

## 第5章 パイロットプロジェクトの設計と実施

## 第5章 パイロットプロジェクトの設計と実施

前章で述べたように、有望サブセクターとして、ジュート製品とコンピューター・ソフトウェアが選定された。本調査では、それぞれのサブセクターに対して、2007年10月から2008年8月(第3次現地調査～第6次現地調査)までパイロットプロジェクトを実施した。本章では、これら2つのパイロットプロジェクトの策定方針、基本設計、および実施から得られた結論、提言および教訓を纏める。実施内容を含めたパイロットプロジェクトの詳細に関しては、本最終報告書別冊の「パイロットプロジェクト完了報告書」に纏めたので、同別冊を参照ありたい。

### 5.1 ジュート製品サブセクターのパイロットプロジェクト

ここでは、有望サブセクターの一つであるジュート製品サブセクターに対するパイロットプロジェクトの策定方針、基本設計、および実施から得られた結論、提言および教訓を纏める。まず、5.1.1項でパイロットプロジェクトの選定手順を説明する。次いで、5.1.2項ではパイロットプロジェクトの基本設計を整理する。最後に、5.1.3項で、パイロットプロジェクトの実施およびその評価作業で得られた結論、提言および教訓を述べる。

#### 5.1.1 パイロットプロジェクトの選定手順

本パイロットプロジェクトの選定手順として、まず候補プロジェクトのロングリストを作成し、2つの選定基準によりスクリーニングを行った。結果として選定されたパイロットプロジェクト最終案は、2007年6月24日の関係者とのワークショップにおいて、JICA調査団が参加者に対して発表し賛意を得たものである。

##### 5.1.1.1 パイロットプロジェクト候補のロングリスト

調査団は、第4章で述べた2サブセクター選定ワークショップで提示したジュート製品の輸出拡大への5つの制約条件をもとに、パイロットプロジェクト候補のロングリストを作成した。すなわちパイロットプロジェクトは、成長阻害要因を無くすあるいは軽減すべきものであるという考えに基づいて策定されたものである。5つの制約条件を下に再掲する。

表 5.1-1 輸出拡大に対する制約条件（ジュート製品）

制約 1	政府所有のジュート工場が非効率的であり、その半数が現在閉鎖している。
制約 2	米生産との耕地競争により、ジュート栽培のための土地利用に制限がある。
制約 3	生産設備が老朽化しており、生産管理技術が低い。
制約 4	ジュート製品の新たな製品用途開発が進展していない。
制約 5	ジュートは合成繊維と厳しい競合関係にあり、合成繊維の製品開発はジュートのものに比べ格段に発展している。

JICA 調査団は、上記の制約条件毎にパイロットプロジェクト候補のロングリストを作成した。その結果、合計 10 個のプロジェクト候補がロングリストに列挙された。以下に、パイロットプロジェクト候補のロングリストを示す。

### ジュート製品産業に対するパイロットプロジェクト候補のロングリスト (参照番号は、LL-J+Number)

**制約 1: 政府所有のジュート工場が非効率的であり、その半数が現在閉鎖している。**

LL-J1 : 国営企業の生産性改善

LL-J2 : 国営企業の企業経営に関する研究と提案

**制約 2: 米生産との耕地競争により、ジュート栽培のための土地利用に制限がある。**

LL-J3 : ジュート高収穫品種の開発

**制約 3: 生産設備が老朽化しており、生産管理技術が低い。**

LL-J4 : ジュート工場向け長期金融プログラムの導入

LL-J5 : 生産性改善のための生産管理技術の導入

LL-J6 : ジュート工場経営者の座学研修

**制約 4: ジュート製品の新たな製品用途開発が進展していない。**

LL-J7 : バングラデシュおよび外国における新しいジュート製品のデザインと用途にかかるコンペとセミナー開催

LL-J8 : ジュート製品の用途開発に関する R&D 機関の強化

LL-J9 : ジュート生産者と流通業者のための新製品に関する情報収集と普及

**制約 5: ジュートは合成繊維と厳しい競合関係にあり、合成繊維の製品開発はジュートのものに比べ格段に発展している。**

LL-J10 : 環境に優しいジュート利用の広報・宣伝

### 5.1.1.2 ロングリストからの第1次篩い分け

ロングリストにある10個のパイロットプロジェクト候補から、2つの基準を使用し、本調査のパイロットプロジェクトとして必ずしも適当でないと考えられる下記のプロジェクト候補を削除した。

#### 選択基準1：他の機関で実施中あるいは開始されたプロジェクト

LL-J3：ジュート高収穫品種の開発

-Bangladesh Jute Research Institute (BJRI)

-Bangladesh Agriculture Development Corporation (BADC)

LL-J7：バングラデシュおよび外国における新しいジュート製品のデザインと用途にかかるコンペとセミナー開催

-Jute Diversification Promotion Centre (JDPC)

-Export Promotion Bureau (EPB)

-Japan External Trade Organization (JETRO)

LL-J8：ジュート製品の用途開発に関するR&D機関の強化

-Bangladesh Jute Research Institute (BJRI)

LL-J9：ジュート生産者と流通業者のための新製品に関する情報収集と普及

-Jute Diversification Promotion Centre (JDPC)

LL-J10：環境に優しいジュート利用の広報・宣伝

メディアや公私にわたる諸機関が取り上げているので、特別のこのプログラムを採り上げる必要はない。

#### 選択基準2：JICA開発調査として取り上げるのが適当と思われないプロジェクト

LL-J4：ジュート工場向け長期金融プログラムの導入

JICA調査団は金融スキームの絵を描くことは出来ても、要求に合致する財源へのアクセスが無い。

LL-J1：国営企業の生産性改善 JICA調査団としては、国営企業の改善に取り組むことも出来るが、国営企業の総元締め繊維ジュート省の興味がはっきりしない。

LL-J2：国営企業の企業経営に関する研究と提案

JICA調査団としては、国営企業の現状を調査し提案事項をまとめることも出来るが、国営企業の性格からみて、提案事項が取り上げられ実施されるかどうか疑問である。

### 5.1.1.3 パイロットプロジェクト候補のショートリストと最終選定

LL-J5：生産性改善のための生産管理技術の導入

LL-J6：ジュート工場経営者の座学研修

第1次篩い分けの結果、上記パイロットプロジェクト候補LL-J5およびLL-J6が最終候補となった。両方とも現設工場の管理手法改善を目的としており、LL-J5は生産管理、LL-J6

は経営管理を取り扱う。この2つを比較し、LL-J5の方が直接生産現場改善へ結びつくこと、およびバングラデシュでは日本のカイゼンや5Sの手法がまだ普及していないことを鑑み、LL-J5をパイロットプロジェクト最終案として選定した。調査団は同最終案を下記の名称とし、上記問題分析ワークショップで発表し、関係者からの賛意を得た。

### **名称：“Production Processes Improvement (KAIZEN) Project”**

#### 5.1.2 パイロットプロジェクトの設計

前項で選定されたパイロットプロジェクト最終案 LL-J5：生産性改善のための生産管理技術の導入を踏まえ、下記のように具体的なパイロットプロジェクトの概念設計を行った。当然この概念設計には、当プロジェクトに与えられた資金的、人的予算枠を考慮しつつ策定されたものである。

##### 5.1.2.1 概念設計の基本理念

本パイロットプロジェクトは、日本で発達してきたいわゆるカイゼン（Continuous Improvement）手法のバングラデシュへの導入を採用した。現在運転中の紡績と織布のプロセスを有するジュート工場を対象として、生産性の向上を図ることを目的としている。以下に、本パイロットプロジェクトの選定と設計のための基本概念を、本調査全体の目的である「輸出多角化」の観点から記述する。

##### (1) 柱となる輸出品門を強化する

前述のように、バングラデシュの輸出金額の75%が衣料製品から生み出されており、2位と3位はそれぞれ4~5%のシェアで冷凍えびとジュート製品が占めている。その他の品目の輸出額は全品目合計で20%程度にすぎない。第2位、第3位に位置する競争力のある品目の輸出額を増加することは、繊維一点集中の危険性を分散することになり、輸出多角化の重要な視点の一つである。ジュート製品は伝統的な輸出商品でありながらその地位を低下させてきているが、環境に優しい産品としての特長を活かし、国際市場における需要が拡大する可能性がある。従って、本パイロットプロジェクトは、ジュート製品の輸出を拡大することで、バングラデシュの輸出多角化に貢献するという意味がある。

##### (2) ジュート製品の多様化は良質な糸（ヤーン）が必要である。

現在のバングラデシュのジュート製品の輸出は、伝統的な布袋、ひも・縄類、カーペット裏地などの低付加価値製品が大半を占めている。高付加価値製品（他繊維との混紡によるカーテンその他の室内用品、服地、その他農業・工業用品）を製造するには、ジュートの糸（ヤーン）が一定の太さを保って細く、かつ途中で糸切れをつないだノットが無いことが求められる。

現状では設備老朽化、生産技術・管理技術の未熟さによって、低付加価値用の糸の生産しかできていない。現在バングラデシュで生産されているヤーンを使って、買物用バッグなどの所謂「ジュート多様化製品（JDP）」を、市場ニーズに合わせてデザインを改良して商品化しても、輸出成長に貢献する可能性は低い。高品質のジュート製品を製造することが可能な糸と織布を国内生産することが、基本的問題解決の方法である。

### (3) 工場稼働率改善による輸出の拡大の可能性が大きい

国際市場では化学繊維と比較して環境に優しいジュートが見直されていることもあって、ジュートは売手市場の状況にある。しかし、供給側の工場の稼働率は 50%以下と推定されている。本パイロットプロジェクトでは実験的に 4 工場のみを対象としてカイゼン手法を導入したものであるが、将来的には、カイゼン手法は国内全 124 のジュート工場に適用されることが期待される。仮に、カイゼン手法によって稼働率を 10%向上させることができれば、100 万米ドル相当の輸出増加が可能と試算される。この増加金額は輸出品目ベスト 10 に値する程の大きさになる。

#### 5.1.2.2 パイロットプロジェクトの枠組み

パイロットプロジェクトの概念設計を次のように策定した。

プロジェクト名	: ジュート製造工程「改善」プロジェクト
対象地域	: バングラデシュ全域
対象グループ	: 紡糸、織布（Spinning & weaving）工程を持つ民間企業。パイロットプロジェクトのため 4 つの工場が実験対象として選ばれる。
実施主体	: 国家生産性機構（NPO: National Productivity Organisation） （支援）EPB、JICA 調査団
上位目標	: ジュート関連商品の輸出が金額、数量ともに増加する。
プロジェクト目標	: 4 つの実験対象工場が生産性と品質の改善を通じて、国際競争力が強化される。また「改善」手法がバングラデシュのジュート工場に広く知られる。

#### 成果：Output

1. 改善の体制が工場内に構築され運転データ収集が開始される。
2. データ収集結果が中間集計され収集方法に必要な改善を行い継続される。
3. データ結果に基づく改善課題と方法が決められ活動が開始される。
4. 改善活動の結果がレビューされ必要な修正をしつつ継続される。
5. 改善結果およびその効果が把握され、改善事例として公表される。

#### 活動：Activities（以下参加各社での活動）

- 1-1 社内に改善チームを組織化する。
- 1-2 経営者、改善チーム、調査団の協力関係の体系を作る。

- 1-3 改善活動を関係者および全社に周知させる。
- 1-4 改善チームに具体的な活動内容をおしえる（まず現状の運転データ収集）
- 1-5 改善チームが運転データの収集を開始する。
  
- 2-1 運転データ収集状況をチェックし必要な修正を行う。
- 2-2 収集データの間集計を行い問題点推定の議論をする。
- 2-3 次回調査団来社（第4回現地調査）までのデータの収集継続方法を確定する。
  
- 3-1 データ収集結果に基づき改善項目を抽出し、改善方法を検討協議する。
- 3-2 現場においてその改善方法を実施する。（指導に基づき改善チームが主体で）
  
- 4-1 改善活動の結果を検討し、目標に未達の場合は改善方法の見直しを行う。
- 4-2 見直しを行い、目標に到達するよう改善を実施する。
  
- 5-1 実施結果について対策前と比較し、改善結果の評価を行う
- 5-2 改善結果を社内発表し、継続改善活動実施体制を組織化する。
- 5-3 セミナーにて改善活動事例が発表される。
- 5-4 改善活動事例集が資料としてまとめられ公表される。

#### 5.1.2.3 パイロットプロジェクトの実施体系

##### (1) カウンターパート：国家生産性本部（NPO: National Productivity Organisation）

バングラデシュにおいては、「カイゼン」や「5S」がほとんど普及していない。そこで JICA 調査団がパイロットプロジェクトとして巡回指導を行う間、OJT で技術移転を行う相手（カウンターパート）を NPO（国家生産性本部：National Productivity Organisation）に依頼した。NPO はパイロットプロジェクトで調査団が巡回指導を行う間、スタッフを同行させることに同意した。9月30日付で同意書に署名し、3名をアサインし、少なくとも1名は常に巡回指導に帯同することになった。NPO はパイロットプロジェクト終了後、JICA 調査団より技術移転を受けたジュート産業のカイゼン手法を4社以外へ普及する役割を持つ。

##### (2) プロジェクトの実施体制

###### 1) 巡回指導チーム

ジュート生産技術の改善という本パイロット・プロジェクトは、前述のように工場巡回指導方式で実施した。この巡回指導チームの構成は表 5.1-2 のようになる。

表 5.1-2 カイゼン・ワーキンググループ

KAIZEN Technical Support Team	JICA 調査団	竹内康雄（副総括、パイロットプロジェクト・リーダー）
		上杉康雄（生産管理技術専門家）
		西垣直哉（経営管理手法・原価管理専門家）
		Md. Shahe Alam（日本語／英語／ベンガル語通訳）
	NPO	(Team Leader) Mrs. Awlia Khanam, Senior Research Officer
		Mr. MD. Abdul Musabbir, Research Officer
Mr. MD. Nazrul Islam, Statistical Investigator		
KAIZEN team	各モデル工場 15～20 名の職員	

\* 少なくとも1名のNPO職員は、毎回のJICA調査団の巡回指導に必ず同行する。

また、この指導チームを受け入れる工場側も、カイゼンチームを結成した。JICA 調査団は、表 5.1-4 の構成からなる 20 名前後のカイゼンチームを結成するように依頼した。

## 2) カイゼン対象企業

カイゼン対象企業の選択は、第2次現地調査期間中の2007年6月24日のワークショップ出席者を対象にして行った。JICA 調査団がパイロットプロジェクトの概要を説明後、参加企業を募ったところ、最終的に8社から参加希望があった。しかし、巡回指導の日程上、対象企業数を4社に絞らざるを得なかった。8社の中からダッカから近く巡回指導が効率的に行われるという工場所在地の地理的条件を第一として、表 5.1-3 にある4社を最終的に選択した。

地理的条件以外に勘案した選択肢としては、紡績、織布工程を持っていること、4社間で技術レベルにバラツキがあること、調査団の工場訪問の結果経営者に意欲があったことなどであった。調査団と4社は、2007年7月5日付でパイロットプロジェクト参加と協力の合意書を取り交わした。



表 5.1-3 パイロットプロジェクト参加企業

会社名	所在地	責任者	主要製品	生産量	従業員数
Broad Burlap Industries Ltd.	Betka, Munshinganj	Mr. Kafil Choudhury (Executive Director)	Yarn, CBC	Spinning: 2144SPL, Loom:68 (wide loom for cbc) Production: 6-8t/day	550
Janata Jute Mills Ltd. (mill no.1)	Palash, Narsingdi	Mr. Mahamudul Huq (Deputy Managing Director)	Hessian Cloth, Sacking	Spinning: 4300, Loom:287 (conventional), Production: 20-30t/day	1734
Nabarun Jute Mills Ltd.	Kanchan, Pu Pang, Narayougang	Mr. T.D.Mitra (Director)	Hessian Cloth, Sacking, Yarn	Spinning: 3140, Loom:250 (conventional), Production: 20t/day	850-870
Pubali Jute Mills Ltd.	Gharasal, Narsingdi	Mr. Kamran T.Rahman	Hessian Cloth, Sacking	Spinning: 3400, Loom:220 (conventional), production: 18t/day	1220

\* 生産量は糸ベース

### 3) カイゼンチーム

カイゼン活動を実際に実施するチームとして、各モデル工場では表 5.1-4 にあるような構成でカイゼンチームが結成された。

表 5.1-4 カイゼンチームの構成（単位：人）

Team Leader (Managerial position)		1
Spinning process:	Fore-spinning Process	2
	Spinning and Twisting Processes	2
	Maintenance (1 for Fore-spinning, 1 for Spinner and 1 for Winder)	3
Weaving process:	Preparation Process	2
	Weaving Process	2
	Maintenance (1 for Preparation and 1 for Weaving Machine)	2
Inspection		2
Laboratory		2
Process Management		2-3
Costing		2
Total Members		22-23

#### 5.1.2.4 パイロットプロジェクトの実施スケジュール

図 5.1-1 にパイロットプロジェクトの実施タイムテーブルを示した。同図にあるとおり、現地調査と国内調査を交互に繰り返し、合計 4 回の現地調査をパイロットプロジェクトにあてた。現地調査段階毎の活動スケジュールは次の通りである。なお、活動番号と内容は 5.1.2.2 項で述べた概念設計と同じものである。

##### 1) 第 3 次現地調査 ----- Round (1)

(2007 年 9 月 21 日～同年 11 月 11 日：51 日間)

- 1-1 社内に改善チームを組織化する。
- 1-2 経営者、改善チーム、調査団の協力関係の体系を作る。
- 1-3 改善活動を関係者および全社に周知させる。
- 1-4 改善チームに具体的な活動内容をおしえる。
- 1-5 改善チームが運転データの収集を開始する。

##### 2) 第 4 次現地調査 ----- Round (2)

(2008 年 1 月 11 日～同年 2 月 9 日：30 日間)

- 2-1 運転データ収集状況をチェックし必要な修正を行う。
- 2-2 収集データの間集計を行い問題点推定の議論をする。
- 2-3 次回調査団来社までのデータの収集継続方法を確定する。

##### 3) 第 5 次現地調査 ----- Round (3)

(2008 年 5 月 2 日～同年 5 月 31 日：30 日間)

- 3-1 データ収集結果に基づき改善項目を抽出し、改善方法を検討協議する。
- 3-2 現場においてその改善方法を実施する。(指導に基づき改善チームが主体で)
- 4-1 改善活動の結果を検討し、目標に未達の場合は改善方法の見直しを行う。
- 4-2 見直しを行い、目標に到達するよう改善を実施する。

##### 4) 第 6 次現地調査----- Round (4)

(2008 年 8 月 1 日～同年 8 月 30 日：30 日間)

- 5-1 実施結果について対策前と比較し、改善結果の評価を行う
- 5-2 改善結果を社内発表し、継続改善活動実施体制を組織化する。
- 5-3 セミナーにて改善活動事例が発表される。
- 5-4 改善活動事例集が資料としてまとめられ公表される。

作業項目	年度	2007年度					2008年度								
	フェーズ	フェーズ 2													
	月	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. 第3次現地調査			1												
2. 第4次現地調査						2									
3. 第5次現地調査									3						
4. 第6次現地調査												4			

図5.1-1 パイロットプロジェクトの作業スケジュール

5.1.3 パイロットプロジェクトの結論、提言および教訓

ここでは、本パイロットプロジェクトの完了時に、JICA 事業評価ガイドラインに沿って行った終了時評価で得られた結論、提案および教訓を述べる。なお、終了時評価の詳細および評価の方法は、本最終報告書の別冊「パイロットプロジェクト完了報告書」に纏めてある。

5.1.3.1 終了時評価の結論

(1) パイロットプロジェクトは、計画通りに実施されプロジェクト目標も順当に達成された

プロジェクトへの投入と活動は当初の計画を変更することなく実施出来た。したがってアウトプットも順当に産出でき、アウトカムである「カイゼンを通じてバングラデシュのジュート産業の生産性を向上する」というプロジェクト目標も、モデル工場に関する限り期待通り達成できた。

因みにパイロットプロジェクトによるカイゼン活動の成果は表 5.1-5 の通りである。モデル4工場が自身によって設定した目標値を全て達成した。

表 5.1-5 モデル 4 工場の生産性等の改善実績 (%)

(2008 年 1 月から同年 7 月まで)

工場	紡績		織布	
	停錘率	生産量	停台率	生産量
A	33.8	18.4	27.7	13.0
B	24.2	13.6	11.1	15.1
C	53.8	6.2	19.8	9.8
D	65.9	5.6	35.5	15.7
平均	45.7	11.0	23.5	13.4

全モデル工場の平均値では、紡績生産量が、主に停錘率の低下（平均 45.7%）により量ベースで 11%向上した。また、織布工程の生産量は平均で 13.4%増加した。これは、主に平均 23.5%の織機停台率の減少によるものである。

## (2) カイゼン活動の必要性は高く、企業の受容能力もある

パイロットプロジェクトに与えられた制限要因、すなわち限られた数のモデル工場、限られたインプット、限られた実施期間を勘案しても、本パイロットプロジェクトのコンセプトはジュート産業の需要にマッチしていた。前述したように、関係者は生産性の低さを最大の課題としており、本プロジェクトはこの問題点に直接解決策を与えるコンセプトであったことが基本的な理由である。また終了時セミナーに企業から 31 名が出席しており、同セミナーでカイゼン手法に初めて接した企業の人達も、アンケートに答え、カイゼン手法効果を認識し、自社への適用も望んでいる。

一方、企業側がカイゼン手法を受け入れ、かつ適用できるかどうかの受容能力については、モデル 4 工場での試行によって十分受容能力があることが検証された。また、経営者、工場管理者、工場労働者の意識変革の兆しを見ることができた。モデル 4 工場はいわゆる伝統的ジュート製品工場であり、経営者は低生産性による赤字に苦しんでいた。これらの経営者は、カイゼンによる生産性向上運動で工場継続に希望を持った。経営者のリーダーシップにより、末端の従業員まで意識が変わることを実感した。モデル工場のうち 1 社は、カイゼン運動による収益増を工場従業員に還元した。

工場管理者は、経験と勘に頼り、ミスが目についたときに強く叱るという管理をしてきた。そこへ、パイロットプロジェクトによって P-D-C-A サイクルのカイゼン手法が入ってきた。工場管理者は工場従業員とデータを共有する科学的管理手法の効果に気づき、工場従業員を協力者と見るようになった。工場従業員が最もカイゼン活動に意欲的であり、3S による工場の作業環境改善効果にまず驚いた。整った作業環境で Job Standard に沿って正しく作業すれば、生産性は向上し、給与も上がるという好循環に目覚めた。

(3) 上位目標の達成見込みは現状では不透明である

上位目標は、「バングラデシュのジュート製品が生産量と輸出額両面で増加する」となっている。論理的にはその可能性は十分あり得るけれども、外部条件である原材料供給、労働不安、電力供給、さらにはカイゼン活動自体の自立発展性の将来動向が不透明である。したがって上位目標の達成見込みは十分あるが、外部条件の先行きが不安視されるので、結論としては不透明であると言わざるを得ない。

(4) アウトプットとプロジェクト目標の間にはいくつかの阻害要因がある

カイゼン活動がジュート製品産業の生産性向上に有効であることは本パイロットプロジェクトの実施によって検証された。しかしアウトプットとプロジェクト目標の間には、重要な外部条件がいくつかあり、カイゼン活動のみで達成されるプロジェクト目標は限定的であると認識しなければならない。他の重要外部条件とは、生産設備の適正な革新とメンテナンス、低賃金労働によるジュート産業離れ、ひどくなる停電などがあり、生産性の向上を阻んでいる。

(5) カイゼン活動の継続性は楽観できない状況にある

本プロジェクトが継続されない限り、プロジェクト目標達成も、上位目標達成にもカイゼン活動は貢献できないのは言うまでもない。すなわちカイゼン活動は、多くのジュート製品製造工場に適用されることで、はじめてジュート産業全体の生産性向上が図られ輸出増大に貢献できる。さらにはジュート製品産業のみならず他のセクターへも波及することによってバングラデシュ産業の生産性は向上する。しかし現在、本プロジェクトの自立発展性は、予定された実施主体である NPO の態度が不鮮明で、ネガティブな可能性があると言わざるを得ない。

### 5.1.3.2 提言

(1) カイゼン活動をジュート業界として組織的に導入する

バングラデシュには、国営企業 BJMC の傘下に 18 工場、民間企業団体 BJMA に 80 企業が存在しており、これらは紡績工程と織布工程を有している。紡績工程のみを持つ同業者組合 BJSJA に 55 企業が登録されている。これらの団体が組織としてカイゼン活動を導入し、全国に普及する方針を決定することを期待する。BJMC、BJMA、BJSJA の合意によることが望ましい。

(2) カイゼン活動の啓蒙活動と受益企業の募集を行う

前述の関連諸団体の会報誌を利用したり、終了時セミナーと類似のセミナーを開催して、企業にカイゼン活動についての啓蒙と周知を行い、カイゼン活動を自社に導入する企業を公募する。この活動は、NPO がパイロットプロジェクトの経験を活かすと共にカイゼンマニュアルを利用して行うのが望ましい。

### (3) カイゼン活動実施体制を確立する

パイロットプロジェクトの終了後、カイゼン活動はNPOが受け継ぎ継続実施することになっている。また実施組織としても、NPOは産業界の生産性向上の為に設立され活動している組織であるから最適である。問題は、上部官庁工業省からの予算措置が困難という点にある。またもう一つの問題点は、今回のパイロットプロジェクトでOJTを受けたNPOスタッフが3名にすぎない点である。この問題解決には、他の技術指導機関にも呼びかけて、カイゼン指導員を増やすことも考慮すべきであろう。

望ましくは、日本人のカイゼン指導専門家を2~3名招聘し、指導員の教育(座学とOJT)を依頼することである。上記提言(1)が達成されたら日本の支援機関への要請を行うことも検討する価値がある。

### (4) 受益企業はカイゼン活動導入に必要な費用を負担する

前述のとおり、NPOは本パイロットプロジェクトで開発されたカイゼン手法を、全国のジュート工場に普及する活動を行うことに合意している。しかし、そのための予算措置をとることは困難な状況にある。パイロットプロジェクトでは、派遣されたNPO職員のための日当、交通費、宿泊費、および食費をJICAが負担した。今後は、これら費用はカイゼン活動により受益する企業が負担するべきである。したがってこれらの諸経費を負担することを条件に、受益企業を募集しなければならない。

#### 5.1.3.3 教訓

##### (1) 経営者のプロジェクトに対する意識は不可欠である

本パイロットプロジェクトでは、プロジェクト活動は工場で実施され、同活動を中心になって実施したのは工場長を含め、現場の担当者で結成されたプロジェクトチームであった。しかし、現場における意思決定権の多くが本社の経営者に帰属していた。例えば、3S活動において不要なものを廃棄するためにも経営者の了承が必要であった。従って、経営者のプロジェクトに対する意識が低ければ、多くの活動の実施が困難になっていただろう。

こまかい現場の意思決定も、組織のトップの決裁が必要であるという事情はバングラデシュの組織ではよく見られることである。経営者のプロジェクトに対する意識を高めていくことは、このような状況におけるプロジェクトの成功には必要である。また、そのためには、経営者にプロジェクトによって得られる目に見える利益を理解させる必要がある。

(2) 適切なモチベーションがあれば従業員の意識と意欲は高められる

本パイロットプロジェクトにより、カイゼン活動は、参加した従業員の意識と活動意欲を高めることが分かった。あるモデル工場では、経営者が従業員の前で、カイゼン活動によって生じる利益を従業員に分配することを約束した。カイゼン活動は、このような労使の意識改革も可能にした。カイゼン活動の効果は、その活動に従事する従業員の意識と意欲に大きく依存する。カイゼン活動開始以前に工場見学した印象では、従業員は無気力に見えたが、そうではないことが解り大きな教訓となった。

(3) 問題点の定量的な把握と共有の重要性

本パイロットプロジェクトでは、カイゼンチームがデータを収集することで、問題点を定量的に把握し、それを全員で共有することができた。これまでも、工場の従業員は、工場の問題点を感覚的に理解していたものと思われる。しかし、今回のパイロットプロジェクトでは、その問題点を定量的なデータで分析し、全員で共有することで、問題点を感覚的なものではなく、現実的なものとして理解する体験をした。問題点が明確になることで、その解決策も明確になった。このように、合理的な生産管理手法を身に付けるうえで、問題点の定量的な把握と、その共有は非常に重要なものになる。

## 5.2 コンピューター・ソフトウェア・サブセクターのパイロットプロジェクト

ここでは、有望サブセクターの一つであるコンピューター・ソフトウェア・サブセクターに対するパイロットプロジェクトの策定方針、基本設計、および実施から得られた結論、提言および教訓を纏める。まず、5.2.1 項でパイロットプロジェクトの選定手順を説明する。次いで、5.2.2 項ではパイロットプロジェクトの基本設計を整理する。最後に、5.2.3 項で、本パイロットプロジェクトの実施およびその評価作業で得られた結論、提言および教訓を述べる。

### 5.2.1 パイロットプロジェクトの選定手順

本パイロットプロジェクトの選定手順として、まず候補プロジェクトのロングリストを作成し、2つの選定基準によりスクリーニングを行った。結果として選定されたパイロットプロジェクト最終案は、2007年6月25日の産業関係者とのワークショップにおいて、JICA調査団が参加者に対して発表し賛意を得たものである。

#### 5.2.1.1 パイロットプロジェクト候補のロングリスト

調査団は、第4章で述べた2サブセクター選定ワークショップで提示したコンピューター・ソフトウェアの輸出拡大への5つの制約条件をもとに、パイロットプロジェクト候補のロングリストを作成した。すなわちパイロットプロジェクトは、成長阻害要因を無くすあるいは軽減すべきものであるという考えに基づいて策定されたものである。

5つの制約条件を下に再掲する。

表 5.2-1 輸出拡大の制約条件（コンピューター・ソフトウェア）

制約 1	国際市場へのアクセスが確立されておらず、米国市場ではインド企業に大きく遅れをとっている。
制約 2	非英語圏市場に参入するには、各市場で使われている特別な言語能力が要求される。
制約 3	海外のシステム・インテグレーターとのビジネス関係が確立されていない。
制約 4	ビジネスを受注する際に主導的な役割を果たすプロジェクト・マネジャー等の人的資源の供給力が不足している。
制約 5	有効な担保の欠如から、ソフトウェア企業は融資へのアクセスが困難になっている。

JICA 調査団は、上記の制約条件毎にパイロットプロジェクト候補のロングリストを作成した。その結果、合計 11 個のプロジェクト候補がロングリストに列挙された。以下に、パイロットプロジェクト候補のロングリストを示す。



**コンピューター・ソフトウェア産業に対するパイロットプロジェクト候補のロングリスト**  
(参照番号は、LL-S+Number)

**制約 1: 国際市場へのアクセスが確立されておらず、米国市場ではインド企業に大きく遅れをとっている。**

LL-S1 : 外国の SI (System Integrators) ベンダーとのマッチメーカーシステムの構築

LL-S2 : インドのソフトウェア産業との下請けビジネスの振興

**制約 2: 非英語圏市場に参入するには、各市場で使われている特別な言語能力が要求される。**

LL-S3 : 非英語の語学学校に対するインセンティブ供与奨励

LL-S4 : 現存する語学学校でのコンピューター関連専門用語の教育

**制約 3: 海外のシステム・インテグレーターとのビジネス関係が確立されていない。**

LL-S5 : 外国 SI とのビジネス連携のための BASIS 内のシステムと手段の設立

LL-S6 : ビジネスの連携のためターゲット国内に居住するバングラデシュ人の組織化

LL-S7 : ターゲット国およびバングラデシュ国内での定期的なワークショップとセミナーの開催

**制約 4: ビジネスを受注する際に主導的な役割を果たすプロジェクト・マネジャー等の人的資源の供給力が不足している。**

LL-S8 : 大学新卒者に対する需要にマッチした訓練の強化

LL-S9 : ソフトウェア産業の需要にマッチした大学のカリキュラムの改善

LL-S10 : CMMI の資格取得のための訓練コースの確立

**制約 5: 有効な担保の欠如から、ソフトウェア企業は融資へのアクセスが困難になっている。**

LL-S11 : コンピューター・ソフトウェア産業への繋ぎ資金制度の導入

**5.2.1.2 ロングリストからの第 1 次篩い分け**

ロングリストにある 11 個のパイロットプロジェクト候補から、2 つの基準を使用し、本調査のパイロットプロジェクトとして必ずしも適当でないと考えられる下記のプロジェクト候補を削除した。

**選択基準 1 : 他の機関で実施中あるいは開始されたプロジェクト**

- LL-S1 : 外国の SI (System Integrators) ベンダーとのマッチメーカーシステムの構築
- Business to Business (B2B), Danish International Development Assistance (DANIDA)
  - Local Enterprise Investment Centre (LEIC), Canadian International Development Agency (CIDA)

- LL-S7 : ターゲット国およびバングラデシュ国内での定期的なワークショップとセミナーの開催  
 - Expos in Bangladesh (BASIS, DANIDA, JETRO)
- LL-S10 : CMMI の資格取得のための訓練コースの確立  
 - There is the LEIC program (CIDA)
- LL-S11 : コンピューター・ソフトウェア産業への繋ぎ資金制度の導入  
 - Export Promotion Bureau (EPB)

### 選択基準 2 : JICA 開発調査として取り上げるのが適当と思われないプロジェクト

- LL-S3 : 非英語の語学学校に対するインセンティブ供与奨励  
 このプログラムは奨励活動であり、パイロットプロジェクトとしては不適。
- LL-S4 : 現存する語学学校でのコンピューター関連専門用語の教育  
 語学スクールが行うべきプログラムでパイロットプロジェクトには不適。
- LL-S8 : 大学新卒者に対する需要にマッチした訓練の強化  
 これはひとつの大きな問題であるとして、BASIS が関係大学と話を始めたところである。
- LL-S9 : ソフトウェア産業の需要にマッチした大学のカリキュラムの改善  
 - 同上 -

#### 5.2.1.3 パイロットプロジェクト候補のショートリストと最終選定

第1次篩い分けの結果、下記パイロットプロジェクト候補 LL-S2、LL-S5、および LL-S6 が最終候補となった。また、下記パイロットプロジェクト最終候補毎に、調査団の最終選定に係わる意見を示した。

- LL-S2 : インドのソフトウェア産業との下請けビジネスの振興  
 調査団は、インドはバングラデシュにとってソフトウェアの大きな下請けマーケットと考え、BASIS およびそのメンバー会社に打診したが、下請け市場には興味が無いという答えばかりであった。
- LL-S5 : 外国 SI とのビジネス連携のための BASIS 内のシステムと手段の設立  
 BASIS は JETRO、DANIDA、CIDA など、多くのドナーの援助を受けている。しかし、顧客が BASIS に立ち寄った場合、提供すべきメンバー会員のデータベースの整備等、もっと自助努力による顧客獲得が必要である。
- LL-S6 : ビジネスの連携のためターゲット国内に居住するバングラデシュ人の組織化  
 日本を例にとると、ソフトウェア産業で働くバングラデシュ人がある。もし、彼らが日本市場と供給者のバングラデシュとを繋ぐ架け橋となれば、非英語国の市場にアクセスすることが出来る。

この結果、LL-S5 と LL-S6 をひとつにまとめてパイロットプロジェクト最終案を下記のように提案するものとした。調査団は同最終案を上記問題分析ワークショップで発表し、関係者からの賛意を得た。

「バングラデシュ・ソフトウェア産業輸出振興体制整備プロジェクト(日本市場をサンプルとして)」  
“Establishing an institutional mechanism for export marketing of the computer software industry in Bangladesh (Sample market: Japan)”

### 5.2.2 パイロットプロジェクトの設計

前項で選定されたパイロットプロジェクト最終案を踏まえ、下記のように具体的なパイロットプロジェクトの概念設計を行った。当然この概念設計には、当プロジェクトに与えられた資金的、人的予算枠を考慮しつつ策定されたものである。

#### 5.2.2.1 パイロットプロジェクトの枠組

パイロットプロジェクトの概念設計を次のように策定した。

**プロジェクト名** : バングラデシュ・ソフトウェア産業輸出振興体制整備プロジェクト(日本市場をサンプルとして)  
**対象地域** : バングラデシュおよび日本  
**対象グループ** : バングラデシュのソフトウェア企業  
**実施主体** : BASIS (特に、International Market Development Standing Committee)  
(支援) JICA 調査団、EPB

**上位目標** : バングラデシュのソフトウェア輸出が増大する。

**プロジェクト目標** : 国際市場(特に非英語圏市場)に適用できる輸出振興体制の構築手法を習得する。(日本市場をサンプルとして取り上げるので、同市場へのアクセス構築も期待される)

#### アウトプット : Output

1. 海外市場開拓を目指す企業の案内パンフレット(和文・英文)が作成される。
2. バングラデシュのソフトウェア業界の紹介冊子が作成される。
3. バングラデシュ・ソフトウェア企業のデータベースが構築される。(バイヤーの注文先検討用)
4. 顧客候補日本企業のニーズが把握され、同企業の信用基準が確立される。
5. バングラデシュのソフトウェア産業および日本のソフトウェア業界を連結する Bridge SE (System Engineers) 体制が構築される。
6. バングラデシュのソフトウェア業界を広報するための日本企業を対象としたセミナーが開催される(於: 日本)。
7. Bridge SE 体制を利用した提携先紹介のシステムが確立される。

#### 活動 : Activities

- 1-1 日本市場開拓を目指すソフトウェア企業を募集・選出する。
- 1-2 これらの企業が企業案内パンフレット原稿を作成する(調査団がアドバイス)。

- 1-3 日本語版、英語版の輸出用パンフレットを完成する。
- 2-1 バングラデシュのソフトウェア業界に係わるデータ・情報を収集する。
- 2-2 バングラデシュ・ソフトウェア業界の紹介資料を作成する。
- 3-1 ポテンシャルバイヤーが検索可能な、バングラデシュのソフトウェア企業データベースの項目を決定する。
- 3-2 成果1、成果2も参照し企業データベースを作成する。
- 4-1 日本のソフトウェア企業に対するアンケート調査を行い、バングラデシュとのビジネスに興味を有する企業を把握する。(日本国内、調査団実施)
- 4-2 バングラデシュ側サプライヤーのため、日本企業側信用関連情報を整理する。
- 5-1 Bridge SE 候補として日本市場既出のバングラデシュのソフトウェア企業、在日バングラデシュ IT 関係者、日本の留学生などと接触する。(調査団実施)
- 5-2 両国のビジネスを仲介するための Bridge SE 体制を構築する。
- 6-1 セミナー会場(於：日本)を選定する・招待企業を選出する。
- 6-2 セミナーを実施する。
- 7-1 両国間のニーズの一致を図る。
- 7-2 両国における需要・供給に関わる情報の共有システムを確立する。
- 7-3 BASIS がバングラデシュ国内の企業紹介システムを確立する。

### 5.2.2.2 パイロットプロジェクトの概要

#### (1) 市場側の構造

図 5.2-1 に沿って本パイロットプロジェクトの詳細スキームを説明する。本パイロットプロジェクトの目的は非英語圏へのソフトウェア輸出の振興で、非英語圏のサンプルとして日本を選んだわけである。したがって、同図で右半分 ABROAD 領域は日本ということになる。日本側は即ち市場であり、ソフトウェア産業の End User と System Integrator (SI) Vender と称する供給者、即ちソフトウェア産業が存在する。

#### (2) 供給側の構造

コンピューター・ソフトウェアの供給側とは、すなわちバングラデシュのソフトウェア産業である。バングラデシュにはコンピューター・ソフトウェア登録企業が 400 社以上存在するが、そのうち約 260 社が BASIS (Bangladesh Association of Software and Information Services) と称する協会に加盟している。これが図 5.2-1 の左半分の BANGLADESH 側の図になる。

### (3) ブリッジ機能の構築

図 5.2-1 において、Bridge SE という名前が濃い下地で図の中央に描かれている。これが日本国内に設置され、日本企業への営業活動と受注を行い、受注した業務をバングラデシュへ発注（アウトソーシング）し、完成品を日本企業へ納入するという役割を果たす。問題点の一つは、日本企業（SI Vender）への接触や交渉、契約は「日本語」で、バングラデシュへの発注、監督業務は「英語（あるいはベンガル語）」で行わねばならない点にある。もう一つの問題点は、Bridge SE は、多岐に分かれるソフトウェア業務の専門知識が必要とされることにある。そのためブリッジ機能の構築は本パイロットプロジェクトの最重要課題となった。

#### 5.2.2.3 パイロットプロジェクトの実施体系

##### (1) カウンターパート：バングラデシュ・ソフトウェア・情報サービス協会（BASIS）

本調査全体のカウンターパートは、正式には商業省であり実務的には EPB となっている。本パイロットプロジェクト実施に関しては、BASIS にカウンターパートとしての役割を依頼した。この協力関係に関しては、2007 年 7 月 8 日付で、JICA 調査団と BASIS は同意書を取り交している。また、本パイロットプロジェクトに参加したメンバー会社（当初 42 社参加）は、ワーキンググループの一員と呼べるであろう。パイロットプロジェクトの期間中は、JICA 調査団が全体を運営しながら、BASIS が実施部隊となり、EPB がサポートする体制とした。パイロットプロジェクトが完了した後は、BASIS が在日本の Bridge SE 組織との窓口になることが期待された。

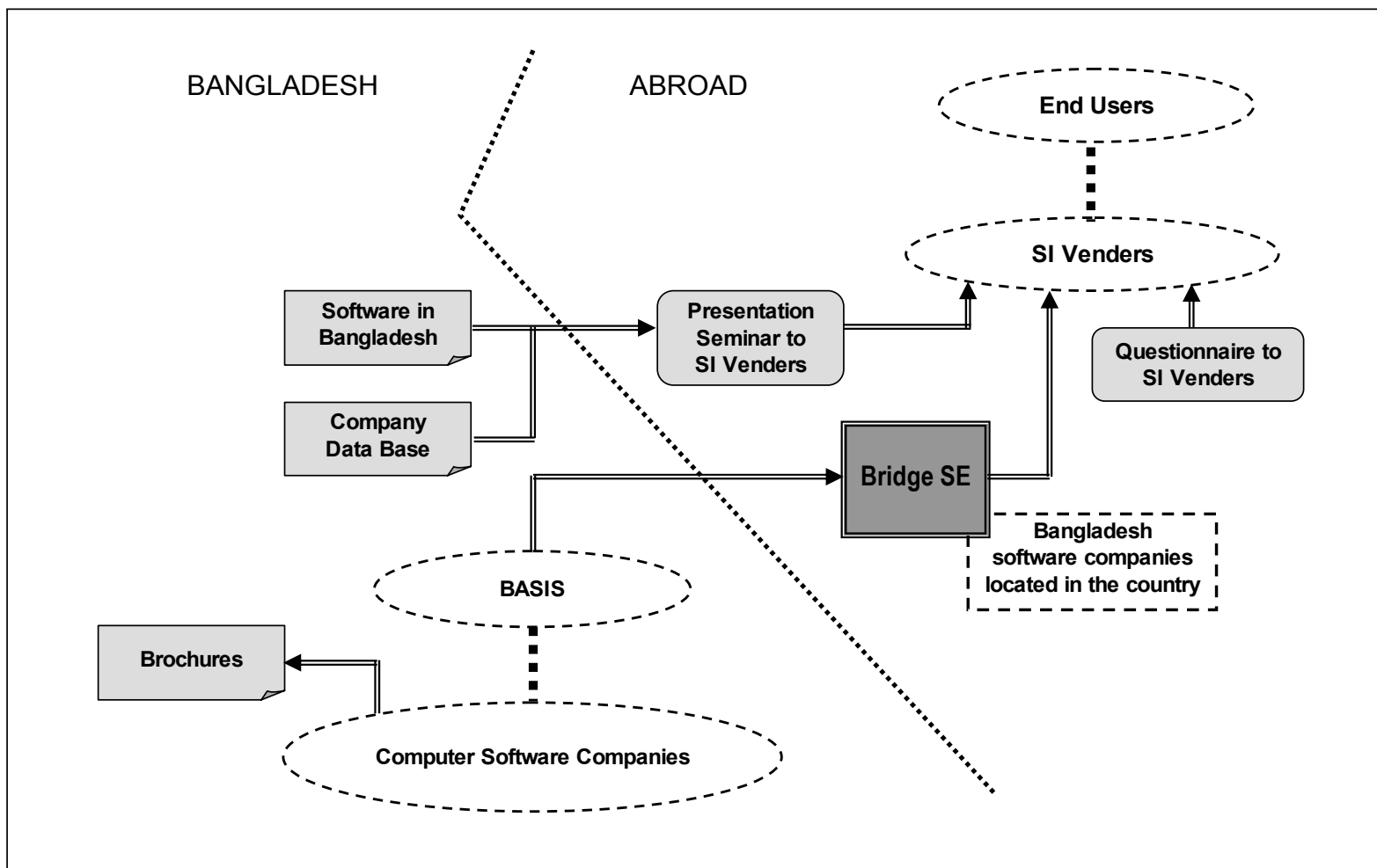


図5.2-1 パイロットプロジェクトの概念図

## (2) 本パイロット・プロジェクトの実施体制図

JICA 調査団は2名の専門家を本パイロットプロジェクトに配員し、副総括が現地で統括し、総括が日本国内で各種のコーディネーションを行った。本パイロットプロジェクトの実施体系は次のようになる。

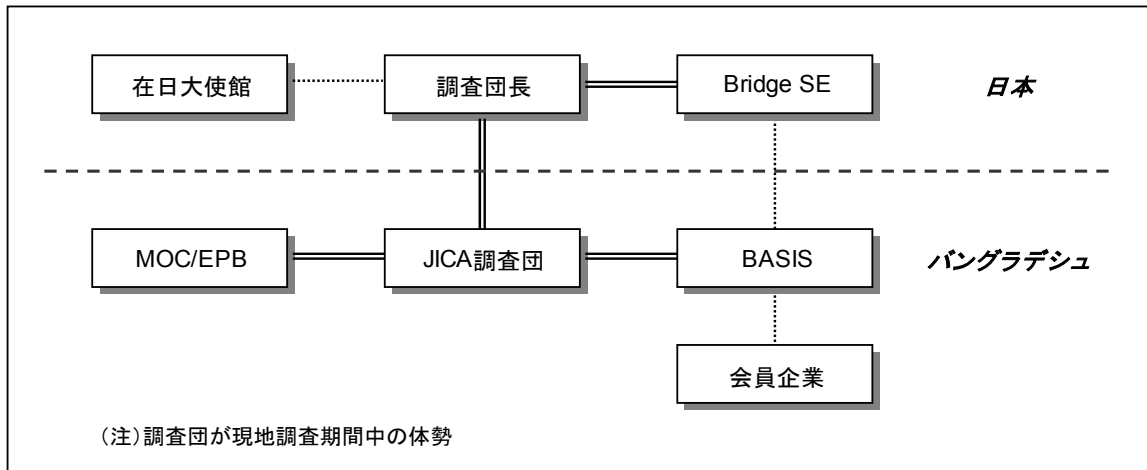


図5.2-2 パイロットプロジェクト実施体系

## 5.2.2.4 パイロットプロジェクトの実施スケジュール

図 5.2-3 に、本パイロットプロジェクトのタイムテーブルを示した。本パイロットプロジェクト実施のため、調査団は合計4回、バングラデシュ国内での現地調査を行った。また、本パイロットプロジェクトでは日本における活動も重要であったため、国内作業期間を長めに設定した。

本パイロットプロジェクトの調査段階毎の活動スケジュールは次の通りである。なお、活動番号と内容は本章 5.2.2.1 項で述べた概念設計と同じものである。

## (1) 第3次現地調査 (2007年9月17日～同年11月3日)

- 1-1 日本市場開拓を目指すソフトウェア企業を募集・選出する。
- 1-2 参加企業が企業案内パンフレット原稿を作成する (調査団がアドバイス)。
- 2-1 バングラデシュのソフトウェア業界に係わるデータ・情報を収集する。
- 3-1 ポテンシャルバイヤーが検索可能な、バングラデシュのソフトウェア企業データベースの項目を決定する。

## (2) 第3次国内作業

- 5-1 Bridge SE 候補として日本市場既出のバングラデシュのソフトウェア企業、在日バングラデシュ IT 関係者、日本の留学生などと接触する。(調査団実施)

- (3) 第4次現地調査（2008年1月18日～同年2月9日）
  - 1-3 日本語版、英語版の輸出用パンフレットを完成する。
  - 2-2 バングラデシュ・ソフトウェア業界の紹介資料を作成する
- (4) 第4次国内作業
  - 4-1 日本のソフトウェア企業に対するアンケート調査を行い、バングラデシュとのビジネスに興味を有する企業を把握する。（日本国内、調査団実施）
  - 5-2 両国のビジネスを仲介するための Bridge SE 体制を構築する。
- (5) 第5次国内作業
  - 4-2 バングラデシュ側サプライヤーのため、日本企業側信用関連情報を整理する。
  - 6-1 セミナー会場（於：日本）を選定する・招待企業を選出する。
  - 6-2 セミナーを実施する。
- (6) 第5次現地調査（2008年5月16日から同年6月4日）
  - 7-1 両国間のニーズの一致を図る（なお、本活動はプロジェクト期間中一貫して実施してきたが、日本企業のニーズに係わる情報は、第5次現地調査において、バングラデシュ側と最も共有された）。
  - 7-2 両国における需要・供給に関わる情報の共有システムを確立する。（なお、本活動はプロジェクト期間中一貫して実施してきたが、日本のオフショア開発市場の需要・供給係わる情報は、第5次現地調査において、バングラデシュ側と最も共有された）。
- (7) 第6次国内作業
  - 3-2 成果1、成果2も参照し企業データベースを作成する。
- (8) 第6次現地調査（2008年8月1日～同年8月30日）
  - 7-3 BASIS がバングラデシュ国内の企業紹介システムを確立する。



第5章 パイロットプロジェクトの設計と実施

作業項目	年度	2007年度						2008年度						
	フェーズ	フェーズ 2												
	月	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1. 第2次国内作業		□												
2. 第3次現地調査		■		● 1										
3. 第3次国内作業					□									
4. 第4次現地調査						■	● 2							
5. 第4次国内作業							□							
6. 第5次国内作業								□						
7. 第5次現地調査									■	● 3				
8. 第6次国内作業											□			
9. 第6次現地調査												■	● 4	
10. 第7次国内作業													□	

図5.2-3 パイロットプロジェクトの作業スケジュール

### 5.2.3 パイロットプロジェクトの結論、提言および教訓

ここでは、本パイロットプロジェクトの完了時に、JICA 事業評価ガイドラインに沿って行った終了時評価で得られた結論、提案および教訓を述べる。なお、終了時評価の詳細および評価の方法は、本最終報告書の別冊「パイロットプロジェクト完了報告書」に纏めてある。

#### 5.2.3.1 終了時評価の結論

##### (1) バングラデシュはソフトウェア輸出国としての能力はある

バングラデシュのコンピューター・ソフトウェア産業が能力的に、例えば日本市場へ輸出可能性があるのかどうか、パイロットプロジェクトの概念設計にあたって調査した。結論としては、充分その能力があると評価した。調査団員のソフトウェア担当専門家が、パイロットプロジェクトに参加する意志のある 42 社の企業を訪問し、面談とチェックリスト方式で評価・判断したものである。この評価結果によって、オリジナルの概念設計を変更せずにパイロットプロジェクトを実施したものである。

##### (2) パイロットプロジェクトは計画通りに実施されプロジェクト目標も達成された

プロジェクトへの投入、活動、アウトプットは殆ど計画通りに実施され相応の実績が得られた。カウンターパートや関係者の対応を含む実施プロセスにおいては、Bridge SE の構築と東京でのセミナー開催に最大の労力を必要とした。しかし全体としては特記する程の問題は生じなかった。パイロットプロジェクトはスムーズに完了したというのが結論の第一である。

パイロットプロジェクト終了後の 2009 年 1 月、BIK Japan (パイロットプロジェクトで設立した Bridge SE 組織) は、設立後初めての引合いを得た。同引合いは 2009 年 1 月 17 日に、BIK Japan から BASIS に対して仕様書 (必要部分が英訳されたもの) とともに電子メールで送付された。これに対し BASIS は、翌 1 月 18 日にパイロットプロジェクト参加企業全てに対して、同引合いを転送した。BIK Japan によれば、同引合いに対する回答期限は翌日であったにも係わらず、参加企業数社から提案があった。引合いから提案までの流れは、本パイロットプロジェクトで計画されたとおりに実施された。これは、達成されたプロジェクト目標「日本市場をサンプルとした輸出振興体制」が、実際に機能することを示すものである。ただしプロジェクト目標の認識に関しては(4)項で後述する問題点は依然と存在する。

### (3) プロジェクトの対象国（地域）を限定すべきである

本プロジェクトの目標は非英語圏市場への参入システムの構築であり、サンプルとして日本を選んだのである。しかしプロジェクト終了時評価の結論としては、「日本」と「日本以外」の非英語圏への市場参入システム構築の要件には相当差異があることが明確になった。日本市場の特殊性が際立っており、他の非英語圏国に対してはそれぞれ個別のシステムを策定すべきであるという結論に達した。

したがって本パイロットプロジェクトの目標は「日本市場への輸出振興体制を構築する」と限定すべきである。ただしソフトウェア輸出の増大という上位目標の変更は必要がない。

### (4) プロジェクトの目標とバングラデシュ関係者の願望の違い

(2)項で述べたとおりプロジェクトの目標である「日本市場をサンプルとした輸出振興体制の構築」は達成している。ただしそれは、プロジェクト期間中に一旦体制が出来上がったものであり、今後の自立発展性については予断を許さない。

一方、本プロジェクトのカウンターパート BASIS や参加したバングラデシュ企業は、必ずしもプロジェクト目標を達成したとは考えていない。彼らはプロジェクト上位目標である「ソフトウェア輸出の増大」をプロジェクト目標と考え、パイロットプロジェクト期間中に商談の成立がなければ、プロジェクト目標を達成したとは考えない。ただし、商談の成立をバングラデシュ関係者も、調査団の責務であるとは発言していない。これはある程度予想された立場の相違による見解の相違とも言えるであろう。

### (5) パイロットプロジェクト継続の可能性と阻害要因

日本市場を輸出ターゲットとする限り、スキームに必要な修正を加えるとしても、本プロジェクト継続は不可欠であろう。このことは日本企業も Bridge SE を中心とする日本語でのビジネスを不可欠と考えていることによっても明らかである。もし、本調査完了と共に本パイロットプロジェクトも消滅するならば、将来最初から再び同様のアプローチを始めるのは、本プロジェクトを継続するよりも数倍の投入が必要になるであろうし、すでに日本市場への参入機会を失っている可能性もある。

本プロジェクト継続のキーファクターは、Bridge SE の強化および BASIS およびそのメンバー会社の意欲である。

### 5.2.3.2 提言

#### (1) Bridge SE を強化する

本パイロットプロジェクトで構築された Bridge SE 組織「BIK Japan」は、在日バングラデシュ人によるソフトウェア開発企業および IT 関連企業 3 社によって設立された。これらの企業は技術的にはソフトウェア開発やサービスを専門としており、また語学的にはベンガル語、英語、日本語によって業務をこなすことができる。しかし、日本におけるマーケティング活動は必ずしも得意とはしていない。また、前述のとおり、大部分の日系企業は日本人による営業を望んでいる。従って、Bridge SE 組織の営業やマーケティング活動を日本人が行う必要性は大きい。以上を理解し BIK Japan は、既にある日系企業に営業活動を委託している。しかし、まだ技術的、財務的体質は脆弱で、現状では自立発展性を持って初期の目的を達成するのは困難であろう。BIK Japan の強化あるいは新規 Bridge SE 組織も視野に入れて機能の強化が望まれる。

#### (2) BASIS は主体的に Bridge SE 組織との協同体制を明確化する

パイロットプロジェクト期間中は、調査団が BASIS と BIK Japan の関係を仲介した。両者の主体的なコミュニケーションが不足していたため、BASIS と BIK Japan の間には、両者で合意した協同体制に係わる明確な定義が確立していない。今後、BASIS は主体性をもって、在日 Bridge SE との協同体制を明確化する必要がある。そのためには、本プロジェクトの継続を主導するリーダーシップが BASIS 内に必要になる。参加企業とのワークショップ等を通して、このリーダーシップおよび BIK Japan（あるいは新規 Bridge SE 組織）との協働体制の定義に係わる総意を獲得し、今後の方向性を決定していくべきである。

#### (3) バングラデシュ側から Bridge SE の財務的支援をする

BIK Japan は、在日バングラデシュ人によるソフトウェア開発企業および IT 関連 3 企業で構成されている。この 3 社は零細企業といえる企業規模で、日本企業であるセールス企業にフィーを払っている。いつ成果が上がるか分からない受注活動に先行投資をしているわけである。資金的限界は目に見えていると言って過言でない。成功すれば最終的に裨益者になるバングラデシュ側のメンバー会社が BASIS を通じて財務的支援を行う必要がある。バングラデシュ政府も、BASIS を通じてマーケティング費用を一定割合負担すべきであろう。

#### (4) 参加企業および BASIS は日本語可能な技術者プールを拡大する

パイロットプロジェクトで構築した体制は、バングラデシュのソフトウェア/ITES 企業

の日本語能力の不足を補うことを大きな目的としていた。しかし、パイロットプロジェクトから得た教訓の一つに、日本企業は、まずは日本語の話せるバングラデシュ人技術者をオンサイト開発に従事させ、それによってバングラデシュ企業の技術的・業務的信頼性を判断したい意向があることを学んだ。従って、日本企業におけるオンサイト開発に従事できる程度の日本語能力が、バングラデシュ人技術者にも要求されている現状がある。

このニーズを満たすためには、長期的にはバングラデシュ国内における日本語教育を充実させる必要があるが、短期的には、既存の在日バングラデシュ人技術者を活用することが有効になる。例えば、既存の在日バングラデシュ系ソフトウェア企業の技術者を、バングラデシュ側参加企業が共同でリースし、日本企業に派遣する方法などが考えられる。

### 5.2.3.3 教訓

#### (1) プロジェクト目標の共有

本パイロットプロジェクトでは、定量化あるいは可視化することが困難なプロジェクト目標が設定されていた。このため、計画者側（調査団）にとってはプロジェクト目標の達成は認められるものの、裨益者側（バングラデシュ側）にとっては、プロジェクト上位目標すなわち商談成立がプロジェクト目標の判断基準となっていた。調査団としては、本パイロットプロジェクトのプロジェクト目標の説明はワークショップやセミナーを通じて何度も説明してきていたが、最終的にはプロジェクト目標の内容を共有できていない結果に終わった。従って、プロジェクトの内容に関しては、プロジェクト期間中は定期的に、関係者の理解をモニタリングする必要がある。

#### (2) カウンターパート機関内のリーダーシップの重要性

本パイロットプロジェクトでは、民間企業団体がカウンターパートとして機能した。カウンターパート人員は民間企業の社長であり、本プロジェクトの運営に特化することは困難な状況にあった。このため、本プロジェクトの運営を主導する人材が欠落していた。そのようなリーダーシップがカウンターパート内に存在することで、カウンターパートのプロジェクトに対するオーナーシップ意識は増加し、また、Bridge SE 組織とのコミュニケーションも促進したものとする。

#### (3) 人材の重要性

本パイロットプロジェクトではアウトプットが着実に達成され、その結果プロジェク

ト目標も達成された。しかし、プロジェクト目標達成による効果（受注）は依然発現していない。これには、バングラデシュのソフトウェア/ITES 産業が日本市場に浸透することに時間を要すること、およびソフトウェア・ビジネス一般に営業開始から受注までに時間を要することが大きな要因にある。しかし、同様に大きな要因は、Bridge SE 組織の人材にも起因している。Bridge SE 組織の人材はソフトウェアの技術的専門性や日本語能力に問題はなかったが、日本におけるマーケティング能力にやや不足する面があった。これを補うために、日系企業との連携を構築したことは前述のとおりであり、積極的なマーケティング活動は同提携後から開始された。組織の設立自体と同様に、組織内に適正な人材が存在することが、パイロットプロジェクトの成功には必要である。

#### (4) 参加型アプローチの重要性

パイロットプロジェクト実施において、在日・在バングラデシュの政府機関、民間団体、民間企業それぞれに最大限の協力が得られた。予想以上と言っても過言ではない。歴史的に良好な民族性および対日感情による所が大きいと思われる。それに本プロジェクトからの視点を加えるとすれば、調査団が常に参加型アプローチ、すなわち意見の交換、同一認識による協同作業を心がけたこともスムーズなプロジェクト終了の一要因であろう。(1)の問題点はあったにしても、参加型アプローチはバングラデシュにおけるプロジェクトを効果あらしめる重要なファクターである。

## 第6章 ジュート製品産業アクションプログラム

## 第6章 ジュート製品産業アクションプログラム

本章の目的は、最終的に 6.3、6.4 節でジュート製品産業の輸出振興アクションプログラムを提案することにある。それに先立って 6.1 節では同業界の現状と課題を調べ、結論を SWOT 分析にまとめる。この SWOT 分析がアクションプログラム構築の一つのベースとなる。アクションプログラムの骨格（ビジョン、目標、戦略）は、関係者参加のワークショップでの問題分析の結果をもとに策定したものである。これを 6.2 節で説明する。

