



低層集合住宅用
複式メータボックス

NEW

樹脂製 **クワトロ**

Quattro

1つのメータボックスに最大4つの量水器が設置可能!

NEW 樹脂製による軽量化 **重量+1/3**
従来の樹脂製メータボックスに比べて重量が約1/3に軽量化された。従来の樹脂製メータボックスに比べて重量が約1/3に軽量化された。

45%削減!
メータボックスの取付工事、配管工事の削減に、施工費の削減が可能です。

50%低減!
メータボックスの取付工事、水平出しの削減に、施工費の削減が可能です。

50%低減!
仕上げ工事の削減に、作業時間の削減が可能です。



流体をコントロールするのが仕事です。

タブチは水や空気の配管システムのトータルサプライヤーとして、
これからは暮らしの“あたりまえ”を影ながら支えていきます。



株式会社 **タブチ**

<本社 / 工場> 〒547-0023 大阪市甲野区瓜破南 2-1
TEL 06-6708-0150 代 FAX 06-6708-0210

商品のお問い合わせは
0120-481-130

<支店 / 営業所> 札幌・福岡・仙台・北関東・新潟・千葉・土・東・さいたま・名古屋
東京・横浜・静岡・金沢・名古屋・大阪・神戸・岡山・広島・福岡・南九州・沖縄

検索機能充実の **WEBカタログ** はホームページから! ホームページはこちら▶



AQUA BOOK

2016 SEASON. 2

Vol.2





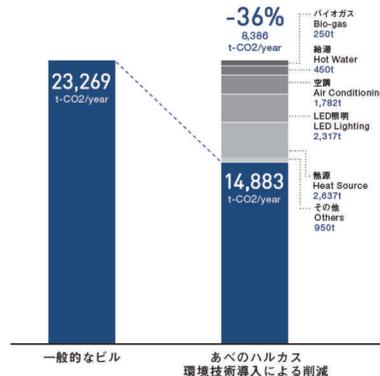
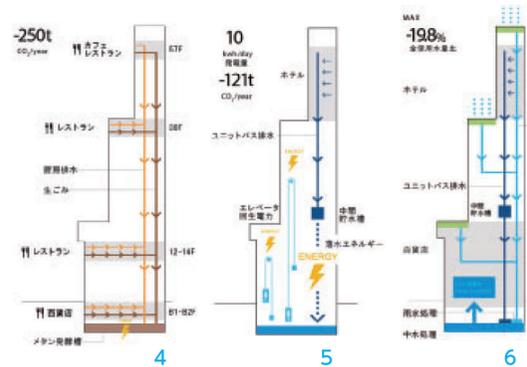
1. 地下にあるメタン発酵槽
2. 地域の人々に開放される屋上庭園
3. 環境技術導入による低炭素化
4. バイオガス発電
5. 落水発電
6. 水の貯蔵と再利用

未来に一番近いビル、あべのハルカスの秘密を探る!!

(1)



環境に配慮した「超高層集密都市」へ。



3

あべのハルカス

- 所在地: 大阪市阿倍野区阿倍野筋1-1-43
- 建物用途: 近畿日本鉄道大阪阿部野橋駅、近鉄百貨店、美術館、オフィス、ホテル及び展望台
- 敷地面積: 25,013㎡
- 延床面積: 353,393㎡、うちタワー211,627㎡ (地上60階、地下5階)
- 構造: S、SRC、RC造
- 建築主: 近鉄不動産(株)
- 設計: (株)竹中工務店

た生ごみが敷地外に排出されなくなりました。

このような取り組み以外にも、太陽光発電、マイクロ風力発電、エレベーターの回生電力(巻き上げ機のモーターで発生した電力の活用)等、再生可能エネルギーを使用することによって環境技術を導入することで、1年に排出されるCO₂は、1万4883tと一般的なビルに比べ、36%削減、電力も36・5%削減を計画しています。

低炭素化を徹底することで、地域環境へ貢献し、地元も誇る日本の「超高層集密都市」として今後も発展を続けていきます。

※次号では、超高層ビルならではの苦労話など、あべのハルカスのさらなる秘密に迫ります。

(誌面製作協力: ㈱竹中工務店)

あべのハルカス

あべのハルカスでは、地上300mの高さを生かして様々なアプローチから大幅な環境負荷の削減にチャレンジしています。

①水の貯蔵と再利用
屋上や壁面への雨水を貯留します。一方でホテルのユニットバスなどの雑用水を活性汚泥法で処理、雨水とともに百貨店のトイレの洗浄水(中水)として再利用しています。これにより、ビル内の水使用量の約20%、最大450㎡/日の節水に繋がりました。

