社会開発調査部報告書

国際協力事業団

No. 2

平成7年度
開発調査案件に関する
フォローアップ調査報告書
(農林水産分野)

マレイシア
バングラデシュ

1996年3月

財団法人 日本国際協力センター
財団法人 国際開発センター

国際協力事業団

平成7年度
開発調査案件に関する
フォローアップ調査報告書
(農林水産分野)

マレイシア

バングラデシュ

1996年3月

財団法人 日本国際協力センター
財団法人 国際開発センター

まえがき

国際協力事業団では開発調査実施済案件の進展状況や調査結果の活用状況等を把握し、今後の開発調査事業の効果的・効率的実施に資することを目的としたフォローアップ調査を昭和５９年度から毎年実施しております。

今年度のフォローアップ調査では、国内調査、在外事務所調査、在外フォローアップ調査に加え、タイ、マレイシア、バングラデシュ、モロッコ、セネガル、タンザニア、ドミニカ（共）、パナマの８カ国について、日本及び在外事務所から調査団を派遣し、分野別、国別に現地フォローアップ調査を実施しました。

本報告書は、これらの８カ国の内、マレイシア及びバングラデシュの農業分野における開発調査実施済案件に関する調査結果を取り纏めたものです。本現地フォローアップ調査を初め、フォローアップ調査の結果が今後の開発調査に有効に活用され、国際協力事業の推進と向上等の一助になれば幸いです。今後、より詳細な検討を加え、当該案件の被益効果等についての分析資料を加えることも必要かと思われますので、関係各位のご意見、ご指導を賜りたいと存じます。

なお、本調査の実施にあたっては、財団法人 日本国際協力センターと財団法人 国際開発センターにその業務を委託し、本調査報告書については、当事業団がその内容を承認したものです。

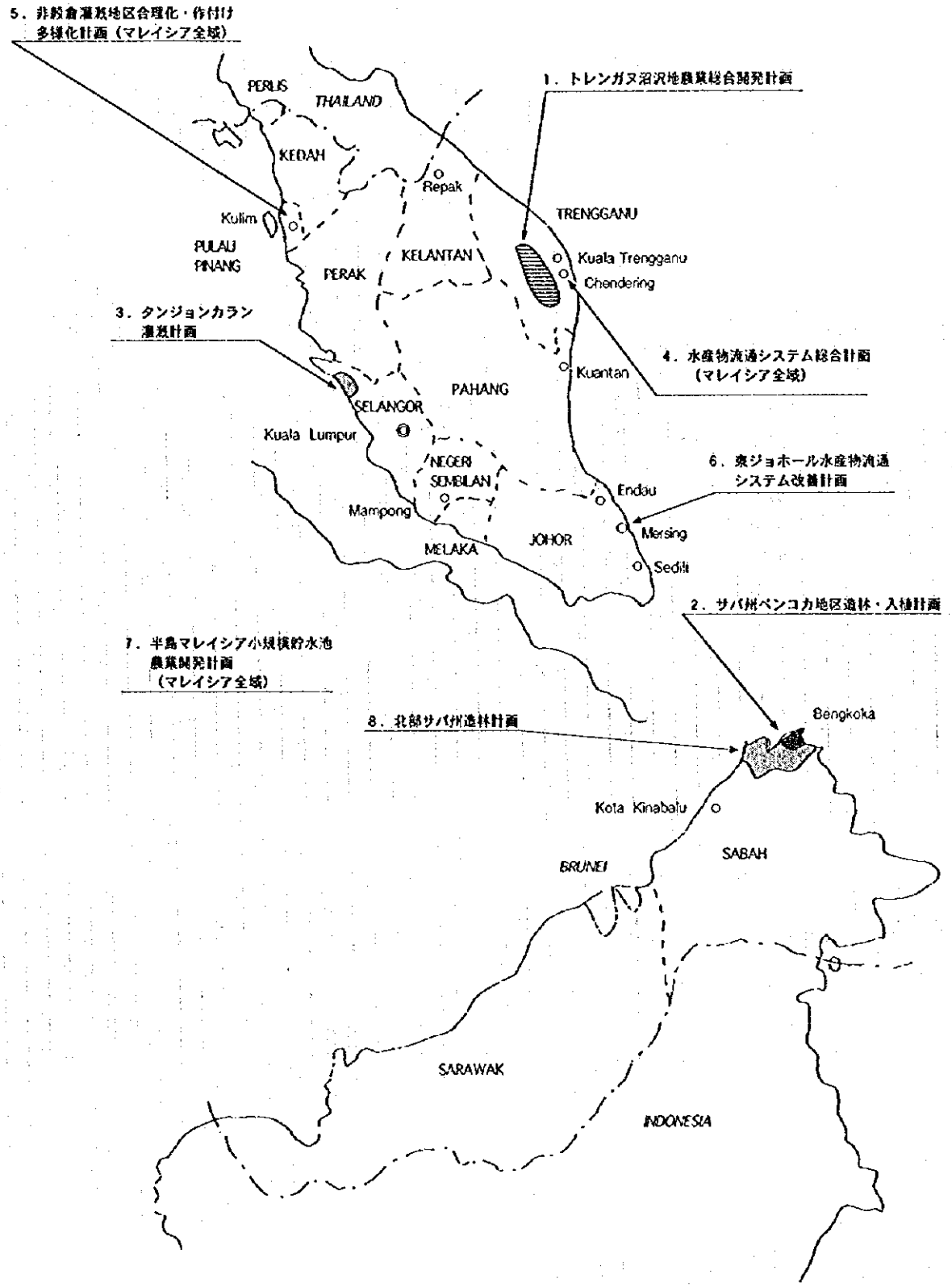
また、本報告書の取扱いについては内部資料として秘報告書とします。

１９９６年３月

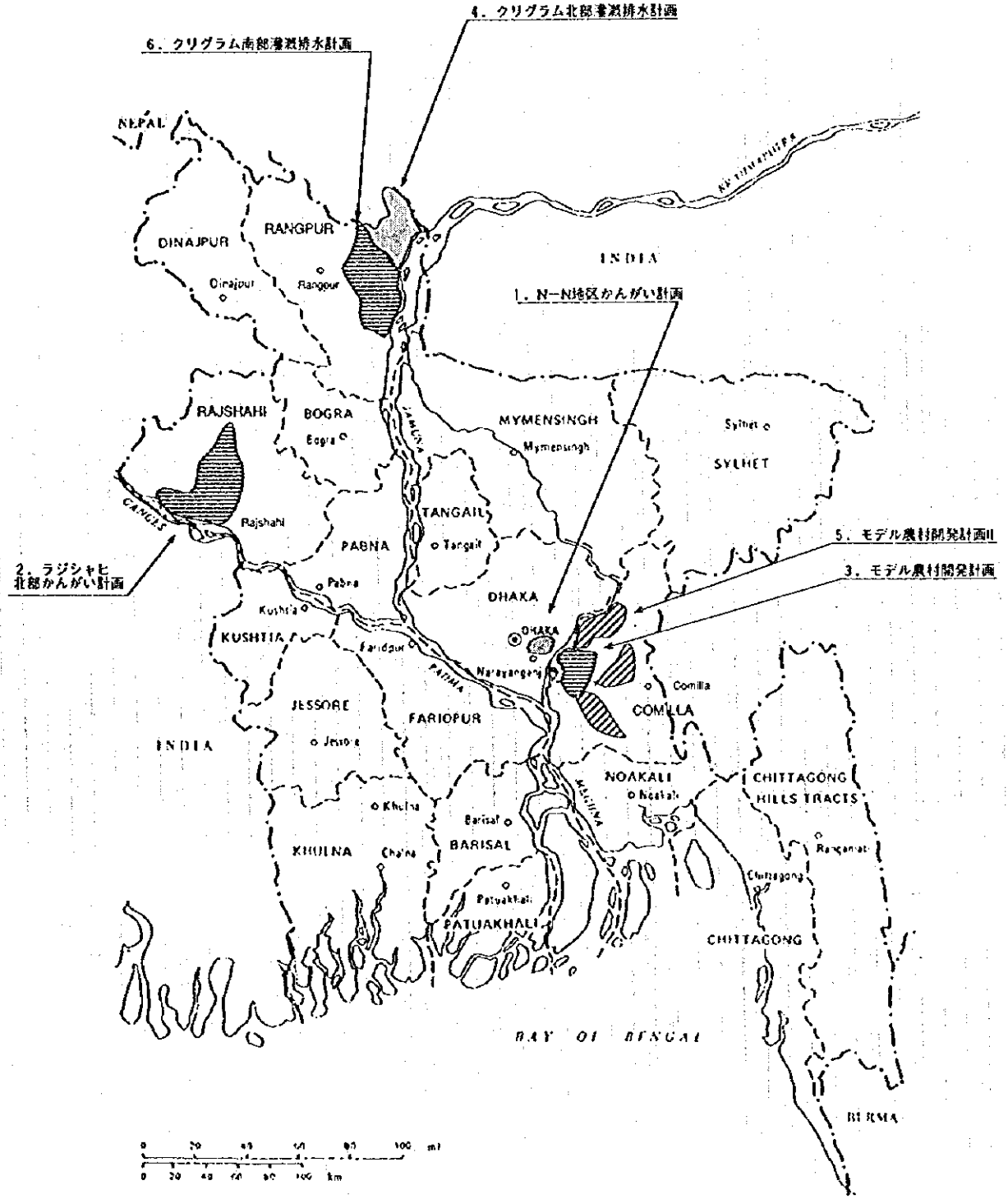
国際協力事業団
社会開発調査部長
農林水産開発調査部長

調査案件位置図

地図１．マレイシア調査案件位置図



地図2．バングラデシュ・調査案件位置図



参 考 写 真

マレイシア

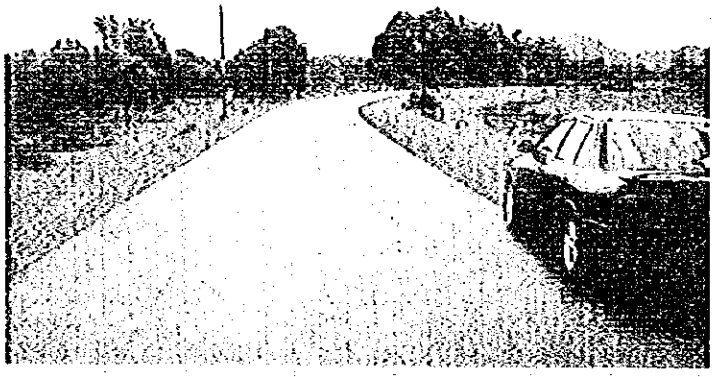


写真１.
マレイシア
トレンガヌ沼沢地農業総合開発計画
F／S対象のブキット・バウク（Bukit Bauk）地区。調査の提言に基づき道路は嵩上げされている。

写真２.
マレイシア
サバ州ベンコカ地区造林・入植計画
区画Ⅰの事務所近くの監視台から区画Ⅴを望む。手前は植林されている。

写真３.
マレイシア
タンジョンカラン灌漑計画
三次水路－ライニングされている。

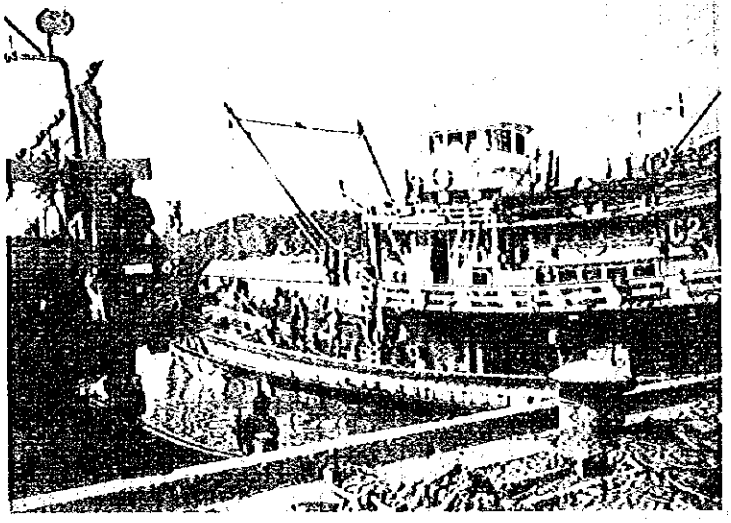
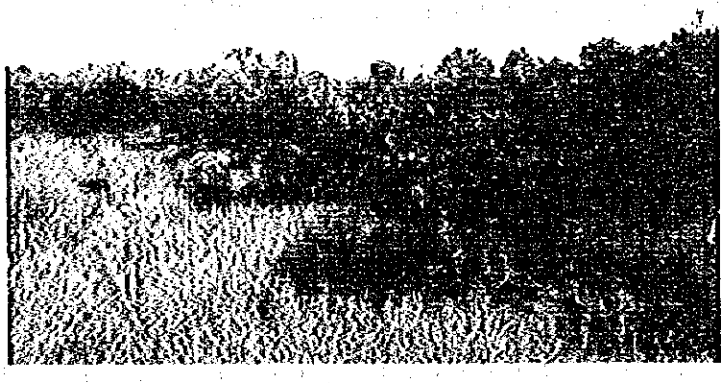


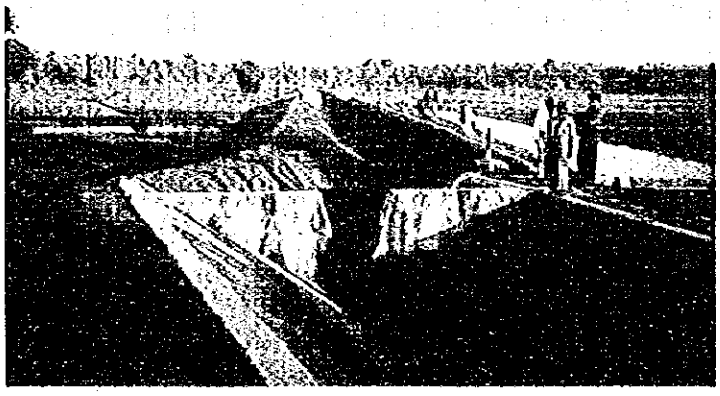
写真４．
マレイシア
水産物流通システム総合計画
チェンダリン（Chendering）港

写真５．
マレイシア
非穀倉灌漑地区合理化・作付多様化計画
クリム（Kulim）地区のスター・フルーツのパイロット・ファーム



バングラデシュ

写真６．
バングラデシュ
N-N地区かんがい計画
無償資金協力で建設されたＡ１地区の灌漑排水施設



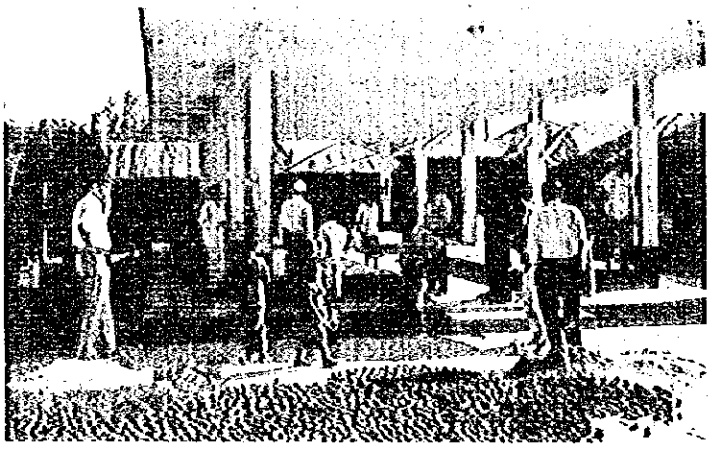


写真７．
バングラデシュ
モデル農村開発計画
無償資金協力で建設されたホムナ（Homna）村の
グロース・センター

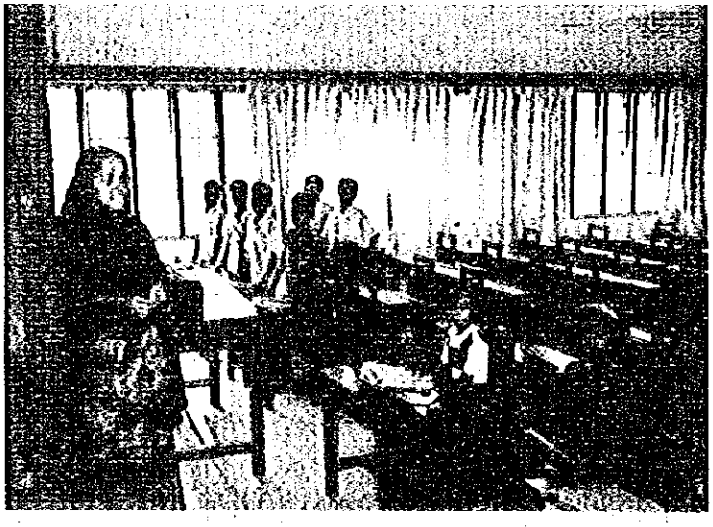


写真８．
バングラデシュ
モデル農村開発計画
無償資金協力で建設されたホムナ（Homna）村の
小学校での授業風景

写真９．
バングラデシュ
モデル農村開発計画Ⅱ
既存のグロース・センター

目次

付表・付図

付　表

付　図

略語・用語

マレイシア

DID	農業省灌漑排水局
EPU	総理府経済企画庁
FELCRA	連邦土地統合・再開発庁
FELDA	連邦土地開発庁
LKIM	農業省漁業開発公社
KETENGAH	国土開発庁中央トレンガヌ開発公社
MARDI	マレイシア農業開発研究所
RM	リンギット。マレイシアの通貨単位。 U$1.00=2.45RM, U$=101円, 1RM=41円 (1995年11月)
SAFODA	サバ州林業開発公社

バングラデシュ

Aman	雨期に栽培される主要な稲。7-9月作付け、11-12月収穫
Aus	前雨期に栽培される稲。3-5月作付け、7-8月収穫
Boro	乾期に栽培される稲。1-2月作付け、5-6月収穫
BWDB	バングラデシュ水資源開発庁
BRDB	農村開発公社
ERD	大蔵省対外経済関係局
FAP	洪水対策計画
Khalif I	前雨期（夏）。３－６月
Khalif II	雨期（夏）。７－１０月
LGED	地方自治技術局
Rabi	乾期（冬）。１１－２月
Thana	郡。最も基本的な地方行政単位。
TK	タカ。バングラデシュの通貨単位。 U$1.00=40TK, U$=101円, 1TK=2.53円 (1995年11月)

Ⅰ．調査の概要

Ⅰ．調査の概要

１．調査の目的

開発調査を終了した案件のその後の進展状況や調査結果の活用状況については、昭和５９年度より毎年フォローアップ調査を実施してきている。マレイシア及びバングラデシュの農業分野の開発調査案件については、従来、国内調査と在外事務所調査によりフォローアップ調査を実施してきたところである。今回、当該分野において、専門的・技術的観点から調査結果の具体的な活用状況、未活用案件の詳細な原因分析並びに技術移転の効果分析を行うことを目的にして現地調査を実施するものである。

２．調査方法

２．１　事前準備

２．１．１　調査対象案件の選定

公益事業分野における開発調査案件のうち、マレイシア、バングラデシュについてそれぞれ表１－１及び１－２に示すように、平成７年３月末までに調査終了した、農林水産開発調査部の掌握する案件を選定した。

表１－１　マレイシア調査対象案件名

	案件名	調査の種類	終了年度
1	トレンガヌ沼沢地農業総合開発計画	M/P+F/S	１９７９年度
2	サバ州ベンコカ地区造林・入植計画	F/S	１９８４年度
3	タンジョンカラン灌漑計画	F/S	１９８７年度
4	水産物流通システム総合計画	M/P	１９９０年度
5	非穀倉灌漑地区合理化・作付多様化計画	M/P＋F/S	１９９０年度
6	東ジョホール水産物流通システム改善計画	F/S	１９９３年度
7	半島マレイシア小規模貯水池農業開発計画	F/S	１９９４年度
8	北部サバ州造林計画	M/P	１９９４年度

表１－２　バングラデシュ調査対象案件名

	案件名	調査の種類	終了年度
1	N-N地区かんがい計画	F/S	１９７９年度
2	ラジシャヒ北部かんがい計画	F/S	１９８８年度
3	モデル農村開発計画	M/P	１９８９年度
4	クリグラム北部灌漑排水計画	F/S	１９９０年度
5	モデル農村開発計画II	M/P	１９９１年度
6	クリグラム南部灌漑排水計画	F/S	１９９２年度

２．１．２　アンケート調査結果の分析

現地調査に先立ち、平成６年度に実施、回収されたアンケート調査について、案件毎の調査結果の活用状況、計画の事業化の状況（事業化の際の規模縮小・変更、資金調達状況等）の分析を行った。

２．１．３　質問票の作成

回収したアンケート調査結果に基づいて、案件毎の詳細質問票（別添資料）を作成し、事前に現地JICA事務所を通じて相手国実施期間に配布した。また、調査に先立ち、開発調査を実施したコンサルタントに対し、調査実施後の進展状況、カウンターパートの配置状況、対応、便宜供与の状況並びに技術移転の状況につき必要に応じヒアリング調査を行った。

２．２　現地調査

２．２．１　日本側関連機関でのヒアリング及び報告

現地フォローアップ調査では、まず、日本国大使館、JICA事務所およびOECF事務所において、現地対象国の概況及び各案件の進展状況等のブリーフィングを受け、ヒアリング調査を行なった。また、帰国前に日本国大使館及びJICA事務所において調査結果を報告した。更に、バングラデシュでは、現地に駐在している関連のJICA専門家からもヒアリング及び意見交換を行った。

2．2．2　実施機関及び主要関係機関でのヒアリング調査

前記の事前調査の段階で作成・配布した質問表をもとに、下記のようなマレイシア及びバングラデシュ側実施機関及び主要関係機関において、調査実施後の事業進捗状況を含む調査結果の活用状況、今後の実施計画及び見通し、技術移転及び補完的調査の要望等についてヒアリングを行なった。マレイシアの経済企画庁においては、現地フォローアップの結果報告も行った。

（1）マレイシア
①総理府経済企画庁（EPU）
②国土開発庁中央トレンガヌ開発公社(KETENGAH)
③農業省灌漑排水局（DID）
④農業省漁業開発公社(LKIM)
⑤サバ州林業開発公社(SAFODA)

（2）バングラデシュ
①大蔵省対外経済関係省(ERD)
②水資源開発庁(BWDB)
③地方自治技術局(LGED)
④農村開発公社(BRDB)

2．2．3　国際機関における情報収集及び意見交換

現地調査においては、マレイシア、バングラデシュ共に、世界銀行及びUNDP（バングラデシュではADBも）を訪問し、JICAの開発調査の説明及びこれら機関の援助活動の説明を受けると共に、当該国当該セクターに関する意見交換を行った。

2．2．4　現地踏査

下記の案件について事業実施状況を現場踏査した。

（1）マレイシア
①トレンガヌ沼沢地農業総合開発計画
②サバ州ペンコカ地区造林・入植計画
③タンジョンカラン灌漑計画
④水産物流通システム総合計画
⑤非穀倉灌漑地区合理化・作付多様化計画

（2）バングラデシュ
①N-N地区かんがい計画
②モデル農村開発計画
③モデル農村開発計画II

2．2．5　ローカル・コンサルタントの活用

マレイシア、バングラデシュとも現地調査にあたって、以下のローカル・コンサルタントが、質問票回答の回収補助やヒアリングの補助等の業務を行った。同コンサルタントは質問票回答等を取りまとめ、その結果は、ローカル・コンサルタント・レポートとして提出された（添付資料2．収集資料リスト参照）。

マレイシア	Mr. Philopose Philops	I C Network (M) SDN. BHD.	水産分野
	Mr. C. Balasingam	-do-	農業分野
バングラデシュ	Mr. A. M. M. Khairul Bashar	Centre for Management Development	

3．調査団の構成

マレイシアにおける調査団は公益事業及び農業の2分野で、バングラデシュにおける調査団は、河川及び農業の2分野で構成された。メンバーは、表1－3及び表1－4の通りである。

表1－3　マレイシア調査団の構成

業務分担	氏　名	所　属
団長・総括（農業）	金森　秀行	JICA国際協力専門員
副団長（公益事業）	田中　研一	JICA国際協力専門員
調査企画（公益事業）	木邨　洗一	JICA社会開発調査部計画課長代理
調査企画（農業）	魚屋　将	JICA農林水産開発調査部計画課
開発調査（公益事業）	小林　朋子	（財）国際開発センター
開発調査（農業）	吉村　浩司	（財）国際開発センター

表1－4　バングラデシュ調査団の構成

業務分担	氏　名	所　属
団長・総括（河川）	大井　英臣	JICA国際協力専門員
副団長（農業）	金森　秀行	JICA国際協力専門員
調査企画（農業）	斎藤　雄司	JICA農林水産調査部計画課
開発調査（河川）	高瀬　国雄	（財）国際開発センター理事
開発調査（農業）	吉村　浩司	（財）国際開発センター

4．調査日程

農業班はマレイシアにおいて、下記の通り平成7年11月6日から11月18日まで、バングラデシュにおいては引き続き11月18日から11月27日まで調査を行なった。

表1－5　調査の日程

日順	月日	曜	行　程	調査内容
1	11月6日	月	成田→クアラ・ルンプール	移動
2	7日	火	クアラ・ルンプール	JICA、日本大使館、OECF、EPU表敬訪問
3	8日	水	クアラ・ルンプール	農業省灌漑排水局、農業省漁業開発公社
4	9日	木	ｸｱﾗ･ﾙﾝﾌﾟｰﾙ→ペナン	UNDP、移動
5	10日	金	ペナン	資料整理
6	11日	土	ペナン→クリム→ペナン ペナン→ｸｱﾗ･ﾙﾝﾌﾟｰﾙ→ ｸｱﾗ･ﾄﾚﾝｶﾞﾇ	現地調査（非穀倉灌漑地区合理化・作付多様化計画）、移動
7	12日	日	ｸｱﾗ･ﾄﾚﾝｶﾞﾇ→ｸｱﾗ･ﾙﾝﾌﾟｰﾙ	中央トレンガヌ開発公社、現地調査（トレンガヌ沼沢地農業総合開発計画、水産物流通システム総合計画）、移動
8	13日	月	ｸｱﾗ･ﾙﾝﾌﾟｰﾙ→ﾀﾝｼﾞｮﾝ・ｶﾗﾝ→ｸｱﾗ･ﾙﾝﾌﾟｰﾙ	現地調査（タンジョンカラン灌漑計画）、世界銀行
9	14日	火	ｸｱﾗ･ﾙﾝﾌﾟｰﾙ→ｺﾀ･ｷﾅﾊﾞﾙ	移動、サバ州林業開発公社(SAFODA)
10	15日	水	ｺﾀ･ｷﾅﾊﾞﾙ→ﾍﾟﾝｺｶ（往復）	現地調査（サバ州ペンコカ地区造林・入植計画）
11	16日	木	ｺﾀ･ｷﾅﾊﾞﾙ→ｸｱﾗ･ﾙﾝﾌﾟｰﾙ （魚屋帰国）	移動、EPUで報告
12	17日	金	ｸｱﾗ･ﾙﾝﾌﾟｰﾙ	JICA、日本大使館で報告
13	18日	土	ｸｱﾗ･ﾙﾝﾌﾟｰﾙ→ﾊﾞﾝｺｸ→ﾀﾞｯｶ （斎藤合流）	移動
14	19日	日	ﾀﾞｯｶ	JICA、日本大使館、OECF訪問
15	20日	月	ﾀﾞｯｶ	水資源開発庁(BWDB)、地方自治技術局(LGED)
16	21日	火	ﾀﾞｯｶ	大蔵省対外経済関係局(ERD)、農村開発公社(BRDB)、現地調査（N-N地区かんがい計画）
17	22日	水	ﾀﾞｯｶ	現地調査（モデル農村開発計画）
18	23日	木	ﾀﾞｯｶ	ADB、UNDP、世界銀行訪問
19	24日	金	ﾀﾞｯｶ（高瀬帰国）	現地調査（モデル農村開発計画II）
20	25日	土	ﾀﾞｯｶ（吉村帰国）	
21	26日	日	ﾀﾞｯｶ	JICA、日本大使館で報告
22	27日	月	ﾀﾞｯｶ→東京	移動

Ⅱ．マレイシア調査結果

II. マレイシア調査結果

1. 調査分野の概況

1．1 一般概況

マレイシアの開発を考える上での特徴としては、次のことがあげられる。

1）２つの地域と地域間格差

2）多民族と民族間格差

3）豊富な資源

4）少ない人口密度

マレイシアはまず、地理的に半島マレイシアと東マレイシア（サバ、サラワク州）に大別され、半島マレイシアは人口の80%、面積の40%を占める。また、サバ、サラワク州の貧困層の人口に占める比率はそれぞれ34.3%、21.0%で、半島マレイシアの15.0%を大きく上回り、両地域間に格差が存在する。

次に、人口の民族構成は、マレイ系（54%）、中国系（35%）、インド系（10%）である。これらの民族間の所得格差を、職業別の民族構成から見てみる。例えば、所得水準の低い農業従事者に占める民族構成は、マレイ系が76.4%であり、これは中国系の15.8%、インド系の7.0%と比べ、人口比率からみても農業従事者の中のマレイ系の割合の大きさがわかる。また、マレイ系の中での農業従事者の割合は37.4%であり、これは中国系の13.5%、インド系の23.3%、全国平均の28.3%を大きく上回っており、マレイ系の中の農業従事者の多さがわかる。

また、所得水準の高い、専門知識の必要とされる職業（建築家、技師、医師、会計士、弁護士など）におけるマレイ系の占める割合は29.0%で、中国系の55.9%、インド系の13.2%に比べ、人口比率に対しての割合が小さい。また、これらの職業についている人口の割合は、マレイ系の中では0.3%で、中国系の1.0%、インド系の0.9%を大きく下回っている。これらのことからマレイ系が所得水準の高い職に少なく、低い職に多いことがわかり、間接的に所得分配の民族間格差の存在がわかる。以上の地域間と民族間の所得格差が、内政面の不安定要因となっている。

一方、マレイシアには豊富な資源が存在し、人口も少なく未開拓地が多い。これは、開発を進める際、農村部の貧困緩和と所得再分配において、通常の開発途上国では土地改革が課題となってくるが、マレイシアでは未開拓地が多いため、住民間のコンフリクトの多い土地改革の代わりに、開発入植による貧困緩

和政策が進められるというような開発への利点もある。

このような環境で、1965年のシンガポールの分離以降、6回にわたる経済社会開発計画を実施してきており、順調な経済発展をしてきた。特に1971-85年の成長率は7.0%である。これに伴い経済構造も大きく変化してきた。最も重要な変化は農林水産業の比重が相対的に急激に低下し（1970-95年でGDPに占める割合は32%から14%に低下）、代わりに製造業の比重が上昇し、1987年には製造業のGDPに占める比率が農業の比率を追い越していることである（1．2．2で詳述）。

1．2　農業概況

1．2．1　マレイシア農業の特徴

マレイシアの農業の特徴として、次の2点があげられる。

1）天然ゴム、パーム油等の輸出向け農作物への依存

2）大規模経営と小規模経営の2つの形態の存在

作付け面積でみると、天然ゴム（全作付け面積の43%、1990）、パーム油（27.3%）、米（14.5%）、ココナツ（7.6%）、カカオ（4.3%）の順となっており、米以外は輸出産品である。農業の構造上次の2つの形態がある。

1）輸出向け農作物生産の商業的な大規模経営

2）国内消費用の米、他の食料作物生産の伝統小農部門

小農はまた、ゴム、パーム油等の輸出向け農作物生産にも携わっている。

1．2．2　農業構造の変化

農業をとりまく経済構造の変化として、次のことがあげられる。

1）国家経済における農業の相対的重要性の低下

2）農業生産内部での構造変化（ゴム依存型から多角化）

（1）　農業の重要性の変化

農業の全体経済における重要度をGDP比、雇用、輸出における比率を工業と比較すると表2－1のようになる。1960年には農林水産業はGDPの33.3%を占めており、工業は12.5%でしかなかったが、1987年に

