

リン・金・メタンガス

下水汚泥 お宝ラッシュ

下水汚泥から天然資源を回収する動きが、各地の自治体で広がっている。神戸市が今年7月、肥料の三大要素の一つ、リンを直接取り出す全国初の事業を始め、たほか、金を抽出したり、発生するメタンガスを燃料に活用したりする取り組みも。汚泥を除去することで設備の維持に役立ち、売却すれば収入にもなる。資源の枯渇が懸念される中、自治体が入都府

自治体が発掘、収入源に



下水汚泥から抽出された高品質のリン。洗浄、乾燥後には質の高い肥料になる(神戸市東灘区で) 〓 栢田直也撮影

神戸市の専用プラントは、東灘区の下水処理場にある。1日に約240トンの汚泥を集め、マグネシウムを加えるとリンが結晶化。水で洗浄し、温風で乾燥させる。良質な350キロの白いリンができる。年間130トンの製造を見込む。市が民間企業2社と共同で始めた「ハーベスト(大

〓 神戸市でのリン回収の工程



収穫)プロジェクト」。昨年度、国から約6億円の補助

助金を受けてプラントを建設した。来年以降、得られたリンを肥料にして肥料メーカーに販売する計画だ。販売先や価格は決まっていないが、神戸市は「高品質のリンなので、利益を出せる値段で売れるはず」と自信を見せている。

国土交通省によると、リンは国内では採れず、2011年には中国やロシアなどから約50万トンのリン鉱石を輸入。近年、埋蔵量の減少が危惧され、産出国が輸出制限などを始めており、1988年には1トあたり約9000円だった輸入価格が現在では2万円を超えた。

一方、生物にとって欠かせない元素で、人体からも排せつされ、全国で1年間に生じる汚泥約220万トんに推計5.5万トが含まれる。配管を詰まらせ、海に流れると赤潮の原因にもなる「やっかいモノ」だ。

すでに肥料の試作品も完成しており、同市の担当者は「配管に付着する汚泥の活用は下水設備の維持・管理に役立ち、肥料として売れば収入になり、環境にもやさしい。今回のプロジェクトは『一石二鳥』になる」

と期待する。

岐阜市と鳥取市もリン回収に取り組み。神戸市とは異なり、下水汚泥の焼却灰にアルカリ性溶液を混ぜるなどして抽出している。

岐阜市は3年前に始め、

昨年度、抽出した112トンのリンで作った肥料をJAなどに卸し、300万円以上を売り上げた。今年度から始めた鳥取市は年間約150トンの回収を見込み、メーカーに販売する考えだ。

各地に広がり 国も補助

「資源発掘」はリン以外にも広がる。長野県諏訪市にある県の下水処理場では金が含まれていることが判明し、08年度から焼却で売却。汚泥の焼却灰1ト当たり35トに上る場合もあり、最多だった同年度は約4600万円の収入があった。

県の担当者は「周辺には精密機械の工場が多い。排水に金メッキが含まれているのかもしれない」と話す。

神戸市は08年度以降、汚泥から発生するメタンガスを市バスなどの燃料に活用し、都市ガスとして約2500世帯に供給している。

長野県上田市も11年から公

用車の燃料に使っている。

国土交通省によると、全国で1年間に生じる汚泥からガスを抽出するなどして活用すれば、約100万世帯の年間使用量を賄える発電量に匹敵するエネルギーが得られる。このため、11年度、下水道を活用し、資源やエネルギーを取り出す試みを支援する事業に乗り出し、今年度までに全国12の事業で計約94億円を補助した。

九州大の平島剛教授(資源処理工学)の話「下水道は資源の宝庫とも言われ、低コストで資源を回収することができる。エネルギー

や資源の確保は切迫した問題であり、下水道が担う役割は今後、ますます大きくなるのではないか」