②落水発電

ホテルの雑用水は①の用途だけでなくエネルギーも発生させています。ホテルの雑用水は送水圧力緩和のため、中間貯水槽に溜められます。そこから下まで落とす時に水力発電と同じ原理で発電機を回し1日あたり10kWhの電力が作られています。

③バイオガス発電

レストランから出る生ごみや厨房排水は、消化してビル内で発電されています。

生ごみをデイスポージャーで粉砕後、地下5階にあるメタン発酵槽で、メタン発酵させて発生したメタンガスを混焼ガスエンジンで発電やボイラにて利用しています。ビルの地下でメタンガスによる発電が行われるのは日本初の取組みです。メタン発酵後の残渣は厨房除外設備で下水道に放流可能なレベルまで処理して放流されます。厨房排水除外設備の負担軽減とともに、1日に3t出ている

信頼され、頼られる組織へ

～全管連 通常総会・全国大会が大阪で開催されるにあたって～

“組合の連帯意識の向上めざし”

—7月に全国管工事業協同組合連合会の通常総会・全国大会が大阪で開催されますが、その中で会長が打ち出していきたいとお考えになっていることはなんでしょう。

組合委員相互による横のつながりの強化がこれからのテーマだと考えています。他のインフラ、例えば電気やガスと比べると、水道というのは組織的にかなり地域性があります。地元密着型と言ってもいいと思いますが、それぞれの組合は地域で固まっています、全国的な連帯感が生まれづらい環境がありました。これからは、我々ももっと視野を広げてお互いを認識し、水道全体を考えるような組織にならなければ、将来的な展望はないと感じています。組合が自分のために何をしてくれるかでなく、自分が組合のために何ができるのかを考えて頂きたいのです。

現在、建設土木業界では、土木・建築・電気・設備（管工事）という業種に分かれていますが、高校・大学における教科としては、昔は水関係の専門教科はありませんでした。敢えて言うならば機械科です。機械科と言えば、若者はボルト・ナットを想像して建設関係の業種に関係があるとは思いません。従って建築設備にあまり興味を持たなかったのです。ましてや一般の人々にとっては、我々の業界は全く地味で未知な業界なのです。

それがだんだんと設備が大事だと

いうことが解ってきて、特に阪神・淡路大震災の後からは、業界自体の社会的な認知も上がってきました。ひとたび震災が起きれば誰が動いてくれるのかを、行政の担当者にも理解して頂けるようになってきています。それだけ頼りにされている、期待されていると言っていることがわじわと浸透してきて、組合員の意識も変わってきました。そして若者があがれる業界にしていかなければなりません。

また、我々業界は時代の流れを汲み取って行かなければなりません。水道局が営業所の統廃合を行った関係で、組合も従来の総代制・8支部制を考え直す必要性もあると思います。いつまでも支部にこだわることなく大阪全般を俯瞰した組合の集合体に変革させたいと思っています。

—前田会長とのお付き合いは、もう20年以上になると思いますが、当時から比べると、今は仕事の質も大きく変わってきました。規制緩和など環境の変化もあるとは思いますが、業界全体を俯瞰してみても、今お考えになっていることをお聞かせください。

まずは、業界内での横のつながりが希薄になってきました。当時は役所主導で色々な仕事がありました。公共工事については、この20年でもかなり減少してきました。また、規制緩和が進み、入札制度も指名競争制度から

“規制緩和によって厳しい事業環境に”



一般競争制度や総合的な評価を行う性能発注も増えてきました。

以前は計画や設計を役所が行い、分離発注型で地元の業者に任せることが多かったのですが、今では設計から施工まで大手の企業に提案させ、その中で最もコスト削減などのアイデアを持ち込んだところに、仕事が行くような仕組の発注制度も採用されています。

我々のような中小の企業は、役所から直接仕事を受注することで成り立っていた側面もあります。全国どこでも同じだと思いますが、管工事の組合が組織されたのは、水道工事が適正に行われるようそれぞれの都市の水道事業管理者が工事業者に認定を出し、公認した業者に仕事を任せて、お客様の信頼を得ていました。新設の時に施工するだけでなく、その後のメンテナンスまで幅広く対応できる組織とすることが目的だったのです。

