

砕石による住宅などの液状化対策工法に関する技術開発

- 1 背景・必要性・緊急性・目的
- 2 技術開発の概要(①～③)
- 3 実用化のプロセス
- 4 先導性
- 5 実現可能性・実用化・市場化の見通し

国立大学法人 三重大学 大学院教授 酒井俊典
株式会社 尾鍋組 代表取締役 尾鍋哲也
株式会社 サムシング 取締役技術部長 神村真

1. 背景・必要性・緊急性・目的

【背景】 東日本大震災では、液状化による被害が多発。

【対策は・・・】

以前から「砕石」を用いる地盤改良工事は液状化対策に使われている。



【課題】 大型の地盤改良機が必要

【必要性・緊急性】

復旧、復興への活用、及び今後の液状化抑制のために早急に対応技術が必要

【目的】

「狭小地」でも小型地盤改良機で施工できる「液状化対策技術」の開発

2. 技術開発の概要①

平成20年度～平成22年度

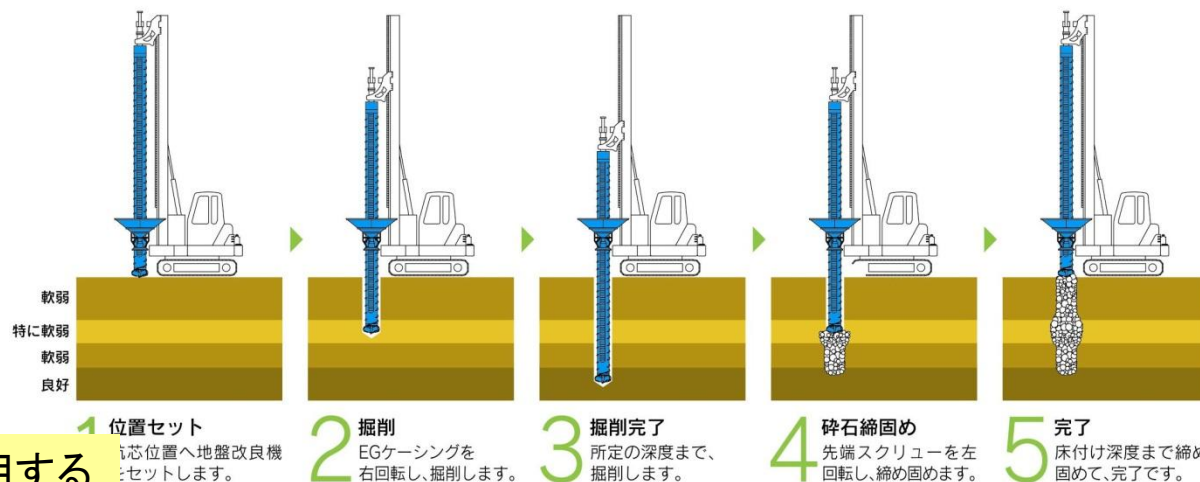
砕石による地盤改良工法に関する技術開発

三重大学 尾鍋組 サムシング

目的 地盤改良装置の開発と効果の検証

成果 砕石による地盤改良装置、施工方法を開発

地盤改良の効果を検証



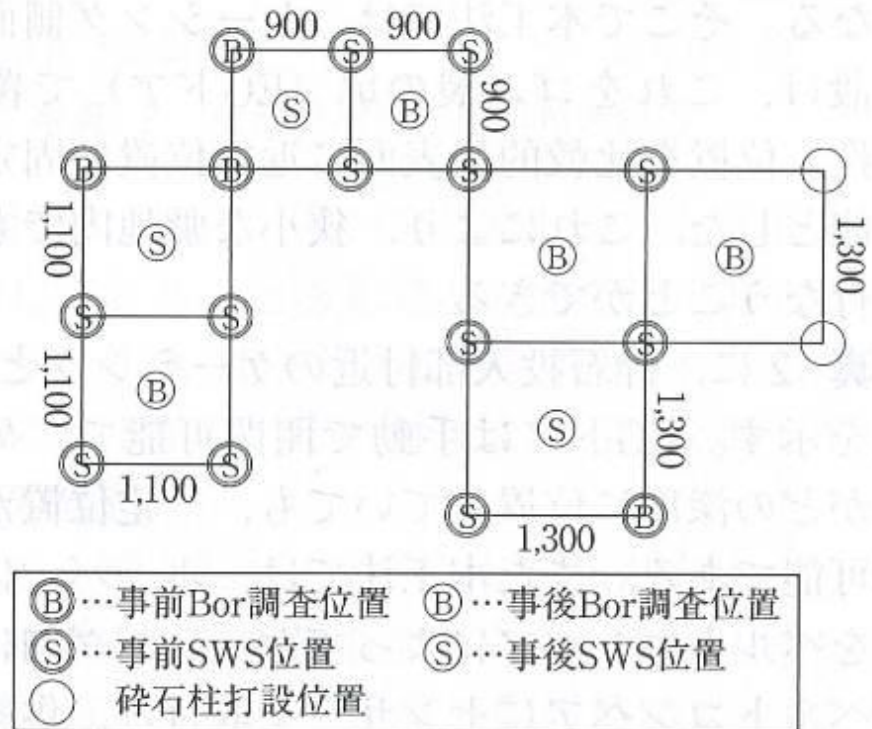
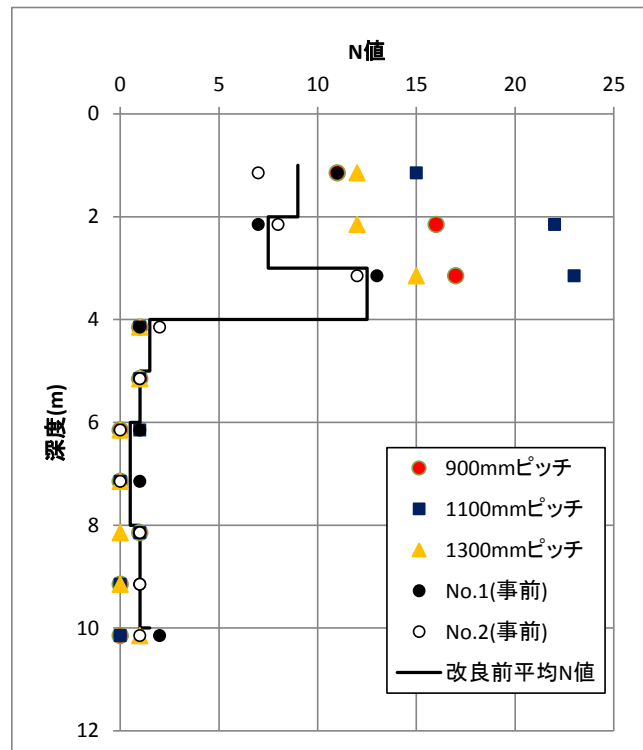
砕石による地盤改良工法に使用する

小型地盤改良機

2. 技術開発の概要②

24年度技術開発の成果

