

ボスニア・ヘルツェゴビナ国
総合高校における IT 教育改善プロジェクト
事業完了報告書
和文要約

平成 28 年 10 月
(2016 年)

ボスニア・ヘルツェゴビナ国
民生省

ボスニア・ヘルツェゴビナ国
総合高校における IT 教育改善プロジェクト
事業完了報告書
和文要約

平成 28 年 10 月
(2016 年)

独立行政法人国際協力機構
社会基盤・平和構築部

目 次

目 次

略語表

第1章 プロジェクトの概要	1
1-1 案件名	1
1-2 事業の背景と必要性	1
1-2-1 当該国における IT 教育セクターの開発実績（現状）と課題	1
1-2-2 当該国における IT 教育セクターの開発政策と本事業の位置づけ	1
1-2-3 IT 教育セクターに対するわが国及び JICA の援助方針と実績	2
1-2-4 他の援助機関の対応	2
1-3 事業概要	2
1-3-1 事業目的	2
1-3-2 プロジェクトサイト／対象地域名	2
1-3-3 本事業の受益者（ターゲットグループ）	2
1-3-4 事業スケジュール（協力期間）	2
1-3-5 総事業費（日本側）	3
1-3-6 相手国側実施期間	3
1-3-7 投入（インプット）	3
1-3-8 関連するわが国の援助活動	3
1-4 協力の枠組み	3
1-4-1 協力概要	3
1-5 前提条件・外部条件	4
1-5-1 前提条件	4
1-5-2 外部条件（リスクコントロール）	4
第2章 プロジェクトの実績	5
2-1 投入実績	5
2-1-1 日本側投入	5
2-1-2 ボスニア側投入	5
2-2 活動実績	5
2-3 成果の達成状況	6
2-4 プロジェクト目標の達成状況	7
2-5 上位目標の達成見込み	8
2-6 実施プロセス	8
2-6-1 効果の発現に貢献した要因	9
2-6-2 効果の発現を阻害した要因	10
第3章 評価5項目による評価結果	11

3-1	妥当性	11
3-2	有効性	12
3-3	効率性	12
3-4	インパクト	13
3-5	持続性	14
第4章 結論及び提言		15
4-1	結 論	15
4-2	提 言	15
4-3	教 訓	16
第5章 終了時モニタリング概要		17
5-1	調査団の構成	17
5-2	調査スケジュール	17
5-3	調査団長（総括）所感	18
5-4	調査団員（情報教育）所感	19
付属資料		
1.	PDM	25
2.	JCC ミニッツ	27

略 語 表

略 語	欧 文	和 文
APOSO	Agency for Preschool, Primary and Secondary Education	就学前・初等・中等教育庁
BiH	Bosna i Hercegovina	ボスニア・ヘルツェゴビナ
C/P	Counterpart	カウンターパート
EMIS	Educational Management Information System	教育管理情報システム
EU	European Union	欧州連合
FBiH	Federacija Bosne i Hercegovine (The Federation of Bosnia and Herzegovina)	ボスニア・ヘルツェゴビナ連邦
ICT	Information and Communication Technology	情報通信技術
IMF	International Monetary Fund	国際通貨基金
IPA	Information-technology Promotion Agency, Japan	独立行政法人情報処理推進機構
IT	Information Technology	情報技術
JCC	Joint Coordinating Committee	合同調整委員会
JICA	Japan International Cooperation Agency	独立行政法人国際協力機構
OHR	Office of the High Representative	上級代表事務所
OSCE	Organization for Security and Cooperation in Europe	欧州安全保障協力機構
PDM	Project Design Matrix	プロジェクト・デザイン・マトリックス
PO	Plan of Operations	活動計画
RS	Republika Srpska (Republic of Srpska)	スルプスカ共和国
USB	Universal Serial Bus	コンピュータ等の情報機器に周辺機器を接続するためのシリアルバス規格の 1 つ

第1章 プロジェクトの概要

1-1 案件名

国 名：ボスニア・ヘルツェゴビナ

案件名：総合高校における IT 教育改善プロジェクト

Project for Improving IT Education at Mixed Secondary Schools with Gymnasia Course in Bosnia and Herzegovina

1-2 事業の背景と必要性

1-2-1 当該国における IT 教育セクターの開発実績（現状）と課題

ボスニア・ヘルツェゴビナ（以下、「ボスニア」と記す）では、1992 年から 1995 年まで内戦が続いたが、1995 年の Dayton 合意をもって紛争は終結した。国際社会は、ボスニアが EU 加盟をめざすためには国民の一体感を醸成し、ともに発展をめざすことが必然と認識し、そのためにも教育改革が急務ととらえている。ボスニアの教育改革の推進役である欧州安全保障協力機構（OSCE）は 2002 年に教育統合に着手し始め、2003 年には初・中等教育枠組法が採択され、民族間で対立が起こりにくい部分から統合を進める「共通コア・カリキュラム」（最低限スタンダードを合わせるべきカリキュラムの核の部分を目指す）の導入が決定された。

本プロジェクトの先行案件では、異なる民族間の歴史や文化といった影響を受けにくい科目である新しい IT 教育カリキュラムを日本の情報教育を基に作成し、ボスニア全土で導入支援を行ったところ、ほぼ全県の普通高校で採択され、当初想定していなかった職業訓練課程と普通科課程を有する総合高校（mixed secondary schools）全 59 校においても同様の IT 教育レベル・質が求められることとなった。

1-2-2 当該国における IT 教育セクターの開発政策と本事業の位置づけ

教育統合を促進する機関である就学前・初等・中等教育庁のアクション・プランによると、2015 年 6 月までに中等教育のすべての一般科目について、「共通コア・カリキュラム」を策定することになっている。

ボスニアの IT 教育セクターでは 2006 年の先行案件開始時においても、コンピュータ言語の習得などが中心の旧ユーゴ時代のカリキュラムがそのまま使用され、先進諸国の情報教育とは大きな乖離が生じていた。またいずれのエンティティ・県においても、教育予算が不十分であるため、各校とも旧式の PC を 4～5 台有しているにすぎず、生徒は紙面に印刷されたキーボードを使って、タイピングの練習をしている状況だった。かかる状況は普通高校においては改善されたが、総合高校の普通科においては現在も同様の状況である。

EU と安定化・連合協定を署名したボスニアは、EU 加盟に向けて欧州基準に準じた教育カリキュラムを整備する必要がある。旧来のコンピュータの操作を中心としたカリキュラムから、情報技術に加え、情報活用の実践力や情報社会に参画する態度等を学ぶ情報教育のカリキュラムへの移行が求められており、国家再建のプロセスのなかで本案件による IT 教育に関する支援は急務であるといえる。

1-2-3 IT教育セクターに対するわが国及びJICAの援助方針と実績

本プロジェクトはわが国の援助方針の「平和の定着」のなかの「平和の定着・民族の和解プログラム」に位置づけられており、ボスニアのみならずわが国の援助方針とも合致するものである。これまで、わが国は人間の安全保障の観点からもOSCEの呼びかけに応え、2006年4月よりIT教育分野での共通カリキュラムの導入及び定着を促す支援を行ってきた。これまで民族間の交流がなかった教員がカリキュラム改訂の共同作業を行うようになるなど、民族融和の効果があつた。

1-2-4 他の援助機関の対応

ボスニアでは2002年以来、OSCEがリード・エージェンシーとして教育改革を主導。就学前・初等・中等・高等各レベルの教育枠組法の策定、中央レベルの「教育庁」設置、ボスニア民生省・上級代表事務所(OHR)・EU・世銀・ユニセフの協議の場「コーディネーション・フォーラム」設置、「共通コア・カリキュラム」策定等を手掛け、二国間援助機関に対しても、教育統合プロジェクトの実施促進を呼びかけてきたが、現地の教育当事者からの理解を得られず、2014年時点で、カリキュラム統合に成功しているのはJICAプロジェクトだけという状況が続いている。

1-3 事業概要

1-3-1 事業目的

ボスニアでは、国民の一体感醸成を目的として、初等・中等教育において民族間で対立が起りにくい部分から統合を進める「共通コア・カリキュラム」の導入が進められている。IT教育は民族間の歴史や文化といった影響を受けにくい科目であるため、2006年以来、JICAは新しいIT教育カリキュラムの作成と普通高校への導入支援を行い、ボスニア全土でIT教育カリキュラムの共通化を行った。この取り組みは、その趣旨からJICAの事業計画「平和の安定・民族の和解プログラム」に位置づけられている。

本プロジェクトは、ボスニアの総合高校全校において、普通科高校と同様のIT教育カリキュラム実施環境を整備することによって、すべての構成民族が共通ITカリキュラムの共有を図り、ボスニア全土でIT教育の向上に寄与することを目的とする。

1-3-2 プロジェクトサイト／対象地域名

ボスニア全土（ただし、総合高校が存在しないブルチコ特別行政区及びボスニア・ヘルツェゴビナ連邦(FBiH) 下にある10県のうちポドリニェ県を除く）

1-3-3 本事業の受益者（ターゲットグループ）

ボスニア全土の普通科課程を設置しているすべての総合高校（59校）

1-3-4 事業スケジュール（協力期間）

2014年9月から2016年8月まで

1－3－5 総事業費（日本側）

1 億 3,700 万円（実績）

1－3－6 相手国側実施機関

スルプスカ共和国（RS）教育文化省、ボスニア・ヘルツェゴビナ連邦（FBiH）の各県教育・科学・文化・スポーツ省（以下、教育省）計 9 省、民生省

1－3－7 投入（インプット）

（1）日本側

ローカル・コンサルタント、本邦研修、教科書・PC 供与、現地業務費

（2）ボスニア国側

カウンターパート（C/P）、教室、供与機材の保守・運用費用

1－3－8 関連するわが国の援助活動

（1）「モスタル高校 IT 教育近代化プロジェクト」（2006 年 4 月～2007 年 3 月）

ボスニア人とクロアチア人がそれぞれ異なるカリキュラムで学ぶモスタル高校において、日本の情報教育の教科書を基に共通のカリキュラムを試行。

（2）「IT 教育近代化プロジェクト」（2008 年 4 月～2010 年 3 月）

上記プロジェクトの成果を RS と FBiH の普通高校 18 校に展開。

（3）「IT 教育近代化プロジェクトフェーズ 2」（2010 年 8 月～2014 年 8 月）

フェーズ 1 の成果をボスニア全土の残りの普通高校（36 校）に展開

1－4 協力の枠組み

1－4－1 協力概要

（1）上位目標と指標

ボスニア全土の高校の普通科課程において、共通 IT カリキュラムが継続的に使用される。

【指標】 共通 IT カリキュラムが共通コア・カリキュラムに取り入れられる。

（2）プロジェクト目標と指標

対象総合高校において共通 IT カリキュラムが適用され、すべての構成民族に共有される。

【指標】 対象総合高校が共通 IT カリキュラムに基づいて IT 教育を行う。

（3）成 果

成果 1：対象校において、共通 IT カリキュラムのためのインフラ条件が整備される。

【指標】 対象校において必要な IT 機器と教科書が納入・据え付けられ、利用可能とな

る。

成果 2：対象校の IT 教師が共通 IT カリキュラムを指導するために必要な技能を習得する。

【指標】対象校の IT 教師が毎年 2 回開催される IT セミナーの修了書を取得する。

成果 3：民族共通の努力を維持するための情報交換ネットワークが確立される。

【指標】① IT 教師が情報交換ネットワークを活用して、共通 IT カリキュラム改訂の手続きを行う。

② 教育関係者による IT カリキュラム／教科書に関する協議が毎年 1 回開催される。

(4) 活 動

成果 1 に係る活動

1-1 プロジェクトが対象校に対し、IT 教材の供与を受けるための要件を満たす努力を支援する。

1-2 プロジェクトが対象校に対し、IT 教育用資器材の供与を受けるための要件を満たす努力を支援する。

成果 2 に係る活動

2-1 プロジェクトがボスニアの IT 教育機関との協業により教員向け研修を企画する。

2-2 プロジェクトがボスニアの IT 教育機関との協業により教員向け研修を実施する。

成果 3 に係る活動

3-1 IT 教員が情報交換ネットワーク構築のため、オンラインの情報交換手段を活用する。

3-2 ボスニア各地の教育省が ICT 機器を活用した IT 教育に関する定期的な協議を開催する。

1－5 前提条件・外部条件

1－5－1 前提条件

(1) 関係機関がプロジェクト活動への関与について合意する。

(2) 実施機関がプロジェクト実施に十分な予算と人員を割り当てる。

1－5－2 外部条件（リスクコントロール）

(成果レベル) 予期せぬ事情で IT 教育近代化が滞らないこと。

(プロジェクト目標レベル) 予期せぬ事情で教育改革が滞らないこと

第2章 プロジェクトの実績

本プロジェクトの実績は、以下のとおりである。

2-1 投入実績

日本側、ボスニア側からの投入は、おおむね計画どおり実施された。両者の投入実績の概要を以下に示す（専門家名、供与機材リスト、教科書配付リストは、付属資料2に含まれる Project Completion Report の ANNEX 1 を参照）。

