

## インドネシア国インフラ分野における開発ニーズ(課題)

- ・水分を吸収すると膨張し、乾燥すると収縮する「膨張性粘土」が広く分布し、不等隆起・沈下等により同地盤上の交通・産業インフラが被害を受けている。
- ・建物や舗装等の不浸透面の増加に伴い、雨水が直接低い土地や河川に流れ込み内水氾濫や洪水が多発している。

## 提案製品・技術

- ・連続的な多孔質の形状の特殊なコンクリートであり、透水・浸透・植生・吸音・浄化等の特徴を持っている。
- ・洪水・浸水対策として、雨水を土中に浸透させる「浸透工法」と、軟弱地盤対策として、降雨により地中に含まれた雨水を集めて排出する「集水工法」がある。

## 本事業の内容

- ・ 契約期間: 2022年3月～2023年12月
- ・ 対象国・地域: インドネシア国ジャカルタ首都特別州、西ジャワ州、東ジャワ州および東カリマンタン州
- ・ カウンターパート機関: 公共事業・国民住宅省 道路総局 道路橋梁工学局
- ・ 案件概要:  
膨張性粘土および軟弱地盤への多孔質(ポーラス)コンクリート製品の導入により、地盤の膨張・収縮を抑制し地盤上に建設された経済・交通インフラ被害の軽減を目指すとともに、製品および工法の普及・ビジネス展開を図る。



ポーラスコンクリート製品

## 開発ニーズ(課題)へのアプローチ方法(ビジネスモデル)

- ・現地のコンクリート製造会社と共同で、官公庁および民間事業者から、雨水流出抑制対策および膨張性粘土・軟弱地盤対策のための事業を受託する。
- ・短期的には、ジャカルタ特別州等における浸透井戸、浸透柵など雨水流出抑制対策を対象とし、中長期的には、交通インフラ(幹線道路や鉄道など)向けの膨張性粘土・軟弱地盤対策を対象とする。

## 対象国に対し見込まれる成果(開発効果)

- ・膨張性粘土地盤上の道路や鉄道などのインフラ補修のための費用が削減され、さらに国内の交通インフラの整備が促進される。
- ・雨水の流出抑制効果により、都市部での浸水被害の軽減に貢献する。
- ・国内で、ポーラスコンクリート等のプレキャストコンクリート製造という新たな産業が創出・育成される。

### Development Issues Concerned in field of Infrastructure Sector

- **Expansive soil**, which expands and contracts depending on its water content, is widely causing damage to transportation and industrial infrastructure.
- Existing methods for expansive soil aren't effective and have not been widely used in the country.

### Products/Technologies of the Company

- "Porous Concrete" is a special concrete with a continuous porous shape and has characteristics of water permeability, infiltration, and purification.
- Porous concrete products can infiltrate rainwater into the ground as flood control measure and collect and discharge water contained in the ground as soft ground stabilization measure.

### Survey Outline

- Survey Duration : March, 2022 to December, 2023
- Country/Area : DKI Jakarta, West Java, East Java and East Kalimantan province
- Name of Counterpart : Directorate of Roads and Bridges Engineering, PUPR
- Survey Overview : Conduct a feasibility survey for the introduction of porous concrete products into expansive soil to mitigate damage to transportation and industrial infrastructure built on the ground.



Porous concrete products

### How to Approach to the Development Issues

- In collaboration with local concrete manufacturer, we will provide the products to public and private sectors for measures for rainwater runoff control and expansive and soft soil.
- We will target infiltration wells/basins and rainwater runoff control measures in the short term, and the industrial infrastructure such as roads and railroads damaged by expansive soil in the mid-and-long term.

### Expected Impact in the Country

- Repair cost of the existing infrastructure such as roads and railroads on expansive soil will be reduced. Furthermore, the development of new transportation and industrial infrastructure will be promoted.
- Contribute to reducing flood damage in urban areas by controlling rainwater runoff.
- Precast concrete manufacturing industry will be created as a new industry in Indonesia.