

ALL LINER[®] NEWS



ALL LINER[®] ASSOCIATION

2011.1.1 Vol.26(新春号)



CONTENTS

2011年 年頭の挨拶	2~5 ページ
青年部活動報告	6~7
新入会員のご紹介	8
技術情報	9~11
支部だより	12~13
「下水道管更生技術施工展2010関西」写真レポート	14
会員名簿	15

(上)大阪市街を背に水と緑を豊かに湛える大阪城。第17回定時総会は6月、ここ大阪市で開催します
(下)10月6日に大阪市住之江区のコスモスクエアで開催された「下水道管更生技術施工展2010関西」

会長挨拶

2011年 年頭の挨拶

オールライナー協会 会長 永野 刀男



ない。与党の力不足を感じ得ません。

補助対象化を見据えて

平成21年度末で布設延長42万kmを超える下水道管の老朽化対策は今後ますます増えていくと思われるので、今から十分な体制づくりが必要であります。昨年は、平成19年度・20年度・21年度分管更生工事についてモニタリング調査が実施され、「シワの問題」、「強度の問題」、「耐薬品性の問題」、「穿孔の問題」等を「発注者」および「施工者」、「メーカー」三者が協力を強化して対策を立てるよう中間発表がありました。最終的には、耐用年数50年を確保できる強度のあるものが求められていくでしょう。

「コンクリートから人へ」という理解しがたいスローガンを掲げた民主党政権のもとでの、公共工事の縮減は相変わらずであり、景気は停滞し人々の暮らしはますます厳しいものとなっております。しかし、世の中が悪い・政治が悪い・相手が悪いといくら言っても、何も解決しません。現代のような、過去に経験したことのない、成熟期の対応の仕方をまったく意識し

は「試験方法の確立検討」等がガイドラインとして発表されると思います。したがって、管路更生事業がそれだけ重要な事業となり、高品質はもとより低コストで信頼性の高いものとなるはずで

断・計画までは国庫補助の対象になつていますが、今後は長寿命化対策や耐震化対策と同様に、改築事業も補助対象になると思われま

市場で選ばれ残る工法に！

このような背景の中でオールライナー協会では、①技術力のさらなる向上、②新材料の開発、③安全作業の徹底——を目標に掲げてまいります。

施工技術の面では、さらにシワの発生しにくい施工方法の研究や中大口径管の施工技術向上、穿孔

技術者の育成、施工技術者の教育、安全作業の充実——等があげられます。

新材料の面では、低臭気材料・高強度（耐震性能の向上）材料の研究を実施し、すでに完成している実験装置により、自主管理用バックデータの整理・集積をしま

す。さらに加えて、部分補修機（パトライナー工法）・パッカーの改良および設備（ストック）の充実を図ります。K市のよう

にありますが、同時に競合する工法も多数になつてきています。したがって、良いものに特化されていく可能性が大きくなると思わなければなりません。当協会の七つの工法は、こうした市場で確実に残っていくものでなければ意味がなくなり

す。本年はこのことを念頭に置い

て、各種研修会（施工管理者、技術管理者、統括監理者等）を開催し、人材の育成に注力してまいります。さらに、青年部を中心とする若い世代の力を結集して、長期展望をしっかりと見据えた計画を立案し、明るい未来が開ける事業としてまいります。

良い製品を提供すれば、管路更生事業は絶対に無くなりません。また、会員各位のご協力をいただければ、オールライナー協会はさらなる発展をすることができま



「地球にやさしく、環境を汚染せず、施工会員の誰にでも簡単に施工できる、事業として魅力ある工法」を旗印に、会員会社・開発者・協会が一丸となって頑張つてまいりますので、倍旧のご指導・ご鞭撻を賜りますようお願い申し上げます。

最後になりましたが、会員各社の益々のご隆盛をご祈念申し上げます。新年のご挨拶とさせていただきます。

優位性保持に向け、

協会員一丸となろう！

オールライナー協会 常任理事 佐藤 清



新年明けましておめでとうございます。
旧年中は大変お忙しいなか、当協会の発展にご協力をいただき、誠に有難うございます。感謝を申し上げます。

世界経済を見ますと、前年は、一昨年より引き続きアメリカはリーマンショックの影響が大きく、財政と貿易という大きな赤字を抱えています。一方、欧州はギリシャの経済状況悪化のため、ユーロの価値が激減しました。そうしたなか我が国は、政権与党民主党のキャッチフレーズ「コ

ンクリートから人へ」および公約の一つである公共投資関連の見直し等で公共事業費が全体的に減少傾向です。その他として、欧米諸国の景況が相対的に悪いため急激な円高が発生し、製造業者が深刻な痛手を受けました。

さて、下水道業界の管路施設は建設から維持管理の時代といわれ数年経過しておりますが、実態は不具合が出てから処置を図る発生対応型が主で、予防保全型を前提とした計画的な維持管理が少ないのが現状です。

また、下水道管更生工事においては、他工法との競争が激しくなっています。そうしたなかで当協会が優位性を保持するためには、品質・出来高・安全管理等への留意点は当然ですが、それ以外にも、お客様に安心と信頼を得る

ことが重要です。さらに加えて、環境に配慮した材料の開発や改良、施工技術の向上と機器の改良等で稼働時間の短縮やコスト削減を図ることが重要課題です。そのためには協会員全体が一丸となり、この重要課題を乗り切ることが必要ですので、今後もご協力のほどよろしくお願いいたします。

最後になりましたが、協会員の皆様方ますますのご発展を祈念申し上げます。新年のご挨拶とさせていただきます。

新生「旭テック環境ソリューション」の出發

オールライナー協会 常任理事 内藤 正治



新年明けまして、おめでとうございます。協会員の皆様には健やかに平成23年の新春をお迎えのことと、心よりお慶び申し上げます。

さて皆様もご承知のとおり、昨年11月に旭テック環境ソリューション株式会社は、旭テック株式会社から独立をいたしました。これは、旭テックが自動車関連の铸件材料をコアビジネスとして海外戦略を進めているのに対し、旭テック環境ソリューションは国内で公共事業を中心に事業を展開しているという、お互いにまったく異なった事業形態にあることから、別会社化を選んだものです。

