

国名	ナクル地域における環境管理能力向上プロジェクト
ケニア	

I 案件概要

協力金額	368 百万円	
協力期間	2005年2月～2009年2月 (延長期間 2009年2月～2009年7月)	
相手国側機関	ナクル市役所(MCN) (地方自治省)	
日本側協力機関	環境省	
関連案件	我が国の協力：大ナクル上水道事業(有償資金協力、1986年)、ナクル市下水道施設修復・拡張計画(無償資金協力、1994年)	
プロジェクトの背景	<p>人口約40万人を有するケニア第4の都市ナクル市では、人口の集中や、バッテリー、皮革なめし、繊維、食料品加工、蚊取線香(除虫菊)など水質汚濁物質を排出する工場の集積により、慢性的な水不足や未処理の生活排水・産業廃水による水質汚染が解決すべき問題となっていた。また、フラミンゴの生息地として有名なナクル湖は集水域の中で一番標高が低いところに位置するため、集水域内の市民生活排水や産業廃水、汚染物質が河川流入と地下浸透により湖に集中し問題となっていた。</p> <p>ナクル市役所(MCN)はナクル市における主要汚染源管理を含めた環境管理への取り組みのために2001年11月に環境局を新設したものの、組織としては未だ脆弱であり、環境行政や環境管理能力の向上が喫緊の課題であった。また、ナクル湖流域で活動するNGOや他援助機関は、森林保全、流域土地利用や廃棄物管理、野生生物保護などの環境管理にかかわる活動を行っていたが、各々が散発的で連携が不十分であったため調査結果や活動成果が蓄積されにくい状況にあった。この状況を改善するためにも、MCNがイニシアティブをもって、ナクル市及びナクル湖流域の環境管理に取り組むことが期待されていた。この状況を鑑み、ケニア政府はMCNを実施機関とし、ナクル市の環境管理能力を向上させることを目的とした技術協力プロジェクトを日本政府に要請した。</p>	
投入実績	日本側	相手国側
	<ol style="list-style-type: none"> 1. 専門家派遣 13人 (長期専門家3人、短期専門家10人) 2. 研修員受入 5人 (日本へのカウンターパート研修) 3. 機材供与 29百万円 4. 現地業務費 22百万円 	<ol style="list-style-type: none"> 1. カウンターパート配置 33人 2. 土地・施設提供：事務所スペース、プロジェクト関連施設
プロジェクトの目的	上位目標 ナクル湖流域の環境管理能力が向上する。	
	プロジェクト目標 ナクル市の水分野を中心とした環境管理能力が向上する。	
	アウトプット <p>成果1：信頼できるデータを得るための適切な水質モニタリングプログラムが開発・実施される。</p> <p>成果2：効果的な環境管理を実施するためのツール及び仕組みが整備され、活用される。</p> <p>成果3：ナクル湖集水域のより良い管理のための調査・活動に対して、主要関連機関及び利害関係者の間で協力体制が確立する。</p> <p>成果4：官民の関係者による環境管理への取り組み態勢が向上するよう、教育・啓発活動が行われる。</p>	

II 評価結果

総合評価：
<p>ナクル市には人口集中および水質汚濁物質を排出する工場の集積により、慢性的な水不足や未処理の生活排水・産業廃水による水質汚染が解決すべき問題となっていた。また、ナクル湖は集水域の中で一番標高が低いところに位置するため、集水域内の市民生活排水や産業廃水、汚染物質が河川流入と地下浸透により湖に集中し問題となっていた。ナクル市役所(MCN)はナクル市における主要汚染源管理を含めた環境管理への取り組みのために2001年11月に環境局(DOE)を新設したものの、組織としては未だ脆弱であり、環境行政や環境管理能力の向上が喫緊の課題であった。</p> <p>本プロジェクトは、プロジェクト目標として目指したナクル市の水分野を中心とした環境管理能力向上については、水質モニタリングプログラムや工場査察・指導のためのガイドライン・マニュアル等、プロジェクトが開発した環境ツールが現在でもナクル湖周辺での環境管理に適切に活用されており、効果発現が見られた。また、上位目標については、関連機関であるMCN、ナクル水・衛生有限会社(NAWASSCO：ナクル市の上下水道供給および施設管理を管轄)およびケニア野生生物公社(KWS：ナクル湖国立公園を管理)の活動が強化され、プロジェクト終了時から継続して三者および関係NGOでの協力が行われている点においては、概ね想定どおりの効果発現が認められる。しかし、ナクル市域に焦点を当てた汚染管理に必要な対策としてプロジェクトが提案し、プロジェクト完了後に実行に移されることが期待されていた、MCNによる下水道整備や雨水貯留池の適切な管理については未達成であった。持続性については、政策制度面および技術面については特に問題がないが、MCNで環境管理を行う汚染管理課(PCS)の職員配置は保健省からの出向者が多数を占めており、PCSへの技術の定着という点で安定的でないことや、MCN、NAWASSCO、KWS間の合意文書にて規定された水質モニタリング活動に関する財政負担がなされていないことなどから、体制面および財務面において問題が見受けられた。</p> <p>以上より、総合的に判断すると、本プロジェクトの評価は高いといえる。</p>

1 妥当性

本プロジェクトの実施は、事前評価時、プロジェクト完了時ともに「ケニア貧困削減戦略書 (PRSP) およびケニアビジョン 2030 で重要分野として掲げられた水資源、環境管理、持続可能で健全な環境の保全」というケニアの開発政策、ナクル湖集水域における環境管理という開発ニーズおよび日本の援助政策「対ケニア国別援助方針」の重要分野である環境保全と十分に合致しており、妥当性は高い。

