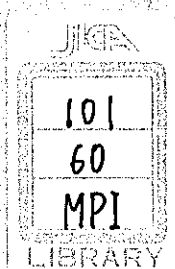


バングラデシュ人民共和国
小規模工業開発計画調査報告書

(要 約)

昭和55年 9 月

国際協力事業団



バングラデシュ人民共和国
小規模工業開発計画調査報告書

(要 約)

JICA LIBRARY



1011714E13

昭和55年 9 月

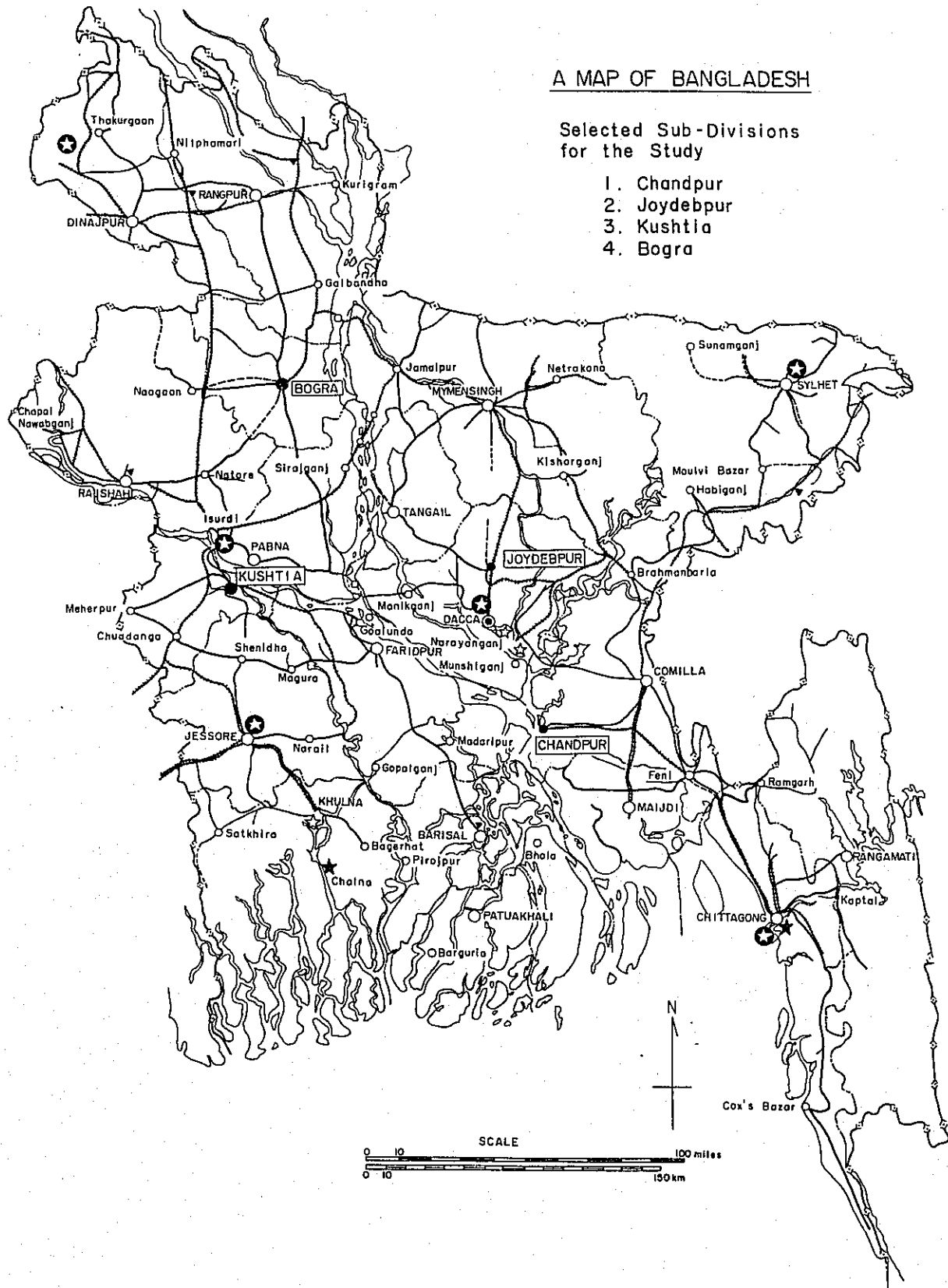
国際協力事業団

国際協力事業団	
受入 月日 '86. 3. 31	101
登録No. 12547	60
	MPI

A MAP OF BANGLADESH

Selected Sub-Divisions
for the Study

1. Chandpur
2. Joydebpur
3. Kushtia
4. Bogra



目 次

1. 緒 言	1
2. 調査団員ならびにバングラデシュ政府カウンターパート氏名	2
3. 調査日程概要	3
4. 調査方法と結果のまとめ	5
5. 調査全般に関するコメント	14

