

リレー エッセイ

Water Tourismへの道を拓く ～“A History of Dams”から始める古いダムめぐり～

神戸市水道局 松下 眞

神戸の布引ダムは1900年に完成した日本最古の重力式ダムである。設計者である佐野藤次郎の足跡を追っていくと、ダムそのものの歴史に興味を湧かした。さっそく、インターネットの古本サイトから、“A History of Dams” (Norman Smith, 1971) なる本を入手した。もう15年近く前のことである。

この本はダムの歴史を、ローマ、イスラム、レコンキスタ後のスペイン、近世ヨーロッパ、19世紀のヨーロッパ・アメリカ、20世紀の世界、と古い順に解説する構成になっており、文章も平易なので、ついつい引き込まれてしまう。ローマ自体には、基本的にダムのような貯留施設はない。古代ローマ水道の遺跡が残されているポンペイ(イタリア)でもニーム(フランス)でも高台に配水池はあるが、文字通り「分配」だけの機能しかない。

ローマ時代のダムで現存しているのはスペインに2か所あり、いずれもローマの植民地ルシタニアの首都メリダの近郊にある。メリダは当時、エメリタ・アウグスタと呼ばれ、皇帝アウグストゥスの命により紀元前25年に建設された。当然、ローマの生活文化である劇場、闘技場、浴場があり、大量の水を必要としたが、乾燥した荒野に灼熱の太陽が降り注ぐスペインでは、ダムに頼らざるを得なかったであろう。ここには、ダムと水道橋からなる古代ローマ水道が建設された。水道橋(Los Milagros、写真1)の方は市内の河川敷に公園として整備されており、観光名所になっている。

それではダムを見に行くことにしよう。とはいえ、書店の旅行ガイドに記載されているわけではなく、“A History of Dams”の文章が頼りである。その1つプロセルピーナ(紀元2世紀前半、写真2)は、「メリダの北4マイルにあり、小さな川を集めて貯水している」とある。手持ちのスペインの道路地図では、水面はあるが堰堤はよくわからない。行ってみると、現地はリゾート開発されており、アクセス道も整備されていた。ただ、そうとは知らず、堰堤を探して別の方向からアプローチしたため、

広大な原野の中を心細い思いをしながら進むことになり、ようやく湖畔が見えた時には内心ホッとしたしだいである。石積の堰堤は一見しただけでは、「ローマ時代のダム」とわからないが、遺構が観察できるように石積の発掘跡を残してスペイン語・英語で解説看板もあった。

ローマ時代以降、中世はダムの停滞期になるが、イスラム文化との融合が起こったイベリア半島では、技術的な進歩がみられた。乾燥地になじんだアラブの技術により、灌漑水路網が整備され、河川本流を堰上げする小規模なダム(Diversion dam)が、また、水源として利用



●写真1 Los Milagros水道橋(スペイン)



●写真2 Proserpina Dam(スペイン)

するための貯水用ダム (Reservoir dam) が築造されている。それでは近世スペインのダムであるAlmansa (14世紀?、写真3)とTibi (16世紀、写真4)を訪ねてみよう。

Almansa Damは灌漑用とされるが、建設年代など詳細は不明である。例の本によると、「アルマンサの3マイル西。アリカンテからマドリッドに通じる鉄道のすぐ近く。」という記述がある。道路地図からアリカンテからマドリッドへの鉄道路線を見つけて、アルマンサの3マイル西付近を探すが、ダムの表記(水たまり)はない。現地に行ってみると、線路の向こうに堰堤は見えるものの近づくことができず、うろうろするうちに鉄道を越える橋を発見して、ようやくたどり着くことができた。

Tibi Damの方は16世紀の灌漑用ダムで、こちらも堰堤へのアプローチがない。車をおいて大回りしながら、歩いて堰堤にたどり着いた。深く狭い峡谷に高い石積ダム(高さ41m)がそびえており、堤頂部の幅は広く、相当量の石材が使われていることがわかる。

どちらのダムもアラブの伝統で、上流に向かって平面的にアーチ形状である。アルマンサ・ダムは、後にアーチの上部に擁壁を嵩上げて貯水量を増やしたようである。「これぐらいの厚みがあれば大丈夫!」と勘と経験で築造したのであろう。

