

[様式2 (汚染水処理対策委員会に報告し、一般公開となるものです)]

提案書	
技術分野	③港湾内の海水の浄化 (海水中の放射性物質の除去等)
提案件名	放射性Cs、Sr吸着剤保持フィルターによる放射性物質の湾外への流出防止
提案者	三井住友建設株式会社
<p>1. 技術等の概要 (特徴、仕様、性能、保有者など)</p> <p>シルトフェンス設置箇所に、吸着剤保持フィルター (以下、OMフィルター) を併用し、港湾内の海水中に含まれる放射性Cs、Srの移行を防止する。</p> <p>OMフィルターは独自のエアレイド製法 (水を使わず空気均一分散させる製法) により吸着剤粉末を保持させた不織布で、以下の特徴を有している。</p> <p><b>【特徴】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>多量の粉末吸着剤をフィルター内に保持することができ、水溶性の放射性物質も吸着が可能</li> <li>任意の密度のフィルターが製造でき、フィルターの透水性を任意にコントロールできる</li> <li>柔軟性、強度、耐久性のコントロールが可能</li> </ul> <p>また、吸着剤としては、海水中の放射性Srの吸着剤として研究が進められているチタン酸系吸着剤が使用できる他、放射性物質の性状によっては金沢大学汚染処理研究チームが開発し、当社が福島県実証事業で使用した実績を持つ「K525」を使用して、海水に溶けた放射性Cs、Sr、Iなどを効率よく吸着する事も可能である。「K525」は、高濃度汚染水処理用としてゼオライトなどの天然鉱物と化学物質を混合して作成した粉末で、放射性セシウムだけでなく様々な放射性物質に対して海中での吸着率及び分配係数(Kd)が高いことを特徴としている。</p> <p>OMフィルターをシルトフェンス設置箇所あるいは取水路周辺にフィルターとして設置し、定期的に回収することにより、フェンス外への放射性物質の移行を現状よりも減らすことができるものと考えられる。</p>	
<p>2. 備考</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>開発・実用化の状況</li> </ul> <p>OMフィルターは開発済み。チタン酸系吸着剤やK525による放射性Srの吸着性能試験は未実施。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>開発・実用化に向けた課題・留意点</li> </ul> <p>実際の海水を用いて放射性Srの吸着性能試験を実施することは困難であり、実用化に向けて実証試験もできないため、適用した場合の効果について定量的に推定することができないことが課題として挙げられる。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>その他</li> </ul>	

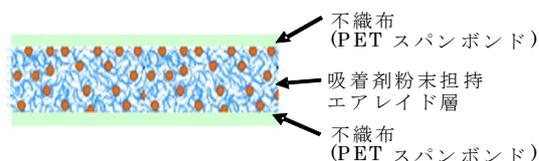


図-1 OMフィルターの構造



図-2 エアレイド不織布の電子顕微鏡写真

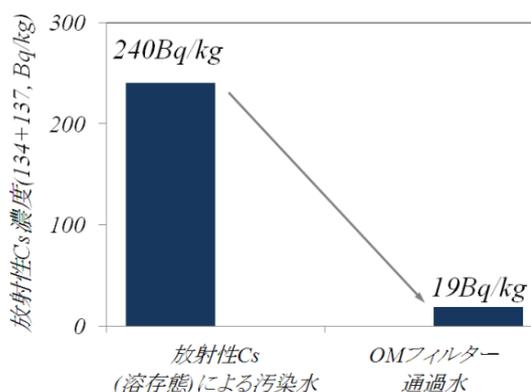


図-3 OMフィルターの吸着性能例 (0.45 $\mu$ mのメンブレンフィルターで濾過し、放射性Csが水溶性画分として存在する汚染水を使用)