バングラデシュ国教 育 省初等・大衆教育省

# バングラデシュ国 教育プログラム準備調査 準備調査報告書

平成 29 年 3 月 (2017)

独立行政法人 国際協力機構(JICA)

アイ・シー・ネット株式会社 株式会社パデコ

## **人**

## 内容

| 要   | 約                         | xii  |
|-----|---------------------------|------|
| 第1章 | 本調査の概要                    | 1-1  |
| 1.1 | 調査の背景                     | 1-1  |
| 1.2 | 調査の目的                     | 1-2  |
| 1.3 | 活動日程                      | 1-2  |
| 1.4 | 団員構成                      | 1-3  |
| 第2章 | 政治・社会経済の状況                | 2-4  |
| 2.1 | バングラデシュの政治状況の変遷           | 2-4  |
| 2.2 | バングラデシュの社会状況              | 2-5  |
| 2.3 | バングラデシュの経済・産業及び雇用情勢       | 2-16 |
| 第3章 | 教育セクターの現状と課題              | 3-21 |
| 3.1 | 教育の歴史                     | 3-21 |
| 3.2 | 教育セクターの政策・法規・財政           | 3-22 |
|     | 3.2.1 国家政策における教育を取り巻く位置付け | 3-22 |
|     | 3.2.2 教育に関する主要法規・政策       | 3-29 |
|     | 3.2.3 行政制度                | 3-31 |
|     | 3.2.4 教育財政                | 3-35 |
| 3.3 | 教育セクター概況                  | 3-37 |
| 3.4 | 初等教育サブセクター                | 3-53 |
| 3.5 | 中等教育サブセクター                | 3-60 |
|     | 3.5.1 中等教育関連行政            | 3-60 |
|     | 3.5.2 制度概要                | 3-61 |
|     | 3.5.3 最近の教育の動向            | 3-76 |
|     | 3.5.4 中等教育の課題             | 3-79 |
| 3.6 | 技術教育サブセクター                | 3-82 |
|     | 3.6.1 技術教育関連行政            | 3-82 |
|     | 3.6.2 制度概要                | 3-85 |
|     | 3.6.3 教育機関の状況             | 3-90 |
|     | 3.6.4 教員                  | 3-98 |

|     | 3.6.5                | 技術教育教員養成・訓練機関                              | 3-102          |
|-----|----------------------|--|----------------|
|     | 3.6.6                | 技術教育業績(2009-2015)および将来計画                   | 3-119          |
|     | 3.6.7                | 最近の技術教育の動向                                 | 3-121          |
|     | 3.6.8                | 他の開発援助機関の既存の支援概要と計画内容                      | 3-122          |
| 3.7 | 高等耈                  | <b>汝育サブセクター(工学系大学)</b>                     | 3-123          |
|     | 3.7.1                | 高等教育関連行政                                   | 3-123          |
|     | 3.7.2                | 制度概要                                       | 3-124          |
|     | 3.7.3                | 教育機関の状況                                    | 3-126          |
|     | 3.7.4                | 大学の品質保証                                    | 3-128          |
|     | 3.7.5                | 学生の海外との流動性                                 | 3-129          |
|     | 3.7.6                | 教員   | 3-129          |
|     | 3.7.7                | 工学教育卒業生の進路状況                               | 3-130          |
|     | 3.7.8                | 大学への生徒・親の期待                                | 3-131          |
|     | 3.7.9                | 他の開発援助機関の既存の支援概要と計画内容                      | 3-133          |
| 第4章 | 産業扱                  | <b>長輿</b> における人材ニーズ                        | 4-135          |
| 4.1 | 国内の                  | )<br>バングラデシュ産業人材                           | 4-135          |
| 4.2 | 日本の                  | )産業振興における人材ニーズと教育訓練                        | 4-143          |
| 4.3 | バンク                  | ブラデシュの産業振興における人材ニーズ                        | 4-150          |
| 第5章 | バンク                  | ブラデシュにおける教育の課題と今後の改善に向けた提案                 | 5-155          |
| 5.1 | JICA 2               | 教育プログラムのアプローチの提案                           | 5-155          |
| 5.2 | プロク                  | ブラムの方向性、戦略案                                | 5-156          |
| 第6章 | 技術拳                  | <b>数育に関わる JICA 支援アプローチの提案</b>              | 6-160          |
| 6.1 | 技術教                  | <b>数育分野への協力の必要性</b>                        | 6-160          |
|     | 6.1.1                | バングラデシュの技術教育に対する日本の協力                      | 6-160          |
| 6.2 | 技術拳                  | <b>数育を通して伸ばすべき能力</b>                       |                |
|     | 6.2.1                | 企業が求める資質・能力                                | 6-160          |
|     | 6.2.2                | 付加価値を生むものづくりのための技術力                        | 6-161          |
|     | 6.2.3                | 技術教育卒業生の就職率の課題                             | 6-161          |
|     | (24                  | ものづくり人材に必要な資質・能力                           |                |
| 6.3 | 6.2.4                | 0~2~~7/1/10位分分員員 配刀                        | 6-161          |
|     | -                    | 数育に関わる JICA 支援アプローチの提案                     |                |
|     | -                    |  | 6-162          |
|     | 技術教                  | 改育に関わる JICA 支援アプローチの提案                     | 6-162<br>6-162 |
|     | 技術 <b>参</b><br>6.3.1 | 改育に関わる JICA 支援アプローチの提案<br>初等理数科教育からの積み上げ効果 | 6-162<br>6-162 |

|   |     | 6.3.4 | 主なステークホルダー間の関係と必要なインプットの概要    | 6-166 |
|---|-----|-------|-------------------------------|-------|
|   | 6.4 | バング   | ラデシュ政府の要請内容と日本に期待する技術協力       | 6-168 |
|   |     | 6.4.1 | 本邦招聘プログラムの実施とその成果             | 6-169 |
|   |     | 6.4.2 | 日本の高専システムのロールモデルとしての適用について    | 6-170 |
|   |     | 6.4.3 | プロジェクト対象の技術について               | 6-172 |
|   |     | 6.4.4 | プロジェクト対象校と他校への普及について          | 6-172 |
|   |     | 6.4.5 | 包括的な人間形成を意識した教育の導入に係わる合意の取り付け | 6-173 |
|   |     | 6.4.6 | 組織強化の対象となる拠点の明確化              | 6-173 |
|   |     | 6.4.7 | 技術協力プロジェクトの提案                 | 6-174 |
| 別 | 添   | 資     | 料                             | 1     |
|   | 別添  | 資料 1  | 事例紹介(中等教育)                    | 2     |
|   | 別添  | 資料 2  | 事例紹介(工学系高等教育)                 | 12    |
|   | 別添  | 資料3   | 事例紹介(技術教育)                    | 17    |
|   | 別添  | 資料 4  | 本邦招聘プログラムの概要                  | 26    |
|   | 別添  | 資料 5  | 技術教育局との協議結果報告                 | 35    |

## 义

| 図 | 2-1  | 近隣国の人口増加率推移                            | 2-5    |
|---|------|--|--------|
| 図 | 2-2  | 南アジア各国の女性(15-49歳)と男性(15-54歳)の現在の婚姻率の状況 | 2-6    |
| 図 | 2-3  | 南アジア各国の女性(25-49歳)と男性(25-54歳)の初婚年齢の中央値  | 2-6    |
| 図 | 2-4  | 年齢階層別の女性の婚姻状況(2011年)                   | 2-7    |
| 図 | 2-5  | 女性の平均初婚年齢の推移                           | 2-7    |
| 図 | 2-6  | 合計特殊出生率の推移                             | 2-8    |
| 図 | 2-7  | 1981 年から 2011 年の人口ピラミッドの変遷             | 2-9    |
| 図 | 2-8  | 農村部・都市別の教育修了レベル                        | 2-12   |
| 図 | 2-9  | 就業分野別の労働者の教育修了レベル                      | 2-13   |
| 図 | 2-10 | 貧困率(Head Count Rate)の推移                | 2-13   |
| 図 | 2-11 | バングラデシュの腐敗認識指数の変遷(CPI)                 | 2-16   |
| 図 | 2-12 | GDP 成長率                                | 2-16   |
| 図 | 2-13 | セクター別成長率                               | 2-18   |
| 図 | 2-14 | 主要輸出品目割合推移                             | 2-18   |
| 図 | 3-1  | 教育省の種類別部局図                             | 3-32   |
| 図 | 3-2  | NCTB 組織図                               | 3-35   |
| 図 | 3-3  | バングラデシュの教育制度                           | 3-37   |
| 図 | 3-4  | バングラデシュの技術教育制度                         | 3-39   |
| 図 | 3-5  | 初等教育から後期中等教育のアクセス                      | 3-45   |
| 図 | 3-6  | 初等教育、前期・中期中等教育、後期中等教育の中退率の推移           | 3-47   |
| 図 | 3-7  | 2015 年時点で 6 歳の児童 1,000 人の教育修了予測        | 3-48   |
| 図 | 3-8  | 初等・中期中等・中期中等教育(職業訓練)・後期中等の卒業試験結果推移     | 3-49   |
| 図 | 3-9  | 10年生修了時点での試験合格者の点数分布                   | 3-53   |
| 図 | 3-10 | 年間授業時間数比較                              | 3-55   |
| 図 | 3-11 | 小学校 5 年生のベンガル語と算数の学力比較                 | 3-56   |
| 図 | 3-12 | 中等・高等教育局組織図                            | 3-61   |
| 図 | 3-13 | 技術教育総局組織図                              | 3-83   |
| 図 | 3-14 | BTEB 組織図                               | 3-85   |
| 図 | 3-15 | TTTC 組織図                               | .3-103 |
| 図 | 3-16 | VTTI の組織図                              | .3-116 |
| 図 | 3-17 | 大学補助金委員会(UGC)組織図                       | .3-124 |
| 図 | 4-1  | GDP に占める海外からの送金額割合推移                   | .4-137 |
| 図 | 4-2  | 外国人労働者が就く職務                            | .4-139 |
| 図 | 4-3  | 産業別 15 歳以上被雇用者の修了教育水準(割合)              | .4-140 |
| 図 | 4-4  | 職種別 15 歳以上被雇用者の修了教育水準(割合)              | .4-141 |
| 図 | 4-5  | 職業能力開発総合大学校の教育訓練の流れ                    | .4-144 |
| 図 | 4-6  | 高専モデルコアカリキュラムの概念図                      | .4-145 |
| 図 | 4-7  | 社会人基礎力の3つの能力と12の能力要素                   | .4-146 |

| 义 | 4-8          | 教育における社会人基礎力の位置づけ               | 4-147 |
|---|--------------|---------------------------------|-------|
| 図 | 4-9          | 高専卒業生の資質・能力に対する評価               | 4-149 |
| 図 | 5-1          | 教育セクター全般の方向性・内容                 | 5-156 |
| 図 | 6-1          | バングラデシュのものづくり人材に必要な資質・能力        | 6-161 |
| 図 | 6-2          | 目指すべき能力を強化するための取組例              | 6-163 |
| 図 | 6-3          | ものづくり人材育成に関わる主要ステークホルダー         | 6-164 |
| 図 | 6-4          | 組織・システムの強化の枠組み                  | 6-165 |
| 図 | 6-5          | 主なステークホルダー間の関係と必要なインプットの概要      | 6-167 |
|   |              |                                 |       |
|   |              | 表                               |       |
|   | 1-1          | 活動日程                            |       |
|   | 1-2          | 調査団の団員構成                        |       |
|   | 2-1          | 人口予測とその仮定                       |       |
|   | 2-2          | 各教育段階の学齢生徒・学生数予測                |       |
|   | 2-3          | ジニ係数の変遷                         |       |
|   | 2-4          | 電化率・飲用水道水・トイレ普及の都市部と農村部の比較・変遷   |       |
|   | 2-5          | 地方・都市別 15 歳以上の労働者の就業分野          |       |
|   | 2-6          | 2010 年貧困率(Head Count Rate)地域別   |       |
|   | 2-7          | 全議員全議員に対する女性議員数とその割合            |       |
|   | 2-8          | 労働参加率の推移                        |       |
|   | 2-9          | 2010 年 15 歳以上の職業分野の男女別分布        |       |
|   | 2-10         | 2010年15歳以上の日雇労働における男女別賃金(日当)の推移 |       |
|   | 2-11         | GDP 成長率                         |       |
|   | 2-12         | 投資成長率                           |       |
|   | 2-13         | 海外直接投資                          |       |
|   | 2-14<br>2-15 |                                 |       |
|   | 2-13         |                                 |       |
|   | 3-1          | 2021 年長期計画書における教育に関する項目の概要      |       |
|   | 3-2          | 第6次五ヵ年計画と第7次五ヵ年計画の教育に係る各指標      | _     |
|   | 3-3          | 産業政策 2016 におけるアクションプラン          |       |
|   | 3-4          | NEP2010 の項目一覧                   |       |
|   | 3-5          | 国家カリキュラム・教本委員会 (NCTB) の役割       |       |
|   | 3-6          | 近隣諸国の教育への支出比較(2014/15 年度)       |       |
| 表 | 3-7          | 国家支出に占める教育セクター支出の割合             |       |
|   | 3-8          | 教育段階別の支出と経常・投資割合                |       |
|   | 3-9          | 教育段階別の経常支出に占める給与割合              |       |
| 表 | 3-10         | 教育種別の私立学校の MPO 給与支出額推移          | 3-37  |
| 表 | 3-11         | 初等後の教育段階と教育種別の関係                | 3-42  |

| 表 | 3-12 | 教育段階別学生数                      | 3-43 |
|---|------|-------------------------------|------|
| 表 | 3-13 | 教育種別の学校数・教員数・児童・生徒・学生数        | 3-43 |
| 表 | 3-14 | 公立・私立別の学校情報(2015年度)           | 3-44 |
| 表 | 3-15 | TSR の公立・私立の比較(2015 年度)        | 3-44 |
| 表 | 3-16 | バングラデシュとその近隣国の高等教育総就学率(2014)  | 3-46 |
| 表 | 3-17 | 小学校卒業者数と前期中等教育入学者数の比較         | 3-46 |
| 表 | 3-18 | 初等教育及び前期・中期中等教育の学年別中退率(2015年) | 3-47 |
| 表 | 3-19 | 教育段階別・男女別の就学率と GPI (2015 年)   | 3-50 |
| 表 | 3-20 | 学年別 男女別の中退率と GPI              | 3-50 |
| 表 | 3-21 | 県・男女別の小学校中退率                  | 3-51 |
| 表 | 3-22 | 10年生修了時点での試験状況                | 3-53 |
| 表 | 3-23 | 公立・私立小学校の学校・教員・生徒の数と割合        | 3-54 |
| 表 | 3-24 | 小学校の科目別年間授業数                  | 3-54 |
| 表 | 3-25 | 小学校教員の資格有無状況(2015 年度)         |      |
| 表 | 3-26 | <b>PEDP3</b> の枠組み             | 3-58 |
| 表 | 3-27 | <b>PEDP3</b> に対するドナーの拠出表明額    | 3-59 |
| 表 | 3-28 | 奨学金プログラム                      | 3-63 |
| 表 | 3-29 | 中等教育修了試験成績表記の仕方(成績一覧)         |      |
| 表 | 3-30 | 中等教育修了認定試験の概要                 | 3-65 |
| 表 | 3-31 | 中等教育課程における学校数・教員数・生徒数         | 3-65 |
| 表 | 3-32 | 中等教育課程における学校の設備環境             | 3-66 |
| 表 | 3-33 | 前期中等教育の科目別年間授業数               | 3-68 |
| 表 | 3-34 | 中期中等教育の科目別年間授業数               |      |
| 表 | 3-35 | 中期中等教育のコース別科目一覧               |      |
| 表 | 3-36 | 後期中等教育の科目別年間授業数               | 3-69 |
| 表 | 3-37 | 後期中等教育のコース別科目一覧               | 3-69 |
| 表 | 3-38 | 日本とバングラデシュの学習時間比較表            | 3-70 |
| 表 | 3-39 | 教員採用試験結果                      | 3-71 |
| 表 | 3-40 | カリキュラム(例)                     | 3-72 |
| 表 | 3-41 | コース選択及び希望進路に関するインタビュー相手一覧     | 3-73 |
| 表 | 3-42 | 他のドナー国、国際機関の援助動向              | 3-75 |
| 表 | 3-43 | キャリア教育基礎の授業概要                 | 3-77 |
| 表 | 3-44 | キャリア教育基礎の必要授業数                |      |
| 表 | 3-45 | キャリア教育の授業概要および必要授業数           |      |
| 表 | 3-46 | 初等・中等教育の質に関する指標               | 3-79 |
| 表 | 3-47 | 授業実施能力の調査実施対象校                | 3-80 |
| 表 | 3-48 | 中等教育教員の授業実施能力評価表              | 3-80 |
| 表 | 3-49 | 中等教育課程における各教科の授業実施能力評価表       | 3-81 |
| 表 | 3-50 | 技術教育総局管轄の技術教育機関               | 3-83 |
| 表 | 3-51 | 職業訓練課程の種類と入学要件                | 3-86 |

| 表 | 3-52 | 各課程の設置学科                             | 3-86  |
|---|------|--------------------------------------|-------|
| 表 | 3-53 | 技術教育に関わる 2015 年-2016 年度の予算           | 3-89  |
| 表 | 3-54 | 技術教育の在学生人数(2013-2014)                | 3-90  |
| 表 | 3-55 | 中期・後期中等教育職業訓練と工学ディプロマの各課程の学生数と増加る    | 运3-90 |
| 表 | 3-56 | 中期中等・後期中等技術教育の科目別週間授業数               | 3-91  |
| 表 | 3-57 | 工学ディプロマ課程の科目別週間授業数(一例:電気学科の場合)       | 3-92  |
| 表 | 3-58 | アンケート回答者の基本情報と人数                     | 3-93  |
| 表 | 3-59 | 技術中・高等学校を進学先に選んだ理由                   | 3-94  |
| 表 | 3-60 | 生徒と親の卒後の進路希望                         | 3-94  |
| 表 | 3-61 | アンケート回答者の基本情報と人数                     | 3-95  |
| 表 | 3-62 | 工科短期大学を進学先に選んだ理由                     | 3-95  |
| 表 | 3-63 | 学生と親の卒後の進路希望                         | 3-96  |
| 表 | 3-64 | 教員数(人)                               | 3-99  |
| 表 | 3-65 | ダッカ工科短期大学教員の職位と配置プロセス                | 3-100 |
| 表 | 3-66 | ディプロマ課程の定員と入学条件                      | 3-104 |
| 表 | 3-67 | 学士課程の入学条件                            | 3-104 |
| 表 | 3-68 | 教員の職位及び最終学歴                          | 3-104 |
| 表 | 3-69 | ディプロマ課程の学生数                          | 3-105 |
| 表 | 3-70 | 学士課程の学生数                             | 3-106 |
| 表 | 3-71 | TTTC 年間予算(2011 年度-2015 年度)           | 3-106 |
| 表 | 3-72 | ディプロマ課程第1・2セメスターの授業・科目構成             | 3-108 |
| 表 | 3-73 | 学士課程 1・2 年次の授業・科目構成                  | 3-110 |
| 表 | 3-74 | TTTC に関するアンケート回答者一覧                  | 3-113 |
| 表 | 3-75 | VTTI の課程・定期コース一覧                     | 3-117 |
| 表 | 3-76 | VTTI の施設設備概要                         | 3-118 |
| 表 | 3-77 | 技術教育関連プロジェクト一覧                       | 3-121 |
| 表 | 3-78 | 主な技術教育・職業訓練ドナープロジェクト一覧               | 3-122 |
| 表 | 3-79 |                                      |       |
| 表 | 3-80 | 国立・私立大学の学生数(2008 年/2015 年)           | 3-126 |
| 表 | 3-81 | バングラデシュ学生の学位留学行先トップ 20               | 3-129 |
| 表 | 3-82 | ダッカ大学工学部電気電子工学科 2012/2013 年卒業生の現在の進路 | 3-131 |
| 表 | 3-83 | 大学に関するインタビュー相手一覧                     | 3-132 |
| 表 | 3-84 | 専攻を選んだ理由と卒後希望の関係                     | 3-133 |
| 表 | 3-85 | 高等教育への開発援助機関による支援概要                  | 3-134 |
| 表 | 4-1  | 産業別労働者数                              | 4-135 |
| 表 | 4-2  | 企業規模別労働者の技術水準                        | 4-136 |
| 表 | 4-3  | バングラデシュ人国別出稼ぎ労働者数(人)                 | 4-137 |
|   |      | バングラデシュへの送金金額(国別)                    |       |
| 表 | 4-5  | 年度別・技術技能レベル別海外出稼ぎ労働者数                | 4-138 |
| 丰 | 4-6  | 外国人労働者を雇用する理由                        | 4-139 |

| 表 | 4-7  | 管理職学歴(割合)                | .4-142 |
|---|------|--------------------------|--------|
| 表 | 4-8  | 労働者数(男女別)の変化見込み          | .4-143 |
| 表 | 4-9  | キャリア発達段階                 | .4-148 |
| 表 | 4-10 | 体験的活動(例)                 | .4-148 |
| 表 | 4-11 | 就職基礎能力                   | .4-149 |
| 表 | 4-12 | バングラデシュにおける産業人材の課題       | .4-151 |
| 表 | 6-1  | 国立高等専門学校と工科短期大学の制度・事業の比較 | .6-171 |

## 略 語

| ADB     | Asian Development Bank                         | アジア開発銀行       |
|---------|--|---------------|
| BANBEIS | Bangladesh Bureau of Educational Information & | バングラデシュ教育情報統  |
|         | Statistics                                     | 計局            |
| BBS     | Bangladesh Bureau of Statistics                | バングラデシュ統計局    |
| BCS     | Bangladesh Civil Service                       | バングラデシュ上級公務員  |
| BDT     | Bangladesh Taka                                | バングラデシュ・タカ    |
| BEED    | Bangladesh Education Engineering Department    | バングラデシュ教育工学課  |
| BEERI   | Bangladesh Education Extension and Research    | バングラデシュ教育公開研  |
|         | Institute                                      | 究所            |
| BMET    | Bureau of Manpower Employment and Training     | 人材雇用・訓練局      |
| BOU     | Bangladesh Open University                     | バングラデシュ・オープン  |
|         |  | 大学            |
| BSTB    | Bangladesh School Textbook Board               | バングラデシュ学校教本委  |
|         |  | 員会            |
| BTEB    | Bangladesh Technical Education Board           | バングラデシュ技術教育委  |
|         |  | 員会            |
| BUET    | Bangladesh University of Engineering and       | バングラデシュ工科大学   |
|         | Technology                                     |               |
| CGPA    | Cumulative Grade Point Average                 | 累積成績評価点平均     |
| CIDA    | Canadian International Development Agency      | カナダ国際開発庁      |
| CNC     | Computer Numerical Control                     | コンピューター数値制御   |
| CPI     | Corruption Perception Index                    | 政治的腐敗度        |
| DIA     | Directorate of Inspection and Audit            | 会計検査局         |
| DMPI    | Dhaka Mohila Polytechnic Institute             | ダッカ女子工科短期大学   |
| DPI     | Dhaka Polytechnic Institute                    | ダッカ工科短期大学     |
| DSHE    | Directorate of Secondary and Higher Education  | 中・高等教育局       |
| DTE     | Directorate of Technical Education             | 技術教育総局        |
| EFA     | Education For All                              | 万人のための教育      |
| FDI     | Foreign Direct Investment                      | 海外直接投資        |
| GDP     | Gross Domestic Product                         | 国内総生産         |
| GPI     | Gender Parity Index                            | ジェンダー平等指数     |
| GTSC    | Gazipur Government Technical School & College  | ガジプール技術中・高等学  |
|         |  | 校             |
| HEMIS   | Higher Education Management Information System | 高等教育管理情報システム  |
| HEQEP   | Higher Education Quality Enhancement Project   | 高等教育質向上プロジェクト |
| HSC     | Higher Secondary Certificate                   | 後期中等教育修了認定試験  |
| HSC-Voc | Higher Secondary Certificate Vocational        | 後期中等教育職業訓練課程  |

| HSTTI    | Higher Secondary Teachers' Training College      | 後期中等教員養成学院    |
|----------|--|---------------|
| ICT      | Information and Communication Technology         | 情報通信技術        |
| ILO      | International Labour Organization                | 国際労働機関        |
| IQAC     | Institutional Quality Assurance Cell             | 組織品質保証室       |
| ISC      | Industry Skills Councils                         | 産業技能協議会       |
| JSC      | Junior Secondary Certificate                     | 前期中等教育修了認定試験  |
| KOICA    | Korea International Cooperation Agency           | 韓国国際協力団       |
| LGB      | Local Government Division                        | 地方行政総局        |
| MDGs     | Millennium Development Goals                     | ミレニアム開発目標     |
| MOE      | Ministry of Education                            | 教育省           |
| MOEWOE   | Ministry of Expatriate Welfare and Overseas      | 海外移住・労働福祉省    |
|          | Employment                                       |               |
| MOLE     | Ministry of Labour and Employment                | 労働・雇用省        |
| MPO      | Monthly Pay Order                                | 教員給与補助金制度     |
| MOPME    | Ministry of Primary and Mass Education           | 初等・大衆教育省      |
| MTMPS    | Medium Term Macroeconomic Policy Statement       | 中期マクロ経済政策     |
| NAEM     | National Academy for Educational Management      | 国立教育マネジメント学院  |
| NCDC     | National Curriculum Development Center           | 国家カリキュラム開発セン  |
|          | -  | ター            |
| NCTB     | National Curriculum and Textbook Board           | 国家カリキュラム・教本委  |
|          |  | 員会            |
| NEP 2010 | National Education Policy 2010                   | 国家教育政策 2010   |
| NER      | Net Enrollment Ratio                             | 純就学率          |
| NIEAER   | National Institute for Education Administration  | 国立教育マネジメント公開  |
|          | Extension and Research                           | 研究所           |
| NIEMR    | National Institute of Educational Management and | 国立教育マネジメント研究  |
|          | Research   | 所             |
| NIR      | Net Intake Rate                                  | 純入学率          |
| NSDP2011 | National Skill Development Policy 2011           | 国家技能開発政策 2011 |
| NTRCA    | Non-Government Teachers' Registration and        | 非政府教員登録機関     |
|          | Certification Authority                          |               |
| NTVQF    | National Technical and Vocational Qualification  | 国家技術職業資格枠組み   |
|          | Framework  |               |
| PEDP1    | Primary Education Development Program 1          | 第一次初等教育開発計画   |
| PEDP2    | Primary Education Development Program 2          | 第二次初等教育開発計画   |
| PEDP3    | Primary Education Development Program 3          | 第三次初等教育開発計画   |
| PPB 2021 | Perspective Plan of Bangladesh 2010-2021         | 2021年長期計画書    |
| PRSP     | Poverty Reduction Strategy Paper                 | 貧困削減戦略書       |
| PSC      | Primary School Certificate                       | 初等教育修了認定試験    |
|          |  |               |

| QAACB                                      | Quality Assurance and Accreditation Council of   | バングラデシュ品質保証協   |
|--|--|--|
|  | Bangladesh   | 議会   |
| QAU  | Quality Assurance Unit   | 品質保証ユニット   |
| RMG  | Ready Made Garment   | 既成衣料品  |
| SDGs                                       | Sustainable Development Goals  | 持続可能な開発目標  |
| SEQAEP                                     | Secondary Education Quality and Access   | 中等教育質・アクセス向上   |
|  | Enhancement Project  | プロジェクト   |
| SESDP                                      | Secondary Education Sector Development Program   | 中等教育セクター開発プロ   |
|  |  | グラム  |
| SESIP                                      | Secondary Education Sector Investment program  | 中等教育セクター投資プロ   |
|  |  | グラム  |
| SMCs                                       | School Managing Committees   | 学校運営委員会  |
| SME  | Small and Medium-size Enterprises  | 中小企業   |
| SSC  | Secondary School Certificate   | 中期中等教育修了認定試験   |
| SSC Voc                                    | Secondary School Certificate Vocational  | 中期中等教育職業訓練課程   |
| STEP                                       | Skills and Training Enhancement Project  | 職業技術訓練強化プロジェ   |
|  |  | クト   |
|  |  |  |
| SWAp                                       | Sector Wide Approach   | セクターワイドアプローチ   |
| SWAp<br>TSC                                | Sector Wide Approach Technical School and College  | セクターワイドアプローチ 技術中・高等学校  |
| -  |  |  |
| TSC  | Technical School and College   | 技術中・高等学校   |
| TSC<br>TTTC                                | Technical School and College Technical Teachers Training College   | 技術中・高等学校<br>技術教育教員養成大学   |
| TSC TTTC TVET                              | Technical School and College Technical Teachers Training College Technical and Vocational Education and Training   | 技術中・高等学校<br>技術教育教員養成大学<br>技術教育・職業訓練  |
| TSC TTTC TVET UGC                          | Technical School and College Technical Teachers Training College Technical and Vocational Education and Training University Grant Commission   | 技術中·高等学校<br>技術教育教員養成大学<br>技術教育·職業訓練<br>大学補助金委員会  |
| TSC TTTC TVET UGC UNDP                     | Technical School and College Technical Teachers Training College Technical and Vocational Education and Training University Grant Commission United Nations Development Programme  | 技術中·高等学校<br>技術教育教員養成大学<br>技術教育·職業訓練<br>大学補助金委員会<br>国連開発計画  |
| TSC TTTC TVET UGC UNDP                     | Technical School and College Technical Teachers Training College Technical and Vocational Education and Training University Grant Commission United Nations Development Programme United Nations Educational, Scientific and Cultural  | 技術中·高等学校<br>技術教育教員養成大学<br>技術教育·職業訓練<br>大学補助金委員会<br>国連開発計画  |
| TSC TTTC TVET UGC UNDP UNESCO              | Technical School and College Technical Teachers Training College Technical and Vocational Education and Training University Grant Commission United Nations Development Programme United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization   | 技術中·高等学校<br>技術教育教員養成大学<br>技術教育·職業訓練<br>大学補助金委員会<br>国連開発計画<br>国際連合教育科学文化機関<br>国際児童基金                      |
| TSC TTTC TVET UGC UNDP UNESCO UNICEF       | Technical School and College Technical Teachers Training College Technical and Vocational Education and Training University Grant Commission United Nations Development Programme United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization United Nations Children's Fund  | 技術中·高等学校<br>技術教育教員養成大学<br>技術教育·職業訓練<br>大学補助金委員会<br>国連開発計画<br>国際連合教育科学文化機関<br>国際児童基金                      |
| TSC TTTC TVET UGC UNDP UNESCO UNICEF       | Technical School and College Technical Teachers Training College Technical and Vocational Education and Training University Grant Commission United Nations Development Programme United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization United Nations Children's Fund United States Agency for International   | 技術中·高等学校<br>技術教育教員養成大学<br>技術教育·職業訓練<br>大学補助金委員会<br>国連開発計画<br>国際連合教育科学文化機関<br>国際児童基金                      |
| TSC TTTC TVET UGC UNDP UNESCO UNICEF USAID | Technical School and College Technical Teachers Training College Technical and Vocational Education and Training University Grant Commission United Nations Development Programme United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization United Nations Children's Fund United States Agency for International Development                               | 技術中・高等学校<br>技術教育教員養成大学<br>技術教育・職業訓練<br>大学補助金委員会<br>国連開発計画<br>国際連合教育科学文化機関<br>国際児童基金<br>米国国際開発庁           |
| TSC TTTC TVET UGC UNDP UNESCO UNICEF USAID | Technical School and College Technical Teachers Training College Technical and Vocational Education and Training University Grant Commission United Nations Development Programme United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization United Nations Children's Fund United States Agency for International Development Vocational Training Institute | 技術中・高等学校<br>技術教育教員養成大学<br>技術教育・職業訓練<br>大学補助金委員会<br>国連開発計画<br>国際連合教育科学文化機関<br>国際児童基金<br>米国国際開発庁<br>職業訓練学院 |

### 要 約

#### 第1章 調査の概要

#### (1) 調査の背景

バングラデシュでは、教育セクターにおいて、1990年の義務教育法制定や国際的な「万人のための教育(EFA)」宣言の合意以来、政府は初等教育の拡充を図ってきた。1998年からは多くのドナーの協力も得て教育改革を展開し、日本政府も政策アドバイザー派遣や技術協力プロジェクトなどで包括的な協力をしてきた。しかし、初等教育以降の教育課題は顕在化しており、中等教育では進学率や修了率の低さ、中等教育以降では教育内容と社会・経済・産業との繋がりの少なさなどが指摘されている。

上記のような背景の中にある教育セクター課題の解決を図るため、2015 年にバングラデシュ政府から日本に対して技術協力が要請された。日本政府は初等教育に対するこれまでの協力のレビューと教育セクター全般への今後の協力の方向性について検討するため、また、中等・高等教育や技術教育への支援の可能性を検討するために本調査を実施する。

#### (2) 調査の目的

本調査ではバングラデシュにおける JICA の教育プログラムの戦略をより強化するにあたり、プログラム形成の検討に必要な情報収集と現状把握、並びに、課題や支援ニーズを分析することが目的である。初等教育については既存情報を活用する。現在、協力を実施していない中等・高等教育と技術教育の情報収集と分析も行う。また、既にバングラデシュ政府から要請されている工科短期大学の技術協力プロジェクトについても、本調査で案件形成に向けた詳細な情報収集と分析を行い、支援内容を提案する。

#### (3) 調査の方法

本調査では文献調査、質問票調査、聞き取り等により情報収集・確認を行った。本邦招聘も実施し、政府政策責任者等に日本の技術教育政策を理解してもらうとともに、技術教育・職業訓練施設での人材育成や民間企業での人材確保・育成を視察してもらった。

#### (4) 本件に係る特記事項

2016年7月1日のダッカ襲撃テロ事件発生を受けて、現地への渡航が制限され、調査実施期間も変更された。ローカルコンサルタントに委託して情報収集・確認を行ったものもある。

#### 第2章 政治・社会経済の状況

#### (1) 政治

1971 年に独立を果たしたバングラデシュは、1972 年に「社会主義」、「民族主義」、「政教分離主義」、「民主主義」を国家の基本原則とする憲法を公布した。しかし、独立の混乱、脆弱な産業基盤、人材不足等により、国内情勢は 1974 年以降極度に悪化して飢餓が広がった結果、1975 年にはクーデターによる軍事政権が発足した。1991 年には議院内閣制へと体制が変更され、これまで政権交代も繰り返されてきたが、2009 年に発足したハシナ政権は初の二期連続の政権として現在に至っている。

#### (2) 社会・経済・産業

バングラデシュは 1 億 6 千万人を超える人口大国の一つである。その人口増加率は減少傾向にあるが全世界平均よりも依然高い。医療や生活・栄養状態の改善、並びに、女性の平均初婚年齢の低さが人口増加に関係しているとも言われている。人口増加に伴って国民の経済格差が問題となるが、その指標であるジニ係数では 2000 年から 2010 年まで変化はなく、経済格差は改善されていない。また、農村地域では悪化傾向にあるために注視する必要がある。

経済では年率平均 6%程度の GDP 成長率が維持され、2017 年には 6.9%程度が予想されている。投資成長率では 17%から 18%と高い値を示した一時期に比べて近年は 12%から 13%程度で推移している。海外直接投資は増加し、2005 年の 845 百万ドルから 2014 年の 1,527 百万ドルへと大きく増加した。各種産業別の成長率では、農業を中心とした第 1 次産業は減少傾向にある。工業を中心とした第 2 次産業は 2010 年から 2011 年の間に大きな成長を示した後に緩やかな上昇で推移している。サービス業を中心とした第 3 次産業も 2010 年から 2015 年まで安定して推移している。第 2 次産業および第 3 次産業は他国から大きな負の経済的影響を受けない限り、今後も安定した経済成長が見込まれている。

産業では縫製品が輸出品の 8 割を占めており、それ以外の皮革製品やジュート製品は 1 割も占めていない。このような極端な産業構造が長年にわたって継続してきたこともあり、輸出を先導する他の輸出品や産品の検討が困難になっていることが産業上の課題となっている。技術水準や品質管理の低さも産業振興に負の影響を与えている一面がある。

#### 第3章 教育セクターの現状と課題

#### (1) 普通教育課程

教育制度は普通教育課程、技術教育課程、マドラサ教育課程の 3 つに大別される。これらに加えて教員養成教育等がある。普通教育課程は 5-3-2-2 制の教育制度になっている。初等教育(Primary Education)が 1-5 年生、前期中等教育(Junior Secondary Education)が 6-8 年生、中期中等教育(Secondary Education)が 9-10 年生、後期中等教育(Higher Secondary Education)が 11-12 年生である。高等教育は 13 年生以降である。初等教育の 5年間(6-11歳)は義務教育となっている。NEP2010の下で初等教育を 1-8 年生の 8 年間

(1-14 歳) まで拡張し、義務教育期間を延ばすことが決定されているが、導入時期は未定である。

#### (2) 技術教育・職業訓練課程

技術教育・職業訓練は教育省、海外移住・労働福祉省等の省庁下で実施している。中心的な役割を担う教育省により提供されている技術教育・職業訓練は 4 つの課程に大別される。

中期中等教育職業訓練課程(SSC Vocational)が 9-10 年生、後期中等教育職業訓練課程 (HSC Vocational) が 11-12 年生である。工科短期大学が提供する工学ディプロマ課程は 11-14 年生、工学学士課程が 13-16 年生である。

中期中等教育職業訓練課程の方は一般の中期中等教育よりも職業訓練科目の授業数が多い分、授業時間数は多い。中期中等教育職業訓練課程では中期中等教育修了認定試験の受験資格が普通教育課程と同じく与えられている。修了時には中期中等教育修了に認定される。

技術中・高等学校が 2016 年時点で全国に 64 校あり、中期と後期の中等教育職業訓練課程を提供している。職業訓練科目の授業数が多い分、普通教育課程と比べてその授業時間数は多い。技術中・高等学校で中期中等教育職業訓練課程を修了した生徒は後期中等教育同課程に進学しなければならないわけではなく、工学ディプロマ課程を選択することもできる。後期中等教育職業訓練課程でも後期中等教育修了認定試験の受験資格が普通教育課程と同じく与えられている。修了時には後期中等教育修了に認定される。

工学ディプロマ課程入学上の最低条件は中期中等教育普通教育課程または中期中等教育職業訓練課程を修了していることであるが、後期中等教育職業訓練課程を修了後に工学ディプロマ課程へ進学することも可能である。技術教育・職業訓練機関の教員を志望する者については、工学ディプロマ課程修了後に技術教育教員養成大学(TTTC)へ進学するという進路がある。TTTCでは技術教育学ディプロマ課程と技術教育学学士課程があり、技術教育学ディプロマか技術教育学学士の学位を取得することができる。ディプロマ課程は1年間、学士課程は2年間となっている。

#### (3) マドラサ教育課程

マドラサ教育課程は、その制度によりアリアマドラサ、コウミマドラサ等に分類できる。アリアマドラサは初等教育から大学レベルまであり、学校の段階区分や修業年限などについて一般の学校体系に対応したシステムを持ち、試験による進学制度がとられている。教育省マドラサ教育委員会が運営から教育内容までを監督して実施されている。コウミマドラサは教育省からの支援は一切受けずに、アラビア語、ペルシャ語、ウルドゥー語を教授用語とした独自のイスラム教育を独自のカリキュラムに基づいて行っている。2008年に実施したダッカのコウミマドラサ委員会におけるインタビュー調査によれば、委員会でコントロールしているのが5.000校、全国で1万校程度あるとされている。

#### 第4章 産業振興における人材ニーズ

## (1) 産業人材状況(就業分野、教育レベル、雇用形態、出稼ぎ労働、外国人労働力代 替)

産業人材の就業状況としては、都市部ではサービス業に従事する者が 55.3%を占め、地方部では農業に従事する者が 56.2%を占めている。都市部と地方では主要な産業が異なっていることが分かる。教育レベルでは、初等教育レベルに関しては都市部では初等教育修了または初等教育未修了の者は 39%に留まるのに対し、農村部では 62%となっている。中等教育レベルに関しては、都市部では中等教育まで進む者は前期・後期中等合わせて約50%であるが、農村部ではわずか 25%である。都市部と農村部で教育レベルが異なっている。失業率は概ね 4%で推移してきているが、内実としてはインフォーマルセクターに従事する者が 8 割を占め、雇用の不安定や低賃金労働等の課題が懸念される。また、国内外での労働移動もある。海外出稼ぎ労働が奨励されている一方、中東や東南アジアからの出稼ぎ労働者も受入れており、労働力代替における正負の影響が懸念されている。外国人労働者を雇用する理由としては社員の能力・技能の不足や人員の量的調整等が主な理由となっている。

#### (2) 産業人材ニーズ

産業人材については産業界の需要に適合する人材が少ないことが言われている。好調な 経済状況や低い失業率の中に存在する都市・地方間での産業構造と教育レベルの違い、不 安定雇用や賃金課題を内包する雇用形態、国内外の労働移動といった構造を踏まえて産業 人材の課題を明確にして育成が進められる必要がある。

バングラデシュは安価な人件費に支えられる繊維産業に大きく依存してきた。将来的には近隣国等との激しい産業競争も予想されることから、繊維産業の他に付加価値の高い製品を扱う産業が必要となる。現地では軽工業が注目されており、質の高い部品を製造・加工できるものづくり人材の需要も増加すると見られている。現地企業は常に人材の確保・採用に課題を有しているが、現地企業への調査結果では問題解決能力、仕事に取り組む前向きな態度やモチベーション、行動や態度・姿勢の元となる主体性、コミュニケーションスキルなどの需要が高かった。しかし、需要が高いと考えられた専門的技術の需要は高くなかった。

産業界における教育需要について、衣類、農業・農業加工品、軽工業、皮革・皮革製品、薬剤、情報通信技術・ソフトウェア、ジュート製品の企業等に広く調査を行った。技術教育の技術科目としては機械、電気・電子、溶接分野の需要が高かった。理系科目では生物や化学の需要が高かった。その他に統計等にも需要があった。職種としてはライン管理者、現場工場長、品質管理・保証を理解した管理者、機械の操作や機械の維持管理ができる技術者、電気技術者などの需要が高かった。

## 第5章 バングラデシュにおける教育の課題と今後の改善に向けた提案 JICA 教育プログラムのアプローチの提案と教育サブセクターへの協力の方向性

バングラデシュにおける教育セクター全般の現況と課題や JICA が定める『JICA 教育協力ポジションペーパー』(2015)を踏まえ、そこから導き出したバングラデシュが目指すべき国の成長を担う人材を育成するために、今後 JICA が検討し得る支援プログラムの目標、アプローチ及び方向性を提案する。

バングラデシュ社会に求められる人材とは、確かな基礎学力とともに社会人として必要な知識・態度を持ち、自己の経済的な自立と国や社会のニーズに応えるための資質や技能を備え、自ら問題を見つけ出して解決を考え、周りの人たちと協力しながら創造的な仕事をできる人間、とまとめることができる。そのような人材を育成するには、教育の積み上げ効果が求められ、教育セクター全体での統一的なプログラム目標が重要となる。その目標とは、国民を視野に入れた質の高い「途切れない学び」の実現、公正で持続的な経済成長及び社会の安定に寄与する人的基盤の充実・強化とともに、バングラデシュにおけるSDGs2の達成を推進するものとならなければならない。また、この教育プログラム目標の達成には教育サブセクターの各段階も「途切れない学び」としての連続性・一貫性を持った内容とならなければならない。ドナーによる各種支援を考慮するとともに、日本政府による教育サブセクターへの協力の方向性を以下のように提案する。

#### 【初等・中等教育分野の協力の方向性】

初等教育段階からの適切な教育機会の提供の土台となるカリキュラムの整備、カリキュラムに基づく教科書・学習教材の開発、授業での実践、学力評価という「学びのサイクル」の構築とサイクルの中の一貫性が強化されることが重要である。また、中期・後期中等教育では知識・技能の習得とともに就職や進学を視野に入れ、キャリア教育や「社会人基礎力」の質の向上が重要となる。教育科目を中心とした「学びのサイクル」構築による学力の定着、並びに、就職・進学に必要な能力・資質を身に付ける準備への支援も含めた包括的な教育体系構築を支援する協力の方向性を提案することができる。

#### 【技術教育分野の協力の方向性】

技術教育を受けた国民が将来的に社会発展、経済成長、産業振興に貢献できるようになることが重要である。同時に、技術教育には教育アクセスの機会向上に貢献することも期待される。SDGs や日本の新教育協力政策 2016-2020 では産業・科学技術人材育成と社会経済開発の基盤づくりにつながる教育協力が重点項目となっており、日本の産業発展のプロセスや日本の「ものづくり」が持つ知見を活用する協力は日本の優位性を明確にするものでもある。社会・経済の持続的成長に必要な社会人・職業人の能力の獲得を統一目標とし、堅実な教育の積み上げ効果と産業人材育成を中心とする協力の方向性を提案することができる。

#### 【高等教育分野の協力の方向性】

初等・中等教育で身に付けた基礎的学力・知識を高等教育によって高度な知識・技術に発展させられることが重要である。学びにおいては結果だけでなく過程にも価値があり、高等教育の価値を踏まえてそれを享受できる国民を増やす取り組みが重要である。日本はそれを理解し、これまで世界で科学技術や工学系高等教育を支援してきたが、まだ一部の大学等にしか裨益していない。また、バングラデシュでは民間企業等の未成熟もあり、広くイノベーションが起こる状況にはなっていない。今後は工学系への協力を通じ、広範な大学の裨益、民間企業の振興、科学技術・イノベーション土壌の醸成に貢献する協力の方向性を提案することができる。

#### 第6章 技術教育に関わる JICA 支援アプローチの提案

#### (1) 技術教育を通して伸ばすべき能力

バングラデシュの企業が求める能力、将来の産業構造の変化、そして技術教育卒業生の 卒業後の進路を考慮すると、初等・中等教育によりしっかりとした基礎学力を身に着け、 技術教育にはその上にものづくりに必要な知識や確かな技能(生産プロセスの理解、図面 の読み書きと、図面に基づく正確な造形・加工の技術)、社会人基礎力、そして自らの就 職に対する方向づけを行う力を備えた人間を育成することが求められる。

#### (2) 工科短期大学への支援

技術教育のうち、要請書で求められている工科短期大学への支援を考える場合、教員の能力強化、組織強化、技術教育の制度・システム改善が必要である。また、その具体的な活動として、カリキュラム・教材開発、教員研修、そして開発された教材の実地検証などが考えられるが、その際、戦略策定・政策の実施等の機能を有する技術教育総局、カリキュラム開発等を行う BTEB、教員養成を行う TTTC、そして教育現場である工科短期大学の 4 つのステークホルダーへの支援・相互連携が必要になる。また、カリキュラムや教材が開発された後、現場で使用して人材育成を行うのは、技術教育教員であるため、教員養成への注力は重要である。

#### (3) 技術教育プロジェクト案

バングラデシュの技術教育分野への支援は日本の優位性を活かすことができる分野であるといえる。バングラデシュの工科短期大学と日本の高等専門学校(高専)は教育制度などに共通点があり、職業能力開発大学校についても実践的な技術教育に関わる知見・経験をバングラデシュのコンテクストに合わせて応用することも可能である。一方、焦点をあてる分野としては今後発展が期待される軽工業などの産業セクターでニーズが高まる可能性が高く、日本が得意とするものづくりという観点から「電気、電子、機械」の3つの技術に絞りこむことを提案する。対象技術の教材開発・学習環境の整備を行いながら、社会人基礎力やキャリア教育などの包括的な人間形成を意識した教育をパイロット校における実地検証を行いながら産業人材育成のモデルを作ることを提案する。

本調査の結果を踏まえて、技術教育局からの要請内容に対する修正を加えたプロジェクト案を以下に示す。

プロジェクト名(仮称):産業人材のニーズに基づく技術教育改善プロジェクト

**スーパーゴール**: 改善された教育システムの導入により、工科短期大学が持続的に有能な技術者を輩出していくことで、国の社会経済に貢献すること。

**上位目標**:開発されたカリキュラム・教材・実習方法が全国の工科短期大学に普及すること。

プロジェクト目標:産業セクターのニーズに基づく電気・電子・機械を中心とした技術教育のカリキュラム・教材の改善と、効果的な実習機材の導入により、工科短期大学パイロット校における産業人材育成の質が向上されること。

#### 期待される成果:

- 1) 工科短期大学のディプロマ課程における技術教育の改善案とその普及方法が策定される。
- 2) バングラデシュの産業セクターのニーズに基づき工科短期大学における電気・電子・機械のディプロマコースのカリキュラムと教材が開発され、工科短期大学パイロット校において検証されること。
- 3) 改訂されたカリキュラムに基づく技術教育が効果的に実践されるための実習機材が工科 短期大学パイロット校に導入され、適切に維持管理されるようになること。
- 4) 改善・開発されたコース、カリキュラム、教材を用いて TTTC により工科短期大学パイロット校の教員の能力が強化されること。
- 5) 改善・開発されたコース、カリキュラム、教材が工科短期大学パイロット校において活 用されること。

#### 第1章 本調査の概要

#### 1.1 調査の背景

バングラデシュ人民共和国(以下、「バングラデシュ」)は、2021 年長期計画書(Perspective Plan of Bangladesh 2010-2021)において、2021 年までの中所得国化に向けて、持続可能かつ公平な経済成長の加速化と貧困からの脱却を目指している。経済成長では、大手投資会社(米投資銀行のゴールドマン・サックス)によって、BRICs に続く NEXT11に後発開発途上国から唯一選ばれ、GDP 成長率は近年、年率 6%程度を維持し、国民 1 人あたりの所得は 420 米ドル(2000 年)から 1,080 米ドル(2014 年)」と中低所得国となり、さらなる成長が期待されている。持続可能性、公平性、貧困の観点では、教育分野などの一部の社会開発指標の改善が進んでおり、ミレニアム開発目標(Millenium Development Goals: MDGs)の目標指標の達成に向けての模範例であると言える。一方、ジニ係数は2000 年 0.451 に対し 2010 年もほぼ変わらず 0.458 であり、不平等は改善されていない。また、バングラデシュは平板な国土の 3 分の 1 が大規模な水害により頻繁に水没し、気候変動や自然災害に対して世界で最も脆弱性が高い国の一つである。近年は従来の政治的なデモに加えてテロ事件も増えており、社会面のみならず経済面にも大きな影響を与えている。

教育セクターでは、1990 年の義務教育法制定や国際的な「万人のための教育(Education for All: EFA)」宣言の合意以来、バングラデシュ政府は、初等教育の拡充を図り、特に完全就学の達成、教師の能力向上による教育の質の向上の確保等を強調してきた。1998 年からは多くのドナーの協力を得て「初等教育開発計画」を展開しており、「第一次初等教育開発計画(PEDP1)」では、8 のドナーの支援を受け、就学率・修了率向上、モニタリング強化等を目標とし、「第二次初等教育開発計画(PEDP2)」では、初等教育を対象とするセクターワイドアプローチを適用してドナー協調に一層の重きを置いた。日本も、重点協力分野である「社会脆弱性の克服」の中の「基礎教育の質の向上プログラム」として、継続的に派遣している政策アドバイザー(個別専門家)、2004 年から実施している技術協力プロジェクト「小学校理数科教育強化プロジェクト」を中心に教員研修強化、カリキュラム・教科書改訂への全国活動として技術支援するなど、包括的な協力を行ってきた。

日本を含めた 10 ドナーの支援、「第三次初等教育開発計画(2011-2017)(PEDP3)」により、初等・大衆教育省は 2015 年には初等教育の純就学率 97.7%を達成した。初等教育卒業試験の合格率は 89% (2009 年)から 98% (2014 年)に改善し、修了率も 55% (2009 年)から 79% (2014 年)まで改善された<sup>2</sup>。他方、国家教育政策 2010 (National Education Policy 2010: NEP2010)における「初等教育から高等教育までの全レベルでのバランスの取れた開発」や「本格的な職業人へのステップ」については、2014 年時点で第 6~12 学年にあたる中等教育への進学率が 50.2%、第 12 学年までの修了率は 58.1%である。つまり、バングラデシュにおいて、日本の高等学校卒業に相当する生徒は当該年齢全人口の 3 分の 1 に満た

\_

<sup>1</sup> WB 、Wolrd Development Indicator から。

<sup>&</sup>lt;sup>2</sup> 全国学力調査(NSA)において必要な水準に達した割合は、ベンガル語・算数ともに 25%(2013 年)と、低い水準に留まっている。

ない。また教育省技術教育総局(Directorate of Technical Education: DTE)は、工科短期大 学(Polytechnic Institute)で、工業化を支える中堅技術者の育成を目指しているが、教育内 容と市場の需要がリンクしていないことや、初中等教育からの知識の積み上げやグループ 活動等の不足による産業界で働く基礎的能力が十分ではないこと等が課題となっている。 産業界への貢献は未だ限定的であり、2015年にバングラデシュ政府から日本に対して技術 協力が要請された。

このような状況をふまえ、中等・高等教育、技術教育への支援の可能性を検討するとと もに、初等教育に対するこれまでの協力のレビューと教育全体への今後の方向性について 検討することが求められ、本調査が開始された。

#### 調査の目的 1.2

バングラデシュにおける JICA の教育プログラムの戦略をより強化するにあたり、プロ グラム形成内容の検討に必要な情報収集と、課題や支援ニーズの分析を行う。中でも、現 在協力を実施していないサブセクターである中等・高等教育と技術教育について、情報の 収集と分析を行う。特にバングラデシュ政府から既に要請されている工科短期大学支援の 技術協力プロジェクトについては、本調査を通じて、案件形成に向けた詳細な情報収集・ 現状分析を実施し、支援内容を提案する。初等教育については、既存情報を活用する。

表 1-1 活動日程

#### 1.3 活動日程

本調査の活動日程は下表のとおりである。

| 日程             | 現地/国内 | 主な業務内容                        |
|----------------|-------|-------------------------------|
| 2016年4月-5月     | 第1次現地 | JICA バングラデシュ事務所打ち合わせ、教育省技術教育総 |
|                | 調査    | 局打ち合わせとインセプションレポートに基づく調査内容の   |
|                |       | 説明、業務実施計画書提出、各機関聞き取り調査、情報収    |
|                |       | 集、文献精査、教育の現状および教育と産業人材育成に関す   |
|                |       | るレビュー、ドラフト・プログレスレポートドラフトの作成   |
| 2016年6月-7月     |       | 各機関聞き取り調査、情報収集、文献精査、支援計画ドラフ   |
|                |       | トの作成・協議、本邦招聘プログラム準備           |
| 2016年7月        | 国内作業  | 本邦招聘プログラムの実施                  |
| 2016年8月-9月     | 国内作業  | プログレスレポートの作成・提出               |
|                |       | プログラム的支援の枠組みの作成、技術プロジェクトのデザ   |
|                |       | イン                            |
| 2016 年 10 月-12 | 国内作業  | ドラフト・ファイナルレポートの作成             |
| 月              |       |                               |
| 2016年12月-      | 第2次現地 | 教育省技術教育総局打ち合わせ、調査結果および技術協力案   |
| 2017年1月        | 調査    | についての協議                       |
| 2017年1月        | 国内作業  | ドラフト・ファイナルレポートの作成・提出          |
| 2017年2月-3月     | 国内作業  | ファイナルレポートの作成・提出               |

出所:調查団

本調査は当初 2016 年 4 月末から 2016 年 10 月末の終了を予定していたが、2016 年 7 月 1 日のダッカ襲撃テロ事件発生を受けて、7 月以降の行程に変更が生じた。JICA と協議し た結果、終了を 2016 年度末まで延長した。当初の計画では 2016 年 8 月末以降に第 2 次現地調査を予定していたが、JICA の安全対策措置に基づき現地への業務渡航が不可能となったため、技術教育総局との打ち合わせ・協議を除いた現地渡航は取りやめ、予定していた情報収集は極力ローカルコンサルタントに委託し、国内作業でそのとりまとめを行うこととした。

#### 1.4 団員構成

表 1-2 調査団の団員構成

| J  | 氏名  | 担当業務                 | 所属先           |
|----|-----|----------------------|---------------|
| 伊藤 | 拓次郎 | 総括/教育セクター総合分析1/技術教育・ | アイ・シー・ネット株式会社 |
|    |     | 職業訓練 1               |               |
| 南雲 | 達也  | 副総括/教育セクター総合分析 2     | 株式会社パデコ       |
| 熊谷 | 英樹  | 技術教育・職業訓練 2          | アイ・シー・ネット株式会社 |
| 三輪 | 開人  | 中・高等教育               | 株式会社パデコ       |
| 田邉 | 崇洋  | 産業人材ニーズ1             | アイ・シー・ネット株式会社 |
| 百田 | 顕児  | 産業人材ニーズ 2/研修企画       | アイ・シー・ネット株式会社 |
| 山口 | 由実  | 産業人材ニーズ3/調査補助/業務調整   | アイ・シー・ネット株式会社 |

出所:調査団

#### 第2章 政治・社会経済の状況

バングラデシュは、インド亜大陸東部ベンガル地方の、ガンジス河等の河川が合流するデルタ地帯に位置し、日本の約4割、北海道の約2倍にあたる国土面積約14万km²に1億5,907万人³と世界8位の人口を抱えている。人口密度は1,222人/km²²と人口1,000万人以上の国ではバーレーンに次いで世界第2位の人口密度であり、年平均人口増加率は1.20%5と未だに人口増が続いている。同国は南東部がミャンマーと接し、南側をベンガル湾に臨んでいる以外はインドに囲まれている。土地は肥沃ではあるが、モンスーン気候による洪水、サイクロンなどの災害による農業生産および農業・社会インフラの損傷が課題となっている。

本章ではバングラデシュの教育を取り巻く政治・社会経済の状況を確認する。

#### 2.1 バングラデシュの政治状況の変遷

ベンガル地方は、紀元前 4 世紀にはインド北部を統一したマウルヤ朝の支配下に入った 頃には現在の主産業である綿織物の生産が活発になっていた。宗教は 4 世紀頃(グプタ 朝)からヒンドゥー教、8 世紀頃(パーラ王朝)から仏教、12 世紀(セーナ朝)にはイス ラム教がそれぞれ広まり、ベンガル地方には様々な宗教が広がった。1600年に設立された 英国の東インド会社は 1632 年よりベンガル地方への進出を開始し、1765 年には植民地支 配が開始された。1947年の英領インドがインドとパキスタンへ分離独立した際、東ベンガ ルはイスラム教徒人口の多さゆえにイスラム教を国是とするパキスタンへの帰属を選択し た。しかし西パキスタンの言語であるウルドゥー語をパキスタンの公用語にしようとする 動きを契機に自治権拡大運動が高まり、1971年 12月 16日、バングラデシュとして事実上 の独立を達成した。独立後、1972年に「社会主義」「民族主義」「政教分離主義」「民主 主義」を国家の基本原則とする憲法を公布したが、独立の混乱、脆弱な産業基盤、人材不 足等により国内情勢は 1974 年以降極度に悪化し、飢餓が広がった。その結果、1975 年に は軍部将校によるクーデターにより軍事政権が発足し、1990年 12 月まで続いた。1991年 の憲法改正で議院内閣制へと体制が変更され、以後5年ごとに総選挙を実施し、2009年ま では総選挙の度に政権が交代していたが、2009年のハシナ政権は現在まで、初めて二期連 続の政権となった。

2006 年 11 月から約 2 年間、政党間対立激化のため、非常事態宣言下で選挙管理内閣が継続し、汚職対策が推進された。その後、2008 年の総選挙でアワミ連盟が独立 50 周年にあたる 2021 年までに中所得国になることを目標とする「ビジョン 20216」をマニフェストに掲げ大勝し、ハシナ政権(第 2 期)が発足した。しかし 2013 年には与野党間で選挙管

20.

<sup>&</sup>lt;sup>3</sup> 2014 年、世界銀行 (World Bank: WB)

<sup>&</sup>lt;sup>4</sup> 2014年、WB

<sup>5 2011</sup> 年 3 月、バングラデシュ統計局

<sup>6</sup> ビジョン 2021 はバングラデシュのアワミ連盟が、2008 年の総選挙に先立ち、マニフェストとしてまとめた文書で、Perspective Plan・5 ヵ年計画などバングラデシュの主要計画に影響を与えている。同文書では、参加型民主主義、効率的な政府システムの確立、貧困の撲滅・中所得国への移行(一人当たり年間所得を 2000 ドル程度)などがうたわれている。なお、同国は 1971 年に独立しており、2021 年は独立 50 周年に当たる。

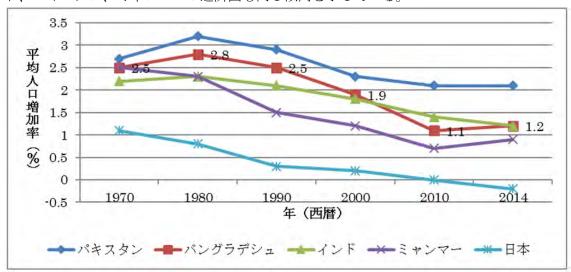
理内閣の導入を巡り意見が対立し、全国で激しい抗議運動がおこった。2014年1月の総選挙は野党18連合ボイコットのまま実施され、与党アワミ連盟が圧勝してハシナ政権(3期目)が発足した。2015年には、野党ボイコット選挙1周年を機に野党連合が再び反政府運動を行い、政情は安定していない。

#### 2.2 バングラデシュの社会状況

本節ではバングラデシュの社会・経済状況を、他国との比較や経年変化等の観点から概況する。

#### (1) 人口と人口増加

バングラデシュの人口は 2015 年の統計で 1 億 5,940 万人を超え $^7$ 、世界 8 位の人口である $^8$ 。2014 年の年平均人口増加率は 1.2%で、年平均人口増加率の推移は、1971 年の独立戦争後、1980 年頃にピークの 2.8%に達し、その後は緩やかに減少しているが全世界平均よりも依然高い状態である。1974 年に約 7,150 万人だった人口は、2011 年に 1 億 4,400 万人と 2 倍に達した。人口増加率は 1980 年代頃の 2.8%をピークに低下傾向にあり、これはインド、パキスタン、ミャンマーの近隣国も同じ傾向を示している。



出所:WB、World Development Indicator を元に調査団作成

#### 図 2-1 近隣国の人口増加率推移

#### (2) 近年の人口増加の傾向と要因(婚姻、出産、医療)

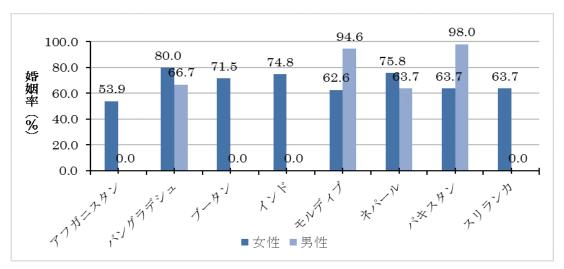
バングラデシュのこうした高い人口増加率の要因は、女性の早婚による高い出生率と医療の改善が主な原因である。女性(15-49歳)と男性(15-54歳)の現在の婚姻状況を次図

-

<sup>7 2015</sup>年10月、バングラデシュ統計局

<sup>8</sup> WB, World Development Indicator より。1 位中国、2 位インド、3 位アメリカ、その後、インドネシア、ブラジル、パキスタン、ナイジェリーアについで8 位。

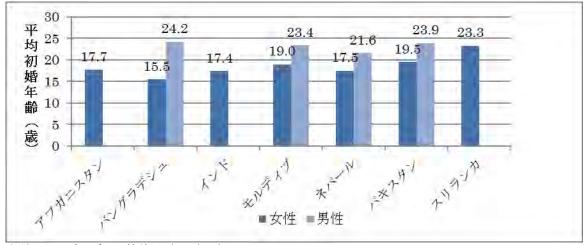
に示す。バングラデシュでは女性の 80.0%、男性の 66.7%が婚姻状況にあり、女性の婚姻 率は近隣諸国の中でも最も高いが、男性の婚姻率は近隣諸国の中では低い方である。



出所: バングラデシュ統計局(2015) 'Population Monograph of Bangladesh Volume-13 Trends, Patterns and Determinants of Marriage in Bangladesh'

#### 図 2-2 南アジア各国の女性(15-49歳)と男性(15-54歳)の現在の婚姻率の状況

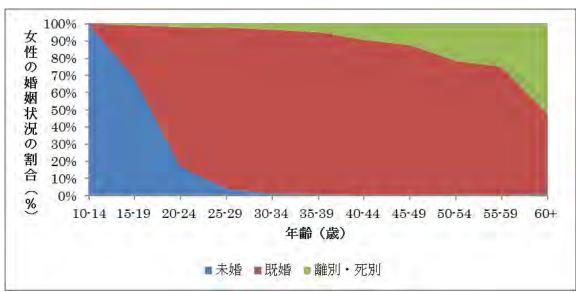
次図の女性(25-49 歳)と男性(25-54 歳)の初婚年齢の中央値では、バングラデシュは、女性が 15.5 歳、男性が 24 歳であり、女性は近隣諸国の中でも最も低い。バングラデシュの法的婚姻年齢は、男性 21 歳、女性 18 歳であり、女性は法定婚姻可能年齢よりも大きく下回って結婚をしていることになる。



出所: バングラデシュ統計局(2015) 'Population Monograph of Bangladesh: Volume-13 Trends, Patterns and Determinants of Marriage in Bangladesh'

#### 図 2-3 南アジア各国の女性(25-49歳)と男性(25-54歳)の初婚年齢の中央値

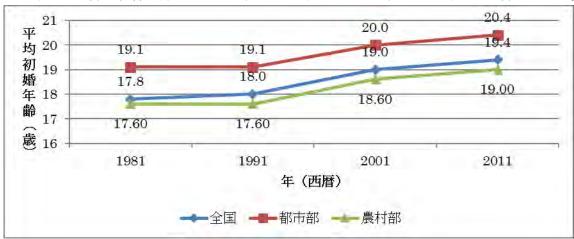
次図にはバングラデシュの年齢階層別の女性の婚姻状況(2011 年)を示す。既婚は、10-14歳でも0.3%、15-19歳では30.7%であり、低年齢での結婚が顕著であることが分かる。



出所: バングラデシュ統計局 (2015) 'Population Monograph of Bangladesh: Volume-13 Trends, Patterns and Determinants of Marriage in Bangladesh' を元に調査団作成

図 2-4 年齢階層別の女性の婚姻状況(2011年)

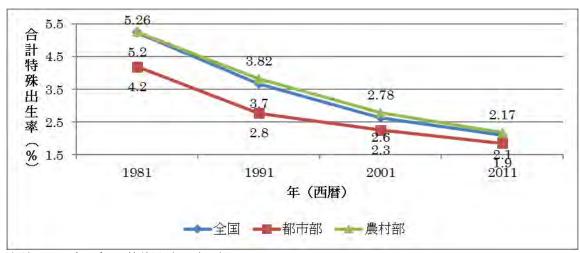
女性の低年齢婚は深刻ではあるが、これでも状況は改善されてきた。次図に、平均初婚年齢の経年変化を、都市部と農村部別に示す。農村部では 1981 年の 17.6 歳から 2011 年の 19.0 歳まで上昇し、都市部では 1981 年の 19.1 歳から 2011 年の 20.4 歳まで上昇している。



出所: バングラデシュ統計局(2015) 'Population Monograph of Bangladesh: Volume-13 Trends, Patterns and Determinants of Marriage in Bangladesh'を元に調査団作成

#### 図 2-5 女性の平均初婚年齢の推移

次図に合計特殊出生率の推移を示す。1981 年には農村部では 5.26、都市部では 4.2 であり、差は 2.06 あったが、2011 年には農村部 2.17、都市部 1.9 で差がわずか 0.27 にまで大きく縮まった。



出所: バングラデシュ統計局(2015) 'Population Monograph of Bangladesh: Volume-14 Fertility Differentials in Bangladesh'を元に調査団作成

#### 図 2-6 合計特殊出生率の推移

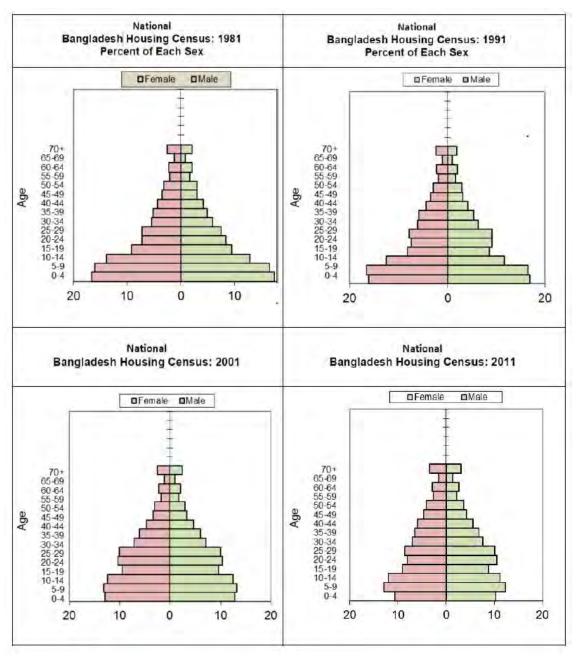
医療や生活・栄養状態の改善などにより乳児死亡率と平均寿命は改善している。1,000 人あたりの乳児死亡率は1970年の149.5から2015年の30.7に、平均寿命は1970年の47.5歳から2015年の72.0歳に、それぞれ大きく改善した9。

つまり、婚姻年齢が上昇して合計特殊出生率が大きく低下する一方、医療や栄養の改善による死亡率・寿命の改善により、全体的な人口増加が起きているといえる。言い換えれば、若い世代の人口が少なくなっている。バングラデシュ統計局の報告書「バングラデシュの人口研究 年代・性別構造編(2015)」<sup>10</sup>より抜粋した下図の人口ピラミッドは、2001年の国勢調査までは 0-15歳の人口層が多いピラミッド図であるが、2011年には 0-5歳の人口層が減少し始め、人口ピラミッドの下方部分が崩れていることを示している。今後十数年は生産年齢人口の増加が見込まれるが、今後の人口動態によっては、長期的に人口増加が減速し、少ない若年層が多数の高齢者を支えるような高齢化社会に向かう可能性があることが示唆されている。

\_

<sup>&</sup>lt;sup>9</sup> 本文の全データは WB、World Development Indicator から。

<sup>&</sup>lt;sup>10</sup> Population of Monograph of Bangladesh: Age-Sex Composition of Bangladesh Population-Population



出所:バングラデシュ統計局 (2015) 'Population Monograph of Bangladesh: Age-Sex Composition of Bangladesh Population' p.30 より抜粋

#### 図 2-7 1981 年から 2011 年の人口ピラミッドの変遷

#### (3) 人口予測

2011 年の国勢調査を元にしたバングラデシュ政府による人口予測を下表に示す。平均余命は 2061 年には男性 79 歳、女性 80 歳となると仮定し、合計特殊出生率 2.3 を維持するシナリオ 1、1.9 にまで減じるシナリオ 2、1.6 にまで大きく減じるシナリオ 3 の 3 種のパターンで人口を予測している。

出生時平均 人口予測(単位:千人) 合計特殊出生率 年 シナリオ1 シナリオ1 シナリオ2 シナリオ3 シナリオ2 シナリオ3 女 149,764 149,764 149,764 2011 67 68 2.3 2.3 2016 68 2.3 2.3 160,221 160,221 160,221 2021 2.3 2.1 2.1 171.684 171.684 69 70 171.684 2026 70 2.3 1.9 1.9 183,593 182,096 182,096 72 73 190,735 190,735 2031 71 2.3 1.9 1.6 195,176 2036 73 74 23 1.9 1.6 205,793 198,503 196,299 201,314 2041 74 75 2.3 1.9 1.6 215,899 205,638 2046 75 76 2.3 205,255 1.9 1.6 225,386 211,663 207,869 2051 78 2.3 1.9 1.6 234,382 216,465 2056 78 2.3 243,287 220,559 79 1.9 1.6 209,466 2061 79 80 2.3 1.9 1.6 251,450 223,390 209,415

表 2-1 人口予測とその仮定

出所: バングラデシュ統計局 'Population projection of Bangladesh Dynamics and Trends 2011-2061' Table 4.3

シナリオ 2 を用いて 2061 年までの教育段階の学齢児童・生徒及び学生数を下表に示す。 ピークは、小学校が 2016 年、前期中等教育が 2016 年、中期中等教育が 2021 年、高等教育(主に大学)が 2021 年である。つまり、就学率が変わらずに推移すれば、施設や教員の必要総数は今後減少傾向となる。

| <br>  学校段階   |        | 各学校段階別の学齢生徒・学生数予測(単位:千人) |        |        |        |        |        |        |  |  |
|--------------|--------|--------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--|--|
| 子仪段階         | 2011年  | 2016年                    | 2021年  | 2026年  | 2031年  | 2041年  | 2051年  | 2061年  |  |  |
| 初等教育(5年間)    | 18,892 | 15,750                   | 14,414 | 15,484 | 15,390 | 13,583 | 13,289 | 12,714 |  |  |
| 前期中等教育(3 年間) | 10,473 | 11,526                   | 8,790  | 8,684  | 9,483  | 8,218  | 8,073  | 7,758  |  |  |
| 中期中等教育(2 年間) | 6,061  | 7,494                    | 6,809  | 5,708  | 6,046  | 5,777  | 5,406  | 5,236  |  |  |
| 後期中等教育(2 年間) | 5,275  | 7,118                    | 7,615  | 5,713  | 5,809  | 6,038  | 5,438  | 5,285  |  |  |
| 高等教育(4年間)    | 10,572 | 12,065                   | 14,960 | 13,574 | 11,373 | 12,501 | 10,843 | 10,674 |  |  |
| 合計           | 51,273 | 53,953                   | 52,588 | 49,163 | 48,101 | 46,117 | 43,049 | 41,667 |  |  |

表 2-2 各教育段階の学齢生徒・学生数予測

出所: バングラデシュ統計局 'Population projection of Bangladesh Dynamics and Trends 2011-2061' Appendix5 を元に調査団作成

#### (4) 都市の発展と人口流入

バングラデシュは世界でも上位を争う人口密度の高い国である。特に首都ダッカの人口密度は高く、独立の1974年の685人/km²から、2011年には1,521人/kmまで急増した<sup>11</sup>。これは自然人口増加率を大幅に上回る増加であり、主に首都への人口流入が影響していると考えられる<sup>12</sup>。都市部の人口増加は顕著で、1974年に8.78%だった全人口に対する都市部の人口は、2011年には28.0%に増加、同様に、1974年に108だった都市の数は、2011

\_

<sup>11</sup> バングラデシュ統計局

<sup>12</sup> Population and Housing Census 2011 National Volume-3 Urban Area Report (2014)では、主な都市の人口増加理由として、1)都市人口の自然増加、2)都市への人口流入、3)都市部の拡大、4)都市の定義の変更を挙げている。ダッカのほか人口増加率が高いのはダッカに次ぐ産業都市チッタゴン、ガジプール、観光客が増えているコックスバザール、繊維産業が盛んなナラヤンゴンジなどの地域である。バングラデシュ統計局、Population Distribution and Internal Migration in Bangladeshによると、1991年から2011年の20年間の人口増加率は、チッタゴン1.44%、ガジプール2.1%、コックスバザール1.61%、ナラヤンゴンジ1.69%

年には 506 に増えた<sup>13</sup>。都市部の年平均人口増加は全国の年平均人口増加率を上回り、都市が徐々に拡大しているといえる。

#### (5) 格差

都市部への人口流入の一因としては都市部と農村部の格差がある。国や地域の所得の平等・不平等度を示す指標ジニ係数は、2000年の0.451から2010年もほぼ変わらず0.458であり、不平等は改善されていない。農村部と都市部を比較すると農村部より都市部の値の方がわずかながら高いが、農村部の指数の経年悪化にも注目すべきで、2000年に比べると2010年は約0.04ポイント上昇し、農村部における格差も拡大する傾向にある。

表 2-3 ジニ係数の変遷

| 地区  | 1991/199214 (%) | 2000 (%) | 2005 (%) | 2010 (%) |
|-----|-----------------|----------|----------|----------|
| 全国  | 0.388           | 0.451    | 0.467    | 0.458    |
| 都市部 | N/A             | 0.497    | 0.497    | 0.452    |
| 農村部 | N/A             | 0.393    | 0.428    | 0.431    |

