2014 年度案件別事後評価：パッケージ　Ｉ－８

（セネガル）

平成 26 年 7 月
（2015 年）

独立行政法人
国際協力機構（JICA）

株式会社アイコンズ

評価
JR
15-15

本評価結果の位置づけ

本報告書は、より客観性のある立場で評価を実施するために、外部評価者に委託した結果を取り纏めたものです。本報告書に示されているさまざまな見解・提言等は必ずしも国際協力機構の統一的な公式見解ではありません。

また、本報告書を国際協力機構のウェブサイトに掲載するにあたり、体裁面の微修正等を行うことがあります。

なお、外部評価者とJICA事業担当部の見解が異なる部分に関しては、JICAコメントとして評価結果の最後に記載することがあります。

本報告書に記載されている内容は、国際協力機構の許可なく、転載できません。

セネガル

タンバクンダ州給水施設整備計画

外部評価者：株式会社アイコンズ　長島　聡

０．要旨

本事業は、セネガル国タンバクンダ州を中心とする対象サイトにおいて既存給水施設の改修および拡張を実施することにより、持続的かつ安全な水の供給を図り、もって家畜数の増加による経済的な安定や給水時間の短縮による過酷な労働の軽減に寄与することを目的として実施された。

本事業の実施はセネガル国の開発政策、開発ニーズ、日本の援助政策と十分に合致しており、妥当性は高い。

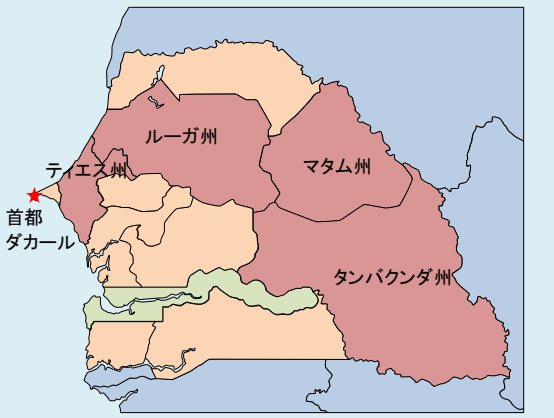
本事業では、事業費については計画内に収まったものの、治安の問題により、事業期間がわずかに計画を上回ったため、効率性は中程度である。

本事業では、効果指標として設定された対象地域における「安全な水へのアクセスが限定的な人口」が目標値を下回り、達成できていないものの、その他の指標はすべて達成されている。また、インパクトについても、家畜数の増加や水汲み時間の短縮等の正のインパクトが見られ、環境への影響等の負のインパクトは見られなかった。そのため、有効性・インパクトは高い。

本事業の持続性については、行政組織において、特に直接給水施設の維持管理を担当している維持管理本部、維持管理センターの人的資源が不足しており、予算も十分に配分されていない。ただし、各対象サイトでの運営・維持組織である水利用管理組合（Associaion des Usagers de Forages、以下「ASUFOR」という）が十分に機能しているため、大きな問題は発生していない。そのため、持続性は中程度である。

以上より、本事業の評価は高いといえる。

１．事業の概要



事業位置図

対象サイトの一つシンチュウ・マレムで改修された給水施設

１.１ 事業の背景

セネガル政府は保健衛生、貧困削減の観点から、安全な水の供給を主要な開発課題として位置づけており、ミレニアム開発目標 (Millennium Development Goals (以下「MDGs」という))など国家の方針として、安全な水へのアクセス率[1]を 2015 年までに 78%に引き上げる方針を掲げた。これを実施するために、「水の衛生のミレニアムプログラム（Programme d'Eau Portable et d'Assainissement du Millénaire 、以下「PEPAM」という）」を策定し、この方針に従って給水行政が進められていた。

セネガル国の安全な水へのアクセス率は、2007 年に全国平均が 72%（PEPAM）であったのに対して、本事業の主要対象地域である、セネガル南東部に位置するタンバクンダ州のアクセス率は約 30%に留まっていた。同州は全国でも貧困人口の多い地域となっており、生活の基本となる安全な水へのアクセスが限られていることは、当地域の貧困を更に悪化させる原因となっていた。

我が国では、セネガル国の地方給水事業を支援するため、1979 年の地方水道整備計画（第 1 次）より断続的に本事業の対象地域を含めた地方給水に関する無償資金協力を実施してきていたが、一部に老朽化が見られており、本来の機能を十分に果たしていない施設が見られていた。そのため、我が国で無償資金協力で建設した施設を中心とした 19 サイトにおいて、給水施設を改修・拡張するための本事業が、セネガル政府より要請された。

１.２ 事業概要

本事業の対象サイトにおいて既存給水施設の改修および拡張を実施することにより、持続的かつ安全な水の供給を図り、もって家畜数の増加による経済的な安定や給水時間の短縮による過酷な労働の軽減に寄与する。

E/N 限度額/供与額		1,300 百万円 / 1,300 百万円
交換公文締結（/贈与契約締結）		2010 年 3 月 / 2010 年 3 月
実施機関		都市・住宅・建設・水利省（現水利・衛生省） 地方水利局（現水利局）
事業完了		2012 年 4 月
案件従事者	本体	株式会社日さく
	コンサルタント	日本テクノ株式会社
基本設計調査		2010 年 2 月
詳細設計調査		2010 年 11 月

[1] 公共水栓または個別配管のいずれかによって安全な水が利用可能な住民の比率。

関連事業	技術協力プロジェクト ・安全な水とコミュニティ活動支援プロジェクト (Projet Eau Portable pour Tous et Appui aux Activités Communautaires (以下「PEPTAC1」という))（2003～2006 年） ・安全な水とコミュニティ活動支援プロジェクトフェーズ 2 (以下「PEPTAC2」という)（2006～2010 年） ・タンバクンダ州およびマタム州地方給水計画調査（2007～2010 年） ・農村自立発展プロジェクト（2008～2012 年） 無償資金協力プロジェクト ・地方水道整備計画（第 1 次～第 12 次）(1979～2000 年） ・村落給水計画（1992～1994 年） ・地方給水施設整備計画（1993～1996 年） ・地方給水施設拡充計画（1994～1999 年）

２．調査の概要

２.１ 外部評価者

長島　聡　（株式会社アイコンズ）

２.２ 調査期間

今回の事後評価にあたっては、以下のとおり調査を実施した。

調査期間：2014 年 7 月～2015 年 6 月

現地調査：2014 年 8 月 31 日～9 月 25 日、2015 年 2 月 8 日～2 月 25 日[2]

３．評価結果（レーティング：B[3]）

３.１ 妥当性（レーティング：③[4]）

３.１.１ 開発政策との整合性

本事業の計画時、セネガル政府は、保健衛生、貧困削減の観点から安全な水の供給を主要な開発課題の一つとして位置づけ、国家の方針として貧困削減戦略文書

[2] 技術協力プロジェクト「農村自立発展プロジェクト」の事後評価と同時に実施
[3] A：「非常に高い」、B：「高い」、C：「一部課題がある」、D：「低い」
[4] ③：「高い」、②：「中程度」、①：「低い」

(Poverty Reduction Strategy Paper (以下「PRSP」という)および MDGs の中で、農村部の安全な水へのアクセス率を 2015 年までに 78%に引き上げる方針を掲げていた。

事後評価の時点でも、給水分野では MDGs が重要な政策となっており、2015 年までに、全国の農村部の安全な水へのアクセス率を 82%にまで高めることを目指し、2013 年 12 月には、全国での農村の安全な水へのアクセス率は 84.1%と目標を達成している。また、事後評価時のセネガル国の PRSP にあたる、「経済と社会開発のための国家戦略（National Strategy for Economic and Social Development: 以下「NSESD」という) 2013-2017）」によると、安全な水へのアクセスの増加が主要な開発課題の一つとして位置づけられており、その目標として、井戸や給水タンクの建設または改修による都市部および村落部の住民に対する安全な水のアクセスの増加、住民組織の設置による水資源の持続的管理のための支援などが掲げられている。

以上より、セネガル国の給水分野では依然として MDGs が重要な政策となっており、全国の農村部の安全な水へのアクセス率を高めることを目指した本事業とは整合している。また、2015 年以降は、NSESD が給水分野の重要な政策となるが、井戸や給水タンクの建設または改修による都市部および村落部の住民に対する安全な水のアクセスの増加、住民組織の設置による水資源の持続的管理のための支援などを掲げており、これまでの政策との変更は見られないため、セネガルの政策と本プロジェクトは合致している。

３.１.２ 開発ニーズとの整合性

本事業の計画時には、セネガル国の安全な水へのアクセス率は、全国平均 72%（PEPAM　2007 年）であるのに対して、主要プロジェクト対象地域であるタンバクンダ州のアクセス率は 30%程度に留まっていた。同州は全国でも貧困人口の多い地域に属しており、保健や教育の開発指標についても低い水準にあった。生活の基本となる安全な水へのアクセスが限られていることは、当地域の貧困をさらに悪化させる原因ともなっており、給水施設の改善、整備が強く望まれていた。このような状況下、セネガル国のタンバクンダ州の給水施設改善の優先度は高かった。

PEPAM による最新の調査によれば、全国の農村部での安全な水へのアクセス率が 84.1%にまで改善されたのに対して、タンバクンダ州の 2013 年の農村部での安全な水へのアクセスの割合は、48.3%と改善されたものの、依然として低い水準に留まっている。

表 1：2013 年のセネガル各州の農村部における安全な水へのアクセス率

州名	安全な水へのアクセス率（%）
ジュルベル州	94.9
ジゲンショール州	44.1
カオラック州	87.9
ファティック州	85.3
ティエス州	81.4
カフリン州	86.0
マタム州	75.5
ケドゥグ州	11.5
ルーガ州	80.4
タンバクンダ州	48.3
セディウ州	24.7
コルダ州	18.2

出所：PEPAM 提供資料

以上より、タンバクンダ州の安全な水へのアクセス率は、全国でも下から 5 番目と低い位置にあり、地下水開発における需要は依然として高い。そのため、本事業と開発ニーズは事後評価の時点でも整合している。

３.１.３　日本の援助政策との整合性

2009 年に作成された「対セネガル国別援助計画」によれば、中目標 I「地方村落における貧困層の生活改善」の中の小目標 II「基礎社会サービスの向上」に、「水供給」が重点目標として掲げられていた。そのため、水の供給は、セネガル国における我が国の重要な援助政策となっており、計画時の日本の援助政策とは整合していた。

＜妥当性のまとめ＞本事業が目指した安全の水へのアクセスの向上については、事後評価時点もセネガル国の開発政策とも整合している。また、本事業の主要な対象地であるタンバクンダ州の農村部における安全な水へのアクセス率は 2007 年の 30%から 2013 年の 48.3%へと改善されたものの、依然として MDGs で目指している農村部での安全な水へのアクセス率 82%には届いていないため、引き続き開発ニーズと本事業は整合している。さらに、2009 年当時における日本の援助政策では、水供給が重点目標の一つとして掲げられていたことから、日本の援助政策とも整合していた。

以上より、本事業の実施はセネガル国の開発政策、開発ニーズ、日本の援助政策と十分に合致しており、妥当性は高い。

３.２ 効率性（レーティング：②）

３.２.１ アウトプット

本事業では、以下の 19 サイトにおける給水施設（深井戸、高架水槽、公共水栓、その他付帯施設等）の改修及び拡張が行われた。

表 2：本事業の対象サイト名

州名	対象サイト名
タンバクンダ州	シンチュウ・マレム、ダロウ・ンジャウェン、ディアグル・シン、マカ、コリバンタン、メレト、クンペントゥーム、ハマダライ・テッサン、グンバイエル、ファス・ゴナス、ダロウ・サラム・シン II、ビディアンコト、グディリ、ジャムジャム、ミシラ
マタム州	ドウンデ、アウレ
ティエス州	タイバ・ンジャイ
ルーガ州	ンバイン・ティアスデ

(1) 日本側のアウトプット

1) 施設建設

計画時、実施時において、本事業内での既存井改修、新規掘削、高架水槽改修、地上型水槽改修、高架水槽新設について差異は見られていない。配水管距離、公共水栓、家畜水飲場、車両給水所、管理人室などについて、数に差異が見られるが、これは、本事業実施中の施工業者による詳細調査による結果、現地での改修／新設の判断の変更、住民による要請、位置の変更等によるやむを得ない軽微な変更であり、妥当であると考える。そのため、計画と実績には大きな差異はない。

表 3：基本設計時に計画された施設と実際に建設された施設の比較

			計画時	実施時
既存井改修			10	10
新規掘削			14	14
高架水槽改修			20	20
地上型水槽改修			3	3
高架水槽新設			1	1
配水管	新規敷設		約 155km	約 148km
公共水栓	中心村落	改修	141	137
		新設	98	126
	衛星村落	改修	37	20
		新設	51	55
家畜水飲場	改修		32	35
	新規		11	9

車両給水所	改修	19	15
	新規	2	6
機械室	改修	17	17
	新規	4	4
管理人室	改修	16	18
	新規	3	1
トイレ	改修	16	16
	新規	3	3
水中ポンプ設置		24	24
動力源	発電機	24	24
	商業電力	5	5

出所：JICA 提供資料

対象サイトの一つンバイン・ティアスデで改修された家畜水飲み場

対象サイトの一つグンバイェルで新設された車両給水所

2) ソフトコンポーネント

給水施設を管理する ASUFOR の能力に応じ、稼働状況優良サイト（4 サイト）、稼働状況に課題があるサイト（8 サイト）、新規設立サイト（7 サイト）に分類してソフトコンポーネントが計画された。実施時には稼働状況が再分類され、稼働状況優良サイトが 3 サイト、稼働状況に課題があるサイトが 12 サイト、新規設立サイトが 4 サイトとなった以外は、計画通りに実施された。

(2) セネガル政府側のアウトプット

セネガル側のアウトプットは、以下のような活動が計画通りに実施されており、差異は見られない。

1) 土地の確保および整地
2) 調達された施設および機材が適切に使用されるための要員の確保
3) プロジェクトを円滑に進めるために必要な投入の実施
4) ソフトコンポーネントに参画が必要な維持管理センターおよび対象村落の関係者等の当該プログラム活動への協力
5) 給水施設完成後の従量制水利費支払い制度の導入、モニタリング等の実施

３.２.２ インプット

３.２.２.１ 事業費

事業費については、計画時では 1,299 百万円が見積もられていた。実績は 1,241 百万円となり計画を下回った（計画比 96%）。事業費が減少した理由は、入札での応札額が計画額を下回ったことによるものである。

以上より、事業費は計画内に収まった。

３.２.２.２ 事業期間

事業期間については、計画では全 24 ヶ月が見込まれていたのに対し、ソフトコンポーネントの活動の終了が計画より 1 ヶ月遅れたため、実績は全 25 ヶ月となった（計画比 104%）。ただし、これはセネガルで実施された選挙による治安が悪化した結果、ソフトコンポーネントの実施を延期せざるを得なかったためである。

以上より、事業期間は計画を上回った。

＜効率性のまとめ＞アウトプットについては、施設建設について計画時と実施時で軽微な変更が見られるが、全体としては計画と実績に大きな差異はなく、妥当である。また、それ以外のアウトプット（ソフトコンポーネント）については、計画通りに実施された。また、インプットについては、事業費が計画比 96%であったのに対して、事業期間は計画比 104%となった。

以上より、本事業は事業費については計画内に収まったものの、事業期間が計画を上回ったため、効率性は中程度である。

３.３ 有効性[5]（レーティング：③）

３.３.１ 定量的効果（運用・効果指標）

(1) 運用指標

設定なし

(2) 効果指標

本事業については、以下のような安全な水へのアクセスに関する効果指標が設定されていた。

[5] 有効性の判断にインパクトも加味して、レーティングを行う。

表 4：対象地域における目標年の安全な水へのアクセス率の指標値と実績値の比較

	基準値	目標値	実績値	実績値
	2009 年	2014 年	2012 年	2014 年
	審査年	事業完成 2 年後	事業完成年	事業完成 2 年後
安全な水へのアクセスが可能な人口	0	126,540	119,280	119,650
安全な水へのアクセスが限定的に可能な人口	82,430	0	0	6,890
安全な水にアクセスできない人口	26,670	0	0	0

出所：JICA 提供資料、サイト調査結果
注：試算の結果、JICA 提供資料に 2014 年の目標値として設定されている値には、人口増加率が加味されていなかったため、（6 年間で人口が 1%も増加していない）、目標値を修正して再設定した。

