

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「建設技術審査証明事業第3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/>）が実施しており、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16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) NSエコパイル工法（技審証第5号）

- ① 依頼者：新日本製鐵株式会社
- ② 技術概要：本工法は、杭先端部に螺旋状の羽根を設けた開端鋼管杭（先端羽根付杭）に、回転力を付与することにより地盤に貫入させる「回転圧入鋼管杭工法」である。

貫入メカニズムは、鋼管杭に与えられた回転力によって羽根が地盤に切り込まれ、羽根のくさび効果で地盤を上方に押し上げその反力を推進力として杭が貫入でき、その結果得られる羽根の拡底効果により、大きな

押し込み支持力並びに引抜き力が確保できるものである（図-1）。

杭材が全て鋼材であり、かつ回転圧入により無排土・低振動・低騒音での施工が可能であることから、今後、都市内の基礎杭工事において、適用の拡大が期待されます。

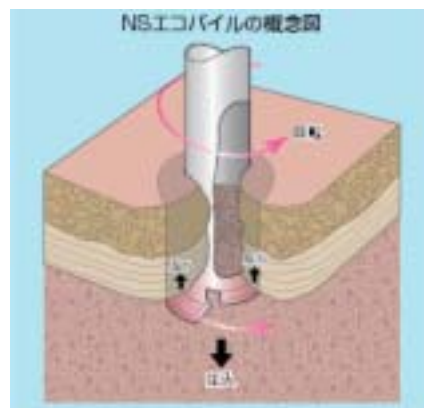


図-1 NSエコパイル（概念図）

（http://www.jice.or.jp/jishujigyo/shinsa/look_pdf/05_NS.pdf 参照）

(2) BCCS工法（技審証第6号）

- ① 依頼者：水谷建設工業株式会社
- ② 技術概要：本工法は、新たに開発した自走式台車を使用して、プレキャストボックスカルバート（以下、「ボックスカルバート」という。）を発信ヤードから移動運搬し敷設する工法であり、従来クレーン等の大型機械を使用していたの敷設工事に代わる新たな「ボックスカルバート敷設工法」である。

狭隘な上空制限や施工ヤード等といった施工上の制限がある場所においても、安全かつ容易に敷設作業を行えるとともに、台車に備え付けてある上下調整機構とスライド機構により高い据付精度の確保が可能です（図-2）。

今後、市街地などの道路側近に家屋が密集した場所や高架橋の直下等での施工が可能であるとともに、重量物を取り扱うクレーン作業での危険性等を最小限に抑えられることから、適用の拡大が期待されます。

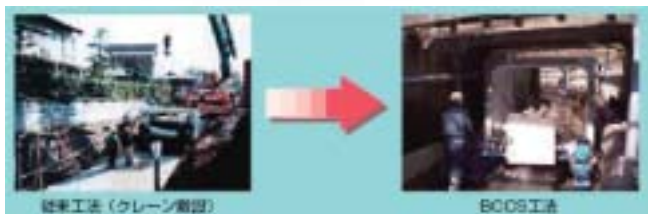


図-2 BCCS工法における施工状況

(「http://www.jice.or.jp/jishujigyo/shinsa/look_pdf/06_bccs.pdf」参照)

(3) FB9工法 (技審証第7号)

- ① 依頼者：丸泰土木株式会社、他6社
- ② 技術概要：本工法は、鋼管内に付着した泥土を除去するクリーニング装置と拡翼機構を備えた拡大ヘッド（以下、「拡大ヘッド」という。）を取り付けたスパイラルオーガを杭中空部に挿入し、中掘りしながら杭を所定の深度まで沈設した後、支持層を拡大掘削しセメントミルクを噴出、攪拌混合して拡大根固め球根を築造する「鋼管杭中掘先端拡大根固め工法」である。

杭と拡大根固め部の一体化は、杭先端の二重管構造という杭先端部に取り付けたフリクションカッターを杭先端より突出させた構造におけるくさび効果により確保する特徴を有している（図-3）。