出所: バングラデシュ統計局 (2011) 'Report of the Household Income & Expenditure Survey 2010'

次表に主なインフラの普及率を都市部・農村部別に示すが、電化率、水道水、トイレの いずれも都市部と農村部の差は依然大きい。

表 2-4 電化率・飲用水道水・トイレ普及の都市部と農村部の比較・変遷

| 項目     | 地区別 | 1991 (%) | 2001 (%) | 2011 (%) |
|--------|-----|----------|----------|----------|
| 電化率    | 全国  | 12.3     | 31.5     | 56.5     |
|        | 都市部 | 58.1     | 70.9     | 86.8     |
|        | 農村部 | 4.6      | 20.1     | 47.3     |
| 飲用の水道水 | 全国  | 4.30     | 6.0      | 10.7     |
|        | 都市部 | 22.5     | 25.5     | 38.3     |
|        | 農村部 | 0.1      | 0.3      | 2.3      |
| トイレの設置 | 全国  | 25.1     | 36.9     | 12.5     |
|        | 都市部 | 40.24    | 67.3     | 42.4     |
|        | 農村部 | 6.09     | 28.2     | 19.8     |

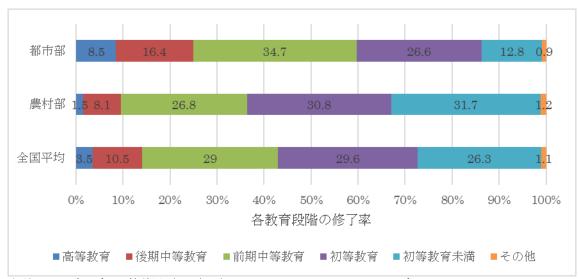
出所: バングラデシュ統計局(2015) 'Population Monograph of Bangladesh: Pupulation Distribution and Internal Migration in Bangladesh'

都市部・農村部別の教育修了レベル(次表)では、中等教育まで進むものは前期・後期中等合わせて都市部では約50%であるが、農村部では、わずか25%であり、都市部とは大きな格差がある。初等教育修了または初等教育未修了の者は、都市部では39%に留まるのに対し、農村部には合わせて約62%もいる。

\_

<sup>&</sup>lt;sup>13</sup> バングラデシュ統計局(2014) Population and Housing Census 2011 National Volume-3 Urban Area Report

<sup>14 1991/1992</sup> の時に指数のみ JICA(2012) 『貧困プロファイル バングラデシュ』を使用



出所:バングラデシュ統計局 (2013) 'Labor Force Survey Bangladesh 2013'

図 2-8 農村部・都市別の教育修了レベル

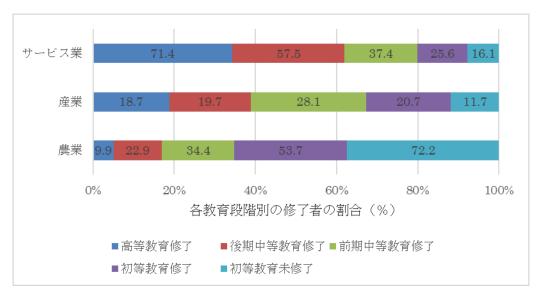
労働者の就業分野では、都市部の約 84%は製造業・サービス業に就き、16.2%が農業に従事するのに対し、農村部では 56.2%が農業に従事する。

表 2-5 地方・都市別 15歳以上の労働者の就業分野

|              | 全国平均(%) | 都市部(%) | 地方部(%) |
|--------------|---------|--------|--------|
| 農業           | 45.1    | 16.2   | 56.2   |
| 産業(製造業)      | 20.8    | 28.5   | 17.8   |
| サービス業 (非製造業) | 34.1    | 55.3   | 25.9   |

出所: バングラデシュ統計局 (2013) 'Labor Force Survey Bangladesh 2013'

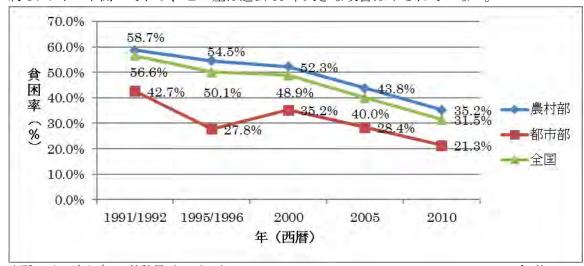
さらにその就業分野を教育修了レベル別に分析すると、教育修了レベルが比較的低い労働者が農業分野に従事する傾向にあり、教育修了レベルが高い労働者はサービス業または産業に就く傾向がある。都市の産業化が進むにつれ、金融、流通、IT、商業などの職業分野が発達し、都市部においては比較的高い教育レベルへの進学を目指し、その後そうしたサービス業や産業に就職すると考えられる。



出所: バングラデシュ統計局 (2013) 'Labor Force Survey Bangladesh 2013'

図 2-9 就業分野別の労働者の教育修了レベル

都市部の発展が進む一方で、貧困も根強く残る。農村部、都市部ともに貧困率は減少傾向にはあるが、2010年に農村部で35.2%、都市部で21.3%である<sup>15</sup>。都市と農村の格差が約14ポイント開いており、この差は過去10年大きな改善はみられていない。



出所:バングラデシュ統計局(2011) 'Report of the Household Income & Expenditure Survey 2010' <sup>16</sup>

図 2-10 貧困率 (Head Count Rate) の推移

地域別の貧困率は次表のとおりであり、最も貧困率の高いロングプールと最も貧困率の低いチッタゴンではその差が 16.1%もの差があり、格差が依然根強いことを示す。

<sup>15</sup> 世帯構成員一人当たりの標準のカロリー摂取量に見合う食料品・非食料品などの基礎的ニーズを賄うために必要な費用のレベルを貧困線とする CBN (Cost of Basic Needs) 法が採用されており、その貧困線以下を貧困と規定している。

<sup>16</sup> バングラデシュ統計局のホームページへのアクセスで抽出: http://www.bbs.gov.bd/RptHIES6\_2.aspx

表 2-6 2010 年貧困率(Head Count Rate)地域別

| 地域     | 2010 年貧困率(%) |
|--------|--------------|
| ダッカ    | 30.5         |
| チッタゴン  | 26.2         |
| ラッシャヒ  | 29.7         |
| ロングプール | 42.3         |
| クルナ    | 32.1         |
| シレット   | 28.1         |
| ボリシャル  | 39.4         |

出所: バングラデシュ統計局及び WB、 Poverty Maps of 2010- Key Findings

#### (6) ジェンダー

国民の 90%以上をイスラム教が占めるバングラデシュではあるが、現首相は女性であり、2012 年には閣僚に 6 人の女性が選出されるなど、政治的には進出が進んでいる。国会議員における女性の割合は 1991 年から 2001 年まで 40 人から 43 人で議員全体の 13%程度であったが、2009 年からは 350 議席中 50 議席は女性のみが就任出来る制度が適用され $^{17}$ 、2011年には女性の議員は 69 人と約 20%に達した。日本は 11.6%、インド 12.2%、パキスタン 19.7%、ベトナム 24.3%、カンボジア 19%、ミャンマー4.7%であり、この制度により他国とも並ぶ数値となった $^{18}$ 。

表 2-7 全議員全議員に対する女性議員数とその割合

| 項目             | 1991  | 1996  | 2001  | 2011  |  |
|----------------|-------|-------|-------|-------|--|
| 女性議員数          | 42 名  | 43 名  | 41 名  | 69 名  |  |
| 全議員における女性議員の割合 | 12.7% | 13.0% | 12.4% | 19.7% |  |

出所:バングラデシュ計画委員会 (2012) 'The Millennium Development Goals Bangladesh Press Report 2011'

一方で経済的なジェンダーの格差は未だに大きい。次表に男女別の労働参加率の推移を示すとおり、2002-2003 年には男性が 87.4%、女性が 26.1%に対し、2013 年には男性が 81.7%、女性は 33.5%となり、女性の就業率は改善しているものの、2013 年時点の男女差はまだ約 48 ポイントと大きいのが実情である。

表 2-8 労働参加率の推移

|    | 2002/03 | 2005/06 | 2010  | 2013  |
|----|---------|---------|-------|-------|
| 全体 | 57.3%   | 58.5%   | 59.3% | 57.1% |
| 男性 | 87.4%   | 86.8%   | 82.5% | 81.7% |
| 女性 | 26.1%   | 29.2%   | 36.0% | 33.5% |

出所:バングラデシュ統計局 (2013) 'Labour Force Survey Bangladesh 2013'

次表は 15 歳以上が従事している職業分野の男女別分布であるが、女性の 64.8%は農業に 従事し、非農業(サービス業・その他産業・製造業)は 35.2%である。この非農業に従事

<sup>17</sup> 曾我法律事務所 (2014) 「バングラデシュの基本法制に関する調査研究」

<sup>18</sup> すべて Human Development Report, UNDP、http://hdr.undp.org/en/composite/GII

する女性の割合は、女性にどの程度労働市場が開かれているかを測る指標となっている<sup>19</sup>。 2005-2006 年は 31.9%だった女性の非農業の従事率は、2010 年には 35.2%に少々改善する ものの、まだ限定的である。

表 2-9 2010 年 15歳以上の職業分野の男女別分布

| 職業    | 全体(%) | 女性(%) | 男性(%) |
|-------|-------|-------|-------|
| 農業    | 47.6  | 64.8  | 40.2  |
| サービス業 | 35.4  | 21.9  | 41.1  |
| その他産業 | 5.3   | 1.6   | 6.9   |
| 製造業   | 12.4  | 11.8  | 12.7  |

出所:バングラデシュ統計局 (2013) 'Labour Force Survey Bangladesh 2013'

次表は 15 歳以上の日雇労働における男女の賃金格差を示したものである。1999 年-2000 年および 2002-2003 年では、全国、都市部、農村部の全ての区分で男女差が 2 倍程度あるが、2010 年にはその格差は全国、都市部、農村部、全てで改善されてきており、2002 年-2003 年時と比較しても 3 倍程度に上昇している。この期間に全国的及び男女ともに日雇労働者の賃金が上昇してきたことが分かる。

表 2-10 2010年 15歳以上の日雇労働における男女別賃金(日当)の推移

(BDT/∃)

| 年         |     | 全国  |     |     | 都市部 |     |     | 農村部 |     |
|-----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| +         | 合計  | 女性  | 男性  | 合計  | 女性  | 男性  | 合計  | 女性  | 男性  |
| 1999-2000 | 61  | 38  | 65  | 59  | 35  | 63  | 80  | 59  | 88  |
| 2002-2003 | 62  | 39  | 64  | 60  | 37  | 62  | 70  | 42  | 75  |
| 2010      | 183 | 170 | 184 | 179 | 161 | 180 | 200 | 198 | 200 |

出所:バングラデシュ統計局(2013) 'Labor Force Survey Bangladesh 2013'

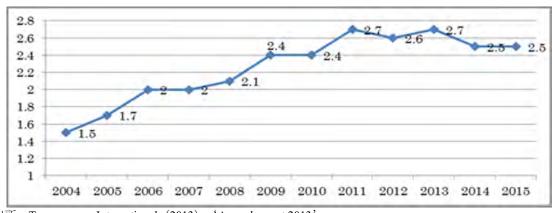
#### (7) 政治の腐敗

政治的腐敗度(Corruption Perception Index: CPI)は、公的機関と民間機関との関係においてどの程度腐敗していると認識されるか、13 種類のアンケートをもとに作成される指数である。トランスペアレンシー・インターナショナルが 1995 年以来毎年公開している。バングラデシュの 2015 年の指数は 2.5 で、世界 168 カ国中 139 位である。日本は 18 位で7.5、1 位のデンマークは 9.1 である。近隣諸国のインドは 76 位で 3.8、ベトナムは 112 位で3.2、パキスタンは 117 位で3.0、ミャンマー、カンボジアはバングラデシュを下回り、それぞれ 147 位で2.2、150 位で2.1 である。

バングラデシュは 2021 年長期計画書および中期開発計画「第 6 次 5 ヵ年計画(2011-2015)」を達成するにはガバナンス分野の改善、特に汚職の撲滅が必要と判断した。2007年の国連腐敗防止条約加盟、反汚職委員会(Anti-Corruption Commission)の設置、2012年の国家健全性戦略(National Integrity Strategy: NIS)の閣議承認等により国家的な汚職防止対策を取り始めたところである。

\_

<sup>19</sup> JICA (2012) 『貧困プロファイルーバングラデシュ』



出所: Transparency International (2013) 'Annual report 2013'

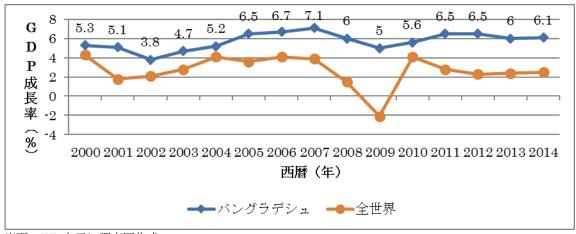
図 2-11 バングラデシュの腐敗認識指数の変遷 (CPI)

#### 2.3 バングラデシュの経済・産業及び雇用情勢

前節で都市部と農村部の格差が依然続くが、女性の早婚や医療の改善により人口増加率が高い状態を維持していることが確認された。この人口増を支えているのが好調な経済である。本節では、これを支える経済・産業について述べる。

#### (1) 経済成長

バングラデシュは、かつては最貧国の一つと言われていたが、近年は次図に示すように、 年率平均6%程度のGDP成長率を維持しており、好調な経済成長率を維持している。



出所:WB を元に調査団作成

図 2-12 GDP 成長率

2015年のGDP成長率は6.6%で、2016年見込み数値が6.7%、2017年が6.9%となっている。将来予測においても、GDP成長率と物価上昇率の差が大きく乖離する可能性は低く、マクロな視点では国民にとって安定した成長が見込まれている。

表 2-11 GDP 成長率

| 経済指標    | 2015  | 2016 予測 | 2017 予測 |
|---------|-------|---------|---------|
| GDP 成長率 | 6.6%  | 6.7%    | 6.9%    |
| インフレ率   | 6.4%  | 6.2%    | 6.5%    |
| 経常収支    | -0.8% | -0.5%   | -1.0%   |

出所:アジア開発銀行 (ADB) http://www.adb.org/countries/bangladesh/economy

次表に民間部門における投資成長率を示す。近年は 12%から 13%程度で推移し、17%から 18%と高い値を示した一時期に比べて減少した数字で落ち着いている。公共部門においては、2013 年の 31.0%から 2014 年の 10.5%へと大きく減少した時期の後、2015 年の 18.7%へと再度増加した。ただし、公共部門については公共投資事業を運営管理する計画委員会の組織体制等に起因する業務処理速度、事業審査の非効率、低い予算執行率等の今後の推移に注意が必要である<sup>20</sup>。全体の投資成長率では 14%程度と、10%代半ばの数値に落ち着きつつある。投資成長率はバングラデシュが中所得国入りを目指すための成長を支援する重要な指標となる。今後、民間部門の投資を増加させていくことが重要になる。

表 2-12 投資成長率

| セクター | FY10  | FY11  | FY12  | FY13  | FY14  | FY15  |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 投資   | 13.3% | 20.0% | 18.8% | 14.1% | 12.8% | 14.2% |
| 民間部門 | 11.5% | 18.0% | 17.0% | 9.8%  | 13.5% | 12.8% |
| 公共部門 | 22.5% | 29.2% | 26.3% | 31.0% | 10.5% | 18.7% |

出所: バングラデシュ財務省 'Medium Term Macroeconomic Policy Statement 2015-16 to 2017-18'

近年の海外直接投資 (FDI) の推移は次表のとおりであり、2009 年から増加傾向を維持している。2013 年、2014 年と 15 億ドルを超え、約 10 年前の 2005 年の数値に比して 2 倍程度となり、堅実な伸びを見せている。

表 2-13 海外直接投資

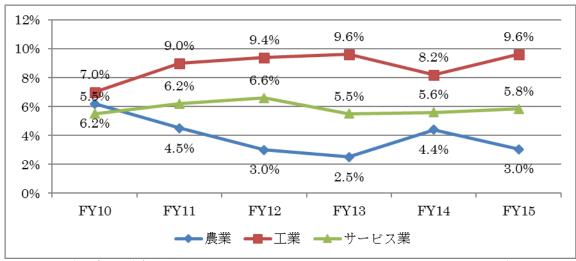
|    | 2005 | 2006 | 2007 | 2008  | 2009 | 2010 | 2011  | 2012  | 2013  | 2014  |
|----|------|------|------|-------|------|------|-------|-------|-------|-------|
| 金額 | 845  | 792  | 666  | 1,086 | 700  | 913  | 1,136 | 1,293 | 1,599 | 1,527 |

出所:バングラデシュ中央銀行 (2015) 'Foreign Direct Investment (FDI) in Bangladesh (Survey Report July - December, 2014) 'より調査団が作成 (小数点第一位を四捨五入)

# (2) セクター別成長

セクター別成長率では、農業を中心とした第 1 次産業は減少傾向にあり、サービス業を中心とした第 3 次産業は、2010 年から 2015 年まで安定した推移を示している。一方、工業を中心とした第 2 次産業は 2010 年から 2011 年の間に大きな成長を見せた後、2010 年以降は第 3 次産業と同様安定しており、第 2 次産業および第 3 次産業は他国から大きな負の経済的影響を受けない限り、今後も安定した経済成長が見込まれる。

<sup>20</sup> JICA (2012) 『バングラデシュ国公共投資事業運営管理に係る情報収集・確認調査ファイナルレポート』参照。

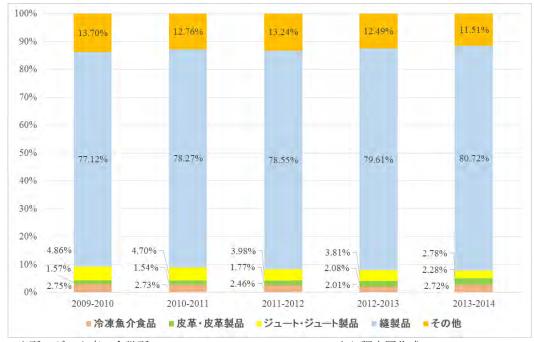


出所:バングラデシュ財務省 'Medium Term Macroeconomic Policy Statement 2015-16 to 2017-18'

図 2-13 セクター別成長率

# (3) 工業における分野別成長

好調な工業ではあるが内訳では偏りが大きい。輸出品目の割合の経年変化を示す次図では、2009 年から始まる輸出品割合における大半が縫製品である。縫製品以外の冷凍魚介食品、皮革・皮革製品、ジュート・ジュート製品はそれらを合わせても 10%にも満たない。ここ 5 年ほどの輸出産業構造は変わっておらず、輸出を先導していけそうな他の産業の可能性を検討するのが困難な状況になっている。



出所:ダッカ商工会議所、Export Commodities of Bangladesh より調査団作成

図 2-14 主要輸出品目割合推移

縫製品についてはその生産過程において特殊な技能が必要なく、また、賃金の安い労働力を多量に確保できる国内労働力供給事情があったことから、国内縫製品需要以上に生産することが可能になり、主要輸出産品としての位置を確保するようになってきたと考えられる。ジュート製品は応用的作業の必要な工程を一度海外へ輸出して他国で加工し、再度輸入している。国内で原材料を調達できても、途中工程でインドへ輸出し、加工されたものを再度輸入して国内販売しているとのことである。このような作業を国内で一貫して作業でき、最終化(製品化)できるようになれば、生産性の向上に繋がる。

# (4) バングラデシュの日系企業

JETRO ダッカ事務所の調査では 2016 年 4 月現在進出企業数は約 240 社である。2013 年には 167 社、2014 年には 183 社で、増加傾向にあった。一方で、日系製造業企業として、例えば自動車製造・整備企業などが進出しづらい要因もある。それは現地労働者の技術・技能水準だけでなく品質管理や安全に対する考え方等に起因する。日系製造業企業は良質な製品の製造や販売後の丁寧なアフターサービスを得意とするが、販売後の修理(資材・部品調達等)の困難や危険性の高いガス燃料が自動車に使用され、普及していることなどがある。安価で豊富な労働力の存在に偏るバングラデシュの特徴や長所を大きなメリットと考えにいくい状況や環境があるものと考えられる<sup>21</sup>。

# (5) 雇用情勢

好調な経済と労働力が安価で量的に豊富と言われるバングラデシュの失業率は高くなく、 4%代前半でここ 10 年程度を推移している。

表 2-14 失業率

|     | 2002/03 | 2005/06 | 2010 | 2013  |
|-----|---------|---------|------|-------|
| 失業率 | 4.3%    | 4.3%    | 4.5% | 4.26% |

出所: バングラデシュ統計局(2015) 'Quarterly Labour Force Survey Bangladesh, July- September 2015'

しかし、バングラデシュではインフォーマルセクターが次表のとおり 2010 年では 87.4%、フォーマルセクターが 12.6%である。ただし、失業率の数字の根拠となる対象範囲は不確定で、現実の失業率と異なることが想像される。雇用形態の区分が不明確な労働者や多くの潜在的失業者など、失業率の構造は実数値と異なることが想像される。

表 2-15 雇用形態の割合(フォーマルセクター・インフォーマルセクター)

|                    | 2005/06 | 2010  | 2013  |
|--------------------|---------|-------|-------|
| フォーマルセクター          | 21.5%   | 12.6% | 12.6% |
| インフォーマルセクター (男女合計) | 78.5%   | 87.4% | 87.4% |
| 内、インフォーマルセクター (男性) | 76.2%   | 85.5% | 86.3% |
| 内、インフォーマルセクター(女性)  | 85.8%   | 92.0% | 90.3% |

出所: バングラデシュ統計局 (2013) 'Labour Force Survey Bangladesh 2013' をもとに調査団が作成

<sup>&</sup>lt;sup>21</sup> JETRO ダッカ事務所を訪問した際に確認したものである。

また労働参加率は、2013 年は全体で 57.1%の人々が労働活動に参加している。女性の労働参加率は、2002/03 年には 26%であったのが 2013 年には 33.5%にまで上昇し、経済成長に伴って社会での女性の労働参加が促進されてきたことが示唆される。ただし、前述のとおり、男女差には相当の開きがある。

表 2-16 労働参加率

|    | 2002/03 | 2005/06 | 2010  | 2013  |
|----|---------|---------|-------|-------|
| 全体 | 57.3%   | 58.5%   | 59.3% | 57.1% |
| 男性 | 87.4%   | 86.8%   | 82.5% | 81.7% |
| 女性 | 26.1%   | 29.2%   | 36.0% | 33.5% |

出所:バングラデシュ統計局 (2015) 、Quarterly Labour Force Survey Bangladesh, July- September 2015

# 第3章 教育セクターの現状と課題

前章ではバングラデシュの教育を取り巻く環境として、政治社会・経済状況についてまとめた。本章では、その 3.3 までは教育全体を俯瞰し、その上でサブセクターごとの状況を 3.4 以降で分析し、どのような課題があるのかを検討する。

# 3.1 教育の歴史

バングラデシュはイギリス植民地化まではイスラム教育が行われていた。英国領インドのベンガル・アッサム州となった 1765 年以降、エリート教育としての中等教育が開始され、1781 年にコルカタ・アリア・マドラサ、1792 年にベナラス・サンスクリット・カレッジが設立された。1813 年の勅許法(東インド会社法)43 条で現地語・文学の促進および西洋科学知識のインド人への普及が標榜されたことで教育の重要性が認識され22、上流階級への英語教育が支援された。1837 年に英語が行政言語となったことから、英語で授業を行う学校が急速に拡大した23。19 世紀初頭には東ベンガルでも英語による授業を行う学校が開校された。パキスタン時代にはそれまでの単一コースから 1959 年に 8 年生以降は文系、理系、商業の3コースが導入された。コミュニティ・私人による School・College 運営は 1984 年に政府により登録され、登録された学校の正規教員は教員給与補助金制度(Monthly Pay Order: MPO)24にて給与が支給されるなどの措置が取られた。また就学率向上のために 1992 年からは女子奨学金制度(Female Secondary Assistance Project: FSAP)が開始され、中等教育の女子の就学率が向上してきた。

初等教育は中等教育よりも大幅に遅れ、19世紀後期に(小学校を入口とする)段階別教育が導入された頃から開始された<sup>25</sup>。大衆教育としての小学校設立のためにインドで導入された徴税はベンガル地方では行われなかったが、地方自治体主導で小学校が拡充された<sup>26</sup>。地方自治体が調達する資金、中央政府からの補助金、児童からの授業料の 3 つにより学校を運営することがこの時期に確立し、これがバングラデシュの小学校の特徴となっている。1917年から 1927年には義務教育法が一部地域で施行された。1944年に発行されたサージェント報告書では、3歳から6歳までの就学前教育、6歳から14歳までの無償初等教育(6-11歳を前期基礎教育、11-14歳を後期基礎教育)とした。1947年からのパキスタン時代にも初等教育は無償・義務の考え方に立って完全普及を目指し、第1次五ヵ年計画(1955-1960)では20年でこれを達成すると計画していたが、就学率は伸び悩んだ。1971年の独立後、強力な中央集権の下で小学校の国立化(1973年)による教員の公務員化、新たな第1次五ヵ年計画(1973-78)における初等教育(6-11歳)完全就学計画、初等教育法

<sup>&</sup>lt;sup>22</sup> Kumar, K. (1991). A Political Agenda of Education: A Study of Colonist and Nationalist Ideas. New Delhi: Sage.

<sup>&</sup>lt;sup>23</sup> Ghosh, S. C. (1993). English in Taste, in Opinions, in words and intellect: Indoctrinating the Indian through textbook, curriculum, and education. In J.A. Mangan (Ed), The imperial curriculum: Racial images and education in British colonial experience (pp 175-193). London and New York: Routledge.

<sup>24</sup> 公立以外の各種学校・私立教育機関に対する教員給与支給の補助金制度

<sup>&</sup>lt;sup>25</sup> 同時期に県教育局を設置して監督制度発足、大学の設立、私立校への補助金制度導入、教員養成機関設立等も行われた。Chanana, K. (1994). Social change or social reform: Women, education and family in preindependence India. In C. C. Mukhopadhyay and S. Seymour (Eds.), (pp 35-58). Women, Education and Family Structure in India. Boulder, CO: Westview Press.

<sup>&</sup>lt;sup>26</sup> BANBEIS Publication 56(1987). Primary Education in Bangladesh

(1985) など様々な政策・計画が打ち出されたが、完全就学には至らなかった。1990 年には義務教育法が制定され初等教育の無償・義務化が法として整備され、同年「万人のための教育世界会議」で「万人のための教育」宣言に署名した。1992 年に「教育のための食料計画(Food for Education Program: FFE)」が開始されるなど27ドナーの支援を得ながらこれを進め、初等教育の純就学率 は 1990 年の 60.5%から 2002 年には 86.7%に、2010 年には 95.6%に向上した。

高等教育は長い英国植民地時代の後期である 1921 年にダッカ大学が設立され、2 校目の登場は 1953 年のパキスタン時代に設立されるラッシャヒ大学まで間が空く。その後独立する 1971 年までに 4 校 (チッタゴン大学、ジャハンギノゴル大学、バングラデシュ工科大学 (BUET)、バングラデシュ農業大学 (BAU)が開校し、合計 6 校となった。1973 年の法令により、1971 年の独立に大きな役割を果たした国立大学は、特典として強い自治権を付与された。独立後は学校数が大幅に増えたが、私立大学は長い間、設立されることがなかった。軍事政権が終焉を迎える頃には、高等教育への需要の高まりと国立大学の収容能力の絶対的不足、そして、インド、イギリス、アメリカなど国外への学生流出を防ぐ意図から、1992 年私立大学法が制定され、私立高等教育機関の設立が許可された。同法は1998 年の改正後、2010 年に現在の版となった。技術教育は、大学教育同様に開始は遅く、1947 年のパキスタン時代以前には、訓練機関は 5 カ所に留まっていた。パキスタン時代の1960 年までに工学ディプロマレベルは 4 校28が設立されたが、その量的拡充は 1960 年代以降となる29。

# 3.2 教育セクターの政策・法規・財政

### 3.2.1 国家政策における教育を取り巻く位置付け

バングラデシュでは憲法第 17 条で、国家が「万人のための教育システム (universal system of education)」を確立し、「無料の義務教育をすべての児童に提供する」義務があることを明記しており、これを元にして義務教育法等が制定されている。

また開発計画では、2021 年長期計画書に整合させる形で、第 6 次及び第 7 次五ヵ年計画を策定することにより、第 2 次貧困削減戦略書 (PRSP) 以降は五ヵ年計画に PRSP の役割を集約している。さらに、産業育成の基礎的方針となる産業政策 2016 (Industry Policy 2016) では重点産業を示す。本節では、これらを概説する。

### (1) 憲法

憲法では教育と労働について、いくつかの条項で規定している。まず第 15 条で、衣食住・教育・医療を含む基本的ニーズと雇用の確保は国家の基本的責任としており、国家は計画経済によりこれを達成するための生産性向上を行うとしている。第 17 条は教育に特化して述べており、万人のための教育システムを確立し、無償義務教育をすべての児童に

<sup>&</sup>lt;sup>27</sup> 2002 年まで継続された。全小学校の 20%がこれの恩恵を受けた。

<sup>&</sup>lt;sup>28</sup> Dhaka Polytechnic Institute, Institute of Textile Technology, Institute of Leather Technology, Institute of Glass and Ceramic

<sup>&</sup>lt;sup>29</sup> BANBEIS Publication 70(1988). Technical Education in Bangladesh

提供する義務が国家にあることを明記している。第 19 条では法の下の機会平等を標榜し、社会・経済的な不公平があればそれを取り除く効果的な手段を国家が講じるとしている。 労働については第 20 条で、労働は市民の権利であり義務であるとしている。また第 28 条では宗教、人種、社会階層、性別、生誕地等あらゆる理由による差別を国家がしないとうたう一方、本条項は女性・子供への配慮を排除しないとしている。

# (2) 2021 年長期計画書(Perspective Plan of Bangladesh 2010-2021)

独立 50 周年にあたる 2021 年までに中所得国になることを目標としたハシナ政権(第 2 期)のマニフェスト「ビジョン 2021」に基づいて作成された長期計画である。同計画ではGDP 成長率に合わせて 2021 年までに貧困率を 13.5%に削減し、GDP 成長率は 2021 年までに 10%を目標にして中所得国入りするとともに、経済社会的格差の解消、社会開発の進展などを達成し、全ての国民が中所得国レベルの生活水準を享受できる社会を実現することを目標として掲げている。即ち、富裕層と貧困層による極端な二極化を生じさせない国家形成を目標に掲げている。同計画では具体的に以下の 9 つの政策を提示し、その国家形成を目標としている。

- 1) 国民の合意の伴う成長と安定的食糧確保の促進
- 2) グローバリゼーションに伴う国際競争と地域間連携への対応
- 3) 発展と福祉に繋がる安定的なエネルギーの供給
- 4) 知識基盤社会の形成
- 5) 適切なインフラ設備
- 6) 適切なガバナンスの普及
- 7) 気候変動の影響の緩和
- 8) 整備された社会保障制度の形成
- 9) デジタル・バングラデシュによる革新の促進

経済の発展・成長については、ハード面でのインフラ設備や環境的なもの、ならびにソフト面での各種制度や人的資源などが海外・国内の両方で最適になることでバングラデシュ全体が便益を受けることが考えられている。最初の 1)において、国民全体の合意を得られる成長というように記載されているとおり、安定した社会・経済成長のためにはあらゆる国民からの合意を得られる政治・政策を行うことが重要であると考えられており、国民全体の合意という意味は 2)から 9)の全てに該当する。

また、人々の労働力強化・雇用確保や各種資源へのアクセス向上などが組み合わされることで、国家成長と貧困削減が図られることが記載されている。同計画に掲げられる貧困削減戦略は以下のとおりである<sup>30</sup>。

- 1) 製造業とサービス業において持続的に労働生産性と雇用創出が促進される成長
- 2) 労働生産性の向上による農業収入の向上
- 3) 貧困層による生産原資 (肥料、種子、水、電力等) へのアクセス向上

<sup>30 12.2</sup> Strategies for accelerated poverty reduction (p89) & 9

- 4) インフラ設備の充実と人的資源への投資による雇用機会の創出
- 5) 送金利用による貧困地からの移住促進
- 6) 女性の労働力活用促進
- 7) これまでに成功してきた人口抑制の維持
- 8) 貧困家族の教育機会、健康維持、栄養へのアクセス改善
- 9) 社会保障事業への参加強化
- 10) マイクロファイナンスへのアクセス向上
- 11) 安定的食糧価格の維持
- 12) 気候変動による被害の低減

これら諸条件の達成と並行して、国の成長・発展を促す産業振興および産業人材育成へ とつながる基盤が確実に形成される必要があり、そのための環境確保や人的投資が国家成 長・発展に不可欠となる。

人材開発は、教育の充実、保健・栄養の改善と維持、人口計画の 3 つで構成される。教育は 2021 年までには、知識集約型で技術志向の、男女平等を含むあらゆる差別のない教育制度が確立されることを目標に、各サブセクターでは、2021 年までに以下の目標が掲げられた。

- 1) 全ての教育段階での男女平等
- 2) 教育への公共支出は現在 GNP 比 2.4%であるが、これを 2021 年までに 6.0%とする。

表 3-1 2021 年長期計画書における教育に関する項目の概要

| サブセクター |   | 概要   |
|--------|---|--|
|        |   |  |
| 識字     | ✓ | 2014年までに初等教育純就学率 100%と識字率 100%を達成する。                             |
| 初等教育   | ✓ | 初等教育の年限を5年間から8年間に延長する。   |
|        | ✓ | 2013 年までに純就学率 100%達成。  |
|        | ✓ | 全学校の質の向上。  |
|        | ✓ | 全ての種類の学校が国家制定のカリキュラムを行い、言語・文化・歴                                  |
|        |   | 史・地理・理科・算数・IT について学ぶ。  |
|        | ✓ | 7170±1 277 1 377 2 1 377 5 1 3 3 3 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 |
|        | ✓ | ICT 科目の 2021 年までの必修化。  |
| ノンフォーマ | ✓ | 不登校児童・中退児童・ストリートチルドレン等を対象にし、基礎教育                                 |
| ル・大衆教育 |   | へのアクセス、就業のためのスキル開発を支援する。   |
|        | ✓ | これは NTVQF と絡めて行う。  |
| 中等教育   | ✓ | ICT 科目の 2013 年までの必修化。  |
| 高等教育   | ✓ | 国際社会での競争が出来るような Center of Excellence となる。                        |
|        | ✓ | ICT 科目の必修化。  |
|        | ✓ | バングラデシュ大学品質認定評議会を設立し、国立・私立大学を問わず                                 |
|        |   | 大学評価が出来るようにする。   |
| 技術教育   | ✓ | 提供技能の高度化をする。   |
|        | ✓ | 産業界で必要とされるコンピテンシーを提供する。  |
|        | ✓ | 国内及び国外で通用する資格を付与出来るようにする。  |
| 教員養成   | ✓ | 教員採用・能力強化委員会の設立と、同コミッションを通した教員採用                                 |
|        |   | の実現。   |

出所: Perspective Plan of Bangladesh 2010-2021 を元に調査団作成。

# (3) 第7次五ヵ年計画(2016-2020)

2021 年長期計画書において示されたビジョンは、第 6 次 (2011~2015) 及び第 7 次 (2016~2020)の五ヵ年計画で実施に向けた方法が示された。

第6次五ヵ年計画では、ビジョン2021のビジョンと重点政策、MDGsの達成を念頭に、所得と貧困、人的資源開発(教育・保健・人口)、水と衛生、電力とインフラ、ジェンダー平等・エンパワーメント、持続可能な環境、ICTの7つの分野について、2015年までの具体的な達成目標を設定した。また、事業の円滑な実施に重要な横断的課題として、ガバナンスを位置づけた。最新の第7次五ヵ年計画では、所得と貧困、セクター開発、マクロ経済開発、都市開発、人的資源開発(教育・保健・人口)、水と衛生、電力とインフラ、ジェンダー平等・エンパワーメント、持続可能な環境、ICTの10の分野について2020年までの具体的な達成目標を設定している。

教育分野に直接関係するのはこのうち、人的資源開発(教育・保健・人口)、男女同権・女性の活躍推進、ICT の 3 分野である。第 6 次五ヵ年計画と第 7 次五ヵ年計画における教育の関わる各指標を統合すると下表のようになる。

表 3-2 第 6 次五ヵ年計画と第 7 次五ヵ年計画の教育に係る各指標 第 6 次五ヵ 第 6 次五ヵ 基準年- ビジョン 年計画での 年計画の

第7次五 カ年計画 2010年 2015 年時 2015 年時 の 2020 次 2021 点進捗 点目標 点目標 人的資源開発(教育・保健・人口) 初等教育純就学率 (%) 100 97.3 100 91 初等教育5年生残存率 (%) 55 100 80.5 100 後期中等教育最終学年就学率 (%) 100 60 中等教育純就学率 (%) 43 57 100 高等教育純就学率 (%) 9 12 20 男女同権・女性の活躍推進 高等教育学生の女性割合 (%) 32 100 60 70 **ICT** 中等教育での ICT 教育義務化 12 t21. 小学校のコンピューター室設置 なし 5

出所:第6次五ヵ年計画と第7次五ヵ年計画を元に調査団作成

初等教育では、純就学率 100%及び 5 年生までの残存率 100%を 2015 年までに達成することを第 6 次五ヵ年計画で計画していたが、いずれも達成できずに、第 7 次五ヵ年計画に引き継がれた。

中等教育については、第6次五ヵ年計画では12年生の就学率100%を目指していたが、第7次五ヵ年計画では純就学率100%に指標を切り替えた。しかし、中等教育の完全就学を目指していることは変更がない。

高等教育については、第 6 次五ヵ年計画での主要指標は女子学生の就学促進(男子学生と同率とする)だけであったが、第 7 次五ヵ年計画ではこれに加えて純就学率を 2014 年の 13.11% から 2020 年までに 20% にまですることがうたわれた。

<sup>&</sup>lt;sup>31</sup> BTEB (2016) , A Report on Entrollment Analysis in TVET Under Bangladesh Technical Education Board

<sup>&</sup>lt;sup>32</sup> DTE, Technical Education Prosperous Bangladesh

ICT については第6次5ヵ年計画では小学校でのコンピューター室の設置や中等教育での ICT 教育の義務化が目標とされた。中等教育では2013年にこれが達成されたため、第7次五ヵ年計画ではこれがなくなった。

技術教育では、国家技能開発政策 2011 に基づき、経済成長を支える質の高い、技能の伴った人材を輩出することを目指している。人材市場のニーズに応えるために新規コースの開設などを通じて技術教育・職業訓練を多様化し、女性の技術教育への参加を奨励と公平性の確保、教育機関の近代化、民間と連携を図ることをうたっている。

# (4) **産業政策 2016(Industry Policy 2016)**

2016年に策定された最新の国家産業政策である産業政策 2016では7つの最優先産業が掲げられている。重点産業として重工業は位置づけられておらず、工業としては軽工業に限定したものとなっている。

- 1) 既成衣類
- 2) 農業・食品加工
- 3) 皮革および皮革製品
- 4) 薬剤
- 5) 情報通信技術およびソフトウェア開発
- 6) ジュートおよびジュート製品
- 7) 軽工業

既成衣類産業はバングラデシュの主要産業であり、継続して最優先産業とされている。 バングラデシュ人の就業を支える農業も食品加工と合わせて最重要産業に位置付けられている。 皮革製品やジュート製品などもバングラデシュを象徴する産業である。以上に挙げた産業はバングラデシュ国内で正規・非正規の両雇用形態を多く抱える産業である。

# 先行調査との比較

国際協力機構が 2012 年に行った同国の産業セクター調査時に明らかになった優先産業との対比表を示す。

過去の調査結果における優先産業と現政策における最優先産業

| 民間セクター開発プログラム準備調査<br>(産業育成・貿易投資促進)報告書<br>(2012/8) | 産業政策 2016                |
|---|--------------------------|
| (1) 既製衣類・家庭用繊維製品産業                                | (1) 衣類                   |
| (2) 農業・農業加工品産業                                    | (2) 農業・農業加工食品            |
| (3) 軽工業品産業  | (3) 軽工業                  |
| (4) 皮革・靴製品産業                                      | (4) 皮革・皮革製品              |
| (5) 薬剤製品産業  | (5) 薬剤                   |
| (6) 船舶製品産業  |                          |
| (7) プラスチック製品産業                                    |                          |
| (8) 家具製品産業  |                          |
| (9) セラミック製品産業                                     |                          |
| (10) ソフトウェア産業                                     | (6) 情報通信技術 (ICT) ・ソフトウェア |
|   | (7) ジュート・ジュート製品          |

出所:調査団が作成

- (1) 民間セクター開発プログラム準備調査(産業育成・貿易投資促進)報告書(2012年8月)より抜粋
- (2) 産業政策 2016 より引用

産業政策 2016 には、上記の右欄の最優先 7 産業に次ぐ産業として、プラスチック製品 や船舶関連製品など 20 種以上が挙げられている。バングラデシュ政府は最優先産業、優先産業、成長可能性産業など、様々な産業の可能性を検討していることが示唆される。

また、同政策では産業人材育成を図る計画が定められている。現在から将来に至る労働力の継続的需給調整を適切に行うことが意図されている。労働市場情報の一元化を行い、企業等の需要者が必要とする人材を確保できるように適切に情報提供することを目標としている。産業政策 2016 の中の人的資源強化策としては、縫製産業およびその他の優先産業の人材育成のための訓練施設創設、成功する起業家の育成、公的・民間部門両部門のマネジメント能力強化、民間部門におけるリーダーシップ促進のためのインセンティブ提供、人的資源開発・確保につなげる NTVQF 改善・官民連携促進などが挙げられている。下記に示すような具体的なアクションプランも策定されている。このアクションプランによると、既に実施されているプログラムもある。産業政策としても人材の育成には高い関心を持っており、能力開発プログラム、各種研修等を企画・実施し、産業発展・振興を図る政策が策定されている。

項目 実施機関等 期間等 関連省庁・局等 油桶 産業界のための 関税委員会発行名簿に需給 関税委員会 2016年 商業省 人材データベー 状況情報を記載 投資委員会他 4月~12月 NPO 産業界での能力 産業管理のための能力開発 2016年 工業省 4月~6月 開発 MCCI 他 NPO 産業管理のためのコンセプ 2016年 工業省 ト能力開発 4月~6月 労働·雇用省 ボイラー操作に関する優先 監査事務所 2016年 工業省、商業省 的項目の学習 労働・雇用省他 4月~6月 ボイラー関連産業での徒弟 2016年 工業省、商業省 監査事務所 訓練強化 4月~6月 労働·雇用省他 NTVOF に適合した教育訓練 技術教育総局 2016年 労働·雇用省 カリキュラム開発 4月~6月 教育省、NSDC 他 コンピテンシーに基づく訓 2016年 労働·雇用省 技術教育総局 練および評価 4月16,17日 教育省、NSDC 他 優先的事項の学習 教育省 2016年 労働·雇用省 4月16,17日 教育省、NSDC 他 徒弟訓練の実施 教育省 2016年 労働·雇用省 4月16,17日 教育省、NSDC 他

表 3-3 産業政策 2016 におけるアクションプラン

出所:産業政策 2016 から調査団が作成

# (5) デジタル・バングラデシュ戦略

デジタル・バングラデシュ戦略はコンピューターの利用という意味だけでなく、教育、健康、職業機会、貧困縮小問題などを解決する観点から、テクノロジーの有効な利用を目指すものである。デジタル・バングラデシュ戦略における主な構成要素は以下の 4 点である。

- 1) 人的資源開発:デジタル・バングラデシュ実現のため人的資源開発は重要な要素。
- 2) 国民のアクセス:全ての市民がデジタル・バングラデシュを利用できるようにする。
- 3) 貧困削減:デジタル・バングラデシュの恩恵は貧困層にも届くようにする。
- 4) ビジネス分野:市場へのアクセス、同戦略をサポートする ICT ビジネスの促進、輸出セクターとしての ICT。

# 【参考】ICT 分野の強化に関する日本の協力:「アジア共通統一試験」の推進

JICA および独立行政法人情報処理推進機構(IPA)で、2014 年 10 月からアジア共通統一試験として「情報処理技術者試験」が導入されている。JICA と IPA は 2010 年 10 月から試験の運用ノウハウの指導、試験問題の提供、問題作成ノウハウの技術移転などをし、バングラデシュ人の ICT 能力強化を推進してきた。この取り組みは、産業政策 2016 に挙げられる最優先産業のうちの一つ「ICT(情報通信技術)・ソフトウェア」にも沿うもので、国民の ICT 能力強化を後押しする協力となっている。東南アジア各国では、フィリピン、タイ、ベトナム、ミャンマー、マレーシア、モンゴルの 6 ヶ国で 2005 年に協議会「ITPEC」を設立し、翌 2006 年より 6 ヶ国の協力の下でアジア共通統一試験を実施し、東南アジア・南アジア圏における情報通信技術分野の人的資源開発が図られると考えられ

る。本囲みは以下の URL を参照・引用したものである。

http://www.ipa.go.jp/about/press/20140902.html

# (6) 国家技能開発政策 2011 (National Skill Development Policy 2011)

個人の就業可能性・適応性の向上、企業の生産性の向上、国家の競争性の向上を目指し、 持続可能な技術教育・職業訓練のシステム改善を目指している。国家技能開発協会<sup>33</sup>を中 心に、技能訓練を行う 22 の省庁が協力して政策を実施する。本政策の重要な目的は技能 開発の質と関連性を高めることである。技能開発システムは以下のコンポーネントで構成 される。

- 1) 国家技術職業資格枠組み(NTVQF)
- 2) コンピテンシーに基づく産業セクター標準資格制度 (Competency Based Industry Sector Standards & Qualification)
- 3) 技能品質保証システム(Skill Quality Assurance System)

# 3.2.2 教育に関する主要法規・政策

政府は 1990 年に義務教育法を制定し、2010 年に NEP2010 を採択して教育政策を進めている。この NEP2010 では初等教育から高等教育までのそれぞれのサブセクターについて目指すべき目標と戦略が盛り込まれている。

# (1) 義務教育法

1990 年に制定された同法では、初等教育が義務教育であると明記され、児童の保護者は 特段の理由<sup>34</sup>がない限り、居住地の小学校へ子供を入学させる義務があるとしている。

また、同法では各地域で義務教育としての初等教育 (Obligatory Primary Education Committee) を設置することを義務付け、同委員会のメンバーと役割、罰則を定めている。

# (2) **国家教育政策 2010 (NEP2010)**

バングラデシュでは、教育法に相当する包括的な法令がなく、教育を包括的に取り扱う 政策文書は、NEP2010 のみである。そのため、同政策では、以下の各事項について目的と 戦略の方向性を示す。

\_

<sup>33</sup> National Skill Development Council

<sup>34</sup> 病気、居住地域から 2 キロ圏内に小学校がない、初等教育に相当する他教育を受けているとの初等教育 行政官による判断がある、知的障害により初等教育を受けることが不相応であるとの初等教育行政官によ る判断がある

| 1  | 就学前教育と初等教育     | 14 | 法研究                  |
|----|----------------|----|----------------------|
| 2  | 成人教育とノンフォーマル教育 | 15 | 女子教育                 |
| 3  | 中等教育           | 16 | 美術工芸教育               |
| 4  | 技術教育・職業訓練      | 17 | 特殊教育、衛生教育、体育教育、スカウト等 |
| 5  | マドラサ教育         | 18 | スポーツ教育               |
| 6  | 宗教教育と道徳教育      | 19 | 図書                   |
| 7  | 高等教育           | 20 | 試験と評価                |
| 8  | 工学教育           | 21 | 学生福祉とカウンセリング         |
| 9  | 医療、看護および健康教育   | 22 | 入学                   |
| 10 | 科学教育           | 23 | 教員研修                 |
| 11 | 情報技術           | 24 | 教員の地位、権利と責任          |
| 12 | ビジネス研究         | 25 | カリキュラム、シラバスや教科書      |
| 13 | 農業研究           | 26 | 教育行政                 |

表 3-4 NEP2010 の項目一覧

出所: NEP2010 を元に調査団作成

同政策には重要な方針が数多く挙げられている。調査団が確認した同政策内での最も大きな方針は、初等教育を現行の5年制の8年制へと変更するという方針である。対象はマドラサ教育課程を含む全初等教育が対象であり、2018年までの実現を目指している。8年制になるための、カリキュラム・教科書開発、教員研修、教育行政改革も実施が予定されており、校舎増設と教員増員の必要性も認識されている。技術教育・職業訓練の戦略では、技術教育・職業訓練機関に加えて、技術教育・職業訓練機関入学前(初等教育等)における戦略も記載がある。例えば、技術教育・職業訓練での必要性をふまえ、ICT教育を初等教育から指導することとしている。初等教育の8年制化は一時期、2017年からの導入が新聞でも報道されるなど、実現の可能性は高まってきた。

また、農業、電力、ICT 分野で次世代の産業界を支える競争力のある人材を育成するために技術教育を重点教育に位置付けている。職業訓練準備科目と ICT 科目を前期中等教育のカリキュラムに導入し、技術教育の普及を図るほか、中期中等教育以上へ進学する者、また、中期中等教育以上の課程で中退してしまう生徒・学生に対する技術教育・職業訓練へのアクセス改善を進め、さらに民間・産業界等との連携を通して既存の技術教育・職業訓練課程の質の改善を目指している。

# Box 1 教育が目指す人間像

バングラデシュにおける「教育が目指す人間像」について、同国の憲法等に記述は見られないが、2012年から前期・中期中等教育に導入された新科目である「キャリア教育」のカリキュラムにその方向性が示されている。

同カリキュラムでは、キャリア教育導入の目的を、生徒自身の興味やスキルに基づいて 学業および職業を選択するためとしている。また、その目的達成に向けて同国が解決すべ きと考えている課題として、①9 年生でコース選択をする必要があるにもかかわらず適切 なガイダンスがなされていない、②中等教育修了時でさえ、生徒たちが自身に高等教育が 必要か否かの判断ができない、③将来仕事としたいフィールドとこれまで学んできた科目との関連を見出せない、④急速に発展する科学技術や新しく多様な就業環境によって、現代の若者世代にとって人生の目的設定が難しくなっている-等を挙げている。

# (3) 技術教育法 1967 (The Technical Education Act 1967)

本法律は 1967 年に制定された。主にバングラデシュ技術教育委員会 (Bangladesh Technical Education Board: BTEB) の設置に関する法律である。第 2 章は BTEB の役割、構成・人員配置等、第 3 章は財政、第 4 章はその他事項を定めたものである。教員に関してはその立場に関する規程が簡易に記載されているのみで技術教育内容や指導技術等は記載されていない。

# (4) 各国立大学の大学法

国立大学はその設置が法令により定められる。例えばダッカ大学は 1920 年の大学法で その設置が定められ、パキスタンからの独立後の 1973 年に同法の改正版が制定された。 同法では、①学内の運営構成としての学長、副学長、審議会の設置、②大学の権限として、 規定作成等、③人事権、④コース、カリキュラムの決定権、等を定めている。

# (5) 大学補助金委員会(UGC: University Grant Commission)法

1973 年に制定された同法では、①UGC の委員の選定方法(政府による選任)、②UGC の機能(大学策定の運営計画評価と予算編成支援、政府からの交付金の一括受託をして各大学に配布する)等を規定している。

### (6) 私立大学法

大学への進学ニーズの高まりにより、1992年に私立大学法が制定され、私立大学の設立の法的枠組みが整備され、私立大学設立が認可された。2010年に改正され、私立大学はUGCの管理下に置かれ、政治活動が禁止された。

### 3.2.3 行政制度

バングラデシュの国家行政組織は、他の多くの国と比べ細分化されており、省 (Ministry/Division) とされるものだけでも 40 近くあり、頻繁に改編されている。バングラデシュの現在の教育行政は 2 つの省庁が担当している。初等教育、識字、ノンフォーマル教育については初等・大衆教育省 (MOPME) が所掌しており、中等・技術教育・高等教育・マドラサ教育については教育省が所掌している。本章では、教育省を取り扱う。

教育省内の部局は大きく中等・高等教育関連、技術教育関連、マドラサ教育関連、その 他の横断的部局の4種類に分類出来る。分類後の部局を下図に示す。

| 中等・高等教育関連   | 技術教育関連  | マドラサ教育関連   | その他   |
|---|---|--|---|
| 中等・高等教育局<br>(Directorate General of<br>Secondary and Higher<br>Education: DSHE) | 技術教育総局<br>(Directorate of<br>Technical Education:<br>DTE)   | マドラサ教育局<br>(Directorate of<br>Madrasha Education)                | 国立教育マネジメント学院 (National Academy for Educational Management: NAEM)                        |
| 大学補助金委員<br>(University Grant<br>Commission: UGC)                                | バングラデシュ技術教育<br>委員会 (Bangladesh<br>Technical Education<br>Board: BTEB)                             | マドラサ教員研修校<br>(Madrasha Teacher's<br>Training Institute:<br>MTTI) | ユネスコ全国委員会<br>(Bangladesh National<br>Commission of<br>UNESCO: BNCU)                     |
| 中等・高等教育委員会<br>(Secondary and Higher<br>Education Board)                         |   | マドラサ教育委員会<br>(Madrasha Education<br>Board)                       | 国立コンピューター研修・調査学院<br>(National Academy for<br>Computer Training and<br>Research: NACTAR) |
| バングラデシュ教育工学課<br>(Bangladesh Education Er  | バングラデシュ教育情報<br>統計局(Bangladesh<br>Bureau of Educational<br>Information and<br>Statistics: BANBEIS) |  |   |

出所:教育省 HP を元に調査団作成

図 3-1 教育省の種類別部局図

このうち、本節では中等・高等教育及び技術教育を含む、教育セクター全般に関連する 部局について説明する。

# (1) 国立教育マネジメント学院(National Academy for Educational Management : NAEM)

教育機関幹部職員、行政職員への管理職研修や新人研修を提供し、調査研究も行う。

本アカデミーは 1959 年に教育普及センター(Education Extension Center)として中等教育教員への教授法に係る現職教員研修機関として設立された。1971 年にバングラデシュ教育普及研究所(Bangladesh Education Extension and Research Institute: BEERI)と昇格し、調査及び、教育行政官、カレッジ・マドラサ教員への研修機能が追加された。1982 年には国立教育マネジメント研究所(National Institute of Educational Management and Research: NIEMR)と統合されて国立教育行政普及研究所(National Institute for Education Administration Extension and Research: NIEAER)と改称された。1992 年に国立教育マネジメント学院(NAEM)と改称され、現在に至る。

# (2) バングラデシュ教育工学課 (Bangladesh Education Engineering Department : BEED)

学校関連のインフラ部門であり、施設の計画、設計、モニタリング、建設状況報告を行う。対象は広く、政府・非政府を問わず、中等学校、単科大学、職業訓練機関、工科短期大学、マドラサ校まで含まれる。

# (3) バングラデシュ教育情報統計局(Bangladesh Bureau of Educational Information and Statistics: BANBEIS)

バングラデシュの中等教育以降の教育に係るあらゆるデータの収集・整理・分析・配布 をする機関であり、1971年に設立された。統計情報を毎年5月頃に発行している。

# (4) 会計検査局 (Directorate of Inspection and Audit: DIA)

公金の投入のある教育機関(主に非政府教育機関)に対して、特に管理の改善を監督・ 検査・助言をすることで、公金の適正使用を促進する。1980年に職員数 7,500人で設立さ れたが現在は職員数 28,000人の巨大組織となっている。主な役割は、以下の7つである。 なお、DIA は教育省の外局であるため、教育省の種類別部局図には記載されていない。

- 1) 政府からの補助金が当初目的どおりに利用されたかの監督
- 2) 教員給与補助金制度 (MPO) を受けた教員・職員が、支援に見合った資格であるか の検査
- 3) 非政府教育機関の品質向上のための計画検査
- 4) 政府・非政府教育機関の学術活動の監督
- 5) 非政府教育機関の年次監査
- 6) 会計事務所指名に対する必要な措置を講じ、また同事務所による監査報告書の検査
- 7) 指示があった場合には教育省傘下の各機関の特別監査

# (5) 非政府教員登録機関(Non-Government Teachers' Registration and Certification Authority: NTRCA)

2005 年に議会にて承認された非公立校教員の登録認証法 2005(Non-government Teachers' Registration and Certification Act 2005)の実施母体として設立された新しい組織である。同組織は、公立校ではない教育機関(私立、NGO 立、コミュニティ立、マドラサ等)で政府補助金により給与が支払われる教員の質の管理・向上のための教員登録試験を実施する役割を担う。

# 設立背景:

非政府教育機関の教員採用プロセスに関わる学校運営委員会(School Managing Committees:SMCs)の役割について、地域社会から疑問が呈された。政府補助金を受けるために早期に教員を確保することが優先され、教員の質を妥協するSMCがあること、また、その教員がSMCメンバーの知人であること等があり、こうした教員は現職教員研修による自身の質向上についても積極的ではないことが多かった。この結果、補助金を受けている教員のほとんどが、必要資格に達していないこととなり、非政府中等教育機関の質が政府学校に比して極めて悪いということは、周知の事実となっていった。これに対抗するために、政府補助金を支給する教員は政府による選抜試験を受けることとなった。

# (6) 国家カリキュラム教科書開発局(National Curriculum and Textbook Board:NCTB)

NCTB はカリキュラムおよびカリキュラム・教科書・教材の開発・出版・印刷・学校への送付に加えて、教員研修を実施している。カリキュラム・教科書・教材については対象によってその役割が違うため、下表にまとめる。教科書の発行数としては世界最大の機関である。なお、NCTB は教育省の外局であるため、教育省の種類別部局図には記載されていない。

表 3-5 国家カリキュラム・教本委員会 (NCTB) の役割

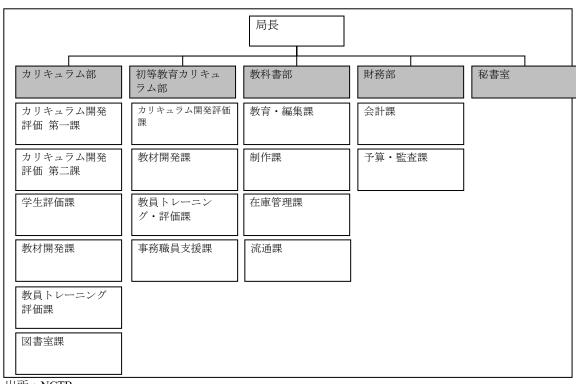
| 段階・種類      | カリキュラム・教科書<br>・教材の開発 | 教科書の印刷・配布<br>(無料対象) |
|------------|----------------------|---------------------|
| 就学前教育      | 対象                   | 対象                  |
| 初等教育       | 対象                   | 対象                  |
| 中等教育       | 対象                   | 対象                  |
| エプテダイ      | -                    | 対象                  |
| ダキール       | -                    | 対象                  |
| ダキール職業訓練課程 | -                    | 対象                  |

出所:NCTBの情報を元に調査団作成

現在 NCTB は教科書とカリキュラムの双方を取り扱うが、1983 年まではこれは別に行われていた。教科書については、まず 1947 年の英国植民地からの独立後に東ベンガル学校教科書委員会が設立され教科書開発組織が設立された。1954 年に発行した教科書法により、独立機関である「学校教科書委員会」が設立された。パキスタンからの独立後バングラデシュ学校教科書委員会(Bangladesh School Textbook Board: BSTB)に改組された。一方、カリキュラムについては、1981 年に国家カリキュラム開発センター(National Curriculum Development Centre: NCDC)が設立された。

1983 年にカリキュラムと教科書の整合性と統一性を高めるため、BSTB と NCDC が統合され、NCTB となった。

現行の組織図を下図に示す。



出所: NCTB

図 3-2 NCTB 組織図

# 3.2.4 教育財政

教育セクターへの公的支出の対 GDP 割合と国家支出割合を、国別に示す。バングラデシュは対 GDP 割合でわずか 2.0%であり、比較 9 カ国中で、スリランカの 1.7%に次いで 2 番目に低い。国家支出での割合は 13.8%であり、スリランカ、パキスタンに次いで少なく、教育に配布出来る予算は近隣諸国の中では少ないといえる。

表 3-6 近隣諸国の教育への支出比較 (2014/15 年度)

| 国名      | 教育への        | 教育への公的支出  |  |  |  |  |  |
|---------|-------------|-----------|--|--|--|--|--|
|         | 対 GDP 割合(%) | 国家支出割合(%) |  |  |  |  |  |
| アフガニスタン | 4.6         | 18.4      |  |  |  |  |  |
| バングラデシュ | 2.0         | 13.8      |  |  |  |  |  |
| ブータン    | 6.0         | 17.8      |  |  |  |  |  |
| インド     | 3.8         | 14.1      |  |  |  |  |  |
| イラン     | 3.1         | 19.7      |  |  |  |  |  |
| モルディブ   | 5.2         | 15.3      |  |  |  |  |  |
| ネパール    | 4.7         | 22.1      |  |  |  |  |  |
| パキスタン   | 2.5         | 11.3      |  |  |  |  |  |
| スリランカ   | 1.7         | 8.8       |  |  |  |  |  |

出所:BANBEIS2015

次表には、国家予算に対する初等教育(初等・大衆教育省)と初等後(教育省)の支出割合の推移を示す。教育セクター全体の国家予算比支出は10~12%であるが、2011/12年から現在まで、減少傾向にある。

表 3-7 国家支出に占める教育セクター支出の割合

| 年               | 国家予算(1,000 | 教育予算   | 草(1,000万 | BDT)   | 国家予算に占める割合(%) |      |       |  |  |
|-----------------|------------|--------|----------|--------|---------------|------|-------|--|--|
| <del>  "-</del> | 万 BDT)     | 初等     | 初等後      | 合計     | 初等            | 初等後  | 合計    |  |  |
| 2011-12         | 163,589    | 8,956  | 10,850   | 19,806 | 5.47          | 6.63 | 12.11 |  |  |
| 2012-13         | 191,738    | 9,825  | 11,583   | 21,408 | 5.12          | 6.04 | 11.17 |  |  |
| 2013-14         | 222,491    | 11,930 | 13,163   | 25,093 | 5.36          | 5.92 | 11.28 |  |  |
| 2014-15         | 250,506    | 13,673 | 15,540   | 29,213 | 5.46          | 6.2  | 11.66 |  |  |
| 2015-16         | 295,100    | 14,504 | 17,114   | 31,618 | 4.91          | 5.8  | 10.71 |  |  |

出所:BANBEIS2015

次表は(1)教育段階別の支出額(2)支出に占める経常経費・投資経費の割合(3)経常・投資経費に占める各教育段階の割合をそれぞれ示す。初等から高等まで一貫して経常経費が多く、76%~89%であり、投資予算は限られている。一方、教育全体の投資に目を向けると、初等教育が55.95%と過半となっており、バングラデシュでは初等教育への改善への投資が大きいことがうかがえる。

表 3-8 教育段階別の支出と経常・投資割合

| No. | 教育段階     | 支出(百万 BDT) |        |         | 経常<br>割合 | · 投資<br>(%) | 教育段階別割合<br>(%) |       |       |
|-----|----------|------------|--------|---------|----------|-------------|----------------|-------|-------|
|     |          | 経常         | 投資     | 合計      | 経常       | 投資          | 経常             | 投資    | 合計    |
| 1   | 初等教育     | 104,997    | 31,768 | 136,765 | 76.77    | 23.23       | 44.59          | 55.95 | 46.8  |
| 2   | 前期中等教育   | 39,921     | 7,590  | 47,511  | 84.02    | 15.98       | 16.95          | 13.37 | 16.26 |
| 3   | 後期中等教育   | 50,302     | 6,452  | 56,753  | 88.63    | 11.37       | 21.36          | 11.36 | 19.42 |
| 4   | 後期中等教育以  | 4,794      | 733    | 5,527   | 86.73    | 13.27       | 2.04           | 1.29  | 1.89  |
|     | 降、高等教育以外 |            |        |         |          |             |                |       |       |
| 5   | 高等教育     | 35,472     | 10,234 | 45,706  | 77.61    | 22.39       | 15.06          | 18.02 | 15.64 |
|     | 合計       | 130,488    | 25,009 | 155,497 | 83.92    | 16.08       | 0              | 0     | 0     |
|     | (教育省のみ)  |            |        |         |          |             |                |       |       |
|     | 合計       | 235,485    | 56,777 | 292,262 | 80.57    | 19.43       | 100            | 100   | 100   |

出所:BANBEIS2015 を元に調査団作成

次に教育段階別の経常支出に占める給与割合を示す。後期中等教育以降、高等教育以外 を除き、いずれも給与割合が 9 割を超え人件費への支出が多く活動経費が少ないといえる。

表 3-9 教育段階別の経常支出に占める給与割合

| No.  | 教育段階            | 経常支出に占める割合(%) |      |     |  |  |  |  |
|------|-----------------|---------------|------|-----|--|--|--|--|
| 140. | (数月校階)<br>      | 給与            | 給与以外 | 合計  |  |  |  |  |
| 1    | 初等教育            | 98.6          | 1.4  | 100 |  |  |  |  |
| 2    | 中期中等教育          | 96.1          | 3.9  | 100 |  |  |  |  |
| 3    | 後期中等教育          | 95.5          | 4.5  | 100 |  |  |  |  |
| 4    | 後期中等教育以降、高等教育以外 | 63.9          | 36.1 | 100 |  |  |  |  |
| 5    | 高等教育            | 91.3          | 8.7  | 100 |  |  |  |  |

出所:BANBEIS2015

次表には教育種別の私立学校への教員給与補助金制度給与支出額推移を示す。支出額は毎年増加の一途をたどり教育セクターの財政の負担が大きくなっていることがうかがえる。

表 3-10 教育種別の私立学校の MPO 給与支出額推移

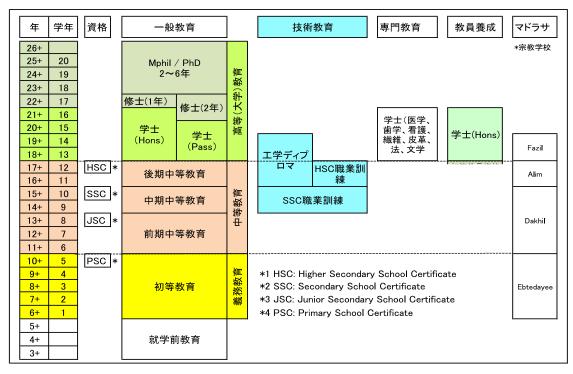
| 教育種別                   |           | MPO 給与(MPO)(百万 BDT) |         |         |         |  |  |  |  |  |
|------------------------|-----------|---------------------|---------|---------|---------|--|--|--|--|--|
| <b>教育性</b> 加           | 2010/2011 | 2011/12             | 2012/13 | 2013/14 | 2014/15 |  |  |  |  |  |
| スクール教育(Jr.& secondary) | 24,217    | 24,734              | 25,855  | 32,269  | 34,427  |  |  |  |  |  |
| 初等教育後のマドラサ教育           | 13,612    | 15,074              | 15,847  | 16,820  | 20,711  |  |  |  |  |  |
| カレッジ教育(後期中等と学士)        | 12,554    | 12,553              | 13,673  | 19,672  | 17,269  |  |  |  |  |  |
| 合計                     | 50,383    | 52,361              | 55,376  | 68,761  | 72,407  |  |  |  |  |  |
| 前年比増加率                 |           | 3.9%                | 5.8%    | 24.2%   | 5.3%    |  |  |  |  |  |

出所:BANBEIS2015

# 3.3 教育セクター概況

# (1) 教育制度

バングラデシュの教育制度は、宗主国だったイギリスの影響を強く受けた普通教育課程 と技術教育課程、マドラサ教育課程の3つに大別出来る。この3種の教育に加え、専門教 育や教員養成教育がある。次図に制度の概要をまとめる。



出所:調査団作成

図 3-3 バングラデシュの教育制度

# 普通教育課程

普通教育課程は 5-3-2-2 制の教育制度になっている。初等教育 (Primary Education) が 1-5 年生、前期中等教育 (Junior Secondary Education) が 6-8 年生、中期中等教育 (Secondary Education) が 9-10 年生、後期中等教育 (Higher Secondary Education) が 11-12 年生である。 13 年生からが大学となる。初等教育の 5 年間(6-11 歳)は義務教育化されているが、 NEP2010 のもと、初等教育を 1-8 年生の 8 年間 (1-14 歳) まで拡張し、義務教育期間を延ばすことが決定したが、導入時期は未定である<sup>35</sup>。

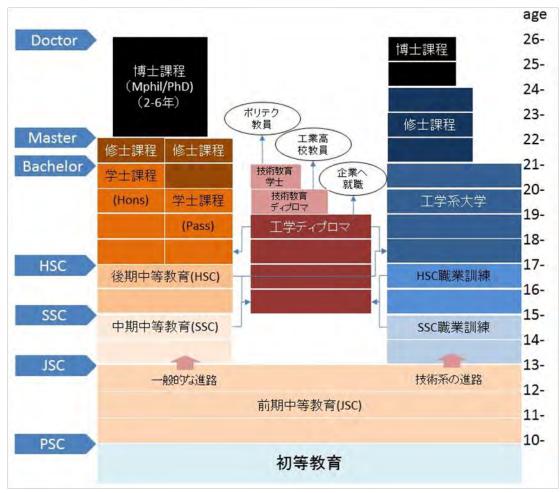
# 技術教育 · 職業訓練課程

技術教育・職業訓練は教育省、海外移住・労働福祉省をはじめとする複数の省庁の下で 実施しているが、技術教育・職業訓練の中心的な役割を担っている教育省の下で提供され ている技術教育・職業訓練は4つの課程に大別される。

中期中等教育職業訓練 (SSC Vocational) が 9-10 年生、後期中等教育職業訓練 (HSC Vocational) が 11-12 年生である。また、中期中等教育あるいは中期中等教育職業訓練の先の課程として工科短期大学が提供する工学ディプロマ課程が 11-14 年生、工学学士課程が 13-16 年生である。

<sup>&</sup>lt;sup>35</sup> 2016 年 5 月 18 日に、教育大臣が、政府が初等教育を 8 年制まで拡張することを決定したと発言した (<a href="http://www.risingbd.com/english/primary-education-elevated--up-to-class-eight/34249">http://www.risingbd.com/english/primary-education-elevated--up-to-class-eight/34249</a>) が、同年 6 月 1 日には 初等大衆教育省大臣が 5 年生の試験 (PEC) は、統合後は 8 年生で実施と発言

<sup>(</sup>http://www.theindependentbd.com/post/45811) した。議会はこの試験統合を却下している。



出所:調査団作成

図 3-4 バングラデシュの技術教育制度

前期中等教育修了後には、普通教育課程と職業訓練課程の 2 つの進路が設定されている。中期中等教育職業訓練課程は、中期中等教育修了認定試験の受験資格も普通教育課程と同等に与えられ、修了時には中期中等教育修了認定試験の修了認定の取得が可能である。ただし、一般の中期中等教育よりも職業訓練科目の授業数が追加されている分、全体の授業数は多くなっている。中期中等教育職業訓練課程修了後の進路では、普通教育課程、職業訓練課程、工学ディプロマ課程の 3 つが設定されている。2016 年現在、技術中・高等学校は全国に 64 校あり、中期と後期の中等教育職業訓練課程を提供している36。技術中・高等学校で中期中等教育職業訓練課程を修了した生徒は後期中等教育職業訓練課程に進学しなければならないわけではなく、工学ディプロマ課程を選択することもできる。

<sup>.</sup> 

<sup>36</sup> 技術中・高等学校に設置されている課程の技術系科目は、特定の職業に必要なスキルを学ぶようにデザインされているため職業訓練課程に分類されている。また、中期中等教育職業訓練課程は技術中・高等学校以外にも BMET の下で設置されている技術訓練センターをはじめとする職業訓練所でも提供されている。

後期中等教育職業訓練課程も修了時には後期中等教育修了認定試験の受験資格が普通教育課程と同等に与えられる。一般の後期中等教育よりも職業訓練科目の授業数が追加されている分、授業時間数は多くなっている。

工学ディプロマ課程の最低入学条件は中期中等普通教育課程あるいは中期中等教育職業訓練課程を修了していることであるが、後期中等教育職業訓練課程を修了した後に工学ディプロマ課程へ進学する者もいる。これまで、工学ディプロマ課程の 3 年次に編入を許可するというような優遇制度は整備されていなかったが、教育省は 2016 年カリキュラム施行から後期中等教育(理系)修了者は工科短期大学の第 3 セメスターに、中期中等教育職業訓練課程修了者は工科短期大学の第 4 セメスターに編入できることとした。工学ディプロマ課程を修了後に技術教育・職業訓練機関での教員を志望する者は技術教育教員養成大学(Technical Teachers Training College: TTTC)へ進学することもできる。TTTCでは技術教育学ディプロマ課程および技術教育学学士課程が提供されており、技術教育学ディプロマまたは技術教育学学士の学位を取得できる。ディプロマ課程が 1 年間、学士課程が 2 年間となっている。

# マドラサ教育

マドラサ<sup>37</sup>教育課程は、その制度によりアリア<sup>38</sup>マドラサ、コウミ<sup>39</sup>マドラサ等、いくつかに分類出来る。

アリアマドラサは初等教育から大学レベルまであり、学校の段階区分や修業年限などについて一般の学校体系に対応したシステムを持ち<sup>40</sup>、試験による進学制度がとられている。教育省マドラサ教育委員会が運営から教育内容まで監督しており、教員は政府から給与を支給されるかわりに、国のカリキュラムを担保する時間割となっている。また、アラビア語やハディースなどの宗教科目は、普通教育と異なる科目となっており、この科目があるゆえに、アリアマドラサから普通教育課程への移転は可能だが、その逆は出来ない。

コウミマドラサは教育省からの支援は一切受けずに、アラビア語、ペルシャ語、ウルドゥー語を教授用語とした独自のイスラム教育を、独自のカリキュラムに基づいて行っており、主に村人からの寄付や、中東諸国に移住したバングラデシュ人などからの資金援助で運営されている。2008年に実施したダッカのコウミマドラサ委員会におけるインタビュー調査によれば、委員会でコントロールしているのが 5,000 校、全国で 1 万校程度あるとさ

<sup>39</sup> qawmi

<sup>37</sup>日下部達哉(2010) 「「教育の時代」とマドラサ」によると、イスラム世界においてマドラサ (madrasa) という言葉が意味するものの定義はかなり広い。もともとは、イスラム諸学を学ぶための高等教育施設を意味し、10 世紀ごろに、イランのホラーサーン地方で建設され始め、その後、デリー・スルタン朝期のインド、14 世紀にはスペインでも建設され、宗教教育施設としてのマドラサは世界的な広がりをみた。現在も、世界中でマドラサという呼称のついた施設が建設され、そこではイスラム教育が施されている。そしてその対象とする範囲は非常に幅広く、就学前教育の段階から大学院まで、また、農村部における寺子屋的な小規模なものから、日本の大きな大学のキャンパスと比べても遜色ないほどの敷地をもつものまで存在する。また、地域によってはマクタブ (maktab) とよばれる寺子屋式のイスラム教育もマドラサと呼ぶ場合がある。

<sup>&</sup>lt;sup>38</sup> aliya

<sup>&</sup>lt;sup>40</sup> 初等教育(1-5 年生)に該当する Ebtedayee、前期・中期中等教育(6-10 年生)に該当する Dakhil、後期中等教育(11-12 年生)に該当する Alim、大学に相当する Fazil とその上の Kamil に分類される。

れている<sup>41</sup>。コウミマドラサは小学校に相当するエプテダイ、前期・中期中等に相当する ダキール、後期中等に相当するアリム、大学に相当するファジル、大学院に相当するカミ ールがあるが、学年別ではなく、科目習得により次の教育段階に進むことになる。コウミ マドラサでは在籍児童・生徒数の管理はしておらず、その数は不明だが、一説では 140 万 人ともいわれている<sup>42</sup>。

その他、24 時間寄宿する、幼稚園に相当するマクタブ/ノウラニでは遊びを通してアラビア語、ベンガル語、英語のアルファベットや単語の勉強、コーランの音読をしており、初等教育に相当するハフェジでは、コーランの暗踊を行う。