2-1-1 日本側投入

項 目	実 績
専門家派遣	長期専門家としてローカルコンサルタント1名がプロジェクト期間を通じて配置された。
研修員受入	ローカルコンサルタント、民生省職員、就学前・初等・中等教育庁（APOS0）職員、教育省職員、教育研究所職員、IT 教員など計7名が2015年6月21日～7月1日に行われた本邦研修に参加した。
機材供与	全対象総合高校（計59校）に対し、教員用ラップトップPC、生徒用デスクトップPC、プロジェクター、プリンター／スキャナー、デジタルカメラ、レーザープリンターが供与された。 計：約1億600万円
教科書配付	情報A、情報Bの教科書が全対象総合高校に配付され、実習用教材も希望する総合高校に配付された。
ローカルコスト負担	セミナー開催費用など 計：約1,900万円

2-1-2 ボスニア側投入

項 目	実 績
カウンターパート（C/P）配置	スルプスカ共和国（RS）教育文化省及びボスニア・ヘルツェゴビナ連邦（FBiH）の各県教育省の担当者が配置された。
施設提供	各対象総合高校において、供与機材の据付前にインターネット接続が可能なIT授業用の教室が整備された。
維持管理費用	供与IT機材の維持管理費用は、各対象校または各教育省により負担された。
ローカルコスト負担	プロジェクトに必要な経費は、各教育省及び各対象校により負担された。

2-2 活動実績

プロジェクト活動はおおむねプロジェクト・デザイン・マトリックス（PDM）及び活動計画（PO）に沿って実施されているが、いくつかの活動はプロジェクト開始後の状況に応じて適宜内

容を変更して実施された。例えば、成果 2 の活動である、IT 教員向けのセミナーを毎年 2 回開催することは、各教員は IT 教科書で扱われている技術的内容に関することは既に理解していたため、セミナーにおいて配付教科書の内容をあえて解説する必要性が高くなかったことから、すべての対象総合高校の IT 教員に対してセミナーを開催する代わりに、APOS0 による IT 科目における共通コア・カリキュラムを策定するためのセミナー開催を支援することになった。同様に、成果 3 の活動である、各教育省による ICT 機器を活用した IT 教育に関する定期的な協議の開催についても、IT 科目の共通コア・カリキュラム策定の協議として開催されることになった。

2-3 成果の達成状況

終了時評価調査時点でプロジェクトの各成果がどの程度達成されているかについて、主に各成果に設定された指標からその達成状況を判断する。

各成果における指標と現時点での結果を以下に示す。

(1) 成果 1 : 対象校において、共通 IT カリキュラムのためのインフラ条件が整備される。

指 標	現時点での結果
1-1 対象校において必要な IT 機器と教科書が納入・据え付けられ、利用可能となる。	<ul style="list-style-type: none"> - IT 授業に必要な機材である教員用ラップトップ PC、生徒用デスクトップ PC、プロジェクター、プリンター/スキャナー、デジタルカメラ、レーザープリンターが、2015 年 3 月に 30 校、2015 年 9 月に 29 校、全対象総合高校 59 校にそれぞれ設置された。教員用 PC は IT 教員の数によって各校 1～2 台、生徒用 PC は生徒の数によって各校 15～20 台、その他の機材は既に所有している高校以外は各校に対し 1 台ずつ供与された。 - プロジェクト開始前の 2014 年 8 月に改訂された情報 A、情報 B の教科書が全対象総合高校に配付され、実習用教材も一部の総合高校に配付された。これらの教科書・実習用教材とも無料でダウンロード可能となっている。 - 上記の IT 機材及び教科書とも全対象総合高校の IT 授業において使用されている。

上述の指標結果によると、成果 1 は達成されており、すべての対象総合高校において、共通 IT カリキュラムを実践するためのインフラ条件は整備された。

(2) 成果 2 : 対象校の IT 教員が共通 IT カリキュラムを指導するために必要な技能を習得する。

指 標	現時点での結果
2-1 対象校の IT 教員が毎年 2 回開催される IT セミナーの修了書を取得する。	<ul style="list-style-type: none"> - 49 校の IT 教員が 2014 年 9 月、2014 年 12 月、2016 年 1 月に開催された IT セミナーに参加し、修了書を取得した。 - すべての対象総合高校の IT 教員は、共通 IT カリキュラムに基づいた IT 教科書を使用して授業を行っている。

上述の指標結果によると、対象総合高校 59 校のうち多くの IT 教員がセミナーに出席して修了書を取得しているものの、すべての教員ではない。しかしながら、すべての対象総合高校の IT 教員は既に共通 IT カリキュラムに基づいた IT 教科書を使用して問題なく授業を行っており、教科書で扱われている内容も理解している。よって、セミナーへの出席如何にかかわらず、IT 教員は実質的に共通 IT カリキュラムを指導するために必要な技能を習得しているといえる。よって、成果 2 は達成されている。

(3) 成果 3：民族共通の努力を維持するための情報交換ネットワークが確立される。

指 標	現時点での結果
3-1 IT 教員が情報交換ネットワークを活用して、共通 IT カリキュラム改訂の手続きを行う。	- 各高校の IT 教員は、共通 IT カリキュラムに基づいた IT 授業を行う教授法についての指導を示したウェブサイトを適宜利用している。
3-2 教育関係者による IT カリキュラム／教科書に関する協議が毎年 1 回開催される。	- APOSO の主導により、RS 教育文化省、FBiH の各県教育省、各教育研究所、IT 教員約 20 名から成るワーキンググループが形成され、IT 科目における共通コア・カリキュラムを策定するための協議が開催された。協議は 2015 年 10 月から 2016 年 3 月の間に、セミナーが 3 回、ラウンドテーブル会議が 3 回開催された。

上述の指標結果によると、成果 3 は達成されていると判断される。本プロジェクトによって民族共通の努力を維持するための IT 教育関係者間の情報交換ネットワークは新たに形成されてはいないものの、先行案件において培われたネットワークは現在も利用可能・有効であり、IT 教員などの関係者に適宜活用されている。指標 3-2 に関しては、厳密には IT カリキュラム／教科書に関する協議は毎年 1 回開催されてはいないが、成果 3 に係る活動の変更に伴い、IT 科目における共通コア・カリキュラムの策定支援というかたちで実施された。

2-4 プロジェクト目標の達成状況

プロジェクト目標の達成状況についても、成果の達成状況と同様、主にプロジェクト目標に設定された指標から、その達成状況を判断する。

プロジェクト目標における指標と現時点での結果を以下に示す。

プロジェクト目標：対象総合高校において共通 IT カリキュラムが適用され、すべての構成民族に共有される。

指 標	現時点での結果
対象総合高校が共通 IT カリキュラムに基づいて IT 教育を行う。	- 対象総合高校 59 校のすべての IT 教員は、プロジェクトにより提供された IT 教科書及び IT 機材を使用して授業を行っている。これはすべての対象総合高校において共通 IT カリキュラムに基づいた IT 授業が実践されていることを意味する。

上述の指標結果によると、プロジェクト目標は既に達成されており、対象総合高校 59 校において共通 IT カリキュラムが適用されており、すべての構成民族に共有されている。

2-5 上位目標の達成見込み

上位目標の達成見込みについても、成果とプロジェクト目標の達成状況と同様、主に上位目標に設定された指標から、その達成見込みを判断する。

上位目標における指標と現時点での結果を以下に示す。

上位目標：ボスニア全土の高校の普通科課程において、共通 IT カリキュラムが継続的に使用される。

指 標	現時点での結果
共通 IT カリキュラムが共通コア・カリキュラムに取り入れられる。	- APOSO の主導により形成されたワーキンググループにより、IT 科目の共通コア・カリキュラムが策定された。同カリキュラムは 2016 年 4 月 5 日にボスニア官報において公的に告示された。

上述の指標結果によると、上位目標は近い将来、達成される見込みが高い。先行案件も含めたプロジェクトの支援により策定された共通 IT カリキュラムを取り入れた IT 科目の共通コア・カリキュラムは、ボスニアの国家レベルで公式に告知・発表されたため、RS 教育文化省、FBiH の各県教育省、ブルチコ特別行政区の教育局は、今後も共通 IT カリキュラムをそれぞれ引き続き維持していくことが見込まれる。

2-6 実施プロセス

本プロジェクトはボスニア全国をターゲットにしており、実施機関の数が多く、対象校も全国の総合高校 59 校に及んだものの、各活動はプロジェクト期間を通じて大きな遅延もなく、おおむね順調に実施された。

ボスニアでは、中央政府の下にムスリム系及びクロアチア系住民が中心のボスニア・ヘルツェゴビナ連邦 (FBiH) とセルビア系住民が中心のスルプスカ共和国 (RS) という 2 つのエンティティが存在し、エンティティごとに行政組織や司法制度、教育制度等の基本的な仕組みが異なっている。さらに、FBiH 下にある 10 県それぞれに個別的教育省が存在し、各県において異なる教育行政が敷かれている。このような状況から、本プロジェクトの実施機関は、国家レベルの民生省のほかに、RS の教育文化省及び FBiH 下の各県の教育省 (9 省) が含まれるため、11 機関により構成されている。よって、実施機関のすべてが一堂に会する機会を設定することは難しく、これま

でのプロジェクト期間中に合同調整委員会（JCC）会合が開催されたのは、中間レビュー調査時に行われた 2015 年 9 月 9 日の 1 回のみであった（2016 年 8 月のプロジェクト終了前にも JCC 会合が開催される予定）。

これら 11 実施機関との調整並びに対象総合高校 59 校への連絡や情報伝達等は、専門家として配置されたローカルコンサルタントが担った。当該ローカルコンサルタントは 59 校すべてを訪問し、各校が用意した IT 教室が供与機材を設置できる環境に整備されているかを確認し、すべての高校での機材設置を滞りなく完了させた。

2-6-1 効果の発現に貢献した要因

本プロジェクトの実施において、以下の貢献要因が確認された。

（1）有能で現地事情に精通したローカルコンサルタントの起用

上述のとおり、本プロジェクトの専門家にはローカルコンサルタントが配置された。当該コンサルタントは先行案件である「モスタル高校 IT 教育近代化プロジェクト」から関わっており、その後の「IT 教育近代化プロジェクト」「同フェーズ 2」においてもコンサルタントとしてプロジェクトの運営に携わった。よって、プロジェクトの内容や過去の経緯等を熟知しているだけでなく、ローカル人材の利点として、ボスニアの複雑な行政上の構成や過去の民族間の対立などの現地事情にも精通しているため、各実施機関や対象高校が所属する民族的背景を理解し、関係者それぞれの立場に配慮してプロジェクトを運営することを可能にした。

さらに、当該コンサルタントは多数の実施機関及び対象高校との密なコミュニケーションに努め、関係者間の調整役を果たしたため、彼らのニーズをくみ取ることが可能にし、状況の変化やニーズに応じて活動内容を柔軟に変更した。例えば、追加的な活動として、本プロジェクトで IT 科目における共通コア・カリキュラム策定の支援を行った。このように、ボスニア全土という広いスコープ及び多数の実施機関から成るプロジェクトにおいて順調に活動が実施されたことは、当該コンサルタントの起用による貢献が大きい。

（2）IT という教科に特有の利点

高校で教えられている各科目のうち、本プロジェクトでは異なる民族間の歴史や文化といった影響を受けにくい科目として IT に焦点を当てたが、IT 科目の特徴として、教育関係者が技術の進歩に応じた近代的なカリキュラムの必要性を特に認識しやすいという点がある。このように、本プロジェクトにおいてすべての教育省が共通 IT カリキュラムを適用した成果が得られたのは IT 科目による利点も影響している。

