

事業紹介・事業報告

建設技術審査証明事業



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4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17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) コッター・クイックジョイントセグメント（技審証第9号）

- ① 依頼者：前田建設工業（株）
- ② 技術概要：本工法は、継手にくさびの原理を用いた特殊金物を用いることで、シールドセグメントの容易かつ確実な継手締結を可能としたものである。

継手金物であるセグメント継手（コッター継手）とリング継手（クイックジョイント）には、それぞれ2種類のタイプが用意されており（図-1）、これ

らの継手を組合せることで、様々な土質条件、トンネル線形、トンネル用途、経済性等に応じて柔軟に対応することが可能となった。

組立作業の高速化、品質の向上、組立作業の施工性及び安全性が大幅に向上したことから、今後の都市内のシールドトンネル工事に適用の拡大が期待される。



図-1 継手金物の種類

（http://www.jice.or.jp/jishujigyo/shinsa/look_pdf/09_quick.pdf 参照）

(2) ネットワークドレーン工法（技審証第10号）

- ① 依頼者：前田建設工業（株）、東洋建設（株）、国土総合建設（株）、大洋基礎（株）
- ② 技術概要：本工法は、従来のパーチカルドレーン工法の施工機械を用いて鉛直ドレーンを打設後、そのドレーン材の頭部（余長）を隣接する鉛直ドレーン頭部に順次水平連結することにより、鉛直・水平両方向の排水経路を同時に確保する軟弱地盤圧密促進工法である（図-2）。



図-2 施工後のネットワークドレーン

（http://www.jice.or.jp/jishujigyo/shinsa/look_pdf/10_network.pdf 参照）

これにより、透水性の高い良質なサンドマットを必要とせずに、従来のサンドマット工法と同等の圧密促進効果を発揮することが可能となり、コスト削減並びに工期短縮が図られたことから、今後の粘性土の軟弱地盤対策に適用の拡大が期待される。

(3) In-Cap工法 (技審証第11号)

- ① 依頼者：(株) 白石、日特建設(株)、不動建設(株)
- ② 技術概要：本工法は、固化改良を併用した既設橋脚杭基礎構造物の耐震補強工法であり、フーチングの近傍を、所要深度の地中壁(鋼矢板)内部の地盤を高圧噴射攪拌工法により固化改良し、さらに既設フーチングと地中壁をコンクリートによる増しフーチングを介して一体化し補強構造体(図-3)を構築するものである。

軟弱地盤上に建設されている橋梁の杭基礎、中でも、都市内高架橋等の狭隘かつ上空制限のある厳しい施工環境に対して、補強対象構造物や近接構造物にほとんど影響を与えることなく施工できることから、今後の既設橋梁基礎構造物の耐震補強に適用の拡大が期待される。

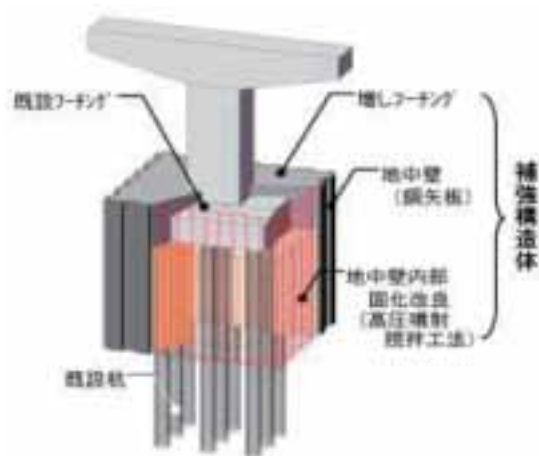


図-3 In-Cap工法の構造概念図

(「http://www.jice.or.jp/jishujigyo/shinsa/look_pdf/11_incap.pdf」参照)

(4) TRiC工法 (技審証第12号)

- ① 依頼者：東急建設(株)、大成建設(株)

- ② 技術概要：本技術は、スパイラル筋あるいは円形帯鉄筋を予め地組みしてインターロックさせた状態で、これを一括して主鉄筋に落とし込むことによって、インターロッキング橋脚を構築する工法である。

特にスパイラル筋を用いる場合には、吊り治具を用いて複数組のスパイラル筋を所定の帯鉄筋間隔となるように同時に吊り上げ、インターロックさせた状態で軸方向鉄筋に落とし込み、所定の位置で結束することによって鉄筋を組立てる(図-4)。

在来橋脚と同等の耐震性能を有するインターロッキング橋脚をしピーディにかつ安全に施工できることから、今後の耐震性の高いコンクリート橋脚の建設に適用の拡大が期待される。

