

フィリピン共和国
水利組合強化支援プロジェクト
終了時評価調査報告書

平成 23 年 10 月
(2011 年)

独立行政法人国際協力機構
フィリピン事務所

フピ事
J R
12-006

フィリピン共和国
水利組合強化支援プロジェクト
終了時評価調査報告書

平成 23 年 10 月
(2011 年)

独立行政法人国際協力機構
フィリピン事務所

序文

フィリピンでは 1960 年代より灌漑施設の建設が開始され、現在までに約 200 の国営灌漑システム (NIS) が整備されています。一方、施設の老朽化や適切な維持管理活動が行われてきていなかったことによって、施設本来の機能が低下しており、同国における米不足の一要因となっています。近年、これらの灌漑用水の供給を使命とするフィリピン国家灌漑公社 (NIA: National Irrigation Administration) は組織の合理化計画の下、同施設の維持管理機能をそれぞれの灌漑用水を拠り所とする水利組合に移行していこうという取り組みが強化されています。

かかる状況の下、独立行政法人国際協力機構 (JICA) では、フィリピン政府からの要請に応じて、2007 年 10 月から 3 年 3 ヶ月の予定で「水利組合強化支援プロジェクト」を開始し、NIA と水利組合による適正な施設管理および灌漑用水供給への取り組みを行ってきました。

今般、プロジェクト期間の終了に先立ち、JICA はこれまでのプロジェクト活動実績・経緯の検証および評価 5 項目に沿った評価を行うとともに、今後の活動に向けた教訓・提言を取りまとめることを目的に、2010 年 5 月 31 日～6 月 28 日の 29 日間にわたり、当事務所の岩上憲三を団長とする調査団を現地に派遣し、終了時評価調査を実施しました。

本報告書は、本調査の結果を取りまとめたものであり、今後の協力実施に当たって広く関係者に活用されることを願い取りまとめたものです。

おわりに、本調査にご協力とご支援を頂いた関係者各位に心より感謝申し上げますとともに、引き続きご支援をお願いする次第です。

なお本調査の結果を受け、プロジェクトでは投入を減らしつつ 9 ヶ月間の事業期間延長を決めました。同延長期間中の成果等を含めた補足調査の結果も本報告書の添付資料としました。

2011 年 10 月

独立行政法人国際協力機構
フィリピン事務所
所長 佐々木 隆宏

目次

序文

目次

略語一覧

地図

終了時評価結果要約表

第1章 終了時評価調査概要	1
1-1 調査団派遣の経緯・目的	1
1-2 調査日程、団員構成	1
1-3 評価手法	4
1-4 主要面談者	4
第2章 プロジェクトの活動実績	5
2-1 投入実績	5
2-2 活動の実施状況	7
2-3 中間評価の提言に対する対応	11
2-4 成果の達成状況	12
2-5 プロジェクト目標の達成状況	16
2-6 実施プロセス	17
第3章 評価5項目による評価	18
3-1 妥当性	18
3-2 有効性	18
3-3 効率性	21
3-4 インパクト	22
3-5 自立発展性	23
3-6 結論	24
第4章 提言・教訓	26
4-1 提言	26
4-2 教訓	27
第5章 総合所感	29
5-1 モニタリングシステム	29
5-2 水利組合等の強化	29
5-3 自然災害	30
5-4 プロジェクト成果の共有	30
5-5 NIA 職員の強化	30
5-6 5-1 提言	37
5-2 PDMの改定	38
延長期間、投入量	31
第6章 プロジェクト期間延長および同期間における補足調査	32
付属資料	33

略語一覧

AWD	Alternate Wetting and Drying	間断灌漑
IDO	Institutional Development Officer	組織開発指導員
IMT	Irrigation Management Transfer	灌漑管理移管
JICA	Japan International Cooperation Agency	国際協力機構
JCC	Joint Coordinating Committee	合同調整委員会
LGU	Local Government Unit	地方政府
NIA	National Irrigation Administration	国家灌漑公社
O&M	Operation and Maintenance	運営維持管理
SMC	System Management Committee	システム管理委員会
SMCS	System Management Committee Secretariat	システム管理委員会事務局 会議
WRFT	Water Resources Facilities Technician	水源施設管理員

地図

(A) Amburayan RIS

Location: La Union, Region 1

Service Area: 3,420 ha

No. of Beneficiaries: 7,270
farmers

(B) Masalip RIS

Location: La Union, Region 1

Service Area: 1,548 ha

(C) Nayom-Bayto RIS

Location: Zambales, Region 3

Service Area: 1,836 ha

(D) Bucao RIS

Location: Zambales, Region 3

Service Area: 1,240 ha

(E) Mambusao RIS

Location: Capiz, Region 6

Service Area: 1,420 ha

(F) Barotac Viejo RIS

Location: Iloilo, Region 6

Service Area: 1,747 ha

(G) Saug-Libuganon Left RIS

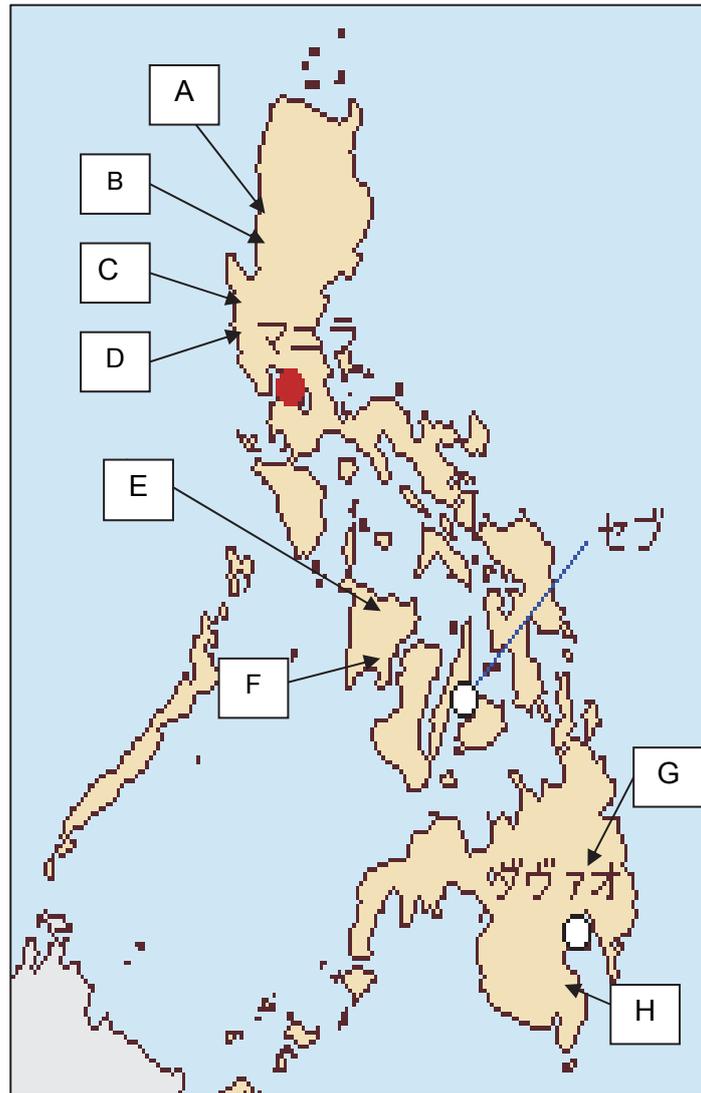
Location: Davao Norte, Region 11

Service Area: 4,674 ha

(H) Padada RIS

Location: Davao Sur, Region 11

Service Area: 2,078 ha



終了時評価結果要約表¹

1. 案件の概要	
国名：フィリピン	案件名：水利組合強化支援プロジェクト
分野：農業開発・農村開発	援助形態：技術協力プロジェクト
所轄部署：フィリピン事務所	協力金額約 1.77 億円
協力期間： 2007 年 10 月 1 日～ 2010 年 12 月 31 日 (3 年 3 ヶ月)	先方関係機関：国家灌漑公社（NIA：National Irrigation Administration）、システム運営・機材管理部門（System Operation and Equipment Management Sector）、組織育成部（Institutional Development Department）
	日本側協力機関：農林水産省
<p>1-1 協力の背景と概要</p> <p>フィリピンでは1960年代から灌漑施設の建設が進み、現在までに約200の国営灌漑システムが存在しているが、施設の老朽化に加えて維持管理活動の欠如により施設機能は低下している。フィリピン国家灌漑公社（National Irrigation Administration: 以下NIA）は灌漑用水の供給をその使命としているが、財政難および合理化計画の下で独自にこれを全うするのはほぼ不可能である。1997 年に策定した農漁業近代化法において、フィリピン国政府は灌漑施設維持管理に係る財務負担の軽減を目指すべく支線水路以下の灌漑施設の維持管理を水利組合に移管（Irrigation Management Transfer、以下IMT）することを決定したが、移管の受け皿となる水利組合の多くは組織的に弱体であり、活動が休眠状態になっているものも多い。また、組合を構成する農民の意識も低く、水利組合が灌漑施設の維持運用に十分な役割を果たすことはできていない。</p> <p>かかる状況の下、JICA では 2005 年から 2 年半に亘り技術協力プロジェクト「水利組合育成強化計画」を実施し、パイロットサイトでの活動を通して組合強化に向けた手法の有効性を確認した。その後、同プロジェクトで得られた経験・教訓を基に、NIA と水利組合による適正な施設管理および灌漑用水供給の実現を目指して、2007 年 10 月から 3 年 3 ヶ月の予定で「水利組合強化支援プロジェクト」が開始された。今般、プロジェクト期間の 6 ヶ月を残して、これまでのプロジェクト活動実績・経緯の検証および評価 5 項目に沿った評価を行うとともに、教訓・提言を取りまとめる目的で、フィリピン国側と合同で終了時評価を実施した。</p>	
<p>1-2 協力内容</p> <p>1-2-1 上位目標 プロジェクト対象国営灌漑システム内および近隣国営灌漑システム地域内で効率的な水配分の実施に向けた方策が取られる</p> <p>1-2-2 プロジェクト目標 パイロットサイトにおいて、水利組合を主体とした灌漑施設の適切な維持管理・運用の下、効率的な水配分が実施される</p>	

¹ 本調査の結果 9 ヶ月のプロジェクト期間の延長が決定されました。同延長期間の達成度等を確認するため、2011 年 6 月 27 日～同年 8 月 31 日の間、JICA フィリピン事務所によって補足調査が行われました。その結果は添付 5：プロジェクト期間延長中の評価補足調査報告書/英文要約表にまとめられています。

1-2-3 成果

- 成果1：各パイロット地区の水利組合が継続的な活動に向けて強化される。
成果2：効率的な水配分を可能とする NIA・IA 間の協調体制が整備される。

1-2-4 投入

1) 日本側（総額 約 1.77 億円）

- ① 専門家派遣（「チーフアドバイザー/水管理」、「研修計画/モニタリング」、「組織強化/業務調整」）
- ② 在外事業強化費（研修・モニタリングの実施、灌漑施設小規模改修、展示圃場運営、技術交換研修（ベトナム））

2) フィリピン側

- ① カウンターパート人件費および旅費
- ② プロジェクト事務所等および運営費
- ③ 研修・モニタリング実施経費（コストシェア）

2. レビュー調査団の概要

調査団員	<p><フィリピン側></p> <ol style="list-style-type: none">① 総括：Mr. Tomas Francia, Manager, Engineering Operations Division, NIA Region 5② 灌漑農業：Mr. Engr. Cesar Pobre, Supervising Engineer, Engineering Operations Division, NIA Region 4③ 農業計画：Ms. Cristy Polido, Project Development Service, DA <p><日本側></p> <ol style="list-style-type: none">① 総括：岩上憲三 JICA フィリピン事務所次長② 灌漑農業：野村栄作 農林水産省③ 評価分析：都築昌子 アイ・シー・ネット株式会社コンサルタント④ 評価計画/調査：Nick Baoy JICA フィリピン事務所インハウスコンサルタント⑤ 協力計画：Pablo Lucero JICA フィリピン事務所 所員		
調査期間	2010年5月31日～6月28日	評価の種類	終了時評価

3. レビュー結果の概要

3-1 実績の確認

(1) 成果1「各パイロット地区の水利組合が継続的な活動に向けて強化される」に向けた活動

(1-1) プロジェクト対象 8 地区のベースライン調査が 2007 年 11 月から 2008 年 2 月にかけて実施された。

(1-2) 水利組合等の組織再編成はプロジェクト開始から 3 年間かけて実施され、管理に適切な規模に再編された。活動している水利組合数は 53 から 81 に増加した。

