

[旅]

TRAVEL

by Water-n

下水道広報
プラットフォーム
広報大賞2020

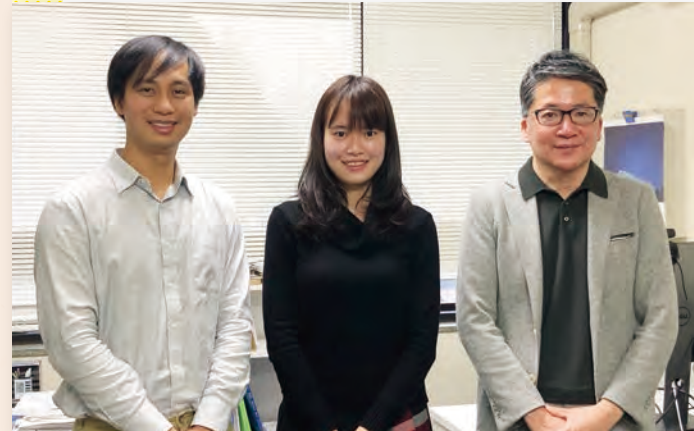
準グランプリ



Vol. 11



東京大学工学系研究科都市工学専攻 下水道システム イノベーション研究室



「東京大学 下水道システムイノベーション研究室」の皆さん。
右から、加藤裕之特任准教授、星野まどかさん(4年)、ファム ビエット ズン特任助教。
※滝沢智教授が併任でメンバー

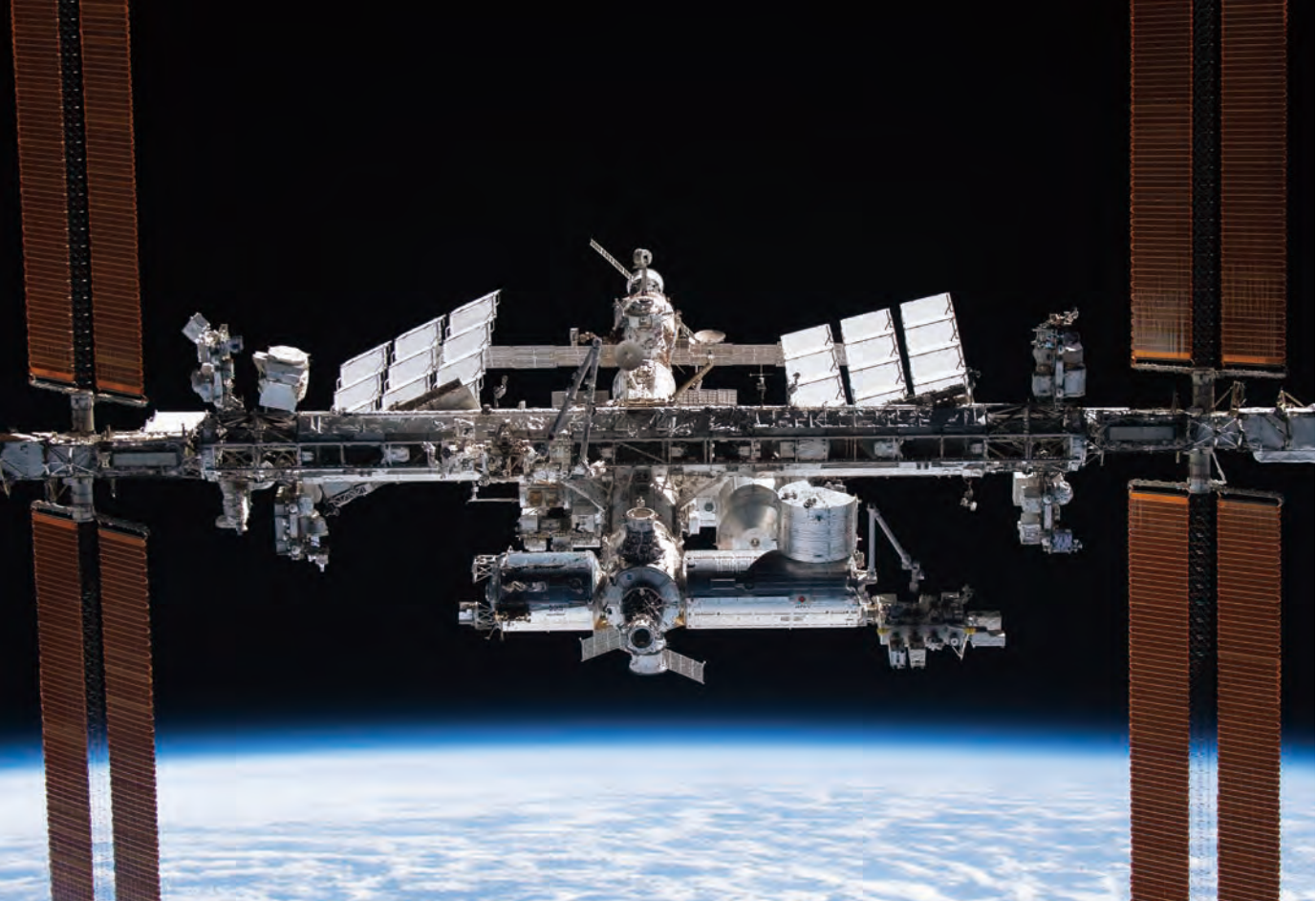
水 に向き合う若き研究者や学生達の活動にスポットを当て、水を学ぶ楽しさと醍醐味を教えてもらう連載「水Lab.」。第9回は社会ニーズに対応した下水道システムの構築に向けた研究を行う「下水道システムイノベーション研究室」の皆さんに登場いただきます。下水道システムを活用してどのような社会を目指していくのか、それぞれの研究の目的についてお話を伺いました。

