

# 事業紹介・事業報告

## 「建設技術審査証明事業」の報告



鶴飼 貴昭

研究第二部  
上席主任研究員

### 1. はじめに

JICEが建設技術審査証明協議会の会員として実施している「建設技術審査証明事業（一般土木工法）」において、新たに審査証明書を交付した新技術の紹介と、本年度、建設技術審査証明協議会が実施した「建設技術審査証明第5回技術報告会」について報告する。

### 2. 審査証明書交付技術の紹介

#### 2.1 建設技術審査証明事業（一般土木工法）とは

「建設技術審査証明事業」は、民間において自主的に研究・開発された建設技術を対象に、依頼された新技術の技術内容について権威ある学識経験者等により構成される委員会等で審査を行い、その結果を客観的に証明するとともに、その技術の普及活動に努める事業である。

本事業は、現在14の公益法人が加盟している建設技術審査証明協議会 (<http://www.jacic.or.jp/sinsa/>) が実施している。このうちJICEは「道路、河川、海岸等の土木施設の構築、撤去、管理に係わる施工技術」を対象とする「建設技術審査証明事業（一般土木工法）」を実施しており、協議会が定めた「建設技術審査証明事業実施基準」に基づきJICEが自主的に定めた実施要領に従い実施している。

以下に、平成18年1月以降に、JICEが審査証明書を交付した技術について紹介する。

#### 2.2 審査証明書交付技術の紹介

##### (1) ガンテツパイル（技審証第15号）

- ① 依頼者:新日本製鐵(株) 他7社
- ② 技術概要:本工法は、地盤にセメントミルクを注入混合攪拌して構築されるソイルセメント柱と鋼管から構成される杭である。過去に審査証明書を取得された杭全長に外面突起付き鋼管とソイルセメント柱で構成される「標準型ガンテツパイル」に加え、杭体の一部に平鋼管（外面に突起のない通常の鋼管）と低強度の杭周固定ソイルセメントから構成される「平鋼管併用型ガンテツパイ

ル」が新たに開発された（図-1）。

これにより、杭頭もしくは杭中間部に極めて軟弱で水平抵抗や周面摩擦力が期待されない地盤が存在する場合に平鋼管併用型ガンテツパイルを適用することで、標準型ガンテツパイルよりも経済性を追求できることとなった。また、これまでの標準型ガンテツパイルでの多くの施工実績を通じて得られた経験を組み合わせることにより、より幅広い地盤条件下で経済的にも優れた信頼性の高い施工システムが確立できたことから、合理的な基礎杭工法として適用の拡大が期待される。

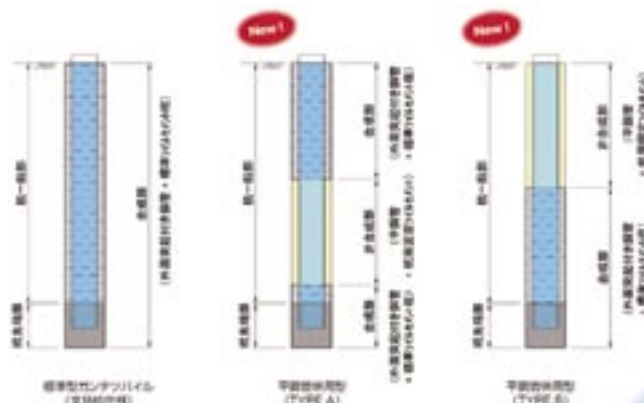


図-1 ガンテツパイル タイプ別概念図

([http://www.jice.or.jp/jishujigyo/shinsa/look\\_pdf/15\\_gun.pdf](http://www.jice.or.jp/jishujigyo/shinsa/look_pdf/15_gun.pdf) 参照)

##### (2) FAST 工法に適用する FFU セグメント及びその切削技術（技審証第16号）

- ① 依頼者:大成建設(株)、(株)銭高組、積水化学工業(株)
- ② 技術概要:FAST工法は、先行シールドトンネルに配置されたFFUセグメントを後行シールド機で直接切削して、2本のシールドトンネルを非開削にて連結させ、最終構造形として偏平断面の地下空間を構築する工法である（図-2）。本技術はこのFAST工法において中核をなす「FFUセグメント及びその切削技術」である。また、切削部に配置するFFUセグメントは、硬質発砲ウレタン樹脂をガラス長繊維で強化した軽量耐食構造材である。

