

# 水の都、 松江市の水道を訪ねて



第63回日本水道協会全国水道研究発表会が5月16日から18日まで松江市のくにびきメッセで開催されます。松江市は、宍道湖、中海といった日本有数の湖に抱かれた水の都で、古代文化発祥の地として、また風光明媚で環境に恵まれた国際文化観光都市です。

今回の現地探訪では、開催地である松江市水道局を訪ね、原憲二水道事業管理者に水道事業の創設からこれまでの経緯、現在重点的に進められている取り組み、また市内のPRなど幅広くお話いただき、城下町であり水の都、松江の魅力を語っていただきました。



■水道事業管理者 原 憲二

—松江市水道局の創設からこれまでに至るまでの経緯をお話いただけますでしょうか。

原 水道の創設については、全国の水道と変わらず明治の中期に、不衛生な井戸水、湖水、濠川の使用が原因とされるコレラや腸チフス、赤痢など水系感染症が数年にわたり多発し、水道布設の世論が高まりました。明治10年から大正の初期までつづいたコレラは、ときには爆発的に伝播し、明治15年8月には松江地方を中心に359人が発病し、うち251人が死亡。また明治19年7月には同じく557人が罹病、うち386人が死亡という高率を示しました。このため、県は検疫委員会を設けて松江の濠川の使用を禁止し、飲み水は出張配水とし、防疫に万全を期しました。このような背景から、大日本私立衛生会島根支部会頭 田中知邦氏が明治26年4月に「水道布設建議書」を提出し、明治28年6月に島根県が各地の実地調査に乗り出しました。

—有名なバルトンさんがこちらに来られたと聞きましたが。

原 バルトン氏が調査に来られたのは、市から内務省に専門技師の派遣を要請した後の明治28年7月です。この調査に基づいて、当時八

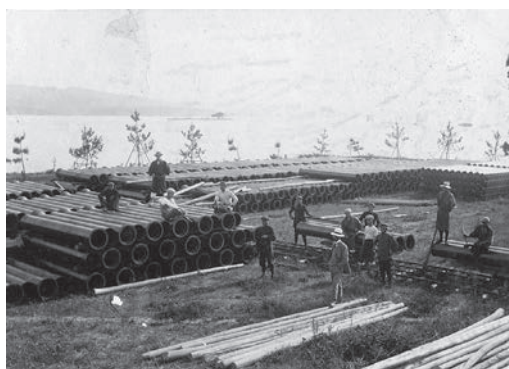


■W.K.バルトン



■中島 鋭治

東郡忌部村（現在の松江市東忌部町と西忌部町）を流れる忌部川（一級河川斐伊川水系）に水源を求める計画が立案されました。この計画は財政上の問題で一時、下火になりましたが、明治44年に助役や市議会議員ほかを水道既設の堺市、高崎市、秋田市に派遣し、その視察結果を市議会で報告し、2代高橋市長が東京大学教授・工学博士中島鋭治氏の来松を求め、水源各候補地の実地調査を依頼した結果、バルトン氏の主張どおり水源を八東郡忌部村とする結論を得ました。その後、敷設計画を行い、大正2年ようやく事業の認可が得られ、給水人口50,000人、一日最大給水量6,300m<sup>3</sup>、一人一日最大給水量126ℓの計画で大正3年11月に着工し、総工費63万4千円をかけ完成し、大正7年6月1日に通水を開始しました。



■水道創設事業

●水道創設事業の概要

| 工期          | 着工   | 大正3年11月 |
|-------------|--|---------|
|             | 完成   | 大正8年 3月 |
| 工事費         | 634,000円   |         |
| 計画給水人口      | 50,000人  |         |
| 計画1日最大給水量   | 6,300m <sup>3</sup>                                    |         |
| 計画1人1日最大給水量 | 126ℓ   |         |
| 計画1人1日平均給水量 | 84ℓ  |         |
| 主な事業内容      | 千本ダム・忌部浄水場<br>床几山配水場築造・導水<br>・送水・配水管布設工事 <sup>ほか</sup> |         |

—総工費63万4千円は当時の財政規模でどの程度だったのでしょうか。

原 市の財政規模の約4倍であったと聞いてお



ります。給水開始以来6年目となる大正10年には、水の消費量が計画水量を超え、市勢の発展に伴う水需要の増加から、第1次拡張事業に着手しました。この第1次拡張工事の計画、設計、工事においては、松江出身で中島鋭治氏の教え子である九州大学教授・工学博士西田精氏が担当し、松江市の上水道は3代の師弟関わった事業となります。



■西田 精

その後、4度の拡張事業を経た昭和28年、水源不足に対応するため、第6次拡張事業で忌部川の支流に大谷ダムの築造を計画、昭和32年に完成し、同年4月1日から貯水を開始しました。このダムが完成した結果、日量30,000m<sup>3</sup>の自己水源を確保しましたが、これが忌部水系から取水する限界となりました。

#### —水道局単独のダムですね。

原 そうです。大谷ダムは、市勢の発展により水資源が枯渇の様相を呈した背景から、昭和



■大谷ダム

27年に着手し、昭和34年に完成した水道専用のダムです。このダムは、忌部浄水場の水源として、忌部川支流大谷川上流に建設した溢流式直線重力コンクリートダムで、堤高35m、堤頂長101m、有効貯水量は1,327,802m<sup>3</sup>と千本ダムの3倍強の貯水量を確保しています。自流は僅かながら、忌部川本流の熊山取水堰から導水することで、多い年には200万m<sup>3</sup>の原水を供給し、湯水期の安定給水の確保を担っています。

#### —その後の拡張事業はどのように進捗したのでしょうか。

原 急増する水需要にこたえるため、島根県の飯梨川総合開発事業の一環として建設が開始された布部ダムから、新たに日量10,000m<sup>3</sup>の用水供給を受けることになり、昭和44年6月1日から受水を開始しました。これにとまなう第8次拡張事業は、給水人口95,000人、一日最大給水量40,000m<sup>3</sup>、一人一日最大給水量42lの計画で3億5千9百万円の工費を投入し昭和43年から工事を開始、同46年3月に完成しました。ただ、昭和48年夏に西日本を襲った異常湯水は、松江でも134日に及び記録的な給水制限をもたらしました。



■橋北給水改善事業で完成した春日配水池

この苦い経験を教訓として橋北給水改善事業に取り組みとともに、飯梨川に新しく建設された山佐ダムから、日量25,000m<sup>3</sup>の浄水を受水することになり、昭和50年度から第10次拡張事

業に着手、昭和55年6月に受水を開始し、同年7月から給水を始め、昭和57年度ですべて竣工し、計画給水人口140,200人、一日最大給水量70,000m<sup>3</sup>の生活用水がを確保されました。その後、安定給水を確保するために橋南給水改善事業を実施し、送配水施設の集中監視制御システムの導入により送配水運転業務の効率化を進めるとともに、老朽管・石綿管の更新や漏水調査等の漏水防止対策、そして創設以来の老朽施設である千本ダムの堤体改修や浚渫などにも取り組んできました。

●第10次拡張事業の概要

|             |                                  |         |
|-------------|----------------------------------|---------|
| 工期          | 着工                               | 昭和50年4月 |
|             | 完成                               | 昭和58年3月 |
| 工事費         | 5,536,443,000円                   |         |
| 計画給水人口      | 140,200人                         |         |
| 計画1日最大給水量   | 70,000m <sup>3</sup>             |         |
| 計画1人1日最大給水量 | 499ℓ                             |         |
| 計画1人1日平均給水量 | 374ℓ                             |         |
| 主な事業内容      | 山佐ダム受水施設工事、朝酌配水池築造、受水・送水・配水管布設工事 |         |

平成2年には、国が斐伊川治水事業の一環として建設する尾原ダムを水源とした島根県水道用水供給事業（斐伊川水道）に日量2万m<sup>3</sup>を参画、平成15年には尾原受水の事業認可を取得

し、尾原受水関連事業に着手しました。その後の市町村合併で参画水量は1.5倍に増加しましたが、順調に受水関連事業を行い、平成23年4月から新たな受水を開始することができ、松江市の積年の課題であった水不足を解消することができました。