は工業が農林水産業を逆転し、1995年には逆に工業はGDPの３分の１、農林水産業は14%弱を占めるのみとなった。

輸出に占める割合は、1960年には農産品は62.1%、工業製品は3.41%を占めるにすぎなかったが、1988年には農産品は28.8%、工業製品は半数近くの42.1%を占めるようになった。雇用においても、1960年には農林水産業が62.1%、工業が3.41%であったが、1995年には各々18.9%、25.5%と逆転している。

これらは特に、1970年代に新経済政策の下での輸出志向工業化政策、1980年代の重化学工業化の潮流にのり、急速に経済構造の変化が起こった。

しかし、このような構造変化にもかかわらず、農業はなお、GDP、輸出、雇用に大きな割合を占め、かつ、貧困層の多くが農業に従事しており、重要な位置を占めている。

表２－１　農林水産業と工業の全体経済における割合

（生産高、輸出額は百万ﾘﾝｷﾞｯﾄ、1978年価格）

			1960	1970	1980	1987	1990	1995 *1
生産	農業	生産高	4,285	6,387	10,189	13,311	14,828	16,721
		GDP比(%)	33.32	28.49	23.42	21.64	18.69	13.88
	工業	生産高	1,610	3,144	8,932	13,734	21,340	39,895
		GDP比	12.52	14.02	20.53	22.33	26.90	33.11
労働力	農業	人数(1,000人)	1,488	1,736	1,910	1,876	1,738	1,480
		全体比(%)	67.6	55.67	39.66	31.9	25.9	18.9
	工業	人数(1,000人)	82	301	755	920	1,333	1,997
		全体比(%)	3.72	9.65	15.68	15.65	19.9	25.5
輸出	農業	輸出額	2,255	2,837	11,183	15,650 *2	15,099	
		構成比(%)	62.1	55.0	39.7	28.3	18.9	
	工業	輸出額	124	355	5,317	23,305	48,047	
		構成比(%)	3.41	6.87	18.87	42.12	60.4	

注；＊1；1985年は暫定値。＊2；1988年のデータ。
出典：Economic Report, Ministry of Finance各号

（2）　農業内の構造変化－農産物の多様化

1960年代にはゴムが最重要農産物であった。1960年代初頭から農産物の多様化プログラムが行われ、オイル・パームが導入され、その作付け面積は1950年の3.9万haから、5.5万ha（1960）、30万ha（1970）、102万ha（1980年）、168万（1987）と急激に増加し、1990年には198万haとなり、ゴムの作付け面積181万haを上回った。また、輸出における割合もゴム偏重からオイル・パーム、木材と多様化がおこった。生産

額では1985年でオイル・パームは3,603百万RMで農産品の30.4%を占め、ゴムの19.2%を大きく上回っている。1990年には更に、オイル・パームは農業生産額の35.5%、ゴムの13.5%と両者の差は拡大している。

最近の傾向では果樹が栽培面積で1985年の11.9万haから1990年の16.2万haと36%の大幅な増加を示しており、多様化の傾向がうかがわれる（表２－２参照）。

表２－２　主要農作物の作付け面積－実績と計画

（生産高、輸出額は百万ﾘﾝｷﾞｯﾄ、1978年価格）

		１９８５	１９９０	１９９５ ＊1
天然ゴム	面積(1000ha)	1,949	1,810	1,750
	比率(%)	39.3	33.0	30.6
オイル・パーム	面積(1000ha)	1,482	1,984	2,166
	比率(%)	29.9	36.2	37.9
米	面積(1000ha)	649	664	664
	比率(%)	13.1	12.1	11.3
ココナツ	面積(1000ha)	334	331	328
	比率(%)	6.7	6.0	5.7
ココア	面積(1000ha)	304	420	452
	比率(%)	6.1	7.7	7.9
果樹	面積(1000ha)	119	162	246
	比率(%)	2.4	2.9	4.3

注：＊１；１９９５年は計画。
　　＊２；１９８８年のデータ
出典：Economic Report, Ministry of Finance各号、Sixth Malaysia Plan 1991 -1995

１．３　国家開発計画及び農業・農村開発政策

１．３．１　国家開発計画

（１）中期及び長期開発計画

マレイシアでは、1966年から５カ年計画を策定し、現在は第６次計画が実施中である（1991-95年）。第２次５カ年計画からは、長期開発計画と関連づけられている。長期開発計画には次のものがある。

１）新経済政策（New Economic Policy: NEP: 1971-90年）

２）長期展望計画（Outline Perspective Plan: OPP1: 1970-90年）

３）2020年構想（Vision 2020）

4）国家開発政策（National Development Policy: NDP: 1991-2000年）

5）第２次長期展望計画書（Outline Perspective Plan: OPP2: 1991-2000年）

第２－５次５カ年計画は新経済政策（NEP）と関連づけられていたが、NEPが終了した後は1991年にマハディール首相が発表した2020年構想（Vision 2020）と、NEPに代わる国家開発政策（NDP: 1991-2000年）及び第２次長期展望計画書（Outline Perspective Plan: 1991-2000年）が、現在の第６次以降の５カ年計画の基本指針となっている。

2020年構想

2020年構想は、マハディール首相の講演要旨をまとめたもので、2020年までの30年間でマレイシアを先進国入りさせるという目標と決意を示し、経済のみならず、政治、社会、精神、文化すべての面で発展した国家を目指すとしている。具体的な目標値は次のものが挙げられている。

1）GDPを1990年のM$1,150億から2020年にM$9,200億（名目額）に引き上げる（年平均7%成長率）、

2）１人当り実質所得を期間内に約４倍にする、

3）民間投資を1990年のM$260億からM$5,700億（名目額）へ引き上げる。

本構想の基本戦略として、以下が強調されている。

1）外国投資だけでなく国内投資にも税制上・金融上のインセンティブを与える。

2）民間部門主導の経済開発を行い、公共部門は開発の先導・促進の役割にとどめる。

3）人材開発を最重要課題とする。

国家開発政策（NDP）及び第２次長期展望計画（OPP２）

国家開発政策（NDP）及び第２次長期展望計画（OPP２）は、同時に国会に提出され、OPP２はNDPの方針を具体的に表わしたものという位置づけになっている。NDPの基本方針は2020年構想を踏まえたもので、究極の目標は１）政治・社会の安定、及び、２）それに不可欠な国家統合の実現である。基本方針には、経済成長と公正の均衡のとれた発展、経済成長の利益の公平かつ公正な分配、地域間の経済格差縮小、人的資源の開発、長期的な持続的開発の実現、貧困撲滅、民間部門の一層の活用などが挙げられている。その方針を支える条件として、以下が考慮されるとしている。

1）政府の関与の抑制（政府の関与は教育と訓練に重点）、

2）経済の自由化、

3）全コミュニティの経済社会参加、

NDPの2000年までに達成すべき具体的目標は次のとおりである。

実質GDP成長率	7%／年
１人当り国民所得	M$17,000（1990年にはM$6,180）
GDPに占める製造業の割合	37.2%（1990年には27%）
GDPに占める農業部門割合	13.4%（1990年には18.7%）
輸出に占める製造業の割合	81.8%（1990年には60.4%）
輸出に占める農業の割合	6%（1990年には10%）
貧困率	7.2%（1990年には17.1%）
ブミプトラの資本所有比率	30%（達成期限は設けず。）

その他NDPでは、成長阻害要因としての労働力不足を克服するため、製造業の生産性を高めること、及び低労賃国の輸出品に対抗できるよう輸出品の高付加価値化を図ることが必要としている。また貧困及び格差是正対策として、貧困ライン（月間家計所得M$370）の半額以下の最貧困者層（90年は全家計の4%）への援助と並び、貧困層割合の高い州（サバ、クランタン、トレンガヌ、ケダの４州では貧困ライン以下の家計が30%以上いる）及び非マレイ系の貧困家計への支援も重点的に行うことを表明した。

（２）中期開発計画（５カ年計画）

中期開発計画として、６次にわたる５カ年計画があり、現在までの５カ年計画及びこれらの重点目標は次の通りである。

１）第１次マレイシア計画(1966-70)	輸出重視の工業化
２）第２次マレイシア計画(1971-75)	輸出重視の工業化
３）第３次マレイシア計画(1976-80)	輸出重視の工業化
４）第４次マレイシア計画(1981-85)	民間主導の工業化
５）第５次マレイシア計画(1986-90)	民間主導の輸出志向工業化
６）第６次マレイシア計画(1991-95)	均衡の取れた発展

<u>第６次マレイシア計画（1991-95年）概要</u>

第６次マレイシア計画は、2020年構想、NDP、OPP2を踏まえ、今後５年間の開発目標、開発支出の配分などを示した具体的な社会開発計画である。主な目標は次のとおりである。

GDP成長目標*	年平均成長率 (%)	GDP構成比(%) 1990年	1995年
実質GDP	7.5	100.0	100.0
農林水産業	3.5	18.7	15.5
製造業	11.5	27.0	32.4
運輸、倉庫、通信	10.5	6.9	8.0
卸売・小売、ホテル	9.0	11.0	11.8
金融、保険、不動産等	9.5	9.7	10.6
政府サービス	4.3	10.7	9.2

貿易・国際収支目標	第5次計画実績	第6次計画目標
輸出+サービス成長率（%）*	14.6/年	6.4/年
輸出+サービス成長率（%）*	15.2/年	5.2/年
商品輸出（百万M$:名目価格）	78,348(1990)	139,780(1995)
商品輸入（百万M$:名目価格）	74,081(1990)	125,530(1995)
経常収支（百万M$:名目価格）	-5,245(1990)	2,300(1995; 5カ年通しては-6,530)
経常収支対GNP比率	-4.8	1.0(1995; 5カ年通しては-0.8%)

貯蓄・投資目標	対GNP比(%)	第6次計画 1990	1995	5年累計
公共部門　貯蓄	11.4	7.5	8.9	
	投資	11.6	9.5	10.6
民間部門　貯蓄	18.9	28.4	25.2	
	投資	23.5	25.3	24.3
合計	貯蓄	30.3	35.9	34.1
	投資	35.1	34.8	34.9
	貯蓄投資ｷﾞｬｯﾌﾟ	-4.8	1.1	-0.8

*1978年価格に基づく成長率。

出典：Sixth Malaysia Plan 1991 -1995長期計画

1．3．2　農業・農村開発政策

マレイシアの農業・農村政策は植民地時代にまでさかのぼる。植民地時代は、輸出向け農産物の生産拡大を重視する農業政策が採られ、このための労働者の生活維持のため米の価格維持政策も採られた。この結果商業化された農業部門と自給農民部門との発展速度の差は一層顕著なものとなった。

独立後、農業生産を重視した開発から、農村開発というより大きな目標を含んだ、農村及び農業開発政策アプローチがとられるようになった。このアプローチは1）生産性向上と、2）マレイ系の小農のため

の社会サービスを供給するインフラ改善、により部門間のギャップを埋めることが目標とされた。これらのために農村・工業開発公社（RIDA)、ブミプトラ殖産振興公社(MARA)、連邦土地開発庁（FELDA)等を設立し、農村・農業開発計画の実施にあたった。特にFELDAは土地に対する人口圧の緩和のため、開発・入植プロジェクトを実施してきた。

（1）輸出向け農作物に対する政策

1960年代初期まではゴムが極めて重要であったが、1950年代に天然ゴム産業が厳しい景気後退に見舞われた。しかし、ゴム栽培の技術革新が行われ、1950-70年に収量が２倍となり平均1.5 t /haが可能となった。一方、1960年代には農産物多様化プランがだされ、オイル・パームの導入は大成功を納め、作付け面積は1950年の3.9万haから1987年の168.8万haと急増した。これは、FELDA 、連邦土地統合・再開発庁（FELCRA）等の土地開発スキームにより、一層促進された。

（2）稲作政策

稲作は総耕作面積の12%を占めるにすぎないが、総雇用の20%を提供しており、重要な位置を占めている。また、稲作農家の88%（1970年）、58%（1984年）が貧困家計であったため、新経済政策の中で格差の是正、貧困の排除を目標としてきたため一環して保護され続けてきた。植民地時代は米の価格維持とマレイ人の伝統農業である稲作の安定が、政治的安定に結びつくとして、排水・灌漑設備への投資が行われた。独立後、米の自給達成のための包括的政策を実施した。これは１）大規模なインフラ投資、２）投入財及び生産物市場への介入、３）研究制度の設立、及び４）普及・制度の設立より成っている。しかし、マレイシアは伝統的な米輸出国に比べ米生産に比較優位がなかったため、達成できず、1984年には新農業政策において米の自給目標を80-85%とした。

（3）第６次マレイシア計画（1991-95年）における農林水産分野の計画

第６次マレイシア計画において農業分野の成長率は、第５次計画期間中の実績の4.6%に対して低く押さえられており、3.5%と見込まれている。重点としているのは小農部門に商業的経営を導入し規模の経済を実感させ、長期的には国際競争力を確保することである。

主要農作物では、パーム・オイル、カカオ豆、果実の増産、天然ゴム、米の安定生産を維持する目標と

している。特に果実は36%の増産を見込んでいる。

林業では、森林資源の希少化に伴い生産目標は減産を見込んでいる。特にサバ州では森林資源の希少化が進んでおり、50%以上の減産を見込んでいる。丸太の主要な産地はサラワクであるが、やはり減産を見込んでいる。国家林業政策(National Forestry Policy)に沿い、悪化した森林の集中植林が行われる。水産業では遠洋漁業の成長により年間7.6%の成長が見込まれ、養殖業では8.4%の年間成長が見込まれている。

この期間中の投資計画は次の通りである。

農林水産分野の開発プログラムの内訳（1986-95）

	割当額	比率
農村・農業開発	4,117	(45.6%)
農村総合開発計画（IADP)	1,439	(16.0%)
排水・灌漑	463	(5.1%)
農村洪水緩和・沿岸防御	347	(3.8%)
植え替え	905	(10.0%)
リハビリ	962	(10.7%)
土地・地域開発	2,383	(26.4%)
新規開拓	1,315	(14.6%)
地域開発	1,064	(11.8%)
林業	198.6	(2.2%)
水産業	376	(4.2%)
畜産業	271	(3.0%)
補助サービス	1,081	(12.0%)
米作のための投入財補助金	398	(4.4%)
農業金融、加工、流通	541	(6.0%)
普及他のサービス	142.1	(1.6%)
他のプログラム	592	(6.6%)
計	9,019	(100%)

出典：Sixth Malaysia Plan 1991-95

1．4　援助機関・国際機関の援助動向

1．4．1　援助動向

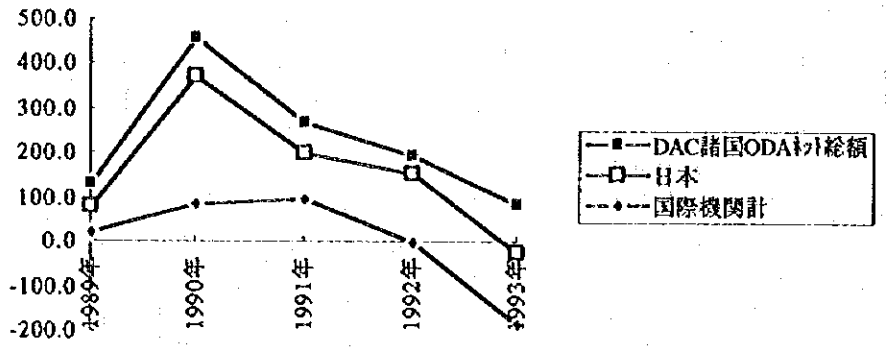
マレイシアに対するDAC加盟諸国のODAネット総額は、図１及び表２－３に示すように、過去数年では1990年をピークに大幅に減少している。日本は1992年までDAC加盟諸国の中で最大のドナーであったが、1993年はマレイシアが支払超過となった。

他のドナーは、オーストラリアが堅調な援助を続けているほか、イギリスが1993年に援助額を急増して

いる。

国際機関からの資金受取額も1990年から急減し、1993年にはマイナスになった。1993年は特にアジア開発銀行からの資金受取額のマイナスが大きかったのが全体に影響している。世界銀行からも1992年、1993年とマイナスになっている。

図1．　マレイシア向けODA推移



出典：Geographical Distribution of Financial Flows to Aid Recipients 1989-1993, OECD.

表2－3　各国・各国際機関の対マレイシア援助実績

(単位：百万ドル)

国・国際機関	1989年	1990年	1991年	1992年	1993年
1) DAC加盟諸国ODAネット	131.9	458.6	272.9	195.0	88.2
日本	79.6	372.6	199.8	157.1	-22.2
オーストラリア	21.4	26.9	24.1	20.0	25.3
ドイツ	8.2	8.6	8.6	11.0	10.8
カナダ	6.3	5.6	8.5	8.4	7.7
イギリス	10.6	29.8	17.6	22.4	40.1
2) 国際機関計*	23.1	89.6	99.1	2.8	-185.3
AsDB	7.5	32.6	57.2	31.9	-179.7
IBRD	15.0	41.0	24.0	-43.3	-12.9
UNDP	2.3	1.8	3.0	2.5	2.9
UNHCR	7.1	6.9	9.4	5.6	3.7
1) + 2)	155.0	548.2	372.0	197.8	-97.1

*：無償、技術協力、ソフトローンハードローンを加えた援助純受取額。IBRDとIFCは全てハードローンだが、UNDP、UNHCRは無償または技術協力のみ。

出典：Geographical Distribution of Financial Flows to Aid Recipients 1989-1993, OECD.

1．4．2　各機関の動向

（1）海外経済協力基金（OECF）

マレイシアは一人当たりGNPが4,000ドルを突破し、供与対象国でなくなったが、OECFとしては、1）環境保全、2）貧困撲滅及び格差是正に関するプロジェクト、についてはマレイシアの要請があれば借款を出すつもりとのことである。また、3）中小企業育成、4）人材育成、についても上記1、2に関係すれば検討するとのことである。しかし、マハディール首相は円高を避け、1994年に、新規の円借款の要請を見合わせることを明言したまま円借款はストップしている。

（2）国際連合開発計画（UNDP）

UNDPのマレイシアに対する援助は減少しており、最近はUNDPの予算にマレイシア政府が資金を加え、マッチングファンドにしてコストをシェアしている。優先分野は1980年後半以来、以下を重視している。

1）マクロ経済運営

2）人的資源

3）環境

次のフェーズは援助というよりはパートナーシップという形で取り組む予定にしており、環境、雇用及び技術向上、他の途上国間との技術協力を行いたいとのことであった。経済の量的側面だけでなく、生活の質を向上するために提言活動に力を入れていくとのことである。1992-96年のフェーズの予算は、合計US$1,300万-1,400万であるが、UNDPが拠出しているのはUS$500万-600万で、残りはマレイシア政府が出している。

農林水産分野については、1970年代の半ばから、マレイシア政府の農業に対する開発優先度が低下するのに伴い、UNDPはマレイシア政府との連携を重視しているため、同分野に対する協力の割合が減少した。現在は、同分野においては林業、養殖、農業政策、灌漑法規の整備等の協力を行っている。

（3）世界銀行

世界銀行は、以前は電力等のインフラストラクチャーに対する融資をおこなっていたが、最近は行っていない。過去4、5年は、人的資源開発、特に技術開発に重点を置き支援してきた。分野としては教育、工業教育、医学等である。マレイシア政府の、2020年までに先進国入りするという構想を実現するために、産業技術能力を向上しなければならないので、産業界のニーズ調査なども支援している。

2．　調査結果

2．1　開発調査の実施概況

マレイシアでJICAによって実施された農業分野の調査は８件あり、分野では下記に示すように、農業一般が４件、林業・森林保全が２件、水産が２件である。農業一般の中でも、作付け多様化に関するもの１件や、ため池灌漑１件、沼沢地開発１件とバラエティに富んでいる。1980年代半ば以降は、水産２件、林業２件、作付け多様化１件とニーズの多様化に則している。これら８件の調査結果の総括は表２－４に示す通りである。

	案件名	調査種類	終了年度	分野	現況
1	トレンガヌ沼沢地農業総合開発計画	M/P+F/S	１９７９	農業一般	遅延・中断
2	サバ州ペンコカ地区造林・入植計画	F/S	１９８４	林業・森林保全	遅延・中断
3	タンジョンカラン灌漑計画	F/S	１９８７	農業一般(灌漑)	実施済
4	水産物流通システム総合計画	M/P	１９９０	水産	進行・活用
5	非穀倉灌漑地区合理化・作付多様化計画	M/P＋F/S	１９９０	農業一般(灌漑)	実施中
6	東ジョホール水産物流通システム改善計画	F/S	１９９３	水産	具体化準備中
7	半島マレイシア小規模貯水池農業開発計画	F/S	１９９４	農業一般(灌漑)	具体化準備中
8	北部サバ州造林計画	M/P	１９９４	林業・森林保全	進行・活用

2．1．1　調査後の活用状況

（1）　調査の活用状況

農業分野調査の活用状況は表２－５に示される。大別すると「進行中」４件、「準備中」２件、「遅延」２件となる。形態でみるとM/Pは２件とも「進行・活用」であり、F/Sでは４件が「進行中」、２件が「具体化準備中」、２件が「遅延・中断」である。

表2－4　農林水産分野開発調査フォローアップ調査結果総括表（マレイシア）

番号	案件名	調査期間	担当機関	調査種類	調査後の動向					
					現況区分	現状と理由	資金調達		技術移転	補完的調査等の要望
							円借款（OECF）による実施	その他 自己資金○ その他 □		
1	トンガス沼沢地農業総合開発計画	79.6-80.2	国土開発庁中央レンガス開発公社(KETENGAH)	M/P+F/S	遅延中断	F/S：調査対象地区のBukit Bauk地区が保全林種の適地とされ、1981/2年に森林保全地区に指定されたため、一部の周辺部を除き開発はされておらず、今後の可能性も少ない。M/P：開発対象地は殆どKETENGAHの管轄外となったため、スワンプは手つかずのまま残されている。			技術移転はOJT、日本での研修で行われ、他のプロジェクトに活用。	
2	サバ州ペンコカ地区造林・入植計画	84.2-84.9	サバ州林業開発公社(SAFODA)	F/S	遅延中断	当初円借款をによる実施を図ったが、円高により実施が見送られ、その後、円借款の借り入れ中止により中断している。日本企業とのJ/Vの計画もあったが、日本での不況により中断している。本計画対象地以外のでは自己資金、世銀融資で行われている。			移転された技術はSAFODAの他の計画に活用。	
3	タンジョンカラン灌漑計画	86.5-87.6	農業省排水灌漑局(DID)	F/S	実施済	1986-95年に予算48.8百万RMで、調査報告通り、建設が行われた。この結果対象地域の100%が灌漑され作付け率は200%、収量は3.2tから4.5t.haに増加した。		○自己資金（48.8百万RM）で1986-95n年にかけて実施。	技術移転はOJT、日本での研修、セミナー等で実施。	機械化、より多期作への協力。
4	水産物流通システム総合計画	89.11-91.3	農業省漁業開発公社(LKIM)	M/P	進行活用	各サイトで港湾整備等の建設の準備（土地収用、水利調査、入札）や建設が行われている。Batu Maung,P.Pinangの港湾整備が、マグロの国際港という重要性のため新たに追加された。		○連邦政府予算、あるいは自己資金。□ADB、イスラム開発銀行の資金を確保。	技術移転は日本での研修、セミナーで実施。	海外での研修、独自の研修への協力、漁港セミナーの実施、インパクト調査。
5	非穀倉灌漑地区合理化・作付多様化計画	89.2-90.10	農業省排水灌漑局(DID)	M/P+F/S	実施中	Kulim地区ではスイートコーン及びスターフルーツのパイロットファームが整備され実証が行われているが、調査当時の対象地以外のところで行われている。Rapek地区では詳細設計中。Mampung地区では農民を説得中。		○自己資金で実施。	技術移転はOJT、日本での研修、セミナー、レポートを通してで実施。	作物多様化センター、農業機械の供与、調査へのC/Pの一層の参加。
6	東ジョホール水産物流通システム改善計画	92.3-93.3	農業省漁業開発公社(LKIM)	F/S	具体化準備中	1995年８月に土地収用が終わり、住民補償と整地に予算が付詳細設計の入札公示をした。		□イスラム開発銀行の資金を確保。	技術移転はOJT、日本での研修、セミナーを通してで実施。	インパクト調査、海外での研修、漁港管理の専門家。
7	半島マレイシア小規模貯水池農業開発計画	93.7-95.3	農業省排水灌漑局(DID)	F/S	具体化準備中	５つのサイトの詳細設計のT/Rを準備中であり、1996年に詳細設計を行う予定。		○自己資金２百万RMを予定。	技術移転はOJT、日本での研修、セミナー、レポートを通してで実施。	日本の技術についてのセッション、安全基準の調査。
8	北部サバ州造林計画	93.2-94.11	サバ州林業開発公社(SAFODA)	M/P	進行活用	JICAのF/Sサバ州林業開発計が計画され12月に事前調査予定。作成された森林基本図及び土地利用・植生図はSAFODA自身のプロジェクトに活用されている。			技術移転はOJT、日本での研修、セミナー、レポートを通してで実施。	より多くのサンプル調査。

表２－５　調査後の活用状況

	M/P		(M/P+) F/S				合計
	現況区分	件数	現況区分	M/P+F/S	F/S	件数	
進行中	a.進行・活用	2	a.実施済・進行中	1	1	2	4
			a1.実施済		1	1	
			a2.一部実施済				
			a3.実施中	1		1	
			a4.具体化進行中				
準備中			b.具体化準備中		2	2	2
遅延	b.遅延		c.遅延・中断	1	1	2	2
中止・消滅	c.中止・消滅		d.中止・消滅				
	計	2	計	2	4	6	8

（２）調査後の事業開始時期と進捗状況

JICAの調査終了から事業または事業準備が開始された時期を見ると、２年以内にD/D等の措置が開始されたものが５件、３年後に次ぎのステップが採られたものが１件ある（下表参照）。よって、実施のためのステップが採られている案件６件とも、３年以内に開始されており、実現までの判断が早い。

	案件名	実施の時期
1	トレンガヌ沼沢地農業総合開発計画	16年経過
2	サバ州ベンコカ地区造林・入植計画	11年経過
3	タンジョンカラン灌漑計画	86年D/D
4	水産物流通システム総合計画	92年F/S
5	非穀倉灌漑地区合理化・作付多様化計画	92年D/D
6	東ｼﾞｮﾎｰﾙ水産物流通ｼｽﾃﾑ改善計画	96年予備調査予定
7	半島ﾏﾚｰｼｱ小規模貯水池農業開発計画	96年D/D予定
8	北部サバ州造林計画	96年F/S予定

（３）　実施の資金源

表２－4からわかるように、JICAの調査はOECFの円借款ではなく、マレイシア政府の資金（連邦政府または地方政府）または他の機関の資金で実施されている。マレイシアは、前述のように円高の影響を回避し円借款を敬遠しているので、マレイシアの自国資金で実施できるような開発調査の在り方や、技術協力そのものの在り方を検討する必要があるだろう。また、政府は民営化、企業化政策を始めたので、今後、

民間資金が導入される可能性も高くなってきている。

（4） 案件の進展状況の要因分析

開発調査の活用・実施には投資が必要である。この状況は開発調査実施の重要な背景となっている。そこで、以下に対象案件が関係する1979年以降の投資環境変化を説明し、その開発調査実施への影響を考察する。

1）政府資金による開発実施

実施の要因

実施にとりかかっている案件は前述のように政府資金または外資と政府資金での合同実施である。1970-80年代半ばまでは、外国援助資金依存が強かったが、その後1990年代に入ってからは、国内調達資金による開発姿勢が濃くなった。この様な国内資金調達状況の向上の理由として、1）国内資金状況が改善した、2）マレイシア側から新規の円借款の中止方針が出された、があげられる。マレイシアの国内資金状況の改善は以下の２つの理由が挙げられる。

a．政府資金で公共投資を実施できるほど、財政が改善された。

これは、マレイシアは1984-86年を除いて国内生産が増加したことと、国民の貯蓄率が34％と高いことによる。貯蓄率についてはEPFと称する雇用者保険制度があり、賃金の中の一定率を強制的に積み立てることになっていることの寄与が大きい。積立率は、現在は賃金の10％であるが、来年からは11％に増加する予定である。この資金は、政府の運用下にあり、投資に使用される。

b．マレイシアの銀行が資金を堅実に運用しており、ユーロ資金等の国際資金の導入が容易である。

このため、他の援助機関によるプロジェクトも同様で、UNDPの案件でも、賃金の半分以上は政府が支出しており、世界銀行でも、1990年以降は人材開発と保健関連案件を除き、借款要請はなくなった。マレイシア国内資金による開発は今後も強化され経済企画庁（EPU）によると、世界銀行等を含めいかなる援助機関からの外資導入も難しくなっていくとの見通しが示された。

遅延・中断の要因

遅延・中断案件はいずれも1980年代半ば以前の、外資導入姿勢の強い時期に実施されたので、実施段階

には投資環境が変化しており、その影響を受けた可能性が考察される。事実、F/S案件についてみれば、活用されている案件は対象地区が複数で、1地区／箇所当たりの投資額が遅延・中断案件に比較して小さいので、マレイシア国内資金による実施が容易になっている。実施にとりかかっている案件は一度に全部始めてるのでなく、出来るところから予算が付き次第順次実施に移っているのが現状である。実際、サバ州ペンコカ地区造林・入植計画が政府予算で実施されない理由として、投資金額が大きいことがサバ州林業開発公社(SAFODA)より指摘された。

2）開発優先度の変化

工業基本計画を1986年に発表するなど工業開発が重視され、農林水産分野への開発優先度が従来よりも低下した。このため、世界銀行から聴取したところでは、マレイシア政府は1990年頃から農業を初めとする基盤整備関係には全く援助要請をしなくなった。但し、貧困層が農村に多いことから、地域間の格差是正の面での農業開発が重要であるとの見方がOECFより示された。また、中断されたトレンガヌ沼沢地農業総合開発計画は中断理由として、マレイシア国内における開発優先度が変更されたことがあげられた。具体的には、調査後の優先順位の変更と森林保全区に指定されるという環境計画の変更である。

3）民営化、民間主導開発の発表

マレイシア政府は1994年末に、民営化政策を発表し、1995年から本格的に実施に入った。農林水産分野については、具体的に民営化政策の影響はあげられなかった。しかし、政府は1996年からベンチャー企業への財政的インセンティヴの導入を図る予定で、これには林業も対象になる。現段階で具体的影響はあげられないが、将来民営化が林業分野の開発に影響すると思われる。サバ州ペンコカ地区造林・入植計画は、期待していた円借款が円高のため要請が見送られ、他の区画においては自己資金で順次実施し、当該調査区画においては民間資金の導入を待っているため中断している。同案件は今後も外国企業との共同実施を図らねばならない。また、現在少しずつ進めている植林への政府予算支出の将来的確保への不安がサバ州林業開発公社（SAFODA）から述べられた。

2．1．2　技術移転の成果等

調査を通しての技術移転については、当時の担当者が当該部署から配置替えとなり、調査当時の直接のC/Pから聴取することは少なかった。しかし、いづれの調査も、技術移転は有効または大変有効と回答を得た。その方法としてはOJTが最も多く、また好評であり、経費の問題はあるがより多くのC/Pを調査に

参加させてほしいとの要望が多かった。また、移転された技術は他の調査に活用されている。以下に技術移転についての調査結果総括を示す。

			技術移転の方法					他の調査
	案件名	評価	OJT	日本研修	セミナー	レポート	機材	に活用
1	トレンガヌ沼沢地農業総合開発計画	良	○	○		○	○	○
2	サバ州ペンコカ地区造林・入植計画	良	○					○
3	タンジョンカラン灌漑計画	良	○	◎	○	○	○	
4	水産物流通システム総合計画	大変良	○	○				
5	非穀倉灌漑地区合理化・作付多様化計画	良	○	○	○	○	○	○
6	東ジョホール水産物流通システム改善計画	大変良	◎	○		○		○
7	半島マレイシア小規模貯水池農業開発計画	良	○	○	○	○	○	
8	北部サバ州造林計画	大変良	○	○	○	○	○	
			7	7	5	6	5	4

