

復興への課題

~放射線の性質と除染について~

小林 和花



2020年10月11日 コミュタン福島で撮影

出典(環境省 除染情報サイト)

震災当時6才で、震災当時や震災後の数年間の記憶があまり無い私は、福島県に住んでいながら原発事故について知らないことがたくさんあった

高校生になった今、新聞やテレビで改めて原発事故関連のニュースを目にする中で、よく除染という言葉を目にするけど、

- 除染された土はどこに運ばれているのか
- そもそも除染とは何なのか

という疑問を持ち、除染について調べようと思った

まず、「除染」という言葉の意味について

除染とは

生活する空間において受ける放射線の量を減らすために、放射性物質を取り除いたり、土で覆ったりすること(環境省 除染情報サイト 2021年2月19日閲覧)

decontaminate 動詞

地域・人・物などから放射能や毒ガスなどを除去する、汚染を除く、...を浄化する

decontamination 名詞

放射能汚染除去、放射能・バイオテロなどによる汚染除去洗浄用テント施設
(オーレックス英和辞典 p.479)



原発事故以前から、使われている言葉で、
放射線関連の意味だけではない

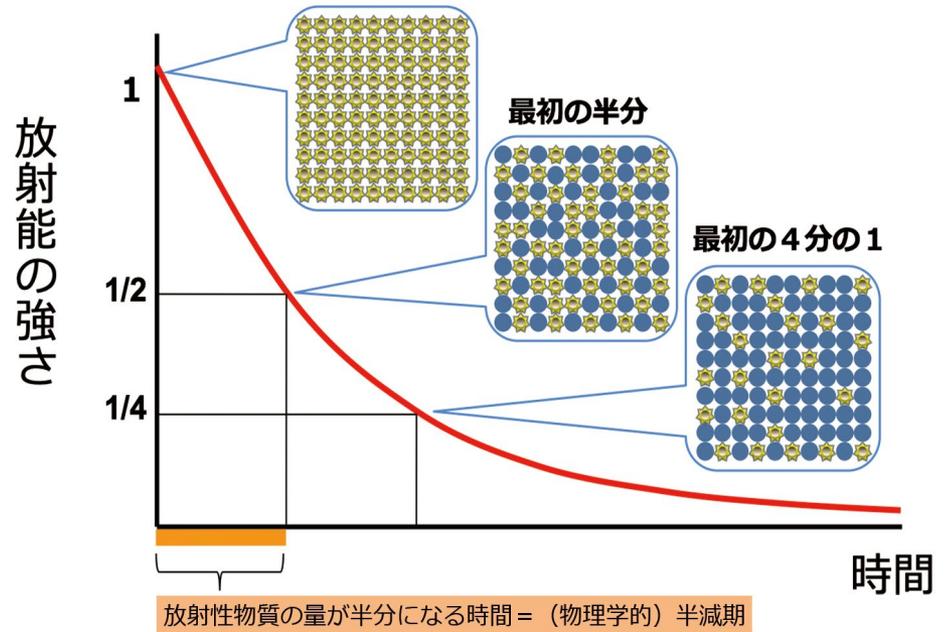
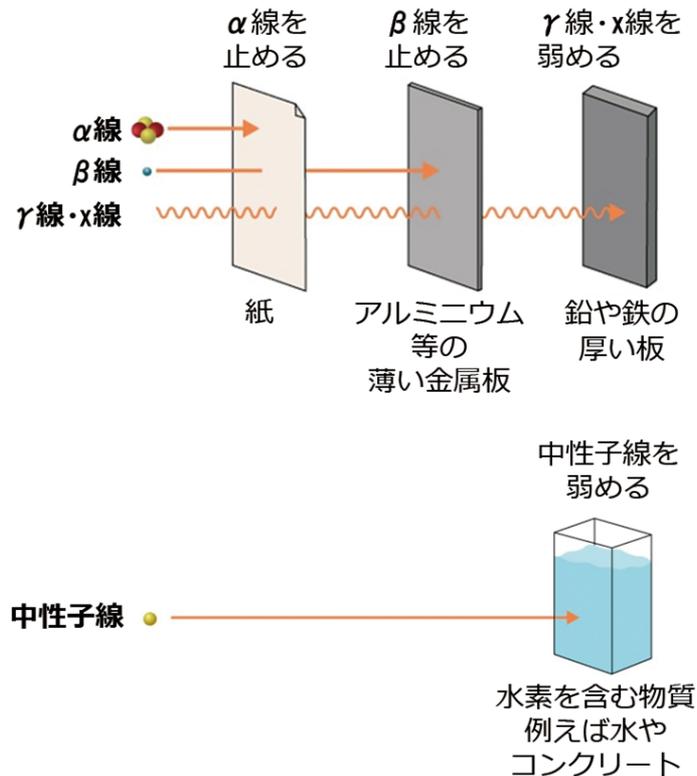
そもそも、なぜ除染をしなくてはならなかったのか

