

低層集合住宅用複式メータボックス

# クワトロ-II



最大可とう角  
±8°(±16°)  
自由に動く  
可とう継手!

**省施工**

メータユニット一体型で  
1つのメータボックスに  
最大4つの量水器を設置可能!

**施工性向上**  
狭い所でも配管可能!

**ソケット不要**

**耐震化製品**

# 水道配水用ポリエチレン管用 サドル分水栓・金属継手



**Politec**

適合管種 JWVA K 144/PTC K 03

様々な工事環境に  
対応可能な豊富なバリエーション!

# ポリエチレン管用金属継手 SPジョイント



耐震性能の向上!

- 高速引張性能
- 離脱防止性能
- 圧縮性能
- 伸縮性能

# サドル付分水栓用 挿入器・防食コア SUSスリーブ & EG挿入器



挿入確認線  
コアの挿入確認も  
目視でパッチリ!

防食コアの新定番!

押し込んで  
まわすだけ!!

簡単 確実  
コンパクト



# AQUA BOOK Vol.9

2024  
SEASON.  
1

流体をコントロールするのが仕事です。  
**株式会社 タブチ**  
<本社 / 工場> 〒547-0023 大阪市平野区瓜破南 2-1  
TEL 06-6708-0150 (代) FAX 06-6708-0210



商品のお問合せは  
**0120-481-130**  
受付時間 9:00~18:00(土・日・祝日・夏季休暇・年末年始を除く)  
<支店 / 営業所> 札幌・盛岡・仙台・高崎・新潟・千葉・土浦・さいたま・さいたま北・多摩  
東京・横浜・静岡・金沢・名古屋・名古屋北・京都・大阪・神戸・岡山・広島・松山・福岡・鹿児島・沖縄

WEBカタログはホームページから!  
TABUCHI WEB CATALOG

ホームページはこちら▶

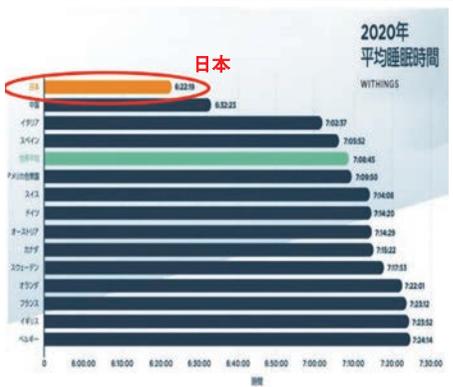
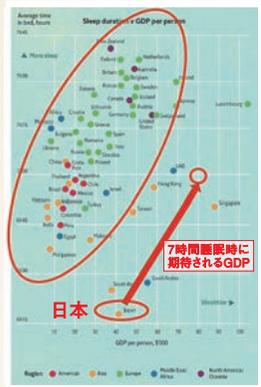




# 休息戦略が インフラを支える理由

株式会社ワーク・ライフバランス 取締役 浜田 紗織

出典 Image: Matt McLean / Sleep Cycle / IMF / The Economist



状況があります。頑張っている  
に成果につながらず、さらには過  
労死や過労自殺などの労災請求件

平均睡眠時間と  
国民一人あたりGDPが相関

世界で最も短い日本の睡眠

OECD加盟諸国の労働生産性  
(2020年・就業者1人あたり・38カ国比較)

以前、鉄道土木の分野で技術者  
として働いていた私は、人々の生  
活を支えるインフラ業界にこれが  
れ、その一端を担う意気込みで  
キャリアをスタートしました。し  
かし、その道は大変厳しく、技術が  
未熟だった私は多くのことを早く  
覚えたいと考え、努力を続けまし  
たが、実際の現場では夜勤日勤の  
連続に眠気との戦い。自分のミス  
で事故を起こしてしまわないかと  
ヒヤヒヤして過ごす毎日でした。

調査では、従業員の睡眠時間が  
長い企業ほど、ROE(利益率)  
が高いという結果が出ていま  
す。

## しっかり寝た方が 利益率は上がる

数も、精神障害の分野で増加して  
います。世界の状況を見ると、欧州  
では11時間の勤務間インターバル  
が導入され、アメリカでは残業  
代の割増率が1.5〜1.75倍と  
高く設定されるなど、睡眠確保  
策か残業抑制策のいずれかを国  
として取り入れ、睡眠を削って  
までの労働が起らないように  
しています。日本にもこうした  
ルールが必要なことは明白で  
す。