(1-3) 81 の水利組合のうちすべてが定款・規約や維持管理（Operation & Maintenance：以下 O&M）規約を批准し、正式に証券取引委員会に登録した。ただし、再編成された水利組合のうちいくつかは時間を要し、2010 年になって登録された。

(1-4) 2010 年 2 月までに実施する予定であった研修は、灌漑施設管理などのいくつかの項目は 2010 年 7 月まで実施がずれ込んでいる。一方、終了した研修の効果として、水利組合員の増加、水利組合と NIA との関係改善、水利組合員

の技術習得などが確認された。

(1-5) 2009年の土砂災害で活動が不可能になったブカオ国営灌漑システムを除いて、すべての対象灌漑システムで展示ほ場が設置された。2009年乾期の、間断灌漑(Alternate Wetting and Dry: 以下AWD)を使ったほ場と従来の方法で作付けしたほ場の収穫率を比較すると、AWDを使った田畑の収穫率のほうがわずかに良好であった。この展示ほ場の実施過程と結果は、プロジェクト主催の野外講義などで農民と共有された。2010年乾期は、エルニーニョ現象などの影響で収穫率が芳しくない灌漑システムが多く、AWDの有効性を農民が実感できる結果が得られない展示ほ場もあった。

(2) 成果 2「効率的な水配分を可能とする NIA・組合間の協調体制が整備される」に向けた活動

(2-1) キックオフ会議、合同調整委員会後のワークショップ、運営委員会など定期的にオリエンテーションが開催され、NIA カウンターパートとプロジェクトの方向性が確認された。また、灌漑システム管理事務所職員対象の研修も実施された。

(2-2) 作付計画や水配分計画、水利組合の O&M 活動のモニタリング体制の構築は、中間レビューの指摘を受けて本格的な活動が始まった。終了時評価に必要な指標や情報はモニタリング体制を通して順調に集められたが、プロジェクトは、より効率的かつ効果的なモニタリング体制の構築を目指して手順やルールの見直しを進めている。

(2-3) 人力による土砂のすくい上げや、ゲートの補修、用水路の修復といった小規模灌漑施設改修が水利組合員の参加によって各灌漑システムで実施された。この小規模灌漑施設改修の活動では若干の遅れが確認された。一方、このような参加型活動により、灌漑施設の水配分の改善のみならず、NIA と水利組合のコミュニケーションの改善などに繋がった。

3-2 レビュー結果の要約

(1) 妥当性

本プロジェクトは、フィリピン側の開発政策(農漁業近代化法、中期開発計画)、日本の対フィリピン国別援助実施方針の重点分野と整合性がある。特に、農漁業近代化法の下でNIAが進めるIMT政策において、水利組合の機能強化は優先度の高い課題であり、それを支援する本プロジェクトの意義は高い。また、水利組合が抱える問題に対し、節水技術、施設改修、組織強化を組み合わせる総合的に取り組むプロジェクトのアプローチは、水利組合のニーズに対応している。従って、妥当性は高い。

(2) 有効性

成果の達成状況

成果 1 81 組合のうち 55 組合 (68%) が 6 つの基準 ((1) 明文化された O&M 規約、 (2) 70%以上の理事会出席率、 (3) 50%以上の水利組合出席率、 (4) タイムリーな O&M 活動の実施、 (5) 証券取引委員会 (Securities and Exchange Commission: 以下 SEC) への報告書提出、 (6) 水利組合の増加) のうち 5 つを満たしており、水利組合が継続的な活動を行えるようになった。アンブラヤン、マサリップ、ブカオ、パダダ灌漑システムでは、すべての水利組合が 6 つの基準のうち 5 つ以上を満たしている。一方、ナヨンバイト、バロタック・ビエーホ、マンブサオ、サウッグ・リブガノン・レフトでは、基準 (5) SEC への報

*1: ベースラインは作付年度 2004 年、2005 年、2006 年の平均値
 情報提供: NIATCP2 PMO

*2: バロタック・ビエホではデータ不明のため、1 水利組合を除外している

成果レベルである程度の効果を確認しながら、プロジェクト目標レベルで効果を
 確認できないのは、外部要因が大きく影響したためである。下表 2 は成果と
 プロジェクト目標の達成を示した表である。成果 1 と成果 2 とともに達成した灌
 漑システムのうち、プロジェクト目標も達成した灌漑システムはマサリップと
 パダダである。一方、成果 1 と成果 2 とともに達成したにも関わらずプロジェク
 ト目標が達成できなかったアンブラヤンとブカオは、ともに台風により灌漑施
 設が損壊したため、水配分/作付面積に大きな影響を及ぼしたと分析できる。
 また、バロタック・ビエホとマンブサオも豪雨・洪水の影響をうけ、施設の
 一部の機能が損なわれ、雨期にも作付面積が減少した。自然災害の影響を受け
 なかったマサリップとパダダは、成果の達成がプロジェクト目標の達成を導い
 ていることから、プロジェクトの手法は有効であったと考えられる。

PDM上の流れ		活動							目標		上位目標	
リー ジ ョ ン	灌 漑 シ ス テ ム	成果の阻害要因(内部)			成果			プロジェクト 目標の達成 (外部)	プロジェクト 目標の達成	上位目標 の達成	考察	
		活動の遅れ	組 織 的 な 研 究 が 進 ま な か っ た	多 量 の 人 員 が 欠 け た	成果 1 の 達成	成果 2 の 達成	プロジェクト 目標の達成					
I	アンブラヤン	●	●		○	○	●	×	2009年台風ベンの影響で施設が損壊した。			
	マサリップ	●	●		○	○	▲	○	2009年台風ベンの影響で施設が損傷を受けて、施設の一部が損壊したが、すぐに修復したため、被害は最小限だった。成果1と成果2を達成し、目標も達成した。			
III	ブカオ	●		●	○	○	●	×	2009年台風キコの影響で土砂災害を受け、施設が壊滅的な打撃を受けた。			
	ナヨンバイト	●	●		×	△	×	×	成果1で8つの基準のうち5つの基準を満たした組合は13組合中3組合(23%)で8つの対象灌漑システムのうち、最も低かった。成果1の達成度が低いため、プロジェクト目標も達成できなかったと考えられる。			
VI	バロタック・ビエホ	●	●	●	●	×	○	●	×	カウンターパートのうち10名中8名が異動や離職・再配属したことが影響し、活動の成果が現れなかった。雨期に大雨・洪水の影響があった。		
	マンブサオ	●			●	×	○	●	×	カウンターパートのうち10名中8名が異動や離職・再配属したことが影響し、活動の成果が現れなかった。また、洪水被害が大きく作付け面積は大きく減少した。		
XI	パダダ	●			○	○		○	○	成果1と成果2を達成し、目標も達成した。活動が良好に行われ、成果が発現したと考えられる。		
	サウワグ・リアダノ・レフト	●		●	▲	×	△		○	成果1の達成を阻害した要因として、外部条件の耕作地の30%以上がパナナ農地に転換したことが挙げられる。この転換は水利組合員の減少を引き起こした。しかし、成果の他の4つの指標をほぼ満たしており、ほとんどの組合は着実に活動していると言える。このことが、目標の達成をもたらしたと考えられる。		

表 2: 成果とプロジェクト目標の達成と阻害要因

(3) 効率性

機材は大きな問題はなく投入されたが、人員の投入は、日本側とフィリピン側共に計画通りに配置されなかった。この人員配置の問題は、特にプロジェクトの前半に顕著であり、日本側の人員投入ではチーフアドバイザーが7ヶ月間不在、フィリピン側の人員投入では離職や転属が相次ぎ数名のポジションが不在となった。カウンターパートの離職や転職については特にリージョンVIで著しく、表 2 に示すとおり、バロタック・ビエホとマンブサオの成果の発現に影響している。

また、活動の実施時期は予定されていた活動計画に比べて遅れが生じた。この主な理由として、農繁期を避けたことが挙げられる。活動 1-2/1-3 の水利組合の再編成は、水利組合の再生に 1 年間から 2 年間を要したケースも複数あり、このことも活動が遅れる原因のひとつと考えられる。組織強化に関する研修も

少々遅れており、いくつかの研修項目が終了していない。こうした活動の遅れが、水利組合の組織強化の不十分さの原因となっているとも考えられ、プロジェクト終了まで引き続きフォローアップが必要であろう。

(4) インパクト

リージョンXIでは、AWD やシステム管理委員会の設立といったプロジェクトの取り組みがパイロット地域以外の州でも確認され、地方行政を巻き込んだ灌漑システム管理の手法は他地域へも広がりつつある（表2参照）。しかし、その広がりには未だ限定的であり、さらなる広がりを期待するには、パイロット地域以外の国営灌漑システムがプロジェクトの手法を習得できるよう、プロジェクトの好事例集や標準的な研修モジュールの作成などの作業が必要となろう。その他、正のインパクトとして、水利費徴収率の向上、意思決定における女性の参画、収穫高の向上、下流先行の水配分などが幾つかの地域で確認された。負のインパクトは特段確認されなかった。

(5) 自立発展性

水利組合の組織強化は、NIAがIMT政策を実施していく上で重要な課題であり、本プロジェクトの活動はプロジェクト終了後も継続されていくと期待される。財政面では、NIAの組織強化活動のための予算は限られているが、国際援助機関の支援を受けた灌漑プロジェクトの特別予算を確保し、財政面の自立発展性を担保する見込みである。一方で、組織面の自立発展性は、中央レベルのNIA職員に関しては今後の活躍が期待されるものの、フィールドレベルで水利組合の組織強化を担当している灌漑組織開発指導員（Institutional Development Officer: 以下 IDO）は非正規雇用者が多く、プロジェクト終了後に研修を受けた IDO が離職する可能性がある。また、研修を受けた水利組合員の多くは高齢のため、次世代への引継が課題である。このような組織面の自立発展性の脆弱さは、技術面の自立発展性にも影響している。こうした状況のもとでは、技術を習得した個々人に自立発展性を期待するのみならず、プロジェクトの手法が新しい職員にも引き継がれていくような組織の仕組みが重要である。この意味で、プロジェクトの好事例集や標準的な研修モジュールの作成、フィードバック機能を含めたモニタリング体制などの、プロジェクトの経験を組織に蓄積する試みが急務である。

3-3 効果発現に貢献した要因

(1) 計画内容に関すること

プロジェクトが行った大きな3つのコンポーネント、小規模灌漑施設改修、水利組合の組織強化活動、AWD技術の普及、は自然災害などの影響を受けなければ、相乗効果を発揮し、効率的な水配分を実現すると考えられる。

JICAは、本プロジェクトの枠組み以外に、カウンターパート3名を本邦集団研修「参加型灌漑施設管理」に派遣した。この研修で得られた知識や経験は、本プロジェクトの実施に大きく貢献した。

(2) 実施プロセスに関すること

システム管理委員会を通して地方行政や他の関係者と協力関係を構築したことは、上位目標の達成に貢献し、水利組合の強化を促進した。また、本プロジ

ェクト以外にも、NIA 独自予算による灌漑施設改修、地方行政の農業局による普及事業、フィリピン稲研究所、国際稲研究所などによる活動が同時に行われている地域もあり、プロジェクトの効果発現に少なからず寄与したと考えられる。

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

プロジェクト目標の指標である作付面積は、台風、干ばつ、大雨など自然災害の影響を受けやすい。こういった外部要因の影響を受けやすい指標では、明確にプロジェクトの効果を測定できない地域があった。

(2) 実施プロセスに関すること

農繁期を避けて活動を行ったことなどが理由で、活動に遅れが生じた。また、チーフアドバイザーの7ヶ月間の不在およびNIAの合理化政策によるカウンターパートの離職、異動により、他の職員に負荷がかかった他、再オリエンテーションなどで余分な時間を要した。このことが、成果の発現に影響したと考えられる。また、リージョンXIでは水田をバナナ農園に転換する農家があり、水利組合の組織・運営の面で影響を及ぼした。

自然災害、作物の転換、カウンターパートの離職はいずれも外部条件であるが、これらがプロジェクトの実施や成果の発現を妨げる要因となった。

3-5 結論

合同評価チームは、成果2として、効率的な水配分を可能とするNIA・組合間の協調体制が確立されたことを確認した。成果1では、目標には届かなかったものの、パイロット地区の多くの水利組合は、組織強化活動によって継続的な運営維持管理ができるようになったことが確認できた。さらに、プロジェクトの手法は一部他の地域で活用され始め、上位目標達成に近づく一歩を踏み出している。しかしながら、パイロット灌漑システムの作付面積の増加は、自然災害に阻害されたことやカウンターパートの離職・異動によって成果が十分に得られなかったことによって、プロジェクト目標の指標の達成には至らなかった。