やはり、铸件中心の旭テックのスタンダードに合わせるのではなく、独自路線の経営をしていかないと、業界の中の競争に勝ち残っていけないという危機感を持っていましたし、勝ち残るためには今後の設備投資や、差別化のための開発にも力を入れる必要があります。

このような両社の考えが一致し、最終的に「日本みらいキャピタル」というファンドと株式譲渡の契約が成立しました。株主は変わりりましたが、今後とも、管更生材料を生産している横地工場は今ままでどおりの生産体制で事業を行ってまいります。

管更生業界も、民主党政権により足元は非常に厳しい事業環境にあり、ここ1～2年は踊り場にいるという状況です。しかし、こういう時こそ将来に向けて、協会・メーカーが一体となって客

先の一層の信頼を勝ち取ることが、当工法の生き残る条件だと考えます。

そのために私ども材料メーカーも、短納期・高品質・低価格の材料をご提供すべく努力してまいります。現在、製造効率の向上を目指し、製造設備の増強や既存技術の改良等にも取り組んでおり、会員の皆様の生き残り戦略にお役に立てるような施策を実行してまいります。

これからは新しい株主のもと、新生「旭テック環境ソリューション」としてさらに皆様から信頼される材料メーカーとして協会の発展に寄与してまいりますので、ご理解とご協力のほど、よろしくお願い申し上げます。

『下水道長寿命化』のチャンスを生かしているよう

オールライナー協会 総務委員長 篠原 廣明



新年明けましておめでとうございます。旧年中は忙しい中、当協会の発展にご協力をいただき、誠にありがとうございました。

本年も、今まで以上のご指導、ご鞭撻を賜りますよう、よろしくお願い申し上げます。

さて、オールライナー協会は技術の施工集団として発足以来、右肩上がりの施工実績を出しています。これもひとえに協会員皆様方の努力のたまものと感謝いたします。

国土交通省も平成二十年4月に

は、『下水道長寿命化支援制度に関する手引き(案)』を五カ年計画で発表しました。現在では各自治体はコンサル発注で管きよの基礎資料であるテレビカメラ調査を実施しております。その結果として悪い所は直すことになり、今がビジネスチャンスと捉えましょう。

オールライナー協会は七つの工法を有し、取付け管から本管までを一体施工する技術を提供して今日まで来ました。この七工法は、まさに「下水道長寿命化支援制度」に合致した技術であります。

オールライナー工法は、財団法人下水道新技術推進機構の技術審査証明を取得し、認知された工法であります。協会として、これからも顧客ニーズに添えていく技術を提供していきますので、協会

員各位におかれましては、オールライナー工法を採用していただくよう各自治体に積極的な広報活動をよろしくお願いいたします。

最後になりますが、協会員皆様方のさらなる発展とご多幸を祈願いたしまして私の新年の挨拶とさせていただきます。

平成二十三年を迎えるにあたって

オールライナー協会 広報委員長 神山 正己



オールライナー協会会員の皆様、新年明けましておめでとうございます。

オールライナー協会会員の方々には、日頃管更生等を通して地域

社会の快適な生活環境の保全と公衆衛生の向上に努められ、広く協会の発展にご尽力下されていることと、先ずもって広報委員長として深く感謝いたします。

さて、平成22年度を振り返れば、政治の面においては、民主党政権と

なつて、首相も鳩山首相から菅首相になりましたが、参議院議員選挙では与党・民主党が過半数を割り

混迷を来たしております。また外交問題では、中国、韓国、ロシア、アメリカ等との問題を抱え、貿易にも支障を来していると思えます。国内産業は円高が続き、景気の快

気も先行きが見えませんが、

しかし、当協会は皆様方が、日夜管更生の面において、頑張ってきて下さったお陰で、協会も無事平成22年を終えることができました。感謝しております。またオールラ

イナー協会における広報活動としては、平成22年7月27～30日の四日間、ポートメッセなごやを会場に開かれた「下水道展10名古屋」へ出展いたしました。その他、公益社団法人日本下水道管路管理業協会関西支部主催の「下水道管更生技術施工展2010関西」にも参加し、広報活動を広く行うことができました。

ができました。これらは、ひとえに会員皆様方のご協力の賜物と感謝しております。
平成23年の新春を迎え、今年もオールライナー協会の発展のため、努力致すつもりですので、尚一層のご協力をお願いいたします。新春の挨拶とさせていただきます。

