

# Bangladesh 家禽管理技術改良計画 終了時評価報告書

平成 14 年 7 月

国際協力事業団

## 序 文

国際協力事業団は、平成9年4月にバングラデシュ政府関係機関と締結した討議議事録(R/D)に基づき、家禽飼養管理、疾病予防及び品種改良の適正技術を開発して小規模農家の家禽管理技術向上を図るプロジェクト方式技術協力「バングラデシュ家禽管理技術改良計画」を、平成9年11月1日から5年間の予定で実施しています。

このたび、プロジェクト終了を5か月後に控え、協力期間中の活動実績などを総合的に評価すると共に、今後の対応策などを協議することを目的として、平成14年6月1日から6月15日まで、国際協力事業団理事 鈴木信毅を団長とする終了時評価調査団を現地に派遣し、バングラデシュ側評価チームと合同で、プロジェクト活動の最終評価を行いました。この結果、プロジェクトはおおむね順調に進捗し、プロジェクト目標をほぼ達成できる見込みであることが明らかになり、当初計画どおり、平成14年10月末日をもって終了することが妥当と判断されました。

本報告書は、同調査団によるバングラデシュ政府関係者との協議並びに調査・評価結果を取りまとめたものであり、本プロジェクト並びに関連する国際協力の推進に活用されることを願うものです。

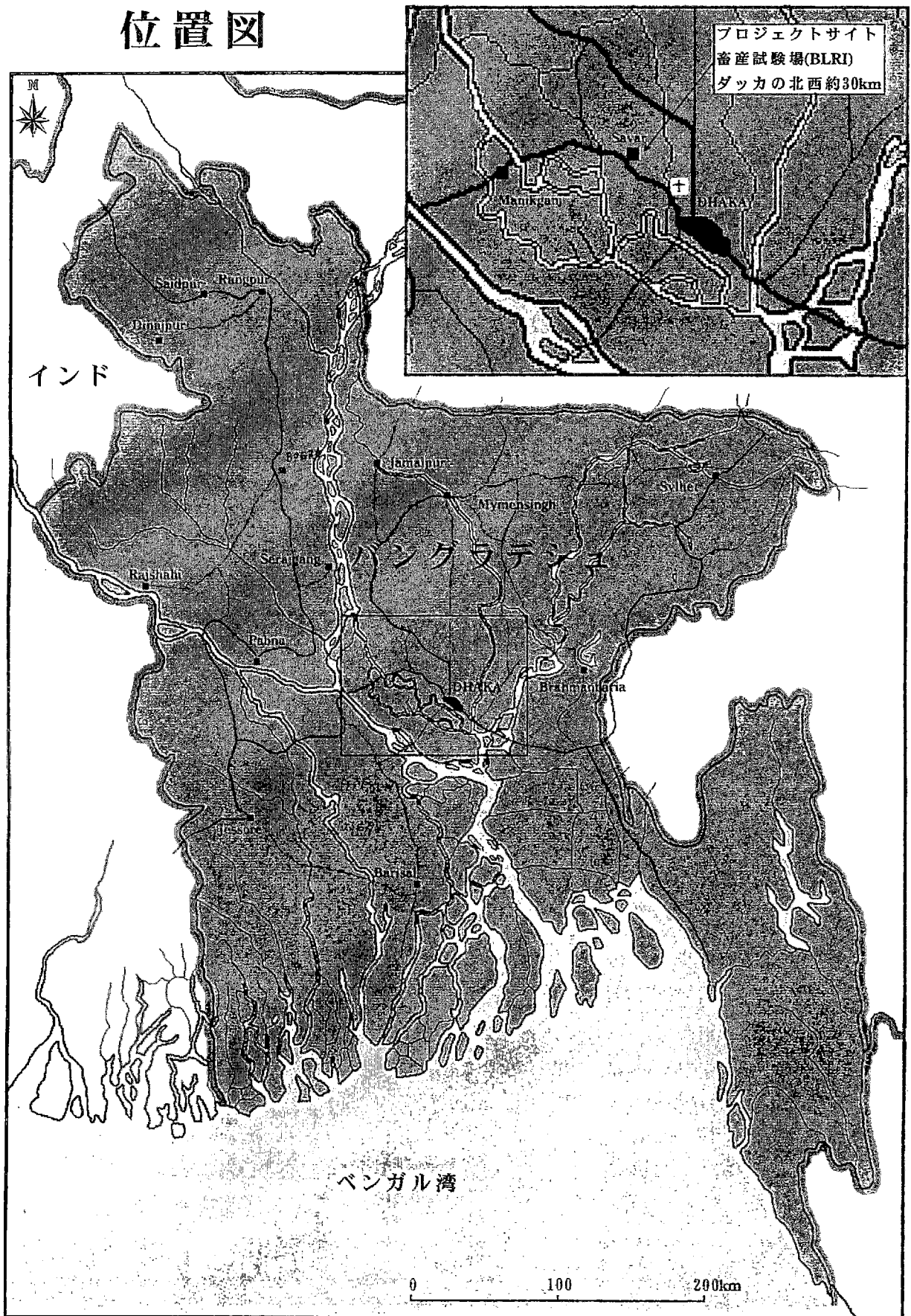
終わりに、この調査にご協力とご支援を頂いた内外の関係各位に対し、心から感謝の意を表します。

平成14年7月

国際協力事業団  
理事 鈴木 信毅

# プロジェクトサイト 位置図

## DHAKA 近郊の拡大図





メインサイト 事務所



カウンターパート(C/P)による  
プレゼンテーション



メインサイト 鶏舎内



C/P が独自で建てた鶏舎



鶏病ラボ活動についての C/P  
による説明



メインサイトのモデル鶏舎



メインサイト 孵卵舎



自動反転機がついた孵卵器



ボリシャルでモデル農家との会合



ボゴラで農家のヒアリング



ボリシャルでモデル農家をまねて  
養鶏を始めた農家の鶏舎



ボゴラのモデル鶏舎内の巣箱



コックスバザールのケージシステムを取り入れた鶏舎



コックスバザールでモデル農家と会合



ディナシプールのモデル農家と会合



Dinajpur Farmers' Association の活動



ミニッツ署名・交換

## 略 語 一 覧

BLRI	Bangladesh Livestock Research Institute ( バングラデシュ畜産試験場 )
CIDA	Canadian International Development Agency ( カナダ国際開発庁 )
DG	Director General, BLRI ( バングラデシュ畜産試験場長 )
DLS	Department of Livestock Service, MoFL ( 漁業畜産省畜産普及局 )
DLO	District Livestock Office ( 畜産普及局地方事務官事務所 )
ERD	Economic Relations Division, Ministry of Finance ( 大蔵省対外経済局 )
IBD	ガンボ口病 ( 伝染性ファブリキウス嚢炎 )
IMED	Implementation Monitoring and Evaluation Division, Ministry of Planning ( 計画省計画モニタリング評価局 )
MoFL	Ministry of Fisheries and Livestock ( 漁業畜産省 )
ND	Newcastle Disease ( ニューカッスル病 )
PC	Planning Commission, Ministry of Planning ( 計画省計画委員会 )
PD	Project Director ( プロジェクトダイレクター )
PDM	Project Desing Matrix ( プロジェクト・デザイン・マトリックス )
PDMe	Project Desing Matrix for evaluation ( 評価用 PDM )
PO	活動計画
PMTIP	Poultry Management Techniques Improvement Project ( 家禽管理技術改良計画 )
R/D	Record of Discussions ( 討議議事録 )
TDIP	暫定詳細実施計画
TLS	Thana Livestock Service ( 郡家畜保健所 )
ULO	Upazilla Livestock Officer ( 郡家畜保健所員 )

## 評価調査結果要約表

I. 案件の概要																									
国名：バングラデシュ	案件名：家禽管理技術改良計画																								
分野：畜産	援助形態：プロジェクト方式技術協力																								
所轄部署：農業開発協力部畜産園芸課	協力金額（評価時点）：469,007千円																								
協力期間（R/D）：1997年11月1日～2002年10月31日	先方関係機関：漁業畜産省畜産試験場																								
	日本側協力機関：（独）家畜改良センターほか																								
	他の関連協力：																								
<p>1. 協力の背景と概要</p> <p>バングラデシュでは、多くの国民が貧困に起因する食糧の不足から栄養不足に陥っており、第4次5か年計画（1990～1995年）に引き続き、第5次5か年計画（1996～2000年）においても、貧困の解消（所得の向上）と栄養水準の向上を重点目標としている。これらの目標達成のため、畜産分野においては、特に養鶏業の発展を図ることを重要課題と位置づけている。</p> <p>バングラデシュでは、鶏は魚類に次いで最も入手しやすい動物たんぱく源であり、小規模農家が少ない投資で短期間に肉・卵の動物たんぱく源を生産でき、かつ現金収入を得る手段として養鶏の振興が期待されている。同国では、鶏の大半は小規模農家によって飼養されているが、それらの鶏は在来種であり遺伝的に卵・肉生産能力が低く、また不適切な飼養管理、疾病予防なども相まって、その生産性は極めて低く、養鶏業の振興にあたっては、これら小規模農家に適した家禽の飼養管理技術の開発・普及が急務となっている。このような状況下、バングラデシュ政府は小規模農家の所得・栄養水準の向上を図ることを念頭に、家禽管理技術の改良・普及に係るプロジェクトを計画し、日本政府に対し技術協力を要請してきた。</p> <p>2. 協力内容</p> <p>(1) 上位目標 バングラデシュにおける農家レベル、小規模農家の養鶏生産が増加する。</p> <p>(2) プロジェクト目標 小規模農家に適した鶏の飼養管理、鶏病予防技術の開発、鶏の改良によって、小規模農家の鶏飼育管理技術が開発される</p> <p>(3) 成果</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 鶏飼育管理技術が改善される</li> <li>2. 鶏育種技術が改善される</li> <li>3. 鶏病予防技術が改善される</li> <li>4. 養鶏関係者の管理技術が改善される</li> </ol> <p>(4) 投入（評価時点）</p> <p>日本側：</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 30%;">長期専門家派遣</td> <td style="width: 10%;">7名</td> <td style="width: 30%;">機材供与</td> <td style="width: 30%;">64,372千円</td> </tr> <tr> <td>短期専門家派遣</td> <td>13名</td> <td>ローカルコスト負担</td> <td>21,295千円</td> </tr> <tr> <td>研修員受入れ</td> <td>14名</td> <td>現地業務費</td> <td>20,119千円</td> </tr> </table> <p>相手国側：</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 30%;">カウンターパート配置</td> <td style="width: 10%;">23名</td> <td style="width: 30%;">機材購入</td> <td style="width: 30%;">400,700,000TK</td> </tr> <tr> <td>敷地提供</td> <td></td> <td>施設整備費</td> <td>3,395,700,000TK</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>ローカルコスト</td> <td>2,654,600,000TK</td> </tr> </table>		長期専門家派遣	7名	機材供与	64,372千円	短期専門家派遣	13名	ローカルコスト負担	21,295千円	研修員受入れ	14名	現地業務費	20,119千円	カウンターパート配置	23名	機材購入	400,700,000TK	敷地提供		施設整備費	3,395,700,000TK			ローカルコスト	2,654,600,000TK
長期専門家派遣	7名	機材供与	64,372千円																						
短期専門家派遣	13名	ローカルコスト負担	21,295千円																						
研修員受入れ	14名	現地業務費	20,119千円																						
カウンターパート配置	23名	機材購入	400,700,000TK																						
敷地提供		施設整備費	3,395,700,000TK																						
		ローカルコスト	2,654,600,000TK																						



