



平成29年度安全大会を開催

CATCH UP!!

施工量伸びる管更生の品質確保を目指して
日本下水道協会 松本広司

解説

管きょ更生工法における設計・施工管理ガイドライン
—2017年度版— 改定ポイント



更生工法が 将来の下水道担う存在に

日本 SPR 工法協会 会長

小川 健一

新年あけましておめでとうございます。

皆様におかれましては穏やかですがすがしい新年をお迎えのこととお慶び申し上げます。本年が素晴らしい一年となりますことを心よりお祈り申し上げます。

昨年の更生工法業界最大のトピックスは、やはり「管きょ更生工法における設計・施工管理ガイドライン」が5年ぶりに改定されたことです。老朽管が爆発的に増えていくことは確実視されるなかで、より効率的に事業を進めるための改定であり、今後、管更生事業を推進する上で、非常に意義のあるものだと思います。

一方で、既設管の耐力評価をより厳密に行うことが要求されるなど、求められる品質基準は一段と高いものとなっています。小口径管きょにおける取付管穿孔については限度見本が示され、出来

形の基準が以前より明確化されました。また、資格を持った技能者（施工技術者）の配置が求められるようになり、当協会としても取付管口穿孔技士など技能資格を持った技術者の育成は急務です。

今後は、「ガイドラインが求める品質を保ったまま、限られた予算の中でいかに施工量を増やしていくか」ということが、発注者、受注者いずれの立場においても大きな課題となるかと思います。非常に難しいことではありますが、更生工法がそこまで求められる存在になった、将来の下水道を担う存在になったことの証しでもあるのではないのでしょうか。

私は、この新しい年を迎えるにあたり、SPR工法が“時代の要請に応える技術”として進化・発展し、より一層インフラの改築・更新事業に貢献すべく取り組んで参りたいと思います。今後とも皆様のご協力をお願いします。



北海道支部長・渡邊 仁



東北支部長・伊東 正人



東京支部長・水野 勇一



北関東支部長・徳山 良一



南関東支部長・成田 良秋



北陸支部長・小寺 輝夫



東海支部長・相澤 宏暢



関西支部長・多田 和之



中・四国支部長・中川 成器



九州支部長・松山 孝義

本年も、何卒よろしくお願い
申し上げます[協会支部一同]

7分間の奇跡を 7つのキーワードで実現



10社を表彰しました



代表して(株)柄谷工務店様が謝辞を述べました

日本 SPR 工法協会は 10 月 25 日に大阪市・シティプラザ大阪で平成 29 年度安全大会を開催しました。当日は約 200 名の会員にお越しいただきました。

開会のあいさつで熊谷透副会長は「老朽管が増加し管更生の需要が高まるが、新人でもベテランでも危険と隣り合わせの作業になる。第三者災害はもとより、事故を起こさない気持ちで取り組んでいただきたい」と呼びかけ、来賓の日本管路更生工法品質確保協会の桜沢博行事務局長からは確実な施工は資格制度が大事とし、「安全管理は一つの柱。より一層の強化と資格制度の定着・普及に努めてほしい」とあいさつをいただきました。

次に安全表彰では、工事安全に取り組まれた会員会社 10 社を表彰しました。

続いて安全発表では、中林建設(株)の狭川鉄男土木部工事課長が「わが社の安全対策への取り組みについて」と題し、対策事例を中心に、管内工事の事故防止手法や工事の見える化の取り組みを紹介された後、「下水道業界が人材不足であることは明らか。インターンシップ等を活用し、人材発掘に努めたい」とご披



狭川課長



矢部代表

平成 29 年度安全大会表彰会社

北海道支部：居林遠藤建設(株)
東北支部：(株)宮城日化サービス
東京支部：(株)竹内工務店
北関東支部：(株)大岩建設
南関東支部：日本サービス(株)

北陸支部：(株)高田組
東海支部：(株)山越
関西支部：(株)柄谷工務店
中・四国支部：(株)増岡組広島本店
九州支部：明大工業(株)