### 学校暦と学期・セメスター

バングラデシュの学校暦は学習段階によって異なり、複雑である。2000 年に小学校 1 年生となった児童を例にして学校暦を示す。

小学校から中期中等教育までの 10 年間 (G1 から G10) の学校暦は 1 月から 12 月である。G5 の最終月に初等教育修了認定 (Primary School Certificate: PSC) 試験が実施され、G8 の最終月に前期中等教育修了認定 (Junior Secondary Certificate: JSC) が実施される。試験後、次の教育段階にすぐに進める。ところが G10 から G11 に進学する中期中等教育修了認定 (Secondary School Certificate: SSC) 試験は G10 の就学を全て終えた後の 2 月に試験が実施される。その結果公表までに数ヶ月を要し、6 月まで待たねばならない。そのため、後期中等教育の学校暦は 7 月~6 月となっている。一方、後期中等教育修了認定 (Higher Secondary Certificate: HSC) 試験は G12 の 4 月に行われるが、大学入試期間が G12 修了後のため、大学での学業開始は 4 月からとなる。ところが公式には G12 修了後すぐの 2012年7月から大学入学したことになり、2013年1月から大学授業受講開始した学生は公式には 2012/2013年入学という記載を履歴書等ですることが慣例化している。

|      | 1月  | 2月  | 3月 | 4月  | 5月 | 6月 | 7月  | 8月  | 9月   | 10月 | 11 月 | 12 月 |
|------|-----|-----|----|-----|----|----|-----|-----|------|-----|------|------|
| 2000 | G1  |     |    |     |    |    |     |     |      |     |      |      |
| 2001 | G2  |     |    |     |    |    |     |     |      |     |      |      |
| 2002 | G3  |     |    |     |    |    |     |     |      |     |      |      |
| 2003 | G4  |     |    |     |    |    |     |     |      |     |      |      |
| 2004 | G5  |     |    |     |    |    |     |     |      |     |      | PSC  |
| 2005 | G6  |     |    |     |    |    |     |     |      |     |      |      |
| 2006 | G7  |     |    |     |    |    |     |     |      |     |      |      |
| 2007 | G8  |     |    |     |    |    |     |     |      |     |      | JSC  |
| 2008 | G9  |     |    |     |    |    |     |     |      |     |      |      |
| 2009 | G10 |     |    |     |    |    |     |     |      |     |      |      |
| 2010 |     | SSC |    |     |    | 結果 | G11 |     |      |     |      |      |
| 2011 |     |     |    |     |    |    | G12 |     |      |     |      |      |
| 2012 |     |     | ·  |     |    |    |     | 大学入 | 、試期間 |     |      |      |
| 2012 |     |     |    | HSC |    | 結果 |     |     |      |     | 入学手  | 続    |
| 2013 | G13 |     |    |     |    | 試験 |     |     |      |     |      | 試験   |

<sup>&</sup>lt;sup>41</sup>日下部達哉(2010) 『「教育の時代」とマドラサ』

<sup>&</sup>lt;sup>42</sup> 現地紙「プロトムアロ」 http://en.prothom-alo.com/bangladesh/news/67081/14-lakh-students-study-in-14-000-Qawmi-madrasas

| 2014 | G14 | 試験 |  | 試験 |
|------|-----|----|--|----|
| 2015 | G15 | 試験 |  | 試験 |
| 2016 | G16 | 試験 |  | 試験 |

なお、小学校(C1-G5)だけが3学期制を敷いており、G6以降は2学期制を敷いていることがさらに仕組みを複雑にしている。なお、前期中等教育(G6-G8)が小学校に組み込まれ、PSCが廃止されることが決定しているが、導入時期は未定である。

# (2) 教育段階と教育統計上の教育種別、及び学校の種類の関係

バングラデシュの普通教育課程は、初等教育(5年)、前期中等教育(3年)、中期中等教育(2年)、後期中等教育(2年)、高等教育等の教育段階を取ることは既に述べたとおりであるが、教育統計はこれに倣わずに、初等教育、スクール教育、カレッジ教育、マドラサ教育、専門教育、教員養成、技術職業教育、大学教育という区分けを取るため、複雑である。本節ではこの教育統計上の区分けを、「教育種別」と便宜上呼称することにする。初等教育については教育段階及び統計上の教育種別は同一であるため、初等教育以降について、その関係を表 3-1 に示す。スクール教育は前期中等(6-8 年生対象)と中期中等(9-10 年生)を対象にしている。カレッジ教育は後期中等(11-12 年生)と高等教育(学士・修士)を対象としている。スクール教育を行う学校は、6-8 年生を対象にする前期中等学校(Junior Secondary School)と、6-10 年生を対象にする中等学校(Secondary School)がある。ところが中等学校の教員数は統計上スクール教育でまとめられているため、前期中等教育で勤務しているのか中期中等教育で勤務しているかの区分けができない。そのため、前期中等教育・中期中等教育の教師一人当たり生徒数を算出することが出来なくなっている。更にマドラサ教育まで含めると、各教育段階別の把握は困難である。

表 3-11 初等後の教育段階と教育種別の関係

| 教育統計   |           |      | 中等     |        | 中林大公古         | 高等            | <b></b> |
|--------|-----------|------|--------|--------|---------------|---------------|---------|
| 上の教育   | 学校種別      | 前期   | 中期     | 後期     | 中等卒後高<br>等教育外 | 学士            | 修士      |
| 種別     |           | 6-8年 | 9-10 年 | 11-12年 | 守钗月介          | <b>土</b><br>予 | 11多工    |
| スクール   | 前期中等学校    | 0    |        |        |               |               |         |
| 教育     | 中期中等学校    | 0    | 0      |        |               |               |         |
| カレッジ   | スクール&カレッジ |      |        | 0      |               | 0             |         |
| 教育     | 後期中等カレッジ  |      |        | 0      |               |               |         |
|        | 学士カレッジ    |      |        |        |               | 0             |         |
|        | 修士カレッジ    |      |        |        |               |               | 0       |
| マドラサ教育 | Ĩ         | 0    | 0      | 0      |               | 0             | 0       |
| 専門教育   |           |      |        |        | 0             | 0             |         |
| 教員養成   |           |      |        |        | 0             | 0             |         |
| 技術職業教育 |           |      | 0      | 0      | 0             |               |         |
| 大学教育   |           |      |        |        |               | 0             | 0       |

出所:調査団

#### (3) 教育段階別の規模(学生数)

マドラサ教育を含む各教育段階別の学生数を次表に示す。教育段階が上がるにつれて、 1 学年平均児童・生徒数43は大きく下がること、女子割合は中期中等までは高いが、後期中 等から下がることが全体の特徴である。

児童・生徒・ 女子児童・ 1 学年平均 女子 教育段階 学年 児童・生徒数 学生総数 生徒・学生数 割合 初等教育 1-5 年 19,067,761 9,698,682 50.9% 3,813,552 前期中等教育 6-8 年 54.4% 2,749,019 8,247,058 4,488,843 中期中等教育 9-10年 1.899,602 50.4% 3,772,249 1,886,125 後期中等教育 11-12年 2,547,464 1,170,946 46.0% 1,273,732 中等卒後高等教育外 20.2% 317,262 64,159 学士 2,582,558 1,040,496 40.3% 修士 85,724 | 32.0% 267,835

表 3-12 教育段階別学生数

出所: Bangladesh Bureau of Educational Information & Statistics (BANBEIS) 2015 を元に調査団作成

#### (4) 教育種別の規模と指標

教育種別の学校数・教員数・児童・生徒・学生数と各種指標を次表に示す。指標は、教 員一人当たり児童・生徒・学生数(Teacher Student Ratio: TSR)、学校当たり児童・生徒・ 学生数(Students per Institution: SPI)、学校当たり教員数(Teacher per Institution: TPI)であ る。TSR は初等教育、スクール教育、カレッジ教育、大学教育ではいずれも 30 人を超え ている。また SPI は大学を除くとカレッジ教育が 894 人で最大であり、初等教育が 156 人、 技術職業教育が 150 人と比較的小規模な学校運営がされていることがわかる。また女性教 員比率は初等教育が 60%と高いが、それ以外は概ね 8 割が男性教員であることも特徴であ る。

表 3-13 教育種別の学校数・教員数・児童・生徒・学生数

教員数 児童・生徒・ 指標 教育種別 学校数 合計 女性 女性割合 学生数 **TSR** SPI TPI 122,176 19,067,761 初等教育 527,798 314,299 60% 36 156 12 スクール教育 20,297 243,117 61,701 25% 9,743,072 40 480 カレッジ教育 4,113 111,612 25,803 23% 3,678,869 33 894 27 マドラサ教育 259 9,319 114,033 14,450 13% 2,409,373 12 21 専門教育 480 8,242 1.557 19% 122,829 15 256 17 215 教員養成 2,679 558 21% 34,734 13 162 12 5 技術職業教育 5,790 30,903 6,244 20% 872,658 28 150 大学教育 122 26,319 6,704 25% 872,891 33 7,155 216 初等後の合計 40,336 536,905 117,017 22% 440 14 17,734,426 33 36,802,187 162,512 1,064,703 431,316 41%

出所:BANBEIS2015 を元に調査団作成

<sup>43</sup> 各教育段階の児童・生徒数を学年で除した数字をここでは「1 学年平均児童・生徒数」と称した。

# (5) 私立学校について

本報告書のターゲットが入る初等教育、スクール教育、カレッジ教育、技術職業教育、大学教育については、公立・私立別に次表に示す。学校数では、初等教育以外は私立が大幅に多いが、これはバングラデシュでは元々学校は各地でコミュニティスクールのように設立されてきたことが背景にある。生徒数に目を向けると、大学教育のみ、公立が私立大学よりも多くなる。これは公立大学の学校規模が大きい(SPI が大きい)ことに由来する。指標に目を向けると、スクール教育以外は公立と私立の差が大きい。

表 3-14 公立・私立別の学校情報(2015 年度)

| 教育種別     | 学校形態 | 学校数     | 教員数     | 生徒数        |     | 指標     |     |
|----------|------|---------|---------|------------|-----|--------|-----|
| 秋 月 (里か) | 子仪形思 | 子仪剱     | 教貝剱     | 生促毅        | TSR | SPI    | TPI |
| 初等教育     | 公立   | 63,546  | 322,487 | 13,793,653 | 43  | 217    | 5   |
|          | 私立   | 58,630  | 205,311 | 5,274,108  | 26  | 90     | 4   |
|          | 合計   | 122,176 | 527,798 | 19,067,761 | 36  | 156    | 4   |
| スクール     | 公立   | 804     | 8,177   | 335,320    | 41  | 417    | 10  |
| 教育       | 私立   | 19,493  | 234,940 | 9,407,752  | 40  | 483    | 12  |
|          | 合計   | 20,297  | 243,117 | 9,743,072  | 40  | 480    | 12  |
| カレッジ     | 公立   | 302     | 12,926  | 1,356,962  | 105 | 4,493  | 43  |
| 教育       | 私立   | 3,811   | 98,686  | 2,321,907  | 24  | 609    | 26  |
|          | 合計   | 4,113   | 111,612 | 3,678,869  | 33  | 894    | 27  |
| 技術職業     | 公立   | 252     | 4,957   | 178,085    | 36  | 707    | 20  |
| 教育       | 私立   | 5,538   | 25,946  | 694,573    | 27  | 125    | 5   |
|          | 合計   | 5,790   | 30,903  | 872,658    | 28  | 150    | 5   |
| 大学教育     | 公立   | 37      | 12,414  | 493,110    | 40  | 13,327 | 336 |
|          | 私立   | 85      | 13,905  | 379,781    | 27  | 4,468  | 164 |
|          | 合計   | 122     | 26,319  | 872,891    | 33  | 7,155  | 216 |

出所:BANBEIS2015 を元に調査団作成

#### (6) 教員一人あたりの学生数

特に学習環境に大きな影響を与えるのが TSR であるので、次表に公立・私立の TSR 差をまとめる。スクール教育は公立私立の差はないが、それ以外では私立の TSR が公立よりも少なく、この点においては、私立の学習環境が公立よりも良いといえる。

表 3-15 TSR の公立・私立の比較 (2015 年度)

| 教育種別   | 公立  | 私立 | 公立./私立 |
|--------|-----|----|--------|
| 初等教育   | 43  | 26 | 1.7    |
| スクール教育 | 41  | 40 | 1.0    |
| カレッジ教育 | 105 | 24 | 4.4    |
| 技術職業教育 | 36  | 27 | 1.3    |
| 大学教育   | 40  | 27 | 1.5    |

出所:BANBEIS2015 を元に調査団作成

# (7) 就学率

初等教育から後期中等教育におけるアクセス状況の推移を次図に示す。初等教育(学齢期は6歳から10歳)は純入学率(NIR)と純就学率(NER)を、前期・中期中等教育(学

齢期は11歳から15歳)は純就学率を、後期中等教育(学齢期は16歳から17歳)は純就 学率を示す。ここで、初等教育・中等教育共に、教育省傘下のマドラサ教育課程を含む。

初等教育純入学率は2008年の95.3%から2015年の97.9%と改善し、純就学率も2008年の90.8%から2015年の97.7%に上昇したが、いずれも最近は改善が鈍化している。これはいわゆる最後の5%の改善は一般的に困難であることと、公教育でないコウミマドラサ教育課程等に就学する児童が一定数いること等が原因であると考えられる。

前期・中期中等教育は 2008 年の 45.1%から 2015 年の 67.0%と大きく改善したものの、 初等教育の純就学率との差は大きい。

後期中等教育は 2008 年の 25.0%から 2015 年には 2014 年には 33.2%にまで上昇したが、 2015 年に 28.3%に下落した。



出所:BANBEIS2015 を元に調査団作成

図 3-5 初等教育から後期中等教育のアクセス

最後に高等教育であるが、教育省の 2015 年統計によると、高等教育には、大学以外に 単科大学(カレッジ教育の高等教育部分)が 4,133 校(国立 302 校、私立 3,811 校)ある。 またこれら以外にも工学ディプロマなどの技術教育、教育省以外の省庁が認可する専門学 校などがある。このようなすべての高等教育機関の総在学者数は 2015 年では下表のよう に 203 万人を超え、総就学率は 13.4%である。総在学者のうち女性は 41.4%であるが、近 隣他国との比較では、ブータンと同率で最も低い。同表には近隣国の総就学率も国民一人 当たり GNI 順に示すが、GNI がバングラデシュよりも高いパキスタンとブータンと比べる と、バングラデシュの高等教育総就学率は高い。一方インドの高等教育総就学率は 23.9% とバングラデシュの倍以上であるが、同国は初等教育の純就学率が 90%<sup>44</sup>とバングラシュよりも低いのが特徴である。

表 3-16 バングラデシュとその近隣国の高等教育総就学率(2014)

| 国        | 学/     | Ė     | 私大割合  | 総就学率  | GPI | 国民一人当た    |
|----------|--------|-------|-------|-------|-----|-----------|
| <u>B</u> | 人数(千)  | 女性割合  | 仙人刮石  | (GER) | GFI | り GNI(*1) |
| イラン      | 4,685  | 47.3% | 41.5% | 66.0% | 0.9 | \$7,120   |
| スリランカ    | 324    | 60.4% | -     | 20.7% | 1.5 | \$3,440   |
| ブータン     | 9      | 41.4% | -     | 10.9% | 0.7 | \$2,370   |
| インド      | 28,175 | 45.9% | 53.9% | 23.9% | 0.9 | \$1,570   |
| パキスタン    | 1,932  | 50.1% | 15.1% | 10.4% | 1.1 | \$1,400   |
| バングラデシュ  | 2,037  | 41.4% | 43.0% | 13.4% | 0.7 | \$1,080   |
| ネパール     | 459    | 1     | -     | 15.8% | m   | \$730     |

出所: BANBEIS2015 を元に調査団作成(但し\*1 は World Development Indicators 2014 データ)

# (8) 進学率

2015 年の初等教育純就学率が 97.7%で、前期・中期中等教育の純就学率は 67.0%と大きな差があるが、初等教育修了者が前期中等教育への進学を諦めた結果ではない。下表に、初等教育修了者数と前期中等教育入学者数の比較を示す。初等教育修了後すぐに前期中等教育に入学すると仮定すると、2011 年から 2014 年まで一貫して 95%以上の初等教育修了者が前期中等教育に入学している。

表 3-17 小学校卒業者数と前期中等教育入学者数の比較

| 年    | マドラサ教育課程を含<br>む初等教育修了者数 | マドラサ教育課程を含む前期<br>中等教育入学者数 | 初等教育から中等教<br>育への進学割合<br>(%) |
|------|-------------------------|---------------------------|-----------------------------|
| 2010 | 2,056,568               | 2,025,402                 | -                           |
| 2011 | 2,398,903               | 1,954,768                 | 95.05%                      |
| 2012 | 2,535,219               | 2,281,117                 | 95.09%                      |
| 2013 | 2,638,932               | 2,412,261                 | 95.15%                      |
| 2014 | 2,750,326               | 2,523,083                 | 95.61%                      |

出所:BANBEIS2015 を元に調査団作成

### (9) 中退率

小学校と前期・中期中学校の純就学率の差は、入学後の中退率に起因している。下図には、初等教育、前期・中期中等教育、後期中等教育の中退率の推移を示す。初等教育、前期・中期中等教育、後期中等教育共に中退率は改善傾向が続いているが、初等教育と前期・中期中等教育の中退率の差は 15~20%程度の差が常にあり、前期・中期中等教育の中退率は依然 40.3%と高く、10 人中 6 人しか 10 年生を卒業しないことになる。これが、初等教育と前期・中期中等教育の純就学率の差の原因となっている。後期中等教育は 2 年間と短いことから、前期・中期中等教育と比して中退率が低いと推察される。

-

 $<sup>^{44}</sup>$  WB , World Development Indicators (2013)  $\,$   $\updownarrow \,$   $\flat \,$   $_{\circ}$ 



出所:BANBEIS2015 を元に調査団作成

図 3-6 初等教育、前期・中期中等教育、後期中等教育の中退率の推移

どの学年で中退が起こるか、初等から中期中等までを学年別に下表に示す。前期中等教育、中期中等教育共に、最終学年の中退率がそれぞれ 19.1%、13.7%と、他学年より大幅に高くなっている一方、初等では 4 年生が最も高く 10.1%である。つまり、小学校では 5 年生まで進学すればほとんど卒業をし、卒業した児童のほとんどが前期中等教育に入学するが、次の教育段階に進む最終学年で試験対策についていけずに中退するという構図があると推察される。

表 3-18 初等教育及び前期・中期中等教育の学年別中退率 (2015年)

| 学任           |     | 初   | J等(%) | )    |     | 前期中等(%) |     |      | 中期中等(%) |      |
|--------------|-----|-----|-------|------|-----|---------|-----|------|---------|------|
| <del> </del> | G1  | G2  | G3    | G4   | G5  | G6      | G7  | G8   | G9      | G10  |
| 中退率          | 1.6 | 3.2 | 3.4   | 10.1 | 2.1 | 6.0     | 4.4 | 19.1 | 4.7     | 13.7 |

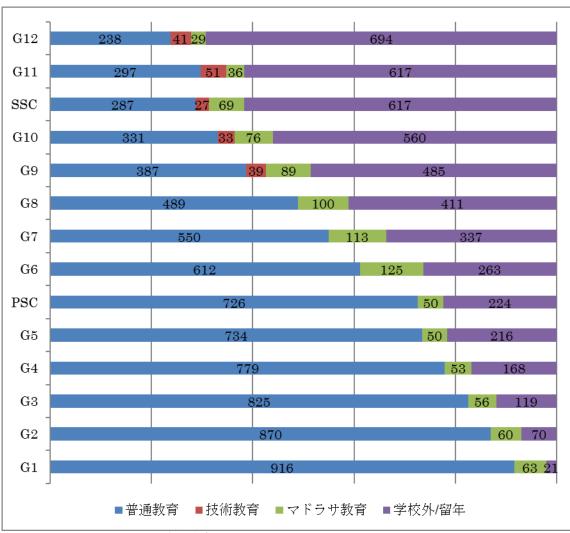
出所:BANBEIS2015 を元に調査団作成

### (10) 児童の分布

バングラデシュの教育制度は複雑であり、またデータも各教育段階で統一していないために全体像の把握が困難である。本項では、複数のデータを元にして、2015 年時点で小学校 1 年生の学齢期 (6 歳) にある児童 1,000 人が、現在の教育状況 (純就学率や PSC 合格率等45) が維持されるという仮定で、12 年生までにどのような行く末となるかを表してみ

<sup>45</sup> 用いた仮定は全て 2015 年のデータである。G1-G5 では NIR=97.4%、Survival rate =80.1%、マドラサ教育 (Ebtaydaee) が小学校在籍者数全体に占める割合 (6.4%) とそれ以外の割合、PSC 合格率 99%。小学校から JSC への進学率 95%。G6-G8 では、マドラサ教育在籍者割合 17%。G9-G10 では G10 時の試験受験者数割合 (SSC、SSC-Voc、Dakhil) と NER から。G11-G12 は Completion rate= 79.3%と、G12 時点の試験受験者数割合 (HSC、HSC-Voc、Aliml) と在籍者数割合から算出。

る。2011 年国勢調査によると、2015 年に 6 年生となる児童(2009 年生まれ) は 319 万人であり、実際の人数は図中数字を 3,190 倍することで得られる。なお、学校に通うとは、ここでは「適齢期に通う」という定義とした。



出所:BANBEIS2015 を元に調査団作成

図 3-7 2015 年時点で 6歳の児童 1,000 人の教育修了予測

G1 に入学する児童は 979 人であり、うちマドラサ教育課程を選ぶ児童は 63 人である。 21 人が学校に通わない、もしくは適齢期に入学しない。学年が上がるたびに 49 人が退学もしくは留年し、G5 までストレートで進むのは普通小学校 734 人、マドラサ 50 人の合計 784 人である。前期中等教育で不合格となる児童は 8 人であり、普通教育課程・マドラサ教育課程合計 776 人が小学校卒業資格を得る。そのうち 39 人が何らかの理由で進学せず、737 人が G6 に進学する。

737 人のうち、マドラサ教育課程の割合が増えて 125 人、普通教育課程は 612 人となる。 総数は減ったが進学出来ないものは毎年 74 人に増え、G8 時点では総数 589 人にまで減る。 G9 からは職業訓練課程へ進学する者がいるが、G9 総数 515 人のうちわずか 39 人である。 G10 では総数 440 人にまで減り、そのうち中期中等教育に合格するのは 383 人である。合格者が全員進学すると仮定すると、G10 で 27 人であった職業訓練課程は、普通教育課程からの流入で G11 では 51 人に増える。このうち約 8 割の普通教育課程 238 人、職業訓練課程 41 人、マドラサ教育課程 29 人が G12 まで終えることが出来る。最終的には、後期中等教育レベルの資格を得られるのは、試験に合格する 65%の、普通教育課程 155 人、職業訓練課程 27 人、マドラサ教育課程 19 人となる。

# (11) 修了試験結果

下図には、初等教育、中期中等教育(含職業訓練)、後期中等教育の各卒業試験の結果の近年の推移を示す。合格率は初等教育では2009年の88.8%から2015年の98.5%に9.7%上昇し、中期中等教育では2009年の67.4%から2014年には一時的に92.7%にまで上昇した。2015年には86.7%に下落したが、概ね改善傾向にある。一方、中期中等教育(職業訓練)は2010年から横ばい傾向であり、後期中等教育は横ばいから下落に転じてきている。



出所:BANBEIS2015 を元に調査団作成

図 3-8 初等・中期中等・中期中等教育(職業訓練)・後期中等の卒業試験結果推移

初等教育の卒業試験は 3 割正答で合格であることから、本来初等教育で習得すべきことを習得していない児童が大量に初等教育修了認定試験に合格して中等教育に進学し、中等教育での中退率に繋がっている。一方、前期・中期中等で大量に中退者が出ることにより、中期中等教育修了認定試験の合格率は 9 割程度と、比較的高く推移しているといえる。ところが後期中等教育になると、就学期間が 2 年間と短いこともあり、中退率が低く、結果として後期中等教育修了認定試験の合格率が下がっている。いずれにしても、本来習得す

べき学習内容を習得出来ずに進学出来てしまっていることが、こうした事態を生み出していると推察される。

# (12) 公平性

# 男女格差

次に男女における公平性を教育段階別に分析するために、教育段階別・男女別の就学率と、学年別・男女別の中退率を次の2つの表に示す。

表 3-19 教育段階別・男女別の就学率と GPI (2015年)

| 教育段階        | 純就学率 | ジェンダー平等指数 |              |
|-------------|------|-----------|--------------|
| <b>教育权陷</b> | 男子   | 女子        | $(GPI)^{46}$ |
| 初等教育        | 97.1 | 98.8      | 1.02         |
| 前期・中期中等     | 62.2 | 71.9      | 1.16         |
| 後期中等        | 30.3 | 26.2      | 0.87         |
| 高等教育 (総就学率) | 17.8 | 12.1      | 0.68         |

出所:BANBEIS2015 を元に調査団作成

表 3-20 学年別 男女別の中退率と GPI

| 教育段階   | 学年     | 中退率  | ジェンダー平等 |         |
|--------|--------|------|---------|---------|
| 教育校階   |        | 男子   | 女子      | 指数(GPI) |
| 初等教育   | 1年     | 2.3  | 0.8     | 0.35    |
|        | 2 年    | 4.0  | 2.5     | 0.63    |
|        | 3年     | 4.0  | 3.0     | 0.75    |
|        | 4年     | 11.8 | 8.5     | 0.72    |
|        | 5年     | 2.2  | 2.0     | 0.91    |
| 前期中等教育 | 6年     | 6.6  | 5.5     | 0.83    |
|        | 7年     | 1.9  | 6.4     | 3.46    |
|        | 8年     | 16.8 | 21.1    | 1.25    |
| 中期中等教育 | 9年     | 4.6  | 4.8     | 1.03    |
|        | 10年    | 8.8  | 18.5    | 2.11    |
| 後期中等教育 | 11-12年 | 16.8 | 24.6    | 1.46    |

出所:BANBEIS2015 を元に調査団作成

上表に示すように、初等教育と前期・中期中等教育では女子就学率が男子就学率を上回っているが、後期中等教育と高等教育では逆転し、男子就学率が女子就学率を上回る(ただし高等教育は総就学率である)。これは、6年生までは男子の中退率が女子に比して高く、7年生からこれが逆転し、女子の中退率が大きく増えていることが要因であると考えられる。また、第2章の2.2に示したように、女性の早婚が大きな要因と考えられる。

### 地域間格差

地域間格差については教育セクター全体で俯瞰出来る指標はないため、入手可能な情報

<sup>46</sup> WBの計算方法である(女子:男子)を用いた。

で定性的に考察する。下表に県・男女別の小学校中退率を示す。男子、女子、合計、男女 差絶対値を県別に示すが、男子・女子・合計の 3 項目においては中退率が高い地域をグレ 一で色づけし、低くなるにつれて白色に段階的に色づけしている。男女差絶対値について は、差が大きい県により濃い色を付けている。

中退率が高い小学校の中退率は表 3-10 で示したように男子が女子を上回っているが、地域別の下表においても 64 県中、女子中退率が男子中退率を上回っているのは 6 県のみであり、58 県では全国平均と同様、男子中退率が女子中退率を上回っている。

男女平均中退率の最も高い県はボラ県の 44.6%で、最も低いチッタゴン県 8.1%とは 36.5%も差があり、地域差の公平性は極めて深刻といえる。

表 3-21 県・男女別の小学校中退率

| 管区   | 県         | 男子   | 女子   | 合計   | 男女差絶対値 |
|------|-----------|------|------|------|--------|
| ボリシャ | ボルグナ      | 22.0 | 16.2 | 19.1 | 5.8    |
| ル    | ボリシャル     | 18.1 | 12.0 | 15.0 | 6.1    |
|      | ボラ        | 50.9 | 38.2 | 44.6 | 12.7   |
|      | ジャロカティ    | 12.6 | 12.6 | 12.6 | 0.0    |
|      | ポトゥアカリ    | 19.0 | 14.2 | 16.6 | 4.8    |
|      | ピロジプール    | 20.3 | 16.6 | 18.4 | 3.7    |
| チッタゴ | バンドルボン    | 26.6 | 23.1 | 24.8 | 3.5    |
| ン    | ブラモンバリア   | 26.7 | 29.0 | 27.8 | 2.3    |
|      | チャンドプール   | 18.0 | 8.8  | 13.4 | 9.2    |
|      | チッタゴン     | 8.6  | 7.6  | 8.1  | 1.0    |
|      | コミラ       | 16.6 | 11.2 | 13.9 | 5.4    |
|      | コックスバザール  | 45.3 | 29.2 | 37.3 | 16.1   |
|      | フェニ       | 14.2 | 11.4 | 12.8 | 2.8    |
|      | カグラチョリ    | 22.1 | 21.5 | 21.8 | 0.6    |
|      | ロッキプール    | 27.6 | 41.0 | 34.3 | 13.4   |
|      | ノアカリ      | 21.4 | 15.0 | 18.2 | 6.4    |
|      | ランガマティ    | 14.4 | 18.5 | 16.5 | 4.1    |
| ダッカ  | ダッカ       | 17.5 | 13.5 | 15.5 | 4.0    |
|      | フォリドプール   | 27.7 | 19.1 | 23.4 | 8.6    |
|      | ガジプール     | 21.1 | 18.7 | 19.9 | 2.4    |
|      | ゴパルゴンジ    | 16.9 | 13.5 | 15.2 | 3.4    |
|      | ジャマルプール   | 30.5 | 26.0 | 28.2 | 4.5    |
|      | キショルゴンジ   | 38.4 | 25.0 | 31.7 | 13.4   |
|      | マダリプール    | 25.2 | 18.0 | 21.6 | 7.2    |
|      | マニックゴンジ   | 17.6 | 19.9 | 18.8 | 2.3    |
|      | ムンシゴンジ    | 17.1 | 17.0 | 17.0 | 0.1    |
|      | マイメンシン    | 27.7 | 19.9 | 23.8 | 7.8    |
|      | ノワブゴンジ    | 19.7 | 17.2 | 18.4 | 2.5    |
|      | ノルシンディ    | 25.6 | 19.7 | 22.7 | 5.9    |
|      | ネットロコナ    | 26.3 | 19.0 | 22.6 | 7.3    |
|      | ラジバリ      | 20.3 | 13.8 | 17.1 | 6.5    |
|      | ショリアットプール | 30.9 | 19.9 | 25.4 | 11.0   |
|      | シェルプール    | 38.2 | 27.0 | 32.6 | 11.2   |
|      | タンガイル     | 25.1 | 15.2 | 20.2 | 9.9    |

| 管区   | 県         | 男子   | 女子   | 合計   | 男女差絶対値 |
|------|-----------|------|------|------|--------|
| クルナ  | バゲルハット    | 19.6 | 18.4 | 19.4 | 1.2    |
|      | チュアダンガ    | 18.8 | 20.2 | 19.5 | 1.4    |
|      | ジョソール     | 17.6 | 14.2 | 15.9 | 3.4    |
|      | ジナイドホ     | 23.4 | 18.6 | 21.0 | 4.8    |
|      | クルナ       | 19.9 | 19.4 | 19.6 | 0.5    |
|      | クスティア     | 31.3 | 17.7 | 24.5 | 13.6   |
|      | モグラ       | 19.8 | 19.1 | 19.5 | 0.7    |
|      | メヘルプール    | 17.4 | 16.9 | 17.2 | 0.5    |
|      | ノライル      | 15.0 | 14.7 | 14.9 | 0.3    |
|      | シャトキラ     | 23.0 | 17.6 | 20.3 | 5.4    |
| ラッシャ | ボグラ       | 25.1 | 24.2 | 24.7 | 0.9    |
| Ł    | ジョイプールハット | 19.8 | 17.3 | 18.5 | 2.5    |
|      | ノウガ       | 23.8 | 20.3 | 22.0 | 3.5    |
|      | ナトール      | 19.2 | 11.2 | 15.2 | 8.0    |
|      | ノワブゴンジ    | 27.0 | 18.8 | 22.9 | 8.2    |
|      | パブナ       | 26.6 | 18.5 | 22.6 | 8.1    |
|      | ラッシャヒ     | 20.6 | 15.7 | 18.2 | 4.9    |
|      | シラジゴンジ    | 26.0 | 21.0 | 23.5 | 5.0    |
| ロングプ | ディナジプール   | 22.2 | 20.0 | 21.1 | 2.2    |
| ール   | ガイバンダ     | 48.7 | 45.9 | 47.3 | 2.8    |
|      | クリグラム     | 30.1 | 29.5 | 29.8 | 0.6    |
|      | ラルモニルハット  | 27.5 | 29.3 | 28.4 | 1.8    |
|      | ニルファマリ    | 27.2 | 21.8 | 24.5 | 5.4    |
|      | ポンチョゴル    | 25.0 | 20.0 | 22.5 | 5.0    |
|      | ロングプール    | 26.8 | 16.4 | 21.6 | 10.4   |
|      | タクルガオン    | 26.8 | 18.9 | 22.8 | 7.9    |
| シレット | ハビゴンジ     | 23.9 | 17.0 | 20.4 | 6.9    |
|      | モウロビバザール  | 20.2 | 13.6 | 16.9 | 6.6    |
|      | スナムゴンジ    | 34.4 | 21.7 | 28.0 | 12.7   |
|      | シレット      | 27.7 | 19.0 | 23.3 | 8.7    |
|      | 全国        | 23.9 | 17.0 | 20.4 | 6.9    |

出所:BANBEIS2015 を元に調査団作成

男女別絶対値で太字・下線付きの県(District)は女子の中退率が高いことを意味する。

# 学校種別の成績

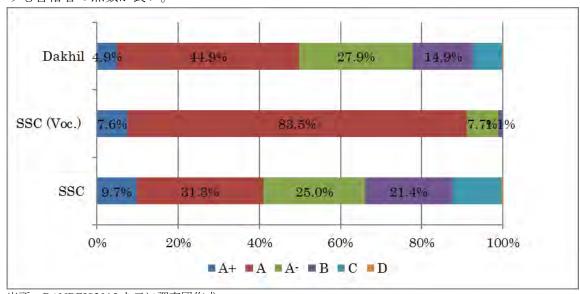
次表には、10 年生修了時点での試験である、中期中等教育(文系、理系、商業の 3 課程)、中期中等教育職業訓練課程、ダキール試験の受験者数、合格者数、合格率と、全受験者に占める各分類の受験数割合、合格者割合を示す。中期中等教育(理系)の合格率が96.4%と最も高く、次いでダキールの90.2%、商業の86.9%、職業訓練課程の83.0%、文系の79.3%と続く。最も良い理系と文系の差は17.1%もあり、専攻による差は大きいといえる。また中期中等教育職業訓練課程の合格率は、中期中等普通教育課程、中期中等教育職業訓練課程、ダキールの中では最も低く、質に一見課題があるとも見える

分類 受験者数 合格者数 合格率 受験者割合 合格者割合 中期中等教育 文系 429,302 340,539 79.3% 29.1% 26.6% 理系 321,214 309,495 96.4% 21.8% 24.1% 商業 358,167 311,371 86.9%24.3% 24.3% 中期中等教育 小計 1,108,683 961,405 86.7% 75.2% 75.0% 中期中等教育職業訓練課程 110,289 91,547 7.1% 83.0% 7.5% ダキール試験 254,622 229,666 90.2% 17.3% 17.9% 1,473,594 1,282,618 87.0% 100.0% 100.0%

表 3-22 10 年生修了時点での試験状況

出所:BANBEIS2015 を元に調査団作成

しかし、次図に示す合格者の Grade 結果は別の視点を与える。中期中等教育職業訓練課程は A+と A の合計が 91.1%であり、中期中等普通教育課程の 41.0%、ダキールの 49.8%よりも合格者の点数が良い。



出所:BANBEIS2015 を元に調査団作成

図 3-9 10 年生修了時点での試験合格者の点数分布

# 3.4 初等教育サブセクター

初等教育については既存情報を活用し、課題とこれまでの成果の概要をまとめる。

# (1) 課題

初等教育は6歳から開始され、期間は5年間である。2015年度の学校・教員・児童の公立・私立別の数・割合を次表に示す。学校数は公立・私立ほぼ同等であるが、教員数・児童数はいずれも公立が多く、初等教育以降で私立が多いこととは反対である。

数 割合(割合) 種別 児童数 学校 児童 学校数 教員数 教員 公立 52.0% 322,487 13,793,653 61.1% 72.3% 63,546 私立 5,274,108 48.0% 38.9% 27.7% 58,630 205,311 合計 527,798 19,067,761 100.0% 100.0% 100.0% 122,176

表 3-23 公立・私立小学校の学校・教員・生徒の数と割合

出所:BANBEIS2015 を元に調査団作成

純就学率は 2005 年の 87.2%から 2015 年には 97.7%と大きく改善したが、これは 1990 年代に EFA 達成を目指して導入された 2 部制に依るところが大きい。2 部制は全小学校のうち 52%を占める公立校の 90%で導入されている。2 部制は就学率の向上には大きく貢献したが、学習時間には負の影響を与えている。1 部制の授業時間が週 38 時間 25 分である一方、2 部制は 22 時間 30 分で、2 部制では 1 部制のわずか 58%しか授業時間がない $^{47}$ 。現在 2 部制では、午前の  $1\sim2$  年生と午後の  $3\sim5$  年生を同じ先生が教えているため、1 部制にすると校舎・教室の課題だけではなく、教員数の不足が生じるため、この解決は容易ではない。

内部効率性に目を向けると、中退率は 2005 年の 47.2%から 2015 年には 20.4%に半減し、留年率は 2005 年の 10.2%から 2015 年の 6.2%に改善、5 年生までの残存率も 2005 年の 53.9%から 2015 年の 81.3%まで大きく改善したが、いずれも依然大きな課題であることに 代わりはない。また中退や留年の前兆となる欠席率も、2005 年の 23%から 2015 年の 13.1%まで改善されたものの、依然高いことが課題である。

地域別では、中退率は最も低いチッタゴン県の 8.1%から最も高いボラ県の 44.6%まで大きな差があり、地域格差も依然高い。

教育課程の編成は次表に示すとおり、1~2 年次と、3~5 年次で、理科とベンガル語と 社会の時間数が異なる以外は、全教科同じ時数を学ぶ。科目はベンガル語、算数、英語、 理科、社会、宗教道徳、体育、図工、音楽である。学校年度は、1 月に始まり、12 月に終 わる。公立校は 2 学期制をとっているが、私立校は 3 学期制のところもある。

科目 1年 2年 4年 5年 3年 合計 ベンガル語 185 185 185 185 185 925 算数 185 185 185 185 185 925 英語 185 185 185 185 185 925 理科 60 120 120 120 480 60 社会 60 60 120 120 120 480 宗教道徳 60 300 60 60 60 60 体育 30 30 30 30 30 150 図工 30 30 30 30 30 150 音楽 30 30 150 30 30 30 合計 825 825 945 945 945 4,485

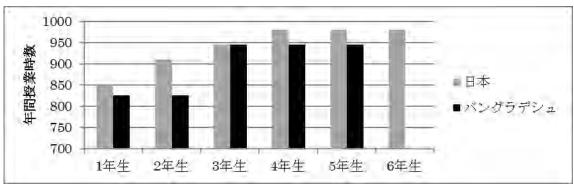
表 3-24 小学校の科目別年間授業数

出所: NCTB, Primary Curriculum-2011 Class 1-5

-

<sup>&</sup>lt;sup>47</sup> Mark Bray, UNESCO (2008) "Double-Shift Schooling: Design and operation for cost-effectiveness"

次図で各学年の授業時数を日本と比較する。日本は 1 時限当たり 45 分であるが、バングラデシュでは時限により異なるため単純には比較出来ないが、45 分より短い。さらに 2 部制では 30 分授業も混じっている。そのため学習時間は小学校の全学年で日本よりも短く、学習時間の確保は課題である。



出所:バングラデシュは Primary Curriculum-2011 Class 1-5, National Curriculum and Textbook Board、日本は小学校学習指導要領 各教科等の授業時数 学校教育法施行規則別表第1 (第51条関係)

図 3-10 年間授業時間数比較

教員の課題は、①教員数不足、②教員の質、③教授法、④勤務時間など多岐にわたる。 ①については、教員 1 人当たり生徒数は、公立校では 43 人 (2015 年度) であり、南アジア平均 39 人(2013 年)、サブサハラアフリカの 42 人 (2013 年) 48よりも高い。②の教員の質では、次表に示すように、無資格教員割合は全体で 27.1%と依然高い。③の教授法については、小学校修了試験が択一式でかつ教科書の練習問題と同一であることや教員能力の不足により、授業が暗記中心型になっている。④の勤務時間は、多くの学校は 2 部制であり、教員は午前の部から午後の部まで休み時間もほとんどなく授業をせざるを得ない状況であり、授業準備の時間をとることが困難である。

有資格 正規 無資格 小学校種類 教員数 教員数 教員割合 教員割合 政府校 225,659 25.2% 168,841 74.8% 新規国有化小学校 71,380 73.7% 26.3% 96,828 登録非政府立小学校(RNGPS) 520 91 17.5% 82.5% 非登録非政府立小学校(NRNGPS) 7,140 472 93.4% 6.6% 実験校 212 279 76.0%24.0% コミュニティスクール 381 71 18.6% 81.4% 合計 330,807 241,067 72.9% 27.1%

表 3-25 小学校教員の資格有無状況(2015年度)

出所:BANBEIS2015 を元に調査団作成

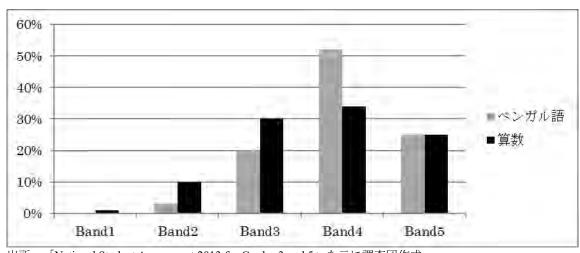
2010 年から導入された、5 年生学年末に実施される初等教育修了認定試験は国立初等教育アカデミー (National Academy for Primary Education: NAPE) が試験問題を作成し、初等教育局 (Directorate of Primary Education: DPE) の監理・監督下で実施される。対象は公

-

<sup>&</sup>lt;sup>48</sup> いずれも World Bank

立・私立を問わず、全ての小学校 5 年生が受験し、試験科目は全 6 科目(ベンガル語、英語、科学、理科、算数、宗教道徳)である。試験は毎年、11 月末から 12 月初旬に各郡の試験会場の学校で行われ、郡内の校長・教員がその場で採点され、試験結果はインターネットで公開されている。試験方法は、以前は択一式かつ教科書の問題と全く同じものが出題され、暗記すれば解けたため、小学校現場での学習指導が暗記中心になる原因にもなっていたが、2014 年から世界銀行の支援により、記述式の導入や考える問題が導入され、改善が進んだ。しかしその合格率は極めて高く、2015 年の合格率は約 98.52%(女子合格率は 98.58%と男女差もない)である。これは合格ラインが正答率 30%と極めて低く設定されており、小学校の学習内容のわずか 30%を理解していれば合格出来るという仕組みに原因がある。この 30%の合否ライン上に多くの生徒がいるともいわれており、合格率は高くても、児童の学習到達度は低いと推察され、依然として試験のあり方は課題となっている。

この推察を補完する情報が、全国学力試験(National Student Assessment: NSA)で確認出来る。同試験は、DPE が児童の学習理解度を調べるために 2006 年に開始され、2011 年からは PEDP3 のベースラインと位置付けられた。NSA ではベンガル語と算数について、3年生と5年生のサンプル調査を行った。NSA2013の5年生のベンガル語と算数について、3年生と5年生のサンプル調査を行った。NSA2013の5年生のベンガル語と算数の結果比較を次図に示す。学力達成度の高いグループが第5群であり、群数が下がるにつれて達成度が下がる。第5群は当該学年で達成すべき学力の意味でもある。第5群の割合はベンガル語・算数共に 25%であり、25%の児童しか必要な学力に達していないことになる。さらに、ベンガル語は第5群と第4群に77%の学生が集中するのに対し、算数ではこの59%であり、ベンガル語よりも算数に困難を抱えているといえる。NSAの試験問題作成はNCTBが担当するが、同局はカリキュラム・教科書の開発も担当しているため、NSAの結果はカリキュラムに反映されることが期待されている。しかし新しい思考力を問う形式の試験問題作成の経験不足、初等・大衆教育省(MOPME)傘下の技術教育総局と教育省傘下のNCTBの調整の問題など、実施体制にも課題があり、試験問題作成から実施、結果分析まで、ドナーからの技術支援が行われている。



出所:「National Student Assessment 2013 for Grades 3 and 5」を元に調査団作成

図 3-11 小学校 5 年生のベンガル語と算数の学力比較

## (2) これまでの協力の成果

このように課題は依然多く残ってはいるが、前述のように多くの改善もあることは、バングラデシュ政府および我が国をはじめとした各ドナーの支援の成果である。ドナーとの協働は、1997~2003 年の PEDP より多くのドナーとのサブセクターワイドアプローチにより行われてきた。2004~2011 年には PEDP2 により 11 のドナーと取り組み、就学率など量的側面の改善を果たした。2011 年~2017 年には PEDP3 を開始した。PEDP1 から現在のPEDP3 に至るまで、プログラムが採るアプローチは、それぞれのフェーズの反省や教訓を踏まえ徐々に変化してきた。本項では、バングラデシュ国教育セクタープログラム「第三次初等教育プログラム (PEDP3)」における「JICA 基礎教育の質の向上プログラム成果分析報告書」(2015 年 7 月)をまとめる。

PEDP1 では、8 のドナーの支援を受け、就学率・修了率向上、モニタリング強化といった 10 の目標のもとで、個別の複数プロジェクトを実施した。具体的には、小学校や郡リソースセンター (Upazila Resource Center: URC) 等の建設、教員・行政官の研修、教材開発、情報管理システム構築等を実施した。しかし、これらの活動は、個別のプロジェクト実施という枠組みの中で行われたことから、初等教育セクター全体として持続的な組織強化や成果の達成には結びつきづらいという反省が得られた。

そのため、後継プログラムである PEDP2(予算額約 11 億ドル)では、初等教育を対象とするセクターワイドアプローチ(Sector-wide Approach: SWAp)49の原則を適用することとなり、ドナー協調に重きが置かれるようになった。PEDP2 は、11 のドナーの支援を受け、①組織開発・能力強化を通じた質の向上、②学校と教室の中での質の向上、③施設整備を通じた質の向上、④貧困層、社会的弱者に対する教育アクセス向上—の 4 つのコンポーネントを持ち、アウトカムを測る指標として 14 の重要パフォーマンス指標(Key Performance Indicators: KPIs)50が設定された。PEDP2 の成果として達成された事項は多いが、特に顕著なのは、約 4 万 5000 人の教員新規採用、約 3 万の新規教室建設等ハード面での進捗である。2009 年に就学率が 93.9%に達したことが示すように、PEDP2 は、量的側面での状況改善に寄与したと考えられている。一方で、修了率は 2009 年時点で 54.9%と低い水準にとどまり、1、2 年生の留年率は 11%超でほぼ横ばい、3、4 年生は 15%超へと悪化した。内部効率、つまり小学校卒業に要する年数についても、改善はほとんど見られず8 年超のままだったほか、2008 年に実施された全国学習到達度評価においても、各教科の学習到達目標(全項目)を十分に達成した 5 年生児童の割合は、算数(3.22%)、理科

49 便宜上、「セクター」ワイドアプローチと呼ばれるが、PEDP3 の場合、実態は教育セクター全体を対象にしてはいない。教育の中でも、初等教育のみを対象にしているので、実際はサブセクターワイドアプローチである。

<sup>50</sup> ①総就学率、②純就学率、③修了率、④奨学金受領児童数、⑤小学校(5 年生)から中学校(6 年生)への進学率、⑥GNP に対する教育予算の比率、⑦公的支出に占める教育費の比率、⑧児童欠席率、⑨教員一人当たりの児童数、⑩留年率、⑪内部効率、⑫退学率、⑬国家学習能力(national learning competencies)を満たす児童の割合、⑭不利な条件に置かれた就学児童数、の 14 の指標。なお、DPE は KPIs とは別に学校の運営と環境の改善に資するため、小学校質的水準(PSQL)に関する項目と基準を定めていた。PSQL は全部で 20 項目から成り、それぞれについて定性的・定量的な基準が設定されていた(国際協力機構、2009)。PSQL は PEDP2 に引き続いて PEDP3 でも 18 項目が設定されている。

(2.38%)、英語(2.24%)において低い数値であった(前掲書)。このように、PEDP2では就学率の目覚ましい向上が見られた一方で、質的指標面の結果は芳しくなかった。

PEDP2 の後継プログラムである PEDP3 は、これらの PEDP2 で改善が不十分であった課題への対応に引き続き取り組みつつ、教育の質の改善への取り組みをさらに具体化・強化する活動を展開している。また、PEDP3 のデザインとして特徴的なことは、成果重視型管理 (Results-based-management: RBM) を導入したことであり、毎年それぞれの領域においてどの程度の成果の達成が期待されているかを資金供与指標 (Disbursement Linked Indicators: DLIs) の導入によって明確にし、同指標の達成度に応じてドナーから資金が供与されている。現在行われている PEDP3 の基本的な枠組みは以下のとおりである。

表 3-26 PEDP3 の枠組み

| インパクト | 質の高い教育の完全普及  |                              |
|-------|--|------------------------------|
| アウトカム | 就学前から小学校 5 年生までの全てのバングラデ                           |                              |
|       | シュの子どもに対して、効果的で児童中心の学習                             |                              |
|       | を提供する効率的、包摂的で公平な教育制度の確                             |                              |
|       | 並  |                              |
| 結果領域  | 1. 学習成果の改善   | 15 の重要パフォーマンス指               |
|       | 2. 教育の完全普及と修了                                      | 標(KPIs)                      |
|       | 3. 格差の是正   | 成果1の指標:3指標                   |
|       | 4. 分権化   | (例) 5 年生試験合格率等               |
|       | 5. 効果的な予算配分  | 成果2の指標:3指標                   |
|       | 6. 計画と管理   | (例) 就学率等<br>成果3の指標:3指標       |
|       |  | 成未3の指標:3指標     (例)性別差、郡格差等   |
|       |  | (例) 性別差、即格差等<br>  成果4の指標:2指標 |
|       |  | (例) 郡や学校へのブロッ                |
|       |  | クグラント供与額等                    |
|       |  | 成果5の指標:4指標                   |
|       |  | (例)修了率等                      |
| コンポーネ | 1. 学習と指導の改善  |                              |
| ント    | 2. 参加と格差是正   |                              |
|       | 3. 分権化と効果向上プログラム計画・運営能力                            |                              |
|       | 強化   |                              |
| サブ・コン | 29 のサブ・コンポーネントの内訳:                                 | 9の資金供与指標(DLIs)               |
| ポーネント | ・ コンポーネント1の下に6のサブ・コンポー                             | 1.教科書・カリキュラム                 |
|       | ネント(例)カリキュラム・教科書改訂、教                               | 2.教員教育                       |
|       | 具研修強化等 コンポーネント2の下に9のサブ・コンポー                        | 3.就学前教育                      |
|       | ネント (例) 広報・啓発、学校衛生・給食等                             | 4.インフラ整備<br>5.学校運営改善         |
|       | ー イント (例) 広報・啓発、子攸阐生・相良寺<br>ー コンポーネント3の下に8のサブコンポーネ | 5.子仪連呂以吾<br>  6.5年生統一試験      |
|       | ント(例)学校レベルのリーダーシップ開                                | 0.3 中生机 - 武線                 |
|       | 発、5年生統一試験改善、教員採用と配属等                               | 8.年次学校統計                     |
|       | ・ コンポーネント4の下に6のサブ・コンポー                             | 9.教育予算                       |
|       | ネント (例) PEDP3 の管理と運営、PEDP3                         |                              |
|       | の財政管理等   |                              |

出所:バングラデシュ国教育セクタープログラム「第三次初等教育プログラム (PEDP3)」における JICA 基礎教育の質の向上プログラム成果分析報告書 (2015年7月) PEDP3 は、総予算額は約 83 億ドルと、PEDP2 よりも大幅に規模を拡大した。このうち、約 10 億ドルが JICA を含む 9 つのドナーからの支援額である。各ドナーの拠出表明額を次表に示す。PEDP3 全体の予算は 83 億 3,700 万ドルであるため(DPE, 2011 p.23)、ドナーからの拠出額は、全体の 13%程度である。

|   | 機関     | 拠出額          | 全体に対する割合 |
|---|--------|--------------|----------|
| 1 | ADB    | 320.0 百万ドル   | 30.32%   |
| 2 | 世界銀行   | 300.0 百万ドル   | 28.42%   |
| 3 | DFID   | 190.0 百万ドル   | 18.00%   |
| 4 | EU     | 70.0 百万ドル    | 6.63%    |
| 5 | CIDA   | 65.0 百万ドル    | 6.16%    |
| 6 | Sida   | 45.0 百万ドル    | 4.26%    |
| 7 | AusAID | 35.0 百万ドル    | 3.32%    |
| 8 | JICA   | 30.0 百万ドル    | 2.84%    |
| 9 | UNICEF | 0.5 百万ドル     | 0.05%    |
|   | 計      | 1,055.5 百万ドル | 100.00%  |

表 3-27 PEDP3 に対するドナーの拠出表明額

出所: バングラデシュ国教育セクタープログラム「第三次初等教育プログラム(PEDP3)」における JICA 基礎教育の質の向上プログラム成果分析報告書 (2015 年 7 月)を元に調査団作成

このような財政支援のほか、JICA をはじめとしたいくつかのドナーは PEDP3 に対して活動実施や計画策定等のための技術協力を実施している。例えば DFID による英語教育プロジェクト (English in Action: EIA) と英語、ベンガル語、社会科教科書の改訂支援、UNICEF による Each Child Learns (ECL) 手法のパイロット実施、コミュニケーション戦略策定や初等教育学位 (DPEd) 開発支援等がある。また、世界銀行は、全国生徒学習評価 (National Student Assessment: NSA) 実施への技術協力を行っていて、この技術協力に対しては AusAID が資金提供を行っている。

PEDP3 の活動領域は、①学習と指導の改善、②参加と格差是正、③分権化と効果向上、 ④プログラム計画・運営能力強化の 4 つのコンポーネントを基本とし、それぞれのコンポーネントの下で種々の取り組みを展開している。PEDP3 の中間評価 2013-2014 最終報告書 (2015 年 6 月) によると、これまでの成果で代表的なものは、a)カリキュラム・教科書・ 教員用指導書の改訂および印刷配布方法の見直しによる全学校への教科書配送の実現、b) 教員能力強化のための初等教育学位(DPEd)の一部 PTI での開始、c)PSC と全国学力試験(National Student Assessment:NSA)導入による学習成果の確認・改善、d)政府立小学校 (GPS) での幼稚園(1 年間)開始、e)教員採用・配置改善、f)年次学校調査導入一等が挙げられる。PEDP3 は 2017 年に終了予定であり、PEDP4 の計画が進んでいる。

一方、日本は政策レベルへの支援として旧貧困削減戦略支援無償と個別専門家を位置付け、実施機関レベルとして技術協力プロジェクトを、そして現場レベルにボランティアを配置して重層的に PEDP3 の支援を行っていくというデザインを取っている。

財政支援方式無償は年間 5 億円の資金を PEDP3 のプールファンドに供与することにより、PEDP3 を財政面で支援するものであり、その成果は PEPD3 全体の成果と連動している。

個別専門家は、初等教育アドバイザーとして常時 1 名 DPE に派遣され、JICA 協力プログラムの調整、PEDP3 の意思決定への参加等に多岐にわたる業務を実施し、ドナーコンソーシアム等の議長として PEDP3 と一体となった活動を実施することで、PEDP3 の中でのJICA の存在を強固なものにしている。

技術協力プロジェクトの「小学校理数科教育強化計画フェーズ 2」は、2004~2010 年に実施された「小学校理数科教育強化計画」の後継プロジェクトとして、2010~2017 年の予定で実施されている。前フェーズは PEDP2 と整合性を保ちつつも、公式には PEDP2 の枠組みの外で実施されていた。しかし本フェーズ 2 は、公式に PEDP3 の TA となっている。本技プロでは主に、①理数科教科書・指導書の改訂、②教員研修の質改善(アクションプラン作成、DPEd カリキュラム・教材改善、各種研修計画・実施支援、それらを通じた授業研究の普及等)、③関係者の意識改革 のための働きかけを行ってきた。

ボランティアでは、「小学校教諭」を職種とした常時 10 人程度の青年海外協力隊員が、全国の PTI に派遣され、PTI 教官や訓練生に対し、相手の身の丈に合った支援をその都度カスタマイズして提供し、丁寧に個々人の能力開発を行ってきた。しかし 2015 年 10 月の北部ロングプール近郊の邦人殺害事件にて警備が難しい地方都市隊員を順次帰国させるなどして現在ボランティア派遣は中断している。

# 3.5 中等教育サブセクター

バングラデシュの中等教育は、①前期中等教育、②中期中等教育、③後期中等教育の 3 課程で構成される。本節ではこの中等教育に焦点を当てる。

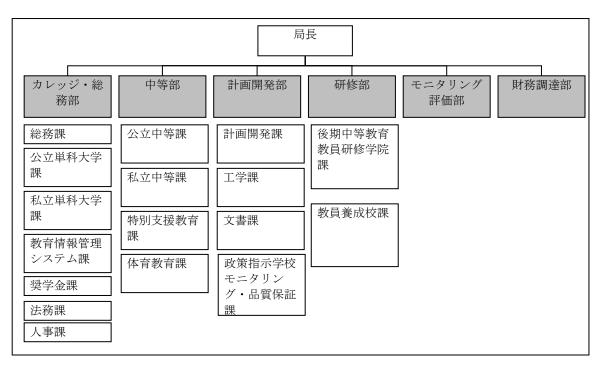
# 3.5.1 中等教育関連行政

## (1) 中等・高等教育局(Directorate of Secondary and Higher Education: DSHE)

中等教育及び大学を除く高等教育及び地方教育事務所の管理・監督を行う。対象は以下のとおりである。大学は大学補助金委員会(University Grant Commission: UGC)が管理を行う。

- 1) 政府・非政府カレッジ
- 2) 政府·非政府中等教育機関
- 3) 政府立商業機関
- 4) 教員養成カレッジ
- 5) 州教育事務所・県教育事務所・ウパジラ教育事務所

組織図を下図に示す。



出所: DSHE

図 3-12 中等・高等教育局組織図

# (2) 中等教育における地方行政

バングラデシュの行政区画は、管区 (Division、8 管区)、県 (District/ Zilla、64 県)、郡 (Sub-district/ Upazilla; ウポジラ、489 ウポジラ)が置かれている。農村部ではその下にユニオン (Union、4,572)、都市部では市 (大都市 (City Corporation、11)、一般都市 (Paurashava、324)がおかれている。地方政府の数は、分割や都市部自治体への移行などにより頻繁に変動する。Upazilla Act 2013では地方分権が進められることになっているが、現時点でその動きはないため、次回選挙の 2020 年までは現在の状況が続く可能性が高い。Secondary と College の地方行政は、管区・県・ウポジラの3段階の教育事務所が担う。また各管区は卒業資格試験の実施機能である Board を持つ51。

#### 3.5.2 制度概要

# (1) 全体概要

中等教育は①前期中等教育(3 年間)、②中期中等教育(2 年間)、③後期中等教育(2 年間)の3課程(合計7年間)で構成される。①前期中等教育までは必修科目しか存在せず、すべての生徒が同じ科目を受講するが、②中期中等教育から選択教科が導入され、理系コース・文系コース・ビジネスコースの3コースのうち、生徒はいずれかを選択しなければならない。また、②中期中等教育および③後期中等教育では、上記3コースのうち1

<sup>51</sup> この管区の各 Board の集合体を Intermediate and Secondary Higher Education Board という。

コースを選択する一般的な教育課程のほかに、専門的な就業スキル習得を目的とした技術 教育課程があり、受講希望者は技術教育課程のある学校へ進学する必要がある。

中等教育を提供する全国 2 万の学校のうち、公立の学校は 1%強の 330 校程度にとどまり、他 99%弱の学校は私立である。私立は MPO 認定・非認定に分類することができ、MPO 制度で認定された学校の場合、教員給与は政府から支給されるが、MPO 制度で認定されていない学校は自主財源で支払うことになる。また、MPO 認定校の教育方針および学校規則は 9 つの教育管区ごとに設置されている教育委員会の定める方針と規則に準拠するが、MPO 非認定校は同規則に準拠しつつ、学校独自の規則を設けることができる。

# (2) カリキュラム・シラバス

海外のカリキュラムに準拠したインターナショナルスクールを除き、公立・私立の学校のカリキュラムはいずれも NCTB が定めるシラバスに準拠する。シラバスには必修・選択科目の名称、コース別履修科目、各科目概要と必要授業数について記載されている。なお、授業の実施時期は学校に委ねられており、週間授業スケジュールは学校によって異なる。

## 国家カリキュラム 2012 (National Curriculum 2012)

2012年に NCTB は国家カリキュラム 2012を策定した。本カリキュラムは NEP2010に基づくものであり、1995年に策定されたカリキュラムから17年ぶりの改訂である。

本カリキュラム改訂はアジア開発銀行(Asian Development Bank: ADB)の中等教育セクター開発プロジェクト(Secondary Education Sector Development Program: SESDP)の支援のもとで実施された。まず、現行カリキュラムの評価にあたり、16 地域 192 校(中学校 128 校、高校 64 校)の協力のもと全国規模の調査を実施した。また、産業界や NGO への調査も実施し、NEP2010 の策定に合わせてカリキュラム改善に関するワークショップを開催した。本ワークショップに先立ち、インド・スリランカ・マレーシア・ニュージーランド・オーストラリア・カナダの計 6 ヵ国のカリキュラムを調査し、2 年間の検討・協議を踏まえ、新カリキュラムである国家カリキュラム 2012 の策定に至った52。

本カリキュラムの大きな特徴は「21世紀型スキル」<sup>53</sup>の育成に重きが置かれていることである。「イノベーションをおこすための学習能力<sup>54</sup>」、「キャリア形成力<sup>55</sup>」、「ICT 能力56」など既存のカリキュラムになかったスキル習得が加わったことから、ICT の授業がClass6 から Class12 まで必修科目となり、キャリア教育にかかる新たな 2 教科として「キャリア教育基礎57」が Class6 から Class8 の 3 年間、キャリア教育が Class9 から Class10 の 2 年間、それぞれ必修科目として導入された。

<sup>56</sup> Information, media and technology skills

<sup>&</sup>lt;sup>52</sup> Mohammed Zakir Hossain (2015) "National\_Curriculum\_2012\_Moving\_Towards\_the\_21\_Century"

<sup>&</sup>lt;sup>53</sup>「21 世紀型スキル」とは、世界の教育関係者らが立ち上げた国際団体「ATC21s」(The Assessment and Teaching of 21st-Century Skills=21 世紀型スキル効果測定プロジェクト)が提唱する概念で、これからのグローバル社会を生き抜くために求められる一般的な能力を指す。[参考] http://www.p21.org/

<sup>&</sup>lt;sup>54</sup> Learning and innovation skills

<sup>55</sup> Life and career skills

<sup>&</sup>lt;sup>57</sup> Work and Life Oriented Education

# (3) 入学資格

それぞれの中等教育課程の入学資格は、前課程の修了試験に合格することが最低条件になる。進学先は最寄りの学校への進学が基本となるが、他の学校への進学を希望する場合は修了試験の結果が各学校の定める水準をクリアしているか否かで入学可否が決まる。例えば、ダッカにある有名私立高校への進学では、SSCのスコアが入学条件(PSC、JSCの結果は加味されない)となり、合格最低水準は3.0~4.0と学校差がある。インターナショナルの学校および首都圏一部の有名私立校の中には、個別入試を実施している学校もある。

## (4) 授業料、奨学金

授業料は MPO 認定校と MPO 非認定校によって大きく異なる。一般的に、教員給与を自主財源で担保する MPO 非認定校の学費は高額であり、地方でも年間 50,000BDT 以上の授業料を必要とする学校があることから、富裕層向けの学校と言える。一方、MPO 認定校は政府から国の定める教員給与が支給されるものの、授業料は学校によって定められており、地域差が生じている。例えば、農村部の学校では年間 1,000~5,000BDT の授業料を要する一方、都市部の学校は 5,000BDT~50,000BDT の授業料が必要となる。また、自宅から歩いて通学し、自宅で昼食を取る農村部の学校と比べ、都市部の学校に通うためには交通費と食費が必要になることから、通学に必要な費用の地域差はさらに広がる。また、農村部の学校であっても、教科書や制服の購入など追加の費用がかかるため、貧困層の多い農村地域においては、学費の支払いが困難であり、奨学金を必要とする学生が多い。

奨学金プログラムは以下のとおり。中等教育質・アクセス向上プロジェクト (SEQAEP) では、 貧困家庭への奨学金の支給を進め、成績優秀者に対して奨学金を給付するとともに、パフォーマンスに応じて学校・教師へ給付金を与えている。58

プログラム名 対象 期間 資金源 <u>\_\_</u> バングラデシ 第三次後期中等教育課程における女子学 HSC 女子学生 2005-2008 生向け奨学金プロジェクト59 ュ政府 中等教育の質とアクセス向上 2008-2014 Grade 6 to World Bank プロジェクト (SEQAEP) Grade 10 中等教育セクター投資プロジェクト60 Grade 6 to 2013-2023 ADB (SESIP) Grade 10

表 3-28 奨学金プログラム

出所:調査団作成

#### (5) 成績評価、進級・修了条件

バングラデシュの成績評価は GPA (Grade Point Average) 方式を採用しており、全学年 共通して下表 (表 3-15) のとおり  $F\sim A+$ の 7 段階で評価される。各学年の成績は学期末試 験によって決まり、授業出席数は成績評価に加味されない。

<sup>58</sup> SEQAEP Compnet1.2 を参照。http://www.seqaep.gov.bd/component 1 2.php

<sup>&</sup>lt;sup>59</sup> Higher Secondary Female Stipend Project (Phase-3)

<sup>60</sup> Secondary Education Sector Investment Program

**Numerical Grade** Letter Grade **Grade Point** 80% and above A+A plus 5.0 4.0 70% to less than 80% A A regular 60% to less than 70% 3.5 A-A minus 50% to less than 60% В 3.0 В 40% to less than 50% C  $\mathbf{C}$ 2.0 33% to less than 40% D D 1.0 0% to less than 33% F F 0

表 3-29 中等教育修了試験成績表記の仕方(成績一覧)

出所: DSHE

# 【参考】2種類の成績表記法について

バングラデシュでは、中期中等教育および後期中等教育の成績表記法が 2 種類ある。これは、修了試験において「任意」科目を含むか(通称「オプショナル」と呼ばれる)、そうでないか(通称「オリジナル」と呼ばれる)によって決まる。どちらの表記法も GPA(Grade Point Average)で表記され、「オリジナル」のスコアは、各科目の(単位数×ポイント)の合計÷総単位数(履修登録単位の総数)で求めることができるが、「オプショナル」の算出方法は異なる。「オプショナル」では、任意科目のポイントが一定の還元率で加算され、「オリジナル」と比べて高い数値になる(ただし、「オリジナル」と同様、最大 GPA は 5.0 であり、5.0 以上の場合であっても成績表記上は 5.0 と表記される)。

また、中期中等教育および後期中等教育の卒業資格は「オプショナル」によって判断されるが、有名高校の入学資格・大学の入試要件・就職活動の履歴書では、慣習として「オリジナル」を採用している。これは任意科目が多岐にわたり、実験や実技を含むため、科目横断的な評価が難しいためであると推測される。

進級と卒業は、授業出席数と学期末の試験の結果によって決まる。いずれも 9 つの教育管区ごとに設置されている教育委員会(Education Board)によって定められており、進級と卒業に必要な授業出席数は全国同一である。一方、学期末試験は進級試験(Grade6,7,9,10 修了時)と修了試験(Grade8,10,12 修了時)の 2 種類に分類されるが、いずれも 9 つの教育管区ごとに試験内容が異なる。進学試験には不合格時の補講や追試措置が設けられているため、ほぼ全ての生徒が進学できるが、修了試験には不合格時の特別措置が設けられていないため、全ての生徒が卒業できるわけではない。また、慣習として修了試験の 2~3 ヶ月前に学校側でプレテストを実施しており、一定の水準を満たさない生徒は修了試験を受験することができない。

#### 修了試験について

バングラデシュの中等教育課程では、下表のとおり 3 種類の修了試験(JSC、SSC、HSC)がある。このうち、JSC と他 2 つの試験では大きな差があり、選択教科や任意教科の有無に加えて、大学入試換算の可否が異なる。また、HSC のみ新カリキュラムに対応しているが、SSC は 2017 年度から新カリキュラムから導入された「ICT」「キャリア基礎教育」の 2 教科が新たに必修教科として加わる予定である。

また、前期中等教育を初等教育化する方針に基づき、初等教育修了試験(PEC)を廃止し JSC に統合する提案がなされたが、内閣がこれを拒否したため、2016 年の実施には至っていない。当面は PEC と JSC 両試験をこれまでどおりそれぞれ実施することとしている。

表 3-30 中等教育修了認定試験の概要

| 名称        | 前期中等教育修了<br>認定試験(JSC) | 中期中等教育修了<br>認定試験(SSC) | 後期中等教育修了<br>認定試験(HSC) |
|-----------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 実施時期      | Grade8 修了時            | Grade10 修了時           | Grade12 修了時           |
| 必修教科      | 12 教科                 | 4 教科                  | 3 教科                  |
| 選択教科      | 0 教科                  | 3 教科                  | 3 教科                  |
| 任意教科      | 0 教科                  | 2 教科                  | 2 教科                  |
| 大学入試換算    | 無し                    | 有り                    | 有り                    |
| 新カリキュラム対応 | 部分的対応                 | 部分的対応                 | 対応                    |

出所:調査団

3 種類の修了試験は 8 つの地域 (ダッカ, ラッシャヒ, コミラ, ジョソール, チッタゴン, ボリシャル, シレット, ディナジプール) およびマドラサ (全地域共通) の合計 9 つの試験作成委員会によって作成され、開催時期および問題の出題範囲は統一されているが、問題は地域ごとに多少の違いがあり、それによって合格率や平均点に地域差が生じている。

# (6) 中等教育機関の状況

義務教育である小学校の私立学校比率が 41.9%であるのに対して、義務教育外となる中等教育の私立学校比率は 98.3%と非常に高いことが大きな特徴である。また、NCTB の方針では、中等教育課程では全教科を指導するにあたり 1 学校あたり 12 人の教員が必要であるという方針を打ち立てている。しかしながら、現在 1 学校あたりの教員数は平均 11.7人にとどまっており、選択教科を網羅できていない学校、理系コースをはじめとした特定のコースへの進学ができない学校が存在している。

中等教育課程における学校数・教員数・生徒数は下表のとおりである。

表 3-31 中等教育課程における学校数・教員数・生徒数

| 中等教育       | 学校数    |            | 教員      | <b>製</b>   | 生徒数       |            |
|------------|--------|------------|---------|------------|-----------|------------|
| 丁ザ牧月       | Number | % of total | Number  | % of total | Number    | % of total |
| 前期中等教育(私立) | 2,989  | 16         | 22,235  | 10         | 444,751   | 6          |
| 中期中等教育(私立) | 15,085 | 79         | 179,156 | 80         | 6,381,472 | 85         |
| 中期中等教育(公立) | 306    | 2          | 7,110   | 3          | 215,415   | 3          |
| 後期中等教育(私立) | 679    | 4          | 14,602  | 7          | 455,753   | 6          |
| 後期中等教育(公立) | 11     | 0          | 452     | 0          | 12,827    | 0          |
| 合計         | 19,070 | 100        | 223,555 | 100        | 7,510,218 | 100        |

出所: WB(2013) 'Bangladesh Education Sector Review 2013'

学校の設備環境に関して都市部と農村部にある 5 つの学校の調査を行った。カフェテリアや運動場、講堂がある学校はほとんどなく、パソコンについても十分には設置されていない。一方、図書館を設置している学校は複数ある。各調査結果は下記のとおりである。

表 3-32 中等教育課程における学校の設備環境

| 項目        | 学校 1   | 学校 2   | 学校 3  | 学校 4   | 学校 5   |
|-----------|--------|--------|-------|--------|--------|
| 場所        | ダッカ    | チャンド   | チャンド  | チャンド   | チャンド   |
|           |        | プール    | プール   | プール    | プール    |
| タイプ       | 1 年生   | 1年生    | 女子校・1 | 女子校・1  | 6年生    |
|           | ~15 年生 | ~15 年生 | 年生~10 | 年生~15  | ~15 年生 |
|           |        |        | 年生    | 年生     |        |
| 生徒数       | 975 人  | 700 人  | 388 人 | 388 人  | 742 人  |
| 教員数       | 26 人   | 26 人   | 14 人  | 14 人   | 11人    |
| 教室数       | 14 教室  | 18 教室  | 11 教室 | 16 教室  | 10 教室  |
| パソコン教室    | 1 教室   | 1 教室   | なし    | なし     | なし     |
| パソコン台数    | 12 台   | 18 台   | なし    | なし     | 1台     |
| プロジェクター台数 | 1台     | 1台     | なし    | なし     | 1台     |
| カフェテリア    | 設置予定   | なし     | なし    | なし     | なし     |
| 図書館       | 1 箇所   | 1 箇所   | なし    | 1 箇所   | なし     |
|           | (本は少   | (2,500 |       | (2,700 |        |
|           | 量)     | 冊)     |       | 冊)     |        |
| 運動場       | なし(公   | あり     | なし(公  | あり     | あり     |
|           | 共の場所   | (狭い)   | 共の場所  |        |        |
|           | 利用)    |        | 利用)   |        |        |
| 寮         | 16 箇所  | なし     | なし    | なし     | なし     |
|           | (180名  |        |       |        |        |
|           | が利用)   |        |       |        |        |
| 講堂        | なし     | なし     | なし    | なし     | なし     |

出所:調査団作成

なお、上記の調査を実施した学校名を以下に記載する。

学校 1: Gausia Islamia Fazil Madrasha 校 学校 2: Bagadi Ahmadia Fazil Madrasha 校

学校 3: Sapdi Abediya Jaliliya Mohila Madrasha 校

学校 4: Dhanua Salehia Fazil Madrasha 校 学校 5: GM Fazlul Haque High School 校





教室

教室



1クラスにおける生徒の人数は、前期中等教育では50~60人程度、中期中等教育と後期中等教育では35~40人程度である。学校内における生徒による自治組織は、都市部の学校では生徒から選抜された代表者数名が委員会として活動する組織があったが、農村部の学校ではほとんど見られなかった。

# (7) 授業時数

学校の授業は小学校から高校まで一貫して 40 分であり、1 部制であれば1日1限~7限まで授業がある。以下の表は小学校から高校までの年間授業数を示したものになるが、年間授業数や各教科の履修時間に差が生じている。

まず、年間授業数では小学校が計 825 時間であることに対して、前期中等教育では計 1,190 時間となり、300 時間以上の差がある。中期中等教育は前期中等教育とほぼ同様に 1,152 時間であるが、後期中等教育では 924 時間と 200 時間以上授業時間数が減少している。これは修了試験の実施時期が異なることに起因している。前期中等教育および中期中等教育はいずれも 12 ヶ月目に修了試験 (JSC, SSC) を実施するが、後期中等教育では 10 ヶ月目に修了試験 (HSC) を実施している。そのため、後期中等教育の最終学年は実質 1 年 9 ヶ月で全教科の履修を終える必要があり、授業数が少なくなる。

各教科の履修時間の割合は教育課程によって異なる。例えば、小学校と前期中等教育における年間学習時間を比較すると、ベンガル語・数学(算数)・英語の学習時間がそれぞれ減少しているのに対して、理科・社会・宗教・体育・芸術の学習時間が増加している。国語・英語・数学は中期・後期教育でもさらに減少していき、後期中等教育では、理系コースを除いて、数学の履修がない。

