

案件概要書

2023 年 12 月 19 日

1. 基本情報

- (1) 国名：モザンビーク共和国（以下、モザンビークという。）
- (2) プロジェクトサイト／対象地域名：ナンブラ州ナカラ市（人口 29 万人）
- (3) 案件名：ナカラ市における土壌侵食対策強化計画
(The Project for Soil Erosion Measures Reinforcement in Nacala City)
- (4) 計画の要約：
本計画は、ナンブラ州ナカラ市内 2 地区（モコニ流域及びトリアングロ流域）において、砂防施設を整備することにより、市街地、幹線道路及びナカラ港等の基礎インフラに与える土砂災害の被害軽減を図り、もってモザンビークにおける居住環境改善及び経済発展を通じた、自然災害に脆弱な同国への防災・復興支援に寄与することを目的とする。

2. 計画の背景と必要性

- (1) 本計画を実施する外交的意義
モザンビークは LNG 及び豊富な鉱物資源を有する資源国であり、2023 年 1 月から、我が国とともに安保理非常任理事国入りし、二国間関係の強化は重要。2023 年 5 月には岸田総理及び官民ミッションが同国を訪問し、10 月にも穂坂政務官がナカラ港完工式に出席するなど、二国間関係強化のモメンタムが高まっている。
本事業が対象としているナンブラ州ナカラ市には、我が国が円借款等を通じて支援してきたナカラ港がある。同港は、東南部アフリカ諸国をインド洋へとつなぐ玄関口であり、我が国が推進する「自由で開かれたインド太平洋（FOIP）」の実現において重要な要衝。同市においては、近年、サイクロンに伴う土砂災害により幹線道路やナカラ港などの経済インフラへの被害が生じており、内陸国へと繋がる物流の拠点となるナカラ港の機能を阻害しているため、本事業を通じ、特に災害リスクの高いエリアに対し集中的にインフラを整備し、迅速にリスクを軽減する必要がある。このナカラ港が位置するナカラ市において、土壌侵食の被害を軽減するためのインフラを強化することは、FOIP の実現に資するとともに、TICAD 8 の柱の 1 つである社会分野における防災対策に整合する。
我が国は、対モザンビーク国別開発協力方針において、「天然資源・自然環境の持続可能な利用」を重点分野とし、自然災害に脆弱な同国への防災・復興支援を優先事項としており、本事業はその方針を実現するものであることから、実施の意義は大きい。また、同方針では回廊開発を含む地域経済活性化を重点分野とし、その一環として、ナカラ回廊及び周辺地域における社会基盤整備を含む包括的な支援を行うこととしており、ナカラ市において土壌侵食被害に対するインフラの強化を図る本事業は、右援助方針に合致する。
- (2) 当該国における防災セクターの開発の現状・課題及び本計画の位置付け

モザンビークはサイクロンの頻繁な通過により、自然災害の中で洪水が最も発生頻度が高く、2000年から2018年の間の死者は1,403人に上る(全災害による死者の87%)(EM-DAT、2023年)。特に、インド洋沿岸部に位置するナカラ市はサイクロン被害が多く、気候変動による降雨強度の増加が顕著である。同市では粘性の低い風化した砂質土から成る斜面に市街地が形成されているが、排水設備等のインフラ整備不足や適切な排水を妨げる無秩序な開発も影響し、降雨強度が高い時には市街地等に土砂が流出する。

同市はナカラ回廊の起点となるナカラ港を擁し、同回廊の運用に重要な近隣の州や国へ通じる幹線道路等のインフラが多く、今後も同回廊を支える主要都市としての発展が期待されている。しかし、近年、サイクロンに伴う土砂災害により幹線道路やナカラ港などの経済インフラへの被害が生じており、災害リスク削減を重視した同市の開発が不可欠である。ナカラ市では、同市内41地区のうち14地区の約8.3万人が土砂災害リスクの高いエリアに居住する(ナカラ市Structure計画、2010年)。特に隣接するカーボデルガード州の治安悪化を受け、同市に流入する国内避難民(IDPs)も近年増加し(2022年6月時点で約5.8千人)(IOM、2022年)、高リスク地域に居住する者も多い。よって、同市住民の安全な居住環境及び経済活動を維持するために、土砂流出の抑制や防止等のための砂防堰堤や流出土砂を貯留する貯水池／貯砂池の建設等、土砂災害対策の強化が喫緊の課題となっている。