17世紀以降、イギリスでは科学的知識を活用することで産業革命の勃発につながった。ダムに関しては、19世紀後半に少ない石材ですできるだけ多量の水を貯水できるような工夫が始まり、各地の大規模水道で石積ダムが建設された。ウェールズにあるVyrnwy Dam (1888、写真5)は、リバプール市に水道水を供給するダムであるが、初めて構造計算が適用されたダムとして知られている。土木工学の金字塔ともいえるエポックであり、パルトンの記した“Water Supply of Towns” (1894)でも口絵の写真として誇らしげに掲げられている。この本を勉強した学生は、「私も、いつかこのような立派なダムを造るのだ!」と勉学への意欲を燃やしたに違いない。佐野藤次郎もその一人だったと推定される。

というわけで、『ダムの歴史がわかる現場に行ってみたらホントはこんなトコだった』という旅をして、日本における石積ダムの元祖・布引ダムに戻ってきた。

水道事業は“水源から蛇口まで”が守備範囲である。私は長らく水道に携わってきたこともあり、「ダム・水道橋・



●写真3 Almansa Dam (スペイン)



●写真4 Tibi Dam (スペイン)



●写真5 Vyrnwy Dam (イギリス)

水飲み場」の歴史的考察がライフワークになっている。水の歴史に関する逸話を発掘して付加価値をつければ、街角の水飲み場ひとつであっても、水道の広報ツールとして活用できる。それらをつなげると、水の遺産をめぐるトレイルとなり、サンチャゴ巡礼路や熊野古道にも匹敵する“世界遺産”にもなりうる。この視点から“Water Tourism”への道を拓いていけないものだろうか。

製造現場STORY

私たちの重要なライフラインを支えているダクタイル鉄管。水を送る役割は知られていても、どのように製造されているかについてはあまり知られていません。前号(No.94)において「製造現場STORY」として溶解・鑄造編を紹介しましたが、今回はその続編として「加工～出荷編」をご紹介します。



SCENE 1

受口・挿し口の加工

NS形やGX形等の耐震管は離脱防止のための挿し口突部を形成します。

離脱防止力:3D(kN) [D:呼び径]

例えば呼び径400の場合

離脱防止力=3×400=1,200(kN) となります。

SCENE 2

検査(水圧) ※1

加工によって所定の形状に仕上がったダクタイル鉄管は、全数水圧試験により、管の水密性を確認します。

試験水圧:4~6MPa(呼び径により異なります。)



SCENE 3

検査(寸法、材質) ※1

寸法検査、管厚・質量確認は全数、材質試験については規定抜き取り数量に基づき検査を実施します。



※1 水圧、材質、寸法等の検査の順序は各メーカーにより多少前後いたします。

ダクタイトイル鉄管(直管)ができるまで【加工～出荷編】

SCENE 4-1

内面塗装 (粉体塗装)

中・小口径ダクタイトイル鉄管には、主にエポキシ樹脂粉体塗装を実施します。これは鉄管内面を研磨後、鉄管を約200℃に加熱し、エポキシ樹脂粉体塗料を焼き付け塗装します。塗装後は全数ピンホール検査を実施し、塗装品質を確認しています。



SCENE 4-2

内面塗装 (モルタルライニング)

大・中口径ダクタイトイル鉄管には、主にモルタルライニングを実施します。これは、遠心力铸造と同様に鉄管を高速回転させ、遠心力によってモルタルを均一に鉄管内面に施工します。

SCENE 5

外面塗装

鉄部の防食を目的に、亜鉛塗装または亜鉛溶射を施した後に、合成樹脂塗料(黒色)を塗装します。GX形は耐久性を高めるため「亜鉛系合金溶射+封孔処理+合成樹脂塗料(グレー色)」を実施します。



SCENE 6

製品・出荷

このようにして完成されたダクタイトイル鉄管は、鉄管専用置場で呼び径・継手形式別に保管されます。出荷の依頼により、全国各地の工事現場へ搬入します。

No.94から引き続き2回に分けて「製造現場STORYダクタイトイル鉄管(直管)ができるまで」についてご紹介させていただきました。私たちの重要なライフラインを支えるダクタイトイル鉄管。それを供給する製造現場では安心してお使いいただけるように、常に品質管理、製造技術の向上に努めています。

