

Deficiencies are :-

- Many unnecessary issues brought in the report should be omitted.
- Portfolio of project should be based on Regional studies.
- In the report, there must be clear indication on Co-ordination amongst different executing agencies and the people.
- Clear indication in the suggestion i.e. new Technology, Model and measures for the future project.
- Under Environmental issue: Salinity, Depletion of Soilmoisture and record of Ground Water Table due to use of Water by Water users are to be presented in the Report.
- Future project should take care of defects and impacts to a certain extent especially negative impact on Navigation, Livestock and Fisheries.
- Impact on Women and Gender issues raised can not eliminate the disproportionate distribution of benefits.
- Action to be taken against flood should be given comprehensively and the ways for saving the peoples when flood comes should be stated in the report.
- It is better to hand over the projects to the local body for operation and maintenance (O&M) after completion. The coastal areas were not evaluated comprehensively which are giving good results e.g. polder 28/2 in Khulna.
- The reasons of some negative findings in the projects should be specified.

After Coffee Break. Mr. D.H. Potten Project Director, FAP-12/13 Presented an overview of project impact evaluation (PIE) survey findings. The findings of the PIE of Chalan Beel polder-D, Zilkar Haor Project and Meghna-Dhonagoda Irrigation Project were presented by Dr. M. Asaduzzaman, Co-Team Leader FAP-12. Dr. K.A.S. Murshid, Senior Economist FAP-12 and Dr. P.M. Thomshon Sociologist FAP-12 respectively. M.G. Daplyn, Team Leader FAP-12 also spoke on Methodologist adopted in FAP-12 study.

Contd...P/3

After Lunch a discussion was held on the case studies. Participants took active part in this discussion.

The following Comments were received from the participants:

Masroor-ul Haq Siddiqi,  
Director, DPS-IV, BWDB.

1. Overview

- Statement:
- (a) Some projects do not have clear specific objectives laid down.
  - (b) Peak flood damages standing crops in FCD project.
  - (c) FCD/I projects rarely increase cropping intensity.

- Comments:
- (a) Even if formal document like the Feasibility Report is not available, objectives can always be found in documents like PC-II, PP.
  - (b) In gravity drainage schemes, evacuation is not possible during peak monsoon and facilities are designed with probability of damage for once in 5 or 10 years.
  - (c) FCD/I projects invariably increase cropping intensity or else they would not have an acceptable IRR or BCR.

2. Zilkar Haor

- Statement:
- (a) Cropping pattern in area A is T. Aman.
  - (b) In July countryside WL. is higher than river stage.
  - (c) Yield of L. Boro is lower than LT. Aman.

- Comment:
- (a) Single T. Aman is unusual.
  - (b) Higher countryside WL would allow excellent gravity drainage which appears unusual for Haor areas.
  - (c) Yield/ha as presented should be checked.

3. Meghna Dhonagoda.

Statement: (a) Cropping intensity during Aman season in protected area is 73% while 79% in unprotected area.

Comments: (a) It should be clarified.

From:  
Mr. Shaheedul Islam,  
Consultant, FPCO

To:  
Chief Engineer, FPCO

Question: (From Dr. A.K. Fazlul Huq, PoE/FPCO/)

(1) Methodology: What data collected ?

How did they qualify ?

A sample example would have been helpful.

(2) In Meghna Dhonagoda:

Production increased by 158% but IRR is 7 how this has happened ?

did they take into consideration the normal years is years of breaches.

Imam Hossain Khan, Director Land & Water Use, BWDB.

General Comments:

The following studies should be incorporated as:

(a) Salinity situation

(b) Moisture depletion

(c) Lowering of sub-soil moisture due to withdrawal of water at the up-stream.

As regards case studies:

(1) To use the standard similar parameter for each different aspects like land type pattern as an example-the term "medium-low land" has been used-which is not present in SRDI system.

The parameter "Agro-Ecological Zones" have used in case of Zilkar Haor-but not in other cases-these should be in all studies.

(2) The case studies should be more elaborated and highlighted with all multi-sectoral aspects like Agriculture, Fisheries, Forestries, depth of water in the River, canal, etc.

Contd...P/5

Recommendation of FAP-12 (Para 5-17)

55.3 Agricultural planning:

The first para "when the irrigation ..... institutional advantages" appears to be inconsistent in the study of FAP-12. This para may be omitted here.

At page 5-15

§5.1 (a) The Planning Process

The word "small" makes restriction to our thinking of planning. This word may be omitted.

Mr. Albert Heringa  
(Formerly FAP-20 now SRP Short Term  
"Environmentalist").

- Is the damage by high floods is taken into account in the EIRR?
- Is the drop in capture fisheries in the river take into account?
- Zilkar Haor - fish less influence on EIRR but what about transport losses (which apparently was more important!).
- EIRR still very insufficient methods, because it does not include many less direct issues.
  - Loss of fish species (and common resources)
  - increase/reduction of health situation, etc.

FAP-12 Important contribution to recognition of water management as a major impact on human environment in almost all of its aspects, water being the determinating factor of this environment.

However still many aspects have not or insufficiently included in the EIRR's:

- Health.
- Transport (though this was considered important in Zilkar Haor contrary to fisheries which were included).
- River fisheries outside project area.

Dr. M.S. Zaman,  
Institutional Specialist, UNDP/FPCO.

Comments:

1. Methodology (assessment of Socio-economic conditions)

- the assertion that RRA technology cannot be transferred to junior level methodologist is largely nullified by the fact that in at least two cases the findings in RRA and PLA were similar if not identical.
- One unique feature in RRA appears to be the fact that the methodologist in this method has to apply his/her "hunch" or "the sixth sense" in making his/her judgment in a given context. In other words, the methodologist derives his/her judgemental dimension is derived from his/her own instinct which proves to be rational both in substance and its application. If that is the position - then how a methodologist from a different socio-economic and cultural setting can expect to exercise such power of judgement in an another kind of cultural environment - when it really does not matter whether the concerned methodologist spends thirty years or more in that setting.

Recommendation:

the methodologist should find out a proper mix between the two in order to get the optimum benefit of both the methods.

Institutional Aspect:

1. Same model building exercise for institution building involving participation could be attempted. We are taking of a bottom-up approach in project planning - some suggestions/method in this area would have been appropriate.
2. IRE/Cost-benefit analysis may seriously reduce O&M costing ultimately leading to environmental degradation. Lack of O&M due to lack of funding can cause water-logging, salinization and other problems.

FAP 12 WORKSHOP ON RESULTS OF THE PIE SURVEYS

29 January 1992

LIST OF PARTICIPANTS

Sl. no.	Name	Title and Organisation
1.	A. Vanden Abeele	French Embassy/CCCE
2.	Jasim Uddin Ahmed	Executive-Engineer, FPCO
3.	Kazi Jahangir Alam	Research Officer, Planning Commission
4.	Md. Morshed Alam	Sr. Technical Design Specialist, ISP, LGEB
5.	Md. Shah Alam	TCIL
6.	M. Alamgir	FAP 14
7.	Sk. Amir Ali	Addl. Chief Engineer South western zone BWDB Faridpur
8.	Mahbub Ali	NERP, FAP-6
9.	Kathy Alison	ISPAN (FAP 14,16,19,23)
10.	M. Asaduzzaman	FAP-12
11.	Mr. M. Asafuddoulah	Secretary, M.O.I. WD. & F.
12.	R.E. Aten	ISPAN
13.	Md. A. Azam	FPCO
14.	Baba	Embassy of Japan
15.	R. Bastin	FAP 3
16.	Malcolm Bennett	TL, SRP
17.	M. Ariful Haque Bhuyan	NGO Affairs Bureau
18.	Alan Bird	Environmentalist FAP 301
19.	H. Brammer	POE
20.	D.A. Brown	FAP 3
21.	Linda Brown	British High Commission
22.	Nityananda Chakraborty	BWDB
23.	Nick Chisholm	Ag. Economist, FAP 2
24.	Peony Chowdhury	Prog. Specialist USAID
25.	Qasem Chowdhury	GK
26.	M.G. Daplyn	FAP 12
27.	J. Dempster	POE
28.	Somen Dewan	FAP-12
29.	J. Dunn	Team Leader FAP 5
30.	R.M. Dyer	FAP 5/MMP
31.	Dr. M.K. Farooque	Joint Director, Deptt. of Environment
32.	P.W. Fearon	Northwest Hydraulics, W.R. Advisor

