



●いつも元気! 福井の下水道●

ふくい管路協ニュース

創刊号
平成12年11月1日号

発行者: 社団法人福井県下水道管路維持協会 Fukui Sewer Collection System Maintenance Association
事務局/〒916-0005 福井県鯖江市杉本町813番地 TEL. & FAX. 0778-52-2805

創刊のごあいさつ

(社)福井県下水道管路維持協会
会長 酒井 典康



協会創設以来、福井県土木部をはじめ県下各市町村におかれましては、当協会の運営並びに会員育成について、ご指導ご協力頂いておりますこと、深く感謝し、厚く御礼申し上げます。

お陰をもちまして、昨年11月には社団法人として発足させていただくことができました。本年は、下水道法制定100周年にあたります。そのような記念すべき年に、本協会もまた法人化1周年を迎え、私たち自身の協会誌を発行できますことを大変ありがたく思います。会員23社(正会員・賛助会員)一丸となりまして、管路維持管理の重要性、新技術の取得、情報収集のための研修会、デモ施工、講演会等を開催し、公益法人としての使命と責任を果たすとともに、この『管路協ニュース』により、新しい技術・情報を広く実務担当者にお知らせし、協会の必要性と社会的な地位向上に向けて精一杯努力いたす所存であります。

下水道事業は、伏せたら終わるといふ考えが一部にあります。さらに管路は人に見えない施設となっているため、ややもすると管路の健康状態を知らずに見過ごしてしまいます。しかしながら、維持管理が不十分な管路からは地下水汚染や土壌汚染が発生し、広範に汚染する危険性を秘めております。

私達協会員は、生活に欠かせない貴重な水資源を、汚染から守ることができる企業に成長すべく、設備の充実と、発注者のご要望に応えることができる技術者育成に、日夜努力いたしておるところであります。

21世紀は維持管理の時代と言われております。官民あがて、県下3,600km管路の延命に積極的に取り組んで行かねばならないと痛感しており、計画的で予防的な維持管理を切望するものであります。

最後になりましたが、関係各位のますますの御発展を祈念し、日頃の御礼もかねましてごあいさつとさせていただきます。

〈FSMAが果たす役割〉

維持管理の重要性

近代の生活において、もっとも重要なライフライン・下水道。3,600kmにおよぶ膨大な公共の資産であり、1日とも休むことのできない施設です。施設はほとんどが地下に埋設され、管路の健康状態が一般の人には見えないため、浸出水による地下水汚染、土壌汚染が起きやすいと言われております。しかも、テトラクロロエチレン、トリクロロエチレン等、地下水汚染物質の中には発ガン性や免疫異常、神経障害などの健康障害を引き起こす疑いのあるものもあり、細心の注意を払う必要があります。地下水と土壌の汚染は、ひとたび起きれば長期的な被害になります。また、その汚染の除去は、技術的・経済的にほとんど不可能であり、地質・水質に及ぼす影響の恐ろしさははかり知れません。暮らしと命を守るためには、下水道管路の定期的・計画的な維持管理が絶対に必要です。

法人化による効果と協会の使命

都市計画中央審議会の答申で明らかのように、下水道施設の維持管理は、直営型から民間委託型管理に移行促進されるよう指摘されています。このことは、(社)日本下水道協会の統計からも理解できます。本県における普及率も60%台にはいり、管渠延長も県および市町村関係者の努力により3,600kmに達しており、全国平均並みに整備が進んでいます。特に昨今では、都市のみならず町村にいたるまで、ライフラインとしての必要性の認識は総理府調査でも98.5%という高い要望となっています。つまり裏返せば、我々業界の任務は蓄積された『国民の貴重な下水道資産』を『委託』によって守り、延命していくことにあります。これを広域的に、行政上からは『公益補完型の団体』として能力を活用できる体制を整えることが必須条件と考えられます。要約すると、