露いただきました。

特別講演では、「安全対策の源～安全とホスピタリティ～」と題し、合同会社おもてなし創造カンパニーの矢部輝夫代表が講演されました。事故やクレームの多かった新幹線の清掃を、7分間で終わらせる「7分間の奇跡」を実行できた理由を7つのキーワードを基に紹介していただきました。



熊谷副会長

清掃も下水道業界同様 3K の仕事で社員のモチベーションも下がっていたそうです。そこで、新幹線をお客様と従業員が思い出を共有するステージ「新幹線劇場」と再定義し、全てのサービスがお客様の役に立つと認識させ、清掃の仕事に誇りと生きがいを築かせていったそうです。

最後に矢部代表は「掃除方法を劇的に変えたのではない。働く心を変えることで従業員が変わった。新 3K"感謝・感激・感動"を今後も作り出していきたい」と熱く語っていただきました。

CATCH UP!!

施工量伸びる管更生の 品質確保を目指して

平成 29 年 7 月に「管きょ更生工法における設計・施工管理ガイドライン－2017 年版－（以下、ガイドライン）」が（公社）日本下水道協会から発刊されました。そこで、発刊元である日本下水道協会の松本部長にガイドライン発刊に対する背景や思いについてお伺いしました。

（公社）日本下水道協会 技術研究部 部長 松本広司氏



松本氏

■ガイドラインに注目集まる

——「ガイドライン」の改定については、多くの
方が注目してきました。

管更生は現在までに、8,000km 程度の施工実績があります。近年は年間 500km を超えて施工されており、時代とともに管きょの改築・更新の大きな柱になってきました。管更生の重要性が増すにつれて、今回のガイドライン改定への注目度も高まっていると感じていたので、より慎重に検討していく必要がありました。そこで、下水道管理者である地方公共団体およびメーカーはもちろん、設計の章はコンサルタント企業、施工管理の章は施工企業と、専門的な知識を各々の分野にお伺いし、幅広い方々の知見を組み込んでいます。

今回の改定にあたっては、調査専門委員会と、その下に 3 つの小委員会等を立ち上げ、30 回弱の委員会を開催しました。委員会以外に行われた多くの打ち合わせも含め、多くの方々にご協力頂き、発刊に至りました。

——今回、改定するに至った背景や前回改定時との相違点を教えてください。

前回のガイドラインでは解決に至らなかった 12 課題を明記しており、それらの解決に向けて鋭意継続して取り組み、結論を得た課題は 5 回にわたる中間とりまとめを公表してきました。前回改定時との違いは、主に 3 点あります。

一つは耐震指針の改定です。平成 26 年に発刊し

た「下水道施設の耐震対策指針と解説 2014」に準拠し、ガイドラインに反映しました。

二つ目は JIS A 7511 の制定です。平成 26 年 7 月に「下水道用プラスチック製管きょ更生工法」が制定されたので、更生工法にかかわる要求性能および評価する試験方法は JIS に準ずることとしました。

三つ目として挙げられるのが旧ガイドライン時に比べ更生工法の種類が多く増えていることです。建設技術審査証明を取得している管更生に関する工法は、自立管は 19 工法から 26 工法に、複合管は 5 工法から 9 工法へと増加しています。ガイドラインを纏めるに当たっても、工法が多岐にわたっていたため、意見集約に時間を要しました。

こういった背景を踏まえ、旧ガイドラインからの 12 課題に対する結論を可能な限り入れ込み、さらに委員会で審議している間に新たな課題も出されてきたので、その内容も盛り込んでいます。

■改定時の苦労点

——改定には多くの関係者が携われたということで、まとめるのに苦労されたことと思います。

特に議論された点は次の三つです。

一つ目は、「既設管の鉄筋耐力をどのように評価していくか」です。引張強度試験は健全な管に傷を入れることになります。管がダメージを受けることから、「極力調査を行わないで既設管耐力を設定できないか」という要望が多くありました。そこで、既存の調査データ類を用いて検証できるか

