

事業事前評価表

国際協力機構地球環境部自然環境第二チーム

1. 案件名

国名： エチオピア

案件名： 和名 砂漠化対処に向けた次世代型「持続可能な土地管理（SLM）」
フレームワークの開発プロジェクト

英名 The Project for Development of Next-Generation Sustainable
Land Management (SLM) Framework to Combat
Desertification

2. 事業の背景と必要性

(1) 当該国における水土保全セクターの開発実績（現状）と課題

乾燥地における砂漠化、土地劣化に対処する上で、近年、「持続可能な土地管理（Sustainable land management: SLM）」事業が世界で広く実施されている。SLM とは、適切な土壌や水の管理によって持続的な土地生産、生物多様性の保全、水・物質循環の適正化、さらに住民の生計や福利の向上までを含む、対象地の人と自然の持続的発展をめざす総合的な取組である。

エチオピアでは SLM プログラム（Sustainable Land Management Programme: SLMP）が 2008 年から導入され、トレンチ（流水を留める溝）、ソイルバンド・ストーンバンド（等高線に沿った土堤・石積み）、チェックダム（貯砂堰堤）、斜面のテラス化、植林、ガリーの修復などが行われている。このプログラムは農業・天然資源省が主導し、主に世界銀行の無償資金援助を受けて SLM プロジェクト第 1 フェーズ（SLMP-1：2008-2013）に引き続き、第 2 フェーズ（SLMP-2：2014-2019）が現在実施されているが、これらのプロジェクトにより網羅されるのは、全国の郡（district）の 30%に満たない。

本案件の対象地域である青ナイル川上流域は世界で最も水食が激しい地域の一つとなっており水土保全の必要性の高い地域であるが、現在施されている対策では水食による表土流亡に対する効果が十分でなく、定量的な検証も十分になされていない。また、対象地域のあるアムハラ州では SLMP の実施のために、農民は無償で年 21 日の対策工事に従事することが義務づけられている一方、農民はその意義を十分に理解しておらず、対策を施した場所を自ら耕作地に戻してしまうなど、その持続性に課題がある。さらにエチオピアにおいては女性や土地無し層（特に若者）の雇用が大きな課題となっている。

こうした課題を解決するため、青ナイル川上流域の高地、中間地、低地のそれぞれ土壌侵食状況の異なる 3 地域に対して、各々の状況に最適な土壌侵

食防止対策の定量的な検証に基づく評価を行い、適切な SLM 技術を開発するとともに、農民（特に土地無しの若者、女性）を対象として、SLM につながるような生計向上活動を支援することにより農民が自発的・持続的に SLM に取り組んでいくよう促す方策が求められている。

(2) 当該国における水土保全セクターの開発政策と本事業の位置づけ

エチオピアでは、国家計画として 5 年毎に Growth and Transformation Plan (GTP : 2010/11-2014/15) が策定されており、この中で、「農業」を核として経済成長を計りつつ、2020-2023 年までには中所得国入りすることを大目標に掲げている。GTP II (2015/16-2019/20)では、9 つの柱となる戦略 (pillar strategies) の中で、農業及び工業セクターの生産能力及び効率性を向上させること、国民の参加を強化すること、女性と青少年のエンパワーメントを促進し開発プロセスへの参加を確保すること、気候変動に対応するためのグリーンエコノミー (Climate Resilient Green Economy: CRGE) を構築することなどを掲げている。CRGE は 2011 年に戦略として取り纏められたもので、主要な目的の一つとして、「気候変動への対応力 (レジリエンス) の向上」を掲げ、そのための手段の一つとして「農業：作物生産及び畜産の改善」を掲げている。

持続的な開発に係る複雑かつ多様な問題点及び制約要因に対処するため、上記の GTP 及び CRGE に加えて、多くの関連する政策、戦略、計画等が策定されてきたが、主に「エチオピア持続可能な土地管理のための戦略的投資フレームワーク (Ethiopia Strategic Investment Framework for Sustainable Land Management: ESIF-SLM) (2009-2023)」及び「農業セクター政策・投資フレームワーク (Agricultural Sector Policy and Investment Framework: PIF) (2010-2020)」の 2 つのイニシアティブにより「持続可能な土地管理プログラム (Sustainable Land Management Programme: SLMP)」が 2008 年に策定されている。本事業はこれらのエチオピアの政策に合致するものである。

(3) 当該セクターに対する我が国及び JICA の援助方針と実績

本案件は、新 ODA 大綱による質の高い成長と貧困削減、ならびに地球規模課題への取組を通じた持続性、包括性、強靱性の向上といった目標に合致している。

また、エチオピアにおける農業振興は国別援助方針の中の重要課題であり、持続的な土地管理の実現による農業生産性の向上に資するとともに、スケールアップ効果、また関連産業への波及効果は非常に高いと考えられる。