—ありがとうございます。この地域の災害についてはどのような見解がなされていますか。

原 松江市のある島根県東部地域では古くは寛延元年（1748年）の雲州地震をはじめ、明治から大正にかけて大きな地震を数度経験し、昭和53年には地震予知連絡会で「地震特定観測地域」に指定されました。また、市内は湖沼を埋め立てた土地であり、地震に対して「ゆれやすい特性」をもっています。近年の地震では、平成12年に隣の鳥取県西部を震源とする「鳥取県西部地震」で震度5弱の揺れを観測し、人的・住宅被害のほか、道路の陥没や松江城の石垣の崩落などの被害が発生したものの、水道施設については被害がありませんでした。

—災害対策として水道局では、どのような取り組みをされていますか。

原 平成6年度から年次計画で、緊急用地下貯水槽を災害時の避難場所に設置するとともに、二次災害防止と飲料水を確保するため、主要配



■中央監視センター



水池7箇所に過流量感知式の緊急遮断設備を設置しています。また、平成8年に山陰三市水道局災害相互援助に関する協定を米子市、鳥取市との間で結び、さらに平成16年には、福山市との間で災害時における相互応援に関する協定を締結し、災害時の相互応援体制の強化を図っています。平成16年度には地震・風水害、渇水や凍結被害を想定した危機管理マニュアルを整備しましたが、その後の市町村合併に伴い水道の枠組みも変化したことから、平成19年度にはマニュアルの改訂を行いました。施設については、現在、耐震診断を行っており、その結果を基に優先順位を定めて順次耐震化を進めていく予定です。また、管路については平成7年1月に発生した阪神・淡路大震災を契機に工事施工基準を見直し、新設・更新する呼び径75以上を対象として耐震継手管を採用しており、呼び径75以上の管路耐震化率も30%を超える水準に達しています。



■水道局庁舎

その他では、応急給水の拠点として、市内の避難所となる小中学校を中心に緊急用地下貯水槽（50m<sup>3</sup>）を9基設置するとともに、平成20年度には災害時の給水拠点機能を付加したポンプ井（3,000m<sup>3</sup>）を整備し、またプール水を利用した小型浄水装置を市防災部局とともに15台配置しています。

平成23年正月の豪雪被害を教訓に、自家発電設備の無い簡易水道の小規模施設において長時間停電した場合を想定し、可搬式のパッケージ型発電機（45KVA）を2台購入・配置するとともに、除雪機も4台を配置しました。その

ほか、毎年、水道週間における応急給水等の訓練を行い、地域住民に応急給水拠点の周知をはじめ、緊急用地下貯水槽からの水のくみ出し、配置した機器の説明・PRなどを行っています。

#### —施設の概要などを教えていただけますか。

原 千本ダムは、貯水効率がよく90年を経た今もなお、市民の大切な水がめとして活用しており、平成15年11月には（社）土木学会において選奨土木遺産に認定され、平成20年4月には登録有形文化財として指定されました。水道専用ダムで、堤高15.76m、堤頂長109.09m、有効貯水量は378,919m<sup>3</sup>と小規模ながら、貯水効率がよく94年を経た今もなお、市民の大切な水がめとして使用しています。ダム左岸側には小さいながらも水道公園を整備しており、桜を多く植えていることから、春にはお花見など地元の皆さんの憩いのスポットにもなっています。千本ダムに貯留した水は、導水管で約300m離れた忌部浄水場へ送り、緩速ろ過方式で浄化したのち自然流下にて市の中心部に給水しています。



■千本貯水池堰堤

#### —忌部浄水場も創設から90年以上稼働しているのですね。

原 そうです。原水の取水から浄水、配給水に至る一連の施設は、いずれも水位差を利用したもので、先程も申し上げたバルトン氏や中島鋭治博士ら、事業に携わった技術者の設計思想や

確かな技術力をうかがい知ることが出来ます。

忌部浄水場は、松江市水道事業の中で最も施設能力が大きい浄水場で、日量25,600m<sup>3</sup>の浄水処理能力があります。大正8年3月に完成した浄水場で、昭和50年代に薬品凝集沈での前処理施設を備えたものの、浄水方法は昔と変わらず緩速ろ過を行っています。場内には、つつじを多く植えており、5月に見頃を迎えます。平成18年6月には、バルトン生誕150年・来松110周年を記念して、場内に記念碑を建立しました。



■ 忌部浄水場

—登録有形文化財が数多くあるのですね。

原 平成20年4月には千本貯水池堰堤、忌部浄水場ろ過池、床几山配水池などの取水から配水までの一連の14施設が登録有形文化財として指定されました。

創設時に築造したこれらの施設から、100年近くを経た現在もなお、市民に水道水を送り続けています。

—さて、現在水道ビジョンの見直しをされていると聞きましたが・・・。

原 平成15年度に「第一次松江市水道事業経営戦略プラン」を策定し、平成23年度から島根県水道用水供給事業（尾原ダム系）の新たな受水開始により増加する受水費の問題を含め、将来にわたって健全経営を行うための中長期の経営指針としました。このプランは、地域水道ビジョンとして位置づけ、山積する諸問題を踏まえ健全経営の持続に努めた結果、平成21年度、22年度には7億円を超える黒字を計上し、策定当時に想定した尾原ダムからの受水費負担による料金値上げを見送ることが出来ました。



■ 登録有形文化財 3点



—「第一次松江市水道事業経営戦略プラン」を見直されるわけですね。

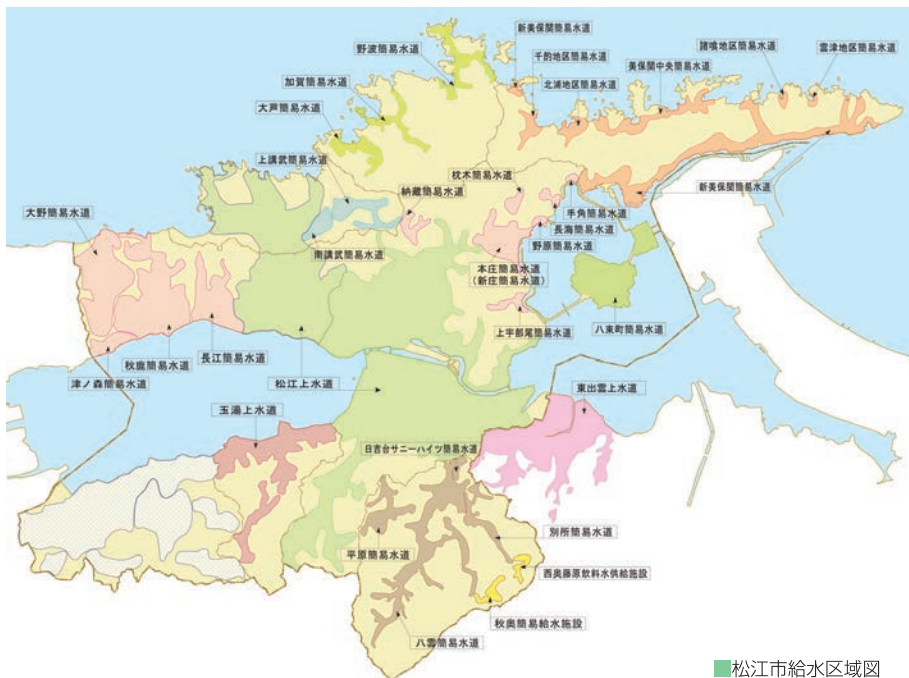
原 平成 17 年、23 年の市町村合併による環境の変化、大口需要者の地下水利用、節水機器の普及によって給水収益が減少する大変厳しい経営環境で、新たに受水費や簡易水道の統合問題、市の行財政改革に基づく上下水道組織統合の問題、老朽管・老朽施設の更新耐震化に伴う建設改良費の増嵩など、水道事業には多くの課題があります。このことから、今後の方向性を明示し、健全経営を持続できるよう事業運営の指針として「第二次松江市水道事業経営戦略プラン（松江市水道ビジョン）」を策定することにしました。プランの策定には、学識経験者、経営に関する専門家、各界代表など七名に委員をお引き受けいただき、昨年 7 月に策定委員会を設置し、今年の 6 月頃には公表できると考えております。

