


70周年おめでとう

Japan Ductile Iron Pipe Association
since 1947

 一般社団法人
日本ダクタイル鉄管協会

本部・関東支部 〒102-0074 東京都千代田区九段南4丁目8番9号(日本水道会館)
TEL 03 (3264) 6655 FAX 03 (3264) 5075

関西支部 〒542-0081 大阪市中央区南船場4丁目12番12号(ニッセイ心斎橋ウエスト)
TEL 06 (6245) 0401 FAX 06 (6245) 0300

北海道支部 〒060-0002 札幌市中央区北二条西2丁目41番地(札幌2-2ビル)
TEL 011 (251) 8710 FAX 011 (522) 5310

東北支部 〒980-0014 仙台市青葉区本町2丁目5番1号(オーク仙台ビル)
TEL 022 (261) 0462 FAX 022 (399) 6590


中部支部 〒450-0002 名古屋市中村区名駅3丁目22番8号(大東海ビル)
TEL 052 (561) 3075 FAX 052 (433) 8338

中国四国支部 〒730-0032 広島市中区立町2番23号(野村不動産広島ビル)
TEL 082 (545) 3596 FAX 082 (545) 3586

九州支部 〒810-0001 福岡市中央区天神2丁目14番2号(福岡証券ビル)
TEL 092 (771) 8928 FAX 092 (406) 2256

<http://www.jdpa.gr.jp>

題字：中野 北深
平成29年6月発行

 一般社団法人
日本ダクタイル鉄管協会

おかげさまで
日本ダクタイル鉄管協会
創立 70 周年

ごあいさつ

一般社団法人
日本ダクタイル鉄管協会
会長

久保 俊裕



日本ダクタイル鉄管協会は本年をもちまして創立70周年を迎えることができました。これもひとえに顧客の皆様ならびに関係各位のご指導ご協力の賜と心からお礼を申し上げます。

戦後間もない昭和22年10月、当協会は「鑄鉄管倶楽部」という名称で、発足いたしました。物心ともに荒廃をきわめ、誰人も今日の隆盛を想像することのできない時代でした。当時、鑄鉄管は統制経済の対象となっていましたので、当協会は商工省（現経済産業省）とメーカーの連絡調整機関の役割を果たしておりました。

昭和30年代に入ると高度経済成長期を迎え、水道事業も飛躍的な発展を遂げて、われわれの扱うパイプも高級鑄鉄管からダクタイル鉄管へ移行するという画期的な時期となりました。そのような中で昭和40年、当協会は組織と陣容を一新し理事長制度を導入しました。初代理事長の清水清三氏は協会運営の基本的な考え方について、ダクタイル鉄管協会誌の中で次のように述べています。「一番根本になるものは技術開発であると考えています。ユーザーからこういう製品を造ってもらいたいという希望を聞いて、意見の疎通をはかる。メーカーが勝手に造って押しつけるのではないやり方。協会をそのような方向付けの中で運営していかなければならないと考えています。」顧客の皆様とメーカーのパイプ役を務めるというこの考え方は「顧客の皆様と共に歩む、公共性のある協会」という当協会の理念となりました。また、委員会制度・支部制度が確立したのもこの時代であり、その骨格は現在も継続しています。

その後、ダクタイル鉄管が出荷量の大半を占めてきたため、昭和52年、創立30周年を機に「日本ダクタイル鉄管協会」へと改称いたしました。

阪神・淡路大震災が発生した平成7年からの20年は管路の耐震化が大きく進展した時期であり、また耐震管が大きく進化した時代です。平成7年当時、耐震管はまだ特別なものでしたが、今ではダクタイル鉄管全出荷量の90%を超えるスタンダードな製品となり、その埋設延長は、日本国内で6万km、地球1.5周分にも上ります。この間、顧客の皆様のご要望を取入れ、耐震管も大きく変貌いたしました。そして近年では、海外の地震国でも活躍するパイプへと成長を遂げております。

直近の10年間は、施設の老朽化、収入減による経営圧迫、団塊の世代職員の大量退職による人員不足など、水道事業継続を阻む問題が顕在化してきました。当協会では、顧客の皆様とメーカーのパイプ役を務めるだけでなく、有識者によるダクタイル鉄管協会セミナーを5年前に開始するなど、顧客の皆様のご幅広い課題の解決に少しでも貢献できるような活動を行っております。

また、平成24年には一般社団法人となり、組織および事業運営の透明性を確保し、社会のルールを重視する運営を進めております。当協会は顧客の皆様のご信頼の上に成り立つものと肝に銘じて、これからも良い製品作り、お役に立つ活動を推進してまいります。

顧客の皆様方におかれましては、何卒当協会に対し、従来に増してご指導、ご鞭撻を賜りますよう心からお願い申し上げます。

協会 70 年の うつりかわり

創設から 高度経済成長のころ

商工省とメーカーの連絡調整役として

現在の日本ダクタイトイル鉄管協会は、昭和22年10月(1947)、戦後の廃墟と混乱の中で「鑄鉄管倶楽部」として大阪に設立されました。当時の活動内容は鑄鉄管の製造技術の開発、改良と工場経営の改善ならびに原材料の確保でした。翌年には「鑄鉄管協会」と改称しました。

当時、鑄鉄管は統制経済の対象となっていたこともあり、主原料を確保するために商工省(現 経済産業省)とメーカーの連絡調整機関として重要な役割を果たしていました。

ユーザーとメーカーのパイプ役に

昭和40年頃には高度経済成長期と相まって水道事業も飛躍的な発展をつづけており、鑄鉄管の分野においても高級鑄鉄管からダクタイトイル鉄管に変遷するという画期的な業績をあげた時代でした。

協会においても昭和40年9月(1965)から理事長制を導入し、その後、組織と陣営を一新する改革を実施しました。協会の役割が連絡調整機関からユーザーと共に歩む公共性ある協会に脱皮し、ユーザーとメーカーのパイプ役として協会運営を進めることになりました。その体制の骨格は現在まで続いています。また、この年「日本鑄鉄管協会」に改称しました。新機構になって事業活動も活発化し、昭和41年(1966)には現在の便覧の発行、現在のダクタイトイル鉄管協会誌の創刊、鹿児島市を皮切りに初の技術説明会の開催と矢継ぎ早にユーザーとの関係強化を進めました。

その後、出荷量の大半をダクタイトイル鉄管が占めてきたことから、昭和52年(1977)に「日本ダクタイトイル鉄管協会」に改称しました。平成7年(1995)に発生した阪神・淡路大震災は今後の地震対策のあり方について大幅な見直しと強化を迫られるきっかけとなり、耐震管の歴史の幕開けとなりました。

出荷量については昭和22年(1947)当時、年間2万2000トンでしたが、50年後の平成8年(1996)には国内出荷量は61万9000トンにも及びました。



● 名称の変遷

鑄鉄管倶楽部

(昭和22年10月)

鑄鉄管協会

(昭和23年8月)

日本鑄鉄管協会

(昭和40年12月)

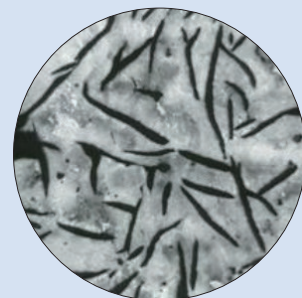
日本ダクタイトイル鉄管協会

(昭和52年6月)

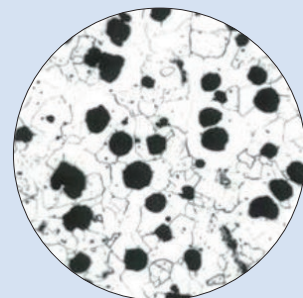
一般社団法人

日本ダクタイトイル鉄管協会

(平成24年4月)



高級鑄鉄



ダクタイトイル鑄鉄

時代の流れにあわせて

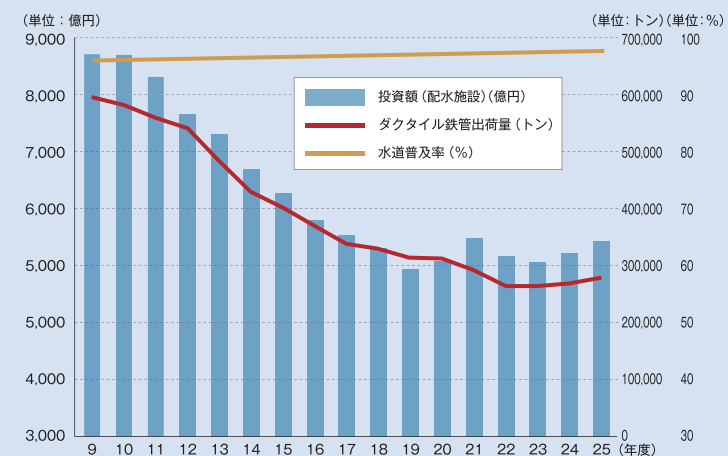
新たな体制づくり

平成11年(1999)に時代の要請に沿う執行体制づくりを進め、幅広い意見を協会運営に反映させるために、支部長・顧問会議を新しく設置しました。また、平成12年(2000)にはホームページを開設し、新たな情報発信の体制を整えました。

需要の減少と協会活動の見直し

この頃になると、配水施設投資額は減少し、ダクタイトイル鉄管の需要も連動して対前年度割れが続きました。これに伴い協会の会費収入が大幅に不足する事態となりました。平成14年(2002)には対応策を検討する「基本問題検討委員会」が発足し、委員会・分科会の役割見直しによる統廃合、発行図書節減、支部事務所の移転等による合理化を進め体質強化に努めました。一方、「管路更新推進専任チーム」を立ち上げ、「老朽鑄鉄管更新診断マニュアル」をツールとして全国1,500事業体を対象に需要喚起のためのキャンペーンを積極的に展開しました。また、この年に資源循環型社会へ対応する一環として水関係五団体で鑄鉄製品リサイクル団体協議会を立ち上げました。

● 配水施設投資額(デフレーター考慮)と出荷量の推移



次世代に託する「高機能ダクタイトイル鉄管」※

平成15年(2003)に発足した「将来対策委員会」は近年の市場環境の変化や国の大きな政策転換に伴う鉄管需要の大幅な減少に直面し、これからの協会活動の姿はどうあるべきかを見直しました。次世代につなぐ水道管は「高機能ダクタイトイル鉄管」であると銘打ち、更新・耐震化のすすめ方、市民への広報活動の必要性などの具体的な提案がなされ、今後の協会活動に展開されていくことになりました。

平成16年(2004)には厚生労働省から「水道ビジョン」が公表され、平成17年(2005)には日本水道協会から「水道事業ガイドライン」「水道施設更新指針」が次々と公表されました。

水道事業者は自己分析を行い、管路の耐震化や更新が急務であると認識し、事業促進が期待されました。

将来対策委員会の提言を受け実践部隊として「小規模事業者対策チーム(SJT)」を発足し、給水人口が1.5万人以上5万人未満の全国の事業者を対象に高機能ダクタイトイル鉄管のPR活動を展開しました。

また、高機能ダクタイトイル鉄管の普及活動に効果的な組織と運営を検討する「協会運営検討特別委員会(KKI)」を発足させ、体制強化を急ぎました。

一方、高機能ダクタイトイル鉄管の呼び径75から1000までのNS形管シリーズもラインナップされた年でもあり、幡掛会長は定時総会の挨拶の中で「平成17年度はダクタイトイル鉄管が水道市場で今後とも管路資材の中心的な役割を果たし得る最強の管材であることを事業体にさらに強く再認識いただくための勝負の年である。」と述べて、「協会にとってまたとないフォローの風である。」ことを強調されました。

平成18年(2006)に厚生労働省は水道施設の耐震化を促進する目的で「管路の耐震化に関する検討委員会」を立ち上げました。その中で、耐震形ダクタイトイル鉄管は、レベル2地震動でも管路の備えるべき耐震性能を有していると評価されました。ダクタイトイル鉄管の出荷実績で、耐震管の出荷延長比率が51.5%と初めて過半数を超えた年でもありました。

※ 高機能ダクタイトイル鉄管とは離脱防止機能を有する継手で内面エポキシ樹脂粉末塗装及びこれと同等以上の性能を有するライニングが施され、かつポリエチレンスリーブ付ダクタイトイル鉄管をいう。

サポート体制の構築に向けて

スクラップ、コークス等の価格高騰と入手難の時代

平成 19 年 (2007) は中国の産業発展が主要因と言われるスクラップ、コークス、原油等の価格高騰、入手難が続きました。

このような環境下で体制を見直しました。各支部広報委員会が広報委員会から独立し、理事長直轄となり、より地域活動に密着した組織に再編されました。また、顧問は各分科会のアドバイザーとして参加することになりました。この委員会の体制については、ほぼ現在まで続いています。

同じ時期、「技術広報推進チーム (GST)」が発足し、「小規模事業体対策チーム (SJT)」の業務を引継ぎました。体制も大幅に拡充され、活動の強化と全国展開のスピードアップを図りました。また、ダクタイル鉄管管路を構成する資機材についても耐震性を高めたいというユーザーニーズに応え、調査・研究する「管路機能強化策検討会」も発足しました。

さらに、協会の創立 60 周年の節目に当たり、記念行事として横浜市で講演会を開催しました。(C.W.ニコル氏「人と自然の共生」)