### 6.1 ジュート製品産業の現状と課題

本節では、バングラデシュのジュート製品産業をとりまく環境を概観し、課題を探り SWOT 分析を行う。

#### 6.1.1 ジュートの性質等

ジュートは高温多湿を好む。バングラデシュ及びインドを含む西ベンガル地方の気候風土が最適といわれている。インド（West Bengal, Assam, Tripura, Lushi Hills）、バングラデシュ、ミャンマー、ネパールが FAO 統計に記載のある生産地である。

##### (1) 品種

ジュートは、しなのぎ科に属する 1 年生の植物である。繊維は茎をおおう皮から採取する。主要品種には Deshi と Tossa の 2 種類があり、前者は White と呼ばれジュートの色が白く、耕作面積の 10%、後者は Golden fiber といわれる金色の繊維がまじり人気があり耕作面積の 80%を占めている。他の雑多の品種が残りの耕作面積 10%に使われている。Tossa は、単位面積当たり収率の低い品種ではあるが販売価格が Deshi より 5%程度高い。農業用、工業用、建材用に使用する場合は、収率の高い Deshi（White）で十分である。

品種	学名	特徴
Deshi	Corchorus Capsularis	別名 white、収率が高い、売値やや安い。
Tossa	Corchorus Oletorius	Golden fiber を含む、収率が低い、売値やや高い。

ジュート繊維には次のような特性がある。

1) Hessian Cloth、Sacking、Bandage、CBC（Carpet Backing Cloth）といった伝統商品はこの特性を活かしたものである

##### 2) 生育と収穫時期

高温多湿を好む。2～5 月に種をまき、4 ヶ月程度で 2～3mの高さになる。6～9 月に収穫。収穫時期によって繊維の品質が異なる。

花が咲き始めたとき・・・繊維が繊細で強度は低い。葉は食用に供される。



花が落ちるとき・・・繊維が繊細で強度は最も高く、ベストの収穫時期である  
実が熟したとき・・・繊維は粗剛である。バングラデシュではジュートの取引  
が重量で行われるため生長しきった 3m ぐらいまで育っ  
たこの時期に収穫されるものが多い。

## (2) Eco-Friendly な植物である

- 1) 生育が早いのでジュート 1 トン生育すると 14 トンの CO<sub>2</sub> を吸収し、10 トンの O<sub>2</sub> を算出する。他の植物に比較して相当大きな数値である。石化原料の合成繊維は製造過程で CO<sub>2</sub> を排出する。
- 2) 天然繊維であるため腐るので、腐らない合繊との比較で Eco-Friendly といわれる（土嚢、土質改良用フェルト、農業用資材、ショッピングバッグなどに使用されるケース）。

## (3) 地味を肥やす

ジュートには空気中の窒素を固定する性質があり、ジュートを栽培した後の土地は地味が肥える。従って米など連作が利かない作物のローテーション用作物としての意味がある（以上 BJRI での聴取より）。バングラデシュでは三毛作が可能である。Centre for Policy Dialogue (CPD) の「In Search of a Future for the Jute Sector」によるとジュートを作付けしたあと休耕にして、次の作物として米を植えるジュート－休耕－米作のパターンが多い。

## (4) ジュートの商品化傾向

ジュートは捨てる部分がない

- ・ 韌皮部分・・・繊維として利用される
- ・ 茎部分・・・バングラデシュ民家の壁材、間仕切り
- ・ 根部分・・・燃料
- ・ 葉部分・・・若いうちは食材となる（モロヘイヤに極めて似た食材として市場に受け入れられている）

### 6.1.2 バングラデシュのジュート産業の歴史

本項ではバングラデシュのジュート産業の歴史を 4 期分けて概観する。

#### (第 1 期～第 2 期)

30 年～40 年前まではジュート産業がバングラデシュ輸出の主力であった。パキスタンから独立した 1971 年/1972 年を例にとれば Hessian cloth、Sacking といったジュート商品の輸出は年間 450,000t、195 百万米ドルに達している。（“State of Affairs of the Jute Industry of Bangladesh,” Mr.Kamran T. Rahman, Chairman of BJMA, November 5, 2007）これに原料ジュート輸出を加えれば 250 百万米ドルを超えていた。ちなみに 1972 年/1973 年（上記の 1 年後）のバングラデシュからの総輸出金額は 348.42 百万米ドルである（“Bangladesh Export Statistics

2004~2005,” EPB) からジュートが占める比率は70%以上となる。

(第3期)

1971年~1983年の12年間は国営化されたジュート産業の輝かしい12年間である。輸出の70%以上がジュート製品で占められ、現在のガーメント産業とは異なり、原料が国産であるため売上のすべてが国民経済に貢献していた。国営企業としては利益も上げた。

(第4期)

1983年~2007年の24年間は国営企業が赤字に転落し、民営化が始まる。国営・民営併存で次第に民営ジュート産業が力を付けていく過程である。この間1993年に始まった世界銀行プロジェクト「Jute Sector Reform Program」(JSRP)の実施により国営企業の民主化はさらなる進展を見せた。以上第1期~第4期をまとめると次の表の通りである。

表 6.1-1 バングラデシュ国のジュート産業の歴史

	国の歴史	ジュート産業の歴史
第1期	<u>1947年</u> パキスタンの東パキスタンとして英領インドから独立	1. 1947年まではバングラデシュは原料ジュートの産地に過ぎなかった。紡績・織布といった工業段階の集積は現在のインド領にあった。 2. ピーク時の原料ジュート生産は300万トン/年に達していた
第2期	<u>1947年~1971年</u> パキスタンの東パキスタン州時代	1. 最初のジュート工場は1950年に設立された。それ以後1965年ぐらいからジュートの紡績・織布工業が発展し始める。 2. 創業者は大部分は“Marwaris”と呼ばれる。パキスタン人であった。 3. 1971年ごろには23,836Looms 190,000 錠程度の設備能力を持つに至った。
第3期 (1)	<u>1971年/1972年</u> パキスタンからバングラデシュ国として独立。独立と同時に産業の85%を国有化。ジュート産業完全国有化	1. Marwarisの大部分(68%)が独立と同時に国外に脱出した 2. ジュート工場においても国が運営を代替せざるを得なくなり、BJMCを設立。 3. BJMCは当初は73工場、最終的には78工場を傘下に置いた。 4. 国有化と同時にBJMCに対し毎年、2億タカの補助金を供与
第3期 (2)	<u>1971年/1972年~</u> <u>1982年/1983年</u> 国営化時代	1. 2億タカ/年の補助金は1976年/1977年以降は中止された。BJMCの業績が比較的順調に推移したためである。 2. 1979年/1980年にはBJMCは黒字化した。77のジュート工場に加えCBC工場2つ、部品製造工場を2つ加え計81工場となった。 3. 1981年にはBJMCは74工場となり、165,000人の労働者と27,000人の管理者を合わせ合計192,000人の大所帯となる。

	国の歴史	ジュート産業の歴史																
第4期 (1)	1982年7月/1983年～ 1992年/1993年 Renationalizationが始まる	<ol style="list-style-type: none"> <li>1982年7月 Renationalization の法が全施行されるとともに10工場が累積赤字と政府ローン付きで元の株主に返還された。</li> <li>1985年ぐらいから民営企業による増設ラッシュが始まる。主として糸の生産を目的とした紡績工場が比較的近代化された設備で増加した。</li> </ol>																
第4期 (2)	<p>1992年/1993年～1999年 1993年世銀プロジェクト 開始「Jute sector reform program」により民営化がさ らに進展する。 （「State of Affairs of the Jute Industry of Bangladesh」） BJMA 協会長 Mr.Kamran T. Rahman 著 2007-11-5 付論文による</p>	<p>1993年下記5項目をバングラデシュ政府が実行することを条件に世界銀行は「Jute Sector Reform Program」(JSRP)を実行すべく2億5000万米ドルの「Jute Sector Adjustment Credit」(JSAC)を供与した。これによりジュート国営企業の民営化が進展するかに見えたが、バングラデシュ政府は5,000万米ドルを使っただけで、条件を守れず、結局は1997年契約破棄となった。</p> <p>Programの4つの目的</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.Capacity Rationalization</li> <li>2. Un-sustainability of past debt</li> <li>3. Interim loss finance</li> <li>4. Privatization</li> </ol> <p>世界銀行が政府に実行を義務付けた5項目</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 9工場の閉鎖 (Close nine public sector mills)</li> <li>2. 規模の大きな2工場の生産能力縮小</li> <li>3. 1992年6月30日ですべての過去の銀行融資を帳消しにする</li> <li>4. プロジェクト期間中に BJMC が相当額の赤字を出したことを前提に臨時決算方法 (Interim Financing Mechanism)</li> <li>5. 18の国営工場を民営化する</li> </ol> <p>しかし政府は上記5項目の約束を守ることが出来ず1997年世銀との契約を破棄するに至る。</p> <p><u>1998年～1999年のBJMCの状態</u></p> <table border="0"> <tr> <td>累積赤字</td> <td>290億タカ</td> </tr> <tr> <td>借入金総額</td> <td>110億タカ</td> </tr> <tr> <td>1997年/1998年</td> <td>1年間の赤字 23.8億タカ</td> </tr> <tr> <td>総生産能力</td> <td>451,707 t</td> </tr> <tr> <td>稼働織機</td> <td>12,350 台</td> </tr> <tr> <td>生産量</td> <td>312,000 t</td> </tr> <tr> <td>輸 出</td> <td>256,000 t</td> </tr> <tr> <td>国内販売</td> <td>29,000 t</td> </tr> </table> <p>世界銀行プロジェクトの圧力により1999年にはBJMC傘下工場は33工場となった</p>	累積赤字	290億タカ	借入金総額	110億タカ	1997年/1998年	1年間の赤字 23.8億タカ	総生産能力	451,707 t	稼働織機	12,350 台	生産量	312,000 t	輸 出	256,000 t	国内販売	29,000 t
累積赤字	290億タカ																	
借入金総額	110億タカ																	
1997年/1998年	1年間の赤字 23.8億タカ																	
総生産能力	451,707 t																	
稼働織機	12,350 台																	
生産量	312,000 t																	
輸 出	256,000 t																	
国内販売	29,000 t																	
第4期 (3)	<p>2000年～2007年 <u>国営工場については</u> ジュート製品価格は横這い、または年によっては下落することもあるという状</p>	<p><u>国営企業33工場の推移</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 3社が閉鎖 (Bahadat Dhaka Caspet Factory &lt;BDCF&gt;, Karnafuli, Furat Karnafi)</li> <li>・ 5社がリースに (Qami, Reaching, people, MM, RR)</li> <li>・ 5社を負債付で売却</li> </ul>																

	国の歴史	ジュート産業の歴史																				
	<p>況の中でコストは確実に上昇し、赤字を積み上げた8年間といえよう。その間ジュート製品関係工場は右のようなステップで33工場が18工場(うち3社がジュート以外)にまで減少した。  <u>民営工場については</u>            国営から民営は移管されたもの以外に新興の工場も含め106社に達した。</p>	<p>(Nishat – 2003-11-6、MymgnsHING – 2003-11-21、Baowa – 2004-3-24 closed、Nabarun – 2005-2-12、Hafiz Textile Mills – 2005-4-7 closed</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 2社が売却に (Daulatpur, Mondwar)</li> <li>・ 3社がジュート以外の工場で健在 (Galfra Habib, Mills Furnishing, Jute-Fiber Glass Industry)</li> <li>・ 15社が健全操業</li> </ul> <p>民営工場の発展            2007年11月現在 BJSa 発行「Bangladesh jute at a glance」による</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>(会社数)</th> <th>(生産量)</th> <th>(従業員数)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>BJMA</td> <td>55社</td> <td>128,231t</td> <td>42,908名</td> </tr> <tr> <td>BJSa</td> <td>51社</td> <td>300,578t</td> <td>46,508名</td> </tr> <tr> <td></td> <td>106社</td> <td>428,809t</td> <td>89,508名</td> </tr> <tr> <td>BJMC</td> <td>21社</td> <td>129,419t</td> <td>49,923名</td> </tr> </tbody> </table>		(会社数)	(生産量)	(従業員数)	BJMA	55社	128,231t	42,908名	BJSa	51社	300,578t	46,508名		106社	428,809t	89,508名	BJMC	21社	129,419t	49,923名
	(会社数)	(生産量)	(従業員数)																			
BJMA	55社	128,231t	42,908名																			
BJSa	51社	300,578t	46,508名																			
	106社	428,809t	89,508名																			
BJMC	21社	129,419t	49,923名																			

出所：各種資料より

### 6.1.3 ジュート及びその製品の生産と貿易

#### 6.1.3.1 世界におけるバングラデシュ国ジュート産業の位置付け

世界の原料ジュート（原麻）生産量はFAO統計によれば4ヶ国のみで表6.1-2に示した通りである。原料ジュートの生産量では、インドが最大の生産国であり、2位のバングラデシュと合わせて世界生産量の97.5%を占めている。原料ジュートの輸出量ではバングラデシュが92.1%であるから、原料ジュートを輸出しているのはバングラデシュのみと言っても過言ではない。主たる輸入国はパキスタン、インド、中国である。

表 6.1-2 世界の原料ジュートの生産と輸出

(単位：1,000トン)

国名	生産			輸出		
	2004/2005	2005/2006	(%) 2005/2006	2004/2005	2005/2006	(%) 2005/2006
Bangladesh	810.00	990.00	40.5	306.6	440.5	92.2
India	1,193.60	1,392.30	57.0	-	-	-
Myanmar	33.99	43.26	1.8	13.7	17.3	3.6
Nepal	16.89	17.66	0.7	-	-	-
Others	-	-	-	19.8	19.8	4.2
計	2,054.48	2,443.22	100.0	340.2	477.5	100.0

出所：World Production and Export of Jute Fibre, FAO Statistics 2006

原料ジュートを加工して生産される、ジュート製品の生産量と輸出量の世界統計を表6.1-3に示した。同表からわかるようにバングラデシュは、生産したジュート製品の約85%

を輸出していて、世界市場の60%近いシェアを有する世界一のジュート製品輸出国である。前表6.1-2の原料ジュートの生産量と比較して製品の生産量が半分以下なのは、原料ジュートをそのまま輸出しているからにほかならない。

一方インドは、原料ジュート生産量より多くのジュート製品を生産しているのは、主としてバングラデシュから原料ジュートを輸入していることによる。またインドは、ジュート製品の13%程度輸出しているにすぎず、ジュート製品の世界最大の生産国かつ最大の消費国である。これは包装材としてのプラスチック使用を制限していることが大きく影響していると思われる。ジュート製品の輸出世界総計においても、インドとバングラデシュ2国で85%強を占めている。

表6.1-3 世界のジュート製品の生産と輸出

Country	Production (単位 1,000t)					Export (単位 1,000t)			
	1995	2001/02	2002/03	2003/04	2004/05	2002	2003	2004	2005
Bangladesh	524.4	479.1	515.9	543.1	485.7	400.6	391.9	439.4	440.0
India	1,506.2	1,585.9	1,655.6	1,587.5	1,592.0	189.9	243.8	193.0	208.1
China	535.0	-	-	-	-	9.1	15.9	16.1	16.5
Thailand	101.6	-	-	-	-	7.3	7.9	6.3	6.3
Pakistan	76.9	-	-	-	-	-	-	-	-
Nepal	16.0	-	-	-	-	10.0	10.0	13.0	13.0
Myanmar	0.0	3.0	3.8	4.3	3.9	-	-	-	-
Rest of the world	248.7	-	-	-	-	60.2	54.9	72.4	70.1
Total	3,008.8	-	-	-	-	676.0	724.4	740.2	758.0
Share of Bangladesh						59.3%	54.1%	59.4%	58.3%

出所：FAO statistics 2006

### 6.1.3.2 バングラデシュのジュート産業、生産と輸出及び流通

#### (1) 生産能力と操業率

バングラデシュのジュート製品産業の企業数は2008年10月現在、協会毎に次のように登録されている。なお下記の数字は複数の協会に加入している企業の調整を行っている。またそれぞれの協会の従業員数も示す。

	会社数 (2008年)	従業員数 (2005/06年)
BJMA :	55 社	42,908 人
BJSА :	51 社	46,508 人
BJMC :	15 社	49,723 人
合計	122 社	139,131 人

(注) BJMCは1社の国営企業に15工場あるので本当は工場数だが、便宜上「社」とした。

設備能力は spindle 数で紡績 350,000 spl、loom 数で織機 30,000 台と言われている。但しここでは業界で一般に使用される「織機 1 台で 8 spl の紡績を必要」を使って表 6.1-4 の設備能力と推定した。また BJMC の資料から操業率も示す。

表 6.1-4 設備能力と操業率

	設備能力		操業率
	Looms	Spindles	平均操業率
BJMA	11,112	88,896	28.3%
BJMC	10,734	85,872	62.8%
BJSA	-	127,203	89.2%
Total	21,846	301,971	平均 45.3%

出所：BJMA、BJMC 資料と調査団の推算

2008 年 10 月現在、国営企業 BJMC は累積赤字が理由で、原料購入費用の調達が困難になっており操業率は 50%を切ったということであった。閉鎖する工場が増えることも考えられ設備能力、操業率ともに下方修正が必要となろう。

## (2) 生産と輸出実績

表 6.1-5 にはジュート製品の生産量と輸出量を示した。同表での製品名は次のような意味であり、ジュート製品の総計と見なしてよい（ジュート製手工芸品及び類似品は統計にないが、数値的には無視できる）。

- Hessian : Sacking より目の詰まった織布のショッピングバッグなどに使用。
- Sacking : 穀類、コーヒー豆等用の袋。ジュート織布。
- CBC : Carpet Backing Cloth（カーペット裏地）。
- Carpet : カーペット完成品。
- Yarn/Twin : 糸状、紐状までの加工品。織っていない。

表 6.1-5 バングラデシュの製品別生産量と輸出量

	生産量 (単位トン)						
	2000~2001	2001~2002	2002~2003	2003~2004	2004~2005	2005~2006	2006~2007
Hessian	82,159	72,554	65,205	59,012	45,181	53,402	40,494
Sacking	182,769	190,802	177,353	178,769	130,873	164,049	152,889
CBC	37,566	33,867	29,701	26,178	17,214	24,543	19,809
Carpet	1,115	786	568	249	95	21	6
Yarn/Twins	198,329	278,273	224,601	319,571	329,890	301,940	360,115
Total	501,938	576,282	497,428	583,779	523,253	543,955	573,313
Raw Jute Consumption	281,100	294,900	278,500	326,900	293,000	304,600	321,100
	輸出量 (単位トン)						
Hessian	75,130	83,106	56,656	60,547	44,577	56,259	37,809
Sacking	145,246	131,906	116,056	90,303	91,207	118,176	104,546
CBC	32,297	28,093	26,509	24,630	15,717	21,084	18,592
Carpet	290	106	50	24	1	8	5
Yarn/Twins	173,892	197,775	198,503	235,802	269,063	280,610	318,044
Total	426,855	440,986	397,774	411,306	420,565	476,137	478,996
Raw Jute Consumption	-	-	-	-	-	-	-
輸出比率 (%)	85.00	83.80	80.00	70.50	80.40	87.50	83.50

出所：BJSA 資料

2005/06 年を例にとると、バングラデシュのジュート産業は、990 万トン/年の原料ジュートを生産した。そのうち 45%の 440 万トンは原料のまま、パキスタン、インド、中国へ輸出される。残りの 560 万トンの原料ジュートを使いジュート製品を製造する。ジュート製品の殆どが伝統的低付加価値製品である。なおジュート製品の 85%が輸出される結果、バングラデシュの原料ジュートの 90%以上が最終的に輸出市場で使用されることになる (表 6.1-8 参照)。

輸出費を金額と輸出先比率で示すと下表のようになる。

表 6.1-6 ジュート原料・製品の輸出

(単位：百万タカ)

年度	輸出金額		
	製品	原料	計
2001/02	131.0	37.5	168.5
2002/03	122.8	51.8	174.6
2003/04	119.9	45.5	165.4
2004/05	148.4	30.7	204.7
2005/06	201.2	97.7	298.9
2006/07	215.6 (3.12 億米ドル)	91.4	307.0 (4.45 億米ドル)

## (3) 輸出相手国

2007/2008年の輸出相手国を金額の多い順に並べると次のようになる。

表 6.1-7 ジュート原料・製品の輸出相手国

Raw Jute			Jute Goods		
	(百万米ドル)	(%)		(百万米ドル)	(%)
Pakistan	47.2	28.6	Turkey	93.5	23.1
China	45.4	27.5	Iran	43.1	10.6
India	41.5	25.1	India	34.5	8.5
Russia	5.0	3.0	Belgium	28.5	7.0
Ivory coast	3.6	2.2	Syria	19.2	4.7
Brazil	2.8	1.7	Sudan	18.8	4.6
Sub-total	145.5	88.1	USA	14.9	3.7
Total	165.1	100.0	Indonesia	14.2	3.5
			Netherland	12.5	3.1
			Japan	12.3	3.0
			Thailand	10.5	2.6
			Sub-total	302.0	74.5
			Total	405.5	100.0

出所：“Country-wise export of commodities by broad description from Bangladesh during the period July – June, 2007-2008”

原料ジュート生産量からのバランスを2005/2006年で計算すると次のようになる。

表 6.1-8 全ジュート量のバランス計算 (2005/2006年)

(単位：1,000トン)	
1) 原料ジュート生産量	990.0
2) 原料ジュート輸出量	440.5
3) ジュート製品生産量	544.0
4) ジュート製品輸出量	476.1
5) 原料ジュート使用量計 2)+3)	984.5
6) 輸出量総計 2)+4)	916.6
7) 輸出比率 6)/1)	92.5%

(注) 在庫量の調整はしていない

出所：表 6.1-2～表 6.1-7



(4) サプライチェーンとバリューチェーン

図 6.1-1 は、ジュート原料から製品までのサプライチェーンである。フローは CPD の「In Search of a Future for the Jute Sector」からとった。[%]は調査団の現地調査によるもの、生産量は BJSa 作成の“Bangladesh Jute at a glance”から採った。CPD の報告書によると流通業者には作業によって次のように分けられている。

- ・ Faria (集荷人)
- ・ Bepari (根切り等級分け)
- ・ Mahajan (投機業者)
- ・ Aratdar (Bepari の logistic サポートをするだけである)

また Farmer から直接 Exporter に出荷される場合は、Exporter が Bepari の役割も兼務する。

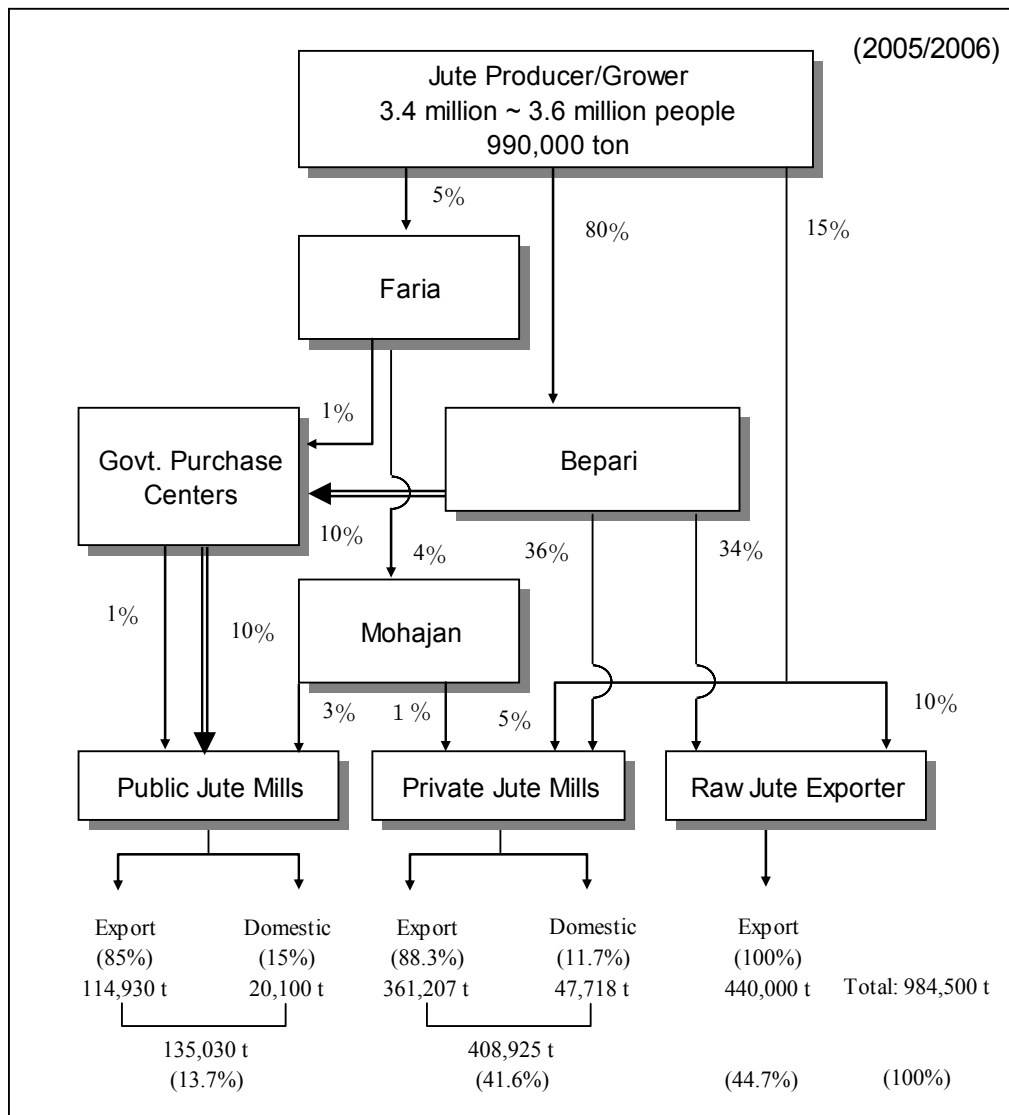


図 6.1-1 ジュート産業のサプライチェーン

上図で Public Jute Mills は BJMC、Private Jute Mills は BJMA と BJSa のメンバー会社、Raw Jute Exporter は BJEa (Bangladesh Jute Exporter’s Association) のメンバー企業となる。農民からの出荷の大部分 (80%) は Bepari へ売られ、直接 Exporter へ 10%、Faria と Private Jute には 5% 売られる。

下図 6.1-2 は Farmer、原料ジュートの Trader、Jute Mills の 3 段階に分けた。大まかなバリューチェーンを示した。

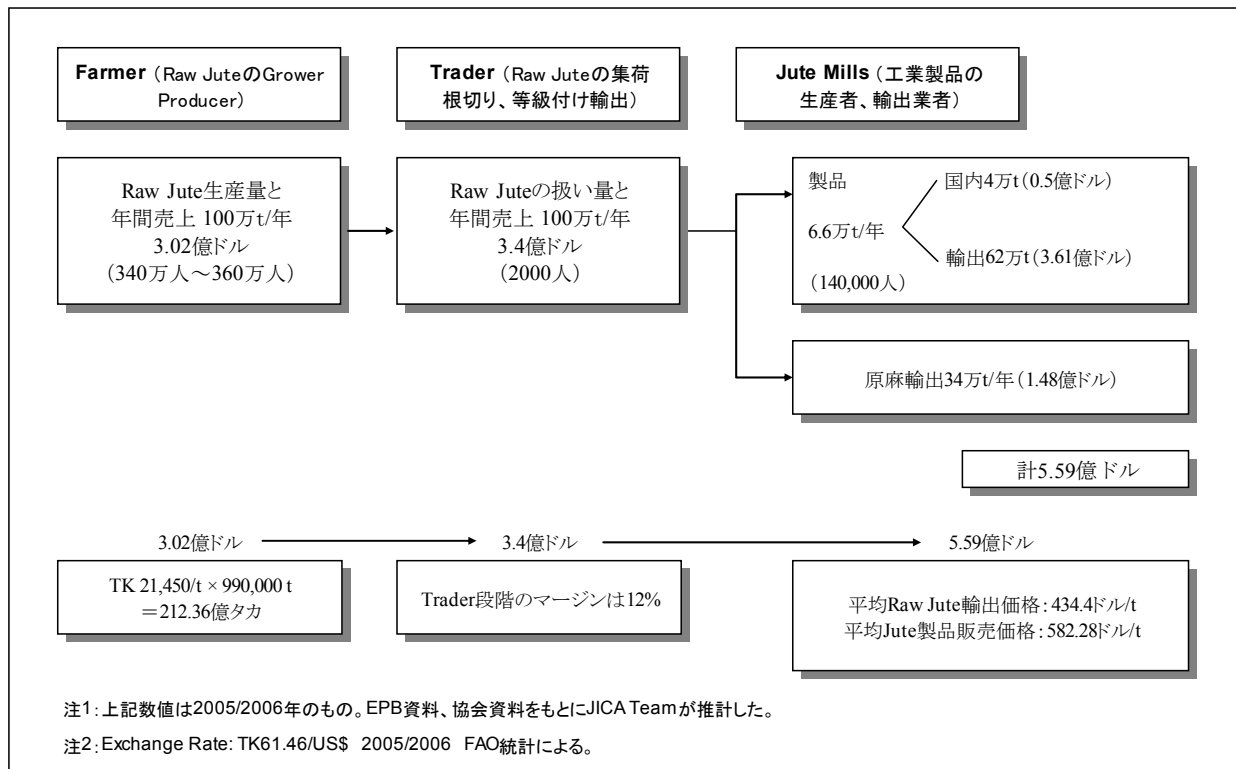
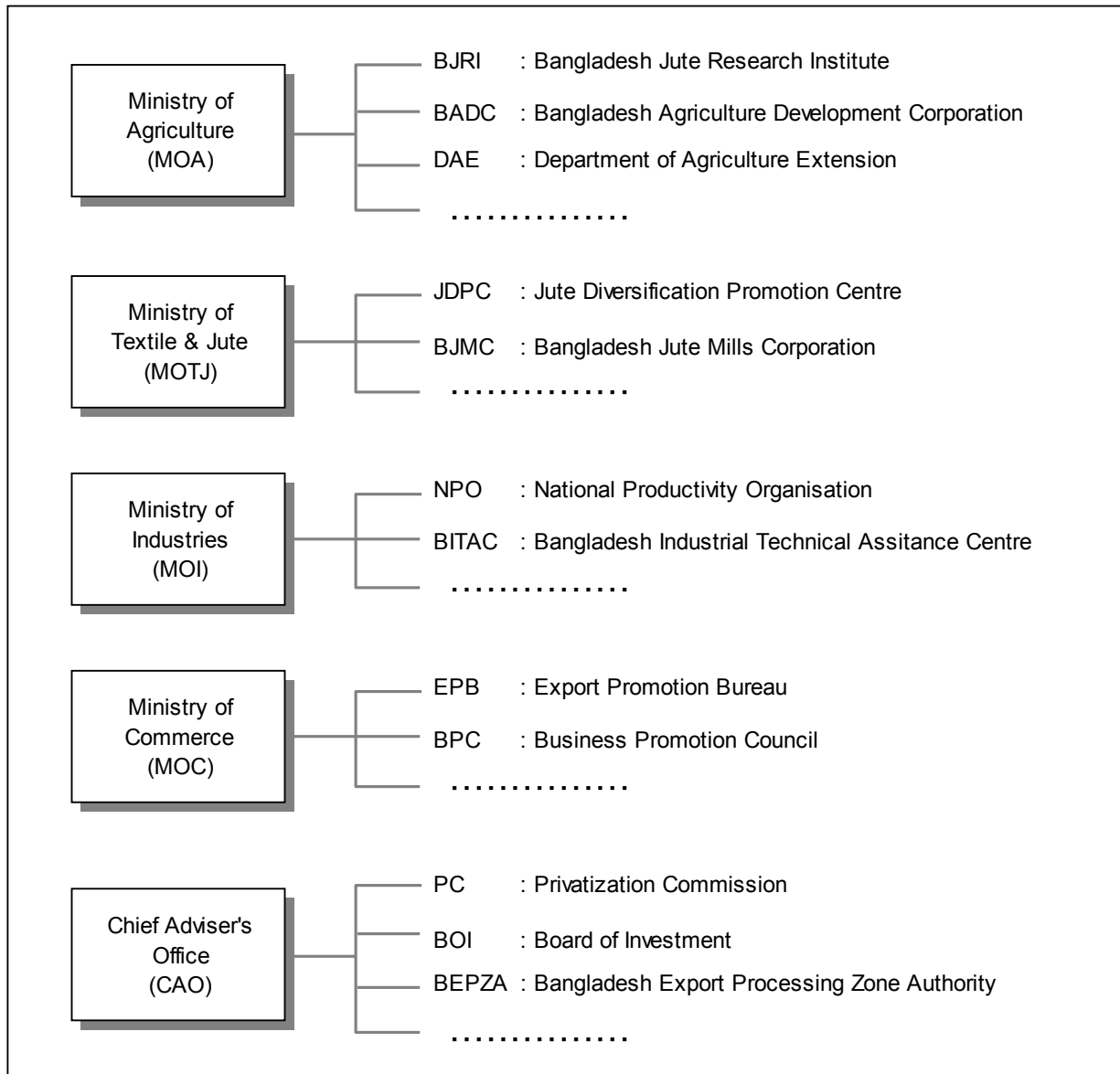


図 6.1-2 ジュート産業のバリューチェーン

6.1.4 ジュート産業振興に関連する省庁と関係機関

6.1.4.1 公的機関

図 6.1-3 にジュート産業振興に特に関連する 5 つの省とその下部組織を一覧表にまとめた。バングラデシュにおいては本省即ち政府そのものは、Planning、Budgeting、Supervising、Monitoring の機能を特化し、実務は下部組織に任せている。以下に重要な機関のファンクションを簡単に説明する。



出所: 各種資料より作成

図 6.1-3 ジュート関連省庁及び傘下の公的関連機関

## (1) 農業省

## 1) BJRI

現在は業容が縮小されスタッフは485名である。

農業部門 (250名程度) : ジュートの農業技術の改善を担当している。Jute Seedsの開発が主業で、開発した種の特性に合った農業技術の研究開発も行っている。BJRIが開発したHYV (High Yield Variety) SEEDSは代表的なものだけでも14種にのぼり、ジュートの品種改良と単位面積当りの収穫量の向上に貢献している。開発した種のBreeder Seedsを生産し、BADCに渡すのも重要な役割である (BJRI発行「Hand Book on Agricultural Technologies of Jute, Kenaf and Mesta crops」)。

技術部門 (200名程度) : ジュートの工業段階での技術開発を行っている。過去に40～50の特許をとり、約50の技術移転を行った。代表的な開発技術としてはジュートと他の繊維 (綿など) との混紡技術、ジュートの染色耐光堅牢度の改善、防炎加工技術、Retting工程での酵素使用によるジュートの品質向上技術などである。

訓練部門 (30名程度) : 上記2部門が中核だが、訓練部門も併設している。技術部門が開発した技術の実用化段階で有効に機能している。

## 2) BADC

50名程度の比較的小さい組織だがJute seedsの行政に重要な役割を果たしている。

BJRIから供給されるBreeder SeedsをBADCの二つの専用農場でFoundation Seedsへと増産をする。増産したFoundation Seedsをさらに種生産契約農家に渡し、農業技術の指導付で所定の量まで増やした種を買い取り、市場に供給する役割を果たしている。この契約農家が生産する種をCertified Seedsと言い末端のジュート栽培農家へ供給される。HYV Seedsを市場に供給する際には種の価格のコントロール機能も果している。

## 3) DAE

BBD HYV Seedsを実際に農民が使用する段階で、種に適合した農業技術 (土地種播きの時期・肥料・収穫の時期など) を農民に普及させる機能を担っている。HYV Seedsは正しい農業技術とともに使用されるか否かでその収量に大きな差がある (6.1.5.2 項参照)。同じBBD HYV Seedsを使用しても正しい農業技術で生産した場合、そうでない場合の1.5倍近い収量を得ることができる。

(DAEの組織別人員)

Food Crop Wing.....	877名
Cash Crop Wing.....	27名
Field Protection Wing .....	229名
Training Wing .....	552名

Planning Evaluation Wing .....	79 名
Administration & Personnel Wing.....	182 名
Field Service Wing.....	20,466 名

ジュートは Cash Crop Wing に属しており、たばこ、うるしもここに属している。ジュートとの競合作物である米、とうもろこしなどは Food Crop Wing に属している。職員の数の差は歴然である。Cash Crop Wing は Field Service Wing の協力を得て農業技術の普及を行う。

## (2) 繊維・ジュート省

### 1) JDPC

2002年3月設立 EU の revolving fund と grant fund 及び MOTJ の fund で運営を始めた。ジュートの多様化製品の企業化促進により、輸出による付加価値の増加を図るための中心となる機関である。ジュート新商品（多様化商品：JDP）生産の企業化推進が主たる役目である。市場情報、技術情報の提供からフィージビリティスタディを経て金融へのアクセスまで守備範囲が広い。規模は小さいながら新商品の企業化に対し信用保証と無償資金援助も行っている。職員数 20 人、会員企業数約 500。6.3.2 項 Program 2-1 に JDPC の詳細説明あり。

### 2) BJMC

伝統的ジュート製品国内生産分野では、未だ 50%以上をシェアする 16 工場からなる国営ジュート製品製造会社。バングラデシュのジュート製品業界の大きな柱だが、赤字が累積し政府の資金的援助も困難になっている。リース方式による民営化の方向が避けられない状況になってきた。

## (3) 工業省

### 1) NPO

本調査のパイロットプロジェクトで調査団のカウンターパートとして活躍した。生産性向上機関としてジュート産業の生産管理技術普及に貢献すべき中心機関である。生産現場の生産性向上を目的として設立された組織。35～40 名程度の組織で、各工業分野に生産管理・品質管理などの普及が主たる業務である。ジュート製品産業に特に力を入れているわけではない。

### 2) BITAC

工業の生産性向上のための実習本位の活動を主要業務としており、機械設備を備えて訓練センターをダッカと地方 3ヶ所（Chittagong、Chandpen、Khulna）に持っている。職員数は技術系 526 名、事務系 74 名の 600 名である。しかし実員は 561 名で、授業は技術

系 Office (大卒 88 名枠) が行い、実習は技術系 Employer (職訓卒) が担当する。NPO と並んで、ジュート産業の生産管理技術普及の中心となるべき機関である。

#### (4) 商業省

##### 1) EPB

EPB は本件調査のカウンターパート兼ワーキンググループとして活躍した。バングラデシュ国の輸出振興の元締めとなる組織である。パキスタン時代から EPB は東パキスタン Regional Office として設置されていた。独立後 Regional Office ではなくバングラデシュ国 EPB となった。主たる業務は、輸出振興業務、Export Policy の策定、輸出業務の一部実施である。2008 年 10 月末現在の組織は 6 課 2 セルからなり職員数は 242 人である。EPB の詳細は本報告書 3.1.2 項に詳述している。

##### 2) BPC

世界銀行の BDSDP (Bangladesh Export Diversification Project) のカウンターパートとして設置され、BDSDP 終了後 2003 年に商業省に BPC として移管された。4 つのセクター (ICT、Light Engineering、Leather、Medicine & Herbal Plant) に特化して事業を行っている。各セクター 3 人の専門家の配員があり管理職、職員等含め 17 人の世帯である。主として啓蒙活動と教育・訓練活動の事業をやっている。運営資金は MOC、セクター関連協会、ドナーからの拠出でまかなっている。ドナーは GTZ が leather、SEDF が light engineering、KATALYST が ICT を支援している。ジュート産業との関連では、スペアパーツを供給する light engineering セクターの振興に役割を有する。

#### (5) 首相府

##### 1) PC

1993 年 3 月に Privatization Board として設立され、2000 年に Privatization Act が成立し Privatization Commission となった。1993～2007 年 6 月までで全業種 (Textile、Jute、Sugar、Oil、Chemical、Steel、Bank など) に亘って 74 の民営化を実施した。BJMC の保有する国営ジュート工場は以前は負債も合わせて簿価で販売された。現在は負債棒引きで販売されるが、それでも簿価では買い手がつかない状況にある。従って繊維・ジュート省はリースによる民営化へと方針を転換した。リースだと所有権は政府に残りいわゆる国有民営形式なので PC の業務範囲外となる。所有権を国から民間へ移すのが PC の業務である。

##### 2) BOI

1989 年 12 月に工業省から機能を分離させ Prime Minister's Office の下に BOI として独立させた。投資の申請を登録 (審査とか許認可とは言わないで登録という) すると共に、投資奨励法に基づき投資に対し各種インセンティブを供与する。輸出品目の多様化については、BOI による外国投資誘致が重要課題となるものの、人員は新規採用ができなかつ

たため、設立当初の 600 人から 300 人へと減少している。

### 3) BEPZA

輸出企業が輸出加工区 (Export Processing Zone) に立地すれば、一般の優遇措置とは別立ての、より有利なインセンティブパッケージが受けられる。外国投資の促進にも効果が大きく、輸出多様化に関してハードウェア (造成地、電力供給など)、ソフトウェア (税制優遇その他) を備えた受け皿となる。2007 年 6 月現在、8 ヶ所の EPZ が開設しており (Chittagong が最大、2 番目が Dhaka)、260 工場が稼動している。22 万人 (女性 66%) の雇用を創出している。繊維、ガーメント系が多く 146 社と全体の 56%を占めている。外国投資は韓国企業 59 社を筆頭に 153 社ある。

## (6) その他公的機関

### 1) IJSG : International Jute Study Group

UNCTAD のイニシアティブで 2004 年 4 月に設置された。UN の Common Fund of Commodities の資金で運営している国際機関である。Jute Commodity ではバングラデシュが全世界の本部である。加盟国はバングラデシュ、インド、スイス、EU27 ヶ国である。近くパキスタンとネパールが加盟する。バングラデシュからは、繊維・ジュート省から代表として出席する。IJSG は Officer 5 人、Supporting Staff 10 人の小世帯である。ジュート多様化製品の展示物を含む建物は政府が寄贈した。前述の JDPC もこの建物内にオフィスを構えている。

## 6.1.4.2 民間団体

### (1) BJMA: Bangladesh Jute Mills Association

BJMA は、民間ジュート製品製造企業の中で、紡績および織布両工程を有する企業の業界団体である。2008 年 5 月時点での会員企業数 (協賛企業を含める) は 80 社である。BJMA の資料によれば 2006-07 年度時点で、BJMA 会員企業に設置されている織機の数 は全体で 1 万 2,210 台、そのうち稼動しているものが 3,721 台である。また、同年度で、BJMA 会員企業全体の生産量 (Hessain、Sacking、CBC、Carpet、Yarn、Twine を含む) は、約 57 万 3,000 トンである。BJMA 会員企業は全体で、約 4 万 3,000 人を雇用している。BJMA は、政策提言・助言、会報誌発行、会員企業に対する産業情報の提供、会員企業の生産・輸出情報の統計化・共有などのサービスを行っている。(FAO 統計等他のデータとの間に差異がある。以下同じ。)

### (2) BJSJA: Bangladesh Jute Spinners Association

BJSJA は、民間ジュート企業のなかで、紡績工程のみを有するジュート企業の業界団体である。BJSJA は 1979 年に設立され、2008 年 5 月時点で会員企業は 51 社である (うち、12 社が上記 BJMA の会員企業と重複して加盟している)。BJSJA の会員企業の多くが 100%

輸出向けの糸 (yarn) 及びより糸 (twine) を生産している。2006-07 年度時点での BJSa 会員企業 (51 企業) が有する設置済み紡錘の総数は全体で約 14 万錘、生産能力は年間約 37 万 8,000 トンである。これらのうち、実際に稼動しているものは紡錘で約 12 万 3,000 錘、実際の生産量では年間約 31 万 3,000 トンとなっている。BJSa 会員企業は全体で約 4 万 6,500 人を雇用している。BJSa は、政策提言・助言、会員企業に対する産業情報の提供、会員企業の生産・輸出情報の統計化、月報誌「Spinners News」の発行などのサービスを行っている。

### (3) BJGA: Bangladesh Jute Goods Association

BJGA は、ジュート製品の輸出業者 (ジュート工場の直接輸出を除く) を代表する業界団体である。会員企業に原料ジュートを輸出している企業は含まれていない。2007 年 2 月時点での会員企業数は 231 社であり、その会員は民間ジュート製品輸出企業、商社などが中心であるが、海外のバイヤーも会員に含まれている。政府への政策提言、会員相互の情報共有、ニューズレター誌の発行、見本市の共催を主な活動としている。

### (4) BJA: Bangladesh Jute Association

BJA は、原ジュートの輸出業者を中心とした業界団体である。BJA は 1959 年に「Pakistan Jute Association」として設立された。バングラデシュの独立後、「Bangladesh Jute Association」に改称され、現在会員企業は 214 社にのぼる。これらの会員の多くは、原ジュートの輸出業者 (141 社) である。その他に、「Kutch Baler」と呼ばれるジュートの根の切り落とし業者が 43 社、「Pulca Baler」と呼ばれる原料ジュートの格付け業者が 18 社ある。これら 2 種の業者は、それぞれの主業務のほかに流通業務も行っている。なお、バングラデシュからの原ジュート輸出は全て民間企業によって行われている。

## 6.1.5 その他重要事項

### 6.1.5.1 国営企業 BJMC のジュート業界に及ぼす問題

国営ジュート製品企業 (紡織一環工場) BJMC について、バングラデシュのジュート産業において問題とされているのは次のような現象である。

#### (1) 国営と私企業の混在

全く同じ市場 (製品もほぼ同じ) で国営企業と民間企業が混在し競合していること自体に合理性がない。下記は競合状況を示す 2005/06 年のデータである。

	生産量	工場数	従業員数
BJMC (国営)	149,300 トン	27	49,723 人
BJMA (民間団体)	121,100 トン	55	42,908 人



但し2008年ではBJMCの工場数が減少し生産量も従業員数も減少している。

## (2) 赤字の累積とその原因

表6.1-9はBJMCのここ10年の赤字額と、バングラデシュ全国営企業の中での赤字シェアを示している。毎年20億タカから30億タカの赤字を計上している。この赤字による資金繰りの補填は政府保証の銀行ローンと政府からの注入資金によっている。また他業種分野を含む全国営企業の赤字の半分近くをBJMCが負っている。

表 6.1-9 BJMC の赤字

	BJMC Losses (TK. Billion and %)		
	BJMC	as % of manufacturing SOE losses	as % of all SOE losses
1997-97	2.5	30.5	22.1
1997-98	2.8	45.4	95.8
1998-99	3.0	47.0	71.6
1990-2000	3.0	65.4	15.3
2000-01	3.8	58.3	15.0
2001-02	3.9	54.6	23.2
2002-03	2.1	49.3	-
2003-04	2.1	49.8	30.5
2004-05	1.7	46.6	6.0
2005-06	2.3	51.7	8.7

SOE: State Owned Enterprise

出所：Monitoring Cell, Ministry of Finance

BJMCの赤字の原因は、公務員であるゆえの従業員の過剰雇用と給与レベルの高さ、経営の不在と労働生産性の低さ、採算を度外視した販売価格の設定、などがある。Centre for Policy Dialogue (CPD)の作成した「In Search of Future for the Jute Sector」にBJMCとBJMA企業のコスト比較の詳細がある。それから一部を下表に紹介する。採算を度外視した経営が見えてくる。

表 6.1-10 国営企業と民間企業の諸要素比較

	Public (BJMC)	Private (BJMA)
- Operating cost (Hessian, TK/ton)	120,220	54,603
- Workers wage (Spinning Section, Semiskilled)	5,740 TK/月	4.159 TK/月
- Labor productivity (ton/person)	2.5	4.7
- Jute purchasing price (Tossa TK/maund*)	881.8	948.7
- Export price (Hessian, TK/t)	53,987	62,548
* 1 maund = 37kg		

出所：In Search of Future for Jute Sector, CPD

### (3) 民間企業との市場での競合

民間企業から BJMC への苦情も多く一部を民間企業の意見として紹介する。一つは原料購入時期と価格による競合である。農家は大量に購入が実施される BJMC の原料購入予算が付く時期まで売り惜しみをすることによる価格高騰が一つ。もう一つは販売価格の安値設定である。特に Hessian などは BJMC がコストを度外視した安値で輸出するので、民間企業も止むを得ず対抗することになり市場を攪乱される。このような状況のもとでは、BJMC のオーナーであり保護する立場にある BJMC の代弁者であり公平なジュート産業行政ができないとみなされてしまっている。

### (4) BJMC の民営化に向けての留意点

政府の債務保証によって銀行ローンを借り入れ、赤字補填をしていた従来の資金繰りは続かなくなっている。政府も信用保証枠が無くなっており、原料供給者も BJMC に後払いで原料供給することは差し控えるようになってきている。原料入手難で BJMC 工場の操業率も低下し相当数の解雇者も出ているという。BJMC 傘下の 15 (16 とも言われる) 工場を順次リースに出されるものと思われる。すなわち BJMC を工場運営からはずし国有民営化という形になるわけである。

BJMC の国営企業としての存在価値の主張は、農家よりの原料安定購入、雇用の安定が主たるものである。事実 BJMC はジュート製品産業の半分以上を占めてきた。但し政府の損失の原因である非効率国営企業の存在価値はなくなってきており、透明性の高い方法でスムーズな民営化プロセスが MOTJ の手で進められることが期待される。MOTJ も BJMC への配慮が不必要になり視野も広がって、バングラデシュのジュート産業行政も大いに改善されるものと思われる。

#### 6.1.5.2 ジュート栽培の現状と将来

##### (1) ジュート栽培の現状

過去のピーク時には、300 万トン/年（現在 100 万トン以下）にも達したバングラデシ

ユの原料ジュート生産は、用途面では合繊と競合し、作付面積では米・とうもろこしといった Food crop (DAE の分類では米、とうもろこし等を Food crop に分類し、ジュート、うるし、たばこ業を Cash crop に分類している) との競合があり、年々減少を続けてきた。但しここ 4~5 年 Eco-Friendly 商品として回復の兆しが見え始めて耕作面積は横ばいを続けている。

表 6.1-11 バングラデシュの原料ジュート生産の概況

	2001/2002	2002/2003	2003/2004	2004/2005	2005/2006
生産量	924,700t	793,300t	963,000t	810,000t	990,000t
作付面積	519,600ha	436,600ha	499,800ha	450,000ha	500,000ha
YIELD (t/ha)	1.78	1.82	1.93	1.80	1.98

出所：FAO 統計 2006/2.p19

農家は作物を作付するときは、当然のことながら収益の高い作物を選ぶ。特にバングラデシュの農業は三毛作が基準になっているので、その中で最も利益の高い作付パターンを選択する。農家はどこも米の生産はやっているものの、米の三毛作（三連作）はなく＜米＋ジュート＞の二毛作とし、一毛分は休耕となる場合が多いようである（CPD 調べ）。ジュート耕作面積が米との競合があっても急激にゼロに近く減少することはないであろう。その理由は二つあって、一つは雨期やサイクロン時期に水没する時期は米その他の穀類の栽培は不適當であることである。すなわちこの時期にはジュートの栽培に適していることになる。もう一つの理由はジュートが空中の窒素分を地中に固定する性質を持っていて、窒素肥料を必要とする米を栽培するには、＜ジュート－休耕－米＞のパターンがほぼ定着していることにある。

## (2) ジュートの種 (Seed) の供給システム

原料ジュート 990,000 t 生産に seeds が 4,000 t 使われている。その seed 種別の利用構成は次のようになっている。

4,000 t	┌───┐	1000 t	BBD HYV Seeds
		1000 t	農民自作のHYV Seeds
		2000 t	輸入(主としてインド)のHYV Seeds

HYV は High Yield Variety の略語であり、現在はすべて広義の HYV 種が使われている。しかしその HYV にも収率に等級がある。BBD HYV Seed というのは BJRI が Breeder Seeds を生産し、BADC が Foundation Seeds として増やし、それをもとに契約農家に生産させた Certified Seeds をいう。最も収率の高い BBD HYV の使用比率がまだ 20% に留まっている。原因は、①価格が輸入品より高い(2007 年実績では輸入品 50 TK/kg、BBD HYV TK55/kg)、②DAE の普及要員不足、にある。種の栽培から農家までの流通は図 6.1-4 のようになっている。

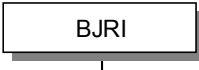

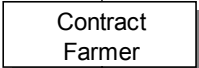
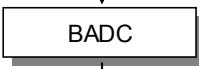

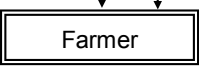
組織	役割	2007年の実態
 BJRI	① 生産性・品質に焦点を絞って新品種の研究 開催を行う。 ② Breeder Seedsの生産。 ③ 種に合った農業条件の設定。	(Breeder Seedsの生産量) 1トン以下
 BADC	Foundation Seedsの生産。 Foundation Seedsを契約農家に渡し、計画量まで 増やし買い戻す。	(Foundation Seedsの 生産量) 21.8トン生産
 Contract Farmer	Foundation SeedsからCertified Seeds (BBD HYV Seeds)を栽培する。	(Certified Seedsの生産量) 生産量1,200トン
 BADC	Contract farmerから買い戻したCertified Seeds (BBD HYV Seeds)を市場に提供する。	2007/08年度1,200トン供給した が400トン売れ残った。
 DAE	BJRIが定めた農業基準に合わせて農民を指導する。	
 Farmer	上のルートでのBBD HYVのほか、 自作のSeedsや輸入Seedsを使う。	高収率seedsより安価な方を選 ぶ傾向にある。

図 6.1-4 2007 年の BBD HYV Seeds の生産と供給バランス

政府は BBD HYV の普及のために補助金を出している。2007 年の実績は次のようになっている。

- 1) BJRI から BADC への Breeder Seeds は無償
- 2) BADC から Contract Farmer への売り渡し価格：TK16/kg（生産コストは TK130/kg）
- 3) Contract Farmer が増産した Certified seeds（BBD HYV Seeds）の買い戻し価格：TK75/kg（生産 1,200 トン）
- 4) BBD HYV の農家への販売価格：TK55/kg（TK75/kg で購入したので TK20/kg の補助）  
（参考：昨年ケースでは、輸入 HYV 価格は TK50/kg で BBD HYV Seeds より TK 5/kg 安い）

(3) ジュートの種類と収率

6.1.1 項で述べたようにジュートには大きく分けると Deshi 種と Tossa 種がある。そのほかにも Meshta 種などがある。主要な Deshi 種と Tossa 種の比較を下記する。

表 6.1-12 Deshi 種と Tossa 種の比較

	Deshi (white) 種	Tossa 種
収率 (ton/Ha) * <sup>1</sup>	1,844	2,158
種の購入価格 (TK/Ha) * <sup>1</sup>	1,123	1,199
ジュートとしての売値 * <sup>2</sup> (Oct.2008、grade TOP~MID f.o.b.) * <sup>2</sup>	TK35.51~13.25/kg	TK37.79~14.10/kg

出所：\*<sup>1</sup>: CPD、\*<sup>2</sup>: BJMA

現実を説明した上表の実績値から見ると、Tossa 種が収率も生産したジュートの販売価格も Deshi より良く種の価格もそれ程高くない。耕作面積の 80%を Tossa 種が占める理由は容易に理解できる。しかし理論的な収率については BJRI の資料から表 6.1-3 に示すような別のデータを得ることができる。これによると Deshi 種の方が高い収率が期待できることになる。特に CVL-1、CC-45 の収率は 5.16 と高収率である。

表 6.1-13 Deshi 種と Tossa 種の収率比較 (BBD HYV)

(収率 : t/Ha)

	農業技術指導なし	農業技術指導あり
Deshi White (Corchorus Capsularis)		
1. D-154	2.07	4.89
2. CVL-1	2.46	5.16
3. CVE-3	1.97	4.52
4. CC-45	2.49	5.16
5. BJRI DESHI/PAT5	2.45	2.75 ~ 3.25
6. BJRI DESHI/PAT6	2.12	2.50 ~ 3.00
7. BJRI DESHI/PAT7	2.75	2.50 ~ 3.00
Average	2.33	4.14
Tossa (Corchorus Olitorius)		
1. O-4	2.32	3.00 ~ 3.50
2. O-9897	2.73	3.00 ~ 4.00
3. OM-1	2.49	2.50 ~ 3.40
4. BJRI Tossa/PAT4	2.90	2.50 ~ 3.40
Average	2.61	3.57
Grand Average	2.43	3.94

出所：Hand Book on Agricultural Technologies of Jute, Kenaf and Mesta Crops, BJRI

上の表は、実験農場でのテスト結果で、両方とも BBD HYV を使用したものである。農業技術の指導がない場合とある場合で Deshi と Tossa の収率が逆転している。なお農業技術とは DAE が行うべき業務で次のようなものを含む。但し現実には殆どジュートの栽培

技術指導は行われていない状況にある。

1. ジュートに適した土壌の選択
2. 適正な播種の時期
3. 適正な収穫時期
4. 単位面積当り播種量
5. 単位面積当りの施肥料

#### 6.1.5.3 将来有望なジュート多様化製品

ジュート製品産業は伝統的商品である Hessian、Sacking、紐、CBC に頼っている。調査団はこれらの製品であっても、生産管理の徹底、スペアパーツの適正な投入による Preventive maintenance、新設備の導入によって収益性の改善は可能と考えている。しかし、より付加価値の高い新用途を開発して収益性を改善すべきであるという視点から本項では有望商品を検討してみたい。

従来、新商品開発と言えば、婦人シューズやサンダルのデコレーション用途であったり、ジュートの素朴な風合いを活かした手工芸風のバッグ類、浴室用マット、工芸品に近いカーペットなど量産対応しにくいアイテムが中心だった。これらの商品は高付加価値製品ではあるものの、生産ロットが小さく国の輸出拡大に寄与することは難しい。それとは別に、繊維という視点から衣料用途（綿との混紡とかジーンズ用布帛）の開発とかドレーパリー、壁紙といったインテリア用途の開発も BJRI 中心に活発に行われてきた。しかしこの分野は、もともとジュートは耐光堅牢度が悪く、粗鋼であるという特性があるが故に工業製品としては成功が困難である。

ジュートの新用途開発はやはりジュートが持つ特性が活きる分野で行われるべきものである。即ちジュートは供給安定性があり、価格が安く強度があり、環境に優しい天然繊維である点が長所である。この長所を活かした新分野の商品開発の話題が最近出始めている。大量生産型の新商品の例を下記に述べる。いずれもポテンシャルバイヤーが既において、バングラデシュでの製品化が可能な商品である。

##### (1) 土壌改良用フェルト

JDPC が開発した分野。現在某ジュート工場企業が小規模ながら企業化し、オーストラリア向けに輸出している。このフェルト原料は低品質のジュートで対応できるもので、工場で発生する屑、根に近い堅い部分、汚水で Retting した結果生じる低品質ジュートなどでよい。このフェルトを土中に埋めると保水機能があるので荒地の改良、砂漠の緑化等に役立つ。一定期間保水機能を果たしたあとは腐蝕して肥料となる。フェルト分野は従来合織のロス部分再利用分野として開発され、土壌改良、土質強化に使用されたり、防音壁にサンドイッチして防音材として使用されてきた。ジュートフェルトも土壌改良分野のみならず防音材分野でも利用される可能性が高い。

## (2) 農業用土壌保温用フィルム

日本においては畑作において、苗を畝に植えつける際に、苗の首だけを出し畝全体をプラスチックフィルムで覆う。冬期中の保温と防虫効果があり、苗の健全な発育に欠かせない作業である。ところが苗成育後はプラスチックは不要となり、大量のプラスチックを廃棄しなければならない。これをジュート不織布による紙に置き代えれば、用が済んだ頃には腐蝕して肥料になり一挙両得である。このジュート不織紙にハーブを混合して防虫効果を付与した製品を欲しがっているバイヤーがいる。そのほかジュート製のフェルトや紙は苗用ポットなどジュート腐敗性を利用して、プラスチック製との代替可能性が増えている。

## (3) 自動車用パネル補強材

ジュート繊維をフェルト化して、ポリプロピレン粉末をフェルト中に均一に混ぜたものをヒートプレスすればパネルになる。厚さ 1mm~1.3mm程度のもので、自動車の軽量化にも有用である。ジュート（あるいはケナフ）だと薄い成形ができるため、補強繊維として活用できる。パネルのジュートの含有比率は 50%を超えている。ヨーロッパ系の自動車メーカー、ボルボ、ベンツなども採用し始めている。トヨタも数車種で前扉内側のパネル 2 枚と後部座席とトランクとの間仕切りパネル一枚に補強材としてケナフを使用している。将来はジュートへの切替えが期待できる。

補強材としてはケナフよりジュートの方が供給性、価格に安定性があり、繊維としても繊維度、強度、柔軟性など総合力でケナフより優れていると言われている。薄いプラスチックパネルの補強材分野は極めて有望である。自動車用のみならず大型プラスチック成形品の芯材としても応用できる。

