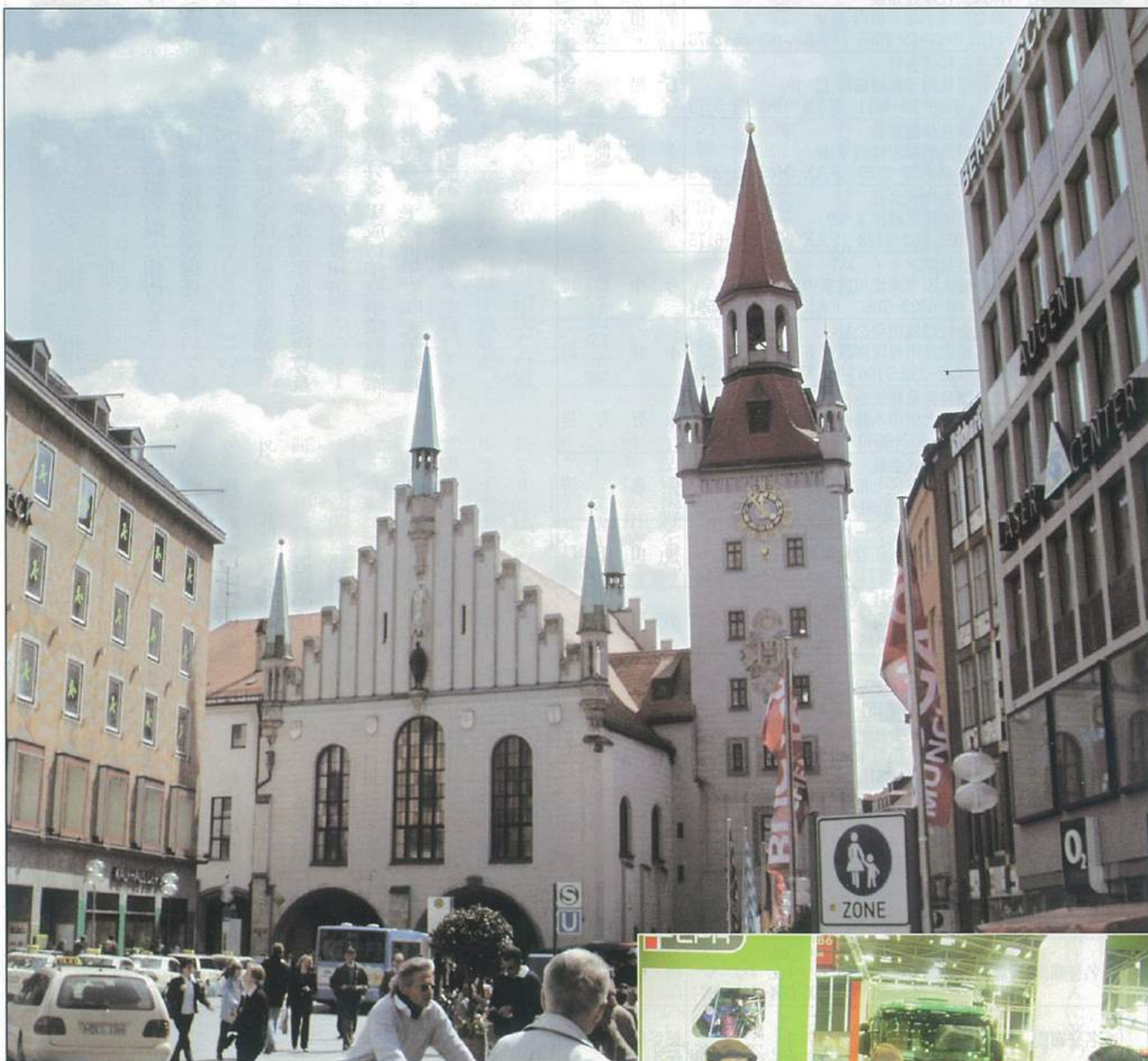


ALL LINER® NEWS



ALL LINER® ASSOCIATION

2005.8.25 Vol.15 (夏号)



CONTENTS

第11 回定時総会開催・会長挨拶	2~3 ページ
支部役員・委員会委員名簿	4
第5 回青年部定時総会開催	5
技術情報：管きよ更生工法の品質管理	6~7
技術情報：2 工法が審査証明を取得	8~9
平成 17 年度施工研修会開催状況	10
統括監理者・施工技術管理者研修・試験	11
海外研修レポート：'05IFAT ミュンヘン 研修旅行に参加して	12~13
会員名簿	14
「下水道展 '05 東京」を終えて	15



(上) マリエン広場に建つ、15 世紀に建てられたミュンヘン旧市庁舎

(下) IFAT 会場内にて展示内容の説明を受ける研修団一行

第 11 回 定時 総会 開催

1. 日時 平成17年6月9日(木)
13:30～15:00
2. 場所 神戸市北区有馬
1304—1
有馬グランドホテル
2階「有楽」
3. 総会次第
 - (1) 開会の言葉
 - (2) 会長挨拶
 - (3) 議長就任
 - (4) 定時総会成立報告
 - (5) 議事録署名者選任
 - (6) 議案審議
 - 第一号…平成16年度事業報告
 - 第二号…平成16年度収支決算及び監査報告
 - (7) 閉会の宣言

講演会	
1. 時間	15:30 ~ 16:45
2. 場所	2階「山楽」
3. 講師	日本下水道事業団 近畿中国総合事務所 兵庫事務所 所長 小塚 員示
4. 演題	「神戸市における 管更生の現状」

第11回定時総会は、6月9日、神戸市・有馬グランドホテルで開催いたしました。昨年は10周年として東京で開催しましたが、今年は支部持ち回りに戻り、関西支部で開催となりました。今回も多くの方がご出席くださいました。この場をお借りしてお礼申し上げます。

議案審議は、第一号から第四号まですべて、全会一致で可決されました。また総会後には、日本下水道事業団の小塚様が、神戸市の

管更生の歴史と現状および今後の計画について御教示くださることに、失礼に、当協会への要望として、失敗例を次の施工に生かすこと、安く、施工が早く、環境にやさしい、コンパクトな機械の開発、及び人材育成の必要性について述べられました。