対象地域の給水人口および安全な水へのアクセス率の指標については、経年変化が確認できるような統計情報の入手を試みたが、存在しなかった。基本設計時には、調査時に入手した人口の情報に、水利局の設計基準である人口増加率 3%[6]を掛けて受益者数の試算が試みられている。そのため、本評価においても同様の方法での比較を試みた。コリバンタンにおいて、水質の問題が発生しており（鉄分の混入によると見られる水の赤色化）、飲み水として利用することができないこと、クンペントゥームの衛星村において、水圧が不十分で水が供給できていない所があること、ハマダライ・テッサン、ミシラにおいて一部公共水栓が利用されていないことなどの理由により、これらのサイトにおいては、一部の人口において安全な水へのアクセスが限定的であることが確認された。

そのため、対象地域における安全な水へのアクセス率の向上については、目標値を若干下回った（95%）が、概ね達成といえる。また、一部の給水施設に問題が見られており、安全な水へのアクセスが限定的な人口数は、目標値の 0 を上回り、指標をわずかに達成できなかった。安全な水にアクセスできない人口は、目標値である 0 を達成した。

以上より、設定された指標の数値をやや下回ったものの、期待されていた目標は概ね達成されたと考えられる。

[6] 基本設計調査報告書による。また、セネガル統計局の人口、住居、農業及び畜産の一般センサスによれば、2002 年から 2013 年の人口増加率は 2.5%となっており、人口増加率を 3%とした試算には根拠がある。

また、ローカルコンサルタントを活用した受益者調査[7]によれば、調査を行った 7 サイトすべてにおいて、本事業実施後の水使用量の増加（最低 128.1%、最大 358.7%）が見られた。

表 5：受益者調査による 1 世帯当たりの水使用量の平均

単位：リットル／日

	事業実施前	事業実施後	増加率
クンペントゥーム	241	454	188.4%
ジャムジャム	304	518	170.4%
ビディアンコト	147	417	283.7%
グンバイェル	327	780	238.5%
アウレ	138	495	358.7%
ンベイン・ティアスデ	395	506	128.1%
タイバ・ンジャイ	338	481	142.3%

出所：受益者調査

３.３.２ 定性的効果（その他の効果）

(1) 新規水源井戸の掘削によって、利用が一時停止していた既存給水施設が利用可能となる。

本事業の対象となっている 19 サイトにおける給水施設の現状調査の結果、クンペントゥームにおいて改修された井戸が利用不能になっている以外は、すべての給水施設が稼働していることが確認された（クンペントゥームにおいては、新規に掘削された井戸は問題なく稼働している）。そのため、新規 10 本／改修 14 本のうち、新規は 100%、改修は 92.9%が稼働している。ほとんどの既存給水施設が利用可能となっているため、本事業による十分な成果が見られている。

(2) ソフトコンポーネントの実施により、ASUFOR が新規に設立され、あるいは活動が活性化する。

対象サイトにおける、ASUFOR の稼働状況判定質問項目[8]によるサイトの分類は、以下のようになっている。

[7] 対象サイトのうち 7 サイトを選定して、各サイト 50 サンプル計 350 サンプルで質問票による調査を行った。回答者は 350 人で性別は男性 217 名（62%）、女性 133 名（38%）、回答者の年齢構成は 10 代 4 名（1%）、20 代 49 名（14%）、30 代 88 名（25%）、40 代 80 名（23%）、50 代 62 名（18%）、60 代 45 名（13%）、70 代 17 名（5%）、80 代 5 名（1%）であった。

[8] セネガル国で実施された技術協力プロジェクト PEPTAC で作成された、ASUFOR の能力や活動状況を判定するための基準。

表 6：ソフトコンポーネント実施時と事後評価時における ASUFOR の稼働状況判定質問項目によるサイトの分類

	ソフトコンポーネント実施前	事後評価時
分類 A*	3	16
分類 B	12	3
分類 C	4	0

*本事業のソフトコンポーネントで規定された ASUFOR の分類。分類 A : すでに ASUFOR が設立されており、判定指標を 10 項目以上クリアし優良と判断されたサイト、分類 B：すでに ASUFOR が設立されているが、判定指標のクリア数が 10 項目未満で課題があると判断されたサイト、分類 C: まだ ASUFOR が設立されておらず、旧水管理委員会方式で運営されているサイト

出所：ASUFOR に対する聞き取り調査

以上のように、本プロジェクトのソフトコンポーネント実施前には、問題を抱えていたサイト多かったが、事後評価時には 16 サイトが優良サイトとなっている。ソフトコンポーネント実施前と比較し、事後評価時には大幅な改善が見られており、ソフトコンポーネントの実施により、ASUFOR が新規に設立されて機能している、あるいは既存の ASUFOR の活動が活性化されたと考えられる。

３.４ インパクト

３.４.１ インパクトの発現状況

(1) 安全な水へのアクセス増加による、大型・小型の家畜数の増加

基本設計時には、以下の表 7 のように安全な水へのアクセス増加によって大型、小型家畜数が増加することが見込まれていた。

表 7：家畜数の指標

	事業実施前（2009 年）	事業終了時（2012 年）の見込み
大型の家畜の頭数	44,575 頭	44,843 頭
小型の家畜の頭数	67,700 頭	68,107 頭

出所：JICA 提供資料

ただし、基本設計調査を行ったコンサルタントに問い合わせを行い、指標に用いられている家畜数は、対象サイトにおける独自の社会経済調査の結果に基づくもので、公的な統計等によるものでないことを確認した。

タンバクンダ州地方牧畜局においても既存統計情報の収集を行ったが、2013 年に初めて家畜インベントリーの作成を行ったとのことであり、過去のデータとの比較

ができない。また、その統計も村落単位でのデータではなく、村落共同体[9]単位でのデータであるため、設定された目標値との比較ができなかった。地方畜産局での聞き取り調査によれば、家畜数は年 3%で増加の傾向にあり、増加の要因としては安定的な水の供給が一つの要因であるとの回答を得た。以上のような状況のため、各対象サイトにおける ASUFOR のメンバーに対する聞き取り調査を行い、家畜の増減について定性的に確認した。

表 8：聞き取り調査による各対象サイトにおける家畜数の増減

聞き取り調査の内容	村落数
水が安定的に入手可能になり家畜数は増加した	13
家畜数は増加したが他の水源を使用	1
変化なし	3
減少した	2

出所：ASUFOR での聞き取り調査

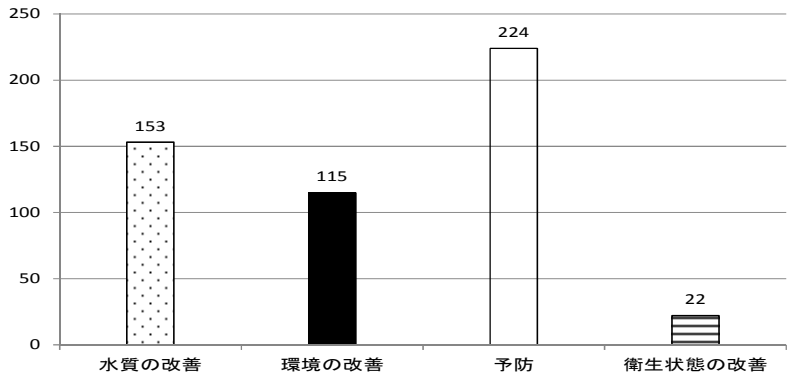
聞き取り調査の結果、安定的な水供給によって多くの村落において家畜数が増加した。その結果、結婚、病気や祭りなどの際に容易に換金し対処できるため、経済的に安定したとの回答を得た。

(2) 健康への効果（水因性疾患の減少等）

事業実施前には、本プロジェクトの実施によって安全な水へのアクセスが可能になることにより、水因性疾患の減少が見られると考えられていた。

受益者調査によると、対象地域において下痢やマラリアが減少したとの回答が全体の約 70%以上を占めており、事業実施前に比べて下痢などの水因性疾患の減少傾向があることを確認することができた。ただし、その改善の要因について尋ねたところ、これは水質の改善のみによる改善ではなく、環境の改善や予防による複合効果であると受益者は認識していることが確認できた。以上より、環境の改善や予防などの複合的効果ではあるが、本事業も一部貢献していると考えられる。

[9] セネガル国で以前に使用されていた地方行政区分で州、県、郡の下に位置づけられ、村を管轄する組織であった。2014 年のセネガル国の地方分権政策の変更に伴って郡の下はコミューンとして再整理されたために廃止され、現在では存在しない。



単位：人

図 1：受益者が考える水因性疾患等の減少の理由（複数回答あり）

(3) 女性や子供の水汲みによる拘束時間の短縮と過酷な労働の軽減

事業実施前には、本プロジェクトにより、水汲みによる拘束時間と過酷な労働が軽減されることが想定されていた。

受益者が感じている、事業実施前後の水汲みにかかる時間は以下の図の通りとなっている。プロジェクト実施以前には 20 分以上かかっていたと回答している受益者が全体の半数以上を占めているが、プロジェクト実施後には 3～10 分と回答している受益者が半数以上を占めている。

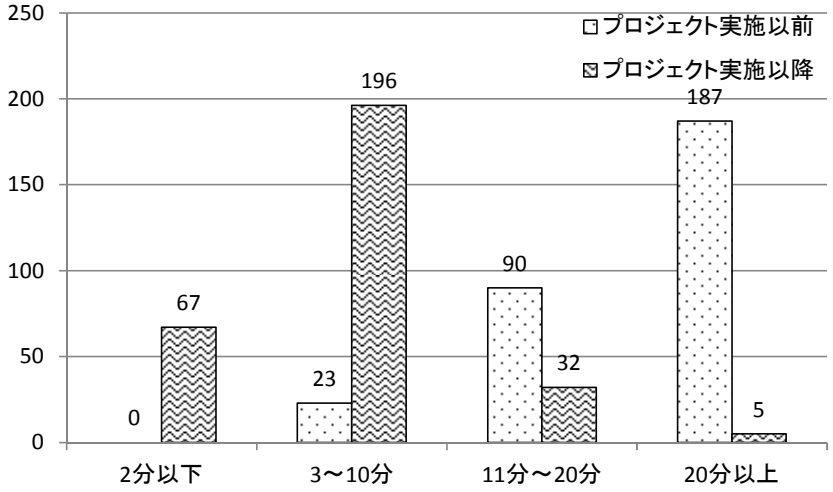


図 2：受益者が感じている、プロジェクト実施前後の水汲みに係る時間

水汲みの作業時間については、短縮の傾向が受益者調査結果より読み取れるため、水汲み作業の短縮による過酷な労働の軽減についてのインパクトが確認できた。

３.４.２ その他、正負のインパクト

(1) 自然環境へのインパクト

正負ともに、大きな自然環境へのインパクトは見られなかった。

(2) 住民移転・用地取得

住民移転について、水利・衛生省水利局への聞き取り調査、施工監理を行ったコンサルタントへの質問票調査等を実施した結果、本事業において住民移転・用地取得はなかったことが確認された。

(3) その他正負のインパクト

特になし

＜有効性・インパクトのまとめ＞有効性については、対象地域における「安全な水へのアクセスが可能な人口」は目標値の 95%の達成率であり、「安全な水にアクセスできない人口」は目標のゼロに達しており、また 1 世帯当たりの平均水使用量も大幅に増加している。また、インパクトについても、家畜数の増加や水汲み時間の短縮等の正のインパクトが見られ、逆に環境への影響等の負のインパクトは見られなかった。

以上より、本事業の実施によりおおむね計画どおりの効果の発現が見られ、有効性・インパクトは高い。

３.５ 持続性（レーティング：②）

３.５.１ 運営・維持管理の体制

1) 給水施設の運営・維持管理体制

基本設計調査時の維持管理強化のソフトコンポーネント計画では、ASUFOR が導入されていないサイトについては ASUFOR を設立することにより、徹底した運営・維持管理の啓発普及を行い、村落レベルでの運営・維持管理が可能となることを目指していた。また、ASUFOR がすでに設立されているサイトにおいては、ASUFOR の稼働状況に応じ分類し、分類された ASUFOR ごとの課題に応じてソフトコンポーネントを実施することが計画されていた。

19 の対象サイトにおける聞き取り調査の結果、すべてのサイトにおいて、給水施設運営のために ASUFOR が設置され、事後評価時も存在することが確認された。よって計画時との体制（責任分担）には差異は見られない。19 サイトのうち 16 サイト（84.2%）の ASUFOR については、稼働状況判定質問項目での評価で A 判定となっていることにより、健全な運営が確認できた。

一方、事後評価の時点では 3 サイトの ASUFOR（クンペントゥーム、ハマダライ・

テッサン及びミシラ）の運営・維持管理体制が十分に機能していないことが確認できた。3 つの ASUFOR が機能不全に陥っている要因として、給水施設の故障と高い電気代による収支の悪化に伴うサービスの低下（クンペントゥーム）、一部の ASUFOR メンバーの不透明な運営による住民の水料金支払い拒否[10]（ハマダライ・テッサン）、ASUFOR メンバーとなっても経済的インセンティブが得られず、興味を失った大多数の ASUFOR メンバーの辞任（ミシラ）[11]が確認された。どちらもすでに郡のほうで ASUFOR メンバーの改選を検討していることが確認できた。

以上より、ASUFOR による給水施設の運営は、84.2%のサイトで健全な運営ができていることが確認されたため、その運営・維持管理体制には問題は見られない。

2) 行政レベルの維持管理体制

事後評価時の維持管理における実施体制は以下の通りである。

表 9：行政レベルの給水施設維持管理業務実施体制

レベル	事業計画時の行政実施体制	事後評価時の組織	事後評価時の主な担当業務
中央レベル	都市・住宅・建設・水利省維持管理局	水利・衛生省農村井戸事務所(Office des Forages Ruraux du Senegal (OFOR))	・給水施設の維持管理のための民間業務委託支援
地域レベル	都市・住宅・建設・水利省維持管理局維持管理本部（全国 3 ヶ所） ルーガ州、カオラック州、タンバクンダ州	水利・衛生省水利局維持管理本部（全国 3 ヶ所） ルーガ州、カオラック州、タンバクンダ州	・給水施設の大掛かりな修理・交換（ポンプ交換・修理、エアリフト、発電機交換・修理） ・維持管理教育
地方レベル	都市・住宅・建設・水利省地方支所（全国 15 ヶ所）	水利・衛生省地方水利支局	・地方分権化に伴う権限移譲先での調整業務
	都市・住宅・建設・水利省維持管理局維持管理センター（全国 15 ヶ所）	水利・衛生省水利局維持管理センター（全国 16 ヶ所）	・給水施設の軽微な修理 ・村落の ASUFOR に対する講習・啓蒙活動

出所：維持管理局（一次調査当時）及び OFOR での聞き取り調査

対象地域の給水施設維持管理業務実施に関わる職員数は、以下の通りとなってい

[10] ただし、第 2 次調査で再訪問したところ、ASUFOR の改選が決定され、住民は料金を支払いはじめているとの情報を得た。

[11] ASUFOR のメンバーは無償で従事するのが原則であるが、ミシラでは、ASUFOR のメンバーになれば何らかの経済的なインセンティブがあるとの誤解があったために、このような事態となった。

る。

表 10：行政レベルの給水施設維持管理業務実施に関わる人員数

組織	地域	正職員	契約職員	啓蒙普及員
維持管理本部	タンバクンダ	2 (5)	3 (5)	-
	ルーガ	11 (14)	17 (14)	-
維持管理センター	タンバクンダ	2 (3)	2 (6)	- (3)
	グディリ	1 (3)	3 (2)	1 (3)
	マタム	1 (3)	7 (4)	0[12] (2)
	リンゲール	2 (4)	12 (8)	3 (4)
	ティエス	1 (3)	6 (10)	1 (1)

*カッコ内は 2009 年 8 月の基本設計調査による実績

出所：聞き取り調査結果、基本設計調査結果

事業完了時と比較し、業務分掌について、中央レベルにおける変更が見られている。セネガル政府は民間業者による農村部における深井戸の運営・維持管理を目指しており、その管理を行うための農村井戸事務所（以下、「OFOR」という）を設立し、2015 年 1 月に維持管理局の組織の一部を吸収した。

給水施設の運営･維持管理体制の民間業者への移行は 2015 年後半を目途に中央部(ダカール州、ティエス州など)から開始され、2～3 年かけて漸次、全国に拡大していく計画となっている。これより数年間は図 3 のように民間業者による運営・維持管理と、現在の ASUFOR が運営・維持管理を行うシステムが併用される形となり、維持管理本部及び維持管理センターについては、OFOR が民営化を導入していない民営化未導入地域で、水利局の下で引き続き現在の業務を継続することとなっている。

