

## 農業水利施設の共同管理の支援に対する評価指標の開発方向

メタデータ	<p>言語: Japanese</p> <p>出版者:</p> <p>独立行政法人農業食品産業技術総合研究機構農村工学研究所</p> <p>公開日: 2025-06-17</p> <p>キーワード (Ja):</p> <p>キーワード (En):</p> <p>作成者: 鬼丸, 竜治</p> <p>メールアドレス:</p> <p>所属:</p>
URL	<p><a href="https://doi.org/10.24514/0002001330">https://doi.org/10.24514/0002001330</a></p>

(c) 国立研究開発法人 農業・食品産業技術総合研究機構  
National Agriculture and Food Research  
Organization, Japan

## 農業水利施設の共同管理の支援に対する評価指標の開発方向

鬼丸竜治\*

目次	
I 緒言	57
II 共同管理支援事業の実施状況	58
1 代表的な事業	58
2 事業の実施状況	60
3 自立発展性とフィードバックの観点の 必要性	61
III 評価手法の現状と将来構想	61
1 農地・水・環境保全向上対策	61
2 技術協力プロジェクト	62
IV 評価指標の開発方向	63
1 自立発展性の観点から備えるべき条件	63
2 フィードバックの観点から備えるべき条件	64
3 評価指標の開発に向けた検討事例	65
V 結言	70
参考文献	70
Summary	72

## I 緒言

わが国の農業水利施設は、上位の組織である土地改良区から最末端の組織である集落等まで、重層的に構成された農業水利組織によって管理されてきた（岡本，2003）。しかし、過疎化・高齢化・混住化等の進行に伴う集落機能の低下により、農業用水や農業水利施設の適切な保全・管理が困難となってきた（農林水産省，2005a）。そのため、政府はこれまで集落等が管理してきた農地周辺の末端水路等を、農業者だけでなく地域住民等も含めた新たな組織が管理することを支援する「農地・水・環境保全向上対策」を開始した。そして、最終年度の2011年度までに施策評価を行うこととしている。しかし、新たな施策であることから、その効果の定量的な把握と定性的評価手法の確立が必要とされている（農村振興局，2008a）。

一方、国外に目を向けると、世界人口の約8割を占める開発途上国の農業水利施設は、これまで主に政府によって管理されてきた。しかし、そのような施設では、農民による勝手な操作や破壊によって、不平等な水配分による灌漑効率の低下と施設の急速な劣化が発生した。そのため、わが国を含む国際社会は、受益者である農民が新たに組織を設立し、末端水路の管理を中心に灌漑事業に参加する「参加型水管理（Participatory Irrigation Management, PIM）」の実現を支援している（石井・佐藤，2003）。なお、世界銀行（World Bank, 2008）によれ

ば、PIMとは「灌漑用水利用者が水管理におけるあらゆるレベル、あらゆる側面に関わることをいう。」とされ、あらゆる側面とは、施設の管理のみならず計画の立案、設計、施工等を含むとされる。しかし、支援した地区では実現事例が見られる一方で、設立した農民水利組織による活動が支援終了後数年で衰退した事例も見られる（JICA, 2006）。この問題を評価の側面から見ると、支援終了後に農民水利組織による施設の管理等が持続していないことから、自立発展性の観点からの評価と評価結果に基づく対策が、適切に講じられなかったことが考えられる。ここで、自立発展性とは、支援の終了時における支援の便益の持続性をいう（OECD, 2002）。

このように国内・国外において、同じ日本国政府が、農業者等が新たに組織を設立して末端水路等の農業水利施設を共同で管理することを支援する施策（以下「共同管理支援事業」という。）を展開している（Fig.1, Fig.2）。また、この施策は、国内・国外において評価という同じ範疇の課題を有している。しかし、両者の間で評価手法や評価結果を共有しようという動きは見られない。

一般に、事業を効果的・効率的に実施するためには、受益者のニーズに応じた事業を行うことに加え、どのような効果をあげたのかを評価し、得られた教訓・提言を今後の事業の改善に反映させていくことが重要であるといわれている（国際協力機構企画・調整部事業評価グループ，2004）。

そこで、共同管理支援事業を効果的・効率的に実施するためには、他の事業での問題解決方法といった経験と知見を活用できることから、まずは事業間で支援方法に関する情報を共有することが重要である。また、農業水利施設の管理は、それに要する人的財政的負担が恒久的

\* 農村計画部事業評価研究室

平成20年10月29日受理

キーワード：農業水利施設，管理，評価，自立発展性，フィードバック，指標



**Fig.1** 農地・水・環境保全向上対策による水路の泥上げ  
(高嶺地域みどり会, 山形県)

Dredging canal by the Measures to Conserve and Improve Land,  
Water and Environment  
(Takadama Chiiki Midori Kai in Yamagata)



**Fig.2** PIM 実現を支援する日本の技術協力プロジェクトによる  
水路の泥上げ (水管理システム近代化計画, タイ国)

Dredging canal by the PIM project assisted by Japan  
(The Modernization of Water Management System Project in Thailand)

に必要とされるとともに、受益者負担の原則という議論が存在する(美濃・大内, 2005)ことから、II 1 aで後述する農業水利施設の管理を国が支援する施策の創設・拡充状況を見ても、末端水路の管理を国が恒久的に支援していくことは現実的に困難である。そのため、支援の効果ができるだけ長く持続するように、評価の結果得られた自立発展性に関する教訓・提言を、実施中の事業の改善や同種事業の計画立案、新たな施策立案にフィードバックすることが重要である。

これまで国内において、農業水利施設のような地域資源の共同管理に関する要因の因果関係が、市町村レベルでモデル化されている(國光, 2007)。また、特定の事例地域を対象に、非農家世帯員による農業用水路の維持管理作業への参加行動に影響を与える個人・世帯特性が明らかにされている(合崎ら, 2006)。一方、PIMの効果発現要因の分析と実現方法の提案が、複数の研究者により行われている(例えば佐藤ら, 2007)。また、PIMを含む参加型アプローチの効果を経済的に定量化する方法論が示されている(国際協力銀行開発金融研究所, 2003)。しかし、いずれも自立発展性の評価に着目したものではない。

これらの先行研究の結果を踏まえ、本報では、適切な評価と評価結果のフィードバックは、効果の持続性がより高い事業計画や施策の立案に役立つことから、共同管理支援事業の自立発展性評価手法の改善方策を検討することを目的とする。具体的には、始めに国内外の代表的な事業の実施状況および評価手法の現状と将来構想を整理する。その上で、自立発展性の評価の第一段階はその発現度合いの測定であり、その手段が指標であることから、指標が自立発展性およびフィードバックの観点から備えるべき条件を検討し、国際的にも適用可能性が高い指標の開発方向を示す。

## II 共同管理支援事業の実施状況

### 1 代表的な事業

#### a 日本国内

わが国の農業用水や農業水利施設は、1949年の土地改良法制定以来、土地改良区と集落等が共同で管理することを基本としてきた。その大宗を担っている土地改良区は、現在、組合員である農家の高齢化・減少等の社会経済情勢の変化により、その管理体制が脆弱化しつつある。このような状況を踏まえ、農業水利施設の管理に関する国の施策は、昭和35年の直轄管理事業の創設を始めとして、数次の制度創設・拡充を経て充実してきた(美濃・大内, 2005)。

2008年度当初時点における、農業水利施設の管理を国が支援する施策をTable 1に示す。ここで「管理」とは、操作、維持管理、組織・財政管理とする。この中で、農業者等が「新たに組織を設立して」末端水路等の農業水利施設を共同で管理する場合に該当するのは、①中山間地域等直接支払交付金の集落協定参加者による共同取組活動、②農地・水・環境保全向上対策の活動組織による共同活動、の二つである。新たに土地改良区が設立される場合もあり得るが、近年は更新事業が中心であり例外的な事例となるため省略する。

中山間地域等直接支払交付金は、その趣旨から対象地域が特定農山村地域等の9地域に、また、対象農用地が急傾斜農用地等に限定されている(農林水産省, 2005b)。これに対し、農地・水・環境保全向上対策は、対象地域の指定はなく、対象農用地も「農用地区域内に存する一団の農用地」と規定され一般的である(農林水産省, 2008a)。