を検討しましたが、鉄筋耐力調査を省略するに至るデータが無いという結論に至りました。しかし、JASWAS A-1のような構造細目が無い、あるいは不明な場合もあるので、老朽化の主要な要因（経過年数、腐食環境等）をもとに他の調査結果を準用できる規定を設けました。

二つ目に、「矩形きょ管の管軸方向の耐震計算の考え方」です。今回のガイドラインでは、表面部材の水密性が保たれていることを条件として省略できることとしました。仮想モデルおよび実施設の既設管について耐力を評価したところ、そのほとんどが耐震性を持っていると見出せました。このことから、内面の嵌合材で水密性を担保できる場合に当面は省略できるとしましたが、今後は、地震時の複合管の管軸方向の挙動を精度よく再現でき、地震時の性能を確認することができる解析・実験手法の開発が望まれます。

三つ目に、主任技術者および監理技術者に求めることとして、①「管きょ更生工法の現場の施工条件への適合に関する知識」、②「更生管きょの強度・耐久性等の照査に関する知識」、③「管きょ更生工事に関する施工管理や安全管理に関する能力」、④「下水道法等の関連法令に関する知識」を備えた技術者を配置することが重要である、と技術者に対し4つの能力を明文化しています。この部分は、国、地方公共団体、関係団体の意見も踏まえながら、何度も調整を繰り返し、この文言を記載するに至りました。

——管更生工事の監理者に必要な要件が明記されたことで、発注者側だけでなく受注者側にも管更生の知識がこれまで以上に必要であることが読み取れます。

その通りです。管更生工事前に調査を行われると思いますが、その時に当初指定した工法では施工できないと判断した場合は、受注者側から発注者側に設計変更を提案していただきたいと思って

います。受注者としても「要求されるものを作って、初めて業務完遂したことになる」と考えると、できない現場だと分かればフィードバックをしていく必要があります。

■施工品質の向上へ

——改定作業の中で出てきた課題はありますか？

しゅん工時の検査技術・体制の向上が上げられます。半製品を現場で加工し完成品を構築する更生工法はしゅん工時の出来形検査を確実に実施していく必要があるかと思いますが、地方公共団体では職員が減少し、技術を要する人材の確保が難しくなっています。こうした状況で品質を保っていくためには、施工する技術者の質が一段と大切になってきます。品質確保と資格制度の活用状況とをリンクさせて、これらのシステムを検証していく必要があるのではないかと考えています。

——受注者側の仕事の幅が広がってきたと感じ、責任を感じています。より高いレベルの技術者を増やしていくことも協会としては課題と感じています。一つの課題が解決すると新たな課題が出てきますね。

まさに新下水道ビジョンに書かれている「持続と進化」の進化だと感じています。昭和から平成の初めにかけては、管更生はまだ試験施工の段階で、民間企業で新たな工法が開発されると試していく、ということを繰り返していました。

その時代を経て、現在も管更生の施工実績が伸びてきていることを考えると、管更生はまだまだ発展する分野と見込んでいます。持続性確保の観点から長期的に性能を持続し、進化の観点から安価で、省力化、そしてさまざまな現場条件に適應するものや望ましい姿を描いていき、どう近づけていくかを考えていければと思います。

——我々もより一層、施工の省力化、スピード化を図り、増加する老朽管に対応できる技術を目指していければと思います。本日はありがとうございました。

改定ポイントについて

日本 SPR 工法協会

1. はじめに

今回の改定された「管きょ更生工法における設計・施工ガイドラインー 2017 年版ー（以下、ガイドライン）」では、耐震性能の検証、既設管きょの耐力評価手法の確立、資格制度の活用、出来形管理、JIS との整合等について、これまで以上に充実した内容となっています。

