

# 建設技術審査証明事業について



技術・調達政策グループ 首席研究員  
**山田 武正**

## 1 建設技術審査証明事業とは

「建設技術審査証明事業」は、民間企業が自主的に研究・開発した新技術について、建設技術審査証明協議会が開発者の申請に基づいて技術内容を審査・証明し、技術の普及に努める事業であり、その手続きは図-1 のように行われている。このうち、技術審査は対象技術毎に担当の協議会会員が実施することになっており、技術の部分的な変更、更新を含めると協議会全体で年間 100 件程度の新技術の審査証明を行っている。

国土技術センターが担当する一般土木工法では、平成 29 年度に 4 件の更新審査証明書が交付された。ここでは、この 4 件の技術の概要を紹介するとともに、建設技術審査証明協議会が開催した「平成 30 年度 建設技術審査証明新技術展示会」について報告する。

## 2 平成 29 年度一般土木工法の審査証明技術の概要

平成 29 年度は、以下の 4 件について、更新審査証明書が交付された。

- ・SAVE コンポーザー
- ・KS-EGG 工法
- ・小径 NS エコパイル工法
- ・パワーブレンダー工法 [スラリー噴射方式]

### 2.1 SAVE コンポーザー

#### (1) 技術名称

SAVE コンポーザー  
(低振動・低騒音の静的締固め工法)

#### (2) 技術開発者

株式会社不動テトラ  
株式会社ソイルテクニカ

表-1 建設技術審査証明協議会

対象技術	会員名
一般土木工法	一般財団法人 国土技術センター
土木系材料・製品・技術、道路保全技術	一般財団法人 土木研究センター
建設情報技術	一般財団法人 日本建設情報総合センター
測量技術	公益社団法人 日本測量協会
建設機械施工技術	一般財団法人 日本建設機械施工協会
ダム建設技術	一般財団法人 ダム技術センター
建築技術	一般財団法人 日本建築センター
建築物等の保全技術	一般財団法人 建築保全センター
砂防技術	一般財団法人 砂防・地すべり技術センター
下水道技術	公益財団法人 日本下水道新技術機構
先端建設技術	一般財団法人 先端建設技術センター
都市緑化技術	公益財団法人 都市緑化機構
地図調製技術	一般財団法人 日本地図センター
住宅等関連技術	一般財団法人 ベターリビング

