Water Return
水を還す「ヒト・コト・モノ」マガジン

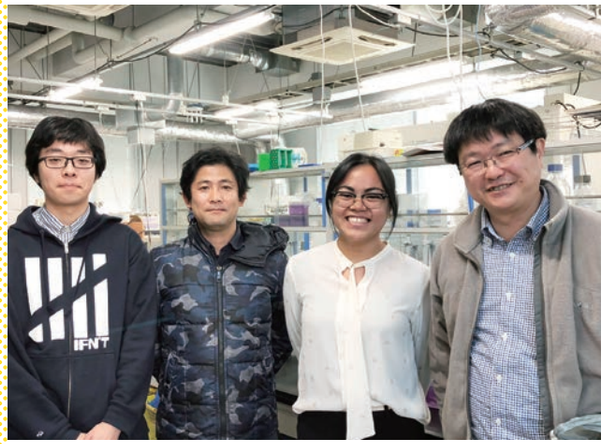
［フード］

FOOD
by Water-n

水を還す
企業紹介
ページあり！

VOL. 5

水Lab. vol.3



左から、小林駿さん（東京大学大学院 新領域創成科学研究科 社会文化環境学専攻 修士課程）、岩坪克弥さん（同じく修士課程）、ソテロ ティファニー ジョアン（愛称：ティップ）さん（同じく博士課程）、佐藤弘泰（同じく准教授）

東京大学　新領域創成科学研究科

「味埜（みの）・佐藤研究室」

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３回は、都市におけるサステイナブル(持続可能)な水・物質代謝の実現を目指す「味埜・佐藤研究室」から、佐藤弘泰准教授と、日々研究を行う学生の方々に登場いただきます。微生物が有機物を分解する働きを利用した汚泥・油の処理など、省コスト、省エネルギーが多いに期待できる研究について聞いてきました！

佐藤先生　ここで主に研究しているのは、微生物を用いた下水の浄化技術です。特に今、力を注いでいるのは、下水管の中である程度下水を浄化するというもの。下水の流量変動を利用すれば、管路内の微生物を空気にさらしてＢＯＤ（※）を酸化分解することができます。下水処理場が不要になるということはありませんが、処理場への負荷を減らせるので、エネルギー消費の削減や処理水再利用を促進できます。

小林　私は佐藤先生のテーマをベースに、微生物の働きで下水汚泥を減らせるのではと考えて研究しています。大がかりな装置を作れない場所や、汚泥の輸送が難しい場所でも、こういう技術を使えば汚泥を減らすことができます。微生物の働きのポテンシャルを探っています。

ティップ　もともとフィリピンの石油の精製工場で働いていて、環境学をもっと勉強したいと考えてアジア開発銀行の奨学金に応募したんです。今は主に微生物の力で油の分解をする研究をしています。フィリピンは下水管があまり発達していません。電力事情がよくないし、台風も多い。島が多く、観光地化しているから、観光地としての魅力を維持するためにも下水処理はとても重要なのですが、それが整備されていないんです。省エネルギー型の下水処理技術が必要だと思っています。

岩坪　私は鹿児島市にある企業から研修のような形でこちらに来ていて、下水道事業のマネジメントや管理の方に軸足を置いています。人口減少が進む今後は、たくさんの汚水を集めて処理する下水道が必要なのか、もしくは浄化槽のようにコンパクトな処理システムでもいいのかの判断が迫られます。その判断をサポートし、生活排水を軸とした都市計画を考えるシステムを作れないかと考えています。鹿児島市でそれをやってみることが、当座の着地点ですね。でも、もともとはまったく違う業界にいたので、今、下水や排水に関わっているのは、不思議です。

佐藤先生　水の研究って、そのつもりじゃなかったのに入ってきてしまう人が多いんです（笑）。ティップももともとバイオディーゼルを学ぶつもりだったのに。

ティップ　フィリピンでは企業の分析室で油と同時に排水のサンプルも取り扱っていて「排水処理はどうなっているんだろう？」と興味はあったんです。環境のためという面でいえば、微生物による分解技術を学ぶことにも大きな意味があると思って。

小林　高専の土木科にいたので、橋を設計する方が華はあったのですが（笑）、水処理についての授業を受けてみたら、今までまったく意識していなかったなと気づきました。それで水関係の研究室を選択したんです。

佐藤先生　排水や下水という水の問題は、生きていくために避けて通れませんからね。ライフラインの老朽化、震災対策、エネルギー問題、人口減少、さまざまな課題解決のために、低コスト、簡易に処理できる技術が選択できるよう、バリエーションを増やしていければと思います。