1. 平常時の県内地域性を勘案した『下水道委託業務の充実』
 2. 地震災害時における県内の『救援体制の充実強化』
 3. 県民の大規模資産を守るための業界の協力体制
 4. 県内業界の地位向上と『関係機関との維持管理の研究、修繕、建議』
- などです。

このように、県民のライフラインを守る『直接的担当業界』として、また『県内産業構造の充実と育成』という視点から見ても、協会の法人化は大きな効果をあげています。

これからの管路維持

下水道財政の中味は、建設したときの起債の元利償還に始まり、使用料によって賄われる維持管理費の負担など、二重苦となって公共団体の財政を圧迫しています。しかし、それなりの維持管理費の先行投入無くして、管路の延命はほとんど困難であり、維持管理を怠れば文化生活の存続を脅かし、汚染の原因をつくることにもなりかねません。21世紀にツケを回さないように、このまま一般財源投入か、使用料金のアップか、補助対象の拡大を図るか、真剣な議論と早急な対応がいまこそ必要ではないでしょうか。

創刊にあたって

福井県土木部都市整備課
課長 野崎 昭弘



社団法人 福井県下水道管路維持協会が、平成11年11月1日に設立され、この度1周年を迎えるにあたり、協会会報誌を発刊されますことを心よりお祝い申し上げます。

2000年は、1900年(明治33年)に旧下水道法が制定されてからちょうど100年目にあたり、ミレニアム年としての記念するこの時期に、もう一度下水道の役割を考えると、時代の発展とともに下水道の担うべき役割も機能も多様化してまいりました。

こうした中で、下水道整備は、生活環境の改善、健全な水環境を守るなど、大切な生活基盤施設であるという意識を持って対応していかなければなりません。

また、下水道を生かすには維持管理が最も大切であり、ややもすると施設の築造に追われ、目が新しいものに向きがちですが、これからは既にある物を生かす工夫こそが、行政に望まれる課題であり、県下に総延長約3,600kmある管路の維持管理こそが、大切であると考えます。

例えば、最近は特に、下水や汚泥から発生する硫化水素ガスが、硫黄酸化細菌(チオバチルス)の作用により硫酸に変化して、コンクリートの腐食を起こすことが報告され、ようやく管路の維持管理に社会の注目が集まってきました。

そこで、これらを防止して、下水道管渠などがいつまでも埋設時の性能を保ち、汚水が下水処理場まで到達するよう維持していただく役割を、貴協会会員の皆様にお願ひしたいと思います。

最後になりましたが、今後とも各種の新しい技術を取得し、下水道がライフラインの重要な一端を担っていることを常に認識され、21世紀につながるご活躍をお祈りいたしまして、創刊のお祝いといたします。

(社)日本下水道協会福井県支部長
福井市長 酒井 哲夫



日頃より、福井県内の下水道管路の維持管理につきまして格別のご尽力を賜り厚くお礼申し上げます。

また、この度、貴協会誌「ふくい管路協ニュース」が創刊される運びとなりましたことにつきまして、日本下水道協会福井県支部を代表いたしまして心よりお慶び申し上げます。

ご承知のとおり下水道は、浸水の防除と公衆衛生の改善を図り、住民の快適な生活環境を確保するための最も重要な施設であります。

昭和23年5月1日に福井市が福井県内では最初に下水道工事に着手し、その後、各自治体で次々と下水道工事を実施しております。平成11年度末では県内の28市町村で下水道事業が進められており、処理人口普及率は53%、管路の総延長は3,660kmとなっており、県民の2人に1人が下水道を利用しております。

下水道は高度成長期と相まって急速に整備されてまいりましたが、下水道管の耐用年数は一般に50年程度と考えられており、近い将来に更新を必要とする管渠が増えるものと思われまます。

時間の経過による腐食や車両荷重等の外的な損傷は、下水管路本来の能力が発揮できないばかりか、道路の陥没による事故の発生や浸水の被害等、社会的に大きな問題を引き起こす要因となります。