そこで、本報では、日本国内における代表的な共同管理支援事業として、対象農用地が一般的で、かつ、II 2 aで後述するように、最新の食料・農業・農村基本計画

**Table 1** 農業水利施設の管理を国が支援する施策の概要  
Outline of the government policy for supporting operation and maintenance of irrigation/drainage facilities in Japan

施策名（創設年度）	主な事業実施主体						支援の概要
	国・地方公共団体			左記以外			
	国	都道府県	市町村	土地改良区	全土連 <sup>注1)</sup>	その他	
直轄管理事業（S35）	○						国による管理
広域農業水利施設総合管理事業（H元）	○						国による管理（同一水系複数事業）
国営造成施設県管理費補助事業（S37）		○					都道府県による管理
基幹水利施設管理事業（H8）			○				市町村による管理
国営造成水利施設保全対策指導事業（H15）	○						国による機能診断等
基幹水利施設ストックマネジメント事業（H19）		○	○	○			機能診断，予防保全対策工事
国営造成施設管理体制整備促進事業（管理体制整備型）（H12）		○	○				改良区のみ管理体制整備計画策定
国営造成施設管理体制整備促進事業（操作体制整備型）（H4）				○			水管理制御施設の操作技術取得
土地改良施設維持管理適正化事業（S52）				○	○ <sup>注2)</sup>		施設の整備補修とその資金造成
土地改良施設安全管理推進事業（H5）					○		事故防止等安全管理の啓発指導
基幹水利施設管理技術者育成支援事業（H15）					○ <sup>注3)</sup>		改良区のみ管理技術者への研修
水土保全強化対策事業（H17）					○ <sup>注3)</sup>	○ <sup>注4)</sup>	施設管理等の専門指導員の育成
新農業水利システム保全対策事業（H16）		○	○	○			農地集積促進のための施設改修等
土地改良区組織運営基盤強化対策（H16）		○	○	○		○ <sup>注5)</sup>	改良区のみ維持管理計画策定
地域用水機能増進事業（H10）		○	○	○			地域用水機能増進のための配水操作，補完するための施設改修
中山間地域等直接支払交付金（H17）		○	○				集落協定参加者による共同取組活動
農地・水・環境保全向上対策（H19）		○	○			○ <sup>注6)</sup>	活動組織による共同活動

注1) 「全土連」は，全国土地改良事業団体連合会の略称

注2) この事業では，事業実施主体ではなく資金造成主体

注3) 都道府県土地改良事業団体連合会を含む

注4) 全国農業会議所，都道府県農業会議

注5) 都道府県土地改良事業団体連合会，民間団体等

注6) 地域協議会

注7) 上表には国自ら実施する施策を含む。上表の他に，農業水利施設の管理を国が支援する施策として地方交付税措置がある。

注8) 上表は，農村振興局（2008b），農業土木機械化協会（2007），農村振興局土地改良企画課（2007），全国農村振興技術連盟（2006）をもとに作成した。

を受けて進められている末端水路の管理等に関する主要な施策であることから，農地・水・環境保全向上対策を対象とする。

#### b 開発途上国

開発途上国で第二次世界大戦後に建設された農業水利施設は，主に政府によって発案，建設され，政府によって管理されてきた。現在，受益農民が新たに農業水利組織を設立して末端水路等の管理や計画立案，設計，施工等に関わる PIM の実現を目指して，わが国は二国間の政府開発援助（Official Development Assistance, ODA）による支援を行っている。この支援は，援助形態から技術協力プロジェクト，円借款事業（有償資金協力），無償資金協力の3つに区分される。

このうち技術協力プロジェクトでは，国際協力機構（Japan International Cooperation Agency, JICA）が農林水

産省等の関係省庁と協力し，研修員受入と機材供与に加え，日本人専門家を相手国に派遣して直接 PIM の実現を支援している。また，円借款事業では，相手国政府に貸与した資金により農業水利施設の建設を中心に行い，それに付随して PIM の実現も支援している。これまで，円借款事業は国際協力銀行（Japan Bank for International Cooperation, JBIC）が関係省庁と協力して実施していたが，2008年10月にJBICの円借款部門がJICAと統合され，技術協力プロジェクトと同じくJICAが実施機関となった。また，無償資金協力では，円借款事業と類似の支援が行われているものの，2005年度から開始されたプロジェクト・レベル事後評価の対象とされている PIM 案件は2件のみである。

そこで，本報では，開発途上国における代表的な共同管理支援事業として，PIM の実現支援が主目的ではない円借款事業や，検討対象となる案件数がほとんどない無

償資金協力ではなく、直接 PIM の実現支援を目的としている技術協力プロジェクトを対象とする。

## 2 事業の実施状況

### a 農地・水・環境保全向上対策

2005 年 3 月に閣議決定された最新の食料・農業・農村基本計画の中で、「農地・農業用水等の資源の保全管理施策の構築」が位置付けられた。これを受けて農村振興局は、2005 年度に全国 415 地区で農地・農業用水等の資源の保全活動取組状況の実態を調査した。2006 年度には、実態調査に基づき具体化した基本スキームにより、全国 568 地区で、共同活動へのモデル的な支援を通じて施策の有効性、実効性の検証を行った。そして、2007 年度から農地・水・環境保全向上対策を開始した。

本対策では、農業者だけでなく、地域住民、自治会等が幅広く参加する「活動組織」を新たに設立する。そして、5 年以上継続して農業水利施設の機能点検や補修を含む共同活動を行う活動組織に対して、共同活動支援交付金を交付する。交付金の額は、対象となる農用地の地目や所在地等の条件により異なる。地目が田（たん水するための畦畔および灌漑機能を有している土地）で、所在地区分が都府県の場合の基礎支援に係る交付単価は、10 アール当たり 4,400 円（国と地方公共団体の交付金の計）である。

本対策の実施期間は 2011 年度までの 5 年間と定められ、2008 年 7 月時点で全国に 18,813 の活動組織が設立され、取り組み面積は 1,355 千 ha、日本の耕地面積の約

3 割に上る（農林水産省、2008b）。

活動組織が農業水利施設を管理している事例について、例えば、筆者が 2008 年 7 月に現地調査を実施した山形県天童市の三郷堰（さんごうぜき）土地改良区管内にある活動組織「高揃（たかだま）地域みどり会」では、農業者 170 名、町内会、JA、NPO 等が構成員である。そして、約 60ha の水田に係る 25km の開水路（用水路、排水路）を対象に、施設の機能診断、目地詰め、通水試験、きめ細かな雑草対策等を実施している（高揃地域みどり会、2008）。

### b 技術協力プロジェクト

技術協力プロジェクトは、専門家派遣、研修員受入、機材供与の三つの投入を一つの協力事業として一定期間実施するプロジェクト方式技術協力として、1957 年に開始された。その後、開発途上国のニーズが従来にも増して多様化している状況を踏まえ、2002 年度より、投入要素の組み合わせや投入規模、協力期間を事業の目的、成果に応じて柔軟に選択できる技術協力プロジェクトとして再構築された（外務省、2008）。

現在、協力期間が 2002 年度以降におよぶプロジェクトの概要を網羅したデータベースが、JICA により公表されている。2008 年度当初時点で、17 プロジェクトが PIM の支援をプロジェクトの目標等に位置付けており、そのうち 8 プロジェクトが実施中である（Table 2）。