注：○は有効、◎は特に有効。

2．2　案件別調査結果

案件別の調査結果を以下に示す。

2．2．1　トレンガヌ沼沢地農業総合開発計画

（1）案件概要

1）調査の種類	M/P+F/S
2）現況区分	遅延・中断
3）調査期間 コンサルタント	１９７９年６月～１９８０年２月 太陽コンサルタンツ（株）
4）相手国の 担当機関	国土開発庁中央トレンガヌ開発公社 （KETENGAH）
5）要請の背景	マレイシア政府は第3次マレイシア計画の中で雇用機械の拡大、貧困の根絶に力を注いでいる。トレンガヌ州は人口50万人弱で、うち49％が農業人口であり、そのうちの大半が貧困と推定されている。州政府は農業の構造改善、新規開拓によって貧困の解消を図っているが、現存のプロジェクトが終了しても尚、40,000人の入植希望者が残ると推定されている。このような中で、スワンプの開発により、雇用機会の創出と、畜産、水産養蚕を含む総合農業開発を目的とし、スワンプの現況把握、開発手法の検討、開発と州の経済への影響を調査することを目的として、我が国に本プロジェクトを要請してきた。之にたいし、昭和53年度にBukit Baukパイロット・プロジェクトのフィージビリティ調査に引き続き、本マスタープラン調査を行うものである。
6）サイトまたは エリア	M/P　当該国半島東側のトレンガヌ州沼沢地域（約600Km^2） F/S　当該国半島東側のトレンガヌ州沼沢地域の一つ、Bukit Bauk（約3,000ha）。クアラ・ルンプールから約380km、クアラ・ドゥングンから約10km。
7）事業費	M/P　1．総事業費　219,500（ＵＳ＄1,000）487,783（1,000RM） 2．内貨分　87,800（ＵＳ＄1,000）195,114（1,000RM） 3．外貨分　131,700（ＵＳ＄1,000）292,669（1,000RM） F/S　1．総事業費　20,200（ＵＳ＄1,000） 2．内貨分　7,900（ＵＳ＄1,000） 3．外貨分　12,300（ＵＳ＄1,000） U$ 1.00=M$ 2.22、M$ 1.00=U$ 0.45

（2）調査終了後の動向

F/S

調査結果は総理府経済企画庁（EPU）に提出され了承されたが、F/S対象のブキット・バウク（Bukit Bauk）地区が保全林種であるShorea種のKapurの最適生育地区とされたため、トレンガヌ州政府は、同地区

を1981/2年に森林保全地区に指定した。このため開発は中断し、開発は不可能となった。尚、調査当時はまた環境影響評価は実施されていなかった。しかし、同地区の一部の周辺地域は保全対象外であり、F/S結果に基き、道路の嵩上げ（約２m）して堤防兼用とし、遊水池と排水ポンプで域内外の防災を図る提案は実施され、農民が入植している（写真１参照）。また、技術移転された湿地開発手法は、中央トレンガヌ開発公社（KETENGAH）で他の湿地開発に活用されている。調査当時と比べ、（正確な人数は入手できなかったが）入植希望者の数は減っている。今後の開発可能性は少ない。

M/P

開発対象地域はすべてKETENGAHの管轄外となったため、所管のトレンガヌ州政府の計画部（Planning Unit）及びEPUに要請したままとなっており、このスワンプ地域は手つかずのまま残っている（地図３参照）。

調査当時は本地域の開発優先順位は高かったが、その後、他の開発容易な地域の開発（既にM/Pあり）から行うこととなった。これは合計600,000haの農業開発とオイル・パームプランテーション開発計画で1990年までに87%の開発が終わった。この開発が終われば、開発のより難しい、スワンプ開発実施の可能性もある。KETENGAHはスワンプの開発に興味を持っているが、入植の需要も調査当時より減っている。また、スワンプ地域の開発に対する環境保全運動も大きなものはないが、実施するならば環境保全と調和して行う必要がある。しかし、今後も以下の理由で実施は困難とのことであった。

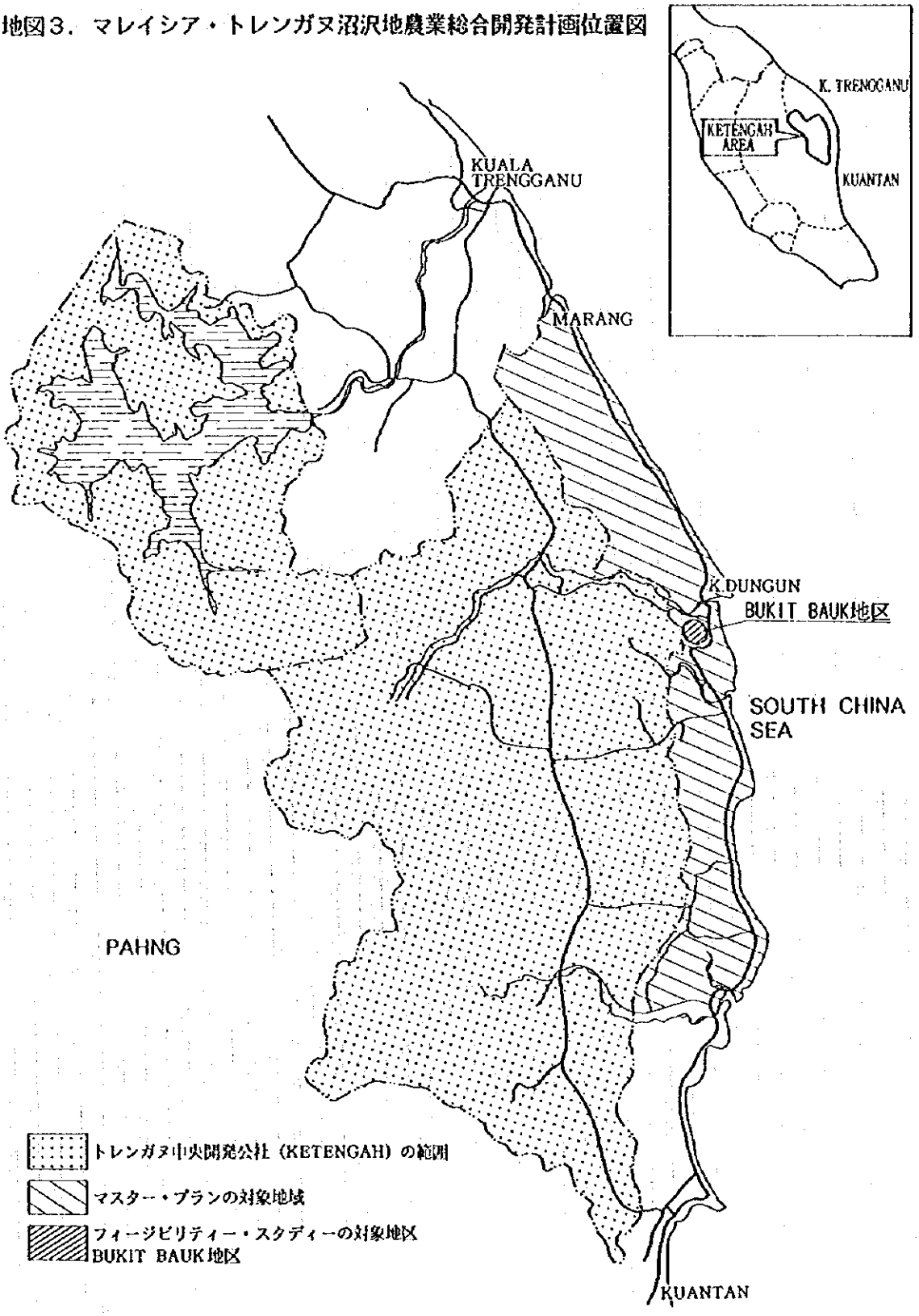
1．政府は穀倉地域を８地域設定したが、同地域は対象外である。マレイシアは穀倉地帯での米生産を主体として他の地域での生産は削減し、現在の74%の米自給率を2000年にはを65%とするよう目標を低めに設定している。

2．来年から始まる第７次マレイシア計画ではアグリ・ビジネス・プログラムで総合アプローチを図っておるが、同地区はこれにも当てはまらない。

3．ミニ総合開発も計るが、これは貧困対策と、低技術地域のみが対象で、主にサバ、サラワク州が対象となり、同地域はこれに該当しない。

開発の容易な地域ではオイル・パームの他、ゴム、ココヤシのプランテーション、入植事業が行われている。さらに、現在はより貧困層への開発に力を入れ、貧農のための特別プログラムとして、果樹、畜産、及び短期間で収穫できる野菜の栽培を行っており、農民に対し、投入財の供与、研修、市場の整備などのプログラムを実施している。このプログラムにより45%の農家を貧困ライン（345RM/月）から引き上げたとのことである。

地図３．マレイシア・トレンガヌ沼沢地農業総合開発計画位置図



（3）技術移転の成果

F/S

調査に携わったスタッフは現在いないが、調査において移転された開発手法は、KETENGAHの他のプロジェクトに活用されている。

M/P

技術移転はOJT,日本での研修、調査報告書の準備、及び機材の使用方法の指導を通して行われ、特にOJTが有効であった。調査にスタッフが深く携わり、スワンプ開発は初めてだったこともあり、特に計画のデザインにおいて有効であった。

（4）補完的調査等の要望

特になし。KETENGAHはスワンプの開発に興味を持ち、JICAに対し、感謝の意を示している。

（5）調査結果要約表

提案事業	現　況
<M/P> 地域内にある47ケ所の沼沢地の内から、開発が比較的容易で効果の高い地区24ケ所を選定して、この地区の農業総合開発計画を提案した。 対象ｽﾜﾝﾌﾟ：24ケ所、32,210ha ニュータウン建設：19ケ所、11,157戸 基幹道路：209km、基幹排水路：170km 農業生産：農地：23,500ha、以下内訳 水田4,326ha、畑地12,846ha、養殖池323ha、桑園255ha、畜産：草地3,460ha、肉牛、乳牛 所得目標：M$300からM$416／戸／月へ EIRR:第1工区14.0%,第2工区14.8%第3工区16.7%（50年） ＊（上記予算は1980年価格ベース） <F/S> Trengganu Tengah地区の沼沢地の中の、Bukit Baukパイロット地区で、農業生産及び雇用創出を目的とした、洪水防御堤防、灌漑及び排水施設、ポンプ場を備える沼沢地利用による農業開発のフィージビリティー調査を行った。 １期（最初の10年):人力、畜力による営農 ２期：機械化による営農 1.対象面積：2,835ha 2.対象作目：稲、野菜、換金作物、浅根性の多年性植物。 畜産開発：肉牛、水牛 水産開発：淡水魚の養殖（コイ、ラ・パンシャク、ハクレン等現存種に加え新魚の導入。） 3.インフラ整備： 農地造成面積　：2,100ha 一般圃場：1,971ha 展示圃場：189ha 灌漑用水路16.48Km、排水路29.14Km、道路31.6Km、共同施設25ｴｰｶｰ、入植施設705戸（3,500人） 道路兼用堤防：地方道のかさ上げ。 3.04マイル(4.89km)。1,616ｴｰｶｰ(654ha)を洪水から守る。（２期） 排水ポンプ場の新設（２期） 4.EIRR：第16.5%（50年） ＊（上記予算は1979年価格ベース）	（平成４年度在外事務所調査） ①現行州開発計画では、沼沢地開発のプライオリティーが低い。KETENGAH地域の沼沢地は、森林植生であり、平坦池の沼沢地より開発コストが高い。州内には、沼沢地以外に、比較的低いコストで開発できる地域がある。 ②現行第６次開発計画においては、民間部門による開発が重視されている。現在、州政府と民間投資家が関心を持っているのは、オイルパーム開発であり、そのために約400,000エーカー(161,880ha)が開発されている。 ③KETENGAHは、２～３の調査を実施したが、いずれも資金不足のため、その実施を見合わせている。 ④JICA調査のマスタープラン対象地域の内、アクセスのよいところでは、農民が自己資金で小規模な開発を行っている。KETENGAHが農業の多様化に重点を置いているため、開発のほとんどは、サラク、ランブータン、ドリアンなどの果樹である。現在、農民が抱えている主な問題は、果実のマーケティングに関するものである。 （平成５年度在外事務所調査） KETENGAHは重点を果実のプランテーションから貧困層へのプログラムに変更し、これらには養鶏、漁業及び住居の提供等が含まれている。スワンプの開発はコストがかかりすぎ、プライオリティは低い。提案されたプロジェクトは、民間が興味を示せば実施されうる。 （平成６年度国内調査） 追加情報なし。 （平成７年度現地調査） F/S：調査対象地区のBukit Bauk地区が保全林種の適地とされたため、1981/2年に森林保全地区に指定され、一部の周辺部をのぞき開発はされておらず、今後の可能性も少ない。M/P：開発対象地は殆どKETENGAHの管轄外となったため、スワンプは手つかずのまま残されている。

2．2．2　サバ州ベンコカ地区造林・入植計画

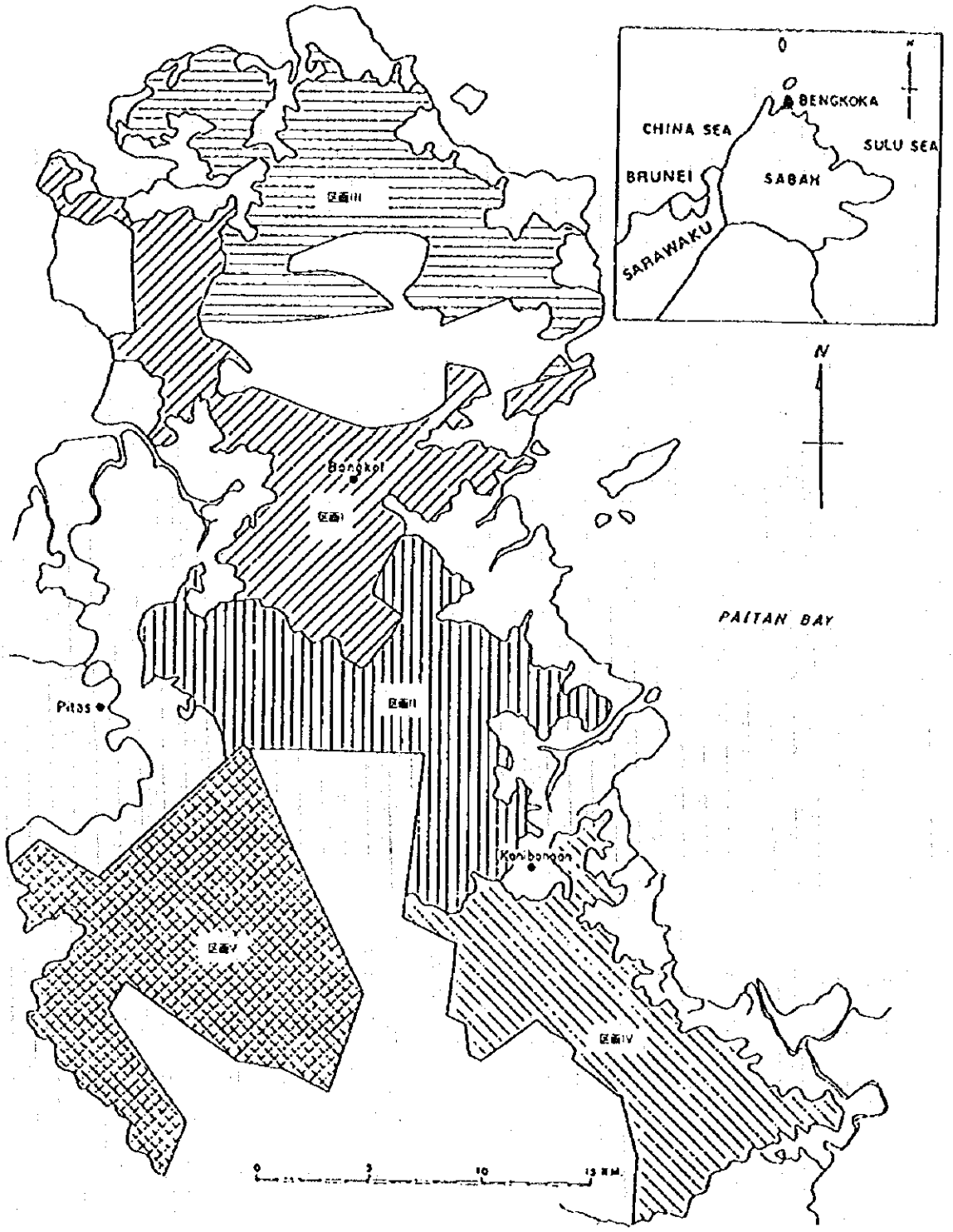
（1）案件概要

1）調査の種類	F/S
2）現況区分	遅延・中断
3）調査期間 コンサルタント	１９８４年２月～１９８４年９月 （社）海外林業コンサルタンツ協会
4）相手国の 担当機関	サバ州林業開発公社（ＳＡＦＯＤＡ）
5）要請の背景	サバ州において森林面積は州総面積の62％を締め、州にとって重要資源であり、経済においても重要な地位を締めている。しかし、この地域では焼畑移動耕作が行われており、人口増加と適地の減少により、焼畑周期が短縮されつつあり、森林面積の草地化が進んでいる。このため、マレイシア政府はベンコカ造林入植プロジェクト（BASP）を策定し、36,000haの造林、2,000世帯の入植及び地域住民の所得向上を目的として1979年より実施している。このうち区画Vについての開発計画のフィージビリティーについて要請してきたものである。
6）サイトまたは エリア	サバ州ベンコカ地区　36,000ha
7）事業費	１．総事業費　90,783（ＵＳ＄1,000） ２．内貨分　76,087（ＵＳ＄1,000） ３．外貨分　14,696（ＵＳ＄1,000） U$1.00=2,3RM (1984年)

（2）調査終了後の動向

ベンコカ地域は５つのDivision（区画I-V）よりなり、本計画は、他の地区と比較して、土壌的・降雨量的に良好であると理由で区画Vを対象とした（地図４参照）。本調査対象の区画Vについては、当初円借款の要請を予定していたが、円高の進行によるコスト上昇により要請を見送った。その後、政府の円借款の借り入れ中止のアナウンスがあり、中断したままとなっている。他の機関からの借款の導入も図ったが、利息が高く要請されなかった。そこで、マレイシア政府は外国企業との共同企業体（J/V）による開発を図った。これに対し、1988年に日本企業より区画I-Vのうちの45,000haについてのJ/Vの要望があり、ニュージーランドのコンサルタントに委託して、1989/90年に経費の見直しと、他の選択肢についての調査を行った。その後、1992年に更にコストと範囲を絞る調査をSAFODAと日本企業が実施し、1993年１月に調査結果がでたが、日本における不景気により、日本側企業が撤退した。

地図4．マレイシア・サバ州ベンコカ地区造林・入植計画位置図



1994年より政府が民営化及び企業化政策を打ち出し、財政的なインセンティヴを与えている。現在もJ/Vの相手を捜しており、いくつかのオファーもあり、これらの中から条件の合うものを選ぶ予定とのことである。

一方、SAFODAは独自でもペンコカ地域の植林・入植を進めてきた。先ず、1985年頃、地域事務所を開設した。1984年に終了した本計画の対象地区である区画Vの円借款を予定していたので、事務所は残された地区を重視して、区画Vから若干離れた区画I内のBongkolに設置された（地図4参照）。そして、政府予算や世銀のパイロットプロジェクトによって、事務所に隣接した区画Iから植林を進め、今年は区画IVの植林を開始した。現在までI～IV区画の合計で13,000haの造林を実施した。パイロットプロジェクトは区画I及びIIの一部について、世銀の融資及びSAFODA予算で1985年から1989年にわたり、面積4,000ha、予算計11百万ＲＭにて実施した。これ以外にもSAFODAの予算で1981年度より毎年プロジェクトを実施しており、1992年度からは2,000haづつ実施し、区画IVについても1995年に着手した。このまま政府予算が得られれば、区画Vに植林が及び、本計画が実施されることになるとのことであった。しかし、前述の政府の民営化・企業化政策で予算が削減される懸念が示された。よって、本計画は単に遅延していると考察される。これまでの実績は次の通り（写真２参照）。

年	1-12月	7-6月	資金源
1981	97.8		SAFODA
1982	20.3		SAFODA
1983	229.1		SAFODA
1984	276		SAFODA
1985	417.1		SAFODA
		638.3	SAFODA/WB
1986	501.5	885.6	SAFODA/WB
1987	1039.9	683.9	SAFODA/WB
1988	936.5	1453.2	SAFODA/WB
1989	1215.6	1246.4	SAFODA/WB
1990	1481.4	1516.7	SAFODA/WB
1991	1745.4	2048.6	SAFODA
1992	2476	3213.6	SAFODA
1993	1745.4	1566.3	SAFODA
1994	731.5		SAFODA
1995	2000		SAFODA
計	14,913.8ha	13,252.6ha	

（３）技術移転の成果

本調査に携わったスタッフは現在いなくなり、当時の情報は得られなかったが、本調査のコンセプトは区画Ｉ－IVにおける、SAFODA独自及び世銀融資のプロジェクトによる植林の実施の開発手法に充分生かされている。

（4）補完的調査等の要望：特になし。

（5）調査結果要約

提案事業	現　況
焼畑移動耕作民の定住化、地域住民の所得向上及び森林資源の培養を目的とした下記開発。　入植者：400世帯 森林培養：9,000ha、Acacia mangium他 基地施設の建設：管理ビル、職員住宅、入植者住宅、共用施設 林道新設：幹線45.6km、支線135km （15年で新設） EIRR：16.1%、FIRR：11.5% （上記予算は、50年間の金額、計画事業期間は、1984～2034年）	（平成４年度在外事務所調査） ①ペンコカ造林入植プロジェクト（BASP）は、36,000haの造林、2,000世帯の入植を目的とし、1979年に開始された。現在までに、区画Iから III までの約20,000haが自国資金、世銀融資（1985－89年）によって開発された。区画IVには、種苗圃場が整備されている。 ②サバ州林業開発公社（SAFODA）は、区画Vの実施に熱心であり、（1984年11月以降に）実施計画も作成した。しかし、円高の進行により円借申請を見送り、以後プロジェクト実施は中断したままである。 ③林業開発公社は、1989年に新たなﾏｽﾀｰﾌﾟﾗﾝ調査を日本の企業と共同で実施した。この調査は、ﾁｯﾌﾟﾎﾞｰﾄﾞ工場建設を含む50,000haの造林計画で、総事業費は5,000万USドルと推定されている。 ④林業開発公社は、ペンコカ地区で商業ベースの造林計画（紙パルプ様樹為）を開始すべく、現在日本の共同事業体と交渉中である。また、ｱｶｼｱ･ﾏﾝｷﾞｳﾑの研究を実施している。 （平成５年度在外事務所調査） SAFODAと日本企業の共同調査はもうすぐ終了を予定している。しかし、日本の景気後退のため、この事業の先行きは暗くなっている。現在、ｼﾞﾝﾍﾞﾝﾁｬｰもしくは政府からの資金の可能性を探している。SAFODAはﾊﾟｲﾛｯﾄﾌﾟﾛｼﾞｪｸﾄに重点を置いている。 （平成６年度国内調査） JICAの北部サバ州造林計画マスタープランが1992－94年に実施されたが、ペンコカ地域はF/S実施済地域という理由で、M/Pから排除された。F/Sの結果はM/Pに反映されている。 （平成７年度現地調査） 当初円借款をによる実施を図ったが、円高により実施が見送られ、その後、円借款の借り入れ中止により中断している。日本企業とのJ/Vの計画もあったが、日本の不況により同企業が撤退し、中断している。本計画対象地以外のでは自己資金、世銀融資で行われている。

2．2．3　タンジョンカラン灌漑計画

（1）案件概要

1）調査の種類	F/S
2）現況区分	実施済
3）調査期間 コンサルタント	1986年5月～1987年6月 日本工営（株）、（株）協和コンサルタンツ
4）相手国の 担当機関	農業省灌漑排水局 Department of Irrigation and Drainage (DID), Ministry of Agriculture
5）要請の背景	タンジョンカラン地区は稲作の二期作を実現するために、開発されたが、通水容力の不足や末端水路の間隔が大きいなどの理由により、栽培期間が長く域内の大部分が年1作にとどまっていた。このため世界銀行の借款により、北西セランゴール地域総合農業開発事業(PBLS) を1985年に完成し、末端灌漑水路密度を増大したが、用水が適当に配分されず、地区全体で、水不足が頻発し、作付け遅延が慢性化し、PBLSの目標収量を達成できていない。 他方、マレイシア政府は1984年の国家農業政策大綱の中で、国内の土地・水資源を有効利用し、農業生産性を高め、農業部門の再活性化を促し、国の経済成長に貢献することを目標とし、米の自給率を2,000年までに80～85%に保つため米の増産に必要な灌漑排水施設の整備水準向上をあげている。また、第5次5ヵ年計画（1986－90年）においても経済性の高い米の産出量の増大のため、灌漑排水基幹施設の整備が完了又は進行中の8地区の大規模米作地帯に米作を集約することとし、この中の一つに北西セランゴールが含まれている。 このような中で、タンジョンカラン地区の水管理における諸問題を明らかにし、二期作を達成し、安定した米の生産基地として発展させるための解決策を策定するための調査を要請してきた。
6）サイトまたは エリア	セランゴール州北西部の海岸地帯 （調査地区面積　20,000ha、地区内農家戸数　19,500戸）
7）事業費	1．総事業費　10,384（US＄1,000） 2．内貨分　10,384（US＄1,000）

（2）調査終了後の動向

1986-92年にマレイシア政府の予算で詳細設計が行われ、順次1986-95年に予算48.8百万RMで、工事が行われ、調査の勧告通り全て完了した（写真3参照）。この結果、対象地域の100%が灌漑され、耕地利用率は170%から200%、収量は3.0-3.2トン/haから4.5トン/haとなり、また、機械化が行われ、農民の収入は大きく増大した。現在2年間で5作を達成するためのパイロット・プロジェクトを行っている。

工事は連邦政府の農業省灌漑排水局（DID）によって行われたが、運営・管理は州政府のDIDに移管され、実施されている。当初、対象地域は2つの地区を含んでいるため、2人の責任者がいたが、現在は調

査の勧告通り１人の灌漑技師が両地区をカバーし、スタッフの管理、推理施設の運営管理状況が良くなったとのことである。

運営・管理上の特記事項は下記の通り。

1）ベルナム頭首工の電気オペレーターが、電気がなかったため一時マニュアルで運転していたが、今は発電機を設置し、電動で行っている。

2）対象地域は２つの地区よりなっているが、上流地区が水を取りすぎ、下流で水不足となる。各地区の水管理グループの代表がスケジュールを決め取水量を決めているが、スケジュールが適正に守られていないために、自動水位制御装置の水位を設定できず、マニュアルで行っている。

3）運営・管理の予算、特に水路の維持管理予算が不足しているため、一次水路及び二次水路の堆砂の除去が充分でない。

4）調査勧告との主な差は、調査では稲の移植を想定していたが、現在直播き法を実施しており、これにより密植となり、労働を節約できる

（3）技術移転の成果

技術移転は、OJT、日本での研修、セミナー、報告書の準備、及び機材の操作指導を通し、行われた。これらのうちでは日本での研修及びOJTが効果的であった。

（4）補完的調査等の要望

今後、機械化、農道、２年間で５期作の課題があり、協力してほしいとの要望があった。

（5）調査結果要約表

提案事業	現　況
1.対象面積：20,400ha 灌漑面積：18,980ha 水稲：18,320ha（水稲灌漑二期作） 野菜：　660ha 樹園地、村落、水路・道路建設：450ha 2.既存水利施設の部分改修・改善 1) ベルナム頭首工：調節水門高の嵩上げ、水門操作の電動化、等 2) 幹線用水路　：水路断面の拡幅、水位制御施設の新設、等 3) 支線水路　：d-d線の新設、c-c線の天端の嵩上げ 4) 3次水路　：コンクリート水路化、チェックゲート及び堰板の改修等 5) 農道　：農道の増設　(475Km) 3.維持管理用機材の購入	(平成4年度在外事務所調査) 詳細設計は、1986～1992年にDIDが実施した。JICA調査提案内容は、ほぼ踏襲された。マレイシア政府は、1986年に4,848万RMの予算を配分し、同年10月から建設工事開始。1995年1月に竣工予定。 (特記事項) ①自動水位制御施設をスンガイルマン及びスンガイハジドライニの2ヵ所に設置したが、設計によるためか、水供給不足のためか、うまく機能していない。現在手動で運転している。 ②クアラ・セランゴールの水不足問題は、6割～7割がた解決した。水不足は干ばつの時のみ起こり、幹線水路から遠く離れた農民に影響を与えている。 (平成5年度在外事務所調査) 水源調査のための入札召集が行われた。DIDは農道の重量許容量を3トンから7トンへの改善を7次マレイシア計画にのせるべく政府に要求している。 (平成6年度国内調査) マレイシア政府独自でプロジェクトを実施している。 (平成7年度現地調査) 1986-95年に予算48.8百万RMで、調査報告通り、建設が行われた。この結果対象地域の100%が灌漑され耕地利用率は200%、収量は3.2tから4.5t.haに増加した。

２．２．４　水産物流通システム総合計画

（１）案件概要

１）調査の種類	M/P
２）現況区分	進行・活用
３）調査期間 コンサルタント	１９９９年１１月～１９９１年３月 システム科学コンサルタンツ（株）
４）相手国の 担当機関	農業省 漁業開発公社（ＬＫＩＭ）
５）要請の背景	マレイシアにおける水産業は、国内の動物性蛋白質摂取量の約半分を賄い、89,000人の雇用を抱える産業であるが、漁民の生活水準は低く、国営水揚げ基地10カ所で扱われる水産物は全体の6%に過ぎず、また、生産から消費の過程での廃棄率が高いと言われている。このような状況を改善するため、マレイシア政府は、国営水揚げ基地の効果的な利用、零細漁民の所得向上、漁獲物の有効利用等を目的とする水産物の市場・流通システム（FMDS: Fish Marketing and Distribution System）の改善案の作成に関する調査を行うことを我が国に要請してきた。
６）サイトまたは エリア	マレイシア全域
７）事業費	

（２）調査終了後の動向

プロジェクトの中の主な６つの計画である各サイトの建設工事の進捗は以下の通り（別添資料３－１参照）。

サイト	改善内容	資金源	経費	進捗状況
a. Batu Maung, P.Pinang	港湾整備	ADB/大蔵省	91.2百万ＲＭ	土地収用、水利調査済み
b. Chendering, Trengganu	港湾整備	ADB/大蔵省	50.3百万ＲＭ	水利調査、入札設計済
c. Kuantan, Pahang	港湾整備	ADB/大蔵省	77.5百万ＲＭ	建設中
d. Mersing, Johor	港湾整備	LKIM	1.5百万ＲＭ	建設中
e. Sedili, Johor	港湾整備	LKIM	1.0百万ＲＭ	建設中
f. Endau, Johor	新港建設	IDB*/大蔵省	75.0百万ＲＭ	土地収用中

注：IDB: The Islamic Development Bank

調査レポートと実際の計画との差異は、１）バトゥ・マウン（Batu Maung）の港湾整備はレポートに入っていなかったが、マグロの国際港であるため計画に追加加した、２）その他、漁民や漁業局とのヒアリングの結果、小さな変更がなされた。

組織、制度、運営面では、以下の事項を実施または計画している。１）漁港法を修正し、水揚げ代を小規模船舶に有利にする。２）漁港コンプレックスの運営を、小規模な港についてはLKIMから漁協に移管

し、大規模な港については企業化する。3）農業銀行からLKIM、漁協を通し、0％の信用制度を実施している。

これらの結果、クアンタン（Kuantan）港では、計画容量を上回る水揚げがある。更に、漁民、加工業者等の収入が上がり他のコンプレックスの整備の要望がでている。

また、環境に対する影響については　殆どの漁港が河口に位置し、湿地帯(Swamp)への生態的な影響が懸念されたが、ADB の調査で環境に対する影響が非常に小さいため（ランクB）、環境アセスメントの必要がないとなっている。

チェンダリン（Chendering)港現地視察結果

チェンダリン港はLKIMによって運営されている。ここでは、沖合い漁業基地としての機能整備を図っており、主な工事内容は、次の通り（写真4及び別添資料3－2参照）。

1) 北東モンスーンに対する防波堤の延長
2) マーケット・ホールに屋根を建設。
3) 給油施設を製氷施設側に移動。
4) 岸壁のフェンダーを木からゴムに交換。
5) ディーラー事務所を2階建てにする。
6) 店舗をディーラー事務所に設置。