誌上講座

水道事業の 会計新時代の幕開け

浜銀総合研究所 シニア・フェロー
元地方公共団体金融機構 公営企業アドバイザー
佐藤 裕弥



思いを新たに

水道新時代の幕開けに思いを新たに、将来の魅力と活力ある水道事業の飛躍に向けて、積極果敢に挑戦しよう。

今年2014年4月から新公営企業会計基準(以下、新会計基準という)が本格適用され、今年度の当初予算から新会計基準に基づいた水道事業会計が始まりました。新会計基準への移行処理のために水道事業会計の予算・決算担当者をはじめ、その全体を統括し予算原案策定に携わった水道事業管理者ら、すべての水道事業の職員の方々が苦労をされたものと思います。

筆者は、昨年1年間、地方公共団体金融機構の公営企業アドバイザーとして、新会計基準移行に関する相談業務を担当いたしました。ここでは多くの皆様からご質問を頂きました。その中には、「新会計基準が水道事業会計に馴染まないものがあるのではないかと」いったご意見もありました。そこで本稿では、事務職、技術職といった区分に関わらず、水道関係職員が知っ

ておいた方がよいと思われる基礎知識を紹介したいと思います。

新会計基準導入の特徴

新会計基準は、国際会計基準への調和を意図したものであり、民間の企業会計原則を大きく取り入れている点に、その特徴が認められます。そのため民間の一般私企業が行う会計基準が採用されています。民間の一般私企業の会計を主として扱うのが会計学であり、公営企業会計に比較して研究が進んでいるといえます。そうしたことから、新会計基準の適用は水道事業会計にとっても良い面が認められます。こうした新会計基準の導入を契機として、「新水道ビジョン」に基づいた水道事業の新時代を積極的に切り拓いていこう、と呼びかけたいと思います。

公営企業会計の歴史を知ろう

では、なぜ水道事業会計に馴染まないものがあるのではないかとといったご意見が寄せられた

のでしょうか。この問題を考えることは水道事業の特殊性を理解することにほかなりません。たしかに今年4月から、民間企業が採用している国際会計基準を一部に取り入れた新会計基準がスタートしましたが、公営水道事業が完全民営化されたわけではありません。

つまり、水道事業における新会計基準を適正に運用していくためには、水道事業の本質および歴史を理解しなければなりません。なぜなら新会計基準は、地方公営企業として営まれる全体を統制するものであって、その中には観光施設事業や駐車場事業などの、純然たる一般私企業と同等のものも含まれており、公益事業として事業統制が行われるべき事業と民間企業と同様の経済活動を行う事業の一切を、地方公営企業として包括した会計制度の見直しを行っていることに起因します。

公営公益事業としての水道事業と制度設計の歴史

水道事業は、「①日常生活に必要不可欠なサービスを、②独占的に提供する、③企業」として公益事業とされています。公益事業が一般私企業の会計基準と同様のものであることが適当なのか否かについては議論があるところです。新会計基準が水道事業会計に馴染まないものが含まれているのではないかといったご意見は、もっともな面があります。

こうした公益事業のうち地方公共団体が経営する企業を「行政と経営の分離」の観点から切り離して制度設計されたものが地方公営企業法(昭和27年)であり、同法第20条第1項、第2項で計理の方法が規定され、現在に至っています。ここでいう「計理」とは、地方公共団体が営む企業としての計算整理の方法を指します。社会一般でいわれる「経理」ではありません。

計算整理とは、水道事業のような公益事業は適正な水道料金の負担を求めることが必要とされるが、そのために行政技術の一つとして企業会計方式を採用することを意図したものです。この学術上の研究領域は、公益事業論(経済学)の計理論となります。つまり、水道事業という公益事業の料金統制を会計面から支える計算整理の技術ということになります。

こうした歴史に対して、今回は民間企業の会計学を積極的に取り入れたことから、戸惑いを感じる水道事業関係者がいるのは当然と言える面があります。公益事業論と会計学の両者の違いは、サービスの対価としての水道料金の算定方法と財物の代金計算の違いとなって現れます。