II. 評価調査団の概要			
調査者	担当分野	氏名	職位
	(1)総括	鈴木 信毅	国際協力事業団理事
	(2)副総括/事業評価	丹羽 憲昭	国際協力事業団農業開発協力部畜産園芸課課長
	(3)協力評価	島崎 和久	農林水産省総合食料局国際部技術協力課係長
	(4)家禽管理技術	山本 あや	(独)家畜改良センター兵庫牧場課長
	(5)計画評価	晋川 眞	国際協力事業団農業開発協力部畜産園芸課職員
	(6)評価分析	鈴木 里美	国際協力事業団ジュニア専門員
調査期間	2002年6月1日～2002年6月15日 (総括：6月7日～6月15日、評価分析：5月25日～6月15日)		評価種類：終了時評価
III. 評価結果の概要			
1. 評価結果の要約			
(1) 妥当性			
<p>上位目標とプロジェクトの方向性はバングラデシュの国家開発計画との整合性がとれている。現バングラデシュ政権は畜産を重点分野としており、現政府の方針とプロジェクトの活動趣旨は整合性がとれている。</p>			
(2) 有効性			
<p>実証・展示を通して、本プロジェクトで移転した技術が小規模農家においても有効であることが確認された。しかしながら、今回プロジェクトで実証・展示された技術を利用できる農家の条件は、技術指導や必要な訓練が頻繁に受けられること、ひな購入費用や22週齢までの餌代のために借入れができる、あるいは開始当初5か月間無収入時期があることから、その間の生活が確保できること、開始当初に必要な鶏舎費用等の初期投資費用の準備が可能であること、があげられる。したがって、本プロジェクトで移転した技術の普及にあたっては、上記条件を満たす農家が対象となるが、さらにバングラデシュ全土への普及という観点にかんがみると、本技術改善に向けて更なる研究が必要であると考えられた。</p>			
(3) 効率性			
<p>プロジェクト活動に必要な機材供与は、日本側からおおむね供与計画どおり実施された。しかし、いくつかの投入遅延があり、これらはプロジェクトの推進に支障を与えた。プロジェクト開始当初、インフラ（鶏舎、鶏病ラボ等）は整備されておらず、この施設整備、機材投入に時間がかかり、プロジェクトの本格的な展開が遅れた。しかしながら、これらの整備は遅れたものの完成し、プロジェクトが当初予定していた成果の達成に貢献した。鶏病ラボの電気容量が少なく、不安定な電気供給事情のため、いくつかの機材は有効に活用されなかった。また、日本から導入した種鶏の一部が罹病し、効果的に育種技術移転活動を進めるうえでの障害となった。</p>			
(4) インパクト			
<p>多くのモデル農家が、養鶏経営を始めたおかげで収入を増加させた。特に女性が主体的に経営管理をしているモデル農家では養鶏管理を通して副収入を得て、社会的に自信をつけた。モデル農家の周辺にある農家の何人かは、モデル農家の実証・展示されている内容を見て、実践し始める者も出てきた。ほぼすべてのモデル農家では鶏卵からのたんぱく質の摂取が増加した。</p>			
(5) 自立発展性			
<p>養鶏管理の総生産コストの約70%が飼料代だが、飼料代を削減するために、身近に入手可能な安価な飼料原料を利用した飼養管理法が確立される必要がある。鶏舎建設にかかる初期投資は、小規模農家にとって大きな投資といえる。プロジェクトで開発された技術成果を広く普及するには、鶏舎建設費用の更なる削減手法の確立が望まれる。農家向け研修マニュアルは完成し、C/Pはセミナーを効率的に実施するノウハウを習得した。このノウハウはモデル地域以外の県の普及局員にも広く伝達されなければ、上位目標の達成は困難である。</p>			

## 2. 効果発現に貢献した要因

### (1) 計画内容に関すること

どの活動内容も所期の期待された成果が発現し、計画内容は妥当であったと思われる。

### (2) 実施プロセスに関すること

プロジェクト当初にインフラ整備が遅れたことにより、プロジェクト活動の進捗が遅れていたが、派遣専門家の尽力により、プロジェクト活動期間中に所期の目標を達成することができた。

一部のサブサイトで設定された基準に合わないモデル農家が選定されたが、その経験をその後のサブサイト活動を行ううえで活かすことが可能となった。

## 3. 問題点及び問題を惹起した要因

### (1) 計画立案に関すること

飼料開発はCIDAの協力を得ることになっていたが、CIDAの活動進捗状況が芳しくなかったため、プロジェクト期間の後半になって当分野の短期専門家の派遣や必要な機材供与で対応をした。

### (2) 実施プロセスに関すること

技術開発を行う際に、プロジェクトで開発された技術パッケージの費用対効果分析が十分になされていなかったため、全国への普及を念頭に置いて上部組織が、開発された技術の費用対効果を求めた際に、十分な判断材料を示すことができなかった。

## 4. 結 論

本件調査団は、バングラデシュ側評価チーム（5名）と合同評価委員会を結成のうえ、評価5項目に沿って総合的に評価調査を実施した。その結果、プロジェクトはおおむね順調に進捗し、プロジェクト目標はほぼ達成される見込みであり、バングラデシュ側の自立発展性を確保するためにも、プロジェクトはR/Dに規定されているとおり2002年10月末をもって終了することが妥当と判断した。これら所見を主な内容とした合同評価報告書を作成し、合同調整委員会に報告/了承された。バングラデシュ側からは、本プロジェクトにおけるJICAの協力に対する謝意が表明されるとともに、今後その成果を活用して普及につなげていく活動につき、日本の協力を得たいとの要望があったことから、その旨ミニッツに記載した。

## 5. 提 言

(1) バングラデシュ政府は、プロジェクト終了後の事業の継続性を考慮して、C/Pを含む十分な数の人材を配置すべきである。

(2) プロジェクトで供与された機材の維持管理に必要な予算を適正に措置すること。また、プロジェクトの枠組みや性格、貧困削減をねらいとする当該事業の重要性を考慮して、プロジェクト活動は継続される必要がある。

(3) プロジェクトで開発された養鶏管理モデルは、技術の観点からだけでなく、経営の観点からも検討され、小規模農家向けの包括的なモデルパッケージとして、引き続き改善に向けた取り組みが必要である。

(4) 養鶏経営上大きな経費を占める飼料代を削減するために、また、バングラデシュ畜産試験場（BLRI）と畜産普及局（DLS）は互いに協力し、養鶏飼料に係る技術の改善に努めるべきである。

現行プロジェクトの成果を維持発展させるほか、次のステップに進むために必要な措置として合同評価委員会は、以下の提言を行った。バングラデシュ政府においては、速やかにこれらの提言に沿った措置をとることが期待される。

(1) 漁業畜産省は、プロジェクト成果を効果的に利用するための将来計画を策定する必要がある。DLSはBLRIと協力して、プロジェクト成果の普及における中心的役割を担う必要がある。

(2) バングラデシュ政府は、養鶏経営を始めるうえで必要な初期投資分の手当を行うために、継続的な小規模金融システムの確立に向けた支援を実施する必要がある。

#### 6. 教訓

- (1) プロジェクトのなかで、将来的な普及を見込んだモデルを形成して事業を展開する場合、ターゲットグループに対するモデルの汎用性を経営的な観点から分析し、包括的に費用対効果を示せるようにすべきである。
- (2) 技術開発をねらいとするプロジェクトの場合でも、プロジェクト開始当初から技術成果を普及する筋道を確保しておかないと、ターゲットグループへのプロジェクト効果の発現は困難となる。

# 目 次

序 文	
プロジェクトサイト位置図	
写 真	
略語一覧	
評価調査結果要約表	
第1章 終了時評価調査団の概要 .....	1
1 - 1 調査団派遣の経緯と目的 .....	1
1 - 2 調査団の構成と調査期間 .....	2
1 - 3 主要面談者 .....	4
第2章 終了時評価の方法 .....	6
2 - 1 PDME .....	6
2 - 2 評価方法 .....	7
第3章 調査の要約 .....	20
3 - 1 結 論 .....	20
3 - 2 プロジェクトの意義 .....	20
3 - 3 協力の効果 .....	20
3 - 4 ターゲットグループの設定 .....	21
3 - 5 今後の取り組み .....	21
第4章 評価結果 .....	24
4 - 1 妥当性 .....	24
4 - 2 有効性 .....	24
4 - 2 - 1 プロジェクト目標に対する有効性 .....	24
4 - 2 - 2 成果の達成度 .....	24
4 - 3 効率性 .....	26
4 - 3 - 1 投 入 .....	26
4 - 3 - 2 プロジェクト活動に影響を及ぼした主要な要因 .....	28

4 - 4	インパクト .....	28
4 - 5	自立発展性 .....	29
4 - 5 - 1	組織的側面 .....	29
4 - 5 - 2	財政的側面 .....	29
4 - 5 - 3	技術的側面 .....	29
第5章 提言及び教訓 .....		31
5 - 1	提言 .....	31
5 - 2	教訓 .....	31
付属資料		
資料1	.ミニッツ及び合同評価報告書 .....	35
Annexs		
1.	PDMe .....	53
2.	Achievement Grid .....	54
3.	Evaluation Grid .....	59
4.	Assignment of Japanese Experts .....	63
5.	List of Provided Equipment .....	65
6.	Acceptance of Bangladesh Counterpart for Training in Japan .....	72
7.	Local Cost .....	73
8.	Assignment of Counterparts .....	74
9.	Allocation of Budget by Bangladesh .....	76
10.	Progress of the Project Activities.....	77
資料2	.先発調査分概要報告(5/25 ~ 5/31).....	93
資料3	.PDM .....	103
資料4	.関係者への質問票.....	104
資料5	.質問に対する回答.....	116

# 第 1 章 終了時評価調査団の概要

## 1 - 1 調査団派遣の経緯と目的

### (1) 経 緯

バングラデシュでは、多くの国民が貧困に起因する食糧の不足から栄養不足に陥っており、これに対応するため、第 4 次 5 か年計画(1990 ~ 1995 年)に引き続き、第 5 次 5 か年計画(1996 ~ 2000 年)においても、貧困の解消(所得の向上)と栄養水準の向上を重点目標としている。これらの目標達成のため、畜産分野においては、特に養鶏業の発展を図ることを重要課題と位置づけている。

バングラデシュでは、鶏は魚類に次いで最も入手しやすい動物たんぱく源であり、小規模農家が少ない投資で短期間に肉・卵の動物たんぱく源を生産でき、かつ現金収入を得る手段として養鶏の振興が期待されている。同国では、鶏の大半は小規模農家によって飼養されているが、それらの鶏は在来種であり、遺伝的に卵・肉生産能力が低く、また不適切な飼養管理、疾病予防なども相まって、その生産性は極めて低く、養鶏業の振興にあたっては、これら小規模農家に適した家禽の飼養管理技術の開発・普及が急務となっている。

このような状況下、バングラデシュ政府は小規模農家の所得・栄養水準の向上を図ることを念頭に、家禽管理技術の改良に係るプロジェクトを計画し、日本政府に技術協力を要請してきた。これを受けて国際協力事業団(JICA)は事前調査結果を踏まえて、1997 年 3 月、実施協議調査団を派遣し、討議議事録(Record of Discussions: R/D)の署名を取り交わして、1997 年 11 月 1 日から 5 年間の計画で、「バングラデシュ家禽管理技術改良計画」を開始した。その後、2000 年 11 月には中間評価が実施され、現状に沿った計画の修正、プロジェクト・デザイン・マトリックス(PDM)及び活動計画(PO)の策定が行われ、現在に至っている。

