

# アスファルトにおける重曹溶液を使用した高圧洗浄除染効果試験データ

実験日：'12-6/28 14:00~18:00  
 実験場所：木工団地(株)箱崎林業  
 実験参加者：箱崎 上野 高橋 田中

空間線量率 H=1m 0.55 μSv/h 遮蔽ケース内無負荷線量率 0.04 μSv/h(注1)							遮蔽ケース内				空間				
							POLIMASTER PM1703M				ECOTEST PKC-01		日立 TGS146		重曹
							μSv/h		cpm(注3)		μSv/h		cpm		ℓ
No.	Field	除染剤	研磨	洗浄(注2)	回収	条件区分	処理前	処理後	処理前	処理後	処理前	処理後	処理前	処理後	溶剤使用量
1	A	重曹	デッキ	超高压	吸引器		0.33	0.22	2220	1680	0.60	0.56	1,570	600	60~70
2	B	水	デッキ	高压	吸引器	黒土部分	1.02	0.34	7500	2280					水道水
3		水	デッキ	高压	吸引器	黒土なし部分	0.37	0.36	2820	2400	0.62	0.55	1,510	1,120	
4	C	重曹	無し	超高压	吸引器	黒土部分	2.75	0.33	16680	3060					30~40
5		重曹	無し	超高压	吸引器	黒土なし部分	0.42	0.33	2580	2220	0.74	0.49	1,300	1,050	
6	D	水	無し	高压	無し		0.34	0.30	2220	2160	0.47	0.54	1,000	920	水道水
7	E	無し	デッキ	無し	吸引器	**	0.32	0.32	2220	2160	0.48	0.39	1,120	1,280	未使用
8		重曹バケツ	無し	無し	吸引器	**後追加作業	0.32	0.35	2160	2640	0.39	0.54	1,280	1,170	8

## 今回実施したテスト組み合わせ表

	デッキブラシ研磨		洗浄		吸引器		
	有り	無し	高压	超高压	有り	無し	
洗浄剤無し	○	—	—	—	○	—	E
水	○	—	○	—	○	—	B
	—	○	○	—	—	○	D
重曹	○	—	—	○	○	—	A
	—	○	—	○	○	—	C
	—	○	—	—	○	—	E

注1) 空間線量の影響を避けるため、鉛遮蔽器具を使用して測定された値  
測定値の0.04 μSv/hは平常時の空間線量率と同等。

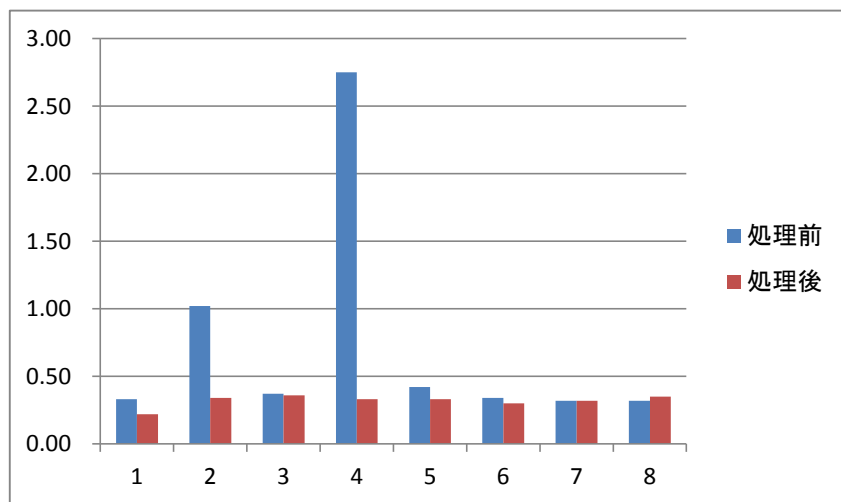
注2) 高压洗浄機に関しては、異なる機材を使用したため  
便宜上、高压=8MPa、超高压=15MPaとしている。

注3) POLIMASTER スペクトラム平均として表示されたcpsをcpmへ換算した値で  
表面汚染度の参考値。正規数値は日立測定値を参照。

## 追加テストの必要性検討(下記に示すが効果が期待される組み合わせがなく、事例としてとどめる)

	デッキブラシ研磨		洗浄		吸引器		
	有り	無し	高压	超高压	有り	無し	
洗浄剤無し		●				●	Eの対案(参考テストであり追加テストは不要)
水		●		●	●		Bの対案(デッキブラシ洗浄のほうが優れているのでテストは不要)
	●			●	●		Dの対案(テストAの重曹効果を検証するためにも追加テストが好ましい)
		●	●		●		Dの対案(既実施テストから効果期待できずテストは不要)
重曹	●		●		●		Aの対案(超高压と高压洗浄の差異はdata確認されていないので、 実用上は意味ないが追加テストによる研究所の蓄積data保存が好ましい)

作業後線量率測定の結果 ( $\mu\text{Sv/h}$ )



