

## 砕石による住宅等の液状化対策工法に関する技術開発

- 1 背景・目的
- 2 技術開発の概要
- 3 技術開発成果の先導性
- 4 技術開発の効率性、完成度、目標達成度
- 5 実用化・市場化の状況
- 6 技術開発に関する結果
- 7 今後の見通し

株式会社 尾鍋組                      代表取締役 尾鍋哲也  
国立大学法人 三重大学              大学院教授 酒井俊典  
株式会社 サムシング                  代表取締役社長 青木宏

# 1. 背景・目的

## 【背景】

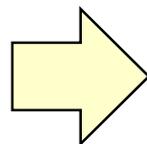
### 既存の液状化対策技術

(グラベルドレーン工法)

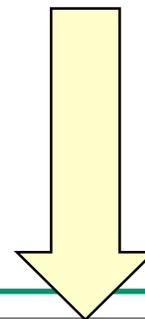
(サンドコンパクションパイル工法)



使用機械が大型(数十トン級)  
施工時の騒音や振動



「狭小地」  
「住宅密集地、既存施設の近隣」  
では施工できない



## 【目的】

「狭小地」

「住宅密集地、既存施設の近隣」

でも小型地盤改良機を使い施工できる液状化対策にも効果的な碎石の地盤改良技術を開発する

## 2. 技術開発の概要



比較項目	エコジオ工法 (開発済)	開発する技術
開発目的	支持力補強	液状化対策 支持力補強
施工深度の延長	5.0m	5.0m以上の施工が可能であることを確認
地盤の締固め	検証していない	締固め効果を確認
設計基準の合理化	合理化の余地あり	設計基準合理化 建築技術性能証明を改定
施工管理ソフト	5mまで管理可能	5m以上の深度を管理可能に
液状化抑制効果	検証していない	透水性改善効果(液状化抑制効果)を確認