進化した耐震継手管が勢揃い

平成 22 年 (2010) に新潟市で開催された「地震に強い水道の実現」と題するフォーラムでは「水道施設・管路の耐震化を国民的運動にしよう」との提言がなされました。その年に GX 形管が登場し、JDPA 規格に制定されました。従来の NS 形管と同等の耐震性能を有し、施工性、耐久性が向上し、管路布設費の低減が図れることが特徴。その後、東日本大震災で耐震管の重要性が再認識されることとなり、GX 形管の普及に拍車がかかりました。

平成 25 年 (2013) には呼び径 50 の S50 形管を、平成 27 年 (2015) には NS 形 E 種管をそれぞれ JDPA 規格に制定しました。これによって GX 形管と合わせて強力なラインナップとなり、更新・耐震化に貢献しています。20 年前まで耐震管は特別なものでしたが、平成 26 年 (2014) にはダクタイル鉄管の出荷実績で、出荷量の 90% を超えるまでとなりました。

一般社団法人化への取り組み

平成 22 年 (2010) に初めて関東地区で定時総会が開催されました。平成 24 年 (2012) には一般社団法人となり、組織、事業運営の透明性が今まで以上に確保され、社会のルールを重視する協会運営を進めることになりました。

平成 25 年 (2013) にスマートホン向けホームページを開発し、現場から継手接合等の画像が見られるように情報化を進めました。



工場見学を含んだ講座



継手接合研修会

ユーザーとのパイプ役からサポート役へ

平成 27 年 (2015) に協会をよく知ってもらう活動、技術継承をサポートする活動を進めるために「今後の協会活動検討WG」を発足しました。有識者を招いて平成 24 年 (2012) にスタートしたダクタイル鉄管協会セミナーは平成 27 年度には全国展開するまでに至り、平成 28 年 (2016) には全国 21 会場 1,600 人あまりが聴講されました。幅広く水道界の話題を取り上げたことでユニークなセミナーとして受け入れられました。

また、協会活動の看板となっている技術説明会、継手接合研修会は平成 10 年からこれまでに約 1 万 2 千回を数え 23 万人以上の方が受講されています。70 周年を機に次のステージに向けて、協会はユーザーの信頼の上に成り立つものということ肝に銘じて、これからの事業運営、サポート活動に努めてまいります。



ダクタイル鉄管協会セミナー

「ダクタイル鉄管協会セミナー」に
日本ダクタイル鉄管協会
の鉄管協会が、今後の方向性を議論
する検討会を東京都千代田区
の日本水道会館で開催し、平成 28
年度の講演会講師を募集
した。検討会には平成 28
年度の講演会の名称を「ダ
クタイル鉄管協会セミナー」
にすることが決まった。

講師と聴講者の距離を短くなどの意見が出された

熊谷次長 内宮補佐 石飛理事
平山准教授 小林前局長 小泉教授
若松教授 宮島教授 丸山准教授

たりの人が参加、29 年度講
演会の方向性について、
多種多様な意見が出て有
意義なものとなった。ま
た、検討会先だって開
かれた同協会の会報で 29
年度の講演会の名称を「ダ
クタイル鉄管協会セミナー」
にすることが決まった。

会員会社の変遷

● 株式会社久保田鐵工所 (現 株クボタ)	昭和 22 年 10 月 入会	
● 株式会社栗本鐵工所	昭和 22 年 10 月 入会	
● 細野鑄工所 (株細野鐵工所)	昭和 22 年 10 月 入会	平成 15 年 12 月 退会
● 遠山鑄工所 (株遠山鐵工所)	昭和 22 年 10 月 入会	
● 株式会社永瀨鐵工所	昭和 22 年 10 月 入会	昭和 24 年 3 月 退会
● 双葉鑄造株式会社	昭和 22 年 10 月 入会	昭和 29 年 5 月 退会
● 武蔵鑄造株式会社	昭和 22 年 10 月 入会	昭和 27 年 3 月 退会
● 広島鉄管工業株式会社	昭和 22 年 10 月 入会	昭和 28 年 1 月 退会
● 九州鑄鉄管株式会社	昭和 22 年 10 月 入会	
● 有限会社藤山製作所 (株藤山製作所)	昭和 22 年 10 月 入会	昭和 34 年 3 月 退会
● 東洋精工工業株式会社 (現 日本鑄鉄管株)	昭和 23 年 10 月 入会	
● 広島鑄物工業株式会社 (ヨシワ工業株)	昭和 23 年 10 月 入会	昭和 40 年 9 月 退会
● 株式会社東北鐵工所	昭和 25 年 4 月 入会	昭和 45 年 3 月 退会
● 株式会社三ツ輪機械製作所	昭和 26 年 5 月 入会	平成 26 年 8 月 退会
● 日之出水道機器株式会社	昭和 35 年 12 月 入会	
● 新日本パイプ株式会社	昭和 40 年 11 月 入会	昭和 62 年 3 月 退会

平成 29 年 4 月 1 日現在 会員会社 (6 社)

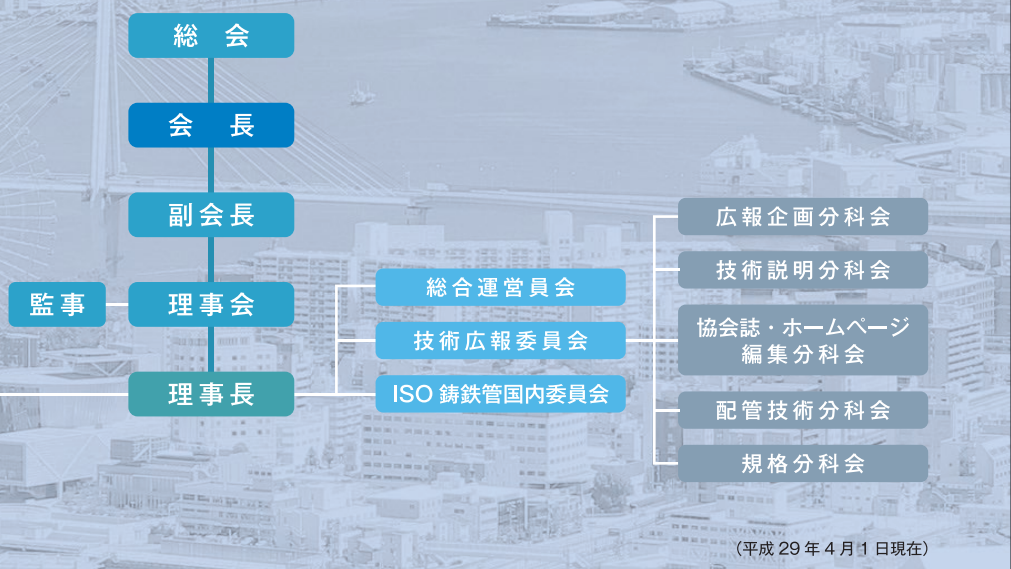
- 株式会社クボタ
- 株式会社栗本鐵工所
- 日本鑄鉄管株式会社
- 株式会社遠山鐵工所
- 九州鑄鉄管株式会社
- 日之出水道機器株式会社

歴代会長・副会長・理事長のうつりかわり

会長 (在任期間)	
片岡 帝一	(昭和 22 年 10 月 15 日～昭和 24 年 4 月 15 日)
井澤 一助	(昭和 24 年 4 月 15 日～昭和 25 年 4 月 20 日)
小田原 大造	(昭和 25 年 4 月 20 日～昭和 43 年 5 月 17 日)
米田 健三	(昭和 43 年 5 月 17 日～昭和 46 年 6 月 20 日)
廣 慶太郎	(昭和 46 年 6 月 25 日～昭和 60 年 6 月 26 日)
三野 重和	(昭和 60 年 6 月 26 日～平成 11 年 6 月 15 日)
土橋 芳邦	(平成 11 年 6 月 15 日～平成 16 年 6 月 18 日)
幡掛 大輔	(平成 16 年 6 月 18 日～平成 26 年 6 月 3 日)
益本 康男	(平成 26 年 6 月 3 日～平成 26 年 6 月 4 日)
本山 智啓	(平成 26 年 6 月 4 日～平成 26 年 9 月 1 日)
久保 俊裕	(平成 26 年 9 月 1 日～)
副会長 (在任期間)	
新庄 親三	(昭和 22 年 10 月 15 日～昭和 25 年 4 月 20 日)
箕田 貫一	(昭和 25 年 4 月 20 日～昭和 37 年 6 月 4 日)
井戸崎 好次	(昭和 37 年 6 月 4 日～昭和 42 年 11 月 30 日)
平野 順次	(昭和 42 年 12 月 1 日～昭和 60 年 6 月 26 日)
五十嵐 力	(昭和 60 年 6 月 26 日～平成 11 年 6 月 15 日)
坂元 良章	(平成 11 年 6 月 15 日～平成 16 年 6 月 18 日)
横内 誠三	(平成 16 年 6 月 18 日～平成 20 年 1 月 1 日)
福井 秀明	(平成 20 年 1 月 1 日～平成 28 年 4 月 1 日)
串田 守可	(平成 28 年 4 月 1 日～)
理事長 (在任期間)	
清水 清三	(昭和 40 年 9 月 1 日～昭和 50 年 11 月 30 日)
国分 正也	(昭和 50 年 12 月 1 日～昭和 58 年 11 月 30 日)
石川 義夫	(昭和 58 年 12 月 1 日～平成 7 年 11 月 30 日)
菅原 弘	(平成 7 年 12 月 1 日～平成 17 年 6 月 15 日)
松澤 昭夫	(平成 17 年 6 月 15 日～平成 21 年 6 月 9 日)
本山 智啓	(平成 21 年 6 月 9 日～)

活動を支える協会の体制

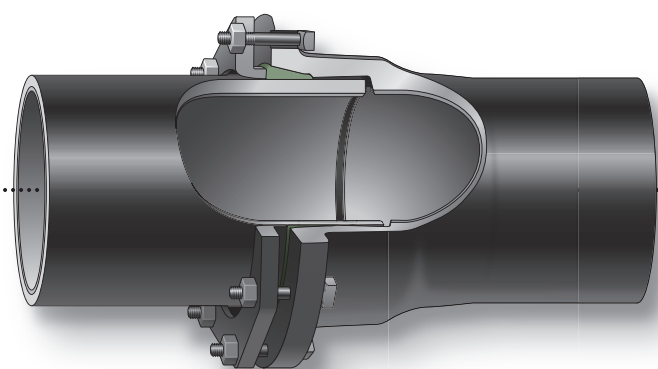
- 東京事務所
- 大阪事務所
- 北海道支部
- 東北支部
- 関東支部
- 中部支部
- 関西支部
- 中国四国支部
- 九州支部



ダクタイトイル鉄管の挑戦

耐震形ダクタイトイル鉄管の誕生まで

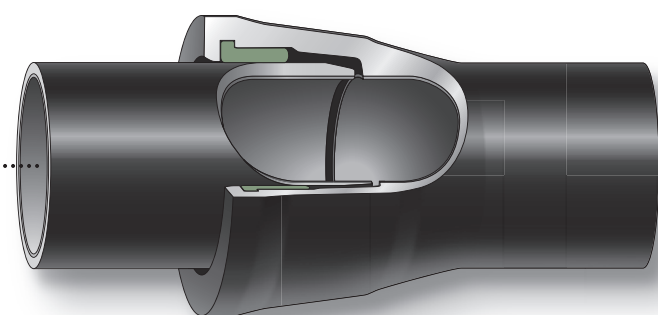
明治以来の鑄鉄管継手の主流だった印籠継手は、ヤーン（麻）と鉛で水密性を保持するもので、施工に熟練を要していました。その後、米国の技術を導入しゴム輪を用いた継手（A 形）が国産化されました。昭和 30 年（1955）代後半には継手の水密性をより高めた K 形継手が開発され、呼び径 2600 までの普及につながりました。その後、シールド・トンネル内など狭い場所でも配管できる内面継手 U 形、ボルト・ナットのいらぬプッシュオン方式の T 形が引き続き開発されました。これら K 形、U 形、T 形は、継手が伸縮・屈曲する柔構造継手と呼ばれ、耐震継手のベースとなりました。

1965[※]

K 形

呼び径 75~2600

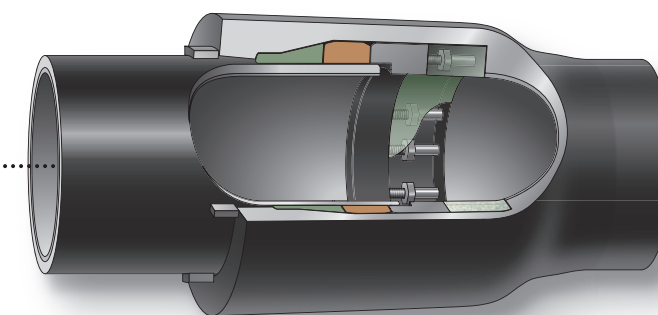
1970



T 形

呼び径 75~2000

1972



U 形

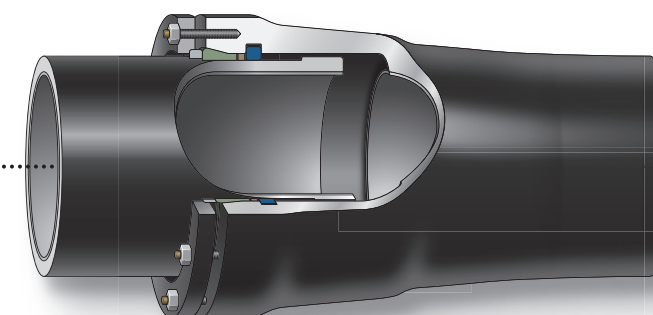
呼び径 800~2600

※ 西暦は、JDPA (JCPA) 規格制定年を表しています。

耐震形ダクタイトイル鉄管の誕生

地震多発国であるわが国では、早くから地震に強い管材料が求められていましたが、昭和 40 年（1965）代後半から昭和 50 年（1975）代前半にかけて、S 形及び SII 形が開発され、耐震形ダクタイトイル鉄管が誕生しました。これらの継手は、鎖のように伸縮・屈曲し、最終的には離脱防止機構によって継手が抜け出さない構造で、鎖構造継手と呼ばれています。昭和 52 年（1977）に発刊された「地下埋設管路耐震継手の技術基準（案）」（（財）国土開発技術研究センター編）で、その性能は最高ランクに値します。

