

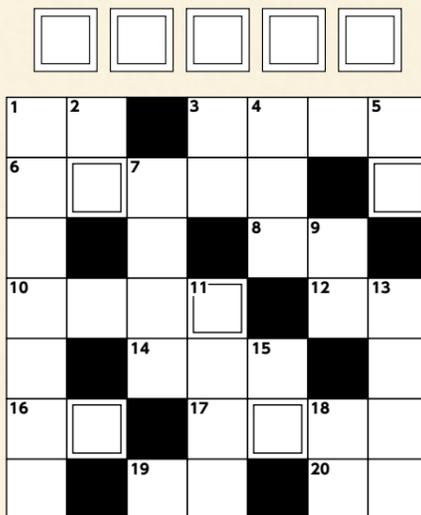
メール Merの5文字!

Crossword Puzzle クロスワードパズル

正解者から抽選で5人にクオカード(2000円分)を差し上げます。

□のマス目に「答え」が隠れています。パズルに言葉をあてはめ、□□□□□の5文字を並べ替えてください。タテ・ヨコのカギには、今号の特集記事にまつわる言葉もあります。ぜひ、チャレンジしてみてください!

二重マスを並び替えてできる言葉



- タテのカギ**
- 1 「最初から終わりまで」の意味を持ち、漢数字を使う四字熟語。
 - 2 ○○書。黙○○。
 - 3 ○○○行。○○客機。○○館。
 - 4 主として正月三日日に食べる餅入りの汁物。
 - 5 「屠蘇」の読み方は? ↓下部。
 - 7 11月3日の祝日は○○○の日。
 - 8 雨上がりに現れる。レインボー。
 - 9 四字熟語、○○尚早。
 - 10 勝ち負け。○○○○をつける。
 - 11 一つの本体が二つ以上に分かれること。
 - 12 卵白に包まれる球形。卵黄。
 - 13 分水界がある○○○○公園(2ページ)。
 - 14 11月3日の祝日は○○○の日。
 - 15 ニシンの卵、○○の子。
 - 16 ○○の達人と伝わる那須与一。
 - 17 富士山。お茶。うなぎ。サッカー。
 - 18 万の1万倍。
 - 19 ○○敬。○○重。自○○心。
 - 20 年末。○○も押し詰まりまして。

ヨコのカギ

- 1 大阪天満宮で再び姿を見せた○○。地下から水をくみ上げる(8ページ)。
- 2 〇〇の5文字を並べ替えてください。
- 3 生米を炒めて雑炊風にしたイタリア料理。
- 4 〇〇の達人と伝わる那須与一。
- 5 Merへのご感想を記入し、右記宛先へ。送信は1人1回のみ(複数応募は無効)とさせていただきます。
- 6 城を築くこと。
- 7 〇〇敬。○○重。自○○心。
- 8 雨上がりに現れる。レインボー。
- 9 四字熟語、○○尚早。
- 9 〇〇の5文字を並べ替えてください。
- 10 勝ち負け。○○○○をつける。
- 11 一つの本体が二つ以上に分かれること。
- 12 卵白に包まれる球形。卵黄。
- 13 分水界がある○○○○公園(2ページ)。
- 14 11月3日の祝日は○○○の日。
- 15 ニシンの卵、○○の子。
- 16 ○○の達人と伝わる那須与一。
- 17 富士山。お茶。うなぎ。サッカー。
- 18 万の1万倍。
- 19 ○○敬。○○重。自○○心。
- 20 年末。○○も押し詰まりまして。

パズルの応募方法

EメールまたはFAXで、①パズルの解答「□□□□□」②住所・名前・電話番号③本誌を受け取った場所④今号で印象に残った記事⑤Merへのご感想を記入し、右記宛先へ。送信は1人1回のみ(複数応募は無効)とさせていただきます。

宛先

メール: koueki@uitech.jp
FAX: 06-4963-2087
締め切り/12月28日(火)。

※前号の答え= まちづくり でした。多数のご応募をありがとうございました。

Merとは

「Mer(メール)」とはフランス語で「海」を意味する言葉。命を育んだ海と、メッセージを伝える「メール(Mail)」の音を重ねています。本誌は、大阪府内を中心とした下水道情報を織り交ぜながら、水そのものや水環境、都市環境、水にかかる生産活動などに関する幅広い分野の情報を掲載しています。この冊子を通じて、これからも水という大切に身近な存在を通して、私たちの暮らしと未来について考えていきます。

バックナンバーはホームページに掲載しています。

人と地球のうるおい
マガジン・メール
2021年10月号

発行 一般財団法人 都市技術センター
〒541-0055 大阪市中央区船場中央2丁目2番5号-206 船場センタービル5号館2階
TEL 06-4963-2056 <http://www.uitech.jp/>

人と地球のうるおいマガジン

FREE
magazine

[メール]
Mer

vol.31
2021
October

清流紀行 P02

「水切れ公園」(兵庫県丹波市)

ガイアの瞳 P04

「バーチャルウォーターから
世界の水問題について考える」

すいじんのまじわり
水人之交 P08

「大阪天満宮の天満天神の水」(大阪市北区)

大阪府内の下水道情報 P12

センターだより P14

クロスワードパズル P16

清流紀行



珍しい地形が見られる親水公園
公園内に整備された人工の滝は水量が多く、迫力満点

中央分水界が通るスポット

JR福知山線石生駅^{いそ}から徒歩約15分。川沿いを東に進むと水分れ公園に到着します。園内は何本も水路が張り巡らされ、高さ2メートル、幅5メートルの大きな滝も……。一見すると普通の親水公園ですが、水分れ公園は日本でもかなり珍しい地形的特徴のある場所なのです。

