

国名 マダガスカル	アッチモ・アンドレファナ県における給水施設維持管理能力と衛生行動改善プロジェクト
--------------	--

**I 案件概要**

事業の背景	マダガスカルの南西部に位置するアッチモ・アンドレファナ県においては、安全な水にアクセスできる人口割合が25%、安全な衛生施設にアクセスできる人口割合が10%と少なく（いずれも2007年時点）、年間降水量が400mm～500mmで水資源にも乏しいことから、マダガスカルはこの地域の安全な水と衛生の確保を国家優先課題の一つと位置づけていた。日本政府はマダガスカルに対して、水分野での協力を20年以上継続してきた。開発調査「南西部地下水開発調査」（1989年～1991年）と無償資金協力「南西部地下水開発計画」（1992年～1994年）により、新規給水施設が設置された。しかしながら、施設の故障などにより継続的または適切に運用されないという問題が生じ、JICAは水供給体制強化のフォローアップ調査を実施した。その結果、水道料金設定・徴収を含む給水委員会の給水施設運営維持管理能力の向上、機械技術者や井戸掘削技術者の技術の向上、衛生啓発活動の改善、などの課題が認識された。																								
事業の目的	<p>本事業では、治水省県支局（DRE）、コミューン<sup>1</sup>、村落レベル組織の職員の能力強化手法の確立及び行政機関による衛生啓発・衛生教育活動の改善により、対象4郡における給水施設維持管理体制の確立と衛生啓発普及体制の活性化を図り、もって事業効果のアッチモ・アンドレファナ県全域への拡大をめざした。これを踏まえ、本事業の計画では、以下の目標が設定された。</p> <p>1. 上位目標：アッチモ・アンドレファナ県で給水施設維持管理体制と衛生啓発普及体制が確立・稼働する。</p> <p>2. プロジェクト目標：アッチモ・アンドレファナ県の対象4郡において、給水施設維持管理体制の確立と衛生啓発普及体制の活性化がなされる。</p>																								
実施内容	<p>1. 事業サイト：アッチモ・アンドレファナ県内のムルンベ郡、チュレアルII郡、サカハラ郡、アンカズアブ郡</p> <p>2. 主な活動：(1) DRE職員と地域修理人に対する給水施設の操作・点検・修理に係る研修実施、(2) DRE、地域修理人、コミューン、水管理組織（CPE）などのためのマニュアル作成、(3) 給水施設管理者・コミューン・DRE・治水省（ME）間の定期報告・モニタリング体制の構築、(4) DRE・教育省県支局（DREN）・保健省県支局（DRSP）間の定例会議開催及び対象4郡での維持管理事例を対象外5郡に対して紹介するための県レベルセミナーの開催、(5) パイロット15コミューンの職員に対する水政策、地方局とコミューンの役割、給水施設の運営維持管理（O&amp;M）・修理の委託管理の手続き、O&amp;Mのための水税徴収と支出管理に係る研修実施、(6) 対象24サイトのフクタン<sup>2</sup>長・村長に対する水政策、地方局・コミューン・CPE・給水施設利用者の役割に係る研修実施、CPEに対する維持管理能力向上研修（役割分担、内部規定、水料金設定、出納帳管理、モニタリング体制）の実施、(7) 保健センター職員、ボランティア保健普及員、小学校教員に対する研修実施、(8) 対象サイト内小学校に衛生啓発・衛生教育用の施設（トイレ、簡易手洗い設備）の設置など</p> <p>3. 投入実績</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td colspan="2">日本側</td> <td colspan="2">相手国側</td> </tr> <tr> <td>(1) 専門家派遣</td> <td>11人</td> <td>(1) カウンターパート配置</td> <td>30人</td> </tr> <tr> <td>(2) 研修員受入</td> <td>0人</td> <td>(2) 事務スペース・備品</td> <td></td> </tr> <tr> <td>(3) 機材供与</td> <td>（研修用機材、手洗い用タンクなど）</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>(4) 現地業務費</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>					日本側		相手国側		(1) 専門家派遣	11人	(1) カウンターパート配置	30人	(2) 研修員受入	0人	(2) 事務スペース・備品		(3) 機材供与	（研修用機材、手洗い用タンクなど）			(4) 現地業務費			
日本側		相手国側																							
(1) 専門家派遣	11人	(1) カウンターパート配置	30人																						
(2) 研修員受入	0人	(2) 事務スペース・備品																							
(3) 機材供与	（研修用機材、手洗い用タンクなど）																								
(4) 現地業務費																									
事前評価年	2007年	協力期間	2008年9月～2013年3月 （延長期間：2010年9月～2013年3月）	協力金額	（事前評価時） 180百万円 （実績） 501百万円																				
相手国実施機関	治水省（ME）、保健省（MSANP）、教育省（MEN）、各省のアッチモ・アンドレファナ県支局																								
日本側協力機関	N/A																								