1979

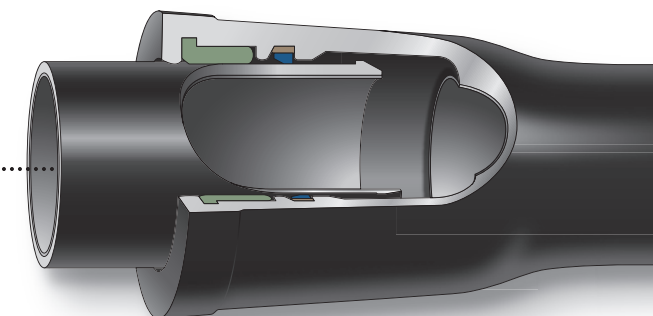


S/SII 形

SII 形 呼び径 75~450
S 形 呼び径 500~2600

平成 7 年（1995）の阪神・淡路大震災では、S 形及び SII 形に被害が無く、耐震形ダクタイトイル鉄管が注目されました。NS 形は、施工性を飛躍的に向上させた耐震継手であり、耐震形ダクタイトイル鉄管の普及に貢献しました。

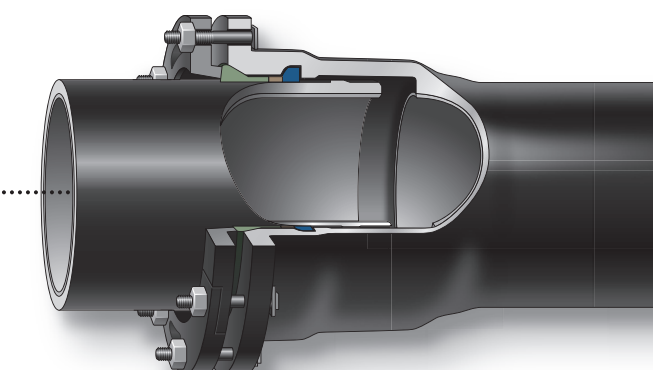
1995



NS 形

呼び径 75~450

2005



NS 形

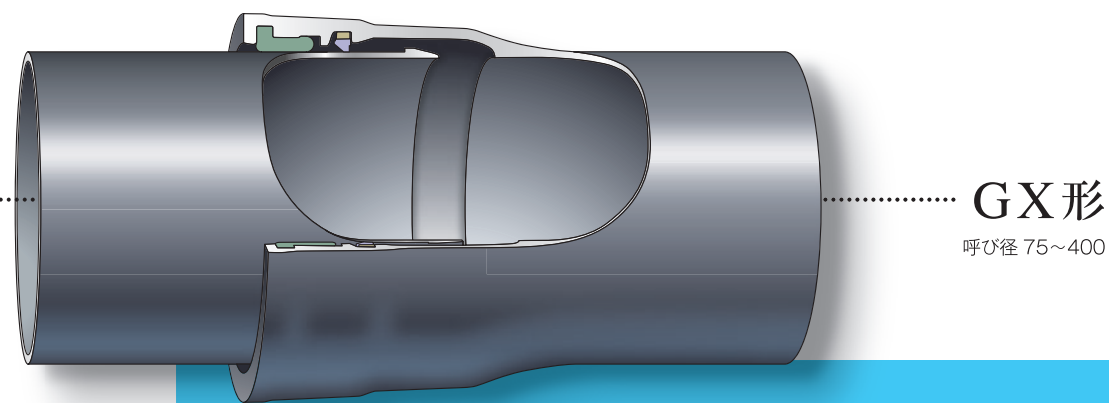
呼び径 500~1000

ダクタイトイル鉄管の挑戦

進化を続ける耐震形ダクタイトイル鉄管

水道予算は減少し、老朽化した管路の更新が厳しい中で、NS形と同じ耐震性能を有し、施工性の向上、長寿命を実現した GX 形が誕生しました。

2010



GX形

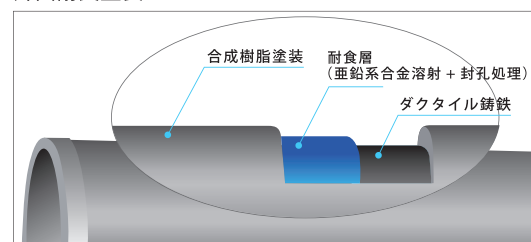
呼び径 75~400

GX 形は耐震管の更なる普及を目指して、3つのコンセプトを実現した耐震継手です。

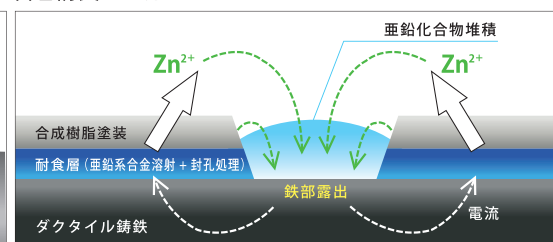
- **管路布設費の低減**
一般管路と同等の管路コストで耐震管路の布設を実現。
- **施工性の飛躍的向上**
新しい継手構造により、従来と同じ耐震性能を確保した上で、さらに施工が簡単。
- **長寿命化**
外面耐食塗装により、一般的な埋設環境で期待できる 100 年の寿命。

GX 形ダクタイトイル鉄管の外面には亜鉛系合金溶射に封孔処理を施した耐食層を形成し、部分的に鉄部が露出しても耐食層の自己防食により防食性能を維持します。

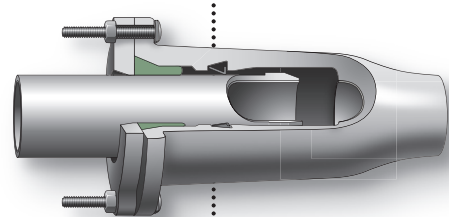
外面耐食塗装



自己防食のメカニズム



2013

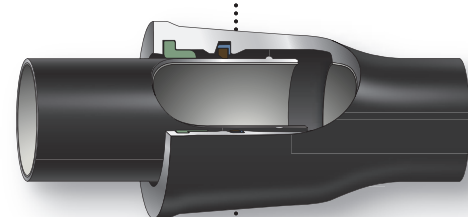


S50形

呼び径 50

管路末端部までダクタイトイル鉄管で耐震化を構築できるようになりました。

2015



NS形E種

呼び径 75~150

ユーザーの多様な要望に応えるため、新たな技術開発で低コスト・軽量化を実現しました。

耐震形ダクタイトイル鉄管のスタンダード化

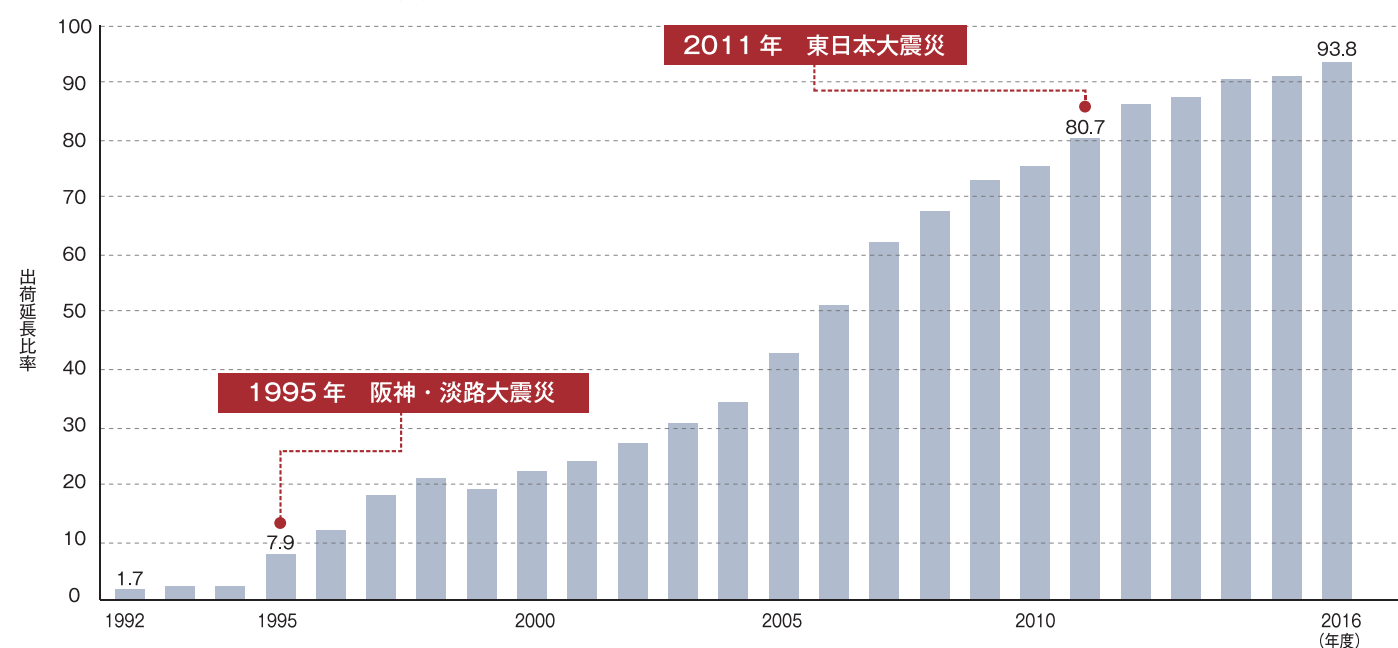
耐震形ダクタイトイル鉄管は、阪神・淡路大震災や東日本大震災など、これまでの大地震でも被害はありません。阪神・淡路大震災を契機に飛躍的に普及し、ダクタイトイル鉄管の出荷延長比率でみると現在では、90%を超えるまでに至りました。同時に内面エポキシ樹脂粉体塗装管も飛躍的に普及しました。

近年(1993年以降)発生した震度6以上の地震

- 震度6 (6弱、6強を含む)
- 震度7



● 耐震形ダクタイトイル鉄管の出荷延長比率 (%)



ダクタイル鉄管の変遷

	1890年 (明治中期)	1930年 (昭和 5 年)	1940年 (昭和 15 年)	1950年 (昭和 25 年)	1960年 (昭和 35 年)	1970年 (昭和 45 年)	1980年 (昭和 55 年)	1990年 (平成 2 年)	2000年 (平成 12 年)	2010年 (平成 22 年)
材 料	普通鉄管	高級鉄管					ダクタイル鉄管			
継手形式	剛構造継手 (印ろう形)			柔構造継手 (A 形)			柔構造継手 (K 形、T 形、U 形等)			
							鎖構造継手 (S 形、US 形、N S 形、GX 形、S50 形等)			
				K 形 T 形		S 形	NS 形 (呼び径 75 ~ 呼び径 450)	NS 形 (呼び径 500 ~ 呼び径 1000)	GX 形	NS 形 E 種 S50 形
外面防食法	コールタール系塗装 (アスファルト系)				ターレエポキシ樹脂塗装		合成樹脂系塗装 (ノンタール系)			
				海成粘土での埋設試験						
									外面耐食塗装 (イメージ図) 合成樹脂塗装 (耐食層) (亜鉛系合金溶射 + 封孔処理) ダクタイル鉄管	
									外面耐食塗装 ポリエチレンスリーブの装着状況	亜鉛系合金溶射
内面防食法	コールタール系塗装 (アスファルト系)				セメントモルタルライニング		モルタルライニング管			
										内面エポキシ樹脂粉体塗装管 (呼び径 150 異形管 (23 年間使用)) (異常は認められず良好)
										内面エポキシ樹脂粉体塗装管

