



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

2018
SEASON.
4

AQUA BOOK

Vol.3

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 重量約1/3
※当社鉄製比メータボックスを全て樹脂製にした為、大幅な軽量化が実現でき、持ち運びなどが行いやすくなりました。

掘削作業を 45%削減!
※当社調べ(4連の場合)
メータボックスの集約により、掘削作業の軽減と、施工時間の短縮が可能です。

メータボックス水平出し時間を 50%低減!
※当社調べ(4連の場合)
メータボックスの集約により、水平出し時間が半減します。

仕上げ(埋め戻し・タイル割り)作業時間を 50%低減!
※当社調べ(4連の場合)
メータボックスの集約により、埋め戻し時間が半減します。



流体をコントロールするのが仕事です。TBC



水



医療



空気

配管システムで暮らしを支えるタブチは、確かな技術で新たなフィールドに挑戦します。

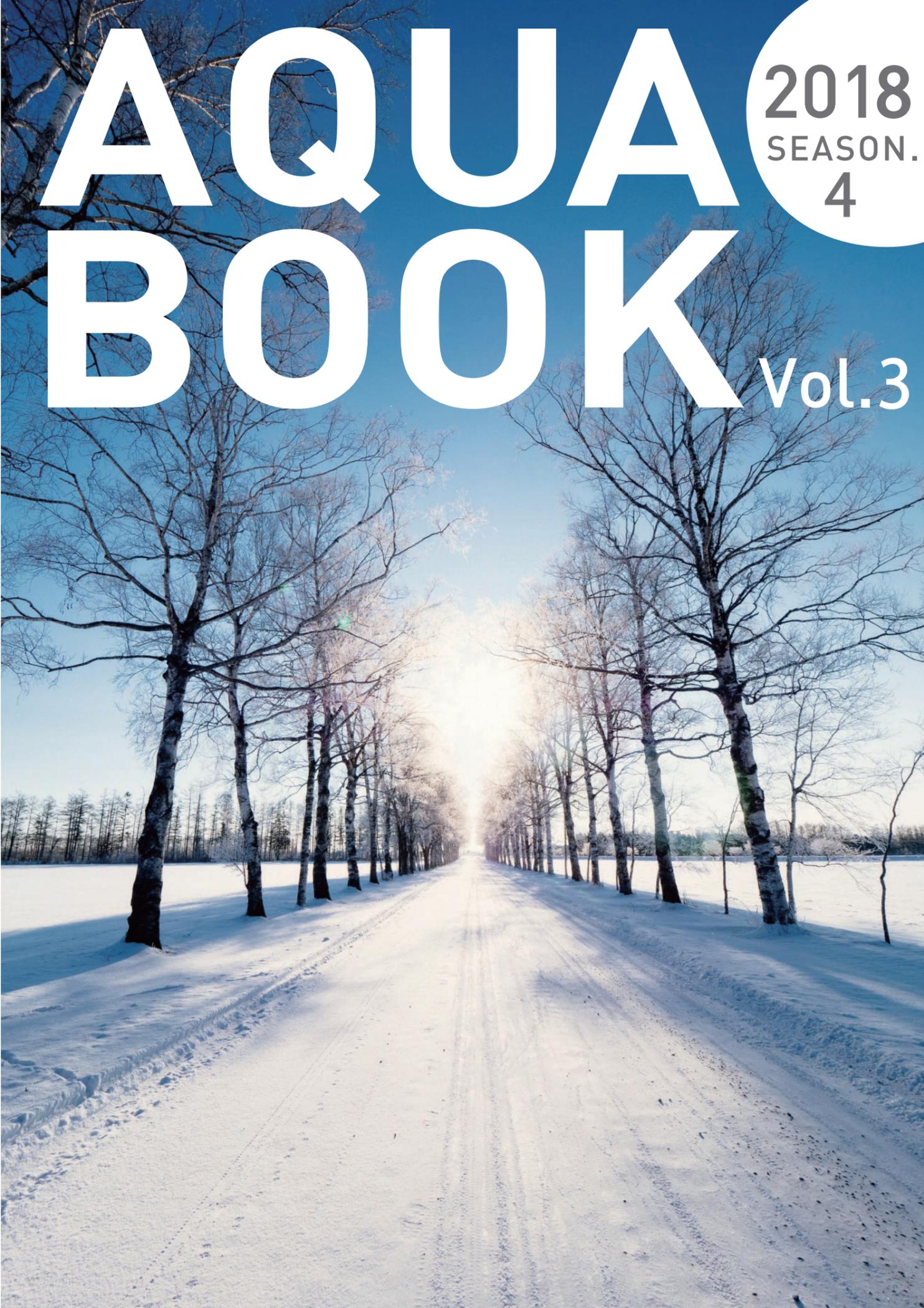
株式会社 タブチ

<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 い い み す
0120-481-130

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

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



——まず、趣味のお話からお聞きます。染色をされているそうですね。ドレスや扇子、ネクタイ、着物や帯から始めて、いろいろなものに挑戦しています。今回、水に関する機関誌であるAQUABOOKに出させていたたくというので、水の泡などを自分なりに青で表現した「Blue Rose」という作品を作りました（下写真）。これはキャンバス作りから始めました。