雨や雪が降ると、その水は地上や川を流れて海に出ます。そのとき、水が流れる方向は全て同じではありません。どの方向に流れるか分かれる境界線を分



水分れ公園から、石生交差点までの約1200メートルが分水界となっています。分水界といえます。

日本列島の特徴の一つは、中央を貫くように1000～3000メートル級の山々を含む山岳地帯が5000キロメートルも続いていること。山々の頂上付近を境に水の流れは太平洋側と日本海側に分かれ、降雨量や積雪量が異なる多彩な気候が育まれています。北海道の宗谷岬から、鹿児島県の佐多岬まで1本の線をつなげる分水界の連続線が中央分水界（中央分水嶺）です。中央分水界は日本列島を太平洋側と日本海側に隔てる「高い壁」のようなもので、まさに日本の背骨。

水分れ公園はその名の通り、水が分かれる地点、中央分水界の上に作ら



市街地周辺だけ中央分水界が低地にあることが分かります／写真提供:氷上回廊水分れフィールドミュージアム



登山道には小さな滝も点在

れた公園なのです。そして最大の特徴はここが本州で一番低い中央分水界にあたること。分水界は山々の尾根に沿って存在することが多いため、標高1000～3000メートル地点が一般的。しかし、水分れ公園ではわずか標高100メートル付近に分水界が存在しています。

分水界を巡るピクニックに出発

公園の東側から、高谷川沿いに源流のある向山方面へ登ると、整った公園内の姿とは異なる、自然の清流を見ることができます。険しい上り坂を進んで、15分ほどで分水界展望台に到達。眼下に石生の町を通る分水界を一望できます。さらに進めば向山の頂上ですが、今回



公園内にある分水界。右手に進むと日本海、まっすぐ進むと瀬戸内海へ流れます



分水界を示す看板(上)と石生交差点にある水分れの記念碑(下)



園内には延喜式神名帳に記載がある式内社の山部(いそべ)神社があります



登山口から15分ほどで分水界展望台に到着



サワガニが生息するほど澄んだ川が流れます

はここで引き返しましょう。

公園内に戻ると、入口付近で高谷川が二股に分かれます。ここが分水界。日本海に流れ込む由良川水系と瀬戸内海にそそぐ加古川水系に分離します。その距離はどちらも約70キロメートル。ここが兵庫県のちょうど真ん中付近に位置するようです。

公園を出て川沿いを10分ほど進むと、最も低い分水界がある石生交差点に到達し、「水分れの記念碑」が見えてきます。周辺は古くから「水分れ」と呼ばれ、水分れ橋が架けられています。

石生のように平地・街中を分水界が通る場所は全国的にも珍しい地形。この付近は山々に挟まれた低地で、ごくありふれた水田や田舎町の風景の真ん中で水が二手に分かれ、瀬戸内海と日本海へ流れます。二つの川に沿って広が

る低地帯は、二つの海を結ぶ一本の道になっており、氷上回廊と呼ばれています。山を越えなければ交わることのない、日本海側と太平洋側の動植物が頻繁に行き来していたのは、この地域ならではの特色。全国的にも珍しい、多種多様な生物の共生が見られます。



立ち寄り“水”SPOT

中央分水界について学ぶ! 氷上回廊水分れフィールドミュージアム

地域の森羅万象を扱う総合的な博物館を目指し、地形や自然環境、歴史と文化、現代課題と地域の未来構想までを一貫して扱っています。水分れ公園に隣接しているので、公園を訪れた際にはぜひ立ち寄りたいスポットです。

本州一低い分水界
水分れ公園
(兵庫県丹波市)



交通アクセス
舞鶴若狭自動車道春日ICから5分、JR福知山線石生駅から徒歩15分
駐車場: 50台(無料)

ガイアの瞳

バーチャルウォーターから世界の水問題について考える

降雨量が多い日本は水が豊かな国だとイメージしている人が多いかもしれませんが。上水道の整備は進み、渇水という夏場に限られて、地域の出来事としてニュースで見聞きするだけです。

しかし、世界では36億人が水不足に悩まされ、今後もさらに深刻化すると予想されています。水問題は日本にも無縁ではなく、農産物などの輸入によって間接的に輸出国の水資源を利用しています。「バーチャルウォーター」と呼ばれる仮想水の観点から水資源問題を眺め、世界の水不足について一緒に考えてみましょう。

日本はバーチャルウォーター輸入大国！？

■バーチャルウォーターって何？

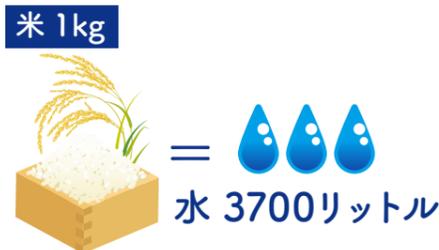
バーチャルウォーターとは、「食料を輸入している消費国でもしその輸入食料を生産するとしたら、どの程度の水を必要とするかを推定したもの」を指します。これはロンドン大学東洋アフリカ学部のアンソニー・アラン名誉教授が1990年代に紹介した考えです。

水資源は私たちが直接飲むだけでなく、調理やトイレ、洗浄などにも利用され、食材を育てるためにも水を使います。食料の生産には時間がかかり、多くの水を必要とします。例えば1キログラムの米を生産するには約3700リットルの水が利用されます。日本の食料自給率は低く、多くの食材を輸入しています。つまり、バーチャル