支援内容はプロジェクトにより異なるが、例えば、フィリピンで 2007 年から 2010 年まで実施されている「水利

**Table 2** PIM 支援がプロジェクト目標等に位置付けられている技術協力プロジェクト（協力期間が 2002 年度以降におよぶ案件）

JICA technical cooperation projects for PIM after 2002 JFY

国名	プロジェクト名	協力期間
フィリピン	ボホール総合農業振興計画	1996.11.11 ~ 2001.11.10 (F/U: 2001.11.11 ~ 2003.11.10)
ガーナ	灌漑小規模農業振興計画	1997.8.1 ~ 2002.7.31 (F/U: 2002.8.1 ~ 2004.7.31)
タイ	水管理システム近代化計画	1999.4.1 ~ 2004.3.31 (延長 2004.4.1 ~ 2005.9.30)
エジプト	ナイルデルタ水管理改善計画	2000.3.1 ~ 2005.2.28 (延長 2005.3.1 ~ 2007.2.28)
ケニア	農村社会における小規模灌漑振興	2000.8.15 ~ 2003.8.14
カンボジア	灌漑技術センター計画	2001.1.10 ~ 2006.1.9
ドミニカ共和国	灌漑農業技術改善計画	2001.3.1 ~ 2006.2.28
インドネシア	水利組合強化計画	2004.4.1 ~ 2007.3.31
ガーナ	農民参加型灌漑管理体制整備計画	2004.10.1 ~ 2006.9.30
東ティモール	マナット県灌漑稲作プロジェクト	2005.6.1 ~ 2010.3.31 [実施中]
ベトナム	農業生産性向上のための参加型水管理推進プロジェクト	2005.6.30 ~ 2010.6.29 [実施中]
エチオピア	灌漑農業改善プロジェクト	2005.9.27 ~ 2008.9.26 [実施中]
ケニア	中南部持続的小規模灌漑開発・管理プロジェクト	2005.12.8 ~ 2010.12.7 [実施中]
カンボジア	灌漑技術センター計画フェーズ 2	2006.1.10 ~ 2009.7.9 [実施中]
モザンビーク	ショックエ灌漑スキーム小規模農家総合農業開発プロジェクト	2007.3.17 ~ 2010.3.31 [実施中]
スリランカ	乾燥地域の灌漑農業における総合的管理能力向上計画	2007.6.1 ~ 2011.5.31 [実施中]
フィリピン	水利組合強化支援プロジェクト	2007.10.1 ~ 2010.12.31 [実施中]

注) F/U: フォローアップ（追加的な協力）

組合強化支援プロジェクト」では、水管理や研修計画等を専門とする日本人専門家3名が現地に派遣されている。そして、フィリピン国の国家灌漑庁職員とともに、「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。」というプロジェクト目標の実現を目指し、水利組合の組織見直しや再編成等の活動を行っている。

### 3 自立発展性とフィードバックの観点の必要性

I 緒言で述べたとおり、末端水路の管理を国が恒久的に支援していくことは現実的に困難である。そのため、共同管理支援事業では、その評価において、新たに設立された組織による農業水利施設の管理が支援終了後も持続する見込み、すなわち、自立発展性の発現度合いを適切に測定し、支援の効果ができるだけ長く持続するように、評価結果に基づく対策を講じる必要がある。

一方、フィードバックとは、評価プロセスを通じて得られた評価結果を関係者に伝達することをいい、結論、提言、教訓の収集および普及が含まれることもある(OECD, 2002)。上記のとおり、末端水路の管理を国が恒久的に支援していくことは現実的に困難である。そのため、効果の持続性がより高い事業計画や施策の検討に役立つことから、評価の結果得られた自立発展性に関する教訓・提言を、実施中の事業の改善はもとより、同種事業の計画立案、新たな施策立案にフィードバックすることが必要である。

このように、末端水路の管理に着目した場合の農地・水・環境保全向上対策や、PIM 実現支援を目的とした技術協力プロジェクト、といった共同管理支援事業の評価では、国内、国外を問わず、自立発展性とフィードバックの観点が必要であるという共通点がある。

## III 評価手法の現状と将来構想

### 1 農地・水・環境保全向上対策

#### a 評価手法の現状

本対策は2007年度に開始されたことから、その評価手法はまだ確立されていない(農村振興局, 2008a)。

農村振興局は、有識者による農地・水・環境保全向上対策の有効性、実効性の検証を含む多角的な議論の結果を、「農地・農業用水等の資源保全施策検討会とりまとめ報告」として2007年に公表した。これによれば、評価の基本的な考え方は次のとおりである(農村振興局, 2007a)。

評価の対象は、本施策の直接的な効果である、①農地・農業用水等の適切な保全(農地・水の視点)と、②生態系や景観等の農村環境の保全(農村環境の視点)とし、③ステップアップ(活動組織の体制強化等)のための支援や活動参加者の多様化等による自律的な成長・発展の促進についても併せて評価を行う。その上で、農地・水・

環境保全向上の活動が地域に定着し、持続的に発展していくための呼び水としての役割を担う観点を踏まえ、④本施策の実施による地域社会機能の強化の観点(地域社会の視点)からも実施する。

評価の方法は、評価項目の達成度を、活動項目の増加量等の把握による定量的評価と、アンケート調査によって把握する定性的評価を組み合わせる。国は、都道府県と協力して、活動組織から提出される実施状況を基に定量的評価を行う(原則として毎年実施)とともに、活動組織の代表者に対するアンケート調査(原則として対策期間の中間年と最終年の2回)により、施策効果の定性的な把握に努めることとして、さらに具体的な方法の検討を進める。その際、客観性、透明性の確保、評価結果の活動組織へのフィードバックに特に留意する。

報告に至る議論を受けて2007年3月に施行された本対策の実施要綱には、交付金の効果の評価等を行うため国に第三者機関を設置することや、活動組織の取組の評価等を行うため都道府県に第三者機関を設置することが規定された。

国に設置された農地・水・環境保全向上対策第三者委員会は、2008年3月に第1回委員会を開催した。評価については、ソーシャル・キャピタルが1つの指標になるのではないかな等の意見が出され、検討を進めることとなった(農村振興局, 2008c)。なお、同年7月に開催された第2回委員会では、対策の実施状況に関する現地調査等が行われた。

上記以外にも、2006年度に、農村振興局から委託を受けた日本水土総合研究所が施策評価手法の検討を行い、指標と指標入手手段に相当する評価方法の考え方を示した(Table 3)。あわせて、ソーシャル・キャピタルの観点から見た評価手法検討の一環として、アンケート票案の作成を行った(日本水土総合研究所, 2007a)。

#### b 将来構想

農村振興局は、2011年度の施策評価に向け、全国の活動状況等に関するデータを整理・分析するとともに、対策の定量的・定性的な効果を把握する手法を検討するため、2008年度から新規事業「農地・水・環境保全向上対策の評価に関する検討調査委託事業」を開始した(農村振興局, 2007b)。

2008年度は、対策の目的、活動内容、実績報告データ等から、評価の視点、評価項目、評価指標を検討することとしている(農村振興局, 2008c)。

また、上記aで述べた農地・水・環境保全向上対策第三者委員会は、この委託事業で作成された基礎資料をもとに、今後、2011年度までに現地調査を含め年2～3回程度開催し、①同対策の効果の評価手法の検討、②評価結果の検証、③評価結果を踏まえた同対策の効果的実施についての助言を行うこととしている(農村振興局, 2008d)。



**Table 3** 農地・水・環境保全向上対策の評価指標と指標入手手段の一案

Ideas of the evaluation indicators and the means of verification of the measures to conserve and improve land, water and environment

評価区分	指 標	入手手段
定量的評価	保管理不良な遊休農地の発生地区数	実 績：交付金返還地区における要因分析
	耕作放棄地の発生率	対策前：活動計画, 実績：実施状況報告
	農地・水向上活動の実施活動項目数	対策前：活動計画, 実績：実施状況報告
	農村環境向上活動の実施活動項目数	対策前：活動計画, 実績：実施状況報告
	学校教育と連携する地区数	対策前：活動計画, 実績：実施状況報告
	ステップアップに取り組む地区数	実 績：実施状況報告
	活動参加者数（農業者と非農業者に区分）	実 績：実施状況報告
定性的評価	活動の参加度（地域住民の意識の変化）	アンケート調査（対策前後で回答を比較）
	水路の機能の発揮状況（維持管理の促進）	アンケート調査（対策前後で回答を比較）
	農業用水の水質（農村環境の状況）	アンケート調査（対策前後で回答を比較）
	農業用水の多面的機能の発揮状況（多面的機能）	アンケート調査（対策前後で回答を比較）
	話し合いやイベントの頻度（地域力の向上）	アンケート調査（対策前後で回答を比較）
	人材育成や教育（地域の発展・活性化の可能性）	アンケート調査（対策前後で回答を比較）
	地域の問題解決力（地域の信頼, 互酬性）	アンケート調査（対策前後で回答を比較）

