

生徒の学びや進路選択、その後の人生に影響を与えるような革新的な技術や価値観を「社会のトレンド」として解説します。

# 水ストレス

## 日本は、世界の水問題の重要な当事国

日本のように、水道の水をそのまま飲むことができる国は、世界にはわずかしかなりなく(図)、水道水を飲むどころか、水不足に苦しむ国が多くあります。特に、安全に利用できる水が十分に得られない、中東や北アフリカなどでは、不衛生な水の利用による感染症のまん延などの問題が深刻化しています。

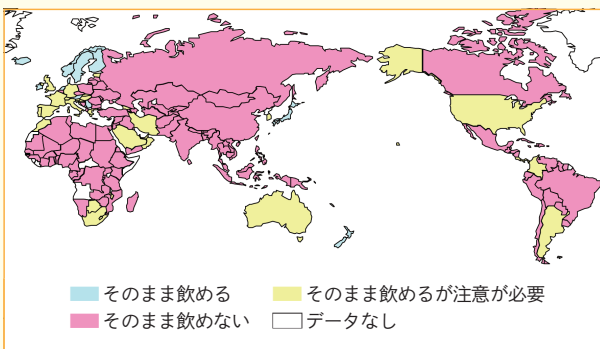
水不足により日常生活に不便を強いられている状態を、「水ストレス」と言います。その指標として、人口1人あたりの年間使用可能水量が用いられ、1,700 トンを下回る状態になると、水ストレスが高いとされます。

今後、世界の広範囲で、水ストレスは高まると予測されています。その大きな原因の1つが、人口の爆発的な増加です。人口が増えると、生活用水のみならず、農業や工業に必要な水も増加するからです。

さらにその状況に追い打ちをかけているのが、気候変動です。干ばつや洪水、熱波といった異常気象が、世界各地で頻発し、水資源の不安定化をもたらしています。日本も例外ではありません。例えば、豪雪地帯では、春先から徐々に雪解け水が流れ出し、安定的に水が供給されますが、温暖化により降雪量が減ると、そうした機能が失われかねません。

世界的な水不足は、飢餓の広がりや、水を巡る紛争の多発

図 世界の水道水の現状



\* 国土交通省水資源部作成資料(2021年6月時点)を一部改変して掲載。

### 解説者



東京大学大学院 工学系研究科 准教授

**小熊久美子** おぐま・くみこ

専門は環境工学。安全な水を安定的かつ持続的に提供するための浄水技術や水供給システムを研究。国内外の遠隔地や離島など、水道未普及地区において実証研究に取り組む。

といった事態にもつながります。さらに、日本人の生活にも直結する水不足による問題として、食料価格の高騰が挙げられます。生産に大量の水が必要とされる穀物は、人間が食べるだけでなく、家畜の飼料にも使われます。水不足によって穀物の生産量が落ち込むと、食肉の生産量にも影響を及ぼし、食料価格が跳ね上がる恐れがあります。

日本は水資源が比較的豊富な国ですが、一方で、穀物などを輸入に頼っています。輸入した穀物などを自国で生産したと仮定した場合に推定される必要な水の量を表す「バーチャルウォーター(仮想水)」の考え方を踏まえると、実は日本は、世界有数の水の輸入国と言えます。つまり日本は、世界の水問題とは無関係どころか、重要な当事国なのです。

## 各分野の技術を結集し、水問題にアプローチ

そうした中、科学技術の力で、水問題の解決を図る動きが活発化しています。海水の淡水化や、下水の再生利用といった技術がその代表例で、既に実用化されているものもあります。私の研究室でも、LEDが発する紫外線で水を消毒処理し、水道インフラが未整備の途上国や山間地域などで給水システムを確保する技術を開発しています。

そうした水処理技術を普及させる上で大きな壁となっているのが、コストの問題です。多額の資金を投じなければ安全な水を手に入れられないという状況下では、貧しい国や地域が置き去りにされ、水不足による問題がますます深刻化しかねません。そのため、企業による「水ビジネス」を活性化させる制度や仕組みづくりを進め、コストや地域格差といった問題をクリアすることで、水処理技術が世界中に広がっていくことが期待されます。

持続可能な社会を実現する上で、水問題の解決は不可欠です。水処理技術を開発する工学を始め、気象学や環境学、衛生学、処理された水を飲むことに対する人々の心理や行動を研究する心理学など、文理を問わず、様々な学問分野の研究成果を結集させたアプローチが、強く求められています。

VIEWnext ONLINEでは、トレンド・ワードについて、誌面でお伝えし切れなかった内容を「学ぶ・働く・暮らす」の切り口で解説しています。右記の2次元コードからアクセスし、ご覧ください。