モザンビーク政府は災害リスク削減の必要性を認識し、2012年に「気候変動適応及び緩和国家戦略(2013-2025)」、2017年に「災害リスク削減マスタープラン(2017-2030年)」を策定している。また、「政府5カ年計画(2020-2024)」においても災害対策を優先事項とし、災害による人的・経済的損害の削減に向けてインフラの強靱化に取り組んできている。加えて、土砂災害については、2007年に「砂防対策行動計画(2008-2018)」を策定し、土砂崩れ被害を最小限にするために必要な対策をまとめているものの、実施能力不足により対策が依然不十分な状況となっている。

かかる状況を踏まえ、砂防堰堤及び貯水池／貯砂池等を建設する「ナカラ市における土壌侵食対策強化計画」(以下「本計画」という。)は、これら戦略や計画で定められた対策を具現化する取組みと位置付けられる。

JICAは同市において有償資金協力「ナカラ港開発事業(I)(II)」を通じて、同港の施設改修(泊地浚渫、アクセス道路の建設、ヤードの舗装など)の支援や荷役効率改善に資する機材供与のための資金を提供した。また、同市周辺では、有償資金協力「モンテプエスーリシंगा間道路事業」、「ナンプラ-クアンバ間道路改善」、「マンディンバーリシंगा間道路改善事業」や無償資金協力「イレークアンバ間道路橋梁整備事業」を通し、ナカラ港から内陸を繋ぐ国道や橋梁(約350km)の改良を行っている。本計画は、これらの施設の適切な活用を含む同市の開発に貢献しうるものである。

3. 計画概要

* 協力準備調査の結果変更されることがあります。

(1) 計画概要

① 計画内容

ア) 施設、機材等の内容：モコニ流域：砂防堰堤（堤長約 20m 以下）、貯水池兼貯砂池（約 24 千 m^3 ）、護岸（10km 以下）等。トリアングロ流域：砂防堰堤（堤長約 20m 以下）、護岸（10km 以下）等。

イ) コンサルティング・サービス/ソフトコンポーネントの内容：詳細設計、入札補助、施工・調達監理、運営・維持管理等に係る技術指導

② 期待される開発効果

年最大浸水面積の減少（モコニ流域 0.33 km^2 （基準値）→0.10 km^2 （目標値）、トリアングロ流域 0.43 km^2 （基準値）→0.22 km^2 （目標値））及び市内からの土砂流出量（モコニ及びトリアングロ地区からの土砂の合計）の減少（10、000 m^3 /年（基準値）→1、500 m^3 /年未満（目標値））により、市街地や幹線道路、ナカラ港等の基礎インフラに与える土砂災害の被害軽減への貢献が期待される。

③ 計画実施機関／実施体制

実施機関：ナカラ市役所（Nacala Municipal Council）

監督組織：土地環境省（Ministry of Land and Environment）、公共事業・住宅・水資源省（Ministry of Public Works、Housing and Water Resources: MOPHRH）、給排水を担当する水衛生インフラ公社（Administration of Infrastructure of Water Supply and Sanitation: AIAS）を含む）

④ 他機関との連携・役割分担：なし

⑤ 運営／維持管理体制：堆積する土砂の除去を含む維持管理は、ナカラ市役所が担う。一方、MOPHRH-AIAS は、本案件の適切な実施・維持管理の監督及び必要な支援（技術的知見、他機関とのコーディネーション等）をナカラ市役所に提供する。

(2) その他特記事項

- 環境社会配慮カテゴリ分類： B
- ジェンダー分類： GI（ジェンダー主流化ニーズ調査・分析案件）

4. 過去の類似案件の教訓と本計画への適用

- フィリピン共和国向け有償資金協力「ラオアグ川治水・砂防事業」の事後評価等（実施年度 2001 年度）では、事業完成後、実施機関は堆積物の除去対策をとっておらず、砂防ダムの堆積物収容可能年数が当初計画を下回っていた。実施機関は堆積物が発生しやすい地理条件にあることも踏まえて、堆積物の除去を含め維持管理に係る適正な計画の立案・予算の確保・実施体制の整備を図り、事業効果の持続性向上に努めることが重要との教訓を得ている。本計画は、上記教訓を生かし、ソフトコンポーネントとして実施機関の堆積物除去を含めた適切な維持管理実現に向けた技術支援を行う予定。

