

## [様式 2]

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	凝集沈降技術を用いた汚染水除染システム
提案者	一般財団法人 APCR 工法協会
<p>1. 技術等の概要</p> <p>海水中から除去すべき核種はストロンチウム (Sr) -90, セシウム (Cs) -134, 137 と放射性カドミウム (Cd) である。</p> <p>東工大がサイト外の除染事業で実施してきた経験から、事故後 2 年半以上経過した状態では溜り水の中にイオン化した Cs はほとんど存在せず、微粒土壌や藻類等の生物が吸着しており、凝集沈殿技術で除染可能である。</p> <p>シルトフェンス内の海域でも海面付近の放射線量は非常に低く、海底近傍の線量が高い。海底近傍の微粒汚泥を含む汚染水はシルトフェンス外の海域に拡散しにくい、潮の満干や荒れた天候等により完全には遮断できず同海域の外側に流出し、時間の経過とともに同海域の線量は増加していく。そのため同海域の汚染海水の除染は必要である。</p> <p>海水中にイオン化した Cs があれば凝集沈降材にフェロシアン化鉄を 0.2% 程度混入させ、イオン化した Sr があれば Sr の放射能を計測するための既存の技術を前処理で使い、<math>\text{SrCO}_3</math> に変換することにより固体化でき、Cd もその過程で <math>\text{CdCO}_3</math> として固体化が可能であり、凝集沈降技術で上記の 3 核種は除染できる。</p> <p>フェロシアン化鉄を利用した場合にはシアン化物を処理するための後処理が必要である。</p> <p>この提案する除染システムは下記の通りである。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>① 着凝集剤による放射性物質を回収する放射能汚染水浄化システムである。</li> <li>② 東京工業大学が実施した内閣府の平成 23 年度「除染技術実証試験事業」において処理水の放射能濃度は検出限界値 (約 10Bq/L) 以下を達成している。</li> <li>③ トラック搭載の移動式プラントと定置型プラントの 2 タイプがある。</li> <li>④ 4t トラック搭載の移動式プラント(処理能力 2 m<sup>3</sup>/h)を用いて、実証試験を行い、十分な成果を確認した後に、処理能力 30~40 m<sup>3</sup>/h の定置型プラントを製造・設置することを提案する。</li> <li>⑤ 吸着凝集剤の塩水における凝集反応テストは確認済みである。</li> <li>⑥ この除染作業並びに放射線管理は、放射能に関する専門知識を有する NPO 法人 NBCR 対策推進機構が行う。</li> </ol> <p>2. 備考</p> <p>補足資料「シルトフェンス内海域の除染」  「凝集沈降剤を用いた固液分離技術のセシウム除去技術への応用」  「平成 23 年度除染技術実証試験事業の結果概要」</p>	