1. 緒 言

本要約は、「バングラデシュ人民共和国小規模工業開発計画」報告書の内容を要約したものに、調査全般に関するコメントを添付して、今後の類似調査の展開に役立てることを目的とするものである。

本調査は、昭和 53 年 9 月にバングラデシュ国政府 Planning Commission の、電力・天然資源・工業担当のメンバー（副大臣クラス）の Mr. S.M. Al-Hussainy が来日して、小規模工業開発のマスター・プラン作成を日本政府へ依頼したいとの意向を表示したことにその源を発している。それを受けて、日本国内で通商産業省、国際協力事業団とその他関係機関の間で、本件への対処方針が検討され、昭和 54 年 3 月に、国際協力事業団による予備調査団派遣がなされた。バングラデシュ政府の、本件に対する協力の要望内容は、Ⅰ) 包括的なマスター・プラン作成と有望プロジェクト確定、Ⅱ) 実施にすぐ移せるような具体的プロジェクト発掘、という視点の異なる 2 点に集約され、結局以下のような調査内容に同意をした。

- (1) 農業関連工業の開発とプロジェクト確定
- (2) プロジェクト実施の具体的手法の提示

バングラデシュ政府は、上記の調査内容に沿って、昭和 54 年 7 月に、日本国政府に対して調査に関する技術協力の要請をおこなった。国際協力事業団は、本件の実施にあたり、関連分野の調査経験を有する下記 3 組織に、調査業務を委託した。

- (1) 株式会社 野村総合研究所
- (2) 社団法人 海外コンサルティング企業協会
- (3) 財団法人 国際開発センター

これら 3 組織は、専門家を組織し、(株)野村総合研究所主任研究員 橋田 坦 を団長とする調査団を編成し、昭和 54 年 11 月 11 日 - 12 月 1 日ならびに、昭和 55 年 1 月 13 日 - 3 月 31 日の 2 回にわたり現地調査をおこない、その結果を中間報告書にとりまとめ、3 月 28 日にバングラデシュ政府に提出した。調査団は、帰国後作業を進め、昭和 55 年 6 月末には、英文ドラフト報告書を作成し、国際協力事業団ならびに関係者と内容に関する協議をおこなった。さらに、昭和 55 年 7 月 13 日 - 7 月 27 日には、本件に関するバングラデシュ政府関係者 3 名が来日し、英文ドラフト報告書内容について、調査団と詳細な検討をおこない調査結果について合意をみた。この合意にもとづき、英文ドラフト報告書を修正・加筆の上、昭和 55 年 9 月に、英文の最終報告書が完成し、バングラデシュ政府に送付された。

なお、本調査の内容詳細は、調査団より国際協力事業団宛提出された、和文最終報告書を参照されたい。

2. 調査団員ならびにバングラデシュ政府カウンターパート氏名

(1) 第1次調査 昭和54年11月11日－12月1日

団 長	橋田 坦	(株)野村総合研究所
副団長	三木 常靖	(株)海外コンサルティング企業協会
団 員	篠原 捨喜	(財)国際開発センター囑託, 篠原農業技術事務所
団 員	田村 恒俊	(財)国際開発センター囑託, (株)山本農業機械研究所
団 員	内藤 久敏	国際協力事業団, 鉦工業計画調査部

(2) 第2次調査 昭和55年1月13日－3月31日

団 長	橋田 坦	(株)野村総合研究所
副団長	三木 常靖	(株)海外コンサルティング企業協会
団 員	斉藤 紘久	(株)野村総合研究所
団 員	藤本 耕士	(株)海外コンサルティング企業協会
団 員	伊藤 松義	(財)国際開発センター囑託, (株)山本製作所
団 員	大友久太郎	(財)国際開発センター囑託, 日本刃物(株)
団 員	松安 良三	プレス工業(株)
団 員	森田 孝	日 揮(株)
団 員	安木 秀夫	国際協力事業団, 鉦工業計画調査部
団 員	多賀 康博	国際協力事業団, 農林業計画調査部
団 員	内藤 久敏	国際協力事業団, 鉦工業計画調査部

