

対象国 道路分野における開発ニーズ(課題)

- 分散性土が多く分布しているという土質特性から、道路法面でドラゴンホールが発生し法面・道路の損傷が発生する。
- 道路維持管理予算の制約から、定期的で継続的な道路法面の維持修繕が十分に実施されていない。
- 道路損傷が拡大し、走行安全性の低下、走行速度の低下等の道路交通機能が低下する。
- ひいてはこの道路交通機能の低下により、交通事故発生や物流交通の効率低下を引き起こしている。

本事業の内容

- 契約期間: 2020年3月～2022年12月
- 対象国・地域: カンボジア国
- カウンターパート機関: カンボジア国公共事業運輸省
- 案件概要: 排水シート「ジオストリーム」に関する案件化調査。降雨浸透水を排除する機能性を有する止水・排水シート「ジオストリーム」のビジネス展開を図り、道路法面崩壊・道路陥没の発生低減、効率的な道路維持管理実施、道路交通機能の確保に貢献、ひいては交通事故発生や物流交通効率低下の低減に貢献する。

開発ニーズ(課題)へのアプローチ方法(ビジネスモデル)

- 現地法人を設立し、ビジネスパートナーと共同し、製品の販売及び設計支援サービスによりジオストリームの普及を図る。
- 市場: カンボジア国の1桁・2桁国道の盛土区間の道路補修工事及びドナー資金による道路整備事業。将来的にはASEAN諸国へ拡大する。
- 顧客: 道路改築・維持管理事業を受託する現地道路工事会社
- 関連事業: 道路盛土対策を拡大し、河川盛土保護、農業インフラ等、集水、透水、止水機能の水と土とインフラをコントロールする総合的インフラビジネスへ拡大する。

提案製品・技術

- ジオストリームは土と水を分離し排水する機能性を有した止水排水材で、法面の吸い出し防止材や洗掘防止等広範囲に渡る使用が可能な製品である。
- 止水・排水効果で盛土道路内への降雨の浸透を防ぎ、ドラゴンホールの発生を抑制できる。
- 特殊な技能や機材を必要とせず、他の工法と比較して施工性の高い材料である。
- 長期耐久性を有する合成繊維製で土中劣化はなく、メンテナンスが不要であり、耐久性、経済性に優れた製品である。



製品名: ジオストリーム

対象国に対し見込まれる成果(開発効果)

- ジオストリームにより道路法面において降雨浸透水を排除し、ドラゴンホールの発生を抑制し、道路法面の損傷を抑制する。
- 耐久性のある道路法面構築により、道路補修頻度を削減し、ライフサイクルコストの低い道路構築が可能であり、道路維持管理事業の予算制約を緩和する。
- 効率的な道路補修の実施により、走行安全性の低下、走行速度の低下等の道路交通機能の低減を緩和する。
- ひいては交通事故発生や物流交通の効率低下を低減できる。

Development Issues

- Due to the soil characteristics of the high distribution of dispersive soil, dragoon holes occur on road slopes, causing damage to the road slopes.
- Due to road maintenance budget constraints, regular and continuous maintenance and repair of road slopes are not sufficiently implemented.
- Road damage increases, and road traffic functions deteriorate, such as reduced driving safety and driving speed.
- In turn, this deterioration of road traffic function causes the occurrence of traffic accidents and reduced efficiency of logistics traffic.

Project Scope

- Contract period: March 2020 to December 2022
- Target Area: Cambodia
- Counterpart Agency: MPWT
- Project overview: Project feasibility study on drainage sheet “Geostream”. Aiming to develop the Geostream business, a waterproof and drainage sheet with the function of eliminating rainwater infiltration, and contribute to the reduction of road slope collapse and efficient road maintenance and management.

Business Model

- Establish a company in collaboration with business partners to promote Geostream and design support services.
- Market: Road repair work on embankment of 1 and 2 digit national roads and donor-funded road maintenance projects. In the future, the market will be expanded to ASEAN countries.
- Clients: Local road construction companies entrusted with road reconstruction and maintenance projects
- Related business: Expanding road embankment measures to include river embankment protection, agricultural infrastructure, and other comprehensive infrastructure businesses that control water, soil, and infrastructure for water collection, water permeability, and water sealing functions.

Tanaka Technology

- Geostream is a waterproofing and drainage material that separates soil and water and can be used in a wide range of applications, such as preventing soil from being sucked out of slopes and preventing scouring.
- The water sealing and drainage effect prevents rainfall from infiltrating into the embankment road, thereby preventing the formation of dragon holes.
- The material does not require special skills or equipment, and is easier to construct than other construction methods.
- Made of synthetic fiber with long-term durability, it does not deteriorate in the soil and requires no maintenance, making it a durable and economical product.



Tanaka Product: Geostream

Contribution to Development Issues

- Geostreams eliminate rainwater infiltration on road slopes, prevent dragon holes, and limit damage to road slopes.
- Durable road slope construction reduces the frequency of road repairs, enabling road construction with low life-cycle costs and alleviating budget constraints for road maintenance projects.
- Efficient road repair will alleviate road traffic function recommendations such as reduced driving safety and driving speed.
- In turn, this will reduce the occurrence of traffic accidents and the reduction of logistics traffic efficiency.