加藤先生 研究室の大きな目的は、下水道のシステムを使い、社会システムにイノベーションを起こすこと。多くの場合、新しいことは異分野との融合によって起きますよね。産官学はもちろん市民などの連携を通して、より社会のニーズに対応する新たな試みの提案を目指しています。また、私は官民連携(PPP)も研究テーマの一つにしています。官と民を融合させつつ、それぞれの若手職員のモチベーションをいかに上げていくか。若い世代の水環境への関心が低くなっている中、ハードルは高いと感じることもあります。官と民を融合させつつ、そのアプローチも含めてチャレンジしています。

加藤先生 これもまた、水産という異分野との融合研究ですね。実は下水処理の施設と養殖の施設は、非常に似ています。養殖に使う水は温度、酸素濃度、pHをコントロールする必要がありますが、これは下水処理水でほぼ賄える。多摩川や隅田川の水の多くは下水処理水ですが、たくさんのアユが遡上することが毎年ニュースになりますよね。つまり、処理水をより適切な形にコントロールすれば、質の良いアユを育てるなど、よりよい生態系を創造できる。下水処理システムによる地域循環の好例となる可能性を秘めた実験と言えます。

加藤先生 既存のものと比較しつつ、課題を発見していくという視点是非常に大切だし、私自身、こういった発想にはすごく刺激を受けます。下水道だから工学系と決めつけるのではなく、これからはさまざまな視点を持つ人や団体と協力していけるような研究室で有り続けたいと思っています。

「水Lab.」に
登場してくれる
研究室を募集します。
申し込みは
water-n.com/contact/



©JAXA/NASA

[特集]

TRAVEL

× Water-n

コロナ禍によって自由な旅が難しくなったことで、なんだか前よりも旅について考えることが多くなった気がする。自然を感じに出かけたり、知らない町を散策したり、旅に出る理由は人それぞれだけど、やっぱり旅って、私たちの生活にとって必要なものだと思う。そして旅の快適さのカギを握るのが、飲み水やトイレなどの水に関すること。私たちの楽しい旅の背景にはいつも、水循環について考え、がんばってくれる人がいる。どこへでも気軽に行けるようになったら、そんな水に関わる人たちのことを思い出してみよう。



水を還す。

[Water] + [Return]

料理して、食べて、トイレに行って、お風呂に入る。

そのすべてに水が必要。

メールして、音楽を聴いて、おしゃべりして、勉強もちょっとする。

そのために必要なモノを作るすべてに水が必要。

水は貴重な資源。大切に使わなくちゃだめ。

そんなことはもちろん分かってる、つもり。

でも、水ってどこからきて、

どうやって自然に還されてるかって聞かれると、

正直「なんとなく知ってる」ぐらいかも。

わたしたちの身の回りのすべてに、

誰かの、何かの、水にまつわるストーリーが秘められている。

それを感じながら生きることって、きつとカッコいい。

だから。

ふだんの暮らしの中に少しでも「水」について考える時間を…

そんな思いで『Water-n』を編集しています。



©JAXA/NASA

ISS内のトイレ。尿は空気で吸引してタンクへ、便は袋にためている。「小さな力でも重力があれば地上と同じような原理でのトイレが可能ですが、無重力だと難しい、もし画期的なアイデアがあればぜひいただきたいです」(松本さん)



©JAXA

軌道上での実証実験を行う尿再生システムと星出彰彦宇宙飛行士。処理水が十分な水質に達しているかどうか、無重力状態で生じる気泡がどのように処理に影響を及ぼすかなどについてデータを取得している。

＊松本「人間が生きていくためには呼吸、水、食事が必要ですよね。そして水は汗や尿、水蒸気などになって出ていきます。もちろん宇宙での滞在の際には、水は地上から持っていきますが、これができるだけISS内で循環させていこうという技術を、私たちは研究開発しています。地上からの水補給量を削減できれば、将来の宇宙での活動の幅が広がります。同時に、水は人間の生命維持の根幹をなすものですから、信頼性の高いシステムを開発しなければいけません」



水再生システムで再生された水を飲む若田光一宇宙飛行士(左)と第19次長期滞在のISSクルー。

©NASA

JAXAに直撃!

宇宙旅行の最新水事情!

民間人による宇宙旅行が相次いだ2021年。日本でもZOZO創業者の前澤友作さんが国際宇宙ステーション(ISS)に12日間滞在して大きな話題を呼びました。少しだけ「宇宙への旅」が身近に感じられるようになった今、Water-n的に気になるのが、宇宙での「水事情」。日本政府全体の宇宙開発利用を技術面で支える、JAXAの有人宇宙技術部門・松本聡さん、吉岡奈紗さんに、宇宙での水循環について教えていただきました!

＊吉岡「私たちが研究開発しているのは、再生型の環境制御・生命維持システム。つまり一度人間から出たものを再利用できるようにすることです。そのシステムは、大きく分けて「空気再生システム」「廃棄物処理システム」「水再生システム」の3つ。空気再生システムは、二酸化炭素を取り込んで酸素を提供するもの。廃棄物処理システムは、尿や便の中の水を取り出して、水再生システムに提供します。水再生システムは尿と凝縮水(蒸発した汗や呼吸中の水蒸気を結露させて水にしたもの)を飲み水にしていきます。凝縮水は、UV殺菌などで殺菌しつつ、酸化処理により有機物を分解しイオン成分を調整します。微生物の有無を確認しており、かなりきれいな飲み水になっていることが分かります。尿もほぼ同じ流れですが、やはり有機物が多いので、より強い処理が必要です。尿の中にはカルシウム成分やマグネシウム成分が含まれますが、宇宙ではその量がさらに多くなるんです。宇宙では骨の中のミネラル分が尿の中に溶け出しやすいことが原因だと思っのですが、まずはこのミネラル成分をカチオン交換という

処理をして取り除きます。さらに電気分解、電気透析を経て飲料水レベルの水質に浄化できます。便から取り出した水や、尿再生処理の際に出る水も、洗浄水として使うなど、できるだけ無駄のないようにするシステムを目指しています」