将来的にはすべてが民営化導入地域となり、維持管理本部、維持管理センター及び ASUFOR が担っている運営・維持管理業務はすべて民間業者に引き継がれ、維持管理本部、維持管理センターは廃止に、ASUFOR は給水に関する村落の代表組織としての機能が残るという計画となっている。OFOR は、給水施設の運営・維持管理を委託された民間業者の監督を行う。ただし、深井戸の改修等の大規模な工事については引き続き、国が費用を負担する形で行うこととなっている。

[12] NGO がボランティアを派遣し、啓発にあたっている。

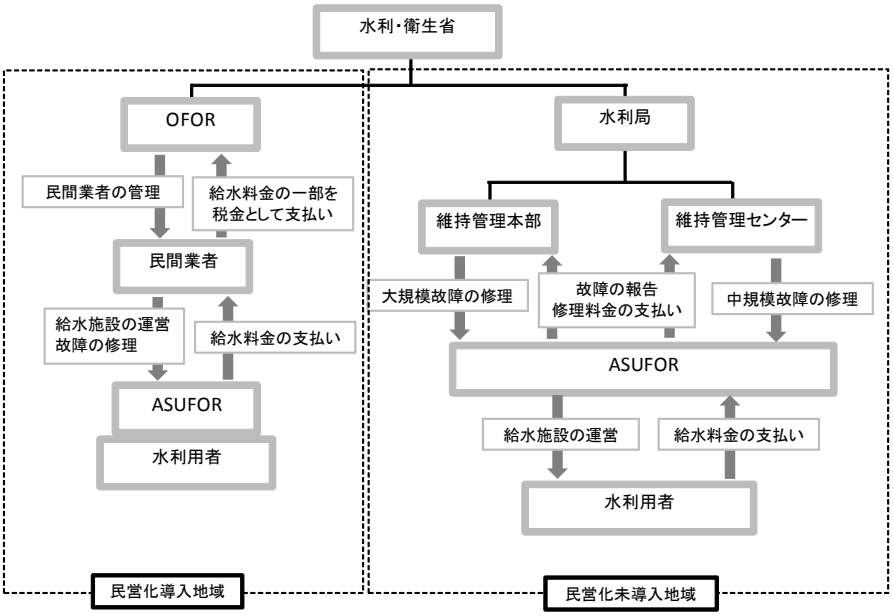


図 3：事後評価時の給水施設の運営維持管理の実施体制計画図

維持管理本部及び維持管理センターの人員数は、2009 年 8 月の時点と比較して大幅に削減されており、担当エリアをカバーするのに十分な人員が割り当てられているとは言えない。維持管理センターや維持管理本部に十分な人員が配置されない理由として、OFOR が設立されたため、将来的には給水施設の維持管理が民営化された後に、廃止されるためと考えられる。

以上より、給水施設の運営・維持管理体制は事後評価の段階では問題は見られていないが、行政レベルでの維持管理体制にはやや課題があると言える。ただし、セネガル政府は改善に向けた取り組みを開始している。

３.５.２ 運営・維持管理の技術

1) ASUFOR の技術水準

事業計画時には、給水施設はあるものの未だ ASUFOR が設立されていないサイトもあり、これらのサイトについては、ASUFOR の意義および設立方法から具体的な活動内容までの啓発活動を行い、村落側に十分促し、維持管理体制を整えていく必要があった。また、ASUFOR が設立されているサイトにおいても、従量制による料金徴収や住民に対する活動の公表など ASUFOR の方針が徹底されていない場合も見受けられた。

ソフトコンポーネント時には、稼働状況判定指標を 10 項目以上クリアした優良なサイト（分類 A）はメレト、タイバ・ンジャイ、グンバイェルの 3 サイトであった

が、事後評価時の 19 サイトでの調査の結果、16 サイトが優良サイトとなっている（84.2%）。

事後評価時には、従量制、毎月の会計書類の作成などについては、ほぼすべてのサイトで実施されており、対象サイトにおいては定着していることが確認された。一方、 100%の水料金の徴収や月 1 回の理事会の定期開催などができていないサイトが多く見られた。

以上のように、問題が見られているサイト数は少数であり、ASUFOR の多くが技術的に問題なく活動していることが確認された。

2) 行政組織の技術水準

本事業実施前には、維持管理局、維持管理本部、維持管理センターについては、職員の多くは土木工学・衛生工学の専門性をベースに、ポンプや発電機の修理を主に行っていた一方、ソフト面では村落に直接関与し衛生概念の意識化、住民参加型の運営母体構築を促進する実務に当たっていた。また 1990 年代半ばから本格的に開始された給水施設の維持管理における地方分権化に呼応し、地方行政への権限移譲、地方拠点の施設・資機材整備に対する支援が、他ドナーおよび本邦技術協力プロジェクト「PEPTAC1 及び 2」によって行われてきていた。同時に、人的資源の能力開発も進められており、村落内での運営・維持管理体制の構築・強化支援の実践にあたるには、当時の状況では十分とはいえないまでも技術レベルは確実に上がってきていると判断されていた。

事後評価時の聞き取り調査によれば、OFOR は新設された組織とはいえ、以前の維持管理局の一部を吸収して設立されたため、業務実施の技術レベルについては依然と変わらず、問題ないと考えられる。

維持管理本部での聞き取り調査によれば、維持管理センターでは対処できない大規模な深井戸の改修等を実施することについて、特に技術的な問題は見られていないとのことであった。そのため、維持管理本部は担当業務を遂行する技術能力はあると見られる。

また、維持管理センターでの聞き取り調査によれば、維持管理センターには正職員は 1 名が配属されているところがほとんどであり、維持管理センターの能力＝センター長の能力と考えることができる。センター長によっては溶接、電気、配管も自分で行うことができることが確認できた。ただし、そのような技術をもっていないセンター長もおり、タンバクンダ維持管理センター長がグディリ県の施設についても修理を担当している（タンバクンダ県 156 施設、グディリ県 63 施設を一人で行っていることになる）。加えて、村落内での ASUFOR の運営・維持管理体制の構築・能力強化のための技術支援という観点では、すべての維持管理センターが予算の制約から定期訪問を行うことができておらず、給水施設が壊れる前の予防的な措置を

講じることができず、故障が生じた際に訪問するのみである。そのため、維持管理センターについては業務を行う技術力はあると考えられるが、担当する範囲に比して配置されている人員が少ないために、ASUFOR への定期訪問ができておらず、十分に技術を発揮できないという実施体制上の問題を抱えている。

以上より、給水施設の運営・維持管理を行っている ASUFOR の技術力には問題は見られず、OFOR（維持管理局）、維持管理本部、維持管理センターの技術水準については大きな問題はみられていないが、配置されている人員が少なすぎるという実施体制上の問題がある。

３.５.３ 運営・維持管理の財務

1) 給水施設の財務

基本設計調査時には、水の料金は従量制（1m^3 当りに換算された料金）で支払うことが計画されていた。この支払意思額は、社会条件調査から得られた値であり、いずれのサイトも社会条件調査で得られた水 1m^3 当たりの支払い意思額より水の価格（1m^3 当りの維持管理額）の方が低いため、住民は維持管理費を支払うことが可能であると判断されていた。ただし、モニタリングおよび修繕のための財源は ASUFOR 自らが確保することになるため、必要な経費を確保できない村落では、水の供給が滞る可能性が想定されていた。

事後評価時に調査を行った、2013 年までの ASUFOR の年間支出及び現在の銀行残高では、銀行の最低預金残高[13]50 万 FCFA[14]を超えていないのは、ハマダライ・テッサンとクンペントゥームのみである（89.5%は銀行残高 50 万 FCFA を超えている）。

また、給水料金の課金方法は、従量制が定着している。公共水栓では管理するマネージャーを置き、給水料金を優遇することで管理を行っている。さらに、本事業以降に個人蛇口が設置されたサイトでは、給水メーターが設置されている。住民からの給水料金の値下げ圧力は常にあるものの、各サイトにおいて財務状況を考慮に入れて、給水料金が設定されていることが確認された。

給水料金については、公共水栓や個人蛇口からの料金の回収は、現金が不足する雨期の月[15]などには遅延はあるものの問題なくできていることが確認された。料金未払いの際には、給水を止めるなどの対処を行うことにより、支払を促している。そのため、約 70%のサイトで給水料金の 100%が回収されていることが確認された。未払いの主な理由は、家畜水飲み場において給水料金が十分に回収できていないこ

[13] 技術協力プロジェクト「PEPTAC 1」で作成した稼働状況判定基準で定められている。
[14] 1FCFA＝約 0.2 円（2015 年 3 月現在）
[15] セネガルのほとんどの農村では、雨期の終わりに収穫した作物を販売して 1 年間のほとんどの収入を得るため、作物を栽培している雨期の終わり間近には蓄えをほとんど使い果たしている。

とや、数人が料金を支払わないなどである。

このように、約 9 割のサイトにおいて、ASUFOR の財務状況は健全であることが確認された。料金は適切に設定され、給水料金は適切に回収され、ASUFOR の銀行残高も約 9 割が適切に管理できている。

2) 行政組織の財務

維持管理局（1 次調査当時）の過去 3 年の予算は以下の通りである。

表 11：維持管理局の 2012～2014 年の予算の推移

単位：百万 FCFA

	運営予算	投資予算
2012 年	92.4	2,230
2013 年	29.2	2,680
2014 年	29.2	2,060

出所：維持管理局（1 次調査当時）

維持管理局では、機材の購入や給水量メーター、個人蛇口設置のような投資予算を保有しており、その額は大きくは変化していない。一方、運営予算については 2013 年から大幅に削減されている。これは、OFOR 設立のため、徐々に維持管理局の予算が削減されているためと考えられる。そのため、給水施設の維持管理のために、十分に貢献することは難しい状況である。

2015 年 1 月に、OFOR は正式に維持管理局の組織の一部を吸収し、現在、維持管理局は存在していない。OFOR については、給水施設の運営・維持管理を民間に委託し、民間業者が水利用者より給水料金として徴収した一部を税金という形で徴収することを計画している。

維持管理本部及び維持管理センターの予算の概要は以下のとおりである。

表 12：維持管理本部及び維持管理センターの年間予算

	年間予算
タンバクンダ維持管理本部	235 万 FCFA／年
ルーガ維持管理本部	約 200 万 FCFA／年
タンバクンダ維持管理センター	約 100 万 FCFA／年
グディリ維持管理センター	約 100 万 FCFA／年
マタム維持管理センター	約 100 万 FCFA／年
ティエス維持管理センター	約 100 万 FCFA／年
リンゲール維持管理センター	約 100 万 FCFA／年

出所：維持管理本部、維持管理センターでの聞き取り調査

ただし、大規模な改修以外の維持管理にかかる費用は ASUFOR が負担することになっており、維持管理本部及び維持管理センターに計上されている予算には、給水施設の維持管理を支援するための費用は含まれていない。計上されている予算は、保有している車輌の燃料費、事務用品費、その他のものである。そのため、サイトを定期訪問するために必要な燃料費などを本予算から捻出することは不可能であり、各 ASUFOR からの修理依頼に対応することしかできていない（修理の場合は、ASUFOR が燃料代を支払うことになっているため）。更に、給水施設の故障を防ぐための予防的な活動ができなくなっている。

2015 年 1 月に、維持管理本部及び維持管理センターは、これまでの維持管理局傘下から水利局傘下へと組織が変更されたため、このような状況がどのように変化するかは不明である。

以上より、給水施設の運営における ASUFOR の財務には大きな問題は見られていない。一方、給水施設の維持管理の支援を行う行政側（維持管理本部、維持管理センター）は、予算の制約が大きく財政上の課題がある。

３.５.４ 運営・維持管理の状況

本事業で建設した給水施設については、クンペントゥームの深井戸 1 基が稼働していないという問題はあるが、それ以外には大きな故障は現在までのところ見られておらず、事業実施前の施設の問題は解消されている。

＜持続性のまとめ＞運営・維持管理の体制について、住民組織やサイトのレベルでは問題ないが、行政組織においては将来の民営化の影響で地方レベル以下の組織で人員削減が行われている。特に給水施設の維持管理を直接担当している維持管理本部、維持管理センターの人的資源が不足しており、問題が見られる。運営・維持管理の技術については大きな問題は見られていないが、技術を機能させるためのシステムにはやや課題がある。運営・維持管理の財務については、行政サイドの予算が不足しており、定期訪問して予防的措置を行うなど給水施設の十分な支援ができていない。また、給水施設の維持管理業務の民営化についても計画段階であり、事後評価の段階ではまだそれによる改善を期待するのは時期尚早である。このように、行政側には大きな問題が見られているものの、各対象サイトでの ASUFOR が十分に機能しているため、体制・技術・財務ともに大きな問題は発生していない。その結果、運営・維持管理状況にも特に大きな問題は見られていない。

以上より、本事業の給水施設の維持管理は体制、技術、財務状況ともに問題ないが、それを支援する行政側の体制・技術・財務に軽度な問題があり、本事業によって発現

した効果の持続性は中程度である。

４．結論及び提言・教訓

４.１ 結論

本事業は、セネガル国タンバクンダ州を中心とする対象サイトにおいて既存給水施設の改修および拡張を実施することにより、持続的かつ安全な水の供給を図り、もって家畜数の増加による経済的な安定や給水時間の短縮による過酷な労働の軽減に寄与することを目的として実施された。

本事業の実施はセネガル国の開発政策、開発ニーズ、日本の援助政策と十分に合致しており、妥当性は高い。

本事業では、事業費については計画内に収まったものの、治安の問題により、事業期間がわずかに計画を上回ったため、効率性は中程度である。

本事業では、効果指標として設定された対象地域における「安全な水へのアクセスが限定的な人口」が目標値を下回り、達成できていないものの、その他の指標はすべて達成されている。また、インパクトについても、家畜数の増加や水汲み時間の短縮等の正のインパクトが見られ、環境への影響等の負のインパクトは見られなかった。そのため、有効性・インパクトは高い。

本事業の持続性については、行政組織において、特に直接給水施設の維持管理を担当している維持管理本部、維持管理センターの人的資源が不足しており、予算も十分に配分されていない。ただし、各対象サイトでの運営維持組織である ASUFOR が十分に機能しているため、大きな問題は発生していない。そのため、持続性は中程度である。

以上より、本事業の評価は高いといえる。

４.２ 提言

４.２.１ 実施機関への提言

1) 行政側の給水施設管理体制の早急な改善

事後評価時点で、持続性の項で分析しているように、維持管理本部や維持管理センターの人員や財務には課題が見られている。そのため、人員の増加や予算の増額など、行政側の維持管理体制に改善の余地が見られる。この問題を解消するため、水利・衛生省は、すでに給水施設の運営・維持管理の民営化を行うための OFOR を創設しているが、この OFOR による給水施設の運営・維持管理を計画通り実施することにより、給水施設の維持管理のための体制を早急に立て直す必要がある。

また、給水施設の利用者が多く財務状態に余裕があるセネガル中央部の給水施設の民営化は比較的順調にいく可能性があるが、特に貧困層が多く、アクセスが困難な地域の給水施設の運営・維持管理は民間業者があまり興味を示さないことも想定

され、民営化導入が順調にいかない可能性もある。そのため、民営化導入と既存システムの併用を行い、民営化導入地域で浮いた人員や予算を、民営化未導入地域に割り当てる等の対策も検討する必要がある。

2) 問題が見られているサイトに対する支援

現在、クンペントゥーム及びコリバンタンでは、それぞれ給水施設の故障、水質の問題で、十分な給水量が得られていない状態である。水利局は、本件について早急にどのように対処するのかを検討し、現地調査と改修等の対策を実施する必要がある。また、ハマダライ・テッサンやミシラにおいて、ASUFOR の運営に問題が見られていることから、郡と連携し維持管理センターが早急に問題を解決する必要がある。

４.２.２ JICA への提言

なし

４.３ 教訓

(1) 過去の関連事業の投入や効果を見極めた事業計画策定と適時の実施

本事業の実施以前に、我が国ではセネガルでは長年給水分野の支援を行ってきた。また、ASUFOR の運営維持管理能力強化を目的として、技術協力プロジェクト「PEPTAC1 及び 2」が実施された。これらの事業により、セネガル国には、ASUFOR の組織化のための、知識・経験などのノウハウが長年蓄積されている。これが、本事業実施の組み立てやデザインに生かされたことが、本事業で建設された給水施設の ASUFOR による順調な運営・維持管理に繋がっている。このように、技術協力プロジェクトの実施によりソフト面が強化された後で無償資金協力を導入するなど、関連事業をタイミングよく実施・継続することにより、事業を効率的に実施することができる。