他に、すり身工場は1993年に完工し、1995年に操業を開始している。これはLKIMが投資し、MSBという下部会社が運営している。輸出目的で建設されたが、現在は地元市場へ出荷している。現在生産量は3～5t/月であるが、15t/月の生産能力があり、1996年にはフル稼働し1996年7月までに商業化し、輸出に至る予定である。

運営面では、運営費は利益からまかなっているが、十分でない。財務状況は収入が約20万RM支出が約3～40万RMで大幅な赤字である。このため1) 停泊費を増額する、2)水揚げ費を現在を増額する（現行の0.1RM/kgを0.2RM/kgへ)ことを提案している。

この地域には2つの地域漁業者組合（AFA）があり、事業として1)燃料の販売、2)競り市の開催を行っており、他に3)信用事業を準備中である。しかし、競り市での取扱量は、まだ全体の水揚げ高の約3％に留まっているとのことである。

現在の問題点としては1)港湾内の堆砂、2)沿岸漁業だけでなく沖合漁業も奨励しているが、漁民の企業家精神の不足等であまり進展していない、ことが挙げられている。

（3）技術移転の成果

技術移転は、日本での研修、セミナーを通し行われた。

（4）補完的調査等の要望

以下の要望があった。

1．海外での研修、研究への協力。

2．漁民、加工業者、企業家等への研修への協力。

3．漁港セミナーの開催及びその際の日本から専門家招聘への協力。

4．プロジェクトのインパクトを知るための評価調査。

（5）調査結果要約表

提案事業	現　況
本調査では、水産物市場・流通システム(FMDS)改善の為の戦略、全国レベル代替案、地域レベルの水産物流通改善システムの代替案を数多く提案した。全国レベルでは以下の各段階において改善案を提示。 1）漁獲段階、2）水揚げ段階、3）産地卸売り市場段階、4）水産物貯蔵・加工・輸送段階、及び、5）消費地卸売り段階 ケダ、ペラ、トレンガヌ（北部）、ジョホール（東部）、サラワク及びサバの6州のモデル地域、その他6ケ所の流通拠点で調査が実施された。改善代替案は、州により多少異なるが大要は以下の通り。 ①既存民間桟橋より公共施設（LKIMコンプレックス）への水揚げを集中すること。 ②水産物流通施設及び運営 施設：公共水揚・準備桟橋・荷捌場の拡張、泊地整備、燃料供給ポンプ大型化、荷役設備整備、水産物貯蔵、加工施設整備 運営：漁船入港前、船上での水産物選別・規格化の実行と取扱いの改善、公共施設の一部民営化 ③品質管理：漁獲物鮮度保持のため水揚げまでの低温管理強化 ④流通機構：LKIMコンプレックスの産地卸売市場としての機能強化 ⑤漁業者組合：a)既存事業の改善（組合員利用率向上、信用事業導入、水産物販売事業の拡大、管理・運営者の教育）b)新規経済事業の振興（販売先の開拓、加工業振興、大型漁船漁業の強化） 又、パイロットプロジェクトを実施すべき最も効果的な地域として東ジョホール地域をとりあげた。パイロット・プロジェクトには次のものが含まれる。 漁業開発公社（LKIM）の移転、冷凍冷蔵、加工、品質管理等の機能を持つ実験プラントの整備	M/Pの結論と提言を受け、マレーシア政府は東ジョホール地域のパイロットプロジェクトに関するF/Sの実施をJICAに要請し、当該調査は1992年4月～5月に実施された。 （平成4年度在外事務所調査） 漁業開発公社(LKIM)は、東ジョホール・パイロットプロジェクトの実施を公共事業局に要請した。資金は、EPU及びおそらく農業省の予算になる模様であり、検討中である。 プロジェクト費用は、3,500万RMと推定されているが、まだ承認されていない。詳細設計は公共事業局の担当となっており、建設は1993年3月～1995年12月の予定である。 （平成5年度在外事務所評価） 資金調達の理由で実施が遅れた。現在は資金調達先は確保されたが、土地収用が主な障害となっている。LKIMは1期に、東ジョホールに公共施設郡を2300万RMで、建てることを計画している。次に、ペナンの既存施設を2150万RMで、トレンガヌの既存施設を1950万RMで、パハンの既存施設を2200万RMで改善し、これらは1995年末に完成する。また、品質管理を推進するために、漁獲物を冷蔵海水システムで貯蔵し利益をあげるよう、漁民に推奨している。 （平成7年度現地調査） 各サイトで港湾整備等の建設の準備（土地収用、水利調査、入札）や建設が行われている。Batu Maung,P.Pinangの港湾整備が、マグロの国際港という重要性のため新たに追加された。

モデル地域の中心地及び主な施設計画 （半島マレイシア西海岸） 1.ケダ州モデル地域 クアラケダ アロスター卸売り市場 2.ペラ州モデル地域 ルムット地域 （半島マレイシア東海岸） 3.トレンガヌ州モデル地域 クアラブスット：桟橋改修 ブラウカンピン：フォークリフト導入 チェンダリン：漁港機能整備 4.パハン州モデル地域 クアンタン：桟橋拡張、民間桟橋撤去、練り製品工場建設（スリミ、フィッシュボール） 5.ジョホール州モデル地域 エンダウ：桟橋拡張、クレーン設置、冷凍加工施設建設（輸出用イカ）、加工工場建設（国内用フィッシュボール） メルシン：クレーン増設 クアラセディリィ：クレーンの導入 6.サラワク州モデル地域 ビンタワ：冷凍加工施設の整備（高級魚）、冷凍コンテナの増大 7.サバ州モデル地域 コタキナバル ラブアン	

2．2．5　非穀倉灌漑地区合理化・作付多様化計画

（1）案件概要

1）調査の種類	M/P+F/S
2）現況区分	実施中
3）調査期間 コンサルタント	１９８９年２月～１９９０年１０月 日本工営（株）、北海道開発コンサルタント（株）
4）相手国の 担当機関	農業省灌漑排水局（ＤＩＤ）
5）要請の背景	新経済政策の重点分野である小農部門は、1980年代初頭から成長率の低下傾向が続いており、特に稲作農家と小規模ゴム栽培農家の農業生産性が低迷したままである。1984年国家農業政策大綱と第５次マレイシア計画において、中・小規模灌漑地区及び天水田地域への作付け多様化導入が、小農部門の生産性と農業所得向上を図る重点政策の一環として打ち出された。この、中・小規模灌漑地区及び天水田地域への作付け多様化導入にあたり、その前提となる現状の把握、問題点の抽出と対策選定、作付け多様化実施計画策定などの一連の手法を確立するため調査を我が国に要請してきた。
6）サイトまたは エリア	M/P　マレイシア全国924カ所の非穀倉灌漑地区 F/S　プラウ・ピナン、ネグリ・センビラン、ケランタンの３州の非穀倉灌漑地区12カ所 3,209ha
7）事業費	F/S 1.Kulim, Pulau Pinang　6,305 (U$1,000)　16,016 (1,000RM) 2.Mampong, Negri Sembilan　169 (U$1,000)　430 (1,000RM) 3.Kelantan　4,102 (U$1,000)　10,419 (1,000RM) 合計　10,576 (U$1,000)　26,865 (1,000RM) U$1.00=2.54RM (1990)

（2）調査終了後の動向

国家農業政策（NAP: National Agricultural Policy, 2010年まで）の中で、M/Pに挙げられた計画の中の24計画が、1996-2000年の間に実施されるとなっている。

一方、F/S対象であった３つの代表地区でのプロジェクトの進捗は、下記の通り。

a. プラウ・ピナン州クリム地区（Kulim, Pulau Pinang）：詳細設計が終わり、２つのプロジェクトを実施している。

b. ケランタン州ラペック地区（Rapek, Kelantan）：詳細設計中。1996年予算獲得予定。

c. ネグリ・センビラン州マンポン地区（Mampong, Negri Sembilan）：農民を説得中。

クリム（Kulim）地区のプロジェクト概要

F/SではK1,K5,及びK6地区を開発対象地域としていたが、K1は農民が畑作に転換したがらず、K5及びK6では農業よりも工業目的に転換されている。これは調査実施後、州のマスター・プランによりK5,K6地区が工業用と変わったためである。このためK2A地区を対象としてパイロット・ファームを作りスイートコーン（2.4ha）とスター・フルーツ（4.5ha）を栽培している。灌漑排水施設の建設はペナン州の農業総合開発プロジェクト事務所（IADP）によって行われ、その運営・管理はペナン州の灌漑排水局（DID）によって行われる。IADPはマレイシア農業開発研究所（MARDI）、農業省（DOA）等の機関より構成されている。各プロジェクトの概要は次の通り。

1. スイート・コーン

モデルファームの運営はMARDIによって行われ、農民グループに肥料、種子などの投入財を供与し、農民が自身の土地にスイート・コーンを栽培している。スイート・コーンはクリム（Kulim）周辺では価格も良いため、ある農家の収入は以前の4倍に達した。しかし、機械化を導入したいが、機械がないことや、排水状態が悪く排水施設の整備の必要がある等の課題がある。尚、現在1グループ（10ha)以外へは普及していない。

2. スター・フルーツ

パイロットファームの運営はマレイシア農業開発研究所（MARDI）によって行われ、農民に肥料、種子などの投入財の供与及び技術指導をし、農民が自身の土地にスター・フルーツを栽培している（写真5参照）。この対象となった農家の収入は大幅に増加した。尚、この果物の栽培には大幅に人手がかかり、工業団地景気に湧くクリムで人手を確保するのは容易でない。

（3）技術移転の成果

技術移転はOJT、日本での研修、セミナー、及びレポートの通読を通して行われた。この中で、現地のスタッフが実際の調査に余り参加しておらず、レポートを通しての技術移転が一番重要とのことであった。このため、調査に対し、現地スタッフがより一層携われるようしてほしいとの要望があった。

（4）補完的調査等の要望

下記の要望があった。

1）作物多様化センターへの協力。

2）収穫期などの農業機械の供与。

（5）調査結果要約表

提案事業	現　況
<M/P>　全国924地区の非穀倉灌漑地区の現状把握、問題点の解明、及び作付多様化計画策定のための基礎資料を提供することを目的としてインベントリー調査を実施し、データベースを構築した。また、上記調査を踏まえ、924地区の作付け多様化の可能性を優先順位をつけて評価。各地区を作付け多様化類型別に集計すると次の通り。（最優先類型） 1）畑作物を導入する地区：144地区、 2）永年作物を導入する地区：334地区、 3）二毛作（雨期稲作、乾期畑作）地区：46 4）地区、水稲二期作地区：74地区、 5）定期間水稲作付地区として維持する地区：172地区 6）住宅・工業団地へ転換する地区：154地区 <F/S>　代表地区を選定し、非穀倉灌漑地区における作付け多様化推進に必要な生産基盤施設の改善と営農体系確立を検討するためのF/S調査を実施した。 1.クリム地区（3,223ha）：FIRR;27% 1）当初は二毛作（乾期畑作、雨期稲作）を導入し、段階的に完全畑作に移行。灌漑地区：換金作物の導入。天水灌漑地区：永年作物を導入 2）次の施設改良計画を実施。1,474haの圃場整備、ポンプ場の改修、防潮水門（3ヶ所）の改修、二次水路の改修、ジャラ導水路の改修及びジャラ頭首工上流の堤防建設 2.マンポン地区（517ha）：FIRR;12.5% 1）永年作物を導入（オイルパーム、ココア）。 2）次の施設改良計画を実施。・圃場内の排水路を改修（11,500m）、排水調節堰の建設（46箇所）、農道の建設（4,600m） 3.ケランタン地区（930ha）：FIRR;23% 1）二毛作（乾期畑作（トウモロコシ、キャベツ、落花生、トウガラシ）、雨期稲作）を導入。 2）次の施設改良計画を実施。・末端用・排水路の建設（50m/ha）、農道の建設(100m/ ha) （計画期間は30年）	（平成４年度在外事務所調査） ①マスタープランの主要な勧告は、第５次開発計画に組み込まれた。本プロジェクトの対象となる非穀倉地域は、半島全体に分布し、その費用も多額となるため、ゆっくりとしたペースで実施に移されつつある。第６次開発計画では、本プロジェクトの実施を促進するため、350万RMの予算が配分されている。 ②排水灌漑局（DID）は、３州での計画サイト３ヵ所を選定し、1992年に各々の地区のモデル・ファーム（Kedah州のKulim、Kelantan州のRapek、Negri Sembilan州のMampumg）の詳細設計を完了した。うち、Kulimのモデル・ファームは、建設中である。 ③DIDは、土壌／灌漑排水分野の専門家の派遣とミニプロジェクト方式の技術協力をJICAに要請した。 （平成５年度在外事務諸調査） ・マスタープランにおいて提案されたように、結果は第６次マレイシア計画の下でプロジェクトの実施に活用されている。詳細設計がなされ、多くのプロジェクトが全国で実施された。調査で勧告されたように、不適当な土壌、労働力と水の不足による非耕作水稲地を、高価値作物栽培にし、問題を解決しつつある。 （平成６年度国内調査） 政府が独自でプロジェクトを実施している。 （平成７年度現地調査） Kulim地区ではスイートコーン及びスターフルーツのパイロットファームが整備され実証が行われているが、調査当時の対象地以外のところで行われている。Rapek地区では詳細設計中。Mampong地区では農民を説得中。

2．2．6　東ジョホール水産物流通システム改善計画

（1）案件概要

1）調査の種類	F/S
2）現況区分	具体化準備中
3）調査期間 コンサルタント	１９９２年３月～１９９３年３月 システム科学コンサルタンツ（株）
4）相手国の 担当機関	農業省漁業開発公社（ＬＫＩＭ）
5）要請の背景	1989年度に実施されたマレイシア国水産物流通システムのマスタープラン調査結果で、全国レベルの水産物流通システム改善のための戦略、改善案が提案されたが、この中でパイロットプロジェクトとして東ジョホール地域が選定された。これに基づき組織・制度及び水産物流通施設改善のためのフィージビリティー調査の要請がなされた。
6）サイトまたは エリア	ジョホール州東部地域
7）事業費	1．総事業費　14,997（U$1,000）63,213,740（RM） 2．内貨分　　12,713（U$1,000）51,449,900（RM） 3．外貨分　　2,284（U$1,000）11,793,840（RM） 1RM=50円　(1992)

（2）調査終了後の動向

土地収用計画は1995年８月に完成し、住民補償と土地の整地に1.5百万RM予算が付いた。第１回目のパッケージの入札図書が完成し、詳細設計の公示をした。資金は政府及びイスラム開発銀行より調達する。

（3）技術移転の成果

技術移転はOJT、日本での研修、レポートの通読によって行われ、特にOJTが有意義であった。

（4）補完的調査等の要望

下記の要望があった。

1.プロジェクト完成後の評価調査。

2.スタッフの海外での研修。

3.プロジェクト完成後、漁港運営の専門家が必要。

（5）調査結果要約表

提案事業	現　況
パイロットプロジェクトの最適サイトとして、エンダウが選定され、次の整備事業が提案された。 1.水産物流通システム改善計画 2.水産物流通情報システム改善計画 3.地域漁民組織改善と強化 1)地域漁業者組合(AFA)員資格の改善 2)信用制度創設 3)経済事業の拡大・強化 4)社会事業の充実 5) 組織管理能力強化 6)組織改善 4.漁港及び水産物流通施設整備計画 基本施設：水揚げ（221m）、準備桟橋（136m）、久揭揚桟橋（1248m） 機能施設：荷捌場、事務所、製氷冷蔵施設、加工施設、魚貝修理場及び倉庫、給油施設、漁船修理ドラック、汚水処理施設等 EIRR：12.05％（26年間） FIRR：一括整備7.38％（26年間）、段階整備8.45％（31年間） その他、水産資源管理改善計画の実施の提案がなされた。	（状況） マレイシア政府は、第6次国家開発計画に本パイロットプロジェクトの準備調査費として、M$400万を計上しており、本F/Sの結果を受けて中期見直し計画で見直しを行うことになっている。 （平成７年度現地調査） 1995年８月に土地収用が終わり、住民補償と整地に予算がつき詳細設計の入札公示をした。

2．2．7　半島マレイシア小規模貯水池農業開発計画

（1）案件概要

1）調査の種類	F/S
2）現況区分	具体化準備中
3）調査期間 コンサルタント	１９９３年７月～１９９５年３月 日本工営（株）、（株）パシフィックコンサルタンツ・インターナショナル
4）相手国の 担当機関	農林省灌漑排水局（DID）
5）要請の背景	マレイシアは国家農業政策（1992－2010）の中で、果樹、野菜等の高付加価値作物及び漁業、畜産が農業セクターの成長の原動力となることを期待している。また、同国の全体の水需要の中で農業の水需要は、70％以上を占めており、大部分は水田灌漑用であったが、近年、国内外の需要の増加に応え、果樹、野菜等を生産する商業農園が増加し、新たな灌漑施設の設置が必要となってきた。このため、建設が容易で、維持管理コストが安く、効果の発現も早く、下流での水の再利用機会をも提供する、小規模貯水池農業開発により小規模総合農業開発を図る事を計画し、我が国に調査を要請してきた。
6）サイトまたは エリア	半島マレイシア全域
7）事業費	1．総事業費　23,403（1,000RM） 2．内貨分 3．外貨分

（2）調査終了後の動向

５つのサイトの詳細設計の業務指示（T/R）を準備中であり、1996年に詳細設計を行う予定である。このための予算として２百万RMが必要であるが、高い優先順位を与えられており確保には問題ない。

（3）技術移転の成果

技術移転はOJT、日本での研修、セミナー、レポートの準備及び機材の操作指導によって行われた。

（4）補完的調査等の要望

1．日本の技術についてのセッションをやってほしいとの要望があった。

2．貯水タンクが壊れて人が死亡したことがあったので、安全基準が必要であり、このための調査をしてほしいとの要望があった。

（5）調査結果

提案事業	現　況
フェーズIにおいて、既存及び可能性のある小規模貯水池開発266カ所の発掘、評価をし、10地区のパイロット計画を選定した。フェーズIIにおいて、その内の下記５地区のﾌｨｰｼﾞﾋﾞﾘﾃｨ調査を実施した。（他に、３地区のF/S調査をDIDが実施。）また、小規模貯水池計画の計画、調査、維持管理に会するｶﾞｲﾄﾞﾗｲﾝを作成した。 1.プルリス州 （1）シンパン・ゲッティ地区（PR1） 作目：乾季タバコ50ha 施設：排水路（1.6km）、農道（1.6km） EIRR：31%、事業費：RM261,000 （2）タシック・ムラティ地区（PR4） 作目：乾季タバコ100ha 施設：排水路（1.6km）、農道（1.6km）、サンタン川支流改修（1.0ｋｍ） EIRR：50%、事業費：RM401,000 2.ケダ州ランカウイ島ケダワン地区 （1）レンブ地区（KH4） 作目：野菜、苗、蘭等の花卉10ha 水源：掘り下げ貯水池7.8ha 施設：灌漑水路（9.5km）、排水路（5.5km）、ポンプ場 EIRR ：10%、事業費：RM10,617,000 （2）クタパン地区（KH5） 作目：野菜、苗、蘭等の花卉10ha 水源：アースフィルダム 施設：灌漑水路（1.6km）、排水路（2.8km）、ポンプ場 EIRR ：11%、事業費：RM5,222,000 3.マラッカ州ブキット・セダナン地区(MA16) 作目：ﾌﾞｷｯﾄ･ｾﾀﾞﾅﾝ地区,ﾄﾞﾘｱﾝ37ha、蘭2ha;MIADP地区,園芸作物25ha 水源：アースフィルダム 施設：ﾌﾞｷｯﾄ･ｾﾀﾞﾅﾝ地区,ポンプ場（２カ所）MIADP地区,ポンプ場（１カ所） EIRR ：21%、事業費：RM4,795,000 4.ｼﾞｮﾎｰﾙ州ｸﾛﾝﾎﾟｯﾄ･ｶﾝｶｰﾙ･ﾌﾘﾗｳ地区(JR10) 作目：ドリアン36ha 水源：わき水を水源とする貯水池 施設：ポンプ場（３カ所）、農道（1.78km） EIRR ：20%、事業費：RM1,242,000	（平成７年度現地調査） ５つのサイトの詳細設計のT/Rを準備中であり、1996年に詳細設計を行う。

5.トレンガヌ州パシール・ネリン地区(TR44) 作目：ロゼル42ha 水源：ブチン川の貯水池 施設：河川改修(130m)、ポンプ場（3カ所）、農道（2.4km） EIRR ：20%、事業費：RM865,000 （上記予算は、30年間の金額、計画事業期間は、1995～2024年）	

２．２．８　北部サバ州造林計画

（１）案件概要

１）調査の種類	M/P
２）現況区分	進行・活用
３）調査期間 コンサルタント	１９９３年２月～１９９４年１１月 （社）海外林業コンサルタンツ協会
４）相手国の 担当機関	サバ州林業開発公社（ＳＡＦＯＤＡ）
５）要請の背景	サバ州の経済は、林業に依存しているが、開発が進むにつれて、木材資源枯渇が顕在化し、木材生産は急速に減少している。このため、サバ州政府は、1976年にサバ州林業開発公社（SAFODA）を設立し、造林に力を入れ、早生樹種による森林資源の回復に努めている。しかし、特に同州北部は、土壌の肥沃度が低く、必ずしも農地に適さず、焼き畑の影響もあり草地化したまま放置されている地域も多い。このため、マレイシア国政府は、北部地域の土壌条件、インフラストラクチャー不足を考慮し、今後の同地域の林業の振興により地域開発することとし、マスター・プランの作成を我が国に要請してきた。本計画は林業による開発により、森林資源の増大と地域住民の社会経済状態の改善を図ることを目的としている。
６）サイトまたは エリア	北部サバ州のクダット県クダット（島嶼部以外）、ピタス、コタ・マルドゥ、及びウエスト・コースト県コタ・ブルドの４郡のうち、軍管理地、自然公園、SAFODAの既計画地を除く323,000ha。
７）事業費	１．総事業費　379,040 (1,000U$)　989,295 (1,000RM) ２．内貨分　375,081 (1,000U$) ３．外貨分　3,959 (1,000U$) U$1.00=2.61RM

（２）調査終了後の動向

本マスタープランの調査結果に基づき、新たなJICAのフィージビリティー調査「サバ州林業開発計画」が計画され1995年12月より事前調査が行われた。また、マスタープランの際作成された、森林基本図及び土地利用・植生図はSAFODA自身のプロジェクトの計画及び実施に活用されている。SAFODA独自のプロジェクトには１）大規模植林事業、２）離散地植林事業、及び３）民間ファーム・トゥリー事業がある。

（３）技術移転の成果

技術移転は、OJT（５人）、日本での研修（２人）、セミナー及びレポートの準備によって行われ、中でも５人のC/Pに対するOJTが最も効果的であった。また、セミナーにはサバ州林業局等外部の機関からも参加者があり、他への波及効果があった。

（4）補完的調査等の要望

補完的調査ではないが、本調査において42の農家調査のサンプルをとったが、より多くの多様なサンプルを取った方がよいとのコメントがあった。

（5）調査結果要約表

提案事業	現　況
1.森林施行対象地域：236,000ha 2.人工林施業： 大・中規模造林 皆伐造林（現草地及び潅木林): 42,000ha A.mangium: 28.000ha P.falcataria: 7,500ha その他: 6,500ha 人工補正造林（現低木林）：11,500ha (500ha/年) 小規模造林：24,000ha（1,000ha/年） A.mangium 3.病虫害対策 4.防火対策：防火帯の作設、望楼設置、パトロール実施、防火用水配備、住民の普及　啓蒙 5.林業基盤： 林道：皆伐造林地（25m/ha） 人工補正造林（20m/ha） 橋梁、苗畑（２カ所）、苗畑管理事務所 6.事業評価： EIRR：9.25%（２４年） FIRR：13.66%（２４年） （上記予算は、24年間の金額、計画事業期間は、1997～2020年、1993年価格）	（平成７年度現地調査） JICAのF/Sサバ州林業開発計が計画され1995年12月に事前調査実施。作成された森林基本図及び土地利用・植生図はSAFODA自身のプロジェクトに活用されている。

III. バングラデシュ調査結果

III. バングラデシュ調査結果

1. 調査分野の概況

1．1 一般概況

バングラデシュは1991年、独立以来始めての実質的な選挙を行い、バングラデシュ民族主義者党（BNP）が第一党となり、ジア首相が選任された。現政権は不正、汚職の一掃を叫びつつ、停滞した政治、行政、経済の打開に努力している。しかし、野党によるゼネ・ストが頻発しており、議会政治の未熟さを露呈している。

バングラデシュの経済状況を特徴付けるのは、過密な人口、恒常的な洪水被害による極度の貧困の蔓延、農業依存、政府開発支出の外国援助依存である。一人当たりGNPは1993年でUS＄220と世界でも最貧国に位置づけられ、人口密度は800人／haと過密である。洪水については1980年代に入り洪水に見舞われなかった年は３年だけと恒常化しつつある。貧困層は1991年で全体人口の47.5％で、うち絶対貧困層は28.0％である。農業は1975/76年にはGDPの50％以上、1993/94年には減少したが、36％を占める。雇用に占める割合も1990/91年で66.4％であり、特に農村部に於いて重要なセクターである。

GDP%	1975/76	1980/81	1985/86	1990/91	1993/94
農業	53.5	48.7	41.3	37.5	36.0
鉱工業	7.6	1.6	9.7	9.8	10.4

出典：Statistical Yearbook of Bangladesh

このように経済が農業に依存しているため、経済は天候や農産物の国際価格の変動に影響されやすい。特に1987、88年と連続して大規模な洪水に襲われ、これらの年の農業の成長率はそれぞれ-0.7％、-1.1％であり、全体経済成長率の足を引っ張り、それぞれ、2.9％、2.5％であった。

最近の経済の動向は表３－１に示すとおりで、GDP成長率は第４次５カ年計画期間中の目標の5.0％に比べ、農業セクターの不振が響き4.4％にとどまった。この期間中インフレ率の低下、財政・経常赤字率の低下、外貨準備状況の改善に見られるように経済は安定した。しかし、投資は公共投資の抑制、低い民間投資環境により、低レベルにとどまった。

表３－１　バングラデシュ経済の概観

	1990/91	1991/92	1992/93	1993/94	1994/95*
GDP成長率（%）	3.4	4.2	4.5	4.6	5.1
農業	1.6	2.2	1.8	1.8	0.2
工業	4.3	7.1	8.0	8.5	9.3
サービス	4.6	4.8	5.3	5.3	7.1
インフレ率（%）	8.9	5.1	1.3	1.8	5.0
債務返済比率（%）	24.8	18.0	16.0	14.5	12.0
(GNP%)					
財政赤字	7.2	5.9	5.9	5.9	6.5
経常収支赤字	4.2	2.5	2.5	1.6	3.6
総投資	11.5	12.1	14.0	14.2	15.0
国内総貯蓄	4.1	5.8	6.7	7.5	8.7
国民総貯蓄	10.9	13.0	14.2	15.1	15.8
輸出	7.3	8.4	9.8	9.8	12.1
輸入	15.0	14.8	16.8	16.2	20.2
外貨準備高（百万U$）	966	1,679	2,197	2,822	3,085

*：推定値

出典：Review of the Bagladesh Economy, Asian Development Bank

１．２　農業概況

前述のように農業の経済における重要性は高く、農業の生産動向は国家経済の安定に直結している。中でもバングラデシュの重要農産物は米であり、付加価値生産額では農林水産業全体のほぼ半分、作付け面積では約65%の割合を占めてきた。以下、商品作物であるジュート、サトウキビ、紅茶が重要農産物である（表３－２参照。）

米は作付け、収穫の時期によって大きくアウス(Aus)、アマン(Aman)、ボロ(Boro)に分けられる。更に、それぞれの中で直播きと移植するものとがあり、また、伝統種と高収量品種に分けられる。これらの組み合わせで多くの種類があるが、代表的なものの播種期、収穫期は次の通りである。

	播種期	収穫期
アウス(Aus)	3-5月	7-8月
散播アマン(B. Aman)	3-4月	11-12月
移植アマン(T. Aman)	7-9月	11-1月
伝統ボロ(Boro Lo.)	11-12月	4-5月
高収量ボロ(Boro HYV)	1-2月	5-6月

表３－２　主要農産物生産量

(万トン)

	1987/88	1988/89	1989/90	1990/91	1991/92
米	1,541	1,554	1,786	1,786	1,798
アウス(Aus)	299	286	249	233	218
アマン(Aman)	769	686	920	917	930
ボロ(Boro)	473	542	617	636	650
小麦	105	102	89	100	90
ジュート	85	81	84	95	96
サトウキビ	709	660	742	838	800
紅茶	4.1	4.4	3.9	4.6	4.5
ジャガイモ	180	160	107	160	160

出典：Bangladesh Economic Survey

雨期作であるアマンとアウスは洪水の被害を受けやすく、1987、88年の洪水で大幅に減産したのは主穀のアマンであった。政府は1989年から乾季作であるボロの作付け拡大を奨励しており、その作付け面積、生産量は増大している。また、政府は高収量品種の普及に力を入れている。

ジュート、紅茶、サトウキビ、タバコ、綿等の商品作物は生産量は一定している。その他ジャガイモ、豆類等の野菜も、作付多様化政策が採られているが、その生産量は伸び悩んでいる。

１．３　国家開発計画及び農業・農村開発政策

１．３．１　国家開発計画

バングラデシュは1973年以来、５カ年計画に代表される経済開発計画を実施してきた。これらは次に示される。

第１次５カ年計画	1973/74-77/78
第１次５カ年計画ﾊｰﾄﾞ･ｺｱ計画	1975/76-77/78
２カ年計画	1978/79-79/80
第２次５カ年計画	1980/81-84/85
改定第２次５カ年計画	1980/81-84/85
第３次５カ年計画	1985/86-89/90
第４次５カ年計画	1991/92-94/95
参加型展望計画(Participatory Perspective Plan)	1995-2010

それぞれの計画の目標、実績及び開発戦略は表３－３に示すとおりである。

表３－３　開発計画の目標、実績及び開発戦略

	第１次計画		２カ年計画		第２次計画			第３次計画		第４次計画	
	目標	実績	目標	実績	目標	目標	実績	目標	実績	目標	実績
GDP成長率(%)	5.5	4.0	5.6	5.0	7.2	5.4	3.8	5.4	3.8	5.0	4.4
農業(%)	4.6	3.7	4.1	3.1	6.3	5.0	3.5	4.0	1.7	3.6	
工業(%)	7.1	-0.3	7.3	6.8	8.6	8.4	4.8	10.1	4.0	9.1	
開発戦略	平等所得分配 国家統制 自立経済		民間重視 農村開発 人口抑制		総合農村開発 農業支援工業 民間活用			市場経済 民間主導 輸出志向工業		構造調整 経済均衡 貧困解消	
農業開発目標	食糧自給達成 多角化 輸出作物拡大 農業所得向上農協組織化 農村土木事業家内工業 土地改革		高収量品種拡大 灌漑整備投資の効率化 近代農法普及 農作物多角化 開発への農民参加		農村総合開発 食糧自給 多角化 農業支援策の整合性 住民参加			食糧自給達成 農業生産多角化 土地管理・保全強化（環境維持） 投入財・農産物の市場価格化 雇用機会の拡大 調査・研究強化		食糧自給達成 持続的発展のための資源管理 近代技術の移転 農業多角化 輸出 貧困軽減 農道整備	

出典：The Five Year Plan各号

バングラデシュ政府は現在、参加型展望計画(Participatory Perspective Plan)を作成中である。これは従来の５ヶ年計画モデルから長期的展望にたって、より民衆・民間に重点を置いた参加型開発を促すものである。各セクターへの開発投資は民間投資を重視し、公共投資は社会セクターを重視するものである。このフレーム・ワークは１）財政・金融政策によるマクロ経済安定、２）公的支出の抑制、３）貧困削減、４）人的資源開発、を戦略としている。

１．３．２　農業・農村開発政策

第１次５カ年計画から第４次計画まで、一貫して食糧自給と農産物多様化が目標に挙げられてきた。食糧自給のための方策として、灌漑面積の拡大による乾季作のボロの作付けの拡大、伝統品種から高収量品種への転換が図られてきた。しかし、食糧生産指数で見ると1972/73年を100として1991/92年は全体としては162となっているが、人口一人当たりで見ると108となり、食糧生産は人口増加を大きく上回るものでは

