

建設技術審査証明事業について



技術・調達政策グループ
 上席主任研究員

高森 博之

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、外部の有識者で構成する委員会が技術内容を審査・証明し、技術の普及に努める事業であり、その手続きは図1-1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。

国土技術研究センターが担当する一般土木工法では、平成30年度に2件の更新審査証明書が交付された。ここでは、この2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「令和元年度 建設技術審査証明新技術展示会」について報告する。

表 1-1 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 国土技術研究センター
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	一般社団法人 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

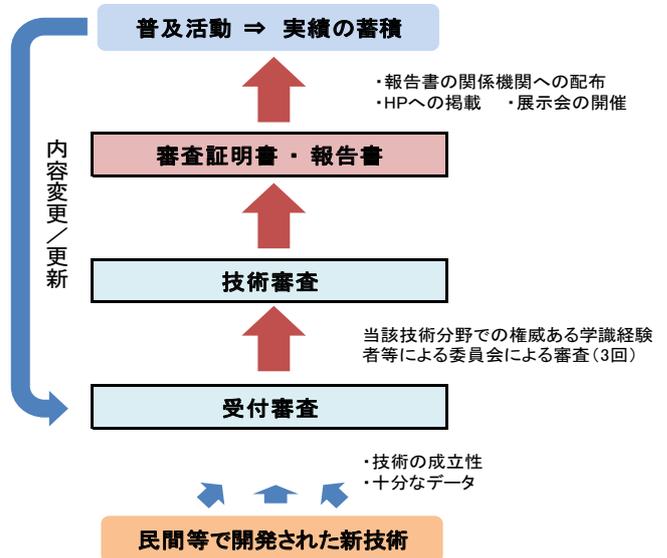


図 1-1 建設技術審査証明事業による新技術の普及

2 平成30年度一般土木工法の審査証明技術の概要

平成30年度は、以下の2件について、更新審査証明書が交付された。

- ・SDP-N工法（静的締固め地盤改良工法）
- ・スクリーパイルE A Z E T工法（小口径・回転杭工法）

2.1 SDP-N工法

- (1) 技術名称
SDP-N工法（静的締固め地盤改良工法）
- (2) 技術開発者
東洋建設株式会社
あおみ建設株式会社
家島建設株式会社

(3) 技術の概要

S D P - N (Static Densification Pile -New Method) 工法は、回転駆動装置と強制貫入装置を組み合わせた回転貫入装置により、軟弱な砂質地盤にケーシングパイプを静的に貫入させ、改良杭造成時においても改良材（砂、碎石、再生碎石、その他の材料）の排出・打戻しを静的に行い、拡張された締固め杭（以下、拡張杭という。）を造成することによって原地盤の密度増大を図る環境に配慮した静的締固め地盤改良工法である。