顧客ニーズに堅実に応え、 変化の時代を乗り越えよう

オールライナー協会 技術委員長 小野田 信彦



の場を借りましてお礼を申し上げます。

会員の皆様ならびにご家族の皆様、新年あけましておめでとうございます。日頃の協会活動へのご支援、ご鞭撻につき、こ

川の流れがどこに向かっているのか、情に流されることなく注視していきたいと感じるこの頃です。

再び何らかの変革を余儀なくされるかもしれません。翻って、私たちが身を置く管更生の世界を眺めてみれば、こちら

月の中四国九州地区での開催の間、基本的には支部ごとに全5回開催しました。一般社団法人日本管路更生工法品質確保協会や他工

こういつた変化という意味では、一昨年に日米で誕生した新しい政権は、いずれも昨年一年

も変化の時代にさしかかっていることを感じざるを得ません。

法でも技術講習会を開く等の取り組みはしておりますが、全国規模で講習を実施した例はなく、当協

その評価が大きく変わったように思われます。ほぼ同時期であり、また、日本においては政

これまでの「民」主導から「官」主導へと流れが変わってきていま

会での機動力を内外に示すことができました。こうした取り組みも、

は初の黒人大統領という、これまでにないものだったこともあり、どちらも大きな期待が寄せ

「モニタリング」を契機とし、これまでの「民」主導から「官」主導へと流れが変わってきていま

顧客からの期待を裏切らないようにしたいという思いを会員各位が

せられていたのですが、いざ、スタートしてみるとなかなか思う

通用するか改めて検証し、必要であれば変えていくという柔軟な取り組みが必要です。そうでなければ、多くの顧客から寄せられている期待を裏切ることにもなりかね

切実に感じているからこそできたことだと思えます。

れぞれの国民から寄せられている期待を裏切る結果となったわけ

昨年、新たな試みとして技術委員会と青年部との共催で穿孔研修会をスタートしました。これもモニタリングで詳らかとなった穿孔

改めて検討を進めますが、より実のあるものを目指したいと思えます。さらに、穿孔のみならず、時

けです。もちろん、両国をそれぞれ取り巻く状況が厳しかった

石として肝に銘じておかねばならないと感じております。

代が要求するものや変化の流れを敏感に感じ取り対応できる協会、

た課題が大きかったということも考慮しなければいけない

みとして始めたものです。7月の技術管理者講習を皮切りとし、12

末筆ではありますが、本年も皆様の安全とご健勝をお祈り申し上げます。

しよ。今後の政策次第では、

穿孔研修会をスタートしました。これもモニタリングで詳らかとなった穿孔

末筆ではありますが、本年も皆様の安全とご健勝をお祈り申し上げます。

とが思い浮かんできます。いずれの出来事その遠近にかかわらず私たちの日常生活にも影

実態を受けて、協会独自の取り組みとして始めたものです。7月の技術管理者講習を皮切りとし、12

末筆ではありますが、本年も皆様の安全とご健勝をお祈り申し上げます。

響が及んでおり、無関心ではない

実態を受けて、協会独自の取り組みとして始めたものです。7月の技術管理者講習を皮切りとし、12

末筆ではありますが、本年も皆様の安全とご健勝をお祈り申し上げます。

られない状況です。世界という

技術管理者講習を皮切りとし、12

末筆ではありますが、本年も皆様の安全とご健勝をお祈り申し上げます。

青年部活動報告

『オールライナーニュース』 青年部発足10周年

オールライナー協会青年部部长 松本 正一

1. はじめに

常日頃から青年部の活動にご支援、ご協力をいただき誠にありがとうございます。

青年部も早いもので発足から10年を迎えまして、入会社数48社となり、協会本部行事の応援や部員による勉強会など、年間を通じて活動しております。

私は青年部発足と同時に入会し、10年。早いもので、当時は30歳代でしたが今では50手前、もう青年と呼ばれるには無理がある年齢になってしまいました。

入会后2年あまりで技術担当リーダーとなり、その後、前部長の下で副部長を2年経験させてもらい、その後部長を任せられ3期5年目となりました。

今後とも青年部をよろしくお願います。

2. 中央から地方へ

青年部では、昨年より支部単位での勉強会を行っています。

以前は、年間に2回から3回ほど東京や大阪、名古屋など中央都市部に集まり勉強会および意見交換会を開催してきました。しかし、「出席したいが遠くて行くのが大変」という声が多く出てきましたので、昨年より、各支部にいる役員を中心に、支部単位での勉強会および意見交換会を開催しております。

10人から30人と小さな会ですので、互いに意見を出し合い充実した会となっております(写真1〜3)。

各支部で出てきた問題点や、施工時の工夫、営業活動の違い等さまざまな議題を取り上げ、全体での勉強会を開催するという動きで、活動しています。

3. 技術委員会と コラボレーション

昨年から青年部の中で穿孔機による講習、技術の競い合いをやるう、という声が上がってきました。どのような形で行おうかと考えていたところ、技術委員会の中で、



写真一1 中部支部での意見交換会



写真一3 関西支部での意見交換会



写真一2 中部支部で開催した施工研修会

更生後の取付け管の仕上がりについて問題があるという話が出てきました。そこで、「穿孔会」を行おうということになり、技術副委員長であり青年部技術担当リーダーである管清工業の高田淳氏を中心に各支部で勉強会や意見交換会と共に穿孔機による取付け管穿孔の指導および勉強会を行うこととなったのです。

この穿孔会には、机上での勉強会と違って多くの方が興味を示してください。また参加者からも、よい勉強になったと言ってもらえました。穿孔に使用する、取付け管を示す穴の開いた更生管の作成も、自身が自社で行いました。今回の穿孔会では、取付け管部での硬化状況等も見ることができました。(写真-4)。

このようなことも今後さらに行っていき、皆さんが進んで参加してもらえような会の運営を行っていきたいと思います。

4. 下水道展接客応援と親睦会

2010年度の下水道展は、青年部員がいちばん多く入会している名古屋での開催となりました。毎年、各日3名ほど接客に参加させてもらっておりますが、今回も行いました(写真-5)。

下水道展では、年に一度、総会后に各地から部員が集まるので、親睦会を開いております。今回もゴルフ会を行いました。青年部員にはゴルフ好きな方が多く、総会や下水道展開催時には毎回ゴルフコンペを行い親睦を深めています。

5. 富山市デモ施工

9月15日に富山市にてデモ施工を行いました(写真-6)。

富山市では協会員も増えおり、以前より、デモ施工を行ってくれないかとの要望が出ていました。そのようななか、中部支部より青年部で計画を立てて進めてほしいと連絡があり、青年部員で施工クルーを組み、今回のデモ施工を行いました。

富山市では「自分を含め、「青年部ではないのでは?」と思える方が随分と増えてきました。若い方々の入会をお願いし、会を盛り上げてもらい、それに代わって私たち経験者は周りからサポートする——いつまでもそのよ



写真-4 勉強会用に作成した“穿孔管”



写真-5 「下水道展10名古屋」では接客サポートを実施



写真-6 富山市初実施となったデモ施工

富山市を中心に近隣市町村から約40人ほどの出席者があり、オールライナー工法も綺麗に仕上がりが、良い結果に終わることができました。また、富山市の協会員さんの力入れが強く、更生工事への意気込みが強く感じられました。

6. 青年部の今後
(未来)

青年部も10周年ということ、自分を含め、「青年部ではないのでは?」と思える方が随分と増えてきました。

新入会員のご紹介 (15社)

平成22年1月より12月までに入会した会員のご紹介をいたします。
今後オールライナー協会の会員として、協調し活躍されることをお祈りいたします。

(平成22年12月31日現在)