＊松本「この凝縮水・尿再生システムは現在大型冷蔵庫2個分という大きさですが、1個分ぐらいの大きさまで小さくすることを目標としています。また、設備の大きさとともに大事なのが、再生率の向上です。現状ISSで使用しているNASAのシステムは、再生率75〜80%ほどで動いているのですが、今後は、凝縮水・尿再生を合わせて98%ぐらいを目標としていきたいと考えています。将来は月面、火星とさらに遠くの探査を行うことになり、ますます、持って行く水の量は出来る限り少なくできた方がいいことが多くなります。また、この水再生システムは地上運用も視野に入れていきます。干ばつ地域の水問題や、災害時の水不足などの解決にも利用していきたいのではないかと期待されている技術でもあるんです」



燕岳テント場の
公衆トイレ(改修前)



クラウドファンディングでもらえる
お礼の品のひとつ、「信州安曇野オ
リジナルMYボトル」。この取り組み
に参加した編集長の奥田も愛用中。

MEMO 地域の取り組みを 応援したい時は?

ふるさと納税制度を使って
安曇野市のような自治体に
寄付できるガバメントクラウド
ファンディング®など、さまざ
まな寄付の方法があります。
ぜひ探してみてください!

「どういった経緯でプロジェクトがスタートしたのでしょうか?」
「安曇野市では6つの山岳公衆トイレを管理しています。老朽化が進んだため順次整備していたのですが、その中で最も山頂に近いのが燕岳テント場の公衆トイレです。標高が高い分、雪や風、紫外線などの影響で傷みが激しく、大きな改修が必要でした。ただ、コロナ禍で登山者が減っていた上、ヘリコプターの輸送コストが高騰するなど、山岳環境は大きく変化しています。持続可能な山岳環境整備を行うためにも、北アルプスファンのみならずのお力をお借りできないかと考えて始めた、新しい取り組みです」
「改修後のトイレはどのような仕組みになる予定でしょうか?」
「燕岳のトイレに限りませんが、もともと山岳地域のトイレは、そのまま放流する形を取っているところが多くありました。ただ、環境負荷や、臭いの課題がありました。改修後は、便と尿を分ける『固液分離方式』で処理することにしました。便はカートリッジに溜めて、ある程度の量になったらヘリコプターで地上に下ろし、尿は特殊な砂利のようなものでろ過して、ほぼ環境負荷がない形にしてから地下に浸透させます。ヘリの輸送コストなどもありますが、可能な限り環境に配慮した、持続可能な方法を選びました」
「反響はいかがでしたか?」
「『北アルプスの山々も安曇野も大好きです』、『大好きな山をみんなで守っていききたい



クラウドファンディングで/ 北アルプスの トイレが変わる!

標高3000m級の山々が連なる北アルプスパノラマ銀座。美しい景色や高山植物をお目当てに多くの登山者が訪れるこの山域では、ここ数年山岳公衆トイレの老朽化が問題になっていました。そこで安曇野市が2021年に実施したのが、「一緒につくろう・まもろう 北アルプスパノラマ銀座100年プロジェクト」。みんなのトイレをみんなで守るクラウドファンディングに、目標金額を大きく上回る7,089,000円もの寄付が集まりました。安曇野市役所の齋藤 研一さんに、全国の北アルプスファンを巻き込んだ取り組みについて伺いました。



です」といった応援メッセージをたくさんいただいで感激しました。安曇野の美しい自然と一緒に守りたいという思いを持ってくださる方が多くて。環境問題についてコメントしてくださる方もいて、北アルプスファンの方々の環境への意識の高さも感じています」
「全国から応援できる仕組みは、ファンのみならずにとってもありがたいですね。最後に、読者にメッセージをお願いします。」
「北アルプスでは穂高連峰をのぞむ絶景を眺めながら縦走が楽しめますし、北アルプス以外にも標高1000m程度の里山で、ハイキングやトレッキングをされる方も多いです。安曇野は美しい自然を満喫するにはぴったりな場所なので、新型コロナウイルスの感染に気を付けつつ、ぜひ足を運んでいただけたら嬉しいです。お待ちしております!」

燕岳



京都の水も
世界水準!?

京都観光の強い味方 給水スポット

せっかくマイボトルを持っているのに飲み干してしまって、ついついペットボトル飲料を買ってしまう。旅行中にそんな経験をした人って意外に多いのではないですか。日本有数の観光地である京都市には、そんな緊急時に直面した観光客を救ってくれる「給水スポット」が市内各地に存在します。なぜ、このような取り組みを進めているのか、京都市役所にWater-n編集部が直撃してきました!

—こんにちは。
「こんにちは。京都市環境政策局循環型社会推進部資源循環推進課の課長補佐の大沼康宏です」
—主任の田中真司です
—実はここに来る途中の地下街で給水スタンドを見つけたので、さっそくマイボトルに給水してもらいました。このような給水スポットは、市内にどれくらいあるのですか。
大沼「2021年12月末現在で、812カ所が登録されています。公園の水飲み場もありますが、107カ所はメーカーとの連携協定で給水機が設置されているんですよ。京都に初めて訪れる観光客の皆様にも分かりやすいように、給水スポットマップも作成しています」
—どうしてこのような取り組みをされているのですか。

