ESSAY

中里 卓治*

無水トイレ

水を使わないトイレというとおがくずなどを利用したバイオトイレがある。しかし、そうではない無水トイレが東京の品川区役所で昨年秋から使われ始めた。

区役所に設置された無水トイレは男性用でコンパクトな大理石風、確かに水洗用の配管もないしセンサーもない。利用してみると特に異臭もない。使用後にフラッシュ水が流れないのでやや違和感を感じるが、汚れも目立たない。

便器のなかをのぞいてみると、排水口の部分がステンレス製の板で覆われているが、普通の男性トイレとなんら変わりはない。便器の上部にはネームプレートが貼ってあり、URIDAN Non Water System の文字が読み取れる。

国内販売元のホームページによると無水トイレの秘密は便器と排水管を分ける U 字トラップにある。ここに特別な油が入っていて、比重の重い尿だけはトラップの底を通過して排水管側に流れ出て便器側は油が封をしている構造になっている。トラップ用の油は減ってきたら補給してやればよい。便器の表面は尿が付着しにくいように表面処理されているようだが、一日に１回特別な油で便器の表面をスプレイで洗う。

この種の便器は駅やデパートなど、人が集まる建物で普及するのではないかと思う。無水トイレの価格は一基 14 万円もするが、フラッシュ水を使わないので上下水道料金がただになり、利用頻度が多ければ数年で回収できる。

無水トイレのような節水機器はコストだけでなく環境にやさしい点でも世間に支持される。食器洗浄機や新型洗濯機は使用水量が少なくなることをセールスポイントにしている。最近、人気のある食器洗浄機は手洗いに比べて水の使用量が七分の一になるというから驚きである。まして、水資源を有効利用する点では節水ではなく水を全く使わない無水トイレは優等生である。

しかし、下水道事業という立場では、無水トイレは下水に排水しても下水道料金を課金しにくい厄介な存在である。この点については、無水トイレを収支という狭い視点ではなく、都市構造の変化や社会コストの最小化という視点で対応する必要がある。お客様のコスト意識と環境効果がインセンティブとなって無水トイレなどの節水機器が普及することは歓迎すべきことである。

下水道技術からみると無水トイレなどの節水機器は水道水使用量を減らすが汚濁負荷量は変わらない。つまり、下水の量が減って濃度が大きくなるということ。実際、都心の下水を処理している芝浦水再生センターは都内の他のセンターよりも流入下水の BOD 濃度は大きい。下水が濃くなることによって管きょの詰まりや硫化水素の発生、腐食が懸念される。下水の BOD 濃度が大きくなれば水再生センターでの対応も変わるだろう。節水型都市の下水道としては、現在は扱いに苦慮している不明水や雨水を利用した下水道希釈システムが近い将来に有効となるかもしれない。P や N の規制に対して下水濃度の増大をどう応用できるかも問われている。

都市が変われば下水道が変わるのは当然のこと。変化の結果を待ってからでは遅すぎる。変化の予兆をつかんで適応することが下水道技術の進歩の源泉である。

*東京都下水道局
施設管理部長