道路橋支方書（平成14年3月）規定の中掘り杭と同等以上の支持力を有することが確認されたことから、適用の拡大が期待されます。

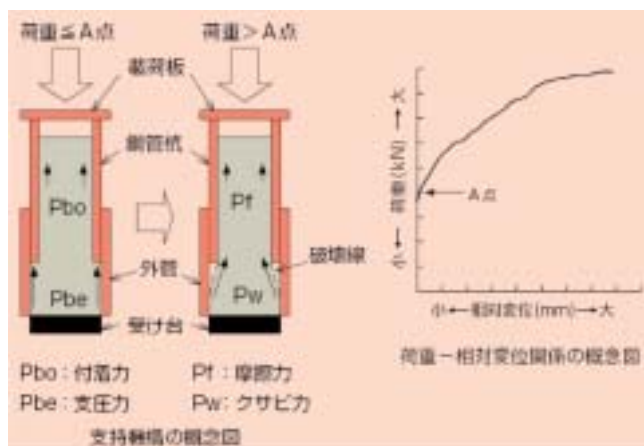


図-3 杭先端の二重管構造 (概念図)

(「http://www.jice.or.jp/jishujigyo/shinsa/look_pdf/07_FB9.pdf」参照)

(4) SET工法における水中接合技術 (技審証第8号)

- ① 依頼者：大成建設株式会社
- ② 技術概要：本技術は、函体長が従来の沈埋函よりも短く、かつ両端が解放されたエレメント（以下、「短尺エレメント」という。）をバルクヘッドを用いずに水中での接合を可能とする新たな沈埋トンネルであるSET工法の中核となる技術である。

短尺エレメント同士をジャッキ及び連結バルトによる小さな引寄せ力のみで接合を可能とする「水中接合技術」、小さな引寄せ力にて圧縮可能であり、かつ地震時等に発生する継手目開きに対して高い追従性を有する新開発のU字形ゴムによる「止水技術」及び短尺エレメント内に水中重量の制御を可能とする「浮力調整機構」により構成される（図-4）。

短尺エレメントを用いることにより、ドライドックのような広大な仮設用地が不要であり、施工においてはトレンチ浚渫時の同時開削範囲が縮小できること等の特徴を有していることから、都市臨海部における沈埋トンネルの建設に当たり、適用が大きく期待されます。

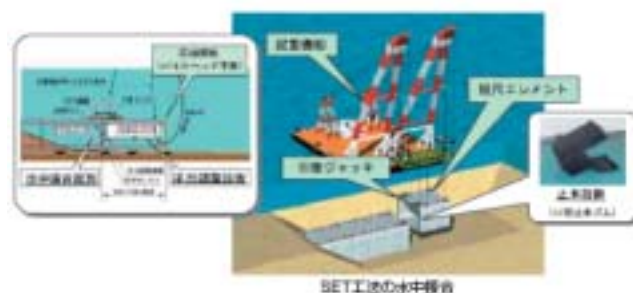


図-4 SET工法における水中接合技術 (概念図)

(「http://www.jice.or.jp/jishujigyo/shinsa/look_pdf/08_SET.pdf」参照)

3. 建設技術審査証明 第3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3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.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15年度及び平成16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16年11月16日(火)～17日(水)



写真-1 展示ブースの風景

3.5 開催会場

TOCビル13階 Bホール

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
- 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16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、技術報告会の参加に希望された企業が大変多く2日間に亘た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延べ350名を超える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(写真-1)。

また、大臣官房技術調査課より、七條牧夫環境安全技術調整官をお迎えし、「国土交通省における技術開発の取組状況について」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-2)。

4. おわりに

住宅社会資本整備は、厳しい社会経済情勢から、限られた財源でこれまで以上に効率的かつ効果的に進めるこ



写真-2 国土交通省における技術開発の取組状況について
(七條牧夫氏 国土交通省環境安全技術調整官)

