全国水道管内カメラ調査協会が

↙ます。そこで、管内カメラ調査をもとに必要な手だてを行っていく。カメラ映像というツールを使えば一般市民の方あるいは議会等へも予算確保などで説明がしやすいのではないかと思います。

——角田さんどうですか

角田　すばらしいですね。水道管の見える化。本当にそのものズバリで、鮮やかに見えるんですね。私は水道管の管理がどうなっているのか、40年ぐらい経ったパイプはどうなっているのか、それから身の回りにどのぐらい古い管があるのかというような事柄を行政に問い合わせたり、これから積極的に公開を求めていくようなことをしたいと思っているのです。

と申しますのは、私たちは年間2500~2600件の苦情相談を受けています。その中に赤さびが出ているではないか、浮遊物があるじゃないかというような苦情もあります。水道管は血管と同じなんですね。水道関係者の皆さんにはいろいろご苦労が多いとは思いますが、都市の大動脈の健康度チェックとして水道管の情報を流すようなこともあるといいですね。

全国水道管内カメラ調査協会
会長
杉戸　大作さん

杉戸　情報の公開はホームページなどを通じてどんどんやりますが、ただ誤解を招きやすいのです。管内のスケールを見て、こんな水を飲まされているのかという反発や誤解が心配されます。協会にとってはお客様情報ですからそれも慎重に扱わなければいけません。

角田　けれども、誤解を恐れるのもいかがなものかと思います。やはり実態を実態として明らかにすることがこれからの日本のあり方だと思いますね。情報をどんどん流していただいて、それをいいものに持っていくことが大切です。怖いからというような形ではだめだと思います。心配なのは、むしろこの場のテーマとしては何ですけれども、水道水の放射能云々ということですよ。心配というのはそういうことです。

御園　放射能については、水道で言えば乳幼児100ベクレル、成人300ベクレルといった基準値があります。しかし一般国民は90でも、50以下でも本来無いはずのものが存在しているのが不安なんです。これは農薬等と一緒です。ですから国民に水道の放射能と健康被害との関係を容易に理解できるように説明する必要があります。

管路管理に不断水カメラ

カメラ情報開示は

——その中で、カメラ調査の情報公開については

和歌山市での公開施工のようす

御園　私は、基本的にはオープンにしていくべきだと思います。最初映像を見たときは、例えば自分のおなかの中を内視鏡で見たとき「こんなことになっているのか」と誰でも驚きます。しかし、「そういうものだ」という認識で見ていれば問題はないのです。ただ、問題は正しく理解をすること。これは錆こぶだから大変だというのではなくて、これは安定状況で、別に有毒なものがあるわけでも何でもなくて、水質基準は守られているわけです。ただ、一般の方々の水道へのイメージというのはコップの水なんです。水道管内の錆こぶには多分驚くかもしれません。最近は水道事業者の方も、錆こぶがこんなにありますということをオープンにしています。リニューアルにはお金がかかるのでそれは主人公である住民の皆さんにしっかりと正しく理解していただき、最終的には自分たちの水道であるというような理解を求めていくことが必要かと思いますね。水道管の中を単に驚いてもらっては困るんです。驚くだけではなくて、正しく驚いてもらって、それでこの状況をどうするかということですね。

山本　協会としても、管内を記録した静止画、動画の取り扱いに関しては、杉戸会長ご指摘のように細心の注意を払っています。会員研修においても施工の安全・衛生面とともに、データ管理についても十分に研修等を通じて説明しています。また、管内に錆や夾雑物等があっても、水道事業では蛇口での水質を徹底的に管理しています。ですから御園専務ご指摘のように、日本国中どこでも蛇口から安全で良質な水が利用できるのです。

御園　日本の水道は蛇口のところで、主だったポイントを常時チェックしています。東京都の場合、配水管の最下流の100カ所以上に自動水質計器がついていまして、30秒ごとにデータをとっています。完璧に安全を確保しています。

それからペットボトルが売り切れて店先にない状況ですが、水道は51項目を徹底的に水質チェックしています。ボトルウォーターは20数項目程度のチェックです。だからたまにカビが生えたとかという事故もあります。

それから例えば冷蔵庫の製水装置やウォータークーラー、この中にカビが生えていることがあります。見ると、えっと思うのです。冷蔵庫メーカーでは例えば1週間に1回は掃除してくださいとあるんですが、もう1年以上掃除していないのが普通ですよ。

ですから、あまり潔癖症になるといけないとは思いますけれども、やはり水道は公の団体が責任を持って給水しているというところを理解していただくことが大事かと思います。

角田　水道局の皆さんの努力は分かりますが、その努力を怠らないようにお願いしたいですね。私は今日、東京に来るのに水道水をボトルに詰めてもってきています。水道水を詰めて持ち歩くためのいい容器があるんですよ。後でぜひ見てください。