それが規制緩和によって、組合は単なる水道・設備工事ができる業者の集まりのようになってしまいました。給水装置工事主任技術者の資格者がいれば、全国どこでも工事ができるようになったわけです。法律が変わったのですから、それに従わざるを得ませんが、大きな問題をはらんでいるのではないかと思います。

20年前は、どの街にも家族経営の公認水道工事はたくさんありまし

た。そういった会社は水道局から頂ける量水器の取替小工事など、ちよつとした請負工事で生計を立てていたのです。近年そういう会社は少なくなりました。水道局でも仕事を細かく分けて入札することは大変な業務になるため、一括して発注するようにになりました。そうなる中小零細業者はなかなか参入できません。大きな企業が工事を受注して、それを協力会社へ委託する際には工事単価が下がりますので、そんなことなら仕事は請けないという工事店も出てきます。入札不調の話も増えました。水道局自体が民営化の議論も出てきている中、本当に先が見えないなど感じています。

—規制緩和の影響はやはり工事の品質確保の問題につながります。また、いざという時に動ける業者が確保できなくなることも考えられます。

今は水道局でも、地元実際に動ける水道工事がどれ位あるのかを把握しているところは、少ないのではないのでしょうか。公認制度があった当時は、例えば阪神・淡路大震災の時などは、全国の組合に号令が行き届いて、皆で力を合わせて復旧支援活動が展開できました。もちろん現在も水道局と組合とは災害復旧の防災協定を結んでいます。当時のようなモチベーションが、今の組合全体にあるのかどうか不安になることもあります。

—最後に個人的な趣味についてお伺いしたいのですが。

高校から大学を通じて山岳部に所属していましたので、今でも山登りには行きます。以前は娘や娘家族と北アルプスなどに毎年登っていました。最近では娘もなかなか付き合ってくれませんので、去年は高校生になった孫と二人で薬師岳（標高2926m）に登りました。ところが、思っていた以上にばてしてしま

ました。若いときのようにいきません。あとは、民謡と太鼓を20年位やっています。今では舞台慣れしてきましたが、まだまだ修行が必要ですね。

—立ちはだかる課題の壁を乗り越えて、組合をさらなる高みに押し上げていただくことを期待しております。貴重なお話をありがとうございました。

前田隆司氏

全国管工事業協同組合連合会 副会長
大阪府水道工事業協同組合連合会 会長
大阪市管工設備協同組合 理事長



水は命の源

災害時の医療機関への給水対応

はじめに

横浜市は、平成23年3月11日に発生した東日本大震災の教訓等を踏まえ、平成24年度に横浜市防災計画「震災対策編」を見直し、「減災」と「人命最優先の対策の強化」を重点として対策を強化しています。また、行政の「公助」に加え、市民・地域・事業所の皆さまによる、「自助」・「共助」の取組をハード、ソフトの両面から推進しています。

横浜市水道局では、「自助」・「共助」の取組の一環として、災害時に飲料水を確保できる「災害時給水所」を市内全域に整備しています。横浜市内において配水池22か所に加え、災害用地下給水タンク134基および緊急給水栓358基の整備が完了しており、この結果市民の皆さまが概ね500m以内で飲料水を確保することが可能になっています（表1参照）。

飲料水確保場所	目的	施設の種別	分類	開設者	開設想定時期	
					震災～3日目	震災4日目以降
ご家庭・企業	—	備蓄用飲料水	自助	—	→	→
災害時給水所	備蓄	災害用地下給水タンク	共助	地権者の皆さま	→	→
	のびり	配水管	自助	水道局職員	→	→
		緊急給水栓		水道局・比隣都市職員	→	→
	給水車				→	→

表1 災害時の飲料水確保の方法

2

災害時の飲料水確保体制

災害時給水所の整備が完了し、次のステップとして、震災時の医療活動の拠点となる災害拠点病院や緊急告示医療機関等への管路の耐震化を平成18年度から優先的に行い、一定の整備が完了しています。従来は災害拠点病院や緊急告示医療機関等への緊急給水について、給水車による運搬給水で対応することとしていました。現在は耐震管により整備された緊急給水ルート（配水管）に設置された消火栓から、各施設の受水槽へ消防用ホースを用いて直接給水を行います。このように、緊急給水ルートからの直接給水を継続することにより、基本的な断水による医療活動の停滞を防止することが可能になりました（図1参照）。