Sl. no.	Name	Title and Organisation
33.	T.R. Franks	FAP 2
34.	Dirk Frans	Sociologist FAP 20
35.	Suzanne Hanchett	Social Anthropologist FAP-14 (ISPAN)
36.	Stan Hirst	Team Leader FAP 16
37.	Dr. M. Altaf Hossain	Livestock Specialist BIDS
38.	Liaquat Hossain	BWDB
39.	M. Hossain	FAP 15
40.	A.K.M. Shamsul Huda	M.O.I. WD. & F.
41.	Md. Emdadul Huq	M.O.I. WD. & F.
42.	Mujibul Huq	FAP 16
43.	A.M.M. Nurul Huq	CE/FPCO
44.	A.K.M. Zahirul Huq	Agronomist, FPCO
45.	S.A. Hye	Sr. Agri. Expert, BIDS
46.	A.M. Ibrahim	ISPAN
47.	Ichihash	Embassy of Japan
48.	Dr. A.F.M. Matizul Islam	FAP/12, Technoconsult
49.	K.M. Nabiul Islam	Jr. Economist, FAP 12/BIDS
50.	A.K.M. Nazrul Islam	BIDS
51.	Dr. Nurul Islam	BIDS
52.	Shaheedul Islam	LPOE/FPCO
53.	R.W. Palmer-Jones	ODA/UEA
54.	S. Jones	FPCOWB
55.	M.A. Khaleque	Joint Chief, Planning Commission
56.	Belaluddin Khan	Sr. Engr. FAP 12/13, Technoconsult
57.	Emam Hossain Khan	Director, Land & Water use BWDB
58.	M.A. Khan	
59.	Abdul Majid Khan	CE/FFW, BWDB
60.	Dr. Syed Muhammad Laif	JPPS (FAP 3.1)
61.	Neil Macpherson	1st secretary (Fisheries) BHC
62.	M.A.S. Mandal	Rural Institutions Specialist, BIDS
63.	Mr. N. Matsuda	JICA, Tokyo
64.	B. McCarten	FAP 17
65.	Koki Mitsunobu	FAP 12/13
66.	Mr. Yoshitono Miyanishi	FAP-12/13
67.	Lars Momsted	FAP-7
68.	Ms. Shahnaz Monir	FAP-12, BIDS

Sl. no.	Name	Title and Organisation
69.	Dr. K.A.S. Murshid	Senior Research Fellow, BIDS
70.	Sheikh Monzur Murshid	Jr. Engr. Technoconsult Intl.
71.	Mesbahuddin Nur	PEO
72.	A.H. Miah	FAP 21/22
73.	Ota	Emabassy of Japan
74.	G.T.K. Pitman	ISPAN Programme Manager, Washington D.C.
75.	D.H. Potten	FAP-12/13
76.	Md. Badiur Rahman	Mid level Engr., FAP 4
77.	A.K.M. Habibur Rahman	SE/FPCO
78.	Md. Habibur Rahman	SE/FPCO
79.	M.A. Rashid	BWDB
80.	M.A. Razzaque	Member Planning BWDB
81.	Peter Lydon	ISPAN
82.	A.M.M. Reza-e-Rabbi	Ministry of social welfare
83.	Andrew Russel	FAP 1
84.	Stuart Rutherford	Action Aid Bangladesh
85.	Nur Sadeq	Jr. Engr. Technoconsult Intl.
86.	M.A. Salam	Chief Engineer NEZ, BWDB
87.	S.M.A. Salam	SE/FPCO
88.	Khorshed A. Sarker	North-west (O&M coordinator)
89.	Scullion	FAP 17
90.	A. Seager	FAP 2
91.	A.M. Shafi	FPCO
92.	Q. Shahabuddin	BIDS/FPCO
93.	Md. Shahjahan	Economist/FPCO
94.	Farida Shaikh	Rural Sociologist, EEC
95.	M.H. Siddiqi	BWDB
96.	Babar Sobhan	GSS
97.	Parvin Sultana	Jr. Agriculturist FAP 12/BIDS
98.	P. Thompson	FAP 12/13
99.	Md. Mohsin Uddin	House of Consultants working with Mcdonalds for SE Region
100.	M. Uwagawa	JICA
101.	A. Watkins	SWR FAP 4
102.	Henryk Werszko	FAP 6
103.	Kozo Yamakawa	JICA

## II. 收集資料一覽表

<u>資料名</u>	<u>收集先/發行機關</u>
1. 1990 Statistical Yearbook of Bangladesh	BBS
2. Statistical Pocket Book of Bangladesh	BBS
3. Planning and Development of Upazila in Bangladesh	NILA
4. Handbook of Groundwater and Wells	BRAC
5. Flood in Bangladesh	CDL
6. Evaluation of Historical Water Resource Development	Harza Engineering Co.
7. Strategic Plan for NARC	BARC
8. Bangladesh Agricultural Sector Review - Main Report	UNDP
9. Crop Production Limitation in Bangladesh	MPO
10. Evolution of Cropping System in Mymensingh	JICA
11. Agricultural Research in the Fourth Five-Year Plan 1990-95	BARC
12. Revised Inception Report for Modernization of Accounting System and Formation of an Operation & Maintenance Cost Cell - Volume II	CIDA/BWDB

### III. 面会者一覧表

#### 在バングラデシュ日本大使館

- |   |       |         |
|---|-------|---------|
| 1 | 井口 武夫 | 前特命全権大使 |
| 2 | 市橋 康吉 | 公使・参事官  |
| 3 | 伊藤 哲朗 | 前公使     |
| 4 | 岡田 憲治 | 一等書記官   |
| 5 | 馬場 仁志 | 一等書記官   |
| 6 | 太田 武志 | 一等書記官   |

#### 国際協力事業団バングラデシュ事務所

- |    |        |       |
|----|--------|-------|
| 1  | 今津 武   | 所 長   |
| 2  | 松澤 憲夫  | 前所長   |
| 3  | 佐藤 映二  | 次 長   |
| 4  | 内藤 治男  | 次 長   |
| 5  | 成瀬 猛   | 所 員   |
| 6  | 石井 羊次郎 | 所 員   |
| 7  | 梅崎 裕   | 前所員   |
| 8  | 山川 広三  | 企画調査員 |
| 9  | 富永 健一郎 | 派遣員   |
| 10 | 齊藤 之弥  | 前派遣員  |

#### 作業監理委員

- |   |        |                           |
|---|--------|---------------------------|
| 1 | 宇和川 正人 | 総括／灌漑排水（駒沢大学文学部 教授）       |
| 2 | 加藤 庫治  | 農業／経済（農林水産省経済局国際協力課 課長補佐） |

#### 洪水計画調整機構、灌漑水開発洪水制御省：FPCO, MIWDFC, GOB

- |   |                    |                               |
|---|--------------------|-------------------------------|
| 1 | ATM Shamsul Huda   | Additional Secretary, MIWDFC  |
| 2 | M. H. Siddiqi      | Chief Engineer, FPCO          |
| 3 | AMM Nurul Huq      | Ex-Chief Engineer, FPCO       |
| 4 | KBM Shafiuddin     | Superintendent Engineer, FPCO |
| 5 | Md. Habibur Rahman | Superintendent Engineer, FPCO |
| 6 | MA Khalegue        | Executive Engineer, FPCO      |

## POE, FPCO

1	William T. Smith	POE, World Bank
2	ANM Shamsul Huda	POE, Chairman, FPCO
3	Steve Jones	POE, FPCO
4	J. I. M. Dempster	POE, FPCO
5	Hugh Brammer	POE, FPCO
6	Wybrand van Eilen	POE, FPCO

## ODA

1	Martin J. Dinham	Head, SEADO, ODA
2	John Hoy	Economic Adviser, SEADO, ODA
3	P.H. Hilton	Engineering Adviser, SEADO, ODA
4	Linda Brown	First Secretary (Renewable Natural Resources), BHC
5	Bauny Heffevon	First Secretary (Aid & Commercial), BHC

## FAP 12/13

### EXPATRIATE STAFF:

1	Michael George Daplyn	Team Leader FAP 12, Agro-Economist
2	David Henry Potten	Project Director, Agro-Economist
3	Koki Mitsunobu	Irrigation/Drainage Engineer (光延 昂毅)
4	Yasunori Hasegawa	Agriculturist (長谷川 靖徳)
5	Yoshitomo Miyanishi	Agro-Economist (宮西 敬朋)
6	Paul Michael Thompson	Team Leader FAP 13, Sociologist
7	Charles E.P. Watson	Fisheries Specialist
8	Stan Western	Environmentalist

### LOCAL STAFF:

1	Mahabub Hossain	Co-Project Director, Senior Economist
2	M. Asaduzzaman	Co-Team Leader FAP 12, Senior Economist
3	A. Wahhab	Senior Agriculturist
4	Sayed A. Hye	Senior Agriculturist
5	K. A. S. Murshid	Senior Economist
6	Sattar Mandal	Senior Economist
7	Somen Dewan	Senior Fisheries Specialist
8	Mohammad Nurul Haq	Senior Rural Institutions Specialist
9	Nurul Islam	Senior Sociologist

10	Altaf Hossain	Senior Livestock Specialist
11	Omar H. Chowdhury	Senior Nutrition Specialist
12	Nazrul Islam	Senior Environmentalist
13	Belaluddin Khan	Senior Engineer
14	Nobiul Islam	Junior Specialist (Economy)
15	Parvin Sultana	Junior Specialist (Agriculture)
16	Mafizul Islam	Junior Specialist (Sociology)
17	Maniruzzaman Khan	Junior Specialist (Sociology)
18	Md. Badiur Rahman	Junior Specialist (Engineering)
19	Nur Sadeque	Junior Specialist (Engineering)
20	M. Murshid	Junior Specialist (Engineering)