（3）複数フェーズにわたる事業の継続的な実施

先行案件の「モスタル高校 IT 教育近代化プロジェクト」が 2006 年に開始されて以降、第 2 フェーズ案件の「IT 教育近代化プロジェクト」において普通高校のうちパイロット校として 18 校、「同フェーズ 2」において残りの普通高校 36 校、そして本プロジェクトにおいて総合高校 59 校が対象となり、ボスニアのすべての普通科課程を有する高校において共通 IT カリキュラムが適用されるという成果が得られた。一般に、教育案件は成果

が出るまでに長い年月を要するが、本プロジェクトのように複数フェーズにわたって事業を継続実施し、徐々にターゲットグループの数を増やしていったことがこれらの成果発現につながった。

（４）IT 機材の提供による「目に見える効果」の実現

本終了時評価調査における関係者へのインタビュー調査の結果、IT 機材の供与がプロジェクトの成果発現の大きな要素であることがうかがえた。IT は知識の習得において多くの実践を必要とし、IT 機材の使用は効果的な学習において必要不可欠である。本プロジェクトではすべての対象総合高校に IT 機材を確保させることに注力し、対象高校からの好意的な反応とともに「目に見える効果」を獲得することができた。

２－６－２ 効果の発現を阻害した要因

一方、本プロジェクトの実施中、効果の発現に深刻な影響を与えてはいないものの、以下の課題が挙げられた。

（１）多数の実施機関の存在及びボスニア側の政治的な影響を受けることによる円滑な活動実施の難しさ

上述のように、本プロジェクトの活動は大きな遅延もなく順調に実施されたものの、実施体制としては実施機関の数が多いため比較的複雑であり、また、ボスニア全土の総合高校を対象にしているため、それらによる運営・調整面での煩雑さが生じた。また、いくつかの教育省では政治的な影響により担当職員が頻繁に交代したため、プロジェクトの円滑な実施をある程度阻害した点是否めない。だが、ローカルコンサルタントが各実施機関・対象高校との丁寧なコミュニケーションに努めたため、活動の停滞や深刻な遅延は避けられた。

第3章 評価5項目による評価結果

3-1 妥当性

本プロジェクトの妥当性は、以下の理由から「高い」といえる。

(1) ターゲットグループのニーズとの整合性

本プロジェクトは、ターゲットグループである総合高校のニーズを満たしている。

本プロジェクトの実施前に承認されたボスニアの各教育省による共通 IT カリキュラムの導入の下、共通 IT カリキュラムに基づいた IT 授業はすべての普通高校で実践されていた。一方、普通科課程を有する総合高校では、予算不足により実践的な内容の IT 教科書及び十分な数の IT 機材が不足しており、共通 IT カリキュラムに基づいた効果的な授業を行うのに困難を抱えていた。先行案件において、すべての普通高校に対して実践的な IT 教科書及び追加 IT 機材が提供されたため、本プロジェクトにおいては総合高校が抱える課題・ニーズに対してダイレクトな支援を行った。

(2) ボスニアの国家開発計画及び教育セクター関連政策との整合性

本プロジェクトの政策的な根拠は、ボスニアで 2003 年に採択された初・中等教育枠組法において決定された「共通コア・カリキュラム」の導入であるが、同国では国家レベルの開発計画や教育セクター計画に相当するものはなく、各エンティティ・県によって行政組織や教育政策が異なるため、ここでは国家的ニーズとの整合性について検証する。

ボスニアでは国レベルで IT 振興を進めており、サラエボに IT ハブを建設する構想が検討されているなど、国家政策として打ち出されてはいなくとも、IT 教育の充実が国家的ニーズに基づいている。加えて、ボスニアでは大学などの高等教育を隣国のクロアチア共和国やセルビア共和国で受ける若者が増加しており、人材流出の問題が年々深刻になっている。この問題の大きな原因は雇用機会の不足であり、ボスニアでは若者を中心に失業率が高く、2013 年の失業率は 28.4% で、特に若年層の失業率は 50% 近いといわれている。このため国内では大学を卒業しても安定した雇用が得られず、隣国や他の欧州諸国の大学に進学する要因となっている。ボスニアにおける雇用機会の増加は経済など多方面からの対策が必要であり改善には時間を要するが、学校も含めた国内の教育関連機関に対して教育内容の充実を図ることは人材流出を少しでも食い止めるうえで重要であり、この点においても本プロジェクトによる IT 教育の質の向上はボスニアの国家的ニーズに整合しているといえる。

(3) 日本の対ボスニア援助政策との整合性

本プロジェクトは、日本の対ボスニア援助政策に合致している。

「対ボスニア・ヘルツェゴビナ 国別援助方針」（2012 年 4 月策定）及び「対ボスニア・ヘルツェゴビナ 事業展開計画」（2015 年 4 月策定）において、ボスニアに対する援助の基本方針として「社会の安定化と経済発展に向けた側面的支援」が掲げられており、援助重点分野の一つとして「平和の定着・民族の和解」が挙げられ、複数のエンティティ・民族を対象とし、民間セクター開発や環境保全を支援するとともに、難民・避難民の帰還と地域の民族融和を促進するため、保健衛生、教育、地雷除去などの分野における草の根レベルの協力を

行うことを前提としており、本プロジェクトはこれらの方針に沿うものである。

(4) プロジェクトのデザイン・アプローチの妥当性

本プロジェクトの成果から上位目標に至る効果発現の道筋は妥当であり、ボスニア全土を対象にしているものの、先行案件による成果を継承し、得られた成果を有効活用するよう計画されているため、無理のない妥当な計画になっている。

3-2 有効性

本プロジェクトの有効性は、以下の理由から「高い」といえる。

第2章「2-4 プロジェクト目標の達成状況」のとおり、本プロジェクトの目標は既に達成されており、対象総合高校 59 校において、先行案件で策定された共通 IT カリキュラムが導入・適用され、プロジェクトで配付・供与した教科書及び IT 機材を使用して授業が行われており、すべての構成民族に共有されている。プロジェクト目標の達成は成果 1、2、3 の達成により実現したといえる。

上述の PDM をベースにしたプロジェクトの実績・効果に加え、本終了時評価調査における関係者へのインタビュー結果によると、本プロジェクトは対象総合高校に対して目に見える効果をもたらしたと関係者に認識されており、この効果の発現は、すべての対象総合高校に対して IT 機材や IT 教科書という目に見える有効な素材を提供したことにより、特に顕著に実感されたとのことである。

ボスニアでは IT 教育の歴史は比較的長く、1980 年代から教えられていたが、IT 機材の不足により実践的な授業を行うことが困難であり、また既存の教科書は理論的な内容のものが多く、生徒にとって分かりづらいものであった。先行案件において、日本の情報科目の教科書が翻訳・活用されて実践的な内容の教科書が導入され、すべての普通高校で同教科書を使用した IT 授業が実施されるようになった。このように、IT 教員は有効な教科書及び供与機材を使用することによって、実践的な授業を効果的に教えることが可能になった。例えば、IT 授業において生徒のグループワークによる作業がより取り入れられるようになった。

3-3 効率性

本プロジェクトの効率性は、以下の理由から「高い」といえる。

第2章「2-1 投入実績」、「2-2 活動実績」でも述べたように、本プロジェクトでは日本側・ボスニア側双方から計画どおりに投入がなされ、活動もおおむね計画どおりに実施された。本終了時評価調査で行ったプロジェクト関係者への質問票及びインタビュー調査の結果を総合すると、投入の量、質、タイミングともおおむね適切であり、投入された各要素は活動の実施にもれなく活用され、第2章「2-3 成果の達成状況」で述べたように、各成果の達成状況も良好である。

本プロジェクトの効率的な実施の要素として、日本人専門家を派遣する代わりにローカルコンサルタントを配置したことが挙げられる。ローカルコンサルタントの配置によって派遣費用などを含むプロジェクト全体の費用を抑えることに役立った。また、先行案件により作成された IT

教科書など過去の成果物を適宜改訂して使用したことにより、開発の時間とコストの削減にもつながっている。

第2章「2-6 実施プロセス」で述べたように、本プロジェクトの各活動は実施期間を通じて大きな遅延もなく、順調に実施された。「2-6-1 効果の発現に貢献した要因」のとおり、有能で現地事情に精通したローカルコンサルタントを起用したことが大きく働いており、コンサルタントと関係者間の直接的で密なコミュニケーションが各活動の順調な実施を可能にし、プロジェクトの適切な運営も可能にした。

3-4 インパクト

本プロジェクトのインパクトは、以下の理由から「高い」と見込まれる。

本プロジェクトの上位目標の達成見込みに関し、第2章「2-5 上位目標の達成見込み」でも述べたように、上位目標は近い将来達成されることが見込まれ、プロジェクト終了後の達成に向けて正しい軌道にあるといえる。先行案件も含めたプロジェクトの支援により策定された共通ITカリキュラムを取り入れたIT科目の共通コア・カリキュラムは、ボスニアの国家レベルで公式に告知・発表されたため、RS教育文化省、FBiHの各県教育省、ブルチコ特別行政区の教育局は、今後も共通ITカリキュラムをそれぞれ引き続き維持していくことが見込まれる。

加えて、ボスニア全土のすべての総合高校へIT教科書・機材を提供し、IT教員が直接プロジェクトに関与したことにより、本プロジェクトは各高校の校長、IT教員、生徒を含む高校の関係者から好意的な反応を得ることができた。これにより、高校関係者に日本の支援に対する好意的な印象を与え、両国の関係構築によい影響を与えることにも大きく貢献した。よって、本プロジェクトは日本の国際協力のグッドプラクティスとして認識される。

その他、プロジェクトによるインパクトとして下記の事例が報告されている。

(1) IT教科書がモスタルにある大学のIT学部の入学試験の予備資料として推薦された

本プロジェクト及び先行案件により各高校に配付されたIT教科書は、IT教育の関連機関により有効な学習教材として認識され、その結果、当該教科書は、モスタルにあるDžemal Bijedić大学IT学部への入学を希望する生徒の必要教材として推薦されることになった。

(2) 供与IT機材が高校における教育システムの運営・計画・評価を強化した

プロジェクトにより各対象総合高校に供与されたIT機材は、IT科目だけでなく他の科目や職業訓練課程のIT授業にも有効活用されている。加えて、セントラルボスニア県教育・科学・文化・スポーツ省によると、2000年代に国際通貨基金（IMF）の指導により、ボスニアにおけるすべての教育省は「教育管理情報システム（Educational Management Information System : EMIS）」を導入することが要求されたが、各教育省では管轄内の学校におけるPCの不足等が原因で、必要なデータ収集やデータ入力が進んでいない状態であった。だが、本プロジェクト及び先行案件によりすべての高校にPCが供えられた結果、これらのデータ収集・入力が進むようになり、同システムの実施促進に貢献したとのことである。

他方、環境や社会配慮面などを含め、本プロジェクトによる負のインパクトは報告されておらず、今後もプロジェクトによる負のインパクトが生じることは考えにくい。

3-5 持続性

本プロジェクトの持続性は、以下の理由から「中程度」と見込まれる。

(1) 政策・制度面

本プロジェクトでは、国家レベルでの政策・制度面における持続性の考察は該当しない。

(2) 組織・体制面

RS 教育文化省及び F BiH の各県教育省は、将来的な IT カリキュラムの改訂に備え、各教育省及び教育省傘下の教育研究所に所属する IT アドバイザーの配置を確保する必要がある。

(3) 財務面

RS 教育文化省及び F BiH の各県教育省、また各対象高校とも予算は限られており財政状況は良好でないものの、限られた予算のなかで、管轄内の学校に対して追加の PC を提供したり、IT 機材の維持管理費用を負担したりするなどの努力を行っている。供与 IT 機材及び配付教科書は今後数年にわたって有効なため、現時点において機材及び教科書を更新するための緊急的な予算措置の必要はないが、将来的な機材の更新に備え、各教育省は、機材更新計画を立てる必要がある。

(4) 技術面

各対象高校の IT 教員は、共通 IT カリキュラムに基づいた授業を行うスキルを有しており、一部の教員はより高度な内容のトピックも授業に取り入れている。よって、技術面における課題は特にない。