本技術をFAST工法へ適用することによりシールドトンネルの分岐・合流部を併設トンネルの連結構造よりコンパクトな構造とすることができ、占有する用地の低減

や掘削土量の抑制に伴う残土処分費等を抑えることが可能である。さらに、低振動・低騒音での施工が可能であることから、今後の都市部における大深度道路トンネル等への適用の拡大が期待される。

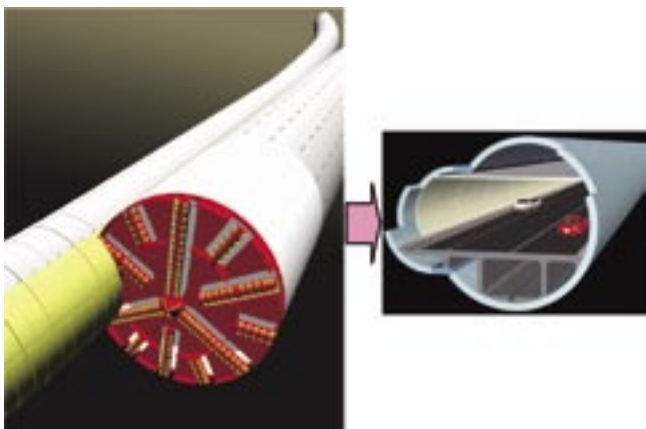


図-2 FAST工法の施工イメージ図

([http://www.jice.or.jp/jishujigyo/shinsa/look\\_pdf/16\\_fast.pdf](http://www.jice.or.jp/jishujigyo/shinsa/look_pdf/16_fast.pdf) 参照)

### (3) SCUT 工法 (技審証第 17 号)

- ① 依頼者：東京電力(株)、前田建設工業(株)
- ② 技術概要：本工法は、新設及び既設の開削トンネルを免震化する工法であり、開削トンネルの上床版と上載土の間に低摩擦材もしくは免震層を挟ませ、地震時の主要荷重である上床版の周面せん断力を低減することにより耐震性を高めるものである(図-3)。過去に審査証明書を取得された開削工事が伴う低摩擦材(ふっ素樹脂シートを塩ビ板で挟みこんだもの)を用いる従来のタイプ(開削シート型SCUT工法)は主に新設の開削トンネルに適用されるものであったが、今回新たに開発された免震材(アスファルト乳剤、早強セメントとベントナイト水溶液を練り混ぜたもの)を用いるタイプ(非開削免震材型SCUT工法)は非開削での施工が可能であることから、供用中の既設の開削トンネルを再開削せずに耐震補強を行う場合にも適用が可能となった。またSCUT工法は、どちらのタイプも開削トンネルの外での施工となることから、構造物を供用しながら耐震性能を高めることが可能である。

既設の開削トンネルでは、耐震性能照査の結果から補

強が必要となるものもあり、トンネル内部の建築限界や利用状況の制約から躯体を直接補強ができない場合への適用が期待される。

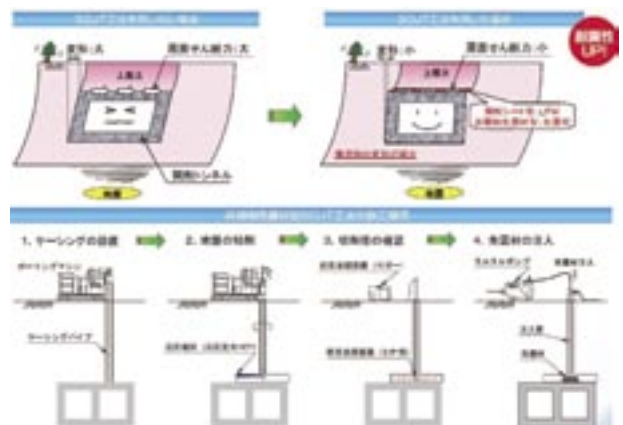


図-3 工法概念図及び施工手順例(非開削免震材型)

([http://www.jice.or.jp/jishujigyo/shinsa/look\\_pdf/17\\_scut.pdf](http://www.jice.or.jp/jishujigyo/shinsa/look_pdf/17_scut.pdf) 参照)

### (4) HYSC 杭 (技審証第 18 号)

- ① 依頼者：JFEスチール(株) 他23社
- ② 技術概要：本工法は地盤中に造成したソイルセメント柱と外面リブ付き鋼管から構成される鋼管ソイルセメント杭工法である。過去に審査証明書を取得されたソイルセメント柱と全長同径の鋼管から構成される「標準型HYSC杭」にて多くの施工を行われてきたが、これらの経験をもとに、ソイルセメント柱と拡頭鋼管(頭部側大径鋼管と先端側小径鋼管からなる拡頭構造を有する鋼管)杭体の一部に平鋼管(外面に突起のない通常の鋼管)から構成される「拡頭型HYSC杭」を新たに開発された(図-4)。