### (2) 目 的

本調査団の調査目的は、以下のとおりである。

- 1) 技術協力の開始から終了まで 5 年間の実績(調査団訪問後の予定も含む)と計画達成度を、R/D、PO 及び PDM 等に基づき、評価 5 項目(妥当性、有効性、効率性、インパクト、自立発展性)に沿って、総合的に調査、評価する。
- 2) 技術協力期間終了後のフォローアップや他スキームによる継続支援等の必要性及びその内容について協議し、その結果を日本、バングラデシュ両国政府及び関係当局に報告、提言する。
- 3) 今後類似のプロジェクトが実施された場合に、その案件を効果的に立案、実施するため、本協力の実施による教訓、提言を取りまとめる。

## 1 - 2 調査団の構成と調査期間

### (1) 調査団の構成

- |               |                              |
|---------------|------------------------------|
| 1) 総括         | 鈴木 信毅 (JICA 理事)              |
| 2) 副総括 / 事業評価 | 丹羽 憲昭 (JICA 農業開発協力部畜産園芸課課長)  |
| 3) 協力評価       | 島崎 和久 (農林水産省総合食料局国際部技術協力課係長) |
| 4) 家禽管理技術     | 山本 あや (独立行政法人家畜改良センター兵庫牧場課長) |
| 5) 計画評価       | 晋川 眞 (JICA 農業開発協力部畜産園芸課職員)   |
| 6) 評価分析       | 鈴木 里美 (JICA ジュニア専門員)         |

### (2) 調査日程

日順	月日	曜	移動 及び 業務	出張者
1	5/25	土	成田発 18:30 (JL707) バンコク着 22:45	鈴木
2	26	日	バンコク発 11:25 (TG321) ダッカ着 12:50 JICA 事務所、プロジェクト挨拶	鈴木
3	27	月	ダッカ 11:40 発 (Z5401) ポリシャル着 12:10 畜産普及局地方事務官事務所 (DLO) 訪問、農家と会合	鈴木
4	28	火	現地調査、農家視察、Farm Marketing with Poultry and Fishing for Rural Women from the Bangladesh/Canada Farm to Market Enterprise Development Project 視察	鈴木
5	29	水	現地調査続き ポリシャル発 12:30 (Z5402) ダッカ着 13:00 情報整理	鈴木
6	30	木	ダッカ発 6:00 (陸路) サバール 7:00 ポゴラ 畜産普及局地方事務官事務所 (DLO) 訪問、農家と会合	鈴木
7	31	金	現地調査続き、ポゴラ ダッカ (陸路移動)	鈴木

8	6/ 1	土	< 評価分析団員 > 情報の整理	鈴木
			< 評価分析団員以外の団員 > 成田発 18:30 (JL707) バンコク着 22:45	丹羽、島崎 山本、晋川
9	2	日	< 評価分析団員以外の団員 > バンコク発 11:25 (TG321) ダッカ着 12:50	丹羽、島崎 山本、晋川
			15:00 JICA バングラデシュ事務所打合せ 16:00 在バングラデシュ日本国大使館表敬	鈴木

10	6/ 3	月	09:30 大蔵省対外経済局 (ERD) 表敬・協議 10:30 計画省計画委員会 (PC) 農業部表敬・協議 同省計画モニタリング評価局 (IMED) 表敬・協議 11:00 畜産普及局 (DLS) 表敬・協議 11:30 DLS 養鶏センター開発プロジェクト表敬・協議 12:30 漁業畜産省 Secretary 表敬・協議 15:30 バングラデシュ畜産試験場 (BLRI) 場長表敬・協議 18:00 日本人専門家との協議	丹羽、島崎 山本、晋川 鈴木
11	4	火	09:30 合同評価委員会で合同評価手順・方法説明 プロジェクトダイレクター及びC/Pによる進捗状況説明 (1分野2時間) 飼育管理分野、育種分野	丹羽、島崎 山本、晋川 鈴木
12	5	水	各分野のC/Pによる進捗状況説明 鶏病予防分野、プロジェクトマネジメント (BILI 場長説明) サブサイト活動、総合的な質疑応答	丹羽、島崎 山本、晋川 鈴木
13	6	木	ダッカ発 13:00 (BG635) コックスバザール着 14:30 バングラデシュ側評価委員の約半数が参加 農家視察、農家との会合	丹羽、島崎 山本、晋川 鈴木
14	7	金	農家視察	丹羽、島崎 山本、晋川 鈴木
			<総括> 成田発 18:30 (JL707) バンコク着 22:45	理事
15	8	土	<総括> バンコク発 11:25 (TG321) ダッカ着 12:45 ERD 訪問	理事
			DLO 訪問、農家視察 コックスバザール発 15:30 (BG635) ダッカ着 22:30 日本側評価報告書案作成	丹羽、島崎 山本、晋川 鈴木
16	9	日	ダッカ発 11:00 (BG635) ディナシプール着 11:40 バングラデシュ側評価委員全員、プロジェクトダイレクター、JICA 事務所長ら参加 農家との会合	理事、丹羽 島崎、山本 晋川、鈴木
17	10	月	組合活動視察 Care International 訪問 ディナシプール発 13:00 (BG636) ダッカ着 13:40 BLRI 視察、日本側評価報告書案作成	理事、丹羽 島崎、山本 晋川、鈴木
18	11	火	合同評価委員会 (評価結果協議、評価報告書作成)	丹羽、島崎 山本、晋川 鈴木
19	12	水	午前：合同調整委員会 19:30 日本国大使館報告	理事、丹羽 島崎、山本 晋川、鈴木



20	6/13	木	10:00 大蔵省対外経済局にてミニッツ署名・交換 10:30 JICA バングラデシュ事務所報告	理事、丹羽 島崎、山本 晋川、鈴木
21	14	金	ダッカ発 14:00 (TG322) バンコク着 17:20 バンコク発 23:10 (TG642)	理事、丹羽 島崎、山本 晋川、鈴木
22	15	土	成田着 07:30	

### 1 - 3 主要面談者

#### < バングラデシュ側 >

#### (1) 漁業畜産省 Ministry of Fisheries and Livestock (MoFL)

Dr. Zahurul Karim, Secretary

Md. Aminul Islam Khan 次官補 (Joint Secretary)

Zahurul Karim, (Secretary)

#### (2) プロジェクト実施機関：バングラデシュ畜産試験場 Bangladesh Livestock Research Institute (BLRI)

Quanzi M. Endadul Huque 場長 (Director General)

Md. Salah Uddin プロジェクトダイレクター

Md. Nazrul Islam 上級研究員 飼養管理・育種管理分野

Md. Saidul Islam 研究員 飼養管理・育種管理分野

Mrs. Kamrun Nahar Monira 研究員 飼養管理・育種管理分野

Md. Gias Uddine 上級研究員 鶏病予防分野

Jahangir Alam 研究員 鶏病予防分野

Nathu Ram Sarker 上級研究員 サブサイト活動

Bimol Chandraroy 研究員 サブサイト活動

#### (3) 畜産普及局 Department of Livestock Services (DLS), Ministry of Fisheries and Livestock

Mr. Md. Abdur Tazzaque Miah, Director General, DLS, Farm Gate

Sultan Mohiuddin Administration Director, Farm Gate

A.M.M. Tareque Team Consultant, Poultry Sector Development Project (CIDA Project)

(4) 大蔵省対外経済局 Economic Relation Division (ERD), Ministry of Finance  
Iqbal Mamood, dy. Secretary (Japan Desk)

(5) 計画委員会 Planning Commission (PC), Ministry of Planning  
K.M.S.A.Kaiser Div. Chief (Agri.)

(6) 計画モニタリング評価局 Implementation Monitoring and Evaluation Division  
(IMED), Ministry of Planning  
Shuvash Candra Ghosh, Director General

(7) 畜産普及局地方事務官事務所 District Livestock Office (DLO)

Md. Abdul Rashid	Dinajpur District Livestock Officer
Md. Mafizul Islam	Bogra District Livestock Officer
Md. Abu Tasker Sarker	Barisal District Livestock Officer
Ananda Mohar Dhar	Cox Bazar District Livestock Officer

< 日本側 >

(1) 日本国大使館

木村 安邦	二等書記官
柿沼 孝治	二等書記官

(2) JICA 事務所

坂本 隆	所長
河崎 充良	次長
鍋田 肇	職員

(3) 家禽管理技術改良計画専門家

山本 達雄	チームリーダー
小池 生夫	家禽疾病
橋本 久典	業務調整
岡本 勇	飼養管理(短期)

## 第2章 終了時評価の方法

### 2 - 1 PDME

評価用のPDMEをミニッツ Annex2のように設定した。作成の手順はプロジェクトからのコメントを踏まえ、日本側評価チームで作成したPDME案にバングラデシュ側評価チームから得たコメントを含めて取りまとめた。

既存のPDM(付属資料)からの変更点は以下のとおり。

(1) 指標を計測可能またはより具体的な指標とした。

(2) 指標の入手手段において、プロジェクトからコメントのあった箇所について修正を加えた。

P D M		P D M E	
<b>プロジェクト目標</b> 小規模農家に適した鶏の飼養管理、鶏病予防技術の開発、鶏の改良によって、小規模農家の鶏飼育管理技術が開発される	<b>指標</b> 普及可能な飼育管理技術が開発される	<b>プロジェクト目標の指標の入手手段</b> 1. 小規模農家向け養鶏管理マニュアル 2. モデル農家の収支勘定調査の分析	<b>プロジェクト目標の指標の入手手段</b> (注1) 1. モデル農家へのインタビュー 2. プロジェクトが取りまとめたモデル農家の飼育成績 3. ローカルコンサルタントが取りまとめた調査報告書 4. C/P及び畜産普及局職員へのインタビュー
<b>成果</b> 1. 鶏飼育管理技術が改善される 2. 鶏育種技術が改善される 3. 鶏病予防技術が改善される 4. 養鶏関係者の管理技術が改善される	<b>成果の指標</b> 1. 種鶏及びモデル鶏舎で飼育する鶏が高いふ化率、育成率、生存率、産卵率を示す 2. C/Pが育種のための年間実行計画を作成できるようになる 3 - 1 BLRIで病勢鑑定できる疾病数が増加する 3 - 2 種鶏及びモデル鶏舎の飼育鶏が高い育成率、生存率、産卵率を示す 4 - 1 研修の開催、研修参加者数が増加する 4 - 2 鶏の飼育管理マニュアルが作成され、関係者に配布される	<b>成果の指標</b> 1. 種鶏及びモデル鶏舎で飼育する鶏のふ化率、育成率、生存率、産卵率がプロジェクト開始当初より高い数値を示す 2. 変更なし 3 - 1 変更なし 3 - 2 種鶏及びモデル鶏舎の飼育鶏の育成率、生存率、産卵率がプロジェクト開始当初より高い数値を示す 4 - 1 関係者(C/Ps, DLS, TLS, NGO staff)及びモデル農家への研修の開催の頻度、研修参加者数が増加する 4 - 2 小規模農家向け家禽管理マニュアルが作成され、関係者に配布される 4 - 3(注2)多くのモデル実証農家において、良好な産卵成績が示され、小規模農家の副業としての利益が確保される 4 - 4(注2)多くのモデル実証農家において、主要な疾病(ND、ガンボ口病)被害が発生しない	