一般社団法人に

——ところで、管カメ協が一般社団法人として歩み出しました

杉戸　日本は97・5%という、国民皆水道といっていいような状態まで普及率が上がりました。その水道が高度な都市活動や健康で快適な生活を支える上で大きな役割を果たしております。それから日本は世界トップクラスの長寿国です。とくに女性は20年以上も世界一の長寿です。それを支える上で水道も大きな役割を果たしております。

全国水道管内カメラ調査協会
専務理事
山本　政和さん

ですから国民の方からも、地震や渇水あるいは災害に強くて、破裂事故がなくて、異臭味や濁水のない安全な水道、これが今後とも強く求められると思います。その水道を後世にいい形で残していかなければならないと思います。

今、更新というのが、先ほど年率1%と申しましたけれども、余り進んでおりません。財政的な事情とかもあるかと思いますが、やはりこういう科学的な調査に基づいてきちんと説明できる状態なので、やるべきことはきちんとやっていただきたいですね。

それからこの5周年を機に、4月1日から一般社団法人となりました。これも公益性を重視して、社会的な信頼度をこれまで以上に得まして、一層活発な活動をしてまいりたいということです。

まだまだ管路関係にはたくさんの課題が残されております。一層効率的で優れた調査なども研究していかなければなりませんし、それから費用がかさばらない廉価な調査の実現に向けた努力も必要かと思います。また診断も含めたさまざまな技術の向上を図っていきたいと思います。それから今のカメラ調査の対象口径は75㍉から400㍉程度のパイプです。これももっと拡大したいし、それから消火栓から調査できる範囲は130㍍程度ですが、これをもっともっと長くしていきたいと思います。

もう一言だけ申します。今、地球温暖化、これは世界的な21世紀最大の課題と言えるかと思います。水道もわが国の電力使用量の0・9%、1%近くを使用する大口電力使用者なんですね。その電力は主に送配水ポンプです。ですから管内のスケールを除去したり漏水をなくしたりしてエネルギーの無駄をなくしていくということもこれからは求められるかと思います。そういう面でこの管内カメラは一役を買えるのではないかと思います。これからも関係の皆様方のご指導とお支援を切に願っております。

純国産技術として成長

維持管理のツール

——山本さん、維持管理について

山本　水道は浄水場で素晴らしい水に精製され、配水池・配水管を経由して市民の皆様に供給されます。今後、本格的な管路の更新時代を迎えると思いますが、それは更新した新しいパイプと既設の古いパイプの混在という時代です。それを一体として運用することが維持管理になります。

そこで、この接続工事の時に切粉や異物等の混入がないようしっかりとした施工管理が必要です。また上流からの錆びや堆積物の流入によって、新管も早い時期に経年管に近い状況になるようなことがあります。これらの確認、検証にやはり管内カメラは必要になると考えられます。

協会としては、調査工の安全確保、水道水の衛生保持の向上、さらには調査技術の向上、適正価格等も大事な要素であると考えています。そして調査を通じ安全、安定した供給のための情報を提供していきたいと考えています。管内の錆こぶ、堆積物、付着物、夾雑物等を排除することで残留塩素の消費を抑えることになりますし、おいしい水の供給につながります。管内に滑らかな流れを作ることで、省電力、塩素使用量の削減等コストダウンにつながり、先ほど会長が申された低炭素化への努力に繋がることになると思います。

杉戸　一言だけ追加させてください。海外関係です。国産のこのすばらしい技術、国内である程度軌道に乗りましたら次は海外に向けてぜひ普及させたいと思っています。

角田　新しい時代の代表的な技術として、日本のライフラインを守るすばらしい活動にぜひ頑張っていただきたいと思います。震災がありましたが、これを機に、それを克服するようないいお仕事をしていただくように期待しています。世界で通用する技術が日本から生まれたものだということをしっかりと発表することで、日本復活にも貢献できればすばらしいですね。

杉戸　ありがとうございます。

——御園さん最後に一言いただけますか

御園　この管カメの技術というのは水道管の非破壊というか、不断水で調査する画期的なものであります。先ほどのお話の中で、水道技術研究センターでその評価基準を検討中ということでございますけれども、カメラで目視したものをどう評価するか。例えば管なのか、あるいは洗浄すべきか、いろいろな対策があろうかと思います。そうした基準をできるだけ早くおつくりになって、水道事業に反映をさせていただきたいですね。