No	所属支部	会社名	取締役社長	所在地	入会日	営業内容
1	東北・北海道支部	有限会社東日本環境保全工業	三橋 和代	〒036-8066 弘前市大字向外瀬字豊田358-1	22年8月	汚水処理施設管理業務、浄化槽保守点検、下水道管路施設清掃業、下水道管路施設TVカメラ調査業、一般・産業廃棄物収集運搬業
2	関東支部	日本施工管理株式会社	米山 力	〒267-0066 千葉市緑区あすみが丘4-39	22年6月	土木工事業、とび・土工工事業、舗装工事業、水道施設工事業
3		株式会社ミヤサ建設	宮嶋 正治	〒930-0862 富山市有沢660	22年4月	土木工事業、とび・土工・コンクリート工事業、管工事業
4		株式会社高道建設	高道 秋男	〒930-0952 富山市町村2-107	22年4月	土木工事業、とび・土工・コンクリート工事業、管工事業、鋼構造物工事業、舗装工事業、水道施設工事業
5	中部支部	東建設株式会社	東 嘉一	〒930-0955 富山市天正寺546	22年4月	土木工事業、とび・土工工事業
6		富山土木株式会社	金山 孝之	〒930-2243 富山市四方荒屋1280	22年4月	土木工事業、とび・土工工事業、管工事業、水道施設工事業、一般・産業廃棄物収集運搬業
7	関西支部	京環メンテナンス株式会社	大島慎太郎	〒615-0806 京都市右京区西京極畔勝町4-3	22年8月	土木工事業、建築業、管工事業
8		有限会社サンクリーン	松岡 一枝	〒683-0805 米子市西福原5-4-6	22年6月	産業廃棄物収集運搬業、貯水槽保守管理業、給排水管の洗浄および保守管理業
9	中国・四国支部	青木工業運輸株式会社	青木 正美	〒746-0026 周南市浜田1-2-5	22年6月	建設業、一般・産業廃棄物収集運搬業
10		株式会社開敷	佐藤 彰弘	〒701-0205 岡山市南区妹尾3729-4	22年11月	土木工事業、とび・土工工事業
11		株式会社ミテック	湯越 正巳	〒683-0024 米子市吉谷217	22年11月	土木工事業、とび・土工工事業
12		有限会社細川工業	細川 孝行	〒803-0186 北九州市小倉南区大字新道寺1204	22年2月	土木工事業、建築工事業、水道施設工事業、とび・土工工事業
13	九州支部	株式会社成研	林 英幸	〒819-0037 福岡市西区大字飯盛426-5-101	22年4月	土木工事業、とび・土工・コンクリート工事業、水道施設工事業、管工事業
14		西部建設工業株式会社	足立 美幸	〒801-0823 北九州市門司区春日町25-1	22年4月	土木工事業、とび・土工工事業、水道施設工事業
15		有限会社浄水管理	永野 将志	〒807-0133 遠賀郡芦屋町大字芦屋1448	22年5月	建設業、土木工事業、し尿浄化槽清掃業、水道施設工事業

技術情報

オールライナー協会 技術委員長 小野田 信彦

1. 更生管の流下能力評価

モニタリング関連のトピックスの一つとして、更生管のシワについては以前にも取り上げたことがあります。このシワの問題と切っても切れない関係にあるのが、いわゆる「流下能力」という性能です。

一言で流下能力と言っても、下水道管の場合には二つの側面があることを、本稿では説明したいと思います。

一つは、水をどれだけ流すことができるかという、文字どおりの流下能力であり、「通水性能」と呼ぶ場合もあります。もう一つは、管底に溜まる土砂などを押し流す力で、これを「掃流力」と呼んでいます。

まずは、通水性能です。
オールライナー工法、オールラ

イナージ工法、オールライナー工法の審査証明報告書の参考資料には「更生管の通水性能について」と題してあり、そこで「粗度係数を測定した」と書かれています。

粗度係数がすなわち通水性能であるというようにも読めますが、後述するように、それだけではありません。

では、粗度係数とは何かということになります。これは、管の内表面の粗さの指標と考えるとください。おおまかに言えば、数値が大きい方が粗くなります。そして、粗い方が水は流れにくくなります。別の言い方をすれば、粗度係数が小さい方が流れやすくなるということになります。

陶管やコンクリート管の粗度係数は0.013、硬質塩化ビニル管やオールライナーなどのプラスチック管の粗度係数は0.010です。(実測するともっと低

い値になります)、プラスチック管のほうが水を流しやすいということになります。0.013と0.010とは0.003しか違わないと思われるかもしれませんが、3割違うと考えてみれば、その違いはむしろ大きいと考えられますし、実際に計算すると、かなり変わってきます。

ただし、実際の管の中の流れに影響するのは粗度係数だけではありません。管の断面積も影響します。

通水性能は断面積に比例し、粗度係数に反比例します。既設管を更生すると、更生管の厚さ分だけ10～15%ほど断面積は小さくなりますので、それだけでは通水性能は低下します。しかし、粗度係数で3割かせぐため、結局、更生したほうが通水性能は向上することがほとんどです。

なお、下水道の分野では粗度係数という指標を使いますが、農業用水の分野では「流速係数」という指標が使われており、こちらは数値が大きいほうが流れやすいこととなります。

更生管の中にシワができると、

その箇所では流れは邪魔されるので、通水性能は下がります。シワの数が増えればその分邪魔が増えますので、ある程度以上になると、更生管であっても通水性能は既設管を下回ります。シワの高さが高くなっても同様の影響が現れます。

2009年度に、社団法人日本下水道協会と一般社団法人日本管路更生工法品質確保協会との共同研究により、シワの程度と通水性能との関連を調べる共同研究が行われました。幾つかのパターンの模擬的なシワを設けた管路に実際に水を流し、シワの影響を評価したのでです(写真1、図)。結果として、既設管の通水性能を損なわないと考えられるシワの程度が確認されました。

この共同研究の成果はそれだけではありません。もう一つの流下能力である、掃流力についても検討が行われました。

模擬シワのある管路に砂を溜めて水を流し、砂が洗い流されるかどうかを調べました。結果として、シワがあってもそこに砂がたまったままということはなく、ほとん

どが下流に流されることがわかりました。

一連の検討によってわかったことは、シワがあっても必ずしも既設管の流下能力を下回るわけではないということですが、ただし、強度に影響のあるシワもありますので一概には言えませんが、それでもシワがあつたら絶対にダメだということにはならないのです。海外では、以前からある程度のシワが容認されています。昨年にISOとなった熱硬化性更生管の規格(ISO11296-4)では「直線区間で呼び径の2%または6mmのうち大きい値を超えない」程度までは許容されています。日本は遅れを取ったかたちですが、今後の規格化が待たれます。