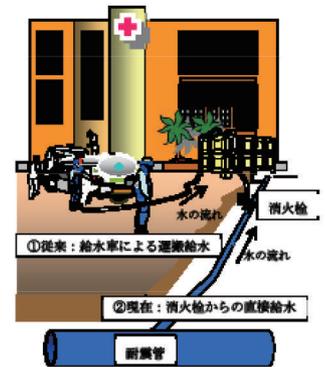


図1 災害医療拠点病院への応急給水イメージ図

3

横浜市の災害医療拠点病院への応急給水体制

横浜市では、横浜市防災計画「震災対策編」において、災害医療における指揮体制について定めています。大規模地震発生時には、指揮統制機能や連絡体制が分断される危険性が高いため、市災害対策本部の応急対策部に設置する医療調整チームが、区災害対策本部の医療調整班と連携しながら災害医療の総合調整および指揮系統を司ることとしています。水道局が行う医療機関への応急給水は、図2の指示系統図に示すように、市災害対策本部や区災害対策本部からの指示・要請を基に、水道局本部の指示により、各水道事務所が行います。

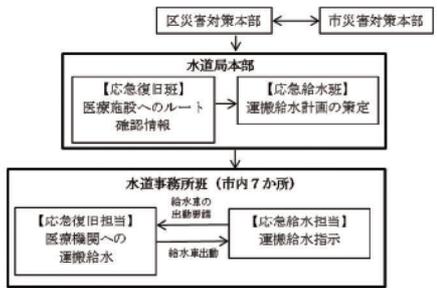


図2 医療機関への運搬給水指示系統図

3-1

災害時の応急給水活動体制について

医療機関への応急給水について、市災害対策本部や区災害対策本部から指示・要請があった際に、水道事務所が迅速な対応及び円滑な応急給水活動を行うことを目的に、水道局では平成25年度に各災害拠点病院や緊急告示医療機関への「応急給水活動マニュアル」を作成しました。ここでは、災害拠点病院や緊急告示医療機関等への応急給水に必要な事項を、現地調査、応急給水訓練の実施結果を基に取りまとめ、施設ごとにマニュアル化しており、図3に示す危機管理マニュアル体系内の「応急活動マニュアル」の補完をしています。応急給水活動マニュアルの記載事項は次に示すものがあります。災害拠点病院の応急給水活動マニュアルの例（抜粋）を図4に示します。

- ・耐震管により整備された緊急給水ルート（配水管）に設置された消火栓から各施設の受水槽へホースで直接給水する方法
- ・施設ごとの応急給水装置の保管場所
- ・最低必要人員数
- ・施設までの経路図
- ・バルブ（仕切弁）操作手順
- ・消火栓から受水槽までのホースの設置経路

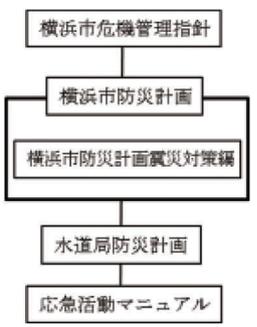


図3 危機管理マニュアル体系（抜粋）



図4 災害医療拠点病院の応急給水マニュアルの例（抜粋）

3-2

応急給水活動マニュアルの作成について

横浜市内に災害拠点病院及び緊急告示医療機関は61か所、そのうち災害拠点病院は13か所あり、それぞれのおおよその使用水量および受水槽容量は表2のとおりになっています。

従来の給水車による災害拠点病院への運搬給水を行う場合、表2に示す給水車必要台数の量の給水を、横浜市水道局が保有する給水車19台（4t車4台、2t車15台）で行う必要があります。

現在は、災害拠点病院までの配水管の耐震化の完了および応急給水マニュアルの整備に伴い、医療機関の受水槽近くに設置された消火栓からの給水が可能となっており、応急給水マニュアルに則った作業によりこの課題が解消されています。

病院名	使用水量 (m ³ /日)	受水槽容量 (m ³)	給水車 必要台数
A病院	410	80	80
B病院	530	530	310
C病院	280	220	120
D病院	270	180	90
E病院	180	230	130
F病院	180	40	30
G病院	1180	280	140
H病院	230	230	160
I病院	120	130	100
J病院	230	100	90
K病院	790	770	40
L病院	580	230	160
M病院	200	200	110

表2 災害拠点病院の使用水量規模

3-3

各医療機関の使用水量規模

横浜市水道局では、平成18年度から耐震管を使用した管路更新および水道局防災計画の策定や応急給水活動マニュアルの作成等を行っています。これらによる大規模な断水等の被害は発生しておりません。