#### IV. 調査団員工程表

##### 工程表

FAP12/13 光延 昂毅

月/日	工 程	(1/5)
1991年(平成3年)現地作業(その1):		
1月16日(水)	成田-バンコク(JL717):バンコク-ダッカ(BG083)	
1月17日(木)	JICA、FAP12/13事務所打ち合わせ	
1月18日(金)	資料収集、Inception Report作成	
)	"	
1月28日(月)	"	
1月29日(火)	FAP12/13、FAP2、JICA、ODA合同ミーティング	
1月30日(水)	資料収集、Inception Report作成	
)	"	
2月 6日(水)	"	
2月 7日(木)	Tangail Pathakhail Konai Beel 現地調査	
2月 8日(金)	RRA、PIE、O&M方法論報告書作成	
)	"	
3月 2日(土)	"	
3月 3日(水)	South West Region Project Selection 現地調査	
)	"	
3月 6日(水)	"	
3月 7日(木)	RRA、PIE、O&M方法論報告書作成	
)	"	
3月 9日(土)	"	
3月10日(日)	FAP12/13 WORKSHOP 於BIDS	
3月11日(月)	同上まとめ	
)	"	
3月14日(木)	"	
3月15日(金)	ダッカー-バンコク(TG322)	
3月16日(土)	バンコク-成田(TG642)	

## 1991年(平成3年)現地作業(その2):

4月 1日(月)	成田-バンコク(TG641)	
4月 2日(火)	FAP13資料収集、打ち合わせ	バンコク ESCAP、FAO
4月 3日(水)	"	" RID、JICA
4月 4日(木)	バンコク-ダッカ(TG321)	
4月 5日(金)	第2回Pre-PIE RRA Kurigram South予備調査	
	}	"
4月11日(木)		"
4月12日(金)	-Eid Holiday-	
	}	"
4月19日(金)		"
4月20日(土)	Kurigram South現地調査	ダッカー-サイドプル(BG493)
	}	"
4月27日(土)		サイドプル-ダッカ(BG484)
4月28日(日)	Kurigram South報告書作成	
	}	"
5月 2日(木)		"
5月 3日(金)	第1回 RRA Konapara 予備調査	
	}	"
5月10日(金)		"
5月11日(土)	第1回 RRA Konapara 現地調査	
	}	"
5月16日(木)		"
5月17日(金)	第1回 RRA Konapara 報告書作成	
	}	"
5月24日(金)		"
5月25日(土)	第2回 RRA BRE-I 予備調査	
	}	"
5月31日(金)		"
6月 1日(土)	第2回 RRA BRE-I 現地調査	
	}	"
6月 7日(金)		"
6月 8日(土)	第2回 RRA BRE-I 報告書作成	
	}	"
6月14日(金)		"

月/日	工 程	(3/5)
6月15日(土)	FAP13 O&M 報告書作成	
	"	
6月21日(金)	"	
6月22日(土)	-Eid Holiday-	
	"	
6月25日(火)	"	
6月26日(水)	FAP13 O&M 報告書作成	
	"	
7月 6日(土)	"	
7月 7日(日)	FAP13 O&M 現地調査	
7月 8日(月)	"	
7月 9日(火)	第4回 RRA BRE-I 予備調査	
	"	
7月12日(金)	"	
7月13日(土)	第4回 RRA BRE-I 現地調査	
	"	
7月19日(金)	"	
7月20日(土)	第4回 RRA BRE-I 報告書作成	
	"	
7月25日(木)	"	
7月26日(金)	ダッカー-バンコク (TG322)	
7月27日(土)	バンコク-成田 (TG640)	

1991年(平成3年)現地作業(その3) :

9月10日(火)	成田-バンコク (TG641) :バンコク-ダッカ (BG075)
9月11日(水)	JICA ダッカ事務所打合せ
9月12日(木)	FAP12/13事務所打合せ
9月13日(金)	- 休日 -
9月14日(土)	FAP12 RRA (BRE-II) 修正作業、FAP13追加作業
	"
9月30日(月)	"
10月 1日(火)	FAP13 ドラフトファイナルレポート作成作業
	"
10月10日(木)	"
10月11日(金)	- 休日 -

月/日	工 程		(4/5)
10月12日(土)	FAP12	PIE	経済・水文関係資料収集
)		"	
10月19日(土)		"	
10月20日(日)	FAP12	PIE	(Chalan Beel Polder) 現地調査(ラジャヒ)
)		"	
10月24日(木)		"	
10月25日(金)	FAP12	PIE	経済分析・水文解析作業
)		"	
11月12日(火)		"	
11月13日(水)	FAP13		コメント検討・対応作業
)		"	
11月18日(月)		"	
11月19日(火)	FAP12	PIE	経済分析・水文解析作業
)		"	
11月30日(土)		"	
12月 1日(日)	FAP12		ドラフトファイナルレポート作成作業
)		"	
12月21日(土)		"	
12月22日(日)			ダッカー-バンコク(TG322) : バンコク-成田(TG642)
12月23日(月)			バンコク-成田(TG642)

1992年(平成4年)現地作業(その4) :

1月 7日(火)			成田-バンコク(TG641)
1月 8日(水)			バンコク-ダッカ(BG082)
1月 9日(木)	JICA		ダッカ事務所打合せ
1月10日(金)			- 休日 -
1月11日(土)	FAP12		ドラフトファイナルレポート作成作業
)		"	
1月21日(火)		"	
1月22日(水)	FAP12	PIE	(Chalan Beel Polder) 報告書作成作業
)		"	
1月25日(土)		"	
1月26日(日)	FAP12	PIE	(Meghna Dhonagoda) 報告書作成作業
)		"	
1月28日(火)		"	

月/日

工 程

(5/5)

1月29日(水)	第3回WORKSHOP (FAP12 於ショナルガオンホテル)
1月30日(木)	FAP12 PIE (Meghna Dhonagoda) 報告書作成作業
1月31日(金)	- 休日 -
2月 1日(土)	FAP12 PIE (Zilkar Haor) 報告書作成作業
)	"
2月 5日(水)	"
2月 6日(木)	FAP12 PIE (Kurigram South) 報告書作成作業
)	"
2月11日(火)	"
2月12日(水)	FAP12 PIE (Kolabashukhali) 報告書作成作業
)	"
2月17日(月)	"
2月18日(火)	FAP13 堤防設計 比較案検討作業
)	"
2月23日(日)	"
2月24日(月)	大使館表敬、JICA帰国挨拶
2月25日(火)	ダッカードバンコク (TG322)
2月26日(水)	バンコクー成田 (TG760)

1992年(平成4年) 国内作業:

2月27日(木)	調査結果最終報告書作成作業 (FAP12/13)
)	"
3月27日(金)	"

=以上をもって作業完了=



月/日	工 程	(2/3)
4月15日(月)	エイドホリデー (Chalan Beel 地区RRA の準備作業)	
}	"	
4月18日(木)	"	
4月19日(金)	ダッカーラジャヒ (ジープ)	
4月20日(土)	Chalan Beel 地区RRA の現地調査	
}	"	
4月25日(木)	"	
4月26日(金)	ラジャヒーダッカ (ジープ)	
4月27日(土)	F A P事務所にてChalan Beel 地区RRA レポートの作成	
}	"	
5月 2日(木)	"	
5月 3日(金)	- 休 日 (資料整理) -	
5月 4日(土)	F A P事務所にてSakunia Beel地区RRA の準備作業	
}	"	
5月 9日(木)	"	
5月10日(金)	- 休 日 (資料整理) -	
5月11日(土)	ダッカーファリドプール (ジープ)	
5月12日(日)	Sakunia Beel地区RRA の現地調査	
}	"	
5月16日(木)	"	
5月17日(金)	ファリドプールダッカ (ジープ)	
5月18日(土)	F A P事務所にてSakunia Beel地区RRA レポートの作成	
}	"	
5月23日(木)	"	
5月24日(金)	- 休 日 (資料整理) -	
5月25日(土)	F A P事務所にてSonamukhi Beel地区RRA の準備作業	
}	"	
5月29日(水)	"	
5月30日(木)	ダッカージェソール (BG661)	
5月31日(金)	Sonamukhi Beel地区RRA の現地調査	
}	"	
6月 4日(火)	"	
6月 5日(水)	ジェソールダッカ (BG662)	
6月 6日(木)	大使館、JICA事務所状況報告	
6月 7日(金)	ダッカーバンコク (TG322)	
6月 8日(土)	バンコク名古屋 (TG644)	



## 工 程 表

FAP12 宮西 敬朋

月/日	工 程	(1/3)
1991年(平成3年)現地作業(その1) :		
10月24日(木)	名古屋-バンコク(TG645)	
10月25日(金)	バンコク-ダッカ(TG321)	
10月26日(土)	FAP12/13事務所打合せ、資料のレビュー	
10月27日(日)	JICA及び大使館にて表敬・打合せ	
10月28日(月)	既存資料のレビュー、PIE評価手法の検討	
}	"	
10月31日(木)	"	
11月 1日(金)	- 休日 -	
11月 2日(土)	FAP12 METHODOLOGY REPORT のレビュー	
}	"	
11月 6日(水)	"	
11月 7日(木)	- 祝日 -	
11月 8日(金)	- 休日 -	
11月 9日(土)	PIE農家調査1次集計結果の整理・分析	
}	"	
11月14日(木)	"	
11月15日(金)	- 休日 -	
11月16日(土)	PIE農家調査1次集計結果の整理・分析	
11月17日(日)	"	
11月18日(月)	PIE (Zilkar Haor)現地調査(車にてダッカーシレット)	
11月19日(火)	PIE (Zilkar Haor)現地調査	
11月20日(水)	PIE (Zilkar Haor)現地調査	
11月21日(木)	シレット-ダッカ(BG402)	
11月22日(金)	- 休日 -	
11月23日(土)	PIE農家調査1次結果の整理・分析	
}	"	
11月28日(木)	"	
11月29日(金)	- 休日 -	
11月30日(土)	PIE農家調査1次結果の整理・分析	
}	"	
12月 3日(火)	"	