表 3-33 前期中等教育の科目別年間授業数

|                          | 必修/選択 | 6年生   | 7年生   | 8年生   | 合計    |
|--------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| ベンガル語                    | 必修    | 174   | 174   | 174   | 522   |
| 数学                       | 必修    | 174   | 174   | 174   | 522   |
| 英語                       | 必修    | 140   | 140   | 140   | 420   |
| 社会                       | 必修    | 106   | 106   | 106   | 318   |
| 理科                       | 必修    | 140   | 140   | 140   | 420   |
| ICT                      | 必修    | 70    | 70    | 70    | 210   |
| 宗教・道徳                    | 必修    | 106   | 106   | 106   | 318   |
| 体育                       | 必修    | 70    | 70    | 70    | 210   |
| キャリア教育                   | 必修    | 70    | 70    | 70    | 210   |
| 美術                       | 必修    | 70    | 70    | 70    | 210   |
| 民俗学/ 農業/ 家庭科学 / アラビア語 /  | 選択    | 70    | 70    | 70    | 210   |
| サンスクリット語 / 音楽 / ダンス / 演劇 |       |       |       |       |       |
| 合計                       |       | 1,190 | 1,190 | 1,190 | 3,570 |

出所: NCTB

表 3-34 中期中等教育の科目別年間授業数

| 種別   | 教科         | 9 年生  | 10 年生 | 合計    |
|------|------------|-------|-------|-------|
| 全コース | ベンガル語      | 160   | 160   | 320   |
| 共通   | 英語         | 160   | 160   | 320   |
|      | 数学         | 128   | 128   | 256   |
|      | 宗教・道徳      | 64    | 64    | 128   |
|      | ICT        | 64    | 64    | 128   |
|      | キャリア教育     | 32    | 32    | 64    |
|      | 保健体育       | 64    | 64    | 128   |
| コース別 | コース別必修科目 A | 96    | 96    | 192   |
|      | コース別必修科目 B | 96    | 96    | 192   |
|      | コース別必修科目 C | 96    | 96    | 192   |
|      | コース別必修科目 D | 96    | 96    | 192   |
|      | コース別選択科目   | 96    | 96    | 192   |
|      | 승計         | 1,152 | 1,152 | 2,304 |

出所:NCTB

# 表 3-35 中期中等教育のコース別科目一覧

|        | 理系コース                 | ビジネスコース      | 文系コース       |
|--------|-----------------------|--------------|-------------|
| コース別   | 物理                    | ビジネス&起業家精神   | 歷史&現代社会     |
| 必修科目 A |                       |              |             |
| コース別   | 化学                    | 会計           | 地理          |
| 必修科目 B |                       |              |             |
| コース別   | 生物/応用数学               | 金融           | 経済 / 市民活動   |
| 必修科目C  |                       |              |             |
| コース別   | 社会                    | 科学           | 科学          |
| 必修科目 D |                       |              |             |
| コース別   | 生物 / 応用数学/ 民俗学 / 農業   | 地理 / 社会 / 美術 | 経済 / 市民活動   |
| 選択科目   | / 家庭科学 / 地理 / 美術 / 音楽 | / 貿易基礎       | / 美術 / 農業科学 |
|        | / 貿易基礎 / 保健体育         |              | / 民俗学       |

出所: NCTB

# 表 3-36 後期中等教育の科目別年間授業数

| 種別     | 教科         | 11 年生 | 12 年生 | 合計    |
|--------|------------|-------|-------|-------|
| 全コース共通 | ベンガル語      | 80    | 80    | 160   |
|        | 英語         | 80    | 80    | 160   |
|        | ICT        | 64    | 64    | 128   |
| コース別   | コース別必修科目 A | 140   | 140   | 280   |
|        | コース別必修科目 B | 140   | 140   | 280   |
|        | コース別必修科目 C | 140   | 140   | 280   |
|        | コース別選択科目 1 | 140   | 140   | 280   |
|        | コース別選択科目 2 | 140   | 140   | 280   |
|        | 合計         | 924   | 924   | 1,848 |

出所: NCTB

# 表 3-37 後期中等教育のコース別科目一覧

|        | 理系コース             | ビジネスコース     | 文系コース              |
|--------|-------------------|-------------|--------------------|
| コース別   | 物理                | ビジネス&起業家精   | 歴史 / イスラム文化        |
| 必修科目 A |                   | 神           |                    |
| コース別   | 科学                | 会計          | 地理 / 社会学           |
| 必修科目 B |                   |             | / ソーシャル・ワーク        |
| コース別   | 生物/応用数学           | 金融 / 経営     | ガバナンス / 経済         |
| 必修科目 C |                   |             |                    |
| コース別   | 家庭科学 / 音楽 / イスラム  | 家庭科学 / 音楽 / | 家庭科学 / 音楽 / イスラム文化 |
| 必修科目1  | 文化 の3教科から1教科を     | イスラム文化 の3   | の3教科から1教科を選択       |
|        | 選択                | 教科から1教科を選   |                    |
|        |                   | 択           |                    |
| コース別   | 生物, 高等数学, 農業, 地理, | 金融,統計,経済,   | 歴史, 経済, ガバナンス, イスラ |
| 選択科目 2 | 心理学, 統計学, 基礎工学,   | 経営          | ム文化, 社会学, ソーシャル・ワ  |
|        | 保健体育(BKSP のみ)     |             | ーク, 心理学, 統計, 家庭科学, |
|        |                   |             | 美術, 軍事教育, 音楽, アラビア |
|        |                   |             | 語, サンスクリット語, 演劇, 高 |
|        |                   |             | 等数学, 農業            |

出所:NCTB

# 日本との比較

上記各教科の履修時間は日本の履修時間と比較しても異なる点が複数ある。上述のとおり、新カリキュラムから採用された必修科目「キャリア教育基礎」および「キャリア教育」は日本の総合学習時間と類似点があるものの(後述)、「ICT」と同種の授業は日本にない。また、バングラデシュでは小学 1 年生から英語が必修であることも大きな特徴である。

しかし、総合学習時間および教科ごとの学習時間に大きな差はない。下表のとおり、初等・前期中等教育 8 年間(Grade1~Grade8)の年間総合学習時間と理科の年間学習時間の推移は、両国に類似点がある。また、理科の年間学習時間は日本よりバングラデシュの方が 48 時間多く、制度上は十分な学習時間が設けられている。

ただし、理科の学力において、バングラデシュと日本では大きな差がある。2005 年に鳴門教育大学の実施した、中学生(Grade8)に対する理科の理解度や意識に関する調査結果 <sup>61</sup>によると、バングラデシュの生徒の方が日本の生徒よりも学習意欲が高い一方、理科に対する理解度についてはバングラデシュよりも日本の方が優れていた。

以上の結果より、学習時間に大きな差はなく、学習内容や教員の授業実施能力など、他に教育の質における課題があることが推測される。

| 比較項目 | 学年         | 1   | 2   | 3   | 4   | 5   | 6     | 7     | 8     | 合計時間  |
|------|------------|-----|-----|-----|-----|-----|-------|-------|-------|-------|
| 年間総合 | 日本         | 850 | 910 | 945 | 980 | 980 | 980   | 1,015 | 1,015 | 7,675 |
| 学習時間 | バングラデシュ    | 825 | 825 | 945 | 945 | 945 | 1,190 | 1,190 | 1,190 | 8,055 |
| 理科年間 | 日本         | 102 | 102 | 90  | 105 | 105 | 105   | 105   | 140   | 854   |
| 学習時間 | ハ゛ンク゛ラテ゛シュ | 60  | 60  | 120 | 120 | 120 | 140   | 140   | 140   | 900   |

表 3-38 日本とバングラデシュの学習時間比較表

※日本の小学1年生および2年生で学習する「生活」を「理科」として換算

出所:調査団作成(上記バングラデシュの学習時間表と日本の現行学習指導要領より抜粋)

#### (8) 教員

#### 採用プロセス

政府系の学校と非政府系の学校で教員採用プロセスは異なる。政府系の学校は DSHE が実施しているテストによって合否が決まり採用される。一方、非政府系の学校教員になるためには、必要用件を満たした上で、非政府教員資格認証局(Non-Government Teachers' Registration and Certification Authority: NTRCA) 62の実施する教員採用試験に合格する必要がある。なお、大学卒業資格を有していれば誰でも受験できる。

<sup>61</sup> バングラデシュの中学生(Grade8)の理科に対する理解度や意識を調査する目的で、TIMSS2003(2003 年 国際理数科調査)で行われた質問項目を用いて、バングラデシュの生徒に対する調査が行われた。また既に公表されている TIMSS2003 での日本の結果との比較も行われた。調査では TIMSS2003 調査項目のうち25 の意識を問う項目 12 の学力を問う項目を選び、バングラデシュ国内 4 つの中等学校合計 203 名の生徒を対象に調査が行われた。調査結果は下リンク先の論文にまとめられている。

http://www.naruto-u.ac.jp/repository/metadata/12

<sup>62</sup> http://ntrca.gov.bd/about/

NTRCA の実施する教員採用試験は①オンライン登録審査、②選択式テスト(共通一次 テスト)、③筆記テスト(教科別二次テスト)の 3 つに分かれており、全てに合格する必要がある。なお、試験は何回でも受講可能であるが、いずれの段階で落ちても、次回は①オンライン登録審査から再び試験を受ける必要がある。以下、各試験の概要についてまとめる。

# 1) オンライン登録審査

受験者はまず NTRCA のサイトからオンラインで登録しなければならない。その際、最低でも成績 GPA2.5 以上が必須条件である。本オンライン登録上の住所に基づいて試験会場が割り当てられ、各自の受験会場がオンライン登録審査と共に通知される。

## 2) 選択式テスト(共通一次テスト)

オンライン登録審査に合格した受験者は、指定された試験会場で選択式テスト (100 点満点) のテストを受け、40 点以上得点することで二次試験である筆記テストを受験することができる。なお、選択式テストは指導教科を問わず共通であり、ベンガル語・英語・基礎数学・基礎科学の4 教科から25 問ずつ出題される。

# 3) 筆記テスト (教科別二次テスト)

選択式テストに合格した受験者は、指定された試験会場で筆記テスト (300 点満点)のテストを受け、各教科の合格水準を満たした場合、試験合格となる。2015 年時点では試験は 23 種類あり、指導教科・指導学年 (Class6-8/Class9-10/Class11-12) に合わせて試験内容が決まる。ただし、本筆記試験は旧カリキュラムに沿って作成されており、新カリキュラムに対応しておらず、ICT やキャリア教育など新教科に対応した試験は 2017 年からの実施を予定している。なお、NTRCA が設立された 2005 年から 2013 年までのテスト試験結果は WEB 上で公開されており、下表にまとめる。

% of Total Total Exam Year Passed **Applicants Participants** Pass 2005 1<sup>st</sup> Registration Exam 33,788 57.27% 76,185 59,000 2<sup>nd</sup> Registration Exam 2006 131,759 99,807 22,318 22.36% 3<sup>rd</sup> Registration Exam 19.09% 2007 113,975 83,899 16,020 4<sup>th</sup> Registration Exam 2008 127,074 96,027 31,093 32.38% 5<sup>th</sup> Registration Exam 2009 141,082 102,348 39,225 38.33% 6th Registration Exam 2010 283,314 220,517 42,641 19.34% 7<sup>th</sup> Registration Exam 2011 321,301 259,114 57,203 22.44% 22.59%8<sup>th</sup> Registration Exam 2012 313,145 248,001 56,046 9<sup>th</sup> Registration Exam 2013 314,887 242,451 75,898 31.30%

表 3-39 教員採用試験結果

出所: NTRCA website

# 教員養成

上述のとおり、大学卒業資格を有しているものであれば教員採用試験を受験することができる。一方、大学に進学していない学生であっても中期中等教育課程卒業後(SSC 合格

後)、教員養成校(Teacher Training College: TTC)に4年間通学すれば教員採用試験の受験 資格を得ることができる。また、TTCには4年間コースの他に、1年間の短期プログラム が設けられており、教員採用試験に必要な単位を満たしていない教科を集中的に受講する ことができる。

例えば、下表は 4 年間コースの 1 年目のカリキュラム例であるが、短期プログラム受講者は在学する TTC のカリキュラムに反しない範囲で年間 32 単位の組み合わせを選択することができ、各自必要な単位を取得することができる。

| 科目                       | 点数  | 単位 |
|--------------------------|-----|----|
| 1学期                      |     |    |
| 歴史 (バングラデシュの成り立ちと独立について) | 100 | 4  |
| ベンガル語 1                  | 100 | 4  |
| 英語 1                     | 100 | 4  |
| 教育論(導入)                  | 100 | 4  |
| Total =                  | 400 | 16 |
| 2 学期                     |     |    |
| ベンガル語 2                  | 100 | 4  |
| 英語 2                     | 100 | 4  |
| バングラデシュにおける教育について        | 100 | 4  |
| 教育論(基礎原理)                | 100 | 4  |
| 総合実践(満足度向上に向けた演習)        |     |    |
| 合計                       | 800 | 32 |

表 3-40 カリキュラム (例)

# 現職教員研修

現職教員研修は、NTCB が研修プログラムを作成し、DSHE や各地域の学術機関と連携しながら 1 日から数日間の研修を実施している。現在は 2012 年に策定された新カリキュラムの普及に関する全国的な研修プログラムを作成している。2016 年 9 月から 10 月にかけて研修実施を予定していたが、まだ準備継続中であり、実施予定日時を確認できていない。

NTCB の全国研修プログラムとは別に、TTC では以下 3 種類の現職教員研修を実施している。

- 1) 教科別専門カトレーニング (Subject Based CPD (Continuing Professional Development))
- 2) ICT トレーニング (ICT Training)
- 3) 基礎性格力形成教育トレーニング(LSBE Training)

上記 3 種類の研修のうち、1)および 2)は ADB の借款事業「中等教育の質向上プロジェクト (Teaching Quality Improvement (TQI) in Secondary Education)」の投入要素として実施されており、2002 年 12 月から 2004 年 7 月までの約 1 年半は借款付帯技術協力事業として研修プログラムの設計・運営改善が進められた。ただし、上記研修プログラムは 2012 年に策定された新カリキュラムに未対応であり、現在は TTC が独自で改良を加えた研修プログラムを実施している。

また、2) は UNICEF の 2004 年から現在に至るまで続く技術協力事業の投入要素であり、ターゲット地域として選出された 20 県 TTC および HSTTI (Higher Secondary Teachers' Training Institute) 教師に向けて技術指導が行われ、2014年6月までに445人のマスター・トレーナーの育成と、2 万人を超える教員に対する教室指導を実施してきた<sup>63</sup>。現在は、NCTB および DSHE による全国研修プログラムの中に LSBE のトレーニングを組み込む計画が進んでいる。

# (9) 卒業生の進路状況(進学率・進学先・就職率・就職先)

高等教育への総就学率は前述のように 13.4%であるが、純就学率は不明である。そのため進学と就職の状況について、複数の中等教育校の教師に対してインタビュー調査による定性分析を試みたが、いずれの学校でも就職先・進学先を把握しておらず、地方教育事務所も把握していない。しかしながら、チャンドプール地域の大学進学率は 2015 年時点で5%を下回るなど、地域差も大きいと推察される。

そこで本調査では、現地のゴーシア・イスラミヤ・ファジル・マドラサ校<sup>64</sup>の協力を得て、5人の生徒へコース選択や希望進路についてヒアリングを行い、情報を収集した。

| No | School               |    | Group        |
|----|----------------------|----|--------------|
| 1  | ゴーシア・イスラミヤ・ファジル・マドラサ | 9  | Science      |
| 2  | ゴーシア・イスラミヤ・ファジル・マドラサ | 10 | Science      |
| 3  | ゴーシア・イスラミヤ・ファジル・マドラサ | 12 | General Arts |
| 4  | ゴーシア・イスラミヤ・ファジル・マドラサ | 9  | Science      |
| 5  | ゴーシア・イスラミヤ・ファジル・マドラサ | 10 | General Arts |

表 3-41 コース選択及び希望進路に関するインタビュー相手一覧

#### 1) 中期中等教育のコース選択の仕方

2 名が自分自身の意志で理系コースを選択したと回答しており、その他には親からの勧めや教師からの勧めによって決定しているという回答が見られる。教師からの勧めについては、それまでの理数科目の成績が良ければ理系コースを勧められ、逆に苦手であれば人文系コースを、平均的な成績の生徒にはビジネスコースを勧めるという傾向がある。

# 2) 志望大学や学部の選択理由

5 名全員が、SSC や HSC の結果を含め、学力が必要な水準に届いているかどうかで志望 大学を決めるとのことである。学部については、医者などの具体的な希望職業がある場合 を除いては、得意科目によって受験する学部を決定するという傾向が見られる。また、医 学系と技術系の両方を検討している生徒(9 年生)については、医学系への進学できるチャンスがあれば医学系へ進み、そうでなければ技術系にチャレンジするとしている。

\_

<sup>63</sup> http://www.unicef.org/bangladesh/LSBE Fact Sheet v1.2 140204.pdf

<sup>&</sup>lt;sup>64</sup> Gausia Islamiya Fazil Madrasha

## 3) 進学する大学に期待すること

5 人のうち、良いキャリアにつながることを期待していると回答した生徒は 2 人で、質の高い適切な教育と回答した生徒も同じく 2 人であった。1 人は、様々なことを学び社会に出るためのプロセスとしたいと回答している。

#### 4) 大学卒業後の希望進路

理系コースの 3 人は全員が医者を希望しており、うち 1 人は医学系への進学が難しい場合はエンジニアになりたいと回答した。人文コースの 2 人のうち 1 人は講師を希望し、もう 1 人は具体的な職業ではなく、人道と宣教のために働きたいと希望を話している。

# (10) 他の開発援助機関の既存の支援概要と計画内容

世界銀行の支援を得て 2008 年から「中等教育の質とアクセス向上プロジェクト Secondary Education Quality and Access Enhancement Project: SEQAEP: 2008-2017)」を実施し、貧困家庭への奨学金の支給・学校の設備拡充・教育困難地域への教師派遣・新しい教育評価制度の導入の 4 活動を中心に実施している<sup>65</sup>。また、ADB および韓国(KOICA)をはじめとする国際援助機関は 2013 年から「中等教育セクター投資プロジェクト(Secondary Education Sector Investment Program: SESIP)」を実施し、就学率向上に向けた貧困地域への奨学金の支給、教室や実験施設の拡充、教員養成期間の拡張とプログラムの質向上、学校における ICT 学習の普及、産業ニーズに合わせた試験制度の変更等の活動を進めている<sup>66</sup>。

\_

<sup>65</sup> http://www.seqaep.gov.bd/

<sup>66</sup> http://sesip.gov.bd/

表 3-42 他のドナー国、国際機関の援助動向

| 実施<br>年度      | 機関名            | 案件名  | 金額                                 | 援助<br>形態 | 概要  |
|---------------|----------------|--|------------------------------------|----------|---|
| 2012-2013     | ADB            | Second Secondary Education Sector Development Project (SESDP II) | US\$ 775,000                       | TA       | SESDP II は、現在実施されている中等教育セクターの開発プログラム及び指導の質改善プロジェクトに関する優良事例と教訓を蓄積する。このプロジェクトは、MFF(multitranche financing facility)手法に基づき、バングラデシュ政府による中等教育の性がある。量的改善、そして効率性向上をワークショップや研修の実施を通じてサポートする。また SESDP II は、第6次5ヵ年計画とNEP2010で提案された改革の実行及びトする。本プロジェクトは、当該セクターがプロジェクトベースの改革からより全体的な政府主導の改革プロセスへと確実に移行するよう、セクターワイドアプローチ(SWAp)で実施される。 |
| 2006-<br>2015 | ADB            | Secondary Education<br>Sector Development<br>Program             | 総額 113M\$<br>ADB85M\$<br>CPs:28M\$ | ローン      | 全体の目的は、中等教育の質の改善及びアクセスの向上によって、バングラデシュの貧困削減に貢献することである。適切かつ質の高い教育は、バングラデシュの継続的な社会発展・経済発展と、雇用機会の拡大に寄与する。重要な構成要素は下記の3点である。 (1)中等教育の管理について責任と透明性を高める。 (2)教育の質を改善する。 (3)中等教育へのアクセスの公平性を改善する。  |
|               | USAID,<br>UNDP | Access to Information (a2i) Programme                            |                                    |          | バングラデシュの普通教育、マドラサ、<br>職業訓練課程の教師向けに、オンライン<br>のオープン教育プラットフォームを提供<br>する。   |
| 2013-2023     | ADB            | Secondary Education<br>Sector Investment<br>Program (SESIP)      | 185M\$                             | ローン      | SESIP は、2023 年までの計画で、政府の 10 ヵ年の中等教育改革計画をサポートしている。この計画では、2023 年までに 350 万人の生徒増加を予定し、そのために追加で14万5000人の教師及び1万以上の学校が必要であると見込んでおり、奨学金の普及・新規職員採用促進・学校新設等のプログラムが実施されている。  |

| 実施<br>年度  | 機関名 | 案件名  | 金額       | 援助<br>形態 | 概要  |
|-----------|-----|--|----------|----------|---|
| 2008-2017 | WB  | Secondary Education<br>Quality and Access<br>Enhancement Project<br>(SEQAEP) | 155.7M\$ | ローン      | SEQAEPの目的は、中等教育の質の改善、学習成果の体系的なモニタリングと、プロジェクト実施群におけるアクセスと公平性の向上である。本プロジェクトは121の群をカバーし、下記4点で構成される。 (a)プロジェクト地域における教育の質と教育水準のモニタリングを改善する。 (b)低所得の子供達への奨学金提供を通じて、プロジェクト地域の教育の公平性及びアクセスを改善する。 (c)中央及び地方の双方での教育省の組織機能を強化する。 (d)効果的なモニタリングシステム及び評価システムを構築する。 |

# 3.5.3 最近の教育の動向

# (1) キャリア教育

# 導入背景と概要

2012年に策定された現行カリキュラムでは「21st century skills (21世紀型スキル)」の育成に重きが置かれており、「イノベーションをおこすための学習能力」、「キャリア形成力」「ICT 能力」など既存のカリキュラムになかったスキル習得が加わったことから、キャリア教育にかかる新たな 2 教科として「キャリア教育基礎」が 6-8 年生の 3 年間、「キャリア教育」が 9-10 年生の 2 年間、それぞれ必修科目として導入された。

# 目的

「キャリア教育基礎」および「キャリア教育」では、NEP2010 の方に基づき、7 つの共通目的が設定されている。内容は以下のとおりである。

- 1) 輝かしい将来の実現に向けて、創造的・想像力豊か・好奇心旺盛であり、観察能力を養い、生涯教育に関心を持つ。
- 2) 自己理解を通して、将来のキャリア開発について考える。
- 3) キャリア開発に必要な質と技術について考え、それらを獲得する。
- 4) キャリア開発のために必要な行動規範と効果的なコミュニケーションの重要性を学ぶ。
- 5) 現在と未来の職業環境を学ぶ。
- 6) 教育と就業の場において倫理的かつ責任ある言動を意識する。
- 7) キャリアで成功するために、リーダーシップとサポートの重要性や求められる資質を理解する。

導入の目的について、カリキュラムを開発元である NCTB キャリア教育担当者に確認したところ「進路のミスマッチを防ぐこと」を強調されていた。バングラデシュでは 9 年生入学時点で理系コース・文系コース・ビジネスコースのうち、いずれかを選択する必要があり、「キャリア教育基礎」はコース選択について考える唯一の授業であり、その重要性は高い。また中期中等教育課程修了後は職業訓練課程や工学ディプロマに進学できることから「キャリア教育」も進路選択において重要な役割を担う。

# 授業概要と必要授業数

「キャリア教育基礎」および「キャリア教育」の授業概要と必要授業数は下表のとおりである。「キャリア教育基礎」では学年ごとに学習範囲が定められているが、「キャリア教育」では他教科同様に学年ごとの学習範囲は定められておらず、学校によって授業の実施時期が異なる。また、7年生以降は理論形式の授業に実践形式の授業が加わり、自治体訪問や企業訪問をはじめとした課外活動も推奨されている。

表 3-43 キャリア教育基礎の授業概要

| 章 | 6 年生      | 7年生            | 8年生      |
|---|-----------|----------------|----------|
| 1 | 働く喜び      | 仕事と人           | 働く意義     |
| 2 | 仕事に必要なスキル | 職業と家族の役割       | 様々な仕事    |
| 3 | 教育の意義     | キャリア形成のための教育計画 | 教育と仕事の関係 |

出所: NCTB シラバスおよび教科書より抜粋

表 3-44 キャリア教育基礎の必要授業数

|    |      |    | 授業時     | 間数 |     |    |
|----|------|----|---------|----|-----|----|
| 章  | 6 年生 |    | 6年生 7年生 |    | 8年生 |    |
|    | 理論   | 実践 | 理論      | 実践 | 理論  | 実践 |
| 1  | 15   |    | 15      |    | 15  |    |
| 2  | 10   | 25 | 10      | 25 | 10  | 15 |
| 3  | 10   | 10 | 10      | 10 | 10  | 20 |
| 合計 | 35   | 35 | 35      | 35 | 35  | 35 |

出所: NCTB シラバスおよび教科書より抜粋

表 3-45 キャリア教育の授業概要および必要授業数

| Serial | チャプター名                | 授業時間数 |
|--------|-----------------------|-------|
| 1章     | 私と私のキャリア              | 15    |
| 2 章    | キャリア形成のために(質とスキルについて) | 20    |
| 3 章    | キャリア形成のための行動規範        | 15    |
| 4 章    | 私と私の働く環境              | 20    |
|        | 合計                    | 70    |

出所: NCTB シラバスおよび教科書より抜粋

# 授業実施に必要なこと

NCTB の定めるシラバスでは、キャリア教育の授業実施にあたり、教科書の他にマルチメディア教材やパソコン(インターネット)の活用が推奨されている。しかし、DSHE および NCTB から学校へ配布され教材は教科書のみであり、副教材の確保やインフラ環境の整備は学校の自助努力で進めることが求められている。また、実践形式の授業実施において自治体や企業など他団体の協力が必要であるが、この点においても政府からのサポートはない。加えて、2012 年に導入が始まったものの、教員用の指導書が未完成であり、現職教員に対する研修も実施できていないことから、実際の授業をどう進めるべきか学校側の不安の声も大きい。

## 日本との比較

日本もバングラデシュも次世代型の教育を念頭に置き、社会の変化に対応できるように職業観や勤労観を養うという目的は共通しているが、その教育手法は異なる。日本では初等教育から中等教育にかけて、特定の科目としてではなく、学校生活全体を通じた学習プログラムとして、キャリア形成に必要な教育を提供している。学校生活全体には授業外の活動も含まれており、部活動や授業間の休憩時間によってチームワークやグループワークを自発的に学ぶよう設計されており、2000年より導入された「総合的な学習の時間」によって、体験学習や問題解決学習の重要性が高まり、学校・家庭・地域の連携が増えたことからも、社会人になるための基礎を学ぶ機会が増えたと言える。

これに対してバングラデシュではキャリア教育以外の教科において、職業観や勤労観を養う教科は存在しない。加えて、部活動のような学校外の活動はなく、授業間の休憩時間もないことからグループ活動をする機会も少ない。「キャリア教育基礎」および「キャリア教育」では 8 年生以降の実践的な授業の導入によって、グループ活動を通じたチームワークの学習や社会との接点拡大による職業観の獲得が期待されるが、具体的な実施方法についてまとめた指導書の完成や教員研修の実施には至っていない。

#### (2) **ICT 教育**

2012 年に策定された現行カリキュラムでは、キャリア教育にかかる新たな 2 教科として「キャリア教育基礎」が 6-8 年生の 3 年間、「キャリア教育」が 9-10 年生の 2 年間、それぞれ必修科目として導入された他に、ICT の授業が 6-12 年生まで必修科目となった。

しかし、ICT 授業を実施するためのインフラ整備が進んでいない他、新カリキュラム導入にかかる現職教員研修も実施されていない。NCTB は指導書 (Teacher Guide) の作成及び現職教員研修の実施に向けての準備を進めている。

#### (3) SSC/HSC の見直しと国立大学個別入試の撤廃

上記試験のうち、SSC と HSC は大学入試に加点され、最高学府であるダッカ大学の入試 (200 点満点) では個別試験 120 点配点に対して SSC と HSC のスコアが 80 点換算される ため、以前より重んじられていたが近年その傾向が一層強まっている。2014 年 3 月に開催

された世界銀行主催の教育セクターレビューワークショップにおいて、ヌルル・イスラム・ワヒッド<sup>67</sup>教育大臣は中等教育の質の向上に向けた SSC と HSC の見直しを主張しており、現在 SESIP による試験制度改革が進んでいる。結果、2015 年からは国立大学の個別入試が廃止され<sup>68</sup>、SSC と HSC の成績によって大学進学の可否が決まるようになった。これにより、中等教育における基礎学力の習得が、大学進学ひいてはその後のキャリアにより大きく影響することになった。

## 3.5.4 中等教育の課題

下表のとおり、初等教育の修了率は 2014 年に 79.1%に達した<sup>69</sup>。初等教育については、教育の質量両面のさらなる改善が課題として残るものの、一定の成果をあげているが、中等教育の修了率は 58.1%と低く、教育の内部効率の面でも大きな課題を抱える。また、2010 年から 2014 年にかけて、初等教育における教員 1 人に対する児童数が減少傾向にある一方、中等教育における教員 1 人に対する生徒数は増加傾向にあり、教員不足が中等教育の課題となっている。

| 指標                 | 副指標              | 2010  | 2014  |
|--------------------|------------------|-------|-------|
| 内部効率(internal      | 初等教育 修了率         | 60.2% | 79.1% |
| efficiency) に関する指標 | 中等教育 修了率         | 42.9% | 58.1% |
| 教育の質(quality)に関す   | 初等教育 教員1人に対する児童数 | 1:48  | 1:42  |
| る指標                | 中等教育 教員1人に対する生徒数 | 1:35  | 1:37  |

表 3-46 初等・中等教育の質に関する指標

出所: 7<sup>th</sup> Five Year Plan, Part II, Chapter 11 (Education Sector Strategy) と Bangladesh Education Statistics 2014, BANBEIS Publication No. 435

#### (1) 教員の授業実施能力について

中等教育教員の授業実施能力を観察するため、JICA の技術協力プロジェクトである「ガーナ国現職教員研修運営能力強化プロジェクト」で開発された授業観察シートの利用法をローカルコンサルタントに指導して授業観察を行い、ダッカ1校(都市部)、チャンドプール郡(農村地域)4 校で、数学・英語・理科において合計 8 つの授業評価表を作成した。調査は、教師の授業実施能力に関して 15 項目についてそれぞれ 5 段階評価で観察を行った。5 段階評価の指標に基づいて観察することで、授業計画、教授法、クラスマネジメントに関するそれぞれの能力を点数化した。全体としての教師の授業実施能力の観察に加え、教科ごとに特徴があるかどうかについても分析を行った。

調査対象は以下のとおりである。

-

<sup>67</sup> Nurul Islam Wahid

<sup>68</sup> http://bdnews24.com/bangladesh/2015/09/06/national-university-to-take-in-students-based-on-ssc-hsc-results 69 バングラデシュが使用している修了率は、各教育サブセクターの各学年のドロップアウト率から導き出された計算上の率。UNICEF や UNESCO の修了率(completion ratio)の定義は、そのサブセクターの最終学年の公式年齢の人口に対する、そのサブセクターの最終学年を修了した生徒数の割合となっているため、定義が異なる点に留意すること。

表 3-47 授業実施能力の調査実施対象校

| 番号 | 学校名                  | 場所      | 対象学年    | 教師の年齢 |
|----|----------------------|---------|---------|-------|
| 1  |                      | チャンドプール | 英語:8年生  | 45    |
|    | Mohila Madrasha 校    |         | 理科:9年生  |       |
| 2  | Bagadi Ahmadia Fazil | チャンドプール | 数学:10年生 | 40    |
|    | Madrasha 校           |         |         |       |
| 3  | GM Fazlul Haque High | チャンドプール | 数学:8年生  | 45    |
|    | School 校             |         | 英語:9年生  |       |
| 4  | Dhanua Salehia Fazil | チャンドプール | 数学:9年生  | 40    |
|    | Madrasha 校           |         |         |       |
| 5  | Gausia Islamia Fazil | ダッカ     | 数学:9年生  | 45    |
|    | Madrasha 校           |         | 英語:10年生 |       |

結果概要は次表のとおりである。全体としての課題としては、①教員が生徒に考えさせる質問が少なく、暗記中心の授業になっている点、②新カリキュラムに対応した指導書を所持している教員がおらず、教員研修もない中で教員が独自に授業内容を考える必要がある点、③理科の実験機材が不足しており、実験授業が実施できない点である。

表 3-48 中等教育教員の授業実施能力評価表

| 項目   | 平均点     | 説明                             |
|------|---------|--------------------------------|
|      | (5 点満点) |                                |
| 授業案  | 1.97    | 数学・理科の授業では、ノート 1 枚程度の授業案を準備してお |
|      |         | り、特に理科は授業の流れや押さえるポイントについてまとめら  |
|      |         | れていた。ただし、指導書を活用している教員はおらず、教員研  |
|      |         | 修もないため、独自に授業案を作成しているとのことだった。   |
| 教授方法 | 1.80    | 生徒への質問が、単純に答えを引き出すものに留まり、なぜそう  |
|      |         | なるのか考えさせる質問がなく、新しい概念を学習する際には特  |
|      |         | に課題があった。また、回答が間違っていても訂正せずに、次の  |
|      |         | 生徒を指名するだけであった。黒板の利用はあったが、書き方は  |
|      |         | 学習しやすいような工夫や計画は見られなかった。英語では教師  |
|      |         | の英語が聞き取りづらい状況がしばしば見受けられた。理科の実  |
|      |         | 験授業では、実験機材が1つしか用意されておらず、先生のみが  |
|      |         | 活用して生徒が実験機材に触れることはなかった。        |
| クラスの | 2.06    | 英語および数学の授業いずれもコの字を描くような机の配置で、  |
| 編成力  |         | 生徒から板書が見えにくかった。数学では、学年が上がると苦手  |
|      |         | 意識が顕著な生徒は他者の邪魔はしないが、授業へ集中できてお  |
|      |         | らず、全ての生徒を底上げし動機づけするような指導は見られな  |
|      |         | かった。一方、理科の授業では、実験器具が1つしかない中で、  |
|      |         | 生徒が実験器具を囲むように半円を作り、途中グループを交代す  |
|      |         | ることで、生徒全員が実験を確認できるような工夫があった。   |

出所:調査団作成

校 校 校 校 校 校 校 校 質問項目 2 3 4 5 1 3 5 1 英 英 英 玾 数 数 数 数 平均 大項目 小項目 学 学 学 学 語 語 語 科 授業案 授業の目的は明確か 2 3 2 2.38 授業の重点ポインントは 2 2 2 2 2 2 2 4 2.25 定められているか 授業内におけるアクティ 2 1 2 2 1.88 ビティを事前検討してい るか 指導用教材の使用を事前 1 1 1 1 1 1.25 検討しているか 発声(聞こえやすさ、言 2 教授方法 3 3 3 2 2 2 2 2.38 葉の選び方) 一般的な指導力(授業の 2 2 2 3 2 1 2 2 2.00 わかりやすさ) 黒板の活用方法 2 2 1 2 2 2 2 2 1.88 生徒へどのように質問し 2 2 3 2 1 1 1.88 ているか 生徒からの反応を確かめ 2 2 3 3 2.13 ているか 指導用教材を活用してい 1 1 1 2 1 1 1 1 1.13 生徒たちが主体的に授業 2 2 1 2 2 2 2 1 1.75 へ参加できているか 授業内でアクティビティ 2 2 2 1 1 1 1 2 1.50 を取り入れているか 授業をどのように評価し 2 2 1 1 1 1.63 ているか クラスの 教室のセッティング(机 2 3 1 3 2 3 3 2 2.38 組織力 や椅子の配置など) 教室のコントロール(生 2 1 1 1 2 2 2 3 1.75

表 3-49 中等教育課程における各教科の授業実施能力評価表

出所:調査団作成

徒マネジメント)

# (2) 教育制度の仕組み・教育機関の構造・教育の質に起因する課題

ここでは教育制度の仕組み、教育機関の構造、教育の質等に起因する課題を総括する。教員配置の課題としては、NCTB の方針によると中等教育課程では全教科を指導するにあたり1学校あたり12人の教員が必要であるという方針がある。しかし、1学校あたりの教員数が平均11.7人にとどまっている。選択教科に教員の配置が対応できていない学校や理系コースをはじめとした特定のコースへの進学ができない学校が存在してしまっている。授業時間数に関連する課題としては、小学校では年間825時間、前期中等教育では年間1,190時間、中期中等教育では年間1,152時間、後期中等教育では924時間となっており、小学校と後期中等教育の年間授業時間数が相対的に少ないことがある。修了試験の実施時期が異なることによるものだが、時期による課題として検討の余地もあると思料される。

進学・就職状況に関連する課題としては、本調査で複数の中等教育校の教師に聞き取りを行ったものによるといずれの学校でも就職先・進学先を把握しておらず、地方教育事務所も把握していなかった。卒業直後の進路を把握していないということは、教育の効果を主体的に測れないことでもある。人材育成においては卒業後の進路の把握は重要である。

中等教育修了に関連する課題としては、修了試験が一回だけで不合格時の救済措置がないことである。不合格の場合には卒業資格を得られずに教育が終了してしまいかねない。

キャリア教育は進路上のミスマッチを防ぐことが強調されているが、その実施においては課題も多い。キャリア教育にマルチメディア教材やパソコン(インターネット)の活用が推奨されているが、現実には教材は教科書のみしか配布されず、副教材やインフラ環境の整備は学校の自助努力となってしまっている。自治体や企業等の協力もほとんどなく、教員の裁量や授業構想に大きく依存せざるを得なくなっている。教員用の指導書も未完成で教員に対する研修も実施できていないことから、キャリア教育の効果には懸念がある。

ICT 教育の課題としては、現行のカリキュラムは必修科目となっているにも関わらず、 ICT 授業を実施するためのインフラ整備が進んでいない。また、新カリキュラム導入のための現職教員研修も実施されていない。

以上にまとめたとおり、教育制度における質の担保・向上、教育機関・施設における組織体制、人材育成・輩出等に課題がある。

## (3) 教育の公平性に対する課題

学校の授業料に関する課題としては、MPO 非認定校の学費が非常に高額なことがある。 地方でも年間 50,000BDT 以上かかり、経済的に豊かな家庭からしか通わせることができない。中等教育は義務教育ではなく私立学校比率が非常に高いことから、教育を受ける権利への支障を来たす可能性がある。貧困層の多い農村地域では、自宅から学校に通学できて昼食を自宅で摂ることができるという良い面はあるが、現実には奨学金を必要とする学生も多いのが実情である。都市部の学校では交通費と食費が必要になり、追加的に経費を要することもある。都市部と農村部ともに各家庭の経済状況により結果的に教育の公平性に影響しうる課題がある。

# 3.6 技術教育サブセクター

教育省の下で提供されている技術教育は中期中等教育職業訓練課程、後期中等教育職業訓練課程、工学ディプロマ課程、工学学士課程の 4 つの課程に大別される。本節では、この 4 つの課程のうち、高等教育に含まれる工学学士課程を除いた中期・後期中等技術教育職業訓練課程と工学ディプロマ課程を取り上げる。

# 3.6.1 技術教育関連行政

# (1) 技術教育総局 (Directorate of Technical Education: DTE)

技術教育総局は、中期中等教育職業訓練課程、ダキール職業訓練課程、後期中等教育職業訓練課程を提供する技術中・高等学校、工学ディプロマ課程を提供する工科短期大学、

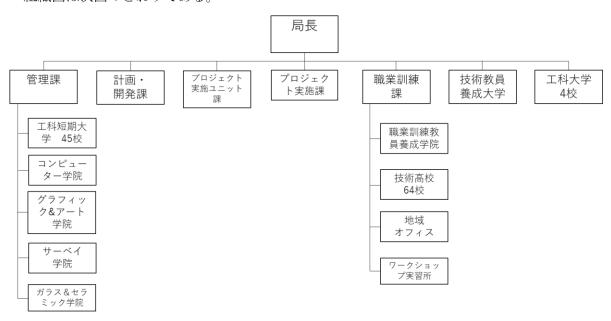
技術教育機関の教員養成大学などを管轄する局である。現在、以下の教育機関がその管轄下にあり、人員配置や予算管理等などを行っている。非政府系教育機関に対しては運営管理の権限はないが、一部非政府系教育機関に対しては MPO による教員給与を政府予算から支給するほか、技術教育の質の向上を目的として、標準カリキュラムの提供や、現在ドナーの支援によって進めている技術教育改革の一環として教員の海外研修や、学習リソースの提供などを行っている。

表 3-50 技術教育総局管轄の技術教育機関

| 教育機関カテゴリー                                      | 施設数(校)              |
|--|---------------------|
| 技術教育教員養成大学(TTTC)                               | 1                   |
| 工科大学(University of Engineering and Technology) | 3                   |
| 職業訓練教員養成大学(VTTI)                               | 1                   |
| 工科短期大学(Polytechnic Institutes)                 | 49                  |
| 技術中・高等学校(Technical School and College)         | 64                  |
| 中期中等教育職業訓練課程(SSC-Voc)                          | 856                 |
| 後期中等教育職業訓練課程(HSC-Voc)                          | 728                 |
| マドラサ職業訓練課程                                     | 18                  |
| 非政府系工科短期大学                                     | 977                 |
| 非政府系中等教育校・その他                                  | 4,192               |
| 合計   | 6,889 <sup>70</sup> |

出所:技術教育総局、"Technical Education Prosperous Bangladesh"

組織図は次図のとおりである。



出所:技術教育総局ウェブサイトを元に調査団作成

図 3-13 技術教育総局組織図

 $^{70}$  Technical Education Prosperous Bangladesh には合計数が 7,700 と記載がある。

\_

技術教育総局の機能は以下のとおりである。これらの機能により技術教育を普及させ、専門的な知識や技能の開発・習得とともに、国民の人格形成を図ることを目的としている。

- 1) 技術教育・職業訓練の全般の改善のために必要な事業を実施・評価する。
- 2) 技術教育・職業訓練分野において、需要をふまえた奨学金制度を創設する。
- 3) 教員の技能、知識、態度の涵養・改善を図る。
- 4) 国内・海外の労働市場状況に基づいて技術教育・職業訓練を評価する。
- 5) 経済活動の効率性や技術教育・職業訓練分野の専門知識等の向上に資するモニタリング・評価システムを導入する。
- 6) 地域及び海外の労働市場状況の需要に基づいて各種訓練コースを企画・実施する。
- 7) 教員の質の改善のために需要に基づいた教員研修を企画・実施する。
- 8) 技術教育・職業訓練分野の教員・職員に関連した課題をテーマとするワークショップ・セミナーを開催する。
- 9) ジェンダー平等や技術教育・職業訓練分野への女性の取り込みを推進するため、女子工科短期大学を創設する。
- 10) 技術教育・職業訓練分野での雇用市場の把握につながる研究・調査を行う。
- 11) 技術教育・職業訓練を推進する公的組織として、技術教育総局は国内関係機関および海外援助機関の連携の中で主導的に関係づくりを図る。
- 12) 技術教育・職業訓練施設における技術更新を行う。

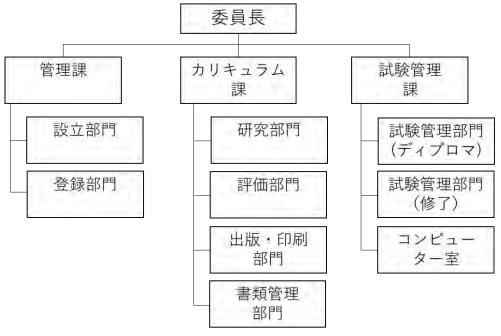
教育政策の中でも技術教育による技術人材育成は優先課題となっており、現在、技術教育総局長は教育省の次官補が兼任している。TTTCや工科大学は部レベルの扱いになっているのに対し、職業訓練教員養成学院(VTTI)、そして工科短期大学などは部の下のレベルに位置付けられる。

# (2) バングラデシュ技術教育委員会 (Bangladesh Technical Education Board: BTEB)

BTEB は技術教育・職業訓練に関わるカリキュラムや教材、教員養成などの標準化を担う教育省管轄の独立行政法人である。その運営予算は教育省から分配されておらず、技術教育・職業訓練機関を受験する生徒・学生の受験料、生徒・学生登録・入学費、教育機関から徴収する登録管理費、銀行の利子等を運営資金源としている。BTEB の主な機能は以下のとおりである。

- 1) 技術教育・職業訓練カリキュラムを設定すること
- 2) 学習教材の開発をアレンジすること
- 3) 技術教育・職業訓練を実施する私立機関の認定を行うこと
- 4) 学生の入学資格を設定すること
- 5) 教授学習活動のモニタリングすること
- 6) 傘下の機関における試験を実施すること
- 7) 卒業資格を満たした学生に対して証書を発行すること

現在、バングラデシュ政府が進める技術教育のカリキュラム開発において各産業セクターとの連携により国家技能標準(National Skill Standard)の整備を担当しているのもBTEBである。教育省や技術教育総局から独立した組織であるが、それらとは密接な関係がある。



出所: BTEB Annual Report 2013-2014 を元に調査団作成

図 3-14 BTEB 組織図

#### 3.6.2 制度概要

# (1) 中期・後期中等教育職業訓練課程

1965年に全国に51の職業訓練学院(Vocational Training Institute: VTI)が設立されたが、その後の近代化と制度改革を背景に、1995年から中期・後期中等教育職業訓練課程が開始され、職業訓練学院は技術中・高等学校に改編された。

現在バングラデシュ国内では、全国各県に 1 校ずつ設置された 64 校の技術中・高等学校が中期・後期中等教育職業訓練課程を提供しているが、中期中等教育職業訓練課程については技術中・高等学校以外にも MPO 認定・非認定の私立の技術教育・職業訓練機関、BMET 管轄の技術訓練センター(Technical Training Center)が同課程を設置している。一方、後期中等教育職業訓練課程は、技術中・高等学校のみ同課程を設置している。

## (2) 工科短期大学(Polytechnic Institute)

工科短期大学は中期中等普通教育課程または中期中等教育職業訓練課程修了後に後期中等教育職業訓練課程と並行する技術教育課程を提供する教育機関で、その政府校は全国に49 校ある。4 年間にわたる工科短期大学修了時には工学ディプロマが授与される。形式的には日本の高等専門学校に相当している。

教育政策や開発計画などでは工科短期大学が育成する人間像は明示されていない。しかし、工科短期大学修了者は産業界の実務では中級管理職に相当する能力を持つ者とされ、NTVQF 最上位のレベル 6 に相当するものと明示されている<sup>71</sup>。NTVQF レベル 6 は、理論的・実践的知識、実践的技能、職場でのマネジメント等を遂行することができるとされる。

# (3) 入学条件

各職業訓練課程への入学条件は下表のとおりである。

表 3-51 職業訓練課程の種類と入学要件

| 教育段階        | 期間   | 入学要件               | 備考       |
|-------------|------|--------------------|----------|
| 中期中等教育職業訓練課 | 2 年間 | 前期中等教育または前期中等教育    |          |
| 程(中期中等教育・ダキ |      | ダキール課程修了           |          |
| ール職業訓練課程)   |      |                    |          |
| 後期中等教育職業訓練課 | 2 年間 | 次のいずれかを満たすこと ①中    | 日本の専門高校  |
| 程           |      | 期中等教育修了認定試験(中期中    | (工業高校、商業 |
|             |      | 等普通教育または中期中等教育・    | 高校等)相当   |
| 工学ディプロマ課程   | 4 年間 | ダキール職業訓練課程)を合格、    | 日本の高等専門  |
|             |      | ② BTEB やオープン・ユニバーシ | 学校に相当    |
|             |      | ティが実施する試験に合格、③     |          |
|             |      | GPA3.50 (数学と高度数学では |          |
|             |      | GPA3.00)を取得        |          |
| 工学高等教育      | 4 年間 | 後期中等教育修了認定試験合格     | 日本の工学学士  |
|             |      |                    | 号相当      |

出所:調査団

# (4) 学科・コース

中期・後期中等教育職業訓練課程、工学ディプロマ課程の設置学科は下表のようになる。 各課程により大きなばらつきのあるケースと類似の学科の多いケースがある。例えば食品・農業は中期中等技術教育課程での設置が多いことは、低学歴での農業系就業者が多いことへの配慮であることが推察される。

表 3-52 各課程の設置学科

| 分類  | 中期中等教育職業訓練課程 | 後期中等教育職業訓練課程 | 工学ディプロマ課程 |
|-----|--------------|--------------|-----------|
| 食品・ | ・農産物         | • 水産養殖       | · 食品      |
| 農業  | • 水産養殖       | • 養鶏         |           |
|     | • 食品加工       | ・ ウェット処理     |           |
|     | · 畜産         |              |           |
|     | ・ エビ養殖       |              |           |
|     | • 養鶏         |              |           |
|     | ・ 小麦・果樹・野菜栽培 |              |           |

71 "SKILL STANDARDS OF BMET" (2014) P.2 及び NTVQF"Competency Standards for TVET Trainers/Teachers and Assessors"を参考にした。

| 分類   | 中期中等教育職業訓練課程  | 後期中等教育職業訓練課程  | 工学ディプロマ課程  |
|------|---|---|--|
| 建設土木 | <ul><li>・ 土木建設</li><li>・ CAD による建築製図</li><li>・ CAD による土木製図</li><li>・ ポンプ&amp;パイプ継手</li><li>・ ビルメンテナンス</li></ul>                     | <ul><li>・ ビルメンテナンスと土<br/>木建設</li><li>・ 土木製図</li></ul>   | <ul><li>建設</li><li>建築とインテリアデザイン土木土木(木材)</li><li>測量</li><li>建築</li></ul>  |
| 電気電子 | <ul><li>・ 電気一般</li><li>・ 電気メンテナンス</li></ul>   | <ul><li>・ 電気配線とメンテナン</li><li>ス</li><li>・ 電子制御と通信</li></ul>                                      | <ul><li>・ 電気</li><li>・ 電子</li></ul>  |
| 材料   | <ul><li>・ セラミックス</li><li>・ ガラス</li></ul>  |   | <ul><li>・ セラミックス</li><li>・ ガラス</li></ul>   |
| 機械   | <ul><li>・ 自動車</li><li>・ 電気一般</li><li>・ 農業機械</li><li>・ 機械</li><li>・ 工作機械の操作</li><li>・ 溶接と製造</li><li>・ 機械製図</li><li>・ 冷蔵・空調</li></ul> | <ul><li>・ 自動車</li><li>・ 農業機械</li><li>・ 工作機械の操作とメンテナンス</li><li>・ 溶接と製造</li><li>・ 冷蔵・空調</li></ul> | <ul> <li>・ メカトロニクス</li> <li>・ 造船</li> <li>・ 機械</li> <li>・ 電力</li> <li>・ 応蔵・空調</li> <li>・ 航空機メンテナンス (航空宇宙)</li> <li>・ 航空機メンテナンス (飛行機)</li> <li>・ 自動車</li> <li>・ マリーン</li> </ul> |
| 木工   | <ul><li>木工</li></ul>  |   |  |
| 服飾   | <ul><li>・ 洋裁</li><li>・ 染色、プリント、仕上げ</li><li>・ 製織</li><li>・ 編み物</li></ul>   | ・ 衣料品および衣服の仕上げ  | <ul><li>・ 履物</li><li>・ 革</li><li>・ 革製品とアクセサリー</li></ul>  |
| 鉱業   |   |   | • 鉱山調査   |
| 情報通信 | ・ コンピューターと情報技術  | ・ コンピューター操作と<br>メンテナンス  | <ul> <li>・ テレコミュニケーションズ</li> <li>・ コンピューター</li> <li>・ グラフィックデザイン</li> <li>・ データ通信とネットワーク</li> <li>・ コンピューター科学と技術計装およびプロセス制御</li> <li>・ コンピューター化学と技術軽装およびプロセス制御</li> </ul>      |
| 医療   | ・ 患者ケア  |   | • 電子医療   |
| その他  |   |   | <ul><li>・ 印刷</li><li>・ 環境</li><li>・ ケミカルス</li></ul>  |

出所:A Report on enrollment analysis in TVET under Bangladesh Technical Education Board を元に調査団作成

# (5) カリキュラムとシラバス

中期・後期中等教育職業訓練課程及び工学ディプロマ課程のカリキュラムの改訂は BTEB が担当している。いずれの課程についても、5 年ごとに BTEB 職員、技術教育総局職員、工科短期大学教員、技術中・高等学校教員、産業界からの関係者による 7~8 名の委員会を組織してワークショップを実施し、他国の例と比較しながら、開発・改訂作業を行うことになっている。

## (6) 教科書

中期・後期中等教育職業訓練課程の技術科目の教科書と、工学ディプロマ課程の教科書の開発・改訂は BTEB が担当している。いずれの課程についても、5 年ごとのカリキュラムの改訂に合わせて BTEB 職員、技術教育総局職員、工科短期大学教員、技術中・高等学校教員、産業界からの関係者による委員会を組織してワークショップを実施し、他国のコンテンツと比較しながら、開発・改訂作業を行うことになっている。

中期中等教育職業訓練課程の教科書は定期的な改訂が行われており、直近では 2013 年のカリキュラム改訂に合わせて 2015 年末にテキストの改訂作業を完了した。本委員会は中期中等教育職業訓練課程の教科書を e-book 化する計画があり、現在、教育省に提案しているところである。計画が承認されれば、政府予算により全 65 種類の教科書のうち、21 種類の教科書を初年度に e-book 化し、4~5 年かけて完了する予定である72。

一方、後期中等教育職業訓練課程の技術科目の教科書および工学ディプロマ課程の教科書は現在 BTEB によって定期的な改訂は行われておらず、現在技術中・高等学校の後期中等教育職業訓練課程の技術系科目の授業や工科短期大学では教科書は使われていない。BTEB のカリキュラム担当課の課長によれば、工学ディプロマ課程の教科書は、1990 年代後半に BTEB が作成したが、その後は良質な本が市場で手に入ることからテキストの開発・改訂は行われてこなかった。しかし、近年生徒・学生が手にするガイドブックは必ずしも良質でなく、時に誤った知識を定着させるものがあることが問題視されていた。そこで、同委員会は STEP のもとに IDA の資金援助を受け、2016 年に改訂されたカリキュラムに合わせて教科書の開発・改訂作業に着手した。教科書は 2017 年の完成を目指しており、中期中等教育職業訓練課程の教科書と同様に教科書は e-book 化する予定である。なお、この改訂プロセスは BTEB が通常のプロセスに基づき進めており、世界銀行は技術的には関与していない。

#### (7) 授業料

政府系の技術中・高等学校の入学金・授業料は 1 セメスターあたり  $1,000\sim1,300BDT$  程度である。また、政府系の工科短期大学の入学金・授業料も 1 セメスターあたり  $1,000\sim1,900BDT$  程度である。主な内訳としては、授業料 60BDT(10BDT/月×6 r月分)の他、学内試験料、登録料、保証金、雑費などである $^{73}$ 。

#### (8) 奨学金制度

技術教育総局は、生徒・学生に対する奨学金の制度・機会を拡充している。政府が提供している補助金制度については、2016年に中期・後期中等教育職業訓練課程、工学ディプロマ課程、工学高等教育課程の学生に対して補助金額の増額を決定した。技術教育総局は生徒・学生の出席率と成績により成績上位 65%の学生に対して奨学金を支給している。第

<sup>&</sup>lt;sup>72</sup>BTEB 職員に確認したものである。

<sup>73</sup> DTE より入手した"Admission fees for Polytechnic Institute 2014-2015"を参照。

1 セメスターの学生は入学試験の成績に従って、成績上位 65%内の者が受給できる。第 2 セメスター以降の学年では、前期セメスターの期末試験の結果の上位 65%の学生に対して補助金が支給される。つまり、セメスターごとに受給資格者は異なる。増額後の奨学金の支給額は、技術中・高等学校では 700BDT/セメスター、工科短期大学は 1,650BDT/セメスターである。また、企業でのインターンシップに参加する際にも別途生徒・学生に奨学金が支給される。インターンシップ参加の補助金の金額は、技術中・高等学校では1,700BDT/セメスター、工科短期大学では13,000BDT/セメスターである。

上記の補助金に加え、世界銀行が実施するプロジェクト STEP を通して、技術教育・職業訓練機関への進学を推奨する補助金機会を提供している。STEP では、政府校 43 校と私立校 50 校、計 93 校の工科短期大学を補助金支給対象の教育機関とし、出席率や成績などの条件を満たした学生約 6 万 9,000 人を対象に月額 800BDT の補助金を支給している。また、補助金支給対象機関を新たに 63 校選定しており、補助金受給者数は増える見込みである。

### (9) 予算

技術教育に関わる 2015 年-2016 年度の政府予算を次表に示す。

技術教育総局の全体予算約 48 億 BDT、政府系工科短期大学 49 校の予算が約 16 億 BDT、技術中・高校が約 6 億 BDT、TTTC が 25 百万 BDT、その他の技術教育機関が 62 百万 BDT で合計約 72 億 BDT となる。

一方非政府系教育機関に対しては MPO 制度に認定された中期中等技術教育課程機関に対してのみ技術教育総局から支給される。非政府系教育機関に対して 2015 年-2016 年に MPO 制度で配布される予算は 800 億 BDT (中・高等教育全体を含む) である。

表 3-53 技術教育に関わる 2015 年-2016 年度の予算

単位:BDT

| 配布先               | 2015-2016 年度予算 |
|-------------------|----------------|
| 技術教育総局            | 4,822,800,000  |
| 工科短期大学            | 1,652,324,000  |
| 技術中・高校            | 634,509,000    |
| 技術教育教員養成大学 (TTTC) | 24,939,000     |
| その他の技術教育機関        | 62,038,000     |
| 合計                | 7,196,610,000  |

出所:教育省予算計画資料 2016 から調査団作成

### (10) 設立手続き

政府系技術中・高等学校は技術教育総局の政策方針や開発計画に従って設置される。私立系技術中・高等学校については、BTEBが認定を行っている。

政府系工科短期大学は技術教育総局の開発計画に従って設置される。私立系工科短期大学の設立手続きについては、情報を得られていない。

## (11) 学習環境・学校管理モニタリング

技術中・高等学校および工科短期大学の学内では学長や学科長が日常的に授業を巡回し、 月次会議など定期的に議論の場をもつことで授業・学習環境の改善を行うよう努めている。 また、技術教育総局の管理下にあり、同局職員が定期的な視察訪問を通して、同大学 の年間の活動計画の進捗をモニタリングしている。また、BTEB の検査・モニタリング局 の職員もまた同様に定期的な視察訪問を行い、モニタリングを行っている。

#### 3.6.3 教育機関の状況

### (1) 就学者数

技術教育総局が管轄する 2013-2014 年の技術教育機関の定員および在籍者数は次表のとおりである。

| コース名                    | 定員      | 在籍者数    | 充足率 | 技術分野数 |
|-------------------------|---------|---------|-----|-------|
| 中期中等教育職業訓練課程(SSC-Voc)   | 175,710 | 142,919 | 81% | 31    |
| 後期中等教育職業訓練課程(HSC-Voc)   | 8,370   | 7,590   | 91% | 14    |
| ダキール職業訓練課程 (Dakhil-Voc) | 16,860  | 4,022   | 24% | 31    |
| 工学ディプロマ課程               | 72,920  | 57,837  | 79% | 34    |

表 3-54 技術教育の在学生人数 (2013-2014)

各課程の充足率から技術教育の学習者側のニーズを確認すると、中期中等教育職業訓練課程は81%、後期中等教育職業訓練課程は91%となっており、両者は充足率が高く、ニーズが高い。ダキール職業訓練課程は24%と最も低い。工学ディプロマ課程も79%と高く、技術教育は高い充足率になっている。

中期中等・後期中等教育職業訓練課程と工学ディプロマの各課程の学生数の経年変化と増加率を次表に示す。

表 3-55 中期・後期中等教育職業訓練と工学ディプロマの各課程の学生数と増加率

|    |          | 2008-   | 2009-   | 2010-   | 2011-   | 2012-   | 2013-   | 2014-   |
|----|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
|    |          | 2009    | 2010    | 2011    | 2012    | 2013    | 2014    | 2015    |
| 学生 | 中期中等教育職業 | 109,482 | 120,119 | 120,828 | 135,546 | 141,102 | 142,919 | 161,500 |
| 数  | 訓練       |         |         |         |         |         |         |         |
|    | 後期中等教育職業 | 5,693   | 5,557   | 7,038   | 7,156   | 8,536   | 7,590   | 10,770  |
|    | 訓練       |         |         |         |         |         |         |         |
|    | 工学ディプロマ  | 24,434  | 27,640  | 30,475  | 44,111  | 58,472  | 57,837  | 76,253  |
|    | 合計       | 139,609 | 153,316 | 158,341 | 186,813 | 208,110 | 208,346 | 248,523 |
| 前年 | 中期中等教育職業 | -       | 9.7%    | 0.6%    | 12.2%   | 4.1%    | 1.3%    | 13.0%   |
| 比增 | 訓練       |         |         |         |         |         |         |         |
| 減率 | 後期中等教育職業 |         | -2.4%   | 26.7%   | 1.7%    | 19.3%   | -11.1%  | 41.9%   |
|    | 訓練       |         |         |         |         |         |         |         |
|    | 工学ディプロマ  |         | 13.1%   | 10.3%   | 44.7%   | 32.6%   | -1.1%   | 31.8%   |
|    | 合計       |         | 9.8%    | 3.3%    | 18.0%   | 11.4%   | 0.1%    | 19.3%   |

出所:技術教育総局 "TVET Status of Bangladesh (2016)"より調査団が作成

後期中等教育職業訓練課程および工学ディプロマ課程では、2009-2010 年度と 2013-2014 年度で学生数の落ち込みがあったが、いずれの課程でも、2008-2009 年から 2014/2015 年度の6年間では学生数は増加している。2008-2009 年度から 2014-2015 年度の学生数増加は、中期中等教育職業訓練課程で約 1.5 倍、後期中等教育職業訓練課程では、1.89 倍、工学ディプロマ課程では 3.12 倍となった。

## (2) 学習時間

中期中等教育職業訓練課程は9年生、10年生の2年間、後期中等教育職業訓練課程は11年生、12年生の2年間で、いずれも1年あたり36週のコースである。

中期中等教育職業訓練課程では生徒は週 6 日間のうち 45 分間の授業を最大 48 授業受ける。共通必修科目およびコース別必修科目で 45 の授業があるが、選択科目は 3 だけである。後期中等教育職業訓練課程では生徒は週に 46 授業を受ける。出所のとおり、1997 年に作成されたものが現在も継続されている。中期中等教育職業訓練課程では体育や宗教・道徳といった人間力育成に繋がる科目があるが、後期中等教育職業訓練課程にはないことも特徴である。

中期中等 後期中等 種別 科目 G9 G10 G11 G12 必修科目 ベンガル語 3 3 英語 4 4 3 3 数学 3 3 数学(上級) 5 バングラデシュと世界の導入 物理 5 5 6 6 科学 5 5 コンピュータ応用 2 2 1 工学製図 2 体育、保健科学とゲーム 1 1 宗教(イスラム教)と倫理 1 1 企業と就職 1 小計 23 23 24 24 コース別必須 選択科目1 11 11 18 18 科目 選択科目 2 11 11 企業実習(6週間) 0 0 0 小計 22 22 18 18 選択科目 小計 3 3 4 4 合計 48 48 46 46

表 3-56 中期中等・後期中等技術教育の科目別週間授業数

出所: SSC Curriculum 2013 と HSC Curriculum 1997 (BTEB) を元に調査団作成

一方、工学ディプロマ課程は 11 年生から 14 年生の 4 年間(8 セメスター)であり、1 セメスターあたり 16 週のコースとなっている。週 6 日間のうち 50 分間の授業を  $30\sim40$  授業受け、卒業までに 140 単位から 150 単位を取得することになる。学科ごとに受講する専門科目は異なるが、英語、数学等の一般科目や機械製図や基礎ワークショップ実習は多くの学科に共通した科目である。また、4 年次 8 セメスター目には 12 週の企業研修と 4 週

の学内研究、合わせて 16 週間のインターンシッププログラムが設けられており、これは 各学科で必修となっている。

表 3-57 工学ディプロマ課程の科目別週間授業数 (一例:電気学科の場合)

|              |                         |    | 工科ディプロマ |    |    |     |    |    |     |
|--------------|-------------------------|----|---------|----|----|-----|----|----|-----|
| 種別           | 科目                      | G  | 11      | G  | 12 | G13 |    |    | 314 |
|              |                         | S1 | S2      | S3 | S4 | S5  | S6 | S7 | S8  |
| 一般科目         | ベンガル語                   |    |         | 4  |    |     |    |    |     |
|              | 英語                      | 2  | 4       |    |    |     |    |    |     |
|              | 社会科                     |    |         | 2  | 2  |     |    |    |     |
|              | 体育とライフスキル               | 2  |         |    |    |     |    |    |     |
|              | 環境マネジメント                |    |         |    |    |     | 2  |    |     |
|              | ビジネス組織とコミュニケーション        |    |         |    | 2  |     |    |    |     |
|              | 帳簿と経理                   |    |         |    |    | 2   |    |    |     |
|              | 産業マネジメント                |    |         |    |    |     | 2  |    |     |
|              | 起業                      |    |         |    |    |     |    | 2  |     |
|              | 数学                      | 6  | 6       | 4  | 4  |     |    |    |     |
|              | 物理                      | 0  | 6       | 6  | -  |     |    |    |     |
|              | 科学                      | 6  | U       | U  |    |     |    |    |     |
| + 生生 五 利 日   |                         |    |         |    |    |     |    |    |     |
| 技術系科目        | 工学製図                    | 6  |         |    |    |     |    |    |     |
|              | 工学素材                    | 5  | -       |    |    |     |    |    |     |
|              | コンピュータ応用                | +  | 6       | 6  | 2  |     |    | -  |     |
|              | C 言語によるプログラミング<br>電気の基礎 | -  |         | 4  |    |     |    | 5  |     |
|              |                         | 6  | -       | 4  |    |     |    |    |     |
|              | 電気サーキット                 |    | 6       | 6  |    |     |    |    |     |
|              | 電気応用                    |    | 6       |    | 0  |     |    |    |     |
|              | 電気機器                    |    |         |    | 8  |     |    |    |     |
|              | 電気工事の計画書と見積もり           |    |         |    | 8  |     |    |    |     |
|              | 電気工学の製図                 |    |         |    | 6  |     |    |    |     |
|              | 電力発電                    |    |         |    |    | 6   |    |    |     |
|              | 機器                      |    |         |    |    | 6   |    |    |     |
|              | 電気・電子測定                 |    |         |    |    | 5   | 6  |    |     |
|              | AC機器                    |    |         |    |    |     | 6  | 6  |     |
|              | 送電                      | _  |         |    |    |     | 6  | 6  |     |
|              | 電気工学のプロジェクト             |    |         |    |    |     |    | 6  |     |
|              | スイッチアンドプロジェクト           | _  |         | _  |    |     |    | 6  |     |
|              | 電子の基礎                   |    |         | 5  |    |     |    |    |     |
|              | 電子上級                    |    |         |    | 6  |     |    |    |     |
|              | 産業電力                    |    |         |    |    | 5   |    |    |     |
|              | プロセス制御                  |    |         |    |    |     |    | 6  |     |
|              | デジタル電子とマイクロプロセッサ        |    |         |    |    |     | 6  |    |     |
|              | 通信工学                    |    |         |    |    |     | 6  |    |     |
|              | 基礎実習                    |    | 6       |    |    |     |    |    |     |
|              | 機械応用編                   |    |         |    |    | 5   |    |    |     |
|              | 油圧&油圧機械                 |    |         |    |    | 6   |    |    |     |
| インターンシッ<br>プ | 産業実習                    |    |         |    |    |     |    |    | N/A |
| -            |                         | 33 | 40      | 37 | 38 | 35  | 34 | 37 |     |

出所:BTEB, Probidhan2010 for Diploma in Engineering および Syllabus2010 for Diploma in Engineering を元に調査団作成

技術中・高等学校および工科短期大学では 2005 年以降、技術教育への就学率を向上させるための政府の施策の下で、午前と午後の 2 部制を導入した。技術中・高等学校で午前の授業開始と終了時刻は 7:30-13:30、午後の授業開始と終了時刻は 13:30-19:30 となっている。一方、工科短期大学では、午前の授業開始と終了時刻は 8:00-13:15、午後の方は 13:15-18:30 である。

2 部制導入前後で、生徒・学生が受ける授業数や時間数は変わりがない。また午前と午後どちらを選択しても受ける授業数や時間数は同じである。ただし、この 2 部制導入後、多くの教員は導入前に比べて多くの授業を受け持つことになったり、生徒・学生の受け入れに伴う業務量が増加したりしている。そのため、日ごろの教員が授業の準備や授業研究に時間を割けなくっており、教員からは、生徒・学生が受ける教育の質の低下を懸念する声も上がっている。

### (3) 教材の使用状況

中期中等教育職業訓練課程の技術科目の教科書は BTEB が発行し、生徒は教科書を持っている。しかし、後期中等教育職業訓練課程の生徒と工科短期大学の学生は教科書を持っていない。一部市場に出回っているガイドブックを購入して授業に持参している者もいるが、これは学校や大学の指定の教科書ではない。

多くの教員は適宜シラバスに掲載されている推奨の参考図書の写しを配布するなどして 教科書代わりに使用し、その他、パワーポイントのスライド、模擬実験装置、アクティビ ティ・シート、チャートなどを授業の教材として使用している。

#### (4) 技術中・高等学校と生徒の進路希望状況

本調査では、技術中・高等学校に通う学生にアンケート調査を行った。ガジプール技術中・高等学校の 55 人の学生が協力してくれた。アンケート回答者の基本情報を下表に示す。

学年 シフト 回答人数 学校名 学科 性別 男性 ガジプール技術中・高等学 9 (中期中等) 午前シフト 10 11 (後期中等) 校 午前シフト 男性 8 12 (中期中等) 午前シフト 男性 6 ビルディングメ 9 (中期中等) 午前シフト 4 男性 ンテナンス 11 (後期中等) 午前シフト 男性 3 11 (後期中等) 午後シフト 女性 2 午前シフト 12 (後期中等) 男性 4 12 (後期中等) 午前シフト 1 女性 午前シフト 養鶏 9 (中期中等) 男性 5 3 9 (中期中等) 午前シフト 女性 午後シフト 11 (後期中等) 女性 4 12 (後期中等) 午前シフト 男性 5 合計 55

表 3-58 アンケート回答者の基本情報と人数

出所:調査団

技術中・高等学校を進学先に選んだ理由(複数回答)

表 3-59 技術中・高等学校を進学先に選んだ理由

| 理由                    | 人数 |
|-----------------------|----|
| 仕事に就きやすいと思ったから。       | 49 |
| 普通教育の学校よりも入学試験が簡単だから。 | 6  |
| 普通教育の学校よりも経済的だから。     | 8  |
| 親に勧められたから。            | 10 |
| 学校の先生に勧められたから。        | 2  |

出所:調查団

ガジプール中・高等学校の生徒が進学先に技術中・高等学校を選んだ理由として、「仕事に就きやすいと思ったから」という意見が最も多かった。親に勧められたからという意見が次に多く、その他、普通教育の学校よりも経済的だから、普通教育の学校よりも入学試験が簡単だから、学校の先生に勧められたからという理由もあった。

## 卒後進路希望

次表に卒後進路希望を示す。本人に希望を確認するとともに、親の考えも本人に回答してもらった。中期・後期中等教育職業訓練課程どちらも生徒本人は卒業後、就職し、かつ進学もしたいという声が一番多いが、親も多くは子供の進路希望と同じ考えを示している。なお、アンケートは複数回答からの単一選択問題で実施した。

表 3-60 生徒と親の卒後の進路希望

| 卒後希望                   | The state of the s | 女育職業訓練<br>(数) | 後期中等教育職業訓練<br>(人数) |    |  |
|------------------------|--|---------------|--------------------|----|--|
|                        | 本人   | 親             | 本人                 | 親  |  |
| 進学したい/してほしい            | 2  | 5             | 11                 | 7  |  |
| 就職したい/してほしい            |  | 2             |                    | 2  |  |
| 就職し、かつ進学もしたい/してほしい     | 19   | 14            | 24                 | 22 |  |
| 自営業を手伝いたい/手伝ってほしい      |  |               |                    |    |  |
| 自営業を手伝いながら、進学したい/してほしい | 1  |               |                    | 3  |  |
| まだわからない                |  |               |                    |    |  |
| その他                    |  |               |                    | 1  |  |
| 未回答                    |  | 1             |                    |    |  |
| 合計 (人数)                | 22   | 22            | 35                 | 35 |  |

出所:調査団

進学先としては最終的には大学を目指すと答えた生徒が中期中等教育課程では 15 人、 工科短期大学を進学先として希望すると答えた生徒は 2 人だった。後期中等教育職業訓練 課程の生徒は 28 人が大学を目指すと回答しており、5 人が工科短期大学を目指すと回答し ている。一方、就職を希望した中期中等教育職業訓練課程の学生は、11 人が民間企業を、 7 人が公務員を希望しているのに対して、後期中等教育職業訓練課程の生徒は 23 人が公務 員を、6 人が民間企業を希望し、公的機関と民間企業を希望する割合は逆転した。

## (5) 工科短期大学の生徒の進学理由・進路希望状況

本調査では、工科短期大学に通う学生にアンケート調査を行った。ダッカ工科短期大学からは 37 人、ダッカ女子工科短期大学からは 32 人の学生が協力してくれた。アンケート回答者の基本情報を下表に示す。

表 3-61 アンケート回答者の基本情報と人数

|             | 学科      | 所属セメスター | シフト   | 性別 | 回答人数 |
|-------------|---------|---------|-------|----|------|
| ダッカ工科短期大学   | 土木      | 1セメスター  | 午後シフト | 男性 | 3    |
|             | 電気      | 1セメスター  | 午前シフト | 男性 | 3    |
|             | 電気      | 3セメスター  | 午前シフト | 男性 | 2    |
|             |         | 3セメスター  | 午前シフト | 女性 | 1    |
|             | 機械      | 1セメスター  | 午前シフト | 男性 | 3    |
|             | 化学      | 5セメスター  | 午後シフト | 男性 | 3    |
|             |         | 5セメスター  | 午後シフト | 女性 | 4    |
|             |         | 6セメスター  | 午前シフト | 男性 | 7    |
|             | 食品      | 5セメスター  | 午前シフト | 男性 | 1    |
|             |         | 5セメスター  | 午後シフト | 男性 | 7    |
|             |         | 5セメスター  | 午後シフト | 女性 | 3    |
|             |         | 合計      |       |    | 37   |
| ダッカ女子工科短期大学 | 電子      | 1セメスター  | 午前シフト | 女性 | 3    |
|             |         | 6セメスター  | 午前シフト | 女性 | 4    |
|             | コンピューター | 1セメスター  | 午前シフト | 女性 | 6    |
|             |         | 6セメスター  | 午前シフト | 女性 | 3    |
|             | IPC     | 3セメスター  | 午前シフト | 女性 | 3    |
|             | 建築      | 1セメスター  | 午後シフト | 女性 | 3    |
|             |         | 6セメスター  | 午前シフト | 女性 | 3    |
|             |         |         | 午後シフト | 女性 | 2    |
|             | 電子医療    | 1セメスター  | 午前シフト | 女性 | 1    |
|             |         |         | 午後シフト | 女性 | 4    |
|             |         | 合計      |       |    | 32   |

出所:調査団

## 進学理由

ダッカ工科短期大学の学生もダッカ女子工科短期大学の学生も進学先に工科短期大学を選んだ理由として、「仕事に就きやすいと思ったから」という意見が圧倒的に多かった。 次いで少数ながら、親に勧められたから、学校の先生に勧められた、普通教育の学校より も入学試験が簡単だからという理由で工科短期大学を選んでいた。下表のとおりである。