2 有効性・インパクト

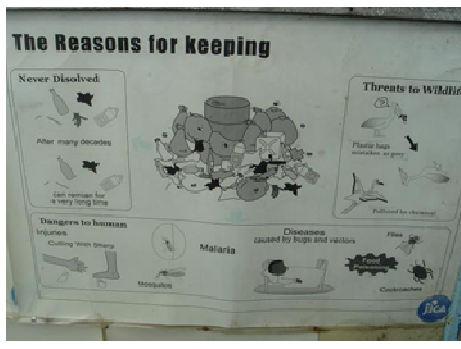
本プロジェクトの実施により、プロジェクト目標として掲げられた、ナクル市の水分野を中心とした環境管理能力向上は達成された。本プロジェクトにより、信頼性の高いデータ収集・分析のための水質モニタリングプログラムが開発され、また、工場査察マニュアル・工場廃水対策指導ガイドラインなどの環境ツールの整備、行政指導能力の向上が図られた。更に、地理情報システムデータベースの作成、関係者による集水域管理に必要な対策の検討、セミナーの開催などを通して、ナクル湖集水域の管理のための協力体制が強化された。この結果、モニタリングを行う水質試験所 (WQTL: 無償資金協力によって設置。現在は NAWASSCO に属する分析機関) のデータ収集・分析能力が向上し、データ分析結果や環境ツールは、MCN、NAWASSCO、KWS によるナクル湖周辺での環境管理に適切に活用されている。例えば MCN では汚染管理としての工場査察および汚染者取り締まりに、NAWASSCO では上水道の品質管理や下水処理施設の運営状況の管理に、KWS では野生生物の生態調査に有効に活用されており、各々の環境管理能力は向上した。

また、上位目標については、個々の関係機関の環境管理活動において、MCN、NAWASSCO、KWS のナクル湖流域の活動が強化された。また、環境管理にかかる協力体制の構築という面においては、三者の水質モニタリング活動に係る連携体制構築に関する合意文書が調印されて協働体制が確立し、プロジェクト終了時から継続して MCN、NAWASSCO、KWS および関係 NGO による協力が行われており、概ね想定どおりの効果発現が認められる。他方、プロジェクト完了後に実行に移されることが期待されていた、MCN による下水道整備や雨水貯留池の適切な管理について、モニタリングは続けられている一方で、人員や整備予算の不足等の理由により具体的な対策実施には至っていない点も見られた。

以上より、成果・プロジェクト目標の達成度はほぼ目標値を達成していること、および上位目標は一部を除いて効果が発現していると考えられるため、有効性・インパクトは高い。



水質試験場にて分析中のサンプル



プロジェクトで開発された
環境啓発ポスター



ナクル湖国立公園内の教育センター
(住民による環境啓発活動を実施中)

3 効率性

本プロジェクトは成果の産出に関し、投入要素は概ね適切であったが、短期専門家派遣の工数の増加や供与機材予算が増加したため協力金額が計画を若干上回り (計画比 111%)、協力期間は大統領選挙後の混乱で専門家が 5 ヶ月間現地で活動できなかったため、計画を若干上回った (計画比 112%)。以上より、効率性は中程度である。

4 持続性

政策制度面では、環境条例が MCN の環境保護にかかわる活動を規定しており、本プロジェクトは、引き続き重要な位置づけにある。また、技術面について WQTL の 6 名の職員のうち、3 名はプロジェクトによる技術研修を受講した水質検査技術の高い職員であり、また本プロジェクトの終了後に配属された 3 名の職員も技術研修を受講予定であること、さらに PCS においても本プロジェクトにて開発したマニュアルやガイドラインを使っての新規職員の研修を行っていることなどから、特に問題がないと判断できる。しかし、体制面に関しては、プロジェクト期間中と比較して大幅な変更はないものの、PCS の職員配置は保健省からの出向者が多数を占めており安定的でないことから、一部課題がある。また、財政面に関しては、WQTL の水質委託分析による収入に関するデータは入手できなかったが、予算書にはラボの運営に必要な試薬購入費に加え、白衣などの消耗品、ピーカーなどの資機材費も含まれており、WQTL は持続的に運営されていると判断される。他方で、MCN、NAWASSCO、KWS 間の合意文書にて規定された水質モニタリング活動に係る財政負担が非常に限定的であること、供与機材のメンテナンスについても十分な予算措置がとられていないこと、環境教育については、活動に係る費用はすべて日本側が負担してきており、プロジェクト終了後は、活動資金は確保されていないことから、課題があると判断される。よって、本プロジェクトによって発現した効果の持続性は中程度である。

III 教訓・提言

実施機関への提言：

1. PCS の要員配置に関しては、プロジェクト実施時から改善されておらず、未だ保健省からの出向者による執務が継続されている。MCN は PCS に対して MCN の正規職員の配置を安定的に行うべきである。
2. MCN、NAWASSCO、KWS 間で継続的に行われている三者会議は、相互理解の促進や懸念事項への対処といった点で大きな成果を挙げてきているため、引き続き開催されていくことが強く望まれる。
3. MCN、NAWASSCO、KWS における水質モニタリング活動経費や WQTL への供与機材の保守管理費など、各機関での継続的な予算確保が望まれる。
4. 今後、MCN、NAWASSCO、KWS による具体的な連携活動・対策が三者会議等で協議され、実施されることが期待される。

JICA への教訓：

本プロジェクト実施中の環境教育活動に係る費用はすべて日本側が負担していた。プロジェクト終了後も持続的な活動を担保していくためには、相手国と十分協議のうえ、日本側と相手国側で費用分担及びプロジェクト後の先方費用負担を明確にし、計画時より先方の予算措置を促す工夫が必要であると考えられる。