(2) 水利用者管理組合（ASUFOR）の能力評価基準の作成の重要性

セネガル国では、ASUFOR の能力強化を目的とした技術プロジェクト「PEPTAC1 及び 2」が実施された。この中で、ASUFOR が適切に給水施設の運営・維持管理を行っているのかを判断する基準として、その能力を測るために ASUFOR の稼働状況判定質問項目が策定されており、これを利用することで ASUFOR の現在の活動状況や能力を的確に評価することが可能となった。このような運営施設の稼働状況を評価する場合、事前に的確な評価基準を作成することで、第三者でも適切に評価を行うことができ、有用である。

(3) 国の方針で給水施設の料金徴収方法として従量制を導入する効果

セネガルでは、政府の方針として長年給水施設の料金徴収方法として使用した分に応じて料金を支払う従量制の導入を試みており、技術協力プロジェクト「PEPTAC1 及び 2」をはじめとする多くの給水分野のプロジェクトで、その普及への試みが継続されている。それらの成果により、セネガルの村落では給水料金の支払いに関して従量制が定着している。本プロジェクトのソフトコンポーネント活動においても、従量制の料金体系が指導された。この従量制が導入されていることにより、ASUFOR が運営・維持管理のための費用を利用者から十分に徴収することができるばかりでなく、余分な水を使わないことにより給水施設の寿命延長にも繋がっている。ただし、他国の事後評価結果では、個々のサイトで従量制を導入する際には水の使用量の多い住民より反対があるなど困難が伴うケースが見られたため、国の方針として従量制の料金体制をすべてのサイトで導入する等を検討する必要がある。

以上

セネガル

農村自立発展プロジェクト

外部評価者：株式会社アイコンズ　長島　聡

０．要旨

本事業（Projet de Développement Rural Durable（以下、「PDRD」という））は、ルーガ州において給水施設の維持管理および組織活動の経験を活用したコミュニティ開発を普及・展開するための基盤整備を目的として実施された。

本事業は、セネガルや日本政府の政策との整合性は確認されたが、計画時に開発ニーズの検証や、事業計画・アプローチの検証が不十分であったという課題が見られ、このことが有効性・インパクト、持続性などにも影響を及ぼしたことから、妥当性は中程度である。

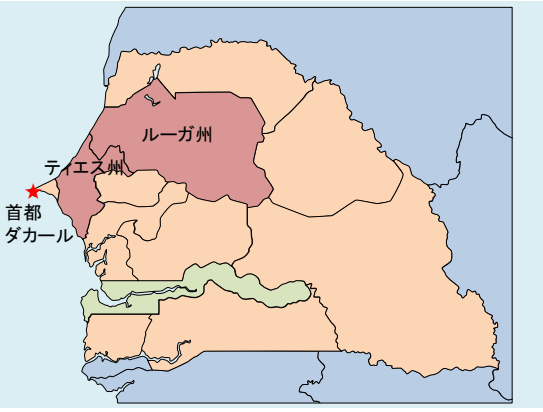
本事業におけるルーガ州における「住民主体のコミュニティ開発活動」（以下、「PDRD アプローチ」という）の構築に関し、成果として想定されていた人材育成、開発ツールの作成は完了したものの、PDRD アプローチを普及・展開するためのシステム（以下、「普及システム」という）の基盤整備が十分に行われずに本事業は終了したことから、プロジェクト目標の一部は達成されていない。そのため、対象州全域における PDRD アプローチを用いたコミュニティ開発の展開という上位目標も達成されていないことから、有効性・インパクトは中程度である。

PDRD アプローチの普及能力強化やそのための予算獲得を目的として延長フェーズを実施したことなどの理由により、協力金額、協力期間とも計画を上回っているため、本事業の効率性は低い。

本事業では、PDRD アプローチの導入・普及を後押しする政策・制度が存在しないという政策・制度面での問題、PDRD アプローチの普及を実施・支援するための実施機関の体制が十分ではないという体制面での問題、PDRD アプローチの普及・モニタリングのための実施機関の予算不足という財務面での問題が見られているため、持続性は低い。

以上より、本事業の評価は低いといえる。

１．事業の概要



事業位置図

対象サイトの一つ、ンダット・ベラホルの共同圃場におけるスイカ栽培

１.１ 協力の背景

セネガル政府は、本事業の実施以前に様々な援助機関の協力を得て、国内の半乾燥地域1,500 ヶ所で給水施設を建設してきた。我が国も 1970 年代以降、無償資金協力により 120 ヶ所あまりの給水施設を整備した実績を有する。これらの給水施設では、援助機関による協力を通じて、1996 年に「自律的な給水施設の維持・管理」、「従量制による料金徴収」、「民主的な組織運営」等を内容とする利用者水管理組合 （Association des Usagers de Forages （以下、「ASUFOR」という））の設置が開始され、給水管理の改善が図られている。

このような状況を踏まえ、ASUFOR 設立による持続的な水利用体制の確立を目的として、我が国が整備した給水施設のうち、25 サイトを対象に 2003 年から 2010 年まで、技術協力プロジェクト「安全な水とコミュニティ活動支援計画 （Projet d'Eau Potable pour Tous et Appui aux Activités Communautaires （以下、「PEPTAC」という））」が、JICA によって 2 フェーズに亘り実施された。PEPTAC 第 1 フェーズ（以下、「PEPTAC1」という）では、ASUFOR が良好に運営されているサイトの一部を対象として、野菜栽培や家畜飼育のようなコミュニティ開発活動も試行された。その結果、給水料金として集めた資金のうちの余剰資金のコミュニティ開発活動への有効活用といった効果が確認され、 ASUFOR に蓄積された組織運営に係る能力・経験を活用した自立発展的な農村開発を実施することへの可能性が示唆された。このような見地から、主に水源の限られたルーガ州の村落にて、ASUFOR を基盤とした自立発展的な農村開発活動の展開（PDRD モデルの展開）を目的として、本事業が要請された。

１.２ 協力の概要

上位目標		ルーガ州において給水施設の維持管理および組織活動の経験を活用したコミュニティ開発が展開される。
プロジェクト目標		ルーガ州において給水施設の維持管理および組織活動の経験を活用したコミュニティ開発を普及・展開するための基盤が整備される。
成果	成果 1	コミュニティ開発を普及・展開する人材が育成される。
	成果 2	住民主体のコミュニティ開発活動（PDRD アプローチ）を効率的に実施するための「コミュニティ開発ガイドライン」および「コミュニティ開発技術集」が作成される。
	成果 3	プロジェクトが作成した開発モデル[1]を普及・展開するためのシステ

[1] 本事業では、ルーガ州全体での ASUFOR を基盤とした自立発展的な農村開発（＝PDRD アプローチ）をいくつかの農村で試行的に実施して成功例を取り上げ、そのロジックを一般化し（＝PDRD アプローチのモデル化）、ルーガ州の他の村落で普及・展開することが計画されていたため、事業計画時には PDRD モデルという用語が使用されていた。ただし、プロジェクト終了までにモデル化までには行きつかなかったため、本事業で目指した対象地域での農村における自立発展的な農村開発を、本文中では計画時から通常フェーズまでの記述では「PDRD モデル」、延長フェーズ以降の記述では「PDRD アプローチ」を使

	ムが強化される。
日本側の協力金額	510 百万円
協力期間	2008 年 3 月 ～ 2011 年 3 月 (延長期間) 2011 年 4 月 ～ 2012 年 3 月
実施機関	農村開発・農業省分析・予察・統計局
その他相手国 協力機関など	農村開発・農業省ルーガ州農村開発局及びルーガ県、リンゲール県、ケベメール県農村開発局
我が国協力機関	株式会社アースアンドヒューマンコーポレーション
関連事業	技術協力 ・安全な水とコミュニティ活動支援プロジェクト(PEPTAC1)（2003～2006 年） ・安全な水とコミュニティ活動支援プロジェクトフェーズ 2（PEPTAC2）（2006～2010 年） ・環境と経済が調和した村落開発推進計画（エコビレッジ推進計画）（2012～2016 年（完了年は予定）） 無償資金協力 ・地方水道整備計画（第 1 次～第 12 次）(1979～2000 年） ・タンバクンダ州給水施設整備計画（2009～2012 年） その他国際機関、援助機関等 ・国連開発計画（UNDP）ミレニアム・ビレッジ・プロジェクト(MVP-UNDP)（2006～2011 年）

１.３ 終了時評価の概要

１.３.１ 終了時評価時のプロジェクト目標達成見込み

プロジェクト目標は、必要な人材の育成[2]（成果 1）、コミュニティ開発ガイドライン（以下、「ガイドライン」という）とコミュニティ開発技術集（以下、「技術集」という）の作成（成果 2）及び開発モデル普及促進のための組織的枠組みの設置（成果 3）を完了することで達成されると考えられ、通常フェーズ[3]時の終了時評価においては、成果 2、成果 3 は達成されており、成果 1 についても本事業終了までに達成されると判断された。

用することとする。

[2] 本事業では、事業の普及を担う行政機関の人材育成を行った。また、対象村落においては、もともと村内にいくつかある活動グループのリーダー（以下、「活動グループリーダー」という）に研修を行い、組織面、技術面で PDRD の技術を移転する技術を有する人材育成を行った（以下、「組織リーダー」、「技術リーダー」という）。

[3] 本プロジェクトの報告書では、もともとのプロジェクト期間をフェーズ 1、延長期間を延長フェーズと呼んでいる。しかし、通常、「フェーズ」との言葉は、フェーズ分けされた（別事業に切り分けられた）事業に使用されるため、本資料ではもともとのプロジェクト期間を「通常フェーズ」と呼ぶものとする。

１.３.２ 終了時評価時の上位目標達成見込み（他のインパクト含む）

ルーガ州内の農村開発プロジェクトへの PDRD モデル適用に向けて、ルーガ州議会が PDRD モデルのルーガ州内での導入に協力するという合意文書が JICA とルーガ州議会事務局との間で締結された。また、UNDP が実施しているミレニアム・ビレッジ・プロジェクト（Millenium Village Project（以下「MVP」という））への PDRD モデルの導入が検討されたほか、農業省によるガイドラインの公式認定により、上位目標の指標が具現化されつつあった。

１.３.３ 終了時評価時の提言内容

以下のような提言がなされた[4]。

(1) 技術集の内容が住民の声を反映しているか、サイト活動を通じて確認すること。
(2) プロジェクト終了までに、組織リーダーと技術リーダーの能力向上の成果を評価すること。
(3) 上位目標を達成するために、プロジェクト終了までにルーガ州農村開発に関与する組織により、州開発局（Agence Régionale de Développement（以下「ARD」という））[5]が主導して PDRD モデル実施のための協議会を設置すること。
(4) PDRD モデルを実施する機関との合意文書締結のプロセスをガイドラインに含めること。
(5) PDRD モデルの自立発展性を補強するために、以下の事項の検証を要する。そのため、プロジェクト期間を延長する必要がある。①カウンターパートにより実施されているガイドライン試行サイトでの活動を通じた PDRD モデルの普及能力の強化、②中央政府、地方自治体及び援助パートナーによる PDRD モデル継続実施のための予算措置、③ASUFOR 組織及びグループ[6]の経験に基づいたコミュニティによる生活改善の取り組みのためのモデルの検証、④村落共同体[7]で策定される農村開発計画への PDRD モデルの統合の強化。
(6) 試行サイトあるいは将来のサイトにおける、PDRD モデルの原則との調和を保った活動の幅の拡大。
(7) PDRD モデルを全国に広める方策の検討。

---

[4] 本提言の内容について、(3)に関してコミュニティ開発検討委員会（後述）が設置された。(5)に関して、事業期間の延長が実施された。(6)に関して、延長フェーズ中に技術集への技術が追加されて活動の幅が拡大された、などの対応が行われた。
[5] 州開発局（ARD）は、地方自治体の開発計画策定と実施支援を行うことを目的に各州に設置されている。
[6] 対象村落に存在していた、ASUFOR 傘下のコミュニティ活動を行うグループのこと。
[7] セネガル国で以前に使用されていた地方行政区分で州、県、郡の下に位置づけられ、村を管轄する組織であった。2014 年のセネガル国の地方分権政策の変更に伴って郡の下はコミューンとして再整理されたために廃止され、現在では存在しない。

２．調査の概要

２.１ 外部評価者

長島　聡　（株式会社アイコンズ）

２.２ 調査期間

今回の事後評価にあたっては、以下のとおり調査を実施した。

調査期間：2014 年 7 月～2015 年 6 月

現地調査：2014 年 8 月 31 日～9 月 25 日、2015 年 2 月 8 日～2 月 25 日[8]

３．評価結果（レーティング：D[9]）

３.１ 妥当性（レーティング：②[10]）

３.１.１ 開発政策との整合性

計画時の事業事前評価表においては、2005 年に策定された貧困削減戦略文書（Poverty Reduction Strategy Paper II （PRSP II））の中で、農業分野は最重要セクターの一つに位置づけられていることが確認された。また、PRSP に基づき 2006 年にセネガルで策定された農村開発セクターの基本計画「農業回帰計画（Plan de Retour vers l'Agriculture （Plan REVA））」の重点目標のうち、本事業は収入源創出による農村部住民の生活レベルの向上、農業生産の多様化、食料自給率向上等に貢献すると考えられていた。

本事業完了時[11]では、セネガルの PRSP II の後継政策はまだ作成中であったため、農業分野の重要性は特に変更されておらず、農村経済を活性化させるための方策として、農業活動の弱みの克服、農業生産の集約化・近代化、農業収入の増加・多様化、農民組織の役割強化等に重点を置いている。

以上のように、計画時・完了時ともに、セネガルは農業分野では基本的にはボトムアップ型の社会開発を重視しており、同国の開発政策と本事業の事業目的は整合していることが確認できた。したがって、開発政策との整合性は高い。

３.１.２ 開発ニーズとの整合性

計画時の事業事前評価表によれば、本事業の対象地域であるルーガ州は、セネガルの国内で特に貧困度の高い地域の一つであり、対象地域として適切であると考えられていた。

本事業完了時でのニーズの検証によれば、ルーガ州を含めたセネガルの半乾燥地域の

---

[8] 無償資金協力「タンバクンダ給水施設整備計画」の事後評価と同時に実施。

[9] A：「非常に高い」、B：「高い」、C：「一部課題がある」、D：「低い」

[10] ③：「高い」、②：「中程度」、①：「低い」

[11] PRSP II は 2006 年～2010 年の政策であるが、その後継政策である「経済と社会開発のための国家戦略（National Strategy for Economic and Social Development（以下「NSESD」という）2013-2017）」は、本事業完了時には策定されていなかった。

農村では、3〜4 ヶ月の雨期を除く、一年の大半を占める乾期には水が不足することが確認された。しかし、給水施設から農業用水を使用した場合、水料金が高く収益率を高くすることが難しい。また、無制限に給水施設の水を農業に使用することは、給水施設の寿命を早める可能性があり困難である。そのため、半乾燥地域の農村では乾期の主要な収入源がない状況であり、一般的に貧困地帯であることが多いと見られている。

本事後評価で行ったルーガ州農村開発局での聞き取り調査においても、一般的にセネガルの半乾燥地域の農村では雨水に依存した農業を営んでいるため、乾期の主要な収入源がほとんどないことが多い。また、農業に給水施設の水を使用する場合も給水量が限られているため大幅に拡大することは難しいため、農業以外の生産活動の多様化を行う必要性が高いことが確認された[12]。そのため、本事業は「水の限られた条件下での適切な水利用によるコミュニティ開発を通じた生計向上」を行い、特に収入が落ち込む乾期に収入源を増やすことにより貧困率を低減するというコミュニティ開発を目指していた（PDRD アプローチの開発とモデルの普及）。このように、本事業は計画時・完了時の対象州のニーズと整合しているといえる。

ただし、計画時に「対象地域が特に貧困度の高い地域」とされていた点について本事後評価で再度確認したところ、セネガル統計局によるセネガル貧困モニタリング調査 2011 の統計において以下のデータを入手できた。