(注) 調査団員の所属は, 調査時点のものである。

(3) バングラデシュ政府カウンターパート・チーム代表者氏名

Planning Commission

Member	Mr. S.M. Al-Hussainy
Deputy Chief	Mr. K.M. Siddique Ullah

Ministry of Industries

Secretary	Mr. M. Matiul Islam
Joint Secretary	Mr. M. Asafuddowlah
Research Officer	Mrs. Mahamuda Afsana

BSCIC

Acting Chairman	Mr. A. Karim
Director of	
Planning	Mr. M. Ayub
Senior Executive	Mr. M.A.Karim

3. 調査日程概要

(1) 国際協力事業団による予備調査

1979年3月15日	東京発 Bangkok 経由
3月16日 - 3月20日	Dacca にて、日本大使館、JICA事務所 Planning Commission, 工業省, BSCIC, UNDP, SERDI など訪問
3月21日 - 3月24日	Comilla から Chittagong の小規模工業現地調査
3月25日 - 3月27日	Dacca にて調査結果まとめと補足調査
3月28日 - 3月29日	Planning Commission ならびに BSCIC と最終討議。
3月30日	日本大使館、JICA事務所にて打合せ
3月31日	Dacca 発 東京着

上記予備調査内容については、予備調査報告書参照のこと。

(2) 調査団による第1次調査

1979年11月11日	東京発 Bangkok 経由
11月12日 - 11月18日	Dacca にて、日本大使館、JICA事務所、Planning Commission, BSCIC, 工業省などを訪問し、調査内 容の検討。Tongi 工業団地、Joydebpur 地区の小規模 工業団地調査
11月19日 - 11月20日	Comilla, Chandpur 地区の小規模工業現地調査
11月21日	Dacca にて BSCIC と打合せ
11月22日 - 11月24日	Bogra にて小規模工業現地調査
11月25日 - 11月29日	Dacca にて BITAC, 世銀事務所, BKB, IRDP など 訪問して補足調査
11月30日	Planning Commission, BSCIC と最終討議。インセ プション, レポート提出。日本大使館、JICA事務所 にて打合せ
12月1日	Bangkok 経由 東京着

(3) 調査団による第2次調査

1980年1月13日	東京発 Bangkok 経由
1月14日 - 1月27日	Dacca にて日本大使館、JICA事務所、Planning Commission, 工業省, BSCIC と調査内容討議。 BKB, BMDC, 日本商社, ジェトロ, BCSIR, BUET, など訪問して小規模工業振興の現状と市場を 調査

1980年1月28日 - 2月9日	Dacca 市内と周辺地区の小規模工業現状調査。農業関連研究所訪問による、小規模工業製品のニーズ調査。技術訓練センターの現状調査
2月10日 - 2月16日	Comilla, Chandpur, Chittagong 地区の小規模工業の現地調査, 技術訓練センター調査
2月17日 - 2月18日	Dacca にて Planning Commission と打合せ
2月19日 - 2月26日	Kushtia, Bogra 地区の小規模工業の現地調査
2月27日 - 3月15日	Dacca にて Planning Commission, BSCIC と調査内容の打合せ。計画大臣と調査に関する討議。IDA, USAID, UNICEF など援助機関関係者との協議。BSEC, BLSI, BUET, BCSIR, BSB, BITAC を訪問して追加調査
3月16日 - 3月23日	調査団内部での調査内容討議と中間報告書作成
3月24日 - 3月26日	日本大使館, JICA 事務所と調査内容討議。中間報告書作成
3月27日 - 3月28日	Planning Commission, 工業省, BSCIC へ中間報告書提出。中間報告書内容について共同討議
3月29日	Dacca 市内と周辺地域において補足調査
3月30日	Dacca 発 Bangkok 着
3月31日	Bangkok 発 東京着

(4) バングラデシュ・カウンターパートチーム来日日程

1980年7月13日	東京着
7月14日 - 7月16日	JICA にて英文ドラフト報告書内容検討
7月17日 - 7月19日	山形県中小工業見学
7月20日 - 7月22日	中小企業庁, 中小企業金融公庫, 中小企業振興事業団, 中小企業大学校訪問
7月23日 - 7月26日	JICA にて英文ドラフト報告書内容検討と Minutes of Discussion 作成
7月27日	東京発