一方、平成28年4月14日および16日に発生した熊本地震に伴い、横浜市水道局では、公益社団法人日本水道協会の要請に基づき被災地に職員を派遣し、水道復旧に向けた支援業務を行い、この中で今後、横浜市が被災し受援の立場になった際の課題等について把握することができました。

また、公益社団法人日本水道協会の関東地方支部長都市として、関東の事業体から派遣された応急復旧隊や現地対策本部との連絡調整業務を行い、支援に関する課題も把握できました。

このような被災地での復旧作業を通じた経験を基に、横浜市が被災した場合の他都市からの受援体制や、他都市への支援・連絡体制の詳細を考えていきます。

4

災害対策に関する課題について

おわりに

横浜市水道局では、災害時の医療機関への給水対応としては、他都市等の受援者でも災害拠点病院および緊急告示医療機関への応急給水が迅速にできるよう、拠点ごとの応急給水活動マニュアルの作成を行っています。熊本地震に伴う被災地での支援業務を通して、他都市等による様々な支援活動をより効果的に行っていたら、他都市への支援体制とともに、受援体制についても日頃からの準備が重要であると再認識することができました。

このような支援・受援体制に関する課題の解消に向けて、現在、横浜市水道局では検討を進めており、それぞれの課題への対応方針を明確にし、各種マニュアルをより実践的なものにする一方で、さらなる災害対応力の強化、発災時の水道の早期復旧につなげてまいります。

(横浜市水道局
給水サービス部
給水維持課長
渡邊 知幸)



医療環境で働く方々の仕事をデザインする課題解決集団

大切ないのちを守る 環境づくりのお手伝い

私たちセントラルユニは、常に「人間尊重・価値創造型企業」を企業理念に事業を行ってきました。「大切ないのちを守る環境づくりのお手伝い」をミッションに掲げ、単なるモノづくりで留まることなく、ドクターやナースの方々を中心とした「いのちを守るために働いている方々の仕事自体をデザインすること」を事業領域ととらえ活動しています。

病院内で使用される医療ガスは、医薬品として取り扱われている酸素をはじめ、患者さんの生命維持、治療に欠かせないものです。そのため医療ガスの供給設備機器は絶対の安全性と確実性が求められます。供給元から配管材料、治療の場で使用される様々なアウトレット、供給監視

システムの各機器パーツの一つ一つまでシステム化し、「より安全に、より確実に」を徹底し、病院によって異なる治療環境に沿った提案を行っています。

5000ベッドを数える大型病院では、医療ガス配管の総延長は約25000mにも達し、これらが床、壁、天井に張り巡らされています。管材は、銅管が使われ、継手は火気を使ううけ付け工法が主流であり、また、施工時の誤接続防止やライン検査時のチェック用として、JIS規格に基づきガス別にカラーコーティング（被覆銅管）されたものが使われています。

病院内の配管医療ガスは患者さんへ直接送気される為、管材においては保管から施工中、完了まで品質を

確保する必要があります。さまざまな検査をクリアし、安全かつ定期的なガスを供給するための日常の定期点検はもろろんのこと、二重三重の安全対策が施されています。一方、省施工を求める工事現場では、イノベーションの必要性も見受けられます。そこで、これまでの当たり前にとらえず、新製品（配管材料やジョイント等）の導入も視野に取り組みを推進したいと考えています。

病院内で当然のように使われている医療ガス、その当たり前の状態を裏で支え、大切ないのちを守ること貢献すること、さらにより良い治療環境を目指すこと、このミッションに今後も真摯に向き合っています。



工事技術部長
福島 孝幸 さん

株式会社セントラルユニ

- 住所：東京都千代田区西神田2丁目3番16号
- 電話：03-3556-1331
- 創業：1951年9月
- 資本金：9,000万円
- 代表者：代表取締役社長 増田 順
- 従業員：225名
- 事業内容：医療ガス供給設備、手術室・集中治療室設備の開発・製造・設計施工を通じて、病院の治療環境づくりを展開。

「高度浄水処理」をもっと知ろう!