ところで、前述の通水性能の説明で、断面積と粗度係数が影響すると書きましたが、実はもう一つ影響するものがあります。それは、管路の勾配です。

「ある程度」管路勾配が大きくなると、シワによる流れの障害の影響は上流に及ばなくなりますので、実質的にはシワの影響は無視できるようになります。自治体ご

とに定めている標準勾配は「ある程度」の勾配より大きい場合が多いため、事実上、シワによって通水性が低減され下水道システムの機能を損なうなどといったケースは起こりません。

昨年度から本年度にかけて、サイドライナー工法の流下能力を測定する試験を行っています(写真-2)。これは自治体からの要求に対応したのですが、取付け管の場合、「ある程度」の勾配をはるかに超える勾配で布設されていますので、粗度係数の大小はあまり関係ないかもしれません。この試験の結果、サイドライナー工法も粗度係数はオールライナー工法と同じく0.010以下となりましたので、いずれにしても問題はありません。

2. 自立管管体の伸び、曲げ性能評価

数年前より一部の工法の審査証明報告書では更生管の伸び、曲げ性能が証明されています。

これは何を想定しているかという、大規模な地震が発生したと



写真-1 水理試験装置全景

きに、護岸等近傍の地盤が液状化によって大きく水平移動した場合に更生管がそれに追従できるかどうか—ということだそうです。この考え方は、下水道協会が現在発行している『管きよ更生工法の耐震設計の考え方(案)と計算例』

(以下『耐震設計案』と表記)の中で、複合管の要件となっています。

これは、複合管が既設管と一体化することを前提とし、その既設管が地震時には地盤の変位をジョイントで吸収することを想定して

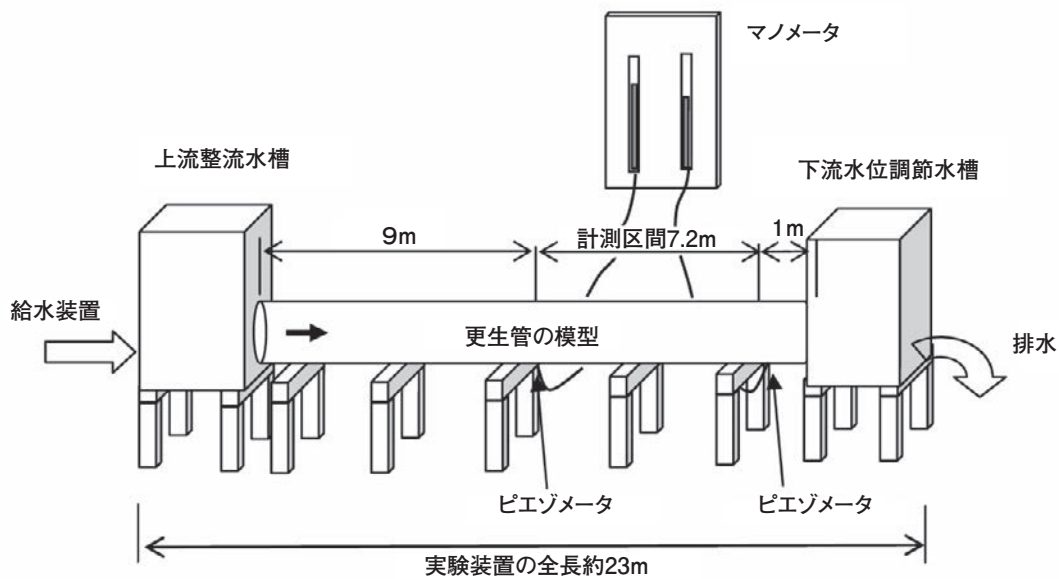


図 水理実験装置の概略

いることから、複合管もそれに追従できる必要があると考えられているからです。

一方、自立管については既設管と一体化するという前提がないので、本来必要な要件とはされておられません。したがって、耐震設計

案の中でも検討項目にはなく、当然ですが、『耐震設計案』の計算例にも出てきません。現在日本で認められている耐震設計案に従えば、自立管の場合、応力照査、人孔取り合い部の変位照査を満足すればよく、更生管管体の伸びや曲

げ性能は要求されないのです。ところが、耐震設計案の要求事項に上乘せするかたちで、自立管であっても、管体の伸び、曲げ性能を要求仕様として特記仕様書に記載する自治体が現れてきました。

例えば、阪神・淡路大震災で護岸が大きな被害を受けた神戸市がその典型例です。もともと、神戸市の場合、この上乘せ仕様が適用されるのは、原義どおり、護岸近くであり、そうでない地域では要求されていません。ただし、その