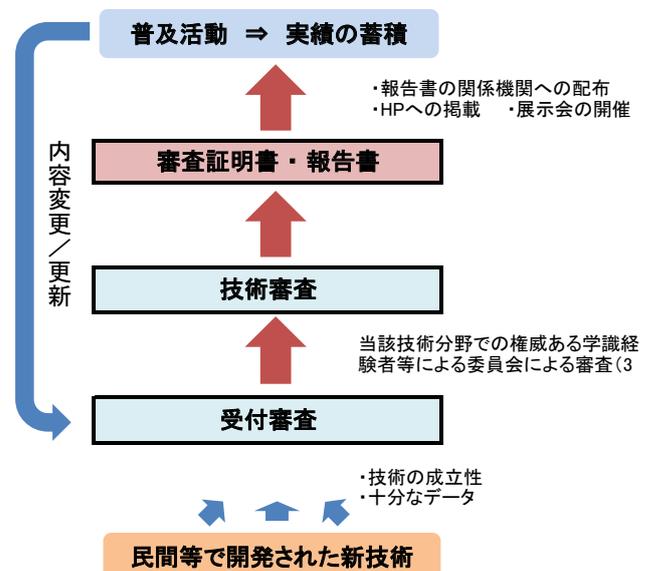


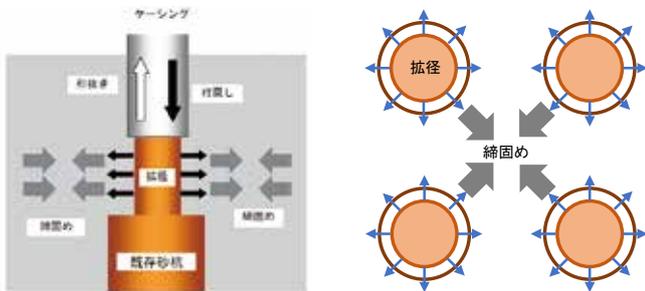
図-1 建設技術審査証明事業による新技術の普及

### (3) 技術の概要

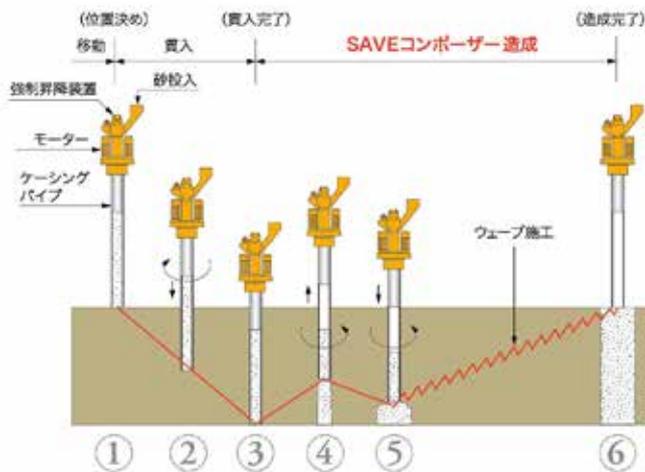
軟弱な砂質地盤の締固め工法としてサンドコンパクションパイル工法があるが、振動・騒音が問題である。本技術は、強制昇降装置による回転圧入で、ケーシングパイプの引き抜き（約50cm）と貫入（約30cm）を行うことにより（ウェーブ施工）、振動エネルギーを用いずに低振動・低騒音の静的締固めを可能としたものである（図-2 参照）。

### (4) 技術の特徴

- ① ケーシングパイプを上下に細かく上下動させることにより、砂質地盤の締固め効果が振動式サンドコンパクションパイル工法（以下、SCP 工法）と同等程度である。
- ② SCP 工法では振動規制法上施工不可能な領域、騒音規制法上施工不可能な領域での施工が可能である。
- ③ 材料に砂・碎石及びリサイクル材（再生碎石、転炉スラグ）を用いることができる。



■ 拡径による杭間の締固め



■ 施工手順

図-2 SAVE コンポーザー工法の概要

## 2.2 KS-EGG 工法

### (1) 技術名称

KS-EGG 工法

（低振動低騒音の静的締固め地盤改良工法）

### (2) 技術開発者

あおみ建設株式会社

### (3) 技術の概要

本技術は、SAVE コンポーザーと同様に、静的にケーシングパイプの静的貫入を行い、パイル材の排出・打戻し・拡径によって締固めた杭を造成することで、原地盤を静的に締固める地盤

改良工法である。ケーシング先端に掘削・拡径ヘッドが取り付けられており、これによって掘削土を側方に押し付ける機能を有している（図-3 参照）。

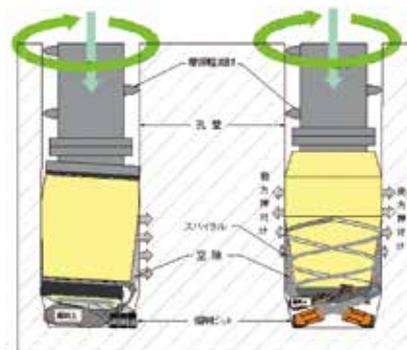
### (4) 技術の特徴

- ① 先端の特殊な掘削拡径ヘッドの回転とケーシングの上下動により、砂質地盤の締固め効果が振 SCP 工法と同等程度である。
- ② SCP 工法では振動規制法上施工不可能な領域、騒音規制法上施工不可能な領域での施工が可能である。
- ③ リサイクル材（ガラス砂、再生碎石、スラグ等）をパイル材として有効活用できる。