「TheEconomist」に示された  
調査では、睡眠時間が長い国ほ  
ど一人当たりのGDPが高いとい  
う相関がはっきりと示されて  
います(日本は世界の平均睡眠  
時間よりも1時間短い6時間22  
分)。また、人間の集中力は朝起  
きてから13時間しかもたないこ  
とが解明されているほか、睡眠  
不足の上司ほど部下に侮蔑的な  
物言いをするという調査もあり

さらに、イギリスの経済紙  
「TheEconomist」に示された  
調査では、睡眠時間が長い国ほ  
ど一人当たりのGDPが高いとい  
う相関がはっきりと示されて  
います(日本は世界の平均睡眠  
時間よりも1時間短い6時間22  
分)。また、人間の集中力は朝起  
きてから13時間しかもたないこ  
とが解明されているほか、睡眠  
不足の上司ほど部下に侮蔑的な  
物言いをするという調査もあり

## 注目度と導入のポイント

2024年1月12日、全国建設  
業共同組合連合会より、勤務間イ  
ンターバル応援宣言が出されまし  
た。同会の青柳剛会長は、「202  
4年4月からの時間外労働の上限  
規制をきっかけに大事な時期を迎  
え、これからは法規制の先に見え  
る建設業の形をしっかりと示して  
いく必要がある」と語っています。  
勤務間インターバルの実行性を  
あげるための具体策の一つとして  
「遠隔リリーフ制」があります。こ  
れは、監理技術者の専任要件など、  
定義を明瞭にすることで技術者間  
のパス回しが可能な環境を整え、  
短時間、遠隔ではかの技術者がサ  
ポートするというものです。

実現には、特定の人にはし  
ない「属人的な仕事」を削減する必  
要があります。BCPの観点でも  
有効で、特に多忙を理由に後回し  
になりがち「技術の伝承」の優先  
順位が上がると考えられます。青  
柳会長からも各社でタイムマネジ  
メントの努力や構造改革を行っ

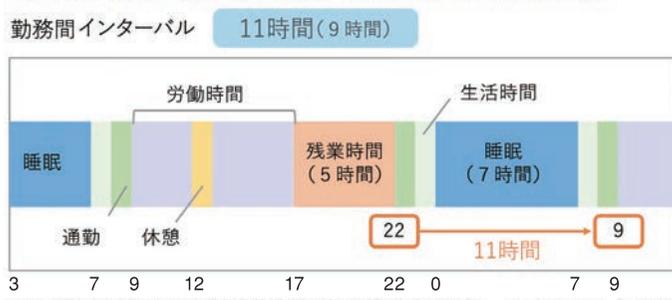
て、より踏み  
込んだホワ  
イト企業を  
創出してい  
きたい考え  
が発信され  
ました。

このよう  
に、①働く人  
が自分の睡  
眠に高い意  
識と知識を  
持つこと、②  
上司・経営層  
が「睡眠が業  
績向上に直結する経営戦略であ  
る」と気づき、やみくもな働き方か  
ら一日ごとの睡眠確保を実現する  
働き方改革にレベルを上げて「脱  
皮」すること、③一日ごとの睡眠を  
確保するための制度や仕組みを、  
なるべく自社・業種・業界に合った  
形で導入していくこと、が勤務間  
インターバル制度推進に向けたポ  
イントになります。



全国建設業協同組合連合会の勤務間インターバル応援宣言

## 週5日勤務の場合(8時間労働+1時間休憩+片道1時間通勤)



勤務間インターバル制度の仕組み

勤務間インターバル制度は、終  
業時刻から次の始業時刻の間に一  
定時間以上の休息時間を設けるこ  
とで、働く人の生活時間や睡眠時  
間を確保するものです。2018  
年に成立した「働き方改革関連法」  
に基づき、この制度の導入は努力  
義務として規定されました。岸田  
政権の新しい資本主義実行計画の  
中にも、「勤務間インターバル」と  
いう言葉がしっかりと入って

り、今後は導入企業を15%(労働者  
数30人以上の企業が対象)とする  
大幅な引き上げ目標が明記されて  
います。

## 睡眠・生活時間確保の 国家戦略が必要

建設業界でも、中央建設業審議  
会の中間取りまとめ(2023年  
9月19日)において、勤務間イン  
ターバルを取得する先進的な事例  
を創出していききたい旨が明記され  
ています。

2024年4月からは、自動車  
運転労働者には11時間の努力義務  
(昨年からは9時間以上の義務)が、  
医師においても9時間のインター  
バルの義務が規定されました。  
国家公務員に関しては、イン  
ターバルとフレックスを国家公務  
員制度に導入する研究会が  
2022年に立ち上がり推奨され  
ています。また、国土交通省観光庁  
観光資源課では「勤務間インタ  
バルチャレンジ」と称して、意識付  
けと勤務実績の見える化を約2週  
間実施し、92.7%を達成した例も  
あります。



