

持続的な灌漑水管理に向けた JICAのアプローチ (J-PIM)



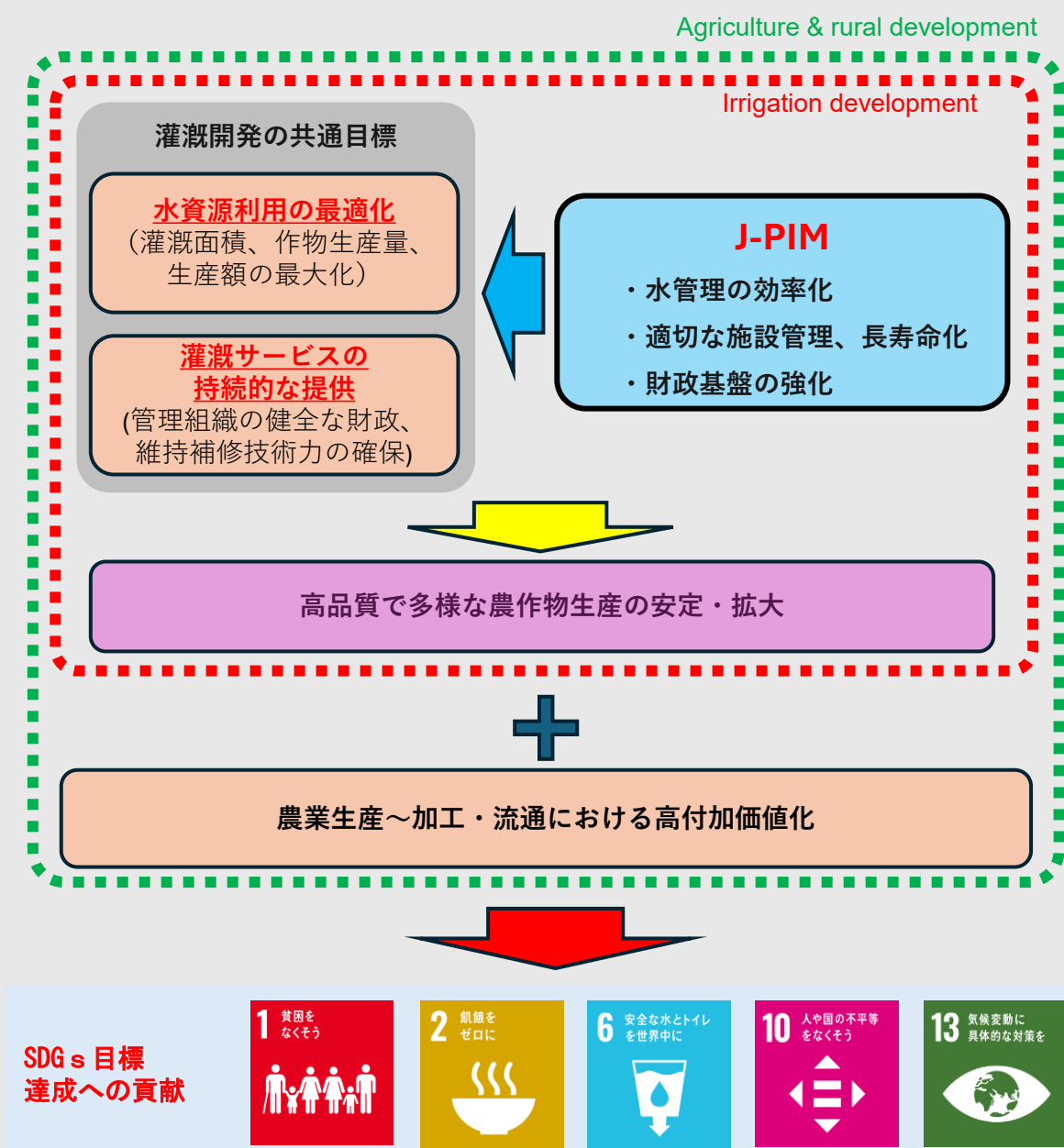
Japan International Cooperation Agency
(2026)

■ はじめに

世界各地の灌漑プロジェクトにおいてIrrigation Management Transfer(IMT) やParticipatory Irrigation Management(PIM) の取り組みが進められている。

JICAにおいても、灌漑開発における水資源の最適利用と灌漑サービスの持続的な提供を実現するため、世界的な成功例と言える日本の参加型灌漑管理の知見を活用し、途上国の灌漑水管理の改善のための技術協力を実施している。