その背景には、更生工法の施工量が増加していることがあります。これには交付金制度の充実が大きく影響しています。下水道長寿命化支援制度、下水道総合地震対策支援制度、下水道ストックマネジメント支援制度等、制度・交付対象が拡充し、交付金のメニューも充実化され、管更生を行う際にも国費が使われるようになりました。それに伴い、会計検査の対象物件も急速に増加していき、2、3 年前から管更生が受検するケースが増えてきています。

今後は、ガイドラインを発注者、受注者がともにしっかりと理解し、その内容に沿った発注や施工管理をすることが一段と大切になります。ここに、改定ポイントや留意事項を紹介させていただきますので、是非ご参考ください。

2. 旧ガイドラインの留意課題

ガイドライン冒頭の第 1 章第 1 節には、旧ガイドラインで残された 12 課題の検討結果が掲載されています。これらの結果を反映するとともに、「下水道施設の耐震対策指針と解説 2014 年版」及び JIS A 7511 等との整合性を図ったのが今回のガイドラインです。

【課題 1】 更生管の長期的な品質確保に関する検討

- モニタリング調査で、熱形成タイプは曲げ強さ、曲げ弾性率にほとんど変化がなかったが、熱硬化・光硬化タイプでは曲げ強さ、曲げ弾性

率で低下が見られるものがあった（申告値を下回ったものはなかった）。

※ オメガライナー工法は熱形成タイプですので安心してご利用いただけます。

【課題 2】 耐薬品性試験の代案についての検討

- 自立管の熱硬化タイプ及び光硬化タイプに対して試験片を一定期間試験液に浸漬し前後の曲げ強さ及び曲げ弾性率により性能を評価する新たな耐薬品性試験に見直し。

※ 適用猶予期間あり（ガラス繊維なし：2021 年度より、ガラス繊維あり：2020 年度より適用）

【課題 3】 下水道協会認定工場制度を活用した品質管理

- 日本下水道協会のⅡ類資器材として登録されている現場硬化管においても、認定工場からの検査証明書と曲げ特性試験のみの実施でよい。

※ オメガライナーは密着管なので曲げ試験も実施する必要はありません。

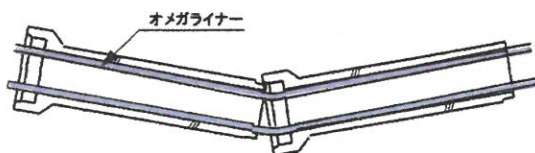
【課題 4】 自立管材料の規格化

- 日本下水道新技術機構の建設技術審査証明を取得している自立管工法は 52 工法あり選定が難しい。そこでグルーピングによる工法選定例を示した。

【課題 5】 耐震性能の検証（1）自立管の地震時における既設管きょへの追従性について

- 耐震実験を実施し、既設管きょ（差し込み継手）への追従性を確認することが望まれる。既に約 7 割の工法が追従試験を実施。

※ オメガライナーも実施済みです。



【課題 5】 耐震性能の検証（2）「耐震対策指針と解説－2014年版－」との整合性

- 耐震指針 2014（耐震計算例 2015- 管路施設編）適用。

※平成 29 年 7 月 28 日 国交省事務連絡
①周面せん断力の考慮 ②地盤ばねの見直し
③補正係数 C_s の導入は猶予し H30 年度から

【課題 6】 既設管きよの耐力評価手法（1）既設管きよの劣化状況を考慮したモデル化

- フレーム計算では健全部と腐食部を別にモデル化できない。既設管きよが著しく損傷している場合は等価剛性の設定ができない。

☞ FEM 解析が有効です。

【課題 7】 二層構造管の技術的評価の検討

- 統一的な技術評価がなされるまでに至らなかった。

☞ 従来どおりガイドラインの適用対象外です。

【課題 8】（1）本管のしわの定義について

- JIS A7511 に準拠「呼び径の 2% 又は 6mm を超えるしわ」の発生は認められない。

☞ しわ発生の可能性がある場合は事前に十分な協議が必要です。