微生物を水と空気に交互に晒し酸化分解を促す処理装置の性能を評価している。

「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/

※BOD（生物化学的酸素要求量）…水中の有機物質を好気性微生物が分解する時に、水1リットルあたり何mgの酸素が必要なのかを表した数値

FOOD × Water

「水」は僕たちの体を構成する大切なもの。
それは、野菜や果物、動物にとっても同じだ。
畑で育つ作物は、成長するために多くの水を必要とする。
牛は大きくなるためにたくさんの飼料を食べるから
野菜よりももっと多くの水が必要になってくる。
日本の食品自給率は約40%。
僕たちの「食」は、実はさまざまな国の水に支えられている。
毎日の食事を通して、その背景にある水のことを
少しだけ、考えてみよう。

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、おしゃれして、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、きっとかっこいい。
だから。
ふだんの暮らしの中に少しだけ「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。

「見えない水」が食べ物を支えている

"Virtual water" supports food

「日本は水が豊かな国」。そう思っている人も多いはず。だけど、日本は実は「水輸入大国」なんです。水と食べ物、そして日本と世界との水の関係をどうとらえていくべきか、水ジャーナリスト・橋本淳司さんに、「見えない水」と食べ物の話を伺いました。

ビーフカレーに使われている水

＝2520.5ℓ

ペットボトル 5041本分

Virtual water

プロフィール

橋本淳司さん

はしもと・じゅんじ／1967年群馬県生まれ。水ジャーナリストとして水問題やその解決方法を調査・発信する。アクアスフィア・水教育研究所代表。水と人の未来を語る WEB マガジン「アクアスフィア」編集長。自治体・学校・企業・NPO・NGO 連携しながら、水問題、水リテラシーの普及活動を行う。近著に『100 年後の水を守る』(文研出版)、『水がなくなる日』(産業編集センター)など。

日本は水輸入大国!?

水というと、生活用水や飲み水を思い浮かべるかもしれません。しかし、世界の水資源の7割は食料生産に使われています。農作物を育てるにも、家畜を育てるにも、食品を加工するにも水はたくさん使われているのです。つまり、食品を輸入するということは、その生産にかかる水も輸入しているということ。これが「見えない水」、仮想水（バーチャルウォーター）という概念です。

日本は食品の多くを輸入に頼っていますから、かなりの生産にかかる水を他国に頼っているわけです。例えば、パン1斤を輸入した場合、小麦の生産には630lの水が必要です。つまり500mlペットボトルに換算して1260本分が使われています。また牛肉300gの場合、牛の飼料となる穀物を生産するなどで6180lもの水が必要になってきます。

世界的に、農業用水や地下水などの枯渇が危ぶまれていますが、その背景には、「水が豊かな国」と思われている日本も、実は大きく関わっているんです。

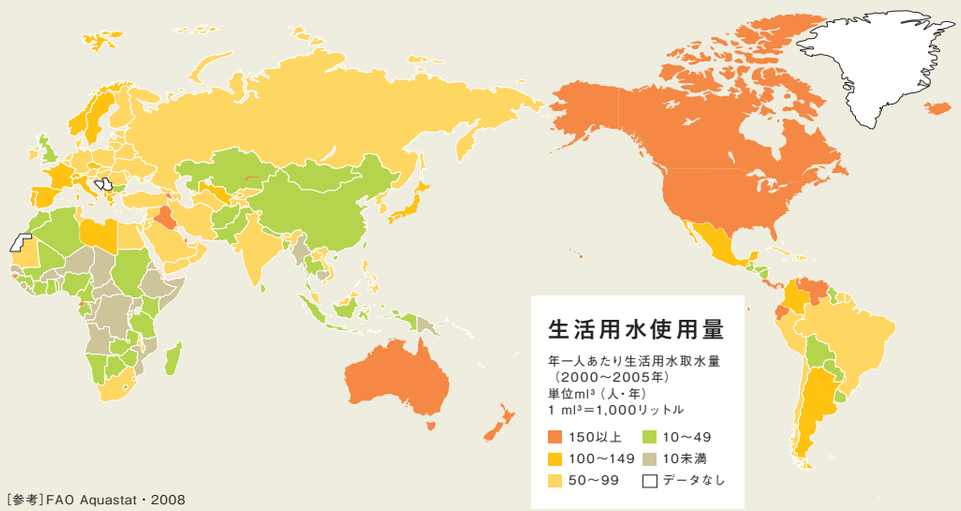
食べ物と水のこれから

この「見えない水」の概念を知ることは大切ですが、さらに重要なのは、その生産地域にある水を知ることです。同じ水の量でも、砂漠地帯と、水が豊富な地域では重みが変わってきます。食品だけでなく、さまざまな分野の企業が、より環境負荷の少ない水の調達方法を模索したり、節水型の農業や水質改善のサポートをしたりする取組をしています。

