

「開発途上国の社会・経済開発のための民間技術普及促進事業」及び
「途上国の課題解決型ビジネス（SDGs ビジネス）調査」にかかる
環境レビュー結果

2019年3月1日時点

案件名：土砂改良技術（ツイスター工法）普及促進事業	
1. 事業実施地	ミャンマー国 エーヤーワディ州
2. 対象分野	⑩その他（都市開発・地域開発）
3. 事業の背景	ミャンマーでは、道路の整備が人々の生活改善および経済発展に向けた喫緊の課題となっている。特に地方部においては道路の舗装率が低く、雨季の泥濘や乾季の埃が問題となっており、雨期に自動車が走行不能となる区間が多く存在する。サイクロン“ナルギス”によって被災したエーヤーワディ州の道路は、突貫工事で復旧されたものの、粘性土の盛土の上に碎石を敷設した構造であるため、雨季には碎石が盛土に貫入し路面は粘土で覆われ、車両の通行が極めて困難な状況になっている。
4. 提案製品・技術の概要	技術：土砂改良技術「回転式破碎混合（ツイスター）工法」従来工法では混合が難しかった粘性土や軟岩を含む土砂を均質に混合し、安定した品質の土砂を製造する工法で、環境負荷の低減、工事費事業費コストの削減が可能。
5. 事業の目的	本事業は、エーヤーワディ州における回転式破碎混合（ツイスター）工法を用いた道路の試験施工を通じて、同技術が現地の高含水比の粘性土を用いた高品質材料の大量・安定供給を可能にすること、及び施工した道路が安定して機能することを確認するものである。また、現地政府関係者及び現地企業に対するプレゼンテーションを実施し、同技術に係る理解を促すとともに、長期的に安定した土工技術の普及・定着を図るものである。
6. 事業の概要・期待される成果	エーヤーワディ州における回転式破碎混合（ツイスター）工法を用いた道路の試験施工を通じて、以下の成果が期待される。 <ul style="list-style-type: none"> ツイスター工法が現地発生土砂に効果的に機能することが確認される。

	<ul style="list-style-type: none"> • 施工した道路が安定していることが確認される。 • ミャンマー国建設省道路局がツイスタープラントを独自で運営・維持管理できるようになる。
<p>7. 環境社会配慮</p>	<p>①カテゴリ分類：B</p> <p>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）に掲げる道路セクターのうち大規模なものに該当せず、環境への望ましくない影響は重大でないと判断され、かつ、同ガイドラインに掲げる影響を及ぼしやすい特性及び影響を受けやすい地域に該当しないため。</p> <p>③環境許認可： 本事業に係る環境影響評価（EIA）報告書は、ミャンマー国内法上作成が義務付けられていない。</p> <p>④ 汚染対策： 工事中は農地の掘削により、供用後は発電機及びプラント本体から騒音振動が発生するため、住民の居住エリアとの適切な距離が確保される予定。供用後のプラント洗浄水の沈殿処理、発電機へのオイルパンの設置等により、水質への影響は最小化される見込み。提案する技術により生産された改良土を使用した法面等の保護により法面の崩壊や土砂流出は防がれる見込み。</p> <p>⑤ 自然環境面： 事業対象地域は国立公園等の影響を受けやすい地域またはその周辺に該当せず、自然環境への望ましくない影響は最小限であると想定される。</p> <p>⑥ 社会環境面： 本事業は、約3エーカーの農地を一年間借地利用するが、収入への影響に応じてJICAガイドラインと照らし適切な補償が提供されている。借地契約を延長する場合も、同様に適切に補償される予定。地主から反対意見はなかったことが確認されている。</p> <p>⑦ その他・モニタリング： 本事業は、ミャンマー国建設省道路局ボガレー事務所が騒音・振動、水質等についてモニタリングする予定。</p>