カウンターパートチーム・メンバーは次のとおり

Mr. K.M. Siddique Ullah, Planning Commission

Mr. M.A. Karim, BSCIC

Mrs. M.Afsana, Ministry of Industries

4. 調査方法と結果のまとめ

(1) 調査方法

本調査は次の3つのステップにしたがっておこなわれた。

- バックグラウンド調査：バングラデシュ国内の小規模工業の現状とその振興・開発政策
- 開発ポテンシャル調査と問題点の抽出：バングラデシュ政府が調査を希望した4つの地域と業種の分析，有望業種の確定，その開発にあたっての問題点の抽出
- 開発計画と政策手段にかかわる提言：有望業種の地域における開発計画，そのための具体的政策手段に関する提言

(2) 調査結果

① バングラデシュ国内の小規模工業の現状とその振興・開発政策

バングラデシュには約24,000の小規模工業（投資額TK 250万以下）が存在し，その約40%がDaccaとChittagong周辺に集中しているが，次第に地方分散化の傾向がみられる。小規模工業の70%以上が精米・製粉業であるが，最近では金属製品，軽機械類の製造業も増してきた。

小規模工業と家内工業は，現在GDPの2.8%を占めているが，第2次5ヶ年計画（1980～1985年）においては，その比率を4%に上昇させ，35万～45万人の雇用を実現しようとしている。この目標は，GDP実質成長において年率17%強，雇用において50%以上の増加に相当し，実現にあたって大きな努力が必要とされよう。見方を変えれば，可耕地面積に限度があり，しかも人口の90%が地方に居住しているバングラデシュにおいて，地方の所得を増加させ，人口定着化をはかるためには，全土にわたって小規模工業を振興させてゆく必要があり，第2次5ヶ年計画の大きな目標の1つとして小規模工業開発があげられている。

既存の小規模振興策のうち，投融資，技術トレーニング，マネジメント・トレーニング，インフラストラクチャー，バングラデシュ小規模・家内工業公社（BSCIC）について検討した。

- 投融資活動のうち，IDAが大きな資金供与（1980～1982年にTK 4.5億）を与えていることが注目され，これに自国資金，ADBローンその他を加えると，小規模工業開発の必要資金の大部分が確保されるとみられる。
- 技術訓練活動は，Technical Training Center, Vocational Training Center, Bangladesh Industrial and Technical Assistance Center (BITAC)でおこなわれている。問題は，訓練期間が2年と長く，したがって費用がかかり，小規模工業従業員の訓練に適さないことである。また一般に設備・材料・指導員の不足が目立った。

- マネジメント訓練は、大企業（ほとんど国営企業）従業員に対してしかなされておらず、小規模工業向けコースの設立が望まれた。小規模工業のマネージャーの90%以上は、訓練を全く受けていない。
 - インフラストラクチャーの未整備は、小規模工業だけでなくすべての経済活動に損害を与えている。小規模工業は、とくに次の2点で大きな影響を受けている。
 - (i) 道路未整備とトラック輸送の衰退、(ii) 電力不足と加熱用燃料コスト増。
 - BSCICは国内に20ヶ所の工業団地を造成したが、大都市近郊ではプロット不足、地方都市では空プロットが目立った。BSCICの工業団地計画のマネジメント不足と、立地誘致のソフトウェア不足が著しい。
- ② 地域の開発ポテンシャル調査と有望業種の選定、開発にあたっての問題点抽出
- バングラデシュ政府は、以下の4つのSub-Division（地域）各々について、農業関連工業の開発計画を作ることを要請してきた（地図参照）。

- Chandpur
- Joydebpur
- Kushtia
- Bogra

調査団はこれら4地域の現地調査の結果、余り大きな地域差がみとめられないことから、農業関連工業の内容を検討して、さしあたって上記4地域において、小規模工業として開発を急ぐべき分野は、農機具・機械、金属製品、軽機械、機械部品などの生産と修理をおこなう金属加工ならびに軽機械工業（Metal Working and Light Engineering）と一括総称されるサブセクターであることを明らかにした。本サブセクターは、金属製品や軽機械とその部品の供給を通じて、農業・工業・建設・輸送などの産業全セクターの開発を支援するという観点からも、開発が急がれると考える。

バングラデシュ国の特性を考慮した上で、小規模金属加工・軽機械工業に適した約80種の製品を選択して、ロング・リストを作成し、このサブセクター開発の参考とした。

これら製品群の中から、前記4地域の現状を考慮して、さしあたって優先的に生産を開始（又は拡大——既存製品の場合）すべきものは、次のような製品であることを明らかにした。このうち、いくつかの代表的製品については、市場規模を推定してある。