写真-2 サイドライナー工法に関する水理試験状況

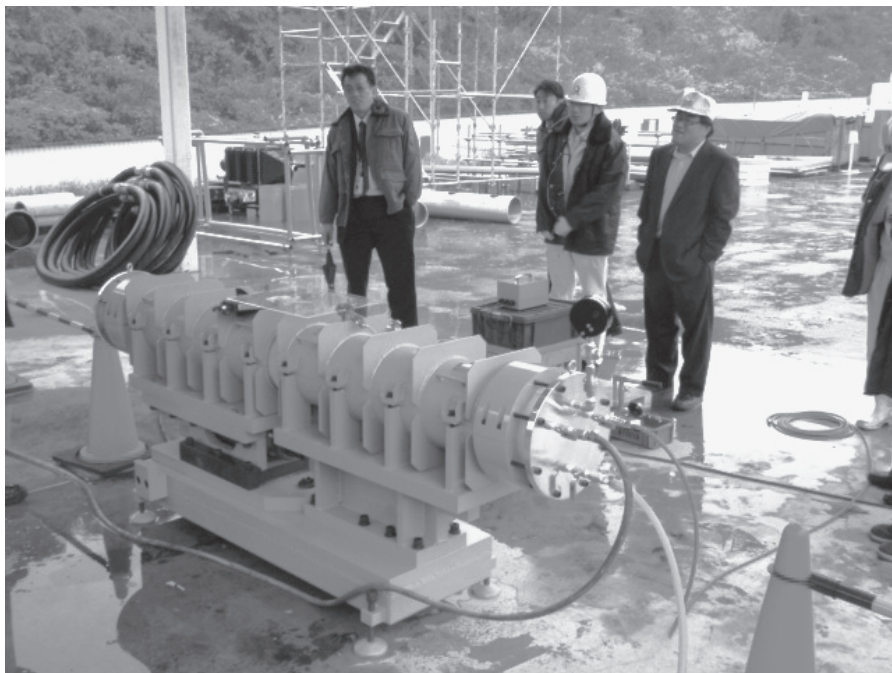


写真-3 更生管引張曲げ試験機試運転

他の管体の伸び、曲げ性能を要求している自治体は地域の区分なく適用するとしているようです。さらに、この流れは、他の自治体にも波及する可能性があります。

このような流れに対応するために、オールライナーZ工法についても、管体の伸び、曲げ試験を実施することとなりました。2010年10月半ばに試験機が完成し、この原稿を書いている11月上旬現在、調整を行っているところです(写真-3)。いずれは試験結果を審査証明にも記載する予定です。

なお、くどいようですが、現行の耐震設計案では自立管管体の伸び、曲げ性能は問われておりませんので、誤解のないようにしてください。

支部だより

仙台の冬の風物詩

東北・北海道支部

明けましておめでとうございませす。

さて、仙台では「お年取り」（大晦日）の晩に、年取り魚として「ナメタガレイ」を食べる風習があります。これは、仙台だけではなく、三陸沿岸各地の風習のようで、北

は八戸から南は福島北部でもナメタガレイの煮付けをお年取りに食べるようです。子持ちのナメタガレイを醤油・酒・味醂・砂糖で甘辛く煮付けたものですが、この



東北地方では最高級のカレイとされるナメタガレイ（滑多鱈）

時期の仙台のナメタガレイの価格と消費量は、全国の市場と比べましても日本一だそうです。子持ち〴〵に子孫繁栄の願いを込めたものと思われます。

明けて元旦の「雑煮」は、「焼き干しハゼ」で出汁を取った雑煮が振舞われます。「焼き干しハゼ」とは、秋に松島湾で釣ったハゼを焼いて乾燥させたもので、上品な深みのある味わいが特徴です。具は「ひき菜」がマストアイテムで



身、皮、卵すべてがおいしい、ナメタガレイの煮付け

す。「ひき菜」とは、ダイコン、ニンジン、ゴボウの千切りを茹でて屋外で凍らせたものですが、近年暖冬の影響で屋外で凍らせることは難しく、冷凍庫で凍みらせる（凍らせて）作ります。伝統行事にも地球温暖化の影響が及んでいることは感慨深いものがあります。雑煮に入れるその他の具とい



焼き干しハゼは、年末になるとワラ縄で束ねたものが店先に並ぶ



ど〜んと載ったハゼとイクラが目を引く仙台雑煮

豆腐」等の千切りが入ります。中に入りませ餅は、切り餅を焼いたものを使用します。彩りとして、上に、腹子（いくら）を散らす家もあるようです。最後に「セリ」

を放すのもマストですね。これで仙台雑煮の出来上がりです。美味しいですよ。では、今年も宜しく願いいたします。

「夢花火」におもろう

関東支部

桶川市制40周年、商工会法施行50周年を記念して、みんなであげよう夢花火」と銘打った「おけがわ市民花火大会」が、秩父の山々を源流とし埼玉県中部を東京湾に向かつて流れる荒川の河川敷で、10月16日（土）に開催されました。

秋の澄みきった夜空に打ち上げられたウルトラスターマインを筆頭とした1万8000発の花火が演出する光と音のステージに、つめかけた多くの見物客は魅了されていました。

外野席から、寄付金は集まるだろうか？ 10月中旬では寒いのでは？ とか散々勝手なことを言い放っておりましたが、大会を企画した30〜40歳代を中心とした桶川市商工会青年部、桶川J.C、建設埼玉桶川青年部、上尾法人会桶川青年部

桶川市では何十年ぶりの花火大会でしたが、開催するにあたりさまざまな困難があつたかと思われます。私たちも



この大輪の花火のように、夢や希望が大きく開いていく2011年にしましょう！



参道越しに見る豊川稲荷。織田信長や徳川家康からも篤い信仰を寄せた

初詣は豊川稲荷へ！

中部支部

会員の皆様、新年明けましておめでとーございませう。中部支部長

を仰せつかっております久保田敏嗣です。

旧年中は協会活動にご理解とご協力をいただき、有難うございました。本年もどうぞよろしく、お願い申し上げます。

今回は、私の会社があります愛知県の東部、東三河地方で「一番初詣客が多い、日本三大稲荷」の一つ「豊川稲荷」についてご紹介いたします。

の有志は、強い意志力と行動力で段々とその輪をひろげていき「おけがわ市民花火大会実行委員会」を立ち上げ、多くの力を結集し、「未来を担う子供達に笑顔と夢と希望を」とをサブタイトルとした「夢花火」の実現に辿り着きました。今年の日本は、GDPで中国に追い抜かれ世界第3位になってしまったと言われていますが、彼等を見ていると、日本もまだまだ捨てたもの

じゃないなどの思いに駆られます。私たち壮年世代もデフレ基調の経済下、うつむくばかりでなく、子ども孫のため、そして自分のためにも、もうひと頑張りしなければ、という気分にはせられませんでした。

彼等が打ち上げた「夢花火」は「やろうとすれば、何事も実現できるのだ」という力強いメッセージを、私たちに持たせました。



「オンシラバッタニリウンソワカ」と21回唱えるのが、通のお参り



霊狐塚。全国の稲荷に茶枳尼真天のお使いに行く狐が安置されている

豊川稲荷とは、本殿前には大きな鳥居があり神社だと思われていますが、実は「圓福山 豊川閣 妙厳寺」という曹洞宗の寺院なのです。

一般的に「稲荷」と呼ばれる場合は「狐を祀った神社」を想像されますが、妙厳寺では鎮守様として「豊川茶枳尼真天」をお祀りし、この「豊川茶枳尼真天」が稲穂を荷い白い狐に跨っておられることから、いつしか「豊川稲荷」が通称として広まったようです。