# 万博を契機とした

## 脱炭素社会の実現

最先端技術の発信と行動変容の加速化

資料提供  
大阪府政策企画部  
成長戦略局

### カーボンニュートラル

大阪府・大阪市においては、2025年日本国際博覧会(大阪・関西万博)の成功と、そのポテンシャルを活かした持続的な成長への道筋を確かなものとするため、2022年5月に「大阪・関西万博を契機とした「未来社会」の実現に向けて(大阪版万博アクションプラン)」を策定し、各項目の施策化を重点的に進めるとともに、博覧会協会や経済界等とも連携しながら、国との協議・調整を行ってきました。そして、現在の協議状況を踏まえ、さらなる府市の取り組みの具体化に向け、本年1月に改訂を行いました。

2023年時点の現状、2025年の万博開催時、そして2030年以降の万博後のめざす姿について示しています。本稿ではこのうち、「環境」分野における未来社会の実現として、万博を契機とした脱炭素社会の実現について、最先端技術の発信と脱炭素に向けた行動変容という視点から紹介いたします。

2020年10月、政府は2050年までに温室効果ガスの排出を全体としてゼロにする、カーボンニュートラルを目指すことを宣言しました。「排出を全体としてゼロ」というのは、二酸化炭素(CO2)をはじめとする温室効果ガスの「排出量」から、植林、森林管理などによる「吸収量」を差し引いて、合計を実質的にゼロにすることを意味しています。

大阪府域においても、2050年までにカーボンニュートラルを

達成するため、2020年度時点で22.2%の削減率を、万博後の2030年までには40%以上、いざいざ2013年度比としていく見込みです。

### 最先端技術の開発・実用化

2050年までに温室効果ガス(CO2)排出量の実質ゼロを達成するためには、革新的技術の開発や実用化が不可欠です。「未来社会の実験場」をコンセプトとする万博会場においては、蓄電池や水素、CO2回収、次世代型太陽電池などの最先端技術に加え、ブルーカーボン生態系(藻場・干潟等)の再生・創出などカーボンニュートラルに資する技術を実証・活用することにより、その後の研究開発や実用化につなげていきます。万博を契機とした最先端技術の実証・活用としては、①産学官連携

による次世代蓄電池等の製品化に向けた性能向上等の進展②会場で活用するCO2フリー水素(製造過程でCO2を排出しない水素)の製造、水素発電の実証③次世代型太陽電池の府域における活用④大阪湾奥部におけるブルーカーボン生態系の再生・創出——が挙げられています。

①については、次世代蓄電池技術等を活用した効率的なエネルギーマネジメントの実証・活用を万博会場で行います。万博後は、次世代蓄電池の実用化と電池関連産業の集積を活かしたイノベーション促進・水素発電による電力供給等の開始を目指していきます。エネルギー・マネジメントとは、エネルギーの使用状況を把握した上で、電力需要の低い時間帯に蓄電池を充電し、電力需要の高いピーク時に蓄電池から放電するなど、エネルギー需要の平準化を行い、最適なエネルギー利用を実現するための活動です。

②については、CO2フリー水素の活用、水素で発電した電力の利活用を万博会場で行います。万博後は、引き続き大気中や排ガスからCO2を回収し、地中への貯留や有効活用を行う技術の実用化に向けた研究開発が期待されています。

③については、大気中からのCO2回収(DAC)やメタネーションによる活用、次世代型太陽電池のパビリオン等への設置を行います。DAC=Direct Air Captureとは空気中から直接CO2を

回収する技術、メタネーションとは水素とCO2から天然ガスの主成分であるメタンを合成する技術です。万博後は、次世代型太陽電池が府内事業所や家庭に普及拡大することが期待されています。

### ④については、万

### 万博を契機とした脱炭素社会の実現

大阪・関西から革新的な技術を創出。2030年に府域のCO2排出量を2013年比40%以上削減し、2050年までにカーボンニュートラルの実現をめざす。



### 事業者や府民の行動変容

技術革新だけでなく、CO2排出量の実質ゼロを達成することは困難であり、

博会場でブルーカーボン生態系の再生・創出を発信していきます。万博後は、「大阪湾MOBAリンク構想」の実現に向けて再生・創出されたブルーカーボン生態系が、府内のCO2削減に貢献することが期待されています。なお、「大阪湾MOBAリンク構想」とは、大阪府と兵庫県が連携してめざす大阪湾沿岸を藻場等で取り囲む構想のことです。