このような状況の中で、管路の諸調査、止水補修、更新工事等に、最新鋭の機材と優秀な技術を駆使してすばらしい業績をあげておられる「社団法人 福井県下水道管路維持協会」に対する各自治体の期待は非常に大きいものがあります。

今後も、住民の大切な財産と快適な生活を守るため、下水道管路の維持管理に対しご尽力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、貴協会の益々のご発展を心よりお祈り申し上げます。

●下水道の歴史・主要年表

- 1583年(慶長 5年) 大阪背割下水(太閤下水=下水の原点と言われている)
- 1873年(明治 6年) 銀座下水管敷設
- 1884年(明治17年) 神田下水道開通(日本最初の近代下水道)
- 1900年(明治33年) 旧下水道法制定(土地の清潔を保持するため)
- 1908年(明治41年) 名古屋市に下水道認可
- 1911年(明治44年) 東京と広島市に下水道認可
- 1913年(明治46年) 大阪市に下水道認可

- 1947年(昭和22年) 福井市、全国で53番目の下水道認可(熊谷市長時代)

●昭和22年当時の受益者負担金(坪あたり)

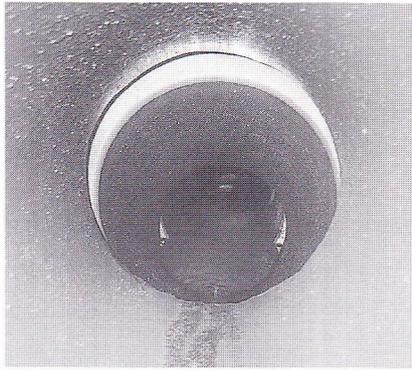
1級230円～15級90円

●下水道使用料金の変遷

	井戸水	水道料金の
昭和24年(1m ³)	3.5円	25%
昭和33年(1m ³)	5.0円	36%
昭和40年(1m ³)	7.0円	35%

下水道事業において浸入水や不明水は、処理場・ポンプ場の維持管理に際して運転経費の増大や機械の耐用年数が短縮されることから、早急な対策を講ずることが求められています。しかし最近の経済低迷による税収不足のあり、各自治体では思うような予算の獲得が困難で、大変苦慮されていることと思います。

ところで、浸入水・不明水対策も重要な課題ですが、新たな課題として、下水道管路等から地中に浸透する汚水の問題があります。過去には地下水水位が高く浸入水が多かった地域もありましたが、地下水位の低下により管路から漏水するようになった地域が増えたのではないかと考えられます。

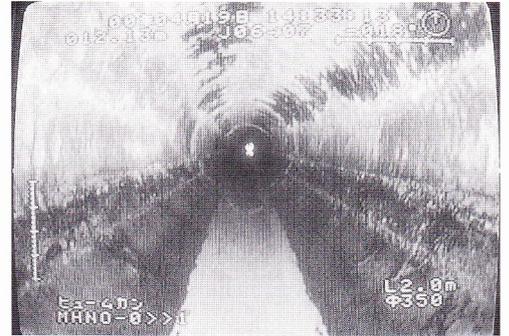


●管路の蛇行により接続部がずれた陶管。すき間から漏水しています。

近年、各地方自治体では地域住民の環境問題に対する強い関心に対し、処理場から河川に放流する処理水や、合流式下水道の雨水吐き室からの放流水については、水環境を整備し環境保全を推進する観点から、多額の費用を計上していると思われます。しかし管路から浸透する汚水の問題については関心が薄いのではないのでしょうか。それは地域住民が直接視野に触れることが困難なことに起因しているように思われます。ただ、漏水による土壌汚染・水質汚染は、長い年月を経過することで美しい福井県の自然を確実に破壊しています。また、県内の下水道はほとんどが地下水を使用していますから、将来的には水質汚染による県民生活への支障が懸念されます。