ルウォーターの考えに照らせばその食材を作るために使用される水も、輸入していることとなります。

中でも多くの水を利用するのが畜産物です。例えば牛の育成には飲み水だけでなく、餌となる大量の穀物の生産にも水が必要なため、多くのバーチャルウォーターを輸入することとなります。1キログラムの牛肉を生産するには約2万リットルの水が必要となります。バーチャルウォーターは輸出国で本来利用されるこれらの水も輸入していることとなります。

バーチャルウォーターの輸出が多い国には、アメリカやパキスタン、インド、トルコ、オーストラリア、また、輸入が多い国にはメキシコや日本、EU諸国、中東等が挙げられます。

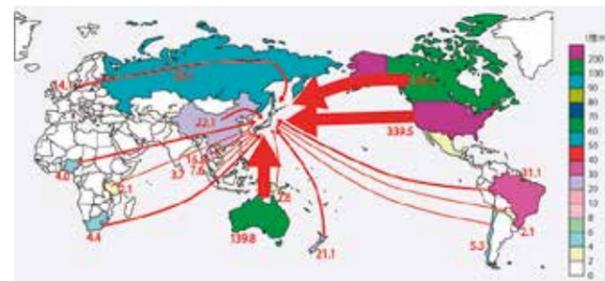


〈出典〉東京大学生産技術研究所沖研究室

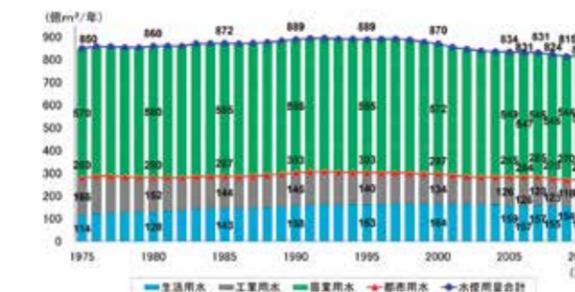
■食料自給率の低い日本は他国の水資源に依存

バーチャルウォーターは食料自給率が低い国ほどその量が増大します。日本の食料自給率はカロリーベースでわずか37%程度。63%は海外から食材を輸入する必要があり、日本は相当量のバーチャルウォーターを輸入しています。日本のバーチャルウォーター輸入量は2005年時点で約804億立方メートルと試算されています。同年の国内の年間水使用量は約834億立方メートルとされていますから、日本は実際の水利用量とほぼ同量の水を仮想輸入しているのです。これは国民1人当たり、1日約1500リットルの輸入に相当します。

輸入の品目別に見ると、肉類のほかに、家畜などの飼料用のとうもろこしや大豆の輸入が目立ちます。水が不足しているというよりは飼料作物を安価に生産できる農地や牧草地が不足しているため、それを補う形で食料を輸入しています。こうして見ると、バーチャルウォーターがいかに大量に輸入されているかが分かります。



2005年バーチャルウォーター輸入量
〈出典〉環境省



国内水使用量の推移 〈出典〉国土交通省

実際に計算してみよう！ そのランチ、どれぐらい水を使ってる？

バーチャルウォーターが大量に輸入されていると言っても、目に見えないものですから実感はしにくいもの。環境省のHPIに仮想水計算機が公開されていますので、身近なお昼ご飯でバーチャルウォーターの使用量を計算してみました。

カレーライスのバーチャルウォーター量※1

1095リットル
= ペットボトル × 2190本

豚かた肉	100gは、バーチャルウォーター量590リットル=ペットボトル×1180本	ごはん	75gは、バーチャルウォーター量227.5リットル=ペットボトル×555本
たまねぎ	63gは、バーチャルウォーター量9.95リットル=ペットボトル×20本	サラダ油	13gは、バーチャルウォーター量20.8リットル=ペットボトル×42本
ジャがいも	113gは、バーチャルウォーター量21.81リットル=ペットボトル×44本	小麦粉	16gは、バーチャルウォーター量33.6リットル=ペットボトル×67本
にんじん	38gは、バーチャルウォーター量6.95リットル=ペットボトル×14本	カレー粉	4gは、バーチャルウォーター量89.44リットル=ペットボトル×179本
etc その他	37.15リットル=ペットボトル×74本		

ハンバーグ定食のバーチャルウォーター量※2

2296リットル
= ペットボトル × 4590本

牛肉	70gは、バーチャルウォーター量144.2リットル=ペットボトル×2884本	トマトピューレ(ソース)	8gは、バーチャルウォーター量2.33リットル=ペットボトル×5本
豚肉	30gは、バーチャルウォーター量17.7リットル=ペットボトル×354本	赤ワイン(ソース)	8gは、バーチャルウォーター量10.66リットル=ペットボトル×21本
たまねぎ	63gは、バーチャルウォーター量9.95リットル=ペットボトル×20本	ジャがいも	75gは、バーチャルウォーター量14.48リットル=ペットボトル×29本
食パン	11gは、バーチャルウォーター量16.72リットル=ペットボトル×33本	にんじん	38gは、バーチャルウォーター量6.95リットル=ペットボトル×14本
牛乳	13gは、バーチャルウォーター量7.15リットル=ペットボトル×14本	ごはん	75gは、バーチャルウォーター量227.5リットル=ペットボトル×555本
卵	14gは、バーチャルウォーター量4.8リットル=ペットボトル×90本	みそ汁	120gは、バーチャルウォーター量158.78リットル=ペットボトル×318本
etc その他	128.62リットル=ペットボトル×257本		