役 員 名 簿

任期：平成17年6月から平成18年6月

協会役職	社名および所在地・連絡先	氏 名
会長	東海下水道整備株式会社 静岡県浜松市恵地町 559-19 TEL 053-426-0111 FAX 053-426-0211	松 本 浩 治
副会長	環境開発興業株式会社 福岡県北九州市八幡西区本城東 3-1-23 TEL 093-602-2500 FAX 093-601-0633	永 野 刀 男
副会長	株式会社伊達建設 神奈川県平塚市横内 4346 TEL 0463-55-2565 FAX 0463-55-2573	平 田 悦 夫
理事 東北支部長	豊興産株式会社 秋田県秋田市新屋扇町 12-49 TEL 0188-28-4611 FAX 0188-28-3373	石 黒 望
理事 関東支部長	株式会社伊達建設 神奈川県平塚市横内 4346 TEL 0463-55-2565 FAX 0463-55-2573	平 田 悦 夫
理事 中部支部長	山城土木株式会社 名古屋市緑区浦里 3-39 TEL 052-892-6128 FAX 052-892-6175	小 林 正 也
理事 関西支部長	株式会社ケンセイ 大阪府大阪市東淀川区東中島 1-18-31 TEL 06-6323-6781 FAX 06-6320-3594	今 中 健 司
理事 中国・四国支部長	株式会社環境開発公社 広島県広島市西区南観音 6-12-21 TEL 082-232-7106 FAX 082-295-1528	小 林 友 則
理事 九州支部長	環境開発興業株式会社 福岡県北九州市八幡西区本城東 3-1-23 TEL 093-602-2500 FAX 093-601-0633	永 野 刀 男
理事 総務委員長	管清工業株式会社 東京都世田谷区上用賀 1-7-3 TEL 03-3709-5151 FAX 03-3709-4338	佐 藤 清
理事 広報委員長	宇都宮文化センター株式会社 栃木県宇都宮市江曾島町 2070 TEL 028-633-6171 FAX 028-632-8415	神 山 正 巳
理事 技術委員長	旭テック株式会社 東京支社 東京都港区浜松町 1-29-6 TEL 03-5408-3615 FAX 03-5408-3620	小野田 信彦
常任理事	管清工業株式会社 東京都世田谷区上用賀 1-7-3 TEL 03-3709-5151 FAX 03-3709-4338	鈴 木 敦 雄
常任理事	旭テック株式会社 東京支社 東京都港区浜松町 1-29-6 TEL 03-5408-3615 FAX 03-5408-3620	三 谷 久 夫
会計監事	トーエイ株式会社 愛知県知多郡東浦町藤江ヤンチャ 28-1 TEL 0562-83-3880 FAX 0562-83-8911	今 津 昭
会計監事	青木清掃株式会社 埼玉県槻川市南 1-2-6 TEL 048-775-1551 FAX 048-728-1699	青 木 勝 美
名誉顧問	平井工業株式会社 静岡県静岡市横内町 9 TEL 054-245-6211 FAX 054-247-5471	平 井 顯 一
名誉顧問	管清工業株式会社 東京都世田谷区上用賀 1-7-3 TEL 03-3709-5151 FAX 03-3709-4338	長谷川 清



総会のようにす

會長挨撈

需要に対応できる体制整え
技術の向上に努めよう

オールライナー協会 会長 松本 浩治

会員の皆様、日頃は協会運営に多大な協力をいただきまして、誠にありがとうございます。

お陰を持ちまして会員数は230社となり、単年度施工延長は58km、累計施工延長は261kmになりました。これもひとえに会員各社のご協力と、自治体をはじめ関係諸団体のご高配の賜物と、深く感謝いたしております。

他工法の実績は出ておりませんが、最近の情報では全般的にはあまり伸びていないようですので、これも会員の皆様の日々努力の結果だと思えます。

昨年は、当協会設立10周年とい
 う記念の年でした。お陰様で参加
 人数400名という盛大な式典がで
 きました。関係各位のご参加をいた
 だき、記念講演ではノーベル物理
 学賞を受賞されました小柴昌俊東

大名蒼教授にご講演をいただき
成功裏に終わることができました
この場をお借りして厚く御礼申し
上げます。

自然災害に対する支援体制の充実

さて、昨年はまた、相次ぐ台風の上陸、10月の新潟県中越地震、海外ではスマトラ沖大地震、インド洋大津波、今年に入っては地震の発生しないといわれた福岡県西部沖地震等、各地で地震のニュースを聞いております。予測のできない自然災害が多発いたしました。当協会としましては、このような自然災害が発生した時はできる限りのご支援・ご協力をしていきたいと思ひ、本日の総会でご承認いただければ、今年度から予算を組み込んで対処していく所存で

ありますので、起きないに越したことはございませんが、その際には会員の皆様のご協力を切に願います次第であります。

あらゆる管更生に
対処できる体制に

オールライナー工法もいよいよ充実してまいりました。昨年のカタログ改訂から、下水道専門の工法から排水・送水・管全般の更生工法に視野を広げてまいりました。昨年は、川崎において工場排水管φ1,500mmの管更生を成功させ、関西地区ではφ250mmで延長246mのロングスパンをオールライナー工法で施工し成功し

工法、バートライナーS工法とともに、念願でありましたハウスライナー工法の建設技術審査証明の認証を本年3月に取得しました。これにより下水道管更生は部分補修から取付け管、本管更生まですべての認証を取得したことになりましたので、営業的にも他工法に負けない工法と自負しております。

また、新しい工法の認証取得により、施工技術を習得していただく

ために各支部で施工研修会を開き、技術の向上に努め受注拡大に努力してまいります。さらに、ISO 9001/TC224「下水道サービス」に関する考え方が確立されれば民間委託市場が拡大し、また、品質の技術と時代を先取りした考えを持つていけば、管更生の事業には大きなフォロウの風が吹くものと考えております。幸い、メーカーには支部担当の営業マンがおります。この方の協力をお願いしてユーザーに会員の皆様と一緒にPRに行きたいと考えております。ぜひ、本部あるいは支部事務局にご連絡ください。大いにご利用いただけますようお願いいたします。

青年部が中心になって
技術・営業の研修会を進める

また、協会にはホームページがございます。ホームページの掲示板を活用して、協会に対してご意見・ご要望をお寄せいただき、さらなる発展の原動力にしたいと思っております。

さらに、皆様方の会社の将来を担う会員で構成されている青年部

についてですが、本部としては青年部の活躍を大いに期待しております。しかしながら、支部単位での人数が少ない支部もありますので、ぜひ各社1名の参加をお願いします。本年度は青年部が第1の中心となり、技術研修会、営業研修会等を進めていきたいと考えております。



毎年同じことをお話しますが、オールライナー協会は施工集団です。需要に対応できる体制を整え、技術の向上に努力してまいりましょう。そして、「地球に優しく、環境を汚染せず」「施工会社の誰でも簡単に施工できる」「事業として魅力ある工法」をキャッチフレーズに邁進していきたいと思います。



第5回青年部総会のもよう

第五回オールライナー協会青年部定時総会が平成17年4月22日(金)、横浜市のローズホテル横浜にて開催されました。

総会には、松本会長をはじめ、平田関東支部長、中根事務局長、長谷川清前会長を来賓としてお迎えし、横浜の地にふさわしく華やかに催されました。今年度から事業年度が4月1日(翌年3月31日)に変更になり、準備があらわだし

くなった関係で、残念ながら出席者は少しふりませんが、新入会員として新潟特殊企業様を発表することもでき、17年度の新たなスタートを切ることができました。ひとえに、皆様の青年部活動へのご理解とご協力の賜物であると感謝しております。

総会では冒頭、坂田青年部長から、(株)ライブドアのM&Aの状況を事例にとりながら、「今年度の青

第五回オールライナー協会 青年部定時総会を開催

青年部事務局 宮下 慎也
(有)シエコロジ

年部活動は、情報の共有と、会員間のつながり・人間関係のネットワークの構築に力を注いでいる」との挨拶がありました。

続いて審議事項に移り、第1号議案から第4号議案まで、全会一致にて可決されました。そのうち第3号議案「平成17年度事業計画案」については、①下水道展05東京(東京ビッグサイト)のプロデュース・支援、②技術委員会・広報委員会・総務委員会へ出席および青年部としての意見を提言、③各種勉強会の開催、④各支部行事への支援が決定しました。今年度からは、各支部のデモおよび新積算ソフト講習会などは、要請があれば随時青年部が主体となって進行していくことが確認されました。青年部が主体となって動くことにより、青年部員のスキルアップが実現し、また情報の交換・共有も活発になっていくと思われま

