

### インドネシア国の開発ニーズ

- ▶地盤沈下が進行するジャカルタでは、首都沿岸総合開発プロジェクトに着手し、交通インフラの整備、洪水対策・水資源の確保、水環境の改善・下水道の整備が必要である。
- ▶人口の集中が著しいジャカルタは、都市インフラの整備が急務であり、これらの施設は、地下に構築しなければならない。
- ▶灌漑用アースダムは、漏水やダム堤体の浸食など老朽化が進み、リハビリが必要である。

### 普及・実証事業の内容

#### 薬液注入工法の効果と安全性の検証

- ▶効果と安全性の確認試験
- ▶地下インフラ・ダムでの適合性の検証

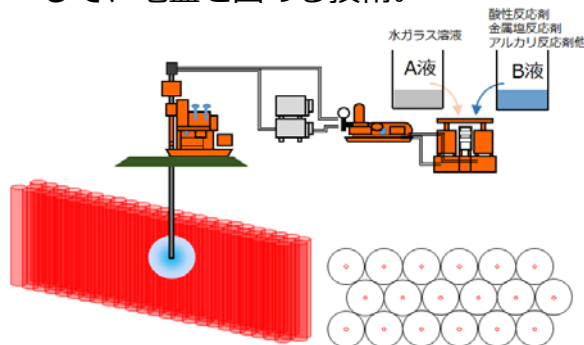
#### 薬液注入工法の普及活動

- ▶セミナー・ワークショップの開催
- ▶本邦招聘研修
- ▶実証試験
- ▶マニュアルの提案(設計・施工・管理)
- ▶調査研究・広報活動支援

### 薬液注入工法



～薬液注入工法概要～  
2つの薬液を混ぜ合わせ、地盤に注入して、地盤を固める技術。



地下インフラ・老朽化ダムへの適用可能性実証

#### 《事業概要》

相手国実施期間：公共事業・国民住宅省 R&D局

事業期間：2016年5月～2020年6月

### インドネシア国側に見込まれる成果

- ▶珪酸ソーダを使った薬液注入工法は、セメントグラウチング技術と併用することで、灌漑用アースダムのリハビリプロジェクトに適用できる。
- ▶ダムの新設事業が長期の年月を要することに比べて、短期間・低コストで水資源の確保ができる。
- ▶ジャカルタのMRT事業や、MPAプロジェクトの下水道事業において、推進工法技術と併用することで、インドネシア国の経済発展に資することができる。

### 日本国企業側に見込まれる成果

#### 雇用創出・新規事業開拓効果

- ▶本技術の普及により、珪酸ソーダの需要の増加、雇用の維持
- ▶海外サービス拠点の展開

#### 技術開発機関の交流・情報共有

- ▶本技術の普及活動により、日伊国の大学・研究開発機関との交流が深まり、ジャパンプランドの浸透につながる。

# Verification Survey with the Private Sector for Disseminating Japanese Technologies for Ground Improvement using Chemical Grouting Technology

**TOSO SANGYO Co., Ltd. Tokyo, Japan**

## Development Needs in Indonesia

- NCICD has implemented for land subsidence measures and infrastructure development on transportation, flood mitigation, water resource and sewerage, which are urgent issues.
- Urban infrastructure shall be installed underground for sustaining densely populated Jakarta.
- Aged irrigation earth dams requires rehabilitation due to ageing such as leakage and erosion of dam body.

## Subjects of Verification Survey

### Verification on Effects and Safety

- Effects on ground improvement & safety
- Applicability on underground infrastructure and aged dam

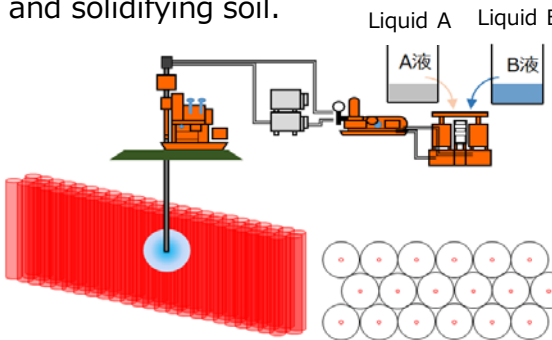
### Dissemination Activities

- Seminar and workshop
- Knowledge Co-creation Program
- Verification test
- Technical manual (Design & Execution)
- Supporting research & Public Relation

## Chemical Grouting Technology



~Chemical Grouting Technology~  
Mixing two liquids, injecting into ground and solidifying soil.



Verification of Applicability on Underground Infrastructure and Aged Dams

### Survey Overview

Name of Counterpart : Ministry of Public Works and Housing, Research and Development Agency  
Survey duration : May 2016-June 2020

## Effects on Indonesia

- Contributes on economic growth through MRT and Sewerage Project
- Combination of water glass & cement milk is effective for rehabilitating aged dams.
- Dam construction project requires many years. Dam rehabilitation sustains water resource management with low cost and short term.

## Effects on Japanese Private Sector

### Job Opportunity & New Business

- Product increase of water glass and Maintaining operation rate
- Oversea business development

### Exchange with Research Institution

- Universities & Institutions collaborate in both countries for standardizing Japanese technology.