(5) 供与機材の維持管理状況

対象総合高校に供与された各 IT 機材の今後の維持管理について、ハード面での維持管理は、各高校や所属する県の教育省により専門の業者に委託されており、ソフト面についても、ウイルス対策などは生徒による USB の使用やインターネットの閲覧サイトを制限するなど IT 教員により注意深く管理されている。本終了時評価調査において訪問した高校の IT 教室の視察において、どの高校も IT 教室は施錠管理され、各供与機材も適切に維持管理されており、今後も各高校において適切に維持管理され続けると考えられる。

第4章 結論及び提言

4-1 結 論

本終了時評価調査における上述の検証の結果、本プロジェクトは順調に実施され、期待された効果をもたらしていることが確認された。プロジェクト目標は既に達成されており、また上位目標も近い将来達成されることが見込まれている。評価5項目においても持続性以外は「高い」の結果を示し、全体的に良好な結果となった。よって、本プロジェクトは成功裡に実施されたと結論できる。

5項目評価のなかで持続性のみ「中程度」と判断されたように、プロジェクト終了後、特に財務面での課題がある。RS 教育文化省及び FBiH の各県教育省は、本プロジェクト対象の総合高校だけでなく先行案件対象の普通高校も含め、各高校に供与された IT 機材の将来的な老朽化に備え、段階的に機材を更新する計画をそれぞれ立てていくことが望まれる。加えて、配付教科書も定期的に内容を見直して適宜改訂を加えるなど、ボスニア側関係者が高校における IT 教育の質を保つための努力を継続していくことが求められる。

4-2 提 言

上述の調査結果に基づき、調査団は以下のとおり提言を行った。

(1) 初・中等教育における共通コア・カリキュラム実施のための詳細カリキュラムの作成

本プロジェクトは、APOSО の主導による IT 科目における共通コア・カリキュラムの策定を全面的に支援した。当該共通コア・カリキュラムは高校のみでなく小・中学校（primary school）も対象にしている。よって、RS 教育文化省、FBiH の各県教育省、ブルチコ特別行政区の教育局は、同共通コア・カリキュラムに従って、今後、小・中学校を対象にした詳細カリキュラムを作成していくことが期待される。

(2) 将来の共通コア・カリキュラム改訂に向けたワーキンググループの維持

今回策定された IT 科目における共通コア・カリキュラムは、IT 技術の進歩を反映して将来、改訂が必要になる。カリキュラム内容の妥当性を積極的にモニターするために、今回形成された共通コア・カリキュラム策定ワーキンググループを維持し、定期的な会合の機会等を設定することが望まれる。

(3) IT 教員の能力向上のための教員コミュニティの形成

本終了時評価調査における各学校へのインタビュー結果によると、ボスニアでは現職教員に対する研修の機会に限られている。IT における最新の技術トレンドを踏まえ、教授スキルを向上させるためにも、IT 教員は研修の代替手段として、近隣学校の IT 教員と交流し、日々の授業や技術に関しての情報・意見交換を積極的に行うことが強く奨励される。そのために先行案件において形成された IT 教員同士のインフォーマルなグループ会合に参加することも一案である。

4-3 教 訓

本プロジェクトの実施により、以下の教訓を得た。

(1) 実施機関が多数あるプロジェクトにおける調整機関の設定

本プロジェクトの実施機関は、RS 教育文化省及び FBiH の各県教育省（9 省）により構成され、10 機関に及ぶため、プロジェクトの計画段階において、多数の実施機関を相手にするためコミュニケーションが煩雑になり、効率的な運営が損なわれることが予想された。このため、国家レベルの民生省を調整機関として位置づけ、ローカルコンサルタントが各実施機関との調整を図るにあたって民生省がサポートすることを意図した。このように、教育行政の主体が多数ある複雑な実施体制のプロジェクトにおいては、相手国政府に調整機関を設けることが有用である。

(2) 技術協力プロジェクトの枠組みのなかでの柔軟なアプローチの採用

本プロジェクトにおける良好な結果は、第 2 章「2-6-1 効果の発現に貢献した要因」でも述べたように、専門家に有能なローカルコンサルタントを配置したことや、すべての総合高校に対し IT 機材を供与したことが大きく貢献している。通常、技術協力プロジェクトでは日本人専門家による相手国関係者への技術移転に比重が置かれるが、本プロジェクトでは従来の投入形式にとらわれず、相手国の背景や現地事情を踏まえて投入する内容を吟味し、技術協力プロジェクトの枠組みに則りつつ、専門家派遣や機材供与といった各投入要素が最大限に生かされるよう柔軟に投入内容をデザインしたことが奏功したといえる。

このように、詳細計画策定時などにプロジェクトの投入内容を含むデザインを検討する際には、相手国の背景や事情、実施機関の自発性や能力、財政状況等を厳正に見極め、従来の形式にとらわれずに現状と将来像を見据えた柔軟なアプローチを模索することも重要である。

(3) PDM の改訂

本プロジェクトの実施期間中、PDM の改訂は行われなかった。実際には成果 2 と 3 に係る活動内容が一部変更され、共通コア・カリキュラム策定支援に係る活動が追加されるなどの PDM 上の変更はあったが、これらの変更に伴う指標の内容が見直されなかったため、成果 2 と 3 の指標が実態とややずれた内容となった。本プロジェクトでは実施機関の数が多く、JCC 会合が開催されたのも期間中 1 回であったため（プロジェクト終了時の会合を除く）、各実施機関の同意を取り付ける必要がある PDM の改訂は容易ではないが、JICA の評価方法では PDM を基にプロジェクトの実績を判断するため、プロジェクト実施中に活動の変更やそれに伴う指標内容に修正が生じた際は、中間レビュー調査などの機会に PDM を改訂しておくことが望まれる。

第5章 終了時モニタリング概要

本技術協力は日本人専門家の投入がなく、ローカルコンサルタントがプロジェクト活動を調整実施してきたため、終了時前の2016年5月23日から6月8日まで、本邦から調査団を派遣し、終了時のモニタリングを実施した。調査団の概要と団員の所感を記す。

5-1 調査団の構成

<日本側>

担当分野	氏 名	所属先・職位
総 括	橋本 敬市	JICA 国際協力専門員（平和構築）
情報教育	高田 和典	北海道札幌東陵高等学校 情報科教諭
評価企画	舘山 丈太郎	JICA 社会基盤・平和構築部計画・調整課兼運輸交通・情報通信グループ第一チーム 課長補佐
評価分析	長谷川 さわ	OPMAC 株式会社事業部 上席コンサルタント

<相手国側>

氏 名	所属先・職位
Ms. Sanela Turkovic	Ministry of Civil Affairs（民生省）、Sector for Education, Department for EU Integration and International Cooperation

5-2 調査スケジュール

現地調査は2016年5月23日から6月8日までの期間で実施された。調査日程の概要は、以下のとおりである（5月23日から5月28日までは評価分析団員のみによる調査）。

日 付 (2016 年)		内 容
5 月 23 日	月	本邦発、サラエボ着
24 日	火	ローカルコンサルタントへのヒアリング、調査打合せ
25 日	水	スルプスカ共和国（RS）教育文化省ヒアリング
		Mrkonjic Grad Gymnasium（先行案件対象普通高校）ヒアリング
		Jajce Gymnasium（先行案件対象普通高校）ヒアリング
26 日	木	Novi Travnik Secondary School（本プロジェクト対象総合高校）ヒアリング
		Travnik Secondary School（本プロジェクト対象総合高校）ヒアリング
		セントラルボスニア県教育・科学・文化・スポーツ省ヒアリング
27 日	金	資料整理
28 日	土	資料整理
29 日	日	官団員本邦発、サラエボ着

30 日	月	Mixed Secondary School, Jablanica (本プロジェクト対象総合高校) ヒアリング
		モスタル高校ヒアリング
31 日	火	Gymnasium Široki Brijeg (先行案件対象普通高校) ヒアリング
		就学前・初等・中等教育庁 (APOS0) ヒアリング
		2 in 1 School, Stolac (本プロジェクト対象総合高校) ヒアリング
6 月 1 日	水	団内協議
2 日	木	民生省ヒアリング、ミニッツ協議
		欧州安全保障協力機構 (OSCE) ヒアリング
3 日	金	Gymnasium Kalinovik (先行案件対象普通高校) ヒアリング
		フォチャ教育研究所ヒアリング
		Foča Mixed Secondary School (本プロジェクト対象総合高校) ヒアリング
4 日	土	資料整理
5 日	日	資料整理
6 日	月	ミニッツ署名
		在ボスニア・ヘルツェゴビナ日本国大使館報告
		サラエボ発、ベオグラード着
7 日	火	JICA バルカン事務所報告
		ベオグラード発
8 日	水	本邦着

5-3 調査団長（総括）所感

JICA 国際協力専門員（平和構築）

橋本 敬市

ボスニアの平和構築・国家建設に関し、現時点の最大の懸念は、同国の将来を担う知識層や若年層の流出であろう。国家労働・雇用局が 2016 年 5 月に発表したところによると、2015 年には、2,677 人の労働人口がスロベニア共和国に流出し、870 人がドイツで職を得ている。2016 年 1 月から 2 月の 2 カ月だけでも、ドイツに 228 人、スロベニアに 513 人が向かったという。特に医療・エンジニアリング分野の頭脳流出が著しく、スルプスカ共和国 (RS) では看護師・技術者組合が「2,000 人の医者不足。毎年 250 人が外国で職を得ている」と発表している。こうした傾向は若年層にも顕著にみられ、今回調査した高校でも総じて生徒数の減少が深刻化、特にフォチャ総合高校では「生徒数がここ数年で約 1,000 人から 625 人まで約 4 割減少」しているという。この背景には、紛争終結後 20 年を経ても教育が標準化されないことへの国民の失望がある。

ボスニアのセルビア系、クロアチア系住民がこれまで隣接する母国のカリキュラムに準拠した教育に固執してきたのは、ボスニアで初等・中等教育を終えたのち、母国の高校や大学（ベオグラードやザグレブなど）に進学し、そのまま母国で就職することを求めているからである。教育が標準化されていないボスニアでは、高等教育機関に対する国外の評価が低く、EU 各国はボスニア高等教育機関の diploma を認めていない。その結果、ボスニアの将来を担うべき若年層は自

国の教育機関を軽視して流出することが一般化、最近では国家の一体性を求めているはずのボスニアックでさえ、その子弟をオーストリアの大学へ通わせるようになっている。

ボスニアの教育に対する信頼を回復するには、初等・中等教育の統合、高等教育機関の充実が不可欠であり、「共通コア・カリキュラム」の導入・定着が、その第一歩である。

3 フェーズを重ねて IT 教科の標準化を達成した本プロジェクトは、第 2 フェーズまでに RS 教育省、FBiH の全県教育省、ブルチコ特別区教育局で日本製教科書・カリキュラムの承認を得ることに成功した（教育相の不在が続いたサラエヴォ県のみ第 3 フェーズで承認）。第 3 フェーズでは中央レベルで「共通コア・カリキュラム」策定を支援。中等教育の部分は日本製カリキュラムがそのまま官報に記載されている。

共通コア・カリキュラムは 2002 年、OSCE がボスニアの教育統合の必要性を強調し、その分野のリード・エージェンシーとなった時からの懸案事項だったが、上記したとおり、セルビア系、クロアチア系住民の反対により、どのドナーも標準化支援に成功しなかった。こうした状況下、初めて 3 民族の教育関係者を集めてカリキュラム統合を果たした本プロジェクトがボスニアにおける教育統合の嚆矢となり、歴史や地理等、民族間で認識の異なる教科でも標準化作業をスタートさせるための触媒となった。

実質的に日本が主導した共通コア・カリキュラムの始動を受けて、EU ミッションは 2013 年から「マトゥーラ（中等教育の到達度を認証する国家資格。フランスのバカロレアに相当）」導入のための支援を開始している。実現すれば、EU 諸国を含む国際社会でボスニアの教育が認知され、学生の流出に歯止めがかかることが期待される。

こうした流れはすべて、2005 年にモスタル高校で始まった。ボスニアの将来を考えるうえで、本案件が果たした貢献は比類ない。

5-4 調査団員（情報教育）所感

北海道札幌東陵高等学校

高田 和典

ボスニアでの民族和解の端緒となることを目的とした「モスタル高校 IT 教育近代化プロジェクト」が始まって、10 年あまりが経つ。2006 年 6 月には、現地の要請によりテキストと演習用テキストの 2 冊を作成し、モスタル高校で授業を行い、現地の教員に対し日本の評価基準を説明し、日本の普通教科「情報」を参考にしたカリキュラム、評価基準と教科書の導入を勧めた。