NPO 法人 水道事業活性化懇話会



わが国でオゾンと粒状活性炭を使った高度浄水処理が実用化されてすでに20年以上が経ちます。

高度浄水処理とは、通常の浄水処理では十分に対応できない臭気物質、トリハロメタン前駆物質、色度、アンモニア態窒素、陰イオン界面活性剤などを処理するために追加する処理で、オゾン処理・活性炭処理・生物処理などの処理があり、単独または組み合わせで用いられるものです。各処理の特徴は次のようになります。

1 オゾン処理

オゾン(O₃)の強力な酸化力を利用して、有機物を酸化、低分子化する手法です。この処理により微生物による有機物の分解性が高まります。塩素臭を嫌うフランスで消毒剤として早くから使われています。厚生労働省ではオゾン処理で生成する微量有害有機物を除くため、オゾン処理の後に活性炭処理をすることとしています。高度浄水処理導入初期には原水中の臭化物イオンがオゾンの強い酸化力により臭素酸イオンになるため、発がん性が疑われている臭素酸イオンの浄水中濃度の上昇を避ける必要があります。

高度処理プロセス導入状況(平成18年度)

方式	施設数	浄水量(千m ³ /日)
粉末活性炭(電着)	195	11,758
粒状活性炭(電着)	82	790
オゾン+粒状活性炭(電着-微生物)	32	6,559
生物処理	24	333
生物処理+粒状活性炭(電着)	11	225
生物処理+オゾン+粒状活性炭(電着-微生物)	7	587
	351	21,253

出典: 水道事業における高度浄水処理導入状況(導入施設と処理する浄水量)(H22.3)

2 粉末活性炭吸着

活性炭とは植物、石炭、石油を酸素を遮断し高温で焼くことにより小さな空隙がたくさんできた炭素のことです。1gの活性炭の表面積は800m²にもなるといわれています。この活性炭は色々な物質を素早く吸着する能力を持っています。粉末活性炭吸着法は、粉末の活性炭を原水に注入して、沈澱池に到達するまでの間に有機物と混合、接触させて吸着し、沈澱池でその活性炭を除く方法です。粉末活性炭処理は吸着対象物質が比較的低い濃度で、短期間の処理に適しています。

3 粒状活性炭吸着

粒状活性炭吸着設備には固定層式と流動層式があります。固定層式は水は上から下に流れる下降流となりますが、流動層式は上向流で、活性炭層が膨張し、活性炭粒子が流動化する流速で通水します。この方式の特徴は損失水頭が少なく、固定層式に比べ洗浄の必要が少ないことです。流量の変更が難しいという欠点もあります。

4 生物活性炭処理

活性炭吸着池では、前塩素処理などで殺菌状態でない限り、活性炭の吸着だけでなく微生物による生物化

5 生物処理

学的分解が期待できます。また、いったん吸着された有機物の生物化学的分解も期待でき、それだけ活性炭の寿命も延びると考えられます。

6 組み合わせ処理

最初は廃水処理のために考えられたのですが、アンモニア態窒素、マンガンイオン、カビ臭物質を処理するために用いられます。原理は緩速ろ過と同じで、好気性の微生物によって生物化学的に酸化するものですが、必要な酸素の補給の方法としていくつか種類がありますが、水道ではハニカム法が採用されています。この方法は、蜂の巣のような六角の断面を持つ筒の集合体を水中に設置します。筒の底部から空気を送り込み、その空気の泡の上昇する力で水が上方に流動し、筒の壁面に付着して増殖した微生物に必要な酸素を供給します。

高度浄水処理は原水の水質と目標処理水質により単位処理を組み合わせて行います。オゾンと粒状活性炭を使う処理では粒状活性炭を砂濾過の前に置くもの(A)と、後に置くもの(B)とがあります。前者の場合には活性炭の汚れが大きいこと、後者の場合は微生物の漏出への対応が必要ですが。

オゾン+粒状活性炭の処理フロー



○オゾンと粒状活性炭を使う高度浄水処理は、一元給水システムでは最後の手段となるものであり、今後相当長期にわたり使わなければならないものです。水道事業者としては水源水質の改善が最も大切ですが、オゾン粒状活性炭処理法の改良、改善に積極的に取り組む必要があると思います。



今回は、こかい水道設備有限公司の
小海武雄さんに話を伺いました。

こかい水道設備有限公司は、千葉県木更津市に拠点を構え、戸建住宅および集合住宅の給排水設備工事全般を請け負っています。社員は11名で、そのうち、現場を担当する職人さんは6名です。地元での漏水など緊急的なトラブルにもすぐ対応する傍ら、営業エリアは、地元である千葉の内房地域から東京23区内と広範囲にわたります。また、工事内容も蛇口の交換といった比較的簡単な工事から、集合住宅の給排水工一式までと非常に幅広くされています。工事は1日平均3現場のペースで、繁忙期には10現場を一度に抱えることもあるということで、その時は6名の職人さんで何とか切り盛りしているとのこと。