実務上は、水道料金の原価計算をもとに、水道料金の適正化を地方議会の議決によって決定する制度となっています。ここでいう原価計算とは、経済学における原価計算(料金原価計算)であって、会計学の原価計算(製造原価計算)ではありません。このような基礎的な理解がないと、新会計基準の適用を誤ることもなりかねません。

そこで次に新会計基準の見直しの概要をご紹介します。

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項目からなります(表1)。このうち健全経営の観点からは引当金の適正な会計処理などが影響の大きい改正といえるでしょう。

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ました。とくに退職給付引当金については計上が義務化されました。そのためこれまでも法定引当金であった退職給付引当金の計上を適正に行っていなかった事

業者は、原則として一括して特別損失に計上することとなります。これにより利益が減少することとなり、場合によっては多額の当年度純損失が計上される団体が出てくることも予想されます。

さらに、賞与引当金、修繕引当金、特別修繕引当金、貸倒引当金等も一定の要件を満たす場合には計上が求められることとなり、引当金は全般的には利益が減少する会計処理となります。このことはつまり、今回の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問題であることを念頭に置く必要があります。

会計制度の改正が促す 経営の見直し

水道事業者が今後行わなければならないのは、新会計基準への適正な移行です。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す。そこでは説明責任としての会計面の対応は当然ですが、会計制度の改正が企業行動のあり方を変えることにもつながりました。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になるでしょう。したがって、新会計基準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こととらえる必要があります。さらに、水道事業の経営にそれぞれの立場から関わってくる首長、議員、監査委員などにもその本質を理解してもらう必要があります。

そこで次に、よく寄せられる質問をご紹介します。

表1 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)

(出所) 拙著(2012)『新地方公営企業会計制度はわかりガイド』ぎょうせい、3頁。

Q&A Q&A Q&A

Q.減資が認められたことによって、水道の利益を病院の建て替えに使うことができると、ある説明会で聞きましたが、どのように考えればよいのでしょうか？

A.水道事業は給水サービスを提供して、水道の施設の使用料として水道料金を得て事業を行っています。この水道料金は総括原価方式によって決定されますが、その原価に病院建て替え資金は当然のことながら含まれていません。水道の利益は水道会計で使用するべきものです。

そもそも水道における当年度純利益とは、「公共的必要剰余」と定義されており、これは資本的支出の財源すなわち建設改良費と企業償還金に充てるべきものです。水道の耐震化が進んでいない実態や、将来の施設更新財源の不足が懸念されている中で、病院の建て替えに資金を充てられるくらいに経営に余裕がある水道事業はないと思います。つまり、地方議会の議決によって制度上は可能であったとしても、実務上はあり得ないと考えべきでしょう。

Q.特別修繕引当金は積めますか？

A.新地方公営企業会計制度では、修繕引当金と特別修繕引当金に区分されることとなりました。このうち特別修繕引当金は法令等の裏づけがあるものに限られていますが、現時点で根拠となる法令は見当たりません。また、現在の水道料金算定基準でも特別修繕引当

金は予定されていません。

ただし、水道施設は、絶えず適正な修繕を行うことによって、全体を維持していく必要があります。そこでこれまでは大規模修繕等を毎事業年度の修繕費に織り込むことによって料金原価に算入し、年度末に未執行残額を修繕引当金として計上し、規則的・計画的な修繕をこれまで行ってきました。新会計基準における特別修繕引当金を狭義に厳格に解釈した場合、こうしたこれまでの水道施設の修繕の考え方が変わることとなりますが、実務上は水道施設の適正な修繕のあり方と水道料金原価計算を一体として考えて、合理的な対応を検討しなければならないでしょう。

Q.上下水道料金の算定にどのような影響がありますか？

A.今回の新地方公営企業会計制度は会計基準の変更であり、直接的に料金算定方式の変更を意図したものではありません。ただし、新会計ではたとえば長期前受金戻入が営業外収益に計上されることとなり、これまでの料金原価計算の考え方を単純に当てはめた場合には、料金原価の控除項目として計算することとなります。しかしながら、更新財源の確保の観点からは、各水道事業者が料金改定の際に作成する「水道料金算定基準」において、今後の料金原価計算では長期前受金戻入を控除項目としないなどの判断も、場合によっては必要でしょう。