## (4) 建材ボード

建材ボードはベニヤ板、プラスチックボードの代替品として、バングラデシュのジュート生産量では不足するほどの需要があると言われている。日本のある建材ボードトップメーカーはマレーシアに合弁会社を設立し、ケナフで建材ボードを生産販売している。前項の自動車パネルと同じ理由で原材料をケナフからジュートに切り替えるべく最近バングラデシュでの事業化を検討している。建材ボードの生産工程はジュートフェルトにフェノール・糊材等を均一に混ぜヒートプレスするだけである。ジュート含有率は 95%程度。この分野が実現すればフェルトジュート輸出につながるし、将来は建材ボードのバングラデシュ国内生産も可能である。

## (5) ショッピングバッグ

合織製またはフィルム製のショッピングバッグが環境問題から敬遠される傾向が出てきた。この代替品として有望分野である。

#### (6) つめ物、ユニフォーム分野、病院ホテル用シーツ分野

ベッド、椅子類のつめ物分野の開発。椅子類は高級品はポリウレタンがつめ物として一般的だが、価格が高い。機能優先で経済性が評価される病院・ホテルのシーツ類に向けての開発も留意されて良い。

#### 6.1.6 結論（SWOT 分析）

前項までに述べた現状分析の結論として以下にバングラデシュのジュート産業の SWOT 分析を行う。強み、弱み、機会、脅威の各要素について重要と思われる順に 5 項目程度ずつ記述する。

##### (1) 強み（Strengths）

###### 1) ジュートの育成に適した自然環境と農民に恵まれている

ジュートの育成上最も重要な気候条件「高温多湿」を満たしている。その他に国土自体がヒマラヤ源流のガンジス河とチベット源流のプラマプトラ河が合流したデルタ地帯であるため、土地が肥沃である。洪水期がありジュートの **Retting**（水に漬すこと）が安く出来る。あらゆる自然環境がジュートの育成に適しているため、安くて高品位のジュートが調達可能である。加えて現在、340 万～360 万人の農民がジュート生産に従事しているが、ジュートの増産要請があっても、農民の数が不足することはない。優秀で低廉な農民に恵まれていることは大きな強みである。

###### 2) 長年に亘る輸出市場と供給体制を持っている

伝統商品が中心であるだけに、原料ジュート生産からジュート製品輸出までのルートに社会基盤が整備されているし、インド、ヨーロッパ、中近東、アフリカ等に安定した輸出市場を持っている。世界最大のジュート輸出国に相応しい長年培われてきた供給力と市場があるのは強味である。生産工場も長年の経営経験の蓄積があり安定供給が可能である。また、これら既存市場に多様化製品を販売することもできる。

###### 3) ジュート製品生産に必要な低廉にして優秀な労働力がある

劣悪な労働環境、待遇であるにも拘らず優秀で低廉な労働力の供給がある。生産設備の老朽化、**Spare Parts** の入手難があるにもかかわらず、ある程度の生産が出来ているのはこの労働力に依る所が大きい。ジュート生産地である農村部への工場立地も多く、それが労働力供給の安定の理由ともなっている。

###### 4) 原麻輸出比率が高いので輸出製品多様化に余力がある。

原料ジュート（原麻）生産量はインドが 140 万トン弱（2005/06、FAO）で世界第 1 位、



バングラデシュは99万トンで世界第2位。それでもインドは、ジュート原料は輸入していて、国内原料に余裕がない。バングラデシュは99万トンの半分近く（44万トン）を原麻輸出しているの、ジュート大量使用の製品への多様化であっても、輸出原麻分を国内加工用に供給できる強味がある。

#### 5) 政府の支援がある

種（Seeds）についてはBJRI、BADC、DAEの政府機関がサポートしているし、技術開発面ではBJRI、JDPCがある。製品の輸出にあつてはFOB価格に対する7.5%のCash back支援がある。その他輸出金融など数々の支援がある。過去に比較すると政府支援は減少しているが、それでも大きな支援である。

### (2) 弱み（Weaknesses）

#### 1) ジュート行政のリーダーシップが弱い

ジュートが米などのFood Cropとの競合で、作付面積が減少する可能性が高い（事実2008年のサイクロン被害直後には政府は米の増産を指示した）。一方ジュートの伝統商品に対する世界需要は環境の追い風もあり増大傾向にある（新しい統計数値が無いので数値で示せないが、業界では海外からの引合いに対応し切れていないと言っている）。それに加えて新分野の開拓も進んできている。これに対応するためには農業段階では単位面積当りの収率の向上策（高生産性種の開発）、工業段階では老朽設備の更新、生産管理技術の導入などが早急に検討される必要がある。またBJMCの存在も業界混乱要因である。これらの問題を早急に解決するためには政府の強力なリーダーシップが必要である。MOTJも含めて強力なリーダーシップを発揮する政府機関が見当たらないので問題である。

#### 2) 伝統的ジュート製品生産の生産性が低い

ジュート製品生産の低生産性すなわち低収益性がこのセクターの弱みの過半を作り出している。収益性が低いために十分に生産設備のメンテナンスへ資本投下出来ず、いわんや設備の更新も出来ない。従業員の待遇も他業界に比較し劣悪だし、労働者の作業環境も良くないし、労務倒産もありうる悪循環に陥っている。生産性の低さが大きな弱みとなっている。

#### 3) スペアパーツの国内供給体制が未成熟である

ソフトウェアである生産管理手法を導入してジュート産業の生産性向上を図ってもいづれ改善幅に限界が出て来る。民営モデル4工場を対象に実施したパイロットプロジェクトの経験でも10~15%までの改善は実現できた。しかしそれ以上の生産性向上は、ハードウェア部門であるスペアパーツが適正な品質と価格で供給されない限り実現は不可能である。部品のローカルサプライヤーは確かに存在するが適正な品質と価格を提供でき

る段階に至っていない。早急にローカルサプライヤーを育成する必要がある。

#### 4) BJMC の存在が業界の攪乱要因になっている

国営企業 BJMC は長年赤字が放置されてきた。国家から毎年赤字補填として 15 億~20 億タカの支援を得なければ存続できない。経営に厳しさを欠き、操業率の維持を目的に利益を無視した輸出価格の安値設定をしたり、原料ジュートの購入段階で市場経済を攪乱したりしている。これらは国営企業がジュート製品業界において民間企業と混在していることに起因している。この弊を早急に取り除くことなしにはバングラデシュのジュート産業の順調な発展は難しい。

#### 5) 停電の多発と電力の低品質

一日に 1~2 時間の停電があり、供給される電気は電圧のバラツキがある。停電は生産量に直接の影響を与えるし、電圧等のバラツキは紡績糸の品質に影響を与える。電力事情の改善はジュート産業の生産性向上、収益率の改善に直結する。早急な改善が望まれる。一方、工場サイドでは Co-generator の併設または電力依存から脱してガス発電に切り替える対応も必要となろう。ただガス源の枯渇問題もある。電力の安定供給は政府の果すべき重要な公共サービスの一つである。

#### 6) ジュート製品に対する内需が小さい

原料ジュート生産約 100 万トンに対しおよそ 45%が原料のまま輸出されている。残りの 55%でジュート製品を製造しているのであるが、そのジュート製品も 85%が輸出されている。合計すれば内需が原料ジュート換算で約 10%にすぎない。これはインドの内需比率と比較してすこぶる小さい。ジュート製品業界にとって安定した内需があれば、輸出競争力にとってプラスになる。

### (3) 機会 (Opportunities)

#### 1) ジュートに環境の追い風が吹き始めた

地球温暖化問題との関連で環境問題が工業段階での大きな問題になりつつある。ジュートは生育の段階でジュート 1 トンに対して CO<sub>2</sub> を 14 トン吸収し、O<sub>2</sub> を 10 トン産出する。他の植物との比較でこれは極めて大きな数値だという。これだけでも充分ジュートは Eco-friendly な商品である。それに加えてジュート製品は競合商品である合繊品に比較し CO<sub>2</sub> の排出量は少ないし再生可能でもある。農業資材などに利用すれば腐蝕するので後処理問題は無いし、極めて Eco-Friendly な商品である。この視点からジュート商品が世界的に支持され需要が大きく伸びる可能性が高い。

#### 2) 大型ジュート新商品群が登場しつつある

建築資材、自動車部品、農業資材など大量生産型の高付加価値製品に対する需要が増

えてきている。現実のビジネスとした具体的な商談の入り口にかかってきているのである。3Bといわれたりする伝統的製品の生産で培われてきた経験を生かすことができる。大量生産型高付加価値新商品の出現は大きなビジネスチャンスである。具体的有望商品については、6.1.5.3項で述べた。

### 3) 耕作面積が減少しても原料ジュート増産の可能性はある

ジュート製品の需要が増大しても耕作面積の減少によって、原料ジュートの供給が不足すれば産業の発展は成り立たない。これはジュート製品産業界での一つの不安材料となっている。農民が使用する種を全量 BBD HYV Seeds によって置き換え、かつ適正な農業技術を普及すれば同じ作付け面積でも原料ジュート生産を倍増できる可能性がある。現在までに BJRI が開発した Tossa 種の 4 種類の BBD HYV Seeds と 7 種類の Deshi 種 BBD HYV Seeds が適切な生産条件のもとに使用されれば単位面積あたり収率は現在の約 2 トン/Ha から約 4 トン/Ha まで改善できる可能性がある。近い将来、現在までに開発された種 (Seeds) 以上に生産性の高い種が開発される可能性も高い。米などとの競合で例えジュートの作付け面積が減少しても、より High Yield の種が開発されればジュート生産量は減少しない。

### 4) 伝統的大量生産商品でも収益性は高めることができる

業界平均でジュート製品の生産設備の稼働率は 45%強である。BJMA グループに至っては 28.3%の稼働率である。稼働率が低い原因は、生産技術の不在、設備の老朽化、品質の高い Spare parts が不足しているのが原因である。これが原因で原麻→糸→製品と加工度が上がるほど付加価値が少なくなる現象が起きている。したがってジュート製品の操業を抵えることも稼働率を更に低くしている。しかし Spare parts に国産化を進め、安くて高品位の部品供給態勢が確立し、生産管理技術の導入が実現し、設備の更新が進めば伝統的ジュート製品であっても収益性は大巾に改善する可能性がある。

### 5) 高付加価値の多品種少量生産への投資が増えてきている

手工芸品、家庭用品、日用品の製造販売を目的とする中小零細企業への投資が増えている。従来の伝統的製品を製造する大量少品種産業と違った多品種少量生産企業の出現である。輸出金額としてはまだ量的にとるに足りないが、さらに投資が活発になれば、高付加価値商品であるからバングラデシュ・ジュート製品輸出の一つの柱となり得るであろう。

## (4) 脅威 (Threats)

### 1) 政府や社会がジュート産業の可能性を見逃す

ジュート産業は、かつては現在の繊維産業と同じく輸出の 70~80%を占める花形産業であった。しかし安価で製造・使用しやすい合成繊維に追われて斜陽産業となった。従って政府にはジュート産業は過去のものとして取り扱われ、社会でも労働集約的低収益

産業と見なされている。特に若年労働者はジュート産業を好まない。このままジュート産業が新しく生まれ代わりつつある産業であるという認識が生まれなければ、発展性のある大きな芽を摘む恐れがある。

## 2) BJMC 民営化への対応を誤ると失うものが大きい

ジュート生産 50%以上のシェアを持つ国営企業の BJMC は長年に亘り赤字を続け、また国営企業体によって民間企業と原料市場、製品市場で競合してきた。BJMC 工場の民営化は避けられない流れであるものの、国営企業 BJMC の 15 工場が一時期に操業停止するようなことになれば失うものも多い。例えば、BJMC が長年維持してきたバングラデシュのジュート製品の輸出市場、安定した雇用とジュート原料市場を失うことになる。工場労働者約 5 万人が職場を失い、ジュート栽培農家は国内市場の半分を失うことになる。これらは BJMC が MOTJ と共に不適切な対応をしていると批判の対象になった、いわば国営企業が失うべき事項である。しかし不適切なものを改善するについても、民営化の手順を誤るとジュート業界に急激なショックが起こる恐れがある。

## 3) 劣悪な労働環境が続くと労働倒産の可能性はある

伝統的大型ジュート製品工場は、劣悪な労働条件に加えて低賃金である。劣悪な労働条件とは、ジュートダストが舞う工場内で 10 メートルの視界もない状況に象徴される。ダストは当然衛生にも悪い。暗くて暑い環境での苛酷な肉体労働である。その上低賃金であるから将来的には労働者がジュート製品工場で働くことを嫌うことになろう。現在もその兆候はある。

## 4) 農家のジュート生産離れが起こる可能性がある

バングラデシュの農家は三毛作が可能である。多くの農家では、ジュートが地味を肥やす作用を持っているので、一毛分をジュート生産に向ける耕作方法をとっているケースが多い。しかし食糧危機があれば政府は補助金を出してでも Food Crop の生産を農民に要求するであろう（サイクロン発生時もその例があった）。農民は収益性の高い作物を作る権利があるので、ジュート原料を他の Crop と競争力のある妥当価格で購入できなければ、ジュートを生産する農家が減り、ジュート製品産業への悪影響も考えられる。

## 5) 腐敗性合成繊維の開発が進む

合成繊維製造業界も可燃性で、かつ土中で腐敗する繊維やプラスチックを開発中である。安価で軽く成形が容易な石油化学で環境に優しい製品が出現すれば、Eco-friendly なジュートの優位性が減る恐れがある。

## 6.2 開発ビジョン、開発目標および開発戦略

2007年6月24日、ジュート生産者を中心とする関係者48人による一日ワークショップを開催した。テーマはジュート製品産業の抱える問題点につき協議し、特に中心課題（Core Problem）とその直接原因（Direct Cause）につき合意する事であった。この参加型問題分析はPCM（Project Cycle Management）手法の一つで、各議題について出席者全員が自己の考えをカードに書いて意見を述べ、全員の意見を全員合意の上でまとめるという手法である。図6.2-1がその結果で、簡易型ではあるが問題系図（Problem Tree）といわれる。この問題系図をベースとして開発目標から開発ビジョンを定め開発戦略の骨組みを策定する。

### 6.2.1 開発目標

上述のワークショップで、ジュート製品産業の中心課題（Core Problem）は“Productivity in jute industry is low”（ジュート産業の生産性が低い）と出席者全員によって合意された。PCM手法に従えばこの問題の解決を目指すことがアクションプログラムの開発目標となる。解決された状態を開発目標として表現すれば次のようになる。

**開発目標：** ジュート製品産業が生産性向上を達成し近代的産業として再生する。

The jute products industry revives as a modernized industry through improvement of productivity.

バングラデシュのジュート産業は、かつては同国の輸出総額80%を超えるシェアを誇っていた。その後安価で使い易く成形の容易な合成繊維に市場を奪われ、国内的にもRMG（Ready Made Garment：既製服）の台頭によりシェアを落としてきた。ここ数年輸出総額の5%弱であり冷凍えびと第2位の座を争っているのが現状である。ジュート製品産業は、国家経済から見れば国産原料を利用した高付加価値産業であり、輸出は90%を超え市場では売り手市場の状況が続いていて販売は好調である。しかしパイロットプロジェクトを実施した教訓から、当国のジュート製品生産設備が旧く（平均40年以上前の設備）平均稼働率も50%以下だと推定される。加えて生産面の懸念材料として、低賃金のため労働者のジュート産業離れが生じて、労働力に起因するジュート産業の衰退が危惧される。このような理由からも、生産性向上を武器とした当該産業の再生という上記開発目標は妥当な設定であると考えられる。

### 6.2.2 開発ビジョン

図6.2-1で、中心課題（Core Problem (0-0)）より上に展開される(0-1)から(0-5)までのカードに示された上位の問題点は、中心課題から引き起こされるより大きな問題点である。開発目標の達成によってこの中心課題が解決され、「ジュート業界が近代化され高い生産性を示す」という状態になれば、上位の問題点も改善される。上位問題点(0-1)～(0-5)の解決された状態を大きく一つにまとめて、ジュート業界の目指すべきビジョンとして下記のように表現することとする。

開発ビジョン： ジュート産業が、高付加価値製品の輸出拡大によって、広く国民生活向上に貢献する。

The jute products industry largely contributes to raise of living standards of the Bangladeshi people by export of higher value added products.

上記開発ビジョンは次のような理由により正当化されるであろう。ジュート産業は、国産原料を使用する伝統的輸出産業であり、原料栽培－流通－製造－販売のサプライチェーン全体で、推定 350 万人以上の雇用を創出している。このようにジュート産業は労働集約産業に分類されるため、業界の中心的役割を担う生産部門が、開発目標である「生産性の向上」を達成するならば、輸出競争力を強化することができる。原麻(raw jute)利用効率も高くなるから、生産部門の労働者のみならず原麻生産農家にも富の安定的配分が可能になる。

### 6.2.3 開発戦略

開発戦略とは、前項で定めたアクションプログラムの開発目標を達成するためのアプローチである。開発目標は Core Problem から導かれたものであるから、それを解決するには Core Problem の直接原因である Direct Cause を解決すればいいことになる。図 6.2-1 の Problem Tree では、カード番号の 1 から 5 がジュート工場の Core Problem 「低生産性」を引き起こす直接原因である。これらを開発戦略の軸とするが、その他にも下位に位置する問題点が指摘されている。これらを含めて類似する問題点を下記のようにカテゴリーに分類する。但し一つの問題点が重複して複数のカテゴリーとなる項目もある。

#### カテゴリー(1) 政策・制度関連問題点

- 3-4 生産設備調達の資金が不十分である。
- 10-3 効果的なジュート政策が欠落している
- 10-4 ジュート政策が国営企業と民間企業の違いがある
- 10-5 ジュート産業は合成繊維に市場を奪われている

#### カテゴリー(2) 経営管理技術関連の問題点

- 1. 機械の操業率が低い
  - 1-1 次の工程の事がよく考えられていない
  - 1-2 工場内物流が時間的に正確でない
  - 1-3 熟練工が不足している
- 4-5 研究開発 (R&D) が不十分である
- 10-2 利用できるジュート製品の製造技術が適切でない
- 10-6 経営・管理能力が不十分
- 10-7 適正な機械のメンテナンスが不適切
- 10-8 停電が頻繁に起きる

## カテゴリ(3) 設備老朽化関連の問題点

- 3. ジュート業界は古くて旧式の設備機械を使用している
  - 3-1 機械購入するだけの利益が得られない
  - 2-2, 3-4 資金が不十分である
  - 3-2 機械の技術革新ができていない
  - 3-3 近年新式の機械が製造されていない
  - 3-5 新しい機械が手に入らない
- 10-2 利用できるジュート製品の製造技術が適切でない

## カテゴリ(4) 原料入手関連の問題点

- 2. 原料ジュートの供給が不十分で工場の生産性に悪影響を及ぼす
  - 2-3 原料価格が安い（生産者にとって）
  - 2-4 高収率品種の種が入手できない

## カテゴリ(5) 労働者に関連する問題点（労働不安）

- 5. 労働不安が生ずる
  - 5-1 賃金が決まった支払日に支払われないことがある
  - 5-2 福利厚生費が決まった支払日に支払われないことがある
  - 5-3 労働者が職を失っている
  - 5-4 労働組合に政府の介入がある
  - 5-5 労働力の供給が不安定になっている

## カテゴリ(6) 人材開発に関する問題点

- 4. 労働者の効率が悪い（労働生産性）
  - 4-1 訓練が不十分である
  - 4-2 訓練施設が利用できない
  - 4-3 労働者の労働意欲が低い
- 1-3 熟練工が不足している

## カテゴリ(7) 新規投資の困難性に関する問題点

- 2-1 資金繰りが苦しい
- 2-2, 3-4 資金が不十分である
- 3-1 機械購入するだけの利益が得られない
- 10-1 金利が高い
- 10-5 ジュート産業が合成繊維に市場を奪われている

上の7つのカテゴリ毎にパイロットプロジェクトの経験と20企業アンケート調査結果を勘案し検討を加え開発戦略をまとめる。表6.2-1はジュート生産企業20社へのアンケート結果のうち「成長制約条件」をまとめ、かつ自由記述のコメントを集計した表である。表6.2-2は、同様に「成長優位条件」をまとめたものである。

カテゴリー(1)「政策・制度関連問題点」は、そこに含まれる問題点を見ても、開発目標である「生産性を向上する」を達成する戦略としてはやや間接的なものに見える。ただ、現在6年振りに取りまとめ中の Jute Policy (案)を見ると、ジュート産業振興政策に関し政策提言が必要になるであろう。大きな視点から開発目標にも貢献するのでカテゴリー(1)は開発戦略として残す。

カテゴリー(4)の「原料入手関連の問題点」については、表 6.2-2 の成長優位条件では価格にやや不満があるものの、最高の優位度 33 を示している。パイロットプロジェクトのモデル工場の聞き取り調査においても、価格の高騰はあるが入手には問題なく生産性に影響を及ぼす程ではないと言う事であった。また主として農業問題でもあるので、現状では開発目標である「生産性を向上する」を達成するための開発戦略として取り上げるには至らないと判断する。

カテゴリー(5)の「労働者に関連する問題点(労働不安)」は、バングラデシュが最貧国であるがゆえに、恒常的に抱えている重要課題である。労働集約産業であるジュート産業の高生産性を阻害していることは間違いない。しかしこの問題は、ジュート産業固有の問題ではなく、全産業(農業、製造業、サービス業に亘る)の問題として解決していくべき項目である。この理由からカテゴリー(5)の問題点は、ジュート産業の外部条件と考えマスタープランの枠組からは除外することにする。但し、カテゴリー(6)の人材開発に係わる問題点は、ジュート産業内部で解決できる問題であり、マスタープランの枠組みの中に取り入れる。

カテゴリー(7)「新規投資の困難性に関する問題点」のうち金融に関する問題は、開発目標の生産性向上に直接影響を与える項目とはならない。運転資金不足を解決しても、生産性向上の直接解決策とはなりにくい。しかし設備資金については、カテゴリー(3)「設備老朽化の問題点」の重要な解決方法となるので、(3)と合わせて取り扱うこととする。

以上の検討の結果を踏まえ、表現と順序をととのえつつ、ジュート産業輸出振興アクションプログラムの開発戦略を下記の4つとする。

(戦略-1) 政策に関連する重要課題への提案(カテゴリー(1)より)

(Strategy 1) Recommendation on policy related issues

(戦略-2) 生産設備の近代化(カテゴリー(3)と(7)より)

(Strategy 2) Modernization of production facilities

(戦略-3) 生産管理技術の普及(カテゴリー(2)より)

(Strategy 3) Dissemination of production management technologies



(戦略-4) 経営者及び工場管理者の再教育（カテゴリー(6)より）  
(Strategy 4) Reorientation of the management and mill officers

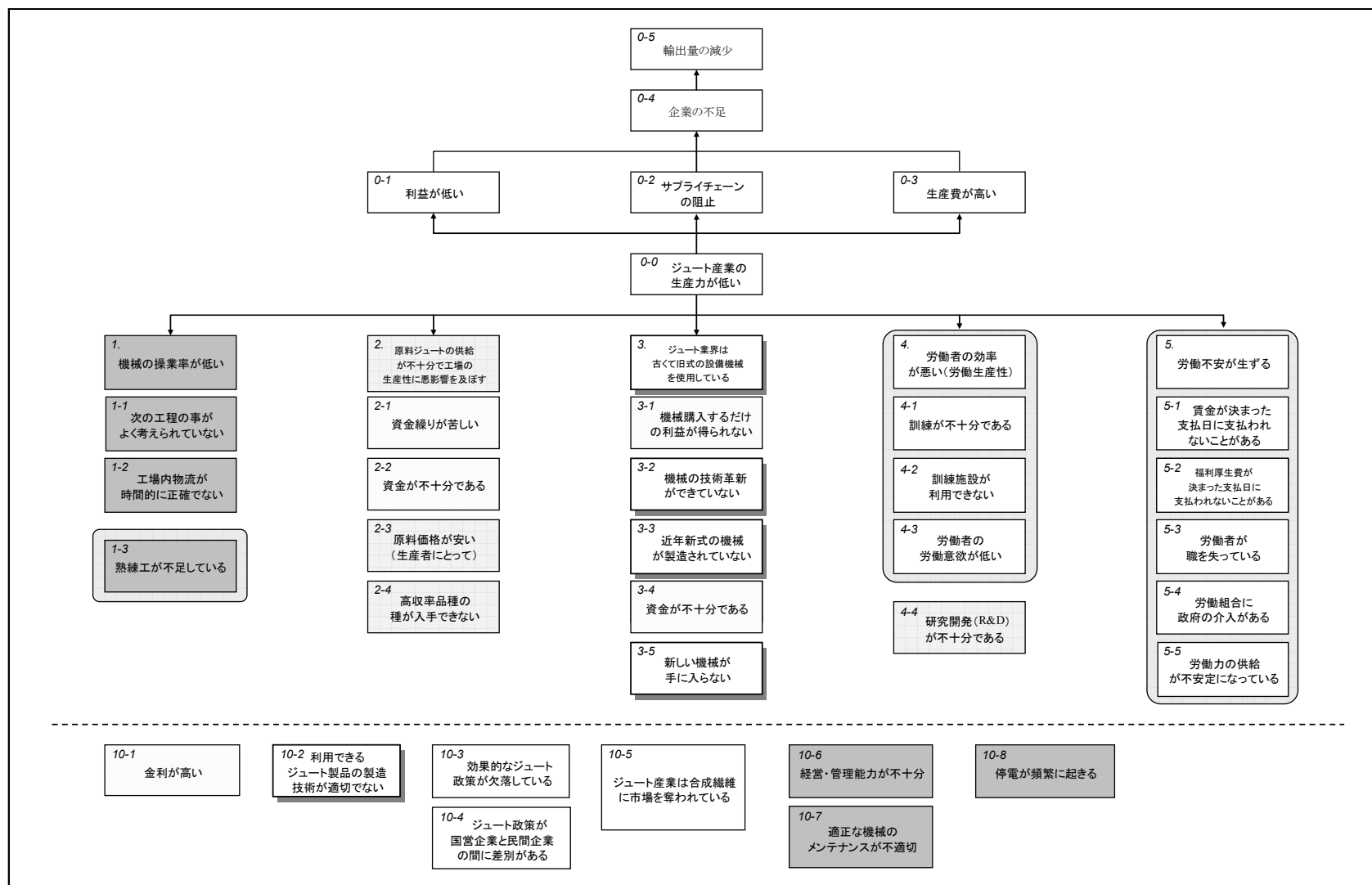


図 6.2-1 Problem Tree for Jute Products Sub-sector (Result of Problem Analysis at the Second Workshop on June 24, 2007)

表 6.2-1 アンケート調査結果の分析（ジュート輸出成長制約条件）

対象:ジュート製品製造業20社。3点:制約なし 2点:平均的制約度 1点:強い制約度

左欄の点数:満足度を3点満点で示している。満足度2点以下の項目(網をかけている)は満足度が低い項目を示している。

相対制約度:下の5つの項目の中で、どの項目が最も阻害要因になるか尋ねた。1位から3位まで選んでもらい、1位3点、2位2点、3位1点、そのほかは0点で20社の集計をした。点数の高いほうが制約度が高い。全20社が1位にすれば60点となる。

(1) <b>資金調達</b>	<u>1.68</u>	<p>(記述式コメント)・・・「資金調達」相対制約度 25</p> <p>金融には強い制約を感じている。しかしアンケートへの記述コメントでは、9社が問題なしと書いている。これらは自己資金を中心に適宜銀行ローンを調達している。高金利、担保条件、銀行融資を得るのが困難と記入した企業は同じく9社ある。</p>
1. 短期運転資金	1.75	
2. 長期資本投資	2.35	
3. 金利	0.95	
4. 担保要件	1.65	
(2) <b>物流</b>	<u>2.31</u>	<p>(記述式コメント)・・・「物流」相対制約度 0</p> <p>総じてあまり物流に制約があるとは考えていない。最も不満が多いのが港湾に係わる問題点で8社ある。港の混雑、コンテナ不足、スト、通関手続を含む。道路条件を制約と述べたのは5社、問題なしと答えたのも4社ある。</p>
1. 原料流通	2.35	
2. 港・空港へのアクセス	2.10	
3. 費用	1.90	
4. 物流時損失	2.90	
(3) <b>インフラ</b>	<u>2.01</u>	<p>(記述式コメント)・・・「インフラ」相対制約度 24</p> <p>輸出阻害順位では高い相対制約度を示した。コメントには、停電を阻害要因と答えた企業が17社あり、インフラ整備はまず発電所の建設となる。</p>
1. 道路	2.10	
2. 工場立地	2.40	
3. 水／電力／ガス供給	1.45	
4. 電気通信	2.10	
(4) <b>政策制度</b>	<u>1.96</u>	<p>(記述式コメント)・・・「政策制度」相対制約度 10</p> <p>相対制約度は低く政策制度をそう大きな制約とは考えていない。その中でも輸出奨励型の政策にすべきというのが9社。減税、補助金などの要求が4社。国営民営への格差は正が2社ある。</p>
1. 輸出政策	1.65	
2. 税関・検査	1.95	
3. 労働法	2.25	
4. 税制	2.00	
(5) <b>教育訓練</b>	<u>1.10</u>	<p>(記述式コメント)・・・「教育訓練」相対制約度 26</p> <p>相対制約度は最も高い。適切な訓練施設がないと記述したのが17社ある。経営者の訓練施設より労働者用の施設の貧弱さを記述している。</p>
1. 経営教育機関	1.05	
2. 労働者訓練機関	0.90	
3. R&D支援機関	1.15	
4. 輸出支援機関	1.30	

出所:JICA調査団「20企業アンケート調査」

表 6.2-2 アンケート調査結果の分析（ジュート成長優位条件）

対象:ジュート製品製造業20社。3点:強い優位性 2点:優位性あり 1点:低優位性あり

左欄の点数:満足度を3点満点で示している。網をかけたのは満足度2点以下の満足度の低い項目を示している。

相対優位度:下の5つの項目の中でどの項目が最も比較優位性を持つか尋ねた。1位:3点、2位:2点、3位:1点、そのほかは0点として20社の集計をした。点数の高い方が優位度が高い。例えば20社全てが1位にすれば60点になる。

(1) 原料	2.03	(記述式コメント)・・・「原料」相対優位度 33 原料入手に問題なしと8社が答えていて、同じく8社が価格の高騰と変動に不満がある。また6社が適切な時期に購入できず供給が不安定と記述している。
1. 原料の入手	2.15	
2. 原料の質	2.05	
3. 原料の費用	1.55	
4. 原料の納期	2.35	
(2) 人的資源	1.48	(記述式コメント)・・・「人的資源」相対優位度 13 熟練工不足を訴えているのが11社ある。一方で8社が人的資源に問題なしとしていて、そのうち大半が社内訓練をしていると答えている。労働組合の介入に悩むのが2社、高賃金と転職に不満を示したのが各1社ある。
1. 熟練労働者の雇用	1.35	
2. 労働者の技術レベル	1.75	
3. 人件費	2.05	
4. 教育訓練	0.75	
(3) 輸出マーケティング	2.15	(記述式コメント)・・・「輸出マーケティング」相対優位度 25 20社のうち国内市場のみに販売しているのは1社のみ。輸出企業のうち11社が市場に満足している。政府の輸出支援を望むのが2社、国営企業との競争、高金利輸出手続きが阻害要因と記述したのが各1社である。
1. 輸出市場の成長	1.95	
2. 輸出チャネル	2.40	
3. 輸出市場情報	2.15	
4. 輸出手続き	2.10	
(4) 製品開発	2.01	(記述式コメント)・・・「製品開発」相対優位度 5 20社のうち17社が、常に市場に合わせた製品開発を行っているとして記述している。2社はCBCのみの生産で商品開発の余地がないと記述している。1社ノーコメント。 ほぼ全社が自社内での製品開発と記述。一方左欄の「3. 研究開発施設へのアクセス」が0.75と極端に不満を示している。
1. 輸出製品の自社開発	2.95	
2. 製品開発部の従業員数	2.89	
3. 研究開発施設へのアクセス	0.47	
4. 新製品の情報収集	1.65	
(5) 供給能力拡大	2.09	(記述式コメント)・・・「供給能力拡大」相対優位度 14 以下ジュート業界への新規参入企業についてのコメント。 市況が良くなったのでいくつか新規参入企業があるが数は少ないと6社が記述。8社は新規参入企業の経営の苦しさを指摘。5社が新規参入企業は新技術、新商品、新経営手法を導入していると記述。1社は、新規参入企業への政府支援を要望。
1. 自社生産拡大計画	2.20	
2. 他社生産拡大計画	2.21	
3. 新規参入計画	1.95	
4. 外国投資	2.00	

出所:JICA調査団「20企業アンケート調査」

### 6.3 アクションプログラムの提案

前節 6.2 において官民の関係者出席による問題分析ワークショップの結果から、ジュート製品の輸出拡大を阻止する中心課題が明らかにされた。ワークショップで合意された中心課題は「ジュート製品産業の生産性の低さ」であり、その課題を解決すべく下記の 4 つの戦略が立てられた。

#### 戦略-1 政策に関連する重要事項の改善提案

(Strategy 1 Recommendation on policy related issues)

#### 戦略-2 生産設備の近代化

(Strategy 2 Modernization of production facilities)

#### 戦略-3 生産管理技術の普及

(Strategy 3 Dissemination of production management technology)

#### 戦略-4 経営者および工場管理者の再教育

(Strategy 4 Reorientation of the management and mill officers)

本節では、まずこれらの戦略の狙いを述べる。ついでその狙いを達成すべき具体的な方法を、プログラムとして提案する。具体的実施プログラムの原案を策定するに当たっては、基礎調査結果、パイロットプロジェクトの教訓、関連調査結果をベースに策定した。その後で各関係機関を訪問し、プログラム、原案を提示し議論をした上で必要な修正を加え最終案とした。

### 6.3.1 【戦略-1】

#### 政策関連事項に対する提案

#### (Recommendation on Policy Related Issues)

バングラデシュ国のジュート産業振興政策は、繊維・ジュート省（MOTJ）により 2002 年に National Jute Policy-2002 として発表された。これが National Jute Policy-2007 として 5 年振りに改訂された。原案の英文仮訳を読むと、国家政策であるから網羅的であり、広範に問題の把握がなされている。12 の目的 (Objectives) とそれぞれの実施戦略 (Implementation Strategies) が、各目的毎に 1~5 項に記述されている。更に各関連機関の行うべき活動がこれを網羅的に述べられている。

6.1 節、6.2 節でみてきたように、バングラデシュは、政策上の多くの問題点を抱えている。重要課題をまとめると次のようになる。

- 1) ジュート産業行政は多くの関連省庁とそれらの関連機関の有機的集合体である。一つの担当省庁（繊維・ジュート省）の policy が通りにくい。
- 2) 国営企業と民営企業が同一市場で不公平な競争を行っていて、サプライチェーンの各所で摩擦とロスを生じている。
- 3) 同国の最大の強味である国産ジュート耕作地が他の換金作物と競合し面積が減少する恐れがある。
- 4) ジュート産業は輸出基幹産業の一つであるが、伝統的な低付加価値製品（Bag など）の輸出が大半を占める。

1)の問題については、省が農業省、繊維・ジュート省、工業省、商業省、財務省などが関連し、それぞれが傘下にジュート関連機関を持っている。繊維・ジュート省の主導だけでは National Jute Policy の実行は難しい。従って Program 1-1 として省庁を統合できるような Commission の設置を提案する。

2)の問題は前述したように、バングラデシュのジュート問題を抱える大問題であるので、国営企業 BJMC に対し生産性向上財務の透明性、収益性改善の提案をする予定であったが、すでに国家予算の注入も激減リリースによる民営化計画の方向にあり、プログラム対象が次第に減少していくので割愛することにした。3)の問題については Program 1-2 として、収率倍増計画を提案する。4)の問題については、政策提言よりもより具体的な問題として戦略-2 の Program 2-1 でとり上げる。

以上の検討により戦略-1 で提案するプログラムは次の 2 つとする。

#### Program 1-1 ジュート産業関係機関統括機能の導入

“Introduction of unification functions of related organizations in jute

industries”

Program1-2 ジュートの単位面積当り収率倍増計画

“Program for doubling of the acreage yield in jute cultivation”

### 6.3.1.1 (Program 1-1)

#### ジュート産業関係機関統括機能の導入

#### (Introduction of Unification Functions of Related Organizations in Jute Industries)

##### 1. プログラムの提案理由と概要

本プログラムは Jute Commission の設置という政策提言であり、バングラデシュ政府において、自己完結的に対応可能なプログラムである。前にも述べたが、ジュート産業は栽培、加工、流通を含めて 350 万人～400 万人の直接雇用がある。家族を含めれば 1,000 万人とも 2,000 万人とも言われる。また、限られた耕作面積の中でのジュート栽培と他の作物との競合、国営企業と民間企業の相反する利益など、極めて政治的側面の強い業界である。一方環境に優しい素材として市場の注目もあり、政策的統合性が必要とされている時期でもある。

ジュート産業の関連省庁は、農業（原料）段階では MOA、製造段階では MOI と MOTJ、流通マーケティング段階では MOC、予算面では MOF、電力面では MOPEM といったごとく関係省庁は多い。さらに各省の傘下にいくつもの政策実施機関があり、民間企業団体もあることは 6.1 節でみた通りである。これら数多い関係省庁と連絡を取り合いながら、ジュート行政を公正にかつ国家利益に適合するように実施するのが MOTJ の立場である。MOTJ は 2002 年以來の改訂版として Jute Policy-2007 を準備している。

しかし、予算や人材の配分などは、各省の予算の枠内で行われるので、昨年と同等ということになりがちで、大所高所に立った重点施策がやりにくい状況にある。さらに、MOTJ は傘下に国営企業 BJMC を抱えていて、立場上 BJMC の代弁者になりがちである。このことが民間企業の反発を招きがちでジュート行政に公平性を欠く面がある。

このような状況から、ジュート行政を国益に沿うように、関係機関を総括し、重点的、適切、迅速、公平かつ効率的に実施する組織が必要となる。ここでは関係省庁を統括可能な Jute Commission の新規設置を提案する。一方で、新組織が屋上屋を重ねる弊があるのではないかという意見もあり、第 2 案として MOTJ が中心となって他省庁や民間団体との連携を強める案も提示する。但しその時は MOTJ から国営企業 BJMC を切り離さなければ、MOTJ によるジュート業界の統括は困難が予想される。

Jute Commission の統括機能は次のようなものを含む。

- 1) 省庁間の調整、業界意見の反映を効率的に行うべく関連省庁の代表者、研究機関の代表者、業界の代表者からなる委員会を設置運営する。



- 2) 国営企業の民営化を Privatization Commission との協力により積極的かつ迅速に行うこと
- 3) ジュート政策の施策毎に重要性和緊急度に順位を付ける
- 4) 政府予算を重要度と緊急度に合わせて長期的視野から配分する
- 5) 前年実績のフォローアップ・データの収集、分析を行い次年度にその結果を反映させる
- 6) ジュート行政に必要なすべての情報を関係機関より収集し、整理・分析する

## II. プログラムの実施計画

### (1) プログラムの目的

省庁横断的政策の取り組みに当って、国益に沿ったジュート行政を統括する組織の実現。各省にまたがるジュート予算を総合的にとりまとめ、重要度、緊急度に合った予算配分を行うジュート行政を実現する。例えば長年の懸案事項である BJMC の民営化の推進については、MOTJ は当事者であり国営企業保存の立場であり公平な取り扱いがやりにくい。Program 1-2 で提案するようなジュート収率倍増計画も MOA だけでは政策資源が不足する。Jute Commission でとり上げて国家プログラムとすべきである。

### (2) プログラムの対象

ジュート業界全体

### (3) 実施主体

Jute Commission の設立は内閣の発議による。事務局は MOTJ。

### (4) 組織の形態 (2 案)

#### 1) 第1案：National Jute Commission の創設

省庁横断政策統括機能を持つ Jute Commission を新設する。Commission はバングラデシュでは省庁横断統括機能として多く設置されている (Planning Commission Bangladesh Telecommunication Regulation Commission、Bangladesh Energy Regulatory Commission、PC: Privatization Commission)。公平性、透明性を保つため Chairman に中立的な人を擁立する。

下記の組織は1つの案である。

表 6.3-1 Structure of National Jute Commission

---

Chairman : 中立機関出身の非現役などが望ましい。

Secretary: Secretary of MOTJ

Member:

- |                        |   |
|------------------------|---|
| 1. Secretary           | : Ministry of Textile & Jute (MOTJ)                     |
| 2. Secretary           | : Ministry of Agriculture (MOA)                         |
| 3. Secretary           | : Ministry of Finance (MOF)                             |
| 4. Secretary           | : Ministry of Commerce (MOC)                            |
| 5. Secretary           | : Ministry of Industries (MOI)                          |
| 6. Secretary           | : Ministry of Power, Energy & Mineral Resources (MOPEM) |
| 7. Vice Chairman       | : Export Promotion Bureau (EPB)                         |
| 8. Director General    | : Bangladesh Jute Research Institute (BJRI)             |
| 9. Chairman            | : Bangladesh Agriculture Development Corporation (BADC) |
| 10. Director General   | : Department of Agriculture Extension (DAE)             |
| 11. Executive Director | : Jute Diversification Promotion Centre (JDPC)          |
| 12. Chairman           | : Bangladesh Jute Mills Corporation (BJMC)              |
| 13. Chairman           | : Bangladesh Jute Mills Association (BJMA)              |
| 14. President          | : Bangladesh Jute Spinners Association (BJSa)           |
| 15. Chairman           | : Bangladesh Jute Association (BJA)                     |
| 16. Chairman           | : Bangladesh Jute Goods Association (BJGA)              |
| 17. Chairman           | : Bangladesh Jute Exporters Association (BJEA)          |
- 

## 2) 第2案 : MOTJ を中心とした連絡委員会形式

Jute Commission の新設は屋上屋を重ねる組織であるから、MOTJ を中心とした関連機関との Committee 形式で、本プログラムの目的を果たす方が実際的であるという意見がある。もともとの本政策提言の趣旨が省庁を統括する組織の提案であるから、MOTJ 中心であれば先立って MOTJ 自身の改組が必要かと思われる。すなわち国営企業 BJMC を MOTJ から分離し、国営企業と民間企業の両方から中立になる必要がある。第2案の組織は多分 Jute Policy-2007 (原案) に提案してある下記の Jute Policy Implementation, Evaluation Committee と同様のメンバー構成となる。

BJMC を MOTJ から独立させる方法は、BJMC を現有 15 工場と共に民営化しなければならない。その際 BJMC は、工場の直接運営をやめ 15 工場を民間企業へリースするリース会社とする考え方が有効であろう。ホールディング会社の面もあるが、株式配当や売却を目的とせず工場をリースに出すところがホールディング会社と違う。その際、BJMC の累計債務は政府肩代りで帳消しにしなければ民間会社として採算が成り立たない。現

在の BJMC 工場の民間企業へのリーシングの方式でも、債務を借り手に負担させないでリースに出している。

表 6.3-2 Jute Policy Implementation, Evaluation Committee

---

1. Secretary (Chairman)	: Ministry of Textile & Jute (MOTJ)
2. Secretary (Chairman)	: Ministry of Agriculture (MOA)
3. Secretary (Chairman)	: Ministry of Finance (MOF)
4. Secretary (Chairman)	: Ministry of Power, Energy & Mineral Resources (MOPEM)
5. Chairman	: Bangladesh Parjatan Corporation (BPC)
6. Chairman	: Bangladesh Agriculture Development Corporation (BADC)
7. Director General	: Directorate of Jute (DOJ)
8. Director General	: Department of Agriculture Extension (DAE)
9. Director General	: Bangladesh Jute Research Institute (BJRI)
10. Executive Director	: Jute Diversification Promotion Centre (JDPC)
11. Industrial Economist	: Ministry of Textiles and Jute (MOTJ)
12. Chairman	: Bangladesh Jute Mills Association (BJMA)
13. Chairman	: Bangladesh Jute Spinners Association (BJSA)
14. Chairman	: Bangladesh Jute Association (BJA)
15. Chairman	: Bangladesh Jute Exporters Association (BJEA)
16. Chairman	: Bangladesh Jute Goods Association (BJGA)
17. Deputy Secretary (Jute)	: Ministry of Textile and Jute (MOTJ)

---

出所 : Annexure-B of Jute Policy-2007

### 6.3.1.2 (Program 1-2)

#### ジュートの単位面積当り収率倍増計画

#### (Program for Doubling of the Acreage Yield in Jute Cultivation)

##### I. プログラムの提案理由と概要

6.1 節のジュート製品産業の SWOT 分析で脅威として述べた通り、ジュートの作付面積はここ数年 50 万 Ha で横ばいである。一方バングラデシュは、食糧の輸入国であり、米や小麦も自給できていない。水害等による米の不作、あるいは世界的な食料の値上がりが続くと、政府は食糧増産政策をとってきた。すなわち米の増産命令である。ジュート製品産業の一番の強味である良質の原料ジュートの国内供給が不足すればジュート製品産業の基盤がなくなる。

本プログラムは、仮に現在のジュート耕作面積が半分に減少したとしても、現在の生産量を維持できるような、ジュートの収率倍増計画を提案する。逆にジュートの耕作面積が現状を維持できるなら生産量が倍になるので、ECO 商品としての需要増に対応できることになる。これは一種緊急課題であって、例えば某日本企業が大量のジュート製品の輸入計画を持っているものの、バングラデシュの原麻供給量に不安を抱いているという現実がある。米、麦の耕作面積を増やしつつ原麻供給を維持あるいは増加させることを目的としたジュート収率増産計画を重要な国家計画として提案する。Program 1-1 の Jute Commission の設立と同時に実施されることが望ましい。

倍増計画は、高収率品種 (HYV) の種利用を普及させることと農業技術の改善によって達成可能である。現在使われている種も HYV ではあるが、HYV の中でも種率の低い種である (6.1 節も参照のこと)。倍増計画は下記のように可能である。

- 1) 現在の平均収率 : 50 万 Ha で 990 万トンの原麻生産 = 1.98 トン/Ha
- 2) BBD HYV 種に全て変換した場合 (現在 20%のみ使用) : 2.55 トン/Ha
- 3) 全農家に DAE により適正な農業技術を適用する : = 3.68 トン/Ha

上の計算では収率が 1.86 倍と 2 倍に少し届かないが、Tossa 種 (現在 40 万 Ha) から Deshi 種 (現在 10 万 Ha) へ変換が進めば倍増は可能である。工業用、農業用では white といわれる Deshi 種で十分用途を満たす。なお、DAE が指導する農業技術とは次のようなものであるが、近年ジュートの技術指導は行われていないに等しい。

- 1) 適地 (土質) での栽培
- 2) 種蒔時期
- 3) 収穫時期
- 4) 単位面積あたりの種蒔の量
- 5) 単位面積あたりの施肥量

本プログラムを政策提言とする理由は、農業省のみならずバングラデシュ政府の総合力と次のような特別予算・人員の配分が必要となるからである。

- 1) DAE におけるジュート耕作技術指導の人員配分に問題がある。米が属する Food Crop Wing には 877 名、Jute が属する Cash Crop Wing にはタバコ、漆あわせてたった 27 名の配員である。ジュートの過小評価を改め Cash Crop Wing への人員増強を望まれるところである。
- 2) BADC への MOA による予算配分にも問題がある。2007 年実績では BDD HYV Seeds の市場価格は TK55/Kg である。輸入品は TK50/kg で 1200 t 生産した BDD HYV Seeds は 400t も売れ残ってしまった。種を全量 BDD HYV Seeds で代替するためには種を無償提供あるいは TK10/kg の市場価格とするくらいの政策があつてよい。

以上が提案理由である。

## II. プログラムの実施計画

### (1) プログラムの目的

環境問題の追い風が吹く中、原料ジュートおよび Jute 製品に対する世界的な需要が拡大することは間違いないであろう。その上最近補強材分野、建材ボード、農業用フィルムおよび土質改良用フェルト分野といった Raw Jute の大量消費分野が開発され更なる需要拡大が現実となりつつある。一方、ジュートの作付面積は主として米との競合で減少傾向にある。このような状況下で作付面積が減少しても Raw Jute 生産量を維持増大させるのが本プログラムの目的である。

### (2) プログラムの対象

ジュートの生産農家 350 万人

### (3) 実施主体

MOA (BJRI/BADC/DAE)

### (4) 期待される効果

- 1) ジュート作付面積における単当たり収穫量 (YIELD) が倍増する。
- 2) 種の研究開発機関である BJRI、BJRI が開発した HYV SEEDS を計画量まで増やし市場に提供する BADC、開発された種に適合した農業技術を一般農民に普及させる DAE、それぞれの人員機能が期待される水準で強化整備される。

- 3) 世界的に需要が拡大する輸出市場において売りそこなうという機会損失を防ぐことが出来る。
  - 4) バングラデシュが世界のジュート製品輸出のリーダーシップを握ることが出来る。
- (5) プログラムの活動内容
- 1) 本プロジェクトのコンセプトと実施体制をつくる。BJRI の農業部門への予算・人員の増強。BADC に対する予算・人員の増強 (特に BBD HYV Seeds の市場価格の低減) DAE の Cash Crop Wing の人員増強など。MOA にはプロジェクトチームを立ち上げる。また、BJRI/BADC/DAE3 者で連絡会を定期的実施する。
  - 2) BJMA、BJSA、BJA の3協会は上記実施体制は早期に確立するよう MOA に働きかける。
  - 3) 原料ジュートの価格安定化など流通段階の整備を MOA に要請する
  - 4) Retting 問題解決のための Task Force を BJRI 農業部門に設置するとともに国による Retting 用水槽の建造を実現させる
- (6) インプット
- 1) MOA 予算 (BJRI,BADC,DAE への予算増枠)
  - 2) 人材 (研究開発要員、農業技術普及要員など)
  - 3) 倍増計画実現の具体策  
(ジュート種子 4,000 t 全量を BBD HYV Seeds で置き換える。仮に作付面積を現状の 500,000ha とした場合を想定する)

表 6.3-3 高品種の種を利用し適切な農業技術を使用した時の収率

Acreage	BBD HYV Seeds	Average Yield	予想生産量
Tossa 面積 400,000 ha (80%)	Olitorius	3.57 t/ha	1,428,000 t/年
	O-4、O-9897、OM-1 BTRI-TOSSA-PAT4 (4種類)		
Deshi 面積 100,000 ha (20%)	Capsulaais	4.14 t/ha	414,000 t/年
	D-154、CVL-1、CVE-3、CC-45、 BJRI-DESHI-PAT5、BJRI-DESHI-PAT6、 BIRI-DESHI-PAT7 (7種類)		
500,000ha			1,842,000 t/年

出所：Hand Book on Agricultural Technologies of Jute, Kenaf and Mesta Crops, BJRI

(条件) ① DAE の農業技術の普及がタイムリーに行われる

② BBD HYV Seeds の市場価格が常に輸入品より安価であること

上記では倍増にならない。BBD HYV Seeds を上回る高生産性 HYV Seeds が3年以内に開発される必要がある (BJRI 意見として3年以内可とのこと)

#### 4) BJRI/BADC/DAE の連携を強化する定期連絡会の設置

##### 【留意事項】

バングラデシュ農業では、3毛作が一般に行われていて、①ジュート栽培②休耕③米作といったパターンが多い。ジュートは空気中の窒素を地中に固定する作用を持っているので、ジュート収穫のあと一回休んで窒素分が植物に吸収され易くなるのを待って、窒素肥料を必要とする米を栽培するわけである。従って一毛作のようにジュートと米が1対1の競合作物になるわけではない。

### 6.3.2 【戦略-2】 生産設備の近代化 (Modernization of Production Facilities)

バングラデシュはジュート製品の世界最大の輸出国である。2004年のFAO統計によると全世界の輸出量は74万トンで、そのうちバングラデシュは44万トン、インドが19万トンで両国あわせて63万トンである。両国合計のシェアは85%を超えている。一方、バングラデシュ国内のジュート産業についてみると2005/2006年の状況は次の通りである。

原料ジュート生産	990,000 トン
原料ジュート輸出	440,000 トン
ジュート製品生産	543,955 トン
<hr/>	
(輸出市場 476,137 トン、国内市場 78,000 トン	計 554,137 トン)
計	984,415 トン

総輸出は87.5%で、製品輸出は476,137トン、原料ジュート輸出の440,460トンとあまり変わらない。一方、ジュート製品を生産している工業段階の生産設備の状況を見る(2005/2006年)

	紡績機	織機	操業率
BJMA	88,896spl	11,112 台	28.3%
BJMC	85,872spl	10,734 台	62.8%
BJSA	127,203spl	—	89.2%
計	301,971spl	21,846 台	(操業率平均 45.3%)

ジュート製品業界の平均操業率は50%未満であり、その原麻消費量(47.6万トン)と未加工原麻での輸出(44万トン)がほぼ等量である。すなわち計算上は原麻での輸出分は全てジュート製品に加工できる生産能力がある。しかしそうならない理由として下記のような要素が考えられる。

- 1) 農家や原麻仲買人にとって、国内市場(加工工場)へ売るよりも輸出した方が利益が多い時期がある。
- 2) 加工工場の生産能力が建設当時の名目上の数値であって、実際は何らかの理由で稼働できない。
- 3) 加工工場が原麻を加工して製品化しても、製品市場規模が限られていて工場が原麻を加工できない。

ここ数年間は、ジュート製品は伝統的製品(麻袋など)も含めて市場は良好で、一種の



売り手市場の状況であり、3)の理由は当てはまらない。ジュート製品業界としては、2)の問題点を解決し、生産性と収益性を向上することによって妥当な価格で原麻を購入し 1)の問題点を解決する必要がある。戦略-2 では「生産設備の近代化」をとり上げ具体的なプログラムを提案する。生産設備の近代化には一定の投資が必要であり、また設備の革新と共にジュート製品自体の革新も必要とされている。生産設備の近代化戦略には次のような要素を考慮しなければならない。

- 1) 現存老朽設備の修理と再利用
- 2) 新規設備投資対象の明確化とフィージビリティスタディの実施
- 3) 設備資金の調達
- 4) 適切な運転技術と保守管理の継続

4)の問題は、戦略-3 と戦略-4 で具体的なプログラムを提案するものとして、ここでは 1)～3)をカバーする次の3つのプログラムを提案する。

**Program 2-1 ジュート製品多様化への新規投資ガイダンス**

“Guidance for new investment in Jute Diversified Products (JDP)”

**Program 2-2 ジュート製品工場用国産スペアパーツ取引の促進**

“Acceleration of transaction of local spare parts for jute mills”

**Program 2-3 輸出多様化のための金融プログラムの新規導入**

“Introduction of new credit facilities for the export sector diversification program”

### 6.3.2.1 (Program 2-1)

#### ジュート製品多様化への新規投資ガイダンス

#### (Guidance for New Investment in Jute Diversified Products (JDP))

##### I. プログラムの提案理由と概要

伝統的製品を製造販売している企業家の多くも、より付加価値の高いジュート多様化製品（JDP）への参入を希望している。またジュート製品業界に新規参入しようとする企業家もいて彼らの多くは最初から JDP への投資を考えている。特に伝統的製品を生産している既存大規模企業のオーナー達は、収益性の低さと JDP への参入をしばしば口にするが、製品多様化の手法が手に入らないのである。このプログラムはそのような新規参入者、既存企業家に対して JDP への参入を支援しガイダンスを行うことを目的としている。

JDP への投資をガイダンスすべき項目は次のようになるだろう。

- 1) 新商品と市場に関する情報提供
- 2) 新商品製造設備情報、製造会社へのアクセス
- 3) 新商品 R&D（製造プロセス研究）と最新情報提供
- 4) 市場調査と製造設備調査の支援
- 5) フィージビリティスタディの実施支援
- 6) 新規投資資金へのアクセス支援

ガイダンスの実施については、民間企業団体が主体となって関連機関の協力を依頼する形となるであろう。

##### II. プログラムの実施計画

###### (1) プログラムの目的

新商品生産に投資することを希望している潜在的投資者が積極的に投資の出来るような環境の整備。

###### (2) プログラムの対象

ジュートの新商品生産に興味をもつ企業者、新規参入者既存企業者を含む。

###### (3) 実施主体

新商品や R&D 情報については、直接の受益者である業界団体が発起人となり、BJRI の協力を得て JDPC が実施主体となることが望ましい。繊維・ジュート省傘下の JDPC の機能は下記のようになっていて、本プログラムの目的そのものであり、JDPC の強化プロ

グラムとも言えるであろう。

#### JDPC の機能 (Functions of JDPC)

(i) ジュート多様化の現状と可能性の評価

To assess the current status of jute diversification and its potentials in the short-term, mid-term and long-term perspectives.

(ii) 多様化製品に適切な製造技術とプロセスの確定

To identify the suitable technologies and processes for production of jute-diversified products and uses and acquire marketable technologies and processes for commercialization including transfer of technology from R & D.

(iii) 多様化製品の需給関係の評価

To assess demand and supply situation of diversified jute products and the related products in domestic as well as overseas markets and make projection on their future growth.

(iv) 資金調達先へのアクセス

To look for suitable sources of finance for diversified jute producing enterprises.

(v) 多様化製品の投資にかかわるフィージビリティスタディ支援

To help private entrepreneurs for the preparation of bankable project proposals for investment in diversified jute products, undertaking feasibility studies, market studies research and promotion etc.

(vi) 金融機関へのアクセス支援

To assist, support and facilitate the private entrepreneurs with package of promotion and extension services and linkages with financial institutions for promotion of new capacity and optimal utilization of the existing capacity.

