

評価調査結果要約表 (和文)

<b>1. 案件の概要</b>	
国名：バングラデシュ人民共和国	案件名：住民参加による統合水資源開発のための能力向上プロジェクト
分野：農業開発・農村開発-農村開発	援助形態：技術協力
所轄部署：バングラデシュ事務所	協力金額（評価時点）：3.97 億円
協力期間	(R/D):2012年10月16日～2017年10月15日(5年間)
	(延長):2012年10月16日～2018年5月31日(5年7.5か月間)
	先方関係機関：地方行政技術局(LGED)
	日本側協力機関：農林水産省 農村振興局
	他の関連協力：「小規模水資源開発事業」、「小規模水資源開発事業(フェーズ2)」
<b>1-1. 協力の背景と概要</b>	
<p>小規模水資源開発(SSWRD)事業の実施機関は、農村インフラ整備を担う地方行政技術局(LGED)で、LGED 本部の統合的水管理(IWRM)ユニットが SSWRD に係る事業を統括している。しかしながら、これまで行われてきたインフラ整備が地方・農村道路を中心としていたため、組織内に SSWRD に関する技術的バックグラウンドに乏しく、ローン事業の実施・管理も外部コンサルタントの技術力に負う部分が多く、LGED 職員自身の技術力や事業実施能力の向上には結びついていない。かかる状況の中、バングラデシュ政府は「住民参加による統合水資源開発のための能力向上プロジェクト」を日本政府に要請し、JICA は2012年10月から LGED をカウンターパートとし、本プロジェクトを開始した。本プロジェクトの期間は当初5年間であったが、度重なるゼネラルストライキやダッカ襲撃テロ事件の発生等により、当初終了予定であった2017年10月から2018年5月までプロジェクト期間を延長した。</p> <p>今回実施する終了時評価は2018年5月のプロジェクト終了を控え、プロジェクト目標及びアウトプットの達成実績、実施プロセスを確認、分析し評価5項目による評価を行い、調査結果から提言及び教訓を抽出することを目的とする。</p>	
<b>1-2. 協力内容</b>	
<p>本プロジェクトは、パイロット地区での小規模水資源管理施設等の計画・整備を通して、①小規模水資源開発事業のガイドライン整備、研修等を通じた LGED の能力向上、②農村道路・市場整備統合計画手法、③水管理組合(WMCA)の施設の維持管理能力の強化、④ユニオン関係者による WMCA 支援能力の強化、⑤前述の活動成果を基にした参加型小規模水資源管理モデルとその実施体制の確立を図ることを目的としている。</p>	
<b>(1) 上位目標</b>	
貧困削減に向けて、参加型小規模水資源開発・管理モデルが広く実施される。	
<b>(2) プロジェクト目標</b>	
参加型小規模水資源開発・管理モデルが確立され、その実施体制が整備される。	
<b>(3) 成果</b>	
成果 1: LGED が、小規模水資源開発のプロジェクトサイクルを実現するための能力が強化される	
成果 2: LGED が、小規模水資源開発事業をその他の農村インフラ（道路、農村市場等）と一体的に計画・実施するための能力が強化される	
成果 3: ユニオンレベルの関係者(ユニオン評議会議長及び書記官、政府出先機関職員等)が、WMCA による小規模水資源開発事業の計画・維持管理を支援するための能力が強化される	
成果 4: WMCA が、小規模水資源管理施設を維持管理するための能力が強化される	
成果 5: 成果 1)から 4)に基づいた参加型小規模水資源開発・管理モデルが、パイロットサイト以外でも利用可能なものとして確立される	
<b>(4) 投入（評価時点）</b>	
日本側：総投入額 3.97 億円	
・専門家派遣 10 名	・機材供与 11.4 百万円
・ローカルコスト負担 175.2 百万円	・研修員受入 24 名
バングラデシュ側：総投入額 89.12 百万円	
・カウンターパート 64 名	・JICA 専門家チーム事務所環境の提供
・ローカルコスト負担 89.12 百万円*	* 2017年9月時点の JICA 精算レート(1.360620 BDT/JPY)で計算
<b>2. 評価調査団の概要</b>	

