

138. 「二つのノーベル賞と下水道のちょっとした関係」

水処理技術開発課長 橋本 敏一

2015年、読者の皆様はよいお年をお迎えでしたでしょうか。私は、昨年末にインフルエンザを発症し、年末年始、帰省先の実家で完全にダウンしておりました。新年早々、健康管理の重要性を改めて身に染みて感じているところです。

さて、昨年、2014年も様々な出来事がありましたが、青色発光ダイオード（LED）の発明による天野・赤崎・中村の3氏のノーベル物理学賞の受賞は、わが国をまさに「明るくした」ビッグニュースでした。すでに皆様もよくご存じのとおり、天野・赤崎の両氏は、長年不可能だった効率的な青色LEDの開発に成功、中村氏はその量産技術を開発、世界で初めて製品化を実現しました。青色LEDが実現されることにより、すでに開発されていた赤色LED、緑色LEDと合わせて「光の三原色」を作り出すことが可能となり、長寿命で消費電力の少ない白色の照明や、LEDバックライトを用いた薄型ディスプレイ、大容量のブルーレイディスク等が実用化されました。

これら青色LEDを応用した製品のうち、薄型ディスプレイは、下水道施設においても、各所において使用されていますし、LED照明の導入は、下水道施設における省エネ化・地球温暖化対策の一つとして挙げられており、これに取り組みされている自治体の皆様も少なくないことと思います。普段、下水道とは直接馴染みのないノーベル賞ですが、こう考えてみると、今回の受賞は下水道にもちょっと関係があるかなと感じています

一方、読者の皆様は、本家本元のノーベル賞に対して、「イグノーベル賞」というものがあるのをご存じでしょうか？

このイグノーベル賞は、「人々を笑わせ、そして考えさせてくれる研究」に対して与えられる賞で、米国のサイエンス・ユーモア雑誌『風変わりな研究の年報』（Annals of Improbable Research）が企画運営しているものです。因みに賞の名前である「イグノーベル（Ig Nobel）」とは、ノーベルに否定を表す接頭辞的にIgを加え、英語の形容詞 ignoble（恥ずべき、不名誉な、不誠実な）にかけた造語とのことです

日本人の受賞は、1991年の創設以来、過去20件にのぼり、昨年（2014年）も、北里大学の馬淵教授らの「床に置かれたバナナの皮を人間が踏んだときの摩擦の大きさを計測した研究」に対して物理学賞が授与されています。過去の日本人の受賞のうち、下水道とちょっと関係がありそうな、注目する研究は次の二つです。

一つには、2007年に化学賞が授与された「ウシの排泄物からバニラの香り成分『バニリン』を抽出した研究」（国立国際医療センター研究所山本氏）、二つには、2009年に生物学賞が授与された「ジャイアントパンダの排泄物から採取した細菌を用いると、台所の生ゴミは質量で90%以上削減できることを示したことに対して」（北里大学田口名誉教授）です。実際に可能かどうかは兎も角、前者については、下水処理施設から悪臭ではな

く、逆にいい香りを出したりとか、後者については、ジャイアントパンダの糞と混合消化することで、超高効率な嫌気性消化プロセスを実現したりとか、ちょっと関係がありそうに思いませんか。

ノーベル賞にも、イグノーベル賞にも、遠く届きはしませんが、既成概念に囚われず、発想豊かに、かつ地道に、技術開発に取り組んでいきたいと思います。