す。

最後になりましたが、今年度8月期より、今津真治氏の後任として、私宮下が事務局長を拝命することとなりました。何卒よろしくお願ひ申し上げます。

平成17年度 事業計画

オールライナー協会青年部

事業内容	場所	月	随時	H17	5	6	7	8	9	10	11	12	H18	2	3
				4									1		
総会・懇親会				○											
青年部会・勉強会※	各所						○		○		○				
役員会	各所			○			○		○		○			○	
下水道展企画・応援	各所			○		○	○				○		○		○
各支部事業応援	各所		○												
技術委員会出席	各所			○	○		○		○						
広報委員会出席	各所				○			○					○		
総務委員会出席	各所				○				○					○	

※分科会、啓蒙的勉強会(初歩レベルからの)等を含みます



一般市街地で行った公開デモ施工

5月25日(水)、和歌山市内においてオールライナー工法のデモ施工を実施しました。

今回のデモ施工は、既設管(φ500コンクリート管、スパン32m)による実施工で、和歌山市役所の方々がご出席下さいました。関西支部ならびに青年部メンバーの丁寧な説明とスムーズな施工により、オールライナー工法のメリットを十分に理解いただきました。

'05公開デモ 開催状況

——和歌山市

オールライナー協会支部役員及び各委員会委員 (任期:平成17年6月から平成18年6月、敬称略)

支部名	支部長	副支部長	会計監事	幹事
東北	豊興産(株) 石黒 望	協業組合ケンナン 大久保 芳昭	(株)伊藤組 伊藤 智仁	豊産管理(株)、環境工業(株) 宇都宮センター(株)、(株)協同清美、 隅田川工業(株)、トウヨウ(株)、 藤原建設(株)、(株)メーシック
関東	(株)伊達建設 平田 悦夫	東京部会長 管清工業(株)東京本部 越智 茂	青木清掃(株) 青木 勝美	朝日管清興業(株)、サンデック(株)、 (株)田中商会、千曲建設工業(株)、 (株)東邦工務店、日立メシナンス(株)
中部	山城土木(株) 小林 正也	トーエイ(株) 今津 昭	管清工業(株)名古屋支店 高野 猛	
関西	(株)ケンセイ 今中 健司	鍛冶建設(株) 鍛冶 隆雄	管清工業(株)大阪支店 篠原 廣明	(株)梅井建設、北口建設工業(株)、 (有)長浜清掃センター
中国・四国	(株)環境開発公社 小林 友則	丸伸企業(株) 奥野 久夫	管清工業(株)中国営業所 秀浦 栄	エコ・プラン(株)、妹尾産業(有)、 中国特産(株)
九州	環境開発興業(株) 永野 刀男	(有)北九州清掃美化センター 笠置 政治	管清工業(株)九州営業所 鈴木 英一	
事務局及び事務局員				
東北	豊興産(株) TEL 0188-28-4611 FAX 0188-28-3373	明珍 伸也	豊産管理(株) 環境工業(株)	協業組合ケンナン 大久保 芳昭 (株)北日本ウエスターン商事 佐々木 克明
関東	(株)伊達建設 TEL 0463-55-2565 FAX 0463-55-2573	松下 幹徳	管清工業(株)東京本部 越智 茂	青木清掃(株) 管清工業(株)東京本部 千曲建設工業(株) 中野 善之 松本 正一 武利
中部	東海下水道整備(株) TEL 053-426-0111 FAX 053-426-0211	松本 正彦	トーエイ(株) 今津 昭	東海下水道整備(株) 千曲建設工業(株)
関西	(株)ケンセイ 管清工業(株)大阪支店 TEL 06-6323-6781 FAX 06-6320-3594	坂田 正祐 鈴木 正一	鍛冶建設(株) 鍛冶 隆雄	(株)ケンセイ 管清工業(株)大阪支店 北浦 慎也 鈴木 正二
中国・四国	(株)環境開発公社 TEL 082-232-7106 FAX 082-232-7616	相川 俊治	丸伸企業(株) 丸伸 聖貴	(株)環境開発公社 田中 裕茂 中国特産(株) 福岡 武志 丸伸企業(株) 外成 茂義
九州	(有)北九州清掃美化センター TEL 093-882-1433 FAX 093-882-1449	笠置 政治	(有)北九州清掃美化センター 笠置 政治	管清工業(株)熊本事業所 内海 克哉 環境開発興業(株) 佐々木 治 (株)ナイロシステイツ

技術情報

管きよ更生工法の品質管理について

技術副委員長（管清工業株式会社） 高田 淳
技術副委員長（旭テック株式会社） 小川隆弘

本年（2005年）3月に財団法人管清工業技術推進機構より「管きよ更生工法の品質管理 技術資料」（以下「本資料」）が発行されました。施工管理方法については、まとめられた資料がすでにありますが、本資料は管きよの品質管理手法を詳述した資料としては日本では初めてのものとなります。それでは本資料の背景と内容について説明したいと思います。

1 背景

一般に、管きよ更生工法はヒューム管や硬質塩化ビニル管などの二次製品の布設とは異なり、管の形となっていないものを材料として現場に現位置で管形状に造り上げることから、原材料製造上の品質管理と同程度あるいはそれ以上に現場での施工管理・品質管理が重要で、2001年6月に「管きよの施工（以下「手引き」）」が発行され、この中で管きよの設計方法や施工管理・品質管理についても一般的な考え方が示されましたが、現在20を超えるさまざまな管きよ更生工法について網羅され

たわけではありません。このことから、各自自治体からも各工法を網羅した包括的な管きよ品質管理についての資料を望む声が高くなってきました。

このような状況を背景として、下水道新技術推進機構と各工法協会（正確には主として各工法の材料供給メーカー）が共同研究の形で管きよの品質管理資料をまとめることとなりました。検討は管きよ工法を実施している自治体へのアンケート調査結果および各更生工法の施工管理マニュアルの分析から出発し、そこに管きよ規格としてヨーロッパ標準規格（EN規格）に採用された内容を取り込みながら進められ、その集大成として、冒頭に述べた本資料の発行となりました。

内容としては、品質管理・施工管理のほか安全管理と環境対策について述べられています。また、管きよ工法をいくつかの類型に分けて各類型ごとに記述されています。

2 適用範囲

本資料は、作成に携わった協会

が取り扱う全20工法が対象となります。表1にこれらを示します。が、「本管」の「全面更生工法」が対象であり、取付け管、人孔および部分補修は本資料の適用範囲外となっています。オールライナー協会の扱う工法では「オールライナー工法」「オールライナーZ工法」「オールライナーi工法」が対象です。

3 更生管に求められる機能

従来、更生管の機能は漠然と語られることが多かったのですが、本資料中では以下の項目であると明確に定義されています。

- ① 構造物としての強度
自立管あるいは二層構造管として所定の強度があること。「所定の」とは、手引きに定義された物性値の評価方法と設計方法から導かれたものであるということ。
- ② 耐久性
耐摩耗性、耐薬品性、ガラス繊維を使用する材料の場合は耐酸性（耐ストレーンコロージョン性）。
- ③ 流下能
既設管渠の初期の設計流量を確保