ポイント制度の実施などが挙げられています。万博後は、事業者によるカーボンニュートラルの取り組み強化、事業者によるCO2排出削減対策の積極的な実施およびクレジット活用の活性化、サプライチェーンに連なる広範囲にわたる事業者に向けた脱炭素経営の浸透、事業者への資金供給手法としてのESG投資の普及などが行われることで、大阪の脱炭素経営が世界のモデルになることが期待されています。あわせて、日常生活における幅広い製品やサービス等におけるCO2排出量の見える化や、CO2削減効果の製品表示や価格等への反映が広く普及し、府民による脱炭素に配慮した消費選択行動が浸透することで、脱炭素行動の定着が期待されています。

前項で述べた新技術やブルーカーボン生態系の再生・創出を万博で発信することに加えて、行動変容を動機づけるようなカーボンニュートラルを体現する場として万博が位置付けられることで、府民・事業者の行動変容の加速化が期待されることです。





2024年1月1日の夕方、石川県能登半島を震源とする最大震度7の地震が発生し、地震による津波や家屋の倒壊などで多くの人々が避難を余儀なくされました。また道路の寸断などの影響で孤立状態となった地域もありました。

地震や大雨といった災害発生時、人命救助におけるタイムリミットの目安は一般的に72時間とされています。これは人が飲まず食わずで過ごすことができる限界の時間であること、また水・電気・ガスなどのライフラインの復旧や支援体制が整うまでに要する時間であることが理由とされており、少なくともこの72時間は自力で安全を確保しなければなりません。

### 防災体験で 生き抜く知恵を学ぶ

東京臨海広域防災公園内にある「そなエリア東京」は、体験・展示・映像などさまざまな方法を通じて地震について学び、地震発生後72時間を生き抜くための知恵を身に付けることができる防災体験学習施設です。施設名にある「そなエリア」とは、「備える」と「エリア」を合わせた造語で、「施設での体験と学



# 発災後 72 時間を生き抜くために

取材協力：東京臨海広域防災公園管理センター



被災した市街地のジオラマ

習を通じて「災害をイメージする力」と「対応力」を身に付け、災害への備えにつながる場所」という意味が込められています。

1階の防災体験ゾーンでは、地震発生後72時間の生命力を身に付ける「東京直下72hTOUR」が体験できます。このツアーでは、タブレット端末を用いて防災クイズに挑戦しながら地震の発生、脱出、避難を体験していきます。「夕方ごろ、デパートのエレベーターで下降中に震度7の地震が発生」という想定のもと、エレベーターを再現した部屋に入り、実際に揺れて緊急停止するところから始まり、緊急停止後、エレベーターを出

て停電した従業員通路から避難誘導灯と館内放送を頼りに脱出を目指していきます。出口に到達すると、被災した市街地のジオラマが目の前に広がっており、倒れた電柱や倒壊したビル、浮き上がったマンホールなどが実寸大でリアルに再現されています。また緊急地震速報や救助のヘリコプターが飛び交う音などが聞こえ、街のモニターには地震発生ニュースが流れるなど細部まで工夫されたつくりとなっています。タブレット端末によるクイズに答えながら市街地内を移動し、危険箇所を確認していくことで、災害時に注意すべき点や取るべき行動などを学ぶこ

とができます。

市街地エリアを抜けると、避難所を再現したエリアにたどり着きます。ここでは、余震の疑似体験ができる起震機の設置のほか、段ボールで区切られた避難所での生活空間の再現や救急セットやビニールシートなど災害時に役立つものの実物が展示されています。展示内にある専用マークをタブレット端末で読み込むと、AR技術を用いた解説を見ることができ、また「被災者からの問いかけ」というパネルがエリア内の随所に展示されており、「携帯のバッテリーが切れたらどうするか?」「避難所でプライバシーをどう守るか?」といった避難所生活での自助・共助の大切さを学ぶこともできます。



避難場所の再現

### 自分に必要な備えとは

1階から2階に向かうまでの空間は、映像を通して津波に関する正しい知識を身に付けるとともに、壁面グラフィックにより実際の津波の高さを実感できるつくりとなっています。

2階は「そなえ」について学ぶことができる防災学習ゾーンで、「きほんのそなえ」エリアでは、覚えておくべき災害時の状況やタイミングに合わせた備えが紹介されています。地震に備えた安全な家具の配置や窓ガラスの飛散防止方法、帰宅困難となった際の心得や災害時帰宅支援ステーションについての説明など、いつどこで災害が発生するかわからないからこそ、さまざまな想定で備えておくことの