次に、最近話題となったのが硫黄酸化細菌(チオバチルス)です。NHKの全国番組で放送されるほど多方面で関

心が高まっており、各地方自治体におかれましても重要な課題のひとつです。番組の中では、下水道の建設後十



●カメラ検査のモニター画面(管路内の状況はテレビカメラで調査します。)

数年で管渠内コンクリート面が腐食し、硫酸カルシウム(石膏状)に変化していました。下水道には合流式と分流式がありますが、特に分流式のほうが硫黄酸化細菌(チオバチルス)の影響を受けやすいようです。それは雨水に含まれるニッケル等の重金属に対し、硫黄酸化細菌は繁殖しにくく、分流式下水道では雨水等が入りにくい構造から菌にとっては快適かつ繁殖しやすい環境にあるらしいのです。下水道には、管路の他にマンホール・ポンプ場・処理場などコンクリート構造物が多く、今後かなり重要な問題になります。現在では、硫化水素ガス等の



●コンクリート製のマンホールも腐食されます。定期的な調査が必要です。

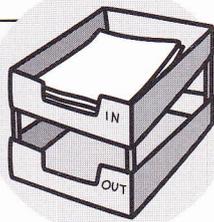
発生が予想される箇所では、コンクリート防食や抗菌コンクリートの使用で対応されているところが増えていますが、5年以上前に建設された下水道で対応しているところは少ないと聞いています。下水道は各自治体の財産であり、地域住民の生活を守るライフラインのひとつです。この事から私たちは、下水道の重要性を再認識していただき、早期に計画的な維持管理を切望します。

(社)福井県下水道管路維持協会では、技術委員会の中で各種新技術を常に取り込み、自己研鑽に努め、従来の調査・補修・改築においても会員全体の質的向上を目指して努力しています。

最後に、下水道の今日的な状況を一般の方に知っていただき、下水道が重要なライフラインの一つだと認識していただくことを願っています。

- 1948年(昭和23年) 6月28日福井大震災(震度7直下型)
- 1958年(昭和33年) 新下水道法制定(水質の保全・公衆の衛生を目的)
- 1971年(昭和46年) 建設省に下水道部設置
- 1975年(昭和50年) 日本下水道事業団発足
- 1981年(昭和56年) 第1回下水道展開催
- 1985年(昭和60年) 建設省下水道部下水道管路指導室設置
- 1992年(平成 4年) 財団法人下水道新技術推進機構発足
- 1995年(平成 7年) 1月17日阪神淡路大震災(震度7直下型)
- 2000年(平成12年) 下水道法制定100周年

ご報告とお知らせ



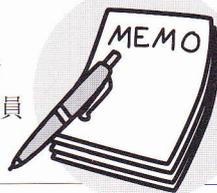
平成12年度事業経過報告

- 平成12年 5月17日～19日
(社)福井県労働基準協会 開催
酸素欠乏(第2種)危険作業主任者技能講習……………16名受講
- 平成12年 5月24日～26日(3級)
5月29日～30日(2級)
(社)日本下水道管路管理業協会 開催
下水道管路技士認定試験(3級)……………16名合格
(2級)……………1名合格
- 平成12年 7月13日、14日
日本下水道事業団 開催
下水道管理技術認定試験(管路施設)講習会……………15名受講
- 平成12年 7月27日
(社)日本下水道協会 主催
下水道展2000大阪 視察研修……………25名参加
- 平成12年 10月12日
(社)福井県下水道管路維持協会 開催
下水道管TV調査報告書作成システム研修……………20名研修

ご案内

『管路更生に関する研修会』を開催します。

開催日時	平成12年11月28日 13:00～17:00
開催場所	福井県生涯学習センター(ユアアイふくい) 福井市下六条町14-1 TEL:0776-41-4200
内容	『下水道管路更生工法選定の条件』
講師	株式会社 日水コン 東京下水道事業部 事業推進部 副部長 荒井 修一氏
対象	福井県内市町村下水道実務担当者 (社)福井県下水道管路維持協会会員 その他