——いつ頃から歌劇や舞台に興味を持たれたのですか。

学生時代に初めて歌劇に出会ったので時期は遅いですが、それまでは人前で表現することが苦手だったので、歌劇というものを知り、OSKを目指すようになってからは自分から発信する力が加わったと思います。OSKとの初めての出会いは映像でしたが、すごい衝撃で、その瞬間から絶対に男役になりたい！と思うようになりまし。女性である自分が男役を演じることに、計り知れない魅力を感じました。それでも入団した当初は大変でした。日本舞踊も入団してから初めて習いましたし、いろいろなことが初めてのことで、いろいろ落ち込んだりすることもありました。それでも「OSKが好き」

発表され、翌年2003年には劇団が一時解散となりました。大好きな舞台ができなくなる、これはショックでしたね。支援打ち切りの発表のあと、どうしたらいいのか分からない状態でしたが、自分たちが街角に立ち署名運動をしました。大変でしたが、その時に頂戴したお茶の温かさとか、皆さんの笑顔とか……。今は大切な思い出となっています。解散直後は23人からのスタートでしたが、今は50人の劇団員を抱



2018年大阪松竹座～春のおどり～ 舞台製作:松竹株式会社



時の人
TOKINOHITO

前OSK日本歌劇団 トップスター

高世 麻央さん



出会いを大切に、チャンスにはトライ

1922年に大阪で誕生し、現在も市民に愛され続けるOSK日本歌劇団。今回「時の人」では、男役として入団後、激動の時代を歩み、2014年からはトップスターとして劇団を支え、昨年7月に松竹座・新橋演舞場公演にて卒業された高世麻央さんにご登場いただきました。

気持ち勝っていました。何より歌も踊りもお芝居もレッスンを受けることが楽しくて仕方がありませんでした。

——OSKの上下関係は厳しいと聞いていますが。

今の時代には珍しい超体育会系です(笑)。1年でも早く入れれば先輩ですが、それと序列はまた別ですし、お稽古や劇場で一緒に過ごす時間も長いことから、どこか家族のような、さらに良い意味でのライバルという存在ですね。プロとして舞台に立つ以上、一瞬一瞬で一番良いものを届けることに命を懸けています。最近是指導法の難しさが取り沙汰されていますが、時には厳しい指導もしないといけない。クオリティを高めることはできません。メンバーは性格も考え方も生きてきた環境も違います。でもOSKを好きという気持ちは全員が持っていますし、それぞれの意見を聞いて、「自分の考えではない意見も取り入れる」、あるいは「どうしたらいいか考える」、それが「人」が作り出す舞台の力になっていきます。そして、その一生懸命さを応援して下さるファンの方々がいてくださいます。舞台のパフォーマンスはもちろん、これだけ素晴らしいメンバーがいることをもっと発信していきたいですね。

——2002年には当時の親会社である近鉄からの支援打ち切りが

えるまでになりました。本当に奇跡のストーリーだと思えます。研修所も再開させました。技術継承ではありませんが、そういう「想い」を継承してほしいと思います。今の時にいるメンバーが歴史を作っていくわけですから、今の自分がOSKの歴史を動かしているひとりなんだ、と思うことが大事かなと思っています。

——OSKは2022年に創立100周年を迎えます。

その頃には少しでも魅力的な女性になつてほしいですね。個人としても芸能活動を続けていきたいと思っていますし、OSKの素晴らしい魅力と同時に発信していければいいなと思っています。それが応援して下さるファンの方々とOSKへの恩返しにもなればと思います。私自身、OSKのなかでいろいろな変革をさせてもらいました。自主公演で「新撰組」の舞台を上演したときは京都・先斗町の芸妓さん、舞妓さんたちと共演したこともあります。一緒に舞台に立ったことは素晴らしい経験でした。この出会いを通してご縁がより一層深まりましたし、それは今も続いています。一方で外国人の方にも楽しんでいただけるような公演も始めています。日本の文化の一つとして、純粋に歌劇を楽しんでもらえたらと思います。

もうひとつ、歴史があるからこそ、それを大事にして変えられるものも

あるのではないのでしょうか。もちろんすぐに結果が出るものばかりではありませんが、諦めずに挑戦していくことで新しい歴史、新しい化学変化が起きることもあります。チャンスにはトライして、次につなげていきたいと思っています。

——だって、その方が楽しいじゃないですか！

——そういう「高世マインド」を次代につなげていくためには。

今のOSKは新トップスターの元、新しい体制で動いており、それを見るのが楽しみです。劇団員同士、同じ舞台をつくる者としてしっかりとコミュニケーションを取って後輩の意見を聞き、こちらも話しかけ、悩んでいることを少しでも解決して頑張れるきっかけになれば……。皆がそういう状態であるかをしっかりと見る、それが上に立つ者の役割のひとつだと思っております。

トップとしてOSKを任せていただいた時には、90年近い歴史の重責からかなり力も入っていたと思います。でもそれを感じすぎても動けません。後輩にはこれまでの長い歴史と、一方で自分自身のやり方も大事にしなから、100周年、その先の未来へつなげていってほしいと思います。

——それでは今後トライしたいものは。

今までは男役でしたから、男役の仕事や動きを研究したり、普段も

パンツスタイルがほとんどでしたが、これからは女性の役も演じていく上でスカートにチャレンジしたり、舞台でも何でも挑戦してみたいと思っています。そこで新たな自分を発見したいですね。OSKでは大好きな舞台を通していろいろな方に出会い、気づかせていただきました。これからもそういうご縁を大切にしたいし、応援していただけることが何より自分のパワーになります。私はOSKを卒業しましたが、それで終わりではなくて、そのご縁も大事にしたいと思っています。