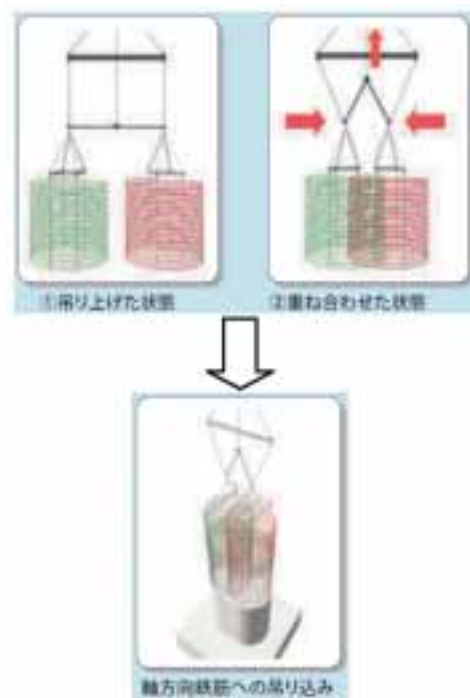


図-4 スパイラル筋による施工 (概念図)

(「http://www.jice.or.jp/jishujigyo/shinsa/look_pdf/12_tric.pdf」参照)

(5) SCCW工法 (技審証第13号)

- ① 依頼者：清水建設(株)
- ② 技術概要：本技術は、土留め壁芯材H型鋼とRC部材の界面に頭付きスタッド等のシアコネクタを用い、

さらに床版との隅角部に接合鉄筋を用いることで両者を一体化した高い変形性能を有する合成壁を構築する工法である。

土留め壁芯材として使用されるH型鋼を本体構造として利用することで、RC側壁を薄壁化することが可能であり、構造物の占有面積の低減や狭隘な場所での施工が可能であることから、今後の都市地下空間の有効利用に適用拡大が期待される。

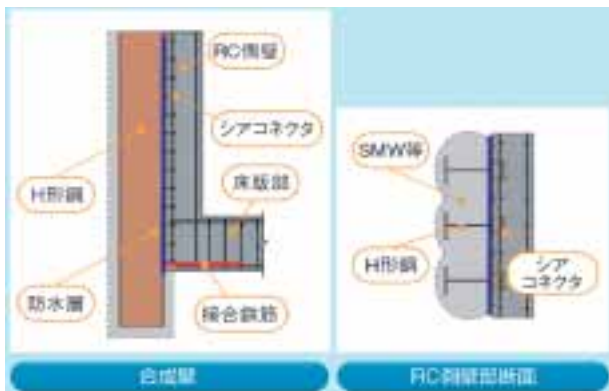


図-5 SCCW工法の構造概念図

(http://www.jice.or.jp/jishujigyo/shinsa/look_pdf/13_sccw.pdf 参照)

(6) URUP工法 (技審証第14号)

- ① 依頼者：(株)大林組
- ② 技術概要：本技術は、マトリックスシールドで地上からそのままトンネルを掘り進め、交差点部で開削工事を行うことなく低土被りで地下立体交差点部を施工し、斜路の出口に到達させるシールド工法による交差点の地下立体交差（アンダーパス）構築工法である。

従来の非開削工法や開削工法で必要としていた立坑や土留め工等の準備工事が不要であり、大幅な工期短縮が可能であることから、今後の都市内の地下立体交差の構築に適用の拡大が期待される。



図-6 SCCW工法の構造概念図

(http://www.jice.or.jp/jishujigyo/shinsa/look_pdf/13_sccw.pdf 参照)

3. 建設技術審査証明 第4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4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16年8月から平成17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17年10月25日(火)～26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35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17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に関

