

JSTの委託開発事業

「製造技術」を
成功と認定

科学技術振興機構(JST)は11月19日、独創的シーズ展開事業・委託開発として日本建設技術(株)(本社・佐賀県唐津市北波多、原裕社長)が企業化開発を進めていた「表面をゼオライト化した機能性発泡ガラスの製造技術」の開発結果を成功と認定した、と発表しました。

開発課題は、佐賀大学低平地研究センターの荒木宏之教授らの研究成果を基に、2004年3月から07年3月にかけて日本建設技術に委託して、企業化開発(開発費約2億9100万円)を進めていたもの。

同新技術は、従来の発泡ガラス(注1)を高比重化し、ゼ

日本建設技術 ゼオライト化発泡ガラス

オライト(注2)の持つ重金属などの吸着能を加えた「ゼオライト化発泡ガラス」という機能性材料を、工業規模で開発したものだ。

現在、容器包装の有色ガラスや建設廃材の板ガラスなどの廃ガラスはリサイクルが困難で、有効利用が求められている。日本建設技術は廃ガラスを利用した発泡ガラスを開発し、既に緑化用資材や土木用資材などに活用。発泡ガラスは吸水性・保水性に優れ、水質浄化能力も持っているが、比重が軽く水に浮くことから、水質浄化資材の用途は限られたものとなっている。

同開発では、水質の浄化資材として用途を拡大するため従来の発泡ガラスの高比重化を行い、さらにマイクロ波加熱で発泡ガラス表面を覆ったシリカ分とアルカリ分との反応を促し、ゼオライト化することで機能性を付加した。その結果、比重が1以上で水に沈み、かつ人工ゼオライト並みに陽イオン交換能(注3)や重金属の吸着能を持つゼオライト化発泡ガラスの製造が可



水質浄化の利用例(水槽)

能となった。

JSTでは、「新技術により製造された高比重ゼオライト化発泡ガラスは、海域・湖沼の浄化や産業廃水処理など幅広い用途への展開が期待される」としている。

【用語解説】

(注1)発泡ガラス

空き瓶等のガラス廃材から作られたリサイクル製品。ガラス廃材を

微粉碎して、発泡剤を添加・焼成した発泡体で、主成分は二酸化ケイ素。多孔質間隙構造を有し、吸水性・保水性に優れ、斜面緑化・屋上緑化の保水材に用いられている。

(注2)ゼオライト

結晶中に微細孔を持つアルミノケイ酸塩の総称。アルミノケイ酸塩はケイ酸塩中のケイ素原子の一部をアルミニウム原子に置き換えた構造を持つ物質。特徴は陽イオン交換能や吸着能を有すること、分子ふるい、イオン交換材、触媒、吸着材として利用されている。

(注3)陽イオン交換能

ゼオライトは水中において、ゼオライトに結合している水素イオン、ナトリウムイオン等の陽イオンと、水中に含まれる陽イオン(アンモニウムイオン等)とを交換することができる。この陽イオンを置き換える作用を陽イオン交換能と呼んでいる。

問い合わせ先 日本建設技術(株)企画開発戦略本部 技術研究所 TEL 0955・64・2679

発行所
建設新聞社〒854-0064
諫早市若葉町165-11

☎ (0957) 25 - 5552(代)
☎ (0120) 54 - 6780
Fax (0957) 25 - 5651
(0957) 25 - 5556

振替口座 01840-7-25591
購読料 月額 5,250円(税込)

長崎県内建設業
業界専門紙