一方、自然災害やカウンターパートの離職・異動などの影響が小さかった対象灌漑システムではプロジェクト目標が達成されていることから、プロジェクトの手法は有効だったと分析できる。また、(自然災害の影響が比較的少ない)作付年度2008年までは作付面積増加の傾向が見られた。これらのことから、近い将来、再び作付面積が増加する可能性は十分にある。そのためには、残りの期間でプロジェクトの成果をさらに高める努力を講じると同時に、その成果をより多くの地域に広められるような体制作りを重視する必要がある。

3-6 提言

・NIA 及び JICA に対する提言

(1) プロジェクト期間の延長

自然災害の影響を大きく受けたため、プロジェクト目標は達成されなかった。また、組織強化の活動やフォローアップがすべて完了していないこともあり、

成果の一部は未だ確認できなかった。従って、プロジェクト期間を9ヶ月延長し、次の乾期までにプロジェクトの効果を最大にまで高め、その効果を再確認することを提案する。また、延長期間中は、日本人専門家の投入を徐々に減らし、プロジェクトの運営責任をNIAに移管することを提案する。

・プロジェクトに対する提言

(2) 既存期間の活動について

プロジェクト終了までの残り6ヶ月の期間で、すべての成果の達成に向けて尽力するとともに、その達成を確認できるようモニタリング活動を重視すべきである。そのために、カウンターパートとともに残り期間の業務分担を見直し、活動の責任者を明らかにすることを提案する。

(3) 研修教材の更新と標準的な研修モジュールの作成

組織強化の研修で使用されている教材の多くは現在のNIAの職員や水利組合のニーズに合わせて更新する必要がある。また、それらの教材を取りまとめて、組織強化研修として標準的な研修モジュールを作成する必要がある。現在のニーズとこれまでのプロジェクトの経験を踏まえて教材を更新し、他地域でも広く活用することを目標に、研修項目を標準化することも望まれる。

(4) 運営維持管理活動のモニタリング評価体制の構築

現在のNIAが行っているモニタリング体制では、モニタリングすべき情報が非常に多く、煩雑なため、フィールドレベルのスタッフの負担になっている。また、同情報を基に評価を行い、それをフィードバックする体制も整っていない。このような状況を改善するため、プロジェクトは効率的かつ有効なモニタリング評価の体制と手順を確立し、NIAに提案することが望ましい。この活動には、モニタリング評価に精通したローカル人材を活用することを提案する。

(5) プロジェクトにおける経験の文書化

今後のNIAの普及活動や灌漑・水利組合に関係する他のプロジェクトなどと経験を共有することを目的として、本プロジェクトの好事例などを文書として取りまとめることを提案する。限られた期間内でこの活動を完遂するためには、灌漑に関するプロジェクトに精通したローカル人材を活用することを提案する。

(6) プロジェクト成果の共有

IMT政策を推進する上で有用な本プロジェクトの経験・学びは、NIA職員や灌漑・水利組合を支援する他のプロジェクトと共有されるべきである。経験や学びを共有することで、標準的な研修モジュールの作成やモニタリング評価体制の改善などの共通の課題を認識できる。このことから、関係職員や灌漑・水利組合を支援するドナーなどを対象とした、セミナーやワークショップを開催することを提案する。

・NIAへの提言

(7) プロジェクト手法のIMT政策への適応

本プロジェクトでは、水利組合の組織強化に対する取り組みの有効性を確認

することができた。また、小規模灌漑施設改修や節水灌漑技術が有用であることも確認された。このような活動は、IMT 政策のもと、水利組合の自立に有益であると考えられる。従って、IMT 政策の実施に際し、本プロジェクトの活動・手法の全国的な適応を検討するよう NIA に提案する。

(8) 水利組合に対する組織強化活動の継続

水利組合に対する組織強化活動が継続されるためには、プロジェクト終了後も、灌漑管理が完全に水利組合に移管されるまで NIA が IDO を継続して雇用する、あるいは組織強化の役割が移管される水源施設管理員 (Water Resource Facilities Technician: 以下 WRFT) の能力を強化することが望まれる。また、IDO へのフォローアップ研修や WRFT への研修の実施に際しては、プロジェクトが作成している標準的研修モジュールが活用されるべきである。

3-7 教訓

・ プロジェクトデザイン

農業セクターで組織強化を目的とするプロジェクトでは、自然災害がプロジェクトの効果の発現に影響を与えることを予め考慮し、プロジェクト期間を長めに設定するなどの配慮が必要である。また、自然災害の影響を大きく受けない指標の設定、例えば、能力向上に関する指標などを、合わせて設定することを考慮するべきであろう。

・ 組織強化

コミュニティーレベルでの組織強化活動では、文化、伝統、気候、人間関係、慣習など、その地域性に合わせて活動を展開する必要がある。このような場合、その地域性に精通している人材 (IDO 等) を活用することによって、同活動を地域性に合わせて円滑に進めることができる。

・ 参加型アプローチ

小規模灌漑施設改修、節水灌漑技術、組織強化活動への水利組合員自身の参加は、灌漑施設の運営維持管理活動への意識の向上に寄与し、結果、技術の習得を早めることに繋がった。また、こうした意識の向上と共に、同組合員の行動様式へも変化をもたらし、施設を運営・維持していくための意思決定や問題解決能力の向上にも繋がった。本プロジェクトの参加型アプローチは、受益者の行動変化やオーナーシップの向上に有効であることを改めて証明している。

・ ハードコンポーネントとソフトコンポーネントの相乗効果

本プロジェクトでは、水利組合への水管理技術の移転と共に小規模改修を実施することによって、特に乾期の水配分を改善することに成功した。このことは、技術移転に合わせた施設の改修が有効であることを示している。二次水路以降の改修及び老朽化した基幹水利施設の再整備を効果的に実施していくためには、NIA の事業計画策定能力や、指導体制等についても強化する必要がある。また、地方行政などと共に水配分計画を管理することで、適切な灌漑システムの運営管理および施設の維持が可能となる。

・ 灌漑施設管理と他の農業セクター支援事業との融合

組織強化活動によって水利組合が法人化されたこと、また、その活動に中央・地方政府が参画する仕組みを得たことなどにより、水利組合が容易に他の農業セクター支援事業にアクセスできるようになった。その結果、水利組合員は、最適な肥料や高品質の種子を節水灌漑技術とともに活用し、適切な作付けを実践できるようになった。

3-8 フォローアップ状況

本調査の結果 9 ヶ月のプロジェクト期間の延長が決定された。

第1章 終了時評価調査概要

1-1 調査団派遣の経緯・目的

フィリピンでは1960年代から灌漑施設の建設が進み、現在までに約200の国営灌漑システム（NIS）が存在している。一方、施設の老朽化に加えて維持管理活動の欠如により、その施設機能は低下しており、灌漑用水供給および農業生産の不安定化を招いている。フィリピン国家灌漑公社（NIA: National Irrigation Administration）は灌漑用水の供給をその使命としているが、財政難および合理化計画の下で独自にこれを全うするのはほぼ不可能である。水利組合の多くは組織的に弱体であり、活動が停止状態になっているものも多い。また、組合を構成する農民の意識も低く、違法取水や維持管理活動への不参加、組合間調整機能の不全などの問題を抱える現状で、水利組合は灌漑施設の維持運用に十分な役割を果たしていない。

かかる状況の下、JICAでは2005年から2年半に亘り技術協力プロジェクト「水利組合育成強化計画」を実施し、パイロットサイトでの活動を通して組合強化に向けた手法の有効性を確認した。その後、同プロジェクトで得られた経験・教訓を基に、NIAと水利組合による適正な施設管理および灌漑用水供給の実現を目指して、2007年10月から3年3ヶ月の予定で「水利組合強化支援プロジェクト」が開始された。開始後これまでに、全国8ヶ所のプロジェクトサイトにおいて、組合の規約策定支援、組合員向け各種研修の実施、灌漑施設の小規模改修、節水灌漑技術に関する展示圃場の運営等、水利組合強化に向けた各種活動が実施されてきている。

今回の終了時評価調査は、2010年12月の協力終了を控え、これまでのプロジェクト活動実績、その成果及び目標達成度をフィリピン側と合同で評価・確認することを目的とする。また、プロジェクト期間内での目標達成が困難な場合には、期間延長の是非を検討する。さらには、今後のプロジェクト活動に対する提言及び今後の類似事業にあたっての教訓を導くことを目的として終了時評価を実施することとする。

1-2 調査日程、団員構成

1-2-1 調査日程

Date		Activities	Stay
2010/5/31	Mon	Interview with NIATCP2 PMO	Manila
2010/6/1	Tue	AM: Interview w/ NIA Central Office PM: Travel to Davao City : Courtesy call with NIA Region 11	Davao
2010/6/2	Wed	8:00-9:30: Travel to Asuncion, Davao Norte 10:00-12:00: Interview w/ SLL NIA staff 13:00-16:00: Interview w/ SLL IA representatives 16:00-17:30: Travel back to Davao	Davao

2010/6/3	Thu	8:00–9:30: Travel to Hagonoy, Davao Sur 10:00–12:00: Interview w/ Padada NIA staff 13:00–16:00: Interview w/ Padada IA representatives 16:00–17:30: Travel back to Davao	Davao
2010/6/4	Fri	9:00–12:00: Interview w/ NIA Region 11 13:00–15:30 Interview w/ Davao Norte IMO 15:30–18:00 Interview w/ Davao Sur IMO	Davao
2010/6/5	Sat	AM: Travel back to Manila	Manila
2010/6/6	Sun	Report writing	Manila
2010/6/7	Mon	AM: Interview w/ Japanese experts PM: Travel to Iloilo City : Courtesy call w/ NIA Region 6	Iloilo
2010/6/8	Tue	8:00–9:30: Travel to Barotac Viejo, Iloilo 10:00–12:00: Interview w/ BV NIA staff 13:00–16:00: Interview with BV IA representatives 16:00–17:30: Travel back to Iloilo City	Iloilo
2010/6/9	Wed	7:30–9:30: Travel to Mambusao, Capiz 10:00–12:00: Interview w/ MRIS NIA staff 13:00–16:00: Interview w/ MRIS IA representatives 16:00–17:30: Travel back to Iloilo City	Iloilo
2010/6/10	Thu	9:00–12:00: Interview w/ NIA Region 6 13:00–15:30 Interview w/ Capiz Aklan IMO 15:30–18:00 Interview w/ BVRISJSRIS IMO	Iloilo
2010/6/11	Fri	AM: Travel back to Manila PM: Meeting with consultant	Manila
2010/6/12	Sat	Meeting with Pabs and Nick	Manila
2010/6/13	Sun	Report writing	Manila
2010/6/14	Mon	National Holiday	Manila
2010/6/15	Tue	Interview with PMO	Manila
2010/6/16	Wed	8:00–10:00: Move to Bulacan 10:00–12:00: Courtesy call and interview to NIA Region 3 13:00–17:00 Move to Sta. Cruz, Zambales	Zambales
2010/6/17	Thu	9:00–12:00: Interview w/ NBRIS NIA staff 13:00–16:00: Interview with NBRIS IA representatives 16:00–18:30: Move to Botolan, Zambales	Zambales
2010/6/18	Fri	9:00–12:00: Interview w/ Bucao NIA staff 13:00–16:00: Interview with Bucao IA	Manila

		representatives 16:00-19:00: Move back to Manila	
2010/6/19	Sat	Internal meeting and report writing	Manila
2010/6/20	Sun	Travel to Sudipen, La Union	La Union
2010/6/21	Mon	8:00-12:00: Interview w/ Amburayan IA representatives 13:00-16:00: Interview w/ Amburayan NIA staff 16:00-17:30: Move to Agoo, La Union	La Union
2010/6/22	Tue	8:00-12:00: Interview w/ Masalip IA representatives 13:00-17:00: Interview w/ Masalip NIA staff	La Union
2010/6/23	Wed	8:00-10:00: Move to Urdaneta, Pangasinan 10:00-11:00: Courtesy call with NIA Reg 1 11:00-15:00: Move back to Manila	Manila
2010/6/24	Thu	Joint Meeting	Manila
2010/6/25	Fri	Joint Meeting to draft Report	Manila
2010/6/26	Sat	Final report writing	Manila
2010/6/27	Sun	Final report writing	Manila
2010/6/28	Mon	Joint Meeting to finalize report	Manila
2010/6/29	Tue	AM: Finalize report and sign PM: Briefing to JICA PP	Manila
2010/6/30	Wed	JCC and MM signing	Manila