■ ケーシング先端部の拡大

■ 施工機械



■ 2タイプ先端部

	偏芯タイプ	同芯タイプ
掘削ビット	1 枚	2 枚
対象地盤	非常に緩い砂地盤	緩い砂地盤～硬質地盤
掘削径	φ 520mm	φ 400mm

図-3 KS-EGG 工法の概要

### 2.3 小径 NS エコパイル工法

#### (1) 技術名称

小径 NS エコパイル工法  
(小径回転圧入鋼管杭工法)

#### (2) 技術開発者

日鐵住金建材株式会社  
新日鐵住金株式会社

#### (3) 技術の概要

本技術は、小口径（φ 406.4 以下）の鋼管先端に一枚のらせん状の鋼板（羽根）を取付けた鋼管杭をあたかも木ねじのように地盤へ回転貫入し、羽根の拡底効果により大きな押し込み・引抜き支持力が杭先端に期待できる工法である（図-4 参照）。施工時には、回転トルクをリアルタイムで計測し、地盤のN値との相関関係を確認することで、支持層への根入れを確実にしている。

#### (4) 技術の特徴

- ① 小型杭打機のみで施工できるため、用地制限や高さ制限、近接施工への対応が容易である。
- ② 杭を回転力のみで貫入させるため、残土が発生しない。
- ③ 杭先端は開放型のため、地盤への貫入性が高い（開口よりも大きな礫がある地盤では施工困難）。
- ④ 逆回転により、引抜き撤去することが可能である。



■回転貫入

■杭先端部



■高さ制限下での施工状況

図-4 小径 NS エコパイル工法の概要

### 2.4 パワーブレンダー工法 [スラリー噴射方式]

#### (1) 技術名称

パワーブレンダー工法 [スラリー噴射方式]  
(浅層・中層混合処理工法)

#### (2) 技術開発者

株式会社加藤建設	麻生フォームクリート株式会社
株式会社ソイルテクニカ	太平商工株式会社
日特建設株式会社	株式会社大阪防水建設社
ケミカルグラウト株式会社	東興ジオテック株式会社
本間技建株式会社	菱建基礎株式会社

#### (3) 技術の概要

本技術は、原位置土とセメント系固化工材などの改良材をトレンチャー式攪拌混合機にて、望ましい流動値で鉛直方向に機械攪拌混合しながら、水平に連続掘進させる事により、互層地盤であっても改良範囲全域において均質な改良体の造成を可能とする地盤改良工法である（図-5 参照）。

#### (4) 技術の特徴

- ① 互層地盤においても、鉛直に攪拌混合することにより、均質な改良体の造成ができる。
- ② 専用の施工管理装置を用いたモニタリング施工により、確実な品質管理が可能である。
- ③ 上空制限下や狭陰な場所でも施工が可能である。
- ④ 周辺地盤へ与える変位が小さく、構造物などに近接した施工が可能である。



■施工機器

■互層地盤の改良イメージ

図-5 パワーブレンダー工法の概要

## 3 平成30年度建設技術審査証明 新技術展示会の報告

### (1) 建設技術審査証明 新技術展示会

「建設技術審査証明 新技術展示会」は、建設技術審査証明協議会会員が審査証明書を交付した各分野の優れた技術を展示会形式にて関係者へ広く紹介することにより、それらの活用促進に寄与することを目的として1年に1回開催している。今年度の展示会は平成30年10月2日（火）10:00～17:00に、

国立研究開発法人土木研究所の「新技術ショーケース 2018 in 東京」と同会場（一橋大学一橋講堂（東京都千代田区一ツ橋 2-1-2）で開催し、双方のイベント参加者の交流と利便性を図った（写真-2 参照）。

## (2) 実施主体

主催：建設技術審査証明協議会

事務局：国土技術研究センター（JICE）

普及WG（幹事：一般財団法人先端建設技術センター）

後援：国土交通省、土木研究所、建築研究所、土木学会、全日本建設技術協会、日本下水道協会、建設コンサルタンツ協会、全国建設業協会、日本建設業連合会、全国土木施工管理技士会連合会