- |            |                         |  |  |
|------------|-------------------------|--|--|
| 12月 4日 (水) | 作業実績について団長に報告・打合せ       |  |  |
| 12月 5日 (木) | JICA及び大使館に帰国報告・打合せ、帰国準備 |  |  |
| 12月 6日 (金) | ダッカー-バンコク (TG322)       |  |  |
| 12月 7日 (土) | バンコク-名古屋 (TG644)        |  |  |

1992年(平成4年)現地作業(その2) :

- |           |  |   |  |
|-----------|--|---|--|
| 1月 7日 (火) | 成田-バンコク (TG641)                        |   |  |
| 1月 8日 (水) | バンコク-ダッカ (BG083)                       |   |  |
| 1月 9日 (木) | JICA及び大使館にて打合せ                         |   |  |
| 1月10日 (金) | - 休日 -                                 |   |  |
| 1月11日 (土) | FAP12 ドラフトファイナルレポート作成作業                |   |  |
|           | }                                      | " |  |
| 1月16日 (木) |  | " |  |
| 1月17日 (金) | - 休日 -                                 |   |  |
| 1月18日 (土) | FAP12 ドラフトファイナルレポート作成作業                |   |  |
| 1月19日 (日) | FAP12 PIE (Chalan Beel Polder) 報告書作成作業 |   |  |
|           | }                                      | " |  |
| 1月23日 (木) |  | " |  |
| 1月24日 (金) | - 休日 -                                 |   |  |
| 1月25日 (土) | WORKSHOP必要資料の準備                        |   |  |
|           | }                                      | " |  |
| 1月28日 (火) |  | " |  |
| 1月29日 (水) | 第3回WORKSHOP-FAP12 (於ショナルガオンホテル)        |   |  |
| 1月30日 (木) | FAP12 PIE (Meghna Dhonagoda) 報告書作成作業   |   |  |
| 1月31日 (金) | - 休日 -                                 |   |  |
| 2月 1日 (土) | FAP12 PIE (Meghna Dhonagoda) 報告書作成作業   |   |  |
|           | }                                      | " |  |
| 2月 3日 (月) |  | " |  |
| 2月 4日 (火) | FAP12 PIE (Zilkar Haor)報告書作成作業         |   |  |
|           | }                                      | " |  |
| 2月 6日 (木) |  | " |  |
| 2月 7日 (金) | - 休日 -                                 |   |  |
| 2月 8日 (土) | FAP12 PIE (Kurigram South) 報告書作成作業     |   |  |
|           | }                                      | " |  |
| 2月10日 (月) |  | " |  |

月/日	工 程	(3/3)
2月11日(火)	FAP12 PIE (Kolabashukhali) 報告書作成作業	
	}	"
2月13日(木)		"
2月14日(金)	- 休日 -	
2月15日(土)	CG会議プレゼンテーション用資料の作成	
2月16日(日)		"
2月17日(月)	大使館にて帰国報告・打合せ	
2月18日(火)	JICAにて帰国報告・打合せ、帰国準備	
2月19日(水)	ダッカーバンコク (BG082)	
2月20日(木)	バンコク-名古屋 (TG644)	

1992年(平成4年) 国内作業:

2月27日(木)	調査結果最終報告書作成作業 (FAP12/13)
	}
3月27日(金)	"

=以上をもって作業完了=

OVERALL WORK PROGRAMME/STAFFING SCHEDULE FOR FAP 12/13  
(As of Feb. 1992 - Final)

ACTIVITIES	1991 Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	May	Jun.	Jul.	Aug.	Sep.	Oct.	Nov.	Dec.	1992 Jan.	Feb.
[Work Programme] FAP 12 FCI Agricultural Study <u>STAGE I: INITIALIZATION OF STUDY</u> Mobilisation Inception Report Review of previous work Draft methodologies (RR&PIE) Methodology reports (RR&PIE) Methodology workshop (RR&PIE) Project selection				D.....F .....F										
<u>STAGE II: RAPID RURAL APPRAISALS (RRAs)</u> Project dossier preparation RRA training Pre-PIE RRAs (2teamsx3teams) RRA methodology review Main RRAs (3teamsx4times)  RRA report consolidation RRA workshop				.....F W1 (3/10)										
<u>STAGE III: PROJECT IMPACT EVALUATIONS (PIEs)</u> Review of previous work Methodology analysis Methodology workshop Questionnaires Pretest/Finalisation Training of field teams PIE { advance party field work data entry/tabulation reporting PIE draft final report PIE & overall FAP 12 workshop FAP 12 final report														



業務実施工程計画表 (第1年次)

担当	氏名	所属	格付	平成2年度												平成3年度				人/月		備考
				9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	現地	国内					
灌漑・排水	光延 昂毅	三祐 コンサルタンツ	2	18	16	3	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	8.50	-	変更なし	
				16	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	4.00	-	変更前
農業/土壌	長谷川靖徳	三祐 コンサルタンツ	2	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	5.00	-	変更後	
				16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	5.00	-	変更後
	レポート提出 (英文)								△ IC/R	△ SID/R	△ SI/R	△ S2D/R	△ S3I/R									
	レポート提出 (英文)								△ IC/R									△ D/R	△ F/R			
	レポート提出 (和文)																		△ 中間報告書			
	合計																		13.50	-		

凡例  
 現地作業  
 国内作業  
△ IC/R : インセンション・レポート  
△ SID/R : ステージ1ドラフト・レポート  
△ S2D/R : ステージ2ドラフト・レポート  
△ S3I/R : ステージ3開始レポート  
△ IC/R : インセンション・レポート  
△ SI/R : ステージ1ファイナル・レポート  
△ D/R : ドラフト・ファイナル・レポート  
△ F/R : ファイナル・レポート

業務実施工程計画表（第2年次）

担当	氏名	所属	格付	平成3年度						人 / 月				
				9	10	11	12	1	2	3	現地	国内	合計	
				灌溉・排水	光延 昂毅	三祐 コンサルタツツ	2	10 ■	■	■	■	7 ■	27 ■	27 ■
農業経済	宮西 敬朋	三祐 コンサルタツツ	2	■	24 ■	■	■	7 ■	27 ■	27 ■	3.00 (90)	1.00 (30)	4.00 (120)	
レポート提出									△	△	△	S3D/R S3/R 最終報告書		
合計												8.20	2.00	10.20

凡例 ■ 現地作業 △ S3D/R: ステージ3ドラフト・レポート S3/R: ステージ3ファイナル・レポート

□ 国内作業

## V. その他

### V-1. インセプションレポートの要約

#### 第1部 レポートの構成

インセプションレポート（英文）の構成は下記の通りである。

- 第1章 まえがき
- 第2章 調査団、団員の動員計画および事務所設営
- 第3章 調査方法の共通事項
- 第4章 FAP12（FCD/I 農業調査）
- 第5章 FAP13（維持管理調査）
- 付属資料 1 FAP12の業務仕様書
- 付属資料 2 FAP13の業務仕様書

上記のうち第1章及び付属資料を除く要約を以下に示した。

#### 第2部 インセプションレポートの要約

##### 第1章 まえがき

（省 略）

##### 第2章 調査団、団員の動員計画および事務所設営

###### 2.1 調査団、団員の動員

FAP-12担当のHunting Technical Services Limited (HTS)派遣チームリーダーが1月2日バングラデシュ入り以後、バ側チームの副団長および上級エコノミスト (Bangladesh Institute of Development Studies:BIDS) 並びに上級エンジニアの3名は1月2日より業務を開始した。FAP-13のチームリーダー兼FAP-12の社会学/制度専門家は1月4日に、灌漑排水エンジニアおよび農業専門家（共にJICA派遣）は1月16日にバ入りし、バ側農業専門家は1月 日より業務を開始した。

###### 2.2 団員の投入計画

昨年8月のHTS 原案に基づいてODA, JICAおよびHTS の間で12月に決められた団員投入計画は、外国人専門家とバ側専門家ともかなり変更を必要とする。変更の主な理由は、スケジュール全体の遅れ、国民選挙日程およびほぼ全員が揃った時点でのチーム内の詳細な業務計画の見直しによるものである。この時点で最も適切と考えられる変更案を作成決定したにもかかわらず、今後の湾岸戦争とバ国内の政治の行方の不透明なことおよび洪水の

状況が予測できないので、今後さらに変更が必要となりうる。変更団員投入計画は表1に示す通りである。

チームリーダーは当初計画で1991年の1月末に一旦アサイメントを終了させる予定を2月中旬までに変更し、これの調整は5月後半とするよう上記表1に示してあるが仮りのものである。FAP-13のチームリーダーは、2月27日の国民選挙のために当初予定より遅れて開催されるワークショップに参加できるように第1回のアサイメントをやや延長した。外国人灌漑排水エンジニアおよび農業専門家については、JICA派遣専門家2人のうちいずれかが2月から7月まで継続的に業務に参加することにより、12月取り決めの団員投入計画に比較して、Rapid Rural Appraisals(RRA) およびProject Impact Evaluation (PIE)の準備および開始業務にこれら専門家のチームに対する効果的参加が可能となるであろう。

