

# ボスニア・ヘルツェゴヴィナ国 有償資金協力のための国概況調査

## 最終報告書

JICA LIBRARY



1196208 [1]

平成 21 年 9 月  
(2009 年)

独立行政法人  
国際協力機構 (JICA)

委託先  
有限会社 エクシディア  
株式会社 パデコ



ボスニア・ヘルツェゴヴィナ国  
有償資金協力のための国概況調査

最終報告書

平成 21 年 9 月  
(2009 年)

独立行政法人  
国際協力機構 (JICA)

委託先  
有限会社 エクシディア  
株式会社 パデコ



1196208 [1]

## 目 次

## 要約

|       |                         |      |
|-------|-------------------------|------|
| 第1章   | 政治・社会状況.....            | 1-1  |
| 1.1   | 国内政治・ガバナンス・対外政策.....    | 1-1  |
| 1.1.1 | 歴史的経緯の概略.....           | 1-1  |
| 1.1.2 | 現在の政治体制.....            | 1-1  |
| 1.1.3 | 地方自治体制.....             | 1-5  |
| 1.1.4 | 外交.....                 | 1-6  |
| 1.1.5 | ガバナンス.....              | 1-7  |
| 1.2   | 貧困状況を含む社会状況.....        | 1-10 |
| 1.2.1 | 貧困の状況.....              | 1-10 |
| 1.2.2 | 民族融和の観点からみた政治安定性.....   | 1-13 |
| 第2章   | 国家開発戦略.....             | 2-1  |
| 2.1   | 中期開発戦略.....             | 2-1  |
| 2.2   | 中期公共投資計画.....           | 2-3  |
| 第3章   | マクロ経済・債務負担能力.....       | 3-1  |
| 3.1   | 経済概況.....               | 3-1  |
| 3.1.1 | 経済成長.....               | 3-1  |
| 3.1.2 | 財政運営.....               | 3-2  |
| 3.1.3 | 対外収支および資本収支.....        | 3-4  |
| 3.1.4 | 労働市場.....               | 3-7  |
| 3.1.5 | 金融危機の影響.....            | 3-7  |
| 3.2   | 債務持続可能性分析.....          | 3-7  |
| 3.2.1 | 債務の現状.....              | 3-7  |
| 3.2.2 | 債務持続可能性分析の方法論.....      | 3-8  |
| 3.2.3 | IMF 分析の評価.....          | 3-14 |
| 3.2.4 | IMF 分析の修正.....          | 3-16 |
| 3.2.5 | IMF 対外債務分析の修正.....      | 3-18 |
| 3.2.6 | 代替シナリオによる債務持続可能性分析..... | 3-20 |
| 3.2.7 | 公的債務の持続可能性分析.....       | 3-20 |
| 3.2.8 | 対外債務の持続可能性分析.....       | 3-23 |
| 3.2.9 | 結論.....                 | 3-26 |

|                                    |              |
|------------------------------------|--------------|
| <b>第4章 各国ドナーの動向</b>                | <b>4-1</b>   |
| 4.1 ドナー支援状況の概観                     | 4-1          |
| 4.1.1 概要                           | 4-1          |
| 4.2 日本の支援実績                        | 4-2          |
| 4.2.1 概要                           | 4-2          |
| 4.2.2 ODA 実績                       | 4-2          |
| 4.3 他ドナーの支援実績                      | 4-4          |
| 4.3.1 EU 4-4                       |              |
| 4.3.2 世界銀行                         | 4-5          |
| 4.3.3 欧州開発復興銀行（EBRD）               | 4-6          |
| 4.3.4 米国（米国国際開発庁：USAID）            | 4-7          |
| 4.3.5 その他のドナー                      | 4-8          |
| <b>第5章 主要セクター分析</b>                | <b>5.1-1</b> |
| 5.1 電力セクター                         | 5.1-1        |
| 5.1.1 電力セクターの概況                    | 5.1-1        |
| 5.1.2 開発計画及び主要事業                   | 5.1-6        |
| 5.1.3 電力セクターの主要な課題と今後の有償案件候補       | 5.1-14       |
| 5.2 農業（灌漑）セクター                     | 5.2-1        |
| 5.2.1 農業部門の概況                      | 5.2-1        |
| 5.2.2 RS における灌漑部門の概況               | 5.2-4        |
| 5.2.3 開発計画及び主要事業                   | 5.2-8        |
| 5.2.4 農業（灌漑）セクターの主要な課題と今後の有償案件候補   | 5.2-11       |
| 5.3 民間（中小企業）セクター                   | 5.3-1        |
| 5.3.1 中小企業の概況                      | 5.3-1        |
| 5.3.2 開発計画及び主要事業                   | 5.3-4        |
| 5.3.3 民間（中小企業）セクターの主要な課題と今後の有償案件候補 | 5.3-11       |
| 5.4 運輸セクター                         | 5.4-1        |
| 5.4.1 運輸セクターの概況                    | 5.4-1        |
| 5.4.2 道路                           | 5.4-9        |
| 5.4.3 鉄道                           | 5.4-21       |
| 5.4.4 空港・航空                        | 5.4-25       |
| 5.4.5 港湾・内陸水運                      | 5.4-28       |
| 5.4.6 運輸セクターの主要な課題                 | 5.4-29       |
| 5.4.7 運輸セクターの今後の有償案件候補             | 5.4-33       |
| 5.5 上下水道セクター                       | 5.5-1        |
| 5.5.1 上下水道セクターの概況                  | 5.5-1        |
| 5.5.2 上水道サービスの状況                   | 5.5-2        |
| 5.5.3 サラエボ上下水道                     | 5.5-2        |

|       |                                |        |
|-------|--------------------------------|--------|
| 5.5.4 | 地方上下水道 .....                   | 5.5-7  |
| 5.5.5 | 組織・制度 .....                    | 5.5-10 |
| 5.5.6 | 開発計画 .....                     | 5.5-11 |
| 5.5.7 | プロジェクト .....                   | 5.5-12 |
| 5.5.8 | 上下水道セクターの主要な課題と今後の有償案件候補 ..... | 5.5-14 |
| 5.6   | 観光セクター .....                   | 5.6-1  |
| 5.6.1 | 観光セクターの概況 .....                | 5.6-1  |
| 5.6.2 | 開発計画および主要事業 .....              | 5.6-9  |
| 5.6.3 | 観光セクターの主要な課題 .....             | 5.6-11 |
| 5.6.4 | 観光セクターの今後の有償案件候補 .....         | 5.6-13 |
| 5.7   | 教育セクター .....                   | 5.7-1  |
| 5.7.1 | 教育セクターの概況 .....                | 5.7-1  |
| 5.7.2 | 開発計画および主要事業 .....              | 5.7-15 |
| 5.7.3 | 教育セクターの主要な課題 .....             | 5.7-20 |
| 5.7.4 | 教育セクターの今後の有償案件候補 .....         | 5.7-23 |

## Appendix

## 表

|          |                                                   |        |
|----------|---------------------------------------------------|--------|
| 表 1.1-1  | BiH と周辺国のガバナンス指標 .....                            | 1-8    |
| 表 1.1-2  | BiH と周辺国の汚職指数 (2008 年).....                       | 1-10   |
| 表 1.2-1  | 2007 年度一人当たり GNI (PPP) .....                      | 1-11   |
| 表 1.2-2  | 一人当たり GNI (PPP) の推移 .....                         | 1-11   |
| 表 1.2-3  | 貧困の状況.....                                        | 1-12   |
| 表 1.2-4  | 各貧困層の状況.....                                      | 1-12   |
| 表 2.2-1  | RS の PIP (2009-2011) .....                        | 2-5    |
| 表 2.2-2  | FBiH の PIP (2006-2008) .....                      | 2-6    |
| 表 3.1-1  | ボスニア・ヘルツェゴヴィナ政府財政(2008 年).....                    | 3-3    |
| 表 3.2-1  | ボスニア・ヘルツェゴヴィナ政府の対外債務.....                         | 3-8    |
| 表 3.2-2  | IMF 公的債務持続性分析 2008 年 10 月 Country Report.....     | 3-11   |
| 表 3.2-3  | IMF による対外債務持続可能性分析 2008 年 10 月カントリーレポート .....     | 3-13   |
| 表 3.2-4  | IMF カントリーレポートにおける輸出入の GDP 弾性率の想定 .....            | 3-15   |
| 表 3.2-5  | IMF 公的債務持続性分析 2008 年 10 月 Country Report 修正 ..... | 3-17   |
| 表 3.2-6  | IMF 対外債務持続可能性分析の修正.....                           | 3-19   |
| 表 3.2-7  | ボスニア・ヘルツェゴヴィナ GDP 成長率予測.....                      | 3-20   |
| 表 3.2-8  | 公的債務持続可能性分析 ベースケース .....                          | 3-21   |
| 表 3.2-9  | 公的債務持続可能性分析 GDP 成長率-1.1%のケース.....                 | 3-22   |
| 表 3.2-10 | 対外債務持続可能性分析 ベースケース .....                          | 3-24   |
| 表 3.2-11 | 対外債務持続可能性分析 30%為替ショックのケース .....                   | 3-25   |
| 表 3.2-12 | 債務分析結果要約.....                                     | 3-26   |
| 表 4.1-1  | 主要ドナーの対 BiH 援助総額の推移 .....                         | 4-1    |
| 表 4.2-1  | 日本の対 BiH 年度別・形態別経済協力実績の推移.....                    | 4-3    |
| 表 4.2-2  | 日本の協力分野と実施中案件 .....                               | 4-3    |
| 表 4.3-1  | EBRD による 2007 年 7 月末までの支援実績 .....                 | 4-7    |
| 表 5.1-1  | ボスニア・ヘルツェゴヴィナにおける電力バランス .....                     | 5.1-1  |
| 表 5.1-2  | 主要水力発電設備容量.....                                   | 5.1-2  |
| 表 5.1-3  | 主要火力発電設備容量.....                                   | 5.1-3  |
| 表 5.1-4  | エンティティにおける配電の状況.....                              | 5.1-4  |
| 表 5.1-5  | EP 別送電線総延長 (2003 年時点) .....                       | 5.1-5  |
| 表 5.1-6  | 2007 年時点送電線総延長及び近隣諸国との接続数 .....                   | 5.1-5  |
| 表 5.1-7  | RS の PIP における電力セクタープロジェクト (既資金調達分) .....          | 5.1-12 |
| 表 5.1-8  | RS の PIP における電力セクタープロジェクト (未資金調達分) .....          | 5.1-13 |
| 表 5.1-9  | 2020 年までのプロジェクト投資規模推計.....                        | 5.1-13 |
| 表 5.1-10 | 環境面での追加的投資規模.....                                 | 5.1-15 |
| 表 5.2-1  | GDP に占める農業生産の推移.....                              | 5.2-1  |

|          |                                     |        |
|----------|-------------------------------------|--------|
| 表 5.2-2  | 用途別可耕地面積の推移.....                    | 5.2-1  |
| 表 5.2-3  | 農作物別耕作地面積の推移.....                   | 5.2-2  |
| 表 5.2-4  | 可耕地面積の FBiH・RS 比較.....              | 5.2-2  |
| 表 5.2-5  | 用途別可耕地面積の FBiH・RS 比較.....           | 5.2-2  |
| 表 5.2-6  | 農作物別耕作地面積の FBiH・RS 比較.....          | 5.2-2  |
| 表 5.2-7  | 作物別農業生産高推移.....                     | 5.2-3  |
| 表 5.2-8  | 主要農産品の生産高 FBiH・RS 比較.....           | 5.2-4  |
| 表 5.2-9  | RS における 1991 年までに建設された灌漑システム.....   | 5.2-5  |
| 表 5.2-10 | RS における既存の灌漑システム.....               | 5.2-6  |
| 表 5.2-11 | RS における可耕地面積推移.....                 | 5.2-7  |
| 表 5.2-12 | RS における潜在的灌漑地域.....                 | 5.2-8  |
| 表 5.2-13 | RS における 2017 年までの灌漑開発規模（推計）.....    | 5.2-11 |
| 表 5.3-1  | EU における SME の定義.....                | 5.3-1  |
| 表 5.3-2  | FBiH における SME の定義.....              | 5.3-1  |
| 表 5.3-3  | RS における SME の定義.....                | 5.3-2  |
| 表 5.3-4  | FBiH 及び RS における登録法人数（総数）推移.....     | 5.3-2  |
| 表 5.3-5  | 2007 年における中小企業登録法人数（MOFTER 報告）..... | 5.3-3  |
| 表 5.3-6  | FBiH における SME の企業数推計（2007 年）.....   | 5.3-3  |
| 表 5.3-7  | RS における規模別企業数推移.....                | 5.3-3  |
| 表 5.3-8  | FBiH 及び RS における就業者数推移.....          | 5.3-4  |
| 表 5.3-9  | ビジネスインフラ整備プロジェクト予算規模想定.....         | 5.3-10 |
| 表 5.4-1  | 陸上輸送のシェア.....                       | 5.4-1  |
| 表 5.4-2  | 運輸セクターへの支出（100 万 KM）.....           | 5.4-4  |
| 表 5.4-3  | 道路延長.....                           | 5.4-9  |
| 表 5.4-4  | 周辺国との道路密度の比較.....                   | 5.4-10 |
| 表 5.4-5  | 道路舗装状態.....                         | 5.4-10 |
| 表 5.4-6  | 道路交通の輸送量.....                       | 5.4-11 |
| 表 5.4-7  | 自動車登録数（2007 年）.....                 | 5.4-11 |
| 表 5.4-8  | 交通事故（2007 年）.....                   | 5.4-11 |
| 表 5.4-9  | 各行政レベルの道路行政役割分担.....                | 5.4-15 |
| 表 5.4-10 | 道路種別による道路財源.....                    | 5.4-16 |
| 表 5.4-11 | Corridor Vc の整備状況.....              | 5.4-17 |
| 表 5.4-12 | RS のコンセッションによる高規格道路の整備予定区間.....     | 5.4-19 |
| 表 5.4-13 | 鉄道輸送量.....                          | 5.4-21 |
| 表 5.4-14 | BiH の鉄道インフラの概況.....                 | 5.4-21 |
| 表 5.4-15 | BiH の鉄道インフラの概況.....                 | 5.4-23 |
| 表 5.4-16 | サラエボ空港の旅客・貨物輸送量.....                | 5.4-26 |
| 表 5.4-17 | 空港の滑走路長.....                        | 5.4-26 |
| 表 5.4-18 | 内陸水運航路に関わる欧州条約によるサバ川航路規格.....       | 5.4-29 |

|          |                                               |        |
|----------|-----------------------------------------------|--------|
| 表 5.5-1  | サラエボ上下水道公社—中長期投資計画.....                       | 5.5-6  |
| 表 5.5-2  | ボスニア・ヘルツェゴヴィナ 11 都市の上下水道普及率 .....             | 5.5-8  |
| 表 5.5-3  | ボスニア・ヘルツェゴヴィナ 11 都市の給水人口当たり上水日供給量 .....       | 5.5-8  |
| 表 5.5-4  | ボスニア・ヘルツェゴヴィナ 11 都市の経営効率指標と粗利益率 .....         | 5.5-9  |
| 表 5.5-5  | ボスニア・ヘルツェゴヴィナ 11 都市の水道料金制度 .....              | 5.5-10 |
| 表 5.5-6  | ボスニア・ヘルツェゴヴィナ上下水道セクタープロジェクト進行状況 .....         | 5.5-13 |
| 表 5.6-1  | 南東ヨーロッパの観光・観光業競争力 2008 年の国順位 .....            | 5.6-1  |
| 表 5.6-2  | BiH の観光客数 .....                               | 5.6-2  |
| 表 5.6-3  | 主要国からの観光客数 .....                              | 5.6-2  |
| 表 5.6-4  | 宿泊施設数 .....                                   | 5.6-3  |
| 表 5.7-1  | BiH 及び周辺国の教育支出 (2005 年) .....                 | 5.7-5  |
| 表 5.7-2  | BiH 及び周辺国の教育支出 .....                          | 5.7-5  |
| 表 5.7-3  | BiH 共通コア・カリキュラム週間授業数 .....                    | 5.7-8  |
| 表 5.7-4  | BiH 共通コア・カリキュラム年間授業数 .....                    | 5.7-9  |
| 表 5.7-5  | RS 大学専攻科目分布 .....                             | 5.7-12 |
| 表 5.7-6  | BiH 及び周辺国における 2007 年 TIMSS 結果 (8 年生・算数) ..... | 5.7-12 |
| 表 5.7-7  | BiH 及び周辺国における TIMSS 結果 (8 年生・理科) .....        | 5.7-13 |
| 表 5.7-8  | BiH 及び周辺国の教員一人当たり生徒数 (2003 年) .....           | 5.7-14 |
| 表 5.7-9  | 労働力人口 (15 歳以上) における最終学歴及び性別割合 (2007 年) .....  | 5.7-23 |
| 表 5.7-10 | 教育協力案件候補 (ポテンシャルプロジェクトリスト) .....              | 5.7-25 |

## 図

|         |                                           |      |
|---------|-------------------------------------------|------|
| 図 1.1-1 | 政府機構図 .....                               | 1-3  |
| 図 1.1-2 | 地方行政体制 .....                              | 1-6  |
| 図 1.2-1 | 各貧困層の状況 .....                             | 1-12 |
| 図 3.1-1 | ボスニア・ヘルツェゴヴィナおよびバルカン近隣 4 カ国 GDP 成長率 ..... | 3-1  |
| 図 3.1-2 | 対前年度比賃金上昇率の推移 .....                       | 3-2  |
| 図 3.1-3 | ボスニア・ヘルツェゴヴィナ景気動向指数 .....                 | 3-2  |
| 図 3.1-4 | ボスニア・ヘルツェゴヴィナ経常収支の推移 .....                | 3-4  |
| 図 3.1-5 | ボスニア・ヘルツェゴヴィナ経常収支の推移と内訳 .....             | 3-5  |
| 図 3.1-6 | ボスニア・ヘルツェゴヴィナ金融収支と直接投資収支の推移 .....         | 3-6  |
| 図 3.1-7 | ボスニア・ヘルツェゴヴィナにおける失業率の推移 .....             | 3-7  |
| 図 4.3-1 | EU 支援のセクター別内訳 .....                       | 4-5  |
| 図 4.3-2 | 世界銀行の対 BiH 国援助戦略 .....                    | 4-6  |
| 図 4.3-3 | 世界銀行の対 BiH 実施中案件のポートフォリオ (セクター別) .....    | 4-6  |
| 図 4.3-4 | USAID 支援のセクター別内訳 .....                    | 4-8  |

|          |                                      |        |
|----------|--------------------------------------|--------|
| 図 5.1-1  | 配電の管轄地区.....                         | 5.1-3  |
| 図 5.1-2  | ボスニア・ヘルツェゴヴィナの送電網.....               | 5.1-5  |
| 図 5.2-1  | RS における既存の灌漑システムの所在.....             | 5.2-7  |
| 図 5.4-1  | BiH の主要交通インフラ .....                  | 5.4-2  |
| 図 5.4-2  | BiH 運輸・通信省の組織図 .....                 | 5.4-3  |
| 図 5.4-3  | JICA 運輸交通マスタープランにおける優先整備運輸回廊.....    | 5.4-6  |
| 図 5.4-4  | バルカン地域の主要道路回廊図 .....                 | 5.4-12 |
| 図 5.4-5  | BiH の主要道路網 .....                     | 5.4-13 |
| 図 5.4-6  | BiH の道路行政組織の一覧 .....                 | 5.4-14 |
| 図 5.4-7  | Corridor Vc とその他の高規格道路の整備状況図 .....   | 5.4-17 |
| 図 5.4-8  | 道路リハビリ事業の世界銀行担当区間 .....              | 5.4-20 |
| 図 5.4-9  | バルカン地域の汎欧州鉄道ネットワーク .....             | 5.4-22 |
| 図 5.4-10 | BiH の鉄道路線と建設時からの経過年数 .....           | 5.4-23 |
| 図 5.4-11 | BiH の自然資源と鉄道路線 .....                 | 5.4-24 |
| 図 5.4-12 | 航空行政の組織関係図 .....                     | 5.4-27 |
| 図 5.5-1  | ボスニア・ヘルツェゴヴィナ水道事業のサービス水準に対する認識 ..... | 5.5-2  |
| 図 5.5-2  | サラエボ水道公社配水網の管類構成.....                | 5.5-4  |
| 図 5.5-3  | サラエボ下水道網.....                        | 5.5-5  |
| 図 5.5-4  | サラエボ上水道配水網リハビリ計画.....                | 5.5-7  |
| 図 5.6-1  | BiH の主要観光地と観光資源 .....                | 5.6-3  |
| 図 5.6-2  | BiH と周辺国の主要観光回遊ルート .....             | 5.6-7  |
| 図 5.6-3  | FBiH 環境・観光省 .....                    | 5.6-8  |
| 図 5.6-4  | RS 貿易・観光省 .....                      | 5.6-8  |
| 図 5.7-1  | BiH 教育行政組織図 .....                    | 5.7-2  |
| 図 5.7-2  | FBiH 及び RS エンティティ教育行政組織図 .....       | 5.7-4  |
| 図 5.7-3  | BiH 教育制度 .....                       | 5.7-6  |
| 図 5.7-4  | BiH 教育開発重点分野 .....                   | 5.7-16 |

## 略 語

|       |                                                                                    |                     |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| AFD   | Agence française de Développement                                                  | 仏開発庁                |
| AII   | Adriatic-Ionian Initiative                                                         | アドリア海・イオニア海イニシアティブ  |
| ASG   | Agency for Standards and Grading in Education                                      | 教育基準・格付け機構          |
| BHPRC | BiH Railway Public Cooperation                                                     | BiH 鉄道公社            |
| BiH   | Bosnia and Herzegovina                                                             | ボスニア・ヘルツェゴヴィナ       |
| CARDS | Community Assistance for Reconstruction, Development and Stabilisation             | 再建・民主化・安定化への共同体支援計画 |
| CEB   | Council of Europe Development Bank                                                 | 欧州評議会開発銀行           |
| CEFTA | Central European Free Trade Agreement                                              | 中欧自由貿易協定            |
| CEI   | Central European Initiative                                                        | 中欧イニシアティブ           |
| CIDA  | Canadian International Development Agency                                          | カナダ国際開発庁            |
| CIR   | Center for Information and Recognition of Document in the Area of Higher Education | 高等教育情報リソースセンター      |
| CoE   | Council of Europe                                                                  | 欧州評議会               |
| CPI   | Corruption Perception Index                                                        | 腐敗実感指標              |
| CPS   | Country Partnership Strategy                                                       | 国別パートナーシップ戦略        |
| D/D   | Detailed Design                                                                    | 詳細設計                |
| DFID  | Department for International Development                                           | 英国国際開発省             |
| DOTS  | Directly Observed Treatment, Short Course                                          | 直接監視下短期治療           |
| E/N   | Exchange of Notes                                                                  | 交換公文                |
| EAR   | European Agency for Reconstruction                                                 | 欧州復興機関              |
| EBRD  | European Bank for Reconstruction and Development                                   | 欧州復興開発銀行            |
| EC    | European Commission                                                                | 欧州委員会               |
| ECTS  | European Credit Transfer System                                                    | 欧州単位互換システム          |
| EIA   | Environmental Impact Assessment                                                    | 環境アセスメント            |
| EIB   | European Investment Bank                                                           | 欧州投資銀行              |
| EMIS  | Education Management Information System                                            | 教育管理情報システム          |
| EP    | Elektroprivreda                                                                    | 電力会社                |
| EPA   | Education Policy Alliance                                                          | 教育政策連盟              |
| ETF   | European Training Foundation                                                       | 欧州訓練基金              |
| EU    | European Union                                                                     | 欧州連合                |
| EUPM  | European Union Police Mission                                                      | EU 警察ミッション          |
| F/S   | Feasibility Study                                                                  | 実施可能性調査             |
| FBiH  | Federation of Bosnia and Herzegovina                                               | ボスニア・ヘルツェゴヴィナ連邦     |
| FDI   | Foreign Direct Investment                                                          | 外国直接投資              |

|       |                                                            |                    |
|-------|------------------------------------------------------------|--------------------|
| FERK  | Regulatory Commission for Electricity in FBiH              | 連邦電力監督管理委員会        |
| FIPA  | Foreign Investment Promotion Agency                        | 海外投資促進庁            |
| FMEMI | Federal Ministry of Energy, Mining and Industry            | 連邦エネルギー・鉱工業省       |
| FRY   | Federal Republic of Yugoslavia                             | ユーゴスラビア連邦共和国       |
| FTA   | Free Trade Agreement                                       | 自由貿易協定             |
| GDP   | Gross Domestic Product                                     | 国内総生産              |
| GEF   | Global Environment Facility                                | 地球環境ファシリティ         |
| GFTM  | Global Fund to fight AIDS, Tuberculosis and Malaria        | 世界エイズ・結核・マラリア対策基金  |
| GNI   | Gross National Income                                      | 国民総所得              |
| GRECO | Group of States against Corruption                         | 反腐敗国家グループ          |
| GTZ   | Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit        | 独国開発援助庁            |
| HBS   | Household Budget Survey                                    | 世帯家計調査             |
| HIF   | Health Insurance Fund                                      | 健康保険基金             |
| HJPC  | High Judicial and Prosecutorial Council                    | 高等司法検事委員会          |
| HMIS  | Health Management Information System                       | 保健管理情報システム         |
| HPP   | Hydro Power Plant                                          | 水力発電所              |
| IBRD  | International Bank for Reconstruction and Development      | 国際復興開発銀行           |
| ICSID | International Center for Settlement of Investment Disputes | 国際投資紛争解決センター       |
| ICT   | Information and Communication Technology                   | 情報通信技術             |
| ICTY  | International Criminal Tribunal for the former Yugoslavia  | ユーゴスラビア<br>国際刑事裁判所 |
| IDA   | International Development Association                      | 国際開発協会             |
| IFI   | International Financial Institutions                       | 国際金融機関             |
| IMF   | International Monetary Fund                                | 国際通貨基金             |
| IPA   | Instrument for Pre-Accession Assistance                    | 加盟前支援制度            |
| IPH   | Institute of Public Health                                 | 公衆衛生院              |
| IRI   | International Roughness Index                              | 国際ラフネス指数           |
| ISCED | International Standard Classification of Education         | 国際標準教育分類           |
| ISO   | Independent System Operator                                | 独立システムオペレーター       |
| IT    | Information Technology                                     | 情報技術               |
| JBIC  | Japan Bank for International Cooperation                   | 国際協力銀行             |
| JICA  | Japan International Cooperation Agency                     | 独立行政法人国際協力機構       |
| JTCA  | Japan Transport Cooperation Association                    | 海外運輸協力協会           |
| KfW   | Kreditanstalt für Wiederaufbau (ドイツ語)                      | ドイツ復興金融公庫          |

|        |                                                        |                    |
|--------|--------------------------------------------------------|--------------------|
| KLA    | Kosovo Liberation Army                                 | コソボ解放軍             |
| L/A    | Loan Agreement                                         | 借款契約               |
| LFS    | Labor Force Survey                                     | 労働力調査              |
| LSMS   | Living Standard Measurement Study                      | 生活水準指標調査           |
| MAFW   | Ministry of Agriculture, Forestry and Water Management | 農業森林水資源省           |
| MARRI  | Migration Asylum, Refugees Regional Initiative         | 移民、避難民、難民地域イニシアティブ |
| MBA    | Master of Business Administration                      | 経営学修士              |
| MDG    | Millennium Development Goals                           | ミレニアム開発目標          |
| MEEDRS | Ministry of Economy, Energy and Development of RS      | 共和国経済・エネルギー開発省     |
| MIGA   | Multilateral Investment Guarantee Agency               | 多国間投資保証機関          |
| MOAFWM | Ministry of Agriculture, Forestry and Water Management | 農・林業及び水利管理省        |
| MOAWMF | Ministry of Agriculture, Water-Management and Forestry | 農業、水利管理及び林業省       |
| MOFTER | Ministry of Foreign Trade and Economic Relations       | 海外貿易経済関係省          |
| MOTC   | Ministry of Transport and Communication                | 運輸・通信省             |
| MP     | Master Plan                                            | マスタープラン            |
| MTEF   | Mid-Term Expenditure Framework                         | 中期支出枠組             |
| NATO   | North Atlantic Treaty Organization                     | 北大西洋条約機構           |
| NER    | Net Enrollment Ratio                                   | 純就学率               |
| NGO    | Non-Governmental Organizations                         | 非政府組織              |
| ODA    | Official Development Assistance                        | 政府開発援助             |
| OECD   | Organization for Economic Co-operation and Development | 経済協力開発機構           |
| OHR    | Office of High Representatives                         | 上級代表事務局            |
| OSCE   | Organization for Security and Cooperation in Europe    | 欧州安全保障協力機構         |
| PfP    | Partnership for Peace                                  | 平和のためのパートナーシップ     |
| PIFC   | Public Internal Financial Control                      | 公共財政管理             |
| PIP    | Public Investment Program                              | 公共投資計画             |
| PISA   | Programme for International Student Assessment         | 生徒の学習到達度調査         |
| PPP    | Private Public Partnership                             | 官民連携               |
| PPP    | Purchasing Power Parity                                | 購買力平価              |
| PRS    | Poverty Reduction Strategy                             | 貧困削減戦略             |

|       |                                                       |                  |
|-------|-------------------------------------------------------|------------------|
| PRSP  | Poverty Reduction Strategy Paper                      | 貧困削減戦略ペーパー       |
| REBIS | Regional Balkans Infrastructure Study                 | バルカン地域インフラ調査     |
| RERS  | Regulatory Commission for Energy of the RS            | 共和国エネルギー監督管理委員会  |
| RS    | Republika Srpska                                      | スルプスカ共和国         |
| SAA   | Stabilisation and Association Agreement               | 安定化・連合協定         |
| SAA   | Standards and Assessment Agency                       | (教育) 基準・評価局      |
| SAP   | Stabilisation and Association Process                 | 安定化・連合プロセス       |
| SAPI  | The Stability Pact Anti-Corruption Initiative         | 汚職防止のための安定協定     |
| SDC   | Swiss Agency for Development and Cooperation          | スイス開発協力機構        |
| SECI  | Southeast European Cooperative Initiative             | 南東欧協カイニシアティブ     |
| SECO  | State Secretariat for Economic Affairs                | スイス連邦経済省経済事務局    |
| SEECF | South East European Co-operation Process              | 南東欧協力プロセス        |
| SERC  | State Electricity Regulatory Commission               | 国家電力監督管理委員会      |
| SFOR  | Stabilisation Force                                   | 和平安定化部隊          |
| SFRY  | Socialist Federation of Republic of Yugoslavia        | ユーゴスラビア社会主義連邦共和国 |
| SLSP  | Survey on Living Standard of the Population           | 国民生活水準調査         |
| SME   | Small and Medium-sized Enterprises                    | 中小企業             |
| TA    | Technical Assistance                                  | 技術協力             |
| TIMSS | Trends in International Mathematics and Science Study | 国際数学・理科教育調査      |
| TIR   | Trans-ports Internationaux Routiers                   | 国際貨物運送           |
| TIRS  | Transport Infrastructure Regional Study               | 地域交通インフラ調査       |
| TPP   | Thermal Power Plant                                   | 火力発電所            |
| UDI   | Unilateral Declaration of Independence                | 一方的な独立宣言         |
| UNDP  | United Nations Development Programme                  | 国連開発計画           |
| UNEP  | United Nations Environment Programme                  | 国連環境計画           |
| UNMIK | United Nations Mission in Kosovo                      | 国連コソボ暫定統治ミッション   |
| USAID | United States Agency for International Development    | 米国国際開発庁          |
| USI   | Unit for Statistics and Informatics                   | 統計情報部            |
| VAT   | Value Added Tax                                       | 付加価値税            |
| WB    | World Bank Group                                      | 世界銀行 (世銀)        |
| WHO   | World Health Organization                             | 世界保健機構           |
| WTO   | World Trade Organization                              | 世界貿易機関           |
| ZBH   | Bosnia and Herzegovina Railways                       | FBiH 鉄道公社        |
| ZRS   | The Republic Srpska Railway                           | RS 鉄道公社          |

## 概況

|            |   |                                                                                                                                            |
|------------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ◆面         | 積 | 約 51,000 平方キロメートル（およそ九州の 3 分の 2）                                                                                                           |
| ◆地         | 理 | バルカン半島西部に位置し、北、西、南はクロアチアに囲まれており、東部はセルビア、南東部はモンテネグロと接している。                                                                                  |
| ◆人         | 口 | 3.8 百万人（1991 年以後国勢調査が実施されていないため推計値）<br>（FBiH: 2.33 百万人、RS: 1.44 百万人）                                                                       |
| ◆首         | 都 | Sarajevo（サラエボ）：526 千人（1991 年国勢調査）                                                                                                          |
| ◆その他の要都市   |   | Banja Luka（バニャルカ）：195 千人、Zenica（ゼニツァ）：146 千人（1991 年の参考値）、Tuzla（トゥズラ）：132 千人（1991 年国勢調査）                                                    |
| ◆地方行政制度    |   | ボスニア・ヘルツェゴヴィナ連邦とスルプスカ共和国の 2 つの高度な自治権を持ったエンティティが存在する。両エンティティの下にはそれぞれ 79、63 のミュニシパリティがあり、連邦側のみ 10 のカントン（県）が存在する。またいずれのエンティティに属さないブルチコ行政区がある。 |
| ◆民         | 族 | ボスニアック（ムスリム）系（44%）、セルビア系（33%）、クロアチア系（17%）（1991 年国勢調査）                                                                                      |
| ◆宗         | 教 | イスラム教、セルビア正教、キリスト教（カトリック）                                                                                                                  |
| ◆気         | 候 | 大陸性気候、地中海性気候                                                                                                                               |
| ◆主 要 言 語   |   | ボスニア語、セルビア語、クロアチア語                                                                                                                         |
| ◆政         | 体 | 複数政党制に基づく共和制                                                                                                                               |
| ◆元         | 首 | 3 主要民族の代表から成る大統領評議会議長（8 ヶ月毎の輪番制で 2009 年 7 月現在セルビア系のラドマノビッチ議長）                                                                              |
| ◆議         | 会 | 2 院制（代議院（下院）42 名、民族院（上院）15 名）                                                                                                              |
| ◆政         | 府 | 閣僚評議会が政府として機能している。首相に当たる閣僚評議会議長は 2009 年 7 月現在ニコラ・シュピリッチ氏                                                                                   |
| ◆主 要 産 業   |   | 木材業、鉱業、繊維業、電力                                                                                                                              |
| ◆G D P     |   | 147 億万 US ドル（2007 年）                                                                                                                       |
| ◆一人当たり GDP |   | 3,802 ドル（2007 年）                                                                                                                           |
| ◆経 済 成 長 率 |   | 6.0%（2007 年）                                                                                                                               |
| ◆物 価 上 昇 率 |   | 1.5%（2007 年）                                                                                                                               |
| ◆失 業 率     |   | 29.0%（2007 年）                                                                                                                              |
| ◆総 貿 易 額   |   | 101.42 億ユーロ（うち輸出 30.36 億ユーロ、輸入 71.06 億ユーロ）（2007 年）                                                                                         |
| ◆主要貿易品目    |   | 輸出：衣服、鉄・鋼鉄、石油・石油製品、たばこ、農産物（野菜・果物）<br>輸入：鉄・鋼鉄、石油・石油製品、乗用車部品、繊維等                                                                             |
| ◆主要貿易相手国   |   | 輸出：クロアチア(18%)、イタリア(13%)、ドイツ(13%)、セルビア(12%)<br>輸入：クロアチア(18%)、ドイツ(13%)、セルビア(9%)、イタリア(9%)                                                     |
| ◆計 測 単 位   |   | メートル法                                                                                                                                      |
| ◆通 貨       |   | KM(兌換マルク) 1EUR=1.95583KM に固定                                                                                                               |
| ◆会 計 年 度   |   | 1 月 1 日から 12 月 31 日                                                                                                                        |
| ◆D A C 分 類 |   | 低中所得国                                                                                                                                      |
| ◆世界銀行融資対象  |   | IBRD 融資適格国 iii/低中所得国                                                                                                                       |

## ボスニア・ヘルツェゴヴィナ地図



出典：United Nations Cartographic Section

## 要 約

### 1. 政治・社会状況

ボスニア・ヘルツェゴヴィナ（以下、BiH）は多くの民族・宗教が入り混じるバルカン半島西部に位置する国家である。1946 年以降はユーゴスラビア連邦の構成国の一つであったが、1990 年から始まったユーゴスラビア解体により、ユーゴスラビア連邦への帰属志向が強いセルビア系住民と、独立志向のボスニアック（ムスリム）系・クロアチア系住民間の対立が表面化し、1992 年から 4 年間に渡る紛争が発生した。

95 年に停戦が実現し、和平協定（デイトン合意）によって国内をボスニアック（ムスリム）系とクロアチア系民族で構成されるボスニア・ヘルツェゴヴィナ連邦（以下 FBiH）とセルビア系民族で構成されるスルブスカ共和国（以下 RS）の 2 つの高度な自治権を有すエンティティに分割され、その後国際社会による支援によって本格的な復興プロセスが開始された。紛争から 14 年が経過した現在は、紛争で破壊されたインフラ等の復旧・復興は一通りの目処が付き、開発課題としては今後の経済成長に主眼が移っている。

このような経緯から政治体制は非常に複雑である。BiH に加え 2 つのエンティティが政府を持っている。いわゆる行政機能はエンティティが持っており、BiH は対外交渉や政策策定などの業務に限定されている。さらに FBiH 側はカントンと呼ばれる 10 の県が存在し、それらがそれぞれ政府を持っており権限も大きい。加えて、両エンティティに属さないブルチコ行政区も存在する。これらの複雑な行政機構による非効率性はさかんに指摘されている。地方自治体としては両エンティティともにミュニシパリティを持っている。

現在 BiH における最大の課題の一つが EU への統合であり、2008 年には安定化・連合協定（SAA : Stabilisation Association Agreement）を EU との間で調印して統合に向け進展している。BiH はこれに基づき BiH レベル、エンティティレベルにて行政改革や EU 法体系への統合などを進めている。現在、実施されている行政・制度改革で主なものは、憲法改正、警察の統合、行政組織改革、汚職防止、司法改革などである。

BiH の貧困状況については、2007 年時点の BiH の貧困ライン（世帯の支出額の中央値の 60%）の設定によれば、貧困世帯率（貧困ライン未満の世帯の割合）は 18.4%であり、推定貧困世帯数は約 194,000 世帯である。

### 2. 国家開発戦略

中期開発戦略（MTDS : Medium Term Development Strategy - PRSP (2004-2007)）が BiH の最上位に位置する国家開発計画として 2004 年に公表された。次期中期開発計画として、Country Development Strategy 2013（国家開発戦略）の策定を行っているが、2009 年 5 月現在はまだ準備中である。

MTDS は次の 3 項目をゴールとして掲げている。すなわち、(1) 持続的でバランスの取れた経済開発の実現、(2) 貧困削減、(3) EU への統合促進である。このゴールに向けて必要な施策として挙げられているのが、改革を実施するための合意形成、マクロ経済の安定性維持、財政改革の実施、輸出型産業の成長支援、行政改革の実施、社会福祉支援制度の構築、セクター改革（特

に、教育、電力市場自由化、郵便・通信セクターの自由化、農業生産に対する更なる支援の確保)、SAA の履行、WTO への正式加盟である。

### 3. マクロ経済・債務負担能力

ボスニア・ヘルツェゴヴィナは近年のめざましい経済成長を達成し、失業率の低下と賃金の上昇から更に消費の伸張と景気の好循環から順調な発展を遂げるようになった。しかしながら、世界同時不況の波はボスニア・ヘルツェゴヴィナも巻き込み、政府の財政は急に苦しくなり、2008 年に返済を終えた IMF から、2009 年 7 月、再びスタンバイアレンジメント 15 億 7000 万 US ドルを受け入れ、政府は予算の再編成に苦慮する事態になっている。2008 年度末でのボスニア・ヘルツェゴヴィナ政府の対外債務は 4 億 1,930 万 KM で、30%はユーロ建てであり、12%が US ドル建てである。公的債務については、2008 年の GDP 比率 27%が IMF の分析では債務は収束せずに発散して 2013 年には GDP 比率 38%になる。これに現実の値と IMF の計上漏れの項目を追加すると 2013 年をピークに収束していく。IMF・WEO (World Economic Outlook) の GDP 成長率予測をもとにした調査団シナリオ(IMF 予測よりもかなり悲観的なシナリオ)では、公的債務は 2011 年の 31.8%をピークに収束に向かう予測となる。しかしながら、将来の GDP 成長率を過去の標準偏差分だけ下げた悲観シナリオでは債務は発散して 2018 年には 4 割を超えてしまう。GDP 成長率が若干、下方にぶれるだけで債務は監理不能に陥る可能性が有ることを示しているが、政府が硬直した財政方針をとるのでなく、景気の波を相殺するような健全な経営ができれば、債務は社会的な痛みなしに監理可能な範囲である。

対外債務は 2008 年の GDP 比率 51%から IMF のオリジナル分析では 2013 年に 38%に収束するが、基本的に入力ミスがあり、ミスを修正すると、2013 年に 58.8%まで上昇する。調査団のベースラインシナリオでは対外債務の状況はより悪化し、ピーク GDP 予想に基づくもので、この場合には債務のピークは 2012 年の 67.9%となる。30%の為替下落シナリオでは債務のピークは 83.3%まで高まるが、その後は収束し、2018 年に 44.7%となる。対外債務分析でもボスニア・ヘルツェゴヴィナの債務は悲観的なシナリオでも管理可能という結論に達する。不況の現在ではより景気活性化のための投資が求められ、そのためにはグラントエレメントの高い円借款のような対外債務が望まれている。

### 4. 各国ドナーの動向

デイトン合意後、国際社会より戦災復興支援が本格的に始まり、多額の援助の下で復興は大幅に進んだ。2000 年代に入り復興活動が収束に向かうにつれ、援助総額は減少傾向である。2007 年の援助総計額は約 4 億 5,000 万 US ドルであり、うち二国間援助が 2 億 9,000 万 US ドル (6 割強)、多国間援助が 1 億 3,000 万 US ドル (4 割弱)である。主要ドナーは、多国間援助機関は EU (EC)、世界銀行、EBRD、二国間ではアメリカ (USAID)、スウェーデン、ドイツ、オランダ、オーストリア、日本である。

BiH の発展と安定は西バルカン地域全体の平和と安定にきわめて重要であり、日本の国際協力の重点課題の一つである「平和の構築」の観点からも日本が支援する意義は大きい。BiH のニーズおよび裨益効果、ならびに日本の比較優位分野を考慮した上で、市場経済化支援、環境分野支援、平和定着支援の分野にて支援を行うこととしている。日本は 1996 年より ODA を開始し、無

償資金協力と技術協力を中心に援助を実施している。有償資金協力（円借款）については、1998年に「緊急電力整備事業」として41.1億円を融資した。さらに2009年6月に「ウグレヴィツク火力発電所排煙脱煙装置建設事業」の事前通報をおこなっている。

有償資金協力分野の主要ドナーは世界銀行とEBRDである。世界銀行は、民間主導の成長およびヨーロッパへの統合のための環境改善、政府支出の改善と公共サービスの改善、の2つの柱に重点を置くとしている。第一の柱に関しては、交通・電力を中心としたインフラ整備や投資・ビジネス環境の改善、第二の柱に関しては社会保障制度や生活環境の改善のための支援に重点が置かれている。

EBRDはインフラ、とりわけ交通インフラの分野において、多額の有償資金協力の実績がある。戦略としては、構造・制度改革支援、地域統合とEUへの加盟促進、民営化とともに民間セクター発展に重点を置くとしている。

## 5. 主要セクター分析

### 5.1 電力セクター

2007年におけるボスニア・ヘルツェゴヴィナの総発電量は12,161GWhで、電源構成は、火力66%、水力33%、小規模プラント1.5%となっている。ネットの消費電力は10,030.4GWhである。電力輸出は2,608.9GWh、輸入が1,995.5GWhである。総設備容量は、2008年現在、3,295MW（火力1,206MW、水力2,089MW）である。

開発計画については、BiHレベルで統合されたものではなく、FBiH側では、2008年に「Strategic Plan and Program for Development Program of Energy Sector of FBiH (SPP)」が公開されており、2010年までの短期的計画、2020年までの中期戦略、2030年までの長期の展望を示している。また、RS側は、「Development Program of the Republic of Srpska 2007-2010」があり、その中でエネルギーについて2010年までの計画が示されている。RSのPIP（公共投資計画）を参考にすると、2009年から2011年にかけて世界銀行の支援プロジェクト（Power 4）による再生・再建を中心に進むことが分かる。また、水力・火力共に新規の設備建設に対する関心が高い。

ボスニア・ヘルツェゴヴィナの電力セクターの課題は、BiHレベルでの統合された管理体制が脆弱で政策・戦略等に関してもエンティティ中心となっている点、設備の老朽化に加え設備運営・維持管理の未整備である点、コンセッションなど投資誘致体制の整備が遅れている点といえる。産業としてのまとまりを確保していくこと、設備の運営・維持管理等ソフト面の充実を図るための技術を提供していくこと、コンセッション制度の整備をしていくことが、支援をしていく上での重要な視点である。

### 5.2 農業（灌漑）セクター

ボスニア・ヘルツェゴヴィナの農業生産額は、2007年には約12億ドルでGDPの約8%の規模になっている。国土面積は、51,209Km<sup>2</sup>（512万ha）で、2007年の耕作可能地面積は153万ha、この内、耕作地面積は99万6,000haである。

灌漑に関しては、BiHレベルで統合された報告書、戦略・計画に係る文書等はない。しかし、RSでは、「RSにおける水利開発に係る包括的な枠組み計画（Framework plan on the Republic of Srpska water management development, 2006）」があり、これに基づき、2008年に、灌漑に特化した

報告書「Study on Sustainable Development of Irrigation Areas on the Republic of Srpska Territory, Institute for Water Management Ltd. Bijeljina」がまとめられている。

RSにおける、既存の灌漑システム区画は全体で7,262ha、RSの可耕地面積827,000haの0.9%で、実際に機能しているのはこの内1,700ha分であり、機能しているシステムの灌漑範囲は可耕地面積の0.2%に過ぎない。灌漑の必要とされる優先度の高い農地候補の総面積は131,354haで、今後2017年までに年間500ha規模で既存システムの再生をはかり、年間4,500ha規模で新規システムを構築し、50,000haの灌漑区画を完成させるとしている。

灌漑セクターの主要な課題は、灌漑設備自体の老朽化、政策・戦略（対応）の遅れ、の2点である。設備面の開発計画だけが先行するのではなく、運営面でも制度整備等に係る戦略・計画の策定が重要である。また、今後の農業自体が、高付加価値の農作物へシフトしていくとすれば、これに呼応した灌漑のあり方という視点も求められる。

### 5.3 民間（中小企業）セクター

中小企業（SME）に関しては、BiHレベルで統一基準がないこともあり、正確なデータはない。統計局の数値では、企業総数は59,366社（2007年）だが、MOFTER（Ministry of Foreign Trade and Economic Relations）の報告ではSMEの数を161,295社としている。

戦略に関しては、FBiH及びRSが独自に戦略文書を策定している。FBiHは、2008年12月に2009-2012年期間のSME戦略「Development of Small and Medium-sized Enterprises in the Federation of Bosnia and Herzegovina」を、RSでは、2007年6月に2006-2010年期間のSME戦略「Strategy on Development of Small and Medium Enterprises in the Republic of Srpska for the period 2006-2010」をそれぞれ発表している。BiHレベルでは、2009年1月に、2009-2011年期間の戦略文書（Final Draft, Strategy for the Development of Small and Medium Enterprises in Bosnia and Herzegovina 2009-2011）がMOFTERから案として発表され現在検討されている。

中小企業セクターにおける基本的な課題は、BiHレベルとしての包括的な戦略とこれに基づく制度整備がされていないという点である。また、個別の課題としては、登録手続き、労働者保護、裁判制度、資金調達等に制度整備が求められている。これら課題に対しては、それぞれの局面でそれぞれのニーズに対応した個々の措置・対策を検討する必要がある。現段階では、基本的なビジネス環境を整備改善することを優先し、技術支援を中心とした支援が期待される。

### 5.4 運輸セクター

紛争によるインフラ被害と国内外の経済活動の低下により交通需要は急激に落ち込んだが、近年の交通需要は増加傾向にある。道路・鉄道・空港を始めとする主要交通インフラの紛争による被害の復旧はほぼ終了しており、現在は高規格道路の整備といった将来の経済開発に主眼が移っており、中期開発戦略でも重点セクターとして位置づけられている。

運輸セクターは道路、鉄道、空運、水運の4つの交通モードで構成されている。欧州運輸回廊網であるCorridor VcがBiH北部のSamacからサラエボを経由してモスタル、クロアチアのPloce港へとBiHを南北に縦貫しており、国内での最重要回廊である。Corridor Vcは道路と鉄道の両モードが存在する。

道路はCorridor VcやBanja Luka - Doboj間の高規格道路整備が最優先事業として順次進められ

ている。またその他の幹線道路の改善計画もある。鉄道は近代化が遅れており輸送量は増加していない。BiH は港湾を持っていないが、その代わりアドリア海に面するクロアチアの Ploce 港が実質的な BiH の貨物港として機能している。北部クロアチア国境を流れるサバ川はドナウ川に接続する国際河川であり、河川港湾が存在するが、紛争後輸送量は激減している。空港はサラエボ、バニャルカ、モスタル、Tuzla に存在するが、サラエボ以外は非常に便数が少なく、事実上サラエボが唯一の国際空港である。

BiH、エンティティ、カントンなどの多層の行政機構と役割分担の複雑さから案件形成や事業実施に際しては非効率性が見受けられる。そのような中で、BiH 運輸・通信省が策定を予定している運輸インフラアクションプランは BiH レベルで今後の優先案件を定めプレ F/S を実施するものであり、将来的な有償資金協力にもつながる可能性のある支援案件候補が提起されよう。基本的に、道路整備の必要性は高い。Corridor Vc のモスタル以南、Doboj-Zenica 間整備は有償案件候補である。さらに、高規格道路以外の幹線道路改善やバイパス整備も必要性が高い区間については有償案件として有望である。

## 5.5 上下水道セクター

ボスニア・ヘルツェゴヴィナの水道サービスは 130 の都市水道事業により行われている。水道の普及率は FBiH では 68%、RS では 60%とみられている。国全体では、約 400 万人の人口の内、140 万人（35%）が公共水道サービスへのアクセスがないとされている。下水サービスについては国全体の世帯の内 42%が公的な下水サービスへのアクセスがある。

上下水道事業におけるバルカン一帯共通の問題点は、高い無収水、その中でも高い漏水率、非効率的な事業経営を行なっていることである。通常、事業経営は市が管轄する公営の上下水道会社が担当しており、料金設定は、事業採算性を無視した政治的配慮で行なわれることも少なくない。経営は慢性的な赤字に苦しめられ、苦肉の策として、定期的に必要なメンテナンスを省略することでコストダウンをするという方法をとっている。その結果として配水網を中心として老朽化が顕著となっており、それがまた高い漏水につながるという悪循環に陥っている。

解決策としては配水網を一挙にリハビリし、漏水を下げコストダウンを達成するとともに、住民の意識改善と経営透明性の確保により、より合理的な経営に移行することである。

下水道について言えば、比較的高い下水道網への接続率を達成しているが、収集した下水を浄化処理しているわけではなく、そのまま河川に垂れ流しているのが現状である。現在の経済状況、各事業会社の経営状況を見ると、直ちに下水処理場の建設に取りかけられる状況にはなく、まずは上水道事業の経営基盤の立て直しから次のステップとしての下水道処理施設というアプローチが妥当であると判断される。

将来のプロジェクトとして最も有望であるのはサラエボ上下水道公社の水道ネットワークのリハビリである。その際にはメンテナンス、資産台帳管理、自動モニタリング、住民意識向上のための CR (Customer Relation) など近代的な経営手法も取り入れて経営全般を向上させるための TA も重要な要素である。第 2 フェーズとしては JICA で F/S を行なった下水道処理プラント復旧の実施が視野には行ってくるであろう。下水道分野は上水道に比べると緊急性が一般に低いが、クロアチアとの国境都市である Trebinje 市の場合には下水処理場整備は環境保全と言うだけでなく、地域の平和構築という観点からも重要な意義を持っており、観光開発の意味からも重要である。

また Lake Bocac は 30 万人の飲料水の為の貯水用人工湖であるが、Knezvo 市と Mrkonjic Grad 市の排水が流れ込んで水汚染を引き起こしている。従って、この 2 都市の下水処理場整備は緊急性が高い。

## 5.6 観光セクター

BiH は豊かな観光資源を持ち、観光産業のポテンシャルは高いと考えられている。サラエボやモスタルの歴史的町並み、山岳地帯や湖、川の自然風景のみならず、スパリゾート、エコツーリズム、農村滞在型観光、スキー、ハンティングや釣り、ラフティングといったアウトドアスポーツなど、多種多様な観光資源を持っている。紛争前の 1984 年には冬季サラエボオリンピックを開催した。世界遺産にはモスタルの歴史的景観と Visegrad の橋の 2 つが指定されている。

紛争によって観光地としてのイメージは破壊され、長らく観光産業は低迷していたが、ここ数年の世界的な好景気により観光客は増加傾向にある。特に隣国クロアチアが観光立国として成功しアドリア海沿いに多くの観光客が来ていることで、隣接する BiH の観光地への訪問客も増加している。

これらの状況に鑑み、観光は成長産業として期待されているセクターであるが、その成熟度は低い。主な課題としては、観光サイトの整備不足、道路・水道など基本インフラの不足、廃棄物処理などの環境対策、人材不足、統計の不足、実施能力の弱さ、近隣諸国との連携不足と競合などである。

現時点では観光セクターに資する有償案件候補としては、周辺インフラ整備、特に農村観光開発に必要な地方水道整備は便益があると考えられる。また技術協力としてボスニア・ヘルツェゴヴィナとアドリア海沿いの国際回廊観光開発や、ドリナ川周辺の観光開発の実施支援が考えられる。これらの案件を通じた将来の有償案件発掘の可能性もある。

## 5.7 教育セクター

和平後 14 年が経過し、BiH 教育セクターへの援助は、戦後復興支援から経済基盤確立の支援に重点を移行してきた。和平直後から 2000 年初頭にかけて世界銀行などを中心とした国際機関の援助ならびに欧米諸国の二国間協力により初等教育施設の復興支援が進められ、初等学校の改修・復旧活動、教科書や教材の配布などが行われた。他方、その間もボスニアック、クロアチア、セルビアの国家構成 3 民族が独自の教育カリキュラムを使用するなど民族主義的かつ排他的な教育が続けられ、問題視された。その為教育制度の国家統一を目標に 2002 年より OSCE (Organization for Security and Cooperation in Europe) が中心となって教育制度の統合に着手し、初中等教育法的枠組み、共通コア・カリキュラムの導入が決定された。さらに高等教育や職業教育についても法的枠組みが制定され、教育セクターの政策、法制度は徐々に整備されつつある。

しかし教育現場では多くの課題が山積している。カリキュラムは現場では依然民族別であり、統一の必要がある。一つの学校の中で民族ごとに学級が異なる事例の改善、ロマ族など少数民族への配慮、地方部での教育用建物・施設・備品・実験器具などの改善・整備、教師の能力向上、学校へのアクセス確保、IT など産業ニーズにあった教育分野の設立、ビジネスセンター整備などが課題として挙げられた。有償案件としては、地方部の学校建設、地方部の水道整備、IT 学部 の設立、ビジネスセンター設立が候補として挙げられる。

## 第1章 政治・社会状況

### 1.1 国内政治・ガバナンス・对外政策

#### 1.1.1 歴史的経緯の概略

ボスニア・ヘルツェゴヴィナ（以下、BiH）は多くの民族・宗教が入り混じるバルカン半島の地政学的な影響により、古代より様々な国の支配下に置かれてきた歴史を持つ。中世以降はオスマン帝国とオーストリア帝国の支配を受けた後、1946年にユーゴスラビア連邦の構成国の一つとして「ボスニア・ヘルツェゴヴィナ社会主義共和国」が設置された。しかし1990年から始まったユーゴスラビア解体により、スロベニア・クロアチア・マケドニア共和国が独立すると、ユーゴスラビア連邦への帰属志向が強いセルビア系住民と、独立志向のボスニアック（ムスリム）系・クロアチア系住民間の対立が表面化し、1992年にセルビア系住民がボイコットする中で実施された国民投票により独立を宣言すると、4年間に渡る紛争に突入した。

紛争によって当時の人口440万人のうち25万人以上が犠牲となり、200万人以上の難民が発生した。NATOの軍事介入を経てようやく95年に停戦が実現し、和平協定である Dayton 合意が成立した。Dayton 合意の概要は、BiH を単一国家として存続させ、国内をボスニアック（ムスリム）系とクロアチア系民族で構成されるボスニア・ヘルツェゴヴィナ連邦（以下 FBiH）とセルビア系民族で構成されるスルプスカ共和国（以下 RS）の2つの高度な自治権を有すエンティティに分割する等が合意された。我が国は本合意を受け、96年に BiH の国家承認を行っている。

Dayton 合意後に、国際社会による支援によって本格的な復興プロセスが開始された。和平合意に基づき、55の国と機関で構成された和平履行評議会（PIC: Peace Implementation Council）が設立され、その下で、民生面の執行機関として上級代表事務局（OHR: Office of High Representative）と、平和維持活動を行う NATO が中心となった平和安定化部隊（SFOR: Stabilization Force）が和平プロセスの監視を担うこととなった。平和安定化部隊は、2004年に欧州連合部隊（EUFOR: European Union Force）に引継ぎ、近年は徐々に規模を縮小している。治安維持回復は一定の成果を示したものの、各民族の利害の対立により政治的な混乱が続いたため、上級代表事務局は、大統領の解任権までを持つ強力な権限を有することとなり<sup>1</sup>、OHR の強権の下、和平推進が遂行された。

その後の和平プロセスの進展により、上級代表事務局は縮小、閉鎖の方向が打ち出されており、EU 特別代表事務所（EUSR: European Union Special Representative）に移管する計画である。ただし閉鎖の条件である政治・行政改革が進んでおらず、閉鎖は延期となっている。

#### 1.1.2 現在の政治体制<sup>2</sup>

##### 1) 概要

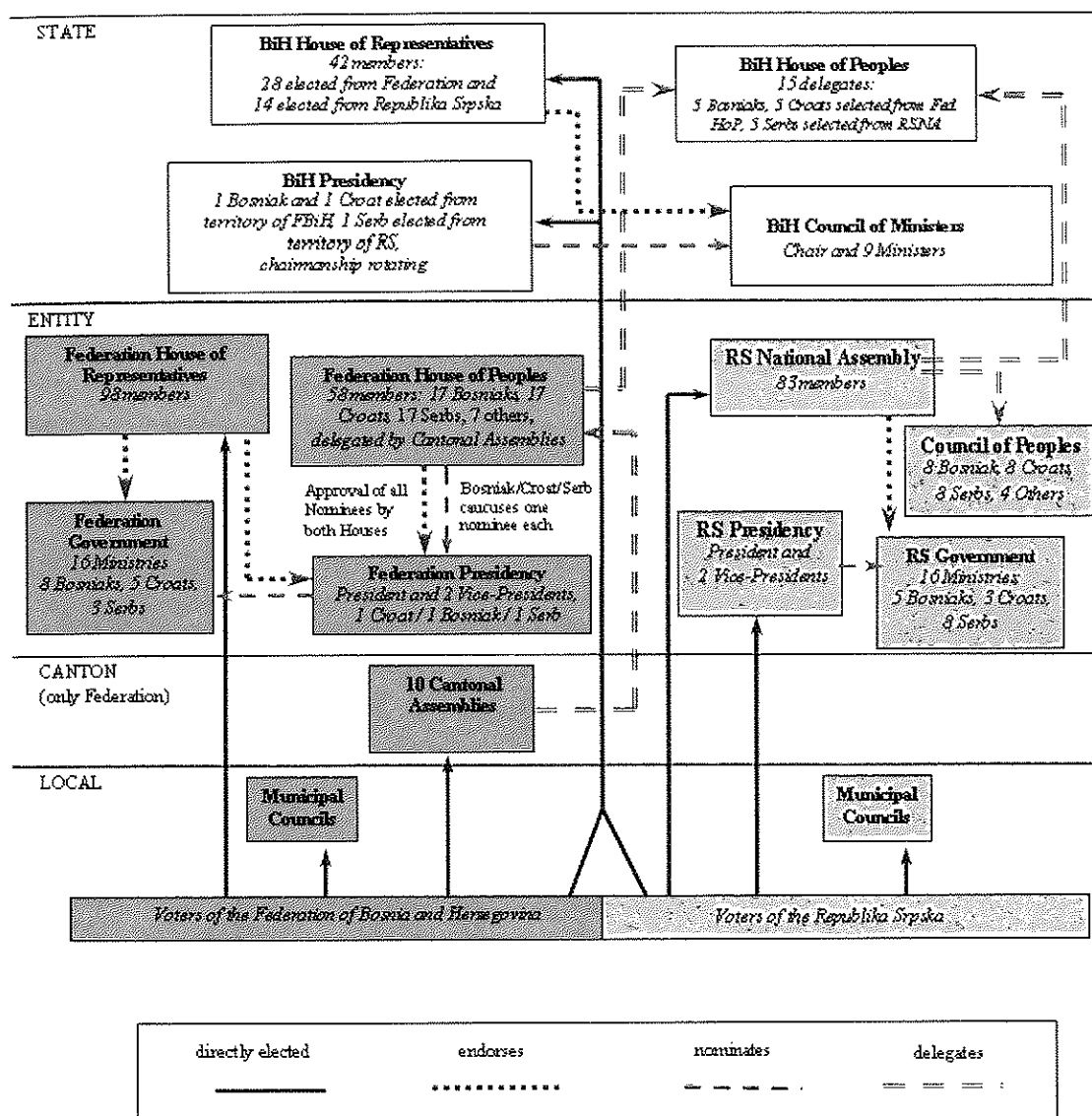
BiH の政治体制は非常に複雑である。図 1.1-1 が示すように国（BiH: Bosnia i Herzegovina (State

<sup>1</sup> 1997年12月の和平履行評議会のボン会合で決定されたことから、「ボン・パワー」と呼ばれる。

<sup>2</sup> この節の既述は在ボスニア・ヘルツェゴヴィナ日本大使館ホームページ ([http://www.bosnia.emb-japan.go.jp/Ja/Bosnia\\_Info/index.html](http://www.bosnia.emb-japan.go.jp/Ja/Bosnia_Info/index.html)) を参考にした

と呼ばれる)) の下にボスニア・ヘルツェゴヴィナ連邦 (以下 FBiH) とスルブスカ共和国(以下 RS)の 2 つのエンティティが存在する。またどちらのエンティティにも属さないブルチコ行政区がある。

政体は複数政党制に基づく共和制であり、国家元首は直接選挙で選ばれた 3 主要民族の代表から成る大統領評議会の議長が担当する。議長は 3 主要民族代表の 8 ヶ月ごとの輪番制であり、2009 年 4 月現在の大統領評議会議長は 2006 年の選挙で選出されたセルビア系の Nebojša Radmanović 氏である。議会は 2 院制であり、下院 (BiH House of Representatives) は 42 名おり、FBiH から 28 名、RS から 14 名選出される。上院 (BiH House of People) は 2 つのエンティティの議員から選出された 15 名で構成され、主要 3 民族からそれぞれ 5 名の議員で構成される。BiH は、閣僚評議会が内閣の役割を果たしており、首相 (閣僚評議会議長) と 9 名の大臣の計 10 名で構成され、大統領の指名と下院の承認により選出される。一方、2 つのエンティティにもそれぞれ大統領、内閣、議会が存在し、さらに FBiH のみ存在する 10 のカントンにも同様に政府が存在する。いわば複層構造の政府組織となっており、行政効率面で多くの課題が指摘されている。



出典：OHR ウェブサイト

図 1.1-1 政府機構図

## 2) BiH (State)

BiH は以下の 9 つの省と 11 の機関によって成り立っている。

- Ministry of Foreign Affairs
- Ministry of Foreign Trade and Economic Relations
- Ministry of Finance and Treasury
- Ministry of Communications and Transport
- Ministry of Civil Affairs
- Ministry for Human Rights and Refugees
- Ministry of Justice
- Ministry of Security
- Ministry of Defense

- Directorate of European Integration
- Election Commission of Bosnia and Herzegovina
- Chamber of Commerce of Bosnia and Herzegovina
- Central Bank of Bosnia and Herzegovina
- Civil Aviation
- Agency for Promotion of Foreign Investments
- Investment Guarantee Agency
- BH Tourism
- Indirect Tax Authority
- Council of Competition
- Public Administration Reform Coordinator's Office

3) FBiH

FBiH 政府は以下の 16 の省庁によって構成されている。

- Ministry of Interior
- Ministry of Justice
- Ministry of Finance
- Ministry of Energy, Mining and Industry
- Ministry Transport and Communications
- Ministry Labor and Social Policy
- Ministry Displaced Persons and Refugees
- Ministry for Issues of Veterans and Disabled Veterans of the Defensive-Liberation War
- Ministry of Health
- Ministry of Education and Science
- Ministry of Culture and Sports
- Ministry of Trade
- Ministry of Physical Planning
- Ministry of Agriculture, Water-Management and Forestry
- Ministry of Development, Entrepreneurship and Crafts
- Ministry of Environment and Tourism

4) RS

RS 政府は以下の 16 の省庁と組織によって構成されている。

- Ministry of Finance
- Ministry of Internal Affairs
- Ministry of Justice
- Ministry of Public Administration and Local Self-Government
- Ministry of Economic Relations and Coordination

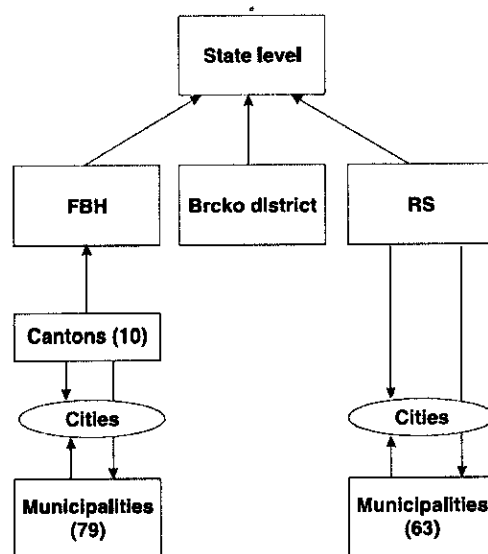
- Ministry of Labour and Disabled Veterans Protection
- Ministry of Trade and Tourism
- Ministry of Economy, Energy and Development
- Ministry of Transport and Communications
- Ministry of Agriculture, Forestry and ecology
- Ministry of Physical Planning, Construction and Environment
- Ministry of Education and Culture
- Ministry of Refugees and Displaced Persons
- Ministry of Health and Social Care
- Ministry of Science and Technology
- Ministry of Family, Youth and Sports

### 1.1.3 地方自治体制

FBiH と RS にはミュニシパリティ（Municipality：日本の市町村に相当）がそれぞれ 79、63 存在し、これらが地方行政組織として機能している。各ミュニシパリティの人口は 100 人以下のものから 22 万人（バニャルカ）までであるが、半数以上は 1 万 8,000 人以上であり、地方自治体としては適正な規模である。ちなみに、5 万人以上は 18、10 万人以上は 6 存在する。

また、FBiH 側のみエンティティとミュニシパリティレベルの中間のレベルの自治体として 10 のカントン（県）に分けられており、それぞれのカントンが行政組織を持っている。カントンはクロアチア系とボスニアック系のカントンと両民族が混在しているカントンが存在する。RS と異なり FBiH では、カントンが地方行政において比較的大きな権限を持っており、FBiH 内においてもカントン毎に法制度が異なるという事態が起きている。

さらに、3 万人以上の人口を持つミュニシパリティには、複数の周辺のミュニシパリティと共に一つの「市」（City）を形成することが認められ、複数のミュニシパリティとの政策調整が可能な都市圏を形成している。現在 FBiH には FBiH サラエボ、モスタル、Tuzla の 3 都市、RS はバニャルカと RS サラエボの 2 都市が「市」の地位を持っている。各「市」は予算を持ち、歳入・支出管理、上位行政組織（FBiH はカントン、RS はエンティティ）からの補助金の受領などを行っている。しかし「市」とミュニシパリティの権限の分担については不明瞭な点も多く、現時点では「市」の権限は緑地・公園管理など限られた分野にしか及んでいない。結果として、ミュニシパリティ（FBiH ではカントン）が地方行政の大部分を担っている。なお、RS では FBiH のカントンと同等の行政区単位として 7 つの地方が存在するが、行政府は存在しない。



出典：Local Governance and Service Delivery in Bosnia and Herzegovina, World Bank, 2009

図 1.1-2 地方行政体制

#### 1.1.4 外交

##### 1) EU との関係

EU は紛争時より BiH に深く関与しており、和平・復興プロセス支援においても主要な役割を果たしてきた。BiH は EU への参加を外交の基本戦略の一つとして、各種改革を進めている。

EU と西バルカン諸国は、平和構築、市場経済移行、地域連携の促進と、将来的な EU 加盟を目的としたフレームワークである SAP (Stabilization and Association Process) を進めている。BiH は SAP に基づいて行政・政治改革を約束するものである SAA (Stabilization and Association Agreement) と貿易制度の改善を目指す Interim Agreement on Trade and Trade-related Issues を 2008 年 6 月に EU との間で調印した。SAA では両エンティティの警察の統合、行政改革、公共放送システムの構築、旧ユーゴスラビア国際戦犯法廷 (ICTY: International Criminal Tribunal for the former Yugoslavia) への協力などを求めている。さらに国レベル、エンティティレベルにて EU 法体系である *Acquis Communautaire* への統合など、各種行政・制度機構改革を進めている。また EU は 2008 年 2 月に European Partnership<sup>3</sup> を締結しており、改革の進捗モニタリングや支援、定期的な協議を行っている。(支援の詳細は各ドナー支援の章を参照)

一方で EU は各民族間の合意形成の遅れにより、各政策分野での改革も遅れていることを指摘しており<sup>4</sup>、当初は 2007 年に閉鎖予定であった OHR は今も延期されている。また EU 側もリスボン条約がフランスやオランダで否決されたことにより従来の拡大路線の見直しも検討されており、今後の EU 加盟交渉の進展にはなお不透明な点が残る。なお EU 加盟諸国との二国間関係は概して良好である。

<sup>3</sup> SAA プロセスの制度 (Instrument) の 1 つで、法令・制度を EU 基準に準拠させるため改革が必要とされるプライオリティー分野を明らかにすることを目的としている。また、本制度では、資金的支援の配分等についてもガイドラインを提起するものである。

<sup>4</sup> Commission of the European Communities, *Bosnia and Herzegovina 2008 Progress Report*, 2008

## 2) 旧ユーゴスラビア諸国との関係

BiH と旧ユーゴスラビア諸国との二国間関係については近年改善されている。外交戦略として、セルビア、クロアチア、モンテネグロを最重要国として良好な二国間関係の維持を目指し、クロアチアとセルビアとは政府高官レベルでの交流を深める等の実績がある。特に RS（セルビア系）はセルビアとの関係を強化しており、2006 年に *Agreement on Special and Parallel Relations between the RS and Serbia* に調印している。

またクロアチアは BiH の北・西・南部を囲むように非常に長い国境線で接しており、アドリア海に面した Ploce 港、Rijeka 港がある。Ploce 港は BiH-クロアチア国境からわずか 10km 足らずであり、1998 年に BiH とクロアチア間で BiH と Ploce 港の間を移動する貨物がクロアチア領土を自由に通過できる合意に調印したことから、国際港湾は持っていない BiH にとって、物流の生命線となっている。また FBiH に住むクロアチア系住民はクロアチアのパスポートを持っており、選挙権も有する。

一方で、2007 年のセルビアからのコソボ独立は民族間対立を避けたい思惑から、BiH 政府はコソボの国家承認を当面は行わないと考えられている。

## 3) 米国との関係

米国は NATO 軍として紛争に深く関与し、停戦やデイトン合意においても大きな影響力を及ぼした。紛争後は USAID を通じて復興期に経済開発・改革、民主化（メディア、選挙）、インフラ整備、能力開発の分野を中心に、多くの援助を行い、長らく対 BiH の最大の 2 カ国間援助国であった。

## 4) 地域共同体への参画

BiH は周辺国と共に様々な地域共同体・協定に参加している。主要な共同体・協定を以下に列挙する。

- Stability Pact for South East Europe
- South-East European Cooperation Process
- Central European Initiative
- Adriatic – Ionian Initiative
- Migration, Asylum, Refugees Regional Initiative (MARRI)
- Southeast European Cooperative Initiative (SECI)
- International Sava River Basin Commission
- Danube Cooperation Process
- Central European Free Trade Agreement (CEFTA)

### 1.1.5 ガバナンス

#### 1) 概況

紛争後の混乱期が収束し、国際支援の下でガバナンスは改善してきたものの、まだ多くの課題

が残されている。表 1.1-1 に示した世界銀行が発表しているガバナンス指標によれば、BiH は周辺国に比べて概して低い値であり、特に政治的安定・暴力/テロの危険と政府の効率性の面で非常に低い評価となっている。これは2つのエンティティが並存し、協調・調整が困難である複雑な政治・行政機構に起因すると推察される。以下に個々のガバナンス面の重要な課題を述べる。

表 1.1-1 BiH と周辺国のガバナンス指標

|            | Voice and Accountability | Political Stability & Absence of Violence /Terrorism | Government Effectiveness | Regulatory Quality | Rule of Law | Control of Corruption |
|------------|--------------------------|------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------|-------------|-----------------------|
| BiH        | 53                       | 26                                                   | 23                       | 44                 | 40          | 45                    |
| Bulgaria   | 66                       | 61                                                   | 59                       | 70                 | 51          | 53                    |
| Croatia    | 61                       | 65                                                   | 71                       | 64                 | 55          | 59                    |
| Hungary    | 86                       | 68                                                   | 73                       | 86                 | 73          | 71                    |
| Kosovo     | 27                       | ..                                                   | 45                       | ..                 | 23          | 26                    |
| Macedonia  | 54                       | 29                                                   | 48                       | 55                 | 41          | 51                    |
| Montenegro | 55                       | 35                                                   | 50                       | 45                 | 48          | 44                    |
| Romania    | 61                       | 51                                                   | 53                       | 66                 | 50          | 56                    |
| Serbia     | 56                       | 21                                                   | 46                       | 42                 | 35          | 46                    |
| Slovenia   | 84                       | 84                                                   | 83                       | 75                 | 75          | 78                    |

注：各項目の値は最低国を 0、最高国を 100 とした時の 2007 年の相対スコア。

出典：Policy Research Working Paper 4654, Governance Matters VII: Aggregate and Individual Governance Indicators, 1996-2007, the World Bank, 2008

## 2) 憲法改正

現在、憲法改正が大きな政治の焦点となっている。現状の憲法はデイトン合意時に作成されたものであり、BiH が主導的に憲法を改正し安定した民主国家として成長することが望まれている。特に BiH (State レベル) とエンティティ間の組織改革や効率化を目指したが、民族間の意見の対立が解消せず、改正の協議は現在も進んでいない。特に RS 側は以前より独自の自治権を強く主張し、コソボ独立後にさらにその態度を硬化させたことも原因の一つにある<sup>5</sup>。

## 3) 警察の統合

現在、ガバナンス面の大きな課題の一つが両エンティティやカントンごとに別々に組織されている警察の統合である。これは「旧ユーゴスラビア時代から、ボスニア警察は抑圧的な警察であった。さらに紛争中には、各民族勢力の準軍事組織としての性格を強め、一部はいわゆる「民族浄化」作戦にも加担した<sup>6</sup>ことから、警察組織に大きな不信感が残っており、万が一民族間対立が再燃した際の警察による武力行使のリスクを避けるためにも警察組織の統合は緊急の課題とし

<sup>5</sup> Commission of the European Communities, Bosnia and Herzegovina 2008 Progress Report, 2008

<sup>6</sup> 5 紛争後国家における警察改革支援一国連ボスニア＝ヘルツェゴヴィナ・ミッションを一例に一、塚田 洋、レファレンス 2007.3

て認識されている。EUはEU Police Mission (EUPM)を派遣して警察改革を支援し、当初は2006年始めの統合を目指していたが、延期になっており2009年4月現在まだ統合は実現していない。

#### 4) 行政組織改革

行政組織改革は進捗が見られるものの、まだ早期の段階に留まる。行政組織は国（中央政府）、2つのエンティティ、ブルチコ行政区の4つ行政体の並存のために、非常に複雑化している。このため手続きなどの効率改善が大きな課題となっている。そこでEUの支援の下、2004年にPublic Administration Reform Coordination Officeが設立され、行政改革戦略<sup>7</sup>やアクションプラン<sup>8</sup>を作成し、その実施を進めている。しかしながら残された課題は数多くあり、例えば国（State）の資産所有権や行政オンブズマン制度の導入などは進んでいない。

地方行政については、Local Self Governance Law, Revenue Allocation Law, Value Added Taxなどの法制度の確立、経済の安定化に伴い、歳入は増加している。ミュニシパリティレベルの地方自治体を調査した世界銀行報告書<sup>9</sup>によると、自治サービスのレベルが低く、特に水道や廃棄物処理などの分野で大きく立ち遅れている。また財源不足や実施主体の非効率性・能力欠如が問題となっている。

#### 5) 反腐敗運動

2008年のTransparency Internationalによる汚職指数によれば、BiHは世界90位であり、旧ユーゴスラビア諸国や周辺国と比べると最低の水準である。（表1.1-2参照）

BiHは国連の腐敗防止条約（United Nations Convention against Corruption）のメンバー国であるが、欧州腐敗刑事法条約の追加協定にはまだ調印していない。また欧州腐敗民法条約にも一致させる必要がある。2006年に国家反腐敗戦略を策定し、政党への資金援助に関する法案修正が国会審議中である。また公務員から腐敗の報告に対する守秘義務や保護の規定が存在していない。

<sup>7</sup> Public Administration Reform Strategy, Office of the Public Administration Reform Coordinator  
(<http://parco.gov.ba/?id=68>)

<sup>8</sup> (<http://parco.gov.ba/?id=75>)

<sup>9</sup> From Stability to Performance Local Government and Service Delivery in Bosnia and Herzegovina, World Bank, 2009

表 1.1-2 BiH と周辺国の汚職指数 (2008 年)

| 順位 | 国名                     | 汚職指数 |
|----|------------------------|------|
| 45 | Czech Republic         | 5.2  |
| 47 | Hungary                | 5.1  |
| 52 | Slovakia               | 5    |
| 58 | Poland                 | 4.6  |
| 62 | Croatia                | 4.4  |
| 70 | Romania                | 3.8  |
| 72 | Bulgaria               | 3.6  |
| 72 | FYR Macedonia          | 3.6  |
| 85 | Montenegro             | 3.4  |
| 85 | Serbia                 | 3.4  |
| 92 | Bosnia and Herzegovina | 3.2  |

注：順位は 180 カ国中、汚職指数は最高 10 点最低 0 点で計算

出典：Transparency International Policy (<http://www.transparency.org>)

## 6) 司法改革

司法制度の統一が進められているが、多くの課題が存在する。最大の課題は国、FBiH、RS、ブラチコ行政区の 4 つの行政機関間の法制度の調整ができるような最高裁判所がないことである。これらの 4 つの行政機構に加え 10 のカントンの合計 14 の法務省が存在し、それぞれが独自の予算を持ち、司法改革を行っている。また政治の介入も問題となっている。

国の法務省は人的資源が質、量ともに不足している。高等司法検事委員会 (High Judicial and Prosecutorial Council -HJPC) が司法改革を取りまとめているものの、財源と人材の不足が障害で、外国人裁判官・検事が常駐している。さらに USAID を始めとするドナーが HJPC の支援を行っている。

## 1.2 貧困状況を含む社会状況

### 1.2.1 貧困の状況

2007 年の BiH の一人当たり PPP (購買力平価) ベースの GNI は 7,700 ドルであり世界 72 位<sup>10</sup>であり、表 1.2-1 に示されたように、旧ユーゴスラビア諸国や周辺国に比べるとアルバニアに次ぐ低い水準である。復興の進展や欧州の好景気により、表 1.2-2 に示すように過去 10 年間 GNI は順調に増加しているものの貧富の格差は存在し、貧困削減は BiH の最重要課題である。

<sup>10</sup> World Development Indicator, World Bank

表 1.2-1 2007 年度一人当たり GNI (PPP)

| BiH                           | 一人当たり GNI(PPP、US\$) |
|-------------------------------|---------------------|
| Slovenia                      | 26,640              |
| Croatia                       | 15,050              |
| Bulgaria                      | 11,180              |
| Romania                       | 10,980              |
| Montenegro                    | 10,290              |
| Serbia                        | 10,220              |
| Macedonia, FYR                | 8,510               |
| <b>Bosnia and Herzegovina</b> | <b>7,700</b>        |
| Albania                       | 6,580               |

出典：World Development Indicator より調査団作成

表 1.2-2 一人当たり GNI (PPP) の推移

| 年                                 | 1998  | 1999  | 2000  | 2001  | 2002  | 2003  | 2004  | 2005  | 2006  | 2007  |
|-----------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 一人当たり GNI(PPP)<br>(2008 年現在 US\$) | 4,570 | 4,820 | 4,930 | 5,170 | 5,420 | 5,660 | 6,040 | 6,430 | 7,030 | 7,700 |

出典：World Development Indicator より調査団作成

BiH にて貧困状況調査は 2003 年に世界銀行が調査<sup>11</sup>を行い、その結果に基づいて BiH Medium Term Development Strategy (PRSP)が策定されているが、既にその調査から 6 年が経過している。本調査では 2007 年に実施された The BiH Household Budget Survey 2007<sup>12</sup>の結果を中心に貧困の状況を示す。

設定された貧困ラインは EU の基準に基づき、調査を行った世帯の支出額の中央値の 60%とし、これより家計の支出が低い世帯を貧困と定義した。月間支出額の中央値は 643KM (=€329)であったことから 設定された貧困ラインは 386KM (=€197)である。BiH の貧困世帯率は 18.4%であり、推定貧困世帯数は約 194,000 世帯である。行政区域別の貧困世帯率は FBiH は 16.3%、RS は 21.7%、ブルチコ行政区は 23.6%である。

<sup>11</sup> Bosnia and Herzegovina Poverty Assessment, World Bank, 2003

<sup>12</sup> 世帯の家計、特に支出の調査を行ったものであり、支出面から貧困を分析したものである。

表 1.2-3 貧困の状況

| 行政区域                         | FBiH     | RS       | Brcko    | BiH       |
|------------------------------|----------|----------|----------|-----------|
| 調査世帯数                        | 4,504    | 2,622    | 342      | 7,468     |
| 推定総世帯数                       | 657,984  | 374,715  | 21,914   | 1,054,613 |
| 平均月額支出額(KM)                  | 1,649.72 | 1,364.31 | 1,318.47 | 1,541.43  |
| 貧困世帯率(%)<br>(支出額の中央値の 60%以下) | 16.3     | 21.7     | 23.6     | 18.4      |
| 推定貧困世帯数                      | 107,251  | 81,313   | 5,172    | 194,049   |

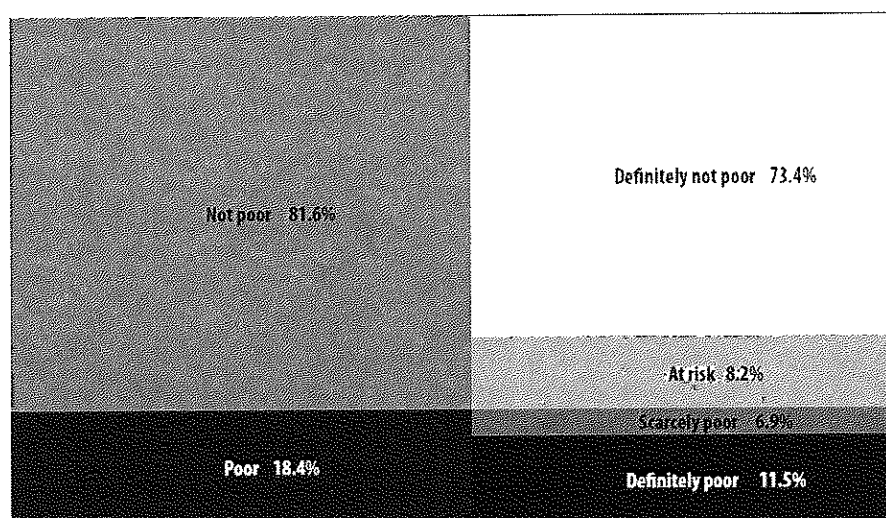
出典：The BiH Household Budget Survey 2007 より調査団作成

さらに貧困層を詳細に調べるために、支出額中央値の 50%以下の世帯を絶対貧困世帯、50%以上 60%以下の世帯を準貧困世帯、60%～70%を潜在貧困世帯と分けした結果が表 1.2-4 である。絶対貧困世帯は 11.5%であり、準貧困世帯率は 6.9%、潜在貧困世帯率は 8.2%である。以上より、およそ全世帯の 3 割が貧困、もしくは貧困のリスクを抱えている。

表 1.2-4 各貧困層の状況

| 行政区域                             | FBiH | RS   | Brcko | BiH  |
|----------------------------------|------|------|-------|------|
| Definitely Poor (絶対貧困世帯率) (%)    | 9.9  | 13.9 | 16.5  | 11.5 |
| Scarcely Poor (準貧困世帯率)(%)        | 6.4  | 7.8  | 7.1   | 6.9  |
| At risk of Poverty (潜在貧困世帯率) (%) | 7.5  | 9.5  | 6.6   | 8.2  |
| S80/S20 Ratio                    | 5.2  | 5.1  | 4.4   | 5.3  |

出典：The BiH Household Budget Survey 2007 より調査団作成



出典：The BiH Household Budget Survey 2007

図 1.2-1 各貧困層の状況

### 1.2.2 民族融和の観点からみた政治安定性

紛争から 14 年が経過した今もなお民族融和はまだ道半ばであり、民族間の対立が BiH の政治に深く影響している。RS と FBiH と BiH の各政府間においてはそれぞれが異なる利害関係を持ち、それぞれが別々の意思決定を行うことがしばしばある。これが上述の憲法改正の停滞といった問題に直結している。また各エンティティにおいても、RS ではセルビア系が多数を占めるがボスニアック（ムスリム）系の少数派も存在する。また FBiH はクロアチア系とボスニアック（ムスリム）系が混在し、カントンによってクロアチア系、ボスニアック（ムスリム）系、両者が混在するカントンが存在することから、カントンがそれぞれ異なる政策・法制度を採用しているケースが各分野にて見られる。例えば、初等教育はつい最近までクロアチア系が 8 年制、その他は 9 年制と分かれていた。さらにミュニシパリティの行政組織と、MZ と呼ばれるミュニシパリティの下にあるコミュニティ自治組織において異なる民族が多数を占めることがあると関係が悪化することがある<sup>13</sup>。こうした関係は、ミュニシパリティと MZ の間だけでなく、カントンとミュニシパリティとの間などでも同様の問題がある。

共通の法制度・政策が実施できないことによる非効率性が度々指摘されており、BiH の権限強化とともに民族間での統一の政策・法制度制定を各ドナーの支援により行っているが、民族の対立はいまだ BiH の政治安定性を損ねており、民族融和の促進を図ることが今後の BiH の発展において最重要課題となっている。

<sup>13</sup> FBiH にてボスニアック（ムスリム）系とクロアチア系の間で事例が見られる。

## 第2章 国家開発戦略

### 2.1 中期開発戦略

#### 1) 中期開発計画（MTDS - PRSP (2004-2007)）策定の経緯

MTDS（Medium Term Development Strategy - PRSP :2004-2007）は BiH の最上位に位置する国家開発計画として 2004 年に公式に公表された。これは BiH、RS、FBiH、ブルチコ行政区や学識、専門家の計 216 名が参加して 2002 年から 300 回にわたる会議と 3 度のドラフトの作成を経て最終的に策定されたものである。

しかし MTDS は既にその対象期間が過ぎていることから、次期中期開発計画として、Country Development Strategy 2013（国家開発戦略）と Social Inclusion Strategy（社会一体化戦略）の両計画を BiH 政府が策定を行っている。2009 年 5 月現在は準備段階であり詳細は公表されていないが、主な内容としては、ボスニアの中期の経済・社会開発について近代市場経済への移行、EU 参加を目標として定め、国際ドナーからの支援も考慮に入れた優先セクター・施策を定めるものである。

#### 2) MTDS のゴール

MTDS は以下の 3 項目をゴールとして掲げている。

#### 持続的でバランスの取れた経済開発の実現

マクロ経済改革を通じて、2007 年末までに国際金融市場における BiH の信用力回復、市場経済機能の確立、国内産業の海外市場、特に EU 市場における競争力強化を行う。国内の経済開発の度合いが地域により大きく異なることから、地域バランスのとれた経済開発を前提とすることが特に重要である。