あらゆるところにダクタイル鉄管

強靱な管体で長期耐久性に優れたダクタイル鉄管は上水道用の他に工業用水道・下水道・農業用水道・その他幅広く使用されています。

上水道



新潟市水道局 橋梁添架配管



浜松市上下水道部 水管橋



横浜市水道局 耐震貯水槽

工業用水道・民間企業等



東洋紡株式会社 工業用水



名張近鉄ガス株式会社 ガス導管



建設省大分工事事務所 排水樋管

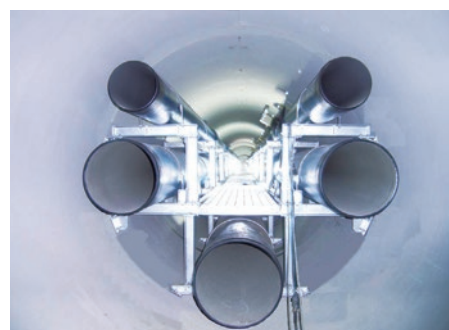
下水道



姫路市下水道局 圧送管共同構内配管



大阪府東部流域下水道事務所 圧送管推進



日本下水道事業団 圧送管さや管内配管



東日本旅客鉄道株式会社 湧水放流管



中日本高速道路株式会社 消防用配管



東北電力株式会社新潟火力発電所 発電施設冷却管

農業用水



北海道開発局網走開発建設部 北見農業事務所



関東農政局大井川用水農業水利事業所



沖縄総合事務局 宮古農業水利事業所

海外での取組み World wide



アラブ首長国連邦



アメリカ合衆国

水道技術研究センター
理事長

大垣 眞一郎

厚生省
元水道環境部長

坂本 弘道

70 周年記念
座談会未来への針路
阪神・淡路大震災から
20年を経過して日本水道協会
元専務理事

川北 和徳

日本ダクタイル鉄管協会
理事長

本山 智啓

日本ダクタイル鉄管協会
技術広報委員長

戸島 敏雄

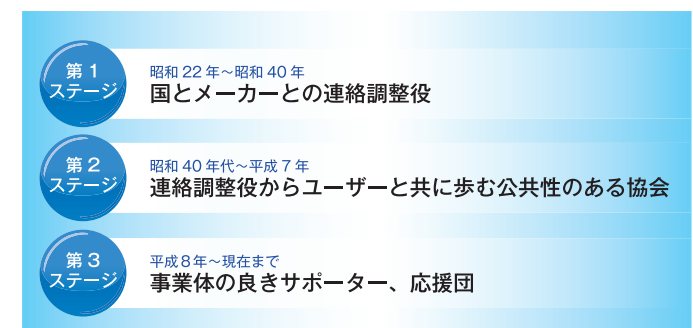
司会
水道産業新聞社

西原 一裕

司会 今回の座談会は、日本ダクタイル鉄管協会が創立 70 周年の節目を迎えられたことを機に、「未来への針路」と題して、これまでの足跡と現状を踏まえた上で 20 年先、30 年先の日本ダクタイル鉄管協会のあるべき姿に対するご意見を賜りたいと考えておりますので、よろしくお願いいたします。なお、足跡については、平成 9 年の「50 周年のあゆみ」以降今日までの 20 年の話を中心にお話し、特に阪神・淡路大震災から新潟県中越地震、東日本大震災、熊本地震の経験をふまえて、産官学それぞれのお立場から今後の進むべき方向性をお示しただければと思っております。

それでは、まず始めに本山理事長から、日本ダクタイル鉄管協会の現在に至るまでのあゆみをご紹介しますか。

本山 今日はお集まりいただきありがとうございます。司会者からはこの 20 年を中心にとの話もありましたが、まずは設立当初から振り返ってみたいと思います。協会 70 年の歩みを、私流に 3 つに分けて考えてみました。



第一ステージは、昭和三十二年の設立から昭和四十年頃までの 20 年間です。当協会は昭和三十二年の 10 月 15 日に大阪で、「鑄鉄管倶楽部」として産声を上げました。設立時の基本理念は、「製造技術の改良進歩並びに工場経営の改善等について調査研究を行い、事業の発達を図る」というものでありました。

当時我が国は GHQ による占領下にあり鑄鉄管は経済統制の対象でした。商工省がメーカーの生産量を決め、材料の割り当てを行っていました。当協会は国とメーカーとの連絡調整を担う第三者機関としての重要な役割を担って設立されました。活動内容は、技術の改良・開発と工場経営の改善、原材料の確保がメインでした。翌昭和三十二年には名称を「鑄鉄管協会」と改め、事業団法に基づき公正取引委員会に届け出書を

提出しております。

第二ステージは昭和 40 年代から平成 7 年の阪神・淡路大震災発生までの約 30 年間です。この間に協会は組織の大改革を行いました。それまでの連絡調整機関から「ユーザーと共に歩む公共性のある協会」へと脱皮を図ったわけです。基本理念として「事業者の繁栄を願うユーザーとのパイプ役を務める」を掲げ、連絡調整機関からユーザーと共に歩む姿勢を明確にしました。水道事業の大半は管路工事であり事業者の繁栄は鉄管業界にとっても好影響を与えると考えたのです。日本の歴史に警えるなら明治維新にも匹敵するような大改革を行いました。

すなわち昭和 40 年の 9 月からは理事長制を導入し、協会名も将来の国内外への活動展開を考慮し「日本」を冠し「日本鑄鉄管協会」に改めました。同時に顧問制度、地方支部制度を導入し、ユーザーとのパイプ役としての活動体制を整えました。さらに、調査研究、広報、文書発行、講習会などの活動を本格化させるとともに、技術委員会、分科会といった組織体制も同時期に整えました。現在の運営体制の骨格がこの頃出来上がったという事ができます。さらに昭和 52 年には、出荷量の大半をダクタイル鉄管が占めるようになったため、日本鑄鉄管協会から「日本ダクタイル鉄管協会」に改称いたしました。

第三ステージは、阪神・淡路大震災より今日までの約 20 年です。基本理念は「耐震化の推進と事業者のサポーターとして貢献する」というものです。近年は特に事業者の良きサポーター、応援団としての面を重視した活動を展開してきました。この 20 年を 10 年ごとの二期に分けてご説明いたします。前半の一期は平成 7 年から約 10 年間ですが、なんと言っても耐震化の 10 年といえます。阪神・淡路大震災を機に耐震化が大きく叫ばれるようになり、NS 形管を掲げて全国展開を行いました。

後半の二期目の 10 年間は、耐震継手管を進化させた長寿命の 100 年鉄管を掲げた GX 形管の時代という事ができます。耐震化に加えて老朽管更新需要や



津波で流されなかった NS 形管

70周年記念座談会

アセットマネジメントへの対応が叫ばれた時代です。これらを受けて協会は、S50形、NS形E種管など製品のラインナップの充実を図り、事業体の財政事情や施工事情に応えた幅広い選択を可能にすることで耐震化の一層の推進に貢献してきました。また、事業体が様変わりして、職員数の減少、技術の継承が難しくなったこと、予算もタイトになってきたことから、増え続ける更新需要に対して、「事業体と共に考えて、共に強くなろう」と事業体に元気になる管路更新に向かう力をつけてもらう、すなわちユーザーとのパイプ役から共に考えお手伝いをするための活動を重視してきました。そのために行った代表的な取り組みを2つ例示します。1つ目は小規模事業体（5万人以下）を中心に訪問する専従班（GST活動）を設け普及促進、情報発信に努めました。2つ目は学識経験者の方をお招きして講演会を行い、水道界全体の繁栄のために幅広く水道問題を考えていただく活動を行ってきました。これは大変好評で今年度からは「ダクタイトル鉄管協会セミナー」



講演会（加古川会場）

と名称を変えて一層充実してまいります。

この10年間のもう一つの協会の大きな動きとしましては、法人化があります。これまでの任意団体から協会を法人化することでガバナンスの強化・充実、法的ルールに基づいた運営を行い、責任ある団体への飛躍を目指したことです。簡単ではございますが、本日議論いただく協会運営の、今日までの流れをご紹介します。

司会 それでは、今の本山理事長のお話を受けて、第三ステージについて、皆さんからご意見をいただきたいと思ひます。まず、

厚生省水道環境部長という国の水道行政のトップとしてご活躍された坂本さんからコメントをいただけますでしょうか。

坂本 今日までの20年はどういう時代であったか、振り返ってみたいと思ひます。私が厚生省に採用された昭和40年頃は、高度経済成長期の真っ只中で国民皆水道を目指してやっていた時代でした。その後、広域化も進み、発注量も多く、ダクタイトル鉄管もピーク時には年間70万トンも出荷していたと聞いています。国としてはその活発な動きに対して補助制度の制定や、ダムとセットで広域化を日本各地で進めてきました。

水道の普及促進をほぼ終えた段階で、阪神・淡路大震災が発生しました。耐震継手の機能を備えたダクタイトル鉄管に被害はなかったが、他のパイプの被害は大きかった。そんな時期に耐震化の必要性を予見し、抜けないパイプをひろめようと、神戸の現場でデモンストレーションをやっていたことを覚えています。

昭和40年代に埋設したパイプが段々とくたびれてきて入れ替えなければならなくなっていました。それに加えて震災の教訓が突きつけられたわけです。そのため日本ダクタイトル鉄管協会は大変な努力を重ねて来られましたし、現在では社団法人としての体制も整えられました。

現在の水道法改正は、建設促進の時代から少子高齢化社会への厳しい時代を見据えてなされているものです。この厳しい時代だからこそ、協会の役割も益々大きくなるものと期待しています。

司会 続きまして、「学」の立場、水道工学の見地から大垣理事長にコメントをいただければと思ひます。この20年を振り返っていただき、水道事業の変化などお気づきの点をお話してください。

様々な技術の融合した20年

大垣 私なりにこの20年間を振り返ってみますと、皆さんがおっしゃられる阪神・淡路大震災もそうですが、その前年、平成6年に発生した西日本大洪水も水道界には大きな教訓を残し、大学でもこの観点から研究体制を変えてきました。もう一つ、平成9年(1997年)に京都市で開かれたCOP3により、

気候変動が課題としてクローズアップされるようになり、社会も環境第一の様相を呈しましたし、健康に対する意識も高まってきたように思われます。

大学では、それまでは上下水道を作っていくための「衛生工学」分野だったわけですが、私が所属していた学科でも「上水道工学」、「下水道工学」という講義名称から、環境や健康、計画論、処理技術などが加わった講義体系に変更されました。水道に関わる学術の体系が変わりつつある時代であったわけですね。要は、いろいろな技術を融合しなければならなくなったのがこの20年と言えらると思ひます。

司会 「環境」「健康」という新たなキーワードに留意する必要が生じたわけですね。

大垣 もう一つの変化は、住民を含む多くの関係者のことを強く意識するようになったことです。多くの「声」に耳を傾ける必要が生じました。その結果、大学での講義、研究も随分様変わりしてきたことが挙げられるかと思ひます。

管路更新と耐震化の20年

司会 川北さんは、20年前は東京都の公営企業管理者として水道事業経営に携わってらっしゃいました。それを念頭にこの20年を振り返っていただけますか。

川北 20年というお話しですが、その前にそれまでの東京水道の歴史的経過についても触れざるを得ません。まずは、第二ステージの少し前からの需要急増と施設拡張の時代です。その頃、埋設管は昔の普通铸铁管、それからの高級铸铁管が殆どでした。小口径の合成樹脂管が普及しはじめたのもこの頃でしょうか。

私は昭和37年、第二ステージの少し前から東京水道全体の計画に永く携わってきましたが、当然、その中には送配水幹線ネットワーク計画も含まれています。その後、漏水防止や管路整備などの管路の実務に何度も関係し、その期間も短くはありません。管路に関係していた頃は、ダクタイトル鉄管化という流れとともに、管体、継手、さらにバルブ、分水栓な

ど付属施設のトータルとしての強靱化、進歩の歴史でした。

自分が直接管路管理を担当していた時代は、ダクタイトル管以前の管が多く残っていたので大口径管の管体破損事故も多く、例えば昭和58年の10月には築地で呼び径600の破裂事故があり、床上浸水まで発生しました。平成3年の豊島区千早の事故では床上浸水の件数は45戸だったと記憶しています。今なら驚きますが、床上浸水は年に数回発生ということもあり、さほど珍しいことではなかったのです。

その後、配水管におけるダクタイトル鉄管への更新が進んできた結果、事故率は顕著に低下しており、昭和38年度初めから平成10年度末までの間に管路総延長は3倍に増えたにもかかわらず、事故件数は激減し、平成10年の配水管事故率(件/km/年)は昭和37年の約50分の1まで減っています。

そして、本山理事長のお話の第三ステージ、その後の20年間は継手関係の進歩と新継手を使った耐震管の普及が著しい時代でした。都水道局では阪神・淡路大震災の前からNS形管の開発に関係しており、平成7年度から採用していますが、全国的には阪神・淡路大震災が耐震継手管の普及とさらなる耐震管の改良・進歩を加速させたと思ひます。都では平成9年度下半期からは中口径管まで全面採用となりましたが、このプランを立てたのが当時計画課長だった本山さんで、本邦初の施設整備の長期構想となった『STEP21』でその方向性が示されています。

ここで平成9年策定の長期構想『STEP21』について簡単に触れます。これは四半世紀後をにらんだ施設整備の長期構想です。東京都ではそれまで拡張事業計画を立てて事業を実施してきましたが、長期的な確たる構想はありませんでした。全国の事業体にも当時は「長期構想」はなかったと思ひます。その意味では先駆的、画期的なことでした。この構想の中で、耐震継手管の全面採用を位置づけました。これが出発点で現在の「水道管路の耐震継手化10ヵ年事業」につながっているのです。これを策定してよかったと思ひます。その結果、ダクタイトル