—具体的な中身については・・・。

原 第二次経営戦略プランでは、将来にわたって健全経営が持続できるよう、「市民に信頼され、未来へつなぐ水道事業」を基本理念として掲

げ、施策目標には「安全でおいしい水の供給」、「信頼できる水道システムの確立」、「お客様サービスと情報公開の推進並びに広報の充実」、「経営基盤の強化」を掲げています。財政面での取り組みとしては、

- ①料金体系における逡増度の見直し緩和、逡減制の導入検討などにより、大口需要者の需要拡大、水道回帰を図ることで給水収益の増収を図る。
- ②老朽管や老朽施設の更新・耐震化に要する建設改良事業費が今後 10 年間で 200 億円程度見込まれる中、入札制度の見直しを含め今後の建設コスト・調達コストの削減を図る。
- ③平成 28 年度に予定する簡易水道と上水道との統合にあたっては、減価償却費の計上や企業債残高の大幅増加、高料金対策繰出金の減少などの諸課題が山積しており、国はじめ関係機関・団体に財政支援について働きかけを強化する。
- ④類似団体等とも比較し一層の労働生産性の向上に努める。
- ⑤二重経費の削減を含む効率的な事業運営を進める観点から、水道用水供給事業と末端給水事業の統合について検討することとしています。また、その他の取り組みとしては、



①水質管理の強化として水安全計画の策定②原発事故を想定した危機管理マニュアルの整備③水道事業の経営状況や抱える課題などを分かりやすく市民に伝えるため、水道サポーター制度などにより広報の充実を図る。また、小型冷水機を配置することで水道水の安全性と美味しさを再認識いただくような広報活動も行う。

など取り組みを行っていくこととしています。

将来にわたって引き続き水道の健全経営を持続するには、今回策定した第二次経営戦略プランに掲げた個別事業を計画的に実行する必要があります。そのためには、このプランを全職員が理解し、個別事業の必要性を認識しなければなりません。プランの説明会をはじめ、毎年行っている職員の宿泊研修などにおいても常に取り組み状況を説明し、予算要求に反映するとともに、進捗管理を徹底し、検証の上、必要に応じて見直しを行うことなどが重要であると考えています。幾ら素晴らしいプランを作っても実行しなければ何なりません。松江市水道事業の健全経営を持続するため、職員一丸となってプラン実行に取り組んでいきたいと考えています。

**—最後に5月には多くの水道関係者が松江市を訪れます、松江市のPRをお願いします。**

原 明治の文豪小泉八雲が、その著書「知られざる日本の面影」で「神々の国の首都」と紹介した松江市には、ご覧いただきたい数多くのものがあります。中でも、夕日に染まる宍道湖に浮かぶ嫁が島のシルエットは、観光に訪れた多

くの方々も息をのむほどの神秘的な美しさがあります。このほか、国宝化を目指している松江城をはじめ、城のお堀を遊覧する堀川遊覧船や城下町松江の歴史・文化を展示する松江歴史館、小泉八雲記念館、花と鳥の楽園松江フォーゲルパークなどもあります。



■船乗り場



■堀川遊覧船

さらには、昨年ユネスコ無形文化遺産に登録された佐陀神能の佐太神社をはじめ、神話の国いずも地方には、数々の神社があります。縁結びの神様、大国主大神を祀った出雲大社や日本で14番目に世界遺産に登録された石見銀山にも一時間程度で行くことができます。

また、お隣の安来市には、米国の日本庭園専門誌「ジャーナル・オブ・ジャパニーズ・ガーデニング」の日本庭園ランキングで5年連続世界一に輝いている「足立美術館」があり、絵画においても横山大観のコレクションが、世界一の規模を誇ります。

松江の名物としては、宍道湖七珍（スズキ、モロゲエビ、ウナギ、アマサギ、シラウオ、コイ、シジミ）のほか、出雲そば、あご野焼、鯛めし、ぼてぼて茶、和菓子などがあり、水道研究発表会で松江を訪れていただく皆様に堪能いただければと思います。

**—ありがとうございました。**



■宍道湖に沈む夕日



## リレー エッセイ

# 潟に遊び、潟に学ぶ ～新潟市水の公園・福島潟にて～

新潟市水道局技術部参事管路課長 長谷川 均

私は生まれも育ちも信濃川が流れる新潟県旧小須戸町（現新潟市秋葉区小須戸）であり、信濃川の川原は私の遊びの場であったし、貴重な子育ての場でもあった。昔から変わらぬ自然豊かな美しい町である。毎年3,000羽を超えるオオヒシクイが越冬する福島潟は市内を流れるもう一つの大河である阿賀野川の北、自宅から車で40分のところにある。

九月中旬の福島潟はそろそろTシャツ1枚では肌寒さを感じるようになる。自然観察会で草笛を吹いて音の出た子も出なかった子も、オニバスの種の秘密を分かった子も分からなかった子も、1時間を超える潟歩きにはそろそろ飽きて、やはり目指すは潟舟の舟着き場である。NPO法人ねっとわーく福島潟の舟頭さんが数人でライフジャケットとともに我々を待ち構える。10人ずつ2組に分かれ歓声を上げながら潟舟に乗り込む時がこの自然観察会の最大のクライマックスである。

潟舟に乗り、水鳥の目線で空を見上げ、遠く青い五頭連峰の山々を眺める。岸辺の近くの風にそよぐ葦原の手前にじっと立つ白いコサギに10人の子どもたちは挨拶をする。滑るように前進する潟舟に追い越される水面に引き寄せられるように、彼らは思わず手を伸ばし潟の水に触れ、しぶきの跳ね返りに喜びの声をあげる。子どもたちの笑顔は徐々に真剣になり、次に何が目の前に飛び込んでくるのかじっと待ち構え、辺りの様子を窺う。カモの群れが一斉に舞いあがり右へ左へとその大きな影が揺れ、瞬間にすっと水面に吸い込まれる。次に再び別の群れが羽ばたき空に灰色の影を写したと思ったら遠くに落ちてゆく。今度はゆっくりとアオサギが中州から飛び立ち見上げるうちに潟舟を横切るようにして遠ざかっていく。そして、水面には黄色いコウホネの花が時々顔を見せてくれる。

潟舟はさらに潟の奥に進み入る。そこにはヒシがびっしりと水面を覆っている。舟はそこに突っ込み停止する。いよいよヒシの実取りが始まる。子どもたちは舟から落ちるかもしれないと心配する私を振り返りもせずヒシの連茎を手繰り寄せできるだけ大きなヒシの実をもぎ取る。舟頭さんにヒシの実の食べ方を教わりその白い実をほお張る。ぺっと吐き出す子もいれば、旨いと喜び子もいる。決して透明ではない少し濁った潟の水で手を洗いながら大きい子は小さい子にヒシの皮をむいて食べさせてやる。ひとしきりヒシの実取りに夢中になり、満足したことを確認して舟着き場に戻る。帰りの舟が速度を上げて進むと舟の後方にはフナが時々飛び跳ねる。たまに舟の中に飛び込んで来たフナを捕まえ頭の上に掲げた男の子は英雄となる。とても楽しかった。日も暮れそうだ、宿に皆で走って帰る。さあ、急いでカレーを作るぞ。



私たち夫婦で始めた「小須戸の子どもたちのための福島潟自然観察会」は5年前の平成19年に遡る。当時、小須戸町からの資金を基にした小須戸まち育て支援協議会なるものがあり、協議会のまち育て支援事業に「子ども育てはまち育て」として福島潟自然観察会の企画を挙げた。外部の識者をいれた支援事業の審査会は大々的でプレゼンも緊張したものだ。審査会長の新潟大学工学部寺尾先生らの審査を経て年間5万円の助成金を2年間頂いた。年度末には報告会も行われた。