**II 評価結果**

**1 妥当性**

**【事前評価時・事業完了時のマダガスカル政府の開発政策との整合性】**

本事業は、事前評価時及び事業完了時において、「国家開発計画（1997年～2001年）」「貧困削減戦略文書（PRSP）（2003年～2006年）」「マダガスカル・アクション・プラン（2007年～2011年）」「国家給水・衛生計画（PNAEPA）（2008年～2012年）」に掲げられた「感染症罹患率の減少」「安全な水へのアクセス」「衛生向上」というマダガスカルの開発政策に合致している。

**【事前評価時・事業完了時のマダガスカルにおける開発ニーズとの整合性】**

上記「事業の背景」に記した状況から、事前評価時における、給水施設のO&Mの改善及び衛生教育への高いニーズが認められる。MEによれば、このようなニーズは事業完了時にも認識されている。

**【事前評価時における日本の援助方針との整合性】**

「政府開発援助（ODA）国別データブック（2007年）」において、農水産業・農村開発がマダガスカルへの援助重点分野と

<sup>1</sup> コミューンは、県、郡の下位に位置する行政単位。

<sup>2</sup> フクタンは、マダガスカルにおけるコミューンの下の最小行政単位。

定められており、その中に安全な水へのアクセスと衛生状況の改善が含まれているため、本事業は日本の援助方針に合致している。

**【事業計画やアプローチの適切性】**

本事業は給水施設維持管理に係るモニタリング体制及び衛生啓発普及メカニズムを構築したが、既存のモニタリング体制や研修システムの中への統合プロセスや活動が計画時に明確でなかったため、事業完了後に制度化（継続）されなかった。

**【評価判断】**

以上より、本事業の妥当性は中程度である。

**2 有効性・インパクト**

**【プロジェクト目標の事業完了時における達成状況】**

プロジェクト目標は事業完了時までにおおむね達成された。DREに報告レポートを提出したコミュニティの数は目標値に達しなかったが（指標2）、DREからMEへ四半期ごとにモニタリング結果の報告が行われ（指標1）、本事業対象4郡において給水施設の稼働率は目標値を達成し、24パイロットサイト（村）における稼働率は目標値をおおむね達成した（指標3）。DREN及びDRSPにより衛生教育に係る研修が実施され（指標4）、DRSP、公衆保健省郡事務所（SDSP）、保健センター（CSB）、DREN、学区事務所（CISCO）、地区教育事務所（ZAP）、公立小学校（EPP）の間でモニタリング結果のフィードバック会合が開催された（指標5・6）。

**【プロジェクト目標の事後評価時における継続状況】**

事業完了後、事業効果は継続していない。PHASTカードのような、本事業で導入された普及啓発ツールはパイロットサイトの一部のCSBで活用されているものの、本事業で構築されたモニタリング体制や啓発メカニズムは維持されていない。DREは給水施設のO&M状況に係る体系的なモニタリングを定期的実施しておらず、DREに報告レポートを提出しているコミュニティはなく、DRENやDRSPにより学校やCSBのための自主的な研修も実施されていない。DRSP、SDSP、CSB、DREN、CISCO、ZAP、EPPの間でモニタリング結果のフィードバック会合も開催されていない。水と衛生（WASH）セクターはMEとDREの主導により実施されているため、MEは同セクターにおいてデータ収集や指標の調和をとり、報告の重複を避けるために同セクター内の統一された報告システムを開発した。いくつかのEPPやCSBはDREに報告しているが、WASHセクターの統一されたモニタリング体制はまだ十分に機能しておらず、改善の途中にあるため、DREからMEへの報告はきちんと行われていない。