【課題 8】（2）更生工法の取付管への適用について

- 要求性能の整理や、しわの耐荷・耐久性性能におよぼす影響評価に至らなかった。

☞ 従来通り、ガイドラインの適用対象外です。

【課題 9】（1）取付管口の穿孔基準について

- 取付管口穿孔の標準的なフローが掲載された。定量的な判定基準ではなく、限度見本が示された。

☞ 最終判断は発注者が行いますが、出来形管理が厳格される方向です。

【課題 9】（2）取付管口の穿孔技術に関する資格制度の活用について

- 実技研修を伴う技能講習を終了した有資格者等の施工を熟知した技術者を選任する。

☞ 品確協の「取付管口穿孔技士」資格を取得することが必要ですが、当協会の「施工管理技士」資格で代行することも認められています。

【課題 10】 出来形管理の管理頻度、検査頻度の検討

- 「硬化直後、24 時間以降の 2 回測定」から「24 時間以降の 1 回測定」に変更

【課題 11】 更生材の検査・管理方法のあり方の検討

- これまで製造段階における更生材の検査・管理方法に関する規定がなかった。

☞ JIS A 7511（下水道用プラスチック製管きよ更生工法）の製造段階の要求性能に準拠しました。

【課題 12】 硬化時間の短縮化等の技術開発

- 硬化時間短縮に関する新たな技術や工法の開発について、技術開発や研究は行われているが、ガイドラインに記載可能な技術は確認できなかった。

3. 主な改定のポイント

■要求性能の JIS 整合化

2014 年に JIS A 7511「下水道用プラスチック製管きよ更生工法」が制定されたことを受けて、今回のガイドラインでは JIS との整合性を図っています。自立管の要求性能に対して試験手法が書かれていますが、赤字部が今回新たに変更となりました。

自立管			複合管		
耐荷性能	偏平強さ又は外圧強さ		破壊荷重・外圧強さ		
	曲げ強さ	長期	充填剤圧縮強度		
		短期	充填剤弾性率		
	曲げ弾性率	長期	リング剛性		ら旋巻き管
耐久性能		短期	クリープ比		
	耐薬品性		接合部引張強さ		組立管
	耐摩耗性		接合部接合強さ		
	耐ストレインコロージョン性		耐薬品性		
	水密性		耐摩耗性		
	耐劣化性		水密性		
耐震性能	曲げ強さ	短期	一体性		
	引張強さ	短期	耐震性能	水密性	
	引張弾性率	短期			
	引張伸び率				
	圧縮強さ	短期			
	圧縮弾性率	短期			

赤字：変更・追加項目

■現場硬化管の耐薬品性試験方法の見直し

従来の試験では、薬液の中に更生材を入れてその前後の質量を測定し、その変化率により耐薬品

性の有無を確認していました。今回からは曲げ弾性率、曲げ強さを測定し、「どれくらい低下しているか」をチェックする新耐薬品性試験が規定されました。材料強度の低下に重きを置かれており、より合理的な試験となりました。

■鉄筋・コンクリート調査

過去の会計検査で設計条件を精査し、統一化することが求められたこともあり、第2章「調査」の中では、コンクリート、鉄筋の強度の調査方法、頻度等についてより詳細に記載されました。(表参照)

例えば、コンクリート圧縮強度試験では、小径

コアを採取して試験するよう例示されています。また、鉄筋の強度は今まで記載がありませんでしたが、原則既設管から鉄筋を切り出して引っ張り試験を行う、という記載が追加されています。採取頻度も書かれていませんでしたが、今回はスパンごとと規定されています。

ただ、鉄筋を現場で採取するのは難しいため、但し書きとして「現場条件等により鉄筋の採取等が困難な場合や既設管きょから鉄筋を切り出した後の補修は容易ではない状況を鑑み、経過年数、埋設状況、腐食環境、管径等が同程度とみなせる場合は、ほかの路線で実施した調査結果を準用できる」としています。