表 3-62 工科短期大学を進学先に選んだ理由

| 理由                    | ダッカ工科<br>短期大学(人数) | ダッカ女子工科<br>短期大学(人数) |
|-----------------------|-------------------|---------------------|
| 仕事に就きやすいと思ったから。       | 30                | 29                  |
| 普通教育の学校よりも入学試験が簡単だから。 | 2                 | 1                   |
| 親に勧められたから。            | 7                 | 12                  |
| 学校の先生に勧められたから。        | 2                 | 1                   |

出所:調査団

## 卒後進路希望

次表には、卒後進路希望を示す。本人に希望を確認するとともに、親の考えについても本人に回答してもらった。本人および親の希望として、就職し、かつ進学してほしいという意見が一番多く、勤労学生を目指す、あるいは就職して落ち着いたら進学もしたいという意見が多く聞かれた。また、就職はせずにまず大学へ進学したい、との意見も比較的多く、学部卒のエンジニアを目指しているという回答が目立っている。卒業後すぐに就職や自営業を手伝うことを希望する学生や親は比較的少ない。

ダッカ工科短期大学 ダッカ女子工科短期大学 卒後希望 (人数) 本人 進学したい/してほしい 10 8 就職したい/してほしい 3 6 1 1 就職し、かつ進学もしたい/してほしい 22 19 28 22 自営業を手伝いたい/手伝ってほしい 自営業を手伝いながら、進学したい/してほしい 2 1 まだわからない 1 その他 1 合計 (人数) 37 31 37 31

表 3-63 学生と親の卒後の進路希望

出所:調査団

#### (6) 工科短期大学卒業生の進路状況

技術教育総局は、卒業生の進路に関わる指導や支援を行う体制や仕組みがなく、就職・ 進路等に関連するデータも有していない。

公立教育機関においても進路指導・就職支援活動が不十分なのが実情であり、教育機関としての就業支援には改善の余地がある。世界銀行はこの状況を明確な課題と認識しており、職業技術訓練強化プロジェクト(Skills and Training Enhancement Project: STEP)の一環として 2015 年より工科短期大学内に就職支援室を設置して支援をしている。工科短期大学は企業情報の収集、卒業予定者への斡旋や就職フェアなどの活動を開始している。一部の私立校においては就職支援を行い、実績をあげている機関がある。以下の事例を紹介する。

### 就職支援に関するグッドプラクティス:私立ボグラ情報技術短期大学(BIIT)

ボグラ情報技術短期大学 (Bangladesh Institute of Information Technology, 以下 BIIT と記す) は、ラジシャヒ管区ボグラ県にある私立の工科短期大学である。1999 年に設立され、2002 年に BTEB に認証登録された。技術教育サービスの提供を通じて人々がよい職業人生を送ることができるよう支援することをビジョンとして掲げている。若年者に良質の講義・実習を提供し、産業界に対してディプロマ資格を有する実践的技術者を輩出している。教育機関として学生の就職を支援することも大事な支援事項の一つにあげている。

BIIT のコースは、コンピューターコースや電子コースなどの精密機器に関係するコース、自

動車コースや機械コースなどの製造業分野に関係するコースなど、全 10 コースを設置している。学生男女比について、女子学生が最も多いのはコンピューターコースであるが、男子 187 名、女子 33 名で女子学生は 15%程である。自動車コースや機械コースでは女子学生はいない。

就職支援については、就職支援担当部門<sup>74</sup>を設置し、学生の就職記録を保管している部門がある。就職支援に関わる対外的な活動としては、積極的に産業界との交流を図り、定期会議を開催している。ゲストスピーカーを招聘し、職業意識や倫理観の醸成のための学生向け講話も行っている。コースに関係する業界団体や企業等と覚書を締結し、地域産業界と連携して行っている。就職先の一例としては、皮製靴製造の APEX、食品加工の PRAN、ISLAMI BANK の金融系などがある。就職先企業はボグラだけでなくダッカにも数多くあり、広域に卒業生を送り出している。就職希望者だけでなく、高等教育へ進学する者や起業・自営者になる者もおり、多様である。卒業後の進路についてまとめたものは下表のとおりである。

| 年    | 卒業生数 | 就職者数(人)   | 進学 (人)   | 起業・自営(人) |
|------|------|-----------|----------|----------|
| 2011 | 125  | 83 (66%)  | 26 (21%) | 16 (13%) |
| 2012 | 142  | 98 (69%)  | 39 (27%) | 5 (4%)   |
| 2013 | 146  | 105 (72%) | 34 (23%) | 7 (5%)   |
| 2014 | 247  | 190 (77%) | 38 (15%) | 19 (8%)  |

出所:BIIT 作成の学校案内 PPT より引用。

就職者の割合はおおよそ 7 割程度となっている。BIIT の就職支援の強みの一つとして、母校 (BIIT) と卒業生のネットワークもあげることができる 75。卒業生が就職先企業の求人募集を母校へ直接知らせることも多く、BIIT は優先的に求人を確保できている利点がある。多くの企業は卒業生のパフォーマンスを高く評価しており、就職できる確率の向上にも貢献している。BIIT の就職支援については学校や産業界だけでなく、卒業生の活躍も貢献しており、優れた総合的就職支援環境の確立につながっていると推察される。







図書館

<sup>74</sup> Placement Cell という

<sup>75 2016</sup>年5月2日に訪問・視察した際に校長より聞かれたコメントを掲載した。



## 3.6.4 教員

# (1) 人数

中期・後期技術教育一貫校である技術中・高等学校、中期中等教育職業訓練課程、後期 中等教育職業訓練課程、工学ディプロマ課程の各教育段階の教員数の推移を次表に示す。

| 分類   | 学校種別          | 公私 | 2009   | 2010   | 2011   | 2012   | 2013   | 2014   | 2015   |
|------|---------------|----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 中期・後 | 技術高校          | 公立 | 1,132  | 1,135  | 1,132  | 1,132  | 2,245  | 2,306  | 1,142  |
| 期一貫  |               | 私立 | 238    | 242    | 244    | 1,681  |        |        | 1,168  |
| 中期中等 | SSC/HSC (Voc) | 公立 | 235    |        |        |        |        |        |        |
| 教育職業 |               | 私立 | 1,806  |        |        |        |        |        |        |
| 訓練課程 | SSC (Voc)     | 公立 |        | 266    | 267    | 267    | 1,976  | 1,976  | 268    |
|      | (Independent) | 私立 |        | 1,808  | 1,812  | 1,709  |        |        | 1,710  |
|      | SSC (Voc)     | 公立 |        | -      | -      | -      | 5,698  | 5,959  | -      |
|      | (Attached)    | 私立 |        | 6,109  | 6,112  | 6,216  |        |        | 5,712  |
| 後期中等 | HSC Business  | 公立 | 142    |        |        |        |        |        |        |
| 教育職業 | Management    | 私立 | 4,935  |        |        |        |        |        |        |
| 訓練課程 | HSC (Voc)/B.M | 公立 |        | 143    | 144    | 144    | 5,626  | 5,710  | 145    |
|      | (Independent) | 私立 |        | 4,937  | 4,945  | 5,151  |        |        | 5,818  |
|      | HSC (Voc)/B.M | 公立 |        | 5      | 6      | 8      | 4,430  | 4,922  | 71     |
|      | (Attached)    | 私立 |        | 2,317  | 2,318  | 2,325  |        |        | 4,852  |
| 工学ディ | 工科短期大学        | 公立 | 1,277  | 1,285  | 1,303  | 1,481  | 3,839  | 4,665  | 1,487  |
| プロマ課 |               | 私立 | 1,583  | 1,592  | 2,007  | 2,971  |        |        | 4,270  |
| 程    |               |    |        |        |        |        |        |        |        |
| 合計   | 中期・後期一貫校      |    | 1,370  | 1,377  | 1,376  | 2,813  | 2,245  | 2,306  | 2,310  |
|      | 中期中等教育職業      | 訓練 | 2,041  | 8,183  | 8,191  | 8,192  | 7,674  | 7,935  | 7,690  |
|      | 後期中等教育職業      | 訓練 | 5,077  | 7,402  | 7,413  | 7,628  | 10,056 | 10,632 | 10,886 |
|      | 工学ディプロマ       |    | 2,860  | 2,877  | 3,310  | 4,452  | 3,839  | 4,665  | 5,757  |
|      | 合計            |    | 11,348 | 19,839 | 20,290 | 23,085 | 23,814 | 25,538 | 26,643 |
| 私立割合 | 中期・後期一貫校      |    | 17.4%  | 17.6%  | 17.7%  | 59.8%  | 不明     | 不明     | 50.6%  |
|      | 中期中等教育職業認     |    | 88.5%  | 96.7%  | 96.7%  | 96.7%  | 不明     | 不明     | 96.5%  |
|      | 後期中等教育職業      | 訓練 | 97.2%  | 98.0%  | 98.0%  | 98.0%  | 不明     | 不明     | 98.0%  |
|      | 工学ディプロマ       |    | 55.3%  | 55.3%  | 60.6%  | 66.7%  | 不明     | 不明     | 74.2%  |

表 3-64 教員数 (人)

出所:BANBEIS より調査団が作成

いずれの形態でも、徐々に教員数が増えている点と、私立が多い点が特徴である。中期・後期技術教育一貫校である技術中・高等学校では、2009年には公立教員数が多かったが、徐々に私立教員数が多くなり、2012年には逆転した。私立校の増加とともに教員需要が高くなり、採用数が増加したものと推察される。

増員しているにも関わらず、これらの課程での技術系教員の量的不足が課題として指摘されることがある。学習者のニーズの高い分野での教員の量的不足があるコースについては注意が必要である。技術教育総局は技術教員、職業訓練教員を育成する TTTC および VTTI における技術教員不足の解消を優先課題に位置付け、技術教育学習者・学習希望者への利便性を図っている。

### (2) 採用

技術中・高等学校、あるいは工科短期大学の技術系教員になるための最低条件は、工科ディプロマ課程を修了していることである。

工科短期大学の教員のうち、採用によって配置される職位はチーフインストラクター (技術・非技術)、インストラクター (技術・非技術)、ワークショップスーパーインテンデント、ジュニアインストラクター (技術・非技術)及び体育教員であるが、インストラクター (技術)として採用されるためには技術教員養成大学の技術教育学の学士課程、

もしくは大学で教育学の学士課程を修了していることが最低条件である。一方、技術職の うち最も下位の職位であるジュニアインストラクター(技術)になるための最低資格条件 としては、この学位の取得は課されていない。ジュニアインストラクター(技術)として 採用されるための最低資格要件は工学ディプロマ課程を修了していることである。

ただし、政府は今後、技術教育教員に対して教員採用時に教育学もしくは技術教育学の学位を取得していない者に対しては、教員として採用後にこれらの学位取得を義務化するとしており、2013 年教育法(案)には「新規採用された教員は採用後2年以内に教育学士もしくは技術教育学士を取得しなければならない」との記述がある。ジュニアインストラクター(技術)として採用された者は採用後2年以内に技術教育学もしくは教育学の学士課程へ進学する、あるいは教育方法に関する研修を受けることが義務づけられる方向で調整が進んでいる。

バングラデシュの公務員はその職位に応じて、かつては 4 段階の階級に分類されたが、 2015 年以降は 20 段階のグレードに分類された。工科短期大学教員の職位とその階級・グレード、配置プロセス、採用・異動・昇進の条件は次表のとおりである。

表 3-65 ダッカエ科短期大学教員の職位と配置プロセス

| 職位                        | グレード  | 旧 階級 | 配置<br>プロセス | 昇進要件   | 採用要件<br>(Principal のみ異動要<br>件)  |
|---------------------------|-------|------|------------|--|---|
| 校長                        | グレード4 | I    | 昇進・異動      | 工科短期大学の副校長として3年以上の経験が有する者、もしくは工科短期大学の副校長としての経験を含め、ファーストクラスの役職において計12年以上の経験を有する者。         | 技術教員養成大学にて准教授として3年以上務めた経験を有する者。   |
| 副校長                       | グレード5 | I    | 昇進         | 工科短期大学のチーフインストラクター、もしくは技術教育総局にて課長補佐、プロジェクトダイレクターとして5年以上の経験を有し、給与レベルがグレード6以上の者。           |   |
| チーフイン<br>ストラクタ<br>ー (技術)  | グレード6 | I    | 昇進<br>・採用  | 工科短期大学のインストラクター(技術)、ワークショップ監督者、もしくは技術教育総局にてプロジェクトオフィサー、関連学科の機材・設備オフィサーとして5年以上務めた経験を有する者。 | 工学学士もしくは技術教育学士課程を修了しており、工科短期大学もしくは同等の教育機関にて講師、インストラクター、ワークショップ監督者として5年以上の経験を有する者。 |
| チーフイン<br>ストラクタ<br>ー (非技術) | グレード6 | I    | 昇進<br>・採用  | 工科短期大学のインストラクター (非技術)として5 年以上務めた経験を有する者。   | 工科短期大学のインストラクター(非技術)、あるいは同等の役職を5年以上務めた経験を有する者。                                    |

| 職位                             | グレード    | 旧<br>階級 | 配置<br>プロセス | 昇進要件  | 採用要件<br>(Principal のみ異動要<br>件)  |
|--------------------------------|---------|---------|------------|---|---|
| インストラ<br>クター (技<br>術)          | グレード 9  | I       | 昇進・<br>採用  | 工科短期大学のジュニア<br>インストラクター(技術)<br>として 5 年以上務めた経<br>験を有する者。 | 認知されている大学の工<br>学学士もしくは技術教育<br>学士課程を修了した者。<br>あるいは、工学ディプロ<br>マ課程を優秀な成績で修<br>了し、5年以上の教員経<br>験を有する者。             |
| ワークショップ監督者                     | グレード 9  | I       | 昇進・<br>採用  | 工科短期大学のジュニア<br>インストラクター(技術)<br>として 5 年以上務めた経<br>験を有する者。 | 認知されている工学学士<br>もしくは技術教育学士課<br>程を修了した者。あるい<br>は、工学ディプロマ課程<br>を優秀な成績で修了し、<br>5年以上の教員経験を有<br>する者。                |
| インストラ<br>クター (非<br>技術)         | グレード 9  | I       | 昇進・ 採用     | 工科短期大学のジュニア<br>インストラクター(非技<br>術)として5年以上務めた<br>経験を有する者。  | 認知されている大学の修<br>士課程を優秀な成績にない。<br>学の修士課程及び学士課程を一定の成績にて大課程を一定の成績知されてびいる大学の修士課程及びいる大学の修士課程を可いる大学の課程を一定の成績にて修了した者。 |
| ジュニアイ<br>ンストラク<br>ター (技<br>術)  | グレード 10 | II      | 採用のみ       |   | 工学ディプロマ課程を優秀な成績で修了し、5年以上の教員経験を有する者。   |
| ジュニアイ<br>ンストラク<br>ター (非技<br>術) | グレード 10 | II      | 採用のみ       |   | 認知されている大学の学士課程を一定の成績にて<br>修了した者。  |
| 体育教員                           | グレード 10 | Ш       | 採用のみ       |   | 認知されている大学もしくは学院の 4 年間の課程を一定の成績にて修了した者。  |

出所:調査団

正規の教員の採用は、教育省の要請を公共サービス委員会が承認した場合に実施され、教員志望者は公共サービス委員会(Public Service Commission)の公務員試験を受験して合格する必要がある。試験は筆記・口頭試験となるが、職位・グレードによってその難易度は異なる。チーフインストラクター(技術・非技術)、インストラクター(技術・非技術)、ワークショップスーパーインテンデントでは採用と昇進の割合は 50%ずつとすることが原則となっている。

一方、プロジェクト等を通じて契約ベースで採用される教員もいる。彼らはプロジェクト後に正規の教員となる場合もあるが、その場合には教育省は公共サービス委員会、人事院、首相府、内閣府、財務省の承認を得る必要があり、数年~10 年程度の長い時間を要することもある。

## (3) 現職教員研修

現時点において義務付けられているのは国立教育マネジメント学院(NAEM)において提供されている4ヶ月間の基礎公務員研修とTTTCが提供する5日間の教授法研修のみである。NAEMのコースについては、BCS試験を受験し、正規採用が確定した時点で受講することになっており、工科短期大学のジュニアインストラクター(技術・非技術)として採用された場合は、インストラクター等に昇進した後に当該研修に参加することになる。教授法研修の受講は技術系大学を卒業し、教授法を学んだことがない教員に対して義務づけられているものの受講の期限は特に設定されてはいない。

義務研修の以外に技術教育総局やドナーが支援するプロジェクトのもとに現職教員向け の研修が不定期的に実施されている。そのコンテンツも技術スキル向上を目的とするもの や教授法に焦点を当てたものと様々で、研修期間も数日~数週間など多様である。

### 3.6.5 技術教育教員養成・訓練機関

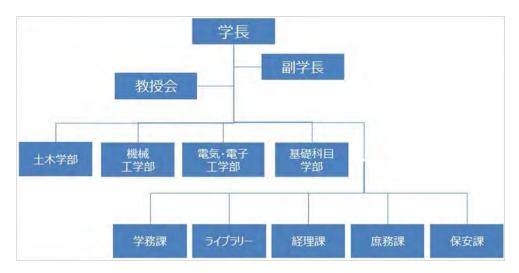
技術教育教員の養成も同時に進められなければ継続的・安定的な技術教育は成立しない。 バングラデシュにおいても資源に制約がある中で、教員養成は限定的に行われてきた。こ こでは技術中・高等学校及び工科短期大学の教員養成機関である TTTC とかつて TTTC と 同様にその中心的役割を担っていた VTTI を取り上げる。

### (1) 技術教育教員養成大学(TTTC)

TTTC では、工科短期大学や技術中・高等学校等の現職教員や将来技術教育教員を目指 そうとする者を対象に技術教育学ディプロマ課程、技術教育学学士課程、短期研修コース を行っている。

#### 沿革

技術教育教員養成大学は 1960 年にダッカ工科短期大学の教員課として設置されたが、1964 年にその機能の拡大に伴い、技術教育大学 (Technical Education College: TEC) として独立した。1967 年にイギリスの政府開発援助による技術支援を受けて技術教育教員養成大学となったが、さらなる組織改革により 1981 年から 1985 年にはダッカ工科大学の開発学部としての機能を担うことになった。1986 年に現在の技術教育教員養成大学となった。



出所:聞き取り情報から調査団作成

図 3-15 TTTC 組織図

## 学部・コース

ディプロマ課程と学士課程の 2 つの課程があり、各課程の下に土木、機械、電気電子の 3 つの学部がある。この 3 つの技術系学部に加えて基礎科目学部(技術系以外の科目)を 加えた 4 つの学部と、学務課、ライブラリー、そして経理・庶務・保安の各課によって構成されている。1 年間のディプロマ課程を修了すると技術教育分野のディプロマを取得でき、2年間の学士課程を修了すれば同分野学士号を取得できる。

短期研修も提供しており、短期研修は教育方法、電気電子、コンピューター等の科目、ICT 開発等について 3 日間から 2 週間の研修を不定期に行っている。

### 入学条件

技術教育教員養成大学では現職教員と工科短期大学を卒業したばかりの学生がともに学ぶことになるが、前者の枠を現職教員枠、後者の枠を非現職教員枠としている。

1 学年あたりの定員は現職教員枠、非現職教員枠の全学科合わせてディプロマ課程が 80人、学士課程は 40人であるが、例年は技術教育総局の要請によりその数は前後する。

現職教員枠で学ぶ学生は、技術教育総局の下に雇われている現職教員の中から選抜される。一方、非現職教員枠では、入学条件を満たした学生が技術教育教員養成大学の規則に従って選抜される。各課程への入学条件は次表のとおりである。いずれも GPA2.576以上及び技術系分野のディプロマを修了していることが条件になる。

\_

<sup>&</sup>lt;sup>76</sup> TTTC, Diploma in Technical Education Admission Circular 2015-2016 では GPA3.0 以上の成績を入学要件としていたが、2016-2017 の入学要件では GPA2.5 以上の成績に条件が下げられている。

表 3-66 ディプロマ課程の定員と入学条件

| 学科   | 定員<br>(人/学年) | 入学条件<br>(共通)     | 入学条件(学科別)  |
|------|--------------|------------------|--|
| 電気電子 | 15           | GPA2.5 以上<br>の成績 | 工学ディプロマの電気、電子、コンピューター学科のいず<br>れかを修了                    |
| 機械   | 15           |                  | 工学ディプロマの機械、エネルギー、フード、化学、自動<br>車、冷蔵庫、AC、セラミック学科のいずれかを修了 |
| 土木   | 15           |                  | 工学ディプロマの土木、建築学科のいずれかを修了                                |

出所: TTTC, Diploma in Technical Education Admission Circular 2016-2017

表 3-67 学士課程の入学条件

| 学科   | 定員<br>(人/学年) | 入学条件<br>(共通) | 入学条件(学科別)                  |
|------|--------------|--------------|----------------------------|
| 電気電子 | 15           | 工学ディプ        | 技術教育学ディプロマコースの電気電子学科か同等の課程 |
|      |              | ロマコース        | 修了                         |
| 機械   | 15           | を修了          | 技術教育学ディプロマコースの機械学科か同等の課程修了 |
| 土木   | 15           |              | 技術教育学ディプロマコースの土木学科か同等の課程を修 |
|      |              |              | 了                          |

出所: TTTC, BSC in Technical Education Admission Circular 2015-2016 および TTTC 教員からの聞き取りにより調査団作成。

## 教職員

教職員は 2016 年 6 月時点で合計 45 人であり、うち教員は 17 人で約 38%を占める。技術系教員は工科短期大学での長年の教員経験を有する者が大半を占める。所属する教員の職位と学歴は次表のとおりである。

表 3-68 教員の職位及び最終学歴

| 職位               | 職位 |         |    |    | 学歴      |  |  |  |  |
|------------------|----|---------|----|----|---------|--|--|--|--|
| 種別               | 人数 | 割合      | 種別 | 人数 | 割合      |  |  |  |  |
| 准教授(技術)          | 8  | 17.60%  | 博士 | 11 | 23.50%  |  |  |  |  |
| 准教授 (非技術)        | 3  | 5.90%   | 修士 | 18 | 41.20%  |  |  |  |  |
| 助教授(技術)          | 13 | 29.40%  | 学士 | 16 | 35.30%  |  |  |  |  |
| 助教授(非技術)         | 8  | 17.60%  |    |    |         |  |  |  |  |
| インストラクター(技術)     | 3  | 5.90%   |    |    |         |  |  |  |  |
| インストラクター (非技術)   | 5  | 11.80%  |    |    |         |  |  |  |  |
| 非常勤インストラクター (技術) | 5  | 11.80%  |    |    |         |  |  |  |  |
| 合計               | 45 | 100.00% |    | 45 | 100.00% |  |  |  |  |

出所:調查団作成

## 学生数·男女比

各課程の全体定員は、ディプロマ課程が 80 人、学士課程が 80 人(40 人/年)、短期研修コースが 40 人の計 160 人となっているが、定員数は充足されていない。その理由としては、通常の大学の学士課程と比べて社会的評価が低いこと、かつ専門的な課程であることから卒業後の進路が技術教育教員のみに限られてしまうことにより、学生の進学先とし

ては魅力的ではないことが理由にあるとされている $^{77}$ 。2011年度から 2015年度の 5年間の在籍学生数を課程別に次表に示す。

最初にディプロマ課程の学生数の推移を確認する。電気電子科では 2011 年-2012 年には 8 人であったのが 2015 年-2016 年には 24 人に増加し、3 倍程度の人数に増加した。女子学生数については、非教員では 2011 年-2012 年には 6 人であったのが 2015 年-2016 年には 9 人となった。2012 年-2013 年には 1 人しかいなかったが、大きく人数は変化しなかった。機械科では 2011 年-2012 年には 5 人しかいなかったのが 2015-2016 年には 39 人まで増加し、約 8 倍になった。女子学生については、非教員では 2011 年-2012 年に 1 人で、2014 年-2015 年は 4 人いたがそれ以外はほとんど人数の増加は見られない。土木科でも 2011 年-2012 年には 5 人しかいなかったのが 2015-2016 年には 19 人になり、約 4 倍に増加している。女子学生については、非教員は 2015 年-2016 年のみ 6 人と多い方だが、2011 年-2012 年から 2014 年-2015 年は 1 人から 2 人で人数の変化はほとんどなかった。3 学科とも年々学生数が増加してきたが、技術教育女子学生の増加傾向は明確には見られなかった

実際の学生数 学科 年度 非教員(Pre-Service) 現職教員(In-Service) 合計 女 電気電子 2011-2012 2012-2013 2013-2014 -2014-2015 2015-2016 2011-2012 機械 \_ 2012-2013 -2013-2014 2014-2015 2015-2016 2011-2012 土木 2012-2013 2013-2014 2014-2015 2015-2016 

表 3-69 ディプロマ課程の学生数

出所:調査団作成

次に学士課程の学生数の推移を確認する。電気電子学部では 2011-2012 年度には 4 人で、2014-2015 年度のみ 11 人に急増したが、翌 2015-2016 年度には 4 人に戻った。女子学生数については、非教員では 2014-2015 年度に 6 人と多かったがそれ以外の年は 2、3 人程度となっている。機械科では 2011-2012 年度に 1 人しかいなかったのが 2015-2016 年度には 9 人にまで、年々増加している。女子学生については、非教員では 2011-2012 年度から 2015-2016 年度まで 1 人程度でほとんどいない。土木科でも 2011-2012 年度には 2 人しかいなか

<sup>77</sup> 技術教育総局職員や TTTC 教員からの聞き取りによる。

ったのが 2015-2016 年度には 8 人になり、年々増加している。女子学生については、2011-2012 年度から 2015-2016 年まで 1 人から 2 人程度で変化はなかった。3 学部とも年々学生数が増加してきたが、技術教育女子学生の増加傾向は明確には見られなかった。

表 3-70 学士課程の学生数

|      |           |         | 実際の学生数     |         |       |       |  |  |  |  |  |
|------|-----------|---------|------------|---------|-------|-------|--|--|--|--|--|
| 学科   | 年度        | 非教員(Pre | e-Service) | 現職教員(Iı | Total |       |  |  |  |  |  |
|      |           | 男       | 女          | 男       | 女     | Total |  |  |  |  |  |
| 電気電子 | 2011-2012 | 1       | 3          | -       | ı     | 4     |  |  |  |  |  |
|      | 2012-2013 | -       | 2          | 1       | -     | 3     |  |  |  |  |  |
|      | 2013-2014 | 1       | I          | 2       | ı     | 3     |  |  |  |  |  |
|      | 2014-2015 | 3       | 6          | 1       | 1     | 11    |  |  |  |  |  |
|      | 2015-2016 | -       | 2          | 2       | -     | 4     |  |  |  |  |  |
| 機械   | 2011-2012 | 1       | -          | -       | -     | 1     |  |  |  |  |  |
|      | 2012-2013 | 1       | 1          | 5       | -     | 7     |  |  |  |  |  |
|      | 2013-2014 | 4       | 1          | -       | -     | 5     |  |  |  |  |  |
|      | 2014-2015 | 6       | -          | 2       | -     | 8     |  |  |  |  |  |
|      | 2015-2016 | 0       | 1          | 7       | 1     | 9     |  |  |  |  |  |
| 土木   | 2011-2012 | 1       | 1          | -       | _     | 2     |  |  |  |  |  |
|      | 2012-2013 | -       | 1          | 6       | _     | 7     |  |  |  |  |  |
|      | 2013-2014 | 1       | 1          | 2       | -     | 4     |  |  |  |  |  |
|      | 2014-2015 | 5       | 1          | 1       | 2     | 9     |  |  |  |  |  |
|      | 2015-2016 | 4       | 2          | 1       | 1     | 8     |  |  |  |  |  |

出所:調查団作成

### 予算

運営予算は技術教育総局から配賦される。過去 5 年の年間予算は次表のとおりである。 NEP2010 の策定以降、2011-2012 年度では約 15 百万 BDT であったのが、翌年 2012-2013 年度には約 13 百万 BDT に減少した。その後は毎年上昇し続け、2015-2016 年度には約 30 百万 BDT になり、2011-2012 年度の 2 倍程度まで増額された。技術教育及び技術系人材育成への投資を増加したことが分かる。

表 3-71 TTTC 年間予算(2011年度-2015年度)

| 年度       | 年度 2011-2012 2012-2013 |            | 2013-2014  | 2014-2015  | 2015-2016  |  |
|----------|------------------------|------------|------------|------------|------------|--|
| 予算額(BDT) | 15,362,000             | 13,518,000 | 21,939,000 | 25,010,000 | 30,878,000 |  |

出所:TTTC 提供の予算額資料を元に調査団作成

## 授業料

ディプロマ課程の入学金・授業料(第 1 セメスター)は 4,645BDT である。主な内訳としては、授業料 150BDT(6 ヶ月分(25BDT/月×6 ヶ月分))、実験室充実費 700BDT、図書室充実費 1,000BDT、実技試験費 500BDT、などである $^{78}$ 。

<sup>78</sup> TTTC より入手した"Diploma in Technical Education Course, Admission Circular"を参照。

学士課程の入学金・授業料(第 1 セメスター)は、内訳は明確ではないが 7,245BDT となっている<sup>79</sup>。

## 奨学金・補助金

政府の補助金制度があり、ディプロマ課程の学生は最大、年間に 3,300BDT の補助金を受け取ることができる。また、学士課程の学生は最大年間に 3,900BDT の補助金を受け取ることができる。補助金を得られるか否かについては、成績・評価の結果によって決まり、ディプロマ課程の学生は成績上位者の 65%が、学士課程の学生は成績上位者の 50%が補助金を受け取ることができる。

### カリキュラムとシラバス

カリキュラムの策定・改訂は課程ごとにその管轄機関が異なる。ディプロマ課程のカリキュラムの策定・改訂を管轄するのは BTEB で、学士課程のカリキュラムの策定・改訂を管轄するのはダッカ大学の教育学部である。ただし、ダッカ大学の役割はあくまで承認機関であり、実際の策定・改訂は TTTC の校長が委員長として組織する委員会が行う。委員会はダッカ大学、BUET、DUET 等の大学の教授、工科短期大学の校長、産業界関係者など計 15 人ほどで組織される。

TTTC のカリキュラムはイギリスの政府開発援助による支援を受けていた 1990 年代に改訂されたが、その後は大きな改訂はなされていない。カリキュラムの改訂には相応の投入が必要だが、複数ある工科短期大学や技術高校と比較した場合に、学生数が少なく、全国で唯一の技術教員養成大学ということと相まって、改訂作業の優先度が低くなっている。

最初に、ディプロマ課程の方を確認すると、必修科目および専門分野である電気電子、機械、土木の分野科目で構成されている。必修科目では第 1 セメスターで教員養成系科目として「指導計画・方法論」、「教育心理学」、「教育工学」などの科目が設けられており、教育理論基礎および指導技法を学習することとなっている。「教育心理学」や「指導計画」は日本の教員養成課程でも近似した科目が設けられている。第 2 セメスターでも「指導と学習におけるコミュニケーション」や「試験と評価方法」などを履修する。「バングラデシュの技術教育」という科目も設定されており、時間数は 200 時間で設定され、4 単位と定められ、教員養成必修科目の中でも重要な科目に位置付けられている。教育実習も設定されており、日本の教員養成課程と同じく教員養成機関で学習したことを現場で実際に行うようになっている。

専門分野については 3 科が設定されているが、現地での産業需要及び人材育成需要を反映して設定されたコースであると推察される。3 科の多くの科目で実技は 50 点、理論は 100 点で設定されており、必修科目の科目群と配点は同じである。いずれのコースでも基礎的な内容を扱う選択科目制となっている。第 1 セメスターの必修科目の合計単位が 16 単位で第 2 セメスターが 19 単位となっているのに対して、専門分野の方は第 1 セメスタ

-

<sup>&</sup>lt;sup>79</sup> TTTC より入手した"Diploma in Technical Education Course, Admission Circular"を参照。

一、第2セメスターとも選択科目制で3単位ずつである。専門分野があるとはいえ、実際には教員養成系科目が中心で、専門的な内容の履修量は少ない。

次に学士課程の方を確認すると、必修科目および専門分野である電気電子、機械、土木の分野科目で構成されており、ディプロマ課程と同じである。必修科目では 1 年次に教員養成系科目として「教育原理と理論」、「カリキュラム研究」、「教育評価とガイダンス」といった科目が設けられており、教育原理基礎およびカリキュラム作成等を学習することとなっている。教育においては内容が適切に策定されたカリキュラムが非常に重要であるが、学士課程の方ではカリキュラムが重視されて科目設定されている。一方で、ディプロマ課程の第 1 セメスターにあった「バングラデシュの技術教育」のような科目は、2 年次に「TVET の最近の潮流」という科目を履修するように設定されている。必修科目は 1 科目で 2 から 3 単位で設定されており、ディプロマ課程と同じである。

専門分野についても 3 科が設定され、ディプロマ課程と系統は同じである。これらも現地の産業需要や人材育成需要を反映していると推察される。3 科の多くの科目で実技は 50 点、理論は 100 点で設定されており、必修科目の科目群と同様である。いずれのコースでも基礎的な内容になる。1 年次の必修科目の合計単位は 19 単位、2 年次は選択科目が含まれる構成となっている。こちらの学士課程の教員養成ではわずかに選択科目の種類が増加している。

本カリキュラムは 1990 年に作成され、26 年が経過した今日まで継続されている。根幹ともなる教員養成科目、専門分野に関する科目、時代の進展に対応した ICT 系の科目などで構成されているが、重要なことは各授業が学習者に対して展開されている方法と内容である。調査で詳細は確認できなかったが、前回の改訂から経過した年数から考えると、構成・内容の適切さについて精査される必要がある。

# 表 3-72 ディプロマ課程第1・2セメスターの授業・科目構成

#### 1) 必修科目

|       | 科目名           |    | 単位 |    | 酉   | 点     | 合計    |
|-------|---------------|----|----|----|-----|-------|-------|
|       | 作日名<br>       | 理論 | 実習 | 単位 | 実技  | 理論    | ान च  |
| 第1    | 数学 I          | 2  | 0  | 2  | 0   | 100   | 100   |
| セメスター | 科学            | 2  | 3  | 3  | 50  | 100   | 150   |
|       | 指導計画と方法論      | 3  | 3  | 4  | 50  | 150   | 200   |
|       | 教育心理学         | 2  | 3  | 3  | 50  | 100   | 150   |
|       | 教育工学          | 1  | 3  | 2  | 50  | 50    | 100   |
|       | 英語 I          | 1  | 2  | 2  | 50  | 50    | 100   |
| 第 2   | 教育における試験と評価   | 2  | 3  | 3  | 50  | 100   | 150   |
| セメスター | バングラデシュの技術教育  | 3  | 3  | 4  | 50  | 150   | 200   |
|       | 指導と学習におけるコミュニ | 2  | 0  | 2  | 0   | 100   | 100   |
|       | ケーション         |    |    |    |     |       |       |
|       | 数学Ⅱ           | 2  | 0  | 2  | 0   | 100   | 100   |
|       | 機械            | 2  | 3  | 3  | 50  | 100   | 150   |
|       | コンピューター       | 0  | 3  | 1  | 50  | 0     | 50    |
|       | 英語Ⅱ           | 1  | 2  | 2  | 50  | 50    | 100   |
|       | 教育実習          | 0  | 0  | 2  | 100 | 0     | 100   |
| 合計    |               | 23 | 28 | 35 | 600 | 1,150 | 1,750 |

# 2) 電気電子学科

|       | 科目名 -     |    | 単位 |    |    | 配点  |     |  |
|-------|-----------|----|----|----|----|-----|-----|--|
|       |           | 理論 | 実習 | 単位 | 実技 | 理論  | 合計  |  |
| 第1    | 選択科目      |    |    |    |    |     |     |  |
| セメスター | 測定とネットワーク | 2  | 3  | 3  | 50 | 100 | 150 |  |
|       | 基礎電子工学    | 2  | 3  | 3  | 50 | 100 | 150 |  |
| 第 2   | 選択科目      |    |    |    |    |     |     |  |
| セメスター | 機械と自動化    | 2  | 3  | 3  | 50 | 100 | 150 |  |
|       | 流動機械      | 2  | 3  | 3  | 50 | 100 | 150 |  |

# 3) 機械工学科

|       | 4 日夕     |    | 単位 |    | 配点 |     | 合計    |
|-------|----------|----|----|----|----|-----|-------|
|       | 科目名      | 理論 | 実習 | 単位 | 実技 | 理論  | T# T# |
| 第1    | 選択科目     |    |    |    |    |     |       |
| セメスター | 熱力学 I    | 2  | 3  | 3  | 50 | 100 | 150   |
|       | 生産工程     |    |    |    |    |     |       |
|       | 熱力学I     | 2  | 3  | 3  | 50 | 100 | 150   |
|       | 流動機械     |    |    |    |    |     |       |
| 第 2   | 選択科目     |    |    |    |    |     |       |
| セメスター | 熱力学Ⅱ     | 2  | 3  | 3  | 50 | 100 | 150   |
|       | QC と素材管理 |    |    |    |    |     |       |
|       | 冷蔵庫とエアコン | 2  | 3  | 3  | 50 | 100 | 150   |
|       | 自動車工学    |    |    |    |    |     |       |

# 4) 土木工学科

|       | 科目名    |    | 単位 |    |     | 配点  |     |
|-------|--------|----|----|----|-----|-----|-----|
|       | 件日名    | 理論 | 実習 | 単位 | 実技  | 理論  | 合計  |
| 第1    | 選択科目   |    |    |    |     |     |     |
| セメスター | 地盤工学 I | 2  | 3  | 3  | 50  | 100 | 150 |
|       | 工学素材   | 2  | 3  | 3  | 50  | 100 | 150 |
| 第 2   | 選択科目   |    |    |    |     |     |     |
| セメスター | 地盤工学Ⅱ  | 2  | 3  | 3  | 50  | 100 | 150 |
|       | 建築実務   | 2  | 3  | 3  | 50  | 100 | 150 |
| 合計    |        | 8  | 12 | 12 | 200 | 400 | 600 |

# 表 3-73 学士課程 1・2 年次の授業・科目構成

# 1) 必修科目

|     | 科目名           |    | 単位 |    | 酉   | 合計  |      |
|-----|---------------|----|----|----|-----|-----|------|
|     |               | 理論 | 実習 | 単位 | 実技  | 理論  | 1年1日 |
| 1年次 | 教育原理と理論       | 2  | 0  | 2  | 25  | 75  | 100  |
|     | カリキュラム研究      | 3  | 0  | 3  | 50  | 100 | 150  |
|     | 教育評価とガイダンス    | 2  | 3  | 3  | 50  | 100 | 150  |
|     | 数学 I          | 3  | 0  | 3  | 50  | 100 | 150  |
|     | 工学科学          | 2  | 3  | 3  | 50  | 100 | 150  |
|     | 英語            | 2  | 0  | 2  | 25  | 75  | 100  |
|     | コンピュータープリケーショ | 2  | 3  | 3  | 50  | 100 | 150  |
|     | ンとプログラミング     |    |    |    |     |     |      |
| 2年次 | 教育マネジメント      | 2  | 0  | 2  | 25  | 75  | 100  |
|     | TVET の最近の潮流   | 2  | 2  | 2  | 25  | 75  | 100  |
|     | 数学Ⅱ           | 3  | 0  | 3  | 50  | 100 | 150  |
|     | 選択科目          |    |    |    |     |     |      |
|     | 経済学           | 2  | 0  | 2  | 25  | 75  | 100  |
|     | 社会学           |    |    |    |     |     |      |
|     | 教育実習          | -  | 0  | 2  | 100 | -   | 100  |

# 2) 電気電子学科

|      | 科目名           |    | 単位 |    | 哲  | 点   | 合計  |  |
|------|---------------|----|----|----|----|-----|-----|--|
|      | 特日名           | 理論 | 実習 | 単位 | 実技 | 理論  | TET |  |
| 1年次  | 電子と制御システム     | 2  | 3  | 3  | 50 | 100 | 150 |  |
|      | フィールド、ネットワークと | 2  | 3  | 3  | 50 | 100 | 150 |  |
|      | 機械            |    |    |    |    |     |     |  |
| 2 年次 | パワーシステム分析     | 2  | 3  | 3  | 50 | 100 | 150 |  |
|      | マイクロプロセッサーとその | 2  | 3  | 3  | 50 | 100 | 150 |  |
|      | 応用            |    |    |    |    |     |     |  |
|      | 選択科目          |    |    |    |    |     |     |  |
|      | 高度な電気機械       | 2  | 3  | 3  | 50 | 100 | 150 |  |
|      | 電気の発電、送電、配電   |    |    |    |    |     |     |  |
|      | 通信工学          |    |    |    |    |     |     |  |
|      | セミコンダクタ       | 2  | 3  | 3  | 50 | 100 | 150 |  |
|      | プロジェクト&卒業論文   | 0  | 6  | 2  | 75 | 25  | 100 |  |

## 3) 機械工学科

|      | 科目名         |    | 単位 |    | 酉  | 合計  |               |
|------|-------------|----|----|----|----|-----|---------------|
|      | 押日右         | 理論 | 実習 | 単位 | 実技 | 理論  | [ <u>च</u> .च |
| 1年次  | 素材の仕組み      | 2  | 3  | 3  | 50 | 100 | 150           |
|      | 機械の仕組み      | 2  | 3  | 3  | 50 | 100 | 150           |
| 2 年次 | 産業マネジメント    | 2  | 3  | 3  | 50 | 100 | 150           |
|      | 流体力学・機械     | 2  | 3  | 3  | 50 | 100 | 150           |
|      | 機械の設計       | 2  | 3  | 3  | 50 | 100 | 150           |
|      | 選択科目        |    |    |    |    |     |               |
|      | 生産プロセス      | 2  | 3  | 3  | 50 | 1   | 1             |
|      | 応用熱力学       |    |    |    |    |     |               |
|      | 熱、質量と運動量輸送  |    |    |    |    |     |               |
|      | プロジェクト&卒業論文 | 0  | 6  | 2  | 75 | 25  | 100           |

## 4) 土木工学科

|      | 科目名               | 単位 |    | 配点 |    | 合計  |       |  |
|------|-------------------|----|----|----|----|-----|-------|--|
|      |                   |    | 実習 | 単位 | 実技 | 理論  | i∄.⊞. |  |
| 第1年次 | 選択科目              |    |    |    |    |     |       |  |
|      | 構造理論              | 2  | 3  | 3  | 50 | 100 | 150   |  |
|      | 建築技術              | -  | 1  | 1  | 1  | -   | -     |  |
|      | 水資源工学             | 2  | 3  | 3  | 50 | 100 | 150   |  |
| 第2年次 | R.C.C.&プレストレストコンク | 2  | 3  | 3  | 50 | 100 | 150   |  |
|      | リート               |    |    |    |    |     |       |  |
|      | 選択科目              |    |    |    |    |     |       |  |
|      | 公衆衛生学             | 2  | 3  | 3  | 50 | 100 | 150   |  |
|      | 環境工学              |    |    |    |    |     |       |  |
|      | 輸送工学              | 2  | 3  | 3  | 50 | 100 | 150   |  |
|      | 不定構造解析と設計         | 2  | 3  | 3  | 50 | 100 | 150   |  |
|      | プロジェクト&卒業論文       | 0  | 6  | 2  | 75 | 25  | 100   |  |

### 教科書

TTTC の学士課程の教科書の開発・改訂はカリキュラムとシラバスの改訂と同様にダッカ大学教育学部に組織された委員会が、ディプロマ課程の教科書の改訂・開発は BTEB がそれぞれ担当している。

教材の開発・改訂のプロセスは、工科短期大学や技術中・高等学校の教材開発・改訂のプロセスと同様である。BTEB 職員、教員、産業界の専門家等で 5 人程度の委員会を組織し、他国の教材と比較を行ったり、ワークショップを開催したりしながら開発・改訂にあたる。また学士課程の教科書の開発・改訂はダッカ大学教育学部の下に組織される委員会が取りまとめ、ダッカ大学の承認を受けるが、プロセス自体はディプロマ課程と同様である。なお、両課程ともに近年定期的な改訂活動は行われておらず、カリキュラムと同様に今後の開発・改訂の目途も立っていない。同大学教員によれば、直近では 1990 年代後半に技術教員養成大学用の教科書が開発されたが、その教科書は内容が古くなったことから絶版となった。現在は授業で使用する部分の写しを教員が配布する、あるいは学生自身がコピーするなどして、参考書として使用されている。TTTC の授業ではテキスト・指導書は使用されておらず、教員と学生はパワーポイントのスライド、模擬実験装置、アクティビティ・シート、参考図書などの教材を授業で使用している。

### 校舎設備

技術教員養成大学は独自のキャンパスは保有しておらず、同敷地に位置するガラス・セラミック学院と同建物内に本館があり、さらにその隣に新しく建てられた別館を持っている。本館建物の 1 階部分がガラス・セラミック学院で、2 階部分、3 階部分が技術教育養成大学の本館である。本館建物 2 階にはオフィス、教室・実習室、デスクトップ PC、約8,100 冊のライブラリー、3 階には教室・実習室がある。別館は ADB の支援、「技能開発プロジェクト (Skill Development Project)」を通して新しく建てられた 3 階立ての建物である。しかしながら、別館用の机や椅子などの教室設備が購入されていないなど、機材を容易に動かせない等の理由から、別館はほとんど使われていない。

### 機材

TTTC の電気電子工学、機械工学、土木工学の機材の保管・維持管理状況は良好とは言えず、故障している機材や修理を要すると報告されている機材は多い。技術教員養成大学の各学部・学科の技術教育教員が適切な保管方法や維持管理方法を知らないことにより老朽化が進行した機材類が多いと推察される。

電気電子工学科の機材は 66 種類あるが、その故障状況等は不明である。1 台・個しか機材・機器がないものは 20 種類程度である。電気電子工学学科の主要な機材を挙げると、デスクトップ PC (30 台)、ノート PC (5 台)、電圧測定器 (8 台)、オシロスコープ (4 台)等がある。

機械工学科の主要な機材は 32 種類あり、約8割の26種類で修理が必要とのことである。主要な機材である旋盤(3台)やフライス盤(2台)などは複数台があるが、いずれも修理が必要と報告されている。シャーリングを始めとしたその他の機材は1台しかなく、しかも故障しているが、そもそも訓練を行うのに必要な台数を確保できていなかったのが実情である。土木工学科の機材は40種類あり、3ヒンジアーチをはじめとした10種類は使用可能であるが、それ以外の30種類のほとんどの機材は1台しかなく、修理が必要なものばかりであると報告されている。

3 学科の機材を総括すると、多くの機材は 1 台・個しかなく、全体の約 7~8 割程度の機材が故障しており、実習を効果的に行う台数が確保できていない。技術教員養成大学が教員養成を目的とする教育機関であることを考えると、十分に実技を学ぶことができなかった技術教育教員は現場で十分な実技指導を行うことができず、生徒・学生も十分に技能を習得することができないことになる。必要最低限の台数を確保し、教員はそれらの機材の適切な維持管理方法を習得する必要がある。

TTTC の実習風景および施設・設備等は以下のとおりである。



図書室



PC 教室



# 学生の進学理由と期待

本調査では、TTTC のディプロマ課程と学士課程に通う学生合計 57 人と教員 4 人に対してアンケート調査を行った。アンケートの相手の基本情報とその回答結果を、以下の表に示す。

表 3-74 TTTC に関するアンケート回答者一覧

|        | 課程      | 学科     | 性別 | 人数 |
|--------|---------|--------|----|----|
| 現職教員枠  | 学士課程    | 機械学科   | 男性 | 9  |
|        |         | 機械学科   | 女性 | 1  |
|        |         | 土木学科   | 男性 | 1  |
|        |         | 土木学科   | 女性 | 2  |
|        | ディプロマ課程 | 機械学科   | 男性 | 13 |
|        |         | 機械学科   | 女性 | 1  |
|        |         | 電子電機学科 | 男性 | 2  |
|        |         | 電子電機学科 | 女性 | 1  |
| 非現職教員枠 | 学士課程    | 土木学科   | 男性 | 2  |
|        |         | 土木学科   | 男性 | 2  |
|        | ディプロマ課程 | 機械学科   | 男性 | 8  |
|        |         | 土木学科   | 男性 | 1  |
|        |         | 土木学科   | 女性 | 3  |
|        |         | 電子電機学科 | 男性 | 6  |
|        |         | 電子電機学科 | 女性 | 5  |
| 合計     |         |        |    |    |

出所:調査団

TTTC の学生に TTTC への進学理由を尋ねたところ、Pre-Service で学ぶ学生は 25 人中 19 人が技術教育・職業訓練機関の教員になりたいからという理由で TTTC を選んでいた。その他の回答としては教授法を学びたいからと答えたものが 10 人、先生や親に進められたからと答えた者が 6 人、大学よりも安価と答えた者が 4 人、大学よりも入りやすいからと答えた者が 3 人だった。要望について尋ねたところ、新しい知識の習得や技術スキルの向上だけでなく、TTTC での学びを通して就職機会を得たいという要望が多かった。

一方、現職教員枠で学ぶ学生は、30 人中 16 人が教授法の知識やスキルを改善したいために TTTC で学んでいた。それ以外では、技術科目の知識やスキルを新たに習得するためと回答した者が 15 人、新しい技術あるいは知識を習得するためと答えた者が 9 人いた。In-Service で学ぶ学生は皆、主に工科短期大学で働く現職教員であるが、その多くが教育現場の生徒・学生の学習パフォーマンスを向上させることや生徒・学生が協働して学ぶ環境づくり、学生に技術的スキルを習得させることを自らが教育現場で直面する課題と捉えており、それらの課題解決のスキルや方法を習得したいと答えた。TTTC への要望について尋ねたところ、In-Service で学ぶ学生は TTTC での学びを通して新しい知識の習得したい、技術スキルを向上させたいという意見の他に、よい先生になるための教育機会を獲得したいという要望を挙げた人が多かった。

### 教員が考える学生のニーズ

教員に対するインタビューの結果を見ると、教員も学生が技術教育・職業訓練機関の教員になりたいという目的をもって TTTC への進学を選択したと考えている。

一方で、教員らは学生が新しい技術や知識の習得、技術スキルの向上を目的に勉強していると考えており、教授法を学ぶことを目的としていると考えた教員は 4 人中 1 人だけだった。さらに学生の将来にとって最も大切なことは何かという質問に対して、技術スキルを挙げた教員が 4 人中 3 人だったのに対し、教えるスキルだと答えた教員は 4 人中 1 人だけであった。TTTC の教育現場においては、教授法よりも技術に関する知識や技術スキルの向上が学生の要望・課題だと捉えられている可能性がある。

## 教員の指導力

アンケートに対する現職教員の回答では教育現場の生徒・学生の学習パフォーマンスを向上させることや生徒・学生が協働して学ぶ環境づくり、学生に技術的スキルを習得させることを自らが教育現場で直面する課題と捉えており、それらの課題解決のスキルや方法を習得したいとの回答があった。これに対し、TTTCで行われている教育現場で生徒・学生の学習パフォーマンスを向上させるための方法や生徒・学生が協働して学ぶ環境づくりに関する授業や取り組みは、調査団の訪問時には確認できなかった。

TTTC では学士課程の学生にはプロジェクトワークを必修で課しており、学習の成果を発揮したりグループで課題解決に取り組むプロジェクトを行ったりして協働して学ぶプロセスを疑似体験させるなど絶好の学習機会である一方、その成果品には学んだ知識やスキルを生かさない「工作」に近いものも散見された。プロジェクトワークで学んだ知識や技術スキルを活かすものとなっておらず、かつ協働の要素は確認できなかった。

### (2) 職業訓練教員養成学院 (VTTI)

## 沿革

VTTI は、バングラデシュ国内で唯一の職業訓練80教員養成を行う教育機関として 1982 年に設立された。設立当時は技術中・高等学校の前身である職業訓練学院(Vocational Training Institute)の教員を養成していたが、1995 年以降に職業訓練学院が技術中・高等学校へと段階を経て改変されたことを背景に、その役割を大きく変化させることとなった。VTTI は当初、職業訓練の現場に従事する教員向けの研修の実施、職業訓練を通した企業との連携、職業訓練プログラムの開発、現職教員や企業の職員に対する研修コースの提供、職業訓練カリキュラムや教育方法の研究開発、統計を含む情報の管理を行っていた。教員向けの研修としては、職業教育教員養成課程は職業教育修了証コース(Certificate in Vocational Education)と職業教育ディプロマ課程(Diploma in Vocational Education)を設置し、さらに教員向けの短期研修を行っていた。

しかし、1995 年以降に中期中等教育職業訓練課程が開始され、職業訓練学院が技術中・ 高等学校へと改変された結果、職業訓練教員になるための資格要件が中期中等教育課程修 了からディプロマ課程修了へと引き上げられた。その結果、従来は教員の資格として有用 であった職業教育修了証が意味をなさなくなり、修了証コースは 1994 年に、修了証の取 得を入学条件としていた職業訓練ディプロマ課程は 2000 年に、それぞれ閉講された。

それから VTTI は短期の職業訓練教員研修を不定期的に実施しながら、若年層向けの短期職業訓練を実施している。また、アクセスの改善並びに VTTI の施設・機材を有効に活用するために 2016 年 8 月からは 6 つの学科に限り工科短期大学と同様の工科ディプロマ課程を開講している。

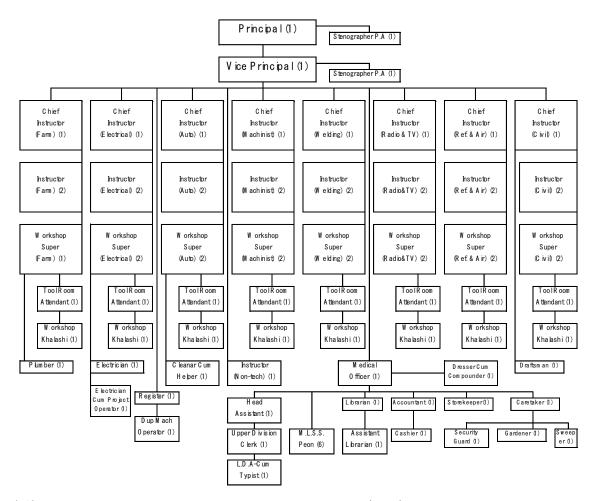
#### 組織図

組織は下図のとおりである<sup>81</sup>。校長 1 人と副校長 1 人の下に各訓練科が編成されている。各科には科長がおり、その下に一般の職業訓練指導員や実習指導担当者が在籍している。実習指導担当者は機材管理なども担当する。事務系の部門では財務部門、図書室などがある。職員数については、教員は 35 人の枠が設けられているが、1995 年以降の VTTI の機能縮小の結果、2016 年 10 月現在では 12 人にとどまっている。正規教員はわずかに 4 人、技術中・高等学校から出向している教員が 8 人である。事務職等スタッフは 76 人の枠が設けられているが、現状では 33 人にとどまっている<sup>82</sup>。

<sup>80</sup> 職業教育・職業訓練は特定の職業に関する技能を習得する目的で実施されるものであり、短期コース (例:60時間~)のみならず、長期コース(例:~2年)も含む。

<sup>81</sup> VTTIより入手した"Welcome to Vocational Teachers Training Institute (VTTI) Bogra"による。

<sup>82</sup> VTTIより入手した"Welcome to Vocational Teachers Training Institute (VTTI) Bogra"による。



出所: Welcome to Vocational Teachers Training Institute (VTTI) Bogra (VTTI)

図 3-16 VTTI の組織図

### 課程・コース

VTTI が従来設置していた定期開講コースは以下のとおりである。技術教育・職業訓練分野における基礎的な訓練コースが網羅され、産業振興にも関係の強いコースが設けられていたが、これらのコースは 1999 年以降開講されていない。

| 課程・コース名<br>(期間) | 入学要件        | Sl.<br>No. | 学科・コース  |
|-----------------|-------------|------------|---------|
| 職業教育ディプロマ課程     | 職業教育修了証コース  | 1          | 自動車整備   |
| (1年間)           |             | 2          | 木工      |
|                 |             | 3          | 電気      |
|                 |             | 4          | 農業機械    |
|                 |             | 5          | 機械      |
|                 |             | 6          | ラジオ・テレビ |
|                 |             | 7          | 冷蔵技術    |
|                 |             | 8          | 溶接      |
| 職業教育修了証コース      | 中期中等教育/技術教育 | 1          | 自動車整備   |
| (1年間)           | (国家技能基準II)  | 2          | 木工      |
|                 |             | 3          | 土木製図    |
|                 |             | 4          | 電気      |
|                 |             | 5          | 農業機械    |
|                 |             | 6          | 機械      |
|                 |             | 7          | ラジオ・テレビ |
|                 |             | 8          | 冷蔵・空調技術 |
|                 |             | 9          | 溶接      |

表 3-75 VTTI の課程・定期コース一覧

出所:A Report on enrollment analysis in TVET under Bangladesh Technical Education Board を元に調査団作成

### カリキュラム

VTTI はかつて職業訓練プログラムの開発、職業訓練カリキュラムや教育方法の研究開発を手がけていたが、現在はその役割は担っていない。

VTTI のカリキュラム・シラバスの開発・改訂を担当するのは BTEB であり、開発・改訂作業には TTTC のディプロマ課程の開発・改訂プロセスと同様に委員会が組織され、作業にあたることになっている。ただし、ディプロマ課程と修了証コースのカリキュラム・シラバスは 1999 年の開発・改訂以降、今後の改訂についても具体的な目途は立っていない。

### 教科書

VTTI の教科書の改訂・開発は BTEB が担当している。ディプロマ課程の教材の開発・改訂のプロセスは、工科短期大学や技術中・高等学校の教材開発・改訂のプロセスと同様である。BTEB 職員、教員、産業界の専門家等で委員会を組織し、他国の教材と比較を行ったり、ワークショップを開催したりしながら開発・改訂にあたるが、近年は定期的な活動は行われておらず、今後の開発・改訂の目途は立っていない。

## 施設·設備概要

VTTI が保有する施設設備の概要は以下のとおりである<sup>83</sup>。校長や各学科の教員に聞き取り調査を行った結果、現状の生徒・学生の受け入れ状況の下では教室や実習室の広さやその数は十分である。また、今後、生徒・学生数が増加する場合には、一部施設の拡張を行

<sup>83</sup> VTTIより入手した"Welcome to Vocational Teachers Training Institute (VTTI) Bogra"による。

えば対応できると回答している。VTTI の敷地は広く、活用の余地は十分にある敷地面積であった。各実習場には機材保管庫が備えられ、多くの棚の中に測定関連機器などが保管されていた。

| 施設設備       | 数・量                       |
|------------|---------------------------|
| 敷地面積       | 15.62 エーカー (9,100 平方メートル) |
| 実習場        | 8室                        |
| 実験室        | 1室                        |
| 図書館        | 1室                        |
| 教室         | 8室                        |
| カフェテリア     | 1室                        |
| 男子宿舎       | 2棟(160名分)                 |
| 女子宿舎       | 1 棟(40 名分)                |
| 講堂         | 1室(750席)                  |
| <b>運動場</b> | 1 所                       |

表 3-76 VTTIの施設設備概要

出所: Welcome to Vocational Teachers Training Institute(VTTI)Bogra(VTTI)、及びローカルコンサルタントの聞き取り結果をもとに調査団作成。

### 課題

VTTI は、課題として、近年実施していない教員養成訓練の実施、VTTI で指導することができる教員の確保、機材・器具・工具等の整備を挙げている<sup>84</sup>。また、教員が教員研修・訓練を受講する義務を負っていないことを挙げている。バングラデシュでは技術系教員になるには工学ディプロマ資格を持っていればよいため、例えば日本の教員養成課程などで身に着けることができる職業倫理、理論的・学術的内容、必要な指導技法など、職責範囲を真に理解・習得していないことを危惧している。

VTTI の校長によると VTTI が職業訓練教員養成の中心機関として、新ディプロマ課程の 開講や新たに学士課程を開始することを技術教育総局に提案している。時代や制度の変化 を受けた今、VTTI のその役割や位置づけは再定義される必要があるだろう。

VTTI の講義・実習の様子及び施設・設備等は以下のとおりである。



<sup>84</sup> VTTIより入手した"Welcome to Vocational Teachers Training Institute (VTTI) Bogra"による。



## 3.6.6 技術教育業績(2009-2015)および将来計画

技術教育総局によるこれまでの技術教育実績および将来計画は以下のようにまとめることができる85。

## (1) 実績

技術教育総局が認識している 2009 年から 2015 年の技術教育実績として、各技術教育機関の日々の運営管理・事業実施の他に、アクセス向上のためのインフラ設備や 2 部制の導入、人的能力開発を行ってきた。

アクセスの向上については、政府の目標としては、普通教育課程への進学を含む全体の進学率を 100%とした場合に技術教育・職業訓練への進学率を現在の 8%から 2020 年までに 20%、2025 年までに 25%へ、2030 年までに 30%へ引き上げたいと計画している86。教育省は現時点の学生数に加え、さらに 10 万人の学生を受け入れるための環境を整えるとしており、受け入れ能力を拡大するために既存の技術教育施設の増強や新設を計画・実施している。 具体的には 2009 年から 2015 年にかけて、マイメンシン県、シレット県、フォリドプール県に工科大学を 3 校、ボグラ県、キショルゴンジ県、チャパイナワブゴンジ県、モウロビバザール県に工科短期大学 4 校を新設した他、全国 64 校ある技術中・高等学校

<sup>&</sup>lt;sup>85</sup> "Technical Education Prosperous Bangladesh"より引用した。

<sup>86 &</sup>quot;Technical Education Prosperous Bangladesh", DTE

の改築・修繕を実施した。さらに 2015 年以降はボリシャル県に工科大学を 1 校設立した。 今後は全国の地方、郡レベルに技術高等学校を 100 校新設することが決まっている。

また、制度面では技術教育への生徒・学生の進学率を引き上げるための取り組みを行っており、2005 年以降に工科短期大学と技術中・高等学校に午前と午後の 2 部制を導入し、1 日の中で多くの者が授業を受けることができるように変更した。さらに、学生・学習者向け奨学金の実績として 43 の公的および 50 の民間系工科短期大学の約 2.4 万人の学生へ奨学金を支給してきた。

技術教育総局は、女子学生が技術教育のイメージ改善や関心を持って進学してもらえるよう、次表に記載する方針を掲げ、支援を行っている。第6次5ヵ年計画ではダッカ工科短期大学、ダッカ女子工科短期大学および TTTC に女子寮を設立するなどの取り組みを行ってきた。

ソフト面では、国家技能開発政策 2011 の策定および委員会の設置、国家資格枠組みの検討・導入、ジェンダーに配慮した技術教育・職業訓練施策、といった取り組みを行ってきた。また、教員養成のため、420 人の教員を対象にシンガポールでの海外短期研修を、72 人の教員を対象にフィリピンでの海外短期研修を実施した。

### (2) 将来計画

技術教育総局は既にいくつか将来計画を作成している。インフラ設備などのハード面の強化では、10万人の入学増加につなげるための施設・設備の強化、海外の工科短期大学相当機関に匹敵する技術教育・職業訓練機関の創設、8つの女性向け技術学校の創設、4つの女子工科短期大学創設などが計画されている。また、人的能力開発などのソフト面の強化では、効果的な技術教育・職業訓練実施のための教員・職員の品質保証や技能向上のための研修、これまでバングラデシュの産業を強く牽引してきた衣料品製造分野でのモデル校の創設、教員・スタッフの能力開発が計画されている。

技術教育総局の開発計画に基づいて計画及び実施中のプロジェクトは次表のとおりである。バングラデシュの技術教育・職業訓練の発展を推進並びに支援する各種プロジェクトが計画・実施されている。

表 3-77 技術教育関連プロジェクト一覧

|    | プロジェクト名   | 状況   |  |  |
|----|---|------|--|--|
| 1  | Skills and Training Enhancement Project. (STEP)   | 実施中  |  |  |
|    | ※WB による支援   |      |  |  |
| 2  | Establishment of Barisal Engineering College Project.                                   | 実施中  |  |  |
| 3  | Bangladesh Skills for Employment & Productivity Project. (B-SEP)                        | 実施中  |  |  |
|    | ※カナダ政府による支援   |      |  |  |
| 4  | Establishment of 100 Technical School Project.  | 実施中  |  |  |
| 5  | Skills and Employment Programme in Bangladesh (SEP-B).                                  | 実施中  |  |  |
|    | ※SDC と DFID による支援   |      |  |  |
| 6  | Creating Facilities for Additional One Lakh Students Enrolment in Different Polytechnic | 承認待ち |  |  |
|    | Institutes.   |      |  |  |
| 7  | 7 Establishment of 389 Technical School & Colleges in Upazilla level.                   |      |  |  |
| 8  | 8 Establishment of 23 world class Polytechnic Institutes in 23 Districts                |      |  |  |
| 9  | 9 Establishment of 4 Engineering Colleges at Chittagong, Khulna, Rajshahi and Rangpur   |      |  |  |
|    | Division.   |      |  |  |
| 10 | Strengthening Land Survey System Education in Bangladesh.                               | 承認待ち |  |  |
| 11 | Modernization of TTTC and Improving the Education System in the polytechnic Institute.  | 承認待ち |  |  |
| 12 | 2 Establishment of 8 Mohila Technical School and college at Eight Divisions.            |      |  |  |
| 13 | Modernization of Teachers Training Institutions.  | 承認待ち |  |  |
| 14 | Establishment of National Institute of Training and Research for Technical Teachers     | 承認待ち |  |  |
|    | (NITRTT).   |      |  |  |
| 15 | Establishment of 4 Mohila Polytechnic Institute at four Divisions.                      | 承認待ち |  |  |

出所:技術教育総局 http://techedu.gov.bd/site/page/fd7ee5f6-4b38-43f6-a5cb-de24769bec02/Projects

以上のように、バングラデシュには政策、施策、現場の技術教育・職業訓練強化計画が既にある。これらの着実な実施が求められるとともに、これらに要する予算の確保も重要になる。短期的には 2020 年までの目標としている技術教育受講者割合を 20%に引き上げることを政策目標の中心に据えると考えられるが、国としては 2021 年の中所得国入りの目標も掲げており、それらの主要政策の下で教育界と産業界がバングラデシュの人材育成を共同で推進していく必要がある。

### 3.6.7 最近の技術教育の動向

2011年に設定された国家技能開発政策 2011により技術人材を取り巻く環境整備が進められている。この中で国家技術資格フレームワークによって産業セクターに送り出す技術人材を 6 つのレベルに設定し、技術のレベルが上がるにつれて賃金なども上がるような仕組みづくりを企業団体と協議しながら進めている。これに伴い、企業側が求める技能を洗い出し、コンピテンシーに基づく産業セクター標準資格制度や技能品質保証システムによって技術教育をより密接に産業のニーズに結び付けることを目指している。

これらの動向に伴い、WB、ILO、EU、CIDA など国際ドナーもバングラデシュ政府の取り組みを支援し、様々なプロジェクトを展開している。その代表的な支援プロジェクトがEU と ILO が支援する TVET 改革プロジェクトである。TVET 改革においては技術教育に関わる教育機関、運営機関などの組織強化を行うとともに、対象人口の多くをカバーしている民間(非政府系)教育機関との連携も含めている。この動きによって民間教育機関も政府系機関と同じカリキュラムを用いた教育を行うことができ、これまで質の低かった NGOや民間の技術教育の質の底上げや大学進学への道筋を作る動きが活発化している。

## 3.6.8 他の開発援助機関の既存の支援概要と計画内容

2008 年から実施された TVET 改革プロジェクトの下に技術教育・職業訓練政策のレビューが実施され、国家技能開発政策 2011 が策定された。NEP2010 および国家技能開発政策 2011 を具体化する形で、政府は開発計画の実現に向けて、アクセスの拡大を図っている。しかし、質を伴った技術教育をどのように提供するかという点は依然大きな課題であり、各ドナーはコンピテンシー基準である NTVQF の導入・普及のほか、教員に対する短期研修の実施などを通じて技術教育の質の向上のために活動している。

表 3-78 主な技術教育・職業訓練ドナープロジェクト一覧

| 実施機関  | パート<br>ナー   | プロジェクト<br>名     | 期間              | 予算          | 主なプロジェクト活動                              |
|-------|-------------|-----------------|-----------------|-------------|---|
| DTE,  | EU,         | TVET Reform     | 終了              | EU          | ①政策レビューと策定                              |
| MOE,  | ILO         | Project in      |                 | US\$ 2.77   | 国家技能開発政策 2011 の策定。                      |
| BTEB, |             | Bangladesh      | 2008年1月-        | million     | ②教育・訓練の質の向上                             |
| BMET  |             |                 | 2015年12         |             | コンピテンシー基準の導入とカリキュラム改訂委員会                |
|       |             |                 | 月               |             | の機能促進                                   |
|       |             |                 |                 |             | ③教員の知識・スキル向上                            |
|       |             |                 |                 |             | 研修、指導教材の開発                              |
|       |             |                 |                 |             | ④産業ニーズに見合ったスキル開発のための産業界と   ○ 本地 12 本    |
|       |             |                 |                 |             | の連携促進                                   |
| DTE.  | ADD         | Skill           | 終了              | GoB         | NSDC や ISC の設立 ①技術教育・職業訓練に係る妥当性とアクセスの向上 |
| MoE   | ADB,<br>SDC | Development     | 2008年6月-        | US\$10.70   | ・産業界との連携促進                              |
| MoE   | SDC         | Project (SDP)   | 2008年6月-2015年6月 | million     | ・ 産業界との連携促進 ・ コンピテンシー基準の開発              |
|       |             | Project (SDP)   | 2013年0月         | ШШОП        | ・短期・CBT コースのレビューとカリキュラム開発               |
|       |             |                 |                 | ADB         | ・コンピテンシー基準の評価・認証に係る人材育成                 |
|       |             |                 |                 | US\$50.00   | ②質の高い技術教育・職業訓練の提供機会の拡大                  |
|       |             |                 |                 | million     | ・現職教員研修の実施                              |
|       |             |                 |                 | illillion   | ・TTTC と VTTI の開発 5 ヵ年計画の策定              |
|       |             |                 |                 | SDC         | ・TTTCとVTTIの教員への研修機会の提供                  |
|       |             |                 |                 | US\$3.60    | ・技術教育・職業訓練機関の強化                         |
|       |             |                 |                 | million     | ・DTE 内部の研究・開発部門の設置                      |
|       |             |                 |                 |             | ・開発計画のレビューと策定                           |
|       |             |                 |                 |             | ③産業界のニーズに合った研修機会の提供                     |
|       |             |                 |                 |             | ・アパレル業、軽工業、建設業に関連する技術教育・                |
|       |             |                 |                 |             | 職業訓練機関の教員への研修機会の提供                      |
|       |             |                 |                 |             | ④プロジェクトマネジメント能力の改善                      |
|       |             |                 |                 |             | ・DTE の施設建設、PIU 部門の能力強化                  |
| DTE,  | WB          | Skills Training | 2010年7月-        | GOB         | ①訓練の質と関連性の改善                            |
| MOE   |             | Enhancement     | 2019年1月         | US\$29.8    | <ul><li>教育訓練機関への補助金利用機会の提供</li></ul>    |
|       |             | Project (STEP)  |                 |             | ・経済的弱者に対する補助金制度の利用機会の提供                 |
|       |             |                 |                 | IDA         | ・公立、私立教育機関への短期コース設置支援                   |
|       |             |                 |                 | US\$ 179.00 | ② パイロット施策実施の支援                          |
|       |             |                 |                 | million     | ・ISC および NSDC への支援                      |
|       |             |                 |                 |             | ・中期中等教育職業訓練課程の各種側面強化                    |
|       |             |                 |                 | MDTF        | ③教育訓練機関のキャパシティビルディング                    |
|       |             |                 |                 | US\$16.7    | DTE、BTEB、BMET のマネジメント能力の強化と技            |
|       |             |                 |                 |             | 術教育教員への研修実施                             |
|       |             |                 |                 |             | ④プロジェクトマネジメント                           |
|       |             |                 |                 |             | プロジェクトマネジメントユニットの設立、政策立                 |
|       |             |                 |                 |             | 案・マネジメント能力の強化                           |

| 実施<br>機関 | パート<br>ナー | プロジェクト<br>名      | 期間        | 予算         | 主なプロジェクト活動                   |
|----------|-----------|------------------|-----------|------------|------------------------------|
| 財務省      | ADB,      | Skills for       | 実施中       | US\$ 1,070 | ①市場のニーズに見合った教育・訓練機会の提供       |
|          | Switzer   | Employment       | 2014年7月-  | million    | ・6 つの優先セクターに関連する訓練機会の提供      |
|          | land      | Investment       | 2017年12   |            | ②教育・訓練の品質管理システム・管轄組織の強化      |
|          |           | Programme        | 月         |            | ・ISC、BTEB、NGO およびその機能を支援する教職 |
|          |           | (SEIP)           |           |            | 員の能力強化                       |
|          |           |                  |           |            | ・研修設備の改善                     |
|          |           |                  |           |            | ・教育・訓練修了評価システムの構築とシステム運営     |
|          |           |                  |           |            | に係る人材育成                      |
|          |           |                  |           |            | ③教育・訓練機関の強化                  |
|          |           |                  |           |            | ・政策策定・改訂の仕組みづくり、基金の設立        |
|          |           |                  |           |            | ・産業界との連携促進                   |
|          |           |                  |           |            | ④効果的なプログラムマネージメント            |
|          |           |                  |           |            | ・予算管理システムの改善                 |
|          |           |                  |           |            | ・データ管理とモニタリングシステムの構築         |
| DTE,     | Canada    | Bangladesh       | 2014年1月-  | Canada     | ①教育・訓練機関の能力強化                |
| MOE      | , ILO     | Skills for       | 2018 年 12 | CAD 19.5   | コンピテンシー基準の普及・運営の支援、教員への短     |
|          |           | Employment       | 月         | million    | 期研修の実施                       |
|          |           | and              |           | (Grant)    | ②基準、訓練評価、修了証についての普及・実施       |
|          |           | Productivity (B- |           |            | ・新規コースの導入とその運営に係る人材育成        |
|          |           | SEP)             |           |            | ③産業技能開発                      |
|          |           |                  |           |            | ・産業界との連携の促進、ワークショップ・セミナー     |
|          |           |                  |           |            | の実施                          |
|          |           |                  |           |            | ④技術教育・職業訓練へのアクセス・公平性の改善      |
|          |           |                  |           |            | ・社会的弱者の教育・訓練機会へのアクセス改善・雇     |
|          |           |                  |           |            | 用促進                          |

(凡例) ADB: Asian Development Bank, BMET: Bureau of Manpower, Employment and Training, BTEB: Bangladesh Technical Education Board, DTE: Directorate of Technical Education, ILO: International Labour Organization, MoE: Ministry of Education, SDC: Swiss Agency for Development and Cooperation, WB: World Bank

## 3.7 高等教育サブセクター(工学系大学)

高等教育は大学教育と専門教育(医療、芸術、被服等)に大別される。国立大学、私立大学、国際大学があり、3~4年間の学士課程<sup>87</sup>、1~2年間の修士課程、1~3年間の博士課程から構成される。本節では、大学教育全体を概観し、特に各国で日本の協力事例が多い工学教育について事例を紹介する。

### 3.7.1 高等教育関連行政

### (1) 大学補助金委員会(UGC)

UGC は大学を統括する組織である。1973 年大統領令第 10 号により設立され、委員は委員長1名、常勤委員5人、非常勤委員9人から構成されると規定される。

UGC の機能は多岐にわたる。国立・私立大学の教育推進と調整、大学教育基準のモニターと維持、国立大学予算の必要性の評価、大学全般に関する政府への提言等であり、また政府からの大学の独立性を保つために、政府・教育省に対し大学を代表する役割を持つ。

国立大学については、各大学の予算要求を査定して政府に要求・折衝し、確定予算を政府から受け取り、それを国立大学に配分する役目を負う。

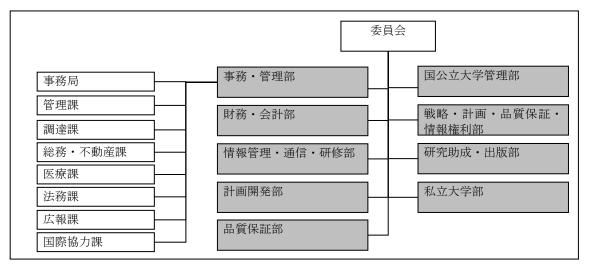
私立大学に対して予算は配分しないが、指導・モニター・規制する役割を負う。

\_

<sup>87</sup> 学科により設定期間が異なる。

このように、UGC は政府と大学の間の調整者としての立ち位置にあり、政府の高等教育機関に対する介入を防ぎ、政府が高等教育機関の要求に直接対応しないようにする効果を持つ。教育政策を策定するのは政府・教育省の役割であり、UGC は政策策定に必要な資料などを教育省に提供する。政府の政策の枠内である限り、UGC の高等教育の振興と開発活動は拘束を受けない。