#### 貧困削減

BiH の 5 人に 1 人の住民は貧困に直面しているが<sup>14</sup>、MTDS にて提案されている組織改革の実施は、短期的には雇用減少と貧困層の増加をもたらす可能性がある。そこで、中期的には全てのレベルの政府機関が貧困層の増加を食い止め、現在より 20% 貧困層を減少させる施策を実施すべきである。

#### EU への統合促進

EU 加盟への目標は多くの政府機関及び関係者から合意を得ているが、この目標を達成するために BiH は EU の価値を共有することを明確に示す必要がある。MTDS の策定にあたっては BiHEU 統合促進局と全面的に協力しており、MTDS の実施そのものが BiH の EU 統合促進につながり、その中でも特に Stabilization and Association Agreement（SAA）の締結及び実施に重点を置

<sup>14</sup> LSMS 調査：Living Standard Measurement Survey. 2001 年に、国、FBiH、RS の統計当局協力のもとに行われた生活水準調査。世界銀行の支援による。

いている（BiH は 2008 年に SAA を締結した）。

また、上述の 3 つのゴールを到達するための優先事項として下記の優先施策が提言されている。

- 改革を実施するための合意形成
- マクロ経済の安定性維持
- 財政改革の実施
- 輸出型産業の成長支援、特に以下の施策が必要
  - 国内外投資環境の確立と起業支援
  - 民営化促進
  - 不正行為防止のための法的な改革
  - 金融市場の安定化と早急な資本市場開発
  - 労働市場改革の実施
  - 地域内のさらなる貿易自由化
  - 輸出支援
- 行政改革の実施
- 社会福祉支援制度の構築
- セクター改革、特に教育、電力市場自由化、郵便・通信セクターの自由化、農業生産に対する更なる支援の確保
- SAA の履行（すなわち、上記改革の実施）
- WTO への正式加盟

### 3) マクロ経済フレームワーク

マクロ経済の目標は、2007 年末での戦前の GDP の 70% 達成と国際金融市場での信用回復である。これに基づき、今後 4 年間の GDP 成長率 5－5.5% と設定した上で改革シナリオが決定された。この実現のために必要な条件として以下がある

- インフレ率を 1～2% にとどめる
- 総公共支出を 2007 年末までに GDP 比 46% から 43% へ削減する
- 公的債務を 2007 年末までに GDP 比 49% 程度まで低下させる
- 現在の経常収支の赤字を 2007 年末までに GDP 比 11% まで削減する、そのためには輸出を 15－22% 増加させる必要がある
- 外国からの投資を 2007 年末までに 20 億 USD に増加させる
- 預金総額を 2007 年末までに現行の 7 倍にする
- 援助機関による新たな支援として 15 億 USD を確保する

### 4) セクター別の戦略

- 社会福祉：年金制度の合理化、効率化、退役軍人や戦争被害者年金などの改革
- 教育：教育財源の改革、差別の撤廃、カリキュラム改善、職業学校の近代化
- 医療：医療保険の普及や医療施設の拡充

- 農業：退役軍人対策、補助金政策改善、WTO ルールの適用
- 森林管理：森林データベース構築、林業の民営化と再編、持続的森林生産の法制度確立
- 水管理：流域管理体制の構築、上下水道の拡張、灌漑や水力発電の整備、サバ川水運の復旧
- 環境：BiH National Environmental Action Plan (NEAP)の実施、特に法制度・体制の確立
- 電力：送電、発電、配電の3分野への組織再編と、発電と配電の民営化
- 運輸：道路・鉄道ネットワーク整備。特に Corridor Vc 高規格道路整備
- 通信：IT 幹線整備、電話網の拡充、第3世代携帯電話の導入、市場自由化
- 産業：林業、繊維、皮、鉱物、食品、エネルギー、観光、IT を優先産業として促進
- 地雷撤去：最も優先して行うべき施策
- ICT：E-Government 整備、IT 教育の拡充

## 2.2 中期公共投資計画

国と両エンティティが各セクターや主要プロジェクトへの支出額を定める公共投資計画（Public Investment Programme：PIP）が毎年策定されている。PIP は、政府予算や国際ドナーからの支援額などを考慮し、MTDS を実施していく上で必要な優先分野のプロジェクトを確認するために全国を対象に優先施策をリストアップし、今後数年間の想定支出額を示す資料である。2009年5月時点で入手可能な最新の PIP の年度は、RS は 2009-2011、FBiH は 2006-2008 であったが、BiH レベルは 2004-2006 以降のものは入手できなかった。従ってここでは主に RS の PIP について概要を示す。

RS の公共支出計画は表 2.2-1 の通りである。運輸・通信省が最も大きな予算を持っており、国家予算に対するインフラ投資の割合が非常に大きいことが伺える。また健康・社会保護の支出額も大きい。これは戦争被害者や貧困対策などの支援も含まれていると考えられる。FBiH の公共支出計画も同様に運輸・通信分野が最大の支出額であるが、その次はエネルギー、水、保健の分野で支出額が大きくなっている。

今回の調査で対象となっている教育セクターでは、3年間の合計約 7,100 万 KM、150 件のプロジェクトに細かく配分計上されており、そのほとんどが学校の備品調達・修繕で、一部小学校等の校舎の建設・デザインなどが数件あるという構成である。予算手当は、基本的に RS 政府及びムニシパリティ・市の予算によるもので、民間（企業もしくは NGO）による支援を得ることになっているのは 2 件（小学校の校舎デザイン）のみである。

保健の分野は3年間合計で約 1 億 9,800 万 KM と、セクター別でみると、運輸の次に規模が大きくなっている。34 件のプロジェクトが計上されているが、その内 3 分の 1 前後が IFI もしくは二国間援助に支援を得ているが、多くは、RS 政府やムニシパリティ予算によるプロジェクトとなっている。CEB 及び世界銀行は有償で保健セクターの強化やシステムの改善等のプロジェクトなどに支援している。二国間では、カナダ、ギリシャがグラントで保健分野への協力・クリニックの再建プロジェクトなどを支援している。有償案件では、韓国が病院の近代化、オーストリアが病院の設備支援などでプロジェクトに協力している。計上されているプロジェクトの中には、総コスト 2,500 万 KM 規模のラジオセラピーセンター建設を PPP でとりくむとするものもある。

エネルギー分野は、3年間の予算規模合計が1億7,500万KM規模であるが、プロジェクト件数は10件となっており、一件当たりの規模は大きい。また、ムニシパリティの経済インフラ整備とエネルギー設備のリハビリという2つのプロジェクト（3年間予算規模合計約180万KMと小規模）以外は、全てIFIによる支援が入っている。電力分野では、電力セクター全般のリハビリと近代化・再建を図る世界銀行のPower 4プロジェクトに、EIB、EBRD、KfWが協調融資している。

運輸セクターは、3年間の予算規模合計が約8億800万KMと、セクターの中では最も予算規模が大きい。また、プロジェクト件数も84件と多い。規模の大きなプロジェクトは、Banja Luka-Gradiska間のハイウェイ建設で、EIB、イタリア政府等による3年間、約1億KM規模の予算措置（有償）が計上されている。その他では、EBRDの道路の再建、世界銀行の安全性確保、EIBの道路リハビリの各プロジェクトでは、それぞれ約5,500万KM、約1,500万KM、約7,200万KMのコミットメント規模が計上されている。EBRDは、地域の道路・鉄道整備にも支援を広げており、コミットメントの3年間合計は1億KM規模を上回る水準となっている。その他、一部規模の大きい貨物の整備プロジェクトなどでポルトガル、スペインの二国間援助が入っているが、プロジェクトの多くはプロジェクト規模100万KM前後の地方の道路整備の計上が多くみられる。

なお、農業関係では、水利管理を含めて、約1億KM規模、19件のプロジェクト計上があるが、農業・農村開発、アグリビジネス、農業金融等にかかるプロジェクトの計上はあるものの、灌漑についての個別のプロジェクト計上はなかった。

表 2.2-1 RS の PIP (2009-2011)

(1,000KM)

|                                                           | 2009    | 2010    | 2011    | Total     |
|-----------------------------------------------------------|---------|---------|---------|-----------|
| General Secretariat of Government                         | 19,974  |         |         | 19,974    |
| Republic Administration for Inspection                    | 8,760   | 13,258  |         | 22,018    |
| Ministry of Interior                                      | 2,602   | 2,450   | 2,450   | 7,502     |
| 4Ministry of Education and Culture                        | 65,176  | 6,436   | 350     | 71,962    |
| 5Ministry of Finance                                      | 2,002   |         |         | 2,002     |
| Ministry of Justice                                       | 15,175  | 918     |         | 16,093    |
| Ministry of Public Administration and Local Government    | 3,170   | 134     |         | 3,304     |
| Ministry of Science and Technology                        | 1,450   | 1,300   | 1,330   | 4,080     |
| Ministry of Health and Social Protection                  | 120,717 | 64,220  | 12,647  | 197,584   |
| Ministry of Industry, Energy and Mining                   | 58,304  | 84,893  | 31,704  | 174,901   |
| Ministry of Agriculture, Forestry and Water Management    | 40,775  | 43,739  | 22,753  | 107,267   |
| Ministry of Transport and Communication                   | 341,325 | 303,103 | 163,457 | 807,885   |
| Ministry of Trade and Tourism                             |         | 300     | 260     | 560       |
| Ministry of Special Arrangement, Construction and Ecology | 78,382  | 38,546  | 8,696   | 125,624   |
| Ministry of Labor, Veteran, and Disability protection     | 7,168   |         |         | 7,168     |
| Ministry of Economic Relations and Regional Cooperation   | 130     | 190     | 100     | 420       |
| Ministry for Refugees and Displaced Persons               | 7,331   | 1,516   | 1,517   | 10,364    |
| Ministry of Family Affairs, Youth and Sports              | 15,447  | 821     |         | 16,268    |
| Total                                                     | 787,888 | 561,824 | 245,264 | 1,594,976 |

出典 : Public Investment Program of the Republic of Srpska for 2009-2011, RS Ministry of Finance, 2009

表 2.2-2 FBiH の PIP (2006-2008)

(1,000KM)

|                                      | 2006    | 2007    | 2008    | Total     |
|--------------------------------------|---------|---------|---------|-----------|
| Administration                       | 594     | 0       | 0       | 594       |
| Demining                             | 7,874   | 3,400   | 4,485   | 15,759    |
| Energy                               | 81,014  | 65,785  | 47,704  | 194,503   |
| Industry                             | 5,000   | 0       | 0       | 5,000     |
| Public Order and Security            | 2,979   | 200     | 182     | 3,361     |
| Culture, Sport and Religion          | 9,404   | 3,872   | 3,643   | 16,919    |
| Small Enterprise                     | 1,590   | 2,734   | 2,200   | 6,524     |
| Education                            | 16,607  | 4,665   | 4,255   | 25,527    |
| Other Sectors                        | 17,031  | 20,997  | 10,800  | 48,828    |
| Agriculture                          | 17,238  | 14,482  | 0       | 31,720    |
| Transport and Communications         | 166,378 | 172,787 | 163,486 | 502,651   |
| Spatial and Environmental Protection | 33,321  | 17,760  | 25,138  | 76,219    |
| Social Sector                        | 21,706  | 6,877   | 4,186   | 32,769    |
| Forestry                             | 6,962   | 0       | 0       | 6,962     |
| Water                                | 79,478  | 84,910  | 92,545  | 256,933   |
| Health                               | 56,234  | 38,979  | 15,258  | 110,471   |
| Total                                | 523,410 | 437,448 | 373,882 | 1,334,740 |

出典 : Public Investment Program of the Federation of Bosnia and Herzegovina 2006-2008, FBiH Ministry of Finance, 2006

### 第3章 マクロ経済・債務負担能力

ここでは最初にボスニア・ヘルツェゴヴィナの経済と債務状況を概観した後に、分析方法の概要の説明、IMF の分析のレビュー、更に代替シナリオによる検証を行う。債務分析の基本フレームワークは IMF の方式に従い、比較検討を行う。ボスニア・ヘルツェゴヴィナは近年めざましい経済成長を達成し、失業率の低下と賃金の上昇から更に消費の伸張と景気的好循環から順調な発展を遂げるようになった。しかしながら、世界同時不況の波はボスニア・ヘルツェゴヴィナも巻き込み、政府の財政は急に苦しくなり、2008 年に返済を終えた IMF から、2009 年 7 月、再びスタンバイアレンジメント 15 億 7,000 万 US ドルを受け入れ、政府は予算の再編成に苦慮する事態になっている。

#### 3.1 経済概況

##### 3.1.1 経済成長

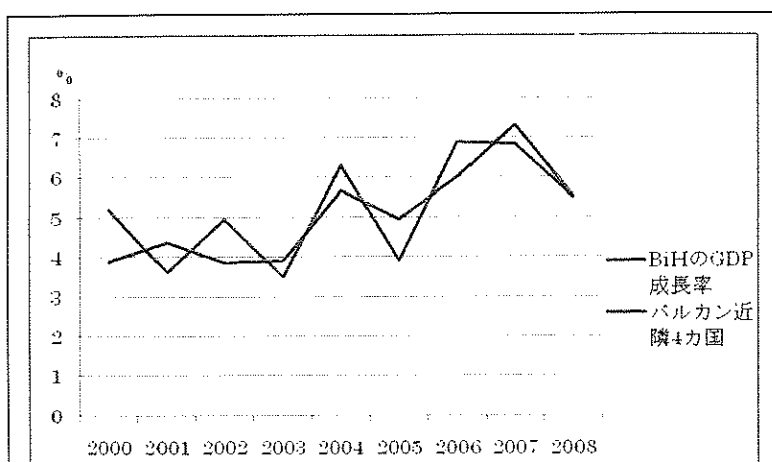


図 3.1-1 ポスニア・ヘルツェゴヴィナおよびバルカン近隣4カ国 GDP 成長率

注：バルカン近隣4カ国とはセルビア、モンテネグロ、アルバニア、クロアチアを指す。

出典：IMF World Economic Outlook 2009 年 4 月

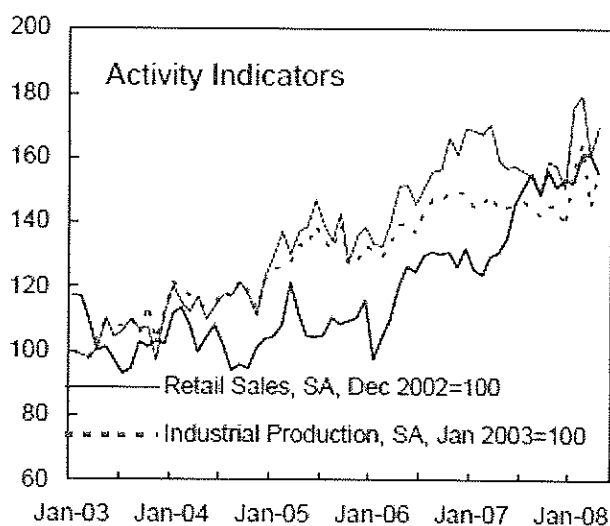
左図から、ボスニア・ヘルツェゴヴィナは2000年以來5%前後の高いGDP成長率を記録していることが分かる。近隣諸国とほぼ同じ動向であるが、2008年からは多少下降気味になっている。

こうした経済成長の結果、次の図にもあるように、賃金も順調に右肩上がりで伸びており、2007年以降は10%を越す勢いで伸び始めている。その結果、消費も順調に伸び、更に経済活動を活発にさせるという好循環がみられた。



出典：IMF カントリーレポート 2008 年 10 月

図 3.1-2 対前年度比賃金上昇率の推移



出典：IMF カントリーレポート 2008 年 10 月

図 3.1-3 ボスニア・ヘルツェゴヴィナ景気動向指数

### 3.1.2 財政運営

次の表3.1-1はボスニア・ヘルツェゴヴィナ政府の財政内容を示したものである。財政規模は2008年度で約110億KMである。財政支出を見ると最も大きいのが、社会福祉（Social Benefits）で支出全体の4割弱を占めている。福祉予算の内、大きな比重を占めているのが退役・負傷軍人への恩給で、受益者は20万人弱とされている。厚遇が、社会復帰を妨げているとも批判されており、IMF、世界銀行共にこの福祉予算の改善を求めているが、紛争の負の遺産の一朝一夕の解消は困難と見

られる。

2005、2006年度共に政府全体の基礎収支は、GDP比率0.8%、2.2%と黒字を記録したが、2007年からは歳入の伸びを上回って歳出を大幅に伸ばしたために、基礎収支は一転して赤字のGDP比率0.1%となり、2008年度は更に赤字幅が拡大し、GDP比率1.8%になるとの予想である。2009年度は金融危機から更にこの赤字は拡大する傾向にあり、緊縮財政をとらないと、GDP比率8%までに拡大するリスクがあるとして、IMFはボスニア・ヘルツェゴヴィナ政府との協議の中で、GDP比率3%台にとどめることを要求している。

表 3.1-1 ボスニア・ヘルツェゴヴィナ政府財政(2008 年)

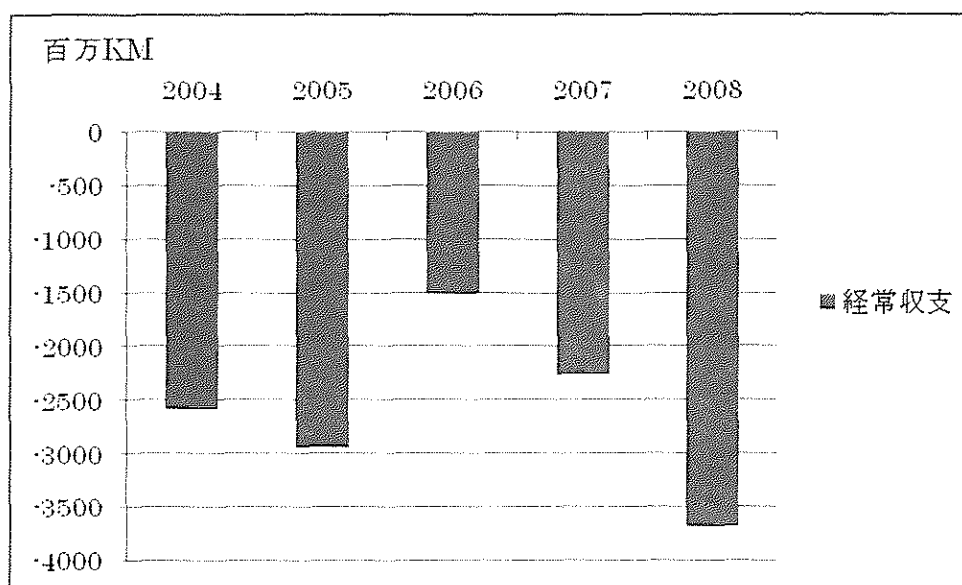
単位：KM 百万

| GFS code  | Description                                                          | Consolidated BH  | BH Budget  | Consolidated BH entites |                    | Brčko District |
|-----------|----------------------------------------------------------------------|------------------|------------|-------------------------|--------------------|----------------|
|           |                                                                      |                  |            | Federation BH           | Republic of Srpska |                |
| <b>1</b>  | <b>Revenue</b>                                                       | <b>10,903.00</b> | <b>981</b> | <b>6,537.00</b>         | <b>3,265.00</b>    | <b>237</b>     |
| 11        | Taxes                                                                | 5,946.00         | 707        | 3,296.00                | 1,769.00           | 175            |
| 111       | Taxes on income, profits, and capital gains                          | 280              | 0          | 132                     | 139                | 9              |
| 112       | Taxes on payroll and workforce                                       | 487              | 0          | 285                     | 195                | 7              |
| 113       | Taxes on property                                                    | 125              | 0          | 91                      | 31                 | 3              |
| 114       | Taxes on goods and services and international trade and transactions | 5,019.00         | 707        | 2,764.00                | 1,392.00           | 156            |
| 116       | Other taxes                                                          | 35               | 0          | 24                      | 12                 | 0              |
| 12        | Social contributions                                                 | 3,569.00         | 0          | 2,511.00                | 1,034.00           | 24             |
| 13        | Grants                                                               | 39               | 30         | 17                      | 1                  | 0              |
| 14        | Other revenue                                                        | 1,349.00         | 244        | 715                     | 461                | 38             |
| <b>2</b>  | <b>Expense</b>                                                       | <b>10,553.00</b> | <b>876</b> | <b>6,605.00</b>         | <b>3,004.00</b>    | <b>184</b>     |
| 21        | Compensation of employees                                            | 3,022.00         | 547        | 1,624.00                | 781                | 70             |
| 211       | Wages and salaries                                                   | ...              | ...        | 1,485.00                | ...                | ...            |
| 212       | Social contributions                                                 | ...              | ...        | 139                     | ...                | ...            |
| 22        | Use of goods and services                                            | 2,462.00         | 184        | 1,465.00                | 735                | 79             |
| 24        | Interest                                                             | 124              | 109        | 69                      | 54                 | 0              |
| 25        | Subsidies                                                            | 440              | 0          | 275                     | 163                | 1              |
| 26        | Grants                                                               | 0                | 0          | 2                       | 5                  | 1              |
| 27        | Social benefits                                                      | 3,899.00         | 22         | 2,702.00                | 1,146.00           | 29             |
| 28        | Other expense                                                        | 607              | 14         | 468                     | 120                | 5              |
|           | Gross operating balance (1-2)                                        | 350              | 104        | -67                     | 261                | 52             |
| <b>31</b> | <b>Transactions in nonfinancial assets</b>                           | <b>843</b>       | <b>71</b>  | <b>397</b>              | <b>329</b>         | <b>45</b>      |
|           | Net lending(+)/borrowing(-) (1-2-31)                                 | -493             | 33         | -465                    | -69                | 7              |
|           | <b>Transactions in financial assets (32-33)</b>                      | <b>-493</b>      | <b>33</b>  | <b>-465</b>             | <b>-69</b>         | <b>7</b>       |
| 32        | Net acquisition of financial assets                                  | 46               | 285        | -88                     | -35                | 13             |
| 33        | Net incurrence of liabilities                                        | 539              | 252        | 377                     | 34                 | 6              |
| 331       | Domestic                                                             | 384              | 119        | 354                     | 35                 | 6              |
| 332       | Foreign                                                              | 155              | 133        | 22                      | -1                 | 0              |

出典：Central Bank of Bosnia and Herzegovina

### 3.1.3 対外収支および資本収支

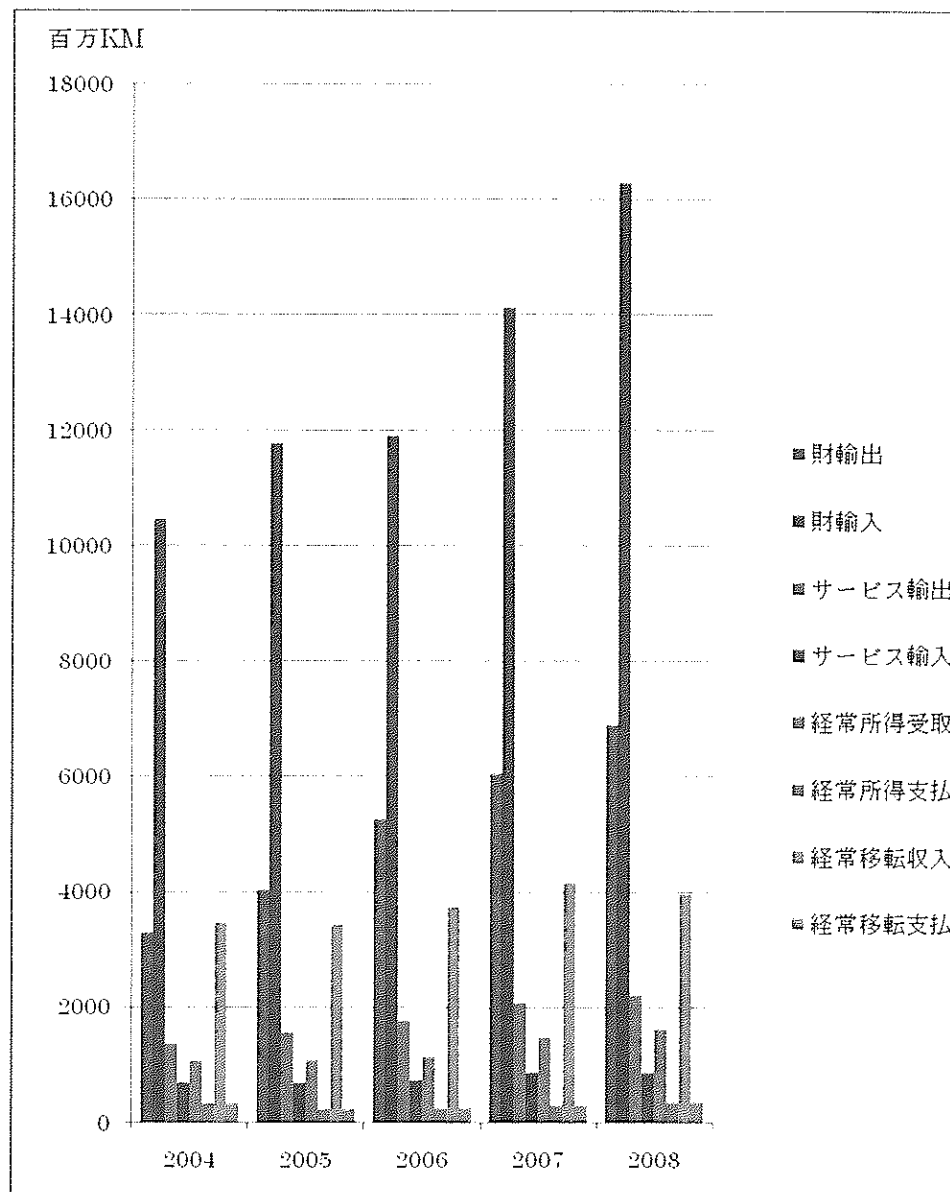
下図はボスニア・ヘルツェゴヴィナの 2004-2008 年経常収支の内訳を示したものである。経常収支の赤字は 2006 年に一度大幅に減少したが、その後また増加に転じ、2008 年は 35 億 KM 超と過去最高の水準に達している。GDP の 10% を超す赤字に一気に拡大している。この傾向は 2009 年における貿易額が不況の影響で既に縮小に向かいつつあることから、相対的には縮小することになるであろう。



出典：Central Bank of Bosnia and Herzegovina

図 3.1-4 ボスニア・ヘルツェゴヴィナ経常収支の推移

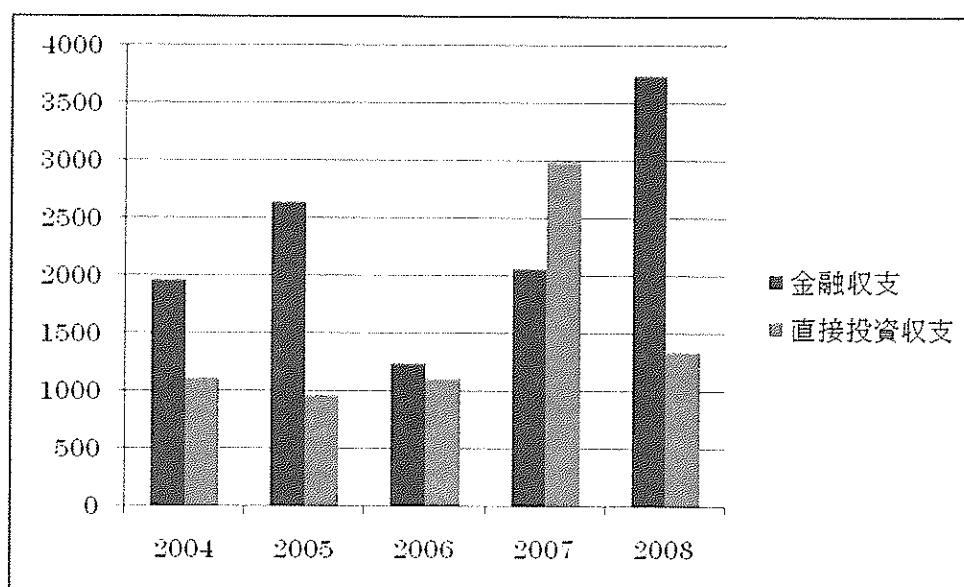
次の図はボスニア・ヘルツェゴヴィナの経常収支の内訳を示したものである。輸入が急増する中、輸出も急速に伸びているが、2008年度は伸び悩み、経常赤字を伸ばすことにつながっている。2004年には輸出を上回る外貨獲得手段の海外避難民・労働者からの送金（経常移転収入）は、その後、伸び悩み、経常収入におけるシェアを落としている。



出典：Central Bank of Bosnia and Herzegovina

図 3.1-5 ボスニア・ヘルツェゴヴィナ経常収支の推移と内訳

次の図はボスニア・ヘルツェゴヴィナの金融収支の推移を示したものである。金融収支は経常収支と裏腹の関係にあり、一般に経常収支の赤字は金融収支で埋められることになる。ボスニア・ヘルツェゴヴィナの場合には金融収支の動向が貿易動向も左右していることがこの図から明らかである。2006年には、それまで順調に伸びていた金融収支が減少に転じたために投資に随伴する輸入が減少し、結果として経常収支の赤字も大幅に減少することとなった。2008年には、直接投資は若干減少したものの、借入が伸びたために同じように輸入の拡大につながり、経常赤字の拡大を促進する結果となっている。2009年以降を考えると、直接投資も減少、更には借入も不況の中、逆転しないまでも流入は大幅に減少することが考えられる。その場合、金融収支は大きく減少して経常収支も同調して赤字幅が低下することが予想される。

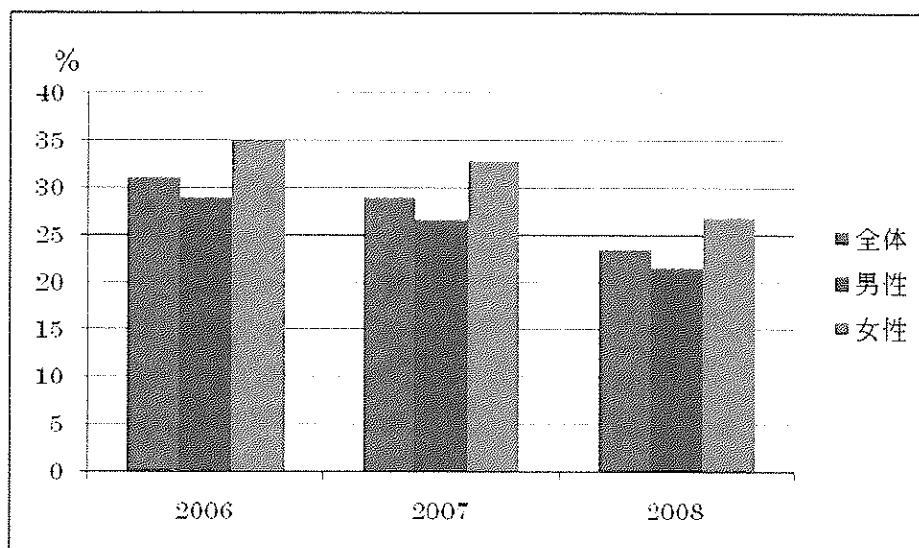


出典：Central Bank of Bosnia and Herzegovina

図 3.1-6 ボスニア・ヘルツェゴヴィナ金融収支と直接投資収支の推移

### 3.1.4 労働市場

次の図はボスニア・ヘルツェゴヴィナの失業率の推移を示したものである。2006年には31%あった失業率は好景気を反映して2008年には23%までに急激に下がっている。しかしながら、水準は他の欧州の国と比べても大変に高い水準にあり、依然として失業問題はボスニア・ヘルツェゴヴィナの最大の社会問題の一つである。



出典：Agency for Statistics of Bosnia and Herzegovina

図 3.1-7 ボスニア・ヘルツェゴヴィナにおける失業率の推移

### 3.1.5 金融危機の影響

金融危機の影響で欧州全体の景気が冷え込む中、ボスニア・ヘルツェゴヴィナの経済も急速に減速し始めている。特にボスニアは鉄鋼、石炭、電力といった基礎産業が中心の産業構造をしている。基礎素材産業の世界市場が縮小する中、ボスニアの輸出も大きく落ち込み始めている。景気の落ち込みは政府の歳入にもおおきな影響を与え始めており、2009年度は大幅な歳入不足が見込まれている。そうした環境下、IMFとの協議の結果、7月には15億7,000万USドルのスタンドバイアレンジメントが36ヶ月の期限で合意された。

## 3.2 債務持続可能性分析

### 3.2.1 債務の現状

次の表 3.2-1 はボスニア・ヘルツェゴヴィナの公的対外債務の構成と推移を示したものである。ボスニア・ヘルツェゴヴィナ政府への最大の融資機関は世界銀行であり、その中でもIDAが全体の債務残高の3分の1を占めている。IBRDを含めると合計で20億KMを超える債務が世界銀行グループから貸し出されていることになる。

表 3.2-1 ボスニア・ヘルツェゴヴィナ政府の対外債務

単位: KM 百万

|                         |                                                | 2002Q4   | 2003Q4   | 2004Q4   | 2005Q4   | 2006Q4   | 2007Q4   | 2008Q4   |
|-------------------------|------------------------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Public<br>Credit<br>or  | European Investment Bank                       | 43       | 81       | 141      | 237      | 235      | 233      | 246      |
|                         | European Bank for Reconstr. and Development    | 99       | 87       | 115      | 112      | 116      | 146      | 206      |
|                         | World Bank - IDA                               | 1,331.00 | 1,272.00 | 1,342.00 | 1,528.00 | 1,467.00 | 1,438.00 | 1,489.00 |
|                         | World Bank - IBRD1)                            | 1,009.00 | 845      | 757      | 798      | 692      | 603      | 614      |
|                         | European Development Bank                      | 21       | 16       | 11       | 8        | 12       | 19       | 29       |
|                         | International Fund for Agriculture Development | 13       | 13       | 15       | 20       | 25       | 27       | 51       |
|                         | International Monetary Fund                    | 261      | 209      | 159      | 106      | 30       | 3        | 0        |
|                         | EUROFIMA                                       | 31       | 29       | 29       | 29       | 22       | 22       | 23       |
|                         | European Commission                            | 39       | 39       | 59       | 59       | 78       | 78       | 78       |
|                         | Others2)3)                                     | 0        | 1        | 1        | 4        | 7        | 6        | 6        |
|                         | Saudi Development Fund                         | 48       | 46       | 43       | 41       | 30       | 25       | 27       |
|                         | Paris Club1)                                   | 1,038.00 | 983      | 953      | 971      | 905      | 880      | 879      |
|                         | Japan                                          | 6        | 40       | 45       | 52       | 51       | 48       | 62       |
|                         | Kuwait3)                                       | 53       | 53       | 52       | 53       | 35       | 33       | 37       |
|                         | Others3)4)                                     | 45       | 47       | 55       | 73       | 117      | 146      | 164      |
| Private<br>Credit<br>or | London Club1)                                  | 262      | 262      | 262      | 257      | 251      | 241      | 230      |
|                         | Others                                         | 0        | 0        | 0        | 0        | 6        | 19       | 51       |
| Total                   |                                                | 4,299.00 | 4,022.00 | 4,040.00 | 4,347.00 | 4,079.00 | 3,969.00 | 4,193.00 |

注: 1) 1992 年以前からの負債、2) OPEF ファンドを含む、3) エンティティ政府への借款を含む、4) オーストリア、ベルギー、ハンガリー、ポルトガル、スペイン、韓国、リビア、KfW を含む

出典: Central Bank of Bosnia and Herzegovina

ボスニア・ヘルツェゴヴィナ政府の対外債務の 30% はユーロ建てであり、12% が US ドル建てである。ボスニア・ヘルツェゴヴィナの通貨である KM は元来ドイツマルクにペッグされており、現在はユーロに固定されている。したがって、この部分は短期的に対外債務が為替動向で増減することはないが、経常収支が極端に悪化していけば、長期的には切り下げを余儀なくされる可能性とその際の債務膨張のリスクは考慮しておく必要がある。

### 3.2.2 債務持続可能性分析の方法論

円借款を供与する際には 2 段階のリスクが発生する。まずは借り手としての政府が債務を無理なく返済できるかということである。以下では、これを政府債務リスクと呼ぶこととする。次には国全体の経済として債務を受け入れた場合にこれを国家として無理なく返せるかということである。これを対外収支債務リスクと呼ぶこととする。

政府債務リスクは、政府が公共投資への過剰投資、過剰人員、公共企業の赤字補てん、補助金など様々な理由で歳出が歳入を上回る場合に、不足を補う手段として借金によって資金を調達するために発生する。建設的な投資のために債務を負う場合には投資は経済成長につながり、経済

成長は税収の増加となって債務の返済、利払いを超える歳入をもたらすことになる。これが投資の好循環であるが、投資に見合った経済成長がない場合、あるいは借金の大部分が建設的行為に投下されない場合には、経済成長は期待できない。結果として、デット・サービス（元本返済＋利子支払）のためにさらに債務を重ねるという形で借金が雪だるま式に膨れ上がることになる。この可能性が政府債務リスクである。

対外債務は、将来的には外貨収入で返済を行う必要がある。対外収支リスクは対外債務の膨張を制御できなくなり、通貨の暴落、債務繰り延べなどの緊急事態につながる可能性のリスクである。外貨収入の最も重要なものは財・サービスの輸出である。このほかに海外の労働者からの送金等があるが、ボスニア・ヘルツェゴヴィナの場合には、これは 4%程度である。一方、外貨の支出という意味では輸入が代表的で、ボスニア・ヘルツェゴヴィナの場合にはこれが 7-8 割程度にもなる。この他にも投資収入などがあり、それらをまとめた収支が経常収支である。将来的に輸出の伸びが輸入の伸びを上回っていけば、対外収支は均衡に向かい、債務も減少していくことになる。途上国の場合には経常収支は通常赤字であり、それを金融収支が相殺している。金融収支は、会計的にいえば、バランスシート上の資金の移動である。主な項目が直接投資と借款の関連の資金の移動である。経常収支が赤字である場合には、その分の外貨をさらに借入でつなぐか、直接投資の資金で賄うかということになる。直接投資は投資結果に応じた金融の対外フローしか生じないという意味において、景気後退局面でのダウンサイドのリスクが少ない。問題は外貨債務で、経済の下降局面での返済義務は対外収支上、負の影響が大きくなる。不況になると貸しはがし的な信用収縮現象が発生、更に不況を悪化させるという負のスパイラルが発生することも稀ではない。このため負債が GDP に対して比率が増加する場合には、破たんリスクが大きくなることを意味する。

以上の 2 つのリスクを検証するために、次の 2 つの分析を行う。

- 1) 公的債務持続可能性分析
- 2) 対外債務持続可能性分析

この 2 つの分析は IMF の債務維持能力の検証の中で確立された手法であり、いずれの国であっても基本は同じ方法、フォーマットで検証されている。

#### 1) IMF の公的債務持続可能性分析

##### <公的債務持続可能性分析方法>

IMF の債務持続性分析は GDP に対する公的債務比率を算出するという基本的な分析方法をとっている。政府は一般に財政赤字を補填するために債権を追加発行し、その赤字を埋めるか、直接銀行等に借り入れをして財政のギャップを埋めることになる。政府部門が GDP の一定の比率を保つ存在であると仮定すれば、国民経済の成長は GDP 比率の分母分を押し上げることに伴い、債務の負担が自動的に下がる。政府規模の借金が企業体の借金と異なる点は、インフレーションが一種の税金として働くということである。なぜなら、国債も額面でその債務が規定されているわけで、インフレーション分は実質債務が目減りすることになるからだ。（こうしたインフレーションによる債務の軽減効果をシニョレージ（Seigniorage）という。）外貨債務は為替レートが変化すると自動的にその残高が変化する。その他債務、資産の整理等から債務が減ることがあり、こ

れをその他の寄与分としている。以上の 4 要素は経済指標から求めることができるが、実際の変化と計算上の予測の差を残差としている。この残差は将来予想では為替レートの変化を含むとしているが、どのように計算するかについての明確な記述はない<sup>15</sup>。

まとめると、次の 5 要素で変化分を計算している。

1. 基礎収支の赤字
2. 利子および GDP 成長による寄与（実質金利寄与分）
3. 為替レートの悪化による外債分の上昇（通貨変動寄与分）
4. 資産・債務の整理などのその他
5. 残差

<IMF のフォーマット（利子、GDP 成長、為替変動による GDP 債務比率変化率の計算方法）>

$D$  :  $t$  期における債務、 $E$  :  $t$  期における GDP とすると、債務の GDP 比率は単純に  $\frac{D}{E}$  である。

この比率が次の  $t+1$  期にどれだけ自動的に変化するかを計算する。分子の債務は名目利子分  $r$  だけ増え、分母の GDP は実質成長率  $g$  + GDP デフレーター分  $p$ （インフレーション分）増えることになる  $\frac{D(1+r)}{E(1+g)(1+p)}$ 。したがって増分は元の比率との差分  $\frac{D(1+r)}{E(1+g)(1+p)} - \frac{D}{E}$  ということになる。この式を整理すると以下ようになる。

$$\frac{D(1+r)}{E(1+g)(1+p)} - \frac{D}{E} = \frac{D}{E} \frac{1+r-1-g-p-gp}{(1+g)(1+p)} = \frac{D}{E} \frac{r-p(1+g)-g}{(1+g)(1+p)}$$

この内、 $\frac{r-p(1+g)}{(1+g)(1+p)}$  を IMF の分析では実質利子寄与分、 $\frac{-g}{(1+g)(1+p)}$  は実質成長率寄与分

と定義している。実質金利寄与分は、外債と国内債で、名目金利が違うために、それぞれを別個に計算している。

またこれに外債の評価が通貨の為替変動で変わる分も入れる。 $\alpha$  を外債の比率、 $\varepsilon$  を外貨の上昇率とすると、 $1-\alpha$  分はそのまま、 $\alpha$  分が  $(1+\varepsilon)$  だけ上昇するので、これを合わせると、 $1+\alpha\varepsilon$  が全体の上昇率となる。分母、分子は同じであるので、 $\frac{\alpha\varepsilon(1+r)}{(1+g)(1+p)}$  が通貨変動寄与分と

定義される。

以上の寄与分は分母を共有化しているので、結果を足し合わせることが可能である。

<IMF の公的債務分析結果>

次の表 3.2-2 は IMF が 2008 年 10 月発行したカントリーレポートの中の公的債務持続性分析の結果である。ボスニア・ヘルツェゴヴィナの公的債務は 2003 年の GDP 比率 28.1% から 2006 年には 22% まで縮減することに成功しているが、2007 年には 30.5% とまた元の水準に戻っている。2008 年以降の予測によれば、その比率は上下動をしながら、2013 年には 38% の水準まで高まることになる。

<sup>15</sup> 残差は通常過去の値を推計した場合に実際値との差として表れるものである。予測値が残差を持つこと自体が定義としても疑問が残る。

表 3.2-2 IMF 公的債務持続性分析 2008 年 10 月 Country Report

Table 1. Bosnia and Herzegovina: Public Sector Debt Sustainability Framework, 2003–2013  
(In percent of GDP, unless otherwise indicated)

|                                                                                                                     | Actual |      |       |      |      | Projections |      |      |      |      |      |                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------|-------|------|------|-------------|------|------|------|------|------|-----------------------------------------|
|                                                                                                                     | 2003   | 2004 | 2005  | 2006 | 2007 | 2008        | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | Debt-to-GDP ratio<br>primary balance 3/ |
| Baseline: Public sector debt 1/<br>on foreign-currency denominated                                                  | 28.1   | 25.5 | 25.6  | 22.0 | 30.5 | 34.3        | 37.5 | 37.0 | 37.2 | 37.7 | 38.0 | -1.1                                    |
| Change in public sector debt<br>identified debt-creating flows (4+7+12)                                             | -3.7   | -2.6 | 0.1   | -3.7 | 8.5  | 3.9         | 3.2  | -0.5 | 0.2  | 0.5  | 0.2  |                                         |
| Primary deficit                                                                                                     | -5.2   | -4.0 | 0.4   | -5.5 | -0.2 | 7.6         | -4.1 | 0.6  | 1.0  | 0.9  | 0.4  |                                         |
| Revenue and grants                                                                                                  | 1.0    | -0.1 | -1.4  | -2.9 | -0.6 | 1.2         | 1.5  | 2.0  | 2.0  | 1.8  | 1.4  |                                         |
| Primary (noninterest) expenditure                                                                                   | 46.9   | 44.2 | 45.5  | 47.5 | 48.7 | 47.9        | 47.3 | 47.0 | 46.6 | 45.7 | 45.4 |                                         |
| Automatic debt dynamics 2/                                                                                          | 47.9   | 44.1 | 44.2  | 44.6 | 48.1 | 49.0        | 48.9 | 49.0 | 48.6 | 47.5 | 46.7 |                                         |
| Contribution from interest rate/growth differential 3/<br>Of which contribution from real interest rate             | -6.2   | -3.9 | 2.1   | -2.4 | -3.1 | -3.6        | -1.6 | -1.4 | -1.0 | -0.8 | -1.0 |                                         |
| Or which contribution from real GDP growth                                                                          | -0.8   | -1.7 | -1.1  | -2.2 | -1.4 | -3.6        | -1.6 | -1.4 | -1.0 | -0.8 | -1.0 |                                         |
| Contribution from exchange rate depreciation 4/<br>Other identified debt-creating flows                             | 0.2    | -0.1 | -0.1  | -0.8 | -0.3 | -2.2        | 0.0  | 0.3  | 0.6  | 0.6  | 0.4  |                                         |
| Privatization receipts (negative)                                                                                   | -1.1   | -1.6 | -1.0  | -1.4 | -1.2 | -1.4        | -1.6 | -1.8 | -1.6 | -1.4 | -1.4 |                                         |
| Recognition of implicit or contingent liabilities                                                                   | -5.3   | -2.2 | 3.2   | -0.2 | -1.7 | -           | -    | -    | -    | -    | -    |                                         |
| Other (specify, e.g. bank recapitalization)                                                                         | 0.0    | 0.0  | -0.3  | -0.1 | 3.5  | 10.9        | -4.0 | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  |                                         |
| Residual, including asset changes (2-3) 5/                                                                          | 0.0    | 0.0  | 0.0   | 0.0  | 0.0  | 0.0         | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  |                                         |
| Public sector debt-to-revenue ratio 1/                                                                              | 1.5    | 1.4  | -0.3  | 1.8  | 8.7  | -3.7        | 7.3  | -1.1 | -0.8 | -0.4 | -0.1 |                                         |
| Gross financing need 6/<br>in billions of U.S. dollars                                                              | 60.0   | 57.8 | 56.3  | 46.3 | 62.6 | 71.7        | 79.3 | 76.7 | 79.8 | 82.5 | 83.7 |                                         |
| Scenario with key variables at their historical averages 7/<br>Scenario with constant primary balances in 2008-2013 | 2.9    | 1.5  | 0.1   | -2.2 | 0.3  | 3.2         | 3.4  | 4.2  | 4.2  | 4.0  | 3.6  |                                         |
| Key Macroeconomic and Fiscal Assumptions Underlying Baseline                                                        | 0.2    | 0.1  | 0.0   | -0.3 | 6.0  | 0.6         | 0.7  | 1.0  | 1.0  | 1.0  | 1.0  |                                         |
| Real GDP growth (in percent)                                                                                        | 3.5    | 6.3  | 4.3   | 6.2  | 5.8  | 5.5         | 5.0  | 5.0  | 4.5  | 4.0  | 4.0  |                                         |
| Average nominal interest rate on public debt (in percent) 8/                                                        | 2.4    | 2.3  | 2.5   | 3.1  | 3.2  | 2.6         | 3.0  | 3.0  | 3.2  | 3.4  | 3.6  |                                         |
| Average real interest rate (nominal rate minus change in GDP deflator, in percent)                                  | 0.8    | -0.1 | -0.4  | -3.2 | -1.1 | -7.7        | 0.0  | 1.0  | 1.8  | 1.7  | 1.3  |                                         |
| Nominal appreciation (increase in US dollar value of local currency, in percent)                                    | 20.7   | 9.1  | -11.6 | 0.8  | 9.2  | -           | -    | -    | -    | -    | -    |                                         |
| Inflation rate (GDP deflator, in percent)                                                                           | 1.6    | 2.4  | 2.8   | 6.3  | 4.3  | 10.3        | 3.0  | 2.0  | 1.4  | 1.7  | 2.2  |                                         |
| Growth of real primary spending (deflated by GDP deflator, in percent)                                              | 5.4    | -2.2 | 4.5   | 7.2  | 14.2 | 7.6         | 4.6  | 5.4  | 3.6  | 1.6  | 2.3  |                                         |
| Primary deficit                                                                                                     | 1.0    | -0.1 | -1.4  | -2.9 | -0.6 | 1.2         | 1.5  | 2.0  | 2.0  | 1.8  | 1.4  |                                         |

1/ General government.

2/ Derived as  $(R - r) / (1 + r)$ , where  $R$  = real interest rate,  $r$  = growth rate of GDP deflator,  $g$  = real GDP growth rate,  $\pi$  = share of foreign-currency denominated debt and  $\pi$  = nominal exchange rate depreciation (measured by increase in local currency value of U.S. dollar).3/ The real interest rate contribution is derived from the denominator as footnote 2/ as  $r - s(1 + \pi)$  and the real growth contribution as  $g$ .4/ The exchange rate contribution is derived from the numerator as footnote 2/ as  $\pi(1 + \pi)$ .

5/ For projections, this line includes exchange rate changes.

6/ Derived as public sector deficit, plus amortization of medium and long-term public sector debt, plus short-term debt at end of previous period.

7/ The key variables include real GDP growth, real interest rate, and primary balance in percent of GDP.

8/ Derived as nominal interest expenditure divided by previous period debt stock.

9/ Assumes that key variables (real GDP growth, real interest rate, and other identified debt-creating flows) remain at the level of the last projection year.

出典: IMF

## 2) IMF 対外債務持続可能性分析

IMF の対外債務の分析も、GDP に対する対外債務比率の推移をみて、それが減少する方向になるかどうかを見極めるという分かりやすい方法をとっている。一般に経常収支赤字を補填するためには借入か、投資による金融支援が必要である。ここでも公的債務の分析と同様に、GDP の成長とインフレが債務軽減の効果を発揮する。経済の成長は全体の経済規模を大きくして債務負担を軽減する方向に動く。金利は自動的に債務を増加させる効果があるが、インフレはシニョレージ効果による債務の軽減をもたらす。外貨債務は為替レートが変化すると自動的にその残高が変化するので為替レートの変動のインパクトを評価する必要があるが、ボスニア・ヘルツェゴヴィナの場合にはその通貨 KM がユーロに完全にペッグされている。このために過去の分析では、為替変動の影響はほとんどない。過去の推計については実際の変化と計算上の予測の差が残差である。将来値の分析では残差は、単純な金利の仮定等から生じる誤差、資産評価の将来予想では為替レートの変化を含むとしているが、どのように計算するかどのように計算するかについての明確な記述はない<sup>16</sup>。

まとめると、次の4要素で変化分を計算している。

1. 対外収支の赤字
2. 外国直接投資等の債務を増やさない資本の流入 (Non-debt Creating Capital Inflows)
3. 利子、物価上昇および GDP 成長による寄与
4. 残差

## &lt;IMF の対外債務分析結果&gt;

次の表 3.2-3 は IMF が 2008 年 10 月発行したカントリーレポートの中の対外債務持続性分析の結果である。ボスニア・ヘルツェゴヴィナの対外債務は 2005 年の GDP 比率 52.6% から 2007 年には 48.5% とその比率を低下させることに成功している。2008 年以降の予測によれば、その比率は更に下がっていき、2010 年には 38.3% まで下がることになる。それ以降は 2013 年の 38.9% まで微増する予測である。

<sup>16</sup> 近い将来の通貨の変動の予想を Exchange Rate の影響に入れずに、政治的配慮からここ入れ込んでいる可能性は若干ある。とはいえ、通貨の将来予想は全く恣意的な要素が強い。

表 3.2-3 IMF による対外債務持続可能性分析 2008 年 10 月カントリレポート

Table 2. Bosnia & Herzegovina: External Debt Sustainability Framework, 2003-2013  
(In percent of GDP, unless otherwise indicated)

|                                                              | Actual |       |       |       |       | Projections |       |       |       |       |       |                                                           |
|--------------------------------------------------------------|--------|-------|-------|-------|-------|-------------|-------|-------|-------|-------|-------|-----------------------------------------------------------|
|                                                              | 2003   | 2004  | 2005  | 2006  | 2007  | 2008        | 2009  | 2010  | 2011  | 2012  | 2013  | Debt-to-GDP<br>non-interest<br>current account w/<br>-4.5 |
| Baseline: External debt                                      | 49.1   | 47.5  | 52.6  | 48.0  | 48.5  | 48.5        | 39.0  | 38.3  | 38.4  | 38.8  | 38.9  |                                                           |
| Change in external debt                                      | -4.7   | -1.6  | 5.1   | -4.6  | 0.5   | -8.0        | -1.5  | -0.7  | 0.1   | 0.4   | 0.1   |                                                           |
| Identified external debt-creating flows (4+5+9)              | -5.4   | -5.6  | 3.8   | -8.3  | -12.7 | 6.5         | -6.0  | 4.9   | 4.7   | 4.9   | 4.5   |                                                           |
| Current account deficit, excluding interest payments         | 18.3   | 15.4  | 17.0  | 7.4   | 11.8  | 14.3        | 12.3  | 12.8  | 13.3  | 13.1  | 12.0  |                                                           |
| Deficit in balance of goods and services                     | 45.5   | 41.3  | 41.1  | 29.7  | 33.3  | 34.6        | 32.2  | 33.0  | 33.3  | 33.0  | 32.3  |                                                           |
| Exports                                                      | 26.1   | 29.4  | 32.7  | 36.7  | 37.7  | 39.3        | 40.9  | 39.7  | 39.6  | 40.0  | 40.4  |                                                           |
| Imports                                                      | 71.6   | 70.7  | 73.9  | 66.5  | 71.0  | 73.9        | 73.1  | 72.7  | 72.9  | 73.0  | 72.7  |                                                           |
| Net non-debt creating capital inflows (negative)             | -13.7  | -13.9 | -10.9 | -10.3 | -17.5 | -7.4        | -17.1 | -7.8  | -8.6  | -8.4  | -7.8  |                                                           |
| Automatic debt dynamics 1/                                   | -10.0  | -7.1  | -2.3  | -6.4  | -7.0  | -0.4        | -0.2  | -0.1  | 0.0   | 0.2   | 0.2   |                                                           |
| Contribution from nominal interest rate                      | 1.1    | 1.0   | 1.0   | 1.0   | 1.2   | 1.7         | 1.6   | 1.7   | 1.6   | 1.6   | 1.7   |                                                           |
| Contribution from real GDP growth                            | -1.5   | -2.6  | -1.9  | -2.9  | -2.3  | -2.0        | -1.9  | -1.8  | -1.6  | -1.4  | -1.5  |                                                           |
| Contribution from price and exchange rate changes 2/         | -9.6   | -6.5  | -1.4  | -3.5  | -6.8  | ...         | ...   | ...   | ...   | ...   | ...   |                                                           |
| Residual, incl. change in gross foreign assets (2-3) 3/      | 0.7    | 4.0   | 1.3   | 3.7   | 13.2  | -14.5       | 3.5   | -5.5  | -4.6  | -4.5  | -4.4  |                                                           |
| External debt-to-exports ratio (in percent)                  | 187.8  | 161.5 | 160.8 | 130.7 | 128.8 | 103.1       | 95.4  | 96.6  | 97.0  | 97.1  | 96.3  |                                                           |
| Gross external financing need (in billions of US dollars) 4/ | 2.1    | 2.3   | 2.5   | 1.8   | 2.6   | 4.0         | 4.0   | 4.4   | 4.3   | 4.5   | 4.6   |                                                           |
| in percent of GDP                                            | 24.8   | 23.0  | 23.0  | 14.5  | 17.6  | 20.6        | 19.8  | 19.5  | 17.9  | 17.7  | 16.7  |                                                           |
| Scenario with key variables at their historical averages 5/  |        |       |       |       |       | 39.8        | 48.7  | 33.0  | 25.6  | 21.8  | 16.2  | -13.3                                                     |
| Key Macroeconomic Assumptions Underlying Baseline            |        |       |       |       |       |             |       |       |       |       |       |                                                           |
| Real GDP growth (in percent)                                 | 3.5    | 6.3   | 4.3   | 6.2   | 5.8   | 5.5         | 5.0   | 5.0   | 4.5   | 4.0   | 4.0   |                                                           |
| GDP deflator in US dollars (change in percent)               | 21.7   | 12.5  | 3.0   | 7.1   | 13.9  | 24.1        | 3.9   | 2.4   | 1.9   | 2.2   | 2.8   |                                                           |
| Nominal external interest rate (in percent)                  | 2.7    | 2.4   | 2.2   | 2.1   | 3.0   | 4.5         | 4.4   | 4.6   | 4.5   | 4.5   | 4.6   |                                                           |
| Growth of exports (US dollar terms, in percent)              | 35.0   | 34.5  | 19.6  | 27.7  | 23.6  | 36.7        | 13.5  | 4.4   | 6.2   | 7.3   | 8.0   |                                                           |
| Growth of imports (US dollar terms, in percent)              | 26.9   | 18.0  | 12.3  | 2.4   | 28.7  | 36.3        | 8.0   | 6.9   | 6.8   | 6.5   | 6.5   |                                                           |
| Current account balance, excluding interest payments         | -18.3  | -15.4 | -17.0 | -7.4  | -11.8 | -14.3       | -12.3 | -12.8 | -13.3 | -13.1 | -12.0 |                                                           |
| Net non-debt creating capital inflows                        | 13.7   | 13.9  | 10.9  | 10.3  | 17.5  | 7.4         | 17.1  | 7.8   | 8.6   | 8.4   | 7.8   |                                                           |

1/ Derived as  $\frac{p}{1+g} - \frac{p}{1+g} \cdot \frac{1}{1+g-p}$  times previous period debt stock, with  $r$  = nominal effective interest rate on external debt,  $p$  = change in domestic GDP deflator in US dollar terms,  $g$  = real GDP growth rate,  $\frac{1}{1+g}$  = nominal appreciation (increase in dollar value of domestic currency), and  $\frac{1}{1+g-p}$  = share of domestic-currency denominated debt in total external debt.2/ The contribution from price and exchange rate changes is defined as  $\frac{p}{1+g} - \frac{p}{1+g-p} \cdot \frac{1}{1+g-p}$  times previous period debt stock.  $p$  increases with an appreciating domestic currency ( $\frac{1}{1+g} > 0$ ) and rising inflation (based on GDP deflator).

3/ For projections, line includes the impact of price and exchange rate changes.

4/ Defined as current account deficit, plus amortization on medium- and long-term debt, plus short-term debt at end of previous period.

5/ The key variables include real GDP growth, nominal interest rate, dollar deflator growth, and both non-interest current account and non-debt inflows in percent of GDP.

6/ Long-run, constant balance that stabilizes the debt ratio assuming that key variables (real GDP growth, nominal interest rate, dollar deflator growth, and non-debt inflows in percent of GDP) remain at their levels of the last projection year.

### 3.2.3 IMF 分析の評価

IMF の分析方法は GDP 比率という国際比較のしやすい指標に変化率を掛け合わせることで将来の予測を行うという単純で実行しやすい方式である。また、データの整合性の検証も分かりやすく、また、他国との比較がしやすいという意味において標準化された優れた方法である。マクロ経済全体、特にインフレーションの影響をとり込んでいる点では理論的な整合性も保っている。本調査においては、このフォーマットを採用し、IMF の結果と比較検討することが望ましいと考える。

#### < 公的債務分析 >

IMF の評価では政府債務は 2007 年の GDP 比率 30.5% から 2009 年まで 37.5% まで増えた後、2010 年には 37% に減少後、また徐々に増加傾向をたどり 2013 年には 38% まで増加する予測である。発散するという予測の要因は基礎収支が常に赤字であり、それも 2010 年、2011 年は 2% の赤字となっている為である。他にも次の様な前提をおいている。

- 対外借入のグラントエレメントの低下
- 国内借入は Euribor プラス 200 ベーシスポイント
- 2007 年に海外凍結資産の債務繰入額が GDP 比率で 11.5% 債務を押し上げ
- 国営化資産の返却、公的企業の損金補填などの必要性から 2008 年に GDP 比率 10%、2009 年に 5% 債務を押し上げ
- 2009 年には国家資産の民営化売却による GDP 比率 9% 債務削減

2008 年の公的債務 GDP 比率は実際には 27% と予想よりもかなり低い値となった。将来の予測値も最後の Residual で 2008 年 -3.7%、2009 年 +7.3%、2010 年 -1.1% と説明なく、債務をかなり増減させており、恣意的な操作の印象を与えている<sup>17</sup>。

#### < 対外債務分析 >

IMF の評価では 2007 年に 48.5% であった対外債務は 2013 年には 38.9% まで縮小と公的債務と正反対の動きをするという予想である。公的な対外債務も増加すると仮定すると、民間の対外借入が大幅に減少していくというシナリオを描いていることになる。この対外債務分析の仮定としては次のようなものを IMF はおいている。

- 輸出入の増加の鈍化
- ソフトローンの割合の低下
- 安定した海外からの送金
- 誤差脱漏の債務に影響しない資本流入 (Non-debt Creating Capital Inflows) への繰り入れ

まず、この分析では債務に影響しない資本流入 (Non-debt Creating Capital Inflows) が 2009 年には -17.1% と大幅に増加することになっている。1 年以上先に GDP 比率で 10% 即ち 2,000 億ドル規模

<sup>17</sup> 一応注意書きでは将来の Residual は為替変動の影響を含むとしているが、為替変動の算定式は別項目に計上して 0 としている。更に為替の長期的動向の予測はほぼ不可能であるのでその信憑性も疑問が残る。

の投資情報はないのでおそらくタイプミスと推察される。

一方、この分析では明らかにいくつか単純なミスがある。まず、将来予想における Contribution from price and exchange rate changes がゼロになっているが、これは間違いである。公的債務分析の場合には寄与率第3項目には物価の変動を入れず、為替レートの変動のみを扱っているが、対外債務分析では為替と物価の変動両方を足しあわせて3番目の寄与率を計算している。為替の将来動向を占うのは困難であるので、これをゼロと設定するのは公的債務分析もとられている方法である。一方物価の方は現状から判断した適当な物価上昇率を将来に設定しており、その分は債務が目減りする効果を発揮する。このIMFの分析ではこの項目が将来にわたってゼロに設定されているが、対外債務分析の場合この項目は物価変動に依る債務への影響を含めねばならない。調査団が再現した過去の推計分ではIMFと同じ結果が出ているので、これは入力忘れと判断される。

次の表 3.2-4 に示すようにボスニア・ヘルツェゴヴィナ政府の歳入は実質で 2003-2007 年の平均で年率 9.1%、歳出は 4.6% の伸びである。その伸び率は 2005 年以降加速しており、2008 年はそれぞれ 14.5%、28.8% 以上の伸びが予想されているが、金融不況からの景気の減速により、2009 年からは失速する設定になっている。将来予想の歳出の GDP 弾性値の設定をみるとやや高めの水準に設定されている。

表 3.2-4 IMF カントリーレポートにおける輸出入の GDP 弾性率の想定

|                   | Actual |       |       |       |       | Historical<br>Average | Standard<br>Deviation | Projections |       |      |      |      |      |
|-------------------|--------|-------|-------|-------|-------|-----------------------|-----------------------|-------------|-------|------|------|------|------|
|                   | 2003   | 2004  | 2005  | 2006  | 2007  |                       |                       | 2008        | 2009  | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 |
| GDP 成長率           | 3.5%   | 6.3%  | 4.3%  | 6.2%  | 5.8%  | 5.2%                  | 1.3%                  | 5.5%        | 5.0%  | 5.0% | 4.5% | 4.0% | 4.0% |
| GDP デフレーター        | 1.6%   | 2.4%  | 2.8%  | 6.3%  | 4.3%  | 3.5%                  | 1.9%                  | 10.3%       | 3.0%  | 2.0% | 1.4% | 1.7% | 2.2% |
| GDP Dollar デフレーター | 21.7%  | 12.5% | 3.0%  | 7.1%  | 13.9% | 11.6%                 | 7.1%                  | 24.1%       | 3.9%  | 2.4% | 1.9% | 2.2% | 2.8% |
| 政府歳入伸び率           | 1.7%   | 2.6%  | 10.4% | 17.9% | 13.1% | 9.1%                  | 6.9%                  | 14.5%       | 6.8%  | 6.4% | 5.1% | 3.7% | 5.6% |
| 政府歳出伸び率           | -0.7%  | -2.2% | 4.5%  | 7.2%  | 14.2% | 4.6%                  | 6.6%                  | 28.8%       | 9.6%  | 9.0% | 5.6% | 3.1% | 6.1% |
| 歳入GDP弾性値          | 0.29   | 1.44  | 1.38  | 1.27  |       | 1.10                  | 0.54                  | 0.88        | 0.83  | 0.90 | 0.85 | 0.65 | 0.89 |
| 歳出GDP弾性値          |        | -0.25 | 0.62  | 0.56  | 1.37  | 0.58                  | 0.66                  | 1.76        | 1.18  | 1.26 | 0.94 | 0.53 | 0.98 |
| 輸出の成長率            | 35.0%  | 34.5% | 19.6% | 27.7% | 23.6% | 28.1%                 | 6.7%                  | 36.7%       | 13.5% | 4.4% | 6.2% | 7.3% | 8.0% |
| 輸入の成長率            | 26.9%  | 18.0% | 12.3% | 2.4%  | 28.7% | 17.7%                 | 10.8%                 | 36.3%       | 8.0%  | 6.9% | 6.8% | 6.5% | 6.5% |
| 輸出GDP弾性値          | 6.79   | 3.90  | 2.71  | 2.15  | 2.28  | 3.57                  | 1.93                  | 2.24        | 1.66  | 0.62 | 1.04 | 1.27 | 1.27 |
| 輸入GDP弾性値          | 5.22   | 2.03  | 1.70  | 0.19  | 2.77  | 2.38                  | 1.84                  | 2.22        | 0.98  | 0.97 | 1.14 | 1.13 | 1.03 |

出典：IMF カントリーレポート 2008 年 10 月から計算

輸出入の実績をみると、輸出の方の伸びは、2003-2007 年の平均で年率 28.1%、輸入はそれを下回る 17.7% の伸びである。予測でいえば、2008 年の輸出は 36.7% の伸び、輸入は 36.3% の伸びである。実際には 2008 年は輸出が -0.7%、輸入は 0.6% の伸びであった。既に輸出入は不況の影響を受けている。

### 3.2.4 IMF 分析の修正

#### < 公的債務分析の設定 >

- 債務比率は 2008 年実績値を使用。
- 2008 年予測の Residual の項目は割愛。
- 2013 年以降、歳入は 2013 年の値が継続と仮定、歳出は伸びが 2.3%継続すると仮定。その他のパラメータについては 2013 年の仮定値が継続するものとして 2018 年までのシミュレーションを実施。

その結果は表 3.2-5 の通りである。修正の結果も 2013 年までの公的債務の GDP 比率はオリジナルの計算結果よりも 10%以上低い 27.3%という予測になる。2013 年の設定を 2018 年まで延長すると 2018 年には公的債務は 19.2%まで減少することになり、ボスニア・ヘルツェゴヴィナにおける公的債務水準がきわめて健全な水準であり、将来にわたる債務管理も特に問題がないと言う結論になる。しかしながら、実際には 2009 年現在、歳入不足が問題となりつつあり、緊縮財政をとらなければ、それだけで GDP 比率 8%の赤字となるとも予想されている。現実的なシミュレーションとしては、より悲観的なシナリオが必要である。

表 3.2-5 IMF 公的債務持続性分析 2008 年 10 月 Country Report 修正

Public Sector Debt Sustainability Framework, 2002-2018  
(In percent of GDP, unless otherwise indicated)

| (In percent of GDP, unless otherwise indicated)                                     | actual |       |       |       |       |       |       | projection                                         |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|                                                                                     | 2002   | 2003  | 2004  | 2005  | 2006  | 2007  | 2008  | 2009                                               | 2010  | 2011  | 2012  | 2013  | 2014  | 2015  | 2016  | 2017  | 2018  |
|                                                                                     |        |       |       |       |       |       |       | 5-year<br>Historical Standard<br>Average Deviation |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 1 <b>Baseline: Public sector debt 1/</b>                                            | 31.0%  | 27.7% | 25.5% | 25.6% | 21.3% | 18.3% | 27.0% | 23.5%                                              | 24.6% | 25.7% | 26.7% | 27.3% | 27.1% | 26.2% | 24.6% | 22.2% | 19.2% |
| 2 <i>of foreign-currency denominated</i>                                            | 34.3%  | 30.2% | 27.8% | 30.0% | 22.9% | 18.3% | 15.4% | -3.5%                                              | 1.0%  | 1.2%  | 1.0%  | 0.6%  | -0.2% | -0.9% | -1.7% | -2.3% | -3.0% |
| 3 Change in public sector debt                                                      |        | -3.4% | -2.1% | 0.1%  | -4.3% | -3.0% | 8.7%  | -3.5%                                              | 1.0%  | 1.2%  | 1.0%  | 0.6%  | -0.2% | -0.9% | -1.7% | -2.3% | -3.0% |
| 4 Identified debt-creating flows (5+8+13)                                           |        | -6.3% | -4.6% | -3.2% | -5.6% | -1.2% | 8.3%  | 1.6%                                               | 2.1%  | 2.0%  | 1.8%  | 1.3%  | 0.6%  | -0.2% | -0.9% | -1.6% | -2.4% |
| 5 Primary deficit                                                                   |        | 2.2%  | 1.1%  | -0.1% | -1.6% | -2.8% | 1.2%  | 48.6%                                              | 47.0% | 46.6% | 45.7% | 45.4% | 45.4% | 45.4% | 45.4% | 45.4% | 45.4% |
| 6 Revenue and grants                                                                |        | 48.5% | 50.4% | 47.5% | 48.8% | 47.5% | 47.9% | 48.9%                                              | 49.1% | 48.6% | 47.5% | 46.7% | 46.0% | 45.2% | 44.5% | 43.8% | 43.0% |
| 7 Primary (noninterest) expenditures                                                |        | 50.7% | 51.5% | 47.4% | 47.2% | 44.6% | 49.1% | 48.3%                                              | 2.5%  | 48.6% | 47.5% | 46.7% | 46.0% | 45.2% | 44.5% | 43.8% | 43.0% |
| 8 Automatic debt dynamics (9+10+11+12)                                              |        | -7.4% | -4.5% | -1.3% | -2.6% | -3.6% | -2.9% | 0.2%                                               | 0.1%  | 0.2%  | 0.2%  | 0.3%  | 0.3%  | 0.3%  | 0.3%  | 0.2%  | 0.2%  |
| 9 of which contribution from real interest rate/external debt rate 2/               |        | 0.2%  | -0.1% | -0.2% | -0.9% | -0.6% | -0.9% | -1.3%                                              | -1.1% | -1.0% | -1.0% | -1.0% | -1.0% | -1.0% | -1.0% | -0.8% | -0.8% |
| 10 of which contribution from real GDP growth 3/                                    |        | -1.0% | -1.6% | -1.0% | -1.4% | -1.1% | -0.9% | -0.2%                                              | 0.0%  | 0.0%  | 0.0%  | 0.0%  | 0.0%  | 0.0%  | 0.0%  | 0.0%  | 0.0%  |
| 11 of which Contribution from exchange rate depreciation 4/                         |        | -6.8% | -2.8% | -0.1% | -0.2% | -1.9% | -1.2% | 0.0%                                               | 0.0%  | 0.0%  | 0.0%  | 0.0%  | 0.0%  | 0.0%  | 0.0%  | 0.0%  | 0.0%  |
| 12 Other Identified debt-creating flows                                             |        | 0.0%  | 0.0%  | 0.0%  | -0.3% | -0.1% | 3.0%  | -4.0%                                              | 0.0%  | 0.0%  | 0.0%  | 0.0%  | 0.0%  | 0.0%  | 0.0%  | 0.0%  | 0.0%  |
| 13 Privatization receipts (negative)                                                |        | 0.0%  | 0.0%  | 0.0%  | -0.3% | -0.1% | 8.0%  | -9.0%                                              | 0.0%  | 0.0%  | 0.0%  | 0.0%  | 0.0%  | 0.0%  | 0.0%  | 0.0%  | 0.0%  |
| 14 Recognition of implicit or contingent liabilities                                |        | 0.0%  | 0.0%  | 0.0%  | 0.0%  | 0.0%  | 10.0% | -4.0%                                              | 0.0%  | 0.0%  | 0.0%  | 0.0%  | 0.0%  | 0.0%  | 0.0%  | 0.0%  | 0.0%  |
| 15 Other (specify, e.g. bank recapitalization)                                      |        | 0.0%  | 0.0%  | 0.0%  | 0.0%  | 0.0%  | 10.0% | -9.0%                                              | 0.0%  | 0.0%  | 0.0%  | 0.0%  | 0.0%  | 0.0%  | 0.0%  | 0.0%  | 0.0%  |
| 16 Other (specify, e.g. bank recapitalization)                                      |        | 0.0%  | 0.0%  | 0.0%  | 0.0%  | 0.0%  | 10.0% | -9.0%                                              | 0.0%  | 0.0%  | 0.0%  | 0.0%  | 0.0%  | 0.0%  | 0.0%  | 0.0%  | 0.0%  |
| 17 Residual, including asset changes (2-3) 5/                                       |        | -2.2% | 3.0%  | 2.5%  | 3.3%  | 1.2%  | 0.4%  | 0.0%                                               | 0.0%  | 0.0%  | 0.0%  | 0.0%  | 0.0%  | 0.0%  | 0.0%  | 0.0%  | 0.0%  |
| Public sector debt-to-revenue ratio                                                 | 64.0%  | 54.9% | 53.8% | 52.5% | 44.8% | 37.6% | 56.4% | 49.7%                                              | 52.3% | 55.2% | 58.5% | 60.2% | 59.8% | 57.7% | 54.1% | 48.9% | 42.4% |
| <b>Key Macroeconomic and Fiscal Assumptions Underlying Baseline</b>                 |        |       |       |       |       |       |       |                                                    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Real GDP growth (in percent)                                                        | 5.0%   | 3.5%  | 6.3%  | 4.3%  | 6.2%  | 5.8%  | 5.5%  | 5.0%                                               | 5.0%  | 4.5%  | 4.0%  | 4.0%  | 4.0%  | 4.0%  | 4.0%  | 4.0%  | 4.0%  |
| Average nominal interest rate on public debt (in percent) 8/                        | 3.3%   | 2.4%  | 2.3%  | 2.5%  | 2.6%  | 3.2%  | 2.6%  | 3.0%                                               | 3.0%  | 3.2%  | 3.4%  | 3.6%  | 3.6%  | 3.6%  | 3.6%  | 3.6%  | 3.6%  |
| Inflation rate (GDP deflator, in percent)                                           | 0.5%   | 1.6%  | 2.4%  | 3.2%  | 5.7%  | 5.9%  | 7.5%  | 2.0%                                               | 2.5%  | 2.4%  | 2.6%  | 2.5%  | 2.5%  | 2.5%  | 2.5%  | 2.5%  | 2.5%  |
| exchange rate appreciation $\epsilon$ measured in US dollar value of local currency | 5.0%   | 13.9% | 10.0% | 0.2%  | 0.9%  | 9.1%  | 7.0%  | 7.5%                                               | 7.5%  | 7.0%  | 7.3%  | 7.3%  | 7.3%  | 7.3%  | 7.3%  | 7.3%  | 7.3%  |
| Growth of real primary spending (deflated by GDP deflator, in percent)              | 1.7%   | 5.4%  | -2.2% | 4.5%  | 7.2%  | 14.2% | 7.6%  | 5.1%                                               | 5.4%  | 3.6%  | 1.6%  | 2.3%  | 2.3%  | 2.3%  | 2.3%  | 2.3%  | 2.3%  |
| Nominal GDP (billions of Euro)                                                      | 6.9    | 7.3   | 7.9   | 8.5   | 9.6   | 10.8  | 13.7  | 14.6                                               | 15.7  | 16.9  | 18.1  | 19.3  | 20.5  | 21.9  | 23.3  | 24.9  | 26.5  |
| IMF & JICA Study Team revision                                                      |        |       |       |       |       |       |       |                                                    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |

出典：IMF カントリレポート 2008 年 10 月掲載のデータを JICA 調査団により加工。

### 3.2.5 IMF 対外債務分析の修正

IMF 分析評価でも述べたように、いくつかのミスの修正が必要である。最も影響の大きいのが将来予想に於ける物価・為替の影響 Contribution from price and exchange rate changes である。IMF の分析ではこの項目が将来にわたってゼロに設定されているが、対外債務分析の場合、この項目は物価変動に依る債務への影響を含めなければならない。過去の推計では IMF と同じ結果が出ているので、これは間違いなく入力忘れである。また、2009 年の債務に影響しない資本流入 (Non-debt Creating Capital Inflows) は下方修正しなければならない。以上を含めて次の様に仮定する。

- 2009 年債務に影響しない資本流入 (Non-debt Creating Capital Inflows) は-7.5%とする。
- 2008 年の貿易収支は実際値である GDP 比率で輸入 30%、輸出 63%とする。
- 2009 年経常収支は実際値である GDP 比率-13%とする。
- その他のパラメータは IMF の分析と同じ値を用いる。
- IMF 分析で抜けている物価変動による債務利率寄与分の追加

以上の設定に基づき、対外債務持続性分析の修正を行う。

修正シナリオの結果は、2013 年のまで対外債務は増加を続け、GDP 比率で 58.8%まで高まるという予想となる (表 3.2-6)。対外債務の比率は危険水域とはいえないが、制御が困難となるリスクをはらんでいるといえる。

表 3.2-6 IMF 対外債務持続可能性分析の修正

| External Debt Sustainability Framework, Baseline Scenario, 2002-13<br>(In percent of GDP, unless otherwise indicated) |        |        |        |        |        |        |                                                       |             |        |        |        |        |        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------------------------------------------------------|-------------|--------|--------|--------|--------|--------|
|                                                                                                                       | Actual |        |        |        |        |        | Historical<br>Average, 6/<br>Standard<br>Deviation 6/ | Projections |        |        |        |        |        |
|                                                                                                                       | 2002   | 2003   | 2004   | 2005   | 2006   | 2007   |                                                       | 2008        | 2009   | 2010   | 2011   | 2012   | 2013   |
| 1 External debt (nominal) 1/                                                                                          | 56.5%  | 49.1%  | 47.5%  | 52.0%  | 48.0%  | 48.5%  |                                                       | 48.6%       | 49.5%  | 52.0%  | 54.8%  | 57.4%  | 58.8%  |
| 2 ofw public and publicly guaranteed (PPG)                                                                            | 31.0%  | 27.7%  | 25.5%  | 25.6%  | 21.3%  | 18.3%  |                                                       | 15.4%       |        |        |        |        |        |
| 3 Change in external debt                                                                                             |        | -7.4%  | -1.6%  | 4.5%   | -4.0%  | 0.5%   |                                                       | 0.1%        | 0.9%   | 2.5%   | 2.8%   | 2.6%   | 1.4%   |
| 4 Identified net debt-creating flows s (4+9+10)                                                                       | 16.8%  | -7.2%  | -5.8%  | 3.4%   | -7.9%  | -7.6%  |                                                       | 0.1%        | 0.9%   | 2.5%   | 2.8%   | 2.6%   | 1.4%   |
| 5 Non-interest current account deficit                                                                                | 25.1%  | 18.3%  | 15.4%  | 17.0%  | 7.4%   | 11.8%  | 15.8%                                                 | 6.0%        | 13.0%  | 12.3%  | 12.8%  | 13.3%  | 13.1%  |
| 6 Deficit in balance of goods and services                                                                            | 41.8%  | 45.5%  | 41.3%  | 41.2%  | 29.8%  | 33.3%  | 38.8%                                                 | 6.0%        | 30.0%  | 28.0%  | 28.7%  | 28.9%  | 28.2%  |
| 7 Exports                                                                                                             | 24.10% | 26.10% | 29.40% | 32.70% | 36.70% | 37.7%  | 31.1%                                                 | 5.8%        | 33.0%  | 34.3%  | 33.3%  | 33.2%  | 33.9%  |
| 8 Imports                                                                                                             | 65.90% | 71.60% | 70.70% | 73.90% | 66.50% | 71.0%  | 69.9%                                                 | 3.1%        | 63.0%  | 62.4%  | 62.0%  | 62.2%  | 62.1%  |
| 9 Other current account flow s (negative = net inflow )                                                               | -16.7% | -27.2% | -25.9% | -24.2% | -22.4% | -21.5% | -23.0%                                                | 3.7%        | -17.0% | -15.7% | -15.9% | -15.6% | -16.2% |
| 10 Net non-debt creating capital inflows (negative = inflow)                                                          | -4.7%  | -13.7% | -13.9% | -10.9% | -10.3% | -11.9% | -10.9%                                                | 3.4%        | -6.0%  | -7.5%  | -7.8%  | -8.6%  | -7.8%  |
| 11 Endogenous debt dynamics                                                                                           | -3.6%  | -11.8% | -7.1%  | -2.7%  | -5.0%  | -7.5%  |                                                       |             | -6.9%  | -3.9%  | -2.5%  | -1.9%  | -2.8%  |
| 12 Contribution from nominal interest rate 2/                                                                         | 1.1%   | 1.1%   | 1.0%   | 1.1%   | 0.9%   | 1.2%   |                                                       |             | 1.8%   | 0.1%   | 1.0%   | 1.2%   | 0.9%   |
| 13 Contribution from real GDP growth 3/                                                                               | -1.5%  | -2.8%  | -2.6%  | -2.3%  | -2.7%  | -2.3%  |                                                       |             | -2.2%  | -2.2%  | -2.3%  | -2.2%  | -2.1%  |
| 14 Contribution from price and exchange rate changes 4/                                                               | -3.20% | -10.1% | -5.5%  | -1.6%  | -3.2%  | -6.5%  |                                                       |             | -2.2%  | -2.2%  | -2.3%  | -2.2%  | -2.1%  |
| 15 Residual (2-3)                                                                                                     | -16.8% | -0.2%  | 4.0%   | 1.1%   | 3.9%   | 8.1%   |                                                       |             | -6.5%  | -1.8%  | -1.2%  | -1.0%  | -1.6%  |
| Key macroeconomic assumptions                                                                                         |        |        |        |        |        |        |                                                       |             |        |        |        |        |        |
| Real GDP growth (in percent)                                                                                          | 5.0%   | 3.5%   | 6.3%   | 4.3%   | 6.2%   | 5.8%   | 5.2%                                                  | 1.1%        | 5.5%   | 5.0%   | 5.0%   | 4.5%   | 4.0%   |
| GDP deflator in dollar terms (change in percent)                                                                      | 6.0%   | 21.7%  | 12.5%  | 3.4%   | 6.5%   | 15.6%  | 11.0%                                                 | 6.9%        | 15.4%  | 3.9%   | 2.4%   | 1.9%   | 2.2%   |
| Effective interest rate (percent) 5/                                                                                  | 3.3%   | 2.7%   | 2.4%   | 2.2%   | 2.1%   | 3.0%   | 2.6%                                                  | 0.5%        | 4.5%   | 4.4%   | 4.6%   | 4.5%   | 4.6%   |
| Growth of exports of G&S (dollar terms, in percent)                                                                   | 3.6%   | 35.0%  | 34.5%  | 19.6%  | 27.7%  | 23.6%  | 24.0%                                                 | 11.7%       | 36.7%  | 13.5%  | 4.4%   | 6.2%   | 7.3%   |
| Growth of imports of G&S (dollar terms, in percent)                                                                   | 18.0%  | 26.9%  | 18.0%  | 12.3%  | 2.4%   | 28.7%  | 17.7%                                                 | 9.7%        | 36.3%  | 8.0%   | 6.9%   | 6.8%   | 6.5%   |
| exchange rate appreciation ε (depreciation expressed as -)                                                            | 5.0%   | 19.9%  | 10.0%  | 0.2%   | 0.9%   | 9.1%   | 7.5%                                                  | 7.3%        | 7.0%   |        |        |        |        |
| Normal GDP (billions of euro)                                                                                         | 6.9    | 7.3    | 7.9    | 8.5    | 9.6    | 10.8   |                                                       |             | 13.7   | 16.6   | 18.2   | 19.5   | 20.8   |
|                                                                                                                       |        |        |        |        |        |        |                                                       |             |        |        |        |        | 22.1   |

Source: IMF simulations.

1/ Includes both public and private sector external debt.

2/ Derived as  $r/(1+g+p+gdp)$  times previous period debt ratio, with  $r$  = interest rate;  $g$  = GDP growth rate;  $p$  = growth rate of GDP deflator3/ The real growth contribution is derived from the denominator as  $-g/(1+g+p+gdp)$ 4/  $T$  price and exchange rate contribution is derived as  $(-p/(1+g)) + \epsilon \alpha (1+r)/(1+g+p+gdp)$  denominated debt; and  $\epsilon$  = nominal exchange rate depreciation (measured by increase in local currency value of dollars);and  $\alpha$  = share of foreign-currency

5/ Current-year interest payments divided by previous period debt stock.

6/ Historical averages and standard deviations are generally derived over the past 10 years, subject to data availability.