調査者	日本側		
	荒 仁	団長/総括	JICA バングラデシュ事務所 次長
	勝木 龍一	協力企画	JICA バングラデシュ事務所 企画調査員
	小笠原 暁	評価分析	株式会社 VSOC コンサルタント
	バングラデシュ側		
	Mr. A K M Sahadat Hossain	総括	Superintending Engineer (O&M), LGED
	Mr. Hasan Hahmud	評価委員	Executive Engineer (P&D), LGED
Mr. Md. Mizanur Rahman	評価委員	Executive Engineer (M&E), LGED	
調査期間	2017年9月9日～9月29日		評価種類： 終了時評価
<b>3. 評価結果の概要</b>			
<b>3-1. 実績の確認</b>			
<b>(1) プロジェクト目標の達成について</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- プロジェクト目標は、参加型小規模水資源開発・管理（PSSWRM）モデルは構築されているが、LGED の能力開発の研修プログラム及び業務実施計画案策定といった活動はまだ実施されていないことから部分的に達成されている。</li> <li>- （指標 1） 終了時評価時点でデータは入手できていない。SSWRD プロジェクトのプロジェクトマネジメントの研修プログラムは2017年9月から10月に開始される予定である。</li> </ul>			
<b>(2) 成果1の達成について</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- 成果1は終了時評価時点で評価指標の達成状況及び実施された活動から部分的に達成されている。残り期間で、SSWRD プロジェクトマネジメント研修プログラムを実施する必要があり、その成果を適切に分析する必要がある。</li> <li>- しかしながら、成果1のより高い達成度を実現するためには、いくつかの未実施/未達成の活動をプロジェクト実施期間中に完了させる必要がある。</li> <li>- （指標 1-1）新しいガイドラインが2017年9月7日に実施されたレビューワークショップにて、IWRM ユニット等、LGED 関係者で構成されるワーキンググループ内で承認された。今後、LGED は公的な承認手続きを開始し、最終的にはLGED における公的な書類となる予定である。</li> <li>- （指標 1-2） 終了時評価時点でデータは入手できていない。SSWRD プロジェクトサイクルマネジメント研修は、プロジェクトの残りの期間に実施される予定である。</li> <li>- （指標 1-3） 終了時評価時点でデータは入手できていない。SSWRD プロジェクトサイクルマネジメントの研修は、プロジェクトの残りの期間に実施される予定である。</li> <li>- （指標 1-4） 61 県のうち 59 県(97%)が 2015/16 年に、62 の県事務所のうち 60 事務所(97%)が 2016/17 年に IWRM ユニットの情報管理システム（IWRM-MIS データベース）を更新している。</li> <li>- （指標 1-5） 完工したサブプロジェクトの IWRM-MIS データベースを活用したモニタリングシステムは、2017年9月にワーキンググループ公式に承認されたモニタリング及び評価のガイドラインに既に含まれている。</li> </ul>			
<b>(3) 成果2の達成について</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- 成果2は、終了時評価時点で評価指標の達成状況及び実施された活動から部分的に達成されている。残りの活動期間で、サブプロジェクトのサイトにおいて統合効果の効果測定調査を実施して、調査結果を分析する必要がある。</li> <li>- しかしながら、成果2のより高い達成度を実現するためには、いくつかの未実施/未達成の活動をプロジェクト実施期間中に完了させる必要がある。</li> <li>- （指標 2-1） タンガイル県 Bajail Barochala サブプロジェクトサイトにおける効果測定調査は、プロジェクト実施期間中の2017年9月に実施される予定である。パイロットサイトの建設工事が、天候不順で遅れていることから、パイロットサイトにおける相乗効果が発現するには時間が必要である。</li> <li>- （指標 2-2） 質問票、インタビュー、現地調査の結果から、パイロットサイトに関係している LGED 職員は SSWRD インフラと農村市場アクセスインフラの間の統合効果のコンセプト及び相乗効果について理解している。</li> </ul>			
<b>(4) 成果3の達成について</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- 終了時評価時点で指標の達成状況及びプロジェクト活動の達成状況から成果3はほぼ達成しているといえる。しかしながら、継続的にユニオンレベルの関係者が WMCA の行う小規模水資源施設の運営維持管理（O&amp;M）等の活動をモニタリングしていく必要がある。</li> </ul>			