	成果の指標の入手手段	成果の指標の入手手段
	1. モデル鶏舎の種鶏とひなの飼養管理記録 2. C/P により準備された繁殖計画 3 - 1 BLRI の家禽疾病診断記録 3 - 2 衛生管理記録 4. 研修記録	1. 変更なし 2. 変更なし 3 - 1 変更なし 3 - 2 変更なし 4 - 1 変更なし 4 - 2 養鶏管理マニュアル 4 - 3 専門家、C/P の上司へのインタビュー

(注1) プロジェクト目標の指標は「普及可能な飼育管理技術が開発される」であるが、何をもって普及可能な飼育管理技術が開発されたと判断するかということが明瞭ではなかった。しかしながら、プロジェクト終了間近となった段階で、プロジェクト目標の指標を変えることは問題であるため、PDM<sub>E</sub>でもあえて変更を加えないこととなった。その代わりに、以下の項目が満たされたときに、普及可能な飼育管理技術が開発されると読み込むこととし、これを調査団及び専門家チーム間で合意した。(1) モデル農家が開発された技術を無理なく適用でき、プロジェクト終了後も継続的に適用していく意志がある、(2) モデル農家の収益率が向上する、(3) モデル農家以外の周辺農家が開発された技術を模倣するモデル農家の飼養羽数の増加、(4) 普及局が開発された技術を採用する計画がある。このような指標項目に沿った指標の入手手段をPDM<sub>E</sub>で修正し、期待される状況を規定した。

(注2) 成果の「4. 養鶏関係者の管理技術が改善される」を活動の実態に合わせるため「4. 小規模農家に適した家禽管理技術が開発され、実証・展示される」に変更したい旨プロジェクトから要望を受け、JCC 会議でも変更の承認を取り付ける予定であったが、会議の進行上の理由によりPDMの変更の承認が取り付けられなかった。よって、PDM<sub>E</sub>上の成果の指標4 - 3と4 - 4は「4. 小規模農家に適した家禽管理技術が開発され、実証・展示される」の指標となっている。

既存のPDMでは、成果がプロジェクト目標の言い換えにすぎないことが問題であったが、プロジェクト終了半年前となった段階でプロジェクト目標を変更することは現実的に難しく、この部分に関して変更は加えず、指標の修正により期待される状況を規定した。また、上位目標とプロジェクト目標の間が一段乖離しているように思われたが、同様の理由で変更を加えなかった。

## 2 - 2 評価方法

### (1) 情報収集方法

主な情報の収集方法は以下のとおり。

- 1) 関係者へのアンケート調査( 付属資料4 : 関係者への質問票、付属資料5 : 質問に対する回答参照 )
- 2) 関係者への聞き取り調査( 達成度グリッド、評価グリッド、付属資料2 : 先発調査分概要報告参照 )

- 3)モデル農家へのグループインタビュー( 付属資料2 : 先発調査分概要報告参照 )
- 4)四半期報告書、最終評価資料、専門家報告書等関連資料からの状況把握
- 5)C/P によるプレゼンテーションの分析( 達成度グリッド、評価グリッド参照 )
- 6)サイト視察( 付属資料2 : 先発調査分概要報告参照 )
- 7)他類似プロジェクトへの聞き取り調査及びプロジェクトサイト視察( 付属資料2 : 先発調査分概要報告参照 )

## (2)達成度グリッド・評価グリッド

評価の調査項目と情報収集方法を PDME から更に具体的に記したものを以下の達成度グリッド及び評価グリッドに沿って状況を整理し、これに基づき評価を行った。

バングラデシュ家禽管理技術改良計画 達成度グリッド

項目	指標	情報源	評価手法	収集した情報
投入 (日本側)				
J-1.	専門家派遣	四半期報告書、専門家報告書、関係者へのインタビュー	投入がどの程度なされたかを確認する。またタイミングはどうだったか、分野は適切だったか確認する。	長期専門家7名（飼養管理、鶏病予防、家禽疾病、リーダー、業務調整）、短期専門家13名（農村開発、飼養管理、家禽疾病、飼養栄養、映像処理）専門家の専門分野はプロジェクト目標を達成するために適切であったとPDはコメントしている。
J-2.	機材供与	四半期報告書等、関係者へのインタビュー等	投入がどの程度になされたかを確認する。どの程度使われているか、タイミングについても確認する。	モデル施設整備（鶏舎、孵卵舎、衛生棟等）、鶏病診断ラボ用機材・飼養管理及び育種用の機材、車輛、サブサイト活動用のバイク、事務所用機材を供与した。日本からの供与機材の合計額は29,259,900taka、施設整備費の合計額は10,554,875taka、現地調達費の合計額は9,144,875 taka。日本人専門家によると、一部の機材（真空凍結乾燥機、フリーザー）は現地の限られた電気容量からその活用が困難を極めたとのこと。
J-3.	研修員受け入れ	四半期報告書、関係者へのインタビュー	投入がどの程度なされたかを確認する。帰国後のインパクトについても確認する。	14名のC/Pが日本での研修を受けた。家畜改良センター岡崎牧場が主な受け入れ先であった。主な研修分野は飼養管理、育種管理、家禽予防、地域開発、視察であった。約90%の研修員は帰国後習得した知識や技術を業務に適用したとPDがコメントした。4名の帰国研修員は他機関への就職やBLRI支部への配置換えとなった。
J-4.	ローカルコスト支援	実績表等	投入実績を確認する。	日本は総額9,679,377takaのローカルコストを負担した。
(バングラデシュ側)				
B-1.	土地、建物、施設	四半期報告書、実績表、関係者へのインタビュー	投入実績を確認する。	プロジェクトオフィスの建設費用とモデル鶏舎の敷地を提供した。
B-2.	人材の配置	四半期報告書、実績表、関係者へのインタビュー	投入がどの程度なされたかを確認する。またタイミングはどうだったかも確認する。	飼養管理分野に3名のC/P、育種分野に2名のC/P、鶏病予防分野に3名のC/P、サブサイト活動分野に5名のC/P、そして1名のプロジェクトダイレクターが配置された。プロジェクト開始当初はC/Pの配置数に問題があったが、プロジェクト活動が本格化するにつれ、BLRIはC/Pの増員に努力してきたと日本人専門家はコメントしている。一方、人員配置のタイミングは適正であったとPDはコメントしている。
B-3.	資機材	報告書等、関係者へのインタビュー	投入がどの程度なされたかを確認する。またタイミングはどうだったかも確認する。	プロジェクトオフィス用の家具、備品、消耗品が提供された。
B-4.	ローカルコスト	報告書等、関係者へのインタビュー	必要な予算執行がなされたかを確認する。	モデル鶏舎の鶏の飼育管理費、C/Pの人件費、サブサイト活動費に対する予算が滞りなく配分された。

バングラデシュ家禽管理技術改良計画 達成度グリッド

項目	指標	情報源	評価手法	収集した情報
活動	成果1に係る活動「鶏飼養管理が改善される」	活動実績表	活動実績表や関係者からの聞き取りに基づき、計画通りの活動が実施されたか否かを確認する。	飼養管理技術に係る活動の成果はおおむね達成された。活動は計画どおりに進められ、C/Pは飼養管理に関する必要な技術と知識を取得した。
	成果2に係る活動「鶏の育種」	活動実績表	活動実績表や関係者からの聞き取りに基づき、計画通りの活動が実施されたか否かを確認する。	鶏の育種技術に係る活動の成果はおおむね達成された。活動は計画どおりに進められ、C/Pは鶏の育種に関する必要な技術と知識を取得した。C/Pは育種計画を立てられるようになった。
	成果3に係る活動「鶏病予防」	活動実績表	活動実績表や関係者からの聞き取りに基づき、計画通りの活動が実施されたか否かを確認する。	鶏病予防に係る活動の成果はおおむね達成された。活動は計画どおりに進められ、C/Pは飼養管理に関する必要な技術と知識を取得した。プロジェクトでの研究によりバングラデシュにおける主要な鶏病が把握された。
	成果4に係る活動「サブサイト活動」	活動実績表	活動実績表や関係者からの聞き取りにもとづき、計画通りの活動が実施されたか否かを確認する。	サブサイト活動に係る活動の成果はおおむね達成された。活動は計画どおりに進められた。
成果	1. 鶏の飼育管理			
	1-1. ふ化の管理	モデル鶏舎の種鶏とひなの飼育管理記録	モデル鶏舎で飼育する種鶏とひなのふ化率がプロジェクト開始前（初期）より高い数値を示しているか確認する。	C/Pによるプレゼンテーションによると、ふ化率は75%から88%に上昇した。
	1-2. 育すう期の管理	モデル鶏舎の種鶏とひなの飼育管理記録	モデル鶏舎で飼育する種鶏とひなの成長率がプロジェクト開始前（初期）より高い数値を示しているか確認する。	C/Pによるプレゼンテーションによると、育成率は95%から96%に上昇した。
	1-3. 育成期の管理	モデル鶏舎の種鶏とひなの飼育管理記録	モデル鶏舎で飼育する種鶏とひなの育成率がプロジェクト開始前（初期）より高い数値を示しているか確認する。	C/Pによるプレゼンテーションによると、種鶏とひなの死亡率は5%から4%に減少した。
	1-4. 成鶏期の管理	モデル鶏舎の種鶏とひなの飼育管理記録	モデル鶏舎の飼育鶏及び種鶏の受精率がプロジェクト開始前（初期）より高い数値を示しているか確認する。	C/Pによるプレゼンテーションによると、受精率は55%から92%に上昇した。

Bangladesh Poultry Management Technology Improvement Plan Achievement Grid

項目	指標	情報源	評価手法	収集した情報
1-5.	種鶏の管理	モデル鶏舎の種鶏とひなの飼育管理記録	種鶏の生産のための交配方法の確立、個体管理、生産羽数を確認する。	C/P自身で種鶏管理ができるようになった。C/Pはモデル農家を指導するに十分な技術と知識を身につけた。
2. 鶏の育種				
2-1	育種のための年間運営計画の作成	育種マニュアル、種鶏管理マニュアル、関係者インタビュー	C/Pが育種のための年間実行計画を作成できるようになったか確認する。	C/P自身で育種のための年間運営計画を作成できるようになったことを確認した。
2-2	鶏群の能力評価	モデル鶏舎の種鶏とひなの飼育管理記録、関係者インタビュー	鶏群の能力評価が的確に把握できるようになったかどうか確認する。	鶏群の能力評価のために必要な記録等（産卵率等）が適正に記入管理されていることを確認した。
2-3	後代採種のための種鶏選抜	モデル鶏舎の種鶏とひなの飼育管理記録、関係者インタビュー	後代採種のための種鶏選抜をC/Pが実施できるようになったか確認する。	C/Pが種鶏選抜手法を熟知していることが確認できた。
3. 鶏病予防技術が改善される				
3-1	主要な感染疾病の把握	BLRIの家禽疾病診断記録	BLRIで病勢鑑定できる疾病数が増加する。	プロジェクトからの報告によると、Bangladeshでの主要な鶏病はプロジェクトで診断できるようになったとのこと。
3-2	鶏病予防技術の改善	モデル鶏舎の種鶏とひなの飼育管理記録	種鶏及びモデル鶏舎の飼育鶏の育成率、生存率がプロジェクト開始前（初期）より高い数値を示す。	1-2, 1-3参照
3-3	農家の鶏病予防技術の改善	プロジェクト報告書、現地調査	モデル農家の飼育鶏の疾病発生率がプロジェクトでサイト活動を開始する前よりも少なくなる。	モデル農家の鶏舎のサービスエリアには消毒薬が設置された。ケージシステムの導入。鳥害虫防除のための器具の工夫。投薬用飲水機の作成。