出典：IMF カントリーレポート 2008 年 10 月掲載のデータを JICA 調査団により加工

### 3.2.6 代替シナリオによる債務持続可能性分析

IMF の GDP 予測は現段階の状況から判断してあまりに楽観的すぎる嫌いがある。そこで 2009 年の 4 月の IMF の World Economic Outlook (WEO) の予測をベースケースとして採用し、公的債務分析で使う更に悲観的なシナリオとして、過去 5 年間の成長率の標準偏差値である 1.1% が下方にぶれたという仮定で、WEO シナリオから 1.1% を差し引いた成長率を仮定する。以上のシナリオをまとめたのが次の表 3.2-7 である。

表 3.2-7 ボスニア・ヘルツェゴヴィナ GDP 成長率予測

|                  | 2008 | 2009  | 2010  | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 |
|------------------|------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|
| GDP Growth       |      |       |       |      |      |      |      |      |      |
| IMF              | 5.5% | 5.0%  | 5.0%  | 4.5% | 4.0% | 4.0% | 4.0% | 4.0% | 4.0% |
| IMF WEO          |      |       |       |      |      |      |      |      |      |
| (JICA Base Case) | 5.5% | -3.0% | 0.5%  | 4.0% | 6.0% | 6.0% | 6.0% | 6.0% | 6.0% |
| IMF WEO          |      |       |       |      |      |      |      |      |      |
| (JICA 悲観 Case)   | 5.5% | -4.1% | -0.6% | 2.9% | 4.9% | 4.9% | 4.9% | 4.9% | 4.9% |

出典: IMF World Economic Outlook April 2009, IMF Country Report of BiH Oct. 2008, JICA Study Team

### 3.2.7 公的債務の持続可能性分析

#### 1) シミュレーションの仮定

分析のためのシミュレーションに際して、次の仮定を設けた。

- 経済成長の仮定は World Economic Outlook 09 年 4 月のボスニア・ヘルツェゴヴィナのものをベースとして、それから標準偏差分を差し引いた悲観シナリオの 2 通りのケースで行なう。
- GDP デフレーターも WEO の予測値を使う。
- 金利は IMF の予測と同じものを使う。
- 2008 年度の債務比率は実績値を使用。
- 政府歳入: GDP 増加率との弾性値を過去の実績値である 1.1 に設定。
- 政府歳出: IMF の債務分析と同じ値を使用。

#### 2) シミュレーションの結果

シミュレーションの結果、ベースラインシナリオでは、2011 年に債務はピークの 31.8% に達し、その後は徐々に下降を始め、2018 年には 18.1% になる (表 3.2-8)。悲観成長シナリオの場合、公的債務は 2018 年の 41.7% まで徐々に増加する (表 3.2-9)。ベースケースでは基礎収支が 2009 年は 1.4% の赤字、2010 年は 3.8%、2011 年は 3.4% の赤字で、1% の黒字に転換するのは 2013 年である。悲観シナリオの場合には、2010 年は 5.1%、2011 年が 5.3%、2013 年以降は 2% の基礎収支赤字が続くことになる。このために公的債務は膨張を続けることになる。

表 3.2-8 公的債務持続可能性分析 ベースケース

| Public Sector Debt Sustainability Framework, 2002-2018<br>(In percent of GDP, unless otherwise indicated) |                            |       |       |       |       |       |       |                  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|                                                                                                           | actual                     |       |       |       |       |       |       | projection       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                                           | 2002                       | 2003  | 2004  | 2005  | 2006  | 2007  | 2008  | 2009             | 2010  | 2011  | 2012  | 2013  | 2014  | 2015  | 2016  | 2017  | 2018  |
|                                                                                                           |                            |       |       |       |       |       |       |                  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 1 Baseline: Public sector debt 1/                                                                         | 31.0%                      | 27.7% | 25.5% | 25.6% | 21.3% | 18.3% | 27.0% | 25.5%            | 29.3% | 31.8% | 31.2% | 28.8% | 26.4% | 24.2% | 22.1% | 20.0% | 18.1% |
| 2 ow foreign-currency denominated                                                                         | 34.3%                      | 30.2% | 27.8% | 30.0% | 22.9% | 18.3% | 15.4% |                  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 3 Change in public sector debt                                                                            |                            | -3.4% | -2.1% | 0.1%  | -4.3% | -3.0% | 4.4%  | -1.5%            | 3.8%  | 2.5%  | -0.6% | -2.4% | -2.3% | -2.2% | -2.1% | -2.0% | -2.0% |
| 4 Identified debt-creating flows (5+8+13)                                                                 | 2.2%                       | -6.3% | -4.6% | -3.2% | -5.6% | -1.2% | 4.4%  | -1.5%            | 3.8%  | 2.5%  | -0.6% | -2.4% | -2.3% | -2.2% | -2.1% | -2.0% | -2.0% |
| 5 Primary deficit                                                                                         | 2.2%                       | 1.1%  | -0.1% | -1.6% | -2.9% | -0.6% | 4.4%  | -0.3%            | 1.8%  | 1.4%  | 1.0%  | -1.0% | -1.0% | -1.0% | -1.0% | -1.0% | -1.0% |
| 6 Revenue and grants                                                                                      | 48.5%                      | 50.4% | 47.5% | 48.8% | 47.5% | 48.7% | 47.9% | 48.6%            | 47.8% | 47.8% | 48.2% | 48.5% | 48.8% | 49.1% | 49.3% | 48.6% | 49.9% |
| 7 Primary (noninterest) expenditure                                                                       | 50.7%                      | 51.5% | 47.4% | 47.2% | 44.6% | 48.1% | 45.6% | 48.3%            | 49.2% | 51.6% | 49.2% | 47.5% | 47.8% | 48.0% | 48.3% | 48.6% | 48.9% |
| 8 Automatic debt dynamics (9+10+11+12)                                                                    | -7.4%                      | -4.5% | -1.3% | -2.6% | -3.6% | -3.3% | -3.3% | 2.5%             | 1.1%  | 0.0%  | -1.6% | -1.4% | -1.3% | -1.2% | -1.1% | -1.0% | -0.9% |
| 9 of which contribution from real interest rate/external debt rate 2/                                     | 0.2%                       | -0.1% | -0.2% | -0.9% | -0.9% | -0.6% | -1.3% |                  | 0.3%  | 0.1%  | 0.2%  | 0.2%  | 0.3%  | 0.2%  | 0.2%  | 0.2%  | 0.2%  |
| 10 of which contribution from real GDP growth 3/                                                          | -1.0%                      | -1.6% | -1.0% | -1.4% | -1.4% | -1.1% | -0.9% |                  | 0.8%  | -0.1% | -1.1% | -1.8% | -1.6% | -1.5% | -1.3% | -1.2% | -1.1% |
| 11 of which Contribution from exchange rate depreciation 4/                                               | -6.6%                      | -2.8% | -0.1% | -0.2% | -0.2% | -1.9% | -1.1% |                  | 0.0%  | 0.0%  | 0.0%  | 0.0%  | 0.0%  | 0.0%  | 0.0%  | 0.0%  | 0.0%  |
| 12 Other identified debt-creating flows                                                                   | 0.0%                       | 0.0%  | 0.0%  | -0.3% | -0.1% | 3.0%  | 10.0% |                  | -4.0% | 0.0%  | 0.0%  | 0.0%  | 0.0%  | 0.0%  | 0.0%  | 0.0%  | 0.0%  |
| 13 Privatization receipts (negative)                                                                      | 0.0%                       | 0.0%  | 0.0%  | -0.3% | -0.1% | -8.0% | 0.0%  |                  | -9.0% | 0.0%  | 0.0%  | 0.0%  | 0.0%  | 0.0%  | 0.0%  | 0.0%  | 0.0%  |
| 14 Recognition of implicit or contingent liabilities                                                      | 0.0%                       | 0.0%  | 0.0%  | 0.0%  | 0.0%  | 11.0% | 10.0% |                  | 5.0%  | 0.0%  | 0.0%  | 0.0%  | 0.0%  | 0.0%  | 0.0%  | 0.0%  | 0.0%  |
| 15 Other (specify, e.g. bank recapitalization)                                                            | 0.0%                       | 0.0%  | 0.0%  | 0.0%  | 0.0%  | 0.0%  | 0.0%  |                  | 0.0%  | 0.0%  | 0.0%  | 0.0%  | 0.0%  | 0.0%  | 0.0%  | 0.0%  | 0.0%  |
| 16 Residual, including asset changes (2-3) 5/                                                             | -2.2%                      | 3.0%  | 2.5%  | 3.3%  | 1.2%  | -1.7% | 0.0%  |                  | 0.0%  | 0.0%  | 0.0%  | 0.0%  | 0.0%  | 0.0%  | 0.0%  | 0.0%  | 0.0%  |
| 17 Public sector debt-to-revenue ratio                                                                    | 64.0%                      | 54.9% | 53.8% | 52.5% | 44.8% | 37.6% | 56.4% |                  | 53.4% | 61.3% | 64.7% | 59.3% | 54.2% | 49.3% | 44.7% | 40.3% | 36.2% |
| Key Macroeconomic and Fiscal Assumptions Underlying Baseline                                              | 5-year Historical Standard |       |       |       |       |       |       | 5-year Deviation |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                                           | Average                    |       |       |       |       |       |       | Standard         |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                                           | 5.2%                       |       |       |       |       |       |       | 1.1%             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                                           | 5.2%                       |       |       |       |       |       |       | 1.1%             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                                           | 5.2%                       |       |       |       |       |       |       | 1.1%             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Real GDP growth (in percent)                                                                              | 5.0%                       | 3.5%  | 6.3%  | 4.3%  | 6.2%  | 5.8%  | 5.5%  |                  | -3.0% | 0.5%  | 4.0%  | 6.0%  | 6.0%  | 6.0%  | 6.0%  | 6.0%  | 6.0%  |
| Average nominal interest rate on public debt (in percent) 6/                                              | 3.3%                       | 2.4%  | 2.3%  | 2.5%  | 2.6%  | 3.2%  | 2.6%  |                  | 3.0%  | 3.0%  | 3.2%  | 3.4%  | 3.6%  | 3.6%  | 3.6%  | 3.6%  | 3.6%  |
| Inflation rate (GDP deflator, in percent)                                                                 | 0.5%                       | 1.6%  | 2.4%  | 3.2%  | 5.7%  | 5.9%  | 10.3% |                  | 2.0%  | 2.5%  | 2.4%  | 2.6%  | 2.5%  | 2.5%  | 2.5%  | 2.5%  | 2.5%  |
| Exchange rate appreciation $\epsilon$ measured in US dollar value of local currency                       | 5.0%                       | 19.9% | 10.0% | 0.2%  | 0.9%  | 9.1%  | 7.0%  |                  | 0.0%  | 0.0%  | 0.0%  | 0.0%  | 0.0%  | 0.0%  | 0.0%  | 0.0%  | 0.0%  |
| Growth of real revenue and grants (deflated by GDP deflator, in percent)                                  |                            |       |       |       |       |       |       |                  | -3.3% | 0.6%  | 4.4%  | 6.6%  | 6.6%  | 6.6%  | 6.6%  | 6.6%  | 6.6%  |
| Growth of real primary spending (deflated by GDP deflator, in percent)                                    |                            |       |       |       |       |       |       |                  | 4.6%  | 5.4%  | 3.6%  | 1.6%  | 2.3%  | 6.6%  | 6.6%  | 6.6%  | 6.6%  |
| Nominal GDP (billions of Euro)                                                                            | 6.9                        | 7.3   | 7.9   | 8.5   | 9.6   | 10.8  | 13.7  |                  | 13.5  | 13.4  | 13.8  | 14.7  | 16.0  | 17.4  | 18.9  | 20.5  | 22.3  |
| IMF & JICA Study Team revision                                                                            |                            |       |       |       |       |       |       |                  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |

出典：JICA 調査団

表 3.2-9 公的債務持続可能性分析 GDP 成長率-1.1%のケース

Public Sector Debt Sustainability Framework, 2002-2018  
(in percent of GDP, unless otherwise indicated)

|                                                                                                  | actual     |       |       |       |       |       |       | projection |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--|
|                                                                                                  | 2002       | 2003  | 2004  | 2005  | 2006  | 2007  | 2008  | 2009       | 2010  | 2011  | 2012  | 2013  | 2014  | 2015  | 2016  | 2017  | 2018  |  |
| 1 <b>Baseline: Public sector debt 1/</b>                                                         | 31.0%      | 27.7% | 25.5% | 25.6% | 21.3% | 18.3% | 27.0% | 26.5%      | 31.8% | 36.5% | 38.5% | 39.1% | 39.6% | 40.2% | 40.7% | 41.2% | 41.7% |  |
| 2 <b>ow foreign-currency denominated</b>                                                         | 34.3%      | 30.2% | 27.8% | 30.0% | 22.9% | 18.3% | 15.4% | -0.5%      | 5.4%  | 4.7%  | 2.0%  | 0.6%  | 0.6%  | 0.5%  | 0.5%  | 0.5%  | 0.5%  |  |
| 3 <b>Change in public sector debt</b>                                                            | -3.4%      | -2.1% | 0.1%  | -4.3% | -3.0% | -3.0% | 4.4%  | -0.5%      | 5.4%  | 4.7%  | 2.0%  | 0.6%  | 0.6%  | 0.5%  | 0.5%  | 0.5%  | 0.5%  |  |
| 4 <b>Identified debt-creating flows (5+8+13)</b>                                                 | 2.2%       | -6.3% | -4.6% | -3.2% | -5.6% | -1.2% | 4.4%  | 2.0%       | 5.1%  | 5.3%  | 3.4%  | 2.0%  | 2.0%  | 2.0%  | 2.0%  | 2.0%  | 2.0%  |  |
| 5 <b>Primary deficit</b>                                                                         | 2.2%       | 1.1%  | -0.1% | -1.6% | -2.9% | -0.6% | -2.3% | -0.3%      | 1.8%  | 1.8%  | 1.8%  | 1.8%  | 1.8%  | 1.8%  | 1.8%  | 1.8%  | 1.8%  |  |
| 6 <b>Revenue and grants</b>                                                                      | 48.5%      | 50.4% | 47.5% | 48.8% | 47.5% | 48.7% | 47.9% | 48.6%      | 48.3% | 48.3% | 48.0% | 48.2% | 48.5% | 48.7% | 48.9% | 49.1% | 49.4% |  |
| 7 <b>Primary (noninterest) expenditure</b>                                                       | 50.7%      | 51.5% | 47.4% | 47.2% | 44.6% | 48.1% | 45.6% | 48.3%      | 52.7% | 53.1% | 51.5% | 50.2% | 50.4% | 50.7% | 50.9% | 51.1% | 51.4% |  |
| 8 <b>Automatic debt dynamics (9+10+11+12)</b>                                                    | -7.4%      | -4.5% | -1.3% | -2.6% | -3.6% | -3.6% | -3.3% | 1.4%       | 0.3%  | -0.6% | -1.4% | -1.4% | -1.4% | -1.4% | -1.5% | -1.5% | -1.5% |  |
| 9 <b>of which contribution from real interest rate/external debt rate 2/</b>                     | 0.2%       | -0.1% | -0.2% | -0.9% | -0.9% | -0.6% | -1.3% | 0.3%       | 0.1%  | 0.2%  | 0.2%  | 0.4%  | 0.4%  | 0.4%  | 0.4%  | 0.4%  | 0.4%  |  |
| 10 <b>of which contribution from real GDP growth 3/</b>                                          | -1.0%      | -1.6% | -1.0% | -1.4% | -1.1% | -1.1% | -0.9% | 1.1%       | 0.2%  | -0.9% | -1.7% | -1.7% | -1.8% | -1.8% | -1.8% | -1.8% | -1.9% |  |
| 11 <b>of which Contribution from exchange rate depreciation 4/</b>                               | -6.6%      | -2.8% | -0.1% | -0.2% | -1.9% | -1.0% | -1.1% | 0.0%       | 0.0%  | 0.0%  | 0.0%  | 0.0%  | 0.0%  | 0.0%  | 0.0%  | 0.0%  | 0.0%  |  |
| 12 <b>Other identified debt-creating flows</b>                                                   | 0.0%       | 0.0%  | 0.0%  | -0.3% | -0.1% | 3.0%  | 10.0% | -4.0%      | 0.0%  | 0.0%  | 0.0%  | 0.0%  | 0.0%  | 0.0%  | 0.0%  | 0.0%  | 0.0%  |  |
| 13 <b>Privatization receipts (negative)</b>                                                      | 0.0%       | 0.0%  | 0.0%  | -0.3% | -0.1% | -8.0% | 0.0%  | -9.0%      | 0.0%  | 0.0%  | 0.0%  | 0.0%  | 0.0%  | 0.0%  | 0.0%  | 0.0%  | 0.0%  |  |
| 14 <b>Recognition of implicit or contingent liabilities</b>                                      | 0.0%       | 0.0%  | 0.0%  | 0.0%  | 0.0%  | 11.0% | 10.0% | -9.0%      | 0.0%  | 0.0%  | 0.0%  | 0.0%  | 0.0%  | 0.0%  | 0.0%  | 0.0%  | 0.0%  |  |
| 15 <b>Other (specify, e.g. bank recapitalization)</b>                                            | 0.0%       | 0.0%  | 0.0%  | 0.0%  | 0.0%  | 0.0%  | 0.0%  | 5.0%       | 0.0%  | 0.0%  | 0.0%  | 0.0%  | 0.0%  | 0.0%  | 0.0%  | 0.0%  | 0.0%  |  |
| 16 <b>Residual, including asset changes (2-3) 5/</b>                                             | -2.2%      | 3.0%  | 2.5%  | 3.3%  | 1.2%  | -1.7% | 0.0%  | 0.0%       | 0.0%  | 0.0%  | 0.0%  | 0.0%  | 0.0%  | 0.0%  | 0.0%  | 0.0%  | 0.0%  |  |
| 17 <b>Public sector debt-to-revenue ratio</b>                                                    | 64.0%      | 54.9% | 53.8% | 52.5% | 44.8% | 37.6% | 56.4% | 55.5%      | 66.8% | 76.4% | 80.2% | 81.0% | 81.8% | 82.5% | 83.2% | 83.9% | 84.5% |  |
| <b>Key Macroeconomic and Fiscal Assumptions Underlying Baseline</b>                              | 5-year     |       |       |       |       |       |       | 5-year     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
|                                                                                                  | Historical |       |       |       |       |       |       | Standard   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
|                                                                                                  | Average    |       |       |       |       |       |       | Deviation  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
|                                                                                                  | Deviation  |       |       |       |       |       |       | Average    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
|                                                                                                  | Standard   |       |       |       |       |       |       | Deviation  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
| Real GDP growth (in percent)                                                                     | 5.0%       | 3.5%  | 6.3%  | 4.3%  | 6.2%  | 5.8%  | 5.5%  | -4.1%      | -0.6% | 2.9%  | 4.9%  | 4.9%  | 4.9%  | 4.9%  | 4.9%  | 4.9%  | 4.9%  |  |
| Average nominal interest rate on public debt (in percent) 8/                                     | 3.3%       | 2.4%  | 2.3%  | 2.5%  | 2.6%  | 3.2%  | 2.6%  | 3.0%       | 3.0%  | 3.2%  | 3.4%  | 3.6%  | 3.6%  | 3.6%  | 3.6%  | 3.6%  | 3.6%  |  |
| Inflation rate (GDP deflator, in percent)                                                        | 0.5%       | 1.6%  | 2.4%  | 3.2%  | 5.7%  | 5.9%  | 10.3% | 2.0%       | 2.5%  | 2.4%  | 2.6%  | 2.5%  | 2.5%  | 2.5%  | 2.5%  | 2.5%  | 2.5%  |  |
| Exchange rate appreciation $\epsilon$ measured in US dollar value of local currency (in percent) | 5.0%       | 19.9% | 10.0% | 0.2%  | 0.9%  | 9.1%  | 7.0%  | 0.0%       | 0.0%  | 0.0%  | 0.0%  | 0.0%  | 0.0%  | 0.0%  | 0.0%  | 0.0%  | 0.0%  |  |
| Growth of real revenue and grants (deflated by GDP deflator, in percent)                         | 1.7%       | 5.4%  | -2.2% | 4.5%  | 7.2%  | 14.2% | 7.6%  | -4.5%      | -0.7% | 3.2%  | 5.4%  | 5.4%  | 5.4%  | 5.4%  | 5.4%  | 5.4%  | 5.4%  |  |
| Growth of real primary spending (deflated by GDP deflator, in percent)                           | 1.7%       | 5.4%  | -2.2% | 4.5%  | 7.2%  | 14.2% | 7.6%  | 4.6%       | 5.4%  | 3.6%  | 1.6%  | 2.3%  | 5.4%  | 5.4%  | 5.4%  | 5.4%  | 5.4%  |  |
| Nominal GDP (billions of Euro)                                                                   | 6.9        | 7.3   | 7.9   | 8.5   | 9.6   | 10.8  | 13.7  | 13.4       | 13.1  | 13.3  | 14.0  | 15.1  | 16.2  | 17.5  | 18.8  | 20.2  | 21.7  |  |
| <b>IMF &amp; JICA Study Team revision</b>                                                        |            |       |       |       |       |       |       |            |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |

1/ Includes general government and guaranteed debts (gross).

2/ Derived as  $(r - p)(1 + g) / (1 + g + p - gp)$  times previous period debt ratio, with  $r$  = interest rate;  $p$  = growth rate of GDP deflator3/ The real growth contribution is derived from the denominator as  $-g / (1 + g + p - gp)$ 4/ The exchange rate contribution is derived as  $\epsilon / \alpha (1 + r)(1 + g + p - gp)$  denominated debt; and  $\epsilon$  = nominal exchange rate depreciation (measured by increase in local currency value of dollars); and  $\alpha$  = share of foreign-currency

5/ For projections, this line includes exchange rate changes (the reason for this manipulation taking place twice as in 12 is not clear to JICA Study Team)

6/ The key variables include real GDP growth; real interest rate, and primary balance in percent of GDP.

7/ Based on baseline revenue projections and keeping 2008 expenditure of constant as a share of GDP 2008 plus full year impact of the November 2008 pension increase.

8/ Derived as nominal interest expenditure divided by previous period debt stock.

出典：JICA 調査団

### 3.2.8 対外債務の持続可能性分析

#### 1) シミュレーションの仮定

対外債務分析のためのシミュレーションに際して、次の仮定を設けた。最も悲観的なシナリオとしては投棄アタック等の為に、為替のユーロペッグを解除して 30%の切り下げを余儀なくされるというシナリオを用意した。

- World Economic Outlook 09 年 4 月のボスニア・ヘルツェゴヴィナの GDP 予測と GDP デフレーター予想値を使用。
- 更に悲観的なシナリオとして 2009 年に 30%の為替の下落があり債務残高が比例上昇するというものを用意。
- 輸出：GDP 増加率との弾性値は過去の実績である 3.57 を 2009 年・2013 年に適用、2014 年以降はこの値が半減して 1.785 となると設定した。
- 輸入：GDP 増加率との弾性値は過去の実績である 2.4 を 2009 年・2013 年に適用、2014 年以降はこの値が半減して 1.2 となると設定した。
- 貿易以外の経常収支は 2008 年の値が継続と設定。
- 直接投資（FDI）等の債務を悪化させない資本流入の設定は 2008 年の実績値である 6%が継続すると仮定。

#### 2) シミュレーションの結果

経常収支は 2008 年から 2011 年まで悪化を続け、13%の赤字から 13.2%になるが、その後は輸出の伸びに助けられて、経常収支は改善するというベースシナリオである。

シミュレーションの結果、ベースラインシナリオでは、2014 年に債務はピークの 71.2%に達し、その後は徐々に下降を始め、2018 年には 46.9%になる（表 3.2-10）。30%為替ショックのシナリオでは債務は 2013 年に債務はピークの 83.1%に達し、その後は徐々に下降を始め、2018 年には 56.9%になる（表 3.2-11）。

表 3.2-10 対外債務持続可能性分析 ベースケース

| External Debt Sustainability Framework, Baseline Scenario, 2002-18 |        |        |        |        |        |        |                           |                          |             |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|--------------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------------------------|--------------------------|-------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| (In percent of GDP, unless otherwise indicated)                    |        |        |        |        |        |        |                           |                          |             |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|                                                                    | Actual |        |        |        |        |        | Historical<br>Average, 6/ |                          | Projections |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|                                                                    | 2002   | 2003   | 2004   | 2005   | 2006   | 2007   |                           | Standard<br>Deviation 6/ | 2008        | 2009   | 2010   | 2011   | 2012   | 2013   | 2014   | 2015   | 2016   | 2017   | 2018   |
| 1 External debt (nominal) 1/                                       | 56.5%  | 49.1%  | 47.5%  | 52.0%  | 48.0%  | 48.5%  |                           |                          | 51.0%       | 59.1%  | 64.7%  | 68.3%  | 69.7%  | 70.7%  | 71.2%  | 69.1%  | 64.5%  | 57.1%  | 46.9%  |
| 2 Change in external debt                                          | 31.0%  | 27.7%  | 25.5%  | 25.6%  | 21.3%  | 18.3%  |                           |                          | 15.4%       | 2.5%   | 8.0%   | 5.6%   | 1.5%   | 1.0%   | 0.4%   | -2.1%  | -4.6%  | -7.3%  | -10.2% |
| 3 Identified net debt-creating flows (4+9+10)                      | #####  | -7.4%  | -1.6%  | 4.5%   | -4.0%  | 0.5%   |                           |                          | 2.5%        | 8.0%   | 5.6%   | 3.6%   | 1.5%   | 1.0%   | 0.4%   | -2.1%  | -4.6%  | -7.3%  | -10.2% |
| 4 Non-interest current account deficit                             | 16.8%  | -7.2%  | -5.6%  | 3.4%   | -7.9%  | -7.6%  |                           | 15.8%                    | 13.0%       | 13.0%  | 13.1%  | 13.2%  | 12.8%  | 11.7%  | 9.4%   | 7.0%   | 4.3%   | 1.4%   | -1.7%  |
| 5 Deficit in balance of goods and services                         | 25.1%  | 18.3%  | 15.4%  | 17.0%  | 7.4%   | 11.8%  |                           | 38.8%                    | 30.0%       | 30.1%  | 30.2%  | 29.8%  | 28.7%  | 26.4%  | 24.0%  | 21.3%  | 18.4%  | 15.3%  |        |
| 6 Exports                                                          | 41.8%  | 45.5%  | 41.3%  | 41.2%  | 29.8%  | 33.3%  |                           | 31.1%                    | 33.0%       | 32.1%  | 34.6%  | 40.0%  | 48.2%  | 58.1%  | 61.7%  | 65.6%  | 69.7%  | 74.0%  | 78.6%  |
| 7 Imports                                                          | 24.10% | 26.10% | 29.40% | 32.70% | 36.70% | 37.7%  |                           | 69.9%                    | 63.0%       | 62.1%  | 64.7%  | 70.2%  | 78.1%  | 86.8%  | 88.1%  | 89.5%  | 91.0%  | 92.4%  | 93.9%  |
| 8 Other current account flows (negative = net inflow)              | 65.90% | 71.60% | 70.70% | 73.90% | 66.50% | 71.0%  |                           | -23.0%                   | -17.0%      | -17.0% | -17.0% | -17.0% | -17.0% | -17.0% | -17.0% | -17.0% | -17.0% | -17.0% |        |
| 9 Net non-debt creating capital inflows (negative = inflow)        | -16.7% | -27.2% | -25.9% | -24.2% | -22.4% | -21.5% |                           | -10.9%                   | -6.0%       | -6.0%  | -6.0%  | -6.0%  | -6.0%  | -6.0%  | -6.0%  | -6.0%  | -6.0%  | -6.0%  |        |
| 10 Endogenous debt dynamics                                        | -4.7%  | -13.7% | -13.9% | -10.9% | -10.3% | -11.9% |                           |                          | -4.5%       | 1.0%   | -1.5%  | -3.6%  | -5.3%  | -4.7%  | -3.0%  | -3.0%  | -2.9%  | -2.7%  | -2.4%  |
| 11 Contribution from nominal interest rate 2/                      | -3.6%  | -11.8% | -7.1%  | -2.7%  | -5.0%  | -7.5%  |                           |                          | 1.3%        | 0.5%   | 0.3%   | 0.3%   | 0.2%   | 0.9%   | 0.9%   | 0.9%   | 0.8%   | 0.7%   |        |
| 12 Contribution from real GDP growth 3/                            | -1.5%  | -2.8%  | -2.6%  | -2.3%  | -2.7%  | -2.3%  |                           |                          | -2.4%       | 1.5%   | -0.3%  | -2.4%  | -3.8%  | -3.9%  | -3.9%  | -3.8%  | -3.6%  | -3.2%  |        |
| 13 Contribution from price and exchange rate changes 4/            | -3.20% | -10.1% | -5.5%  | -1.6%  | -3.2%  | -6.5%  |                           |                          | -3.4%       | -1.0%  | -1.5%  | -1.5%  | -1.7%  | -1.7%  | -1.7%  | -1.7%  | -1.6%  | -1.4%  |        |
| 14 Residual (2-3)                                                  | #####  | -0.2%  | 4.0%   | 1.1%   | 3.9%   | 8.1%   |                           |                          |             |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| 15 Total gross financing need (billions of dollar)                 |        |        |        |        |        |        |                           |                          |             |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| <b>Key macroeconomic assumptions</b>                               |        |        |        |        |        |        |                           |                          |             |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Real GDP growth (in percent)                                       | 5.0%   | 3.5%   | 6.3%   | 4.3%   | 6.2%   | 5.8%   |                           | 5.2%                     | 5.5%        | -3.0%  | 0.5%   | 4.0%   | 6.0%   | 6.0%   | 6.0%   | 6.0%   | 6.0%   | 6.0%   |        |
| GDP deflator in dollar terms (change in percent)                   | 6.0%   | 21.7%  | 12.5%  | 3.4%   | 6.5%   | 15.6%  |                           | 11.0%                    | 7.5%        | 2.0%   | 2.5%   | 2.4%   | 2.6%   | 2.5%   | 2.5%   | 2.5%   | 2.5%   | 2.5%   |        |
| Effective interest rate (percent) 5/                               | 3.3%   | 2.7%   | 2.4%   | 2.2%   | 2.1%   | 3.0%   |                           | 2.6%                     | 3.0%        | 3.0%   | 3.0%   | 3.0%   | 3.0%   | 4.0%   | 4.0%   | 4.0%   | 4.0%   | 4.0%   |        |
| Growth of exports of G&S (dollar terms, in percent)                | 3.6%   | 35.0%  | 34.5%  | 19.6%  | 27.7%  | 23.6%  |                           | 24.0%                    | 47.9%       | -3.6%  | 10.8%  | 23.1%  | 31.3%  | 30.8%  | 15.4%  | 15.4%  | 15.4%  | 15.4%  |        |
| Growth of imports of G&S (dollar terms, in percent)                | 18.0%  | 26.9%  | 18.0%  | 12.3%  | 2.4%   | 28.7%  |                           | 17.7%                    | 32.2%       | -2.4%  | 7.3%   | 15.5%  | 21.0%  | 20.7%  | 10.4%  | 10.4%  | 10.4%  | 10.4%  |        |
| exchange rate appreciation ε (depreciation expressed as -)         | 5.0%   | 19.9%  | 10.0%  | 0.2%   | 0.9%   | 9.1%   |                           | 7.5%                     | 7.0%        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Nominal GDP (billions of dollar)                                   | 6.9    | 7.3    | 7.9    | 8.5    | 9.6    | 10.8   |                           |                          | 13.7        | 15.5   | 15.3   | 15.8   | 16.8   | 18.3   | 19.9   | 21.6   | 23.5   | 25.5   | 27.7   |

Source: IMF simulations.

1/ Includes both public and private sector external debt.

2/ Derived as  $r/(1+g+p+g)$  times previous period debt ratio, with  $r$  = interest rate;  $g$  = GDP growth rate;  $p$  = growth rate of GDP deflator3/ The real growth contribution is derived from the denominator as  $-g/(1+g+p+g)$ 4/  $T$  price and exchange rate contribution is derived as  $(-p(1+g) + \varepsilon \alpha (1+g))/(1+g+p+g)$  denominated debt, and  $\varepsilon$  = nominal exchange rate depreciation (measured by increase in local currency value of dollars);and  $\alpha$  = share of foreign-currency

5/ Current-year interest payments divided by previous period debt stock.

出典: JICA 調査団

表 3.2-11 対外債務持続可能性分析 30%為替ショックのケース

| External Debt Sustainability Framework, Baseline Scenario, 2002–18<br>(in percent of GDP, unless otherwise indicated) |        |        |        |        |        |        |                                      |             |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------------------------------------|-------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|                                                                                                                       | Actual |        |        |        |        |        | Historical<br>Average & Deviation 6/ | Projections |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|                                                                                                                       | 2002   | 2003   | 2004   | 2005   | 2006   | 2007   |                                      | 2008        | 2009   | 2010   | 2011   | 2012   | 2013   | 2014   | 2015   | 2016   | 2017   | 2018   |
| 1 External debt (nominal) 1/                                                                                          | 56.5%  | 49.1%  | 47.5%  | 52.0%  | 48.0%  | 48.5%  |                                      | 50.1%       | 73.8%  | 79.0%  | 81.8%  | 83.0%  | 83.1%  | 83.0%  | 80.4%  | 75.3%  | 67.5%  | 56.9%  |
| 2 Change in external debt                                                                                             | #####  | -7.4%  | -1.6%  | 4.5%   | -4.0%  | 0.5%   |                                      | 15.4%       | 23.6%  | 5.3%   | 2.8%   | 1.2%   | 0.1%   | -0.1%  | -2.6%  | -5.1%  | -7.8%  | -10.6% |
| 3 Identified net debt-creating flows (4+9+10)                                                                         | 16.8%  | -7.2%  | -5.6%  | 3.4%   | -7.9%  | -7.6%  | 6.0%                                 | 1.6%        | 23.6%  | 5.3%   | 2.8%   | 1.2%   | 0.1%   | -0.1%  | -2.6%  | -5.1%  | -7.8%  | -10.6% |
| 4 Non-interest current account deficit                                                                                | 25.1%  | 18.3%  | 15.4%  | 17.0%  | 7.4%   | 11.8%  | 15.8%                                | 13.0%       | 13.0%  | 13.1%  | 13.2%  | 12.8%  | 11.7%  | 9.4%   | 7.0%   | 4.3%   | 1.4%   | -1.7%  |
| 5 Deficit in balance of goods and services                                                                            | 41.8%  | 45.5%  | 41.3%  | 41.2%  | 29.8%  | 33.3%  | 38.8%                                | 30.0%       | 30.0%  | 30.1%  | 30.2%  | 29.8%  | 28.7%  | 26.4%  | 24.0%  | 21.3%  | 18.4%  | 15.3%  |
| 6 Exports                                                                                                             | 24.10% | 26.10% | 29.40% | 32.70% | 36.70% | 37.7%  | 31.1%                                | 33.0%       | 32.1%  | 34.6%  | 40.0%  | 48.2%  | 58.1%  | 61.7%  | 65.6%  | 69.7%  | 74.0%  | 78.6%  |
| 7 Imports                                                                                                             | 65.90% | 71.60% | 70.70% | 73.90% | 66.50% | 71.0%  | 68.9%                                | 63.0%       | 62.1%  | 64.7%  | 70.2%  | 78.1%  | 86.8%  | 88.1%  | 89.5%  | 91.0%  | 92.4%  | 93.9%  |
| 8 Other current account flows (negative = net inflow)                                                                 | -16.7% | -27.2% | -25.9% | -24.2% | -22.4% | -21.5% | -23.0%                               | -17.0%      | -17.0% | -17.0% | -17.0% | -17.0% | -17.0% | -17.0% | -17.0% | -17.0% | -17.0% | -17.0% |
| 9 Net non-debt creating capital inflows (negative = inflow)                                                           | -4.7%  | -13.7% | -13.9% | -10.9% | -10.3% | -11.9% | -10.9%                               | -6.0%       | -6.0%  | -6.0%  | -6.0%  | -6.0%  | -6.0%  | -6.0%  | -6.0%  | -6.0%  | -6.0%  | -6.0%  |
| 10 Endogenous debt dynamics                                                                                           | -3.6%  | -11.8% | -7.1%  | -2.7%  | -5.0%  | -7.5%  | -10.9%                               | -5.4%       | 16.7%  | -1.8%  | -4.4%  | -5.7%  | -5.5%  | -3.5%  | -3.5%  | -3.4%  | -3.2%  | -2.9%  |
| 11 Contribution from nominal interest rate 2/                                                                         | 1.1%   | 1.1%   | 1.0%   | 1.1%   | 0.9%   | 1.2%   | 1.1%                                 | 1.3%        | 0.5%   | 0.3%   | 0.4%   | 0.9%   | 1.0%   | 1.0%   | 1.0%   | 1.0%   | 0.9%   | 0.9%   |
| 12 Contribution from real GDP growth 3/                                                                               | -1.5%  | -2.8%  | -2.6%  | -2.3%  | -2.7%  | -2.3%  | -2.3%                                | -2.4%       | 1.5%   | -0.4%  | -3.0%  | -4.5%  | -4.6%  | -4.6%  | -4.6%  | -4.4%  | -4.2%  | -3.7%  |
| 13 Contribution from price and exchange rate changes 4/                                                               | -3.20% | -10.1% | 5.5%   | -1.6%  | -3.2%  | -6.5%  | -6.5%                                | -4.3%       | 14.6%  | -1.8%  | -1.8%  | -2.1%  | -2.0%  | -2.0%  | -2.0%  | -1.9%  | -1.8%  | -1.6%  |
| 14 Residual (2-3)                                                                                                     | #####  | -0.2%  | 4.0%   | 1.1%   | 3.9%   | 8.1%   |                                      |             |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| 15 Total gross financing need (billions of dollar)                                                                    |        |        |        |        |        |        |                                      |             |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Key macroeconomic assumptions                                                                                         |        |        |        |        |        |        |                                      |             |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Real GDP growth (in percent)                                                                                          | 5.0%   | 3.5%   | 6.3%   | 4.3%   | 6.2%   | 5.8%   | 5.2%                                 | 5.5%        | -3.0%  | 0.5%   | 4.0%   | 6.0%   | 6.0%   | 6.0%   | 6.0%   | 6.0%   | 6.0%   | 6.0%   |
| GDP deflator in dollar terms (change in percent)                                                                      | 6.0%   | 21.7%  | 12.5%  | 3.4%   | 6.5%   | 15.6%  | 11.0%                                | 7.5%        | 2.0%   | 2.5%   | 2.4%   | 2.6%   | 2.5%   | 2.5%   | 2.5%   | 2.5%   | 2.5%   | 2.5%   |
| Effective interest rate (percent) 5/                                                                                  | 3.3%   | 2.7%   | 2.4%   | 2.2%   | 2.1%   | 3.0%   | 2.6%                                 | 3.0%        | 3.0%   | 3.0%   | 3.0%   | 4.0%   | 4.0%   | 4.0%   | 4.0%   | 4.0%   | 4.0%   | 4.0%   |
| Growth of exports of G&S (dollar terms, in percent)                                                                   | 3.6%   | 35.0%  | 34.5%  | 19.6%  | 27.7%  | 23.6%  | 24.0%                                | 47.9%       | -3.6%  | 10.8%  | 23.1%  | 31.3%  | 30.8%  | 15.4%  | 15.4%  | 15.4%  | 15.4%  | 15.4%  |
| Growth of imports of G&S (dollar terms, in percent)                                                                   | 18.0%  | 26.9%  | 18.0%  | 12.3%  | 2.4%   | 28.7%  | 17.7%                                | 32.2%       | -2.4%  | 7.3%   | 15.5%  | 21.0%  | 20.7%  | 10.4%  | 10.4%  | 10.4%  | 10.4%  | 10.4%  |
| exchange rate appreciation $\epsilon$ (depreciation expressed as -)                                                   | 5.0%   | 19.9%  | 10.0%  | 0.2%   | 0.9%   | 9.1%   | 7.5%                                 | 7.0%        | -30.0% |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Nominal GDP (billions of dollar)                                                                                      | 6.9    | 7.3    | 7.9    | 8.5    | 9.6    | 10.8   |                                      | 13.7        | 15.5   | 15.3   | 15.8   | 16.8   | 18.3   | 19.9   | 21.6   | 23.5   | 25.5   | 27.7   |

Source: IMF simulations.

1/ Includes both public and private sector external debt.

2/ Derived as  $r/(1+g+p+g)$  times previous period debt ratio, with  $r$  = interest rate;  $g$  = GDP growth rate;  $p$  = growth rate of GDP deflator3/ The real growth contribution is derived from the denominator as  $-g/(1+g+p+g)$ 4/ T price and exchange rate contribution is derived as  $(-p(1+g) + \epsilon)/(1+g+p+g)$  denominated debt, and  $\epsilon$  = nominal exchange rate depreciation (measured by increase in local currency value of dollars); and  $\alpha$  = share of foreign-currency

5/ Current-year interest payments divided by previous period debt stock.

出典: JICA 調査団

### 3.2.9 結論

公的債務分析の結果では、IMF 分析では債務は収束せずに発散して 2013 年には 38%になる。これを現実の値と算出忘れの項目を追加すると 2013 年をピークに収束していく。IMF・WEO の GDP 成長率予測をもとにした調査団シナリオ（IM 予測よりもかなり悲観的なシナリオ）では、公的債務は 2011 年の 31.8%をピークに収束に向かう予測となる。しかしながら、将来の GDP 成長率を過去の標準偏差分だけ下げた悲観シナリオでは債務は発散して 2018 年には 4割を超えてしまう。とはいえ、それでもまだ、危機的な水準に達しているわけではない。いずれにせよ、GDP 成長率が若干、下方にぶれるだけで債務は監理不能に陥る可能性が有ることを示しているが、政府が硬直した財政方針をとるのではなく、景気の波を相殺するような健全な経営ができれば、債務は社会的な痛みなしに監理可能な範囲である。

対外債務分析結果は IMF のオリジナル分析では 2 基本的に入力ミスがあり、ミスを修正すると、2013 年に 58.8%まで上昇する。調査団のベースラインシナリオ、より悲観的なシナリオでは対外債務の状況はより悪化し、ピーク GDP 予想に基づくもので、この場合には債務のピークは 2012 年の 67.9%となる。30%の為替下落シナリオでは債務のピークは 83.3%まで高まるが、その後は収束し、2018 年に 44.7%となる。対外債務分析でもボスニア・ヘルツェゴヴィナの債務は悲観的なシナリオでも管理可能という結論に達する。債務状況からすれば、不況に対する景気対策としての財政出動の余地はあるが、将来を見据えて経済波及効果の高い案件への投資が望まれる。

表 3.2-12 債務分析結果要約

| 債務種類 | シナリオ                      | 債務のピーク年 | ピーク年の債務 GDP 比率 | 2013 年 GDP 債務比率 | 2018 年 GDP 債務比率 |
|------|---------------------------|---------|----------------|-----------------|-----------------|
| 公的債務 | IMF(Country Report 08/10) | 2013 年  | 38%            | 38%             | -               |
|      | IMF 修正                    | 2013 年  | 27.3%          | 27.3%           | 19.2%           |
|      | 調査団ベースケース                 | 2011 年  | 31.8%          | 28.8%           | 18.1%           |
|      | 調査団 30%為替ショック             | 2018 年  | 41.7%          | 39.1%           | 41.7%           |
| 対外債務 | IMF(Country Report 08/10) | 2008 年  | 40.5%          | 38.9%           | -               |
|      | IMF 修正                    | 2013 年  | 58.8%          | 58.8%           | -               |
|      | 調査団ベースケース                 | 2014 年  | 71.2%          | 70.7%           | 46.9%           |
|      | 調査団 30%為替ショック             | 2013 年  | 83.1%          | 83.1%           | 56.9%           |

出典：JICA 調査団作成

## 第4章 各国ドナーの動向

### 4.1 ドナー支援状況の概観

#### 4.1.1 概要

デイトン合意後、国際社会より戦災復興支援が本格的に始まり、多額の援助の下で復興は大幅に進んだ。2000年代に入り復興活動が収束に向かうにつれ、援助総額は減少傾向である。表 4.1-1 に示すように、2007年の援助総計額は約4億5000万USドルであり、うち二国間援助が2億9000万USドル（6割強）、多国間援助が1億3000万USドル（4割弱）である。特に多国間援助額が近年大きく減少しているが、これはECの援助額が減少したことに拠る。

表 4.1-1 主要ドナーの対 BiH 援助総額の推移

単位：百万 US ドル

| 主要なドナー国・機関/年                 | 2001   | 2002   | 2003   | 2004   | 2005   | 2006   | 2007   |
|------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Austria                      | 14.19  | 10.89  | 15.2   | 18.59  | 25.93  | 29.07  | 33.08  |
| Canada                       | 10.55  | 6.89   | 7.31   | 5.89   | 7.69   | 7.55   | 10.34  |
| France                       | 2.1    | 2.39   | 2.07   | 3.37   | 3.06   | 2.93   | 5.6    |
| Germany                      | 27.04  | 19.42  | 21.81  | 29.92  | 26.1   | 26.68  | 29.03  |
| Italy                        | 5.01   | 6.44   | 4.91   | 7.73   | 2.67   | 5.28   | 7.4    |
| Japan                        | 9.64   | 14.74  | 53.97  | 22.21  | 16.69  | 16.13  | 5.39   |
| Netherlands                  | 52.91  | 37.34  | 25.16  | 24.82  | 21.09  | 18.92  | 21.1   |
| Norway                       | 16.87  | 23.83  | 21.62  | 17.01  | 17.69  | 19.01  | 17.38  |
| Spain                        | 25.16  | 27.8   | 30.67  | 24.73  | 6.11   | 39.91  | 30.22  |
| Sweden                       | 29.02  | 26.98  | 35.4   | 34.08  | 46.88  | 40.2   | 37.03  |
| Switzerland                  | 12.49  | 15.77  | 14.04  | 12.69  | 16.63  | 18.57  | 17.7   |
| United Kingdom               | 6.13   | 7.28   | 12.62  | 10.98  | 6.56   | 5.87   | 9.51   |
| United States                | 135.06 | 75.78  | 68.74  | 61.92  | 49.46  | 66.04  | 31.61  |
| DAC Countries, Total         | 376.71 | 292.32 | 331.21 | 298.83 | 265.55 | 320.17 | 288.43 |
| Non-DAC Countries, Total     | 20.33  | 20.51  | 7.05   | 33.43  | 26.05  | 39.44  | 26.41  |
| EC                           | 154.26 | 129.26 | 135.83 | 124.56 | 164.52 | 89.29  | 69.29  |
| IDA                          | 61.74  | 96.84  | 48.19  | 208.55 | 55.59  | 22.87  | 47.96  |
| UNHCR                        | 22.28  | 19.7   | 13.02  | 10.95  | 8.18   | 7.16   | 4.76   |
| Multilateral Agencies, Total | 241.88 | 250.61 | 202.03 | 351.37 | 236.5  | 134.79 | 133.96 |
| All Donors, Total            | 638.92 | 563.44 | 540.29 | 683.63 | 528.1  | 494.4  | 448.8  |

出典：OECD

## 4.2 日本の支援実績

### 4.2.1 概要

日本にとって、BiH の発展と安定は、西バルカン地域全体の平和と安定にきわめて重要であり、戦略的パートナーシップ関係にある EU との関係強化にも益する。また、国際協力の重点課題の一つである「平和の構築」の観点からも、BiH に対する平和定着および経済発展への協力は重要である。

2004 年に日本と EU が共催した「西バルカン平和定着・経済発展閣僚会合」では、BiH を含む当地域において日本が取り組むべき課題として、平和定着、経済発展、域内協力の 3 つを掲げた。これらに基づき、また BiH のニーズおよび裨益効果、ならびに日本の比較優位分野を考慮した上で、次の分野を重点的に支援するとしている。

- 市場経済化支援（行政機関のキャパシティ・ビルディング、中小企業支援、地域経済振興、インフラ整備、投資促進など）
- 環境分野支援（気候変動対策、エコツーリズム振興、環境保全など）
- 平和定着支援（民族融和、帰還難民支援、地雷対策など）

### 4.2.2 ODA 実績

BiH に対し Dayton 合意後の 1996 年より ODA を開始し、無償資金協力と技術協力を中心に行った。復興が進むにつれ無償資金協力は減少傾向にあり、技術協力と有償資金協力を軸足を移しつつある。2007 年度の対 BiH 無償資金協力は 165 万 US ドル（供与額ベース）または 9 億 2000 万円（交換公文ベース）、技術協力は 373 万 US ドル（3 億 5100 万円）であった。2007 年までの援助実績は、円借款 3,562 万 US ドル、無償資金協力 2 億 3,927 万 US ドル（供与額ベース）、技術協力 4,112 万 US ドル（実績ベース）である。

無償資金協力としては、疲弊した国内のインフラ整備に係る支援として、ドボイ橋およびモドリッチャ橋の建設や、バス車両・道路維持管理用機材の供与を行った。その他、2007 年度は草の根・人間の安全保障無償資金協力により、帰還民支援や地雷対策など 8 件を実施している。

技術協力としては、観光・民間セクター・農業・教育・医療分野および環境保全分野において専門家派遣（開発調査や技術協力プロジェクト）を実施したほか、市場経済および各種行政分野を中心に研修員受入を実施した。

有償資金協力（円借款）については、1998 年に「緊急電力整備事業」として 41 億 1000 万円を融資した。さら「ウグレヴィツク火力発電所排煙脱煙装置建設事業」については、2009 年 6 月に事前通報をおこなっている。

以下に日本の対 BiH 年度別・形態別経済協力実績の推移を表にまとめる。

表 4.2-1 日本の対 BiH 年度別・形態別経済協力実績の推移

単位：百万 US ドル

| 年    | 政府貸付等 | 無償資金協力 | 技術協力  | 政府開発援助計 |
|------|-------|--------|-------|---------|
| 1996 | 0     | 24.76  | 0.28  | 25.04   |
| 1997 | 0     | 32.89  | 1.28  | 34.17   |
| 1998 | 0     | 54.2   | 3.09  | 57.29   |
| 1999 | 0     | 34.11  | 2.29  | 36.4    |
| 2000 | 0     | 19.73  | 4.63  | 24.36   |
| 2001 | 0     | 6.76   | 2.88  | 9.64    |
| 2002 | 3.2   | 10.15  | 1.39  | 14.74   |
| 2003 | 20.41 | 28.63  | 4.93  | 53.97   |
| 2004 | 4.46  | 10.91  | 6.84  | 22.21   |
| 2005 | 3.97  | 6.26   | 6.45  | 16.69   |
| 2006 | 3.58  | 9.22   | 3.33  | 16.13   |
| 2007 | 0     | 1.65   | 3.73  | 5.38    |
| 合計   | 35.62 | 239.27 | 41.12 | 316.02  |

注：政府貸付等と無償資金協力は実際の供与額であり、約束額と異なる。

出典：外務省 HP

表 4.2-2 日本の協力分野と実施中案件

| 援助重点分野 | プログラムと実施中協力案件                                                                                                                                                   |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 市場経済化  | 民間セクター開発プログラム<br>・ 中小企業振興プロジェクト（技プロ）<br>・ 民間セクター開発分野研修（7 件）                                                                                                     |
| 平和の定着  | 平和の定着・民族の和解プログラム<br>・ スレブレニツァにおける信頼醸成のための農業・農村開発プロジェクト（技プロ）<br>・ IT 教育近代化プロジェクト（技プロ）<br>・ 地雷被災者等に対するペイン・マネジメント・システム（技プロ）<br>・ エコツーリズムを中心とした持続可能な地域振興プロジェクト（技プロ） |
| 環境保全   | 環境保全プログラム<br>・ ウグレヴィツク火力発電所排煙脱硫装置建設事業（有償）<br>・ 環境保全関連研修（2 件）                                                                                                    |

注：2009 年 5 月現在

出典：JICA サラエボ事務所の資料より調査団作成

### 4.3 他ドナーの支援実績

#### 4.3.1 EU

EU は BiH と地理的に非常に近く、紛争にも NATO として関与した経緯があったことから、支援においても主要な役割を果たしている。EU の対 BiH 援助は、西バルカン地域を対象とした安定化・連合プロセス（SAP: Stabilization and Association Process）の下で行われている。具体的には以下の 5 つを目標としている。

- ・ 和平プロセスを確かなものとし、エンティティ間の協力を促進する
- ・ 民族の和解と難民の帰還を支援する
- ・ 法の支配と人権の尊重に基づいた、機能的な制度と民主制を確立する
- ・ 持続可能な経済発展および成長のための基礎を築く
- ・ BiH を EU の水準および原則に近づける

EU は 2000 年から 2006 年の間に、CARDS プログラム<sup>18</sup>によって次の 4 つの目標を達成するため、46 億ユーロの支援を行った。

- ・ 復興、民主化、融和、難民帰還
- ・ 民主化、法治、人権、市民参加、メディア、市場自由化を促進し、EU 基準に合わせた組織・法制度の整備
- ・ 構造改革を含む持続的経済社会開発
- ・ 地域間協力・協調と EU 間との関係強化

2007 年には、CARDS を含めた複数の支援プログラム<sup>19</sup>は、IPA（Instrument of Pre-Accession）に一元化された。IPA は、SAA 調印国に対して Pre-accession を支援する枠組みで、以下の 5 つのコンポーネントからなる。

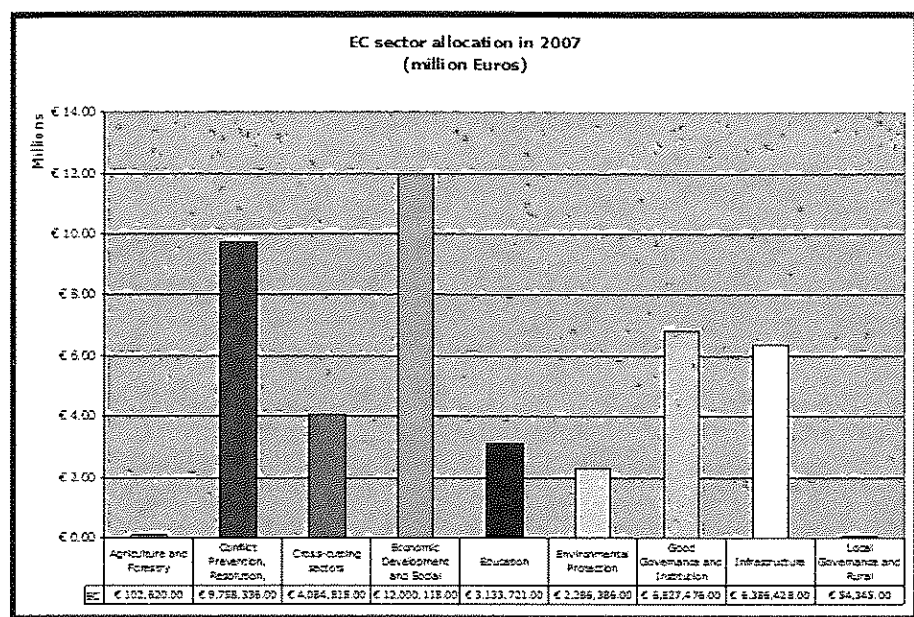
- ・ Aquis Communautaire に代表される、欧州法・制度への整合確保するための移行措置を支援する技術協力
- ・ EU 加盟国あるいは他の諸国から直接提供されるクロスボーダーの協力
- ・ 地域開発支援（運輸、環境、エネルギーの地域内競争力の確保等）
- ・ 人材育成、特に雇用促進を念頭においた支援
- ・ 農業及び農村開発支援（EAFRD<sup>20</sup>活用準備支援を含む）

EU の支援は政策執行機関である EC（European Commission: 欧州諸共同体委員会）が実施しており、上述のプログラムの下現在に至るまでに、財政支援、難民帰還、市民参加、人権、教育、保健、地雷撤去、メディア、労働、貿易、民営化、市場統合、インフラ、環境、警察、司法改革、国境管理、行政組織強化などの多岐にわたる分野にて支援を実施してきた。

<sup>18</sup> Community Assistance for Reconstruction, Development and Stabilization

<sup>19</sup> PHARE, ISPA, SAPARD などの統合前支援プログラムがあった。

<sup>20</sup> EAFRD（European Agricultural Fund for Rural Development）：Council Regulation に準拠した農村開発推進をする際に、EU メンバー国が利用できるファンド。



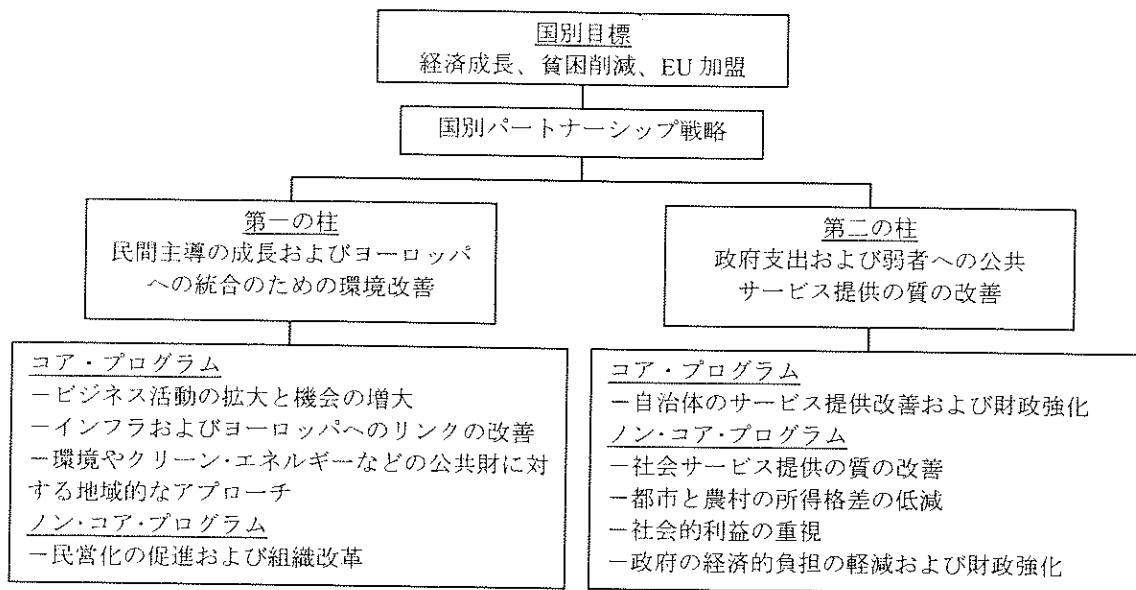
出典：Donor Mapping Report 2007

図 4.3-1 EU 支援のセクター別内訳

#### 4.3.2 世界銀行

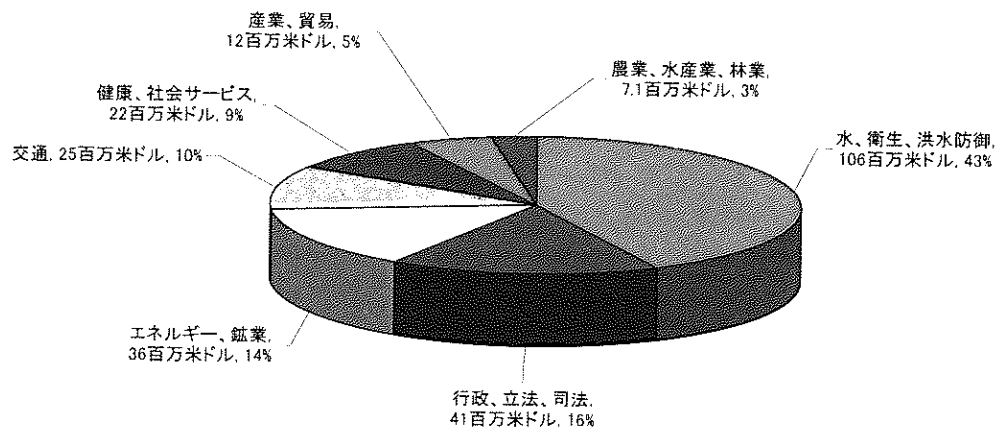
世界銀行グループは BiH に対し、1996 年より 11 億 US ドル以上に及ぶ IDA による贈与、約 2.5 億 US ドルの IFC による融資、および約 3.1 億 US ドルの MIGA による投資保証を行ってきた。

2008-11 年度を対象とした国別パートナーシップ戦略（CPS）においては、次の 2 つの柱に重点を置くとしている。すなわち、民間主導の成長およびヨーロッパへの統合のための環境改善、政府支出および弱者への公共サービス提供の質の改善、である。第一の柱に関しては、交通・電力を中心としたインフラ整備や投資・ビジネス環境の改善、第二の柱に関しては社会保障制度や生活環境の改善のための支援に重点が置かれる。本 CPS を実現するため、対象とする期間内に約 2 億 US ドルの支援が行われる。



出典：Country Partnership Strategy for Bosnia and Herzegovina for the Period FY08-FY11, World Bank より作成

図 4.3-2 世界銀行の対 BiH 国援助戦略



出典：世界銀行ホームページ（2009年6月閲覧）を基に作成

図 4.3-3 世界銀行の対 BiH 実施中案件のポートフォリオ（セクター別）

#### 4.3.3 欧州開発復興銀行（EBRD）

EBRD は BiH に対し、2007 年 7 月までの累計で 6 億.8500 万ユーロの支援を行った。インフラ、とりわけ交通インフラの分野において、多額の支援の実績がある。2007 年 9 月には 3 年間を対象とした戦略（Strategy for Bosnia and Herzegovina）が承認され、以下の点に重点を置く方針を打ち出した。

- ・ すべての行政レベルにおいて、インフラ部門、金融部門、民間企業部門に関する構造・制度改革支援を継続する

- ・ 物的インフラおよび制度の整備・強化を通じて、BiH の地域的な統合と EU への加盟促進を支援する
- ・ 民営化とともに、中小企業への直接的・間接的な融資を通し、民間セクターの発展を支援する

表 4.3-1 EBRD による 2007 年 7 月末までの支援実績

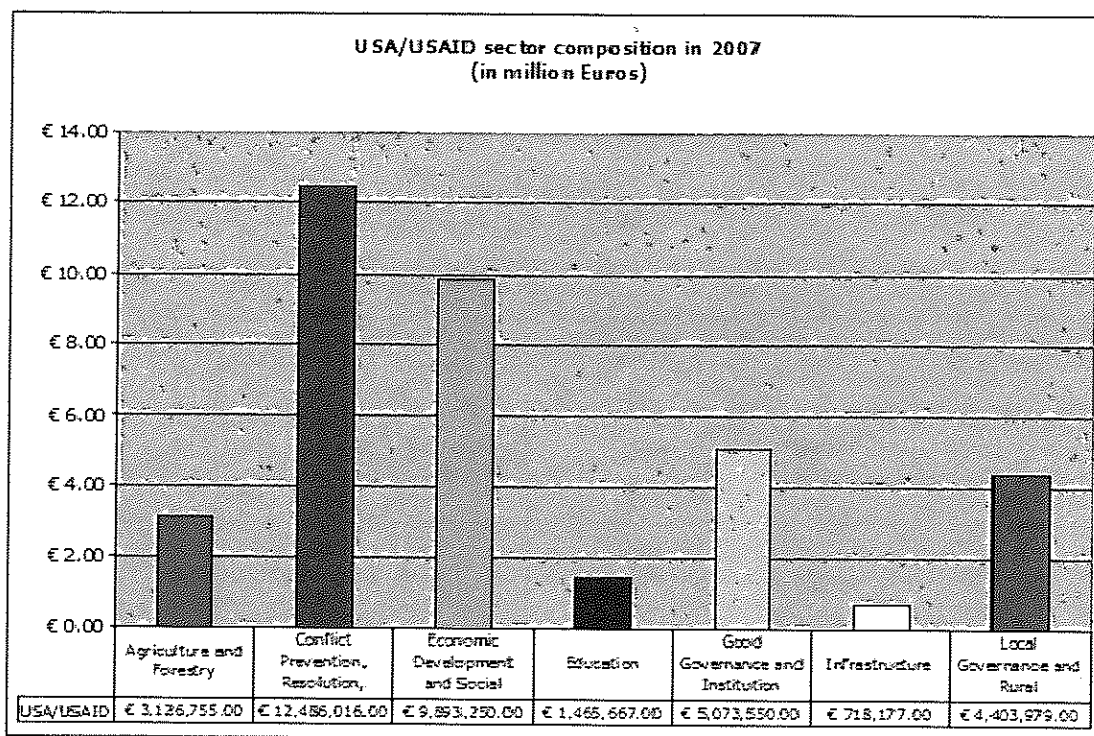
| Sector Business Group  | Sector team                     | Cumulative Commitments          |                          |                        |
|------------------------|---------------------------------|---------------------------------|--------------------------|------------------------|
|                        |                                 | Total Project Value (€ Million) | EBRD Finance (€ Million) | % share of commitments |
| Corporate              | Agribusiness                    | 78                              | 32                       | 5                      |
|                        | General Industry                | 112                             | 40                       | 6                      |
|                        | Property and Tourism            | 29                              | 8                        | 1                      |
|                        | Telecoms Informatics & Media    | 162                             | 47                       | 7                      |
|                        |                                 |                                 |                          |                        |
| Energy                 | Power and Energy                | 317                             | 146                      | 21                     |
| Financial Institutions | Bank Equity                     | 20                              | 15                       | 2                      |
|                        | Bank Lending                    | 104                             | 69                       | 10                     |
|                        | Equity Funds                    | 27                              | 10                       | 1                      |
|                        | Non Bank Financial Institutions | 7                               | 6                        | 1                      |
|                        | Small Business Finance          | 63                              | 32                       | 5                      |
|                        |                                 |                                 |                          |                        |
| Infrastructure         | MEI                             | 7                               | 7                        | 1                      |
|                        | Transport                       | 663                             | 272                      | 40                     |
| Total                  |                                 | 1,590                           | 685                      | 100                    |

出所：EBRD(2007), Strategy for Bosnia and Herzegovina

#### 4.3.4 米国（米国国際開発庁：USAID）

米国は二国間ベースで最大の対 BiH ドナーであり、米国開発援助庁（USAID）を通じ、2008 年までに民主化、経済開発、社会開発の各分野を合わせて、10 億 US ドルを超える支援を行ってきた。緊急援助段階から通して、帰還難民支援は USAID が力を入れてきた分野である。

2006 年度の開発戦略（FY2006 Strategy Statement）においては、BiH は人道支援から復興支援の段階に移行しているとの認識の下、支援を行う方針を打ち出した。本戦略では 2010 年までの目標として、経済成長および民主化支援の分野に重きを置くとしている。より具体的には、本戦略期間において、民間セクター開発の加速、民主的ガバナンスの強化、平和と治安維持の支援を目指すものとしている。



出典：Donor Mapping Report 2007

図 4.3-4 USAID 支援のセクター別内訳

#### 4.3.5 その他のドナー

##### 1) EIB (European Investment Bank, 欧州投資銀行)

EIB は BiH に対して官民両セクターへの融資を実施している。現在までに 9 億 2,300 万ユーロ（約束額ベース）を融資した。そのうちインフラ整備が 6 億 7,300 万ユーロであり、金融機関向けが 3 億 5,000 万ユーロである。インフラに関しては交通、上下水道、エネルギーの分野に集中している。特に Corridor Vc 整備を始めとする交通インフラプロジェクトは EBRD との協調融資を実施している。

##### 2) UNDP

UNDP は BiH 独立以来、貧困削減、民主化、民族融和、環境保護、持続的開発の分野で支援を続けている。2007 年までの UNDP プログラムを通じた支援の総額は他ドナーからの支援を含めて 1 億 8,100 万 US ドルになる。UNDP は特に政府機構の能力開発、特に政策能力改善に重点を置いて支援をしており、現在、運輸、エネルギーセクターにおける政策策定プロセス改善プロジェクトも開始した。

##### 3) スウェーデン (SIDA)

スウェーデンの 2006-2010 年における BiH に対する援助戦略の目標は、BiH の貧困削減とヨーロッパへの統合である。また、同戦略ではボスニア人のオーナーシップと他援助機関との協調を

重視している。優先分野は「ガバナンスと民主主義（Governance and Democracy）」、「経済開発と雇用創出（Economic Development and Employment Creation）」の2つである。

#### 4) ドイツ

ドイツの技術協力機関である GTZ は、経済改革（Economic reform）と民主主義の普及促進（Promotion of democracy）を優先支援分野としている。前者ではボスニア製品の低い国際競争力を改善するため、職業訓練など中小企業振興を行っている。後者では、民族多様性がある環境でも有効に機能するビジネスのための法制度支援、ならびに市民レベルでの和解促進などを行っている。

また、資金協力を行う KfW は、金融セクターおよび電力セクター、地方インフラ（主に上下水、環境分野）などに支援を行っている。

#### 5) オランダ

オランダも有力二国間ドナーのひとつであり、特にガバナンス、人権および平和維持の分野においては最有力なドナーである。特に紛争中のスレブレニツァの大虐殺では、オランダ軍がセルビア軍の攻撃の前に撤退したことが起因の一つとなった経緯があり、スレブレニツァ市に対しては最大の二国間ドナーとして支援を行ってきた。元来、平和構築に重きを置いて支援を行ってきたが、近年では BiH の EU 統合を見据え、ガバナンス・法制度改革などに重点を移すとともに、二国間援助からも徐々にフェーズアウトしている。

#### 6) スペイン

スペイン政府は、紛争初期から BiH 支援に関わっており、2005-08 年度マスタープランにおいては、BiH を特別支援対象国と位置づけ援助を行った。国レベル・地方レベル（南部およびサラエボ）両方における組織強化に焦点を当て、平和の定着を図っている。

#### 7) イタリア

イタリアは 1992 年より積極的に BiH を支援しているドナーである。近年の支援分野は、横断的分野（青少年、ジェンダーなど）、農林業、紛争予防・解決、平和・治安維持（地雷除去含む）、ガバナンスと制度構築、経済成長と社会的保護（雇用創出および観光）、保健、教育（特に高等教育）と多岐にわたる。

#### 8) スイス

BiH はスイス連邦の優先支援対象国である。Swiss Agency for Development and Cooperation (SDC) は直接的・間接的な援助ツールにより、民主化、ガバナンス、経済改革、貧困削減など幅広い支援を行っている。一方、State Secretariat for Economic Affairs (SECO) は、よりマクロ経済成長の分野に的を絞っており、特に民間セクター育成や基礎インフラの整備を行っている。地域・地方レベルを対象としたプログラムが多いことも、スイスの対 BiH 援助の特色といえる。

## 9) ノルウェー

ノルウェーは BiH のニーズの変化に対応し、人道援助・復興支援・インフラ開発から、制度構築および司法改革の分野に焦点を移している。国会、安全保障部門、警察、地方政府などがその対象となる。

## 10) 英国

英国 DFID は、他ドナーとの協調により援助の効率を高めつつ、貧困削減および政府のキャパシティー強化を目指した技術協力を行っている。

## 11) カナダ (CIDA)

1994 年からの CIDA の二国間援助額は 1 億 3,000 万カナダドルに上る。近年では特に法・司法改革および健康の分野に注力している。これら分野では 2010 年までにプログラムの最終サイクルを終えた後、資金提供から撤退する予定である。

## 12) オーストリア

オーストリア政府は、教育セクター（高等教育および職業訓練）、経済発展および社会的保護（雇用の増加を重視）、国家レベルの組織強化、および地雷除去に焦点を当てたプログラムを BiH に対して行っている。

## 13) フランス

フランスは大使館が文化支援活動とともに協力援助を行っている。優先分野としては、司法、教育、文化、青少年、保健、および分権化がある。

## 第5章 主要セクター分析

### 5.1 電力セクター

#### 5.1.1 電力セクターの概況

ボスニア・ヘルツェゴヴィナでは、発電・送電・配電の3部門の分割を進めており、現在、送電部門のみ分割が実現している。2005年に、サラエボにおいて送電システムの運営面を担当する Independent System Operator (ISO BiH) が、また、2006年に、バニャルカにおいて送電網の維持・新設を含めた管理面を担当する Transmission Company (NOS BiH:Elektroprenos BiH 通称 Transco) が設立されている。2015年までに自由化を達成し、3部門全てを分割するとしている。現在は、発電及び配電の部分は統合されたままで、Elektroprivreda BiH (本社サラエボ)、Elektroprivreda HZHB (本社 Mostar)、Elektroprivreda RS (本社 Trebinje) という3つの国営企業によって運営されている。なお、ブルチコ地区については、Komunale Brcko が配電部分だけを運営している。

2007年におけるボスニア・ヘルツェゴヴィナの総発電量は 12,161GWh で、電源構成は、火力 66%、水力 33%、小規模プラント 1.5%となっている。総消費電力は 11,619GWh であるが、この内 312GWh が送電損失となるため、ネットの消費電力は 10,030.4GWh である。World Energy Database 2008 によれば総消費電力の約 47%が家庭用、約 20%が産業用となっている (2005年)。また、ボスニア・ヘルツェゴヴィナは電力の輸出国でもあり、2007年における近隣のセルビア、クロアチア、モンテネグロに対する電力輸出は 2,608.9GWh、輸入が 1,995.5GWh となっている。

表 5.1-1 ボスニア・ヘルツェゴヴィナにおける電力バランス

(単位：GWh)

| 2007                               | EP BiH / Srjv     |              | EP HZHB / Mstr  |              | ERS / Trbnj     |              | Brcko         | BIH              |               |
|------------------------------------|-------------------|--------------|-----------------|--------------|-----------------|--------------|---------------|------------------|---------------|
| <b>Generation</b>                  | <b>6,599.22</b>   | <b>54.3%</b> | <b>1,124.00</b> | <b>9.2%</b>  | <b>4,437.78</b> | <b>36.5%</b> |               | <b>12,161.00</b> | <b>100.0%</b> |
| Hydro power plants                 | 1,120.00          | 17.0%        | 1,124.00        | 100.0%       | 1,767.00        | 39.8%        |               | 4,011.00         | 33.0%         |
| Thermal power plants               | 5,365.50          | 81.3%        |                 | 0.0%         | 2,607.00        | 58.7%        |               | 7,972.00         | 65.6%         |
| Small and industrial PP            | 114.22            | 1.7%         |                 | 0.0%         | 63.78           | 1.4%         |               | 178.00           | 1.5%          |
| <b>Total consumption</b>           |                   |              |                 |              |                 |              |               | <b>11,619.80</b> |               |
| <b>Total consumption (除く送配電損失)</b> | <b>4,375.00</b>   | <b>38.7%</b> | <b>2,824.00</b> | <b>25.0%</b> | <b>3,304.00</b> | <b>29.2%</b> | <b>257.00</b> | <b>11,307.00</b> |               |
| <b>Net consumption</b>             | <b>4,011.73</b>   | <b>40.0%</b> | <b>3,099.47</b> | <b>30.9%</b> | <b>2,723.50</b> | <b>27.2%</b> | <b>195.70</b> | <b>10,030.40</b> | <b>100.0%</b> |
| Distribution Consumption           | 3,462.73          | 86.3%        | 1,589.47        | 51.3%        | 2,546.50        | 93.5%        | 195.70        | 7,482.40         | 74.6%         |
| Large consumers                    | 549.00            | 13.7%        | 1,498.00        | 48.3%        | 177.00          | 6.5%         |               | 2,224.00         | 22.2%         |
| Pumping mode of PHP Capljina       |                   |              | 12.00           | 0.4%         |                 |              |               | 12.00            | 0.1%          |
| Transmission network losses        |                   |              |                 |              |                 |              |               | 312.00           | 3.1%          |
| <b>Cross-border trade</b>          | <b>net export</b> |              |                 |              |                 |              |               | <b>613.40</b>    |               |
| Import                             |                   |              |                 |              |                 |              |               | 1,995.50         |               |
| Export                             |                   |              |                 |              |                 |              |               | 2,608.90         |               |

出典：ECRB National Report, Sept. 2008 より作成

## 1) 発電設備構成

総設備容量は 2008 年現在、3,854MW（火力 1,765MW、水力 2,089MW）で、主要な設備容量構成は、以下のとおり EPBiH<sup>21</sup>が 1,683MW（水力 518MW、火力 1,165MW）、また、EPHZHB が水力のみで 757MW、EPRS が 1,414MW（水力 814MW、火力 600MW）となっている。

発電設備は、建設後 20 年以上を経過したものが少なくなく、火力発電所の Tuzla, Kakanj では、それぞれ 2 ユニット、4 ユニートを停止させ新たなユニットを設置中である。これらは、2015 年の完成予定である。その他のユニットでは、現在進行中の世界銀行のプロジェクト (Power 4) や、日本における Ugljevik のプロジェクト等で、設備のリハビリ、脱硫装置、煤塵除去などの支援が行われている。水力発電所では、同様にダムの漏水防止、設備のリハビリ等のプロジェクトが進行中である。

表 5.1-2 主要水力発電設備容量

|                   | 水力                       | ユニット容量<br>(MW) | 総設備容量<br>(MW)  | 操業開始年      |
|-------------------|--------------------------|----------------|----------------|------------|
| EPRS              | <b>RS Total</b>          |                | <b>814</b>     |            |
|                   | Trebinje                 | 2×54+63        | 171            | 1968/74    |
|                   | Trebinje II              | 8              | 8              |            |
|                   | Bocac                    | 2×55           | 110            | 1981       |
|                   | Visegrad                 | 3×105          | 315            | 1989/90/92 |
|                   | Dubrovnik (BH+Hr)        | 2×105          | 210            |            |
| <b>Fed. Total</b> |                          |                | <b>1,274.9</b> |            |
| EPHZHB            | <b>EP HZHB sub Total</b> |                | <b>757</b>     |            |
|                   | Capljina                 | 2×210          | 420            | 1979       |
|                   | Rama                     | 2×80           | 160            | 1968       |
|                   | Mostar                   | 3×25           | 72             | 1987/1988  |
|                   | Jajce I                  | 2×30           | 60             | 1957       |
|                   | Jajce II                 | 3×10           | 30             | 1954       |
|                   | Pec-Mlini                | 2×15           | 15             | 2004       |
| EPBiH             | <b>EP BiH sub Total</b>  |                | <b>517.9</b>   |            |
|                   | Jablanica                | 1×25+5×30      | 175            | 1955       |
|                   | Grabovica                | 2×57           | 114            | 1982       |
|                   | Salakovac                | 3×70           | 210            | 1982       |
|                   | Small Hydro              | 0.14 - 2.05    | 18.9           |            |
| <b>合 計</b>        |                          |                | <b>2,088.9</b> |            |

出典：各 EP Annual Report, HP, ECRB National Report Sept.2008 より作成

<sup>21</sup> 電力会社 Elektroprivreda を EP と略している。

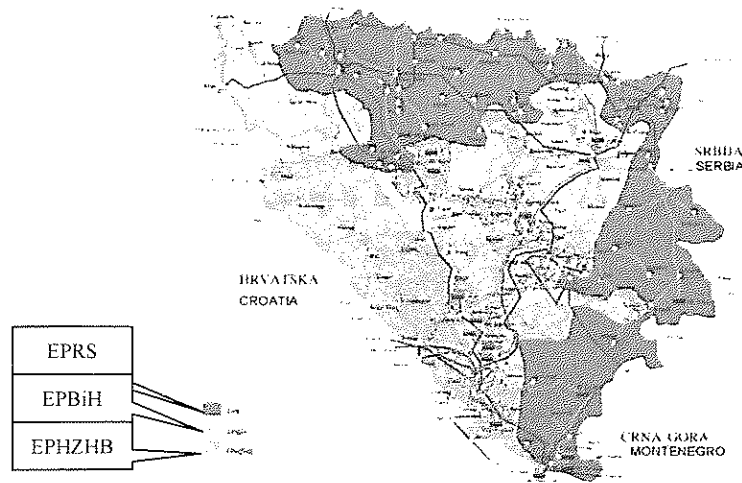
表 5.1-3 主要火力発電設備容量

|       | 火力               | 設備容量<br>(MW) | 利用可能容量<br>(MW) | 操業開始年     |
|-------|------------------|--------------|----------------|-----------|
| EPBiH | EP BiH sub Total | 1,165        | 1,049          |           |
|       | Tuzla            | 715          | 651            |           |
|       | G1               | (32)         |                | shut down |
|       | G2               | (32)         |                | shut down |
|       | G3               | 100          | 91             | 1966      |
|       | G4               | 200          | 182            | 1971      |
|       | G5               | 200          | 180            | 1974      |
|       | G6               | 215          | 198            | 1987      |
|       | Kakanj           | 450          | 398            |           |
|       | G1,G2,G3i, G4    | (4×32)       |                | shut down |
|       | G5               | 110          | 100            | 1969      |
|       | G6               | 110          | 90             | 1977      |
| EPRS  | RS Total         | 600          | 555            |           |
|       | Gacko            | 300          | 276            | 1983      |
|       | Ugljevik         | 300          | 279            | 1985      |
|       | 合 計              | 1,765        | 1,206          |           |

出典：各 EP Annual Report, HP, ECRB National Report Sept.2008 より作成

## 2) 配電

電力セクターは、発電と配電を担う電力会社 3 社の管轄に分かれている。配電部分では、RS は EPRS1 社が管轄しているが、FBiH は、EPBiH と EPHZHB の 2 社が以下の通り複雑に入り組んだ地域（EPBiH は連邦の北西及び中央部、EPHZHB は南西部及び中央部に点在する数カ所）を管轄しており、ブルチコ地区では Komunale Brcko が管轄するというように複雑な構造になっている。



出典：“Energy Sector Study BiH”, m-4, 2008, WB Project, BHP3-ESS-TEPRP-Q-04/05 WB

図 5.1-1 配電の管轄地区

表 5.1-4 エンティティにおける配電の状況

| Consumption category/Level                                      | EPBIH          | EPHZHB         | FBIH           | ERS            | EDBD         | BIH            |
|-----------------------------------------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|--------------|----------------|
| <i>Electricity consumption [GWh]</i>                            |                |                |                |                |              |                |
| Transmission losses                                             | 163.8          | 83.5           | 247.3          | 136.5          |              | 383.8          |
| 110 kV customers                                                | 394.0          | 2,133.3        | 2,527.3        | 250.2          |              | 2,777.5        |
| <b>Gross distribution consumption</b>                           | <b>3,631.9</b> | <b>1,235.2</b> | <b>4,867.1</b> | <b>3,067.7</b> | <b>237.5</b> | <b>8,172.3</b> |
| Distribution losses (technical).                                | 217.9          | 74.1           | 292.0          | 184.1          | 14.2         | 490.3          |
| Unregistered consumption                                        | 92.8           | 157.0          | 249.8          | 455.8          | 44.4         | 749.9          |
| <b>Total distribution losses</b>                                | <b>310.7</b>   | <b>231.1</b>   | <b>541.8</b>   | <b>639.8</b>   | <b>58.7</b>  | <b>1,240.3</b> |
| 35 kV and 10 kV customers                                       | 838.0          | 134.1          | 972.1          | 398.3          | 14.9         | 1,385.3        |
| 0.4 kV non-household customers                                  | 638.7          | 262.6          | 901.3          | 495.9          | 45.0         | 1,442.2        |
| 0.4 kV households                                               | 1,844.5        | 607.4          | 2,451.9        | 1,533.7        | 118.9        | 4,104.5        |
| Total consumption                                               | 4,189.7        | 3,452.0        | 7,641.7        | 3,454.4        | 237.5        | 11,333.6       |
| <i>Shares in electricity gross distribution consumption [%]</i> |                |                |                |                |              |                |
| <b>Gross distribution consumption</b>                           | <b>100.0</b>   | <b>100.0</b>   | <b>100.0</b>   | <b>100.0</b>   | <b>100.0</b> | <b>100.0</b>   |
| Distribution losses (technical)                                 | 6.0            | 6.0            | 6.0            | 6.0            | 6.0          | 6.0            |
| Unregistered consumption                                        | 2.6            | 12.7           | 5.1            | 14.9           | 18.7         | 9.2            |
| <b>Total distribution losses</b>                                | <b>8.6</b>     | <b>18.7</b>    | <b>11.1</b>    | <b>20.9</b>    | <b>24.7</b>  | <b>15.2</b>    |
| 35 kV and 10 kV customers                                       | 23.1           | 10.9           | 20.0           | 13.0           | 6.3          | 17.0           |
| 0.4 kV non-household customers                                  | 17.6           | 21.3           | 18.5           | 16.2           | 19.0         | 17.6           |
| 0.4 kV households                                               | 50.8           | 49.2           | 50.4           | 50.0           | 50.1         | 50.2           |

出典："Energy Sector Study BIH", m-5, 2008, WB Project, BHP3-ESS-TEPRP-Q-04/05 WB

### 3) 送電

発電・配電部分が、EP 各社及びエンティティによって複雑に管轄されている中、送電部分だけが、FBIH/RS の区別なく横断的に管轄されている。Transco が送電網の維持管理、ISO が送電システム運転と機能別に別企業が所管している。

#### <送電>

○Transco：2006 年、「ボスニア・ヘルツェゴヴィナ送電会社設置法」(the Law Establishing the Company for Electricity Transmission in Bosnia and Herzegovina (Official Gazette BIH 35/04)) に基づいて設置された。送電網の維持管理、建設・拡大等、送電に係る事業全般を行っている。

○ISO：2006 年、「ボスニア・ヘルツェゴヴィナ送電システムに係る独立システムオペレーター設置法」(the Law Establishing Independent System Operator for Transmission System in Bosnia and Herzegovina (Official Gazette BIH 35/04)) に基づいて設置された。送電に関するシステム管制、オペレーション計画、情報システム管理運営、市場運営、戦略企画立案等の業務を行っている。

主要な送電網は、400kV、220kV、110 kV からなり、2003 年時点での総延長約 5,337Km は、2007 年では 6,262Km になっている。

表 5.1-5 EP 別送電線総延長 (2003 年時点)

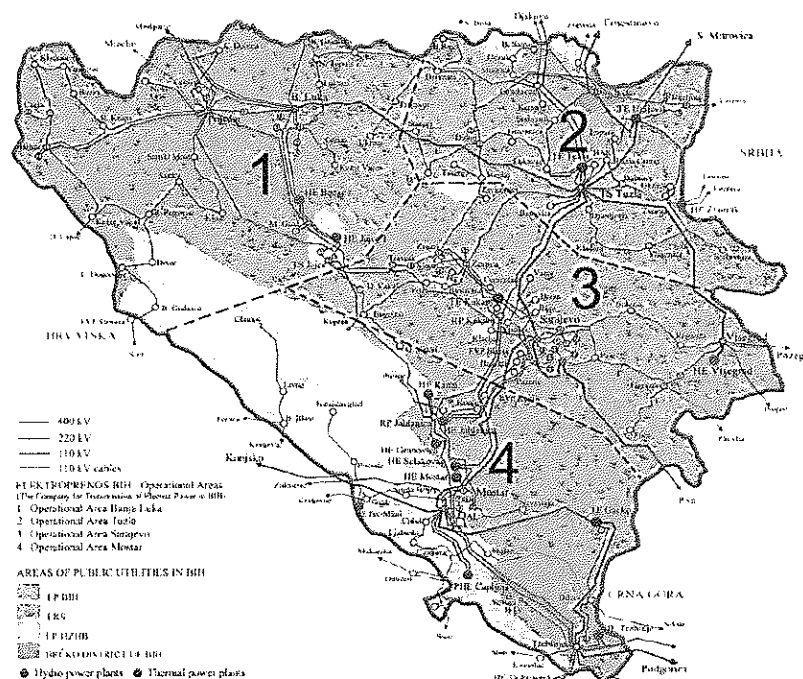
| Route Length in Km | 91 BiH Total | 91 EP BiH | 2003 EP BiH | 2003 EPHZHB | 2003 EP RS | 2003 Total | '91/'03 |
|--------------------|--------------|-----------|-------------|-------------|------------|------------|---------|
| 400kV              | 838          | 326       | 179         | 89          | 372        |            |         |
| 220kV              | 1,435        | 637       | 602         | 408         | 395        |            |         |
| 110kV              | 3,172        | 1,408     | 1,370       | 563         | 1,328      |            |         |
| Total              | 5,445        | 2,371     | 2,182       | 1,060       | 2,095      | 5,337      | 98.0%   |

出典：EVA, enerCEE HP より作成

表 5.1-6 2007 年時点送電線総延長及び近隣諸国との接続数

| Rated Voltage | Number of Lines | Number of Interconnections | Length (Km) |
|---------------|-----------------|----------------------------|-------------|
| 440kV         | 15              | 4                          | 867.1       |
| 220kV         | 42              | 8                          | 1,526.7     |
| 110kV         | 215             | 19                         | 3,836.5     |
| 110kV (cable) | 5               | —                          | 31.4        |
| Total         | 277             | 31                         | 6,261.9     |

出典："Energy Sector Study BiH", m-4, 2008, WB Project, BHP3-ESS-TEPRP-Q-04/05 WB



出典：ECRB National Report Sept.2008 より

図 5.1-2 ボスニア・ヘルツェゴヴィナの送電網

## 4) 所管する機関等

電力セクターは発電/配電、送電の管轄について複雑な構造がある点は上述のとおりであるが、政府監督機関においても、国レベルとエンティティレベルの管理当局が存在する。政策を担当する国レベルの当局は海外貿易経済関係省（MOFTER: Ministry of Foreign Trade and Economic Relations）で、ボスニア連邦の当局は、連邦エネルギー・鉱工業省（FMEMI: Federal Ministry of Energy, Mining and Industry）、スルプスカ共和国は、共和国経済・エネルギー開発省（MEEDRS: Ministry of Economy, Energy and Development of RS）である。実態としての機能面では、MOFTER は連邦・共和国それぞれの管理当局の調整的機能を担っており、実質的な政策・規制は、各エンティティの当局に委ねられている。

送電及び送電関係の事業、国際取引等の管理監督を行う当局として、2004 年、国レベルで電力監督管理委員会（SERC: State Electricity Regulatory Commission）が Tuzla に設置されている。電力市場の規制、ISO のシステム運営、Transco の送電網維持管理、Tariff 規定等についての規制当局である。この下に、エンティティレベルで、発電・配電部分を担当する、連邦側の FERK（Regulatory Commission for Electricity in FBiH）及び共和国側の RERS（Regulatory Commission for Energy of the RS）が、それぞれモスタルと Trebinje に設置されている。

## 5) 関係法令

電力セクターに係る主な法令は以下のとおり。

- ・ Law on transmission, regulator and system operator of electricity in BiH  
(Official Gazette of BH, number 7/2) ;
- ・ Law on electricity in the Federation BH  
(Official Gazette of BH Federation, number 41/02, 24/05 and 38/05) ;
- ・ Law on electricity in the Republika Srpska  
(Official Gazette of RS, number 66/02, 29/03 and 86/03)
- ・ Law on establishment Transmission Company in BiH  
(Official Gazette of BH, number 35/2004) : バニャルカに Transco を設置
- ・ Law on establishment Independent System Operator in BiH  
(Official Gazette of BH, number 35/2004) : サラエボに ISO を設置

## 5.1.2 開発計画及び主要事業

ボスニア・ヘルツェゴヴィナでは、2003 年に採択された「エネルギーセクターの再構築のためのアクションプラン（Action Plan for Power Sector Restructuring）」以降、国レベルで統一されたエネルギー開発計画といったものがなく、2006 年に採択された PRSP の改訂版である「ボスニア・ヘルツェゴヴィナにおける中期開発戦略 2004-2007 (PRSP) 改訂版:”The Medium-term Development Strategy BiH 2004-2007 (PRSP) revised document”」においてエネルギーセクターについての戦略が提起されているのみである。他方、FBiH、RS それぞれのエンティティでは、独自に開発計画・戦略を検討している。FBiH 側では、専門家による検討資料として、2008 年に「Strategic Plan and Program for Development Program of Energy Sector of FBiH (SPP)」が公開されており、2010 年まで

の短期的計画、2020年までの中期戦略、2030年までの長期の展望を示している。また、RS側は、「Development Program of the Republic of Srpska 2007-2010」があり、その中でエネルギーについて2010年までの計画が示されている。加えて「Power Balance of Republic of Srpska」が毎年発表されており、次年度のエネルギーバランスの予想と短期的な計画の一部が示されている。

送電部門では、ISOが「Indicative Power System Expansion Plan (2007-2016)」を検討中とする他、「Long-term Transmission Network Development Plan」もペンディングになっている。

投資計画としては、国レベルでの「公共投資計画 (PIP: Public Investment Plan)」は、2007年までのものしかなく、現在入手可能なのはRS側の2009-2011のものだけである。

以下では、PRSPの改訂版におけるエネルギーセクターの戦略プライオリティーを示し、それら全体の戦略が両エンティティの戦略にどのように反映されているかを概観し、RSのPIPにも触れつつ、世界銀行の支援で策定された報告書<sup>22</sup>の投資部分に着目し、今後のプロジェクト動向等を展望する。

#### 1) PRSP改訂版(2004-2007)における電力セクターのプライオリティー

PRSP改訂版では、エネルギーセクター全体の改革の目的と、課題、一般的プライオリティーについて以下のように整理している。

##### <目的>

- i) 民間、地域、海外からの投資を支援する
- ii) 標準化された品質で低価格のエネルギーを、より信頼性を高めて供給することを確保する
- iii) BiH内に電力及びガスの単一市場を創設し、国際市場との連携をはかる
- iv) 経済的且つ合理的にエネルギーを活用するとともにエネルギー効率化を推進する
- v) 自由化を確立し、競争と透明性確保を導入する
- vi) 地域及び国際的な基準に準拠する環境保護を確立する
- vii) 消費者保護を確立する
- viii) 電力に関して再生可能な資源利用を拡大する
- ix) ECT<sup>23</sup>準拠及びその他の国際的取り決めについても準拠することを確保する