注）日本水土総合研究所（2007a）をもとに作成

## 2 技術協力プロジェクト

### a 評価手法の現状

わが国の ODA 評価は、主に外務省と実施機関である JICA および JBIC によって実施されてきた。その中で、個々のプロジェクトの評価は実施機関が、共通の目的を持った複数のプロジェクトの集合であるプログラムや、さらに上位の政策を対象とした評価は外務省が重点的に行ってきた（外務省国際協力局評価室，2008）。

国際協力機構企画・調整部事業評価グループ（2004）によれば、JICA による技術協力プロジェクトの評価は、①プロジェクトを取り巻く現状を把握・検証し、②それを評価 5 項目という 5 つの判断基準から価値判断し、③さらに提言・教訓を次の段階へフィードバックする、という 3 つの枠組みで構成されている。

プロジェクトの現状把握と検証では、実績の検証、実施プロセスの検証、因果関係の検証が行われる。

評価 5 項目による価値判断では、現状把握・検証の結果を基にデータを解釈し、評価 5 項目と呼ばれる基準に沿って価値判断を行う。評価 5 項目とは、1991 年に経済協力開発機構（Organization for Economic Co-operation and Development, OECD）の開発援助委員会（Development Assistance Committee, DAC）で提唱された開発援助事業の評価基準であり、妥当性、有効性、効率性、インパクト、自立発展性の 5 項目である。妥当性はプロジェクトの正当性や必要性を、有効性はプロジェクトの効果を、効率性はプロジェクトのコストと効果の関係を、インパクトはプロジェクトによる波及効果を、自立発展性は持続可能性とも呼ばれ、支援が終了しても効果が持続するかを問う視点である。

そして、最後に、評価 5 項目ごとの評価結果を受け具

体的な提言や教訓を導きだし、関係者へフィードバックする。提言は、評価対象プロジェクトに関して関係者が取るべき具体的な措置、提案、助言である。これに対し教訓は、評価対象プロジェクトの経験から導き出されるもので、実施中の同種プロジェクトや将来開始される同種プロジェクトの参考となる事柄である。

この評価の枠組みの中で特徴的なのが、プロジェクトの運営管理ツールであるロジカル・フレームワーク（Logical Framework）の一形式「プロジェクト・デザイン・マトリックス（Project Design Matrix, PDM）」の活用である。PDM は、上位目標、プロジェクト目標、成果、活動、投入等のプロジェクトの構成要因を論理的に示した枠組みである。また、「指標（Objectively Verifiable Indicators）」として、上位目標、プロジェクト目標、成果それぞれの達成度を具体的に示す基準（目標値等）が設定されている（Table 4）。技術協力プロジェクトでは、計画段階で PDM を作成し、実施期間中は PDM に基づいてプロジェクトの進捗管理を行っている。

技術協力プロジェクトの評価は、事前評価、中間評価、終了時評価、事後評価の 4 種類あり、事前・中間・終了時評価は相手国と合同で実施される。中間評価以降は、PDM に記載された項目を活用し、評価グリッドと呼ばれる評価調査の計画表が作成される。例えば、評価の判断基準、判断方法、データとしては、PDM の指標がそのまま使用できるかどうか検討され、使用できない場合に新たな評価指標が追加される。

### b 将来構想

JICA は、技術協力プロジェクトの評価の質を高めるために、次の事項等を留意点として評価の改善を進めて

**Table 4** PDMとその他の指標の例  
Example of PDM and Objectively Verifiable Indicators

	指標	入手手段	外部条件
<u>上位目標</u>			
X 地域の作物生産の増大	米の生産高が A トン以上	統計資料	農業政策が維持される
<u>プロジェクト目標</u>			
X 地域内の Y 地区における灌漑効率の向上	乾期灌漑面積が B ヘクタール以上	実測調査	作物の市場価格が暴落しない
<u>成果（アウトプット）</u>			
1. 水利組合による配水計画の策定・実行	1. 計画値と実測値の差が C%以下	1. 聞き取り調査	災害によって施設が壊滅的被害を受けない
2. 水利組合による継続的な施設の管理	2. 水利費徴収率が D%以上	2. 水利組合の記録	
<u>活動</u>	<u>投入</u>		農民が水利組合を辞めない
1-1. 水利組合の設立	日本側	相手国側	
1-2. 配水計画策定の研修	長期専門家	カウンターパート	
...	機材	建物・施設	<u>前提条件</u> 農民が参加する
2-1. 施設管理指針の作成	研修員受入	運営費	
2-2. 施設補修の研修			
...			

注）国際開発高等教育機構（2007）をもとに作成

いる（国際協力機構，2008）。

- ① PDM の作成に関しては，成果からプロジェクト目標・上位目標に至る因果関係や各指標を明確にすること，活動や目標と対応する適切な指標を設定すること，目標値を設定し結果の客観性を確保すること。
- ② 提言・教訓に関しては，阻害要因等から十分に提言・教訓を抽出し，提言では改善方策を活用できるようにすること，また，教訓においては類似案件での活用可能性を念頭に置いて具体的な形で提示すること。
- ③ 指標の入手手段に関しては，PDM に記載されている手段では不可能な場合は代替手段によって情報を入手するように努めること，評価の客観性を高めるために情報収集の対象範囲を広くすること。

また，2008 年 10 月に JBIC の円借款部門が JICA と統合され，技術協力，円借款事業，無償資金協力の 3 つの援助手法を一元的に実施する援助機関が発足した。そのため，評価についても国民に対するアカウンタビリティを十分に確保し，3 つの援助手法の特性に留意しつつ，全体として整合性があり，かつ相乗効果を発揮できる包括的な評価体制，評価制度の構築を目指して検討が進められている（国際協力銀行，2008）。

#### IV 評価指標の開発方向

評価の定義は様々であるが，国際的にも適用可能性が高い指標の開発方向を検討する観点から，わが国も加盟

する OECD の定義をみると，「現在実施中，あるいは既に終了したプロジェクト，プログラム，政策およびその計画，実施，結果についての体系的かつ客観的な査定」（外務省ら訳）とされている（OECD, 2002）。

また，評価における指標の定義は，「量的または質的な要素または変数のことであり，これによってインターベンション（ドナーおよび非ドナーが支援を行うための手段）の達成度を測定するため，支援によって生じた変化を明示するため，または開発関係者の実績を査定する手助けとなるための簡潔かつ信頼できる手段がもたえられる」（外務省ら訳）とされている（OECD, 2002）。

国際的な評価や指標を国内にも適用できることから，本報ではこれらに従う。

##### 1 自立発展性の観点から備えるべき条件

###### a 自立発展性の観点の明確化

共同管理支援事業のうち技術協力プロジェクトでは，Ⅲ 2 a 評価手法の現状で述べたとおり，評価 5 項目の一つとして自立発展性の観点から評価することが基本となっている。

一方，評価の視点や指標を検討中の農地・水・環境保全向上対策では，効果の評価等を行うため国に設置された第三者委員会の第 1 回委員会の中で，「活動組織の最大の問題は，組織設立当初は活動が活発であるが年が進むにつれてマンネリ化してくること」という意見が出された（農村振興局，2008c）。また，農村振興局は，ステップアップ支援と呼ばれる，活動組織の特定非営利活動法



人化や自立的活動実施に対する追加の支援（促進費の交付）と、活動組織による体制整備構想の取りまとめを同対策に導入し、これらも評価することとしている（農村振興局，2007a）。

一般に、農林水産省が行う政策評価は、必要性、効率性、有効性の観点を中心に、必要に応じて公平性、優先性の観点から評価を行うことを基本として、政策の特性、評価方式等に応じた適切な観点を選択することとしている（農林水産省，2008c）。しかし、農地・水・環境保全向上対策は、実施期間が5年間と定められ、かつ、「活動が地域に定着し、持続的に発展していくための呼び水としての役割を担う」（農村振興局，2007a）とされていることから、実施期間内に自立発展性（効果の持続性）の観点を明確に区分して漏れなく評価し、評価結果に基づいて実施期間終了後の施策立案の要否・内容を判断する必要がある。