#### JDPC の組織 (Structure of JDPC)

2002年3月EUの revolving fund と grant fund、MOTJの投資 fund で運営を開始した。Executive Director の下に Director が2名で下の3部門を管理している。職員は20名。JDPCは既に identified あるいは acquired した技術を43保有している。さらに JDPC は独自の多様化製品製造への投資に対する信用保証制度、無償資金制度を持っている。

(i) 技術及びプロジェクト可能性部門

Technology and Project Feasibility Section

## (ii) 市場調査及び販売促進部門

Market Research and Promotion Section

## (iii) プロジェクトモニタリング及び実施部門

Project Monitoring and Implementation Section

JDPC の統括委員会 (The Steering Committee of JDPC)

1. Secretary, Ministry of Textiles and Jute (MOTJ)	Chairman
2. Joint Secretary (Industry), Ministry of Textiles and Jute	Member
3. Joint Secretary, Ministry of Industries (MOI)	Member
4. Joint Secretary, Ministry of Commerce (MOC)	Member
5. Joint Secretary, Ministry of Finance (MOF)	Member
6. A representative of International Jute Study Group (IJSG)	Member
7. Chairman, Bangladesh Jute Mills Corporation (BJMC)	Member
8. Member, Board of Investment (BOI)	Member
9. Director General, Bangladesh Jute Research Institute (BJRI)	Member
10. Managing Director, BASIC Bank Limited	Member
11. Director, Implementation, Monitoring and Evaluation Division	Member
12. Deputy Chief (Planning), Ministry of Textiles and Jute	Member
13. Deputy Chief (Industries), Planning Commission	Member
14. Director, Federation of Bangladesh Chambers of Commerce and Industry (FBCCI)	Member
15. Director, Dhaka Chamber of Commerce and Industry (DCCI)	Member
16. Chairman, Bangladesh Jute Mills Association (BJMA)	Member
17. Chairman, Bangladesh Jute Spinners Association (BJSA)	Member
18. Chairman, Bangladesh Handloom Board (BHB)	Member
19. Executive Director, Jute Diversification Promotion Centre (JDPC)	Member-Secretary

## (4) プロジェクトの成果と活動内容

## 1) 発起人会議を開催する

民間企業団体 BJMA、BJSA、BJGA、BJA、BJFA などと、政府関係研究、情報機関 JDPC、BJRI、IJSG との連結会議を持つ。但し最初は民間代表 BJMA と政府関係代表 JDPC が発起人として下記のテーマについて会議を行えばよい。業務内容と対応体制と組織につき枠組の合意をする。

## 2) 統一情報誌を出版する

新商品情報、市場情報、製造技術情報、製造プロセス情報などの情報誌を 4 半期に一

度出版し会員へ販売する。将来は隔月あるいは毎月出版へと移行する。当初はタブロイド版見開き4面程度で良いであろう。情報源も特定する。民間企業団体である BJMA や BJSJA の機関誌に BJRI や JDPC の情報掲載を要請したが応じてくれなかった例があるということであった。機密（パテントなど）に係わる情報以外は、提供されるべきかと思われる。

### 3) 生の市場情報を緊急に配信するシステムを作る

調査団から本件調査の実施期間中にも、日本人バイヤーが新商品の需要を携えてバングラデシュを訪れて来た例がある。彼らは MOC、JDPC などにも訪問し、サプライヤーを探して回る。このようなポテンシャルバイヤー情報を速やかに企業へ配信する。

### 4) 投資相談窓口を強化する

プロジェクトアイデアを持った民間企業家が、そのアイデアに関する情報を得られるような JDPC の相談窓口業務を強化する。窓口業務の宣伝も 2) の情報誌で行う。

### 5) 投資プロジェクトのフィージビリティスタディ支援を行う

フィージビリティスタディを行うには、市場の視察、製造機械の見学と見積価格入手、財務的バイアビリティを検証する必要がある。JDPC が窓口となり、専門家（コンサルタント）を紹介する。またフィージビリティスタディレポートをベースに金融機関向けプロジェクトプロポーザルを作成する支援をする。市場調査のための外国視察は MOC の補助金などを利用し、不足分は当事者の負担とする。

### 6) 資金調達に関する支援

JDPC が窓口となり、JDPC の持つ信用保証制度や無償資金協力も含め当該投資プロジェクトに適切な金融機関を紹介する。Program 2-3 の新しい融資制度が実現すればその活用もできる。

## (5) インプット

上で述べた各種活動を行うには人員強化も必要となろう。但し多くの業務は JDPC の本来業務に含まれているものであるから、JDPC の人員強化が必要となる。下のインプットは民間企業団体が負担すべきインプットを中心に記述する。

### 1) 人的資源

賛同する民間団体が共同で事務局員を1名雇用し JDPC 内に配置し、上記各種活動において民間団体と政府系機関とのコーディネートをを行う。JDPC は、さしあたって窓口サービス強化のために1名、情報誌発行に1名増員する。

## 2) 施設

JDPC オフィスの一室（あるいは一角）を借り受け、JDPC ガイダンス事務局とする。電話と PC（パソコン）を新規設置する。

## 3) 資金

- ・ 上記3名の人件費  
（450米ドル/月（内300米ドルはJDPC職員））
- ・ PC1台：1,500米ドル
- ・ 定期情報誌発行費用  
（民間団体による買い取りとする。最終的には、会員企業からの購入費徴収でまかなう）
- ・ 個別投資案件  
各種コンサルティング費用は、受益者負担とする。JDPCは良質コンサルタントの紹介を行う。また利用可能な補助金の紹介も行う。

### 6.3.2.2 (Program 2-2)

## ジュート工場用国産スペアパーツ取引の促進 (Acceleration of Transaction of Local Spare Parts for Jute Mills)

### I. プログラムの提案理由と概要

現在の伝統的商品を現有の老朽生産設備で生産し利益を得るには工場に生産管理技術を導入することが第一の手順である。しかし、生産管理技術の導入が成功裏に実現できても、安くて品質の良いスペアパーツがタイムリーに入手出来なければ生産管理技術による生産性向上にも限界がある。生産設備の Preventive maintenance にはスペアパーツの供給が必要である。伝統的商品の製造工場は 40 年以上使用している設備が多くある。

スペアパーツ供給の実態は、安価で低品質のインド製部品が多く輸入され、またすぐ故障するといった繰り返しが多い。バングラデシュにもその程度の品質の部品は生産可能であり、対価を支払うならばより良質の部品も国内で調達できる。しかしバイヤーであるジュート製品産業とサプライヤーである部品産業（ライトエンジニアリング産業、主として金属加工業）の間にコミュニケーションが不足しているため、両者の取引が拡大しない状況にある。部品供給と購買については、もう一つバングラデシュ特有の悪弊を指摘しておかなければならない。それは国営企業、民営企業を問わず部品調達者と供給者間に日常化している収賄または横領問題である。この不明朗な費用捻出のためサプライヤーは注文された品質よりも安価な偽物を納入し、購入者はこれを看過する。本提案プログラムではこの悪弊を追放し、設備の保全、生産性向上に資することも狙いの一つとしている。

### II. プログラムの実施計画

#### (1) プログラムの目的

バングラデシュ国産のスペアパーツを公開された競争市場に流通させ、ジュート製品業界とライトエンジニアリング両者の取引の拡大と共に利益の拡大を図る。また、これによってスペアパーツ供給者を育成する。

#### (2) プログラムの対象

バングラデシュのジュート製品産業とそれに部品を供給するライトエンジニアリング業界。

#### (3) 実施主体

業界団体同士の話し合いから始める。

ジュート製品業界 : BJMA、BJSA

部品業界 : BEIOA (Bangladesh Engineering Industry Owners' Association)

政府機関 : BPC (Business Promotion Council、MOC 傘下)

(注) 調査団はBJMAのChairman会社とBEIOAの間の話し合いの仲介を進めている。  
BJMAとBEIOAの最初のミーティングは調査団でセッティングせざるを得ないであろう。

#### (4) プログラムの成果と活動

下記の活動の途中から個別の商談が始まっても、プログラムの究極的な趣旨に合致しているのでこれを妨げないものとする。

- 1) バイヤーグループの組織化
  - ・BJMAとその傘下企業の賛同者グループ結成
  - ・BJSaとその傘下企業の賛同者グループ結成
  - ・BJMAとBJSaによる合意形成
- 2) サプライヤーグループの組織化
  - ・BEIOA傘下企業の賛同者グループ結成
  - ・BEIOA傘下以下のスペアパーツ供給企業への呼びかけ (BPCなどを通じて)
- 3) バイヤーグループとサプライヤーグループの円卓会議
  - ・協力関係に関する基本的合意の形成
  - ・バイヤーグループから購入希望部品リストの提示
  - ・サプライヤーグループへの部品リスト配布
- 4) マッチメーカーのためのフェア開催 (定期的)
  - ・バイヤーの購入希望部品展示会開催 (逆見本市)
  - ・サプライヤーの製造可能部品展示会開催
- 5) 公開入札による共同購入の実施
  - ・バイヤーの希望購入スペアパーツリストをとりまとめて新聞紙上等で公開する
  - ・サプライヤー側が単独あるいはコンソーシアムにて入札する
  - ・応札したサプライヤーの面前にて入札価格を即時公開し供給者を決定する

#### (5) インプット

バイヤーグループ、サプライヤーグループのビジネス活動の一環であるから、費用は全てそれぞれの参加者が負担する。

- ・人的資源  
参加企業の営業活動であり、費用は不要
- ・フェア開催費  
活動(4)-4)のフェア開催費用は、規模・場所にもよるが10,000米ドル/回程度。費用は受益(主催)企業グループ負担とする。



### 6.3.2.3 (Program 2-3)

## 輸出多様化のための金融プログラムの新規導入 (Introduction of New Credit Facilities for the Export Sector Diversification Program : ESDP)

### I. プログラムの提案理由と概要

BJMA は紡績と織機の両工程を持った企業の民間団体であり、2008年10月現在55の会員企業を擁している。これら企業群は、独立前（東パキスタン時代）に民間企業として操業していた工場が、1971年の独立と共に全て国有化された。それからおよそ10年後の1982年以後に再びもとの所有者に払い下げられた工場が多い。再民営化された際、半分以上（78工場）は国営企業のままBJMCとして残された。BJMCが全ての工場を統括する国営企業であり、会社数は1つである。これら傘下工場が民営化などによって減少を重ねて現在15工場となっている。BJMAとBJMCの設備は主として伝統的ジュート製品を製造するもので、すでに40年近くの老朽設備である。赤字体質のBJMCは政府からの資金援助も見通しが暗く、15工場も次第にリースによる国有民営企業へと形態を変えていくと予想される。

一方BJSAは紡績工程のみを持つ企業団体で、1985年頃から建設が進み現在会員企業数51社である。設備が新しい分、操業率も収益性もジュート製品業界では最も高い数値を示している。更に近年では紡績工程を持たずに、ヤーンを購入しジュート多様化製品（JDP）を数台の織機等を利用して製造する、多品種少量生産型新規企業も出現してきている。

特にBJMA、BJMCに属する工場は設備の更新なくしては収益は望めず、このままではHessian Cloth、Sacking中心のジュート製品産業は斜陽化せざるを得ないであろう。設備更新を考える場合は、紡機と織機は分けて考える必要がある。紡機については革新性の高いものは出現していない。即ち原理的には進歩していない分野である。従って紡機の設備更新は中国製Golden Eagleで充分だと考える。織機についてはSultzerなど革新性の高いものが出ており、革新織機と伝統織機とでは生産性、品質面で大きな差がある。従って織機の設備更新はSultzerに代表される核心織機により実施されることが望ましい。

20社へのアンケート調査でジュート企業は、資金調達に強い制約があると答えている。紡機／織機一貫型のジュート工場群（BJMA、BJMC）は生産性が低く、4～5社を除き大部分の工場の赤字で累積赤字も大きいので銀行が融資できないからである。以上の背景からジュート製品産業の設備革新のため50百万米ドル～100百万米ドル規模の設備近代化金融プログラムの導入を提案する。但しジュート産業のみならず他の輸出産業セクターへ対象を拡大しても良いであろう。ファンドはドナーから有償資金援助によるものと想定する。

## II. プログラムの実施計画

### (1) プログラムの目的

ジュート製品産業の設備革新による生産性向上および輸出製品多様化のため、設備資金融資プログラムを新しく設置する。受益者はジュート製品産業以外へ拡大するのも可とする。

### (2) プログラムの対象

ジュート製品産業あるいは全輸出産業（但し製造業）とする。資金需要とファンドの額によってプログラム（融資）対象が変わり得る。企業規模は問わない。

### (3) 実施主体

当 ESPD（仮称）ファンドは、ドナーからの有償資金と仮定した。有償資金のバングラデシュ側の受け手は中央銀行。末端借入者（End borrowers）である企業への融資業務は20～30の商業銀行を中心とする参加金融機関（Participating Financial Institutions: PFI）を通じて代理貸しを行う。この実施体系は ADB が実施中の SMESDP（SME Sector Development Program）Phase I と同じ形態としている。SMESDP の場合、ファンド総額50百万米ドルで PFI が20行である。

### (4) プログラムの成果と活動

#### 1) 資金需要を見積りファンド総額を決定する

ADB によれば SMESDP は5年計画のプログラムであったが、3年で貸付がほぼ終了し既に Phase II の準備に入ったそうである。ADB 担当者によると、資金需要は無尽蔵にあると感じたということで、全般的には資金需要は大きいものと見込めよう。

ジュート産業に限ると、紡績機械（Golden Eagle 製）16～18トン／年で一式150万米ドルのレベル。ベニンガー整経機（Benninger Warper）1台と、それに見合う30台の Sulzer 織機を合わせて一式新品で500万～600万米ドル。中古機械で十分なので中古であれば50万米ドルで購入可能である。従って1工場当り最大で200万米ドル位であろう。平均借入額はずっと小さくなるしジュート製品製造工場数が120工場とするとジュート産業だけでは、50百万米ドルを5年間で貸し付け完了するのは難しいかもしれない。資金需要積算が必要である。（上記 SMESDP の平均ローン額は、1件当り貸付平均額1.5万米ドル未満）ここでは、輸出産業全般を対象として、50百万米ドルを5年貸付完了の計画で中央銀行へ貸し付けるものとしておく。

## 2) 有償資金の使途区分及びスプレッドの活用方法を決める

一例として次のような 50 百万米ドルの使途区分が考えられる。

プロジェクトローン	:	35 百万米ドル
プログラムローン	:	10 百万米ドル
TA コンポーネント	:	5 百万米ドル
		50 百万米ドル

プロジェクトローンは、個別企業への貸し付け、プログラムローンは複数の企業の協同プロジェクト等へのローンで合計 10 百万米ドルが上限、最終的にはプロジェクトローンへの転換も可能とする。TA コンポーネントはコンサルタント雇用のための費用で、PFI の Capacity Building、個別プロジェクトの形成や審査の支援、戦略-3 や戦略-4 に含まれるプログラムの計画と実施、その他のコンサルテーションが含まれる。

SMEDP の場合では、中央銀行から PFI への金利が 5%、PFI から企業への貸付金利が 13~18%で利率や貸付条件は PFI の自由裁量である。13~18%と 5%の差、すなわち Spread は各 PFI の手数料、貸倒れ引当金、為替リスク引当金に充当されている。この Spread は他の利用法としては、前述の TA コンポーネントと同様のサービスや末端金利を低くすることなどを使用することもできる。Spread の量は中央銀行と PFI の為替リスクに対する取り決めに大きく左右される。

## 3) 本 ESPD の実施主体を決める

「(3) プログラムの実施主体」を参照のこと。

## 4) 本 ESPD の枠組をつくる

次のような ESPD の枠組を提案する。

- ・プロジェクトローン適格者：(案 1) 輸出拡大のために設備投資をする（ジュート製品産業に属する）現存企業あるいは新規参入企業。  
(案 2) 業種を定めなくて輸出企業全般を適格とする。
- ・プログラムローン適格者：民間企業組合または任意の企業グループによって輸出振興の事業を行う者。
- ・投資の適格性：a) 工場の生産設備、用役設備、付帯設備及び設備近代化用の部品等の購入。  
b) 上記 a)に伴って必要となる運転資本。
- ・輸出義務：ESPD を利用した設備投資によって増加する生産量の最低限 60%を輸出すること。
- ・貸付限度額：最大 2 百万米ドル、最低 5 万米ドル。但し総所要資金の 80%を貸付限度とする。

- ・貸付条件 : 4～6年の返済期間とする。内1～2年の返済猶予期間を設けることができる。
- ・金利 : 企業への貸付金利は市場金利より1～2%低いこと。
- ・担保条件 : 担保必要固定資料の帳簿価額の70%で評価する。但しPFIが自由裁量でより良い条件を設定することは構わない。

(5) インプット

有償資金ファンド：Phase Iとして50百万米ドル

### 6.3.3 【戦略-3】

#### 生産管理技法の普及

#### (Dissemination of Production Management Technology)

バングラデシュにおけるジュート産業の「低生産性」につながる多くの問題点が存在することは周知の通りである。しかし今回パイロットプロジェクトの改善活動では、こうした多くの問題点、例えば旧式の設備、不十分な資金、労働者の低い労働意欲等があってもほぼ期待通りの生産性を改善することが出来た。それは仕事のやり方とそれに関わる関係者の気持ちを変える改善手法の導入があったからである。工場側は巨額の投下資本を必要とする生産性向上策の前にやるべき課題があることに気づいた。一方でそれらを着実に解決する改善手法についての知識や経験がこの国に絶対的に不足していることが改めて浮き彫りとなった。

パイロットプロジェクトの結論によれば、指導を受けたジュート工場には、今後とも改善活動に対する強い意欲がある。パイロットプロジェクト終了後は自分達の力で改善活動を継続し、変化を起こそうとする姿勢がある。またモデルとなった企業は、経営者はじめ、管理者、労働者までが気持ちに変化が生じている明らかな兆候を見て取ったと答えている。さらに、2008年8月に開催されたパイロットプロジェクトの最終セミナーには、31名のジュート工場関係者が参加した。多くの参加者は、アンケート調査においてこのセミナーではじめて改善方法について知り、改善手法の効果を改めて認識し、同時に彼らの工場に取り入れたいと答えている。

このような分析から調査団はジュート工場の低生産性を改善するには、生産管理技法の普及を推し進めることがジュート製品産業のみならずこの国の産業界にとって最重要課題の一つであると考えた。生産管理技法の普及を図り、ジュート工場の生産性を向上させるべき支援策として、一般に次のような手段がとられる。

- 1) 生産管理手法の導入と普及
- 2) 技術指導、コンサルテーションの充実
- 3) 技術支援機関の強化
- 4) 経営者の教育
- 5) 労働者の教育・訓練
- 6) 設備近代化

4)、5)の手段については後述の戦略-4の項で検討する。6)の設備近代化は、究極的には金融問題に帰着するので、戦略-2の項で検討する。

戦略-3では1)と3)の対策として下記のProgram 3-1を、2)と3)の対策としてProgram 3-2

を提案する。

**Program 3-1 生産管理技術コンサルタントの養成**

“Training of consultants for production management technologies”

**Program 3-2 巡回診断改善指導プログラムの実施**

“Implementation of a traveling-clinic-type KAIZEN activities to jute mills”

改善活動が開発目標の達成につながるような効果を発揮するには、全国にあるジュート工場に広く普及し、かつ継続して行われることが大切である。そうすることでジュート産業の生産性が向上し、結果として輸出拡大に結びつくことになる。さらにこうした改善活動が将来、他の産業において取り入れられ産業全体の生産性向上が促進されれば、極めて大きな効果を期待することができる。上記の2つのプログラムは戦略-3の根幹をなすものである。

### 6.3.3.1 (Program 3-1)

## 生産管理技法を身につけたコンサルタントの養成 (Training of Consultants for Production Management Technologies)

### I. プログラムの提案理由と概要

本プロジェクトでは外国人生産管理専門家が、生産、管理、経営の知識をバングラデシュ人に移転することを通じて良質なコンサルタントを養成することを提案するものである。バングラデシュに生産管理専門家が質量共に絶対的に不足している現状では、外国人コンサルタントの協力を必要とする。本プロジェクトの狙いは、良質なコンサルタントを通じて受益者企業へのインパクトと波及効果を期待するものである。

この国で生産管理技術の普及が遅れている理由の一つはバングラデシュの生産性本部(NPO)などの組織的対応が遅れていることにある。例えば経営者の多くは設備を変えなければ生産性が向上しないという誤った考え方を持っている。設備のメンテナンスをどのように進めれば良いかすらアイデアを持っていないのである。こうした誤った認識を打ち破るには、正しい知識と経験を持ったコンサルタントによる適確なアドバイスと指導が不可欠である。そこでこうした人材を育成することで、多くのジュート工場が生産性向上にむけた改善活動を容易に進められる環境づくりを急ぐことが求められる。

現在バングラデシュにおいて、こうした人材の必要性に対する認識が遅れている。生産性向上の必要性を理解した企業経営者が増えることで、今後そのニーズは高まるものと考えられる。さらにその地位を確固たるものとするうえからも、生産管理技法を身につけた者に対してはコンサルタントとして一定の能力や知識を保証する認証を与えることが望ましいと考える。これら認定コンサルタント(以降 Registered Management Consultant: RMC と称す)は提案する Program 3-2、Program 4-1、Program 4-2 の推進役や指導者とならなければならない。さらにこうした取り組みを通じて生産性向上に向けた取組みがジュート産業だけでなく、全産業分野で容易となろう。

以上がバングラデシュにおいて生産管理技法を身につけたコンサルタントの養成を提案する理由である。

### II. プログラムの実施計画

#### (1) プログラムの目的

全国のジュート工場の生産性を向上させるために生産管理技法を身につけた地元のコンサルタントを養成することをめざす。

## (2) プログラムの対象

NPO 職員、BITAC 職員、ジュート工場の従業員、ジュート工場を退職したエンジニア、フリーのエンジニアなど。1 バッチ 20 名、6 ヶ月間連続の昼間訓練コースとする。

## (3) 実施主体

工業省 (NPO、BITAC を含む)、繊維・ジュート省

## (4) 期待される成果

工業省の認定を受けたコンサルタントの養成。6 ヶ月を 1 バッチとし、1 バッチ 20 名の訓練を行う。バッチ間の余裕をみて 3 年間で 5 バッチ行うとすれば、合計 100 人の生産管理コンサルタントを養成することができる。コンサルタント 100 人養成で本プログラムは一旦完了とする。

## (5) プログラムの活動内容

本プロジェクトは、訓練生に対して一定の期間コンサルタントとして必要な知識を付与することをめざしている。カリキュラムについては表 6.3-4 を参照のこと。

- 1) 資格条件の設定。
- 2) 資格条件に合う人材を募集し、選定する。
- 3) 実務的な生産管理技法用教育プログラム/コースを作る。
- 4) 6 ヶ月間の研修参加者 (20 名) を BITAC の施設 (ダッカ) に集め、研修を行う。
- 5) ダッカ周辺のジュート工場で 4) の講義内容を実感するため On the job training を行う。
- 6) 研修後一定の能力があるものと認められたものをコンサルタントとして認定し登録 (Registered Management Consultant) する。

## (教育期間)

本プロジェクトの実施方法として、3 年間で 100 名程度のコンサルタントを集中的に教育する方法を提案している。表 6.3-4 に示した教育カリキュラムは、次のような考え方に基づいて作成した。

- 1) 生産管理技法に関する専門家からの講義 (当初外国人コンサルタント)  
想定される科目：バングラデシュの経済環境、ジュート業界の動向、繊維の知識、経営基本(I)~(II)、生産管理(I)~(IV)、品質管理、財務管理、資材購買管理、労務管理、情報管理
- 2) 上記科目に関わる OJT の実施  
生産管理のための OJT (2 回)  
品質管理のための OJT (1 回)  
財務管理のための OJT (1 回)  
資材購買管理のための OJT (1 回)



労務管理のための OJT (1 回)

(6) インプット

1) 人材

NPO、BITAC などの実績のある職員、大学やカレッジの先生、海外のコンサルタント

2) 施設

- ・ダッカにて教育訓練する
- ・BITAC、NPO などの施設（既存施設の利用）
- ・OJT を実施するジュート工場

3) 資金

海外からの技術援助、国家予算、受益者負担など

(概算費用)

下は 1 バッチ 6 ヶ月間当り費用の概算である。受講生は 20 人。座学講師はバングラデシュ人と想定している。外国人コンサルタント費用は算入していない。

a) 座学講師、OJT 担当講師謝礼

座学講師 5 人日/週×4 週×4 ヶ月 (OJT 等の 8 週を除外) =80 人日/バッチ  
単価 100 米ドル/人日とすると : 100 米ドル/人日×80 人日=8,000 米ドル/バッチ  
OJT 担当講師 20 人日 (4 人×5 日) /週×8 週=160 人日/バッチ 160 人日×100 米ドル=16,000 米ドル/バッチ  
20 人/4 チーム=5 人の講師 OJT 6 週と生産総合実習①、②の 2 週で合計 8 週

b) 宿泊・日当、設備利用費

施設は BITAC の使用を前提に想定  
23 人×24 週/バッチ=552 泊/バッチ  
講義室等施設利用費を含めて@40 米ドル/泊×552=22,080 米ドル/バッチ  
23 人には受講生 20 名のほか 2 人の講師と事務局 1 人を含む。ダッカ在住者には宿泊費用は不要。上記は受講生全員宿泊と仮定した。

c) 雑費および予備費

a)、b) 合計の 20%として : (8,000+16,000+22,080) ×20%=9,216 米ドル/バッチ

d) 合計 : 55,296 米ドル/バッチ

このコースを 3 年間で 5 バッチ実施する。

## ・年間費用

3年間で5バッチ開催とすれば $(55,296 \times 5 =)$  276,480米ドル/3年間となる。各コース参加者を20人とすれば一人当たり費用は $(55,296/20 =)$  2,765米ドル/人である。受講者への給与補填等は考えていない。講師は全てバングラデシュ人(100米ドル/日)に仮定した参考費用である。

## [留意事項]

本プロジェクトでは対象業種をジュート産業としているが、対象業種を広げることも可能である。

表 6.3-4 コンサルタント養成コースのカリキュラム (6ヶ月コース)

時間：9：00～16：00（13：00～14：30休憩）

開催日：日曜日から金曜日

月	週	科目	講師	月	週	科目	講師
1ヶ月目	第1週	～開校式～	大学教授等 外国人専門家	4ヶ月目	第13週	～13週でOJT（財務管理実習）実施～	外国人専門家
		1.産業環境 ①ジュート業界の現状と今後の展望 ②ジュート業界の課題と今後の展開 ③紡績の基礎知識(YarnとJute等) ④紡績機械の基礎知識			第14週	12.資材購買管理 ①資材購買の考え方 ②在庫管理の方法（在庫の適正化と在庫の削減） ③VA/VEの考え方とその実践	外国人専門家
	第2週	2.経営基本（Ⅰ） ①マネジメントとリーダーシップ ②経営組織 ③経営システム ④経営戦略と意思決定	大学教授等		第15週	13.生産管理（Ⅳ） ①生産システムとは ②品質、納期、コスト管理 ③生産性向上と能率アップ	外国人専門家
	第3・4週	3.生産管理部門（Ⅰ） ①工程・稼働・運搬分析（Method Engineering） ②工場計画 ③治工具および計測機器の管理 ④運搬管理とレイアウト	外国人専門家 NPO職員		第16週	～16週でOJT（財務、資材購買、情報管理）～	外国人専門家 NPO職員
2ヶ月目	第5週	4.生産管理部門（Ⅱ） ①設備管理保全の方法（日常管理と定期点検） ②TPMの考え方と実践法	外国人専門家	5ヶ月目	第17週	14.労務管理 ①労働法の考え方 ②労務管理の考え方と進め方 ③賃金規定と人事考課 ④就業規則の作り方	大学教授等
	第6週	～6週でOJT（生産管理実習）実施～	外国人専門家 NPO職員		第18週	15.情報管理 ①ITとシステム管理 ②事務分析の進め方 ③コンピューターの活用	バングラデシュ 人専門家
	第7週	6.品質管理（生産管理） ①品質管理概論 ②品質管理の実際（QC手法の導入等） ③標準化 ④織物の品質改善 ⑤ISOの取組み方	外国人専門家		第19週	～19週でOJT（労務管理と生産管理（Ⅳ）～	外国人専門家 NPO職員
	第8週	～8週でOJT（品質管理実習）実施～	外国人専門家 NPO職員	第20週	OJT～生産総合実習①～	外国人専門家	
3ヶ月目	第9週	8.経営基本（Ⅱ） 8.監督者のリーダーシップ ①監督者の役割、作業教育 ②QCサークル活動の進め方 ③監督者のリーダーシップ	外国人専門家	6ヶ月目	第21週	OJT～生産総合実習②～	外国人専門家
	第10週	9.生産管理部門（Ⅲ） ①5S活動の考え方と進め方 ②目で見える管理の考え方とその実践法	外国人専門家		第22週	修了試験 修了式	
	第11週	～11週でOJT（経営基本Ⅱと生産管理Ⅲ実習）実施～	外国人専門家 NPO職員				
	第12週	10.財務管理 ①財務諸表の見方 ②原価管理の考え方と進め方 ③原価計算の進め方 ④Break Even Point	外国人専門家				

OJT実施企業はBJMAおよびBJMCの中から選定する

### 6.3.3.2 (Program 3-2)

#### 巡回診断カイゼン指導実施プログラム

#### (Implementation of a Traveling-clinic-type KAIZEN Activities to Jute Mills)

##### I. プログラムの提案理由と概要

本プログラムは、生産管理技術専門家によるジュート工場への定期的な巡回指導方法による生産性の向上を目的としている。実質的にはパイロットプロジェクトの継続実施の提案である。本プロジェクトによって、受益者企業の数を増やし成功経験によって業界全体へのインパクトと波及効果を期待するものである。

パイロットプロジェクト終了セミナーのアンケート調査では、パイロットプロジェクトの継続的な効果が見込まれるとして、「カイゼン活動のフォローアップ」、「ジュート業界が改善モデルを継続的かつ正しく実施する」、「改善活動がよりよい労働環境を形成する」などがあげられた。一方で、それを逆に阻害するものとして「トップマネジメントの消極姿勢」、「古い慣習と管理方式」、「改善スタッフの不在」といった回答が寄せられている。改善の必要性を認める一方で、それを実行に容易に移すことの出来ない実態を示している。上記セミナーに出席した経営者が、改善が費用をかけずに大きな結果をとまなうことを悟った今、企業家の要求は、自社工場ですぐ利用できる管理・改善技術の習得であろう。そのためには生産管理専門家が直接工場に出向き管理・改善技術を向上させ、それを定着させることは有効な手法である。

これらの診断改善活動は、本来技術支援機関の職員や民間のコンサルタントが受け持つ分野である。しかし、繰り返しになるがバングラデシュではどちらとも質量ともに絶対量が不足している。パイロットプロジェクトに参加した2名のNPOスタッフがジュート工場に対して本格的に改善指導を行うことができる程度である。またこの分野における民間コンサルタントは調査をした限り存在していない。将来はProgram 2-1で輩出されるRMCが指導員となるのが望ましい。ただし当初は、本プログラムは外国人専門家によることになるであろうし、またバングラデシュ人生産管理専門家への技術移転の側面も持っている。

##### II. プログラムの実施計画

###### (1) プログラムの目的

本プログラムに参加するジュート工場の生産性向上を達成すると共に改善技法を移転する。これによって対象工場の生産性を10%以上向上させる。さらにバングラデシュ人の生産管理専門家(コンサルタント)の育成と関連機関の強化にも資することを目的とする。

## (2) プログラムの対象

- ・改善指導を受けるジュート工場。
- ・ローカルコンサルタントとして参加する NPO、BITAC 職員。

## (3) 実施主体

工業省 (NPO、BITAC を含む)、繊維・ジュート省

## (4) 期待される効果

直接的には対象企業への改善手法の導入と生産性向上。間接的には NPO・BITAC などの職員への生産管理技術移転。3年で約30のジュート製品工場を指導するものとする。

## (5) プログラムの活動内容

本プロジェクトは、コンサルタントチームがジュート工場を巡回し、改善指導を行うことを想定している。

- 1) ジュート工場から改善指導を行う企業を選定する
- 2) コンサルタントチーム(2人1組の編成を基本)を編成する
- 3) 巡回改善指導を実施する

## (6) インプット

## 1) 人材

海外のコンサルタント、NPO/BITAC の職員、Program 3-1 で認定を受けたコンサルタント (RMC)

## 2) 施設

応募し、選定されたジュート工場

## 3) 資金

外国からの技術援助、国家予算、受益者負担の組み合わせ

## (費用概算)

下記は、1社が5ヶ月内に5日間×5サイクル延べ25日の指導を受けるための費用概算である。パイロットプロジェクトの例をベースとしたが、外国人コンサルタント関係の費用は加えていない。

- a) 交通費 (車借上げ費) :  $100 \text{ 米ドル/日} \times 2 \text{ 日/サイクル} = 200 \text{ 米ドル/サイクル}$   $200 \text{ 米ドル/サイクル} \times 5 \text{ サイクル} = 1,000 \text{ 米ドル}$
- b) 宿泊施設 :  $40 \text{ 米ドル/日} \times 5 \text{ 日/サイクル} \times 2 \text{ 人} \times 5 \text{ サイクル} = 2,000 \text{ 米ドル}$
- c) 現地コンサルタント費用 (NPO の場合)  $15 \text{ 米ドル/日} \times 5 \text{ 日/サイクル} \times 5 \text{ サイクル} \times 2 \text{ 人} = 750 \text{ 米ドル}$
- d) 雑費および予備費 (a)~c)の20%、a)~d)の合計 : 4,500 米ドル

e) 合計（一社のべ 25 日指導に要する費用、a)~d)の合計）：4,500 米ドル

#### (7) プロジェクト実施計画の一例

##### 1) 本プロジェクトの基本構想

本プロジェクトの実施方法は、コンサルタントチームが全国のジュート工場を巡回訪問し、改善指導を行うことを骨子としている。本プロジェクトは受益企業の生産性向上を図るのが直接的目標である。

##### 2) 訪問企業数

- ・パイロットプロジェクトでは 2 人 1 組の日本人専門家が 1 ヶ月に 4 社訪問指導した。休日なしのハードスケジュールだったので、本プログラムでは 1 ヶ月 3 社巡回とする。
- ・2 人 1 組の外国人コンサルタント 1 組で、1 バッチ（5 ヶ月）で 3 社、バッチ間のインターバルを 1 ヶ月として年間 6 社。
- ・コンサルタントの数を増やせば
  - 2 人 1 組の外国人コンサルタント 2 組で年間 12 社
  - 2 人 1 組の外国人コンサルタント 3 組で年間 18 社この事業を 3 年継続すればそれぞれ 18 社、36 社、54 社の企業が指導を受けることができる。
- ・基本計画としては 2 組のコンサルタントが 5 バッチの工場指導を行うこととし受益工場を 30 とする。

##### 3) 巡回指導回数と内容

2 人 1 組の外国人コンサルタントチームは、工場の問題点を指摘し、対策を理論に基づいてアドバイスし、次回の訪問でその成果をチェックする。1 つの企業への訪問頻度は 1 ヶ月に一度で合計 5 サイクル巡回指導する。1 サイクルにつき 5 日間工場にて指導する。パイロットプロジェクトでは 1 社 4 サイクル訪問で少し回数が不足であった。それとインターバルが 2 ヶ月ほどになり長すぎた。本プログラム提案のスケジュールは、図 6.3-1 および表 6.3-5 を参照のこと。

##### 4) 巡回指導の継続

外国人コンサルタントチームによる巡回指導に現地のコンサルタント（NPO/BITAC 職員等）が同行し、改善指導を学べばその後このプロジェクトを受継ぐことが可能となる。

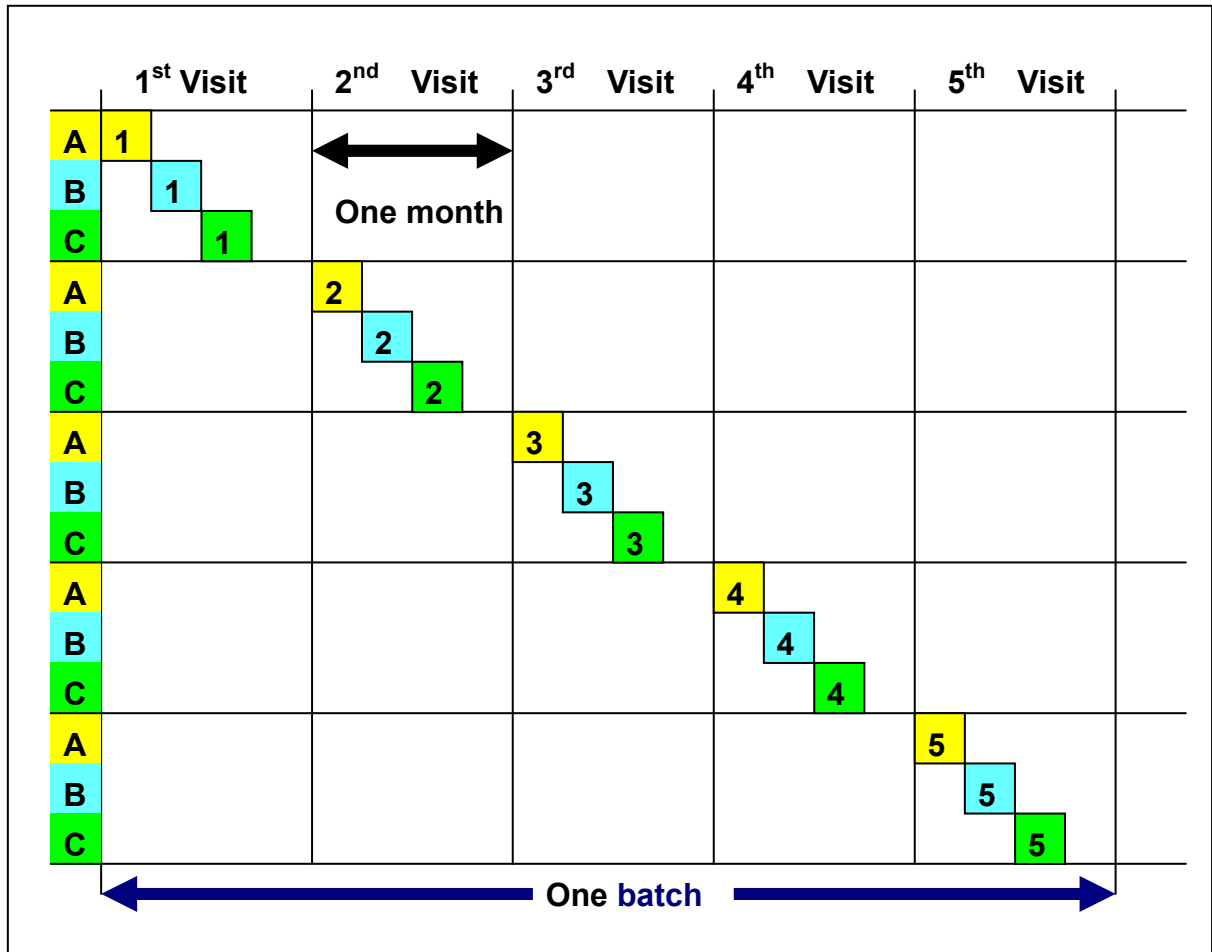


図 6.3-1 3 企業 5 回巡回指導ローテーション

表 6.3-5 生産性向上プログラムの実施計画

		睡眠段階(改善の考え方と方法を理解する)	
		1) 糸の品質向上のための改善	2) 現場の5S活動と目で見える管理の実現
1 cycle	Day1	1.改善チームに対して実施手順の説明と改善知識の付与 I (共通)	
	Day2	2.改善知識の付与 II (共通)	
	Day3	3.改善チームによる現状分析の実施(製品品質の確認)	3.モデル職場における現状分析の実施
	Day4	4.各工程の現状分析と課題の設定	4.取組み課題の把握と実施計画の策定
	Day5	5.現状分析の結果の共有化と課題の抽出	5.次回までの取組み課題の明確化

1 cycle と 2 cycleの間隔は1ヶ月(この間に工場は課題解決に向けた取組みを実施)

		覚醒段階(具体的な取組みを行う)	
		1) 糸の品質向上のための改善	2) 現場の5S活動と目で見える管理の実現
2 cycle	Day1	1.現場確認と課題の実施状況について確認(理解と実行の程度を判定)	
	Day2	2.現状分析の方法と改善の方向性について再度改善チームと確認	
	Day3	3.各工程で問題点の把握と対策案の検討	3.モデル職場から工場への横展開の実現(現状分析)
	Day4	4. 同上	4.改善に向けた取組みの実施
	Day5	5.改善報告、今後の課題と対策案の明確化	5.改善報告、今後の課題と対策の明確化

2 cycle と 3 cycleの間隔は1ヶ月(この間に工場は課題解決に向けた取組みを実施)

		知覚段階(繰り返し改善を実施する)	
		1) 糸の品質向上のための改善	2) 現場の5S活動と目で見える管理の実現
3 cycle	Day1	1.現場確認と課題の実施状況について確認(理解と実行の程度を判定)	
	Day2	2.課題毎の現状分析の実施	2.工場における5S活動の取組み課題の明確化
	Day3	3.現状分析の結果に基づき改善チームで情報共有化	3.課題ごとに対策案の策定とその実施
	Day4	4.課題ごとに対策案の実施	4.目で見える管理の取組み
	Day5	5.目標の設定、次回までの課題設定	5.目標の設定、次回までの課題設定

3 cycleと4 cycleの間隔は1ヶ月(この間、工場は課題解決に向けた取組みの実施)

		充実段階(自立的に取組むことができる)	
		1) 糸の品質向上のための改善	2) 現場の5S活動と目で見える管理の実現
4 cycle	Day1	1.目標の達成状況と課題の明確化	
	Day2	2.課題毎の現状分析の実施	2.工場における目で見える管理の取組み課題の明確化
	Day3	3.現状分析の結果に基づき改善チームで情報共有化	3.課題ごとに対策案の策定とその実施
	Day4	4.課題ごとに対策案の実施	4. 同上
	Day5	5.目標の見直し、次回までの課題設定	5.目標の見直し、次回までの課題設定

4 cycleと5 cycleの間隔は1ヶ月(この間、工場は課題解決に向けた取組みの実施)

		発展段階(新たな課題に向かって目標を設定する)	
		1) 糸の品質向上のための改善	2) 現場の5S活動と目で見える管理の実現
5 cycle	Day1	1.目標の達成状況と課題の明確化	
	Day2	2.課題毎の対策案の実施	
	Day3	3. 同上	3. 同上
	Day4	4. 同上	4. 同上
	Day5	5.目標達成の評価	5.目標達成の評価



### 6.3.4 【戦略-4】

#### 経営者および工場管理者の再教育

#### (Reorientation of the Management and Mill Officers)

パイロットプロジェクトを通じて、設備保全の不備、品質問題への消極性、自部門のことしか考えない作業、汚い工場の放置などが共通して見られた。また作業労働者への叱責による管理など、旧態依然としたやりかたからの脱皮がほとんど図られていない状況にある。この状況から判断すればこうした課題を一つずつ解決するには、その中心的人材として有能な工場管理者の存在が不可欠である。しかし工場管理者の育成の場もなく、現場の管理レベルを引き上げる適切な対応策がとれないことが大きな課題となっている。

一方、それを解決するには経営トップ（経営を含む）の理解と協力が必要不可欠であるだけに、経営者に対する啓蒙も非常に重要な経営課題となっている。パイロットプロジェクトが一定の成果をあげた背景には、第一に経営トップのカイゼン運動に対するリーダーシップを調査団がモデル企業に求めたことにある。調査団の要請により、経営トップの指揮のもと工場に工場長をリーダーとするカイゼンチームを組織した。見違えるほどきれいになった工場、生産性の確実な向上により経営トップ、工場監督者自身も生産管理技法の効力を実感したことであろう。

本戦略-4の狙いは、バングラデシュの多くのジュート製品工場の経営トップと工場の責任者に経営管理技術と生産管理技術の基礎を修得してもらい、当セクターの生産性の大幅向上を図るところにある。本来は工科大学に社会人向け特別コースを設けたり、生産性本部等の公的機関がこれらの教育を行うべきである。しかしながら現在のバングラデシュにおいては、ジュート産業を対象とする技術カレッジはその学科からジュート科を外してしまったし、NPOは人材（講師）と予算の不足を理由としてそのようなコースを開いていない。

したがってここでは、ジュート製品製造企業の業界団体がイニシアティブをとって、経営トップ、工場管理者への再教育制度を導入することを提案する。将来は、指導者が揃ったところで公的機関が常設の教育コースを導入することが期待される。

##### Program 4-1 工場管理者教育訓練制度の導入

“Introduction of training system for management officers in jute mills”

##### Program 4-2 ジュート工場経営者に対する教育制度の導入

“Introduction of training system for management and their successors of jute mills”

### 6.3.4.1 (Program 4-1)

#### 工場管理者教育訓練制度の導入

#### (Introduction of Training System for Management Officers in Jute Mills)

##### I. プログラムの提案理由と概要

本 Program 4-1 では工場管理者の教育訓練を行うことを提案する。工場管理者には工場長、部課長、監督者を含む。この職制においてはこれまで適切な工場管理や生産管理に関する教育を受けていない。管理の基本が理解されないまま、現状のような取り組みを続ければ工場の生産性は大きく阻害され、工場の運営が立ち行かなくなる危険性をはらんでいる。そこでこうした職制に対して基本的な管理の方法を学ばせ、動機付けを図ることで工場管理者のレベルアップを図ることが重要となる。これによって工場における低生産性の原因を排除する仕組みづくりができるようになる。

パイロットプロジェクト実施中、モデル工場の経営トップから工場管理者の教育・訓練の必要性を訴えられた。本提案プログラムはこれらの意図を汲むものでもあり、有料での教育訓練プログラムを提案する。受講者の業務上の支障も考慮し、1週間に3日を1ユニットとして6週間を1バッチとして終了とする。週末や夜間のコースへの変更も可能である。ボトルネックは講師の質的、量的不足で当初はドナーの支援が必要となろう。

##### II. プログラムの実施計画

###### (1) プログラムの目的

この訓練コースの目的は、工場管理者に対して工場管理に必要な基礎的知識を付与することである。受講した工場管理者の能力アップによって、生産性向上の中心的役割を担うようになる。

###### (2) プログラムの対象

訓練コースに参加するジュート企業の工場管理者およびその属する企業。

###### (3) 実施主体

BJMA、BJSJA などの民間ジュート同業者協会が計画・立案・実施を行う。費用は受益者(受講者の属する企業)負担を原則とする。

###### (4) 期待される効果

1) 工場管理者の教育システム/コースが確立する

- 2) 工場管理者の現状に対する問題意識が高まる
  - 3) 工場管理者は問題を解決する改善手法を身につける
- (5) プログラムの活動内容
- 1) 工場管理者に必要な教育プログラム/コースを作る
  - 2) このプロジェクトに参加する工場管理者を募集する。より多くの工場からの参加があるのが望ましい（また、意欲的な管理者が望ましい）
  - 3) 専門講師から工場管理の基礎を学び、現状認識を改める
- (6) 教育訓練の方法
- 1) 本プロジェクトは、ジュート工場が集中して立地する全国4ヶ所の地域（ダッカ、チッタゴン、クルナ、シャンプル）を拠点とする。各拠点において工場管理者を20名受講生として募集する。教育訓練は1週間に3日間の座学を1ユニットとし、これを6週開催し、これで1バッチ完了とする。年間に4ヶ所それぞれ2バッチずつ開催することができる。
  - 2) 基本計画としては、年間4ヶ所で1回ずつ開催。合計80名が教育を受けるものとする。これを3年間行い、240名を教育する。
  - 3) 工場管理者のための教育に関するコンサルタント、専門家からの講義内容  
想定される科目:工場管理者の役割と工場管理の基本(I)~(II)、部下の指導育成法、品質管理、コスト意識の向上とコスト管理、TPMの方法カリキュラム(案)は表6.3-6を参照のこと。
- (7) インプット
- 1) 人材（講師）
    - ・NPO、BITACの専門スタッフ
    - ・大学やカレッジの先生
    - ・外国のコンサルタント（ドナーの支援が必要となろう）
    - ・将来はProgram 3-1で認定を受けたRegistered Management Consultant
  - 2) 施設
    - ・BITACの教育訓練施設
  - 3) 費用  
原則受益者負担。
- (概算費用)
- 講師2名と事務局員1名、合計3名として、教育訓練コース1バッチ(1ヶ所6週間)の概算費用を下に示す。但し講師への謝礼や事務局員の給与は含まない。
- a) 交通費（車輛借上費）： $100 \text{ 米ドル/日} \times 3 \text{ 日/ユニット} \times 6 \text{ ユニット} = 1,800 \text{ 米ドル}$
  - b) 宿泊、日当： $40 \text{ 米ドル/日} \times 3 \text{ 日/ユニット} \times 3 \text{ 人} \times 6 \text{ ユニット} = 2,160 \text{ 米ドル}$

- c) 会場費：50 米ドル/日×3 日/ユニット×6 ユニット=900 米ドル  
 d) 雑費、予備費：a)～e)の合計の 20%=972 米ドル  
 e) 合計 (a)～d)：5,832 米ドル  
 4ヶ所での合計は 23,328 米ドル、4ヶ所で年に 2 バッチずつ開催すればその倍。

表 6.3-6 工場管理者のための研修コース

3日×6週	20名/一ヶ所	実施場所:ジュート工場が集積する4地域(ダッカ、チッタゴン、クルナ、シャンブール)
<b>第1週</b>	<b>i. 工場管理者の役割と工場管理の基本(I)</b>	講師※
生産システムの概要を理解し、工場管理の考え方を学ぶとともに管理者としての役割や必要な知識を習得。		大学教授 NPO,BITAC職員 外国人コンサルタント
1)工場管理の考え方と生産システムの概要 2)工場管理者の職務と役割 3)IEによる生産性向上の進め方		
<b>第2週</b>	<b>ii. 工場管理の基本(II)</b>	
IEや5Sといった基本的な技法を応用し、改善のステップを学ぶ		大学教授 NPO,BITAC職員 外国人コンサルタント
5Sの基本と生産性向上のための活用の仕方 現場改善(机上演習)		
<b>第3週</b>	<b>iii. 部下の指導方法</b>	大学教授 NPO,BITAC職員 外国人コンサルタント
OJTの実施による部下育成及び部下の能力向上のための方法を学ぶ		
1)部下の育成と活かし方 2)リーダーシップの発揮の仕方 3)コミュニケーションの図り方		
<b>第4週</b>	<b>iv. 品質向上のためのしくみづくり</b>	大学教授 NPO,BITAC職員 外国人コンサルタント
顧客が満足するものを提供し、かつ不良ゼロを目指すことのできる「しくみ」づくりを学ぶ		
1)品質管理の考え方と進め方 2)統計的品質管理の進め方		大学教授 NPO,BITAC職員 外国人コンサルタント
<b>第5週</b>	<b>v. 原価意識の高揚とコストダウンの進め方</b>	
利益を確保するための原価管理のポイントについて学び、コストダウンの進め方を学ぶ		
1)原価管理の体系と原価の把握 2)コストダウンの考え方・進め方		大学教授 NPO,BITAC職員 外国人コンサルタント
<b>第6週</b>	<b>vi.TPMの進め方</b>	
1)設備点検のやり方 2)設備保全の進め方		

※将来講師は、Program 3-1で認定を受けたRegistered Management Consultantであることが望ましい。

### 6.3.4.2 (Program 4-2)

## ジュート工場の経営者と後継者に対する教育訓練 (Introduction of Training System for Management and Their Successors of Jute Mills)

### I. プログラムの提案理由と概要

パイロットプロジェクトを実施したモデル企業では、それぞれ経営トップが改善活動に対して強力なバックアップを行ったことが、成果確保につながったものである。調査団はモデル工場選定に当たって、カイゼン活動の重要会議に際しては、社長が必ず出席することという条件をつけた。また約束を違えた時は、即時モデル工場から外すという合意も取り付けた。カイゼン活動や TQM 活動は経営トップのリーダーシップが不可欠なことはよく知られている。あるモデル工場では、経営トップがカイゼン活動によって生産性が向上したら、労働者にボーナスを支給すると約束し、カイゼン活動がさらに活発になった。

パイロットプロジェクトの4つのモデル企業は従業員550人～1,700人までの大企業であった。しかし当業界には、新規に参入してきた企業（紡績、新製品）を中心に中小企業も多い。特に中小企業においては、企業規模は経営者の器の大きさまでしか発展しないと言われる。経営者の器には経営管理、生産管理などに関する知識と経験も含むのである。企業規模を問わず、またジュート製品産業に限らず、バングラデシュ製造業の経営体質は一般に旧く視野が狭いと言わざるを得ない。大きな理由の一つとして系統立った経営理論や実務の教育を受ける機会が限られていることがあげられる。

本プログラムでは、経営者（社長、役員、また後継者を含む）を対象とした教育・訓練コースの導入を提案する。前プログラムと同様、本プログラムも1週間に3日を1ユニットとし、6ユニットすなわち6週間続けて1バッチとする教育訓練コースを提案する。但しコースの開催場所はダッカのみとする。

### II. プログラムの実施計画

#### (1) プログラムの目的

経営層およびその後継者に対して、経営に不可欠な近代的経営を身につけさせて、競争力をもった企業を育成する。

#### (2) プログラムの対象

BJMA、BJSA に所属する企業の経営層およびその後継者

## (3) 実施主体

BJMA、BJSA 等が会員企業に働きかけ、計画しかつ実施する。  
但し費用は受益者（受講者の属する企業）負担を原則とする

## (4) 期待される効果

- 1) 経営者の教育システム/コースが確立する
- 2) 経営の近代化に対する問題意識が高まる
- 3) 工場管理者と協力し、工場の改善活動を定着させる

## (5) プログラムの活動内容

- 1) 経営者に必要な教育プログラム/コースを作る
- 2) このプロジェクトに参加する経営者を募集する。より多くの工場からの参加があるのが望ましい（また、意欲的な経営者が望ましい）
- 3) 専門講師から近代的経営理論を座学で講義をうける
- 4) 外国の事例を聞き、どのような対応策を取っているか実地に見聞するとともに、相互の意見交換を積極的に行う。

（教育期間）

本プロジェクトの実施方法として、ダッカにおいて経営者（後継者を含む）を対象に週3日を1ユニットとする座学コースを6週にわたって実施する。これを1バッチと称する。一バッチの募集は15名で、これを年間2回実施する。さらに1バッチは年間60時間から100時間の間でカリキュラムの設定を行うので、週末コースや夜間コースとの組み合わせも可能である。

- 1) 各ユニットで経営管理に必要な科目を設定し、それに関する講義を行う
- 2) 経営者と後継者を混合した授業を行い、相互の意見交換を重視する
- 3) 全体を通して自社の工場改善の必要性を認識し、工場管理者をバックアップする
- 4) 経営管理専門家からの座学を中心とする講義

想定される科目： 経営管理と経営者の役割、経営戦略と事業戦略、財務管理、生産管理（品質管理を含む）、労務管理、プロジェクト管理

カリキュラム案については表 6.3-7 を参照のこと。

## (6) インプット

## 1) 人材

- ・大学やカレッジの先生
- ・外国のコンサルタント
- ・将来は Program 3-1 で認定された Registered Management Consultant

## 2) 施設

- ・BJMA、BJSA などの教育施設

## 3) 資金

原則受益者負担。

(概算費用)

下記は1バッチの費用。講師2名と事務局員1名とするが講師謝礼等は予算に算入していない。講師は当初は外国人コンサルタントを一部雇用する必要があるだろう。将来的には Program 3-1 で認定された Registered Management Consultant が講師になるのが望ましい。

- a) 交通費（車両借上費）：100 米ドル/日×3 日/ユニット×6 ユニット=1,800 米ドル
- b) 宿泊、日当（講師2人、事務局1人）：40 米ドル/日×3 日/ユニット×3 人×6 ユニット=2,160 米ドル
- c) 会場費：50 米ドル/日×3 日/ユニット×6 ユニット=900 米ドル
  
- d) 雑費、予備費：(a)～c)合計の20%：972 米ドル
- e) 合計 (a)～d)：5,832 米ドル

## [留意事項]

このプログラムは他の業務の製造等経営者へも適用可能である。バッチ数はニーズに合わせて増やす。

表 6.3-7 企業経営者（後継者を含む）のための研修

実施場所:ダッカ

3日×6週

15名/バッチ

	<b>i. 企業経営と経営管理者の役割</b>	講師
week1	経営環境の変化を見極めるとともに、経営管理者の職務と役割、 企業経営のしくみについて理解を深めます。	現地人講師 外国人講師
	1) 経営環境変化とこれからの企業経営 2) 経営管理者の職務と役割	
week2	<b>ii. 経営戦略・経営計画</b>	現地人講師 外国人講師
	経営戦略、計画の重要性を理解し、戦略策定手順を通して学ぶとともに、 自社の戦略策定の演習により、実践的な立案能力を身につけます。	
week3	1) 経営戦略の考え方とマーケティングの知識 2) 経営戦略・経営計画の策定	現地人講師 外国人講師
	<b>iii. 財務会計</b>	
week3	財務諸表の見方を理解し、各種分析、キャッシュフロー計算書の活用などを通して 財務戦略立案に必要な能力を身につけます。	現地人講師 外国人講師
	1) 財務諸表の見方と活用の仕方 2) 財務分析と損益分岐点分析 3) キャッシュフロー計算書の見方・考え方	
week4	<b>iv. 生産/品質管理</b>	現地人講師 外国人講師
	健全で円滑な生産を目指すために、生産管理と品質管理の考え方を学びます	
week4	1) 生産管理システムのねらいと構築 2) 品質管理の考え方と進め方	現地人講師 外国人講師
	<b>v. 人材育成管理</b>	
week5	社員の主体性を高め、組織を活性化させるための管理者のマネジメント手法と、 労務管理の実践的手法を身につけます。	現地人講師 外国人講師
	1) 組織活性化と人材マネジメント 2) 労務管理の知識と対策	
week6	<b>vi. プロジェクトマネジメント</b>	現地人講師 外国人講師
	経営管理者に与えられた業務に対し、最大限の結果を出すため、 プロジェクトマネジメントの手法とその進め方を学びます。	
week6	1) プロジェクトマネジメントの考え方・進め方	



## 6.4 5ヶ年計画と実施スケジュール

本節では、アクションプログラムの実施スケジュールを検討する。4つの戦略、9つのプログラムの重要度、優先度、着手容易性などを考慮してプログラムの実施5ヶ年スケジュールを提案する。

### 6.4.1 アクションプログラムの要約と構成

#### (1) 戦略とプログラム

2007年2月より約2年間で、7次に亘る現地調査を行いその結果をベースに前節のアクションプログラムは策定された。この間1年間のパイロットプロジェクトも実施し、そこで得られた数々の教訓もアクションプログラムに反映された。アクションプログラムの〈開発ビジョン－開発目標－戦略－プログラム〉一覧表を表6.4-1に示した。また各プログラムの要約を表6.4-2に示す。

さらにアクションプログラムの全体構造を図6.4-1に示した。図6.4-1は、開発目標である「ジュート製品産業の生産性向上」に対して戦略とプログラムがどのように働きかけるかを示している。同図で産業振興の要素を経営、マーケティング、機械設備、生産管理の4つに分けると、戦略-4が経営部門に相当し、戦略-2が機械設備部門、戦略-3は生産管理部門に当たる。これらの戦略を戦略-1の政策提言が直接・間接に支える関係となっている。なお本アクションプログラム開発目標に照らして「マーケティング」は生産性向上の要因とはなりえないので取り上げていない。

#### (2) プロジェクトの多面性

1つのプログラムには複数の戦略にまたがる成果（Output）があつて、必ずしも1つの戦略の枠に収まりきれない。それぞれのプログラムが他にどの戦略と深い関係を持っているかを示したのが図6.4-2である。同表で●印は当該プログラムが配置されている自身の戦略を示し、○印は当該プログラムと密接な関係がある他の戦略を示している。同図はプロジェクトの多面性を示すものである。

例えば「Program 3-1の生産管理技術コンサルタントの養成」は、戦略-3に配置されている。一方で、戦略-4の「経営者及び工場管理者の再教育」のトレーナー教育とも言える。さらにコンサルタントの資格制度を国の制度として導入し全業種に適用すれば、戦略-1の政策関連事項にも関係してくる。また縦のラインを見れば、例えば戦略-3はProgram 2-2とProgram 4-1を加えて4つのプログラムを持っていると考えることができる。

表 6.4-1 ジュート製品産業の輸出促進のためのアクションプログラム

**開発ビジョン：**

ジュート産業が、高付加価値製品の輸出拡大によって、広く国民生活向上に貢献する。

**開発目標：**

ジュート製品産業が生産性向上を達成し近代的産業として再生する。

**(戦略-1) 政策関連事項に対する提案**

Program 1-1 ジュート産業関係機関統括機能の導入

Program 1-2 ジュートの単位面積当り収率倍増計画

**(戦略-2) 生産設備の近代化**

Program 2-1 ジュート製品多様化への新規投資ガイダンス

Program 2-2 ジュート製品工場用国産スペアパーツ取引の促進

Program 2-3 輸出多様化のための金融プログラムの新規導入

**(戦略-3) 生産管理技術の普及**

Program 3-1 生産管理技術コンサルタントの養成

Program 3-2 巡回診断改善指導プログラムの実施

**(戦略-4) 経営者および工場管理者の再教育**

Program 4-1 工場管理者教育訓練制度の導入

Program 4-2 ジュート工場経営者に対する教育制度の導入

表 6.4-2 ジュート製品提案プログラムの一覧表

プログラムの名称	対象グループ	主要な成果	主要な活動	主要実施機関
<b>(戦略-1) 政策関連事項に対する提案</b>				
Program 1-1 ジュート産業関係機関統括機能の導入	ジュート業界全体	各省にまたがるジュート産業振興用政府資源を重点的に配分する。	官民関係機関メンバーによる National Jute Commission の設立	内閣の発議、事務局 MOTJ
Program 1-2 ジュートの単位面積当たり収率倍増計画	ジュート生産農家 350 万人	BBD HYV および農業技術の普及によりジュート単位面積収率を倍増する。	倍増への明確な計画を立て資源を集中する。	MOA (BJRI/BADC/DAE)
<b>(戦略-2) 生産設備の近代化</b>				
Program 2-1 ジュート製品多様化への新規投資ガイダンス	ジュート産業への潜在的投資家	特にジュート多様化製品への新規投資を成功に導く。	新商品情報の民間団体の共有化の体制の強化。	MOTJ/JDPC, BJMA, BJSa
Program 2-2 ジュート製品工場用国産スペアパーツ取引の促進	ジュート製品業界、部品業界	国内スペアパーツメーカーとジュート製品業界の取引の活発化。また公開性。	部品取引のコミュニケーションを強化、競争市場創出。	BJMA, BJSa, BEIOA
Program 2-3 輸出多様化のための金融プログラムの新規導入	輸出拡大の設備投資をする企業	長期の設備資金を融資する。製品の多様化と設備近代化。	ドナーへの資金援助要請、実施体制と資金需要検討。	推進：MOC/MOF 実施：BB, PFIs
<b>(戦略-3) 生産管理技術の普及</b>				
Program 3-1 生産管理技術コンサルタントの養成	NPO/BITAC 職員、一般エンジニア	3 年間で 100 人の生産管理技術専門家（トレーナー）を育成する。	座学と実習からなる 6 ヶ月間の訓練コースを実施する。	MOTJ, MOI (NPO, BITAC)
Program 3-2 巡回診断改善指導プログラムの実施	改善指導を要望するジュート工場	専門家の工場訪問による改善活動により生産性を 10%向上させる。	専門家が 1 工場を 5 ヶ月間で 5 回 1 週間ずつ診断指導する。	MOI (NPO, BITAC)
<b>(戦略-4) 経営者および工場管理者の再教育</b>				
Program 4-1 工場管理者教育訓練制度の導入	ジュート工場の管理責任者	教育の機会がなかった工場管理者が近代的な管理技術を身につける。	ジュート工場集積地 4 ヶ所で 3 日/週×6 週の座学研修。	BJMA, BJSa などの民間団体
Program 4-2 ジュート工場経営者に対する教育制度の導入	ジュート工場のオーナー/経営者	経営者層及び後継者が近代的な経営技術を身につける。	ダッカにおいて 3 日/週×6 週間の座学研修を行う。	BJMA, BJSa などの民間団体