##### <課題>

- i) エネルギーセクターに係る戦略の欠如
- ii) 国レベルで未だに策定されていないガスの分野における法令・制度整備
- iii) 技術の遅れ (Technological Backwardness)
- iv) 鉱業分野での改革の遅れ

<sup>22</sup> ボスニア・ヘルツェゴヴィナにおける国レベルの唯一の包括的な調査報告として、世界銀行の支援による最終報告書が2008年3月31日に発表されている。"Energy Sector Study in BiH", (BHP3-EES-TEPRP-Q-04/05 WB)

<sup>23</sup> ECT: Energy Community Treaty (エネルギー共同体条約)。2006年、EU27カ国とバルカン諸国7カ国との間で調印された条約。EU・バルカン諸国におけるエネルギー分野での市場の統合を目的とする。法令・制度、エネルギーの安定供給・取引、環境基準等を、EU基準に統一するもの。2015年までにエネルギー分野の完全自由化をはかり、2017年までに大規模火力発電所からの排気物等の基準をEUのDirective. 2001/80/EC基準に準拠する等、市場統合に向けての準拠基準及びスケジュールなどが規定されている。

- v) 非合理的なエネルギー消費
- vi) 高輸送コスト
- vii) 信頼性の高い統計データの不足

＜セクターの今後の開発に向けた一般的プライオリティー＞

- i) 明確で十分に企画された政策及びこれに基づく具体的施策事業の策定・推進・実施
- ii) 産業及び一般消費者における省エネの推進
- iii) エネルギー価格（料金）体系の改革
- iv) 再生・代替エネルギー資源・研究・導入の推進
- v) 規制の枠組み、開発計画の EU との整合性確保

電力セクターに関する課題とプライオリティーについては、以下をあげている。

＜電力セクターにおける課題＞

- ・セクターの構造の複雑さに加え政策決定の複雑さ
- ・改革に向けての抵抗勢力があること
- ・当局における担当者の不足
- ・不十分な商業基盤
- ・システムにおける高い損失率
- ・投資家とのコーディネーションの不足
- ・SCADA（中央管理システム）プロジェクトの遅れ
- ・石炭への依存度の高さ

＜電力セクターにおけるプライオリティー＞

- ・エンティティ毎のアクションプランを統合して電力セクターの改革をはかる
- ・資金とプライオリティーの再配分：
  - 企業の組織化の推進（conduct corporate organization）
  - 商業化の推進（conduct commercialization）
- ・Power 3 プロジェクトの成功と Power 4 プロジェクトの立ち上げ
  - \*Power 3 事業内容：
    - ・高電圧線の再建
    - ・高電圧変換設備の再建
    - ・SCADA（中央管理システム）の導入
    - ・火力発電所における環境プロジェクト
    - ・水力発電所の再建
    - ・配電網の再建

## 2) FBiH 及び RS におけるエネルギー戦略

## 2-1) FBiH におけるエネルギー戦略

FBiH 側のエネルギーセクターの戦略「SPP: Strategic Plan and Program for Development of the Energy Sector of the Federation of Bosnia and Herzegovina」では、電力に関して、「これまでの電力セクターの経緯」、「FBiH 側の設備容量等セクターの能力」、「セクター構造」「セクターに関する Aquis Communautaire」「FBiH におけるセクターの潜在性」を概観し、「各プラントの再生の方向性」「新たな設備の必要性」「セクターの再編成」「電力市場」について検討して、提言を示している。

SPP では、2000-2006 年までの電力消費の平均成長率 4%が今後 2020 年まで継続するとした上で、再生計画と並行して 2015 年までには償却期間を経過した火力発電設備を閉鎖して新たな設備を整備し、2020 年までには拡大する電力消費に対応できる体制を作る必要があるとしている。運用面では、2010-2025 年の期間には、基盤整備の安定化を進め、ボスニア連邦の電力供給を充実するだけに留まらず、南東欧においてもイニシアティブのとれる位置づけとなることが重要としている。<sup>24</sup>

上記を踏まえ、第 1 のプライオリティーを、「技術の継続性」として、資源・設備の技術面・運営効率面での改善、及び、エネルギーシステムの近代化と資源・設備のリハビリにかかる計画推進をあげている。第 2 のプライオリティーは、「合理的な電力の活用と、エネルギーの効率化の促進」である。この点については、火力発電への転換促進、発電燃料の褐炭・石炭からガスへの転換を通して効率化を図るとしている。特に、火力発電のガス化については、コンバインドサイクル火力発電（CCGT: Combined Cycle Gas and Steam Turbine）の重要性を強調し、調査（Study）の必要性を指摘する（TPP Kakanji では既に一部ガス化の試算も行われているとしている）。また、再生可能エネルギーの投入の重要性についても言及している。

また、環境配慮の観点からは、「クリーン石炭技術活用」（CCT: Clean Coal Technology Application）の積極的投入の重要性について、市場拡大の観点からは、南東欧全体を市場として捉えて安全なエネルギー供給を確保することの必要性について、それぞれ言及がある。

上記を受け、今後の施策展開として、以下の措置を実施することが重要としている。

- ・送電網の技術的接続に係るルール of 採択
- ・配電網に係るルール of 採択
- ・配電に係るシステムオペレーター of 組織化
- ・配電に係る一般条件 of 採択
- ・電力 of 中央管理システム of 充実
- ・再生可能エネルギーに対する法的な枠組み of 採択
- ・発電/配電部分 of 分割（機能面・信頼性を確保しつつ実施）
- ・SCADA EMS システム（発電・送配電 of 中央管理システム） of 整備
- ・配電部分における損失削減と料金徴収 of 有効なシステムに係る包括的施策 of 展開
- ・電気料金設定方法改善 of ための消費者 of 類型化とその特徴 of 特定、及び、一般消費者保

<sup>24</sup> 近隣諸国との接続を通して、積極的な電力輸出を想定していると考えられる。

## 護のための政策の立案

- ・国/カントン/ムニシパリティレベルの地域開発政策の早急な策定
- ・策定中の環境戦略の完成
- ・水利経済に係る戦略の採択

## 2-2) RS におけるエネルギー戦略

RS 政府側において、電力セクターの中期的な計画は、スルプスカ共和国開発計画（2007-2010）（Development Program of the Republic of Srpska (2007-2010) : DPRS)の中で示されている。しかし、計画の中では、政府投資全体の中での電力セクターにおける動向の記述中心であり、上記、PRSP や FBiH の戦略にみられる投資戦略への言及はない。

DPRS では、以下の主要プロジェクトが重要で具体的に進行中であることを示している。

## &lt;TE Gacko 2 : 火力発電所&gt;

- ・コンセッションによって建設予定。現在、建設対象となる電力設備の容量を巡ってチェコの電力会社（CEZ）と交渉が進んでいる。

## &lt;TE Ugljevik 2 : 火力発電所&gt;

- ・AES（米英系企業）による F/S の提言に基づきコンセッションによって建設予定。現在スロベニアの電力会社の交渉が進んでいる。

## &lt;HE Buk Bijela : 水力発電所&gt;

- ・モンテネグロとの共同プロジェクトとして現在約 3,000 万ユーロ規模のプロジェクトの準備が進められている。

## &lt;HE Dubrovnik 2 : 水力発電所&gt;

- ・クロアチアとの共同プロジェクトとして Dubrovnik 1 の再建と 2 の建設に係る準備が進んでいる。3 億 4,300 万 BAM 規模。

## &lt;Projects "Gornji horizonti"&gt;

- ・余水及び洪水時の排水処理のためのトンネル建設の第 2 段階が進行中。

他方、短期的には「Power Balance of Republic of Srpska」において次年度の見通しが示されている。その中で、2009 年以降をターゲットとしつつ、幾つか戦略面に触れている。その要点は以下のとおりである。

- ・RS は電力市場を海外投資に対して一層解放してエネルギー分野における自立の基盤を構築していく。また、その流れの中で資本市場の安定性を確保し、リスク感の少ない環境を整備することが重要である。

- ・2010 年完了を目途に配電部分の分割を本格化させ、新しい電力のマーケティングを展開する段階にある。2009 年が改革の主要な段階となる。2015 年の市場の完全自由化に向けて、分割後の投資が円滑となるための法規制の整備も重要である。

## 2-3) 今後のプロジェクト・投資計画等の動向

PRSP の改訂版以降、国レベルでの電力セクターの戦略はみられないが、両エンティティの戦略あるいは計画から判断して、事業実施過程が検証できる。PRSP でも Power 3 への言及があり、これらプロジェクトの多くは、世界銀行、EBRD 等の IFI の支援によって実施されている。

世界銀行は、1980 年代の送電網の整備プロジェクト（通称 “Power 1”）から現在進行中の Energy Community of South East Europe (ECEE) APL3 BiH（通称 “Power 4”）プロジェクトに至るまで、電力セクター支援で中心的役割を担ってきた。Power 1 を引き継いだ Power 2（プロジェクト規模 1 億 7,000 万 US ドル）では、1998 年から 2001 年にかけて、水力/火力発電所・送電網のリハビリ、配電網の再建全般について復興支援が行われ、Power 3（プロジェクト規模 2 億 3,100 万 US ドル）では、2001 年から 2008 年の事業期間中に、高電圧送電網の整備等、PRSP で取り上げられている事業への対応されている。Power 3 の段階では、EBRD、EIB による SCADA/EMS 管制システム支援、近隣諸国への送電網接続支援等の協調融資プロジェクト（EBRD 支援分 70 百万ユーロ規模）が並行して実施されている。EBRD では、この他に、Power 3 及び 4 で手当ができていない配電部門の支援に対しても別途 5,000 万ユーロ規模のプロジェクトを支援している。このほか、EIB では、現在 3 ヶ所の風力発電設備と 4 ヶ所の水力発電所建設に対して 1 億 3,000 万から 2 億 6,000 万ユーロ規模のプロジェクト支援を検討中である。

現在、EPBiH では、新規として Unac、Ustikolina、Glavaticevo 等の水力発電所、Bugojno の火力発電所、EPHZHB では、Mostarsko Blato、Vrilo、Kavlic、Vrletna Kosa、Ugar Usce 等の水力発電所、Kongora の火力発電所の建設に意欲的である。EPHZHB では、風力発電に対する投資にも積極的である。また、各 EP では、コンセッションによる小規模水力発電の建設を多数計画しており、世界銀行の報告によれば、EPBiH では 29 件、EPHZHB では 12 件、EPRS では 100 件ほどの小規模水力発電所のコンセッションを付与しているという。

今後のプロジェクトに関しては、国レベルでの PIP が整備されておらず、FBiH の PIP についても公表されていない。RS の PIP を参考にすると、資金調達ができていないものについては、2009 年から 2011 年にかけて Power 4 によるリハビリ・再建を中心に進めることが分かる。他方、資金未調達分に関しては、水力・火力共に新規設備建設に対する関心の高さがあらわれている。

なお、Power 3 で世界銀行に支援を受けたエネルギーに係る調査（“Energy Sector Study BiH”）では、2020 年までのプロジェクトを想定しており、EPBiH、EPHZHB、EPRS それぞれのプロジェクト投資規模は、配電部門を含めて、14 億 5,000 万ユーロ、10 億 8,000 万ユーロ、12 億 4,000 万ユーロ、合計 37 億 8,000 万ユーロと試算している。

表 5.1-7 RS の PIP における電力セクタープロジェクト（既資金調達分）

単位：1,000KM

| Number | Sector/<br>project                                                                     | Period    | Source   | Total  | By 31,12,2009 | Planned investment 2009-2011 |      |         |        |       |      |         |        |       |      |         |        | Difference |   |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------|--------|---------------|------------------------------|------|---------|--------|-------|------|---------|--------|-------|------|---------|--------|------------|---|
|        |                                                                                        |           |          |        |               | 2009                         |      |         |        | 2010  |      |         |        | 2011  |      |         |        |            |   |
|        |                                                                                        |           |          |        |               | EPRS                         | DPRS | Foreign | Others | EPRS  | DPRS | Foreign | Others | EPRS  | DPRS | Foreign | Others |            |   |
|        |                                                                                        |           |          |        |               |                              |      |         |        |       |      |         |        |       |      |         |        |            |   |
| 1      | Program ECSEE (WB IDA 4197 BOS)                                                        | 2007-2011 | WB IDA   | 35,219 | 205           | 0                            | 0    | 0       | 2,919  | 0     | 0    | 0       | 20,101 | 2,108 | 0    | 0       | 5,387  | 1,799      | 0 |
| 2      | III project for reconstruction electro energy system, WB IDA 3534 BOS                  | 2003-2009 | WB IDA   | 22,118 | 19,875        | 0                            | 0    | 0       | 2,243  | 0     | 0    | 0       | 0      | 0     | 0    | 0       | 0      | 0          | 0 |
| 3      | Program Renewing electric energy II EIB No 2005-0452 (energy 4)                        | 2008-2011 | EIB EERS | 89,186 | 0             | 0                            | 0    | 0       | 17,493 | 1,956 | 0    | 0       | 53,120 | 2,934 | 0    | 0       | 12,705 | 978        | 0 |
| 4      | Project Reconstruction of the electro energy system EIB No 20,785 (energy 3)           | 2002-2009 | EIB      | 48,896 | 48,896        | 0                            | 0    | 0       | 478    | 0     | 0    | 0       | 0      | 0     | 0    | 0       | 0      | 0          | 0 |
| 5      | Project Reconstruction of electro distribution system in BiH EBRD No 35806 (energy 4)  | 2007-2010 | EBRD     | 33,249 | 19,909        | 0                            | 0    | 0       | 7,096  | 0     | 0    | 0       | 6,244  | 0     | 0    | 0       | 0      | 0          | 0 |
| 6      | Project Reconstruction of electro energy system in BiH EBRD No 891 (energy 3)          | 2003-2009 | EBRD     | 37,902 | 16,799        | 0                            | 0    | 0       | 21,103 | 0     | 0    | 0       | 0      | 0     | 0    | 0       | 0      | 0          | 0 |
| 7      | Project “Distribution System SCADA” KfM (Energy 4)                                     | 2008-2011 | KfW      | 8,997  | 0             | 0                            | 0    | 0       | 0      | 0     | 0    | 0       | 900    | 0     | 0    | 0       | 8,097  | 0          | 0 |
| 8      | Revitalization hydro station Trebinje, II phase (donation for RS, but credit for EPRS) | 2006-2009 | KfW EPRS | 11,946 | 638           | 0                            | 0    | 0       | 3,495  | 381   | 0    | 0       | 3,912  | 782   | 0    | 0       | 1,956  | 782        | 0 |

出典：RS PIP 2009-2011

表 5.1-8 RS の PIP における電力セクタープロジェクト (未資金調達分)

単位：1,000KM

| NB | Ministry of Industry, Energy, and Mining<br>Projecto Names                                         | Value            |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| 1  | Hydro station Foca                                                                                 | 210,037          |
| 2  | Hydro station Dubrovnik II                                                                         | 343,000          |
| 3  | Hydro station Buk Bijela – low (HS Gornja Drina)                                                   | 272,721          |
| 4  | Hydro stations on river Vrbas<br>(HS Krupa and HS Banjaluka – low)                                 | 313,000          |
| 5  | Hydro station Paunci                                                                               | 190,850          |
| 6  | Hydro station Mrsovo                                                                               | 179,000          |
| 7  | Hydro station Janjski otoci (I and II phaseP                                                       | 62,078           |
| 8  | Hydro station Dabar                                                                                | 328,000          |
| 9  | Hydro station Bilecha                                                                              | 94,107           |
| 10 | Mine and thermo station Ugljevik II                                                                | 1,204,000        |
| 11 | Mine and thermo station Gacko                                                                      | 2,894,628        |
| 12 | Hydro station on Bistrici                                                                          | 103,500          |
| 13 | Mine and thermo station Stanari<br>(signed concession – the concessioner should provide the funds) | 1,320,000        |
| 14 | LGP station in Zvornik                                                                             | 200,000          |
| 15 | Hydro stations on river Ugar (Vrletna Kosa and Usche)                                              | 110,000          |
| 16 | Hydro stations on lower part of river Vrbas<br>(Tm, Laktashi, Kosijerovo and Razboj)               | 230,000          |
| 17 | Hydro stations on river Neretva (Ulog, Nedavichi)                                                  | 150,000          |
|    | <b>TOTAL</b>                                                                                       | <b>8,204,921</b> |

出典：RS PIP 2009-2011

表 5.1-9 2020 年までのプロジェクト投資規模推計

単位：1,000 ユーロ

|       | EPBiH     | EPHZHB    | EPRS      | 合 計       |
|-------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 新 規   | 835,568   | 970,042   | 513,716   | 2,319,326 |
| 水 力   | 390,718   | 325,742   | 117,716   | 834,176   |
| 火 力   | 444,850   | 344,300   | 396,000   | 1,185,150 |
| 風 力   |           | 300,001   |           | 300,001   |
| 再生・再建 | 250,775   | 0         | 307,038   | 557,813   |
| 水 力   |           |           |           | 0         |
| 火 力   | 250,775   |           | 307,038   | 557,813   |
| 小 計   | 1,086,343 | 970,042   | 820,754   | 2,877,139 |
| 配 電   | 362,753   | 114,755   | 423,020   | 900,528   |
| 合 計   | 1,449,096 | 1,084,797 | 1,243,774 | 3,777,667 |

出典："Energy Sector Study BiH", m-13, 2008, BHP3-ESS-TEPRP-Q-04/05 WB より作成

### 5.1.3 電力セクターの主要な課題と今後の有償案件候補

ボスニア・ヘルツェゴヴィナの電力セクターの課題は、次の3点に集約される。第1には、国レベルでの統合された管理体制が脆弱で政策・戦略等に関してもエンティティ中心となっている点である。第2には設備の老朽化に加え設備運営・維持管理の未整備である点である。第3にはコンセッションなど投資誘致体制の整備が遅れている点である。

第1の点については、現在、統合された電力セクターの戦略が存在しないことや、統計などの情報がエンティティ毎にまとめられており国レベルで把握することが難しいことなど、様々な非効率が生じている。しかし、この点は、当該セクター特有の課題というよりはむしろ、全体的な課題であり、また、政治的な問題でもあることからセクターにおける取組によって早急な解決を期待することは難しい。世界銀行をはじめとするIFIによる大型プロジェクトなどを通して、セクター個別の課題としてのダイアログを活性化し、産業としてのまとまりを確保していくことが実質的なアプローチとなる。

第2の点については、これまでの国際機関の支援の実績もあり、主立った改善がみられている。特に送電の部分では、送電損失率は2007年には3～5%前後<sup>25</sup>まで改善されており、送電系での再生は進んでいると考えられる。他方、水力発電所のダムの漏水、火力発電所における環境対策には、現在のPower 4プロジェクトを含め、今後とも継続した支援が期待される。特に環境対策面では、日本によるTPP Ugljevikの脱硫装置設置の支援が決定したところであるが、これ以外の環境対策支援に対するニーズも高い。

Power 4プロジェクトの中心的役割を果たす世界銀行の担当者によれば、同プロジェクトにおいても、追加的な予算支援要請を既に出している発電所もあるとのことである。また、火力発電所の現状は、煤塵、硫黄酸化物、窒素酸化物の排出防止や、廃棄物処理等にかかる対策・管理が十分でなく、設備の近代化に加え、管理・運営の体制整備の必要が指摘されている。労働環境においても、所内に充満する煤塵・山積灰や、放置されるがままになっている諸機材・ヘルメット等の未着用をはじめとする安全対策の不在等を課題とする指摘がある。今回の調査では、これら現場における実態調査等の詳細までは踏み込んでいないため、具体的には今後、更なる調査が必要と考えられる。

加えて、ECTの規定（排出基準等については特に第16条）に準拠するためには、「硫化水素を含む燃料の削減に係る指令（Directive 93/12/EEC）」について2011年12月末まで、また、「大規模燃焼施設からの特定大気汚染物質の規制にかかる指令（Directive 2001/80/EC of the European Parliament）」については2017年12月末に、それぞれの指令の基準に準拠しなければならないが、Energy Sector Study BiHでは、こうした環境面での対策を講じるための追加的な投資は約1億8,900万ユーロ規模になると試算している（以下表参照）。いずれの火力発電所における脱硫部分だけでも、それぞれ1,000～2,000万ユーロ規模の追加投資の必要性が示されている<sup>26</sup>。

こうした状況を踏まえ、今後の案件候補として検討する際には、Ugljevikでの実績をGacko、Tuzla等に水平展開するというアプローチが考えられる。同時に、Ugljevikに注力して、更に、煤

<sup>25</sup> マケドニアでは送配電損失率として約19%。日本では、送配電損失率として約4%（2007年）。ボスニアの場合、技術的要因による配電損失率は約6%（2007年）

<sup>26</sup> この試算の時点では、日本によるTPP Ugljevikの脱硫装置支援が盛り込まれていないため、Ugljevikの追加投資は6,300万ユーロと他の3倍以上となっている

塵処理設備支援や、設備の運営・維持管理等ソフト面の充実を図るための TA を提供するというアプローチも考えられよう。

表 5.1-10 環境面での追加的投資規模

| Thermal Power Plants | Investment Costs (mil. EUR) |      |       |       |
|----------------------|-----------------------------|------|-------|-------|
|                      | Particles                   | NOx  | SOx   | Total |
| TPP Gacko            | 6.3                         | 10.4 | 21.0  | 37.7  |
| TPP Ugljevik         |                             |      | 63.2  | 63.2  |
| Total EP RS          | 6.3                         | 10.4 | 84.2  | 100.9 |
| TPP Tuzla 4          |                             |      | 13.3  | 13.3  |
| TPP Tuzla 5          |                             |      | 13.3  | 13.3  |
| TPP Tuzla 6          | 3.5                         | 7.8  | 16.0  | 27.2  |
| TPP Kakanj 7         |                             | 15.9 | 18.1  | 34.0  |
| Total EP BiH         | 3.5                         | 23.7 | 60.7  | 87.8  |
| Grand Total BiH      | 9.8                         | 34.1 | 144.9 | 188.7 |

出典："Energy Sector Study BiH", m-13, 2008, WB Project, BHP3-ESS-TEPRP-Q-04/05 WB

最後のコンセッションの問題については、制度の運用実績が少ないために交渉が遅れるという問題も含め、地方の地域開発計画が確定していないために発電に係るコンセッションを取得しても地域でのサイトでの建築許可が下りないといったミュニシパリティとの調整で難航するケースが生じている<sup>27</sup>。FBiH、RS 両エンティティ政府では、大規模の火力発電所を含め、多くの小規模の水力発電所でコンセッションによる資金調達を計画しており、今後、こうした技術的な問題を解決する指導支援は重要である。また、コンセッションモデルは、通常、有償案件の対象とは考え難いが、今後、コンセッション、あるいは、PPP による投資誘致は拡大する傾向であり、これに対応するためにも、例えば、政府側の現物出資・経営権/使用権付与以外の建設費用等出資分を JICA 側が融資をするというスキームを提言する。円借款を核として、その数倍の規模の事業実施を実現するいわばレバレッジ融資を行なうことにより、限られた公的資金の投入でより広範囲な事業の実現が短期間に可能となる。

<コンセッション支援スキームイメージ>

|                                 |      |
|---------------------------------|------|
| ボスニア国<br>・現物出資<br>・経営権/使用権<br>等 | 民間出資 |
| 日本<br>・上限 X%<br>対ボ国 L/A         |      |

<sup>27</sup> 例えば、EFT Group による Stanari のコンセッション獲得では、ミュニシパリティにおけるゾーニング規制計画が採択されるのを待つ必要があった。現在は、この問題は解決している。

## 5.2 農業（灌漑）セクター

### 5.2.1 農業部門の概況

#### 1) 農業生産

ボスニア・ヘルツェゴヴィナの農業生産額は、2007 年には約 12 億 US ドルで GDP の約 8% の規模を占めている。生産額では、ここ数年微増傾向にあるが、GDP シェアでは 2000 年の約 10% に比べて年々縮小の傾向にある。

表 5.2-1 GDP に占める農業生産の推移

|                                             | 2000     | 2001     | 2002     | 2003     | 2004     | 2005     | 2006     | 2007     |
|---------------------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| GDP (mil KM)                                | 11,689.0 | 12,565.0 | 13,821.0 | 14,505.0 | 15,786.0 | 16,928.0 | 19,121.0 | 21,647.0 |
| GDP (mil USD)                               | 5,517.0  | 5,749.0  | 6,655.0  | 8,367.0  | 10,020.0 | 10,763.0 | 12,262.0 | 15,143.0 |
| Agriculture, hunting and forestry (mil KM)  | 1,155.8  | 1,214.3  | 1,252.4  | 1,176.9  | 1,397.6  | 1,468.9  | 1,614.1  | 1,714.0  |
| Agriculture, hunting and forestry (mil USD) | 545.6    | 555.4    | 602.9    | 678.6    | 886.8    | 934.2    | 1,034.9  | 1,199.3  |
| Agriculture, hunting and forestry (%)       | 9.89%    | 9.66%    | 9.06%    | 8.11%    | 8.85%    | 8.68%    | 8.44%    | 7.92%    |

出典：National Account 2008, Agency for Statistics of BiH

#### 2) 農地面積

ボスニア・ヘルツェゴヴィナの国土面積は、全体で 51,209Km<sup>2</sup>（512 万 ha）で、2007 年の耕作可能地面積は 153 万 ha、国土面積の約 3 割にあたる。この内、耕作地面積は 99 万 6,000ha である。耕作地の内、作付された面積は、54 万 5,000ha である。作付けの最も多いものが穀類で 30 万 9,000 ha、これに飼料穀物、野菜、タバコ等の工芸作物とつづく。最近 5 年間の推移では、大きな変化はみられない。

表 5.2-2 用途別可耕地面積の推移

(単位：1,000 ha)

|      | Total | cultivable land |                      |         |          |        | pasture | other |
|------|-------|-----------------|----------------------|---------|----------|--------|---------|-------|
|      |       | sub-totall      | arable land & garden | orchard | vineyard | meadow |         |       |
| 2003 | 2,159 | 1,548           | 1,002                | 92      | 3        | 451    | 605     | 6     |
| 2004 | 2,150 | 1,546           | 1,006                | 93      | 4        | 543    | 600     | 4     |
| 2005 | 2,142 | 1,551           | 1,004                | 92      | 4        | 451    | 585     | 5     |
| 2006 | 2,143 | 1,553           | 1,005                | 93      | 4        | 451    | 584     | 6     |
| 2007 | 2,127 | 1,530           | 996                  | 92      | 4        | 439    | 591     | 6     |

出典：Statistic Yearbook FBiH 2008 及び Agriculture Statistic RS 2008 より作成

表 5.2-3 農作物別耕作地面積の推移

(単位 : 1,000 ha)

|      | arable land<br>& garden | area sown  |        |                    |           |             | others on<br>arable land | other |
|------|-------------------------|------------|--------|--------------------|-----------|-------------|--------------------------|-------|
|      |                         | sub-totall | cereal | industrial<br>crop | vegetable | fodder crop |                          |       |
| 2003 | 1,002                   | 537        | 308    | 8                  | 85        | 137         | 3                        | 462   |
| 2004 | 1,006                   | 548        | 319    | 7                  | 87        | 135         | 3                        | 456   |
| 2005 | 1,004                   | 543        | 312    | 9                  | 84        | 138         | 2                        | 459   |
| 2006 | 1,005                   | 545        | 308    | 10                 | 82        | 145         | 2                        | 458   |
| 2007 | 996                     | 545        | 309    | 10                 | 82        | 144         | 2                        | 453   |

他方、エンティティ (FBiH 及び RS) で比較すると、国土面積では、FBiH が 51%、RS が 49% と若干 FBiH が上回るが、ほぼ国土を 2 分する形になっているが、可耕地面積を比較すると、RS が 54% と、FBiH を逆に若干上回る形になっている。

可耕地の内訳をみると、耕作地及び果樹園で RS が上回っており、作付面積では、穀物で約 3 倍、工芸作物では約 4 倍の規模となっている。

表 5.2-4 可耕地面積の FBiH・RS 比較

(単位 : Km<sup>2</sup>)

|  |            |              | FBiH   |       | RS     |       |
|--|------------|--------------|--------|-------|--------|-------|
|  | total land | 51,209       | 26,111 | 51.0% | 25,099 | 49.0% |
|  | cultivable | 15,300 29.9% | 7,030  | 45.9% | 8,270  | 54.1% |

表 5.2-5 用途別可耕地面積の FBiH・RS 比較

| 2007 | Total  | cultivable land |                         |         |          |        | pasture | other  |
|------|--------|-----------------|-------------------------|---------|----------|--------|---------|--------|
|      |        | sub-totall      | arable land &<br>garden | orchard | vineyard | meadow |         |        |
| FBiH | 53.2%  | 45.9%           | 40.2%                   | 46.7%   | 90.9%    | 58.5%  | 72.3%   | 33.3%  |
| RS   | 46.8%  | 54.1%           | 59.8%                   | 53.3%   | 9.1%     | 41.5%  | 27.7%   | 66.7%  |
|      | 100.0% | 100.0%          | 100.0%                  | 100.0%  | 100.0%   | 100.0% | 100.0%  | 100.0% |

表 5.2-6 農作物別耕作地面積の FBiH・RS 比較

| 2007 | arable land<br>& garden | area sown  |        |                    |           |             | others on<br>arable land | other  |
|------|-------------------------|------------|--------|--------------------|-----------|-------------|--------------------------|--------|
|      |                         | sub-totall | cereal | industrial<br>crop | vegetable | fodder crop |                          |        |
| FBiH | 40.2%                   | 35.4%      | 26.6%  | 20.9%              | 54.8%     | 44.3%       | 85.1%                    | 46.2%  |
| RS   | 59.8%                   | 64.6%      | 73.4%  | 79.1%              | 45.2%     | 55.7%       | 14.9%                    | 53.8%  |
|      | 100.0%                  | 100.0%     | 100.0% | 100.0%             | 100.0%    | 100.0%      | 100.0%                   | 100.0% |

出典 : 前 4 表は Statistic Yearbook FBiH 2008 及び Agriculture Statistic RS 2008 より作成

## 3) 主要作物の生産推移

国レベルで、農業生産高の推移をみると、2007年の落ち込みを背景に、2008年はほとんどの作物の生産高の増加が分かる。特に穀類の増加率は1.3倍以上になっている。しかしながら、2006年との比較では、全体的に横ばいもしくは減少傾向にある。

表 5.2-7 作物別農業生産高推移

(単位：トン)

|                                 | 2006             | 2007             | 2008             |  | 2006/2007    | 2007/2008     |
|---------------------------------|------------------|------------------|------------------|--|--------------|---------------|
| <b>Cereals</b>                  | <b>1,340,995</b> | <b>1,000,576</b> | <b>1,329,292</b> |  | <b>74.6%</b> | <b>132.9%</b> |
| Wheat                           | 232,496          | 257,112          | 226,061          |  | 110.6%       | 87.9%         |
| Rye                             | 10,740           | 8,856            | 11,087           |  | 82.5%        | 125.2%        |
| Barley                          | 62,437           | 60,748           | 75,841           |  | 97.3%        | 124.8%        |
| Oats                            | 41,472           | 38,516           | 40,133           |  | 92.9%        | 104.2%        |
| Maize                           | 993,850          | 635,344          | 976,170          |  | 63.9%        | 153.6%        |
| <b>Industrial Crops</b>         | <b>19,297</b>    | <b>15,439</b>    | <b>12,705</b>    |  | <b>80.0%</b> | <b>82.3%</b>  |
| Sugar beet                      | 38               | 0                | 36               |  | -            | -             |
| Sunflower                       | 374              | 165              | 212              |  | 44.1%        | 128.5%        |
| Rape Seed                       | 2,127            | 3,925            | 1,617            |  | 184.5%       | 41.2%         |
| Soy-beans                       | 12,842           | 8,084            | 7,942            |  | 62.9%        | 98.2%         |
| Tabacco                         | 3,916            | 3,265            | 2,898            |  | 83.4%        | 88.8%         |
| <b>Vegetables</b>               | <b>707,591</b>   | <b>641,083</b>   | <b>706,030</b>   |  | <b>90.6%</b> | <b>110.1%</b> |
| Potatoes                        | 410,422          | 387,239          | 424,860          |  | 94.4%        | 109.7%        |
| Carrot                          | 18,884           | 22,779           | 27,534           |  | 120.6%       | 120.9%        |
| Onions                          | 41,520           | 34,822           | 38,403           |  | 83.9%        | 110.3%        |
| Garlic                          | 7,989            | 6,815            | 6,897            |  | 85.3%        | 101.2%        |
| Beans                           | 14,477           | 10,418           | 12,922           |  | 72.0%        | 124.0%        |
| Peas                            | 5,726            | 4,847            | 4,025            |  | 84.6%        | 83.0%         |
| Cabbage and Kale                | 99,182           | 82,410           | 85,981           |  | 83.1%        | 104.3%        |
| Tomatoes                        | 40,700           | 33,287           | 40,647           |  | 81.8%        | 122.1%        |
| Green Pepper                    | 43,013           | 36,780           | 39,806           |  | 85.5%        | 108.2%        |
| Cucumbers                       | 25,678           | 21,686           | 24,955           |  | 84.5%        | 115.1%        |
| <b>Fodder Crops</b>             | <b>918,060</b>   | <b>637,773</b>   | <b>810,780</b>   |  | <b>69.5%</b> | <b>127.1%</b> |
| Clover                          | 223,066          | 93,193           | 170,107          |  | 41.8%        | 182.5%        |
| Lucerne                         | 184,591          | 122,602          | 144,427          |  | 66.4%        | 117.8%        |
| Vetch                           | 1,300            | 735              | 992              |  | 56.5%        | 135.0%        |
| Mixture of Cereals & Leguminous | 3,651            | 5,196            | 5,014            |  | 142.3%       | 96.5%         |
| Mixture of Grasses & Leguminous | 48,883           | 35,201           | 39,575           |  | 72.0%        | 112.4%        |
| Mixture of Grasses & Clovers    | 64,198           | 53,309           | 59,380           |  | 83.0%        | 111.4%        |
| Maize for fodder                | 370,234          | 313,065          | 375,010          |  | 84.6%        | 119.8%        |
| Forage Beet                     | 22,137           | 14,472           | 16,275           |  | 65.4%        | 112.5%        |

出典：Statistic Yearbook FBiH 2008 及び Agriculture Statistic RS 2008 より作成

主要な農産品の生産高を FBiH と RS とで比較すると、作付面積と同様に、特に穀物では FBiH が約 28 万トンに対して RS は約 68 万トン、工業作物では約 2,500 トンに対して約 8,200 トンと、RS の生産高が多いことが分かる。

表 5.2-8 主要農産品の生産高 FBiH・RS 比較

| 2007 (unit: t) |                  | FBiH    |       | RS      |       |
|----------------|------------------|---------|-------|---------|-------|
| Sub-total      |                  | 282,662 | 29.4% | 677,458 | 70.6% |
| Cereals        | Wheat            | 71,682  | 29.4% | 172,481 | 70.6% |
|                | Rye              | 4,282   | 48.3% | 4,575   | 51.7% |
|                | Barley           | 22,348  | 38.2% | 36,162  | 61.8% |
|                | Oats             | 8,123   | 21.5% | 29,647  | 78.5% |
|                | Maize            | 176,227 | 28.9% | 434,593 | 71.1% |
| Sub-total      |                  | 2,461   | 23.0% | 8,225   | 77.0% |
| i. Crops       | Soya             | 1,465   | 19.2% | 6,160   | 80.8% |
|                | Tabacco          | 996     | 32.5% | 2,065   | 67.5% |
| Sub-total      |                  | 298,759 | 55.5% | 239,466 | 44.5% |
| Vegetables     | Potato           | 210,467 | 56.0% | 165,333 | 44.0% |
|                | Bean             | 5,453   | 53.9% | 4,668   | 46.1% |
|                | Tomato           | 16,542  | 49.8% | 16,673  | 50.2% |
|                | Green Pepper     | 13,269  | 36.2% | 23,428  | 63.8% |
|                | Cabbage and Kale | 53,028  | 64.4% | 29,364  | 35.6% |

| 2007 (unit: t) |                  | FBiH    |       | RS      |       |
|----------------|------------------|---------|-------|---------|-------|
| Sub-total      |                  | 316,172 | 68.3% | 146,868 | 31.7% |
| Fodder         | Clover           | 46,501  | 34.9% | 86,793  | 65.1% |
|                | Maize for fodder | 254,760 | 81.9% | 56,162  | 18.1% |
|                | Forage Beet      | 14,911  | 79.2% | 3,913   | 20.8% |
|                |                  |         |       |         |       |
| Sub-total      |                  | 33,510  | 36.1% | 59,346  | 63.9% |
| Fruits         | Apples           | 19,702  | 33.7% | 38,707  | 66.3% |
|                | Pears            | 7,458   | 36.9% | 12,779  | 63.1% |
|                | Cherry           | 4,567   | 44.6% | 5,679   | 55.4% |
|                | Sour Cherry      | 1,201   | 38.8% | 1,894   | 61.2% |
|                | Apricot          | 582     | 67.0% | 287     | 33.0% |

出典：Statistic Yearbook FBiH 2008 及び Agriculture Statistic RS 2008 より作成

## 5.2.2 RS における灌漑部門の概況

灌漑に関しては、国レベルで統合された報告書、戦略・計画に係る文書等はない。しかしながら、RS では、農業省の水利管理部門によって策定された「RS における水利開発に係る包括的な枠組み計画 (Framework plan on the Republic of Srpska water management development, 2006)」があり、これに基づき継続的な調査が実施されている。この計画は、RS の 2015 年までの農業戦略と共にとりまとめられたもので、灌漑を含め上下水道等水利管理全般に渡って検討している。2008 年には、さらに灌漑に特化した報告書「Study on Sustainable Development of Irrigation Areas on the Republic of Srpska Territory, Institute for Water Management Ltd. Bijeljina」がまとめられている。他方、FBiH 側では、包括的な農業戦略が策定されているものの、灌漑を含む水利管理に関しては戦略あるいは計画が策定されていない<sup>28</sup>。以下では、RS の報告書（以下、「RS 灌漑報告書」）に基づき、RS を中心に灌漑の現状を概観する。

### 1) 気候

RS の気候は、北部のクロアチア国境付近、Drina 川流域付近は、大陸性気候で冬は最低気温 2℃前後、夏の最高気温は 22℃前後となる。中央に近い山岳地帯は最低気温で -3.5℃～6℃前後の地域

<sup>28</sup> 今回の調査では、FBiH の農業省から公表できるものやドラフトなどはないとのコメントを得ている。

から-30℃となる地域があり、最高気温も 14℃前後から 36℃前後まで開きが広がる。南部のモンテネグロと国境を接している地域は、地中海性気候で最低気温 3℃前後から最高気温 24℃前後（但し、40℃を超えることもある）となっている。年間の降水量では、大陸性気候の地域で北部は 700～800mm、Drina 溪谷付近では、800～1,000mm、中部付近で 1,000～1,200mm、地中海性気候の地域で 1,000～1,800mm 前後となっている。

FBiH の気候は、北部から南部にかけて、大陸性気候から地中海性気候のレンジがある。中央部には山岳地帯があり、この地域は山岳気候である。北部の冬は寒く最低気温-27℃前後から、夏は最高気温 40℃前後になる。南部は地中海性気候であるが冬は最低気温で 3℃前後、夏は最高気温 24℃前後（但し大気温度は最高で 45℃前後となる）である。山岳地帯は、海拔 500m 付近で最低気温-34℃前後から最高基本 9.5℃前後となる。年間降水量は、大陸性気候地域の東部 700mm から西部 1,300mm と開きがある。地中海性気候の地域では 1,000～1,800 mm である。

年平均降水量に関しては、一部地域以外は基本的に世界平均の年平均 1,000mm 以上であるが、冬期、及び、5～6 月にかけて、降水量が一時的に減る時期がある。特に農作物にとっては、一時的とはいえ 5～6 月にかけての渇水が課題となる地域がある。

## 2) RS における灌漑の概況

RS では、1991 年までに建設された灌漑システムがカバーする地域は、のべ 4,432ha となっている。システムの老朽化は甚だしく、稼働率は低い。

表 5.2-9 RS における 1991 年までに建設された灌漑システム

| No.   | Name of irrigation area              | Water take           | Surface of system (ha) | Conditions of system                | Necessary work                                          |
|-------|--------------------------------------|----------------------|------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| 1     | "Zlatac" - Nevesinje                 | Reservoir "Alagovac" | 700                    | Partly in use                       | Reconstruction                                          |
| 2     | Trebinjsko Valley                    | Trebinjica River     | 752                    | In use, with irrational water usage | System is almost reconstructed                          |
| 3     | Popovo Valley                        | Trebinjica River     | 500                    | Partly in use                       | System is partly reconstructed, necessary to finish it. |
| 4     | Novo Selo, Bijeljina                 | Ground water spring  | 400                    | Partly in use                       | Construction of new system                              |
| 5     | Nova Topola, Lijevice Valley         | Groundwater spring   | 2,027                  | Generally, out of use               | Total reconstruction of system                          |
| 6     | Plantations "Trebovljani" - Gradiska | Jablanica River      | 53                     | Out of use                          | New system                                              |
| Total |                                      |                      | 4,432                  |                                     |                                                         |

出典：Study on Sustainable Development of Irrigation Areas on the RS Territory, 2008

1991 年以降これまでに建設されたシステムは 2,830ha に過ぎず、既存のシステムのカバーする範囲は全体で 7,262ha、RS における農地全体 995,000ha の約 0.7%、可耕地面積 827,000ha の 0.9%

の規模に留まっている<sup>29</sup>。しかしながら、実際に機能しているのはこの内 1,700ha 分であり、機能しているシステムの灌漑範囲は可耕地面積の 0.2%に過ぎない。

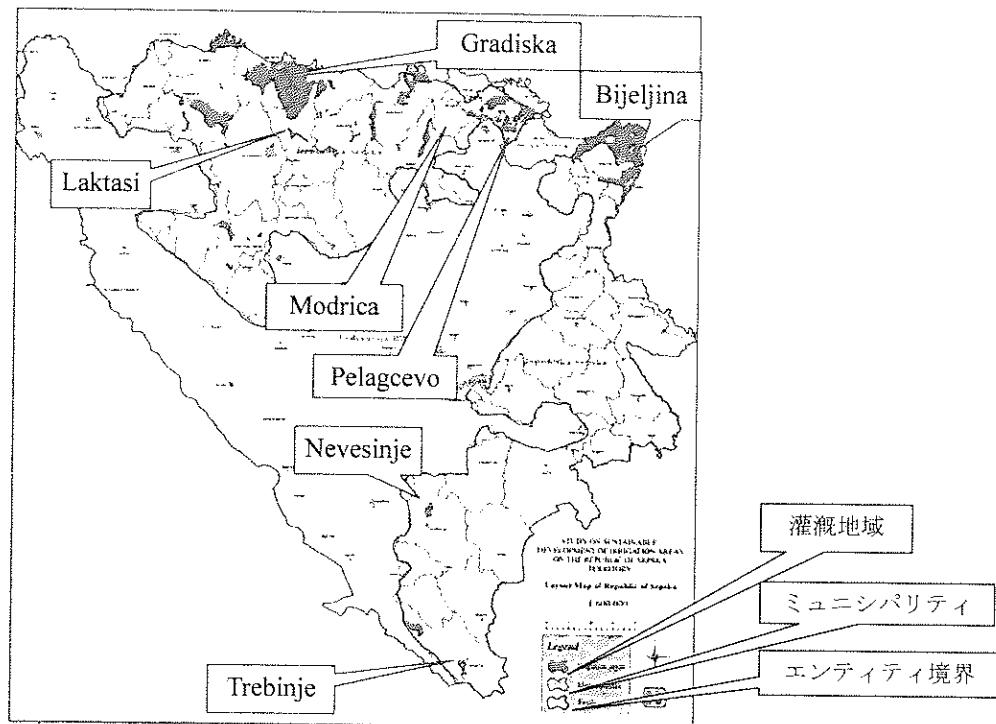
表 5.2-10 RS における既存の灌漑システム

| Muni-<br>cip.<br>Num-<br>ber | MUNICIPALITY | DATA ON SYSTEM                                                                                 |                               |                             |                                 | STATUS OF THE<br>SYSTEM |                    | REQUIRED<br>WORKS         |
|------------------------------|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------|---------------------------------|-------------------------|--------------------|---------------------------|
|                              |              | RIVER BASIN                                                                                    | NAME OF<br>THE SYSTEM<br>AREA | SURFACE<br>OF THE<br>SYSTEM | WATER<br>INTAKE                 | IN<br>FUNCTION          | OUT OF<br>FUNCTION |                           |
|                              |              |                                                                                                |                               | (ha)                        |                                 | (ha)                    | (ha)               |                           |
| 1                            | Bijeljina    | Sava river direct<br>riv.basin                                                                 | Novo Selo                     | 758<br>(400)                | Ground<br>aquifer               | 450                     | 308                | Partial<br>reconstruction |
| 3                            | Gradiska     | Sava river and<br>its tributaries<br>direct riv.basin<br>- Jablanica,<br>- Vrbaska,<br>- Vrbas | NT 1200                       | 1,120                       | Ground<br>aquifer               | 1,000                   | 120                | Partial<br>reconstruction |
|                              |              |                                                                                                | NT 207                        | 267                         | Ground<br>aquifer               | 0                       | 267                | Total<br>reconstruction   |
|                              |              |                                                                                                | AL 420                        | 219                         | Ground<br>aquifer               | 0                       | 219                | Total<br>reconstruction   |
|                              |              |                                                                                                | Agroimpek<br>s                | 150                         | Ground<br>aquifer               | 20                      | 130                | Rehabilitation            |
| 10                           | Laktasi      | Vrbas river                                                                                    | AL 420                        | 266                         | Ground<br>aquifer               | 0                       | 266                | Total<br>reconstruction   |
|                              |              |                                                                                                | AL 100-1                      | 79                          | Ground<br>aquifer               | 0                       | 79                 | Total<br>reconstruction   |
|                              |              |                                                                                                | AL 100-2                      | 95                          | Ground<br>aquifer               | 0                       | 95                 | Total<br>reconstruction   |
| 11                           | Modrica      | Bosna river                                                                                    | Pustara                       | 215                         | Ground<br>aquifer               | 0                       | 215                | Total<br>reconstruction   |
| 13                           | Nevesinje    |                                                                                                | Zlatac -<br>Sopilja           | 1,110<br>(700)              | Alagovac<br>accumulation        | 30                      | 1,080              | Partial<br>reconstruction |
| 15                           | Pelagicevo   | Sava river direct<br>riv.basin                                                                 | Gojkovo<br>polje              | 210                         | Zabar bara                      | 0                       | 210                | Total<br>reconstruction   |
|                              |              |                                                                                                | Stokica<br>polje              | 60                          | Ground<br>aquifer               | 0                       | 60                 | Total<br>reconstruction   |
| 19                           | Trebinje     | Trebisnjica river                                                                              | Trebinjsko<br>polje           | 963<br>(752)                | Plat HPP<br>headwater<br>tunnel | 100                     | 863                | Partial<br>reconstruction |
|                              |              |                                                                                                | Popovo<br>polje               | 1,750<br>(500)              | Trebisnjica<br>river            | 100                     | 1,650              | Partial<br>reconstruction |
| TOTAL:                       |              |                                                                                                |                               | 7,262                       |                                 | 1,700                   | 5,562              |                           |

出典：Study on Sustainable Development of Irrigation Areas on the RS Territory, 2008

注：（ ）内は、1991 年以前に建設された灌漑システムがカバーしている範囲（内数）。Plantation Trbovljani-Gradiska のシステム 53ha も 1991 年までに建設されたが、現在は完全に使用不能となっているため、上記には含まれていない。

<sup>29</sup> 「RS 灌漑報告書」では、農地全体を 1,252,311ha、可耕地面積を 893,540ha としているが、ここでは、他章掲載の RS 統計局の数値をあげている。ちなみに、「報告書」では、耕作地 614,264ha、果樹園 56,242ha、ワイン畑 484ha であるが、統計局数値は、それぞれ 596,000ha、49,000ha、400ha、としており、大きな違いは、meadow、pasture の数値で、「報告書」では、222,550ha、358,115ha としているところを統計局数値では、それぞれ 182,000ha、164,000ha としている点である。



出典：Study on Sustainable Development of Irrigation Areas on the RS Territory, 2008 より作成

図 5.2-1 RS における既存の灌漑システムの所在

表 5.2-11 RS における可耕地面積推移

(単位：1,000 ha)

|      | Total | cultivable land |                      |         |          |        | pasture | other |
|------|-------|-----------------|----------------------|---------|----------|--------|---------|-------|
|      |       | sub-totall      | arable land & garden | orchard | vineyard | meadow |         |       |
| 2003 | 998   | 831             | 586                  | 51      | 0.4      | 194    | 164     | 3     |
| 2004 | 999   | 820             | 590                  | 51      | 0.4      | 179    | 177     | 2     |
| 2005 | 1,002 | 832             | 593                  | 50      | 0.4      | 189    | 166     | 3     |
| 2006 | 1,004 | 834             | 596                  | 50      | 0.4      | 188    | 166     | 4     |
| 2007 | 995   | 827             | 596                  | 49      | 0.4      | 182    | 164     | 4     |

出典：Agriculture Statistic RS 2008

### 3) RS における灌漑の今後の展望

「RS 灌漑報告書」の取組では、RS 内のムニシパリティに対して灌漑が必要とされる優先度の高い農地の候補についての調査を実施している。その結果、20 の自治体から提起された候補地の総面積は 131,354ha であった。この地域には、既存の灌漑システムの灌漑範囲が含まれている。

「報告書」では、今後 2017 年までに年間 500ha 規模で既存システムの再生をはかり、優良な土壌地域から優先して年間 4,500ha 規模で新規システムを構築していくとしている。リハビリ部分に関しては、単純なリハビリに留まらず、システムの高度化・大規模システムへの接続を計画している。

最終的に、2017 年までに 43,000ha の新規システム構築をはかり、既存のシステム 7,263ha 分のリハビリを合わせて、50,000ha の灌漑区画を完成させることを目標としている。

表 5.2-12 RS における潜在的灌漑地域

| Nr.    | MUNICIPALITY    | MUNICIPAL PROPOSALS - NEW AND EXISTING AREAS |            |         |                         |            |       |                                      |
|--------|-----------------|----------------------------------------------|------------|---------|-------------------------|------------|-------|--------------------------------------|
|        |                 | NEW GROSS AREAS (ha)                         |            |         | EXISTING NET AREAS (ha) |            |       |                                      |
|        |                 | AREA                                         | SEPARATELY | TOTAL   | AREA                    | SEPARATELY | TOTAL | STATUS OF THE SYSTEM                 |
| 1      | BIJELJINA       | Amajlije - Kojcinovac                        | 2,188      | 35,087  | Novo Selo               | 758        | 758   | 450 ha in function                   |
|        |                 | Bijeljina - East                             | 14,958     |         |                         |            |       | out of f.                            |
|        |                 | Bijeljina - West                             | 5,741      |         |                         |            |       | 308 ha in function                   |
|        |                 | Gnjica - Lukavac                             | 5,131      |         |                         |            |       |                                      |
|        |                 | Janja                                        | 1,106      |         |                         |            |       |                                      |
|        |                 | Obarska                                      | 1,972      |         |                         |            |       |                                      |
|        |                 | Suvo polje - Modran                          | 3,991      |         |                         |            |       |                                      |
| 2      | BOSANSKI BROD   | Ivansko polje                                | 4,884      | 4,884   | -                       | -          | -     | -                                    |
| 3      | GRADISKA        | Lijeve polje                                 | 23,198     | 32,889  | NT 1200                 | 1,120      | 1,756 | 1000 ha in func                      |
|        |                 | Jablanica - Vrbaska                          | 9,170      |         | NT 207                  | 267        |       | out of f.                            |
|        |                 | Orahova                                      | 521        |         | AL 420                  | 219        |       | out of f.                            |
|        |                 |                                              |            |         | Agroimpeks              | 150        |       | 20 ha in func.                       |
| 4      | DERVENTA        | Kalend. G. and D. Deltak                     | 1,142      | 3,456   |                         |            |       |                                      |
|        |                 | Miskovci                                     | 251        |         |                         |            |       |                                      |
|        |                 | Luzani Novi                                  | 1,170      |         |                         |            |       |                                      |
|        |                 | Polje                                        | 461        |         |                         |            |       |                                      |
|        |                 | Luzani Bosanski                              | 432        |         |                         |            |       |                                      |
| 5      | DOBOJ           | Civcije                                      | 320        | 2,820   |                         |            |       |                                      |
|        |                 | Osjecansko polje                             | 2,035      |         |                         |            |       |                                      |
|        |                 | Majevicko polje                              | 465        |         |                         |            |       |                                      |
| 6      | DONJI ZABAR     | Donji Zabar                                  | 3,322      | 3,322   | -                       | -          | -     | -                                    |
| 7      | ZVORNIK         | Ada                                          | 270        | 1,323   |                         |            |       |                                      |
|        |                 | Beglući                                      | 305        |         |                         |            |       |                                      |
|        |                 | Sipulja                                      | 471        |         |                         |            |       |                                      |
|        |                 | Suvare                                       | 277        |         |                         |            |       |                                      |
| 8      | KOSTAJNICA      | Petrinjsko polje                             | 270        | 470     |                         |            |       |                                      |
|        |                 | Mrakodol i Urija                             | 200        |         |                         |            |       |                                      |
| 9      | KOZARSKA DUBICA | Dubicka ravan                                | 5,128      | 5,128   | -                       | -          | -     | -                                    |
| 10     | LAKTASI         | Lijeve polje                                 | 4,410      | 5,650   | AL 420                  | 266        | 440   | out of f.                            |
|        |                 | Dolina Turjanice                             | 1,240      |         | AL 100-1                | 79         |       | out of f.                            |
|        |                 |                                              |            |         | AL 100-2                | 95         |       | out of f.                            |
| 11     | MODRICA         | Pustara i Maksimusa                          | 620        | 1,310   | Pustara                 | 215        | 215   | out of f.                            |
|        |                 | Filomena                                     | 360        |         |                         |            |       |                                      |
|        |                 | Kosnice                                      | 330        |         |                         |            |       |                                      |
| 12     | MRKONJIC GRAD   | Podrasnicko polje                            | 2,108      | 2,829   |                         |            |       |                                      |
|        |                 | Bjelajci                                     | 276        |         |                         |            |       |                                      |
|        |                 | Gerzovo                                      | 447        |         |                         |            |       |                                      |
| 13     | NEVESINJE       | Zlatac - Sopilja                             | 305        | 305     | Zlatac - Sopilja        | 1,110      | 1,110 | 30 ha in func                        |
| 14     | NOVI GRAD       | Blagaj rijeka - Svodna                       | 282        | 1,194   |                         |            |       |                                      |
|        |                 | Dobrljin                                     | 230        |         |                         |            |       |                                      |
|        |                 | Ravnice                                      | 477        |         |                         |            |       |                                      |
|        |                 | Rudnice                                      | 205        |         |                         |            |       |                                      |
| 15     | PELAGICEVO      | Gojkovo polje                                | 615        | 3,401   | Gojkovo polje           | 210        | 270   | out of f.                            |
|        |                 | Lipovica - Silos                             | 936        |         | Stokica polje           | 60         |       | out of f.                            |
|        |                 | Begova barica                                | 499        |         |                         |            |       |                                      |
|        |                 | Tramosnica                                   | 434        |         |                         |            |       |                                      |
|        |                 | Turic                                        | 917        |         |                         |            |       |                                      |
| 16     | PRIJEDOR        | Kozarac - Omarska - Sanicani - Orlovaca      | 11,781     | 13,900  |                         |            |       |                                      |
|        |                 | Ostra luka - Prijedor                        | 936        |         |                         |            |       |                                      |
|        |                 | Prijedor - Novi Grad                         | 1,183      |         |                         |            |       |                                      |
| 17     | PRNJAVOR        | Vijacki lug                                  | 572        | 2,224   |                         |            |       |                                      |
|        |                 | Plackovci                                    | 206        |         |                         |            |       |                                      |
|        |                 | Marov lug                                    | 176        |         |                         |            |       |                                      |
|        |                 | Ukrinjski lug                                | 1,270      |         |                         |            |       |                                      |
| 18     | SRBAC           | Srbacko - Nozicka ravan                      | 2,691      | 5,798   |                         |            |       |                                      |
|        |                 | Sitnesi                                      | 892        |         |                         |            |       |                                      |
|        |                 | Lijeve polje                                 | 2,215      |         |                         |            |       |                                      |
| 19     | TREBINJE        | Trebinsko polje                              | 275        | 1,090   | Trebinjsko polje        | 963        | 2,713 | 100 ha out of f.                     |
|        |                 | Popovo polje                                 | 815        |         | Popovo polje            | 1,750      |       | 100 ha out of f.                     |
| 20     | SAMAC           | Lugava                                       | 4,274      | 4,274   | -                       | -          | -     | -                                    |
| TOTAL: |                 |                                              |            | 131,354 |                         |            | 7,262 | 1700 ha in func<br>5562 ha out of f. |

出典：Study on Sustainable Development of Irrigation Areas on the RS Territory, 2008 より

## 5.2.3 開発計画及び主要事業

ボスニア・ヘルツェゴヴィナで、国レベルで統合された開発計画は、PRSP の改訂版「ボスニ

ア・ヘルツェゴヴィナにおける中期開発戦略 2004-2007 (PRSP) 改訂版 (“The Medium-term Development Strategy BiH 2004-2007 (PRSP) revised document”)であり、農業及び水利経済に関しての計画・戦略については国レベルのものはない。

エンティティ個別に、FBiH では、農業に関して「FBiH 農業戦略(2006-2010)(Medium-term strategy on Development of Agricultural Sector (2006-2010))」を策定しており、2010 年までの戦略を提起しているが、水利開発に関しての特定の計画・戦略はない。

RS では、「RS 開発計画 (Development Program of the Republic of Srpska 2007-2010, Vision, objectives and priorities)」で全体像を、農業については、「RS における 2015 年までの農業開発戦略 (Strategy on Agricultural Development of Republic of Srpska by the year 2015)」を策定している。更に、特に灌漑については、「RS における水利開発に係る包括的な枠組み計画 (Framework plan on the Republic of Srpska water management development, 2006)」がある。前述のとおり、この計画は、RS の 2015 年までの農業戦略と共にとりまとめられたもので、灌漑を含め上下水道等水利管理全般に渡って検討している。2008 年には、さらに灌漑に特化した報告書「Study on Sustainable Development of Irrigation Areas on the Republic of Srpska Territory, Institute for Water Management Ltd. Bijeljina」がまとめられている。

中期的な公共投資計画 (Public Investment Plan) についても、国レベルで統合されたものは 2007 年までのものしかなく、現在入手可能なのは RS 側の 2009-2011 だけである。

農業及び水利経済分野における開発計画・戦略をはじめとする諸政策は、FBiH 側は「農業、水利管理及び林業省 (MOAWMF: Ministry of Agriculture, Water-Management and Forestry) (FBiH 農業省)」、RS 側は「農・林業及び水利管理省 (MOAFWM: Ministry of Agriculture, Forestry and Water Management) (RS 農業省)」が所管している。また、国としてのとりまとめをしているのが「通商及び経済関係省 (MOFTER: Ministry of Foreign Trade and Economic Relations)」で、PIP などのとりまとめは財務省が所管している。

#### 1) PRSP 改訂版(2004-2007)における農業（灌漑）セクターのプライオリティー

PRSP 改訂版では、農村部における貧困問題、農民の資金調達のためのファンドの未整備、農業部門の生産性の低さ等を課題としてあげ、EU 統合に向けての制度・環境の整備を重視している。また、農業全体に関して以下をゴールとして提起している。

- ・ 自然資源・人材の潜在力を活性化し雇用を拡大すること
- ・ 国内の農産品の競争力を改善すること
- ・ 農産品の輸入依存傾向を縮小し貿易赤字を削減すること
- ・ 国全体として均衡ある人口バランスを確保すること
- ・ 農村の開発を進めること
- ・ 持続可能な農業の発展を通して環境保護を改善すること

また、水利管理の分野に関しては、達成すべきゴールとして以下を提起しているが、灌漑については、具体的な提起がない。

＜法的・組織的な枠組みの改善＞

- ・国内の水利及び水資源確保に係る法令の、「2000 年 EU の水利に関する枠組み指令」及び関係する他の国際的条約等への準拠を確保すること
- ・「EU の水利に関する枠組み指令」に準拠し廃水分野のセクターとしての十分な組織的な枠組みを構築すること

＜既存のインフラの改善＞

- ・既存の洪水防止システムを改善すること
- ・上水供給に十分な貯水地を確保すること
- ・水資源の質の保護を改善すること
- ・他のセクターとの横断的・統合的な水資源開発計画を推進すること

2) FHiB における開発計画と農業（灌漑）セクターに係るプライオリティー

上記で指摘したとおり、FHiB においては、農業に関して「FHiB 農業戦略（2006-2010）(Medium-term strategy on Development of Agricultural Sector (2006-2010))」があるが水利開発に関しての特定の計画・戦略はない。この「農業戦略」では、2010 年までの戦略を提起しており、農業について、EU 市場との統合を速やかに行うための措置をとることを強調し、EU の基準に準拠するよう投資を促進して行くことの重要性を指摘している。また、農業支援のための一層の資金調達手段の整備（マイクロファイナンス等）が重要として、金融セクターの整備にも触れている。しかし、灌漑あるいは水利管理に関しては特に触れられていない。

3) RS における開発計画と農業（灌漑）セクターに係るプライオリティー

RS では、「RS 開発計画 (Development Program of the Republic of Srpska 2007-2010, Vision, objectives and priorities)」で RS 全体に関する開発計画を提起しているが、ここでは農業部門での資金調達に重点をおくに留まり、実質的なプライオリティーの提起については、「RS における 2015 年までの農業開発戦略 (Strategy on Agricultural Development of Republic of Srpska by the year 2015)」において言及している。「農業開発戦略」は「PRSP の改訂版を踏まえたものであり、この中で、灌漑については別途計画を策定することの重要性が指摘されている。

「農業開発戦略」を受けて、水利経済分野では、2006 年に「RS における水利開発に係る包括的な枠組み計画 (Framework plan on the Republic of Srpska water management development)」が公表され、前述のとおり、灌漑部門に関しては、以下を計画のプライオリティーと位置づけている。

- ・2017 年までに年間 500ha 規模で既存システムのリハビリをはかる
- ・優良な土壌地域から優先して年間 4,500ha 規模で新規システムを構築する
- ・再生部分に関しては単純なリハビリに留まらず、システムの高度化・大規模システムへの接続を計画する
- ・2017 年までに既存のシステムのリハビリを含む 50,000ha の灌漑区画を完成させることを目標とする

2008 年には、さらに灌漑に特化した報告書「Study on Sustainable Development of Irrigation Areas on the Republic of Srpska Territory, Institute for Water Management Ltd. Bijeljina」がまとめられている。両計画及び報告書では、20 のムニシパリティの提起した灌漑が求められる地域 131,354ha から更に 72,245ha の優先地域を選定し、2017 年までの開発予算の規模についてもシミュレーションを試みている。予算規模は総額で、38 億 9,700 万 KM (約 19 億 9,250 万ユーロ) で、Bijeljina、Gradiska、Doboj の 3 ムニシパリティでは 5 億 KM 規模の投資規模となっている。

表 5.2-13 RS における 2017 年までの灌漑開発規模（推計）

| Nr.   | Municipality    | Coverage (ha) | Estimated Investment (KM) |
|-------|-----------------|---------------|---------------------------|
| 1     | BIJELJINA       | 19,298        | 548,761,813               |
| 2     | BOSANSKI BROD   | 2,686         | 158,901,602               |
| 3     | GRADISKA        | 18,089        | 518,682,122               |
| 4     | DERVENTA        | 1,901         | 288,905,250               |
| 5     | DOBOJ           | 1,551         | 474,331,432               |
| 6     | DONJI ZABAR     | 1,827         | 31,325,537                |
| 7     | ZVORNIK         | 728           | 26,233,990                |
| 8     | KOSTAJNICA      | 259           | 113,252,180               |
| 9     | KOZARSKA DUBICA | 2,820         | 60,589,273                |
| 10    | LAKTASI         | 3,108         | 211,841,721               |
| 11    | MODRICA         | 721           | 53,763,291                |
| 12    | MRKONJIC GRAD   | 1,556         | 189,373,947               |
| 13    | NEVESINJE       | 168           | 45,368,795                |
| 14    | NOVI GRAD       | 657           | 132,499,992               |
| 15    | PELAGICEVO      | 1,871         | 88,997,678                |
| 16    | PRJEDOR         | 7,645         | 640,798,206               |
| 17    | PRNJAVOR        | 1,223         | 103,785,897               |
| 18    | SRBAC           | 3,189         | 91,725,712                |
| 19    | TREBINJE        | 600           | 64,878,503                |
| 20    | SAMAC           | 2,351         | 53,057,521                |
| Total |                 | 72,245        | 3,897,074,461             |

出典：Study on Sustainable Development of Irrigation Areas on the RS Territory, 2008, IWM より作成

#### 4) 他ドナーの動向等

これまで主要国際的ドナーは、農業分野については、農村開発、農村対策としてのマイクロファイナンス等、各種支援を行ってきている。世界銀行では、現在も Agriculture and Rural Development Project（支援規模 2,100 万 US ドル）でキャパシティー・ビルディングをはじめとする支援を展開している。また、EBRD の支援は、農業ビジネスに係る民間支援や関連した金融セクターへの信用供与・資本参加に特化している。KfW では、1,000 万ユーロ規模での支援を農村開発に拠出している。しかしながら、灌漑のリハビリあるいは総合的な計画に基づく新規建設に係るプロジェクトは現在まで具体化していない。なお、世界銀行が、2009 年 9 月以降、灌漑に係る新たなプロジェクトに関して政府との対話を始めるという情報がある。

### 5.2.4 農業（灌漑）セクターの主要な課題と今後の有償案件候補

ボスニア・ヘルツェゴヴィナにおける当該セクターの主要な課題は、灌漑設備自体の老朽化、政策・戦略（対応）の遅れ、の 2 点を指摘できる。

老朽化については、前述の概況の項においても概観したとおり、既存の灌漑設備地域 7,262ha

の内 4,432ha（約 60%）は 1991 年以前に設置された設備であることは象徴的である。FBiH のデータがないため国レベルでの評価にはならないが、両エンティティで大きな違いがあるとは考え難い。また、同既存灌漑設備の内 5,562ha（約 76%）が機能しない状態にあるというのは老朽化に加えて、政府側の政策・施策の遅れにも要因があるといえる。RS においては、2006 年から政府の戦略が推進されてきたが、FBiH では未だに政府の方向性は見えてこない。両者の統合された方針が明らかになっていないという点も課題であり、国としての発展に対してのブレーキとなるだけでなく、国際的支援を受けにくくする要因にもなっている。

政策・戦略（対応）の遅れについては、FBiH の戦略が示されていないことが最も大きな課題であることはいうまでもない。本分野においても、FBiH の戦略が提起されて初めて RS との調整が行われ、国レベルでの戦略が策定されるというプロセスを経ることを考えれば、国レベルでの開発の具体的計画が策定されるまでには非常に長期間を要することが想定される。

また、設備面の開発計画だけでなく、運営面でも制度整備等に係る戦略・計画を策定していくことが極めて重要と考えられる。例えば、灌漑利用のための組織づくりや役割をどのようにするか、灌漑利用料の設定や徴収、灌漑設備自体の維持管理・運営などについて、方針を検討しておくことが重要である（RS の計画においても、この点についての具体的な方針は示されていない）。また、農業政策・戦略との統合も重要といえる。農業戦略では、「今後 EU との統合による競争市場拡大に対応するためにも、より付加価値の高い農作物を生産し的確に供給していく」ことの重要性を指摘している。生産性向上、効率化、安定性のための灌漑ではあるが、今後の農業自体が、高付加価値の農作物へシフトしていくとすれば、これに呼応した灌漑のあり方という視点も求められる。

本セクターの現状を踏まえると、今後の案件については、慎重な対応が期待される。支援のための重要な基盤のひとつである政策に未だに不安定な部分が多いというだけでなく、本質的に灌漑の必要性についての検証は未だ十分とはいえない。現地専門家の意見の中には、灌漑が本当に必要とされる地域は限られている可能性があるとの指摘もある。現状においては、現地政府との対話を通して、支援ニーズの対象と範囲を絞り込み、必要に応じて実態に係る調査を行う。または、実態調査の支援を行うという形が現実的といえよう。

### 5.3 民間（中小企業）セクター

#### 5.3.1 中小企業の概況

##### 1) 中小企業の定義

現在、ボスニア・ヘルツェゴヴィナでは、国レベルで統合された中小企業の定義がない。中小企業の定義は、それぞれのエンティティにおける法令<sup>30</sup>によって決められている。いずれの定義も EU 加盟に向けて EU 基準に準拠することを視野にいており、従業員数の基準については両エンティティとも EU 基準通りとなっている。1 人当たり GDP の水準が EU 平均の約 10 分の 1 の同国において、現段階で、EU 側の売上基準通りに定義を確定することは難しい。EU では、マイクロ企業、小企業、中企業の年間売上高基準をそれぞれ 200 万ユーロ（又はバランシート上の資産計が 200 万ユーロ）未満、1,000 万ユーロ（又はバランシート上の資産計が 1,000 万ユーロ）未満、5,000 万ユーロ（又はバランシート上の資産計が 4,300 万ユーロ）未満としているが、FBiH では、それぞれ 20 万ユーロ、200 万ユーロ、2,000 万ユーロ（又は及びバランシート上の資産計が 1,500 万ユーロ）とし、RS ではマイクロ企業・小企業共に 1,000 万 KM（500 万ユーロ）、中企業は EU 基準の 2 分の 1 にあたる 5,000 万 KM（2,500 万ユーロ）で資産計を 4,300 万 KM（2,150 万ユーロ）としている。

表 5.3-1 EU における SME の定義

|        | Legal Status              | number of employees    | annual revenue (less than) | balance sheet (less than) |
|--------|---------------------------|------------------------|----------------------------|---------------------------|
| Micro  | physical and legal person | less than 10 employees | 2 mil EUR                  | 2mil EUR                  |
| Small  | physical and legal person | less tha 50 employees  | 10 mil EUR                 | 10mil EUR                 |
| Medium | physical and legal person | less tha 250 employees | 50 mil EUR                 | 43 mil EUR                |

出典：Strategy for the Development of Small Medium Enterprises in Bosnia and Herzegovina 2009-2011 より作成

表 5.3-2 FBiH における SME の定義

|        | Legal Status              | number of employees | annual turnover (less than) | balance sheet (less than) |
|--------|---------------------------|---------------------|-----------------------------|---------------------------|
| Micro  | physical and legal person | less than 10        | 400,000KM (or 200,000EUR)   | 400,000KM (or 200,000EUR) |
| Small  | physical and legal person | less than 50        | 4 mil KM (or 2 mil EUR)     | 4 mil KM (or 2 mil EUR)   |
| Medium | physical and legal person | less than 250       | 40 mil KM (or 20 mil EUR)   | 30 mil KM (or 15 mil EUR) |

出典：Strategy for the Development of Small Medium Enterprises in Bosnia and Herzegovina 2009-2011 より作成

<sup>30</sup> FBiH は Law on Encouraging the Development of Small Business, 2006, RS は Law on Encouraging the Development of Small and Medium Enterprises (Official Gazette of RS, No. 64/02)によって定義されている。

表 5.3-3 RS における SME の定義

|        | Legal Status              | number of employees                     | annual revenue (less than) | balance sheet (less than) |
|--------|---------------------------|-----------------------------------------|----------------------------|---------------------------|
| Micro  | physical and legal person | average of less than 10 person per year | 10 mil KM                  | 10mil KM                  |
| Small  | physical and legal person | average of between 10 and 49 per year   | 10 mil KM                  | 10mil KM                  |
| Medium | physical and legal person | average of between 50 and 249 per year  | 50 mil KM                  | 43 mil KM                 |

出典：Strategy for the Development of Small Medium Enterprises in Bosnia and Herzegovina 2009-2011 より作成

## 2) 中小企業数

中小企業の数については、前項のとおり国レベルでの統一基準がないこともあり、また、各エンティティにおいてもそれぞれの定義で統計データを収集するまでに至っていないため、現在、正確なデータはない。登録された法人数の推移は、各エンティティ及び国の統計局によるデータから、2007年には59,366社となっているが、MOFTERによるStrategy for the Development of Small and Medium Enterprises in BiH 2009-2011, (2009)では、SMEの登録法人数だけでも161,295社となっている<sup>31</sup>。

他方、FBiH、RS両エンティティもそれぞれのSME戦略において、企業数の推計値を公表している。FBiHでは2007年のSMEの法人数を25,765社、RSでは15,954社（2005年）としている。個人事業者を含めると、それぞれ49,282社（2007年）、40,397社（2005年）、合計89,679社となる。

表 5.3-4 FBiH 及び RS における登録法人数（総数）推移<sup>32</sup>

|       | 2005   | 2006   | 2007   |
|-------|--------|--------|--------|
| FBiH  | 33,290 | 36,206 | 38,913 |
| RS    | 17,634 | 18,880 | 20,453 |
| Total | 50,924 | 55,086 | 59,366 |

出典：FBiH 及び RS Statistical Yearbook 2008 より作成

<sup>31</sup> 2005年にMOFTERから発表された旧戦略案2005-2007では、徴税データをもとに2004年の法人数を103,644社としており、2009年発表版も徴税データから集計している可能性が高い。

<sup>32</sup> 表内の数値は法人登録された数のみで登録のない個人事業者は含まれていない。

表 5.3-5 2007 年における中小企業登録法人数 (MOFTER 報告)

| Number employees | Total number of legal persons | % of the total number |
|------------------|-------------------------------|-----------------------|
| 1 - 9            | 151,107                       | 93.60%                |
| 10 - 49          | 8,712                         | 5.50%                 |
| 49 - 249         | 1,476                         | 0.90%                 |
| TOTAL            | 161,295                       | 100%                  |

出典 : Strategy for the Development of Small Medium Enterprises in Bosnia and Herzegovina 2009-2011 より作成

表 5.3-6 FBiH における SME の企業数推計 (2007 年)

|                         |                                         | Small and Medium sized Enterprises (2007) |              |              |              |
|-------------------------|-----------------------------------------|-------------------------------------------|--------------|--------------|--------------|
|                         |                                         | Legal Person                              |              | Craft        |              |
|                         |                                         | number                                    | share        | number       | share        |
| Production Activities   | Agriculture, Hunting and Forestry       | 576                                       | 2.2%         | 2,052        | 4.2%         |
|                         | Fishery                                 | 26                                        | 0.1%         | 31           | 0.1%         |
|                         | Mining                                  | 171                                       | 0.7%         | 9            | 0.0%         |
|                         | <b>Processing Industry</b>              | <b>4,613</b>                              | <b>17.9%</b> | <b>5,592</b> | <b>11.3%</b> |
|                         | Electricity, Gas, and Water Supply      | 85                                        | 0.3%         | 1            | 0.0%         |
|                         | Building and Construction               | 2,278                                     | 8.8%         | 2,103        | 4.3%         |
| Services                | Commerce, Trade                         | 11,524                                    | 44.7%        | 16,669       | 33.8%        |
|                         | Catering (Food & Beverage)              | 746                                       | 2.9%         | 9,781        | 19.8%        |
|                         | Transport, Storage, and Communication   | 2,190                                     | 8.5%         | 4,930        | 10.0%        |
|                         | Financial Intermediation                | 129                                       | 0.5%         | 15           | 0.0%         |
|                         | Property, Business Services             | 2,861                                     | 11.1%        | 3,731        | 7.6%         |
| Non-Economic Activities | Other Public Society and Power services | 566                                       | 2.2%         | 3,206        | 6.5%         |
|                         | Others                                  | -                                         | -            | 1,162        | 2.4%         |
| Total                   |                                         | 25,765                                    | 100.0%       | 49,282       | 100.0%       |

出典 : FBiH Development of Small and Medium Entrepreneurship in the FBiH, 2008

表 5.3-7 RS における規模別企業数推移

| Size of Legal Person | Number of SMEs & Other Legal persons |        | Total number of legal entities & entrepreneurs |        | Share (%) |      |
|----------------------|--------------------------------------|--------|------------------------------------------------|--------|-----------|------|
|                      | 2002                                 | 2005   | 2002                                           | 2005   | 2002      | 2005 |
| Micro                | 9,486                                | 11,585 | 26,281                                         | 36,898 | 90.0      | 91.3 |
| Small                | 2,023                                | 2,470  | 2,088                                          | 2,598  | 7.2       | 6.4  |
| Medium               | 824                                  | 899    | 824                                            | 901    | 2.8       | 2.3  |
| Total                | 12,333                               | 14,954 | 29,193                                         | 40,397 | 100%      | 100% |

出典 : Strategy on development of small and medium enterprises in the Republic of Srpska for period 2006 - 2010

## 3) 中小企業の就業者数及び生産額

現在、ボスニア・ヘルツェゴヴィナにおいては、中小企業に係る就業者数の正確なデータはない。Economic Policy Research Unit の報告によれば、2005 年の SME の就業者数の割合は就業者総数の 58.4%、生産額は GDP の 40%となっており、仮にこれに基づけば、2005 年の SME 就業者数は 368,528 人、生産規模は 43 億 500 万 US ドルとなり、2005/2007 年の就業者数の成長率 1.06 倍、及び、法人数の成長率 1.16 倍を考慮すると、それぞれ 390,639 人、49 億 9,000 万 US ドルとなる。非常に乱暴な推計ではあるが、現在の SME 就業者数は 40 万人、また生産額は 50 億ドル程度と目される。

表 5.3-8 FBiH 及び RS における就業者数推移

|       | 2005    | 2006    | 2007    |
|-------|---------|---------|---------|
| FBiH  | 388,418 | 389,601 | 413,676 |
| RS    | 242,624 | 248,135 | 258,236 |
| Total | 631,042 | 637,736 | 671,912 |

出典：FBiH 及び RS Statistical Yearbook 2008 より作成

## 4) 所管当局

SME の所管機関は、国レベルでは、Ministry of Foreign Trade and Economic Relations (BiH 対外貿易経済関係省 (MOFTER)) が統括する形となっているが、FBiH、RS のエンティティの調整機能を中心で、実質的に基本政策・戦略を立案し施策を推進していくという体制にはない。実質的な政策立案・施行の主体となるのは、各エンティティの政府で、FBiH の所管当局は、Federal Ministry of Development, Entrepreneurship and Craft (開発起業工芸省) である。RS の所管当局は、Ministry for Economy, Energy and Mining (経済エネルギー開発省) その下に Republic Agency for the Development of Small and Medium Enterprises がある。また、ブルチコ政府の所管は、Department of Economic Development である。

## 5.3.2 開発計画及び主要事業

ボスニア・ヘルツェゴヴィナでは、2004 年の PRSP を受け、2005 年に国レベルで「SME 振興戦略 2005-2007 年 (Small and Medium-sized Enterprise Development Strategy in BiH)」が提起された。しかし、この戦略案は採択に至らず、翌年 2006 年に PRSP の改訂版が提起され、これを受ける形で、FBiH 及び RS が独自に戦略文書を策定している。FBiH は、2008 年 12 月に 2009-2012 年期間の SME 戦略「Development of Small and Medium-sized Enterprises in the Federation of Bosnia and Herzegovina」を発表し、RS では、2007 年 6 月に 2006-2010 年期間の SME 戦略「Strategy on Development of Small and Medium Enterprises in the Republic of Srpska for period 2006-2010」を発表している。

2009 年 1 月には、国レベルの 2009-2011 年期間の戦略文書「Final Draft, Strategy for the Development of Small and Medium Enterprises in Bosnia and Herzegovina 2009-2011」が MOFTER から

案として発表され、現在、ファイナルドラフトとして関係機関で検討されている。

#### 1) PRSP 改訂版における SME に係る方針

PRSP では、市場化のために SME の振興の重要性が強調されている。その上で、特に、労働市場の整備と関係して、高課税、資金調達の困難さ、行政手続きの煩雑さが SME にとっての障壁となっている点を指摘し、改訂時点（2006 年時点）で、SME 振興施策の実施は相対的に遅れており、戦略の採択も実施されず、組織的な整備環境も整っていないと評価している。こうした状況を受け、SME 戦略を早急にまとめること、地域における SME 支援センターを設置すること、組織的体制整備を進めること、SME 支援の融資保証制度を整備すること、をあげ、あらゆる段階での支援措置を整備し、資金調達への道を確保する措置を講じることを要請している。なお、この時点では、特に、観光業、情報通信セクターに対する支援にプライオリティーをあげていた。

#### 2) FBiH における 2009-2012 年期間の SME 戦略 (Development of Small and Medium-sized Enterprises in the Federation of Bosnia and Herzegovina)

本戦略では、最終的なゴールとして、ハンドクラフト業（マイクロインダストリー）を含む SME の競争力の強化、雇用と事業機会の拡大によって、SME が他の産業に対して技術や新たな発明を資源として提供できることを目指すとしている。戦略の構成は、I. SME の現状、II. SME のニーズ、III. 結論及び行動のためのガイドライン、IV. 戦略的目的・プライオリティー・対策、の 4 部からなっている。本戦略が対象とする期間は 2009-2012 年である。

SME のニーズに関しては、SME の企業及び事業情報のデータベース整備、ビジネスプロモーション機会の拡充、事業相談の機会拡大、地域事業振興のインセンティブの提供に対する期待の他、SME の資金調達を容易にするためのマイクロファイナンスや保証制度の充実、優遇税制などに対するニーズがあげられている。また、地域のビジネス集積を推進するためのビジネスゾーンの開発や、専門的な教育・職業訓練、技術開発のための支援などの重要性にも触れられる幅広いものとなっている。

本戦略では、上記を受けて、最終的に 2018 年までの計画として、以下のように 8 分野にわたって 79 のプロジェクトを実施するとしている。

- i) 行政手続きにおける障壁の改善：4 項目 10 プロジェクト
- ii) 起業家（個人事業者）の事業プロモーション：4 項目 12 プロジェクト
- iii) SME 振興のための組織・制度の設置・強化：3 項目 12 プロジェクト
- iv) 金融支援のための制度整備：5 項目 8 プロジェクト
- v) 専門訓練等教育環境の整備：3 項目 6 プロジェクト
- vi) 地域開発計画等を含むビジネスインフラの整備：2 項目 9 プロジェクト
- vii) 技術開発のための環境整備：4 項目 10 プロジェクト
- viii) 対象グループ<sup>33</sup>に対するインセンティブ措置の整備：5 項目 12 プロジェクト

また、2012 年までの計画としては、76 プロジェクトを計上している。

<sup>33</sup> 若手、女性、障害者、企業復帰、農業との協同、伝統工芸、雇用促進、輸出、に係る起業（家）を対象グループ（targeted group）としている。

- i) 行政手続きにおける障壁の改善：4 項目 11 プロジェクト
- ii) 起業家（個人事業者）の事業プロモーション：3 項目 10 プロジェクト
- iii) SME 振興のための組織・制度の設置・強化：3 項目 12 プロジェクト
- iv) 金融支援のための制度整備：5 項目 8 プロジェクト
- v) 専門訓練等教育環境の整備：3 項目 6 プロジェクト
- vi) 地域開発計画等を含むビジネスインフラの整備：2 項目 8 プロジェクト
- vii) 技術開発のための環境整備：4 項目 10 プロジェクト
- viii) 対象グループ<sup>34</sup>に対するインセンティブ措置の整備：5 項目 11 プロジェクト

3) RS における 2006-2010 年期間の SME 戦略 (Strategy on Development of Small and Medium Enterprises in the Republic of Srpska for period 2006-2010)

RS の戦略では、セクターの概況を分析した上で、SME 振興上の障害となっている点を行政・法制度面、経済面、社会政策及び人材面、地域面から分析し、資源、地域性、人口等の面から SME 振興の潜在性を検討している。その上で、2006-2010 年における支援措置を提起している。

支援措置の戦略目標としているのは、i) SME 企業数の増加、ii) SME における雇用者数の拡大、iii) 輸出強化・国際化のための SME の競争力の強化、iv) SME の GDP 寄与の拡大、としている。また、運用上の目標としては、以下 11 の分野をあげており、2006-2010 年におけるインセンティブプログラムとしてそれぞれの分野について 51 のプログラム（プロジェクト）を用意している。

1. 金融支援の強化
2. 登記手続きの簡略化及び費用の低減
3. SME にかかる過度な課税措置の軽減
4. 組織制度的な支援強化
5. ビジネスインフラの設置及び推進
6. 企業間連携、産業化支援
7. 教育支援
8. 技術開発及び競争力強化支援
9. ICT の活用促進
10. 国際化、海外からの投資誘致支援
11. 女性起業家支援

4) 国レベルにおける 2009-2011 年期間の SME 戦略案 (Final Draft, Strategy for the Development of Small and Medium Enterprises in Bosnia and Herzegovina 2009-2011)

本戦略は未だ素案であり「ファイナルドラフト」の位置づけではあるが、国レベルの戦略の立

<sup>34</sup>若手、女性、障害者、企業復帰、農業との協同、伝統工芸、雇用促進、輸出、に係る起業（家）を対象グループ (targeted group) としている。

案は、PRSP 改訂版においても、また、EU 統合に向けてのアクションプログラムの一環としてもボスニア・ヘルツェゴヴィナとして採択しなければならない状況にある。そのため、本戦略は、Aquis Communautaire の色彩が強く、欧州法令・制度に準拠するための指針を示す傾向が前面に現れている。

戦略の構成は、SME の全般的な現状を概観した上で、EU 加盟に向けての制度・法令準拠の必要性を提起し、法令、SME 支援のための組織的体制、教育・訓練・コンサルティング、税制及び金融支援措置等の整備について実施すべき措置を提案している。

- 1) 法令・制度：法令の改正等 6 件
- 2) 支援組織体制整備：エンティティ横断的な国レベルのカウンセルの設置等を含め 4 件
- 3) 教育・訓練・コンサルティング：データベースの構築等を含め 6 件
- 4) 税制・金融支援：キャンペーンなどを含め 2 件
- 5) 研究開発支援：セミナープログラム等を含め 2 件
- 6) 情報・通信（ICT）：情報分野に係る技術協力を含め 7 件
- 7) 統一市場：EU 基準準拠の製品ラベリング等を含め 2 件
- 8) 国際化：プロモーションキャンペーン実施を含め 2 件
- 9) 連携強化：教育プログラム等を含む 5 件

本戦略では、「結論と提言」の部分で、SME 支援の対象範囲の広さと、ニーズに網羅的に対応することの難しさを指摘し、特に重点をおいて取り組むべき施策として以下を提案している。

- 会社法をはじめとする関係法令の適正化。特に、企業の登記手続きの簡素化、SME 振興・資金調達に係る法令の制定、また、管理当局の組織的強化
- 公的なサービスと民間が同じ環境で事業展開できる制度的な枠組みの整備
- SME 企業が活用できる適正な情報システムの構築
- 長期的視野にたった SME のネットワーキング及び技術開発に係る戦略の立案
- 企業の競争力の重要性に係るアドボカシー活動の展開

#### 5) 国際ドナーの動向

国際的なドナーによる SME 支援の中心は技術支援、またそれらをソフトとして活用できるイノベーションセンターの建設等といった分野である。但し、SME の資金調達に係る支援という点でも、EBRD、KfW、USAID 等の実績が大きい。

EBRD では、2007 年の戦略レポートの時点で、Raiffeisen 銀行及び Raiffeisen リースに対する与信枠 2,000 万ユーロ、ファンド 1,000 万ユーロを通して、SME の融資及び事業拡大に必要となるリースなどを支援している。また、ボスニア・ヘルツェゴヴィナにおける代表的なマイクロファイナンスの金融機関 4 行（EKI、Mikrofin、Sunrise、Partner）に対しても、2006 年・2007 年に 220 万ユーロの資金支援をしている。これらは、金融セクター支援の一環ではあるが、SME の資金調達ニーズにも対応したものとなっている。

EIB は、EBRD と並んで SME に対するファンドの支援を行っている。2000 年以降 2008 年まで、

全体の支援額は全体で約 10 億 2,270 万ユーロの規模であり、この内 SME に対する credit line 総額は約 2 億 6,870 万ユーロになる。2009 年には、公的金融機関である IRBRS (Investment-Development Bank Republika Srpska) に対して 5,000 万ユーロの credit line の提供が EIB 内で決裁されている。その他、IFC も金融セクター、インフラセクター、木材セクター、アグロビジネスセクター等の SME 支援を行っている。

EU は、2003 年より EURED (European Union Regional Economic Development) プロジェクトを立ち上げており、国内の 5 つの経済地域における NGO 地域開発機関 (RDA: Regional Development Agency) の設置・運営に対する支援を通して、地域の雇用開発、職業訓練、教育、観光業、保健・衛生等の公共サービス等々の支援を行っている。SME に対しても、RDA 活動の一環として支援が行われている。EURED プロジェクトはフェーズ I が 2003～2005 年。フェーズ II が 2005 年 12 月から 21 ヶ月。現在は、IPA の枠組みに引き継がれて、2009 年第 1 四半期には、これら RDA に対して約 112 万ユーロの予算規模が想定されている<sup>35</sup>。