とが必要であり、そのためには新技術（技術開発）が不可欠と考える。そもそも新技術は、開発当初から完全に完成された技術であることは稀で、開発された新技術はある程度リスクを背負いながらも現場で活用し、データを蓄積して、より良い信用のある技術にレベルを高めていくことが必要である。

公共事業においては、大小様々な事業が展開されており、その現場毎に技術に対するニーズが異なる。新技術の活用促進のためには、社会的また政策的な視点からの

技術ニーズと、実際に技術を活用する現場の技術ニーズをよりの確に把握することが不可欠となり、この両側面を踏まえて、建設技術審査証明事業を実施していくことが重要である。

今後、審査証明書を取得した新技術が現場にて広く活用され、国土交通省における技術開発並びに技術活用に係わる施策と協同して、JICEが実施する建設技術審査証明事業（一般土木工法）がより一層活用されることを期待したい。

表-1 第3回技術報告会 報告技術等一覧

報告技術	参加企業	実施機関
NSエコパイル工法	新日本製鐵(株)	(財)国土技術研究センター
BCCS工法	水谷建設工業(株)	(財)国土技術研究センター
OPSアンカー	岡部土木(株)、(株)タイムスエンジニアリング、鈴木金属工業(株)、ヒエン電工(株)	(財)土木研究センター
TAFDEX	大成建設(株)、不動建設(株)	(財)土木研究センター
ソフトコアリングC+	(株)銭高組、前田建設工業(株)、日本国土開発(株)	(財)土木研究センター
箱型擁壁	(株)バリティジパング、昭和コンクリート工業(株)	(財)土木研究センター
エコカット型防音装置	JFE建材(株)、ユニプレス(株)	(財)土木研究センター
T&C防食	(株)日興	(財)土木研究センター
HSLスラブ	ピーシー橋梁(株)、石川島建材工業(株)	(財)土木研究センター
Ducst	黒沢建設(株)	(財)土木研究センター
サイレントエッジ	川崎重工業(株)	(財)土木研究センター
アクティブソフトエッジ	三菱重工業(株)	(財)土木研究センター
洋上レディーミクストコンクリート供給システム(第18神昭)	寄神建設(株)、太平洋セメント(株)、(株)パイロンティア オノダ	(社)日本建設機械化協会
ダム用コンクリート運搬施設「クライミング式つち形クレーン」	清水建設(株)、石川島播磨重工業(株)	(財)ダム技術センター
ファインパイル工法	兼松日産農林(株)	(財)日本建築センター
STコラム工法	(株)ソイルテック	(財)日本建築センター
MS工法	大日本塗料(株)、日塗エンジニアリング(株)	(財)日本建築センター
コロンプス工法	中村物産(有)、(株)ピーエルジー	(財)日本建築センター
リアネット工法	(株)エヌ・ティ・ティ ファシリティーズ、三菱化学産資(株)、(株)コンステック	(財)日本建築センター
コンステックAG-Fシステム(封じ込め工法)	(株)コンステック	(財)日本建築センター
コンスファインダーシステム	(株)コンステック	(財)日本建築センター
ハルコート複合防水	(株)イーテック	(財)日本建築センター
ローピングウォール工法	ライト工業(株)	(財)砂防・地すべり技術センター
SDライナー工法	管水工業(株)	(財)下水道新技術推進機構
プラスチック地下貯留施設	積水化学工業(株)	(財)下水道新技術推進機構
3Sセグメント工法	(株)湘南合成樹脂製作所、前田建設工業(株)、西松建設(株)、日本ヒューム(株)	(財)下水道新技術推進機構
れいんクル	(株)ホクコン	(財)下水道新技術推進機構
PCNetセグメント	(株)ピーエス三菱、石川島建材工業(株)	(財)先端建設技術センター
高分子系発酵下水汚泥コンポスト「JCN エココンポスト」	(株)アイエム、東邦レオ(株)、富士見緑化(株)、(株)ピラミッド、(株)井上政商店	(財)都市緑化技術開発機構