事業の目的としては「自然観察会への参加を通して、環境への意識の芽生え・発達につなげたい。そして将来、地域の自然環境保全・まち育てに取り組む次世代を育成したいため」とし、事業の内容としては「水の公園・福島潟は《環境教育なら福島潟》とプログラムが充実しており、NPO法人ねっとわーく福島潟と連携して、小須戸地域の子どものために自然観察会・潟舟体験を継続的に開催する。福島潟・菱風荘での異年齢の子どものみの合宿は、私たちが主宰する環境自主グループ・エコロがサポート・運営する」と説明した。

チラシを作り、小学校に配布してもらい、応募のあった子どもたちの父母に説明会を開き、バスを仕立てて15～20人の子どもたちと福島潟に1泊の合宿をする。子どもたちも初めはよそよそしいがすぐに友達になる。強すぎる主張は弾き飛ばされる。トラブルも必ず起こる。それを黙って眺めているのはとても大変だが楽しいものである。親には決して見せない姿であることがあとで分かる。自然と縦社会ができ、年長者は皆をまとめる。年少者は当たり前のように従う。夜は興奮してなかなか眠れない。毎年のことである。成果報告では「子どもたちから多くの感動の声を聞くことができ、次回もまた開催しようと思う」と伝え、それが今まで繰り返されてきた。

子どもたちは明日の担い手である。それを実感できることはうれしい限りである。水に映る子どもたちの笑顔はいつも輝いている。



# 信頼ある三ツ輪の各種ガス機器

## 営業品目

- ・ガス用GMIIダクタイル鋳鉄異形管
- ・ガス用各種ガバナ
- ・ガス用ガバナボックス
- ・ポリエチレン管・EF継手販売
- ・ガス用各種設備器材製造・加工
- ・鋳物素材製造加工
- ・厨房機器部品
- ・NC、MC、汎用旋盤等機械加工
- ・治具、工具、設計及び加工

日本フィッシャ製ガバナ

S201



R72



株式会社 三ツ輪機械製作所

本 社 工 場 名古屋市熱田区池内町2番6号  
 〒456-0005 電 話 <052> 881-7151(代)  
 FAX <052> 881-7154

**80th** おかげさまで  
創業80周年

フランジ形長管・乱長管  
フランジ形異形管

日本水道協会第1種検査工場・日本下水道協会資器材製造認定工場

# 九州鑄鉄管株式会社

■本社  
 〒822-0033 福岡県直方市大字上新入1660-9  
 TEL 0949-24-1313 FAX 0949-24-1315  
 URL <http://www.kyucyu.co.jp>  
 E-mail [info@kyucyu.co.jp](mailto:info@kyucyu.co.jp)

■東京支店  
 〒101-0048 東京都千代田区神田司町2-7  
 TEL 03-3294-5270 FAX 03-3294-5275

# 誌上講座

## 新地方公営企業会計制度と 更新財源の確保のあり方(その1)

株式会社浜銀総合研究所地域経営研究室長  
総務省自治大学校講師 公営企業会計担当  
佐藤 裕弥



### 1.はじめに

水道事業の健全経営を会計面から支える地方公営企業会計の制度改正が行われた。今後重要となるのは、地方公営企業会計制度の適正な運用である。そこで本稿では、適正運用の観点から制度解説を行うとともに、今後の水道事業の経営との関連から特に留意すべき点について以下に論じる。

### 2.地方公営企業会計制度改正の全体像

昭和27年に地方公営企業法としてスタートした地方公営企業会計は、昭和41年以来大きな改正がなされておらず、相互の比較分析や民間企業会計との整合性などの点から対応が必要とされてきた。こうした社会的な要請を受けて、①資本制度の見直し(平成24年4月1日施行)、②地方公営企業会計基準の見直し(平成26年予決算から本格適用)、③財務規定等の適用範囲の拡大等およびその他の検討事項(今後対応)、という段階を経て実施することとされた。

このうち公営水道事業者の健全経営と更新財源の確保の観点からは、資本制度の見直しと引当金の計上義務付けが重要となることから、次にこの点を取り上げる。

### 3.資本制度の見直し

資本制度の改正は3つの柱からなる。具体的には、①利益の処分、②資本剰余金の処分、③

資本金の額の減少である(表1)。

このうち利益の処分および資本剰余金の処分については、法律上は条例でも議決でも良いこととなっている。しかしながら、公営企業たる水道事業会計の適正化の観点からは「民主的統制」に照らして議会の議決によるべきものとする。なお、条例による場合には処分のあり方に留意しなければならない(参考文献:拙稿「条例化検討における実務的対応のあり方」『月刊地方財務』、2012年3月号別冊付録、ぎょうせい、pp.57-72)。

そもそも公営水道事業における利益とは「公共的必要剰余」(水道料金制度調査会では「社会的必要剰余」)である。これは国鉄基本問題調査会答申による定義であるが、地方公営企業が国鉄等の国の3公社(当時)をモデルとして制度設計されたものであり、水道事業の利益の意味も同義である。つまり、利益の本質は建設改良費と企業債償還金の財源であって、民間企業における儲けとしての利益とはその意味・概念が決定的に異なる。

今回の改正で減債積立金等の法定積立金の積立義務が廃止されることとなったが、改正後であっても公営企業における利益概念が公共的必要剰余であることに変わりはない。したがって、水道事業の健全経営の観点からは安易な利益処分をすることなく、減債積立金として引き続き積立を行うことによって企業債償還の財源とすることが適当である。

表1 地方公営企業法第32条及び第32条の2(資本制度の改正関係)

|   | ①利益の処分  | ②資本剰余金の処分  | ③資本金の減少 |
|---|---|--|---------|
| 旧 | ①1/20を下らない金額を減債積立金又は利益積立金として積立<br><br>②残額は議会の議決により処分可 | ①原則不可<br><br>②補助金等により取得した資産が滅失した場合は可<br><br>③利益をもって繰越欠損金を補填しきれなかった場合は可 | 不可      |
| 新 | 条例又は議決により可  | 条例又は議決により可   | 議決により可  |

確かに今回の制度改正によって減資が認められることとなった。すでに複数の水道事業者から、「減資を行って一般会計に現金として戻したい」との相談が寄せられているが、水道事業における会計の本質、すなわち当年度純利益としての公共的必要剰余の意味が理解されていないと言わざるをえない。

そもそも当年度純利益は、水道利用者が水道施設による給水サービスを受けた対価として、公の施設の使用料を水道料金という形で負担した結果である。つまり、もし余裕金が多額になっていたとしても、それは水道会計にとどめ置くことによって、水道の資本的支出(老朽施設・管路の更新、耐震化)の財源とすべきである。あるいはそれでも余裕がある場合には、水道料金値下げとして水道利用者に還元するべきものであって、水道料金を負担した住民は、一般行政サービスの充実、たとえば福祉などの財源に充てて欲しくて支払ったわけではない。もっとも、水道料金を値下げしうるだけの完璧な経営状態にある水道事業体はないと筆者は診ている。

今後、資本金の額の減少(減資)を行う際には、慎重な検討が求められる。その場合、下記の点(総務省2011年8月30日通知文)に留意すべきである。

- ① 安定的な事業継続に必要な財産が引き続き当該地方公営企業に留保される

ことを確認した上での適切な判断が求められるものであること。

② 資本金の額の減少は、住民や議会に対して当該地方公営企業の経営状況や財政状況を十分に説明した上でなされるべきものであり資本取引と損益取引を明確に区分するためにも(令9条③)、年度途中に資本金の額を減じ、繰越利益剰余金に振り替える等の処理を行うことは予定していないものであること。

③ 借入資本金は実体的には負債であり、その償還とは無関係に借入資本金の額を減少させることは、適正な処理とはいえないものであること。

つまり、減資は真に必要な場合における例外的な処理であり、水道事業には通常当てはまらないと解すべきである。真にやむを得ず減資を行う場合には、減資を行うに際して一層の注意を払ったうえでその適否を判断した上で、適用すべきである。