表-1 小規模金属加工・軽機械工業製品ロング・リスト

Category	Final Use	Finished Products	Semi-Finished Products
1. Capital Goods			
a. Machinery and Equipment	- Agriculture	1) Rice Mill 2) Flour Mill 3) Oil Mill 4) Sugar Cane Crusher	5) Centrifugal Pump 6) Paddy Dryer 7) Tractor 8) Power Tiller 9) Cotton Decorticating Machine
	- Transport	10) Auto-Rickshaw 11) Rickshaw 12) Bicycle	13) Tricycle 14) Push Cart 15) Bullock Cart
	- Textile	16) Sawing Machine 17) Power Loom	18) Other Machines for Jute and Textile Mills
	- Electrical	19) Electric Motor 20) Transformer	21) Watt-Hour Meter
	- Wood Working	22) Circular Saw 23) Planer	23) Mortar Machine 24) Spindle Sander
	- Metal Working and Machining	25) Drilling Machine	26) Lathe 27) Hacksaw
	- Other Machinery and Vessels	27) Boiler 28) Water Tank	29) Gas Cylinder

Category	Final Use	Finished Products	Semi-Finished Products
2. Consumer Goods			
a. Tools and Implements	- Agriculture	30) Hand Pump 31) Plough 32) Weeder 33) Winnower 34) Seed Drill	35) Paddy Thresher 36) Hand Hoe 37) Spade 38) Sickle 39) Rake
	- Wood Working	40) Hammer 41) Plane 42) Saw	43) Chisel 44) Vice 50) Wood Binder
	- Metal Working	51) Hammer 52) Metal Saw 53) Chisel 54) Screw Driver 55) Wrench	56) Pliers 57) Vice 58) Grinder 59) Hand Drill 60) File
b. Others	- Household Items	61) Metal Utensil 62) Hurricane Lantern 63) Cutlery	64) Pressure Lamp 65) Cooking Stove
	- Building Hardware	66) Sanitary Pipe and Fitting 67) Window Frame and Grill 68) Gate 69) Fence 70) Steel Container 71) Lock and Padlock	72) Bolt and Nut 73) Rivet 74) Washer 75) Nail 76) Screw 77) Hinge 78) Meshed Metal Wire Net 79) Metal Furniture
	- Electrical	80) Electric Heater and Stove	81) Switch 82) Plug and Socket

(Source) JICA Team

表-2 小規模金属加工・軽機械工業製品ショート・リスト

カテゴリー	製品
農機具	すき, くわ, かま, 除草機, 脱穀機, 乾燥機, スプレヤー
水供給機器	セントリフューガル・ポンプ, 手押しポンプ, パイプつぎ手
農産品加工機械	精米機, 製粉機, 搾油機, さとうきび圧搾機
軽輸送機器	手押し一輪車, リヤカー
機械部品	せんい, ジュート機械部品, 自転車部品
その他	手工具, 刃物類

小規模金属加工・軽機械工業の、各地域における開発のガイドラインとして、次のように提言をした。

- 地域内の各 Thana (日本の郡に相当する最小の行政単位)に少なくとも1つの金属加工・軽機械工業の生産又は修理基地を育成する。
- 既存工場があれば、それらを積極的に改善・拡充する。
- 上記目的のための資金手当てを考える。
- これら地方基地に対して、中央から技術バックアップをおこなうとともに、材料・部品の供給、製品販売において何らかの共同組織を形成する。

バングラデシュの小規模金属加工・軽機械工業の現状に関する問題点は、以下のようによまとめられる。

- 技術と製品に関しては、加工の仕様・図面が皆無に等しいこと、「仕上げのノウハウ」を所有していないこと、一工場内にすべての工程を所有して生産性が低いこと、個別技術の基礎ができていないこと、適切な材料を用いていないこと、設計が不備で破損しやすいこと、が大きな問題である。
- マーケティングと流通に関しては、売手市場のため生産者における品質向上や価格低下の努力がみられないこと、市場調査をおこなわず設備投資をおこなう傾向があること、流通チャネルと呼べるものが存在していないこと、が問題となっている。
- 原材料供給に関しては、供給の大部分を占める輸入が外貨事情により左右されて不安定であること、輸入絶対量が少なくしかも関税率が高いので、ブラック・マーケットが成立して、入手価格が日本の2倍以上と高つくこと、正規の輸入においては、手続きに時間がかかり、しかも年4回しか輸入が認められないこと、が大きな問題である。
- マネジメントに関しては、資金調達とくに運転資金入手が困難であること、出資者が