- ルーガ州は就学率、識字率とも全国（14 州）でそれぞれ率が低い方から 12 位、10 位に位置する[13]。
- ルーガ州は貧困遭遇率[14]では、ダカール州についで下から 2 位に位置し（貧困層が少ない）という結果となっており、全国平均も下回っている。

したがって、計画時のルーガ州の選択理由として挙げられている「全国で特に貧困度の高い地域」を裏付ける根拠は得られなかった。計画時の各種資料では、ルーガ州が特に貧困度が高いという件に関して十分な根拠が示されておらず、計画時の対象地域の選定プロセスにおける検証が不十分であったと考えられる。

３.１.３ 日本の援助政策との整合性

我が国は、「地方村落における貧困層の生活改善」を「対セネガル国別援助計画」の援助重点分野の一つと位置付けていた。また、JICA の「対セネガル国別事業実施計画」では、上記援助重点分野のもと、開発課題の一つとして「地方村落開発」を掲げており、そのための協力プログラム「持続的資源管理と所得向上、多様化」に本事業は位置づけ

[12] 聞き取り調査では、ルーガ州の農業には以下のような問題・課題があると指摘された。1) 降雨量が少ない時の水の供給源不足、2) 水利用の効率化、3) 良い種子の入手が困難、4) 害虫の問題、5) 生産活動の多様化に向けた取り組み不足、6) 農民の組織化の進捗不足、7) 井戸水の塩化により農業用水としての使用が不可能。

[13] ただし、これらと貧困層の程度の間の直接的な因果関係は確認できない。

[14] 貧困ラインを下回っている割合。国や機関によって基準は異なるが、世界貧困ラインは 1 ドル／日以下の収入で生活している層とされている。

られていた。

そのため、事業実施時の「地方村落における貧困層の生活改善」を重点分野の一つとしていた我が国の援助政策と、未利用水を活用したコミュニティ開発を目指す本事業は整合しており、我が国の援助政策との整合性は高かった。

３．１．４　事業計画やアプローチの適切さ

事後評価時点、ルーガ州全体での ASUFOR を基盤とした自立発展的な農村開発（＝PDRD アプローチ）の普及という当初の上位目標が達成されていない（「有効性・インパクト」の項を参照）。本事業は、計画時の事業計画や事業実施中のアプローチにおいて一部課題が見られたことから、以下にその要因を分析する。

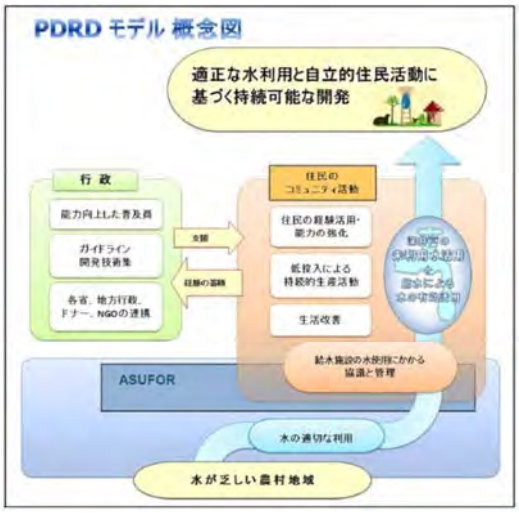
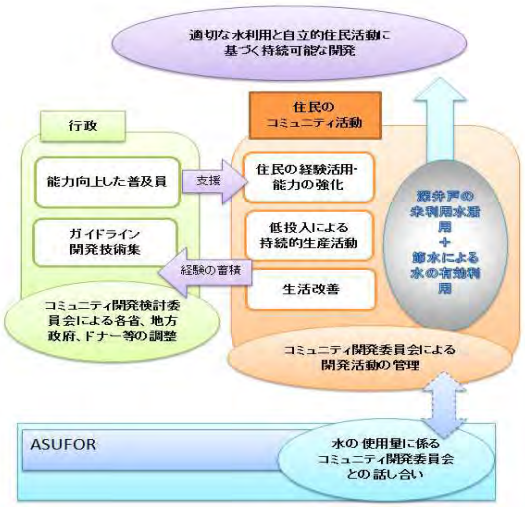
プロジェクト開始当時	PDM 改定後
	

図 1：PDRD モデル概念図（プロジェクト開始当時と PDM 改定後）

出所：左図は終了時評価報告書、右図は第三者評価者が作成

(1) 計画時の事業計画の検証不足

上述のとおり、先行技術協力プロジェクト PEPTAC1 において、支援した一部の村落で試行した ASUFOR によるコミュニティ開発活動によって、給水料金として集めた資金のうちの余剰資金のコミュニティ開発活動への有効活用といった効果が確認できたため、ASUFOR の組織力や資金力を活用した自立発展的な農村開発を実施することへの可能性が示された。したがって本事業では、ルーガ州全体での ASUFOR を基盤とした自立発展的な農村開発（＝PDRD アプローチ）をいくつかの農村で試行的に実施して成功例を取り上げそのロジックを一般化し（＝PDRD アプローチのモデル化）、ルーガ州の他の村落で普及・展開することが計画されていた。しかしながら、本事業はその計画通りといかず、計画時のプロジェクトデザインマトリックス（Project Design Matrix（PDM））は

大幅に修正されることとなった。

以下に計画時の事業計画の検証にあたり不足していた事項を分析する。なお、「未利用水を活用した村落開発を行う」というコンセプト自体は残ったため、プロジェクト目標や上位目標[15]の意図的な下方修正はなかったと考える。

1) 各機関の所掌業務・責任・権限の確認不足

- 関係省庁

先行技術協力プロジェクト PEPTAC1 の実施当時は、ASUFOR は農業・水利省という農業部門と水利部門が統合した省の管轄で両部門間の意思疎通は比較的容易であったため、ASUFOR を活用した農村開発を行うことに問題は生じなかった。しかし、本事業計画時には農業・水利省が分離しており、本事業を実施する責任機関は農村開発・農業省（事前評価当時、省名は頻繁に変更されているため、以下「農業省」という）、ASUFOR は村落水利・国土水系省（プロジェクト開始時、省名は頻繁に変更されているため、以下「水利省」という）の管轄となっていた。計画時に農業省管轄である本事業の中で、水利省管轄である ASUFOR を活用することについて、両省間で十分な確認・調整が行われなかった。そのため、本事業開始直後、本事業の中で ASUFOR をコミュニティ開発活動の主体と位置付け活用することについて水利省からの承認が下りなかった。実施機関の所掌業務・責任・権限、活動主体となる ASUFOR の管轄省庁の確認、さらには異なる省庁を巻き込む際の調整が不足していたと思われる。

- 農業省内

農業省分析・予察・統計局の主な業務として、セネガルの法令には、農業セクターの開発政策・開発計画業務（審査、実施評価、フォローアップ）、プログラム・プロジェクト業務（実施、評価、財源準備）、農業統計業務（収集、分析、加工、発信）、省の人材育成業務（計画立案）と記されており、同局はセクター別中期予算に関する枠組みの申請・調整のための部署の一つという位置づけでもある。しかしながら、実質的には統計作成業務が中心で、本事業のようなプロジェクトを実施するための独自の投資予算等は有していなかった。そのため、本事業の計画時から、同局はあくまで省内外の中央政府レベルにおける各種調整業務や対 JICA の窓口としての役割を担った。そのため同局は、本事業の上位目標である PDRD モデルの普及という観点からは、十分な機能を担うことができなかった。このことから、計画時に中央政府レベルの政

[15] 当初のプロジェクト目標は「ルーガ州において ASUFOR の資金と組織力を活用したコミュニティ開発を普及・展開するための基盤が整備される。」であったが、ASUFOR という文言が削除され「ルーガ州において、給水施設の維持管理および組織活動の経験を活用したコミュニティ開発を、普及・展開するための基盤が整備される。」に変更された。また、上位目標は「ルーガ州において ASUFOR の資金と組織力を活用したコミュニティ開発が展開される。」であったが、同じく ASUFOR という文言が削除され「ルーガ州において、給水施設の維持管理、及び組織活動の経験を活用したコミュニティ開発が展開される。」に変更された。

策・計画への反映・推進を担える部署であるかの確認が不足していたと思われる。

- ルーガ州農村開発局／県農村開発局／村落共同体

本事業の対象サイトレベルでの主なカウンターパート機関として位置付けられていたルーガ州農村開発局及び県農村開発局は、農業政策に関する事業実施の検討とその政策実施状況の評価に必要な情報収集を主管業務としている。本事業のファイナルレポートには、ルーガ州農村開発局は本事業の現場レベルの各種活動に主体的に参加するとともに、州レベルにおける関係機関との調整業務を担ったことが記載されている。ルーガ州農村開発局及び県農村開発局は、PDRD モデルの普及を行いたいという意識はあるものの、PDRD モデル普及計画の州開発計画への盛り込みやコミュニティ開発の予算獲得などにおいては本来の所掌権限外の業務であるため、PDRD モデルの普及体制の構築には十分貢献できていない。

一方、ルーガ州 ARD が対象サイト（村落共同体）の開発計画策定を担っており、ルーガ州議会や村落共同体が地域開発のための予算を有していた。ルーガ州内で PDRD モデルを普及させるためには、ルーガ州内の普及体制のための計画策定や予算申請を担う必要があった。したがって州の開発予算を各対象サイトに割り当てる権限や PDRD モデル普及計画を州開発計画に盛り込む権限を有していないルーガ州農村開発局・県農村開発局は、州レベルでの調整機能が十分だったとは言えない。

- ASUFOR

本事業の計画時、ASUFOR の組織力を活用することが想定されていた。しかし、2008 年初頭にプロジェクトチームが行った現地調査によって、ASUFOR がコミュニティ開発活動に多くの時間と労力をかけると、ASUFOR が本来行っている給水施設の維持管理にまで時間・労力をかけられず支障をきたす可能性があることが確認された 。したがって、当初想定されていた ASUFOR の組織力には依存できないことが判明した。

また、本事業の計画時、行政の資金支援に依存せず、ASUFOR の資金力を活用したコミュニティ開発活動が自立発展的に展開することが前提とされていた[16]。しかしながら、本事業開始前後に水利省維持管理局の局長が交代し、新局長の方針により、ASUFOR の資金を給水維持管理以外の用途に使うことはできないこととなった。また、2008 年に施行された ASUFOR 関連の法令で「ASUFOR 資金は給水セクター以外には使ってはならない」と制定された。そのため、事業開始後に ASUFOR の資金を本事業のコミュニティ開発活動に活用することができないことが判明した。

2) PDRD アプローチのモデル化を実施するための予算についての検討不足

本事業の先行プロジェクトである PEPTAC1 においては、コミュニティ開発活動の

[16] 本事業の事業事前評価表には、プロジェクト目標達成のための外部条件として「ASUFOR の資金を活用して「コミュニティ活動」を実施する政府の方針に変更がない」との記載がある。

成功事例はあくまでサイト単位に留まっていた。他方、本事業では PDRD アプローチをモデル化し、ルーガ州全域に普及するまでを想定していたが、州全体に普及させるための活動費やモニタリング費の予算をどの機関が負担するのか、普及活動の実施主体がどこになるかなどについて、計画時点で十分な検討がなされていなかった。

本事業では、「低投入・循環型」[17]の案件を目指したが、低投入であるがゆえに大幅な収入増が見込めないため、周辺地域の住民が技術を模倣する経済的インセンティブに乏しく、ASUFOR の資金が活用できない中で農村間での自立発展的な普及は難しかった。そのアプローチ普及のためには行政支援とその支援のための予算が不可欠であった。

以上、計画時の問題点として、上記 1）により PDRD アプローチ普及の基盤整備が十分に行われず、上記 2）により PDRD アプローチのモデル化を実施するための費用（活動費・モニタリング費）の予算不足が挙げられ、これらが本事業の上位目標の未達成に影響を及ぼしていると考える。

(2) 事業実施中のアプローチ検証

上記３．１．４ (1)の諸問題に対応するため、ASUFOR を基盤とした農村開発モデルの普及・展開という当初想定されていた事業計画（PDM を含む）は、事業開始後に大幅な修正を余儀なくされた。しかしながら、事後評価時点で変更後の上位目標についても達成されていないため、事業実施中のアプローチにおいて不足していた事項を分析する。

1) ASUFOR の代替となる実施主体の構想不足

- 人材配置及び組織力の強化

上述のとおり、当初想定されていた ASUFOR を全面に出した自立発展的な農村開発というアプローチが取れなくなり本事業の前提条件を失うこととなった。他方、「未利用水を活用した村落開発を行う」というコンセプトは残り、ASUFOR の代替の実施主体としてコミュニティ開発委員会 (Comité du Développement Communautaire (CDC)) を新たに組織することとした。しかしながら、人的資源のほとんどは ASUFOR に配置されており（特に僻地の対象サイト）、新たな組織の人材の確保が難しかったことから新たに CDC を組織することは困難であった。また、本事業の 2 年間という事業期間中（のちに 3 年間へ延長）に、設立されてから 20 年近くが経過している ASUFOR の組織力レベルまで組織力を一から強化することも難しく、本事業の終了間際のファイナルレポート等にも、CDC は十分に機能していなかったことが記載されている。事後

[17] 家畜排せつ物や枯葉等の有効利用による堆肥等を活用した土づくり、作物への給水方法の工夫、ネットの活用による害虫・害獣から保護などによって給水施設の水の農業への使用量、化学肥料や農薬の使用量の低減等を行うこと。

評価の時点においても、機能している CDC は皆無であったことが確認された。

- コミュニティ開発活動費の予算

上述の CDC は、設立当初より ASUFOR のような独自の財源を有していなかった。これにより、PDM 変更後のコミュニティ開発活動費の予算の負担先が不明確となり、本事業では事業実施中にルーガ州議会や村落共同体からコミュニティ開発活動費の予算が割り当てされるよう試みた。しかし、事業期間中にルーガ州議会や村落共同体から予算が割り当てるまでには至らず、最終的には 2012 年 3 月に実施された選挙結果による政権交代時の人事交代等により本件は宙に浮く形となった。また、2014 年のセネガルの地方分権政策の転換により、ルーガ州議会や村落共同体自体が存在していない（州議会は県議会へ、村落共同体はコミューンに権限が移管された）。したがって事後評価時、本事業のコミュニティ開発活動費の予算源がない状態となっている。

2) PDRD モデルの普及体制の構想不足

PDRD アプローチの普及活動で扱う技術は農業、畜産やコミュニティ開発など多岐にわたっていた。複数セクターにおけるコミュニティ開発活動を調整するための実施主体がセネガルにはなかったため、事業実施中にルーガ州に前述の CDC とは別に「コミュニティ開発検討委員会」が設立された。しかし、この委員会は本事業以外のプロジェクト等には活用されず、事後評価時点で活動予算を有していないことから、十分に機能せず期待された役割を果たしていない。また、2014 年後半以降のセネガルの地方分権政策の転換により、地方自治体の主体は州から県へと移行しているため、州政府に付随した形のコミュニティ開発検討委員会はいわば形骸化しているといえる。

3) 延長フェーズの実施の可否判断

上記３．１．４ (1)の通り、ASUFOR の組織力と資金力を活用した自立発展的なコミュニティ開発活動を行うという本事業の前提条件は実施当初に崩れた。そのため、通常フェーズ完了時に、本事業の延長フェーズを行わないオプションも検討された。しかし、JICA と実施機関間の議論を経て、PDM 修正後の PDRD アプローチの普及のための体制の確立とルーガ州政府による予算確保の可能性があるとして、それを目的とした延長フェーズが実施され、予算獲得のための努力は行われた。結果的には、事後評価の時点でも、予算獲得までには至っていない。ただし、計画時の想定では「行政に依存せず ASUFOR の資金を活用してコミュニティ開発を自立発展的に拡大させる」ということがコンセプトであったため、当初の想定から離れた「行政からの資金支援を得て PDRD アプローチを普及・拡大する」を目的とした延長フェーズを実施する意義は低かったと考えられる。

以上、上記 1）及び 2）により PDRD アプローチ普及の基盤整備が十分に行われず、上記 3）により当初の前提条件が崩れた後も明確な予算確保がないまま延長フェーズが実施されたため、事業実施中のアプローチにも課題があったと考える。

＜妥当性のまとめ＞

本事業は計画時及び完了時のセネガルの開発政策との整合性が確認された。また、日本の援助政策との整合性に変化は見られなかった。しかし、貧困度が特に高い地域とされていた点に関して十分な根拠が示されておらず、計画時の対象地域の選定プロセスにおける検証が不十分であった。