1-2-2 調査団員

日比双方からなる合同評価団を組織し、評価 5 項目に沿って当該プロジェクトの評価を行う。

1) 日本側評価団員

- ① 総括： 岩上 憲三 JICA フィリピン事務所 次長
- ② 灌漑農業： 野村 栄作 農林水産省
- ③ 評価分析： 都築 昌子 アイ・シー・ネット株式会社 評価コンサルタント
- ④ 協力管理： Nick Baoy JICA フィリピン事務所 インハウスコンサルタント
- ⑤ 評価管理： Pablo Lucero JICA フィリピン事務所 所員

2) フィリピン側評価団員

- ① 総括： Mr. Tomas Francia Casar / NIA
- ② 灌漑農業： Mr. Cesar Probre / NIA
- ③ 計画管理： Ms. Cristy Polido / DA-PDS (Project Development Service)

1-3 評価手法

項目	手順
事前準備	
投入実績に関する情報収集	これまでのプロジェクト期間における投入・活動の整理、活動の進捗状況の把握を行う（プロジェクトによって自己評価表が作成されているため、参考資料とする）。
評価デザイン作成および現地調査計画の作成	評価グリッド、質問票を作成し、調査項目・情報収集方法を決定する。
活動実績・成果の取りまとめ	PDMに沿って成果ごとに活動実績を取りまとめる。プロジェクト作成の事前資料を分析し、成果の達成状況を整理する。
現地調査	
活動実績・成果の確認（関係者へのインタビュー、サイト視察調査など）収集データの分析	事前に収集された情報に加え、関係者インタビュー、質問票回収、現場視察を通して活動実績と達成状況を取りまとめる。
合同評価報告書の作成	日比双方の合同評価団員により事前資料および現地で確認された実績・成果を取りまとめ、評価5項目による評価を実施する。また、成果達成の促進要因、阻害要因を分析し、提言とともに合同評価報告書（英文）にまとめる。
合同調整委員会（JCC）での報告	合同評価結果を報告し、評価内容について合意を得る。
ミニッツ署名	合同調整委員会（JCC）にて協議された事項について調査団総括と国家灌漑公社（NIA）のミニッツの署名を行う。
大使館・JICA 事務所報告	現地調査結果概要を取りまとめ、報告を行う。
帰国後	
帰国報告会の開催	現地調査結果を JICA 関係部、外務省、農林水産省へ報告する。
最終評価報告書の作成	調査報告書を作成する。

1-4 主要面談者

添付 2：合同評価報告書を参照

第2章 プロジェクトの活動実績

2-1 投入実績

2-1-1 日本側投入

・ 専門家派遣

本プロジェクトでは、表1に示すように、①チーフアドバイザー/水管理、②研修計画/モニタリング、③業務調整/組織強化の3つの担当に4名の日本人専門家が派遣された。しかしながら、最初に派遣されたチーフアドバイザーが途中で交代し、次の担当者が決定し派遣されるまで、チーフアドバイザーは7カ月間不在となった。

表1：日本人専門家派遣実績

担当名	名前	派遣期間
チーフアドバイザー／ 水管理	Kuniyoshi ISHIZAKA Nariaki TAMURA	2007年10月1日-2008年9月30日
		2009年5月25日-2010年12月31日
研修計画／モニタリ ング	Takamitsu MATSUO	2007年10月1日-2010年12月31日
業務調整／組織調査	Hiromasa SUZUKI	2007年10月1日-2010年12月31日

・ 機材供与

予定されていた機材は、添付3：機材リストに示すように、プロジェクト前半に供与された。ただし、供与時期に関しては、いくつかの機材で多少の遅れが見受けられた。プロジェクト後半には、組織強化の活動のための追加機材が各対象灌漑システムに供与され、これらを含め、供与されたすべての機材は適切に活用・管理されていた。

・ 現地業務費

プロジェクト開始から2010年6月までの日本側の現地業務費の実績は、表2に示すとおりである。

表2：日本側の業務費内訳

(単位：千ペソ)

項目	2007年度	2008年度	2009年度	2010年度 *1	総額
プロジェクト管理費	1,081	5,438	3,445	1,277	11,241
小規模灌漑施設改修 費	0	7,929	23	0	7,952
組織強化活動費	0	2,099	2,313	0	4,412
供与機材購入費	226	755	956	0	1,937
総額	1,307	16,221	6,737	1,277	25,542

資料提供：NIATCP2 PMO

*1：2010年度は2010年度第1四半期の予算申請に基づく。

・第3国研修（ベトナム）

国家灌漑公社（National Irrigations Administration: NIA）職員の能力強化の一環で、2010年5月24日から5月29日まで、技術交換プログラムをベトナムで実施し、カウンターパート10人が参加した。本研修により、カウンターパートはベトナム灌漑施設管理の経験を学び理解を深めた。

2-1-2 フィリピン側投入

・カウンターパートの配置

フィリピン側のカウンターパート配置は、添付4:CPリストに示すとおりである。プロジェクト開始時にはNIA中央事務所とNIA地方事務所を合わせて39人が配置されたが、政府の合理化政策によって、異動や離職、再配置が相次いだ。

・施設・整備

事務所スペース、家具、電気、電話、インターネット回線などがフィリピン側より提供されている。

・現地業務費

フィリピン側の現地業務費は、以下の表3で対象地区（リージョン）ごとに示した。プロジェクト開始から2008年12月までに、フィリピン側の負担として265万ペソが支出されているが、そのほとんどが対象灌漑システムの組織強化担当職員（Institutional Development Officer: IDO）の雇用手当てと、それににかかる交通費、日当宿泊費、会合費などである。同様に、2009年には150万ペソ、2010年は6月までで76万ペソが費やされている。

表3：フィリピン側の業務費内訳

リージョン	対象灌漑システム	2007年9月- 2008年12月	2009年	2010年1月- 2010年6月
I	マサリップ アンブラヤン	635,000	375,000	190,000
III	ブカオ ナヨンバイト	541,000	375,000	190,000
VI	バロタック・ビエーホ マンブサオ	501,000	375,000	190,000
XI	サウグ・リブガノン・ レフト パダダ	481,000	375,000	190,000
	NIA 中央事務所	500,000	---	---
	小計	2,658,000	1,500,000	760,000

2-2 活動の実施状況

1-1 水利組合の現況にかかるベースライン調査

ベースライン調査は8カ所のプロジェクト対象灌漑システムで実施された。小規模施設改修、組織強化、展示ほ場に関する受益者のニーズを確認して活動の戦略を立てるには、当初のベースライン調査だけでは不十分で、2008年2月から3月にかけてフォローアップ調査を実施した。

1-2 水利組合・取水口グループの組織見直し、必要に応じた再編成

活動1-1の調査で、いくつかの水利組合は規模が大きく、組織機能が低下する要因になっていたため、国営灌漑システム管理事務所の主導のもと、水利組合を再編成した。この再編成の過程で稲作農家の組合意識が形成されていった。再編成の結果、プロジェクト開始前に活動していた水利組合は53組合だったが、終了時評価時には81組合に増加した（表4を参照）。

表4：対象灌漑システムにおける水利組合再編後の組合数

	プロジェクト前	再編後	増加数
アンブラヤン	13	14	1
マサリップ	6	10	4
ブカオ	6（活動実績なし）	6	0
ナヨンバイト	13	13	0
バロタック・ビエーホ	2	7	5
マンブサオ	3	5	2
パダダ	4	6	2
サウグ・リブガノン・レフト	12	20	8

情報提供：NIATCP2 PMO

1-3 定款／規約の承認、役員選挙などの組織形成

再編成後に新設された水利組合を含めてすべての対象組合が、定款／規約と運営・維持管理(Operation and Maintenance: O&M)規約を承認している。

国営灌漑システム管理事務所は、新しく設立された水利組合が法人格を取得できるよう支援した。新設された水利組合のいくつかは、再編成や定款／規約の承認に時間を要し、2010年になって証券取引委員会に登録され、法人格を取得している。

1-4 水利組合組織運営および施設のO&Mに関する研修の実施

水利組合強化のための研修や付随する組織強化の活動は、そのベースライン調査

の結果に基づいて計画・実施された。研修の実施状況は以下の表5のとおりである。

終了時評価で実施した水利組合員とのワークショップでは、主な研修の効果として、①水利組合員の増加、②水利組合とNIAの関係改善、③リーダーシップ、記録簿、出納簿などの技術習得が確認された。研修に招へいされた水利組合役員は、数年ごとに交代することを考えると、次の世代を研修する必要があるという声が聞かれた。灌漑システム管理事務所の職員からは、研修教材の更新とすべてのシステムで活用できる共通の組織強化研修標準モジュールの必要性が指摘された。

表5. 水利組合組織強化研修の実施状況

	実施時期	実施研修項目	実施時期 (計画)
第1回	2008年8月-2009年2月	取水口グループと水利組合の組織管理、水利組合相談会、組織の枠組み作り、ワークショップなど	2008年4月 - 2010年3月
第2回	2009年9月-2010年2月	技術研修、資金管理、灌漑システム維持管理、技術向上プログラムなど	
第3回	2010年7月(未実施)	灌漑システム維持管理、コミュニケーションスキル、持続的灌漑管理など	

情報提供：NIATCP2 PMO

1-5 効率的な水管理に関する展示ほ場の設置

プロジェクトは、国営灌漑システム管理事務所のスタッフとともに、節水灌漑技術として間断灌漑(Alternate Wetting and Drying :AWD)を導入する展示ほ場の設置を進め、パイロット水利組合の対象取水口グループで2009年乾期に開始した。AWDは水量の管理が必要となることから、小規模施設改修が完了した地域かその近隣の地域から取水口グループを選定した。

2009年乾期には322人、2010年乾期には282人の協力者を得て展示ほ場を実施した。その実施実績を表6に示す。ブカオ灌漑システムは、2009年8月の台風キコによる土砂災害で灌漑施設が損壊し、作付年度2009年以降活動停止を余儀なくされた。

表6: AWDを使った展示ほ場の実績

リージョン	灌漑システム	2009年乾期					2010年乾期				
		協力者数			耕作面積 (ha)	展示ほ場数	協力者数			耕作面積 (ha)	展示ほ場数
		AWD	従来	総数			AWD	従来	総数		
I	アンブラヤン	99	7	106	29.6	4	85	0	85	27.1	1
	マサリップ	56	16	72	30.0	2	103	0	103	25.0	2
III	ブカオ	16	5	21	20.5	1	土砂災害により活動停止				

	ナヨンバイト	26	9	35	30.0	2	15	2	17	14.2	1
VI	バロタック・ビエホ	19	3	22	28.0	1	13	2	15	20.6	1
	マンブサオ	21	5	26	26.1	1	22	9	31	20.2	1
XI	パダダ	15	5	20	30.0	3	9	5	14	31.1	1
	サウク・リブガ ン・L	16	4	20	30.0	1	15	2	17	31.8	1
小計		268	54	322	224.2	224	262	20	282	170	8

下図1は AWD を活用した稲作と従来の作付けで収穫率(トン/ha)を比較したものである。AWD を活用した作付けは、従来のものと比較すると、収穫率ではほとんど差がないか、若干多いという結果だった。この展示ほ場で導入した AWD の手順や過程、結果は、プロジェクトが主催する農民野外講座 (Farmers Field School) で他の農民とも共有された。

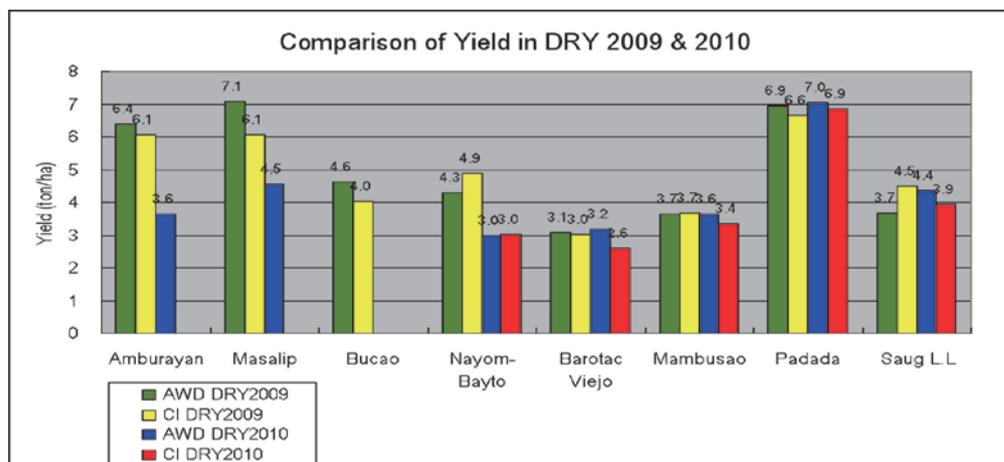


図1: 収穫率で比較した AWD と従来の耕作の結果

2-1 水利組合育成担当のNIA職員に対するオリエンテーションの実施

プロジェクトは、表7に示すように、NIA職員にプロジェクトの進捗や方針に関するオリエンテーションを実施した。

表7: NIA職員に対するオリエンテーション・ワークショップ一覧

キックオフミーティング	2007年10月22日
戦略会議	2007年12月18日
プロジェクト運営会議	2008年1月31日
運営委員会会議	2008年8月17-18日
プロジェクト運営会議	2009年2月13日
振り返りと次期計画のためのワークショップ	2009年3月11-13日