2007 年 6 月にはボスニアの高校教員や IT コンサルタントを研修員として招いて札幌を中心に本邦研修を行った。講義では普通教科「情報」を構成する情報 A、情報 B、情報 C の詳細の内容説明と今後のテキスト作成に対する方向性の検討等を行った。さらに札幌市内の学科集合型の高等学校の視察を行い日本の高等学校の現状を把握した。北海道立教育研修所における教員研修に対する講義や実際に工業等の実習を行い、当時珍しかった 3D プリンターを用いて印鑑等を作成した。日本の情報 A の教科書を参考にして作成した「テキスト A」に対する研修員の意見では、30 時間程度で授業が完了することもありもう少し難易度の高い教科書もほしい、高校 1 年生にとって基礎的な内容が盛り込まれていて使いやすいというものもあった。研修を通し、研修員の間では次のテキストは日本の情報 B に盛り込まれた内容を中心に作成するのがふさわしいという意見にまとまった。これが「ボスニア・ヘルツェゴビナ国 IT 教育近代化プロジェクト第 2 フェーズ」（以下、「第 2 フェーズ」と略す）で日本の情報 B の教科書を翻訳して作成された「テ

キスト B」へとつながっていった。

モスタル高校プロジェクトの成功から、「ボスニア・ヘルツェゴビナ国 IT 教育近代化プロジェクト」へとプロジェクトは拡大していく。「テキスト A」や「演習用テキスト」のボスニアの高等学校への配付が進められた。

2012 年 6 月に本邦研修の講師と随行を行った。研修員は 3 地区からなる高等学校の教員をはじめ教育研究所の政策担当者や IT アドバイザー等であった。研修内容は日本の高等教育機関の視察、文部科学省の教科「情報」担当の視学官の講義、教科書出版社による教科書内容の策定についての説明、高等学校の視察と教育研究会所属教員との意見交換等であった。私に依頼された講義では、「日本国内の現行カリキュラムの説明」、「ボスニアにおける教科書改訂方針に対する提案」、「平成 25 年度からの学習指導要領の共通教科『情報』の内容を教員の視点から説明」、「ボスニアにおける『情報』教科書改訂に関して、追加すべき項目の提案」を説明した。6 年前に作成した「テキスト A」に対し、ICT の進展に対応した内容を追加すべきであるという考えから、日本の教科書改訂を例に追加すべき内容を説明した。参加した研修員は、ボスニアの教科書改訂やカリキュラム作成に携わる方々であることを十分意識した上で研修内容を決めた。

2013 年 6 月にも本邦研修の講師と随行を行った。研修員は 3 地区から成る高等学校の教員をはじめ教育研究所の政策担当者や IT アドバイザー等であり、民族等のバランスに配慮していた。研修内容は、以下のようなものであった。文部科学省初等中等局視学官の講義「日本の高校における『情報』教育の目的及び平成 25 年度の学習指導要領の改訂の方向性について」、日本の教育現場の現状の紹介として東京都立の中高一貫高の視察、私学の初等部・中等部・高等部の視察、国立大学附属高等学校の視察、教育研究会所属教員との意見交換、大学教授による講演「日本の情報教育の現状と将来の方向」、情報学研究機関の教授による講義「ICT の研究実用化動向」、「ネット社会における教育支援」、「情報共有サイト構築の説明」、日本の教員研修の現状と実際を視察するために「教員研修センター」の訪問等である。日本の先端技術の紹介ということで企業のショールームを見学し、現在使われている技術及びここ数年のうちに実用化される映像技術等を体験した。私の講義では「高等学校における情報教育の現状と課題」と題して講義を進めた。しかし、日本の教育制度そのものについての質問が研修員より多数寄せられ、教育行政のしくみや教育委員会と学校との関係、教員の待遇についてなどさまざまな質問に答えるかたちで講義を進めた。

2015 年 6 月にも本邦研修の講師と随行を行った。フェーズ 3 となり「総合高校における IT 教育改善プロジェクト」というテーマになった。これまでのフェーズ 1、フェーズ 2 では普通高校における情報教育が中心であった。普通科と職業科が併設された学校に対する職業を意識した情報教育というイメージで、研修内容を構築した。研修内容は、以下のようなものであった。文部科学省初等中等局教科調査官（科目「商業」）の講義「普通科での情報教育と専門学科・職業学科での情報教育の共通点と相違点、専門教科『商業』の学習指導要領改訂について」、2013 年 6 月の本邦研修に引き続き私学の初等部・中等部・高等部の視察、独立行政法人情報処理推進機構（IPA）による「IT 人材の育成、情報セキュリティ教育」についての講義、東京都立の総合高等学校の視察と講義「普通教育と専門教育の総合的な実施による人材育成」、職業科の総合科学高等学校の視察と講演「工業化と理数科における専門性の高い教育による人材育成」、国家資格として情報処理技術者試験に関わってきた大学教授による講演「高校の情報教育を中心に、大学、専門学校及び企業との関わりについて」、教育研究会所属教員との意見交換等であった。私の講

義では、「日本の教育制度全般と教員の仕事の範囲、日本の情報教育の変化」と題して、日本の教育一般を理解するために必要な知識を示すとともに、日本の情報教育の置かれた問題点つまり高度情報化社会を牽引する人材の育成への課題を示した。

すべての本邦研修に共通していえることは、参加した研修員に日本の情報教育を理解してもらい、教科書の改訂やカリキュラムの作成に役立てる知識や技能を身に付けてもらうことであった。本邦研修の参加者が中心となって、コア・カリキュラムが作成されたことは一連の本邦研修でなされた講演や講義、視察が有効に活用され効果がみられたと判断することができる。

今回終了時評価として、ボスニアの各高等学校、教育機関等を訪問した。10年前モスタル高校プロジェクトでテキストAと演習用テキストを持参して訪問したモスタル高校の外壁は、機関銃の銃痕で痛々しい姿であったが、綺麗に修復され見違えるほど立派な様子になっていた。10年前テキストAと演習用テキストを手渡し、2007年の本邦研修にも参加したIT教員に再会することができた。当時から授業の改善に意欲的であったが、テキストAや演習用テキスト、テキストBだけでは満足せず、3Dやアニメーションの手法を取り入れた授業の実践に取り組んでいるとのことであった。また、テキストBがモスタル大学の入学試験のIT関係の参考図書として用いられており、テキストBの学習内容が大学にも認められていることは大変価値のあることである。APOSIOでは、2015年の本邦研修に参加し、コア・カリキュラムの作成に中心的な役割を果たした所長に再会した。高等学校の訪問では、各学校ともにテキストA、演習テキストを中心に使用し、複数の学年で情報に関する授業を設けている場合はテキストBを使うかもしくは自前のテキストを使用する学校が多くみられた。プログラミングに対する指導も担当するIT教員の問題意識によって差があったが、パスカル言語を用いた授業を行っているところもあった。10年前にモスタル高校にテキストを持参した時には、ボスニア語とクロアチア語で書かれた「テキストA」と英語で書かれた「演習用テキスト」を持参したが、製本されたものではなく簡易的に綴じられたものであった。今回訪問した高等学校において、実際に製本され表紙に自分の名前が書かれたテキストAと演習用テキストをみた時に、「ボスニアの生徒たちの学習の役に立っている」という嬉しさがこみ上げてきた。「やってよかった」という気持ちとともに、このテキストがICTの進展に対応するように、ボスニアの教員たちの手で改訂してもらいたいと考えた。

10年前にテキストAを作成した時には、幅広くどんな生徒でも学べる教科書を意識して作成した。ICTの発展はあまりにも急激であり、極端な言い方をすれば日々新しい学習内容が生まれている。テキストで新しい内容を提供するには限界がある。本邦研修のなかで、moodleを用いた教材の共有化について取り上げた。ボスニアのITコンサルタントの尽力もあり、教員が作成した教材を登録するポータルサイトを構築し運用している (<http://www.znanje.org/>)。ワープロ、表計算、プレゼンテーションを学習するための教材から、C言語やPascal言語などプログラミング言語の学習教材やWebの学習教材などさまざまな教材が用意され、教員は自由に活用できるとのことであった。テキストA、演習用テキスト、テキストBのpdfファイルもダウンロード可能であるとの説明をボスニアのITコンサルタントより受けていたが、残念ながら見つかることはできなかった。

JICAの支援により導入されたコンピュータ機器も、ICTの発展とともに陳腐化することが予想される。北海道の普通高校におけるコンピュータのリース期間は実質的に8年である。それでも授業の質を維持しながら教育は行われている。確かに、最新で高性能のコンピュータを用いて学習できる環境は望ましいかもしれない。インターネットの接続を考えると、ボスニア全土が光

ファイバーで結ばれる環境がここ数年で得られる可能性は少ないことを考慮すると、コンピュータが陳腐化するまではかなり期間があるであろう。今回の高等学校への訪問で会うことができた教員たちの、授業に対する意欲的な取り組みと改善の熱意に期待したいという気持ちになった。ボスニアの情報教育の更なる発展に期待したい。

付 属 資 料

1 . PDM

2 . JCC ミニッツ

Project Design Matrix

Project Title: the Project for Improving IT Education at Mixed Secondary Schools with Gymnasia Course in Bosnia and Herzegovina

Implementing Agency: Ministry of Education and Culture in the Republika Srpska and the Cantonal Ministries of Education in the Federation of Bosnia and Herzegovina

Target Group: Responsible education authorities, IT teachers and students in BiH


Period of Project: From 1st September 2014 to 31st August 2016

Project Site: The mixed secondary schools with gymnasia course in BiH

Version 1.0

Dated 9 September 2015

Narrative Summary	Objectively Verifiable Indicators	Means of Verification	Important Assumption	Achievement	Remarks
Overall Goal					
The modernized IT curricula stay accepted in the gymnasia course in BiH.	The modernized IT Curricula become a backbone for the Common Core Curricula, based on the learning outcomes.	Official documents of the respective Ministries of Education and the Agency for Preschool, Primary and Secondary Education.			
Project Purpose					
The modernized IT curricula are applied in the target mixed secondary schools.	The target mixed secondary schools conduct IT lessons based on the modernized IT Curriculum.	Monitoring by the Project	Education reform is not hampered or derailed by unpredictable circumstances.		
Outputs					
1. The infrastructural conditions are fulfilled for the modernized IT Curricula in the target schools.	1. Necessary IT devices and textbooks are properly installed and ready for use.	1. Delivery Sheets of the equipment, and letters of the consent from the schools on terms	IT modernization processes is not hampered or derailed by unpredictable circumstances.		
2. Necessary skills for the modernized IT curricula are acquired by the IT teachers in the target mixed secondary schools.	2. The IT teachers gain the certificate at the IT seminars/workshops held at least twice in each school year.	2. Record of the seminars/workshops			
3. Information exchange networks among stakeholders of IT education are established to maintain the common efforts.	3-1.The IT teachers make use of the networks within the formal procedure to improve the modernized IT lessons. 3-2.Discussions concerning the IT curriculum/textbooks among the respective IT education authorities in BiH are held once a year.	3-1. Monitoring by the project 3-2. Interview with MoEs and Pedagogical Institutes in BiH, and record of the seminars/workshops			

