

LCR

2005
VOL. 6

Light Curing Reconstruction

光硬化工法協会会報

インパイプ工法

シームレスシステム工法



輝きがライフラインをガードする

『膨大な下水道管渠資産を 如何に次世代へ引き継ぐか』

(社)日本下水道管渠推進技術協会
専務理事 石川和秀



現在、我が国の下水道普及率は66.7%、国民のちょうど3人の内2人までが、下水道のある快適な生活環境を享受できるまでになりました。これは、官学民をあげた多くの先達の方々の弛まぬご努力の賜物であります。

下水道は、国民の方々が等しく享受すべき「ナショナル・ミニマム」として位置付けられてきました。しかし、国、地方の財政状況の悪化や公共事業に対する批判などを背景に、「下水道整備もここまで来たのだから、これからはポチポチやったらどうか…」と言う見識を疑う意見が一部に聞えます。国民一人ひとりの等しい権利に立脚するのであれば、最後の一人まで決してないがしろにできるものではないはずです。

逆に気なることは、下水道の状況をこれまでは“普及率”という一本の座標軸だけから評価してきたことです。普及率は単なる“数値”ですから、毎年少しの上昇があれば、いつかはゴールにたどり着きます。それでは、下水道整備あるいは下水道事業として、然るべきゴールがあるのでしょうか？例えば、ある都市で普及率が仮に100%となった時が事業のゴールと言えるのでしょうか？本来事業展開すべき地域すべてに整備が及んだ時こそ、本来の事業のスタートと言えるのではないのでしょうか。

一度、下水道が整備された都市では、下水道を捨てられません。都市が存続する限り、そこで都市活動、市民生活が営まれ、下水が発生し続けます。下水道は、都市の存続とともに、その下水を収集、排除し、適切に処理し続けなければなりません。下水道が“遺跡”になることはありません。絶えず、100%の力で現役を貫かねばなりません。その覚悟をきめる時期は、まさに、今と言えるでしょう。

さて、下水道管渠はこれまでに約37万km敷設されてきました。現在なお、毎年、1万3~5千km築造され続けています。将来的には60万kmに及ぶと予測されます。この膨大なる下水道管渠資産を、絶えず、適正な機能を維持しつつ、補修、改築、更新し、さらには、時代の要請に応じ機能向上させるには、何が必要か？今の手持ちの技術で対応可能か？管渠の清掃、点検、診断、補修・修繕、更生、改築敷設換え、各分野での将来の顧客要求に現状技術で応えきれるか？不安を抱える分野ほど、今後の技術開発の余地であり、大きな市場となるのでは…。

なにせ、長期の起債(2世代ローン)により造った下水道管渠だからこそ、正当な機能で次世代へ引き継ぎできなければ、負の遺産相続となってしまう。そんなこと、私たちの孫子の誰が許すか！

生活環境配慮の施工を！！ 関心高まる施工環境評価

管更新・更生工事等に伴う交通障害、騒音、大気汚染等を費用換算し、客観的に評価する「施工環境評価」に関心が高まっています。行政と地域社会との架け橋をめざす「NPO水フォーラム21」(中本正明理事長)は、このようなニーズを受けて昨年10月23日、大阪市港区の大阪市中央体育館で施工環境評価シンポジウムを開催しました。行政、コンサルタント、消費者団体等から75名が出席し、パネルディスカッションを繰りひろげられました。

シンポジウムはまず、管路診断コンサルタント協会の村岡副会長が基調報告として「最近、下水道事業として工事をする際、騒音や振動の発生ができるだけ少ない工法を採用するなど、環境への配慮が求められている。下水道の整備によって水質汚濁が減るという便益と、その工事で失われてしまう生活環境の価値、これらを“費用”に換算し比較することで、本当に社会に必要な工事なのかどうか、客観的に評価することが可能になった。ちなみにこの概念を取り入れ、国土交通省は“総合評価落札方式”をすでに導入している」と分かりやすく施工環境評価の概要を説明しました。つづいてパネルディスカッションが展開されました。