状況に合わせた備えを紹介

必要性が感じられるエリアとなっています。

「一人ひとりのそなえ」エリアでは、性別や年齢、国籍などそれぞれの特性や暮らしに合わせた備えを紹介しています。エリア内に置かれた色々な形のパネルには「食物アレルギーがある」、「タブレットを使う」などさまざまな特性が書かれており、パネルの裏側に回るとその特性に対応する備えが説明されています。災害時に自分や家族が必要な備えとは何かを考え、探す場所となっています。

この他にも、首都直下地震の危険性を学ぶ展示コーナーや東日本大震災などの体験から学ぶ自助の知恵コーナーのほか、アニメ「東京マグニチュード8.0」東京直下72h〜の上映も行われています。

また、この施設がある東京臨海広域防災公園は、首都圏で大規模な地震等が発生した際に政府の緊急災害対策本部が設置される場所となっており、実際に使用されるオペレーションルームを見ることが出来ます。

### 災害を自分事として考える

「そなエリア東京」には、小中学校や高校の生徒に限らず、社会人や海外からの見学者も多く訪れて



「一人ひとりのそなえ」エリア

います。施設での体験や展示に対し、利用者からは「被災した市街地のジオラマがリアルだった」、「日頃からもっと備えをしておかなければいけないと感じた」という声が上がっています。また「東京直下72hTOUR」でリアルな災害状況を体験し、災害に対する心構えが変わったという利用者も多くなります。

この施設を通じて、多くの人々が地震などの災害を自分事として捉え、防災について考えるきっかけになることが期待されます。



# 世界の水道事情



**メキシコ合衆国**  
名古屋市上下水道局  
経営企画課 主査(国際協力)  
前川 紗恵子

## メキシコシティの特色

メキシコ合衆国は北アメリカの南部に位置する国で、面積は196万km<sup>2</sup>(日本の約5倍)、人口は約1億3千万人です。首都メキシコシティは面積が1495km<sup>2</sup>、人口が921万人で国土の中央部に位置し、国の政治、経済、文化の中心地となっている大都市です。



メキシコシティの位置



国立人類学博物館のアステカカレンダー

メキシコシティは人口世界最大級のメキシコシティでありながら歴史的建造物が数多く残り、「歴史」と「今」が共存・調和した魅力のある街並みが見られます。同市には、近郊も合わせてアステカ・マヤ文明の歴史を残す遺跡群が点在しています。紀元前2世紀頃に建造さ

れたテオティワカン遺跡を始めとしたアステカ文明の遺跡からの発掘品は市内にある国立人類学博物館に展示されており、世界中から多くの人がアステカ・マヤ文明の栄華を体感するために、メキシコシティを訪れています。

また、四方を山脈に囲まれ、世界の主要都市としては類を見ない海拔約2200mの高地に位置しています。日本から出張する際には頭痛や不眠など、軽度の高山病の症状が現れる場合もあります。

メキシコ合衆国には乾季と雨季があります。メキシコシティは年間を通じて温暖で、過ごしやすい気候です。市の大部分はかつての湖を干拓して作られたことから、地盤が緩いため地震の影響も大きく、2017年に発生したメキシコ中部地震では大きな被害を受けました。

## メキシコシティの水事情

メキシコシティの水道普及率は98.0%、下水道普及率は94.0%と高い水準で整備されています。が、市域における水事情としては様々な課題を抱えています。市内の水道の水源は、深井戸による帯水層からの汲み上げが約6割、他水系(河川)が4割と、全体の半数



メキシコシティの浄水場

以上を地下水に依存しています。人口の増加や産業の発展により水需要が高まったことから地下水の過剰な汲み上げが行われており、その汲み上げ量は降雨などによる地下への還元量を遥かに超え、広域的な地盤沈下が発生しています。地盤沈下は大きいところで年間50cm進んでいると言われ、地下に埋設された下水道を始めとしたインフラ設備が大きな打撃を受けているほか、建物にも影響を及ぼしています。この過剰な地下水開発により地下水資源の枯渇が危惧されています。

また、濁水などの影響により他水系から取水できる水量も年間を通じて安定しているとは言えません。メキシコシティにおいては日常的に水道水の断水が発生しており、地下水に代わる新たな水源の確保が求められています。また、

浄水処理や配水管理が十分でないため水道水を直接飲むことができません。メキシコシティの住民は市販のボトルドウォーターを飲用水として利用しており、その消費量は世界でも上位(1人当たりの消費量は換算で世界1位)となっています。