バングラデシュ家禽管理技術改良計画 達成度グリッド

項目	指標	情報源	評価手法	収集した情報
4. 小規模農家に適した家禽管理技術が開発され、実証・展示される。				
	4-1 サブサイトとモデル農家の選定	報告書、関係者インタビュー	バ国の地理的、気候的、養鶏環境的特徴のばらつきが選定された4つのサブサイトに代表されているか確認する。選定された48のモデル農家はバ国の普遍的な小規模/中規模農家となっているか確認する。	プロジェクトからのコメント並びにフィールド調査での観察によると、サブサイトは多様な気候条件、地理的条件、経済的条件など、様々な性質をカバーしていると思われる。サブサイト選定委員会により設定されたクリテリアにより600農家が調査され、モデル農家が選定された。選考にあたっては個別インタビューも実施された。
	4-2 関係者 (C/Ps, DLS, TLS, NGOs) とモデル農家への研修	研修記録	関係者 (C/Ps, DLS, TLS, NGOs staff) 及びモデル農家への研修の開催数、研修参加者数が増加しているか確認する。	日本人専門家に対するアンケート調査結果によると、関係するDLOに対する研修、BLRIとDLSをリンクさせるセミナーが実施された。プロジェクトにより作成されたマニュアルは関係するDLOに配布された。C/Pによると、NGOに対するトレーニングも実施された。
	4-3 小規模農家に適した飼養管理技術の開発	養鶏管理マニュアル	小規模農家向け飼養管理マニュアルが完成され、必要事項が網羅されているか確認する。	研修用マニュアルには必要な情報が含まれていた。
	4-4 開発された農家向け飼養管理技術のBLRIでの実証	BLRIの家禽疾病診断記録、サイト報告書	主要な疾病 (ND病、ガンボロ病) 被害が発生していないか確認する。	典型的な感染症はときおり起きたが、発生率は低かった。(250羽グループでは3羽、300羽グループでは15羽)
目標達成度	小規模農家に適した飼養管理、鶏病予防技術の開発、鶏の改良によって、小規模農家の鶏飼養管理技術が改善される。	ローカルコンサルタント報告書、専門家報告書、専門家、C/P、モデル農家へのインタビュー	1. モデル農家が開発された技術を無理なく適用でき、プロジェクト終了後も継続的に適用していく意志があるかどうか確認する。	プロジェクトから導入された技術を適用することは容易で、養鶏を続けていきたいと殆どのモデル農家はコメントした。
		普及局などの関係者へのインタビューなど	2. 普及局が開発された技術を採用する計画があるか確認する。	DLSに対するインタビューでは、DLSはプロジェクト成果の普及に関してはJICA次第とのことだが、DLS自身が普及を行うべきである。
外部条件	1. 新たな悪性疾病が外部から進入しない	専門家ほか、関係者にインタビュー、専門家報告書、政府統計など	プロジェクト目標を達成するための外部条件の実現化状況について確認する。	新たな悪性疾病 (ND, IBD以外) として血清学的調査の示す範囲でAvianインフルエンザの陽性地鶏が検出されている。それ以外ではND, IBDに肩を並べるような疾病は発生していない。
	2. 気候が安定している	専門家ほか、関係者にインタビュー	プロジェクト目標を達成するための外部条件の実現化状況について確認する。	日本人専門家へのアンケート調査結果によると、プロジェクト期間中は、鶏飼育に大きな被害をもたらす異常気象はな生じなかった。

バングラデシュ家禽管理技術改良計画 達成度グリッド

項目	指標	情報源	評価手法	収集した情報
	3. 養鶏政策が不変である	専門家ほか、関係者にインタビュー	プロジェクト目標を達成するための外部条件の実現化状況について確認する。	計画委員会へのインタビュー及びバングラデシュ側評価チームによると、貧困削減の観点から、プロジェクト目標は最新の国家計画に適合しており妥当であるとのコメントを得た。
前提条件	飼料開発はCIDAのプロジェクト成果を活用する	関係者にインタビュー	前提条件の状況について確認する。前提条件が十分なかったりたなかった場合、その理由を確認する。	プロジェクトによると、CIDAのプロジェクト活動の遅れにより、CIDAの研究成果はプロジェクトに対してはまだ提供されていないとのこと。一方、CIDAからの研究結果を共有できなかったのは、CIDAの活動重点項目と当プロジェクトが連携を期待した分野とのぶれがあったことによるのではないかと専門家よりコメントがあった。
その他 (実施プロセス)	1. プロジェクトの実施方法について	専門家・C/Pへのインタビュー、専門家報告書	プロジェクトの実施方法について、役割分担、関係者のコミュニケーションなど問題はないか。若しくは他のプロジェクトも参考になるような実施上の改善方法はあるか確認する。	C/Pへのアンケート調査によると、定期的なミーティングやディスカッションにより、プロジェクト内の意志疎通はとてうまくいっているとのこと。プロジェクト開始当初より、日本人専門家とC/P間の意志疎通はよくなったと日本人専門家はコメントしていた。
	2. モニタリングの実施状況	専門家・C/P・JICA事務所へのインタビュー	モニタリング(プロジェクトの進捗状況の確認)はどのようにしていたのか。責任はどのように分担していたのか確認する。	C/Pへのアンケート調査によると、プロジェクトの進捗状況は、C/Pの技官やスタッフに割り当てられた業務内容により、現場での実践的なモニタリングを実施している。その観点からDG/PDを議長とし、日本人専門家も同席のもと、毎週/毎月の定例会議がアレンジされている。さらに、サブサイト活動は定期的かつ集中的な訪問によりモニタリングされている。技官とフィールドスタッフはサブサイトに常駐してプロジェクト活動をモニタリングしている。
	3. C/P(BLRI)のオーナーシップ度	専門家・C/P・JICA事務所へのインタビュー、実績表	実施機関責任者の参加度合い、相手国政府の負担、C/P配置適性度、C/Pの変化(主体性・積極性)を確認する。	BLRIのDGはプロジェクトをよく理解していると日本人専門家はコメントしていた。
	4. 中間評価の「提言」事項の実現度	四半期報告書、中間評価報告書、専門家・C/Pへのインタビュー	2つの提言(プロジェクト成果の広報の拡充、普及局との連携促進)に対してどのような対応をし、どれだけ実現したか確認する。	プロジェクトによりDLS向けのセミナーが実施され、さらに作成されたマニュアルがDLSに配布された。MoFLの現事務次官はBLRIとDLSの連携の重要性を認識し、その強化に努めている。両機関の連携が必要な活動の実施とMoFLの指導力で連携は強化されていると日本人専門家は考えている。

バングラデシュ家禽管理技術改良計画 評価グリッド

項目	指標	情報源	評価手法	収集した情報
妥当性	1. 上位目標・プロジェクト目標は相手側の開発政策に合致しているか	農業省、現地 JICA 事務所	第6次5か年計画の中で、栄養水準向上、貧困削減、畜産振興が今でも重点が置かれているか調べる。	JICA バングラデシュ事務所によると、第6次5か年計画は未だ策定されていないが、現5か年計画で農業開発協力部畜産園芸課セクター全体と畜産サブセクターは与えられている位置づけと大きく異なる政策が採られるとは考えにくい。養鶏部門では、小規模養鶏の推進が謳われている他、5年間で卵生産を約 1.7 倍に増加させたい（28 億個から 47 億個）というのが現5か年計画の目標である。
	2. 上位目標・プロジェクト目標は受益者のニーズに合致しているか	普及局、専門家、C/P、関係者	関係者にインタビューし、現在でも、プロジェクト成果が、小規模/中規模農家にとって有益なものか、ニーズはあるのかを確かめる。	計画委員会、大蔵省対外経済局、漁業畜産省、畜産普及局への聞き取り調査では、プロジェクトの成果はバングラデシュの小規模農家に有益だと一様に回答した。畜産部門は特に土地を所有しない国民の生計に重要であり（特に厳しい生活条件にある女性）、また、国民栄養改善の観点からも重要であり、受益者のニーズに合致していると思われる。
	3. JICA の援助政策からみた妥当性	JICA 本部担当者	JICA の援助政策にとってプロジェクト目標、上位目標が妥当なものかどうか調べる。	農業・農村社会開発、生産性の向上は JICA 国別事業実施計画の重点分野であり、JICA の援助政策との妥当性は高い。
有効性	1. プロジェクト目標の達成度	達成度グリッド	プロジェクト目標の達成度合いを確かめる。	プロジェクトから提出された最終評価資料及び現地調査によると、プロジェクト目標はおおむね達成されたといえる。
	2. プロジェクト影響外における養鶏農家の状況（比較の対象として）	資料・関係者聞き取り（普及局など）	プロジェクト影響外の養鶏農家があれば、モデル農家の状況と比較し、プロジェクトの有効性を調べる。	様々な NGO プロジェクト、バ国政府のプロジェクト、ドナー国のプロジェクトにより、サブサイトの経済状況はおおむね改善されてきているといえる。
	3. 外部条件などプロジェクト目標の達成に影響を及ぼしたものはあるか。	資料・関係者聞き取り（専門家、C/P、CIDA）	外部条件の変化の確認（養鶏政策、気候の変化、新たな悪性疾病の発生状況）、目標達成が本当にプロジェクトによるものか確認	プロジェクト目標の達成に影響を及ぼした外部要件はなかったと思われる。
効率性	1. 投入の達成度	達成度グリッド	達成度グリッドの「投入」をまとめる。	達成度グリッドの「投入」を参照

項目	指標	情報源	評価手法	収集した情報
効率性	2. 成果の達成度	達成度グリッド	達成度グリッドの「成果」を纏める。	達成度グリッドの「成果」を参照
	3. 投入と成果の比較	四半期報告書、現場踏査、関係者聞き取り	投入（人、資機材、資金）の活用度・規模の適性度、投入のタイミングの適正度（達成された成果と投入の規模）を確認し、十分に投入が成果の達成にいかされたか測る。	C/P に対するアンケート調査によると、投入が成果の達成に活かされたと感じている。
	4. 他プロジェクトとの比較	C/P	達成された成果と投入の規模を確認して、十分に投入が成果の達成に活かされたかを測る。	当プロジェクトで導入された養鶏経営の初期投資費用は現地 NGO の養鶏経営と比較して高額だが、当プロジェクトの方がきめ細やかな技術指導が受けられるので、産卵率等は高い。
	4. 投入の組み合わせ	専門家、C/P への聞き取り調査	投入の組み合わせの変更可能性について	PD によると、予算削減の際には日本での C/P 研修を減らすべきだと回答している。（日本人専門家が現地で指導できるので）また、予算削減の際には現在ある施設を有効活用し、施設整備の投入を抑えるべきだとも回答した。
	5. 活動の組み合わせ	専門家、C/P への聞き取り調査	活動の組み合わせ変更可能性について	PD によると、予算が増えた際には研究活動をさらに増やしたいと回答した。（研究活動は貧困緩和にも貢献できるため）また、研究活動に必要な敷地、建物、施設を増やしたいとも回答した。
	6. 他の協力形態とのリンク、他のドナーとのリンク、それが効率性を高めるような結果となるかどうか。	専門家、JICA 現地事務所担当者	他のスキームとの連携や国内事業との連携や他ドナー事業との連携があるかどうか。それが結果として効率性が高まったといえるかどうか。	JICA バングラデシュ事務所によると、当プロジェクトは WID 分野の個別派遣専門家の小規模養鶏における女性の役割についての調査に協力し、調査結果をプロジェクトにフィードバックした。また女性局及びオイスカとの協力で実施している女性農業研修（現地国内研修）の養鶏トレーニングに専門家が指導を行った。CIDA が開催したセミナーで専門家がプレゼンテーションを行った。連携により効率性が向上したと考えられるが、どちらかというと、本プロジェクトが他スキームに対して貢献している場合が多い。