#### 4. 地方公営企業会計基準の見直し

会計基準の見直しは大きく11項目からなる(表2)。このうち健全経営と耐震化の推進、更新財源の確保の観点からは引当金の適正な会計処理が重要となる。



表2 地方公営企業会計基準の見直し

| 会計基準の見直し |                            |
|----------|----------------------------|
| 1        | 借入資本金(借入資本金を負債に計上。1年基準の適用) |
| 2        | 補助金等により取得した固定資産の償却制度等      |
| 3        | 引当金                        |
| 4        | 繰延資産                       |
| 5        | たな卸資産の価額                   |
| 6        | 減損会計                       |
| 7        | リース取引に係る会計基準               |
| 8        | セグメント情報の開示                 |
| 9        | キャッシュ・フロー計算書               |
| 10       | 勘定科目等の見直し                  |
| 11       | 組入資本金制度の廃止(資本制度の見直しの積み残し)  |

引当金は引当金の計上要件を満たした場合には計上することとされた。とくに退職給付引当金については計上が義務化された。そのためこれまで適正な退職給与引当金の計上を行っていなかった事業者は、一括して特別損失に計上することとなる。これによって利益が減少することとなり、場合によっては当年度純損失が多額に上る団体が出てくることも考えられる。

さらに、賞与引当金、修繕引当金、特別修繕引当金、貸倒引当金等も計上されることとなり、引当金は全般的には利益が減少する会計処理となる。つまり、今回の会計制度改正は単なる会計上の説明責任を果たすだけの問題にとどまることなく、健全経営としての適正利潤のあり方や料金算定にまで及ぶ経営上の問題であることを念頭に置く必要がある。

## 5. 健全経営と予算・決算・料金のあり方

では、今回の会計制度改正をどのように理解すべきであろうか。そもそも公営企業会計は予算制度を伴った会計決算であり、これをもとにして次期財政計画が策定されるとともに料金算定が行われる仕組みとなっている。この点が民間

企業会計と決定的に異なる。したがって、会計制度改正への実務的対応は、「予算＝決算＝料金」の三位一体のなかで進められなければならない。

そこで問題となるのが、複数の会計処理が認められている場合の選択適用の選択や法令上認められている会計処理の実務への当てはめにおける判断基準である。たとえばセグメント情報の開示がある。セグメント情報の区分方法は「各地方公営企業において判断」とされたことから、その判断が求められる。

また、既に減資が認められたことを説明したが、減資処理は法令の範囲内である。しかしながら、水道事業会計の経営基盤の充実の観点からが安易に認めうるものではない。要するに、会計処理だけの問題に止まらず、経営上の判断を伴うことを理解する必要があることから、会計担当者の問題に限ることではなく、「水道経営いかにあるべきか」という判断を管理者等が行うことでもある。この点の理解がないと、会計上は適正な処理であったとしても、経営上は基盤を損なうことがあり得ることに留意する必要がある。

なお、新会計制度の不適用によって経

営が悪化した場合には、各水道事業がその責めを負う。なぜなら今回の制度改正は「地域主権」への対応であり、経営の自由度を高めることにある。そしてその運用を水道事業者や議会（民主的統制としての議会の議決）に委ねた結果であるので、経営責任を負うのは当然である。

## 6. アセット・マネジメント、耐震化の推進と新地方公営企業会計

水道事業における重要な取組課題の一つにアセット・マネジメントや耐震化の推進がある。今回の会計制度改正では修繕引当金と特別修繕引当金の計上適正化が関係する。アセット・マネジメントや耐震化推進において直面する問題は財源確保のあり方である。それぞれ先進的取組事例はあるが、実際上成果をあげているとはいえない。この背景には、財政計画・予算への反映および料金適正化が密接に関連することによるが、会計制度改正により財源確保の面からは一定の効果が期待される。

すなわち、修繕引当金、特別修繕引当金をあらかじめ財政計画・予算に計上することによって、決算においてそれぞれの引当金が計上されることとなる。これを適正管理、たとえば「特別修繕引当預金」として特定預金とすれば、それを特定財源として活用することができる。したがって、今後取り組むべきは、引当金経理の適正化と引当金の料金原価計算への算入額をいくりにすべきか、ということとなる。この点は「水道料金算定基準」のなかで検討する必要がある。この対応如何によって、アセット・マネジメントや耐震化の推進が合理的にできる団体と、そうでない団体に分かれることとなろう。

## 7. 今後の適正な対応のために

水道事業者が今後行わなければならないのは、新会計制度への適正な移行である。民間企業は会計ビックバンといわれる会計制度改正を経験済みである。そこでは説明責任としての会計面の対応は当然であるが、会計制度の改正が企業行動のあり方を規定することにもなった。

公営水道事業の場合にも、新会計が経営のあり方や料金適正化を促すこととなろう。したがって、新会計制度への移行は単なる会計制度の改正として会計担当者が対応すべき問題として矮小化するべきでなく、水道事業の経営健全化の問題と認識し、水道事業管理者をはじめ組織全体に関わる問題である。

更に、今後の水道事業者は新会計制度による経営数値のみでなく、水道事業の理念・ビジョンを消費者（一般市民）にいかにかディスクローズして行くかを考えていかなければならないことを指摘しておきたい。

# ダクトイル鉄管に関する素朴な疑問集



**Q GX形で乙字管を使用した場合、一体化長さ早見表が使えるのでしょうか。使えるのであれば、角度は何度で見るのでしょうか？**



**A 「GX形ダクトイル鉄管管路の設計」(JCPA T-57) 4.5.2 曲管部およびT字管部乙字管(3) 解説 に記載されているように、乙字管を使用した場合、水圧や土被り等の適用条件を満たしていれば、一体化長さ早見表を使用することができます。乙字管の一体化長さは、45°曲管の一体化長さと同じ寸法にしてください。**

(JCPA T-57 頁17より抜粋)

表 曲管部およびT字管部の一体化長さ

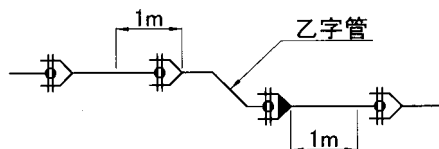
単位：m

| 呼び径 | 曲管部 <sup>1)</sup> |     |                   |     |                 |     | T字管部 <sup>2)</sup> |     |
|-----|-------------------|-----|-------------------|-----|-----------------|-----|--------------------|-----|
|     | 22.5°以下           |     | 22.5°を越え<br>45°以下 |     | 45°を越え<br>90°以下 |     | 設計水圧<br>(MPa)      |     |
|     | 設計水圧(MPa)         |     | 設計水圧<br>(MPa)     |     | 設計水圧<br>(MPa)   |     |                    |     |
|     | 0.75              | 1.3 | 0.75              | 1.3 | 0.75            | 1.3 | 0.75               | 1.3 |
| 75  | 1                 | 1   | 1                 | 1   | 1               | 4   | 1                  | 1   |
| 100 |                   |     |                   |     | 5               |     |                    |     |
| 150 |                   |     |                   |     | 6               |     |                    |     |
| 200 |                   |     |                   |     | 8               |     |                    |     |
| 250 |                   |     |                   |     | 11              |     |                    |     |
|     |                   |     | 2                 | 6   | 11              | 2   | 7                  |     |

- 注 1) 単独曲管部では曲管の両側に一体化長さを確保する。  
 2) 枝管の呼び径で判断し、枝管側に表中の一体化長さを確保する。なお、本管側の一体化長さは呼び径によらず両側とも1mとする。
- 備考 1) 表中の設計水圧は、0.75MPaは0.75MPa以下の場合、1.3MPaは0.75MPaを越え1.3MPa以下の場合に適用する。なお、設計水圧は静水圧と水撃圧を加えたものとする。  
 2) ポリエチレンスリーブの有無に関わらず、上表の値を適用する。  
 3) 曲管が2個以上の複合曲管部で90°を超え112.5°以下の角度であれば表11の45°を越え90°以下の曲管部の一体化長さをそのまま適用出来る。ただし、112.5°を超える角度については管端部の一体化長さを用いる。  
 4) 本表の適用条件をJCPA T-57 頁17 表10に示す。

(JCPA T-57 頁18より抜粋)

呼び径:150  
設計水圧:1.3MPa



乙字管の前後にそれぞれ1m(45°曲管の一体化長さ)を確保する。

図 乙字管の一体化長さ



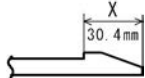
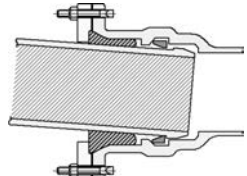
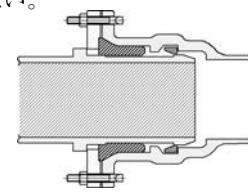