プロジェクト運営会議	2009年7月9日
水位・流量測定のためのオリエンテーション	2009年11月-12月
プロジェクト運営会議	2010年2月12日

日本人専門家や NIA 中央職員がフィールドモニタリングを行う際には、灌漑システム管理事務所の職員にもオリエンテーションを実施した。

2-2 NIA と水利組合との協力による、組合員の水配分計画と O&M 活動計画の順守状況に関するモニタリング

プロジェクトの前半は活動が多く、O&M に関する定期的なモニタリングは実施できていなかった。中間評価の提言を受け、プロジェクトは PDM の指標や水配分計画、作付計画、O&M の実施状況などを定期的にモニタリングできるようにシステムを改善し、終了時評価では必要なデータが改善されたモニタリング体制で収集された。より効率的効果的なモニタリング体制の構築を目指して手順やルールの見直しを進めている。

2-3 組合との話し合いに基づく、効率的な水配分に最低限必要な施設改修工事の実施

人力による土砂のすくい上げや、ゲートの補修、用水路のライニングなどの改修工事が、灌漑システム管理事務所の監督のもと実施された。改修工事の対象地域は、水利組合と灌漑システム管理事務所との協議で決定された。

この小規模施設改修工事の一連の作業は、水利組合と灌漑システム管理事務所とのコミュニケーションを促し、お互いに協力して O&M 活動を実施するための基盤を築いた。取水口の修復により、水利組合員による取水口の管理が可能になったほか、水路の改修により、水が下流地域にまで運ばれるようになったことも確認され、水配分の効率が向上したと考えられる。

この小規模施設改修工事は、ほとんどの対象灌漑システムでは計画どおり行われたが、いくつかは、雨期や農民の繁忙期に差しかかったため実施が遅れた。

2-4 効率的な水資源管理に向けて、NIA、水利組合、他の利害関係者が灌漑システムレベルの委員会を設立する

より効率的な水資源管理に向けて、NIA、水利組合、その他の利害関係者の意見を調整できるよう、プロジェクトはシステム管理委員会 (System Management Committee: SMC) 設立のためのガイドラインを作成した。このガイドラインは、1997年に NIA が回覧した覚書 (no. 36) に基づき、プロジェクトが改訂して再発信したものである。SMC 事務局会議 (System Management Committee

Secretariat:SMCS)や SMC 会議がこのガイドラインに基づき招集され、開催された SMC 会議は、以下の表 8 に示すとおりである。2010 年乾期には、すべての対象灌漑システムで SMC が設立され、水配分計画と作付計画が SMC 会議で承認された。

水利組合連合については、設立や運営のためのガイドラインをプロジェクトはまだ改訂していない。これは、多くの対象灌漑システムですでに水利組合連合が存在していたこと、プロジェクトが水利組合連合より SMC の設立を優先させたことによる。

表 8: プロジェクト作成の SMC ガイドラインで開催された SMC 会議一覧

リリージョン	灌漑システム	2010 年乾期			2010 年雨期	
		SMCS (シーズン前)	SMC (シーズン前)	SMC (シーズン中)	SMCS (シーズン前)	SMC (シーズン前)
I	アンブラン ゾーン1	2009 年 11 月 10 日	2010 年 1 月 26 日	---	2010 年 3 月 9 日	2010 年 4 月 27 日
	ゾーン2			2010 年 1 月 26 日		
	マサリップ	2009 年 11 月 27 日	---	2010 年 1 月 29 日	2010 年 3 月 26 日	2010 年 4 月 23 日
III	ブカオ	N/A	N/A	N/A	2010 年 4 月 14 日	2010 年 6 月 10 日
	ナヨンバイト	2009 年 12 月 14 日	N/A	2009 年 12 月 18 日	---	2010 年 6 月 11 日
V	パロタック・ヒーホ	---	---	---	2010 年 3 月 27 日	2010 年 4 月 14 日
	マンブサオ	---	---	---	---	2010 年 4 月 15 日
X	パダダ	---	2009 年 10 月 28 日	2009 年 2 月 19 日	2010 年 4 月 7 日	2010 年 4 月 21 日
	サガ・リブガノン・L	2009 年 10 月 12 日	2009 年 10 月 27 日		2010 年 3 月 23 日	2010 年 4 月 20 日

情報提供: NIATCP2 PMO

2-3 中間評価の提言に対する対応

中間評価の提言に対し、プロジェクトは以下の表 9 のように対応した。

表 9. 中間評価の提言に対する対応

中間評価の提言内容	対応する活動
1. モニタリングシステムの改善	活動 2-2 で述べたように、プロジェクトは既存のモニタリング手順を見直し、O&M 活動のモニタリングやレポート提出のための改訂ガイドラインを準備中である。この活

		動は終了時評価時点ではまだ進行中で、今後は改訂したガイドラインによるモニタリング表やレポート提出の試行、新ガイドラインに関する NIA 職員へのオリエンテーション、フィードバックシステムの構築、NIA に対する提言などを行う予定である。
2	研修教材の取りまとめと研修の標準化	2009 年 7 月に、プロジェクトは水利組合の組織強化活動に使われている様々な教材を収集した。2010 年 2 月には NIA 中央職員やその他灌漑を支援するドナーを招集してワークショップを開催し、研修の標準モジュールに基づいて種々の研修教材を取りまとめることを協議した。この活動は終了時評価時点ではまだ進行中で、今後は標準モジュールの試行、改善、最終版作成などに向けて活動する。さらに、その最終版標準モジュールを、ワークショップでドナーなど他の関係者と共有する活動が含まれる。
3	水利組合連合会とシステム管理委員会の設置	活動 2-4 で述べたように、SMC は、すべての対象灌漑システムで新規設立・再設立された。水利組合連合は SMC の設立と同時に設置・再設立された。水利組合連合の設立・運営に関するガイドラインについては、プロジェクトが改訂中である。
4	展示ほ場実施時の補助金のあり方	AWD パイロット農民の補助物資への依存度を減らすため、2010 年乾期から、プロジェクトより供給する物資を種、透明な筒、測定板のみとした。肥料などの提供は取りやめ、プロジェクトによるモニタリング活動を重視した。
5	水管理技術の明確化	流量流速計が対象灌漑システムに供与され、機材の取り扱いや水管理技術向上のための研修が、4 カ所の対象灌漑システムで行われた。残りの 4 カ所の対象灌漑システムでは 7 月以降に実施予定である。そのほか、収集データの分析や H-Q カーブ作成のための研修は今後実施される予定である。
6	灌漑施設改修工事のための追加的インプット	NIA の通常予算と特別予算を使って、すべての対象灌漑システムで、改修の優先度の高い個所から追加の改修工事が行われた。
7	プロジェクト成果の活用に向けたドナー連携	プロジェクト成果の他ドナーとの共有については、国際援助機関が支援するプロジェクトの担当者会議や担当課内の会議など、非公式な場を設定して行われた。

2-4 成果の達成状況

PDM の指標に基づく各成果の達成状況について、以下に述べる。

成果 1	各パイロット地区の水利組合が継続的な活動に向けて強化される
指標	対象灌漑システムの 3/4 (75%) の水利組合が次の 6 つの基準のうち 5 つを満たす。 (1) 明文化された O&M 規約が存在すること (2) 70%以上の理事会出席率があること (3) 50%以上の水利組合総会の出席率があること (4) タイムリーな O&M 活動の実施が増えること (5) 証券取引委員会へ報告書を提出していること (6) 水利組合員が増加すること

81 組合のうち 55 組合 (68%) が、指標に示す 6 つの基準のうち 5 つを満たし、水利組合が継続的な活動を行えるようになった。以下の表 10 はそれぞれの基準を満たしている水利組合数を示す。アンブラヤン、マサリップ、ブカオ、パダダ灌漑システムでは、すべての水利組合が 5 つ以上の基準を満たしている。一方、ナヨンバイト、バロタック・ビエーホ、マンブサオ、サウグ・リブガノン・レフトでは、(5) 証券取引委員会への報告書の提出や、(6) 水利組合員の増加を満たせない水利組合が多い。マンブサオ、バロタック・ビエーホでは半分以上の水利組合が (3) を満たしておらず、水利組合総会で 50%の出席率が得られない状況である。ナヨンバイトの達成率は、13 組合中 3 組合 (23%) と、8 つの灌漑システムうち最も達成率が低い。

全体では68%の達成率を示していることから、灌漑システム管理事務所のID0を中心に、引き続き組織強化の研修や活動を推進すれば、プロジェクトの残り6カ月の期間で3/4の水利組合が6つの基準のうち5つを満たす可能性があるかと推測される。

表 10: 基準を満たしている水利組合数

リ ジ ヨ ン	灌漑システム	基準						6つの基準のうち5つを満たしている水利組合数	指標達成度
		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)		
I	アンブラヤン	14	14	14	14	14	14	14/14 (100%)	○
	マサリップ	10	10	10	10	9	9	10/10 (100%)	○
III	ブカオ	6	6	6	6	6	2	6/6 (100%)	○
	ナヨンバイト	13	6	8	7	0	4	3/13 (23%)	×
VI	バロタック・ビエーホ	5	4	3	6	4	5	4/7 (57%)	×
	マンブサオ	5	5	2	5	5	1	3/5 (60%)	×
XI	パダダ	6	6	6	6	6	5	6/6 (100%)	○
	サウグ・リブガノン・レフト	20	17	18	19	3	8	9/20 (45%)	×
小計		79	68	67	73	47	48	55/81	×
(%)		98%	84%	83%	90%	58%	59%	68%	

情報提供: NIATCP2 PMO

○: 指標 3/4(75%) を満たしている。
×: 指標 3/4(75%) を満たしていない。

成果 2	効率的な水配分を可能とする NIA・水利組合間の協調体制が整備される
指標	(1) 対象灌漑システムにおける合意された水配分計画・作付計画の有無 (2) NIA・水利組合間で実施された調整会議の回数（少なくとも月1回） (3) すべての灌漑システム管理事務所や灌漑管理事務所が NIA 地方事務所や中央事務局にモニタリングレポートを期限内に提出していること (4) すべての対象灌漑システムにおいて水利組合連合が機能し、作付時期ごとに連合会が開催されること (5) すべての対象灌漑システムで SMC が機能し、作付時期ごとに SMC 会議が開催されること

ナヨンバイトとサウグ・リブガノン・レフトがモニタリングレポートを期限内に NIA の地方事務所や中央事務局に提出できなかったことを除いて、すべての指標が満たされている。したがって、成果 2 はほぼ達成したといえる。各指標の達成状況を表 11 に示し、指標ごとの分析を以下に述べる。

表 11: それぞれの基準の達成度

リ ジ ヨ ン	灌漑システム	指標					満たされて いる基準の 数
		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	
I	アンブラヤン	○	○	○	○	○	5/5
	マサリップ	○	○	○	○	○	5/5
III	ブカオ	○	○	○	○	○	5/5
	ナヨンバイト	○	○	×	○	○	4/5
VI	バロタック・ビエーホ	○	○	○	○	○	5/5
	マンブサオ	○	○	○	○	○	5/5
XI	パダダ	○	○	○	○	○	5/5
	サウグ・リブガノン・レフト	○	○	×	○	○	4/5

Source: NIATCP2 PMO

○= 達成 × = 未達成

指標(1) 対象灌漑システムにおける合意された水配分計画・作付計画の有無

対象灌漑システムすべてが指標(1)を達成した。すべての対象灌漑システムにおいて SMC が設立されたため、水利組合員、NIA 職員、その他の関係者の協議によって機能的な水配分計画や作付計画が合意されるようになったと考えられる。

しかし、合意された水配分計画や作付計画は、単純に前年までの計画を踏襲したものが多く、科学的なデータに基づいて修正し、信頼のおける水配分計画や作付計画を作成するには、現在進行中の NIA 職員に対する流量流速計を使った水管理技術向上のための研修の結果を待つ必要がある。