「21世紀は水の世紀」といわれています。これからさらに人口が増加していく中で、水不足がさらに深刻化し、水をめぐる対立が生まれるのではないでしょうか。

そんな中で水を大量に使っている私たちには、「責任」が生じています。食品の廃棄を生み出さないようにすることはもちろんですが、持続可能な生産を行っている企業を選び、消費すること、そしてひとりひとりが水のこと、未来のことを考え、話し合うことが大切だと考えています。

高校生が開催した水の授業の様子。カレーの材料の輸入から、仮想水の動きを知ることができるカードゲームを制作し、活用している。



水を１人あたり、一年間にどれだけ使っているかを表した図。発展途上国での使用量が少ないのがわかる。

STOP! FOOD LOSS

フードロスに立ち向かえ！

規格外の商品や、売れ残り、期限切れ、食べ残しなどで捨てられるフードロスは、食品全体の約1/3 量、年間約13億トンにも上ります。フードロスの背景には、年間 250㎢（琵琶湖の約9倍）もの水がムダになっています。製造段階や流通、さまざまなところで起こるフードロスを減らすために、私たちができることは？

食品が私たちに届くまでに、どうしてロスが生まれるの？

❶ 農業生産

豊作による生産調整（農場廃棄）
豊作になると価格が下落するため、売れない分を破棄する。

規格外品の除外
曲がったり、汚れたりした作物は売りにくいため、除外する。

❷ 収穫後の取扱と貯蔵

保存技術や設備の不備
適切な貯蔵施設や物流網などの不備・不足のために、収穫後の価値が減少。

❸ 加工

流通から返品された商品
小売店などで売れなかった商品が返品されてくる。

季節商品の切り替え
季節による短期販売の商品や、パッケージの変更による廃棄。

❹ 流通

食べ残し
宴会やビュッフェなどでは特に、量による華やかさが求められる。

仕込み済み食材
売り場に一定量が必要、ある程度の品揃えが必要など。

❺ 消費

家庭内における食品管理
ストック食材、調味料の賞味期限切れなど。

過剰除去、食べ残し
本来なら食べられる部位を調理や食べる段階で捨ててしまうなど。

CHALLANGE!

フードバンク、フードシェアリング

パッケージの印字ミスや期間商品の売れ残りの返品を企業から引き取り、福祉施設などへ無料で提供する「フードバンク」、レストランなどで発生する売れ残りを引き取る「フードシェアリング」といったサービスが生まれています。

「TABETE」「Reduce go」「KURADASHI.jp」など、フードシェアリングを通してロスを減らすビジネスやサービスが登場している。

CHALLANGE!

規格外の商品を販売

形が悪い、パッケージに不備があるなどの「B級品」「わけありグルメ」商品。本来なら廃棄されてしまう商品がネットなどで販売されるようになっています。場合によっては正規品より半額以下になる場合もあり、お財布にも優しい。

「大地を守る会」では、「もったいナイ」シリーズとして、規格外の農作物や流通にのらない魚をお得な価格で販売。
https://takuhai.daichi-m.co.jp/Categorygoods/40_52

CHALLANGE!

家庭でのロス削減

日本ではフードロスの半数が実は家庭から発生しています。安売りなどで大量に購入したものを余らせてしまうことがないよう、適度な量を買うことに注意しましょう。また、お土産などで余った食材を持ち寄る「サルベージ・パーティ」などの試みも。

サルベージ・パーティ関連のイベントや、サルベージ・レシピなどを紹介している「一般団法人フードサルベージ」。
https://salvageparty.com/

下水道資源で
食を元気に！

BISTRO下水道の取り組み

肥料の材料となるリン鉱石、日本ではその多くを輸入に頼っています。でも日本が輸入するリンの量の約1割が、下水道には眠っているんです。リンをはじめとした下水道資源や熱などのエネルギーを、農業に活用する試みが全国で行われています。その名も「BISTRO 下水道」！　下水道広報プラットホームの佐々木俊郎さんに、BISTRO 下水道の普及について伺いました。

全国の主なじゅんかん育ち

下水道汚泥が使われている肥料や、処理水など、下水道資源が使われている農作物は全国でつくられています。これらのほかにも、実験段階のものや、下水道資源由来で育てられた飼料による、畜産への寄与も。日本中に広がる「じゅんかん育ち」の輪！

地域の資源を生かした肥料づくり

下水道内にある「リン」「窒素」「CO_2」「熱」などの資源は、すべて農作物の生産には欠かせない要素です。そこで、下水汚泥を肥料にしたり、処理水を利用したり、下水処理で発生する熱やCO_2を活用したりして農作物を栽培しているのが「BISTRO 下水道」。この試みで栽培された農作物は「じゅんかん育ち」という名前でブランド化を進めています。

