

令和4年、日本ダクティル異形管工業会が設立60周年を迎えた。さまざまな形状をした異形管の製造には特段の技術力が求められるが、今日におけるダクティル異形管の普及の背景には、工業会のもとでの各社の連携と切磋琢磨があったという。村瀬充会長に話を聞いた。

——そもそも異形管とは何か、簡単に説明いただけますか？

水道管路には必ず曲がりや分岐があるので、そのための形をした管、異形管があつてはじめて成り立ちます。代表的なものとしてはカーブした曲管、「丁」の字に分岐する丁字管、両端の口径が異なる片落管、直管の挿し口同士をつなぐ継ぎ輪などが挙げられますが、形状は本当に多様です。消火栓や施設の場合内配管などにも専用の異形管が存在します。厳密な分類は難しく、およそ「直管ではない管」という解釈がいいのかもしれない。

——異形管に特化した工業会がどのような歩みを進めてきたのか、教えてください。

私も当時を知っているわけではないですが、会員相互の協力によって異形管業界の振興と発展を図り、水道、ガス、その他事業に寄与することを目的に、昭和37年に26社で設立したのが「水道用鑄鉄異形管工業会」です。当時は高度成長期の真っただ中で、工業用水を含めて水需要が急拡大した時期でした。水道管機材は生産が

追いつかず、特に異形管はその傾向が顕著だったそうです。

ですから工業会も、まずは会員同士で技術を磨き、異形管の供給を安定させることが主眼だったと思います。今こそ機械で量産できる部分も多くなりましたが、その頃はまた職人による「手込み鑄造」が主流だったので、生産量には限りがありました。いかに早く、きちんとした品質のものを作るかというところで、企業の垣根を越えた情報共有が必要だったのではないのでしょうか。

——設立時の団体名には「ダク

ティルが入っていないのですね。現在の名称になったのは、いわゆる普通鑄鉄管からダクティル鑄鉄管への移行がほぼ完了した昭和57年4月です。それに伴い、団体名も変更しようということだったはずです。

ダクティル鑄鉄への移行は、技術的にも一番のターニングポイントだったと考えています。その後の漏水事故を見ても、原因が管体の破損だった場合、管種は布設時代の古い普通鑄鉄管にほぼ限られます。それと比べてダクティル鑄鉄管は強度が非常に高く、さらに今では継手構造を改良した耐震管が基本となりました。そのため大きな地震があっても、管体の破損はほとんど、継手部の抜けもほとんど起こりません。

移行期に話を戻すと、ダクタイ



日本ダクティル異形管工業会 設立60周年

異形管業界の変遷とこれから

村瀬 充 会長(村瀬鉄工所代表取締役社長)に聞く

ル鑄鉄管は直管メーカの主導で開発されたのですが、異形管メーカ「各社も」古い技術にこだわっていても進歩はない」と前向きに導入に取り組みました。ただ、技術的なハードルがなかなか高く、この企業もスタートには苦労しましたね。ダクティルは黒鉛を球状化させて強度を上げるのですが、ほとんどの工場で溶解炉に使われていたキュボラにはそれを阻害する要因があり、細かい成分調整が必要になるのです。結果的に多くのメーカが電気炉に転換していくことになりました。既存の

ほご前からは異形管でもGX形を生産しています。GX形の外面塗装は、亜鉛合金溶射と封孔処理で耐食層を形成し、その上から合成樹脂を塗るといって、相当な長寿命が期待できます。

— そうした新技術が現れるたび、工業会としても対応できているかと思えます。

も手作業で作っているものもあり、複雑な形状のものであれば、新しく図面を起すことも少なくありません。というのも、事業体やコンサルタントの理想は「規格品だけでつながる管路」なのですが、どうしても規格にないものを使わざるを得ないケースが設計段階から出てくるのです。

そうした時には「こんな管が作れないかな」と工業会にご相談いただければと思います。会員19社それぞれの特長と言いますが、得意分野がありますので、ニーズに合った提案をさせていただきま

会的に大きな問題になりかねない心配しています。

GX形は100年寿命を目指して開発した管なので、仮に耐用年数を100年で考えたとすると、管を置き換えていくためには毎年更新率を1%以上にする必要があります。しかし現実には全国平均で0.7%程度と、ほとんど老朽管が増えているのが現状です。

それを思えば、更新率が適切な数字となるためにも、ご自分のインジックで更新需要が右肩上がりになるという希望は持っています。異形管だけの需要が高まることはあり得ないので、管路全体の更新・耐震化の機運を高めていけるよう、関係団体との連携を密にしていきたいと考えています。

切磋琢磨で品質向上 仕事への誇りを胸に

技術ではカバーできない部分もあり、その頃から産学連携といいますが、有識者に指導を仰ぐ機会も増えたようです。

もう一つの大きな変化が塗装です。現行の内面塗装に使われているエポキシ系の粉体樹脂塗料はプラスチックのコーティングのようなもので、水質への影響が全くなく、ほとんど錆も出てきません。安全な水を届けるという意味で、非常に重要な技術革新だったと思います。

その後、外面塗装も合成樹脂塗料が主流となり、さらに7〜8年

ですね。技術資料の作成や勉強会のほか、今はコロナでやむを得ず休止しているのですが、各社の工場を定期的に巡回しているのが大きなポイントです。工場では品質管理の状況をチェックし、気が付いたところは「こうした方がいいのでは」とアドバイスを行っています。

— 先ほどお話のあった量産体制は確立されたのでしょうか？

異形管はとにかく種類が多いので、ある程度の出荷量が見込める製品は機械で量産しますが、今

— 会員各社の技術を守っていくことも必要ですね。

他のものづくりの業界と同じく、技術の継承、担い手の確保は最大の問題です。これから先、若い方に選ばれる業界であるためには、社会的な要請を意識しなければならぬでしょう。特にSDGsやカーボンニュートラルがこれだけ大きく取り上げられている以上、何も変えないままでは、多大なエネルギーを消費する装置産業の衰退は避けられません。CO2を発生させないものづくり、自動化による省人化に向けて、技術的な解決策を真剣に考えるべきタイミングが来ているように思います。

— 最後に、あらためて工業会の意義を。

振り返ってみると、いくつかのターニングポイントを挟みつつも、目的や活動の方向性には大きな変化がありません。だからこそ、当初の目的なり、これまでやってきたことが間違っていなかったのだらうなと感じます。

水道界の素晴らしいところは、皆が「インフラ」を支えている」という仕事に誇りを持っていることです。われわれの工業会も、そういう意識を設立当初から持っていたと思いますし、集まることで意識を高めたという面はあったのかなと思います。

それから60年が経ち、仕事への誇りは一層強くなっているかもしれません。今後とも会員一同、安全安心な水の安定供給の一助となるよう努力してまいります。

— ありがとうございます。