なかった。農産物多様化政策についても、米と商品作物依存から小麦、野菜、豆類、家畜、漁業へと多様化を図ってきた。第１次計画で挙げた小麦の生産増大は成果を上げてきたが、他のものについては、さほど顕著な生産増を達成していない。

第３次計画からは、投入財・農産物の市場価格化に代表される市場経済化と、資源管理やコミュニティ・フォレスト等の持続的農業による、環境の視点が導入されているのが特徴的である。第４次計画では更に、一層の民間部門の活性化に加え、社会セクター、住民参加が重視されている。特に、水資源開発では「水資源開発における住民参加のガイドライン」(Guidelines for People,s Participation in Water Development Project, August 22, 1994) を作成し、全ての水資源開発にこれを適用することとしている。従来の水資源開発プロジェクトで問題にされてきた維持管理を、これに不可欠な住民参加によって解決し、併せて公的支出も抑えることを図っている。

また、水資源開発では小規模灌漑設備が民間投資の容易さもあり重視されてきている。これには浅井戸ポンプ(Shallow Tubewell: STW)、低揚程ポンプ（Low Lift Pump: LLP)などがある。

参加型展望計画では、集約的農業と一層の多様化により持続的なレベルの穀物生産を図っている。このための灌漑は不可欠でこれらを民間投資によって賄うとしている。また、養殖等の水産業、人工受精技術等の技術普及をベースとした畜産、住民参加による林業等により多様化を図り、更に、洪水対策、土壌浸食、堆砂、塩害等の環境対策、農村開発、雇用開発計画による貧困緩和も重視している。

1994/95年の開発支出（Annual Development Program：ADP）の投資計画の内訳を見ると、農業・農村開発関連では農業に63億TK (5.7%)、農村開発に78億TK (6.9%)、水資源開発に85億TK (7.6%)、計226億TK (20.3%)の予算配分となっている。

１．４　援助機関・国際機関の援助動向

１．４．１　援助動向

バングラデシュに対する外国援助は食料援助、商品援助、プロジェクト援助に３分類されている。1989年までの累計（ディスバースメント）でそれぞれ42.5 億ドル(22.4%)、67.5 億ドル(35.7%)、79.2 億ドル(41.9%)となっている。最近の傾向をみると、下記の通り1993/94年でプロジェクト援助が63.5%、1994/95年で66.4%とプロジェクト援助の比率が増えている。

（百万ドル）

	～1989	1991/92	1992/93	1993/94	1994/95
食料援助	4,250(22.4%)	241(14.3%)	170(9.8%)	118(7.5%)	150(8.3%)
商品援助	6,750(35.7%)	386(22.8%)	372(21.6%)	451(28.9%)	456(25.2%)
ﾌﾟﾛｼﾞｪｸﾄ援助	7,920(41.9%)	1,064(62.4%)	1,182(68.6%)	990(69.5%)	1,200(66.4%)
合計	18,920(100%)	1,691(100%)	1,724(100%)	1,559(100%)	1,806(100%)

出典：Asian Development Bank

バングラデシュ国家財政は外国援助に依存している。特に開発支出（ADP: Annual Development Plan）においては1994/95年で57.0%、1995/96年予算で59.7%を外国援助に依存している。

バングラデシュは多くの国際機関、国々から援助を受けている。国、機関別でみると二国間援助では1990年で日本、米国、カナダ、英国、ドイツ、オランダの順で、国際機関では世界銀行（IDA）、アジア開発銀行（ADB)、EU、国連開発計画の順となっている。

（百万ドル）

		1989	1990
二国間	日本	370.6(20.6%)	373.6(17.8%)
	米国	138.0(7.7%)	169(8.0%)
	カナダ	73.2(4.1%)	102.3(4.9%)
	英国	85.2(4.7%)	97.3(4.6%)
	ドイツ	62.3(3.5%)	77.3(3.7%)
	オランダ	65.9(3.7%)	71.5(3.4%)
国際機関	IDA	288(16.0%)	449(21.3%)
	ADB	316.8(17.6%)	303.9(14.5%)
	計	1,800.8(100%)	2,103.1(100%)

1．4．2　各機関の動向

（1）世界銀行

世界銀行はバングラデシュ援助国会議の調整をするなど、援助国・機関の中心的役割を果たしている。このほか、バングラデシュの計画している２大プロジェクトである、洪水対策計画（Flood Actin Plan: FAP)とジャムナ橋建設に関しても調整役を果たしている。世界銀行の援助はプロジェクト借款と商品借款がある。商品借款は1987年以降、部門別構造調整借款(SAL)に切り替えられ、世界銀行とバングラデシュ政府が合意したコンディショナリティーの実施状況に応じて一定の商品借款を供与している。また、1990年より世界銀行・国際通貨基金（IMF）の下で経済全体にわたる、構造改革及び民間部門開発の包括的プログラムが開始されている。

洪水対策計画（Flood Actin Plan: FAP）

FAPは1987,88年にバングラデシュを襲った洪水を契機にして、1989年世銀主催の援助国代表・専門家会議にて承認された。これはバ国全土を５地域に分け（北西、北中、北東、南西、南東）これらの地域の洪水防止を目的とする11のハードの計画と、これを支援する15の支援計画（ソフト）の計26計画から成っている。1989年から5年の調査期間が経ち、1995年12月にFAP調査結果のドナー会議が開催された。

（２）アジア開発銀行

1970-80年代は半分が農林水産セクターに向けられていた。1980年代半ばからセクター毎でなく、貧困、人的資源、WID、環境、を重視すると言ったようにアプローチを変えてきた。中でも貧困が優先分野である。現在でも、農林水産セクターは、バングラデシュでの最重要セクターであることには変わりはないが、その全体に対する援助額の割合は35%にと低下した。農林水産セクターの内訳は、従来の食料増産型から林業のマスター・プラン、畜産、水産養殖のプロジェクトを実施する等多様化してきている。

（３）国連開発計画（UNDP）

UNDPは５年間の国別計画をたて援助を実施している。昨年UNDPの過去20年のバングラデシュに対するレヴューを行ったところ効果が上がっていないという結果となった。UNDPは主に組織・制度開発に重点を置いており、中央政府に集中していた。その結果これらの組織は20年前より外国人専門家に依存するようになったとのことである。今もなお、中央レベルの公共セクターの改革は、組織の効率をあげ、民衆に近いものとするために必要であるが、現在は、より民衆に近いレベルでの組織・制度開発の協力を行うこととした。貧困層をターゲットにした持続的な人材開発に焦点を当てている。

FAPについて、UNDPは独自の見直しをした。UNDPはFAP は貧しい人々や環境にとって負のインパクトがあり、トップ・ダウン・アプローチであるとコメントしている。

2． 調査結果

2．1 開発調査の実施概況

バングラデシュでJICAによって実施された農業分野の調査は6件あり、分野では下記に示すように、JICA分類では農業一般が5件、農業土木が1件であるが、内容は、灌漑が4件、農村総合開発が2件である。

	案件名	調査種類	終了年度	分野	現況
1	N-N地区かんがい計画	F/S	1979	農業一般（灌漑）	一部実施済
2	ラジシャヒ北部かんがい計画	F/S	1988	農業一般（灌漑）	遅延・中断
3	モデル農村開発計画	M/P	1989	農業一般（農村開発）	進行・活用
4	クリグラム北部灌漑排水計画	F/S	1990	農業一般（灌漑）	具体化準備中
5	モデル農村開発計画II	M/P	1991	農業一般（農村開発）	進行・活用
6	クリグラム南部灌漑排水計画	F/S	1992	農業土木（灌漑）	具体化準備中

これら案件の開発コンセプトには一般的な共通点があり、灌漑案件のコンセプトは1）雨期の洪水防御の輪中堤防の建設または補修、2）灌漑排水路の整備、3）これによる乾季作のボロと高収量品種米の作付け拡大、4）内水面漁業の開発、となっている。ラジシャヒ北部かんがい計画の様なFAP以前の案件はFAPとの整合性に問題があるが、クリグラム南部灌漑排水計画の様な比較的新しい案件は、FAPとの整合性が取れるよう計画されている。農村開発のコンセプトは、1）農道、マーケット等農村経済インフラの整備、2）学校、飲料水等生活インフラの整備、3）経済活動、生活のための研修、からなっている。

これら6件の調査結果の総括は表3－4に示す通りである。

2．1．1 調査後の活用状況

（1）調査の活用状況

農業分野調査の活用状況は表3－5に示される。大別すると「進行中」3件、「準備中」2件、「遅延」1件となる。形態でみるとM/Pは2件とも「進行・活用」であり、F/Sでは1件が「進行中」、2件が「具体化準備中」、1件が「遅延・中断」である。

表３－４　農林水産分野開発調査フォローアップ調査結果総括表（バングラデシュ）

番号	案件名	調査期間	担当機関	調査種類	調査後の動向					
					現況区分	現状と理由	資金調達		技術移転	補完的調査等の要望
							円借款（ＯＥＣＦ）による実施	その他 自己資金○ その他 □		
1	N-N地区かんがい計画 Narayanganji-Narsingdi Irrigation Project (1979)	77.7-78.7	水資源開発庁 (BWDB)	F/S	一部実施済	全体計画の45,000haのうち、無償資金協力でﾃﾞﾓﾝｽﾄﾚｰｼｮﾝ･ﾕﾆｯﾄ（1,300ha、1984年３月完工）及びA-1地区（3,000ha,1993年３月完工）の洪水堤防、灌漑排水路、ポンプ場の建設を行い、農業生産増、及び農家所得増加等の効果を上げている。残りは円借款の要請がされている。	OECFにより、1995年10-11月にSAPROF調査が行われた。	□無償資金協力にて一部実施済	OJTで技術移転が行われ、技術は他の調査に生かされている。	
2	ラジシャヒ北部かんがい計画 North Rajshahi Irrigation Project (1988)	87.7-88.6	水資源開発庁 (BWDB)	F/S	遅延・中断	ガンジス川を水源とする計画であるが、1988年にインドとの水量協定（MOU）が失効し、計画された水量が得られないでいる。現在、インドと交渉中である。排水部分はFAP（Flood Action Plan）の中で検討されており、中期の対応として推薦されている。			OJTで技術移転が行われ、技術は他の調査に生かされている。	
3	モデル農村開発計画 Model Rural Development Project for Homna and Dankandi Upazilla, Comilla District (1989)	88.10-89.9	地方自治技術局(LGED) 農村開発公社 (BRDB)	M/P	進行・活用中	無償資金協力で計画の一部が実施され1995年3月に完成した。RBDBとTCCA（Thana Central Cooperative Association)で組合員、住民への農業、生活等の研修が行われており、青年海外協力隊のグループ派遣等により、これを支援している。		□無償資金協力にて一部実施。LGEDにより一部のインフラ整備も行われた。	レポートの通読、日本での研修、セミナーを通して技術移転が行われた。	農村開発専門家、運営ためのリボルビング・ファンド、活動用車両等の要望があった。
4	クリグラム北部灌漑排水計画 Kurigram Irrigation and Flood Control Project -North unit (1990)	89.7-90.10	水資源開発庁 (BWDB)	F/S	具体化準備中	1990年にOECFのﾌｧｸﾄ･ﾌｧｲﾝﾃﾞｨﾝｸﾞ調査で、ポンプ場に対する電力供給の見通しが立っていないと判明し、中断している。しかし、本計画は毎年洪水となる地域にはいっているため優先順位高く、排水施設及び洪水堤防延長の建設の計画が立てられている。	OECFのﾌｧｸﾄ･ﾌｧｲﾝﾃﾞｨﾝｸﾞ調査を実施。		OJT、レポートのチェック、セミナーで技術移転が行われた。	C/Pの一層の調査への携わりが要望された。
5	モデル農村開発計画II Model Rural Development Project II for Kachua, nabinagar, Bancharampur and Debidwar Upazilla (1991)	90.9-91.8	地方自治技術局(LGED) 農村開発公社 (BRDD)	M/P	進行・活用中	無償資金協力の要請があったが、規模が大きすぎるため、絞り込んで再要請の準備中である。			OJT、レポートの通読で技術移転が行われた。	C/Pの調査への携わり、ハード土壌用のTiller、冷蔵倉庫の建設の要望があった。
6	クリグラム南部灌漑排水計画 Kurigram Irrigation and Flood Control Project -Sourth unit (1992)	91.1-93.3	水資源開発庁 (BWDB)	F/S	具体化準備中	既に無償資金協力の要請がなされている。パ側負担事業の堤防工事は、実施を計画している。本計画は毎年洪水となる地域にはいっているため優先順位高く、排水施設及び洪水堤防延長の建設の計画が立てられている。			OJT、セミナーで技術移転が行われた。	BRDBと日本のコンサルタントの共同調査の要望があった。

表３－５　調査後の活用状況

	M/P		(M/P+) F/S				合計
	現況区分	件数	現況区分	M/P+ F/S	F/S	件数	
進行中	a.進行・活用	2	a.実施済・進行中		1	1	3
			a1.実施済				
			a2.一部実施済		1	1	
			a3.実施中				
			a4.具体化進行中				
準備中			b.具体化準備中		2	2	2
遅延	b.遅延		c.遅延・中断		1	1	1
中止・消滅	c.中止・消滅		d.中止・消滅				
	計	2	計		4	4	6

（２）調査後の事業開始時期と進捗状況

JICAの調査終了から事業または事業準備が開始された時期を見ると、「進行・活用」案件２件中２件とも、２年以内に無償調査等の措置が開始された。しかし、完成までにN-N地区かんがい計画は14年、モデル農村開発計画は6年経過しており、しかもこれらは計画の全部が実現されたわけではない。このことからバングラデシュにでは調査終了から事業完了まで、他の開発途上国に比べ時間がかかることが言える。遅延の理由としては、バングラデシュの内貨予算の確保の困難さや、実施能力の問題が考えられる。

一方、現時点で実現していない案件は、調査終了後からそれぞれ7年、5年、4年、3年経過しているが、必ずしもこれら計画が消滅したとは言えない。

	案件名	実施の時期
1	N-N地区かんがい計画	1981無償、1993完工
2	ラジシャヒ北部かんがい計画	7年経過
3	モデル農村開発計画	1991無償、1995完工
4	クリグラム北部灌漑排水計画	5年経過
5	モデル農村開発計画II	4年経過
6	クリグラム南部灌漑排水計画	3年経過

（3） 実施の資金源

表３－４からわかるように、実現している案件は２件とも日本の無償資金協力である。JICAの調査がOECFの円借款につながった案件はないが、現在N-N地区かんがい計画で実現しようとしている。世界銀行やアジア開発銀行に対し、日本の実施した開発調査についての検討の有無を聴き取りをしたが、バングラデシュでは調査とファイナンスは同一機関が行うという、丸抱え援助の傾向が強く、調査とファイナンスの一貫性が必要となってくる。このためJICA調査時にとOECF の借款との整合性を検討する必要がある。

（4） 案件の進展状況の要因分析

開発調査の活用・実施には投資が必要である。この状況は開発調査実施の重要な背景となっている。そこで、以下にバングラデシュで開発投資が実施される場合の特徴と傾向を考察する。

1）長期間の忍耐強いアプローチ

上述のように実施案件であるN-N地区かんがい計画は、現在借款の実施が確実となり、F/S調査完了から約20年を経過して、計画内容の殆どが実施されようとしている。このように、実施への経過は順調でなく、先ず、デモンストレーションが無償資金協力で実施されて効果が展示され、次ぎに一部の開発を実施して実施への意識を喚起するというように段階的にアプローチして、ようやく円借款に至ろうとしているのである。しかも、その間バングラデシュ側の義務である用地買収の遅れがあったが、自助努力を促す関係者のねばり強い姿勢で用地問題を乗り越えてきた。この事業の効果は、世界経営者協議会によって実施された平成４年度経済協力評価調査（平成５年３月）によると、デモンストレーション地区での農家所得は実施前の2～4倍になっていたと報告されている。また、A-1地区でも、聴取したところでは、生産量が2倍以上になっている。よって、日本とバングラデシュ側の両方から高い評価を得ている。

日本以外の協力事業に於いても、米国国際援助庁（USAID）のInternatioal Fertilizer Development Center (IFDC)は、同国の肥料分配の民営化を図り、完全に肥料分野の再構築をしたというほどの成果をあげているが、これも15年に及び粘り強い協力の結果である。

これらの事例から、バングラデシュへの協力で効果を上げるには、長期間に及び粘り強いアプローチが必要であることが推察される。現在、実現に至っていない案件についても、今後の粘り強いアプローチが期待される。

2）穀物生産増加による農業開発方向の変化

バングラデシュの穀物生産はほぼ順調に増加し、1990年代始めには米自給が達成された。但し、最近2年間は天候不順が続いたために、再び自給率が低下した。この増加の理由として、バ側は、潅漑排水事業等の投資が行われたこと、肥料分配等の民営化が進んだこと、および潅漑施設の普及等を挙げた。この生産増加を背景として、国内生産全体が増大し、かつては開発投資額に占める国内資金は5%であったが、現在は45%と報告されている。米は自給レベルに達したが、農業分野はGDPの約35%を占めており、依然として開発の重要セクターである。しかし、これら生産状況の変化により、開発投資は農業以外の分野へも振り向けられることになった。また、農業関連事業の傾向としては、貧困緩和のための地方開発、社会開発が重視されている。そのため、調査対象の最近の4案件のいづれも貧困が指摘される北西部の開発案件と、農村開発案件である。

2．1．2　技術移転の成果等

調査を通しての技術移転については、当時の担当者が当該部署から配置替えとなり、調査当時の直接のC/Pから聴取することは少なかった。しかし、いづれの調査も、技術移転は有効または大変有効と回答を得た。その方法としてはOJTが最も多く、また好評であり、経費の問題はあるがより多くのC/Pを調査に参加させてほしいとの要望が多かった。また、移転された技術は他の調査に活用されている。以下に技術移転についての調査結果総括を示す。

案件名	評価	技術移転の方法					他の調査に活用
		OJT	日本研修	ｾﾐﾅｰ	ﾚﾎﾟｰﾄ	機材	
1　N-N地区かんがい計画	良	○					○
2　ラジシャヒ北部かんがい計画	良	○			○		○
3　モデル農村開発計画	良		○	○			
4　クリグラム北部灌漑排水計画	大変良	◎		○			○
5　モデル農村開発計画II	良	○			○		
6　クリグラム南部灌漑排水計画	良	○		○			○
		5	1	2	2	0	4

注：○は有効、◎は特に有効

2．2　案件別調査結果

案件別の調査結果を以下に示す。

2．2．1　N－N地区かんがい計画

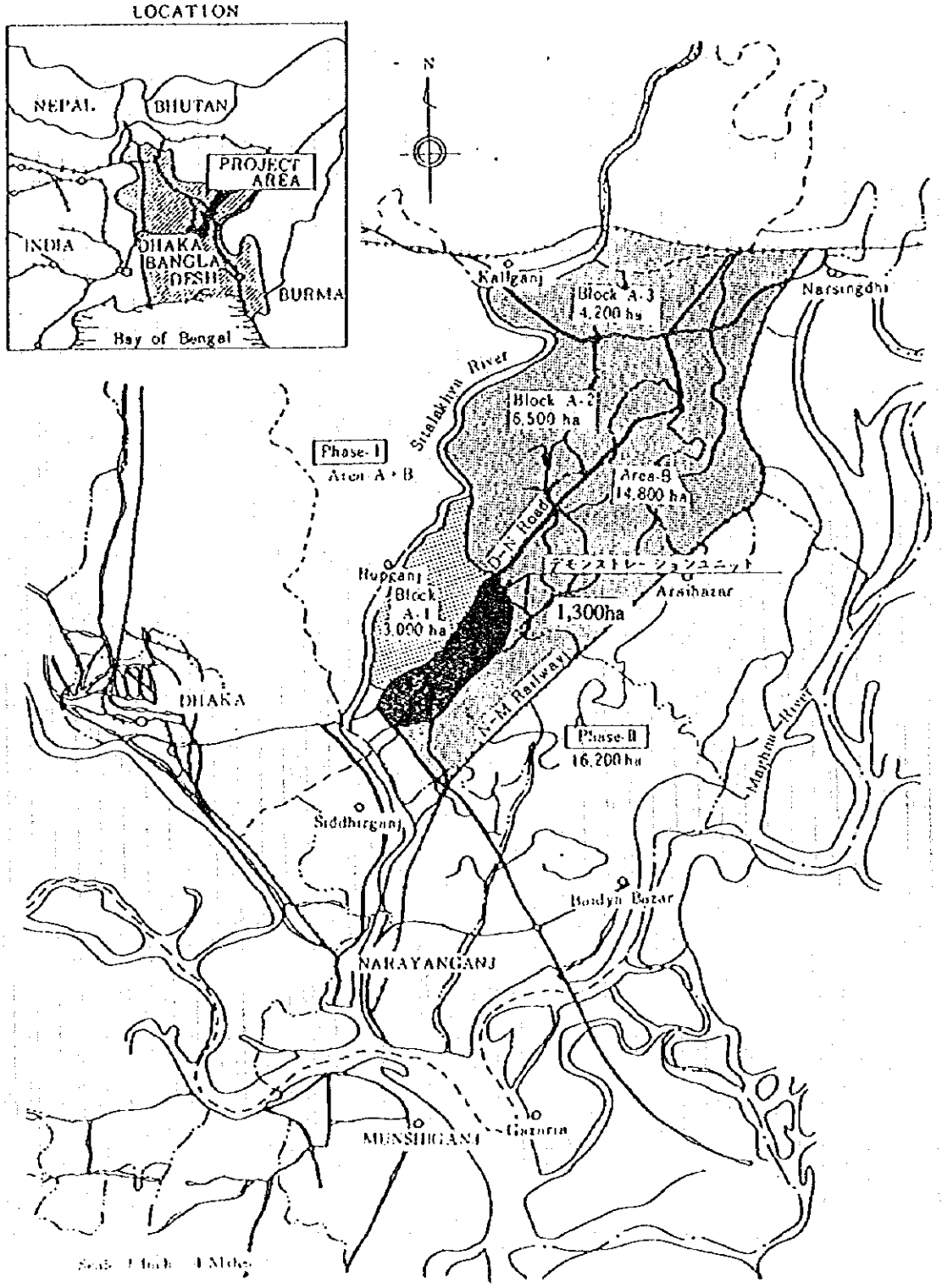
（1）案件概要

1）調査の種類	F/S
2）現況区分	一部実施済
3）調査期間 コンサルタント	１９７７年７月～１９７８年７月 日本技術開発（株）
4）相手国の 担当機関	バングラデシュ水資源開発庁 Bangladesh Water Development Board (BWDB)
5）要請の背景	バングラデシュ政府は、第１次５ヶ年計画に引き続き、２ヶ年計画を作成し、この中で、農業・農村開発及び人口制御を最優先施策として農業生産をあげながら、経済成長率5.6%を達成することを目的としている。一方、ガンジス・ブラマプトラ・メグナ河三角州地帯においては、雨季の洪水、乾季の干ばつ等による、自家消費的農業の低生産、大量の失業、人口増加及び貧困等の問題をを抱えている。これに対し、バ政府は雇用機会を創出しながら農業生産を拡大し、農村体制の強化を行う農村開発戦略を打ち出し、農村開発計画（IRDP）を実施してきた。本件は、上記地帯に効果的な農村開発方式を導入することを目的とし、技術・経済的調査を要請してきた。
6）サイトまたは エリア	ダッカから約24Km地点に広がる59,000haの地域
7）事業費	１．総事業費　60,700（ＵＳ＄1,000）910.8（百万TK） ２．内貨分　29,600（ＵＳ＄1,000）443.3（百万TK） ３．外貨分　31,100（ＵＳ＄1,000）467.5（百万TK） U$ 1.00=15TK=225円（1TK=15円）

（2）調査終了後の動向

バングラデシュ政府は調査対象地区のうち、１期（Phase1）地区をダッカ－ナルシンジ（Dhaka-Narsingdi：D-N）道路で東西に２分割し、西側のシタラキヤ（Sitalakhya）川沿いの地区をA地域、東側をB地域とし、A地域を優先地域とし、更に３分割し、A-1、A-2、A-3とした。一方、B地域の南端部分にデモンストレーション・ユニットをおいた（地図５参照）。

地図５．バングラデシュ・N-N地区かんがい計画位置図



デモンストレーション・ユニット及びA-1地区について、無償資金協力により施設の建設が行われた（写真6参照）。残りのA-2, A-3及びB地区（計24,200ha）についての洪水堤防及びA-2地区の灌漑排水について、円借款の要請をしており、OECFが、1995年10-11月にかけて案件形成促進調査（SAPROF）を行い、12月末に結果がでる予定である。以下にプロジェクト対象区の内訳と無償資金協力の実施状況を示す。

プロジェクト対象区の内訳

	受益面積	灌漑面積	進捗状況
プロジェクト地区合計	44,700ha		
Phase I地区小計	28,600ha		
A地域計	13,700ha		
A-1	3,000ha	2,230ha	無償資金協力にて実施。1993年3月完成
A-2	6,500ha		円借款の要請
A-3	4,200ha		円借款の要請
B地域計	14,800ha		
ﾃﾞﾓﾝｽﾄﾚｰｼｮﾝ･ﾕﾆｯﾄ	1,300ha	1,000ha	無償資金協力にて実施。1984年3月完成
その他	13,500ha		円借款の要請
Phase II地区小計	16,200ha		

無償資金協力による実施状況

デモンストレーション・ユニット

1.ﾄﾗﾔﾝｶﾞﾝｼﾞ･ﾅﾙﾝｼﾞ地区末端灌漑施設整備計画	E/N	1981年10月20日	8.4億円	ﾃﾞﾓﾝｽﾄﾚｰｼｮﾝ・ﾕﾆｯﾄ（1,300ha）	1984年3月完成
2.ﾄﾗﾔﾝｶﾞﾝｼﾞ･ﾅﾙﾝｼﾞ地区末端灌漑施設体復旧計画	E/N	1988年1月11日	1.05億円	1987年8月の洪水被害を受けたﾃﾞﾓﾝｽﾄﾚｰｼｮﾝ・ﾕﾆｯﾄの復旧	1988年8月完成

A-1地区

ﾄﾗﾔﾝｶﾞﾝｼﾞ･ﾅﾙﾝｼﾞ灌漑施設建設計画（詳細設計）	E/N	1989月2月12日	0.76億円	A-1地区の詳細設計（3,500ha中3,000ha）	
同（I期工事）	E/N	1989月8月24日	5.70億円	A-1地区の工事	
同（II期工事）	E/N	1990月6月6日	17.96億円	同上	
同（III期工事）	E/N	1991月8月29日	9.77億円	同上	1993年3月完成
計			33.43億円		

その他

ﾄﾗﾔﾝｶﾞﾝｼﾞ･ﾅﾙﾝｼﾞ地区末端灌漑施設全体復旧計画	E/N	1988年9月7日	5.36億円	1988年9月の洪水被害を受けたN-N地区全体の復旧	1990年3月完成

無償資金協力で実施した地域での効果について、1992年に外務省の有識者評価で社団法人世界経営者協議会により評価が行われ（平成4年度経済協力評価調査報告書、平成5年3月）、食料増産、収入増等の効果が確認されている。

また、本調査でのBWDBからの聞き取り調査によると、デモンストレーション・ユニットでは、雨期作（Khalif I 期：7-10月）における伝統品種稲（Local T. Aman）から高収量品種（HYV Aman）へ転換が図られ、収量はHYV Aman種で1.7t/haから4.65t/ha(1994-5)と大幅に増加し、また、乾期作（Rabi期：11-2月）及び少雨期作（Kharif I 期：3-6月）の増加により耕地利用率は81.2%から、169%(1992-3)、172%(1993-4)、202%(1994-5)と大きく増加している。一方、A-1地区でも雨期作における高収量品種稲（HYV Aman）の作付け面積が300haから1400ha(1994-5)へ、乾期作における高収量品種稲（HYV Boro）の作付け面積が、100haから1,200ha(1994-5)へと大幅に増え,耕地利用率は85%から199%と大幅に増加した。また、収量もHYV Amanで1.7t/haから4.65t/ha(1994-94)と大幅に増加した。双方あわせて、計画地域の85%が灌漑され、生産量は110%増加し、この生産増加により、農家収入も大幅に増加している（表3－6参照）。

表3－6　デモンストレーション・ユニットにおける増産状況

作物	プロジェクト前		1992-93		1993-94		1994-95	
	面積 (ha)	収量 (t/ha)	面積 (ha)	収量 (t/ha)	面積 (ha)	収量 (t/ha)	面積 (ha)	収量 (t/ha)
(Kharif II 期;7-10月)								
HYV Amon	100	1.7	400	4.3	600	4.6	670	4.65
Local T. Amon	400	1.6	475	2.1	400	2.3	230	2.35
計	500		875		100		900	
(Rabi期;11-2月)								
HYV Boro	200	1.8	300	2.0	250	3.6	300	3.75
Wheat	45	1.5	125	1.8	30	1.85	50	1.85
Pulses	20	2.0	45	2.2	35	2.2	50	2.25
Oil seeds	90	1.5	75	1.7	70	1.8	60	1.85
Vegetables	40	3.0	90	3.5	65	3.5	45	3.55
Potato	20	10.0	75	12.0	100	13.0	35	14.0
計	225		710		530		540	
(Kharif I 期;3-6月)								
HYV Aus	20	1.8	45	2.0	30	2.1	155	2.5
Jute	30	1.2	25	1.4	20	1.5	25	1.55
B. Aus	20	1.7	25	1.9	80	1.95	350	2.0
Others	17	1.3	10	1.5	65	1.6	50	1.75
計	87		105		195		580	

出典：BWDB資料

プロジェクトの波及効果としては、農業生産による農家収入の増加により、初処理や小売業等の農村ビジネスがさかんになり、また、道路網の整備により交通の便が良くなり、ダッカ（Dhaka）等の市場のアクセスが改善し、また、交通ビジネスにもインパクトを与えている。環境への影響は殆どない。

維持管理予算には、過去２年間問題ない（表３－７参照）。1994年に水資源省で水資源開発プロジェクトの住民参加ガイドラインを作成し、その中でプロジェクトの各段階における住民参加の指針を示している。これに基づき、運営は各郡（Thana）の代表からなる水管理委員会にて、水の分配を決め、各郡に水管理グループをつくり、農民が分担金をだして水管理を始めているが、始まったばかりであり、政府（BWDB）が実質的な水管理を行っている。

表３－７　ﾃﾞﾓﾝｽﾄﾚｰｼｮﾝ･ﾕﾆｯﾄ及びA-1地区の維持管理費

（ポンプ場）　　（経費の単位は10万TK）

		維持管理費					スタッフ				
ﾌﾟﾛｼﾞｪｸﾄ	ﾎﾟﾝﾌﾟ数	年度	ﾊﾟｰﾂ	資材	修理費	計	定員	現員	人件費	電気	合計
ﾃﾞﾓ･ﾕﾆｯﾄ	3	93-94	1.25	0.75	0.50	2.5	20	10	2.5	2.0	7.0
		94-95	3.5	2.04	1.36	6.9	20	14	4.8	2.44	14.14
A-1	4	94-95	2.96	1.8	1.15	5.91	28	18	5.04	14.73	25.68

（土木工事）

		維持管理			スタッフ			
ﾌﾟﾛｼﾞｪｸﾄ	年度	水路	堤防	構造物	定常	臨時	計	人件費
ﾃﾞﾓ･ﾕﾆｯﾄ	92-93	4.1	3.25	2.6	9	8	17	8.6
	93-94	5.5	5.65	5.75				
	94-95	20.95	5.85	3.85				
A-1	93-94	2.3		4.0	8	5	13	7.5
	94-95	20.84	15.9	17.5				

出典：BWDB資料

一方、本プロジェクトは1989年６月にバングラデシュ政府により提案された洪水対策計画（Flood Action Plan：FAP）以前に計画されたものであるため、国際機関の中には本プロジェクトの計画の中に、FAP にて強調されている留意事項である１）小規模な灌漑に絞る、２）既存施設の利用をする、３）住民の移転を伴うような土地収用は控える、等は充分に考慮されていないとの、懸念を示すところもある。