表1 更生工法の分類

構造分類	機能分類	工法分類	形成方法	工法名
単独管構造	自立管	反転工法	熱硬化	ICPブリース工法／同G工法
				SDライナー工法
				インシチュフォーム工法
				オールライナーi工法
				グロー工法
	二層構造管	形成工法	熱硬化	ホースライニング工法
				インパイプ工法
			熱形成	EX工法
				オメガライナー工法
				FFT-S工法
複合管構造	複合管	製管工法	熱硬化製管	オールライナー工法／同Z工法
				バルテム HL-E 工法
				バルテム SZ 工法
			光硬化	シームレスシステム工法
				SPR 工法

保できること。
④ 管渠としての水密性
0.1MPaの内外水圧がかかる条件でも漏水がないこと。

これらの項目は現在の審査証明ではすべて開発目標として網羅されています。

載は「更生材（施工前）の品質確認」「更生工法の施工管理」「管渠の品質・出来形管理」の3章に分けられて述べられています。まず、更生材（施工前）の品質管理から見えていきましょう。

・更生材（施工前）の品質確認
材料製造メーカーは原材料の受け入れ時にその構成要素に応じた受け入れ検査を行う必要があります。次に、更生材の製造にあたっては製造証明書を発行します。この内容は表2に示すとおりですが、オールライナーについてもこれに準拠した「製造証明書」を従来

の「検査成績書」に代えて発行する予定です（切り替え予定は2005年9月より）。また、メーカーは年1回、前述の強度・耐久性に関わる項目について公的機関で検査を行うとともに必要に応じて自主検査を行うこととなっています。

・更生工法の施工管理

ここでは、冒頭に専門技術者の配置が謳われています。すなわち、

- 施工現場には、専門技術を習得した者が常駐する。
- 専門技術者は、施工技術取得研修会に参加し、技術を取得したことを証明する資料を提示する。

が要件であり、専門技術者は施工計画の策定、工程管理、安全管理、品質管理を行うこととされています。オールライナー協会では「施工技術管理者」および「統括監理者」の資格がこれに該当します。次に施工管理の具体的な内容ですが、オールライナーのような「熱硬化」タイプの工法については以下の項目が挙げられています。

- 材料引き込み速度
- 反転時および拡張時圧力
- 硬化時の圧力
- 硬化温度および硬化時間
- 冷却養生時間

従来、行ってきた管理に加えて引き込み速度の記録が必要となっています。それ以外の項目はほぼ従来通りです。

・更生管渠の品質・出来形管理
ここで大きく変わったのは出来形検査における管きよの測定箇所と検査基準です。測定箇所については図1のように6点測定となりました。これは前述のEN規格を反映させたものとも言えます。また、検査基準の概念図を図2に示しますが、本資料中では「6箇所の平均厚さ」が呼び厚さ以上で、かつ上限は+20以内とし、測定値の最小値は設計管渠厚以上である」と表現されていますが、いくつか耳慣れない厚さの呼び方が記載されています。具体的には値を挙げて説明しましょう。

手引き標準のオールライナーを想定します。今、施工対象スパンの管径を350mm、土かぶり高を3.0m、活荷重をT-25とした場合、計算結果として得られる厚さは8.1mmとなります。これが「設計管渠厚」です。この場合オールライナーであれば選定厚さは8.5mmとなりますが、これを「呼び厚さ」として呼ぶと、呼び厚さの+20%の厚さは10.2mmとなりますので、このケースでは「6点の厚さ平均は呼び厚さ8.5mm以上、10.2mm以下であり、最小測定値は8.1mm以上であること」が出来形の要件となります。

品質管理を確認する上で最も重要なのは施工後のライナーの強度確認ですが、これについては従来より行っている方法、すなわち材料に添付されている平板作成用材

料に添付されている平板作成用材

料（施工する更生材と同じロットから採取したもの「モールド」と呼んでいます）を平板作成シグ上で硬化させて、その平板から試験片を切り出して曲げ試験を行う方法が採用されました。ただし、試験の頻度は工事物件ごとで、管径が異なるものがある場合にはさらに管径ごととなっています。

5 安全管理および環境対策

安全管理としては、更生工法特有の内容と一般的な下水道管渠工事における内容が記載されています。特に酸欠・有毒ガス・有機溶剤対策が重視されています。また、環境対策も同様ですが、特にスチレン臭気対策が取り上げられています。

6 オールライナー協会の対応

以上、おおまかな話をしてきましたが、限られた誌面ですべてを述べることはできません。協会では本資料への対応のため、本年4月に発行した「研修会資料」から本資料の内容を取り入れており、また、機会があれば本資料の内容を説明するようにしております。本号9頁で技術管理者対象の施工研修会で本資料の説明をしたことを述べておりますが、これはその一例です。なお、注意すべき点は、本資料

表2 製造証明書の管理項目と管理内容

項目	管理内容
品名	更生材の名称
製造番号	製造されたロット番号
製造年月日	製造された年月日
呼び径	適用される管径
寸法	製造時の外周、厚さの検査報告
呼び厚さ	硬化後の更生材厚さ
長さ	製造長さ
質量	出荷時の質量
外観検査報告	目視またはその他の方法で更生材の外観を検査した報告
材料構成	各材質の名称、構成比率（構成要素別の質量%等を記す）、硬化性樹脂特性（熱硬化性樹脂、光硬化性樹脂等を記す）

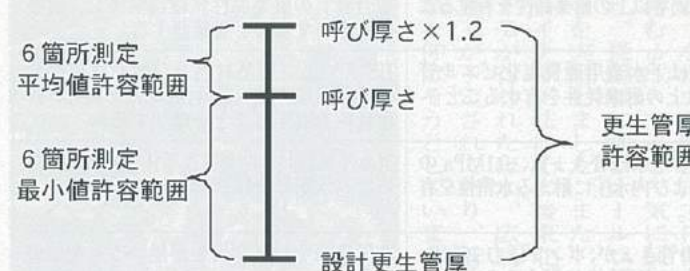


図2 出来形（厚さ）管理概念図

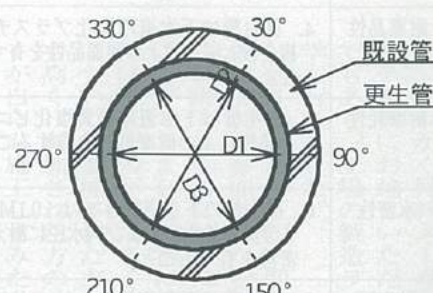


図1 更生管厚または仕上がり内径を測定する位置の一例（単独管）

サイドライナー工法およびハウスライナー工法は昨年9月3日が事務局立会日、9月10日が委員会立会日でした。いずれも旭テック横地事業所に設置した2セットの模擬管渠を用いて両工法を同時に審査してもらうという、おそろしくこれまでにない方法で立会が

行われました。委員会立会の当日は時折雨が降るコンディションとなっていました。審査項目は、すべての審査項目で開発目標をクリアすることを確認していただくことができた。そして12月に報告書の審査が行われ、11月に本委員会の承認がおりて、ようやく審査証明書が発行されます。交付式は本年3月3日、東京・池袋にあるメトロポリタンプラザで行われ、当協会からは旭テックの三谷久夫常任理事と管渠工業の佐藤清理事が出席し、審査証明書を受け取りました。