経営者であるケースが多く、財務において公私混同が多いこと、一般に生産、販売、労務・人事など企業経営の初歩的知識が欠けていることが問題となる。

- 金融その他諸制度に関しては、小規模工業向け融資手続きが繁雑で時間がかかること、融資基準が実情にそぐわないこと、工業規格がほとんど整備されていないこと、技能検定制度が存在しないこと、が問題としてあげられる。

③ 小規模金属加工・軽機械工業の開発計画と政策手段にかかわる提言

対象4地域内の小規模金属加工・軽機械工業の開発計画として、以下のよう提言した。

- 地域内の各 Thana に少なくとも1つ以上の基地を置くとして、Thana の人口、面積、経済活動に応じて、4つのクラスのうち適切なサイズを割りあてる（表-3）
- このための投資総額としては、TK 900 ～ 1,700 万とみつもられ、既存設備を活用すれば、低い投資額ですむ。

表-3 小規模金属加工・軽機械工業拠点の設置計画

クラス	投資額 (Tk)	調査対象地域の設置必要数			
		Chandpur	Joydebpur	Kushtia	Bogra
1	1,000,000 - 2,500,000	1	1	1	1
2	500,000 - 1,000,000	1 - 2	2	1	2
3	100,000 - 500,000	2 - 3	2	2	5 - 6
4	< 500,000	0	0	2	1 - 2
	合計	5	5	6	10

このプロジェクトを全国の各地域に展開すると、Tk 1,500 - 2,700 万の投資が必要とみつもられる。しかし既存設備を拡充する方法をとれば、少ない投資額ですむ。投資の資金ソースとしては、第2世銀 (IDA) の小規模工業開発プログラム・サブローンや、ADB の資金を利用すれば、100% 近くカバーできるとみられる。

小規模金属加工・軽機械工業開発の問題点と解決のための方策を、金融、税制、投資法、原材料供給、インフラストラクチャー、マーケティングと流通、経営、技術などについて詳細に検討した結果、さしあたって金融、原材料供給、マーケティングと流通、技術の4分野の問題解決が重要であることが判明した（表-4）。

表一4 小規模金属加工・軽機械工業開発の問題と解決の提言

Problem Area	Problems	Recommendations
1. Financial Area	<ul style="list-style-type: none"> - Loan unavailability - Outdated machinery and equipment - Slow loan processing and appraisal - Lack of working capital 	<ul style="list-style-type: none"> - Allocation of a certain percentage of small scale industrial loans to metal working and light engineering industries. - Special fund for modernization of machinery and equipment. - Decentralization of loan appraisal and sanction powers. - A special loan system and a credit insurance system for working capital borrowing.
2. Raw Material Supply Area	<ul style="list-style-type: none"> - Inefficient and improper foreign reserve allocation - Excessive high prices of raw materials 	<ul style="list-style-type: none"> - Streamlining the entire procedures of foreign reserve allocation. - The Government's control on import duties and on domestic market prices of imported metals.
3. Marketing Area	<ul style="list-style-type: none"> - Lack of product standardization - Unavailability of market and product information - Lack of innovative and improved design - Unavailability of proper marketing channels 	<ul style="list-style-type: none"> - Establishment of industrial standards for small metal products and light machines. - Exhibitions, fairs and displays. Establishment of a centralized machine for dissemination of information. - A patent and design registration system. Establishment of a centre for industrial design and prototype development. - Encouragement of organizing collective sales and distribution systems.

Problem Area	Problems	Recommendations
4. Technological Area	<ul style="list-style-type: none"> - Low level of specific technologies - Low production technology level - Negligence of basic engineering designs and specifications - Lack of quality consciousness - Unnecessary integration 	<ul style="list-style-type: none"> - Advisory on proper selection, use and maintenance of machines. Technical training of workers. - Establishment of demonstrative production unit(s) where on-the-job training can be conducted. - Establishment of a product and production process development centre. - Training workers in this regard. - Establishment of industrial standards and quality standards of a certain types of products. - Promotion by the Government to specialize in a certain fields of metal working and light engineering subsector.