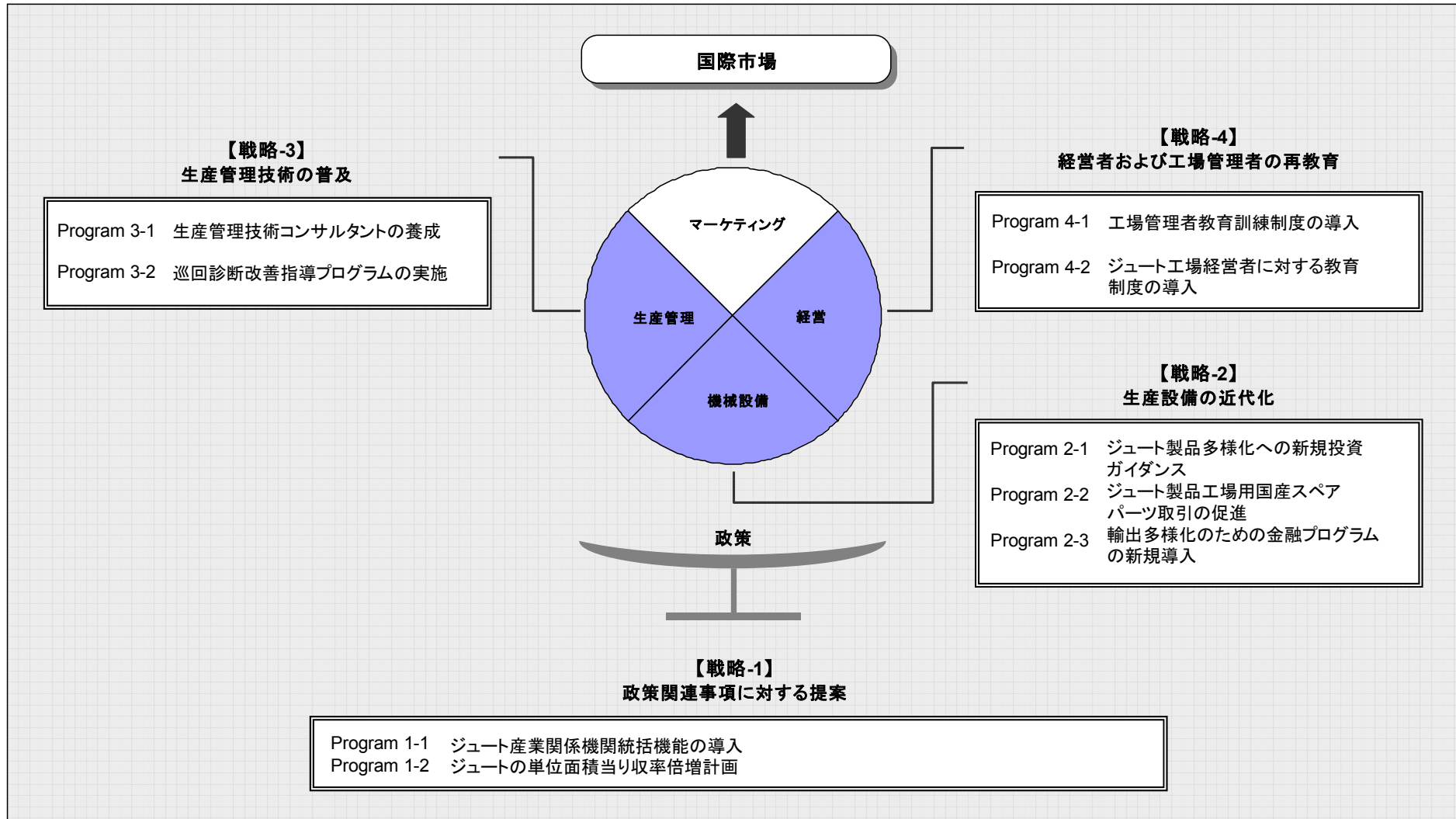


図 6.4-1 アクションプログラムのスキマティックダイアグラム

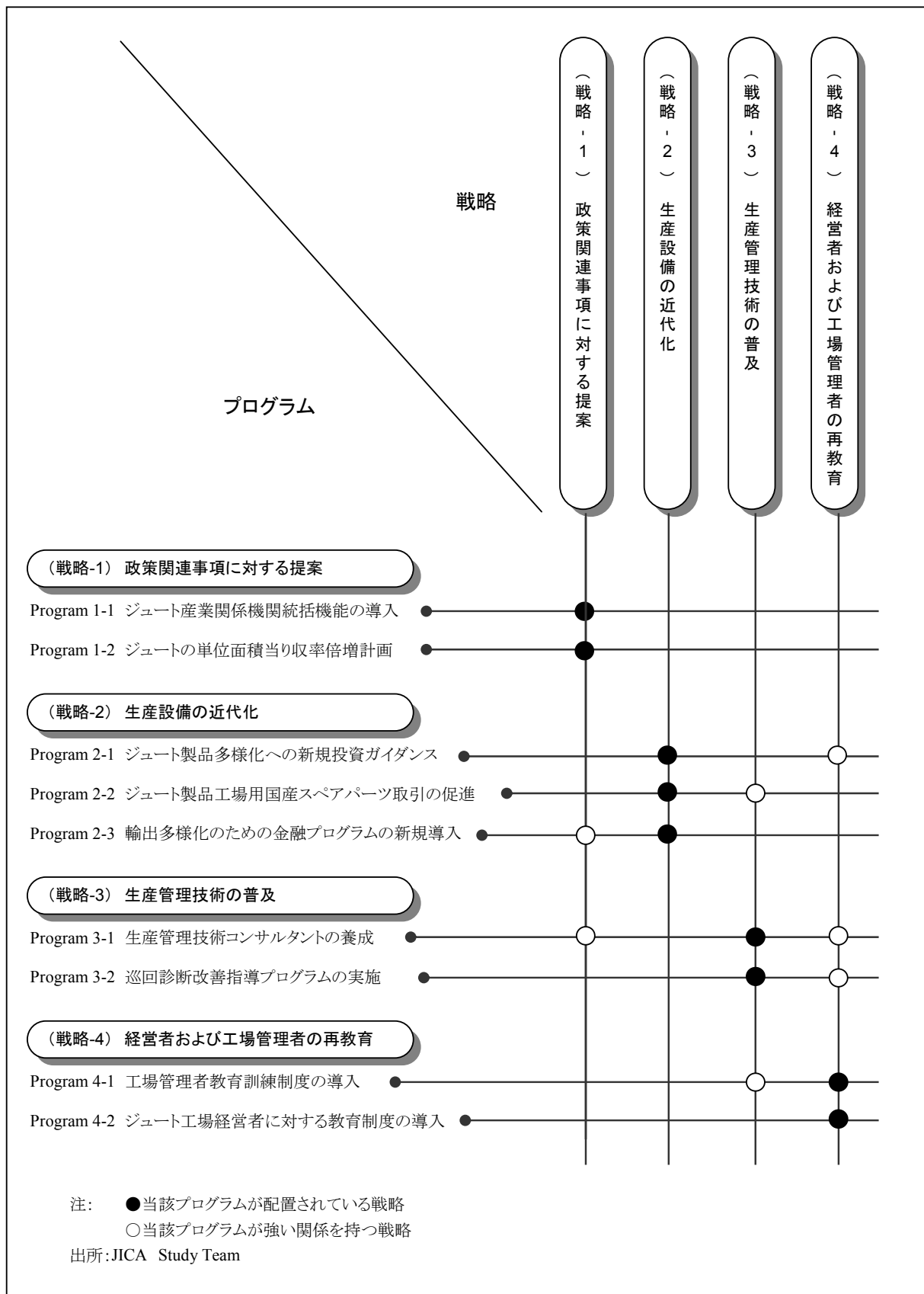


図 6.4-2 提案プログラムの多面性

### 6.4.2 プログラムの実施優先度

9つの提案プログラム実施スケジュールの策定に当たり、各プログラム実施優先度を開発目標達成への寄与度と実現性の二つの要素で評価する。寄与度とは開発目標「生産性向上」への直接効果の度合、実現性とは実現の難易度と言い換えることもできる。

#### (1) 開発目標達成への寄与度

ジュート製品産業の特産性向上に直接効果を上げるものは、設備の革新であることは、BJMAのメンバー企業の操業率が30%を切っていることからみてもわかる。その観点からProgram 2-2「国産スペアパーツ取引の促進」とProgram 2-3「設備投資資金のための金融プログラムの新規導入」の優先度が高い。続いて生産管理技術の向上が重要である。バングラデシュの生産管理レベルの低さは近隣諸国の中でも最低レベルと思われる。この命題に貢献するプログラムはProgram 3-1「生産技術コンサルタントの養成」、Program 3-2「巡回診断改善プログラム」、Program 4-1「工場管理者教育訓練制度」の3つである。

Program 2-1「新規投資ガイダンス」、Program 4-2「経営者教育制度」は、開発目標に照らして有効ではあるものの、やや間接的なアプローチとみなされる。政策関連事項のProgram 1-1「関係機関統括機能の導入」とProgram 1-2「ジュート収益倍増計画」の2つのプログラムは、ジュート業界にとってすこぶる重要で、例えば収率倍増計画が発表され実施に移されるとすれば、ジュート製品業界に大きな希望を与えるだろう。しかし開発目標「生産性向上」への直接寄与度としては低いレベルにある。(レベル-1)を100点とし、レベル毎に下記のような評点をした。

以上の検討をベースに各プログラム寄与度をレベル分けすると下記のようなになる。

- 1) 寄与度 (レベル-1) ..... 100 点
  - Program 2-2 ジュート製品工場用国産スペアパーツ取引の促進
  - Program 2-3 輸出多様化のための金融プログラムの新規導入
- 2) 寄与度 (レベル-2) ..... 60 点
  - Program 3-1 生産管理技術コンサルタントの養成
  - Program 3-2 巡回診断改善指導プログラムの実施
  - Program 4-1 工場管理者教育訓練制度の導入
- 3) 寄与度 (レベル-3) ..... 40 点
  - Program 2-1 ジュート製品多様化への新規投資ガイダンス
  - Program 4-2 ジュート工場経営者に対する教育制度の導入
- 4) 寄与度 (レベル-4) ..... 20 点
  - Program 1-1 ジュート産業関係機関統括機能の導入
  - Program 1-2 ジュートの単位面積当り収率倍増計画

## (2) プログラムの実現性

原則的には寄与度の高い順にプログラムの優先度が高いことになる。しかし例えば大プロジェクトであれば寄与度が高いが実現性が低い場合があり得る。すなわち10年後までに実現可能かどうかというプログラムは優先度を少し下げなければならない。従って実現性が高いプログラムから手をつけていくというのもプログラムの優先度決定のもう1つの要素になる。政府等の予算措置を必要とするもの、政策、法律制度の新規導入や改変が必要なプログラム、あるいは必要投入資源（人、金、物）が大きいプログラムなどは、実現までの制約が大きいことになる。なお実現までの時間のファクターはここでは考慮せず、次項のタイムスケジュール策定時に逐次評価を行う。評点は、(レベル-1)を50点とし各レベルを下記のようにした。実現性を寄与度の1/2の評点にしたのは、優先度をみる場合評点は、(レベル-1)を「寄与度」の方が「実現性」よりも重みが高いとみなしたことによる。

## 1) 実現性（レベル-1） ..... 50点

## Program 2-1 ジュート製品多様化への新規投資ガイダンス

- ・ 現存 JDPC の強化によってプログラムの大部分が達成できる。

## Program 2-2 ジュート製品工場用国産スペアパーツ取引の促進

- ・ 現存する需要と供給のマッチング作業が主である。投資等は不要。

## 2) 実現性（レベル-2） ..... 30点

## Program 1-2 ジュートの単位面積当り収率倍増計画

- ・ 農業省関連機関だけで自己完結的にプログラム実行可能である。予算と人員配置強化が必要。

## Program 3-2 巡回診断改善指導プログラムの実施

- ・ パイロットプロジェクトの継続であり NPO の経験がある。工業省の予算措置が必要。

## 3) 実現性（レベル-3） ..... 20点

## Program 2-3 輸出多様化のための金融プログラムの新規導入

- ・ ドナーによる資金協力が不可欠。実現に向けてバングラデシュ国政府のリーダーシップが必要。

## Program 3-1 生産管理技術コンサルタントの養成

- ・ バングラデシュ国内ではコンサルタント育成の講師不足でドナーの技術協力が必要であろう。長期（6ヶ月）の受講希望者がいるかどうか懸念材料。

## Program 4-1 工場管理者教育訓練制度の導入

- ・ バングラデシュ国内での講師不足が問題。Program 3-1 で育成しなければならない。初期段階はドナーによる技術協力が不可欠。

## 4) 実現性（レベル-4） ..... 10点

## Program 1-1 ジュート産業関係機関統括機能の導入

- ・ 新規導入についての反対意見もあるだろう。バングラデシュ国政府内の意見統一が必要。

## Program 4-2 ジュート工場経営者に対する教育制度の導入

- ・ バングラデシュ国講師では、受講する経営者が少ないことが予想される。最初はドナーの技術協力が必要。

## (3) 優先順位の総合評価

寄与度と実現性を評点化しその合計で優先度を三つのランクに分ける。採点方法は寄与度（レベル-1）を100点、（レベル-4）を20点とし、実現性は（レベル-1）を50点、（レベル-4）を10点とする。すなわちプログラム内の優先度をみる場合、寄与度の方が実現性よりも倍の重みがあると仮定する。2つの要素の合計点数で100点以上を優先度1位グループ、50点超100点未満を優先度2位グループ、50点以下を優先度3位グループとすると、表6.4-3で示す結果となった。プログラム数で言えば優先度1位グループ2、優先度2位グループ4、優先度3位グループが3となった。

表 6.4-3 提案プログラムの実施優先度

プログラムの名称	寄与度	実現性	合計	優先順位
<b>(戦略-1)政策関連事項に対する提案</b>				
Program 1-1 ジュート産業関係機関統括機能の導入	20	10	30	■
Program 1-2 ジュートの単位面積当たり収率倍増計画	20	30	50	■
<b>(戦略-2)生産設備の近代化</b>				
Program 2-1 ジュート製品多様化への新規投資ガイダンス	40	50	90	■■■■
Program 2-2 ジュート製品工場用国産スペアパーツ取引の促進	100	50	150	■■■■■■
Program 2-3 輸出多様化のための金融プログラムの新規導入	100	20	120	■■■■■■
<b>(戦略-3)生産管理技術の普及</b>				
Program 3-1 生産管理技術コンサルタントの養成	60	20	80	■■■■
Program 3-2 巡回診断改善指導プログラムの実施	60	30	90	■■■■
<b>(戦略-4)経営者および工場管理者の再教育</b>				
Program 4-1 工場管理者教育訓練制度の導入	60	20	80	■■■■
Program 4-2 ジュート工場経営者に対する教育制度の導入	40	10	50	■

注:優先度1位グループ ■■■■■ (合計点数100点以上)

優先度2位グループ ■■■ (合計点数50点超100点未満)

優先度3位グループ ■ (合計点数50点以下)

出所:JICA調査団



### 6.4.3 5ヶ年計画と実施スケジュール

9つのプログラムからなるジュート製品産業のアクションプログラムを、5ヶ年計画として実施スケジュールを作成する。本報告書提出後、提案アクションプログラムの検討が始まり、会計年度が始まる2009年7月より本格的に準備作業が開始される5ヶ年計画とした。実施スケジュール策定において考慮すべきファクターは、前項で検討した優先順位、プロジェクトの連鎖性、着手の容易性である。

#### (1) 優先度と実施スケジュールの関係について

優先度の高いプログラムは早く開始すべきであるということはいまでもない。だが、優先度が低いプログラムは果して遅く開始してよいか、遅く開始するとした場合どれだけ遅らせればよいか、という問題が残る。結論からいえばアクションプログラムの役割は目標としてのスケジュールを提示するものであるから、先行プログラムとの強い前後関係（連鎖性）がない限り、優先度の低いプログラムの開始時期を遅らせる必然性はないと考える。優先度を決めた「寄与度」「実現性」に分けて理由を述べる。

##### 寄与度

本調査の開発目標を達成するのに、各プログラムの寄与の仕方が間接的なプログラムほど優先度が低いとしている。政策関連提案戦略のプログラムが最も低い寄与度になっている。この戦略のプログラムは、本調査のターゲットグループに広範なインパクトを与える。本調査の開発目標の達成に対する寄与度が低くても、国家経済の視点から考えれば、実施スケジュールをわざわざ遅らせる理由にはなり得ない。

##### 実現性

実現性の順位付けは、実現の難易度を推定したものである。事実、実施が遅延する、あるいは究極的に実施されないプログラムもあろう。しかし、計画スケジュールにおいて、準備期間を長くとるのは妥当としても、スケジュール面からは当初から「遅延」をスケジュールに取り込むのは妥当ではない。政府等の政策によって投入資源を重点的に配分すれば遅延しないからである。

##### 優先度の意味

優先度の低いプログラムの開始を遅らせた実施スケジュールを作成するわけではないと上で述べた。それでは前項で検討した優先度の意味が問われるであろう。優先度とは、資源（人、金、物）に限りがあって、限られた数のプログラムしか実施できない場合、優先度の高い順に資源を割り当てるという意味である。すなわち優先度とは互いに共容し得ないプログラム（mutually exclusive）の選択の指標である。

#### (2) プログラムの連鎖性

提案プログラムの間にはあるプログラムが終了しないと次のプログラムを開始できな

いという連鎖性を持つものがある。下のプログラムが例として挙げられる。

### 1) プログラム連鎖（その1）

〔先行プログラム〕

Program 1-1 ジュート産業関係機関統括機能の導入

〔後続プログラム〕

Program 1-2 ジュートの単位面積当たり収率倍増計画

関係各省を統括する統合機能 (National Jute Commission) が導入されてから、Program 1-2 を国家プログラムとして取り上げた方が良い。緩やかなプログラム連鎖があるが必ずしも必然ではない。

### 2) プログラム連鎖（その2）

〔先行プログラム〕

Program 3-1 生産管理技術コンサルタントの養成

〔後続プログラム〕

Program 3-2 巡回診断改善指導プログラムの実施

Program 4-1 工場管理者教育訓練制度の導入

Program 4-2 ジュート工場経営者に対する教育制度の導入

Program 3-1 はバングラデシュ人の経営管理、生産管理の専門家（コンサルタント）を育成するいわゆる Trainers Training プログラムである。Program 3-1 で養成されたコンサルタントが後続プログラムの Trainer になることが想定されている。その意味では強い連鎖性がある。

### 3) プログラム連鎖と実施スケジュール

上の2例はいずれも先行プログラムが完了してから後続プログラムへ移行した方が論理的であるという意味を示している。しかしながら、先行プログラムが Killer assumption、すなわち先行プログラムが完了しなければ継続プログラムが絶対に開始できないという強い連鎖性がない場合は、後続プログラムも同時に開始することもできる。さらに言えば先行プログラムが実施されないこともあり得るから、連鎖性を実施計画の中であまり重視すると、逆に危険でさえある。

上記のプログラム連鎖（その1）は、連鎖性が弱いので実施スケジュールに連鎖性は反映させないこととする。プログラム連鎖（その2）は、バングラデシュ国人のコンサルタントが育っていなくても初期の段階では、ドナー外国人コンサルタントによって Trainer を代替することができる。これらの可能性も考慮し先行プログラムと後継プログラムの間に一年間の間隔を置くことにする。

### (3) その他の留意点

提案プログラムの中には、バングラデシュ国にとって全く新しく導入するものと、現在進行中のプログラムの強化・改善等の2つのタイプがある。後者の場合、現在進行中のプログラムと提案プログラムは競合するものでもないし、二者択一の関係にあるものでもない。次第にどちらかに融合されてもよいし、継続的に平行して実施されてもかまわない。提案プログラムのうち、いくつかを1つのプログラムにまとめることができるものがある。しかし本報告書ではプログラムをより大きく、より総合的にすると実現の困難性が増す（実施主体の錯綜、投入資源の増大）ので、あえて大きく統合していない。

### (4) 実施スケジュールの策定

図6.4-3にアクションプログラムの実施スケジュール5ヶ年計画を示した。(1)~(3)で述べた観点から、Program 3-2、4-1、4-2を1年遅れの開始とするほかは、その他のプログラムは1年目の最初に一斉にスタートするものとして表示している。実際の開始時期の相前後は、同図の「実施のポイント」の解決の具合と投入資源の配分によるものとなる。

実施スケジュールは5ヶ年計画としている。しかしアクションプログラムは、5ヶ年で完了するものではなく、半永久的に継続されるべきものであろう。ここで提示するプログラムのスケジュールの継続の仕方には3通りある(図6.4-3 継続方法の欄を参照のこと)。

- ▷ 印のプログラムは、実施計画が決まったら日常業務的にjobを続けるもの。
- ▶ 印のプログラムは、提案プログラムを1つのバッチとして、繰り返し続けていくもの。
- 印のプログラムは提案プログラムが5年以内に完了するもの。但し、その後は提案したプログラムの成果をベースとして、別の新たなプログラムあるいは活動でフォローされるものである。

	1年次 (2009.07~)	2年次 (2010.07~)	3年次 (2011.07~)	4年次 (2012.07~)	5年次 (2013.07~)	継続 方法	5年間 の成果	実現の ポイント
<b>(戦略-1) 政策関連事項に対する提案</b>								
Program 1-1 ジュート産業関係機関統括機能の導入	Consensus	Establishment	Actions as Commission			▷	National Jute Commission の設立。活動の開始。	* Consensus of on cabinet
Program 1-2 ジュートの単位面積当り収率倍増計画	Planning	Organization	Actions for doubling of jute yield			▷	ジュート栽培収率倍増。 2t/Ha→4t/Ha	* Allocation of the government resources to the program
<b>(戦略-2) 生産設備の近代化</b>								
Program 2-1 ジュート製品多様化への新規投資 ガイダンス	Study preparation	Strengthening		Sound operation		▷	ジュート多様化製品(JDP) 産業への投資増加。	* Allocation of the government resources to the program
Program 2-2 ジュート製品工場用国産スペアパーツ 取引の促進	Planning	Exhibition Open bit	Exhibition Open bit	Exhibition Open bit		▶	国内部品取引の倍増。定 期的展示会・公開入札。	* Mutual trust betw een buyers and suppliers
Program 2-3 輸出多様化のための金融プログラムの 新規導入	Decision	Application	Evaluation	Organization-building	Financing to expert industries	▷	設備革新金融プログラ ムの導入と実施。	Source of fund
<b>(戦略-3) 生産管理技術の普及</b>								
Program 3-1 生産管理技術コンサルタントの養成	Preparation	5 batches training with 20 trainees each (6 mohnth course)				▶	(1回目トライアル:3年プロ グラム)20人×5バッチ=100人 のコンサルタント養成。	* Possibility of foreign T/A
Program 3-2 巡回診断改善指導プログラムの実施	Preparation 1.5con	Guidance for 30 jute mills by 2 pairs of consultants (6 mills/batch)				■	5バッチで30のジュート工 場の指導。	* Possibility of foreign T/A * Success of Program 3-2
<b>(戦略-4) 経営者および工場管理者の再教育</b>								
Program 4-1 工場管理者教育訓練制度の導入	Preparation	Education for 20 persons at 4 regions a year (6 weeks/batch)				■	20人×12バッチ=240人の 工場管理者教育	* Success of Program 3-2
Program 4-2 ジュート工場経営者に対する教育制度の導入	Preparation	Education for 15 persons a year at Dhaka (6 weeks/batch)				■	15人×6バッチ=90人の企 業経営者	* Combination w ith Program 4-1

T/A:技術協力   ▷ 当プログラムは5ヶ年後も日常業務的に継続される。  
 F/A:資金協力   ▶ 当プログラムはバッチ方式で繰り返し実施されていく。  
 ■ 当プログラムは5年以内に完結する。その後は違った活動に受け継がれる。

図 6.4-3 アクションプログラム5ヶ年実施スケジュール

## 第7章 ソフトウェア産業アクションプログラム

## 第7章 ソフトウェア産業アクションプログラム

本章は4つの節に分かれている。まず、7.1節でバングラデシュのソフトウェア/ITES（以下、特別な記述がない限り「ソフトウェア」と記す）産業の現状と課題を整理する。7.2節および7.3節では、7.1節の結果と、5.2節で述べたパイロットプロジェクトの結果を踏まえ、ソフトウェア産業輸出振興アクションプログラムを提案する。7.4節では、同アクションプログラムの5ヵ年実施スケジュールを提案する。

### 7.1 ソフトウェア産業の現状と課題

本節では、バングラデシュのソフトウェア産業の現状と課題を整理する。7.1.1項では、同国ソフトウェア産業の規模とビジネス環境を纏める。7.1.2項では、同国ソフトウェア産業の輸出の現状と輸出競争力について述べる。7.1.3項では、前項までの結果をもとに、バングラデシュのソフトウェア産業のSWOT分析を行い、現状分析の結論とする。

#### 7.1.1 ソフトウェア産業の規模とビジネス環境

ここでは、バングラデシュのソフトウェア産業の産業規模およびビジネス環境を纏める。産業の規模に関しては、他国および世界のソフトウェア産業の規模と比較した形で纏める。ビジネス環境に関しては、インフラ、金融、関連政策・制度、および関連機関に分けて整理する。

##### (1) 産業規模

世界情報サービス産業機構（WITSA : World Information Technology and Services Alliance）によれば、2006年時点における世界のソフトウェア市場規模（国内売上げの総計）は、約3,180億米ドルとされる。図7.1-1にあるとおり、米国が世界市場の43%（約1,360億米ドル）を占有する最大の市場になっている。その他、西欧諸国が世界市場の34%（約1,080億米ドル）、日本が6%（約180億米ドル）のシェアを占めている。従って、3つの先進地域のみで、世界のソフトウェア市場規模の83%を占めていることになる。WITSAは、2007年から2011年の世界ソフトウェア市場の年間平均成長率（CAGR）が6.0%程度になると見込んでいる。

一方、バングラデシュ・ソフトウェア・情報サービス協会（BASIS : Bangladesh Association of Software and Information Services）によれば、2007年度時点で、バングラデシュの国内ソフトウェア市場規模（国内売上げ）は1億2,000万米ドル程度とされる。年度は違うが、バングラデシュのソフトウェア市場規模は、上記の世界市場の0.038%程度の規模になる。他方、他のIT新興国をみれば、中国の国内ソフトウェア市場規模は約110億米ドル（2006年）、インドが約80億米ドル（2006年）、ベトナムが約2億2,000万米ドル（2005年）で

あり<sup>1</sup>、他の IT 新興国と比較してもバングラデシュのソフトウェア産業は小さな規模であることが窺える。しかし、同産業は近年急速に発展している。BASIS によれば、過去数年間における同産業市場規模の成長率は平均で年率 40%に達している。BASIS はこの急成長が、好調な輸出と、国内産業（特に衣服産業、ニット産業、テレコム産業、金融業）における業務自動化に対する大きな需要に支えられているとしている。

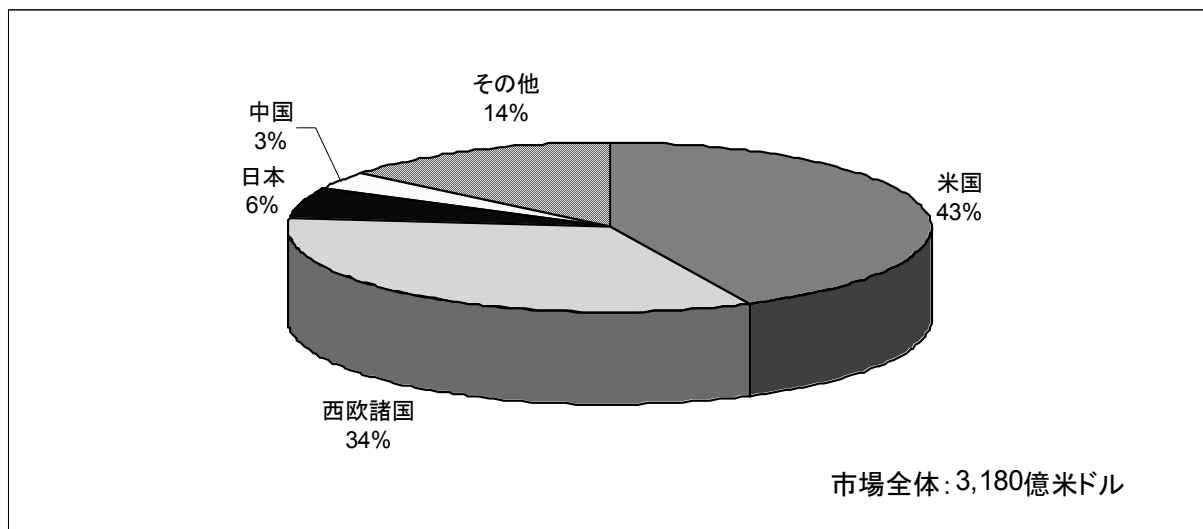


図 7.1-1 世界のソフトウェア市場規模 (2006年時点)

表 7.1-1 ソフトウェア産業規模の IT 新興国間比較

国名	中国	インド	ベトナム	バングラデシュ
国内市場規模 (百万ドル)	(2006年) 10,000	(2006年) 8,000	(2005年) 220	(2007年) 120
ソフトウェア/ITES企業数 (社)	(2005年) 10,000	(2006年) 3,300	(2005年) 720	(2007年) 400
IT専門技術者 (人)	(2006年) 450,000	(2006年) 1,300,000	(2006年) 35,000	(2006年) 25,000

出所： Center of the International Cooperation for Computerization, BASIS, BCS

現在、バングラデシュには 400 社以上のソフトウェア企業が会社法の下に登録されている。これら 400 社強の企業は、全体で約 1 万 2,000 人を雇用している。一方、企業の規模（従業員数）は中小規模のものが多く、例えば、本調査のパイロットプロジェクトに参加した企業 38 社の従業員数は、最小で 5 名、最大で 215 名であり、全社の平均従業員数は約 50 名になっている。なお、バングラデシュ・コンピューター協会 (BCS: Bangladesh

<sup>1</sup> Center of the International Cooperation for Computerization. “Trends in Offshore Software Development in Japan”

Computer Samity)によれば、2006年時点の国内のIT専門家(IT産業以外の企業に従事する専門家も含める)は約2万5,200名にのぼる。しかし、これらの規模は、人口がバングラデシュより小さいIT新興国であるベトナムと比較しても小さい数値となる(表7.1-1参照)。

## (2) ビジネス環境

### 1) インフラ

2007年5月に調査団が、バングラデシュのローカルコンサルタントを雇用して、ソフトウェア企業20社に対して行ったアンケート調査によれば、回答企業20社中11社が、不安定な電力供給がビジネス成長を最も阻害する要因と回答している。ソフトウェア企業は業務の性質上、電力の安定供給が非常に重要になる。これに関し、本調査のパイロットプロジェクトに参加した企業の約85%が自家発電設備(或いは共有発電設備)を保有しており、約64%が主にサーバー用のUPS(無停電電源装置)を保有している。

バングラデシュは2006年より海底ケーブル・ネットワークSEA-ME-WE-4に接続しており、ここから24GBのインターネット帯域が提供されている。全国主要都市は、高速光ケーブルにより、このインターネット帯域とネットワーク化されている。実際のビジネスにおけるインターネットのスピードに関しては、本調査のパイロットプロジェクト参加企業38社に対するアンケート調査の結果では、21kbps程度から3MBまで多岐にわたる。これらの回答の平均は384kbps程度となり、最も多い回答が128kbps(9社)、次いで256kbpsと512kbps(ともに4社)が続く。

なお、バングラデシュには、2002年にバングラデシュ・コンピューター評議会(BCC: Bangladesh Computer Council)が開発した「ICT Incubator」というソフトウェア企業のための共有ビルが存在している。同ビル内に入居する企業(約50社)には、24時間電力供給と高速インターネットへの無料接続が約束されている(表7.1-3参照)。

### 2) 金融

調査団が実施した商業銀行および中央銀行に対するインタビュー調査によれば、バングラデシュでは、政策的に特別な支援がある場合を除いて、無担保ローンは存在していない。また、担保は、政府債や国際機関・多国籍企業からの注文書が例外的に適用される場合もあるが、原則的には不動産のみが認められる。ソフトウェア企業は、価値の高い固定資産を有さない場合が多いため、通常の融資へのアクセスは困難であるのが現状である。2008年7月に調査団がBASIS会員企業に対して行ったアンケート調査(回答数:57)によれば、これまで銀行から融資を受けたことのある企業は全体の約30%に留まった。

一方、バングラデシュには、ソフトウェア企業を対象とした特別金融制度が存在して



いる。EPB が管理する Export Promotion Fund (EPF) はその一つである。EPF はソフトウェア企業および手工芸品を対象とした輸出向け運転資金融資制度である。EPF については、下記 7.1.2 (2) 輸出能力と競争力の項で説明する。また、中央銀行によるエクイティ・ファイナンス制度として、Equity and Entrepreneurship Fund (EEF) がある。本制度は、資金調達力に欠ける企業に対して、政府が資本を投入する支援制度である。同制度における中央銀行（政府）側の最大出資比率は 49% になっている。企業側は、最初の支払い日から 8 年以内に政府側の株式を買い戻さなければならない。3 年以内に買い戻す場合は、株価は額面価格が適用される。4 年以降の場合、企業清算価値と額面価格のうち、価格が高いほうが適用される。2007 年 11 月 29 日時点で、32 社のソフトウェア企業がこの制度を利用している。

また、2008 年 10 月末時点で、財務省系のノンバンク金融機関である Infrastructure Development Company Limited (IDCOL) が、IT 企業向けの無担保運転資金融資商品「Shonchalok」を開設することが決まっている。財務省および IDCOL が各 2 億 5,000 万タカの準備金を用意し、当初 5 社の協力金融機関に 5,000 万タカを貸し出す（年利 7%）。これらの金融機関は、IT 業界団体の会員企業を対象に、1 社につき最大 1,000 万タカの運転資金ローンを、注文書をベースにして貸し出す計画（最大年利 11.5%）。なお、債務不履行のリスクは、全て協力金融機関が負うことになっている。

### (3) 関連政策・制度

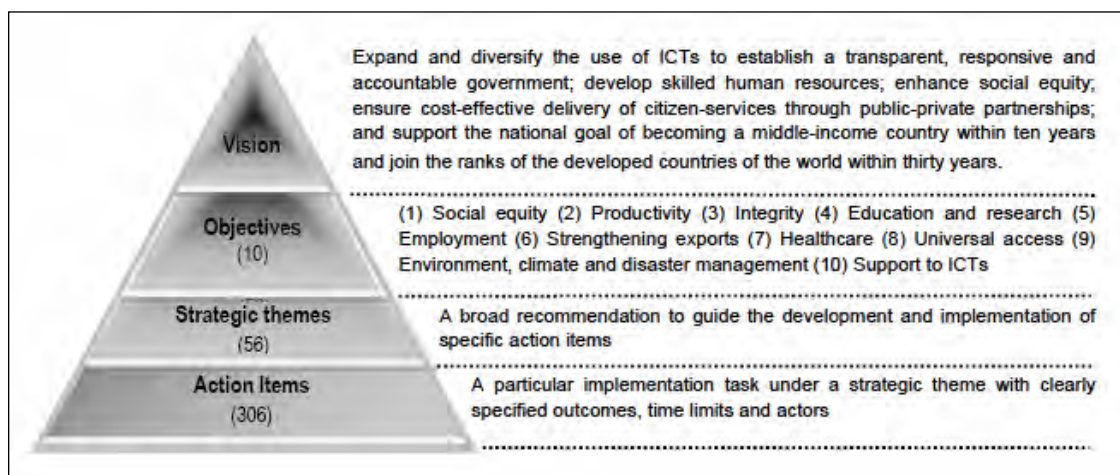
#### 1) 政策

バングラデシュのソフトウェア産業に係わる政策としては国家 ICT 政策がある。バングラデシュでは 2002 年に初めて ICT 政策が策定された。2008 年 11 月 1 日時点で、同政策は依然有効となっている。しかし、2008 年 5 月より同政策の改訂作業が改訂委員会により開始され、2008 年 9 月に、新国家 ICT 政策最終案が科学・ICT 省に提出された。この最終案は、現行政策（2002 年版）の実施が欠如していたとの評価結果を示している。同最終案によれば、現行政策は 16 分野において 103 の政策指示事項を有している。同最終案は、現行政策の 103 の政策指示事項のうち、8 事項は実施され、61 事項は部分的に実施され、34 事項は全く実施されていないとの調査結果を記している。これに対し新政策最終案は、ビジョン (Vision)、目的 (Objective)、戦略テーマ (Strategic Theme)、および取組事項 (Action Item) を、行動計画 (Action Plan) として体系的に整理した。具体的には、図 7.1-2 のように、一つのビジョンの下に 10 個の目的があり、各目的に沿った戦略テーマが計 56 個掲げられ、その戦略テーマに沿った取組事項が合計 306 個提案されている。これら 306 個の取組事項全てに、実施機関、期待される成果、および実施期間（短期：18 ヶ月以下、中期：19 ヶ月以上 5 年未満、長期：5 年以上 10 年未満）が設定されている。

また、2009 年 1 月に成立した新連立政権を主導するアワミ・リーグは、その選挙マニフェストにおいて、2021 年までにバングラデシュをデジタル化すると公約している（「Our

Vision is to make Bangladesh digital by 2021」<sup>2)</sup>。具体的には以下の事項が挙げられている。

- 1) 2013年までに中等教育におけるIT教育を義務化する。
- 2) 2021年までに初等教育におけるIT教育を義務化する。
- 3) ICT Task Force を再活性化する。
- 4) ハイテクパーク、ソフトウェアパーク、ICT Incubator、Computer Village を国内の適所に設置する。



出所：National ICT Policy Review Committee 「Report of the National ICT Policy Review Committee」

図 7.1-2 新 ICT 政策概念図

## 2) 税制・法律

バングラデシュのソフトウェア企業は、2011年度まで法人所得税の完全免除が認められている。また、コンピューター・ソフトウェアの輸入に関しては、輸入税が計7.5%に設定されている。内訳は、輸入関税が3%、Advanced Income Tax（輸入商品の国内販売による利益を見越した前払い税）が3%、Advanced Trade VATが1.5%である。通常のVATおよびSupplementary Tax（贅沢品に関わる税）は完全に免除されている。また、輸出を目的としたコンピューター・ソフトウェアの輸入関税は非課税となる。同輸入関税は、関税の払い戻し制度（Duty Draw Back Facility）により、支払った関税が払い戻されることになっている。なお、法律関連では、2006年ICT法および著作権法が制定されており、特にソフトウェア産業におけるセキュリティ環境の改善を目指している。

## (4) 関連機関

バングラデシュのソフトウェア産業振興に係わる政府機関および業界団体は以下が挙げられる。

<sup>2)</sup> “Election Manifesto of Bangladesh Awami League-2008”より引用。

## 1) Support to ICT Task Force (SICT) Programme

2002年国家ICT政策の目標を達成するため、首相を議長とするICT政策の最高意思決定機関であるICT Task Forceが設立された。2003年、バングラデシュ政府は、このICT Task Forceのプロジェクト実施および事務管理機関として、Support to ICT Task Force (SICT) Programmeを計画省計画課内に設置した。SICTは主に、電子政府に係わるプロジェクトを実施・管理している。表7.1-2のとおり、実施中のものも含め、これまで36件のプロジェクトがSICTにより実施・管理されている。

表7.1-2 SICTプロジェクト一覧

	プロジェクト名	現状
1	e-Governance Application and Automation of Sher-e-Bangla Nagar Telephone Exchange under Ministry of Post and Telecommunication	完了
2	Online Public Exams Results and Education Statistics under Ministry of Education	完了
3	Online Daily Market Price at the Department of Agriculture Marketing under Ministry of Agriculture	完了
4	Interactive Website of Ministry of Expatriate Welfare and Overseas Employment	完了
5	Interactive Website for Ministry of Labor and Employment	完了
6	Hardware & Connectivity of Bangladesh Tea Board	完了
7	Interactive Website of the Ministry of Land	完了
8	Land record archiving and automation of Record Room at Manikganj DC's Office under the Ministry of Land.	完了
9	Process Automation at Board of Investment	完了
10	Hardware, Software and Connectivity at Special Security Force (SSF).	完了
11	Interactive Website for Cabinet Division	完了
12	The automation of Result and other internal Processing at Public Service Commission	完了
13	Office Automation of RAB	完了
14	Backbone Connectivity of Armed Forces Division Computer Network with PM Office and Allied Support.	実施中
15	Process Automation at Bangladesh Livestock Research Institute	完了
16	e-Police	実施中
17	IT system development and interactive website of River Research Institute (RRI), Faridpur.	完了
18	Process Automation of Fisheries Research Institute, Mymensingh	調達中
19	Interactive Website of Ministry of Liberation War Affairs.	調達中
20	Interactive Website of Ministry of Civil Aviation and Tourism	実施中
21	Interactive Website of Ministry of Chittagong Hill Tracts Affairs.	完了
22	Interactive Website of Rural Development and Co-operatives Division	調達中
23	Interactive Website of Ministry of Industries	調達中
24	Process Automation and Network Connectivity for Jail Department, Eleven Central Jails	実施中
25	Development of the Interactive website and eGovernance application of Dhaka DC Office	実施中
26	Development of the Interactive website and eGovernance application of Jamalpur DC Office	実施中
27	Development of the Interactive website and eGovernance application of Sherpur DC Office	実施中
28	Development of the Interactive website and eGovernance application of Comilla DC Office	実施中
30	Interactive website for Bangladesh Karmachari Kalyan Board	調達中
31	BIMAN Corporation Training Centre	完了
33	Hardware, Software and Connectivity at President's Guard Regiment (PGR).	完了
34	LAN set-up and connectivity among Ministries based at Bangladesh Secretariat	実施中
35	Setting up GIS Facilities in Agriculture Division of the Planning Commission and e-Government Survey	完了
36	President's Office Automation	調達中

出所：Support to ICT Task Force Programme ウェブサイト

## 2) Bangladesh Computer Council (BCC)

BCCは、科学・ICT省(MOSICT)傘下の団体で、1990年Bangladesh Computer Council法によって設立された。バングラデシュにおけるICT政策の実施機関であり、ICT産業振興のための包括的な活動を全国的に展開している。政府機関のコンピューター化に対する助言活動、コンピューター教育活動、ICTインフラ整備活動、ICT政策策定・実施、ICT関連プロジェクトの実施などを主な活動としている。BCCが実施主体となっている(或いはなっていた)プロジェクトの代表例を表7.1-3に示す。また、同表にあるプロジェクトのほかに、現在、ICT Professionals Skills Assessment and Enhancement Program (IPSAEP)

と呼称されるプログラムの実施が ICT Task Force から承認されている。同プログラムは、ICT 教育・訓練および技術評価を国内標準として確立することを目的とし、BCC が主体となり、産学民協同体制で実施されることになる。

表 7.1-3 BCC 実施プロジェクト代表例

プロジェクト	期間	内容
1 ICTインキュベーターの開発	2002年	ダッカのKawran Bazar地区に所在するBSRSビルの3階から9階部分および11階部分がソフトウェア/ITES企業用のオフィスとして貸し出されている。総床面積は6万8,563平方フィート、現在46社が入居している。管理はBASISが行っている。入居者は、平方フィートあたり22タカの賃料を毎月BCCに支払う。なお、この賃額に、BCCが補助金を加えて、ビルの所有者に実質賃料を支払っている。入居者には高速インターネットへの無料接続および24時間電力供給が約束される。
2 ハイテク・パークの開発	2006年1月～ 2007年12月 (第1フェーズ)	ダッカ近郊(市中心部より40km)のKaliakoirに開発されるハイテク・パーク計画の第1フェーズ。正式名は「Basic Infrastructure Development Project for Hi-Tech Park at Kaliakoir (1st Phase)」。用地の総面積は231,385エーカーで、5ブロックの分けられる。第1フェーズでは、第1ブロックの開発が2億5,000万タカの予算で実施され、管理事務所および同事務所用の基礎インフラ開発、および区画整理が行われた。第2フェーズのためのF/Sがコンサルタントによって実施された。BCCは、継続開発のための外国投資を待っている。なお、入居社に対して土地は廉価で提供される。ICT(ソフトウェアおよびハードウェア)やITES企業だけでなく、バイオ/遺伝子工学企業、自動車企業、金属加工企業、先端資材企業、医療品/医療機器企業、医薬品企業、衣服・繊維企業(R&D)、プラスチック企業、機械企業、電子製品(デザインを含む)企業、人的資源開発機関、デザイン/コンサルティング企業、生物情報工学企業が入居可能。
3 ICTインターンシップ・プログラム	実施中	コンピューター科学/工学を専攻した4年生大学卒業生および卒業試験を既に受けた4年生を主な対象とした6ヶ月間のインターンシップ・プログラム。BASISおよびBCSの会員企業が受け入れ企業。インターンには毎月5,000タカの給与が支払われる。そのうち、BCCが60%(3,000タカ)を補助している。毎年約3,000名がインターン申込みのための試験を受ける。定員は毎年500名であるが、受け入れ企業の不足から、毎年300名程がインターンとして受け入れられる。
4 コンピューター教育コース	実施中	政府職員および民間人を対象にしたコンピューター教育プログラム。初心者用コースからプログラマーのための専門コースまで多様なコースがある。1990年度から開始され、2006年3月までに計1万2,270名がコースを受講した。

出所：BCC

### 3) ICT Business Promotion Council (IBPC)

IBPC は、2003年に世界銀行の輸出多角化プロジェクトの枠内で設立された。主管は商業省であるが、国内の3つのIT業界団体(後述するBASIS、BCS、およびISPAB)からも運営費が拠出されている、これらのIT業界団体の代表は、執行委員にも名を連ねており、IBPCは官民の共同プラットフォームの役割も担っている。主な活動は、バングラデシュのソフトウェア産業の国内におけるキャパシティ・ビルディングである。IT業界団体が行う国内のIT見本市や人材育成活動に係わる資金援助を行っている。

なお、IBPCは、その設立当初は海外におけるマーケティング活動にも注力していた。IBPCの設立と同時に、そのカウンターパート事務所として、米国シリコンバレーに「Bangladesh ICT Business Center (BIBC)」が設立された。BIBCは、バングラデシュのソフトウェア企業の共同出先事務所としての機能を有し、American Association of Bangladeshi Engineers and Architects (AABEA)という在米バングラデシュ人組織から派遣されたマーケティング担当技術者がビジネス・リードの創出活動を行った。しかし、成功には至らず、2005年12月にBIBCは閉鎖された。

#### 4) Bangladesh Association of Software and Information Services (BASIS)

BASIS は、1997年に設立されたバングラデシュのソフトウェア/ITES 企業を代表する全国組織である。2007年11月時点で、会員企業数は260社にのぼり、同国におけるIT産業の売上の大部分がこれらの会員企業から生み出されている。BASIS は、以下のような目標を掲げている。なお、BASIS は、本調査のパイロットプロジェクトのカウンターパートとして、調査団と各種協力活動を行った。

- ・ 市場（国内および国外）を拡大すること。
- ・ 会員企業が国際市場に進出することを支援すること。
- ・ 会員企業の国際競争力を向上させるための組織能力を強化すること。
- ・ ソフトウェア/ITES ビジネスに最適な政策を政府に提言すること。
- ・ ソフトウェア/ITES 産業における優良な人材を育成すること。

これらの目標を達成するためにBASISは、大規模ソフトウェア開発展「BASIS SoftExpo」を毎年開催したり、会員企業の国際見本市への参加を支援したり、外国企業との提携プログラムをアレンジしたり、ソフトウェア/ITES 産業に係わる制度を改善するための政策提言を行っている。表 7.1-4 に、近年 BASIS が実施した（或いは継続中の）産業振興プログラムの例を示す。

#### 5) Bangladesh Computer Samity (BCS)

BCS は、1987年に設立された国内最大のICT業界団体である。2008年5月時点での会員企業数は623社。但し、BCSはソフトウェア/ITES企業だけではなく、ICTに係わる全ての産業を代表している。そのため、会員企業には、販売業者、代理店、再販業者、ハードウェア業者、教育機関、インターネット・サービス・プロバイダ（ISP）なども含まれている。会員企業のうち、ソフトウェア/ITES企業の多くはBASISの会員企業でもある。BCSは主に国内各地におけるコンピューター化活動、コンピューター教育活動、「BCS Computer Show」などのICT見本市の開催を行っている。BCSは、WITSAおよびアジア・オセアニア・コンピューティング産業機構（ASOCIO：Asian-Oceanian Computer Industry Organization）のバングラデシュ代表メンバーである。

表 7.1-4 BASIS 実施産業振興プログラムの例

プログラム	期間	内容
1 BASIS SoftExpo	毎年1回	BASISが毎年1回開催する国内最大のソフトウェア/ITES見本市。資金は自己資金のほか、商業省からも支援される。2008年のSoftExpoは2008年2月に開催され、国内外から約150社の出展があった。見本市と同時に、ソフトウェア/ITES産業に係わるセミナーも平行的に開催される。2008年には15のセミナーが開催された。2009年のSoftExpoは2009年1月27日～31日に開催。
2 Object Oriented Programming (OOP) Training Programme	実施中	IBPCの資金援助にてBASISが実施している、Dot Net、Java、PHPにおけるオブジェクト指向型トレーニング・プログラム。ソフトウェア企業の新卒社員を対象とし、同社員を可及的速やかに実際のビジネスに対応できる能力を持たせることを目的とする。1クラス30～35名で、1日6時間、週6日の集中訓練が施される。訓練期間は1ヶ月(150時間)で、年間25クラスに対する訓練が行われる。
3 IT-UPGRADE	第1フェーズ: 2007年7月～ 2008年2月  第2フェーズ: 2008年4月	ECの「Asia Invest」による支援でBASISが実施したソフトウェア企業の技術・能力向上プログラム。プレーメン大学およびバリ商工会議所をパートナーとして実施された。ソフトウェア・システムおよびマルチメディア・アプリケーションに係わる最新技術をEUから移転することを目的とした。
4 BITMAP	2006年10月～ 2008年2月	ECの「Asia Invest」による支援でBASISが実施した、BASISの組織能力向上および輸出コンサルタント育成を目的とした訓練プログラム。デンマーク中小企業連盟、汎マンチェスター商工会議所、およびフィンランドのT&Eを実施パートナーとした。ソフトウェア/ITES企業の品質管理およびプロセス管理を重視。21名(13名がBASIS会員企業、8名が個人コンサルタント)が被訓練者として参加し、4セッションにわたる8科目を受講した。

出所：BASIS

#### 6) Internet Service Providers Association of Bangladesh (ISPAB)

ISPAB は、1998年に設立された国内インターネット・サービス・プロバイダ (ISP) の業界団体である。会員企業数は56社。共通ビジネス標準の開発、会員に対する技術・法律関連情報の提供、ISPに関する政策提言などを行っている。

### 7.1.2 ソフトウェア輸出の現状

ここでは、バングラデシュのソフトウェア産業の輸出に係わる現状と輸出能力および競争力を纏める。

#### (1) 現状

2007-8年度の輸出統計では、バングラデシュのソフトウェア輸出額<sup>3</sup>は、同国全品目輸出総額の僅か0.18%を占めるにすぎない。一方、BASISの調査によれば、現在国内400社強のソフトウェア企業のうち、100社以上の企業が30を超える国々に対して輸出を行っている。バングラデシュのソフトウェア産業の輸出は、近年著しく増加してきた。バングラデシュのソフトウェア輸出額は、2002-3年度から2005-6年度の期間、年平均で約78%の成長率を記録してきた。しかし、直近2年度間はマイナス成長に転向し、2007-8年度

<sup>3</sup> 中央銀行の国際収支統計におけるコンピューター・サービス収支のデータが使われている。

の輸出額は約2,480万米ドルに留まった（表7.1-5参照）。この数値は、EPBによるターゲット額3,000万米ドルを下回る結果となった。

表7.1-5 バングラデシュのソフトウェア/ITES輸出額推移

単位：百万米ドル

年度	2002-03	2003-04	2004-05	2005-06	2006-07	2007-8
輸出額	4.20	7.19	12.68	27.01	26.08	24.82
対前年度成長率	50.0%	71.2%	76.4%	113.0%	-3.4%	-4.8%

出所：Bangladesh Bank

輸出相手国に関しては、2007-8年度のデータによれば、米国に対する輸出額が総輸出額の半分以上を占めている。その他、日本、英国、ドイツへの輸出額も大きい。また、表7.1-6より、輸出相手国の多くは、英語圏或いは英語が広く通じる国になっていることが分る。

表7.1-6 バングラデシュのソフトウェア輸出相手国  
2007-8年度（上位20カ国）

（単位：千米ドル）

国名	輸出額	対総額 (%)
1 米国	13,297	53.6
2 日本	2,555	10.3
3 英国	1,977	8.0
4 ドイツ	1,898	7.6
5 マレーシア	955	3.8
6 デンマーク	919	3.7
7 シンガポール	733	3.0
8 カナダ	442	1.8
9 インド	380	1.5
10 スイス	356	1.4
11 オランダ	324	1.3
12 香港	171	0.7
13 フランス	155	0.6
14 スウェーデン	88	0.4
15 ブータン	75	0.3
16 ノルウェー	71	0.3
17 キプロス	68	0.3
18 オーストラリア	58	0.2
19 アラブ首長国連邦	50	0.2
20 ニュージーランド	47	0.2
21 その他	202	0.8
総額	24,821	100.0

出所：Bangladesh Bank

## (2) 輸出能力と競争力

ここでは、バングラデシュのソフトウェア産業の輸出能力と競争力について、技術・品質レベル、人材供給能力、人件費、輸出支援活動に分けて記述する。

### 1) 技術・品質レベル

バングラデシュのソフトウェア企業は、国際的なビジネスの増加に伴い、品質およびプロセス管理に係わる国際標準に準ずる体制を築き上げてきている。BASIS によれば、BASIS 会員企業のうち 20 社以上の企業が品質管理に係わる国際標準 (ISO) を取得している。本調査のパイロットプロジェクト参加企業では、全体の 1/4 が ISO9001: 2000 を取得している。また、2008 年 10 月時点で、バングラデシュのソフトウェア企業 1 社が能力成熟度モデル統合 (CMMI) レベル 3 を既に取得している。CMMI に関しては、カナダ国際開発庁 (CIDA) によるパイロットプロジェクト「Local Enterprise Investment Centre (LEIC)」による CMMI 取得支援プログラムにより、5 社が 2008 年末までにレベル 3 を取得する予定にある。また、多くの企業がマイクロソフトやオラクルなど多国籍 IT 企業の認定パートナーになっている。

技術者の能力としては、本調査のパイロットプロジェクトに参加した 38 社のうち、21 社がマイクロソフト、オラクル、サン・マイクロシステムズ、シスコシステムズ、いずれかの認定技術者を有している。従業員レベルでは、同パイロットプロジェクトに参加した全企業の総従業員 1,926 名のうち、204 名が前記何れかの認定技術者になっている (2 つ以上の認定の重複もあり得る)。

### 2) 人材供給能力

2005 年の世界銀行推計では、バングラデシュの人口は約 1 億 4,049 万人となっている。また、2001 年の国勢調査によれば、総人口 (国勢調査では約 1 億 2,400 万人) のうち、33.74%が 15 歳から 34 歳の若年生産年齢人口に属している。ソフトウェア産業に対する潜在的な労働供給力としては、University Grants Commission of Bangladesh (UGC) によれば、国内 78 校の大学のうち、59 校が IT 関連学部/学科 (コンピューター科学/工学など) を設置している。学生数で見ると、IT 関連学問を専攻している学生は、2006 年時点で 1 万 6,381 名存在する。学年毎のデータはないが、単純に計算すると (4 学年で割る)、バングラデシュでは年間で 4,000 名強の IT 関連学問専攻の学生が輩出されていることになる。

また、BASIS によれば、バングラデシュには様々な IT 技術を教育する専門学校が約 300 校存在している。これら専門学校の学生は主に、グラフィック・デザイン、DTP、ウェブ・デザイン、ウェブ・パブリッシング、ネットワーク保守管理などの ITES 産業に対する豊富な労働力を提供している。



## 3) 人件費

バングラデシュに対するソフトウェアのオフショア開発委託（バングラデシュからのソフトウェア輸出）における大きなメリットは低廉な開発コストにある。デンマーク外務省が2006年に行った調査によれば、バングラデシュの現地IT企業におけるプログラマーの月収は75～400米ドル、システム・アナリストで380～600米ドル、プロジェクト・マネージャーでも300～750米ドルに留まっている<sup>4</sup>。表7.1-7にあるとおり、同調査では、バングラデシュ企業、バングラデシュ企業と海外企業による在バングラデシュの合弁事業、および在バングラデシュの多国籍企業に分けて、職種別の給与範囲を明らかにしている。

表 7.1-7 在バングラデシュのIT企業の職種別給与範囲

職種	給与範囲（単位：米ドル/月）		
	現地企業	海外企業との合弁企業	多国籍企業
ネットワーク・エンジニア	230-300	400-750	600-1,200
プログラマー	75-400	400-700	400-1,200
システム設計者	380-600	400-900	400-1,000
システム分析者	380-600	400-900	400-1,000
検証・品質保証	380-600	400-900	400-1,000
プロジェクト・マネージャ	300-750	400-900	600-1,200
グラフィック・デザイナー	300-600	400-700	400-1,200
ウェブ開発者	75-400	400-700	400-1,000

出所：Ministry of Foreign Affairs of Denmark

また、実際のプロジェクトにおける人月単価に関しては、本調査のパイロットプロジェクト参加企業のなかで2007年12月31日までにデータを明らかにしている企業24社の最低価格および最高価格の平均では、プログラマーで753（最低）～1,102米ドル（最高）、システム・エンジニアで1,076（最低）～1,556米ドル（最高）、プロジェクト・マネージャーで1,571（最低）～2,239米ドル（最高）となっている。もちろん、各企業やプロジェクト内容によって大きな差異はある。

なお、2005年に日本貿易振興機構（JETRO）が開催した「第3回ジェトロITソフトウェアアウトソーシング展/J-OFIS 2005」での配布資料には、東アジアおよび南西アジア諸国におけるIT関連人件費の国別価格水準が専門家の自己評価として記載されている。それによれば、企業によって違いはあるものの、インドは日本の1/2、パキスタンおよびスリランカ（80～100米ドル/日）はインド並かやや低め、中国は日本の1/3、ベトナムはインドの1/2で中国の2/3程度となっている。それに対し、バングラデシュは、一時間当たり1.5～2.0米ドル（8時間労働で12～16米ドル/日）と、他の競合国と比較して非常に低い価

<sup>4</sup> Ministry of Foreign Affairs of Denmark, “Business Opportunity Study within IT and Telecommunication Industry in Bangladesh,” November 2006

格水準になっていることが分かる。

#### 4) 輸出支援活動

BASIS には、輸出振興のための委員会として「Standing Committee on Export Facilitation」が存在している<sup>5</sup>。同委員会は年に数度会合を開催し、海外市場開発のための戦略を協議し、BASIS 執行委員会に提言している（2006年6月の設立以来2007年11月までに8回の会合を開催）。BASIS は、米国、英国、北欧諸国、および日本を、輸出の重点対象国として正式に発表している。また、BASIS は毎年数回、EPB 等の資金援助により、会員企業による海外見本市への出展や参加を調整している。例年、EPB は、ドバイの「GITEX」を中心に、年に1~2回程度の国内ソフトウェア企業による海外見本市への参加を支援している。2008-9年度は、それらに加え、2008年10月にニューヨークで開催された「OutsourceWorld」への参加がEPBより支援され、BASIS 会員企業より16社が出展した（EPBからの支援金はバングラデシュ・パビリオンの設営費用および広報セミナー開催費用に拠出された）。

その他輸出を直接的に支援するものとして、EPB が管理する Export Promotion Fund (EPF) がある。EPF は、ソフトウェア企業および手工芸品企業のみを対象とした輸出向け低金利運営資金融資で、国営 Janata 銀行が運営している。基金総額は5,000万タカであり、そのうち4,000万タカがソフトウェア産業を対象としている。1社あたりの最大融資額は500万タカである。金利は4.5%であるが、サービス料として2.5%加算されるため、実際の金利は7%になる。最初の融資は2002年に実行され、2008年5月までに、計5社に対して総額約2,000万タカの融資が実行された。EPF は、輸出注文書に対して支払われる融資であり、輸出先のバングラデシュの在外公館を通して、輸出注文書の証明が行われる。

ドナーからの現行支援としては、直接的な輸出振興支援活動ではないが、デンマーク国際開発援助 (DANIDA) が実施している B2B プログラムがある。B2B プログラムは、世界15カ国の発展途上国で実施されているデンマーク政府によるビジネス・マッチメイキング・プログラムである。デンマーク企業と対象国現地企業の間で長期間・持続的なパートナーシップを築き、デンマーク企業からのノウハウと技術を移転することで、対象国のビジネス環境改善に寄与することを目的としている。バングラデシュでは、2008年4月29日時点で、57件の合弁事業および提携関係が設立している。そのうち18件がソフトウェア/ITES 関連の事業提携である。これらの提携事業は、オフショア開発センターやアウトソーシング受託先企業として、バングラデシュからのソフトウェア/ITES の輸出に貢献している。