原発事故により放出された放射性物質から出る過剰な量の放射線は人体に悪影響を及ぼす。そのため、福島県内に飛散した放射性物質を取り除く必要があったから

そして、効果的な除染作業をするには、放射線の性質を知ることが必要不可欠

放射線の性質

- 放射線の強さは放射線を出しているものから近ければ強くなり、遠ければ弱くなる
- 放射線は土やコンクリートなどで遮ることができる
- 半減期(放射能が弱まり、はじめの半分の量になるまでの時間)により、放射能の強さは弱まる



これらの性質を踏まえた方法で
除染作業を行う

除染の方法

除染作業によって取り除いた土壌等は
仮置場で保管・管理される

除染事例

1

放射線量が比較的低い地域の除染方法の例

●以下に示している除染の方法は、業者による一例です。



●民家の軒下・雨樋の清掃



●草木の刈り取り

(提供)伊達市



●側溝の汚泥の除去

(提供)福島市

除染事例

2

放射線量が比較的高い地域の除染方法の例 (上記の例に加えて)



●校庭表土の削り取り

(提供)JAEA



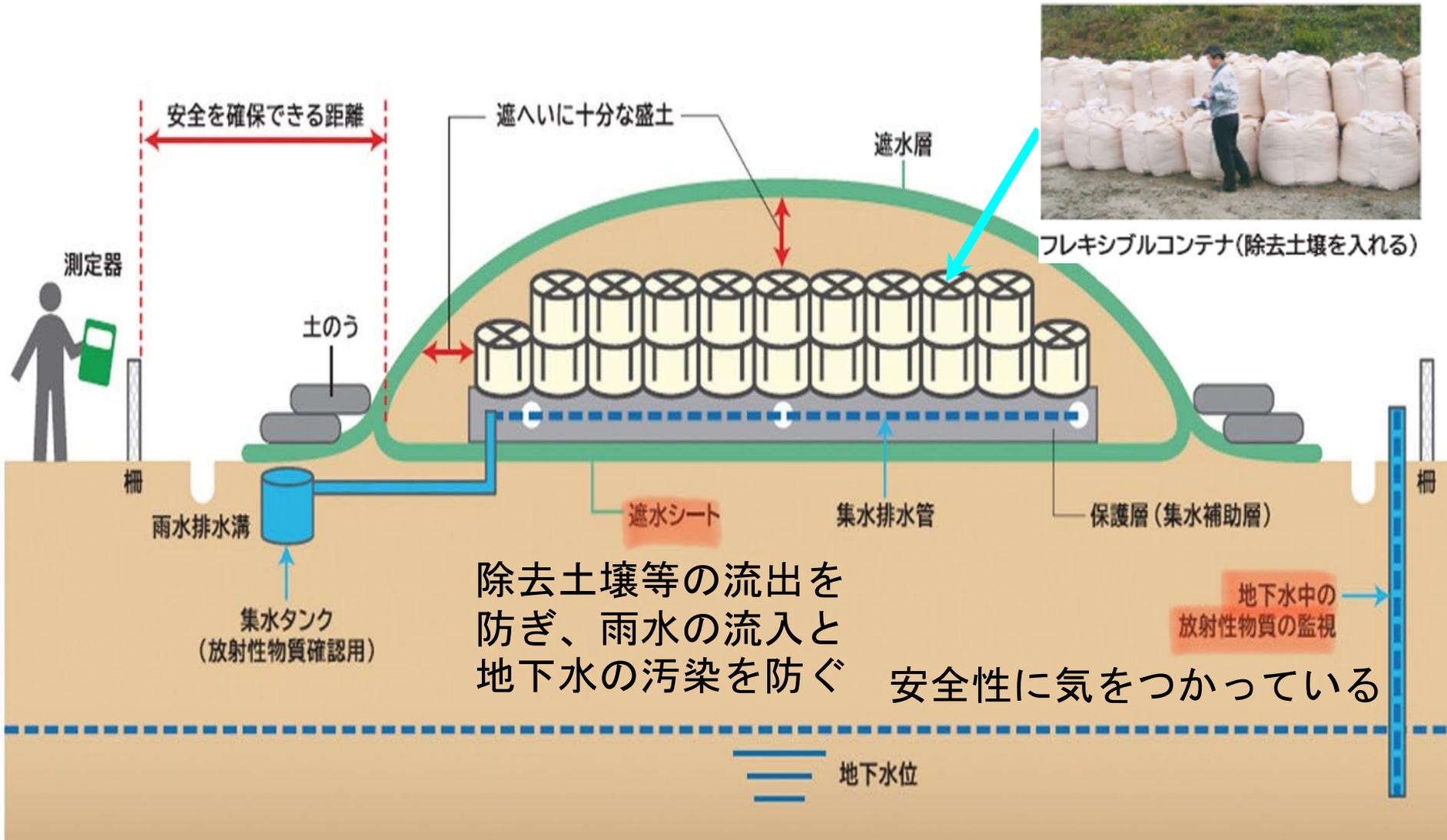
●建物の屋根等の洗浄



●庭土等の土壌の削り取り

(提供)伊達市

仮置場 除去した土壌を一時的に保管



仮置場から中間貯蔵施設へ



(環境省 放射線による健康影響等に関する統一的な基礎資料 平成29年度版)