指標 (2) NIA・水利組合間で実施された調整会議の回数 (少なくとも月1回)

すべての対象灌漑システムで少なくとも月1回の調整会議が開かれた。この調整会議は、水利組合による会議、総会、連合会などが含まれる。灌漑システム管理事務所の IDO はこうした会議開催の調整、会議の進行、レポートの提出で大きな役割を果たした。

指標 (3) すべての灌漑システム管理事務所や灌漑管理事務所が NIA 地方事務所や中央事務局にモニタリングレポートを期限内に提出していること

灌漑システム管理事務所や灌漑管理事務所は、水利組合運営調査報告書、水利組合概要報告書、水利組合 O&M 実績報告書、などを NIA の地方事務所や中央事務局に提出する。これらの報告書は、毎月、毎シーズン、毎年など定期的に提出するが、ナヨンバイトとサウグ・リブガノン・レフトは、これらの報告書のうちいくつかが期限内に間に合わなかった。

しかし、灌漑システム管理事務所では、これらの報告書を提出するために相当の時間を費やしていることが判明した。現行のモニタリングレポートシステムでは、報告書を提出した後、それに基づく評価やそのフィードバックがなく、モニタリングで確認された問題点に対する助言などを有効に得られていないことも明らかになった。

指標 (4) すべての対象灌漑システムにおいて水利組合連合が機能し、作付時期ごとに連合会が開催されること

すべての対象灌漑システムにおいて水利組合連合が機能し、定期的に連合会を開催している。プロジェクトは、水利組合連合の設立・運用に関するガイドラインを改訂中である。

指標 (5) すべての対象灌漑システムで SMC が機能し、作付時期ごとに SMC 会議が開催されること

活動 2-4 で述べたように、すべての対象灌漑システムで SMC が設立された。SMC の設立により、水利組合は NIA、地方行政府 (Local Government Unit: LGU) をはじめ、関連する組織とのつながりができ、結果として、農業支援サービス、資金、物資へのアクセスが向上した。

しかし、SMC は設立されてから日が浅く、今後継続して作付時期ごとに SMC 会議が開催されるかどうかは引き続きモニタリングする必要がある。プロジェクト終了後も SMC が機能するよう、その自立を支援する必要がある。

2-5 プロジェクト目標の達成状況

プロジェクト パイロットサイトにおいて、水利組合を主体とした灌漑施設の適切な運営・維持管理のもと、効率的な水配分が実施される

- 指標 (1) 3/4 の対象水利組合で作付率が増加する
 (2) すべての対象灌漑システムで作付率が増加する

指標の作付率の推移は、表 12 に示すとおりである。

表 12: 対象灌漑システムにおける作付率の推移

リージョン	灌漑システム	灌漑システム面積 (ha)	作付率 (%) *2				作付年度 2009 に作付率が増加した水利組合
			ベースライン *1	作付年度 2007	作付年度 2008	作付年度 2009	
I	アンブラヤン	3,289	135	169	168	128	7 of 14
	マサリップ	1,548	133	139	144	145	5 of 10
III	ブカオ	967	127	152	173	83	1 of 6
	ナヨンバイト	1,832	182	179	195	178	2 of 13
VI	バロタック・ビエーホ	1,706	115	(N/A)	149	112	5 of 6 *2
	マンブサオ	1,377	148	115	127	100	2 of 5
XI	パダダ	2,121	192	197	197	198	6 of 6
	サウグ・リブガノン・レフト	5,000	164	(N/A)	143	166	9 of 20
							37/80

*1: ベースラインは作付年度 2004、2005、2006 の平均値
 NIATCP2 PMO

情報提供:

*2: バロタック・ビエーホではデータ不明のため、1 水利組合を除外している

指標 (1) 3/4 の対象水利組合で作付率が増加する

ベースラインと作付年度 2008 を比較した場合、78 の対象水利組合 (3 水利組合をデータ不明のため除外) のうち 48 の水利組合で作付率が増加している。ベースラインと作付年度 2009 を比較した場合、80 の対象水利組合のうち 37 の水利組合で作付率が増加している。しかし、作付年度 2008、作付年度 2009 とともに、「3/4 の対象水利組合で作付率が増加する」には及ばなかった。

指標 (2) すべての対象灌漑システムで作付率が増加する

ベースラインと作付年度 2008 の作付率を比較すると、6 つの対象灌漑システムで増加している。ベースラインと作付年度 2009 の作付率を比較すると、3 つの対象灌漑システムで増加している。しかし、どちらの作付年度も、目標の数値には届かなかった。

以上の結果を踏まえると、作付年度 2008 までは作付率が増加する傾向が見られたものの、終了時評価の段階では、目標の「水利組合を主体とした灌漑施設の適

切な運営・維持管理のもと、効率的な水配分が実施される」とは言いがたい。

2-6 実施プロセス

・技術移転

NIA 職員への技術移転は、講義式の研修や現場での作業を通して常に行われ、技術移転に関する日本人専門家とのコミュニケーションは十分だった。本プロジェクトの前フェーズで研修を受けた人材を活用することで技術移転にかかる時間を短縮できたし、他の職員への技術移転を促進することができた。流量流速測定に関する NIA 職員の技術向上については、まだ実施中である。

・モニタリング体制

フィールドレベルのモニタリングは、プロジェクトや NIA 地方事務所の職員が約 2 カ月に 1 回の頻度で灌漑システム管理事務所を訪問し、プロジェクトの進捗や活動の実施時期、実施方法などについて適宜協議した。プロジェクトとフィールドレベルの職員とのコミュニケーションは良好で、散見された活動の遅れや延長もお互いの協議で合意されていた。一方、水利組合の O&M に関する定期的なモニタリングは、活動 2-2 で述べたように、プロジェクト前半に他の活動が多かったため実施できていなかった。中間評価を契機に O&M に関する指標のモニタリング体制を見直し、定期的なモニタリングが開始された。

・意思決定体制

合同調整委員会 (Joint Coordinating Committee: JCC) がプロジェクトの進捗と次期計画内容の提案・承認、懸案事項の協議の場であり、カウンターパート、日本人専門家、JICA フィリピン事務所などの関係者が参加した。これまでに、中間評価レビューの結果共有を含め、4 回の JCC が定期的開催され、意思決定の場として機能した。

第3章 評価5項目による評価

3-1 妥当性

3-1-1 フィリピン政府の開発政策との整合性

農漁業近代化法のもとで NIA が進める灌漑管理移管 (Irrigation Management Transfer: IMT) 政策において、水利組合の組織・機能強化は必要不可欠な活動であり、その水利組合の組織強化を支援する本プロジェクトはフィリピン政府の政策と合致している。さらに、フィリピン中期開発計画 (2004 - 2010 年) では、農業分野の目標のひとつに価格競争に堪えうる十分な食糧の増産が掲げられ、灌漑施設の適切な維持管理ができるよう IMT 政策の推進に基づいて水利組合の能力を強化することは、目標達成のための具体的な活動のひとつとなっている。したがって、本プロジェクトはフィリピン政府の農業分野の政策とも合致している。

3-1-2 ターゲットグループの妥当性

水利組合は長年にわたって、①組織構造の脆弱性、②組織運用能力の不足、③不十分な組織強化支援、④様々な要因で阻害されている効率的な水配分—という問題を抱えていて、これらの問題に対処できる上流・下流を巻き込んだ包括的な手法を必要としていた。本プロジェクト手法は、灌漑システム管理能力の向上に向けて必要な活動を最大限取り入れ、水利組合の活動として機能するよう働きかけている。したがって、本プロジェクトは受益者のニーズに対応している。

3-1-3 日本の援助政策との整合性

フィリピン国別援助実施方針の重点分野である「貧困層の自立支援と生活環境改善」には、貧困層の収入向上のために農業の促進と農民組織の強化の必要性が挙げられている。灌漑施設の適切な維持管理を通して稲作農家の生計向上を実現する本プロジェクトと整合性がある。

3-2 有効性

3-2-1 プロジェクト目標の達成度

対象水利組合は、灌漑管理のための適切な技術を習得し、適時 O&M 活動を実施できるようになった。管理能力の向上に伴って活発化した水利組合は、LGU など他の関係者に働きかけて SMC を設立し、水配分計画や作付計画をより多くの関係者で合意できるまで成長した。対象灌漑システムでは、こうした活動により下流先行取水を実現し、より公平で効率的な水配分が可能となった。

しかし、成果 1 と成果 2 で、ある程度の効果を確認しながら、プロジェクト目標レベルで効果を確認できなかった。以下のプロジェクト目標の達成を阻害した要因を分析する。表 13 は、灌漑システムごとに成果とプロジェクト目標の達成を示す。

表 13：システムごとの成果と目標の達成度と阻害した要因

NIAの領域		成果							目標	上位目標の達成	考察
リージョン	灌漑システム	成果の阻害要因(内部)				成果			プロジェクト目標(外部要因)	プロジェクト目標の達成	
		設備の運用	組織強化活動が完了していない	組織強化活動が多い	再編成1人	成果1の達成	成果2の達成	成果3の達成			
I	アンブラヤン	●	●			○	○	●	×	2009年台風ベンの影響で施設が損壊した。	
	マサリップ	●	●			○	○	▲	○	2009年台風ベンの影響で施設が損害を受けて、施設の一部が損壊したが、すぐに修復したため、被害は最小限だった。成果1と成果2を達成し、目標も達成した。	
III	ブカオ	●		●		○	○	●	×	2009年台風キコの影響で土砂災害を受け、施設が壊滅的な打撃を受けた。	
	ナヨンバイト	●	●			×	△		×	成果1で6つの基準のうち5つの基準を満たした組合は13組合中3組合(23%)で8つの対象灌漑システムのうち、最も低かった。成果1の達成度が低いため、プロジェクト目標も達成できなかったと考えられる。	
VI	パロタック・ビエーホ	●	●	●	●	×	○	●	×	カウンターパートのうち10名中8名が異動や離職・再配属したことが影響し、活動の成果が現れなかった。雨期に大雨・洪水の影響があった。	
	マンブサオ	●			●	×	○	●	×	カウンターパートのうち10名中8名が異動や離職・再配属したことが影響し、活動の成果が現れなかった。また、洪水被害が大きく作付け面積は大きく減少した。	
XI	パダダ	●				○	○		○	成果1と成果2を達成し、目標も達成した。活動が良好に行われ、成果が発現したと考えられる。	
	サウガ・リガノン・レト	●		●	▲	×	△		○	成果1の達成を阻害した要因として、外部条件の稲作地の30%以上がバナナ農地に転換したことが挙げられる。この転換は水利組合員の減少を引き起こした。しかし、成果の他の4つの指標をほぼ満たしており、ほとんどの組合は活発に活動していると言える。このことが、目標の達成をもたらしたと考えられる。	

● = 成果・目標の達成を阻害した要因 ○ = 達成
 ▲ = 一部未達成
 × = 未達成

成果1と成果2ともに達成した灌漑システムのうち、プロジェクト目標も達成した灌漑システムはマサリップとパダダ（表中グレーの網掛け）である。一方、成果1と成果2ともに達成したにも関わらずプロジェクト目標が達成できなかったアンブラヤンとブカオは、ともに台風により灌漑施設が損壊したため、水配分や作付面積に大きな影響を及ぼした。マンブサオやパロタック・ビエーホのあるリージョンVIは豪雨や洪水の影響を受けて施設の一部の機能が損なわれたり、雨期の降水量が大幅に減少したりし、雨期にも作付面積が減少した。つまり、プロジェクト目標の達成は、外部要因である自然災害により、灌漑施設が損壊したことが大きく影響している。自然災害の影響を受けなかったマサリップとパダダは、成果の達成がプロジェクト目標の達成を導いていることから、プロジェクトの手法は有効だったと考えられる。

3-2-2 アウトプットの貢献度

前述したように、自然災害の影響を受けなかったマサリップとパダダは、成果1と成果2を達成し、プロジェクト目標の達成を導いている。逆に、成果のどちらかを達していない4つの灌漑システムのうち、ナヨンバイト、マンブサオ、パロタック・ビエーホは、外部要因の影響を受けてプロジェクト目標も達成できていない。つまり、成果の達成は、プロジェクト目標の達成に大きく貢献しているといえるのであり、灌漑小規模改修を含めた水利組合の活動強化と、NIAと水利組合の協調関係構築のための活動を組み合わせると相乗効果を発揮し、

効率的な水配分を実現できると考えられる。

成果を達成せずに、プロジェクト目標を達成したサウグ・リブガノン・レフトには、2つの要因がある。1つは、達成していない成果1の6つの基準のうち4つはほとんどすべての組合で達成し、実際には水利組合が活発に活動していることである。もう1つは、リージョンXIのLGUや農業省の地方事務局の活発な普及活動が促進要因となったことである。ナヨンバイトは、成果1の達成度が23%だったことから、プロジェクト目標も達成できなかったと考えられる。