※ペットボトルは500ml換算 ※1:東京大学生産技術研究所沖研究室と読売新聞共同研究 ※2:東京大学生産技術研究所沖研究室のデータをもとに算出

水ストレスを抱える国々 >>>>>>>>>>

■大量のバーチャルウォーターが途上国を圧迫

バーチャルウォーターの大量輸入で何が起ころか……それは、輸出国の水不足の悪化です。

バーチャルウォーターの取引は、水が豊富な国が輸出し、水不足が起きている国が輸入するバランスの良い市場が理想です。例えば、石油が豊富な一方で、水に乏しい中東諸国は、石油を売って水を買う(大量の水を使用する食料生産を他国に任せる)ことでバランスを取っています。

しかし、実際は水不足の国もバーチャルウォーターを輸出せざるをえない状況になっています。水不足や水資源問題を抱える国は食料品を主な輸出品目としている場合が多いため、それらの輸入を止めてしまえば経済的に立ち行かなくなってしまうことから、世界的に難しい問題となっています。

G7各国がどれだけ他国から水を仮想的に輸入しているかを示した右表では、1人当たりのウォーターフットプリント*は低いものの、年間降雨量の多いはずの日本と英国が輸入量で上位を占めていることがわかります。水資源の豊富な国が、水が不足している国から水を輸入する事態が起きているのです。

限られた水を使用することで土地の水は枯渇し、砂

G7諸国

国	1人当たりのウォーターフットプリント	国内で賄われている水の割合(%) / 輸入の割合(%)	年間平均降雨量(mm/年)
日本	3,800リットル/日	23/77	1668
イギリス	3,400リットル/日	25/75	1220
アメリカ	7,800リットル/日	80/20	715
フランス	4,900リットル/日	53/47	867
ドイツ	3,900リットル/日	31/69	700
カナダ	6,400リットル/日	79/21	537
イタリア	6,300リットル/日	39/61	832

〈出典〉世界水の日報告書 2019

漠化などが進行してしまい、状況はより悪化する恐れもあります。

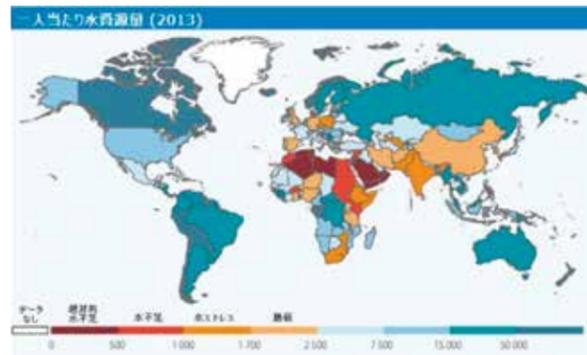
*ウォーターフットプリント:商品・製品の生産から消費、廃棄までのライフサイクルの中で消費される水を定量的に測定する指標。一つの食料や衣服をつくるのに、どれだけの量の水が、どのように使われたのか(蒸発したのか、汚染されたのか)といった情報を示す。バーチャルウォーターとよく似ているが、輸出入にかかわらず使用される指標。

水ストレスとは?

水不足問題においては、水ストレスという指標が用いられます。1人当たりの年間使用可能水量が1700立方メートルを下回り、日常生活に不便を感じる状態を示したものが水ストレスです。

水ストレスが極めて高いレベルになると、国内の農業、家庭、工業用水などを十分に利用できない人が80%に上り、水不足が非常に深刻な状況になっていると考えられます。こうした地域は世界17カ国、18億人にも上ると言われ、国連の予測によると2025年までに48カ国の28億人が水ストレスあるいは水不足にさらされます。

2013年の国別水ストレスを示した右上図を見ると、中東などの砂漠地帯のほかにもインドやエチオピア、パキスタンなどが水ストレスを抱えていることがわかります。これらの国はバーチャルウォーターの輸出国でもあります。今後の人口増加でさらに水需要が高まり、水ストレスに拍車がかかると予想されています。



〈出典〉国土交通省HP

いま私たちにできること >>>>>>>>>>

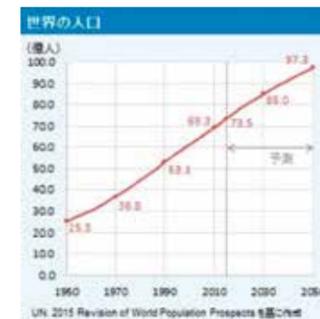
■深刻化する水ストレス

地球上にある水のほとんどは循環しており、人間はその一部を利用しているため、本来であれば十分な水があるはずですが、しかし、河川や湖などの水源が遠い地域もあります。また、開発途上国や貧困国では経済的理由からインフラ整備が満足にできていないケースも。さらに、気候変動による干ばつや洪水なども影響し、水不足や水ストレスに苦しむ国や地域が増加しています。こうした地域からの食料に依存する日本は、輸入ができなくなる恐れもあります。

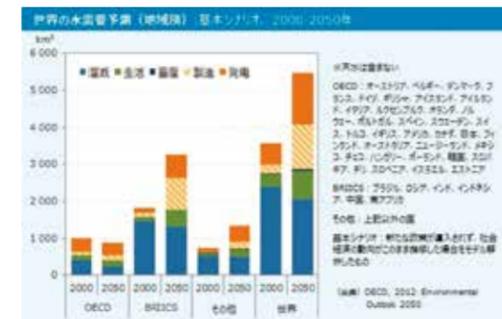
また、日本国内に目を向けると、気候変動の影響から局地的な豪雨が増え、洪水被害や土砂災害など

