

水ジャーナリストの橋本淳司さんに聞く

「ウォーター・ポジティブ」という企業と水の新たな関わり

多くの企業にとってその活動と水は切り離せない関係にあるでしょう。そのような中で今、「消費する水よりも多くの水を供給する」という意味合いの言葉で、節水や循環利用などで「消費量を減らすこと」のほかに、森林や流域といった環境整備などによって「水の量を増やすこと」を目的としたウォーター・ポジティブという取組みが注目されています。水ジャーナリストでアクアスフィア・水教育研究所代表の橋本さんにお話をお聞きしました。

— SDGsの目標の1つに、水についての項目がありますね。世界では、水に注目が集まっています。

橋本：そうですね。かつてないほどに水の使用量が増えています。世界の年間の水使用量が1,000km³になったのは1930年代に入ってからです。ところが、その30年後の1960年代に2倍の2,000km³に、2000年に4,000km³になりました。そして、OECDによると、2050年には2000年比の55%も増加するとされています。



アクアスフィア・水教育研究所 代表の橋本淳司さん

人口の増加、経済の成長にともない水使用量がここ100年で加速度的に増えてきましたが、水は無限ではありません。国連は「現在の消費と生産パターンが変わらなければ、2030年までに世界の水供給が40%不足する」と警告し、世界銀行は「水不足が深刻な中東・北アフリカ地域では、すでに人口の6割が水不足の地域に暮らしており、2050年までに推定6～14%という過去最大の経済的損失を被る」としています。

もともと地球の水は偏在しています。地理的に多い地域と少ない地域があり、時期的な差異もあります（例えば、インド北部では、7、8、9月は雨量が多いが、その他の時期は渇水状態にある）。加えて、①過剰な使用、②インフラの未整備、③マネジメント不足、④地球温暖化などの要因から不足しています。さらには新たな産業分野で水の使用量も増加しています。

— 産業分野で水の使用量が拡大しているのはどうしてなのでしょう？

橋本：世界の水使用を用途別に見ると、圧倒的に多いのは農業用水です。次いで工業用水で、これも伸びています。日本における内訳を見ていくと、もともとパルプ・紙・紙加工品製造

業や化学工業、鉄鋼業が多いのですが、近年になって、半導体工場やIT関連のデータセンターなどの設立が増えて、その分野における水使用量が増大しています。半導体は製造に多くの水を使用することはよく知られていますが、データセンター、とりわけ人工知能が莫大な水消費をしていることはあまり知られていないのではないのでしょうか。

グーグルは世界中にデータセンターを持っていますが、米国内で所有するデータセンターのみでも、冷却のために127億リットルという大量の淡水を消費しています（2021年米カリフォルニア大学の研究チームの調査）。アマゾン、グーグル、マイクロソフト、メタなどいわゆる「ビッグ・テック」のデータセンターは、米国のバージニア州「データセンター・アレー」と呼ばれる地域に集中しており、そこでは、2019年から2023年にかけて水消費量が約63%も増加し、2023年には少なくとも約70億リットル（700万トン）に達したといえます。

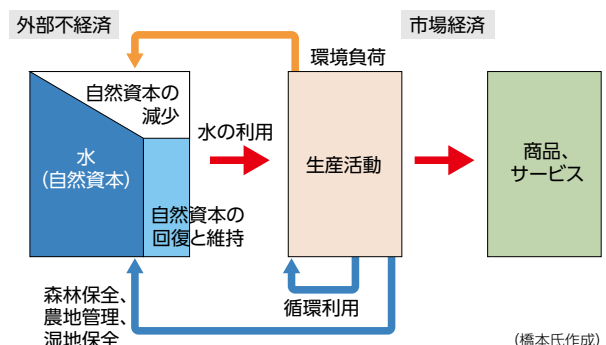
その結果、世界で水を巡る緊張が高まっています。具体的には、米国では農家VS工場、川の上流に住む人VS下流の住民、あるいは隣接する州同士で水を巡る争いが起きています。

日本におけるデータセンターの水消費量は、2024年には約835.9億リットル（8,359万トン）に達し、2029年には年平均成長率6.5%以上で約1,154.2億リットル（1億1,542万トン）に達すると予測されています（「日本のデータセンターの水消費量に関する調査－成長動向と予測／2024年～2029年」）。例えば四国地方など水資源が限られている地域でデータセンターが増えると、農業用水や住民の飲料水との競合が生じる可能性があるでしょう。

— そこで登場するのが「ウォーター・ポジティブ」ですね。

橋本：企業の評判いかんで、農家や住民の反対にあって工場が建てられず不買運動が起こる可能性もあります。また、ESG投資も無視できないくらいに増えてきているという要因があって、産業界でも「水を大切にしなければ」という流れの中で生まれたのが、ウォーター・ポジティブです。その取り組みは主に2つあります。1つ目は、水の使用量を減らす活動で、節水と水の再利用や循環です。例えば、マイクロソフトは、水使用量を減らす活動として、敷地や建物に雨水を集めるシステムを装備しました。排水として流していた雨を使うことで、従来の地下水使用量を減らします。もう1つの取り組みは、工場などがある拠点の流域で、水配給量を増やす活動です。地下水を増やすためのポイントとして、「涵養」があります。涵養とは、降り注いだ雨水などを地表面から地下に時間をかけ