3-2-3 外部要因の影響

作付年度2009は、自然災害により灌漑施設が損壊し一部が機能しなかった灌漑システムがあった。表14のとおりである。

表14: 自然災害によって壊れた灌漑施設

I	アンブラヤン	台風ペペン (2009年)
	マサリップ	台風ペペン (2009年)
III	ブカオ	豪雨による土砂災害 (2009年)
	ナヨンバイト	
VI	バロタック・ビエーホ	
	マンブサオ	豪雨・洪水 (2009年)
XI	パタダ	
	サウグ・リブガノン・レフト	

作付年度2009の自然災害や天候の影響は、2009年雨期の作付面積に顕著に現れている(表15を参照)。2008年雨期と比較すると、雨期にも関わらず作付面積が6つの灌漑施設で大幅に減少しているからである。雨期における大幅な作付面積の減少は、自然災害や天候の影響が大きく作付けができなかったと分析できる。

表15: 作付面積の比較

リージョン	灌漑システム	作付面積 (ha)				
		乾期			雨期	
		2008年	2009年	2010年	2008年	2009年
	作付年度	作付年度	作付年度	作付年度	作付年度	
		2007	2008	2009	2008	2009
I	アンブラヤン	2513	2512	1072	3011	1598
	マサリップ	958	1023	929	1200	1038
III	ブカオ	662	807	0	870	715
	ナヨンバイト	1621	1629	1622	1950	1638
VI	バロタック・ビエーホ	N/A	1271	958	1271	957

	マンブサオ	729	806	875	944	508
XI	パダダ	1920	2073	2103	1920	2105
	サウ・リブガノ・L	3084	2565	4751	3293	3362

情報提供：NIATCP2 PMO

作付年度 2008 までは作付率が増加する傾向があったことや、2つの灌漑システムでプロジェクトの活動の有効性が確認できたことから、大きな自然災害がなければ、作付年度の 2010 年度もしくは 2011 年度には、再び作付率が増加する可能性は十分にある。そのためには、プロジェクトが構築した NIA と水利組合の協調体制をよりよいものにし、達成できなかった成果 1 の指標を達成することが最優先課題である。プロジェクトの成果を多くの稲作農家に普及する活動も重要となろう。

3-2-4 プロジェクトの有効性を高めた貢献要因

本プロジェクトのほか、灌漑システムの改修と水利組合の組織強化に関する投入が確認された。灌漑施設改修では、NIA 独自の予算を使用して改修を実施した地区があった。LGU の農業局による普及活動や、フィリピン稲研究所、国際稲研究所、フィリピン土地銀行、収穫後研究普及局などと協力して活動が同時に行われた地区があり、水利組合員の農法や営農に関する意識を高めた。SMC に LGU を巻き込んだことを含め他機関の協力や投入を受けたことと、水利組合が法人化され、そのような投入を受けられるようになったことは、水利組合の組織強化に繋がったと考えられる。

JICA は NIA のカウンターパート 3 人を本邦集団研修「参加型灌漑管理」に派遣した。この研修は、水利組合の能力強化や、NIA と水利組合の協調体制の構築に貢献した。

3-3 効率性

3-3-1 活動実施のタイミング

いくつかの活動で実施の遅れが生じた。例えば、活動 1-2 や 1-3 の水利組合の再編成に関する活動は、当初 8 カ月を要すると見込んでいたが、実際には最長で 2 年かかった水利組合もあった。活動 1-4 の組織強化に関する研修は、2009 年 6 月には完了する予定だったが、なお実施されていない研修項目がある。活動 2-3 の小規模灌漑施設改修に関しても少々の遅れが確認されている。こうした活動の遅れは、プロジェクトが稲作農家の繁忙期を避けたことが大きな要因だが、この遅れが、水利組合の組織強化の不十分さの原因となっているとも考えられ、プロジェクト終了まで引き続きフォローアップが必要であろう。

3-3-2 日本人専門家の投入

3-1(1)で指摘したように、2008 年 10 月から 2009 年 4 月まで、チーフアドバイザー

ザーが不在だった。その間、他の 2 人の日本人専門家やカウンターパートにプロジェクト対象灌漑システム 8 カ所の活動の実施と管理の負荷がかかった。

3-3-3 カウンターパートの配置

NIA の合理化政策のもとで、カウンターパートの数人が退職、離職、異動した。人員が新たに配属されたポジションもあったが、プロジェクトは新しいスタッフへのオリエンテーションに時間を費やした。このカウンターパートの離職、異動の影響が顕著に現れたのはリージョンVIである。これらが成果の発現を阻害する要因となった。

3-3-4 供与機材

日本側から供与された機材は十分であり、現場のニーズを満足させるものだった。機材の納品では多少の遅れが確認されたが、活動には問題がなく適切に使われていた。

3-4 インパクト

3-4-1 上位目標の達成の見込み

リージョンXIでは、節水灌漑技術やシステム管理委員会の設立などのいくつかのプロジェクトの取り組みが、対象灌漑システムの近隣の州（ダバオ・デ・ノルテやダバオ・デ・スール）や他の国営灌漑システム（ダバオ・デ・オリエンタル州やコンポステラ・バレー州）でも確認され、地方行政を巻き込んだ灌漑システム管理の手法は他地域へも広がりつつある。しかし、それはまだ限定的であり、さらなる広がりを期待するには、パイロット地域以外の国営灌漑システムがプロジェクトの手法を習得できるよう、プロジェクトの成果や好事例を取りまとめた成果事例集などを作成したり、研修項目を標準化したりするなどの作業が必要である。

3-4-2 正のインパクト

- ・ ある地域では水利費徴収率が大幅に改善した。組織強化、小規模灌漑施設改修、節水技術などのプロジェクトの活動により、水配分が改善され、稲作農家の水利費支払いに対する姿勢の改善をもたらしたと考えられる。その他、水利組合長の強いリーダーシップに導かれて、O&M 活動順守や水利費支払いへの意識が高まった地域もあった。
- ・ 多くの地域で、女性が水利組合活動の意思決定に参画するようになった。
- ・ 稲作農家とのインタビューで、AWD 技術を活用し、稲の分けつが増加した水田が確認された。
- ・ SMC の設立により、下流の組合と上流の組合の協議が行われ、水配分計画に

において、以前の慣行だった上流先行取水を変更し、下流先行取水を実現する地域があった。これは、組織強化の活動や AWD を活用した展示ほ場によって、公平で効率的な水配分への意識が高まった結果といえる。

3-4-3 負のインパクト

プロジェクトの実施期間内では、特に負のインパクトは確認されなかった。

3-5 自立発展性

3-5-1 政策面

O&M 活動順守のための水利組合の強化は、NIA が進める IMT 政策と合致している。NIA が今後も IMT 政策を推進していけば、それに伴って水利組合強化は引き続き実施されていくだろう。農業省は、2009 年、農業省に属する関連機関に対して、節水灌漑技術の利用を促進するよう行政命令 (Order 25) を発したため、プロジェクトが進める AWD は NIA のイニシアティブのもと、今後も普及されていくと推測できる。

3-5-2 組織面

NIA は灌漑施設管理の任務を任されており、今後も変わらない。組織育成部は今後も灌漑管理のための水利組合強化を実施していく。したがって、中央レベルでの組織面の自立発展性は担保されている。

一方、フィールドレベルで活躍する IDOs は、プロジェクトの予算で雇用されたプロジェクト契約職員であり、プロジェクトの終了とともに離職する。したがって、フィールドレベルでの組織強化活動の継続性は危ぶまれる。灌漑システム管理事務所や灌漑管理事務所には、正規職員のシニア IDOs が活躍するが、広域を担当する正規職員の IDOs が水利組合レベルのきめ細かいサービスを提供するには限界がある。他の国際援助機関が支援する灌漑プロジェクトがあれば、IDO を継続して雇用する可能性も残されているが、終了時評価時には断定できなかった。

3-5-3 財政面

NIA の職員の多くが、組織強化に対する予算は少ないと感じている。NIA は灌漑改修のための予算を確保しているが、組織強化活動に配分されるのはその予算の 2、3 パーセントである。水利組合の組織強化活動を継続していくには、NIA は限られた予算を最大限効果的に活用するか、他の財政支援の可能性を探る必要がある。例えば、世界銀行が進める「参加型灌漑開発プロジェクト」や、アジア開発銀行の「灌漑管理効率改善プロジェクト」、JICA のセクターローンなどの特別プロジェクト予算が予定されていて、それらのプロジェクト対象地区では、IDOs の雇用を含めた組織強化のための活動予算を捻出することが可能である。

3-5-4 技術面

NIA 中央事務局や灌漑システム管理事務所のカウンターパートは、本プロジェクトで習得した知識や技術は、IMT 政策を推進するにあたって有用であり、今後も持続・向上させていく。灌漑システム管理事務所のスタッフの支援を受けて、水利組合員も多くの技術や知識を習得し活用している。

しかしながら、①多くの IDOs の継続雇用が不透明であること、②研修を受けた多くの水利組合員は高齢で、近く退職する組合員も多いため、次の世代を育てて行く必要があること—という状況が技術面の自立発展性に影を落としている。このような状況下で技術面の自立発展性を確保するには、習得された技術や知識が個人のものとして蓄積されるだけでは不十分で、新しい職員や組合員がプロジェクトの手法や成果を引き続き学ぶことができるよう、組織の経験として蓄積されることが必要不可欠である。この点で、プロジェクトの手法や成果、好事例をまとめた事例集などの作成は重要な意味をもつ。このような事例集は、NIA がプロジェクトの手法を普及していく上でも極めて重要なツールとなろう。現段階で、プロジェクトはこのような事例集を持っていない。NIA が引き続き組織強化の研修を実施するための標準モジュールもまだ確立されていない。このような状況では、技術面の自立発展性は完全に担保されているとは言えない。

さらに、プロジェクトが取りかかっているフィードバックを含めたモニタリング体制の構築も、技術面の自立発展性を確保する意味では有意義である。なぜなら、この一連のモニタリングでは、フィードバックを通して NIA 中央スタッフが得た知見や技術をフィールドスタッフへと受け継ぐことができるからである。終了時評価時点ではこのモニタリング体制は確立されておらず、技術面の自立発展性が確保されているとはいいがたい。

3-6 結論

合同評価チームは、成果 2 として、効率的な水配分を可能とする NIA・組合間の協調体制が確立されたことを確認した。成果 1 では、目標には届かなかったものの、対象灌漑システムの多くの水利組合は、組織強化活動によって継続的な O&M ができるようになったことが確認できた。

さらに、プロジェクトの手法は一部の他の地域で活用され始め、上位目標達成に近づく一歩を踏み出している。しかしながら、パイロット灌漑システムの作付面積の増加は、自然災害によって阻害されたため、プロジェクト目標の達成は確認できなかった。

自然災害の影響が小さかった対象灌漑システムではプロジェクト目標が達成されていることから、プロジェクトの手法は有効だったと分析できる。作付年度 2009 までは作付面積増加の傾向が見られた。近い将来、再び作付面積が増加する可能性は十分にある。そのためには、残りの期間でプロジェクトの成果をさら

に高める努力をすると同時に、その成果をより多くの地域に広められるような体制作りを重視する必要がある。

第4章 提言・教訓

4-1 提言

4-1-1 NIA と JICA に対する提言

(1) プロジェクト期間の延長

自然災害の影響を大きく受けたため、プロジェクト目標は達成されなかった。また、活動の遅れにより組織強化の研修やフォローアップがすべて完了していないこともあり、成果の一部をまだ確認することができなかった。したがって、プロジェクト期間を9カ月延長し、次の乾期までにプロジェクトの効果を最大に高め、その効果を再確認することを提案する(*)。延長期間中は、日本人専門家の投入を徐々に減らし、プロジェクトの運営責任をNIAに移管することを提案する。

* 詳細の活動についてはプロジェクトとJICAで協議の上決定するものとする。

4-1-2 プロジェクトに対する提言

(1) 既存期間の活動

プロジェクト終了までの残り6カ月の期間、すべての成果の達成に向けて尽力するとともに、その成果達成を確認できるようモニタリング活動を重視すべきである。そのために、カウンターパートとともに残り期間の業務分担を見直し、活動の責任者を明らかにすることを提案する。さらに、AWDの定着・普及拡大を確認するため、展示ほ場を実施した取水口グループレベルでのモニタリングを重視することも提案する。