<sup>5</sup> 「Standing Committee on Export Facilitation」は、従来「Standing Committee on International Market Development」であったが、より輸出振興色を強めるため2008年7月に名称が変更された。

### 7.1.3 結論（SWOT 分析）

前項までに述べた現状分析の結論として、以下にバングラデシュのソフトウェア産業の SWOT 分析を行う。強み、弱み、機会、脅威の各要素につき、重要と思われる順に 5 項目程度ずつ記述する。

#### (1) 強み（Strengths）

##### 1) 良質で低廉な労働力が存在する。

前述したとおり、バングラデシュのソフトウェア企業の人件費は他の IT 新興国と比較しても、非常に低いレベルにある。また、多くの技術者は多国籍 IT 企業の認定技術者であるなど、技術者のレベルも一定の国際基準に達している。調査団の IT 専門家がパイロットプロジェクト期間中に 40 社以上のソフトウェア企業を訪問調査した結果は、バングラデシュのソフトウェア企業の技術レベルは、海外企業が要求するレベルに達しているものと結論した。また、海外からのアウトソーシングという観点から見れば、英語で業務が遂行できる技術者が多いということも、バングラデシュのソフトウェア産業の強みである。

##### 2) 優先業種として政府からの支援がある。

ソフトウェア産業は、輸出政策 2006-2009 において最優先業種の一つに指定されている。前述のとおり、ソフトウェア産業は最優先業種として、法人所得税の免除、特別金融制度、基礎インフラへのアクセス、マーケティング活動に対する支援、人材育成活動に対する支援など様々な政策的支援が与えられている。また、首相を議長とする ICT Task Force が設置されている。そのプロジェクト実施機関として設立された SICT が、多くの産業振興プロジェクトを実施している。

##### 3) 国内他産業における業務自動化に対する需要が大きい。

バングラデシュは過去数年間 6%以上の GDP 成長率を記録している成長経済である。国内産業では特に、衣服・ニット産業、金融業、テレコム産業の発展が著しい。前述のように、これらの産業からの業務自動化に対する大きな需要が、ソフトウェア産業の成長に大きく貢献している。

##### 4) 海外に非居住バングラデシュ人（NRB）が多く居住している。

多くの非居住バングラデシュ人が、米国、英国、中東諸国、日本などに在住している。このため、海外におけるビジネス・ネットワークを築きやすい。例えば、前述した Bangladesh ICT Business Center（BIBC）は、在米バングラデシュ人組織の協力により設立された。また、本調査のパイロットプロジェクトでは、ビジネス仲介組織（Bridge SE 組織）が、在日バングラデシュ人が経営する 3 社の IT 企業によって構築された。

## 5) 同業者組合（BASIS）の活動が意欲的である。

前述のとおり、バングラデシュのソフトウェア企業を代表する業界団体である BASIS は、ソフトウェア産業の振興活動を意欲的に行っている。特に、会員企業に対する人材育成活動、海外見本市への出展支援、ドナーからの支援プログラムの調整など実践的な支援活動を展開している。また、本調査のパイロットプロジェクトにもカウンターパートとして参画し、供給体制の確立を中心として意欲的な活動を行った。

## (2) 弱み（Weaknesses）

## 1) 電力供給が不安定である。

ソフトウェア企業にとって安定した電力供給は非常に重要なものである。サーバーが停止してしまえば、全社業務に支障をきたす。また、時差のある海外企業の業務を受託している場合、昼夜を問わず電力供給が必要となる。そのため、多くの企業は無停電装置や自家発電設備を自己所有している。これが、企業にとっては追加的費用になっている。

## 2) 融資へのアクセスが困難である。

前述のように、ソフトウェア企業は有効な担保（不動産）を有さない場合が多い。また、貸し手側は、ソフトウェア企業にとっての財産である知的所有権の価値を評価する技術が欠如している。従って、ソフトウェア企業は融資へのアクセスに困難を抱えている。融資に対するアクセスの困難性は、設備投資資金および運転資金の確保に支障をきたし、特に規模の大きなプロジェクトの管理を難しくしている。

## 3) 海外マーケティング能力が不足している。

バングラデシュのソフトウェア産業は、海外では殆ど知られていないのが現状である。本調査のパイロットプロジェクトで日本企業を対象に行ったアンケート調査（54 社回答）では、回答者の 89%がバングラデシュのソフトウェア産業の存在を知らないと答えている。2007 年 6 月に開催した産業関係者との問題分析ワークショップにおいても、PR 活動の不足、輸出市場情報の不足など海外マーケティングに係わる問題が指摘された。また、バングラデシュの強みでもある低廉な労働力と国際レベルの技術力は、海外マーケティング能力の不足により輸出市場で充分活用されていない。

## 4) 人的資源面でいくつかの問題を抱えている。

バングラデシュのソフトウェア技術者の技術力は認められるが、人的資源全般で見れば幾つかの問題点が存在している。産業界からは、新卒社員の実践能力の不足、産学間の協同体制の欠如、新入社員の離職率の高さ、および共同訓練施設の不足に対する意見が大きい。これらは、企業の新入社員研修に対する投資リスクを高くしている。また、中堅マネージャーの人材不足が、企業のプロジェクト管理能力やプロセス管理能力に支

障を与えているとの意見も多い。さらに、輸出に直接繋がる問題としては、殆どのソフトウェア技術者が、英語およびベンガル語以外では業務を遂行することができないということが挙げられる。

5) 産業としての依然未発展な部分がある。

バングラデシュには、IT 技術に係わる国家標準資格や国家試験が依然確立されていない。国家的な技術標準がないため、国内および海外企業双方にとって、技術者の質を測ることが困難になっている。また、運転資金確保が困難なこと、および企業規模と国内市場規模が小さいこともあり、バングラデシュのソフトウェア企業は大規模プロジェクトを実施した経験が少ない。

6) 政策の実施面が弱い。

バングラデシュでは包括的な国家 ICT 政策が発効されているが、その多くが実施されていない。前述のとおり、現行の 2002 年国家 ICT 政策の改定委員会による評価では、同政策の 103 の政策指示事項のうち、完全な形で実施された政策指示は 8 事項しかない。調査団によるインタビュー調査および 2007 年 6 月に開催した問題分析ワークショップでは、政策実施の欠如の大きな要因の一つが、政府職員の IT 産業知識の不足にあるという結果がでている。

(3) 機会 (Opportunities)

1) 若年年齢人口比率が高いため、大きな潜在労働力が長期的に存在する。

7.1.2 項で記したとおり、バングラデシュの総人口は 1 億 4,000 万人を超えており、その多くが若年生産年齢人口に属している。このため、バングラデシュのソフトウェア産業には、今後も潜在的な労働者が長期的に存在することになる。これは、先進国において高齢化と IT 産業離れによる IT 技術者の不足が更に強まるなかで、大きな機会となり得る。

2) 新たなアウトソーシング先としての可能性が大きい。

EU は、バングラデシュを世界最良のアウトソーシング先 20 ヶ国の一つに認定している。また、ゴールドマンサックス社は、バングラデシュを BRICs につぐ成長市場ネクスト 11 の一つとして発表した。さらに、インドのソフトウェア産業の IT 技術者が年々不足していく傾向にあること、および同技術者の人件費が高まっていることも、バングラデシュが世界の新たなアウトソーシング先となるための機会を大きくしている。さらに、将来的には、東南アジアや中南米諸国など現在の中所得国における人件費が更に高まり、これらの国からの海外アウトソーシングへの需要が高まるという機会も考えられる。

## 3) 新 ICT 政策において行動計画が明確にされる。

新 ICT 政策の最終案には、306 項の取り組み事項を含む包括的な行動計画が掲げられている。このような行動計画が政策内で明確になることで、政策実施が促進されると考えられる。また、前述のとおり、2009 年 1 月に成立した新連立政権を主導するアワミ・リーグは、その選挙マニフェストにおいて、2021 年までにバングラデシュをデジタル化するビジョンを掲げている。同マニフェストは、ソフトウェア産業および IT サービス産業の発展のため、若い優秀な人材と企業家に対して可能な限りの支援が施されることを約している。

## 4) 国内需要が更に拡大する傾向にある

現状では、国内テレコム産業による携帯電話用アプリケーション、金融機関による電子金融、および衣服・ニット企業の業務自動化などに対する需要が大きくなっている。これらの需要が今後も長期間続くことで国内市場の継続的な拡大が望める。また、政府の IT プロジェクトに対する開発計画支出の増大や電子政府化支出の増大も国内需要の拡大を促す。

## 5) ソフトウェア産業を取り巻く環境が改善される。

7.1.1 項で述べた IDCOL のようにソフトウェア企業向け無担保融資制度を扱う機関が増えることで、ソフトウェア企業の投資環境や運転資本環境が改善する。これにより、特に、ソフトウェア企業の大規模化や大規模プロジェクトの管理能力の向上が望める。また、技術・訓練制度に関しては、IPSAEP が IT 技術の訓練・試験制度として国家レベルで標準化することで、技術者の質の判断基準が構築される。また、この国家標準と他国の標準の相互認証が可能になれば、海外企業にとっての技術力判定に係る取引費用が削減される。

## (4) 脅威 (Threats)

## 1) ソフトウェア企業に就職を希望する学生数が継続的に低下する。

現在、ICT 関連学問を専攻する学生数は一学年 4,000 名ほど存在するが、これらの全てがソフトウェア企業へ就職するわけではない。むしろ、テレコム企業や金融機関の賃金上昇により、潜在的な IT 専門家がこれらの産業に流れる傾向がある。また、ダッカ大学や BUET などのトップ大学の学生は海外で就職を求める傾向がある。これらの状況が続けば、バングラデシュのソフトウェア産業における良質で低廉な技術者という強みが消滅することになる。

## 2) 政策的な優遇策が撤廃される。

現在の優遇税制、優遇金融制度、インフラへのアクセス支援、マーケティング活動支援、人材開発支援などの支援政策が、同産業がそのような政策的支援を必要としないレ

ベルに達する前に撤廃されれば、同産業の発展を遅らせる恐れがある。

3) インフラ（特に電力）へのアクセスが更に悪化する。

国内産業の更なる発展にインフラ整備が追いつかなくなることで、ソフトウェア産業に対する電力供給レベルが更に悪化する脅威も考えられる。また、このような状況で、ICT Incubator のようなインフラ共有施設の増設も見られなければ、インフラ不足に対応するための企業の追加費用が増加していく。

4) 他の IT 新興国との競争が激化して遅れをとる。

ベトナム、スリランカ、フィリピン、パキスタン、エジプトなどの後発 IT 新興国が、 Bangladesh の重点市場国（米国、英国、北欧諸国、日本）で台頭すれば、同重点市場国において過剰競争が生まれる恐れがある。あるいは、ベトナムや中国などの非英語圏 IT 新興国における IT 技術者の英語力が上達し、英語圏市場に浸透することも、 Bangladesh の輸出市場における競争を激化させることになる。また、インドの中小 IT 企業が、同国大企業の二次請負事業から、海外企業からの直接請負事業へと経営方針を大幅に変更すれば、アウトソーシング市場に過剰供給が生じる恐れもある。さらに、先進国において自国民被雇用者を保護するため、海外アウトソーシングに対する排他政策が強まれば、アウトソーシング市場自体が縮小する脅威を生む。

## 7.2 開発ビジョン、開発目標および開発戦略

2007年6月25日、ソフトウェア企業の人々を中心とする関係者42人による一日ワークショップを開催した。テーマはコンピューター・ソフトウェア産業の抱える問題点を協議し、特に中心課題（Core Problem）とその直接原因（Direct Cause）につき合意する事であった。この参加型問題分析はPCM（Project Cycle Management）手法の一つで、各議題について出席者全員が自己の意見をカードに書いて発表し、これを全員合意の上でまとめるという手法である。図7.2-1がその結果で、簡易型ではあるが問題系図（Problem Tree）といわれる。この問題系図をベースとして開発目標から開発ビジョンを定め開発戦略の骨組みを策定する。

### 7.2.1 開発目標

上述のワークショップで、ソフトウェア産業の中心課題（Core Problem）は"Self-sustaining growth of software industry is low"（ソフトウェア産業の自立発展的な成長可能性は低い）というものであった。PCM手法に従えばこの問題点の解決を目指すことがアクションプログラム全体の開発目標となる。解決された状態を、開発目標として表現すれば、次のようになる。

**開発目標：** バングラデシュのソフトウェア産業が輸出拡大を通じて継続的に発展する。  
Software industry attains sustainable growth through export expansion.

バングラデシュのソフトウェア産業は、近年輸出の伸びが著しいとは言え、国全体からみると輸出額は2,500万米ドル弱（2007~08年度）で、輸出シェア0.18%（EPBの「Export Performance for 2007-08」によれば品目別18位）である。隣国インドがこの分野では世界的に名声と信用を確立しており、アジア市場では中国が先行している。価格競争力の面では近年ベトナム、フィリピン等が台頭して来ている。このように世界のソフトウェア市場においてアジア諸国の輸出シェアは大きい。バングラデシュが後れをとらないために、同国の強味を生かし当該サブセクターを成長路線に乗せることが必要である。上の開発目標は、ソフトウェア産業の自立発展を強調しており、ソフトウェア業界輸出振興マスタープラン策定の基本方針として妥当な設定であろう。

### 7.2.2 開発ビジョン

図7.2-1の(0-0) Core Problem の上位に展開される(0-1)から(0-5)の問題点は、Core Problemによって引き起こされるより大きな視野からの問題点である。ただし開発目標が達成されれば、一部または多くの分野で改善が得られることになる。このような観点から(0-1)から(0-5)の問題点が解決された状態を想定し、一つの開発ビジョンとして下記のようにまとめる。

**開発ビジョン：** バングラデシュはアジアにおけるソフトウェアの主要な供給国である。  
Bangladesh is a major software supplier in Asia.



上の開発ビジョンは次のような意味を持っている。すなわち純国内資源である低廉かつ優秀な人材を最大限に活用し、アジア有数のソフトウェア供給国へと育成する。これによってかつてのインドがそうであったように、バングラデシュ国の世界におけるイメージが大幅に改善されることになる。従ってこれはソフトウェア産業振興の大きなビジョンとなり得る筈である。

### 7.2.3 開発戦略

開発戦略とは、前項で定めたアクションプログラムの開発目標を達成するためのアプローチである。開発目標は Core Problem から導かれたものであるから、それを解決するには Core Problem の直接原因である Direct Cause を解決すればいいことになる。図 7.2-1 の Problem Tree では、カード番号の 1 から 5 がソフトウェア産業の Core Problem 「自立発展性が低い」を引き起こす直接原因である。これらを開発戦略の軸とするが、その他にも下位に位置する問題点が指摘されている。これらを含めて類似する問題点を下記のようにカテゴリーに分類する。但し一つの問題点が重複して複数のカテゴリーとなる項目もある。

#### (1) 政策・制度関連問題点

1. 政府は IT 実施に主導的立場をとっていない。
  - 1-1 国家予算が不十分。
  - 1-2 政府職員が IT に対する知識が少ない。
  - 1-3 政府は知的所有権に対する経験が殆どない。
  - 1-4 政府のリーダー自身が IT に不慣れである。
  - 1-5 IT 教育政策が現在の技術要求に合致していない。
  - 1-6 政府の人材配置が適材適所ではない。
  - 1-7 IT 産業界の人々が政策決定に参加していない。
  - 1-8 政府の開発戦略が明確にされていない。
- 3-3 バングラデシュの政府主導の人材開発が貧弱。
- 4-3 IT 振興が極めて遅い。
- 10-4 e-government の進捗が遅く、国内の IT 産業成長に貢献していない。

#### (2) マーケティングに関する問題点

2. バングラデシュのソフトウェア産業の存在が世界で周知されていない。
  - 2-1 PR 活動が不十分。
  - 2-2 市場情報収集力が貧弱。
  - 2-3 マーケットに対する市場への継続的市場開拓努力不足。
  - 2-4 輸出市場構造が十分理解されていない。
  - 2-5 輸出市場ごとに特有なアプリケーション別の訓練プログラムが存在しない
  - 2-6 輸出市場情報をバングラデシュのソフトウェア産業が持っていない。
- 4-4 外国の顧客がバングラデシュのソフトウェア産業が大規模のプロジェクトを納

入できると信用していない。

(3) 人材関連の問題点

- 3. 一定水準の人材雇用が容易でない。
  - 3-1 大規模プロジェクトに従事する人材訓練方法がない。
  - 3-2 プロフェッショナルな開発における産業協同がなされていない。
  - 3-3 政府主導の人材開発政策が貧弱。
  - 3-4 トレーニングコースのカリキュラムが産業の基準に合致していない。
  - 3-5 大学のCSE学部希望者が減少し続けている。
  - 3-6 最も能力の高いレベルの人材がソフトウェア産業に参入しない。
  - 3-7 プログラマーの多くが国際基準のコーディング方法を知らない。
- 1-5 IT教育政策が現在の技術要求に合致していない。
- 2-7 ターゲットマーケットの言語でコミュニケーションできるエンジニアが不足している。
- 2-8 活動的な国家的リーダーシップが存在していない
- 4-1 CMMIのような公的資格制度が確立されていない。
- 4-6 中堅マネージャーの人材が不足している。

(4) ソフトウェア企業の体質に関わる問題点

- 4. ソフトウェア産業が大規模なプロジェクトを管理する能力がない。
  - 4-1 CMMIのような公的資格制度が確立されていない。
  - 4-2 バングラデシュには外部から大規模プロジェクトの需要がない。
  - 4-5 国内市場が小さいので大規模プロジェクトの経験が得られない。
- 5-7 成功した企業がソフトウェアビジネスに投資しない
- 5-8 再投資が難しい
- 10-1 多くのソフトウェア企業がうまく認識されていない。
- 10-2 品質管理が不在。
- 10-5 企業は最もポテンシャルの高い製品には焦点を当てていない。
- 10-7 時間基準のプロジェクト納期が行き渡っていない。

(5) 金融と投資に関わる問題点

- 5. ソフトウェア業界の投資が不十分である
  - 5-1 ベンチャーキャピタル制度が確立していない
  - 5-2 投資の見返りが不確実である
  - 5-3 銀行は知的所有権を積極的に評価しない
  - 5-4 短期金融のインセンティブが利用できない
  - 5-5 IT産業はリスクを伴う産業であると考えられている
  - 5-6 IT産業をサポートする金融政策が弱い
  - 5-7 成功した企業がソフトウェアビジネスに投資しない

- 5-8 再投資が難しい
- 5-9 ソフトウェア企業による IPO (Initial Public Offering) がない
- 10-3 運転資金の入手が難しい

(6) インフラ整備に関する問題点

- 10-6 電力供給が不安定
- 10-8 インターネット費用が高い

上の6つのカテゴリー毎にパイロットプロジェクトの経験と20企業アンケート調査結果を勘案し検討を加え開発戦略をまとめる。表7.2-1はソフトウェア企業20社へのアンケート結果のうち「成長制約条件」をまとめ、かつ自由記述のコメントを集計した表である。表7.2-2は、同様に「成長優位条件」をまとめたものである。

カテゴリー(5)金融と投資に関する問題点については、担保となる固定資産を持たないソフトウェア産業にとって重要な項目である。アンケート調査においても資金調達は最も高い制約条件となっている(表7.2-1、相対制約度30)。一方、"Export Policy 2006-2009" (2007年9月発効)にはソフトウェア産業は Highest Priority Sector の一つにとり挙げられていて、金融支援も優先的に受けられることになっている。従って(5)の問題点は(1)の振興政策・制度具体化戦略の中で取り扱うことにする。

カテゴリー(6)のインフラ整備にかかわる、特に電力や道路の整備問題については、バングラデシュ産業界全体にかかる大問題である。例えば発電プロジェクトがいくつもアナウンスされいながら進捗していない。この国の発電、道路、水道、港湾、空港などのインフラ整備戦略は、ソフトウェア産業の枠内で論ずるには大きすぎる問題であり、ソフトウェア産業の輸出振興の一戦略としてはとり上げない。

(戦略-1) 政策に関連する重要課題の改善提案 (カテゴリー(1)と(5)より)

(Strategy 1) Recommendation on policy related issues

(戦略-2) 優先輸出対象国に向けた集中的なマーケティング活動 (カテゴリー(2)より)

(Strategy 2) Intensive marketing to priority economies and countries

(戦略-3) ソフトウェア輸出企業としての企業体質の強化 (カテゴリー(4)より)

(Strategy 3) Capacity building of the software industry

(戦略-4) 輸出促進のための実務に即した人材開発の促進 (カテゴリー(3)より)

(Strategy 4) Human resource development competitive in the export market

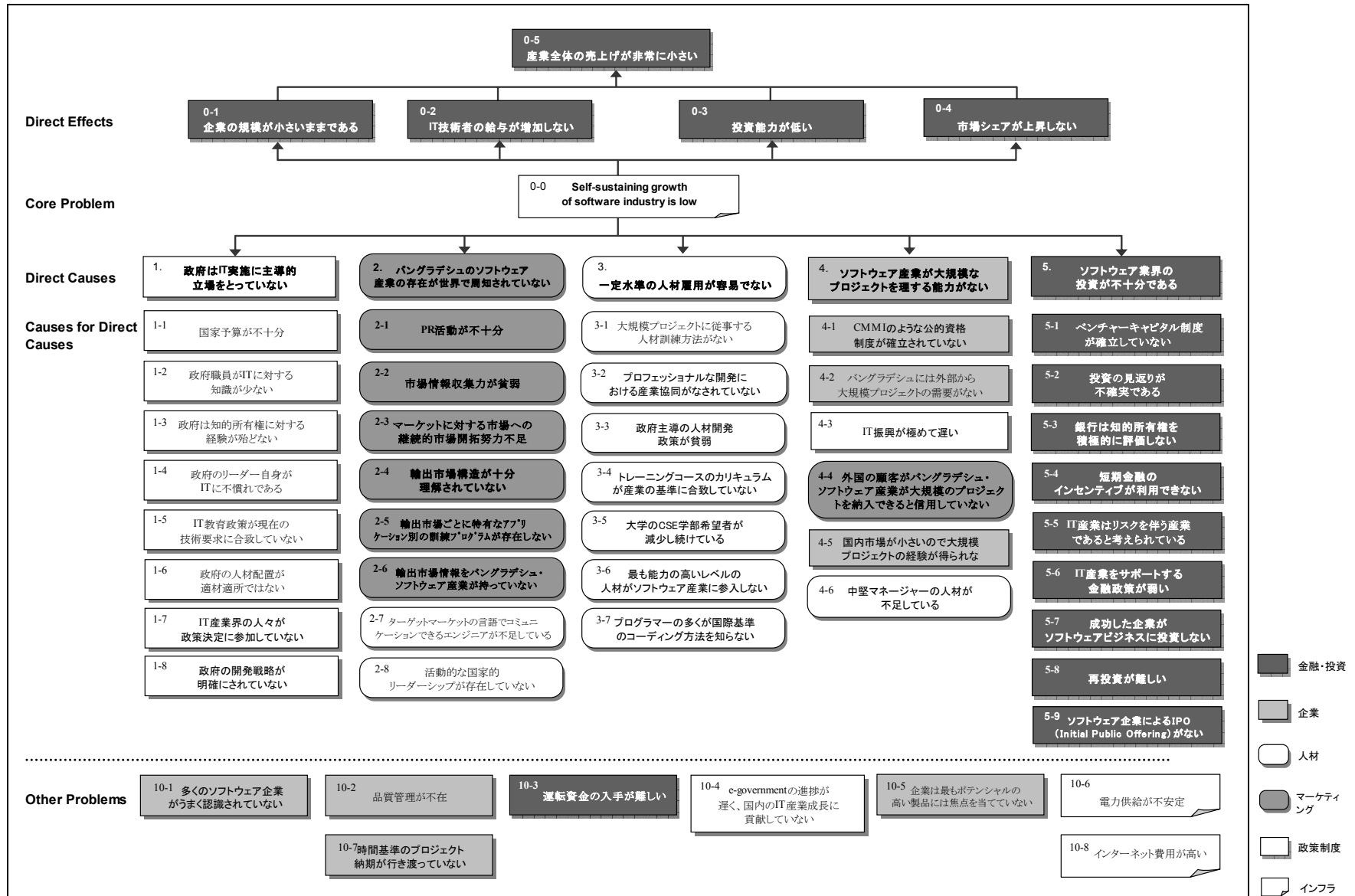


図 7.2-1 Problem Tree for Computer Software Sub-sector (Result of Problem Analysis at the Second Workshop on June 25, 2007)

表 7.2-1 アンケート調査結果の分析（ソフトウェア輸出成長制約条件）

対象：ソフトウェア企業20社。3点：制約なし 2点：平均的制約度 1点：強い制約度

左欄の点数：満足度を3点満点で示している。満足度2点以下の項目（網をかけている）は不満足の数が多い項目である。

相対制約度：下の5つの項目の中で、どの項目が最も阻害要因になるか尋ねた。1位から3位まで選んでもらい、1位3点、2位2点、3位1点、そのほかは0点で20社の集計をした。点数の高いほうが制約度が高い。全20社が1位にすれば60点になる。

(1) <b>資金調達</b>	<u>1.58</u>	<p>(記述式コメント)・・・「資金調達」相対制約度 30</p> <p>20社のうち資金状況が良くないと答えたのは2社にすぎない。その他18社は資金繰り良好としており、うち6社は自己資金でまかっていると記述している。その他も多くが自己資本が中心となっているものと推定できる。銀行への不満は多く、ソフトウェア企業には融資したがらない(5社)、高金利(2社)などの不満がある。</p>
1. 短期運転資金	2.15	
2. 長期資本投資	1.70	
3. 金利	1.15	
4. 担保要件	1.32	
(2) <b>物流</b>	<u>2.53</u>	<p>(記述式コメント)・・・「物流」相対制約度 4</p> <p>財の物流についてはソフトウェア産業にほとんど関係なく、ノーコメント3社を含め17社が流通は成長の制約にならないと答えている。1社が配送が間に合わないと記述。2社はインターネットサービスの不備を訴えているが、これは次項のインフラの問題に加えることにする。</p>
1. 原料流通	2.35	
2. 港・空港へのアクセス	1.95	
3. 費用	2.10	
4. 物流時損失	3.00	
(3) <b>インフラ</b>	<u>2.23</u>	<p>(記述式コメント)・・・「インフラ」相対制約度 28</p> <p>停電がソフトウェア産業成長の最大の阻害要因と答えたのが11社。インターネットサービスの貧弱さを問題にしているのが(前記の2社を加えて)10社ある。企業立地にも停電により制約が出て来ていると1社が記述。問題なしが2社、ノーコメントが1社。</p>
1. 道路	2.20	
2. 工場立地	2.50	
3. 水／電力／ガス供給	1.95	
4. 電気通信	2.25	
(4) <b>政策制度</b>	<u>1.86</u>	<p>(記述式コメント)・・・「政策制度」相対制約度 11</p> <p>ノーコメントが4社、輸出振興策は良好と記述したのが3社ある。最も多いのは、輸出制度・手続きが「煩雑、錯綜」なので「単純・柔軟」な運用を望むという声が8社からある。税制優遇、輸入禁止、正当な政策実施など具体的要求を6社が記述。</p>
1. 輸出政策	1.78	
2. 税関・検査	1.50	
3. 労働法	2.15	
4. 税制	2.10	
(5) <b>教育訓練</b>	<u>1.65</u>	<p>(記述式コメント)・・・「教育訓練」相対制約度 20</p> <p>ソフトウェア部門の訓練機関の不足を記述したのが14社。内訳は、数の不足、質が低いとの記述がおよそ半分ずつ。数は十分あるが質が低いとの意見も多い。十分訓練施設があると答えたのが5社ある。BASISの輸出市場情報提供と訓練内容を結び付けるべきと1社が述べている。</p>
1. 経営教育機関	1.90	
2. 労働者訓練機関	1.90	
3. R&D支援機関	1.67	
4. 輸出支援機関	1.10	

出所：JICA調査団「20企業アンケート調査」

表 7.2-2 アンケート調査結果の分析（ソフトウェア成長優位条件）

対象：ソフトウェア企業20社。3点：強い優位性 2点：優位性あり 1点：低優位性あり

左欄の点数：満足度を3点満足で示している。網をかけたのは2点以下の項目で非優位性を示している。

相対優位度：下の5つの項目の中でどの項目が最も比較優位性を持つか尋ねた。1位：3点、2位：2点、3位：1点、そのほかは0点として20社の集計をした。点数の高い方が優位度が高い。全20社が1位にあげれば60点となる。

(1) <b>原料</b>	<u>2.19</u>	(記述式コメント)・・・「原料」相対優位度 15 ソフトウェア業界にとっての原料は、基本ソフトが主たるものであろう。Hardwareも原料ととらえた会社も2社あった。ノーコメントの3社を含めると18社が原料に問題なしと答えている。そのほかのコメントでは特殊なソフトが国内での入手難を指摘している。
1. 原料の入手	2.25	
2. 原料の質	2.10	
3. 原料の費用	2.05	
4. 原料の納期	2.35	
(2) <b>人的資源</b>	<u>1.94</u>	(記述式コメント)・・・「人的資源」相対優位度 34 熟練した経験のある人材を有し現在は問題ないと記述したのが12社、逆に熟練度の高い人材不足を5社が訴えている。社内訓練で人材教育して客先需要に合わせているのが3社。ノーコメント1社。
1. 熟練労働者の雇用	1.65	
2. 労働者の技術レベル	2.35	
3. 人件費	1.75	
4. 教育訓練	2.00	
(3) <b>輸出マーケティング</b>	<u>1.62</u>	(記述式コメント)・・・「輸出マーケティング」相対優位度 12 20社のうち輸出しているのが半分の10社。輸出企業のうち90%輸出、100%輸出がそれぞれ1社、あとの8社は10%～20%程度の輸出である。未輸出企業のうち、輸出したいと述べたのが3社で、7社は国内市場に注力する。輸出先はUSA、UK、Indiaの名前が多く挙がっている。
1. 輸出市場の成長	1.90	
2. 輸出チャネル	1.50	
3. 輸出市場情報	1.80	
4. 輸出手続き	1.53	
(4) <b>製品開発</b>	<u>2.02</u>	(記述式コメント)・・・「製品開発」相対優位度 23 会社が顧客の需要に合わせて品質改善や商品開発をしていると答えた。その中でもっと新しいソフト開発に注力しなければならないと1社が答え、もう1社はソフト輸入後社内で改良することもあると記述した。
1. 輸出製品の自社開発	2.91	
2. 製品開発部の従業員数	2.30	
3. 研究開発施設へのアクセス	0.89	
4. 新製品の情報収集	2.45	
(5) <b>供給能力拡大</b>	<u>2.31</u>	(記述式コメント)・・・「供給能力拡大」相対優位度 9 新規企業の参入について尋ねた。意見は2つに分かれた。将来性のある市場へ新しい技術を持って参入し、よくやっていると答えたのが9社。困難な業種なので生存が難しかろうと答えたのが8社。大規模投資が成功の条件と1社が記述。そのほか、新規参入企業はアンフェアなビジネスを行うと4社がコメントしている。
1. 自社生産拡大計画	2.50	
2. 他社生産拡大計画	2.30	
3. 新規参入計画	2.25	
4. 外国投資	2.20	

出所：JICA調査団「20企業アンケート調査」

### 7.3 アクションプログラムの提案

前節 7.2 において、官民の関係者による問題分析ワークショップの結果から、ソフトウェア産業の抱える課題は、「自立発展的な成長可能性が低い」とされ、その課題を解決するために下記のように4つの戦略が立てられた。

#### 戦略-1 政策に関連する重要事項の改善提案

(Strategy 1 Recommendation on policy related issues)

#### 戦略-2 優先輸出対象国に向けた集中的なマーケティング活動

(Strategy 2 Intensive marketing to priority economies and countries)

#### 戦略-3 ソフトウェア輸出企業としての企業体質強化

(Strategy 3 Capacity building of the software industry)

#### 戦略-4 輸出促進のための実務に即した人材開発の促進

(Strategy 4 Human resource development competitive in the export market)

本節では、まず4つの戦略の詳細を説明する。ついでその狙いを達成するための手段（プログラム）について検討を加え、各戦略毎にプログラムを提案する。具体的な実施プログラムの原案を策定するに当たっては基礎調査結果、パイロットプロジェクトの教訓、関連調査結果を基本情報とした。その後で各プログラム毎に関係機関を訪問し、意見交換の上必要な修正を加え最終案とした。

### 7.3.1 【戦略-1】

#### 政策に関連する重要事項の改善提案 (Recommendation on Policy Related Issues)

##### (1) ソフトウェア産業へのインセンティブの現状

バングラデシュの輸出政策（Export Policy 2006-2009）は、ソフトウェア産業を最優先業種（Highest Priority Sectors）の一つに指定している。最優先業種は、輸出増大の可能性が大きいと認められながら、これまで様々な制約からその可能性が実現しなかった産業と定義されている。同輸出政策は、これらの産業は、十分な支援を与えることで更なる飛躍が見込めると明記している。その支援策として、同輸出政策は、最優先業種に対する12のインセンティブを掲げている。

本戦略では、このような政策に関連する政府に対する提言を行う。特に政策的インセンティブの実効ある適用を狙いとしている。Export Policy 2006-2009の12のインセンティブは次のようにまとめられる。

- 1) 金融支援（低利プロジェクトローン、低利輸出ローン）
- 2) 税制支援（所得税免除、関税還付制度）
- 3) 市場開拓支援（生産とマーケティング、海外市場研究）
- 4) 補助金（用費補助、航空賃、その他 WTO に抵触しないもの）
- 5) その他（インフラ整備、技術支援機関拡大、外国投資誘致）

ソフトウェア産業に対しては、上記のインセンティブの多くにあてはまる制度が存在している。「税制」にかかわるものに関しては、多くのソフトウェア企業が2011年までの法人税金額免除の便益を享受している。2008年7月に調査団がBASIS会員企業に対して行ったアンケート調査（57社回答）では、約89%の企業が法人税の免除を受けていると回答している。「マーケティング」に関しては、EPBが毎年1～2件のICT海外見本市への出展支援を行っている。また、EPBは、2008年はそれらに加え、米国における「OutsourceWorld」への出展に対する多額の支援を行い、BASIS会員企業16社が出展した。「技術」に関しては、IBPCやBCCが人材開発プログラムに対する多くの支援を行っている。「インフラ整備」（電力などの基礎インフラに対するインセンティブ）に関しては、BCCが開発したICT Incubatorにおいて24時間電力供給および無料高速インターネット接続が提供されており、これまで約75社のソフトウェア/ITES企業が受益者になっている。なお、マーケティングに係わるプログラムは戦略-2で、インフラ（ソフトウェア・パーク）に係わるプログラムは戦略-3で、技術（人材開発）に係わるプログラムは戦略-4で取り扱う。



## (2) 輸出振興策の運営上の問題

政府の発表する支援政策は条文化されており、一部適用されていても様々な運営上の問題があるものである。バングラデシュもその例に洩れず、支援政策（インセンティブ）の適用上次のような課題がある。

- 1) インセンティブの供与側体制の改善
- 2) 受益者からインセンティブへのアクセスを容易にすること
- 3) インセンティブ実施のモニタリングと評価
- 4) 対象業種の真のニーズに合わせること
- 5) 実施されていないインセンティブの実施
- 6) 有用なインセンティブの規模拡大

(1)で述べたインセンティブの現状は、調査団が独自で調査してそれらが実施されているものと判断したものである。しかし、インセンティブ供給側のデータからは、供与実績を測ることは難しい。その理由は、1) 輸出政策における各インセンティブが実際にはどの制度を示しているかが明確でない、および2) 輸出政策において目標値と指標が明記されていないためである。また、輸出政策には、各インセンティブの担当省庁、実施機関、申請手順、審査基準、評価体制が記述されていない。これらは、インセンティブの受益者に対して、インセンティブへのアクセスを困難にしている。逆に、供与側には、インセンティブ供与に係わる説明責任が生まれない。これに対し本アクションプログラムは、輸出振興策およびインセンティブの実効ある適用として、輸出政策におけるインセンティブの具体化と明確化をプログラムとして提言する。

これらインセンティブを、ソフトウェア産業の輸出振興のために実効的に適用するには、実際にインセンティブを策定あるいは供与する政府職員のIT産業およびビジネスに対する知識も必要になる。2008年7月に調査団がBASIS会員企業に対して行ったアンケート調査（57社回答）によれば、インセンティブを供与する政府職員のソフトウェア・ビジネスに係わる知識、知的所有権評価技術、IT知識、およびIT産業に対する金融知識が不足しているとの回答が、合計で全体の97.6%に至った。そのため、本アクションプログラムでは、供与体制を改善するためのプログラムを本戦略の枠内で提案する。

## (3) 輸出金融の実効ある運用

「輸出政策金融」に係わるインセンティブ（低利の融資）については、ソフトウェア産業ではExport Promotion Fund (EPF) という制度で存在している。しかし、EPFの受益者はこれまで5社しか存在していない。EPF以外には、ソフトウェア産業を対象とした低金利融資制度はない。無担保低金利融資制度であるEPFは、担保となる固定資産を有さないソフトウェア企業にとっては、非常に有用な制度である。輸出政策のインセンティブのうち、金融に係わるインセンティブの受益者が他のものと比べて少ない点、およびソフトウェア企業にとっての無担保融資の重要性から、本戦略の枠内で、金融インセン

タイプの有効な活用をプログラムとして取り上げる。

以上より、本戦略では以下の3つのプログラムを提案する。

Program 1-1 輸出政策におけるインセンティブの実施およびモニタリング・システムの改善

“Improvement of execution and monitoring system for incentives in Export Policy”

(上記 (2) の 1)、2)、3)、5)を取り扱うもの)

Program1-2 ソフトウェア輸出振興のための金融支援制度の確立

“Provision of financial support system to promote software export”

(上記 (2) の 1)、2)、4)、6)を取り扱うもの)

Program 1-3 政府職員に対する IT 基礎教育プログラム

“Basic IT education program for government officers”

(上記 (2) の 1)を取り扱うもの)

### 7.3.1.1 (Program 1-1)

#### 輸出政策におけるインセンティブの実施および モニタリング・システムの改善 (Improvement of Execution and Monitoring System for Incentives in Export Policy)

#### I. プログラムの提案理由と概要

Program 1-1 では、次期輸出政策に記述されるインセンティブの内容を具体化・明確化することを提案する。ソフトウェア企業が享受することのできるインセンティブを具体的に定義することで、ソフトウェア企業による当該インセンティブの活用を促進することを目指す。

前述のとおり、Export Policy 2006-2009 は、ソフトウェア産業を最優先業種の一つに指定している。ソフトウェア産業は最優先業種として、12 のインセンティブによる支援が与えられることになっている。これらインセンティブにあてはまる制度が、ソフトウェア産業向けに幾つか存在している。従って、当該インセンティブが意味していると推測される支援は、ある程度供与されている。しかし、現行輸出政策におけるインセンティブは、短文箇条書きで記述されているのみで、そのインセンティブが具体的には何を（どのような制度を）指しているのか、どの機関が実施するのか、どのように申請すればいいのか、その申請がどのように審査されるのかが全く記述されていない。また、これまでの実績値、目標値、指標を含めたモニタリング・評価体制が定義されていない。従って、これらのインセンティブは、受益者側からみれば非常に現実味の薄いものになっている。

輸出政策は政府の議会決定により発効しているものである。ソフトウェア産業はその輸出政策に最優先業種として指定され、最優先業種は支援が施されれば輸出を更に振興できるものと定義されている。供与側にとっては、一国の輸出政策においてインセンティブの実施主体として定義されれば、それだけの説明責任を持つことになる（ただし、法的拘束力はない）。次期輸出政策が記述するインセンティブを具体化・明確化することで、需要側にとっての現実性および供給側によつての説明責任性を高め、ソフトウェア企業によるインセンティブに対するアクセスの改善を目指す。

#### II. プログラムの実施計画

##### (1) プログラムの目的

輸出政策におけるインセンティブの記述内容を具体化・明確化することで、インセン

タイプの活用をソフトウェア企業にとってより容易なものとする。

(2) プログラムの対象

バングラデシュのソフトウェア企業

(3) 実施主体

Ministry of Commerce および Export Promotion Bureau (EPB)

(ただし、新政策の策定時に、民間企業団体（商工会議所等）から、記載予定のインセンティブに関する意見を取り纏め、政策に反映すべき部分は反映させる。)

(4) 期待される成果

次期輸出政策におけるソフトウェア産業（或いは、ソフトウェア産業を含む指定された優先産業グループ）が享受可能なインセンティブに係る以下の事項が具体的・明確に記述される。

(5) プログラムの活動内容

1) 現在のインセンティブ実施状況の把握

EPB の Policy and Planning Division は、Export Policy 2006-2009 に記載のインセンティブの実施状況を精査する。

2) 各インセンティブの内容の具体化

EPB の Policy and Planning Division は、輸出政策におけるインセンティブの適用する制度、具体的内容、および担当省庁・実施機関を定義する。

3) 実施主体と実施手順の明確化

EPB は商業省を通して、輸出政策における各インセンティブを担当すべき省庁および実施すべき機関に対して、当該インセンティブが適用する制度、申請手順、審査基準、審査プロセス、年間実施目標数値、目標数値に対する実績指標の提出を要請し輸出政策に明記する。

4) モニタリング評価体制の明確化

EPB は、Policy and Planning Division 内に輸出政策実施状況をモニタリング・評価するための委員会を設置する。

## III. 次期輸出政策への提言

例えば、現行 Export Policy 2006-2009 に記載のインセンティブの一つである「Export loans with soft terms and lesser interest」は、より詳しく表 7.3-1 のような事項まで記述されるべきである。次期 Export Policy 2009-2012 に反映されることを望む。

表 7.3-1 インセンティブの詳細化（例）

- 1) インセンティブ名称：「Export loans with soft terms and lesser interest rates」
- 1-1) 適用する制度名：「Export Promotion Fund」
- 1-1-1) 対象産業：ソフトウェア産業および手工芸産業
- 1-1-2) 制度の内容：
  - 輸出向け低金利運営資金融資
  - 基金総額：5,000 万タカ（ソフトウェア：4,000 万タカ、手工芸品：1,000 万タカ）
  - 金利：4.5%（サービス料が 2.5% のため実質金利は 7.0%）
  - 1 社あたりの最大融資額：500 万タカ
  - 担保：無用（ただし、輸出注文書の検証が必要）
  - バングラデシュの在外公館を通して輸出注文書の証明が行われる。
- 1-1-3) 実施状況：現在まで 5 社（総融資額約 2,000 万タカ）に実行。
- 1-1-4) 担当省庁：EPB
- 1-1-5) 実施機関：Janata Bank
- 1-1-6) 申請手順：ガイドラインが EPB より取得可能
- 1-1-7) 審査基準・プロセス：ガイドラインが EPB より取得可能
- 1-1-8) モニタリング・評価機関：EPB（Janata Bank からの報告）
- 1-1-9) 目標値：年間 5 社への融資実行。年間債権額の 100% 回収。
- 1-1-10) 指標値：年間融資実行企業数および債権回収額（Janata Bank からの報告）

### 7.3.1.2 (Program1-2)

## ソフトウェア輸出振興のための金融支援制度の確立 (Provision of Financial Support System to Promote Software Export)

### I. プログラムの提案理由と概要

本プログラムは、ソフトウェア産業に対する金融支援制度、特に無担保運転資金融資制度の確立を目指す。バングラデシュの金融機関は、政策的支援がない限り、無担保でのローンは通常提供していない。担保は、原則的に不動産のみが認められている。一方、ソフトウェア企業は価値の高い固定資産を有さない場合が多い。また、ソフトウェア企業にとっての財産となる、知的所有権の価値評価手法は、バングラデシュでは依然確立されていない。従って、バングラデシュのソフトウェア企業は、融資へのアクセスに困難を抱えている。特に、調査団のインタビュー調査の結果によれば、ソフトウェア企業は、顧客から支払いを受けるまでの、プロジェクト毎の運転資金の工面に困難している。2008年7月に調査団がBASIS会員企業に対して行ったアンケート調査（57社回答）では、これまで銀行からの融資を受け取ったことのある企業は、全体の約30%に留まった。

前述のように、ソフトウェア産業に対しては、EPBが管理するExport Promotion Fund (EPF)が、無担保低金利運転資金融資支援制度として存在している。同制度は、融資へのアクセスが困難なソフトウェア企業にとって有用な制度となっているが、これまで同制度を利用した企業は5社に留まっている。調査団によるソフトウェア企業に対するインタビュー調査の結果では、EPFの利用が困難な要因として以下が挙げられている。

- 1) 融資対象がソフトウェア開発企業およびデータ処理企業に限定されている。
- 2) 選定・審査プロセスが複雑であり、長期間を要する
- 3) 申請から支払いまでに多大な時間を要する（現状では半年から9ヶ月）
- 4) 基金総額が小さい（現状は4,000万タカ）
- 5) 返済システムが複雑である。

以上を鑑み、本プログラムでは、下記にある2つの提案を行う。両者とも政府が提供する政策的なインセンティブであり、本戦略の題目「政策に関する重要事項の改善提案」の枠内で提案するものである。

- Part I : ソフトウェア企業に対して実行される運転資金融資を対象とした信用保証システムの確立。
- Part II : EPBが管理している輸出向け低金利運転資金融資制度であるExport Promotion Fund (EPF)のソフトウェア産業のニーズに合わせた改善。

Part Iはソフトウェア企業に対する運転資金融資の返済を政府が保証することで、ソフト

ウェア企業への無担保運転資金融資を促進することを目指す。Part II は、既に輸出振興のためのインセンティブとして存在する EPF の運営を、ソフトウェア産業のニーズに合わせて改善し、ソフトウェア企業の EPF へのアクセスを容易にすることを目的とする。

## II. Part I 信用保証プログラムの実施計画

Part I : ソフトウェア/ITES 企業を対象とした信用保証システムの導入  
- Establishment of Credit Guarantee System -

### (1) プログラムの目的

ソフトウェア/ITES 企業に対して実行される運転資金融資を対象とした政府系信用保証システムを確立し、ソフトウェア/ITES の無担保運転資金融資に対するアクセスを改善する。

### (2) プログラムの対象

バングラデシュのソフトウェア/ITES 企業

### (3) 実施主体

- 1) 信用保証機関：Bangladesh Computer Council (BCC) 内に、金融の専門知識を有する新たな部署として信用保証課を新設
- 2) 融資機関：財務省系金融機関 (ICB、IDCOL、BSRS など)
- 3) 出資者：Ministry of Science and Information & Communication Technology (MOSICT)

### (4) 期待される成果

ソフトウェア/ITES 企業に対して実行される運転資金融資を対象とした政府系信用保証システムが確立される。

### (5) プログラムの活動内容

- 1) BCC および金融機関は信用保証システムの設置につき協議する。
- 2) BCC 内に信用保証課を新設する。
- 3) 金融機関内に信用保証課を設置する。

### (6) インプット

- 1) 初期投資額 (政府予算)
- 2) 信用保証機関の信用保証課運転資金
- 3) 金融機関の信用保証課運転資金

## III. Part I 信用保証プログラムの基本構想

以下に、バングラデシュにおけるソフトウェア/ITES 企業向け信用保証システムを新設するとした場合の構想例を示す。

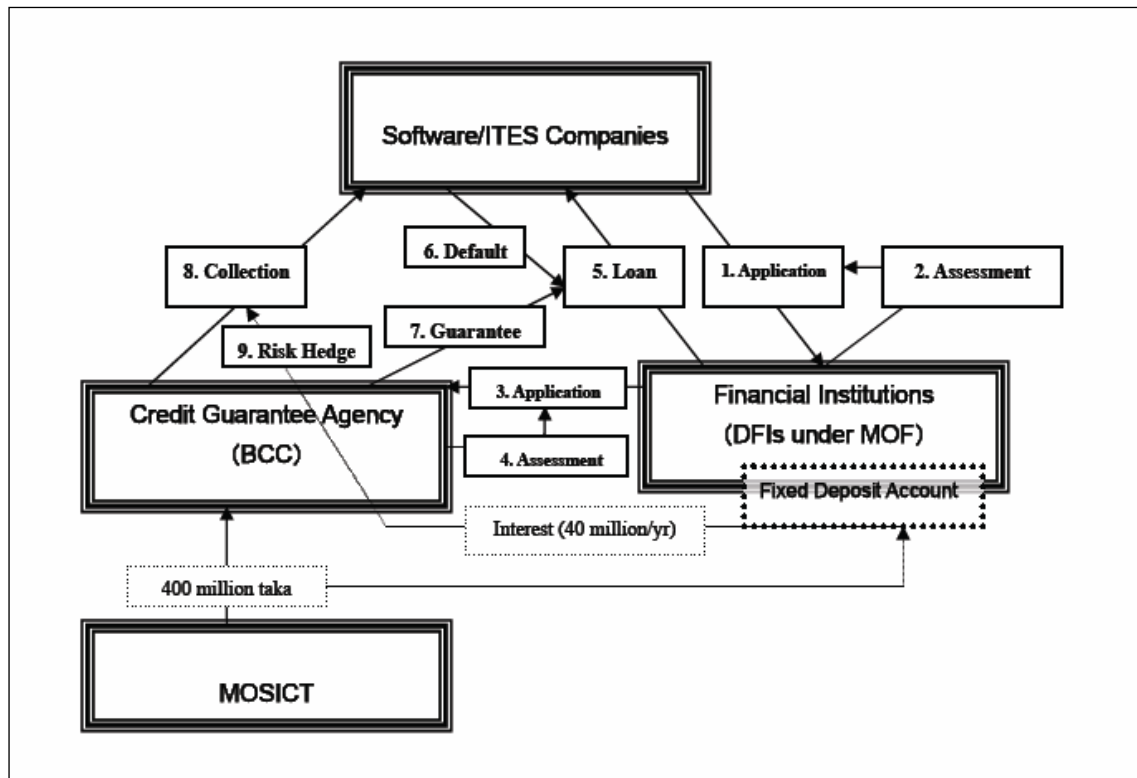


図 7.3-1 信用保証システム概念図

## 1) 基本概念

政府 (MOSICT) 予算で行い、政府関連機関が実施することで、バングラデシュではこれまで確立されていなかった信用保証システムの信用性を高める。また、バングラデシュのソフトウェア/ITES 企業のプロジェクトの性質にあわせ、保証額および保証期間の規模は小さいものとする (最大 1,000 万タカ、最長 2 年間)。まずは、400 社あるソフトウェア/ITES 企業の 10% 程度に対する融資を保証できる予算 (約 4 億タカ) を準備し、信用保証に対する実績を積む。準備金は商業銀行の定期預金にあずけ、可能な限り利子所得で債務不履行のリスクをカバーする (金融機関によるリスク負担はない)。借り手企業の信用審査は、BCC 内に新規に設立する信用保証課および融資を実行する金融機関の双方が行う。従って、最終的にどちらか一方による審査で信用性が認められなければ、融資は実行されないことになる。なお、信用保証基金の損失に係わる保険に関しては、提案している信用保証システムの規模が小さいものであり、また、1 社あたりの融資限度額が小さいために保証基金全損のリスクが低いため、本プログラムの枠内では提案しない。



## 2) 対象

- 2-1) 融資対象者：ソフトウェア/ITES 企業
- 2-2) 融資対象用途：ソフトウェア/ITES 開発・サービス（受託開発を含める）に係わる必要費用（当該開発・サービスに係わる給与、アウトソーシング、ハードウェア・ソフトウェアの購入、ライセンス料、一般管理費など）

## 3) 資金とリスク

- 3-1) 信用保証のための初期政府予算額（MOSICT 予算）：4 億タカ
- 3-2) 資金プール：初期予算 4 億タカを商業銀行の 6 ヶ月～1 年定期預金に準備金として配置
- 3-3) リスク：利子所得（年間 4,000 万タカ程度）により、債務不履行時のリスクをカバーする。

## 4) 運営

- 4-1) 保証期間：最長 2 年間
- 4-2) 保証額：最大 1,000 万タカ
- 4-3) 適用金利：長期プライムレート程度（貸出側（金融機関）が決定）
- 4-4) 保証料：保証された融資額の未返済残高の 0.75%未満<sup>1</sup>。
- 4-5) 担保：不要

## IV. Part II 現存 EPF 改善プログラム実施計画

Part II：輸出振興基金（EPF）事業のソフトウェア/ITES 産業のニーズに合わせた改善  
- Improvement in operation of the current Export Promotion Fund (EPF) according to the needs of software/ITES industry -

## (1) プログラムの目的

ソフトウェア/ITES 企業の EPF に対するアクセスを改善する。

---

<sup>1</sup> なお、例として、日本の情報処理推進機構（IPA）によるソフトウェア企業に対する債務保証制度では、保証料率（無担保）が 0.75%に設定されている。調査団は、ソフトウェア企業および金融機関（BCC を含む）双方とのインタビュー調査において、0.75%の保証料率を基準として、本プログラムにおける適当な保証料率に対する意見を求めた。その結果、需給側双方で意見が一致したのは、0.75%は非常に高いというものであった。バングラデシュには、日本と違い、プロジェクトや知的所有権を担保とする融資制度が確立しておらず、ソフトウェア産業における融資環境は、日本と比較し非常に厳しいものとなっている。そのため、少なくとも日本の同様な制度よりは大きな政策的支援が必要であるとの考えから、保証料率を 0.75%未満と提案した。

## (2) プログラムの対象

バングラデシュのソフトウェア/ITES 企業

## (3) 実施主体

EPB、BCC、FBCCI、BASIS、BCS、Janata Bank で構成されるワーキンググループ

## (4) 期待される成果

EPF 運営に関する以下の事項がソフトウェア/ITES 産業のニーズに合わせて改善される。

## 1) 対象（現在はソフトウェア企業およびデータ処理企業）

- ITES 企業も対象に含めることを検討

## 2) 選定・審査プロセス

- 現在、選定委員会にはソフトウェア/ITES 業界からの代表が参加していない。この選定委員会に BASIS および BCS からの代表者を含めることを検討。

- 選定・審査委員会において、現在は決められた代表者の総意による決定が義務付けられている。これを、委任代理出席および委任代理承認ができるよう制度の柔軟化を検討。

- 商業省から外務省を通して在外公館の商務官（商業省所属）に対して輸出注文書の検証を依頼している現行のシステムを、商業省から商務官へ直接依頼できるよう制度の柔軟化を検討。

## 3) 申請から支払いまでの期間（現状は6～9ヶ月）

- 1～2ヶ月の期限を設けることを検討。

## 4) 基金（ソフトウェア企業向けは現在4,000万タカ）

- 基金の増額を検討。（現状では、1社500万タカに融資したとして、8社しか便益を享受できない）

## 5) 返済システム

-輸出売上げから直接EPBのEPF口座に支払うことを可能にするなどの簡素化を検討。

## 6) 広報

- BASIS および BCS は、会員企業に対して EPF の啓蒙プログラムを実施することを検討。

### 7.3.1.3 (Program 1-3)

## 政府職員に対する IT 基礎教育プログラム (Basic IT Education Program for Government Officers)

### I. プログラムの提案理由と概要

本プログラムは、ソフトウェア輸出振興に係わる政策やインセンティブを策定・実施する、政府職員の IT 産業および IT ビジネスに係わる知識を向上させることを目的とする。多くの政府職員を対象とした 5 日コースの訓練プログラムを提案する。戦略-1 においては、輸出振興政策およびインセンティブの実効ある適用のため、インセンティブの供与体制を改善する意味をもつ。なお、本プログラムは、IT 技術に係わる教育を施すのではなく、IT 産業およびビジネスに係わる産業教育を行う。

調査団がこれまで行ったインタビュー調査では、多くの面談者が、政府職員の IT 知識の不足を重要な問題として挙げている。また、本アクションプログラムの枠組策定のために 2007 年 6 月に開催した問題分析ワークショップにおいても、政府職員の IT 産業知識の不足が、政府の IT 政策実施の不足の要因になっているとの指摘があった。さらに、前述のとおり、BASIS 会員企業に対するアンケート調査でも、政府職員の IT 関連知識が不足しているとの回答が大勢を占めた。

ソフトウェア産業を含めた IT 産業の貿易では無形資産が取引され、人の移動も大きく関与する。また、資産価値の評価には、知的所有権の評価手法が関係してくる。つまり、IT 産業には、他の産業（特に第一次産業および第二産業）とは異なる知識が必要となる。バングラデシュにおける IT 産業は 1990 年以降に発展してきた新しい産業であり、同産業の理解のためには、政府職員にとっても新しい知的資本が必要となる。

政策の策定と実施を行う政府職員に産業知識が乏しければ、その産業のニーズや特性に見合った政策の策定と実施を行うことは難しい。このような観点から、本プログラムでは、政府職員に対して、定期的な IT 産業および IT ビジネスの基礎教育プログラムを実施することを提言する。

### II. プログラムの実施計画

#### (1) プログラムの目的

政府職員の IT 産業および IT ビジネスに係わる知識を高め、取得した知識を政策策定および政策実施に反映させる。

## (2) プログラムの対象

Class-I の政府職員 (Class-I は、Secretary レベルから Assistant Secretary レベルを指す)

## (3) 実施主体

Bangladesh Computer Council (BCC) および Ministry of Establishment

## (4) 期待される成果

- 1) 政府職員向けの定期的な IT 産業/ビジネス教育プログラムが確立される。
- 2) 政府職員向けの標準化された IT 産業/ビジネス教材が開発される。
- 3) Class-I 政府職員の IT 産業/ビジネス知識が増大する。

## (5) プログラムの活動内容

- 1) BCC は、政府職員向けの IT 産業/ビジネス教育プログラムのカリキュラムを開発する。
- 2) BCC は、政府職員向けの IT 産業/ビジネス教育プログラムの教材および修了試験を開発し、標準化する (毎年改定)。
- 3) Ministry of Establishment は、National Training Council を通して、本プログラムを必須受講プログラムにする。

## (6) インプット (全て MOSICT の予算で負担する)

- 1) 講師雇用費
- 2) カリキュラム開発費
- 3) プログラム運営管理費
- 4) 会場借上げ費

## (7) 政府職員向けの IT 産業/ビジネス教育プログラムの基本構想

以下に、政府職員向けの IT 産業/ビジネス教育プログラム構想の一例を示す。

## 1) 対象省庁

全中央省庁、および Export Promotion Bureau (EPB)、National Board of Revenue (NBR)、Board of Investment (BOI)、Department of Patents, Designs and Trademarks (DPDT)、および Bangladesh Bank (BB)

## 2) 対象職員

Secretary および Additional Secretary レベルの職員を除く全 Class-I 職員。2006 年度時点で、中央省庁 (2,346 名)、EPB (61 名)、NBR (312 名)、BOI (67 名)、DPDT (39 名)、

BB（全 32 部署から 3 名の幹部スタッフで 96 名）で、約 3,000 名。これらの職員を以下のような 3 レベルのクラスに分ける：

- Assistant Secretary レベル
- Deputy Secretary レベル
- Joint Secretary レベル

### 3) プログラム

#### 3-1) コース（詳細は下表を参照）

- 第 1 日：「バングラデシュの IT 産業の現状」
- 第 2 日：「世界の IT 産業の現状」
- 第 3 日：「IT ビジネスの基礎」
- 第 4 日：「サービス貿易（特にソフトウェア/ITES 輸出）の基礎」
- 第 5 日：「IT 産業に対する金融業務の基礎」

（表 7.3-2 参照）

#### 3-2) スケジュール

1 コース 4 時間。1 バッチ 5 コース。

#### 3-3) 会場

BCC ビル訓練施設<sup>2</sup>

#### 3-4) 頻度

1 週間 3 バッチ。1 ヶ月 12 バッチ。1 年 132 バッチ（イード/ラマダン月を除く）

#### 3-5) 受講者数

1 バッチ 20～25 名。年間 2,640～3,300 名。

#### 3-6) 講師

BCC 職員および BCC が雇用する外部講師

---

<sup>2</sup> なお、会場としては、Ministry of Establishment 主管の Bangladesh Public Administration Training Centre (BPATC) の施設も検討できるが、BCC が地理的利便性に優れていること（ダッカ中心地に位置していること）、および教育内容が IT に特化していることより、ここでは BCC を訓練施設として提案する。

表 7.3-2 訓練コースカリキュラム (案)