鉛直支持力と水平抵抗のバランスを考慮して鉛直支持力に余裕がある場合等に拡頭型HYSC杭を適用するで、標準型HYSC杭よりもさらに経済性を追求できるようになった。

標準型HYSC杭による多くの施工経験から信頼性の高い施工システムが確立されており、より合理的な基礎杭工法として適用の拡大が期待される。

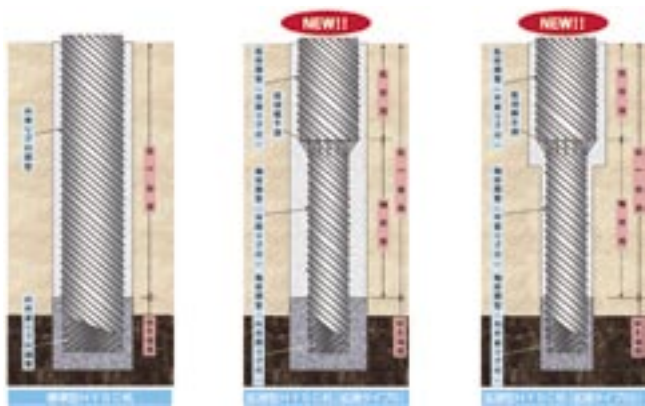


図-4 HYSC杭のタイプ別概念図

(「[http://www.jice.or.jp/jishujigyo/shinsa/look\\_pdf/18\\_hysc.pdf](http://www.jice.or.jp/jishujigyo/shinsa/look_pdf/18_hysc.pdf)」参照)

## 3. 建設技術審査証明 第5回技術報告会

### 3.1 建設技術審査証明 技術報告会

建設技術審査証明協議会（事務局:JICE）は、普及活動の一環として、技術報告会を年に1回開催している。

技術報告会は、会員が実施する建設技術審査証明事業において、技術審査を終了し審査証明書を交付した民間の優れた建設技術を対象に、その技術の適正な利用方法等を行政関係者並びに一般の方々へ広く紹介することにより、これら技術の活用促進に寄与することを目的として開催するものであり、今回で第5回を迎えた。

### 3.2 実施主体

主催：建設技術審査証明協議会【事務局:JICE】

(<http://www.jacinet.jacic.or.jp/sinsa/>)

後援：国土交通省、(独) 土木研究所、(独) 建築研究所、(社) 土木学会、(社) 全日本建設技術協会、(社) 日本下水道協会、(社) 建設コンサルタント協会、(社) 全国建設業協会、(社) 日本土木工業協会、(社) 全国土木施工管理技士会連合会

### 3.3 参加対象

#### (1) 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、平成17年8月から平成18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民間の優れた建設技術。

#### (2) 参加企業

上記(1)を開発した民間法人等の内、参加を希望した者。

### 3.4 開催日時

平成18年10月24日（火）～25日（水）

### 3.5 開催会場

都市センターホテル（東京都千代田区）

### 3.6 技術報告会の内容

- ①審査証明書取得技術の発表ステージによる技術報告（報告課題数は26件、表-1）
- ②審査証明書取得技術の展示ブースによる技術紹介
- ③審査証明書取得技術の展示ブースでのビデオ上映

本報告会は、建設分野における新技術の普及促進に向けた協議会の活動に対し、国土交通省のご理解を賜り、「平成18年度国土交通省国土技術研究会」の隣接会場にて開催させていただいた。また、今回も例年同様に、技術報告会の参加に希望された企業が大変多く、2日間に亘っての開催であったことから、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多くの方々のご来場をいただき、展示ブースでは技術開発担当者と来場者との活発な意見交換がなされた。

また、国土交通省大臣官房技術調査課より、五道仁実環境安全技術調整官をお迎えし、「国土交通省における新技術活用の取組について」と題する国土交通省における最新の技術開発施策についてご講演を賜った（写真-1）。

次回の第6回技術報告会（平成19年10月下旬開催予定）は、「平成19年度国土交通省国土技術研究会」における新技術活用部門のセッション会場と併設の会場で開催させていただける予定であり、多くの方々へ審査証明書を交付した技術の紹介が可能となるとともに、国土交通省における新技術活用の取組とさらに密な連携を図り、建設技術審査証明事業や技術報告会が展開されることを期待している。





写真-1 国土交通省における新技術活用の取組について  
(五道 仁美氏 国土交通省環境安全技術調整官)