まず水野部長が生活者の視点から下水道とのかかわりを指摘し「管路の更生工事等による耐久性や耐震性といった品質には行政は厳しい目をそそいでいるが、私どもからすればそれは職務上当たり前のこと、当然のことです。品質について本当に考えていただかなければならないのは工事に伴う生活環境への影響なんです。工事の品質なんです。騒音、振動、大気汚染、交通障害等が少なく、作業員の方々の健康にも配慮した工法を採用していただきたい」

水野部長はさらに生活環境確保と費用負担の問題にも踏み込み「必要な費用であれば下水道使用料の値上げを認めるのにためらうものではありません。むしろ

必要な値上げをせず、品質の劣る工法や機器、さらには燃料を用い、地域社会に不利益を及ぼし、知らぬ顔をしていることこそ、行政にとっては恥とすべき事柄だと思います」と指摘しました。

他のパネラーの主な発言は次の通り。「下水道は市民生活のレベルを向上させるために行うものであり、それが一過性とはいえ、地域の市民生活を阻害してはいけないということで、発注者としてはそういう施工環境を守りながら工事をするのが大前提だと考えています」(西尾センター長)

「生活環境に対する配慮を欠いて工事を行うことはできませんので、これまで費用に換算してという取り組みはしていないが、基本的には工事に伴う環境破壊とか迷惑にならないようにということは第一に考えています。施工環境評価といった視点も含めて今後、工事を進めていくべきだと考えています」(鈴木部長)

「工事施工にあたって市民生活への影響を最小限に抑えていくかが課題であるとともに、市民に受け入れていただくための評価基準ともなり得ると考えており、施工環境評価はわれわれが議論するなかで十分に配慮しなければならないと考えています」(福井課長)

今回のパネルディスカッション(施工環境評価)では、工事対象物の性能・品質はもとより、生活環境への影響を最小限に抑える「施工品質」の確保に行政の判断軸がシフトしつつあること、また、市民サイドでも情報開示と効率経営の徹底を前提にしながらも、それに伴う必要な費用負担に積極的な姿勢がみられたことなど、単なる経済性評価による工法選択ではなく、騒音、振動、大気汚染、交通障害等の生活環境への影響を考慮した工法へ関心が高まってきていることがうかがえました。

なお、このシンポジウムの詳細は平成16年12月14日付けの日本下水道新聞に掲載されています。ぜひご一読ください。

当協会では、昨年来よりインパイプ工法・シームレスシステム工法が環境へ及ぼす影響を調査し、その結果を、リーフレットにしています。リーフレットに関心のある方は、各地域支部事務局か、協会事務局にご一報いただければと存じます。

パネラー	水野 清美 松本 健治 和田 安彦 内田 勉 中須賀 剛三郎 福井 聡 鈴木 秀男 西尾 力 村岡 基 中本 正明	関西消費者連合会環境部長 東大阪市豊浦町連合自治会長 関西大学教授 国土交通省近畿地方整備局建設部都市調整官 大阪府下水道課参事 大阪都市環境局工務課長 京都市上下水道局担当部長 神戸市建設局東水環境センター長 管路診断コンサルタント協会副会長 「NPO水フォーラム21」理事長
コーディネーター	吉田 真知子	キャリアカウンセラー

欧州光硬化技術視察報告

【光硬化工法協会理事 中村 邦雄】

はじめに

平成16年11月12日(金)から11月20日(土)までの9日間にわたり、下水道管更生工法の先進地である欧州の管更生技術の現状視察に光硬化工法協会として、大岡会長を筆頭に工法協会のメンバー12人で行って来ました。

視察は12日(金)に成田を出発、パリの下水道施設の見学を行い、デンマークのブラウミングという町とドイツ・ハンブルグ市郊外で管更生現場を2ヶ所見学した後、ハンブルグのNO-DIG2004へ出席し、フランクフルト近郊のランダウにある、管更生材料製造工場の見学を行い、20日(土)の午前に成田へという日程で行われました。