同時に2工法の審査証明に取り組みことは想像以上に大変なことではありましたが、これにより当協会が扱うすべての工法が審査証明を受けた形となりました。この場を借りて関係各位にあらためてお礼申し上げます。

交付後は正式に「ハウスライナー工法」となりました。この経緯ならびに開発目標、試験方法については協会ニュース第13号に詳しくてありますのでご参照下さい。



下水道新技術推進機構の松井大悟理事長より証書を受け取る三谷常任理事（写真中央）と佐藤理事（同左）

技術管理者試験においては、オールライナー、パートライナー、サイドライナーに関する知識が問われます。これらの工法は協会発足時から存在し、私たちの技術の根幹をなすものであると言ったこともできるでしょう。一方、その後の技術開発により私たちのラインナップには「オールライナー工法」「および「ハウスライナー工法」それぞれ03年度および04年度に審査証明取得。詳しくは8頁参照）により、新たに二つの工法が増えています。これらの工法について、各支部あるいは会員の皆様からの要請があればデモ等でお披露目するような形をとってきましたが、まだまだ認知度は十分とは言えません。このことから、少なくともすでに技術管理者の資格を有している方々には、これらの新しい工法を見て知っていただくことの考えから、本年4月13日に、旭テック横地事業所において技術管理者の方々を対象としたこれら新

工法の研修会を開催する運びとなりました。当日は全国から55名の技術管理者の方々の参加をいただきました。午前中はプロジェクトを用いたプレゼンテーション形式の机上講習、午後は模擬管渠を用いた実地講習という構成で実施しました。机上講習では、技術審査証明の概要と施工方法および施工管理方法についての説明を行い、このとき併せて「管渠更生工法の品質管理技術資料（2005年3月）」（6、7頁参照）の説明も行いました。午後からは実地講習です。実地講習のデモは現場経験のある管渠工業（株）および旭テック（株）のメンバーによって行われました。オールライナー工法については現場と同様、仮設反転タワー上からオールライナー工法を反転させる状況を実施し、ハウスライナー工法については、材料導入から硬化にいたるまでの各プロセスを、解説を交えながら実施しました。ま



熱心に研修を受ける参加者達

た、せっかく材料メーカーである旭テックにお越しいただいたことでもあり、工場の製造ラインの見学も行いました。約6時間という短い間ではありましたが、参加された皆様が熱心に聴講するうちに無事に終了することができました。特に鑄付き取付け管工法のハウスライナー工法については参加された方々の関心も高く、参加された方々の2/3近くが自らも施工してみたいとの感想をもたれたようでした（終了後のアンケート回答より）。オールライナー工法は昨年度、800m近くの実績がありました。が、なかでも吹田市では曲がりを含む約250×250mを一気に反転施工し、長距離に強いオールライナー工法を実証しました。また、ハウスライナー工法はその後東北支部でデモが行われたほか、広島での実施工が予定されており、着実に実績を伸ばそうとしています。

新技術に関する 技術管理者研修会・ デモ施工を開催

技術委員長（旭テック株式会社） 小野田信彦

技術管理者試験においては、オールライナー、パートライナー、サイドライナーに関する知識が問われます。これらの工法は協会発足時から存在し、私たちの技術の根幹をなすものであると言ったこともできるでしょう。一方、その後の技術開発により私たちのラインナップには「オールライナー工法」「および「ハウスライナー工法」それぞれ03年度および04年度に審査証明取得。詳しくは8頁参照）により、新たに二つの工法が増えています。これらの工法について、各支部あるいは会員の皆様からの要請があればデモ等でお披露目するような形をとってきましたが、まだまだ認知度は十分とは言えません。このことから、少なくともすでに技術管理者の資格を有している方々には、これらの新しい工法を見て知っていただくことの考えから、本年4月13日に、旭テック横地事業所において技術管理者の方々を対象としたこれら新

技術情報

ハウスライナー工法・サイドライナー工法で下水道新技術推進機構より審査証明を受ける

技術委員長（管渠工業株式会社） 高田 淳
技術副委員長（旭テック株式会社） 小川隆弘

1 はじめに

オールライナー協会ラインナップの中のサイドライナー工法（パートライナーSを含む）とハウスライナー工法が下水道関連技術の公的審査機関である財団法人下水道新技術推進機構より審査証明認定を受けました。審査証明制度は、民間で開発された新技術を審査しその内容を証明することで、自治体が安心して採用できるようにすることがねらいです。当協会ではすでにオールライナー工法、オールライナー工法、パートライナー工法、オールライナー工法についての審査証明を受けています。これまでは本管更生技術（部分補修含む）については審査証明を有することが受注条件とされることが多かったのですが、最近では取

付け管補修工法についても審査証明の有無が問われることが多くなったことを踏まえて、昨年度、既存工法であるサイドライナー工法と、新工法であるハウスライナー工法の2工法について審査証明を受けることとしたものです。申請者は工法開発者である旭テック（株）および管渠工業（株）です。ただし、これら取付け管補修工法は本管との一体化を考慮して、サイドライナー工法はパートライナーS工法と合わせた形として施工（パートライナーS単独では施工できないという主旨ではありません）。なお、ハウスライナー工法は、もともと本管との一体化のための鑄付き取付け管補修工法です。ハウスライナー工法は当初「サイドライナーⅡⅠⅡ工法」という名称だったのですが、今回の審査証明

付け管補修工法についても審査証明の有無が問われることが多くなったことを踏まえて、昨年度、既存工法であるサイドライナー工法と、新工法であるハウスライナー工法の2工法について審査証明を受けることとしたものです。申請者は工法開発者である旭テック（株）および管渠工業（株）です。ただし、これら取付け管補修工法は本管との一体化を考慮して、サイドライナー工法はパートライナーS工法と合わせた形として施工（パートライナーS単独では施工できないという主旨ではありません）。なお、ハウスライナー工法は、もともと本管との一体化のための鑄付き取付け管補修工法です。ハウスライナー工法は当初「サイドライナーⅡⅠⅡ工法」という名称だったのですが、今回の審査証明