## 4. おわりに

現在、JICEより審査証明書を交付した技術の普及活動としては、国土交通本省をはじめ、各地方整備局並びに事務所、都道府県、政令指定都市、関係団体等の延べ332機関に対して、技術審査の結果を取りまとめた報告書または概要書を配布するとともに、JICE HPへの概要書の掲載等を実施している。

今後、これらの取組に加え、協議会における普及活動を充実させることにより、審査証明書を取得した新技術が現場にて広く活用されるよう努め、建設技術審査証明事業がより一層活用されることを期待したい。

表-1 第5回技術報告会 報告技術一覧

報告技術名称 (副題)	参加企業	審査機関
SCCW工法 (土留め壁芯材本体利用合成壁構築工法)	清水建設(株)	(財)国土技術 研究センター
URUP工法 (地上発進・到達シールドによるアンダーパスの急速施工法)	(株)大林組	
ガンテツパイル (鋼管ソイルセメント杭工法)	新日本製鐵(株)/(株)塩見組/(株)ウボタ/住友金属工業(株)/(株)テノックス/日本コンクリート工業(株)/東洋テクノ(株)/成幸工業(株)	(財)土木研究 センター
プレートフック (ネジ式プレート定着型せん断補強鉄筋)	鹿島建設(株)/東京鉄鋼(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)	(社)日本建設 機械化協会
HSB (機能分離型ゴム支承装置)	(株)ビービーエム	
ジェコンシステム(GSS) (リサイクルによる糸刺泥土低減工法)	ジェコス(株)	(財)日本建築 センター
EG-Slitter (山岳トンネルの割岩技術)	西松建設(株)/戸田建設(株)	
NE式アスベスト除去工法 (吹付けアスベスト粉じん飛散防止処理技術)	(株)日栄	(財)日本建築 センター
高耐食溶融亜鉛-0%アルミニウム-3%マグネシウムめっき鋼板ZAM (連続式溶融亜鉛-アルミ系めっきによる建築用鋼材の防食技術)	日新製鋼(株)	
フィルクリート/FILLCRETE (無収縮高流動コンクリート)	(株)浅沼組	(財)建築保全 センター
New Tube工法 (給水管更生技術)	(株)東京ライニング/日本設備工業(株)	
ブルグロンAPRシート (アスファルト舗装強化材料)	三井化学(株)/三井化学産資(株)	(財)道路保全 技術センター
ONR工法 (コンクリート構造物塩害補修工法)	ONR工業会	(財)下水道新 技術推進機構
強ブラ管鞘管工法 (下水道管きよの更生工法-鞘管工法-)	(株)ウボタ/栗本化成工業(株)/積水化学工業(株)/日本ホーパス(株)	
ケコムGR(カッティングロック)工法 (全周回転圧入式下水道立坑および人孔構築工法)†	(株)コプロス	
C-ONE工法 (下水道管きよの更生工法-反転工法-および取付け管の修繕工法)	大管工業(株)/(株)大坂組	
シンシンプロック槽 (プラスチック地下貯留浸透施設)	(株)林物産/(株)シンシンプロック	
プラス工法 (土留め不要の非液状化・耐震性管きよ布設工法)	ライト工業(株)	
回転円盤式汚泥濃縮機	三機工業(株)/新日本製鐵(株)/三菱重工環境エンジニアリング(株)/JFEエンジニアリング(株)	
橋梁式リンクスクリーン (CSO対策スクリーン)	(株)丸島アウシステム	
溶融炭酸塩形燃料電池 (汚泥消化ガス発電)	丸紅(株)/日本燃料電池(株)	
RI-Bridge工法 (鋼上部構造と鉄骨コンクリート複合構造橋脚の上下部一体化構造の構築工法)	前田建設工業(株)/JFEエンジニアリング(株)/川鉄橋梁鉄構(株)/JFEスチール(株)/JFE技研(株)	
ポントラン工法 (高含水比建設汚泥等リサイクル工法)	(株)森環境技術研究所	(財)先端建設 技術センター
エポコラム工法 (エポコラム・Loto工法:大口径φ2,500地盤改良工法)	エポコラム機工(株)	
ダブルミキシング工法 (正逆回転による高機動性・軽量型の深層地盤改良工法)	(株)ISC/(株)コクエイ/(株)ゴトー/下関工業(株)/新日本グラウト工業(株)/(株)殿和テクノ/太平商工(株)/(株)ナカサン/日特建設(株)/本間技建(株)/(株)本間組/松尾建設(株)/龍南建設(株)/(株)協和製作所	