大沼「発端は京都市のごみ量(市受入量)の削減でした。ピークだった2000年度には82万トンも排出されていたんです。そこからごみの減量や分別リサイクルする取り組みを進め、2020年度には39万トン以下まで減らすことができました」
—素晴らしい!
田中「ですが廃ペットボトルを減らすのは難しかった……。京都市内の家庭からだけでも3600トン、ひとり当たり年間90本が廃棄されていて、排出量は横ばいなんです。だからペットボトルをマイボトルに持ち替えよう、という取り組みを始めたんです」
大沼「小学生の頃って、当たり前のように水筒を持って学校に行ったり、遠足に行ったりしてましたよね。いつの間にか水筒が縁遠くになってしまったのか……」
—確かにそうですね。でも、水筒を持っていても入れた飲み物を飲み干してしまったり困りますよね。そんな時、給水スポットがあればペットボトル飲料を買わずに済む。お財布にもうれしい! それに、もともとは市民向けの施策だったようですが、観光客にもありがたい取り組みです。
田中「給水スポットのもうひとつのウリは、水道水を給水していること。公園の蛇口はもちろんですが、給水機にも水道を直結しています。これなら一般的なウォーターサーバーのようなプラスチック容器が必要ありません。それに京都市の水道水は、とてもおいしいんですよ」



京の水水道水は世界最高「水」準なんだ! (京都市営地下鉄のホームにて)



給水スポットはこのマークを目印に探してね! (京都市提供)

—いいんですよ!
—そういえば地下鉄の駅で「京の水水道世界最高「水」準」というポスターを見ました。
大沼「給水スポットマップには、マイボトルにコーヒを入れてくれるカフェなども掲載しています。今のところ登録数は30社・243店舗。河原町のような観光スポットにもたくさんあって、割引特典がある店舗もあるのでぜひチェックしてみてください」
—それもまたうれしいですね。
大沼「様々な取り組みを進めて、2030年度には家庭から排出される廃ペットボトルをピーク時の半分の、ひとり当たり年間45本まで削減することを目指しています」
田中「廃棄物を減らす考え方として3R(リ

デュース・リユース・リサイクル)が言われていますが、京都市ではリサイクルだけに頼らず、無駄・非効率・必要以上の消費・生産を抑制するリデュースとリユースの2Rを重点的に進めています。京都には無駄遣いしない、節約するという意味の「しまつ」の「ころ」が伝承されていて、2Rの考え方も通じると思います」
—良いものを大切に、長く使うということですね。伝統工芸や文化が根付く京都らしさを感じます。
田中「私も京扇子を愛用しています。良いものだからこそ大切に使い続けようと思います」
—マイボトルを持って京都に行き、大切な一品を探してみます!

発見!



京都市役所の中にも給水スポット発見! 続々とマイボトルに給水する人が現れました。



発見!



取材の前に偶然出会った、京都市内の地下街で見つけた給水スポット。浄水器からマイボトルに給水してもらいました。おいしい!

マンホールカードの
配布場所はこちら



www.gk-p.jp/mhcard/



下水道広報プラットフォーム提供



マンホールカードとは？
下水道広報プラットフォーム発行のカード。表にマンホールのふたの写真、裏にデザインや地域の情報が載っている。2022年1月時点で800種類以上あり、ひとつのカードは1カ所だけでしか配布していないため、カードを求めて遠出するコレクターも多い。



全国のマンホールのふたと出会うために旅する

マンホーラーという生き方

マンホールのふたをじっくり見たことはありますか？ 実は今、マンホールのふたは密かなブーム。ふたの愛好家は「マンホーラー」と呼ばれています。でも、本当に愛好するほど面白いの.....？そこで、ふたを求めて小笠原(!)まで足を運ぶマンホーラー、白浜公平さんにインタビュー。白浜さん、マンホールのふたの魅力ってなんですか？

きつかけは平成の大合併!?
マンホールに宿る町の歴史

マンホールっていろんな見方が楽しめるんですよ。デザインにこだわっているふたもあるし、古いものには骨董のような趣もあります。例えば文字が右書きだったら、もしかすると戦前に設置されたふたかもしれないとか。僕がマンホールのふたにはまったきっかけは、茨城県つくば市で見たマンホールでした。最初、宇宙モチーフのふたを目にしていいなと思っていたら、その後同じ市内で別のデザインのおふたに衝撃を受けて。というのも、そこには平成の大合併でつくば市に吸収合併してしまった「荖崎町」の名前があったんです。要は、ふたが長持ちするから、消えてしまった自治体のふたがまだ現役だった。そこで、ただ穴を塞ぐだけではない、ふたの面白さを知りました。

歴史に名所、名産品……
マンホールで知るお国自慢

つくば市のように、ふたにはその自治体の自慢のものがデザインされているところが多いんです。多いのは花や木、鳥など。風景や歴史的な建物、食べ物も描かれていることもあります。例えば、長野県山ノ内町のマンホールのふたには、えのきだけが登場しています。最初は「なんだろう？」と思ったんですが、調べてみたら、山ノ内町はえのきだけの名産地だった。デザインから自治体のことが学べるのは、マンホールのふたの魅力のひとつです。

マンホールカードで
答え合わせができる！

配布場所の近くまで来たら必ずもらっているのがマンホールカード。コレクション心をくすぐる規格もさることながら、ふたの設置時期や描かれているモチーフの解説が公式の文章として読めるので、観察したふたの答え合わせにも面白い。マンホールカードを手に入れたら、ぜひ裏面をじっくり読み込んでほしいですね。

マンホールのふたで、
旅先がもっと楽しくなる

東京都主催の、マンホールを巡るデジタルスタンプラリーに参加した時、イベントのコンプリート賞のひとつが、都の「島しょエリアに行くものだったんです。小笠原は1週間に1回しか船がなくて、片道24時間船に乗らないといけない場所。だから、これは都からの挑戦状だと思って行ってきました(笑)。クジラのマンホールや『ボケふた』、固有種の写真が貼られたものもあつたりして楽しかったですよ。もともと旅行好きだったので、最近マンホールを目がけて旅に出るようになりました。マンホールのふたは、その土地の歴史や特色を知る手がかりになります。間口の広い観察対象なので、近所の道でも旅行先でも、みなさんに注目してほしいと思います。