無償資金協力によるデモンストレーション・ユニットとA-1地区における工事及び機材内容は下記の通り。

デモンストレーション・ユニット

地区面積		1,300ha
灌漑可能実面積		1,000ha
洪水防御堤防		6.6km
ポンプ機場		3機
用水路（計）		45.6km
	主幹線用水路	7.8km
	2次幹線用水路	7.8km
	3次幹線用水路	30.0km
	分水工（主幹－2次）	5箇所
	分水工（2次－3次）	30箇所
排水路（計）		44.9km
	主幹線排水路	8.6km
	2次幹線排水路	15.6km
	3次幹線排水路	20.7km
	水門	4箇所
EIRR	11.7%（50年）	

A・1 地 区

地区面積		3,000ha	
灌漑可能面積		2,230ha	
洪水防御堤防		23.68km	
ポンプ機場		4機	
用水路		計	54.76km
	主幹線用水路	2本	9.5km
	2次幹線用水路	11本	18.93km
	3次幹線用水路	45本	26.33km
	付帯構造物	350箇所	
排水路		計	40.11km
	主幹線排水路	1本	11.52km
	2次幹線排水路	10本	19.24km
	3次幹線排水路	16本	9.35km
	付帯構造物	56箇所	
維持管理用機材			
	4林駆動車	2台	
	乗用車	2台	
	ピックアップ	1台	
	モーターバイク	1台	
	ブルドーザー	1台	
	バックホー	1台	
	ﾎﾟｰﾀﾌﾞﾙﾊﾝﾏｺﾝﾊﾟｸﾀｰ	3台	
	測量器具	1セット	
	スピードボード	1隻	
EIRR	17.36%（50年）		

（3）技術移転の成果

調査にC/Pが携わり、OJT で技術移転を受けた。その成果は他のF/S に活用されている。

（4）補完的調査の要望

特になし。

（5）調査結果要約表

提案事業	現　況
対象地域（59,500ha）のうち、建設技術的に不安定で、費用便益性に乏しい南側及び北西部を除いた、45,000haを対象とし、北部及び中部をPhase I（更にStage IとStage IIに分かれる。）、南部をPhase IIとして、下記の開発を提案。 1.建設計画 1)洪水防御堤防 新築堤防（シタラキヤ河）:34.6km 追加盛土堤防（既存道路の補強）:24.1Km 2)NO.1ポンプ場地区（灌漑面積13,100ha） ポンプ場　：直径1,650mm×6台 用水路　：168.7Km 排水路　：10.0Km 3)NO.2ポンプ場地区（灌漑面積13,450ha） ポンプ場　：直径1,650mm×6台 用水路　：186.8Km 排水路　：13.7Km 2.農業生産計画 1)農業作目：米（移植アウスHIV及びLIV*、撒播アマンLO、移植アマンHIV及びLIV、ボロHIV）小麦、畑作物、ジュート 2)畜産計画：病害の減少（役牛） 3)水産計画：養魚池の確保（コイ、ナマズ、シュレル、フェザーバック） 3.農村施設及び農業サービスの拡大・強化 1)農村施設拡充計画 2)ターナ施設の拡充 3)農村金融、資材供給及び生産物販売の強化 4)農業普及事業の強化・拡充 4.EIRR：PhaseI/StageI:14.9%, Phase II: 19.9% Plan B: 20.2% *（計画事業期間は50年間）	①デモンストレーション・ユニットの完成 1981年に本地区の南端部の約1,300haを対象に、日本の無償資金協力により「ナラヤンガンジ・ナルシンジ地区末端灌漑施設整備計画」が実施され、1984年3月に完成した。 1981.10.20,無償,E/N:8.4億円(ｺﾝｻﾙﾀﾝﾄ:中央開発) ②ブロックA-1の実施 1987年9月に本計画ﾌﾞﾛｯｸ内のﾌﾞﾛｯｸA-1（灌漑面積2,230ha）を対象に、日本の無償資金協力により実施された。(ｺﾝｻﾙﾀﾝﾄ:日本技術開発) 1988.1.11、E/N、1.05億円(ﾅﾗﾔﾝｶﾞﾝｼﾞ・ﾅﾙｼﾝｼﾞ地区末端灌漑施設復旧計画) 1988.9.7、E/N 、5.36億円（同上） 1989.2.12、E/N、0.76億円(ﾅﾗﾔﾝｶﾞﾝｼﾞ・ﾅﾙｼﾝｼﾞ灌漑施設建設計画詳細設計) 1990.6.6、E/N 、17.96億円(ﾅﾗﾔﾝｶﾞﾝｼﾞ・ﾅﾙｼﾝｼﾞ灌漑施設建設計画) 1991.8.29、E/N、 9.77億円（同上） （平成３年度在外事務所調査） 用地買収の困難さのため工事が大幅に遅延。 （平成５年度在外事務所調査） ・事業期間は1990年9月より1993年3月末。 ・事業費は11,390.22TK（うち外貨8,201.78TK） ・プロジェクト対象地域の通信網が大幅に改善され、また以前の単作は現在三毛作になっている。 ・計画は極めて適切かつ有用であるとして評価は高い。 （平成６年度国内調査） 1993年3月15日工期を1年間延長して工事完了。 （平成７年度現地調査） 全体計画の45,000haのうち、無償資金協力でﾃﾞﾓﾝｽﾄﾚｰｼｮﾝ･ﾕﾆｯﾄ（1,300ha、1984年３月完工）及びA-1地区（3,000ha,1993年３月完工）の洪水堤防、灌漑排水路、ポンプ場の建設を行い、農業生産増、及び農家所得増加等の効果を上げている。残りは円借款の要請がされている。

注：HIV;高収量品種、LIV；在来改良種、LO；在来種

2．2．2　ラジシャヒ北部かんがい計画

（1）案件概要

1）調査の種類	F/S
2）現況区分	遅延・中断
3）調査期間 コンサルタント	１９８７年7月～１９８８年6月 （株）三祐コンサルタンツ、太陽コンサルタンツ（株）
4）相手国の 担当機関	バングラデシュ水資源開発庁（ＢＷＤＢ）
5）要請の背景	第３次５ヵ年計画において、バングラデシュ政府は食料の自給率の向上と雇用の増大をあげており、500万人の雇用のうちの３分の２を農業において達成するとしている。これに基づき、アジア開発銀行の援助により、北西部農業開発プロジェクトを1983年に実施したが、地域内の中小河川、地下水に灌漑用水を依存しているため、灌漑地域拡大に限界があり、このためガンジス河の水利用を図ることに意欲を示している。このような背景で、ラジシャヒ北部における灌漑開発により、農業の土地生産性の向上による生産量の増大を図り、地域開発、雇用機械の増大、所得の向上、及び生活水準の向上を目的とし、本計画を我が国に要請してきた。
6）サイトまたは エリア	ラジシャヒ市北西部の全地区面積72,270ha 内純灌漑面積51,200ha（パリント地区：42,200ha、パバ地区：9,000ha）
7）事業費	１．総事業費　151,000（ＵＳ＄1,000）4,980（百万TK） ２．内貨分　79,800（ＵＳ＄1,000）2,630（百万TK） ３．外貨分　71,200（ＵＳ＄1,000）2,350（百万TK） U$ 1.00=33 TK =130円

（2）調査終了後の動向

本プロジェクトはガンジス川を水源にする計画であるが、ガンジス川の乾期水位が低下し取水が不可能となり計画が中断している。これは、1988年にインドとのガンジス川の取水量に関する水量協定（MOU: Minutes of Understanding）が失効し、これ以降インド側の取水の増加により、計画水量が得られないためである。近年、1988年以前の３分の１から４分の１の水量となっており、この変化を以下に示す。

年	水量	
1977-8	38,000	Cusec on average
	23,000	Cusec, lowest recorded
1992	13,000	Cusec
1993	9,128	Cusec, lowest on 28th of March, 1993
1994	14,336	Cusec
1995	12,825	Cusec

このため、南西部の既存灌漑地区に影響が出たり、一部では塩害も発現している。

しかし、バングラデシュ政府は、雨期にはガンジス川の水量に問題がないので、その時期の補給灌漑は可能であり、乾期の灌漑についてもインドとの水量利用の交渉を実施中であると述べている。また、排水部分についても、バングラデシュ洪水対策計画（Flood Action Plan: FAP）にかかわる調査の中で検討され、中位の優先順位を与えられているので、5-15年で実施されるであろうとのことである。バングラデシュ側では本計画は消滅でなく、実施への努力を継続中であると回答している。

また、水量が少なくても取水できるようフローティング・ポンプ導入の可能性を検討している。これは、他のプロジェクトで既に実施されている技術である。

土地収用問題もあるが、バングラデシュ政府によると1994年作成のガイドラインに基づき、1995年から現在住民参加手法を取っており、時間は１年余りかかると思われるが、住民の合意が形成され次第解決されるであろうとのことである。

（３）技術移転の成果

OJTを通して技術移転が行われた。その技術は他の調査に活用されている。

（４）補完的調査の要望

フローティング・ポンプ導入に関する調査を要望している。

（5）調査結果要約表

提案事業	現　況
1.対象面積 計画対象面積：72,270ha 開発面積：　61,630ha 灌漑面積：　51,200ha パパ地区：　9,000ha バリント地区：42,200ha 2.施設計画 1)揚水機場　バリンド地区　パパ地区 立軸 斜流　立軸 斜流 取水量(立方m/sec)　：44.24　9.44 ポンプ口径(mm)　：1,650　350 1,350　1,000 ポンプ台数　：4　4　1　2 ポンプ能力(立方m/s)：6.65　4.00　4.12　2.07 モーター出力(kw/台)：2,390　1,460　720　370 2)灌漑水路 幹線用水路(km)　：49　14 支線用水路(km)　：445　82 3)付帯構造物 分水工　149　17 4)連絡道路：　10km　5km 5)用地買収：　1,287ha　281ha 3.生産 1)農業作目 パパ地区：サトウキビ、米（移植アマン、ボロ、移植アウス）ジュート バリント地区：米（移植アモン）、小麦 2)内水面養殖：コイ 4.農業支援サービス 収穫後処理施設の容量増加 パイロット・ファームを含む普及活動 事業評価： 総合：EIRR 18.4%, FIRR 13.6% バリント：EIRR 19.7%, FIRR 14.4% パパ：EIRR 13.0%, FIRR 10.2% （50年間）	パパ地区の9,000haについて、1990年にバングラデシュ政府から日本政府に対して有償案件として要請が出された。その要請に基づき、OECFよりコンタクトミッションが出され、案件調査が行われたが、円借款供与には時期尚早として見送られ、当面取り上げる予定もない。 （平成3年度在外事務所調査） 近年、大型ポンプ灌漑事業の経済効果そのものが、洪水対策との関連において疑問視されている。また、別の実施中農業開発プロジェクトで難行した土地収用問題が危惧される。バングラデシュ政府も円借款要請を取り下げている。 （平成7年現地調査） ガンジス川を水源とする計画であるが、1988年にインドとの水量協定（MOU）が失効し、計画された水量が得られないでいる。現在、インドと交渉中である。排水部分はFAP（Flood Action Plan）の中で検討されており、中期の対応として推薦されている。

2．2．3　モデル農村開発計画

（1）案件概要

1）調査の種類	M/P
2）現況区分	進行・活用
3）調査期間 コンサルタント	１９８８年１０月～１９８９年９月 日本工営（株）、太陽コンサルタンツ（株）
4）相手国の 担当機関	地方自治技術局（ＬＧＥＤ） 農村開発公社（ＢＲＤＢ）
5）要請の背景	バングラデシュは、低所得、高い人口密度、非土地所有農家の増大、高い文盲率、高い失業率、自然災害を受けやすい環境、及び資本、食糧原材料の海外依存といった多くの問題を抱え、人口の85％が農村人口であるので、これらはそのまま農村の抱える問題となっている。このため農村低所得者層の救済が開発目標でうたわれ、農村開発は重要な政策となっている。また、第３次５ヶ年計画に於て、雇用誘導型の成長がうたわれ、低所得層への生産的雇用の機会を与えることによる貧困の軽減をあげている。このような中で、全国的農村開発の一環としてコミラ県の農村開発の調査を我が国に要請してきた。
6）サイトまたは エリア	ホムナ（Homna）郡およびダウディカンディ（Daukandi）郡（地図６参照）
7）事業費	１．総事業費　121,000（ＵＳ＄1,000）3,847 百万ＴＫ U$ 1.00=31.9TK=127.6円　（１TK=4.00円）

（2）調査終了後の動向

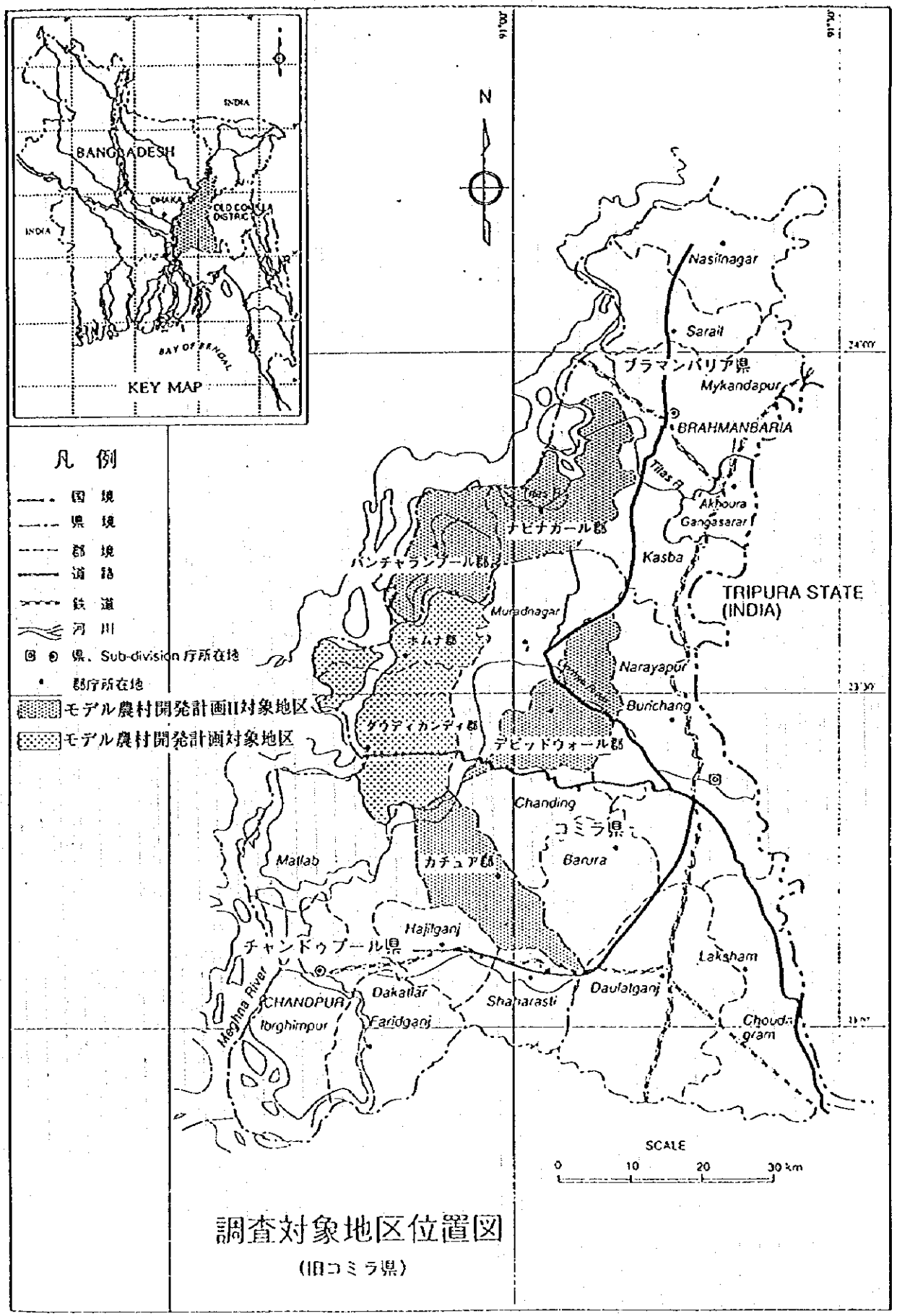
日本の無償資金協力で1991年度から1993年度にわたってプロジェクトの建設部分が実施され、1995年3月に完工した。

モデル農村整備計画（I期）	E/N	1991年12月26日	7.23億円
同（II期）	E/N	1992年8月11日	8.49億円
同（III期）	E/N	1993年7月11日	8.95億円
	計		24.67億円

M/Pでの調査対象地区全てを対象としたが、実施範囲は調査でのプランのコンポーネントの一部について、建設された（写真７参照）。

無償資金協力により実施された部分以外に地方自治技術局（LGED：LGEBより改名）により、３つの橋梁、６つのFeeder Road等が建設された。しかし、M/Pと比較すると多くの部分が資金的理由により、実行されていない。食糧・肥料倉庫については現在米は殆ど自給し、肥料も民営化したため、現在使われていない。農村開発公社（BRDB）はこれを精米施設に改造したいとしている。

地図6．バングラデシュ・モデル農村開発計画及びモデル農村開発計画II位置図



無償資金協力による実施状況を下記に示す。

無償資金協力による実施状況

			合計	Homna	Daukandi
1.道路工	舗装	Feeder Road A	14.93km		
		Feeder Road B	35.7km	10.28km	25.42km
	橋梁		5箇所	1	4
2.灌漑工	水路再掘削		63.6km	8.4km	55.2km
	(灌漑面積		5,508ha	1,080ha	4,428ha)
	埋没パイプライン		2セット		
	低揚程ポンプ		142台		
3.グロースセンター			2箇所 (Dulalpur, Goalmari)		
4.UCCA関連施設	研修施設 2箇所 (Daudkandi, Homna)				
	倉庫		2箇所 (Homna)		
	ポンプ収納庫		2箇所 (Daudkandi, Homna)		
5.小学校及び機材一式			4箇所 (Jamalkandi, Itakhola, Ichapur, Homna)		
6.機材	耕耘機 10台				
	トレーラー		10台		
	モーターバイク		4台		
	トラック 2台				

これらのプロジェクトによる効果は以下に示される。雨期の散撒アウス (B. Aus)、乾季のボロ (Boro)、そして野菜の作付面積の割合が増大した。耕地利用率が166%から188%に増加した。BRDBによると農家の収入は確実に増加し、このため農家数も増加したとのことであった。

		プロジェクト前		プロジェクト後	
作付面積		15,085ha		11,118ha	
耕作強度		166%		188%	
農家数		10,000		12,000	
時期	作物	作付面積 (%)	生産高 (MT)	作付面積 (%)	生産高 (MT)
雨期	B. Aus	11.13	193	14.12	273
	B. Amon	47	7,084		
乾季	Boro	28.61	13,246	38.81	14.147
	Wheat	12.26	3,515	17	1,271
	Masterd	3.24	351	6.74	713
	Vegetables	2	4,338	4.04	6,080
	Potate	0.05	1,115	0.89	1,271
	Sweat potate	3.24	9,177	4.4	7,650

出典：BRDB資料

運営面は、BRDBが主に担当している。BRDBは、協同組合を通しての訓練を行っており、この研修経費、人件費及び4輪駆動車1台の経費を支出している。研修には次のようなものがあり、年間約300人の技術訓練と400人の組合訓練をおこなっている。

1．協同組合員の定期会議

2．収入増活動（IGA: Income Generating Activities）：対象者は組合員、村民

3．他の部署の要望による研修

植林、低揚程ポンプ（LLP: Low Lift Pump）の使用法、メカニック、野菜栽培、稲作

4．スタッフの訓練

郡（Thana）レベルの協同組合として、TCCA（Thana Central Cooperative Association）があり、末端レベルにKSS（Farmers Cooperative Society: 20-30人）がある。Homna TCCAでの、主な活動は以下の通り。

1．KSSにクレジット（利子16%/年）

2．以上にあげた各種研修

3．貧困撲滅活動（住民の組織化、訓練、ローンによる。）

尚、Homna TCCA の財政状態は良くないとのことである。

青年海外協力隊のグループ派遣（1992-99年）を中心として計１７名の隊員が、HomnaとDaukandiの両郡に派遣され、組合員への各種トレーニング、住民に対する社会教育、ポンプ・農業機械の貸出、保健・衛生指導、農村生活等の指導を行っている。

（３）技術移転の成果

LGEDに対しては、提出されたレポートの通読を中心に技術移転が行われた。このレポートは残りの部分のガイドラインとして利用されている。BRDBに対しては、４人の日本での研修及びレポートのプレゼンテーションを通して、技術移転が行われた。

（４）補完的調査等の要望

以下の要望がなされた。

1．農村開発アドヴァイザー専門家の派遣。

2．プロジェクトの運営、維持のためのリボルビングファンドの導入。

3．プロジェクトスタッフの活動用車両の供与。

4．プロジェクトスタッフ及び受益者のための研修の費用の負担。

5．研修講師のための宿泊施設の建設。

6．他の地域の同様なマスタープラン調査の実施。

尚、これらの中には、JICAスキームで対応が困難もしくは不可能なものがあり、その点は調査団から説明しておいた。

（5）調査結果要約表

提案事業	現　況
本モデル農村開発事業は、コミラ県ダウデイカンデイ郡及びホムナ郡の全域を対象として、農業、内水面漁業、農村工業の生産を拡大することにより、貧困層に対する雇用機会の創出と所得の増大を図ることを目的とする。このための手段として、以下に示すインフラストラクチャーの整備を行うと共に、開発の主体となる協同組合組織の強化と近代化を推進する。 1.生産計画 1）灌漑面積拡大による単収及び作付け率の増加（対象作目：水稲（ボロ、移植アマン、移植アウス）、小麦、冬野菜、夏野菜、馬鈴薯、油料作物、唐芥子、野菜） 2）内水面漁業開発：一般魚、カワエビ 3）小家畜開発：鶏、ヤギ、ヒツジ 4）農村工業、ビジネス開発 2.インフラ整備計画 1）協同組合関連事業 協同組合事務所の整備　2ケ所 農業近代化センター　2ケ所 内水面漁業センター　2ケ所 倉庫精米所付きｺﾐｭﾆﾃｨｰｾﾝﾀｰ　143ケ所 2）インフラストラクチャー整備 灌漑水路再掘削　143km 低揚程ポンプ　341台 フローティングポンプ　5台 フィダー道路A　18km フィダー道路B　140km ルーラル道路　83km 橋梁　144ケ所 グロウスセンター　8ケ所 ハットマーケット　34ケ所 養魚池改修　4,500ケ所 学校改修　31ケ所 集落飲料水　676ケ所 事業は3期にわけて実施する。総事業費は62.5億タカ、そのうち第1期優先事業の事業費は16.3億タカと見積られた。 EIRR 20%（50年）	（平成３年度在外事務所調査） M/Pに基づき、バ政府側より無償資金協力要請があり、基本設計調査を平成3年上半期に実施。 平成4年2月に無償資金協力（１期分）のE/Nが締結された。 （平成５年度在外事務所調査） 以下の要望がある。 1）運転資金のための種子の無償供与 2）輸送手段／車両の供与 3）プロジェクト・スタッフと受益者のための訓練費用の無償供与 4）訓練生用宿舎、事務所、倉庫、門番事務所、ガレージ及びアクセス道路 （平成６年度国内調査） 無償資金協力（１期分）完了。 （平成７年度現地調査） 無償資金協力（２期分）で計画の一部が実施され1995年3月に完成した。RBDB とTCCA（Thana Central Cooperative Association)で組合員、住民への農業、生活等の研修が行われており、青年海外協力隊のグループ派遣等により、これを支援している。

２．２．４　クリグラム北部灌漑排水計画

（１）案件概要

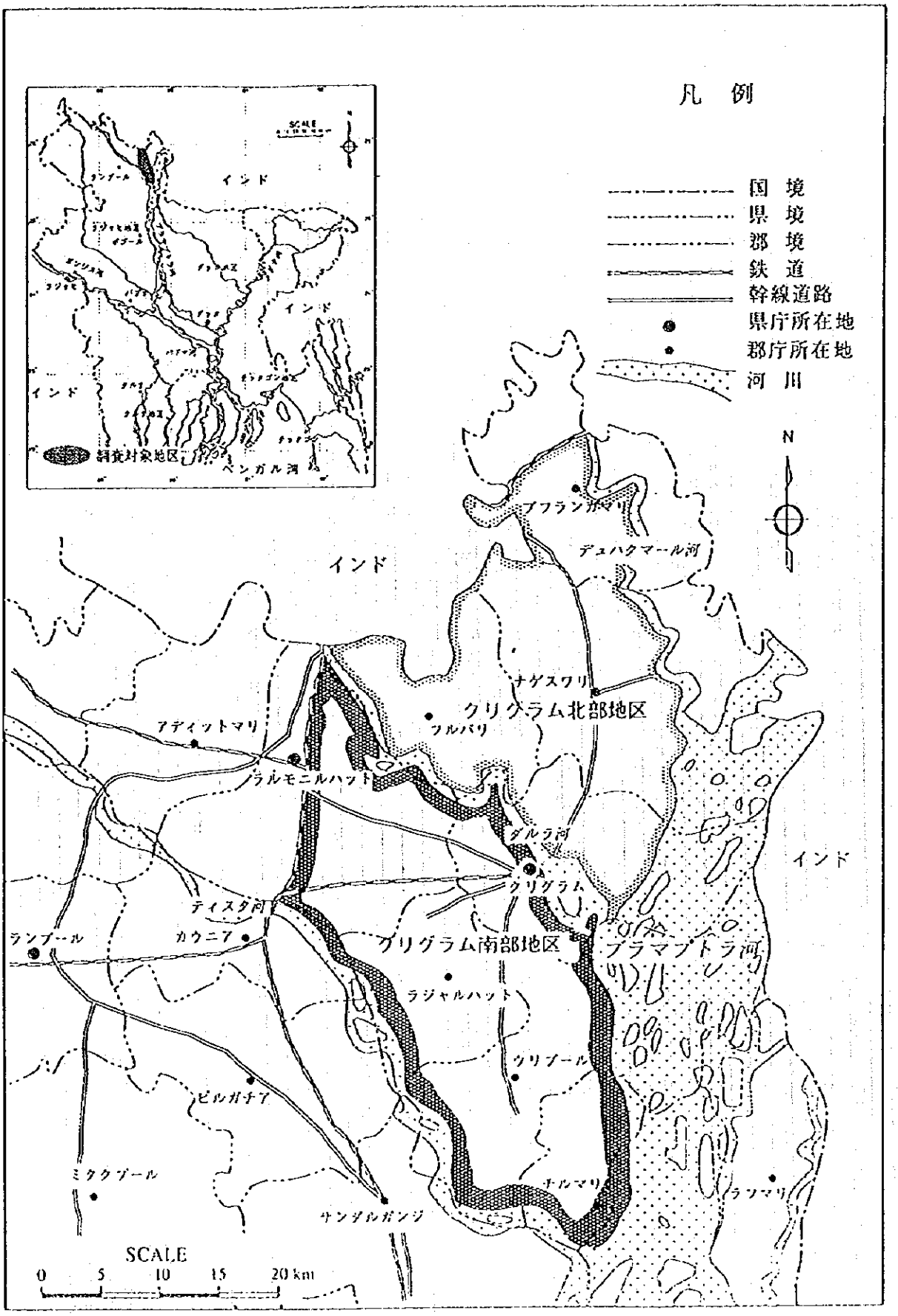
１）調査の種類	F/S
２）現況区分	具体化準備中
３）調査期間 コンサルタント	１９８９年７月～１９９０年１０月 太陽コンサルタンツ（株）、（株）三祐コンサルタンツ
４）相手国の 担当機関	水源開発庁（ＢＷＤＢ）
５）要請の背景	対象地域は人口の90％が農業に依存している農村であるが、用水・排水の条件が悪く、米の高収量品種や肥料の投入等改良技術の導入が遅れており、農業生産性は低く停滞している。また、本調査対象地域を含むクリグラム地域の水利条件の抜本的改良を図るため、1971年に政府により灌漑排水のﾌｨｰｼﾞﾋﾞﾘﾃｨｰ調査が実施され、これに基づき1973年から事業実施に着手されたが、財政上の困難から現在までに堤防及び排水樋門の一部を完了したに過ぎない。他方、バングラデシュ政府は第３次５カ年計画において食糧自給の達成と生産的雇用の増大を特に強調しており、これに沿ってクリグラム地域灌漑排水開発の促進を図ることを決定し、我が国に調査の要請をしてきた。本件はこの地域を２分割し北部について調査を行うものである。
６）サイトまたは エリア	バングラデシュ北部クリグラム県のうち、クリグラム、ブルンガマリ、フルバリ及びナゲスワリの４郡で、インドの西ベンガル州に隣接している。（35,100ha）（地図７参照）
７）事業費	１．総事業費　98,826（ＵＳ＄1,000）　3,261（百万TK） ２．内貨分　45,655（ＵＳ＄1,000）　1,507（百万TK） ３．外貨分　53,171（ＵＳ＄1,000）　1,372（百万TK） U$ 1.00= 33 TK =148.5円　（１ＴＫ=4.5円）

（２）調査終了後の動向

1990年にOECFのファクト・ファインディング調査にて、送電線がプロジェクト・サイトから３ｋｍ離れたところで止まっており、ポンプ場に対する電力供給の見通しが立っていないと判明したため、先送りになっている。バングラデシュ政府によると、プロジェクトの実施が確定していないため、電力供給計画が検討されていないとのことである。

バングラデシュ側は日本の無償資金協力要請を希望しているが、バ側の義務である、前述の用水ポンプ電力供給線の整備と輪中堤防未完成部分の建設が実施されていないために日本側の検討に至っていない。

地図7．バングラデシュ・クリグラム北部灌漑排水計画
及びクリグラム南部灌漑排水計画 位置図



しかし、本計画は毎年洪水となる地域にはいっているため、プロジェクトの住民に対する効果は高く、第５次５カ年計画及び現在の開発予算（1995/6）に含まれており、優先順位は高い。バ側は大蔵省も実施機関であるBRDBも実施の意志を強く持っており、また、洪水堤防と排水施設の一部は建設計画を進めていると回答している。洪水堤防については、地域外周の洪水（輪中）堤防を84km建設予定であったが、調査当時61.9kmが完成していた。プロジェクトを実施する意志があるのなら、これをバングラデシュ側で建設するよう求めているが、未だ建設されていない。22kmの洪水堤防はFFW（Food for Work）により、２年以内に建設されることが計画されている。また、住民の要望が大きいので排水施設の建設を自国の資金で実施することを決め、現在８つの排水樋門を設計している。これが終わり次第、建設業者の事前審査を行うことになっている。この様に、徐々に実施に向かっているようである。

尚、本計画では重力水路灌漑であったが、FAP の中で、水路新設は土地収用により土地を失う住民がでるので、小型ポンプ、既存水路利用でというコンセプトがある。このため、バングラデシュ側も住民参加の概念をいれ計画の修正も必要があるとしている。