Day	Course	Lecturer
Day 1 (4 hours)	<b>1) Current states of Bangladeshi IT industry and ICT Policy</b>	BCC staff/Professor
	Understand the current states of IT industry of Bangladesh including industrial structure, SWOT, market size, export value, export destination, organization system of related associations, benefits/incentives to IT companies, ICT policy, human resources, etc	
Day 2 (4 hours)	<b>2) Current states of World IT industry</b>	BCC staff/Professor
	Understand the current states of IT industry of the World including market size, growth trend, trend of offshore development, market demand of export destination, cost comparison of outsourcing countries, IT association of the foreign countries, IT promotion policy of foreign countries	
Day 3 (4 hours)	<b>3) Basics of IT businesses</b>	BCC staff/IT industrialist
	Learn basics of IT businesses including types of software development, types of ITES, types of Business Process Outsourcing, development process, business flow, contractual forms, types of marketing/sales activity, accreditation system, etc	
Day 4 (4 hours)	<b>4) Basics of trade in service (software/ITES trade focused)</b>	Professor/IT industrialist
	Learn basics of trade in service, focusing on software/ITES export, including WTO rule on trade in service, modes of offshore/onsite/offsite development, customs regulation of software/computer hardware, IT export promotion policy in Bangladesh, modes of payment in software/ITES trade, FERQ, etc	
Day 5 (3 hours + 1 hour examination)	<b>5) Basics of finance to IT industry</b>	Staff of Financial Institution/Professor
	Learn basics of finance to software development, including current states of financing to software/ITES industry, EPF, EEF, unsecured loan, working capital of software/ITES companies, basic knowledge on evaluation of IP/project value, financial incentives to IT industry of foreign countries	
	Examination	Scored by BCC staffs
<b>Certification</b> (Requirements: 1) Presence in over 80% of total training hours and 2) Over 80% right answer in examination)		Provided by BCC

## 3-7) 修了試験

BCC が作成。第 5 日目の終了時に受験。

## 3-8) 修了証明書

出席率が 80%以上で、試験に合格した受講者に、BCC が修了証明書を交付。

## 3-9) 受講の強制

- 対象職員が本プログラムにおいて修了証明書を取得することを必須とする。
- 修了証明書の有効期限は 5 年とする。
- 有効期限が切れた後、再び修了試験に受験する必要がある。
- Ministry of Establishment は、Mandatory Clause for Promotion を設定することで、修了証明書を有さない期間が 2 年以上過ぎた対象職員に対して昇進規制を設ける。

## 4) 費用概算 (人件費は BCC の規定による)

- 講師雇用費 : 2,640 時間 × 800 タカ = 2,112,000 タカ/年

- カリキュラムの開発：200 時間× 800 タカ = 160,000 タカ/年（毎年改定）
- 管理費：(2,112,000 + 160,000) × 20% = 454,400 タカ/年
- 会場借上げ費：無料
- 合計：2,726,400 タカ/年

### 7.3.2 【戦略-2】

#### 優先輸出対象国に向けた集中的なマーケティング活動 (Intensive Marketing to Priority Economies and Countries)

パイロットプロジェクト実施の経験、その他関連調査結果から、バングラデシュのソフトウェア産業のマーケティング活動上の問題点は次のように整理される。

- 1) PR 活動が充分でない。
- 2) マーケティング能力が低い
- 3) 重点対象国に対する継続的なマーケティングが行われていない。
- 4) 産業の輸出構造に対する理解度が低い。
- 5) 輸出市場の情報がバングラデシュの産業に共有されていない。
- 6) バングラデシュのソフトウェア産業が大規模なプロジェクトに対して納品できると海外の顧客が信用していない。

マーケティングにも上層の活動と下層の活動とその定義としては非常に広義である。バングラデシュのソフトウェア産業にとって必要なマーケティングを時系列的に整理すると、①国際市場に認知度を高める PR とブランディング (Branding) などの宣伝・広報活動、②重点対象国の市場特性を鑑みて、引き合いや案件を創造するためのセミナーやダイレクトマーケティングなどの販売促進活動、③営業案件を受注し、納品するまでの共同マーケティングのシステム、業務の実施体制及び関連組織の構築など、となる。

バングラデシュ国のソフトウェア産業としては、まずは重点的にアプローチを強化する対象国を選定し、それら市場特性の違った重点対象国に対して、それぞれの特性に応じたマーケティング策を講じて行くことが妥当であろう。上記①のプロセスにおいては重点対象国における露出度を向上し、国際市場における認知度の向上に努め、②のプロセスでの営業支援的な役割においては現地にてビジネスを仲介するシステムとパートナーを構築すること、また③に対しては②で構築された現地パートナーと協調して、継続的な営業が行えるようなパートナー連携とサポート体制が必要となってくる。そのためにも、以下のプログラムを通して、海外に向けたマーケティング能力の強化を促すことを提案する。

重点対象国におけるバングラデシュ在外公館を中心とした①の活動を Program 2-1 として、②を主な目的としたものを Program 2-2、日本を例として③を実現することを Program 2-3 として提案する。③は実質的にはパイロットプロジェクトの継続の意味がある。

#### Program 2-1 重点対象国におけるマーケティング基盤の強化

“Reinforcement of basis for IT marketing in the target market”



**Program 2-2 重点対象国におけるビジネス仲介システムの構築**

“Establishment of business bridging system in the target market”

**Program 2-3 日本市場を対象とした市場参入プログラム**

“Package Program for penetratin to the software market in Japan”

なお、BASIS が新 ICT Policy 策定のための委員会に対して、公式に提案した優先輸出対象国は、短期的には英語が通じる米国及び北欧諸国、中期的には英国と日本となっている。また、BASIS 会員企業に対するアンケート調査（回答数：57）では、今後重点を置く国・地域としては、日本、EU、米国、英国、中東諸国の順に回答数が多くなっている。

### 7.3.2.1 (Program 2-1)

## 重点対象国におけるマーケティング基盤の強化 (Reinforcement of Basis for IT Marketing in the Target Market)

### I. プログラムの提案理由と概要

本プログラムは、重点輸出対象国に対してバングラデシュのソフトウェア産業をアピールし、同対象国における認知度を高めることを目的とする。重点輸出対象国におけるバングラデシュの在外公館内に、現地マーケティング事務所として「ICT Promotion Desk」を設置し、それぞれの対象国に対するマーケティング戦略を策定・実施する。

以下に本プログラム提案の背景を記す。

#### (1) 海外案件の利益率は国内の5倍～10倍

調査団はパイロットプロジェクトを実施する際にパイロットプロジェクトの参加企業約40社を対象として訪問調査を行った。その結果、バングラデシュでは、国内IT案件に対する需要は大きいですが、受注案件の収益性が低いことが判明した。プロジェクト収支における国内案件の平均的な利益率は、海外案件のそれと比べ1/5から1/10と、海外案件の利益率のほうが断然高い。バングラデシュのIT人材のコストの低さという強みも考慮すれば、今後同国のソフトウェア産業の成長には、海外市場の活用が必要となる。

#### (2) 海外市場に向けたバングラデシュのソフトウェア産業の課題：認知度の向上

海外市場から見たバングラデシュのソフトウェア産業の存在は、現段階ではあまり認知されていない。日本を例にとれば、本調査団がパイロットプロジェクトの一環として日本市場を対象に行ったアンケート調査（回答数54）では、バングラデシュのソフトウェア産業を知っている企業は僅か11%であった。このことから、オフショア開発対象国の先進国であるインド、中国、韓国、ベトナム、フィリピンなどと比べるとその認知度は比ではないと言えよう。これは必ずしも日本市場における認知度に限ったことではなかろうと推測される。今後バングラデシュのソフトウェア産業が海外市場へ進出するにあたっては、露出やアピールを行うことによる認知度向上が必至である。

#### (3) 重点対象国におけるマーケティング機能の強化

オフショア開発の対象国としてバングラデシュは先行国に遅れをとっており、種々の課題を段階的に解決してゆく必要がある。その第一歩として、まずはバングラデシュのソフトウェア産業の輸出拡大計画の重点的な対象となる数ヶ国を選定し、それぞれの対象国に対するマーケティング戦略を策定することを提案する。言語の問題や文化の問題などからも各対象国に対するアプローチは多様化することが想定される。そのため、

バングラデシュのソフトウェア産業の強みと弱みを鑑みた上で重点対象国を選定することが重要である。

対象国が選定された後に、それら重点対象国に対して継続的な露出活動を行い、バングラデシュのソフトウェア産業のアピールを行うことによって認知度を向上させることが、当該国でのマーケティングの基盤となる。本プログラムは、重点対象国のすべてに対して露出活動やブランディングを行うための機関を、重点対象国内の大使館に設置するべく提案するものである。

## II. プログラムの実施計画

### (1) プログラムの目的

重点輸出対象国に対してバングラデシュのソフトウェア産業をアピールし、認知度を高める。

### (2) プログラムの対象

バングラデシュのソフトウェア産業

(対象地域においては、重点輸出対象国の IT 市場。特に IT 関連サービスを行っている現地のソフトウェア開発企業、システムインテグレータ、メーカーや IT 関連サービス企業など。その他、情報処理関連協会や政府 IT 関連機関も対象とする。)

### (3) 実施主体とスポンサー

実施主体は BASIS で、以下のバングラデシュ政府機関が財政的な支援を行う。重点対象国の大使館に「ICT Promotion Desk」を設置し、マーケティング業務の実施を担うため、活動開始当初は商業省 (MOC) と外務省 (MOFA) の協力が必要。

<スポンサー案>

- |   |                              |
|---|------------------------------|
| 1) マーケティングリサーチ費                                       | : EPB/MOC                    |
| 2) ICT Promotion Desk と BASIS 間の<br>コミュニケーションインフラの構築費 | : EPB/MOC                    |
| 3) 人事採用経費と ICT Promotion Desk の人件費                    | : EPB/MOC                    |
| 4) 重点対象国における ICT Promotion Desk の運営経費                 | : EPB/MOC                    |
| 5) 担当人員配置   | : BASIS、EPB/MOC、BOI、<br>MOFA |
| 6) 現地におけるマーケティング費用および<br>マーケティングツール作成費用               | : EPB/MOC                    |
| 7) 重点対象国からの投資誘致のための助成金                                | : BOI                        |

## (4) 期待される成果

- 1) 重点輸出対象国が選定される。
- 2) 各対象国の市場特性を勘案したマーケティング戦略が策定される。
- 3) 各対象国の大使館に「ICT Promotion Desk」が開設される。
- 4) 各対象国の ICT Promotion Desk にて露出活動およびマーケティング活動が実施される。
- 5) 各対象国の商機促進のためのビデオカンファレンスシステムや、マーケット情報の共有のための B2B の Web サイトなど、コミュニケーションインフラストラクチャが構築される。

## (5) プログラムの活動内容

- 1) 重点対象国を選定する。選定基準には、市場規模、使用言語、国内企業からのニーズ、バングラデシュとの時差、文化的相違、競争国の存在などを総合的に勘案する。
- 2) 選定された重点対象国の大使館・領事館内に、現地マーケティング事務所として ICT Promotion Desk を設立する。政府の財政的支援で市場調査専門の現地コンサルタントに委託することによって、中・長期のマーケティング戦略の策定を行う。受け入れは外務省、設立・運営費用は EPB/MOC の予算で賄い、当初 3 年間は政府が財政的な支援を行い、その後も 3 年毎の見直しをする。
- 3) 同 ICT Promotion Desk と重点対象国のマーケティング専門企業による協働体制を構築する。業務の目的は、現地国におけるバングラデシュのソフトウェア産業の認知度向上とする。配置する人員は、現地のマーケットを熟知した現地在住のマーケティングの専門家を採用する。
- 4) 同 ICT Promotion Desk と BASIS とを結ぶコミュニケーションのインフラを構築する。（ビデオ会議システムや、定期的なニュースレターによる重点市場のマーケット情報の提供と、現地企業からの引き合い対応のための情報発信・共有 B2B ウェブサイトなどの情報共有システム）
- 5) BASIS は、政府からの助成金を元に、重点対象国言語によるマーケティングツール（企業要覧、産業紹介資料、サプライ企業のデータベース）を開発し、それらを基に ICT Promotion Desk は現地にてマーケティング活動を行う。
- 6) BASIS、ICT Promotion Desk、マーケティング専門パートナー企業は共同で、重点対象国の企業を対象とした定期的な広告・宣伝、セミナーや展示会開催のための年間マーケティングプログラムを開発すべく、成果目標、活動目標とそれらの指標を明確に定義して詳細なマーケティング計画を作成する。計画と実績の管理のための評価・モニタリングは BASIS と EPB/MOC が共同で行う。

## (6) インプット

## 1) 人的資源

## ① 担当人員配置

- BASIS、EPB/MOC、BOI、MOFA の各機関より担当者1名を任命し、それぞれの機関が人件費を負担する。

## 2) 施設

## ① ICT Promotion Desk と BASIS 間のコミュニケーションインフラの構築費

- ビデオ会議システム構築費用 : 約 200,000 米ドル  
\*対象国4カ国の場合で、一括開発した場合。ハードウェア込み。
- 情報共有用 B2B ウェブサイトの構築費用 : 約 20,000 米ドル  
\*一括開発した場合。サーバー等ハードウェア込み。
- 企業紹介ウェブサイトの構築費用 : 約 10,000 米ドル/対象国  
\*一括開発した場合。サーバー等ハードウェア込み。
- 上記設備の運用・保守とウェブサイトのコンテンツの保守管理費用 : 約 2,000 米ドル/月

## 3) 資金

## ① マーケティングリサーチ費

コンサルタント契約によって海外戦略ロードマップを策定するための費用として重点対象国一カ国に対して約 20,000 米ドル。(対象国4カ国の場合、80,000 米ドル)

## ② 人事採用経費と ICT Promotion Desk の人件費

- 人事採用経費 : 採用時一人当たり約 20,000 米ドル/対象国
- ICT Promotion Desk の人件費 : 年間 約 80,000 米ドル/対象国  
\*対象国によって、多少人件費は異なる。

## ③ 重点対象国における ICT Promotion Desk の運営経費

- ICT Promotion Desk の運営経費 : 年間 約 50,000 米ドル/対象国

## ④ 現地におけるマーケティング費用およびマーケティングツール作成費用

- 現地マーケティングコミュニケーション (MARCOM) 経費 : 年間 約 60,000 米ドル/対象国  
\*広告・宣伝、現地協会会員費用、DM、セミナーなどの経費に活用。
- マーケティングツール作成経費 : 初年度約 30,000 米ドル/対象国  
次年度より約 10,000 米ドル/対象国

## ⑤ 重点対象国からの投資誘致のための助成金

- 投資誘致のための経費 : 年間 約 40,000 米ドル/対象国  
\*投資誘致セミナーを各対象国に年間2回開催。

### 7.3.2.2 (Program 2-2)

## 重点対象国におけるビジネス仲介システムの構築 (Establishment of a Business Bridging System in the Target Market)

### I. プログラムの提案理由と概要

本プログラムでは、本調査のパイロットプロジェクトでの経験および他国での前例からの経験を活かし、重点対象国におけるビジネス仲介システムの構築を提案する。具体的には Program 2-1 で選定される重点対象国市場とバングラデシュのソフトウェア産業を仲介する組織を、重点対象国において構築する。

#### (1) 米国での ICT センター設置の経験

バングラデシュのソフトウェア産業の輸出対象国におけるビジネス仲介システムの前例としては、米国における Bangladesh ICT Business Center (BIBC) が挙げられる。前節 7.1 でも述べたとおり、BIBC は、世界銀行による輸出多角化プロジェクトの一貫で、2003 年に米国において、IBPC (ICT Business Promotion Council) のカウンターパート事務所として設立された。しかし、成功には至らず、同事務所は 2005 年 12 月に閉鎖している。同事務所の主目的は、1) バングラデシュ企業 (有償のメンバー企業) の共同出先事務所として、これらの企業の米国訪問時における会議などのための共同施設とする、および 2) 在米バングラデシュ人営業担当者を雇用し、米国における潜在顧客に対する営業活動の拠点とすることにあった。しかし、米国事務所における現地担当者がマーケティング専門家ではなく技術者であったこと、明確な目標や活動計画があいまいであったことが、その失敗の大きな要因とされている。

#### (2) デンマーク DANIDA 「B2B」の経験

また、前節 7.1 で記したとおり、デンマークのドナーである DANIDA が Business-to-Business Programme (B2B) というビジネス仲介プログラムを実施している。同プログラムでは、既に多くのバングラデシュの IT 企業が重点対象国市場へ向けたパートナーシップを構築する上での恩恵を受けている。調査団が入手したリストによれば、2008 年 4 月 29 日時点で、ビジネス提携関係が成立した件数は 57 件である。そのうち、1/3 以上がソフトウェア/ITES 案件となっている。ソフトウェア/ITES、特に ITES は全産業のなかで最も提携関係へと進む可能性が高くなっている。多大な設備投資を必要としないこと、英語でのコミュニケーションが取れること、バングラデシュ人技術者のコストが低いことが理由として挙げられる。

これらのバングラデシュの IT 産業の強みに加え、DANIDA では B2B 提携に主眼を置いた資金的な支援を現地 (デンマーク) のコンサルタントに対して行っている。B2B ではデンマーク現地にてコンサルタントが雇用されてビジネス提携関係の設立が支援される

場合が多い。このことから、重点対象国となる現地にてバングラデシュのソフトウェア産業の支援を司るパートナーが必須といえる。DANIDA の例では、B2B 提携の両者に対して補助金と同性格のインセンティブを用意していることも注目すべき点である。

### (3) 日本でのパイロットプロジェクトの経験

上記の他国での前例は、英語にてコミュニケーションが図れる対象国の事例だが、本調査におけるパイロットプロジェクトでは、日本市場を対象としてビジネス仲介システムの構築を試みた。日本市場からも、言語やコミュニケーションの障壁を乗り越えるためには、何らかの仲介組織が必要であると求められていることが解った。同パイロットプロジェクトの枠内で日系企業を対象に行ったアンケート調査（回答数：54）では、回答者の 76%がオフショア開発を検討する上では何らかの仲介組織が必要であると答えている。

バングラデシュの IT 企業で対象国現地に事務所を開設したり、現地状況に詳しい人的リソースを現地に派遣あるいは採用するための先行投資を行っている企業は未だ少ない。海外市場へ 1 企業が単独で参入するには、バングラデシュ企業はまだそこまで成熟していないという現状がある。従って、バングラデシュのソフトウェア企業は、独自では参入できない対象現地において、具体的なビジネスを仲介する支援者とシステムを必要としている。

### (4) 仲介組織の設立

前述の Program 2-1 は、バングラデシュのソフトウェア産業全体の認知度を向上するための政府活動の強化を提案したものである。一方、本 Program 2-2 は、同産業の認知度が向上した時点で、現地顧客企業とバングラデシュのソフトウェア企業の間で、実際のビジネスを仲介するシステムを対象現地で立ち上げることを提案している。Program 2-1 の基盤の上に Program 2-2 の実戦部隊を乗せるイメージである。

## II. プログラムの実施計画

### (1) プログラムの目的

重点輸出対象国において案件の引合いに対する対応を行えるよう、現地に仲介システムを構築する。さらに実際の案件獲得のための体制を整備し、仲介システムを介して具体的な営業活動を行う。

### (2) プログラムの対象

バングラデシュのソフトウェア企業

（対象地域においては、重点輸出対象国の IT 市場。特に IT 関連サービスを行っている

現地のソフトウェア開発企業、システムインテグレータ、メーカーや IT 関連サービス企業などを対象に、バングラデシュのサプライヤー企業の当該市場への参入を支援するために民間企業同士（B2B）の契約合意を促す。）

### (3) 実施主体とスポンサー

実施主体は BASIS となるが、現地でのパートナーと契約し協同で案件獲得を行う。民間企業同士の成功事例が形成されるまで参入当初 3 年間は、以下のバングラデシュ政府機関が財政的な支援を行う。

<スポンサー案>

- 1) 海外パートナーシップ促進のための助成金 : EPB/MOC
- 2) 重点対象国からの投資誘致のための助成金 : BOI
- 3) 担当人員配置 : BASIS、EPB/MOC、BOI

### (4) 期待される成果

- 1) BASIS によって、重点対象国ごとに役割と責任が明確化された中・長期的なビジネスプランが策定される。
- 2) 重点対象国ごとに、ブリッジ SE 機能やセールスエンジニアリング機能を持つ現地パートナーと BASIS の協同ビジネス仲介システムが組織化され、B2B の契約締結が成される。
- 3) ビジネスにおけるトランザクションルール、即ち、案件の引合いをスクリーニングし、バングラデシュのサプライヤー企業にプロジェクトを充当するルールが作成され、協同受注体制におけるワークフローが明確化される。
- 4) 具体的な案件が、プロジェクト単位で仲介システムを介してバングラデシュのサプライヤー企業へ発注される。

### (5) プログラムの活動内容

- 1) 重点対象国の使用言語を勘案しながら、現地市場に精通したビジネス仲介組織の候補を選定する。パイロットプロジェクトの経験から、属人的な役割であるが故、同組織の候補の選定は非常に重要になる。
- 2) BASIS 内に仲介組織のカウンターパート業務を専門的に行う人員を配置する。パイロットプロジェクトの経験から、プロジェクトに専門的に携わる人材が、バングラデシュ側機関に配置され、仲介組織と緊密な関係を樹立し、定期的なミーティングにて進捗と現状に応じた改善活動を両者で行っていくことが必要になる。
- 3) Program 2-1 で設立される現地 ICT Promotion Desk との協業体制を確立する。本 Program 2-2 の開始は Program 2-1 による効果の発現を前提とし、重点対象国における調査においてバングラデシュのソフトウェア産業の存在を認知する企業の割合が 60%を超えることを目指す。現地 ICT Promotion Desk は主にバングラデ



シュの IT 産業全体のブランディングを担当する機関であるため、実際のソフトウェア開発業務の営業段階になると、仲介の役目を担うことは難しい。従って、対象国現地にて既に実績を持ち、ブリッジ SE 機能やセールスエンジニアリング機能を備えているパートナーの開拓が BASIS には求められる。BASIS はバングラデシュのサプライヤー企業を代表して、当該仲介組織を介した協同受注体制を構築する。

- 4) ビジネスにおけるトランザクションルールとして、案件の問い合わせ窓口を一本化し、案件の引合いからバングラデシュのサプライヤー企業にプロジェクトを充当するまでのルールと、協同受注体制におけるワークフローを明確化する。
- 5) 現地にて仲介パートナーとの B2B 契約を締結する。
- 6) 現地にて仲介パートナーを介した営業活動（DM、セミナー開催など案件創造のための活動）および受注活動を開始する。
- 7) 仲介パートナーが現地にて案件を受注した場合は上記4)に記述されるルールに則って処理され、委託費用の回収までを仲介組織が現地にて代行し、バングラデシュのサプライヤー企業へ還元する。

## (6) インプット

### 1) 人的資源

#### ① 担当人員配置

- BASIS、EPB、BOI の各機関より担当者 1 名を任命し、それぞれの機関が人件費を負担する。

### 2) 資金

#### ① バングラデシュ政府より BASIS に対して海外のパートナーシップ促進のための助成金を支援する。

- パートナーシップ形成のために当該対象国へ BASIS が訪問するための費用  
：年 2 回 約 10,000 米ドル/回
- 当該市場参入当初の 2 年間に対象市場より 10 社をバングラデシュに招待するための経費  
：年間 約 25,000 米ドル (5 社)

#### ② 重点対象国からの投資誘致のための助成金

- 投資を誘致するためのバングラデシュ訪問ツアーに纏わる経費 10 社分を負担。  
：年間 約 25,000 米ドル (5 社)

### 7.3.2.3 (Program 2-3)

## 日本市場を対象とした市場参入プログラム (Package Program for Penetration to the Software Market in Japan)

### I. プログラムの提案理由と概要

本プログラムでは、日本市場を対象とした市場参入プログラムを提案する。内容的には、本報告書 5.2 節で報告した本調査のパイロットプロジェクトの継続プログラムと位置づけることができる。

パイロットプロジェクトの教訓より、日本語を必要とする「日本」と「日本以外」の非英語圏への市場参入システム構築の要件には相当差異があることが明確になった。特にオフショア開発を委託する日本企業側はインターナショナルな商習慣が通用するとは言い難い。日本の顧客企業の一般的な要望としては、まずはバングラデシュ企業の品質検証を行うためにも、一定期間日本企業のオフィスにおけるオンサイト方式でバングラデシュのエンジニアを雇いたいということである。これも日本市場特有なものであろう。

前節 7.1 で述べたとおり、調査団がパイロットプロジェクト参加企業を対象に行った企業調査によると、バングラデシュのソフトウェア/ITES 企業のサイズは、平均 50 名程度のものである。その状況から見ても、最初から大きな案件は期待せずに、中・長期的な戦略を策定することが妥当である。長期的には、1) 仲介組織を通じたオフショア開発、2) 両国企業の直接契約によるオフショア開発、3) 日本企業によるバングラデシュにおけるオフショア開発センターの設立、という段階的ステップを視野に入れることが考えられる。

一方、短期的には、日本市場の特殊な事情を鑑み、下記のプログラムを含むパッケージを日本市場への参入アプローチとして提案する。参入当初の 3 年間、資金的にはマーケティング・パートナーの構築に当たる費用や案件創造のための活動経費などは政府からの支援を要請する。また、7.3.2.2 項で紹介した米国における事例からも採用すべき人材の要件を熟考する必要がある。新規事業開発を行う担当者の採用にあたっては属人的な資質を問われることもあるので、現地市場に精通しており、マーケティング能力を持する現地パートナーか、あるいは現地の人材を採用することも検討の視野に入れる必要がある。

本プログラムは、2007 年 10 月から 2008 年 8 月に行ったパイロットプロジェクトの焼き直しを行った上で、実施・再開することを提案する。ただし、アプローチとしてはパイロットプロジェクトから学んだ教訓を活かし、積極性のある仲介組織の再構築と、顧客企業におけるバングラデシュのエンジニアの検証のためのオンサイトエンジニアを仲介組織にて準備することが必要なる。パイロットプロジェクトで既に産出されている成果を踏襲して、日本市場への参入を試みることは、何もない状態から始める場合に比べ、成功の確率も高くなる。パイロットプロジェクトにカウンターパートとして参画した BASIS は既に、

日本市場の特性をある程度理解している。また、BASIS は、パイロットプロジェクトで作成された企業要覧、産業紹介冊子、企業データベースなども保有している。本プログラムは、これらパイロットプロジェクトで産出された成果を更に改善し、同プロジェクトで得られた経験を最大限活かすことで、再度日本への市場参入を試みるものである。

## II. プログラムの実施計画

### (1) プログラムの目的

本調査期間中に日本市場をサンプルとして試みたパイロットプロジェクトからの教訓を反映し、新たに日本市場に向けた市場参入プログラムを正式に構成することによって、バングラデシュのサプライヤー企業が日本国内に独自にプレゼンスを持たずして、仲介組織の支援を得て日本市場への参入を図る。

### (2) プログラムの対象

バングラデシュのサプライヤー企業のアライアンスに合意する BASIS の会員企業。

### (3) 実施主体とスポンサー

調査団が実施したパイロットプロジェクトと同様に、バングラデシュ側の実施主体は BASIS とし、現地仲介パートナーとバングラデシュ側サプライヤー企業との間を取り持つ。民間企業同士の成功事例が形成されるまで参入当初 3 年間は、以下のバングラデシュ政府機関が財政的な支援を行う。評価とモニタリングについては BASIS が主導し、現地仲介組織から情報を収集し、スポンサーであるプログラム参加企業や EPB に報告する。

#### <スポンサー案>

- |                        |                      |
|------------------------|----------------------|
| 1) マーケティングおよび営業経費      | : プログラム参加企業          |
| 2) 企業紹介のための Web サイト構築  | : EPB/MOC、プログラム参加企業  |
| 3) 日本語のマーケティングツール開発    | : EPB/MOC、プログラム参加企業  |
| 4) 海外パートナーシップ締結のための助成金 | : EPB/MOC            |
| 5) 担当人員配置              | : BASIS、EPB/MOC、仲介組織 |

### (4) 期待される成果

- 1) BASIS によって日本市場参入のためのプログラムパッケージが開発され、役割分担、成果目標、活動目標、評価指標が明確化される。
- 2) BASIS と日本の現地仲介パートナーとの B2B の契約が締結される。案件の問い合わせ窓口を仲介組織に一本化し、ビジネスにおけるトランザクションルールとして、案件の引合いからバングラデシュ側サプライヤー企業にプロジェクトを充当するまでのルールと、協同受注と納入体制におけるワークフローが明確化される。

- 3) BASIS によって、新規に BASIS 会員企業から本プログラムへの参加企業が募られ、バングラデシュ側のサプライヤー企業群として改めて結成される。
- 4) 2) にて提携契約が締結された現地仲介組織によって営業・マーケティング活動が日本国内にて実施され、引合い情報がバングラデシュ側サプライヤー企業群と共有される。
- 5) 現地仲介組織の努力によって「引合い」が「案件」となり、バングラデシュ側サプライヤー企業に向けて業務が委託・発注される。
- 6) バングラデシュ側サプライヤー企業に売上げが外貨にてもたらされる。
- 7) 日本市場へのオフショア開発案件の実績が築き上げられる。

(5) プログラムの活動内容

- 1) Program 2-1 の効果をモニタリングすると同時に、新たに本プログラムを投入すべく準備する。
- 2) 日本の潜在顧客とバングラデシュの供給体制を、仲介組織を通して仲介する輸出振興モデルを修正し、継続・発展させる。
- 3) BASIS は、パイロットプロジェクト参加企業 37 社から、同プロジェクトのモデルに継続して参加する意思のある企業を募る。同時に、これら 37 社以外の BASIS 会員企業から、同モデルに新たに参加したい企業を募集する。これらの企業を組織化し、仲介組織を介して受注したプロジェクトを協同で請負う体制を構築する。特に、協同受注体制を構築する際には、企業間のプロセス・マネジメント、財務管理、文書管理、および文書フォーマットの相違を軽減する努力が必要であり、予めプログラム開発時点で案件の引合いからバングラデシュのサプライヤー企業にプロジェクトを充当するまでのルールと、協同受注体制におけるワークフローを明確化する。
- 4) BASIS は、上記 3) で選定する企業とのワークショップにより、既存仲介組織「BIK Japan」との今後の協力体制のあり方につき総意を得る。その結果をもとに、BASIS は BIK Japan との協力関係を文章により明確化する。特に、裨益企業からの金銭的な負担を明確にすることで、BIK Japan からのバングラデシュ側供給体制への発注を義務付ける必要がある。なお、参加企業とのワークショップあるいは BIK Japan との協議の結果、BIK Japan との協力関係が継続できないものと結論された場合は、他の在日バングラデシュ系 IT 企業などとの協力関係を模索し、新規に仲介組織を構築する。仲介組織に求められる理想的な要件としては以下の通りである。
  - ① 日本市場にてソフトウェア開発あるいは ITES の受注実績がある企業
  - ② 営業活動において以下の要件を満たし、日本国内で案件を十分に獲得できる体制にある。
    - 日本市場において、セミナーや DM などのマーケティング活動の実績やデータベースを持つ。
    - 仲介機能を持ち、日本語および英語あるいはベンガル語によってコミュニケーションできるブリッジ SE を持つ。
    - 日本人の営業人員およびセールスエンジニアを持つ。

- ③ 品質検証のためにオンサイトでバングラデシュ人エンジニアを一定期間派遣できる。
  - ④ 将来的にバングラデシュにおける ODC（オフショア開発センター）の構築に興味を持つ。
  - ⑤ 海外（他国）でのオフショア開発の実績がある。
- 5) BASIS 内に、このプログラムの実施を管理する担当者（或いは担当部）を設ける。プログラムの実施管理全般、仲介組織および参加企業の窓口業務、仲介組織の業務モニタリングや透明性の維持、受注業務に対する供給者選出の調整、協同請負時の業務分割と業者指定、定期的なワークショップの開催、政府支援の呼びかけなどを行う。
  - 6) BASIS および参加企業は、営業ツールを作成する。パイロットプロジェクトで作成された企業パンフレットのソフトコピーを利用して、同パンフレット内容の更新やデザインの改善を行い、新規参加企業のパンフレットを新たに作成する。また、パイロットプロジェクトで作成された企業データベースに、新規参加企業のデータ（フォーマットは BASIS がソフトコピーを保有）を加える。同時に、本プログラム用のウェブサイトを開発し、これらの営業ツールを掲載する。
  - 7) 仲介組織は、テレマーケティング、アンケート、セミナーという一連のマーケティング活動を定期的に展開し、ビジネス・リードを創出・分類し、マーケティングおよび営業活動をバングラデシュ側サプライヤー企業群に代わって現地にて行う。

<備考：オンサイト開発からオフショア開発へとつなげるプロセスに対応>

パイロットプロジェクトの教訓より、日本の企業はオフショア開発を委託する前提として、まずは日本語の話せるバングラデシュ人技術者をオンサイト開発に従事させ、それによってバングラデシュ企業の技術的・業務的信頼性を検証した上で判断したい意向があることを学んだ。

- 1) このニーズを満たすためには、長期的にはバングラデシュ国内における日本語教育および ITSS 教育を充実させる必要がある。（Program 4-1 にて記述）
- 2) 一方、短期的な対応策として、既存の在日バングラデシュ人技術者を活用することが考えられる。BIK Japan、BJIT、UNIQA、United Global など既存の在日バングラデシュ系ソフトウェア企業の技術者を、バングラデシュ側参加企業が共同でリースし、日本企業に派遣する体制を構築することも検討できる。この取り纏め役は BASIS が担う。

## (6) インプット

### 1) 人的資源

#### ① 担当人員配置

- BASIS、EPB、仲介組織の各機関より担当者 1 名を任命し、それぞれの機関が人件費を負担する。

- 仲介組織からは、案件受注と受注した案件の業務管理のためにブリッジ SE1 名とセールスエンジニア 1 名を配置する。

## 2) 施設

## ① 日本における仲介組織の構築

- 仲介組織を営業窓口として一本化し、仲介組織が指定する場所に設置する。プログラム参加企業から募ったプログラム参加費用を元に、仲介組織が営業活動に必要な運営費用すべてを負担する。

② 企業紹介サイトの構築費用 : 約 10,000 米ドル

\*一括開発した場合。サーバー等ハードウェア込み。

上記設備の運用・保守と Web サイトのコンテンツのメンテ費用

: 約 2,000 米ドル/月

\*上記サイトの構築および運用・保守費用としては参加企業からの原資にて賄うのが理想だが、参加企業の総数によっては当初政府が支援する必要がある。

## 3) 資金

## ① マーケティングおよび営業経費

民間ベースの B2B 契約の締結によってプログラム参加企業から現地のマーケティングおよび営業費用の捻出を図る。一社あたり月次で 500 米ドルを参加企業から募り、その原資を基に仲介組織が現地における営業活動を行う。

- 現地マーケティングコミュニケーション (MARCOM) 経費 : 年間 約 60,000 米ドル

\* テレマーケティング、DM、セミナーやフェア出展など引合い創造の活動経費に活用。

## ② 営業およびマーケティングツール作成費用

- \* 日本語のブローシャやパンフレット、その他営業用ツールの作成 : 初年度 約 30,000 米ドル  
: 次年度より約 10,000 米ドル

## ③ 海外パートナーシップ締結のための助成金

- パートナーシップ形成のために BASIS が訪日するための費用 : 年 2 回 約 10,000 米ドル/回
- 当該市場参入当初の 2 年間に日本より 10 社をバングラデシュに招待するための経費 : 年間 約 25,000 米ドル (5 社)

## ④ 日本からの投資誘致のための助成金

- 投資誘致のための経費 : 年間 約 40,000 米ドル
- \*投資誘致セミナーを年間 2 回開催。

### 7.3.3 【戦略-3】

#### ソフトウェア輸出企業としての企業体質強化 (Capacity Building of the Software Industry)

バングラデシュのソフトウェア企業の一つの特徴として、企業規模の小ささが挙げられる。前節 7.1 でも記述したとおり、本調査のパイロットプロジェクトに参加した企業の平均従業員数は約 50 名に留まっている。また、年間（2006 年度）の売上げに関しては、同参加企業で財務データを公表した 22 企業の平均は約 210 万米ドルであり、10 万米ドル未満が 4 社、10 万米ドル以上 50 万米ドル未満が 11 社、50 万米ドル以上 100 万米ドル未満が 2 社であり、100 万米ドル未満の企業数は全体の約 77%にのぼる。企業の資金力の乏しさは、設備、人材育成、マーケティング活動などに対する投資力を弱めている。

ソフトウェア企業の体質を測るものとして一般的に、財務体質、技術力・品質、プロジェクト管理能力、人材育成能力、マーケティング能力、設備などが考えられる。また、ソフトウェア産業全体の体質を測るものとしては、金融へのアクセスの容易さ、公的標準の存在、インフラの整備度、教育訓練施設の存在、政策制度的な支援が挙げられる。これらのうち、技術力・品質、プロジェクト管理能力、人材育成能力、公的標準、および教育訓練施設に関する問題は、本アクションプログラム戦略-4 にて取り組む。また、前述のように、政策制度的な支援や金融へのアクセスは戦略-1、マーケティング能力は戦略-2 で取り扱うこととした。

従って、本戦略では、企業体質の強化として、設備およびインフラの問題を扱うこととする。しかし、前節 7.2 で述べたように、国家全体としてのインフラは、産業全体の問題であり、ソフトウェア産業の輸出振興の一戦略として論ずるには大きすぎる問題である。そのため、本戦略では、新規に国家プロジェクトとしてインフラ計画を提案するのではなく、ソフトウェア企業にとって有益な既存インフラを共有できる施設の建設を提案する。具体的には、ソフトウェアパークの建設である。資本力の小さいバングラデシュのソフトウェア企業が、1 社では有することのできない必要なインフラや設備を、多くの企業と共有することで、その便益を享受することを目指す。なお、前述のとおり、バングラデシュのソフトウェア企業の従業員数は小さいため、広大な土地にソフトウェアパークを建設する必要はないものとする。従って、既存の ICT Incubator のようなビルを建設し、ビル型のソフトウェアパークを建設することを提案する。

以上より、本戦略では以下のプログラムを取り上げる。

#### Program 3-1 ビル型ソフトウェアパーク建設の促進 (Facilitation of construction of Software Park (Building) )

### 7.3.3.1 (Program 3-1)

#### ビル型ソフトウェアパーク建設の促進

#### Facilitation of Construction of Software Park (Building)

##### I. プログラムの提案理由と概要

本プログラムは、ソフトウェア/ITES 企業が有益なビジネス・インフラを共有できるビルを建設することで、多くのソフトウェア/ITES 企業に対して、輸出競争力を高めるためのビジネス環境を提供することを目的とする。

2007年5月に調査団が、バングラデシュのローカルコンサルタントを雇用してソフトウェア企業20社に対して行ったアンケート調査によれば、回答企業20社中11社が、不安定な電力供給がビジネス成長を最も阻害する要因と回答している。また、同じ質問に対して、20社中10社は劣悪なインターネット環境を挙げている。電力供給およびインターネット環境の問題点は、2007年6月に開催した問題分析ワークショップでも指摘されている。これらの問題は、バングラデシュのソフトウェア/ITES企業の輸出競争力を低める要因ともなる。しかし、資本力の小さいバングラデシュ企業にとって、電力問題とインターネット問題を独自に解決することは大きな費用になるため、企業体質を逆に弱体化させる懸念もある。

一方、2002年にBCCが開発したICT Incubator (BSRS Bhabanの一部)は、24時間電力供給と高速インターネットの無料接続を入居社(約50社)に提供している。また、同Incubatorでは、1平方フィートあたり22タカという低い賃料が設定されている。これらにより、資本力の小さいソフトウェア/ITES企業が、有益なインフラを低い費用で共有できる仕組みになっている。ICT Incubatorを管理するBASISによれば、同Incubatorの入居率は過去2~3年間常に100%であり、現在も週に5~10回の空室照会があるという。以上より、本プログラムで提案するようなビル型ソフトウェアパークの需要および必要性は大きいと考える。

7.1節で述べたとおり、BCCは現在、ハイテクパーク(Hi-tech Park)の開発計画を実施している。同パークは、様々なハイテク関連産業が入居対象になっており、ソフトウェア企業も入居が可能になる。同開発計画は、管理事務所および同管理事務所用の基礎インフラ開発、および区画整理(第1フェーズ)が完了した段階にある。しかし、第2フェーズ以降に関しては、年間開発計画(Annual Development Programme)には指定されていない。そのため、BCCは、継続開発のための民間投資を待っている状況にある。また、BCCは、BCC本部ビルを15階建てに増築する計画を有している。その増築部分に、現在のICT Incubatorと同様にソフトウェア企業を収容する計画がある。ただし、同計画もADPには指定されていない。

一方、BASISは、独自でソフトウェアパークを開発する意欲を示している。現在BASISは、MOSICTが所有する未利用地(Mohakhali地区)の無償提供を求めている。無償で土地



が提供されれば、BASIS は独自でソフトウェアパークを開発する計画にある。しかし、同地では現在不法居住民が生活しており、これらの住民を移転させる作業が必要になる。また、同地は MOSICT が、私有地を衛星管理所として開発するために取得したものである。このような土地を政府が民間に譲渡する場合、その民間組織は原則的に、衛星管理所を設立しなければならないという法律がある。そのため、BASIS がソフトウェアパークを同地に開発するためには、法的例外措置が認められなければならない。なお、その他にも BASIS は、工業省所有の未利用地（Tejgaon 地区）の無償提供をソフトウェアパーク開発の目的で要求している。この土地には上記のような問題は存在しないという。

## II. プログラムの実施計画

### (1) プログラムの目的

多くのソフトウェア企業が、ビル型ソフトウェアパークにおける有益なインフラを共有する。

### (2) プログラムの対象とニーズ

バングラデシュのソフトウェア/ITES 企業約 200 社

(前述のとおり、既存 ICT Incubator の入居率は過去 2~3 年間常時 100%の状態にある。また、同 Incubator を管理する BASIS には、現在も週に 5~10 回の空室照会がある。バングラデシュには約 400 社のソフトウェア/ITES 企業が存在するが、同 Incubator への最大入居可能企業数は 50 社である。そのため、ビル型ソフトウェアパークの新規建設に対するニーズは大きい。)

### (3) 実施主体

Bangladesh Association of Software and Information Services (BASIS)

(BASIS は現在の ICT Incubator の管理業務を行っており、類似業務経験を有している)

### (4) 期待される成果

2 棟のビル型ソフトウェアパークが建設される。

### (5) プログラムの活動内容

1) BASIS は、科学・ICT 省 (MOSICT: Ministry of Science and Information & Communication Technology) を通じて、政府所有地で現在利用されていない土地の無償提供を要請する (ダッカ商業地域からの距離、バックアップ電源および通信基地からの距離、移転作業が必要となる不法居住民の存在を勘案する)。なお、既に BASIS は 2 つの土地の無償提供を政府に要求している。

- 2) 政府は、当該地を無償で提供する。
  - 3) BASIS は建設費用のため、開発金融機関等から低金利融資（5～8%程度）を工面する。
  - 4) BASIS は開発業者を選定する。
  - 5) 開発業者は2棟のビル型ソフトウェアパークを建設する。
- (6) インプット
- 1) 建設費用（必要施設の設置を含める）：約7億タカ（2棟建設）
  - 2) 金利：借入額の5～8%を想定。
- (7) ビル型・ソフトウェアパークの基本構想
- 1) 基本概念  
提案されたビル型ソフトウェアパークは、既存の BSRs ビルに所在する「ICT Incubator」型の共有施設を新設するもの。BASIS が実施主体となり、商業ベースで管理・運営する。土地は、政府に対して無償での提供を要請する。
  - 2) 場所  
BASIS 本部のある BSRs ビル (Kawran Bazar 地区) から至近の場所を想定 (Tejgaon、Agargaon、Mohakhali 地区など)。これらのうち、BASIS は既に、Tejgaon および Mohakhali 地区に所在する政府所有未利用地の無償提供を要請している。
  - 3) 規模
    - 1棟の総床面積が15万平方フィート程度（既存 ICT Incubator の2倍程度）
    - 1棟に100社程度入居（バングラデシュのソフトウェア/ITES 企業の平均従業員数が50名で、従業員一人当たり30平方フィートが必要（共有スペースも含めると仮定）。
  - 4) インフラ
    - 共有スペース（駐車場、レストラン、会議室、レクリエーション施設、ビジネス図書館など）
    - 24時間電力供給（電気代は入居者負担）
    - 無料高速インターネット（最低384kbps程度）
    - ビデオ会議施設（有料）
  - 5) 共有サービス施設
    - EPB、BOI、DPDT など政府機関の支所

- 銀行および ATM
  - 警備
- 6) 入居料
- 1 ヶ月：平方フィート当たり 20 タカ程度（BASIS によれば、既存 ICT Incubator の賃料は平方フィート当たり 22 タカ）
- 7) 建設期間
- 2.5 ヶ年
  - 2 棟建設後の需要状況により増設を検討。
- 8) 返済計画の一例
- BASIS が全ての資金を工面した場合の、返済計画の一例を以下に示す。
- 8-1) 2 棟 30 万平方フィートのうち共有スペース 2 万平方フィート以外の 28 万平方フィートが全て貸し出されると仮定する。この場合、毎月の賃料が平方フィートあたり 20 タカであれば、月に 560 万タカ、年に 6,720 万タカの賃料収入がある。さらに、管理費（人件費を含む）を年間 200 万タカと仮定すると、実質収入は年間 6,520 万タカになり、これを返済にあてるとする。
- 8-2) 一方、頭金なしで 7 億タカ借り入れると仮定し、毎年 6,520 万タカを返済することを想定する。その場合、年利が 10% を超えてしまうと必ず返済不能に陥る。借入れ年利が 9% であれば 41 年後、8% であれば 27 年後、7% であれば 22 年後、6% であれば 19 年後、5% であれば 17 年後に完済できることになる。

表 7.3-3 ビル型ソフトウェアパーク建設資金の返済計画

残高（単位：タカ）							
金利	5%	6%	7%	8%	9%	10%	15%
1年目	735,000,000	742,000,000	749,000,000	756,000,000	763,000,000	770,000,000	805,000,000
2年目	703,290,000	717,408,000	731,666,000	746,064,000	760,602,000	775,280,000	850,770,000
5年目	598,325,936	634,419,443	672,038,028	711,227,271	752,033,637	794,504,480	1,033,546,774
10年目	385,347,645	459,405,557	541,373,543	631,923,625	731,775,555	841,699,638	1,573,287,986
15年目	113,527,380	225,197,499	358,109,843	515,400,552	700,605,984	917,707,912	2,658,900,352
17年目	返済完了	110,661,190	265,588,480	454,697,924	683,857,850	959,814,574	3,355,188,716
19年目	-	返済完了	159,660,770	383,894,378	663,959,392	1,010,763,634	4,276,030,077
22年目	-	-	返済完了	254,997,853	626,878,656	1,107,933,197	6,242,939,193
27年目	-	-	-	返済完了	539,209,103	1,346,479,721	12,051,236,871
41年目	-	-	-	-	返済完了	3,106,888,694	82,233,963,408

### 7.3.4 【戦略-4】

#### 輸出市場において競争力を持った人材の開発促進

#### (Human Resource Development Competitive in the Export Market)

7.1.3 項に前述した SWOT 分析の結果では、バングラデシュソフトウェア産業の強みの一つは、「良質で低廉な労働力が存在する」ことである。逆に人材面での弱みとして次のような点が指示されている。

- 1) 新卒社員の実践力が不足している（大学のカリキュラムと産業の人材能力ニーズに不一致がある）
- 2) 新卒社員の離職率が高い（新入社員研修への投資リスクが高い、共同訓練施設が不在）
- 3) 中堅レベルの技術者・マネージャーが不足している
- 4) IT 技術の国家標準・国家試験が確立されていない

国際市場に参入するためにはバングラデシュの人材育成分野における改善が必要とされている。従ってソフトウェア産業における輸出促進のためには、実務に即した人材開発の促進を行う必要がある。しかし現況においては体系化された人材育成政策の実施は滞っている状況である。

CSE（コンピューター理工学）学科を持つ大学数校への聴き取り調査においても、CSE 卒業生の就職率は低く、最近では卒業後に企業に就職する学生は減ってきているとのことである。また、ソフトウェア関連の企業と比べ最近では、通信関連（テレコム産業）の方が採用条件が良く、優秀な学生がテレコム企業に採られているという状況がある。また、ソフトウェア企業にとっては大学等を卒業した新卒学生を採用することは、企業による再教育の負担を負うことになる。企業としては再教育終了後の学生を採用したがっている。しかし現在は BCC が実施しているインターンシップ・プログラム及び BASIS が不定期に実施している教育プログラム以外は、そのような再教育の場がない。

一般的には IT 人材の教育において、各個人が自分のキャリアパスを設計し、そのような職種において専門性を拡充して行くように教育を受ける必要がある。しかしバングラデシュには日本で言う IT スキル標準のようなスキル標準が確立されていないだけでなく、情報処理技術者（あるいは IT プロフェッショナル）に対する体系化された試験制度も現状では確立されていない。

これらの現状を踏まえ、本戦略では輸出促進のための実務に即した人材開発を促進すべく、2つのプログラムを提案する。

Program 4-1 ITスキル標準（ITSS）のバングラデシュ国への導入  
“Introduction of ITSS (IT Skill Standard) to Bangladesh”

Program 4-2 新卒者就職斡旋センターと実務訓練センターの構築  
“Placement service and practical training for university graduates”

Program 4-1 は日本の経済産業省が開発した IT スキル標準（ITSS）をバングラデシュの IT エンジニアの教育・訓練及び資格制度として定着させようとするものである。日本語教育も組み入れて提案するが実現されれば日本市場への参入への足がかりになる。Program 4-2 は新卒 CSE 学生の実務トレーニングセンター設立の提案である。いずれもバングラデシュのソフトウェア業界の抱える人材開発の弱点を解決する方策である。

### 7.3.4.1 (Program 4-1)

## ITスキル標準 (ITSS) のバングラデシュ国への導入 (Introduction of ITSS (IT Skill Standard) to Bangladesh)

### I. プログラムの提案理由と概要

本プログラムは、ITスキル標準 (ITSS : IT Skill Standard) の導入に伴う3年間のITSS技術移転と、同じく3年間の日本語教育を組み合わせた教育・訓練プログラムである。合わせて日本のITスキル標準であるITSSに準拠した教育プログラムの開発と、ITプロフェッショナルの資格制度となる国家試験の確立を支援するものである。また、この国家試験と、アジア11カ国が参加するITPEC (IT Professional Examination Council) が主宰するアジア各国間の共通統一試験 (IT Professionals Examination) との相互認証制度確立へもつながることが期待される。以下に、本プログラムの提案内容の理由を記す。

#### (1) ITプロフェッショナルの育成と国家試験制度の確立

バングラデシュでは現在、ITプロフェッショナルの資格制度となる国家試験が存在しない。現在、バングラデシュ科学ICT省 (以下、MOSICT) に属する Bangladesh Computer Council (以下、BCC) にて、国内のITプロフェッショナルの資格制度の構築を検討中ではあるものの、現時点では未だ体系化されていない。資格制度がないということは、企業側の問題点として、試験や資格などで区別されるエンジニアの質を計る物指しがないということになる。逆に、ITプロフェッショナル側としては、自分がどの方向に個人のキャリアを進めて行けば良いのか、そのキャリアパスを設計するための物指しも欠如しているということを意味する。

一般的に国家試験や資格制度を体系化するためには、それに見合った公的性格を持ったカリキュラムが必要とされる。これらの欠如によってバングラデシュでは社内独自の標準に即したカリキュラムで教育プログラムを実施している。このように、ITプロフェッショナル候補 (特に新卒社員) の教育訓練を、企業が独自の標準で自社負担により行っている現状は、日本で言う情報処理技術者試験など、政府団体や協会などで体系化された資格制度やトレーニングプログラムが現在のバングラデシュには存在していないことに一因がある。

#### (2) ITSSに準拠した教育プログラム開発

ITSSとはITスキル標準の略で、日本の経済産業省主管の独立行政法人情報処理推進機構 (以下、IPA) が開発した、各種IT関連サービスの提供に必要とされる能力を明確化・体系化した指標である。つまり、ITSSは、産学におけるITサービス・プロフェッショナルの教育・訓練等に有用な「ものさし」(共通フレームワーク)を提供している。IPAの統計によると、日本では大手企業の約60%がITスキルの基準としてITSSを採用してお

り、英語圏での活用も始められている。バングラデシュ政府が関与している人材開発の一環として、現在 BCC は、「IPSAEP (ICT Professionals Skills Assessment and Enhancement Program)」というトレーニングプログラムを準備中にある。本プログラムでは、ITSS の研修ロードマップとサンプルカリキュラムを活用することで、バングラデシュの IPSAEP トレーニングプログラムを開発していくことを提案する。

### (3) アジア各国間での共通統一試験の相互認証制度への参画

将来的には、BCC が企画・運営する人材開発プログラムである IPSAEP をバングラデシュにおける IT プロフェッショナルの資格制度として確立し、ITPEC (IT Professionals Examination Council) が主宰するアジア各国 (11 カ国) 間での共通統一試験 (IT Professionals Examination) に参画することを目指す。これにより、IPSAEP と日本の情報処理技術者試験を含むアジア各国の試験制度との相互認証が実現する。ひいては、この相互認証の対象となる国々に対して、バングラデシュの IT プロフェッショナルが入国する際に必要となる就労ビザの取得要件の緩和も期待できる。

### (4) IT プロフェッショナルに対する ITSS 教育と日本語教育

本プログラムでは、日本のスキル標準である ITSS に準拠した教育プログラムを、バングラデシュに導入することを提案している。この ITSS 教育と日本語教育を組み合わせることによって、日本語でコミュニケーションが取れる IT プロフェッショナルを育成することができる。また中期的には、日本市場に向けた人材プールを拡大することが期待できる。さらに長期的には、アジア各国の IT 技術者試験との相互認証制度が確立したのちには、日本だけでなくアジア圏内において、バングラデシュの IT リソースの流通が図れるようになる。

パイロットプロジェクトの教訓から、日本をターゲット市場として勘案する際には、顧客からの要求仕様は会話を介して日本語でヒアリングし、仕様書に落とす業務では日本語を読み書きする能力が求められる。現在、バングラデシュでは年に一回、日本語能力試験 (以下、JLPT) が開催されており、最近では年間 300 人近い応募がある。しかし、主催者との聴き取り調査によれば、今までに JLPT の 2 級の資格を国内で取得したバングラデシュ人は 4 名しかいないのが現状である。日本市場を対象としている BJIT 社では、自社で日本語教師を雇って毎日 4 時間近く IT 技術者に日本語を教えており、その企業が負担している投資額は膨大である。これらのことを勘案し、ITSS 教育と連携する日本語教育パッケージには、年間 300 時間ほどの教育を施し、最低でも JLPT の 3 級を狙えるよう設定した。

## II. プログラムの実施計画

### (1) プログラムの目的

ITSS 適用のための教育訓練を行う。特に日本市場に向けては IT プロフェッショナルに対する教育に日本語教育を含め、市場参入のための準備をすすめる。さらに ITSS の適用により、バングラデシュにおける IT プロフェッショナルの人材育成カリキュラムの構築と、アジア諸国との相互認証を目指した IT プロフェッショナルのための国家試験制度の確立を図り、海外市場に進出するための準備を行う。

### (2) プログラムの対象

バングラデシュのソフトウェア/ITES 企業に就労する IT 技術者および CSE 学科に所属する大学生。ITSS の採用においてはバングラデシュの IT 関連企業をも対象とする。

### (3) 実施主体とスポンサー

ITSS をベースとした教育カリキュラム開発はその開発過程、制度承認を考えると相当の労働と時間が必要と想像され、アジア国家試験制度との相互認定を視野に入れるのであればなおさら MOSICT トップレベルの強いイニシャティブあるいはコミットメントを必要とする。そのため、実施主体は MOSICT が主導し、BCC がその実務を BASIS の協力を得て実施することが望ましい。国家試験に纏わる制度や人材育成プログラムは BCC が主体となってドナーの協力を得ながら開発し、産業側のニーズを BASIS の協力によって反映すべきである。バングラデシュの IT 人材の育成に係ることからも、以下のバングラデシュ政府機関が財政的な支援を行い、ITSS や日本語教育などの技術的な支援はドナーが行う。

#### <スポンサー案>

- |                             |                            |
|-----------------------------|----------------------------|
| 1) ITSS と日本語教育の技術移転         | : ドナー                      |
| 2) ITSS ベースの教育カリキュラムの開発     | : ドナーおよび BCC/MOSICT        |
| 3) 教育プログラムの講師の教育            | : ドナーおよび BCC/MOSICT        |
| 4) 国家試験制度の開発                | : ドナーおよび BCC/MOSICT        |
| 5) トレーニング施設の提供              | : BCC/MOSICT、BASIS、UGC/MOE |
| 6) 日本語教育の講師育成とカリキュラム開発      | : ドナーおよび BCC/MOSICT        |
| 7) 教育プログラムの実施               | : BCC/MOSICT、IBPC/MOC      |
| 8) トレーニングプログラムや国家試験の紹介サイト開発 | : BCC/MOSICT               |

### (4) 期待される成果

- 1) ITSS がバングラデシュのスキル標準として適用される。
- 2) 包括的に ITSS に準拠した教育プログラムが開発される。



- 3) ITSS に準拠した IT 人材教育に則した講師が育成される。
- 4) 上記 2) を実施するためのトレーニングセンターが設置される。
- 5) 上記 2) のトレーニングプログラムが実施され、年間約 200 名がトレーニングを受け育成される。
- 6) 正式な資格制度としてアジア国家試験制度がバングラデシュに開発される。
- 7) ITPEC のメンバーとなり、アジア諸国との相互認証制度に参画しアジア共通統一試験の加盟国となる。
- 8) 日本語教育プログラムが開発され、講師が教育される。
- 9) 日本語教育プログラムが実施され、日本市場向けに年間約 100 名の日本語が話せる IT 人材が育成される。
- 10) 相互認証が行われているアジア諸国における就労ビザの取得が優遇され、バングラデシュの IT プロフェッショナルがアジア諸国内に流通する。

(5) プログラムの活動内容

- 1) BCC が主体となってドナーより ITSS のスキル標準についての技術移転を受ける。ITSS ベースの教育カリキュラムの開発と、日本語教育における講師を育成するための専門家を日本より招聘する。
- 2) ITSS キャリアパスフレームワーク（表 7.3-4 を参照）よりバングラデシュにて優先すべき対象業種と対象科目を選定し、バングラデシュの中・長期的な IT 教育大綱たる教育政策を策定する。
- 3) 2) において選定された業種と科目に対して、ドナーからの支援を元に、ITSS が提供する研修ロードマップ（表 7.3-5 を参照）に沿って、ITSS のモデルカリキュラム（表 7.3-6 を参照）を活用して対象教育プログラムのシラバスとカリキュラムを開発する。
- 4) 社会人向けの資格取得教育として、IPSAEP のモジュールの一つに ITSS の共通フレームワークを適用、導入する（BCC 主導）。また、日本人専門家を招聘し、IPSAEP の教育モジュールを ITSS に準拠するように構成する。
- 5) 高等教育における資格取得教育として、国内優良大学（ダッカ大学および BUET のトップ大学は除いてもよい。他の優良大学として、ダッカ工科大学（DUET）、チッタゴン工科大学（CUET）、クルナ工科大学（KUET）、ラッシャヒ工科大学（RUET）、BRAC 大学、Northsouth 大学、Southeast 大学、AIUB、Independent 大学などが挙げられる）を 5 校程度選出し、University Grants Commission of Bangladesh（UGC）によって ITSS に準拠した教育プログラムを導入させる。
- 6) BCC が主体となって資格制度と国家試験制度を開発し、国内の正式な資格認定組織となる。
- 7) BCC（MOSICT）は、関係諸機関からの合意が得られれば、ITPEC に対して、ITSS に準拠した情報処理技術者試験と連携を取っているアジア共通統一試験と IPSAEP の相互認定制度を申請する。
- 8) IPSEAP および高等教育機関における ITSS 準拠の IT 教育プログラムに、基礎日本

語教育、IT 日本語教育、および日本の商習慣に係わる教育プログラムを加え日本から専門家の講師を招聘する。

## (6) インプット

### 1) 人的資源

#### ① 担当人員配置

- BASIS、BCC、UGC、IBPC の各機関より担当者 1 名を任命し、それぞれの機関が人件費を負担する。

#### ② 投入

- ITSS の技術移転とトレーニングプログラムの開発においてはドナーから長期専門家が 1 名と短期派遣講師 2 名が 3 年間に渡って現地で技術移転する。また C/P 側では専任者を 1 名と講師を 2 名投入する。
- 日本語教育の技術移転とカリキュラム開発においてはドナーから長期専門家が 1 名と短期派遣講師 2 名が 3 年間に渡って現地で技術移転する。また C/P 側では専任者を 1 名と講師を 2 名投入する。
- その他各種教育プログラムの講師の教育と、教育カリキュラム開発には 1 カリキュラム最低 1 名を専任で C/P 側に配置する。

### 2) 施設

#### ① トレーニングセンターの構築

- 社会人向けトレーニングセンター  
既に就労している社会人向けのトレーニングは BASIS の事務所内と BCC 施設内に設置する。一クラス最低 20 席の施設を当初は 3 年に渡って提供する。
- 学生向けトレーニングセンター  
学生向けには UGC の施設内に設置する。一クラス最低 20 席の施設を当初は 3 年に渡って提供する。