灌漑開発目標へのPIMの貢献

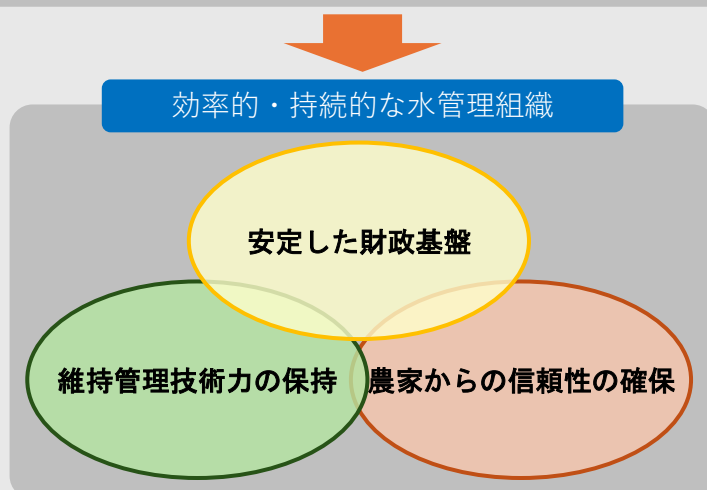
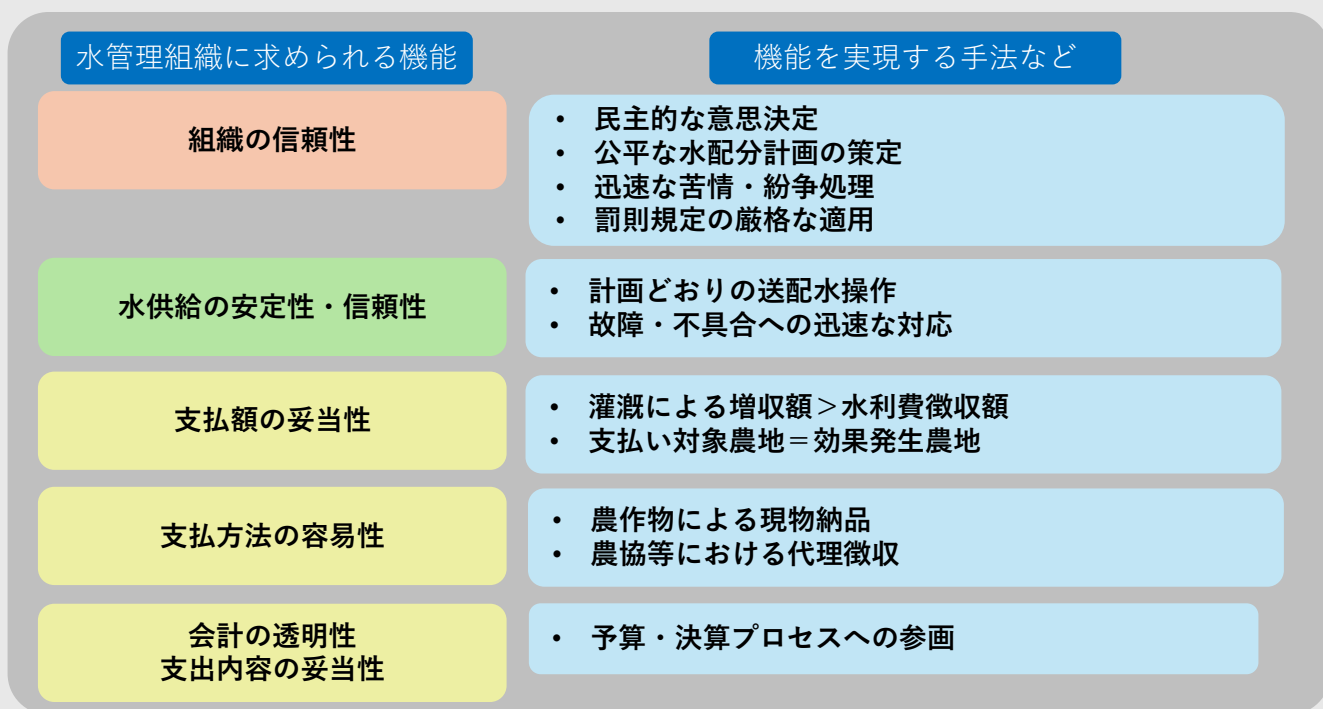