また、計画時や実施中の事業計画やアプローチの検証／変更には課題があり、PDM 変更後に至っても本事業活動継続のための実施機関やカウンターパート機関が十分機能しない、普及活動のための財源が確保できないなどが見られた。これらの課題が本事業の有効性や持続性に影響を及ぼすことになった。

以上より、本事業の妥当性は中程度といえる。

３.２ 有効性・インパクト[18]（レーティング：②）

３.２.１ 有効性

３.２.１.１ プロジェクト目標達成度

プロジェクト目標の指標達成度は、以下のとおりである。

プロジェクト目標の達成度

目標	指標	事業完了時の実績
ルーガ州において、給水施設の維持管理および組織活動の経験を活用したコミュニティ開発を、普及・展開するための基盤が整備される	カウンターパートおよび普及員の主体的な取り組みによって、住民の自主的な活動を促進する PDRD アプローチのコミュニティ開発計画が、新規に 1 サイト以上で実施される	本指標は達成されている。 2010 年 7 月より、主に州農村開発局所属のカウンターパート要員、および各省の県出先機関の技官により、ガルギジャウにおける PDRD アプローチの試行が行われた。また、延長フェーズから「ガイドライン」を試行する新規サイトとして、チャメン、ンゲンサールでも活動が開始された[19]。
	PDRD アプローチの普及・展開に関する協議の体制が構築される	本指標は達成されている。 本事業では、PDRD アプローチ普及に係る「協議の体制」を構築して、事業終了後も継続するために、「ガイドライン」作成委員会（各省、地方自治体、本事業、NGO 等）を母体とした「コミュニティ開発検討委員会」が形成された。この委員会では、PDRD アプローチ普及だけでなく、農村開発に係る様々な課題を取り上げ、その改善策

[18] 有効性の判断にインパクトも加味して、レーティングを行う。

[19] ただし、ガルギジャウは、水質の問題があり、事業実施期間中から実施可能な活動は限られていた。また、チャメン、ンゲンサールは延長フェーズに活動が開始されため、実施された研修も農業に限ったものであった。そのため、通常フェーズから事業を実施しているサイトと比較すると、適用されているコミュニティ開発技術の種類は限定的であった。

		を州政府等の関係者に提示することを目指していた。 事後評価の時点でも、「コミュニティ開発検討委員会」の枠組みは存在するため、本事業完了時点では、PDRD アプローチの普及・展開に関する協議の体制が構築されていたと考えられる。
	（外部要因）事業終了時までに、村落共同体、セネガル政府、ルーガ州政府等による PDRD アプローチの普及やモニタリングに対する予算承認が確認される。	外部要因は満たされていない。 本事業はアプローチの構築・普及をプロジェクト目標としており、本事後評価では、その目標の根幹である「PDRD アプローチのモニタリング・普及活動」を本事業終了後も継続的に行うための予算の獲得状況を確認する必要があると判断し、外部要因として追加した（後述する「持続性：財務状況」の項も参照）。 事業期間を通じて、セネガル政府や州政府による PDRD アプローチの予算の確保に関する予算申請手続き支援のための活動は継続して行われてきた。その結果、農業省次官は、延長フェーズ評価調査団との面会において、ルーガ州農村開発局に対して通常予算を活用して PDRD サイト活動のフォローアップを行う旨通達を出すことを約束（延長フェーズファイナルレポート）、州議会では 2012 年予算に PDRD アプローチの実施のための予算を計上（延長フェーズファイナルレポート）などの進捗が確認されていた。 また、延長フェーズでは、地方自治体の末端である村落共同体の予算の活用も視野に入れていた。農業省の 3 年間のセクター別支出計画枠の中で予算獲得を目指し、プロジェクト専門家による情報提供や書類の作成支援等を行った（JICA 提供資料）。 このような努力にもかかわらず、活動への取り組み開始がやや遅れたことから、このような新規予算の獲得には長期にわたって調整に時間がかかるため、国レベル、ルーガ州レベル、村落レベルいずれも、最終的には本事業期間内での予算承認には至らなかった。

PDM 最終バージョン[20]で設定されたプロジェクト目標に紐づく 2 つの指標は、本事業完了時には達成されており、PDM 上ではプロジェクト目標は達成と判断されていた。しかしながら、事後評価時に確認したインパクトや持続性の現状（後述する各項を参照）から判断して、プロジェクト目標である「ルーガ州において給水施設の維持管理および組織活動の経験を活用したコミュニティ開発を普及・展開するための基盤が整備される。」が、十分に達成されたとは考えにくい。その要因として、プロジェクト目標を達成するための 3 つの成果のうち、成果 1「コミュニティ開発を普及・展開する人材が育成される。」、成果 2「PDRD アプローチを効率的に実施するための「ガイドライン」および「技術集」が作成される。」は、本事業の完了時までに達成され

[20] PDM ver. 1 (2009 年 12 月 1 日)

たと考えられるが、成果 3「プロジェクトが作成した開発モデルを普及・展開するためのシステムが強化される。」が、本事業完了時までに達成できなかったことが考えられる。

PDRD アプローチ構築の骨子は、(1) 人材育成、(2) 開発ツールの作成、(3) 普及システムの確立であったが、(3) 普及システムの確立のためには、資金の確保が必要であった。上記表の通り、本事業では様々な努力が行われたが、最終的に予算承認にまでは至らなかったことにより、事後評価の時点では PDRD アプローチのモニタリングや普及体制に課題が見られている。事業に必要な要素と言われている「ヒト・モノ・カネ」のうち、「ヒト（人材育成、普及システムの確立（枠組み））・モノ（開発ツールの作成）」はすでに整備されていたが、「カネ（普及システムの確立（予算））」が確保されて、初めてアプローチとして普及すると考えられる。そのため、本事業のようなアプローチの構築を目標とする事業を計画する際には、持続性の項で実施機関の財務状況（予算推移・見込み）について確認するだけでなく、プロジェクト目標レベルでもその達成のために必要となるための事項、すなわち、本事業終了後のモニタリング、普及を行うための予算承認や執行状況をその外部要因として確認する必要があったといえる。

３.２.２ インパクト

本事業においては、前述のように PDM 上の上位目標が当初計画より変更された。当初は ASUFOR の資金力と組織力を活用した自立的なコミュニティ開発が検討されていたが、本事業開始時の現状確認において ASUFOR の組織を給水事業以外に活用することが困難であったことや、給水の料金徴収で得た資金をその他の用途に活用することが法律で禁止されたことがその理由である。しかし、ルーガ州におけるコミュニティ開発の展開を目指すという上位目標自体の変更は行われていない。

ただし、「有効性」の項で述べた通り、PDRD アプローチを構成する上で重要な 3 つの要素（人材育成、開発ツールの作成、普及システムの確立）のうち、普及システムが十分に確立できないままに本事業が完了し、プロジェクト目標が達成されなかったことが、本事業の上位目標の達成を阻害する要因となった。

３.２.２.１ 上位目標達成度

上位目標の達成時期については PDM 上では明確には設定されていないため、事後評価時点において上位目標がどの程度達成されているかを分析した（その際、事後評価時点で入手できる最新の効果発現状況を分析し、判断に加味した）。

(1) 上位目標の指標の達成度

事後評価時点では、上位目標の指標は十分に達成されていない。上位目標の指標の

達成度は、以下のとおりである。

上位目標の達成度

目標	指標	実績
ルーガ州において、給水施設の維持管理、及び組織活動の経験を活用したコミュニティ開発が展開される。	州内の行政機関、並びに自治体等で、PDRD アプローチを取り入れた開発計画が策定・実施される	本指標は十分に達成されたとは言えない。 地方開発計画を策定するルーガ州開発局での聞き取り調査によれば、現在の地方開発 5 ヵ年計画は 2012 年に策定されており、PDRD の終了後にそのアプローチが開発計画に適用された事例はないとのことである。 また、州農村開発局での聞き取り調査によれば、地方開発計画を策定する会議には、事業期間中の働きかけ（取組）が少なかったことから、州農村開発局がメンバーとして含まれていないために PDRD アプローチをルーガ州内で推進する機会がなかったとのことである。 延長フェーズファイナルレポートの添付資料によれば、チャメン村落共同体における事業に PDRD 開発事業が統合されたとの記録がある。しかし、セネガルの地方分権化政策の変更により、当該村落共同体は事後評価時に存在していない。 本事業の第 4 年次後半に、ルーガ州議会の予算を活用して、州議会が州農村開発局の支援を得て「PDRD アプローチ」普及実施のために 3 サイト（ジャハテ、ンゲルンゲル、グネン）を独自に選定したが、活動は開始されていない（ルーガ州議会から予算承認はなされているものの、その後どの段階で停滞しているかは確認できなかった）。また、州農村開発局は、本事業のモニタリングを目的とした予算を中央政府（農業省）に対して申請しているが、農業省が省レベルの予算の承認に関しては、モニタリングを行っていないことから、事後評価時点でも承認されていない。 本事業の活動にインスピレーションを得て、他ドナーによる類似のプロジェクトがいくつか実施中であるが、PDRD アプローチの主要要素（育成された人材の活用、開発ツールの活用、普及システムの活用）を取り入れたのは一部に留まっている。

(2) 上位目標の指標が達成できなかった要因

「妥当性」の項の通り、本事業では PDRD アプローチの試行段階から ASUFOR を資金源として活用できないことが判明した。PDRD アプローチをその他サイトに普及・展開することを念頭に、事業費の一部について住民負担を求めるとともに PDRD アプローチの普及活動の一部を開発計画に組み込み、州や村落自治体の予算獲得に取組んだ。しかしながら「有効性」の項で述べたように、セネガルではこのような予算

獲得には長期間が必要であり、延長期間を含めた本事業期間内では予算承認まで至らなかった。

また、本事業完了後は、実施機関による PDRD アプローチの州内普及・展開に係る予算獲得に向けたフォローアップがなされなかったこと、本事業完了直後の選挙にて政権が交代し、本事業を中央政府レベルで支援していた農業省の体制に変更があったこと、2014 年のセネガルの地方分権の方針の変更により本事業を支援していた州議会がなくなり県議会に、村落共同体がコミューンになるなどの体制の変更があったことなどから本事業の実施主体やフォローアップ体制が不明確となり、結果として事後評価の時点でも PDRD アプローチの州内普及・展開を開発計画に組み入れる動きは見られていない。

(3) 他プロジェクトによる類似アプローチ

イスラム開発銀行の支援によりルーガ州で実施中の MVP（フェーズ 2）では、本事業の実施時に「ガイドライン」や「技術集」を共同で開発したこともあり、現在でもこれらの成果品は活用されている。また、MVP の対象サイトであるレオナ共同体では浅井戸の水を活用した野菜栽培が盛んであるため、本事業の対象サイトのように深井戸の余剰水を活用した野菜栽培というのはほとんど見られないが、一部のレオナ共同体サイトにおいて本事業が移転した技術で給水施設の余剰水を計算し農業に活用しているなど、事後評価時に本事業のインパクトとして効果が発現している。

ルーガ州農村開発局自身は、PDRD アプローチのモニタリングや普及活動のための予算を有しておらず、燃料費などの移動コストを捻出できないため「ガイドライン」を能動的に他ドナーや関係国内機関に配布・普及するには至っていない。しかし、他ドナーがルーガ州を事業形成調査などで訪問した際には、「ガイドライン」を配布し、PDRD アプローチを紹介するなどの活動を行っている。その結果、食糧安全保障支援プロジェクト（Projet d'Appui à la Sécurité Alimentaire （PASA））[21]や、貯水池及び深井戸活用プロジェクト (le Projet de Bassins de rétention et de valorisation de forages (BARVAFOR))[22] などの案件形成時に、PDRD アプローチを一部参考にするなどの効果が発現している。これらの背景には、「技術集」に掲載されている技術の多くはその導入に際して大きな投資が必要ないことが理由と考えられる。

さらに、事後評価時点で JICA が実施中の「環境と経済が調和した村落開発推進計

[21] PASA は、2013 年よりアフリカ開発銀行及びグルーバル農業食糧安全保障プログラム（Global Agriculture & Food Security Program （GAFSP））により、ルーガ州、マタム州、カフリン州で実施されている。本プロジェクトのルーガ州での活動については PDRD からインスピレーションを得て形成された。事後評価の時点では、8 サイトが選定されたが活動はまだ行われていない。県農村開発局が実施を担当するため、「ガイドライン」及び「技術集」が活用される可能性がある（ルーガ県農村開発局での聞き取り調査）。

[22] BARVAFOR は、2013 年にベルギーの支援で行われているプロジェクトで、ティエス州、カオラック州、ファティック州、ジュルベル州及びカフリン州で実施されている。貯水池や井戸の水を活用した 20 のサブプロジェクトの実施が計画されている。（セネガルの新聞 le Soleil 2013 年 12 月 14 日より抜粋）

画調査（エコビレッジ推進計画）」においては、本事業と同じコンサルタントが実施していることもあり、「技術集」に掲載されている技術が同事業で新たに作成された技術集の一部に取り込まれている。

このように、上記の他プロジェクトの活動では、PDRD アプローチの主要要素（育成された人材の活用、開発ツールの活用、普及システムの活用）を一部が取り入れられているが、すべて取り入れたという事例は見られていない。

以上より、上位目標は、本事業完了後に中央政府・州・村落共同体の各レベルで予算獲得のためのフォローアップがなされなかったこと、その後のセネガル中央政府側（農業省）の体制に大きな変更があったなどの理由により、州内の行政機関、並びに地方自治体等が PDRD アプローチを開発計画に含めることができず、達成されていない。

３.２.２.２ その他のインパクト

(1) 成果・プロジェクト目標の発現状況（プロジェクト完了後から事後評価時）

1) 受益者に移転された技術の活用状況

各サイトでの聞き取り調査の結果、「技術集」に掲載された技術のうち、事後評価の時点でも対象サイトの 6 割以上で活用されている技術は、「技術集」に掲載されている 27 項目中 7 項目（25.9%）[23]であり、本事業完了時の 27 項目中 12 項目（44.4%）[24]から低下している。事後評価時点で、受益者がすべての技術を 6 割以上活用しているサイトはゼロとなっている。特に、タイバ・ンジャイやンギッチにおいては、州・県農村開発局のモニタリング・フォローアップがなかったことや新たな研修機会がなかった等の理由により技術の受容度は大きく低下している。

[23] 本事業の各対象村落における、コミュニティ開発に係るグループ関係者への聞き取りにより、技術集掲載の 27 技術が、事後評価時にも対象村落で活用されているかどうかを確認した。

[24] 本事業のファイナルレポート

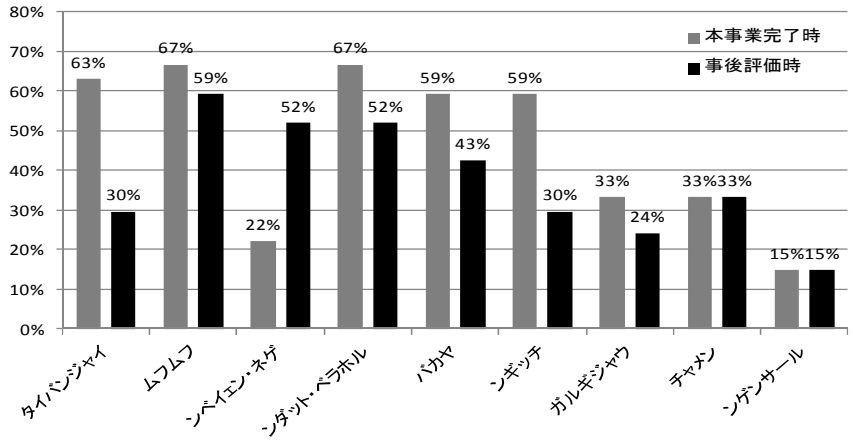


図 2：事業完了時と事後評価時における技術集掲載の技術の対象サイトにおける受容度

また、受益者調査[25]の結果によれば、「技術集」に掲載された技術のうち、現在でも受益者が全体を通じて 6 割以上活用しているのは、「節水教室」のみであった。ムフムフ、ンベイェン・ネゲ、ンゲンサールでは、堆肥やマルチングなどの農業関連の技術、タイバ・ンジャイにおいては、「果物野菜加工と保存」の技術が活用されていることが確認された。受益者調査の結果から、節水や衛生など水の啓発の活動については比較的活動が継続されていることが判明した。水を節約する重要性については、住民も理解しているものと見られる。