以 上

[別添資料] モザンビーク ナカラ市における土壌侵食対策強化計画 地図

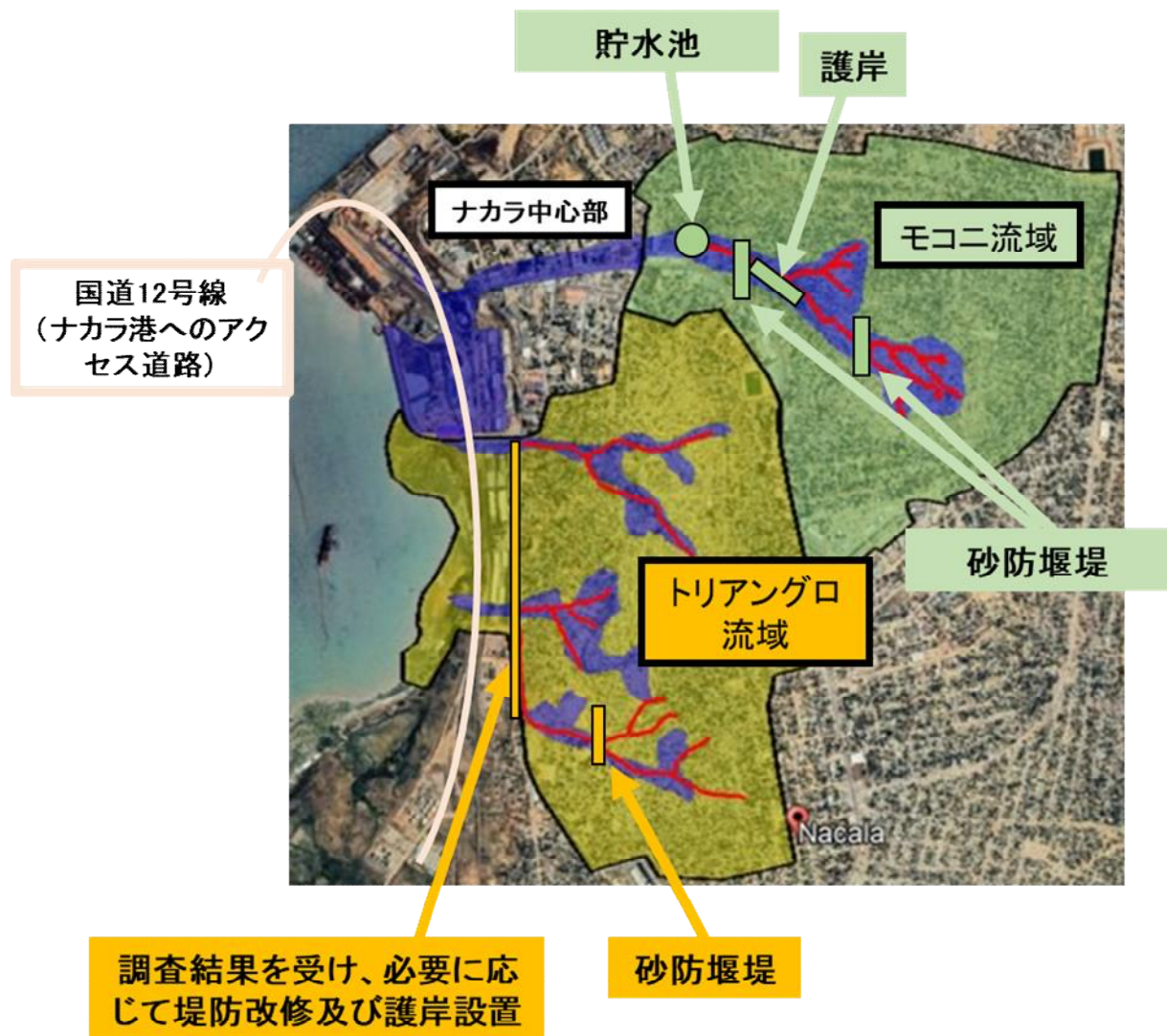
[別添資料] モザンビーク ナカラ市における土壌侵食対策強化計画 写真

出典：ナカラ市役所



〔別添資料〕モザンビーク ナカラ市における土壌侵食対策強化計画 地図
地図（2）

（ナカラ市内のモコニ流域及びトリアングロ流域位置図：縮尺1000分の1）



出典：Google Maps（地図データ©2023 Google）よりJICA作成

[別添資料] モザンビーク ナカラ市における土壌侵食対策強化計画 写真



トリアングロ流域の浸食の様子（上流部）



トリアングロ流域の浸食の様子（上流部）



モコニ流域（上流部）