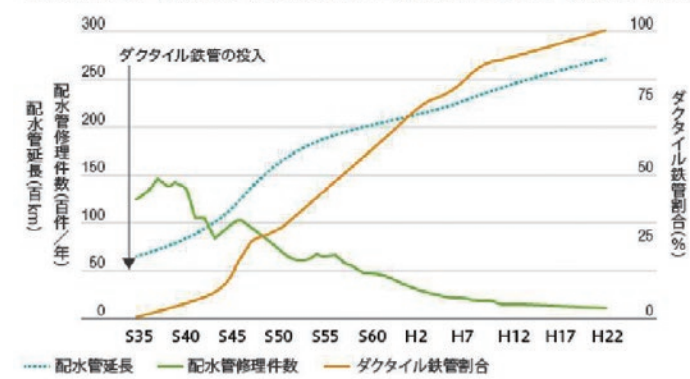
70周年記念座談会

鉄管の占める率が上がるにつれて大口径管路の管体破損事故はもちろん、配水管からの漏水は減少し、漏水原因の多くは給水管となりました。

漏水について付け加えると、配水管漏水はダク化、新継手の耐震管による更新によって、全体漏水に占める割合も減少しました。漏水の多くを占める給水管については、東京水道は昭和55年度からステンレス給水管、平成10年度からは継手が少なく施工性にも優れた波状ステンレス管を採用しています。結果として、平成9年頃から配水管も給水管も全て耐震管を使って更新を図ってきた事になります。したがって、この20年間は東京水道にとっては耐震化、漏水減の20年であり、そのための努力の歴史であったと強調できます。

とはいえ、管路の整備には時間がかかりますので、今、あまり油断していると後世に禍根を残すことにもなります。更新率が2%でも50年かかりますので、全国の水道事業者はそのことに留意して、継続的な整備を進めるべきと思っています。

東京都水道局の配水管延長と配水管修理件数およびダクトイル鉄管の割合



出典：元東京都水道局長 川北和徳氏 著『「右から」・「左から」』

本山 NS形管の全面採用を東京都が決めた時は当時の川北局長の的確な判断とリーダーシップによるものでした。当時は重要路線や優先度の高い路線を選んで耐震継手管を使うというのが水道界の一般の意見だったように思いますが、東京都では将来を考え水道管は全て耐震継手管を使うべきとしたわけです。画期的な事でした。

川北 東京は、首都として何かあった時にもズッコケルわけにはいかないのです。ダクトイルの耐震継手管について材料費が高いという声もありますが、それは必ずしも大きな要素

ではない。当時工事費を担当課に検討させたところ、K形に比べNS形はわずか5%アップであったように記憶しています。舗装・道路構造にもよりますが、耐震継手のNS形で100メートル布設するか他の管で105メートル布設するかと考えれば、自ずと答えは出てきます。工事費の差はわずかでありませんが、復旧日数、断水日数は事故率に反比例しますので、復旧期間が極めて短時間になるのは間違いないと思っています。

事業者との議論でNS形開発

司会 戸島技術広報委員長からは、産業界から見たこの20年間の振り返りだけいただけますでしょうか。

戸島 この20年間でダクトイル鉄管は大きく変わりました。継手はK形、T形が主要製品であったのがNS形やGX形などの耐震継手管に変わり、管内面はセメントモルタルライニング管からエポキシ樹脂粉体塗装管に変わりました。耐震継手管は20年前にはダクトイル鉄管の総出荷延長の中で10%弱だったのが現在では90%を超えており、現在日本中で約6万kmの耐震継手管が埋設されており、これは地球の約1.5周に相当します。これは言うまでもなく1995年の阪神・淡路大震災を契機として水道管路の耐震化の重要性が再認識され、国を挙げて水道管路の更新・耐震化に取り組んできたことによります。

さて、この耐震継手管は、昭和50年代にはS形管、SII形管がすでに製品化されていました。東京都水道局からは、「耐震継手管をもっと採用したいがそのために施工性の改善を」と強く求められており、これがNS形管を世に送り出すきっかけとなりました。NS形管は専用の工具で管を差し込むだけで、接合が完了し、施工性を大幅に改善しました。1997年に東京都水道局が耐震継手管を全面採用いただいたことは私達の想像を超える大英断でした。さらに厚生労働省で水道ビジョンが出され、日水協でも水道施設耐震工法指針を改定され、国を挙げての管路耐震化の流れが出来てきたわけです。当初は呼び径250まででNS形をリリースしたわけですが、その後、呼び径450まで、次に呼び径1000までと徐々にラインナップを拡大しました。

NS形管が多く使用されるようになると、特に異形管や切管時の施工性に改良の要望が数多く寄せられました。また、管の長寿化への要望も増えてきました。これらの声に応える形で2010年にGX形管が開発されました。GX形は100年以上の耐用年数が期待できます。

このGX形管は好評をいただいています。厳しい財政状況でGX形管の採用に踏み切れない事業者も多くあることから、2016年には新たな技術開発で低価格と軽量化を実現したNS形E種管を呼び径75～150のラインナップに加えました。また、更に小さい呼び径50にはS50形をラインナップしました。このように事業者の声に耳を傾けながら耐震継手管を改良しラインナップを拡充してきたのがこの20年と言えます。

この耐震継手管は正しく管路を設計し施工をしないと所定の性能を発揮できません。そのために日本ダクトイル鉄管協会では、耐震管路の設計方法を学ぶ「技術説明会」や配管施工を学ぶ実習主体の「継手接合研修会」を開催しています。平成28

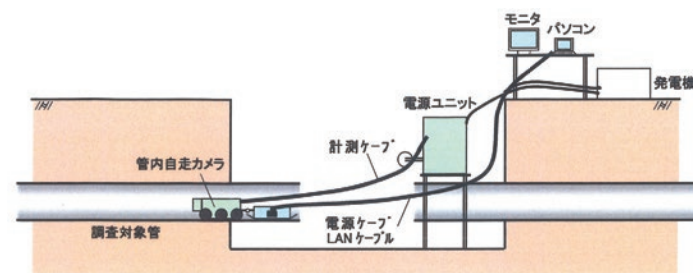


継手接合研修会

技術説明会

年度には「技術説明会」を288回開催し、9,939名が受講。「継手接合研修会」は148回開催し1,238名が受講しました。

地震で被害が無かったから「良かった、良かった」で終わることなく、地震時に継手や管路がどう動き、どう大丈夫だったのか、ほとんどの大地震の後に実際の管路で定量的に調査してきました。阪神淡路大震災から最近の熊本地震まで13箇所での調査データを蓄積できました。また、八戸圏域水道



管路挙動調査

企業団では地震観測所を設置し40年間地震時の管路挙動を計測し続け、貴重なデータを発信してきました。この20年間にわたるこれらの調査結果から、鎖構造管路の有効性を定量的に実証することができ、信頼と実績を積み重ねて、胸を張って耐震形ダクトイル鉄管をおすすめできるわけです。



土砂箱を用いた断層模擬実験

川北 私から少し付け加えますと、東日本大震災の際にも、ダクトイル鉄管の耐震継手管に全く被害がありませんでした。協会として、より良い製品を開発するために様々な研究に関係されていると思います。例えば、このような一連の地震時の埋設管挙動などの実態調査もその一環ではないかと思っています。この種の検証が事業者にとっては有り難く、良い耐震管の採用に繋がり、日本水道の地震被害が少なくなっていくと考えています。

司会 阪神・淡路大震災から今年で22年になります。あの震災以降、水道施設・管路の耐震化が最重要課題となったと言えると思いますが、あの震災からこれまでで何があったのかを各界からコメントいただけますでしょうか。

住民に分かりやすくPR

坂本 「耐震化」の推進のためには住民の皆さんにもっと分かりやすくPRすることが大切です。日本国内であればどこでも、地震は必ず発生します。財政当局に対しても、耐震化が必要で、費用がかかりますと納得させる説明材料にもなり得ます。

水道料金の値上げを説明する際、住民の方には水道を継続的に提供するための耐震化工事の費用の確保であることをご理解いただければ、皆さんに納得いただけます。現在、厚生労働省が行っている耐震化の補助金制度も事業者の後押しをしていま

70周年記念座談会

す。事業体は、その制度をしっかりと活用し施設や管路の再構築をしないといけません。先ほど本山理事長がおっしゃいましたが、職員数の減少などで対応できない事業体が増えていますね。

大垣 管路の耐震化と併せてネットワーク化を図ることも重要です。これは、地震に加え、濁水にも有効です。このこともまた 20 年間の経験によるものですし、関連した定量的な検証を水道技術研究センターで行っています。

システム構築が重要

本山 個々の施設を強くするという方策に加え、システムとして施設全体を強くするかということもこの 20 年の進化と言えると思います。私も協会でも管路の耐震性能の PR に加えて「水道システム全体のレベルアップ」が重要であるという認識から、講演会などの機会を通じて幅広い分野をとりあげ事業体に情報提供しています。もちろん、ダクトイル鉄管で更新していただくことが一番ですが、まずは強固なシステムが必要なることを理解していただきたいですね。その上で、優れた管種を検討いただければと思っています。

川北 システムという観点では、バルブ、特に空気弁などの付属品、あるいは塗覆装も重要です。これらも安全の基礎を支えているので留意すべきです。

生産現場の努力が生んだ耐震継手管

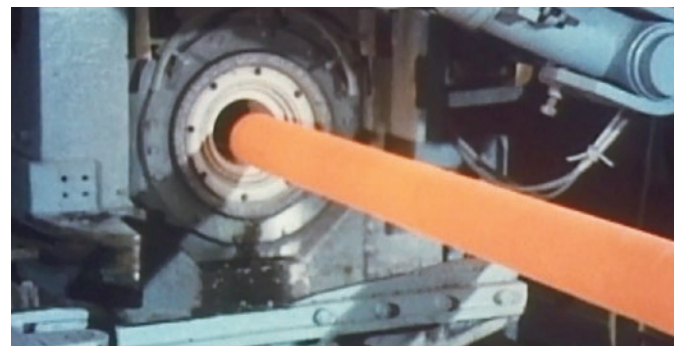
司会 では、戸島委員長から国による事業体への管路の耐震化の促進を受けて技術開発の苦労話や工夫などを改めてコメントいただけますでしょうか。

戸島 耐震継手管を語る上では、生産現場の努力を一番に挙げなければなりません。といいますのは、NS 形や GX 形などの耐震継手管は従来の管に比べて受口が長く形状が複雑で、反対側の先端には突起があります。受口が長いと溶けた鉄が型の奥まで入り込みにくく複雑な受け口形状が出来ません。また、大きいとなかなか固まらずに casting speed が遅くなり

生産性が低下します。突起は継手が地震時にも抜け出さないようにする重要なもので、高さはわずか 3mm、しかも角は直角でなければなりません。

このように様々な課題を抱えていたわけですが、見事に生産現場の人たちがアイデアを出して解決してくれました。複雑な形状をした耐震管が機械加工なしで製造できるようになり、耐震管の量産化技術が確立しました。

私たちの製品開発と研究の DNA は「実物」に拘ることです。製品開発過程での各種の性能や長期耐久性など「実物」で、しかも厳しい条件で検証していきます。さらに、先ほど述べた地震時の管路挙動調査などや、他にも液状化地盤中での安全性検証実験や、最近になって実施した断層横断部の安全性検証実験などの基礎研究も「実物」に拘ります。このやり方は時間も人もかかる訳ですが、私たちの生活を支え長期間使用される重要な水道管ですので、より厳しさが要求されます。



金型遠心力鋳造



挿し口突部の形成

司会 東京都が耐震管の全面採用を決断する際にはどのような思いがあったのでしょうか？

川北 一つは、東京都は日本の首都であるがゆえに機能停止、長期断水をするわけにはいかないという思いがありました。さらに、被災したとしても機能の回復を早めねばなりません。また、先ほど大垣先生のお話にあったシステムとしての強靱性を意識すると、ネットワーク化やロンドンのリングメインのようなものも必要になってくると思います。

この考えは、東京水道の宿命とも言えます。創設水道から区部水道、多摩一元化水道といった、広域化・需要急増の中で、水源（多河川水系、貯水池系）と需要（地）の偏在や逼迫に対応するため「どのようにして濁水時や事故時にも安定的に供給するか？」が昔からの課題だったと思います。特に第一ステージの終わり頃からはこれらを考え、大口径送配水管の計画・構想をたててきています。とはいえ、管路整備には時間もお金もかかります。配水管更新は第二ステージから力を入れていますが多額の費用を要しました。

また、漏水防止対策としての給水管のステンレス化更新も 30 年という時間と大きな費用がかかりました。考え方によりませんが、施策開始時を基点と考えれば、給水管更新による漏水防止対策の投資費用は漏水量減によって回収され、費用と効果は平成 18 年か 19 年の時点で釣り合っていますが……。これからは防止対策費用が激減したままですし、また不必要な水を造り送らなくてすむ費用、浄・配水費用などが減ったままなので利益を生み続けていくとも言えます。

司会 大垣理事長から学会として管路の技術開発に対する意見、また水道技術研究センターで実施した研究、現在実施している研究などをお教えいただけますでしょうか。

・最近の管路共同研究プロジェクト

平成23~25年度 Pipe Stars

平成26~28年度 Rainbows

大垣 ご承知かと思いますが、水道技術研究センターでは平成 23 年度から 25 年度までの 3 年間で維持管理の適正化と管路更新の促進を図る目的として、『Pipe Stars プロジェクト』を実施しました。このプロジェクトでは管路更新と維持管理が

イドブックを作り、わかりやすい内容とすることで更新が進むような指針をまとめました。その後、平成 26 年度からの 3 年間で『将来の不確実性に対応した水道管路システムの再構築に関する研究』（通称: Rainbows）を行いました。このプロジェクトでは重要度を踏まえた管路更新の優先順位やネットワークの効率的な管理のあり方をテーマに研究が重ねられてきました。一方で水質も含めた管網管理についても議論し成果が出つつあります。