写真 施工機械

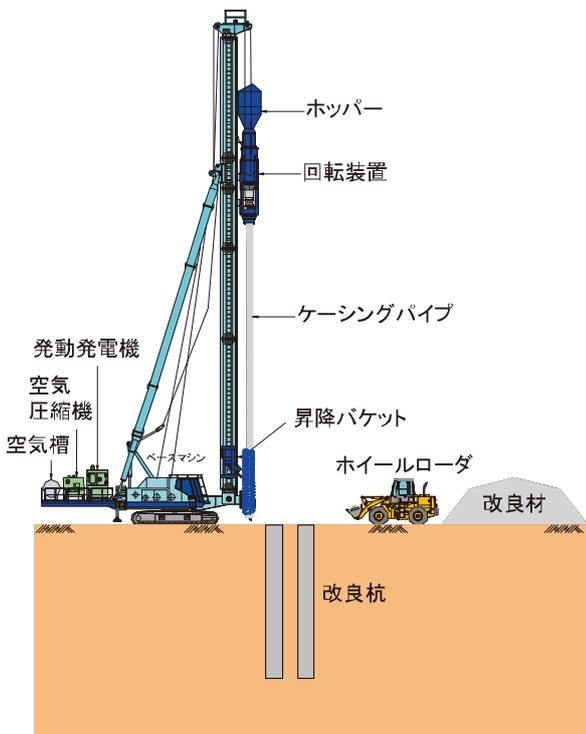


図 2-1 SDP-N 工法の概要

(4) 技術の特徴

①周辺環境への配慮

低騒音・低振動での施工が可能である。

②高品質な改良効果

掘削・拡張ヘッドの効果により締固め効果の向上が期待できる。

③資源の有効活用

再生碎石等のリサイクル材を改良材として有効活用できる。

2.2 スクリューパイルE A Z E T工法

(1) 技術名称

スクリューパイルE A Z E T工法（小口径・回転杭工法）

(2) 技術開発者

旭化成建材株式会社
千代田工営株式会社

(3) 技術の概要

本工法は、先端部に鋼管径に比べて 1.87 ~ 3.00 倍の大きさのらせん状の羽根を設けた鋼管杭を、直接地面に回転貫入させて支持杭とする直径 114.3mm 以上 406.4mm 以下の小口径の鋼管を用いた回転杭工法である。これら羽根の効果により、鋼管径に比べて大きな軸方向押し込み力や羽根の引抜き力が発揮される。

本工法では、杭の継手に溶接継手の他にトルシアボルトを用いた機械式継手であるCCジョイント継手を採用しており、これまで施工時間を要していた溶接作業に比べて格段に早い接続時間を実現し、天候や溶接工の技能に左右されない安定した杭接続を可能とした。

また、施工機械は小型の専用施工機械を全国に配備し、これまで施工ができないような狭隘な現場や上空制限のある現場でも杭の施工を可能にし、低騒音・低振動・無排土での施工が可能である。

(4) 技術の特徴

①環境への配慮

- ・地盤中に回転貫入していくため、排土が全く無い。
- ・小型の施工機械により、低騒音・低振動で施工できる。

②安定した支持力性能

- ・杭先端部に取り付けたらせん状の羽根により、小口径の鋼管でありながら高い先端支持力を発揮する。
- ・先端羽根部のアンカー効果により、高い引抜き支持力を発揮する。

③高品質の杭を施工

- ・施工機械に取り付けた施工管理計により、施工中の回転トルクを計測し、確実な打ち止め管理が可能である。
- ・工場生産された、高品質の杭（鋼管）を使用している。
- ・独自に開発した機械式継手（CCジョイント継手）により、溶接継手と比較して施工日数短縮と確実な施工管理が可能である。

④高性能小型施工機械での確実な施工

- ・施工機械の標準寸法は幅 2.5 m×長さ 6.0 m、リーダー高さ約 9.0 mであり、狭隘地での施工が可能である。
- ・施工場所の高さ条件により、その有効高さに合わせたリーダーに切り替えが可能（リーダー高さ6、5、4、3、2mに対応）である。



写真 施工機械



写真 2-2 杭先端羽根部



写真 2-3 機械式継手（CCジョイント継手）



写真 2-1 スクリューパイル EAZET 工法の施工状況

3 2019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。今年度の展示会は令和元年9月26日（木）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 2019 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 3-1 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 30 年 8 月から令和元年 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 135 件の内、参加を希望された企業からの新技術 24 件について展示ブースにて技術紹介を行った（写真 3-2 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 3-3 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 320 名以上の方々（プログラム配布数：230 部）にご来場いただき、技術開発者と活発な意見交換が行われた。