項目	24年度技術開発の成果
装置形状、施工方法の開発	液状化が予測される地盤でも施工が可能な先端ヘッドの形状、施工方法を確認した。
液状化抑制効果の確認 (締固め、排水性)	一部の地盤で、締固め、透水性の変化が確認できたが、更なる検証が必要である。



技術開発項目	技術開発の概要
液状化抑制効果の検証	<p>①碎石の粒度分布による施工性の確認 粒度分布の異なる碎石を使い、施工性への影響を確認します。</p> <p>②周辺地盤の締固め効果の確認 碎石杭の施工前と施工後の地盤強度への影響を確認します。</p> <p>③排水効果の確認 碎石杭の施工前と施工後の排水性への影響を確認します。</p> <p>④液状化抑制効果の検証 ①～③の結果を基に、液状化対策工法としての効果を検証します。</p>

3. 実用化のプロセス

年度	23	24	25
実施する内容	・装置の試作、検証 ・ソフト開発	・装置と施工方法の 開発 ・液状化抑制効果の 確認	・液状化抑制効果 の検証

平成25年度の内容

月	9	10	11	12	1	2
液状化抑制効果の検証						

4. 先導性

ケーシングの側面より碎石を投入（特許取得）

掘削時の孔壁崩壊を防止

ケーシング側面の碎石投入口とゴム扉



先導性

- ①【業界初】小型地盤改良機（8t級）で施工可能
- ②【業界初】施工が簡単（碎石を自動締固め）
- ③【住民配慮】 振動、騒音が非常に小さい

ゴム扉を開ける



5. 実現可能性、実用化・市場化の見通し

すでに、地盤補強工事として市場化