全期間にわたってアサインメントを持たないローカルの専門家については、一部修正して調査方法の確定に全面参加が可能ないように原案より動員を早めるものとする。後半の動員についてはPIEsの分析およびレポート作成業務のため予定より遅らせるものとする。事務所設営の遅れおよびローカルスタッフが出揃うことの遅れにより、ほとんどのローカルスタッフの動員は多少遅れているが、これに見合うアサインメントを業務日程のピークに注ぎ込む計画とする。

ローカルの下級スタッフおよび野外調査監督者の投入については、全体の業務計画に調和するよう全体投入量を変更しないで業務間の調整を計るものとする。

### 2.3 事務所設営

1990年12月のバ国における悪情勢のためFAP-12チームリーダーの設営準備のための滞在が短縮されたことにより設営作業の遅れを取り戻すのに多くの時間を必要とした。

### 2.4 関係機関および討議

団員の動員期間中他のFAP関連を含め関係機関との接触を試みた。その結果1月下旬に関係機関との討議が行なわれる予定である。接触した関係機関は以下の通りである。

Flood Plan Coordination Organization (FPCO)  
Bangladesh Water Development Board (BWDB)  
FAP's Panel of Experts (POE)  
National Water Plan Organization (former Master Planning Organization)  
Surface Water Modelling Center of MPO  
World Bank Resident Mission  
Asian Development Bank Resident Mission  
European Economic Community Delegation  
Canada-Bangladesh Agricultural Support Team  
International Fertilizer Development Corporation  
FAP 2 (North-West Regional Study)

## ODA Fisheries Project

### 第3章 調査方法の共通事項

#### 3.1 調査対象プロジェクトの選出

##### 3.1.1 プロジェクト選出の目的

TOR で選出プロジェクトは、バングラデシュで実施された代表的なFCD/I プロジェクトで最初のRegional Studyの対象である東北地区と北部中央地区から選出されるプロジェクトを含めるように指示されている。

プロジェクト選出の第1段階で全FCD およびFCDIについて、予備選出に十分な情報を提供しうる包括的なプロジェクトのリストを作成する。予備的に選出した約2倍の数のショートリストプロジェクトについて評価を行なう。選出プロジェクトは二分され、それぞれステージ2 (RRA)とステージ3 (PIB)の候補プロジェクトとする。その理由はそれぞれのプロジェクトの選出基準および調査トピック (質的と量的) が異なるからである。

##### 3.1.2 代表プロジェクトの条件

プロジェクト選出の評価はバ国におけるFCD およびFCDIの以下に示す一般的な特長の代表性について行なうべきである。

1. 洪水防御面積規模: PIB 調査において小規模プロジェクトは情報の変異の幅が小さいことおよび聞き取り調査サンプル個数割合が大きい傾向となることから適さないと考えられる。しかしながら事業の実施、維持管理上の問題は、プロジェクトの規模によって異なる。
2. 地域の分布: FAP のRegional Studyで規定される全地区をカバーすべきであり、FAP 対象地区のみとする。
3. 実施年: 成功プロジェクトでプロジェクトのインパクトがフルに発現しているプロジェクトおよび比較的最近年に実施されて、受益者の事業後の変化に関する記憶がフレッシュであるプロジェクトが選ばれるべきである。また1988年以前に実施されたプロジェクトは、適切な比較地区を設定することにより、異常洪水年である当年および前後の年度の間この種の事業が実際にいかに効果をもたらしたかを調査するのに好都合である。15年以上前に実施されたプロジェクトは反対に、事業実施前の状況を把握することが困難である。
4. 洪水のタイプ: 事業実施前の洪水タイプの違いは、直接的に農業へのインパクト

トおよび洪水被害の減少に異なる寄与をしていると考えられることから、以下に示す事業実施前の洪水のタイプによりプロジェクトを分類すべきである。

- 淡水、汽水および両者の混合。
- 洪水深の小、中、大—例えばMPO の“D” レベルを基準とする。
- 流速が大きく到達が早い洪水 対 流速が小さくて到達が遅い洪水

上記の要因は作付体系改善、洪水被害減少に伴う農業に対する効果の程度および一般の洪水被害の減少の程度の大きな支配要因であると考えられる。

5. 農業パターンは地域分布および洪水のタイプによる評価によりカバーされるが他の農業規制条件（例えば土壌）を加えるべきである。
6. プロジェクトのタイプ：堤防のタイプ（沈下型、ポルダー型およびその他）、排水システム、灌漑の有無および付属建造物のタイプおよび数量は 事業効果の発現および維持管理上の争いやその他の問題に大きな関連をもつと考えられる。これらのことは将来のプロジェクトの改善点に関係すると考えられるのでプロジェクトの評価に取り込まれるべきである。排水ないし灌漑単独のプロジェクトは、プロジェクトの母集団に入れるべきではない。しかしながら海岸洪水防御プロジェクトは含めるべきである。

FCDIプロジェクトを取り入れることはコンバイン型のプロジェクトのインパクトと大規模プロジェクトの経済性をみることおよび両コンポーネントの補完性をみるために重要であると考えられるが、一方PCD のインパクトから灌漑のそれを分離することの複雑さを取り込むことになる。そのために、より正確な評価をするうえでPCD プロジェクトに重点をおくべきである。

7. 融資機関：プロジェクトのプレアプレーザルの方法、実施方法および目的については融資機関により異なるので、異なる融資機関のプロジェクトが選ばれるべきである。
8. これまでにポストプロジェクトエバリュエーションが全面的ないしはRRA やPIE 形式で行なわれている場合は、再評価をさけるために該当プロジェクトを取りのぞくべきである。これら過去のエバリュエーションはレビューを行ない調査方法確立の参考とすべきである。

もし、リハビリ中ないしいくつかのフェーズにまたがって実施されたプロジェクトが選ばれたり、いくつかのコンポーネントからなるプロジェクトが選ばれるならば、各段階でのインパクトを評価しなければならない。その場合プロジェクト全体における各段階のコストと便益を分離することは困難である。

ステージⅡのRRA 対象プロジェクトの主要な選択基準は以下の通りである。

- 地域分布
- プロジェクト規模
- プロジェクトのタイプ
- F レベルの変異及び農業生産条件
- 実施年

PIB 対象プロジェクトの主な選択基準は以下の通りである。

- 地域分布
- コントロール地区の有無
- ベースラインサーベイの存在
- プロジェクトのタイプ
- F レベルの分布及び農業生産条件

### 3.1.3 プロジェクトの選択方法

東南地区にあるフェニ地区を除く全実施済みFCD 及びFCDIプロジェクトリストが既存のBWDBのリストに基づき、MPO 及びBWDBに対するUNDP供与プロジェクトのデータとクロスチェックさせながら作成中である。プロジェクトの位置図はMPO の位置図をベースに作成されつつある。これらの資料はプロジェクトの第1次選択に必要な十分なものであり、この位置図にMPO のF レベルを示す図を重ねた図が作成中である。既存のエバリュエーション資料のリストも作成中で、これらに関するさらなる調査と討論が関係機関によってなされる必要がある。

プロジェクトの特徴は下記の分類区分に従って表に取りまとめられる。

規 模:

小	a	1~	499	銘
	b	500~	999	銘
中	c	1,000~	4,900	銘
	d	5,000~	9,999	銘
	e	10,000~	39,000	銘
	f	40,000	銘以上	

地域:

北西地区  
北部中央地区  
北部地区  
南西地区  
南部中央地区  
南部地区

洪水の種類:

水質: 淡水  
汽水  
水深: 小 (F0 - F1)  
中 (F2 - F3)  
大 (F4 - F5)  
流速: フラッシュ  
急速な水位上昇  
流速が大  
緩慢な水位上昇  
流速が小

実施年:

1959年以前 (BPWAPDA 以前)  
1959 - 1972/73 (BPWAPDA 及び独立後の期間)  
1973/74 - 1979/80  
1980/81 - 1984/85  
1985/86 - 1987/88

事業のタイプ:

ポルダ型FCD  
尻無し堤防型FCD  
沈下堤防型FCD  
FCDI

3.1.4 ショートリスト及び最終選択

約2倍の数のプロジェクトを第1段階で選ぶ。即ちPIE 対象として12地区、RRA 対象として24地区を選択して、それぞれの地区についてF/S レポート、事業概要書、プロジェクト図類、コンプリーションレポートからなる一件書類を取りまとめる。最終的に両者合わせて18地区を選択するためにこれら一件書類のレビューを行う。

3.2 経済評価の共通事項

3.2.1 まえがき

ポストエバリュエーションの調査方法を確立するため及びFAP-13の調査方法確立に

関連する評価の方法についての共通事項を以下に示す。これはプロジェクト間及びFAPの他のプロジェクト、とりわけRegional Studyとの間でプロジェクトの評価方法について一貫性をもたらすことになる。

