

コンセプト下水道【第7回】

市民科学

～「生きもの」を経営戦略の柱に～



加藤 裕之

東北大学特任教授

㈱日水コン 技術統括フェロー

下水道

イラスト：諸富里子（環境コンセプトデザイナー）

サイエンスを切り口に市民と下水道を結びつける

市民科学を知ったのは偶然でした。国交省で流域管理官を務めている時、どうやったら市民と下水道を結びつけることができるか思案していました。もともと下水道は、河川等のインフラに比べて、使用料のやりとりがある分、市民とより直接的な関係にあるとは考えてましたが、その関係だけでは寂しいです。ある時、ふと河川環境課が主催するNPO団体との勉強会に誘われ参加しました。その夜の懇親会でたまたま席が隣りでお酒を注ぎ合ったのが東京都市大学特別教授の小堀洋美先生です。

その席で小堀先生から世界中に市民科学が広がっていることを教えてもらいました。市民科学とは、先生の定義では、市民が能力や時間、エネルギーを使ってサイエンスにアプローチする取り組みのこと。その効果・役割として、①市民と大学等の協働により研究を深めることができる、②その研究成果が社会に貢献する、③研究を通じて環境教育につながる、の大きく3つがあるとのことでした。

分かりやすい例えで言うと、アフリカに生息する動物を調査する場合、研究者だけでその個体の数などのデータを集めるのは大きな労力を要します。そこで現地に精通した市民にデータ収集を協力してもらうわけです。クワガタや蝶など日本でも庭先に生息する昆虫の採集や研究も、その家の住民の協力が必要になります。こうした協力だけでなく、市民が研究者と一緒にテーマを決め、研究論文を出す段階まで行ければ理想的です。

先生からこれらの説明を聞き、もしかすると市民科学は下水道に向いているのではないかと直感的に思いました。というのも市民と下水道を結びつける際、

下水道には市民と密接な「空間」が少ないことがネックになっているからです。下水処理場もデザイン化やリノベーションの動きがありますが、現在のところ「日常的に密接か?」「美しい魅力的な空間になってるか?」と言われるのでしょうか? 必ずしもYesとはいき切れません。そこで、空間を伴わないサイエンス、科学を切り口にすれば市民と下水道を結びつけられるかもしれない。市民の中でも環境意識の高い方や地域リーダーと近づけるかもしれない。また、データ収集や蓄積には近年進歩が著しいICTがそれを後押しするとも考えました。

サイエンスを切り口にという意味では、ビストロ下水道も「食べ物」に注目した市民科学の1つです。ビストロ下水道の場合、市民は農家にあたりますが、農家の協力なしに、汚泥由来肥料を使った場合の収穫量のアップや品質の向上について科学的な根拠を得ることができないからです。

「生きもの」「生態」が最も市民の感性に刺さる

下水道の大きな役割、本流は水環境の保全です。しかしその保全状況をモニタリングし、把握するのは、地方公共団体や大学だけではなかなか難しいものがあると思います。そこで市民の出番というわけです。

市民が下水処理場からの放流水などを調べるのは現実的でないと思う向きもあるかもしれませんが、身近な環境を調べることは市民でも十分可能です。下水道の整備が進んだことで、河川の水環境を調べることは下水道の放流水を調べることに等しいと言ってもいい状況になってきました。

市民が下水道の水環境を調べることは、下水道の“見える化”にもつながります。下水道処理場や管きょなどの“構造物”を見せることも大事かもしれませんが、水環境を通じて下水道の「効果や目的」を見せることが、真の“見える化”ではないでしょうか。

では具体的に何を調べるか。水環境と一口に言っても、その構成要素には大きく「水量」「水質」「水辺」「生態」の4つがあります。何を調べればいいのか悩んだら、個人的にはまずは「生態」をお勧めします。「生態」、すなわち生き物が、最も分かりやすく、最も市民の感性に刺さると思うからです。しばしば地球温暖化の問題で、絶滅の危機に瀕しているホッキョクグマが

紹介されます。我々は、生き物の姿を視覚的に見ることで、「自分たちも何かやらなきゃ」と使命感に駆られるのです。ビストロ下水道の「食べ物」と「生きもの」は強いコンテンツです。

下水道も同じです。下水道事業の重要性を伝える時、最近をよく道路陥没の写真が使われます。というか、私も何百回も使ってきました。しかし、これは市民からすると、「それなら地方公共団体がしっかりやって」「財源が不足なら人件費を削ってでもやればよい」で終わってしまうかもしれません。これは、お金を払う側と、お金をもらってサービスする側の関係性の論理です。これでは職員のやりがいもなく、地域の新たな工夫も生まれにくいのです。これからの経営には、この関係性の改革・イノベーションが重要です。市民の感性を揺さぶり、「下水道を持続させなきゃ。自分たちも何か一緒にやらなきゃ」「下水道管理者は生き物を守るという重要な仕事をしてきている」まで持っていくためには、市民との共通の目標として、生態(生きもの)の持続的な保全はとてもわかりやすいと思います。

昨年、フランスを訪れて驚いたのが、下水処理場のパンフレットの表紙に地域のカエルやトンボの写真が大きく使われていたことです。国の長期計画の投資の目的も生き物。さらに、ある処理場では、生態系を大切にする職業であることを示すため、環境変化に敏感なハチを飼って地域にハチミツを提供していました。下水道の効果や目的は、地域の水環境を復活させること、生き物を守り続けること。この認識の表れだと思いますし、そのために多くの投資が必要というメッセージにもなっています。



リヨンの下水処理場にある
パンフレット

現在、日本で市民科学をリードしているのは横浜市です。市役所職員と地元の舞岡中学校の先生と生徒が、水環境とハグロトンボをテーマに研究し、国土交通大



舞岡中学校が研究したハグロトンボ

臣賞「循環のみち」を受賞しました。

ボランティアでもCSRでもない、“経営戦略”としての市民科学

官民連携(PPP)の視点からも、市民科学は重要と考えています。生き物や地域環境に貢献する取り組みは民間企業と市民の交流を深める潤滑油的な役割を果たします。官民連携を、パブリック(官)、プライベート(民)、パートナーシップ(連携)、の頭文字を取ってPPPと呼びますが、これにピープル(市民)を加えた4Pが、これからは大事になってくると思います。それから、これは少し突飛なアイデアかもしれませんが、PPP案件で事業者に求める性能目標に、例えば「カエルが何匹」など、水環境や生態系と直接リンクした目標があっても面白いかもしれません。

最後になりますが、市民科学と言われると、自治体の方も企業の方も何となく業務時間外のボランティア的な活動をイメージされる方が多いようです。実際、「勤務中にはやりにくい」「遊んでいると思われてしまう」といった声も聞きます。しかし、日本ではCSRと混同されがちなSDGs(持続可能な開発目標)も、世界では企業の長期的な経営戦略の柱になっています。長期的な視点で考えるべきインフラである下水道についても、地域の生き物の保全を、市民と考える共通の目標とし、「経営戦略の柱」にするべきと考えています。また、これにより下水道関係者の社会的地位もきっと上がるでしょう。なお、今年の1月にはGKPに市民科学チームが立ち上がり、会員の募集も始まっています。好きな生きもので、一緒にやりませんか？



東京都市大学の指導により横浜市内で行われた現地調査