■高世麻央 次回出演作品



『天下の軽口男』※初めての女性役として出演
2月1日(金)〜2月17日(日) 全27公演
大阪松竹座にて開催。

〈お問い合わせ先〉

大阪松竹座 営業課
06-6214-2212



世界の水道事情



インドの水事情

グローバルウォータ・ジャパン代表
(国連テクニカルアドバイザー)

吉村 和就

インドの水資源問題

インドの面積は世界の2%しかありませんが、世界人口の15%はインド人です。しかしインドは世界の水資源の4%しか保有していません。インドの水(表流水、地下水)は8割が汚染されており、世界で最も劣悪な水を飲まざるを得ない国です。インド全土の年間降水量は約4,000kmですが、雨季(6月~9月)の三カ月間に集中し、利用可能な水源は690kmしかありません。また降水量は各州により大きく異なっています。地下水汚染も深刻です。同国の地下水くみ上げ量は、2014年現在で251km、G20加盟国の中で最も多く、2位の中国

の2倍以上です。過剰くみ上げで水位が急激に低下していると同時に水質汚染が進み、処理なしでは飲用は不可です。同国の調査(2014、2015CGWB)によると有機物汚染(BOD、COD、他)に加え、フッ素汚染(20州で276カ所)、ヒ素汚染(10州で86カ所)、重金属汚染(15州で113カ所)、鉄汚染(1.0mg/l以上、24州で297カ所)も深刻です。

インドの水ビジネス市場

英国の調査会社などのデータによると市場規模は2,400億ルピー

インドの首都ニューデリーのコンベンションセンターで開催されました。水EXPOの会場では、東南アジアの展示会に見られるような、水の浄化システム・機器展示、関連する膜処理技術、海水脱塩などは、まったく見られず、インドの誇るIT技術を水管理に応用した展示が目立ちました。ブースで際立ったのはインド三大財閥のタタ・グループです。同グループは自動車、鉄鋼、IT、電力を主体とした企業(売上11兆4千億円、従業員66万人、2017年)が本格的に水事業に乗り出しています。タタ・グループのプロジェクト責任者によると、現在の水に関する事業は

- ・ ITによる水資源管理
- ・ ガンジス川の浄化・保全
- ・ 下水処理場の建設
- ・ スマート・シティ計画での水の総合管理
- ・ ボトル水の販売

その他、安全な飲料水をリモートエリアに供給できる5m/時能力の小型浄水装置、ソーラーパネルを搭載したRO/UF膜使用の小型浄水装置、トラック搭載型(山間部、水災害地対応)RO膜使用浄水装置などを扱っています。

日本の水ビジネスチャンスは

残念ながら、インドではスズキ自動車以外、日本の技術は、ほとんど知られていません。前述のように



タタ・グループのブース



ウォーターインディアEXPO展示会場



アンナ大学(チェンナイ市)で講演(筆者)

公共の上下水道整備も、政府にその資金がなく水インフラの構築は海外の援助資金に頼っています。また民間向けには、工場排水処理や再生水ビジネスがありますが、主体となる水処理膜は、中国製と思われ、価格は日本の三分の二程度、組み立てコストも日本の五分の二です。従って日本製品を売り込むのは厳しいと言えます。日本の水戦略はインドの特徴である「格安で高度に集積された水に関するIT技術」を持つ企業と組み、日本勢は世界市場、特に東南アジアの水ビジネス拡大に取り組みのが最善と思われる。さらにR&D拠点としてのインドの大学・研究機関の活用です。インド工科大学マドラス校やアンナ大学(チェンナイ)が狙い目です。



インドの給水塔

のは、民間企業によるボトル水販売です。2014年の約340億円の市場が2018年には3倍以上の1,100億円に達するとみられています。それに続くのは産業廃水処理、水の再生水処理などです。インドの水処理プラントビジネス市場で活躍している企業、外資系では水メジャーのスエズ、ヴェオリア社、国内大手企業ではDoshilion, Drilling, Themaplex, Themaplex, Themaplex社などで彼らが市場の約30%を占め、600社以上の国内中小企業が残りの70%を抑えています。(シンガポール・シンシア社調査)



ボトル水工場

第5回ウォーターインディア 2018 EXPO 視察

ウォーターインディア2018 EXPOが5月23日から3日間、

終わりに

インドは地政学的に優位で中東や中央アジアに近く、日本やアジア諸国にとって、重要な交通路です。またインド(印僑インド系移民)はアフリカ諸国に大きな影響力を持っています。そのため日本にとってインドと友好的な関係を持つことは極めて重要です。インド向け水ビジネスはこれからですが、相手のニーズ、要求度合いを確かめつつインド企業や大学と共同歩調をとり、逆に彼らの強力なプレゼンス能力を活用しインド国内市場やアジア諸国、アフリカ向け水ビジネスを新規開拓する時が来ています。



率先垂範で事業へ挑む

～水を通じた社会貢献を～

“いのちの水を守るために注力”

— まずは褒章受章、おめでとう
いんぐま。 —
多年にわたる業界の発展を全国
管工事業協同組合連合会（以下、
全管連）が評価し、国からの黄綬
褒章を賜うことができました。私は
福岡県田川市出身で、地元工業
高校を卒業後に都内の企業に就職
し、昭和45年に原設備工業を創業、
その後拠点を神奈川県大和市に移
し、市内の学校など公共施設の設
備工事やまちづくりを手掛けてきま
した。壁に当たったことは何度もあ
りますが、「いのちの水」を守り続
けることが自分自身の社会貢献で
あるということをモットーとし、今
日まで働いてきたことが評価され
たと改めて光栄に思っています。

