

国名	カオラック市下水・排水・廃棄物処理プロジェクト
セネガル	

I 案件概要

事業の背景	カオラック市は、2012年時点で27万人の人口を擁する、セネガルの主要都市の一つである。しかし、下水、雨水排水、廃棄物の処理は十分ではなく、不衛生な環境を呈していた。また、1979年に策定された衛生環境に関する基本計画は、その後更新されてこなかった。このような衛生環境を改善するためには、基本計画の改訂が急務であった。廃棄物管理に関しては、機材の老朽化が著しく、2007年時点で廃棄物収集率は25%に留まっていた。カオラック市は、セネガル清掃公社（APROSEN）の技術支援を得て、2008年に廃棄物管理の基本計画を策定した。しかし、この計画は、市の財政逼迫のため、実行されなかった。		
事業の目的	1. 提案計画の達成目標 ¹ ：(1)カオラック市の汚水処理率が向上する、(2)カオラック市の洪水面積が減少する、(3)カオラック市の廃棄物収集率が向上する。 2. 提案計画の活用状況：実施可能性調査で検討され、マスタープランで計画された事業が実施される。		
実施内容	1. 事業サイト：カオラック市全域 2. 主な活動：(1)カオラック市における下水・雨水排水・廃棄物管理の既存計画及び実情の確認、(2)カオラック市の下水・雨水排水・廃棄物管理のためのマスタープランの作成、(3)優先度の高い事業に関する実施可能性調査の実施、(4)本事業を通じたセネガル側関係者への関連技術の移転。 3. 投入実績 日本側 (1) 調査団派遣 11人 (2) 研修員受入 7人 (3) 機材供与 なし 相手国側 (1) カウンターパート配置 10人 (2) 現地業務費（日本人専門家執務室の電気及び電話料金、セネガル側カウンターパートの出張費等） (3) 土地・建物・施設など：日本人専門家執務室		
協力期間	2011年11月～2013年10月（24ヶ月）	協力金額	（事前評価時）320百万円、（実績）297百万円
相手国実施機関	セネガル衛生公社（ONAS）		
日本側協力機関	株式会社建設技研インターナショナル、株式会社アースアンドヒューマンコーポレーション		

II 評価結果

1 妥当性
<p>【事前評価時・事業完了時のセネガル政府の開発政策との整合性】 本事業は、環境及び天然資源の適切な管理の実現を通して、持続的な公衆衛生を国民に提供することを目指す、事前評価時の「環境及び天然資源セクター政策文書（LPSEEN）」（2009年～2011年）及び事業完了時の「セネガル新興計画（PSE）」（2010年～2015年）などのセネガルの開発政策に合致していた。</p> <p>【事前評価時・事業完了時のセネガルにおける開発ニーズとの整合性】 1979年の基本計画の作成に続いて、1980年代に、下水処理場、下水網、一次雨水排水路網が建設されたが、その対象範囲は市域中心部に限られていた。廃棄物管理に関しては、市内に3カ所のごみ中継基地と1カ所の最終処分場があるが、それらはすべて開放埋め立て（野積み）で、廃棄物を均す重機やごみ計量器も整備されていなかった。このような状況を改善するために、市は包括的な改善計画すなわち新規のマスタープランを必要としていた。したがって本事業は、事前評価時及び事業完了時のセネガルの開発ニーズに合致していた。</p> <p>【事前評価時における日本の援助方針との整合性】 日本の「対セネガル国別援助計画」（2009年4月）は、保健衛生セクターと連携した基礎生活分野の改善への支援を優先しており、本事業は日本のセネガルに対する援助政策に合致していた。</p> <p>【評価判断】 以上より、本事業の妥当性は高い。</p>
2 有効性・インパクト
<p>【事業完了時における目標の達成状況】 事業完了時までに、本事業の目標は達成された。カオラック市の公共サービスに関連する既存の計画、社会、経済、組織体制、運営管理等の現状調査が行われ（成果1）、調査結果に基づいて、下水・衛生システム改善計画、雨水排水管理計画、廃棄物管理計画といったカオラック市のマスタープランが策定された（成果2）。また、実施可能性調査が行われ、優先事業が選定された（成果3）。ONASカオラック事務所の職員へのインタビューによると、本事業のセネガルでの現場研修（On-the-Job Training: OJT）と日本での研修²を通じて、関連技術が彼らに移転された（成果4）。</p>

¹ 提案計画（事業成果）の活用結果として中長期的に達成が期待される目標であり、原則として事後評価における評価の対象としない。

² ONAS、カオラック市及び関係省庁から7名が日本での8日間の研修に参加した。研修では、講義、視察、官民の日本人専門家との協議などを通じて、日本における環境管理に関して学んだ。

【事後評価時における提案計画活用状況】

本事業が作成したマスタープランは、本事業完了後の2014年1月に、水利・衛生省（Ministry of Hydraulics and Sanitation）の承認を受けた。承認に先立って、計画内容確認のためのワークショップが首都ダカールにて開催され、政府組織及び非政府組織の関係者が招待された。ONASは、事業の取組み方法や代替案の選定にマスタープランを参照している。しかし、資金不足のために、実施可能性調査で検討された事業は実施されていない。世界銀行及び西アフリカ開発銀行（BOAD）が衛生環境関係のプロジェクトを2017年にカオラック市内で開始しているが、これらの計画段階の調査において、本事業が作成したマスタープランが参照された。

