

平成 24 年度岩手県放射性物質除去・低減技術実証事業 公募による実証試験結果

区分	技術名 試験実施者名	技術概要	対象	施工方法	試験結果まとめ	施工スピード等	費用	評価等
建物及び道路等構造物	キャビテーション (※1)発生車で製造したポリイオン (※2)水を用いた回収型高圧洗浄機による道路除染 (イーコン・ポリイオン工法)	高圧温水キャビテーション(ノズル先端で圧力を解放することによって気泡を発生)により舗装面から放射性物質が付着した土粒子、粉じん等を剥ぎ取り、ポリイオン水で補足すること及び吸引式洗浄機によって回収し放射性物質を除去する。	アスファルト及びコンクリート舗装面	給水車、温水キャビテーション高圧洗浄車、ノズル回転円盤型吸引式洗浄機及びバキューム車を連結し施工する。 (1) 温水キャビテーション高圧洗浄車で製造したおよそ 80℃のポリイオン水を 25MPa の水圧でノズル回転吸引式洗浄機により舗装面に噴霧し洗浄を行う。 (2) 洗浄により舗装面の放射性物質が付着した土粒子、粉じん等を剥離し、同時にバキューム車により洗浄水を回収する。 (3) 回収した洗浄水は、固液分離装置を用いて浄水と凝集沈殿泥土に分離し、廃棄物量の低減を図る。	(1)アスファルト舗装面を対象に1km/hの施工速度による表面汚染密度の低減率は、施工1回で平均31%(129cpm→87cpm)、2回で平均31%(129cpm→86cpm)となった。 (2)アスファルト舗装面を対象に、施工速度を2km/hとした場合の表面汚染密度の低減率は、施工1回で平均25%(139cpm→106cpm)、2回で平均27%(132cpm→95cpm)となった。 (3)コンクリート舗装面を対象に1km/hの施工速度による表面汚染密度の低減率は、施工1回で平均29%(404cpm→283cpm)、2回で平均39%(391cpm→240cpm)となった。 注：表面汚染密度は、ガンマ線コリメータにより、表面からおよそ1cmの高さでの測定を行ったうえ、バックグラウンド線量(50cpm)を差し引いた数値。	1日当たり 800から1,000㎡  機材を稼働させるために必要な従事者数：8名	○施工費用： 940円/㎡ (水処理を含む直接工事費概算。施工条件により変わる。)	○低線量(130～400cpm)の対象においても一定の効果が認められた。 ○回収した洗浄水の処理について、凝集沈殿による泥土と浄水の高い分離能力を有する。 ○低線量の対象において実施した場合であっても、凝集沈殿後泥土に放射性セシウム濃度が高まることから、施工に伴う廃棄物の処理対応等について確認が必要である。
	大林組東北支店 (宮城県)							

### 原理

イーコン・ポリイオン工法 大林組

### 作業手順

イーコン・ポリイオン工法 大林組

キャビテーション発生車

写真 施工状況 (アスファルト)

※1：キャビテーション：流水圧差により短時間に泡の発生と消滅が起こる物理現象  
 ※2：ポリイオン：水に溶解すると電荷を持つ高分子材料