化学肥料ではない有機肥料は、一般的には価格が高くなりますが、下水汚泥を使った肥料なら、価格が抑えられるし、土も豊かになります。またトマトやイチゴなど、一部の作物では、糖度や食味がよくなるという実験結果もあり、かなり積極的に使ってくれている農家さんは増えています。

一方で、下水汚泥を使うことに対して衛生的でないと思われてしまう、イメージがよくないというデメリットもあるんです。また、下水汚泥に含まれる重金属を心配する方もいますが、もちろん衛生面にも安全面にも常に調査・配慮して製造しています。

「下水汚泥を使っています」と声高に宣伝するよりも、再生水を含めた下水道資源は、その地域由来の価値があるものだということを伝えていきたいですね。だって、昔はそういうものを堆肥化していたわけですから。

肥料の製造にあたっては、地域の農作物に適した肥料はどういうものか、農家さんや、肥料の会社と連携して、より広く使っていただけるように考えています。今、多くを輸入に頼っている肥料が、地域の資源でまかなえるとしたら、それはとても大きな意義があるはず。「じゅんかん育ち」の名前には、地域の資源や命が循環していくという意味も込められているんです。

「今日何を作ろう？」そう思ってスマホで料理名や食材を検索すると、たくさんのレシピがずらり。現在、料理を作る時に「クックパッド」のお世話になったことのある人も多いのではないでしょうか。でも、クックパッドは「便利なレシピサービス」にとどまらない大きなミッションを背負っています。コーポレートブランディング部の岡根谷実里さんに、クックパッドの目指す未来と、実際の取り組みについて聞いてみました。

写真提供：クックパッド株式会社

毎日の料理を楽しみにする

―料理をつくることは地球のこれからをつくること。―

料理を通して社会課題を目指す

クックパッドは1998年3月に料理レシピ投稿・検索サービスとしてスタートしました。現在では、日本だけでなく世界中の月間約9,200万人のユーザーに利用いただいています。ご存じのように、クックパッドは一般の生活者の方からの投稿で成り立っています。そこではひとりひとりの知恵が共有されています。自分と同じような状況の人の知恵が知りたい、もしくは自分が受け継いだ知恵を共有したい、そんな思いがつながり、さまざまな困りごとが解決されています。

私たちは、「毎日の料理を楽しくすることは、世界を変える手段」だと思っているんです。食に興味がない人はいても、一切関わりがない人はいません。食は私たちの体を作るものですし、食を通じて人と関わることもできます。「食べる」ことに比べて、「料理をする」ことは見過ごされがちですが、料理をすることで、食材の生産や破棄などのさまざまな問題にも気づくようになります。「今日の食事をどうしよう？」というひとりひとりの問題解決から、世の中を変えていく糸口が見つかるのではないでしょうか。自分が今まで、食べられる部分も捨てていたという、フードロスに気づくかもしれない。食産業の課題を見つけて、よりよい消費をしようと考えるかもしれない。クックパッドは、そんなふうに料理という毎日の営みの中から社会をよりよくする方法を探っているんです。

CREATIVE COOKING BATTLE

“アリモノからおいしい料理を作ることは、生活の中で最もクリエイティブな行為である”を合言葉に、クックパッドでフードロス解消イベントが開催されました。どんなアイデアがここから生まれたのでしょうか？

「バトル」と名がつくだけあって、皆真剣です！

優勝した「オイシックス・ラ・大地」。サラダのコクだしに「プッチンプリン」を加える、豆苗は根まで揚げて豆料理に、など何ともクリエイティブ！

お土産でもらったままの食材、存在を忘れていた缶詰やインスタント食品、調味料……。そんな家庭から出る食料廃棄を、アイデアが詰まったクリエイティブな料理で解消するエンターテイメント型イベントが、2018年の8～10月にかけて開催されました。参加した企業は40社！　チームが協力して、感性と発想力で料理をつくりあげていきます。日本を代表するクリエイティブな企業が集まったイベントだけに、アイデアは様々！

「“フードロスをなくそう！”という企画だと、何だか小難しく感じてしまいます。だから工夫して料理する楽しさ、おもしろさをまずは感じてもらいたいと思いました。参加した人からは、この体験を通して食材を使い切ることを意識するようになったり、無駄な食材を買わずに、あるもので何かを作るようになったという日々の行動の変化が聞かれました」（岡根谷さん）

ほかにもこんなアイデアが…

- ドライフルーツ（オレンジ）をほうれん草のごま和えに合わせておかずに
- キャラメルを溶かして梅と合わせて肉料理のソースに
- 水で戻した高野豆腐をお肉の代わりにカレーにIN！

水を還すお仕事図鑑

water-n picture book

使った水を還すためには、
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！

world

海外の水を守る
お手伝いも
やってるよ

government

municipality

consultant

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

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

コンサルタント

計画・設計・
経営などを
サポート

Step3 水を還す施設

Facilities for returning water

下水道

sewer system

機械 machines
処理に必要な
装置の製作

土木・建築 civil engineering & construction
基礎工事やパイプの敷設

資器材 materials
マンホール蓋など
資材を製造

電機 electrical machinery
施設の運転に
必要な電気を供給

処理場 sewage treatment plant

運営管理 management
施設の運営や
パイプのメンテナンス

浄化槽

johkasou system

人口が少ない地域の
排水を処理！

return　return

エネルギー energy

肥料 fertilizer

きれいな水 clean water

ちょっとまじめに水のこと

vol.4

Let's study about water

改正水道法ってなに？

What is The Rivised Water Supply Act?