二国間支援では、ドイツ (GTZ)、日本 (JICA)、ノルウェー、スイス、米国 (USAID) が、技術支援、キャパシティ・ビルディング等の分野で支援を展開している。

GTZ は、2003 年から現在に至るまで、FBiH 及び RS の教育関係省庁 (Education ministries of the Federation of Bosnia and Herzegovina and the Republika Srpska) に対して、ドイツ連邦経済協力開発省 (Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung) の要請による職業訓練プログラムの支援を行ってきている (プロジェクトタイトル: Vocational Training 等)。必ずしも直接的な SME 支援ということではないが、経済基盤を整備することによって SME 支援をしているとする流れの一環である。また、スイス開発協力庁 (SDC: Swiss Agency for Development and Cooperation) からの委託で、2000 年から 2009 年 3 月までフルーツ及び野菜セクターに対して、市場ニーズの発掘の仕方とそれに適合した商品の開発・生産指導などで、より直接的な SME 支援をおこなってきている (プロジェクト名: Promotion of Entrepreneurship in the Fruit and Vegetable Sector in the Banja Luka and Tuzla Region)。

USAID はビジネス環境整備の観点から、広くビジネス開発 (民間企業支援) の支援を行ってきている。2006 年度の民間企業支援予算は、約 370 万 US ドル規模で、SME に対しての支援ということでは木材加工セクター及び観光セクターに対しての技術支援が行われている (プロジェクト名: The Cluster Competitiveness Activity (CCA))。また、経済成長に寄与するための金融セクター支援の分野では、SME の長期貸し付けのために、100 万 US ドル規模の与信供与をおこなう等の支援実績がある。

ノルウェー政府は、SME 支援にも繋がる、バニャルカのイノベーションセンター設置のために 2008-2012 年の期間、約 250 万ユーロ規模のグラント支援に合意しており、また、日本も諸セミナーの開催を始め、2009 年には鉱工業分野で中小企業振興プロジェクト専門家派遣を実施し技術支援を展開している。

#### 6) 今後のプロジェクト・投資計画等の動向

SME 振興にかかるプロジェクトについて、今後の投資規模を特定する資料は公表されていない。

<sup>35</sup> SME 支援に限らず観光 (ツーリズム)、地域経済開発全般に対する予算措置。

以下は、参考までに、RS の SME 振興庁の取組を紹介する。

RS では、前述の戦略に基づき策定された「共和国中小企業振興庁 (RARS: Republic Agency for the Development of SMEs) の 2009-2013 年の期間における事業計画」に添って以下を中心とした施策展開をしている。

- i) SME 振興及び雇用促進のための金融支援
- ii) 既存のビジネスインフラの強化と新たなインフラの創出（インキュベータ、テクノパーク、ビジネスパーク等）
- iii) コンサルタントのネットワークの構築
- iv) 地域当局のイニシアティブによる SME 振興のための地域インフラの整備

RARS では、これらの分野の施策展開のために資金的措置として以下を講じている。

- i) ギャランティーファンド：政府予算から既に成功している企業等の拠出を含め 100 万 KM のファンドを設けている。
- ii) 利子補給：SEM に対する融資金利を補助するための補助金を政府予算から 5 年間で 480 万 KM を支援することとしている。
- iii) シード<sup>36</sup>キャピタルファンド：RARS のイニシアティブによって企業等から募集されるファンドで 100 万 KM 規模を支援原資とする金融支援のためのファンドを準備している。

具体的な活動としては、現在、パノラマプログラム（Panorama Program）が展開されている。パノラマプログラムは、職業訓練（“Education for self”）、コンサルティング（“Voucher system for consultants”）、起業時の融資保証（“Guarantee Fund”）の 3 つの柱から構成されている。本プログラムは既に、Vlasenica、Novi Grad、Kozarska Dubica 及び Prijedor のムニシパリティで実施されている。

- 職業訓練（“Education for self”）：35 歳までの失業者で、職業に就くために技術を身につけることに意欲的な若者を対象としている。訓練は、3 つの NGO<sup>37</sup>に委託して行なわれており、カリキュラムの策定から実際の訓練までをカバーしている。予算規模は 175 万 KM で、30%を RS 政府予算、30%をムニシパリティ、40%をその他からの調達でまかなっている。
- コンサルティング（“Voucher system for consultants”）：事前に定額で安価なコンサルティングフィーを支払っておき、相談の必要が生じた際に気軽にプールされたコンサルタントに相談ができるというシステム。
- 起業時の融資保証（“Guarantee Fund”）：SME の企業時等における金融機関からの資金調達を容易にするための保証のためのファンドで、60%を政府予算から拠出している。

<sup>36</sup> IFC による SEED (Southeast Europe Enterprise Development : マルチドナーによる SME 支援のためのファンド)とは異なるため、ここでは「シード」としているが英語標記では“Seed”。

<sup>37</sup> CEFE (Competency based Economies through Formation on Enterprise)、BIP (Business Innovation Program)、EDA

パノラマプログラムは、3 フェーズから構成されており、第 1 フェーズでは、事業計画やマーケティング計画等、事業の立ち上げ時に必要となる教育プログラムを提供し、これを受講するとコンサルタントによる指導が受けられる。第 2 フェーズでは、第 1 フェーズでの計画をもとに無理のない現実的な資金調達の規模を確定し保証をつけることで調達をスムーズにする。第 3 フェーズは、プログラムの期間である 2 年間にわたって、一定のコンサルティングサービスが受けられ、事業運営面での相談と指導が受けられる。

また、パノラマプログラムと並行して、現在、ノルウェー政府から 250 万ユーロのグラントを受け、バニャルカ・イノベーションセンター（ICBL : Innovation Center Banja Luka）の建設が RS 政府とバニャルカ市及びバニャルカ大学と共同で進められている<sup>38</sup>。この施設は、起業のインキュベーション機能を持ち、SME がコンサルティングや職業訓練・セミナーなどを受けられる環境を整備するというもの。セミナールームや会議室だけでなくソフト面でもプログラムを充実するという方針である。RS 政府は、同センターを本拠として、地域に小規模のセンター Business Garden を設置する方針で、地方との連携及び地域のイニシアティブによる SME 振興を推進している。

更に RS では、2009 年から 2013 年までの 5 年間の中期計画として、ビジネスインフラ整備プロジェクト（Development Programme for the Business Infrastructure in RS）を立ち上げている。これは、RS の SME 振興戦略（Development Strategy for SMEs in RS for the period 2006-2010）を受けたもので、「SME に係る情報データベースの構築」「ビジネスインフラ整備のための法制度整備」「SME 政策に関わる行政側の組織強化」「ビジネスインフラ整備に係るインセンティブ政策の導入」「RS 政府及びミュニシパリティ両レベルでの投資の促進」を重視している。予算規模は、現段階の想定で、2010 年以降各年 400 万 KM～1,000 万 KM 規模としているが、未だ予算措置が完全にはできておらず、支援ニーズのある部分である。

表 5.3-9 ビジネスインフラ整備プロジェクト予算規模想定

| 単位 : KM | 2009   | 2010      | 2011      | 2012      | 2013      |
|---------|--------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| RS 政府   | 6,000  | 3,000,000 | 5,000,000 | 5,000,000 | 5,000,000 |
| 地方政府    |        | na        | na        | na        | na        |
| IPA     |        | 1,000,000 | 2,000,000 | na        | na        |
| その他     | 10,000 | na        | na        | na        | na        |

出典 : RSRS 資料より作成

<sup>38</sup> 同様の施設（テクノロジーパーク）支援が、FBiH 側でもドイツ（GTZ）の支援により Mostar で進められている。

### 5.3.3 民間（中小企業）セクターの主要な課題と今後の有償案件候補

ボスニア・ヘルツェゴヴィナの中小企業セクターにおける基本的な課題は、国レベルとしての包括的な戦略とこれに基づく制度整備がされていないという点である。各エンティティでは、それぞれ戦略を採択し、プログラム推進しているが、国レベルとしての SME 振興という点ではバラツキが生じ、非効率が生じていると考えられる。SME 定義の違いにはじまり、異なる登記手続き、統合された統計の未整備は、実態把握や今後の戦略立案にとっても支障となるだけでなく、実際に事業活動を行う SME 側にとっても問題となる。また、例えば、イノベーションセンター/テクノロジーパーク構想の実施にあたっては、FBIH 側のモスタル、RS 側のバニャルカとでプロジェクト相互の情報交換や相互補完関係の検討無く同様のコンセプトのもとで別々の取組が実施されることは資源の分散にも繋がる。

今後、こうした点に対応していくためには、MOFTER の調整能力の向上に期待するところが大きい。今般の SME 戦略でも提起されているエンティティ横断的な SME カウンセルの設置等、組織的な強化が必要と考えられる。他方、国際的ドナーとしては、プロジェクトの水平的な展開を視野に入れ、エンティティが分断しないプロジェクト推進で側面支援をすること、あるいは、MOFTER 組織強化や SME カウンセル設置のためのキャパシティー・ビルディングといった技術協力を一層推進していくことなどが検討されよう。

他方、一般的な課題として、FBIH では、戦略文書の中で、起業家自身の知識・能力不足を含め SME が活用できる情報の不足、資金調達・保証を含めた SME 支援制度の不足、カントン横断的な公平な税制の未整備、地域開発政策の未整備などが指摘されている。同様に、RS では、登録制度には未だに課題があり、一層の改善とコスト負担の軽減を求める他、SME に対する貧困対策措置・インセンティブ措置の欠如（経済政策、資金調達、教育問題、文化的な措置等）、事務所・工場など所有権問題の整理、国レベルでの整合のある統一的な政策実施当局の欠如、労働者保護に係る制度・法令の未整備、裁判制度の未成熟、地域政策・地域政府との関係の整理などを課題としてあげている。

これら課題は、SME 振興の分野ということでは一分野ではあるが、現実的には、対象となる産業や、起業・運営等の各段階、マーケティングや事業拡大、教育面、情報共有化、企業連携等々、それぞれの局面でそれぞれのニーズに対応した個々の措置・対策として検討する必要がある。支援協力という観点からは、多くの場合、技術協力として、法制度整備、組織強化のためのキャパシティー・ビルディング、専門家による技術指導等といった個別のプロジェクトが考えられる。マイクロファイナンス等、SME 側には資金調達に係るニーズが多く存在することも事実で、これらに対する 2 ステップローンという支援も考えられるが、山積する課題を踏まえれば、現段階では、より基本的なビジネス環境を整備改善することが優先されると考えられる。したがって、我が国の支援としては、戦後復興の SME 振興にかかる経験を活かした技術協力等の支援を優先させることが重要と考える。引き続き、専門家の派遣、セミナーの提供等、これまでの支援活動を継続するとともに、例えば、イノベーションセンター/テクノロジーパーク等のプログラムにおいて、ソフトの支援を行うことが現実的と思料される。

## 5.4 運輸セクター

### 5.4.1 運輸セクターの概況

#### 1) 運輸セクターの概観

紛争による国内と周辺国の経済活動の低下、インフラの劣化や維持管理不足により交通需要は紛争前後に急激に落ち込んだが、近年は 2008 年までの欧州の好況もあり交通需要は増加傾向にある。道路・鉄道・空港を始めとする主要交通インフラについては、紛争による被害の復旧はほぼ終了しており、現在の整備の視点は高規格道路の整備といった将来の経済開発に主眼が移っている。国家開発戦略においても、運輸セクターは BiH において最重要セクターとして認識されており、今後の経済成長促進のために、さらなる運輸インフラ整備への期待が高い。

BiH の運輸セクターは道路、鉄道、空運、水運の 4 つの輸送手段で構成されている。主要運輸ネットワークとしては、欧州運輸回廊網の一つである Corridor Vc が BiH 北部の Samac からサラエボを経由してクロアチアの Ploce 港へと BiH を南北に縦貫しており、BiH 内の最重要回廊と認識されている。Corridor Vc は道路と鉄道の両モードが存在する。BiH はアドリア海沿いに 24km の海岸線を持っているが、港湾はもっておらず、実質的には内陸国である。アドリア海に面するクロアチアの Ploce 港は BiH-クロアチア国境からわずか 10km 足らずの場所にあり、1998 年に BiH とクロアチア間で BiH と Ploce 港の間を移動する貨物がクロアチア領土を自由に通過できる合意に調印したことから、多くの貨物は Ploce 港を利用している。

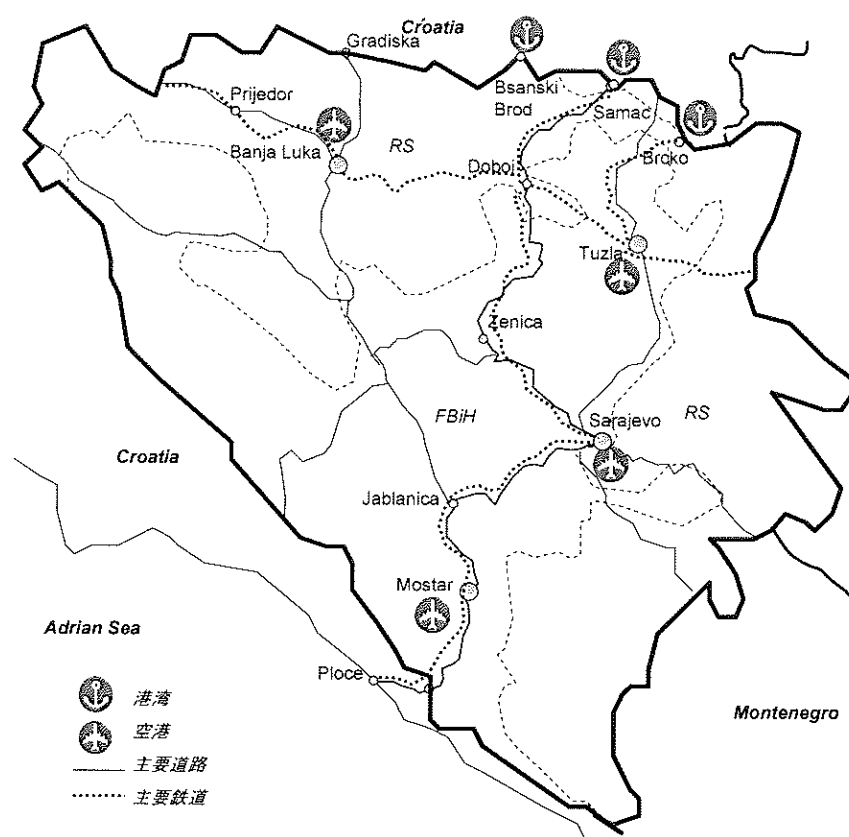
さらに過去に旧ユーゴスラビア連邦として同一国であったクロアチア、セルビア、モンテネグロとは多くの国境にて接しており、道路・鉄道・内陸水運により接続している。北部クロアチア国境でもあるサバ川はドナウ川に接続する国際河川であり、BiH の数箇所に河川港湾が存在するが、紛争後輸送量は激減している。空港はサラエボ、バニャルカ、モスタル、Tuzla に存在するが、サラエボ以外は非常に便数が少なく、実質的にはサラエボが唯一の空港として機能している。

交通需要は近年急速に伸びている。特に貨物輸送の道路輸送量は 2005 年から 2007 年の間で 2 倍弱と急激に伸びている。一方、鉄道輸送量はアルミニウム、鉄などの重工業が国内にあるものの微減している。これは鉄道インフラの運営・維持管理の質が悪く、需要の増加に対応できていないと考えられる。また旅客輸送はほぼ道路が独占しており、鉄道による旅客輸送は非常に少ない。

表 5.4-1 陸上輸送のシェア

|                                                          | Mode | 2005 | 2006 | 2007 |
|----------------------------------------------------------|------|------|------|------|
| Goods transport<br>Tons kilometers (million km)          | Road | 891  | 1284 | 1721 |
|                                                          | Rail | 1159 | 1095 | 1090 |
| Passenger Transport<br>Passenger-kilometers (million km) | Road | 1574 | 1834 | 2013 |
|                                                          | Rail | 49   | 66   | 67   |

出典：Annual Statistics 2008



出典：調査団作成

図 5.4-1 BiH の主要交通インフラ

## 2) 運輸行政組織

運輸行政組織体制は国、エンティティ、カントンの各レベルにおいて運輸行政機関が存在し、それぞれの所轄や責任の所在が明確化されていない場合も多く、業務が重複・並存することもあり、非常に複雑なものとなっている。運輸行政に携わる組織は以下が挙げられる。

- ・ 中央政府の運輸通信省 (Ministry of Transport and Communication)
- ・ RS 運輸通信省
- ・ FBiH 運輸通信省
- ・ ブルチコ行政区運輸通信省
- ・ 10 のカントンの運輸通信省
- ・ ミュニシパリティ

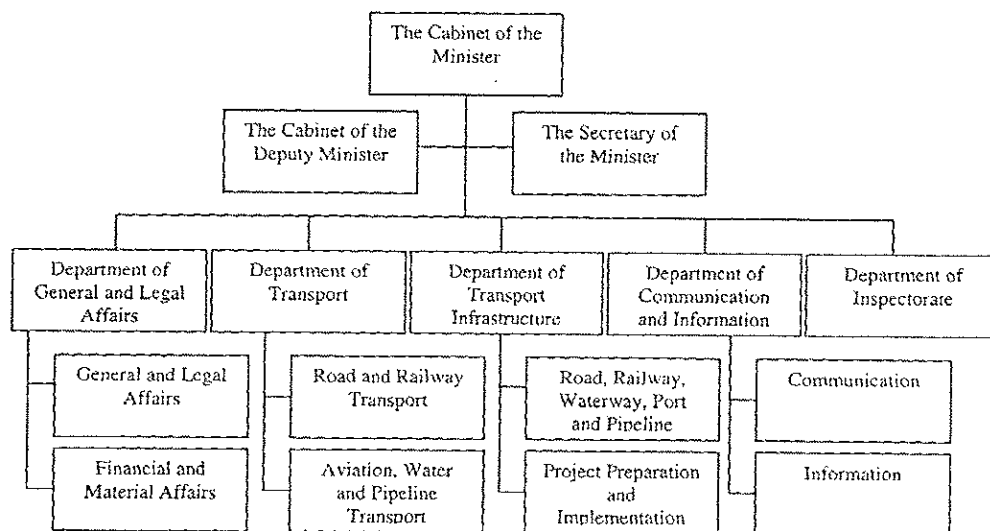
さらに各セクターでの実施・運営主体として公社が存在する。

- ・ FBiH 道路公社
- ・ RS 道路公社
- ・ FBiH 高速道路公社 (設立予定)
- ・ RS 高速道路公社 (設立予定)
- ・ BiH 鉄道公社 (Railway Public Cooperation: BHZJK)
- ・ FBiH 鉄道公社 (Bosnia and Herzegovina Railways: ZSH)

- ・ RS 鉄道公社 (The Republic Srpska Railway: ZRS)
- ・ 空港公社 (サラエボ、モスタル、バニャルカ)

中央政府の運輸通信省は以下の業務の責任を持っている。図に運輸・通信省の組織図を示す。

- ・ 国際旅客・貨物の交通インフラ、運輸法制度、計画立案
- ・ エンティティ間の交通インフラ、運輸法制度、計画立案
- ・ 国際機関（ドナーなど）の交通プロジェクトの窓口、調整、決定
- ・ 民間航空管理、航空管制



出典：ボスニア・ヘルツェゴヴィナ 運輸交通分野プロジェクト形成調査報告書、JICA、2004

図 5.4-2 BiH 運輸・通信省の組織図

エンティティは交通インフラプロジェクトの建設、維持管理の責任を持っている。さらに各エンティティにて交通インフラ整備計画の策定や優先案件の選定なども行われており、中央政府との責任範囲が不明瞭なことも多い。

### 3) 予算・支出

中央政府（State）と両エンティティの運輸セクターへの 2000-2005 年までの支出額は表 5.4-2 の通りである。2002 年には GDP の 2%を超えたが、その年以外は GDP の 1%前後で推移している。運輸インフラ整備に関しては、基本的には国際ドナー機関からの融資に依存するところが大きいといえる。両エンティティについては維持管理の責任があり、特に FBiH は支出額の多くが維持管理費用であり資本投資にはほとんど予算が回っていない。一方 RS については道路セクターに対して資本投資と維持管理と両方に支出している。また全体としても多くの支出は道路セクターに向かっており、1996-2004 年までは全投資額の 92%が道路セクターの資本投資であった。

表 5.4-2 運輸セクターへの支出 (100 万 KM)

| Agency                                                    | 2000       | 2001       | 2002       | 2003       | 2004       | 2005       |
|-----------------------------------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| <b>State Ministry of Transport and Telecommunications</b> |            |            |            |            |            |            |
| Capital Expenditures                                      | 75         | 2          | 126        | 12         | 18         | 0          |
| Road sector                                               | 73         | 2          | 112        | 8          | 15         | 0          |
| Railway sector                                            | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          |
| Inland water transport                                    | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          |
| Civil aviation                                            | 2          | 0          | 14         | 4          | 3          | 0          |
| Total expenditures                                        | 75         | 2          | 126        | 12         | 18         | 0          |
| <b>FBH Ministry of Transportation</b>                     |            |            |            |            |            |            |
| Capital expenditures                                      | 0          | 6          | 1          | 5          | 6          | 1          |
| Road Sector (FBHRD)                                       | 0          | 6          | 1          | 5          | 6          | 1          |
| Railway sector (ZFBH)                                     | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          |
| Inland water transport                                    | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          |
| Civil aviation                                            | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          |
| Recurrent Expenditures                                    | 13         | 21         | 35         | 38         | 39         | 27         |
| Road sector (FBHRD)                                       | 0          | 7          | 20         | 24         | 25         | 27         |
| Railway sector (ZFBH)                                     | 13         | 14         | 15         | 14         | 14         | 0          |
| Inland water transport                                    | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          |
| Civil aviation                                            | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          |
| Total expenditures                                        | 13         | 27         | 36         | 43         | 45         | 28         |
| Cantons (roads)                                           | 0          | 0          | 35         | 47         | 50         | 49         |
| Municipalities (roads)                                    | 0          | 0          | 25         | 33         | 36         | 35         |
| <b>RS Ministry of Transportation</b>                      |            |            |            |            |            |            |
| Capital expenditures                                      | 0          | 21         | 25         | 24         | 50         | 36         |
| Road sector (RSRD)                                        | 0          | 21         | 25         | 24         | 50         | 36         |
| Railway sector                                            |            |            |            |            |            |            |
| Inland water transport                                    |            |            |            |            |            |            |
| Civil aviation                                            | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 3          |
| Recurrent expenditures                                    | 30         | 57         | 67         | 34         | 29         | 36         |
| Road sector (RSRD)                                        | 0          | 31         | 37         | 33         | 29         | 36         |
| Railway sector                                            | 30         | 26         | 29         |            |            |            |
| Inland water transport                                    |            |            |            |            |            |            |
| Civil aviation                                            | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          |
| Total expenditures                                        | 30         | 78         | 92         | 58         | 78         | 75         |
| Municipalities (roads)                                    | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          |
| <b>Overall outlays on transportation</b>                  | <b>118</b> | <b>107</b> | <b>313</b> | <b>193</b> | <b>227</b> | <b>187</b> |
| <b>(In percent of adjusted GDP)</b>                       | <b>0.9</b> | <b>0.8</b> | <b>2.1</b> | <b>1.2</b> | <b>1.3</b> | <b>1.0</b> |

出典：Bosnia and Herzegovina: Addressing Fiscal Challenges and Enhancing Growth Prospects  
A Public Expenditure and Institutional Review, WB, 2006

#### 4) クロスボーダー交通

BiH はその地理的な要因により周辺国とのクロスボーダー交通が非常に多く存在し、国内に発着地を持たない通過交通も多く見られる<sup>39</sup>。将来への EU 統合に向けた SAA 調印以降、通関制度については改善がみられる。例えば、EU 発の荷物には関税を課さないこととなった。さらに BiH は TIR 条約に加盟しており、適切に封印されている貨物は国境での検査を受けることなく仕向地まで輸送することができる。

#### 5) 開発計画

中期経済開発戦略 (MTDS-PRSP 2004-2007) が上位開発計画として位置づけられている。また 2009 年に BiH 運輸・通信省が運輸セクター政策・戦略 (A State Wide Transport Sector Policy and

<sup>39</sup> 例えば現状においても、クロアチア北部と南部間を移動する際は BiH 内の Corridor Vc を経由した方がクロアチア国内を迂回して通るより早い。

Strategy) を策定しており、これが国レベルにおける運輸セクター政策として位置づけられている。また過去に国際ドナー機関が行った国家レベル・地域レベルの運輸セクター戦略として、JICA が支援した交通マスタープラン (The Study on the Transport Master Plan in Bosnia and Herzegovina, 2001) と、EC が支援した REBIS (Regional Balkans Infrastructure Study - Transport, 2003) が主要なものである。以下に要約を示す。

#### 中期経済開発戦略

中期経済開発戦略では運輸セクター戦略の中にて、目標を達成するにあたり、道路と鉄道インフラの復旧・整備について重点を置いている。具体的には以下の優先施策を列挙している。

- Corridor Vc 高規格道路の整備は最重要施策と位置づけられている。
- 道路整備・復旧に係る管理・モニタリング・計画システムの強化
- 海外投資や民間セクターを含む適切な道路整備財源システムの構築
- 鉄道においては補助金の必要性を認めつつも、料金制度とマーケティングの改善
- 航空・水運分野では現状の空港と港湾を国際標準へ適合するように改善

#### BiH 運輸セクター政策・戦略

2009 年に策定された BiH 運輸セクター政策・戦略は運輸セクター整備のあり方と方向性を示したものである。運輸セクターのあり方を示したビジョンには以下の 3 つの項目が掲げられている。

- 低いコストで、安全性と質の高い交通機関を利用できるという国民及び経済のニーズに適応し、且つ、社会経済成長に寄与する、効率的かつ費用対効果の高い運輸システム
- 単一のサービス供給者やモードに利さないよう法規制を制定し、利用者を独占から守り、市場・競争原理に基づいた運輸システムの整備
- 運輸システムの EU 法制度・基準、WTO 規定への準拠

BiH の運輸セクター整備のゴールとして、持続的な運輸システムの整備と、市場・就労地・就学地へのモビリティと物理的アクセスの改善、その他の社会経済のニーズの観点からの要求を満たす運輸システムの構築としている。さらに運輸セクターが中期開発戦略の 3 つのゴールのうち、特に持続的でバランスの取れた経済開発と、EU 統合促進の 2 つの項目について貢献すべきであるとしている。

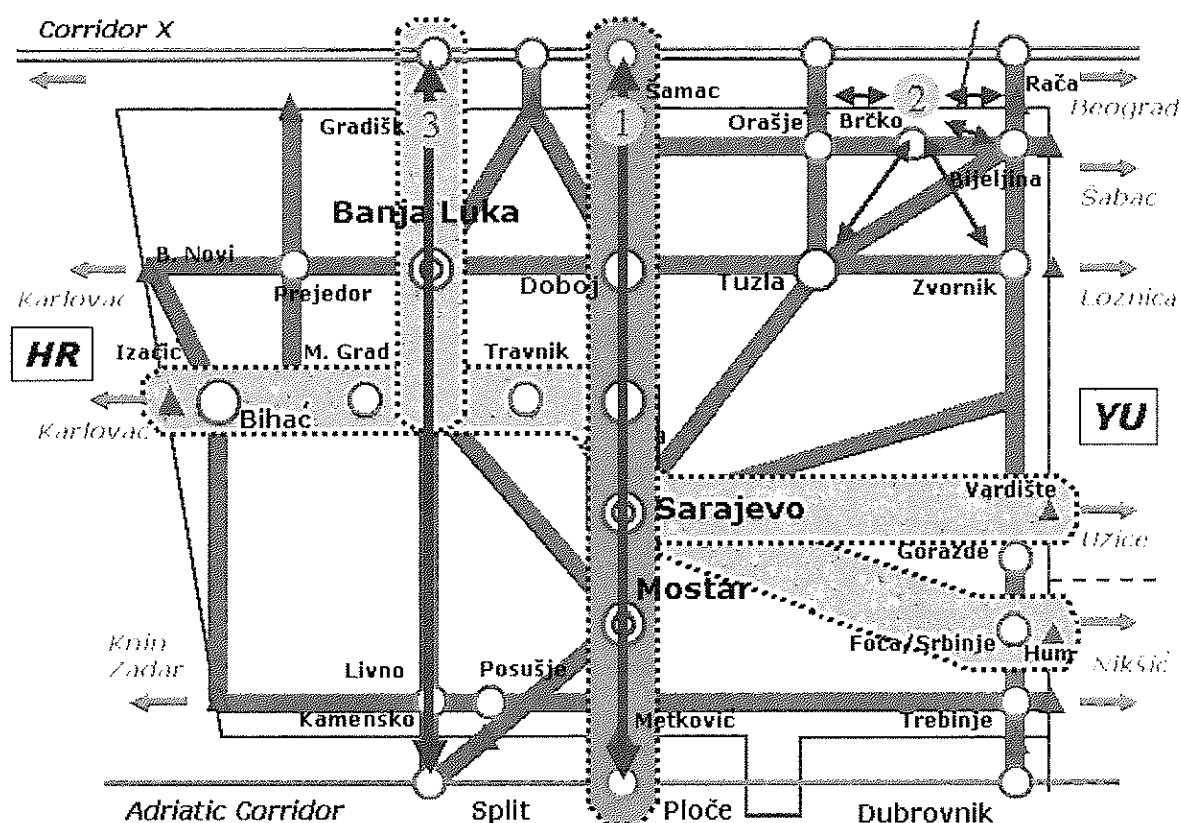
運輸・通信省では今後この基本方針に基づいた戦略とアクションプランを作成するとしており、アクションプランでは具体的な優先プロジェクトを選定することとしている。

#### JICA 運輸交通マスタープラン

JICA が 2001 年に実施した運輸交通マスタープランは BiH で唯一実施された本格的な全国総合運輸マスタープランである。道路、鉄道、空運、水運の各分野にて実地調査や交通需要予測等に基づいて優先案件を選定し、その中から以下の 4 案件の Pre-F/S を実施した。

- バニャルカ〜ドボイ道路改良プロジェクト
- サラエボ〜モスタル道路改良プロジェクト (Corridor Vc)
- 鉄道改良
- 交通研修センター設立

本マスタープランの国家計画への採用は見送られたものの、優先案件は前述の中期開発計画に取り込まれている。図 5.4-3 にマスタープランにて示された運輸交通優先回廊を示す。南北を縦貫する Corridor Vc を最重要回廊とし、クロアチアとセルビア・モンテネグロを結ぶ東西方向の回廊、さらにバニャルカを通過する南北の回廊について重要回廊と位置づけている。



出典：The Study on the Transport Master Plan in Bosnia and Herzegovina, JICA, 2001

図 5.4-3 JICA 運輸交通マスタープランにおける優先整備運輸回廊

## バルカン地域の運輸セクター計画

過去に以下の国レベル・地域レベルでの運輸計画が策定された。

- Transport Infrastructure Regional Study (TIRS), 2002 : フランスの支援にて作成されたバルカン地域の運輸交通セクター調査である。
- Regional Balkans Infrastructure Study (REBIS), 2003 : EU の支援にて実施されたバルカン地域の運輸交通セクター調査である。各セクターにおける優先プロジェクトのリストアップと投資計画を策定した。BiH の優先案件の一つであったモスタルーKonjic 間の鉄道リハビリ事業の Pre F/S を実施した。
- Project Formation for Transport Network Development in Western Balkans, 2005 : JBIC が実施した西バルカンにおける運輸セクターの円借款案件発掘を目的とした調査である。BiH では、Visoko-Zenica 道路整備 (Corridor Vc) やバニャルカードボイ道路、サラエボーPodlugovi 鉄道

リハビリ、サラエボ―Bradina 鉄道リハビリが優先案件として提案された。

その他の運輸セクターにおける政策・計画など

- Mid-term plan - maintenance, protection, reconstruction and building of public roads in the Republic of Srpska (2008-2010) : RS の 2010 年までの道路の維持・補修・建設計画と予算計画を定めたものである。

#### 6) ドナーによる支援協力の現状

道路分野では 1990 年代、2000 年代初期の復興時期に日本を始めとする多くのドナー機関により無償案件が実施された。現在は経済開発のため交通インフラ整備に重点が移り、借款による資本整備が増加している。主要なドナーとしては世界銀行、EBRD、EIB が支援している。以下に実施された主要案件を示す。

#### EBRD

EBRD は道路・鉄道・空港の分野で融資を行ってきた。2009 年 6 月現在でもサラエボバイパスなどの道路プロジェクトなどを実施中である。特に Corridor Vc プロジェクトは大型案件であり、高規格道路の整備促進が期待される。

| 案件名                                 | 融資額（百万ユーロ） | 開始年  |
|-------------------------------------|------------|------|
| Corridor Vc                         | 180        | 2008 |
| Road Rehabilitation Project         | 75         | 2007 |
| Regional Railway Project            | 70         | 2005 |
| Air Traffic Management System       | 12         | 2005 |
| Regional Road Development Programme | 70         | 2003 |
| Railways Recovery Project           | 21         | 2001 |

#### 世界銀行

世界銀行は道路の復旧やリハビリを中心に支援を行ってきた。現在準備中のサバ川のリハビリは紛争後の内航水運分野では BiH では初の本格的な復旧案件であり、この案件によってサバ川を利用した物流網の復活と関連産業の開発が期待されている。

| 案件名                                                         | 融資額（百万 US ドル） | 開始年  |
|-------------------------------------------------------------|---------------|------|
| Sava Waterway Rehabilitation Project                        | 35            | 準備中  |
| Road Infrastructure And Safety Project                      | 30            | 2007 |
| Road Management and Safety Project                          | 41.53         | 2002 |
| Trade & Transport Facilitation in South East Europe Project | 14.8          | 2001 |
| Emergency Reconstruction Transport Project                  | 163           | 1996 |
| Emergency Transport Reconstruction 2 Project                | 184           | 1997 |

## EIB

EIB は EBRD などとの協調融資にて道路や鉄道インフラ案件に支援を実施している。

| 案件名                                  | 融資額（百万ユーロ） | 開始年  |
|--------------------------------------|------------|------|
| Corridor Vc - First Phase – South    | 120        | 準備中  |
| Corridor Vc - First Phase - North    | 75         | 2008 |
| Road Rehabilitation Federation BiH   | 50         | 2007 |
| Road Rehabilitation Republika Srpska | 40         | 2006 |
| BiH Railways II                      | 86         | 2005 |

## 日本

日本は復興時期に無償を中心とした援助を実施し、運輸セクターにおいても、バス車両の供与、橋の復旧を無償で行った。また技術協力として JICA が 2001 年に運輸マスタープランを策定した。運輸セクターに関しては有償資金協力の実績は未だない。以下に日本が実施してきた主要な援助・調査案件の一覧を示す。

| 案件名                                                                   | スキーム                      | 供与額（億円） | 年度   |
|-----------------------------------------------------------------------|---------------------------|---------|------|
| 道路維持管理用機材整備計画                                                         | 無償                        | 8.44    | 2007 |
| ドボイ橋及びモドリッチャ橋建設計画                                                     | 無償                        | 5.08    | 2006 |
| Project Formation for Transport Network Development in Western Balkan | (旧 JBIC)<br>発掘型<br>SAPROF |         | 2005 |
| ドボイ橋及びモドリッチャ橋建設計画                                                     | 無償                        | 4.11    | 2005 |
| 運輸交通分野プロジェクト形成調査                                                      | プロ形調査                     |         | 2004 |
| ドボイ橋及びモドリッチャ橋建設計画                                                     | 無償                        | 1.04    | 2004 |
| オサニッチャ橋及びボガティチ橋改善計画                                                   | 無償                        | 4.91    | 2003 |
| ドボイ橋及びモドリッチャ橋建設計画（詳細設計）                                               | 無償                        | 0.38    | 2003 |
| JTCA 海外情報収集調査（ブルチコ港湾復旧事業）                                             | JTCA <sup>40</sup>        |         | 2003 |
| 運輸交通マスタープラン調査                                                         | 開発調査                      |         | 2001 |
| モスタル市公共輸送力復旧計画                                                        | 無償                        | 7.69    | 2000 |
| 道路建設機材整備計画                                                            | 無償                        | 16.02   | 1998 |
| バニャルカ市公共輸送力復旧計画                                                       | 無償                        | 6.98    | 1997 |
| サラエボ市公共輸送力復旧計画                                                        | 無償                        | 4.65    | 1997 |
| サラエボ市公共輸送力復旧計画                                                        | 無償                        | 9.34    | 1996 |

## その他ドナーによる支援

以下にその他のドナーによる運輸セクターにおける過去の支援の実績について簡略にまとめる。

<sup>40</sup> JTCA : Japan Transport Cooperation Agency

- UNDP：運輸・通信省内における道路部門にて政策策定のプロセス改善のための能力強化事業を2009年5月より実施する。
- EU：航空、鉄道、道路、橋梁を中心に復興事業を実施した。また Regional Balkans Infrastructure Study (REBIS) 2003 や、Transport and Energy Infrastructure in South East Europe 2001 などの策定を行った。
- フランス：バルカン地域の運輸交通調査である Transport Infrastructure Regional Study (TIRS) を実施した。
- イタリア：ブルチコ港へのクレーンの供与を行った。
- Kuwait Fund：Corridor Vc の Zenica 付近の 3km の区間について支援を行う予定である。

## 5.4.2 道路

### 1) 道路インフラの概況

道路インフラは BiH の経済・社会を支える最重要インフラの一つである。道路インフラは紛争中に甚大な被害を被ったが、その後の国際支援により復旧はほぼ完了している。現在の道路総延長は約 22,000km であり、そのうち幹線道路は 3,700km である。各エンティティ別の道路種別延長を表 5.4-3 に示す。道路舗装率は幹線道路は 96%、全体では 52%<sup>41</sup>である。面積あたりの道路密度は 427km/1,000km<sup>2</sup>、人口当たりは 5.6km/1,000 人であり、周辺国と比べると低い水準であるが、国土の多くが山岳地帯であることを考慮すると極端に低い値ではないと考えられる。

表 5.4-3 道路延長

| エンティティ | 幹線道路 (Trunk roads) | 地域道路 (Regional roads) | 地方道路 (Local roads) | 合計     |
|--------|--------------------|-----------------------|--------------------|--------|
| RS     | 1,781              | 2,183                 | -                  | -      |
| FBiH   | 1,958              | 2,724                 | -                  | -      |
| Total  | 3,739              | 4,907                 | 13,730             | 22,376 |

出典：Local Governance and Service Delivery in Bosnia and Herzegovina, the World Bank, 2009

<sup>41</sup> World Development Indicator の 2006 年のデータ

表 5.4-4 周辺国との道路密度の比較

|                        | Road Density       |                     |
|------------------------|--------------------|---------------------|
|                        | (Km/1000<br>sq km) | (Km/1000<br>People) |
| BH                     | 427                | 5.6                 |
| Albania                | 657                | 3.5                 |
| Czech Republic         | 1646               | 12.5                |
| Croatia                | 506                | 6.4                 |
| Estonia                | 1320               | 41.2                |
| Hungary                | 1733               | 15.7                |
| FYR Macedonia          | 341                | 4.3                 |
| Sam                    | 494                | 4.8                 |
| Slovenia               | 1006               | 10.2                |
| ECA                    | 580                | 8.6                 |
| Upper middle<br>income | 1076               | 9.2                 |
| OECD                   | 1340               | 17.3                |

出典：Bosnia and Herzegovina: Addressing Fiscal Challenges and Enhancing Growth Prospects  
A Public Expenditure and Institutional Review, WB, 2006

道路の舗装状態は、慢性的な維持管理費用の不足から維持管理水準は低い。幹線・地域道路のうち良好(Good)と判定されたのが 50%程度、普通 (Fair) が 30%程度、貧弱 (poor) が 20%程度存在した。一方地方道路はほとんどが Poor であるとされている。橋梁・トンネルも補修が必要なものの割合が高い。維持管理費用の財源確保が大きな課題である。

表 5.4-5 道路舗装状態

| Category                | Good<br>(≤3 IRI) | Fair<br>(3<IRI≤4.5) | Poor<br>(≥4.5 IRI) | Total |
|-------------------------|------------------|---------------------|--------------------|-------|
| Main Roads (km)         | 1865             | 1180                | 641                | 3686  |
| (In % of each category) | 50.6             | 32.0                | 17.4               | 100   |
| Regional Roads (km)     | 1035             | 848                 | 513                | 2396  |
| (In % of each category) | 43.2             | 35.4                | 21.4               | 100   |

出典：BCEOM, 2005

注 IRI: International Roughness Index 道路舗装サービス水準を指数化したもの。低いほど良好。

さらに、調査済みの 410 の橋梁と 160 のトンネルのうち、68 の橋梁、17 のトンネルが安全性に深刻な問題があることが明らかになっている<sup>42</sup>。これとは別に 13 のトンネルで緊急メンテナンスが必要である。

## 2) 道路交通の概況

道路交通は貨物・旅客ともに近年増加傾向にある。2005 年以降は急激に交通量が伸びており、これに対応するインフラの整備が課題となる。

<sup>42</sup> Roads, Bridges and Tunnels Database, BCEOM, 2006

表 5.4-6 道路交通の輸送量

|                                                      | エンティティ | 2005 | 2006 | 2007 |
|------------------------------------------------------|--------|------|------|------|
| Goods transport Tons kilometers, mill                | RS     | 220  | 430  | 480  |
|                                                      | FBiH   | 671  | 854  | 1241 |
|                                                      | Total  | 891  | 1284 | 1721 |
| Passenger transport Passenger-kilometers, million km | RS     | 602  | 649  | 582  |
|                                                      | FBiH   | 972  | 1185 | 1431 |
|                                                      | Total  | 1574 | 1834 | 2013 |

出典：FBiH と RS の両 Statistics Agency より調査団作成

2007 年時点での自動車登録数は約 76 万台であり、これから推計した自動車所有率は 185 台 /1,000 人<sup>43</sup>である。この値は西欧諸国の平均（約 600）、スロベニア（490）、クロアチア（320）等にも比べても低い水準である。これは今後の自動車所有率が増加するポテンシャルが残されているとも考えることができる。今後の経済発展と共に自動車交通需要が増加するポテンシャルが大きい。

表 5.4-7 自動車登録数（2007 年）

| エンティティ | 登録数     |
|--------|---------|
| RS     | 278,339 |
| FBiH   | 482,765 |
| Total  | 761,104 |

出典：FBiH Statistics Agency と RS Road Public Company より調査団作成

山岳地域が多く、国内の多くの区間にて道路線形が悪いことから、交通事故も深刻な課題として認識されている。2007 年には交通事故により 426 人が死亡、11,834 人が怪我をしている。国際比較で用いられる人口 10 万人当たりの事故率は 10 程度であり、これは先進国のフランスやイタリアなどと比べて決して高い数字<sup>44</sup>ではないが、交通事故統計の整備が進んでおらず過少申告の可能性のあることから、実際の交通事故率はさらに高いことが危惧されている。

表 5.4-8 交通事故（2007 年）

|       | 事故数    | 死者数 | 負傷者数   |
|-------|--------|-----|--------|
| RS    | 10,933 | 190 | 3,749  |
| FBiH  | 28,561 | 236 | 8,085  |
| Total | 39,494 | 426 | 11,834 |

出典：FBiH Statistics Agency と RS Road Public Company より調査団作成

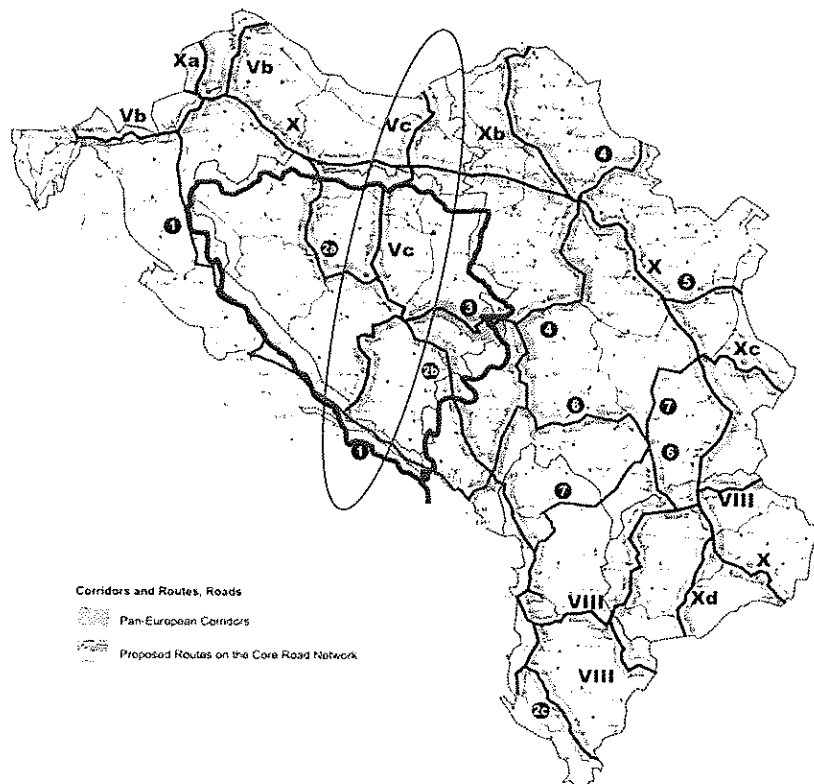
<sup>43</sup> 人口を 410 万人として仮定した。BiH では政治的理由によりセンサスが実施されていないため正確な人口が不明である。

<sup>44</sup> 日本 4.5(2007)、フランス 10.3 (2003)、イタリア 11.7(2003)、ドイツ 8.1(2003)

## 3) 道路ネットワーク

BiH の主要道路ネットワークは、汎欧州道路回廊（Pan-European Road Corridor）である Corridor Vc が BiH を南北に縦貫している。Corridor Vc は、ハンガリー・ブタペストからクロアチア Osijek を通り、クロアチア－BiH 境の Samac からゼニツァ、サラエボ、モスタルからクロアチア－BiH 境の Doljani を通過し、再びクロアチアに入りアドリア海沿岸の主要港湾である Ploce に達する。BiH 内の区間は約 340km である。BiH の首都サラエボと国内主要都市や主要国際港湾の Ploce を結ぶ BiH の生命線ともいえる路線である。

さらに REBIS にてコア交通網<sup>45</sup>として Gradiska からバニャルカを通りゼニツァにて Corridor Vc と接続する 2a と、サラエボから南西に向かいモンテネグロに抜ける 2b が提案されている。



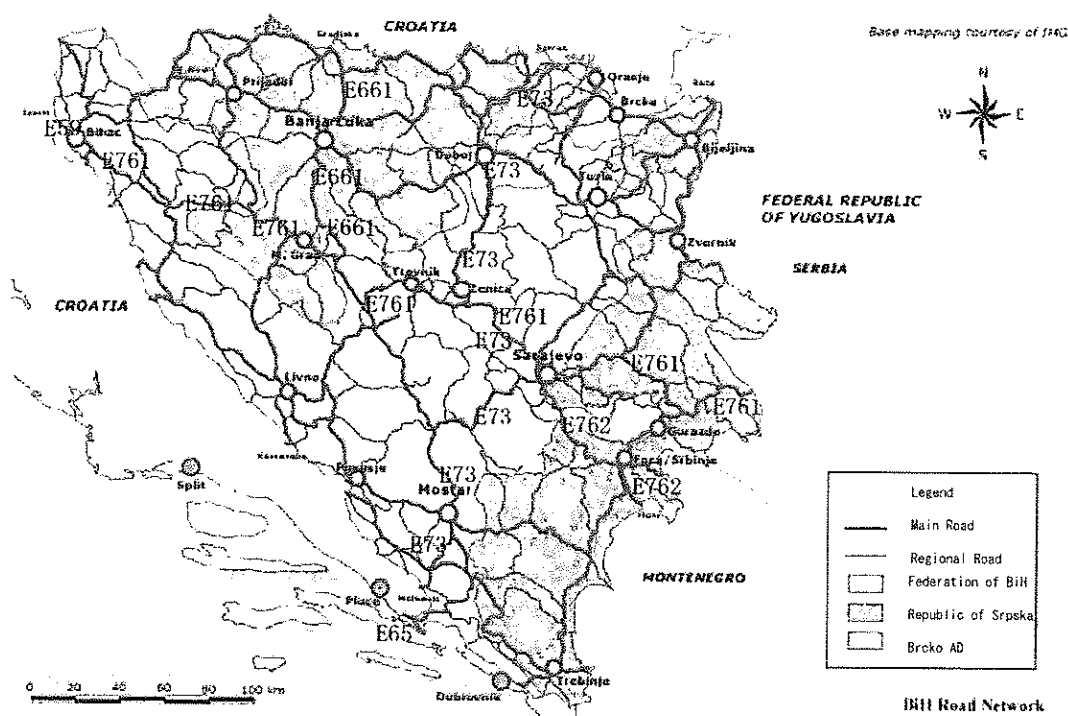
出典：Regional Balkans Infrastructure Study Transport, EU, 2003 を元に調査団作成

図 5.4-4 バルカン地域の主要道路回廊図

また BiH 内にて国際欧州道路網（E-road）に含まれるのは以下の 6 路線である。

- E-59: (クロアチア国境) Izacic-Bihac-Ripac-Uzljebic 間の路線;
- E-65: Neum を通過する路線;
- E-73: (クロアチア国境) Samac-Doboj-Lasva-Sarajevo-Mostar-Doljani (クロアチア国境)間の路線; (Corridor Vc と同一)
- E-661: (クロアチア国境) Gradiska-Banja Luka-Jajce-Lasva 間の路線; (2a と全区間重複)
- E-761: Bihac-Petrovac-Jajce 間及び, Sarajevo-Visegrad-Vardiste (セルビア国境)間の路線; (2a と一部重複)
- E-762: Sarajevo-Brod na Drini - Scepan Polje (モンテネグロ国境)間の路線; (2b と同一)

<sup>45</sup> REBIS, EU, 2004



出典：Pilot Study for Project Formulation for Transport Network Development in Western Balkans, JBIC, 2005

図 5.4-5 BiH の主要道路網

#### 4) 交通量

主要道路網の交通量は、都市部近郊を除く大部分の区間では 10,000 台/日以下であり、恒常的な渋滞が発生している状況にはまだ達していない。参考資料（「Appendix 2. 主要幹線道路交通量」）に Corridor Vc の Pre F/S 時に実施された交通量調査の結果（2005）と、RS が実施した交通量調査のデータ（2005）を示す<sup>46</sup>。Corridor Vc は BiH にて最も交通量が多い回廊であるが、都市近郊部では 10,000 台/日を超えるものの、それ以外の区間は 5,000-8,000 台/日程度である。RS の幹線道路についても、バニャルカと Doboj 周辺の道路は 10,000 台/日以上交通量の区間が多いが、それ以外の地域は 10,000 台/日以下であり、交通需要は 2005 年時点ではさほど大きくはないが、その後の総道路輸送量の増加を考慮すると現在はこれら交通量よりは増加していると考えられる。

#### 5) 道路行政組織・体制

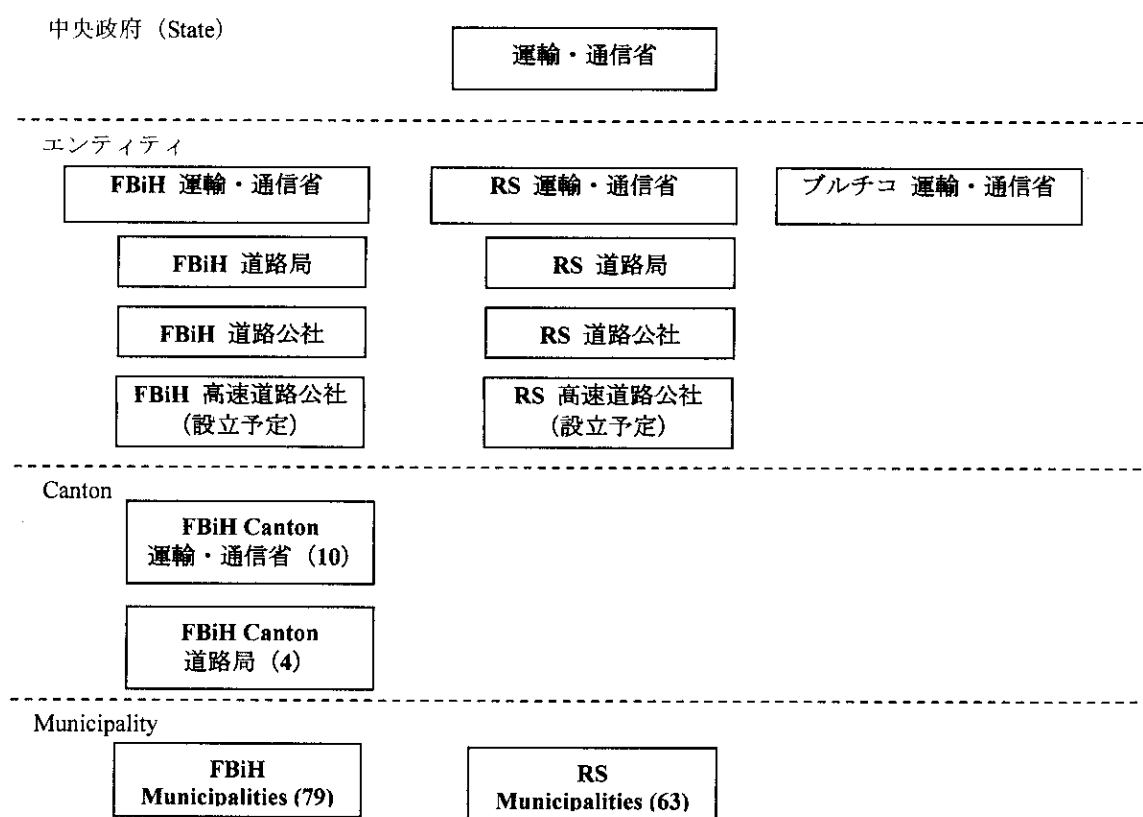
道路行政に関わる行政組織は国、エンティティ、カントン、ムニシパリティの 4 つのレベルに分散している。中央政府レベルでは運輸・通信省が管轄しており、国際ドナー支援案件の調整や、BiH 全体の政策策定、予算配分などを行っている。実質的な道路行政・整備の実施機関はエンティティ政府レベルである。エンティティの運輸・通信省が政策・法規制・基準策定を行っており、道路局がエンティティ内の幹線道路・地域道路・地方道路の管理・業務契約・計画を担当している。ムニシパリティは地方道路の維持管理を担っている。FBiH のみに存在するカントンにある 10 の運輸・通信省と 4 の道路局もそれぞれ地域道路・地方道路の管理を行っている。

<sup>46</sup> FBiH は交通量データは公表できないとのことであった。

このように多くの機関が関係していることから、各組織の職務分掌も非常に複雑なものになっている。下図に概略を示したものを示す。

また、RS、FBiH 両 Ministry の下に道路公社があり、道路の建設・維持管理・点検などの実業を担っている。また Corridor Vc 等の高規格道路を民間セクターとの協力の下で整備・運営するために RS では高速道路公社を設立し、FBiH では EBRD の技術支援により高速道路局を近々公社化する予定である。

なお、2000 年に中央政府とエンティティレベルでの道路行政の調整機能を担う BiH 道路インフラ公社 (Road Infrastructure Public Corporation: BRIC)が設立されたものの、エンティティ間での支出の調整がつかず実質上機能していない。



出典：調査団作成

図 5.4-6 BiH の道路行政組織の一覧

表 5.4-9 各行政レベルの道路行政役割分担

|                | 中央政府             | FBiH                 |                                      |                | RS                   |                        |
|----------------|------------------|----------------------|--------------------------------------|----------------|----------------------|------------------------|
|                |                  | エンティティ               | カントン                                 | ミュニシパリティ       | エンティティ               | ミュニシパリティ               |
| 政策策定           | 運輸・通信省<br>(国際協力) | 運輸・通信省               | 運輸・通信省<br>(地域道路・地方道路)                |                | 運輸・通信省               |                        |
| 基準策定           |                  | 運輸・通信省               |                                      |                | 運輸・通信省               |                        |
| 法規制            |                  | 運輸・通信省               |                                      |                | 運輸・通信省               |                        |
| 管理・契約・<br>(計画) |                  | 道路局                  | 運輸・通信省<br>(4 の道路局、<br>地方道路計画<br>も含む) | 都市局など          | 道路局                  | 都市局など                  |
| 支出             |                  | 幹線道路<br>地域道路<br>地方道路 | 地域道路<br>地方道路                         | 地方道路<br>(主に維持) | 幹線道路<br>地域道路<br>地方道路 | 地方道路<br>(主に維持)         |
| 実施主体           |                  | 民間企業                 | 官・民企業                                | 官・民企業          | 民間企業                 | 官・民企業                  |
| モニタリ<br>ング・評価  |                  | 運輸・通信省<br>(幹線道路)     | 運輸・通信省<br>(幹線道路<br>地域道路)             |                | 幹線道路<br>地方道路         | 一部が地方道<br>路のモニタリ<br>ング |

出典：Local Governance and Service Delivery in Bosnia and Herzegovina, WB, 2006 を参考に調査団作成

#### 6) 道路予算

道路予算の財源はエンティティ政府で確保される。2006 年以前は、車両登録税と燃料税の一部は直接道路財源として利用されていたが、2006 年の法改正により、燃料税は一般会計に組み入れられた後に一般会計の 3.9% (FBiH)、3.5% (RS) がそれぞれ道路予算として確保されることとなった。また車両登録税は全額が道路予算となる。道路予算は道路局に配分された後、エンティティの道路局、カントンの運輸・通信省または道路局 (FBiH のみ)、ミュニシパリティにそれぞれ配分される。これらの予算のほとんどが道路の維持管理・修繕に出費されているが、良好な道路状態を維持する額には不足している。また新規の道路資本投資はほとんどが中央政府からのアドホックな予算であり、この中央政府の予算も国際ドナーによる融資に大部分を拠っている。

なお政府関係者によれば、現在、道路予算は再度の改革を計画中であり、燃料税の一定の割合が道路予算に自動的に割り当てられる（つまり 2006 年以前と類似したスキーム）よう変更になるとのことであった。

表 5.4-10 道路種別による道路財源

|      | 新規建設・改良                                               | 維持管理                                                   |
|------|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| 幹線道路 | エンティティ予算                                              | エンティティ道路局予算<br>エンティティからのカントンへの補助金(FBiHのみ)              |
| 地域道路 | エンティティからカントンへの補助金<br>カントン予算 (FBiH のみ)                 | エンティティからのカントンへの補助金<br>4つのカントン道路局と6の運輸・通信省の予算 (FBiH のみ) |
| 地方道路 | エンティティとカントン (FBiH のみ) から<br>ミュニシパリティへの補助<br>コミュニティの貢献 | ミュニシパリティ予算<br>コミュニティの貢献                                |

出典：Local Governance and Service Delivery in Bosnia and Herzegovina, WB, 2006 を参考に調査団作成

注 地元コミュニティが労働力を提供し地方道路建設に貢献する事例がある。

#### 7) 主要事業・事業計画

道路セクターにおける最大の課題は Corridor Vc の高規格道路整備である。さらにこれ以外の幹線道路の改善・高規格化も整備を進めている。また道路のリハビリも課題となっている。一方で事業中案件では用地取得の遅れや資金調達の不足などから、進捗が非常に遅い。

#### Corridor Vc の高規格道路整備

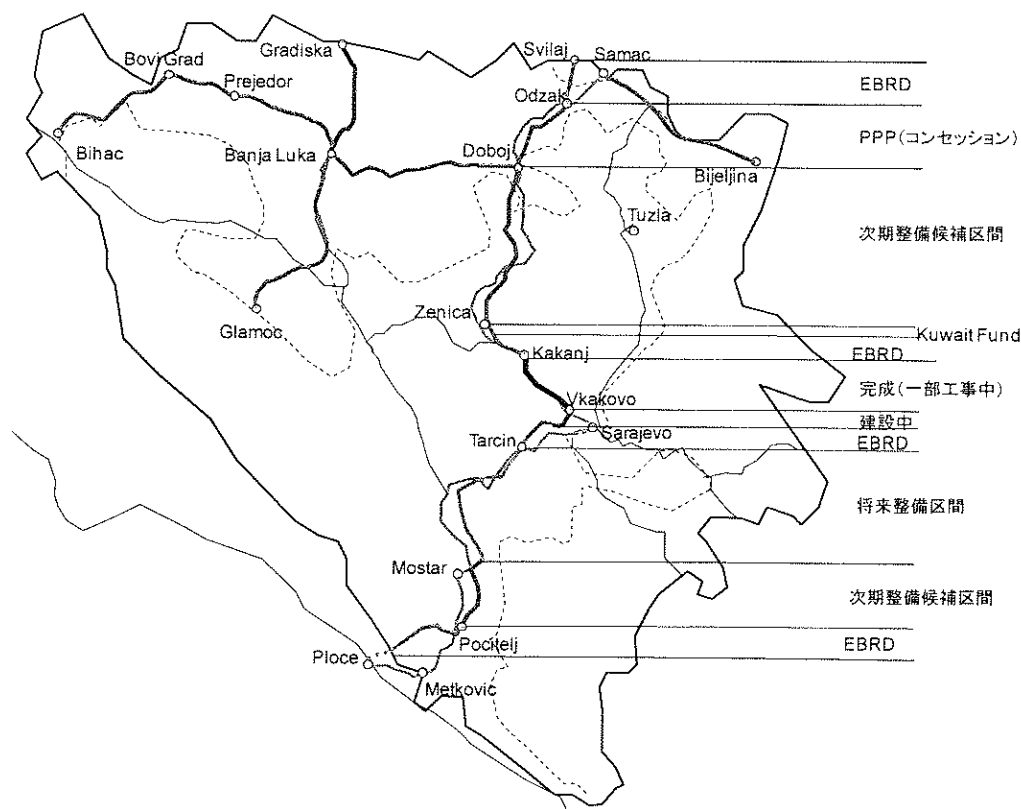
Corridor Vc 整備は既存の道路とは別に新規に4車線の完全分離の高規格道路を建設するものであり、欧州規格（設計速度 130km）を原則としている。南北クロアチア国境にてクロアチアの高規格道路と接続する予定である。Corridor Vc は中期国家開発計画にて最優先運輸案件として位置づけられている他、2001 年 JICA 交通マスタープラン、2005 年 JBIC バルカン運輸調査においても優先整備プロジェクトとして位置づけられている。政府関係者の中でも整備優先度は高いと認識されている。現況としては、Sarajevo-Kakanj 区間が一部区間を除いて完成しており、料金収集も開始している。サラエボバイパス区間は EBRD と EIB の融資により建設中である。さらに FBiH 内の4つの区間では EBRD/EIB の融資が決定している。また RS 内の区間はシュトラバーク社（オーストリア）とコンセッションによる整備を合意している。表 5.4-11 と図 5.4-7 に Corridor Vc の整備状況をまとめる。なお全線に渡る交通量調査と F/S は 2006 年に実施されている。

なお EBRD の Corridor Vc 案件では FBiH の高速道路公社設立と PPP スキーム確立の技術支援も同時に実施している。ただし RS のコンセッションとは異なり、インフラは官が整備し、維持管理・運営を民間が行うスキームである。

表 5.4-11 Corridor Vc の整備状況

| 区間                   | 延長      | 現況                                                    |
|----------------------|---------|-------------------------------------------------------|
| Odzak - 北部クロアチア国境    | 10.9km  | EBRD、EIB の融資が決定。クロアチア国境の Sava 川の橋梁整備はクロアチアと合意している。    |
| Odzak - Doboj        | 51.7km  | シュトラバーク社のコンセッション契約による整備を予定（RS 区間）                     |
| Doboj-Zenica         | 66.9km  | 資金調達先は未確定。                                            |
| Zenica - Kakanj      | 15.2km  | EBRD、EIB の融資が決定。Zenica 付近の 3km は Kuwait Fund の支援。     |
| Kakanj - Sarajevo    | 45 km   | Kakanj 付近の 2km 程度の区間は 2009 年 6 月現在工事中であるが、それ以外の部分は完成。 |
| Sarajevo Bypass      | 10 km   | EBRD の融資にて建設中                                         |
| Vlakovo - Tarčin     | 18.9km  | EBRD、EIB の融資が決定。                                      |
| Tarčin - Mostar      | 85.2km  | 資金調達先は未確定。                                            |
| Mostar - Pocitelj    | 19.7km  | 資金調達先は未確定。                                            |
| Pocitelj - 南部クロアチア国境 | 21.4 km | EBRD、EIB の融資が決定。                                      |

出典：調査団作成



出典：調査団作成

図 5.4-7 Corridor Vc とその他の高規格道路の整備状況図

RS のコンセッションによる高規格道路網整備事業

RS 政府はシュトラバーク社とのコンセッション契約の中に Banja Luka-Doboj 間の高規格有料道路整備を計画している。さらに上述の Corridor Vc 区間を含む総計 420km に及ぶ高規格道路網の整備を予定しており、順次 F/S や D/D を進めるとのことである。本コンセッション契約に含まれる区間を表 5.4-12 にまとめる。なおこのコンセッション契約の政府側の対応組織として、高速道路公社を設立準備中である。

なお、高規格道路網の一部ではあるが、コンセッションに含まれない以下の部分については財源について検討中である。

- Mahovljani のインターチェンジ：現在事業中の Banja Luka – Gradiska 間の高規格道路と、コンセッションにて整備予定の Banja Luka - Doboj 間の高規格道路のインターチェンジである。35 百万ユーロ程度を想定。
- サバ川橋梁：Banja Luka – Gradiska 間の高規格道路に接続するクロアチア国境であるサバ川に架かる橋梁の建設。およそ 500m 程度。30 百万ユーロ程度を想定。クロアチア側との費用の折半について話を進めている。

表 5.4-12 RS のコンセッションによる高規格道路の整備予定区間

| 区間                           | 現況                                                                                                                                                                                      |
|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Banja Luka – Gradiska        | EBRD/EIB による融資(130 百万ユーロ)にて整備中。6km は完了したが、26.5km がまだ建設中。国境の Sava 川を渡る橋梁 (約 500m) は財源の目処が立っていない。費用はクロアチアと折半することになる。BiH 負担分は約 30 百万ユーロ。                                                   |
| Banja Luka - Doboj           | RS 政府が置かれるバニャルカと Corridor Vc が通る Doboj を結ぶ重要路線であり、第 1 優先区間として整備予定。JICA 交通 MP において Pre-F/S を実施。ただしバニャルカ郊外 Mahovljani にて上述の Banja Luka-Gradiska 区間とのインターセクション整備の財源の手当がついていない。(約 35 百万ユーロ) |
| Samac - Odzak – Doboj        | Odzak – Samac 間は EBRD/EIB による融資にて整備中。残されている Odzak – Doboj 間は第 2 優先区間として整備予定                                                                                                             |
| Banja Luka – Prijedor        | 順次 F/S を開始する予定。                                                                                                                                                                         |
| Banja Luka – Glamoc          | 同上                                                                                                                                                                                      |
| Samac – Bijeljina            | 同上                                                                                                                                                                                      |
| Prijedor – Novi Grad – Bihac | 今後の調査によってコンセッション契約に含むか否か決定する                                                                                                                                                            |

出典：聞き取り調査に基づき調査団作成

#### 幹線道路整備計画

以下の幹線道路整備事業について計画・構想中である。いずれも財源は確定していない。

- サラエボ南バイパス：サラエボ市内の交通混雑緩和のためのバイパス建設。現在 EBRD が事業中のサラエボバイパスは西部を通過するため、東西方向の通過交通は市街地を通行せざるを得ない状況である。そこで南部 Pale から Kotorac 付近までの 15km 程度のバイパスを構想中である。
- モスタルバイパス：モスタル西部を通過するバイパス。現状の計画では Corridor Vc の新規高規格道路は市街地の東部を通過する予定であるが、本バイパスはモスタル市街地の北部（サラエボ方面）と西部（Sirok Brijeg 方面）を結ぶ道路である。
- ブルチコのサバ川橋梁とバイパス：サバ川南岸に広がるブルチコ市街地を南に通過するバイパスと、そのバイパスの東部にて接続する新規サバ川橋梁の建設。ブルチコは BiH 内の鉱物をクロアチア・セルビア方面へ輸送する主要鉄道幹線が通過し、またサバ川の主要港湾が位置することから旧ユーゴスラビア時代は物流の一大拠点であった。しかし紛争後は貨物輸送量が低迷しており、ブルチコ行政区としては今後の産業復興に向けてこれらの整備を強く要請している。
- 幹線道路改良：以下の区間について計画・構想中である。Corridor Vc 整備にて計画されているような高規格での整備は想定されていないが、2～4 車線、80-130km 程度の設計速度を想定している。
  - Sarajevo-Tuzla-Orasje

- ・ Lasva-Travnik-Donji Vakuf
- ・ Mostar – Siroki Brijeg
- ・ Yaice - Bihac
- ・ Bihac-Bosanska krupa (23 km, うち 2-3km 程度は建設された)
- ・ Sarajevo – Gorazde
- ・ Foča- Šćepan Polje,
- ・ Sarajevo – Foča
- ・ Sarajevo – Višegrad

#### 道路リハビリ事業

BiH の道路予算は慢性的に不足しており、維持管理も満足に行われていない状況が続いており、既存の道路の劣化が深刻な問題となっている。このような背景の下、世界銀行、EBRD、EIB による総額 210 百万 US ドルの協調融資にて 2,200km の幹線道路のリハビリ事業が実施されている。そのうち世界銀行担当分（Road Infrastructure and Safety Project）は 25 百万 US ドルの無利子貸付金による幹線道路リハビリと交通安全組織改善事業である。リハビリは、総計 240km の幹線道路・地域道路のリハビリが含まれている。事業区間は以下に示す通りである。



出典：Road Infrastructure and Safety Project, BiH, Project Appraisal Document, WB, 2007

図 5.4-8 道路リハビリ事業の世界銀行担当区間

### 5.4.3 鉄道

#### 1) 鉄道インフラの概況

BiH の鉄道網は 1970-80 年代の旧ユーゴスラビア時代に整備された。当時は鉱業や林業の材料や産品を中心に多くの貨物が鉄道を利用してサバ川の港湾（Samac とブルチコ）やクロアチアの Ploce などに積み出されていた。旅客輸送も盛んであった。しかし紛争により被った鉄道と港湾の甚大な被害により運行が停止し、紛争後には運行は復活したものの、輸送量は激減した。

ドナー支援による復旧事業が行われ、輸送量は徐々に増加してきたものの現在でも貨物輸送量は紛争前である 1990 年の 4 分の 1、旅客輸送量は 20 分の 1 の水準<sup>47</sup>に留まる。これは最高速度が 50km/h 程度の区間が多く輸送に時間がかかること、遅延が多く信頼性が低いこと、通信システムの不備などに起因している。欧州各国の鉄道と比較するとサービスの質は低く近代化が遅れている。特に旅客輸送はバス・乗用車などの道路交通にシェアを奪われてしている。

表 5.4-13 鉄道輸送量

|                           |       | 2005  | 2006  | 2007  |
|---------------------------|-------|-------|-------|-------|
| 貨物 (Million Tons km)      | RS    | 414   | 413   | 397   |
|                           | FBiH  | 745   | 682   | 693   |
|                           | Total | 1,159 | 1,095 | 1,090 |
| 旅客 (Million Passenger-km) | RS    | 34    | 36    | 35    |
|                           | FBiH  | 15    | 30    | 32    |
|                           | Total | 49    | 66    | 67    |

出典：RS と FBiH の両 Statistics Agency 資料より調査団作成

BiH の鉄道延長は 1,017km で、うち電化区間は 781km であり、複線区間は 87km である。路線は 22 線区に分割されており、それぞれの鉄道の管理局が輸送管理を行っている。クロアチア・セルビアに接続する路線を持っている。駅数は 92 駅、車両数は機関車が 169 両、貨車が 4309 両、旅客用車両が 182 両である。ゲージは標準軌である。

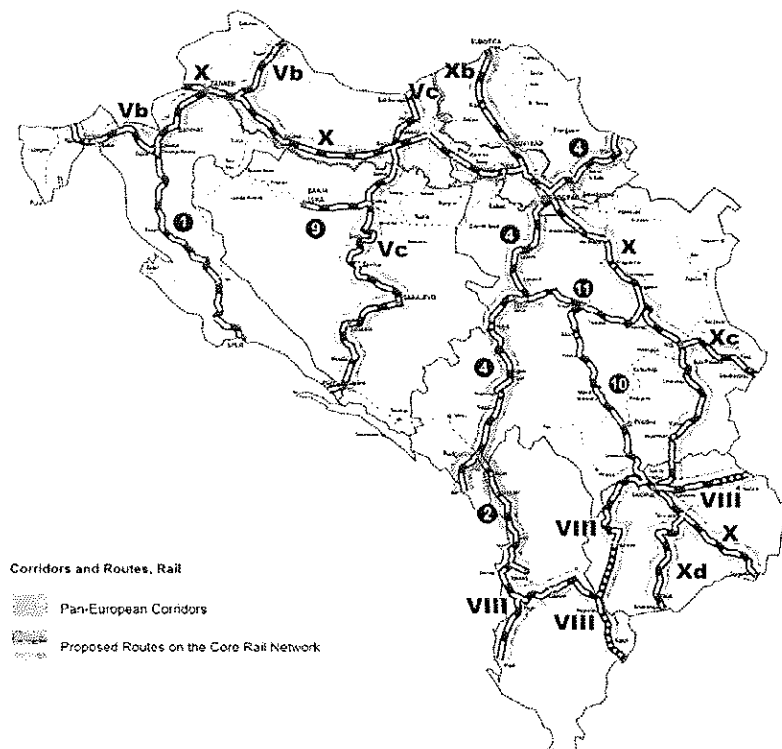
表 5.4-14 BiH の鉄道インフラの概況

|                                   | RS   | FBiH | Total |
|-----------------------------------|------|------|-------|
| Real length of railway tracks, km | 416  | 601  | 1017  |
| of which, electrified tracks      | 331  | 450  | 781   |
| Num. of stations, end of the year | 33   | 59   | 92    |
| Transport means, end of the year  |      |      |       |
| Locomotives                       | 72   | 97   | 169   |
| passengers wagons and rail cars   | 135  | 47   | 182   |
| goods wagons                      | 2577 | 1732 | 4309  |

出典：FBiH と RS の両 Statistics Agency より調査団作成

<sup>47</sup> 1990 年には貨物輸送量は 4,009 million km-ton、旅客輸送量は 1,382 million passenger-km であった。(Statistical Year of Bosnia and Herzegovina 1992)

鉄道ネットワークについては、Corridor Vc 沿いの南北ルートが汎欧州鉄道路線として位置づけられている。また西部のクロアチア国境（Dobrijin）からバニャルカ、ドボイ、Tuzla を抜けてセルビア国境（Zvornik）に抜ける東西ルートも主要路線であり、そのうち、バニャルカードボイ間はコア鉄道路線として REBIS 内で位置づけられている。



出典：Regional Balkans Infrastructure Study Transport, EU, 2003 を元に調査団作成

図 5.4-9 バルカン地域の汎欧州鉄道ネットワーク



出典：Regional Balkans Infrastructure Study Transport, EU, 2003

図 5.4-10 BiH の鉄道路線と建設時からの経過年数

## 2) 旅客と貨物輸送の特徴

### 貨物輸送

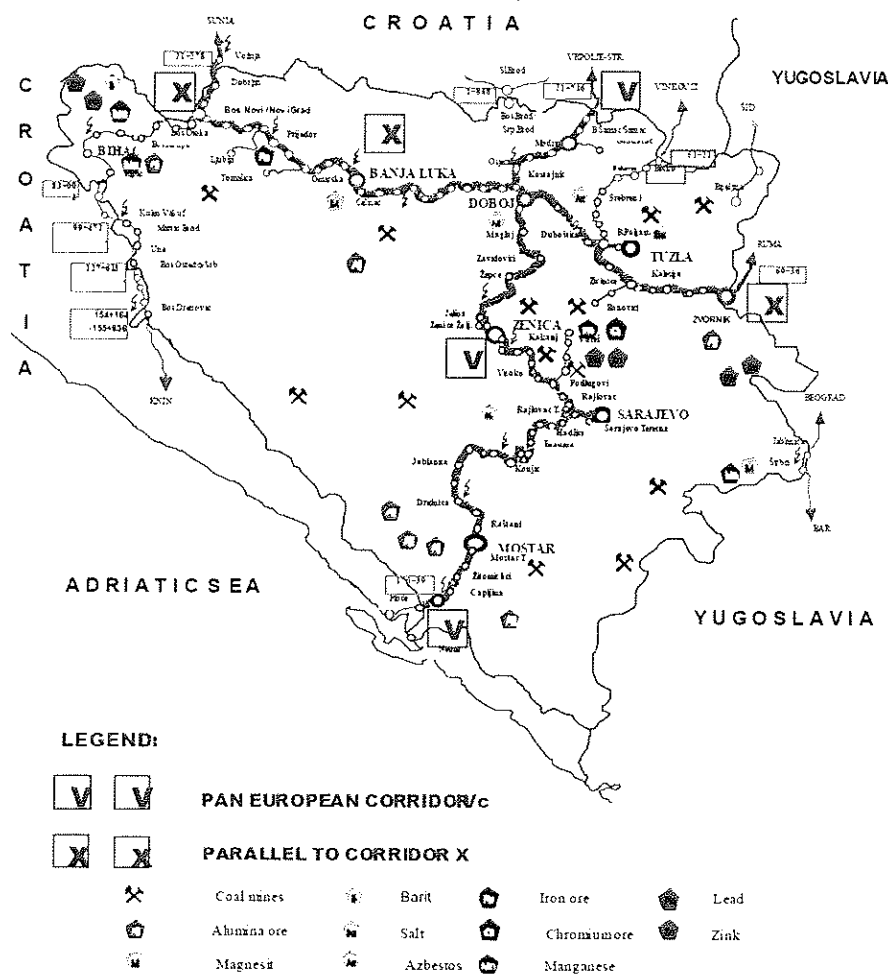
貨物輸送は BiH の鉱業と自然資源の配置と密接に関連している。表 5.4-15 に主要な貨物輸送路線および主要貨物駅、図 5.4-11 に自然産業の位置を示す。現在の主な貨物輸送品目は、石炭、コークス、鉄鉱石、アルミニウム、石油及び石油製品、小麦などである。バニャルカ近郊に鉄鉱石鉱山、モスタルにはアルミニウム工場がある。

表 5.4-15 BiH の鉄道インフラの概況

|       | 主要貨物路線及び駅                        | 主要輸送品目/取扱量(2001年)   |
|-------|----------------------------------|---------------------|
| ZFBiH | 主要貨物路線                           |                     |
|       | Podlugovi-Kakanj                 | 炭鉱から石炭を火力発電所へ輸送     |
|       | Zanica-Kakanj                    | 石炭及び鉄製品             |
|       | Banovici-Tuzla                   | 炭鉱から石炭を火力発電所へ輸送     |
|       | Ploce-Capljina - Sarajevo        | 小麦、石油               |
|       | Mostar - Ploce                   | ボーキサイト、アルミニウム       |
|       | 主要貨物駅                            |                     |
|       | Banovici                         | 1.05 million tonnes |
|       | Ljubace                          | 550,000 tonnes 小麦   |
| ZRS   | Lukavac                          | 550,000 tonnes コークス |
|       | Kakanj                           | 500,000 tonnes 石炭   |
|       | 主要貨物路線                           |                     |
|       | Banja Luka - Prijedor - Volinja  | クレイ                 |
|       | Tomasica - Zvornik - Novi Brasin | 鉄鉱石                 |
|       | 主要貨物駅                            |                     |
|       | Tomasica                         | 275,000 tonnes      |
|       | Banja Luka                       | 60,000 tonnes       |
|       | Zvornik Novi                     | 40,000 tonnes       |
|       | Prijedor                         | 37,000 tonnes       |

出典：ボスニア・ヘルツェゴヴィナ運輸交通分野プロジェクト形成調査、

JICA、2004



出典：Regional Balkans Infrastructure Study Transport, EU, 2003

図 5.4-11 BiH の自然資源と鉄道路線

### 旅客輸送

旅客輸送の主要駅はサラエボ、Zenica、Doboj、バニャルカ、Prijedor、Bosanski Novi であり、利用者が多い区間は Visoko-Zenica、Zenica-Maglj、Sarajevo-Visoko 間である。

### 3) 運営組織・体制

鉄道は現在以下の3つの機関により運営されている。

- BiH 鉄道公社 (BiH Railway Public Cooperation: BHRPC) : デイトン合意により設立。鉄道運営及び計画を担当。
- FBiH 鉄道公社 (Bosnia and Herzegovina Railways: ZBH) : FBiH 内の輸送事業、インフラ、施設、車両の所有
- RS 鉄道公社 (The Republic Srpska Railway: ZRS) : RS 内の輸送事業、インフラ、施設、車両の所有

実質的には ZBH と ZRS の2社がそれぞれの地域での鉄道事業を行っており、BHRPC は国際路線である Corridor Vc と Corridor X と平行に走る路線（東西路線）の整備計画の策定と対外的な調

整機能を有している。

輸送量が低迷していることから、各公社の経営状況も赤字が続いており、営業収入は支出のわずかに2割程度である。赤字分は中央政府からの補助金に頼っている。

#### 4) 主要事業と開発計画

紛争被害からの復旧事業はほぼ完了したものの、近代化は遅れており、既存鉄道のインフラ容量が十分に利用されていない。EBRD と EIB が 2000 年よりリハビリ事業を支援してきた。また昨年より General Electric (GE) 社が RS 内の鉄道の近代化の支援を行っている。

#### 鉄道近代化事業

2008 年より GE (General Electric) が Doboj – Banja Luka – Prijedor の 200km の近代化を実施しており、最高速度 160km/h など欧州規格への適合を目標としている。総額は 105 百万ユーロであり期間は 5-7 年を予定している。一方 Doboj-Samac と Doboj-Tuzla-Zvornik の近代化も計画されているが、まだ財源の目処は立っていない。

#### 新線整備事業

Brod-Modrica 区間 (50km) の新線整備事業が予定されている。この路線は Brod と Modrica に位置する石油精錬所を接続する路線として計画され、これらの精錬所を所有しているロシア系石油会社が建設に同意している。総費用は 137 百万 KM であり、そのうち RS 政府が 49 百万 KM、石油会社が 88 百万 KM を出資する予定である。

### 5.4.4 空港・航空

#### 1) 空港・航空の概況

国際民間空港はサラエボ、モスタル、バニャルカ、Tuzla の 4 箇所に存在するが、実質的にはサラエボ空港が唯一の国際空港として機能している。サラエボ空港から近隣諸国の主要都市との間に旅客便が運行されており、ウィーン、ベオグラード、ザグレブ、イスタンブール等に運行便がある。バニャルカ、Tuzla は週に数便程度経由便が運行されている程度であり、モスタル空港には定期便は運行されていない。ナショナルフラッグは BH Airline であり、サラエボ空港を基点に運行している。

航空需要は急速に伸びている。サラエボ空港の旅客は増加しており、過去 10 年間でおよそ 2 倍の年間 50 万人 (2008 年) に達した。

表 5.4-16 サラエボ空港の旅客・貨物輸送量

| Year | Total Passengers | Cargo (t) |
|------|------------------|-----------|
| 1997 | 139,193          | N/A       |
| 1998 | 261,246          | 780       |
| 1999 | 307,379          | 1436      |
| 2000 | 354,995          | 1652      |
| 2001 | 319,033          | 1682      |
| 2002 | 313,125          | 1686      |
| 2003 | 331,711          | 1648      |
| 2004 | 397,000          | N/A       |
| 2005 | 440,599          | N/A       |
| 2006 | 466,186          | N/A       |
| 2007 | 505,269          | N/A       |
| 2008 | 506,398          | 1837      |

出典：Statistic Agency 資料より調査団作成

各空港の滑走路長は以下の通りである。

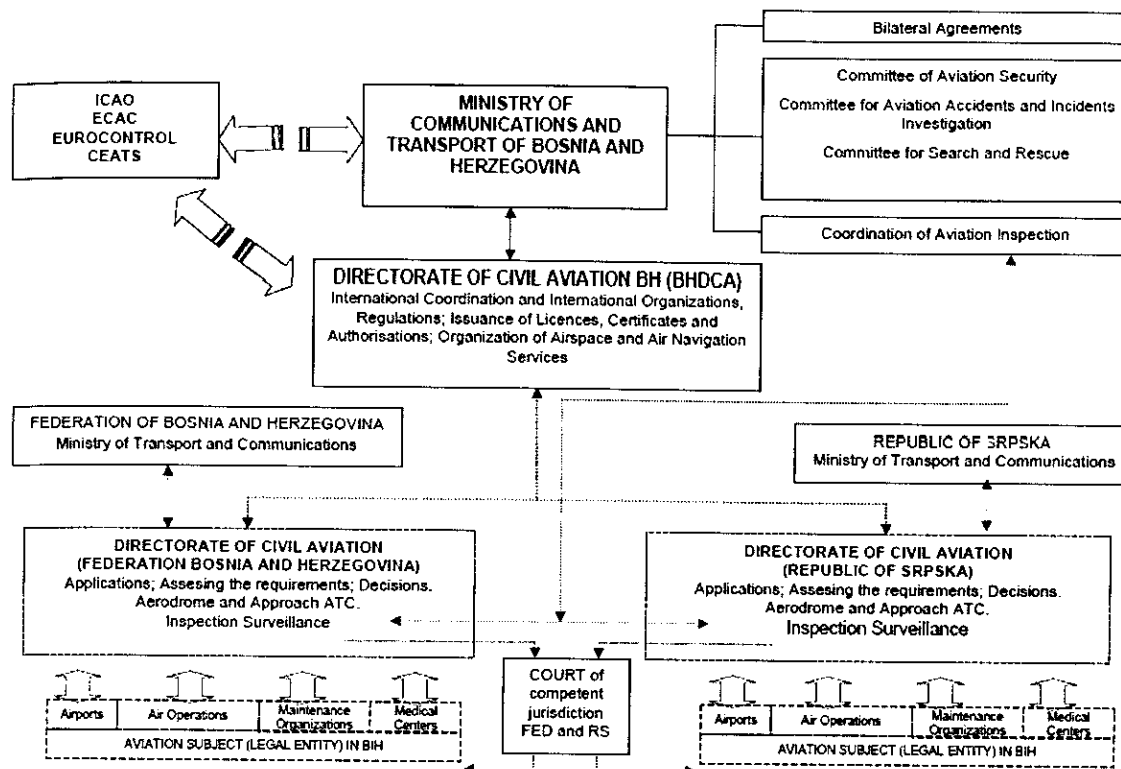
表 5.4-17 空港の滑走路長

| 空港    | 滑走路長(m) |
|-------|---------|
| サラエボ  | 2,600   |
| モスタル  | 2,400   |
| バニャルカ | 2,504   |
| Tuzla | 2,500   |

出典：調査団作成

## 2) 運営組織・体制

中央政府レベルは運輸・通信省の航空局が対外調整、法規制、安全基準、許認可、政策策定を担当している。エンティティでは両運輸・通信省の航空局が担当している。中央政府とエンティティ間の役割分担については現在もお議論が続いている。サラエボ、バニャルカ、モスタルの各空港ではそれぞれの空港公社が運営を行っている。サラエボ、モスタルは FBiH、バニャルカは RS に所属する。以下に航空セクターの組織一覧を示す。



出典：ボスニア・ヘルツェゴヴィナ運輸交通分野プロジェクト形成調査、JICA、2004

図 5.4-12 航空行政の組織関係図

また BiH は以下の国際・地域航空組織に参加し、国際基準への適合を行っている。

- ・ ICAO (International Civil Aviation Organization)
- ・ ECAC (European Civil Aviation Conference)
- ・ EUROCONTROL
- ・ CEATS (Central European Air Traffic Services, Vienna)

航空交通管制は紛争後長らく SFOR (Stabilisation Force) によって管理されていたが、2000 年に BiH に返還された。しかしながら、BiH 内には航空交通管制施設が整備されていないため、現在でも高空域と中空域はクロアチアとセルビアに暫定的に航空管制を委託している。航空会社からの料金 (37.94 ユーロ) の 75% をクロアチアとセルビアへ支払いをしている状況である。

### 3) 主要事業と開発計画

サラエボ、モスタル、パニャルカの各空港は紛争時には甚大な被害を受けたが、その後の復旧事業により、現在はいずれの空港も供用可能な状態にある。また Tuzla も軍用空港から民用空港への転換が既になされている。現在は以下の事業や計画が存在する。

### 航空管制能力向上事業

EBRD は 2006 年より 12 百万ユーロの融資にて航空管制、安全性向上プロジェクトを実施している。中央政府の航空局に対して管制システム、通信機器、気象計測機材の導入と新機材の利用トレーニングを行い、BiH が現在他国に委託している航空管制を自国で行うことを目指している。

### モスタル空港改善

モスタル空港は 2009 年 5 月現在、定期便の利用はないが、サラエボ空港が冬季に濃霧で閉鎖が頻発するためその代替空港として滑走路の延長計画が存在する。一方、昨年のサラエボ空港の安全施設の導入により、サラエボ空港の閉鎖回数は減ったとの報告もある。