また、これは個人的な見解になりますが、先ほどステンレス管の費用対効果の話が出ましたが、やはり GX 形は 100 年管と PR されているわけですので、ライフサイクルコストの観点からコストとベネフィットをしっかりと計算して発信する必要もあるように思いますね。100 年管を使わずに地震があるのもっとお金がかかってしまうという論理です。何かよい手法を生み出せればと、センターでプロジェクトに関わりながら思っています。

川北 コストという観点からは、配水管の場合はライフサイクルコストとして漏水量損失もありますが、破裂事故による床上・床下浸水の被害発生もコストとベネフィットで考える必要があるかもしれませんね。

ただ、配水管更新のコストとベネフィットは、考えかたによって変わるので難問ですね。震災時においては、水道の究極の目的、常時給水が絶たれたときの社会全体の損失等々です。更新しておかなければ水道が成り立たないからで、世の中・社会全体がうまく回らない、都市機能が完全にマヒする、それをどう見るかなどです。震災が発生した時に、復旧日数が半分の場合の比較、水道によって延焼が防がれた利益といったことなら可能かも……。

給水管更新の場合には、更新コストと漏水量の減によるベネフィットを考え、それを金額換算して比較することもできますが……。もちろん、震災時の断水時間短縮にもつながり、それをどう考えるかもあります。いずれにしても、このへん、よろしくお願ひいたします。

大垣 なるほど……。定量的で説得力ある手法により管路更新のベネフィットを示せるようになれば良いですね。

70周年記念座談会

司会 さて、ここで今後の管路整備の在り方について、皆さんからご意見を頂戴したいと思います。また、水道管路に何を求めていくべきとお考えでしょうか。

これからは基盤強化と広域連携

坂本 時代が大きな変換期を迎えていることを意識する必要があります。法改正が示唆しているのは、これまでのような計画的整備を行うのではなく基盤強化を図っていくことです。そして広域的な水道整備ではなく、これからは広域連携です。

今までやってきたことの台帳を持っておらず、市内でどこに管路が通っているのか把握していない事業者が少なくないとのこと。これでは困ります。公民連携についてはコンセッションなどの民間の力を水道に注入する方法も実施しないといけないでしょうね。とにかく世の中が変わるのです。日本ダクタイトイル鉄管協会もその認識の中で何をすべきか考えていくべきですね

本山 水道界に問題提起をしていくべきかと思いますが・・・。

坂本 「100年鉄管」と言いますが、江戸時代に石を用いた水戸の水道もまだあるわけですし…。せめて200年持つような製品を社会基盤として開発してほしいですね。

大垣 水道技術研究センターでの議論からも、特に大都市での施工コストが課題として浮上していると認識しています。管の改良だけでなくロボットなどの施工技術の開発も一体的にやる時代になりつつあるのではないのでしょうか？このことは日本ダクタイトイル鉄管協会に対する今後の期待につながるものでもあります。

川北 要は、「全体」として水道が良くなれば良いと思っています。管体、それに塗覆装も含めた管路システムを少しずつでも理想に近づけることです。その点、お話しがあった金沢大学と合同で実施している耐震継手管の挙動調査のような地道な検証も重要になります。

「百年兵を養う」の精神

本山 私ども日本ダクタイトイル鉄管協会は、ダクタイトイル鉄管のPRと普及促進がメインの仕事ですが、それと共に基盤強化すなわち水道事業繁栄のために事業者をサポートすることが大変重要だと考えています。優れた製品とは何かということ。良い製品に良いサポートがついて初めて優れた製品と言えるのではないのでしょうか。永い実績を持つダクタイトイル鉄管の優秀性は広く認められていると思いますが、優れたアフターケア、サポートあって初めて本当の優れた製品になると思っています。事業者が元気になっていただくための方法をしっかり考えていきたいですね。全国主要水道事業者の水道技術管理者経験者で顧問団を構成しており、他団体にないノウハウを有しておりますので、水道事業の基盤強化、体力強化には寄与できると自負しています。

管路を考える視点

1. 安全

2. 強靱

3. 簡単

4. 安価

私は管路を考える視点は4つあると思います。1つは「安全」で、危険物が浸出しませんこと。2つ目は「強靱」、地震にも強く耐久性があること。3つ目は「簡単」、施工も含めて接合が簡単であること。4つ目は「安価」であること。1つ目と2つ目はほぼ完成の域に達しており、概ね宜しいと言えると思います。3つ目は道半ば、4つ目は今後の大きな課題だと思います。安く優れた製品を目指し、材質研究や工場のラインの見直しなども検討していただければと思います。協会が言うことではないことは承知していますが、会員メーカーの奮起に期待したいと思います。

事業者に期待するのは、長期的な視点、「百年兵を養う」の精神を忘れないでほしいと思います。百年毎日営々と兵を養う（毎日の管路更新）は一朝有事（一瞬の地震）に備えるためです。良いものを子々孫々に残すのが日本の文化だと思っています。協会のパワーを最大限に使い事業者の繁栄に貢献したいと思っています。

司会 戸島技術委員長から、今後のダクタイトイル鉄管の技術開発についてお聞かせください。

戸島 一言で言うと厳しい事業環境にある水道事業者をサポートしていく製品と技術の開発を推進していきますということに尽きます。これから老朽管の更新や管路のネットワーク化など基幹管路の再整備に用いられる大口径管の施工性とコストの改善や、都市部で放置されている難工事箇所を克服できる技術が必要でしょう。人口減少の中、将来に負担を残さない為にも更なる長寿命化にも取り組んでいきます。次に施工のロボット化や施工管理・維持管理の分野でのIT化、IoT化を進め、若者にも魅力ある管路の布設現場を創造したいですね。そして材料革命です。もっと強く、粘り気がある材料、管路のあり方も変わる可能性を秘めています。かつて、「铸铁管協会」から材料の進歩により現在の名前へと変遷したように、将来の協会創設90周年や100周年の頃には「日本ダクタイトイル鉄管協会」という名称も変わっていることを期待したいですね。

司会 最後に日本ダクタイトイル鉄管協会へのエール、そして今後への期待を皆さんからいただけますでしょうか。

坂本 水道は、パイプだけでない、いろいろなものの複合物です。その総体をなるべく安く長持ちさせることです。日本ダクタイトイル鉄管協会は管路の専門家集団ですが、水道全体を視野に持ってほしいと思います。基本に戻りますが、良い製品を開発していただきたいものです。

川北 繰り返しになりますが、日本の水道がよくなるように事業者は当然ですが、皆さんの力を合わせていただくように願うだけです。「世のため人のため」こそが日本ダクタイトイル鉄管協会の存在意義だと思いますよ。

大垣 これからは長期的な視点として語られる時間軸の縦方向だけでなく、水平的な「今」の

横の広がりも重要になります。「学」であれば他分野を意識すること、事業者や企業は他事業者・他企業との連携などが考えられますが、この縦と横の広がりには日本ダクタイトイル鉄管協会の新たな道筋があるように思います。そして、若い人に「管路」に対して、広く深く関心を持ってもらえるようにしてほしいですね。

本山 今日はありがとうございました。初代の理事長である清水清三氏の日本ダクタイトイル鉄管協会の活動についてのコメントを紹介させていただきます。

「铸铁管を使っていただく事業者の繁栄を願い、そのために最大の努力をする。水道事業の繁栄は鉄管業界に好影響をあたえるのは当然である。」確かに、水道業界を盛り上げる使命は当協会のような民間団体が担う課題かどうかは議論があります。厚生労働省や日本水道協会の役割かもしれませんが、現状を鑑みこれからは事業者のサポートを出来る限りさせていただき、共に繁栄していきたいと考えます。今後も選ばれる鉄管、信頼され愛される日本ダクタイトイル鉄管協会にしたいと思いますので、皆様の一層のご指導ご鞭撻をよろしくお願いいたします。

司会 本日は長時間にわたり、貴重なお話をありがとうございました





青森大学副学長
エッセイスト ジャーナリスト

見城 美枝子

見城美枝子「水と火の物語」

火と水は相いれない関係、という固定観念があった。が、先日船橋にあるクボタの工場を見学してその考えは一変した。キュボラから溢れ出る赤い焔と赤熱の熔鉄。そのたぎる様は生物を誕生させた地球の原動力のような力強さで、しばし見入ってしまったが、そのうねりが冷やされ成形されて見事な円筒のダクタイトイルになるとは。地球はマグマが冷えて鉄の塊となってから久しいが、その鉄が今再びマグマの如き焔を上げ熔鉄となり、やがて冷やされて命の水を運ぶ管となり地の中を水脈の如くどこまでも繋いでいるのだ。人でいえば血管に相当するダクタイトイルが積み上げられて行く様は何とも頼もしい。

焔と水が切っても切れない縁で結ばれ、日本の水道管の総距離はざっと地球の15周分、60万 km といわれ今も伸び続けている。ちなみにガスはプロパンのところもあり東京ガスで地球1周分の約4万 km より長く約6万 km、これは日本全体の4割にあたるそうで水道がいかに長いかが分かる。電気は配電網が約520万 km と断然長いがほぼ地上にある。地下ということでは日本の地下鉄は現在12都市、46路線、およそ814km。地下埋設の公共施設として、耐震用継手を新しくするなど日々進歩を続ける水道管に工事の止む日は来ないのだが、世の感情としては何度掘れば気が済むのか、となる。国交省によれば世界で安全に水道水が飲める国は15か国、という状況で、日本は世界でも数少ない蛇口からすぐに水の飲める幸せな国なのだ。災害に強い水道管へと常に刷新されていく日本の水道は世界からも信用され、ハードとソフトの両面が世界へ輸出されている。技術立国という言葉が遠い日の事になりつつあるような日本だが、水道文化は自国の誇り、水不足、飲み水にも事欠く国へ世界へこれからも羽ばたいていく分野だ。

かつて海外取材番組を担当していた頃、フランスアルプスの小さな町に泊まった時、たった一軒の何でも屋（パンから雑貨まで）によるよると老婆という年齢の女性がやってきた。冬。アルプスおろしが吹く寒い中。彼女はフランスパンとエビアンを瓶を買うために出てきたのだ。

お米と水は常備してある日本のお年寄りありがたい、と思ったものだ。アフリカタンザニアでは外資系の豪華なホテルと何もかも手作りというコテージに泊まる経験をした。まず、豪華なホテルの方では玄関に入るとロビー前面にテーブルが並べられ、水、レモン水、炭酸水、氷なしの水、のピッチャー、ホットはコーヒー、紅茶、ハーブティ、とポットがずらりと並び、野生動物のサファリツアーから帰った観光客ののどを存分にうるおしてくれる。そして部屋ではお風呂もシャワーも好きな時好きなだけ使える。

一方で、周辺に住むマサイ族の集落では水不足に悩んでいた。ウィッチドクターと呼ばれている呪術師が木の枝を持ち、祈りをささげ、その枝で赤土の上を行き来しここと枝で指す。従来なら呪術によって水脈を見つけそこを掘れば水が出ていたのだが、雨乞い水乞いのご利益はなく、一向に水脈は見つからない。そのためわずかでも水があるところは水汲みをする少年や少女たちによって深く深く掘られて行って、私が覗いたときは4、5メートルはあって、梯子もないのに小さなコップとツボを抱えた子供たちはひょいひょいと降りて行ってわずかな泥水を汲んでいた。

近くで大きなマシーンで水を汲み上げているから、と諦め顔でホテルを見る大人たち。

一方、次に泊まったコテージは点々と小屋が並び、メインの受付やレストランになっている大きな母屋へ行くと、バケツ一杯の水を渡された。「明日の朝まで、この一杯の水だけで顔を洗いトイレを済ませること。一回に使いすぎると後がないから気を付けて使うように」という注意を聞いて部屋へ案内された。シャワーとトイレ、そしてベッドルームの簡素な部屋だが、清潔なベッドシートはオーガニックコットンで気持ちが良い。

「シャワーは水よ。石鹸、シャンプーは使わないで。ナイル川を汚さないために、ね。」



見城美枝子氏 プロフィール

早稲田大学大学院理工学研究科博士課程単位取得。東京放送入社後、フリーに。海外取材を含め56ヶ国訪問。著作、対談、講演、テレビ等でエッセイスト、ジャーナリストとしても活躍。著書「ニッポンの食と農 この10年」、その他「会話が苦手なあなたへ」等。

【現在就任】

一般社団法人 JA バンクアグリ・エコサポート基金理事 / 一般社団法人農林水産業みらい基金理事 / 全国農業会議所学識経験会員 / 一般財団法人ゆうちょ財団理事 / 公益財団法人東京動物園協会理事 / 公益財団法人リバーフロント研究所理事 / 公益財団法人エイズ予防財団助成金交付選考委員 / 日本芸術文化振興会委員 / 東京都現代美術館運営諮問委員会委員 / 公益財団法人給水工事技術振興財団評議員 / 一般社団法人公共建築協会 公共建築賞審査委員会委員 その他

アフリカの大地に魅せられイギリスから移り住んだという女性はこのコテージのオーナーで、無農薬の小麦粉でパンを焼き、自宅の畑から収穫した採りたての野菜で夕食をふるまうという自然派。「白いシャツを洗濯するときは気を付けて。赤水が出る時があるから。その時は象が水浴びしてる、と思ってね」と笑顔で言った。