また、NO-DIG2004では日本非開削協会(JSTT)の視察団22名と合流し交流を深めました。

1, NO-DIG2004ハンブルグ

今回で、第22回目となる非開削技術の国際会議である「NO-DIG2004」は11月14日(日)から17日(水)までの4日間、ドイツ連邦共和国のハンブルグ市内にあるCCH(Congress Centrum Hamburg)を会場として行われました。

2, National Workshop Japan

今回のNO-DIG2004において、我々は17日の9時から会場第8ホールにて行われた、日本の非開削技術を紹介する「National Workshop Japan」というセッションに参加し、海外の技術者との意見交換の機会を得ることができました。



発表風景

3, 展示場

NO-DIG2004では同時に、非開削技術の展示会を開催しています。今回は下水道管更生技術が主に展示されていました。

4, 現場見学

15日は、ハンブルグからアウトバーンを300km走り、デンマークの田舎町ブラウミングに行き、光硬化による下水道管更生現場を見学しました。当該工事では、今後光硬化工法に新たに加える新材料(ペロリーナライナー)を採用しています。

当日は、BKPペロリーナ社のパーソン氏より現場説明を受けました。

現場の施工条件は以下のものでした。

更生管径	φ 350mm
施工延長	L=198m (1 スパン)
取付管	26箇所(閉塞11箇所)、
ライナー厚	t=4.5mm

翌16日には、ハンブルグ郊外の高級住宅地での下水道管更生現場を見学しました。

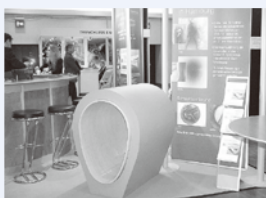
この現場は、シームレスメインライナーの原型であるBBLライナーを採用しての工事です。

更生管径	φ 350mm
施工延長	L=168m (1 スパン)
ライナー厚	t=5mm

この現場は、NO-DIG2004参加者を対象に有料で見学会を行っているとのことで、50名以上の参加者があったようです。(※私たちは無料でした)

展示場Photo

◆卵形管の更生



◆FRPM更生管



◆ペロリーナライナー展示ブース



◆JSTTとの交流会



◆展示場



現場見学で感じたことは

①施工スパン長

日本国内の下水道管更生の施工延長は、1スパン当たり100m程度とされています。これだけの延長を施工できる技術力に感心しました。

②施工体制

いずれの現場も労務編成は通常は3～4人編成で行っているとのことで、当該現場では見学があるため、当日は4人編成と話していました。

③スチレン臭

BKP社の現場でほとんどスチレン臭が無いことに気づき、質問するとライナー材のアウトフィルム構造によるとのことでした。

④現場の安全管理

日本国内の更生現場では、バリアードや誘導員の配置が求められますが、現地は全くそれらに対する処置は見られませんでした。また、作業員で保安帽を着用している者は皆無でした。日本と欧州の考え方の相違を感じました。

施工状況写真



デンマークでの現場見学



ドイツでの現場見学

5、工場見学

18日はフランクフルトから、150km程度離れたランダウという町にあるシームレスシステム工法の材料原型(BBLライナー)を製造するブランデンブルガー社の工場見学を行いました。

ブランデンブルガー社では、ノル副社長が出迎えてくれました。

ブランデンブルガー社は、1939年の操業で、元々は耐火レンガ等の製造を行っていたとのことでした。現在はその技術を生かし、様々なレジンを製造しているとのことでした。

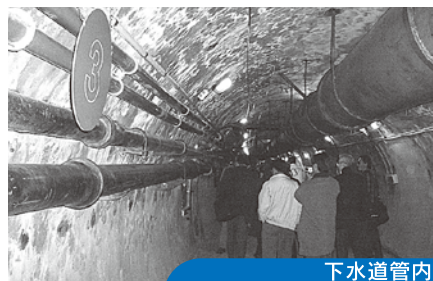
また、耐火タイルでは、欧州が共同で開発している次世代戦闘機(ユーロファイター)のエンジン部の耐熱タイルも製造しているとのことでした。