### 航空会社設立支援

RS は独自の航空会社 (Sky Srpska) を持っており、1999 年には運行されていたが、2003 年以降は運行を停止していた。Air Srpska を引き継ぐ形で新たに 2008 年に RS によって設立された Sky Srpska は 70 席の航空機 2 機の調達 (60 百万 US ドル) を計画し、財源の検討中である。

## 5.4.5 港湾・内陸水運

### 1) 港湾・内陸水運の概況

BiH はアドリア海に 24km の海岸線を持っているものの、リゾートとしての役割を果たしているだけで、運輸ネットワークの観点では実質的に内陸国である。クロアチアに位置しアドリア海に面する Ploce 港がコンテナ港として BiH からの道路と鉄道の回廊 (Corridor Vc) と接続しており、BiH の物流の最重要港湾となっているが、当然ながら BiH の統治は及んでいない。

BiH が独自に管理する港湾は全てドナウ川の支流であるサバ川沿いにあり、サバ川を利用してセルビア、クロアチア、スロベニアに接続している。さらにドナウ川を經由してルーマニア、ブルガリア、ハンガリー、スロバキア、オーストリア、ドイツ、そして黒海や北海へも航行が可能である。主要港湾はブルチコ港、シャマツ港、ボサンスキ・ブロード港の 3 港である。

サバ川は紛争前、貨物利用が非常に多く、1990 年には年間 5.2 百万 t の利用があった。紛争時にサバ川付近が前線になったことからインフラが壊滅的に破壊された。紛争後には国際支援による復旧が実施されたが港湾インフラ容量も紛争前に比べればまだ低く、かつ主要貨物であった重工業が衰退したことで、貨物量は年間 40 万 t 以下に激減している。

サバ川の航路規格は以下の通りであり、ドナウ川合流点であるベオグラードからブルチコまでは欧州内陸水運航路規格の Class IV であり、2,000DWT までの船の通行と最低水深 2.5m が確保されている。

表 5.4-18 内陸水運航路に関わる欧州条約によるサバ川航路規格

| Section                       | km      | class | max.DWT | min.depth (m) |
|-------------------------------|---------|-------|---------|---------------|
| Belgrad-Brcko                 | 0-225   | IV    | 2,000   | 2.5           |
| Brcko-Bosanski Brod           | 225-365 | III   | 1,000   | 1.8           |
| Bosanski Brod-Galdov          | 365-588 | II    | 650     | -             |
| Bosanski Brod-Rugvica(Zagreb) | 365-653 | II    | 650     | -             |

出典：ボスニア・ヘルツェゴヴィナ運輸交通分野プロジェクト形成調査、JICA、2004

## 2) 運営組織・体制

各港は所属する地方自治体が管理している。ブルチコ港はブルチコ行政区に位置し、行政区の下にある港湾公社が管理を行っている。またサバ川水運の調整機関として国際サバ川流域委員会 (International Sava River Basin Commission) が 2002 年に設立され、ナビゲーションや水管理、安全確保などの国際調整を行っている。

## 3) 各港湾の現状

ブルチコ港は BiH からクロアチアやセルビア方面に抜ける幹線鉄道路線が接続し、紛争前は石炭やコークスなどのバルク貨物輸出入の重要拠点であり、紛争前には年間 75 万トンもの取扱量を記録したこともあった。緊急リハビリを終えて 2002 年に港湾を再開したが、貨物は年間わずか数万 t に留まっている。

シャマツ港は Corridor Vc がサバ川を横断する地点に位置し、紛争直前には貨物取扱能力を年間 100 万 t まで強化する事業が実施されたが、実際に供用されることはなく現在に至っている。

ボサンスキ・ブロード港は石油精錬所専用の港湾である。鉄道の節で既述のように、Modrica と鉄道で連絡する計画がある。

## 4) 主要事業と開発計画

内陸水運インフラの復興は他の運輸モードの復興と比べると遅れていた。サバ川の商業運行のためのリハビリは 2001 年頃より行われ、2002 年に運行が再開された。復旧事業により地雷撤去、浚渫、沈船等の除去、港湾インフラの復旧などが実施された。

世界銀行がサバ川のリハビリ事業 (Sava Waterway Rehabilitation Project) を準備中であり、総事業費は 100 百万 US ドル (BiH、クロアチア、セルビアを含む) を想定している。この案件において、サバ川航行の安全向上、河川情報と追跡システムの導入、組織強化、地雷除去、インフラ整備、ブルチコ港の民営化支援を行うとしている。

## 5.4.6 運輸セクターの主要な課題

運輸セクターの主要課題について以下にまとめる。

## 1) 全体

全ての運輸サブセクターの共通課題として挙げられるのが、行政組織の複雑さ、政策決定の非効率性である。前述のように、主要運輸行政機関だけで、中央政府（State）、両エンティティ、ブルチコ行政区、FBiH 内の 10 のカントンの計 14 の組織が存在する。さらに RS と FBiH 間では鉄道や道路の運営・維持管理公社も分かれている。BiH のような比較的小規模な国家において、このような複雑な組織体系による非効率性は大きいと考えられる。

これらの複雑な組織体系による弊害として挙げられるのが、特に両エンティティ間での整備優先度が異なることにより迅速な政策決定ができないことである。RS と FBiH にて整備区間・地域の優先度は当然異なるが、中央政府はこのエンティティ間の意見の相違を調整する能力を十分に持っているとはいえない状況である。例えば国家レベルで最優先整備路線である Corridor Vc についても、RS 内を通過する部分はわずかであり、かつ RS の首都のバニャルカも通過しないことから、RS 内の整備優先度は Doboj-Banja Luka の次となっている。また FBiH については 10 のカントンが影響力を持っており、FBiH 全体としての意思決定にも時間がかかる。

このような状況から案件形成が非常に困難である。特に FBiH については政策決定の非効率性が指摘されている。外国からの支援についても効率的に分配されない可能性がある。

これらを鑑み、中央政府の運輸・通信省では現在策定中の Policy Paper に続き、2010 年に戦略やアクションプランの策定を計画しており、BiH としての優先案件とその財源・組織面を含めた実施手法について具体化していきたいとしている。アクションプランの策定やアクションプランに含まれるであろう 10 程度の優先案件の中の事業化について F/S を含めた支援の打診があった。将来の日本の有償資金協力案件の形成、実施促進にもつながると考えられるため、技術協力として実施することも念頭に置くべきである。

## 2) 道路

道路整備は BiH の多くの関係者も最重要の開発課題として認識しており、期待は大きい。この分野にて日本が支援をする意義は大きいと考えられる。

Corridor Vc を始めとする高規格道路が最優先の課題である。全区間を通して道路交通量は 5,000-12,000 台/日前後ではあるが交通量は今後も伸びると想定され、時期や区間によっては渋滞などの混雑も報告されつつある。BiH の多くの部分は山がちで既存道路は線形が悪く、可能走行速度が遅く、低速車両の追い抜きが困難・危険であり、高規格道路整備による所要時間短縮・安全性向上の便益は大きい。また RS が進めているバ Doboj-Banja Luka の高規格道路の整備は、Corridor Vc と接続することでサラエボバニャルカ間の旅行時間を大きく短縮でき、両エンティティの心理的な距離の短縮と民族間融和という意味でもその効果は期待される。

Corridor Vc 以外の地域幹線道路については、概して舗装状況は良いこと、60km 以上で走行可能区間が多いこと、交通量が逼迫しておらず慢性的な渋滞は都市部を除き多くは見受けられないこと、世界銀行、EBRD、EIB の改良事業が行われていること、などより、今後の整備は区間や必要性にさらなる調査が必要と考えられる。交通量や産業への貢献度などの指標を用い、優先順位や整備アクションプログラムを明示した上での整備が望まれる。また、サラエボ等の都市部の渋滞は慢性化しており、バイパスの整備により通過交通を都心部から回避させることは便益が高いと推察される。

地方道路は住民が住んでいる地域においても未舗装区間が残されており、舗装が今後の課題である。これらは農村の公共サービスへのアクセシビリティ確保、農業や観光等の産業促進という意味でも便益が大きい。

維持管理・運営面においても改善の余地が大きい。旧ユーゴスラビア時代に整備された橋梁・トンネルなどの維持管理が遅れており、今後安全面での支障が出る可能性がある。RS 内にて 600 の橋梁と 100 のトンネルの維持補修が必要であると指摘されている。

以下、日本の有償資金協力を念頭においた候補案件の分析について記す。

#### Corridor Vc 高規格道路整備

現時点で財源が確保できていない区間の中で、中央政府の運輸・通信省および FBiH の運輸・通信省の関係者から挙げられた次期整備区間の候補は以下の二区間である。

- Zenica – Doboj (66.9km)

Zenica-Doboj 間は現在 EBRD の融資にて事業準備中の Kakaj-Zenica 区間と接続することでサラエボと直結し、また RS がコンセッションにて建設予定のバニャルカやクロアチア国境方面との高規格道路とも接続することで、北部の高規格道路ネットワークが完成することになる。特に BiH の 2 大都市であるサラエボ・バニャルカが高規格道路で接続されることで、所要時間短縮が期待され、経済効果のみならず、両エンティティの心理的距離を縮めるという観点からも非常に重要な整備区間だと考えられる。

ただし想定事業費が 740 百万ユーロ（VAT 抜き）と大きいことから段階的な整備が必要であると考えられる。

- Mostar – Pocitelj (19.7km)

Mostar-Pocitelj は EBRD が事業準備中である Pocitelj-クロアチア南部国境（Ploce）の高規格道路と接続し、さらにクロアチアのアドリア海沿いの高規格道路と接続する。さらにクロアチア側ではザグレブ・ドブロブニクの高規格道路（Ploce-ドブロブニク間は計画中）と BiH 境まで接続する区間を建設中であり、これと接続することで地域高規格道路ネットワークを形成できる。

この区間は Ploce 港を利用する BiH 貨物輸送に大きな便益が期待されるだけでなく、BiH の有名観光地であるメジュゴリエ、モスタルへのアクセス道路になることから、近年急増しているアドリア海沿いの観光客を BiH 側に取り込むことや、観光客の滞在時間増加が期待できる。

想定事業費は約 150 百万ユーロ（VAT 抜き）である。

両区間とも 2005 年の交通量では 6,000-8,000 台程度であり、2009 年ではこれよりも増加していると推測され、今後はさらに需要増加が見込まれる。最新の交通量などの情報が入手できなかったため、どちらの区間がより優先度が高いか本調査では判断をすることは困難であり、今後の調査・分析が必要である。

上記に含まれない Corridor Vc の未整備区間であるサラエボ―モスタル間<sup>48</sup>については、経済・社会的な面からのニーズは高いものの、山岳地帯を通過するため 85km で 1300 百万ユーロと非常にコストが高く、この区間の整備優先度は上述の 2 区間よりも低いと考えられる。

留意点としては、FBiH 内区間では官側が資本投資を行い、運営管理は民間企業を用いることを計画しているのに対し、RS 内区間は民間企業が資本投資と運営管理を全て行う契約になっている。しかしながら今度の交通需要の推移や経済社会動向によっては、民間企業の資金調達や投資の実施までに長い時間が必要となる、もしくはそもそも投資ができなくなるリスクもある。早期実現のためには RS 区間においても官側の資本投資が必要となる事態も考えられることから、今後のコンセッション契約の推移についてはフォローアップが必要である。

また別の留意点として、Corridor Vc 整備にて先行している EBRD や EIB の案件では、土地収用や政治的な意思決定の遅れで事業が大きく遅れている事例が見られる。例えばサラエボバイパスでは事業実施から 6 年以上も経過しているが、未だ土地収用が完了していない。また現地政府の意思決定の遅れが事業を遅らせているという指摘もある。今後の有償資金事業実施時には現地政府側の実施能力や財源について十分確認し、事業の速やかな実施のための必要な対策を取ることが望まれる。

### その他の道路整備

Corridor Vc 以外の道路整備についても、交通需要が大きい区間、渋滞が発生している区間を中心に新設、改善、改良のニーズが強いと考えられる。特にサラエボなどの都市部の渋滞は深刻化しているが、BiH 内の都市は概して狭い平野部に密集して建築物が立ち並び、都市内に道路を新設することは困難であると考えられ、バイパス整備によって都心部から通過交通を分離することが期待される<sup>49</sup>。

本調査を通じて、多くの幹線道路やバイパスの改善・新設の案件候補があることが判明し、有償資金協力の候補としては有力であると考えられる。しかしながら、その中での優先整備区間がどこであるか、それぞれの区間でどのような改良手法を用いるかなど、具体的な分析までは本調査では至らなかった。現在 BiH 運輸・通信省が運輸インフラ整備のアクションプランを策定するとしており、この中で提案されるであろう優先順位に沿った道路整備を実施することが期待される。

### 3) 鉄道

鉄道セクターは近代化が遅れており、走行速度や信頼性の向上により、貨物・旅客の需要喚起を行うポテンシャルは大きいと考えられる。特に鉱物のバルクなどの長距離国際貨物輸送は道路と比較して鉄道の価格競争力はあると考えられ、今後の整備による便益が期待できる。ただし、貨物輸送の動向は BiH や周辺地域の産業構造とも深く関連することから、具体的な案件形成については、今後さらなる調査が必要となる。関連した貨物需要の動向に大きく左右される。一方で

48 JICA 運輸 MP においても Pref/S が実施された区間であるが、その際は高規格道路の新設ではなく、既存道路の改良提案であった。

49 都心部では公共交通促進などを通じた自動車需要を減らす方策が長期的には必要となろう。

旅客はほとんどのシェアは道路交通に奪われてしまい、これを鉄道に取り戻すのは相当なサービス改善が必要となることが予想される。

インフラに加えて、運営体制に大きな問題がある。比較的小規模な国であり総路線延長も1,000km程度と短い中で、2つのエンティティごとに別々の運営主体が存在し、さらに中央政府にも鉄道公社が存在するという複雑な体制である。これら複雑な運営体制による非効率性は今後の鉄道の競争力向上の大きな足かせになると考えられる。

鉄道整備ニーズは強いものの具体的な案件については本調査では先方政府からは情報を得ることができなかった。今後の支援は策定が予定されているアクションプランの結果を受けて実施する必要がある。

#### 4) 航空・空港

空港は需要に比べればまだその容量には比較的余裕があり、混雑などの状況は現時点では見られない。冬季の天候によるサラエボ空港の閉鎖が課題だと考えられる。モスタル空港、バニャルカ空港、Tuzla 空港はインフラとしては復旧されているが、現時点ではほとんど定期便がないなど需要が少ない状況であり、今後の整備に関しては他のセクターに比べると緊急性は低いと考えられる。

#### 5) 港湾

サバ川の内航水運の復旧事業の進捗は遅れているが、世界銀行が2008年よりサバ川やブルチコ港などの復旧事業を開始したことで、ある程度の進捗が期待されている。しかしながら、紛争前との産業構造の変化や、陸上輸送に切り替えた貨物も多いと考えられ、復旧事業のみで紛争前の貨物需要を回復できる可能性は低いと推測される。今後の流域の産業開発と連動した整備が必要となろう。

日本からの支援という観点では、サバ川は国際河川であることからクロアチア、スロベニア、セルビアなど多国間との調整抜きに効率的に事業が実施できない状況であり、二国間援助のスキームではこのような多国間調整機能に限界があることも考慮に入れる必要がある。

### 5.4.7 運輸セクターの今後の有償案件候補

以上の現状と課題の分析より、今後、有償資金協力案件の候補について以下にまとめる。

#### 運輸有償案件形成キャパシティー・ビルディング（技術協力）

有償案件の形成における障害の一つに pre-FS, EIA, FS といったプロジェクト形成の基礎となるプロジェクト文書の作成が遅々として進まないという問題がある。これには資金不足という問題もあるが、システムしてプロジェクト形成をする能力が行政側に欠けているという点が障害となっている。2001年に実施された JICA 交通マスタープランの pre-FS 以来、実施された FS は Corridor Vc 程度で他の国道クラスの道路ではその整備の必要性が強調されながらも、こうしたプロジェクト形成への調査・計画づくりが実行できていない。その意味ではプロジェクト計画づくりのための Unit を設立し、その Unit に対して国際機関の資金を集め、そこから主に地元のコンサルタントに

発注しながらプロジェクト形成を行うというのが効率的、効果的な実施体制であると考えられる。Unit のキャパシティー・ビルディングにはインターナショナルコンサルタントが担当し、実際の調査計画はローカルコンサルタントを登用することにより、コストパフォーマンスを上げることが可能となる。

#### キャパシティー・ビルディング

- 組織形成
- プロジェクトサイクルと資金調達
- 計画づくりの基本（Pre-FS, FS, EIA, RAP, EMP の役割とスケミングの方法）
- TOR 作成および効果的な入札と選定
- コンサルタントとそのアウトプットの管理

#### プロジェクト形成

- OD 調査と交通量予測
- 優先プロジェクトの絞り込み
- FS
- EIA
- Resettlement Action Plan
- Environmental Management Plan

対象プロジェクトは 2001 年の JICA 運輸 MP、2005 年の JBIC 西バルカン運輸ネットワーク調査の結果を十二分に活用し、現在の経済社会状況や運輸インフラの整備状況に整合させるアップデートを行うことで、効率的な調査実施が可能である。なお、BiH の交通分野のエンジニアの能力は概して高く、本案件の実施時にはローカルを積極的に使うことで、効率的に実施することが可能となる。

有償資金協力準備調査のスキームにて、支援規模はおよそ 3 億円程度。期間は 5 年間程度が妥当と思われる。

#### Corridor Vc 整備

Corridor Vc の高規格道路整備事業であり、未整備区間である Zenica-Doboj の一部、もしくは Mostar-Pociterj が候補区間である。いずれの区間も将来的には地域の高規格道路ネットワークの一部となり BiH の社会・経済に与えるインパクトは大きい。

しかしながら、次期整備区間については 2 区間候補があり、合計の予算は円借款案件規模を大きく超えることから段階的整備が必要となるが、その中での優先度については中央政府内、エンティティ内でも意思統一は取れていない。そこで、円借款案件形成のための調査が実施前に必要となろう。この調査については、前述のアクションプラン策定に含めることができ、アクションプラン策定支援とともに Corridor Vc 整備の案形形成を実施することで、より効率的な円借款形成が可能となると考えられる。

支援規模としては 200 億円程度、実施期間は案件形成調査期間を含めずに 5～7 年程度。

#### バイパス・幹線道路整備

運輸アクションプランにおいて提言される幹線道路やバイパスの整備・改良を行う。RS、FBiHともに多くの整備候補区間を持っているが、具体的な区間については両エンティティの開発計画やアクションプランにて特定されるべきと考える。支援規模は 50～200 億円。実施期間は 3～5 年。

## 5.5 上下水道セクター

### 5.5.1 上下水道セクターの概況

ボスニア・ヘルツェゴヴィナの水道サービスは130の都市水道事業により提供されており、その普及率はFBiHでは68%、RSでは60%とみられている。約400万人の人口の内、140万人(35%)は水道が利用できない状況とされている。下水サービスについてはボスニア・ヘルツェゴヴィナの世帯の内42%が公的な下水サービスを利用しており、FBiHの下水道の普及率50%に対してRSは31%とエンティティ間での格差がある。また、都市と農村ではそれぞれ64%と19%とその格差は大きい。

このセクターでは国レベルの情報を有している機関が存在しておらず、全国レベルでの効率的な投資計画を立てることを困難にしている。こうした状況を鑑み、本調査ではサラエボ市へのインタビューに加え、全国の代表的な都市に直接アンケート調査を行うことにした。その結果、FBiH 4都市 RS 7都市からの回答を得ることができ、より具体的な地方での上下水道の状況の把握が可能となった。概観すれば、財政はぎりぎり収支をとっているか、かなり赤字という状況である。無収水率は30%-65%の範囲であるが、その一方で一人当たりの上水供給量は110-830リットル/日と格差もあれば、かなりの無駄な使用を看過している都市も多い。

バルカン地域における上下水道事業共通の問題点は、高い無収水（その中でも高い漏水率）、及び非効率的な事業経営である。通常、事業経営は市が管轄する公営の上下水道会社が担当しており、料金設定は、事業採算性を無視した政治的配慮で行なわれることも多い。経営は慢性的な赤字に苦しめられている。苦肉の策として、本来定期的に必要なメンテナンスを省略することによりコストダウンをはかり、赤字の補填をするという方法をとっている。その結果として配水網を中心として老朽化が顕著となり、それがまた高い漏水につながるという悪循環に陥っている。

解決策としては配水網を一举にリハビリし、漏水を下げコストダウンを達成するとともに、住民の意識改善と経営透明性の確保により、より合理的な経営に移行することである。この最も有望な案件は、サラエボ上水道リハビリである。盆地にあって、水供給の90%をポンプ揚水する一方で、漏水率65%という無駄の多い操業を余儀なくされているサラエボ上水道システムの大規模リハビリは、経営効率だけでなく、資源保護の観点からも重要である。

下水道について言えば、比較的高い下水道網への接続率を達成しているが、収集した下水を浄化処理しているわけではなく、そのまま河川に垂れ流しているのが現状である。現在の経済状況、各事業会社の経営状況を見ると、直ちに下水処理場の建設に取りかけられる状況にはなく、まずは上水道事業の経営基盤の立て直しから始め、次のステップとして下水道処理施設に取り組むというアプローチが妥当であると判断される。サラエボはJICAが下水処理場の復旧F/Sを1999年に完成したにも関わらず、実現していないプロジェクトであるが、広域水系保護の観点から取り組んでいく必要がある。

上下水道分野は完全に地方分権されている行政分野ということが出来るが、そのために資金調達能力に欠ける場合や、長期的な投資を行うというオプションがない場合も多い。RSの場合には

民営化収益金を基金としてプールしており、今後の地方開発等のインフラ整備に充当する方針もある。一方の FBiH にはこうした基金はないため、今後の大規模なこのセクターでの投資は援助機関からの融資をエンティティ政府の保証により行ない、開発していく方法が一般的に用いられると推察される。

### 5.5.2 上水道サービスの状況

世界銀行では地方自治体の公共サービスの改善のプロジェクトの実施を念頭にボスニア・ヘルツェゴヴィナの20都市、2,000人のインタビュー調査による分析データをもとに「Local Governance and Service Delivery in Bosnia and Herzegovina」レポートを発表している。この調査によれば水道に係る問題として、全体の26%が水質、19%が断水をあげている。エンティティ別にみると、FBiHの33%、RSの13%が水質を問題にしており、FBiHの水質の問題が大きいことを示している（図5.5-1）。

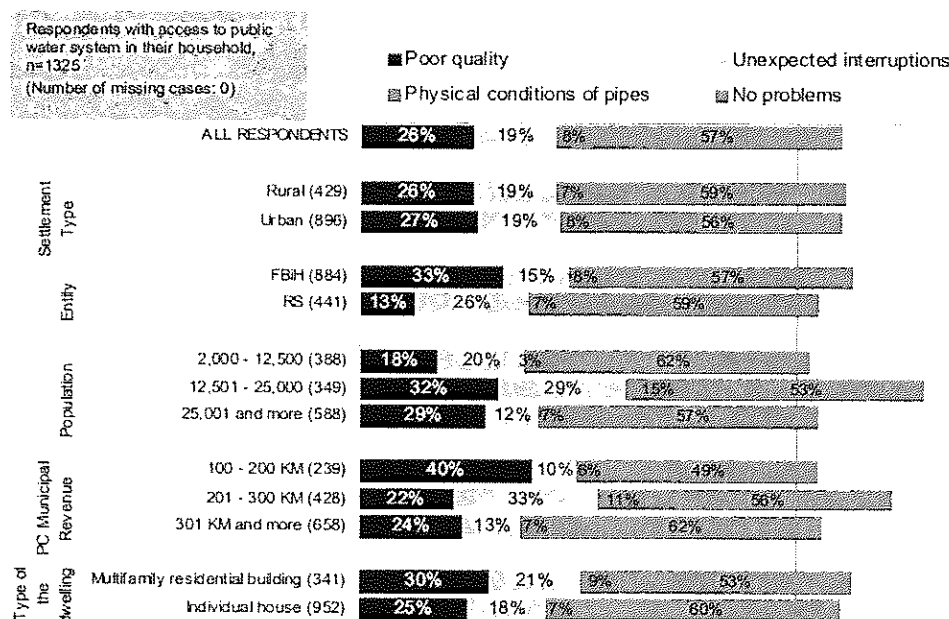


図 5.5-1 ボスニア・ヘルツェゴヴィナ水道事業のサービス水準に対する認識

出典：世界銀行 Local Governance and Service Delivery in Bosnia and Herzegovina

### 5.5.3 サラエボ上下水道

#### 1) サラエボ上水道概要とその課題

記録に依れば、サラエボの最初の水道パイプは1461年に敷設されている。現在の給水システムは1889年の建設開始という長い歴史をもっている。現在、サラエボ上水道は、およそ358,000人の市民に給水を行なっている。サラエボの上水システムの水源は、2008年の実績ではサラエボの

地下水（78%）と丘に位置する泉（9%）、さらに表層水からの処理水（13%）である<sup>50</sup>。地形的な制約と住宅地の多くが丘に多く張り付いているという社会条件のために供給の 90%（2,445 l/s）はポンプで揚水する必要があり、自然流下による給水は 10%（267.5 l/s）しかない。

サラエボでは、上水道は 24 時間供給で、断水もなく、水質も衛生上の問題もないという高水準のサービスが提供されている。最大の問題は、財政面と資源制約の問題である。サラエボの地形は典型的な盆地で四方を丘に囲まれており、その丘に住宅地が頂上までびっしりと開発されている。その一方、水源のほとんどは平野部に位置しているため、この水を揚水するために、支出の約 10% が電力料金として支出されている。配水管網の老朽化も進んでいるために、メンテナンスのニーズは大きくなる一方であるが、たびたびの料金改訂の申請もカントン政府の拒否のために上水料金は 1997 年以来、一度も認可されていない。このため、更新時期を過ぎた施設を応急手当てしながら継続使用しているというのが現状である。しかしながら、漏水（65%）が甚だしく、高いエネルギー費をかけて運搬した貴重な水資源の過半は消費者に届く前に失うという無駄な経営を余儀なくされている。現状での上水道の普及率は 85% 程度であるため、更に給水範囲を広げていく、あるいは将来の人口増に対応するには現状の水源では不足で河川からの取水を増やす必要に迫られている。最も望ましい解決策は、大規模リハビリを排水網に施すことである。漏水率を大幅に下げるような大規模リハビリを実施すれば、電力の無駄遣い削減、水取水量の削減などの合理化から、操業費用を削減できるだけでなく、水資源の節約にもつながり、同じ水源で現在の倍以上の需要を満たすことも可能となる。

## 2) 上水道施設

最大の水源である Sarajevsko Polje の地下水の湧水量は、2,338～3,513 l/s の範囲で、現時点での通常の利用には十分な容量である。水涵養保全地域として市有地の 320ha を指定している。表層水の水源は Bosna 川（12.7%）、Vogosca（0.5%）である。基本的に表層水にのみ浄化処理を施している。Bosna 浄水場はその能力は 400 l/s で、Vogosca 浄水場は 120 l/s である。配水管は 36 の井戸、55 の貯水地（93,497m<sup>3</sup>）、24 のポンプ場、総延長 1,017km に及ぶ幹線パイプ及び二次パイプと、総延長 475km の接続パイプから構成されている。上水を貯水場から揚水するために 24 箇所のポンプ場に合計 80 以上のポンプが設置されており、その内の 11 は中継の昇圧ポンプである。これにより Hill Hrasno, Lukavac, Kobilja Glava, Borak, Mojnilo, Betanija 地域の供給をまかなっている。ポンプの揚程は 20～900m で、容量は 5～300 l/s である。

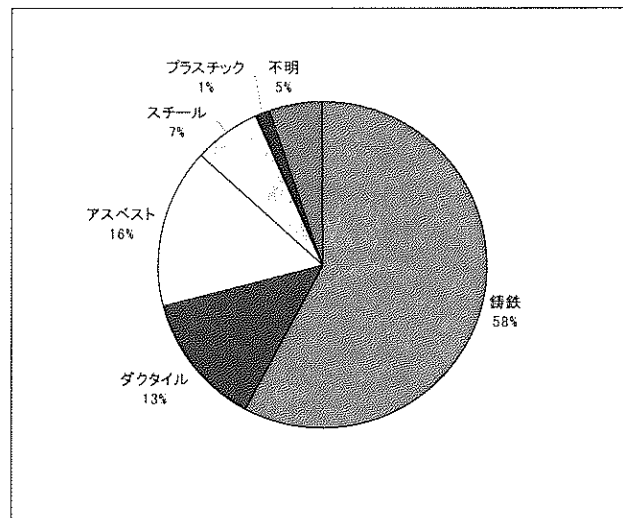
サラエボ上下水道公社はサラエボ・カントンの 9 のコミューニティ<sup>51</sup>のうちの 6 つのコミューニティ（Centar, Stari Grad, Novi Grad, Novo Sarajevo, Ilidza, Vogosca）に水を提供している。配水管内には 55 の貯水池が存在する。施設の全貯水量は、93,497m<sup>3</sup>で、そのうちの Mojnilo 貯水池は、20,000m<sup>3</sup>最大の容量を持っている。

排水網の管きよの築年数は 1～100 年と大きな年代差がある。サラエボの配水管は総延長 1,017km である。建設は不定期、不連続に行なわれており、総延長内の 25% が建設されてから 60 年を経過している。老朽化のために漏水が多い。図 5.5-2 は配水管のパイプの種類である。最も

<sup>50</sup> サラエボ上下水道公社「REPORT BUSINESS FOR YEAR 2008」

<sup>51</sup> 給水対象の 6 コミューニティのほかに Trnovo, Hadzici, Ilijas が含まれる。

多く用いられているのが鑄鉄管であり、次に多いのがダクタイル、アスベストである。



出典：Sarajevo Vodvod i Kanalizacija “Development Projects in areas of water supply and sewage”, Sept. 2008.

図 5.5-2 サラエボ水道公社配水網の管類構成

### 3) 無収水

サラエボ上下水道公社の上水道サービスの供給量の内の 67% が所謂、無収水である。そこから、合法的な無料供給量を差し引いた UFW (Unaccounted For Water)、即ち不明水（使用が確認できないもの）は 66% である。同公社では、UFW から、不正使用（0.25%）とメーター誤差（2%）を差し引いた実質の漏水は 65% という推計をしている。

### 4) 下水道

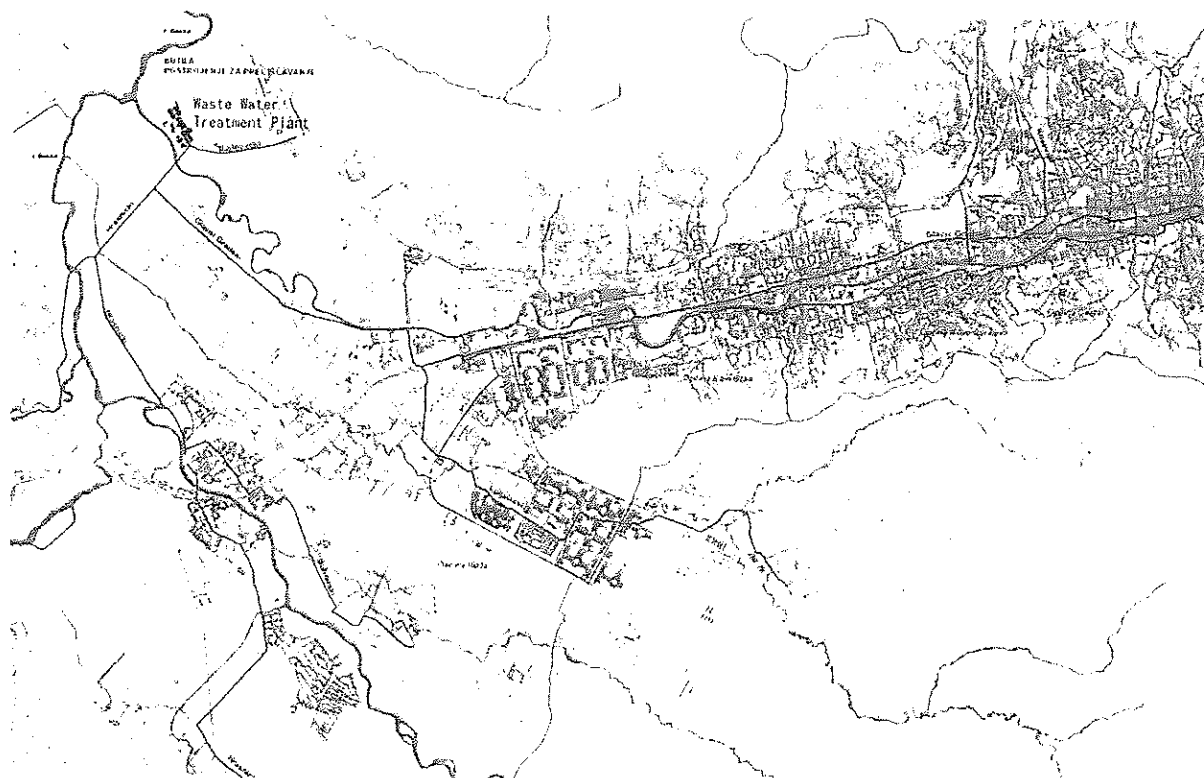
サラエボの下水道は IBRD と市の予算により、1977-1982 年に、建設されたものである。このプロジェクトにより 34.5km の下水道建設、760m のサイレンサー部品設置、35km の下水道のリハビリ、計画人口 600,000 人の処理能力を有する下水処理場の建設が行なわれた。その後の拡張を経て、現在の排水管網の総延長は 800km である。戦後、1996-2000 年には、破損した下水管網の修復と機材の老朽化対策に集中して投資が行われたが、下水処理場はいまだに復旧のめどが立っていない。

サラエボ市の都市部に居住している人口のおよそ 75% は、都市排水網に接続されている。下水処理場の復旧が行なわれていないため、収集された下水道は無処理のままに川に放流されている。下水排除方式には、旧都市部は雨水合流式の管きょ網、新都市部は主に分流式の管きょ網が用いられている。旧市街の合流式排水網は、雨水を処理する能力が十分でないために、道路の冠水を引きおこしている。排水網は全体的に老朽が深刻で、パイプの詰まり、破損、周辺からの土砂による堆積などの種々の問題が起きている。長年のメンテナンス不足も下水溝が詰まる原因となっており、マンホール内の水位が上がる等の問題が頻発している。

## 5) 下水処理場

下水処理場は、1992 年の 4 月まで操業していたが、戦時の被害と、長年の機材のメンテナンス不足で、それ以来、操業はとまったままである。JICA の支援により、下水処理場の修復のための FS 調査が行われ、1999 年に提出されたが、いまだに実現に至っていない。

現在の下水の放流地点は上水の取水地点よりも下流に当たるために、サラエボの上水道に悪影響を与えることはないが、サラエボの下流の地域にとっては環境負荷を増加させていることには違いない。



出典：サラエボ上下水道公社（Sarajevo Vodvod i Kanalizacije）

図 5.5-3 サラエボ下水道網

## 6) サラエボ上下水道投資計画

サラエボ上下水道公社では中長期の開発計画を立案して報告書としてまとめている（Development projects in areas of water supply and sewage, September 2008）。この計画によれば以下の表 5.5-1 に示す投資需要がある。上下水道併せて 10 億 KM 近くの投資が必要となるが、この中でも最も緊急性の高いのが A の上水道のリハビリプロジェクトである（表 5.5-1）。また、サラエボ上下水道公社はカントン全体がサービス対象地域であるが、カントン全体で言えば、カバーする人口は全体の 85% 程度である。また、将来の人口増も念頭に給水面積を含めた拡張が必要とされている。B と C の拡張計画はこうした需要の増加に対応するための投資需要である。

下水道の最後の項目の中央下水処理場回復工事は JICA により 1999 年に FS が行われたもので、いまだにその端緒についていない。バルカン諸国で一般的であるようにサラエボの場合にも上水道の水源は 90% が地下水と丘の泉を源泉としており、下水道の放流場所と異なるために公衆

衛生に対する直接的なリスクが少ない。しかしながら、下流地域への環境悪影響は大きな問題である。また 90 年代まで稼働していた下水処理場の回復が出来ていないことは、施設の有効利用の観点からみても早期の回復が望まれるところである。

表 5.5-1 サラエボ上下水道公社—中長期投資計画

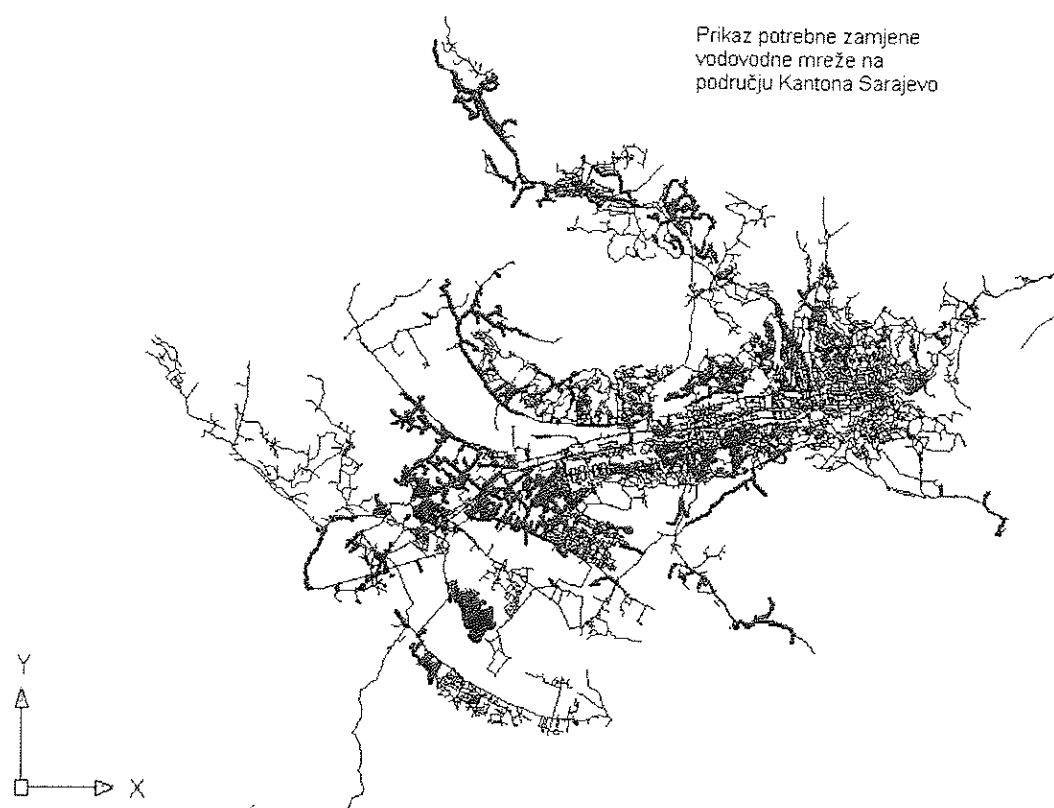
|                     |                |
|---------------------|----------------|
| A 配水網リハビリ           | 116,925,000 KM |
| B 上水道拡張             |                |
| - 貯水池増設             | 22,456,500 KM  |
| - ポンプ場増設            | 6,045,600 KM   |
| - 新規地区配水管網建設        | 27,814,600 KM  |
| - 不正接続正規化           | 16,100,000 KM  |
| C 新規浄水場             |                |
| - ボスナ川プラント          | 3,000,000 KM   |
| - ブラック川プラント         | 98,304,000 KM  |
| 上水計                 | 309,021,980 KM |
| D 下水管網リハビリ          | 126,642,520 KM |
| E 下水管網拡張            |                |
| - 上下水道ネットワーク一体化*    | 111,287,641 KM |
| - 新規地区下水管網          | 225,950,227 KM |
| - 雨水合流管分離           | 104,469,223 KM |
| - 下水道システムボトルネック解消** | 3,500,000 KM   |
| - ポンプ場改修等           | 25,755,000 KM  |
| F 中央下水処理場回復工事       | 77,060,000 KM  |
| 下水計:                | 674,664,611KM  |

注) \*上水道接続が行なわれている地域と下水道接続地域のマッチングを行なう。

\*\*下水道ネットワークの拡張に伴い不足する容量を補う為の施設補強

出典：Sarajevo Vodvod i Kanalizacija “Development Projects in areas of water supply and sewage”, Sept. 2008.

次の図 5.5-4 はサラエボ上下水道公社が策定したリハビリ計画で選定されたリハビリ対象の配管区間である。



出典：Sarajevo Vodvod i Kanalizacija “Development Projects in areas of water supply and sewage”, Sept. 2008.

注）赤のラインがリハビリ対象箇所を示す。

図 5.5-4 サラエボ上水道配水網リハビリ計画

#### 5.5.4 地方上下水道

##### 1) 普及率

次の表は本調査団が直接アンケート調査を実施して回答を得た 11 都市の上下水道サービス状況である。この調査によると、上水道の普及率は 65-90%と高い比率を達成しているが、下水道の方は最も低い Grude が 8.4%、最高の Doboj は 80%と都市間で大きな開きがある。回答のあった都市に限っているが、FBiH と RS を比べると、上水道、下水道ともに RS の普及率の方が高い（表 5.5-2）。

表 5.5-2 ボスニア・ヘルツェゴヴィナ 11 都市の上下水道普及率

| (1) FBiH (4 都市) |               |                 |          |                  |        |          |                |
|-----------------|---------------|-----------------|----------|------------------|--------|----------|----------------|
|                 | Sanski Most   | Zenica          | Zivinice | Grude            |        |          |                |
| 人口              | 44,699        | 127,113         | 54,734   | 15,558           |        |          |                |
| 上水道普及率 %        | 70            | 65              | 75       | 70               |        |          |                |
| 下水道普及率 %        | 12.1          | 57              | 38       | 8.4              |        |          |                |
| (2) RS (7 都市)   |               |                 |          |                  |        |          |                |
|                 | Banja<br>Luka | Bosnian<br>Brod | Doboj    | East<br>Sarajevo | Focha  | Trebinje | Prnjavor       |
| 人口              | 224,647       | 20,424          | 80,646   | N.A              | 25,489 | 31,299   | 49,821         |
| 上水道普及率%         | 80            | 80              | 90       | N.A              | 80     | 90       | 都市 80<br>郊外 30 |
| 下水道普及率%         | 48            | N.A             | 80       | N.A              | 78     | 13       | 30             |

出典：各都市の公社への JICA 調査団アンケート調査結果

## 2) 単位供給量

次の表 5.5-3 は調査 11 都市の給水人口一人当たり上水日供給量である。これによれば、最も少ない都市は Sanki Most の 112 リットルで最も多いのが、Grude の 833 リットルと大きな開きがある。一般に欧州では 120-130 リットルを一人当たりの日必要量として計画を立てるが、漏水率が高い場合には、供給量もそれだけ余分に必要となる。

表 5.5-3 ボスニア・ヘルツェゴヴィナ 11 都市の給水人口当たり上水日供給量

## (1) FBiH (4 都市)

|                   |             |         |          |        |
|-------------------|-------------|---------|----------|--------|
|                   | Sanski Most | Zenica  | Zivinice | Grude  |
| 人口                | 44,699      | 127,113 | 54,734   | 15,558 |
| 給水量 (kL/日)        | 3,500       | 34,560  | 15,552   | 12,960 |
| 給水人口当たり日給水量 (L/日) | 112         | 827     | 379      | 833    |

## (2) RS (7 都市)

|                     |            |              |        |               |        |          |          |
|---------------------|------------|--------------|--------|---------------|--------|----------|----------|
|                     | Banja Luka | Bosnian Brod | Doboj  | East Sarajevo | Focha  | Trebinje | Prnjavor |
| 人口                  | 224,647    | 20,424       | 80,646 | N.A           | 25,489 | 31,299   | 49,821   |
| 給水量(kL/日)           | 79,603     | 5,500        | 9,500  | 10,600        | 11,232 | 8,251    | 3,091    |
| 給水人口当たり日給水量 (L/日) * | 443        | 337          | 240    | N.A           | 551    | 293      | N.A      |

注) \* JICA 調査団推計

出典：各都市の公社への JICA 調査団アンケート調査結果

次の表 5.5-4 は対象 11 都市における一人当たり給水量、無収水率、料金回収率の経営効率 3 指標と粗利益率を比較したものである。全般的に収支は、ぎりぎりでもバランスしているか、大幅に赤字である。赤字幅が最も激しいのが、Zivinice の-39.3%で、続いて、Prnjavor の-33.3%である。無収水が最も低いのはバニャルカの 32.5%でこれは欧州並みである。

表 5.5-4 ボスニア・ヘルツェゴヴィナ 11 都市の経営効率指標と粗利益率

(1) ボスニア・ヘルツェゴヴィナ連邦 (4 都市)

|           | Sanski Most | Zenica  | Zivinice | Grude  |
|-----------|-------------|---------|----------|--------|
| 人口        | 44,699      | 127,113 | 54,734   | 15,558 |
| 無収水率 (%)  | 40          | 40      | 40       | 51     |
| 料金回収率 (%) | 90          | 80      | 60       | 88     |
| 粗利益率 (%)  | 0.5         | 1.7     | -39.3    | 0.9    |

(2) スルブスカ共和国 (7 都市)

|           | Banja<br>Luka | Bosnian<br>Brod | Doboj  | East<br>Sarajevo | Focha  | Trebinje | Prnjavor |
|-----------|---------------|-----------------|--------|------------------|--------|----------|----------|
| 人口        | 224,647       | 20,424          | 80,646 | N.A              | 25,489 | 31,299   | 49,821   |
| 無収水率 (%)  | 32.5          | 60              | 35     | 53               | 65     | 60       | -        |
| 料金回収率 (%) | 46            | 80              | 90     | 67.65            | 70     | 63.2     | 85.8     |
| 粗利益率 (%)  | 0.8           | 2.0             | -11.0  | 0.9              | 1.5    | 0.4      | -33.3    |

出典：各都市の公社への JICA 調査団アンケート調査結果

3) 料金制度

次の表 5.5-5 は調査対象 11 都市における上下水道の料金体系を示したものである。立方メートル当たりの料金は、0.37-0.85KM の範囲で、最も高いのが Sanski Most で、最も低いのが、Doboj である<sup>52</sup>。メーター普及率は、スルブスカ共和国の Focha の 10%が最低であり、ボスニア・ヘルツェゴヴィナ連邦の Zenica も 28%という低さであるが、FBiH の Grude、RS のバニャルカ、Doboj では 100%である。下水道料金は処理をしていないこともあり、水道料金に比べて格段に低く設定されている。メンテナンスコストは下水道管網の方が高いのが一般で、上水道料金で下水道のメンテナンスを間接補助するのが一般化している。これは住民の下水に対する支払い意志額 (WTP: Willingness To Pay) の低さを反映したものでもある。

<sup>52</sup> サラエボ市の料金は更に高く、1.2KM/m<sup>3</sup>である。

表 5.5-5 ボスニア・ヘルツェゴヴィナ 11 都市の水道料金制度

## (1) ボスニア・ヘルツェゴヴィナ連邦 (4 都市)

|                     | Sanski<br>Most | Zenica | Zivinice | Grude |
|---------------------|----------------|--------|----------|-------|
| メーター普及率 (%)         | 90             | 28     | 60       | 100   |
| 世帯水道料金<br>(KM/m3)   | 0.85           | 0.40   | -        | -     |
| 世帯下水道料金<br>(KM/ m3) | 0.50           | 0.20   | -        | -     |
| 料金回収率 (%)           | 90             | 80     | 60       | 88    |

## (2) スルプスカ共和国 (7 都市)

|                     | Banja<br>Luka | Bosnian<br>Brod | Doboj | East<br>Sarajevo | Focha | Trebinje | Prnjavor |
|---------------------|---------------|-----------------|-------|------------------|-------|----------|----------|
| メーター普及率<br>(%)      | 100           | 80              | 100   | 86               | 10    | 95       | 98       |
| 世帯水道料金<br>(KM/m3)   | 0.48          | 0.68            | 0.37  | 0.64             | 0.40  | 0.61     | 0.68     |
| 世帯下水道料金<br>(KM/ m3) | 0.161         | 0.120           | 0.16  | 0.30             | 0.15  | 0.15     | 0.39     |
| 料金回収率 (%)           | 46            | 80              | 90    | 67.65            | 70    | 63.2     | 85.8     |

出典：各都市の公社への JICA 調査団アンケート調査結果

## 5.5.5 組織・制度

## 1) 組織

ボスニア・ヘルツェゴヴィナには約 130 の都市別の上下水道公社が市政府の下で上下水道サービスを行なっている。公社の法的な地位は政治的な影響を排除できず、料金は政治的な配慮で設定されるのが一般的である。そのため料金レベルは低すぎて、投資どころか、運営管理 (O&M: Operation and Management) も困難な状況である。

カントンレベルで提供しているサラエボ・カントンを除き、これらの上下水道公社を直接的に監理しているのは各コミューニシティ (又は「市 (City)」) である。上下水道事業をエンティティレベルで監理しているのはそれぞれの農業省である。農業省は実際には投資、技術協力プロジェクトの調整を行なうなどの大枠の調整を行なっているだけである。国家レベルでは海外貿易経済関係省 (Ministry for Foreign Trade and Economic Relations) が上下水道セクターの地域間の調整を行なうことになっているが、規制、事業、政策立案等の実際面での権限はない。

## 2) 法制度

国レベルでの上下水道に関する法律は存在しない。それぞれのエンティティには Law on Water

(水資源法)が存在する。RS の場合には水資源管理と管轄に責任を持つ機関は、スルプスカ共和国水資源法 (Law on Water of the Republic of Srpska) によって農・林業及び水利管理省 (Ministry for Agriculture, Forestry and Water Economy) と規定されている。同省が基本的に水資源利用と規制の長期計画の作成、利用者の管理、汚染からの保護の計画や水路の等級分けと分類についての計画、水質管理、水利用のフィーの設定等の責任を負っている。

水資源法によると、農・林業及び水利管理省以外の省では、特に厚生社会保護省は飲料水の質や食品加工や食品工業に利用する水の規制に関してライセンスを発行し、飲料水保護の地域を定める責任を負っている。更に、汚染された水のモニタリング方法や下水の水質検査方法の規制、灌漑用水の水質に関する許可を与える責任を負っている。FBiH でも同様に水資源法があるが、内容は基本的にカントンが水質基準を定めて、監督をするということを規定しており、具体的な責任はカントンに委譲することを定めるという枠組みの設定のみである。

上下水道の事業に関する法律はミュニシパリティ及び公共事業体に関する法律によって規定されている。RS では RS Law on Local Self-Governance の第 12 条が、地方自治体による都市サービス提供の目的での公共事業体設立、監督について規定しており、上下水道事業はミュニシパリティ (又は「市 (City)」) の監督下に置かれる<sup>53</sup>。RS Municipal Assembly Law の第 14 条は市長による施設建設許可、第 30 条はミュニシパリティ議会の料金設定の権限を規定している。Laws on Public Companies では議会 (Assembly)、理事会 (Supervisory Board)、運営機関 (Management bodies)、監査委員会 (Audit Committee) の設置義務が定められている。FBiH では Law on Principles of Local Self-Governance の第 8 条が地方自治体 (カントン、「市 (City)」、またはミュニシパリティが含まれる) の上下水道事業に関する責任と権限を規定している。更には第 13 条が市議会の運用規則制定、予算配分の義務を定めている。FBiH では他のセクター同様に更にカントンレベルでの法律及び政府の監督が存在し、司法、行政の三重構造になっている。例えばサラエボでは Law on Public Utilities of Canton Sarajevo が受益者と供給者の役割を規制し、サービスの基準を定めている。サラエボ・カントンでは、料金はコストを回収するレベルに設定しなければならない。仮に、そのような料金設定が不可能な場合、カントン予算は欠損額を補わなければならないと明記している。実際には、料金はコスト回収以下であるが、予算不足を理由に欠損額は補填されていない。

### 5.5.6 開発計画

水資源環境の視点では 2003 年に UNDP の支援で National Environmental Action Plan が策定されており、8 の優先ターゲットの筆頭として水資源の保護があげられている。この NEAP が唯一国レベルで採択された開発計画である。しかしながら、水質のモニタリングなどの具体的な行動においては実現したものも少なく、下水道分野の整備も EU のイニシアティブも漸くその端緒についたところである。2008 年には EAR により Water Quality Management in BiH という調査が実施され、下水問題とプロジェクトの発掘が行われている。水資源セクターの開発計画としては RS の場合には「Framework Plan On the Republic of Srpska Water Management Development, 2006」が存

<sup>53</sup> なお、現行法によれば、こうした公社は、市やミュニシパリティの監督下にあるものの、ownership はエンティティとされている。

在する。このプランは上下水道セクターの他に水力発電、灌漑なども含む水資源利用の長期的戦略を規定したものである。上下水道セクターについて言えば、その普及率の向上の他に上水道の一人当たり消費量、漏水率の多さに象徴される水資源の非効率的な使用についての改善を基軸とした政策が展開されている。長期的投資の必要性については、都市部に 100%の上下水道普及率の達成、農村部に於ける上水道 80%、下水道 50%の普及率の達成の為には、13 億 8000 万 KM の資金を要するものとの見解を示している。他方個別プロジェクトの特定は行なっていない。一方 RS の PIP では、Prijedor 市上水道、Bilecha 市上下水道、Derventa 上下水道、Kostajnica 上下水道の 4 都市のプロジェクトが 2008 年-10 年の投資計画として特定されている。この内、実際に現在進行中のものは次節に上げるスイス政府支援の Prijedor 市、KfW 支援の Derventa 市と Kostajnica 市のプロジェクトである。FBiH には特にこうした水資源計画、上下水道計画というものではなく、ドナー主導でプロジェクト発掘が行なわれている。

### 5.5.7 プロジェクト

上下水道のプロジェクトは基本的にミュニシパリティレベルで事業計画がなされている。また、EBRD、EIB といったドナーは国、エンティティを迂回して直接、ミュニシパリティと交渉してプロジェクト形成を行っている。エンティティの管轄省でもプロジェクトの情報を把握しておらず、ヒアリングで集めた情報をドナーのウェブサイト等の情報で確認するという手間のかかる作業によるプロジェクト情報収集しか手立てがなかった。したがって、ここに掲載する情報もすべてを網羅するものではない。また、他のドナーは積極的にオファーを行って事業形成をしたりするが、それが必ずしも融資に結びつくわけではない。また、現在ほどのドナーもこのセクターでのプロジェクト形成に積極的であり、プロジェクト形成の状況は極めて流動的である。次の表 5.5-6 は実施中あるいは計画が進行中のプロジェクトの要約である。

EC は IPA の資金でこれまで Zvinice、Medjugorje、Citluk などの都市で上下水道プロジェクトを実施してきている。さらに今後はバニャルカ、Bijeljina といった都市で KfW、EBRD と協調しながら上下水道プロジェクトを実施する予定である。また、EC の資金で EAR は 2008 年に Water Quality Management in BiH という調査を行ない、23 の下水処理場プロジェクトを特定している<sup>54</sup>。この情報を基に欧州のドナーは下水道分野でのプロジェクト形成を積極的に仕掛けている。実際に EIB は 2008 年に調印された Water Supply and Wastewater Treatment プロジェクトによって 15 の都市の下水処理場建設の支援を行う予定で、既にモスタル、Tomislavgrad、Bosanski Petrovac への下水処理場建設の支援を決定している。世界銀行も Municipal Development Fund により上下水道のプロジェクトをこれから積極的に形成していくことが予想される。

<sup>54</sup> 23 の都市は Sarajevo(64), Medjugorje (6), Zivinice(6), Citluk(4), Banovici(3), Grude (1), Nevesinje(1), Banja Luka(41), Sokolac(4), Livno(3), Gacko(1), Tuzla(21), Pale(5), Mrkonjic Grad(2), Tomislavgrad(1), Bosanski Petrovac(1), Mostar(21), Prijedor(9), Bijeljina(12), Derventa(4), Buzim(3), Zenica(18) : ( ) 内は推定投資額で単位は 100 万ユーロ。

表 5.5-6 ボスニア・ヘルツェゴヴィナ上下水道セクタープロジェクト進行状況

| 実施機関     | プロジェクト名                                                                                                                                                                                                                                                                        | 地域       | 上下水の別 | 期間、ステイタス                            | コスト                                                                                |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| 世界銀行     | 1.Urban Infrastructure and Service Delivery Project                                                                                                                                                                                                                            | FBiH, RS | 上下水   | 実施中 (2004.7~2010.12)                | 22.5 百万 US ドル                                                                      |
|          | 2.Mostar Water Supply and Sanitation Project                                                                                                                                                                                                                                   | FBiH     | 上下水   | 終了 (2000.6~2005.6)                  | 3.38 百万 US ドル                                                                      |
|          | 3. Water, Sanitation and Solid Waste Urgent Works                                                                                                                                                                                                                              | FBiH, RS | 下水    | 終了 (1996.3~1999.6)                  | 70 百万 US ドル                                                                        |
|          | 4. Municipal Development Project                                                                                                                                                                                                                                               | FBiH, RS | 上下水   | パイプライン                              | 55 百万ユーロ                                                                           |
|          | 5. Water production facilities Banja Luka                                                                                                                                                                                                                                      | RS       | 上水    | Department for housing と Minutes 締結 |                                                                                    |
|          | 6. Sewerage system in Bijeljina                                                                                                                                                                                                                                                |          | 下水    |                                     | 9 百万 KM                                                                            |
| EIB      | Water Supply and Wastewater Treatment                                                                                                                                                                                                                                          | FBiH, RS | 上下水   | Signature date 2008 年 8 月           | 6,000 万ユーロ                                                                         |
| EBRD     | Bijeljina Waste-Water Collection System                                                                                                                                                                                                                                        | RS       | 下水    | 2007 年 7 月承認                        | 700 万ユーロ (プロジェクト全体コスト:1,150 万ユーロ)                                                  |
| KfW      | Water Supply in the Town of Kakanj                                                                                                                                                                                                                                             | FBiH     | 上水    | 2005 年 11 月                         | 384 万ユーロ (プロジェクト全体コスト:403 万ユーロ)                                                    |
|          | Water supply renewal project in municipalities Bihac, Kakanj (FBiH); Derventa and Kostajnic (RS)                                                                                                                                                                               | FBiH RS  | 上水    | 2007 年-2009 年                       | 5 百万ユーロ (ローン)、9 百万ユーロ (無償)                                                         |
|          | Bihac Sewerage Water Treatment                                                                                                                                                                                                                                                 | FBiH     | 下水    | パイプライン                              | -                                                                                  |
| EC       | Support to BiH Water Policy                                                                                                                                                                                                                                                    | FBiH, RS | 上水    | 2007 年 IPA Annual Action Programme  | プロジェクト全体コスト:100 万ユーロ (EC 100%)                                                     |
|          | Construction of Sewage Collections in Zivinice                                                                                                                                                                                                                                 | FBiH     | 下水    | 2007 年 IPA Annual Action Programme  | プロジェクト全体コスト:150 万ユーロ (EC 100%)                                                     |
|          | Construction of Sewerage Water Treatment Plant in Medjugorje and Citluk                                                                                                                                                                                                        | FBiH     | 下水    | 2008 年 IPA Annual Action Programme  | 900 万ユーロ                                                                           |
|          | 1) Rehabilitation and construction of the water and waste water infrastructure in Federation of BiH (EUR 12 million)<br>2) Construction of the water supply system and the sewerage network in Bijeljina Municipality<br>3) Water supply and Sewerage Collection in Banja Luka | RS FBiH  | 上下水   | 2009 年 IPA Annual Action Programme  | 1) 1200 万ユーロ<br>2) 100 万ユーロ EBRD の 700 万ユーロ協調融資<br>3) 100 万ユーロ KfW の 1000 万ユーロ協調融資 |
| オーストリア政府 | Construction of water supply and sewerage systems and waste management in municipality Gradiska                                                                                                                                                                                | RS       | 上下水   | 2007 年-2010 年                       | 4,990 千 KM (プロジェクト全体コスト 10,630 千ユーロ)                                               |
|          | Construction of water supply system in Maglajani and Kriskovci (municipality Laktasi)                                                                                                                                                                                          | RS       | 上水    | 2007 年-2010 年                       | 6,914 千 KM (プロジェクト全体コスト 8,019 千 KM)                                                |
|          | Construction of water supply system in municipality Srbac                                                                                                                                                                                                                      | RS       | 上水    | 2007 年-2009 年                       | 10,779 千 KM                                                                        |
| ベルギー政府   | Third loan of the Kingdom of Belgium (water supply for 6 municipalities)                                                                                                                                                                                                       | FBiH, RS | 上水    | 2001 年-2008 年                       | 446 千 KM (プロジェクト全体コスト 1,616 千 KM)                                                  |

| 実施機関  | プロジェクト名                                                     | 地域 | 上下水の別 | 期間、ステイタス      | コスト                                |
|-------|-------------------------------------------------------------|----|-------|---------------|------------------------------------|
| スイス政府 | Water supply project in Prijedor (grant Switzerland – SECO) | RS | 上水    | 2008 年-2011 年 | 12,677KM (プロジェクト全体コスト 18,439 千 KM) |

出典：JICA 調査団作成

### 5.5.8 上下水道セクターの主要な課題と今後の有償案件候補

上下水道セクターにおいて最も火急に対処しなくてはならないのは、上水道ネットワークのリハビリを行ない、漏水率を下げ、経営効率を改善することである。その際にはメンテナンス、資産台帳管理、自動モニタリング、住民意識向上のための CR (Customer Relation) など近代的な経営手法も取り入れて経営全般を向上させるための TA も重要な要素である。将来のプロジェクトとして最も有望であるのはサラエボ上下水道公社の水道ネットワークのリハビリである。サラエボ市の場合には、現在の漏水率が 60%以上である。すり鉢状の地形の丘一面住宅が広がる同市では給水のためのエネルギー支出が大きく、公社の運営支出の 10%を電力コストが占めている。配水管網リハビリは電力の無駄遣いを省き、経営基盤を健全化するだけでなく、限られた貴重な水資源を節約することによって、現在の倍の給水人口にサービスを拡大することを可能にする、きわめて経済性と資源保全の面で優良なプロジェクトである。第 2 フェーズとして JICA で FS を行なった下水道処理プラント復旧を実施すべきである。

大都市の上下水道のプロジェクトと同様にニーズが高いのが地方の上水道のリハビリプロジェクトである。これらの分野では世界銀行、EIB が新たなプロジェクトを開始しているので、相互に協力してカバーできる都市を増やしていく工夫も必要であろう。

下水道分野は上水道に比べると緊急性が一般に低い、クロアチアとの国境都市である Trebinje 市の場合には市の下水がクロアチア一番の観光都市であるドブロブニクに流れ込んで汚染を引きおこしている。この地区の下水は環境保全と言うだけでなく、地域の平和構築という観点からも重要な意義を持っており、観光開発の意味からも重要である。また Lake Bocac は 30 万人の飲料水の為の貯水用人工湖であるが、Knezvo 市と Mrkonjic Grad 市の排水が流れ込んで水汚染を引きおこしている。従って、この 2 都市の下水処理は緊急のニーズがある。これらのプロジェクトは規模こそ小さいが、重要性の高いプロジェクトであるといえる<sup>55</sup>。

<sup>55</sup> Appendix にも Trebinje 市による説明資料が掲載されているので参照されたい。

## 5.6 観光セクター

### 5.6.1 観光セクターの概況

#### 1) 概要

BiH は様々な分野で豊かな観光資源を持ち、観光産業のポテンシャルは高いと各方面より認識されている。サラエボやモスタルの歴史的町並み、山岳地帯や湖、川の自然風景のみならず、スパリゾート、エコツーリズム、農村滞在型観光、スキー、ハンティングや釣り、ラフティングといったアウトドアスポーツなど、多種多様な観光資源ポテンシャルを持っている。特に紛争前の1984年にはサラエボにて冬季オリンピックが開催されたことは記憶に残るところである。世界遺産はモスタルの歴史的景観とビシェグラッドの橋の2つが指定されている。

紛争によって観光地としてのイメージは破壊され、長らく観光産業は低迷していたが、ここ数年の世界的な好景気により観光客は増加傾向にある。特に隣国クロアチアが観光立国として成功し、BiH に隣接するドubroブニクやプリトビツェ湖畔国立公園などへの観光客数が非常に伸びており、それらのツアーの周遊地として BiH への観光客も増加している。観光客の伸びとともにホテル数・部屋数・ベッド数も増加し、特にサラエボを中心に中級ホテル、民宿の供給が増加したことで観光客の宿泊施設の選択肢も増えている。

これらの状況を鑑み、観光開発は BiH の今後の新しい成長産業として開発が期待されているセクターであるが、現時点ではその成熟度は低い。観光業の競争力を示すデータによれば、130 か国中 105 位という結果であり、周辺諸国と比較しても低い水準である。特に観光セクターの優先度、航空アクセス、自然資源の項目が劣っている。

表 5.6-1 南東ヨーロッパの観光・観光業競争力 2008 年の国順位

|                                         | Western Balkans |     |     |     |     | Regional comparators |    |     |     |     |     |
|-----------------------------------------|-----------------|-----|-----|-----|-----|----------------------|----|-----|-----|-----|-----|
|                                         | MNE             | AL  | BiH | MK  | SRB | BG                   | HR | GR  | I   | SLO | TR  |
| Overall index                           | 59              | 92  | 105 | 83  | 78  | 43                   | 34 | 22  | 28  | 36  | 54  |
| Regulatory framework                    | 53              | 81  | 98  | 93  | 73  | 50                   | 39 | 17  | 41  | 42  | 56  |
| Policy rules and regulations            | 37              | 104 | 109 | 75  | 59  | 85                   | 66 | 61  | 57  | 87  | 43  |
| Environmental sustainability            | 105             | 93  | 113 | 84  | 128 | 73                   | 41 | 40  | 39  | 17  | 90  |
| Safety and security                     | 53              | 71  | 57  | 60  | 76  | 90                   | 41 | 31  | 81  | 20  | 79  |
| Health and hygiene                      | 52              | 59  | 55  | 68  | 46  | 12                   | 28 | 16  | 19  | 36  | 62  |
| Prioritization of travel and tourism    | 67              | 104 | 124 | 128 | 114 | 65                   | 51 | 1   | 46  | 84  | 45  |
| Business environment and infrastructure | 68              | 105 | 91  | 80  | 72  | 52                   | 38 | 30  | 24  | 33  | 57  |
| Air transport                           | 54              | 112 | 124 | 113 | 92  | 101                  | 66 | 20  | 26  | 70  | 44  |
| Ground transport                        | 71              | 116 | 115 | 79  | 86  | 77                   | 54 | 46  | 40  | 23  | 63  |
| Tourism infrastructure                  | 31              | 86  | 59  | 61  | 52  | 22                   | 10 | 9   | 4   | 20  | 50  |
| ICT infrastructure                      | 63              | 86  | 62  | 72  | 57  | 44                   | 37 | 39  | 25  | 26  | 55  |
| Price competitiveness                   | 129             | 90  | 107 | 72  | 82  | 69                   | 98 | 120 | 124 | 102 | 103 |
| Human, cultural, and natural resources  | 45              | 71  | 117 | 81  | 68  | 31                   | 32 | 18  | 15  | 61  | 44  |
| Human resources                         | 76              | 58  | 106 | 71  | 45  | 59                   | 50 | 43  | 39  | 35  | 73  |
| Affinity for travel and tourism         | 1               | 6   | 93  | 75  | 98  | 16                   | 7  | 39  | 67  | 53  | 38  |
| Natural resources                       | 69              | 130 | 120 | 85  | 112 | 59                   | 68 | 75  | 60  | 76  | 79  |
| Cultural resources                      | 66              | 75  | 70  | 57  | 52  | 29                   | 37 | 16  | 8   | 54  | 28  |

出典：World Economic Forum, 2008

## 2) 観光客数

前述の通り、近年観光客数は増加傾向にある。2008 年の到着客数は 60 万人を超え、およそ 140 万人・泊であった。平均滞在日数は 2.29 日/人である。

表 5.6-2 BiH の観光客数

| 年      | 2007      | 2008      |
|--------|-----------|-----------|
| 到着客数   | 583,742   | 610,817   |
| 滞在人泊   | 1,336,159 | 1,396,485 |
| 平均滞在日数 | 2.29      | 2.29      |

注：到着客数には日帰り客は含まれていない

出典：BiH 統計局より調査団作成

2008 年の主要国からの観光客数を下表に示す。観光客のほぼ半数が国内旅行者であり、セルビア、クロアチア、スロベニアなど近隣国の観光客が外国人観光客のおよそ半数を占める。西欧ではオーストリア、イタリア、ドイツからの観光客数が多い。休みにあたる 5 月から 9 月がピークである。

また、BiH 内の宿泊施設数は 376 であり、部屋数は 11,236、ベッド数は 23,239 である。

表 5.6-3 主要国からの観光客数

|                               | 到着客数           | 滞在人泊           |
|-------------------------------|----------------|----------------|
| <b>Domestic Tourists</b>      | <b>289,306</b> | <b>677,735</b> |
| <b>Foreign Tourists Total</b> | <b>321,511</b> | <b>718,750</b> |
| Austria                       | 12,163         | 21,920         |
| France                        | 9,576          | 25,881         |
| Netherlands                   | 4,703          | 10,607         |
| Italy                         | 16,090         | 31,826         |
| Germany                       | 17,201         | 35,493         |
| Spain                         | 7,618          | 16,547         |
| UK                            | 5,593          | 13,536         |
| Poland                        | 12,041         | 36,776         |
| Slovenia                      | 36,596         | 68,493         |
| Croatia                       | 53,512         | 108,233        |
| Serbia                        | 60,481         | 142,811        |
| Montenegro                    | 8,129          | 21,123         |
| FYROM                         | 4,551          | 9,256          |
| Turkey                        | 12,091         | 31,081         |
| Japan                         | 2,308          | 3,976          |
| USA                           | 7,389          | 19,846         |

注：到着客数 BiH には日帰り客は含まれていない。

出典：Tourism Statistics 2009, BiH 統計局より調査団作成

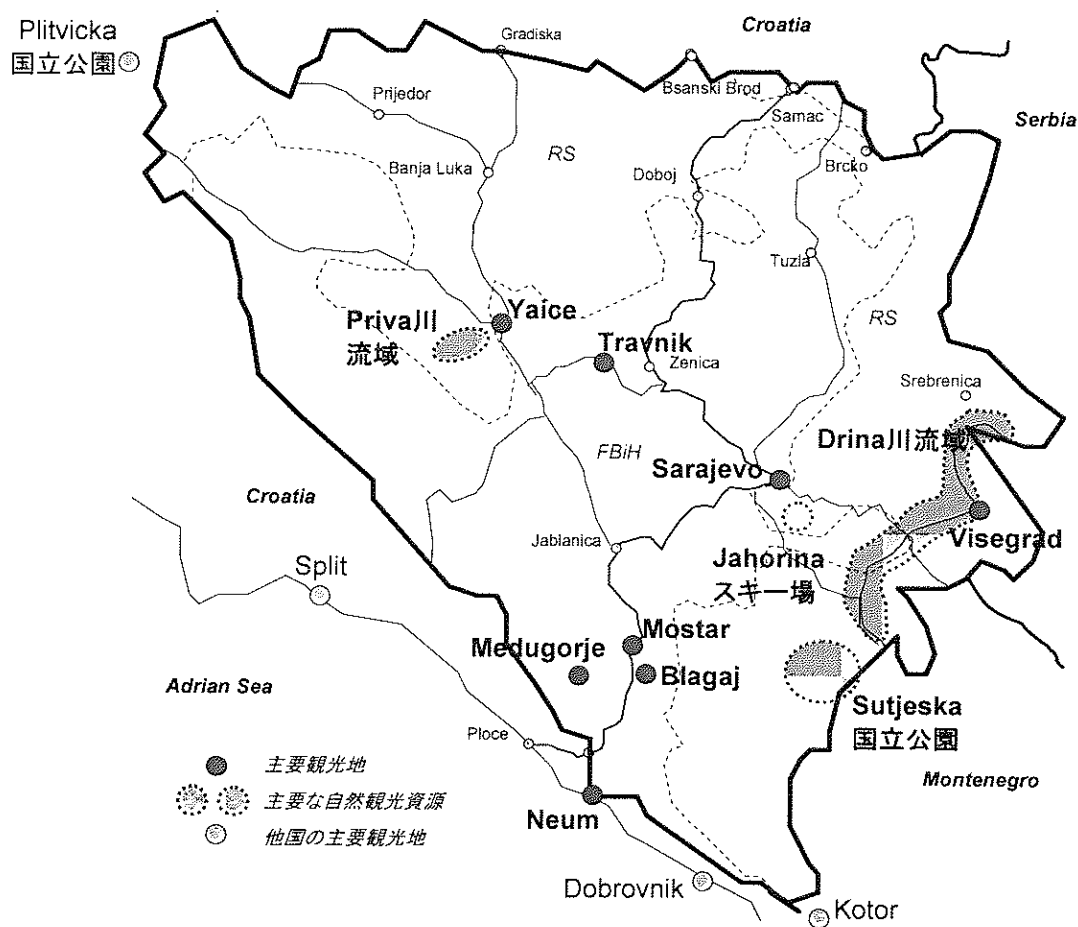
表 5.6-4 宿泊施設数

|                            | 施設数 | 部屋数    | ベッド数   |
|----------------------------|-----|--------|--------|
| Hotels                     | 183 | 8,793  | 18,108 |
| Motels                     | 98  | 1,239  | 2,603  |
| Pensions                   | 63  | 761    | 1,591  |
| Private Rooms              | 14  | 98     | 219    |
| Accommodations for workers | 18  | 345    | 718    |
| Total                      | 376 | 11,236 | 23,239 |

出典：Tourism Statistics 2009, BiH 統計局

## 3) 主要な観光資源

BiH 内の主要観光資源やアトラクションを以下にまとめる。



出典：調査団作成

図 5.6-1 BiH の主要観光地と観光資源

- サラエボ

BiH の国際航空便のゲートウェイとなることに加え、オスマン朝時代の街並みが残る旧市街地（バシチャルシア）や、第 1 次世界大戦の発端となったオーストリア皇太子が暗殺された橋、サラエボ冬季五輪施設と墓地などの歴史的遺産や各種博物館などの観光資源を持つ。ホテルやレストラン、お土産屋も数多くある。

- モスタル

世界遺産である旧市街地が中心。スタリー・モストはオスマン朝時代の石橋であり、紛争によって破壊されたが再建され、BiH の復興のシンボルとなったことから知名度は高い。クロアチア屈指のアドリア海沿いの観光地ドブロブニク（訪問客数は年間 50 万人を超える）から日帰り圏内にあり、地域周遊ルート上にもあることから、夏季には観光バスにて多くの団体客が訪問する。

- ブラガイ

モスタルから 20km 程度南に位置するブラガイには、Buna 川が洞窟より直接流れ出しており、中世の修道院が建造されている。国内旅行者に人気の場所である。

- メジュゴリエ

メジュゴリエは BiH 南部のクロアチア国境付近に位置する街であり、キリスト教カトリックの聖地として近年急速に有名になり、世界各地のカトリック信者が訪れる街となった。観光バスにて欧州各地のカトリックの聖地を回るツアーの主要目的地の一つとして位置づけられている。現在では多くの宿泊施設、レストラン、お土産屋が整備されている。BiH には日帰り客を含んだ観光客数のデータがないので具体的な裏づけはないが、訪問客は年間百万人単位だと言われており、メジュゴリエが BiH 内で最も多くの外国人が訪問している観光地であると推測されている。

- トラブニク

BiH 中央部に位置するトラブニクは中世の城壁が残る古都市である。起源はスラブ人の町だったが、オットマン時代にイスラムの町並みが発展したことから、ヨーロッパのイスタンブールとも呼ばれている。

- スレブレニツァ

スレブレニツァは BiH 東部のセルビア国境付近に位置する。スレブレニツァは紛争中の 1995 年にボスニアック（ムスリム）人が大虐殺された場所であり、知名度は欧州内では高い。市内の Poticari には虐殺記念碑があり、小さな写真館とおみやげ屋がある。市中心地から 2km のところにスパ（温泉）があったが、現在は使われていない。また、Drina 川沿いの溪谷や Percacko 湖（ダム湖）を利用したエコツーリズム開発を行っている。

- ビシェグラッド

BiH 東部に位置するビシェグラッドは世界遺産であるオスマン朝時代のメフメット・パシャ・ソコロビッチ橋がある。セルビアの Sargan から Mokra Gora を経由し、国境を超えてビシェグ

ラッドまで観光用に SL を走行する事業が行われている。セルビア側では運行が始まっているが、BiH 側はビシエグラッド付近の数 km の部分が未完成であり運行は始まっていない。この路線は溪谷を通りかつ国境を SL で通過できるという体験もできることから、集客力は期待できる<sup>56</sup>。

以上の主要観光地に加え、以下の豊かな観光資源を持っている。

- 自然観光資源

BiH 全体が山岳地帯に位置していることから、山、川、湖、滝、溪谷などの自然風景を多くの地域で楽しむことができる。

サラエボ南東のモンテネグロ国境に位置する Sutjeska 自然公園は Perucica と呼ばれる原始林や、Skakavac 滝、BiH 最高峰の Maglic 山（2386m）などが位置する。さらに同地域は Tara 川、Drina 川が流れており溪谷美が楽しめる。また周辺地域では釣りやハンティングも有名である。

バニャルカ南方にあるヤイツェ、プリバ湖周辺にも多くの滝がある。また BiH 南部のクロアチア国境に近いところに位置する Kravica waterfalls は森林の中に落差 25m の滝が横に 100m に広がった美しい自然美を誇っている。

- 歴史文化遺産

多文化が入り混じった歴史から、多様な歴史文化遺産が点在している。Trebinje、Stolac、Pociterj などの歴史的景観が残る街も多い。

- スパ（温泉）

BiH 内には多くのスパ（温泉）施設が存在する。多くは療養施設として開発されており、西欧に比べて安価で長期滞在型療養が可能である。水着着用で一般客が入ることが可能な場所もある。有名なスパとしてはサラエボ近郊の Ilidza、バニャルカ近郊の Slatina などがある。

- アウトドアスポーツ

サラエボオリンピックの会場となった Jahorina スキー場がサラエボ南東にある。サラエボ東部の Vlasenica、南部の Bjelasnica にもスキー場がある。

またラフティングに適した河川が多くあり、バニャルカ南部の Vrbas 川では 2009 年 5 月にラフティングのワールドカップが開催された。その他、ハンティング、釣りなどに適した場所が各地に点在しており、紛争前には東欧マーケットを中心に大きな集客力を誇っていた。

- 農村滞在型観光

欧州からの観光客の間では Agro-Tourism と呼ばれる農村滞在型観光などが盛んである。特に東部や北部の山間部で行われており、観光客受け入れのための設備を整備している場所もある。また Nevesinje では JICA による農村滞在型観光の支援プロジェクトも行われている。

<sup>56</sup> 現に日本発のセルビア・BiH ツアーではセルビア側の SL 乗車が含まれているものがある。

- ビーチリゾート

BiH が唯一持っているアドリア海沿岸である Neum はビーチリゾートとして開発されている。多くのホテルやレストランが位置しており、夏のバカンス客を集客している。

- 農業名産品

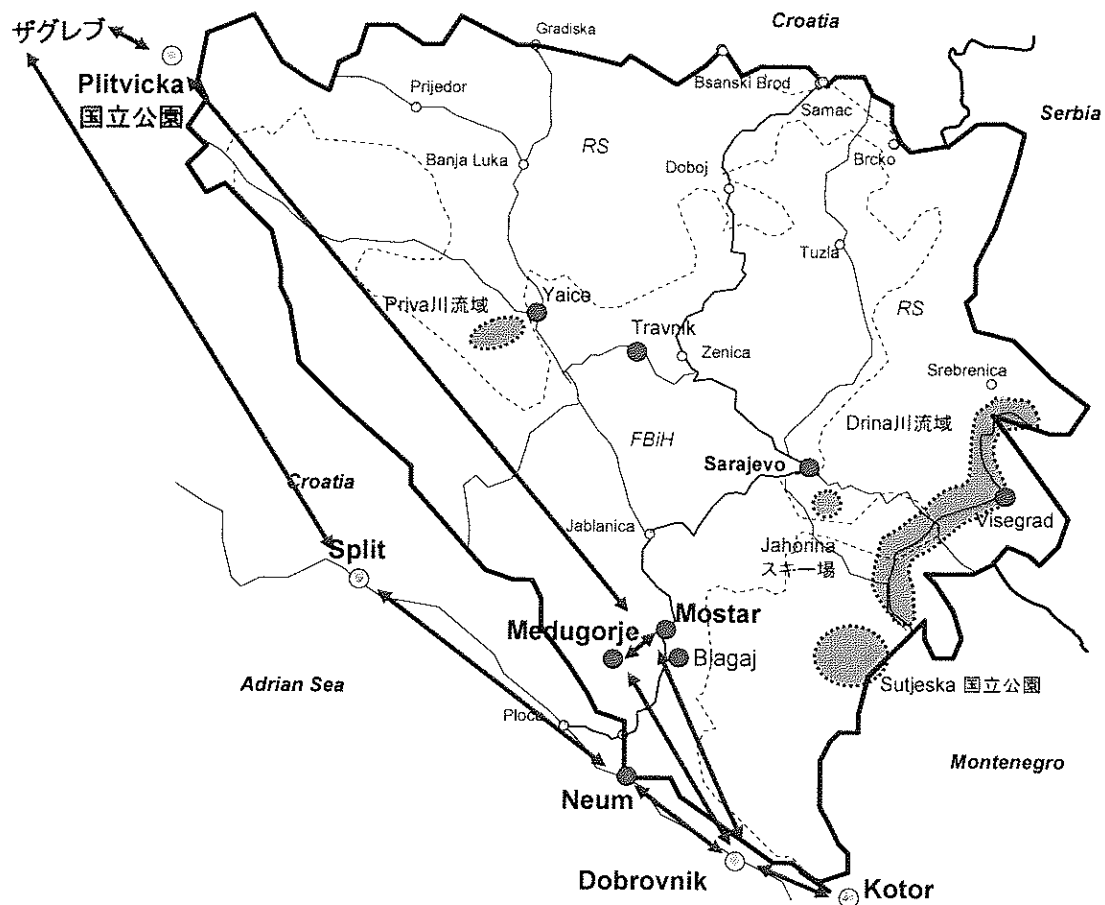
BiH 南部の地中海性気候の地域（ヘルツェゴヴィナ地域）ではワインを生産しており、モスタル近辺には多くのワインセラーがあり、ワインルートとして EU の支援にてプロモーションを行った。スレブレニツァではフルーツワインを製造している。また気候がハーブ栽培に適しており名産品として欧州に輸出されている。

#### 4) 観光客の回遊ルート

多くの観光ツアールートはクロアチアのドブロブニクなどのアドリア海沿いを回遊するルートである。BiH に関係するルートは、ドブロブニクからモスタルやメジュゴリエに日帰りもしくは、プリトビツェ湖群国立公園方面に抜けるルート（この逆のルートもあり）である。また Neum もクロアチアの主要観光都市スプリットとドブロブニクを結ぶ道路上にあり、立ち寄る場合もある。

しかしながら、アドリア海沿いの観光ツアーが BiH 内で立ち寄るのはモスタルまでで、モスタルより内陸部に位置するサラエボまでは現時点ではツアーは入っていない。これは、モスタルからサラエボまでに 3 時間程度かかること、サラエボから次の主要観光地（クロアチア方面など）のアクセスが悪いことから、現時点ではツアーに組み込みづらい状況のためと考えられる。将来、クロアチアからモスタルを通過しサラエボまでの高規格道路の整備により旅行時間の短縮が可能となれば、サラエボまでの訪問客の増加が見込まれると考えられる。

また、アドリア海沿岸回遊ルート上で BiH の観光地と競合するのがモンテネグロの Kotor（ドブロブニクから 50km 程度南東）やクロアチアの Split などである。いずれも世界遺産の街であり、ドブロブニクを中心とする多くのツアーに組み込まれている。一方モスタルやメジュゴリエ以外の地域はこれらのツアールート上から外れており、個人旅行者などが主流である。



出典：調査団作成

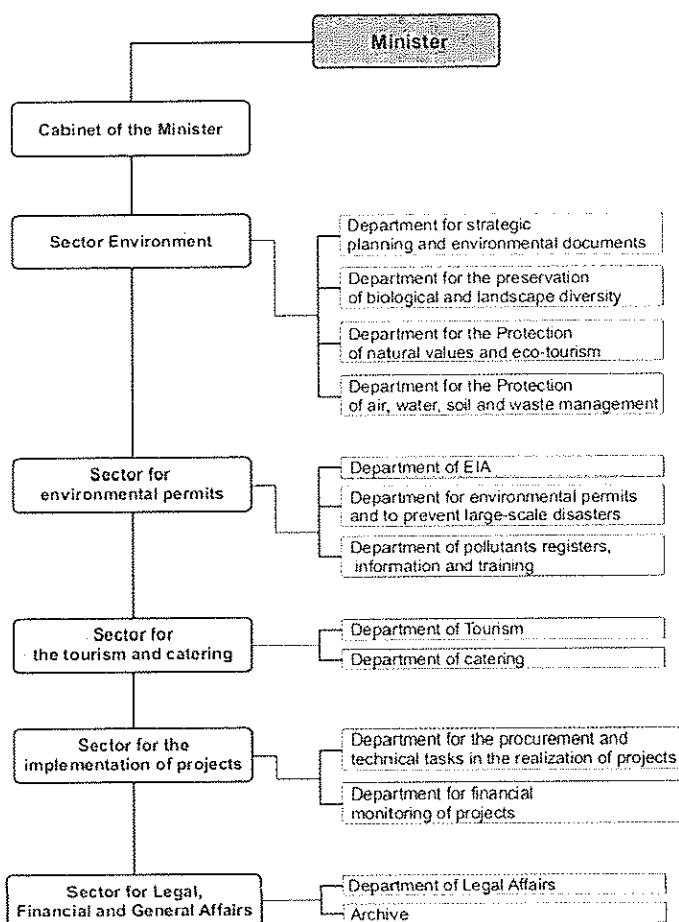
図 5.6-2 BiH と周辺国の主要観光回遊ルート

#### 5) 組織体制

観光行政は国レベルでは Ministry of Foreign Trade and Economic Relations が担当し、政策策定と対外調整を行う。エンティティレベルでは FBiH では Ministry of Environment and Tourism、RS では Ministry of Trade and Tourism が担当し、観光戦略策定、PR の実施などを行っている。国レベルの役割、業務分担は非常に限られており、実質的に観光行政はエンティティレベルにて実施されているのが現状である。以下に両エンティティの観光担当省の組織図を示す。

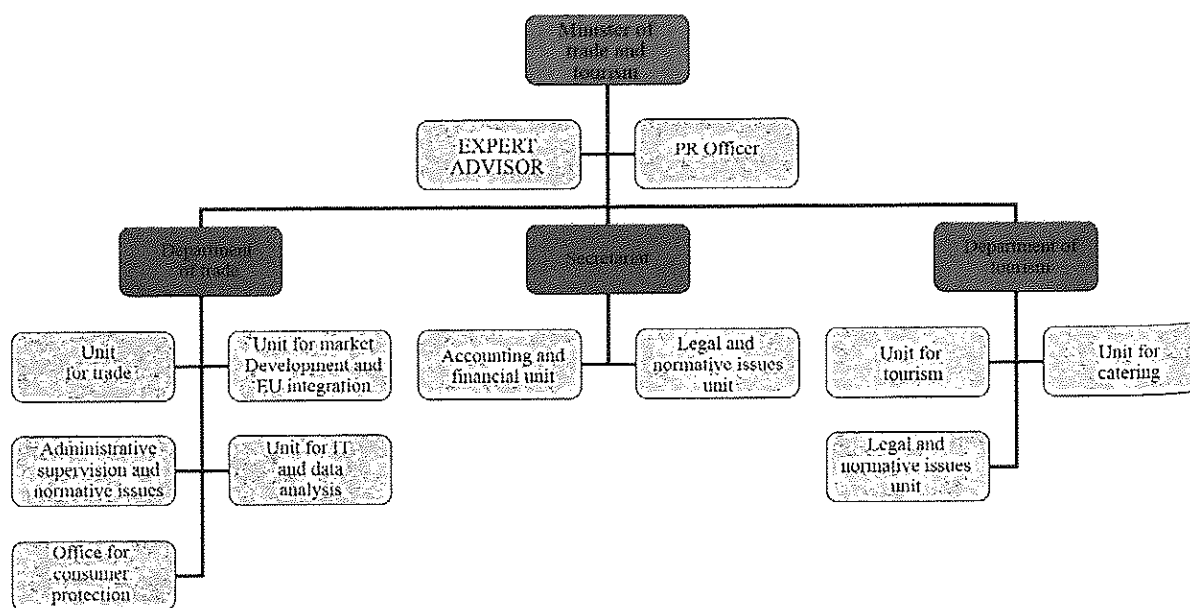
またマーケティングを行う組織として RS と FBiH にそれぞれ観光協会である、Tourist Community of the Federation of Bosnia and Herzegovina があり、近年国レベルの観光協会である Tourism Association of the Bosnia and Herzegovina が設立された。宿泊税（1人1泊 1.6～2KM）によって運営されている。さらにカントンやミュニシパリティレベルにおいても観光協会を設定している所もある。