項目	指標	情報源	評価手法	収集した情報
インパクト	1. 関係者が感じたプロジェクトがもたらした周辺の変化	専門家報告書、四半期報告書、関係者聞き取り調査	プロジェクト成果がモデル農家及びその周辺農家、C/P へもたらした影響について。また当プロジェクトで開発された技術を全国に普及するとすると、どのようなプラスのインパクトまたはマイナスのインパクトについて。分析時に技術、環境、経済・財政、文化・社会、組織・制度に分類する。	専門家へのアンケート調査によると、プラスのインパクトとしては、収入の向上による教育レベルの向上、鶏卵・鶏肉消費による栄養水準の向上、女性の起業マインドの高揚、養魚（餌の一部に鶏糞を活用）との組み合わせによる地場産業の育成があげられる。マイナスのインパクトとしては、糞尿の発生による悪臭・蠅の発生、庭先養鶏の減少による地鶏資源の枯渇があげられる。
	2. プロジェクト実施による上位目標を達成可能性（他の地域への展開の可能性）	専門家、C/P、普及局	関係者にインタビューし、プロジェクトの上位目標が達成することは可能か、それを阻害する要因はあるかを聞く。 （外部条件の確認）	日本人専門家によると、当プロジェクト実施を通じて育成された人材がいかにか BLRI に確保されていくかが重要であるとコメントしている。
自立発展性	1. 制度面から見た自立発展性 1-1 BLRI の将来性について	専門家、C/P、計画委員会	専門家、C/P、関係機関へのインタビューを通じて、BLRI の将来性を調べる。	日本人専門家によると、BLRI に施設、人材が整いつつあり、技術開発能力は向上してきているとコメントしている。また、今後とも BLRI に対しては基礎研究に加え、農家レベルに着目した技術開発の推進が期待されている。
	1-2 今後の技術開発について	専門家、C/P	専門家、C/P、関係機関へのインタビューを通じて、今後 BLRI がさらに技術開発していく意志があるか、そして明確な計画があるか調べる。	C/P によるプレゼンテーションでは、C/P は将来の活動計画及び戦略をもっている。
	1-3 BLRI と普及局との連携について	専門家、C/P、普及局	専門家、C/P、関係機関へのインタビューを通じて、普及局と BLRI の連携の体制を確認する。	MoFL, BLRI, DLS への聞き取り調査によると、BLRI も DLS も両者の協力の重要性を認識し、連携は増えてきているとコメントしている。組織上連携する体制にはなっている。
	2. 財政面から見た自立発展性 BLRI の財務状況	C/P	財政面から BLRI が今後でも存続していくのか吟味する。また、プロジェクト終了後研究開発活動を行うための資金をどのように得るのか調べる。	C/P によると、プロジェクト活動のための予算は 2003 年 6 月まで確保されているとのこと。評価レポートの提言を基に次年度の予算を確保していきたいとのこと。

項目	指標	情報源	評価手法	収集した情報
	3. 技術面からみた自立発展性 3-1 技術の定着度の可能性	専門家、C/P	プロジェクト終了後、C/Pが開発された技術を日本人専門家の補助なしで維持・開発していただけるか。 ① 資機材の維持管理状況 ② 資機材（試薬品等消耗品含む）の入手手段 ③ 飼料開発	C/Pによると、日本人専門家からのサポートなしに、C/Pだけで活動を続けていくことが可能だと述べている。機材や設備についてもC/Pで維持管理できるとコメントしている。試薬品等の消耗品を含む資機材については、プロジェクト終了後に独自で入手できるルートをも日本人専門家とともに探しているとのこと。
	3-2 技術普及の可能性	専門家、C/P、普及局	専門家、C/Pへのインタビューを通じて、プロジェクトで開発された技術をどのように普及していくか、具体的な戦略があるか調べる。また、普及局は開発された技術の普及についてどのように考えるか調べる。	C/Pによるプレゼンテーションと、その普及のために、サブサイトの数を増やしていく計画とのこと。
	3-3 C/Pの定着可能性	専門家、C/P	プロジェクト終了後、BLRIでC/Pが継続的に勤務していくかどうか調べる。	2002年6月まではC/Pが継続して雇用される予算が用意されている。臨時雇用のC/Pも徐々に正規職員に雇用されてきているが、臨時雇用のC/Pが正職員になれるよう継続的に働きかけていくとのコメントがあった。
	3-4 モデル農家への技術定着可能性	専門家、C/P	プロジェクト終了後、モデル農家が開発された技術を継続的に適用していくことができるか、農民組織の中に知識、技術を共有していくような体制があるかどうか調べる。	大部分のモデル農家はプロジェクトから導入された養鶏を続けていきたいとコメントしている。BLRIのフィールドスタッフは2002年6月まではサブサイトに常駐し、継続的に技術指導を行う予定。各サブサイトのDLOとULO担当官からもモデル農家をサポートしていきたいとのコメントを得た。
	4. 自立発展性阻害要因	専門家、C/P	プロジェクト終了後、BLRIが活動をするうえで、一番の阻害要因は何であるか調べる。	日本人専門家によると、人の確保だとコメントしている。当プロジェクト実施を通じて育成された人材がいかにBLRIに確保されていくかが重要とのこと。

### (3) 合同評価

終了時評価は本調査団員から成る日本側メンバーと下記のバングラデシュ側メンバーで構成した合同評価委員会により実施された。

Name	Job Title	Occupation
Md.Habibur Rahman	Leader	Joint Chief, Ministry of Fisheries and Livestock (MoFL)
Md. Matiur Rahman, Khan	Member	Senior Assistant Secretary, Japan Desk <sup>2</sup> , Economic Relations Division (ERD), Ministry of Finance
Nurul Alam	Member	Assistant Director of IMED, Ministry of Planning
Md. Enayet Hossain	Member	Senior Assistant Chief, Planning Commission, Ministry of Planning
Hossain Ahmed	Member	Poultry Extension Officer, Directorate of Livestock Service (DLS)

### (4) 評価項目

評価は、JICA 事業評価ガイドラインに基づき、妥当性、有効性、効率性、インパクト、自立発展性の5項目の観点から実施された。

#### 1) 妥当性 (Relevance)

評価時においてもプロジェクトの目標が受益者のニーズや、援助国側の政策、日本の援助政策と合致しているかどうかを検討する。

#### 2) 有効性 (Effectiveness)

プロジェクトの実施により本当にターゲット・グループへ便益がもたらされているか(またはもたらされるか)を検証し、当該プロジェクトが有効であるかどうかを判断する。

主に実施協議の際に作成されたR/Dのマスタープラン及び運営指導調査の際に整理された暫定詳細実施計画(TDIP)に定められた協力課題に沿って、実施状況を調査し、達成度を評価する。

#### 3) 効率性 (Efficiency)

プロジェクトの資源の有効利用という観点から効率的であったか(または効率性が見込めるか)どうかを検証する。

#### 4) インパクト (Impact)

プロジェクトの実施によりもたらされる、より長期的、間接的效果や波及効果を見る。プロジェクト計画時に予期しなかった正・負のインパクトも含む。また、相手国側のカウンターパートや政府関係機関の計画・活動等にどのような影響を与えたかも本プロジェクトの効果であるので、この点についても考察する。

#### 5) 自立発展性 (Sustainability)

援助が終了してもプロジェクトで発現した効果が持続しているかどうか(または持続の見込みはあるか)を検証する(因果関係の持続性・発展性)。あわせて実施機関の自立度を運営管理面、財務面、技術面、その他の諸側面から検討する。



## 第3章 調査の要約

### 3 - 1 結 論

本件調査団は、バングラデシュ側評価チーム(5名)と合同評価委員会を構成し、評価5項目に沿って総合的に評価調査を実施した。その結果、プロジェクトはおおむね順調に進捗し、プロジェクト目標はほぼ達成される見込みであり、バングラデシュ側の自立発展性を確保するためにも、プロジェクトはR/Dに規定されているとおり2002年10月末をもって終了することが妥当と判断した。これら所見を主な内容とした合同評価報告書(付属資料参照)を作成し、合同調整委員会に報告、了承された。バングラデシュ側は、本プロジェクトに対するJICAの協力を謝意を表明するとともに、今後その成果を活用して普及につなげていく活動につき、日本からの協力を得たいとの要望があったので、その旨ミニッツに記載した。

### 3 - 2 プロジェクトの意義

養鶏は比較的小さな土地(庭先程度)を活用して比較的小さな初期投資(鶏舎建設費6,000タカ、1タカ=2.3円として約1.4万円程度)をもって開始することが可能であり、飼育の実務は社会慣習上の理由から家に居がちな女性が家事の合間を見て行え、また鶏卵生産開始後は日銭が入るという点で、バングラデシュ農村部における貧困軽減のための有効な方策となり得る。さらに養鶏の振興を通じて、鶏卵、鶏肉の供給及び摂取を拡大し、国民の栄養水準の改善に資することも期待される。したがって、小規模農家向けの鶏飼育管理技術の改善を目的とする本プロジェクトは、バングラデシュ政府の最重点施策である貧困軽減と合致し、実施の意義は大きい。なお、従来型の庭先養鶏(数羽を放し飼い、購入飼料の給与はなし)では、投資はほとんど必要ないものの生産性が低く、その手法では貧困軽減のための有効な手段にはなり難いと思われる。

### 3 - 3 協力の効果

本プロジェクトでは、ダッカ近郊のサパールにあるメインサイト・バングラデシュ畜産試験場(BLRI)内で一連の技術開発を行い、さらに4か所のサブサイトでモデル農家を選定して(各12戸、合計48戸)開発した技術の実証及び展示を行った。いまだ実証及び展示の実施途上の段階であり、暫定値にすぎないものの、2002年2月にプロジェクトがローカルコンサルタントとの契約により実施したモデル農家48戸の経営実態調査の結果、プロジェクト開始前の収入水準(平均1,229タカ/戸/週)が養鶏収入(平均529タカ/戸/週)を得て約43%増加したことを確認した。

かかる事実からプロジェクトで開発した一連の技術の有効性が農家レベルで実証されたといえる。

また、モデル農家訪問及び面談の結果、養鶏に従事することにより女性の主体的な活動が促進されていることを確認した。

さらにサブサイトでの展示効果により、周辺農家は養鶏に関心を高めており、モデル農家のやり方を模倣して自前で鶏舎を建設し、養鶏を開始した農家が、少なくとも数十戸あることを今回の調査の聞き取りにより確認した。