効果が維持されなかったその他の主な理由は、予算不足<sup>3</sup>と本事業で構築されたモニタリング体制/メカニズムの関連組織間における不十分な制度化である。実際に、給水施設の維持管理や衛生啓発普及に係る各組織の責任については、地方自治体規定のような公式文書に記載されておらず、そのため事業効果を事業対象外の地域へ広めることが難しい。また、給水施設の大部分が老朽化していること（建設から20年以上）、修理資金が不足しているため（「持続性」参照）一度故障するとその後使えなくなることにより、給水施設の稼働率は事業完了以降、10%以上悪化している。

**【上位目標の事後評価時における達成状況】**

上位目標は事後評価時までには達成されなかった。既存の給水施設は古く、増加する人口に水を供給するには不十分である一方、MEによる新規施設の建設は限られているため、事後評価時のアッチモ・アンドレファナ県内の給水率は目標値に達しておらず、事業実施前（約40%）と同じレベルである（指標1）。また、既述のとおり、DREに報告レポートを提出しているコミュニティはない（指標2）。

**【事後評価時に確認されたその他のインパクト】**

本事業による自然環境への負のインパクトや用地取得・住民移転は発生していない。一方、パイロットサイト（コミュニティ）の一つであるブファンドリアナ・スッドにおいて正のインパクトが見られた。本事業による介入（既存井戸の復旧、給水塔の建設、井戸（タイプ2）の設置、事後評価時も機能している給水の委託管理）は、住民の安全な水へのアクセスを促進し、村の経済・社会発展に貢献した。多くの小規模投資家（ホテル経営者）や周辺村の住民がブファンドリアナ・スッドに移り住むようになり、約15の民間による水道が設置された。これらの成功事例は、給水事業の民間委託（給水委託管理）によりもたらされたものである。

女性へのインパクトに関し、DREによれば、本事業によって、女子の就学率や出席率が向上し、女性が生産活動や収入創出活動により多くの時間を費やせるようになった。また、下記「持続性」にて記したように、CPEのメンバーには主にコミュニティからの信頼が厚い住民が選ばれているが、その結果、メンバーのほとんどは女性であり、会計責任者も多くの場合女性が任命されている（1枚目の写真を参照）。もっとも、女性の参加が高まったとはいえ、マダガスカル社会構造・規範は引き続き女性のリーダーシップや組織化の制約要因となっている。

**【評価判断】**

以上より、事業完了時までにはプロジェクト目標の指標の目標値はおおむね達成されたが、事業完了以降、事業効果は継続していない。パイロットサイト1箇所、また女性に対し、正のインパクトが見られたが、上位目標の指標の目標値は全く達成されなかったため、事後評価時における上位目標の達成度は低い。よって、本事業の有効性・インパクトは低い。

プロジェクト目標及び上位目標の達成度

目標	指標	実績
プロジェクト目標 アッチモ・アンドレファナ県の対象4郡において、給水施設維持管理体制の確立と衛生啓発普及体制の活性化がなされる	指標1: 「維持管理体制」を踏まえた運営維持管理状況の定期報告がDREから治水省へ四半期ごとになされる	達成状況：達成（継続していない） （事業完了時）2012年4月以降、DREからMEへモニタリング結果の定期報告が行われた。 （事後評価時）事業完了以降、DREは給水施設のO&M状況に係る具体的・体系的なモニタリングを実施していない。モニタリングは他のドナーが現場視察を行う時などに、ごくまれに実施される程度である。
	指標2: 対象4郡において、コミュニティからDREへの報告レポート提出の割合が0%から50%になる	達成状況：未達成（継続していない） （事業完了時）レポートを提出したコミュニティの割合は、2011年11月に27%（13/49）、2012年5月に6%（3/49）、2012年8月に22%（11/49）であった。

<sup>3</sup> 事業完了後の2年間は、DREは本事業で構築されたシステムのモニタリングを年間業務計画に含めていたが、予算削減が続き、各DREへの予算配分は日常業務に限定されるようになった。