項 目		調査項目	調査方法
1)	鉄筋探査	鉄筋の配置箇所 配置間隔(ピッチ) 径、かぶり等	設計図書等(図面、構造細目)から把握する。 上記が困難な場合は、はつり、鉄筋の切出しでの目視確認が望ましい。 非破壊で探査を行う場合は以下を参考とする。 ・電磁誘導法、・電磁波反射法、・放射線透過法、・超音波法
2)	コンクリートの劣化度調査	劣化度調査	硫黄侵入深さ試験：E P M A、劣化診断薬によるものがある。 中性化試験：コア採取、はつり取り等により実施する。
	鉄筋の劣化度調査	劣化度調査 (鉄筋腐食)	目視調査：コンクリートのかぶりをはつり、鉄筋を露出させ、目視で腐食(錆等)の程度を確認する。 鉄筋が腐食している場合は、錆等を落とし直径をノギス等で測定する。
3)	コンクリートの圧縮強度試験	圧縮強度	コア(小径コア)採取を行い、圧縮強度試験にて確認する。 テストハンマーにより確認する。
4)	鉄筋の引張強度試験	引張強度	鉄筋が露出するまではつりだし、既設管から鉄筋を直接切り出して引張強度試験により確認する。 採取頻度はスパンごとに行うことを基本とする。 困難な場合や補修が容易でない状況を鑑み、経過年数、埋設状況、腐食環境、管径等が同程度とみなせる場合はほかの路線で実施した調査結果を準用できる。
5)	その他	外圧強さ	外圧試験(破壊試験等)を行う方法や衝撃弾性波を用いる方法もある。 (※衝撃弾性波はデータの蓄積と検証要で参考資料扱い)

■水平土圧の考慮

更生工法では、布設後数十年経過した既設管きょに適用することが多く、上と横から土圧がかかっています。このような場合には、矢板の引抜き、埋戻し・締固めの影響等が排除され、周辺地盤が安定状態になります。このことから、複合管に作用する土圧には鉛直土圧のほか、水平土圧として

静止土圧及び活荷重による土圧(静止土圧係数0.5)を考慮することが基本となりました。水平土圧を検討することで経済的な設計となるためです。

■「下水道施設の耐震対策指針と解説 2014」との整合性

耐震指針 2014 では、鉄筋コンクリート管等の剛

性管について①耐震計算における周面せん断力の考慮、②地盤ばねの見直し、③構造物の靱性を考慮した補正係数Csの導入が行われています（円形きょ・レベル2フレーム計算時）。これに準拠するため、今回のガイドラインでも、複合管について周面せん断力（地盤と管きょの境界に円周状に作用するせん断力）を新たに考慮すべきと追加されました。さらに、地盤バネ算出の計算方法が変更になり、水平土圧とは逆に作用荷重が増加することになりました。

また、Cs値については、「減肉20mm、鉄筋露出なし」の条件で破壊試験を行った工法のみ使用することが認められました。SPR工法は同試験を実施しているため、フレーム計算時にCsを使用することができます。

これにより複合管の計算は従来よりも厳格化され、高い仕様が求められています。

■矩形きょの複合管の管軸方向の耐震性照査

旧ガイドラインでは矩形きょについて、管きょと管きょの継ぎ手部の抜け出しや管軸方向の強度について照査が必要となっていました。今回の改定により前者は「軟弱地盤でない場合や有効長30m未満は検討不要」とほとんどのケースで検討が不要となりました。後者も検討不要となり、省略できる項目が増えたと言えます。

■施工管理資格制度の活用

管更生工事の需要が増えるなかで、高い品質を確保する観点から、施工技術者（施工に関する実技研修を伴う技能講習を修了した有資格者等の施工を熟知した技術者）の配置が求められることになりました。

従来は、施工全体を管理する主任・監理技術者と、工事の施工上の管理を行う専門技術者を配置することが求められていましたが、これからは専門技術者に替えて、資格を持った技能者の配置が求められます。