審査項目	開発目標		審査方法
	サイドライナー工法	ハウスライナー工法	
取付け管施工性	1. 次の条件下で取付け管を施工できること。 ① 10 mまでの施工延長 ② 10°までの屈曲角 ③ 20 mmまでの段差 ④ 50 mmまでの隙間 ⑤ 60°までの曲管	1. 次の条件下で取付け管を施工できること。 ① 10m までの施工延長 ② 10° までの屈曲角 ③ 管径の 45 mm までの段差 ④ 50 mm までの隙間 ⑤ 60° までの曲管	取付け管施工性は地上での施工試験において、施工延長、屈曲、段差、隙間、曲管のそれぞれを再現した管路を設け確認する。
接合部施工性	2. 次の条件下で本管と取付け管接合部の施工ができること。 ① 0.05MPa、2 ℓ/min までの浸入水 ② 取付け管方向 20 mm までの隙間	2. 次の条件下で本管と取付け管接合部の施工ができること。 ③ 0.05MPa、2 ℓ/min までの浸入 ④ 取付け管方向 20 mm までの隙間	浸入水と隙間の条件を再現した模擬管路を設け止水できることを確認する。
耐荷能力	3. 更生管材の強度特性は、次の試験値以上であること。 ① 取付け管材（サイドライナー フェルト）の曲げ強さの短期試験値 35N/mm ② 取付け管材（サイドライナー フェルト）の曲げ弾性率の短期試験値 2,200N/mm ③ 取付け管材（サイドライナー ニット）の曲げ強さの短期試験値 50N/mm ④ 取付け管材（サイドライナー ニット）の曲げ弾性率の短期試験値 2,500N/mm ⑤ 接合部材（パートライナー S）の曲げ強さの短期試験値 200N/mm ⑥ 接合部材（パートライナー S）の曲げ弾性率の短期試験値 13,000N/mm	3. 更生材の強度特性は、次の試験値以上であること。 ① 曲げ強さの短期試験値 40N/mm ② 曲げ弾性率の短期試験値 2,500N/mm	耐荷能力は JIS K 7171「プラスチック・曲げ特性試験方法」に準拠して短期曲げ試験値を確認する。
耐薬品性	4. 更生管は下水道用強化プラスチック複合管と同等以上の耐薬品性を有すること。	4. 更生管は下水道用強化プラスチック複合管と同等以上の耐薬品性を有すること。	JSWAS K-2「下水道用強化プラスチック複合管」の耐薬品性試験に準拠し、耐薬品性を有することを確認する。
耐摩耗性	5. 更生管は下水道用硬質塩化ビニル管と同等以上の耐摩耗性を有すること。	5. 更生管は下水道用硬質塩化ビニル管と同等以上の耐摩耗性を有すること。	JIS A 1452「建築材料及び建設構成分の摩耗試験方法（落砂法）」に準拠し、耐摩耗性を有することを確認する。
水密性	6. 更生後の下水道管きよは、0.1MPaで3分間の外水圧および内水圧に耐える水密性を有すること。	6. 更生後の下水道管きよは、0.1MPaの外水圧および内水圧に耐える水密性を有すること。	外水圧試験および更生管単体の内水圧試験により水密性を確認する。
耐高圧洗浄性	7. 更生後の下水道管きよは、ポンプ圧力 15MPa で3分間の高圧洗浄に耐えること。	7. 更生後の管きよが、ポンプ圧力 15MPa で3分間の高圧洗浄に耐えること。	高圧洗浄を施し、異常が無いことを確認する。

平成17年度の施工研修会の開催状況を紹介します。

これまで施工研修会用と統括監理者用で分かれていた研修会資料を、今年度より統合・改訂し使いやすくしました(CD-ROM付きです)。また今年度は、ハウスライナーを机上講習に加え個別に説明いたしました。

現場研修の概要

- 模擬管にて施工方法の確認(オールライナー)
- 材料の製作(パートライナーS)
- 樹脂の混合・含浸(パートライナー)
- 反転挿入の確認(サイドライナー)
- 机上講習の概要
- 各工法の概要
- 安全衛生管理について
- オールライナー・オールライナーZ工法等 施工チェックリスト

ト

- 施工技術の向上について
- 品質管理・施工管理上の留意事項
- ハウスライナー工法について

平成17年度の統括監理者・施工技術管理者・試験の概要を下記要領にて実施いたします。今年度は、統括監理者研修・試験を8月19日に広島、8月26日に名古屋、9月下旬に東京、12月22日に北九州で実施します。また施工技術管理者試験については、8月29日に東京で開催いたします。

詳細は、別途事務局よりご案内いたしますので、各支部事務局へ申込書をご送付下さるよう、お願いいたします。

一、統括監理者資格設定の背景

公共工事入札契約の適正化促進に関する法律(以下「入札適正化法」、平成十二年法律第一二七号)の施行に伴い「一括下請けの禁止」が徹底されるようになりました(通達「国総建第八十二号、平成十三年三月三十日」)。

二、一括下請けと見なされないためには、元請負人が下請負人を管理し、工事に「実質的に関与」する必要があります。

この実質的に関与できる能力の有無を判定するために「統括監理者」の資格を設定しています。

三、統括監理者資格取得の利点

現在各自治体では、不良不適格業者(工事に実質的に関与せず、一括下請けを常としていた業者)を排除しようとして、一に示す法律の制定をし、業者の選別を行っている。

一括下請けと見なされないためには、元請負人が下請負人を管理し、工事に「実質的に関与」する必要があります。

17年度統括監理者研修・試験日時および会場

地区	開催日	会場	研修会	試験
広島	8月19日(金)	広島ダイヤモンドホテル	10:00～14:30 ※受付開始は9:30より	14:40～16:00
名古屋	8月26日(金)	ルブラ王山		
東京	9月下旬(予定)	未定		
北九州	12月22日(木)	東京第一ホテル小倉		

17年度(第7回)施工技術管理者試験日時および会場

地区	開催日	会場	筆記試験	面接試験
東京	8月29日(月)	島嶼会館	13:00～14:50	15:00～17:30

※受付開始は12:30より

資格	説明	要件	研修等	頻度
指導員	オールライナー技術全般の知識と技術を持ち、統括監理者の指導、認定を行える者	統括監理者のうち、会員より推薦を受けた者	協会の主催する技術委員会推薦を受け、原権利者の主催する試験等に合格した者	年1回 総会にて承認
統括監理者	オールライナーについて統括的に技術監理ができ、「施工管理に実質的に関与」できる者	施工技術管理者のうち公的資格(2級以上の土木工事、管工事施工管理技士)を有し、実質関与のできる者	申請のみ (公的資格受験の市販研修)	随時 東京にて開催 技術委員会および理事会にて承認
施工技術管理者	オールライナー施工技術について、計画～施工まで独力で実施でき、品質管理が行える者	施工技術研修を修了し、かつ、公的資格(2級以上の土木工事、管工事施工管理技士)を有し協会の主催する統括監理者研修を修了し実質関与のできる者	協会の主催する『統括監理者研修・試験』を受験し合格した者	年3～4回程度 技術委員会および理事会にて承認
施工技術研修終了	オールライナー技術についての一般的知識がある者	協会の属する会員	協会の主催する『施工技術研修』のすべてのカリキュラムを終了した者	年1回 東京にて開催、技術委員会および理事会にて承認

統括監理者・施工技術管理者 研修・試験のご案内

オールライナー協会 技術委員会

平成17年度施工研修会開催状況

オールライナー協会 技術委員会

- 反転挿入の確認(サイドライナー)
- 机上講習の概要
- 各工法の概要
- 安全衛生管理について
- オールライナー・オールライナーZ工法等 施工チェックリスト
- 施工技術の向上について
- 品質管理・施工管理上の留意事項
- ハウスライナー工法について

17年度施工研修会タイムスケジュール 40～48名

	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00
1班									
2班									
3班									
4班									
5班									
6班									

机上講習: パートライナー: パートライナーS: サイドライナー: オールライナー

← パート・パートSマット製作

17年度施工研修会開催状況

地区	開催日	会場	参加人員
中部支部	H17年4月8日	小牧勤労センター	51名
関東支部	4月23日	管清工業(株)横浜センター	23名
九州支部	5月9日	環境開発興業(株)	35名
東北支部	7月8日	(株)伊藤組技術センター	21名
中国・四国支部	8月18日(予定)	広島ダイヤモンドホテル	



← 関東支部



中部支部 →



← 東北支部



九州支部 →

「International Federation for Alternative Trade」は、国際オルタナティブ・トレード（フェアトレード）組織の略称であり、その基本は、労働環境と暮らしの改善を目標に、途上国における社会・経済的弱者の支援という志を共有する世界中の組織の集合体なのだそう。

しかし、今回会場に赴いて本当にビックリしました。なぜならば、日本の展示会と言うと、環境展、下水道展、リサイクル展などが一堂に会して行われているものだったのです。

下水道に関する展示物ひとつとっても、さすがに大陸仕様で、洗浄車1台とってもみなトイレ1クラスの大型のものばかりでし

た。それから、ドイツという国は雪が多いせいか、展示品に大型除雪車が非常に多くみられました。

ビールは展示会の必需品?!