が毎年のように発生しています。さらに、温暖化の進行によって海面が上昇すれば利用可能な淡水が減るため、渇水や水不足がいよいよ日本でも身近な問題になるかもしれません。

このように水資源の問題は地球全体の問題で、持続可能な開発目標(SDGs)でも大きく取り上げられています。SDGsの17の目標のうち、バーチャルウォーターが直接関連するのは「6.安全な水とトイレを世界中に」ですが、そのほかにも「1.貧困をなくそう」「2.飢餓をゼロに」「10.人や国の不平等をなくそう」「12.つくる責任 つかう責任」など多くの目標が関係しています。読者の皆さんにもできることがあるので、生活の中で取り組んでみてはいかがでしょうか。



〈出典〉国土交通省HP



〈出典〉国土交通省HP

■持続可能な水利用のために身近なことから始めてみよう

食生活を変える、地産地消を心掛ける、フードロスをなくす

バーチャルウォーターの消費量が多い牛肉食を控え、鶏肉や野菜中心の食生活に変えるだけでも水不足問題に効果があります。また輸入食品ではなく、地元産の食品をセレクトし地産地消を心掛ければ、バーチャルウォーターの輸入を減らせるうえに、輸送にかかるCO₂の排出量も削減できて一石二鳥です。

今すぐ実践できるのはフードロスを減らすこと。国際連合食糧農業機関の報告書によれば世界全体で生産された食品の1/3にあたる約13億トンが廃棄されています。廃棄された分だけ水が無駄遣いされているとも言えるでしょう。

例えば、ハンバーガーを一つ作るのに3000リットルほどの水が必要になりますが、これは浴槽15杯分に相当。バーチャルウォーターの観点を持つと、廃棄すればどれだけの水が消費されるかよくわかりますね。

フードロスの削減は先ほどまでに挙げたSDGs目標以外にも「14.海の豊かさを守ろう」「15.陸の豊かさを守ろう」にも関連します。フードロスを減らすためには、無駄な買い物はしないなど少しの心掛けが大事です。



水 人 之 交

すいじんの
まじわり

「もう一度」の
願いで
復活した名水

「地域の誇り」だった井戸水

「昔は豆腐を地下水でつくっていたんですよ。けっこうおいしかったけど井戸が枯れてしまってねえ……」。天神橋筋商店街を訪れた関西大学の与謝野有紀教授は、地域の人に聞いたよもやま話で50年前の井戸水の存在を知りました。

天満は、江戸時代に天下の台所を支えた町。井戸を持ち、良質な地下水で仕込む造り酒屋や豆腐店が軒を連ねました。中でも大阪天満宮の井戸水は評判

column

「五知の井」とは

大阪天満宮境内にあった、浪速四か所の名井の一つ。

近年まで有名な天満酒が醸造されてこの付近に酒蔵が点在していたのは一にこの清水によるものである。…(中略)…この地下水が五つの方向より湧出するいわれを宋の仕布の故事に倣って「知恩・知道・知命・知足・知幸」の五知を箴言として「五知の井」と銘題して郷土天満の旧蹟としてこれを顕彰すると共に大阪市民の心のふるさととして未永く保存する次第である。

「大阪天満ライオンズクラブの碑」から抜粋



五知の井の碑があった場所・現在の御神水社の隣には黒土祠さん(御井神)が祀られ、奥には井戸の形跡があります

大阪天満宮の天満天神の水 (大阪市北区)

天神祭で知られる大阪天満宮からわき出る、まるやかでおいしい井戸水をご存じでしょうか。井戸が完成したのは2011年。かつてこの地にあった名水の復活とされています。人々の思いと現代の技術で50年越しに地上に姿を現した水が、新たな文化をつむごうとしています。

で、参勤交代で訪れた大名や、後には明治天皇に供された記録もあります。

戦後の高度経済成長期、大阪は一大工業都市に。大阪平野の地下水は工業用水として大量に活用されました。すると10年しないうちに地下水位が下がり地盤沈下が発生。湾岸の港区、此花区、尼崎市は最大5～6m地盤が沈みました。周辺の地下水位もみるみる下がり、天満の生活用水だった井戸は軒並み枯れてしまいました。

もう一度、井戸水がくめるかもしれない

与謝野教授の心に留まったのは、枯れた井戸水を語る人々の無念でした。暮らしを潤した水はもうない——。それが当時の関西大学学長であり“地下水のスペシャリスト”楠見晴重教授に伝わったことで、新たな扉が開きます。「今は地下水が豊富にある。くみ上げる方法もある」。地下水は大阪市が条例で厳格な取水制限をし、モニタリングを行ってきました。そのため、現在は地盤沈下が抑えられ水位は上昇しています。楠見教授によれば、条例を遵守すれば新しく井戸の掘削は可能とのことでした。

2010年、与謝野教授が代表を務めるSTEP(関西大学 社会的信頼システム創生センター)と天神橋筋商店街連合会の協同で、商店街での井戸復活プロジェクトが始動しました。当時の商店連合会会長・土居年樹さんは、井戸を懐かしむ1人。「商店街でわき出す水を新たな活気の源に」と思い描きました。しかし店舗と住居が密集する商店街内では、掘削のための櫓を組むスペースが足りず、プロジェクトはさっそく壁に直面しました。