水道法 一部改正の概要

（参考文献を基に作成）

関係者の責務の明確化
- 国・都道府県、市町村は水道の基盤強化に努める
- 都道府県は広域連携を推進する

広域連携の推進
- 国は基本方針を定める
- 都道府県は水道基盤強化計画の策定・広域連携の協議会の設置が可能

指定給水装置工事事業者制度の改善
- 事業者指定に更新制（５年）導入

官民連携の推進
- コンセッション（※）の導入

適切な資産管理の推進

水道事業者等は以下を行うよう努める
- 維持および修繕
- 水道施設台帳の作成と保管
- 施設の計画的な更新
- 更新費用等の収支見通しの作成と公表

※コンセッション…公共インフラについて、所有権を国や地方自治体などの公共団体が保有したまま、事業・運営・開発などの運営権を一定期間、民間へ「売却」すること。

水道事業にともる黄色信号

日本全国どこへ行っても、蛇口をひねれば水道水が出てきます。しかも、どの水道水もそのまま飲むことができます。それはいうまでもなく、水道というインフラが全国にくまなく整備されているおかげです。

日本の総人口のうち水道インフラを利用できる割合は、２０１７年度末で９７・９％です（これを水道普及率といいます）。普通に暮らしている限り、水道水が使えないという事態は想像できません。

今の状況が今後も続くと思いたいところですが、水道事業の持続性には黄色信号がともっています。何が問題なのでしょうか。経営の３要素として知られる「ヒト・モノ・カネ」に分けてみていきましょう。

収入減、老朽化、人材不足…

まず「カネ」について考えます。水道事業は私たちが支払う水道料金で運営されていますが、節水機器の普及や人口減少の影響で水の使用量が減り、収入も減ってきていることが課題です。２０００年に１日３，９００万㎥とピークだった水使用量は、２０６０年には５６％まで減少するとの試算もあります。その結果、全国にある１，２７３の水道事業体のうち、約３３％が赤字経営となると予想されます。

次に「モノ」の問題は、施設の老朽化が進んでいることです。水道インフラを構築する施設には主に浄水場、配水場、管路がありますが、とりわけ深刻なのは管路です。古くなったまま放っておくと、地震が起きた時に破損して水道が使えなくなったり、水が噴き出して辺りが水浸しになるなどの被害につながります。しかし、先述したように収入が減る中ではリニューアルへの投資も難しく、管路の総延長のうち年間で０・７４％しか更新されていません（２０１５年度）。このペースでは、すべての管路更新に１３０年もかかってしまいます。