## NS形とGX形は、なぜ接合できないのでしょうか？

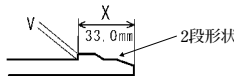

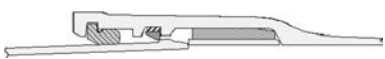

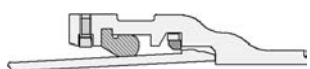


挿し口突部の形状について、NS形とGX形のV寸法は同じですが、GX形はNS形に比べX寸法が大きく、また、GX形は2段形状になっています。そのため、NS形とGX形は接合できません。受口と挿し口の組合せごとに接合できない理由を下表に示します。

(GX形受口とNS形挿し口の接合の場合)

|       |     | NS形挿し口    |  |
|-------|-----|--|--|
|       |     | 直管   | 異形管  |
| GX形受口 | 直管  | 挿し口突部の形状が異なるため、接合時に挿入力が大きくなり、接合しにくい。   | 同 左  |
|       | 異形管 | GX形に比べNS形の挿し口突部のX寸法が小さいため、曲がりが大きくなり、曲げ強度性能が確保できない。<br> | NS形異形管の挿し口には屈曲防止突部があるため、接合できない。<br> |

(NS形受口とGX形挿し口の接合の場合)

|       |     | GX形挿し口    |     |
|-------|-----|--|-----|
|       |     | 直管   | 異形管 |
| NS形受口 | 直管  | 挿し口先端がテーパ形状でないため、ゴム輪に引っ掛かる。<br><br>ライナ使用時には、NS形に比べGX形の挿し口突部のX寸法が大きいため、ロックリングを乗り越えない。<br> | 同 左 |
|       | 異形管 | 挿し口先端がテーパ形状でないため、ゴム輪に引っ掛かる。<br><br>NS形に比べGX形の挿し口突部のX寸法が大きいため、ロックリングを乗り越えない。<br>          | 同 左 |



## GX形継ぎ輪と両受短管の使い分けについて教えてください。



GX形異形管には継ぎ輪と両受短管が規格化されていますが、配管設計時の使い分けについて表1に示します。

表1 使用箇所の適応可否

| 項目           | 継ぎ輪               | 両受短管              |
|--------------|-------------------|-------------------|
| せめ配管(結び配管)   | 可能                | 不可 <sup>注1)</sup> |
| 異形管挿し口との接合   | 不可 <sup>注2)</sup> | 可能                |
| 一体化長さ範囲内への使用 | 可能 <sup>注3)</sup> |                   |

注1) 両受短管は内側に壁があり先行管に引き込む事ができないため、せめ配管を行なう事が出来ません。

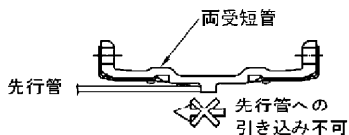


図1 両受短管の場合

注2) 継ぎ輪に異形管挿し口を接合することは、ゴム輪が異形管の正規の止水位置から外れてしまう場合や、地震時等で継ぎ輪が大きく移動した場合に、異形管の接合用フックと押輪が接触し破損の原因となるなど、不具合の原因となるため使用できません。

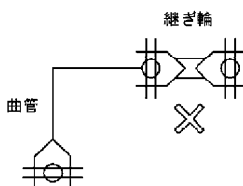


図2 異形管挿し口との接合

注3) 継ぎ輪、および両受短管を一体化長さの範囲内に設置する場合、継手の伸縮および屈曲を防止するためにG-Linkを用いることにより設置可能です。

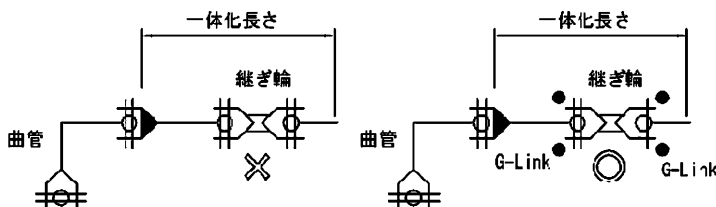


図3 継ぎ輪の設置例

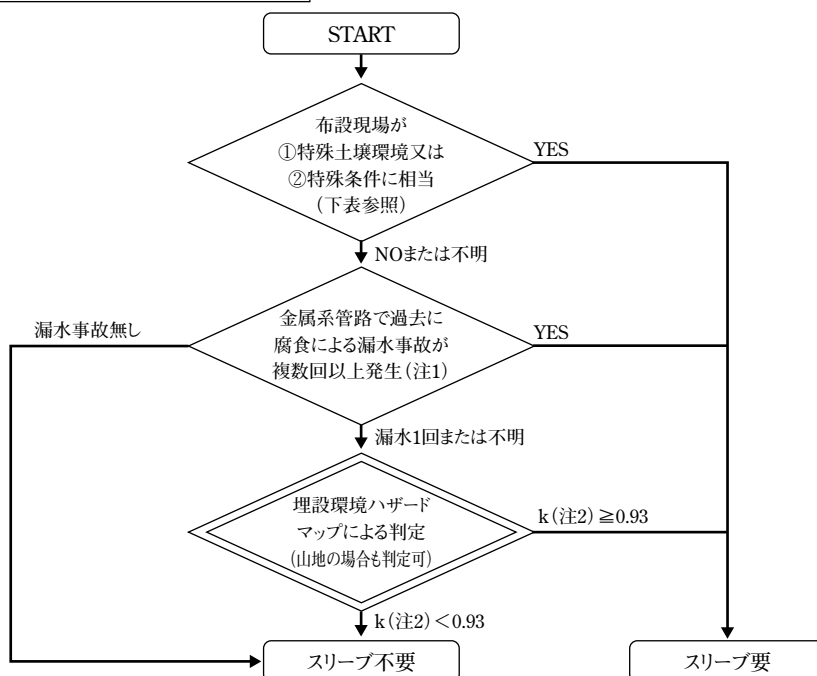


**GX形でのポリエチレンスリーブの使い分けについて教えてください。**



**GX形にポリエチレンスリーブ法の併用が必要な箇所の判定法の一例を以下に示します。**

ポリエチレンスリーブの要否判定フローチャート



| 環境・条件                | 相当する場所  |   |
|----------------------|---|---|
| 特殊<br>土壤環境<br>(自然環境) | 強酸性土壤環境(注3)   | ①海成粘土相当層,②温泉地域,③泥炭地帯,<br>④強酸性の工場廃液による土壤汚染地域(注4) |
|                      | 強腐食性土壤環境  | ①ガラ等の廃棄物による埋立地<br>②(旧)炭鉱地帯                      |
| 特殊条件                 | ①鉄筋コンクリート構造物を貫通して出た埋設管(コンクリート/土壌系マクロセルに相当)<br>②電気防食設備設置付近の管(外部電源用電極設置箇所)<br>③ステンレス鋼管と電氣的に接触し,異種金属接触腐食を生じる場合(注5) |   |

(注1) 例えば40年以内に2回以上の腐食漏水事故が発生したことを目安とします。

(注2)  $k$ とは、腐食度予測式 $\eta = k \cdot T^\alpha$  ( $\eta$ :腐食深さ、 $T$ :埋設年数、 $\alpha$ :定数)に示される係数であり、埋設環境の腐食性を表す値です。

(注3) 強酸性とはpH値が4未満、又は過酸化水素水による強制酸化試験後のpH値が3以下のものです。

(注4) 強酸性の工場廃液で汚染された土壤環境では、スリーブ法を併用しても効果がない場合があります。

(注5) ステンレス給水管の取り出し部は、「絶縁型サドル分水栓」を使用すればスリーブ法は不要です。また、ステンレス鋼管との接合部は「異種金属同士の絶縁対策」を実施すればスリーブ法は不要です。