ホエールウォッチングが盛んな小笠原では、海で遊ぶザトウクジラのふたが設置されている。2021年には色違い版も登場したそう。運が良ければ見られるかも？



つくば市のふたには、JAXAのお膝元らしく、宇宙モチーフが描かれている。筑波山の奥に浮かぶのは、土星ではなく、地球！周りの輪は、宇宙船の軌道なんだそう。

PROFILE



白浜公平さん

マンホールふた愛好家。マンホーラーとして「タモリ倶楽部」(テレビ朝日)や「マツコの知らない世界」(TBS)にも出演。マンホール撮影時の三種の神器は、ふたの汚れを取るサッシブラシ、除菌シート、影が写らないようにする傘なんだそう。

What is Convention Biological Diversity 生物多様性条約ってなに？



ジャイアントパンダがモチーフになった
生物多様性条約第15回締約国会議のポスター

ちよっとまじめに水のこと

vol.10
Let's study
about water

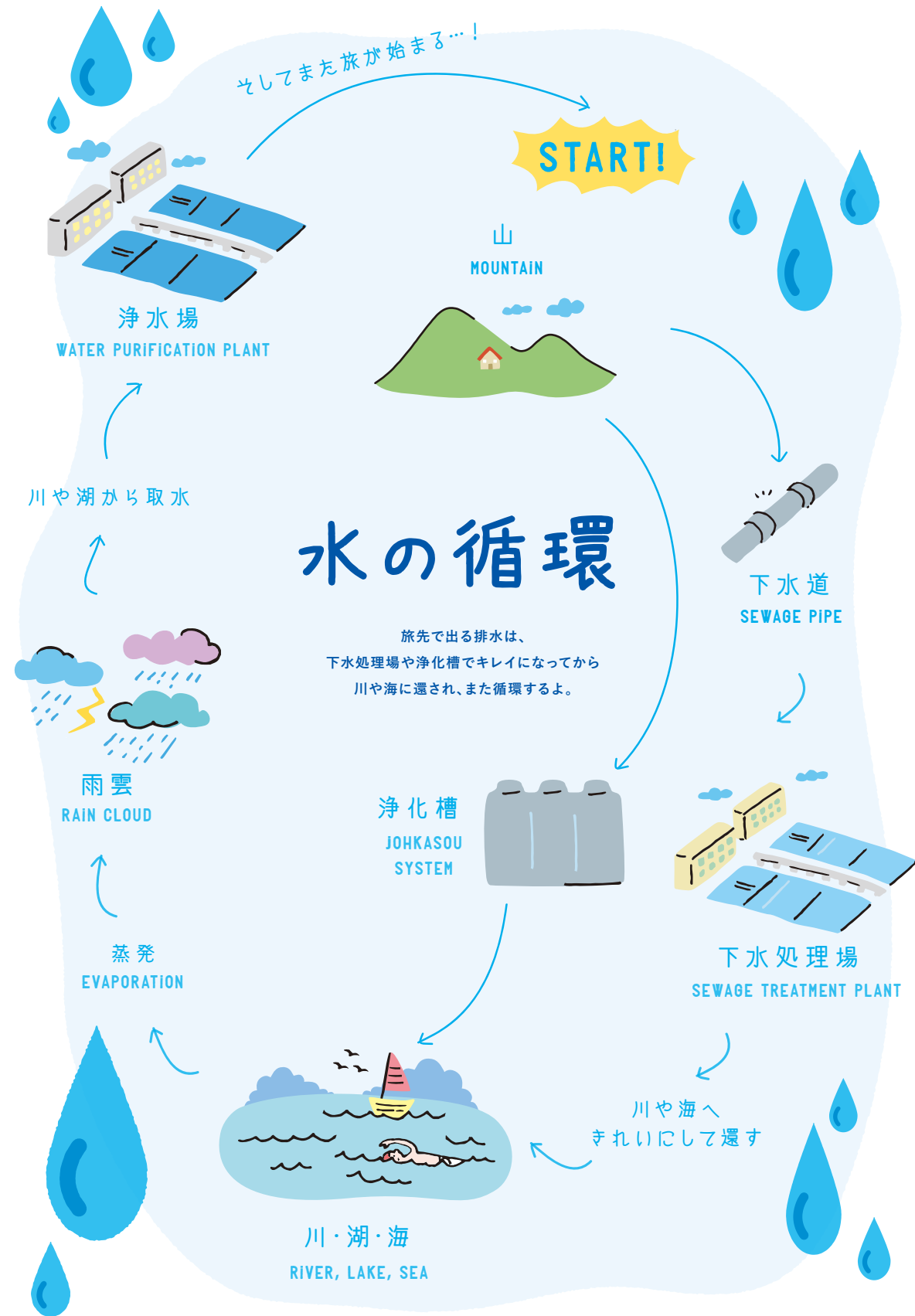
生物多様性とは、読んで字のごとく、地球上にさまざまな種類の生命が住むことです。地球は、複雑で多様な生態系が生きていることで、それぞれの種が直接的・間接的につながり合い、バランスを保ってきました。しかし20世紀後半になると、経済や技術の発展に伴って世界各地で急激な環境破壊が起こります。長い時間をかけて地球に育まれた多くの生物が、人類が引き起こした環境の変化によって減少・絶滅に追いやられたのです。

この事実を受け、生物多様性の保全を目指す国際条約「生物多様性条約」が1993年に発効されました。この条約の目標は次の3点です。

1. 生物の多様性の保全
2. 生物の多様性の持続可能な利用
3. 遺伝資源の利用から生じる利益の公正かつ衡平な配分

しかし残念ながら、これまでに生物多様性の保全は思うように進んでいません。2021年10月、生物多様性条約第15回締約国会議(COP15)の第1部が中国・昆明で開催されました。今後、22年4月から開催される第2部で30年までのグローバル目標の決定に向け、交渉が本格化します。

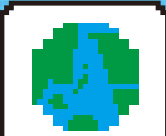
第1部で示された「30年までに生物多様性の現在の損失を回復し、回復軌道に確実に乗せるため、ポスト2020生物多様性枠組の実施を確実にする」などの17の約束を達成できるかどうか。その結果は、私たちも含めた世界中のすべての人間の行動にかかっているのです。



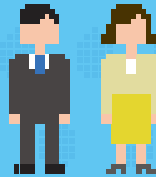
水を還すお仕事図鑑

water-n picture book

world



海外の水を守る
お手伝いも
やってるよ



government

Step1

国
[国土交通省/環境省/農林水産省]
政策
(法律、予算、技術基準など)を
決定

使った水を選すためには、
国、自治体、企業、
さまざまな人が関わっている。
どんな仕事があるのか、
見てみよう!