資源(自然資本)としての水





小規模分散型の水システムの「WOTA BOX」。
能登半島地震の被災地支援として現地に送られシャワー入浴等で活躍した。

てゆっくり浸透させることで、保水力のある森林や湿地の保全をすることで、水を増やすことに繋がられます。マイクロソフトは、水供給量を増やす活動として、湿地の保全や水が浸透しないアスファルトなどの表面を除去するプロジェクトに投資を行っています。

— 日本ではどのような取組みがあるのでしょうか。

橋本：ウォーター・ポジティブという言葉が生まれる以前に、地下水を増やす活動が行われていました。1990年代後半から熊本市に工場を建設したソニー系列の半導体会社が、2003年度から行った涵養活動です。当時から熊本県的生活用水の8割が地下水で、特に熊本市民80万人のほとんどが地下水に依存していました。そこへ半導体会社がやってくると聞いて、熊本市と市民が中心になって改めてその地域の地下水の状況について調べ直した結果、地下水採取量は減少していたのにもかかわらず、約20年前に比べて地下水位が低下していたことが発覚しました。手を打たなければ、将来枯渇してしまうことがわかったのです。さらに調べていくと、地下水の水位減少の原因は、水田からの涵養量が減ったことだとわかりました。水を地下に供給する役割が田んぼにはあったのです。

そこで、ソニーは農家やNPOなどと協力し、稲作を行っていない時期に川から田んぼに水を引いてもらうという、地下水を増やす事業を開始しました。その後、富士フィルム、サントリー、コカ・コーラなど地域の水を使う企業が加わる活動になり、「2013国連“生命の水”最優秀賞」を受賞するまでになりました。自社で使った水を、どこか遠く離れた場所ではなく、自社が使う流域で増やす努力をしていることが評価されたのです。

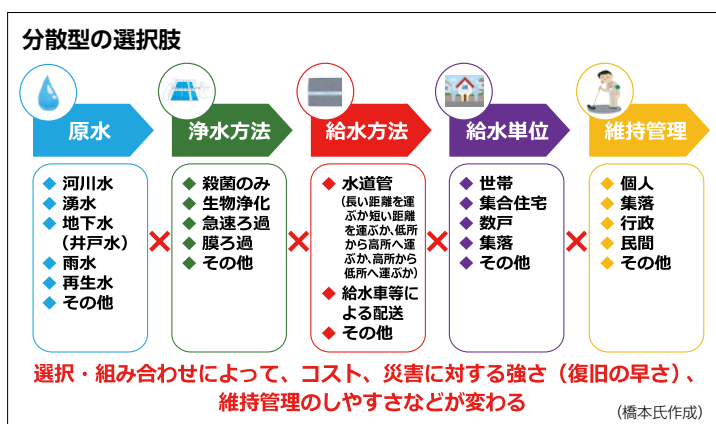
— 国内で水を巡る新しい動きはありますか？

橋本：小規模分散型の水システムに注目が高まっています。2024年の元旦に起こった能登半島地震では、断水の影響が続き、多くの人が水不足に悩まされました。そのとき、断水時でも避難所などでシャワー入浴や手洗いを可能にしたのが、WOTA株式会社の小規模分散型の水システムの「WOTA BOX」でした。

「WOTA BOX」は、使用した水を高性能の濾過装置で浄水にし、繰り返し使うことができます。上下水道施設が機能不全となり停電であっても、発電機があり、給水車などから100リットルの水を補給すれば、被災した100人がシャワーを浴びることができます。

今、日本で普及している水道システムは都市型の施設設計で、水道管を網目のように張り巡らせています。これは人が集中して住んでいる地域では効力を発揮しますが、中山間地域のように家や集落が分散していると、水道を遠くまで引かなければならず、その分、設置コストや老朽化によるメンテナンスコストがかかり、それが水道料金に上乗せされていきます。

2046年には水道料金が一番安い地域と高い地域で、20.4倍もの差が出るという試算があります。水道料金が低いと予想される地域では、水道施設が持続できていない可能性もあります。水道をひねっても水が出てこない日があるかも、というくらい地方では水道施設（浄水場、水道管など）が危機的状況にきています。ですから、これからは水の道を極力短くし、小規模な給水ポイント（水点）をいくつか作り、そこから集落に配水する小規模分散型の時代になると思います。かといってその技術や管理方法がまとまっているわけではありません。具体的に実行しようとすると、上図のように水源、技術、管理方法などは実に多様です。例えるなら、固定電話と携帯電話のようなものです。固定電話は電柱や電線などの施設や設備を必要とする水道管システムで、携帯電話は小規模分散型の水システムです。小規模分散型の水システムは、災害時だけでなく、水道インフラの老朽化が進み、人口減少が進む地域では新たなビジネスチャンスとして注目されています。



— 仕事選びにおいて、企業のSDGsに関する取組みを「意識する」という学生が増えています。若い世代にも注目が高そうです。

橋本：SDGsの目標としても、すべての人が安全で安価な水を飲んだり使ったりできるようにすること、あらゆる関係者が水を効率的かつ持続的に利用し、水不足に悩む人を減らすなどが掲げられています。小規模分散型の水システムの開発は具体的な取組み事例の1つになるかもしれません。日本では、まだまだ掘ればきれいな水が地下に流れています。水源を沢水にするか、海水にするか、だれが維持管理するかがポイントですが、小規模分散型の水システムは簡単な技術さえあれば実現できます。この技術開発は水不足が深刻な海外でもニーズが高いため、こういった取組みに企業が積極的であるという姿勢を見せていくことは、地球規模の社会課題を解決していくことに興味がある若い世代への良いメッセージになるのではないのでしょうか。



小田原のビオトープ。涵養は水源に大事な役割を果たしている