また、主任・監理技術者は下水道管路更生管理技士（品確協）や下水道管路管理専門技士（管路協）、施工技術者は管路更生専門技士（各工法協会）や

取付管口穿孔技士（品協）といった資格を所有している技術者を選任して現場に置くことが求められ、更生工事に必要な資格が厳格化されました。

■取付管口の穿孔

旧ガイドラインでは、取付管口の穿孔に関する手順や穿孔基準が示されていなかったため、今回は特にφ800mm未満の更生管きょについて限度見本をつけ、判定基準を示しました。穿孔不良の種類を5項目挙げ、基準を各々設け、写真で見本をつけて分かりやすく判断できるようになっています。

また、前項でも紹介した施工技術者（取付管口穿孔技士等）を選任することも併せて求められています。

■JIS製造段階要求性能の準拠

JIS A 7511の製造段階に対する要求事項に準拠しています。施工はもちろん、材料の時点で管理することが必要であるという認識の下、製造段階と施工段階で要求がなされています。

複合管はPVC、PE、シール材、充填剤といった材料ごとに要求項目が違います。管理は材料メーカー、工法メーカーが行っていきませんが、施工会社にもJISに準拠しているか、確認してもらいたいと思います。

■現場硬化管のしゅん工時耐薬品性試験

しゅん工時に確認する試験では、日本下水道協会の工場認定制度を受けることで、試験を省略できるようになり、今回は新たに現場硬化管でⅡ類登録資器材での免除が認められました。

■しわの定義化

しわの原因によって許容高さが厳格化されています。施工不備は原則認められなくなりました。

既設管きょの状況によりやむを得ない場合は、「呼び径>300mm超⇒呼び径×2%以下」、「呼び径300mm以下⇒6mm以下」と決められています。高さは両端のうち高い方を見るよう定義されています。

東京都・調布市防災訓練に参加



ブラック号による製管実演をご覧になる参加者の皆様



小池都知事



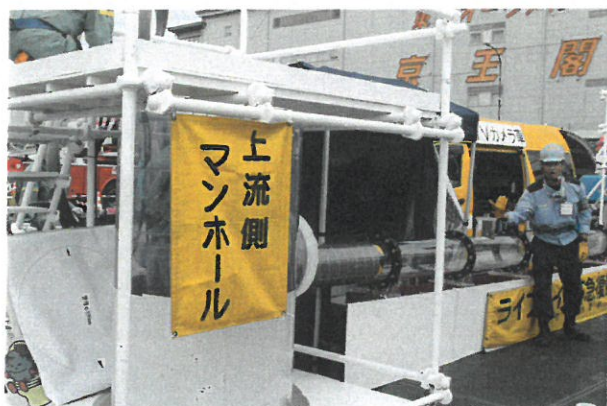
渡辺下水道局長

平成 29 年度東京都・調布市合同総合防災訓練が 9 月 3 日に調布市の多摩川児童公園で行われました。東京都下水道局の訓練では下水道施設耐震化模型の展示や、東京アメッシュの操作体験、移動電源車の展示、防災の取り組みのパネル紹介などを行いました。

また、管路の応急復旧実演訓練としてアクリル製の模擬管路を使用し、管内高圧洗浄や TV カメラによる管内調査、また SPR 工法による製管実演に加えて、調布市職員らによるマンホールトイ

レの組み立て訓練も行われ、会場は多くの人で賑わいました。

防災訓練には小池百合子東京都知事も訪れ、訓練終了後には「東京の防災機関のポテンシャルの高さを改めて実感。日々の積み重ねが重要」と講評。東京都下水道局の訓練について渡辺志津男局長は「今までの中で最大級の訓練だった。局の対応力の強化とともに日々の取り組みについて都民への PR を行うことができ良い機会となった」と職員をねぎらいました。