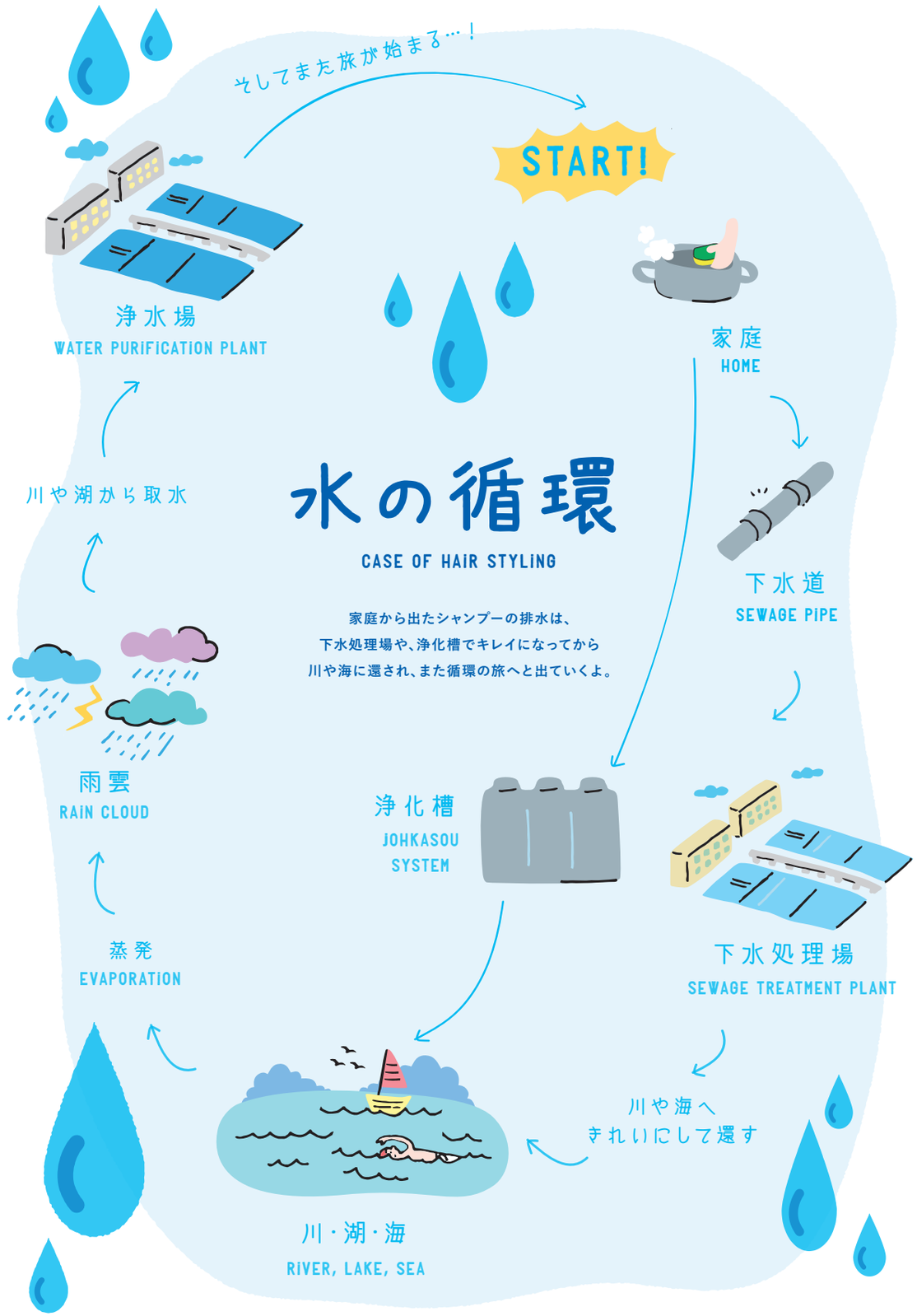
最後に「ヒト」の問題は、水道事業を担う自治体の職員数が減っていることです。約30年前に比べ３割ほど少なく、給水人口が１万人未満と小規模な事業では平均１～３名という少人数での運営が余儀なくされています。

法改正で水道事業の基盤を強化

水道事業の「ヒト・モノ・カネ」の問題を解決しようと、昨年12月の国会で「改正水道法」が成立しました。

法律の目的に、以前は「水道を計画的に整備し、及び水道事業を保護育成する」とありましたが、改正後は「水道の基盤を強化する」となっています。基盤とは、老朽化などへの対応、健全な経営、計画的な更新などです。水道普及率は約98％に達していますから、もはや作る時代ではありません。「持続」させることが重要であり、そのために基盤強化の重要性が明確に位置付けられたと言えます。

［参考］
● 厚生労働省「最近の水道行政の動向について」
https://www.mhlw.go.jp/file/06-Seisakujouhou-10900000-Kenkoukyoku/0000203972.pdf



水処理の現場を知ってから、水道水が好きになりました！

H2男
（えいち つうお）

Profile

竹内誠人さん

資材製造から販売、プラントエンジニアリングまでを総合的に手がける株式会社フソウのコーポレート本部の総務部に所属。入社8年目で、主に人事を担当する。

「水」に関わるあらゆる処理施設に携わり、設計・施工・運用・メンテナンスを一貫して行うフソウの人事を担当する、竹内さんに聞きました！

水処理という分野を就職先に選んだのはなぜですか？

私は大学で教育学専攻だったので、水インフラ関連は、未知の分野だったんです。ただ企業研究をしていく中で、フソウがチャレンジングな社風のもと、社員のやりたいことに対して前向きに挑戦の機会を検討してくれるところに共感して入社を決めました。入社してみて思ったのは、水インフラ整備はものすごく大事なことなのに、いち利用者の立場だと本当に公共事業というものに関して意識する機会が少ないということでした。「どうにかして会社がやっていることを知ってもらいたい」という思いで人事の仕事にも向き合っています。

人事部の立場から見ると、どのような人が必要ですか？

文理問わず、何を学んだかよりも、コツコツと長い目で、社会のこれからを考えられる人材を求めています。水インフラの仕事は改善を重ねていく性質のビジネスですからね。

水インフラに対するニーズは、地域によって大きく異なります。その違いに寄り添っていける会社にしていきたい。そのためにはやっぱり、何よりも「人」を大事にすることが重要です。お客様はもちろんですが、社内の人間もきちんとサポートしていくこと。そういう姿勢が、未来を描くことにつながると思います。