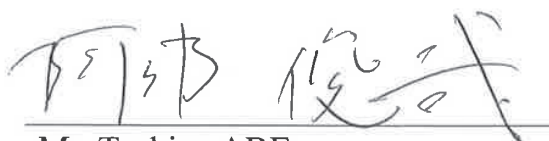
Activities	Inputs		Pre-Conditions
	The Japanese Side	The BiH Side	
1. Activities for Output 1 1-1. The project assists the target schools to meet the requirements to be equipped with the textbooks. 1-2. The project assists the target schools to meet the requirements to be equipped with the IT devices. 2. Activities for Output2 2-1. The project prepares the seminars/ workshops for IT teachers of the target mixed secondary schools in cooperation with relevant IT educational authorities in BiH. 2-2. The project implements the seminars/ workshops for IT teachers of the target mixed secondary schools in cooperation with relevant IT educational authorities in BiH. 3. Activities for Output 3 3-1. The IT teachers make use of online information exchange media to establish an information exchange network. 3-2. Each of the IT educational authorities in BiH hold discussions concerning IT education on a regular	(1) Assignment of JICA local consultants (2) Textbooks - Dissemination of IT textbooks Information A and B to students in the target schools. (3) Machinery and equipment - IT devices for IT teachers to conduct the lessons, such as PCs, projectors, printers and digital cameras. (4) Counterpart trainings in Japan (5) Seminar Cost Transportation and accommodation costs for IT seminar attendants, including lecturer fees. (6) Local cost	(1) Counterparts and IT teachers (2) Facilities and Equipment - A room in each target mixed secondary school for IT lessons with a power supply and internet connection. - computer peripherals, if necessary. (3) Maintenance cost Costs of maintaining PCs and computer peripherals in working order, including expences associated with antitheft security measures. (4) Facilitation of Custom duties, internal taxes and any other charges in terms of procurement of equipment. (5) Local cost	1. The relevant organizations/ institutions agree with their involvements in the Project activities. 2. Sufficient budget and personnel are allocated for the Project implementation by implementing agencies.
			 <Issues and

**MINUTES OF
THE JOINT COORDINATING COMMITTEE MEETING
ON
THE PROJECT FOR IMPROVING IT EDUCATION
AT MIXED SECONDARY SCHOOLS
WITH GYMNASIA COURSE
IN BOSNIA AND HERZEGOVINA**

The Joint Coordinating Committee (hereinafter referred to as “JCC”) meeting on the Project for Improving IT Education at Mixed Secondary Schools with Gymnasia Course in Bosnia and Herzegovina (hereinafter referred to as “the Project”) was held on August 5, 2016, under the coordination of the Ministry of Civil Affairs of Bosnia and Herzegovina (hereinafter referred to as “MoCA”). The JCC members, including the Chief Representative of Balkan Office, the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as “JICA”) joined this meeting.

Both concerned parties: MoCA and JICA agreed to make this Minutes of the Meeting regarding the Project, in order to confirm the mutual understanding reached through the discussion as attached hereto.

Sarajevo, August 5, 2016



Mr. Toshiya ABE
Chief Representative,
Balkan Office
Japan International Cooperation
Agency



Mr. Zlatko Horvat
Secretary of the Ministry
Ministry of Civil Affairs of
Bosnia and Herzegovina

ATTACHED DOCUMENT

The JCC meeting was held on August 5, 2016 at the MoCA premises and under their coordination, as follows.

1. Purpose of the JCC

JCC was held to review overall progress of the Project and to reach an agreement about the draft Project Completion Report, which was developed in the terminal evaluation conducted jointly by MoCA and JICA from May 23 to June 6, 2016 by:

2. Participants

See Appendix 1

3. Results of the Review

The Chief Local Consultant presented the draft Project Completion Report as in Appendix 2 and the participants agreed over its content and findings. The Report will be submitted to JICA by the Chief Local Consultant.

Appendices

1. List of Participants
2. Draft Project Completion Report



List of Participants

1. Mr Zlatko Horvat
Secretary of the Ministry
Ministry of Civil Affairs of Bosnia and Herzegovina
2. Mr Toshiya Abe
Chief Representative
Balkan Office
Japan International Cooperation Agency
3. Mr Jun Hirashima
Project Formulation Advisor
Balkan Office
Japan International Cooperation Agency
4. Mr Dejan Balić
Chief Local Consultant
Project for Improving IT Education at Mixed
Secondary Schools with Gymnasia Course in
Bosnia and Herzegovina
Japan International Cooperation Agency



Contents of the Project Completion Report

I. Basic Information of the Project

1. Country

Bosnia and Herzegovina (BiH)

2. Title of the Project

Project for Improving IT Education at Mixed Secondary Schools with Gymnasia Course

3. Duration of the Project (Planned and Actual)

September 1, 2014 – August 31, 2016

4. Background (from Record of Discussions(R/D) signed on 26 June, 2014)

BiH education authorities shared the view that a disproportionate emphasis on theoretical teaching could be found in the existing IT curricula used in gymnasia throughout BiH. Technologically outdated curricula thus could not help improve informatics literacy of local students. Education authorities in BiH subsequently approached JICA with a request to assist them with localizing Japanese IT curricula and corresponding textbooks for use in local gymnasia. This collaboration was then forged into the Project on Informatics Curricula Modernization.

JICA implemented the Project on Informatics Curricula Modernization in Bosnia and Herzegovina, Phase II, together with the education authorities in BiH from August 2008 to August 2014. By the end of the project period, 54 self-standing gymnasia in BiH were covered. JICA modernized IT curricula were authorized and implemented in both BiH entities: Republika Srpska, the Federation of Bosnia and Herzegovina (in all ten cantons), and Brcko District.

Through technical assistance, these schools received missing IT equipment, their IT teachers received additional training and most importantly – relevant educational authorities approved JICA modernized IT curricula and corresponding textbooks in official languages in Bosnia and Herzegovina.



Even though the approvals were for all gymnasias courses including the ones at the mixed secondary schools, the mixed secondary schools were out of the scope of the original project. To rectify this situation and thereby help improve the quality of IT lessons at the mixed secondary schools that teach gymnasium course, 59 such schools hoping to receive the same treatment as the Phase II self-standing gymnasias were identified.

In this context, the project aims at extending approved IT curricula from the Project on Informatics Curricula Modernization Phase II to the target mixed secondary schools with gymnasium course by equipping the target schools with necessary IT devices and textbooks, raising skills of the IT teachers, and establishing information exchange networks among stakeholders.

5. Overall Goal and Project Purpose (from Record of Discussions(R/D))

Overall Goal: The modernized IT curricula stay accepted in the gymnasium course in BiH.

Project Purpose: The modernized IT curricula are applied in the target mixed secondary schools.

6. Implementing Agency

Ministry of Education and Culture, Republika Srpska

Cantonal Ministries of Education, Science, Culture and Sports in the Federation of BiH

II. Results of the Project

1. Results of the Project

1-1 Inputs by the Japanese side (Planned and Actual)

Item	Planned	Actual
Dispatch of Experts	Assignment of local consultants	1 long-term chief local consultant has been assigned during the project period.
Counterpart (C/P) training in Japan	As necessary	7 persons related to the project participated in the training in Japan held in June – July in 2015.
Machinery	IT devices for IT teachers to	IT devices including PCs for

PM Form 4 Project Completion Report

Item	Planned	Actual
and equipment	conduct the lessons, such as PCs, projectors, printers and digital cameras	laboratories as well as for teachers, projectors, printers and digital cameras were provided with all the 59 target schools. Total cost: JPY 106 million
Textbooks	Dissemination of IT textbooks Information A and B to students in the target schools	Both IT textbooks of Information A and B were delivered to all the 59 target schools.
Local cost	As necessary	Total cost: JPY 19 million

Note: The details of actual inputs provided are shown at ANNEX 1.

1-2 Inputs by the BiH side (Planned and Actual)

Item	Planned	Actual
Assignment of C/P	Assignment of C/P and IT teachers	Concerned persons of Ministry of Education and Culture, Republika Srpska, Cantonal Ministries of Education, Science, Culture and Sports in the Federation of BiH, and IT teachers of the target schools have been assigned for the project.
Facilities and equipment	A room in each target mixed secondary school for IT lessons with a power supply and internet connection, computer peripherals, if necessary	A room for IT lessons was prepared in each target school before the installation of equipment procured.
Maintenance cost	Costs of maintaining PCs and computer peripherals in working order, including expenses associated with antitheft security measures	The maintenance cost for IT devices provided has been borne by either the target schools or their Ministries of Education.



Item	Planned	Actual
Other undertakings	Facilitation of custom duties, internal taxes and any other charges in terms of procurement of equipment	The procurement of equipment was completed with the necessary facilitation by the BiH side.
Local cost	As necessary	Local costs necessary for the project have been borne by the respective Ministries of Education as well as the target schools.

1-3 Activities (Planned and Actual)

The project activities specified in the Project Design Matrix (PDM) and the Plan of Operation (PO) have been implemented almost as planned with slight changes of some activities, one of which is the activity on Output 2, holding the IT seminars/workshops twice a year and another of which is the activity on Output 3, holding discussions concerning IT education among educational authorities on a regular basis. While these activities have been actually implemented during the project period, the way of implementation was changed in accordance with the actual situations of project environment. Since the Agency for Preschool, Primary, and Secondary Education (hereinafter referred to as "APOS0") has been already engaged in producing the Common Core Curricula (hereinafter referred to as "CCC"), the Project offered its intention to help APOS0 to produce CCC for IT.

2. Achievements of the Project

2-1 Outputs and indicators

(Target values and actual values achieved at completion)

Output 1: The infrastructural conditions are fulfilled for the modernized IT curricula in the target schools.

Indicator	Results
Necessary IT devices and textbooks are properly installed and ready for use.	- IT devices necessary for IT lessons (PCs, projector, printer & scanner, digital camera and laser printer) were installed to all the 59 target schools; 30 schools in March 2015 and the remaining 29 schools in

	<p>September 2015.</p> <ul style="list-style-type: none"> - IT textbooks of Information A and B as well as students manual were provided to all the 59 target schools.
--	---

Based on the above results, Output 1 has been achieved and the infrastructural environment for practicing the modernized IT curricula has been put in place in all the target schools.

Output 2: Necessary skills for the modernized IT curricula are acquired by the IT teachers in the target mixed secondary schools.

Indicator	Results
The IT teachers gain the certificate at the IT seminars/workshops held at least twice in each school year.	<ul style="list-style-type: none"> - 49 IT teachers participated in the IT seminars held in September and December 2014, and January 2016, and gained the certificate. - All IT teachers of the target schools have already provided lessons based on the IT textbooks developed through the modernized IT curricula.

As shown on the above results of the indicator, the IT teachers in almost all the target schools participated in the IT seminars/workshops and gained the certificate. All IT teachers of the target schools have already understood the contents of IT textbooks based on the modernized IT curricula as well as actually provide lessons according to the textbooks. Therefore, they have acquired necessary skills for practicing the modernized IT curricula. And it can be concluded that Output 2 has been achieved.

Output 3: Information exchange networks among stakeholders of IT education are established to maintain the common efforts.

Indicators	Results
1. The IT teachers make use of the networks within the formal procedure to improve the modernized	<ul style="list-style-type: none"> - IT teachers have made use of the website which provides instructions on the teaching methods of conducting IT lessons based on the modernized IT curricula.

IT lessons.	
2. Discussions concerning the IT curriculum/ textbooks among the respective IT education authorities in BiH are held once a year.	- The working group which consists of related officers of the respective Ministries of Education including Pedagogical Institutes and IT teachers was formed to develop the CCC for IT led by APOSO. The working group meetings were conducted with three-time seminars as well as three-time round tables during October 2015 – March 2016.

According to the above results of indicators, Output 3 is considered to be achieved. While the information exchange networks among stakeholders of IT education has not been newly established by the Project, the networks established in the past phases have been utilized among them.

2-2 Project Purpose and indicators

(Target values and actual values achieved at completion)

Project Purpose: The modernized IT curricula are applied in the target mixed secondary schools.

Indicators	Results
The target mixed secondary schools conduct IT lessons based on the modernized IT curriculum.	- IT teachers of all the 59 target schools now provide IT lessons with use of IT textbooks and IT devices provided by the project. It means that these schools have conducted IT lessons based on the modernized IT curricula.

Based on the above results, the Project Purpose has been achieved because the modernized IT curricula have been applied in all the 59 target schools.

3. History of PDM Modification

No modification made from PDM Version 1 (9 September 2015)

4. Others

4-1 Results of Environmental and Social Considerations (if applicable)



Not applicable for this project

4-2 Results of Considerations on Gender/Peace Building/Poverty Reduction (if applicable)

The Project has provided equal treatment to the students in all the mixed secondary schools throughout BiH.

III. Results of Joint Review

1. Results of Review based on DAC Evaluation Criteria

1-1 Relevance

The relevance of the Project is judged to be high.