— 組合の沿革についてお話を
願います。 —
当組合は昭和28年9月に40社で
設立した湘南水道工事業組合を前
身とし、昭和36年に127社で法
人として設立されました。現在の組
合加盟企業は247社となっています。
神奈川県企業庁から災害時に
備えた体制強化対策、漏水調査お
よび箱根地区水道事業包括委託な
どの共同受注事業をはじめ、資格
取得講習会の開催などの教育研修、
青年部の活動として震災先でのボラ
ンティアや水源地の美化活動などを
行っています。理事長に就任して6
年が経とうとしています。共同受
注をはじめ各事業は滞りなく行われ

“技能実習生を受け入れ 次のステージへ”

— 災害対策については力を入れて
おられると。 —
全管連では災害対策担当理事を
勤めさせていただいており、熊本地
震は出張先のベトナム・ハノイで被
害状況を聞きました。この時は
まず組合から先遣隊を現地へ送り、

— 関連して、人材の獲得や育成
の工夫はいかがでしょうか。 —
当組合では青年部活動を積極的
に推進しており、各支部の青年部
を中心に広報活動を展開していま
す。全管連青年部協議会にも平成
29年に加入し、全国の同業の青年
部員とも積極的に交流を図り、若
手の活性化に取り組んでいます。青
年部協議会の全国大会には交通費
や宿泊費などの諸費用も予算とし
て計上し、コミュニケーションの向上
に役立ててもらっています。そこで
学ぶことで青年部の関係者やお子さ
んたちにも水道の仕事について興味
を持つてもらえたらと考えています。

— 最後に一言。 —
私は普段から「率先垂範」を大
切にしています。問題提起するだけ
ではなくて、誰かが先頭に立ってや
らない限り、物事は動きません。
今後もそれができるだけ続けていき
たいと思います。

原 宣 幸 氏
神奈川県管工事業協同組合理事長
株式会社原設備工業代表取締役社長

10
管工事業協同組合
インタビュー
神奈川



私自身もすぐに日本へ戻ってまいり
ました。組合としても平成7年に
神奈川県企業庁と災害時における
応急復旧および復旧工事の協力を
関する協定を締結し、阪神・淡路
大震災をはじめ、東日本大震災な
どの被災地にいち早く駆け付け、
災害復旧にあたってきました。企業
庁も予算化してくれていますし、そ
の指導のもと災害復旧訓練に取り
組み、災害時における体制強化を
図っています。

私は災害発生時に被災地に安全
で安心な水を提供することが何より
の社会貢献だと考えています。全
国に先駆けて災害対策計画「ユニ
ア」を神奈川県と協力して作成し、
それを全国組織に広めました。ど
んな災害が起きた時でもひとりの力
は弱いです。組合として対応するこ
とが必要です。全国47道府県の
すべてにブロック長やリーダーを配
置していますし、青年部など、いま
の若い人は自分の地域で地震が起き
るとSNSで迅速に情報を送ってく
れます。そういった日頃からの意識
が災害時にも生きてくるのではない
でしょうか。

— 先ほどお話が出ましたが、箱
根地区では水道事業の包括委託を
されています。 —
国内の会社としての水道事業包
括委託は、「かながわ方式」による
公民連携モデルとして非常に注目さ
れています。神奈川県が水道事業に

かかる技術や運営を民間企業に提
供し、水道事業における公民連携
のモデル構築をめざすため、特別目
的会社（SPC）「箱根水道パ
ートナーズ株式会社」を作り、参加企
業の募集をかけたものです。当組
合も箱根地区で事業を営む組合員
の受注機会を守るため、この委託
事業へ参加することになりました。
当組合からSPCへの出資は全体の
5%と参加事業者内では最も小さ
い割合に留まっておりますが、これ
は資金拠出による影響を最小限に
し、水道工事の中心的役割を担う
ことで合意形成を図っています。今
年度で当初の事業委託を終えるこ
とになります。事業期間中は無
事に業務を遂行することができま
した。平成30年11月に次期5年間の
委託事業者も引き続き同社が受託
することとなり、当組合も参加す
ることになりました。これまでの経
験を活かし、豊富な実績と災害時
のサポート力で地域水道事業の持
続を図っていきたくと考えています。

— 理事長はアジアでのビジネスに
ついて造詣が深いそうですね。 —
神奈川県が中国の遼寧省と友好
都市にある関係で、10年ほど前に遼
寧省の大連市に行きました。その
時、商工部長から「中国の若い人
を日本で受け入れて技能・技術の
向上を図りたい。併せて定年退職
した技術者を派遣してほしい」と要
請を受けました。そこでJICAや