(2) 研修教材の更新と標準的な研修モジュールの作成

組織強化の研修で使用されている教材の多くは、現在のNIAの職員や水利組合のニーズに合わせて更新する必要がある。それらの教材を取りまとめた研修モジュールは、組織強化研修の標準的なモジュールとして組織に継承される必要もある。したがって、現在のニーズとこれまでのプロジェクトの経験をふまえて教材を更新し、研修モジュールを標準化することを提案する。その標準的な研修モジュールは、他の地区も広く活用することを目標とする。

(3) O&M 活動のモニタリング評価体制の構築

現在のNIAが行っているモニタリング体制では、モニタリングすべき情報が非常に多く煩雑なため、フィールドレベルのスタッフの負担になっている。モニタリング情報に基づいて評価し、それをフィードバックする体制も整っていない。このような状況を改善するため、プロジェクトは効率的で有効なモニタリング評価の体制と手順を確立し、NIAに提案することが望ましい。この活動を迅速に行うため、モニタリング評価に精通したローカル人材を活用することを提案する。

(4) プロジェクトの経験の文書化

今後、NIAがプロジェクトの手法を他の地区へ普及することや、灌漑・水利組

合に関係する他のプロジェクトなどとの経験を共有することを目的として、本プロジェクトの好事例や水利組合組織強化のプロセス、効率的な水配分を実現するための技術などを好事例集として取りまとめることを提案する。このような好事例集は NIA の自立発展性を確保するためにも重要である。限られた期間内でこの活動を完遂するためには、灌漑に関するプロジェクトに精通したローカル人材を活用することを提案する。

(5) プロジェクト成果の共有

IMT 政策を推進するために有用な本プロジェクトの経験・学びは、NIA 職員や灌漑・水利組合を支援する他のプロジェクトと共有されるべきである。経験や学びを共有することで、標準的な研修モジュールの作成やモニタリング評価体制の改善などの共通の課題を認識できる。このことから、本プロジェクトの成果や経験、学びを関係職員や灌漑・水利組合を支援するドナーなどと共有できるよう、セミナーやワークショップを開催するよう提案する。

4-1-3 NIA への提言

(1) プロジェクト手法の IMT 政策への適応

本プロジェクトでは、水利組合の再編成や水利組合連合の設立、SMC の設立といった一連の組織強化活動の有効性を確認することができた。小規模灌漑施設改修や節水灌漑技術が有用であることも確認された。このような活動は、IMT 政策のもと、水利組合の自立に有益だと考えられる。IMT 政策の実施に際し、このような活動・手法の全国的な適応を検討するよう NIA に提案する。

(2) 水利組合に対する組織強化活動の継続

水利組合に対する組織強化活動が継続されるためには、プロジェクト終了後も、灌漑管理が完全に水利組合に移管されるまで NIA が IDO を継続して雇用するか、あるいは、組織強化の役割が移管される水源施設管理員 (Water Resource Facilities Technician: WRFT) の能力を強化することが望ましい。IDO へのフォローアップ研修や新しく組織強化の役割を担う WRFT の研修に際しては、プロジェクトが作成している標準的研修モジュールが活用されるべきである。

4-2 教訓

4-2-1 プロジェクトデザイン

農業セクターで組織強化を目的とするプロジェクトでは、自然災害がプロジェクトの効果の発現に影響を与えることを予め考慮して、プロジェクト期間を長めに設定するなどの配慮が必要である。本プロジェクトの組織強化活動の成果は、自然災害によって阻害され、十分に成果を確認するには 3 年の期間では十分ではなかった。さらに、自然災害の影響を大きく受けない指標の設定、例えば、能力向上に関する指標などを、合わせて設定することを考慮すべきだろう。

4-2-2 組織強化

コミュニティーレベルでの組織強化活動では、文化、伝統、気候、人間関係、慣習など、その地域性に合わせて活動を展開する必要がある。この場合、その地域性に精通している人材を活用すると、組織強化活動を地域性に合わせて円滑に進めることができる。本プロジェクトでは、組織強化や地域に精通した IDO を雇ったことで、水利組合強化をより促進したと考えられる。

4-2-3 参加型アプローチ

小規模灌漑施設改修、節水灌漑技術、組織強化活動への水利組合員自身の参加は、灌漑施設の O&M 活動への意識を向上させ、その結果、技術の習得を早めることにつながったと考えられる。こうした意識の向上とともに、水利組合員の行動様式に変化をもたらし、灌漑施設を運営・維持管理していくための意思決定や問題解決能力の向上にもつながった。本プロジェクトの参加型アプローチは、受益者の行動変化やオーナーシップの向上に有効であることを改めて証明している。

4-2-4 ハードコンポーネントとソフトコンポーネントの相乗効果

本プロジェクトでは、水利組合への水管理技術の移転とともに小規模改修を実施することによって、特に乾期の水配分を改善することに成功した。このことは、技術移転に合わせた施設の改修が有効であることを示している。二次水路以降の改修や老朽化した基幹水利施設の再整備を効果的に実施していくためには、NIA の事業計画策定能力や指導体制などについても強化する必要がある。LGU などとともに水配分計画を管理することで、適切な灌漑システムの運営管理と施設の維持が可能となる。

4-2-5 灌漑施設管理と他の農業セクター支援事業との融合

組織強化活動によって水利組合が法人としての権利を付与されたこと、また、灌漑システム管理に中央・地方政府が参画する仕組みを得て、様々な情報が発信されたことにより、水利組合が他の農業セクター支援事業へ容易にアクセスできるようになった。その結果、水利組合員は、最適な肥料や高品質の種子を節水灌漑技術とともに活用し、適切な作付けを実践するようになった。

第5章 総合所感

5-1 モニタリングシステム

適切な水配分を行うために老朽化した水路及び取水ゲートの再整備（限定的なマイナーリハビリテーション）が行われるとともに、各サイトとも幹線水路からの主要な分土工の取水量を把握するための、流量観測装置（水位標、流量観測橋）の設置、水位－流量換算式（H-Q 曲線）の決定がほぼなされており、水利組合等の予定管理者は、この雨期に実習的な観測を随時行うことにより、実際的な観測技術を取得できるものと考えられる。

また、作付状況、生育状況を把握するための農家でも記入が可能となる簡易なモニタリングシートの整備、体制が乾期前には整うことから、乾期には水不足状況と作付状況・生育状況のモニタリングが可能となり、その結果より灌漑システム、水利組合の配水計画、作付計画の見直しを行うことが可能となる。

これまで配水計画、作付計画はほとんど見直されてきておらず、特に乾期においては毎年低い作付け率となっており、農家の水利組合、NIA への信頼を損なう（水利費の未払い）要因ともなっている。現状（利用可能水量）に即した現実的な配水計画、作付計画に見直すことは、水利組合へのまとまりと効率的な水管理の実施を促すこととなり、結果的には作付面積の増加に寄与するものである。

5-2 水利組合等の強化

ベースライン調査により各プロジェクトサイトにおける水利組合の状況を把握するとともに課題を明らかにし、

- ① 実際の水利境界と齟齬のある水利組合の範囲（境界）を見直した。
- ② 複数の用水系統を持つ大規模水利組合を用水系統別の組合に分割・再編成した。

これらの取組みは、農家の用水系統に対する認識を高め、複雑困難化していた組合内の水利調整の簡素化を図るために効果的であった。また、このことは、農家の水利組合へのまとまりを強め、組合員の増加を図るためにも効果的であった。

灌漑システム毎に関係する総ての水利組合の参加する水利組合協議会が設立されたことは、効率的な水配分を図るために極めて効果的であった。いくつかの協議会においては下流組合の意見により、これまでの上流先行取水であったものが下流先行取水に変わったことにより、上流域における過剰取水による無駄が削減され、下流域の作付面積が増加した。

灌漑効率的には、地下水涵養（地下水位の上昇）を考慮した場合には上流の水田から湛水、代掻きを行ったほうが有効であるのだが、上流域で圃場単位の水管理がなされずに過剰な取水が常習化している現状では、下流域からの先行取水を行い、常態化している下流域の水不足を緩和することが重要であると考えられる。

5-3 自然災害

2009年に甚大な台風による洪水被害を受けた Amburayan は、ここ10年は、ほぼ1年おきに政府による自然災害宣言（台風）が出されているが、農業の被害データは残されていないものの関係者によれば、これまでにない被害であったとのことであり、水利施設も土水路側壁の崩落、流入土砂の堆積等の被害が生じた。また、同年の乾期には干ばつによる自然災害宣言が出されており、Amburayanの下流域では作付けは行われたものの収穫はほぼ壊滅状態であった。なお、視察時点では幹線水路の一部に崩落が見られたものの、雨期作の通水、作付けには支障はない。

老朽化した施設は洪水被害も受けやすく、被害を拡大する要因ともなること。また、干ばつ被害は生育状況、用水不足状況に応じて用水を適切に配分する（間断灌漑、番水）ことにより被害を緩和することは可能であることから、今後、気候変動に伴う災害（洪水、干ばつ）の頻発化に備えた水利組合の強化と組合員の意識向上及び適切な補修が課題である。

5-4 プロジェクト成果の共有

プロジェクトが進めている水利組合強化手法、水管理手法及びモニタリング手法等の他プロジェクトへのNIAによる活用が他ドナーからも期待されている。プロジェクトが進めている水管理手法、水利施設の維持管理手法は農家レベルでも実施することが可能な技術であることから技術的には特段の問題はないが、老朽化した水利施設の抜本的な改修の実施と合わせた農家、水利組合への指導・普及を進めるNIAの推進体制の強化が今後、必要である。

5-5 NIA 職員の強化

モニタリングに記述したように実施を含む研修により水管理に係る技術の習得は、プロジェクトサイトのNIA職員、水利組合とも、プロジェクト期間内に十分に達成される見込みであるが、モニタリング結果に基づき配水計画、作付け計画の見直しを適切に実施できるレベルには達していない。

これらの見直しは単年度の結果のみで行うものではなく、複数年度の結果に基づき行われるものであり、これまでのデータの蓄積がNIAにないことを考えれば、少なくとも3年程度のモニタリングデータの蓄積を重ねた後に見直しを行うことが基本ではあるが、乾期のモニタリング結果を基に試行的に見直しを行い、その手法を学ぶことは可能である。

なお、これらの計画の見直しに係る技術は、データ取得手法（調査）から計画策定までを体系的に実践的に行うことによって習得することが可能なものであり、フィリピンの灌漑農業を管轄するNIAの全国的な課題である。

また、施設の老朽化が著しく通常の水管理さえも補修なしでは満足に行えない状況にあり、農民への水管理指導を行う場合には、それらの補修とセットで行う必要があることが、改めて確認された。

今後、自給率向上の一環として作付面積の拡大を図るためには、水管理の効率化および用水計画の見直しに応じた水管理施設の補修再整備を水利組合

の指導とともに進んでいくことが必要である。このためには水利状況調査・施設状況調査～用水計画・作付計画・施設整備計画～配水設計・施設設計～補修工事実施～配水管理・施設維持管理指導等に係る NIA の総合的な推進体制の整備、技術力強化及び人材育成が不可欠であり、今後、水利施設の補修に係る有償資金協力と合わせた技術協力の推進を検討すべきである。（なお、アキノ大統領は就任式の施政方針演説の中で自給率の向上とそのための灌漑施設の整備を重点事項の一つとして位置付けた）

5-6 延長期間、投入量

水利組合は台風等の自然災害を受け効率的な水管理を行うには至っておらず、研修、水管理施設の再整備がなされた段階であり、水不足が生じる乾期において実践的な水管理技術を習得し、乾期作後にモニタリングデータの取りまとめ、モニタリング手法、用水計画及び作付け計画の見直し等を行うことが必要であり、それらには乾期作終了後少なくとも4カ月程度の期間を要するものと考えられることから、2011年9月までプロジェクト期間を延長するものとする。なお、基本的な水管理技術は乾期作の中盤である3月末までの期間に習得可能であると考えられることから、4月以降の水管理技術分野についてはリーダーが兼ねるものとして2名体制とすることも可能と考える。

第6章 プロジェクト期間延長および同期間における補足調査

本調査の提言を受け、JICA および NIA は 9 ヶ月間のプロジェクト期間延長を決定した。また、同延長期間の達成度等を確認するため、2011 年 6 月 27 日～同年 8 月 31 日の間、JICA フィリピン事務所によって補足調査が行われた。

本調査時には未達成であった成果指標およびプロジェクト目標の指標に関しては、全ての達成が確認された。また、本調査（延長前）における提言事項に関しても、ほぼ全てにおいて対応が取られていることが確認できた。詳細は添付 5：プロジェクト期間延長中の評価補足調査報告書に示す。