The project is consistent with the development needs of the target group - the mixed secondary schools. Following to the previously obtained approvals from the respective education authorities in BiH, the modernized IT lessons were already in use across all standalone gymnasia in the country. On the other hand, due to their limited budgets, the mixed secondary schools with gymnasia course continued facing with the lack of quality IT textbooks and shortage of adequate IT equipment to effectively conduct IT lessons. The provision of providing IT textbooks and additional IT equipment to all standalone gymnasia in BiH had already been taken care of in the previous phases, hence the Project directly responded to the needs of target mixed secondary schools with gymnasia course and brought them up to the phase II gymnasia standards in terms of IT teaching quality.

The Project is also consistent with Japan's ODA policy towards BiH, the "Country Assistance Policy: Bosnia and Herzegovina" (April 2012).

1-2 Effectiveness

The effectiveness of the Project is judged to be high.

As referred to in "2. Achievements of the Project," Project Purpose was achieved by the project completion. It is concluded that the modernized IT curricula developed by the past phases were introduced to and applied in all the target mixed secondary schools with gymnasia course. This achievement was realized by the achievement of Output 1, 2 and 3.



In addition to the achievements of the Project based on PDM described above, according to the results of interviews to concerned people in the Terminal Evaluation, it is concluded that they recognize that the project has successfully produced tangible effects to the target schools and this achievement was mainly caused by the provision of IT devices, IT textbooks and IT seminars/workshops to all the target schools. With the provision of tangible deliverables, the project actually provided a benefit to the respective target schools, for example, IT teachers are able to conduct more practical IT lessons with more group work by students.

1-3 Efficiency

The efficiency of the Project is judged to be high.

As referred to in “1. Results of the Project,” both the Japanese and BiH sides have provided their inputs as planned. The Project activities have been also implemented almost as planned. And the outputs have been also produced as planned with use of inputs provided.

It should be noted that the project was conducted efficiently since one long-term local consultant was assigned instead of dispatching Japanese experts, which helped to reduce some project costs such as traveling expenses. In addition, the utilization of IT textbooks developed by the past projects with some revision is another efficient factor of this project mainly in view of time saving.

The chief local consultant assigned for the project has been engaged for long time in the projects including the past phases so that he is very familiar with the Project as well as educational situations of BiH. His good coordination and direct communication with the respective Ministries of Education as well as the target schools have contributed to the smooth implementation of the Project.

1-4 Impact

The impact of the Project is judged to be high.

The Overall Goal is likely to be achieved near the future, to be described in “1. Prospects to achieve Overall Goal” of “IV. For the Achievement of Overall Goals



after the Project Completion.” Since the CCC for IT which embraced the modernized IT curricula developed in the previous phases of the Project were officially announced at the BiH level, there is likelihood that the Ministry of Education of Republika Srpska, respective Cantonal Ministries of Education and the Department for Education of Brcko District continuously maintain the modernized IT curricula in the future. If it is realized, the project will greatly contribute to the development of IT education in BiH.

In addition, with provision of IT textbooks and IT devices to all the mixed secondary schools as well as direct involvement of IT teachers, the Project successfully achieved positive responses from the target schools including directors, IT teachers and students. The project has highly contributed to letting the stakeholders of secondary schools recognize the Japan's support with a positive image as well as building a good relationship between both countries. The project can be noted as a good practice of Japan's international cooperation.

Other specific examples of project impact are as follows.

- (1) The project's IT textbooks were recommended as the preparatory materials for the entrance examination of the Faculty of IT at the University of Mostar “Džemal Bijedić”.

The IT textbooks developed in the previous phases of the Project have been recognized as useful learning materials among the education authorities concerned with IT so that they are recommended as a requirement for students who hope to be enrolled in the Faculty of IT at the University of Mostar “Džemal Bijedić”.

- (2) The IT devices provided by the Project enhanced the management, planning and evaluation of an education system of target schools

The IT devices provided by the Project have been effectively utilized for other subjects as well as vocational courses in the mixed secondary schools. In addition, according to the Ministry of Education, Science, Culture and Sports of Central Bosnia Canton, around in 2000s, all Ministries of Education in BiH were required to introduce the Educational Management Information System (EMIS) by an advice of IMF. They had difficulties with data collection and data entry procedures due to the shortage of adequate PCs at schools. The provision of



PCs with all the secondary schools by the Projects including the previous phases facilitated the data collection and entry and contributed to having a functional EMIS system.

1-5 Sustainability

The sustainability of the Project is prospected to be medium.

Regarding organizational aspects, it is necessary that the IT advisors of Ministries of Education/Pedagogical Institutes are continuously involved in future revisions of the IT curricula led by the respective Ministries of Education.

Regarding financial aspects, while the respective Ministries of Education as well as target schools have limited budget resources at their disposal, they still managed to provide additional PCs to their jurisdictional schools and coped with maintenance costs for IT devices. While there is no urgent need to renew the IT devices and IT textbooks at present time, it is recommended that in the future, the respective Ministries prepare their equipment renewal plans to replace IT devices provided by the Project.

Regarding technical aspects, the respective IT teachers of target schools have necessary skills to conduct IT lessons based on the modernized IT curricula. Some of them have already introduced more advanced topics and contents to their IT lessons.

2. Key Factors Affecting Implementation and Outcomes

2-1 Factors promoted the realization of project's effects

(1) Assignment of an experienced local consultant

The chief local consultant assigned to the Project has been engaged for long time in the projects including the previous phases so that he is very familiar with the Project as well as education-related circumstances in BiH. His good coordination and direct communication with the respective Ministries of Education as well as secondary schools have enabled the Project to flexibly respond to the change of situations and to adjust the project activities based on actual needs. For example, the Project has fully supported the development of CCC for IT. Thus, his assignment is one of the biggest factors of successful implementation of the Project.



(2) Advantage of IT subject

The IT subject is one of the subjects where Japan has a comparative advantage of science and technology. In addition, IT is a subject where educational authorities felt urgent necessity to modernize curricula in order to keep up with rapid technical innovation. With this characteristic of IT, the modernized IT curricula have been already successfully accepted by all Ministries of Education in BiH.

(3) Continuous project implementation

The Project has been implemented through Phase 1 to 3 for 10 years. In general, education projects need long time to obtain outcomes. The continuous implementation of projects with three phases and gradual expansion of school coverage led to the achievement of outcomes.

(4) Special focus on the provision of equipment

Many educational stakeholders consider that the provision of IT devices is also a major factor for the achievement of project outcomes. Since IT necessitates a lot of exercises, provision and utilization of IT devices are indispensable for effective learning. This project secured the provision of IT devices with all the target schools, which enabled the Project to achieve tangible effects with positive responses from schools.

2-2 Factors inhibited the realization of project's effects

(1) Susceptibility to political administration

In several cantons, staff changed frequently due to frequent changes of governments, which slowed down the project implementation to some degree. Also, coordinating a vast number of project stakeholders, partners and beneficiaries sometimes posed a challenge in its own right.

3. Evaluation on the results of the Project Risk Management

The Project has flexibly responded to risks during the project period. The Project consists of a number of implementing agencies such as Ministries of Education and covers all the mixed secondary schools with gymnasias course throughout the country. Such various organizations and persons concerned could be one of the risks for the smooth implementation of the project activities. The Ministry of



Civil Affairs has played a coordinating role among the education authorities, which contributed to making their communication easy.

4. Lessons Learned

(1) Necessity of a focal point for communication among stakeholders

The Project involves a number of Ministries of Education as implementing agencies. Communication difficulty with a number of implementing agencies was easily anticipated at the beginning of the Project. Being a coordinating body, Ministry of Civil Affairs facilitates communication within the Project as a focal point. In the case where a number of stakeholders are large, it is crucial to have a focal point for communication among stakeholders.

IV. For the Achievement of Overall Goals after the Project Completion

1. Prospects to achieve Overall Goal

The Overall Goal and its current result of indicator are as follows.

Overall Goal: The modernized IT curricula stay accepted in the gymnasia course in BiH.

Indicators	Results
The modernized IT curricula become a backbone for the Common Core Curricula, based on the learning outcomes.	- The Common Core Curricula for IT subject was prepared by the technical working group led by APOSO. And it was publicly announced at the official gazette Bosnia and Herzegovina on 5th April 2016.

The Overall Goal is likely to be achieved near the future based on the above result of indicator. Since the CCC for IT which embraced the modernized IT curricula developed by the previous project were officially announced at the BiH level, there is likelihood that the Ministry of Education of Republika Srpska, respective Cantonal Ministries of Education and the Department for Education of Brcko District continuously maintain the modernized IT curricula in the future.



2. Recommendations for the BiH side

- (1) Development of detailed curricula based on the CCC for IT at primary education

JICA has fully supported APOSO in the creation of CCC for IT. It is expected that Ministries of Education follow the CCC for IT and implement at primary schools.

- (2) Maintaining a working group on CCC for future revision of CCC

The CCC for IT will be revised sometime in future, reflecting technological advancement. In order to actively monitor relevancy of the curricula, it is advised to maintain the working group on CCC through giving a task to the group or periodical meetings.

- (3) Community of Practice for IT teachers

In BiH, opportunities for in-service teacher trainings are limited, which is evident from interviews to IT teachers in this evaluation. In order to keep up with latest technological trend as well as improve pedagogical skills, IT teachers are strongly encouraged to form communities of practice with neighboring schools to exchange their lessons and technology as a substitute mean of training. It is also an idea to join teacher groups informally formed in the previous phases of the Project.

ANNEX 1: Results of the Project

ANNEX 2: Project Design Matrix



ANNEX 1:

Results of the Project**1. List of experts****Mr. Dejan Balić, Chief Local Consultant****2. IT devices provided****Provision in March 2015**

No	School Entity/Canton	PCs	Laptop	Projector	Printer & Scanner	Digital camera	Laser printer
1	MSŠ Donji Vakuf Donji Vakuf Central Bosnia, FBiH	15	1	1	1	1	1
2	MSŠ Travnik Travnik Central Bosnia, FBiH	20	1	1	1	1	1
3	SŠ Novi Travnik N_Travnik Central Bosnia, FBiH	15	1	1	1	1	1
4	MSŠ Vitez Vitez_B Central Bosnia, FBiH	15	1	1	1	1	1
5	SŠ Vitez Vitez_H Central Bosnia, FBiH	15	1	1	1	1	0
6	SŠ Busovača Busovaca Central Bosnia, FBiH	15	1	1	1	1	1
7	SMŠ "Zijah Dizdarević" Fojnica Central Bosnia, FBiH	15	1	1	1	1	1
8	SŠ "Ivan Goran Kovačić" Kiseljak Central Bosnia, FBiH	20	1	1	1	1	1

PM Form 4 Project Completion Report

No	School Entity/Canton	PCs	Laptop	Projector	Printer & Scanner	Digital camera	Laser printer
9	SŠ "Pere Zečevića" Odzak Posavina, FBiH	20	2	2	2	2	2
10	SŠC "Jovan Cvijić" Modriča RS	0	1	0	2	2	1
11	SŠ "Nikola Tesla" Šamac RS	20	1	1	1	1	1
12	SŠ "Mihajlo Petrović Alas" Ugljevik RS	20	2	2	2	2	2
13	SŠ "Vuk Karadžić" Lopare RS	15	0	0	1	1	0
14	SŠC "Petar Petrović Njegoš" Šekovići RS	20	1	1	1	1	1
15	SŠC "Milorad Vlačić" Vlasenica RS	15	1	0	1	1	0
16	SŠC "Milutin Milanković" Milići RS	10	2	2	2	2	2
17	SŠC Srebrenica Srebrenica RS	20	1	1	1	1	1
18	Gimnazija Kalinovik Kalinovik RS	15	1	1	1	1	1
19	SŠC Foča Foca RS	20	2	2	2	2	2

PM Form 4 Project Completion Report

No	School Entity/Canton	PCs	Laptop	Projector	Printer & Scanner	Digital camera	Laser printer
20	SŠC "Petar Petrović Njegoš" Čajniče RS	5	1	0	1	1	1
21	SŠC Rudo Rudo RS	15	1	1	1	1	1
22	SŠ "Ivo Andrić" Višegrad RS	18	1	1	1	1	1
23	SŠC "27. januar" Rogatica RS	10	1	1	1	1	1
24	MSŠ "Musa Ćazim Ćatić" Kladanj Tuzla, FBiH	15	1	1	1	1	0
25	MSŠ Banovići Banovici Tuzla, FBiH	20	1	1	1	1	1
26	MSŠ Srebrenik Srebrenik Tuzla, FBiH	18	1	1	1	1	0
27	MSŠ Kalesija Kalesija Tuzla, FBiH	15	1	0	1	1	1
28	MSŠ Sapna Sapna Tuzla, FBiH	15	1	1	1	1	1
29	MSŠ "Musa Ćazim Ćatić" Olovo Zenica-Doboj, FBiH	19	1	1	1	1	1
30	MSŠ NORDBAT-2 Vareš Zenica-Doboj, FBiH	15	1	1	1	1	1