ここから地域の力が発揮されます。土居会長の働きかけで、舞台は「昔は境内に井戸がたくさんあった」という大阪天満宮へ。境内に伝わる「五知の井」の歴史と、宮司の寺井種伯さん(現・名誉宮司)の「地域のために」の思いが、種々の課題解決を推し進めました。



境内に組み立てられた巨大な櫓



掘削を見守る楠見教授(中央右)と与謝野教授(中央左)

掘削地点は正門のすぐ脇。「砂れき層から水が出る可能性は高い」と楠見教授の見解を得るも、地下の水脈は目視できず、水質も分かりません。携わった面々には期待と不安が入り混じりました。

8月、地下50mの帯水層をターゲットに試掘を開始。見込み通り50m手前で水が出て、その先の粘土層に当たりました。さらに20m先、およそ数十万年前の砂れき層から水がくみ上げられました。水質は楠見教授から「きわめて良質」との判定。揚水試験では十分な水量が確認でき、地域の希望となる水がどんどんくみ上げられる様には、見守る人々も驚嘆の面持ちだったといいます。

この水は、主に淀川からの地下浸透水や、生駒や箕面の山から大阪平野へ浸透したものと考えられます。古代、天満の大地は大半が海の底にあり、地下水は飲用に適しませんでした。ただ大阪天満宮がある上町台地周辺は海に沈むことなく、良質な地下水を蓄えていたのです。



約2100年前、上町台地は海に囲まれていた／資料提供:大阪市文化財協会



2011年の本掘でくみ上げた水を試飲する大阪天満宮の岸本欄宜

名水とともに文化も再生したい

くみ上げた水は、高度な逆浸透膜プラントでろ過処理を行っています。水の分子以外の物質をほとんど通さない2種のフィルターを介し、純水に近い水が抽出されるのです。

この水の社会的価値を研究し続ける与謝野教授



2017年に行った商店街での出汁の比較調査

は、「機能水」としての性質を次々と実証しています。「混じり物がほぼない”超軟水”で、飲み水としての価値はもちろん、大阪の文化に今ひとたび活力をもたらす存在にもなります」。



天満天神の水100%で仕込んだクラフトビール

一つは、水道水に比べ昆布出汁のうまみが格段によく出ること。クラフトビールを製造すればやわらかで泡持ちのよい仕上がりに。その他の素材も風味を十分に引き出すことが検証され、いずれも水の純度がもたらす効果だと分析しています。

約40年ぶりに地下水を使うようになった老舗寿司店、新たに魅力を知った蕎麦処など、料理人たちの興味も尽きません。「天満天神の水」と名付けられたこの名水が、大阪の出汁文化や食文化発展の歴史をたどるかのような存在を見せています。

井戸はガラスでできた御神水社に奉納され、神事に使われるほか、月に3度のご開扉時に参拝者がのどを潤すことができます(9月現在休止中)。社があるのは、以前「五知の井」の碑があった場所。井戸水を懐かしく思う人、そして新たに知る人にとっても、この水の魅力がじんわりと浸透していくのでしょう。



ガラスの名工・岡本覚氏デザインの御神水社。月に3度(1日、10日、25日)ご開扉し、名水でのどを潤すことができる(9月現在休止中)

interview

水は地域をつなぐ力がある

関西大学 社会学部 与謝野有紀教授



地域のシンボルでもある大阪天満宮に復活したこの井戸水は、ありがたさ、めでたさなどの付加価値があります。参拝に訪れる方ののどを潤すと同時に、往時のように地域の食文化に恩恵をもたらしていることは、まさに地域の再生であり、地域の絆をもう一度つなぐものだと思います。私たちが行った調査ではまだまだ地域の方にこの水が知られておらず、飲んだことがあるという人は数パーセントです。本当に「おいしい水」なので、もっと多くの方にこの名水に親しんでほしいと思っています。



大阪の地盤と地下水のしくみ

関西大学 環境都市工学部 楠見晴重教授

大阪市内は、地下約1200mに硬い岩盤層があり、その上に粘土層と砂れき層が交互に重なっています。粘土層は海の時代、砂れき層は陸の時代に堆積したものです。その砂れき層に良質な地下水があると考えられます。

一番上の粘土層はだいたい2万年前に堆積した沖積層です。ここが軟らかいため、大阪は地盤沈下が起こりました。しかし取水が行われなくなってから、地下水は溜まる一方で水位がどんどん上がっています。そうすると、大きな地震があれば液状化が懸念されます。適度に水位を下げれば、液状化が発生する地域が少なくなりますから、本来、維持管理をしながら適正利用するのが望ましいのです。

地盤沈下を防ぐことと両輪で、今後省エネや循環型の地下水の活用が大阪でも可能になればと思っています。

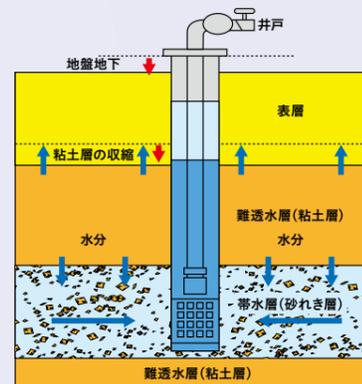


図:地下水と地盤沈下のしくみ
地下水を過剰採取すると、地下水水位が低下→帯水層へと地下水を絞り出すため粘土層が収縮→地盤沈下が起こる



よい水のあるところには文化が栄える

大阪天満宮 岸本政夫欄宜

五知の井をはじめ、境内には井戸が数カ所ありました。天満は火災が多かったことから、防火用としても井戸水はとても重要でした。井戸水は冬は温かく、夏はひんやりとするので、拭き掃除に使っていましたが、それも20年ほど前の周辺の大規模な地下工事で枯れてしまいました。