## 名古屋市の技術協力

メキシコシティと名古屋市は昭和53年以来姉妹都市の関係にあり、上下水道の分野においても平成17年度からJICAを通じた技術協力を継続して実施しています。

近年では、メキシコ中部地震によりメキシコシティで大きな被害が生じたことを受け、令和2年度から令和5年度にかけて、JICAの根拠技術協力事業「メキシコ市に

おける上下水道震災対策プロジェクト」として、名古屋市上下水道局が持つ地震対策、災害復旧に関する知識・技術を伝えました。プロジェクトの中では、市民参加型の応急給水訓練や、上下水道施設における緊急時対応マニュアルの作成など、メキシコシティで初となる様々な取組みも実施しました。このプロジェクトにはメキシコ市上下水道局(SACMEX)の他に同市統合リスク管理・市民保護局(SGIRPC)も共に参加し、災害時の水利用に関して、水道事業の視点に加え、「市民の命を守るために必要な情報に関する市民啓発」にも取り組むことができました。SACMEXとSGIRPCが協力して作成した水利用の啓発教材「オ



メキシコ市初の市民参加型の給水訓練



名古屋市の「はち丸」も登場する啓発教材



MOU締結記念の植樹式

リンの冒険」や災害時の水利用ガイドなどの資料は市内の全ての小学校や大学などの教育機関に提供され、約240万人の生徒、学生に情報を普及することができました。啓発教材には名古屋市公式キャラクター「はち丸」も登場し、名古屋市のPRにも一役買っています。また、令和4年度にはSACMEXと名古屋市上下水道局との間で、技術協力に関する覚書(MOU)を締結しました。これは両局が互いに協力し職員の技術や経験、知識等の向上を図る目的で結ばれ、これまで築き上げてきた信頼・絆をより深めるものとなりました。MOU締結を記念した植樹式も行われ、SACMEXの施設内に植えられたメキシコラクウショウと共に、両市の技術と絆も成長していくことが祈願されました。

## さらなる取組みに向けて

メキシコシティは、名古屋市との技術協力プロジェクトを通じて、従来の事業の改善に取り組みにあたり、自らが得意とする情報通信システムを利用した情報発信など、独自技術も導入し、上下水道事業をより良いものへと発展させています。その過程では、技術協力をを行う名古屋市も学ぶことが多

く、一方的な技術提供に留まらない相互の発展につながっています。メキシコシティは中南米を代表する発展した大都市ですが、日常的な断水の発生、地盤沈下や降雨時の都市型水害の発生など、水に関する課題を多く抱えています。特に都市活動用水に関連する大きな課題は、水道水のための新たな水源確保も含めた水資源の管理に関連するものです。水資源は、河川、湖沼、地下水、水道水、下水、用水など様々な形態で存在し、それらは循環してつながっています。国家規模の課題に対して、メキシコシティのみならず、メキシコ合衆国全体で統合的な水資源管理を行う必要があるとされています。このスケールの大きな統合水資源管理に対して、上下水道一体となって健全な水循環の創出に努めてきた名古屋市上下水道局の知識や経験を活かし、メキシコシティの水道、下水道の健全化に向けた技術協力ができると考えています。これからも両都市の良好な関係を一層深め、水に関する課題解決にパートナーとして寄り添いながら協力をしていきます。



## 能登半島地震で現地支援を担う

“指定工事事業者制度の見直しを”

—まずは貴組合の沿革と現状についてお聞かせください。

東京都管工事工業協同組合は給水・排水・空調関係の管工事業者を組織の力でサポートすることを目的としています。東京都23区内に事業所を有する、管工事業の個人事業主や中小企業をサポートし、企業の力と経済的地位の向上を目指して活動しています。

昭和6年に、当組合の母体となる東京都管工事組合が設立されました。昭和24年に東京都知事からの認可を受け、東京都管工事工業協同組合となりました。私の所属会社も約40年前に組合に加入し、私自身も組合活動に参加するようになりました。

現在の組合員数は約1020社です。ピーク時は2500社が加入していたと聞いています。令和13年には設立100周年を迎えますので、記念誌発刊などの準備をこれから進めていくところです。

—東京都水道局、下水道局との連携について教えてください。

当組合は、官公需適格組合として、東京都から共同受注を行っています。直近では、水道局から「東京水道あんしん診断」を受注し、23区の水道使用者を対象に、簡易漏

水調査、簡易水質調査などを実施しました。組合員で分担し、事前告知の郵送とチラシ配布、戸別訪問による調査を行いました。合わせてアンケート調査も実施し、水道水に関する知識を使用者の方にお知らせする機会となりました。

下水道局からは令和5年度に、焼肉店、ラーメン店など営業用飲食店舗約1万3000戸を対象としたグリストラップ（油脂分離阻集器）や排水管、公設汚水ますの調査を受注しました。飲食店から排出されたラードなどの油脂分は、下水道管に堆積することで閉塞などの原因となり、また清掃にコストもかかります。設置義務のある