Source : JICA Team

上記4つの問題領域のうち、とくに金融と技術の解決が急がれている。金融に関しては、IDA 小規模工業開発第3次クレジット・プログラムが着手され、とくに銀行貸出業務の訓練がおこなわれる結果として、問題の大部分が解決されよう。したがって、製品品質が著しく劣悪で、生産性が劣る原因となっている、低い技術レベルのひき上げは、まだ着手されておらず、とくに生産に密着した技術訓練、生産技術デモンストレーション、技術コンサルティングなどの手段を導入することが必要である。さらに、新製品・新技術開発、技術の普及などの活動により、小規模金属加工・軽機械工業の技術レベルをさらに上昇させることが可能である。

バングラデシュ国内には、技術訓練、製品開発、技術コンサルティング、部品や装置の供給をおこなう機関が、計画中のものを含めて10程度あるが、多くは大企業向けであり、しかも複合的機能を持っていない。したがって新しい組織を設立して、上記の機能を持たせることを提言した。

このような組織の具体例として、生産技術開発センター(Production Technology Development Center-PTDC)を呈示した。その活動概要は以下のとおりである。

- PTDC は工業傘下におき、BSCICの一部又は独立の組織とする。
- 生産デモンストレーションと実地訓練のために、いくつかの製品を選んで生産し、技術移転をはかる。製品種類は定期的にレビューして、新しいものへ移行してゆく。
- 新製品の研究開発は、他研究機関との重複をさけ、主として生産技術の開発に注力する。
- 活動内容は、3つのフェイズに分けて拡充してゆく。すなわちフェイズ1では、生産デモンストレーションと実地訓練、フェイズ2では、技術コンサルティングと普及、フェイズ3では研究・開発をとりあげてゆく。
- PTDC の生産活動のためには、原材料輸入ライセンスと外貨割当が必要である。またPTDC による技術訓練活動と融資を結びつけるなどの工夫が必要とされる。
- PTDCの立地場所としては、関連諸機関との関係、訓練生を全国から集めるという制約条件を考慮した上、調査対象地域の1つであるJoydebpur (Dacca市の北部)近辺が適切と判断した。
- PTDCの設備、建物は将来の機能拡大に対処できるよう、余裕を持つことが望ましく、さしあたって、土地：15,000 m²、建物：3,480 m²程度が必要である。土地、建物、機械、設備を含めた投資総額は、概略Tk 33,700,000と推定される(ただし、推定の根拠が変われば相当程度上記金額は変わり得る)。
- PTDCの活動に必要な人数は、最終的に(すなわちフェイズ3)において、160名程度と推定される。

5. 調査全般に関するコメント

(1) バングラデシュ政府の要望

緒言にも述べたように、バングラデシュ政府は、(i) 小規模工業開発計画作成、(ii) 具体的プロジェクト発掘とその内容の明確化(フィージビリティ・スタディ)、という二重の要望を提出してきた。この理由は、バングラデシュ政府の2組織、すなわち計画部門のPlanning Commissionと、実施部門BSCICが本調査に介入していたためである。

このため調査の内容が拡散しがちであるという欠点が出てきた反面、バングラデシュの小規模工業全体を見わたして、その中で最も適切な問題解決をはかるというアプローチをとることができるという利点があった。小規模工業の問題は、すぐれて経済全般、社会、制度にかかわることが多いので、今後とも、個別の小規模工業開発の問題であっても、マクロの視点から、その問題を位置づけることが望ましい。ただし、あく迄も調査内容が散漫にならないという条件つきであるが。

(2) 境界領域

本調査においては、バングラデシュ農業の理解が必要とされた。すなわち、小規模金属加工、軽機械工業の最大の市場は農民であり、農民の所得、農作業と使用する農機具に関する現状とその問題点、農業部門の普及、振興策などを知った上で、本サブセクターの製品選択や市場予測が可能になる。いっぽう農業サイドでは、工業サイドから品質が良く、安価な機具・機械の安定供給があって、生産性の向上が望める。したがって、工業と農業の境界領域の調査という考え方もできるが、本調査においては、製品の基礎デザインと需要の拡大努力(普及活動)は、農業サイドにおいておこなわれることを前提として、それらのある程度近代的設備で生産し、品質の良いものに仕上げるためには、どうすれば良いかという、工業サイドの視点から計画策定を試みている。

(3) 適正技術

本調査でとりあつかった製品・技術は、いわゆる適正技術のカテゴリーに含まれるものである。バングラデシュの国情に合った製品選択・開発と生産技術開発のために、十分な時間が費される必要があるが、開発目標を単なる現状改良に合わせるだけでは、おそらく21世紀になってもバングラデシュは現在と大差ない状況にあると考えられる。したがって、「バングラデシュにとって必要とされる経済開発を推進するために適切な技術」というとらえ方をとする。