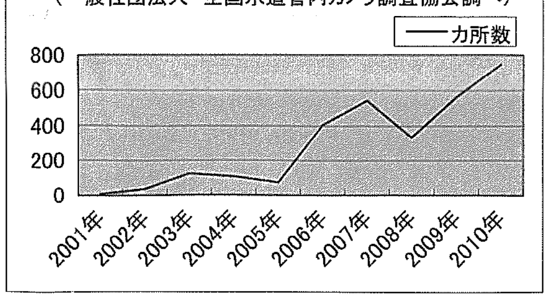
それから、今、情報公開の問題がありましたけれども、日本の水道は小学校4年生を対象に水道の授業をやっています。こういう中で子供たちに水道を正しく理解してもらうというのは非常に重要なことだと思っております。子供たちに、単に大変だというのではなくて、水道管も古くなるとこんな状況にもなるということを正しく理解してもらう。一定の年限が過ぎたものは適宜、適切にリニューアルをしていかないとだめなんだ、1回布設すればずっと使えるなんて錯覚を持っている人の多い世の中で、子供たちにははっきりと伝えていく。こうした教育というのも必要かと思います。

角田　ぼろぼろと都合の悪い情報が漏れてくるようでは逆にだめなんですよ。だから私たちは古い管はどこに埋まっているのかきちんとチェックして下さいと。掘り起こさなくても、管内カメラのような方法もあるわけですから。先進的な自治体は古い管の更新をかなり進めているようです。今回はいろいろ勉強させていただきました。

杉戸　消費者団体の皆さんにこうした分野でよくやっていただいて感謝いたします。

角田　またいろいろとお教えいただけましたら助かります。

——角田さんからは課題をいただきましたが、次回ということで閉じたいと思います



管内カメラ調査の実績
（一般社団法人　全国水道管内カメラ調査協会調べ）

東日本大震災で被災された皆様に心よりお見舞い申し上げます

会員

正会員（28社）
㈱アースワーク
足立建設㈱
㈱新井組
㈲新垣設備
㈱大城工業所
カワナベ工業㈱
㈱管路管理
木村土木建設㈱
㈱クレハエンジニアリング
コスモ工機㈱
㈱昭栄
大成機工㈱
㈱ダイトウア
㈱高橋工務店
㈱タケコシ
ティーエス・サデ㈱
中里建設㈱
日昇工業㈱
日本水機調査㈱
㈱二友組
㈱服部組
日詰工業㈱
富士鉄工㈱
㈱MANIX
村上建設工業㈱
安井建設㈱
㈱山越
山城土木㈱

賛助会員（6社）
荏原工業洗浄㈱
㈱栗本鐵工所
積水化学工業㈱
東芝テリー㈱
㈱日水コン
フジ地中情報㈱

役員一覧

会　　長	杉戸大作	財団法人廃棄物研究財団理事長 （元厚生省生活衛生局水道環境部長）
副会長	海道尚毅	大成機工㈱取締役
	木内伸好	コスモ工機㈱常務取締役
専務理事	山本政和	日本水機調査㈱代表取締役
理　　事	灰本靖彦	㈱MANIX取締役
	川鍋太志	カワナベ工業㈱代表取締役
	白土晶浩	㈱クレハエンジニアリング 水環境営業部部長
	高橋　競	㈱ダイトウア取締役
	松浦健二	㈱昭栄専務取締役
	八木伊佐夫	㈱管路管理代表取締役
監　　事	中里　聡	中里建設㈱代表取締役
	山下広繁	富士鉄工㈱代表取締役
顧　　問	小林康彦	（元厚生省水道環境部長）
	堀内厚生	（元名古屋市収入役・元名古屋市水道事業管理者）
	若汐　豊	（日本国際健康気圧協会代表理事）
特別会員	小泉　明	（首都大学東京大学院教授）
	長岡　裕	（東京都市大学教授）
	伊藤禎彦	（京都大学大学院教授）
	大瀧雅寛	（お茶の水女子大学大学院准教授）
専門委員	玉井義弘	（元大阪市建設局長、下水道局長、水道局給水部長）
	佐藤壯夫	（元大阪府水道部技術長）
	碓井昭彦	（元神戸市水道局参与）
	富田宗明	（元京都市水道局給水部長）
	鈴木慶一	（日本水道協会工務部長）
	近藤憲二	（日本ダクタイル鉄管協会 技術グループ主幹）
	竹村雅之	（日水コン水道本部企画部部長）
	市川　浩	（日本上下水道設計水道事業本部 事業本部長）

一般社団法人 全国水道管内カメラ調査協会
〒651-0084
神戸市中央区磯辺通3丁目2番17号　ワールド三宮ビル2F
TEL 078(291)4666　FAX 078(291)4661
http://www.jweca.org/　E-mail:info@jweca.org