グリストラップが適正に使用されているか、排水管等のラードの堆積状況などをチェックし、あわせて適切な管理をお願いしました。

—令和6年能登半島地震についても応急復旧支援隊を派遣されたと聞いています。

当組合では、東京都水道局との防災協定に基づき同局職員とともに水道施設復旧支援活動に協力しています。1月5日に同局より出動準備の要請があり、1班車両4台6人編成で支援隊を出せるよう待機しました。同局が輪島市を担当したことに伴い、当組合も同市に入りました。そこで現地の被害状況を目の当たりにしましたが、耐震性の低い管材が多く使用されているため被害も大きく、道路の損壊等による交通事情の悪さも相まって、なかなか復旧工事が進まず苦慮することもありました。

支援隊は七尾市の和倉温泉を支援隊の基地として、そこから毎日、輪島市まで車両で移動していました。道路も損壊していることから、移動に片道1時間30分を要し、朝から暗くなるまで漏水調査や復旧工事を行い、また同じ道のりを戻るといった苦労には頭が下がります。

## 入職者増加に向けた

## 働き方改革

31  
管工事協同組合  
インタビュー  
東京都

道路状態が悪いため、仮設管を道路上に設置できないなど、過去の災害と勝手が違う苦勞も多いですが、「輪島市内の民家で断水を解消した時、水が出た瞬間に住民の方が泣いて喜んだ」という報告もあり、支援隊は過酷な中でもやりがいを感じながら励んでいます。

—直面している課題をお聞かせください。

一番の課題は、職人不足です。担い手不足は以前から慢性化しており、人手不足に伴う工期の延長などの悪影響をもたらしています。物価高騰についても、公共工事は発注者側で物価スライド方式による対応も行っていただいています。が、民間発注の給排水設備工事関係は、工期延長分や資器材の値上がり分の転嫁が反映されていないケースもあり、悩みどころです。

入職者の増加に向けて、魅力的な業界とするためには、休日につきりと休みをとれるようにすることが大事だと思います。休日の確保などの働き方改革と賃金ペーシングの両方を実現するべく、発注者側との対話も重ねています。日本は資源のない国で、技術と労働力をもって経済発展を遂げたのですから、国にはもっと今後の

労働力の確保について考えていただきたいと思っています。

—今後の展開についてお聞かせください。

指定工事事業者制度の見直しを、訴えていきたいと思っています。平成8年に規制緩和の考え方で、同制度が大きく緩和され、店舗調査や在籍調査などの制限がなくなり、容易に指定を受けることができるようになりました。このため、高額の料金を請求する悪徳業者でも指定工事事業者を名乗るケースが目立っています。当組合に警察から捜査協力を求められることも多いのです。国に、こうした現状を強く申し上げようと思います。

今後に向けた課題としては、後継者不足で廃業する組合員が多く、中小企業ゆえに会社同士の再編が進まないことです。廃業に当たって、技術を持った職人が1人でもいる場合、そうした職人や営業先を、同業である組合員が引き継いでいくべきでしょう。こうした組合員間のいわばM&Aを組合としても支援し、業界として持続できるように尽力したいと思っています。

—ありがとうございました。

## 五十嵐 隆氏

東京都管工事工業協同組合 理事長  
全国管工事業協同組合連合会 副会長  
三光エンジニアリング(株) 代表取締役



# 地域と連携し

## 「気づき」につながる教育を



建設システム工学科

山崎 慎一 教授

### 舞鶴工業高等専門学校



### 教育現場ルポ



舞鶴工業高等専門学校では地域貢献に力を入れており、その一環として「COO(Center of Community)事業」に取り組んでいます。これは、同校が「地域の拠点」として、地域に向け研究・社会貢献等を行うもので、平成25年度の開始以来、京都府や舞鶴市、地元企業等との連携を強化してきました。さらに平成27年度からは「COO+事業」として、COO事業で築いた地域とのつながりを活かし、3事業12プログラムを実施しています。

今回お話を伺った山崎教授が所属する建設システム工学科では、地元自治体や地元工務店、地元商店街と連携しながら、まちづくりに関するプログラムに取り組んでいます。府や市の技術職員、地元企業の技術者を講師に迎え、約1年間、地域の将来構想等についてグループワークを実施します。令和5年度は、舞鶴港エリアの

活用・活性化をテーマに実施し、検討したアイデアは市のイベントで一般市民に対してプレゼンテーションを行いました。地域に貢献できるこの取組みは学生のモチベーション向上に加え、教員の研究活動の推進にも役立っています。