少し掘ればすぐに水が出た時代でも、井戸は貴重で宝物、神様と同じように扱っていたという話も聞きます。大阪天満宮に井戸の史料は残っていませんが、井戸自体が神格化されていた形跡も見てとれます。その歴史が薄れる前に、現代の技術をもってこうして復活するとは感慨深いです。

昔からよい水のあるところにはよい文化ができ、都として栄えたものです。これからは、天満天神の水のように日本の高度な技術をもって水の恵みを世界にもたらし、循環していく時代だと期待しています。



お参りのおさがりとして、また持ち帰り用に販売されている天満天神の水(200円)



大阪天満宮

大阪市北区天神橋2丁目1-8

[アクセス]

電車で/JR東西線「大阪天満宮駅」、

OsakaMetro(谷町線・堺筋線)「南森町駅」から徒歩5分

車で/阪神高速1号環状線北浜出口を左へ、高速道路守口線下を左へ、二つ目の信号を右へ交差点を経て100m

高槻市が下水道PR動画を制作

～下水道をYouTuber風に紹介してみた(in高槻)～

大阪府高槻市の下水道事業は、昭和35年度から汚水整備を開始し、今では多くの家庭に下水道が普及して私たちの生活を支えています。私たちが普段何気なく使っているトイレ・お風呂・台所などから流される生活排水や雨水を処理する下水道施設は、地面の下に設置されていることもあり、あまり注目されることはありませんでした。特に若い世代には「あって当たり前」の存在になっていると思います。

そこで、普段あまり意識されることのない下水道について、小学生など若い世代にも興味を持ってもらうことを目的に、見て楽しめる下水道PR動画を制作しました。子どもが将来なりたい職業の上位にランキングされているYouTuberの人気に注目し、下水道の役割について市職員がYouTuber風に分かりやすく紹介しています。

完成した動画は、高槻市のホームページをはじめ、高槻市公式YouTubeでも公開しているので、いつでも視聴することができます。



下水道をYouTuber風に紹介してみた(in高槻)
(約10分)

YouTubeで
配信中の
動画はこちら



高槻市 下水道 PR 動画

検索

動画の見どころ

この動画は、若手職員が中心となってアイデアを出し合いながら、企画から構成・演出までを行いました。その過程で、工夫した点がいくつかあるので紹介します。

①YouTuber風に下水道を紹介

子どもたちに人気のあるYouTuber風に演出することで、普段あまり目立つことのない高槻市の下水道事業をわかりやすく紹介しています。

②PR動画の長さは約10分

最後まで飽きることなく視聴してもらえるように、PR動画の長さを約10分に設定しました。

③各テーマを2分程度に設定

子どもたちが集中して見ることができるように、一つのテーマを2分程度にしました。

④下水道に関する豆知識や、流行のマンホールカードの紹介



下水道に関する豆知識のコーナー



マンホールカードの紹介

身近な話題として感じてもらえるように、下水道に関する豆知識や、流行のマンホールカードの紹介を動画の中にちりばめています。

⑤公園の下にある雨水貯留施設をドローンで撮影

普段は見ることのできない公園の下にある雨水貯留施設をドローンで撮影することで、非日常の世界を体験できる映像にしました。

動画の内容を紹介



雨水ポンプ場の役割

下水道の役割の一つである「街を浸水から守る」について、分かりやすく説明しています。高槻市には、雨水ポンプ場という施設がありますが、一体、どんな役割をしているのでしょうか？また、両手を顔の前に出している姿は、何を表しているのでしょうか？



下水道管の中を覗いてみた

高槻市では、マンホールぶたや下水道管を計画的に点検および調査をしています。その結果、不具合が生じた場合は、詳細調査を行います。普段目にする事のない下水道管の内部の状況を紹介しています。



災害用マンホールトイレ

地震などの災害があったときに避難所で使用する「災害用マンホールトイレ」について、自撮り棒を持ちながら、カメラ目線で説明するのにも挑戦しました。また、視聴者に少しでも実感してもらえるように、カメラの角度を意識しながら撮影しました。

自撮り棒を使った災害用マンホールトイレの内部紹介



公園下にある雨水貯留施設

公園下にある巨大な雨水貯留施設。一体、どのくらい大きなんでしょうか？この動画を見れば、答えがわかります。ドローンを使った内部撮影にも挑戦しています。普段は見ることができない貴重な映像です。



最後に…

いかがでしたか。ご紹介してきたとおり、高槻市の下水道PR動画は見どころが盛りだくさんです。皆さんの日常生活を支える下水道の役割や、下水道管の中や雨水貯留施設の内部など、大人から子どもまで楽しんでもらえるように工夫しました。特にこのPR動画は、行政制作っぽさが出ないように意識して制作しました。動画の構成、市職員が自らYouTuberになったの撮影、ナレーションのフレーズ、効果音など、細部にわたり悩みに悩んだ結果、これまでにない風変わった作風に仕上げることができました。

