

除染方法について

平成26年の記録

(一社) 福島県造園建設業協会

当協会会員による除染作業の方法及びその結果についてご紹介します。

今後の皆様の除染作業の参考になれば幸いです。

県道の除染例（平成26年度の放射性物質除染作業の例）の紹介

(1) 南相馬市内の県道除染の例

1) 場所の特徴：

県道の法面コンクリートブロックの高圧洗浄による除染の一例を紹介します。

法面コンクリートブロックの上部は県道が走っており、下部に住宅がある場所の除染の一例です

法面のコンクリートブロックを高圧洗浄機により除染し下部のU型側溝堆積土砂の除去による効果を紹介します。

2) 除染の方法：

- ①施工前の線量率測定箇所の選定及び測定（高さ1m）
- ②法面コンクリートブロックの高圧洗浄による除染
※付着したコケ等の除去、表面の高圧洗浄
- ③法面コンクリートブロック下部の側溝の堆積土砂等の除去
- ④施工後に施工前と同じ箇所での線量率測定（高さ1m）

3) 線量率測定結果（高さ1m, 単位 μ Sv/h）

	施工前	施工後	
①相双エリアS邸	: 1.85	→ 0.56	(低減率：69.7%)
②相双エリアY邸	: 1.23	→ 0.62	(低減率：19.6%)

①相双エリアS邸：除染作業の施工前・後の例



施工前
($1.85 \mu\text{Sv/H}$)



施工後
($0.56 \mu\text{Sv/H}$)

②相双エリアY邸：除染作業の施工前・後の例



施工前
($1.23 \mu\text{Sv/H}$)



施工後
($0.62 \mu\text{Sv/H}$)

(2) 南相馬市内の県道除染の例

1) 場所の特徴：

除染対象となった県道は、主要県道で全面舗装されている。周辺は樹林地であったり田畑であったり住居が存在する場所で、路肩や側溝には落葉や土砂が集まりやすい場所である。

放射性物質は、周辺地域より落葉や砂ぼこり等により移動する可能性が高いと考えられる。

2) 除染の方法 :

- ①施工前の線量率測定箇所を選定及び測定 (高さ1m)
- ②路面、側溝、ガードレールの高圧洗浄
- ③路肩の除草、堆積土砂の撤去
- ④施工後に施工前と同じ箇所での線量率測定 (高さ1m)

3) 線量率測定結果 (高さ1m, 単位 $\mu\text{Sv/h}$)

	施工前	施工後	
①県道	: 1.48	→ 0.45	(低減率 : 69.9%)
②県道	: 1.48	→ 0.74	(低減率 : 50.0%)

①県道除染作業の施工前・後の例



施工前
($1.48 \mu\text{Sv/H}$)

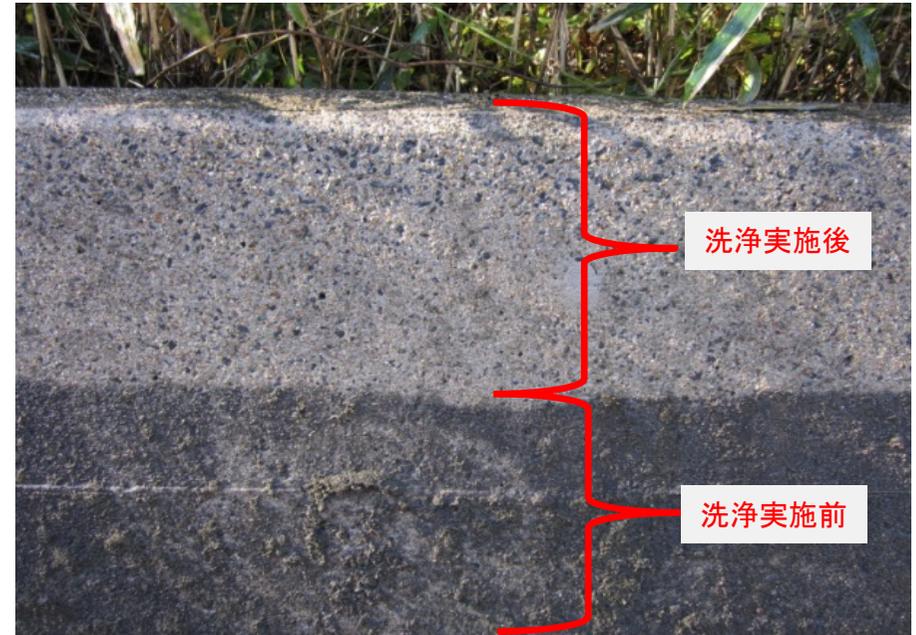


施工後
($0.45 \mu\text{Sv/H}$)

① 県道除染作業の状況



高圧洗浄作業



高圧洗浄の実施の前後の状況

②県道除染作業の施工前・後の例



施工前
($1.48 \mu\text{Sv/H}$)



施工後
($0.74 \mu\text{Sv/H}$)

②県道除染作業の状況①



高圧洗浄作業



高圧洗浄作業

②県道除染作業の状況②



U型側溝の堆積土砂除去



U型側溝の堆積土砂除去

除染作業の問題点

①放射線は、除染をする場所からのものとその周辺からのものがあることから、周辺からの影響が高い場所では除染しても効果が現れにくいこともあります。環境省では広大な福島県のすべてを除染対象としているのではないようです。現在は、除染の効果がある生活圏の周辺20mを対象にしています。つまり、住宅から20m、生活道路や田畑の端から20mの範囲を重点的に除染しています。逆を言えば、それまで自由に出入りできた空間（森林や河川）の除染は行わないので、私たちはいつ頃を目途に自由に入れるようになるのでしょうか？

②除染はやれば効果はありますが、周辺からの放射性物質の移動（風雨により放射性物質を含む落葉や砂ぼこりの移動）が考えられますので、特に吹溜りや雨水の下流域の土砂だまり等は、モニタリングを行ない必要に応じて何度も除染をする必要があります。一度だけの除染で良いとは言えません。

③線量率を下げる方法は、何といたっても放射性物質の付着したものを集め撤去し、仮置場や中間貯蔵施設に搬入することでしょう。放射性物質は煮ても焼いてもなくなるわけではなく、なくなるには唯一膨大な時間経過と共に放射線を放出して崩壊するのを待つしかありません。影響をうけなくするには、集めて隔離しておくしかありません。

※隔離の方法としては、仮置場や中間貯蔵施設に搬入し距離的に隔離する方法が一番ですが、それができない場合の暫定的な方法として土中に埋めて覆土する方法があります。

※覆土による遮蔽効果は下表のとおりです。

覆土厚さ	遮蔽効果
5 cm	51 %減
10 cm	74 %減
15 cm	86 %減
30 cm	98 %減

注) 出典「除染と仮置場について」福島市の資料

※除染作業上の注意

除染作業をする際は放射線被曝を少なくしなくてはなりません。

- ・ 遮蔽による(ゴム手袋、遮蔽板等で仕切り放射線を遮蔽、減衰させる)
(粉塵防止用のマスクやメガネにより吸入防止)
- ・ 距離による(放射性物質より離れることにより線量率を減衰させる)
- ・ 時間による(作業時間を短くすることにより積算線量率を少なくする)

原発事故から4年を経過しようとしています。今回放出された放射性物質が崩壊して無害となるには膨大な時間がかかります。

放射性セシウム137の半減期が30年と言われ、あたかも30年が経過すれば無害になるような錯覚をしますが、半分になるだけです。100の影響が50に下がるだけです。こここのところに注意して我々福島に住む者は頑張って生活していかなければなりません。

以上