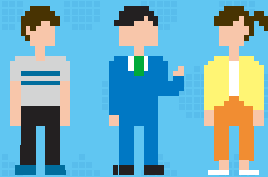
コンサルタント

計画・設計・
経営などを
サポート

Step2

自治体

下水道計画・
生活排水処理計画・
経営計画などを策定



municipality

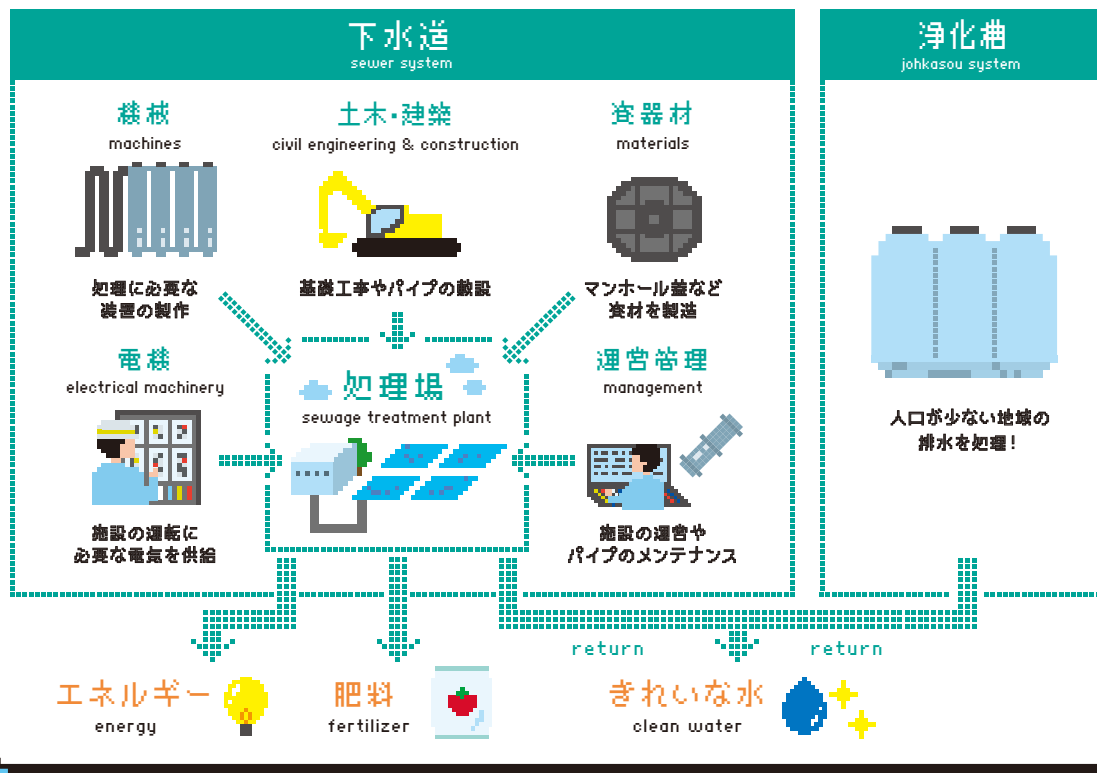


consultant

Step3

水を還す施設

Facilities for returning water



新明和工業株式会社

水を還す達人突撃インタビュー企画

第11回



“当たり前”を
守る仕事です!

1年目から開発に
関わったことが
やりがいです!

100年以上の
歴史を持つメーカーで
水処理機器を開発する
技術者のおふたりに
インタビュー!

松岡 司さん

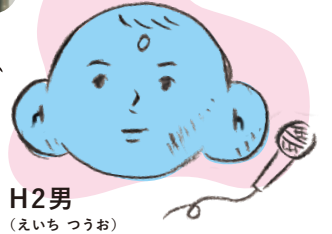
入社13年目。流体事業部の設計部に所属。排水場の水を見た瞬間に、思わず「粘り気がありそう」などと、水質を想像してしまうんだとか。

池田 隼人さん

入社4年目。松岡さんと同じ設計部に所属。現地調査で「新明和さん、いいポンプをつくったね」と言ってもらえたのがうれしかったそう。

樹脂ポンプ「e-NORUS」を持ち、仲の良さそうな松岡さん(左)と池田さん。

排水処理に欠かせない水中ポンプの分野で、国内トップクラスのシェアを誇る新明和工業。攪拌機やポンプの開発に携わるおふたりに直撃しました!



H2男
(えいち つうお)

おふたりは今
どんなお仕事を
されているんですか?

松岡 排水処理場の「反応タンク」に設置する攪拌機の設計を担当しています。「反応タンク」は微生物の働きを使って排水をきれいにするタンクですが、攪拌しないと微生物がうまく処理してくれないんです。水を均一にかき混ぜて、処理能力が上がるような攪拌機を開発しています。

池田 浄化槽用のポンプ「e-NORUS」シリーズを開発しています。浄化槽は住宅の排水を処理して、ある程度きれいにしてから河川に流すシステムです。「e-NORUS」は放流槽に溜めた水をまとめて流す時にポンプアップする役割を持っています。

設計や開発に
携わる中でのやりがいを
教えてください!