## (3) 対象技術

建設技術審査証明協議会の会員が実施する建設技術審査証明事業において、概ね平成 29 年 8 月から平成 30 年 7 月末日までに技術審査を終了し審査証明書を交付した技術を参加対象とした。

## (4) 技術展示会の状況

上記対象技術 116 件の内、参加を希望された企業からの新技術 23 件（表-2 参照）について展示ブースにて技術紹介を行った（写真-3 参照）。また、更なる技術の広報、普及を図るために、今年度も昨年度同様に、従来の展示ブースでの技術説明に加え、技術開発者等からのプレゼンテーションについても実施した（写真-3 参照）。

この結果、国土交通省、地方公共団体、建設会社、建設コンサルタント等から 300 名以上の方々（プログラム配布数：約 200 部）にご来場いただき、技術開発者との活発な意見交換が行われた。



写真-1 新技術展示会の状況（入口）



写真-2 新技術展示会の状況（展示ブース）



写真-3 新技術展示会の状況（プレゼンテーション）

## 4 おわりに

国土技術研究センターでは、引き続き建設技術審査証明協議会の活動等を通じて、民間企業が自主的に研究・開発した新技術の普及に努めて参りたい。

表-2 展示技術の一覧

審査証明機関	技術名称	副題	説明者
国土技術研究センター	小径N S エコパイル工法	小径回転圧入鋼管杭工法	日鐵住金建材 (株)
	パワーブレンダー工法 [スラリー噴射方式]	浅層・中層混合処理工法	パワーブレンダー工法協会
	KS-EGG 工法	低振動低騒音の静的締固め 地盤改良工法	あおみ建設 (株)
土木研究センター	T・P JOINT	既製コンクリート杭の機械式継	ジャパンパイル (株)
	RMA	あと施工型せん断補強用無機系モルタル カプセルおよびせん断補強鉄筋	(株) ケー・エフ・シー
	ヒューセグ	遠心力締固めによるRCセグメント	フジミ工研 (株)
	オートフラップゲート	水門・樋門の門柱レス自動ゲート設備	(株) 協和製作所
	セラミックキャップバー (CCb)	後施工セラミック定着型せん断補強鉄筋	カジマ・リノベイト (株)
	H B サンド	P S 灰と泥土を再利用した粒状地盤材料	三興開発 (株)
	Post-Head-bar	後施工プレート定着型せん断補強鉄筋	大成建設 (株)
	ベストグラウトバー	後施工六角ナット定着型せん断補強鉄筋	(株) 奥村組
	H型P C 杭	土留め構造物用プレストレスト コンクリート壁材	(株) ピーエス三菱
日本建設機械施工協会	スクリュー・プレス工法	新しい掘削方法を用いた環境負荷の 少ない地盤改良工法	株式会社 グランテック
日本建築センター	ストロンガードタイル工法	建築物外壁へのタイル施工技術	アイカ工業 (株)
	Hi-et AAC 工法	石綿含有建築用仕上塗材からの石綿 粉じん飛散防止処理技術	(株) 藤林商会
砂防・地すべり技術センター	CBBO 型砂防堰堤	CBBO 型・HBBO <sup>+</sup> 型	共生機構 (株)
	SSL-CE 型永久アンカー工法	周面摩擦先端圧縮型永久アンカー工法	サンスイ・ナビコ (株)
	Fixr グラウンドアンカー工法	高耐食・高耐カグラウンドアンカー工法	サンスイ・ナビコ (株)
	砂防堰堤補強アンカー工法		(株) エスイー
先端建設技術センター	VD ボーリング調査	造成宅地を対象とした振動圧入掘削 による標準貫試験	(株) サムシング
ベターリビング	ファインパイル工法 Civ.	分散剤を用いたスラリー系機械攪拌式 深層混合処理工法	兼松サステック (株)
	吹付けアスベスト粉じん飛散 防止処理技術	ECS (Environment ConservationSystem) (除去工法)	新生環境 (株)
	超薄板ジャッキ (Sheet Jack シートジャッキ)	アンダーピニング工法に用いるジャッキ システム	鉄建建設 (株) 間瀬建設 (株)