■ JICAのアプローチ (J-PIM)

- ✓ 日本型PIMの知見をもとに、現地の実情に応じて修正しつつ中央政府の灌漑担当部局に技術移転
- ✓ TOT等によるカスケード式の技術移転により、地方関係機関やモデル地区の農民管理組織を育成強化
- ✓ モデル地区等に適用し効果を実証するプロセスを通じてPIMを定着・普及
- ✓ 農民による末端施設整備を行い、施設への愛着を深め、施設を長寿命化

(オプション)

- ✓ 無償資金協力によるモデル地区のハード整備、施工機械等の機材供与
- ✓ 有償資金協力や開発パートナーとの連携による全国展開、大規模地区への適用
- ✓ 市場志向型農業支援策 (SHEP)等の連携実施



■ J-PIM事例 (ルワンダ：灌漑水管理能力向上プロジェクトWAMCAB)
(フェーズ1：2019-24、フェーズ2：2025～)

WAMCABアプローチ

- 農民維持管理組織 (IWUO)の育成強化
(末端組織からのボトムアップによる階層構造、説明責任、透明性の確保)
- IWUOの能力強化 (技術面、財政面)
- 中核技術者、マネージャー人材の雇用、能力強化
- IWUOと農協との連携強化、一体的な組織運営
- 合併等によるIWUOの適正規模の確保
- 農民参加施工を通じた農民のオーナーシップ形成
- 中央、地方政府からの支援



IWUO設立総会 (チャルホゴ灌漑地区)



苗づくり研修
(ルゲンデ灌漑地区)

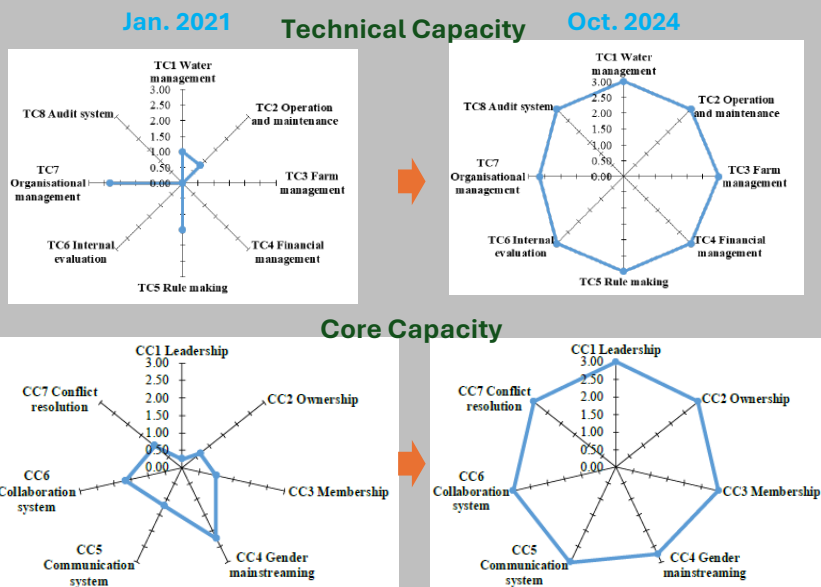


農民施工による夜間調整池建設
(ニャブヨゲラ灌漑地区)

9 step of IWUO Management Model

- 1) Defining Scheme Service Area
- 2) Database Preparation and Organizing Irrigation Block
- 3) Formation of IWUO Structure
- 4) Roles, Responsibility and Internal Regulation
- 5) Call for GA Meeting and ratification of by-law
- 6) Conduct Necessary Training
- 7) Commencement of Actual Scheme Operation
- 8) Registration and IMT Agreement
- 9) Monitoring and Evaluation, conduct Routine Training

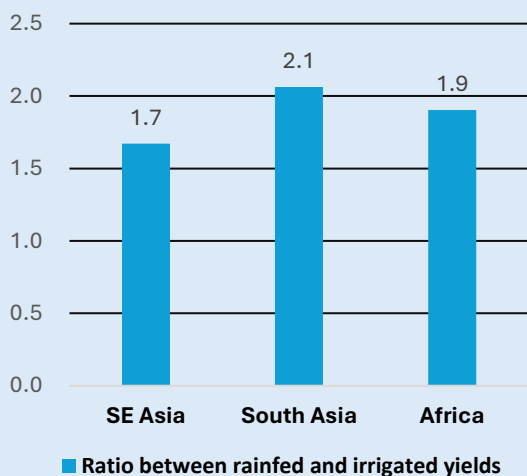
水管理組織の能力向上 (チャルホゴIWUO)