#### b 自立発展性の発現に対する貢献要因と阻害要因の分析と指標化

自立発展性の発現度合いを測定するために、「活動参加者数」という指標を設定した場合を想定する。

一般に、支援開始時点の参加者よりも終了時点の方が相当数多ければ、支援を受けた結果活動が盛んになり今後も持続する見込みがあると判断される。しかし、それは活動のリーダーがメンバーの不満を抑え込んでいたり、メンバーが支援を得られる間だけは協力しようと考えたりした結果達成された数値かもしれない。その場合、支援終了後に活動が持続する見込みは低い。

このことから、自立発展性の発現度合いを測定するには、定量的に把握できる現象を観測することに加え、その現象が成立している理由、言い換えれば自立発展性の発現に対する貢献要因と阻害要因を分析することが必要である。

貢献要因と阻害要因の分析は、地域特性があることから全地区で行うことが望ましい。しかし、分析に必要な追加データの収集等の評価に伴う過重な負担や、十分な分析能力を有した評価者の確保に伴う負担を避ける観点から、すべての地区で等しく高い水準の要因分析を行うことは非現実的である。

そこで、既に自立発展性の観点から評価が行われている共同管理支援事業の評価結果をもとに、自立発展性の発現に対する貢献要因と阻害要因を分析し、得られた結果に基づいて指標を開発することが考えられる。これは、「評価指標の確認」が、すなわち「要因の確認」となり、また、要因分析が評価者の偏向（特性）に左右されにくくなるという理由からである。

この指標を使用すれば、他の地区でも評価に関する基本的な知識と経験だけで、一定水準の要因分析が可能になる。また、農業者等が新たに組織を設立して末端水路等を共同で管理することを評価する、という共通点があ

ることから、一般的に共同管理支援事業で活用できる可能性がある。

なお、分析の対象とする範囲が広域化するほど条件は平均化され、真に効果的な方策を見つけ出すための分析結果は得られなくなる（橋詰，2003）ことから、要因分析の対象は集落程度の規模を持った地区とすることが望ましい。

#### c 要因分析への利用可能性

上記bの「活動参加者数」という指標の中の「活動」という用語は、水路の維持管理や配水操作、組織運営等、さまざまな活動を含むことが一般的である。

このような、幾つかの現象を総合的に表す指標は、指標の総数を減らし評価に伴う負担を軽くする利点がある。一方、その指標を構成する個々の現象も測定し結果を記録するという負担をしない限りは、現象の成立に対する貢献要因と阻害要因の分析に利用することは難しいという欠点がある。

### 2 フィードバックの観点から備えるべき条件

#### a 自立発展性の要因分析結果のフィードバック

農地・水・環境保全向上対策では、Ⅲ1a評価手法の現状で述べたように、「評価結果の活動組織へのフィードバックに特に留意する」とされている（農村振興局，2007a）。

ここでいうフィードバックには、①評価対象活動組織自体の活動の効率性・有効性を高めるため、関係者に対して具体的な提案・助言や改善措置を行うことを目的とする場合と、②評価対象活動組織から得られた教訓を全国に約2万ある他の活動組織の活動の改善に反映させることを目的とする場合の2種類ある。これに加えて、同対策終了後の新たな支援施策の効果の継続性を高めるために役立つことから、その施策の検討に、評価結果、特に自立発展性の要因分析の結果をフィードバックする必要がある。

さらに、Ⅳ1b自立発展性の発現に対する貢献要因と阻害要因の分析と指標化で述べたように、自立発展性に関する要因を指標化することによって、その後実施されるすべての地区で一定水準の要因分析が可能になることから、事業参加者は自立発展性の貢献要因と阻害要因を知ることができるようになる。その結果、事業参加者の自立発展性に関する共通認識が形成され、教訓・提言のフィードバックが円滑に行われることにつながる。

#### b 直接性、具体性を持った指標と指標相互の関係

国内外を問わず、優良事例と呼ばれる先行する地区の成功に至る経験や知見が、後発地区では「自分の地区とは前提条件が異なる。具体的に何を参考にすれば良いのか分からない」という理由から、必ずしも活用されない事例が聞かれる。先行する地区の経験や知見が後発地区に適切に反映されていれば、このような話は聞かれない

ことから、この原因の一つとして、先行事業の経験や知見をどのようにフィードバックするかという問題が適切に取り扱われていないことが考えられる。

そのため、自立発展性の要因分析の結果をフィードバックする際には、後発地区の事業参加者が結果について共通認識を形成できることから、個々の要因をわかりやすく表現し、かつ要因相互の関係も含めて（ストーリー性を持たせて）フィードバックする必要がある。これを、IV 1 b 自立発展性の発現に対する貢献要因と阻害要因の分析と指標化で述べた内容から言い換えれば、わかりやすい指標を指標相互の関係も含めて開発する必要がある。

わかりやすい指標について検討するため、共同管理支援事業の目標が、「地域の農業者だけでなく地域住民等の参画を得て、水路の適切な管理を行う」とされている場合を想定する。「水路の適切な管理を行う」という現象を測定する場合、水路の点検、草刈り、目地詰め等の標準的な管理に必要な活動項目を指標とし、実施した項目数が目標値を超えた場合に適切と判断する考え方がある。一方、「雑草や土砂堆積により水路の通水阻害が発生したという報告件数」、「水路の損傷箇所の発見から補修完了までの日数」等の直接的かつ具体的な指標を設定して判断する考え方もある。

フィードバックの観点からは、厳密性では劣るものの、後者の指標の方が直接的・具体的であることから、水路が適切に管理されているか否かについて事業参加者が共通認識を形成しやすい。

また、指標相互の関係という点から、「活動参加者数」、「活動の実施項目数」、「話し合いやイベントの頻度」という指標が設定されている事業を想定する。例えば、「活動参加者数」という指標の目標値を達成しようとして、活動のリーダーがメンバーの不満を抑え込んで参加を促した場合、メンバーが反発し、その後の新たな活動項目の開始に非協力的になったり、話し合いに来なくなったりすることが想定される。その結果、「活動の実施項目数」、「話し合いやイベントの頻度」という指標の目標値の達成は困難になる。

このように、ある指標の達成を過度に優先させて行動すると、別の指標の達成に意図せず悪影響を及ぼす可能性があることから、事業参加者が共通認識を形成できるように、指標を設定する際には相互の関係も明示する必要がある。

### 3 評価指標の開発に向けた検討事例

技術協力プロジェクトは、評価手法が普及し結果も公表されている。また、指標の設定から評価に至るまで、相手国との合同評価を基本としている。

そこで、農業水利施設の管理に関して、多様な国に適用可能な多数の指標を開発・使用してきた技術協力プロジェクトを事例として、主に自立発展性とフィードバッ

クの観点から実際に使われている指標の課題を明らかにする。さらに、上記の「1 自立発展性の観点から備えるべき条件」、「2 フィードバックの観点から備えるべき条件」を備えた新たな指標を検討する。

この検討結果は、自立発展性とフィードバックの観点が必要という共通点、農業者等が新たに組織を設立して末端水路等を共同で管理することを評価するという共通点の2つの共通点があることから、農地・水・環境保全向上対策等の他の共同管理支援事業の評価手法の検討においても活用できる。

#### a 課題

I 緒言で述べたとおり、本報では、共同管理支援事業（国内・国外において、農業者等が新たに組織を設立して末端水路等の農業水利施設を共同で管理することを支援する施策）の自立発展性評価手法の改善方策を検討することを目的としている。この目的に合致したプロジェクトが課題抽出の対象となることから、Table 2 に示した17プロジェクトのうち、①水管理の前提条件となる気象条件等が日本と類似のアジアモンスーン地域で実施されている（残りは、気象条件等が日本とは異なるアフリカと中南米であり、直接参考にならないことから除外）、②農民に対するPIM実現支援がPDMのプロジェクト目標や成果に明記されている（残りは、政府職員のみに対する支援であるため参考にならないことから除外）、という2つの条件を満たす8プロジェクトを対象とする。

Table 5 に、対象プロジェクトのPDMから抜き出した、上位目標、プロジェクト目標、成果それぞれの指標（PIM実現支援に直接関係しない流通、専ら栽培・施設建設・研修実施等に関する成果の指標を除く）を示す。PDMに記載された指標は一つ以上の文で表現されていることから、原指標を要約して整理した。