- (指標 3-1) SSWRD 施設の O&M のための WMCA 委員向けの研修教材「Training Handbook on Basic Management for Small Scale Water Resources Development (ベンガル語)」及び「WMCA Support Guide for Union Level Stakeholder (in Bengali) (ベンガル語)」が開発された。
- (指標 3-2) 「Workshop on Possible Support for WMCA by Union Level Stakeholders」に参加した 36 名のユニオン関係者の内、34 名(99.4%)が 60%以上のスコアを事後テストで獲得している。

#### **(5) 成果 4 の達成について**

- 成果 4 は、終了時評価時点で評価指標の達成状況及び実施された活動から部分的に達成されている。
- しかしながら、成果 4 のより高い達成度を実現するためには、いくつかの未実施/未達成の活動をプロジェクト実施期間中に完了させる必要がある。
- (指標 4-1) SSWRD 施設の O&M のための WMCA 委員向けの研修教材「Training Handbook on Basic Management for Small Scale Water Resources Development (ベンガル語)」及び「Easy Guideline on Operation & Maintenance of Water Resources Structure (ベンガル語)」が開発された。
- (指標 4-2) 「Workshop on Possible Support for WMCA by Union Level Stakeholders」において 36 名の参加者のうち 32 名(88.9%)がワークショップ後の事後テストで 60%以上の点数を獲得している。
- (指標 4-3) 3 つのパイロットサイト(Korial Beel, Chamta, Bajail Barochala)における建設工事が完了していないため終了時評価時点でデータは入手できていない。

#### **(6) 成果 5 の達成について**

- 終了時評価時点において、指標の達成状況、実施済みの活動、上述の他の成果の達成状況から成果 5 は部分的に達成されている。残りの期間において、持続的な普及計画を含む IWRM ユニットの業務実施計画案を開発する必要がある。
- (指標 5-1) 「モデル」と呼ぶにふさわしい PSSWRM モデルの要素は、(i) 深堀/全村対象型アプローチ、新しいガイドライン SSWRD プロジェクトマネジメント研修プログラム、更新された MIS の活用を通じたより効果的なプロジェクトマネジメントの確定、(ii) SSWRD インフラ及び農村道路/市場開発の間の統合型アプローチ、(iii) WMCA の O&M 活動支援のための UDCC を含むより積極的なユニオン関係者の関与、(iv)深堀/全村対象型アプローチ及び相互コミュニケーションアプローチを通じた WMCA の O&M の機能強化、である。
- (指標 5-2) PSSWRM モデルのワークショップは 2017 年 9 月 11 日に開催された。LGED の他のユニットの職員、関係省庁がモデルのコンセプトを共有し、了承された。