観覧中ふと気付いたのが、各ブースのどこへいっても、必ず塩パンとビールがブースの中央テーブルに用意されているのです。そして、来場者と出展者がビール片手に和気藹々と話をしているのです。

ついでに聞いてみたところ、前文でも記しましたがドイツ人はやはり合理的なのです。つまりIFATのような展示会は、ある意味商談の場所でもあるのです。彼らにとっては、私達が市場に買い物に行くような感覚で訪れているわけです。

私達は、オールライナーの大本でもありますカナルミューラー社のブースを訪問しました。今回カナルミューラー社は、中国は香港にあるシュバリエイブ・テクノロジーズという企業と資本合同し、親元はこの会社になったそうです。

おわりに

いろいろとお伝えしたいことはあり、なかなかうまくまとまりま

せんが、数々の出来事を体験した、これが私のIFATにおける感想です。

最後に私のドイツ・ミュンヘンでの一番の思い出は、大変ビールがうまかったことです。本文を記しながら、また塩パンをつまみに白ビールで盛り上がりた気持ち湧き上がってきます。

以上、とりとめのないお話しですが、これで筆を置かせていただきます。

メンバー表

氏名	会社名
松本 浩治	東海下水道整備株式会社
平田 悦夫	伊達建設株式会社
神山 正巳	宇都宮文化センター株式会社
石黒 望	豊興産株式会社
伊藤 智仁	伊藤組株式会社
伊藤 泰仁	伊藤組株式会社
肥田 晴久	肥田建設株式会社
今津 直樹	トーエイ株式会社
今津 崇欽	トーエイ株式会社
山口 浩昭	トーエイ株式会社
小川 尚	カンツール株式会社
重光 勝利	カンツール株式会社
鈴木 正二	管清工業株式会社
藤井 貴啓	管清工業株式会社
小林 和之	管清工業株式会社
小野田 信彦	旭テック株式会社
小川 隆弘	旭テック株式会社
中根 憲二	事務局



新鋭機材の説明に聞き入る研修団



IFAT 会場正門に勢ぞろいした研修団一行

海外研修レポート

'05 IFATミュンヘン研修旅行に参加して

IFAT 団長（宇都宮文化センター株式会社 社長）

神山 正巳

ミュンヘン到着

今回、開催会場に向かう際には、北廻りでドイツのミュンヘン空港に入りました。4月25日から30日の5泊6日の日程。その内2泊は機内泊。

25日に着いたミュンヘンは、すでに夏時間でしたが、地図上においてもシベリア大陸の端に位置するので、夏時間といましてもホテルの部屋にはクーラーはありませんでした。地元の添乗員に話を聞いたところ、この街は日本の北海道と同じくらいの緯度にあるそうです。

まず、私のミュンヘンという街についての感想は、現在まで大事に使用することで古い街並をそのままに保持し続けていて、とても落ち着いた街であるという印象を受けました。

ドイツ人は本当に合理的?

ドイツの人というのは、非常に合理的な考え方を持っているイメージがありますが、まず私が訪独して聞いてみたかったことがありました。それは、労働時間についてでした。現在の日本は週40時間制になっておりますが、この制度はドイツから来たものであると聞いていましたので、早速質問してみました。

「私もでは週40時間制にしたことよって、今まで以上に非常な経費がかかり、会社経営が大変になったのですが、ドイツではいったいどうなのですか?」

すると返ってきた言葉は、「とんでもありません。私達は、週40時間制を完全にやり遂げきっているの、今では週35時間制に移行しています。私達は今まで48時

間で行っていました仕事を、集中して40時間の中でやってきました。

例えば仕事をする際に、煙草を一服することもしません。そうすると、休憩時間の煙草が、至福の一服に感じられるのです。また、子ども達の学校でもそうです。午前中に集中して6時間勉強をし、昼食は帰宅してからとりまします。そのような生活習慣が小さいころからついているのです。皆さんも私たちドイツの制度ばかりを真似するのではなく、やるべきことをきちりやれば経費がさんさんなり、経営が大変になることはないはずです」

これ聞いて、私もそうだとたいそう感心しました。日本に帰ってから、早速社内でのこの話を話し合ったほどでした。

少々話の方向性がずれてしまっただようですが、私のドイツ人に対



大型車両や機材が展示された屋外展示場



バイエルン州立歌劇場。毎夕50を超える幕が開いていると言われるミュンヘンを代表する劇場

「下水道展'05東京」を終えて

青年部部长

坂田 正祐

青年部ユニホームにてブース応援

今年は恵天候（台風）の中、下水道展が東京ビッグサイトにて開催されました。開催初日は台風の通過ということで、来場者も例年の開催と比べ若干なかったように思われました。一夜明けて開催二日目からは台風も去り、例年のごとく下水道展のイメージである夏の太陽の下、大勢の来客が開場とともに各ブースにやってまいりました。今年も開催地担当の青年部を中心に現場での施工工程等の説明員として各日三名の青年部員が参加し、協会ブースを盛り上げました。今回からは、協会の黄色のジャンパーに混じり背中に青年部と書かれたユニホームを見かけたと思います。今年から青年部からの応援とわかるようこのユニホームを着て協会行事等の応援をして行きたいと思います。

7工法のニューパネル

今年から、ブースの中ほどに7
工法を長年にわたり展示してあり

ました工法説明のパネルが新しくなりました。オールライナー工法から始まり最新のハウスライナーまで新しい工法が開発されるたびに増やして来たパネルが、今年からは壁内に埋め込み内側から蛍光灯により照らし出させる物となりました。下水道管路すべての部分において画期的な工法を説明するにあたりすばらしいものでした。

国外からの低価格な機材

昨年海外からの来客が多く見られたのですが、やはり今年も韓国を中心に海外からの来場者が増えたように思われます。また海外からの低価格な補修機材、テレビカメラ、多目的なロボット等も展示してあり大勢の来客が集まっているブースも目に付きました。低価格でより良い機械がこれからはますます出てくることと思われますので、以前青年部にて行った機械等の展示説明会に取り入れて行きたいと思います。

「下水道展'05 東京」当協会来場者明細

	役所・官庁	コンサル	一般	海外	合計
7/26	17	15	171	29	232
7/27	70	27	236	61	394
7/28	97	50	287	20	454
7/29	54	33	245	5	337
計	238	125	939	115	1,417



■編集後記

表紙の写真は05 I F A T が開催されたミュンヘンに因んで、市内中心部にあるマリエン広場から臨む旧市庁舎としました。また、神山田長は海外研修団を代表して体験レポートを海外にいただきました。平易な表現で紹介されていますが、ドイツ人の合理的な国民性などとは私たちが日本人にも参考になると思っています。