表-1 第4回技術報告会 報告技術等一覧

| 技術名称 | 審査証明書取得企業 | 証明機関 |
|------------------------|--|------------------|
| コッター・クイックジョイントセグメント | 前田建設工業(株) | (財)国土技術研究センター |
| FB9工法 | 丸泰土木(株)/(株)伊藤工業/(株)ウサ/(有)内堀建設/(株)谷内機械/日本ベース(株)/(有)前田組 | |
| SET工法における水中接合技術 | 大成建設(株) | |
| ネットワークドレーン工法 | 前田建設工業(株)/東洋建設(株)/ 国土総合建設(株)/大洋基礎(株) | |
| In-Cap工法 | (株)白石/日特建設(株)/不動建設(株) | (財)土木研究センター |
| シントールトレンチ | 大同コンクリート工業(株) | |
| Head-bar | 大成建設(株)/VSL-JAPAN(株) | |
| OSフープクリップ | 岡部株式会社 | |
| Multi CO-MIX | 前田建設工業(株)/日特建設(株) | |
| ロックピース | 第一石産運輸(株) | |
| ダクタイルフォーム | 太平洋セメント(株) | |
| NMグラウンドアンカー | (株)錢高組/(株)興和/東京製綱(株)/ 積水化学工業(株) | |
| サリカブロック | (株)アオバ/(株)イリサワ/(株)エバーライブ/ (株)興和/日本緑創(株)/原総業(株) | |
| SQS防水材 | みらい建設工業(株)/みらいジオテック(株)/ (株)ダイフレックスCS/ディックブルーフィング(株)/ 三井化学産資(株) | |
| タケコート・1000 | (株)竹中製作所 | |
| GNSS測量システム | (株)トプロコン | |
| 拡張コラム工法 | (株)松村組/麻生フォームクリート(株) | (社)日本建設機械化協会 |
| UD-HOMET | 大成建設(株)/成幸工業(株)/成和機工(株) | (財)日本建築センター |
| アイ・マーク工法Ⅱ | (株)トラバース | |
| スーパー・アイ・マーク工法 | (株)トラバース | |
| コンステックAG-Jシステム(除去工法) | (株)コンステック | |
| 仕ロダンバー | (株)鴻池組/三和テック(株)/昭和電線電纜(株)/ スターライト工業(株)/カネノウ(株) | |
| SEEE永久グラウンドアンカー工法 | (株)エスイー | |
| 横ビーム式HBO型堰堤 | 共生機構(株)/(株)アミーソリューションズ | (財)砂防・地すべり技術センター |
| INSEM-ダブルウォール(DW)工法 | 共生機構(株)/(株)アミーソリューションズ | |
| INSEM-SBウォール工法 | (株)インパックス/共和コンクリート工業(株)/ 日鐵建材工業(株) | |
| かみ合わせ鋼板巻立て工法 | 清水建設(株) | (財)道路保全技術センター |
| ハイブリッドシート工法 | ショーボンド建設(株) | |
| ダンビー工法 | (株)クボタ[現 クボタシーアイ(株)]/ (株)クボタ建設(株)大阪防水建設社 | (財)下水道新技術推進機構 |
| ピンラックコレクタ | 日立機電工業(株)/(株)丸島アクアシステム/ ユニチカ(株) | |
| エアバッグ式鋼製起伏堰(ハイブリッド起伏堰) | (株)丸島アクアシステム/前澤工業(株) | |
| まりも | ユニチカ(株)/(株)クボタ/JFEエンジニアリング(株)/ 月島機械(株)/三菱化工機(株) | |
| 汚泥可溶化装置 | (株)神鋼環境ソリューション | |
| 低動力攪拌機 | (株)タクマ | |
| Newネッコチップ工法 | (株)熊谷組/(株)ファテック | |
| | | |

する取組について」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-2）。

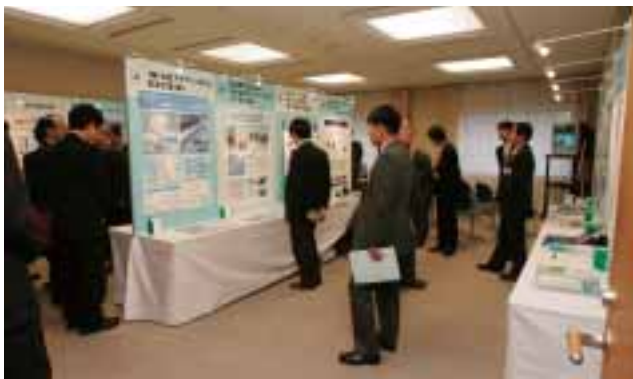


写真-1 展示ブースの風景



写真-2 国土交通省における技術開発に関する取組について



図-7 建設技術審査証明検索システム
(個別技術の情報にこの画面からアクセスする)

このシステムでは、従来行っていた普及活動で提供していた「技術概要」「審査証明書取得企業の連絡先」「審査証明書取得技術の適用実績」等に加え、審査証明書取得企業が希望し、かつ取得企業の責任において積算関連資料の準備がなされている場合には、新技術を導入する際に参考となる「特記仕様書記載例」「品質管理基準」「参考歩係」を本システムからの関連リンクにて、発注者等へ提供できるようにシステムを構築している。また、国土交通省で整備されているNETIS（新技術情報提供システム）から本システムへのリンクも検討中である。

4. 審査証明書取得技術の普及に向けて

建設技術審査証明事業を行う14の公益法人で構成されている建設技術審査証明協議会（以下、「協議会」という。）では、審査証明書を取得された技術の更なる普及に向けて、協議会の会員が独自に行っている普及活動に加え、JACIC NETや最新建設技術ガイドブックを通じた普及活動を行ってきたが、これらに変わる新たな普及策として、インターネットで無料検索できる「建設技術審査証明検索システム（図-7）」を構築し、平成18年2月より本格運用を開始している。（協議会HP <http://www.jacic.or.jp/sinsa/>）

5. おわりに

現在、JICEが実施する審査証明書取得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。