中間貯蔵施設

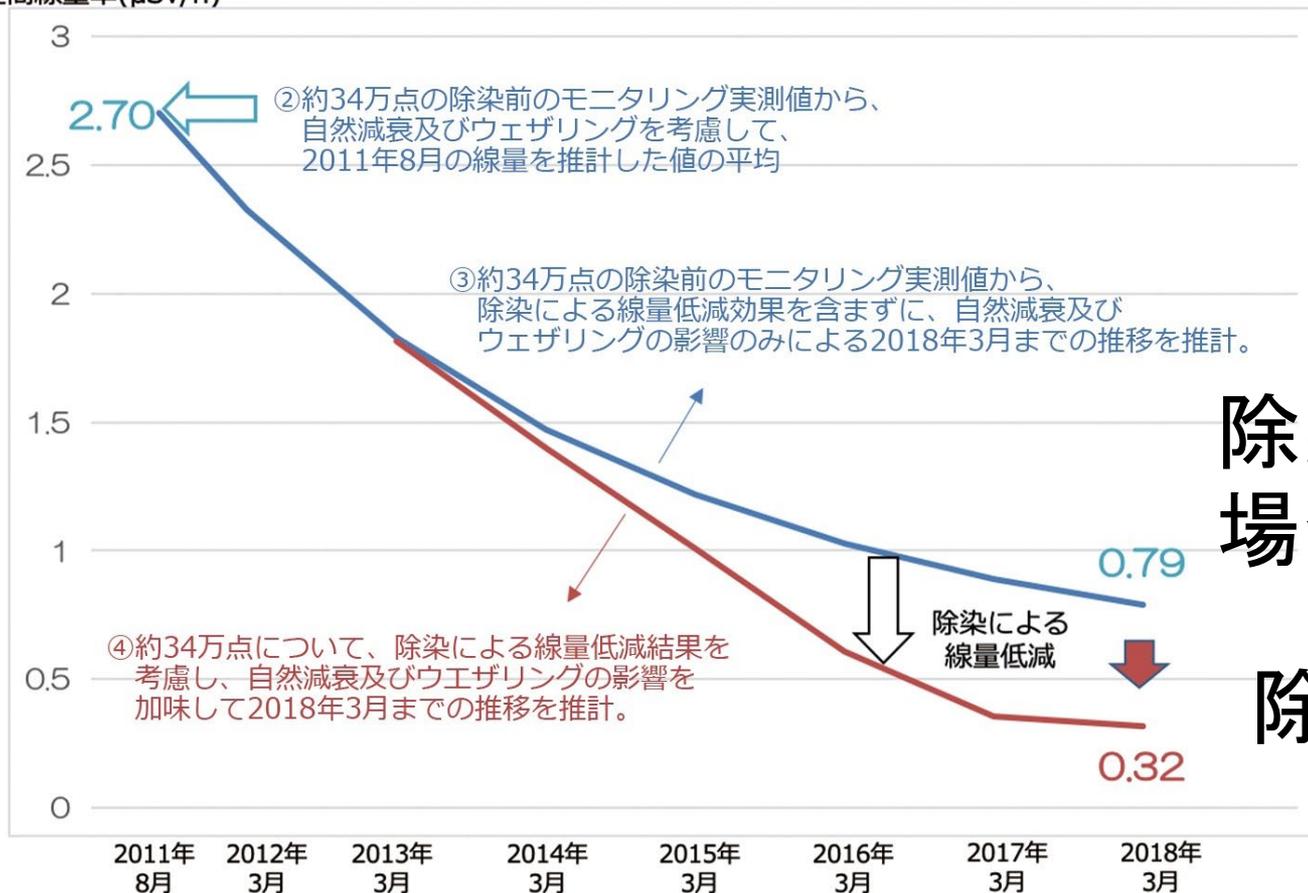
除去した土壌を最終処分するまで集中的に管理、保管するための施設

- 2015年3月から除去土壌が搬入され始めていて、2021年度までに搬入を完了させる予定
- 大熊町と双葉町にまたがっていて、渋谷区とほぼ同じ広さ



除染の効果

空間線量率($\mu\text{Sv/h}$)



除染しなかった場合 0.79

除染した場合 0.32

除染しなかった場合に比べて、平均的な線量が約59%低減。
仮に除染を実施しなかった場合、0.32 $\mu\text{Sv/h}$ まで下がるのに今から約18年かかる。

環境省作成

(環境省 放射線による健康影響等に関する統一した基礎資料 下巻p.88)

現在では、地道な除染作業と半減期により、確実に空間線量は低下している¹

まとめ

- 除染は確実に福島県内の空間線量率の低減に効果があった
- 除去土壌の県外への最終処分は中間貯蔵開始後30年以内に完了させることが目標
- 最終処分に向けて、最終処分量をできるだけ少なくする必要があり、まだまだ時間と費用がかかることが課題
- 現時点で最終処分の方法が明らかになっていないという課題がある

そもそも安全に行える除去土壌の処分方法などあるのでしょうか

将来的に、除去土壌の最終処分の方法が提案されたとしても、その安全性に不安をもつ人に理解してもらうことはとても困難なことだと思いませんか？

私は、復興への道のりは**まだまだこれから**のよう感じます