写真 1：ムフムフの共同圃場での野菜栽培

写真 2：他プロジェクトサイトで活用されているコンポスト生産技術

本事業では、PEPTAC1 から引き続きサイトとして選定されている 3 サイト（タイ

[25] 対象サイト 9 サイトのうち、7 サイト（ンダット・ベラホル、バカヤを除く）を対象として、各サイト 50 世帯で質問票調査を実施した。回答者は 349 人で性別は男性 14 名、女性 335 名、回答者の年齢構成は 10 代 5 名、20 代 65 名、30 代 95 名、40 代 100 名、50 代 66 名、60 代 11 名、70 代 7 名であった。

バ・ンジャイ、ムフムフ、ンベイェン・ネゲ）、本事業で新規に選定した 3 サイト（ンダット・ベラホル、バカヤ、ンギッチ）、カウンターパートが自助努力で普及を試行する 3 サイト（ガルギジャウ、チャメン、ンゲンサール）があった。このうち、元 PEPTAC1 サイト、本事業新規サイトの技術の受容率については大きな差はみられなものの、カウンターパート自助努力サイトについては、技術の受容率に大きな差が見られた。各サイトでの聞き取り調査によれば、ガルギジャウは開発ニーズが高かったものの給水施設に塩分が多く含まれていることから農業分野の活動が困難であったこと、チャメン、ンゲンサールについては、延長フェーズの 1 年間のみ対象サイトとして選定されたため、本事業が終了した後に家畜飼育や食品加工などの研修を受講する機会がなかったことが、低い技術の受容率の理由であることが判明した。ただし、ンゲンサールは、研修を受けた農業関連の活動は継続されている。これは、本事業期間中に NESA（Projet Nutrition Enfant et Sécurité Alimentaire）[26]というプロジェクトと協調することができ、予算などの手当てが得られて習得した技術が定着するまでに支援が得られたこと、本サイトの担当をしているルーガ州農業普及員がモニタリングを継続していることがその理由ではないかと考えられる。

2) 実施組織等による開発ツールの活用状況

本事業によって開発された開発ツール (「ガイドライン」及び「技術集」)は、事後評価時点で対象地域のルーガ州農村開発局や県農業開発局の職員によって活用されている。また、「ガイドライン」や「技術集」は、農業省分析・予察・統計局によってセネガル国内で活動している主要ドナーや全国の州農村開発局、県農村開発局に配布された。

(2) その他正負の間接的効果

1) 住民の収入向上

本事後評価で実施した受益者調査では、本事業開始前後の対象サイトの住民の収入について調査を行った。それによると、本事業開始以前には、年間収入が 0～10 万 CFA フラン[27]（以下 FCFA という）と回答した人が最も多かったが、本事業開始後には 0～10 万 FCFA と回答した人は開始以前の 3 分の 2 程度となった。また、本事業開始後では、年間収入が 20 万～50 万 FCFA と回答した人が最も多くなっている（図 3 参照）。

[26] NESA は、2010～2012 年に、UNICEF などの支援により実施された栄養改善のプロジェクトである。
[27] 事後評価時の為替レートは 1FCFA=約 0.2 円

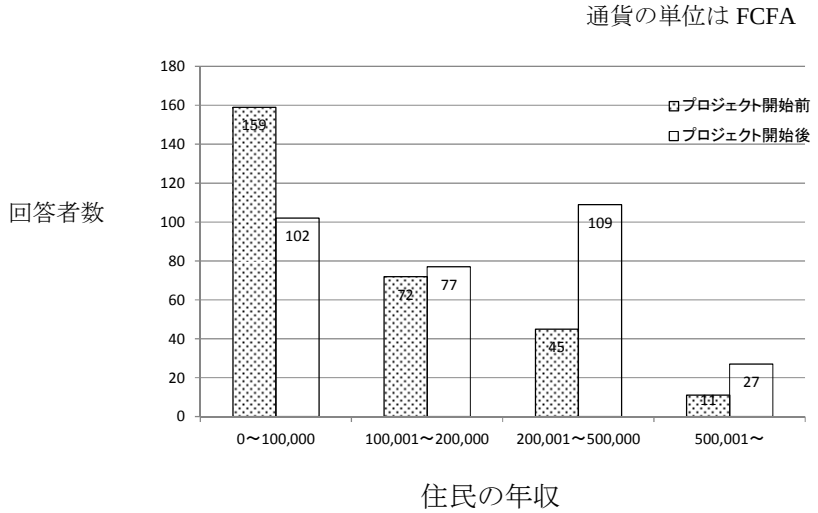


図 3：調査を行った 7 サイトにおける本事業開始前後の住民の年収の状況

PDRD アプローチの普及活動を現在も継続している割合の高いンベイェン・ネゲ、ムフムフ、ンゲンサールと活動が停滞しているンギッチ、ガルギジャウ、タイバ・ンジャイ、チャメンを分けて集計した結果、前者では図 2 と同様の傾向の回答が見られている（図 4 参照）。

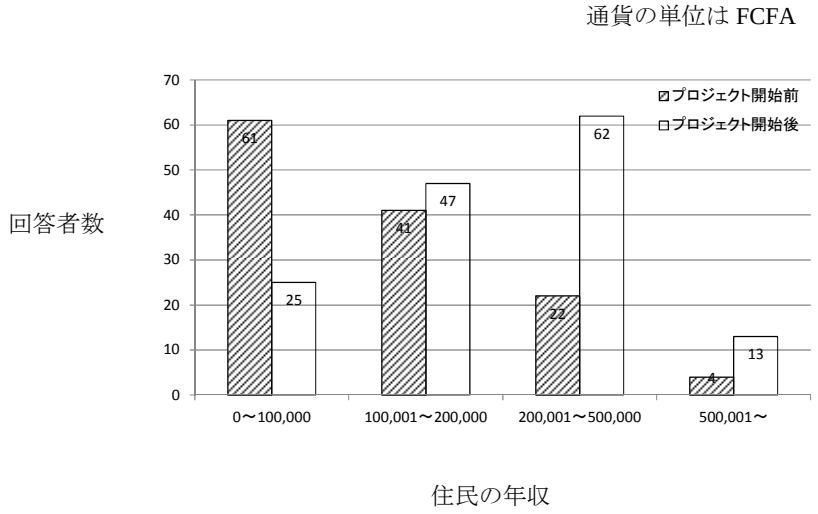


図 4：調査を行った 7 サイトのうち、PDRD 活動が継続されている 3 サイト（ムフムフ、ンベイェン・ネゲ、ンゲンサール）における本事業開始前後の住民の年収の状況

一方、PDRD アプローチの普及活動がほとんど継続されていない 4 サイト（ンギッチ、ガルギジャウ、タイバ・ンジャイ、チャメン）では、事業開始前後の年間収入で大きな差が見られず、PDRD アプローチの普及活動を継続しているサイトの結果で見られるような、0～10 万 FCFA という回答群の大幅な減少や、20 万 CFA～50 万 FCFA

という回答群の増加傾向が顕著には見られない（図 5 参照）。

通貨単位は FCFA

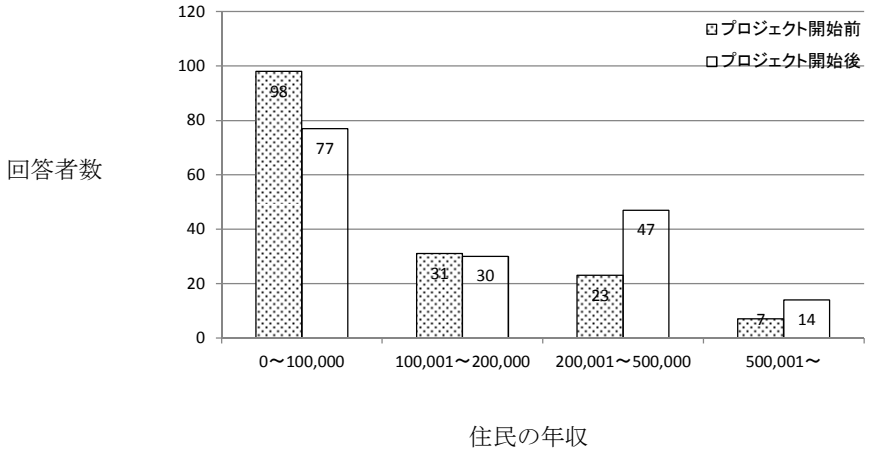


図 5：調査を行った 7 サイトのうち、PDRD 活動がほとんど継続されていない 4 サイト（ンギッチ、ガルギジャウ、タイバ・ンジャイ、チャメン）における本事業開始前後の年収の状況（通貨の単位は FCFA）

このように、PDRD アプローチの普及活動を継続しているサイトにおいて受益者の収入に改善の傾向があるとの調査結果が得られた。

2) 女性による小規模マイクロファイナンスシステムの構築

事後評価のサイト調査では、タイバ・ンジャイ、ンゲンサールやバカヤにおいて、女性活動グループが本事業の一環で得た農業収益を利用して生活用品（石鹸など）の掛売り制度やマイクロファイナンス制度を導入していることが確認できた。女性活動グループが緊急時に資金を受けられるような制度を独自に立ち上げて、女性の自立を促進した意味で、本事業の副次的なインパクトは高いと見られる。

3) 水使用量の削減

事後評価時に実施した受益者調査の結果によれば、本事業の実施による水使用量の削減という効果を確認することができなかった。

本事業では、節水を念頭においた農村開発を目指していた。受益者調査の結果によれば、「本事業の実施以降、水の節水に努めているか」、「PDRD アプローチの活動実施以降、節水の重要性を理解したか」という質問に対し、350 人中 347 人（未回答 3 名）が「はい」と回答している。

一方、本事業開始前後の水使用量の調査を行った 7 サイト中、水消費量が事業開始前と比べて減少したと回答しているのは 4 サイトであるが、そのうちンゲンサールに

おいてのみ、節水意識の向上による水使用量の減少という結果が得られた[28]。

＜有効性・インパクトのまとめ＞

プロジェクト目標については、本事業完了時点では成果 1、成果 2 の指標が達成されていたが、成果 3 については、一部の指標を達成しておらずプロジェクト目標の達成には至らなかった。また、PDRD アプローチの普及システムの確立のための予算の確保が行われなかったために、PDRD アプローチの普及の基盤整備を目的とするプロジェクト目標は十分に達成されなかった。

ルーガ州において、対象サイトにおける収入向上や他ドナーのプロジェクト形成に影響を与えているなどのインパクトは一部で見られている。ただし、上位目標については、指標であるルーガ州政府･村落共同体等を通じた PDRD アプローチの普及は見られていない。

以上より、本事業の実施により一定の効果発現が見られ、有効性・インパクトは中程度である。

３.３ 効率性（レーティング：①）

３.３.１ 投入

本事業の投入は、以下の通りである。

投入要素	計画	実績（事業完了時）
(1) 専門家派遣	短期 5 名（人月の既存情報なし）	通常フェーズ　短期 9 名（89.4 人月） 延長フェーズ　短期 5 名（32.0 人月）
(2) 研修員受入	6 名	通常フェーズ 7 名 延長フェーズ 5 名
(3) 機材供与	車両等	複写機、コンピューター等
(4) プロジェクト活動費	-	通常フェーズ 63 百万円
日本側の協力金額合計	合計 310 百万円	合計 510 百万円
相手国政府投入額	カウンターパート人件費、施設・土地、その他	カウンターパート配置、プロジェクト事務所、カウンターパート給与

[28] ンギッチやガルギジャウでは水使用量は減少しているとの調査結果が得られているが、ンギッチについては土壌の問題で農業ができなかったこと、ガルギジャウについては水質の問題から飲料用としても水の使用量が減少したことが水の使用量が減少した理由であった。チャメンは減少しているものの大きな差異はなかった。

３.３.１.１ 投入要素

専門家派遣については、総括、組織化／組織運営、生活改善／ジェンダー、コミュニティ開発、生産多様化の分野における短期専門家を 5 名派遣することとなっていたが、最終的には通常フェーズには総括／コミュニティ開発 1、副総括／生産多様化 1（農業）、コミュニティ開発 2、生産多様化 2（畜産）、生活改善／ジェンダー、組織化／組織運営、普及 1、業務調整／普及 2、業務調整／社会環境の 9 名、延長フェーズには総括／コミュニティ開発、副総括／普及 1、営農／牧畜／普及 2、組織化、生活改善の 5 名の短期専門家を派遣することとなり、計画を上回った。

研修員受入について、年 2 名の合計 6 名が計画されていたが、実績では通常フェーズ 7 名、延長フェーズ 5 名の計 12 名が本邦研修に参加しており、計画を上回った。

プロジェクト活動費については、計画時の各種資料には記録がないが、通常フェーズには 63 百万円の支出があった。ただし、延長フェーズについての情報は得られなかった。

日本側の協力金額の合計については、終了時評価およびファイナルレポートにて実績を確認した結果、協力金額は計画を大きく上回り、協力期間も計画を上回った。協力金額、協力期間とも計画を上回った理由については後述する。

セネガル側の投入は、カウンターパートの人件費、プロジェクト事務所の提供となっており、計画通りとなっている。

３.３.１.２ 協力金額

本事業の協力金額は、計画時は 310 百万円となっていたが、実績では 510 百万円となっており（計画比 165%）、計画を大幅に上回った。

３.３.１.３ 協力期間

協力期間については、計画時では 3 年 3 か月（39 ヶ月）となっていたが、実績では 4 年（48 ヶ月）となっており（計画比 123%）、計画を上回った。

予算が計画を上回った理由の一つとして、通常フェーズ時に追加の予算が割り当てられたことが挙げられる。これは本事業の枠組みを超えて多くの機関・団体で活用される「ガイドライン」を策定することを目的としたもので、日本人専門家諸経費、日本人専門家日当／渡航費用、活動費などの追加が行われた。

さらに予算及び期間が計画を上回った理由として、事業期間が延長されたことが挙げられる。ただし、その延長の主な目的である事業終了時までの行政側の予算措置を確認することができず、事後評価時点でも行政の予算化措置には進捗が見られていない（「有効性」及び「インパクト」の項を参照）。そのため、延長フェーズは、その投入に見合った成果が得られているとは言えず、効率性は低かったと考えられる。

以上より、本事業では、アウトプットの産出はプロジェクト目標の達成にある程度貢献したものの、本事業は協力金額・協力期間ともに計画を上回ったため、効率性は低い。

３.４ 持続性（レーティング：①）

３.４.１ 発現した効果の持続に必要な政策制度

本事業で発現した効果を持続するためには、PDRD アプローチが州レベルの開発政策等に組み込まれる必要があった。

セネガルの PRSP にあたる NSESD では、生産の多様化、農業活動の弱みの改善、水の管理、農業開発等が掲げられており、今後も国として本分野に支援を継続していく方針である。

本事業の計画時には、給水施設の維持管理に関し、セネガル国政府は ASUFOR の全国的な展開を目指しているところ、ASUFOR を核にした「コミュニティ開発手法」は、将来的な全国展開への可能性も有していると想定されていたが、事業開始後の様々な状況の変化（「妥当性」の項を参照）によって、想定していた ASUFOR を核とした「コミュニティ開発手法」という本事業の意味合いは薄れた。

州農村開発局での聞き取り調査によれば、「ガイドライン」の最終版が作成され、最終版の公式な認定が、農業大臣出席のもと承認されたが、その後も農業省主導による PDRD アプローチの全国普及活動等は見られず、結果ルーガ州内でも普及は促進されなかった。

ルーガ州開発局での聞き取りによれば、現行の地方開発計画（PLD）に PDRD アプローチが組み込まれたという事例はないとの回答が得られた。

以上のように、PDRD アプローチが州の開発計画に取り入れられておらず、「ガイドライン」が公式認定されたにもかかわらずその後も大きな変化が見られなかったなど、ルーガ州における政策・制度面の持続性には課題が多いと考える。

３.４.２ 発現した効果の持続に必要な体制

本事業では、技術が移転された対象サイト内のコミュニティ開発組織や育成されたリーダーの体制が維持される必要があった。また、PDRD アプローチがルーガ州内外で普及していくためには、行政による適切な普及体制が構築される必要があった。以下に対象サイト、行政による体制について述べる。

(1) 行政機関の実施体制

本事業の実施にあたって連携した主な行政機関（カウンターパート機関）は、中央政府レベルでは農業省分析・予察・統計局、地方レベルでは農業省州農村開発局や県農村

開発局である。

1) 農業省分析・予察・統計局

農業省が実施する案件の受け入れ機関であり、本事業において果たした主な役割は省内外の中央政府レベルにおける各種調整業務や対 JICA 窓口であった。聞き取り調査によれば、事後評価の時点では、PDRD アプローチの普及のための予算も割り当てられておらず、したがって PDRD アプローチの普及・モニタリング等には特に関わっていない。

