

日大工学部土木工学科の環境生態工学研究室の中野和典教授(左)は、自然が持つ浄化能力を生かした汚水処理システムの開発に力を注ぐ。海などの水質汚染が世界的な課題となる中、地球環境に優しい生活排水処理の手法確立を目指す。工学部の敷地内に設置されている「ロハスの花壇」。自然の力を生かし、水と栄養を循環させる試みを実践する設備として開発した。生活排水を五層構造の花壇の最上層から流すと、各層に敷き詰められた砂やリサイクルガラスの破片によって汚水がろ過される。浄化の過程で取り除かれ

ロハスの風 VOL.7

～日大工学部の挑戦～

た食品の残りなどは、肥料として花壇の植物を育てる。植物は蒸散作用で周囲の気温を下げることも、景観を向上させる。

現在、同様の浄化システムを、水洗トイレの汚染処理に応用する研究を進めている。水道や電源が不要で、排水も出ない完全循環型の「ロハスのトイレ」。洗浄水を砂や活性炭などを活用して浄化し、循環させて使う。

ロハスのトイレの開発に携わっている横手亮太さん(三)日大大学院土木工学科専攻一年は、試作に当たり、

環境生態工学研究室

(土木工学科)



誰もがためらうことなく利用できる完全循環型のトイレを作る研究に没頭する横手さん

自然の力で汚水浄化処理

実証実験に取り組んだ。洗浄水の色や汚れを吸着させる活性炭の配置方法を工夫するなど試行錯誤を重ね、

ロハスのトイレは、災害などで水道設備が破壊された非常事態や、上下水道が整備されていない山中などの環境でも、永続的、衛生的に使用できる。(二〇一二年平成二十三年)の東日本大地震や二〇一六年の熊本地震時、仮設トイレの衛生面が課題となった。従来の簡易トイレはくみ取り式である上、洗浄水を十分に確保できず劣悪な状況を生んでいた。「どんな事態になっても、女性や子どもがためらうことなく利用できるトイレを作りたい」。横手さんは使命感を持ち、実用化に向けた研究に没頭している。

中野教授は「土木工学が担うべき新たな役割が生み出されている」と指摘する。人口減少の進行に伴う財政の逼迫(ひっばく)が想定される中、下水道などの公共施設を維持し続けられるか、懸念されている。土木工学の知識を生かした技術に期待が高まっている。同研究室は、ロハスの花壇のシステムを使い、新しい汚水処理の形を全国に先駆けて打ち出そうと模索するとともに、自然の力を賢く使って課題を乗り越える」。中野教授は、ロハスの理想を思い描きながら、日本が抱える課題と向き合っている。次回は21日

ロハス(LOHAS: Lifestyles Of Health and Sustainability)

心と体、地球にやさしい生き方