Q.資産維持費は新公営企業会計ではどのように考えればよいのでしょうか？

A.施設更新財源の確保の観点から、資産維持費の確保が主張されてきましたが、この資産維持費は今回の会計制度の改正とは関係なく、以前から会計上の費用とは認められていません。水道料金の原価計算で資産維持費を織り込んだとしても会計上の費用として計上できない以上、その相当額は当年度純利益として決算されることとなります。そのため水道事業における当年度純利益の意味を適切に説明することが重要となります。

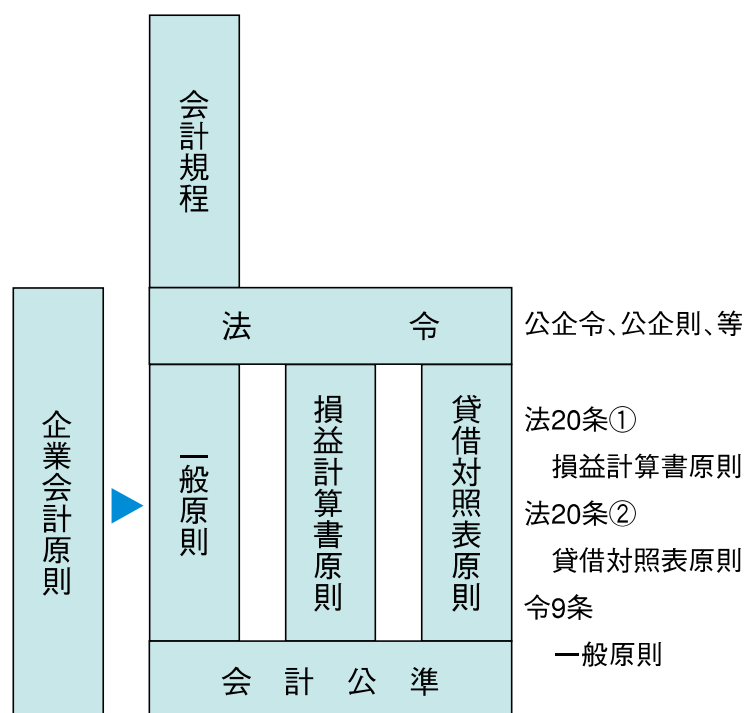
Q.適正な予算・決算を行うために特に留意すべき点はどのようなことでしょうか？

すでに今年からスタートしていますので、

各水道事業において会計規程が整備されているものと思いますが、私が見た限り、水道事業会計の実務に耐えうるレベルの会計規程が整備されているとは言えない状況にあります。今後の2～3年程度をかけて、必要に応じて会計規程の見直しを行っていくことが必要でしょう。

なお、この会計規程には勘定科目表が含まれますが、地方公営企業会計施行規則、別表第1号(第3条関係)に示されている水道事業の勘定科目表では不十分です。この勘定科目表を参考として、各水道事業者が実務に耐えうるものに直して活用することが適当です。

ちなみに、農林水産省では、同省が所管する公営企業(農業共済事業等)に対して独自に、「地方公営企業法を適用する市町村の経理



(出所) 拙著(2012)『新地方公営企業会計制度はわかりガイド』ぎょうせい、103頁。

図1 地方公営企業会計の基本構造

処理要領」を通知しています。そこで示されている勘定科目表は、水道事業の勘定科目表と比較して詳細であり、一部に新会計基準と異なるものも含まれています。新会計基準と異なる事項を含めているのは、当該事業の特性に鑑みた場合には、あえて別の会計処理や勘定科目を採用した方が合理的だからと考えられます。

地方公営企業とは地方公共団体が設置した企業の総称であり、その本質を考えた場合には「事業別会計」といえます。水道事業を所管する厚生労働省も、必要に応じて、水道事業の実務に即した勘定科目表を研究することが適当でしょう。さらに、現在一部で検討が進んでいる水道事業の民営化(例.コンセッション方式)などが現実化した場合、その認可が問題となります。「料金の算出根拠及び経常収入の概算」を添付することになりますが、これらは新会計基準に即していません。会計が変わるということは料金原価計算が変わることを意味しますので、厚生労働省としても今後の対応が急がれるものと思います。