#### ② トレーニングプログラムや国家試験の紹介ウェブサイトの構築費用

: 約 5,000 米ドル

\*一括開発した場合。サーバー等ハードウェア込み。

上記設備の運用・保守とウェブサイトのコンテンツのメンテナンス費用

: 約 1,000 米ドル/月

### 3) 資金

#### ① ITSS ベースの教育カリキュラムの開発

バングラデシュの産業にとって必要な科目に優先順位を付け、段階的に開発していく。開発費用は BCC/MOSICT が負担する。

② IT 技術者の資格制度と国家試験制度の開発  
バングラデシュの産業にとって適切で産業ニーズに則した制度を開発していく。開発費用は BCC/MOSICT が負担する。

③ 教育プログラムの実施  
開発された教育プログラムの実施・運営費用にあたっては、原則的には政府支援の対象とし、政府から継続的な助成金を充当して受講生や受講企業の負担を軽減する措置が必要。

#### (7) プログラムの詳細解説

以下に ITSS についての概要と、本プログラムが援助国あるいは援助機関（Donor）から技術協力や資金協力を受けられると仮定した場合のプログラム実施の一例と留意点を述べる。

##### 1) ITSS について

###### ① ITSS とは？

IT スキル標準の略で、日本の経済産業省が開発した、各種 IT 関連サービスの提供に必要とされる能力を明確化・体系化した指標であり、産学における IT サービス・プロフェッショナルの教育・訓練等に有用な「ものさし」（共通フレームワーク）である。IPA（独立行政法人 情報処理推進機構：Information Technology Promotion Agency）の統計によると日本では大手企業の約 60%が IT スキルの基準として採用しており、英語圏での活用も始められている。

###### ② 具体的な活用事例

具体的な活用例としては、以下の対象ごとに多様な活用例があり、スキル標準は、これらのプロフェッショナルの成長・育成に関連する様々な主体が、有機的な連携を図る上で必要な辞書的な機能を持つことを目指すものである。

- IT サービス企業（情報システム部門を持つ一般企業を含む）：  
企業戦略に沿った戦略的な人材育成・調達を行う際の目安となる。独自の取り組みによって既にスキルに関する何らかの基準を持つ企業においては、スキル標準との対応関係の整理を行うことにより、自社の基準の客観的な位置づけを把握することが可能となる。また、各種教育・研修サービス提供機関（高等教育機関を含む）における教育・訓練プログラムの提供に際して、いかなるスキルの向上を図るのかを客観的に提示する際の指標となる。
- プロフェッショナル個人：  
自らのキャリアパスのイメージを描き、その実現のために自らのスキル開発をどのように行うべきかを判断する指標となる。
- 行政：  
効果的な IT 人材育成支援策を展開する上での指標となる。また、政府調達において、自らが必要とする人材の能力を判断する指標とすることも想定される。

## 2) プログラム実施の一例

## ① IT プロフェッショナル向け教育プログラム (例: 詳細は IPA ウェブサイト上の ITSS 資料から参照可能)

ITSS の技術標準を採用した場合、下記の表 7.3-4 にあるようなキャリアパスフレームワークより育成対象とする職種や科目を選定していく。また、ITSS では表 7.3-5 にあるような研修ロードマップが用意されており、そのロードマップに従って独自の研修プログラムを開発していく。また IPA からは表 7.3-6 にあるようなモデルカリキュラムも用意されていることから、これらモデルカリキュラムを活用してバングラデシュ企業あるいはバングラデシュの政府教育プログラム開発における基盤を作っていくことが効率的と考える。

## ② バングラデシュにおける IT プロフェッショナル教育プログラム要綱 (案)

- トレーニングセンターの設置場所 : BASIS、BCC および UGC の 3 拠点
- 1 クラスの定員 : 1 クラス 20 名～25 名
- トレーニングルームの施設 : 1 クラス 1 サーバー、20PC、OS、LAN 接続、教育プログラムのカリキュラム等必要なソフトウェアをインストール
- トレーニングの実施要領 : 日曜～木曜の夕方に 1 コマ 2 時間  
期間 : 6 ヶ月間、年間 2 バッチ
- トレーニング科目 : ITSS 研修ロードマップより選定
- 教育目標 : 年間約 200 名

## ③ バングラデシュにおける IT 技術者向け日本語教育プログラム要綱 (案)

- トレーニングセンターの設置場所 : BASIS、BCC および日本語学校
- 1 クラスの定員 : 1 クラス 20 名～25 名 × 4 クラス
- トレーニングルームの施設 : CD/DVD プレイヤ、視聴覚機器
- トレーニングの実施要領 : 日曜～木曜の夕方に 2 時間/日  
期間 : 10 ヶ月間 (300 時間)  
年間 1 バッチ
- 教育目標 : 年間約 100 名
- 目標到達レベル : 日本語能力試験 (JLPT) 3 級

表 7.3-4 ITSS に則った IT プロフェッショナルキャリアパスフレームワーク

職種	マーケティング		セールス		コンサルタント	ITアーキテクト		プロジェクトマネジメント		ITスペシャリスト						アプリケーションスペシャリスト		ソフトウェア開発		カスタマーサービス		ITサービス管理		エデュケーション	
	マーケティング戦略	販売チャネル戦略	マーケティングマネジメント	訪問型コンサルティングセールス	訪問型製品セールス	メディア利用型セールス	インダストリー	ビジネスフロンティア	アプリケーションアーキテクト	インテグレーションアーキテクト	システム開発	システム開発	システム開発	システム開発	システム開発	システム開発	システム開発	システム開発	システム開発	システム開発	システム開発	システム開発	システム開発	システム開発	システム開発
専門分野																									
レベル7																									
レベル6																									
レベル5																									
レベル4																									
レベル3																									
レベル2																									
レベル1																									

出所：IPA

表 7.3-5 ソフトウェア開発（応用ソフト）の研修コース一覧

コース群の種類	コース群	コース名	研修方法			期間		頁		
			オンライン	講義	ワークショップ	オンライン (研修時間)	クラス (研修日数)			
職種共通	入門講座	IT基本1	IT入門	○			60	13		
		IT基本2	パーソナルスキル入門	○	○	○	12	3	15	
	基礎講座	システム開発基礎	ITエンジニアの基礎	○		○	36		18	
			プログラミングの基礎	○	○	○	30	5	21	
			アプリケーション開発の基礎	○			24		24	
			データベースの基礎	○			12		27	
		リーダーシップ基礎	ネットワークの基礎	○			24		29	
			セキュリティの基礎	○			18		31	
			リーダーシップ基礎	○	○		9	1	34	
			コミュニケーション基礎	○	○		9	1	37	
			ネゴシエーション基礎	○	○		9	1	40	
			国際標準／業界標準の概説	○			6		43	
	要素技術基礎	開発技術基礎	プラットフォームの要素技術	○			18		45	
		プロジェクトマネジメント基礎	プロジェクトマネジメント基礎	○			30		48	
		ソフトウェア開発プロセス基礎	ソフトウェア開発プロセス基礎		○				3	51
			ソフトウェア製品開発方法論		○	○			5	53
		要素技術基礎	要素技術基礎	要素技術基礎	○			12		56
			グローバル化	グローバル化	○	○		6	1	58
アクセシビリティ			アクセシビリティ	○	○		6	1	60	
セキュリティ			セキュリティの要素技術	○	○		18	3	62	
	ネットワークの要素技術	○			12		64			

出所：IPA

表 7.3-6 ソフトウェア開発におけるモデルカリキュラム例

レベル	コース群	コース名	科目コード	科目名	概要	受講対象者/受講前提	構成	時間	第1回	第2回	第3回	第4回	第5回	第6回	第7回	第8回
レベル1を目指す	IT基本1	IT入門	A111	IT入門(1)	「IT基本1」コース群の1つとして、ストラテジおよびマネジメント分野の基本的かつ普遍的な知識の修得を目的とする。 具体的には、企業における経営戦略と担当業務の関連、システム開発のライフサイクル、プロジェクトマネジメント、サービスマネジメントおよびシステム監査などの知識を学習する。	ITスキル標準のレベル1を目指す者/前提科目は特にないが、高校卒業程度の知識を有していること	90分×15回	22.5h	オリエンテーション、情報化の変遷と代表的な情報システムの特徴	業種別、業務別の代表的なシステムの概要	企業活動と企業会計の基本用語	情報化戦略を策定するために必要な基本用語	情報システム戦略の目的と考え方	業務要件定義と解決策の検討	企業規範と身近な法律用語	前半のまとめ
			A112	IT入門(2)	「IT基本1」コース群の1つとして、テクノロジー分野の基本的な知識の修得を目的とする。 具体的には、情報のデジタル化とアルゴリズム、ハードウェア、ソフトウェア、ネットワーク、データベースおよびセキュリティに関する基本的な知識を学習する。	ITスキル標準のレベル1を目指す者/「IT入門(1)」を修了していること、または同等の知識を有していること	90分×15回	22.5h	オリエンテーション、コンピュータ上の情報表現	プログラミングの役割	コンピュータの種類と構成する装置	ソフトウェアの種類と役割	システム処理形態と処理方式	前半のまとめ	マルチメディアとヒューマンインタフェース	ネットワーク技術の活用①
		A120	パーソナルスキル入門	パーソナルの領域に関して職業人として基本的な要件である、チームワークに基づくリーダーシップ、コミュニケーションの基本(書く、話す、聞く、考える)、プレゼンテーションの基本、論理展開(問題解決)法の基本、基本的なビジネスマナー、更にITを活用する上で求められるパーソナルスキルの概要などを学習する。	ITスキル標準のレベル1を目指す者/前提科目は特にないが、高校卒業程度の知識を有していること	90分×15回	22.5h	オリエンテーション、職業人に求められるパーソナルスキル	ビジネスマナーの基本①	ビジネスマナーの基本②	コミュニケーションの基本(2WAY)①	コミュニケーションの基本(2WAY)②	コミュニケーションの基本(情報伝達)	コミュニケーションの基本(情報伝達)文書編①	コミュニケーションの基本(情報伝達)文書編②	

コース名	科目コード	科目名	第9回	第10回	第11回	第12回	第13回	第14回	第15回
IT入門	A111	IT入門(1)	ソフトウェア開発プロセスの作業概要と手順	代表的なソフトウェア開発手法の概要	情報化におけるプロジェクトの種類と遂行の手順	システム運用に関する基本用語	システム監査の種類と必要性	後半のまとめ	まとめ
	A112	IT入門(2)	ネットワーク技術の活用②	データベースの技術①	データベースの技術②	情報セキュリティ対策①	情報セキュリティ対策②	後半のまとめ	まとめ
パーソナルスキル入門	A120	パーソナルスキル入門	コミュニケーションの基本(情報伝達)プレゼンテーション編①	コミュニケーションの基本(情報伝達)プレゼンテーション編②	コミュニケーションの基本(情報整理・分析・検索)①	コミュニケーションの基本(情報整理・分析・検索)②	リーダーシップの基本	ネゴシエーションの基本	まとめ

出所：IPA

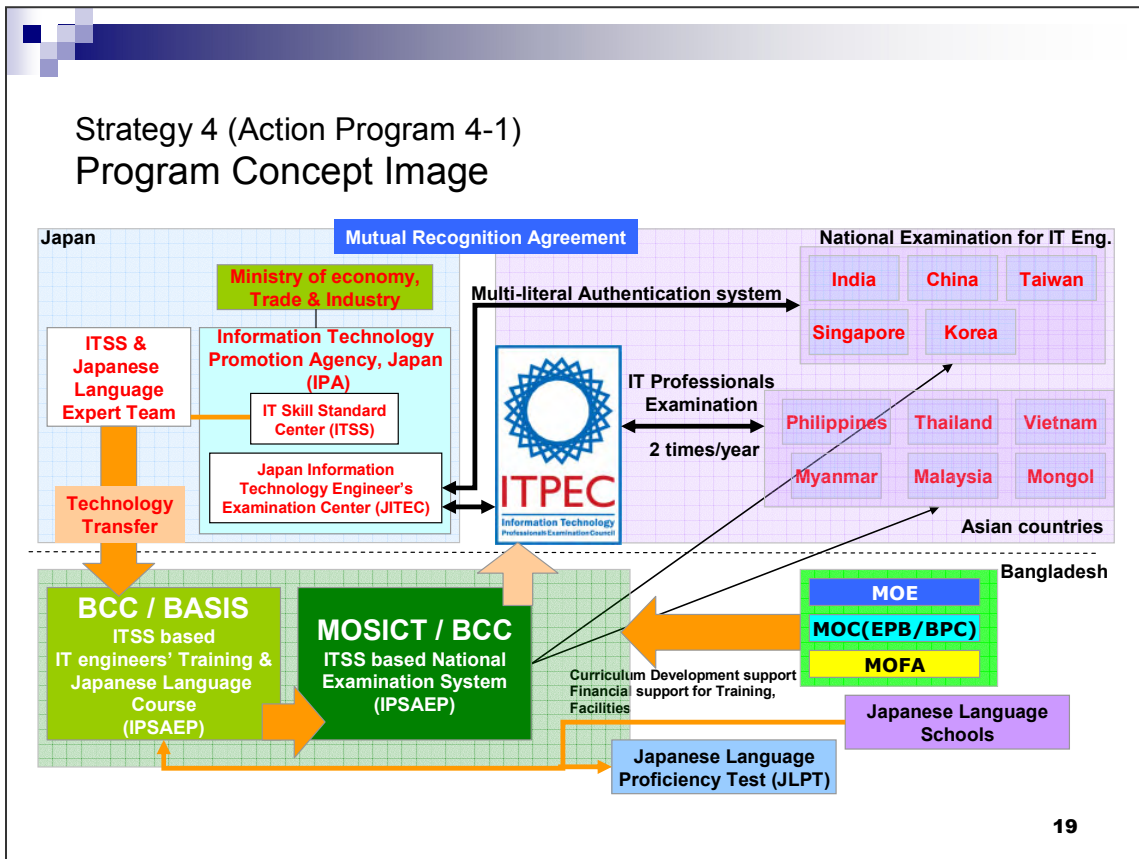


図 7.3-2 ITPEC 加盟を目指した相互認証モデルイメージ

### 7.3.4.2 (Program 4-2)

#### 就職斡旋センターと実務訓練センターの構築

#### (Placement Service and Practical Training for University Graduates)

##### I. プログラムの提案理由と概要

本プログラムは、1) 産・学が連携して運営する就職斡旋サービスセンター (Placement Service Center) を BASIS 内に設置することによって企業における新卒者の雇用を促し、更には、2) OJT をベースとした実務訓練センターを新設することによって新卒者の採用と即戦力向上を促すことを目的とする。以下、(1)と(2)に本プログラムを提案する背景を記す。

##### (1) 人材育成における大学側と企業側のデマンド認識の乖離

現在、バングラデシュのソフトウェア産業では、新卒社員の実践力を育成するためのプログラムがいくつか存在している。例えば、前節 7.1 で述べたとおり、BCC がインターンシップ制度を実施している。同インターンシップ制度では、申請者が 3,000 人以上に対して合格者は僅か 300 人と、非常に狭き門になっている。しかし、調査団が企業側から聴取した結果では、企業に派遣されてくるインターンに対する企業側の評価は低く期待値以下とのことである。

これは、大学でコンピューター理工 (CSE) 学科を教える教授は教育者でありビジネスプラクティスに触れる機会がないことに対して、企業側のデマンドとしてはビジネスプラクティスを積んで学んだ知識と経験を要求していることに起因している。すなわち、大学で学ぶ知識習得型の学習方法の限界を示唆している。

バングラデシュ企業側は、当初の期待を断念余儀なくされ企業の社会的責任 (CSR) の一環としてインターンを受け入れているものもあれば、最近ではインターンを受け入れることの負担に躊躇を示す企業さえ多くなってきている。理想的な人材育成プロセスと人的資産の循環においては、1) 優秀な大学卒業生のスキルレベルを底上げし、2) 企業に新卒者の雇用を促し、更には 3) 企業にて実務的なスキルを習得して企業の資産としてできる限り早期に利益を創造し、4) 産業、国家の成長に貢献するという流れになる。しかし、バングラデシュの現況は、1) の部分でインターンシップ・プログラムを実施したものの、逆の現象として 2) の部分のデマンドを減少させてしまっており、悪い循環を導いている。

##### (2) 産・学協同によるキャリアサービスと OJT トレーニングの必要性

ダッカ大学やバングラデシュ工科大学 (BUET) の CSE 学科の教授からの話によると、各大学とも卒業生の半数が、自分から率先して海外にて職に就いていると言う。それら海外赴任組とは別に国内に残った優秀な IT 技術者候補は、現在、国内で就職するにあた



っては困難に面している。これには、優秀な大学ほど優秀な成績で卒業することが目的となり、その後の就職に際しては個人の問題とされていることも大きく関与している。これらの有名大学には日本で言うキャリアセンター的なものは無く、就職は個人の努力に任されている。

他方、企業側の大学新卒者に対するデマンドとしては、即刻プロジェクトに入れるプラクティカルなスキルを要望している。しかし、現状として、そのような大学新卒者がプラクティカルなスキルを養成できるような施設はバングラデシュには少ない。BASISのメンバー企業数社からの聞き取り調査によると、新卒者でも実践力を養ってから就業してもらえらるなら歓迎するとの声も多い。また、本プログラムで提案するような OJT ベースのプロジェクトをアサインメントとした訓練センターの開設には、多くの企業からの賛同を得ている。

以上より、本プログラムでは、CSE 等の IT 関連学問を専攻した新卒者に対する IT 関連企業への就職を促進し、これら新卒者に対する企業側からのスキルに係る需要を満たすことを目指す。具体的には、1) 産・学が連携して運営される就職斡旋サービスセンター (Placement Service Center)、および 2) OJT をベースとした実務訓練センターを、下記のプログラム実施計画に沿って新設することを提案する。

## II. プログラムの実施計画

### (1) プログラムの目的

大学の新卒者に対する就職斡旋と、大学卒業から就職に至るまでに実践的なスキル訓練を実施することにより、バングラデシュのソフトウェア企業における新卒者の就職を促進し、同国のソフトウェア産業全体の競争力強化を図る。

### (2) プログラムの対象

コンピューター理工 (CSE) 学科に所属する大学在学学生および就職前の CSE 卒業生。また企業にて就業する事前に実践的なスキルを要する IT 技術者や中間管理職。

### (3) 実施主体とスポンサー

実施主体は BASIS。就職斡旋サービスセンターと実務訓練センターにおける運営と管理は BASIS が主体となっており、以下のバングラデシュ政府機関が財政的な支援を行う。なお、実務訓練センターにおける訓練科目は OJT につき、BASIS の会員企業の中よりサービス会員を募集し、それら企業が随時アサインメントを提供する。なお BASIS とは本プログラムにつき協議を重ねている。

## &lt;スポンサー案&gt;

- 1) 就職斡旋サービスセンターと実務訓練センターの構築支援金  
： BCC/MOSICT、UGC/MOE
- 2) 就職斡旋サービスセンターと実務訓練センターの運営費用支援  
： BCC/MOSICT、UGC/MOE
- 3) 実務訓練センターの訓練プロジェクトの提供  
： 実務訓練サービスの会員企業

## (4) 期待される成果

## &lt;就職斡旋サービスセンター&gt;

- 1) BASIS の事務所内に、大学在学者あるいは就職活動を行っている IT 技術者のための就職斡旋サービスセンターが開設される。
- 2) 産・学間のコラボレーションによって、最新の就職関連情報が就職活動者に、企業側には就職希望者の情報が相互に提供される。
- 3) 年間2回の就職フェアが開催される。
- 4) キャリアパスセミナーが開催される。
- 5) バングラデシュ IT 企業が新卒者を採用することが促進される。
- 6) 大学側にキャリアセンターが開設され、当センターのアクセスポイントになる。
- 7) 求人、求職情報が掲載される Web サイトが構築され、開始される。

## &lt;実務訓練センター&gt;

- 1) BASIS の事務所内に、実践的なスキルトレーニングを習得するための実務訓練センターが開設される。
- 2) トレーニングの内容として固定的な座学のカリキュラムではなく、産業界にて実際に受注している実践プロジェクトのアサインメントがサービス会員である IT 企業より3ヶ月間提供され、訓練生は無償で実践的なトレーニングを受けることができるようになる。
- 3) サービス会員である IT 企業は、会員期間中は無償にてプロジェクト業務をセンターに発注できる。
- 4) 新卒者の就職前の訓練が促され、バングラデシュ IT 企業が新卒者を採用する懸念が払拭される。更には産業全体から見たリソース力の強化によって競争力が向上される。

## (5) プログラムの活動内容

## &lt;就職斡旋サービスセンター&gt;

- 1) BASIS が主体となって、役割分担、サービス業務内容、イベント企画、活動計画などを含めたセンター事業計画を策定する。
- 2) UGC が主体となって大学を統率し、CSE 学科を持つできる限り多くの大学にキャリアセンターの設置を促す。

- 3) BASIS が当センターの会員を募り、大学側と提携し、就職斡旋サービスセンターと大学のキャリアセンターとをリンクする。
- 4) 求人・求職情報や、企業情報などの情報を掲載する Web サイトを開発し、ネット上での情報提供を開始する。また、就職の手引きや、就職の際の手解きなどの情報も掲載する。
- 5) 就職フェアを年間に2回企画し、運営する。
- 6) 就活者向けにキャリアパスセミナーが適宜開催される。

#### <実務訓練センター>

- 1) 当該センターにおける事業の開始にあたっては関係機関の間でアドバイザリーボードを発足する。
- 2) BASIS が主体となって、役割分担、サービス業務内容、活動計画などを含めたセンター事業計画を策定し、サービス要綱を具現化する。
- 3) 上記のサービス要綱に従って6ヶ月間のパイロットプロジェクトを発足し、フィージビリティ・スタディーを以ってPOC (Proof of Concept) を作成する。
- 4) パイロットプロジェクトの実績報告を基にアドバイザリーボードにて事業化するか否かの検討を行う。
- 5) 上記2) のPOCを基にサービス契約書とサービス仕様書を作成し、BASISのボードメンバーおよび関係政府機関との間で、サービス開始のためのコンセンサスを得る。
- 6) サービス仕様書に基づき、サービス会員企業15社~20社を募る。
- 7) サービス会員からは会員費用を徴収し、センターの運営費として充当する。
- 8) 当センターにて訓練を受けたい受講者を募る。(無償)
- 9) リアルプロジェクトを企業から受注し、センターのプロジェクト管理者がそれぞれの訓練生にアサインメントを3ヶ月間与え、訓練生は成果物をセンターに納入し、センターは会員企業に納入する。

## (6) インプット

### 1) 人的資源

#### ① 担当人員配置

##### <就職斡旋サービスセンター>

1. BASIS、BCC、UGC、IBPCの各機関より担当者1名を任命し、それぞれの機関が人件費を負担する。
2. 各大学のキャリアセンターにて担当者を1名任命する。
3. BASISのボードメンバーより運営責任者を1名任命する。

##### <実務訓練センター>

1. BASIS、BCC、UGC、IBPCの各機関より担当者1名を任命し、アドバイザリーボードを結成。それぞれの機関が人件費を負担する。

## ② 人的資源の投入

## &lt;就職斡旋サービスセンター&gt;

- 就職斡旋サービスセンターの構築にあたっては、政府の財政的支援を受け、専任者1名を投入し、センター運営管理を担う。
- 運営管理者の採用にあたってはイベント管理や企画などの実績を持つマーケティング人材を月収300~400米ドルの範囲で募集する。

## &lt;実務訓練センター&gt;

- プロジェクト管理者1名と技術管理者1名の合計2名を投入する。
- 管理者採用にあたっての資格要件としては、プロジェクト管理者においては5年+の経験者を月収1500米ドルで募集し、技術管理者においても5年+の経験者を月収1500米ドルで採用する計画を立てる。

## 2) 施設

## ① センターの構築

## &lt;就職斡旋サービスセンター&gt;

- 就職斡旋サービスセンターの構築にあたっては、政府の財政的支援を得てBASISの事務所内に設置する。地代と家賃として月次で約300米ドルを政府が支援する。
- 各大学に設置するキャリアサービスセンターについては教育省から月次で300米ドルの助成金を支援する。

## &lt;実務訓練センター&gt;

- 実務訓練センターの構築にあたっては、政府の財政的支援を得てBASISの事務所内に設置する。地代と家賃として月次で約300米ドルを政府が支援する。
- 施設内のトレーニング用設備として、サーバー1台、PCを20台、その他の什器を含め約20,000米ドルの政府からの支援によって購入し、センターに設置する。

## 3) 資金

## &lt;就職斡旋サービスセンター&gt;

- |                          |                 |
|--------------------------|-----------------|
| ① センターの構築資金              | : 開設時に約5,000米ドル |
| ② センター管理者人件費             | : 年間 約4,800米ドル  |
| ③ センターの運営資金              | : 年間 約24,000米ドル |
| ④ イベント等の助成金              | : 年間 20,000米ドル  |
| ⑤ Webサイト構築費用             | : 約10,000米ドル    |
| *一括開発した場合。サーバー等ハードウェア込み。 |                 |
| ⑥ Webサイト保守、コンテンツ編集費用     | : 約2,000米ドル/月   |

＜実務訓練センター＞

- ① パイロットプロジェクト助成金 : 6ヶ月間で約 40,000 米ドル
- ② センターの構築資金 : 開設時に約 20,000 米ドル
- ③ センター管理者人件費 : 年間 約 36,000 米ドル
- ④ センターの運営資金 : 年間 約 24,000 米ドル
- ⑤ Web サイト構築費用 : 約 10,000 米ドル
- \*一括開発した場合。サーバー等ハードウェア込み。
- ⑥ Web サイト保守、コンテンツ編集費用 : 約 2,000 米ドル/月

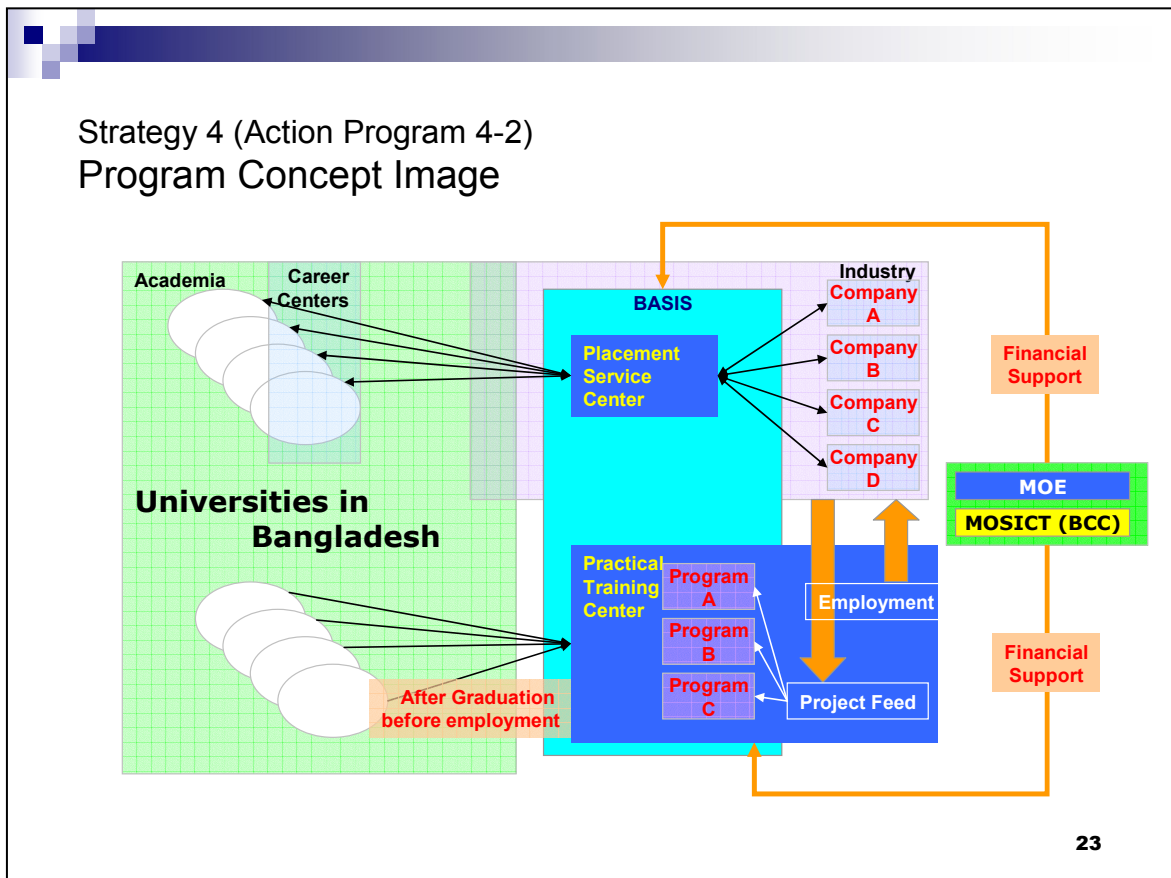


図 7.3-3 両センター構築の概念図

## 7.4 5ヶ年計画と実施スケジュール

本節では、アクションプログラムの実施スケジュールを検討する。4つの戦略、9つのプログラムの重要度、優先度、着手容易性などを考慮してプログラムの実施5ヶ年スケジュールを提案する。

### 7.4.1 アクションプログラムの要約と構成

#### (1) 戦略とプログラム

2007年2月より約2年間で、7次に亘る現地調査を行いその結果をベースに前節のアクションプログラムは策定された。この間1年間のパイロットプロジェクトも実施し、そこで得られた数々の教訓もアクションプログラムに反映された。アクションプログラムの〈開発ビジョン－開発目標－戦略－プログラム〉一覧表を表7.4-1に示した。また各プログラムの要約を表7.4-2に示す。

さらにアクションプログラムの全体構造を図7.4-1に示した。図7.4-1は、開発目標である「ソフトウェア産業の輸出拡大を通じた継続的な発展」に対して、戦略とプログラムがどのように働きかけるかを示している。同図で産業振興の要素を、金融、マーケティング、経営、人的資源の4つに分けると、戦略-2がマーケティング部門に相当し、戦略-3は経営部門に、戦略-4が人的資源部門になる。また、戦略-1の政策提言は、これらの戦略を直接・間接的に支える関係となっていると同時に、金融部門を部分的に取り扱っている。

#### (2) プログラムの多面性

1つのプログラムには複数の戦略にまたがる成果（Output）があって、必ずしも1つの戦略の枠に収まりきれない。それぞれのプログラムが他にどの戦略と深い関係を持っているかを示したのが図7.4-2である。同表で●印は当該プログラムが配置されている自身の戦略を示し、○印は当該プログラムと密接な関係がある他の戦略を示している。同図はプロジェクトの多面性を示すものである。

例えば Program 4-1「ITスキル標準（ITSS）のバングラデシュ国への導入」は、戦略-4に配置されている。一方で、同プログラムは人材育成および国家技術標準試験の確立という意味では、戦略-3の「ソフトウェア輸出企業としての企業体質の強化」にも関係する。また、同プログラムは、国家技術標準試験と他国の類似資格試験との相互認証制度の確立も目指すため、戦略-2のマーケティング活動にも係わる。また縦のラインを見れば、例えば戦略-3は、戦略-2におけるプログラムおよび Program 1-3 以外は、全てのプログラムと密接な関係がある。

表 7.4-1 ソフトウェア産業の輸出促進のためのアクションプログラム

**開発ビジョン：**

バングラデシュはアジアにおけるソフトウェアの主要な供給国である。

**開発目標：**

バングラデシュのソフトウェア産業が輸出拡大を通じて継続的に発展する。

**(戦略-1) 政策に関連する重要事項の改善提案**

Program 1-1 輸出政策におけるインセンティブの実施およびモニタリング・システムの改善

Program 1-2 ソフトウェア輸出振興のための金融支援制度の確立

Program 1-3 政府職員に対する IT 基礎教育プログラム

**(戦略-2) 優先輸出対象国に向けた集中的なマーケティング活動**

Program 2-1 重点対象国におけるマーケティング基盤の強化

Program 2-2 重点対象国におけるビジネス仲介システムの構築

Program 2-3 日本市場を対象とした市場参入プログラム

**(戦略-3) ソフトウェア輸出企業としての企業体質強化**

Program 3-1 ビル型ソフトウェアパーク建設の促進

**(戦略-4) 輸出促進のための実務に即した人材開発の促進**

Program 4-1 IT スキル標準 (ITSS) のバングラデシュ国への導入

Program 4-2 新卒者就職斡旋センターと実務訓練センターの構築

表 7.4-2 ソフトウェア産業提案プログラムの一覧表

プログラムの名称	対象グループ	主要な成果	主要な活動	主要実施機関
<b>(戦略-1) 政策に関連する重要事項の改善提案</b>				
Program 1-1 輸出政策におけるインセンティブの実施およびモニタリング・システムの改善	ソフトウェア産業全体	次期輸出政策が掲げるインセンティブの記述内容が具体化・明確化される。	輸出政策におけるインセンティブの記述方法に係る改定作業。	MOC および EPB
Program 1-2 ソフトウェア輸出振興のための金融支援制度の確立	ソフトウェア産業全体	1. ソフトウェア産業向け運転資金融資に対する政府系信用保証システムが確立される。 2. 既存 EPF がソフトウェア産業のニーズに合わせた形で改定される。	1. 信用保証システムの新設。 2. EPF の改定作業。	1. BCC (MOSICT)、財務省系金融機関 2. EPB、Janata Bank
Program 1-3 政府職員に対する IT 基礎教育プログラム	Class-I 政府職員約 3,000 名	政府職員の IT 産業および IT ビジネスに係る知識が向上する。	カリキュラム・修了試験の開発。教育プログラムへの参加の強制化。	BCC (MOSICT)、Ministry of Establishment
<b>(戦略-2) 優先輸出対象国に向けた集中的なマーケティング活動</b>				
Program 2-1 重点対象国におけるマーケティング基盤の強化	ソフトウェア産業全体	重点対象国のバングラデシュ大使館内に、同国ソフトウェア産業用マーケティング部が設立される。	重点対象国の選定とマーケティング部の開設	BASIS、EPB (MOC)、MOFA
Program 2-2 重点対象国におけるビジネス仲介システムの構築	ソフトウェア産業全体	重点対象国における IT ビジネス仲介組織が設立される。	ビジネス仲介組織の設立。	BASIS、EPB (MOC)
Program 2-3 日本市場を対象とした市場参入プログラム	プログラム参加企業 (BASIS 会員)	日本のオフショア開発市場へのアクセスが向上する。	パイロットプロジェクトの修正と継続	BASIS、EPB (MOC)
<b>(戦略-3) ソフトウェア輸出企業としての企業体質強化</b>				
Program 3-1 ビル型ソフトウェアパーク建設の促進	ソフトウェア/ITES 企業約 200 社	有益なインフラを共有するためのビル型ソフトウェアパークが新設される。	ビル型ソフトウェアパークの建設 (2 棟)。	BASIS
<b>(戦略-4) 輸出促進のための実務に即した人材開発の促進</b>				
Program 4-1 IT スキル標準 (ITSS) のバングラデシュ国への導入	IT 技術者、IT 関連学問専攻学生、IT 関連企業	1) ITSS をベースとした教育カリキュラムが開発される。2) 同カリキュラムを基にした国家標準資格試験が開発される。3) 同資格試験と他国の類似試験との相互認証制度が確立される。4) 日本語教育プログラムが開発される。	1) ITSS 教育プログラムの開発。2) 国家標準資格試験の開発。3) 他国資格試験との相互認証制度の確立。4) 日本語教育プログラムの開発。	BCC (MOSICT)、UGC (MOE)、BASIS、ドナー
Program 4-2 新卒者就職斡旋センターと実務訓練センターの構築	IT 関連学問専攻学生および求職中の卒業生、IT 技術者・管理職	学生のソフトウェア/ITES 企業への就職が斡旋される。実際のプロジェクトをベースとした実務訓練センターが構築される。	就職斡旋センターの設立と斡旋活動の実施。実務訓練センターの設立と訓練プログラムの実施。	BCC (MOSICT)、UGC (MOE)、BASIS (会員企業を含む)



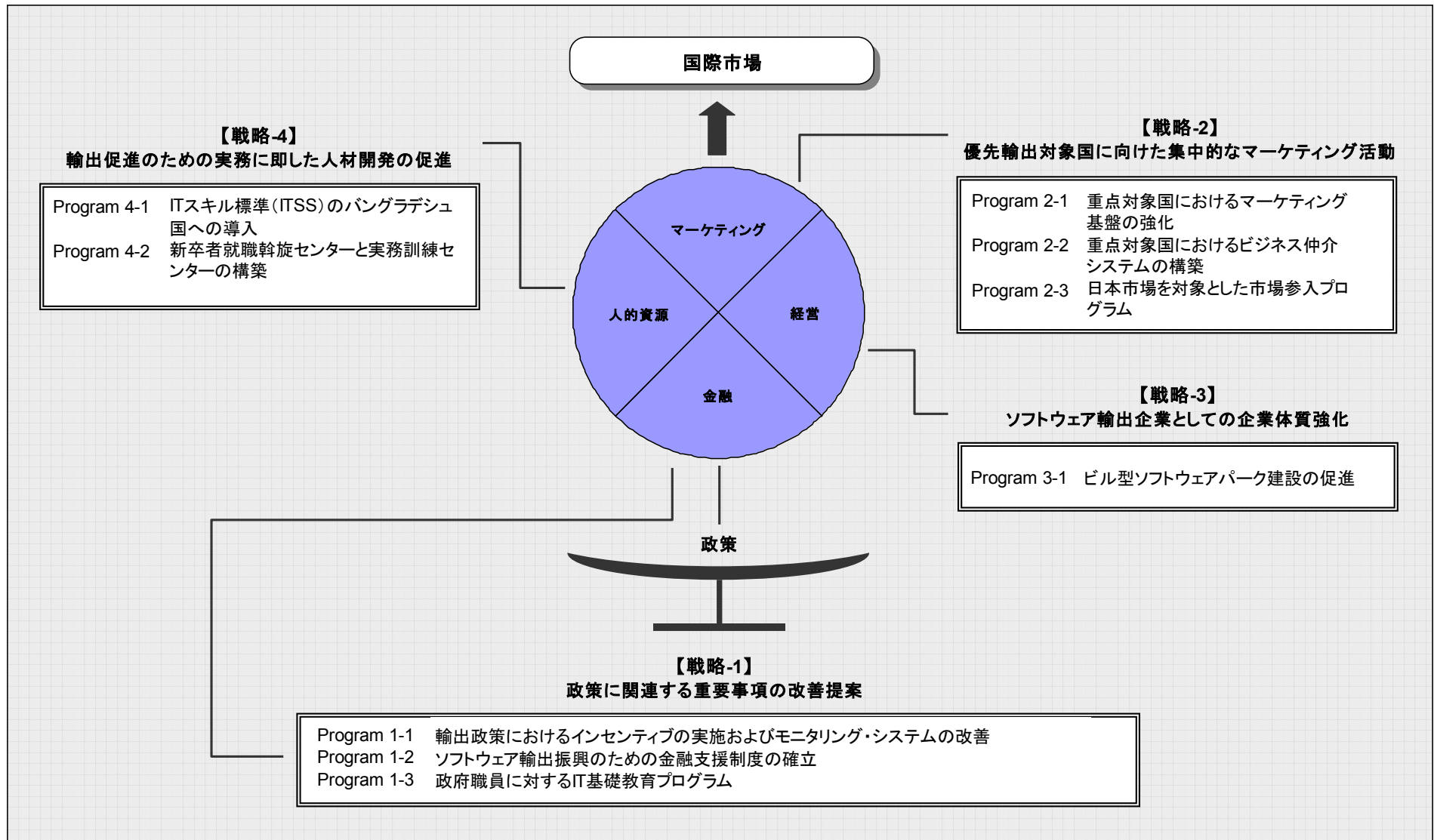


図 7.4-1 アクションプログラムのスキマティックダイアグラム

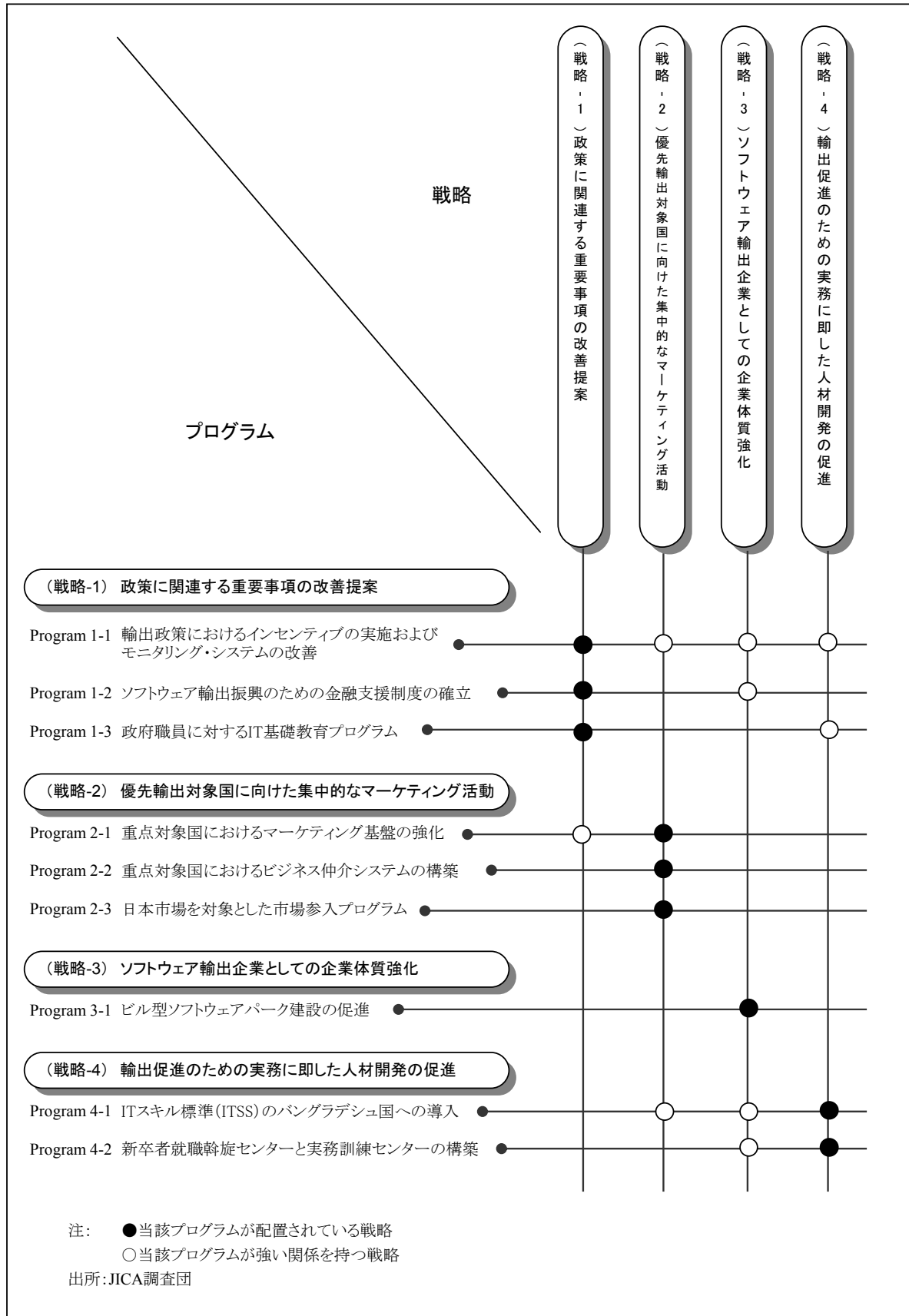


図 7.4-2 提案プログラムの多面性

### 7.4.2 プログラムの実施優先度

9つの提案プログラム実施スケジュールの策定に当たり、各プログラム実施優先度を開発目標達成への寄与度と実現性の二つの要素で評価する。寄与度とは開発目標への直接効果の度合、実現性とは実現の難易度と言い換えることもできる。

#### (1) 開発目標達成への寄与度

ソフトウェア産業のアクションプログラムにおける開発目標は、「バングラデシュのソフトウェア産業が輸出拡大を通じて継続的に発展する」である。同開発目標は、「輸出拡大」および「継続的な発展」という二つの命題を有している。これら二つの命題に直接的効果があるものは、Program 4-1「ITスキル標準（ITSS）のバングラデシュ国への導入」である。同プログラムが達成すべき成果には、バングラデシュにおけるIT技術の国家標準資格試験を確立し、他国との相互認証制度の確立を目指すというものが含まれている。人材育成は産業の継続的発展のために重要であり、他国資格との相互認証制度の確立は輸出の発展に効果をもたらす。したがって、Program 4-1「ITスキル標準（ITSS）のバングラデシュ国への導入」の開発目標達成に対する寄与度は高い。

輸出拡大に直接的に寄与するといった意味では、戦略-2におけるプログラムが挙げられる。輸出の拡大がバングラデシュのソフトウェア産業の継続的発展に必要であるということは、前節7.3で述べた。

なお、開発目標は、輸出の拡大を通じた継続的な発展を目指しているため、輸出の拡大が、継続的な発展をもたらすという因果関係を有している。そのため、輸出の拡大に対する寄与度が大きいプログラムの方が、継続的発展に対する寄与度が大きいものよりも、開発目標に対する寄与度は大きいものとなる。従って、全プログラムのなかで、上記Program 4-1および戦略-2における全プログラムの優先度が最も高くなる。

「継続的な発展」のためには人材育成が重要となることは前述した。特に、ソフトウェア産業に優秀な人材が長期にわたって存在することが必要になる。従って、Program 4-2「新卒者就職斡旋センターと実務訓練センターの構築」の「継続的な発展」に対する寄与度は大きい。

Program 1-1「輸出政策におけるインセンティブの実施およびモニタリング・システムの改善」、Program 1-2「ソフトウェア輸出振興のための金融支援制度の確立」、およびProgram 3-1「ビル型ソフトウェアパーク建設の促進」は、全てソフトウェア産業の輸出拡大を通じた継続的な発展には重要なものであるが、上記の優先度の高いプログラムと比較するとやや間接的なアプローチとなる。一方、Program 1-3「政府職員に対するIT基礎教育プログラム」は、開発目標を達成するための政策・制度環境を改善するために非常に重要なプログラムであるが、開発目標自体に対する寄与度は低い。以上の検討をベースに、(レベル-1)を100点とし、各プログラムの寄与度を4つの

レベル毎に下記のように評点した。

- 1) 寄与度（レベル-1） ..... 100 点
  - Program 2-1 重点対象国におけるマーケティング基盤の強化
  - Program 2-2 重点対象国におけるビジネス仲介システムの構築
  - Program 2-3 日本市場を対象とした市場参入プログラム
  - Program 4-1 IT スキル標準（ITSS）のバングラデシュ国への導入
- 2) 寄与度（レベル-2） ..... 60 点
  - Program 4-2 新卒者就職斡旋センターと実務訓練センターの構築
- 3) 寄与度（レベル-3） ..... 40 点
  - Program 1-1 輸出政策におけるインセンティブの実施およびモニタリング・システムの改善
  - Program 1-2 ソフトウェア輸出振興のための金融支援制度の確立
  - Program 3-1 ビル型ソフトウェアパーク建設の促進
- 4) 寄与度（レベル-4） ..... 20 点
  - Program 1-3 政府職員に対する IT 基礎教育プログラム

## (2) プログラムの実現性

原則的には寄与度の高い順にプログラムの優先度が高いことになる。しかし例えば大プロジェクトであれば寄与度が高いが実現性が低い場合があり得る。すなわち 10 年後までに実現可能かどうかというプログラムは優先度を少し下げなければならない。従って実現性は高いプログラムから手をつけていくというのもプログラムの優先度決定のもう 1 つの要素になる。政府等の予算措置を必要とするもの、政策、法律制度の新規導入や改変が必要なプログラム、あるいは必要投入資源（人、金、物）が大きいプログラムなどは、実現まで制約が大きいことになる。なお、実現までの時間のファクターはここでは考慮せず、次項のタイムスケジュール策定時に逐次評価を行う。評点は、（レベル-1）を 50 点とし、各レベルの点数を下記のようにした。実現性を寄与度の 1/2 の評点にしたのは、優先度ををみる場合、「寄与度」のほうが「実現性」よりも重みが高いとみなしたことによる。

- 1) 実現性（レベル-1） ..... 50 点
  - Program 1-1 輸出政策におけるインセンティブの実施およびモニタリング・システムの改善
    - ・ 必要な投入資源が非常に小さい。輸出政策のインセンティブの記述方法の改定に法律的な束縛はない。
- 2) 実現性（レベル-2） ..... 30 点
  - Program 1-3 政府職員に対する IT 基礎教育プログラム
    - ・ 必要投入資源は他のプログラムに比較して小さい。政府職員に対する教育施設

も既存のものが利用できる。ただし、Ministry of Establishment によって、対象政府職員が本教育プログラムへ参加することを強制化させる必要がある。

**Program 2-3 日本市場を対象とした市場参入プログラム**

- ・パイロットプロジェクトの継続であり既に下地がある。ただし、民間企業からの金銭的参画が必要である。

**Program 3-1 ビル型ソフトウェアパーク建設の促進**

- ・既に BASIS には独自のソフトウェアパーク開発計画がある。ただし、必要投入資源は他のプログラムに比較して大きい。

**Program 4-2 新卒者就職斡旋センターと実務訓練センターの構築**

- ・投入資源が小さい。ただし、産学間の協力体制を確立することが必要。

3) 実現性（レベル-3） ..... 20 点

**Program 2-1 重点対象国におけるマーケティング基盤の強化**

- ・外務省と商業省での省庁間の合意が必要であり、必要投入資源も比較的大きい。

**Program 2-2 重点対象国におけるビジネス仲介システムの構築**

- ・Program 2-1 による効果の発現が前提となる。また、民間組織（BASIS）に対する政府による財務的支援が必要となる。

**Program 4-1 IT スキル標準（ITSS）のバングラデシュ国への導入**

- ・プログラムの活動内容が多岐に渡るため、必要投入資源が大きい。ドナーからの技術協力が必要。

4) 実現性（レベル-4） ..... 10 点

**Program 1-2 ソフトウェア輸出振興のための金融支援制度の確立**

- ・バングラデシュは信用保証システムの経験を殆ど有していない。他のプログラムと比較して投入資源が大きい。金融機関の協力が必要。信用保証機関および金融機関双方に、ソフトウェア企業に対する信用評価技術が必要になる。

(3) 優先順位の総合評価

寄与度と実現性を評点化しその合計で優先度を三つのランクに分ける。採点方法は寄与度（レベル-1）を 100 点、（レベル-4）を 20 点とし、実現性は（レベル-1）を 50 点、（レベル-4）を 10 点とする。すなわちプログラム内の優先度をみる場合、寄与度の方が実現性よりも倍の重みがあると仮定する。2つの要素の合計点数で 100 点以上を優先度 1 位グループ、50 点超 100 点未満を優先度 2 位グループ、50 点以下を優先度 3 位グループとすると、表 7.4-3 で示す結果となった。プログラム数で言えば優先度 1 位グループ 4、優先度 2 位グループ 3、優先度 3 位グループが 2 となった。

表 7.4-3 提案プログラムの実施優先度

プログラムの名称	寄与度	実現性	合計	優先順位
<b>(戦略-1)政策に関連する重要事項の改善提案</b>				
Program 1-1 輸出政策におけるインセンティブの実施およびモニタリング・システムの改善	40	50	90	■■■■
Program 1-2 ソフトウェア輸出振興のための金融支援制度の確立	40	10	50	■
Program 1-3 政府職員に対するIT基礎教育プログラム	20	30	50	■
<b>(戦略-2)優先輸出対象国に向けた集中的なマーケティング活動</b>				
Program 2-1 重点対象国におけるマーケティング基盤の強化	100	20	120	■■■■■
Program 2-2 重点対象国におけるビジネス仲介システムの構築	100	20	120	■■■■■
Program 2-3 日本市場を対象とした市場参入プログラム	100	30	130	■■■■■
<b>(戦略-3)ソフトウェア輸出企業としての企業体質強化</b>				
Program 3-1 ビル型ソフトウェアパーク建設の促進	40	30	70	■■■■
<b>(戦略-4)輸出促進のための実務に即した人材開発の促進</b>				
Program 4-1 ITスキル標準(ITSS)のバングラデシュ国への導入	100	20	120	■■■■■
Program 4-2 新卒者就職斡旋センターと実務訓練センターの構築	60	30	90	■■■■

注：優先度1位グループ ■■■■■ (合計点数100点以上)  
 優先度2位グループ ■■■■ (合計点数50点超100点未満)  
 優先度3位グループ ■ (合計点数50点以下)

出所：JICA調査団

### 7.4.3 5ヶ年計画と実施スケジュール

9つのプログラムからなるソフトウェア産業のアクションプログラムを、5ヶ年計画として実施スケジュールを作成する。本報告書提出後提案アクションプログラムの検討が始まり、会計年度が始まる2009年7月より、本格的に準備作業が開始される5ヶ年計画とした。実施スケジュール策定において考慮すべきファクターは、前項で検討した優先順位、プロジェクトの連鎖性、着手の容易性である。

#### (1) 優先度と実施スケジュールの関係について

優先度の高いプログラムは早く開始すべきであるということはいままでもない。だが、

優先度が低いプログラムは果たして遅く開始してよいか、遅く開始するとした場合どれだけ遅らせればよいか、という問題が残る。結論からいえばアクションプログラムの役割は目標としてのスケジュールを提示するものであるから、先行プログラムの強い前後関係（連鎖性）がない限り、優先度の低いプログラムの開始時期を遅らせる必然性はないと考える。優先度を決めた「寄与度」「実現性」に分けて理由を述べる。

#### 寄与度

本調査の開発目標を達成するのに、各プログラムの寄与の仕方が間接的なプログラムほど優先度が低いとしている。政策関連提案プログラムが比較的低い寄与度になっている。この戦略のプログラムは、本調査のターゲットグループに広範なインパクトを与える。本調査の開発目標の達成に対する寄与度が低くても、国家経済の視点から考えれば、実施スケジュールをわざわざ遅らせる理由にはなり得ない。

#### 実現性

実現性の順位付けは、実現の難易度を推定したものである。事実、実施が遅延する、あるいは究極的に実施されないプログラムもあろう。しかし、計画スケジュールにおいて、準備期間を長くとるのは妥当としても、スケジュール面からは当初から「遅延」をスケジュールに取り込むのは妥当ではない。政府等の政策によって投入資源を重点的に配分すれば遅延しないからである。

#### 優先度の意味

優先度の低いプログラムの開始を遅らせた実施スケジュールを作成するわけではないと上で述べた。それでは前項で検討した優先度の意味が問われるであろう。優先度とは、投入資源（人、金、物）に限りがあって、限られた数のプログラムしか実施できない場合、優先度の高い順に資源を割り当てるという意味である。すなわち優先度とは、互いに共存し得ないプログラム（mutually exclusive）の選択の指標である。

### (2) プログラムの連鎖性

提案プログラムの間にはあるプログラムが終了あるいは効果を発現しないと次のプログラムを開始できないという連鎖性を持つものがある。下のプログラムが例として挙げられる。

#### 1) プログラム連鎖

[先行プログラム]

Program 2-1 重点対象国におけるマーケティング基盤の強化

[後続プログラム]

Program 2-2 重点対象国におけるビジネス仲介システムの構築

Program 2-2 は、Program 2-1 によってバングラデシュのソフトウェア産業の重点対象国

における認知度がある程度高まってから開始するものである。

## 2) プログラム連鎖と実施スケジュール

上の例は、先行プログラムの完了を待たなければならないというわけではない。言い換えれば、先行プログラムが **Killer assumption**、すなわち先行プログラムが完了しなければ継続プログラムが絶対に開始できないという強い連鎖性は有していない。従って、後続プログラムは、先行プログラムの進行中に開始してもよい。さらに言えば、先行プログラムが実施されないこともあり得るから、連鎖性を実施計画の中であまり重視すると、逆に危険でさえある。従って、上記のプログラム連鎖は、**Program 2-1** 開始後 1 年半～3 年程度での効果を期待し、後続のプログラムを開始することが妥当であろう。

## (3) その他の留意点

提案プログラムの中には、バングラデシュ国にとって全く新しく導入するものと、現在進行中のプログラムの強化・改善等の 2 つのタイプがある。後者の場合、現在進行中のプログラムと提案プログラムは競合するものでもないし、二者択一の関係にあるものでもない。次第にどちらかに融合されてもよいし、継続的に平行して実施されてもかまわない。提案プログラムのうち、いくつかを 1 つのプログラムにまとめることができるものがある。しかし本報告書ではプログラムをより大きく、より総合的にすると実現の困難性が増す（実施主体の錯綜、投入資源の増大）ので、あえて大きく統合していない。

## (4) 実施スケジュールの策定

図 7.4-3 にアクションプログラムの実施スケジュール 5 ヶ年計画を示した。(1)～(3)で述べた観点から、**Program 2-2** を 1 年半遅れの開始とするほかは、その他のプログラムは 1 年目の最初に一斉にスタートするものとして表示している。実際の開始時期の相前後は、同図の「実施のポイント」の解決の具合と投入資源の配分によるものとなる。

実施スケジュールは 5 ヶ年計画としている。しかしアクションプログラムは、5 ヶ年で完了するものではなく、半永久的に継続されるべきものであろう。ここで提示するプログラムのスケジュールの継続の仕方には 3 通りある(図 7.4-3 継続方法の欄を参照のこと)。

- ▷ 印のプログラムは、実施計画が決まったら日常業務的に **job** を続けるもの。
- ▶ 印のプログラムは、提案プログラムを 1 つのバッチとして、繰り返し続けていくもの。
- 印のプログラムは提案プログラムが 5 年以内に完了するもの。但し、その後は提案したプログラムの成果をベースとして、別の新たなプログラムあるいは活動でフォローされるものである。



	1年次 (2009.07~)	2年次 (2010.07~)	3年次 (2011.07~)	4年次 (2012.07~)	5年次 (2013.07~)	継続 方法	5年間 の成果	実現の ポイント		
<b>(戦略-1) 政策に関連する重要事項の改善提案</b>										
Program 1-1 輸出政策におけるインセンティブの実施およびモニタリング・システムの改善	Review Enactment	Implementation/Monitoring	Review	Enactment	Implementation/Monitoring	▶	輸出政策インセンティブの具体化・明確化	* Approval from the cabinet		
Program 1-2 ソフトウェア輸出振興のための金融支援制度の確立	Review New guideline Planning/Budgetizing	Establishment	Operation on new guideline and monitoring	Credit guarantee operation		▷	ソフトウェア/ITES企業に対する運転資金融資の増加	* Allocation of the government budget and approval from the EPB executive board.		
Program 1-3 政府職員に対するIT基礎教育プログラム	Budgetizing/Mandatory clause Curriculum development	Continuation in reduced frequency for newly targeted officers like the newly recruited	Training in 132 batches for 11 months			▶	政府職員のIT産業/ビジネス知識の向上。	* Viability of effecting mandatory clause for the participation		
<b>(戦略-2) 優先輸出対象国に向けた集中的なマーケティング活動</b>										
Program 2-1 重点対象国におけるマーケティング基盤の強化	Budgetizing Country selection	Establishment	Branding/recognition improvement activities			▷	バングラデシュのソフトウェア産業の認知度向上。	* Allocation of the government resources to the program		
Program 2-2 重点対象国におけるビジネス仲介システムの構築	Monitoring on effects of Program 2-1/Budgetizing	Selection of bridging organizations	Agreement with bridging organizations	Sales/marketing by bridging organizations		▷	重点輸出対象市場に対するアクセスの改善。	* Availability of credible bridging organization in each country		
Program 2-3 日本市場を対象とした市場参入プログラム	Monitoring on effects of Program 2-1 Company Recruitment/Marketing tools		Sales/marketing activities			▷	日本市場に対するアクセスの改善	* Japan will be selected as one of target countries in Program 2-1		
<b>(戦略-3) ソフトウェア輸出企業としての企業体質強化</b>										
Program 3-1 ビル型ソフトウェアパーク建設の促進	Acquirement of land Fund collection	Construction				■	多くのソフトウェア/ITES企業が有益なインフラを共益する。	* Land availability for free and low-interest loan availability		
<b>(戦略-4) 輸出促進のための実務に即した人材開発の促進</b>										
Program 4-1 ITスキル標準(ITSS)のバングラデシュ国への導入	ToT Development Planning	Implementation of Japanese education with 200 trainees in 2 batches (10 month course)	Implementation of ITSS-based IT education with 400 trainees (20 classes) in 4 batches (6 month course)			▶	ITSSベースの教育プログラムの開発。国家試験および同試験と他国試験の相互認証の確立。	* Possibility of T/A		
Program 4-2 新卒者就職斡旋センターと実務訓練センターの構築	Budgetizing Planning	Establishment Pilot Project/FS	Career fair	Career fair	Career fair	Career fair	Career fair	Career fair	実務的なスキルを有する学生のソフトウェア企業への就職が斡旋される。	* Collaboration of academia and industry

- T/A: 技術協力 ▷ 当プログラムは5ヶ年後も日常業務的に継続される。
- F/A: 資金協力 ▶ 当プログラムはバッチ方式で繰り返し実施されていく。
- 当プログラムは5年以内に完結する。その後は違った活動に受け継がれる。

図 7.4-3 アクションプログラム5ヶ年実施スケジュール