また、JICA の自然環境保全分野のポジションペーパーである「JICA 自然環境保全分野事業戦略 2015-2020」では、4 つの戦略課題の 1 つとして「持続的な自然資源利用による脆弱なコミュニティの生計向上」を掲げ、脆弱な地域において、森林や土壌の適切な保全により、生計向上活動を支援することにより、自然資源の持続的利用を図ることを重点分野と位置付け、その対象国としてエチオピアを設定している。

文部科学省が策定する「第 4 期科学技術基本計画」では、重要課題として「地球規模問題への対応促進」が挙げられており、特に気候変動やそれに伴い発生する大規模な自然災害等の対策に関する研究開発を推進するとされている。

持続的な土地管理システム（SLM）に係る支援としては、科研費による青ナイル川上流域の土壌侵食防止技術開発が先行調査研究（2013/10-2018/3）として鳥取大学の研究グループにより実施されている。

(4) 他の援助機関の対応

農業・天然資源省が主導し、主に世界銀行傘下機関の無償資金援助を受け実施している SLM プロジェクト（第 1 フェーズ：2008-2013、第 2 フェーズ：2014-2019）が SLM に係る事業の中核となっている。ドイツ国際協力公社（GIZ）も主に能力向上分野において支援している。

食糧不足に対する農家の長期的な耐性を向上させることを目的に国連世界食糧計画（WFP）の支援で 2005 年からプロジェクト（Productive Safety Net Programme）が実施されている。現行の SLM 活動の一部はこの国レベルのプロジェクトによって実施されている。

この他、スイス開発公社（Swiss Development Cooperation: SDC）の協力の下、アディスアベバ大学に付属する機関として設立された水・土地資源センター（Water and Land Resource Centre）が統合的参加型流域開発活動を行うモデルとなる「Learning watershed」という手法を用いて、SLM 関連の活動を支援している。本案件においては関連するドナーと情報共有を行い、重複を避けるとともに、各事業の成果の有効活用を図っている予定である。

3. 事業概要

(1) 事業目的（協力プログラムにおける位置づけを含む）

本事業は、エチオピアの青ナイル川上流域の高地、中間地、低地の土壌侵食状況の異なるパイロット 3 地域において、土壌侵食減少技術及び土地生産力向上技術、女性及び若者の経済的・社会的エンパワーメントを統合した次世代型 SLM フレームワークを開発し、対象地域に対し提案を図り、もって次

世代型 SLM が青ナイル川上流域で推進されることに寄与するものである。

(2) プロジェクトサイト/対象地域名

青ナイル川上流域の 3 サイト（グダル、アバガリマ、ドゥバテ）

(3) 本事業の受益者（ターゲットグループ）

バハルダール大学、アムハラ州農業研究所、水土地資源センター、農業天然資源省の職員、青ナイル川上流域のプロジェクト 3 サイトの農民、土地無しの若者、女性

(4) 事業スケジュール（協力期間）

2017 年から 2022 年予定 5 年間（計 60 ヶ月）

(5) 総事業費（日本側）

約 4 億円

(6) 相手国側実施機関

バハルダール大学、アムハラ州農業研究所、水土地資源センター、農業天然資源省

(7) 投入（インプット）

1) 日本側

専門家派遣：土壌科学、バイオプロダクション、社会経済学、業務調整
機材供与：車両、プロジェクトサイトのための資機材、事務用品等
本邦又は第三国研修
日本人専門家の現地活動経費

2) エチオピア側

カウンターパート配置：

プロジェクト・ディレクター バハルダール大学学長

プロジェクト・マネージャー／リサーチリーダー バハルダール大学

副プロジェクト・マネージャー／副リサーチリーダー バハルダール大学

その他のカウンターパート

プロジェクト事務所と事務用品

運営・経常経費：事務所維持費、燃料費等

(8) 環境社会配慮・貧困削減・社会開発

1) 環境に対する影響/用地取得・住民移転

- ① カテゴリ分類（A,B,C を記載）：C
- ② カテゴリ分類の根拠：本事業は、「国際協力機構環境社会配慮ガイドライン」（2010年4月公布）上、環境への望ましくない影響は最小限であると判断される。

2) ジェンダー平等推進・平和構築・貧困削減

C：ジェンダー活動統合案件 Gender consideration

次世代型 SLM フレームワークの開発にあたって、その自発持続性を付与するために女性や土地無しの若者にインセンティブを与え、積極的に参画できる形となるよう配慮する。また、事業前後での変化の把握を可能とするため、ベースライン調査時にはジェンダーを含む社会的データの取得、モニタリングシートにおいて定期的に報告されるよう工夫する。

3) その他

本案件は気候変動の適応策に資するものである。

当該国は、気候変動により年間降雨量及び降雨の季節性などのパターン変化する可能性があることが指摘されている¹。本案件は、気候変動による負の影響（土壌侵食や土壌流亡の被害拡大、土壌劣化による干ばつの影響リスク増大）の緩和に貢献することが期待される。