夕食前、そして夕食後、にどこまでも続くサバンナを静かに眺めた。「水使いの荒い者は人使いが荒い」という言葉があるが、大自然の恵みとしての水を大切に使うコテージでのいっときは穏やかで時を忘れる美しさがあった。

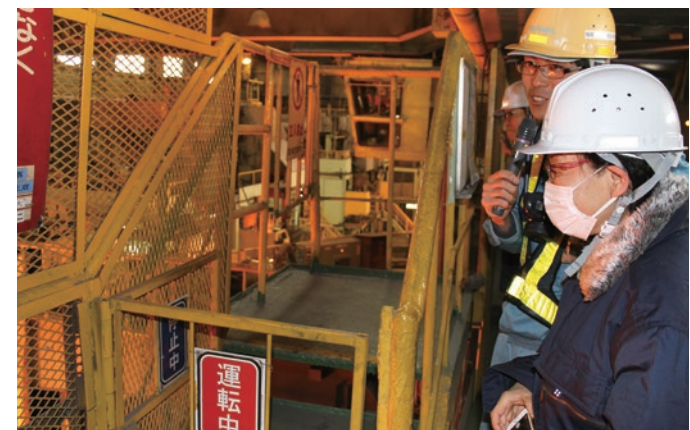
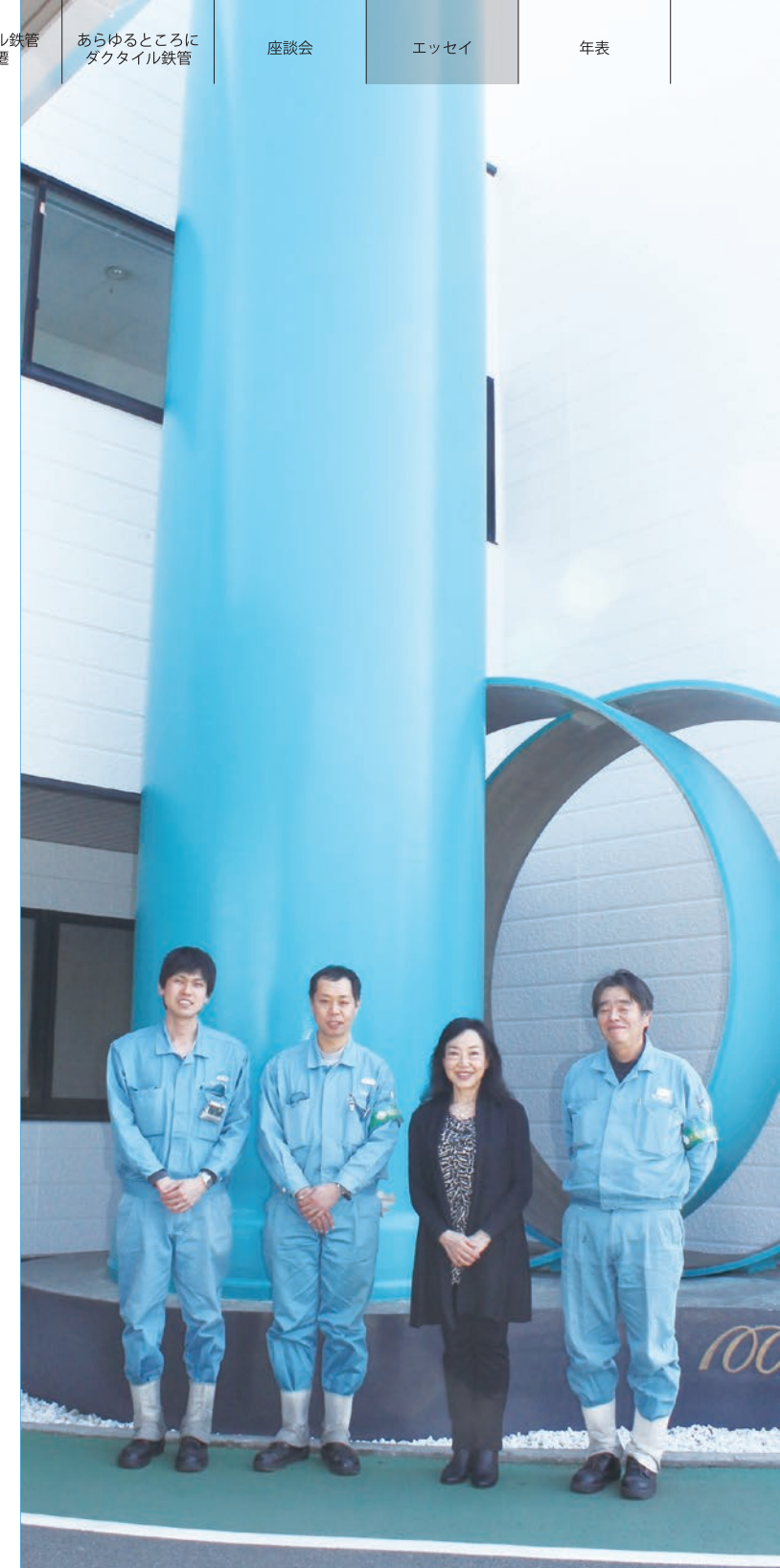
アフリカも都市部は水道がありトイレも水洗になっているが、ひとたびテロや暴動があれば水道も壊されてしまう。

子供の頃、私のところは街中の商家であったが、どこの家にも井戸があった。時々井戸替えといって井戸の掃除というか、掘り替えたりしていつも美味しい水が飲める時代だった。スイカも井戸の中につるして冷やして、家族みんなでのどかに楽しんだ日々。

でも木の冷蔵庫から電気の冷蔵庫になり洗濯機が入って、お風呂も毎日のように水を替えて、と生活が変わる時、その大きな原動力となったのは水道が引かれた事だと思う。当初井戸よりまずいとかいろいろ言われながらも、その便利さに慣れ安全さを知ったらもう井戸には戻れない。

そして今の生活はペットボトル時代となり、今から30年前の1996年で約50万キロリットルの消費量が、2015年には300万キロリットルと6倍になっている。週一回飲んでいたら人が毎日飲むというような時代。

ダクタイトイルを作る鑄造の「鑄」は「鑄山煮海」という言葉にあるように山や海の資源が豊かな事を表しているが、その鑄造の焔から始まる水道に感謝することを次の世代に伝えたい。



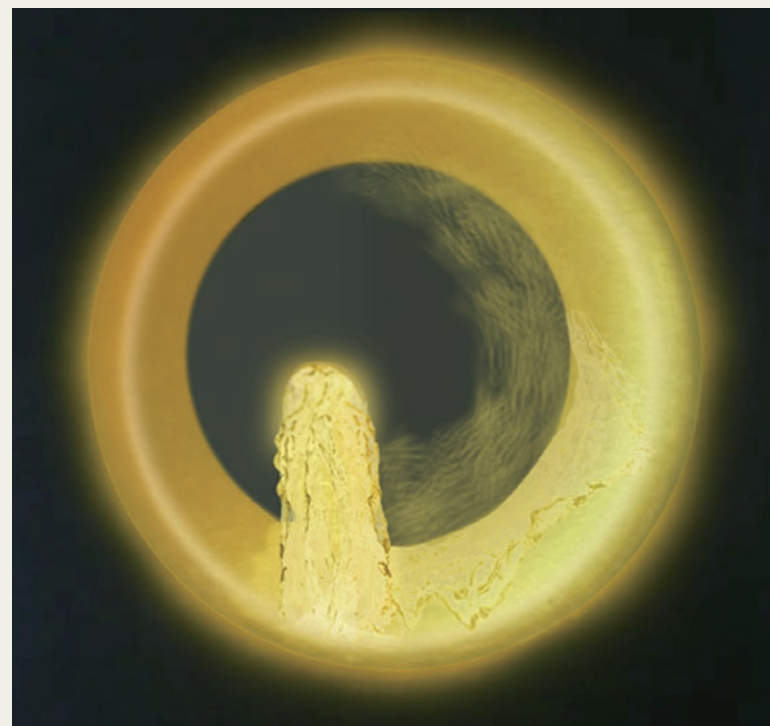


昭和 45 年

ダクタイトイル鉄管協会の歩み

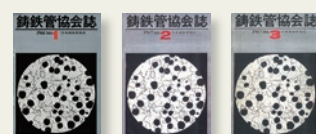
■ 協会の歩み

- 昭和 22 年 (1947) 10 月 鑄鉄管倶楽部創立総会開催
初代会長に片岡帝一、初代副会長に新庄親三を選任
事務所を大阪市北区に設置
会員会社 (10 社)
(株)久保田鐵工所、(株)栗本鐵工所、細野鑄工所、
遠山鑄工所、九州鑄鉄管 (株)、(株)永瀬鐵工所、
双葉鑄造 (株)、武蔵鑄造 (株)、広島鐵管工業 (株)、
(有)藤山製作所
- 昭和 23 年 (1948) 8 月 「鑄鉄管協会」に名称変更



- 昭和 29 年 (1954) 立吹ダクタイトイル鉄管の生産開始
- 昭和 32 年 (1957) 遠心ダクタイトイル鉄管の生産開始
- 昭和 33 年 (1958) 3 月 東京事務所開設 (東京都文京区)
- 昭和 38 年 (1963) 8 月 日本短波放送「日本の水」放送 (スポンサー)

● 鑄鉄管協会誌 (No.1~3)



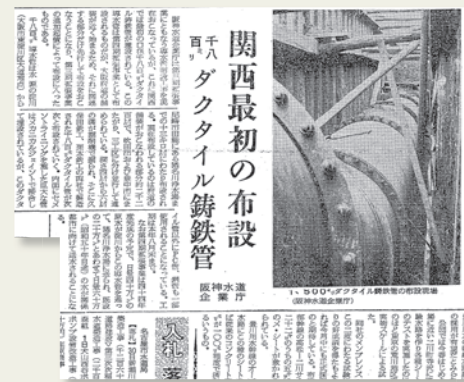
● 鑄鉄管 (No.4~14)



● ダクタイトイル鑄鉄管 (No.15~22)



● ダクタイトイル鉄管 (No.23~)



昭和 39 年 7 月

■ 社会の動き

- 昭和 22 年 5 月 ● 日本国憲法施行
- 昭和 24 年 4 月 ● 1 ドル 360 円の為替レート設定
11 月 ● 湯川博士にノーベル賞
- 昭和 25 年 6 月 ● 朝鮮戦争勃発
- 昭和 26 年 9 月 ● サンフランシスコ講和条約、日米安全保障条約調印
- 昭和 27 年 8 月 ● 地方公営企業法公布
- 昭和 28 年 10 月 ● 水道協会「水道施設の耐震工法」刊行
- 昭和 29 年 7 月 ● 自衛隊発足
- 昭和 30 年 10 月 ● 水道協会「水道施設基準」制定
11 月 ● 全国簡易水道協議会発足
- 昭和 31 年 3 月 ● (社)水道協会が (社)日本水道協会と改称
6 月 ● 工業用水法公布
- 昭和 32 年 6 月 ● 水道法公布 (12.14 施行)
- 昭和 33 年 4 月 ● 下水道法公布
6 月 ● 工業用水道事業法公布
● (社)日本工業用水協会設立
- 昭和 34 年 1 月 ● メートル法実施
- 昭和 35 年 ● 水道普及率が 50%突破
- 昭和 37 年 9 月 ● 厚生省「水道整備緊急 5 年計画」策定



提供：毎日新聞社 提供：朝日新聞社



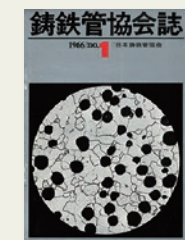
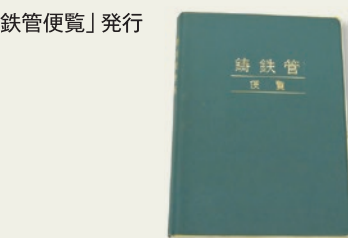
昭和 33 年 4 月

■ 協会の歩み

- 昭和 39 年 (1964) 6 月 日本テレビ「水不足をどう解決する」放映 (スポンサー)
9 月 「鑄鉄管設計資料」作成配布
- 昭和 40 年 (1965) 9 月 理事長制度を導入
初代理事長に清水清三を選任
- 昭和 41 年 (1966) 12 月 「日本鑄鉄管協会」に名称変更
1 月 専門部会設置 (広報、技術、渉外、調査、運輸)
- 昭和 40 年 12 月 協会組織を固める
業界発展に前向きで
常任理事制度も設ける
「プロトタイプ」を発売
- 昭和 41 年 4 月 「鑄鉄管便覧」発行
- 昭和 41 年 8 月 「鑄鉄管協会誌」創刊号発行
- 昭和 41 年 9 月 技術説明会を開始 (鹿児島市、広島市)
- 昭和 41 年 10 月 日水協第 34 回総会 (横浜市)
水道用品展示会にパネル出展