おわりに

今回は新会計基準に関して広く一般的に理解しておいた方がよいと思われる点を中心に取り上げました。読者の中には、「会計に関係ない部署だから」といった理由から関心のない方もいらっしゃるかもしれません。しかしながら、これからの水道が直面するのは「給水収益の減少」、「老朽化施設の更新財源の確保」、「資金調達多様化の方策」などです。これらのいずれの問題も、すべては「おカネ」の問題となります。そのお金の問題を考える材料が新会計基準の適正運用です。ぜひとも基礎的な部分については、日ごろから関心を持って業務に取り組まれることをお勧め致します。

最後に、「魅力と活力ある水道事業」を築くためには、「ヒト」、「モノ」、「カネ」の経営の3要素が重要になります。このうち「モノ」や「カネ」の問題を解決するのは「ヒト」です。どのような業務に携わろうとも、水道事業に関係する以上、ヒトの有する知識・ノウハウが将来の水道を切り拓くことにつながります。日々、「のめり込む好奇心と横を向く余裕^{*}」を持って、業務にあたることが重要と考えます。のめり込む好奇心とは、自分の担当している業務をトコトン追求していく姿勢を意味します。また、横を向く余裕とは、自分の担当業務だけでなく、水道に関係する他人の業務にまで関心を持って仕事に邁進することを意味します。そのためには多少の余裕が必要だという意味です。ぜひその関心の対象の一つに新会計基準を加えて欲しいと思います。

^{*} このキャッチコピーは、大久保勉氏(八戸圏域水道企業団副企業長:当時)、福田健次氏(盛岡市水道部次長:当時)および筆者による「将来の水道を担う人材育成を考えるフォーラム」の最終的な取りまとめの意見です。

ダクタイトイル鉄管に関する 素朴な疑問集



GX形ダクタイトイル鉄管を水管橋に使用する場合の外面塗装はどのようなものが良いのでしょうか。



GX形ダクタイトイル鉄管は、管外面に「亜鉛系合金溶射＋封孔処理＋合成樹脂塗料層」で構成された外面耐食塗装が施されており、埋設環境においては、部分的に鉄部が露出してもこの耐食層の自己防食により防食機能を維持することが一つの特長です。ただし、水管橋のような露出配管では外面塗装には耐候性も要求されるため、GX形ダクタイトイル鉄管を水管橋に用いる場合は、外面耐食塗装ではなくJCPA Z 2009 で規定されている「外面特殊塗装」の種類:CCを施すこととしています。



何故、呼び径400のP-Link、G-Linkはラインアップされないのですか。



GX形は管路コスト低減、施工性向上、長寿命化の3つのコンセプトで開発されました。呼び径400のP-Link、G-Linkを実現した場合、それぞれ70kg超、40kg超の重量となります。この結果、材料価格が高くなることや、施工時にクレーンが必要になり、施工性が低下し、施工費も高くなってしまいます。このためGX形 呼び径400には、P-Link、G-Linkをラインアップしていません。



S50形ダクタイトイル鉄管は既設管とどのように接続すれば良いのでしょうか。



S50形ダクタイトイル鉄管は、過去に規格化されていた呼び径50T形ダクタイトイル鉄管や他管種（鋼管、塩化ビニル管等）とは外径が異なるため、直接接続することはできません。既設管との接続は下記のケースが考えられます。

① 既設管路の末端部または既設管路の切管個所にS50形ダクタイトイル鉄管を接続するケース

呼び径50T形ダクタイトイル鉄管や他管種（鋼管、塩化ビニル管等）との接続は、S50形ダクタイトイル鉄管専用の異種継手管※を用いて行うことができます。この異種継手管の一方は、S50形ダクタイトイル鉄管の異形管受口形状になっており、S50形ダクタイトイル鉄管の挿し口突部の有無にかかわらず接合が可能です。

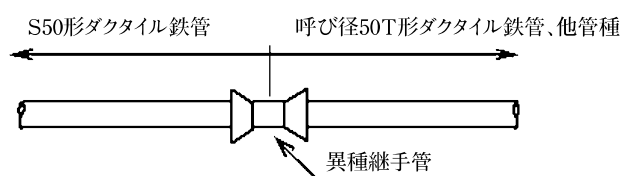


図1 呼び径50T形ダクタイトイル鉄管や他管種との接続方法例

② 既設管路に分岐管を設けて、その分岐管にS50形ダクタイトイル鉄管を接続するケース

既設管路を一部撤去した後に二受T字管を設置し、その分岐管にS50ダクタイトイル鉄管を接続する場合は、分岐側が呼び径75の二受T字管を使用し、挿し受片落管※（挿し口:GX形もしくはNS形、受口:S50形）により、S50形ダクタイトイル鉄管と接続できます。