組織図を下図に示す。2014年に品質保証ユニット88が HEQEP により設立された。



出所: UGC を元に調査団作成

図 3-17 大学補助金委員会(UGC)組織図

#### 3.7.2 制度概要

### (1) 学位制度

高等教育の学士課程には、修業年限によって 3 年間の普通学位 (Pass) と 4 年間の優等学位 (Honors) があるが、大学が提供するのは優等学位 (Honors) のみであり、普通学位は単科大学のみが提供する。大学の提供する優等学位の在籍期間は最長 8 年間までである。優等学位修得に必要な単位数は学校・学部によって異なるが、ほとんどは 128 単位が必要である。修士課程の修業年数は、1 年もしくは 2 年であり、選択コースによって異なる。博士課程には明確な要件単位数は記載がないものが多く、学位記に研究業績について記載される。

## (2) 入学

大学入学試験の受験資格は、後期中等教育試験に合格することが最低要件となる。入学 試験は各大学により実施日や実施方法が決定される。試験日が異なれば、いくつもの大学 を受験可能である。一般的には国立大学の入学試験が先に行われ、不合格の者がその後に

\_

<sup>88</sup> Quality Assurance Unit

実施される私立大学を受験することになる。中期中等教育修了認定試験(SSC)と後期中等教育修了認定試験(HSC)のスコアは GPA0~5 (5 が最良) で採点され、この点数が各大学の足切りに使われるケースが多い。例えばダッカ大学では中期中等教育修了認定試験(SSC)と後期中等教育修了認定試験(HSC)の合計点が足切りで用いられ、理学部・工学部では GPA8.0、文学部・社会部では GPA7.0 となる。

試験は筆記試験のみ、あるいは筆記試験と面接との組み合わせが多い。例えばダッカ大学では選択式の筆記試験のみであり、合計 200 点のうち、筆記試験の配点が 120 点、中期中等教育修了認定試験 (SSC) と後期中等教育修了認定試験 (HSC) の試験結果の配点が 80 点である。

# (3) 単位

大学により3学期制あるいは2セメスターを採用しているため一概には言えないが、セメスター制を採用しているダッカ大学では、1セメスター19週であり、うち15週が授業期間、1週間が試験準備、3週間が試験に用いられる。そのため、1週50分もしくは60分の授業を15回で1単位とする。

## (4) 成績評価制度

成績の制度・規定等については、UGCの以下の基準をほぼすべての大学が適用している。

数値による等級表示 文字による等級表示 等級点 80% 以上 A プラス A+4.0 75% 以上80% 未満 A 普通 3.75 Α 70% 以上 75% 未満 A マイナス 3.5 A-B プラス 65% 以上 70% 未満 B+3.25 60% 以上 65% 未満 B 普通 В 3.0 55% 以上60% 未満 B マイナス 2.75 B-50% 以上 55% 未満 Cプラス C+2.5 45% 以上 50% 未満 2.25  $\mathbf{C}$ C 普通 40% 以上 45% 未満 D D 2.0 F 40% 未満 F 0.0

表 3-79 成績表記の仕方(成績一覧)

出所: UGC

#### (5) シラバス

シラバスは各大学が学位プログラム別に各学年で履修する科目の名称、科目概要と単位 数、大学の教育内容や制度、担当教員名等を記載している。ホームページでこれらの情報 にアクセス可能な大学もある。

#### (6) 授業料

UGC との調整は必要ではあるが、原則として各大学が設定出来る。学費は国立と私立で大きく異なり、4年間の学士課程卒業までに支払う総額は、国立大学であるダッカ大学工

学部では  $2\sim3$  万 BDT(約  $2.7\sim4$  万円) $^{89}$ であり、私立大学のイーストウェスト大学理工学部は約 70 万 BDT $^{90}$ (約 95 万円)、バングラデシュ陸軍科学技術大学(BAUST)工学部は約 78 万 BDT $^{91}$ (約 105 万円)である。

#### 3.7.3 教育機関の状況

大学 (University) の設置形態は国立と私立の 2 種類あり、国立大学が 37 校、私立大学が 85 校それぞれある。提供する教育種別は、主に、一般教育、科学技術工学教育、医学教育、農業教育、遠隔教育の 5 種がある。次表に 2008 年と 2015 年の国立・私立大学の学生数の推移を示す。2015 年時点では、大学全体の学生数は約 87 万人であり、その内訳は、国立大学 49 万人92、私立大学 38 万人であった<sup>93</sup>。学生数は 2008 年からの 7 年間で、国立大学が 3 倍に、私立大学も 1.7 倍に急増している。これによって施設・設備の不足、教員の不足、不足した教員を補うための臨時教員の雇用、学生の質の低下、教員 1 人あたりの学生数の多さなどが課題となっている。

年/増加率 国立 私立 合計 2008 226,986 387,433 160,447 2015 493,110 379,781 872,891 2008-2015 年の学生増加率 307% 167% 225%

表 3-80 国立・私立大学の学生数(2008年/2015年)

出所: BANBEIS2015 と 2008

#### (1) 国立大学

#### 概要

国立大学は37校の内訳は、総合(一般教育)大学11校、工学系6校、農業系6校、科学技術系8校、医学系1校、イスラム系1校、芸術文化系1校、国民大学(NU)、遠隔教育専門のバングラデシュ・オープン大学(BOU)である。国立大学は過去4年で7校の新設が確定し、現在新たに7校構想中である。今後の14校追加により50校になる予定である。国民大学は、学位授与の単科大学(カレッジ)認定及び規制機関として1992年に設立され、2,000以上のカレッジを抱える。バングラデシュ・オープン大学も1992年に設置され、唯一の遠隔教育高等教育機関であり、貧困層の社会人を主たる対象とする(授業・試験は金曜のみ)。

# <u> 予算</u>

国立大学の予算のうち約 95%は政府から、残りの 5%は自己収入による。これまで補助の割合は増加している。全教育部門の予算に占める高等教育の割合は 10 年前から増加傾

<sup>89</sup> ダッカ大学事務局から

<sup>90</sup> 同大学ホームページから

<sup>91</sup> 同大学ホームページから

<sup>&</sup>lt;sup>92</sup> うち、バングラデシュ・オープン大学(BOU)が約 25.6 万人(52.0%)占める。

<sup>93</sup> 国民大学 (NU) 約 100 万人は BANBEIS では College 扱いとなりここでは学生数からは除外してある。

向であったが、直近 3 年では減少している。国立大学は政府の予算にほぼ依存しているが、 例外として、国民大学は政府予算を受け取らず、学生の在籍料と試験受験料から収入を得る独立採算制を採っている。また、バングラデシュ・オープン大学は、約 3 割を学生から の徴収で、残りを政府予算に頼っている。教育予算のおおよそ 7 割が教員の給与・手当・ 年金などに使われ、大学での研究にはほんのわずかしか配分されていない。大学運営経費 が膨らむ一方で、政府予算は追いつかず、その一方で授業料は政治的要因から据え置かれ ている結果、国立大学はどこも慢性的赤字の状態が続いている。対応策として、寄付など からなる信託基金の設置、銀行からの借り入れなどでしのいでいる。

## (2) 私立大学

#### 概要

私立大学の学生数は 2001 年の 2 万 7,245 人から、2011 年の 25 万 7,089 人へと約 9 倍に増加した(教育省、2012)。現在の 74 校に加え、15 校が開校準備中である。私立大学の教員は 6 割程度が専任であり、非常勤教員は国立大学の教員が担う。国立大学との違いは、提供科目が少ないこと、授業料が高く、設備やカリキュラムの面で質も高いこと、職業・キャリア教育に重点を置くため国立大学より就職率や就職後の給料が高いこと、2010年私立大学法制定により私立大学は大学補助金委員会の管理下に入り政治活動が禁止されたこと、スタッフの給与レベルが高いこと、などである。

#### 設立手続き

私立大学の設立手続きは、大学補助金委員会の審査、教育省の審査、首相の最終承認というものであるが、設立条件として、教育計画が UGC に承認されること、設立当初最低 2 学部を持つこと、各学部において資格のある教員が雇用されること、政府認定の銀行に一定額の保証金を納めること、カリキュラムとシラバスが大学補助金委員会に承認されること、総定員の 5%が貧困層と成績優秀者に割り当てられること94、教員の給与と学生の授業料が明記されていること、教室などの施設が既定の面積を持つことの 7 つが課されている (大学補助金委員会,2008)。

私立大学は、数が急激に増加したため質が十分保証されない大学も多く、国立大学・私立大学の質の違いは一概には言えない。有利な条件にある私立大学の地位向上が、いずれは圧力を持ち、国立大学を脅かす可能性もあるとの指摘もある。国内の政治に深く組み込まれている国立大学は有料化できないため、私立大学と今後どう競争していくのかが注目される。国立大学は政治活動が活発であるが、低い授業料と社会的名声でトップ学生を引き付けることには変わりはない。優秀な学生の一部は上記の「5%ルール」の下、私立大学で吸収されている。

\_

<sup>94 5%</sup> quota system

# 3.7.4 大学の品質保証

これまで統一した品質保証制度はなかったが、HEQEP に品質保証ユニット(QAU)が2014年にUGC内部に設立され、制度化が進んできている。

QAU は、透明性・信頼性の高い品質保証方法を導入し、バングラデシュ国内高等教育機関の品質を自国内に加えて国際的にも保証し、大学の信頼性を高め、かつ各大学の自助努力による品質向上をそのミッションとしている。QAU の主な活動は以下に説明する。

# 国立・私立の各大学内に組織品質<u>保証室(Institutional Quality Assurance Cell: IQAC)設立</u>

IQAC は各大学の内部品質保証の機能をする。各大学の IQAC は QAC の提供する IQAC 運営マニュアルに沿って活動することになり、その統一性が保たれるようになっており、基本的には自己改善としている。各大学の IQAC の役割は、

- 大学のミッション・目的の設定促進
- 標準と指標を開発促進
- 内部品質監査実行及び必要に応じ外部監査実施支援
- QAC が提供する高等教育管理情報システム<sup>95</sup>プラットフォームへ大学の情報を自ら 入力し、第三者が閲覧できる状態にする。代表的な記載事項は以下のとおりである。
  - 運営組織
  - 下部カレッジ
  - コース (学部、学科、取得可能学位、履修年数、定員)
  - 教職員(総数、UGC 給与補助数、教員学位)、学生(バングラデシュ人、外 国人別)
  - 奨学金(受給者数、待機学生数)
  - 成績評価制度
  - 施設一般(敷地面積、建物面積、図書室面積、カフェテリアやプール等の施設 有無、教室数)
  - 図書室(蔵書数、電子図書室の有無)
  - コンピューター(学生用 PC 数、教職員用 PC 数、ネットワーク種、Wi-Fi カバー土地面積)
  - 寮(有無と定員・広さ)
  - 財務状況(UGC配賦額、自費予算)
- 大学の品質保証5ヵ年計画の作成と実施
- 標準と指標を開発促進

## IQAC 設立のための資金供与

学生数 1,000 人超の大学には、IQAC 設立のための資金を提供している。全大学を 4 グループ (グループ A から D) に分けてこれを提供しており、教員数によってグループ分けを

<sup>95</sup> Higher Education Management Information System: HEMIS, http://ugc-hemis.gov.bd:81/home.html#/

している。(例: グループ A は教員数が 200 人を超えている大学であり、国立 11 校、私立 10 校の合計 21 校が対象)。グループ A から順次資金を供与しており、2016 年 5 月現在、グループ D がそのプロセスを行っている。

当初 2013 年に終了する予定だった本活動は遅延を重ねてきたが、IQAC 設立に資金供与をしていることもあり、IQAC 設立および HEMIS での情報集積も進み始めてはいる%。

また、QAU はバングラデシュ大学品質保証認定評議会(Quality Assurance and Accreditation Council of Bangladesh: QAACB)の設立を推進し、同組織の設立を規定するための Accreditation act は議会承認最終段階である。同 act が近日中に承認されれば、2018 年頃までを目途に、QAC はその機能を QAACB に移すことになり、品質保証体制が法的に確立され、行政的にも確固たるものとなる。

## 3.7.5 学生の海外との流動性

学位目的の留学では、バングラデシュの学生が海外の奨学金を獲得して海外に行くケースが多い。2016年の国際連合教育科学文化機関(UNESCO)のデータによると、留学生数は海外へ24,112人、国内への留学生受入数のデータはない。2016年時点の学位留学のトップ20を下表に示す。

| 順位  | 留学先(国)  | 人数    | 順位  | 留学先(国)   | 人数  |
|-----|---------|-------|-----|----------|-----|
| 1位  | イギリス    | 4,204 | 11位 | フィンランド   | 575 |
| 2位  | アメリカ    | 3,664 | 12位 | アラブ首長国連邦 | 516 |
| 3位  | オーストラリア | 3,603 | 13位 | イタリア     | 438 |
| 4位  | カナダ     | 1,530 | 14位 | 韓国       | 421 |
| 5位  | マレーシア   | 1,178 | 15位 | キプロス     | 417 |
| 6位  | 日本      | 1,054 | 16位 | タイ       | 374 |
| 7位  | ドイツ     | 993   | 17位 | カタール     | 217 |
| 8位  | インド     | 774   | 18位 | ノルウェー    | 119 |
| 9位  | サウジアラビア | 732   | 19位 | ニュージーランド | 115 |
| 10位 | スウェーデン  | 600   | 20位 | デンマーク    | 83  |

表 3-81 バングラデシュ学生の学位留学行先トップ 20

出所: UNESCO (http://www.uis.unesco.org/Education/Pages/international-student-flow-viz.aspx)

イギリスが旧宗主国であり、英語教育が定着していることから、英語圏であるイギリス、 アメリカ、オーストラリア、カナダが人気であり、我が国は6位である。

#### 3.7.6 教員

大学教員の採用のルールは統一されておらず、各大学の裁量による。各大学は累積成績 平均点 (Cumulative Grade Point Average: CGPA) を参照しているケースが多い。例えばダッカ大学では、CGPA3.5 を最低要件としている。採用情報は新聞等に告知されて公募され、

% 一部大学では内部抵抗による遅延があった。例えばダッカ大学では、情報公開に反対する個人レベルの抵抗があり、異動等により解決している。

応募者は CGPA のコピーと履歴書を提出するが、その際に 2 人の推薦者名を記入する。書 類選考の後に面接が行われ、採用が決定される<sup>97</sup>。

国立大学教員の社会的地位は私立大学のそれよりも格段に高いとされているが、給与は 逆転する。国立大学教員は、低い給与のため、学外のコンサルタントや私立大学での非常 勤に力を注ぎ、大学での教育や研究が疎かになるケースもある。

教員の昇進は勤務年数と学術誌等への投稿件数によって評価される。例えばダッカ大学の准教授や教授への昇進には、国際レベルの学術誌への複数の掲載が必須である。昇進以外での学会誌掲載は昇給にはプラスになるが、これを怠ったからといって減給になるようなことはなく、インセンティブには欠ける。国立大学では、給与以外の予算支出はほぼなく、研究費はないに等しい。このように、国立大学の専任教員は地位のために居続け、給与を私立で補うという構図が出来上がっている。

#### 3.7.7 工学教育卒業生の進路状況

工学教育を行っている大学は、国立大学ではダッカ大学、BUET、シャージャラル科学技術大学、クルナ工科大学、ラッシャヒ工科大学、チッタゴン工科大学、ダッカ工科大学であり、私立大学でも幾つかの大学が工学教育を提供している。本節では工学教育卒業生の進路状況の分析を試みるが、他の多くの開発途上国と同じくバングラデシュの大学も、卒業生の進路状況は把握していない。そこで本調査では、ダッカ大学工学部応用物理電子情報工学科 2009/2010 年度入学生で現在電気電子工学科<sup>98</sup>講師であるジャヒドゥル ラジュ氏の協力を得て、同級生の卒後進路を収集した。

ダッカ大学工学部応用物理電子情報工学科 2009/2010 年度入学者99数は 70 人であったが、2012/2013 年度に学士取得をしたのは 45 人である。このうち 30 人が同学科修士課程に進学し、数名が他学科(原子核工学科は情報技術工学科、生物医学工学科等)に進学した。45 人の現在(学位取得2年半後)の進路情報を下表に示す。

98 応用物理電子情報工学科は2014年に電気電子工学科に改称された。

<sup>97</sup> 実際には公募前に決まっていることが多い。

 $<sup>^{99}</sup>$  入学試験は 2008/2009 であり、バングラデシュでは同級といえば、入学年度ではなく試験年度で区切ることが一般的である

| 進路      | 人数 | 割合   | 内訳                   | 内訳人数 |
|---------|----|------|----------------------|------|
| 進学 (修士) | 23 | 51%  | バングラデシュ国内大学(進学済)     | 7    |
|         |    |      | 海外留学(渡航済)            | 7    |
|         |    |      | 海外留学(手続中)            | 9    |
| 教職      | 8  | 18%  | ダッカ大学                | 2    |
|         |    |      | 他大学・カレッジ             | 6    |
| 教職以外での  | 14 | 16%  | 民間会社(技術者)            | 7    |
| 就職 (求職) |    | 16%  | 政府職員申請中(技術者・非技術者併せて) | 7    |
| 合計      | 45 | 100% |                      | 45   |

表 3-82 ダッカ大学工学部電気電子工学科 2012/2013 年卒業生の現在の進路

出所:ダッカ大学工学部電気電子工学科 2012/2013 年卒業生 Jahidul Raju 氏が収集した同級生の進路情報

過半数の 23 人(51%) が進学もしくは進学準備をしている。8 人(18%) が教職に就き、 教職以外の就職もしくは求職が14人(31%) である。

学生にとって海外留学は夢であり、ほとんどの学生が奨学金による海外留学、特に米国への留学を目指す。45 人中 7 人が奨学金を得て、米国、カナダ、EU へ修士・博士課程での海外留学を実現しており、9 人が 2016/2017 年度に留学手続き中である。

教職には 8 人(18%)がダッカ大学や他大学(ダッカ国際大学、東西大学、南東大学、 等)100やカレッジで就いている。教職に就きながら修士を取得した者もいる。

7 人がバングラデシュ上級公務員 (BCS) の幹部公務員<sup>101</sup>となるべく就職活動を継続している。幹部公務員となるのはエリート中のエリートであるが、採用プロセスは予備審査、筆記試験、面接試験等様々なプロセスがあり、官僚的な複雑な手続きがあることも相まって、採用までには通常 2 年間以上かかる。この 7 人もまだ採用にまで至っていない。政府技術者は幹部公務員採用後に選任される。こうした長い採用プロセスの間、多くの者は家庭教師などをして生計を立てている。

民間に就職した7人は、電話会社<sup>102</sup>やIT会社に技術者として就職しているが、民間会社に就職した者は勤務時間の制限があるため、働きながらの修士を取得するケースは少ない。

#### 3.7.8 大学への生徒・親の期待

本調査では、国立大学と私立大学の工学系学生を中心としつつ、他学科も含めた学生 5 人とその親 5 人ずつ、合計 20 人にインタビュー調査を行った。国立大学としては 5 人全員がダッカ大学学生であり、私立大学は 4 大学から情報を得た。私立大学学生は丁度卒業、学生・親の基本情報を下表に示す。

<sup>100</sup> Dhaka International University, West University, South East University

<sup>101</sup> Cadre

<sup>102</sup> Huawai, Walton, Teletalk

学生の情報 インタビューした親の情報 No 大学 学年 学部学科 関係 ダッカ大学 電気電子工学科 修士 17: 郡病院・衛生指導員 政府立小学校助教師 ダッカ大学 修士 母 電気電子工学科 主婦 ダッカ大学 電気電子工学科 修士 母 ダッカ大学 政治学科 母 保健福祉士 ダッカ大学 女性・ジェンダー学 郡裁判所最高責任者 父 アーサヌッラ大学103 コンピューター科学工 昨年 12 母 6 月卒業。 7 アーサヌッラ大学 電気電子工学科 今年9月 母 主婦 の修士入 アメリカン国際大学104 父 不明 8 電気電子工学科 学待ち ブラック大学105 歯科医 電気電子工学科 母 北南大学106 環境科学管理 母 高校教師

表 3-83 大学に関するインタビュー相手一覧

出所:調査団

#### 大学を選んだ理由

国立大学(ダッカ大学)の学生は 5 人中 3 人が最高学府という理由でダッカ大学を選び、親も同様であった。2 人は他大学(医学系や BUET)に合格できなかったためにダッカ大学を選び、親も同様に医学部進学を希望していた。私立大学では、国立大学に不合格だったという理由が 3 人、1 人が立地で選び、1 人が安全性で選んでいる。親については国立大学に不合格であったことを明言せず、子供の意見を尊重していた。

#### 専攻を選んだ理由と卒後進路希望

次表には、専攻を選んだ理由と卒後進路希望を示す。工学系の専攻を太字で示した。工学系学生(No. 1-3, 6-9)は国立・私立を問わず工学系や理系科目が好きという理由で専攻を選んでいるが、卒後進路希望は、まだ明確に進路が分からずに進学としている 3 人を除けば、技術者志向は国立大学・私立大学 7 人中わずか 1 人であり、公務員や教員志望が多く、保守的である。これは、前節で示したダッカ大学工学部電電子工学科卒業生の実際の卒後進路と同じ傾向である。親の志向はさらに保守的・安定志向であり、例えば No.1 は、より安定している公務員になることを希望しており、No.6 も子供の意見である民間技術者を尊重しつつも、進学を希望している。

<sup>&</sup>lt;sup>103</sup> Ahsanullah University

<sup>&</sup>lt;sup>104</sup> American International University-Bangladesh(AIUB)

<sup>105</sup> Brac University

<sup>&</sup>lt;sup>106</sup> North South University

卒後希望 種別 No 専攻 専攻を選んだ理由 本人 電気電子工学科 国立 工学や理科系科目が好き 大学教員 公務員 2 国立 電気電子工学科 工学や理科系科目が好き 公務員 公務員 国立 工学や理科系科目が好き 進学 電気電子工学科 就職 国立 政治学科 希望はなかったが合格した 専業主婦 就職 国立 女性・ジェンダー学 女性の自立に興味があった 公務員 公務員 私立 コンピューター科学工学 工学や理科系科目が好き 民間技術者 子供を尊重 私立 電気電子工学科 工学や理科系科目が好き 教員 進学 工学や理科系科目が好き 進学(留学) 就職・進学 8 私立 電気電子工学科 進学 私立 電気電子工学科 工学や理科系科目が好き 進学 10 私立 環境科学管理 変わった学科を希望した 専攻関連の就職 なし

表 3-84 専攻を選んだ理由と卒後希望の関係

出所:調査団

## 大学・専攻学科に望むこと

国立大学は学期を通して学校が閉鎖されるセッションジャムが深刻であることから、国立大学学生 2 人がこの改善を要望しており、1 人は事務手続きの効率化、学校の国際レベル化等を要望している。私立大学では、施設・機材の充実、教員の強化等、具体的な教育レベルについての要望が多い。

保護者(親)の要望は、国立大学ではよい就職先の確保が 5 人中 5 人であったが、私立 大学では施設の充実等、教育レベルの向上を上げ、よい教育を受けた結果としての良い就 職先(2 人のみ)や良い人格形成を要望している。

今回の調査では国立大学として最高学府であるダッカ大学のみが対象となったことから、これ以上の施設改善は要望されていない一方、私立大学では高額の学費を支払っているためか、より施設への要望が高いものと思われる。また、最高学府であるダッカ大学学生でさえ就職では苦労していることが親の要望からうかがえる。

#### 3.7.9 他の開発援助機関の既存の支援概要と計画内容

高等教育(大学)への開発援助機関からの高等教育全体への支援は、UGC への世界銀行による高等教育質向上プロジェクト(Higher Education Quality Enhancement Project: HEQEP)が唯一の代表的な支援である。それ以外は UGC を通さずに、二国間援助による個別の大学への支援、先進国大学がバングラデシュの各大学と提携する、というケースになる。例えば現在、ダッカ大学は、我が国の九州大学とバングラデシュ日本国際工科院(Bangladesh Japan international Institute of Technology)の設立に向けて協議を続けている。

# 表 3-85 高等教育への開発援助機関による支援概要

| 実施年度      | 機関名 | 案件名                                  | 金額     | 援助形態 | 概要   |
|-----------|-----|--------------------------------------|--------|------|--|
| 2009-2018 | WB  | 高等教育質向上プロジェクト <sup>107</sup> (HEQEP) | 81mUSD | 借款   | HEQEP の支援は広範に渡るため、本節ではなく本章の該当箇所に HEQEP 支援についての記載をする。 |

出所:調査団

3-134

<sup>107</sup> High Education Quality Enhancement Project

# 第4章 産業振興における人材ニーズ

前章でバングラデシュの教育セクター全般並びに各サブセクターの現状と課題を確認した。本章では、各教育サブセクターの課題が積み残されたまま学び、成長していった人材が社会に輩出され、その後に産業界でどのような評価を得ているか、また、その評価の一方で産業界の人材ニーズが技術的側面を含めて具体的にどのようなものとなっているかを確認する。

最初に国内の産業分野別労働者の状況や技術水準を確認し、併せてそれらに影響しうる 海外からの出稼ぎ労働者や国内にいる外国人労働者が就いている職種の状況を確認する。 また、バングラデシュ人労働者の教育水準も確認し、外国人労働者も含めた国内労働者の 全体構造概要を把握する。

次にバングラデシュの将来的な産業高度化や技術成長を検討するにあたり、まず日本の産業振興で特にものづくり関連分野を含めた中で産業界が明示する需要の高い人材を確認する。また、そのような人材を育成する教育・訓練機関等での人材育成の概要等を確認する。そのような日本の例示を参考にしながらバングラデシュの業界団体や民間企業から聞き取りを行った調査結果をもとに、バングラデシュの産業人材ニーズを明らかにする。

# 4.1 国内のバングラデシュ産業人材

# (1) 国内のパングラデシュの産業人材

産業別労働者数の経年変化を次表に示す。いずれの産業でも労働者数は増加しているが、 産業全体の中の各産業に従事する労働者割合の伸びは産業別に大きな違いがある。2005/06 年から 2013 年にかけて第 1 次産業は 48%から 45%へ、第 3 次産業は 37%から 34%へとわずかに減少傾向にある中で、第 2 次産業は 14%から 21%へと伸びを示した。

割合 人数(百万人) 産業 2005/06 年 2010年 2013年 2005/06 年 2010年 2013年 第1次産業 22.8 25.7 48% 47% 45% 26.1 第2次産業 6.8 9.6 12.1 14% 18% 21% 第3次產業 17.7 19.1 19.8 37% 34% 35%

表 4-1 産業別労働者数

出所:バングラデシュ統計局

次に、バングラデシュの現地中小企業基金が作成したレポート『バングラデシュの中小企業クラスター』<sup>108</sup>により、現地中小企業における産業人材のうち、熟練技能労働者、半熟練技能労働者、特に技能を持たない労働者の数が企業別にどのくらい存在するのかを次表で確認する。ここで熟練技能労働者とは各業務の意味を理解して責任を持って業務を完遂することができる者を言い、半熟練技能労働者とは一定の監督下において業務に取り組むことができる者を言う<sup>109</sup>。熟練技能労働者については、379 社中の 242 社に 1~10 人、

<sup>&</sup>lt;sup>108</sup> SME Cluster in Bangladesh

ILO <a href="http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---asia/---ro-bangkok/---ilo-dhaka/documents/publication/wcms">http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---asia/---ro-bangkok/---ilo-dhaka/documents/publication/wcms</a>
\_226470.pdf、P.1 の Level3 および Level4 を参照。

63 社に 11~20 人、39 社に 21~50 人がそれぞれいる。全体 379 社のうち 305 社 (90.6%) が熟練技能労働者を擁していることになる。半熟練技能労働者については、379 社中の 153 社に全くおらず、183 社で 10 人以内の半熟練技能労働者を擁している。半熟練技能労働者が全体的に少ないことが分かる。技能なし労働者については、379 社中の 275 社では そのような労働者がいないことを表し、93 社で 10 人程度の技能なし労働者がいることに なる。技能を全く持たない労働者についてもほとんどいないことが分かる。以上から、熟練技能労働者を擁する中小企業は少ないがあること、同じく半熟練労働者を要している中小企業があること、全く技能を持たない労働者ばかりを抱える中小企業も少なくないことが分かる。ただし、企業における労働生産性の向上から推測すると、技術的な中間層に位置し、今後、企業の技術的側面を支える熟練労働者へ成長する半熟練労働者の能力強化の必要性が考えられる。

熟練技能労働者 半熟練技能労働者 技能なし労働者 会社内の各階層労働者数 (人) 会社数 % 会社数 % 会社数 % 18 5.0 153 40.5 275 72.6 93 24.5 1-10 人 242 63.7 183 48.2 11-20 人 63 16.6 29 7.6 5 1.3 39 21-50 人 10.3 10 2.6 6 1.6 51-100 人 8 3 2.1 0.8 1,000 人以上 9 2.4 1 0.3 379 合計 100.0 379 100.0 379 100.0

表 4-2 企業規模別労働者の技術水準

出所:中小企業基金 'SME Clusters in Bangladesh'

## (2) 海外出稼ぎ労働者

バングラデシュ政府は海外出稼ぎ労働を積極的に支援しており、その主たる支援実施機関は人材雇用・訓練局(Bureau of Manpower, Employment and Training: BMET)である。人材雇用・訓練局による各種施策としては、渡航前の者に対しては、出稼ぎ労働希望者に職業訓練による技能習得支援や出稼ぎ労働者の家族支援(住居確保、航空券手配等)<sup>110</sup>を実施し、渡航後の労働者の権利保護支援等も行う<sup>111</sup>。法律では海外雇用・移住法<sup>112</sup>(2013)に基づいて、労働者の送り出しや仲介機関に対する事業許認可等の施策を実施している。

GDP に占める海外出稼ぎ労働者の送金割合は下図のとおりである<sup>113</sup>。統計開始の 1976 年から 2000 年まで緩やかな上昇を続け、2000 年以降、急な上昇を示している。2012 年にピークに至り、それ以降は下降に転じた。後述の表 2-19 および表 2-20 は 2001 年以降の数値しか明記されていないため、本図における数値の 2000 年以前の要因を探ることはでき

Dr. Md. Nurul Islam 'Migration Scenario: Nature, Patterns and Trends' <a href="http://www.bmet.gov.bd/BMET/resources/Static%20PDF%20and%20DOC/publication/Country%20Paper%20Migration.pdf">http://www.bmet.gov.bd/BMET/resources/Static%20PDF%20and%20DOC/publication/Country%20Paper%20Migration.pdf</a> を参照。

<sup>111</sup> 人材雇用・訓練局ホームページを参照。<u>http://www.bmet.gov.bd/BMET/aboutAction</u>

<sup>112</sup> Overseas Employment and Migrant Act

<sup>113</sup> WB、World Development Indicator を参照。以下の URL に記載の数値から小数点第 3 位以下切捨て、3 年間隔でのグラフを調査団が作成。

http://data.worldbank.org/indicator/BX.TRF.PWKR.DT.GD.ZS?end=2015&locations=BD&start=1976&view=chart&year\_high\_desc=false

12 10.58 10.26 10 7.88 7.55 8 5.3 6 3.68 3.4 3.16 2.25 2.87 2.48 2.84 1.09 2 0.181976 1979 1982 1985 1988 1991 1994 1997 2000 2003 2006 2009 2012 2015

ないが、GDP に占める割合はこの 15 年間ぐらいに高い割合を占めるようになってきたこ とが分かる。

出所:WB

2016

116,064

図 4-1 GDP に占める海外からの送金額割合推移

海外へ移住して労働する人材は、バングラデシュ国内の労働力の観点からは産業人材の 流出であるが、海外出稼ぎ労働者によるバングラデシュへの送金を国は重要な外貨獲得手 段とも認識している。バングラデシュ人が出稼ぎに行く国の内訳は次表のとおりである。 サウジアラビア、クウェートへの出稼ぎが減少し、UAE、オマーン、シンガポール等が増 加した。総数では、2001年の18万8,965人から2016年には68万8,869人まで約3倍に増 加した。

サウシ゛アラヒ゛ア バーレーン シンカ゛ホ゜ール 年 クウェート UAE オマーン マレーシア その他 合計 2001 5,341 16,252 4,371 4,921 188,965 137,248 4,561 9,615 6,656 2006 109,513 35,775 130,204 16,355 8,082 20,469 20,139 44,032 384,569 2011 15,030 282,734 13,928 135,260 742 48,666 71,673 568,062 29

178,094

39,896

51,126

22,123

688,869

66,382

表 4-3 バングラデシュ人国別出稼ぎ労働者数(人)

出所:財務省を元に調査団作成、2016年はBMETを元に調査団作成

5,996

35,483

海外出稼ぎ労働者によるバングラデシュへの送金額は次表のとおりであり、国としては 外貨収入を重要な国家収入に位置付け、海外移住労働を促進しているのが現実である。

# 表 4-4 バングラデシュへの送金金額(国別)

単位:百万米ドル

| 年度      | サウシ <sup>*</sup> アラヒ <sup>*</sup> ア | UAE     | カタール   | オマーン   | パーレーン  | クウェート   | 米国      | その他     | 合計       |
|---------|-------------------------------------|---------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|----------|
| 2001/02 | 1147.95                             | 233.49  | 90.60  | 103.27 | 54.12  | 285.75  | 356.24  | 229.71  | 2501.13  |
| 2005/06 | 1696.96                             | 561.44  | 175.64 | 165.25 | 67.33  | 494.39  | 760.69  | 880.18  | 4801.88  |
| 2010/11 | 3290.03                             | 2002.63 | 319.35 | 334.32 | 185.92 | 1075.75 | 1848.52 | 2593.79 | 11650.31 |

出所:財務省を元に調査団作成

国際移住機関 (IOM) への聞き取りによると、海外出稼ぎ労働者の年齢層は 20 代から 50 代まで広く、特に 24 歳から 35 歳が最も多い。海外出稼ぎ労働者の主な目的は現地で職を得て収入を確保することである。

これら海外へ出て働く者たちの修了教育水準は初等教育未修了者が多い。経済的な理由により十分な教育を得ることができなかったか、もしくは教育内容の理解・習得ができずに修了認定されなかった等の理由が考えられる。海外で職を得るにしても、その修了教育水準によりバングラデシュ国内での労働よりも安価な職業に従事させられることもある。また、労働環境の悪い場所・施設で長時間の労働を強いられることもある。そのような諸条件を理解した上で、それでも海外へ移住して労働する人々、特に若者の人数が一定程度存在しているということである。

一方、高学歴者で、海外へ移住して仕事をする者もいる。高学歴者は、国内で就業機会に恵まれても、自らが望む業務内容、雇用形態、待遇等を得られない場合、就業しない傾向がある。彼らは時に海外に職を求める。これは、高学歴者が「社会的な見られ方」を気にすることに起因するもので、バングラデシュでは Social Recognition という表現が使われている。

海外出稼ぎ労働者の技術・技能レベルは次表のとおり。全体の約半数は特に専門を持たない労働者で占められ、専門的知識・技能を持たなくとも海外で仕事に就くことができる。この層は単純労働力としての業務に従事せざるを得ないと推察される。特に専門を持たない者の次に多いのは熟練技能者レベルの労働者である。

表 4-5 年度別・技術技能レベル別海外出稼ぎ労働者数

(人,%)

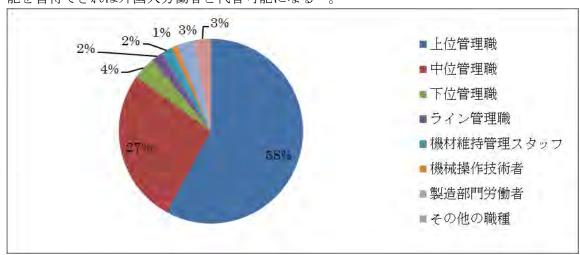
| 年度   | 高度技術者<br>レベル | 熟練技能者<br>レベル  | 半熟練技能者 レベル   | 特に専門<br>なし    | 合計             |
|------|--------------|---------------|--------------|---------------|----------------|
| 2001 | 6,940 (3%)   | 42,742 (23%)  | 30,702 (16%) | 109,581 (58%) | 188,965 (100%) |
| 2006 | 925 (-)      | 115,468 (30%) | 33,965 (9%)  | 231,158 (61%) | 381,516 (100%) |
| 2011 | 1,192 (-)    | 229,149 (40%) | 28,729 (5%)  | 308,992 (55%) | 568,062 (100%) |

出所:海外移住・労働福祉省 人材・雇用・訓練局

#### (3) 国内の外国人労働者

外国人労働者については、バングラデシュ人の雇用を代替するものとみることができ、現地労働力の不足を補完する役割もあれば、同程度の技能を有する者からすると競合することにもなる。アイ・シー・ネット株式会社が現地の 322 社を対象に 2016 年に行った産業人材ニーズ調査では、企業等で外国人労働者が就いている職種を調査した。バングラデ

シュにおける外国人労働者の一部は管理職に就き、管理職の中でも上位・中位に配置される者が多い。このことから、バングラデシュ人が企業の管理職に就くための実務経験や諸能力が十分でない可能性が推察される。外国人労働者でも、企業で長期間仕事をし続け、たたき上げで育成された労働者が少なからずいると言われる。高度な管理能力や熟練技能を持つ外国人労働者の需要は高いが、バングラデシュ人労働者が求められる管理能力や技能を習得できれば外国人労働者と代替可能になる<sup>114</sup>。



出所:アイ・シー・ネット株式会社(2016)『産業人材ニーズ調査』を元に調査団が作成。

#### 図 4-2 外国人労働者が就く職務

外国人労働者の国籍内訳はスリランカ(19.9%)、中国(17.8%)、韓国(13.7%)、インド(11.6%)、日本(8.2%)、台湾(8.2%)の順に多い。外国人労働者をバングラデシュ国内企業が雇用する理由は、次表に示すとおり、資格や技能・技術を持っていることや、企業の生産力強化のためなどが理由である。

| 理由                       | 割合 (%) |
|--------------------------|--------|
| 有資格または技術等の専門的能力を有しているため。 | 29     |
| 生産量の増加を目指しており、そのために雇用する。 | 35     |
| 毎年、労働者の入れ替わりが多いため。       | 8      |
| その他                      | 28     |

表 4-6 外国人労働者を雇用する理由

出所:アイ・シー・ネット株式会社(2016)『産業人材ニーズ調査』を元に調査団が作成

#### (4) 労働者の教育水準

次表に産業別・修了教育水準別の 15 歳以上の被雇用者数割合を示す。農業に従事する割合は、初等教育以下(未修了)者では 59.1%、初等教育修了者では 44.9%となっており、学歴の低い者において割合別第 1 位となっている。中等教育では 38.8%が農業に従事しているが、サービス業が 39.0%で農業従事者の割合を上回っている。後期中等教育以降になると構造が変わり、後期中等教育修了者では、約 7 割がサービス業に従事し、農業と工業の従事割合はともに 16%程度と少なくなる。高等教育修了者では約 8 割がサービス業に従

<sup>114</sup> JETRO ダッカ事務所を訪問した際に確認したもの。

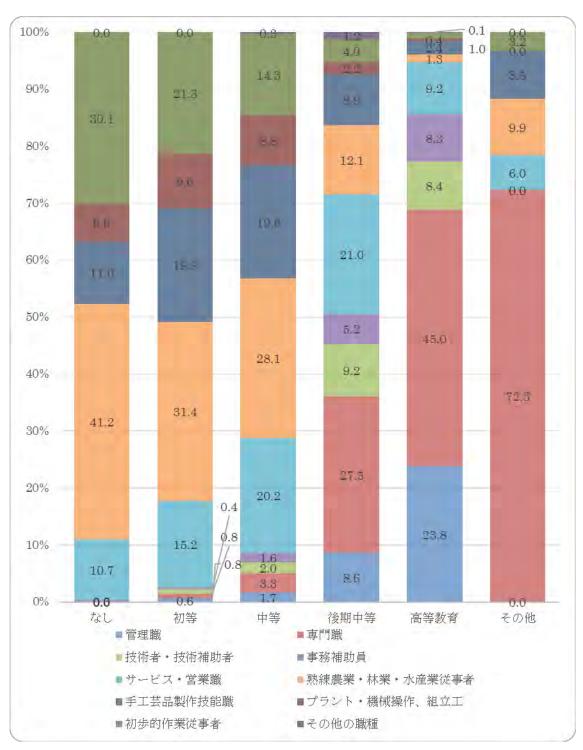
事し、農業に従事する者は 2%程度と相当に少ない。総括すると、バングラデシュでは学歴が低い者ほど農業に従事する割合が多く、中等教育修了以下の大半は農業に従事し、反対に後期中等教育修了以上になるとサービス業に従事する割合が大きくなる。その中でも工業分野従事者は、学歴の高低に関わらず全教育修了レベルにおいて 20%から 15%程度の一定数が従事している。



出所:バングラデシュ統計局(2015) 'Quarterly Labour Force Survey, July-September 2015'

図 4-3 産業別 15歳以上被雇用者の修了教育水準(割合)

次図に職種別・修了教育レベル別の15歳以上被雇用者数割合を示す。



出所: バングラデシュ統計局 (2015) 'Quarterly Labour Force Survey Bangladesh, July- September 2015'

図 4-4 職種別 15歳以上被雇用者の修了教育水準(割合)

初等教育未修了者では第 1 次産業での熟練農業・林業・水産業従事者が 41.2%、初歩的作業従事者が 30.1%と多く、これらだけで約 70%を占める。初等教育修了者も熟練農業・林業・水産業従事者と初歩的作業従事者の合計が約 53%と過半である。中等教育修了者は

熟練農業・林業・水産業従事者が 28.1%まで減少する一方で、管理職が 1.7%、専門職が 3.3%と、管理職種・専門職種への従事が少しずつ可能になっている。プラント・機械操作、組立工では、初等教育修了者の中では 9.6%、中等教育修了者の中では 8.8%を占めており、全教育水準の中で初等教育修了・中等教育修了レベルがこの技能職種に就く可能性が高いことが分かる。後期中等教育修了者では管理職の割合が 8.6%、専門職も 27.5%と、ともに増加する。特に専門職では後期中等教育修了者は中等教育修了者の 3 倍程度まで増加している。バングラデシュ社会・経済で管理職を担うのに後期中等教育修了程度が一般的に求められていることが推察される。後期中等教育修了者レベルになると熟練農業・林業・水産業従事者、手工芸品製作技能職、プラント・機械操作、組立工、初歩的作業従事者は減少し、単純技能による生産活動参加から出られる可能性が高くなることが推察される。高等教育修了者では管理職が 23.8%に、専門職が 45.0%に増加し、高等教育を修了すれば、企業・団体等で基幹業務を担い、かつ、高い労働生産性を求められる職種に就くことができる可能性が高くなり、個人のレベルで確実に雇用を確保できる可能性を高くすることができる。特に専門職では、高等教育で学習した知識などを直接的に職務に活用できるものがあることも考えられる。

修了教育水準が上昇するに伴って就業に求められる能力段階順では、経済活動への参加、 単純技能活用による生産活動への参加、管理的・専門的・高度技術等の専門分野の技術と 汎用的能力の活用による生産活動参加への移行が推察される。その中でも中等教育レベル まで修了しておくことが企業等での管理職に求められることから、中等教育および後期中 等教育内容の確実な理解・習得と修了の重要性が示唆される。

図 4-4 では管理職という職務を一括りにして学歴別に割合を示しているが、管理職と言っても多様である。図 4-4 とは別の調査であるが、詳細に分類された管理職について学歴を調査したものを参考として次表に記す。

| 職種    | 初等教育 | Trade<br>Certificate<br>Course | 中等    | 後期<br>中等 | 工科短期<br>大学 | 工科大学  | 大学    |
|-------|------|--------------------------------|-------|----------|------------|-------|-------|
| 上級管理職 | 0.7% | 0.2%                           | 1.8%  | 2.2%     | 6.8%       | 23.5% | 64.9% |
| 中級管理職 | 0.2% | 0.0%                           | 2.2%  | 4.4%     | 18.4%      | 25.7% | 49.1% |
| 下位管理職 | 1.1% | 1.3%                           | 6.8%  | 17.1%    | 25.7%      | 15.2% | 32.8% |
| 部門管理者 | 5.7% | 10.5%                          | 32.7% | 35.3%    | 10.5%      | 1.0%  | 4.3%  |

表 4-7 管理職学歴(割合)

出所:アイ・シー・ネット株式会社(2016)『産業人材ニーズ調査』を元に調査団が作成。

ここでの上級管理職とは、社長などの経営トップ相当、中級管理職とは、部長レベル相当、下位管理職とは課長レベル相当、部門管理職とは課より小規模の管理担当レベルを表している。上級管理職は主に工科大学卒業以上が就くことができる職務になってはいるが、各割合を見ると大学卒業が 64.9%となっており、上級管理職を担うには多くの場合は大学卒業が必要である。次いで工科大学卒業が 23.5%、工科短期大学卒業が 6.8%となっている。中級管理職は、大学卒業が 49.1%となり、工科大学卒業が 25.7%、工科短期大学卒業が 18.4%となっている。中級管理職を担うには同じく工科短期大学卒業以上が必要となる。下位管理職については、大学卒業が 32.8%、工科大学卒業が 15.2%、工科短期大学卒業が 25.7%となっている。こちらは上級、中級よりも緩やかになり、工科短期大学卒業の割合

が多い。企業で管理職業務を担う場合、工科短期大学卒業以上の学位が必要となっている 場合が多くなっていることが分かる。

最後に、将来の労働者数(男女別)増減の予測を見る。中所得国入りを目指す 2021 年に対して、男性労働者数では 2016 年の 4,410 万人から 2021 年の 4,890 万人へと 480 万人の増加、女性労働者では 2,400 万人から 3,350 万人へと 950 万人の増加、合計で 6,810 万人から 8,240 万人へと 1,430 万人程度増加する見込みである。女性労働者数の増加は男性労働者数の伸びの 2 倍程度が見込まれている。各教育段階を通じた質の高い教育・訓練、教育機関を修了した在職者向け教育・訓練、女性労働者向け雇用創出による量的・質的制度整備などが進めば、女性労働者の社会進出に伴う経済・社会の活性化や成熟が進むと考えられる。

バングラデシュには今後も外資・日系他企業の進出が想像され、進出企業は現地で継続的・安定的成長を見据えた企業経営を目指すと考えられる。能力の高い管理職人材や専門的・技術的職で高付加価値を生産できる人材の量的増加が求められていくと考えられる。

表 4-8 労働者数 (男女別) の変化見込み

(百万人)

| 年    | 合計   | 男性   | 女性   |
|------|------|------|------|
| 2016 | 68.1 | 44.1 | 24.0 |
| 2021 | 82.4 | 48.9 | 33.5 |

出所: バングラデシュ統計局 'The Population and Housing Census 2011'

# 4.2 日本の産業振興における人材ニーズと教育訓練

## (1) 日本のものづくり人材に求められる資質と育成

一般的に量産加工製品等を製造する企業でのものづくり人材に求められる基礎的な技能として、①生産プロセスの理解、②技術図面の読み書き、③図面とおりにモノを製造・加工する技術—の3つが重要と言われている。生産プロセスとは工場の中で素材がどのようなプロセスを得て造形・組立され、最終的に梱包されて出荷に至るかに関する過程を指す。技術図面の読み書きとは、製造する製品やその部品の図面を読む力、そして図面を用いて部品などを設計する力を指す。最後にはこの図面の中で示された仕様に基づいて正確に造形・加工する技術(金型、研磨、旋盤、溶接など)が求められる。これらの3つの技能を習得して初めて製造業への部品などを供給できるような人材となる。

日本のものづくり人材育成に関わる教育機関の一つである職業能力開発総合大学校によると、ものづくり人材に求められる資質とは(1)ものづくり力(技術・技能)、(2)マネジメント力(経営的知識・感覚)、(3)変革・推進力(リーダーシップ・指導能力)一の3つであり、同大学校はそれらを持ち合わせた生産現場のリーダー、すなわち「総合的ものづくり人材」の育成を目指している。それぞれの資質についてはさらに詳細な能力が示されている。まず(1)ものづくり力では①最新の技術動向に関する知見、②自社技術・技能の習熟、③独創的な技術開発力、(2)マネジメント力では①ビジネスプロセスの理解、②情報分析力、③組織管理力、(3)変革・推進力では①問題発見力、②コミュ

ニケーションカーを挙げており、それらの資質を基礎学習、ケーススタディ、演習、そして現場での実践という過程を経て習得するようなカリキュラムを提供している。総合演習では、特定の企業と協力して、その企業における課題について電気・電子、機械、ITの学科の学生が協働で作業して解決方法を提供するという実際の現場に近い形での学習を行っている。以上を総括すると、ものづくり人材を育成する日本の代表的教育機関においては、高度な技術の理解・習得とそれを応用的に運用したり推進したりする能力を獲得する実践機会が提供され、ものづくりのための力を育成することにつなげていることが分かる。

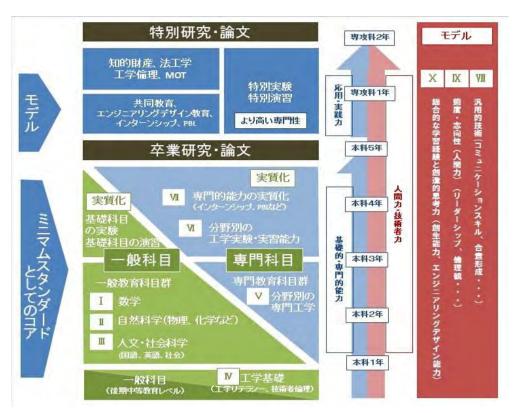
|  | レベル1 | 基礎等      | 学習   | レベル2  | - <b>7</b> 7 | タディ  | レベル | /3演習  |      | レベル4 | 修羅場    |
|--|------|----------|------|-------|--------------|------|-----|-------|------|------|--------|
| 最新の技術動向に<br>関する知見<br>自社技術・技能の習熟<br>独創的な技術開発力 |      | 必要な      |      | 疑     | 必要な          |      |     |       |      |      |        |
| 自社技術・技能の習熟                                   | 学習   | 必要な知識の習得 | 目標達成 | 疑似的実践 | 必要なスキルの習得    | 目標達成 |     | П     |      |      |        |
| 独創的な技術開発力                                    |      | 習得       |      | 践     | の習得          | 戍    |     | U     | Ш    |      |        |
| ビジネスプロセスの理解<br>情報分析力<br>組織管理力                |      | 必要       |      | S.    | 必要な          |      |     | 課     |      |      | 現セ     |
| 情報分析力  | 学習   | 必要な知識の習得 | 目標達成 | 疑似的実践 | 必要なスキルの習得    | 目標達成 | 実践  | 課題の解決 | 目標達成 |      | 現場での実践 |
| 組織管理力  |      | の習得      | JX.  | 践     | の習得          | 成    |     |       |      |      | 践      |
| 課題発見力  |      | 必要な知識の習得 |      | Si A  | 必要なスキルの習得    |      |     |       |      |      |        |
| コミュニケーションカ                                   | 学習   | 知識の      | 目標達成 | 疑似的実践 | 会れ           | 目標達成 |     |       |      |      |        |

出所:職業能力開発総合大学校ウェブサイト

 $(http://www.uitec.jeed.or.jp/department/monodukuri\_index.html)$ 

図 4-5 職業能力開発総合大学校の教育訓練の流れ

一方高等専門学校(高専)のカリキュラムにおいてはものづくりという言葉は用いていないが、「技術的・専門的能力」、そして「人間力・技術者力」と呼ぶ汎用的技術や態度・志向性、総合的学習経験と創造的思考力の醸成の二つのバランスを重視している。



出所: 高専ウェブサイト (http://www.kosen-k.go.jp/mcc-20120419.html)

図 4-6 高専モデルコアカリキュラムの概念図

## (2) 社会人基礎力

前節末でものづくりには技術を応用的に運用する力や推進する力を獲得することが大事であることに触れたが、それらの能力を別の能力類型で表しているものがあるため、以下で紹介する。

日本では 2006 年から経済産業省が「社会人基礎力」を提唱している。「社会人基礎力」とは「職場や地域社会で多様な人々と仕事をしていくために必要な基礎的な力」を意味し、「前に踏み出す力」、「考え抜く力」、「チームで働く力」の 3 つの能力 (12 の能力要素) から構成されている。21 世紀型人材育成論の中で、海外では、ジェネリックスキル、キーコンピテンシーなどの名称で呼ばれるものとも類似する能力である。企業や若者を取り巻く環境変化により、「基礎学力」「専門知識」に加え、それらをうまく活用していくための「社会人基礎力」を意識的に育成していくことが今まで以上に重要であると考えられている。



出所:経済産業省ウェブサイト (http://www.meti.go.jp/policy/kisoryoku/)

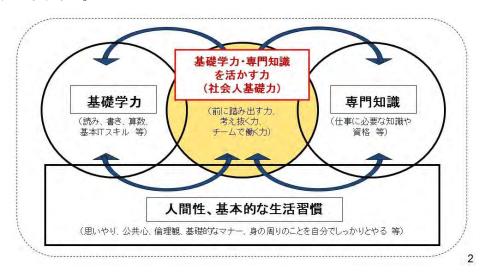
図 4-7 社会人基礎力の3つの能力と12の能力要素

日本では中等教育以降も教育を継続する若年者が大勢を占めるようになり、大学教育や高等専門学校といった中等教育以降の高等教育機関で「社会人基礎力」の育成が推進されるようになってきた。「社会人基礎力育成グランプリ」を実施するなど、その取り組みの普及活動が行われている。技術教育の現場においても様々な取り組みがなされている。

その一例として、本調査の本邦招聘プログラムの訪問先の一つである明石高等専門学校では、2016 年春から「Co+work」と呼ばれる取り組みを開始した。明石高専の1年生はアクティブラーニングという、理系の生徒の意識改革授業を行い、2年生から「Co+Work」が始まる。この取り組みは自立、創造、協働の能力、を育成することを目的とし、座学・実習を通して学ぶ基礎学力と、専門知識を定着させる経験の場を提供している。学生が卒業後に多種多様な人々とともに生きていかなければならない環境を想定し、他学科・他学年(2年~4年制)の学生でチームを構成し、最大の多様性の下で計画した活動の実施に基づく授業である。全教員が1人1チームを1年にわたって指導し、その能力評価は結果よりもプロセスを重視し、先生とチームの生徒の両方から評価される。

仙台高等専門学校では「創造力のある実践的技術者」を全学的に育成することを目的とした「高専型卒業制作」導入を推進している。その取り組みでは、まず全科教職員チームの指導の下、様々な学科の学生がチーム形式となり、自ら解決可能な問題を設定する。次に各チームは設定した問題に対し、知識や技術を融合させ、解決策を作品にまとめ、コンテストで提案する。これらの活動を通して、知識や技術を、実際的な事がらに当てはめて活用でき、既知の知識や技術を組み合わせ新しいものを作り出し、さらに分野を超えた複合融合力を備える技術者を育成している。

上述の 2 校の実例からも見られるとおり、技術自体が技術を進展させるのではなく、 人により技術が活用され応用されることで、その人的資源と物的資源の両方が成長・発展 していくことが分かる。今、社会で、基礎学力、専門知識に加え、それらをうまく活用し、 「多様な人々とともに仕事を行っていく上で必要な基礎的な能力」として社会人基礎力が 位置づけられるようになっている。これらの能力は人間性、基本的な生活習慣の上に築か れなければならない。



出所:経済産業省ウェブサイト (http://www.meti.go.jp/policy/kisoryoku/)

図 4-8 教育における社会人基礎力の位置づけ

# (3) キャリア教育

日本ではキャリア教育というものが推進されており、特に技術系人材の育成に必要な理数系科目と技術系科目を初等教育から行う中で、それらの知識、技能、態度を現実の職業像等に結びつけようとする教育が実施されている。経済産業省ものづくり白書<sup>115</sup>によれば、「我が国のものづくり人材の育成にあたっては、大学の工学関連学部、高等専門学校、高等学校の専門学科、専修学校において行われる職業教育が大きな役割を担うものとなっている。また、我が国のものづくりの次代を担う人材の育成のためには、小学校、中学校、高等学校における理数教育等を始めとしたものづくり教育を充実していくことや、あらゆる学校段階を通じた体系的なキャリア教育を推進していくことが大切である」とある。初等教育でのしっかりとした理数科の基礎作りから高等教育までの一貫した職業教育によって日本はものづくりの技術において世界トップクラスに成長したとされている。

キャリア教育の意義とは、それにより子どもたちが「生きる力」を身に付けられるようにし、社会の激しい変化に流されることなく、それぞれが直面するであろう様々な課題に柔軟にかつたくましく対応し、社会人・職業人として自立していくことができるようにさせることにある。また、職業準備的な教育として、「職業観」や「勤労観」といったものを身に着けさせる実践的な意義も併せ持っている。キャリア教育は発達段階・教育段階に応じたものが提供されるべきで、教育の推進が強く求められている。日本の教育においては、家庭、学校と地域が協力して系統的・組織的に学生の発展段階に応じたキャリア形成

http://www.meti.go.jp/report/whitepaper/mono/2016/html/honnbunn/103011.html

<sup>115</sup> 経産省ものづくり白書 2016

支援を生徒指導の一環として行っていくことが大事であるとされている。以下にキャリア 発達段階、そして体験的活動の例を示す。

表 4-9 キャリア発達段階

| 小学校   | 中学校  | 高等学校  |
|---|--|---|
| 進路の探索・選択にかかる基盤形<br>成の時期   | 現実的探索と暫定的選択の時期   | 現実的探索・試行と社会的<br>移行準備の時期   |
| <ul> <li>自己及び他者への積極的関心の形成・発展</li> <li>身のまわりの仕事や環境への関心・意欲の向上</li> <li>夢や希望、あこがれる自己イメージの獲得</li> <li>勤労を重んじ目標に向かって努力する態度の形成</li> </ul> | <ul> <li>肯定的自己理解と自己有用感の獲得</li> <li>興味・関心等に基づく勤労観、職業感の形成</li> <li>進路計画の立案と暫定的選択</li> <li>生き方や進路に関する現実的探索</li> </ul> | <ul> <li>自己理解の深化と自己受容</li> <li>選択基準としての勤労観、職業観の確立</li> <li>将来設計の立案と社会的移行の準備</li> <li>進路の現実吟味と試行的参加</li> </ul> |

出所: 文部科学省キャリア教育の手引き平成 18 年版

## 表 4-10 体験的活動(例)

| 小学校  | 中学校   | 高等学校   |
|--|---|--|
| <ul> <li>地域の探検</li> <li>家族や身近な人の仕事調べ</li> <li>見学</li> <li>インタビュー</li> <li>商店街での職場見学</li> <li>中学校の体験入学</li> </ul> | <ul> <li>家族や身近な人の職業聞き取り調査</li> <li>連続した5日間の職場体験</li> <li>子ども参観日(家族や身近な人の職場へ)</li> <li>職場の人と行動を共にするジョブシャドウイング</li> <li>上級学校への体験入学</li> </ul> | <ul> <li>インターンシップ(事業所、大学、行政、研究所などにおける就業体験)</li> <li>学校での学びと職場実習を組み合わせて行うデュアルシステム</li> <li>上級学校への体験授業</li> <li>企業訪問・見学</li> </ul> |

出所:文部科学省キャリア教育の手引き平成18年版

上記の表からも分かるとおり、日本ではキャリア教育が一つの科目として独立している わけではなく、普通教育、専門教育(職業教育)、そして道徳、特別活動や総合的な学習 の時間にまたがった形で導入されており、相互補完的な関係にあると言える。

前述の社会人基礎力とは別に就職基礎力という類型も存在し、企業が採用に当たって重視する能力は以下のとおり示されている。

能力 要素 内容 コミュニケーション 意思疎通 自己主張と傾聴のバランスを取りながら効果的に意思疎通が 能力 できる。 協調性 双方の主張の調整を図り調和を図ることができる。 自己表現力 状況にあった訴求力のあるプレゼンができる。 職業人意識 責任感 社会の一員としての役割の自覚を持っている 向上心・探求 働くことへの関心や意欲を持ちながら進んで課題をみつけ、 レベルアップを目指すことができる。 職業意識・勤 職業や勤労に対する広範な見方・考え方を持ち、意欲や態度 労観 などで示すことができる。 基礎学力 職務遂行に必要な文書知識を持っている。 読み書き 計算·数字的 職務遂行に必要な数学的な思考方法や知識を持っている。 思考 社会人常識 社会人として必要な常識を持っている。 ビジネスマナー 集団社会に必要な気持ちの良い受け答えやマナーの良い対応 基本的なマナ ができる。 資格取得 情報技術関係 社会人として必要なコンピューターの基本機能の操作や情報 処理・活用ができる。 社会人として必要な経理・会計・財務に関する知識を持ち活 経理·財務関 用ができる。

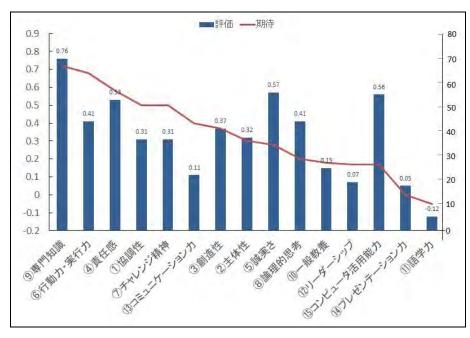
表 4-11 就職基礎能力

出所:厚生労働省「若年者の職業能力に関する実態調査」結果(平成16年1月)

語学力関係

この調査は事務・営業の職種を対象としたものであるが、その結果では、企業が重視する能力は専門的な知識よりもコミュニケーション能力、職業人意識、基礎学力、ビジネスマナー、資格習得などに焦点があてられていることがうかがえる。

社会人として必要な英語に関する知識を持ち活用ができる。



出所:中央教育審議会「高等専門学校教育の充実について(答申)」(平成20年12月24日)

図 4-9 高専卒業生の資質・能力に対する評価

企業が期待する資質・能力を高い順にみると、①専門知識、②行動力・実行力、③責任感、④協調性、⑤チャレンジ精神、⑥コミュニケーション能力、⑦創造性、⑧主体性、⑨堅実さ、⑩論理的思考力、⑪一般教養、⑫リーダーシップ、⑬コンピューター活用能力、⑭プレゼンテーション力、⑮語学力とある。一方企業が評価するプライオリティについては基本的には同じような流れだが、堅実さ、コンピューター活用能力、責任感、論理的思考などが専門知識に次いで重視されている。いずれにしろ、社会人基礎力が重要であることを示すものでもある。

日本の産業人材に求められる能力についてこれまで確認してきたことをまとめると、専門的な知識・技術だけが最重要視されているわけではないと同時に、その知識や技術を効果的に運用できる能力や推進する力が重要視されてきたことが分かる。また、そこには他の協力者を関係させることが大事であるとされている。それらは社会人基礎力と表現され、様々な諸能力からなる総合力である。技術だけが重要なのではなく、また、能力分類における特定の能力だけが重要であるということでもない。あらゆる諸能力が有機的かつ総合的に結びつくことで価値が生まれ、特に日本においては技術分野でそれが奏功してきた歴史がある。ただし、様々な人々で構成される職業社会では各人に得手不得手があることも事実であり、限られた人材が持つ技術を各人が協力・補完し合って社会・経済が進展してきた。そのような総合的な能力の習得が各教育段階で確実に積み上げられ、産業界においても積極的に活用・向上させ続けられることの重要性が、日本のものづくりと産業・社会・経済発展の歴史から示唆される。

# 4.3 バングラデシュの産業振興における人材ニーズ

#### (1) バングラデシュにおける産業人材ニーズの課題

現在バングラデシュの産業は安価な人件費に支えられている既成衣料品(RMG)を中心とした繊維産業に依存している。この状況はまだしばらく続くと言われているが、一方ではミャンマー、カンボジアなどとの競争が激しくなることも予想され、今後、国際競争に打ち勝っていくためにはさらに付加価値の高い製品を扱う産業に移行することが不可欠となる。現在注目されているのが、国内のマーケットも大きい自転車やオートバイなどの軽工業だが、これらの産業のためには、オートバイの場合でも 2,000 点以上の部品を供給する下請け工場の存在が不可欠であり、そのためには質の高い部品を製造・加工できるものづくり人材の需要が増えることが予想される<sup>116</sup>。短期で技術者を養成する職業訓練と違い、2 年(HSC-Voc)から 4 年(工科短期大学)後に卒業生を輩出する技術教育においては、将来の需要を見据えて人材育成を行っていく必要がある。

バングラデシュの産業振興に貢献する人材、ならびに、私企業にとって自社事業に貢献する人材の能力については期待と要求の両方が高くなる。国も企業も競争力の高い優秀な人材を求める一方で、そのような人材をいつも適時に採用できないことも事実である。また、求めていた能力に満たないことが採用後に判明したり、容易に他社に転職されたりす

<sup>116 「</sup>バングラデシュのモーターサイクル(二輪)産業振興に関する中間報告」斎藤哲也、2016より。

る課題もある。雇用者側は人材採用と人材維持の両方の課題に常に接している。バングラデシュにおける人材採用法の動向について、アイ・シー・ネット株式会社がバングラデシュ国の 322 社(国内市場企業 139 社、海外市場企業 145 社、国内海外両市場企業 35 社、その他 3 社)に対し、企業が技術教育校(中期・後期中等教育職業訓練課程、工学ディプロマ課程、工科系大学)の卒業者に望む能力(現在不足している能力)について調査を行ったところ、下表のような結果となった。

産業人材ニーズ 回答数(\*1) 分類 数 割合 専門的知識 知識の積み上 26 14% 2.6 げ 専門的もしくは特定の職業のためのスキル 18 専門技術 18 10% 48% 読解力や計算力 社会人基礎力 89 問題解決能力 15 仕事に取り組む前向きな態度やモチベーション 14 行動や態度・姿勢の元となる主体性 13 コミュニケーションスキル 12 常識等 10 <u>ー</u> チームワークスキル 9 創造力 9 補助スキル IT スキル 10 27 15% 外国語能力 17 22 実務経験 22 12% 実務経験 その他 その他 1% 1 1 合計 183 183 100%

表 4-12 バングラデシュにおける産業人材の課題

出所:アイ・シー・ネット株式会社産業人材ニーズ調査を元に調査団作成。

上表では、特に問題解決能力、仕事に取り組む前向きな態度やモチベーション、行動や態度・姿勢の元となる主体性、コミュニケーションスキルなど、前述の日本の社会人基礎力に相当する能力群が現地産業界の需要として高いことが明示されている。汎用性の高い社会人基礎力<sup>117</sup>が必要(現在は不足している)という回答が全体の 48%を占め、次いで知識の積み上げが 14%、補助スキルが 15%、実務経験 12%であり、専門技術が最も低い 10%であった。バングラデシュでの企業への聞き取りでも企業側が求める人間像として日本の経産省が提起する社会人基礎力<sup>118</sup>が必要とされていること分かる。

技術教育系卒業者に期待する能力でも、専門技術は最も低いという結果になったわけだが、同様のことは他国でも報告されている。ベトナムの日系企業で求められる技術は、「技術職では基本的な倫理観と勤務態度」、「熟練工ではこれらに加え、技術とコミュニ

<sup>\*1</sup> 複数回答有り

<sup>117</sup>本報告書における社会人基礎力も同等の意味で用いているが、産業人材ニーズの分類は調査団が3つの能力(12の能力要素)に照らし合わせて独自に分類したもの。また、しかしバングラデシュにおける「社会人基礎力」については日本の考えをそのまま導入するのではなく、技術教育総局と議論し、最終的にバングラデシュ人が理解・納得できるものにまとめる必要がある。

ケーションスキル」が求められている。「基本的な倫理観と勤務態度」は表 4-4 の「行動や態度・姿勢の元となる主体性」と「常識等」に相当し、社会人基礎力に含まれるものである。また、カンボジアで現在実施されている「産業人材育成基盤形成に資する教育セクター情報収集・確認調査」でも同様の調査結果が出ている。エジプトで実施中の「技術教育分野における情報収集・確認調査」でも、社会人基礎力(コミュニケーション能力、チームワーク、誠実さ・正直さ、時間管理、ビジネス倫理、リーダーシップと責任感、計画・準備能力)が最も必要とされている。即ち、この社会人基礎力は、産業界から普遍的に求められているものであるといえる。これは、各企業で必要な専門技術は企業によって大きく異なり、一律の授業を行わざるを得ない学校ではその指導は困難だと企業がある程度理解しているともいえる。

## (2) 有望産業における技術的課題

一方、特定の技術分野に属する技術的・専門的知識・技能については、これまでに確認したバングラデシュの社会、経済、産業の状況を含めながらバングラデシュの産業振興に役立つ人材ニーズを検討する。人材ニーズの検討にあたり、産業の選定として最新の産業政策 2016 に挙げられている (1)衣類、(2)農業・農業加工品、(3)軽工業、(4)皮革・皮革製品、(5)薬剤、(6)情報通信技術・ソフトウェア、(7)ジュート・ジュート製品―の最優先7産業を調査対象産業に選定した。また、それらの最優先7産業は、2012年に行われた「民間セクター開発プログラム準備調査(産業育成・貿易投資促進)報告書(2012年8月)」で抽出された優先10産業とも6産業で符合しており、適切なものと考えられた。

調査事項には「各種産業におけるニーズの高い職種・技術」「教育機関における重点教育科目(学科、実習、その他の活動)」「社会人・職業人に必要な汎用的能力」「バングラデシュの教育課題」を設定した。その回答は以下のようにまとめられる。

#### (1) RMG 産業における人材ニーズ (調査対象:業界団体 1、民間企業 1)

| 人材・職種ニーズ | ・ライン管理者、現場工場長、現場技能労働者、デザイン技術者 |
|----------|-------------------------------|
| 重点教育科目   | ・電気、機械加工などの技術系科目              |
| 期待される活動  | ・企業等でのインターンシップで経験を得ること        |
| その他の事項   | _                             |

# (2) 農業・農業加工食品産業における人材ニーズ (調査対象:業界団体1、民間企業1)

| 人材・職種ニーズ | ・特に農業製品の生産や品質管理・保証を理解した管理職    |
|----------|-------------------------------|
|          | ・機械技術者や機械の維持管理を行える技術者         |
| 重点教育科目   | ・機械や電気の技術系科目、化学、食品(加工)に関連する知識 |
| 期待される活動  | _                             |
| その他の事項   | _                             |

# (3) 軽工業産業における人材ニーズ (調査対象:業界団体1)

| · /      |                                   |
|----------|-----------------------------------|
| 人材・職種ニーズ | ・機械技術者                            |
|          | (現地では CNC 技術を有する企業の存在も確認された一方、旋盤や |
|          | フライス盤を扱う技能労働者の基礎的技術の不十分さや、5S や安   |
|          | 全衛生に関する知識や活動の少なさも散見された)           |
| 重点教育科目   | ・技術科目軽工業分野への就業希望者は生産現場に求められる 5S や |
|          | 安全に関する基礎的事項を理解・習得することが必要。         |
|          | ・技術系科目:機械、電気、溶接分野の知識や技能           |
|          | ・一般教養科目:数学、物理、化学などの理系科目           |
| 期待される活動  | _                                 |
| その他の事項   | ・質の高い教員・指導員、カリキュラム、教材、実験機材・訓練機    |
|          | 材、練習用消耗品などの確保が重要となる               |

# (4) 皮革・皮革製品産業における人材ニーズ (調査対象:業界団体1、民間企業2)

| ( ) = 1 / 7 7 11 11 | <i></i>                             |
|---------------------|-------------------------------------|
| 人材・職種ニーズ            | ・機械技術者                              |
|                     | ・染色・色彩・繊維の知識や製品デザインに詳しい技術者          |
| 重点教育科目              | ・高等教育:機械工学、電子工学、                    |
|                     | <ul><li>・中等教育:技術系科目、理科系科目</li></ul> |
| 期待される活動             | ・この分野を知らない学生向けに企業等でのインターンシップ        |
| その他の事項              | _                                   |

# (5) 薬剤産業における人材ニーズ (調査対象:業界団体1、民間企業1)

| ( )      |  |
|----------|--|
| 人材・職種ニーズ | ・機械技術者、電気技術者<br>・生物や化学に精通する薬剤・化学分野技術者(当該分野は専門・<br>応用的な分野に類される) |
| 重点教育科目   | ・理系科目:生物、化学  |
| 期待される活動  | _  |
| その他の事項   | _  |

# (6) 情報通信技術・ソフトウェア産業における人材ニーズ (調査対象:民間企業1)

| 人材・職種ニーズ | ・IT 技術やデータ分析に関係する知識を持った管理職        |
|----------|-----------------------------------|
|          | (既に IT に関する基礎的な知識では十分ではなく、顧客へのサービ |
|          | ス提供でのデータ活用技術などの需要が高くなっている)        |
| 重点教育科目   | ・経営管理学、経済学、統計学                    |
| 期待される活動  |                                   |
| その他の事項   | ・教材やカリキュラムの重要性もあるが、機器・設備の充実や教     |
|          | 員・指導員が指導できるための知識やスキルも求められる        |

# (7) ジュート・ジュート製品産業における人材ニーズ (調査対象:業界団体1)

| 人材・職種ニーズ | ・縫製作業を行うための機械(操作)技術者          |
|----------|-------------------------------|
|          | (生産ラインでの操作技術の他に機材保守維持管理もできる者) |
|          | ・ジュート産業市場状況や材料等の調達に詳しい管理職     |
| 重点教育科目   | ・技術教育における機械技術分野               |
| 期待される活動  | _                             |
| その他の事項   | _                             |

# (8) 民間 TVET 機関、NGO の TVET 機関、商工会議所等からの人材ニーズ

| 人材・職種ニーズ | ・特に機械分野では組立、据え付け・維持管理に経験ある技術者  |
|----------|--|
| 重点教育科目   | ・機械、電気、電子分野(機械・電気・電子という技術分野横断的な基本事項について幅広い知識や技能が必要である)<br>・電子分野では特に PLC 関連知識 |
| 期待される活動  | _  |
| その他の事項   | _  |

この調査によって明らかになったのはライン管理者、現場工場長、品質管理・保証を理解した管理職などの中間管理職者と、機械技術者や機械の維持管理を行える技術者、電気技術者などのニーズが高いことである。

# 第5章 バングラデシュにおける教育の課題と今後の改善に向けた 提案

# 5.1 JICA 教育プログラムのアプローチの提案

本章では、バングラデシュにおける教育セクター全般の現況と課題や JICA が定める 『JICA 教育協力ポジションペーパー』 (2015) を踏まえ、そこから導き出したバングラデシュが目指すべき国の成長を担う人材を育成するために、今後 JICA が検討し得る支援プログラムの目標、アプローチ及び方向性を以下のとおり提案する。

## バングラデシュ社会に求められる人材像

確かな基礎学力とともに社会人として必要な知識・態度をもち、自己の経済的な自立と国 や社会のニーズに応えるための資質や技能を備え、自ら問題を見つけ出し、解決を考え、 周りの人たちと協力しながら創造的な仕事をできる人間