写真 3-1 新技術展示会の状況（入口）

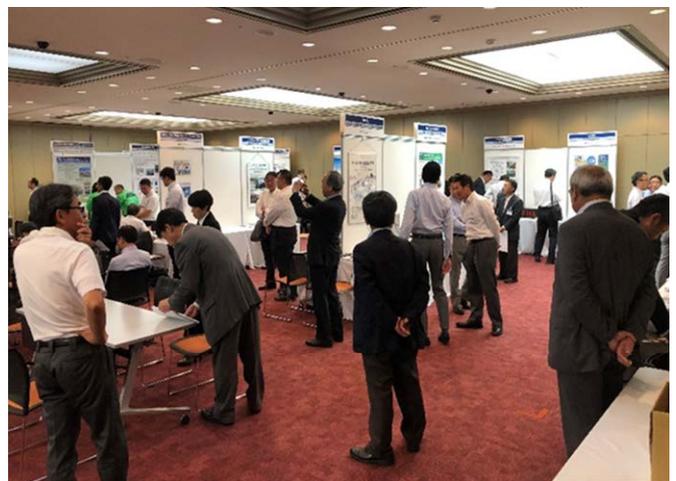


写真 3-2 新技術展示会の状況（展示ブース）



写真 3-3 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 3-1 展示技術の一覧

機関名	技術名称	副題	会社名
①国土技術研究センター	SDP-N 工法	静的締固め地盤改良工法	あおみ建設株式会社
	スクリーパイルEAZET工法	小口径・回転杭工法	旭化成建材株式会社
②土木研究センター	クロロガード	塩害に対する抵抗性を向上させるコンクリート用混和材	宇部興産株式会社
	NS-10	建設廃棄物に含まれる土砂を再利用した盛土材	石坂産業株式会社
	Tヘッド工法鉄筋	拡径部による機械式定着鉄筋	第一高周波工業株式会社
	UCB	超小型ゴム支承装置	株式会社ビー・ビー・エム
	スパイラルアンカー	孔壁内面に目粗し処理を施したあと施工せん断補強鉄筋	株式会社エフビーエス・ミヤマ
	箱型擁壁	可撓性を有するもたれ式擁壁	株式会社箱型擁壁研究所
	GTフレーム工法®	ジオグリッドおよび短繊維混合補強砂を用いたのり面表層保護工	イビデングリーンテック株式会社
	Head-bar	プレート定着型せん断補強鉄筋	VSL JAPAN 株式会社
⑤日本建設機械施工協会	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	株式会社ケー・エフ・シー
	ハイジュールネット	高エネルギー吸収型落石・土砂防止柵	神鋼建材工業株式会社
	WILL工法	スラリー揺動攪拌工	WILL工法協会
⑦(一財)日本建築センター	「CW クイック,CW-QUIC (Quality Inspection of Cemented Soil)」	埋込み杭工法において原位置で築造されたソイルセメントの材料組成に基づく圧縮強度の早期評価手法	清水建設株式会社
⑧建築保全センター	CSC (サイクロンスーパーコート) 工法	排水管更生技術	株式会社タイコー
⑨(一財)砂防・地すべり技術センター	リングネット落石吸収柵工法	高エネルギー吸収タイプ落石防護柵	東亜グラウト工業株式会社
⑩日本下水道新技術機構	マグマロック工法	既設管きょ・マンホールの継手部および接続部の耐震化技術	日本スナップロック協会
	TDRショットライニングシステム工法	鋼製セグメント区間の吹付け覆工技術	デンカ株式会社
⑪先端建設技術センター	丸太打設液状化対策&カーボンストック工法	LP-LiC 工法	飛島建設株式会社
	テノコラム工法	高強度・低残土型大径深層混合処理工法	株式会社テノックス
	TB (タッチボンド) 工法	レベル2 地震動をクリアしたボックスカルバート用の耐震継手工法	旭コンクリート工業株式会社
⑭ベターリビング	(仮称) スマートロックジョイント	鋼管杭の超省力化機械式継手	旭化成建材株式会社
	ベクトル工法 (除去工法)	吹付けアスベスト粉じん飛散防止処理技術	ベクトル株式会社
	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	兼松サステック株式会社