小海さんは、「現場にはそれぞれ工期があり、厳守が求められるなかで、当社では、確実な施工はもちろんのこと、効率的でよりスピーディーな施工を日々追求しています」とおっしゃるように、施工性を第一に考えられています。

そんな中で、最近の気に入った商品を探ねたところ、複式メータボックス「クワトロ」の名前がありました。「クワトロ」は低層集合住宅における水道メータの設置において、1つのメータボックスに最大4つの水道メータを取り付けることができ、一次側の止水栓や二次側の

（実際の施工写真を見て）「クワトロは設置後の美観性も良いように思いますが…。」

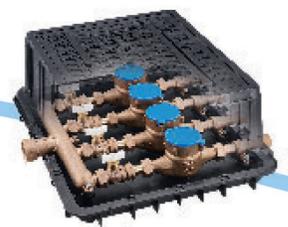
「取り付けるメータボックスの数が少なく済むので、美観性も良く、ハウスメーカーの方にも喜んでもらっています。」

「一方で何か問題点はありますか。」
「問題と言うと少し違うかも知れませんが、クワトロは、東京都水道局や千葉県水道局などでは、既に許認可が下りていますが、一部許認可が下りていないところがあります。随時、メーカーの営業マンが許認可活動を進めていただき、いち早く許認可がおりることを望んでいます。」

「最後に商品への期待や要望がありましたらお願いします。」

「職人の腕と良い製品が揃えば、良い仕事につながるので、メーカーさんには職人の声を活かした商品開発をお願いしたいですね。」

ありがとうございました。



現場密着 report

低層集合住宅用 複式メータボックス「クワトロ」

施工時間を短縮し、多くの現場で活用

こかい水道設備有限公司
小海 武雄さん



小海さんのお話しを伺い、仕事に対する信念を実行するために、時代に沿った対応力を兼ね備えた商品が必要であることが分かりました。地元でも頼もしい水道工事店であり続けるには、このような即時対応する気持ちが必要なのですね。

今回の事例は、現場の最前線で仕事をされている職人さんの困っていることを商品が解決する良い事例だったのでないでしょうか。

今後も現場の最前線に密着した情報をお届けします。



逆止弁等がユニット化されています。この商品を使用した感想を、小海さんに詳しくお聞きしました。

「この複式メータボックス「クワトロ」という商品は、低層集合住宅における水道メータの設置において、1つのメータボックスに最大4つの水道メータを取り付けることができる商品で、一次側の止水栓や二次側の逆止弁等がユニット化されています。」

「従来のメータボックスで何かお困りの点がございましたか。」

「低層集合住宅においては、共用部にメータボックスを設置しています。しかし、最近では狭小地の現場が多く、メータボックスを設置するスペースに余裕がないため、従来のメータボックスでは、戸数に合わせて数多くの設置が必要になり、その向きや配管の取り回しにどうしても時間がかかっていました。そのため同時に複数の現場をこなすには時間的な限界があり、あきらめざるを得ませんでした。」

「そこでクワトロの施工性の良さを買われているんですね。」

「最大4つの水道メータを取り付けることができる「クワトロ」は非常にコンパクトで、狭小地でも設置が簡単です。また、掘削面積を大幅に削減でき、設置

技能五輪への弛まぬ挑戦

広島市立広島工業高等学校

環境設備科助教諭、環境設備部顧問

稲田 信一郎氏



稲田 信一郎氏

■生徒と一緒に考える

「やる気のないものは入室禁止」。入り口のガラスに張られた文字に姿勢を正しながら施工実習室に入ると、そこには静謐な空間が広がっていた。

広島市立広島工業高等学校は大正13年の開校。「自主」「敬愛」「勤労」を校訓とし、ものづくりのまち、広島に優れた人材を輩出している。

環境設備部の建築配管技能士合格率は約90%。技能五輪全国大会（配管職種）にも7年連続で出場するなどの実績を持つ。大会をめざして、生徒を指導するのは稲田信一郎氏。

実習室には技能五輪大会と全く同じステーションを用意。ここで希望する生徒が2・3級の配管技能士、そして技能五輪大会の練習を行う。だが、基本技術以外に自分から生徒を実技指導したことはないという。「自ら聞く耳を持つ人間だけが伸びる」が持論で、教えるを請う生徒と「一緒に（なせ）を考えることが重要」という。例えばできる生徒は工具の並べ方から違うという。工具は自分にとって手足。それをきれいに扱えなければ、そしてそのことを自ら学ばなければ、技術を磨くのは難しいといえるのかもしれない。