		(事後評価時) レポートを提出したコミュニティの割合は、2013年に2% (1/49)、2014年以降は0%である。
指標3: 日本が建設した施設の稼働率が45%から60%に増加する 指標3-1: 対象15コミュニティにおける稼働率がXX%増加する 指標3-2: 24パイロットサイトの稼働率が70%から100%に増加する	達成状況: おおむね達成 (一部継続) (事業完了時) 給水施設の稼働率は64.2% (21パイロットサイト+13パイロット外サイト/計53サイト)であった。 (3-1) データ入手が不可能なため、判断不能。 (3-2) 24パイロットサイト(村)における給水施設の稼働率は87.5% (21パイロットサイト/計24パイロットサイト)であった。 (事後評価時) 給水施設の稼働率は50.9% (18パイロットサイト+9パイロット外サイト/計53サイト)である。 (3-2) 24パイロットサイト(村)における給水施設の稼働率は75.0% (18パイロットサイト/計24パイロットサイト)である。	
指標4: DREN、DRSPの主導により、対象4郡のプロジェクト対象学校・保健センターに対して衛生啓発普及・衛生教育にかかる研修が行われる	達成状況: 達成 (継続していない) (事業完了時) DREN、DRSPの主導により2011年11月22日～26日に衛生啓発・教育実践者に対する研修が実施された。 (事後評価時) 事業完了以降、DRENとDRSPはUNICEFやEUなどの他ドナー資金による研修以外は、パイロットサイト(村)の学校や保健センターに対して自主的には研修を実施していない。	
指標5: 対象4郡のプロジェクト対象県-郡-コミュニティ(DRSP-SDSP-CSB)の間で、年に1回以上モニタリング結果の報告が行われる	達成状況: 達成 (継続していない) (事業完了時) 2012年9月にモニタリング結果のフィードバック会合が開催された。 (事後評価時) 事業完了以降、モニタリング結果は報告されていない。	
指標6: 対象4郡のプロジェクト対象県-郡-コミュニティ(DREN-CISCO-ZAP-EPP)の間で、年に1回以上モニタリング結果の報告が行われる	達成状況: 達成 (継続していない) (事業完了時) 2012年9月にモニタリング結果のフィードバック会合が開催された。 (事後評価時) 事業完了以降、モニタリング結果は報告されていない。	
上位目標 アッチモ・アンドレファナ県で給水施設維持管理体制と衛生啓発普及体制が確立・稼働する	指標1: 2015年までにアッチモ・アンドレファナ県内の給水率が40% (2007年時点) から65%に増加する 指標2: 2015年までにアッチモ・アンドレファナ県において、報告書を提出するコミュニティ数が50以上になる	達成状況: 未達成 (事後評価時) 2015年のアッチモ・アンドレファナ県内の給水率は39.2%である。 達成状況: 未達成 (事後評価時) 2014年以降、DREに報告書を提出したコミュニティはない。

出所: JICA内部資料、ME、DRE、DREN、DRSP、コミュニティ、CSB、SDSPへの質問票調査/インタビュー

### 3 効率性

本事業は、政情不安及びO&M体制確立のために協力期間を延長する必要があったため、協力金額が計画を大幅に上回り(計画比278%)、協力期間も計画を大幅に上回った(計画比225%)。以上より、効率性は低い。

### 4 持続性

#### 【政策制度面】

現在の政策文書には、以下のとおり安全な水へのアクセスの必要性が引き続き明記されている:

- ・「施政演説方針(2014年～2019年)」: 主要方針の中で、(i)すべての人による飲料水及び衛生施設へのアクセス、及び(ii)統合された水源管理の有効性の確保について言及されている。
- ・「国家給水・衛生戦略(2013年～2018年)」及び「給水・衛生セクター総合ガイドライン(2013年～2018年)」: 持続可能な飲料水と衛生施設へのアクセス向上、統合水源管理(IWRM)計画の策定・実施、WASH促進における官民連携、MEの計画・調整・モニタリング能力強化について言及されている。