また、不断水で分岐する場合には、不断水分岐工法により分岐側が呼び径50フランジ形の割T字管を設置し、S50形ダクタイトイル鉄管の短管1号※もしくは2号※によりフランジ接合で接続できます。

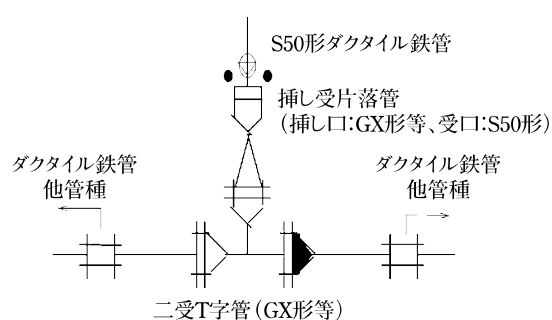


図2 既設管を一部撤去する方法例

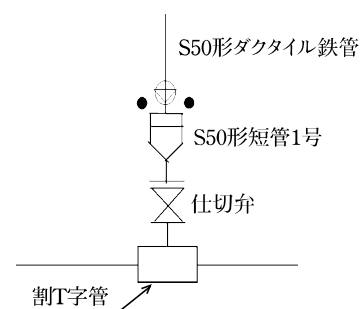


図3 不断水分岐を用いる方法例

※異種継手管、S50形ダクタイトイル鉄管の挿し受片落管と受挿し片落管、短管1号と2号については、当協会規格では規定していませんが、メーカー規格により製造・販売されていますので、詳しくは会員メーカーにお問い合わせください。

次の時代の安全へ。

鉄蓋の基本性能を追求した革新的な基本構造と基礎調整部施工、そしてレジンコンクリート製下樹の組み合わせによって、次の時代へ持続する安全・安心で快適な生活環境を実現します。



新型消火栓用鉄蓋 RO-50/60

基本構造

RV支持構造

食い込み力を適切に制御することで「開けやすさ」と「ガタツキ防止」を両立

基礎調整部施工

ハイジスター®施工

ガタツキがなく堅牢で安定した基礎調整部を形成

レジンコンクリート製下樹

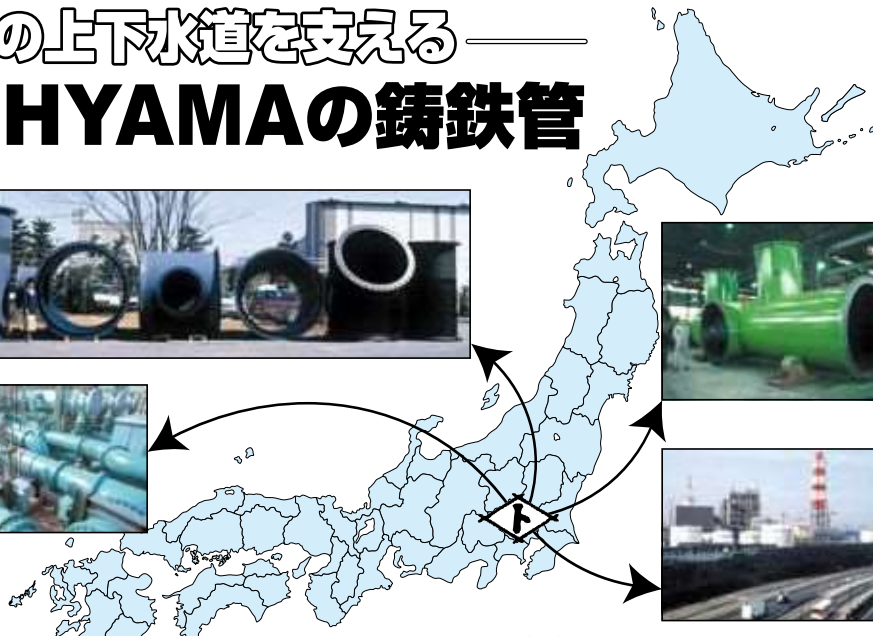
ハイピット®

すぐれた耐食性と高強度に加えてリサイクルにも対応
(日本水道協会規格適合品)