「水処理という仕事の重要さだけでなく、
業界の魅力も伝えていきたいですね」

仕事をする上で大事だと思うことはどんなことですか？

私の仕事は採用、育成ですが、現場や社員の意見をできるだけ汲み取って、会社や上層部に伝えていくことも大きな役目だと思っています。でもその時についつい熱く語ってしまうのは、まだまだ社会人として未熟な証拠なのかもしれません（笑）。

墨田川の早慶レガッタ
Soukei Regatta

毎年春に墨田川で行われる水上の早慶戦・早慶レガッタ。

その歴史は1905年（明治38）にまでさかのぼります。早稲田大学が慶應義塾大学に勝負を挑む形で第1回が開催され、結果は慶應の惜敗。この時のタイムは、測定員があまりの興奮のために計測を忘れ、記録が残っていないと伝えられています。

その後、戦争の影響による中断などを経ながらも、数々の名勝負を繰り広げてきました。

しかし高度成長期を迎えた1962年（昭和37）のこと。工場や家庭からの排水によって「死の川」と呼ばれるようになった隅田川での開催が困難となり、舞台は荒川や戸田（埼玉県）へと移ります。

国や自治体による下水道整備によって墨田川が再び清流を取り戻した1978年（昭和53）、「早慶レガッタを再び墨田川に」という関係者とファンの熱い想いに応えて、この川へと戻ってきました。

墨田川に春の訪れを知らせるこのレース。110年以上の歴史は、選手や関係者の努力とともに、下水道によっても守られているのです。

第87回（2018年）、快晴の中の早慶レガッタ。

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。

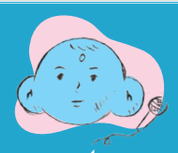
水をつくる、いかす、考える。
FUSO
株式会社フソウ

VERTEX
安心のカタチを造る。
造るのは、モノだけじゃない。知恵を絞って、安心の新しいカタチを造ろう。
これからも、すべての人が笑顔で暮らせるように。
ベルテクスグループ
ゼニス羽田株式会社　株式会社ホクコン

1947年の創立以来、水インフラを支えています。
積水化学工業株式会社
環境・ライフラインカンパニー　www.eslontimes.com

暮らしのインフラを支え未来を拓くDNA
東亜グラウト工業株式会社

ShinMaywa
Brighten Your Future
新明和工業株式会社



誠実を旨とし 優れた技術者を育て
良い作品を残す
株式会社東京設計事務所

PROTECT×CHANGE
Daiki AXIS
株式会社ダイキアクシス

HINODE
日之出水道機器株式会社
www.hinodesuido.co.jp

水の総合コンサルタントのリーディング・カンパニー
株式会社日水コン

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 10th anniversary
メタウォーター株式会社 METAWATER

水から経済・社会・地域を考える Webジャーナル
Mizu Design
「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！
mizudesign journal.com

環境技術で世界に貢献する
TSK 月島機械
www.tsk-g.co.jp

企業の水問題、まとめて解決。
水リスクラボ
WATER RISK Lab.
yec 八千代エンジニヤリング株式会社

浄化槽システム協会 JSA

環境技術の海外活用を支援致します
Tepia
テピア環境インターナショナル株式会社

日本ノーディックテクノロジー株式会社
NNT
非開削工事のプロフェッショナル

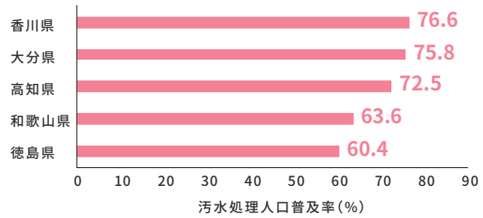
Water-n × Culture

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

1,200万人

汚水処理人口普及率ワースト5



食器洗い、トイレにシャワー、洗濯……。私たちはたくさんの水を毎日汚しています。その「汚水」が直接、川や海に流れていくと思っている人はいませんよね？　都市部では下水道で、農村部では農業集落排水処理施設で、人口密度の低い地域では浄化槽で、汚水は処理されて川や海に還されます。2017年度末には1億1,571万人が何らかの汚水処理システムを使えるようになり、汚水処理人口普及率は90.9%となりました。
数字だけを見ると日本の汚水処理インフラは整備が進んでいると感じるかもしれませんが、裏を返せば残り9.1%に相当する約1,200万人は汚水処理システムを利用できていないということ。東京都の人口1,352万人（2017年度）に匹敵する人達の汚水が、未処理で川などに流されているのです。限られた予算の中で、いかに速やかに未普及地域を無くしていくか。私たちには今、難しい課題が突き付けられているのです。