昭和 40 年 12 月



昭和 41 年 9 月

昭和 41 年 10 月

昭和 41 年 11 月



昭和 47 年

■ 社会の動き

- 昭和 39 年 6 月 ● 新潟地震
10 月 ● 東海道新幹線開業 ● 東京オリンピック開会



提供：毎日新聞社

- 昭和 40 年 2 月 ● ベトナム戦争勃発

- 昭和 41 年 11 月 ● (社)日本水道工業団体連合会設立



昭和 41 年 11 月



昭和 48 年

ダクタイトル鉄管協会の歩み

■ 協会の歩み

- 昭和 41 年 (1966) 11 月 パンフレット「水道と鑄鉄管」発行
- 昭和 42 年 (1967) 12 月 中部支部開設 (名古屋市市中村区)
- 4 月 九州支部開設 (福岡市)
- 6 月 中国四国支部開設 (広島市)
- 6 月 専門部会を専門委員会に改称
- 11 月 東北支部開設 (仙台市)
- 12 月 協会誌 No.4 より表題を「鑄鉄管」に改称
- 昭和 44 年 (1969) 4 月 北海道支部開設 (札幌市)
- 10 月 協会マークを制定

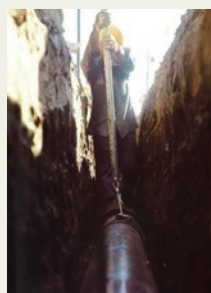


日本鑄鉄管協会マーク

- 昭和 45 年 (1970) 6 月 海外向け英文 PR 誌 (CAST IRON PIPE IN JAPAN) 発刊

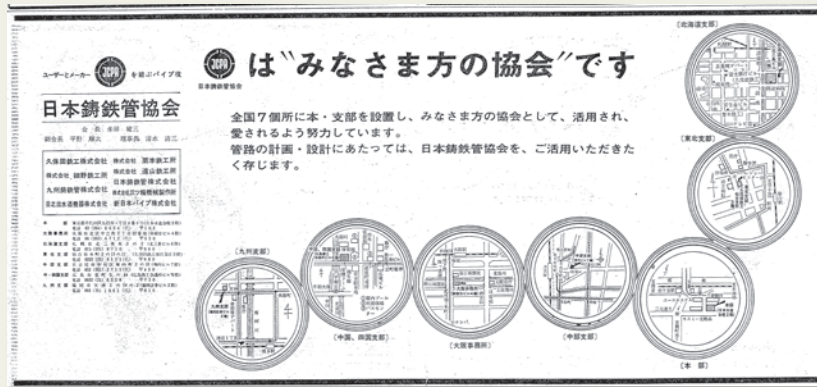


- 昭和 46 年 (1971) 5 月 PR 映画「タイトジョイント管」製作



昭和 45 年 6 月

● ダクタイトル鉄管 (No.27~No.52)



■ 社会の動き

- 昭和 42 年 4 月 ● 水道水源開発、水道広域化施設の補助金制度発足
- 8 月 ● 公害対策基本法公布

- 昭和 44 年 7 月 ● 宇宙船アポロ 11 号月面着陸成功

- 昭和 45 年 3 月 ● 大阪で万国博覧会開幕
- 昭和 46 年 8 月 ● ドル・ショック
- 昭和 47 年 ● 水道普及率 80% 超える
- 5 月 ● 沖縄県復帰



昭和 47 年 2 月



■ 協会の歩み

- 昭和 48 年 (1973) 10 月 協会誌 No.15 より表題を「ダクタイトル鑄鉄管」に改称



昭和 49 年

- 昭和 49 年 (1974) 12 月 北海道支部事務所移転 (札幌市中央区)
- 昭和 51 年 (1976) 4 月 関東および関西支部に支部長を配置
- 昭和 52 年 (1977) 6 月 「日本ダクタイトル鉄管協会」に名称変更

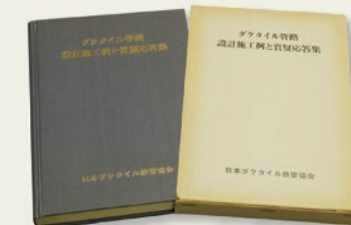


昭和 52 年 6 月

- 10 月 協会誌 No.23 より表題を「ダクタイトル鉄管」に改称



- 11 月 創立 30 周年記念事業「ダクタイトル管路設計施工例と質疑応答集」出版



- 映画「ダクタイトル鉄管」製作
- 11 月 協会創立 30 周年記念祝賀会開催 (ニューオータニ)
- 昭和 53 年 (1978) 3 月 「鑄鉄管便覧」の表題を「便覧」に改称

■ 社会の動き

- 昭和 48 年 10 月 ● 第一次オイル・ショック

- 昭和 52 年 8 月 ● 第 1 回水の週間
- 11 月 ● 「第 1 回西太平洋地域水道会議 (現 ASPAC)」タイ・バンコクで開催



昭和 52 年 8 月

- 昭和 53 年 ● 水道普及率が 90% を突破



昭和 55 年 1 月





昭和 51 年

昭和 52 年

ダクタイトイル鉄管協会の歩み

■ 協会の歩み

- 昭和 54 年 (1979) 2 月 S 形・SII 形管の規格制定
- 昭和 57 年 (1982) 6 月 下水道展に出展
- 昭和 59 年 (1984) 6 月 協会マーク商標登録
世界最大口径 2,900mm ダクタイトイル鉄管の開発



昭和 59 年 7 月



世界最大口径 2900mm ダクタイトイル鉄管

平成 元年 (1989) 5 月

創立 40 周年記念「ダクタイトイル鉄管管路設計・施工マニュアル事例集」出版



40 周年記念対談 (小松左京氏と宮岡正)

● ダクタイトイル鉄管 (No.53~No.78)



■ 社会の動き

- 昭和 54 年 ● 第 2 次オイル・ショック
- 昭和 56 年 4 月 ● 米国人宇宙船 (スペースシャトル) 第 1 号打ち上げ成功
- 昭和 58 年 5 月 ● 日本海中部地震



ダクタイトイル鉄管 35 号
日本海中部地震特集掲載

- 昭和 59 年 10 月 ● ISO 日本会議 (京都市) 開催
- 昭和 63 年 3 月 ● 青函トンネル開通
- 3 月 ● (財) 水道管路技術センター設立
- 4 月 ● 瀬戸大橋開通
- 11 月 ● 第 1 回水道技術国際シンポジウム開催
- 平成元年 1 月 ● 昭和天皇崩御 平成と改元
- 4 月 ● 消費税導入
- 10 月 ● ASPAC 名古屋で開催
- 平成 2 年 ● 水道制度 100 周年



- 平成 3 年 6 月 ● 厚生省「21 世紀に向けた水道整備の長期目標」(ふれっしゅ水道計画) 策定
- 平成 5 年 12 月 ● 水道法に基づく水質基準全面改正



■ 協会の歩み

- 平成 6 年 (1994) 3 月 農業用水用ダクタイトイル鉄管「便覧」発行
- 平成 7 年 (1995) 7 月 NS 形管の規格制定
- 11 月 ISO 日本会議 (奈良市) 開催
- 12 月 阪神・淡路大震災の復旧支援に対し 兵庫県知事から感謝状授与
- 平成 8 年 (1996) 8 月 阪神・淡路大震災の復旧に寄与したとして 厚生大臣から感謝状授与



- 平成 9 年 (1997) 10 月 創立 50 周年記念式典 (帝国ホテル)
- 12 月 創立 50 周年記念懇親会 (赤坂プリンスホテル)



平成 10 年 12 月



■ 社会の動き

- 平成 6 年 9 月 ● 関西国際空港開港
- 平成 7 年 1 月 ● 阪神・淡路大震災



提供：時事通信フォト



提供：時事通信フォト

- 平成 8 年 6 月 ● 水道法一部改正公布
- 9 月 ● (財) 水道技術研究センター発足
- 平成 9 年 3 月 ● (財) 給水工事技術振興財団設立
- 平成 10 年 2 月 ● 長野冬季オリンピック





平成 19 年

ダクトイル鉄管協会の歩み

協会の歩み

- 平成 10 年 (1998) NS 形管キャラバン活動が本格化 (840 回)
- 平成 11 年 (1999) 8 月 委員会組織の改定 (支部長・顧問会議を新設)
- 平成 12 年 (2000) 7 月 ホームページ開設



- 平成 13 年 (2001) 4 月 管路更新分科会の発足
- 7 月 日本水道協会「配水管工技能講習会」へのサポート活動開始 (仙台市)
- 平成 14 年 (2002) 1 月 管路更新推進専任チーム発足 (全国 1500 事業者需要喚起キャンペーンの実施)
- 7 月 鑄鉄製品リサイクル団体協議会発足 (水関係 5 団体)
- 10 月 基本問題対策検討会の発足 (協会運営の合理化)
- 平成 15 年 (2003) 6 月 将来対策委員会の発足 (次世代につなぐ鉄管「高機能ダクトイル鉄管」の提言)
- 平成 16 年 (2004) 4 月 高機能ダクトイル鉄管 PR 活動開始



高機能ダクトイル鉄管 (ロゴマーク)



平成 16 年 8 月

ダクトイル鉄管 (No.79~No.100)



社会の動き

- 平成 11 年 8 月 ● 国際水協会 (IWA) 発足
- 平成 13 年 1 月 ● 中央省庁再編 厚生労働省健康局水道課など
- 3 月 ● 総務省「配水管の耐用年数 40 年」(14 年度適用)
- 11 月 ● 日水協「21 世紀水道宣言」



平成 13 年 11 月

- 平成 15 年 3 月 ● 第 3 回世界水フォーラム開催



平成 15 年 3 月

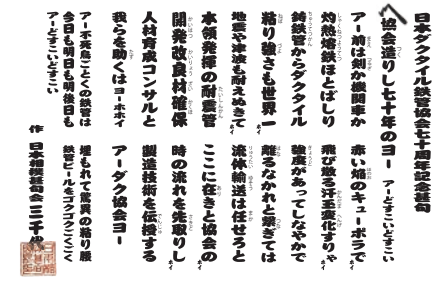
- 平成 16 年 6 月 ● 厚生労働省「水道ビジョン」公表
- 10 月 ● 新潟県中越地震



平成 16 年 6 月



平成 28 年

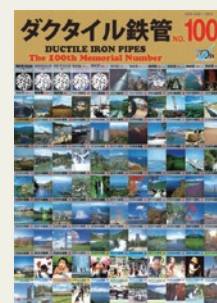


協会の歩み

- 平成 17 年 (2005) 12 月 協会運営検討特別委員会 (KKI) の発足 (財政計画の検討)
- 12 月 小規模事業者対策チーム (SJT) の発足
- 平成 19 年 (2007) 4 月 管路機能強化策検討会の発足 (ダクトイル鉄管管路を構成する資機材についての耐震性の調査・研究)
- 6 月 委員会組織の改定 (組織のスリム化、7 支部広報委員会の新設)
- 6 月 創立 60 周年記念祝賀会 (スイスホテル南海)
- 10 月 技術広報推進チーム (GST) の発足 (SJT チームを大幅に拡充)
- 11 月 創立 60 周年記念講演 (横浜市、C.W. ニコル氏)
- 平成 21 年 (2009) 10 月 大阪事務所を東京事務所へ集約開始
- 11 月 GX 形管普及推進活動チームの発足
- 平成 22 年 (2010) 10 月 GX 形管の規定制定
- 11 月 GX 形管キャラバン活動の開始
- 平成 23 年 (2011) 10 月 課題検討会チーム (KTS) の発足 (老朽管更新・耐震化促進活動)
- 平成 24 年 (2012) 4 月 一般社団法人 日本ダクトイル鉄管協会を登記



- 平成 25 年 (2013) 8 月 S50 形の規格制定
- 12 月 スマートホン向けホームページの開設
- 平成 27 年 (2015) 12 月 NS 形 E 種管を規格制定
- 12 月 今後の協会活動検討 WG の発足 (主にサポート活動の検討)
- 平成 29 年 (2017) 4 月 ダクトイル鉄管 100 号記念号の発行



- 6 月 創立 70 周年記念講演会 (丹保恵仁氏)・祝賀会 (ホテル椿山荘東京)



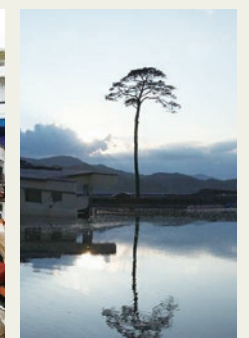
70 周年ロゴマーク

社会の動き

- 平成 17 年 1 月 ● 日本水道協会「水道事業ガイドライン」規格制定
- 5 月 ● 日本水道協会「水道施設更新指針」公表
- 9 月 ● 国土交通省「下水道ビジョン 2001」公表
- 10 月 ● 厚生労働省「地域水道ビジョン」作成を通知
- 平成 18 年 8 月 ● 厚生労働省「管路の耐震化に関する検討委員会」設置
- 平成 19 年 6 月 ● 水道法制定 50 周年
- 平成 21 年 2 月 ● 日本水道協会「水道施設耐震工法指針・解説」改定
- 7 月 ● 厚生労働省「水道事業におけるアセットマネジメントのてびき」公表
- 平成 23 年 3 月 ● 東日本大震災



提供：時事通信フォト



提供：時事通信フォト

- 平成 25 年 3 月 ● 厚生労働省「新水道ビジョン」公表
- 平成 27 年 6 月 ● 厚生労働省「水道の耐震化計画等策定指針」改定
- 平成 28 年 4 月 ● 熊本地震 (震度 7 の前震、本震)



提供：時事通信フォト

- 平成 29 年 3 月 ● 厚生労働省 水道法の一部を改正する法律案を閣議決定