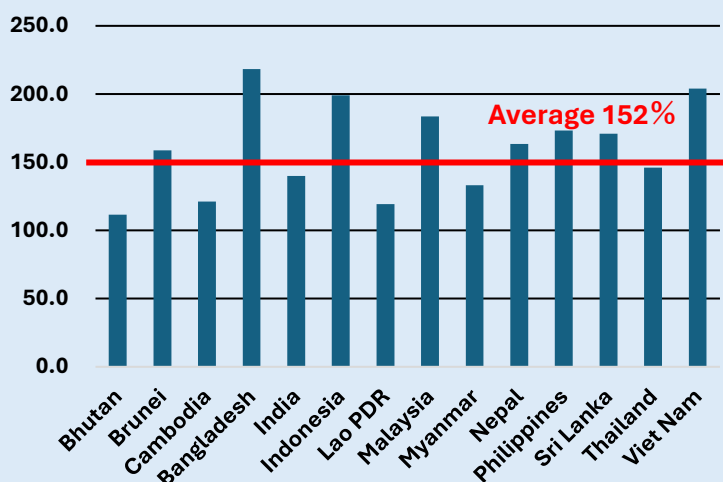
■ J-PIMと気候変動対策

- PIMは、水利用効率の向上と施設の良好な状態維持を通じて、平時における施設パフォーマンスの最大化に貢献し、レジリエンスを高める。
- また、農家グループにおける集団的な作物の多様化（高価値作物と低価値だが干ばつに強い作物の組み合わせ）や、実際に干ばつが発生した際の損失分担を通じて、リスクヘッジの取り組みを促進する。
- 水管理においては、PIMは農家の積極的な参加を促し、干ばつの深刻度に応じた干ばつ対策の円滑な実施を可能にする。

灌漑農業と天水農業の収量比較



アジアモンスーンにおける灌漑作付け率(2020)



灌漑地区における段階的な干ばつ対策の実施

干ばつ強度

高い

- ◆ 作付けエリアの一部放棄による干ばつ被害の最小化
- ◆ ほ場灌漑充足率の削減（地区全体の灌漑必要量の削減）
- ◆ ほ場水管理の厳格化（圃場での水管理ロス低減）

低い

- ◆ 農家への節水意識の呼びかけ

■ 日本の参加型灌漑管理の特徴

■ 灌漑開発の歴史

日本の主食はコメであり、農地面積の54%は水田である。年間降水量は世界平均の約2倍(1,530mm)あるものの雨季や台風シーズンに偏っているため、水田稲作には灌漑が必要不可欠である。

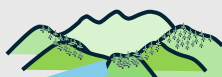
このため、2000年以上前にアジア大陸から稲が伝来して以来、水稲作の普及とあいまって集落が形成され、水田開発や水路・ため池の建設、灌漑水管理が集落の共同作業として行われてきた。

17世紀以降、土木技術の発達に伴い、各地の河川中下流域で大規模な水田開発が進められ、水田面積は大幅に拡大したが、水資源のひっ迫に伴い干ばつ時の水争いも多発するようになった。

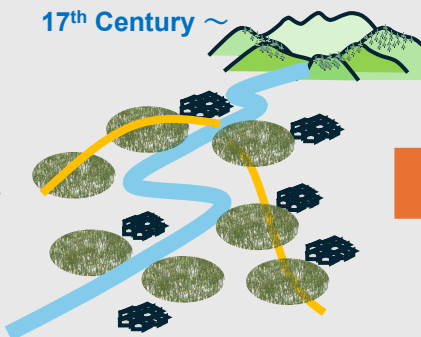
20世紀中頃になると、農業基盤整備事業を実施するための法的枠組みが整備された。ダムなど大規模な水源開発とあわせ、既存の灌漑地区の統廃合、これまで未開発だった台地などにおける開田や畑地灌漑事業などが実施されるようになった。