境内には、狐の石像が千体以上祀られている



門前町でも人気はやはり「いなり寿司」。創作いなりも多く売られている



どこか懐かしい雰囲気が残る豊川稲荷の門前町。イベントの開催も盛ん

「霊狐塚」があります。

さて、近頃この「豊川稲荷」の門前界隈で注目されているのが、「豊川いなり寿司」です。

「B級ご当地グルメ」の祭典として大人気の「B-1グランプリ」厚木大会（2010年9月18・19

日、神奈川県厚木市で開催）に初参加で6位入賞と、地元では大騒ぎです。

豊川稲荷の門前町付近だけでも14店舗、豊川市近郊を含めると85店舗以上で、昔ながらのいなり寿司や創作いなり寿司をつくっており、観光客や地元買物客らで大盛況です。各お店のいなり寿司は、中の具材や味、形と思考が凝らされ、いろいろ楽しめます（私は「わさび菜入り」と「ウナギ入り」が好きです）。また、きれいな売り子さん（が声をかけてくれます。ぜひ一度、豊川へお越しください。

「下水道管更生技術施工展2010関西」 写真レポート

オールライナー協会事務局

「下水道管更生技術施工展2010関西」(主催・公益社団法人日本下水道管路管理業協会、同関西支部。事務協力・環境新聞社は、平成22年10月6日(水)、大阪市住之江区のコスモスクエア(屋外)で開催されました。前回(2009年)の金沢市開催分は台風の影響で残念ながら中止になりましたが、今回は天候に恵まれ、1768名という多くの方にご来場いただきました。

この技術施工展を機会に、さらに管更生への関心が高まり、工法拡大につながることを願っております。

オールライナー協会では、池ヶ谷説明員の下にクルー(株)ケンセイ、管清工業(株)のご協力により、オールライナー工法、パートライナー工法、サイドライナー工法、パートライナーS工法と、各工法のデモ施工を午前と午後の2回実施しました。

当ブースへは153名の方がお見えになり、各工法の施工手順や仕上がり具合などを熱心に見学し

「下水道管更生技術施工展 2010 関西」来場者

官公庁	コンサルタント	その他	計
45名	21名	87名	153名



▲オールライナー工法のデモ施工。透明な模擬管へ更生材を引き込んだ後、拡径作業を行っているところ



▲デモ施工前に、工法概要や作業手順について説明する池ヶ谷説明員らオールライナー協会のクルー



▲ひとときわ高く聳え立つのは、大阪・南港地区のシンボルとなっている「コスモタワー」(高さ 256 m)



▲大勢のギャラリーが見守るなか、安全・正確・迅速に作業をすすめ、技術力の高さをアピールしました

会員名簿

[] は出先機関／五十音順 (各支部毎)

平成22年12月31日現在

東北・北海道支部 (18)

(株) 伊藤組
 (株) 伊藤工業
 (株) 亀田清
 [管清工業]
 (株) 菊地組
 (株) 北日本ウエスタン商事
 協業組合アクアテック栗原
 協業組合ケンナン
 (株) 東部清掃
 (株) 野衛生管工組
 (株) 西田組
 [日本ハイウェイ・サービス]
 (株) 東日本環境保全工業
 豊産管業
 松浦商事
 豊興産
 (株) 渡辺技工

関東支部 (45)

アイレック技建
 青木清掃
 (株) 浅井建設
 (株) あじさい建設
 (株) 池田建設
 (株) 稲元興業
 (株) 上国興業
 宇都宮文化センター
 永光建設
 (株) 大蔵工業
 (株) 回王建設
 [管清工業]
 (株) 関東特殊防
 (株) 共榮建設
 (株) 協同清美園
 (株) 京浜植設
 (株) 現代建
 (株) コイ建設
 小雀柳産研
 小喜技研
 三光立建
 (株) 三杉山工業
 (株) 隅田川工
 (株) 伊達布清
 (株) 有調栄工
 (株) 動栄三田組
 (株) 成瀬建設
 新潟特殊企
 日本下水道管
 日本施工管理
 日本ハイウェイ・サービス
 平山建設
 藤原建設
 [松浦商事]
 丸新土木

(株) 三木田興業
 (株) 水村建設
 (株) 宮本土木
 (株) メーシッ
 (株) ヤマソ商
 (株) ヤマヨ商

中部支部 (60)

(株) アースワーク
 (株) 朝日管清興
 (株) 東建建設
 (株) 市川新井組
 (株) 尾張クリンパイ
 (株) 小原建設
 (株) 勝間田建設
 (株) 加藤建設
 (株) 加藤建設
 (株) 金沢市清掃
 [管清工業]
 (株) 共栄建設
 (株) 神田建設
 (株) 肥田建設
 (株) 古賀クリン
 (株) 五光建設
 (株) 五金建設
 (株) 齊藤組
 (株) サンドック
 (株) シヴィル建設
 (株) 清水口建設
 (株) 西大遠住建設
 (株) 大幸興建設
 (株) 大高伸道建設
 (株) 中田中商
 (株) 中南勢清掃
 (株) 中口工業
 (株) トーエイ興業
 (株) 有東海維持管業
 (株) 東海管清業
 (株) 東海下水道整備
 (株) 東海海興業
 (株) 東邦工務店
 (株) 東山土木
 (株) 富立工業
 (株) 中ナカ建設
 (株) 中村土木建設
 [日本ハイウェイ・サービス]
 (株) 二友組
 (株) ハシモト
 (株) 日立メンテナンス
 (株) 平井工業
 (株) 富士ロードサービス
 (株) 芙蓉施設センター

(株) 松本組
 (株) ミエコ山建設
 (株) ミヤマサ建
 (株) 山城土木
 (株) 川建
 (株) 渡辺商

関西支部 (23)

新井建設
 石坂建設
 (株) 交野興業
 (株) 京阪道路サービ
 (株) 環メテナ
 (株) 阪ケンセ
 (株) 最上建設
 [管清工業]
 (株) 末廣興業
 (株) D A I S E I
 (株) 大東衛生
 (株) 大明道管理
 (株) 武田興業
 (株) 永西組
 (株) 日本土建工業
 [日本ハイウェイ・サービス]
 (株) 平野組
 (株) 平成建機
 (株) 益田工業
 (株) 的場商事
 (株) 友興組
 (株) 吉野建設