しかし、本事業で構築された体制の制度化を支える方針や計画は作成されていない。

#### 【体制面】

本事業で確立された組織体制は以下のとおりである: 給水施設の維持管理・修理に関して、(1)MEはDREの指導監督を担当、(2)DREは修理体制・ネットワークの構築、地域修理人への技術指導・支援、コミュニティ職員による施設操作員の指導・モニタリングの監督を担当、(3)地域修理人は施設操作員に対応できない修理を担当、(4)施設操作員は日常メンテナンスと小規模修理(報酬はCPEから支払われる)を担当、(5)コミュニティは施設操作員のモニタリング、CPEへの地域修理人の紹介、CPEへの助言を担当。給水施設維持管理のモニタリングに関して、(1)MEはDREの指導監督、全国レベルにおける給水施設稼働状況の把握、維持管理体制試行における成果のME全体、他ドナー、他機関との共有を担当、(2)DREはO&M状況のMEへの定期報告(四半期に1回)、給水施設O&Mに係るモニタリング体制及び管轄地域内の水税利用の監督・指導を担当、(3)コミュニティはO&M状況のDREへの定期報告(四半期に1回)、管轄地域内の給水計画の策定を担当、(4)CPEは給水施設のO&M、O&M状況のコミュニティへの情報提供、住民へのO&M状況報告、施設利用や水料金支払いに係る住民啓発などを担当。これらの組織体制は事後評価時においても基本的に変更はないが、予算と人員不足、及び本事業で構築されたモニタリング体制/メカニズムの関連組織間における不十分な制度化により、十分に機能していない。

事後評価時における職員数は、DREでは20名、DRSPでは72名、DRENでは133名である。これらの組織によれば、全職員数は基本的に十分だとのことであるが、モニタリング担当部署(通常は計画課)の職員数はほぼ常に不十分だとのことである。事後評価時において、アッチモ・アンドレファナ県では15人の郡レベル修理業者と4人のハンドポンプエリア修理工がDREにより正式に登録されているが(事業完了時に新規雇用はなかった)、彼らは同県内9郡のうち、本事業対象の4郡しかカバーできないため、人員は十分でない。施設操作員についてはデータがなく、人数が十分か否かの判断ができない。コミュニティの職員数は全職員数としては十分であるが、水と衛生サービス担当の職員数(1名のみ)は不十分である。各CPEには通常、3人から10人のメンバーがおり、人数については特に問題は見られない。

#### 【技術面】

DRE以外の実施機関（ME、MSANP、MEN及び各県支局）の技術レベルは、本事業完了以降の人事異動や低水準の技術移転・能力強化を考慮すると、中程度である。2014年の大統領選挙に伴う省庁再編により、中央及び地方レベルの多くのカウンターパートは退職あるいは他部署へ異動となった。しかし、DREでは事業実施に携わった技術者の多くが引き続き勤務しており、O&M状況のモニタリングを担当していることから、モニタリングを適切に行う能力が維持されている。

地域修理人は全体的に再教育を必要としている。15人の郡レベル修理業者については、その大部分が雇用プロセスにおいて設定された技術基準を満たしており、業務開始前に研修を受けたが、再研修は必要であるもののごく不定期にしか実施されていない。ハンドポンプエリア修理工と施設操作員については、コミュニティ内の信頼がおける人の中から選ばれているが、すべての技術基準を必ずしも満たしてはいない。また、彼らは事業完了以降、再研修を受けていない。

コミュニケーション職員については、大統領選挙後に大部分が異動となった。したがって、新規に配属された職員のために再研修が必要であるが、リソース不足や本事業で構築されたモニタリング体制/メカニズムの関連組織間における不十分な制度化により、本事業完了以降、研修は行われていない。本事業で作成されたさまざまなマニュアルや研修教材は、他ドナーによりある程度活用されているマニュアルもあるものの、あまり活用されていない。一方、衛生的な習慣を促進するために本事業で作成された普及啓発ツールは、学校、コミュニティ保健センター、DRSP、DRENにより活用されている。

CPEの組織運営及びモニタリング技術については、メンバーのほとんどが選定に必要な要件を満たしているが、選定は地域/郡レベル修理人ほど厳しくはない（主な要件は二つあり、識字レベルとコミュニティからの信頼度である）。CPEメンバーは全員拝命後に研修を受け、またメンバーの異動は少ないが、再研修は必要な状況である（コミュニケーションからの委託管理はなされておらず、DREによる再研修もほとんどない）。