【事後評価時における提案計画活用による目標達成状況】

マスタープランによって計画された事業が実施に至っていないため、マスタープラン及び実施可能性調査によって提案された事業の実施を通じた、汚水処理率、洪水面積、廃棄物収集率の改善は確認されていない。

【事後評価時に確認されたその他のインパクト】

ONAS職員へのインタビューによると、本事業の現地調査に参加型アプローチが採用されたため、コミュニティの住民が調査に関わり、彼らの、衛生環境、特に廃棄物管理に関する意識が高まった。また、参加型アプローチを通して、カオラック市の職員が調査に参加したため、彼らのマスタープランに対する当事者意識が高まった。自然環境に対する負のインパクトは確認されていない。

【評価判断】

以上より、事業完了時に本事業の目標は達成された。しかし、本事業が提案した計画は実行されていない。本事業が採用した参加型アプローチにより、正のインパクトがいくつか確認された。よって、本事業の有効性・インパクトは中程度である。

提案計画活用状況、提案計画活用による目標達成状況

目標	指標	実績
提案計画活用状況	実施可能性調査で検討され、マスタープランで計画された事業が実施される。	(事後評価時) 未達成 資金不足のために、実施可能性調査で検討されマスタープランで計画された事業は実施されていない。
提案計画活用による達成目標	指標 1: カオラック市の汚水処理率が向上する。	(事後評価時) 検証不能 マスタープランによって提案された事業が実施されていないため、汚水処理率の変化は確認されていない。
	指標 2: カオラック市の洪水面積が減少する。	(事後評価時) 検証不能 マスタープランによって提案された事業が実施されていないため、洪水面積の変化は確認されていない。
	指標 3: カオラック市の廃棄物収集率が向上する。	(事後評価時) 検証不能 マスタープランによって提案された事業が実施されていないため、廃棄物収集率の変化は確認されていない。

出所：本事業最終報告書（2014年）、ONAS 及びカオラック市職員への質問票及びインタビュー調査（2017年）

3 効率性

本事業の協力金額は計画どおりであったが（計画比93%）、協力期間は計画を上回った（計画比112%）。以上より、効率性は中程度である。

4 持続性

【政策制度面】

PSEの2014年から2018年の5年間の具体化に向けた「優先行動計画 2014年～2018年」は、人的資源及び社会的保護と並んで、安全な飲料水、公衆衛生、生活環境等を含む持続可能な開発にその財源の26%を充てている。環境分野においては、LPSERNが、環境の適切な管理を通じた国民の衛生環境の実現を目指す方針を維持したまま、LPSERN（2016年～2018年）に更新された。したがって、政策制度面から見た本事業の効果は、持続することが期待される。

【体制面】

本事業で作成されたマスタープランは、ONASカオラック事務所の主要課題として人材面での制約を指摘しているが、その状況は変わっていない。ONASカオラック事務所において、事業の実施を支援できる技術者は、2017年の事後評価時点において1名である。それ以外の技術系職員は、衛生関連施設の運転及び保守の担当者であり、事業の計画及び実施に関する知識や経験を有していない。

【技術面】

ONAS本部職員へのインタビューによると、ONAS職員の技術力は、マスタープランが提案する事業を実施するに十分なレベルにある。ONASの技術力はすでに高いものであったが、本事業が提供したOJTや研修を通じてさらに向上したとのことである。しかし、本事業で訓練を受けた5名のONAS職員のうち、3名は異動及び転職している。

【財務面】

マスタープランでは、ONASのカオラック事務所のみならず本部においても財務的制約が課題であるとしている。マスタープランは、「予算的制約については、中央政府が地方政府ないし政府関係機関への補助金を増やすという方策以外に即効性のある解決策はないであろう」（本事業最終報告書要約, 2014年3月, p.140）と報告している。しかし、中央政府の補助金は、マスタープランが提言する事業を実施するに十分なほどには増額されていない。

【評価判断】

以上より、実施機関の体制面、技術面及び財務面に一部問題があり、本事業によって発現した効果の持続性は中程度である。

5 総合評価

本事業では、実施可能性調査を含むマスタープランが提出され、事業完了時まで目標は達成された。しかし、マスタープランは水利・衛生省の承認を受けたが、資金不足のため、提言された事業は実施されていない。持続性については、人材及び資金の不足が提言された事業の実施を妨げている。効率性は、協力期間が計画を上回った。

以上より、総合的に判断すると、本事業の評価は一部課題がある。

III 提言・教訓

実施機関への提言：

- ・ いくつかの国際機関が本事業が検討した事業に関心を示しているところから、水利・衛生省及びカオラック市には、事業実施のための資金調達に向けて、それらの機関及びその他の積極的なドナーとの協議を進めることを提言する。

JICA への教訓：

- ・ 政府の資金不足のために、本事業によって策定されたマスタープランが提言した事業が実施されていない。多くの開発途上国においては、資金調達が事業実施の重要な要件となる。具体的な資金調達のための戦略をマスタープランに含めることができれば、事業実施の可能性を高めるであろうと思われる。