ノル副社長による会社説明

6、欧州にて

13日にパリの下水道施設の見学に行きました。パリではセーヌ川のすぐそばの下水管路(使用中)をどなたでも常時見学できるようになっています。日本のお寺や神社に拝観料を払って入るのと同じで、案内の人につき、わかりやすく説明していました。



下水道管内

休日には全員で、パリの観光を行いました。写真はルーブル美術館でのスナップです。夜は皆さん時差ボケと強行スケジュールのためおとなしくホテルで寝ていたようです。



ルーブル美術館にて

また、パリ、ドイツでの食事ですが、私の個人的趣向で申し訳ありませんが、デンマークのブラウミングでの昼食と、ランダウでの食事が美味でした。どちらも田舎です。やはり美味なるものは田舎にあると感じました。



ランダウで会食

おわりに

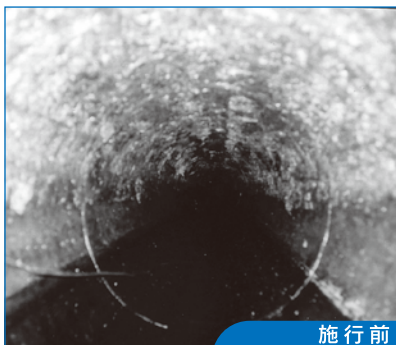
今回の視察では、日本非開削技術協会、光硬化工法協会、並びに現地での関係各位よりご協力を賜り感謝する次第であります。

工法指定で採用！！

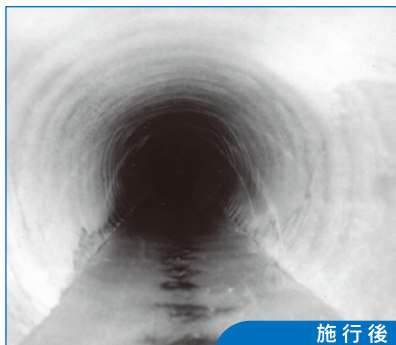
—那覇市曙3号幹線—



工事現場(那覇市)



施行前



施行後

沖縄県那覇市から同市港町の曙3号幹線(φ600)更生工事において、シームレスシステム工法が、工法指定を受けました。同幹線は昭和50年に布設されたもので、硫化水素等によって腐食が進行していました。

那覇市が発注した幹線はそれぞれ延長①53.35m②52.20m③52.15m④51.85m⑤52.05mの合計5スパン。そのうち、スパン①に浸入水が多いことから、那覇市ではシームレスシステム工法を含めた4更生工法を比較検討しました。その結果、「対象工法のうち、止水のための補助工法なしで施工できるのはシームレスシステム工法のみであり、経済的に優位だ」との評価を得て、工法指定を受けたものです。

工法指定は浸入水の多い1スパンのみでしたが、他の4スパンについてもシームレスシステム工法が採用され、10月21日から同27日にかけてスムーズに施工(夜間工事)を完了しました。

那覇市は昭和41年に下水道事業に着手しており、下水道普及率は88%。現在、管路のカメラ調査を進めており、計12kmほどが早急に管更新・更生が必要な箇所とされています。

芦森工業が材料供給へ！

昨年11月、更生管材料大手メーカーの芦森工業は平成18年4月から本協会へ材料供給を開始すると発表があり、各専門新聞で大きく取り上げられました。

材料供給は、業界でのシェア拡大めざす芦森工業と競争力アップをめざす本協会の思惑が一致したもので、実現すると更生管材料の価格競争力が向上し、拡販も強化できる見込みです。

なおこれに伴い、インパイプ工法の更生材と、シームレスシステム工法の更生材の販売は、新しい第3の更生材も含め、株式会社TMS(賛助会員)が取り扱うことになりました。