このような適正技術のソースとしては、以下の2点につきよう。

- 外国からシーズを導入
- 国内研究機関の研究開発

バングラデシュの現状からみて、外国からのシーズ導入をはかりつつ、国内の研究開発体

制を急いで拡充してゆく必要がある。現状では、適正技術の開発が必要と云いつつ、具体的に何をして良いか分らず、また具体的活動においては内容の重複が多すぎる（シーズが少ないため、多くの機関が同一テーマをとりあげる傾向にある）。

この点に関して、日本がおこない得る協力とその体制と対応策について次のように考えられる。

表-5 日本からの適正技術の協力方式

協 力 様 式	日 本 側 体 制 と 対 応 策
1. 製品に関するシーズ（ヒント）提供	<ul style="list-style-type: none"> - 製品カタログ作成 - 製品図面と規格ライブラリー設立 - 日本における基礎的研究開発 - 日本人専門家パネル設立 - 短期委嘱専門家の巡回指導
2. 技術に関するシーズ提供	<ul style="list-style-type: none"> - 生産工程表その他生産関連資料ライブラリー設立 - 国内適正技術保有工場リスト作成 - 専門家スキルズ・インベントリー作成 - 短期委嘱専門家の巡回指導と生産技術に関するノウ・ハウ・メモランダム作成

日本では、バングラデシュに提供できるような適正技術が消失しつつある。したがって、(i) 国内に残存しているもの（製品・技術ノウ・ハウ）を保存することと、(ii) 途上国に適用可能な形に改良(?)するための研究開発をおこなうこと、が必要である。そのため、適正技術に関する国際協力を主目的とした組織が日本に設立され、国内におけるこれら活動と関連情報をとりまとめることが望ましい。

このような、日本国内の「適正技術センター（仮称）」は、日本が協力の一環として設立した途上国の研究・訓練センターを技術的にバックアップすることになる。バックアップの方法としては、

- 製品開発のヒントを与える製品カタログ提供
- 製品図面・規格提供
- 生産技術のノウ・ハウ提供
- 専門家リスト提供
- 専門家巡回指導（現在おこなっている）

一 研修生が見学できる適正技術保有工場リスト提供

などが考えられよう。

なお、適正技術を考える上で注意すべき点は、途上国の必要とする適正技術の幅が広いことである。たとえば、近代技術を用いるが生産能力は途上国の市場に合わせたミニ・プラントの需要は今後増大しよう。この分野は日本の民間企業の目がとどきにくい分野であり、前に述べた国際協力を主目的とする適正技術センターのような組織が、情報収集し民間企業に対して注意をうながすことができるようになることが望ましい。

参考までに、イギリス政府は旧英連邦の国を組織して、適正技術に関する情報を交換するとともに、グループ内でのマルチ・ラテラル研究開発の組織化を検討したが、まだ実現にいたっていない。国際機関では国連が UNDP, UNIDO, UNICEFなどを通じて活動しているが、やゝ間口が広がりすぎて特色のない技術検討作業に終わっているようである。

なお、適正技術の選択と適用において、必ず社会、経済、制度、経営など広範囲の分野のかかわりが出てくることを強調しておく。

(4) 調査範囲の選択

本調査において、4つの地域といくつかの小規模工業サブセクターを同時に調査した。比較的狭い領域の専門家から成る現地調査団を編成するという通常のやり方から考えて、むしろ全国を対象としたサブセクター調査の方がやりやすい。小規模工業といえども、ある程度経済原則にもとづいて製品が流通するので、ある地域に比較優位性が存在しないかぎり、特定の工業を立地させるという必然性が乏しく、結局のところやゝ広い空間域内の適正工業配置を考えることになる。無理に地域にとらわれると、フィージビリティの低いプロジェクトを抽出して、結果として実現性の低い計画作成に終わってしまうことがある。地域調査は、できるだけケース・スタディのレベルにとどめ、せいぜい比較優位性の判定にとどめたい。

参考として、バングラデシュにおいて USAID は Thana をいくつか選んで、詳細な小規模・家内工業調査をおこなっているが、焦点がボケてしまい、かなりの時間と金を投入しながら、有望なプロジェクトを発掘するにいたっていない。

ただし、上記の議論は、バングラデシュのような面積が小さく、地域間に有意差の少ない国にあてはまることを付記する。

(5) 調査結果の活用

製品選定と技術診断に関する調査結果は、バングラデシュ政府関係者ならびに調査団が訪問した約 40 社の民間企業へできるだけ早くかつ広く知らせることにより、先方の技術水準の向上に役立てるべきであるという、在バングラデシュ日本大使館の助言にしたがい、この部分の抜き刷りを作成し、カウンターパートへ送付し、同時に当該民間企業へ配布することを依頼した。