●編集後記

21世紀には、高度成長期に整備した下水道施設が改築・更新の時期を迎える。と書かれている関連雑誌が多い。福井県では普及率約59%とまだ建設段階にあるが、最初に建設を行った施設では対応年数を既に過ぎているものもある。これから建設と改築・更新の二足の草鞋を履き進んでいくことに対し、県民の協力と各企業の努力が必要になると思う。また、官公庁の方も広く県民に情報を提供するべきであると思うのだが――。

さて、社団法人 福井県下水道管路維持協会は、下水道管路を適切に維持管理することで、ひいては環境保全にも寄与できるものと考え、日々、技術研鑽に努めている。我々の活動を『ふくい管路協ニュース』を通じて知っていただくともに、『ふくい管路協ニュース』が管路維持の重要性について理解を深めていただくための一助になればと願っている。

創刊号の発刊に際しては、ご祝辞ご挨拶いただいた方々をはじめ、各方面からたくさんの方の応援・ご協力を頂戴いたしました。心より感謝いたします。

次回からは、維持管理技術のさらなる向上を目指して、新技術ならび色々な事例を紹介していきたいと思っております。ご期待ください。

FSMA正会員

株式会社キーブクリーン

〒916-0005 福井県鯖江市杉本町813番地
Tel:0778-51-1322 Fax:0778-51-8234

株式会社クオードコーポレーション

〒918-8151 福井市中荒井町第5号5番地
Tel:0776-38-3806 Fax:0776-38-6284

ショーボンド建設株式会社 福井営業所

〒918-8236 福井市和田中2丁目2205
Tel:0776-29-0860 Fax:0776-29-0790

新保興業株式会社

〒914-0812 敦賀市昭和町1-18-26
Tel:0770-22-1243 Fax:0770-24-0102

株式会社ダイエイ

〒915-0876 武生市白崎町73-1-3
Tel:0778-24-4624 Fax:0778-24-4626

大北久保建設株式会社

〒911-0033 勝山市栄町2-7-6
Tel:0779-87-1580 Fax:0779-87-3148

丹南開発株式会社

〒916-0146 丹生郡朝日町朝日5-17-1
Tel:0778-34-2334 Fax:0778-34-2674

東洋地工株式会社

〒910-0806 福井市高木町4-10-2
Tel:0776-53-5335 Fax:0776-53-5336

株式会社中村正建設

〒910-0833 福井市新保2丁目815番地
Tel:0776-54-2383 Fax:0776-54-2397

西村建設株式会社

〒910-0122 福井市石盛町816番地
Tel:0776-56-2822 Fax:0776-56-2823

日特建設株式会社 福井営業所

〒918-8016 福井市江端町24-21-2(竹内ビル2階)
Tel:0776-38-6499 Fax:0776-38-6489

北陸推進機工業株式会社

〒910-0859 福井市日之出5丁目14-10
Tel:0776-53-6060 Fax:0776-53-6067

株式会社ミルタニ工業

〒910-0844 福井市長本町106番地
Tel:0776-53-5671 Fax:0776-53-5695

嶺南建設株式会社

〒914-0054 敦賀市白銀町3-18
Tel:0770-25-6333 Fax:0770-23-5580

有限会社若狭総合環境センター

〒917-0076 小浜市湯岡11号4番地の1
Tel:0770-52-1185 Fax:0770-53-3356

●賛助会員

エスジーシー下水道センター株式会社

FRP内面補修工法協会

クリスタルライニング工法協会

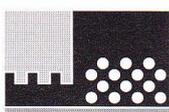
株式会社国土開発センター 福井支店

株式会社 水研

日本スナップロック協会

日本プレーウォール協会

ペンタフ株式会社



FSMA

社団法人福井県下水道管路維持協会

Fukui Sewer Collection System Maintenance Association

事務局/〒916-0005 福井県鯖江市杉本町813番地 TEL. & FAX. 0778-52-2805