### 3 - 4 ターゲットグループの設定

バングラデシュ政府漁業畜産省(MoFL)によると、小規模農家の定義は月収100ドル以下で土地所有が3エーカー以下の農家となっている。本プロジェクトのモデル農家48戸は、実証及び展示の趣旨にかんがみて、この小規模農家のなかでは比較的裕福な層から選定されている。このレベルの農家であれば、プロジェクトで開発した一連の技術をしかるべく伝授するという前提条件付きではあるが、鶏舎建設等の初期投資及び現金収入を得るまで(鶏卵生産開始まで)の経営費(主に飼料代)を何とか賄い、小規模養鶏(100~200羽程度)をおおむね自前で経営し得ると判断される。

他方、本当の意味での貧困農家(土地なし農家等)には、政府から相当程度の手厚いサポートがない限りこれを実施することは困難であるが、かかる貧困農家については社会福祉政策の一環として、養鶏導入のみならず、総合的な視点から対応すべきである。したがって本プロジェクトにおいて小規模農家のうちある程度の基盤を有する農家(庭先養鶏が可能な土地を準備できることなど)をターゲットとして技術開発を行っていることは、バングラデシュの実情を勘案すると妥当であると判断される。

プロジェクトで開発した一連の技術は、小規模農家とその家族労働力の範囲内で対応することを想定しており、養鶏の規模でいえば500羽程度までの拡大が限界と思われる。これ以上の規模拡大、すなわち雇用労働者を用いた本格的な企業経営を行う場合には、総合的品質管理(TQC)等の追加的要素を含んだ別の技術体系が必要となる。したがって、このプロジェクトで開発した一連の技術は、農家の庭先の土地及び女性労働力という、いわば現状では遊休状態にある資源を追加的投資なく、投入・活用できる範囲では有利なものといえよう。

### 3 - 5 今後の取り組み

#### (1) 更なる技術改善

本プロジェクトで開発した一連の技術は、小規模農家のニーズに、より一層合致したものとなるよう、今後とも継続的に技術改善を図っていくことが必要である。特に、経済及び社会分析を強化すること、経済及び社会分析結果をも考慮しつつ、より低コストの投資ですむ技術をめざすこと、ランニングコストの約7割を占める飼料の改善をめざすことが当面の重

要な課題である。これら課題については、技術的には本プロジェクトで技術移転を受けた BLRI のスタッフを中心とし、全国にネットワークを有する MoFL 畜産普及局 (DLS) とタイアップすることにより、バングラデシュ側で基本的には対応可能と判断される。ただし、プロジェクト終了後、実際に BLRI が更なる技術改善を自らの努力により行ったところ、何らかの不具合があり、その解決策として日本の支援 / 技術協力が妥当と判断されるならば、それらの考え方を明示した上で、JICA 事務所を通じて相談することも可能である。その内容に応じて、FAX、メール等で助言する、あるいは短期専門家を派遣するなどして、柔軟にフォローアップを行うことが妥当である。

## (2) 飼料の改善

本プロジェクトとほぼ同時期に計画されていた DLS - カナダ国際開発庁 (CIDA) の飼料プロジェクトと連携することを本プロジェクトの前提条件とし、本プロジェクトでは小規模農家向けの鶏飼育技術のうち飼料栄養、飼料開発は活動対象としていない。しかしながら DLS - CIDA プロジェクトの進捗が遅れ、同プロジェクト終了の 2003 年 3 月までに本プロジェクトで必要としているような成果、すなわち飼料費の節減が可能となる技術開発 (バングラデシュで入手可能な原材料を用いた飼料開発、飼料給与方法等) は期待しがたい。ただし、飼料分析ラボに各種機材が設置されて DLS の人員も配置され、ようやくラボとして機能し始めたことから、今後 BLRI が DLS (及び DLS の飼料分析ラボ) と連携して飼料に関する技術改善を行っていくことが必要である。ただし、この課題は、バングラデシュで入手可能な、かつ各地域特性に応じた原材料を用いた経済的な飼料の開発、飼料給与が中心となることから、一義的には現地事情に精通したバングラデシュ側スタッフで対応することが妥当と判断される。

## (3) 普及事業

本プロジェクトの成果を活用して上位目標である小規模農家における養鶏拡大を図り、さらには (PDM には記載していないものの) スーパーゴールであるバングラデシュ農村部の貧困軽減に資するためには、本プロジェクトで開発された一連の技術を小規模農家に普及していくことが必要である。本プロジェクトの実施機関である BLRI は MoFL の試験研究機関であり、MoFL の組織機構上、普及は DLS が行うこととなっている。したがって合同評価報告書では本プロジェクトの成果を踏まえ DLS が中心となって BLRI と連携しつつ普及を行っていくことを勧告した。

DLS は BLRI に比べるとはるかに大きな組織 (64 の県事務所及び 464 の郡事務所のネットワーク、約 1,700 人の技術者) ではあるが、バングラデシュ全土を対象とするには圧倒的に人員不足と言わざるを得ない。県及び郡事務所の施設、機材 (特に車、オートバイ等の交通手段)

は極めて貧弱である。また、技術者の技術レベルも低い。加えて慢性的な財源不足もあるためか、本調査時点ではDLSには本プロジェクトの成果を踏まえて主体的に(日本からの協力を要望はしているものの)普及を実施しようとする意欲があまりみられない。

本プロジェクトにより組織を強化されたBLRIでは、バングラデシュにおける普及の現状を考慮した現実的な手法として、本プロジェクトで実施しているようなサブサイトを大幅に、例えば気候条件を考慮した30の国土区分をカバーできるような数まで増やすことにより、更なる技術の改善と併せ、実質的に普及を行っていくことを検討している。

ただし、普及を行うにあたっては、MoFLとして検討すべき課題が多い。DLS、BLRIのどちらが実施するにしても、普及事業に先立ち、これが単なる技術の伝播ではなく、養鶏を通じた小規模農家支援事業であることを考慮すると、農家の経営ビジョン(作物栽培との複合経営等)、農家の組織化支援(飼料の共同購入、鶏卵の共同販売等)、マイクロクレジット等の農家支援制度の導入、鶏卵の需要予測、マーケティング制度等まで目配りした施策が必要になってくる。

#### (4)日本側の対応(案)

今後、バングラデシュ側が本プロジェクトの成果を活用してターゲットグループに具体的な便益をもたらしていけるよう、必要に応じて日本側から支援していくことが妥当である。ただし、前述のとおりバングラデシュ政府内の状況を考慮すると、また、普及事業の性格、すなわち面的広がりを有し、かつ現地事情(文化的、歴史的、社会的背景を含む)に精通した者(機関)が主体的に対応すべき事業であることを考慮すると、まずはバングラデシュ政府 MoFL が、普及の将来計画、ないしはその骨子(普及戦略及び普及の組織体制)を策定し、政策的立場を明らかにするか否かを見守ることが妥当である。前向きかつ主体的な対応がみられる場合には、本プロジェクトのフォローアップ専門家(アドバイザー型専門家)を MoFL に派遣して、普及戦略の具体化、アクションプラン化(必要に応じ普及プロジェクトの企画立案を含む)を支援することが有効である。また、逆に対応がみられない場合にフォローアップ専門家を派遣することは泥沼にはまりかねず、不適當であると判断される。

したがって、今後、本調査のフォローとして JICA 事務所がバングラデシュ側との微妙な間合いを考慮し、先方の依存心をこれ以上芽生えさせることなく、むしろ主体的意識の醸成を心がけつつ、普及戦略の検討を進めていくことが妥当である。

## 第4章 評価結果

### 4 - 1 妥当性

現バングラデシュ政府は畜産を重点分野としており、畜産を通じた貧困削減、雇用創出、生産性の向上、栄養改善をめざしている。本プロジェクトの上位目標であるバングラデシュにおける小規模農家の家禽生産性向上、さらにその上位にある貧困削減、国民の栄養改善というプロジェクトの方向性は、バングラデシュの国家開発計画との整合性があるといえる。また、プロジェクトの目標は、ターゲットグループである小規模農家の生計向上に対するニーズ、及び、JICAの国別事業実施計画における援助重点分野（農業・農村開発と生産性向上）との整合性も有していることから、本プロジェクトの実施は現段階でも妥当であるといえる。

### 4 - 2 有効性

#### 4 - 2 - 1 プロジェクト目標に対する有効性

プロジェクト活動はPOに沿って行われ、プロジェクト目標である中小規模農家向け養鶏管理技術の開発は、おおむね達成されたといえる。

また、本プロジェクトで開発された技術成果は、モデル農家において有効活用されており、実証・展示活動を通して、小規模農家経営に適用可能であることが確認された。しかしながら、選定されたモデル農家は、次の条件を満たす環境にあることに留意する必要がある。

- ・技術指導や必要な訓練が頻繁に受けられること。
- ・ひな購入費用や22週齢までの餌代のために借入れができる、あるいは開始当初5か月間無収入時期があることから、その間の生活費の確保が可能であること。
- ・初期投資費として鶏舎費用等の準備が可能であること。

したがって、本プロジェクトで移転した技術をバングラデシュ全土に普及するに際しては、技術成果の実証を行ったモデル農家が上記の経済的な条件を満たす農家であることに留意し、更なる技術及び体制の改善が必要であると考えられる。

#### 4 - 2 - 2 成果の達成度

本プロジェクト計画の達成度については、達成度グリッド（ミニッツ Annex2. Achievement Grid）に沿って検討した。

##### （1）成果1：家禽飼養管理の向上

指標：種鶏舎やモデル鶏舎の鶏が、プロジェクト当初と比較し、高い受精率、高いふ化率、

高い育成率、高い産卵率、そして低い死亡率を示す。

プロジェクト期間を通して、7回のふ化が行われた。この結果、カウンターパート(C/P)は健康なひな生産のための知識とふ化技術を習得した。鶏育種のために必要となる個体データの測定・記録方法がBLRIで確立された。プロジェクト活動を通して、BLRIにおけるふ化率、育成率、致死率、及び産卵率等の項目が改善された。

## (2) 成果2：家禽育種技術の向上

指標：C/Pは適切な年間育種計画を立てることができる。

プロジェクト期間内に、3回の後代品種のためのひなが生産された。この結果、C/Pは有効な種鶏利用方法を学ぶとともに、育種のために必要な施設の設置が行われた。BLRIで飼養している種鶏改良を行うため、C/Pは、家禽育種に関する以下の技術、すなわち 個体データの測定及び記録方法、測定値の計算及び分析方法、個体の能力評価方法、選抜方法と交配方法、及び 年間育種計画の作成を習得した。

## (3) 成果3：家禽疾病管理技術の向上

指標： BLRIで診断できる疾病数の増加、プロジェクト当初よりBLRIの鶏舎の鶏が高い育成率、高い産卵率、低い死亡率を示す。

関係者のインタビューや最終評価資料等を通じて、以下の3点が確認された。

### 1) 主要疾病の把握

- ・血清学的、解剖学的見地から、主要疾病の現状把握がなされた。
- ・南から北に位置している4サブサイトにおいて、疾病制御のための基礎データが得られた。

上記2つのことから、バングラデシュにおける小規模農家に適した衛生管理マニュアルの概要が作成された。

### 2) 農家レベルでの疾病予防法の開発

サブサイトのモデル農家で利用可能な疾病予防法が試みられ、その結果ワクチネーションプログラムが農家に適したものに改善されたことが確認された。C/Pがワクチネーション技術を習得した。

### 3) C/Pが上記の疾病予防管理に関する技術を習得した

#### (4) 成果4：小規模農家向け飼養管理技術開発、実証及び展示

指標： 研修の頻度と参加者数の増加、 家禽飼養管理技術マニュアル作成と関係機関へのマニュアル配付、 サブサイトでの優秀な産卵率が示される、 モデル農家でNDやガンボ口病などの主要疾病による深刻な被害が起こらない。