(備考) 既設の「GX管以外の従来管」との切管ユニット接合部分には、スリーブ法の併用が必要となります。

・管周囲を砂で埋め戻せば、埋設環境はさらに良好になります。





## ダクトイル鉄管外面の露出配管の塗装の塗り替えについて教えてください。



露出配管に該当する特殊塗装BB種、CC種の塗り替えの一例を以下に示します。

### 1. 下地処理

下地処理については、3種ケレン以上で行います。

3種ケレン:健全な塗装部は残し、錆および浮いた旧塗膜を除去した程度

### 2. 塗装の種類と塗膜厚さ

| 工程   | BB種                        | CC種                      |
|------|----------------------------|--------------------------|
| 1次塗装 | 弱溶剤エポキシ樹脂塗料<br>合計0.15mm以上  | エポキシ樹脂塗料<br>合計0.15mm以上   |
| 2次塗装 | アクリルNAD系艶有塗料<br>合計0.03mm以上 | ポリウレタン樹脂塗料<br>合計0.04mm以上 |

・弱溶剤系エポキシ樹脂塗料:JIS K 5551(構造用さび止めペイント)のC種1号適合品

・アクリルNAD系艶有塗料:JIS K 5670(アクリル系樹脂非水分散形塗料)適合品

・エポキシ樹脂塗料:JIS K 5551(構造用さび止めペイント)のC種1号適合品

・ポリウレタン樹脂塗料:JIS K 5659(鋼構造用耐候性塗料)の上塗り塗料3級適合品

(備考) 塗装回数や塗装条件に関しては、塗料や塗装方法(刷毛、スプレー塗装)により異なりますので、塗料製造業者の指定する条件で行って下さい。

### 3. 塗り替え仕様例(刷毛塗り)

#### 3.1. BB種

| 工程   | 例1(株式会社トウベ)   | 例2(大日本塗料株式会社)   |
|------|---|---|
| 1次塗装 | タイトプライマー#100<br>0.05mm×3回<br>もしくは<br>タイトプライマー#500<br>0.075mm×2回 | エポオールスマイル<br>0.05mm×3回<br>もしくは<br>エポオールHBスマイル<br>0.075mm×2回 |
| 2次塗装 | ヒスイ<br>0.03mm×1回  | ピルディックグロス ※<br>0.03mm×1回                                    |

※ JIS K5670適合品ではないが、同等品としてメーカーが指定するもの

#### 3.2. CC種

| 工程   | 例1(株式会社トウベ)   | 例2(大日本塗料株式会社)   |
|------|---|---|
| 1次塗装 | タイトプライマー#100<br>0.05mm×3回<br>もしくは<br>タイトプライマー#500<br>0.075mm×2回 | エポオールスマイル<br>0.05mm×3回<br>もしくは<br>エポオールHBスマイル<br>0.075mm×2回 |
| 2次塗装 | ダルト#1000上塗<br>0.02mm×2回   | VトップHスマイル上塗<br>0.02mm×2回                                    |

# 技術説明会の開催

(平成23年度の開催実績)

日本ダクタイル鉄管協会では、少しでも皆様のお役に立てるように各種技術資料を発行するとともに、ダクタイル鉄管の設計・施工に関するご理解を深めていただくため、ご希望の場所に出向いてご説明を行う「技術説明会」(講義形式、実技形式)を行っております。

この技術説明会について、平成23年度の開催状況をご紹介します。

## 1.開催回数と参加人数

H23年度は全国で計493回の技術説明会を開催し、これにご参加いただいた方は延べ15,025人に上ります。

これを形式別および開催支部別に示したものを、表1および表2に示します。

表1 技術説明会の形式別内訳

| 形式     | 開催回数 | 参加人数    |
|--------|------|---------|
| 講義形式   | 304回 | 8,332人  |
| 実技形式   | 63回  | 2,296人  |
| 両形式    | 117回 | 4,171人  |
| 見学等その他 | 9回   | 226人    |
| 合計     | 493回 | 15,025人 |

表2 技術説明会の開催支部別内訳

| 協会支部                 | 開催回数 |
|----------------------|------|
| 北海道支部                | 44回  |
| 東北支部                 | 29回  |
| 関東支部 <sup>(注1)</sup> | 139回 |
| 中部支部 <sup>(注2)</sup> | 51回  |
| 関西支部                 | 80回  |
| 中国四国支部               | 83回  |
| 九州支部                 | 67回  |
| 合計                   | 493回 |

(注1) 茨城県、栃木県、群馬県、埼玉県、千葉県、東京都、神奈川県、山梨県、新潟県、長野県、静岡県の11都県

(注2) 愛知県、三重県、岐阜県、富山県、石川県、福井県の6県

なお、上水道を主体とした事業者職員だけでなく、設計会社や配管工事会社職員の方々にも多くご参加いただいています。



## 2.説明のテーマ

技術説明会のテーマは、ご依頼者さまのご要望をお聞きして設定していますが、H23年度は一昨年に新たにGX形ダクタイル鉄管を規格化したことから、この設計、施工管理、施工(継手接合)に関する内容が最も多く、NS形ダクタイル鉄管に関する開催を加えると、耐震継手管に関する開催がほとんどとなっています。また、東日本大震災での管路被害についても、多数のご要望をいただきました。

## 3.公募型技術説明会

通常の技術説明会は、ご依頼をいただいて計画しご依頼者に出向いて実施する形式ですが、当協会では会場を設定し、近隣の事業者様等に参加募集のご案内をして開催する「公募型技術説明会」も近年実施回数を増やしています。H23年度については、全国各地35箇所の会場において、GX形ダクタイル鉄管や東日本大震災での管路被害をテーマとした公募型技術説明会を開催しました。

- ・東北支部 7箇所 (参加者計174人)
- ・関東支部 9箇所 (参加者計353人)
- ・中部支部 2箇所 (参加者計106人)
- ・関西支部 5箇所 (参加者計359人)
- ・中国四国支部 4箇所 (参加者計124人)
- ・九州支部 8箇所 (参加者計343人)

## 4.お申込み方法

技術説明会の開催につきましては、当協会支部もしくは当協会会員会社にお申込み下さい。また、当協会ホームページにも、技術説明会の案内と申込み窓口を開設しています。

なお、実技形式の開催依頼については、日程調整に時間がかかりますので、余裕を持ってお申込みをお願い致します。

# 日本ダクタイル鉄管協会は、 4月2日に一般社団法人になりました。

当協会は4月2日に、一般社団法人の設立登記を致しました。

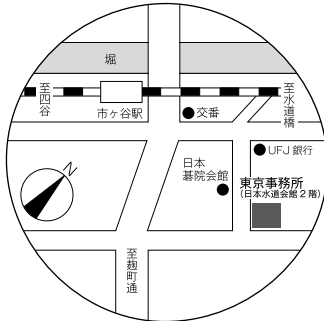
昭和22年の創立から本年で65年目を迎えますが、法人化を機に、改めて皆様のご期待に応えられる「日本ダクタイル鉄管協会」として、より一層の活動を推進して参ります。

ホームページ等でもご確認いただけますが、あらためて各支部の所在地、連絡先、地図などを以下に掲載いたします。ご確認いただき、お近くにお越しの際はぜひお立ち寄り下さい。