### **3-2. 評価結果の要約**

#### **(1) 妥当性**

- 本プロジェクトが策定されて以来バングラデシュ国政府及び日本国のプロジェクト支援分野(SSWRD)に関する政策/戦略に変更はなく、そしてバングラデシュ側の SSWRD の国内開発ニーズは依然高いことから本プロジェクトの妥当性は高いと判断される。
- バングラデシュ政府の長期計画である「第 7 次五ヶ年計画(FY2016-FY2020)」では、「農村地域の生産向上、エネルギー問題の解決、農業事業実施を通じた貧困削減、雇用の創出及び農村インフラといった重点分野の特定」、また農業分野については「水資源管理は灌漑、飲料水、水上交通への活用のため持続的にバランスよく水資源を活用することに重点を置く」と述べられている。それ故に、バランスのとれた水資源の活用を通して農業開発だけでなく農村開発にも焦点を当てた本プロジェクトは、バングラデシュ国における開発戦略にも合致している。
- 日本国の対バングラデシュ国国別援助方針の重点分野(中目標)として、「社会脆弱性の克服」を挙げている。そのために本方針は (i)人間開発、(ii)農村開発、(iii)行政能力改善、(iv)防災管理/気候変動の 4 つの重点分野を示している。JICA の国別支援方針では、農村道路の敷設、灌漑施設、水資源インフラといった農村地域への支援に重点を置いている。
- それ故に、本プロジェクトは、農村地域の灌漑施設建設及び水資源インフラの建設といった農村開発に焦点を置いており、本プロジェクトは、日本国の国別援助方針及び JICA のバングラデシュ国に対する重点分野とも整合性がある。
- また、本プロジェクトでは、SSWRD 事業の関係者の力の向上を図るために、LGED(本部及び県、郡事務所)をカウンターパートとするとともに、円滑な事業実施・運営維持管理に重要な役割を担う WMCA やユニオンも研修や OJT の対象とした。LGED は外部コンサルタントを活用することが多いが、パイロットプロジェクトの実施、ガイドラインの作成等を専門家と協働で実施する等、そのアプローチも妥当なものであった。

#### **(2) 有効性**

- LGED、ユニオン関係者、WMCA といったプロジェクト関係者の能力向上がある程度見られ、PSSWRM モデルが策定されているが、いくつか未実施の活動があることから、本プロジェクトの

有効性は終了時評価時点では、**中程度**である。

- しかしながら、研修プログラムの実施及びパイロットサイトにおける効果測定調査の実施を通して、プロジェクト完了時点では、有効性はより高くなる見込みである。
- 成果1と成果2の達成度に関しては、プロジェクトマネジメント研修がまだ実施されておらず、パイロットサイトの建設工事はまだ未完工であるため、完全に達成されたとは言いがたい。他方、成果3及び4は達成するための要件を満たしている。成果5に関しても、プロジェクトマネジメント研修は未実施であるものの、他の成果も踏まえ成果1のガイドラインの最終化がなされており、達成するための要件を満たしている。
- 参加型小規模水資源開発・管理モデルの確立及び実施体制の整備のために、SSWRD事業の各主要関係者（LGED（成果1,2）、ユニオン関係者（成果3）、WMCA（成果4））能力向上を図るとともに、各関係者の役割等の整理を通じたモデル確立（成果5）を行う本プロジェクトのアプローチは、各成果の対象が明確であり有効であった。

### (3) 効率性

- 本プロジェクトの効率性は、パイロットサイトの選定及び現在も施工中である建設工事の遅れにより効率性が低下したため、**中程度**である。
- 投入の質に関しては、C/Pの配置、日本人専門家の派遣、機材、海外研修、事務設備といったバングラデシュ側、日本側とも投入は適切であった。
- その上、MIS開発の専門家、組織開発、水資源開発などの有能なローカルスタッフが、プロジェクトの日々の技術面での業務を適切に補完している。
- 投入のタイミングという点では、不可避な外部条件の影響によりパイロットサイトに係るプロジェクト活動の実施において多大な遅延が発生し、これが効率性を低めた。結果として、プロジェクト実施期間を7.5ヶ月延長して2018年5月までとする決定が2017年3月JCCでなされて、遅延したプロジェクト活動を補うこととなった。