PM Form 4 Project Completion Report

Provision in September 2015

No	School	Place	Entity/ Canton	PCs	Laptop	Projector	Printer & Scanner	Digital camera	Laser printer
1	SŠC "Aleksa Šantić"	Nevesinje	RS	20	1	1	1	1	1
2	SŠC "Pero Stijepčević"	Gacko	RS	20	1	1	1	1	1
3	SŠC "Golub Kureš"	Bileća	RS	20	1	1	1	1	1
4	SŠ "Svetozar Ćorović"	Ljubinje	RS	8	1	1	1	1	1
5	SŠ "dr. fra Slavka Barbarića"	Čitluk	Herzegovina-Neretva	0	1	0	1	1	0
6	SŠ "Čapljina"	Čapljina	Herzegovina-Neretva	20	1	1	1	1	1
7	SŠ "Stolac"	Stolac	Herzegovina-Neretva	20	1	1	1	1	1
8	SŠ "A. B. Šimić"	Grude	Western Herzegovina	15	1	1	1	1	1
9	SŠ "Prozor"	Prozor	Herzegovina-Neretva	15	1	1	1	1	1
10	SŠ "Kupres"	Kupres	Canton 10	5	1	1	1	1	1
11	SŠC "Hadžići"	Hadžići	Sarajevo	15	1	1	1	1	1
12	SŠ "Jablanica"	Jablanica	Herzegovina-Neretva	15	1	1	1	1	1
13	SŠ "Konjic"	Konjic	Herzegovina-Neretva	20	1	1	1	1	1
14	SMŠ "Žepče"	Žepče	Zenica-Doboj	20	1	1	1	1	1
15	SŠ "Stjepana Radića"	Usora	Zenica-Doboj	20	1	1	1	1	1



PM Form 4 Project Completion Report

No	School	Place	Entity/ Canton	PCs	Laptop	Projector	Printer & Scanner	Digital camera	Laser printer
16	MSŠ "Doboj Istok"	Doboj Istok	Tuzla	15	1	1	1	1	1
17	SŠC "Ilijaš"	Ilijaš	Sarajevo	12	2	2	2	2	2
18	SŠC "Nikola Tesla"	Kotor Varoš	RS	20	1	1	1	1	1
19	SŠC "Petar Kočić"	Srbac	RS	15	1	1	2	2	1
20	SŠC "Nikola Tesla"	Brod	RS	20	1	1	1	1	1
21	SŠC "Nikola Tesla"	Kozarska Dubica	RS	20	1	1	1	1	1
22	MSŠ "Ključ"	Ključ	Una-Sana	20	1	2	1	2	1
23	SŠC "Lazar Đukić"	Ribnik	RS	20	1	1	1	1	1
24	SŠC "Šipovo"	Šipovo	RS	20	1	1	1	1	1
25	Peta gimnazija	Sarajevo_peta	Sarajevo	0	1	1	2	2	1
26	MSŠ "Bosanski Petrovac"	Bosanski Petrovac	Una-Sana	20	1	1	1	1	1
27	SŠ "Tin Ujević"	Glamoč	Canton 10	15	1	1	1	1	1
28	SŠ "Drvar"	Drvar	Canton 10	20	1	1	1	1	1
29	MSŠ "Bužim"	Bužim	Una-Sana	20	1	1	1	1	1

PM Form 4 Project Completion Report

3. IT textbooks provided

Federation of Bosnia and Herzegovina

Mixed Secondary School	IT Textbook A		Student Manual		IT Textbook B	
	Bosnian	Croatian	Bosnian	Croatian	Bosnian	Croatian
1 MSŠ Donji Vakuf	70	0	30	0	60	0
2 MSŠ Travnik	120	0	60	0	120	0
3 SŠ Novi Travnik	0	50	0	30	0	20
4 MSŠ Vitez	25	0	10	0	25	0
5 SŠ Vitez	0	40	0	20	0	20
6 SŠ Busovača	0	20	0	20	0	20
7 SŠ "Zijah Dizdarević", Fojnica	25	0	25	0	30	0
8 SŠ "Ivan Goran Kovačić", Kiseljak	0	60	0	30	0	20
9 SŠ "Pere Zečevića", Odžak	0	30	0	30	0	20
10 MSŠ "Musa Ćazim Ćatić", Kladanj	25	0	25	0	30	0
11 MSŠ Banovići	25	0	25	0	50	0
12 MSŠ Srebrenik	50	0	30	0	50	0
13 MSŠ Kalesija	25	0	25	0	30	0
14 MSŠ Sapna	25	0	25	0	30	0
15 MSŠ "Musa Ćazim Ćatić", Olovo	40	0	25	0	40	0
16 MSŠ NORDBAT-2, Vareš	25	0	25	0	30	0
17 SŠ "dr. fra Slavka Barbarića", Čitluk	0	80	0	30	0	20
18 SŠ "Čapljina", Čapljina	0	50	0	20	0	20
19 SŠ "Stolac", Stolac	15	40	15	40	30	20
20 SŠ "A. B. Šimić", Grude	0	70	0	30	0	30
21 SŠ "Kupres", Kupres	0	20	0	20	0	20
22 SŠ "Prozor", Prozor	0	50	0	30	0	20
23 SŠ "Jablanica", Jablanica	20	0	20	0	30	0
24 SŠ "Konjic", Konjic	45	0	20	0	80	0
25 SŠC "Hadžići", Hadžići	50	0	30	0	30	0
26 SŠC "Ilijaš", Ilijaš	45	0	20	0	30	0
27 SŠ "Žepče", Žepče	25	0	25	0	25	20
28 SŠ "Stjepana Radića", Usora	0	20	0	20	0	20
29 MSŠ "Doboj Istok", Doboj Istok	25	0	25	0	20	0
30 MSŠ "Ključ", Ključ	60	0	35	0	60	0
31 SŠ "Tin Ujević", Glamoč	0	50	0	30	0	20
32 SŠ "Drvar", Drvar	0	50	0	30	0	20
33 MSŠ Bosnian Petrovac	40	0	20	0	30	0
34 MSŠ Bužim	40	0	20	0	50	0
35 Peta gimnazija Sarajevo	80	0	40	0	80	0
Sub-total	900	630	575	380	960	310
Total	1530		955		1270	

PM Form 4 Project Completion Report

Republika Srpska

Mixed Secondary School	IT Textbook A	Student Manual	IT Textbook B
1 SŠC "Aleksa Šantić", Nevesinje	50	30	80
2 SŠC "Pero Slijepečević", Gacko	75	45	60
3 SŠC "Golub Kureš", Bileća	55	25	70
4 SŠ "Svetozar Ćorović", Ljubinje	20	20	30
5 SŠC "Nikola Tesla", Kotor Varoš	25	25	30
6 SŠC "Petar Kočić", Srbac	35	20	35
7 SŠC "Nikola Tesla", Brod	25	25	30
8 SŠC "Nikola Tesla", Kozarska Dubica	40	20	50
9 SŠC "Lazar Đukić", Ribnik	20	20	30
10 SŠC "Šipovo", Šipovo	45	20	60
11 SŠ "Drvar", Drvar			30
12 SŠC "Jovan Cvijić", Modriča	90	90	100
13 SŠ "Mihajlo Petrović Alas", Ugljevik	20	20	25
14 SŠ "Vuk Karadžić", Lopare	25	25	25
15 SŠC "Petar Petrović Njegoš", Šekovići	20	20	25
16 SŠC "Milorad Vlačić", Vlasenica	25	25	40
17 SŠC "Milutin Milanković", Milići	30	30	40
18 SŠC Srebrenica	20	20	25
19 Gimnazija Kalinovik	20	20	25
20 SŠC Foča	75	75	90
21 SŠC "Petar Petrović Njegoš", Čajniče	25	25	35
22 SŠC Rudo	25	25	35
23 SŠC "Ivo Andrić", Višegrad	50	50	60
24 SŠC "27. januar", Rogatica	50	50	60
25 SŠ "Nikola Tesla", Samac	25	25	25
Sub-total	890	750	1115
Total	2420	1705	2385

Project Design Matrix

Project Title: the Project for Improving IT Education at Mixed Secondary Schools with Gymnasia Course in Bosnia and Herzegovina

Implementing Agency: Ministry of Education and Culture in the Republika Srpska and the Cantonal Ministries of Education in the Federation of Bosnia and Herzegovina

Target Group: Responsible education authorities, IT teachers and students in BiH

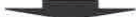
Period of Project: From 1st September 2014 to 31st August 2016

Project Site: The mixed secondary schools with gymnasia course in BiH

Version 1.0

Dated 9 September 2015

Narrative Summary	Objectively Verifiable Indicators	Means of Verification	Important Assumption	Achievement	Remarks
Overall Goal The modernized IT curricula stay accepted in the gymnasia course in BiH.	The modernized IT Curricula become a backbone for the Common Core Curricula, based on the learning outcomes.	Official documents of the respective Ministries of Education and the Agency for Preschool, Primary and Secondary Education.			
Project Purpose The modernized IT curricula are applied in the target mixed secondary schools.	The target mixed secondary schools conduct IT lessons based on the modernized IT Curriculum.	Monitoring by the Project	Education reform is not hampered or derailed by unpredictable circumstances.		
Outputs 1. The infrastructural conditions are fulfilled for the modernized IT Curricula in the target schools. 2. Necessary skills for the modernized IT curricula are acquired by the IT teachers in the target mixed secondary schools. 3. Information exchange networks among stakeholders of IT education are established to maintain the common efforts.	1. Necessary IT devices and textbooks are properly installed and ready for use. 2. The IT teachers gain the certificate at the IT seminars/workshops held at least twice in each school year. 3-1.The IT teachers make use of the networks within the formal procedure to improve the modernized IT lessons. 3-2.Discussions concerning the IT curriculum/textbooks among the respective IT education authorities in BiH are held once a year.	1. Delivery Sheets of the equipment, and letters of the consent from the schools on terms 2. Record of the seminars/workshops 3-1. Monitoring by the project 3-2. Interview with MoEs and Pedagogical Institutes in BiH, and record of the seminars/workshops	IT modernization processes is not hampered or derailed by unpredictable circumstances.		

Activities	Inputs		Pre-Conditions
	The Japanese Side	The BiH Side	
1. Activities for Output 1 1-1. The project assists the target schools to meet the requirements to be equipped with the textbooks. 1-2. The project assists the target schools to meet the requirements to be equipped with the IT devices.	(1) Assignment of JICA local consultants (2) Textbooks - Dissemination of IT textbooks Information A and B to students in the target schools.	(1) Counterparts and IT teachers (2) Facilities and Equipment - A room in each target mixed secondary school for IT lessons with a power supply and internet connection. - computer peripherals, if necessary.	1. The relevant organizations/ institutions agree with their involvements in the Project activities. 2. Sufficient budget and personnel are allocated for the Project implementation by implementing agencies.
2. Activities for Output2 2-1. The project prepares the seminars/ workshops for IT teachers of the target mixed secondary schools in cooperation with relevant IT educational authorities in BiH. 2-2. The project implements the seminars/ workshops for IT teachers of the target mixed secondary schools in cooperation with relevant IT educational authorities in BiH	(3) Machinery and equipment - IT devices for IT teachers to conduct the lessons, such as PCs, projectors, printers and digital cameras. (4) Counterpart trainings in Japan (5) Seminar Cost Transportation and accommodation costs for IT seminar attendants, including lecturer fees.	(3) Maintenance cost Costs of maintaining PCs and computer peripherals in working order, including expences associated with antitheft security measures. (4) Facilitation of Custom duties, internal taxes and any other charges in terms of procurement of equipment.	<div style="text-align: center;">  </div> <Issues and countermeasures>
3. Activities for Output 3 3-1. The IT teachers make use of online information exchange media to establish an information exchange 3-2. Each of the IT educational authorities in BiH hold discussions concerning IT education on a regular	(6) Local cost	(5) Local cost	