DOTONBORI

大阪市建設局下水道河川部

にぎわい取り戻す 大阪のシンボル

道頓堀川の水質浄化

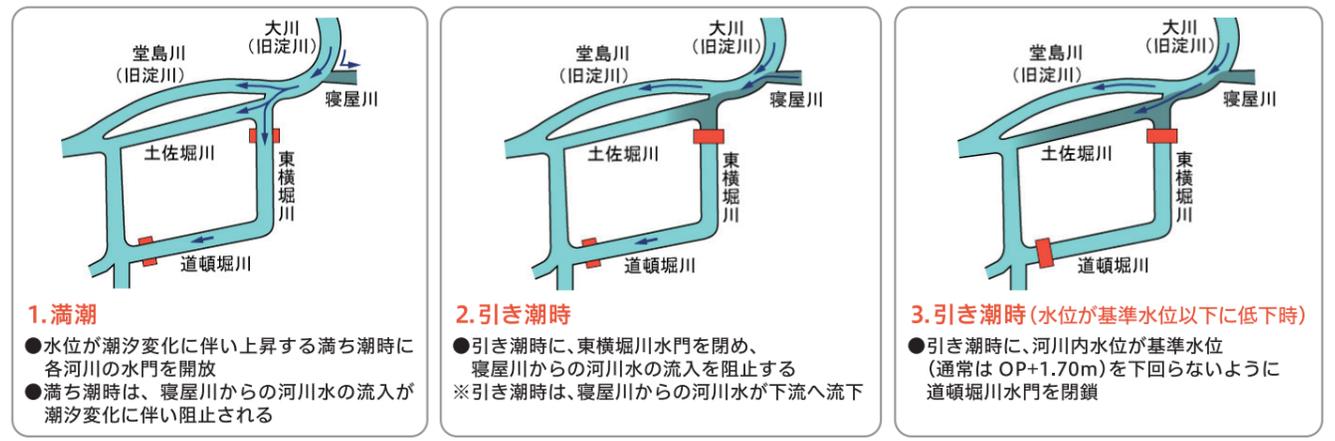
川を中心とした水運に支えられ、経済と文化の都市としてめざましく発展してきたことから、「水都」とも呼ばれる大阪市。近年、そのシンボル・道頓堀川や上流の東横堀川を含む「水の回廊」を中心に、都市へ魅力ある水辺空間を創出、活気ある賑わいの場へと再生するさまざまな試みが行われています。活気あふれるミナミの中心を流れる道頓堀川での川とまち、そして人と一体化を図った取り組みについて伺いました。

“水都”大阪への萌芽

大阪の中心、ミナミを流れる道頓堀川は、元和元（1615）年に完成した堀川です。開削当時の周辺は芝居小屋が集まり、劇場街として栄えていました。その上流、道頓堀川とつながる東横堀川は、大阪城築城に際して天正13（1535）年に豊臣秀吉によってその外濠として掘られた河川です。道頓堀川は大阪を代表する都市河川でありながら、治水対策による護岸の嵩上げや水質汚濁などにより、まちと隔たった存在になっていました。そんななか、2001年に内閣官房都市再生本部によって「水の都・大阪再生」が都市再生プロジェクトに決定。これを機に大阪市では水の都大阪再生協議会を設立、「水の回廊」を大阪の都市の魅力を発信できる拠点とするべく、道頓堀川水辺整備事業（とんぼりバーウォーク整備事業）などの環境整備に着手しました。

水門で水質をコントロール

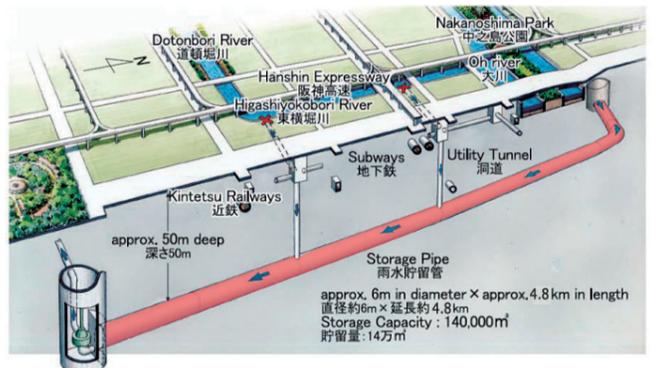
水辺の整備に先立ち、治水機能を高めるため道頓堀川の下流端に新水門を建設。東横堀川水門も改築し、高潮や津波への防備を固めるとともに、遊歩道に近い高さの水位を保つ水位調整を図りました。また、両水門は閘門としての機能も有しているため、スムーズな船の通行が可能になりました。



道頓堀川・東横堀川では、大潮時の干満を利用した水門操作により、上流の大川の水を取り込む河川水質浄化対策を実施しています。具体的には満潮時前後に各河川の水門を開放し大川のきれいな水を導入、引き潮時には上流の東横堀川水門を閉め、寝屋川からの河川水流入を阻止する仕組みです。近年の調査では大川の水質が潮位だけでなくその他の要因にもあわせて変動することが示唆されています。このことから、来年度以降は河川に水質計を設置、ICTを活用し、リアルタイムで精度を上げたより細やかな水門操作、さらなる水質改善を検討していきたいとしています。「閉鎖水域ですのきれいな水を入れたい」といっても水質が滞ってしまいます。小潮時における水質変化時への対応は難しいので、さまざまな工夫で水質のコントロールをしたいと考えています」（大阪市建設局）。

「平成の太閤下水」でCSOをゼロに

大阪市では、早くから下水道整備を進めてきた結果、現在ほぼ全域で下水道が普及しています。ただ、市域の約97%が合流式下水道により整備されていることから、雨の強さが一定水準を超えると雨水とともに汚水の一部が直接放流されるという課題があり、東横堀川・道頓堀川においても年間降雨の8割程度の降雨で未処理越流水(CSO)



が放流され、それが水質汚濁の原因の一つとなっていました。その抜本的な解決のため、2007（平成19）年から北浜逢坂貯留管の整備に着手しました。

北浜逢坂貯留管は、道頓堀川および東横堀川の26カ所の雨水吐き口を対象に、計画降雨（時間降雨量60mm）までの全雨量（約14万t）を貯留できる大口径の貯留管です。仕上がり内径6,000mm×延長4.8kmにも及ぶ大規模な構造物で、豊臣秀吉が築造した太閤下水にちなみ、「平成の太閤下水」と呼ばれています。