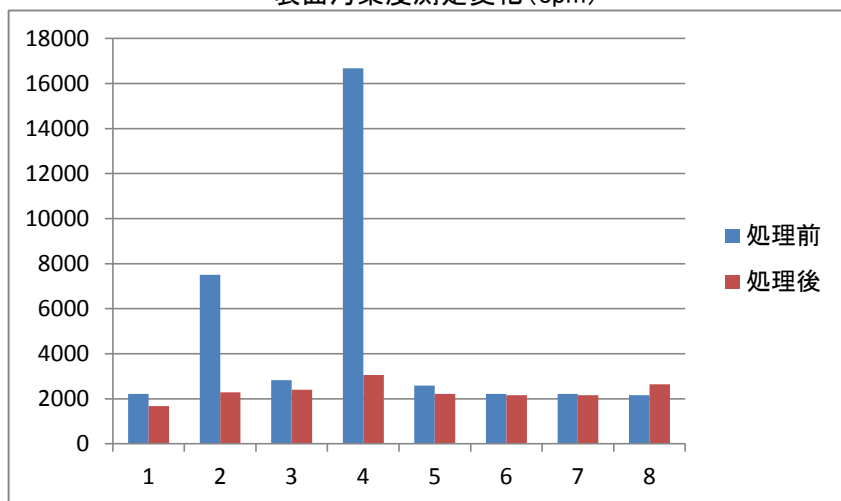
鉛遮蔽を用いたことにより安定した測定値が得ることができた。

フィールドBとCは流水により黒土が滞留している個所があり線量が高かったがNo.2、No.4については高圧洗浄により除去されたため大幅な低減率を示している。同フィールドにおいて、土の滞留していない箇所をデータNo.3及びNo.5と設定している。

結果としては期待に応えることはできなかった。15MPaの高圧洗浄を行った部分は、わずかではあるが低減している。しかし、目標とするレベルには達していないため、厳しい結果であると言わざるを得ない。

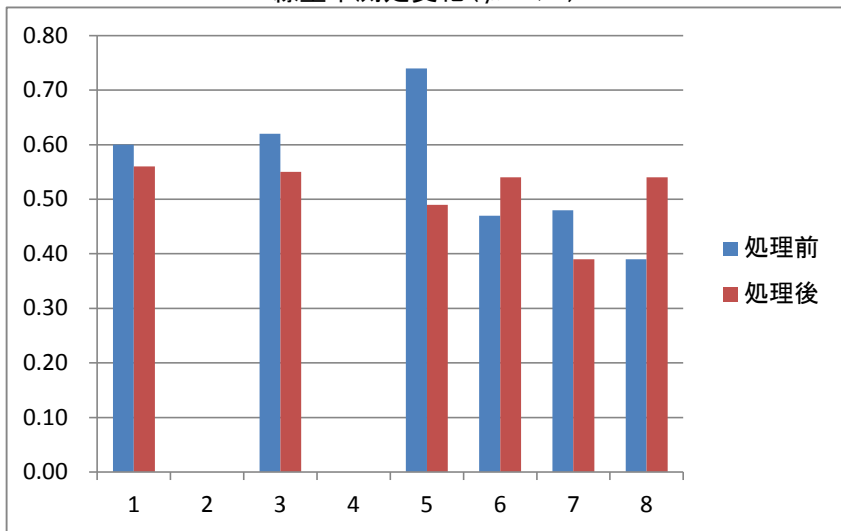
今回15MPaでの高圧洗浄において水道水との比較ができなかったため重曹溶液の効果については今後の課題とする。

表面汚染度測定変化 (cpm)



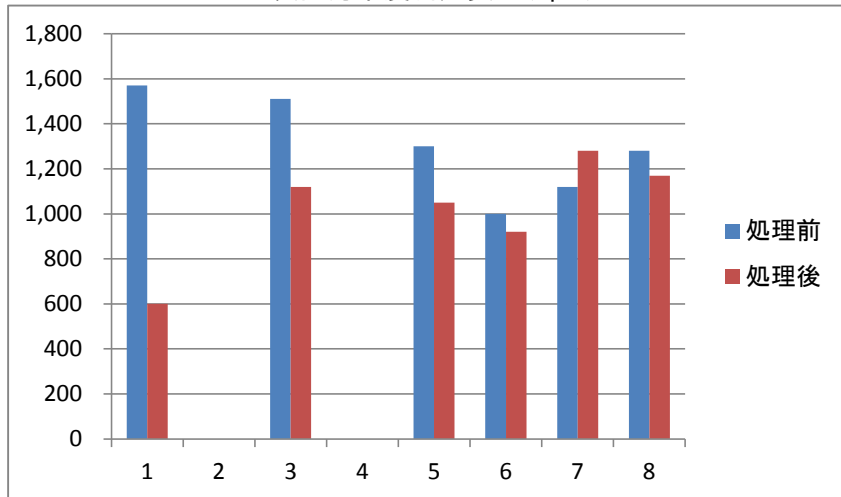
透水性舗装に関しては水はけが良いため、吸引が追い付かず土壤へ排水される。表面研磨についても回収可能か疑問が残る。構造上の問題であるため構造物の排除をもってのみ事象の改善が可能と考える。シートまたは塗料による遮蔽や養生によってある程度の低減は可能であるが現実問題として可能かどうかという課題がある。

線量率測定変化 ( $\mu\text{Sv/h}$ )



参考までに空間線量の変化をグラフ化した。

表面汚染度測定変化 (cpm)



鉛遮蔽体を用いていないので、周囲の線量の影響が大きく出ているためか不安定でばらつきの多い結果となってしまった。