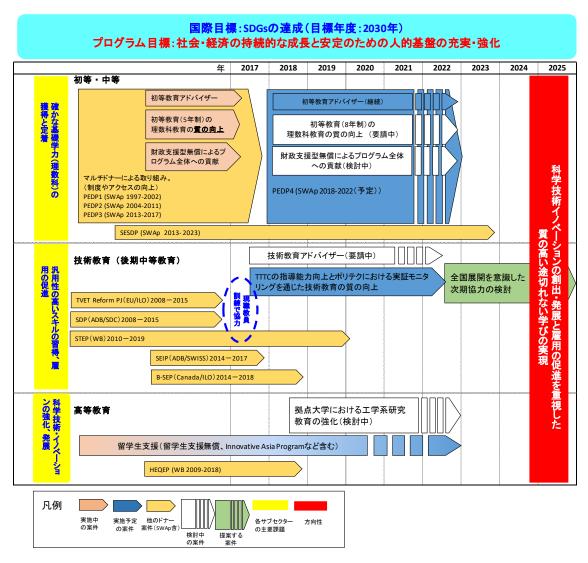
# (1) 教育セクター全体の統一目標

バングラデシュが持続的な経済成長とあわせて社会経済面におけるあらゆる格差を是正し、国民全てが中所得国レベルの生活水準を享受できる社会を実現していくためには、国民全体を視野にいれた各教育レベルの積み上げによる人的基盤の強化が求められる。これを踏まえ、教育プログラムでは教育セクター全体を視野にいれた連続性のある一貫した取り組みにより、公正で持続的な経済成長と社会の安定に貢献する人的基盤の充実・強化を図るとともに、バングラデシュにおける SDGs の達成を推進する。

#### プログラム目標

国民全体を視野に入れた質の高い「途切れない学び」を実現し、公正で持続的な経済成長及び社会の安定に寄与する人的基盤の充実・強化を図るとともに、バングラデシュにおける SDGs の達成を推進する。

以下、各教育サブセクターにおいて想定される協力の方向性について提案する。



出所:調査団作成

図 5-1 教育セクター全般の方向性・内容

# 5.2 プログラムの方向性、戦略案

#### (1) 初等・中等教育分野の協力の方向性

日々の生活に必要とされる知識や技能などは、教育を通じ経験的に、そして継続的に連 関性のある形で積み上げられる要素が大きい。その観点から、初等教育の段階から適切な 教育機会の提供の土台となるカリキュラムの整備、カリキュラムを踏まえた教科書・学習 教材の開発、授業での実践、そして学力評価までの「学びのサイクル」の一貫性を確保す ることが重要となる。同時に、一貫性を確保しつつ、低学年から高学年に到る積み上げの 要素を視野に入れた立体的な構造による総合的なアプローチについて検討する必要がある。 また、初等教育・中等教育では積み上げの土台となる基礎学力の習得を着実に行うこと が鍵となる。特に、初等教育段階にける数理情報処理能力等の不足はこの段階だけにとど まらず、その後の学習・人間関係や社会生活にも影響を及ぼしうる。その中で理数科は重要な基礎学力の一つであり、社会生活における科学的・合理的な判断への影響のみならず、科学的素養や関心の育成、涵養に大きく資する。また、その後の中等教育での理数系科目の選択による科学・技術者の裾野拡大にも直結する。

初等教育では 1997 年より SWAps である PEDP 及び PEDP2 を通じ、アクセスの改善で成果を出した。PEDP3 では教育の質の改善に重点を置いており、ポスト PEDP3 でも引き続き質の高い初等教育の普及に焦点が当てられる方向で検討が進んでいる。

JICA も 2004 年から初等教育の質の改善を目的とした支援を行ってきた。技術協力プロジェクト「小学校理数科教育強化プロジェクト」では探求型・問題解決型授業を取り入れた理数科の教員用参考書の開発に取り組み、同教材は高く評価され全国の教員研修校及び小学校へ配布された。同プロジェクトフェーズ 2 では、探求型・問題解決型授業の普及・実践を目指し、教員研修の質の改善や理数科教科書の改訂支援を実施してきている。また、JICA の技術協力プロジェクトの成果が過去には青年海外協力隊を通じ現場レベルでも展開されたほか、SWAps を通じた成果の全国への面的展開を促すために、これまで初等教育アドバイザーが派遣されている。

他方、これまでの初等教育に対する協力は成果を出している一方、今までの取り組みが児童の学びの定着につながるまでには未だ至っていない。さらに、2017 年より前期中等教育(3年)が初等教育と統合されることになり、ポスト PEDP3 の対象範囲が5年生までから8年生までに拡大する予定である。その変更を踏まえながら、拡大初等教育サブセクターの包括的な改善に向けた検討が必要とされている。現在要請されているフェーズ3では、拡大初等教育に対応すべく6~8年生の理数科教科書作成を支援するほか、これまでの取り組みが更に児童の学びの定着につながるよう、アセスメント結果の活用等も含めた「学びのサイクル」の強化を支援することが望ましいと考えられる。

中等教育では ADB による SESDP(Secondary Education Sector Development Project)が実施され、現職教員とともに研究員等への支援が行われ、マドラサも含めた中等教育機関へ機材供与も行われている。理数科・科学技術教育を重視した支援を行い、社会・経済の発展、特に産業面での発展に資する人材育成にも大きく資する支援となっている。IT 機材を用いた教育も重視・推進され、IT Bangladesh 政策も SESDP 実施の後押しとなっている。また、現在、前期・中期中等教育においてキャリア教育が開始され、成長とともに職業や社会への意識を喚起する教育も重視されるようになってきた。

中期・後期中等教育については、知識や技能の習得に加え、卒業後の就職や高等教育へ の進学を視野に入れたキャリア教育等、「社会人基礎力」の向上が必要となる。今後支援 の意義は増してくると考えられる。

これらを踏まえ、初等(及び前期中等)教育は、これまでの JICA 及び PEDP を通じた 包括的な取り組みが更に児童の学びの定着につながるよう、引き続き支援を継続するのが 望ましい。

中期・後期中等普通教育は、「社会人基礎力」の観点からも貢献に資する部分も大きいと思われ、今後支援の意義は増してくると考えられる。今後の中等・後期中等教育の就学率や修了率、バングラデシュの経済開発及び社会発展の動向を見つつ、我が国が最も貢献し得る分野に対する協力の可能性について引き続き検討するのが適当と考えられる。

# (2) 技術教育分野の協力の方向性

バングラデシュは「世界の繊維工場」と言われ、豊富な労働力を活用した縫製業の牽引による近年の好調な経済成長により中所得国入りが視野に入るまでに至っている。しかし、繊維を中心とした産業構造からの脱却の困難さ、天然ガスの減少や気候変動等による長期的な経済成長への課題もある。政治デモやテロ等による社会不安の増加とそれが及ぼす経済成長への影響もあるが、バングラデシュの安定した経済成長および社会発展を促せる国民の育成が必要である。

バングラデシュにおける技術教育について、縫製業の安定強化や将来的な産業構造の転換を見据えた技術者の育成及び裾野拡大は、現在のバングラデシュの発展に喫緊の課題である。また、既に技術教育での受入拡大のための政策がバングラデシュ政府により策定されており、教育アクセスの機会向上にも貢献しうると考えられる。

技術教育への支援は、ADB、WB、ILO 等によるすでに行われている。WB の支援による STEP では、技術教育総局、BTEB、BMET などの教育政策担当省および教育施策実施機関を対象とした機能開発・向上支援を行い、教育の質の向上を進めるための政策策定支援や教育へのアクセス向上としての教育機関への短期コース設置等を行っている。

SDGs や日本の新教育協力政策 2016-2020 においては、産業・科学技術人材育成と社会経済開発の基盤づくりのための教育協力が重点項目として挙げられており、バングラデシュでの社会経済開発の基盤づくりの一環としての人材育成は日本企業のバングラデシュ進出及び投資促進のための地盤作りともなる。さらに日本での産業発展の編成やそれに呼応した技術教育、特に「ものづくり」に重点を置いた教育は日本に優位性があると考えられる。我が国の協力の成果や日本の強みを活かしたアプローチ・内容(理数科・科学技術、基礎・応用力や職業倫理観、技術協力を主としたアプローチ)を踏まえ、社会・経済の持続的な成長・安定に必要な社会人・職業人の具体的な能力の獲得を最終的な統一目標とし、堅実な教育の積み上げ効果と産業人材育成を中心に位置づけるアプローチをとるものとする。すでに技術教育の改善に向けた技術協力プロジェクトの要請を受領している。想定される技術協力プロジェクト(案)の詳細については、第6章で述べる。

## (3) 高等教育分野の協力の方向性

高等教育は、中等教育までに身に着けた基礎的な能力や学力、知識に基づき、更なる高度知識・技術の探求を行うものである。また、その探求の過程を通じた知識共創によるイノベーションなどにより社会・経済の発展、高度化に貢献するものとなる。そのため、高等教育を享受し得る機会及び国民の増加に向けた取り組みも必要である。

これまでバングラデシュでは 2021 年長期計画書において、2021 年までの中所得国化に向けて、持続可能かつ公平な経済成長の加速化と貧困からの脱却を目指すとともに、大学教育や研究開発機能の強化を通じた経済成長、社会発展を目指している。WB は HEQEP (Higher Education Quality Enhancement Project) を実施しており、バングラデシュの高等教育における質の向上に向けた支援を実施してきた。我が国も、無償資金協力のみならず

ODA 以外のスキームでも留学生を受け入れ、高等教育や上級行政官の人材育成に取り組んできた。

JICA が支援の重点の一つとしている科学技術、工学系教育支援の観点では、ダッカ大学工学部や BUET 等、一部の大学では既に高度な工学教育を実施しているが、研究環境の制約などから新たな知の創造やイノベーションは容易でない環境となっている。イノベーションを起こすのに重要な要素である民間セクターとの協力や競争的研究資金の確保なども、現在バングラデシュ国内の大学では積極的には行われていない。

一方、我が国はこれまでバングラデシュから多くの留学生を受け入れ、一定数の親日層の形成及び学術間のみならず官民それぞれにおける強力な人的ネットワークの形成を図ってきた。元来親日国であるバングラデシュにおける帰国留学生および同窓会ネットワークは、バングラデシュの開発のみならず日バ両国の外交、国民間の相互交流においても大きな役割を果たしている。これまでの安定した経済成長による本邦企業の進出や海外投資の増加も鑑みると、二国間経済においても日本からの帰国留学生の存在が極めて重要となる。このような状況において、これまでの工学系を中心とした高等教育の協力の成果や教訓などを踏まえつつ、工学系を中心とした協力を実施することが検討される。また、引き続き留学生の受け入れを通じたバングラデシュの高等教育支援を進めることも検討される。

# 第6章 技術教育に関わる JICA 支援アプローチの提案

本章では、前章で提案した JICA 教育プログラムアプローチ (案) の技術教育分野の協力の方向性を踏まえ、技術教育分野で伸ばすべき能力について明らかにするとともに、バングラデシュ政府からの技術協力要請を考察しながら、技術協力プロジェクト (案) について提案する。

# 6.1 技術教育分野への協力の必要性

#### 6.1.1 バングラデシュの技術教育に対する日本の協力

バングラデシュでは今後の縫製業の安定強化や将来的な産業構造の転換を見据えた技術者の育成及び裾野拡大が重要であると見られている。そのような発展と安定を実現するためには、工業化の推進を担う理数的な素養や工学的な技術を持った人材の育成が必要とされ、そのために特に技術教育を強化する方向性が重要になると考えられる。それは ADB を始めとしたドナーによる技術教育分野への支援がされていることや、日本に対して工科短期大学への支援が要請されていることからも明確である。日本は工業化を進めてきた過程において技術教育・職業訓練分野での「ものづくり」を重視する教育を行ってきたことが特徴としてあげられ、バングラデシュの技術教育分野への支援は日本の優位性を活かすことができる分野であるといえる。前章にも取り上げた日本の強みを活かすアプローチ・内容を踏まえ、社会・経済の持続的な成長・安定に必要な社会人・職業人の能力の獲得を最終的な統一目標とし、教育の積み上げ効果と産業人材育成を中心に位置づけるアプローチをとることが、日本がバングラデシュの成長・発展に対して教育、特に技術教育に支援できる最適な方法であると考えることができる。

#### 6.2 技術教育を通して伸ばすべき能力

#### 6.2.1 企業が求める資質・能力

バングラデシュの企業は、その労働者に求める能力として仕事に必要な基礎力が知識 (基礎学力や専門知識・技術)と同様あるいはそれ以上に重視している。仕事に必要な基 礎力とは、前に踏み出す力、考え抜く力、チームで働く力など、日本社会においていわゆ る「社会人基礎力」と呼ばれる力のことである。

2016年に実施された『バングラデシュ産業人材ニーズ調査』の結果では、企業が技術教育学校の卒業生に望む能力として、専門知識や専門技術のほかに、「問題課題解決能力、想像力、コミュニケーション能力」など汎用性の高い社会人基礎力が必要であるという回答があった。この回答の傾向は、他国における類似調査の調査結果とも類似しており、社会人基礎力は産業界から普遍的に求められている能力と考えられる。つまり、学校教育に対しては、基礎学力と専門知識、技術に加え、社会人基礎力の開発が求められていることとなる。これは職場や地域社会で仕事をしていく上で重要となる基礎的な能力である。すなわち前に踏み出す力、考え抜く力、そしてチームで働く力を強化することで将来、所属する組織や社会の課題にチームとして積極的に取り組み、創造的な成果を出していけるようになることが期待される。

## 6.2.2 付加価値を生むものづくりのための技術力

縫製業に牽引される現在の産業構造から可能性のある産業を作り伸ばしていく産業構造へと移行していくためには、前節にあるような企業のニーズを満たす能力を持つ人材が育つ必要がある一方で、ものづくりにつながる創造的な付加価値を生むことができる人材も必要となる。日本の技術教育は、学生の技術への関心を高めつつ、生産プロセスの理解、図面の読み書き、図面に基づく正確な造形・加工の技術を中心に必要な知識や技能を確実に身に付けさせてきた。そのような学生への産業界の評価は高く、日本の技術教育は企業との良好な関係とともに推進されて高い有効性を有してきた。バングラデシュではまだ質の高い技術教育内容や技術教育と産業界の連携などが行われておらず、その構築・整備が喫緊の課題となっている。企業のニーズを満たす能力と均衡が図られながら、ものづくりにつながる技術力も育成されることが望ましい。

#### 6.2.3 技術教育卒業生の就職率の課題

2006 年に世銀が実施した調査では、技術教育の卒業生の就職率が極めて低いことが指摘されているが、現在中等教育のみで導入されているキャリア教育を初等教育から開始し、技術教育、高等教育でも一貫して行っていくことが必要である。基礎学力、専門知識・技術に加え、社会人基礎力やキャリア教育などによる職業観を備えた人間を育成することで、学校教育に求められている社会的要求に応えられ、目的を果たせることになる。技術協力プロジェクトに於いては、就職に対する方向付けとして、人材市場ニーズの把握、職業・職種の知識、キャリアデザインなどができる力を身に着け、市場で求められていることを理解して確実に就職していくことができるようになることが望ましい。

#### 6.2.4 ものづくり人材に必要な資質・能力

上記の三つの視点の考察をバングラデシュにおけるものづくり産業人材に必要と考える 資質・能力として整理すると、下図のようにまとめることができる。

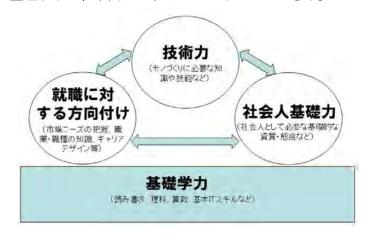


図 6-1 バングラデシュのものづくり人材に必要な資質・能力

初等・中等教育によりしっかりとした基礎学力を身に付け、その上に社会人基礎力と技術力を備え、さらに就職に対する方向付けを強化することで、バングラデシュの産業人材ニーズを満たすことができると考える。

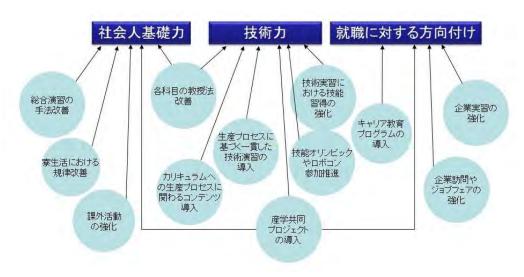
## 6.3 技術教育に関わる JICA 支援アプローチの提案

#### 6.3.1 初等理数科教育からの積み上げ効果

前項に示した三つの資質・能力は技術教育だけではなく、各教育レベルに応じた段階的な積み上げが必要である。既に日本の技術協力で支援している初等教育においては、算数、理科そしてそれ以外の科目の基礎学力をしっかりと身に付け、さらに前期中等教育にではそれらの応用力を伸ばしていく。中期中等から数学、物理生物化学などのより高度なレベルの知識や、キャリア教育による就職に対する方向づけの強化を目指す。また技術教育課程では理数科教育で培った基礎学力をベースに機械、電気、電子などの科目において産業技術の基礎を作っていく。工科短期大学のディプロマレベルでは生産プロセスの理解、図面の読み書き、造形・加工技術などものづくり産業への就職を強く意識した能力の強化を行う。一方社会人基礎力については初等教育から課外活動や各教科の教授法などを通して徐々にその力を伸ばしていき、より就職に近い段階の技術教育に於いては企業実習などでより具体的な就職のイメージを作り上げる。

## 6.3.2 伸ばすべき能力・資質を強化するための取組例

前項目で示した「社会人基礎力」、「技術力」、「就職に対する方向付け」の 3 つを獲得すべき能力・資質としたが、日本のやり方をそのまま応用するのではなく、バングラデシュの技術教育改革で既に導入を進めている改善やバングラデシュの現在の予算や人材レベルなどの限界も踏まえ、技術協力プロジェクトを通じて、技術教育関係者と議論しながらバングラデシュのモデルを作り上げていく必要がある。参考資料として今の段階で考えられる技術教育における取り組みの例を以下の図に示す。



出所:調查団

図 6-2 目指すべき能力を強化するための取組例

社会人基礎力については、民間企業との産学協働プロジェクト実施による強化が考えられる。実際に企業が直面する技術的な課題、生産性の課題、効率やコストの課題などを洗い出し、電気、電子、機械、IT など複数の学科の横断的チームによる総合演習として学生たちに自ら解決案を考えさせ、半年から 1 年間かけてその課題の解決に取り組ませる。課題によっては複数年度の学生で引き継ぎながら長期的にプロジェクトを実施していくことなどが考えられる。本邦招聘において関東職業能力開発総合大学校で視察した際の事例もあり、このような形での学習方法の改善は工科短期大学に大きな革新をもたらすと言える。また、課外活動により強化する場合、日本の中学校や高校、大学で導入されているクラブ活動などが考えられる。学生がそれぞれの興味・関心に従ってテーマごとのクラブに入部し、そこで共通の目標を設定してグループとして行動することによって、前に進む力、考え抜く力、チームで働く力などを伸ばすことができる。

社会人基礎力の強化は、技術科目だけではなく基礎教養科目も含めた全教科の教授法で対応することが必要になる。例えば、学習目標の認知領域の達成目標を定義などの暗記から深い理解や比較・応用などに引き上げることや、評価の際にも、テストなどでの個別の知識・技能・態度の評価に加え、プロジェクトワークなどでの協調性などの側面を評価することや、学びの結果だけではなくプロセスを評価するといった改善が考えられる。

技術力については、前に述べた通り、生産プロセスの理解、技術分野の共通言語である図面の読み書き、そしてその図面に基づく正確な加工・造形技術を学ぶことは重要な要素である。世界中でトレンドとなっている技能オリンピックやロボットコンテスト(ロボコン)の国内版の創出や、国際大会への参加などにより学生たちのモチベーションを引き上げ、より創造的な人材の育成を目指す。就職力については既にILOとEUなどが進めているデュアルシステムなどでも強化しようとしている企業実習をその一環として位置づける

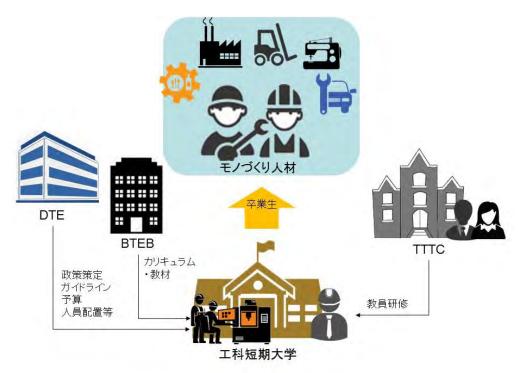
ことや、最近一部の工科短期大学で開催されているジョブフェアや企業訪問の強化などが 考えられる。

技術については「ものづくり」に焦点を当て、日本の技術の優位性や職業・技術教育分野で実績のある電気・電子・機械の3つの分野に絞り込んだ。

「目指すべき人間像」に到達するためには、単一サブセクターの取り組みだけでは困難であり、教育セクター全体の包括的な取り組みが必要とされる。この包括的な取り組みには、基礎(読み書き、算数など)から応用(専門知識)への知識の積み上げや、実践力へとつながる社会人基礎力の段階的習得などが含まれる。

#### 6.3.3 組織・システムの強化

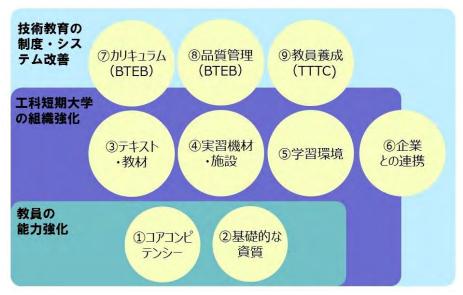
これまでは技術教育で育成する人材に求められる資質・能力について触れてきたが、これらの資質を伸ばし、目指す人材の育成を実現するためには、技術教育を支える組織やシステムの強化を行う必要がある。図 6-3 はものづくり人材の育成に関わる主要テークホルダーを示す。下の工科短期大学での技術教育を通して産業界へものづくり人材を輩出していくが、TTTC がその教員養成及び現職訓練を担っている。BTEB はカリキュラムや教材などを供給しており、技術教育局は工科短期大学や TTTC を管轄する部局となり、技術教育に関わる政策策定、ガイドライン策定、予算や人員の配置などを担当する。



出所:調査団

図 6-3 ものづくり人材育成に関わる主要ステークホルダー

次に前項で述べた各ステークホルダーに対する投入を JICA のキャパシティデベロップメント<sup>119</sup>のフレームワークに従って整理すると、工科短期大学教員の能力強化、組織強化、そして制度・システムの改善の 3 つのレイヤーでの強化のためのデザインが必要となる。



出所:調查団

図 6-4 組織・システムの強化の枠組み

## (1) 第1レイヤー:工科短期大学教員の能力強化

まず能力強化のためには目指す①「コアコンピテンシー」を明確に設定し、それらのコンピテンシーに基づく能力強化を行うプログラムを計画する必要がある。日本の高等教育機関ではファカリティデベロップメントと呼ばれるもので、教官が採用されてからどのようにキャリアを伸ばしていくかのシナリオを作成し、それに基づき各種研修や昇給資格試験の実施などを行う。コンピテンシーについてバングラデシュ教育省は既に CBT (Competency Based Training) の導入進めていることから、このようなコンセプトでプロジェクトが工科短期大学の教員の能力強化を行うことは受け入れやすいと思われる。

「基礎的な資質」として、教官自身の社会人基礎力や職業観・社会ニーズの把握を確認し、強化する。そのために工科短期大学においてフィールド調査や研究開発機能を持たせることや、教官のための学習環境整備を行う必要がある。そして最後に授業改善への前向きな姿勢を持たせるためには、校長、学科長などのマネジメント層から意識の向上を行っていく必要がある。

## (2) 第2レイヤー: 工科短期大学の組織強化

次に工科短期大学における対象教科の③教材開発、④実習機材の整備、ライブラリーやインターネットなど⑤学習環境整備、⑥企業との連携などの取り組みが必要となる。

<sup>119</sup> https://www.jica.go.jp/jica-ri/IFIC and JBICI-Studies/jica-ri/column/archives/osusume02.html 参照。

工科短期大学のテキストについては 1990 年代後半に作られて以来、改訂されておらず、 教員は参考文献や配布資料により授業を進めていた。現在、BTEB が各コースのテキスト 作成を進めており、対象科目の見直しにおいて技プロによるテキストの改善の提言を反映 させることができる。

実習機材の選定については、高度な機材をたくさん入れることではなく、電気、電子、機械の基礎的な原理やコンセプトを理解するために必要な教材を学生の人数に合わせて揃えること、そしてデモストレーションだけではなく、実際に造形、加工、組み立てなどを行うための精度の高い実習機材が必要となる。現状では、機材は実習上各プロジェクトや教育省の予算により一部入っているものもあるが、仕様や個数にばらつきが多く、実習を観察した時の印象としては改善の余地が多い。詳細計画策定調査時あるいはプロジェクト開始後に対象技術分野の専門家を派遣し、カリキュラムや想定されている指導方法に基づき、必要な実習環境のデザインを行い、既存の機材の活用可能性をチェックした後、最終的に追加購入あるいは新規購入する必要のある機材リストを作成しなければならない。

⑤学習環境についてもライブラリー、インターネット、サーバーシステムなどの状況は 悪く、生徒の学習環境や教職員の仕事環境は将来的に整備される必要がある。

最後に、⑥企業との連携については、各工科短期大学の就職支援室(Placement Cell)を通して地域企業などとの関係構築を進めるとともに、工科短期大学による地域産業のニーズ調査の実施、そしてその調査を通じて拾い上げた課題の中からいくつかを学生による卒業課題演習のテーマとして選定し、対象企業と共同でその課題に対する技術的な解決に取り組むことなどが考えられる。これらのプロジェクト自体が学生の就職の機会を作るきっかけになる可能性もある。

## (3) 第3レイヤー:技術教育の制度・システム改善

工科短期大学内で改善内容が持続していくためには、⑦対象教科のカリキュラム、品質管理システム、そして教員養成についても強化する必要がある。カリキュラムや品質管理は BTEB の責任の範囲であり、教員養成は TTTC によって実施されている。

対象技術の⑦カリキュラムや⑧品質管理については、分野専門家などの派遣によって詳しい分析をすることが必要となる。TTTC における⑨教員養成については、1 年間のディプロマコースとさらに 2 年間の学士コース、そして短期で実施する教授法や各種技術の現職教員訓練がある。技術協力プロジェクトでは、期間・予算や専門家の投入も限られていることから、資格コースではなく対象技術に関する工科短期大学の現職教員訓練に焦点を当て、コースカリキュラムや教材などの開発を進めることが望ましい。

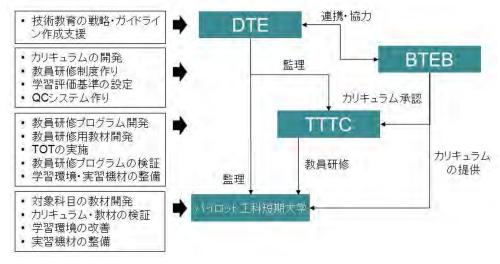
技術教育総局に対するガイドライン作成や BTEB でのカリキュラム、教員研修制度作りなどの強化、そして TTTC での教員研修プログラムの強化がそろい、今後持続的な工科短期大学の授業改善が進める環境が整う。

## 6.3.4 主なステークホルダー間の関係と必要なインプットの概要

要請書では技術教育の戦略策定、工科短期大学のコース、カリキュラム・教材改訂・開発、教員の能力向上などシステム強化が求められている。今回の調査での聞き取りによる

と、技術教育総局は主に TTTC を拠点として工科短期大学の強化を行うことをイメージしており、そのために TTTC 自体の機能強化を期待している。一方、カリキュラム・教材はBTEB が専門家によるタスクチームを編成して開発を進めており、カリキュラム・教材の改訂・開発を行う場合、BTEB が C/P 機関となる。工科短期大学の教育のシステム自体を改善するとなると、ガイドライン作りなどはそれを管轄している技術教育総局が指導の対象となる。システム自体を改善していくためには多くのステークホルダーを巻き込んでいかなければならないが、プロジェクトの中心的なコアの活動を実施する C/P はある程度フルタイムでのコミットメントが必要なので、拠点を絞り込んで活動を展開することが望ましい。

要請書で求められている工科短期大学のシステム改善に焦点を当てた場合、その戦略・ガイドライン策定からカリキュラム、教材、教員研修、そして開発された教材の実地検証などを含め、現段階では最低でも以下に示す 4 つのステークホルダーとの連携と強化のための支援が必要になる。



出所:調查団

図 6-5 主なステークホルダー間の関係と必要なインプットの概要

上図における各機関の主要機能をあげると、バングラデシュの技術教育を主管する技術教育総局がある。戦略策定、政策実施等の機能を有している。カリキュラム開発等はBTEBが担っている。技術教育総局によるガイドライン、および、BTEBが策定する教員研修制度や各種カリキュラムに基づいて TTTCが教員養成、TOTの実施・検証・評価等を行う。TTTCは教員研修の仕組みを構築・改善し、その上でパイロット校での検証にも主体的に取り組む。技術教育総局、BTEB、TTTCへの支援の後にそれらの機関・組織が工科短期大学のパイロット校を支援し、知見の数々が将来的に普及されることで、バングラデシュの技術教育サブセクターの強化につながる。

技術教育総局に対しては要請書にも示されているように技術教育全般の戦略策定やガイドライン作成の支援などを行う。政策アドバイザーのようなポジションの専門家を投入することが望ましいが、プロジェクトのチーフアドバイザーがこの役割を担う場合は、技術

教育総局の局長クラスに相応する職位を R/D の中で確保する必要がある。次に BTEB に対しては対象コース (電気、電子、機械) のカリキュラム改訂・開発、教員研修制度作り、総合演習を含む新たな学習の取り組みに対する学習評価基準や制度の改定指導、そして授業の質を担保するための品質管理 (QC) の仕組みづくりなどの指導が必要となる。

TTTC に対しては、工科短期大学の教員の現職訓練プログラムの開発、教員研修用教材開発、TOT (トレーナー訓練)の実施、教員研修プログラムの検証、そして実習用機材、学習リソースやライブラリー、インターネットなど学習環境の整備が必要である。

最後に工科短期大学のパイロット校においては、対象科目の教材開発、カリキュラム・教材の実地検証、TTTC と同じように学生、教員のための学習環境の改善と実習機材の整備が必要となる。

## 6.4 バングラデシュ政府の要請内容と日本に期待する技術協力

2015 年 7 月 20 日付で技術教育総局が日本政府に要請した技術協力の内容は以下のとおりである (調査団訳)

バングラデシュ教育省からの要請内容(要請書の抜粋)

#### 上位目標

改善された教育システムの導入により工科短期大学が持続的に有能な技術者を輩出していくことで、国の 社会経済に貢献すること。

#### プロジェクト目標

工科短期大学における技術教育のカリキュラムや教材の改善と教師の能力強化により、高等教育としての技術者教育モデルを開発することで、しっかりとした知識と技能を備える人材を輩出できるようになること。

#### 期待される成果

- 1. 高等教育レベル(工科短期大学の工学ディプロマコース)における技術教育の戦略が策定される。
- 2. 日本の高専システムを参考にし、バングラデシュのニーズに基づき、工科短期大学および技術教育教員養成大学(TTTC)におけるコース、カリキュラム、そして教材が改善・開発される。
- 3. 改善・開発されたコース、カリキュラム、教材を用いて技術教育教員養成大学(TTTC)により 工科短期大学の教員の能力が強化される。
- 4. 改善・開発されたコース、カリキュラム、教材が対象工科短期大学において活用される。

#### 活動

- 1-1 日本の高専および関連教育機関への訪問により日本の技術教育システムのバングラデシュへの応用可能性を検討する。
- 1-2 日本の教育システムに照らし合わせて、バングラデシュにおける産業の中・長期的ニーズと既存の 工科短期大学のコース、カリキュラム、卒業生の進路などを包括的に診断し、課題や改善案を抽出 する。
- 1-3 成果 1-1 と 1-2 に基づき、工科短期大学および TTTC を含む中等・高等技術教育の戦略について関係者と議論する。
- 2-1 関係機関と調整してコース、カリキュラムと教材開発のためのワーキンググループを設置する。
- 2-2 工科短期委大学における既存のカリキュラムと教材改訂プロセスや実際の授業の分析などを通して 教材、施設、教員の能力強化の改善に関わるアクションプランを作成する。
- 2-3 上記アクションプランに基づき、ドラフトコース、カリキュラム、教材を開発する。
- 2-4 上記コース、カリキュラム、教材を審査し、承認する。
- 3-1 TTTC の現在の授業や実習などを診断する。

- 3-2 工科短期大学の授業観察により、指導の課題や改善策を見つけ出す。
- 3-4 授業や教材の改善のために上記の教訓をフィードバックする
- 4-1 成果2と3で開発された新コース、カリキュラム、教材を用いて対象カレッジにおいて授業を実践 する。
- 4-2 今後のさらなる改善のために上記実践の教訓を抽出しフィードバックする

## 日本側に期待される投入

- 1. 高専システムの知見を有する専門家の派遣
- 2. 日本の高専における研修
- 現地における研修
- 4. 対象工科短期大学に対する機材供与

#### プロジェクト期間

2016年~2021年(5年間)

バングラデシュ教育省は世銀や ILO、EU などの支援を受けて実施している技術教育・職業訓練(TVET)改革の一環として技術資格制度の整備や、新たな教育施設の開設やカリキュラム・教材改訂・開発、教員の海外研修などを進めているが、特に工科短期大学においては現在学生の受け入れ能力の拡大を進める中でそのための機能強化と質の確保が今後の課題となっており日本政府に対する期待が非常に高い。特に日本の高専システムが誇る実践的なカリキュラム、高い企業の評価や就職率などに注目している。しかし全国 49校の政府系工科短期大学と 220校を超える私立工科短期大学全体の質の向上には膨大な時間と資金が必要となるため、TTTCを戦略的な拠点として強化することを方針としている。また、TTTCを教員の能力強化の拠点とし、工科短期大学の中からパイロット校を選定してカリキュラムや教材の検証を行うことを検討している。

この要請内容の妥当性について本節で考察する。

#### 6.4.1 本邦招聘プログラムの実施とその成果

2016 年 7 月 9 日から 17 日にかけて、バングラデシュ技術教育関係機関の高官 8 名を日本に招待し、日本の教育制度や産業人材育成について視察を行った。主な訪問先は国立高等専門学校機構、国立明石高等専門学校(明石高専)、日工株式会社(明石高等専門学校と連携)、関東職業能力開発大学校(関東ポリテクカレッジ)、国立東京工業大学付属科学技術高等学校、文部科学省、JICA 本部など。

参加者に意図した主な学びのポイントは以下の通りである。

- ①キャリア教育の制度とそのための取り組み
- ②企業との連携による実践的技術者育成を支える取り組み
- ③社会人基礎力の強化に焦点を当てた教育方針
- ④研究やモノづくり経験を備えた日本の技術教育教員の資質
- ⑤教育機関による就職支援の取り組みの例

本プログラムは 1 週間という短期間ではあったが、参加者は日本の教育における技術教育の在り方について学んだと同時に今後の JICA 支援の方向性についても意見交換の場やプログラムの道中において議論することができた。これら成果や意見交換における議論は

新規案件の形成に大きく寄与するものと思料される。参加者は本プログラム期間中に高等学校、大学レベル、高等専門学校といった様々なレベルの技術教育機関を視察したが、最終日7月15日に実施した意見交換会の際には工科短期大学のロールモデルとしては高等専門学校を目指したいと参加者一同述べている。

日本の高等専門学校は、中学校卒業者を入学者として迎え、5 年間を通じて一貫した技術教育を行っており、同様に中期中等教育修了者を入学者として迎え、4 年間の一貫した技術教育を行うバングラデシュの工科短期大学とは制度的に類似している。しかし、両者を制度の成熟度で比較すると、バングラデシュの工科短期大学の場合には 4 年間の教育を通して育てる人間像や、目的、さらにそのための戦略が十分に謳われておらず、教育の内容、教員の能力強化、就職支援状況、産業界との連携状況には課題をかかえている。招聘プログラムの高等専門学校の視察時には、その特徴や取り組みの中でも以下の 4 つのポイントについて重点的に紹介されたが、バングラデシュの工科短期大学を強化・改善するにあたって活用すべき重要要素だと参加者には理解されたと思料される。

- 専門技術、及びプロジェクトベース学習を通した社会人基礎力の育成
- ・ 教員の質や能力向上のための取り組み
- ・ 企業側が求める人材像の把握とニーズに基づいた教育
- 産業界との共同教育事業の実施

招聘プログラムを振り返った際、参加者らは産業界のニーズに基づいた人材育成の必要性を実感し、産業界のニーズに基づいた教育内容とするべく、カリキュラムの改訂、教員の育成や研修を通した能力強化が喫緊の課題であると述べている。詳細については別添4の本邦招聘プログラム実施報告書を参照。

## 6.4.2 日本の高専システムのロールモデルとしての適用について

当初から技術教育総局関係者は後期中等教育の年齢から工学系教育と実践的技術の学習を両立させる日本の高専システムに注目しており、本邦招聘プログラムなどにおける議論でもこれをバングラデシュのロールモデルとして利点を取り入れたいという話が出ている。一方教員のレベルや組織改革の取り組みの歴史の長さなどギャップも大きいことから、これらを踏まえてバングラデシュの工科短期大学の強化に取り入れることができる取り組みを今後検討していく必要がある。

以下表 6-1 に日本の高専とバングラデシュの工科短期大学の相違点をまとめた。

表 6-1 国立高等専門学校と工科短期大学の制度・事業の比較

|                       | 日本:国立高等専門学校(高専)                     | バングラデシュ:工科短期大学                             |
|-----------------------|-------------------------------------|--|
| 教育システ                 | 5年制一貫教育                             | 4年制一貫教育                                    |
| 4                     | 入学対象者は中学校卒業者                        | 入学対象者は中期中等教育修了者                            |
|                       | (10 年生)                             | (11 年生)                                    |
|                       |                                     |  |
|                       | - 普通中学校卒業者は高専への編入                   | - 教育省は後期中等教育(理系、職                          |
|                       | の資格がある。                             | 業訓練課程)修了者に対する工科                            |
|                       | - 高専卒業者は大学3年への編入の                   | 短期大学への編入制度を 2016 年改                        |
|                       | 資格がある。                              | 訂のカリキュラム施行より開始。                            |
|                       | - 高専卒業者は専攻科に進学すれ                    | 120  |
|                       | ば、学士と同等の資格を得ること                     | - 教育省は工科短期大学卒業生に対                          |
|                       | ができる。                               | する大学 2 年次への編入制度の整                          |
|                       |                                     | 備を進めているが制度化に至って                            |
| at t. edit. but . ! . |                                     | いない。 <sup>121</sup>                        |
| 特徴・教育                 | 実践・プロジェクトベース学習を取                    | カリキュラムが想定している以上に                           |
| 内容                    | り入れている                              | 実習・実践の機会が少ない                               |
| 称号・学位                 | 準学士                                 | 工学ディプロマ(日本の短大卒相当)                          |
| 教員と教員                 | 教員の多くが博士課程修了者。                      | 教員のうち半数は学士課程修了者であ                          |
| 能力強化制                 | 教育内容等の改善のための組織的な                    | り、ディプロマ課程修了者、修士課程                          |
| 度                     | 研修を実施している                           | 修了者はそれぞれ 20%~25%を占めて                       |
|                       |                                     | いる。工科短期大学を卒業し採用試験                          |
|                       |                                     | に合格すれば教員になれる。                              |
|                       |                                     | 近年、教授法に係わる短期研修は主に                          |
| 부가 보실 기가 있다           | 女衆生の幼 4 朝終宣東東東部ナキュ                  | ドナーの支援の下に実施されている。                          |
| 就職状況・                 | 卒業生の約4割が高専専攻科または                    | 2006 年のデータでは、卒業生のうち                        |
| 就職支援                  | 大学3年次へ編入学                           | 7.26%しか就職していないという情報                        |
|                       | 就職希望者の就職率はほぼ 100%。                  | もある。近年の数値データはないが、<br>就職状況は良いとは言えない。        |
| 調査・研究                 | <br>  産業界や地方自治体と共同教育事業              | 親職仏仇は良いとは言えない。   調査研究の機能はない。産業界や地方         |
| 開発、産業                 | 産業外で地方日石体と共同教育事業   を実施。企業側が求める人材像に関 | 調査研先の機能はない。産業がや地方  <br>  自治体との共同教育事業の例は一般的 |
| 界との連携                 | を美地。正素側が木める八材像に関してるデータや企業の要望を把握し、   | 日石体との共同教育事業の例は一般的   になく、企業との連携はインターンシ      |
| ットこ ソ圧筋               | それらニーズを現場教育に反映させ                    | いつかジョブフェアなどの開催にとど                          |
|                       | る取り組みを行っている。                        | まる。  |
| 山市,調木田/               |                                     | or .o.0                                    |

出所:調査団作成

日本の高専とバングラデシュの工科短期大学は教育制度などに共通点があり、日本の高専のシステムを一つの目標としてとらえ、その中でものづくりを重視したカリキュラム、プロジェクト型学習(Project Based Learning: PBL) 122やロボットコンテスト(ロボコン)などの学生の想像力や主体性、協調性を引出すような課外活動の取り組み、規律や礼儀を学ぶ場となっている寮生活のあり方、企業との連携や就職支援制度、技術に関する調査研究機能などバングラデシュの工科短期大学への導入を検討する余地のある側面は多いと言える。一方、バングラデシュにおいては、学生の基礎学力の低さ、教員の技術力のばらつ

<sup>120</sup> 後期中等教育の普通教育(理系)修了者は工学ディプロマの第 3 学期へ、後期中等教育職業訓練課程修了者は第4学期へと編入できるようになった。

 $<sup>^{121}</sup>$  2017 年 1 月に技術教育局との現地協議で確認した情報である。BTEB が中心となり、UCG へ提案・協議中であるが、制度化の目途は不明。

<sup>122</sup> PBL とは創造的な学習に主眼を置いている実戦形式の学習方法。TVET における取組例としては、課題演習の一環として特定の民間企業の課題を解決することを目的としたプロジェクトを立ち上げ、問題の解決を学習の目標とするやり方などがある。

きや基礎的な教授法の知識やスキルの弱さ、学習環境の整備の問題、予算、施設・機材の 制限、教員不足など課題は多く、日本の高専システムのロールモデルを適用することで改 善が期待されるまた現在の日本では高専卒業生の進路が従来の就職から工科大学への編入 へと焦点がシフトしており、2005 年度データで卒業生の進路は就職 57.8%が就職、40%が 工科大学あるいは高専の専攻科への進学、2.2%がその他となっているなど、ほとんど工科 大学に近い内容となりつつあることは留意しておくべき点である。就職を意識した実践的 な技術に焦点を当てるとしたら、2016年7月に実施した招聘プログラムでも訪問した職業 能力開発大学校が、ものづくり人材の育成に焦点を当てていることや、企業との協力によ る課題解決型演習や就職重視のカリキュラムでバングラデシュの工科短期大学が目指して いる方向に近いと言える。高専だけにとどまらず、これらの日本の職業・技術教育関連機 関の長所を踏まえ、バングラデシュのニーズに近いシステム作りを進めることが望ましい。 2017 年 1 月 11 日に DTE で行ったファイナルドラフトの報告会と議論においても日本の高 専モデルをそのまま取り入れるということではなく、今後技術協力プロジェクトで時間を かけながらバングラデシュで既に進めている TVET 改革のコンテクストの中で現状に合わ せて応用できるポイントを議論しながら工科短期大学の改善を行っていきたいという話と なった。

### 6.4.3 プロジェクト対象の技術について

要請書では、特に範囲を限定せずにコース、カリキュラム、教材の改訂・開発を行うとあるが、現在バングラデシュの工科短期大学で実施しているコースは食品・農業、建設土木、電気電子、材料、自動車、機械、木工、服飾、鉱業、情報通信、医療、その他の 12の分野で 34 のコースを実施している。これらのカリキュラム、教材の改訂・開発は膨大な投入を必要とするが技術協力プロジェクトの限られた予算と期間で最大限の効果を出すためには、バングラデシュの産業振興において必要性が高く、なおかつ日本が得意とする特定分野に絞り込む必要がある。各コースで 4 年間のカリキュラム・教材の開発が必要となることから、本協力では、特に産業発展可能性の高い電気、電子、機械の 3 つの技術に絞りこむことを技術教育総局に提案した。技術教育総局側としてはこの 3 つの技術については基本的に同意するが、土木技術もバングラデシュの技術者養成においては需要が高いので、今後検討を続けたいという要望があった。

#### 6.4.4 プロジェクト対象校と他校への普及について

当面は政府系の工科短期大学を対象とするとして、社会人基礎力やキャリア教育など教養科目の中や課外活動として導入する場合は 49 校全ての工科短期大学が最終的な対象となり、特定の産業技術の場合でもコースによっては 49 校のうち 20 校から 30 校で同じプログラムが実施されている。標準カリキュラムとして新しい技術コースや実習プログラムを導入する場合、機材などの学習環境の整備が不可欠となるため、長期的に予算措置を含み、全国に普及するような計画が必要となる。トルコの工業高校での産業自動化技術のプロジェクトではフェーズ1 (5 年間) で 2 校のパイロット校を設置し、機材整備、カリキュラムや教材開発をして、フェーズ 2 (3 年間) で全国 20 校への普及を行った。この時は

トルコ教育省が 20 億円の予算をつけて 1 校当たり 1 億円の産業自動化学習システムの機材を普及校に配布した。その後トルコ教育省は独自に普及を続け、現在では 53 校に産業自動化学科が設置されている。バングラデシュでは、2017 年 1 月 10 日の技術教育総局関係者への報告会での議論で、基本的に対象 3 技術のカリキュラム、教材開発などが中心となるが、パイロット校 1 校を選定して教材の実地検証などを行う必要があることを説明した。技術教育総局側としては、管区ごとに一校ずつパイロット校を設定(合計 8 校)したいという要望があった。考えられる対応としてはプロジェクト前半のカリキュラム、教材開発を中心とする作業は TTTC をベースに BTEB と進め、実地検証等のためにダッカ市内にパイロット校を 1 校設定して、教材開発の最初のバリデーションを行うことが望ましい。プロジェクト後半(3 年目以降)は普及の検証をする必要があるので、ここで管区ごとに普及対象校を設定して対象コースの普及検証を実施するとともに、将来地方の工科短期大学への普及の拠点としてトレーナー育成を行うことが考えられる。

#### 6.4.5 包括的な人間形成を意識した教育の導入に係わる合意の取り付け

要請書の内容からはバングラデシュ側が期待しているのは産業技術に関連するコースやカリキュラム・教材である。これに対して我々の調査から導き出した社会人基礎力やキャリア教育など包括的な人間形成を意識した教育の提案を受け入れるかどうかが大きな課題であった。

2016 年 7 月に起こったテロ事件により、その後の調査団の渡航が中止になり、この話し合いを進める機会が得られなかったが、最終的に 2017 年 1 月 9 日・10 日の 2 日間現地渡航が許可され、教育省、技術教育総局、BTEB 関係者に対して本調査の結果を報告するとともに、上記の課題について議論することができた。

社会人基礎力については既に技術教育総局が TVET 改革の中で導入を進めている汎用スキル (Generic Skill) に含まれているものであり、NTVQF の中にも含まれているため、基本的にこの考え方についてはバングラデシュ側の方針と相違はないということであった。

但し、他ドナーによる支援は技能中心とした産業人材育成に偏る傾向があるため、今後 プロジェクトの実施においては、引き続き技術教育総局、BTEB や他ドナーとも協議を続 けながら、バングラデシュの産業界が求める技能以外の資質を見極め、カリキュラムや教 授法への導入を進める必要がある。<sup>123</sup>

#### 6.4.6 組織強化の対象となる拠点の明確化

要請書では技術教育の戦略策定、工科短期大学のコース、カリキュラム・教材改訂・開発、教員の能力向上などシステム強化が求められている。今回の調査での聞き取りによると、技術教育総局は主に TTTC を拠点として工科短期大学の強化を行うことをイメージており、そのために TTTC 自体の機能強化を期待している。一方、カリキュラム・教材はBTEB が専門家によるタスクチームを編成して開発を進めており、カリキュラム・教材の

12

<sup>&</sup>lt;sup>123</sup> 2016 年に技術教育総局、BTEB とアイシーネットが実施した 322 社の企業に対する調査でも技術力以外に問題解決能力や仕事に対する前向きな姿勢やコミュニケーション能力などが弱いと答えており技術教育の課題が明らかになっている。

改訂・開発を行う場合、BTEB が CP 機関となる。工科短期大学の教育のシステム自体を 改善するとなると、ガイドライン作りなどはそれを管轄している技術教育総局が指導の対象となる。システム自体を改善していくためには多くのステークホルダーを巻き込んでいかなければならないが、プロジェクトの中心的なコアの活動を実施する CP はある程度フルタイムでのコミットメントが必要なので、拠点を絞り込んで活動を展開することが望ましい。

## 6.4.7 技術協力プロジェクトの提案

#### (1) 要請書に対する修正点

技術教育局からの要請内容に対する総合的な考察の結果、調査団は以下の通り技術教育プロジェクト案の修正を提案する。

- 1) 要請書で提案する上位目標はプロジェクト終了後 3 年以内に達成する目標としては難しいことからスーパーゴールに移した。
- 2) プロジェクト終了後 3 年以内に達成することが期待される目標として、パイロット 校で検証されたカリキュラム、教材、教授法などが全国の工科短期大学に普及する こと、を新たに追加した。なおこれは 49 校のうち対象 3 コースが実施されている カレッジへの普及を意味する。
- 3) プロジェクト目標をより具体的な内容に修正。成果レベルについては、成果1「高等教育レベルにおける技術教育の戦略が策定される」をより具体的なレベルに絞り込み、「工科短期大学のディプロマコースにおける技術教育の改善案とその普及方法が策定される。」に変更した。
- 4) 成果 2 の「日本の高専システムを参考に」を削除。これは日本の高専システムだけでなく、職業訓練大学校や工業高校、職業訓練など、幅広く日本の技術教育・職業訓練のシステムや内容を参考に取り入れるためである。教材開発に実地検証も含めた。
- 5) 成果3に実習機材の導入とその維持管理を挿入した。

## (2) 修正後のプロジェクト概要

プロジェクトの修正案は以下のとおりである。

#### プロジェクト名(仮称)

産業人材のニーズに基づく技術教育改善プロジェクト

#### スーパーゴール

改善された教育システムの導入により、工科短期大学が持続的に有能な技術者を輩出していくことで、国の社会経済に貢献すること。

## 上位目標

開発されたカリキュラム・教材・実習方法が全国の工科短期大学に普及すること。

## プロジェクト目標

産業セクターのニーズに基づく電気・電子・機械を中心とした技術教育のカリキュラム・教材の改善と、効果的な実習機材の導入により、工科短期大学パイロット校における 産業人材育成の質が向上されること。

#### 期待される成果

- 1) 工科短期大学のディプロマ課程における技術教育の改善案とその普及方法が策定される。
- 2) バングラデシュの産業セクターのニーズに基づき工科短期大学における電気・電子・機械のディプロマコースのカリキュラムと教材が開発され、工科短期大学パイロット校において検証されること。
- 3) 改訂されたカリキュラムに基づく技術教育が効果的に実践されるための実習機材 が工科短期大学パイロット校に導入され、適切に維持管理されるようになること。
- 4) 改善・開発されたコース、カリキュラム、教材を用いて TTTC により工科短期大 学パイロット校の教員の能力が強化されること。
- 5) 改善・開発されたコース、カリキュラム、教材が工科短期大学パイロット校において活用されること。

## プロジェクト期間

2017年第4四半期頃~2022年第4四半期頃(5年間)

#### 最後に

本調査では、途中、治安の問題によって調査が中断する事態が起こったが、関係者の協力により無事終了できたことを皆様に感謝したい。

この調査の結果が今後の技術協力プロジェクトのデザイン、実施に少しでも役立つことを願う。

# 別 添 資 料

別添資料 1 事例紹介(中等教育) 別添資料 2 事例紹介(工学系高等教育) 別添資料 3 事例紹介(技術教育) 別添資料 4 本邦招聘プログラムの概要 別添資料 5 技術教育局との協議結果報告

## 別 添 資 料 表

| 別添資料 | 表 | 1   | TGFH 高 | 校の生徒数                  | 2  |
|------|---|-----|--------|------------------------|----|
| 別添資料 | 表 | 2   | TGFH 高 | 校における 10 年生の時間割        | 3  |
| 別添資料 | 表 | 3 月 | 川添資料   | TGFH 高校の年間予算           | 5  |
| 別添資料 | 表 | 4 兒 | 川添資料   | TGFH 高校における奨学金受給者      | 6  |
| 別添資料 | 表 | 5   | TGFH 高 | 校におけるその他教育活動           | 6  |
| 別添資料 | 表 | 6   | TGFH 高 | 校の写真                   | 7  |
| 別添資料 | 表 | 7   | BG 高校( | の生徒数                   | 8  |
| 別添資料 | 表 | 8   | BG 高校( | の教師数                   | 8  |
| 別添資料 | 表 | 9   | 時間割    |                        | 9  |
| 別添資料 | 表 | 10  | その他    | 数育活動                   | 10 |
| 別添資料 | 表 | 11  | 学校の3   | 写真                     | 10 |
| 別添資料 | 表 | 12  | BUET 0 | D提供コースと在籍学生数           | 13 |
| 別添資料 | 表 | 13  | 教職員数   | 数                      | 13 |
| 別添資料 | 表 | 14  | 教員の耶   | 職位と最終学歴                | 14 |
| 別添資料 | 表 | 15  | ダッカフ   | 大学工学部の提供コースと在籍学生数      | 15 |
| 別添資料 | 表 | 16  | 教員の耶   | 職位と最終学歴                | 16 |
| 別添資料 | 表 | 17  | ダッカニ   | L科短期大学学生数(2015-2016)   | 17 |
| 別添資料 | 表 | 18  | 学科別都   | 枚員数                    | 18 |
| 別添資料 | 表 | 19  | 教員の耶   | 職位と学歴                  | 18 |
| 別添資料 | 表 | 20  |        | 章(2013 年度-2015 年度)     |    |
| 別添資料 | 表 | 21  | ダッカす   | 女子工科短期大学学生数(2015-2016) | 20 |
| 別添資料 | 表 | 22  | 学科別都   | 枚員数                    | 21 |
| 別添資料 | 表 | 23  | 年間予算   | 章(2011 年度-2015 年度)     | 21 |
| 別添資料 | 表 | 24  | 進路内記   | 尺                      | 22 |
| 別添資料 | 表 | 25  | 男女別等   | 学生数・比率 (2014-2016)     | 24 |
| 別添資料 | 表 | 26  | 教員の耶   | <b>職位と学歴</b>           | 24 |
| 別添資料 | 表 | 27  | 本邦招耳   | <b></b>                | 26 |
| 別添資料 | 表 | 28  | 本邦招耳   | <b>涄プログラム日程</b>        | 28 |

## 別添資料1 事例紹介(中等教育)

## (1) Tarpurchandi GM Fazlul Haque High School

Tarpurchandi GM Fazlul Haque High School (以下、TGFH 高校) はチャンドプール郡に位置する MPO 認定校の一つである。現在は前期中等教育および中期中等教育の 2 課程を提供しており、749 人の生徒が在学している。毎年約 200 人の学生が入学しており、これに対して現在 11 人の教師が指導を行っている。詳細を以下に記す。

#### 沿革

TGFH 高校は地域の中等教育を改善するために、1987 年に G M Fazlul Haque 氏の寄附によって設立された。校地は 6 年生から 10 年生までの 5 学年に十分な校地となるよう 1.5 エーカーが用意された。かつては地域住民による経済的支援も行われており、自主財源のみで学校運営がなされていたが、1994 年に MPO 認定校となる。School Code は 7272, EIIN No.は 103529 である。

#### 生徒数

全校生徒数は 749 人であり、6 年生のみ 2 クラスに分けて授業を実施しており、7 年生以上は 1 クラスで授業を実施している。7 年生に対して 6 年生の生徒数が減少しているが、学校関係者からのヒアリングによると、チャンドプール郡に新設された学校(中等教育提供校)の影響であると推測される。また、毎年約 200 人が入学しているにもかかわらず、7 年生から 10 年生にかけて生徒数が減少しており、特に前期中等教育最終学年である 8 年生から 9 年生にかけての減少が大きい。本校でも最終学年(8 年生、10 年生)の中退率が例年高いとの報告を受けた。

学年 人数 クラス数 6 年生 172 2 7 年生 202 1 8年生 181 1 9年生 102 1 10 年生 92 1 749 合計

別添資料 表 1 TGFH 高校の生徒数

出所:TGFH 高校提供情報を元に調査団作成

#### 教師数

教師は男性 7 人・女性 4 人の合計 11 人であり、全ての先生が MPO 制度の下、政府から 給与を支給されている。また、NCTB の方針では中等教育課程では全教科を指導するにあ たり 1 学校あたり 12 人の教員が必要であるという方針を打ち立てている一方、11 人の教 師で全教科を網羅する必要があり、数学の教師が ICT を、Islamic studies の教師が Career Education の教科指導を兼任していた。なお、全学年において学年主任はおらず、教師はあ くまで教科担当の役割のみを担っている。進路指導の担当もおらず、本校では校長が中心 となり、10年生の生徒を対象に、進路相談の機会を個別に設けているという説明を受けた。

## 時間割

本校では土曜日から木曜日までの週 6 日間、毎日 7 コマの授業(木曜日のみ 4 コマの授業)を実施している。昼休みは 13 時 15 分から 14 時までの 45 分間設けられており、それ以外の休み時間はない。また、各授業時間は 40 分であるが、2 コマ目のみ 45 分授業時間が設けられている。これは土曜日と日曜日の 3 コマ目に体育の授業があることに起因しており、更衣および移動の時間を考慮しての時間割であるとの説明を受けた。

次表に、10 年生における時間割を示す。ベンガル語と同じ授業数(160 コマ)である英語の週間授業数が多いが、これは学校の自助努力によるもので、全科目の必要年間授業数は達成しているとの説明を受けた。

別添資料 表 2 TGFH 高校における 10 年生の時間割

|      | Student<br>Assembly | 1st hour                | 2nd hour               | 3rd hour                | 4th hour                        |   | 5ft hour           | 6th hour                 | 7 <sup>th</sup> Hour           |
|------|---------------------|-------------------------|------------------------|-------------------------|---------------------------------|---|--------------------|--------------------------|--------------------------------|
| Time | 10:00               | 10:20-11:10             | 11:10-11:55            | 11:55-12:35             | 12:35-1:15                      | - | 2:00-2:40          | 2:40-3:20                | 3:20-4:00                      |
| Sat  | Student assembly    | English 1st             | Bangla 1 <sup>st</sup> | Physical<br>Education   | B. & Gl<br>/General<br>Science  |   | Math               | Agri<br>/H.Math          | History /Phi /Acc              |
| Sun  |                     | English 1st             | Bangla 1 <sup>st</sup> | Physical<br>Education   | B. & Gl<br>/General<br>Science  |   | Math               | Agri<br>/H.Math          | History /Phi /Acc              |
| Mon  |                     | English 1 <sup>st</sup> | Bangla 1 <sup>st</sup> | English 2 <sup>nd</sup> | BD. & Gl<br>/General<br>Science |   | Math               | Biology /Civics /finance | History /Phi /Acc              |
| Tue  |                     | English 1st             | Bangla 2 <sup>nd</sup> | English 2 <sup>nd</sup> | Religion                        |   | Math               | Biology /Civics /finance | Geography /Chemistry /Business |
| Wed  |                     | ICT                     | Bangla 2 <sup>nd</sup> | English 2 <sup>nd</sup> | Religion                        |   | Career<br>Eduation | Biology /Civics /finance | Geography /Chemistry /Business |
| Thu  |                     | ICT                     | Bangla 2 <sup>nd</sup> | English 2 <sup>nd</sup> | Religion                        |   |                    |                          |                                |

出所:TGFH 高校提供情報を元に調査団作成

#### 教師の定例会議

TGFH 高校の教師定例会議については、毎週行われる会議は存在せず、毎月約 2 回の月次会議と、年に 1 回の年次会議がある。月次会議は学校の自発的な取り組みとして定期的

に開かれており、生徒に関する情報やドロップアウト、男女間の揉め事等が会議事項として扱われる。一方、年次会議は学校運営委員会(School Management Committee)によって会議が開かれ、会計や学校環境の改善、生徒募集等について議論する。

## 群調査委員会による視察

National Curriculum 2012 では、中等・高等教育局による各学校の指示監督について定められており、郡調査委員会(Upazila Research Officer)が3ヶ月に1度視察に訪れる。調査委員会の主な役割は、指導の記録を記載している教員日誌や教室環境の確認などである。加えて、郡学校教育担当(Upazila School Education Officer)が時折学校を訪問し、会計や授業の状況の視察、監督を行う。

#### 年間予算(収入と支出)

TGFH 高校の年間予算は次表のとおりである。収入は大きく政府からの支給とそれ以外に区分される。政府からの支給は教員数および生徒数によって定められる一方、それ以外の収入は授業料の徴収と地域団体(企業・財団・NGO・個人等)からの資金提供によるものであり、安定した収入の確保には学校の自助努力が必要となる。

別添資料 表 3 別添資料 TGFH 高校の年間予算

| Income                             |              |    | Expenditure                      |              |
|------------------------------------|--------------|----|----------------------------------|--------------|
| Ka (A)                             | Government   |    | Ka (A)                           | Government   |
| 1 Govt. Salary and others          | 2,957,216    | 1  | Govt. Salary and others          | 2,957,216    |
| Infrastructure 2                   |              | 2  | Infrastructure                   |              |
| development/Repairing (govt.)      |              | 2  | development/Repairing (govt.)    |              |
| 3 Special Project Donation (govt.) |              | 3  | Special Project Donation (govt.) |              |
| 4 Stipend (merit Stipend)          | 19,650       | 4  | Stipend (merit Stipend)          | 19,650       |
| 5 Development Grant                |              | 5  | Development Grant                |              |
| 6 Others                           |              | 6  |                                  |              |
| Total(A)                           | 2,976,866    |    | Total(A)                         | 2,976,866    |
| Income                             |              |    | Expenditure                      |              |
| Kha (B)                            | Government   |    | Kha+Ga (B+C)                     | Government   |
| 1 Subsidy/Tuition Fee              |              | 1  | Private salary (School paid)     | 490,380      |
| 2 Simultaneous                     |              | 2  | Others Fund                      |              |
| 3 Others                           |              | 3  | Development/Repairing            | 125,380      |
| 4                                  |              | 4  | Sports                           | 63,800       |
| 5                                  |              | 5  | Library/Books                    | 3,800        |
| 6                                  |              | 6  | Exam Fee (Board/University)      | 130,250      |
| Total(B)                           | 0            | 7  | Exam Fee (school)                | 201,500      |
| Ga. (C)                            | Non-         | 8  | Transportation                   | 15,300       |
| Ga. (C)                            | govertnment  | 9  | Hospitality                      | 25,280       |
| 1 Salary/Fine                      | 343,510      | 10 | Contingency                      | 10,150       |
| 2 Land Income                      | 60,250       |    | Electricity Bill                 | 12,720       |
| 3 Sports                           | 47,300       | 12 | Future Fund                      |              |
| 4 Library                          | 12,700       | 13 | Registration Fee                 |              |
| 5 Development                      | 62,300       | 14 | Miscellaneous                    | 2,074        |
| 6 Exam Fee (Board/University)      | 130,250      |    |                                  |              |
| 7 Exam Fee (School)                | 327,800      |    |                                  |              |
| 8 Subscription/Grant               |              |    |                                  |              |
| 9 Registration Fee                 | 37,250       |    |                                  |              |
| 10 Miscellaneous                   | 9,283        |    |                                  |              |
| Total(C)                           | 1,030,643    |    | Total (B+C)                      | 1,080,634    |
| Gha (D) Last year Surplus          | 892,903.45   |    | Gha (D) Current year Surplus     | 842,912.45   |
| Grand Total (A+B+C+D)              | 4,900,412.45 |    | Grand Total (A+B+C+D)            | 4,900,412.45 |

出所:TGFH 高校提供情報を元に調査団作成

## 教材

毎年政府から新しい教科書が配布される。6 年生には全教科の教科書が支給されているが、7 年生以上は一部の教科書が支給されていなかった。学校関係者にヒアリングしたところ、政府へ申請したにもかかわらず、人数分支給されなかったとの報告を受けた。

## 奨学金

TGFH 高校は SEQEAP 対象校の一つであり、生徒への奨学金が支給されている。対象人数は次表のとおりである。奨学金支給対象者は、経済状況と学力によって選抜され、校長の最終判断によって対象者が確定される。本校では女子学生の学習支援の傾向が強く、奨学金受給者の多くが女子学生となっている。なお、奨学金の支給頻度や金額は SEQEAP の

プログラムに基づくことまでは確認できたものの、学校関係者はプログラムの内容を詳しく把握しておらず、詳細を掴むことはできなかった。

別添資料 表 4 別添資料 TGFH 高校における奨学金受給者

| Class | Scholarship students |        |       |  |  |  |  |
|-------|----------------------|--------|-------|--|--|--|--|
| Class | Male                 | Female | Total |  |  |  |  |
| Six   | 6                    | 33     | 39    |  |  |  |  |
| Seven | 9                    | 32     | 41    |  |  |  |  |
| Eight | 7                    | 35     | 42    |  |  |  |  |
| Nine  | 3                    | 21     | 24    |  |  |  |  |
| Ten   | 3                    | 22     | 25    |  |  |  |  |
| Total | 28                   | 143    | 171   |  |  |  |  |

出所:TGFH 高校提供情報を元に調査団作成

#### PTA 活動

TGFH 高校では PTA 活動は行われておらず、生徒保護者と学校関係者の接点は限定的である。学校の運営は基本的に学校に委ねられ、電話や訪問など直接相談があった場合には個別に対応しているとの報告を受けた。

## その他

その他の特別授業や課外活動の実施有無について、下記表に示す。本校では衛生教育等は行われているが、性教育は実施されていない。ただし、NGO BRAC による LBE (Lifeskill Based Education) が導入されており、栄養教育をはじめとした学校外授業プログラムが存在する。

別添資料 表 5 TGFH 高校におけるその他教育活動

| Yes / No           |
|--------------------|
| Yes                |
| Yes                |
| No                 |
| Yes                |
| Yes                |
| Yes (Done by BRAC) |
| No                 |
| Class assignment   |
| Annual sports      |
| No (Only picnic)   |
|                    |

出所:TGFH 高校提供情報を元に調査団作成

## 別添資料 表 6 TGFH 高校の写真





古い校舎 (職員室)

新校舎







理科実験道具の棚







8年生の教室

#### **Bagadi Gani High School** (2)

Bagadi Gani High School(以下、BG 高校)はチャンドチャンドプール郡に位置する MPO 認定校の一つである。現在は前期中等教育および中期中等教育の 2 課程を提供しており、 1314 人の生徒が在学している。毎年約 300~350 人の学生が入学しており、これに対して 現在19人の教師が指導を行っている。詳細を以下に記す。

1314

## 概要

BG 高校は 1971 年に Late Abdul Gani Chowdhury 氏によって設立された。校地は 6 年生から 10 年生までの 5 学年に十分な校地となるよう 1.5 エーカーが用意されており、1980 年に MPO 認定校となる。School Code は 070105130、EIIN No.は 103519 である。

#### 生徒の数

全校生徒数は 1,314 名であり、どの学年も女子学生のほうが男子学生よりも多い。また、TGFH 高校と同様、特に前期中等教育最終学年である 8 年生から 9 年生にかけての減少が激しく、女子学生に比べて男子学生の中退者が多い。学校関係者にヒアリングした結果、JSC 受講前に学校を中退し、仕事に就く男子学生が多いとの説明を受けた。

女子 合計 6年生 299 125 174 7年生 149 273 124 8年生 210 328 118 9 年生 65 176 241 10 年生 173 107 66

816

498

別添資料 表 7 BG 高校の生徒数

出所:TGFH 高校提供情報を元に調査団作成

## 教師の数

教師は男性 13 人・女性 6 人の合計 19 人であり、そのうち MPO 制度下で政府から給与を支給されている教師は 17 人である(詳細は次表のとおり)。TGFH 高校同様、BG 高校も複数教科を担当している教師がおり、学年主任や進路担当の役割を担う教師はいない。

別添資料 表 8 BG 高校の教師数

| MPO registered  According the Regulation Recruited teacher |        | ulation<br>ruited |        | ool Paid<br>acher | 3 <sup>rd</sup> Cla | ss officer | 4th Class<br>officer |      |        |
|--|--------|-------------------|--------|-------------------|---------------------|------------|----------------------|------|--------|
| Male   | Female | Male              | Female | Male              | Female              | Male       | Female               | Male | Female |
| 11   | 6      | 70%               | 30%    | 2                 | 0                   | 0          | 2                    | 2    | 0      |

出所:TGFH 高校提供情報を元に調査団作成

#### 時間割

本校では土曜日から木曜日までの週 6 日間、毎日 6 コマの授業(木曜日のみ 4 コマの授業)を実施している。昼休みは 13 時から 14 時までの 1 時間設けられており、それ以外の休み時間はない。また、各授業時間は 40 分であるが、2 コマ目と 3 コマ目は 45 分の授業時間が設けられている。これは 2 コマ目が英語という重要科目であり、授業が長引くことが多い事情を考慮しての時間割であるとの説明を受けた。

次表に、10 年生の時間割を示す。木曜 3 コマ目の Home Science が必修であることが特徴的であるものの、これは他教科の授業に遅れが出た時の予備授業枠であるとの説明を受けた。

別添資料 表 9 時間割

|      | 1st hour    | 2nd hour    | 3rd hour     | 4th hour     | 5th hour         | 6th hour       |
|------|-------------|-------------|--------------|--------------|------------------|----------------|
| Time | 10:30-11:20 | 11:20-12:15 | 12:15-1:00   | 2:00-2:40    | 2:40-3:20        | 3:20-4:00      |
| Sat  | Math        | English 1st | Bangla 2nd   | Physical Edu | General Science  | Acc/Che/Civics |
| Sun  | Math        | English 1st | Bangla 2nd   | Physical Edu | General Science  | Acc/Che/Civics |
| Mon  | Math        | English 1st | Bangla 2nd   | Career Edu   | General Science  | Acc/Che/Civics |
| Tue  | Math        | English 2nd | Religion     | Bangla 1st   | Business         | Geography      |
|      |             |             |              |              | /Biology/History | /phisics/fina  |
| Wed  | ICT         | English 2nd | Religion     | Bangla 1st   | Business         | Geography      |
|      |             |             |              |              | /Biology/History | /phisics/fina  |
| Thu  | ICT         | English 2nd | Home science | Bangla 1st   |                  |                |

出所:TGFH 高校提供情報を元に調査団作成

## 教師の定例会議

BG 高校の教師定例会議については、毎週行われる会議は存在せず、毎月約 1 回の月次会議と、年に 3 回の定例会議がある。月次会議では、生徒に関する情報や授業の状況等を議論している。また、年に 3 回の定例会議では会計や成績等について議論の場が開かれる。

## 群調査委員会による視察

郡調査委員会 (Upazila Research Officer)、及び郡学校教育担当 (Upazila School Education Officer) が約3ヶ月に1度学校を訪問し、教師の指導記録日誌や授業の様子の確認に加え、生徒の状況やスポーツの取り組み状況についての視察、監督を行っている。

## <u>その他</u>

その他の特別授業や課外活動の実施有無について、下記表に示す。衛生教育や性教育等は行われておらず、PTA 組織も存在していない。TGFH 高校とは異なり、BRAC をはじめとした NGO による学校外授業も実施されていない。

## 別添資料 表 10 その他教育活動

| Activity                        | Yes / No  |
|---------------------------------|-----------|
| Morning Assembly                | Yes       |
| Students Union                  | Yes       |
| School Meals:                   | No        |
| Classroom cleaning by students: | Yes       |
| Hygiene Education:              | No        |
| Nutrition education:            | No        |
| Sexual Education:               | No        |
| Group work:                     | Yes       |
| Event:                          | Yes       |
| Field trip:                     | Sometimes |
| PTA                             | No        |

出所:BG 高校提供情報を元に調査団作成

## 別添資料 表 11 学校の写真





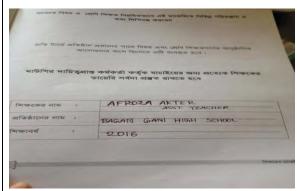
校舎 実験室





実験室 PC ルーム





PC ルーム (プロジェクター)

教師の指導記録日誌の表紙

## 別添資料 2 事例紹介(工学系高等教育)

## (1) バングラデシュ工科大学(BUET)

BUET はバングラデシュ国における工科系の最高学府の一つである。現在は 5 学部 16 学科、3 機関を持ち、約 5,500 人の学部生・院生が工学、建築等を学習している。毎年学部には新入生が約 900 人入学し、修士課程・博士課程には約 1,000 人の学生が在籍し、約 500 人の教授陣が指導を行っている。現在までに約 25,000 人の学部卒業生を輩出し、バングラデシュ国内だけでなく世界各国からの評判が高い<sup>124</sup>。海外からの留学生はインド、ネパール、イラン、ヨルダン、マレーシア、スリランカ、パキスタン、パレスチナ等多岐に渡る。キャンパスはバングラデシュ国首都ダッカの中心部に位置する。

## 沿革

BUET は、工学・建築系大学としてはバングラデシュで最も古い歴史を持つ。同大学の起源は英領インドのベンガル地方政府の測量士を養成するために 1876 年にオールドダッカの Nalgola に設立された Dhaka Survey School(ダッカ測量学校)である。その後、同校は土木、電気、機械の 3 年間のディプロマコースを提供する Ahsanullah 工科学校となり、1912 年には現在の所在地に移設となった。1947 年には同校はダッカ大学の工学部としてAhsanullah Engineering College に昇格し、土木、電気、機械、化学、冶金の 4 年間学士コースを提供した。大学院レベルの研究が出来るように 1962 年には大学に昇格して East Pakistan University of Engineering and Technology に改称した。1971 年の独立戦争後、BUETと改称し、現在に至る。

#### 提供コースと学生数、男女比、奨学金

次表に提供コースと在籍学生数を示す。全コースで修士課程を提供しているが、学士課程を提供するのは 5 学部 11 学科のみである。女子学生比率は、学士課程では 19.9%、修士課程では 18.0%、博士課程では 20.7%で、全課程を通して概ね 20%前後である。

奨学金は学部生全員が受けている。

\_

<sup>&</sup>lt;sup>124</sup> World University Rank では、1867 位でバングラデシュ国ではトップである。我が国の 1800 番台の工科 系大学としては、福岡工業大学 (1869 位) 、高知工科大学 (1898 位) があげられる。

別添資料 表 12 BUET の提供コースと在籍学生数

| Faculty/I                 | Donoutourut  |       | 学部    |       |       | 修士  |       |     | 博士 |     |
|---------------------------|--|-------|-------|-------|-------|-----|-------|-----|----|-----|
| nstitute/                 | Department   | 男     | 女     | 計     | 男     | 女   | 計     | 男   | 女  | 計   |
| Faculty of Architecture   | Department of Architecture                                 | 191   | 175   | 366   | 60    | 76  | 136   | 3   | 5  | 8   |
| and<br>Planning           | Department of Urban & Regional Planning                    | 85    | 57    | 142   | 98    | 51  | 149   | 1   | 2  | 3   |
| Faculty of<br>Civil       | Department of Civil Engineering                            | 781   | 230   | 1011  | 895   | 154 | 1049  | 28  | 6  | 34  |
| Engineering               | Department of Water Resources<br>Engineering               | 104   | 50    | 154   | 234   | 68  | 302   | 5   | 0  | 5   |
| Faculty of Electrical &   | Department of Computer Science & Engineering               | 529   | 98    | 627   | 337   | 101 | 438   | 16  | 6  | 22  |
| Electronic<br>Engineering | Department of Electrical & Electronic Engineering          | 856   | 146   | 1002  | 392   | 56  | 448   | 17  | 6  | 23  |
| Faculty of Engineering    | Department of Chemical Engineering                         | 203   | 105   | 308   | 74    | 25  | 99    | 3   | 0  | 3   |
|                           | Department of Chemistry                                    | 0     | 0     | 0     | 104   | 42  | 146   | 6   | 4  | 10  |
|                           | Department of Glass and<br>Ceramics Engineering            | 0     | 0     | 0     | 37    | 9   | 46    | 2   | 0  | 2   |
|                           | Department of Materials & Metallurgical Engineering        | 202   | 42    | 244   | 105   | 32  | 137   | 3   | 2  | 5   |
|                           | Department of Mathematics                                  | 0     | 0     | 0     | 53    | 12  | 65    | 6   | 1  | 7   |
|                           | Department of Petroleum & Mineral Resources Engineering    | 0     | 0     | 0     | 184   | 13  | 197   | 0   | 0  | 0   |
|                           | Department of Physics                                      | 0     | 0     | 0     | 96    | 31  | 127   | 22  | 6  | 28  |
| Faculty of<br>Mechanical  | Department of Industrial and Production Engineering        | 121   | 39    | 160   | 121   | 22  | 143   | 2   | 2  | 4   |
| Engineering               | Department of Mechanical Engineering                       | 838   | 72    | 910   | 455   | 43  | 498   | 10  | 3  | 13  |
|                           | Department of Naval Architecture & Marine Engineering      | 229   | 16    | 245   | 78    | 6   | 84    | 2   | 0  | 2   |
| Institute of Ap           | propiate Technology (IAT)                                  | 0     | 0     | 0     | 69    | 5   | 74    | 0   | 0  | 0   |
| Technology (I             | Institute of Information & Communication Technology (IICT) |       | 0     | 0     | 144   | 14  | 158   | 126 | 13 | 139 |
| Institute of (IWFM)       | Institute of Water and Flood Management                    |       |       | 0     | 149   | 49  | 198   | 50  | 18 | 68  |
| 合計                        | 1 (2014) ナニ) 2 部本国 (水平)                                    | 4,139 | 1,030 | 5,169 | 3,685 | 809 | 4,494 | 302 | 74 | 376 |