日之出水道機器株式会社

本社 福岡市博多区堅粕5丁目8番18号(ヒノアビルディング) TEL (092) 476-0777
東京本社 東京都港区赤坂3丁目10番6号(ヒノアビル) TEL (03) 3585-0418

日本の上下水道を支える—— TOHYAMAの鑄鉄管



■営業品目 上・下水道用 工業用水道用 ポンプ用 ダクタイル鑄鉄管 (口径75㎜~3,000㎜)



[〇]日本ダクタイル異形管工業会会員

株式会社 遠山鐵工所

本社 埼玉県久喜市菖蒲町昭和18番地
☎0480(85)2111 FAX0480(85)7100

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 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

■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

表紙写真 募集!!



当協会では協会誌「ダクトイル鉄管」を年に2回(5月中旬、10月中旬)発行しています。この協会誌の表紙写真を広く読者の皆様より募ることとしました。

● 募集テーマ

水のある風景

注) 水道施設やダクトイル鉄管に関連なくて構いません。

応募方法など詳しくは、

ダクトイル鉄管 表紙写真募集

検索

●●●●●●●●●● 編集後記 ●●●●●●●●●●

- 今号の巻頭言では、本年7月1日厚生労働省水道課長に就任された宮崎課長に執筆をお願いしました。2度目の水道課ということもあり、水道界の課題に強い危機感を抱かれているようで、力強い抱負をいただいていますので、ぜひご一読ください。
- 対談では、南海トラフ地震への対応について、岐阜大学の能島教授と名古屋市の山下次長に語り合っていました。能島教授から、様々な資料の提供を頂き、中でも「ライフライン機能の時空間的復旧過程についての見える化」の話では、今後、ライフライン事業者が支援側、受援側のどちらの立場になった時でも、防災対策等を立案するための資料に役立つことができると感じました。また、山下次長

からは現在の上下水道事業者では限られた人員の中での対応になり、住民の自助、共助の意識を高める心がけが重要であるとコメントいただき、名古屋市では住民との連携について防災訓練の機会などを通じて市民との協働を目指していると発言いただきました。

- 事業者の広報、市民の方々の触れ合いの取り組みとして92号から事業者だよりを掲載しています。今回も12事業者を紹介しています。各事業者の広報活動の一助になれば幸いです。また、この事業者だよりでは原稿も募集しています。
- 技術レポートは6編、更新工事、貯水槽の採用、管網評価、広報活動などバリエーションに富んだ内容となっています。



ダクタイトイル鉄管第95号〈非売品〉 平成26年10月15日 印刷
平成26年10月20日 発行

編集兼発行人 本 山 智 啓

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

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)
		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(ニッセイ心斎橋ウエスト)
		電話06(6245)0401 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 埼玉県久喜市菖蒲町昭和沼1番地 ☎(0480)85-1101(代) 東北支社：〒980-0014 仙台市青葉区本町3-5-22 ☎(022)263-2731(代)
東京事務所：〒104-0045 東京都中央区築地2-12-10 ☎(03)3546-7671(代) 中部支社：〒451-0046 名古屋市西区牛島町5番2号 ☎(052)582-9808(代)
北海道支社：〒003-0821 札幌市白石区菊水元町1条2丁目3番8号 ☎(011)871-4445(代) 九州支社：〒812-0037 福岡市博多区御供所町1-1 ☎(092)282-0201(代)

For Earth, For Life
Kubota



いつまでも
直接水道水が飲める
日本であるために。

GENEX

株式会社クボタ パイプシステム事業部 www.kubota.co.jp

本 社 〒556-8601 大阪市浪速区敷津東1丁目2番47号 (06)-6648-3144 東京本社 〒104-8307 東京都中央区京橋2丁目1番3号 (03)-3245-3161
北海道支社 (011)-214-3141 東北支社 (022)-267-8922 中部支社 (052)-564-5151 中国支社 (082)-546-0464 四国支社 (087)-836-3923 九州支社 (092)-473-2431