［参考］「平成29年度末汚水処理人口普及率」（国土交通省、農林水産省、環境省）、「日本の統計2018」（総務省）

Book

「酒蔵最前線 日本酒、米づくりから始める」

（七つ森書館）／世古一穂・土田修

米と水にとことんこだわる酒蔵の取組をレポート！

日本酒の旨味は水によって醸される。「仕込みには軟水、酒母には硬水。このこだわりがフレッシュだが、優しい風味の酒を造る」（P87）。「売れればいい」から「自分たちが飲みたい酒」へと生産の舵を切った未来派の酒蔵の中には、日本酒造りに欠かせない「米」を、自ら生産する、フランスにおけるワイン造りにも近いスタイルが少しずつ増えてきています。原料の米から責任を持って酒を造る、「自耕自醸」の酒蔵6つの取組と、生産者の思いを紹介。
第1部では、酒造りの歴史や製造工程、全国の主な酒米などの基本的な解説もあり、日本酒のことを知りたい人にもおすすめです。

Movie

「ロープ 戦場の生命線」

（販売元：オデッサ・エンタテインメント）

ロープをめぐる冒険から見る紛争地域に生きる人々

1995年、紛争停戦直後のバルカン半島にある村で、何者かによって生活用水の井戸に死体が投げ込まれる。国際NGO「国境なき水と衛生管理団」の面々が引き揚げを試みるも、たった一本のロープが切れてしまう。ロープを求め、リーダーのマンブルゥらは危険地帯へと足を踏み入れる。
紛争地域の辛い現実が、NGOの面々の眼を通してユーモアを交えて描かれると同時に、「正義とはいったい何か」、「地域に介入するとはどういうことなのか」という、今、世界中で起きている問題を考えるひとつのきっかけになる一本です。

Cook

「スパイス白湯（さゆ）」で冷え対策

朝起きてすぐに飲む白湯には、内臓を温めて冷え性や便秘を解消するのに役立つといわれています。まだまだ冷える季節には、スパイスを加えた「スパイス白湯」で、さらに効果アップを目指してみては？　作り方は、クミンやコリアンダーなど、カレーでもおなじみのスパイスを3振りグラスに入れて沸かしたお湯を注ぐだけ。冷えの解消のほか、整腸作用、代謝アップなども期待できます。さらに血行をよくするならジンジャー、風邪のひきはじめにはブラックペッパーなど、その日の体調に合わせてスパイスを選べば、より効果的に。

［参考］「カラダの不調を整えるスパイス白湯」（宝島社）／市野さおり

Spot

土と水にこだわり、循環型農業で育てられた野菜をいただく

左）厳選されたお肉と野菜を、ポン酢やごまだれでいただきます。〆の雑炊に使うお米も産地直送！

右）ほとんどここでしか飲めないという、オリジナルの日本酒「吉村」。

落ち着いた小料理屋といった趣の、東京・五反田にある「和饗（わきょう）」。名物の「豚しゃぶしゃぶ」（1人前2,500円）は、新鮮な産地直送野菜が食べ放題！　レタスや水菜、ネギなど、シャキっとした歯ごたえの元気な野菜たちが、豚肉をさっぱりと食べさせてくれる逸品です。このお店を運営する和饗エコファームは、水処理事業から有機性バイオマスの堆肥化、循環型農業までを手がける共和化工のグループ会社。水と土にこだわり、水処理工程から発生する汚泥や生ゴミなどの有機性廃棄物を超高温で発酵分解させた安全で良質なバイオ肥料を使った農作物を栽培しています。和饗では、この直営農場から届けられるお米と野菜、そしてオリジナルの日本酒もいただくことができます。

ACCESS
東京都品川区西五反田8－8－14 マンション五反田101

次号は「Cosmetics by Water-n」（2019年7月発行）

編集後記

- 歳を重ねるごとに冷え性がひどくなる気が…。スパイス白湯を飲んで、内臓からあったまろう。（Saki）
- 「和饗」さんの豚しゃぶしゃぶ、本当においしかったです！野菜もお肉もお酒もたっぷり食べたのに、翌日もスッキリ！（Aya）
- 普段のごはんにも「見えない水」が大量に使われていることにびっくり！世界の水問題がぐっと身近になりました。（Memi）
- 「毎日の料理」こそ、フードロスについて考える第一歩というお話が、当たり前のことですが、すごく勉強になりました！（Natsu）

発行日：2018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）
Photo　安井千智（有限会社モッシュブックス）
Illust　古田ナツ子（株式会社ありがとう）
Printing　スバルコミュニケーションズ

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/

2018年度に発行した弊誌（4号および5号）の印刷費の一部は、一般社団法人全国浄化槽団体連合会からの助成により賄われています。