### エコジオ工法

三重大学と尾鍋組が共同で開発

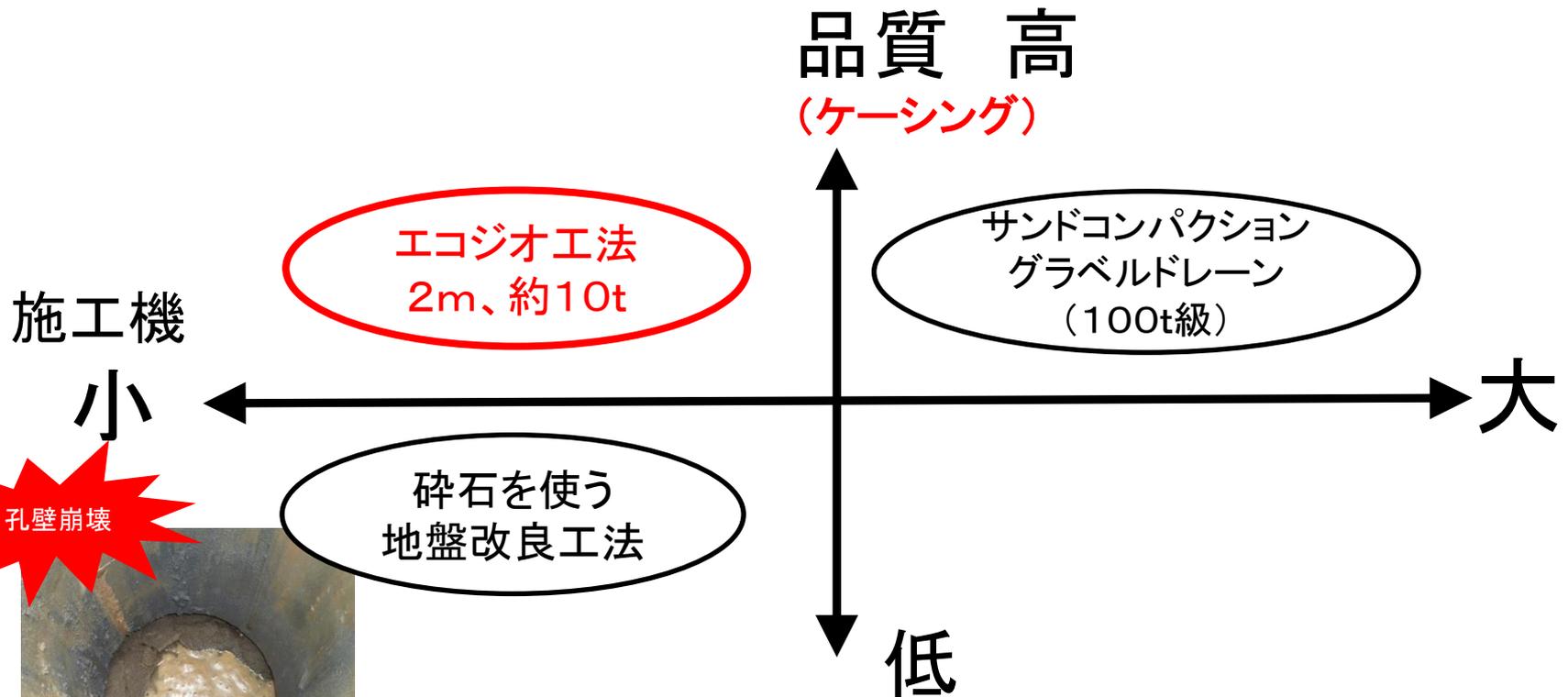
小型地盤改良機で施工

支持力補強を目的として実用化済み

液状化対策工法として  
利用可能にする

### 3. 技術開発成果の先導性

エコジオ工法は小型の地盤改良機でケーシングを使用できる唯一の技術である。



当該技術開発により、これまで施工できなかった「住宅密集地」や「既存施設の近隣」、「狭小地」などにおいて、液状化対策に効果的な碎石ドレーンを構築する地盤改良工事が可能になった。

#### 4. 技術開発の効率性、完成度、目標達成度

各構成員が連携し、得意分野を持ち寄ることにより、効果的に技術開発に取り組んだ。  
液状化の可能性がある地盤においても施工可能な装置及び施工方法の開発、液状化抑制効果の検証は完了

三重大学 酒井俊典教授  
技術開発、技術の検証に関する指導

(株)尾鍋組  
・装置の開発ノウハウ・実績  
・砕石の地盤改良に関する  
設計・施工ノウハウ

(株)サムシング  
・多数の住宅地盤改良施工実績  
・地盤改良技術管理・検証 ノウハウ  
・マーケティング ノウハウ

課題を解決

技術開発と  
市場化を実現



## 5. 実用化・市場化の状況

公共工事：液状化被災地の市営住宅 平成25年  
深度=4.0m 数量=770本  
民間工事：戸建て住宅の液状化対策工事として採用



エコジオ施工代理店：36社加盟  
おおむね全国で対応可能

学会発表(八戸大会、北九州大会)  
地盤工学会誌論文投稿



# 液状化対策論文

地盤工学会誌(6月号)掲載論文

東日本大震災の被災地での公共工事にも採用  
された、エコジオ工法の効果を検証。

## 6. 技術開発に関する結果

(成功点)

### ①ノウハウ活用

各構成員が保有するそれぞれのノウハウを最大限活用した。

### ②試験ヤードの確保

平成23年の東日本大震災において 実際に液状化が発生した土地で試験施工及び透水性改善効果を確認することができた。

(残された課題)

5.0mよりも深く施工するには、更なる施工装置の改良が必要である。



## 7. 今後の見通し

### ①全国への供給体制の確立

全国での施工体制を確立するため、各地域へ施工代理店を構築する。

### ②適用範囲の拡大

住宅分野のみならず土木分野にも活用できるよう技術開発を進める。

