

## タイ国建設分野における開発ニーズ(課題)

- ・1980年代頃に建設されたコンクリート構造物の一部に経年劣化に伴う老朽化が顕著化
- ・急激な通行車両荷重増加による構造物の耐力低下
- ・今後、限られた予算で、優先順位を決定し、健全な補修・維持管理事業の拡大が必須

## 提案製品・技術

- ・対象物から炭素繊維シートの、長期使用下での剥離リスクを低減する施工技術の提案
- ・炭素繊維の強度発現を促す含浸樹脂の浸透具合を作業員が目視で判定できるシート(東レオリジナル)の提案

## 本事業の内容

- ・契約期間：2022年12月～2025年1月
- ・対象国・地域：タイ国
- ・カウンターパート機関：タイ国運輸省道路局(DOH)
- ・案件概要：(株)浅沼組が有する施工経験と東レ(株)が提供する炭素繊維シートによって、タイ国が直面するインフラの劣化問題を解決。また、東レインターナショナル(株)の実績により、スムーズな輸出ルートを確認



東レの炭素繊維トレカ®クロス

## 開発ニーズ(課題)へのアプローチ方法(ビジネスモデル)

- ・競合製品に比べ施工が容易であることから、低予算で質の高い補強工事を実現することを強みとする。
- ・対象顧客：主にDOH等公共発注機関。長期的にはBtoBも視野にいれて展開。
- ・現地に設立した事業会社で製品輸入・工事受注を行い利益を確保。インフラ点検、診断、設計、施工後の計測業務等の付帯サービス提供も実施予定。

## 対象国に対し見込まれる成果(開発効果)

- ・炭素繊維シートによるインフラ補強寿命をコンクリート寿命と同程度に延命化することで、ライフサイクルコストを抑制
- ・政府関係機関のマニュアル(ブリッジ・メンテナンス・マネジメント・システム)作成に貢献
- ・我が国のi-Construction技術を駆使した点検・診断や計測技術の移転

### Development needs (issues) in the construction area in Thailand

- Some of the concrete structures constructed in 1980s has become significantly deteriorated due to aging.
- Deterioration of structural strength due to rapid increase of vehicle traffic load.
- Implementation of prioritized repair and maintenance projects shall be increased within limited budget.

### Proposed products · technologies

- Proposal of construction technology to reduce the risk of peeling of carbon fiber sheet under long-term use.
- Proposal of the carbon fiber sheet product that allows workers to visually judge the degree of penetration of impregnated resin that indurates the CF sheet .  
(unique technology by Toray)

### Outline of this project

- Contract period: December 2022 to January 2025
- Target country / region: Thailand
- Counterpart institution : Department of Highway (DOH)
- Project outline: Provide solution to the infrastructure deterioration problem in Thailand with the combination of the construction experience of Asanuma Corporation and the carbon fiber sheet provided by Toray Industries, Inc. In addition, Toray International, Inc. ensures a smooth delivery of the product with its expertise in the area of logistics.



Toray's Carbon Fiber Trading Card® Cloth

### Approach method (business model) to development needs (issues)

- The newly established local operating company performs the contracts with public agencies such as DOH and makes profits.
- The operating company performs the contracts jointly with local partner company.
- Provide incidental services such as infrastructure inspection, diagnosis, design, and post-construction measurement work.
- Also engage in private sector projects and sales of carbon fiber sheet products.

### Expected results (development effect) for target countries

- Life cycle cost will be reduced by extending the life of the reinforced infrastructure with carbon fiber sheet to the same level as the life of concrete itself.
- Contribute to preparation of the manual (Bridge Maintenance Management System) by the governmental agencies.
- Transfer the inspection, diagnosis and measurement technologies based on Japan's i-Construction technologies.

As of December 2022