抽出・整理した指標の内容を見たところ、「作付面積」と「作付率」、「生産量」と「収量」等、内容が類似のもの同士に区分することができた。さらに、「作付面積・率」と「生産量・収量」は、より大きな概念である「生産に関するもの」として区分することができた。同じように、他の指標も幾つかの概念にまとめることができた。そこで、指標一つずつよりも分析に要する労力が少なくなるとともに、指標全体の概観を理解し、特徴を捉えやすくなることから、表の右側の上段に「類型化区分」、中段に左から「所得」、「生産」、「受益」、「水管理」、「その他」、下段により詳細な区分を記載し、類型化区分した。

#### (1) 自立発展性に関する指標の不足

農民が灌漑施設を管理する「技術」、管理を担う受け皿としての「組織運営」、その組織運営に使う「財政」のうち一つでも欠けると、物理的に管理を持続することはできない。このように、技術、組織運営、財政は灌漑施設の管理に最低限必要な側面であることから、Table 5 の成果の指標をこれらの側面から分析する。

**Table 5** PIM実現支援に関する技術協力プロジェクトの主な指標（協力期間が2002年度以降におよぶ案件）  
Major objectively verifiable indicators of JICA technical cooperation projects for PIM after 2002JFY

プロジェクト名 (仮称)	要約した指標 (△は上位目標の指標、 ●はプロジェクト目標の指標、 それ以外は成果の指標)	類型化区分															
		所   得	生産				受益		水管理								その他
			作付面積・率	生産量・収量	単収	その他の積	その他の操作	維持管理	組織・財政管理					水管理／PIM			
									組合(員)の数	会合への出席	会合開催	組合規則制定	水利費徴収率		その他		
No.1 Ph1996	△米の生産量，貧困発生率 ●灌漑地域における平均単収 水利組合活動に関する会合の出席率 水利費徴収率 水利組合の定期的に適切に記帳された会計帳簿	○	○	○							○			○	○		
No.2 Th1999	△農業所得，持続的営農システム ●乾期畑作物の栽培面積 ●（政府管理の）支線用水路の配水計画が策定・実行 設立された水利組合（連合）数 政府と水利組合連合が配水計画を協力して決定 計画に基づき政府が施設を操作 計画に基づき施設を操作・管理する組合割合	○	○		○			○		○							
No.3 In2004	△（組合強化）指針案の取り組みを開始する組合割合 ●乾期灌漑水稻の作付面積割合 ●水利組合強化指針案の策定 水利組合役員（組会員）の総会出席率 水利費徴収率の増加割合 組合の自主的な水利調整による水配分実績値 組合が管理する水路延長 組合策定の作付スケジュールに沿った作付面積割合 乾期水稻の収量		○							○			○			○	○
No.4 Ti2005	△農家所得，事業の成果が他地区で適用 ●米の生産量 営農計画に従って適切に水配分 水利組合規則が制定 組合の会合が定期的に開催 組合の予算と収支が農民に開示 農民が堆砂取りや草刈り等の組合の活動に参加	○	○				○					○			○		○
No.5 Vi2005	△作付率と収量の増加，灌漑費用・生産費用の削減 ●畑作物の作付率の増加割合 ●畑作物の単収の増加割合 ●灌漑用ポンプの運転時間の減少割合 (PIMに関する) ガイドライン，マニュアルの作成 PIMを実践した研修受講済み技術者の割合 PIMに参加した研修受講済み農民リーダーの人数 水配分計画の実行 操作マニュアルの実行 施設の維持・補修ガイドラインの実行 政府と農民組織等との（水管理の）話合いの場の設置		○ ○	○	○			○								○ ○ ○	○

(Table 5 続き)  
Table 5 continued

プロジェクト名 (仮称)	要約した指標  (△は上位目標の指標, ●はプロジェクト目標の指標, それ以外は成果の指標)	類型化区分														
		所       得	生 産				受 益		水 管 理							そ       の 他
			作 付 面 積 ・ 率	生 産 量 ・ 収 量	単 収 の 他	そ の 面 積 の 他	操 作 の 他	維 持 管 理	組 織 ・ 財 政 管 理					水 管 理 ／ P I M の 他	そ の 他	
									組 合 ( 員 ) の 数	会 合 へ の 出 席	会 合 開 催	組 合 規 則 制 定	水 利 費 徴 収 率			
No.6  Ca2006	△灌漑面積，米の単収，農家の生計  ●研修目標を達成した技術者の割合  ●研修管理システムに満足した技術者の割合  ●(農民による) 効率的な水管理が実現した末端水路延長  ●学習した水管理を開始した農民数  ----- 草刈り，土砂上げ，打合せ等の水管理が開始	○		○	○									○	○	
No.7  Sr2007	△農業所得，農業生産性  ●一連の研修の開催数  ●農民の研修・普及に対する満足度の増加率  ●農民組合の能力評価の増加率  ●研修アドバイザー委員会の継続的な開催  ----- 農民組合の組合員数の増加率  総会・定期会合への組合員参加数の増加率  農民組合内の部会設立数  修得した技術・手法を実践した研修受講職員割合  組合が灌漑スケジュールを作成・利用  組合が灌漑スケジュールに基づく適切な水管理を実施	○		○						○						○
No.8  Ph2007	△近隣地区を含め実施した方策を採用した水利組合数  ●作付率が向上した組合数  ●灌漑面積の計画と実績の差が減った組合数  ●水配分に関する組合員の満足度が向上した組合数  ----- 操作・管理の規約が存在する組合の増加数  理事会（総会）出席率が基準値以上の組合の増加数  操作・管理への出席率が基準値以上の組合の増加数  正式登録された組合の増加数  水配分計画／作付計画を遵守している組合の増加数  政府・組合間で合意された水配分計画／作付計画  政府・組合間の（水配分）調整会議の実施回数  水配分計画／作付計画策定会議への組合からの出席率  モニタリングレポートの提出期限を遵守した事務所数		○			○	○			○					○	○

注) 各プロジェクトのPDMをもとに作成

技術に関する指標は、操作、維持管理、水管理／PIMに類型化区分されたものがプロジェクト名No.1を除く7つのプロジェクトで設定されている。

組織運営に関する指標は、組合（員）の数（プロジェクト名No.2, 7, 8。以下同様に表記）、会合への出席（No.1, 3, 7, 8）、会合開催（No.4）、組合規則制定（No.4）に類型化区分されたものが設定されているが、2つのプロジェクト（No.5, 6）では設定されていない。

財政に関する指標は、水利費徴収率（No.1, 3）に類型化区分されたものと、その他に類型化区分された「水利組合の定期的に適切に記載された会計帳簿」（No.1）、「組合の予算と収支が農民に開示」（No.4）が設定されているが、5つのプロジェクト（No.2, 5, 6, 7, 8）では設定されていない。

また、先行研究によれば、水管理組織の持続的な活動を実現するためには、組織運営の透明性、農民への説明責任、農民間の公平性の実現等が必要であるとされている（佐藤・佐藤，2006）。この観点からTable 5の組織・財政管理に類型化区分された指標を見ると、透明性、説明責任、公平性に関する指標は、「組合の予算と収支が農民に開示」（No.4）とした1つのみである。

このように、現在は自立発展性の観点、特に組織運営、財政に関する指標が少ない。

## (2) 指標相互の関係に関する視点の欠如

Table 4のPDMと其中的指標の例から明らかなように、PDMには指標相互の関係に関する情報は直接記載されていない。

指標相互の関係を検討するため、例えばTable 5のプロジェクト名No.3の成果の指標のうち、水管理に類型化区分された「水利費徴収率の増加割合」という指標を取り上げる。この指標の目標値を達成しようとして、水利組合の役員、もしくは、それを支援する政府職員が徴収を強行した場合、組合員は反発することから、その後の組合の会合や水路の維持管理作業に参加しなくなることが想定される。その結果、「水利組合員の総会出席率」、「組合が管理する水路延長」という別の指標の目標値の達成は困難になる。

このように、指標相互の関係が示されていないと、ある指標の達成を目指した行為が、別の指標の達成に意図せず悪影響を及ぼす可能性がある。

## (3) 総合的な指標の存在

Table 5の成果の指標のうち水管理に類型化区分されたものをみると、「水管理」や「PIM」という用語を使って総合的に（一括りに）示されている場合（No.5, 6, 7）と、操作、維持管理、組織・財政管理という水管理を構成する要素に分けて示されている場合（No.1, 2, 3, 4, 5, 7, 8）がある。