## 本部・関東支部

東京都千代田区九段南4-8-9  
TEL:03-3264-6655(代)  
FAX:03-3264-5075

茨城県、栃木県、群馬県、埼玉県  
千葉県、東京都、神奈川県、新潟県  
山梨県、長野県、静岡県

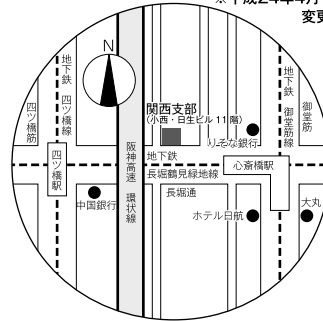


## 関西支部

大阪市中央区南船場4-12-12  
TEL:06-6245-0401~2  
FAX:06-6245-0300

滋賀県、京都府、大阪府、兵庫県  
奈良県、和歌山県、徳島県  
香川県、高知県

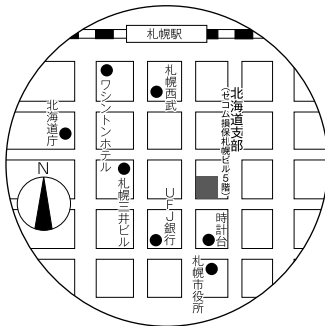
※平成24年4月1日から  
変更となりました。



## 北海道支部

札幌市中央区北2条西2-41  
TEL:011-251-8710  
FAX:011-522-5310

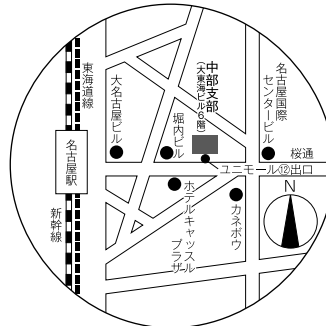
北海道



## 中部支部

名古屋市中区名駅3-22-8  
TEL:052-561-3075  
FAX:052-433-8338

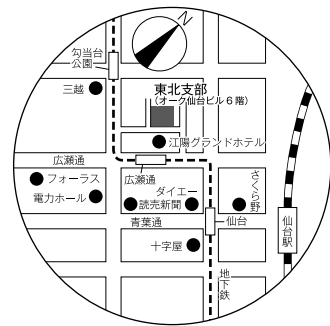
富山県、石川県  
福井県、岐阜県  
愛知県、三重県



## 東北支部

仙台市青葉区本町2-5-1  
TEL:022-261-0462  
FAX:022-399-6590

青森県、岩手県  
宮城県、秋田県  
山形県、福島県

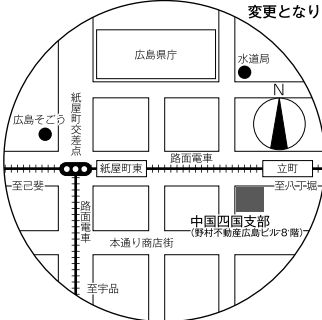


## 中国四国支部

広島市中区立町2-23  
TEL:082-545-3596  
FAX:082-545-3586

鳥取県、島根県、岡山県  
広島県、山口県、愛媛県

※平成24年4月1日から  
変更となりました。

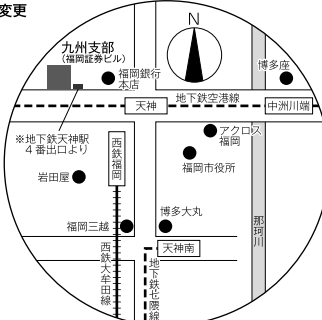


## 九州支部

福岡市中央区天神2-14-2  
TEL:092-771-8928  
FAX:092-406-2256

福岡県、佐賀県、長崎県、熊本県  
大分県、宮崎県、鹿児島県、沖縄県

※FAX番号変更





パソコンで、“鉄管協会”と検索していただきますと日本ダクタイトイル鉄管協会が容易に検索できますので、アクセスください。

## 協会の紹介

組織図、事業概要、事務所・支部所在地など

活動内容、協会関連ニュース



## 製品の概要

- 継手タイプ及び機能別用途一覧
- ダクタイトイル鉄管の規格
- 高性能ダクタイトイル鉄管 など

## 施工事例

各種施工事例を写真を交えてご紹介

トンネル内配管



## 技術説明会

技術説明会のご紹介



## リサイクル

鑄鉄製品のリサイクルについて、その流れとリサイクルの問合せ先一覧を掲載

## Q&A

- ダクタイトイル鉄管の配管図記号を教えてください
- 不平均力はどのようなところで働きますか？
- 継ぎ輪はどのような箇所に使用しますか？
- ダクタイトイル鉄管による水管橋の施工は可能ですか？

など

## 協会発行資料

鉄管協会が発行しております技術資料につきましては、ホームページからダウンロードできます。





## 編集後記

●今号の鼎談では、12年ぶりに改訂される水道施設設計指針について、そのポイントや経緯、また昨年の東日本大震災が発生した後に付け加えられた項目などを語り合っていました。また、全国の水道事業体が耐震化の数値を上げる努力を行っていても、住民の皆さんに伝える情報の公開の方法が非常に難しいことが伺えました。小泉教授の「全国の水道事業体職員は1日24時間断水せずに送り続けることに誇りをもち、住民にPRするべきである」という発言には頷くばかりです。日本の水道の良さ、ありがたさをもっと広く国民に理解していただくには、時間をかけて継続して実施することが最も大切なことだと痛感しました。

●現地探訪は、全国研究発表会開催地の松江市で原 水道事業管理者にインタビューさせ

ていただきました。水道局では、大正7年に創設されたダム、浄水場を現在も使われており、水道事業を創設された先輩方の先見の明に驚かされます。忌部浄水場の取水から配水までの一連の14施設が登録有形文化財に指定されています。市内には、松江城や歴史館、小泉八雲記念館、城のお堀をめぐる遊覧船など、歴史風情を感じさせてくれます。

●東日本大震災の発生から1年と数ヶ月が経過しました。この震災により、基幹管路のバックアップや二重化、連絡管の構築がより重要であることが認識させられました。今号の技術レポートでは、石川県と岐阜県の用水供給事業の取り組みを紹介しています。

ダクタイトル鉄管第90号〈非売品〉 平成24年5月10日 印刷  
平成24年5月15日 発行

編集兼発行人 本 山 智 啓

発 行 所 一般社団法人  
日本ダクタイトル鉄管協会  
(<http://www.jdpa.gr.jp>)

|        |           |                               |                                   |
|--------|-----------|-------------------------------|-----------------------------------|
| 東京事務所  | 〒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)     | 電話03(3264)6655(代) FAX03(3264)5075 |
| 関西支部   | 〒542-0081 | 大阪市中央区南船場4丁目12番12号(小西日生ビル11階) | 電話06(6245)0401~2 FAX06(6245)0300  |
| 北海道支部  | 〒060-0002 | 札幌市中央区北2条西2丁目41番地(セコム損保札幌ビル)  | 電話011(251)8710 FAX011(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)      | 電話022(261)0462 FAX022(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)      | 電話052(561)3075 FAX052(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8階)     | 電話082(545)3596 FAX082(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)      | 電話092(771)8928 FAX092(406)2256    |

Next Standard



高機能ダクタイル鉄管

なんだ管だと  
管カエルなら  
**NCKダクタイル鉄管**

管路の更新や新設には、耐震性・  
耐久性・耐蝕性に優れ、安全・確実な  
施工性で定評のNCKダクタイル鉄管。

直管・異形管、鉄蓋など、  
ダクタイル製管路システム一式を揃え、  
製造から責任施工まで、NCKの一貫した  
先進技術でお応えします。



**日本鑄鉄管株式會社**

本社・工場：〒346-0193 埼玉県久喜市菟浦町昭和沼1番地 ☎(0480)85-1101(代)  
東京事務所：〒104-0045 東京都中央区築地2-12-10 ☎(03)3546-7671(代)  
北海道支社：〒003-0827 札幌市白石区菊水元町7条2丁目7番地4 ☎(011)871-2731(代)

東北支社：〒980-0014 仙台市青葉区本町3-5-22 ☎(022)263-2731(代)  
中部支社：〒451-0046 名古屋市西区牛島町5番2号 ☎(052)582-9808(代)  
九州支社：〒812-0037 福岡市博多区御供所町1-1 ☎(092)282-0201(代)

# GENEX

## 人に、街に、未来に、100年の約束。

### クボタが提案する、耐震管の未来形

次代に豊かな水と環境を引き継ぐための、安心と信頼の管路。

クボタはこのコンセプトのもと、

水道管の未来形として新しい耐震管「GENEX」を開発しました。

120年の信頼と実績を結集し、

耐震性に加え次の100年を支える耐久性をこの新製品に込めました。

クボタは次世代の技術で明日のインフラを担い、

お客様とともに未来に歩んでまいります。

The next quality. The next performance.

# GENEX®

## クボタ新耐震管ジェネックス®

JDPA G1049 GX形

株式会社クボタ パイプシステム事業ユニット

[www.kubota.co.jp](http://www.kubota.co.jp)



環境省認定  
エコファースト企業