日本の灌漑開発の歴史

Ancient times



17th Century ~



Today

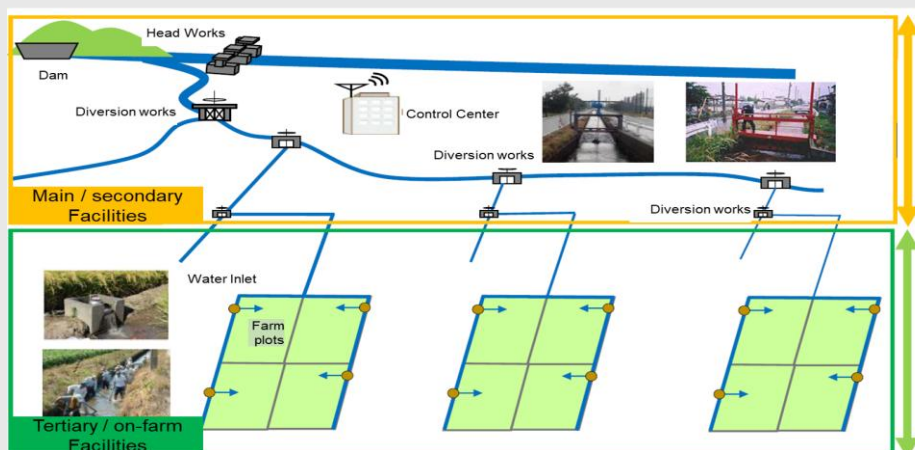


- spread of paddy rice cultivation
- forming of rural villages

- paddy field area significantly expanded
- irrigation water management carried out as communal tasks

- legal framework established to develop large-scale irrigation system

土地改良区による施設管理



(基幹施設の管理)

土地改良区
地方公共団体

(末端施設の管理)

農民水利組合
農村集落

■ 日本の灌漑水管理の特徴

土地改良法（1949年制定）に基づき、ほぼすべての灌漑地区において、受益農民全員が参加する土地改良区が設立され、灌漑施設の維持管理を行っている。

その特徴は、

- 農民の加入、組織構造・意思決定プロセスや水利費の徴収権など義務と権利が法律により明確に規定されている。
- 適切な水管理技術や施設の維持補修能力を持ち、灌漑期間中の安定した水供給を実現している。
- 受益農民が参加する透明な意思決定プロセスを有し、公平な水配分を行っている。
- 灌漑開発事業の計画段階からプロセスに参画し、農家のニーズに即した施設計画づくりに貢献している。
- 従来の集落を基本とした灌漑組織を末端の水利組合として取り込み、階層的な組織構造を持ちつつ基幹施設から末端施設までを一体的に管理している。
- 末端施設（水路、農道など）における草刈り、溝浚いなどの維持管理は、水利組合や集落の自主的な活動として実施されている。
- 中央、地方政府による財政的、技術的サポート体制が確立している。

PIMと農村協働力（ソーシャルキャピタル）の相乗効果

農村集落

農村コミュニティの機能

- 生活面における相互扶助機能
- 地域資源（里地・里山・水路・池・道路）の維持管理機能
- 農業生産における相互補完機能

機能を支えるもの

- コミュニティに対する信頼、帰属意識
- コミュニティ内の規範、ルールの順守
- コミュニティの合意形成能力
- これまでの歴史ではぐくまれた経験、知恵の伝承
- 共通の祭祀

灌漑地区

PIMによる組合員農家の積極的な参加

- 意思決定プロセスへの参加
- 水利用者団体（WUAs）のルール遵守
- 末端施設の日常的な維持管理への貢献
- 配水スケジュールの順守

■ レファレンス

● 気候変動に対応した参加型灌漑管理推進に関する基本指針（ガイドライン）

気候変動にも対応したPIMの基本的な考え方、プロジェクト実施に参考となる事項を整理。

https://www.jica.go.jp/activities/issues/agricul/1553259_14948.html

● 参加型灌漑管理プロジェクト活動リファレンス

PIM技プロの現場レベルでの課題と解決策の実例を整理。

https://www.jica.go.jp/activities/issues/agricul/1553259_14948.html

● 灌漑排水分野案件形成の手引き（ソフト編）

PIM技プロの案件形成に必要な情報を整理。水利組織の診断表あり。

<https://www.jica.go.jp/activities/issues/agricul/drainage/index.html>

● 灌漑排水・水管理分野 ナレッジ教訓

過去のプロジェクトの課題や成功要因を一般化・整理。

<https://www.jica.go.jp/activities/evaluation/lesson/index.html>

国際協力機構 (JICA)

経済開発部 農業・農村開発第2グループ

〒102-8012 東京都千代田区二番町5-25 二番町センタービル

電話: 03-5226-8426 URL: <https://www.jica.go.jp/>