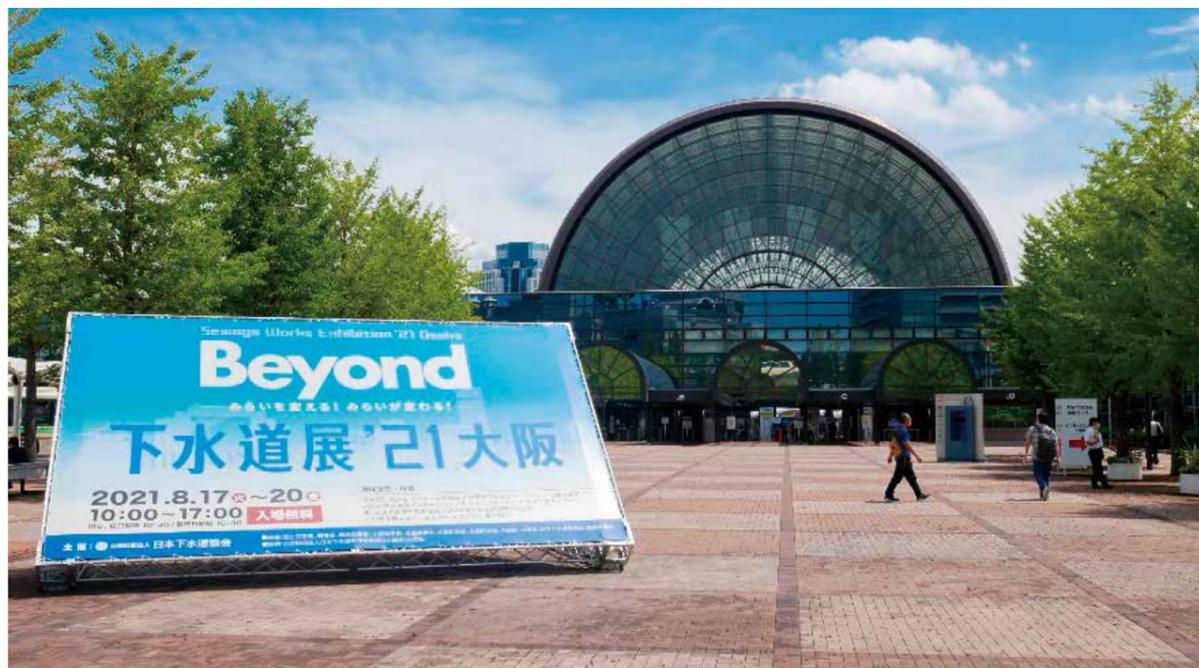
高槻市の下水道事業について、より多くの方に知ってもらえるよう、イベントや広報活動を通して今後もこの動画を広めていきたいと思っています。ぜひ一度、動画をご覧ください。

*今回紹介した本事業は下水道の啓発を目的としたものであり、「一般財団法人都市技術センター助成金交付規程」に基づく助成金を交付しています。

センターだより

下水道展に出展しました!

1年越しの開催に安堵



本年8月17日から20日にかけて、インテックス大阪において「下水道展」が開催されました。

当初は昨年8月に開催される予定でしたが、新型コロナウイルスが大都市圏で爆発的にまん延したことから、昨年4月に最初の緊急事態宣言が発令され、感染症終息の見通しが不透明な状況であったことから、各関係者の健康と安全を第一に考え、「下水道展'20大阪」については開催中止となりました。

仕切り直しとなった「下水道展'21大阪」では、国、自治体のガイドラインに基づき新型コロナウイルス感染拡大予防に万全を期して、ようやく開催に至りました。

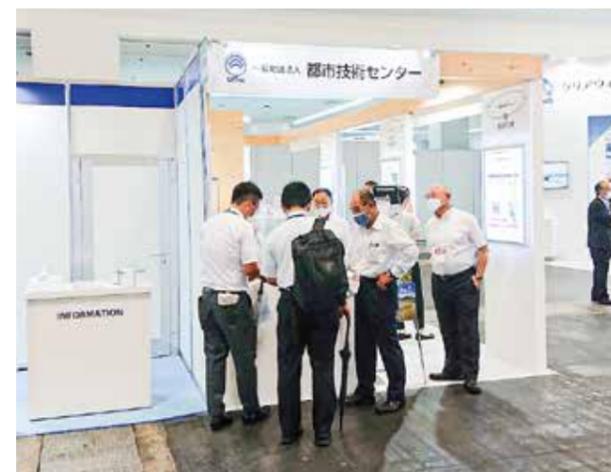
当センターの業務について広報

下水道展では下水道の運営・経営、土木関連事業、設備関連事業、水質関連事業、排水設備関連事業について、当センターでの支援業務の展示と担当者による説明などを行いました。

期間中あいにくの天気でしたが、大勢の方にお越しいただき、盛況のうちに終了しました。次回は、東京での開催となります。

来場者数(下水道展事務局発表)

8月17日(火)	3,140名
8月18日(水)	3,240名
8月19日(木)	3,302名
8月20日(金)	3,143名



●今年もオンラインでも開催!●

さまざまな企業が参加する中、大阪府、大阪市、堺市、大阪北摂津中核市(豊中市・吹田市・高槻市)など行政機関による出展も目を引きました。大阪市建設局は「大阪下水道G21情報センター」と題してブースを出展。クイズラリーやフォトラリーを開催し、にぎわいを見せました。

今年も新型コロナウイルス感染拡大を受け、オンラインでも展示会を開催。会場を再現したバーチャル空間で展示を見て回れるほか、セミナーや出展者によるプレゼンテーション動画が公開され、多くの視聴者が集まりました。8月17日~20日に97万5555PVを達成し、下水道展の注目度の高さを改めてうかがい知ることができます。



Mer Vol.31の作成に取材協力・写真提供をいただき、ありがとうございました。

▶水人之交 関西大学 社会的信頼システム創生プロジェクト(STEP)
 関西大学 環境都市工学部 都市システム工学科
 大阪天満宮