#### 【財務面】

実施機関は事業効果を維持するのに十分な予算を有していない。2015年におけるDREの総予算は約3,900万アリアリであり、これは通常の運用コストしか賄えず、既述のモニタリング活動を行うには十分ではない。DRSPとDRENも十分な予算を有しておらず、事後評価時において衛生啓発普及に係る研修やモニタリングは自主的に行われていない。

コミュニケーションもまたモニタリング活動を行うのに十分な予算を有していない。実のところ、マダガスカルでは地方分権が効果的でなく、コミュニケーションは教育、保健、水などの社会プログラムのための十分な予算を有していない。

多くのCPEでは、利用者から水料金を十分徴収できていないため、十分な水料金収入がない。徴収が不十分なのは主に、コミュニティのオーナーシップが総じて低く、コミュニケーションの財政状況が不安定であることによる。事後評価のための現地調査において訪問した九つのCPEのうち三つのみが給水施設の維持管理と修理を行うのに十分な財源を有していた。プロジェクト管理を効果的にコミュニケーションに委任し、コミュニティの当事者意識を高め、ひいてはモニタリング活動への十分な予算配分が行われることをめざして、2015年にMEと内務・地方分権化省の間で協定がつけられ署名された。しかし、事後評価時において同協定はまだ施行されていない<sup>4</sup>。

#### 【評価判断】

以上より、実施機関の体制面、技術面、財務面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。

#### 5 総合評価

本事業では、プロジェクト目標の指標の目標値はおおむね達成されたが、事業完了以降、事業効果は継続していない。上位目標の指標の目標値は全く達成されなかったため、事後評価時における上位目標の達成度は低い。とはいえ、パイロットサイト1箇所及び女性に対し正のインパクトが見られた。持続性については、本事業で構築された組織体制が機能しておらず、実施機関の職員数、技術レベル、予算額が不十分であるため、体制面、技術面、財務面に重大な問題がある。妥当性につき、事業アプローチが適切でなかったことで、本事業で構築された体制の制度化が充分なされず、インパクトや持続性に負の影響を与えた。効率性については、政情不安及びO&M体制確立のために協力金額及び協力期間が計画を大幅に上回った。

以上より、総合的に判断すると、本事業の評価は低いといえる。

### III 提言・教訓

実施機関への提言：

・MEは、本事業で構築されたO&Mの組織体制・メカニズム（モニタリング体制を含む）が全国的に機能するよう、公式文書に明記し、関連組織間において制度化すべきである。すなわち、本事業で構築された組織体制・メカニズム（モニタリングメカニズムを含む）を、制度化と持続性を促進するために既存の国家メカニズムに統合すべきである。また、MEと内務・地方分権化省はO&M体制のロードマップの作成、当事者（DRE、コミュニケーション、地域修理人、CPEなど）の役割と責任の明確化、二つの省による適切なモニタリングメカニズムの構築のために協調すべきである。このような対応にあたっては2015年に上記の二省間で署名された給水施設のO&M体制に係る相互協定がO&Mに係るコミュニケーションの役割を強化するものであるため、同協定の効果的な適用が必要である。

JICAへの教訓：

・既述のとおり、本事業で構築された給水施設の維持管理に係るモニタリング体制及び衛生啓発普及メカニズムは、事業終了後は維持されず、事業対象地域以外にも普及しなかった。つまり、本事業では構築した体制及びメカニズムを既存のモニタリング体制や研修システムと統合できなかったが、それは予算措置も含めた不十分な制度化に因る。したがって、将来、類似事業を実施する際には、計画段階及び実施の初期段階で、適用するモデルやプロセスの十分な分析と調査を行い、既存のシステムに統合可能なモデルを構築すると同時に、制度化に向けてプロセスや活動を明確にし、政策レベルで働きかける必要がある（モデルに妥当性を付与し政令（decree）などの正式文書に組み込むなど）。

<sup>4</sup> 関連の実施計画を現在策定中である。



ポンプ給水システムの水管理組織メンバー6名



ポンプ給水システムに接続された給水所から水汲みをする利用者



PHAST カードは他のプロジェクトで作成された他のツールとともにCSB長により現在も活用されている