(旧来のシームレスライナー(株)は10月28日、会社名を『株式会社TMS』に変更しています。)



各専門新聞で大きく取り上げられた

各地でデモ施工・現場見学会

光硬化工法の施行状況を見ていただくためのデモ施工会や、現場見学会を各地で開催しました。デモ施工会では、管更生のデモンストレーションのほか、管路診断コンサルタント協会や中本至当協会相談役の講演や技術委員による工法説明も合わせて行いました。

また、名古屋市、佐賀市内で行われた下水道管更生技術施工展にも参加し、施工実演を行いました。

いずれの会場においても、参加いただいた自治体下水道担当者やコンサルタントの方々からの熱心な質問が多く、関心の高さが覗えました。



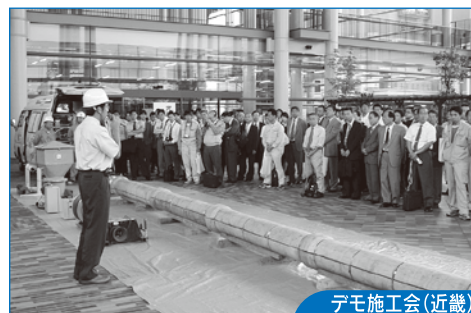
現場見学会(北陸)



デモ施工会(南関東)



デモ施工会での講演



デモ施工会(近畿)



現場見学会(大分)

デモ施工会			
8月31日(火)	福井産業展示館	北陸地域支部	(日本SPR工法協会と共催)
9月14日(火)	横浜プリンスホテル	南関東地域支部	
9月16日(木)	香川県中讃流域下水道金倉浄化センター	四国地域支部	
9月22日(水)	大阪府岸和田市波切ホール	近畿地域支部	

現場見学会			
10月27日(木)	沖縄県那覇市内	本部	
11月18日(木)	富山県新湊市内	北陸地域支部	
11月24日(水)	大分県大分市内	九州地域支部	
11月30日(火)	愛知県知多市内	中部地域支部	

下水道管更生技術施工展			
10月8日(金)	名古屋市上下水道局水里応急給水センター	日本下水道管路管理業協会	
11月11日(木)	佐賀市・どん ³ 広場	日本下水道管路管理業協会	

定時総会日程表

今年は4月27日の本協会を皮切りに、全国各地で地域支部の定時総会が行われる予定です。

支部名	月日	曜日	開催場所	所在地
本部	平成17年4月27日	水	京王プラザホテル	東京都新宿区
北海道地域支部	平成17年6月2日	木	センチュリーロイヤルホテル(第1回定時総会)	札幌市
東北地域支部	5月下旬~6月上旬予定			
北関東地域支部	平成17年5月27日	金	未定	
南関東地域支部	平成17年5月25日	水	センチュリーハイアット東京	東京都新宿区
北陸地域支部	未定			
中部地域支部	平成17年5月24日	火	名古屋国際ホテル	愛知県名古屋市中区
近畿地域支部	平成17年5月20日	金	三井アーバンホテル	大阪市港区
中国地域支部	平成17年5月31日	火	ホテルセンチュリー21広島	広島市
四国地域支部	平成17年5月26日	木	松山全日空ホテル(第2回定時総会)	愛媛県松山市
九州地域支部	平成17年5月27日	金	リーガロイヤルホテル小倉	福岡県北九州市小倉北区

三位一体改革

国と地方の税財政改革、いわゆる「三位一体改革」の全体像が11月26日、政府・与党で合意に至りました。地方が自らの責任で自主的、効率的に選択できる行政サービスの幅を拡大するとともに、国・地方を通じた簡素で効率的な行財政システムの構築を図ることが目的であり、地方への税源移譲と財政再建を同時に進めようとするものです。「補助金」「税源移譲」「地方交付税」のあり方を一体的に見直すことから、こう呼ばれています。