(9) 関連する援助活動

1) 我が国の援助活動

エチオピアオロミア州において、農民へ技術普及を行うための普及手法を州の計画に盛り込み活用されることを目指す技術協力プロジェクト「オロミア州リフトバレー地域における FFS を通じた持続的自然資源管理プロジェクト（2013/06-2018/03）」がある。こうした技術協力プロジェクトと知見及び情報を共有し、また、相互に連携し、互いの成果を活かして本事業を実施する。

2) 他ドナー等の援助活動

現在エチオピアで行われている SLM プロジェクトには、能力向上分野において GIZ が大きな役割を果たしている。具体的な活動としては、行政機関のトレーニング（郡の年間活動計画作成支援など）、農民へのトレーニング、プロジェクト資材の提供などの支援を行っている。

¹ 気候変動に関する政府間パネル（IPCC）第五次評価報告書 2014年

4. 協力の枠組み

(1) 協力概要

1) 上位目標と指標

次世代型持続可能な土地管理 (SLM) が青ナイル川上流域で推進される。

【指標】

次世代型 SLM のガイドライン及び普及マニュアルが、青ナイル川流域の利害関係者に配布される。

2) プロジェクト目標と指標

次世代型 SLM フレームワークが提案される。

【指標】

次世代型 SLM のガイドライン及び普及マニュアルが、関係省庁や地方自治体に提案される。

3) 成果及び活動

成果 1：土壌侵食減少技術が開発される。

【活動】

- 1.1 実験ステーションを選定、準備する。
- 1.2 ベースライン調査を行う。
- 1.3 土壌侵食防止技術を開発する。
- 1.4 土壌侵食割合を異なる空間スケールでモニタリングする。
- 1.5 土壌侵食をモデル化する。

成果 2：土地生産力向上技術が開発される。

【活動】

- 2.1 実験ステーション及び農家を選定、準備する。
- 2.2 ベースライン調査を行う。
- 2.3 土地生産力向上技術を開発する。
- 2.4 実験ステーション及び農家のプロットにおける土地生産力をモニタリングする。
- 2.5 土地生産力をモデル化する。

成果 3：女性及び若者の収入や住民参加状況が向上するためのアプローチが複数提案される。

【活動】

- 3.1 対象村落を選定し、女性及び若者の自助グループを設立する。

- 3.2 ベースライン調査を行う。
- 3.3 女性及び若者の収入と住民参加状況の向上のためのアプローチを提案する。
- 3.4 エンドライン調査を実施する。
- 3.5 社会・経済的に実現可能な SLM 技術及びアプローチを明らかにする。

成果 4：次世代型 SLM フレームワークが開発される。

【活動】

- 4.1 プラットフォームを設立し、利害関係者との会合を開催する。
- 4.2 3つの対象流域の将来の代替シナリオを開発する。
- 4.3 次世代型 SLM のガイドライン及び普及マニュアルを作成する。

成果 5：上記の研究成果が広められる。

【活動】

- 5.1 プロジェクト成果を広めるために国内及び国外においてワークショップを企画する。
- 5.2 プロジェクト成果を取り纏めた出版物を作成する。

5. 前提条件・外部条件

(1) 前提条件

- ・エチオピアの治安状況が安定し、JICA の専門家がプロジェクトサイトにアクセスできる。
- ・プロジェクト実施のために十分なプロジェクト従事者が確保される。

(2) 外部条件（リスクコントロール）

- ・プロジェクトサイトの治安状況が悪化しない。
- ・極端な気候の変化が発生しない。
- ・エチオピア政府が引き続き SLM を推進する。

6. 評価結果

本事業は、エチオピアの開発政策、開発ニーズ、日本の援助政策と十分に合致しており、また計画の適切性等も認められることから、実施の意義は高い。

7. 過去の類似案件の教訓と本事業への活用

(1) 類似案件の評価結果

セネガル国「劣化土壌地域における土地劣化抑制・有効利用促進のための能力向上プロジェクト(2011/03-2017/03)」では、対象地域の適正技術の開発、実証、普及を行うため、試行錯誤を重ねながらプロジェクトを実施している。このため試験的に導入された技術も多くあり、有効でない技術もあった。こうした技術をプロジェクト実施期間中にモニタリング、チェックが行われず、導入する技術の妥当性、適切性について再検証、再確認することができなかった。

(2) 本事業への教訓

プロジェクト実施期間中に科学技術振興機構(JST)の研究主幹及び JICA 専門員等の技術的な面での適切なモニタリング、チェックを実施することにより、必要な軌道修正を行う。これにより、より現地に適した技術を効率的、効果的に技術移転が可能となる。

8. 今後の評価計画

(1) 今後の評価に用いる主な指標

4. (1) のとおり。

(2) 今後の評価計画

事業終了3年後 事後評価