出所: HEMIS (2014) を元に調査団作成

## 教職員

教職員は合計 1,310 名であり、うち教員は 735 人・56%を占める。全教職員が UGC の承認を受け、大学は UGC からの給与資金を受けている。

別添資料 表 13 教職員数

|         | 教員  | 職員  | 合計    |
|---------|-----|-----|-------|
| 総数      | 735 | 384 | 1,310 |
| UGC 承認数 | 735 | 384 | 1,310 |

出所: HEMIS (2014) を元に調査団作成

教員の職位と学位は下表のとおりである。

別添資料 表 14 教員の職位と最終学歴

| 稍                   | 位      | 最終学歴           |        |  |  |
|---------------------|--------|----------------|--------|--|--|
| 種別                  | 割合     | 種別             | 割合     |  |  |
| Professor           | 31.79% | PhD            | 37.06% |  |  |
| Associate Professor | 7.67%  | MPhil          | 0.0%   |  |  |
| Assistant Professor | 32.91% | Masters        | 36.90% |  |  |
| Lecturer            | 27.64% | Bachelors      | 22.20% |  |  |
|                     |        | Post Doctorate | 3.83%  |  |  |

出所: HEMIS (2014) を元に調査団作成

学科の霊:機械工学部・機械工学科

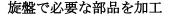
機械工学科は BUET の中でも最も歴史が古く、また規模の大きい学科の一つであり、4年生の学士コースは 1947年の Ahsanullah Engineering College 時代に開始された。これまで学士 4,166人、修士 201人、博士 16人を輩出した。機械工学科では、流体力学、応用力学、熱伝導、環境汚染制御等の技術・知識を身につけることが出来る。学士コースでは、講義と実習に加え、企業見学や企業実習の現場見学を 5~6 週間体験することが出来る。

現在機械学科で提供するコースは以下の3種類である。

- 熱工学コース (Thermal Engineering)
- 流体力学コース (Fluid Mechanics)
- 応用力学コース(Applied Mechanics)

実験に必要な器具は工作室にて自作をしている。







工作室全景

BUET は、個人・企業・団体を対象に、工学系の試験や研究機能を提供しているが、全学部共通ルールを BUET 内の Bureau of Research, Testing and Consultation (BRTC) が規則している。機械工学科でもこのサービスを提供しており、例えば 2012 年には Bangladesh

Railway を対象に、衝撃破壊試験機器を導入し、以後 Bangladesh Railway に衝撃破壊試験サービスを提供し続けている。

#### (2) ダッカ大学

#### 沿革

ダッカ大学は、バングラデシュ独立よりも以前の 1921 年に設立されたが、元々は 1878年に、カルカッタ大学(現コルカタ大学、1857年設立)の付属大学として設立されたことが始まりである。同地域に大学はダッカ大学だけという時代が長きに渡り、同国(地域)における最高学府として長い歴史をもつ総合大学である。創立以来、大学は拡張を続け、現在では 13 学部(文学部、生物学部、経営学部、地球環境科学部、教育学部、工学部、芸術学部、法学部、医学部、薬学部、理学部、社会学部、医科学部)と、その他に 10 の専門教育研究機関、約 40 の研究センターを設置している。首都ダッカに約 2.3k ㎡のメインキャンパスがある。学生数は 27,540 人であり、毎年 4,000 人以上が入学する総合大学である。

#### 工学部での提供コースと学生数、男女比

次表に提供コースと在籍学生数を示す。全コースで修士課程を提供しているが、学士課程を提供するのは5学部11学科のみである。

工学部には 4 つの学科があり、学生数は下表のとおりである。工学部の女子学生比率は、学士課程では 27.7%、修士課程では 23.3%、博士課程では 22.2%で、全課程を通して概ね BUET よりも女子比率が高い。

別添資料 表 15 ダッカ大学工学部の提供コースと在籍学生数

| Fooulty                | Donoutmont   | 学部  |     |     | 修士  |    |     | 博士 |   |    |
|------------------------|--|-----|-----|-----|-----|----|-----|----|---|----|
| Faculty                | Department   | 男   | 女   | 計   | 男   | 女  | 計   | 男  | 女 | 計  |
| Faculty of Engineering | Department of Applied Chemistry & Chemical Engineering | 145 | 88  | 233 | 46  | 10 | 56  | 0  | 0 | 0  |
| &<br>Technology        | Department of Computer Science & Engineering           | 184 | 52  | 236 | 25  | 13 | 38  | 2  | 0 | 2  |
|                        | Department of Electric and Electronic Engineering      | 224 | 75  | 299 | 38  | 16 | 54  | 10 | 4 | 14 |
|                        | Department of Nuclear Engineering and Technology       | 37  | 11  | 48  | 23  | 1  | 24  | 2  | 0 | 2  |
|                        | ·  | 590 | 226 | 816 | 132 | 40 | 172 | 14 | 4 | 18 |

出所: HEMIS (2014) を元に調査団作成

#### 教職員

教職員は合計 5,808 名であり、うち教員は 1,668 人で 28.7%を占める。全教職員が UGC の承認を受け、UGC からの給与資金を大学は受けている。教員の職位と学位は下表のとおりである。

| 別添資料                                   | 表 16   | 教員の職位 | と最終学歴 |
|--|--------|-------|-------|
| // / / / / / / / / / / / / / / / / / / | 41X IV |       |       |

| 職                   | 位      | 最終学歴           |        |  |  |
|---------------------|--------|----------------|--------|--|--|
| 種別                  | 割合     | 種別             | 割合     |  |  |
| Professor           | 40.59% | PhD            | 47.36% |  |  |
| Associate Professor | 17.27% | MPhil          | 3.36%  |  |  |
| Assistant Professor | 20.74% | Masters        | 45.65% |  |  |
| Lecturer            | 15.53% | Bachelors      | 2.72%  |  |  |
| Others              | 5.88%  | Post Doctorate | 0.91%  |  |  |

出所: HEMIS (2014) を元に調査団作成

## 学科の例:電気電子工学科

電気電子工学科はコンピューター技術、ネットワーク、無線通信、携帯電話や衛星通信、 光通信、半導体技術やデバイス、ナノテクノロジー、デジタル信号処理、デジタル画像処理、ビデオの品質評価、再生可能エネルギー技術、医工学、健康情報や遠隔医療、制御工学などの分野で高品質の学習機会を提供することを目標としている。伝統ある同学科では産業界との連携も十分されており、携帯電話会社等が、学生のインターン受入れを積極的に行ってくれている。また学科内での教員・学生間の交流も盛んであり、クラブ活動、スタディツアー、各種スポーツ大会等が行われ、学生はこれらに参加することで社会性を身につけ、就職後の円滑な社会人としてのスタートを切れると同学科では考えている。



実験器具は揃っている



学生自ら工作をすることで実験を行う

## 別添資料3 事例紹介(技術教育)

## (1) ダッカエ科短期大学 (Dhaka Polytechnic Institute)

ダッカ工科短期大学(Dhaka Polytechnic Institute: DPI)はバングラデシュに 49 校ある工料短期大学のうち最も古い歴史を持つ短期大学である。建築、自動車、電気、電子などの分野による全 11 学科で構成され、約 120 人の教員がいる。約 7,000 名の学生が学習しており、約 900 名が入学してくる。首都ダッカのダッカ市テジガオン地区に位置している。

#### 沿革

1955年に土木、電気、機械、エネルギーの3年間のコースを提供する工科短期大学としてフォード基金によって設立された。当時はアメリカのオクラホマ州立大学のシラバスに基づいた教育が行われ、BTEBによるAssociated in Engineering という修了証を発行していた。その後、2000年から2001年にかけて、BTEBによる4年間のカリキュラムが導入され、以後、ディプロマコースの提供が開始された。

別添資料 表 17 ダッカエ科短期大学学生数 (2015-2016)

| Technol  | Shi             | 2 <sup>nd</sup> | Seme | ster | 4 <sup>th</sup> | Seme | ster | 5 <sup>th</sup> | Semes | ster | 7 <sup>th</sup> | Semes | ster |     | Total |     |
|----------|-----------------|-----------------|------|------|-----------------|------|------|-----------------|-------|------|-----------------|-------|------|-----|-------|-----|
| ogy      | ft              | 男               | 女    | 計    | 男               | 女    | 計    | 男               | 女     | 計    | 男               | 女     | 計    | 男   | 女     | 計   |
| Architec | 1 st            | 28              | 18   | 42   | 32              | 8    | 40   | 37              | 3     | 40   | 40              | 11    | 51   | 137 | 40    | 177 |
| hture    | 2 <sup>nd</sup> | 35              | 11   | 46   | 24              | 9    | 33   | 34              | 11    | 45   | 40              | 5     | 45   | 133 | 36    | 169 |
| Automo   | 1 st            | 42              | 2    | 44   | 27              | 3    | 30   | 41              | 2     | 43   | 40              | 4     | 44   | 150 | 11    | 161 |
| bile     | 2 <sup>nd</sup> | 38              | 2    | 41   | 35              | 1    | 36   | 38              | 0     | 38   | 33              | 3     | 36   | 144 | 6     | 150 |
| Chemic   | 1 st            | 40              | 8    | 48   | 35              | 6    | 41   | 39              | 3     | 42   | 34              | 4     | 38   | 148 | 21    | 169 |
| al       | 2 <sup>nd</sup> | 42              | 8    | 50   | 35              | 7    | 42   | 42              | 3     | 45   | 42              | 2     | 44   | 161 | 20    | 181 |
| Civil    | 1 st            | 181             | 39   | 220  | 159             | 25   | 184  | 179             | 14    | 193  | 188             | 14    | 202  | 707 | 92    | 799 |
|          | 2 <sup>nd</sup> | 176             | 33   | 209  | 162             | 25   | 187  | 201             | 17    | 218  | 183             | 15    | 198  | 722 | 90    | 812 |
| Comput   | 1 st            | 36              | 13   | 49   | 46              | 9    | 55   | 58              | 7     | 65   | 55              | 1     | 56   | 195 | 30    | 225 |
| er       | 2 <sup>nd</sup> | 52              | 7    | 59   | 48              | 5    | 53   | 67              | 6     | 73   | 51              | 2     | 53   | 218 | 20    | 238 |
| Electric | 1 st            | 87              | 11   | 98   | 83              | 15   | 98   | 104             | 10    | 114  | 101             | 8     | 109  | 375 | 44    | 419 |
| al       | 2 <sup>nd</sup> | 99              | 17   | 116  | 98              | 14   | 112  | 111             | 8     | 119  | 109             | 6     | 115  | 417 | 45    | 462 |
| Electron | 1 <sup>st</sup> | 47              | 8    | 55   | 50              | 5    | 55   | 51              | 5     | 56   | 48              | 4     | 52   | 196 | 22    | 218 |
| ics      | 2 <sup>nd</sup> | 73              | 8    | 81   | 53              | 6    | 59   | 65              | 4     | 69   | 53              | 5     | 58   | 244 | 23    | 267 |
| Food     | 1 st            | 38              | 8    | 46   | 38              | 5    | 43   | 43              | 6     | 49   | 37              | 5     | 42   | 156 | 24    | 180 |
|          | 2 <sup>nd</sup> | 49              | 8    | 57   | 35              | 6    | 41   | 49              | 7     | 56   | 43              | 2     | 45   | 176 | 23    | 199 |
| Mechani  | 1 st            | 98              | 18   | 116  | 82              | 11   | 93   | 89              | 8     | 97   | 88              | 6     | 94   | 357 | 43    | 400 |
| cal      | 2 <sup>nd</sup> | 124             | 7    | 131  | 83              | 7    | 90   | 93              | 5     | 98   | 90              | 7     | 97   | 390 | 26    | 416 |
| RAC      | 1 <sup>st</sup> | 51              | 2    | 53   | 86              | 0    | 86   | 47              | 3     | 50   | 41              | 0     | 41   | 225 | 5     | 230 |
|          | 2 <sup>nd</sup> | 52              | 2    | 54   | 50              | 1    | 51   | 48              | 4     | 52   | 45              | 1     | 46   | 195 | 8     | 203 |
| Environ  | 1 <sup>st</sup> | 44              | 6    | 50   | 22              | 4    | 26   | 31              | 1     | 32   | 31              | 1     | 32   | 128 | 12    | 140 |
| mental   | 2 <sup>nd</sup> | 42              | 8    | 50   | 31              | 2    | 33   | 37              | 3     | 40   | 39              | 3     | 42   | 149 | 16    | 165 |

出所: DPI の資料を元に調査団作成

#### 学科、学生数、男女比

学科、在籍学生数、男女比率は次表のとおりである。土木学科が学生数で突出しており、800 名程度が在籍して午前の部が 799 名、午後の部が 812 名である。次いで、その半分程度の 400 名程度の学科では、電気学科で午前の部が 419 名、午後の部が 462 名、機械学科では午前の部が 400 名、午後の部が 416 名である。その次には 200 名程度の学科として、

電子学科で午前の部が 218 名、午後の部が 267 名、冷凍・空調学科では午前の部が 230 名、午後の部が 203 名となっている。以上が学生側のニーズが高い学科である。

#### 教員

学科コース別の教員数は次表とおりである。120 名程度の人数であるが、教員数は学科により差が大きい。土木、電気、機械、電子、冷凍・空調といった学科の教員数が多い。学科別学生数は前述したとおりである。土木学科には全 21 名おり、教員が 9 名いる。電気学科も多く全 18 名おり、教員が 6 名いる。機械学科では全 20 名おり、教員が 7 名いる。電子学科には全 12 名いるが、教員は 3 名しかいない。冷凍・空調では全 13 名おり、教員が 6 名いる。以上より、各学科の全体人数のうち、2 分の 1 から 3 分の 1 程度が教員となっている。

別添資料 表 18 学科別教員数

|           | Chief<br>Instructor | Instructor | Workshop<br>Superintendent | Junior<br>Instructor | Part<br>Time | 合計  |
|-----------|---------------------|------------|----------------------------|----------------------|--------------|-----|
| 土木・建築     | 1                   | 9          | 1                          | 10                   | 0            | 21  |
| 建築        | 0                   | 1          | 0                          | 3                    | 0            | 4   |
| 電気        | 1                   | 6          | 1                          | 10                   | 0            | 18  |
| 機械・自動車    | 1                   | 7          | 1                          | 11(2)                | 0            | 20  |
| エネルギー/RAC | 0                   | 6          | 1                          | 6                    | 0            | 13  |
| 電子        | 1                   | 3          | 1                          | 5                    | 2            | 12  |
| コンピューター   | 1                   | 1          | 0                          | 2                    | 0            | 4   |
| 化学・食品     | 1                   | 2          | 1                          | 5(2)                 | 0            | 9   |
| 非技術       | 2                   | 10         | 0                          | 10(2)                | 0            | 22  |
| 総計        | 8                   | 45         | 6                          | 62(6)                | 2            | 123 |

※()内は STEP 雇用の教員

出所: DPI 提供資料を元に調査団作成

教員の職位と学位は次表のとおりである。学歴の方を確認すると、最も多いのが学士号 取得者で 52.8%となっている。

別添資料 表 19 教員の職位と学歴

| 職位                            |        | 学歴       |        |  |  |
|-------------------------------|--------|----------|--------|--|--|
| 種別                            | 割合     | 種別       | 割合     |  |  |
| Chief Instructor (Tech.)      | 4.9 %  | PhD      | 0.8 %  |  |  |
| Chief Instructor (Non Tech.)  | 1.6 %  | Master   | 25.2 % |  |  |
| Instructor (Tech.)            | 28.5 % | Bachelor | 52.8 % |  |  |
| Instructor (Non Tech.)        | 8.1 %  | Diploma  | 21.1 % |  |  |
| Workshop Superintendent       | 4.9 %  |          |        |  |  |
| Junior Instructor (Tech.)     | 42.3 % |          |        |  |  |
| Junior Instructor (Non Tech.) | 8.1 %  |          |        |  |  |
| Part Time                     | 1.6 %  |          |        |  |  |

出所: DPI 提供資料を元に調査団作成

#### 予算

運営予算は技術教育委総局から配賦される。過去3年間の推移は次表のとおりである。

## 別添資料 表 20 年間予算(2013年度-2015年度)

| 年度       | 2013-2014  | 2014-2015   | 2015-2016   |
|----------|------------|-------------|-------------|
| 予算額(BDT) | 99,350,000 | 138,532,000 | 197,489,867 |

出所: DPI 提供の予算額資料を元に調査団作成

#### 施設

4 階建の主校舎・管理棟には教室、教職員室、図書室があり、主校舎以外には 3 つの実 習棟、500 人収容可能な多目的ホールがある。学生寮は男子寮が 3 棟、女子寮 1 棟があり 約 1,200 人の学生の居住が可能である。教員宿泊棟もあり、約 8 割の教職員が利用できる。

## 機材

一部の機材リストは入手できたが、詳細は不明である。下の写真にも示しているとおり、 汎用旋盤や工具などの諸機材・工具を有している。

ダッカ工科短期大学の講義・実習の様子及び施設・設備等は以下のとおりである。





## (2) ダッカ女子工科短期大学(Dhaka Mohila Polytech Institute)

ダッカ女子工科短期大学 (Dhaka Mohila Polytechnic Institute: DMPI) は国内に4つある女子工科短期大学のうちの一つである。5 学科に約 1,600 人の学生が学習しており、毎年、新入生が約 900 人入学している。キャンパスはダッカ市テジガオン地区に位置している。

## <u>沿革</u>

女子の技術教育への門戸を広げるべく工学系の女子短期大学として、1985 年に設立された。当初は建築学科、電子学科の 2 学科が設置されていたが、1994 年から 1995 年にかけてコンピューター学科、2006 年から 2007 年にかけては電子医療学科、自動化学科が新規学科として導入され、現在では 5 学科が設置されている。

## 学科、学生数

学科別の在籍学生数は次表のとおりである。建築学科、電子学科は学生数が多い方で、建築学科は午前の部が 188 名、午後の部が 183 名である。電子学科は午前の部が 178 名で午後の部が 186 名である。女子学生のニーズの高い学科が分かる。セメスター毎の学生数は 30 名から 60 名程度となっている。

別添資料 表 21 ダッカ女子工科短期大学学生数 (2015-2016)

| Department        | Shift | 2nd<br>Semester | 4th<br>Semester | 5th<br>Semester | 9th<br>Semester | Total |
|-------------------|-------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-------|
| Architechture     | 1st   | 56              | 39              | 45              | 48              | 188   |
|                   | 2nd   | 58              | 40              | 40              | 45              | 183   |
| Electronics       | 1st   | 50              | 43              | 41              | 44              | 178   |
|                   | 2nd   | 50              | 43              | 44              | 49              | 186   |
| Computer          | 1st   | 46              | 35              | 38              | 47              | 166   |
|                   | 2nd   | 51              | 21              | 37              | 49              | 158   |
| Electro-Medical   | 1st   | 39              | 23              | 37              | 41              | 140   |
| Technology        | 2nd   | 43              | 39              | 34              | 36              | 152   |
| Instrumentation & | 1st   | 38              | 12              | 34              | 32              | 116   |
| Process Control   | 2nd   | 19              | 0               | 41              | 33              | 93    |
| Technology        |       |                 |                 |                 |                 |       |

出所: DMPI の資料を元に調査団作成

## 教員

教員数は次表のとおりである。ダッカ女子工科短期大学より入手した資料によると教育職は教員および準教員の 2 種類で構成されている。教員の比率はコースによって異なる。 学歴の詳細は不明である。

別添資料 表 22 学科別教員数

| 科名   | 職位             | 人数 | Instructor 比率 |
|--|----------------|----|---------------|
|  |                |    | (%)           |
| Architecture                                 | Instructor     | 2  | 33%           |
|  | Jr. Instructor | 4  |               |
| Electonics                                   | Instructor     | 2  | 29%           |
|  | Jr. Instructor | 5  |               |
| Computer                                     | Instructor     | 3  | 75%           |
|  | Jr. Instructor | 1  |               |
| Electro-Medical Technology                   | Instructor     | 2  | 50%           |
|  | Jr. Instructor | 2  |               |
| Instrumentation & Process Control Technology | Instructor     | 7  | 100%          |
|  | Jr. Instructor | 0  |               |
| Non Technology                               | Instructor     | 3  | 37.5%         |
|  | Jr. Instructor | 5  |               |
| Others                                       | Workshop       | 2  |               |

出所: "Enter for knowledge, leave for service" Dhaka Mohila Polytechnic Institute (2016) を元に調査団作成

## 予算

運営予算は技術教育総局から配賦される。過去5年間の推移は次表のとおりである。

別添資料 表 23 年間予算(2011年度-2015年度)

| 年度       | 2011-2012  | 2012-2013  | 2013-2014  | 2014-2015  | 2015-2016  |
|----------|------------|------------|------------|------------|------------|
| 予算額(BDT) | 26,510,000 | 26,916,000 | 27,553,000 | 30,192,000 | 56,602,970 |

出所: DMPI 提供の予算額資料を元に調査団作成

#### 施設

4.3 エーカーの敷地内に 3 階建ての校舎と 4 階建の管理棟があり、教職員室、教室・実習室の他、図書館がある。また、モスク、女子寮、教職員宿泊棟、カフェテリアがある。

## 機材

一部の機材リストは入手できたが詳細は不明である。建築学科、電子学科、コンピューター学科などがあり、高額機材はなく、維持管理に技術を要する機材などはほとんどないと考えられる。

#### 進路·就職

STEP プロジェクトの下で就職支援室が設置されている。就職支援室では、最終学年の学生に対する就職機会の拡大を意図して企業との連携の促進、企業向け経歴書の作成、個別の進路相談、ジョブフェアなどが行われているが、専任の教員がいるわけではなくその運営はまだ限定的である。学科別の進路状況は学科別に把握されているが、記録によると次表のとおりである。

建築学科を除き、教員になった学生が多い印象を受けるが、工科短期大学の教員になった者が多い。これは、技術教育教員不足や STEP 等のプロジェクト実施を背景に雇用機会の拡大や人材需要の高さなどが推測される。

|                | 報告人数 | 就      | 職  | 進学 | 起業・自営 |
|----------------|------|--------|----|----|-------|
|                | 報口八致 | 民間/公務員 | 教員 | 進子 | 起来。日呂 |
| Computer       | 52   | 22     | 27 | 3  | 0     |
| Electromedical | 18   | 11     | 7  | 0  | 0     |
| Electronics    | 31   | 9      | 22 | 0  | 0     |
| Architechture  | 25   | 25     | 0  | 0  | 0     |
| IPC            | 15   | 10     | 5  | 0  | 0     |

別添資料 表 24 進路内訳

出所: DMPI 提供の資料を元に調査団作成

#### その他

校長や教員への聞き取りによると、一般の工科短期大学と女子工科短期大学の違いとしては管理の容易さがあげられた。前者では男子学生の割合が多く、学業や風紀に影響を与えることが多いようである。一方、後者は女子学生のみで学業に専念できる環境下にあるとのことである。

ダッカ女子工科短期大学の講義・実習の様子及び施設・設備等は以下のとおりである。



講義・実習



白板を使用した講義の様子

#### (3) チッタゴン工科短期大学(Chittagong Polytechnich Institute)

チッタゴン工科短期大学については、本案件ではまだ訪問並びに調査をしていないが、 国立の工科短期大学については標準化されているところもあることから、ダッカ工科短期 大学と共通するものが多いと考えられる。

チッタゴン工科短期大学もダッカ工科短期大学と同じく技術系人材の育成を行っており、 学科構成は、電気学科、電子学科などを始めとした8学科からなっている。

講義以外の施設・設備としては、物理・化学・電子科目に使用できる実験室、実習場 10 室等が設置されている。また、女子用の学生寮を含めて全 5 つの学生寮が整備されている。

#### (4) **ガジプール技術中・高等学校(GTSC)**

ガジプール技術中・高等学校はバングラデシュ国に 64 校ある政府系技術中・高等学校のうちの1校である。2001年に職業訓練を行う中・高等学校として設立され、現在は4学科、約570人の生徒が学習している。同学校には毎年には新入生が約200人入学し、約17人の教員が指導を行っている。キャンパスはダッカ中心部から車で約1時間のガジプール県の中心部に位置する。

#### 学科、生徒数、男女比

9年生から 10年生の学生を対象とした 2年間の中期中等教育職業訓練課程と 11年生から 12年生を対象とした 2年間の後期中等教育職業訓練課程を提供する他に 2012年にはパイロットプログラムとして 3ヵ月間の RMG Sewing Machine Operator コースも開設している。

中期中等教育職業訓練課程と後期中等教育職業訓練課程はそれぞれ General electrical works、Building maintenance、Poltry rearing & farming、Refrigeration and Air conditioning の 4 科からなる。中期中等教育職業訓練課程は午前・午後の 2 部制を敷いており、各科で 1 部あたり 30 人の学生を受け入れることが可能である。後期中等教育職業訓練課程は 1 部制で同じく 30 人の学生を受け入れることが可能である。次表に男女別学生数及び女子比率を示す。

元々、女子生徒が多い高校であることが分かる。2014 年、2015 年、2016 年のいずれも、4 科とも女子比率は 80%以上である。生徒数では中期中等教育では 2014 年、2015 年、2016 年ともほぼ 100 名以上の生徒がいるが、後期中等教育では 100 名以下に減少している。中期中等教育職業訓練課程卒業後の進路では後期中等教育職業訓練課程へ進学しなければいけないことはなく、工科短期大学のディプロマ課程や後期中等教育職業訓練課程にも進学できるため、ガジプール技術中・高等学校の課程以外の教育機関を選択した者がいたことによる生徒数の減少が推測される。

|             |    | 2   | 2014 |          | 2015 |     |     | 2016     |    |     |     |          |
|-------------|----|-----|------|----------|------|-----|-----|----------|----|-----|-----|----------|
| 課程/年        | 男  | 女   | 計    | 女子<br>比率 | 男    | 女   | 計   | 女子<br>比率 | 男  | 女   | 計   | 女子<br>比率 |
| 中期中等教育職業訓練  |    |     |      |          |      |     |     |          |    |     |     |          |
| 課程 Class IX | 32 | 155 | 187  | 83%      | 27   | 184 | 211 | 87%      | 32 | 197 | 229 | 86%      |
| 中期中等教育職業訓練  |    |     |      |          |      |     |     |          |    |     |     |          |
| 課程 Class X  | 7  | 104 | 111  | 94%      | 24   | 97  | 121 | 80%      | 21 | 146 | 167 | 87%      |
| 後期中等教育職業訓練  |    |     |      |          |      |     |     |          |    |     |     |          |
| 課程 Class X  | 19 | 79  | 98   | 81%      | 3    | 94  | 97  | 97%      | 3  | 94  | 97  | 97%      |
| 後期中等教育職業訓練  |    |     |      |          |      |     |     |          |    |     |     |          |
| 課程 Class XI | 4  | 43  | 47   | 91%      | 17   | 67  | 81  | 83%      | 17 | 64  | 81  | 79%      |
| 合計          | 62 | 381 | 443  | 86%      | 71   | 442 | 510 | 87%      | 73 | 501 | 574 | 87%      |

別添資料 表 25 男女別学生数 - 比率 (2014-2016)

出所:ガジプール技術中・高等学校提供リストを元に調査団作成

教員数は教員 17 名、職員 9 名の合計 26 名である。生徒数は年によって異なるが、約 450 名から約 550 名であり、その人数の生徒の対応を 26 名で行っていることになる。教員数不足が推測される。教員の職位と学歴は次表のとおりである。職位について、技術系では科長(Chief Instructor) は 16.7%、教員(Instructor Tech.) は 27.8%、合計して 44.5%である。約半分は技術系教員で占められる。学歴では、工科短期大学卒業レベルのディプロマが 55.6%と半数を占めている。また、学士号よりも修士号取得者の方が多くなっている。

別添資料 表 26 教員の職位と学歴

| 職位                            |       | 学歴        |       |  |  |
|-------------------------------|-------|-----------|-------|--|--|
| 種別                            | 割合    | 種別        | 割合    |  |  |
| Chief Instructor (Tech.)      | 16.7% | PhD       | 0%    |  |  |
| Chief Instructor (Non Tech.)  | 0%    | Masters   | 33.3% |  |  |
| Instructor (Tech.)            | 27.8% | Bachelors | 11.1% |  |  |
| Instructor (Non Tech.)        | 16.7% | Diploma   | 55.6% |  |  |
| Junior Instructor (Non Tech.) | 38.9% |           |       |  |  |

出所:GTSC 提供リストを元に調査団作成

ガジプール技術中・高等学校の授業・実習の様子及び施設・設備は以下のとおりである。





#### 別添資料4 本邦招聘プログラムの概要

本邦招聘プログラムの概要は以下のとおりである。

#### 目的

本案件では本邦招聘プログラムが計画されており、その計画・実施では以下の 2 点を重 視した。一つは日本の技術教育制度・内容の理解である。歴史的経緯も含めて国家として 実践的技術系人材を育成する政策・施策の計画・実施を理解してもらうこと。また、各教 育機関が人材を育成する上での理念設定や採用してきた具体的な育成方法などを理解して もらうこととした。もう一つには、前述した技術系人材育成の教育機関が、学生たちに対 して社会人・職業人として必要とされる態度や姿勢を教育課程のなかで身につけさせてい る方法やノウハウを理解してもらうことである。それらの態度や姿勢とは、バングラデシ ュに進出している日系企業が求める人材を理解することにもつながるものである。なお、 視察先である各技術教育機関で使用される技術教育機材・設備も可能な限り見てもらうこ ととした。機材・設備の充実とともに、それらが組織的に維持・管理されることを理解し てもらうことを意図している。そのような機材・設備の維持管理は現地日系企業が 5S や KAIZEN の要素として重視するものでもある。参加者は日本の教育制度全般のなかの技術 教育の位置づけと教育内容の概要の理解、並びに、教育機関による社会人・職業人として 必要な人格形成の指導・育成方法を理解し、自国の教育制度との対比や差異の分析、並び に、自国での今後の教育政策立案・実施や将来の教育政策策定に活用することが期待され る。

#### 参加者構成

参加者については、第一次現地調査時に本案件に関係する機関・組織に選定を依頼した。 将来的に現地の教育制度全般並びに技術教育を改善・普及する際に重要と位置づけられる 機関・部局・職位から選定した。参加者名、所属先等は以下のとおりである。

| 川欣貝州 孜() やかわちノロノノム参加名一」 | 別添資料 | 『ログラム参加者一覧 |
|-------------------------|------|------------|
|-------------------------|------|------------|

| No. | 氏名                          | 職位、所属先   |
|-----|-----------------------------|--|
| 1   | Md. Sohorab Hossain (Mr.)   | Secretary, Ministry of Education                           |
| 2   | Ashoke Kumar Biswas (Mr.)   | Director General, Directorate of Technical Education       |
| 3   | Md. Mostafizur Rahman (Mr.) | Chairman, Bangladesh Technical Education Board             |
| 4   | Mohammad Aktaruzzaman (Mr.) | Director, Curriculum, Bangladesh Technical Education Board |
| 5   | Md. Ramjan Ali (Mr.)        | Associate Professor, Technical Teachers Training College   |
| 6   | Mohammed Nurul Islam (Mr.)  | Principal, Mymensingh Polytechnic Institute                |
| 7   | Md. Shahadat Hossain (Mr.)  | Principal, Vocational Teachers Training Institute          |
| 8   | Md. Jahangir Alam (Mr.)     | Assistant Director, Directorate of Technical Education     |

#### 計画

#### 【視察先の計画・策定】

バングラデシュで経済・産業・社会の発展に貢献できる中核的な実践的技術者の育成に 資する訪問先を検討・計画した。今回の本邦招聘プログラムに適切と考えられる視察先と しては日本の工業高校以上が適切と考えられ、また、第一次現調査を踏まえてエンジニア より実践的な技術者が求められていることを鑑みると、日本の厚生労働省所管の職業訓練 大学校相当までが適当であると考えられた。バングラデシュで実践的な技術者の輩出が期 待されるのは工科短期大学であり、日本の教育制度のなかでは形式的に高等専門学校が近 似することから、高等専門学校の制度の理解と視察を本プログラムの中心に位置づけた。 また、それら教育機関を総合的に管轄する日本の教育政策全般(含技術教育施策)につい ても理解を深めてもらうため、文部科学省への訪問も表敬訪問として計画した。以上の技 術教育機関及び省庁を訪問し、専門的・技術的人材として必要な知識・技能の育成方法と 社会人・職業人として必要な素養・素質の育成方法を理解してもらう計画を設定した。

#### 【日本の技術発展と産業振興を理解する講義の計画・設定】

バングラデシュにおける製造業等の発展や製造過程の自動化推進など、現地の今後の技術的・産業的発展を見据え、技術教育・職業訓練担当団員による講義を計画した。これまでに文部科学省所管の理工学系高等教育機関や厚生労働省所管の職業訓練大学校等で講義を行ってきた経験を有している。現地調査時に現地企業の技術水準概要を把握していることから、効果的な講義を行うことが可能であると考えられた。産業発展に貢献する産業人材の育成については、機材などの高度化・進歩とともに、それを効果的に扱うことができる産業人材の育成が必要となり、それらが連携することで産業発展が推進されることを理解してもらうことを意図して設定した。

#### 【民間企業視察の計画・設定】

民間企業については、兵庫県明石市にある日工株式会社を訪問・視察した。日工株式会社は建設分野の機械製造・販売、荷役・運搬機械及び設備の製造・販売、電気・電子分野機器・通信機器の製造・販売などを事業としている製造業企業である。日工株式会社は明石高等専門学校の卒業生等を採用している企業であり、主要視察先に位置づけている高等専門学校との連携がある企業である。採用後の技術者の育成については OJT による育成と研修等を行い、効果的な活用を図っている。

バングラデシュでは労働集約的な既成衣料品製造が輸出産業の大部分を担っているが、 それに続く可能性産業の発掘も重要であり、併せてその人材育成も同時並行に行われる必 要がある。製造業の成長・発展は第三次産業への波及や雇用創出効果などの相乗効果が期 待されることから、現地での発展可能性のある産業の一つに軽工業が挙げられており、日 本の製造業企業の視察として、また、それに必要な人材育成も理解することを目的として、 本視察先を計画・実施した。

#### 本邦招聘プログラム中の適時のフォロー及び討議

本招聘プログラムで日本の技術教育機関における人材育成の概要等を理解するだけで十分ではなく、それらが各参加者のなかで業務にアウトプットできる形で整理されることが重要である。各訪問先の前後に調査団総括や他の引率者が適時に情報を提供し、支援を行った。また、研修最後には調査団員が参加して本招聘プログラムの総括を行った。

#### 本邦招聘プログラム日程

以上のとおりのプログラム構成要素を踏まえて日程を検討した。本邦招聘プログラムは7月10日に参加者が来日し、7月17日に本邦を出発するプログラムであった。具体的な日程は下表のとおりである。関東地方以外の訪問先もあったなかで移動も順調に行われ、遅滞なく進行することができた。

参加者は来日直後のブリーフィング時に説明した各訪問先の訪問目的を踏まえた内容の理解に努めた。また、視察時間が限られる中で質疑応答等により各自が業務で実践的に活用できるノウハウの理解・習得を心掛けた。

| 別添資料      | 表 28  | 本邦招聘プログラム日程      |
|-----------|-------|------------------|
| 刀 小松 貝 木子 | 4X ZO | 一 外力が回転 ノロノ ノムロ狸 |

|   | 日付    | 曜 | 講義時間 | 内容                                       | 業務地     | 宿泊地         |
|---|-------|---|------|--|---------|-------------|
| 1 | 7月9日  | ± |      | 移動日(シンガポール経由)                            |         | 機内泊         |
| 2 | 7月10日 | 日 |      | 移動日(夕刻 成田着)、ホテル移動                        | 田町      | 田町          |
| 3 | 7月11日 | 月 | 午前   | ブリーフィング                                  |         |             |
|   |       |   |      | 講義:産業界の求める技術者のイメージと技術教<br>育の役割           | 会議室     | 都内          |
|   |       |   | 午後   | 視察:東京工業大学付属科学技術高等学校                      | 左記同     |             |
|   |       |   |      | 表敬訪問:JICA 本部                             | JICA    |             |
| 4 | 7月12日 | 火 | 午前   | 表敬訪問:文部科学省(表敬、意見交換)                      | 都内      |             |
|   |       |   | 午後   | 表敬訪問:バングラデシュ大使館                          | 都内      | 都内          |
|   |       |   |      | 視察:国立工業高等専門学校機構                          | 和內      |             |
| 5 | 7月13日 | 水 | 午前   | 視察:関東職業能力開発大学校(小山)                       | 小山      |             |
|   |       |   | 午後   | 移動:小山→明石                                 | 明石      | 明石          |
| 6 | 7月14日 | 木 | 午前   | 視察:日工株式会社                                | 明石      |             |
|   |       |   | 午後   | 視察:明石高等専門学校機構                            | 明石      | 明石          |
| 7 | 7月15日 | 金 | 午前   | 移動:明石→東京                                 |         |             |
|   |       |   |      | 事務次官帰国                                   | _       | #7 <b>-</b> |
|   |       |   | 午後   | 討論:参加者、JICA、調査団員等による本邦研修<br>での学習内容の討論・整理 | JICA 本部 | 一都内         |
| 8 | 7月16日 | 土 | 午前   | 事  | ±7 ch   | ±7 ch       |
|   |       |   | 午後   | 東京都内産業状況視察                               | 都内      | 都内          |
| 9 | 7月17日 | 日 | 午前   | 帰国(羽田発)                                  |         |             |

#### 本邦招聘プログラムに対する所見

各訪問先におけるプログラムに対する所見は以下のとおりである。

#### 1日目:7月11日(月)

## ①株式会社 新興技術研究所 熊谷氏 (ガイダンス)

バングラデシュ教育プログラム準備調査の調査団員の一人でもある熊谷氏のガイダンスでは、製造業を支える技術教育がどうあるべきか、という点に焦点を置いた。本ガイダンスを通して、参加者は製造業の発展を支える技術教育の理想の姿を描くことができたと考える。ものづくりの過程は「製品のデザイン」、「部品の生産」、「部品の組立て」の大きく3つの段階に分けて考えることができるが、バングラデシュでは、これら3つの段階のうち「部品の生産」「部品の組立て」の2つの過程において、安い労働力を投入することで大量生産が可能である。しかしながら「製品のデザイン」の過程を可能にするには、そこに適切な知識と経験を有したエンジニアが必要となる。バングラデシュでの工科短期大学の卒業生はこのレベルには達していない。しかし、適切な知識と経験を有したエンジニアの輩出は産業の発展に貢献する技術教育を考える上で重要であり、工科短期大学が目指すべき理想の教育レベルであると考えられる。

#### ②国立大学法人東京工業大学付属科学技術高等学校

工業高校の概要の説明の際、高校で学ぶことが将来どう役立つのかを意識的に伝えるように工夫しているという説明があった。ワークショップの視察では、生徒たちが主体的に製品の開発をおこなっている姿がとても印象的で、参加者たちはその主体的な姿に感心した様子であった。また、同校では古い機材が大切に使われていることに感心し、メンテナンス・維持管理の重要性についても再認識した様子であった。

#### ③独立行政法人 国際協力機構

プログラム開始日に表敬訪問を行い、プログラム最終日には意見交換会を行った。プログラム開始日の表敬訪問時には、本招聘プログラムの実施が 2016 年 7 月 1 日のダッカ襲撃事件発生直後であったこともあり、事件発生を受けて今後の JICA のバングラデシュへの協力の姿勢に変わりがないこと、但し、バングラデシュ政府の協力の下、細心の安全管理の重要であることが再確認された。JICA は技術教育に関わる技術協力プロジェクトの実施は予定とおりに開始することを目指しており、治安上の安全対策措置が厳しくなった場合には、冒頭の活動を招聘、本邦研修、第三国研修などを活用して遠隔実施することも検討すると JICA 側から伝えられた。一方、バングラデシュ政府からは技術教育を教育分野の中でも優先課題として位置付けており、特に就学率の向上・アクセスの改善のほか、技術教育教員養成大学や工科短期大学の教育・訓練機関の能力強化に取り組みたい考えが示された。

#### 2 日目: 7月12日(火)

#### ④ 文部科学省

表敬訪問ならびにガイダンスを通じて、文部科学省では日本の工学系教育の仕組みおよびキャリア教育を含む日本の教育の特色について説明いただいた。これら説明によれば、日本では工学系教育を、工業および他の専門高等学校、そして専門学校、高等技術専門学校の3つのレベルに分けて展開しているが、他方、義務教育の中でも職業体験学習などを取り組むように工夫している。これは、キャリア教育や職業訓練を早期から行うことが重要だと認識している為である。なお、文部科学省の説明では、日本では教育システムの中で各教育段階に応じてそれぞれキャリア教育を実施しているとのことである。また、キャリア教育とは異なるが、自立した人を育成するという観点から、生徒による校舎の掃除や給食の配膳、また主体性に基づくクラブ活動の奨励などを義務教育のうちから開始していることについて説明があった。一方、文部科学省ウェブサイト125に小学校、中学校、高等学校におけるキャリア教育の手引きが公開されており、生徒指導の一環として学校に導入されている。

#### ① 国立高等専門学校機構

バングラデシュの工科短期大学(Polytechnic Institutes)に相当する機関である高等専門学校の教育のシステムと特徴について、教育内容、卒業後の進路、教員などの観点から説明いただいた。カリキュラム改訂のプロセスなど参加者からの質問については、理事長はじめとする訪問先関係者の方々から詳細まで回答いただけたことから、参加者の高専に関する参加者の理解度は非常に深まったと思われる。

#### 3 日目:7月13日(水)

#### ② 関東職業能力開発大学校(関東ポリテクカレッジ)

日本型デュアルシステム、企業で求められる技術により近い実習の導入している職業訓練教育機関であり、その取り組みについて説明いただいた。 高専よりもより実践重視型の教育機関、「ものづくり」のプロセスを体感させる教育現場について参加者は具体的なイメージを描くことができたと思われる。なお、バングラデシュにおいてドナー先導で導入が進められている国家技術資格制度の仕組みや考え方はこの関東職業能力開発大学校の仕組みと非常に類似している。

#### 4 日目: 7月14日(木)

⑦日工株式会社(明石高等専門学校と連携)

同社は 1919 年に設立され、建築関係の業務により都市開発に貢献している。795 名いる従業員のうち、150 名がエンジニアである。全社員のうち、明石高専の卒業生は 10 名程度だが、他の高専の卒業生も含めると 50 名弱が高専の卒業生である。同社は明石市と明石高専で交流会も実施しているが、視察時に高専の卒業生はまじめで優秀であり、大学の卒業生と差がなく起用されているとの説明があり、参加者は企業側が抱く高等専門学校卒

125 文部科学省ウェブサイト(<u>http://www.mext.go.jp/a\_menu/shotou/career/detail/1312372.htm)</u>

業生に対する評価を知り、卒業生の就職先についての具体的な企業イメージを描くことができたと思われる。

#### ⑧国立明石高等専門学校(明石高専)

全国に 51 校ある高等専門学校の一例として、明石高専を訪問した。プロジェクトベースラーニングに焦点を当てた高専の概要について説明を受け、実際の施設見学する中で、参加者は高専における工学系教育がどのように行われているのかを実際にイメージすることができたと思われる。

#### 5日目:7月15日(金)

#### ⑨独立行政法人 国際協力機構

プログラム最終日の意見交換会では、参加者一人ずつ研修中の学びと新規案件の意見のヒアリングを行った。施設改修を含む設備の近代化だけではなく、教育の質を改善する教員養成や教員の研修の重要性、カリキュラムの重要性について改めて認識したとの声が複数上がった。また、今回の視察では工業高等学校、職業大学校、高等専門学校とそれぞれレベルの異なる工学系教育機関を視察したが、バングラデシュの工科短期大学のモデルとしては高等専門学校を目指したいと意見であった。また、JICAからは産業との連携について現在のバングラデシュにおける取り組みについて質問があったが、ジョブフェアの紹介にとどまった。

#### 本邦招聘プログラムで意図した学びについて

本招聘プログラムで意図した日本の技術教育・職業教育のポイントは次のとおりである。

#### ①技術教育に関わる国の取り組み

文部科学省を表敬訪問し、日本の教育政策および特にキャリア教育の推進について説明を受けた。バングラデシュでは実践力の伴った技術者が量的に不足していることが課題となっている。現地の工科短期大学や技術中・高等学校においては、施設、設備、機材の不十分さや、教員の指導方法や時間数など不十分な要素もしくは課題が多様にある。バングラデシュの技術教育機関に就学する生徒・学生らは質の良い技術教育環境に置かれなかったために十分な理解・習得がないままに社会に輩出されているのが実情である。一方、実践的技術者を育成する日本の高等専門学校の学生の良好な就職率の結果から、実践的技術者の育成は社会に必要とされる人材の輩出につながるという教育政策のインパクトを理解することができたと思料される。また、日本では若年者の早期離職などの課題はあるものの、初等教育から高等教育の各段階に必要なキャリア教育を政策的に実施している。参加者は、多様化・複雑化する職業生活に対する準備を施している日本のキャリア教育を理解し、バングラデシュにおけるキャリア教育の取り組みについて参考となる情報を得ることを意図した。

#### ③実践的技術者育成を支える要素

今回、視察をした各技術教育機関は高等専門学校、職業能力開発大学校、技術高等学校などレベルがそれぞれ異なるが、一貫しているのは地域産業を含む産業界の発展に資する実践的な技術者の育成が実施されていることである。この実現には、例えば最新機材が整備されることなど、特定の要素が最優先事項として日本の技術教育現場で取り組まれているのではなく、各機関の教員・指導員の確保や育成、教育環境としての設備・機材、継続的な産業界との連携など、様々な要素が総合的・有機的につながっていることを理解してもらうことを意図した。

#### ④社会人・職業人を育成する技術教育の在り方について

バングラデシュの教育セクターの現政策は 2010 年に策定された NEP2010 であり、基礎教育(初等・中等)、高等教育、技術教育のそれぞれの目的や活動が記されているが、同政策には「教育がめざす人間像」といったビジョンの記載はない。技術教育・職業訓練に関しては、2011 年に国家技能開発政策が策定されているが、「目指すべき産業人材」などの記述はない。また、バングラデシュではインフォーマルセクターが 9 割を超えると言われ、また、雇用形態も多様である。そのため、一般的に個々が描く、社会人・職業人のイメージには個人差があり、技術教育の教育現場においても、教育が目指すべき人間像や社会人・職業人が身に着けるべき知識(基礎学力や専門知識・技術)や仕事に必要な基礎力について共通認識があるとは言い難い。

ただし、アイ・シー・ネット株式会社が 2016 年にバングラデシュで実施した産業人材 ニーズ調査によれば、一般的にバングラデシュの企業が労働者に求める能力としては、知識 (基礎学力や専門知識・技術) だけでなく、仕事に必要な基礎力が知識・技術と同様あるいはそれ以上に重視されている。仕事に必要な基礎力とは前に踏み出す力、考え抜く力、チームで働く力など、いわゆる日本社会において「社会人基礎力」と呼ばれる力のことである。基礎教育の段階では、将来の産業人となったときの土台となる基礎的な学力を形成する読解力や計算力と包括的な人格形成などが重要となる。

今回、日本で訪問したいずれの技術教育機関も社会人・職業人としての人材育成を重視している。技術を発揮するために必要な社会人基礎力について技術教育を通して育んでいる。例えば、視察先の明石高等専門学校では、プロジェクトベースの実践参加型教育を導入しており、技術系の専門知識とともに、主体性、分析能力、問題解決能力、チームメイトと協働する力が身に着くように有用な取り組みがなされている。さらに整理・整頓などの 5S、安全衛生に関する理解、職場効率を上げる KAIZEN の要素などを講義・実習のなかに取り入れているほか、教員・職業訓練指導員が日々の指導のなかで、挨拶・礼儀・振る舞い等の指導に注力している。これらは講義・実習における他者との協業経験で主体的に身に着けられるものも多い。参加者には、日本では技術教育を通じて社会人として必要な素質・素養を身に着けさせる方法が実践されていることについて視察してもらった。

#### ⑤日本の技術教育の教員について

バングラデシュの技術教育教員の多くは、講義・実習における専門的知識・技能の指導 技法の習得が十分でなく、また、社会に出たときに求められる応用力を付与する授業設計 や指導技法も十分ではない。

一方、今回の訪問先機関の一つである高等専門学校では多くの教員が博士号を有し、専門分野の知識・技能の他に学術的成果を有している。また、3割程度の教員は産業界でものづくりに関わった経験を有している。このような質の高い教員の指導の下に実践的な技術者が育成・輩出されており、学生の就職状況の良好な結果としても表れている。

また、職業能力開発大学校では、職業訓練指導員は職業訓練指導員資格を取得する教員 養成課程を経ており、専門分野の他にも人間形成に必要な理論的背景を有し、且つ、広く 学卒者や失業者等の育成に関わってきた経験を有している。

これらの日本の技術教育教員像から、バングラデシュにおける教員養成の課題および技 術教育教員に求められる知識・技能や豊富な経験・知見についてヒントを得ることを意図 した。

#### ⑥教育機関による就職支援について

バングラデシュでは教育機関による就職支援の認識の不足とともに、実際的な支援も不 足している。

一方で、日本の高等専門学校の学生の就職率はほぼ 100%の就職率である。関東職業能力開発大学校でも平成 26 年度専門課程卒業者および専門課程卒業者の就職率はともに100%である<sup>126</sup>。これら教育機関に見られる在学中から社会人として必要な素質を涵養する支援、並びに、企業等が卒業生を採用した後も採用企業と良好な関係を継続していることは日本の技術教育・職業訓練機関の特徴の一つである。高い就職率の要因を参加者が理解できたことは、今後の現地での就職支援の必要性とともに若年者の継続的なキャリア形成支援や職業生活形成支援の意識喚起に資するものである。

上記複数の成果に加え、招聘プログラム全体を通じて、参加者と関係者間の良好なネットワークを構築できたことも一つの成果であり、これは新規案件形成に活かされるものと考える。

#### 成果の活用方法について

教育プログラム準備調査の一環として行ったことで、1週間という短期招聘プログラムではあったが、参加者は日本の教育における技術教育の在り方について視察すると同時に今後のJICA支援の方向性についても意見交換の場やプログラムの道中において議論することができた。これら成果や意見交換における議論は新規案件の形成に大きく寄与するものと思料される。参加者は本プログラム期間中に高等学校、大学レベル、高等専門学校といった様々なレベルの技術教育機関を視察したが、最終日7月15日に実施した意見交換

\_

<sup>126</sup> 関東職業能力開発大学校作成の2017大学案内 P.3 により引用。

会の際には工科短期大学のロールモデルとしては高等専門学校を目指したいと参加者一同述べている。

日本の高等専門学校は、中学校卒業者を入学者として迎え、5 年間を通じて一貫した技 術教育を行っており、同様に中期中等教育修了者を入学者として迎え、4 年間の一貫した 技術教育を行うバングラデシュの工科短期大学とは制度的に近似している。しかし、両者 を制度の成熟度で比較すると、バングラデシュの工科短期大学の場合には 4 年間の教育を 通して育てる人間像や、目的、さらにそのための戦略が十分に謳われておらず、教育の内 容、教員の能力強化、就職支援状況、産業界との連携状況には課題をかかえている。招聘 プログラムの高等専門学校の視察時には、その特徴や取り組みの中でも以下の 4 つのポイ ントについて重点的に紹介されたが、バングラデシュの工科短期大学を強化・改善するに あたって活用すべき重要要素だと参加者には理解されたと思料される。一方関東職業能力 開発大学校では施設内での実習において実際の作業現場と同じ環境を整えて実践的な実習 を行っていることや、民間企業のニーズに基づき、電気・電子・機械・IT など異なるコー スの学生が協働で一つのプロジェクトを実施するような課題演習に強い興味を示していた。 現在バングラにおいても、NTVOF(国家技術資格制度)の導入において民間企業との連携 や企業での実習などを予定しているが、まだ具体的な方法は試行錯誤しているところであ るため、日本の職業能力開発大学校の実践的な手法はバングラの技術教育の改善にとても 参考になるとのコメントが参加者よりあった。

招聘プログラムを振り返った際、参加者らは産業界のニーズに基づいた人材育成の必要性を実感し、産業界のニーズに基づいた教育内容とするべく、カリキュラムの改訂、教員の育成や研修を通した能力強化が喫緊の課題であると述べている。

#### 別添資料 5 技術教育局との協議結果報告

調査団は 2017 年 1 月 9 日に技術教育総局関係者および教育省新次官に対して調査結果の報告および協議・確認事項に関するプレゼンテーションを行い、1 月 10 日には技術教育総局関係者とともに確認事項について協議した。以下、その内容を記す。

協議日時:2017年1月10日(火)9:30-10:30

場所:バングラデシュ技術教育局

参加者:

DTE 側 Mr. Ashok Kumar Biswas, Director General, DTE

Mr. Monjur Kadar, Director(PIW), DTE

Mr.Md. Md. Walidul Islam, Director(Admin), DTE

Dr. Sheiku Abu Reza, Director (Planning & Development), DTE

Mr. Md. Mizanur Rahman, Director (Vocational), DTE Mr. Md. Jahangir Alam, Assistant Directo(D&P)r, DTE

Mr. Md. Rezaul Karim, Assistant Director(D&P), DTE

Dr. Md. Ranjan Ali, Principal, TTTC

Dr. Md. Shah Jahan, Principal, Dhaka Polytechnic Institute

Mr.Engr. Md. Mozahan Hossain, Principal, Dhaka Mohila

Polytechnic Institute

Dr. Md. Mostafizur Rahman, Chairman, BTEB

Mr. Nayeb Ali Madal, Secretary BTEB

Mr. Md. Aktaruzzaman, Director (Curriculum), BTEB

Mr. S.M. Shahjahan, Deputy Director (Curriculum), BTEB

JICA・調査団側 伊藤 友美 氏 (JICA バングラデシュ事務所)

Ms. Kaniz Fatema(JICA バングラデシュ事務所)

伊藤 拓次郎 氏(総括/教育セクター総合分析1)

山口 由実 氏(産業人材ニーズ3)

#### 内容:

プレゼンテーションの内容は以下のとおりである。

- · 背景
- ・ 調査の概要
- ・ 現地調査とその結果
- 分析
- ・ 今後の技術協力の対する提言
- · DTE/BTEB に対する確認事項

※詳細については、プレゼンテーションスライドを参照

#### 協議の結果:

協議参加者からは調査の結果および調査団からの提案事項について参加者から基本的な 同意が得られたが、以下の点については参加者からコメントや要望が挙げられた。

#### 【コメント】

「社会人基礎力」について、バングラの TVET 改革においても「Generic Skill」として同じような能力の強化を目指しており、基本的な考え方に相違はないと考える。

バングラデシュでは教育段階ごとの相互互換性を確保するための取り組みとして、教育省はカリキュラム 2016 施行から後期中等教育(理系)修了者は工科短期大学の第3セメスターに、中期中等教育職業訓練課程修了者は工科短期大学の第4セメスターに編入できることとした。また、工科短期大学修了者についても大学の第3セメスターへの編入を認可できるよう、教育省、UGCへ提案・協議中であるが、こちらはまだ制度化されるにいたっていない。

#### 【要望】

技術協力プロジェクトについて、工科短期大学のパイロット校において、カリキュラム、教材開発の検証・モデル化を進めることに合意する。なお、工科短期大学のパイロット校は全国 8 つある管区ごとに 1 校(計 8 校)とすることを希望する。技術教育においては、管区ごとに地域オフィスを開設しており(全国 8 か所・DTE 傘下)、地域オフィスを通してのマネージメントが可能と考える。

プロジェクトが対象とする 3 つの技術「電子、電気、機械」 (案) に加え、土木分野の技術者の需要が高いことから「土木」もプロジェクトでの支援対象技術としてほしい。

上記の要望について、調査団はパイロット校についてはまずはダッカ市内の 1 校で検証しながらコンテンツの開発を進め、次に他のパイロット校に普及することが望ましいが、最終的に対象を何校にするかは、今後詳細計画策定調査などを通して JICA と議論しながら検討する必要があると回答した。また、土木分野を含めるかについては、技術協力プロジェクトの規模にもよるが、3 つの技術だけでもかなりの投入が必要と考えられることから、当面はこれらの 3 技術に絞り、そのモデルを活かして今後他の技術の改善に活かしていくことが考えられると提言した。

## 現地での調査報告および協議の写真:



技術教育総局での調査結果の報告 (2017年1月9日)



新次官表敬と調査結果の報告 (2017年1月9日)

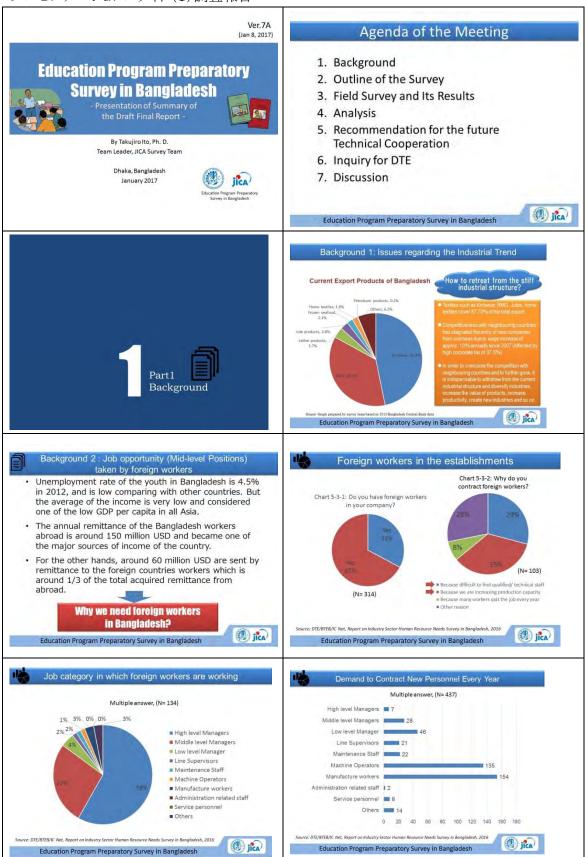


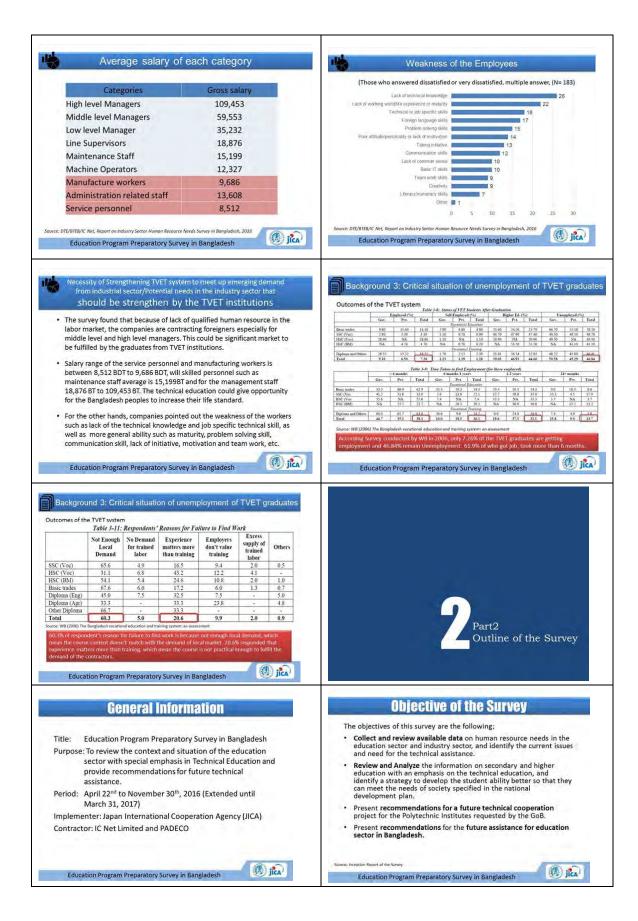
技術教育総局での協議 (2017年1月10日)

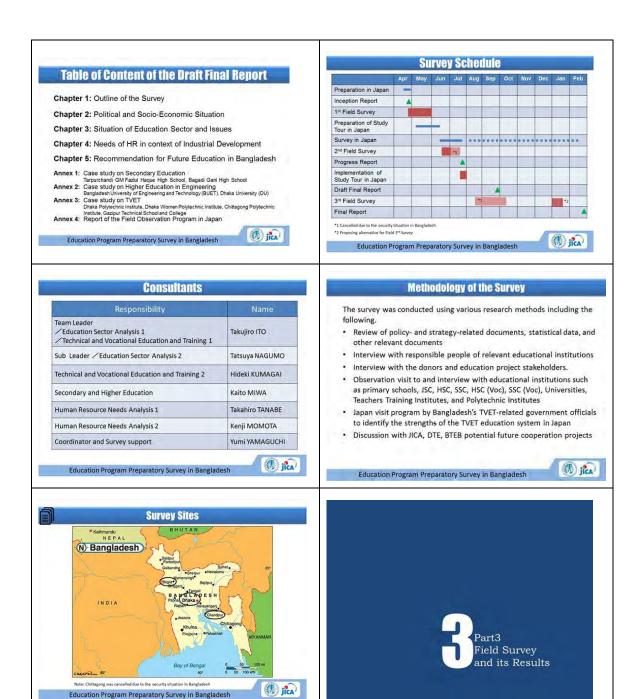


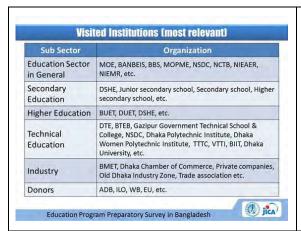
協議参加者の集合写真 (2017年1月10日)

## プレゼンテーションスライド(1)調査報告

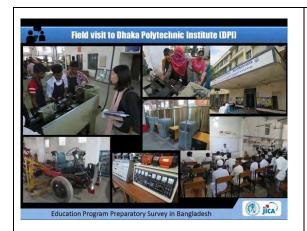




















#### Observation by the survey team

Following are some of the observations by the survey team:

- TVET Institutions: Currently there are 7,770 TVET institutions in Bangladesh with 57,837 Students (FY2013-2014)
- Curriculum: Currently there are 31.5SC-Voc courses, 14 HSC-Voc courses and 34 diploma in Engineering courses in 12 categories. Approx. every 5 years the curriculum are revised. Currently BTEB is in process for revision of the curriculum for each level of the technical education.
- Text book and learning resources: BTEB organize a committee composed by the expert team and revise after every revision of the curriculum. There are textbook for the SSC-Voc, but not for HSC and Diploma courses. Usually each lecturer/instructor use commercial reference books and handouts. Development of the textbook is essential to improve the quality of TVET education.

Education Program Preparatory Survey in Bangladesh



#### Observation by the survey team

Following are some of the observations by the survey team:

Equipment and facilities: Most of the equipment and facilities are very old and lack of good maintenance, with exemption of the some departments of the institutions where donor is supporting. The number of the equipment is not enough to / considering the number of students.





#### Observation by the survey team

Following are some of the observations by the survey team:

- Capacity of Lecturers/Trainers: Most of the lecturers/instructors are graduates from the Engineering college and they need to strengthen the knowledge and skill on methodology (or pedagogy).
- Quality of the Teaching: Double shift system since 2005 to expand the capacity of students limit the lecturers to spend their time for the preparation of the lessons. Some of the final project work of the students observed at Polytechnic Institutes are just craft making. The project work should integrate the knowledge and skill learned during the entire program of the course. The practices should focused more on making or processing the workpieces instead of just an operation of the machines.







ica jica

Education Program Preparatory Survey in Bangladesh

Education Program Preparatory Survey in Bangladesh

#### Observation by the survey team

Learning environment: The libraries of the TVET institutions has no updated books and resources. There is not enough internet facilities to research information. The library system should be strengthened to provide good learning environment for both lecturers and students.



Reference: Lesson Learned from the Invitation Tour Program in Japan Related to TVET (1/2)

Participants: Secretary of MoE, Director General of DTE, Chairman of BTEB, Director of Curriculum of BTEB, Associate Professor of TTTC, Principal of MPI, Principal of VTTI,

Visited Institutions: Tokyo Technical High School of Science and Technology, National Institute of Technology (NIT) Head Office, Kanto Polytechnic College, Akashi NIT, Nikko Co., Ltd., Courtesy visit to Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology

Period: July 9 to 17, 2016

Assistant Director of DTE.

Education Program Preparatory Survey in Bangladesh

# ( jica

#### Observation by the survey team

- Teachers training: There are two alternatives to became lecturer of Polytechnic Institutes; to obtain degree in Technical Teaching or engineering. Engineering graduates has no preparation for pedagogical subjects. In-service training program for both pedagogy and technical subject has to standardize as regular program and compulsory for every lecturers.
- TTTC is the only training college that offer both technical subject as well as the pedagogical subjects for Polytechnic Institutes lecturers. The curriculum, textbook, learning environment (such as library and internet), facilities and equipment, management and trainers capacity must be upgraded to enable quality technical teachers training.



Education Program Preparatory Survey in Bangladesh

## ( jica

# Reference: Lesson Learned from the Invitation Tour Program in Japan Related to TVET (1/2)

#### Some of the relevant findings are:

- Regarding the Policy:
   Support the gradual implementation of the career education.
- Regarding the development of skilled peoples:
   Consistency of technical skill development through the entire program.
   Technical education institutions are responding to the needs of the industries.
   Integration and consistency between curriculum, trainers, facilities and linkage with the industries.
- industries.

  Technical skill focused for "Monozukuri", especially for the design of the products \*1
- Regarding the development of the socially prepared peoples:
   Japanese technical education is focusing on the development of the "Working peoples" with abilities for action, thinking and team work.
- Regarding the quality of the lecturers/trainers:

  In KOSEN, the lecturers/trainers required to be Ph.D. holders.

  More than 30% of the lectures/trainers has experience working in industries.

  At Polytechnic College, all the lecturers/trainers has qualification for the technical education.

- Regarding the employment support by the institutions:

   MOSEN as well as Polytechnic College has high employment rate (near 100%) of the graduates.

   Graduates acquire practical still during the course.

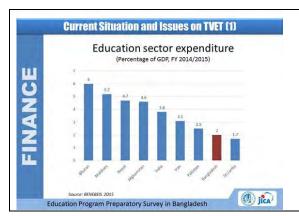
   Good relationship with companies even after the employment of the graduates.

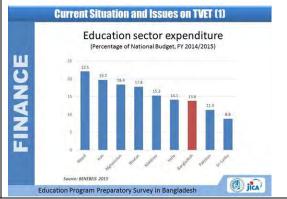




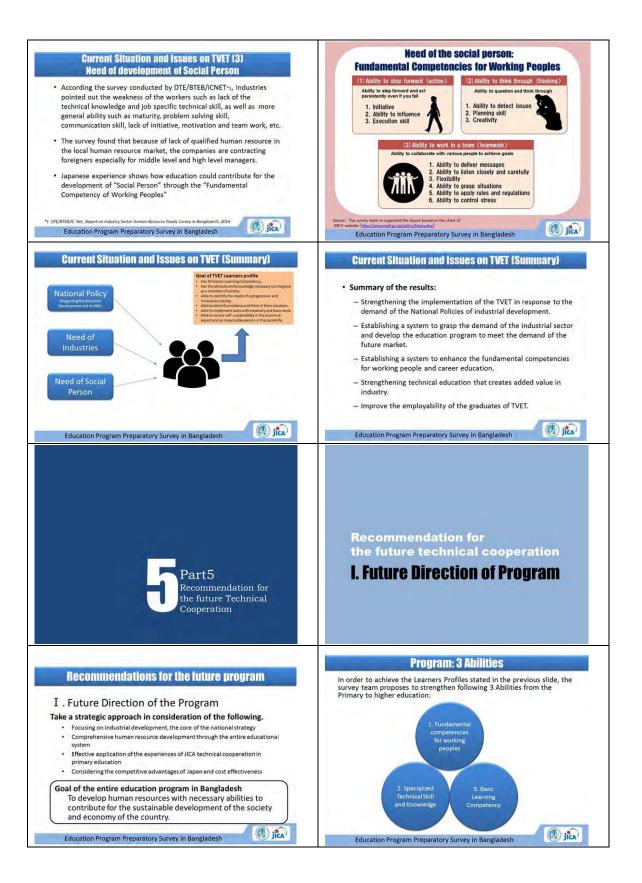












#### Program: Priority of the Ability by education level

#### Academic achievement accumulation effect

To achieve the proposed learner's profile, it is necessary to take a multi-layered and comprehensive approach from primary education to technical education.

#### Priority area for JICA to support(tentative)

- Support for the new primary education (Current primary education + ISC education) using Japan's strengths and experience: Acquiring Basic Learning Competency, especially in math and science, and fundamental competencies for working people. Strengthening of technical education to meet the demand for industrial development

|  | Primary | sa  | condary Ed | lucation | Tertiary | Technical<br>Education |
|--|---------|-----|------------|----------|----------|------------------------|
|  | rinnary | JSC | SSC        | HSC      | icitiary |                        |
| 1. Basic Learning Competency                                     | 0       | 0   | 0          | .8       | 18       | (×)                    |
| 2a. Specialized Technical Knowledge                              |         | *   | 0          | 0        | 0        | 0                      |
| 2b, Specified technical skills                                   | ×       | 8   |            | 8        | 0        | 0                      |
| <ol> <li>Fundamental competencies for working peoples</li> </ol> | Δ       | 0   | 0          | 0        | Δ        | 0                      |

ica jica

Priorities: @Very High, ○ High, △ Medium, × Low

Education Program Preparatory Survey in Bangladesh



# Recommendation for future technical cooperation

# ${ m I\hspace{-.1em}I}$ . Direction of the Project for **Technical Education**

#### II . Direction of the Project (Technical Education )

The survey team identified that it is necessary to strengthen the basic Learning competency, fundamental competencies for working people, and specialized technical wiedne and skills to achieve the arm the survey team proposes the direction of the project from the two following points of

To propose the direction of the cooperation based on the result of the preparatory survey of the education sector

The survey team proposes the following technical assistance.

- To build a mechanism to develop an educational program that identifies and meets the technical needs of the industrial sector, especially in the manufacturing
- To establish a system to develop and extend the fundamental competency and career education in the polytechnic institutes
- To Strengthen technical education to create added value.
- To enhance Enhancing the capacity of the students for employment and the system to support their job placement (I) jica

Education Program Preparatory Survey in Bangladesh

#### II . Direction of the Project (Technical Education)

#### Recommendation for the Technical Cooperation Application from DTE

 An application from DTE was submitted to the Government of Japan on July 20, 2015 requesting the development of curricula and textbooks and capacity building for instructors of polytechnic institutes. The survey team recommends the direction of the technical cooperation that applies the points identified in the team's survey.

#### Reference: Request from Gov. of Bangladesh

Project Objective

To develop a post-secondary/higher engineering education model to produce well-educated and skilled human resources through improving curriculum, teaching materials, capacity of lecturers of technical education (Polytechnic institute).

- Courses, curriculum, and teaching materials are improved and developed for polytechnic institutes and Technical Backers' Fraining College (TTTQ by exploring Japanese colleges of technology education and the current reselfs in Bangaldesh. Improved developed courses, curriculum, and teaching materials are utilized for capacity building of institutors/ Jectures by TTTC.
- Improved/ developed courses, curriculum, and teaching materials are applied to education in target polytechnic institutes.

Education Program Preparatory Survey in Bangladesh

From 2016 to 2021 (5 Years).



# Education Program Preparatory Survey in Bangladesh

Observation of the application from DTE

#### 1. Courses targeted for the technical assistance project

In the application, DTE requested development of courses, curricula and textbooks of In the application, DTE requested development of courses, curricula and textbooks of polytechnic institutes. The polytechnic institutes in Bangladesh, which offer four-year degree programs, provide courses for 34 technologies in 12 sectors such as agro-food, civil engineering, architecture, electrical technology, electronic technology, automotive technology, mechanical technologies, wood, garments, and ICT. If the project aims to develop the contents of all technologies of polytechnic institutes, it needs huge inputs. Given the scale of technical assistance projects by JICA, it is better to focus on two to these scanologies that Jenna assistance projects by JICA, it is petter to petter and page trial projects and the project of the scanology and project and the project and projec Given the scale or technical assistance projects by JICA, it is better to focus on two to three technologies that Japan can assist with JICA considers courses on electrical technology, electronic technology and mechanical technology as the targeted technologies of the future project because they are basic technologies for industrialization with high demand in Bangladesh and Japan is advanced in these technologies. The required basic skills for technical personnel are (1) basic knowledge of the manufacturing process, (2) skill for technical drawing, and (3) ability to create objects based on technical drawing.

 ${\rm I\hspace{-.1em}I}$  . Direction of the Project (Technical Education)

Education Program Preparatory Survey in Bangladesh



#### ${\rm I\hspace{-.1em}I}$ . Direction of the Project (Technical Education)

Observation of the application from DTE

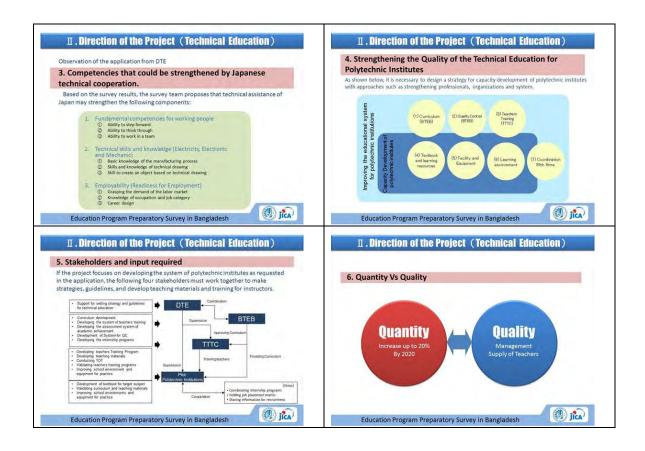
#### 2. Learning from the Japanese KOSEN (National Institute of Technology) system

The educational system of the polytechnic institutes in Bangladesh and the one of KOSEN in Japan have similarities. Bangladesh could be able to learn from the experience of the KOSEN system, specially (1) curriculum that focuses on "Monosukuri" 1, [2) extracurricular activities such as a robot contest that improves the creativity, initiative, and team work skills of students, (3) learning discipline and good mannest strough groups, (4) project-based learning (PBL) and graduation project linked with industries and (5) support for job

In Bangladesh, it is also necessary to address issues such as weak basic Learnin In Bangladesh, It is also necessary to address issues such as weak basic Learning competency of students, teachers' weaknesses in knowledge and skills on pedagogy, school environment, budget, limitation of institutional capacity, and shortage of teachers, all of which are to be rectified in the long term. Bangladesh could learn not only from the KOSEN system but also Japanese polytechnic colleges, and apply their experiences/strong points on TVET and improve it to meet the needs of the country.

\*1 "Monozukuri" is the Japanese term referring to the manufacturing skills Education Program Preparatory Survey in Bangladesh





#### プレゼンテーションスライド(2)協議事項