貯留管は2015年度から供用を開始し、それによってCSOの発生はなくなりまし。これらの工夫に加えて、川底に溜まった土砂の浚渫や水面清掃など、川の汚れを除去する取り組みも行っています。

水辺空間とにぎわいの創出

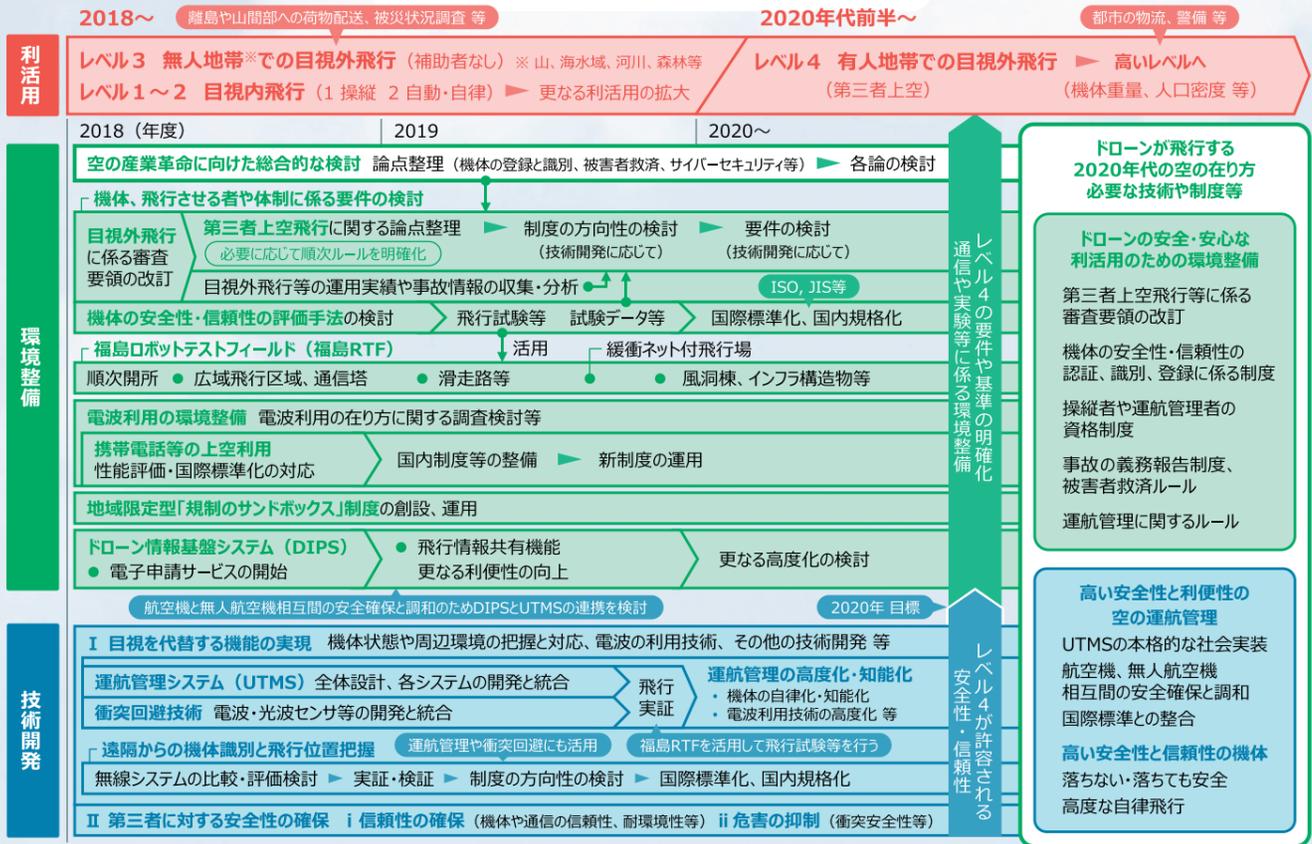
2004年からの社会実験を経て、2011年に遊歩道「とんぼりバーウォーク」が完成。遊歩道は親水性の高い憩いの空間であるとともに、護岸の補強も兼ねています。また片側8m程度の幅があり、スロープや広場を設けることで川やまちの風景が楽しめる場所を生み出しました。これまでは川へ背を向けていた店舗や住居も、整備後には川へ「顔」を向けるようになり、人々も川へ出向くようになりました。また2011年には河川占用許可準則が改正、占用主体が民間にも拡充されたことから、民間活力を取り入れたさらなるにぎわいの創出をめざすため、遊歩道を包括管理する事業者を公募。現在（2018

年）は南海電気鉄道株式会社が、イベントや広告、カフェの誘致や遊歩道清掃、警備巡視などの管理運営を行っています。

観光船など舟運の活性化とも併せ、オープンカフェや映画・TVドラマなどのロケーション、広告事業など、民間ノウハウを活かした地域との連携強化をめざしたイベントなどを実施。イベントの実施回数は当初の49件から2017年度には214件、海外からの観光客が増えたこともあり、観光船への乗船人数も10万人から55万人とそれぞれ約5倍に増加。「イベントで得た収入は遊歩道の清掃回数増加や冬場のイルミネーションなどに活かす地域還元が進められています」（大阪市建設局）とのことです。

大阪市では人と川との距離を一層近いものとするため、さらなる水質改善に取り組んでいきたいとしています。昼には青空と水辺が、夜には周囲のネオンが川面を彩り、美しい夜景を演出します。来阪の折にはさまざまな関係者と地元の違いが結実した水辺、とんぼりバーウォークを歩いてみてはいかがでしょうか。





空へ革命を起こせ!