池田 「e-NORUS」って業界初の起動方式を持ったポンプなんです。会社の看板製品に1年目から携われたことはありがたかったですね。あと、学生時代は流体工学研究室で数値シミュレーション



「ステンレスの部品を樹脂化する試みなど、初めてのことにチャレンジできるのがうれしいです」(池田さん)

松岡 池田も言うように、若手の時から開発をやらせてもらえる風土が会社にあります。私は最近「VM」シリーズという低動力攪拌機を開発しているのですが、従来の攪拌機からこの「VM」に変えると、同じ水槽を攪拌する使用電力が大幅に削減できるんです。攪拌機を追求すると省エネ機器ができる。自分の仕事で周り回って環境を守ることにつながるのはいすくらしいですね。

排水処理に限らず、インフラは目立たないけれど、いろんな業界の方々が努力して守っているものです。我々も一見当たり前の「きれいな水」を、これからも支えていけたらと思います。



「学生のうちからいろんな分野に興味を持っている方にとってはすごく楽しい仕事だと思います」(松岡さん)

水にまつわるむかし・いま・みらい

京の都の発展を支えた 鴨川の治水ストーリー

街

をぐるりと囲む山々を水源とする河川と、豊富な地下水は京都にさまざまな恵みをもたらしました。工事技術の発達、水運による経済の発展、茶の湯をはじめとした文化、酒や野菜などの食、水への信仰など、その恩恵は枚挙にいとまがありません。

794年に京の地に平安京が遷都され、街を流れる大小の河川は重要な交通路にもなりました。一方でその代表的な河川である鴨川は、頻繁に氾濫を起こす「暴れ川」として、多くの人々を悩ませる存在でもありました。それは、時の権力者である白河法皇が意のままにできない「天下三不如意」のひとつに挙げたほどです。

安土桃山時代、豊臣秀吉が完成させた洛中を取り囲む「御土居」や、江戸時代の京都所司代による「寛文新堤」など、土木整備が行われたことから分かる通り、鴨川の治水は、京の都にとって常に重要な課題でした。

鴨川の近代治水が行われたきっかけは、昭和10年の豪雨です。桂川や鴨川が氾濫し、鴨川にかかる9割の橋が流出。多数の死傷者が出た大災害へとつながりました。京都府は翌11年から大規模な河川の改修事業に着手。河川の拡幅や河道の掘削、砂防施設の整備など10年以上に渡る工事を経て、被害はかつてに比べて大幅に減少。昭和10年を上回る規模となった昭和34年の洪水でも、大きな被害を免れることができたのです。その後も周辺環境に配慮した

改修が進められ、現在の鴨川の風景が作り上げられました。

近年は想定外の豪雨災害が多発していることから、さらなる対策が進められています。河川の改修、下水道整備のほか、雨水を地下に溜めておく地下トンネルである雨水幹線の建設、雨水ポンプ場や雨水調整池の整備など、人々が水とともに暮らし、文化を育んできた都を守るため、これからも鴨川の治水ストーリーは続いていくのです。



たくさんの人が訪れ、憩いの時を過ごす鴨川の河川敷。

WE ARE WATER-N COMPANIES!

いい水を感じたら、私たちのことを思い出してください。
私たちは水と歩み続ける会社です。

<p>暮らしのインフラを支え未来を拓くDNA</p> <p>東亜グロウト工業</p>	<p>NJS</p> <p>水と環境の Consulting & Software</p>		<p>水をつくる、いかす、考える。</p> <p>FUSO</p> <p>株式会社フソウ</p>	
<p>PROTECT×CHANGE</p> <p>Daiki AXIS</p> <p>株式会社 ダイキアクシス</p>	<p>M-fine 阿波製紙株式会社</p> <p>MBR用浸漬膜ユニット Partner of Water</p>	<p>水から経済・社会・地域を 考えるWebジャーナル</p> <p>Mizu Design</p>	<p>水・廃棄物・エネルギー管理を 通じた環境サービス</p> <p>VEOLIA</p> <p>ヴェオリア・ジャパングループ公式 www.veolia.jp @Veolia_Japan</p>	<p>水のインパクトカンパニー</p> <p>株式会社 日水コン</p>
<p>ShinMaywa</p> <p>VISION WITH INSIGHT</p>	<p>NSS 日本水工設計</p>	<p>「インフラ」「まちづくり」「環境・エネルギー」「安全・安心」「公民連携」「地域活性」「モノづくり」「ESG 経営」「文化・伝統」「食」…、多種多様な社会情勢を「水」でつなぎ、「水」を基軸とした統合的な情報を発信します。すべての記事が無料で閲覧可能。ぜひ研究や仕事にお役立てください!</p> <p>mizudesign journal.com</p>	<p>水インフラのチカラに。</p> <p>ISHIGAKI</p> <p>株式会社 石垣</p>	<p>環境技術で世界に貢献する</p> <p>TSK 月島機械</p>
<p>くらし、産業の基盤を支える 水・環境トータルソリューションカンパニー</p> <p>メタウォーター株式会社 METAWATER</p>	<p>OEC オリジナル設計株式会社</p> <p>MEIDEN Quality connecting the next 株式会社 明電舎</p> <p>日本ノーテックテクノロジー株式会社</p> <p>NNT 非開削工事のプロフェッショナル</p>	<p>微生物はうそをつかない!</p> <p>共和化工株式会社 KYOWA KAKO CO., LTD.</p>	<p>誠実を旨とし 優れた技術者を育て 良い作品を残す</p> <p>Tec</p> <p>葵荘東京設計事務所</p>	<p>HINODE 日之出水道機器株式会社</p> <p>www.hinodesuido.co.jp</p> <p>EARTH WATER CREATOR</p> <p>www.kgc21.co.jp</p>