また、プロジェクト名No.1とNo.3で使用されている「水利費徴収率」という指標は、直接的には組織・財政管理や施設の維持管理が良好に行われる必要条件である

収入確保の状態を表す。同時に、水利費の負担者である農民は、施設の操作、その結果としての配水状況に満足しなければ金は払わないので、間接的には操作に対する農民の満足度も表しているといえる。

IV 1 c 要因分析への利用可能性で述べたとおり、このような総合的な指標は、指標の総数を減らし評価に伴う負担を軽くする利点がある。しかし、これらの指標から、指標に含まれるどの要素が目標値の達成に貢献したのかを知ることはできない。

さらに、対象とする事業地区の農家所得が総じて低い場合、「水利費徴収率」は豊凶や市場価格の変動による所得の多寡等の外部要因に影響されることがあることから、PIMの指標として単独で使用することは不適切である。

## (4) 抽象的な指標の存在

Table 5の指標の中には、「効率的な水管理が実現」（No.6）、「適切な水管理を実施」（No.7）、という抽象的な表現が見られる。このような抽象的な指標は、評価者とそれ以外の者や、先行地区と後発地区の事業参加者の間で認識の相違を発生させる原因となることから、不適切である。

## (5) 多様な指標の存在

Table 5の全プロジェクトで、生産に類型化区分された指標が設定されている。灌漑施設整備と水管理改善における基本目標として最大収量の実現を目指すことは適切であり、この認識が関係者の間で共有されていると言える。

一方、PIMの大きな目的とされる「灌漑効率の向上」と「灌漑施設の持続性確保」（日本水土総合研究所，2007b）の観点から、水管理に区分された指標を見る。上位目標とプロジェクト目標の指標に限定しても、次のとおり、水管理に関する指標が設定されている7プロジェクトすべてで異なる指標が設定されている。

- No.2 （政府管理の）支線用水路の配水計画が策定・実行
- No.3 （組合強化）指針案の取り組みを開始する組合割合。水利組合強化指針案の策定
- No.4 事業の成果が他地区で適用
- No.5 灌漑用ポンプの運転時間の減少割合
- No.6 （農民による）効率的な水管理が実現した末端水路延長。学習した水管理を開始した農民数
- No.7 農民組合の能力評価の増加率
- No.8 近隣地区を含め実施した方策を採用した水利組合数。水配分に関する組合員の満足度が向上した組合数

開発途上国では経済・社会・文化等の条件の違いから、国や地域によって、求められる施設の整備水準や管理水準が異なる。そのため、必ずしも指標の種類を限定する必要はなく、各地区の条件に合わせた指標を設定することは適切である。

その一方で、結果として存在する多様な指標は多様な認識を生むことから、PIM 実現支援という同じ目的を持つ事業にもかかわらず、その達成度について事業参加者の共通認識の形成を阻害し、先行事業の教訓を後発事業の改善にフィードバックさせることを難しくしている一因と考える。

## b 新たな指標の開発方向

### (1) 自立発展性に関する評価指標の開発

**Table 5** のプロジェクト名 No.1 では、会合出席率、水利費徴収率、組合の会計帳簿の 3 つを PIM に関する指標として、2001 年に終了時評価が行われた。その結果、「水利組合の運営・管理等に係る自立発展性については不十分な点が認められた」（国際協力事業団農業開発協力部、2001）と評価されたことから、追加的な協力である「フォローアップ」が 2003 年まで行われ、プロジェクトは終了した。

その後、2005 年に行われた事後評価では、「2003 年のプロジェクト終了後、本プロジェクトの下で活動が活性化され、強化された 4 つの水利組合の組織活動は、2004 年の水不足により灌漑サービスが停止したこと、国家灌漑庁が対象地域にフルタイムの組織強化担当者を派遣できなかったことにより衰退した。」とされた（JICA、2006）。

終了時評価の中で自立発展性が適切に評価され、評価結果に基づいて必要なフォローアップが行われていれば、このようにわずか 2 年では「衰退」しないことから、評価結果をフォローアップへどのようにフィードバックするかという問題が適切に取り扱われなかった可能性がある。

このような事態の発生を防止する方法として、IV 1 b 自立発展性の発現に対する貢献要因と阻害要因の分析と指標化で述べた、貢献要因と阻害要因の指標化を提案する。

具体的には、PIM の効果発現要因の分析と実現方法の提案を行った先行研究の成果を基に、支援事例の現地調査や農民からのアンケート調査を行い、農民組織による水管理の実現に関係する要因の因果関係を共分散構造分析等の統計手法によりモデル化する。なお、共分散構造分析とは、因果関係があると想定される複数の要因を変数とし、それらの要因に関するアンケート調査結果等を入力データとして、変数相互の関係の強さを示す係数を計算し、因果関係の有無を検証（係数が大きい変数と変数、すなわち要因と要因は因果関係が強いと判断）する手法である。そして、モデルを分析し、要因の中から自立発展性と因果関係が強いものを抽出する。それらの要因を評価指標とし、要因相互の因果関係を基に評価指標相互の関係の有無も明示する。

新規プロジェクトの開始に際しては、それらの評価指標の中から地域特性等の条件に合わせて選定したものを

設定することを基本とし、必要に応じて他の観点からの指標を追加する。

この結果、自立発展性に関する複数の指標が設定され、指標相互の関係も明らかにされることから、評価の質の向上はもとより、開発された指標を事業実施期間中のモニタリングにも使用することにより、自立発展性の向上に直結する活動を的確に推進することが期待できる。

### (2) 補完的指標の開発

IV 3 a (3) 総合的な指標の存在で述べたとおり、水管理、PIM、水利費徴収率という総合的な指標は、要因分析に利用しにくい欠点がある。

これを改善する方法として、例えば「水管理」という用語を使用した指標を設定する場合には、指標に含まれるどの要素が目標値の達成に貢献したのかを知ることができるようになることから、水管理の構成要素とされる操作、維持管理、組織・財政管理それぞれに関係する指標を補完的に設定することが有効である。

また、IV 3 a (4) 抽象的な指標の存在で述べた、「効率的な」、「適切な」等の抽象的な表現の指標は、評価者とそれ以外の者や、先行事業と後発事業の事業参加者の間で共通認識が形成され、評価や評価結果のフィードバックが円滑に進むことから、ブレイクダウンして具体的に定義する必要がある。

### (3) 最小限の共通指標の導入

開発途上国では、国や地域によって、求められる施設の整備水準や管理水準が異なる。そのため、IV 3 a (5) 多様な指標の存在で述べたように、多様な指標が設定され、結果的に先行事業の教訓が後発事業の改善にフィードバックされにくくなっている。

この問題を解決するためには、各事業で同じ指標を使って評価をすれば、異なる指標を使っている場合に比べて事業参加者が評価結果について共通認識を形成し易くなることから、国や地域を問わずに成果や目標の達成度を示すことができる最小限の共通指標を、先行・後発事業双方に導入することが有効である。

例えば、事業に参加した農民の満足度は、事業の成否の状態を相対的に比較することができることから、共通指標の一つになり得ると考える。

また、「栽培面積」（**Table 5** の No.2）と「作付面積」（同 No.3）のように、PIM 実現支援の評価に関しては差異が少ない用語を、先行・後発事業で統一することも、同じ用語になることから共通認識の形成に有効である。

### (4) 指標設定理由の明示

Ⅲ 2 a 評価手法の現状で述べたように、技術協力プロジェクトでは、運営管理ツールである PDM に記載された指標を、事業実施期間中のモニタリングのみならず、終了時評価の指標としても使用している。

一方、事業実施期間中に最終的な評価の指標が設定されていると、事業参加者は良い評価を得ようとして、指

標の目標値の達成自体を目的化することがある。

これを避けるためには、事業参加者以外の者による重複確認や複数の指標による重複確認を行うことにより、事業参加者による目標値の達成自体の目的化を抑制することができることから、指標を設定した理由を明示し評価時点まで事業関係者が共有することや、相互補完的な複数の指標を設定することが有効と考える。