中国・四国支部 (24)

(株) 青木工業運輸
 (株) 綾野工務店
 (株) イワタニ工
 (株) 環境開発公
 (株) 関西防排水工
 [管清工業]
 (株) 有サ
 (株) 島根県ヘル
 (株) 妹尾産成建
 (株) 中千大特
 (株) 友鉄ラン
 (株) 中村興業
 (株) 藤田興業
 (株) 有マツジョ
 (株) 丸伸企業
 (株) 三次衛生工
 (株) ミテツ
 (株) 蓬菜
 (株) ヤク

九州支部 (49)

阿久根建設

飯盛運輸
 (株) 上田建設
 (株) エスエム環
 (株) 大林建
 (株) 川西建
 環境開発興
 (株) 環境整備セ
 (株) 環境未来恒
 [管清工業]
 (株) 北九州環設
 (株) 九州事業セ
 九州清掃事
 協和機電工業
 (株) 後藤建設
 (株) 小西建設
 (株) 西部建
 (株) 佐々木工
 (株) 薩南工
 (株) 山興水設
 (株) 有浄水本
 (株) 杉本成研
 (株) 武末建設工
 (株) 立石工務店
 (株) 有天山環開
 (株) 天富倉
 (株) ナインステ
 (株) 中島工務店
 (株) 日建総合建
 (株) 野方菱光業
 (株) 林土宗土木
 (株) 福重産業
 (株) フジエアテ
 (株) 有ホク川工
 (株) 有前田興業
 (株) 丸新機工
 (株) 三浦国特土
 (株) 三笠山友
 (株) 有友

賛助会員

(株) カンツール
 (株) スワレント
 (株) 南陽

特別賛助会員

北野建設

特別会員

旭テック環境ソリューション

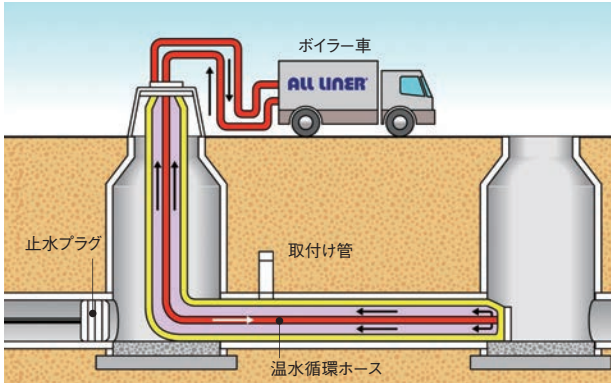
7つの工法が管きよを甦らせる

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)

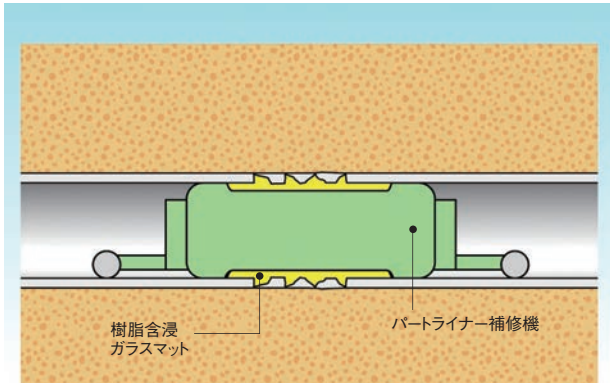
オールライナーZ工法(高強度全面更生)

■イメージ図(温水による加熱状況)



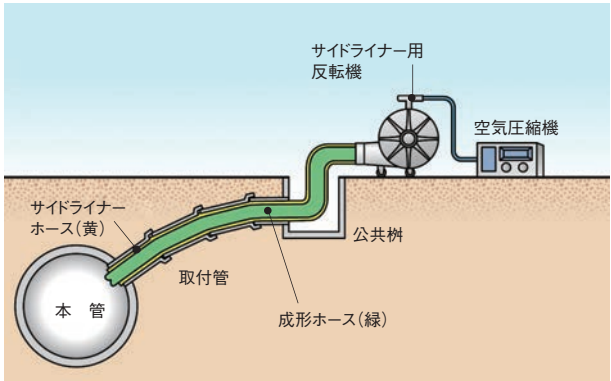
パートライナー工法(部分補修)

■イメージ図(パートライナー補修状況)



サイドライナー工法(取付管更生)

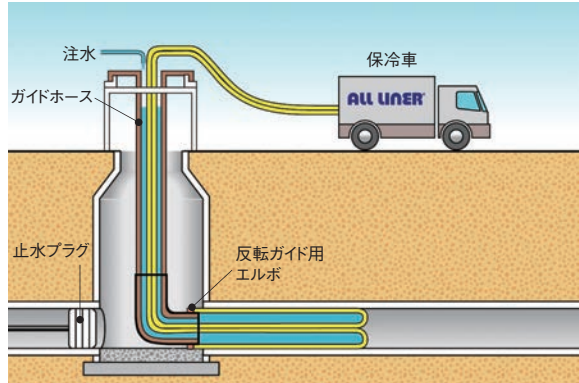
■イメージ図(反転硬化状況)



オールライナーi工法(全面更生)

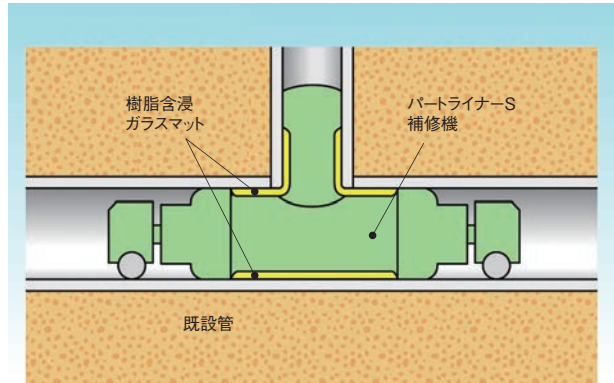
ロングスパン・曲がりに対応

■イメージ図(反転状況)



パートライナーS工法(取付管口補修)

■イメージ図(パートライナーS補修状況)



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)