ドローンの展開と今後迫る



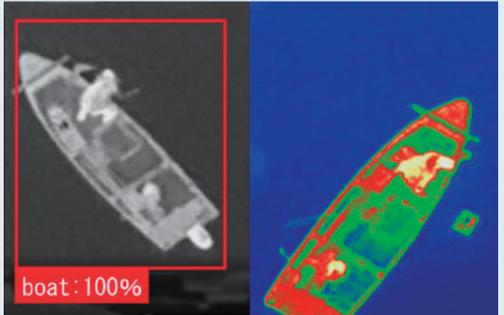
株式会社セベック

小型無人飛行機 UAV (Unmanned Aerial Vehicle)、通称「ドローン」その活躍の場が、これまでの空撮や測量、農業散布などの役割に加え、災害支援や人命救助、橋脚・トンネルなどのインフラ管理、宅配などさまざまな分野で広がりがつつあります。その背景には技術開発の進展や法改正など、ドローンをめぐるさまざまな状況の変化が見られます。今回は著しく進化するドローン技術の現状から、今後の展開についてレポートします。

操縦技術の実践を学ぶ

首相官邸への意図的なドローン落下事件を受け、国土交通省は2015年にドローンの飛行に関する航空法の要領を改正しました。この際、飛行禁止区域や使用ルールなどを定めるとともに、ドローンの飛行は国土交通省の飛行許可申請が必要になりました。これらを背景に株式会社セベックは情報通信技術の株式会社ミツイワらと JUVAC (一般社団法人日本 UAV 利用推進協議会) を設立、ドローンの操縦技術の習得はもちろん、非破壊検査の専門知識を持つ技術者を育成するため、「ドローンエキスパートアカデミー」を開校しました。アカデミーでは、座学と実技を通じて、飛行申請が可能となる10時間のフライトを行う「基本技術」、空撮と解析方法の基礎を

一方、島根県益田市では、物資輸送と高齢者健康状態確認システムの社会実装をめざす取り組みが始まりました。同社をはじめとするドローン関連事業者4社・団体がドローンとAIを活用、中山間地域に住む高齢者らにお弁当を配りつつ、サーモカメラにより彼ら荷受者の健康状態を確認するというものです。



岩手県大槌町の密漁監視抑止・スマート港湾システム

導入。夜間は機体に搭載した高感度赤外線カメラの画像から不審な船体や密漁ダイバーの呼気の泡などを高い精度で検知し、管理者へ通報します。同システムは養殖用資材や定置網の点検、漁場環境の調査などにも活用でき、コスト面でも監視船運航などの密漁対策に費やす経費を半額以下に抑えるとともに、神出鬼没なドローンの特性から、密漁者への抑止効果も見込めるとのことです。



スクールの講座風景

学ぶ「測量基本技術」、ドローンで構造物点検を行うための技術取得をめざす「非破壊検査基本技術」の3コースを用意しています。アカデミーは2018年7月時点で全国15拠点に展開中。所在地の地元企業などを招いた無料体験会なども実施、知名度や関心度の向上に努めています。

現状、ドローンの操縦者はまだまだ少なく、その教育と人材確保が何より求められています。同社担当者は「ドローンが黎明期から普及期に入った今、必要なのは何より人材。パイロットとしてのモラルや安全飛行などを学ぶアカデミーはその入り口です」とし、データ処理や加工、保存などを提供できるワンストップサービスを有し、エンドユーザーへの最適なソリューションを図りたい、としています。



島根県益田市の実験

これらは地域住民の栄養や健康状態の改善を図りつつ、生活の質の向上に寄与できる「弱者に寄り添う」取り組みとして注目されています。

ドローンが切り拓く未来

橋梁をはじめとする構造物の維持管理はこれまで、人間の手による点検が一般的でしたが、人的・時間的なコストの改善へ、ドローン導入も選択肢のひとつとなるでしょう。例えばわれわれの身近にある下水道分野では管路を調査できるドローンが実用化に向けて動き出し、一定の評価を得ています。今後、水道分野(管路や浄水場など)の施設の監視・管理などに役立つ可能性も高まります。ドローンをめぐる環境整備が進めば、ニーズはさらに大きく広がるのが予想されます。

ドローンの翼のゆく手には、大空のように限らない可能性が待っているのかもしれない。

国の動きも追い風に

政府も本腰を入れ始めています。「小型無人機にかかる環境整備に向けた官民協議会」によって、小型無人機の技術開発の方針を決める「空の産業革命に向けたロードマップ2018」が作成され、経済産業省より公表されています。それによると、2020年までに小型無人機の安全利活用のため、国際標準との整合や航空機・無人航空機相互間の安全確保などの技術開発、第三者上空飛行等にかかる審査要領の改定や操縦者、運航管理者の資格制度などの環境整備を行うことが示されています。具体的には今年度中にも山や川、海など人が立ち入る可能性の低い場所に限り、目で機体を直接確認しなくても機体を飛ばせる目視外飛行ができるよう、許可要領の見直しも予定されています。さらに平成32年には都市部での目視外飛行が可能になり、荷物配送などができるようになるものと考えられます。

広がる技術の可能性

セベックでは神戸大学と連携し、ドローンによる物資輸送に加え、機体にスピーカーを搭載し、避難誘導を行う防災訓練を実施しました。また、岩手県大槌町のJF新おつち漁協では、ドローンと人工知能(AI)を組み合わせた「密漁監視抑止・スマート港湾システム」を