管路の応急復旧訓練



下水道施設耐震化の模型も展示されました

協会 だより

各種デモや施工展に参加いたしましたので、紹介いたします。

◎下水道管更生技術施工展 2017 青森に出展

「下水道管更生技術施工展 2017 青森(主催:(公社)日本下水道管路管理業協会)」が、10月5日に青森市・青い森セントラルパークで第17回を開催され、当協会も出展しました。過去2番目に多い40団体が出展し、東北地方を中心とした地方公共団体、メーカー、コンサルのほかに青森工業高校、弘前工業高校の生徒も来場していました。

当協会では、ブラック号とホワイト号でそれぞれ自由断面製管による馬蹄きよの製管実演と元押し製管機による製管デモを行いました。



元押し式の製管デモをご覧になる森岡部長(右)

また、ご来場いただいた森岡泰裕・国土交通省下水道部長にもデモを視察して頂きました。

◎建設技術展で「注目技術賞」を受賞

関西支部は10月25、26日に大阪市・マイドームおおさかで開催された「建設技術展 2017 近畿(主催:日刊建設工業新聞社、(一社)近畿建設協会)」に出展し、約326名の方にお越しいただきました。

2007年から出展し10年目の今年は、ブース全体に関西圏の各種施工事例をパネル展示し、一方、中央では元押し製管のデモを行い、水を流しながら施工する様子を見ていただき、来場者の方は驚きの表情を見せていました。

また、お陰様で3年振りに「注目技術賞」を受賞することができました。

審査委員長の井上智夫・国土交通省近畿地方整備局企画部長からは「下水管のメンテナ



各種施工事例は冊子にもまとめ来場者に配布しました

ンス技術は普段は目にできない技術だが、水を流しながら分かりやすく実演されていた」と講評をいただきました。



元押し製管機によるデモ施工の様子



「注目技術賞」の表彰を受ける多田関西支部長

第29期定時総会のご案内

来る4月26日(木)に、第29期定時総会を開催いたします。総会後にはささやかながら懇親会も予定しておりますので、会員の皆様におかれましてはご多忙中とは存じますが、万障お繰り合わせの上、ご出席くださいますようお願い申し上げます。

- ・日時: 4月26日(木)
- 総会: 15時30分～17時15分
- 懇親会: 17時30分～20時
- ・会場: 明治記念館

〒107-0051 東京都港区元赤坂2丁目2-23
TEL: 03-3403-1171

協会 だより

各種デモや施工展に参加いたしましたので、
紹介いたします。

◎穿孔技士検定試験を実施

協会本部は8月7日、関西支部のナカバヤシ(株)木津川BASEで「取付管口穿孔技士検定試験」を実施しました。当日は、(一社)日本管路更生工法品質確保協会の穿孔技術要領に沿って座学が行われ、取付管口穿孔仕上げが不良にならないための留意点と対策について学びました。

その後、模擬管路の塩ビ管に対し、受験者はTVモニターを見ながら慎重に穿孔、判定員は作業手順や穿孔後の管路を厳しくチェックしていました。



モニターを見て慎重に穿孔する受験者

◎北関東支部で耐震施工展を開催

北関東支部と同支部埼玉分会は11月1日、埼玉県荒川水循環センターにおいて「管きよ更生工法・耐震技術デモ施工展」を開催しました。約200名が来場し、改築・耐震化に向けて、当協会含め9団体から技術・工法のデモや展示が行われ、近隣の地方公共団体・コンサルタント、その他多くの方にご覧頂きました。

当日は、協会本部の鬼塚担当課長が「管きよ更生工法における設計・施工管理ガイドライン－2017年版－」改定のポイントについて解説。前回と今回の違いの他に、会計検査院から指摘された留意事例にも触れ、必要な計算条件の整理と統一

化、強度特性の適正なモデル化を求めました。

デモ施工では、ブラック号とホワイト号の他に、オメガライナー工法の拡径・硬化実演とSPR工法の裏込め剤注入工の実演を行いました。



ガイドライン改定の説明の様子



SPR工法裏込め剤注入工



オメガライナー工法の拡径実演