#### 次世代につながる研究

山崎教授は環境工学を専門としており、令和5年4月に舞鶴高専に着任する以前は高知高専で下水処理を研究していました。高知高専での研究のひとつに人口減少社会に対応可能な省エネルギーの下水処理システムの実証実験があります。産官学で連携し高知県須崎市に導入した「DHSシステム」について、現在も解析を行っています。このシステムはスポンジ状の担体を使用し処理するもので、維持管理の容易性や省エネルギー性がメリットです。山崎教授は「下水処理場のダウンサイジング時にDHSシステムも検討いただき、適した地域で導入され、下水道事業の持続に貢献できれば」とさらなる展開へ期待を寄せます。

また、これからは地域に貢献する研究にも取り組みたいと話します。現在は、阿蘇海の水質や豊かさの向上を検討する協働会議や、

高浜町の廃棄物減量化を推進する審議会に参加しています。今後も様々な地域課題に取り組んでいきたいとのこと。

#### 環境工学を幅広く

環境分野の社会的な要請は日々変化しており、授業で取り扱うべき内容も増えています。山崎教授は授業においてタイムリーな話題を盛り込むよう工夫しているほか、今後、自身が編集・著作した教科書『環境工学』(平成29年、実教出版)の改訂版を作成し、最新の情報を広く発信していく予定です。

環境工学は化学や生態学、エネルギー等、非常に幅広い分野と関連します。そのため卒業後に環境工学に携わる学生も多く、高専での学習は非常に重要です。山崎教授は「アイデアのもととなる『気づき』を得るには広い知識が必要です。高専で学んだことを活かし、複合的な視野で物事を考えられるような学生を育てていきたいです」と展望をお話しくれました。

舞鶴高専の学生は地域とともに成長しています。地元のフィールドを活用し「生きた教材」で学んだ舞鶴高専の卒業生が、社会で活躍していくことが期待されます。

## 読者のページ

●マンホールカードを求めて

普段は下水道の権利関係の業務が主で池田市内外を車で走り回ることが多いです。おかげで業務の知識の向上とともに、周辺の道にもだいぶ詳しくなりました。

上下水道に関する部署に長く在籍しているうちに、趣味でマンホールカードの収集をするようになりました。近場は主に公共交通で回り、近畿エリアのカードはほぼ全て集めました。

旅行のついでに各地のマンホールカードも入手しています。先日は、函館方面へ行くため北海道新幹線で津軽海峡を超えました。色々なところでマンホールカードがもらえますので、お出かけの際は皆様も是非ご検討ください。旅行の楽しみがもう一つ増えるかと思えます。

また、他都市の下水道施設の見学へ行つた際にも記念に



池田市上下水道部  
用地管理課主任主事

上岡 寿幸



函館市、北斗市、沖縄市、那覇市のカード

マンホールカードがもらえました。私は東京、神戸、広島、福岡の4カ所に訪問しました。旅行に施設見学を組み込むと計画が立てやすいかと思えます。見学日時が限られている場所もありますが、勉強にもなるので実におススメです。

池田市では、通常パターンのマンホールカードに加え、春・夏・秋・冬と季節によって4種類のカードを用意しています。配布時期によって別のカードがもらえますので、是非4回お越しいただきたいです。さらに、ここでは書ききれませんが、池田市には魅力的なスポットが多く、飽きることがありません。公共交通機関を使うか、車を使うかなどアクセス手段によっても見える景色が様々ですので、観光も楽しんでいただけたらと思います。

#### 編集後記

気象庁の発表によると、今冬(2023年12月〜2024年2月)の平均気温は平年より1.27度高く、統計を開始して以降、2020年度の1.43度に次いで2番目に高くなりました。とはいえ、冬の厳しさに変わりはなく、暖冬ゆえに日々の寒暖差が大きい冬であったと思います。

小誌がお手元に届く頃、2025年大阪・関西万博の開催は、日本で初めて万博が開催された1970年以来55年ぶりですが、実は、それより以前に幻となった万博があります。それは、1940年に東京・横浜を会場としたもので、諸般の事情により中止となったそうです。ちなみに、東京の勝鬨橋は、この万博のために造られたものだそうです。

小誌は前号から、2025年大阪・関西万博に関連する記事の掲載を始めました。今号も「万博を契機とした脱炭素社会の実現」と題し特集しています。ご一読いただければ幸いです。

※本誌に掲載している所属・役職等は、令和6年3月時点のものです。

### AQUA BOOK

第33号 2024 Vol.9 / SEASON.1

発行日:令和6年4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

(株式会社タブチ内)

TEL:06-7668-0324

編集:日本水道新聞社