2) ルーガ州農村開発局および県農村開発局

本事業期間中には、州農村開発局の役割は、本事業実施機関として州レベルにおいて各種活動に主体的に参加するとともに、州レベルにおける関係機関との調整業務であった。また、県農村開発事務所は、事業実施サイトにおける農業普及の実質的な担い手としての役割を担った。

事後評価の時点でも、ルーガ州農村開発局および県農村開発局の職員は、PDRD アプローチの普及・展開に対する意識も高く、現在でも PDRD アプローチ普及の必要性に対する意識はある。上述のとおり、他ドナー等がルーガ州を訪問した際に「ガイドライン」を配布する、他ドナーが新規案件を立ち上げる際に、PDRD アプローチを試行したサイトを対象サイトの一つとして組み入れるなどの活動を行っている。しかし、州の開発計画等への PDRD アプローチの組み入れという観点での貢献はもともとの州農村開発局の機能ではないため、期待されていた役割は十分に果たせていない。

3) その他の主な協力機関

本事業完了時には、ルーガ州議会、またはルーガ州 ARD が主導し、PDRD アプローチの普及のための実施体制を構築することが想定されていた。事後評価時点においては、PDRD アプローチの普及に関与していると見られているのはルーガ州農村開発局、県農業開発局が主であり、その他の部局の関わりはほとんど見られていない。また、ルーガ州議会、またはルーガ州 ARD が主導するような、PDRD アプローチ普及のための実施体制は構築されていない。

(2) 対象サイトにおける実施体制

1) 対象サイトにおけるリーダーの実施体制

サイト調査を行った結果、コミュニティの活動グループは活動を継続しており、ほとんどの育成されたリーダーは各サイトに存続していることが確認された。ただし、隣接地域を超えた普及活動はほとんど見られていない。

本事業では、前身の案件である PEPTAC1 において、給水施設の水を際限なく使い乱開発になった事例があったことから、「低投入・循環型の活動」を目指した。これは現

地の需要に即したものと考えられる。ただし、低投入であることは住民の大幅な収入増とはなりにくく、当事者には重要性は理解されるものの、周辺地域の住民が技術を模倣するために、指導料を支払い、講師を呼んで習得するだけの経済的インセンティブに乏しかったと考えられる（いわば「誰がどのくらい儲かったか」というサクセスストーリーの欠如）。そのため、事業実施期間中もリーダーによる普及実績は多くはなかったことが報告されている。また、指導する側にとっても、隣接地域には移動の費用が掛からないので技術の移転は可能であるが、離れた地域には自分の費用を捻出してまで訪問し、技術を移転するだけのモティベーションに乏しかったと考えられる。

さらに、デモ圃場などの共同の活動も停滞しているが、これは農民が圃場の所有権を有していないために、柵の故障などを修理する責任感が薄れるためと考えられる。

2) 対象サイトにおけるコミュニティ開発組織の実施体制

上述のとおり、計画時の想定とは異なり、ASUFOR には給水施設の維持という重要な役割があるため、コミュニティ開発に関する事項に多くの時間と労力をかけることは本来業務に支障をきたす可能性があることから、プロジェクトチームは住民の能力強化と位置付けて CDC の設立と運営に取り組んだ。CDC には、村の有力者などがメンバーに入り、本事業の実施する上で迅速な問題解決などのために必要であったとのことである。特に大きな問題が生じず、活動を継続する分には女性グループ連合でも問題ないことから、CDC はその役割を終えたものと考える。事後評価時点で、CDC が機能しているサイトはゼロである。

一方、女性活動グループの連合体が本事業で発生した開発グループを統括しているサイトが 9 サイト中 5 サイトになる。このように、事業期間内で CDC のような新たな組織を立ち上げ、運営を軌道に乗せることは難しかったと見られ、本事業終了後は既存の組織が肩代わりした形となっている。そのため、事後評価時には、計画されていた体制とは異なった状況となっているが、活動の持続性には特に問題がないと考える。

(3) プロジェクトの連携促進に関する実施体制

1) コミュニティ開発検討委員会

本事業では、複数セクターが関与するコミュニティ開発活動を調整するため、「ガイドライン」作成委員会（各省、地方自治体、実施中のプロジェクト、NGO）を母体とした「コミュニティ開発検討委員会」を組織した。ただし、州農村開発局での聞き取り調査では、事後評価時点でも本委員会は存在するが、本事業以外の活動がなく、活動のための資金的な手段がないことから、定期的な活動は行われておらず、活動は停滞している（「妥当性」の項も参照）。

以上のように、サイトレベルの活動主体として想定していた ASUFOR の代替として

CDC、PDRD アプローチの普及に関しては州開発局やコミュニティ開発検討委員会を想定したが、どちらも十分には機能しなかった。ただし、対象サイトレベルでは計画時とは異なるものの活動を継続するための実施体制は保たれている。

３.４.３ 発現した効果の持続に必要な技術

本事業では、対象サイトにて移転されたコミュニティ開発組織の維持や開発のための技術が維持される必要があった。また、行政サイドにおいても、普及手法などの技術が維持される必要があった。

(1) 行政機関の技術レベル

農業省分析・予察・統計局は、中央レベルにおける調整を行うという位置づけであったため、事業実施時点でも特に技術移転は行われておらず、技術レベルの変化はない。

PDRD に関わったルーガ州農村開発局、ルーガ州内のルーガ、リンゲール、ケベメール県農村開発局の職員は、ほぼ当時の配置のままで残っているため、事業完了後も PDRD アプローチの技術を維持できている。また、他ドナー案件への紹介などを通じて PDRD アプローチの普及に努めている。

(2) 対象サイトにおける技術レベル

1) 実施組織の技術レベル

コミュニティ開発組織の実施体制の項で述べたように、事後評価時には CDC はほとんどのサイトで機能しておらず、CDC のコミュニティ開発活動の実施能力は低かったと考えられる。

各対象サイトでの聞き取り結果によると ASUFOR がコミュニティ活動の調整を担っている、チャメン、ムフムフ、ンギッチについては、ASUFOR の維持管理能力は高いと見られる。また、6 つのサイトでコミュニティ開発活動の調整を行っている女性活動グループ連合体については、本事業終了後もンゲンサールやバカヤにおいて共同圃場で得た収益を活用してマイクロファイナンスを独自に立ち上げ、資金管理・運営しているなど、高い組織能力を持っていると考えられる。

2) リーダーに移転された技術の活用状況

聞き取り調査の結果、対象サイトにて技術が移転された 16 名中全員がサイトにて存続していることが確認できた。そのうち、12 名（75%）が現在も活動を実施可能な状態にあると考えられる。また、各技術リーダーは、移転された技術を活用して本事業期間中には近隣の村における普及を行った。

このように、実施機関の技術については、対象サイトレベル、行政レベルでも技術は

保たれており、実施機関の技術の持続性には問題が見られていない。

３.４.４ 発現した効果の持続に必要な財務

本事業の対象サイトでは、本事業で移転した技術を継続・拡大するための資金が必要であった。また、PDRD アプローチを普及するためには、普及・モニタリングを行うための予算的裏付けが必要であった。

(1) 行政機関の財務状況

農業省分析・予察・統計局の予算は以下のとおりである。

表 1：農業省分析・予察・統計局の予算

	執行予算額（百万 FCFA）
2012 年	734.1
2013 年	770.8

出所：農業省分析・予察・統計局

ルーガ州の州、県農村開発局の予算は以下の通りである。

表 2：2014 年度の州、県農村開発局の予算

	2014 年度予算額（百万 FCFA）
ルーガ州農村開発局	10.5
リンゲール県農村開発局	5.9
ルーガ県農村開発局	5.6
ケベメール県農村開発局	6.0

出所：ルーガ州農村開発局

ただし、これらの機関に割り当てられているのはあくまで運営予算のみであり、普及活動等に利用可能な予算は割り当てられていない。そのため、本事業対象サイトでの PDRD アプローチの普及モニタリングや新規サイトへの普及のための予算はない。延長フェーズ時の終了時評価調査団との面会において、当時の農業省次官は、ルーガ州農村開発局に対して通常予算（運営予算）を活用して PDRD アプローチの普及活動のフォローアップを行う旨通達を出すことを約束したことが、延長フェーズファイナルレポートに記されているが、この予算は事後評価時点でも承認されていない。

州議会では PDRD アプローチの活動実施（試行 3 サイト）のために、2012 年～2013 年度に 3 百万 FCFA の予算を承認したが、州農村開発局には事後評価の時点でまだ予算が配賦されていない。本事業終了直後に実施されたセネガルの選挙による政権の交代や、

地方分権化政策の変更に伴う州議会から県議会への権限委譲等による人事異動が影響していると考えられる。

本事業の場合、低投入であるがゆえに大幅な収入増が見込めないため、近隣地域の住民にとって自分で費用を負担してまで技術を習得しにくるためのインセンティブに乏しいと考えられる。また、技術が移転された本事業サイト側の住民も、自分で費用を負担してまで他のサイトに普及するためのモティベーションがないと見られる。そのため、PDRD アプローチを普及させるためには、行政側によるリソースパーソンの選定やその派遣にかかる費用の負担等の支援が不可欠であったと考えられる。ただし、上述のとおり、通常フェーズ、延長フェーズを含めて、地方自治体等からの予算獲得のための活動は実施されたが、事業期間中には完了できなかった。事業終了後にその進捗状況についてモニタリングが行われなかったことから、事後評価の時点でもこれらの予算は承認されていない。

(2) 対象サイトにおける実施組織の財務状況

対象サイトにおける聞き取り調査においては、コミュニティ活動の主体は、独自資金を活用して活動を継続していることが判明した。現状の活動を継続するに当たっては特に資金的な問題は発生していない。ただし、コミュニティ活動のための財源はないことから、新たなサイトへの普及は見られていない。

以上のように、実施機関の財務状況について、対象サイトレベルでは、現状の活動を継続するに当たっては大きな資金の必要はなく自助努力で活動が継続できる見込みである。ただし、新規サイトへの PDRD アプローチの普及は難しいと考えられる。また、行政レベルでは計画されていたモニタリング・普及のための予算支援が全く行われておらず、PDRD アプローチの普及の阻害要因の一つとなっている。そのため、実施機関の財務状況の持続性は大きな課題があり、PDRD アプローチの継続は極めて困難であると判断される。

＜持続性のまとめ＞

協力終了後の政策・制度面の持続性については、国の農業重視という政策は継続しているものの、対象州のルーガ州の開発計画に PDRD アプローチが組み入れられたという事例は見られていない。国レベル・州レベルいずれも PDRD アプローチ普及のための予算の手当てもなされていないことから、PDRD アプローチを採用するという優先度が落ちていると考えられる。よって、政策・制度面の持続性は課題が多い。

実施機関の体制については、対象サイトレベルでは計画時とは異なるものの実施体制は保たれている。行政レベルではルーガ州農村開発局、県農村開発局の体制は保たれているものの、その他機関やコミュニティ開発検討委員会などの PDRD アプローチへの関与は薄

れ、実施機関の体制には問題がある。

実施機関の技術については、対象サイトレベル、行政レベルでも技術は保たれており、実施機関の技術には問題がない。

実施機関の財務状況について、対象サイトレベルでは、現状の活動を継続するに当たっては大きな資金の必要はなく自助努力で活動が継続できる見込みである。ただし、行政レベルでは計画されていたモニタリング・普及のための予算支援が全く行われておらず、PDRD アプローチの普及の阻害要因の一つとなっている。

以上より、村落レベルの一部活動の継続は可能であるものの、PDRD の普及について政策的な支援が得られていないこと、PDRD アプローチの普及に関する体制が機能していないこと、普及・モニタリングのための予算の割り当てがないなど、PDRD アプローチの継続は極めて困難であると判断される。そのため、本事業は、政策制度、体制、財務状況に重大な問題があり、本事業によって発現した効果の持続性は低い。

４．結論及び教訓・提言

４.１ 結論

本事業は、ルーガ州において給水施設の維持管理および組織活動の経験を活用したコミュニティ開発を普及・展開するための基盤整備を目的として実施された。

本事業は、セネガルや日本政府の政策との整合性は確認されたが、計画時に開発ニーズの検証や、事業計画・アプローチの検証が不十分であったという課題が見られ、このことが有効性・インパクト、持続性などにも影響を及ぼしたことから、妥当性は中程度である。

本事業におけるルーガ州における PDRD アプローチの構築に関し、成果として想定されていた人材育成、開発ツールの作成は完了したものの、普及システムの基盤整備が十分に行われずに本事業は終了したことから、プロジェクト目標の一部は達成されていない。そのため、対象州全域における PDRD アプローチを用いたコミュニティ開発の展開という上位目標も達成されていないことから、有効性・インパクトは中程度である。

PDRD アプローチの普及能力強化やそのための予算獲得を目的として延長フェーズを実施したことなどの理由により、協力金額、協力期間とも計画を上回っているため、本事業の効率性は低い。

本事業では、PDRD アプローチの導入・普及を後押しする政策・制度が存在しないという政策・制度面での問題、PDRD アプローチの普及を実施・支援するための実施機関の体制が十分ではないという体制面での問題、PDRD アプローチの普及・モニタリングのための実施機関の予算不足という財務面での問題が見られているため、持続性は低い。

以上より、本事業の評価は低いといえる。

４.２ 提言

４.２.１ 実施機関などへの提言

なし

４.２.２ JICA への提言

なし

４.３ 教訓

(1) 詳細計画時の十分な背景の調査の必要性

本事業は、PEPTAC1 でのコミュニティ開発を受けて形成されたが、大幅な PDM の改定を迫られ、十分にその代替手段が検討できないままに、事業が終了した。その理由として、案件開始前に行われた水利省と農業省の分離により、水利省が管轄している ASUFOR を農業省が活用することについて両省が十分な調整を行わなかったことが挙げられる。また、給水以外の業務に関与し、ASUFOR が本プロジェクトの活動で多忙になることで本来の給水業務へ関与がおろそかになることが予測されることなどの基本的な調査が不足していた。そのため、事後評価の時点でも、計画されていたような PDRD アプローチの普及は見られていない。詳細計画時には、このような大幅な計画の変更が発生しないように、対象組織の所掌業務・責任・権限と活動内容についての詳細な検討やその関係機関との調整が必要であった。

(2) 上位目標の達成までのロジックを念頭においた実施機関及びカウンターパート機関の選定

本事業では、PDRD アプローチの基盤を構築した後、州内全域に普及・展開することを目的としていた。しかし、本事業の中央レベルでの責任機関である農業省分析・予察・統計局は、主に農業セクターの統計業務（収集、分析、加工、発信）を主管しており、PDRD アプローチの普及という目標の観点からは、十分に期待された機能を担うことができなかった。また、ルーガ州内での主なカウンターパート機関であるルーガ州農村開発局や県農村開発局は、サイトレベルでの活動支援には適していたが、州内の村落共同体の開発計画策定を担うのは州 ARD であり、本事業で最終的に目指していた PDRD アプローチの州開発計画などの盛り込みには十分貢献できなかった。今後、実施機関を選定する場合、事業活動の普及時点までを見越した実施機関やカウンターパート機関を選定する必要がある。

(3) 相手国政府の予算措置の事業期間内における確定

本事業では、PDRD アプローチのための普及システムを確立するために、セネガル政府による予算措置を促すための活動を行った。ただし、事業終了時点ではその執行が確認できないまま、本事業が終了した。その後、予算獲得についてその進捗がモニタリングされなかったために事後評価の時点においても計画されていた予算措置は行われておらず、PDRD アプローチの活動モニタリングや普及はできないままとなっている。

アプローチの確立を目指すような事業の場合、その普及体制（事業終了後の活動モニタリングや普及）を確立するために、事業期間内にそのための財源を確定しておく必要がある。また、普及システムのための相手国予算の確保について、計画時にも PDM の外部条件等で先方政府と確認・合意して、実施期間中を通じて財源の確保に関するフォローアップ・モニタリングを行っておく必要がある。

あるいは、行政や政府の財源が脆弱なサブサハラ・アフリカにおいては、行政に 100%頼らない普及システムの構築が必要で、行政に 100%頼らない農民間研修を通じた活動の普及等をアプローチに組み込むことも合わせて検討すべきである。

以上