野菜の水分だけで作る あったか鍋

水分をたっぷりと蓄えた冬の白菜は、水を加えない蒸し煮がおすすめ。驚くほど甘くおいしくなりますよ。葉を1枚ずつはがして間に豚バラ肉をはさみ5cmほどにカットしてから、鍋にぎゅっと詰めます。顆粒の鶏ガラや白だしなどほんの少しの酒を加えてふたをして、柔らかくなるまで蒸せば完成。白菜から出た水分に豚バラの旨味が加わったスープもごちそうです。



温かいこたつ舟で 長瀬の絶景を巡ろう

東京の都心から2時間ほどで行ける景勝地・埼玉県秩父市。国の天然記念物にも指定されている長瀬溪谷は、地下深くの地表が地上で観察できるという世界的にも珍しい地形から「地球の窓」とも呼ばれています。この美しい渓谷を昔ながらの舟下りで楽しめるアクティビティ「長瀬ライン下り」が、1~2月限定で、豆炭あなかで足元を温めるこたつ舟に変身します。ぽかぽかと足元を温めながら見上げるダイナミックな岩量は、まさに冬だけの楽しみです。

※運行情報はHPをご確認ください。

ぽかぽかこたつ舟
<https://www.chichibu-railway.co.jp/nagatoro/pokapoka.html>

次号は「DESIGN」(2022年7月発行)

編集後記

- もともと「山ノボラー」だったので、山岳トイレを守る安曇野市のクラウドファンディングに参加させていただきました。いつも山に登らせていただき、ありがとうございます、という感謝の気持ちです(Saki)
- 発行するころには旅も自由にできるかな、と思って作り始めた今号。残念ながらまだまだ予断を許さない状況ですが、もうすぐ出口が見えることを信じていきましょう!(Aya)
- マンホール・白浜さんにお話を伺ってから、マンホールのふたに目が向くようになりました。旅行だけでなく、近所の散歩ももっと楽しくなりそうです!(Memi)
- 近頃はおうち時間が増えていますが、自分の知らない場所に行ってみたり自然に触れたり、「旅」ってすごく大切なあと感じています。(Natsu)

発行日: 2022年1月31日

協力: 国土交通省下水道部 / 環境省水・大気環境局水環境課 Water Project
環境省環境再生・資源循環局浄化槽推進室 /
下水道広報プラットフォーム未来会

STAFF

Publisher 奥田早希子(一般社団法人 Water-n)
Editor 田尻彩子(有限会社モッシュブックス)
松原芽未(有限会社モッシュブックス)
Art Direction 古田ナツ子(株式会社ありがとう)
Illust 古田ナツ子(株式会社ありがとう)
Printing 大日本印刷株式会社

一般社団法人 Water-n

〒107-0062
東京都港区南青山2丁目2番15号 ウィン青山 942
water-n.com/

! Water-n × Culture

水にまつわるカルチャーと、Water-n 的ミミヨリ情報を紹介!

Number

「生きている地球指数」の 減少率

-68%

参考
「生きている地球レポート2020」(WWF)

「生きている地球指数(Living Planet Index)」とは、生物多様性の傾向を測る指標です。この指標は1970~2016年の間に、地球全体の哺乳類、鳥類、両生類、爬虫類、魚類の個体群が平均68%も低下したことを示しています。

人間の健康な生活は、さまざまな自然の機能に支えられています。生物多様性が失われるということは、私たち人間を含む地球全体の健康が失われるということ。新型コロナウイルスをはじめとする感染症の増加も、本来ならばウイルスの活動を抑制するはずの生態系が破壊されつつあること、決して無関係ではないでしょう。

このまま何もしなければ、当然生物多様性の減少を止めることはできません。また環境保全策の強化だけでも、現状を抑える効果はあるものの決して充分ではありません。私たちが取り組むべきは、環境保全と持続可能な消費、そして持続可能な生産を組み合わせ、総合的な方策の道を歩むことです。地球環境の回復と、自然を基にした経済を構築し発展させることの両立を目指す「グリーン・リカバリー」。今こそ、この実現を全世界が目指すべき時代がやってきたのです。

Movie



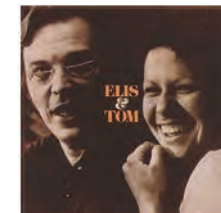
「シン・エヴァンゲリオン 劇場版」

庵野秀明 監督
(Amazon Prime Videoにて配信中)
©カラー ©カラー/Project Eva.
©カラー/EVA製作委員会

命は水から生まれ 人は水とともに生きる

世界の人口を半数にした大災害「セカンド・インパクト」後の世界で正体不明の敵・使徒と戦う人々を描く伝説的アニメの完結編。物語は再び起きた災害を経た人々の日常から始まります。田畑を耕し、魚を釣り、日々の糧を得る村人たち。悲しみを抱えながらも力強く生きる姿は、宇宙空間で戦うクルーと同じように、もしくはそれ以上にリアルに描写されます。村のはずれの水辺、クルーが口にする再生水、そして命の再生の場所としての海。どんな時代でも、どんな場所でも、人は水とともに生き抜いていくのだと感じられます。

Music



「Águas de Março」

Tom Jobim & Elis Regina
[収録アルバム]
[Elis & Tom]
(Universal Music)

美しいメロディが 希望を告げる

タイトルは直訳すると「三月の水」。全世界でも多くのアーティストがカバーしているボサノバの名曲です。低く落ち着いた響きのアントニオ・カルロス・ジョビンの歌声に、雨粒のように軽快なエリス・レジーナの可憐な歌声が重なり、季節が移ろう詩情を鮮やかに歌い上げます。まるで目に映ったもの、頭に浮かんだものをスケッチしたような言葉たち。ラストの「これは予感、これは希望」という言葉が、どんな日々も出来事も、やがては思い出になっていくのだと伝えてくれているよう。来年の今頃は、どんな風にこの歌が響いているのでしょうか。