### 3.2.2 経済的パラメーター

TOR に明記されているように本業務は別途進められているFCD/I プロジェクトの経済分析調査方法及びRegional Studyと特別な連携を保って進めるべきである。即ち本業務で確立されるポストエバリュエーションの手法が今後のプロジェクトの事業計画に適用されて、ポストエバリュエーションとプレアプレーザル・エバリュエーションとの間で同一の評価手法を取ることで、よりの確に複数のプロジェクトから最適なプロジェクトを選ぶことが可能となる。

一貫した経済評価手法を確立するためには、まず貿易及び非貿易品目の統一した価格で事業コスト、生産物の生産コスト及び生産物の価格見積もりが必要である。これは国際貿易品目相当価格の入手及び事業に関係する価格の経済価格への換算レートの決定を伴ってなされる。さらに統一した種々の現在価格換算率が必要である。

ポストエバリュエーションとプレアプレーザル・エバリュエーションとの間で異なる点は、前者が過去の価格ベースに基づいて評価を行うのに対して、後者は価格の基準年及び将来価格の推定指数の選択がより重要であることにある。調査プロジェクトの実施年が異なっても相互に比較できるようにと将来プロジェクトの評価に便利のように、統一基準年（例えば1991年1月）価格に過去の国内外の価格を変換するものとする。この場合予期しえないインフレーションの影響によりこのように変換された価格を使用することにより、見かけの価格が実際の価格と異なる結果をもたらすことがある場合、この価格のもたらす効果を実際の効果から分離するように注意を払うべきである。

### 3.2.3 土地の標高

どのプロジェクトも相対的土地標高を使用し、この標高に基づいた層別サンプリング調査を行い、サンプル調査で得たインパクトを関係面積に乗じて地区全体の見積もりインパクトとする。絶対標高を使用すればプロジェクト間で洪水の水位を分析しなければ調査結果のデータを使用できない。そのため統一した平年洪水に関するカテゴリーのデータ、即ちMPOの'F'レベルを使用することが適当である。このMPOの'F'レベルのデータは利用可能な状況にあるが、その使用にあたっては現地の洪水状況に適合しているか、又農業インパクトの把握に適当であるか否かをチェックして利用すべきである。

### 3.2.4 事業実施の有無の比較

プロジェクトのインパクトをプロジェクトと関係の無いインパクトと分離することにより、プロジェクト実施前後の比較でなく、プロジェクトのインパクト把握が可能で

ある。しかし、実際にはプロジェクトの地区内でこの効果を分離把握することは不可能である。又、FCDIプロジェクトの灌漑部門については、洪水防御と灌漑の効果は複合している。そのため相互の作用の無い地区の調査が、それぞれのプロジェクトの特定なインパクトを分離するために必要である。しかし、業務の工程からみてこの作業をRRA調査に適用することは不可能である。

PIB調査では類似の条件のコントロール地区である比較地区においてプロジェクトと同一の土地標高の層別サンプリング調査を行う。このコントロール地区は出来れば2箇所選ぶものとする。ただこのコントロール地区はプロジェクトの存在するRegionにあり、プロジェクト地区とあまりかけ離れた地区は避けるべきである。コントロール地区のサンプルが具備すべき条件は以下の通りである。

1. 位置：事業実施前の条件と類似した所
2. 土地の標高：事業実施前の洪水位及びその他の営農条件を代表する土地の標高を持つ村（村の平均標高、耕作者の土地条件及び圃場の整備条件）
3. 社会経済カテゴリー：土地所有規模、生計のソース、その他層別サンプリングに考慮すべきカテゴリー（土地無し労働者、漁業者、商人、運搬業者等の特色）

土地と異なり農業以外の仕事に従事している人々はプロジェクト地区からの出入りが大きい。そのため、これらの人々へのプロジェクトのインパクトを把握することは困難である。

### 3.2.5 洪水被害の評価

バ国のFCD及びFCDIプロジェクトの評価において洪水被害現象の効果が無視されている。他の国々では洪水被害の減少効果は洪水防御の主要な効果とみなされており、このインパクトを評価する手法が確立されている。しかしながら業務の工程上これを適用することは困難であろう。この手法は以下に示す一連のデータを必要とする。

- 地区全体の土地標高と土地利用の推移
- 洪水別土地種類別洪水被害
- 洪水量と洪水深
- 超過確率流量、降水量、排水システム、末端施設と圃場条件

この手法のごく粗いものしかRRA調査に適用することができないが、PIB調査にはある程度この手法を適用し得ると考えられる。特に、平年及び異常年の洪水年における農業生産量の推定をより精巧なものにするにはこの手法が有効であろう。ホームステッドにおける洪水被害や商取引、ビジネス、インフラストラクチャーに対する洪水被害の軽減についても、この手法を適用することができるであろう。

### 3.2.6 洪水

洪水年における洪水被害、作物収量、プロジェクトがある場合と無い場合の価格コストの情報を収集する必要がある。RRA やPIE の両調査とも1987年と1988年の洪水に対するコントロール地区及びプロジェクト地区のデータは洪水の発生確率や洪水のデータを伴う本事業の効果を見積もるのに有用である。

雨期におけるプロジェクトのインパクトをより正確に把握するには現地調査のタイミングが重要である。エンジニアリングからみたプロジェクトの評価及びプロジェクトの運営の評価はPIE 現地調査が時期的に見て好都合である。PIE 終了後RRA 地区を再度洪水の最盛期に現地調査を行うことにより平年ないしは異常年の洪水（1991年の洪水による）に対する本プロジェクトのインパクトを確かめることができる。

## 第4章 FAP調査（FCD/I農業調査）

### 4.1 RRA 調査方法

- (1) PIE 調査対象の6プロジェクトについて、予備的なRRA 調査を実施することにより、PIE 調査の質問票を完成させるのに役立つ。
- (2) 12の実施済みFCD 及びFCDIプロジェクトを選択して短期間にプロジェクトのインパクトを評価することにより、これからの洪水対策事業のための提言を行うことを目的にする。又、RRA 調査の経験に基づいて他のFCD 及びFCDIプロジェクトの評価方法について提言を行う。
- (3) プロジェクトの評価範囲は農業生産、社会経済及び漁業のマイナスインパクトを含む環境にかかわるプロジェクトのインパクトでの質的な評価である。さらに住民の栄養、畜産に対するインパクト、技術面の評価、維持管理上の問題、事業による不利益に対する補償の評価も含める。
- (4) RRA 調査は下記に示すように5つの過程からなり、1プロジェクトにつき約4週間（24日間）を要する。

(a)プロジェクトの関係資料によるレビュー及びプロジェクトファイル作成	ダッカにて1週間
(b)サンプル集落の決定を含む予備的現地調査	現地にて2日
(c)サンプル集落における観察及び聞き取り調査	現地にて7日
(d)プロジェクト地区関係者グループとの討議による結論づけ	現地にて2日
(e)レポート作成	ダッカにて7日

計 25日  
(3.5週間、移動日を含め4週間)

尚、雨期の洪水期に再調査を行うことにより、洪水に対する事業の効果を確かめるとともに乾期のRRA 調査の補完を行う。

- (5) RRA 調査の結果からプロジェクトの経済評価を行うのに十分な量的データは得られないが、RRA のデータ以外のプロジェクトの関係資料を加えることにより、部分的なIRR の分析を試みるが、これはPIB の経済評価と異なり粗放的なものとなる。

#### 4.2 PIE 調査方法

- (1) PIE 調査はRRA 調査と同じ調査内容であるが、厳密なコントロール地区を設定し、プロジェクト内外で統計的な手法のサンプリング調査によりプロジェクトの有無の場合について数量化したインパクトを調査する。
- (2) プロジェクトの経済インパクトはIRR ないしB/C で評価される他、家計及び貯蓄におけるインパクトも評価される。
- (3) 小規模農家、土地無し農業労働者、婦人、漁業者等のグループに対する社会面及び環境面のインパクトの調査もこれらのグループについて、質問票による聞き取り調査で行う。
- (4) 農業及び工学の技術的な欠陥や事業制度、O&M に関する問題点も調査するが、その対策を詳細に究明することは本業務の範囲を越えており、FAP-13や他のFAP プロジェクトが担当するものとする。
- (5) PIE における分野別調査基本方針は以下のようである。

##### 農 業

プロジェクト実施による作付体系、作付率及び作物生産に対するインパクトは作物の生育時期に対応した洪水のコントロール及び作物の生育に必要な水の供給がプロジェクトによってどの程度可能となったかに基本的に規制される。そのため、「F」レベル、地形、土壌からプロジェクト地区の区分を行い、土地区分の代表地点の観察、聞き取りにより、この条件の変化と作付体系、作物生産との関係を明らかにすることによりプロジェクトのインパクトの量的把握の基礎とする。その上で、農業生産を規制する他の畜力、生産資材の供給状況、農業技術普及、マーケット等の問題を調べるものとする。

##### 経 済

農村工業や他の農業関連産業のプロジェクトのインパクトを、農業自家労働力及び雇用農業労働力とともに評価の対象に加えるものとする。RRA 調査においても概略のIRR の算定を行うのみであるが、PIB の経済評価は質問票による量的データに基づくとともに、確