海外投資誘致は FIPA（Foreign Investment Promotion Agency）が担当しており、観光セクターへの投資誘致も行っている。



出典：調査団作成

図 5.6-3 FBiH 環境・観光省



出典：調査団作成

図 5.6-4 RS 貿易・観光省

### 5.6.2 開発計画および主要事業

#### 1) 開発計画

中期経済開発戦略（MTDS-PRSP 2004-2007）が上位開発計画であり、観光は優先産業セクターとしてその戦略の中で位置づけられている。以下が優先施策として取り上げられている。

- NGO や民間と協力の上で長期観光開発戦略の策定
- 法制度の EU 標準化と実施の徹底
- 継続的な財源確保（観光税など）
- 民営化促進、外国投資促進のためのコンセッション選定の透明化
- 観光業関連 SME 支援
- 観光業を牽引し、魅力を引き出す観光地の指定
- 観光業の国内外の企業・投資家支援
- 観光業における自然資源の重要性の啓発
- 自然・文化遺産保護の徹底
- NGO や民間と連携した観光業人材の訓練

一方国レベルの観光セクターの開発計画や戦略は策定されていない。エンティティレベルでは FBiH が 2008 年に観光戦略（Tourism Strategy on the Federation of Bosnia and Herzegovina for the period 2008-2018）を策定し観光セクターが目指すべきゴールやビジョン、2018 年までの目標値などを提示している。この中で、以下が優先活動として挙げられている。

- 教育（特に戦略実施の方法について）
- FBiH の観光地振興（資金援助含む）
- FBiH の観光地管理のための委員会の設立
- 地方レベルでの技術協力の体制づくり
- 投資奨励プログラムの策定
- 自治体における観光開発アクションプラン案の検討

この戦略では将来像の設定に重点が置かれており、具体的なプロジェクトなどアクションプランまでは含まれていない。一方 RS は現在観光戦略の準備中であり 2009 年中に策定することである。

JICA は 2005 年に開発調査「エコツーリズムと持続可能な地域づくりのための開発計画調査」を実施して、プリバ地域とベレズ地域における観光開発 M/P とアクションプランの策定を行った。この調査を受け、現在は技術協力プロジェクト「エコツーリズムを中心とした持続可能な地域振興プロジェクト」を 2007 年から実施しており、プリバ地域とベレズ地域のエコツーリズム促進と観光業人材の能力開発を実施している。またスキースポットである Jahorina の観光開発マスタープランを RS 観光省が 2006 年に策定している。

#### 2) ドナーによる支援協力の現況

国際ドナー機関による観光セクターへの支援はいずれも無償案件や技術協力であり、有償資金

協力案件は存在しない。今まで実施されたプロジェクトも多くは小規模であり、復興が進むにつれて減少傾向にあるとのことである。以下にドナー別の支援協力内容をまとめる。

#### JICA

JICA は 2005 年に開発調査「エコツーリズムと持続可能な地域づくりのための開発計画調査」を実施して、プリバ地域とベレズ地域における観光開発 M/P とアクションプランの策定を行った。この調査を受け、現在は技術協力プロジェクト「エコツーリズムを中心とした持続可能な地域振興プロジェクト」を 2007 年から実施しており、プリバ地域とベレズ地域のエコツーリズム促進と観光業人材の能力開発を実施している。本プロジェクトは 2009 年 9 月に終了予定である。

#### EC

EC は積極的に観光セクターに支援をしており、今までにワインルート、遺跡トレイル、エコツーリズム、有機農業、環境保護、オンライン観光ガイド、マーケティング等の分野にて支援を行ってきた。

現在は公募型の観光プロジェクトを実施している。これは 2003 年より開始したミュニシパリティや NGOなどを対象とした小規模グラント支援であり、毎年プロポーザルを募って審査を行い、案件を選択する。昨年は 19 案件が選ばれた。一件あたりの費用は 200～300 千ユーロであり、総費用のうち 15%は先方が負担するというルールがある。

#### UNDP

EC と同様に公募型の観光案件を行っており、また過去に観光センターやトレーニング、貧困削減などの案件を実施している。上述の JICA 開発調査の終了後、当該調査で策定したアクションプランの一部が UNDP の支援で実施された。また、UNDP は BiH 南部のヘルツェゴヴィナ地域を対象としたプロジェクト<sup>57</sup>を実施中であり、活動の一部を JICA 技術協力プロジェクトと連携して進めている。

#### GTZ

積極的に観光セクターへの支援を実施してきた。過去に、観光地域における廃棄物リサイクル事業（モスタルとメジュゴリエ）、観光業の人材開発、ドイツ人観光業界へのマーケティング支援などを行っている。

#### USAID

USAID は Cluster Competitiveness Activity (CCA) と呼ばれる民間セクター開発プロジェクトを Krajina、Herzegovina、サラエボを対象として実施し、対象のセクターの一つとして観光セクターの支援を行った。現在、フェーズ 2 案件の準備中である。また CCA の一環として、2008 年には BiH Tourism Branding & Marketing Strategy の策定支援を行った。

<sup>57</sup> Community Reconciliation through Poverty Reduction (CRPR) Project

### オランダ

オランダは昨年まで BiH とセルビア国境を流れる Drina 川周辺のクロスボーダー観光案件を Care International と協調して実施し、Drina 溪谷観光協会設立支援と民間企業支援を行った。小規模な施設整備や機材調達も実施しており、例えばスケラニのボートの供与やボート乗り場の整備を行った。また観光ガイドや輸出促進なども実施している。

### イタリア

今までに Ilidza の考古学テーマパークとスパ（温泉）開発計画、サラエボの多文化現代美術館、モスタル考古学博物館、観光業人材育成（Breza やモスタル）、自然公園（Hutovo Blato）などに支援した。

### イギリス

中央ボスニアの地域遺産トレイル開発や、観光業や関連産業の組織開発、観光ガイド学校設立準備支援などを実施した。

## 5.6.3 観光セクターの主要な課題

本調査で把握した観光セクターの課題を以下にまとめる。

### ● 過去のドナー支援の課題

上述のように過去のドナー支援は無償資金で実施され、観光関連民間セクターの能力開発と小規模なハード整備が中心であった。しかしながら地域経済活性化に寄与できる本格的なマス・ツーリズムを誘致するためには、交通、水道、環境保護などの官が管轄する案件と、宿泊施設、レストラン、運輸、プロモーション、観光商品開発、観光地開発など民が担当する案件、などの官民両方の数多くのセクターが適切に整備されることが条件となり、従来の小規模な支援だけでは観光客の誘致にも限界がある。また、観光客誘致のためには観光地の点と点を結ぶ回廊や面的な整備、例えば過去に支援が行われたワイン回廊などの面的な戦略も必要となるが、このような観光支援案件が実施された例は過去には少ない。今後は官民の複合セクター案件や線的・面的な観光戦略・整備を行う案件の実施が必要となろう。

### ● 各種インフラの整備不足

各種インフラの整備不足は観光促進の足かせとなっている。基本観光インフラとしては、観光地の標識や解説、地図など、さらには観光サイト内のトレイル整備などは不足が目立つ。

また道路は整備されているものの、山がちで線形が悪い道路が多いことから国内移動は時間がかかり、結果的に観光バスで移動をするマス・ツーリズムはアドリア海沿岸からアクセスの良い南部のモスタルやメジュゴリエに集中してしまっている。これらの観点から、Corridor Vc の高規格道路の整備は観光開発にとっても非常に便益が高いと考えられる。特に Corridor Vc 高規格道路が全線に渡り開通し、ハンガリーからアドリア海沿いまでの移動時間が短縮することで、新しい南北方向の観光回遊ルートが開発される可能性がある。

さらに各地に点在する観光地へのアクセス改善のため幹線道路網の改良も望まれる。特に BiH

とクロアチアやモンテネグロを結ぶ各幹線道路ネットワークを充実させることで、アドリア海沿いの観光客を BiH 内に呼び込める可能性が高まる。また農村部の観光開発に必要である地方道路や水道といった基本インフラも不足している。

- 環境対策

多くの自然観光資源を持つ BiH にとって各種エコツーリズムは大きな目玉である。しかしながら、農村部の廃棄物などの環境対策は非常に遅れている。例えば、スレブレニツァ市に流れる Drina 川ではエコツーリズムの促進を行っているものの、川の水面には多くのペットボトル等のプラスチックゴミが流れており、景観や雰囲気を大幅に損ねている。回収作業は行っているものの追いついておらず、さらにゴミを回収したゴミ袋も川辺に放置されている状態であった。上流の街と協力したゴミ対策を行うことがエコツーリズム促進のための最低条件であると考えられる。

- 観光セクターの人材不足

官民含めて観光セクターの人材や能力は発展途上である。隣国の観光大国クロアチアと比べるとマーケティングや商品開発の面でも劣っている。旧ユーゴ時代は多くの観光客が来た経験があり、過去と同様な観光開発を行うことを望む声も聞かれたが、現在は既に 20 年近く経ち観光客のニーズも大きく変化している。現在の観光マーケットを理解し、適切なプロモーションができるような人材を育てる必要がある。

- 観光統計

観光統計は、毎月訪問客数、宿泊数などがウェブサイトにて発表されているが、これは宿泊税ベースで計算したものであり、日帰り客は含まれておらず、近年急激に増加していると考えられるモスタルやメジューゴリエなどの訪問者数は把握していない。また、宿泊数統計もホテルが税の支払いを避けるために過少申告している可能性も高いと指摘されており<sup>58</sup>、実際の宿泊数は不明な状況である。これらの統計は的確なマーケティングや戦略立案には不可欠であることから、早急な整備が望まれる。

- 実施能力

観光案件の実施体制に課題がある。観光セクター案件はインフラ、民間セクター、農業、環境など多岐に渡るのが通常であり、多くの行政組織やコミュニティ、NGO が関係することから、事業実施の際には強力な調整能力を持った実施主体が必要となる。しかしながら、本調査の情報収集の範囲内では、現時点では両エンティティの観光担当省は過去に有償案件の経験はなく、今までのプロジェクトの実施もドナーからの支援に頼っている面もあり、観光省が自ら多くのステークホルダーを調整しながら案件実施・管理を行う能力を持っているとは現時点では確信が持てない。今後の案件実施の際には観光担当省の実施能力の確認を十分にすることが求められる。

- 周辺諸国の観光資源との競合と連携

---

<sup>58</sup> BiH 観光協会の聞き取り調査によると、サラエボではベッド数が紛争後 5 倍に増えたのにも関わらず、統計上の宿泊客は 2 倍程度しか増えておらず、過少申告の疑いが強いとのことであった。

クロアチアのプリトビツェ湖群自然公園やモンテネグロのドゥルミトル国立公園（いずれも世界遺産）など隣国の自然観光資源は BiH の自然資源と競合するものであり、いかに BiH の特色を打ち出していけるのかが課題となる。一方でそれらの観光地とのアクセスの向上により、BiH 側に観光客を引き付けることも重要となる。

#### 5.6.4 観光セクターの今後の有償案件候補

有償資金協力という観点では、観光開発に必要である周辺インフラ、例えば道路や水道、農業インフラなどの整備が候補として挙げられる。特に BiH が資源を豊富に持つエコツーリズムや農村滞在型観光のための地方部上水道整備は便益が高いと考えられる。

また現在 JICA が実施中のエコツーリズム案件についても 2009 年 9 月に終了するため、今後の展開を検討する必要がある。人道的見地から緊急性が高かった復興支援の完了とともに徐々に無償援助を各国際ドナーが減らしており、今後は有償案件につなげる案件も検討すべきである。

加えて、スレブレニツァ市より日本側へ Drina 川周辺域の観光開発のためのマスタープラン策定支援の要請があった。これについては周辺インフラについては将来的に有償資金協力につながる可能性もあることから、候補案件として含めることとした。以下に詳細を示す。

#### ヘルツェゴヴィナとアドリア海域の国際観光回廊促進

アドリア海沿岸とそれに接する BiH 南部（ヘルツェゴヴィナ地域）は、近年のクロアチア・ドブロブニクの観光ブームによって訪問客が急増している。ドブロブニクは 2008 年には 51 万 2 千人もの訪問客が訪れ、総計 170 万泊した<sup>59</sup>。宿泊数は BiH 一国よりも多い数値である。欧州各地から国際航空便もドブロブニクに便を持っており、特に夏季には臨時便も頻発している。

一方 BiH のアドリア海近隣には、ポテンシャルの多い観光地が多く存在する。現状はアドリア海の観光回遊ルートに入っているモスタルやメジュゴリエに観光客が集中しているが、現在の JICA エコツーリズム案件の対象地であるベレズ地域を始め、BiH 唯一のビーチリゾートである Neum、歴史的建造物・景観が残る Pocitelj、Stolac、Trebinje などの街、モスタルから Citluk、メジュゴリエ、Ljubuski、Capljuna に続くワイン回廊などの観光地が点在し、これらの地域に広く観光客が回遊することで、現在は主要観光地のみに集中している裨益層を、周辺地域に面的に波及することを狙う。

具体的には技プロのスキームを利用することが考えられる。対象地域としては、ヘルツェゴヴィナ地域の主要観光地のコミューニシティである、モスタル、Neum、Čitluk（メジュゴリエ）、Čapljina（Potitelj）、Stolac、（以上 F BiH 側）、Trebinje、Nevesinje、（以上 RS 側）などが想定できる。これらのコミューニシティの観光協会やヘルツェゴヴィナ全域の観光協会の設立・能力開発（現在は F BiH 側の Neretva カントンには観光局があり各コミューニシティに支部がある）が考えられる。観光協会が実施する観光業ビジネスセミナーの実施、地域観光プロモーション戦略策定の支援を通じて能力開発を行うことが想定されるが、内容や C/P については今後さらに詰める必要がある。

<sup>59</sup> <http://mblog.excite.co.jp/user/goeurope/entry/detail/?id=10478430>

### ドリナ川周辺域の観光産業を中心とした開発計画調査

BiH 東部のセルビア国境付近を流れるドリナ川流域は豊かな自然を利用したエコツーリズムに加え、ビシェグラッドの世界遺産、スレブレニツァのフルーツワインや虐殺記念碑など、様々な分野に渡る観光資源のポテンシャルがあり、これらを有機的に結ぶことで今後の同地域の持続的開発が期待できる。オランダの支援で NGO の Care International がセルビア側も含めた 8 つのコミュニティを対象とした観光案件を実施していたが、現在は行われていない。またドリナ川への廃棄物問題、地域観光回廊の整備には今後のコミュニティの観光協会の連携や PR などが必須であり、将来の観光開発の方向性を定めるマスタープランが必要である。

本調査ではスレブレニツァを中心としたドリナ川周辺域のマスタープラン策定を行う。具体的にはスレブレニツァ以外に、ビシェグラッド、Bratunac、Rudo、などのドリナ川周辺自治体と共同の観光開発計画を策定することを目的とし、観光商品開発や必要な施策について、今後の戦略とアクションプラン策定を行う。またセルビア側と接している地域であり、連携して計画策定を行うことが求められる。

### 農村観光促進に向けた地方水道整備

農村部の水道整備は遅れており、農村観光促進の一つの障害となっていることから、有償資金を用いて農村部の水道整備を行う。地域については特定されていないことから、今後の調査が必要である。水道整備は観光セクターだけではなく、貧困削減や教育といった社会開発の観点からも重要なプロジェクトであり、案件形成においては、観光のみならず広い視点が必要となろう。

## 5.7 教育セクター

### 5.7.1 教育セクターの概況

#### 1) 概要

和平後 14 年が経過し、BiH 教育セクターへの援助は、戦後復興支援から経済基盤確立の支援に重点を移行してきた。和平直後から 2000 年初頭にかけて世界銀行などを中心とした国際機関の援助ならびに欧米諸国の二国間協力により初等教育施設の復興支援が進められ、初等学校の改修・復旧活動、教科書や教材の配布などが行われた。他方、その間もボスニア、クロアチア、セルビアの国家構成 3 民族が独自の教育カリキュラムを使用するなど民族主義的かつ排他的な教育が続けられ、問題視された。その為教育制度の国家統一を目標に 2002 年より OSCE が中心となって教育制度の統合に着手し、2003 年には他のサブセクターに先駆け初中等教育法的枠組みを制定し、同年共通コア・カリキュラムの導入が決定された。さらに 2007 年から 2008 年にかけてはその他のサブセクターについても法的枠組みが制定された。これらの努力により、教育セクターの政策面は徐々に整備されてきている。しかしながら、教育の現場では、同一校のもと民族ごとに学級を違えること、少数民族への配慮が不足した授業が断行していること、民族文化喪失の懸念から国家教育統合へ批判的で旧体制を敷く地域が依然存在することなど、さまざまな課題がみられる。

今回の調査では、これまでの支援を経ても尚同国が抱える教育上の諸課題が明らかとなった。ハード・ソフト共に特定の領域において引き続き支援が必要とされており、有償資金協力案件の候補対象ともなりうるニーズが存在する。

本節では教育セクターを概観したうえで、それらの課題及び支援ニーズを検討する。さらに現地調査結果を踏まえて支援可能性の高い案件を提案するが、具体的な案件形成の為にはさらなる詳細設計調査で妥当性を図る必要があることを付記しておく。

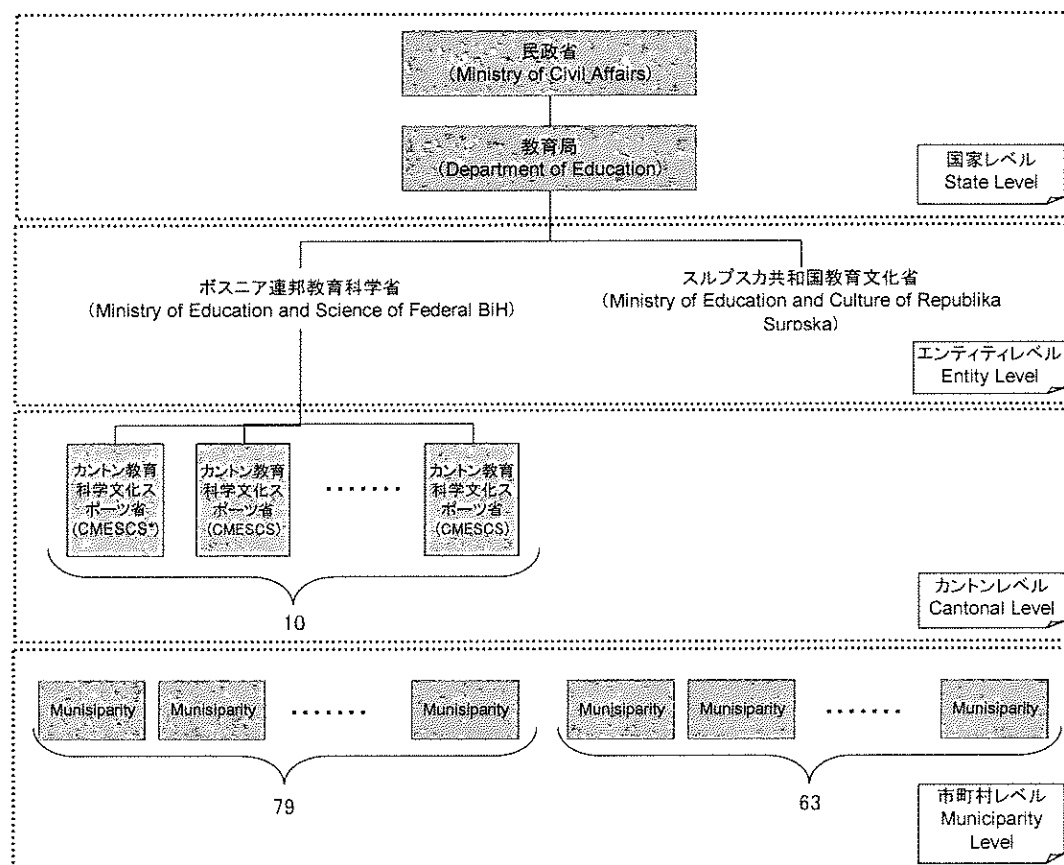
#### 2) 教育行政・組織

国家レベルでは首都サラエボの民政省（Ministry of Civil Affairs of BiH）の教育局（Department of Education）が教育行政を担っており、FBiH 及び RS の両エンティティおよびいずれのエンティティにも属さない特別区であるブルチコ市を統括している。しかしながら、国家統一前より長きに亘り両エンティティの各自治体を中心となって行政を進めてきた経緯から、当然のことながら統一後の現在でも国の権限は決して大きくない。これまで EC や GTZ の支援を得て各種教育政策を策定し、現在は Education Policy Alliance (EPA) を策定中であるものの、基本的な役割は各機関の調整業務を担う程度に限られている。

エンティティレベルでは、FBiH においては教育科学省（Ministry of Education and Science）、RS においては教育科学省（Ministry of Education and Culture）、ブルチコ市においては教育局（Department for Education in the Government of Brcko District）が行政にあたっている。特に RS ではエンティティが実権を握り教育行政を担っている。一方、FBiH では 10 のカントン（県）が教育行政を担っており、FBiH 教育科学省はカントンにおかれた教育科学文化スポーツ省（Cantonal Ministries of Education, Science, Culture and Sport）を調整・監督する立場にある。カントンによって行政状況はまちまちで、比較的大きなカントン（サラエボやツツラなど）以外は教育担当官が数名という行政を担うには脆弱すぎる体制である。RS では、FBiH のカントンと同等の行政区単

位として7つの地方が存在するが、それらは行政府を有していないため、その下の Municipalities が地方行政を行っている。

これらの行政組織図を図 5.7-1 に示す。



\* CMESCS: Cantonal Ministries of Education, Science, Culture and Sport

出典：現地調査を基に調査団作成

図 5.7-1 BiH 教育行政組織図

これらの行政体の役割は法律や条令によって定められているものの、行政体間で重複するものが多くあり、各省庁におけるさらなる調整と連携の改善が必要である。

次に、民政省の政策調整・諮問機関をまとめる。まず、BiH Conference of Education Ministers が設置されているが、定期的な会合を持つまでにはいたっておらず、十分に機能しているとは言い難い。その他、Rector's Conference of BiH 及び Council for General Education in BiH がある。さらに教育専門機構として以下の5つが設けられている。初中等教育の関連省庁間で Final Exam、カリキュラム、教員養成の調和化を行う機構 Agency for Preschool, Primary and Secondary Education (2009 年現在旧組織から新組織へ移行済み)、同様な目的で高等教育の関連省庁間を調和化する機関 Agency for Development of Higher Education and Quality Assurance (近年創設された)、及び近年中に創設予定の The Center for Information and Recognition of Documents in the Area of Higher Education (CIP)、教育基準の設定及び格付けなどを専門とする Agency for Standards and Grading in

Education (ASG)、そしてカリキュラム開発を専門とする Agency for Curricula である。ASG は 2000 年に両エンティティ間で合意のもと設立され、初等教育の 4/5 年生、8/9 年生の国語・算数の学習到達度を調査している。2006 年頃からはさらに活動の幅を広げ、国際数学・理科教育調査 (Trends in International Mathematics and Science Study: TIMSS) に参画し 2006 年にはパイロットテスト、2007 年には本格調査を実施している<sup>60</sup>。Agency for Curricula は、ヨーロッパ諸国の標準と本国法律に基づいて、カリキュラムの実施・モニタリング・評価、共通コア・カリキュラムの開発を担っている。

民生省教育局内の The Unit for Statistics and Informatics (USI) は、同国の教育統計を担当する部署であり、教育統計分析やレポート発行、各エンティティ間のデータ交換、教育指標の国際比較などを実施している。その他、両エンティティを対象としたモニタリング評価機関として、Pedagogical Institutes (教育学研究所) と Standards and Assessment Agency (SAA) がある。Pedagogical Institutes は全国に 8 つある<sup>61</sup>。そのうち 3 つは独立機関であり、残り 5 つは教育省管轄の下部組織である<sup>62</sup>。ブルチコ市も今後同等の研究所を設立する計画がある。教育学研究所の役割は、カリキュラム開発、新しい教授法の導入、教員養成、教員や学校活動の管理及びアセスメントなど多岐に亘る。これらは教育省の機能と重複するところが多い。各研究所のレベルはまちまちで、いずれもレベルが高いとは言い難い。一方、SAA は両エンティティ合意の下 2000 年に設立され、1 年目は世界銀行ローンによって運営されたが、現在では両エンティティによって資金調達されている<sup>63</sup>。2007 年には TIMSS 実施機関として機能したが、十分な教育政策策定に有用なデータや情報を十分に提供するにいたっていないため、さらなる能力開発が求められる。

教育省のもと視学官が各学校や教育機関の監督をしているが、実際には事務の監督しかできていない状況であるため視学官の能力開発も求められている。

FBiH および RS の教育科学省内の組織図を図 5.7-2 に示す<sup>64</sup>。

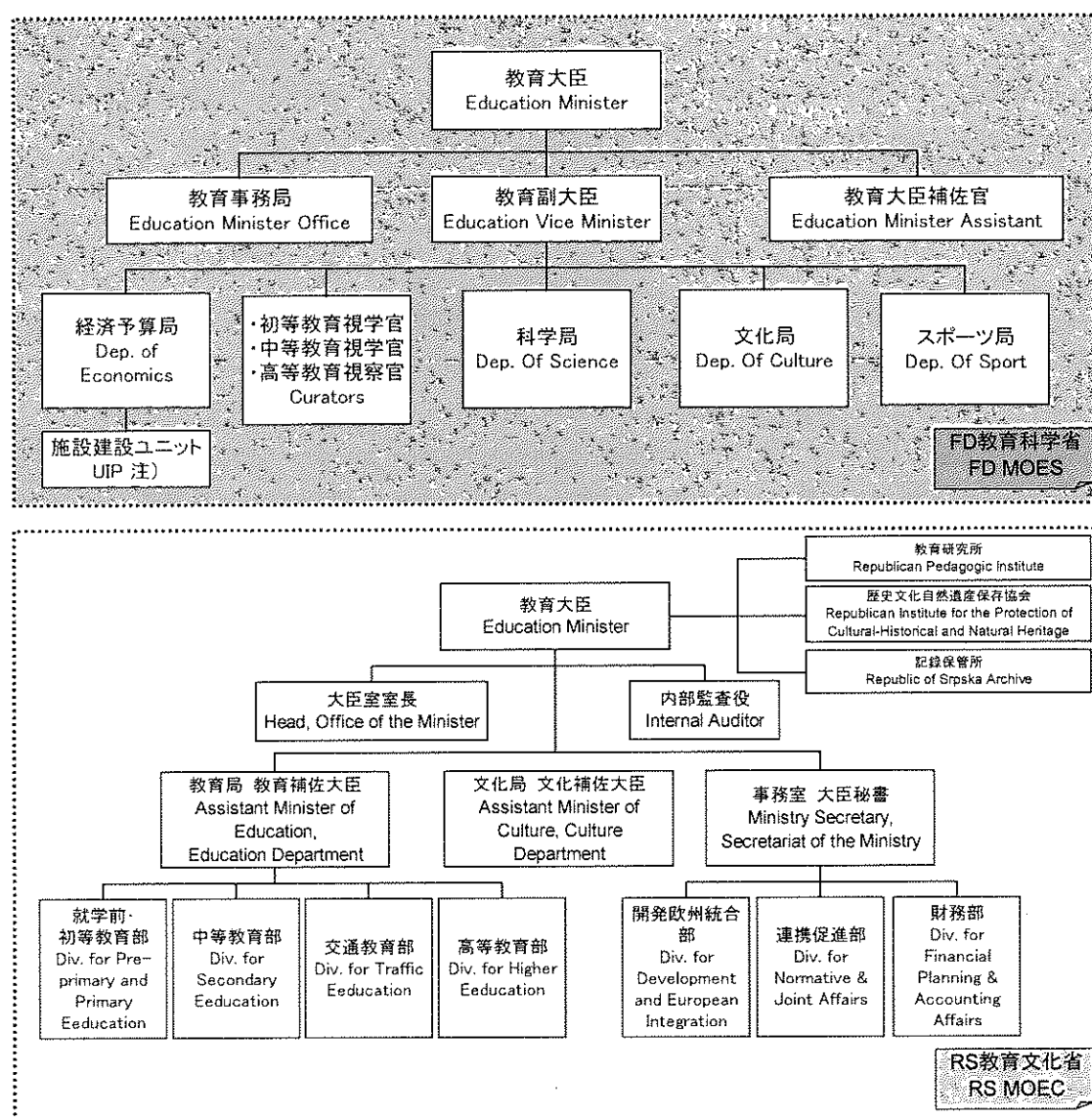
<sup>60</sup> ただし、2007 年 TIMSS 報告書によると、実施機関は Standard and Assessment Agency (SAA) との記載があるため、途中で権限が委譲された可能性がうかがえる。

<sup>61</sup> RS に Pedagogical Institute of Republika Srpska、FBiH に Pedagogical Institute of Bihac、Pedagogical Institute of Tuzla、Pedagogical Institute of Zenica、Pedagogical Institute of Mostar、Education Institute of Mostar、Educational-Pedagogical Institute of Sarajevo、Pedagogical Institute of Gorazde がある。

<sup>62</sup> Pedagogical Institute of Bihac、Pedagogical Institute of Mostar、Education Institute of Mostar を除き RS 側ではエンティティレベルの、FBiH 側ではカントンレベルの教育省の下部組織として教育研究所が存在する。

<sup>63</sup> SAA の調査は、例えば初等教育の児童の成績に関する調査で地域間格差を指摘している。

<sup>64</sup> FBiH の最新組織図は今回の調査で入手できなかった為、2000 年のデータを基に作成した。



注) Unit for Implementation of Project for construction, reconstruction and equipping school facilities  
 出典:「JICA 小学校建設事前調査」(2000) 及び現地調査を基に調査団作成

図 5.7-2 FBiH 及び RS エンティティ教育行政組織図

### 3) 教育財政

BiH 教育セクターの財政は、先述のように FBiH および RS の 2 つのエンティティ、FBiH の 10 つのカントン、ブルチコ市の計 13 の行政体が担っている。BiH 及び周辺国の教育支出に関して、政府支出比ならびに GDP 比を表 5.7-1 に示す。これより他の OECD 諸国と比較しても BiH の教育支出比は低くないことがわかる。

表 5.7-1 BiH 及び周辺国の教育支出（2005 年）

|        | 教育支出  |      | 教育に係る賃金<br>全教育支出比 |
|--------|-------|------|-------------------|
|        | 政府支出比 | GDP比 |                   |
| アルバニア  | 10.4  | 3.0  | -                 |
| 日本     | 10.6  | 3.6  | -                 |
| マケドニア  | 10.5  | 3.7  | -                 |
| ギリシャ   | 8.4   | 4.0  | -                 |
| クロアチア  | 9.5   | 4.3  | -                 |
| BiH    | 10.9  | 4.3  | 77.7              |
| アイルランド | 13    | 4.4  | -                 |
| ドイツ    | 9.8   | 4.8  | 78.8              |
| OECD平均 | 12.9  | 5.4  | 74.4              |
| ハンガリー  | 10.3  | 5.5  | 71.5              |
| ポーランド  | -     | 5.6  | 65.8              |

出典："Bosnia and Herzegovina: Fiscal Challenges and Enhancing Growth Prospects – A Public Expenditure and Institutional Review" (World Bank 2006)を基に筆者作成

FBiH では支出総額のうち 18%、RS では 16%、ブルチコ市では 12%を教育セクターに充てている<sup>65</sup>。うち FBiH では予算割当は各カントンが担当し、その割合はカントンにより様々である。最も教育支出が高いのがツツラで 48.1%、最も低いのはボスニアポリンジ（Bostnia-Podrinje）で 24.5%である。さらに教育支出の内訳をエンティティ別及び年別に整理したものを表 5.7-2 に示す。

表 5.7-2 BiH 及び周辺国の教育支出

|                        | 2003年 | 2004年 | 2005年 |
|------------------------|-------|-------|-------|
| <b>ボスニア連邦</b>          |       |       |       |
| a) 教育支出 (in mil of KM) | 484   | 520   | 568   |
| b) a)における教職員用給与の割合     | 83%   | 79%   | 82%   |
| c) a)における教材費の割合        | 7%    | 10%   | 9%    |
| d) a)における資本の割合         | 1%    | 1%    | 1%    |
| e) a)におけるその他費用の割合      | 9%    | 10%   | 8%    |
| <b>スルブスカ共和国</b>        |       |       |       |
| a) 教育支出 (in mil of KM) | 172   | 198   | 208   |
| b) a)における教職員用給与の割合     | 78%   | 74%   | 79%   |
| c) a)における教材費の割合        | 5%    | 10%   | 9%    |
| d) a)における資本の割合         | 1%    | 5%    | 5%    |
| e) a)におけるその他費用の割合      | 16%   | 11%   | 8%    |
| <b>ブルチコ市</b>           |       |       |       |
| a) 教育支出 (in mil of KM) | 18    | 25    | 24    |
| b) a)における教職員用給与の割合     | -     | 77%   | 74%   |
| <b>ボスニア・ヘルツェゴビナ国全体</b> |       |       |       |
| a) 教育支出 (in mil of KM) | 637   | 742   | 800   |
| b) a)における教職員用給与の割合     | -     | 78%   | 80%   |
| c) a)における教材費の割合        | -     | 10%   | 10%   |
| d) a)における資本の割合         | -     | 2%    | 2%    |
| e) a)におけるその他費用の割合      | -     | 10%   | 8%    |

出典："Bosnia and Herzegovina: Fiscal Challenges and Enhancing Growth Prospects – A Public Expenditure and Institutional Review" (World Bank 2006)を基に筆者作成

<sup>65</sup> Human Resource Development Country Analysis Bosnia and Herzegovina (ETF 2008) p10.

表 5.7-2 から、国家及びエンティティの両レベルで教職員用給与の割合が約 8 割と最も多いことがわかる。2008 年にはさらに教材費が削られて 88%が教職員用給与に充てられたとの報告もある<sup>66</sup>。

#### 4) 教育制度

BiH の教育制度は図 5.7-3 のとおりである。就学前教育（就学前教室など）、初等教育（初等学校）、中等教育（高校）、そして高等教育（大学）に分類される。

|    |            |                  |             |            |               |
|----|------------|------------------|-------------|------------|---------------|
| 28 | 博士課程       |                  |             |            |               |
| 27 | Ph.D       |                  |             |            |               |
| 26 | (3年)       |                  |             |            |               |
| 25 | 修士課程 MA    |                  |             |            |               |
| 24 | (1-2年)     |                  |             |            |               |
| 23 | 総合大学       | 単科大学             |             |            |               |
| 22 | University | Higher Education |             |            |               |
| 21 | (3-4年)     | School (4年)      |             |            |               |
| 20 |            |                  |             |            |               |
| 19 | 総合普通高校     | 技術高校             | 職業高校        | 芸術高校       | 宗教高校          |
| 18 | Gymnasium  | Technical School | Vocational  | Art School | Religious     |
| 17 | (4年)       | (4年)             | School (3年) | (4年)       | School (4年)   |
| 16 |            |                  |             |            | 特殊教育高校        |
| 15 |            |                  |             |            | Special Needs |
| 14 |            |                  |             |            | School        |
| 13 |            |                  |             |            |               |
| 12 |            |                  |             |            |               |
| 11 |            |                  |             |            |               |
| 10 |            |                  |             |            |               |
| 9  |            |                  |             |            |               |
| 8  |            |                  |             |            |               |
| 7  |            |                  |             |            |               |
| 6  |            |                  |             |            |               |
| 5  |            |                  |             |            |               |
| 4  |            |                  |             |            |               |
| 3  |            |                  |             |            |               |
| 2  |            |                  |             |            |               |
| 1  |            |                  |             |            |               |

年齢

\* 法律では9年制で統一されているが、実際はまだ旧体制(8年)をとっている地域もある。

出典：「JICA 小学校建設事前調査」(2000) 及び現地調査を基に筆者作成

図 5.7-3 BiH 教育制度

就学前教育としては、5年間の Pre-school establishment、及び1年間の Preparatory classes がある。2004 年に教育戦略として“Strategic Directions for Development of Preschool Upbringing and Education in Bosnia and Herzegovina” (Ministry of Civil Affairs)が制定された。また 2007 年には“Law on the Agency for Preschool, Primary and Secondary Education, Parliamentary” (Assembly of Bosnia and Herzegovina) 及び“Framework of Law on Preschool upbringing and Education in Bosnia and Herzegovina” (Parliamentary Assembly of Bosnia and Herzegovina)が制定された。

<sup>66</sup> Strategic Directions for the Development of Education in Bosnia and Herzegovina, with Implementation Plan, 2008-2015, p14

初等教育に関しては2003年に“Framework Law on Primary and Secondary Education in Bosnia and Herzegovina”が制定され、9年間の義務教育（無償）が明記された。すべての学校において9年制を導入することとの記述があるが、実際にはまだFBiHの10つのカントンのうちクロアチア系の3つのカントンで旧制である8年制が継続されており、完全に遵守されていない<sup>67</sup>。さらに2007年に“Law on the Agency for Preschool, Primary and Secondary Education, Parliamentary Assembly of Bosnia and Herzegovina”が制定された。

中等教育も初等教育同様の法律により3年制が定められている。中等教育では総合普通高校（gymnasium）に加え、多様な分野の学校が存在する。芸術高校（art school）、宗教高校（religious school）、技術高校（technical school）、職業高校（vocational school）、特殊教育高校（special needs school）などである。このほか、他国が出資して設立された私設のインターナショナルスクール（international school）やカレッジ（college）なども存在する。特に、技術高校や職業高校は、学校により4年制が敷かれているところもある。職業訓練については中等教育とは別に“Strategy for Development of Vocational Education and Training in Bosnia and Herzegovina for the Period of 2007-2013”（Parliamentary Assembly of Bosnia and Herzegovina, 2007年4月）が定められている。

高等教育は“Framework Law on Higher Education in Bosnia and Herzegovina（Parliamentary Assembly of Bosnia and Herzegovina, 2007年7月）が制定されている。高等教育機関としては総合大学（university）及び単科大学（faculty）がある。

総合大学は、4年制の中等教育修了者が進学対象である。カリキュラムは、学士（bachelor）課程、修士（master）課程、博士（doctor）課程の3つに分かれており、学士期間は4年、修士期間は分野により1～2年、博士期間は3年である。それぞれの学位取得のための単位数は、European Credit Transfer System（ECTS）に基づき定められており、学士では240ECTS、修士では60～120ECTS、博士では180ECTSの取得が求められる。ただし、学士課程のうち医療科学分野では360ECTS習得することが求められる。なお、1授業あたり30ECTSという単位数である。

総合大学では少なくとも5つの学科を設けること、そのうち3つは自然科学、工学、保健、生物学、社会科学、人間科学などの科学分野であることと規定されている。一方、単科大学は、学科は科学分野1つのみが設置されている。学士取得が可能である。FBiHでは、6つの総合大学がある他、3つのPrivate Institution of High Educationがある。RSでは、国立総合大学2校の他、国立Higher Education Schoolsが3校ある。うち教育学部があるのは東サラエボ大学（University of East Sarajevo）のみである。3校のHigher Education Schoolsでは、各々内政問題、薬学、そして観光学・ホテル経営学を扱っている。その他、私立総合大学6校と私立Collegeが7校ある。

## 5) 学校運営

義務教育である初中等学校は、学内に校長を長とした学校委員会（school board）を設けている。その他、保護者会（parents' council）及び生徒会（pupils' council）が設けられ、保護者や地域、児童・生徒を学校運営に積極的に取り組む体制を組んでいる。さらに、教職員会や学級会、専門分野別作業委員会などの専門委員会（expert bodies' council）も設けられており、それぞれが活動を行っている。

<sup>67</sup> 8年制が尚も敷かれていることは、クロアチアの教育システムが8年制であることに起因する。（ECのJadranka Mihic 女史によると、2009年～2010年には統一されるとのことである。）

高等教育では、総合大学では理事会（administrative board）、上院（senate）、総長（rector）、単科大学では理事会、上院、学長（principal）が運営を担っている。理事会はいずれも7～8名により組織される。教職員体制は、総合大学では常勤教授、非常勤教授、準教授、講師、助手、準助手が、そして単科大学では教授、講師、助手が教鞭をとり、事務員が事務を担当している。

#### 6) カリキュラム・教科書

初等教育では、2003年より共通コア・カリキュラムが導入されている。共有コア・カリキュラムは、国語（ボスニア語、クロアチア語、セルビア語）、宗教、外国語、美術、音楽、自然・社会、自然科学、社会科学、歴史、地理、物理、算数、生物、化学、技術、情報基礎、体育、環境、スピーチ・話し方・創作、リズム・スポーツ・音楽、教育学演習の23科目である。技術ならびに情報基礎は選択制で並行して授業が行われる。各科目の週間授業数は表 5.7-3、そして年間授業数は表 5.7-4 に示すとおりである。

表 5.7-3 BiH 共通コア・カリキュラム週間授業数

| Sl. No. | 科目          | 授業数 |    |    |    |    |    |    |    |    |
|---------|-------------|-----|----|----|----|----|----|----|----|----|
|         |             | 1年  | 2年 | 3年 | 4年 | 5年 | 6年 | 7年 | 8年 | 9年 |
| 1       | 国語(セルビア語)   | -   | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 4  | 4  | 4  |
| 2       | 国語(A語)      | -   | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  |
| 3       | 国語(B語)      | -   | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 4  | 4  | 4  |
| 4       | 宗教          | -   | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  |
| 5       | 外国語         | -   | -  | 2  | 2  | 2  | 4  | 3  | 2  | 2  |
| 6       | 美術          | -   | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 1  | 1  | 1  |
| 7       | 音楽          | -   | 1  | 1  | 2  | 2  | 2  | 1  | 1  | 1  |
| 8       | 自然・社会       | -   | 2  | 2  | 2  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 9       | 自然科学        | -   | -  | -  | -  | 2  | -  | -  | -  | -  |
| 10      | 社会科学        | -   | -  | -  | -  | 2  | -  | -  | -  | -  |
| 11      | 歴史          | -   | -  | -  | -  | -  | 1  | 2  | 2  | 2  |
| 12      | 地理          | -   | -  | -  | -  | -  | 2  | 2  | 2  | 2  |
| 13      | 物理          | -   | -  | -  | -  | -  | -  | 2  | 2  | 2  |
| 14      | 算数          | -   | 5  | 5  | 5  | 5  | 4  | 4  | 4  | 4  |
| 15      | 生物          | -   | -  | -  | -  | -  | 2  | 2  | 2  | 2  |
| 16      | 化学          | -   | -  | -  | -  | -  | -  | -  | 2  | 2  |
| 17      | 技術教育        | -   | -  | -  | -  | -  | 1  | 1  | 1  | 1  |
| 18      | 情報基礎        | -   | -  | -  | -  | -  | 1  | 1  | 1  | 1  |
| 19      | 体育          | -   | 3  | 3  | 3  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  |
| 20      | 環境          | 5   | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 21      | スピーチ・話し方・創作 | 5   | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 22      | リズム・スポーツ・音楽 | 5   | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 23      | 教育的演習       | -   | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  |
|         | 計           | 15  | 27 | 29 | 30 | 31 | 35 | 33 | 34 | 34 |

出典：RS 教育文化省からの情報を基に筆者作成

表 5.7-4 BiH 共通コア・カリキュラム年間授業数

| Sl. No. | 科目          | 授業数    |     |      |      |      |      |      |      |      |
|---------|-------------|--------|-----|------|------|------|------|------|------|------|
|         |             | 1年     | 2年  | 3年   | 4年   | 5年   | 6年   | 7年   | 8年   | 9年   |
| 1       | 国語(セルビア語)   | -      | 180 | 180  | 180  | 180  | 180  | 144  | 144  | 144  |
| 2       | 国語(A語)      | -      | 72  | 72   | 72   | 72   | 72   | 72   | 72   | 72   |
| 3       | 国語(B語)      | -      | 180 | 180  | 180  | 180  | 180  | 144  | 144  | 144  |
| 4       | 宗教          | -      | 36  | 36   | 36   | 36   | 36   | 36   | 36   | 36   |
| 5       | 外国語         | -      | -   | 72   | 72   | 72   | 144  | 108  | 72   | 72   |
| 6       | 美術          | -      | 72  | 72   | 72   | 72   | 72   | 36   | 36   | 36   |
| 7       | 音楽          | -      | 36  | 36   | 72   | 72   | 72   | 36   | 36   | 36   |
| 8       | 自然・社会       | -      | 72  | 72   | 72   | -    | -    | -    | -    | -    |
| 9       | 自然科学        | -      | -   | -    | -    | 72   | -    | -    | -    | -    |
| 10      | 社会科学        | -      | -   | -    | -    | 72   | -    | -    | -    | -    |
| 11      | 歴史          | -      | -   | -    | -    | -    | 36   | 72   | 72   | 72   |
| 12      | 地理          | -      | -   | -    | -    | -    | 72   | 72   | 72   | 72   |
| 13      | 物理          | -      | -   | -    | -    | -    | -    | 72   | 72   | 72   |
| 14      | 算数          | -      | 180 | 180  | 180  | 180  | 144  | 144  | 144  | 144  |
| 15      | 生物          | -      | -   | -    | -    | -    | 72   | 72   | 72   | 72   |
| 16      | 化学          | -      | -   | -    | -    | -    | -    | -    | 72   | 72   |
| 17      | 技術教育        | -      | -   | -    | -    | -    | 36   | 36   | 36   | 36   |
| 18      | 情報基礎        | -      | -   | -    | -    | -    | 36   | 36   | 36   | 36   |
| 19      | 体育          | -      | 108 | 108  | 108  | 72   | 72   | 72   | 72   | 72   |
| 20      | 環境          | 120+60 | -   | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    |
| 21      | スピーチ・話し方・創作 | 120+60 | -   | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    |
| 22      | リズム・スポーツ・音楽 | 120+62 | -   | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    |
| 23      | 教育的演習       | -      | 36  | 36   | 36   | 36   | 36   | 36   | 36   | 36   |
|         | 計           | 542    | 972 | 1044 | 1080 | 1116 | 1260 | 1188 | 1224 | 1224 |

出典：RS 教育文化省からの情報を基に筆者作成

共通コア・カリキュラムの導入状況は教科によって異なる。現状では、理系教科は割合導入が進んでいる一方で、社会学系教科（言語・歴史・地理など）は2割から5割程度しか導入が進んでいない。

教科書はカリキュラム改訂に準じて改訂される仕組みになっており、Pedagogical Institutes が担当している。学習指導要領の有無は、教育省へのヒアリングから、各エンティティの関連省庁が策定していることがわかったが、教職員が通常使用できるよう普く公開されているかどうかは不明である。RS 教育文化省では、指導要領を使用するかわりに、Pedagogical Institutes 内にアドバイザーがいて、彼らが教員を指導する体制をとっているということであった。もし全国区で教員が活用できる共通の学習指導要領が開発されていないのであれば、共通コア・カリキュラムの完全普及とともに早急に開発を進める必要がある。さらに、より詳細な授業計画例や教授法を掲載した教員用ハンドブックの開発もニーズが出てくることが予見される。

中等教育の総合普通学校では、カリキュラムは FBiH 及び RS の教育省にて「教えるべき項目」は3民族共通で決まってはいるものの、教育省が公式認可した教科書から、それぞれの学校の教員が指定した書籍にて教育を行なっているため、教育内容にばらつきがある。また、教科書の言語は民族ごとに異なる。高等教育では、カリキュラムおよび科目の標準時間数は設定されていない。

## 7) 就学状況

BiH では 10 年以上前に人口国勢調査が実施された以降は、民族間の人口比率に関わる政治的な問題により調査が行われていない。人口すら正確には把握できない状況下で各種報告書に使用されているデータも殆どが推測に基づいて算出されている為、現存する就学状況に関するデータも正確性に乏しい。その為、本報告では調査を通して入手した範囲の統計データを開示するが、信頼性が低いことを鑑みて深く論じることは避ける。

国家全体の初等教育総就学率は、92.3%（1996 年）から 97.2%（2008 年）に向上した<sup>68</sup>。教員一人あたり生徒数の平均は 17.2 人。学校は二部制が多く、人口過密地域ではさらに三部制を敷く学校もある。義務教育のため授業料免除及び教科書を無料で配布することが法律により定められているが、授業料はすべての地域で無償化できているものの、教科書については一部地域を除き無償化できていない<sup>69</sup>。通学については、全国区で学校から 3 キロ以上離れたところに住む生徒に対して移動手段を与えている。高校の教員一人あたり生徒数の平均は 15 名（2008 年）。大学に関しては、4 年制であるにもかかわらず学生の平均在学期間が 7.2 年であることが報告されている<sup>70</sup>。

国家全体に関して入手できる情報は概ね以上であり、其他国家全体の純就学率、留年率、修了率などはデータが存在しない。その代わり、両エンティティでそれぞれの指標に基づいた調査報告がなされている（指標が異なるために両者を単純比較できないことを付記する）。

FBiH では、就学前教育の学校数は 124 校、就学者数は 8,724 名（うち女兒が 48.5%）、初等学校は 8 年制が 1,085 校（8,305 学級）、9 年制は学校数が不明で学級数は 2,138 学級である<sup>71</sup>。8 年制と 9 年制の学級数が大きく異なることから、FBiH では 8 年制に属する児童の方が多いと推測できる。高校数は 197 校（3,985 学級）で、その内訳は、普通高校 1,024 学級、教員養成校 1 学級、職業訓練校 1,697 学級、準職業訓練校 1,120 学級、芸術学校 82 学級、宗教学校 7 校（61 学級）である<sup>72</sup>。初等学校の教員数は 14,670 名（うち女性 68.3%、常勤 85.3%・非常勤 14.7%）である。過去 8 年間で常勤・非常勤合わせて年平均 150 名近くを採用しているため、年々教員数は増加傾向にある。高校の教員数は 8,006 名（うち 52.9%が女性、常勤 69.3%・非常勤 30.7%）である。

一方 RS では、初等学校数は 764 校（5,780 学級）で、うち初等教育 5 年制のみを扱う学校は 491 校（3,360 学級）あり全体の約 6 割を占める。初中等一貫校は 273 校（2,420 学級）あり、全体の 35.7%にあたる<sup>73</sup>。学校数と就学者数を地域別にみると、都市部と地方部の就学状況に明らかな差があることがわかる。先に挙げた学校のうち 56.5%が都市部にあるのに対して都市部の学校に通う児童・生徒は全就学者数のうち僅か 13.8%である<sup>74</sup>。また、全日制は全体の 60.8%、二部制が 32.0%、三部制が 7.2%という内訳であるが<sup>75</sup>、先の学校数及び就学者数の地域間格差を鑑みると、

<sup>68</sup> European Union – ICBE, Strategic Directions for Education Development in Bosnia and Herzegovina with the implementation Plan, 2008-2015 Final Document, Feb 2008 による。

<sup>69</sup> ブルチコ市では教科書が無料で配布される。

<sup>70</sup> Bosnia and Herzegovina: Addressing Fiscal Challenges and Enhancing Growth Prospects, A Public Expenditure and Last Revenue (World Bank 2006), p 82

<sup>71</sup> いずれも 2008 Statistical Yearbook に報告された 2007 年のデータ。

<sup>72</sup> 同上。

<sup>73</sup> Education Statistics: Basic Education End of 2006/2007 and Beginning of 2007/2008 (Republika Srpska Institute of Statistics 2008)で報告された 2006/2007 年のデータ。

<sup>74</sup> 同上、2007/2008 年のデータ、33 頁。

<sup>75</sup> 同上、2007/2008 年のデータ、35 頁。

二部制・三部制を敷く学校は地方部に多く存在することが懸念される。この点については引き続き詳細の調査が必要である。初等教育修了率は 99.7%（女兒 99.9%）で、より詳細にみると 5 年生までの修了率が 99.9%、9 年生までの修了率は 99.6%であり、統計上はほぼ初中等教育が普及していることがうかがえる<sup>76</sup>。初等学校の教員数は全体で 7,611 名（うち女性 67.6%、終身雇用常勤 81.6%・非常勤 4.4%、短期契約常勤 10.5%・非常勤 3.4%）である<sup>77</sup>。

RS の初等学校に併設された図書館数は全体で 284 室あり、蔵書数は 5,001～10,000 冊の規模が 30.6%と最も多く、ついで 10,001 冊以上あるいは 250 冊以下が 20%となっている<sup>78</sup>。特に 250 冊以下の学校も 20%あることから、学校間の施設・整備状況のばらつきが推察される。

RS の高校数は 92 校（1,867 学級）で、教員一人当たり生徒数は 16 名である<sup>79</sup>。学校別生徒数割合は技術高校が 56.5%と最も多く、次いで普通高校が 22.2%、職業訓練校が 20.1%、芸術高校が 0.8%、宗教高校ならびに特殊学校が 0.2%である<sup>80</sup>。女子も技術高校が 59.1%と最も多いが、その次は普通高校が 26.7%、技術高校が 14.0%、そして特殊高校が 0.1%である<sup>81</sup>。修了率は正確に算出できないが、1 年から 3 年までの学級数が 510 を少し超える分あるのに対し、最終学年である 4 年生は 330 ほどしかない<sup>82</sup>ことから、4 年生に入る前の留年率が高いことが想定できる。高校における専攻科目は、男女別で傾向が異なる。男子生徒の場合、電子工学が最も人気で、次いで機械工学・金属加工、普通過程（普通高校）、経済・法・貿易、ホテル・レストラン・観光、交通、農業・食品加工、と続く。一方女子生徒の場合、経済・法・貿易が最も人気で、次いで普通課程（普通高校）、保健、ホテル・レストラン・貿易、農業・食品加工、交通、機械工学・金属加工、と続く<sup>83</sup>。高校の教員数は全体で 3,248 名（うち女性 57.1%、終身雇用常勤 74.7%・非常勤 7.6%、短期契約常勤 6.6%・非常勤 11.1%）である<sup>84</sup>。

RS では 35,099 人が高等教育機関に就学しており、内訳は総合大学（university）が 84.9%、単科大学（schools of higher education）が 13.9%、そして宗教学校（religious faculty）が 1.2%である<sup>85</sup>。尚、高等教育への進学者の出身高校は、技術高校が 77.7%と最も多く、次いで普通高校 21.9%、そして職業訓練校が 0.4%である<sup>86</sup>。全日制の学生は全体の 75.7%で、定時制は 24.3%を占める。全日制は 20 代前半の割合が 6 割近くを占めるのに対して、定時制は 35 歳以上が 29.1%と最も高い割合で占めている<sup>87</sup>。専攻科目は、全体では社会科学が 69%と最も人気で、次いで技術・工学が 13%、医学が 10%、自然科学 3%、生物科学ならびに人間科学が 2%と続く。男女間の志向の差は、下表が示すとおりである。

<sup>76</sup> 同上、2006/2007 年のデータ、10 頁。

<sup>77</sup> 同上、2006/2007 年のデータ、14 頁。

<sup>78</sup> 同上、2006/2007 年のデータ、13 頁。

<sup>79</sup> Education Statistics: Secondary Education End of 2006/2007 and Beginning of 2007/2008 (Republika Srpska Institute of Statistics 2008)で報告された 2006/2007 年のデータ。9 頁。

<sup>80</sup> 同上、2007/2008 年のデータ、23 頁。

<sup>81</sup> 同上、2007/2008 年のデータ、21 頁。

<sup>82</sup> 同上、2007/2008 年のデータ、21 頁。

<sup>83</sup> 同上、2007/2008 年のデータ、30 頁。

<sup>84</sup> 同上、2007/2008 年のデータ、31 頁。

<sup>85</sup> Education Statistics: Higher Education End of 2006/2007 and Beginning of 2007/2008 (Republika Srpska Institute of Statistics 2008)で報告された 2007/2008 年のデータ。10 頁

<sup>86</sup> 同上、2007/2008 年のデータ、13 頁。

<sup>87</sup> 同上、2007/2008 年のデータ、22 頁。

表 5.7-5 RS 大学専攻科目分布

|   | 全体           | 男子           | 女子          |
|---|--------------|--------------|-------------|
| 1 | 社会科学(69.1%)  | 社会科学(65.3%)  | 社会科学(72.1%) |
| 2 | 技術・工学(13.3%) | 技術・工学(19.9%) | 医学(12.1%)   |
| 3 | 医学(9.9%)     | 医学(6.9%)     | 技術・工学(8.2%) |
| 4 | 自然科学(3.0%)   | 生物科学(3.9%)   | 自然科学(4.1%)  |
| 5 | 生物科学(2.5%)   | 人間科学(2.4%)   | 人間科学(2.1%)  |
| 6 | 人間科学(2.2%)   | 自然科学(1.6%)   | 生物科学(1.4%)  |

出典 Education Statistics: Secondary Education End of 2006/2007 and Beginning of 2007/2008 (Republika Srpska Institute of Statistics 2008)を基に筆者作成

大学教員は2,614名で、その内訳は男性が66.3%、女性が33.7%である<sup>88</sup>。大学教員の資格については、男性の場合は博士号取得者が62.4%と多数派を占めるのに対して、女性の場合は45.6%が博士号も修士号も持たないものが大半を占めている<sup>89</sup>。

#### 8) 学習到達度

2007年TIMSS結果よりBiHの8年生の算数と理科の学習到達度をみることができる。

まず、算数に関して、周辺国で一番高いのはハンガリー(6位)、そしてロシア(8位)、リトアニア(10位)、チェコ共和国(11位)、スロベニア(12位)と続く。スロベニアまでが調査国における平均点を上回り、アルメニア(13位)、セルビア(18位)、ブルガリア(23位)、ウクライナ(25位)、ルーマニア(26位)は平均を下回る。BiHは48カ国中27位で、平均より44点低い結果であった。

表 5.7-6 BiH及び周辺国における2007年TIMSS結果(8年生・算数)

| 順位   | 国     | 平均点 | 平均上下(点差) |
|------|-------|-----|----------|
| 6位   | ハンガリー | 517 | ▲(+17点)  |
| 8位   | ロシア   | 512 | ▲(+12点)  |
| 10位  | リトアニア | 506 | ▲(+6点)   |
| 11位  | チェコ   | 504 | ▲(+4点)   |
| 12位  | スロベニア | 501 | ▲(+1点)   |
| 全体平均 |       | 500 | -        |
| 13位  | アルメニア | 499 | ▽(-1点)   |
| 18位  | セルビア  | 486 | ▽(-14点)  |
| 23位  | ブルガリア | 464 | ▽(-36点)  |
| 25位  | ウクライナ | 462 | ▽(-38点)  |
| 26位  | ルーマニア | 461 | ▽(-39点)  |
| 27位  | BiH   | 456 | ▽(-44点)  |
| 30位  | トルコ   | 432 | ▽(-68点)  |

出典: "TIMSS 2007 International Mathematics Report: Findings from IEA's Trends in International Mathematics and Science Study at the Fourth and Eighth Grades" (2008)を基に筆者作成

<sup>88</sup> 同上、2007/2008年のデータ、43頁。

<sup>89</sup> 同上、2007/2008年のデータ、44頁。

得点分布は、高得点取得者（625 点以上）は全体の 1（調査国平均 2）＝0.2%、550 点以上は全体の 10（調査国平均 15）＝0.7%、475 点以上は全体の 42（調査国平均 46）＝1.4%、400 点以上は全体の 77（調査国平均 75）＝1.3%というデータがある。475 点以上は調査国平均に対して少なく、400 点以上は調査国平均を超えるという分布であり、学習到達度が標準レベルに達していない児童が少なくないことがうかがえる。科目別にみると、数は 28 位、代数は 17 位、幾何が 26 位、統計が 27 位であった。また、知識、応用力、説明力別に比較すると、知識と説明力はそれぞれ 29 位、26 位だったのに対して、応用力は 19 位と比較的上位につけた。このことから BiH では平均を下回るとはいえ、比較的反応力が高い傾向がわかる。さらに男女別に比較したところ際立った差異は現れず、女子の方が 1 点だけ高かった。このため初等教育の段階ではあまり男女間の学習到達度に差異はみられないことがわかる。一方、理科は調査国 49 カ国のうち 27 位であった。

表 5.7-7 BiH 及び周辺国における TIMSS 結果（8 年生・理科）

| 順位   | 国      | 平均点 | 平均上下(点差) |
|------|--------|-----|----------|
| 6位   | ハンガリー  | 539 | ▲(+39点)  |
| 7位   | チェコ共和国 | 539 | ▲(+39点)  |
| 8位   | スロベニア  | 538 | ▲(+38点)  |
| 10位  | ロシア    | 530 | ▲(+30点)  |
| 12位  | リトアニア  | 519 | ▲(+19点)  |
| 全体平均 |        | 500 | -        |
| 17位  | アルメニア  | 488 | ▽(-12点)  |
| 19位  | ウクライナ  | 485 | ▽(-15点)  |
| 23位  | セルビア   | 470 | ▽(-30点)  |
| 24位  | ブルガリア  | 470 | ▽(-30点)  |
| 27位  | BiH    | 466 | ▽(-34点)  |
| 28位  | ルーマニア  | 462 | ▽(-38点)  |
| 31位  | トルコ    | 454 | ▽(-46点)  |

出典：“TIMSS 2007 International Science Report: Findings from IEA's Trends in International Mathematics and Science Study at the Fourth and Eighth Grades” (2008)を基に筆者作成

科目別にみると、生物が 27 位、化学が 24 位、物理が 28 位、地学が 25 位であった。また、知識、応用力、説明力別に比較すると、知識と説明力は 37 位および 32 位と下位につけた一方で、応用力は 18 位とかなり高い習得度であることがうかがえる。このことから、理科の教授法においては知識重視ではなく応用力を主眼とした教育が行われているものと推測できる。また、男女比較については目立った差はみられず、男子の方が 3 点だけ高かった。

BiH は TIMSS に 2007 年調査から参加しているため、年推移がとれない。また、4 学年は調査対象となっていないため、低・高学年の学習達成度の推移も現段階ではうかがえない。今後データのさらなる充実が望まれる。

#### 9) 教員養成

BiH では教員免許を制度的に取得させる制度が整っていないことが指摘されてきた。教員免許を取得した教員数は年々増加しているものの、外国語や数学、芸術など特定の専門分野の教員数が少ない。高等教育においては教授及び TA が不足しているとの懸念もある。

教員養成機関としては、総合大学内に設置されている Pedagogical Academy（教員養成学部）が

挙げられる (FBiH に 5 校、RS に 2 校)。同学部では、2 年から 3 年で幼稚園教諭および小学校 4 年生までを教える教員を養成している。小学校 5 年生以上の学年を教える教員については、総合大学のそれぞれが専攻する学部を修了することが要件となっている。教員免許は 4 年に一度更新するよう課せられている。

現職教員研修は、公的機関では Pedagogical Institute が行っているほか、一部有料で行われている。しかしながら、二部制（場合によっては三部制）で授業をこなす教員にとって研修に参加することは困難で、教師自身負担となる研修を好んでいないという現状がある。Pedagogical Institute が行う研修の認知度は決して高くなく、教員への啓発および制度面からの補助が求められている。カントンごとに研修内容や教員の受講頻度に関する詳細のデータ及び計画が進められる予定と報告されている<sup>90</sup>。また、RS では、教員研修が都市部で行われるため、地方部の教員へ交通費・宿泊費を充てる必要があるが、財政難から支払えず、地方部の教員の参加率が低いことが課題として指摘されている。こうした事態の改善のため、2009 年 9 月までに遠隔教育システムを構築し、教員養成プログラムを提供する計画が進められている。

職業訓練校においては、教育学や教育心理学、教授法などを教えない養成機関出身の教員が教壇に立っていることが深刻な問題である旨が報告されている<sup>91</sup>。

表 5.7-8 の通り、教員一人当たり生徒数は初等教育において 17.5 人、中等教育において 16.9 人、高等教育において 8.6 人である。OECD 諸国平均や周辺国と比較しても、高等教育における教員一人あたり生徒数を上回る。しかしながら、初等中等教育においては平均より多く、さらなる教員の養成が望まれる。

表 5.7-8 BiH 及び周辺国の教員一人当たり生徒数（2003 年）

|                 | 初等教育 | 中等教育 | 高等教育 |
|-----------------|------|------|------|
| ボスニア・ヘルツェゴビナ共和国 | 17.5 | 16.9 | NA   |
| ボスニア連邦          | 18.3 | 15.8 | 8.6  |
| スルブスカ共和国        | 16.6 | 18.0 | NA   |
| OECD 諸国平均       | 16.5 | 13.6 | 14.9 |
| ハンガリー           | 10.6 | 11.8 | 14.8 |
| ポーランド           | 11.9 | 13.0 | 18.3 |
| チェコ共和国          | 18.3 | 13.4 | 17.3 |

出典："Bosnia and Herzegovina: Fiscal Challenges and Enhancing Growth Prospects – A Public Expenditure and Institutional Review" (World Bank 2006) を基に筆者作成

教員給与は、エンティティごとに所属校ならびに職位に基づき体系的に定められている。一般的な認識として教職員の地位は高く、給料も他の職業と比較しても高いようである。RS の場合、教育課程によって給与に開きがあり、大学教職員は初等学校ならびに高校の教職員と比較して倍以上の差がある。大学総長（最高職位）は基本給 40,000KM/月、他方初等学校ならびに高校の校長（最高職位）は 13,000KM/月である。これらを基本給として、経験年数に応じて 0.5%/年

<sup>90</sup> 『ボスニア・ヘルツェゴヴィナ要請背景調査報告書』（JICA 2004 年）26-27 頁参照。

<sup>91</sup> Strategy for Development of Vocational Education and Training in Bosnia and Herzegovina for the Period of 2007-2013. (BiH 2007) 28 頁参照。

が加算されていく。無資格教員や臨時採用教員、非常勤教員は、同等の有資格教員と比較して 3 割給与が低い。教職員は週に 40 時間（1 日 8 時間×5 日間）働くこととされ、それ以上の業務については、残業手当、深夜手当、休日出勤手当が補償されている。その他、通勤費や旅費、出産手当や慶弔手当も補償される。FBiH については最新の情報が得られなかったため 2004 年の公務員給与に関する報告を基に判断するところ、RS よりも教員の平均給与は低く設定されているようである<sup>92</sup>。

### 5.7.2 開発計画および主要事業

#### 1) 教育政策・教育計画

上位計画は中期開発計画（MTDS-PRSP（2004－2007））であり、教育セクターは最重点セクターの一つとして位置づけられている。以下が重点施策として挙げられている。

##### 全般

- 法制度整備
- 教育組織の管理・財源の改善
- 全レベルの教育の普及促進
- 教師と教育管理者の能力向上

##### 就学前・初等・中等教育

- 特定の政治・宗教・文化に偏らない平等な教育の実現
- 全ての国民への公平な教育機会の提供

##### 高等教育

- 高等教育の組織面、財源面での強化
- 高等教育の改革と現代化
- 科学研究環境の整備
- 高等教育の普及と EU 高等教育への参画

##### 職業学校・成人教育

- 一貫した現実的な職業訓練を目指す改革のための政策と戦略策定
- 法制度の改善
- 現在、そして将来の労働市場の需要に即した職業訓練分野の設定

<sup>92</sup> Bosnia and Herzegovina Addressing Fiscal Challenges and Enhancing Growth Prospects: A Public Expenditure and Institutional Review (2006 World Bank) p65 によると、2004 年の時点で、司法官が月平均 846KM、普通公務員が 571KM、警察官が 469KM であるなか、大学教員の平均が月 755KM、高校教員が 467KM、初等学校教員が 405KM と報告されている。また、公務員全体の給与に関しては、“Bosnia and Herzegovina Economic Trends Annual Report 2008” (Economic Policy Research Unit, 2009) で 2008 年 2 月以降 RS の平均賃金の方が 755KM と FBiH の 751KM より高いことが報告されている（24 頁）。一方で最低賃金は RS が 250KM と FBiH の 363KM よりはるかに低いことから、RS 内の賃金格差が大きい。ちなみに、2007 年には民間セクターの純賃金増加率が 11%であったのに対して公共セクターは 8%だったが、2008 年にはそれぞれ 11%・25%と公共セクターの増加率が伸びた（同上）。

教育セクター開発計画としては、2007年に“Strategic Directions for Development of Education in BiH with the Implementation Plan for 2008-2015”が発表された。同計画の示す教育開発の重点分野は、図 5.7-4 の通りである。

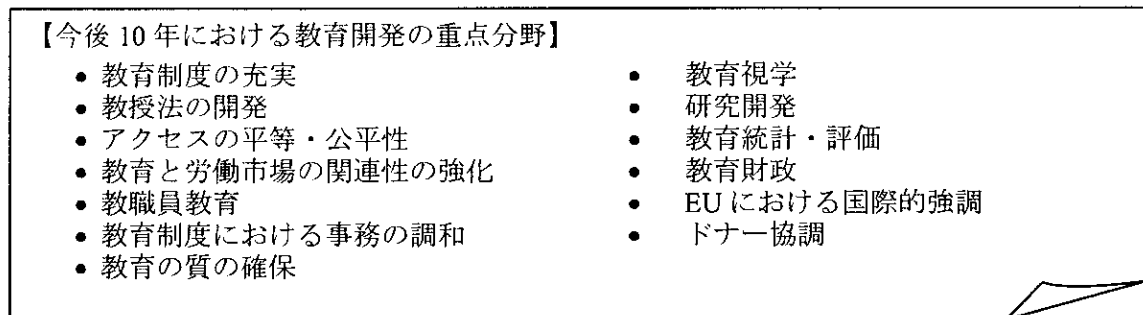


図 5.7-4 BiH 教育開発重点分野

さらに詳細の計画が、短期目標（2008 年）、中期目標（2008～2010 年）、長期目標（2011～2015 年）として教育課程別に設定されている。就学前教育では、短期的には近年施行された法律の実施、アクセスに関して短期的には対象人口の 20%にすること、中期的には義務教育就学のためのプログラムの数を 40%に上げること、長期的には就学率を 50%まで上げること、そして義務教育就学のためのプログラムに対象者 100%が参加することを目標に掲げている。

初等教育では 9 年制の義務教育とそれに準ずる新規カリキュラムの導入に対する評価分析の徹底が強調されている。また、退学率を減らすための具体的な活動計画を立て、外部評価を導入する必要があること、長期的に就学率と修了率を 100%にすること、初等教育の低学年（1、2 学年まで）から外国語を導入すること、高学年においては第二外国語を導入することを目標に掲げている。

中等教育（普通校及び 3 年制～4 年制の職業訓練校）は、短期的には Agency for Labor and Employment in BiH のデータの収集・解析や、高等教育機関への入学者数の推移を基に同サブセクターの詳細計画を立てることを目標としている。中期的には中等教育の就学率を 85%に向上させること、普通校及び 3 年制職業訓練校では就学率を現在の 20%から 30%に、4 年制の職業訓練校の就学率を 30%から 40%に向上させることを謳っている。

高等教育においては、短期的には現行法律の施行、中期的には Agency for Development of Higher Education and Quality Assurance や Center for Information and Recognition of Documents などの専門機関の設立を目標としている。長期的には 2015 年までに就学率を現在の 22% から 32%へあげることを目標としている。

## 2) ドナーによる支援協力の現況

### 世界銀行

世界銀行は、戦後復興期より数々のプロジェクトを実施し、教育セクターの再建整備に貢献してきた。復興期には、Education Reconstruction II Project (Primary Education)及び Education Restructuring Project (Secondary Education)を実施し、初中等学校のインフラ再建を進めた。その後 2000 年より 5 年間、教育の質及びマネジメントの向上を目的として Education Development Project

(EDP III)を実施した。このプロジェクトには次の5つのコンポーネントがあった。Quality fund (学校への補助金、優れた教員への報酬、教員養成機関への補助金)、Standard and Assessment Agency (SAA) の評価実施補助、実施体制の整備、Education Management Information System (EMIS)職員 の能力強化、Higher Education Fund (高等教育への補助金)、そして Living Standards Measurement Survey (LSMS)である。

Quality Fund では、学校補助金として、63 の初等学校でパイロットプロジェクトを実施し、その後 672 校に対して本格プロジェクトを実施した。選出された学校へ与えられた補助金は、2 千ドルから 1 万 US ドルであった。各エンティティ内に発足させた委員会が運営にあたった。教員研修補助金については、初等学校教員を対象に授業研究のための補助金を出した。600 校の学校が対象であったが、実際には 450 校の教員のみが要件を満たし授与された。教員養成機関への補助金は、33 機関がそれぞれ 2 万 US ドルを取得した。

SAA では、第 4 学年の算数及び読解の低基準を設定した。また、58 の初等学校で同基準に基づいて評価手法を試用した。EMIS では、データ分析に必要なソフトウェアなどの機材を拡充させたほか、教育効果指標や訓練モジュールなどを開発し、RS 及び中央ボスニア及びツツラ県で試験を実施した。高等教育への補助金として、7 大学に対して計 70 万 US ドルの無償契約を締結した。そして LSMS 実施では、調査の結果 PRSP 用の貧困データを入手した<sup>93</sup>。

## EU

BiH の教育統計は EU の標準にあっていないため、Institution and Capacity Building in the Education System in BiH (年不明) プロジェクトにおいて、教育データ収集に関して ISCED や EUROSTAT の標準に合うように調整を進めてきた。2004 年には VET Program を実施し、BiH に 100 ほどある専門分野のうち 36 分野のカリキュラムを開発した。また、2008 年より、Strengthening of the BiH Accreditation System、EU Support to Reform of Higher Education in Bosnia、EU Support to Institutional Building for Regional Economic and SME Development などのプロジェクトを実施している。

## European Commission and the Council of Europe

EC は、Strengthening of Higher Education in BiH (2006 年-2008 年、ボローニャ地方対象)、Modernization in Administration and Management of the Universities in BiH (2003 年-2005 年)で大学間の統合の計画を描いた。

100 校の職業訓練校 (vocational schools) にコンピューターや OA 機器などの機材を提供している。就学前教育、初中等教育、職業教育の 3 つの分野において国家戦略策定の支援をした。さらに Administration review を実施し、これまでの支援のフォローアップも行っている。

## Organization for Security and Cooperation in Europe (OSCE)

OSCE は 2002 年より、多様性と人権を尊重した近代的な教育システム導入のための制度改革に取り組んできた。教育分野における国際ドナーの協調に取り組む一方、14 のフィールドオフィス

<sup>93</sup> 本項は "Implementation Completion Report on a credit in the amount of SDR 8.0 Million (US\$10.6 million equivalent) to Bosnia and Herzegovina for an Education Development Project" (World Bank, 2005)を参照した。

を持ちコミュニティレベルでの実施をモニターしている。

具体的な活動としては、「寛容の文化の促進 (Promoting Culture of Tolerance)」として、教科書の改訂や教師へのトレーニング、民族間交流イベントの開催などを行ってきた。その他、市民参加による学校教育改革のためのトレーニングやワークショップ、市民団体の支援などの実施に加え、教育関係機関に対する教育分野のガバナンス向上のための支援も行っている。

#### European Training Foundation (ETF)

SME 支援プロジェクト実施。

#### UNESCO

教育への民主的過程の導入と全ての子どもへの就学機会の提供を目的として、全ての学齢対象者への就学機会を提供するための、政策策定などに関する政府への支援、教育に関するデータや資料の収集などの活動を行っている。教育における財政的支援、民主主義の促進、テキストの改訂などに焦点を当ててきた。特に統一カリキュラムの促進に力を入れてきており、カリキュラム改善のための専門家を招聘するなど統一カリキュラム推進に関する協議を重ねてきた。また OHR や Council of Europe との協調により、教科書から民族主義的な内容を削除することを検討してきた。

#### UNICEF

UNICEF の教育支援は主に基礎教育、ノンフォーマル教育、地雷教育の 3 分野に分類される。基礎教育については、1999 年より教育政策開発及びカリキュラム並びに教科書開発のための組織化支援を実施した。その後も教員のためのカリキュラム開発、分析調査、評価の実施など、就学前教育と初等教育の統合プロジェクトを実施した。その他、積極的な学習手法を用いた教員研修、最も教育を必要とする子どもへの支援を骨子とした基礎教育プロジェクト、地雷啓蒙プログラム、健康的な生活スタイルの促進を骨格としたノンフォーマル教育プロジェクトを実施してきた<sup>94</sup>。その他学校基準 (school standard) を策定している。

活動目的は、母子保健・栄養プログラム持続のための支援、権利重視で子供に優しい就学前学級及び低学年での学習環境づくり、ロマ、避難民及び難民等の基礎教育への参加促進、若者のキャパシティ・ビルディング、不利なグループの児童が必要とする保健・教育支援の重視、ロマのニーズアセスメント、である。活動内容は、教材開発・提供、栄養・予防政策に関する会議支援、子供重視の学校運営及び教育手法に関する教育関係官吏及び教員の訓練、児童中心型教材開発支援、HIV エイズ予防、その他若者の健康に関する教材開発及びイベント支援、ロマの子供が初等教育及び医療制度に完全に参加する為の NGO 活動支援。対象者は、教員養成関係者、教員、教育学者、学生、政策決定者、保護者、であった。

#### USAID

2001 年から 2006 年にかけて、効率化と汚職削減、EC 標準化を目指した財政近代化改革支援を

<sup>94</sup> 初等学校建設計画基本設計調査報告書 (JICA、2000 年) 2-6 頁参照。

行った (Tax Administration Modernization Project (TAMP))。支援内容は技術協力、施設及び教材の供与、各種研修 (OJT や海外研修など) で、支援領域は税政のビジネスプロセス、自動化、キャパシティー・ビルディング、そして税法及び政策分析であった。カウンターパート機関は、Tax Administrations と Ministries of Finance であった。納税者登録システムの改善、税金データベースの中央化などを手がけた。

2005 年 7 月には、IT セクターのアセスメント、2004 年 3 月には SME フレンドリーな歳入システムに向けた提言、2003 年には IT に関する要望にかかるコンサルテーションを行ってきた。この他、University of Delaware と契約を結び、英語教育による MBA プログラムを有する大学院の設立を支援し、The Sarajevo Graduate School of Business (SGSB) を設立した。

## GTZ

職業訓練において、100 ある専門分野のうち 22 分野に関するカリキュラム開発を行った。2006 年度より施行が始まった分野は、土木工学、織物工業、電気工学、機械工学などである。さらに残りの 42 分野のカリキュラム開発も継続案件で実施する予定である。

## JICA

初等学校建設計画 (無償資金協力) (2001 年～) : 両エンティティにおける初等学校 11 校を対象に建設・施設整備を行った。両エンティティに公平に裨益するよう、FBiH 側に 6 校、RS 側に 5 校の建設地域を選定。

ICT を活用した教育 (技術協力) では、草の根支援でモスタル高校に IT ラボをつくる支援を行った。モスタル高校はクロアチア系とボスニアック系が対立する状況にあったが、IT ラボの支援プロジェクトでは両民族が一緒に授業を受けるということを条件とした。2006 年～2007 年には、日本の情報 A のカリキュラムを導入した。2008 年から対象高校を全国 18 校 (RS6 校、FBiH12 校) に増やし、情報 B もカリキュラムに導入した。情報 B は現在 RS6 校と FBiH1 校が採用している。モスタル高校 (400～500 名の規模) では 16 台のコンピューターが導入されたが、部屋に冷房がない。IT の教員は一人 (ボスニアック系) が全て担当している。

BiH 全体をみれば多くの学校に PC は導入されているものの、古い、ネットワークが構築されていない、インターネットにつながっていないなどで IT 教育が十分に行われていない。現在、情報科目の授業を 4 年間に延長する案が出ている。日本の情報 C と選択科目である情報 D のカリキュラムを導入できないかと検討中である。ただし、各民族で必須科目と選択科目が異なるため、その調整が必要である。

平和教育 (技術協力) に関しては、2001 年より実施された日本政府の無償資金協力による「初等学校建設計画」において 11 校の初等学校建設を行った際に、民族構成に変化が起きやすい両エンティティの境界線沿いに学校を建設したことから民族の分断化を助長する可能性が国際社会により指摘され、この状況に対応するために民族融和・平和教育支援の可能性が検討された。<sup>95</sup>

<sup>95</sup> ボスニア・ヘルツェゴヴィナ国・要請背景調査報告書 (平和教育・ICT を活用した教育) (JICA、2004 年)

### 5.7.3 教育セクターの主要な課題

現地調査を経て明らかとなった主要なニーズは以下の通りである。

- 初等学校及び大学の校舎建設、施設拡充
- IT 設備及び学校の情報化
- 特に、初等学校 12 校、高校 4 校、学生寮 2 棟、物理の実験道具の拡充を優先（以上、RS 教育文化省職員より）
- 学校における暖房設備改善
- 各種教育専門機関（Pedagogical Institute や Agency for Curricula など）の職員の専門性の向上
- 暗記中心の教授法の改善
- 大学教育学部カリキュラムの改善（pre-service teacher training の改善）
- フリースクールバスサービスの充実（以上、OHR 職員より）
- 地方における初等学校の施設整備
- ビジネスセンター建設・運営支援（以上、駐日大使代行より）

なお、RS 教育文化省からは、計画されているが財源が未定の案件が計 120 件ほどリストで提示があり、初等教育関連が 80 件、高等教育関連が 31 件、施設・学生センターなどに関するものが 8 件であった。

これらの調査結果と既存の報告書を踏まえて、教育セクターで今後特に重要視していくべき課題を論じる。

#### 1) 教育における民族問題（“Two Schools under One Roof”）の解決

初等教育においては、統一カリキュラム導入後の現在でも民族問題が未だに色濃い。特に民族が混在する地域においては（FBiH において多くみられる）、一つの学校内でも民族別にクラスを分けて、異なる言語で授業を行っているという現状がある<sup>96</sup>。そのような学習環境から、授業中だけでなく学校生活全般において民族差別が横行していることが予見される。実際、ある意識調査によると、4 分の 1 の児童が、そして 3 分の 1 の保護者が、校内で民族差別があると回答している<sup>97</sup>。さらに、現地援助関係者によると、教頭以下の教員が民族別に分かれていて、校門すら民族ごと別々の入口を使用している学校もあるとのことである<sup>98</sup>。

中等教育以上では生徒たちは様々な種類の学校から自分で進路を選択できる為この種の問題はあまりみられず、複数の民族が混在しない地域や RS およびブルチコ市では初等教育においても問題視されていないとの見解がある一方で<sup>99</sup>、RS であってもボスニアック（ムスリム）系やクロアチア系などの少数派が人権を無視されたような内容の授業を受け差別問題に苦しんでいるとの指摘もある<sup>100</sup>。特に、サラエボやバニャルカなどの大都市で少数派への配慮に欠けた授業が

<sup>96</sup> 於駐日ボスニア・ヘルツェゴヴィナ大使館、臨時代理大使フアド・ジディッチ氏へのインタビューより。

<sup>97</sup> Human Resource Development Country Analysis Bosnia and Herzegovina, European Training Foundation (ETF)（2008 年）17 頁参照

<sup>98</sup> JICA 専門家（新保氏）へのインタビューより。

<sup>99</sup> 臨時代理大使フアド・ジディッチ氏へのインタビューより。

<sup>100</sup> OHR の Daria Duilovic 女史へのインタビューより。

行われており少数派が深刻な問題を抱えているそうで、これは初中等学校および普通高校に共通の問題とのことである（職業訓練校は除く）。この辺りの事実確認が引き続き必要である。

BiH が国家統一を成し遂げるためには、この初等教育における民族差別への根入れが必要不可欠である。民族を超えて友情を育む学校生活が保障されるよう、国際社会からの支援が必要とされている。

## 2) 貧困層及び不利な状況にある集団（ロマ族など）の取り込み

貧困層の就学率はそうでない集団の就学率と比較してどの教育においても大幅に低く、対策を講じる必要がある。

BiH における少数民族としてロマ族が挙げられる。ロマ族は、ヨーロッパ諸国において定職につかず主に大都市を転々とする移動型民族で、国内外を移動してきた歴史をもつ。彼らは定職に就かないために収入が安定せず、一般的に低収入である場合が多い<sup>101</sup>。BiH におけるロマ族の人口は、公式には 2 万人とされるが、実際には 4 万から 5 万人に上ると推定されている。これは全国民の 0.52% から 1.18% にあたり、国内では極めて少数の民族といえる。そのうち 18 歳未満の子どもは 46% の 9,200 人から 20,700 人といわれており、初等教育の純就学率（NER）<sup>102</sup>は 50.0 %、初等教育の修了率<sup>103</sup>は、32.6%とされている<sup>104</sup>。中等教育の純就学率（NER）<sup>105</sup>は 20%で、修了率<sup>106</sup>は 9.6%である。高等教育にいたっては僅か 20 名しか進学しておらず、その純就学率<sup>107</sup>は 0.4% から 2.2%といわれる。そして修了率<sup>108</sup>は 0.2%である。

このようにロマ族の教育へのアクセスが低い現状を受け、2002 年には The Council of Roma 及び The Committee for Roma が省庁内に設置された。The Committee for Roma は先述の“Framework Law on Primary and Secondary Education in Bosnia and Herzegovina”の制定に携わり、“Framework Action Plan for 2000-2006”を策定した。この法令では、ロマ族の公教育への積極的取り込みが言及されている。

また、BiH 関連機関、Organization for Security and Cooperation in Europe (OSCE)、UNICEF、UNHCR の代表者からなる Task Force on the Educational Needs of the Roma and National Ministries が、2004 年に“The Action Plan on the Education Needs of the Roma and National Minorities in BiH”を制定している。モニタリング構築が不備なこともあり、当アクションプランは十分に実施されている状況

<sup>101</sup> ETF によるとロマ族 100%が失業中とみなされており、そのうち 90%は健康保険を有していない（2008 年）。

<sup>102</sup> ロマ族の学齢人口（5 歳～15 歳）と初等教育就学者数により算出（pp10-12, Monitoring and Evaluation for Roma (2006)）。

<sup>103</sup> ロマ族の学齢人口（15 歳～18 歳）と初等教育修了者数により算出（pp12-14, Monitoring and Evaluation for Roma (2006)）。

<sup>104</sup> 別の報告では、70%以上のロマ族の児童が初等教育に未就学であり、修了率は 18%とある。さらに女兒の多くが 5 年生までに退学してしまうことが報告されている（Human Resource Development Country Analysis Bosnia and Herzegovina, European Training Foundation, 2008）。

<sup>105</sup> ロマ族の学齢人口（15 歳～18 歳）と中等教育就学者数により算出（pp17-19, Monitoring and Evaluation for Roma (2006)）。

<sup>106</sup> ロマ族の学齢人口（15 歳～18 歳）と中等教育修了者数により算出（pp19-20, Monitoring and Evaluation for Roma (2006)）。

<sup>107</sup> ロマ族の学齢人口（18 歳～22 歳）と高等教育就学者数により算出（pp23-24, Monitoring and Evaluation for Roma (2006)）。

<sup>108</sup> ロマ族の学齢人口（18 歳～22 歳）と高等教育就学者数により算出（pp24-25, Monitoring and Evaluation for Roma (2006)）。

とはいえませんが、例えばミュニシパリティによる教科書の無償配布などは徐々に進められていることが報告されている（ETF, 2008 年）。

さらに 2009 年には“Action Plan of Educational Needs of Roma”も制定された。この報告では、学校でロマ族への差別行為がみられることが指摘されている。ロマ族の就学率が低いことの原因としては、親の世代が教育を受けていないために子どもも未就学という悪循環があること、ロマ族は他の民族と同様に民族語（ロマ語）を使っているが公教育の場では一切ロマ語が使われないこと、またロマ族出身の社会的なリーダーの不在などが挙げられる。アクションプランでは、1) 教育制度の改革、2) 行財政上の支障の排除、3) ロマ族の言語・文化の公教育への取り込み、4) 親の啓蒙、5) ロマ族出身の教員の採用、を目標として掲げている。これらの点を軸として、他国での経験などを活かした国際的な支援が求められる。

### 3) 地方部が抱える校舎・実験器具・IT 設備・学内情報ネットワーク化のニーズ

RS では、都市部に 200 校、地方部に 585 校の小学校を有する。65%の住民が地方部に住んでおり、地方部の学校改善の重要性が強く指摘されている。小学校の改修支援はほぼ終了したと報告されているが、地方部に関してはその支援が行き届いておらず、校舎も古いままで学校設備もされておらず、取り残された状況にある。施設だけでなく、理数科教育の備品なども不足している。通学に関しては、通学バスサービスが提供されているが、バス自体も古いうえサービスの質が悪い点が課題である。さらに、80%の地方部の学校に水道設備がなく、学校環境の未整備が大きな課題である。都市部と地方部の就学率の差異はこのような学校・通学環境の悪さに起因するものと推察できる。

### 4) 教員養成制度の整備

教員のインセンティブを創出していくことが目下の課題である。教員の給与をナレッジベースや評価ベースに改善していく必要がある。また、現職教員研修への参加頻度が都市部と地方部でかなり異なるという事実がある。現在 RS ではこの地域間格差の是正の為、2009 年 9 月までにエンティティ内 8 箇所を拠点とした遠隔教育システムを構築し、教員研修プログラムを実施する計画を進めている。

### 5) 職業訓練・成人教育と市場ニーズとの乖離

BiH の就職率は 2008 年に 5.1%上昇し 60%となった<sup>109</sup>。特に FBiH において 4.1%と大きく増加した（一方 RS は 0.4%に留まった）。分野別では、卸売・小売業（13.4%）および製造業（9.8%）の上昇が目立った。その他、建設業や金融、不動産、教育などは 1.5%に満たない増加率で、サービス業に関しては 1.0%減少した。雇用状況の地域間格差も課題であるが<sup>110</sup>、ここでは教育課程との関係から課題を述べる。

BiH の就業者の割合は高校課程修了者が最も多い一方、大学・大学院課程修了者の就業率が極めて低いことが特徴として挙げられる。

<sup>109</sup> “Bosnia and Herzegovina Economic Trends Annual Report 2008” (Economic Policy Research Unit, 2009)、21 頁。

<sup>110</sup> サラエボやバンジャルカなどの大都市では非雇用率が 34%と 27%と低かった一方で、FBiH のポサピナやツツラ、ウナサナなどでは 50%、RS のビジェリナやプリジェドルなどは 40%と高かった（同上 23 頁）。

表 5.7-9 労働力人口（15 歳以上）における最終学歴及び性別割合（2007 年）

| 最終学歴   | 就業者   |       | 失業者   |       | 休業者   |       |
|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|        | 全体(%) | 女性(%) | 全体(%) | 女性(%) | 全体(%) | 女性(%) |
| 初等学校以下 | 25.3  | 25.4  | 26.1  | 26.8  | 67.0  | 72.1  |
| 高校     | 60.6  | 56.1  | 69.9  | 68.3  | 30.3  | 26.7  |
| 大学・大学院 | 14.0  | 18.4  | 4.1   | (4.9) | (2.7) | (1.2) |

出典：“Human Resource Development Country Analysis Bosnia and Herzegovina” (ETF, 2008) 12 頁を基に筆者作成

かかる状況下、就業者の割合が最も高い教育課程である高校、特に技術高校や職業訓練校のカリキュラムが国家統一以前から改訂されず、労働市場のニーズを全く反映できていないことは深刻な問題であり、カリキュラム・教科書の改訂及び教員教育が早急に求められている<sup>111</sup>。特に高校以上の教育課程のカリキュラムを市場のニーズと合致させる試みや高等教育における産学連携、あるいは SME 支援などのビジネス分野にかかる人材育成、そして現在の市場のニーズに合致した人材を育成するための再教育の機会としての成人教育などは、今後も引き続き需要が見込まれる。

#### 6) EMIS の充実及び担当職員的能力開発

共通カリキュラムを導入するなど教育システムの国家統一が図られてきた一方で、教育行政は中央の権限がほとんどなく、エンティティを中心に進められている現実がある。そのため統計データも整備されていないのだが、これらの調整・再整備のために国家に課せられた役割は大きい。統計データを中央で集約する役割を担う EMIS は、今後もさらなる改善努力が求められている。

### 5.7.4 教育セクターの今後の有償案件候補

5.7.2 で述べた諸課題の解決を支援するために考えられる案件（有償に限らず無償、技術協力を含む）を表 5.7-10 に列挙する。また有償案件候補としては 4 件ある。今回の調査では、支援内容の概要しか把握できなかった為、表 5.7-10 に記載した各案の詳細コンポーネントやプロジェクト形態については、引き続き詳細設計調査にて検討していく必要がある。有償案件候補の 4 つについて、以下に概略を示す。

#### 地方農村部における小学校修復

地方農村部の小学校校舎、設備、備品は古く貧弱であり、緊急の支援が必要とされている。また小学校校舎は地域のコミュニティーセンターとしても機能していることから、コミュニティー活性化という視点でも本案件は有用である。復旧が必要な具体的な学校や案件規模などは本調査では特定できなかったことから、今後の調査が必要である。

<sup>111</sup> “Strategy for Development of Vocational Education and Training in Bosnia and Herzegovina for the Period of 2007-2013”, 17 頁。

#### 地方における小学校の水道設備改善計画

地方の小学校には水道が整備されていないところも多数あり、水道整備は安全な水を生徒に供給し、学習環境を改善するためにも大変重要である。地方部の水道整備は学校のみならず、地元への便益、さらには観光業などの産業促進にもつながることから、農村開発の観点からの案件形成が求められる。

#### 大学支援（IT 学部）

現在のBiHの職業教育システムではカリキュラムの硬直化による最新の産業ニーズにあった分野での教育がなされていない、という批判が見受けられた。IT人材は特に近年需要が急増していることから、高等教育においても積極的にIT人材育成を図るべきである。そこで大学におけるIT学部設立は有望案件であると考えられる。詳細については今後の調査が必要となる。

#### ビジネスセンター建設支援

上述のように職業教育を現在の産業ニーズに適合させるために、ビジネスセンターを設立支援し、能力開発を実施することが望まれる。既にビジネスセンターはBiHの各所に整備されつつあるが、そのさらなる拡充と教師側人材の拡充が求められる。本案件は施設整備とともに運営能力向上を行うものである。

表 5.7-10 教育協力案件候補（ポテンシャルプロジェクトリスト）

| No | 支援内容               | 目的                                              | コンポーネント                                                                          | プロジェクト<br>形態 | サブセクター/<br>目標                | 優先度 |
|----|--------------------|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|--------------|------------------------------|-----|
| 1  | 地方農村部における小学校修復     | 過去の支援が届かなかった地方のうち特に農村部にある小学校施設の復旧。              | 1. (農村部における)小学校校舎の改修<br>2. 体育館、多目的ホールなどの新設<br>3. 理科教育・IT教育に係る資機材供与               | 有償案件         | 初中等教育/<br>①量的向上<br>(②質的向上)   | ++  |
| 2  | 通学バス運営改善計画         | 全国区あるいは特にアクセスの悪さが指摘される地方において運用されている通学バスサービスの改善。 | 1. バス供与<br>2. バス運営指導                                                             | 無償案件         | 初中等教育/<br>①量的向上<br>(②質的向上)   | +   |
| 3  | 地方における小学校の水道設備改善計画 | 水道サービスが整備されていない地方の小学校の水道設備の改善。                  | 1. 水道整備<br>2. 貯水設備の整備<br>3. 管理方法の教授                                              | 有償案件         | 初中等教育/<br>①量的向上              | ++  |
| 4  | 共通コアカリキュラム導入・実施支援  | 旧制(8年制)をとっている地域におけるコア・カリキュラム導入の徹底、および導入後の実施支援。  | 1. 共通コア・カリキュラムに基づいた教授法・教材開発のための伝達講習会の実施<br>2. 校内研修(INSET)の導入・実施支援・制度化            | 技術協力案件       | 初中等教育/<br>②質的向上              | +   |
| 5  | マイノリティに配慮した学校運営    | ロマ族など少数民族の教育のアクセスの向上。教育上人権問題の緩和。                | 1. 少数民族の多い地域における、教育啓蒙活動。<br>2. 人権啓蒙教育の実施促進。                                      | 技術協力案件       | 初中等教育/<br>②質的向上<br>③マネジメント向上 | +   |
| 6  | 大学支援(IT学部)         | IT施設の充実、同分野の研究の向上、同分野の人材育成                      | 1. 大学IT学部の新設<br>2. 専門家派遣<br>3. 資機材供与                                             | 有償案件         | 高等教育/<br>①量的向上<br>②質的向上      | ++  |
| 7  | 遠隔教員研修支援           | 研修受講層の都市・地方間格差の是正。地方部に遠隔システムを導入して地方で受講できるようにする。 | 1. 遠隔システムの導入(資機材供与)<br>2. 遠隔研修コース開発<br>3. 研修運営支援                                 | 技術協力案件       | 教員養成/<br>②質的向上               | +   |
| 8  | ビジネスセンター建設支援       | SME養成のための研修機関、ビジネスセンターの新設および運営支援。               | 1. センター施設建設<br>2. センター運営支援<br>3. カリキュラム開発<br>4. 専門家派遣<br>5. 奨学金制度の導入<br>6. 資機材供与 | 有償案件         | 職業訓練、成人教育/<br>①量的向上<br>②質的向上 | +   |

出典：調査団作成

## 参 考 文 献

### 全般

*Addressing Fiscal Challenges and Enhancing Growth Prospects, A Public Expenditure and Institution Review*, World Bank, 2006

*BiH Household Budget Survey 2007*, Agency of Statistics of Bosnia and Herzegovina, Federation of Bosnia and Herzegovina Federal Office of Statistics, and Republika Srpska Institute for Statistics

*BiH Medium Term Development Strategy – PRSP (2004-2007)*, Council of Ministers BiH, Ministry of Foreign Trade and Economic Relations, Office of the BiH Coordinator for PRSP.