技術情報は今年4月1日から施行されたいわゆる「品確法」を意識した管更生の品質管理と、すでに各種PR資料を改訂し今年度の研修会や下水道展で発表している新技術の2編としました。技術のエッセンスがぎつり詰まっていますのでお見逃しなく！

今年もすでに半分以上過ぎましたが、これから下期の「シーズン」に突入します。さらなる飛躍をめざしてオールライナー7つの工法を沢山受注されることを願っています。

オールライナーニュース vol. 15
('05 夏号)

編集責任者 オールライナー協会広報委員会
〒105-0013 東京都港区浜松町1丁目29番6号
(浜松町セントラルビル7F)

TEL 03(5408)3621 FAX 03(5408)3622

編輯制作：月刊下水道編集部

印刷：株式会社誠信社

會員名簿

平成17年7月現在 (241社)

〔 〕は出先機関／五十音順（各支部毎）

東北支部 13 社

[illegible]

関東支部 57 社

営建 建築 興一 設業建設 建設 業務 設計 工設 工土 業設 建設 田ウ 業建 設建 管理
 工技 掃い 興セ 設業建設 建設 業務 設計 工設 工土 業設 建設 田ウ 業建 設建 管理
 シンク 清設 元セ 建工王建 藤工建設 同植 代理 建建 研建 建山 工建 長製 達布 工ヨ 量瀨 殊建 栄水 工エ 比建 ン建
 シレ木 あ田 都 稻宮 光蔵 回柳 加 清野 榮協 京 現 出 測 小 雀宮 喜 光立 沢 杉 田 進一 高辰 伊調 栄東 ウ 富測 特 広西 下 日原 ケ
 アイ 青枝 石株 宇永 大株 片〔管北共株株株株小三山三株株隅世高株株有動株卜株都株新日株日株藤小堀
 アア 青枝 石株 宇永 大株 片〔管北共株株株株小三山三株株隅世高株株有動株卜株都株新日株日株藤小堀

中部支部 49 社

一興 木パイ 建設建設業
ワ清井 ン 建設業
ス管 土ー建 建藤工建
一日新 ク田 清稲
ア朝 川張原 間藤加 管
(株)(株)(株)市(株)小勝加(株)〔神(株)

中国·四国支部 24 社

組業株(株)イ株(株)有設設株下業株ム株ウ株株社業業株
 エン公業株業
 木ニラ発サ工業工業建建殊ン興設一業ヨ業設工工業
 タブ開ン水エル産成都特村建ユ興企建衛生ル
 青ワ・境防清ヘ県尾千大國友中特ヒ田マ仲谷次三
 イコ環カ西管根
 株(有)工株株関ノ島妹株株中株(有)日株藤(有)丸三株株(有)友

九州支部 62社

阿株飯株上株株株工大大株株株環株有	久安盛石田内ス野カ川境環	根部建野ムン力川開境整	建工運橋設東環進環ク建花ブ西発シ備	設務輸高業土發ト一建興セ	株店株組株設株株株組ト設株ム
-------------------	--------------	-------------	-------------------	--------------	----------------

関西支部 29 社

新石(株)鍛冶[北
井坂梅治交 清建
建建井建野 工設
設設建設興 (株)業
業工

贊助會員

(株) カン ツ ール
(株) ス ワ レ ント
(株) 南 陽

特別贊助會員

大成建設(株)
(株)ピーエス三菱
富士電機総設(株)

特別會員

旭 テ ッ ク (株)

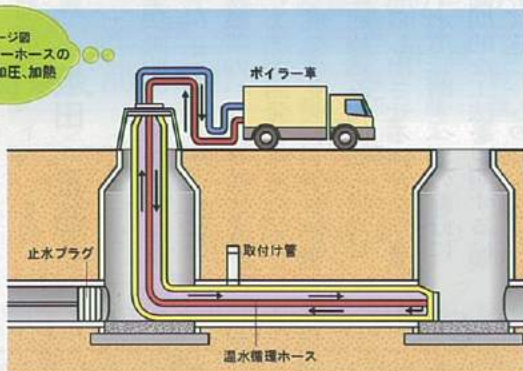
7つの工法が管きよを甦らせる

世界の最先端技術による管渠更生・補修システム

オールライナー工法（全面更生）

オールライナーZ工法（自立管）

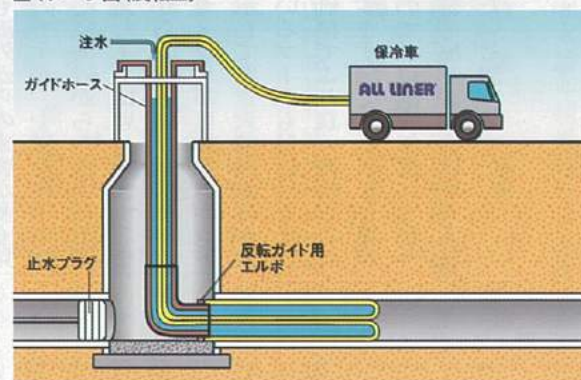
●イメージ図
ライナーホースの
拡張、加圧、加熱



オールライナーi工法（全面更生）

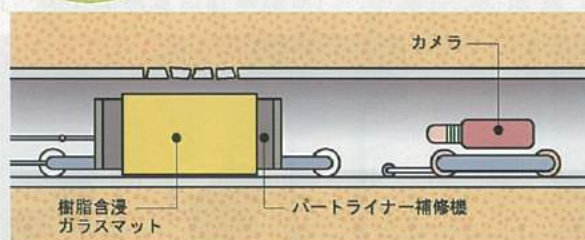
ロングスパン・曲がりに対応

■イメージ図（反転工）

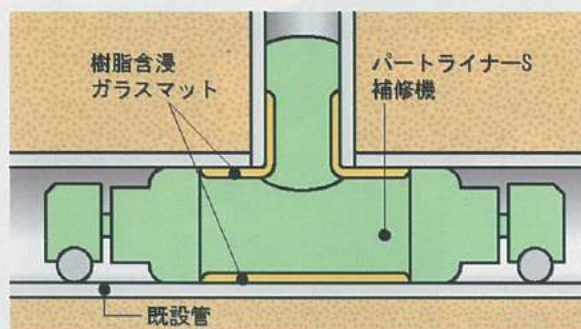


パートライナー工法（部分補修）

●イメージ図
補修機セット

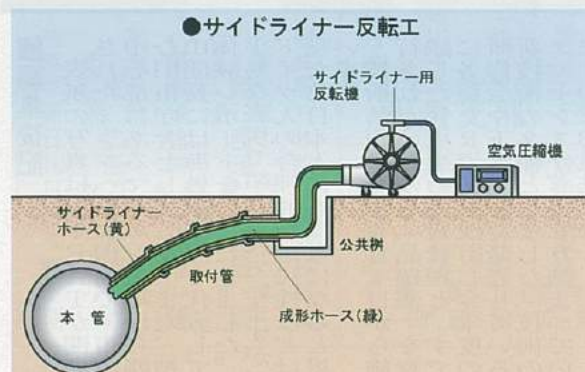


パートライナーS工法（取付管口補修）



サイドライナー工法（取付管更生）

●サイドライナー反転工



ハウスライナー工法

（取付管本管接合部更生）

■イメージ図（加熱状況）