率的な洪水被害減少効果及び種々のマイナス便益を評価に加える。

### エンジニアリング

エンジニアリングの調査はFAP-12とFAP-13の間で一体となった調査を行う。PCD 及び FCDIの設計が関係調査資料に照らして妥当性を評価するとともに、O&M の観点からの評価を加える。又、事業の施工は設計からみた妥当性の評価を行う。この調査はサンプルプロジェクトについて、BWDBの計画、設計、施工の資料及び中央と現地のプロジェクト関係者へのインタビューに基づくものとし、これを現地調査で適宜確かめる。

### 環境

以下に示す環境面についてプロジェクトインパクトの調査を行うがこれに限るものではない。

- プロジェクト内外のシルテーション・エロージョンの度合い
- 水陸生物植生、ホームステッドの山林、放牧地の植生
- 土壌の有害物質の生成や雨期・乾期の季節変化による土壌の酸性化
- 生活、農業生産による廃水負荷量及び洪水量の変化に伴う土壌及び水質の汚染
- 海岸地帯の塩害進行
- 野性動物

### 漁業

河川等自然水面における漁獲及び池ならびにその他恒久的な水面における養殖に対するプロジェクトのマイナス及びプラスのインパクトを評価するとともに漁業関連雇用の機会及び地域経済の調査を行う。

### 制度

制度面の調査はその性格上、数量化が困難で質的な内容が多いので、PIE よりRRA に重点を置く。農村工業、農業関連産業及び運搬業についてのプロジェクトのインパクトをバングラデシュ小規模農村工業及び組合連合の地元責任者とのインタビューにより、特にプロジェクトによる農村工業立地条件の向上の観点から調査を行う。プロジェクトの計画、設計、施工、維持管理のそれぞれの段階におけるBWDBの一般受益者組織への説明、働きかけの評価を受益者グループへのインタビューを通じて行う。農村の貧困に関するプロジェクトのインパクトについては、プロジェクト地区内の組合活動に焦点をあてる。Food for Work のプロジェクトについては契約の方法、受益者の選定のあり方を調査する。

### 畜産

作物生産のプロジェクトインパクトと関連して、家畜の飼料の質・量の変化の評価を行

うとともに、プロジェクトの実施により住民の所得水準が向上して畜産物の需要増加が生じる点についても評価を行う。プロジェクト前後の家畜の種類、頭数、構成割合、生産能力の推定を行うことにより家畜生産に対するインパクトの指標とするが、貧困者に対する小家畜の重要性を考慮に入れる。

### 栄 養

作物生産、畜産物の生産の変化に関連して、人の栄養摂取量・構成へのプロジェクトのインパクトを調査する。RRA 調査では質的な調査に止まるが、PIB 調査では人体測定の方法及び24時間の体重と食物摂取調査を通じて量的なインパクトの評価を行う。

### 社会的インパクト

プロジェクトの社会的インパクトは社会経済グループ別所得分布、雇用の機会について、労働力の移動、土地、雇用及び信用の契約様式の変化を含め調査する。プロジェクトの堤防やその他の構造物、用地買収・補償に関する受益者の対応、O&M に対する住民の協力、対立、法的仲裁、プロジェクト地区内外の住民の利害対立についても調査を行う。これらの調査は、BWDBのプロジェクトによる影響範囲の人々への説明等の有効性の評価を行うことによる。農村の貧困については、貧困者層を対象とするボローピット水路の貸与、貧困者層が得る運搬、商取引、建設や施設の修理・保守人夫等への雇用機会拡大のインパクトを中心に調査を行う。

## 第5章 維持管理調査 (FAP-13)

- (1) 維持管理調査は、FCD 及びFCDIの有効なO&M を確保する上の制約条件の摘出とこれを克服するためのガイドライン策定、O&M への受益者参加並びに地元資源を最大限に活用する方法に関する提言を目的とする。
- (2) 維持管理は単にプロジェクト完了後のみではなく、プロジェクトライフ全体の各段階を通して、技術、社会及び制度面が相互に関連して以下に示すような問題が解決されなければならない。
  - 設計の段階で農民の洪水、排水のコントロールについての経験が十分に反映した設計内容にしてかつ、次善に近づけるフィードバック方法
  - 建設ないし事業実施による利益が少ない人々を十分に考慮することによりプロジェクトの社会経済的成功を導くことができる可能性がある。
  - 建設ないし事業実施後は、維持管理の受益、責任主体の明確化、地元資源の活用方法、維持管理負担区分のあり方が問題となっている。

- (3) FAP-13において国内外の維持管理に関する法規則、措置、エンジニアリング面における基準、問題点、将来の課題についてレビューを行う。又、BWDBの維持管理担当部局より、マニュアル、ガイドライン及びサンプルプロジェクトごとの維持管理費用、単価、堤防カットや施設の大修理の頻度に関する資料を収集して調査を行う。
- (4) FAP-13スタディーチームによりFAP-12調査対象18プロジェクトの維持管理の実際及び制約条件の詳細なケーススタディーを行う。RRA においても同種の調査を行うが、技術的過程や背景を十分に踏まえたものではない。
- (5) FAP-12のRRA 及びPIE は維持管理への受益者の参加の具体的方法及び維持管理費用の量的把握を行わないが、FAP-13のケーススタディーではこれを行う。

付属資料 1及び2

(省 略)

## 7 FAP 13 PHASE II

### 7.1 INTRODUCTION

The FAP 13 Phase I team were required to propose a Work Plan for a second Phase of the study. This has been the subject of considerable discussion, and at the conclusion of Phase I agreed terms of reference for Phase II had not been finalised.

In the following section the Draft Terms of Reference, under discussion in February 1992, are presented.

### 7.2 DRAFT TERMS OF REFERENCE FAP 13 - PHASE II

#### 1. BACKGROUND

1.1 The disastrous floods of 1987 and 1988 stimulated the Government of Bangladesh to carry out a comprehensive review of flood policy. A number of studies were undertaken and, in June 1989, the Government of Bangladesh requested the World Bank to coordinate the development and implementation of a five year Action Plan (1990 - 95) as the first of several stages in the Government's long term flood control programme.

1.2 The need for coordinated international action, in support of the Government of Bangladesh, to find solutions to the flood problem that are technically, financially, economically and environmentally sound was endorsed at the G-7 summit in Paris in July 1989.

1.3 The Action Plan supporting activities (Items 12 to 17 of the Action Plan) aim to review the agricultural, social and environmental experience with existing flood control and drainage (FCD) and flood control, drainage and irrigation (FCDI) projects in order to guide the design of new projects under the Action Plan. The Operation and Maintenance Study is one of these studies. The first phase of the study commenced in January 1991, and the Final Report was submitted at the end of February 1992.

#### 2. REGION

The study would cover all the Regions identified for planning purposes in the Action Plan.

#### 3. SCOPE OF WORK

3.1 The Phase I report of the FAP Operation and Maintenance Study has shown that:

- the lack of effective O&M is a major constraint on the ability of FCD/I projects to achieve their intended impacts;

- O&M constraints have technical and institutional (management, social, financial, legal) features, but the institutional constraints are the more critical. Many of these relate to the weakness of beneficiary participation in O&M;
- numerous initiatives are underway to address O&M issues, both within FAP and outside it;
- there are many other O&M options which have been proposed by FAP 13 and/or other agencies and which deserve further exploration and testing.

3.2 The original FAP 13 Terms of Reference proposed a second phase in which the team would carry out brief annual visits to Bangladesh to review progress in the O&M sphere and organise annual workshops to discuss O&M issues.

3.3 In the light of the FAP 13 findings this would appear to be an unsatisfactory proposal. The brief visits would be too short to allow meaningful additional contributions, and would underrate the critical importance of effective O&M to the success of FAP projects.

3.4 One of the important features of O&M of FCD/I projects is diversity, in the range of problems, in the number of solutions that are being proposed to these, and in the number of FAP and non-FAP agencies addressing these problems. It is unrealistic to expect each FAP planning team to independently tackle the range of issues, and to maintain independent liaison with the range of non-FAP agencies involved in O&M initiatives. It is therefore proposed that FAP 13, in its second phase establishes an O&M cell, attached to FAP and supporting FAP projects involved in planning, design and implementation of FCD/I projects.

3.5 It is considered important that the existence of FAP 13 should not allow any division of responsibility between project planning, design, construction and O&M. Project planners should consider O&M issues as an integral aspect of the project under consideration. It is not therefore proposed that FAP 13 would initiate its own O&M projects. It would however be closely associated with the design, monitoring and evaluation of pilot O&M initiatives incorporated into FCD/I projects under FAP auspices. It would also ensure that pilot O&M initiatives under FAP and non-FAP projects were complementary rather than have efforts duplicated, and would provide feedback to all the projects involved in improving O&M, and the water sector in general, on the merits and demerits of different alternatives to improving FCD/I O&M.

3.6 The initial focus of FAP 13 Phase II would be on FCD/I projects. However its scope will be extended to cover O&M aspects of other FAP activities which may include:

- River training;
- Main river embankments;
- Major drains;
- Flood proofing;
- Cyclone protection projects;
- Urban town protection measures.

#### 4. TERMS OF REFERENCE

##### Objectives

4.1 The Phase II objectives of the Operation and Maintenance Study would be to:

- identify and formulate promising new O&M initiatives and collaborate with other FAP and non-FAP projects in testing these;
- monitor and evaluate innovative O&M initiatives being undertaken by other FAP and non-FAP projects;
- recommend more effective operation and maintenance (O&M) procedures and promote their adoption into new and existing FCD/I projects;
- ensure that all those involved in O&M of FCD/I projects are aware of the progress of new initiatives that relate to their own efforts.