■技能五輪大会への道程

高校生による工業技術・技能を競う「ものづくりコンテスト」には配管部門がなかった。せつかがくんばつている生徒がいるのに、それをPRする場がない。ならば、その上のステージである技能

五輪全国大会をめざすしかない。だが、技能五輪は青年技能者の技能日本を競う技能競技大会。稲田先生は自ら全国大会の常連の会社を訪ね、ノウハウを身をもつて学んだ。初年度は広島県予選を突破したが、全国大会の壁は厚く、惨敗に終わった。

当初は6時間30分という技能五輪の規定時間にはとうい競技を終わらせることはできなかつたという。夏休みは朝早く集合し、実際の競技の時間を想定して時計を合わせ、体に時間を刻み込んだ。さらに治具や製図の時間など無駄を省きながら、正確かつ迅速な作業ができるような小さな工夫を重ね、生徒と体になって努力を進めた結果、全国大会に優秀な選手を送り出すことができ、他の工業高校も同じような取り組みを始める契機となった。

「一般の選手にまじって競技をするのは高校生にとって相当のプレッシャーだが、卒業生のひとは「その経験があったから、今がある」という。

工業高校は産業の礎になる人材を育てる場所。そして設備とは、人間がいかに快適に暮らせるかというライフラインを守ること。「普通科とは違い、2年4カ月で自分の進路を決めるわけですから、自分の意志をきちんと持つ生徒を育てることが重要。そして「これをやりた」という生徒の希望をどうすれば叶えられるか。常にそれを考えています」（稲田先生）。

その思いが今日も広島の下、生徒と一緒に前を向いて進んでゆく力となる。

編集後記

4月の創刊号から早いもので3か月が過ぎました。

この間、関係各方面の方々に並々ならぬご協力をいただきましたこと、厚くお礼申し上げます。

季節は小暑を過ぎ、いよいよ夏本番と云ったところですが。

強い日差しとともに気温が一気に上がるこの時期、体調を崩しやすくなる頃でもあります。読者の皆様方におかれましては、酷暑の折、ご自愛ください。

「AQUA BOOK」スタッフ一同は、暑さに負けることなく、読者の皆様方に「満足いただける情報をお届けできるような奮闘する毎日です。これからも「AQUA BOOK」をご愛読のほどよろしくお願いたします。

AQUA BOOK

第2号 2016 Vol.1/SEASON.2

発行日：平成28年7月1日（季刊発行）

発行人：森脇和義

発行所：アクアブック社

大阪市平野区瓜破南2-1-56

TEL：06-7668-0324

編集：日本水道新聞社

教育現場ルポ

～読者のページ～

●小さな国際交流



瀧川 典一
大阪市水道局総務部
経営改革課事業開発担当
課長代理

大阪市水道局では、ベトナム・ホーチミン市の水道事業者であるSAWACO (Saigon Water Corporation) と「技術交流に関する覚書」に基づき、毎年、SAWACO職員と水道技術に関する技術交流を実施しています。昨年度は、大阪市において、配水管理や人材育成等をテーマに実施しました。

私自身、この技術交流に関わらせていただき、昨年度3回目となりますが、毎年、期間中の週末に、日本の良さを感じていただくこと、SAWACOの方々と京都に案内しております。SAWACOの方は、着物の姿の人と一緒に写真を撮られたり、お土産を買われたりと、非常に楽しんでおられます。技術交流として研修等も重要ですが、こういった休日の交流で、人と人との繋がりが強くなり、大阪水道局、ひいては大阪を好きになつていただければと思っています。今後、このような小さな国際交流を進めてきたらと思っております。



●プロジェクトマネジメント



森田 弘昭
日本大学生産工学部
土木工学科 教授

先生になって2年目。異文化の圧力が増してきている今日この頃です。圧力の筆頭が専門外の講義で、私の場合はプロジェクトマネジメント（以下PM）です。これは、一言で言え



ば工事の施工管理ですが、役所の予算編成と研究開発を専門とする私には知識も経験も無い未知の世界でした。窮余の策として会社を経営する友人に講義をお願いし私も受講しました。彼は、学生に「PMは、難しくくない。旅行の幹事と同じだよ。予算の範囲内でみんなが楽しめるように計画を立てて実行する」と話してくれました。この言葉を聞いて霧が一瞬にして消えました。委員会の委員長仕事も零細企業の海外展開を応援する仕事も考えようによってはPMなんだ。一緒に受講した学生の誰よりも私が勉強になった90分でした！