## V 結 言

適切な評価と評価結果のフィードバックは、効果の持続性がより高い事業計画や施策の立案に役立つことから、本報では、共同管理支援事業の自立発展性評価手法の改善方策を検討した。その結果、評価において目標の達成度の測定や支援による変化を明示する手段である指標の開発方向として、①自立発展性の発現に対する貢献要因と阻害要因を分析し、それらの要因と要因相互の因果関係をもとに、指標相互の関係も明示した、直接性、具体性を持った評価指標を開発すること、②総合的指標の要因分析への利用可能性を向上させるため、その構成要素に関する補完的指標を開発すること、③最小限の共通指標の導入や指標設定理由の明示を行うこと、を示した。

## 参考文献

- 合崎英男・土屋慶年・近藤 巧・長南史男 (2006) : 非農家世帯員の協力による農業用水路の維持管理の条件－宮城県亘理町を事例として－, 農業経営研究, 44(2), 1-11
- 外務省 (2008) : 政府開発援助 (ODA) 白書 2007 年版／日本の国際協力 資料編, 外務省ホームページ [http://www.mofa.go.jp/mofaj/gaiko/oda/shiryo/hakusyo/07\\_hakusho\\_sh/index.html](http://www.mofa.go.jp/mofaj/gaiko/oda/shiryo/hakusyo/07_hakusho_sh/index.html), 72-75
- 外務省国際協力局評価室 (2008) : ODA 評価ガイドライン第4版, 4-5, 28-29
- 橋詰 登 (2003) : 農山村地域の活性化状況と市町村の活力診断－地域活性化指標による市町村活性化度の比較－, 農村経済活性化プロジェクト研究資料第4号, 農林水産政策研究所, 1-34
- 石井 敦・佐藤政良 (2003) : 「PIM」, 農村計画学会誌, 22(3), 239-240
- JICA (2006) : *Ex-post Evaluation Study of the Bohol Integrated Agriculture Promotion Project (Project-type Technical Cooperation): Final Report*, iii, 7-11
- 国際開発高等教育機構 (2007) : PCM 開発援助のためのプロジェクト・サイクル・マネジメント 参加型計画編, 改訂第7版, 1-53, 国際開発高等教育機構, 東京
- 国際協力銀行 (2008) : 円借款事業評価報告書 2007, 11-12, 32-34
- 国際協力銀行開発金融研究所 (2003) : 参加型アプローチの費用便益分析－概念整理と推計の枠組み－, JBICI Research Paper No.21, 1-46
- 国際協力事業団農業開発協力部 (2001) : フィリピン共和国ボホール総合農業振興計画終了時評価報告書, 5, 48-50
- 国際協力機構 (2008) : 事業評価年次報告書 2007, 10-19, 81-83
- 国際協力機構企画・調整部事業評価グループ (2004) : プロジェクト評価の実践的手法 JICA 事業評価ガイドライン改訂版, 19, 31-41, 国際協力出版会, 東京
- 國光洋二 (2007) : 地域活性化を通じた農村振興施策の効果に関する分析－共分散構造分析による接近－, 農村計画学会誌, 25(4), 533-543
- 美濃眞一郎・大内 毅 (2005) : 今後の農業水利施設の維持管理の方向, 農土誌, 73(10), 881-884
- 日本水土総合研究所 (2007a) : 平成 18 年度農地・水・農村環境保全向上手法確立調査委託事業報告書 (1/2), 529-543
- (2007b) : アジアモンスーン地域における農民参加型末端整備・水管理指針, 初版, 13-17, 日本水土総合研究所, 東京
- 農業土木機械化協会 (2007) : 平成 19 年度農業農村整備事業等便覧, 1-700, 農業土木機械化協会, 東京
- 農林水産省 (2005a) : 食料・農業・農村基本計画, 48
- (2005b) : 中山間地域等直接支払交付金実施要領, 1-10
- (2008a) : 農地・水・環境保全向上対策実施要綱, 1-22
- (2008b) : 農地・水・環境保全向上対策の取組状況〈平成 20 年度 (7 月 15 日現在)〉, 農林水産省ホームページ [http://www.maff.go.jp/nouti\\_mizu/sinsei\\_joukyo.pdf](http://www.maff.go.jp/nouti_mizu/sinsei_joukyo.pdf)
- (2008c) : 農林水産省政策評価基本計画, 1-23
- 農村振興局 (2007a) : 農地・農業用水等の資源保全施策検討会とりまとめ報告, 1-16
- (2007b) : 平成 20 年度農村振興局予算概算決定の重点事項, 2
- (2008a) : 平成 20 年度農地・水・環境保全向上対策の評価に関する検討調査委託事業応募要領, 1-5
- (2008b) : 平成 20 年補助事業等農村振興局, 農林水産省ホームページ <http://www.maff.go.jp/j/aid/hozyo/2008/nousin/index.html>
- (2008c) : 第 1 回農地・水・環境保全向上対策第三者委員会議事概要, 農林水産省



- ホームページ [http://www.maff.go.jp/nouti\\_mizu/sansya\\_iinkai/01/pdf/gaiyou.pdf](http://www.maff.go.jp/nouti_mizu/sansya_iinkai/01/pdf/gaiyou.pdf)
- 28) —————(2008d)：「農地・水・環境保全向上対策第三者委員会」について，農林水産省ホームページ [http://www.maff.go.jp/nouti\\_mizu/sansya\\_iinkai/01/pdf/data1.pdf](http://www.maff.go.jp/nouti_mizu/sansya_iinkai/01/pdf/data1.pdf)
- 29) 農村振興局土地改良企画課（2007）：土地改良区の現状（図表に見る土地改良区），42-43
- 30) OECD（2002）：*Evaluation and Aid Effectiveness No. 6 – Glossary of Key Terms in Evaluation and Results Based Management*, 7-12, 20
- 31) 岡本雅美（2003）：現代日本の農業水利組織と地域住民，農村計画学会誌，22(3)，183-187
- 32) 佐藤勝正・佐藤政良（2006）：ガーナ国における灌漑事業地区の水利費管理の比較分析，農土論集，242，75-83
- 33) 佐藤政良・河野 賢・タッサニーウンウィット・石井 敦（2007）：農民参加型水管理の原理と実現方策，農土誌，75(7)，615-620
- 34) 高嶺地域みどり会（2008）：平成 19 年度農地・水・環境保全向上対策（共同活動支援交付金）に係る実施状況報告書
- 35) World Bank（2008）：Electronic Learning Guidebook on Participatory Irrigation Management, 世界銀行ホームページ <http://www.worldbank.org/wbi/pimelg/index.htm>
- 36) 全国農村振興技術連盟（2006）：新しい農業農村整備のあらまし－2005 年度版－，485-512，全国農村振興技術連盟，東京

# Developing Indicators to Evaluate Assistance Given to Residents for Joint Irrigation/Drainage Management

ONIMARU Tatsuji

## Summary

In Monsoon Asian countries including Japan, the functions of existent water user organizations that operate and maintain irrigation/drainage facilities in paddy field agriculture are deteriorating. Thereof, the government has started projects to assist farmers, including non-farmers in Japan, in rural communities to jointly operate and maintain facilities.

In order to effectively and efficiently implement the projects, it is important to evaluate not only the benefits of each project but also the sustainability of those projects. Also, it is important to provide other similar projects and policy makers with feedback on lessons learnt through the evaluation of those projects.

In this paper, I focus on evaluation indicators that measure the achievements reflected in the changes connected to the assistance, and analyze the present methods and future designs of the projects evaluation. I propose the following characteristics for development of good evaluation indicators: (1) to make indicators for both the positive and negative factors of sustainability; (2) to be indicators useful for analyzing factors; (3) to be indicators having directness, concreteness and relationship.

Based on the proposal, as a case study, I abstract problems with evaluation indicators from 8 JICA (Japan International Cooperation Agency) technical cooperation projects for participatory irrigation management in Monsoon Asian countries. Then, I show directions in developing evaluation indicators for the JICA projects: (1) to develop indicators from sustainable factors; (2) to develop complementary indicators; (3) to set the same minimum indicators in both a precedent project and a follow-up project; (4) to show the reason why the indicators were set.

**Keywords** : irrigation/drainage facilities, operation and maintenance, evaluation, sustainability, feedback, indicators