##### Activities

4.2 The FAP 13 team would establish an O&M cell which would provide a focal point for FAP project activities related to O&M. Specifically the small team in this cell would undertake the following tasks and services.

a) Liaison

Maintain close contact with all non-FAP initiatives in O&M (the activities of the following projects and organisations, and any subsequent initiatives: SRP, DDP, SSSFCDI, EIP, GKRP, CDSP, O&M Cost Cell, LGEB, RMP, NGOs) in order to ensure that FAP teams are kept aware of the progress being made in different approaches and types of project. (In Annex A to these ToR brief details of each of these projects are presented).

The FAP 13 Phase II Team would work closely with the FAP Regional Study Teams and those planning FAP Projects (FAP 1 to 9 inclusive and FAP 20, 21/22, 23 and 25). The team would liaise with FAP 26, the Institutional Development Programme concerning aspects of O&M and any changes to the legal framework required to enable improved O&M. FAP 13 would utilise the results of FAP 12 and FAP 15, the Agricultural Review and the Study of Land Acquisition and Resettlement.

b) Development of O&M guidelines and new approaches

FAP 13 will develop operational guidelines for FAP Planning Teams on appropriate approaches to O&M and techniques to be applied in improving O&M. For different scales of project this would cover:

- O&M cost estimation;
- resource generation for O&M;
- O&M management;
- public participation in project planning, project implementation, and in O&M.

This would draw on experience to date and recommend alternative methods for trials where there are alternatives and there is relatively less experience of what works in Bangladesh FCD/I projects, for example in public participation and resource generation.

FAP 13 will also design and evaluate new multi-dimensional O&M options, incorporating technical, social, institutional, legal and financial aspects, and present these proposals for incorporation into appropriate FAP projects. These projects may include:

- pilot schemes;
- rehabilitation of and improvements to existing schemes;
- new projects.

This will be carried out in collaboration with both FAP and non-FAP projects, and in particular in close liaison with SRP.

Particular issues to be addressed include the linkages between alternative structural designs (for example of embankments, raised bunds to conserve/create beel fisheries) which could facilitate the generation of resources and improvements in maintenance, or which would have operating implications. Potential uses of embankments, including housing and productive vegetation, need to be assessed against the potential damage to the primary aim of flood protection - new designs may avoid increased structural risks and may replace the problem of prohibiting current informal uses with planned and regulated uses. The relative merits of institutional arrangements which aim to redistribute benefits and create benefits for disadvantaged groups, against systems where resources to cover O&M are maximised will need to be assessed. Again different approaches are likely to be appropriate for different types and scales of projects. Experience in resource mobilisation through the implementation of the revised Water Rate Act by SRP would also be monitored to assess implications for FCD projects.

An early priority for FAP 13 will be the development of operational guidelines for participatory planning, implementation and operation and maintenance and to develop and run training courses for professionals to understand and appreciate the importance of bottom-up and participatory approaches. This will probably involve developing participatory rural appraisal approaches, using multi-disciplinary teams and building on the RRA experience built up by FAP 12. These activities will be carried out in close collaboration with NGOs and BWDB FCD/I projects - particularly those currently being implemented under EIP, SRP and SSSFCPIP. International experience in developing participatory rural appraisal techniques would also be utilised.

In order to maximise the use of international experience more generally, the FAP 13 long term team would be supported by regular short visits by a high-level team of specialists in aspects of O&M (engineering, management, finance, participatory approaches). This team would visit the project about once every six months to:

- review the progress of FAP 13 Phase II;
- contribute to the design of new multi-dimensional O&M options;
- advise on useful lessons to be learnt from broader international experience;
- evaluate and advise on the future FAP 13 Phase II Work Programme.

c) Review and advisory role

FAP 13 would provide a general service to FAP and its executing agencies by reviewing in detail reports and proposals from FAP teams from the O&M viewpoint to ensure that they are correctly costed, that the procedures proposed for O&M are appropriate to project scale, to ensure that opportunities for beneficiary participation in planning and O&M are being exploited and to review engineering designs in the light of their O&M implications. Advice would be given on ways of generating sustainable resources for O&M. Opportunities for incorporating new approaches to O&M would be identified in these projects, so that FAP projects would include 'pilot' initiatives in O&M.

The FAP 13 team would be available to discuss O&M approaches and initiatives with all those involved in planning and implementing FAP proposals. The FAP 13 team would take an active part in developing and testing new O&M approaches and the use of public participation in FAP projects.

d) Feedback and coordination

FAP 13 will monitor and evaluate the progress of O&M pilot initiatives, carrying out regular field investigations in selected projects where experimental O&M systems are being introduced. FAP 13 will ensure that the lessons learnt are dispersed to both FAP and non-FAP organisations concerned with O&M. This will result in gradual refinement of the operational guidelines and selection of approaches and arrangements for more effective and efficient O&M.

The FAP 13 team will organise an annual workshop at which O&M issues and new initiatives in O&M are explored in detail by all those involved in developing effective FCD/I O&M procedures in Bangladesh. The workshops would be a means of exchanging lessons between different projects, and from the monitoring and evaluation programmes of FAP 13 and of non-FAP projects involved in improving O&M of FCD/I projects.

## Outputs

### 4.3 The above activities would result in:

- planned and coordinated O&M provisions within FAP projects;
- a cumulative learning process of how to achieve the diverse components of better O&M;
- detailed, and regularly updated, guidelines on key aspects of O&M, such as public participation, resource generation, use of project infrastructure, and system management; and
- dissemination of field findings to and between FAP and non-FAP projects.

## 5. REPORTS

5.1 Within three months of commencement the team would produce an Inception Report which would include a detailed Work Plan for the first year and details of the projects with which FAP 13 would initially be working. The team would produce Annual Reports on FAP

13 progress, occasional special studies on specific aspects of O&M, and a Final Report on O&M of FCD/I projects - the Draft of this being submitted four months before the completion of the four year assignment.

## 6. DURATION AND SCHEDULE

6.1 The assignment would be continuous over the four years from April 1992. There would be a mid-term review after two years to reconsider the work programme and inputs for years 3 and 4.

## 7. STAFFING AND OTHER INPUTS

7.1 The FAP 13 team would require:

### Expatriate Specialists

- A Rural Institutions Specialist/Sociologist/Team Leader for 4 years
- An Economist/O&M Institutions Specialist for 8 months in Year 1 and 6 months a year thereafter. The Specialist would have detailed experience of FCD/I O&M in Bangladesh.
- An FCD/I O&M engineer for 4 years - experience in O&M of FCD/I projects is essential - preferably with experience in Bangladesh
- Short term inputs by a Project Director, a Management Specialist, a Financial Analyst, and by specialists to be identified in key fields (possibly fisheries, horticulture and agro-forestry on embankments, resettlement) (Total 24 months over 4 years)
- Short inputs by a high level advisory team comprising Senior experienced specialists in O&M Engineering, Management, Finance and Social Anthropology. (18 months over 4 years).

### Local Specialists

- A senior O&M engineer for 4 years
- A junior O&M engineer for 4 years
- A senior social scientist/institutions specialist for 4 years (with experience of NGOs in Bangladesh)
- A junior social anthropologist for 4 years
- A junior Women in Development specialist for 4 years
- Short term senior Consultants in Management, Financial Analysis, Law, Fisheries, Agro-Forestry, Institutions (48 months over 4 years)

### Vehicles (4)

### Office (1500 sq ft) and Support Staff

Equipment - minor requirements only for office and training equipment, as most requirements could be met by transfer of equipment and materials from FAP 12

Resources for the organisation and management of the training activities to be undertaken.

## FAP 13 Operation and Maintenance Study

## Staffing inputs for Phase II (person months)

ORIGINAL TERMS OF REFERENCE	Years (April to March)						Total
	1990/91	1991/92	1992/93	1993/94	1994/95	1995/96	
Position							
Expatriates							
- Rural Institutions Specialist	1	2	1	1	1	1	7
- Engineer	1	2	1	1	1	1	7
Local Senior							
- Rural Institutions	3	5	1	1	1	1	12
- Engineer	3	5	1	1	1	1	12
Local Junior							
- Rural Institutions	6	10	2	2	2	2	24
- Engineer	6	10	2	2	2	2	24
Total	20	34	8	8	8	8	86

## AS PROPOSED ON 25TH JANUARY 1992

Position	1990/91	1991/92	1992/93	1993/94	1994/95	1995/96	Total
Expatriates							
- Rural Institutions Specialist	1	2	10	10	10	10	43
- Economist/O&M Specialist			8	6	6	6	26
- Engineer (O&M)	1	2	10	10	10	10	43
- Short Term Specialists			6	6	6	6	24
- High Level Specialists			6	4	4	4	18
Local Senior							
- Engineer (O&M)	3	5	12	12	12	12	56
- Rural Institutions/Social Scientist	3	5	12	12	12	12	56
- Short Term Specialists			12	12	12	12	48
Local Junior							
- Rural Institutions/Social Anthropology	6	10	12	12	12	12	64
- Engineer	6	10	12	12	12	12	64
- Women in Development			12	12	12	12	48
Total	20	34	112	108	108	108	490

o&amp;input.wk1



JICA