### (4) インパクト

- プロジェクトの上位目標は、下記の3つの指標の達成状況から本プロジェクト終了後3年から5年後に達成される見込みがある。
- (指標1) 新たなガイドラインは認可され、JICA-2及びバングラデシュ政府の資金によるSSWRD事業に活用され、前者では244箇所のサブプロジェクトに、後者では200箇所のサブプロジェクト200でそれぞれ活用される予定である。
- (指標2) 「統合型アプローチ」は、少なくともJICA-2の9箇所のサブプロジェクトで実施される予定である。
- (指標3) IWRM-MIS上のWMCAの評価スコア(135のWMCAの過去3年間の平均点)は、2014/15年は39点、2015/16年は49点、2016/17年は57点であり、2014/15年から2016/17年の2年間の間に46%増加している
- 本プロジェクトの成果を基に、「統合型アプローチ」「深堀/全村対象型アプローチ」「相互向コミュニケーションアプローチ」で特徴付けられるPSSWRMモデルは、他のSSWRDプロジェクトに適用されることが期待できる。
- 終了時評価時点で、モデルの重要な要素の一つである「統合型アプローチ」が実施予定の有償資金協力事業である小規模水資源開発事業（フェーズ2）（以下、「JICA-2」という）にて適用されており、9箇所で統合型アプローチを適用したフラッグシップ型サブプロジェクトが実施される計画である。
- 本プロジェクトによる負のインパクトは見受けられていない。

### (5) 持続性

- 本プロジェクトの総合的な持続性は**比較的高い**。
- PSSWRMモデルの構築は、バングラデシュ国の開発計画/戦略と高い整合性を有しているため制度的持続性は比較的高い。
- 組織面の持続性はやや高い。LGEDは、唯一の農村地域の貧困削減を実現するために全国でSSWRDプロジェクトを実施する唯一の機関である。本プロジェクト終了後でもLGEDは類似事業を実施して、確実にSSWRD事業を継続するといえる。
- 財政的持続性は中程度である。LGEDの予算配分及びIWRMユニットに割り当てられた維持管理予算は明らかに毎年上昇している。それ故に財政的持続性が期待できる。
- 技術面の持続性は中程度である。中央レベル、地方レベルのLGEDの技術者は、本プロジェクトのガイドライン、新しいコンセプト、ユニオン関係者及びWMCA関係者の能力開発といった本プロジェクトの成果を受け入れている。
- 開発された一連のガイドラインは他のプロジェクトに確実に活用される予定であり、特に、JICA-2及びバングラデシュ政府資金による新規プロジェクトに活用される予定である。本プロジェクトの

成果を基に、「統合アプローチ」は、JICA-2 に適用される予定であり、当該案件では、9 箇所の統合アプローチを適用したフラッグシップサブプロジェクトが計画されている。

- 終了時評価時点において、パイロットサイトの WMCA は O&M の重要性をよく認識しており、O&M 費用の徴収を開始することが期待されている。WMCA が彼ら自身で O&M 活動を持続的にやるには、ある程度の時間を要する。

### 3-3. 効果発現に貢献した要因

#### (1) 計画内容に関すること

- 特になし

#### (2) 実施プロセスに関すること

- LGED 職員等関係者によるワーキンググループを組織し、ガイドライン作成を支援したことで、LGED 職員の理解が促進され、最終的な承認まで円滑に進んだ。

### 3-4. 問題点及び問題を惹起した要因

#### (1) 計画内容に関すること

- 当初新たなガイドライン案を含めた PSSWRM モデルをパイロットサイトで検証し、その教訓をガイドライン案等に反映、最終化するという想定だったが、ガイドライン案の作成及びパイロットサイトでの施工工事に想定以上の時間を要した。