（３）技術移転の成果

技術移転は１）OJT、２）レポートのチェック、及び３）セミナーによって行われ、このうち、OJT が共同作業をやりながら技術を覚えるので、効果的であった。

（４）補完的調査の要望

調査へのスタッフのより一層の携わりの要望があった。

（5）調査結果要約表

提案事業	現　況
対象地域の農業生産の増大と農民所得向上をを図るため灌漑、河川堤防、排水施設の整備及び道路、農業支援対策を講じる。 1.対象面積：42,800ha 開発面積：32,800ha 2.生産計画 対象作物：米、小麦、ジュート、 油料作物及び豆類等の貯蔵性のある野菜、馬鈴薯 畜産：飼料供与の改善（家禽、牛、水牛） 3.インフラ整備 （1）.ポンプ場： 灌漑面積：29,500ha、 取水量：42.8m3/s （2）ポンプ場：用排兼用 面積：3,300ha、取水量：4.9m3/s （3）堤防改修及び樋門： 洪水堤の新設及び既設堤の補修 （4）用水路及び関連構造物： 幹線水路：47.4km ２次水路：156.3km ３次水路：354km 4.流通及び農業支援システム 農業生産資材供給システムの強化 農業生産物流通施設の整備 農業支援：モデルファームの設置 EIRR 9.6%, FIRR 19.7%（30年）	（状況） 1992年の年次協議でバングラデシュ側から円借款要請があった。1992年6月に、OECFによる事前調査が行われたが、主揚水機場計画に対する電力供給計画が確定していないとの理由により不採択となった。また、バングラデシュ政府側の全国規模の洪水防御基準との調整により、計画の見直しの必要性が生じ、このための再調査が必要となっている。 （平成５年度在外事務所調査） 更なる調査を行い、詳細設計が終了してから、資金調達をはじめたいとしている。 日本でのより多くの研修、より多くのローカル・コンサルタントの起用、受益国政府要員をより多くプロジェクトに参加させることを先方は希望している。 （平成６年度国内調査） 経費組み直しのための再調査が必要であるが、資金手当ができず、棚上げ状態となっている。 （平成７年度現地調査） 1990年にOECFのﾌｧｸﾄ･ﾌｧｲﾝﾃﾞｨﾝｸﾞ調査で、ポンプ場に対する電力供給の見通しが立っていないと判明し、中断している。しかし、本計画は毎年洪水となる地域にはいっているため優先順位高く、排水施設及び洪水堤防延長の建設の計画が立てられている。

2．2．5　モデル農村開発計画Ⅱ

（1）案件概要

1）調査の種類	M/P
2）現況区分	進行・活用
3）調査期間 コンサルタント	１９９０年９月～１９９１年８月 日本工営（株）、太陽コンサルタンツ（株）
4）相手国の 担当機関	バングラデシュ農村開発公社（ＢＲＤＢ） 地方自治技術局（ＬＧＥＢ）
5）要請の背景	バングラデシュは、GDPの半分、雇用と輸出の約４分の３を農業に頼り、人口の85％が農村人口であり、このうちの70％が小農であるが、常習的な洪水、乾季の干魃、サイクロン等の自然災害に農業生産が左右され、人口圧力により、農村地帯の低所得者層の貧困、食糧事情を深刻にしている。一方、政府は第３次５ヶ年計画で、生産雇用の拡大、食糧自給、基本的ニーズの充足が目標と上げられ、さらに、第４次５ヵ年計画では人的資源開発を通しての貧困の軽減及び雇用機会の創出のため、貧困や社会的に不利な人々が効果的に生産に関与することを目的に、農村開発計画を実施してきた。このような中で、コミラ県に属していた4つの郡の農村開発を要請してきたものである。
6）サイトまたは エリア	旧コミラ県カチュア郡（現チャンドプール県）、ナビナガール郡、バンチャランプール郡（現ブラマンバリア県）、デビッドウォール郡（現コミラ県）の全域（地図６参照）
7）事業費	１．総事業費　309,469（ＵＳ＄1,000） （優先事業） １．総事業費　104,980（ＵＳ＄1,000） ２．内貨分　（ＵＳ＄1,000） ３．外貨分　（ＵＳ＄1,000） U$1.00=35TK=138円　（1TK=3.94円）

（2）調査終了後の動向

1993年に無償資金協力の要請があったが、日本側は以下の３点を理由に対応を検討中であり、その中でバングラデシュ政府にコメントも行っている。

1．本件は４つのThanaをカバーするので無償資金協力としては規模が大きいので、重点を絞る。

2．1989年に調査終了のモデル農村開発計画（以後、モデル農村開発計画Ｉとする）の施設維持・管理状況を確認して対応を考察する。

3．ソフトの支援方法を検討する必要がある。

要請規模については、実施機関であるLGEDとBRDBで内容を重点次項に絞る調整を行っているが、これに１年半以上かかったのが原因で作業が大幅に遅延している。LGEDは規模を2,250百万TK（タカ）か

ら1,230百万TKに絞り込んで、再度1995年7月にProject Concept Paperを自治・農村開発省に提出した。大蔵省対外経済関係局（ERD）を通し、日本側へは1995年12月頃に提出見込みである。一方の実施機関であるRBDBは、規模を縮小し377.5百万TKとして、大臣に提出し結果を待っている。両機関は実施に熱心であり、遅れているが、近々規模を縮小した無性資金協力の再要請をするとのことであった。

モデル農村開発計画Ｉの維持管理状況は、現地視察したところでは、少ないが道路の路肩浸食等の未補修箇所が見られた。LEGDからの聴取では、乾期に入ったばかりなので補修がまだ実施されていないとのことだが、現地の協力隊員からの聴取では補修作業の実施は遅いとのことであった。しかし、モデル農村開発計画Ｉの視察では道路舗装の拡張や盛り土面保護工を政府予算で実施した個所が見られた。また、モデル農村開発計画IIの視察では、道路補修作業中の現場に遭遇した。よって、管理資金は少ないが支出され維持管理が行われていると判断されるので、今後も日本側が粘り強く適正管理を主張していくことで改善が促されると思われる。

ソフトの支援方法は日本側の検討課題であるが、モデル農村開発計画Ｉのグループ派遣の経験を生かし、ソフトが充分生かされるようなプロジェクト形成をする必要がある。

以上より、本計画は現地調査前は、現況区分が「遅延」となされていたが、Ｎ－Ｎかんがい計画が実施に至るのに約20年もかかっているように、バングラデシュでの開発協力実施には長期間を要することが常であることから判断すれば、M/P終了後４年目の現状は長期間の努力が開始された時点と思われる。

（３）技術移転の成果

両機関とも技術移転はOJT及びレポートの準備を通して行われた。

（４）補完的調査等の要望

１．ソフト土壌用のTillerが計画に入っているが、ハード土壌用も必要であり、座席付きが望ましい。

２．M/P調査にスタッフがより携わると有効であるので、調査時の一層のかかわりが要望された。

３．４つの食料・肥料倉庫が計画にはいっているが、食料・肥料倉庫でなく冷蔵倉庫が必要とのことであった。

（5）調査結果要約表

提案事業	現　況
1.貧困の軽減と雇用の創出のため、次の開発を行う。 1）生産開発 作物生産：米（移植アマン、移植アウス、ボロ）、畜産（牛、山羊）、養鶏、内水面漁業（インドコイ、中国コイ）、農村工業 2）農村インフラ 道路・マーケット 灌漑排水及び小規模洪水防御 生産増大・雇用促進 3）組織・支援 4）流通・市場 上記開発のための以下の事業を行う。 1）有望事業として以下の11事業を選定 ①半固定式ポンプ灌漑開発及び排水改修事業 ⑥半集約的養魚事業 ②可搬式ポンプ灌漑事業 ⑦収穫後処理施設拡張事業 ③作物転換・集約化事業 ⑧ウバジラ穀物流通事業 ④農業生産資材供給事業 ⑨共同市場振興事業 ⑤モデル農民金融事業 ⑩農道改修事業 ⑪グロス・センター改修事業 2）有望事業から以下の優先事業を選定 ①灌漑開発排水改修事業　34Km ④共同組合連合会(UCCSA)の設立　4ヵ所 ②可般式ポンプ灌漑事業　200台 ⑤グロスセンター改修事業　4ヵ所 ③農道改修事業　14.1Km EIRR 8%（ステージIのみ、期間30年間）全体計画では5% ＊上記の1)は総事業費10,831.4百万タカ、2)は優先事業3,674.3百万タカ内貨分377百万タカ、外貨分1,065.6百万タカ	(1) モデル農村開発計画I調査として、旧コミラ県のうち他の2郡（ホムナ、ダウディカンディ）で実施された（1986～1987年）。現在、その2郡を対象に、無償資金協力による施設整備が開始されている（1992～93）。さらに、青年海外協力隊のシニア、ジュニア隊員、灌漑派遣専門家を構成メンバーとするミニプロジェクト方式技術協力が展開されている。 (2) 本件4郡に対する無償資金協力の実施要請は正式になされていない。 （平成5年度国内調査） 1993年1月現在、特に要請の動きはない。 （平成5年度在外事務所調査） 日本政府の要請の受理を待っている。 （平成6年度国内調査） 1994年12月時点で、正式要請なし。 （平成7年度現地調査） 無償資金協力の要請があったが、無償資金協力としては規模が大きいため、内容を絞り込んで再要請の準備中である。

２．２．６　クリグラム南部灌漑排水計画

（１）案件概要

１）調査の種類	F/S
２）現況区分	具体化準備中
３）調査期間 コンサルタント	１９９１年１月～１９９３年３月 日本工営、中央開発
４）相手国の 担当機関	バングラデシュ水資源開発庁（ＢＷＤＢ）
５）要請の背景	本調査対象地域を含むクリグラム地域の水利条件の抜本的改良を図るため、1969-71年に灌漑排水のﾌｨｰｼﾞﾋﾞﾘﾃｨｰ調査が実施され、これに基づき洪水防御及び排水部分については1973年から事業実施に着手され、1984年までに大部分が完成したが、灌漑排水部分については実施に到っていない。一方、クリグラム南部地区は農業生産が地区総生産の82%を占め、人口過密で、農耕地の拡大が困難なため、農家は極めて零細で貧困である。本地区の農業所得を向上させるためには、単収の増加が必要であり、洪水防御、灌漑排水の設備施設の整備が望まれている。他方、バングラデシュ政府は第３次５カ年計画において食糧自給の達成と生産的雇用の増大を特に強調しており、これに沿ってクリグラム地域灌漑排水開発の促進を図ることを決定し、我が国に調査の要請をしてきた。本件はこの地域を２分割し、南部について当該地区の農民の生活向上を目的とした灌漑排水計画及び洪水防御計画の策定調査を行うものである。
６）サイトまたは エリア	バングラデシュ北部クリグラム県のクリグラム、ラオジャールハット、ウリプール、チリマリ及びラルモニルハットの５郡のうち既存堤防に囲まれた59,400ha（地図７参照）。
７）事業費	１．総事業費　58,700（ＵＳ＄1,000）2,280（百万TK） ２．内貨分　　42,700（ＵＳ＄1,000）1,658（百万TK） ３．外貨分　　16,000（ＵＳ＄1,000）622（百万TK） US$ 1.00 = 38.8 TK = 125　円　（１ＴＫ＝３．２円）

（２）調査終了後の動向

本調査は、小規模の補助灌漑、既存施設の利用等を重視し、FAP のコンセプトと整合性がとれている。既に無償資金協力の要請がでており、これに対し日本側より以下のコメントをしてある。

１．合計108kmの堤防工事があり、このうち、1.09kmが未完成でバングラデシュ側の工事である。これを最初に実施すること。

２．1993年の大洪水の際、堤防が決壊したが、まだ手当できていない。これを手当すること。

３．FAP の中の優先順位を明確にし、国家開発計画の中の優先順位をつけること。

これに対し、堤防工事については、BWDBはADP（開発予算）により1993-5年にわたって実施を計画し、1996年6月に完成予定である。

また、クリグラム北部灌漑排水計画と同様、本計画は毎年洪水となる地域にはいっているため、プロジェクトの住民に対する効果は高く、第５次５カ年計画及び現在の開発予算（1995/96）に含まれており、優先順位は高い。また、住民の要望が大きいので排水施設の建設を自国の資金で実施することを決め、現在5つの排水樋門を設計している。これが終わり次第、建設業者の事前審査を行うことになっている。

（３）技術移転の成果

技術移転はOJTと、セミナーを通して行われた。調査には約20人のカウンター・パート（C/P）が携わり、効果的であった。

（４）補完的調査の要望

BWDBと日本のコンサルタントの共同調査。（賃金の支払を伴う共同作業を希望してるが、それにJICAスキームでは対応できないと伝えておいた。）

（5）調査結果要約表

提案事業	現　況
1.対象面積 対象面積：70,000ha 既存堤防内面積：59,400ha 既存農地：42,800ha 灌漑面積：35,500ha 2.灌漑開発 農地面積の拡大が限界に来ているため、地表水と地下水の複合利用による補助灌漑開発で、既存農地の８３％の35,500haの作付け率を190%から224%に向上する。地表水は低揚程ポンプ、地下水は浅井戸を利用する。運営・管理のため展示圃場を３ヶ所設置。 2.排水改善 既存排水路・樋門の改修を中心に８区分の独立排水区を設定。域外からの流入を転流。 4.洪水防御 既存堤防の破壊箇所の改修 5.農村インフラ 水路の改修に伴う橋梁の付け替え（52ヶ所）新設（30ヶ所）、カルバート（9ヶ所） 6.農業開発 作目：稲（改良品種アマン・アウス・ボロ）ジュート、ラビ作畑作物（小麦、油糧作物、豆類、ジャガイモ、香辛料、野菜） 内水面漁業：灌漑排水路を最大限利用した準集的な養殖 EIRR 28.5%（30年）	（状況） バングラデシュ政府では、世銀の主導で各国、各機関が実施しているFlood Action planの経過を見極めてから、実施に移すようである。 （平成５年度在外事務所調査） ・第１期工事の経各区の政府部門における承認まち。 ・日本の無償資金協力に興味を示しているが、未折衝。 ・より多くのローカル・コンサルタントの起用、受益国政府要員の参加を望んでいる。 （平成６年度国内調査） 追加情報なし。 （平成７年度現地調査） 既に無償資金協力の要請がなされている。バ側負担事業の堤防工事は、実施を計画している。本計画は毎年洪水となる地域にはいっているため優先順位高く、排水施設及び洪水堤防延長の建設の計画が立てられている。

IV. 提　　言

IV. 提　　言

1. マレイシア

マレイシアにおける、開発調査結果の活用率を高めるための提言を、以下に述べる。

（1）単位地区／箇所当たりの投資額を小さくする。

マレイシア政府資金による実施を考慮した場合、開発投資額が小さい方が資金調達が容易である。よって、調査結果の提言は、対象地域を複数地区／箇所に分けて、1地区／箇所当たりの投資額を小さくし、小規模投資から開発が始められるようにすると活用率が高まる。例えば、全国的もしくはある地域の調査の結果、複数の地区／箇所が優先順位を付けて提案されるならば、1地区／箇所当たりの投資額が小さいので早期に予算が準備できやすく、また、1地区／箇所の実施効果を展示してから他の地区／箇所の実施を申請できるので予算獲得の説得性が高まる。

（2）　技術移転効果が高い協力内容とする。

マレイシア政府として、円借款の対象の一つに人材育成を挙げたとの報告があり、調査に於いてEPUも、外資導入条件の一つに技術移転を挙げている。また、関係省庁から開発調査活動改善提案を聴取したときも、技術移転機会の増大が、8件中5件に関する諸機関（DIDとLKIM）から挙げられた。更に、世界銀行から聴取したところでも、技術発展へのマレイシアの強い意志が報告された。これらより、マレイシア側の技術移転への要望が強いことが知れる。具体的には、調査した限りでは、マレイシアの技術者は通常のものであれば、対象範囲が限られた規模の計画・設計・実施は自力で充分出来るが、以下のような案件への対応が出来る人材は少ないようであるので、これらへの協力がマレイシア側の意識も強く、活用率が高いと思われる。

1）全国的もしくは地域的に散在した地区を調査して、有望地区を選出するといった対象範囲が広くて複雑な案件

2）ガイドラインやデータベース作成といった、複数の技術項目に横断的かつソフトが主な内容である技術を要する案件

3）作物多様化やトレンガヌの湿地開発技術の例に見られるようにマレイシアでの経験の少ない技術を用いる案件

また、マレイシア側から、開発調査の中で技術移転のTORを明確にし、時間も十分確保して欲しいとの要望があった。

（3）ハード基盤改善／改修とともにソフト協力で実施する案件を選ぶ。

新規開拓案件よりも、改善／改修やソフト協力で既存施設の活用率を高める案件の方が、同じ投資額で稗益する面積が大きいので、投資魅力が大きく、政府資金を得易いようである。

（4） 環境保全、貧困撲滅、地域間格差是正に大きく寄与する案件を選ぶ。

前述のように、日本側としては円借款を中止したわけではなく、マレイシア内部でも円借款を求める声があるとのことなので、将来的にこれらの円借款条件を考慮した案件の方が、活用率が高いと思われる。

（5） 民営化を考慮する。

これは、特に林業開発に言えることである。この分野は政府予算による実施も借款による実施も困難であるので、F/Sの中で民間企業の導入を図ることが事業実施可能性を高める。具体的には、林業の民営化は、実施を政府補助のある公社と外国企業とのジョイント・ベンチャー（J／V）とMBO (Management Buyout)と称する事業を実施組織ごと外国企業委託する方法があるが、現在はＪ／Ｖ主体の方法が模索されている。

2． バングラデシュ

バングラデシュにおける、開発調査結果の活用率を高めるための提言を、以下に述べる。

（1） 継続的かつ段階的な実施を考慮した計画とする。

前述のN-N地区かんがい計画で検討したように、バングラデシュでは計画の実施に長期間を要する。しかも、1）デモンストレーションによる効果の展示、2）一部実施による開発活動の誘因、3）円借款実施と、段階的かつ教育的に実施を支援する必要がある。よって、開発調査の中で、これらの過程を考慮した事業実施計画の提案がなされることが、効果的と思われる。例えば、調査地域で複数の規模の無償資金

協力による、優良実施地区が選出されるように計画が提案されておれば、それ以後の段階的実施に至る過程が円滑になると思われる。

（2） 地方開発・農村開発を内容とした案件を選ぶ。

農業分野に関しては、バングラデシュの開発プライオリティが地方の開発と社会開発にも置かれているので、これらを含む案件の活用率が高い。地方部の開発については、FAP にかかわる調査の中で、地方の洪水対策が評価され、開発方法の提言などが行われているので、地方の案件形成に際してはFAPを考慮する必要がある。FAPは洪水対策であるが、バングラデシュでは通常、洪水対策と灌漑が同時に実施される。また、UNDPがバングラデシュの農業省に協力して８月に作成した"Censusu of Minor Irrigation"は地方の灌漑について論じており、参考になると思われる。

（3） 総合的アプローチを図る。

農村開発では、ハード面だけでなく、ソフト面を含む総合的なアプローチが必要である。そのためには、M/PやF/Sの結果から事業計画を提案するに当たり、様々なJICA技術協力プログラムの動員も考慮する必要がある。事実、モデル農村開発では、無償資金協力と青年海外協力隊のグループ派遣が行われて、計画の実現が図られている。また、FAP 計画１３の「維持管理計画」の中で、農業インフラストラクチャーの維持管理にかかわるバングラデシュの関係機関として、担当機関のLEGD とBRDBの他に、漁業局、農業普及局、及び非政府組織（NGO）等が挙げられていることから、開発内容によっては、これら他の機関も計画の実施に考慮する必要があろう。特に、バングラデシュではNGOの活動は活発で、これを試験的に計画の実施に巻き込むことを検討する必要がある。

これら他のJICAプログラムの動員やバングラデシュ関係機関を含めた総合的なアプローチを計画の中で検討するには、"Participatory Planning (PP)" もひとつの方法である。PPは、調査の中で関係者から情報収集するだけでなく、事業実施を担当すると思われる関係者の一部や受益者を調査段階から活動に参加させ、共同で計画案を検討する方法である。これは、関係者の参加方法に工夫は要するが、出来るところから試験的にでも実施を図ることが推薦される。

V. 添付資料

V. 添付資料

1. 面会者リスト

（マレイシア）

EPU（Economic Planing Unit, Prime Minister's Dept.: 経済企画庁）

Mr. K. Thillainadarajan	Principal Assistant Director, External Assistance Section
Ms. Siti Muhaza S. Z.	Assistant Director, -do-
Mr. Azian Mohd. Sidm	Assistant Secretary, Agricultural Section
Mr. Rosafideh Ahmad	Engineer, Infrastructure Section
Mr. Arisfadilah B. Sariat	Officer
Mr. Mohd. Fadzid Alcram	-do-
Mr. Mohd. Savi Mistam	-do-

DID (Department of Irrigation and Drainage: 灌漑排水局)

Mr. Mohd. Fauzi Abdullar	Engineer, Irrgation Division
Ms. Ronari Ahmad	Engineer, -do-
Ms. Rosnelawati H. Ismail	Engineer, -do-
山田　潤一郎	JICA Expert, -do-
Mr. Aminnuddin Zailuddin	Senior Engineer, Planning and Evaluztion Division
Mr. Cheam Tat Cheng	Project Engineer, Northwest Selangor Project
Mr. Zulkamain Abd. Aziz	Engineer, Tanjung Karang, Selangor
Mr. Md. Ismail bin Md. Said	Irrigation Inspector, -do-

FELCRA（Federal Land Consolidation and Rehabilitation Agency: 連邦土地統合再開発庁）

Mr. Itu Mohamad Rodiz	Administration Officer, Taman Selat, Penang
Mr. Md. Aris B. Abd. Rahman	Manager, -do-

IADP, Penang（Integral Agricultural Development Project: 農業総合開発プロジェクト）

Ms. Fathilah Said	Senior Engineer, DID Component

DID, Penang State（ペナン州灌漑排水局）

Mr. Rahmat Sharig	Senior Irrigation Engineer
Mr. Poh Kee Seng	Irrigation Inspector, Seberang Jaya, S. P. Tengah
Mr. Hohan Yusof	Technician, -do-

MARDI（Malaysia Agricultural Research and Development Institute: 農業開発研究所）

Mr. Ramli B. Omar	Reserch Assistant, Suba, Perai, Berian

KETENGAH（Land Development Authority, Central Trengganu Development Authority: トレンガヌ開発公社）

Mr. Wan Ab. Rahman Nuah	Director Coordiantion, Coordination Dept.
Mr. Badya Nuah	Assistant Director, Planning Division
Mr. Roslan Ismail	Technical Assistant, Land Divion

LKIM (Lembaga Kemajuan Ikan Malaysia: マレイシア漁業開発公社)

Mr. Mustaffa Bin Hj. Ahmad	Director of Marketing
Mr. Mohamad Nor B. Hd	Economic Affairs Officer, Economic Affairs Office
Mr. Muhd Saffe Bin Mohd	Economic Affairs Officer, -do-
Mr. Raja Khalid Raja Arifin	Manager, Chendering LKIM Complex

SAFODA (Sabah Forestry Development Authority: サバ森林開発公社)

Mr. Francis George Otigil	Acting Deputy General Manager
Mr. Lulkifli Nasir	Director of Planning and Marketing

在マレイシア日本大使館

森　勝彦	二等書記官

国際協力事業団マレイシア事務所

水田　加代子	所長
松本　高次郎	所員（開発調査担当）

海外経済協力基金クアラルンプール事務所

山田　順一	駐在員

UNDP (United Nations Development Programme: 国際連合開発計画)

Ms. Ameerah Haq	Resident Representative
Mr. Neil Buhne	Depty Regional Representative
Dr. Selva Ramachandran	National Programme Officer
Mr. Naohisa Shoji	Programme Officer

World Bank

Mr. V. Selvaratnam	Project Coordinator

(バングラデシュ)

ERD (Economic Relations Divisions, Ministry of Finance: 大蔵省経済関係局)

Mr. Azizul Islam	Depury Secretary
Mr. Sirajul Haq Talukder	Research Officer

Ministry of Water Resources (水資源省)

Mr. Md. Nazrul Islam	Secretary
Mr. Md. Shahjahan Ali	Deputy Secretary
Mr. Md. Emdadul Haq	Joint Secretary
Mr. Rafiqul Islam	Senior Assistant Secretary

BWDB (Bangladesh Water Development Board: 水資源開発庁)

Mr. Syed Anwar Yusuf	Member (Planning)
Mr. Mesbahuddin Ahmad	Chief Engineer, Monitoring
Mr. A. F. M. Nurul Alam	Chief Engineer, Central Zone
Mr. Abu Taher Chowdhury	Superintending Engineer, Dhaka O&M Circle
Mr. G. A. Chowdury	Director, Planning (General)
Mr. A.K.M. Shamsul Hoque	Chief Engineer, Planning
Mr. Md. Mazibur Rahman	Sub-Division Engineer, N-N Projet
Mr. A. N. A. Dayen	Sub-Division Engineer (Mech), N-N Project
Mr. Md. Seraj Uddin	Executive Engineer, Pump House Division

LGED (Local Government Engineering Department: 地方自治技術局)

Mr. Md. Ata Ullah Bhuiya	Superintending Engineer
Mr. Md. Zahangir Alam	Project Director, Model Rural Development Project (MRDP)
Mr. Md. Aminul Islam	Sub-Assisttant Engineer, MRDP
Mr. Saiful Islam Shahid	Thana Engineer, Homna

BRDB (Bangladesh Rural Development Board: 農村開発公社)

Mr. Ayed Kamal Uddin	Director
Mr. Abul Latif Sikder	Deputy Secretary

在バングラデシュ日本大使館

横山　謙一	一等書記官
真田　仁	二等書記官

国際協力事業団バングラデシュ事務所

金丸　守正	所長
福田　義夫	所員（開発調査担当）

海外経済協力基金ダッカ事務所

松澤　猛男	主席駐在員
小田島　健	駐在員

UNDP（United Nations Development Programme: 国際連合開発計画）

Mr. Michael Constable	Deputy Representative
Ms. Shireen Kamal Sayeed	Programme Officer

World Bank

Mr. Jan Weijenberg	Head, Agriculture and Natural Resources Unit
Mr. Nuimuddin Chowdhury	Project Officer
Mr. Rafiquzzaman	Project Officer

Asian Development Bank

Mr. Bhanuphol Horayangura	Resident Representative
Mr. P. Kulapongse	Senior Project Specialist
Mr. Karimul Haque Talukdar	Senior Project Officer

国際協力事業団専門家

海田　能宏	研究協力・農村開発実験
野間　晴雄	研究協力・農村開発実験
那須　廣正	野菜園芸
二木　光	農村開発計画、CIRDAP (Centre on Integrated Rural Development for Aisa and the Pacific)
市川　雄樹	土壌肥料

2. 収集資料リスト

(マレイシア)

1 I C Netword (Malaysia) Sdn Bhd, *Report on the Follow Up Survey of Completed Development Study for JICA* (ローカル・コンサルタント・レポート), November 1995.

2 JICA Malaysia Office, *Japan's ODA Programme: Development Study.*

3 KETENGAH, *Investment Opportunities in KETENGAH*

4 LKIM, *Chendering Fishing Port in Brief*

5 OECF Kuala Lumpur Office, *Report 1994.*

6 UNDP/FAO, Project List.

7 UNDP/FAO, Project Description

7-1 FAO/Government Cooperative Programme, *Assistance in Fish Handling and Processing in Asian and Pacific Countries, Infofish,* Project Findings and Recommendations, Terminal Report, Rome, 1993.

7-2 UNDP/FAO, *Cocoa Cultivation and Processing, Malaysia,* Project Findings and Recommendations, Terminal Report, FELDA, Rome, 1977.

7-3 UNDP/FAO, *Coastal Aquaculture Development, Malaysia,* Project Findings and Recommendations, Terminal Report, Rome, 1984.

7-4 UNDP/FAO, *Development of Forest Sector Planning-SABAH, Malaysia,* Interim Report, Rome, 1988.

7-5 UNDP/FAO, *Asia and Pacific Forest Industries Development Group, Asia and the Pacific Region,* Project Findings and Recommendations, Terminal Report, Rome, 1991.

7-6 UNDP/FAO, *Forest Inventory and Management Systems as Part of Forest Resources Conservation Programme, Malaysia,* Project Findings and Recommendations, Rome, 1993.

7-7 UNDP, *Agricutural Policy Analysis and Planning, Malaysia,* Project Results and Recommendatins, Terminal Report, Rome, 1994.

(バングラデシュ)

8 ADB Bangladesh Resident Mission, *Implementation of Annual Development Program (ADP) during the First Half of 1994/95,* Occational Short Paper, 27 February 1995.

9 ADB Bangladesh Resident Mission, *Review of the Bangladesh Economy,* Operational Research Series 5/1995, 10 August 1995.

10 ADB Bangladesh Resident Mission, *Poverty Incidence in Bangladesh,* Operational Research Series 7/1995, 16 November 1995.

11 ADB Programs Department (West), *The Bank's Operational Strategy in Bangladesh,* 8 March 1993.

12 ADB, *Appraisal Report on Dhaka Integrated Flood Protection Project (FAP-8).*

13 ADB, *Final Aide Memoire on North-West Area Development Study (ADB TA Fact-finding Mission),* 1995

14 ADB, *Loans from Asian Development Fund,* 30 September 1995.

15 ADB, Project Description on

15-1 *Command Area Development Project.*

15-2 *Horticulture Development Project,* 9 February 1990.

15-3 *Rural Women Employment Creatioin Project,* 25 January 1991.

15-4 *North-East Minor Irrigation Project,* 21 May 1992.

15-5 *Second Bhola Irrigation Project,* 4 August 1992.

15-6 *Rural Poor Cooperative Project*, 31 December 1992.
15-7 *Khulna Jessore Drainage Rehibilitation Project*, 17 December 1993.
15-8 *Rural Infrastructure Development Project*, May 1995.
15-9 *Small-Scale Water Resources Development Sector Project*, 17 October 1995.
15-10 *Second Rural Infrastructure Development Project*, 28 December 1995.
16 BRDB, *Agricultural Effect and Impact MRDP-I*, 1995.
17 BRDB, *Summary of Training Programme under MRDP-I*, 1995.
18 BWDB, *FAP-2 Report*, pp3-9.
19 Centre for Management Development, *Report on the Follow Up Survey of Completed Development Study for JICA (Agriculture Sector)*（ローカル・コンサルタント・レポート）, 24 November 1995.
20 Dhaka Metoropolitan Development Planning (DMDP), *Urban Area Plan 1995-2005 Draf* Vol. 1-2, September 1995.
21 JICA, *The Tour Note of Mr. Morimasa Kanamaru, Resident Representative of JICA, on the Visit of MRDP, Homna-Daudkandi in*, September 1995.
22 JICA, *モデル農村開発計画（青年海外協力隊グループ派遣）の概要*
23 Ministry of Environment and Forestry/ADB/UNDP, *Development Perspectives of the Forestry Sector Master Plan, Bangladesh*, November 1994.
24 Ministry of Water Reources, Govt. of the People's Republic of Bangladesh, *Guidelines for People,s Participation in Water Development Project*, 11 August, 1994.
25 Ministry of Water Reources, Govt. of the People's Republic of Bangladesh, *Papers for Presentation in the 4th FAP Conference*, 11 November, 1994.
25-1 Ahmed, Qazi Faruque, *Peope,s Participation Democratisation of Development Process.*
25-2 Choudhry, Yusufa, and Shawkat Ali, *Designing a Water Resource Management System for Bangladesh: Institutional Development in Water Sector*, November 1995.
25-3 Haq, Mujibul, and Raguibuddin Ahmed, *Environmental Considerations in BangladeshFlood Action Plan.*
25-4 Huq, Saleemul, *An Environmental Approach to Water Sector Planning in Bangladesh.*
25-5 Khaleque, Abdul, *Flood Action Plan Process.*
26 OECF *ダッカ事務所、中長期開発戦略について*（OECF資料コピー）
27 OECF, *Japanese ODA Loan in Bangladeshthrough OECF*（OECF資料コピー）.
28 Planning Commision, *Draft Final Report on Participatory Perspective Plan for Bangladesh(1995-2010)*, July 1995.
29 UNDP, Project Briefs on
29-1 *G. K. Irrigation Rehabilitation*, September 1993.
29-2 *Development Oriented BWDB-FFW Schemes*, June 1994.
29-3 *Assistance to Bangladesh Livessstock Research Institute*, 18 August 1994.
29-4 *Assistance to Bangladesh Fisheries Research Institute*, 28 August 1994.
30 UNDP/Govt. of Bangladesh, *Mid-term Review of the Fifth Country Programme for Bangladesh*, Prepared for the Mid-term Review Meeting 25-26 July 1994.

3． マレイシア水産物流通システム総合計画資料

3．1 モデル地域の計画進捗状況

FISHERIES INFRASTRUCTURE IMPROVEMENT PROJECT

1. In line with the proposed strategies to improve the Fish Marketing and Distribution System (FMDS) facilities LKIM has started off with its programme to upgrade 5 fishing ports including the construction of a new port in Johore as follows:-

	Upgrading of Ports	Source of Finance	Cost
1.	Batu Maung	ADB/Federal Treasury	RM91.2 M
2.	Chendering	ADB/Federal Treasury	RM50.3 M
3.	Kuantan	ADB/Federal Treasury	RM77.5 M
4.	Mersing	LKIM	RM 1.5 M
5.	Sedili	LKIM	RM 1.0 M
	New Port		
1.	Endau	IDB/Federal Treasury	RM75.0 M

2. **Work-In-Progress**

2.1 **Batu Maung Fisheries Complex**

The progress in project implementation includes, (I) the acquisition of the project land (20 acres) and (II) completion of the sub-surfaces investigation and hydraulic studies based upon which construction of a breakwater structure for this complex has been deferred. The work programme for 1996 would include (I) the completion of earthworks within the first quarter of 1996, (II) selection of contractors to undertake piling works and the donstruction of the marketing hall and other supporting services building as well as dredging works.