*Bosnia and Herzegovina Economic Trends Annual Report 2008*, Economic Policy Research Unit, 2009

*Bosnia and Herzegovina Poverty Assessment*, World Bank, 2003

*Bosnia and Herzegovina 2008 Progress Report*, Commission of the European Communities, 2008

*Country Partnership Strategy for Bosnia and Herzegovina for the Period FY08-FY11*, World Bank, 2007

*Economist Intelligence Unit, Country Profile 2008: Bosnia and Herzegovina*, 2008

*From Stability to Performance Local Governance and Service Delivery in Bosnia and Herzegovina*, World Bank, 2009

*MDG Update Report for Bosnia and Herzegovina: PRSP, Europe and Beyond*, UNDP, September 2004.

*Policy Research Working Paper 4654, Governance Matters VII: Aggregate and Individual Governance Indicators. 1996-2007*, the World Bank, 2008

*Public Administration Reform Strategy*, Office of the Public Administration Reform Coordinator

*Public Investment Program of the Federation of Bosnia and Herzegovina 2006-2008*, FBiH Ministry of Finance, 2006

*Public Investment Program of the Republic of Srpska for 2009-2011*, RS Ministry of Finance, 2009

*Statistical Yearbook*, Federal Institute of Statistic of the Federation of BiH, 2009

*Statistical Yearbook*, Institute of Statistic, Republika Srpska, 2009

*Strategy for Bosnia and Herzegovina*, EBRD, 2007

*World Bank Reconstruction and Development Program in Bosnia and Herzegovina: Progress Update*, World Bank, April 2001.

*United Nations Development Assistance Framework for Bosnia and Herzegovina 2005-2008*, United Nations, 2004.

### エネルギーセクター

*Energy in the Western Balkans: The Path to Reform and Reconstruction*. O.E.C.D., 2008

*Infrastructure and Energy Strategy*, World Bank, 2004

### 運輸セクター

*Infrastructure and Energy Strategy*, World Bank, 2004

*Motorway in Corridor Vc Feasibility Study*, BiH Ministry of Communication and Transport, 2006

*Motorway in Corridor Vc Traffic Study*, Ministry of Communication and Transport, 2006

*Project Appraisal Document for a Road Infrastructure and Safety Project*, World Bank, 2007

*Project Appraisal Document for a Road Management and Safety Project*, World Bank, 2007

*Project Formation for Transport Network Development in Western Balkans*, JBIC, 2005

*Project Information Document for a Sava Water Rehabilitation Project*, World Bank, 2009

*Regional Balkans Infrastructure Study (REBIS)*, EU, 2003

*The Study on the Transport Master Plan in Bosnia and Herzegovina*, JICA, 2001

*Transport Infrastructure Regional Study (TIRS)*, AFD, 2002

*Transport Policy of Bosnia and Herzegovina from 2007 to 2020*, Ministry of Communication and Transport of Bosnia and Herzegovina

ボスニア・ヘルツェゴヴィナ 運輸交通分野プロジェクト形成調査報告書、JICA、2004

#### 上下水道セクター

*Development Projects in areas of water supply and sewage*, Sarajevo Vodvod i Kanalizacije Sept. 2008.

*Local Governance and Service Delivery in Bosnia and Herzegovina*, World Bank, 2009

*Framework Plan on the Republic of Srpska Watermanagement Development*, RS Ministry of Agriculture, Forestry, and Water Management, 2006

#### 観光セクター

*BiH Tourism Branding & Marketing Strategy*, USAID, 2008

*Study on Sustainable Development through Eco-Tourism in Bosnia and Herzegovina*, JICA, 2005

*Tourism Development Strategy of the Federation of Bosnia and Herzegovina for the Period 2008-2018*, Federal Ministry of Environment and Tourism, 2008

#### 教育セクター

*Action Plan on Educational Needs of Roma (Translation)*

*Analysis: National and International Priorities for Educational Development in Bosnia and Herzegovina*, International EFP Institute, 2002.

*Bosnia and Herzegovina: Fiscal Challenges and Enhancing Growth Prospects – A Public Expenditure and Institutional Review*, World Bank 2006.

*Development of Education in Bosnia and Herzegovina: State Report*, Ministry of Civil Affairs of Bosnia and Herzegovina, October 2008.

*Education Development in Bosnia and Herzegovina: National Report*, Ministry of Civil Affairs of Bosnia and Herzegovina, August 2004.

*Education in Bosnia and Herzegovina: Governance, Finance and Administration*, Council of Europe for the World Bank, November 1999.

*Education Statistics: Basic Education, End of 2006/2007 and Beginning of 2007/2008*, Republika Srpska Institute of Statistics, 2008.

*Education Statistics: Secondary Education End of 2006/2007 and Beginning of 2007/2008*, Republika Srpska Institute of Statistics, 2008.

*Education Statistics: Higher Education End of 2006/2007 and Beginning of 2007/2008*, Republika Srpska Institute of Statistics, 2008

*EFA Global Monitoring Report 2008/09*, UNESCO, 2008.

*ETF Country Plan 2009*, ETF, 2009.

*Framework of Law on Preschool upbringing and Education in Bosnia and Herzegovina*, Parliamentary Assembly of Bosnia and Herzegovina, October 2007

*Framework Law on Higher Education in Bosnia and Herzegovina*, Parliamentary Assembly of Bosnia and Herzegovina, July 2007.

*Gender and Poverty: A Life Cycle Approach to the Analysis of the Differences in Gender Outcomes*, Michael Lokshin and Thomas A. Mroz, World Bank, 2003.

*Higher Education: 2007/2008 School Year*, Federal of Statistics Office of the Federation of BiH, June 2008.

*Human Resource Development Country Analysis Bosnia and Herzegovina*, ETF, May 2008.

*Implementation Completion Report (IDA-33510 TF-23826 TF-52113) on A Credit in the Amount of SDR 8.0 Million to Bosnia and Herzegovina for an Education Development Project*, World Bank, June 2005.

*Law on the Agency for Preschool, Primary and Secondary Education*, Parliamentary Assembly of Bosnia and Herzegovina, October 2007.

*MIGA Annual Report 2005*.

*Monitoring and Evaluation for Roma: A Statistical Baseline for Central, Eastern, and South Eastern Europe*, Education Support Program, 2006.

*Strategic Directions for the Development of Education in Bosnia and Herzegovina, with the Implementation Plan 2008-2015, Institutional and Capacity Building of Bosnia and Herzegovina Education System*, February 2008.

*Strategic Directions for Development of Preschool Upbringing and Education in Bosnia and Herzegovina*, Ministry of Civil Affairs, 2004.

*Strategy for Development of Vocational Education and Training in Bosnia and Herzegovina for the Period of 2007-2013*, Parliamentary Assembly of Bosnia and Herzegovina, April 2007.

*Strategy of Bosnia and Herzegovina to Address the Problems of Roma, Official Gazette of Bosnia and Herzegovina (translation)*, September 2005.

*TIMMS 2007 International Mathematics Report: Findings from IEA's Trends in International Mathematics and Science Study at the Fourth and Eighth Grades*, 2008

*Youth Unemployment, Labor Market Transitions, and Scarring: Evidence from Bosnia and Herzegovina, 2001-04*, Jean Fares and Erwin R. Tingson, the World Bank, 2007.

ボスニア・ヘルツェゴヴィナ IT 教育近代化プロジェクト事前評価調査報告書、国際協力機構、2008年9月

ボスニア・ヘルツェゴヴィナ教育分野プロジェクト形成調査報告書—IT教育を通じた民族和解促進—、国際協力機構、2005年9月

ボスニア・ヘルツェゴヴィナ教育分野要請背景調査報告書、国際協力機構、2004 年 10 月

ボスニア・ヘルツェゴヴィナ要請背景調査報告書（平和教育、ICT を活用した教育）、国際協力機構、2004 年 4 月

ボスニア・ヘルツェゴヴィナ初等学校建設計画事業化調査報告書、国際協力機構、2001 年 5 月

ボスニア・ヘルツェゴヴィナ初等学校建設計画基本設計調査報告書、国際協力機構、2000 年 3 月

#### ウェブサイト

Agency for Statistics of Bosnia and Herzegovina (BHAS): <http://www.bhas.ba/eng/Default.asp?>

BiH 外務省ウェブサイト: <http://www.mfa.gov.ba>

Donor Mapping Report, 2007: <http://www.donormapping.ba/>

European Commission : <http://ec.europa.eu>

Federal Institute of Statistic of the Federation of BiH: <http://www.fzs.ba/Eng/index.htm>

OECD Stat Extracts: <http://webnet.oecd.org/wbos/>

OHR : <http://www.ohr.int/>

Republika Srpska Institute of Statistics: <http://www.rzs.rs.ba/English.htm>

Transparency International Policy: <http://www.transparency.org>

World Development Indicator, World Bank: <http://www.worldbank.org/data/wdi>

外務省 ボスニア・ヘルツェゴヴィナ : [http://www.mofa.go.jp/mofaj/area/bosnia\\_h/](http://www.mofa.go.jp/mofaj/area/bosnia_h/)

在ボスニア・ヘルツェゴヴィナ日本大使館 :  
[http://www.bosnia.emb-japan.go.jp/Ja/Bosnia\\_Info/index.html](http://www.bosnia.emb-japan.go.jp/Ja/Bosnia_Info/index.html)

# 参考資料

## (Appendix)

### 1. Project Sheet

- 1-1 電力セクターにおける有償案件候補
- 1-2 運輸セクターにおける有償案件候補
- 1-3 下水道セクターにおける有償案件候補
- 1-4 観光セクターにおける有償案件候補
- 1-5 教育セクターにおける有償案件候補

### 2. 主要幹線道路交通量

- 図 1 Corridor Vc 北部の現状交通量 (2005 年)
- 図 2 Corridor Vc 南部の現状交通量 (2005 年)
- 図 3 RS 北部の主要幹線道路交通量 (2005 年)
- 図 4 RS 南西部の主要幹線道路交通量 (2005 年)

### 3. 上下水道 アンケート調査結果

## 1. Project Sheet

### 1-1 電力セクターにおける有償案件候補

| # | Name of Project                                        | Location         | Investment Costs<br>(million Euro)           | Financing Source | Implementing Agency       | Project Status | Project Scope                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---|--------------------------------------------------------|------------------|----------------------------------------------|------------------|---------------------------|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Desulfurization System Installment on existing/new TPP | ie. Gacko, Tuzla | total<br>Eur190mil~<br>(co-finance with IFI) | TBD              | MOFTER<br>(FMEMI, MEEDRS) | Project idea   | Objective: to improve environment while meeting compliance to the ECT and domestic electricity requirement<br><b>Beneficiaries and benefits:</b> EPs, to increase clean electricity<br><b>Scope of Work:</b> 1) install modernized desulfurization system onto existing/new thermal power plant, 2) TA for management of facilities<br><b>Implementation Schedule:</b> F/S 1year, installment 2 -3 years                                                                                                                                                                 |
| 2 | TPP/HPP Construction through PPP arrangement           |                  | total<br>Eur300mil~<br>(2 step loan)         | TBD              | MOFTER<br>(FMEMI, MEEDRS) | Project idea   | Objective: 1) to facilitate to initiate PPP scheme for the infrastructure construction project; 2) to improve efficiency and to meet environmental requirement in supplying adequate electricity<br><b>Beneficiaries and benefits:</b> EPs, investors, to enjoy the transparent and fair set of rules and regulation and institutional financial scheme<br><b>Scope of Work:</b> 1)TA to PPP scheme formulation, 2)TA to institutional financial scheme formulation, 3)construction of TPP/HPP<br><b>Implementation Schedule:</b> TA 2-3 years, construction 6 - 8 years |

出典：調査団作成

## 1-2 運輸セクターにおける有償案件候補

| # | Name of Project                                                     | Location                        | Investment Costs<br>(million Euro) | Financing Source | Implementing Agency                                      | Project Status                                                                | Project Scope                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------------|------------------|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Preparation of Action Plan for Transport Infrastructure Development | Whole Country                   | -                                  | TBD              | MoTC/<br>FBiH MoTC/<br>RS MoTC                           | Under Consideration                                                           | <p><b>Objective:</b> Preparation of action plan for transport infrastructure development in BiH.</p> <p><b>Beneficiaries and benefits:</b> : No direct beneficiaries and benefits are expected but the proposed projects will bring benefit in the future.</p> <p><b>Scope of works :</b> : Study on existing situations, update the previous JICA M/P, identify priority projects and F/S of several priority projects.</p> <p><b>Implementation Schedule:</b> 1 year</p>                                                                                                                                  |
| 2 | Corridor Vc Motorway Development                                    | Doboj-Zenica<br>Mostar-Pocitelj | 740 Million<br>150 Million         | TBD              | BiH MOTC/<br>FBiH MoTC /<br>Motoway<br>Public<br>Company | Pre F/S on Doboj-Zenica was completed<br>F/S on Mostar-Pocitelj was completed | <p><b>Objective:</b> Construction of Corridor Vc TEH standard motorway</p> <p><b>Beneficiaries and benefits:</b> : Reducing transport cost and improving safety for road users. Reduction of transport cost would induce economic activities in various sectors in whole BiH. ,</p> <p><b>Scope of works :</b> : D/D and construction of Doboj-Zenica or Mostar-Pocitelj, which are next priority sections for international loans. Doboj-Zenica would need to be developed in several phases.</p> <p><b>Implementation Schedule:</b> D/D and land clearance for 3 years, and construction for 3 years.</p> |
| 3 | Major Road Improvement                                              | Major roads in BiH              | TBD                                | TBD              | MoTC/<br>FBiH MoTC/<br>RS MoTC                           | Under Consideration                                                           | <p><b>Objective:</b> Improvement of major roads</p> <p><b>Beneficiaries and benefits:</b> : Reducing transport cost and improving safety for road users. Reduction of transport cost would induce economic activities in various sectors in the region. ,</p> <p><b>Scope of Works :</b> : Widening, alignment improvement, or construction of major roads such as Doboj-Tuzla 2. The project section needs to be studied.</p> <p><b>Implementation Schedule :</b> Scope identification: 1 year, D/D for 1 year, and construction for 2 years.</p>                                                          |

出典：調査団作成

### 1-3 下水道セクターにおける有償案件候補

| # | Name of Project                                                | Location                                                                                                                                                                      | Investment Costs<br>(Euro million) | Financing Source   | Implementing Agency                                                     | Project Status               | Project Scope                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---|----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Reconstruction of Water Supply and Sewerage System of Sarajevo | Sarajevo                                                                                                                                                                      | 100-150                            |                    | Sarajevo<br>Vodovod i<br>Kanalizacija                                   | Master Plan -FS<br>completed | <p><b>Objective:</b> Water resource conservation and financial improvement of water supply operation through reduction of water leakage and groundwater protection by the re-operation of sewerage water treatment plant</p> <p><b>Scope of Work:</b> Reparation or replacement of leaking pipelines, Removal of bottlenecks in distribution with construction of additional reservoirs, metering and process control, and re-construction of waste water purification plant.</p>                                                            |
| 2 | Rehabilitation of rural water supply and sewerage system in RS | <p>Rogatica : 6,000<br/>(Consumers)<br/>Pale: 25,000<br/>Sokolac:12,000<br/>Zvornik:27,000<br/>Trebinje: 31,000<br/>Lopare:15,000<br/>Kotor Varos8,000<br/>Prnjavor24,000</p> | 48                                 | Not identified yet | Municipal communal company                                              | Concept                      | <p><b>Objective:</b> Regular and safe water supply of consumers and environmentally friendly collection and disposition of waste waters.</p> <p><b>Scope of Work:</b> Reparation or replacement of leaking pipelines, Removal of bottlenecks in distribution, metering and process control, construction of rain water and sewerage collectors, gradual construction of waste water purification plant.</p>                                                                                                                                  |
| 3 | Lake Bocac Water Protection Project.                           | <p>Knezevo<br/>Mrkonjic Grad</p>                                                                                                                                              | 8                                  | Not identified yet | Municipal communal company supported by PIU located in the Municipality | Concept                      | <p><b>Objective:</b> Protection of drinking water source and water quality in artificial lake Bocac declared as sensitive water body.</p> <p><b>Beneficiaries and benefits:</b> More than 300,000 consumers using drinking water from the artificial lake Bocac.</p> <p><b>Scope of Work:</b> Reconstruct part of the existing sewerage network, construct collector to the location of the waste water purification plant and plant for 5,000 PE in Knezevo and 10,000 PE in Mrkonjic Grad to prevent water pollution in the lake Bocac</p> |

出典：調査団作成

## 1-4 観光セクターにおける有償案件候補

| #                                                                   | Name of Project                                                  | Location                      | Investment<br>Costs<br>(Euro million) | Financing<br>Source | Implementing<br>Agency                    | Project<br>Status                               | Project Scope                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-------------------------------|---------------------------------------|---------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                                                                   | Master Plan of Sustainable Development in Dorina River Watershed | Srebrenica, Visegrad, and etc | TBD                                   | JICA                | RS Ministry of Tourism and Municipalities | Official request from Srebrenica municipalities | <b>Objective:</b> Preparation of M/P for sustainable development in Drina river watershed.。<br><b>Beneficiaries and benefits:</b> Srebrenica and neighbor municipalities<br><b>Scope of Works :</b> Prepare M/P of sustainable development in Srebrenica and neighbor municipalities along Drina river such as Visegrad, Bratunac, and Rudo. The MP will focus on tourism promotion, but not only limit to tourism but also cover agriculture or other major industries in those areas. |
| <b>Implementation Schedule:</b> 1 year                              |                                                                  |                               |                                       |                     |                                           |                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 2                                                                   | Water Supply Development for Tourism in Rural Area               | Rural Area                    | TBD                                   | JICA                | Municipalities or Cantons                 | Under Consideration                             | <b>Objectives:</b> Development of water supply systems for promoting tourism in rural area<br><b>Beneficiaries and benefits:</b> People in the project area will be beneficiaries. Improvement of water system will enable to provide better business environment.<br><b>Scope of Works:</b> Details should be studied further. Need to consider not only tourism sector but all social sectors such as education or poverty alleviation.                                               |
| <b>Implementation Schedule :</b> Details should be studied further. |                                                                  |                               |                                       |                     |                                           |                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

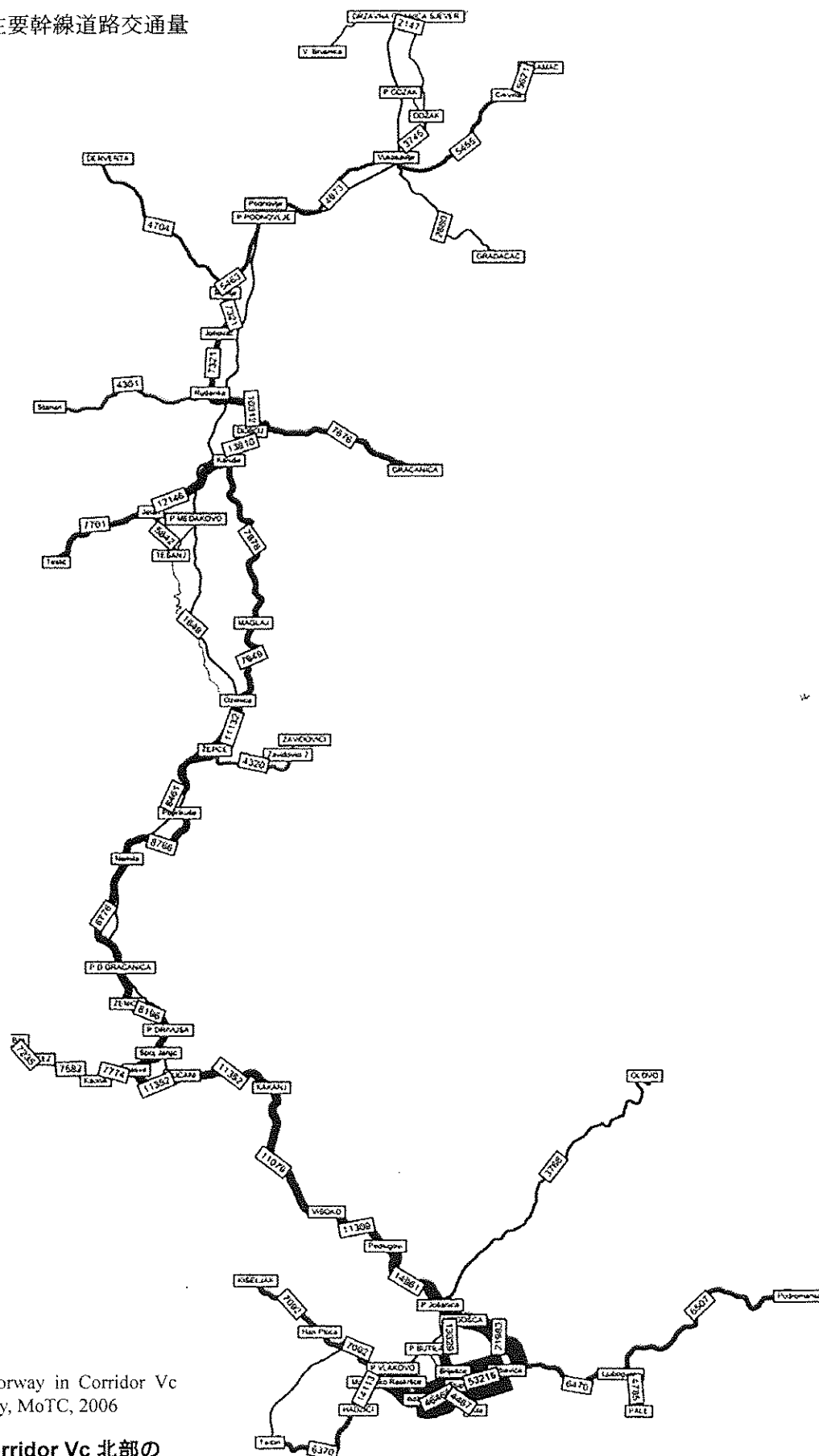
出典：調査団作成

# 1-5 教育セクターにおける有償案件候補

| # | Name of Project                                               | Location            | Investment Costs<br>(Euro million) | Financing Source | Implementing Agency                                                               | Project Status      | Project Scope                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---|---------------------------------------------------------------|---------------------|------------------------------------|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Rehabilitation of Elementary School Building in Rural Area    | Rural Area          | TBD                                | JICA             | Ministry of Education and Science in FB / Ministry of Education and Culture in RS | Under Consideration | <p><b>Objectives:</b> Rehabilitation of elementary school building, facilities, and equipment in rural area</p> <p><b>Beneficiaries and benefits:</b> Students and people in the project area will be beneficiaries. Improvement of school facilities will enable to provide better education to students as well as to serve as community centers.</p> <p><b>Scope of Works:</b> Rehabilitation or reconstruction of school buildings, gymnasiums, and grounds. Procurement of science laboratory kits and IT equipment. Detailed study is needed for identifying project area.</p> <p><b>Implementation Schedule:</b> 2-3 years.</p> |
| 2 | Water Supply Development for Elementary Schools in Rural Area | Rural Area          | TBD                                | JICA             | Municipalities or Cantons                                                         | Under Consideration | <p><b>Objectives:</b> Development of water supply systems for elementary schools in rural area</p> <p><b>Beneficiaries and benefits:</b> Students and people in the project area will be beneficiaries. Improvement of water system will enable to provide better learning environment</p> <p><b>Scope of Works:</b> Details should be studied further.</p> <p><b>Implementation Schedule :</b> Details should be studied further.</p>                                                                                                                                                                                                 |
| 3 | Establishment of IT Department                                | Existing University | TBD                                | JICA             | Target University                                                                 | Under Consideration | <p><b>Objective:</b> Establish IT department in existing university and build capacity of IT experts who can meet demands of the current industry.</p> <p><b>Beneficiaries and benefits:</b> University students and IT industries</p> <p><b>Scope of Works:</b> Procurements of facilities and equipment for IT department. Capacity building for teachers.</p> <p><b>Implementation Schedule:</b> 1 year for procurements and 3 years for capacity buildings</p>                                                                                                                                                                     |
| 4 | Business Center Development                                   | TBD                 | TBD                                | JICA             | Ministry of Education and Science in FB / Ministry of Education and Culture in RS | Under consideration | <p><b>Objective:</b> Establish business center and build capacity for SME.</p> <p><b>Beneficiaries and benefits:</b> People who is working and plans to work in SME</p> <p><b>Scope of Works:</b> Procurements of facilities and equipment for business center. Capacity building for teachers.</p> <p><b>Implementation Schedule:</b> 1 year for procurements and 3 years for capacity buildings</p>                                                                                                                                                                                                                                  |

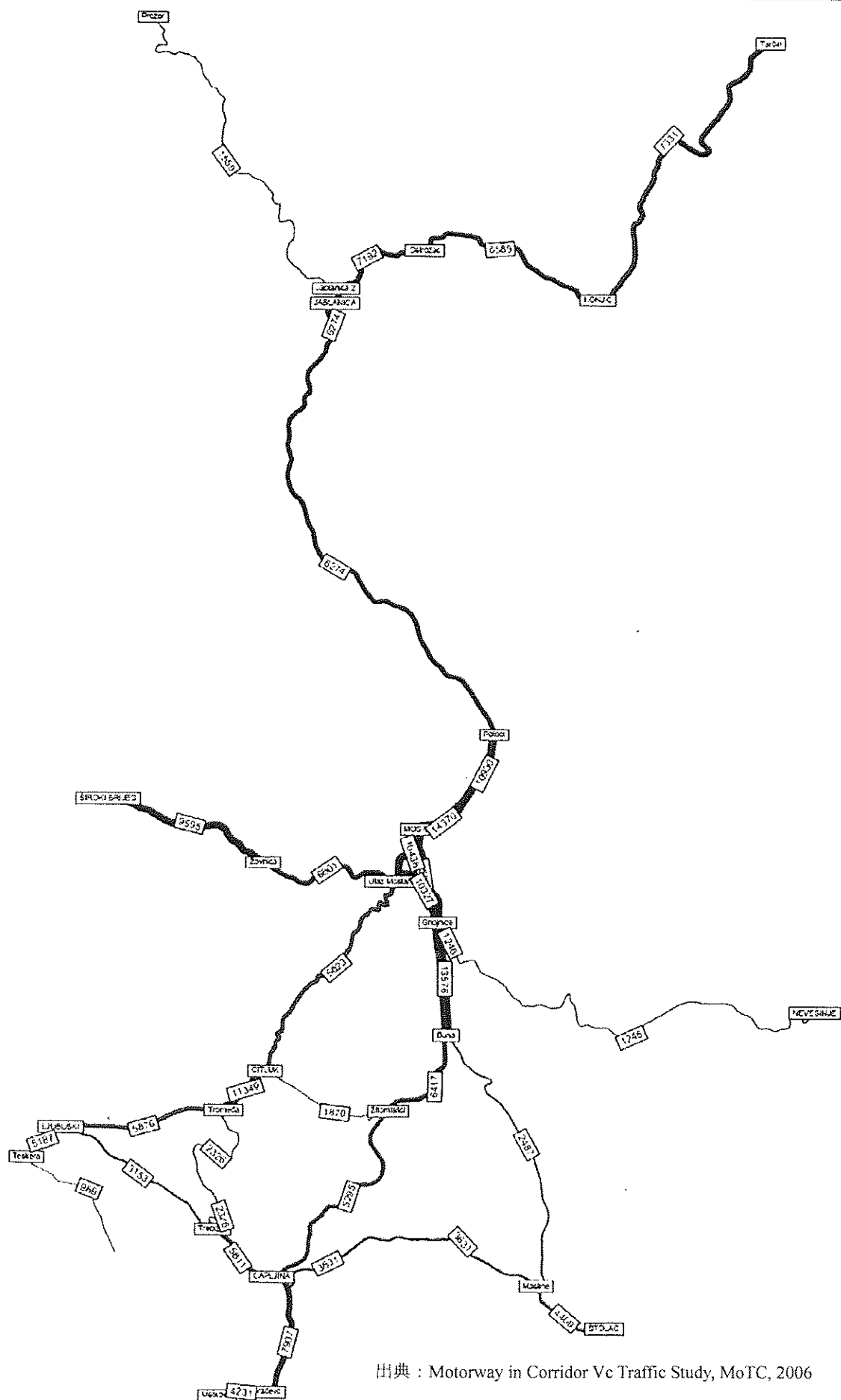
出典：調査団作成

## 2. 主要幹線道路交通量



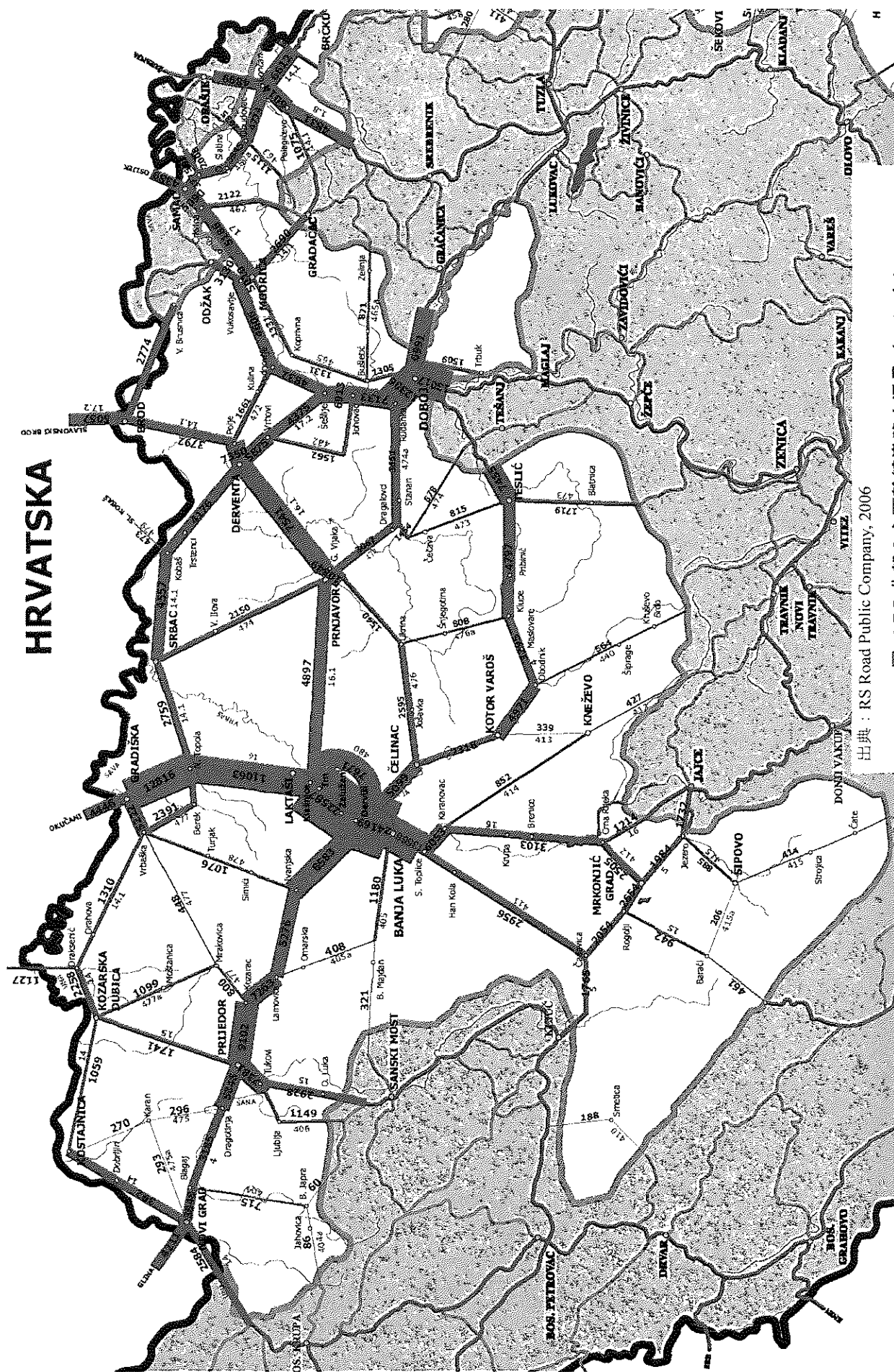
出典：Motorway in Corridor Vc  
Traffic Study, MoTC, 2006

図 2 Corridor Vc 北部の  
現状交通量 (2005 年)



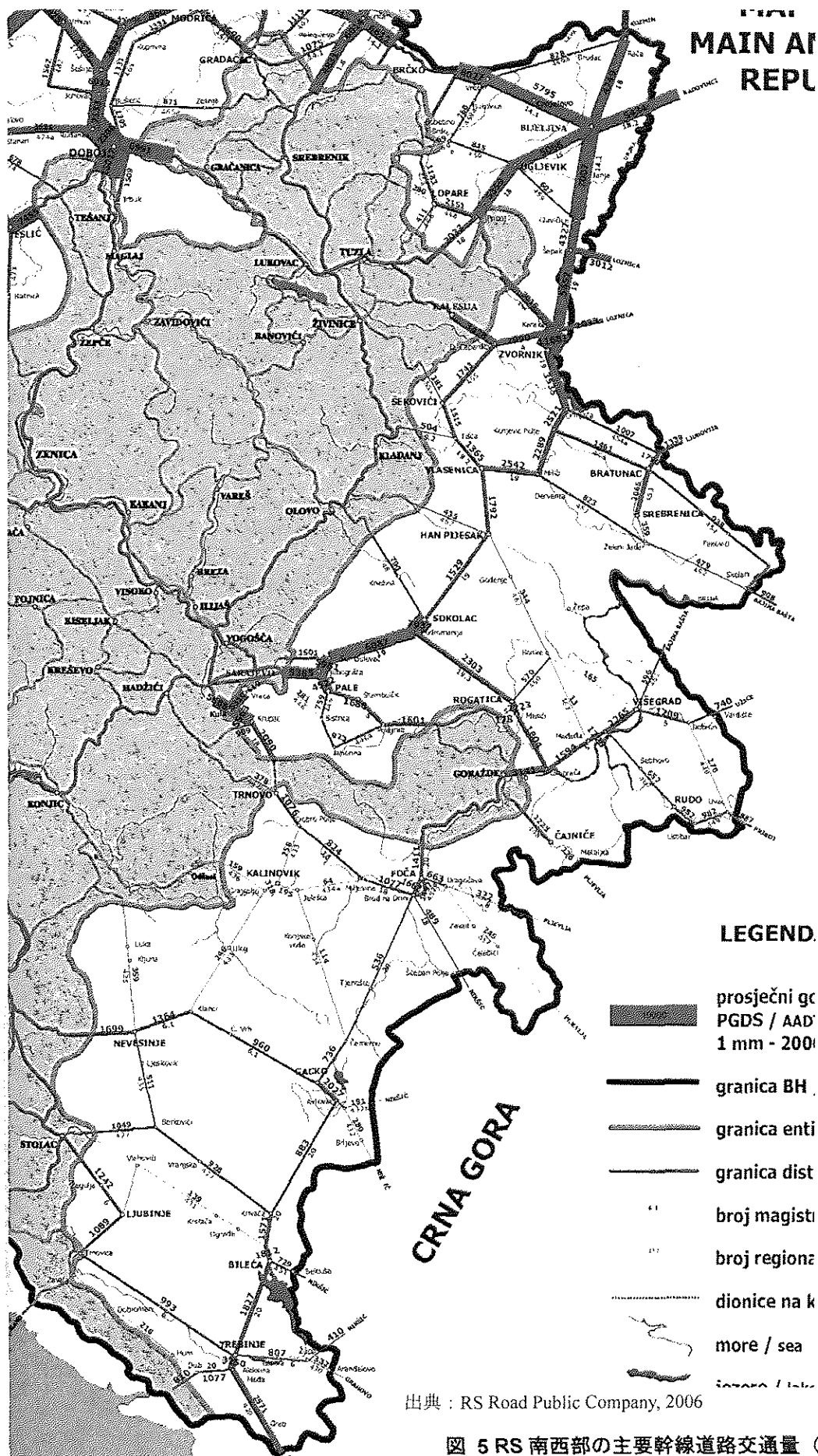
出典：Motorway in Corridor Vc Traffic Study, MoTC, 2006

図 3 Corridor Vc 南部の現状交通量 (2005 年)



出典：RS Road Public Company, 2006

図 4 RS 北部の主要幹線道路交通量（2005 年）



## 3. 上下水道 アンケート調査結果

**Questionnaire Sheet - Public Service Company Sanski Most****1 Current Condition**

|                                         |       |                          |
|-----------------------------------------|-------|--------------------------|
| <b>Number of water user connections</b> | 9,880 |                          |
| Household                               | 9,200 |                          |
| Commercial                              | 680   |                          |
| Institutional                           | /     |                          |
| Approximate coverage of population      | 70    | %                        |
| <b>Number of sewer connections</b>      | 1,900 |                          |
| Household                               | 1,600 |                          |
| Commercial                              | 300   |                          |
| Institutional                           | /     |                          |
| Approximate coverage of population      | /     | %                        |
| <b>Production</b>                       |       |                          |
| Current level of water production:      | 3500  | cubic meters per day or  |
|                                         | N/A   | litter per second        |
| <b>Current level of water delivery</b>  | 24    | hours of service per day |
| Days of water shortage during year      | N/A   | days                     |
| <b>Current level of water loss</b>      | 40    | %                        |
| <b>Coverage of water meters</b>         | 90    | % of all connections     |

**2 Development Needs**

|                                                                        |                                          |
|------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| <b>Expansion of coverage, water, sewerage, if so what is the goal?</b> | YES – increasing the number of consumers |
| <b>Reduction of water loss, if so what is the goal</b>                 | YES – decreasing the costs               |
| <b>Any plan of external financial assistance if so, organization</b>   | N/A                                      |
| Project 1                                                              | N/A                                      |
| Scope of work                                                          | /                                        |
| Amount of investment                                                   | / KM                                     |

**3 Institution (you may want to contact financial manager for this question)**

|                                                                                          |
|------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Name of institution and ownership such as city or municipality</b>                    |
| Public Service Company "Water and Sewage" Sanski Most, Owned by Sanski Most Municipality |
| <b>Scope of responsibility, water, sewerage disposal, drainage, solid waste disposal</b> |
| Water, sewerage disposal, drainage, solid waste disposal                                 |

|                                     |              |                     |    |
|-------------------------------------|--------------|---------------------|----|
| <b>Annual revenue</b>               | 1,872,179.00 |                     |    |
| <b>and expenditure</b>              | 1,862,291.00 |                     |    |
| <b>Deficit</b>                      | 89,886.00    |                     |    |
| <b>Effective Tariff</b>             |              |                     |    |
| Water Household                     | 0.85         | /m <sup>3</sup>     |    |
| Water Commercial                    | 2.08         | /m <sup>3</sup>     |    |
| Sewerage Household                  | 0.50         | /m <sup>3</sup>     |    |
| Sewerage Commercial                 | * 0.99       | /m <sup>3</sup>     |    |
| <b>Number of employees</b>          | 43           |                     |    |
| <b>Bill recovery</b>                | 90.00        | % of billed amount  | or |
|                                     | 90.00        | % of billed numbers |    |
| <b>Some issues with institution</b> | N/A          |                     |    |

#### 4. Operation and Maintenance (you may want to contact maintenance chief for this section)

**Water pipe length** \* 150 km in total

**Most prevalent materials used:**

|                   |    |   |
|-------------------|----|---|
| PVC               | 30 | % |
| concrete          | /  | % |
| steel             | 10 | % |
| ductile cast iron | 20 | % |
| asbestos          | 40 | % |

**Sewer pipe length** 8 km in total

**Most prevalent materials used:**

|                   |    |   |
|-------------------|----|---|
| PVC               | 70 | % |
| concrete          | 30 | % |
| steel             | /  | % |
| ductile cast iron | /  | % |
| asbestos          | /  | % |

**Maintenance protocol: major replacement of pipes:**

year /  
or every / year cycle

**Meter installation:**

replacement cycle (yes or no) yes  
only defunct meter replaced every / year

**Major issues and tasks in maintenance**

N/A

## Questionnaire Sheet - Public Service Company Zenica

## 1 Current Condition

|                                    |        |
|------------------------------------|--------|
| Number of water user connections   | 29,414 |
| Household                          | 27,164 |
| Commercial                         | 2,119  |
| Institutional                      | 131    |
| Approximate coverage of population | 65 %   |
| Number of sewer connections        | 25,956 |
| Household                          | 23,792 |
| Commercial                         | 2,039  |
| Institutional                      | 125    |
| Approximate coverage of population | / %    |

## Production

|                                    |                             |    |
|------------------------------------|-----------------------------|----|
| Current level of water production: | 34560 cubic meters per day  | or |
|                                    | 400 litter per second       |    |
| Current level of water delivery    | 24 hours of service per day |    |
| Days of water shortage during year | / days                      |    |
| Current level of water loss        | 40.00 %                     |    |
| Coverage of water meters           | 28 % of all connections     |    |

## 2 Development Needs

Expansion of coverage, water, sewerage, if so what is the goal? Yes

Reduction of water loss, if so what is the goal? N/A

Any plan of external financial assistance if so, organization? There is no financial help.

|                               |                                                     |
|-------------------------------|-----------------------------------------------------|
| Project 1                     | Reconstruction                                      |
| Scope of work                 | Replacement of the entire city network              |
| Amount of investment          | 12,000,000 KM                                       |
| Project 2                     | "Bringing Blue Water" from Travnik                  |
| Scope of work                 | Building new pipeline                               |
| Amount of investment (needed) | 40,000,000 KM                                       |
| Project 3                     | Construction of sewage collectors                   |
| Scope of work                 | Building new pipeline                               |
| Amount of investment (needed) | 10,000,000 KM                                       |
| Project 4                     | Construction of the system for wastewater treatment |

|                               |              |    |
|-------------------------------|--------------|----|
| Scope of work                 | Project Idea |    |
| Amount of investment (needed) | N/A          | KM |

### 3 Institution (you may want to contact financial manager for this question)

**Name of institution and ownership such as city or municipality**

Public Service Company "Water and Sewege" Zenica, Owned by Zenica Municipality  
100%

**Scope of responsibility, water, sewerage disposal, drainage, solid waste disposal**

Water, sewerage disposal, drainage, solid waste disposal

|                        |              |
|------------------------|--------------|
| <b>Annual revenue</b>  | 5,800,000.00 |
| <b>and expenditure</b> | 5,700,000.00 |
| <b>Deficit</b>         | 1,600,000.00 |

**Effective Tariff**

|                     |                      |
|---------------------|----------------------|
| Water Household     | 0.40 /m <sup>3</sup> |
| Water Commercial    | 1.00 /m <sup>3</sup> |
| Sewerage Household  | 0.20 /m <sup>3</sup> |
| Sewerage Commercial | 0.70 /m <sup>3</sup> |

**Number of employees** 155

**Bill recovery** 80.00 % of billed amount or  
N/A % of billed numbers

There is no political will for amendments of the Laws and legal procedures in order to improve preconditions for increasing the level of payment. Taxes need to be paid to the State, although it is a well-known fact that the Company does not manage to collect that money. That is the reason why there is no simple reproduction and the Company is using the substance (the value of permanent assets continuously decreases).

**Some issues with institution**

### 4 Operation and Maintenance (you may want to contact maintenance chief for this section)

**Water pipe length** 170 km in total

**Most prevalent materials used:**

|                   |          |
|-------------------|----------|
| PVC               | 3 %      |
| concrete          | / %      |
| steel             | 32.00 %  |
| ductile cast iron | 134.00 % |
| asbestos          | 1.00 %   |

**Sewer pipe length** 120 km in total

**Most prevalent materials used:**

|                   |     |   |
|-------------------|-----|---|
| PVC               | yes | % |
| concrete          | yes | % |
| steel             | /   | % |
| ductile cast iron | /   | % |
| asbestos          | yes | % |

**Maintenance protocol: major replacement of pipes:**

|          |   |            |
|----------|---|------------|
| year     | / |            |
| or every | / | year cycle |

**Meter installation:**

|                                   |     |      |
|-----------------------------------|-----|------|
| replacement cycle (yes or no)     | yes |      |
| only defunct meter replaced every | /   | year |

**Major issues and tasks in maintenance**

N/A

## Questionnaire Sheet - Public Service Company Zivinice

## 1 Current Condition

|                                    |       |
|------------------------------------|-------|
| Number of water user connections   | 7,600 |
| Household                          | 6,900 |
| Commercial                         | 700   |
| Institutional                      | /     |
| Approximate coverage of population | 75 %  |
| Number of sewer connections        | 4,200 |
| Household                          | 3,500 |
| Commercial                         | 700   |
| Institutional                      | /     |
| Approximate coverage of population | / %   |

## Production

|                                    |     |                          |    |
|------------------------------------|-----|--------------------------|----|
| Current level of water production: | N/A | cubic meters per day     | or |
|                                    | 180 | litter per second        |    |
| Current level of water delivery    | 24  | hours of service per day |    |
| Days of water shortage during year | N/A | days                     |    |
| Current level of water loss        | 40  | %                        |    |
| Coverage of water meters           | 60  | % of all connections     |    |

## 2 Development Needs

Expansion of coverage, water, sewerage,  
if so what is the goal? /

Reduction of water loss, if so what is the goal  
Yes.

Any plan of external financial  
assistance if so, organization N/A

Project 1 /  
Scope of work /  
Amount of investment / KM

## 3 Institution (you may want to contact financial manager for this question)

Name of institution and ownership such as city or municipality

Public Service Company "Komunalno" Zivinice, Owned by Zivinice Municipality

Scope of responsibility, water, sewerage disposal, drainage, solid waste disposal

Water, sewerage disposal, drainage, solid waste disposal

Annual revenue 2,129,699.00

|                                     |              |                     |    |
|-------------------------------------|--------------|---------------------|----|
| <b>and expenditure</b>              | 2,966,752.00 |                     |    |
| <b>Deficit</b>                      | 837,052.00   |                     |    |
| <b>Effective Tariff</b>             |              |                     |    |
| Water Household                     | 2,000,000.00 | /m <sup>3</sup>     |    |
| Water Commercial                    | 100,000.00   | /m <sup>3</sup>     |    |
| Sewerage Household                  | 700,000.00   | /m <sup>3</sup>     |    |
| Sewerage Commercial                 | 100,000.00   | /m <sup>3</sup>     |    |
| <b>Number of employees</b>          | 66           |                     |    |
| <b>Bill recovery</b>                | 60.00        | % of billed amount  | or |
|                                     | 50.00        | % of billed numbers |    |
| <b>Some issues with institution</b> | N/A          |                     |    |

#### 4 . Operation and Maintenance (you may want to contact maintenance chief for this section)

**Water pipe length** 130 km in total

**Most prevalent materials used:**

|                   |    |    |
|-------------------|----|----|
| PVC               | 20 | km |
| concrete          | 20 | km |
| steel             | 10 | km |
| ductile cast iron | 50 | km |
| asbestos          | 30 | km |

**Sewer pipe length** 11 km in total

**Most prevalent materials used:**

|                   |    |    |
|-------------------|----|----|
| PVC               | /  | km |
| concrete          | 11 | km |
| steel             | /  | km |
| ductile cast iron | /  | km |
| asbestos          | /  | km |

**Maintenance protocol: major replacement of pipes:**

|          |   |            |
|----------|---|------------|
| year     | / |            |
| or every | / | year cycle |

**Meter installation:**

|                                   |     |      |
|-----------------------------------|-----|------|
| replacement cycle (yes or no)     | yes |      |
| only defunct meter replaced every | /   | year |

**Major issues and tasks in maintenance**

N/A

## Questionnaire Sheet -

Public

Service Company

Grude

## 1 Current Condition

|                                    |                      |
|------------------------------------|----------------------|
| Number of water user connections   | 3,750                |
| Household                          | 3,585                |
| Commercial                         | 134                  |
| Institutional                      | 31                   |
| Approximate coverage of population | 70 % (town/suburban) |
| Number of sewer connections        | 519                  |
| Household                          | 432                  |
| Commercial                         | 67                   |
| Institutional                      | 20                   |
| Approximate coverage of population | 70 %                 |

## Production

|                                    |                             |    |
|------------------------------------|-----------------------------|----|
| Current level of water production: | 12960 cubic meters per day  | or |
|                                    | 150 litter per second       |    |
| Current level of water delivery    | 24 hours of service per day |    |
| Days of water shortage during year | N/A days                    |    |
| Current level of water loss        | 51.00 %                     |    |
| Coverage of water meters           | 100 % of all connections    |    |

## 2 Development Needs

Expansion of coverage, water, sewerage, if so what is the goal?

/

Reduction of water loss, if so what is the goal

/

Any plan of external financial assistance if so, organization

NO

Project

/

Scope of work

/

Amount of investment

5,000,000 KM

## 3 Institution (you may want to contact financial manager for this question)

Name of institution and ownership such as city or municipality

Public Enterprise "Komunalno" AD Grude

Scope of responsibility, water, sewerage disposal, drainage, solid waste disposal

Water, sewerage disposal, drainage, solid waste disposal

|                                     |              |                     |    |
|-------------------------------------|--------------|---------------------|----|
| <b>Annual revenue</b>               | 1,712,730.00 |                     |    |
| <b>and expenditure</b>              | 1,697,630.00 |                     |    |
| <b>Suficit</b>                      | 15,100.00    |                     |    |
| <b>Effective Tariff</b>             |              |                     |    |
| Water Household                     | 627,565.00   | /m <sup>3</sup>     |    |
| Water Commercial                    | 86,142.00    | /m <sup>3</sup>     |    |
| Sewerage Household                  | 56,530.00    | /m <sup>3</sup>     |    |
| Sewerage Commercial                 | 46,600.00    | /m <sup>3</sup>     |    |
| <b>Number of employees</b>          | 38           |                     |    |
| <b>Bill recovery</b>                | 88.00        | % of billed amount  | or |
|                                     | 88.00        | % of billed numbers |    |
| <b>Some issues with institution</b> |              | /                   |    |

#### 4 Operation and Maintenance (you may want to contact maintenance chief for this section)

**Water pipe length** 95.90 km in total

**Most prevalent materials used:**

|                   |       |    |
|-------------------|-------|----|
| PVC               | 39.60 | km |
| concrete          | /     | km |
| steel             | 2.30  | km |
| ductile cast iron | 15.00 | km |
| asbestos          | 39.00 | km |

**Sewer pipe length** 8.50 km in total

**Most prevalent materials used:**

|                   |      |    |
|-------------------|------|----|
| PVC               | 1.50 | km |
| concrete          | 1.50 | km |
| steel             | /    | km |
| ductile cast iron | /    | km |
| asbestos          | 5.50 | km |

**Maintenance protocol: major replacement of pipes:**

|          |   |            |
|----------|---|------------|
| year     | / |            |
| or every | / | year cycle |

**Meter installation:**

|                                   |      |  |
|-----------------------------------|------|--|
| replacement cycle (yes or no)     | yes  |  |
| only defunct meter replaced every | year |  |

**Major issues and tasks in maintenance**

N/A

## Questionnaire Sheet - Public Service Company Banja Luka

## 1 Current Condition

|                                    |        |
|------------------------------------|--------|
| Number of water user connections   | 26,981 |
| Household                          | 22,538 |
| Commercial                         | 3,833  |
| Institutional                      | 610    |
| Approximate coverage of population | 80 %   |
| Number of sewer connections        | 17,101 |
| Household                          | 13,423 |
| Commercial                         | 3,208  |
| Institutional                      | 470    |
| Approximate coverage of population | / %    |

## Production

|                                    |                             |    |
|------------------------------------|-----------------------------|----|
| Current level of water production: | 79,603 cubic meters per day | or |
|                                    | 924 litter per second       |    |
| Current level of water delivery    | 24 hours of service per day |    |
| Days of water shortage during year | 365 days                    |    |
| Current level of water loss        | 32.50 %                     |    |
| Coverage of water meters           | 100 % of all connections    |    |

## 2 Development Needs

|                                                                 |                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Expansion of coverage, water, sewerage, if so what is the goal? | The possibility of supplying the services of new customers                                                                                                                                                          |
| Reduction of water loss, if so what is the goal                 | Ensuring the new amount of water and proper water supply existing customers                                                                                                                                         |
| Any plan of external financial assistance if so, organization   | 1-credit WB;<br>2-credit KfW                                                                                                                                                                                        |
| Project 1                                                       | phase II factory water                                                                                                                                                                                              |
| Scope of work                                                   | equipment                                                                                                                                                                                                           |
| Amount of investment                                            | 16,000,000 KM                                                                                                                                                                                                       |
| Project 2                                                       | a) Construction of water supply Tunjić; b) Construction of collectors for the protection of sources in Novoseliji; c) replacement of old pipelines                                                                  |
| Scope of work                                                   | a) the tank area of 9000 m3 (phase I), service station, 5.8 km of primary pipelines and 20km of secondary network; b) 25.2 km panels left and right bank of the river Vrbas; c) piping ø350mm 5.3 km, 9.6 km system |

of Chairé

Amount of investment a) 5.300.000 Euro; b) 4.600.000 Euro; c)  
2.600.000 Euro

### 3 Institution (you may want to contact financial manager for this question)

**Name of institution and ownership such as city or municipality**

"Waterworks" AD Banja Luka. Ownership structure: Stock Fund RS 65%, 10% of pension fund, the Fund for restitution of 5% and 20% of the shares on the basis of vouchers

**Scope of responsibility, water, sewerage disposal, drainage, solid waste disposal**

100% - water supply and sewage system

**Annual revenue** 15,421,266.00

**and expenditure** 15,301,886.00

**Deficit** /

**Effective Tariff**

Water Household 0.48 /m<sup>3</sup>

Water agriculture 1.90

Water Commercial 0.850 /m<sup>3</sup>

Sewerage Household 0.161 /m<sup>3</sup>

Sewerage agriculture 0.71

Sewerage Commercial 0.304 /m<sup>3</sup>

**Number of employees** 319

**Bill recovery** 46.00 % of billed amount or  
46.00 % of billed numbers

Ownership structure - namely, we are constituted as ad 65% of the capital and all authority (prices, responsibilities) are at the local level. In preparing the law on the transfer of property rights in the RS capital of the companies that perform utility work on the units of local government.

**Some issues with institution**

**4 Operation and Maintenance (you may want to contact maintenance chief for this section)****Water pipe length** 518.20 km in total**Most prevalent materials used:**

|                   |        |    |
|-------------------|--------|----|
| PVC               | 43.80  | km |
| concrete          | /      | %  |
| cast iron         | 163.80 | km |
| steel             | 36.00  | km |
| ductile cast iron | 2.10   | km |
| asbestos          | 113.00 | km |
| PEHD              | 159.50 | km |

**Sewer pipe length** 319.50 km in total**Most prevalent materials used:**

|                   |     |    |
|-------------------|-----|----|
| PVC               | 55  | km |
| concrete          | 114 | km |
| steel             | /   | %  |
| ductile cast iron | /   | %  |
| asbestos          | 148 | km |
| ceramic           | 3   | km |

**Maintenance protocol: major replacement of pipes:**

|          |   |            |
|----------|---|------------|
| year     | / |            |
| or every | / | year cycle |

**Meter installation:**

|                                   |     |      |
|-----------------------------------|-----|------|
| replacement cycle (yes or no)     | yes |      |
| only defunct meter replaced every | 5   | year |

**Major issues and tasks in maintenance**

Water supply: - Investment holding and 5% replacement of pipelines in the annual level for reduction of losses (to ensure funds)

- Development: Building a new reservoir, PS, primary and secondary network
- Zoning system

Sewage: - Development of systems and building panels

- The construction of the device for treatment of waste water

## Questionnaire Sheet - Public Service Company Bosnian Brod

## 1 Current Condition

|                                    |       |
|------------------------------------|-------|
| Number of water user connections   | 5,013 |
| Household                          | 4,519 |
| Commercial                         | 92    |
| Institutional                      | 402   |
| Approximate coverage of population | 80 %  |
| Number of sewer connections        | 1,608 |
| Household                          | /     |
| Commercial                         | 1,500 |
| Institutional                      | 108   |
| Approximate coverage of population | / %   |

## Production

|                                    |                             |    |
|------------------------------------|-----------------------------|----|
| Current level of water production: | 5,500 cubic meters per day  | or |
|                                    | 63 litter per second        |    |
| Current level of water delivery    | 24 hours of service per day |    |
| Days of water shortage during year | 365 days                    |    |
| Current level of water loss        | 60.00 %                     |    |
| Coverage of water meters           | 80 % of all connections     |    |

## 2 Development Needs

Expansion of coverage, water, sewerage,  
if so what is the goal? Yes

Reduction of water loss, if so what is the  
goal? Yes

Any plan of external financial  
assistance if so, organization /

Project 1 /

Scope of work /

Amount of investment /

## 3 Institution (you may want to contact financial manager for this question)

Name of institution and ownership such as city or municipality

Public Service Company "Water and sewerage" AD Brod, Bosnian Brod

Scope of responsibility, water, sewerage disposal, drainage, solid waste disposal

Collection and distribution of drinking water to consumers as well as the collection, bringing water and waste.

|                                     |              |                       |
|-------------------------------------|--------------|-----------------------|
| <b>Annual revenue</b>               | 1,391,599.00 |                       |
| <b>and expenditure</b>              | 1,363,607.00 |                       |
| <b>Deficit</b>                      | /            |                       |
| <b>Effective Tariff</b>             |              |                       |
| Water Household                     | 0.68         | /m <sup>3</sup>       |
| Water Commercial                    | 1.700        | /m <sup>3</sup>       |
| Sewerage Household                  | 0.120        | /m <sup>3</sup>       |
| Sewerage Commercial                 | 0.300        | /m <sup>3</sup>       |
| <b>Number of employees</b>          | 57           |                       |
| <b>Bill recovery</b>                | 80.00        | % of billed amount or |
|                                     | 80.00        | % of billed numbers   |
| <b>Some issues with institution</b> | /            |                       |

#### 4 Operation and Maintenance (you may want to contact maintenance chief for this section)

**Water pipe length** 250 km in total

**Most prevalent materials used:**

|                   |     |    |
|-------------------|-----|----|
| PVC               | 237 | km |
| concrete          | /   | %  |
| steel             | 1   | km |
| ductile cast iron | /   | %  |
| asbestos          | 12  | km |

**Sewer pipe length** 250 km in total

**Most prevalent materials used:**

|                   |    |    |
|-------------------|----|----|
| PVC               | 2  | km |
| concrete          | /  | km |
| steel             | /  | km |
| ductile cast iron | /  | km |
| asbestos          | 18 | km |

**Maintenance protocol: major replacement of pipes:**

|          |   |            |
|----------|---|------------|
| year     | / |            |
| or every | / | year cycle |

**Meter installation:**

|                                   |             |      |
|-----------------------------------|-------------|------|
| replacement cycle (yes or no)     | /           |      |
| only defunct meter replaced every | .../.../... | year |

**Major issues and tasks in maintenance**

# Questionnaire Sheet - Public Service Company Doboj

## 1 Current Condition

|                                    |        |
|------------------------------------|--------|
| Number of water user connections   | 12,190 |
| Household                          | 11,000 |
| Commercial                         | 1,150  |
| Institutional                      | 40     |
| Approximate coverage of population | 90 %   |
| Number of sewer connections        | 10,990 |
| Household                          | 9,800  |
| Commercial                         | 1,150  |
| Institutional                      | 40     |
| Approximate coverage of population | / %    |

## Production

|                                    |                            |    |
|------------------------------------|----------------------------|----|
| Current level of water production: | 9,500 cubic meters per day | or |
|                                    | 110 litter per second      |    |
|                                    | hours of service per       |    |
| Current level of water delivery    | 24 day                     |    |
| Days of water shortage during year | 365 days                   |    |
| Current level of water loss        | 35.00 %                    |    |
| Coverage of water meters           | 100 % of all connections   |    |

## 2 Development Needs

Expansion of coverage, water, sewerage, if so what is the goal? No

Reduction of water loss, if so what is the goal? No

Any plan of external financial assistance if so, organization? No

Project 1 /

Scope of work /

Amount of investment /

## 3 Institution (you may want to contact financial manager for this question)

Name of institution and ownership such as city or municipality

Public Service Company "Water supply" AD Doboj, Doboj

Scope of responsibility, water, sewerage disposal, drainage, solid waste disposal

Collection and distribution of drinking water to consumers as well as the collection, bringing water and waste.

|                                     |              |                       |
|-------------------------------------|--------------|-----------------------|
| <b>Annual revenue</b>               | 2,663,177.00 |                       |
| <b>and expenditure</b>              | 2,956,074.00 |                       |
| <b>Deficit</b>                      | 292,897.00   |                       |
| <b>Effective Tariff</b>             |              |                       |
| Water Household                     | 0.37         | /m <sup>3</sup>       |
| Water Commercial                    | 1.26         | /m <sup>3</sup>       |
| Sewerage Household                  | 0.16         | /m <sup>3</sup>       |
| Sewerage Commercial                 | 0.55         | /m <sup>3</sup>       |
| <b>Number of employees</b>          | 93           |                       |
| <b>Bill recovery</b>                | 90.00        | % of billed amount or |
|                                     | 90.00        | % of billed numbers   |
| <b>Some issues with institution</b> |              | /                     |

#### 4. Operation and Maintenance (you may want to contact maintenance chief for this section)

**Water pipe length** 158 km in total

**Most prevalent materials used:**

|                   |        |    |
|-------------------|--------|----|
| PVC               | 4      | km |
| concrete          | /      | %  |
| steel             | 1.10   | km |
| ductile cast iron | /      | %  |
| asbestos          | 1.90   | km |
| PEHD              | 151.00 | km |

**Sewer pipe length** 35 km in total

**Most prevalent materials used:**

|                   |       |    |
|-------------------|-------|----|
| PVC               | 0.57  | km |
| concrete          | 6.50  | km |
| steel             | /     | km |
| ductile cast iron | /     | km |
| asbestos          | 27.60 | km |

**Maintenance protocol: major replacement of pipes:**

|          |   |            |
|----------|---|------------|
| year     | / |            |
| or every | / | year cycle |

**Meter installation:**

|                                   |     |      |
|-----------------------------------|-----|------|
| replacement cycle (yes or no)     | yes |      |
| only defunct meter replaced every | /   | year |

**Major issues and tasks in maintenance**

## Questionnaire Sheet - Public Service Company East Sarajevo

## 1 Current Condition

|                                    |       |
|------------------------------------|-------|
| Number of water user connections   | 7,399 |
| Household                          | 5,878 |
| Commercial                         | 1,521 |
| Institutional                      | /     |
| Approximate coverage of population | / %   |
| Number of sewer connections        | 4,218 |
| Household                          | 2,942 |
| Commercial                         | 1,276 |
| Institutional                      | /     |
| Approximate coverage of population | / %   |

## Production

|                                    |                             |    |
|------------------------------------|-----------------------------|----|
| Current level of water production: | 10,600 cubic meters per day | or |
|                                    | 122 litter per second       |    |
| Current level of water delivery    | 24 hours of service per day |    |
| Days of water shortage during year | 365 days                    |    |
| Current level of water loss        | 53 %                        |    |
| Coverage of water meters           | 86 % of all connections     |    |

## 2 Development Needs

Expansion of coverage, water, sewerage,  
if so what is the goal?

Reduction of water loss, if so what is the  
goal

Any plan of external financial  
assistance if so, organization

Project 1

Scope of work

Amount of investment

## 3 Institution (you may want to contact financial manager for this question)

Name of institution and ownership such as city or municipality

Public Service Company "Water and sewerage" AD East Sarajevo

Scope of responsibility, water, sewerage disposal, drainage, solid waste disposal

Collection and distribution of drinking water to consumers as well as the collection, bringing water  
and waste.

|                                     |              |                       |
|-------------------------------------|--------------|-----------------------|
| <b>Annual revenue</b>               | 2,843,603.00 |                       |
| <b>and expenditure</b>              | 2,818,292.00 |                       |
| <b>Deficit</b>                      | /            |                       |
| <b>Effective Tariff</b>             |              |                       |
| Water Household                     | 0.64         | /m <sup>3</sup>       |
| Water Commercial                    | 1.060        | /m <sup>3</sup>       |
| Sewerage Household                  | 0.30         | /m <sup>3</sup>       |
| Sewerage Commercial                 | 0.44         | /m <sup>3</sup>       |
| <b>Number of employees</b>          | 94           |                       |
| <b>Bill recovery</b>                | 67.65        | % of billed amount or |
|                                     | 60.89        | % of billed numbers   |
| <b>Some issues with institution</b> | /            |                       |

#### 4 Operation and Maintenance (you may want to contact maintenance chief for this section)

**Water pipe length** 124 km in total

**Most prevalent materials used:**

|                   |    |   |
|-------------------|----|---|
| PVC               | /  | % |
| concrete          | /  | % |
| steel             | /  | % |
| ductile cast iron | 60 | % |
| asbestos          | 10 | % |
| PEHD              | 30 | % |

**Sewer pipe length** / km in total

**Most prevalent materials used:**

|                   |   |   |
|-------------------|---|---|
| PVC               | / | % |
| concrete          | / | % |
| steel             | / | % |
| ductile cast iron | / | % |
| asbestos          | / | % |

**Maintenance protocol: major replacement of pipes:**

|          |   |            |
|----------|---|------------|
| year     | / |            |
| or every | / | year cycle |

**Meter installation:**

|                                   |   |      |
|-----------------------------------|---|------|
| replacement cycle (yes or no)     | / |      |
| only defunct meter replaced every | / | year |

**Major issues and tasks in maintenance**

## Questionnaire Sheet - Public Service Company Focha

## 1 Current Condition

|                                    |       |
|------------------------------------|-------|
| Number of water user connections   | 3,800 |
| Household                          | 3,500 |
| Commercial                         | 250   |
| Institutional                      | 50    |
| Approximate coverage of population | 80 %  |
| Number of sewer connections        | 3,700 |
| Household                          | 3,400 |
| Commercial                         | 250   |
| Institutional                      | 50    |
| Approximate coverage of population | / %   |

## Production

|                                    |                             |    |
|------------------------------------|-----------------------------|----|
| Current level of water production: | 4 mil. cubic meters per day | or |
|                                    | 130 litter per second       |    |
| Current level of water delivery    | 24 hours of service per day |    |
| Days of water shortage during year | 365 days                    |    |
| Current level of water loss        | 65.00 %                     |    |
| Coverage of water meters           | 10 % of all connections     |    |

## 2 Development Needs

Expansion of coverage, water, sewerage, if so what is the goal?

Yes

Reduction of water loss, if so what is the goal?

Yes

Any plan of external financial assistance if so, organization

Yes. UNDP Development program.

Project 1

Reconstruction

Reconstruction of old water supply pipelines and building new sewerage network

Scope of work

Amount of investment

800,000 KM

## 3 Institution (you may want to contact financial manager for this question)

Name of institution and ownership such as city or municipality

Public Service Company "Izvor" AD Focha, Focha

Scope of responsibility, water, sewerage disposal, drainage, solid waste disposal

Collection and distribution of drinking water to consumers as well as the collection, bringing water and waste.

|                                     |            |                     |    |
|-------------------------------------|------------|---------------------|----|
| <b>Annual revenue</b>               | 662,550.00 |                     |    |
| <b>and expenditure</b>              | 652,530.00 |                     |    |
| <b>Deficit</b>                      | /          |                     |    |
| <b>Effective Tariff</b>             |            |                     |    |
| Water Household                     | 0.40       | /m <sup>3</sup>     |    |
| Water Commercial                    | 1.30       | /m <sup>3</sup>     |    |
| Sewerage Household                  | 0.15       | /m <sup>3</sup>     |    |
| Sewerage Commercial                 | 0.50       | /m <sup>3</sup>     |    |
| <b>Number of employees</b>          | 29         |                     |    |
| <b>Bill recovery</b>                | 70.00      | % of billed amount  | or |
|                                     | 100.00     | % of billed numbers |    |
| <b>Some issues with institution</b> | /          |                     |    |

#### 4 Operation and Maintenance (you may want to contact maintenance chief for this section)

**Water pipe length** 120 km in total

**Most prevalent materials used:**

|                   |     |   |
|-------------------|-----|---|
| PVC               | yes | % |
| concrete          | /   | % |
| steel             | yes | % |
| ductile cast iron | /   | % |
| asbestos          | yes | % |

**Sewer pipe length** 50 km in total

**Most prevalent materials used:**

|                   |     |   |
|-------------------|-----|---|
| PVC               | yes | % |
| concrete          | yes | % |
| steel             | /   | % |
| ductile cast iron | /   | % |
| asbestos          | yes | % |

**Maintenance protocol: major replacement of pipes:**

|          |     |            |
|----------|-----|------------|
| year     | yes |            |
| or every | yes | year cycle |

**Meter installation:**

|                                   |     |      |
|-----------------------------------|-----|------|
| replacement cycle (yes or no)     | yes |      |
| only defunct meter replaced every | /   | year |

**Major issues and tasks in maintenance**

One of the main issues is reconstruction of old pipelines which are dated from 1958. Need of secondary pipeline network is also present. And finally, we need to install water meters for every consumer.

## Questionnaire Sheet - Public Service Company Trebinje

## 1 Current Condition

|                                    |       |
|------------------------------------|-------|
| Number of water user connections   | 5,770 |
| Household                          | 5,220 |
| Commercial                         | 470   |
| Institutional                      | 80    |
| Approximate coverage of population | 90 %  |
| Number of sewer connections        | 1,300 |
| Household                          | 750   |
| Commercial                         | 470   |
| Institutional                      | 80    |
| Approximate coverage of population | / %   |

## Production

|                                    |                            |                          |
|------------------------------------|----------------------------|--------------------------|
| Current level of water production: | 8,251 cubic meters per day | or                       |
|                                    | /                          | litter per second        |
| Current level of water delivery    | 24                         | hours of service per day |
| Days of water shortage during year | 365                        | days                     |
| Current level of water loss        | 60                         | %                        |
| Coverage of water meters           | 95                         | % of all connections     |

## 2 Development Needs

Expansion of coverage, water, sewerage, if so what is the goal?

Annex 1

Reduction of water loss, if so what is the goal

Losses are inevitable phenomenon in the process of collecting raw water, distribution and consumer sales, as well as the aspirations of each water supply company to be down to acceptable limits.

IV - Procurement of equipment necessary for the management and supervision of water supply Trebinje

Any plan of external financial assistance if so, organization

Austrian banks control OeKB - Make the project ideally solution GUP-water system with a Trebinja suburban settlements and distribution pipelines, "rezervar higgledy-School Center" and "tank-Hrupjela Vineyards"

Project 1

Revitalization of the wastewater treatment plant

Scope of work

Replacement of dilapidated equipment and

modernisation

|                      |                                                                                                                                                   |
|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Amount of investment | 2,000,000 KM                                                                                                                                      |
| Project 2            | Building and reconstruction of water supply system for Trebinja                                                                                   |
| Scope of work        | Rebuilding'-tanks "higgledy" Building III zone water, construction of pipelines, "School-Bjelač Center; Replacement of old distribution pipelines |
| Amount of investment | 7,000,000 KM                                                                                                                                      |

**3 Institution (you may want to contact financial manager for this question)****Name of institution and ownership such as city or municipality**

Public Company for Communal Hydrotechnics "Waterworks" AD Trebinja, Municipality of Trebinje

**Scope of responsibility, water, sewerage disposal, drainage, solid waste disposal**

Collection and distribution of drinking water to consumers as well as the collection, bringing water and waste.

**Annual revenue** 3,175,771.00**and expenditure** 3,163,922.00**Deficit** /**Effective Tariff**Water Household 0.61 /m<sup>3</sup>Water Commercial 2.214 /m<sup>3</sup>Sewerage Household 0.15 /m<sup>3</sup>Sewerage Commercial 0.42 /m<sup>3</sup>**Number of employees** 88**Bill recovery** 63.20 % of billed amount or

50.63 % of billed numbers

**Some issues with institution** /**4 Operation and Maintenance (you may want to contact maintenance chief for this section)****Water pipe length** 315 km in total**Most prevalent materials used:**

PVC 1/100 %

concrete 1/100 %

steel 1/100 %

ductile cast iron 1/100 %

asbestos 1/100 %

**Sewer pipe length** 35 km in total

**Most prevalent materials used:**

|                   |   |   |
|-------------------|---|---|
| PVC               | / | % |
| concrete          | / | % |
| steel             | / | % |
| ductile cast iron | / | % |
| asbestos          | / | % |

**Maintenance protocol: major replacement of pipes:**

|          |   |            |
|----------|---|------------|
| year     | / |            |
| or every | / | year cycle |

**Meter installation:**

|                                   |        |
|-----------------------------------|--------|
| replacement cycle (yes or no)     | yes    |
| only defunct meter replaced every | / year |

**Major issues and tasks in maintenance**

1. To existing and planned capacity, provide customers need the correct amount of sanitary drinking water and improving the quality of drinking water.
2. In order to decrease losses in water supply network, the priority task of the reconstruction of water supply fittings and replacement dilapidated water networks and water gauge.
3. In parallel with the front, to ensure optimal Sewage and waste water
4. The plan anticipated that investments will enable the renewal of equipment and ensure sustainable development of water supply, and carrying away waste water.

For the realization of goals ensured the following documents:

- Master Plan companies
- Technical documentation on the level of the main projects

**Additional Answers from Trebinje**

**Expansion of coverage, water, sewerage, if so what is the goal?**

**Water supply**

Trebinje is a public water supply founded in 1903.

The current situation of water supply system Trebinje cannot provide optimal supply of water due to:

- The lack of tanks
- Insufficient capacity and distribution network
- Some villages do not have built a network of street water

In accordance with the development plans of the municipality of Trebinje, a development and extension of existing water supply system Trebinje which would be achieved:

- Greater capacity and reliability of the system, safer water-power and area,
- The possibility of optimization of the water pump in the reservoir zone II,
- Improving the supply of zone II,
- Creating conditions for the construction of water supply system for zone III (percentage increase in water supply coverage of the current population)
- The abolition of restrictions in water supply
- Creation of conditions for the enhancement of water supply the new settlement "Draženska gora", "Industrijsku zonu Volujac", the village Trebinjske Forests and potential new tourist settlements "Trebinje Resort" Podgljivlje ...
- Creating conditions for all the more requests for the construction of tourist facilities, which would enable the employment of a larger number of persons (estimates 1500-2000 employees), and the development of agriculture and service activities
- Creating conditions for the construction of industrial zones

## Sewage

Trebinja waste water into the city sewage and individual septic pit. Of the daily quantity of drinking water in sewerage network is introduced approximately 60%, and the rest of the septic pit (which are mostly not watertight).

City's sewerage system is separate and consists of

- waste sewage
- rainfall sewage network
- plant for waste water

Existing network sewage began to be used in 1982 and has the following characteristics:

- The main sewage collectors the profiles of 600-1000mm with two siphon over the river Trebišnjice.

Street-network profile collectors 200-600mm in length of approximately 35 km

- The 2700 Audit points.

Collected waste water is introduced in the plant for waste water, and after treatment is drained into the river Trebišnjicu.

The goal is to constantly upgrade sewer network, all consumers of water from city water to join the sewage system.

- The wastewater treatment plant

The wastewater treatment plant "Trebinje" built in 1982 and put into trial operation, and to this day without termination.

Installed capacity of plant in the first phase (which is built) is 30,000 EC (equivalent population), while the planned construction of the second phase with an additional 20,000 EC.

Purification is based on the mechanical-biological process of the active mud, and anaerobic sludge stabilization.

At the end of the treatment water is emissive in the river Trebišnjicu.

In the period after the war in this plant made the activities of only regular maintenance, but it is necessary to undertake work on the same revitalization.

Municipality of Trebinje in the previous 5 years performed work on the primary and secondary waste collectors in the area of vineyards and villages Gorica and allowed to be in this year to join the sewer system about 500 inhabitants, which will require increasing the hydraulic load plants, and increase the need for special revitalization plant.

This revitalization working days to extend the existing plant, the continuous work and achieved a very high purification effects (over 92%), but a full 27 years. Since the equipment, but quite beyond repair, and operating days it is already expired, to expect that every moment may be the termination of the plant, which would be seriously reflected in the quality of the environment in the city, in the wider environment, to the hinterland of Dubrovnik.

Taking into account the geographical position of the municipality of Trebinje, as well as multiple purpose of the river Trebišnjice, which is classified in the river water class II, major projects are planned and POV very sharp criteria for evaluation of the quality of output fluent. It should be borne in mind that the river Trebišnjica cross-border river, which flows through the two entities (Federation and RS) and belongs to the Adriatic coast, and its water is used for water supply part of the Dubrovnik hinterland. Karst field in the lower river during the confluent Trebišnjice are important natural resources for future sustainable development of economy, where they have already started projects to build a modern system of irrigation (a drop by drop), because water and soil are interrelated many natural processes and social interests, and they should be considered together.

Previous work for the plant Pov in Trebinje were the following objectives: environmental protection of the environment in the city and the wider environment, environmental protection Trebišnjice rivers (especially the lower course of rivers Trebišnjice, Popov field Hutovo, Phe

Capljina, underground flows to the river Neretva ..) protection of groundwater quality and well water the wider area of Dubrovnik hinterland.

Revitalization sure the plants are still continued and held the necessary continuity of objectives of environmental protection.

Considering that the existing plant for now and the only facility in the RS, which is already 27 years of continuous work and achieve the project provided for the effects of purification, and all phases of the technological process of processing the water and sludge in the function, we believe that it may serve as a positive example of integrated waste management water, which is the goal of legal regulations in the field of environmental protection in the RS, in accordance with the requirements of European Directive

## Questionnaire Sheet - Public Service Company Prnjavor

## 1 Current Condition

|                                         |                     |
|-----------------------------------------|---------------------|
| <b>Number of water user connections</b> | 5,391               |
| Household                               | 4,465               |
| Commercial                              | 866                 |
| Institutional                           | 60                  |
| Approximate coverage of population      | 3 % (town/suburban) |
| <b>Number of sewer connections</b>      | 3,466               |
| Household                               | 2,669               |
| Commercial                              | 742                 |
| Institutional                           | 55                  |
| Approximate coverage of population      | 30 %                |

**Production**

|                                        |                              |    |
|----------------------------------------|------------------------------|----|
| Current level of water production:     | 3091.39 cubic meters per day | or |
|                                        | 35.78 litter per second      |    |
| <b>Current level of water delivery</b> | 24 hours of service per day  |    |
| Days of water shortage during year     | N/A days                     |    |
| <b>Current level of water loss</b>     | 6.80 %                       |    |
| <b>Coverage of water meters</b>        | 98 % of all connections      |    |

## 2 Development Needs

|                                                                        |      |
|------------------------------------------------------------------------|------|
| <b>Expansion of coverage, water, sewerage, if so what is the goal?</b> | /    |
| <b>Reduction of water loss, if so what is the goal</b>                 | /    |
| <b>Any plan of external financial assistance if so, organization</b>   | /    |
| Project                                                                | /    |
| Scope of work                                                          | /    |
| Amount of investment                                                   | / KM |

## 3 Institution (you may want to contact financial manager for this question)

**Name of institution and ownership such as city or municipality**  
 Service Company "Vodovod" AD Prnjavor  
**Scope of responsibility, water, sewerage disposal, drainage, solid waste disposal**  
 Water, sewerage disposal, drainage, solid waste disposal

**Annual revenue** 1,008,936.45

|                                     |              |                     |    |
|-------------------------------------|--------------|---------------------|----|
| <b>and expenditure</b>              | 1,344,878.94 |                     |    |
| <b>Deficit</b>                      | 335,942.49   |                     |    |
| <b>Effective Tariff</b>             |              |                     |    |
| Water Household                     | 0.68         | /m <sup>3</sup>     |    |
| Water Commercial                    | 1.37         | /m <sup>3</sup>     |    |
| Sewerage Household                  | 0.39         | /m <sup>3</sup>     |    |
| Sewerage Commercial                 | 0.77         | /m <sup>3</sup>     |    |
| <b>Number of employees</b>          | 48           |                     |    |
| <b>Bill recovery</b>                | 85.80        | % of billed amount  | or |
|                                     | 85.80        | % of billed numbers |    |
| <b>Some issues with institution</b> |              | /                   |    |

#### 4 Operation and Maintenance (you may want to contact maintenance chief for this section)

**Water pipe length** 76.95 km in total

**Most prevalent materials used:**

|                   |       |    |
|-------------------|-------|----|
| PVC               | 62.45 | km |
| concrete          | /     | km |
| steel             | 0.50  | km |
| ductile cast iron | /     | km |
| asbestos          | 14.00 | km |

**Sewer pipe length** 38.60 km in total

**Most prevalent materials used:**

|                   |      |    |
|-------------------|------|----|
| PVC               | 2    | km |
| concrete          | 35   | km |
| steel             | /    | km |
| ductile cast iron | /    | km |
| asbestos          | 0.50 | km |

**Maintenance protocol: major replacement of pipes:**

|          |   |            |
|----------|---|------------|
| year     | / |            |
| or every | / | year cycle |

**Meter installation:**

|                                   |     |      |
|-----------------------------------|-----|------|
| replacement cycle (yes or no)     | yes |      |
| only defunct meter replaced every | /   | year |

**Major issues and tasks in maintenance**

N/A