水道用不断水 内視鏡装置
これまで知りえなかった水道管路内の状況が明らかに。目で見て実感。『見ること』の重要性。
不断水で水道管路内を観察・調査・検証可能
簡単でノーメンテナンスに近い操作性を実現
NQ-15型・NP-15型
＜基本仕様＞
●内視鏡径 φ30mm×60mmL
●挿入可能穴径 50mm
●ケーブル長さ 15m
●耐水圧 0.75MPa
●適用管径 φ75mm以上
＜装置一式＞
装置仕様について予告なく変更することがありますのでご了承下さい。
当社は不断水内視鏡装置販売及びカメラ調査を行なっています。管路内状況の把握、原因究明、対策検討等お気軽にお問い合わせ下さい。
販売代理店・お問合せ先
いい関係 人と水 株式会社MANIX 管路部 TEL.078-652-8778
神戸市長田区苅藻通2-3-11 M'Sプラザかるも　担当：藤川

上水道の濁水や付着物による苦情に悩まされている皆様へ
短い断水時間で赤水・黒水を解消!!
SCOPE工法
SCOPE工法(スコープ工法)は、不断水内視鏡カメラ(調査・検証)と超圧縮性PCボールを用いた当社開発の新洗管工法です。
超圧縮性PCボールを用いることで管内面を傷めることなく物理的摩擦により高い洗管効果をあげることができる新しい洗管工法です。赤水・黒水などの濁水苦情を根本的に解消いたします。
●超圧縮性PCボールが濁水の原因となる浮遊物・堆積物・付着物を除去
●土工事・掘削・切り管などの工事が不要
●区間断水により短時間で洗管が可能
●山越し・伏越し・曲管・管径違いも洗管可能
全国約3000箇所以上の不断水管内カメラ調査実績
日本水機調査株式会社
神戸市西区森友2-47 TEL.078(927)0301 FAX.078(927)0303
URL:http://www.jwmi.co.jp E-mail:suiki@jwmi.co.jp

大成式不断水管内調査カメラ
CA-06型
60m ケーブル
カメラ本体と不断水機材の着脱が容易
●カメラ仕様
RIDGID製カメラ
耐水圧 1.0MPa　ケーブル長さ 60m
自動水平レベル…天地が逆転しない
オートフォーカス機構付
●不断水で水道管内を目視
管内の異常の早期発見で調査
管路更新計画の参考資料に
調査業務もお受けします
●ナビトラックを活用すると
カメラヘッドの位置を地上から確認できるので管種判別や配管位置、配管状況、埋設深度を未確認でも確認可能
ナビトラック　管内調査風景
※本広告掲載の、製品の外観・仕様は予告なく変更する場合があります。
大成機工株式会社 本社／大阪市北区梅田1丁目1番3号 TEL.06(6344)7771(大代表)
www.taiseikiko.com

SEKISUI
水道ビジョンでも認められた
耐震世代
変わらなきゃ配水ライン
日本水道協会JWWA K 144/145規格品・準拠品　呼び径50~200
水道用耐震型高性能ポリエチレン管 エスロハイパーJW
積水化学工業株式会社
環境・ライフラインカンパニー　水インフラ事業部
TEL:03(5521)0552 http://www.eslontimes.com

ジェットバブル洗浄システム HS(High Speed water mass cleaning)工法
●管路配水管の形状(曲管・T字管・伏越管・仕切弁・減圧弁他)に左右されない。
●夜間断水で2工区施工可能(約1,000m以上洗浄／夜間)
●強力な水流洗浄により配管内の異物や堆積物を除去
●配管内に入れるのは食品用級の空気だけ。安心・安全を最優先する洗浄方法。
配水池・浄水池の天井面・壁面・床面点検ロボット(ROV)
荏原工業洗浄株式会社
〒210-0823 神奈川県川崎市川崎区江川一丁目4番地1号 電話(044)288-1991(代) FAX(044)266-9524

確かな技術と自由な発想
新しい維持管理スタイルを提案します
水道管路は維持管理の時代へ
水道用バルブにも定期的な部品交換でメンテナンスを!
各種交換用部品あります
今すぐチェック　富士鉄工　検索
水道用管内カメラ調査を通じて適切な管路情報を把握するのにお役立てください。
日本水道協会検査工場
水道バルブ工業会会員
全国水道管内カメラ調査協会会員
ISO9001認証
ISO 9001 JQA-QM8148
富士鉄工株式会社
〒536-0014 大阪市城東区鴫野西2丁目12番4号 電話(06)6962-1131
〒529-1315 滋賀県愛知郡愛荘町島川315番地 電話(0749)42-2559
http://www.fuji-valve.co.jp

不断水内視鏡調査
SCOPE工法
関東一円及びその近隣の
調査立案から施工まで
お引き受けいたします
NISSHOU INDUSTRIES
日本唯一埋設管デモコースを完備
いつでもデモをご覧いただけます
日昇工業株式会社　担当：本庄
東京都小平市鈴木町1-466-16
TEL:042-328-3800　Mail:info@nskg.jp
URL:http//park6.wakwak.com/~nisshou