2.2 Chendering Fisheries Complex

As of October 1995, implementation program includes, (I) the completion of the hydrographic and hydraulic studies to determine the need for breakwater structure; (II) completion tender document for construction of the breakwater, quaywall, dredging as well as mooring facilities; and (III) preparation of detailed plans for procurement and construction of mechanical and handling equipment.

The 1996 work programme would include the commencement of civil works for construction of (I) support services building such as the marketing hall, dealers office and other infrastructure facilities and (II) the breakwater, quaywall, dredging and mooring facilities.

2.3 Kuantan Fisheries Complex

Progress ini civil works include (I) 100 percent completion in construction works related to site clearance and land preparation; (II) commencement of the construction of the quaywall on September 1, 1995 to be completed by March 1996; (III) the construction of the slipway which has already been tendered and is expected to start by end November1995, Scheduled to be completed by October 1996 and (IV) completion in the preparation designs along with the final cost estimates for construction of the jetty and market hall.

The 1996 work programme include (I) the completion of construction of the sub-structure and start of civil works of the buildings for the jetty and marketing hall; (II) continuance of the slipway construction and (II) completion in the construction of infrastructure such as roads, drainage system; sewerage treatment plants and utilities include (I) the completion of earthworks within the first quarter of 1996 (II) selection of contractors to undertake piling works and the construction of the marketing hall and other supporting services buildings as well as start of dredging works.

2.4 Mersing Fisheries Complex

Work on the upgrading the jetty has already commence in October 1995 and is expected to be completed by and June 1996.

2.5 Sedili Fisheries Complex

Work on upgrading the jetty has also commence in October 1995 and expected to be completed by end June 1996.

Both works at the Mersing and Sedili Fisheries Complexes are supervised by the Public Works Department.

3. Endau Fisheries Complex

Project implementation has been delayed by 2 years because of problems arising from land acquistion. While there were same delays, all physical works were expected to by completed by 1998.

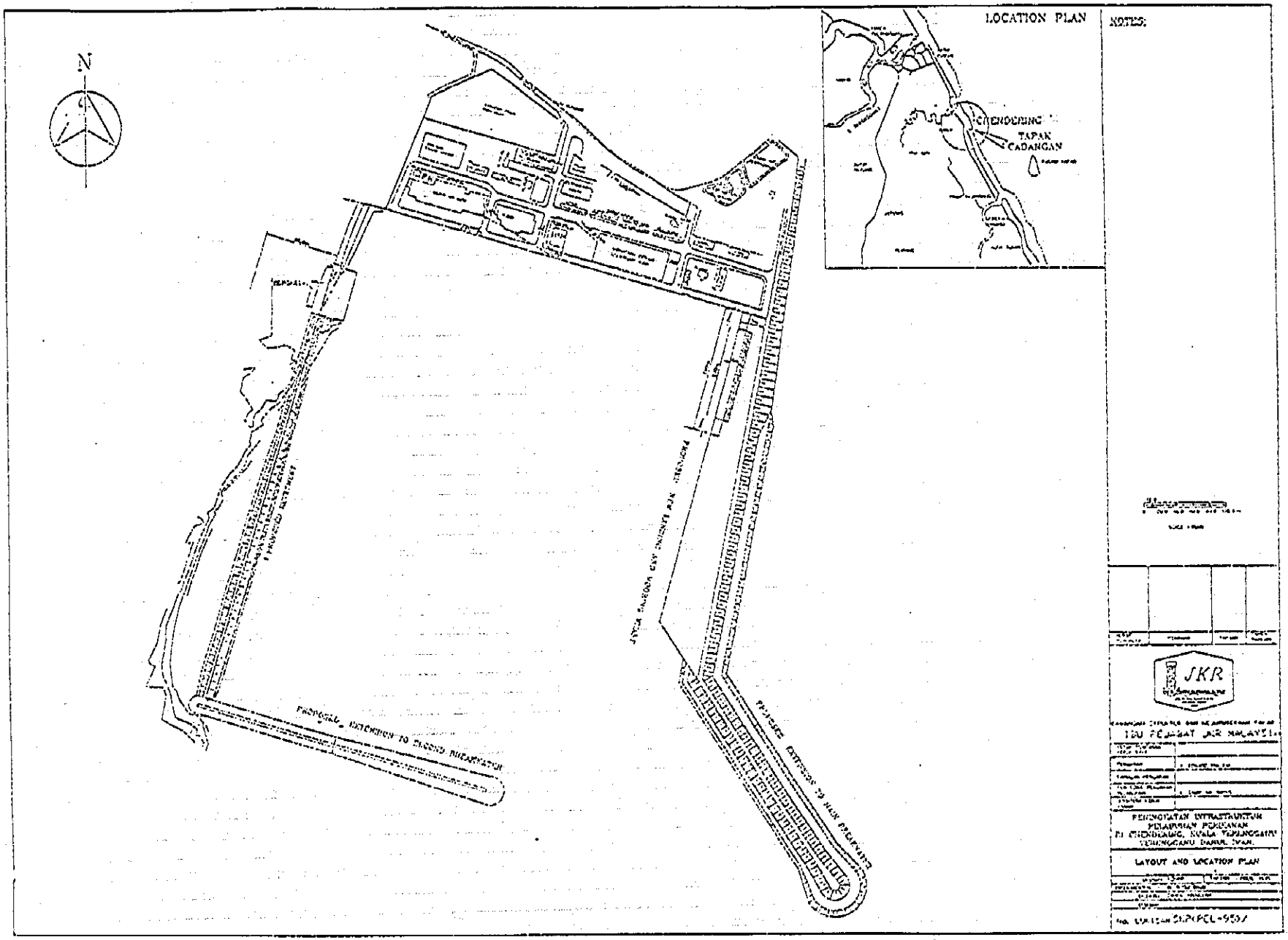
The first stage of work for site clearance will be expected to begin by December this year. Meanwhile tender for the complex infrastructural components will be call through international tender sometime in June 1996.

chb/ni*choo.doc

3．2　チェンダリン (Chendering)　港整備計画の概要

PELABUHAN PERIKANAN CHENDERING, TERENGGANU
REVISED COST ESTIMATE FOR UPGRADING

ITEM	DESCRIPTION	UNIT	CAPACITY/ DIMENSION	RATE (RM)	COST ESTIMATE (RM) CIVIL/BUILDING JKR	PLANT/ EQUIPMENT
1.0	**BASIC PORT FACILITIES**					
1.1	Harbour Basin, Dredging	MC	100,000	15.00	1,500,000.00	
1.2	Harbour Basin, Removal Various	LS		LS	150,000.00	
1.3	First Breakwater, extension	MR	350	55,000.00	19,250,000.00	
1.4	Second Breakwater, extension foward	MR	200	40,000.00	8,000,000.00	
1.5	--ditto-- extension backwards		25	20,000.00	500,000.00	
1.6	Main Quaywall, fender rehabilitation (Rubber Fender)	No	100	11,500.00	1,150,000.00	
1.7	Rehabilitation of Quay Apron	LS	450	350.00	157,500.00	
1.8	--ditto-- of Quaywall	MS	400	1,500.00	600,000.00	
1.9	Landing and Mooring Quay	MS	10,500	1,000.00	10,500,000.00	
					41,807,500.00	
2.0	**FUNCTIONAL FACILITIES**					
2.1	Administration Office	MS	700	650.00	455,000.00	
2.2	Market Hall, (upgrading)	MS	3,030	150.00	454,500.00	
2.3	Dealer Offices, Clearing	MS	440	230.00	101,200.00	
2.4	Processing – Cold Store Building	MS	600	800.00	480,000.00	
2.5	Dealer Offices	MS	750	800.00	600,000.00	
2.6	Shop Lots	MS	432	800.00	345,600.00	
2.7	Blast Freezer Building & Cold Storage	MS	350	600.00	210,000.00	other
2.8	Net Mending Area (Covered)	MS	1,200		600,000.00	
2.9	Exist. Fish Gear Store Converted to Fish Boxs Stores/Shed	LS		LS	20,000.00	
2.10	Fish Gear Storage	MS	420	500.00	210,000.00	
2.11	Power Supply, Stand by Generator	MS	800	LS	110,000.00	500,000.00
2.12	Waste Water Pond (Rehabilitation)	LS		LS	50,000.00	
2.13	Drainage System (Repair)	LS		LS	50,000.00	
2.14	Canteen, (Rehabilitation)	LS		LS	50,000.00	
2.15	Fish Handling Equipment					
	1) Fish boxes	No	800	300.00		240,000.00
	2) Forklift 15 tons	No	4	50,000.00		200,000.00
	3) Hoist Crane, quayside	No	7	35,000.00		245,000.00
	4) Overhead Crane	No	5	30,000.00		150,000.00
	5) Trolleys	No	20	2,000.00		40,000.00
	6) Weighing Scale, Quality Assessment Michinery	LS				100,000.00
	7) Ice Crusher	No	0			0.00
	8) Fish Sorting Table	No	3	15,000.00		45,000.00
2.16	Mechanical Workshop, Equipment	LS		LS		300,000.00
2.17	Slipway (Pengkalan Arang)	No	5			
	1) Land Acquisition					
	2) Land Preparation	MS	1,800			
	3) Infrastructure and Equipment	LS			4,000,000.00	1,000,000.00
					7,736,300.00	2,820,000.00
	Sub – total 1 :				49,543,800.00	2,820,000.00
3.0	**OTHER PROJECT COSTS**					
3.1	Proj.Design, other facilities and				500,000.00	56,000.00
3.2	Breakwater Model Study				250,000.00	
					750,000.00	56,000.00
	Sub – total 2 :				50,293,800.00	2,876,000.00
	Preliminary/Contengencies 20%				10,058,760.00	431,400.00
					60,352,560.00	3,307,400.00
	Grand Total :				63,659,960.00	


N
LOCATION PLAN
CHENDERING
TAPAK
CADANGAN
NOTES:
JKR
PENINGKATAN INFRASTRUKTUR
PERLABUHAN PERIKANAN
DI CHENDERING, KUALA TERENGGANU
TERENGGANU DARUL IMAN.
LAYOUT AND LOCATION PLAN

4. 質問票 (Questionnaire)

MALAYSIA

1. Questionnaire for
Trengganu Swamp Area Integrated Agricultural Development

We would like to know two points: 1) the relevance of the study, and 2) the current situation of the project. For this purpose, please answer the following questions. If you have a difficulty to understand and answer some questions, please skip them and go to the next question. We can talk those at the meeting later.

According to the previous survey, we categorize the current status of this project as DELAYED OR SUSPENDED. Please answer the general questionnaire (Form C Part I : page 19, and C-3 : page 23). Please revise the current status, if necessary, and answer the appropriate questionnaire.

1. *Relevance of the project*:
According to the previous questionnaire, the project was considered too costly and of low priority.

1-1. Did the project have high priority over other development projects in terms of emergency, contribution to development, and people's needs? If not, what kind of other project should have been chosen?

1-2. What is the current priority of the project among the state projects?

1-3. Are the scale of JICA study relevant (Was the study too big)?

2. According to the questionnaire of 1992, the following projects/activities were undertaken.
1) The both the private sector and local government were interested in oil palm plantation, and 40,000 acres had been developed.
2) Individual farmers had been undertaking small-scale developments, most of these were fruits plantation, with their own funds in more easily accessible districts.

2-1. What are the present situation of these plantation project/activities?

2-2. Was JICA study utilized for theses projects/activities?
( ) Well utilized ( ) Fairly utilized ( ) Not utilized

3. According to the questionnaire of 1993, KETENGAH changed their major emphasis into the development programs for very poor farmers.

3-1. Have they/you implemented these programs in targeted swamp area? Please specify what you did, if YES.

3-2. Has JICA study been utilized for theses programs?
( ) Well utilized ( ) Fairly utilized ( ) Not utilized

4. Are there any comments and/or recommendation related to this project?

2. Questionnaire for
The Afforestation and Settlement Project in Division V of the Bengkoka Area of the State of Sabah

We would like to know two points: 1) the relevance of the study and design, and 2) the current situation of the project. For this purpose, please answer the following questions. If you have a difficulty to understand and answer some questions, please skip them and go to the next question. We can talk those at the meeting later.

According to the previous survey, we categorize the current status of this project as DELAYED OR SUSPENDED. Please answer the general questionnaire (Form C Part I : page 19, and C-3: page 23). If the status is changed, please revise the current status and answer the appropriate questionnaire.

1. *Relevance of the project:*

1-1. Did the project have high priority over other development projects in terms of emergency, contribution to development, and people's needs?

1-2. What is the current priority of this project?

1-3. Are the scale of JICA study relevant (Was the study too big)?

2. According to the previous survey, the joint studies by SAFODA and Japanese companies were completed, while these projects were suspended because of the Japanese recession.

2-1. What are the present situation of these projects?

2-2. Was JICA study utilized for theses projects?
( ) Well utilized ( ) Fairly utilized ( ) Not utilized

3. Are there any steps to follow up the JICA study other than the projects mentioned in 2 above? Please specify if you answer yes.

4. Are there any comments and/or recommendation related to this project?

3. Questionnaire for
Tanjong Karang Irrigation Development Management Project

We would like to know two points: 1) which parts of the project plan have implemented, and 2) the relevance of the planning, and 3) the effectiveness of the project. Then we would like you to assess the project as follows. For this purpose, please answer the following questions. If you have a difficulty to understand and answer some questions, please skip them and go to the next question. We can talk those at the meeting later.

According to the previous survey, we categorize the current status of this project as COMPLETED OR IN PROGRESS. Please answer the general questionnaire first (Form B-

1 : page 13).

1. According to the previous survey, the project was implemented by the government.

1-1. Which portion of the project in the JICA study have been implemented, every portion or parts of the project?

1-2. If other parts of the project still remain to be implemented, which part has the priority?

2. Do you have any major differences between the design of F/S and the implemented project? Please specify if you have the major differences.

3. *Relevance* of the planning:

3-1. Was the future estimate (and its methodology and assumption) of demand and population relevant?

( ) relevant enough ( ) relevant ( ) not relevant

Please specify the reason for non-relevance if you answer not relevant.

3-2. Was the selection of technology relevant (Local materials, technology, labor, etc. were utilized enough)?

( ) relevant enough ( ) relevant ( ) not relevant

Please specify the reason for non-relevance if you answer not relevant.

3-3. Was the cost estimate (and its methodology) relevant?

( ) relevant enough ( ) relevant ( ) not relevant

Please specify the reason for non-relevance if you answer not relevant.

3-4. Was the financial planning relevant for both construction and operation and maintenance?

( ) relevant enough ( ) relevant ( ) not relevant

Please specify the reason for non-relevance if you answer not relevant.

3-5. Was the organizational and institutional planning and/or recommendation relevant for the operation and maintenance (O&M)?

( ) relevant enough ( ) relevant ( ) not relevant

Please specify the reason for non-relevance if you answer not relevant.

4. *Effectiveness*:

4-1. Has the implemented project achieved the objectives as much as expected? Please explain the concrete benefit and effects. If not achieved, what are the reasons?

(example answer) 70 % of the proposed area are irrigated, and the production of rice are increased 20 % and stabilized.

4-2. How is the distribution of benefit of the project?

( ) equally distributed

( ) unequally distributed in favor of richer people

( ) unequally distributed in favor of poorer people

4-3. Did the plan consider poorer section of the people enough ?

5. *Sustainability*:

5-1. Do you have major problems in the operation and maintenance? If you have, please specify.

5-2. Do you have enough budget to maintain the project?

6. *Impact*:

6-1. Has the project had positive and/or negative impacts in terms of social aspect (impact on people) and environmental aspect?
(sample answer) Social impact: Several small scale businesses come to the area by the development, and people become to access the markets easily. Environmental impact: Rivers are polluted through the increased utilization of agricultural chemicals.

6-2. How is the project appreciated by people?
(sample answer) 50 % of people are benefited from increased income by 15%.

7. Are there any problems related to this project? If the answer is Yes, please describe the problems.

8. Are there any comment and/or recommendation related to this project? If the answer is Yes, please describe them.

4. Questionnaire for Fish Marketing and Distribution System

We would like to know two points: 1) the portion of the project plan implemented, 2) the relevance of the plan,and 3) the effectiveness. For this purpose, please answer the following questions. If you have a difficulty to understand and answer some questions, please skip them and go to the next question. We can talk those at the meeting later.

According to the previous survey, we categorize the current status of this project as COMPLETED OR IN PROGRESS. Please answer the general questionnaire first (Form A-1 : page 9).

1. Have you completed the construction/improvement of the following facilities.
   -The public complex at East Johor.
   -The complexes at Penang, Teregganu, and Pahang.

2. Are there any major differences between the design of the master plan and the implemented projects?

3. Have you taken any steps to follow up the master plan study EXCEPT the projects mentioned above and the Feasibility Study for the Pilot Project for Improvement of Fish Marketin and Distribution System in East Johor. Which portion has a higher priority among the remaining portions. (Please skip this question if you mentioned in the general questionnaire.)

4. *Relevance* of the planning:

4-1. Was the future estimate (and its methodology and assumption) of demand and population relevant?

( ) relevant enough ( ) relevant ( ) not relevant

Please specify the reason for non-relevance if you answer not relevant.

4-2. Was the selection of technology relevant (Local materials, technology, labor, etc. were utilized enough)?

( ) relevant enough ( ) relevant ( ) not relevant

Please specify the reason for non-relevance if you answer not relevant.

4-3. Was the organizational and institutional planning and/or recommendation relevant for the implementation of the project?

( ) relevant enough ( ) relevant ( ) not relevant

Please specify the reason for non-relevance if you answer not relevant.

5. *Effectiveness*:

5-1. Has the implemented project achieved the objectives as much as expected? Please explain the concrete benefit and effects. If not achieved, what are the reasons?

(example answer) Fishermen benefit from the increase income through quality control of catched fishes.

5-2. How is the distribution of benefit of the project?

( ) equally distributed

( ) unequally distributed in favor of richer people

( ) unequally distributed in favor of poorer people

5-3. Did the plan consider poorer section of the people enough ?

5. *Sustainability*:

5-1. Do you have major problems in the operation and maintenance of the project? If you have, please specify.

5-2. Do you have enough budget to maintain the project?

6. *Impact*:

6-1.Has the project had positive and/or negative impacts in terms of social aspect (impact on people) and environmental aspect?

(sample answer) Social impact: The increase of the fish quality reduced the rate of diseases. Environmental impact: The sea water is polluted through the accumulation

of large-scale ship at the port A.

6-2.How is the project appreciated by people?
(sample answer) 50 % of fishermen in the area A are benefitted from increased income by 15%.

7. Are there any problems related to this project?

8. Are there any comment and/or recommendation related to this project?

5. Questionnire for Rationalization and Crop Diversification in Non-granary Irrigated Areas

We would like to know two points: 1) which portions have been implemented, and 2) the relevance of the planning, and 3) the effectiveness of the projects. For this purpose, please answer the following questions. If you have a difficulty to understand and answer some questions, please skip them and go to the next question. We can talk those at the meeting later.

According to the previous survey, we categorize the current status of this project as COMPLETED OR IN PROGRESS. Please answer the general questionnaire first (Form C part I :19, and C-1 : page 20).

1. Have you completed the construction of the model farms at three sites, Kulim, Rapek and Mampumg?

2. Are there any major differences between the planning in the M/P and the detailed designs of the implemented projects?

3. Do you have any projects implemented or being implemented so far EXCEPT the mentioned projects in the question 1 above? Please specify. (Please skip this question if you mentioned in the general questionnaire.)

4. *Relevance* of the planning:

4-1. Was the future estimate (and its methodology and assumption) of demand and population relevant?
( ) relevant enough ( ) relevant ( ) not relevant
Please specify the reason for non-relevance if you answer not relevant.

4-2. Was the selection of technology relevant (Local materials, technology, labor, etc. were utilized enough)?
( ) relevant enough ( ) relevant ( ) not relevant
Please specify the reason for non-relevance if you answer not relevant.

4-3. Was the cost estimate (and its methodology) relevant?

( ) relevant enough ( ) relevant ( ) not relevant

Please specify the reason for non-relevance if you answer not relevant.

4-4. Was the financial planning relevant for both construction and operation and maintenance?

( ) relevant enough ( ) relevant ( ) not relevant

Please specify the reason for non-relevance if you answer not relevant.

4-5. Was the organizational and institutional planning and/or recommendation relevant for the operation and maintenance?

( ) relevant enough ( ) relevant ( ) not relevant

Please specify the reason for non-relevance if you answer not relevant.

5. *Effictiveness*

5-1. Has the implemented project achieved the objectives as much as expected? Please explain the concrete benefit and effects. If not achieved, what are the reasons?

(example answer) 70 % of the proposed area are irrigated, and the production of rice are increased 20 % and stabilized.

5-2. How is the distribution of benefit of the project?

( ) equally distributed

( ) unequally distributed in favor of richer people

( ) unequally distributed in favor of poorer people

5-3. Did the plan consider poorer section of the people enough?

6. *Sustainability*:

6-1. Do you have major problems in the operation and maintenance? If you have, please specify.

6-2. Do you have enough budget to maintain the project?

7. *Impact*:

7-1. Has the project had positive and/or negative impacts in terms of social aspect (impact on people) and environmental aspect?

(sample answer) Social impact: Several small scale buisinesses come to the area by the development, and people become to access the markets easily. Environmental impact: Rivers are polluted through the increased utilization of agricultural chemicals.

7-2. How is the project appreciated by people?

(sample answer) 50 % of people are benefitted from increased income by 15%.

8. Are there any problems related to this project?

9. Are there any comments and/or recommendation related to this project?

6. Questionnire for
The Pilot Project for Improvement of Fish Marketing and Distribution System in East Johor

We would like to know the current situation of the project. For this purpose, please answer the following questions. If you have a difficulty to understand and answer some questions, please skip them and go to the next question. We can talk those at the meeting later.

According to the previous survey, we categorize the current status of this project as PROMOTING. Please answer the general questionnaire first (Form B-2). If the status is changed, please revise the current status and answer the appropriate questionnaire.

1. According to the previous information, the Malaysian government had allocated the fund for preparatory expenses for the pilot project in 6th National Development Plan.
   - What have you done for the implementation of the project by this fund?

2. Are there any problems related to this project?

3. Are there any comments and/or recommendation related to this project?

BANGLADESH

1. Questionnire for
Narayanganj-Narsingdi Irrigation Project

We would like to know four points: 1) which parts of the project plan have implemented, 2) the relevance of the planning, 3) the effectiveness of the project, and 4) sustainability of the project. Then we would like you to assess the project as follows. For this purpose, please answer the following questions. If you have a difficulty to understand and answer some questions, please skip them and go to the next question. We can talk those at the meeting later.

According to the previous survey, we categorize the current status of this project as COMPLETED OR IN PROGRESS. Please answer the general questionnaire first (Form B-1: page 13).

1. Which portion of the project in the JICA study have been implemented by the Japanese Grant Aid Project, every portion or parts of the project? If other parts of the project still remain to be implemented, which part has the priority?

2. Do you have any major differences between the design of F/S and the implemented project?

3. *Relevance* of the planning:

3-1. Was the future estimate (and its methodology and assumption) of demand and population relevant?
( ) relevant enough ( ) relevant ( ) not relevant
Please specify the reason for non-relevance if you answer not relevant.

3-2. Was the selection of technology relevant (Local materials, technology, labor, etc. were utilized enough)?
( ) relevant enough ( ) relevant ( ) not relevant
Please specify the reason for non-relevance if you answer not relevant.

3-3. Was the cost estimate (and its methodology) relevant?
( ) relevant enough ( ) relevant ( ) not relevant
Please specify the reason for non-relevance if you answer not relevant.

3-4. Was the financial planning relevant for both construction and operation and maintenance?
( ) relevant enough ( ) relevant ( ) not relevant
Please specify the reason for non-relevance if you answer not relevant.

3-5. Was the organizational and institutional planning and/or recommendation relevant for the operation and maintenance (O&M)?
( ) relevant enough ( ) relevant ( ) not relevant
Please specify the reason for non-relevance if you answer not relevant.

4. *Effectiveness*:

4-1. Has the implemented project achieved the objectives as much as expected? Please explain the concrete benefit and effects. If not achieved, what are the reasons?
(example answer) 70 % of the proposed area are irrigated, and the production of rice are increased 20 % and stabilized.

4-2. How is the distribution of benefit of the project?
( ) equally distributed
( ) unequally distributed in favor of richer people
( ) unequally distributed in favor of poorer people

4-3. Did the plan consider poorer section of the people enough ?

5. *Sustainability*:

5-1. Do you have major problems in the operation and maintenance? If you have, please specify.

5-2. Do you have enough budget to maintain the project?

6. *Impact*:

6-1. Has the project had positive and/or negative impacts in terms of social aspect (impact on people) and environmental aspect?
(sample answer) Social impact: Several small scale buisinesses come to the area by the development, and people become to access the markets easily. Environmental impact: Rivers are polluted through the increased utilization of agricultural chemicals.

6-2. How is the project appreciated by people?
(sample answer) 50 % of people are benefitted from increased income by 15%.

7. Are there any problems related to this project?

8. Are there any comments and/or recommendation related to this project?

2. Questionnire for The North Rajshahi Irrigation Project

We would like to know two points: 1) the relevance of the study, and 2) the current situation of the project. For this purpose, please answer the following questions. If you have a difficulty to understand and answer some questions, please skip them and go to the next question. We can talk those at the meeting later.

According to the previous survey, we categorize the current status of this project as DISCONTINUED OR CANCELLED. Please answer the general questionnaire (Form C Part I : page 19, and C-3 : page 23). Please revise the current status, if necessary, and

answer the appropriate questionnaire.

1. *Relevance of the project*:
According to the previous survey, the project was considered not economically viable because of large scale pump irrigation, and difficult to implement because of its land acquisition.

1-1.Did the project have high priority over other development projects in terms of emergency, contribution to development, and people's needs? If not, what kind of other project should have been chosen?

1-2.What is the current priority of the project?

1-3.What kind of modification of the project is needed?

2. Are there any other irrigarion projects implemented in this area? If applicable, was JICA study utilized for theses projects/activities?

3. Are there any comments and/or recommendation related to this project?

3. Questionnire for The Model Rural Development Project for Homna and Kandkandi Upazila, Comilla District

We would like to know four points: 1) the portion of the project plan implemented, 2) the relevance of the plan, 3) the effectiveness, and 4) the sustainability of the project. For this purpose, please answer the following questions. If you have a difficulty to understand and answer some questions, please skip them and go to the next question. We can talk those at the meeting later.

According to the previous survey, we categorize the current status of this project as IN PROGRESS OR IN USE. Please answer the general questionnaire first (Form A-1 : page 9).

1. Which portion of the project in the JICA study have been implemented by the Japanese Grant Aid Project, every portion or parts of the project? If other parts of the project still remain to be implemented, which part has the priority?

2. Are there any major differences between the design of the master plan and the implemented projects?

3. Have you taken any steps to follow up the master plan study EXCEPT the projects mentioned above? (Please skip this question if you mentioned in the general questionnaire.)

4. *Relevance* of the planning:

4-1. Was the future estimate (and its methodology and assumption) of demand and population relevant?

( ) relevant enough ( ) relevant ( ) not relevant

Please specify the reason for non-relevance if you answer not relevant.

4-2. Was the selection of technology relevant (Local materials, technology, labor, etc. were utilized enough)?

( ) relevant enough ( ) relevant ( ) not relevant

Please specify the reason for non-relevance if you answer not relevant.

4-3. Was the cost estimate (and its methodology) relevant?

( ) relevant enough ( ) relevant ( ) not relevant

Please specify the reason for non-relevance if you answer not relevant.

4-4. Was the financial planning relevant for both construction and operation and maintenance?

( ) relevant enough ( ) relevant ( ) not relevant

Please specify the reason for non-relevance if you answer not relevant.

4-5. Was the organizational and institutional planning and/or recommendation relevant for the operation and maintenance (O&M)?

( ) relevant enough ( ) relevant ( ) not relevant

Please specify the reason for non-relevance if you answer not relevant.

5. *Effectiveness*:

5-1. Has the implemented project achieved the objectives as much as expected? Please explain the concrete benefit and effects. If not achieved, what are the reasons?

(example answer) 70 % of the proposed area are irrigated, and the production of rice are increased 20 % and stabilized.

5-2. How is the distribution of benefit of the project?

( ) equally distributed

( ) unequally distributed in favor of richer people

( ) unequally distributed in favor of poorer people

5-3. Did the plan consider poorer section of the people enough ?

6. *Sustainability*:

6-1. Do you have major problems in the operation and maintenance? If you have, please specify.

6-2. Do you have enough budget to maintain the project?

7. *Impact*:

7-1. Has the project had positive and/or negative impacts in terms of social aspect (impact on people) and environmental aspect?

(sample answer) Social impact: Several small scale businesses come to the area by the development, and people become to access the markets easily. Environmental impact: Rivers are polluted through the increased utilization of agricultural chemicals.

7-2.How is the project appreciated by people?
(sample answer) 50 % of people are benefited from increased income by 15%.

8. Are there any problems related to this project?

9. Are there any comment and/or recommendation related to this project?

4. Questionnire for Kurigram Irrigation and Flood Control Project-North Unit

We would like to know the current situation of the project. For this purpose, please answer the following questions. If you have a difficulty to understand and answer some questions, please skip them and go to the next question. We can talk those at the meeting later.

According to the previous survey, we categorize the current status of this project as DELAYED OR SUSPENDED. Please answer the general questionnaire (Form B-3 : page 16). If the status is changed, please revise the current status and answer the appropriate questionnaire.

1. *Relevance of the project*:

1-1.Did the project have high priority over other development projects in terms of emergency, contribution to development, and people's needs?

1-2. What is the current priority of this projects?

1-3. Are the scale of JICA study relevant (Was the study too big)?

2. According to the previous survey, the electric supply plan was suspended.
-What are the present situation of the electric supply plan? Has it been cleared?

3. What kind of reconsideration of the project are needed to adjust the standard flood control policy in Bangladesh? What kind of modification is necessary for further study of the project?

4. Are there any other problems related to this project?

5. Are there any comments and/or recommendation related to this project?

5. Questionnire for
The Model Rural Development Project Phase II for Kachua, Nabinagar, Bancharampur and Debidwar Upazilas

We would like to know the relevance of the project. For this purpose, please answer the following questions. If you have a difficulty to understand and answer some questions, please skip them and go to the next question. We can talk those at the meeting later.

According to the previous survey, we categorize the current status of this project as DELAYED. Please answer the general questionnaire (Form A-2 :10). If the status is changed, please revise the current status and answer the appropriate questionnaire.

1. *Relevance of the project*:

1-1.Did the project have high priority over other development projects in terms of emergency, contribution to development, and people's needs?

1-2.What is the current priority of this projects?

1-3.Are the scale of JICA study relevant (Was the study too big)?

2. Are there any comments and/or recommendation related to this project?

6. Questionnire for
Kurigram Irrigation and Flood Control Project-South Unit

We would like to know, 1) the relevance of the project and 2) current situation of the project. For this purpose, please answer the following questions. If you have a difficulty to understand and answer some questions, please skip them and go to the next question. We can talk those at the meeting later.

According to the previous survey, we categorize the current status of this project as PROMOTING. Please answer the general questionnaire (Form B-2). If the status is changed, please revise the current status and answer the appropriate questionnaire.

1. *Relevance of the project*:

1-1.Did the project have high priority over other development projects in terms of emergency, contribution to development, and people's needs?

1-2.What is the current priority of this projects?

1-3.Are the scale of JICA study relevant (Was the study too big)?

2. Are there any other problems related to this project?

3. Are there any comments and/or recommendation related to this project?

JICA