国庫補助負担金改革については、平成17年度及び18年度予算において、3兆円程度の廃止・縮減等の改革を行う。このうち、公共投資関係の補助金の交付金化については、省庁の枠を越えて一本化するなど、

地方の自主性・裁量性を格段に向上させる・・・とされています。

国土交通省関係の国庫補助負担金に関しては、建設国債で財源が賄われている下水道はじめ河川・砂防、住宅建設等の補助金は、税源移譲の対象外とされました。全国知事会をはじめ地方6団体が示した改革案のような補助制度の廃止は行われないうこととなり、ここでリストアップされていた流域下水道補助の廃止も当然、白紙となりました。

当面、下水道行政に支障が生ずる懸念はなくなりましたが、従来からのスリム化、重点化は引き続き行くとされており、今後も適切な対応が求められることになりそうです。

編集後記

昨年2004年は日本各地が災害に見舞われました。まず相次いで列島に上陸した台風は、記録的な豪雨となって日本各所を襲い、いたるところに深い爪痕を残しました。

さらに12月には季節はずれの夏日(最高気温25℃以上)を記録するなど気象観測史上例のないことが続きました。

また10月23日には新潟県中越地方において、震度6強の地震が発生しました。被災地の皆様におかれましては、甚大な被害を受けられたことと存じます。

11月3日に本部より会長、事務局、北関東支部役員が新潟県中越地震の被災地にある会員7社をお見舞いすると共に、市役所に義援金を寄付いたしました。一日も早い復

興を心よりお祈り申し上げます。

さて昨年秋、第161回臨時国会において自民党の有志議員により「公共工事の品質確保の促進に関する法律(案)」(議員立法)が提出され審議されました。公共工事の調達を従来の「価格競争」から「価格と品質で総合的に優れた調達」へ転換するという画期的な法律です。法律案は結局、継続審議になり、次の国会でさらに議論を重ねられるようです。その高まる施工環境評価方式に対し、本号では10月23日に行われましたNPO水フォーラム21の施工環境評価シンポジウムを取り上げ、その内容をまとめております。ぜひご一読ください。

 光硬化化工法協会
http://www.lcr.gr.jp

本部

〒160-0004 東京都新宿区四谷2-10-3
TEL: 03-5367-5173 FAX: 03-3355-5786

北海道地域支部

〒007-0868 北海道札幌市東区伏古八条2-5-19
(株) ティーエムエス東日本内
TEL: 011-783-7797 FAX: 011-783-5546

東北地域支部

宮城県仙台市宮城野区新田4-32-28
(株) アームズ東日本内
TEL: 022-231-4077 FAX: 022-231-4077

北関東地域支部

埼玉県蓮田市西新宿2-117
真下建設(株) 蓮田支店内
TEL: 048-768-7285 FAX: 048-769-1714

南関東地域支部

東京都新宿区西新宿4-32-22
小田急建設(株) 内
TEL: 03-3376-3825 FAX: 03-3374-5256

北陸地域支部

福井県鯖江市杉本町813
(株) キープクリーン 内
TEL: 0778-51-1322 FAX: 0778-51-8234

中部地域支部

愛知県名古屋市中区上前津2-1-11 光菱ビル
TEL: 052-350-4370 FAX: 052-350-4371

近畿地域支部

大阪府大阪市中央区北浜東2-13 幸ビル
TEL: 06-6942-1027 FAX: 06-6942-1028

中国地域支部

広島県広島市中区大手町4-1-1 大手町平和ビル
大林道路(株) 中国支店内
TEL: 082-243-1966 FAX: 082-245-4605

四国地域支部

愛媛県松山市別府町620番地2
菊池建設工業(株) 内
TEL: 089-953-5432 FAX: 089-953-1457

九州地域支部

福岡県北九州市小倉北区小文字1-2-42
(株) 三和綜合土木 内
TEL: 093-541-1117 FAX: 093-541-3419