特にコックスバザールのサブサイトにおいて、当初適当ではないモデル農家が選定されたことにより、プロジェクトチーム及びモデル農家は失敗から様々なことを学ぶことができた。この経験を踏まえ、その後のサブサイト活動を効率的に行うことができた。

関係者へのインタビュー結果や最終評価資料等を通じて以下のことが確認された。

- 1) サブサイトとモデル農家の選定が、村の長やDLO等の関連機関からの情報の下に、サブサイトワーキング委員会により行われた。
- 2) 関係者(C/Ps、DLS、TLS及びNGO)とモデル農家への研修(講義、実習やフォローアップ研修)が実施された。DLO等の参加者には好評であった。家禽飼養管理技術や疾病管理マニュアルが整備された。
- 3) 小規模農家に適した家禽飼養管理技術が開発された。小規模農家に適した養鶏用品の改善がなされたことが確認された。
- 4) 小規模農家に適した養鶏技術が実証された。BLRIのモデル鶏舎やサブサイトのモデル農家で利用可能な養鶏用品の改善が行われたことが確認された。また、モデル農家では改善した養鶏用品の有効性が確認された。
- 5) サブサイトにおける農家のための養鶏技術展示活動については、モデル農家は良く技術を習得しており、彼ら自身で養鶏を行っていけるものと確認された。

以上の結果から、本プロジェクトはバングラデシュの小規模養鶏発展のために、おおむね有効であったと評価された。

プロジェクトにおける活動進捗状況の詳細は、ミニッツ Annex10. Progress of the Project Activities のとおりである。

### 4 - 3 効率性

#### 4 - 3 - 1 投入

##### (1) 専門家派遣

合計7名の長期専門家(リーダー、業務調整、飼養管理、鶏病予防、家禽疾病分野)と13名の短期専門家(農村開発、飼養管理、家禽疾病、飼養栄養、映像処理分野)がこれまでにおおむね計画どおり派遣され、2002年度には2名の短期専門家(飼料分析、飼養管理分野)

の派遣が予定されている。専門分野はプロジェクト目標を達成するために適切であった(ミニッツ Annex4. Assignment of Japanese Experts 参照)。

#### (2) 機材供与

モデル施設整備(鶏舎、孵卵舎、衛生棟等) 鶏病診断ラボ用機材・飼養管理及び育種用の機材、車両、サブサイト活動用のバイク、事務所用機材を供与した。供与された機材は、おおむね計画どおりに実施され、プロジェクト目標の達成に貢献した。日本人専門家によると、ほとんどの機材は有効に活用されているが、一部の機材(真空凍結乾燥機、フリーザー)は現地の限られた電気容量からその活用が困難を極めたとコメントしている(ミニッツ Annex5. List of Provided Equipment 参照)。

#### (3) C/P 研修

これまで、14名のC/Pが来日し研修を受けた。2002年度、更に3名のC/Pが研修を受ける予定。家畜改良センター岡崎牧場が主な受入れ先であり、主な研修分野は飼養管理、育種管理、家禽予防、地域開発、視察であった。プロジェクトダイレクター(PD)によると、約90%の研修員は帰国後習得した知識や技術を業務に適用したとのことであった。なお、4名の帰国研修員は他機関への就職やBLRI支部への配置換えとなった(ミニッツ Annex6. Acceptance of Bangladesh Counterpart for Training 参照)。

#### (4) ローカルコスト負担

プロジェクト活動をより効率的に実施するために、バングラデシュ政府が負担すべき事業経費の一部を日本側が負担した(ミニッツ Annex7. Local Cost 参照)。

#### (5) バングラデシュ側 C/P 配置

23名のC/Pが配置された。飼養管理分野に3名、育種分野に2名、鶏病予防分野に3名、サブサイト活動分野に5名、そしてプロジェクトダイレクターが1名配置された。日本人専門家によると、プロジェクト開始当初はC/Pの配置数に問題があったが、プロジェクト活動が本格化するにつれ、BLRIはC/Pの増員に努力してきたとの説明があった。一方、PDは人員配置のタイミングは適正であったとコメントしている(ミニッツ Annex8. Assignment of Counterparts 参照)。

#### (6) バングラデシュ側の予算措置

電気代、燃料代、水道代、モデル鶏舎の鶏の飼育管理費、C/Pの人件費、サブサイト活動



を運営していくうえで必要な予算措置がなされた( ミニッツ Annex9. Allocation of Budget by Bangladesh 参照 )。

#### (7) その他のバングラデシュ側の投入

プロジェクト活動に必要なプロジェクトの敷地、プロジェクトオフィス、プロジェクトオフィス用の家具、備品、消耗品が提供された。

#### 4 - 3 - 2 プロジェクト活動に影響を及ぼした主要な要因

当初、専門家チームに提供された執務室がC/Pの執務室から離れた場所にあり、双方の意思疎通に手間取ることもあったが、専門家執務室を含むプロジェクト管理棟が新たにバングラデシュ側で準備されたことにより、C/Pと日本側専門家チームの円滑なコミュニケーションを可能とした。

計画前期のインフラ(鶏舎、鶏病ラボ等)整備遅延については、活動のスムーズな進捗に影響を与えたが、プロジェクトチームの不断の努力もあり、当初予定していた成果はおおむね達成された。その後、鶏舎については、将来的な小規模農家向け品種改良鶏の開発を目的として、バングラデシュ側で更に増設された。

鶏病ラボでは、供与された機材の容量に見合うようには、電気事情がタイムリーに改善されず、しばらくは機材を有効に活用できる環境になかった。しかしその後、バングラデシュ側による発電機の導入により、状況は改善された。

日本から導入した種鶏の一部がバングラデシュに到着後間もなく罹病し、効果的な育種技術移転活動を進めるうえでの障害となったが、2002年の5月に実施された種鶏の再導入の際には、このときの教訓が生かされ、輸送中の死亡鶏を除き、到着後死亡した鶏はごくわずかしか見られなかった。

#### 4 - 4 インパクト

多くのモデル農家が、養鶏経営を始めたおかげで収入を増加させた。

特に女性が主体的に経営管理をしているモデル農家では、増加した収入で子供の学校の授業料を支払っているところが多く、雇用機会の少ない環境にある彼女たちの多くは、養鶏管理を通して副収入を得ることにより、社会的に自信をつけた。

サブサイトのフィールドスタッフによると、モデル農家で実証・展示されている内容を見て、ボリシャルで3、ポゴラで10、コックスバザールで20、ディナシプールで12の農家が自発的に養鶏経営を模倣し養鶏を始めた。

小規模農家にとっては、飼料代が高つくため、ディナシプールのモデル農家では組合活動が

開始された。養鶏管理上の生産コストをできるだけ安くするために、飼料を安く集団購入し、高く鶏卵を売る努力がなされている。組合の設立・運営を通してモデル農家ごとの横のつながりは強化され、このネットワークはプロジェクト終了後も継続し、組織的な養鶏管理が実施される見込みである。

これらすべてのモデル農家では鶏卵と鶏肉からのたんぱく質の摂取が増加した。

#### 4 - 5 自立発展性

##### 4 - 5 - 1 組織的側面

事業の継続性を考慮し、知識と技能を身につけた臨時雇いの職員のうち数名は正規職員として採用された。さらに他の臨時雇い職員についても専門家からの技術移転を受けている者については、組織的な自立発展性を考慮して正規職員として採用することが望ましい。BLRIがプロジェクト成果を維持発展させるために必要な人材の配置措置をとり、漁業畜産省がこれら関係機関の調整を行えば、組織的な自立発展性は増すであろう。

##### 4 - 5 - 2 財政的側面

2002年10月のJICAの支援終了後も、2003年6月までは、バングラデシュ政府の事業として、本プロジェクトの継続が、プロジェクトプロフォーマ(予算措置を含む事業実施計画書)によって担保されている。2003年6月以降も、当該活動が示した小規模農家へのインパクトの大きさ、事業の重要性を考慮し、事業を継続させるための予算が適正に措置されることが望ましい。

##### 4 - 5 - 3 技術的側面

C/Pは小規模農家向け養鶏管理技術開発に必要な知識と能力を身につけた。また、BLRIで研究活動を進めるうえで必要な施設・機材が供与され、それらの利用・維持管理ノウハウについても習得した。それゆえ、プロジェクトでは、以下の事項について留意し、継続的に技術改善に努力して、活動を更に進めていくことが、技術的な自立発展性の確保に必要と考えられる。

- (1) 養鶏管理の総生産コストの60～70%が飼料代として投入されている。そのため、鶏卵単価が安くなったり、飼料代が更に高くなったりすると、農家の収益に大きく影響する。ほとんどの飼料原料は輸入品であるため、飼料代を削減するために、身近に入手可能な安価な飼料原料を利用した飼養管理法が確立される必要がある。
- (2) 鶏舎建設にかかる初期投資は、小規模農家にとって大きな投資といえる。プロジェクトで開発された技術成果を広く普及するには、鶏舎建設費用の更なる削減手法の確立が望ま

れる。

- (3) 農家向け研修マニュアルは完成し、C/P はセミナーを効率的に実施するノウハウを習得した。このノウハウがモデル地域以外の県の普及局員にも広く伝達されなければ、上位目標の達成は困難である。

## 第5章 提言及び教訓

### 5 - 1 提 言

#### (1) プロジェクトの成果を維持・発展させるための提言

プロジェクトの成果を維持・発展させるために必要な措置として、日本・バングラデシュ合同評価委員会は、以下を提言した。

- 1) バングラデシュ政府は、プロジェクト終了後の事業の継続性を考慮して、C/P を含む十分な数の人材を配置すべきである。
- 2) プロジェクトで供与された機材の維持管理に必要な予算を適正に措置すること。また、プロジェクトの枠組みや性格、貧困削減をねらいとする当該事業の重要性を考慮して、プロジェクト活動は継続される必要がある。
- 3) プロジェクトで開発された養鶏管理モデルは、技術的な観点からだけでなく、社会・経済的な観点からも検討され、小規模農家向けの包括的なモデルパッケージとして、引き続き改善に向けた取り組みが必要である。
- 4) 養鶏経営上大きな経費を占める飼料代を削減するために、また、BLRI と DLS は互いに協力し、養鶏飼料に係る技術の改善に努めるべきである。

#### (2) 次のステップに進むための提言

現行プロジェクトの成果を維持発展させるほか、次のステップに進むために必要な措置として、合同評価委員会は以下の提言を行った。バングラデシュ政府においては、速やかにこれらの提言に沿った措置をとることが期待される。

- 1) 漁業畜産省は、プロジェクト成果を効果的に利用するための将来計画を策定する必要がある。DLS は BLRI と協力して、プロジェクト成果の普及における中心的役割を担う必要がある。
- 2) バングラデシュ政府は、養鶏経営を始めるうえで必要な初期投資分の手当を行うために、継続的な小規模金融システムの確立に向けた支援を実施する必要がある。

### 5 - 2 教 訓

(1) プロジェクトのなかで、将来的な普及を見込んだモデルを形成して事業を展開する場合、ターゲットグループに対するモデルの汎用性を経営的な観点から分析し、包括的に費用対効果を示せるようにすべきである。

(2) 技術開発をねらいとするプロジェクトの場合でも、プロジェクト開始当初から技術成果を

普及する筋道を確保しておかないと、ターゲットグループへのプロジェクト効果の発現は困難となる。