

(継続課題)

NO. 18	技術開発 課題名	砕石による住宅等の液状化対策工法に関する技術開発		
事業者	・三重大学 ・株式会社尾鍋組 ・株式会社サムシング			
技術開発 経費の総額 (予定)	約 47百万円	技術開発 の期間	平成23年度～25年度	
<input type="checkbox"/> 1 住宅等におけるエネルギーの効率的な利用に資する技術開発 <input type="checkbox"/> 2 住宅等に係る省資源、廃棄物削減に資する技術開発 <input checked="" type="checkbox"/> 3 住宅等の安全性の向上性に資する技術開発				
背景・目的	<p>東日本大震災では、液状化により住宅などの建築物や上下水道などのインフラに多大な被害が発生しましたが、事前に液状化対策に効果的な「砂や砕石」を用いる地盤改良工事（サンドコンパクション工法、グラベルドレーン工法など）が施工されていた地域では被害が大幅に軽減されました。しかし、これらの既往の液状化対策技術は、大型の地盤改良機を使用します。</p> <p>当該技術開発では、従来の大型機械では対応できない「狭小地」や、振動・騒音などの抑制が求められる「住宅密集地、既存施設の近隣」でも、施工可能な小型地盤改良機で施工できる「砕石の地盤改良技術」を開発します。</p>			
■技術開発の概要				
<p>「狭小地」でも施工可能！ 液状化対策に効果的な「砕石の地盤改良技術」を開発</p>				
「砕石の地盤改良技術」の液状化対策としての適用イメージ				

技術開発の概要

地中に碎石杭を構築する地盤改良技術は、以前から液状化対策工法として使われています。すでに開発した小型地盤改良機で施工できる「碎石の地盤改良技術」は、地下水の存在する砂地盤でもケーシングにより孔壁崩壊を防ぎ、連続して碎石杭を構築できます。

当該技術開発では、すでに開発した「碎石の地盤改良技術」を基に、液状化対策にも効果的な地盤改良工法として市場で実用化するために、最大施工深度の延長、周辺地盤の締固め、液状化抑制効果などに関する技術開発を行います。

開発する技術の特徴

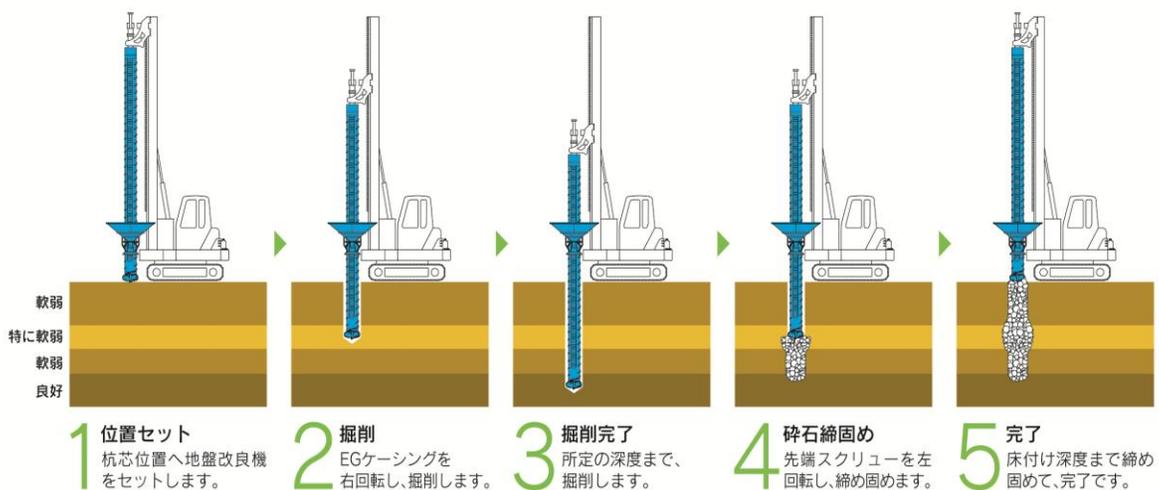
- ①狭小地でも施工可能
- ②振動がない
- ③騒音が小さい
- ④周辺地盤への影響が少ない
- ⑤支持力補強にも効果的

使用する地盤改良機（右写真）

小型（8～15 t）の地盤改良機



施工手順イメージ



総評

戸建て住宅の液状化対策は急がれる課題である。碎石を用いた本提案は特段なる新規性は認められないものの、機械の小型化による普及促進など施工工程の提案に先導性が認められる。今後は、現場試験を積み重ね、液状化対策の効果の定量化や設計施工マニュアルにより、消費者に提供される情報の信頼性について一層の配慮をして課題を実施すること。