読者のページ

豊中市は今年、水道を通水して90年、上下水道を統合して10年の節目を迎えました。2月には周年記念イベントを予定しており、テーマは「防災」です。

私は、学生のとくに阪神・淡路大震災で被災しました。震度7の揺れで家の中はメチャクチャになり、余震に怯えながらの生活でした。初めて長期間の断水を経験し、近所の井戸で水を汲むために、ポリタンクを2つ持って毎日行列に並びました。家から井戸までの距離は100メートルほどでしたが、体力に自信のあった当時でさえ、とても辛かったことを覚えています。物資が不足して、ブルーシートや乾電池などの入手に駆け回ったことも忘れられません。

少しでも復旧の手助けができればと、土木工学科の先生に紹介してもらい、地元自治体の下水道部局で1週間のボランティア活動をしました。職員の方に教わりながら、管きよや水路の被害状況を撮影したり、目印に使う木杭を作ったりしました。活動の拠点が下水処理場だったこともあり、下水道の仕組みや役割を知るキッカケになりました。

それから2年後、私は豊中市に入庁すると同時に、水道局（現上下水道局）勤務を命



片羽正俊
豊中市上下水道局
経営部経営企画課課長補佐

防災意識を高めるために：

じられました。今から思うと、阪神・淡路大震災で上下水道のありがたさを痛感したことが、私と上下水道の出会いだったのです。

私の妻も被災者で、避難所生活を送りました。慣れないうえに、とても寒い体育館での寝泊まりで体調を崩すなど、被災の辛さを知っています。

そんな経験をした我が家でさえ、今ではもう当時の記憶が薄れ、水や食糧の備蓄が疎かになっています。子どもたちにも、被災した経験や、災害への備えについて、うまく伝えられずにいます。

防災意識を高めていくため、今回の「防災」をテーマとした周年記念イベントを機に、上下水道に携わる職員として、そして家族を支える親として、リスク管理の重要性について改めて考えたいと思います。



地震や台風、寒波に備えて
啓発用のハンドブックを作成中

AQUA BOOK

第12号 2019 Vol.3 / SEASON.4

発行日：平成31年1月7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

謹んで初春のお慶びを申し上げます。旧年中は「AQUA BOOK」をご愛読賜り、ありがとうございました。

「AQUA BOOK」は平成28年4月の創刊以来、今号で第12号の発刊となります。この間、関係各位の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とともに、本年も引き続きご愛読の程よろしくお願い申し上げます。

2019年は新時代の幕開けです。「平成」が終わり、5月1日には改元されます。日本で最初の元号は、孝徳天皇が即位した際に定められた「大化」（西暦645年）で、新元号は「大化」から数えて248番目になるそうです。

平成元年はポケットベルが全盛、消費税法が施行され消費税率は3%に、30年の時を経て、スマートフォンの国内利用者数は6,000万人を超え、消費税率は10月から10%になる予定です。いつの時代においても、取り残されることなく、新鮮な気持ちを持ち続けたいものです。

今年の干支は「亥」、新時代の幕開けにふさわしく、目標に向かって突き進む、そんな明るく勢いのある年にしていききたいものです。

編集後記

タブチベトナム通信

- Viet Water 2018 視察 -

ベトナム最大の水関連の展示会 Viet Water 2018

2018年11月7日～9日までの3日間、ベトナムホーチミン市7区の展示会場でViet Water 2018が開催されました。

Viet Water はベトナム最大の水関連の展示会で、今年は展示エリアを拡大し例年の1.5倍の規模で開催され、3日間で15,000人以上の来場者数を記録しました。ここ数年の傾向として都市部の水道普及率の急速な上昇に伴い、出展する企業は給水装置などの器具を取り扱う企業から、水処理などの設備を扱う企業に変わりつつあります。

株式会社タブチの JICA事業への取り組み

ベトナムの水道漏水率は未だ30%を超えるほどの高いレベルですが、ホーチミン市をはじめ各水道局は漏水率削減への対策を講じています。

その中で、株式会社タブチは2017年8月からホーチミン市水道局と共同で、国際協力機構（JICA）の民間技術普及促進事業のスキームを利用して、現地の水道工事従事者の施工技術向上のための積極的な取り組みを行っております。このプロジェクトでは、水道施工技術を学ぶためのトレーニングセンター建設を行い、定期的に講習会・認

定試験を実施するなど、ベトナムの水道技術発展のための活動を行っており、今年8月に第1回サドル分水栓施工技術講習会を実施しました。

注目が集まる タブチベトナムのブース

タブチベトナムのブースでは恒例となったサドル分水栓の施工体験コーナーや、新製品のHDPE管用サドル分水栓に現地水道関係者の注目が集まっていました。

また4年前から販売を始めた浄水器も、ベトナムの水道水が直接飲めるレベルまで有害物質を除去できるので販売が伸びています。この浄水器はNSF（アメリカ国立科学財団）認証のフィルターを使用しており、このフィルターを通した水はポトルウォーターの基準をクリアするほどの性能があり、在ホーチミン日本領事館公邸や、ホーチミン市人民委員会委員長の自宅などでも使用されています。また、ホーチミン市を中心に日本人駐在員宅や、日本食レストランなど700箇所を超える設置実績があり、現地でもタブチブランドの浄水器として浸透しています。

その他にもシャワーヘッドや給水栓など同社製品の機能やデザインに注目が集まり、老若男女を問わず活況を呈していました。