#### (2) 実施プロセスに関すること

- 政情不安等不可避な外部条件の影響によるパイロットサイト建設の遅延。

### 3-5. 結論

- 政情不安等不可避な外部条件の影響により遅延したパイロットサイトの建設工事を含むサブプロジェクト形成の遅れにも関わらず、本プロジェクトは、高い妥当性、中程度の有効性、中程度の効率性、中程度のインパクト、やや高い持続性のもと実施されている。
- その上、プロジェクト実施期間後半において PSSWRM モデル及び新しいアプローチがガイドラインという形で成功裏に導入・確立された。加えて、本プロジェクトにより IWRM-MIS もまた改良された。予期せぬ事態に直面したのにも関わらずモニタリング及び SSWRD 事業の実施体制はこれらの成果を担保したといえる。
- プロジェクト目標の確実な達成のために、SSWRD プロジェクトマネジメントの研修プログラムを実施してプロジェクト終了までにその研修結果を振り返り、どういった成果が現れたかを分析する必要がある。LGED は持続性の高い SSWRD 事業を全国で継続的に行っていく。
- したがって、合同終了時評価チームは、予定通り 2018 年 5 月に本プロジェクトを終了することは適切であると結論づける。

### 3-6. 提言

#### (1) プロジェクトマネジメント研修プログラムの実施

- 本プロジェクトではプロジェクトマネジメント研修を 17 回実施し、およそ 737 名の LGED 関連技術者を対象に研修を実施する予定である。また、下(3)及び(4)に記したとおりパイロットプロジェクトのレビュー結果に基づきガイドライン等のアップデートが行われる予定である。このため、LGED は、本プロジェクトで実施した研修プログラムを引き継ぎ、またパイロットプロジェクトのレビュー結果を踏まえ、LGED 自身でプロジェクトマネジメントの研修プログラムを実施していく必要がある。

#### (2) PSSWRM モデルの普及

- SSWRD 事業に取り入れるために統合アプローチ、深堀/ 全村対象型アプローチ、相互コミュニケーションアプローチといった「モデル」は、現在検討されている JICA-2 及びバングラデシュ政府資金による新規事業で活用される計画となっている。このように、今後、他ドナーによるプロジェクトも含め、今後、類似プロジェクトを実施する場合には、積極的に本「モデル」を取り込み普及していく必要がある。

#### (3) パイロットサイトのレビュー

- パイロットプロジェクトの建設工事の遅れにより本プロジェクト期間中にパイロットプロジェクトの効果測定調査は限定的に実施される予定である。本プロジェクトで作成したガイドラインや研修テキスト等は、パイロットプロジェクトの形成・実施状況を踏まえ作成しているが、この成果をよりの確に反映させるためにも、パイロットプロジェクトのレビューを行い、そのレビュー結果をガイドラインに反映されることが期待される。

#### (4) WMCA による維持管理活動のレビュー

- (3)同様、パイロットプロジェクトの建設工事の遅れにより、パイロットサイトでの WMCA による維持管理活動のレビューをプロジェクト期間中に行うことができていない。このため、LGED は

WMCAによる運営・維持管理状況をレビューし、その結果をガイドラインや研修教材に反映させることが必要である。

### 3-7 教訓

#### (1) パイロットプロジェクトの的確な実施スケジュール

- 本プロジェクトでは、政情不安や治安等の要因によりパイロットプロジェクトの建設工事が遅れ、プロジェクト期間中にパイロットプロジェクトで整備した施設の効果や運営維持管理状況のレビュー等を当初の予定通りに実施することができなかった。本プロジェクトではやむを得ない要因であったものの、パイロットプロジェクトの主たる目的はモデルの検証や教訓の抽出であり、これを考慮し、パイロットプロジェクト及びその後の活動の実施スケジュールを検討することが必要である。また、本プロジェクトでは地元住民を含む関係者との合意形成後にパイロットプロジェクトの遅れが顕在化したため、パイロットプロジェクトの変更等の対応はとれなかったが、外部条件等のやむを得ない理由によりパイロットプロジェクトの実施スケジュールに遅延が発生した場合は、パイロットプロジェクトの位置づけ、あるいはパイロットプロジェクト後の活動を踏まえ、柔軟に実施内容の変更を検討することが必要である。

(了)