

ため池の除染について

令和2年の記録

(一社) 福島県造園建設業協会

当協会会員によるため池除染についてご紹介します。

原発事故後の先の見えない除染作業

浪江町におけるため池の除染例の紹介

○避難指示解除準備区域に指定されていた地域のため池除染

特に浜通りにおいては、農業用水確保のため多くのため池が存在します。

ため池は、周辺の里山から、いわゆる沢水が流れ込んできます。

その中には、原発事故由来の放射性セシウムが付着した土砂も時間をかけながらゆっくりと流れ込んできます。

そして、ため池の水底に溜まっていきます。

水底にあるうちは、水が放射線を遮断し外への影響は少ないと思われませんが、農業用水として田畑に利用されるとなると、水底の土砂も動くことになり、それに合わせて放射性セシウムもため池外に流れ出る可能性があります。

そこで、それを防ぐために、放射性セシウムが一番多く含まれる水底に溜まった泥を回収することになります。

この方法で改善される根拠は、水に溶け込んでいる放射性セシウムや、放射性セシウムが付着する浮遊物質の量に比べ、底の泥に付着する放射性セシウムの量が多いことが前提です。詳細については、農水省「ため池の放射性物質対策技術マニュアル」でも紹介されております。

- 今回、除去したため池の底泥は放射性物質濃度の高い8,000Bq/kg以上のものです。

これは、「平成23年3月11日に発生した東北地方太平洋沖地震に伴う原子力発電所の事故により放出された放射性物質による環境の汚染への対処に関する特別措置法」という、長い名前の法律で規定されている**指定廃棄物**ということになります。

- 今回の大まかな作業の手順は下記のとおりです。

①ため池の放射性物質の分布、濃度については先行して調査会社が調査し、その結果により作業場所、底泥除去厚が定められております。

②底泥を除去する方法ですが、イメージとしては塵取り状のスコップで底を一定深さ鋤取りながら水と一緒に底泥を吸い上げ陸上に送ります。

③送られた底泥は、高圧で攪拌されながら分離装置で分離され、細かい泥と濁水、それより大きい砂礫に分離されます。

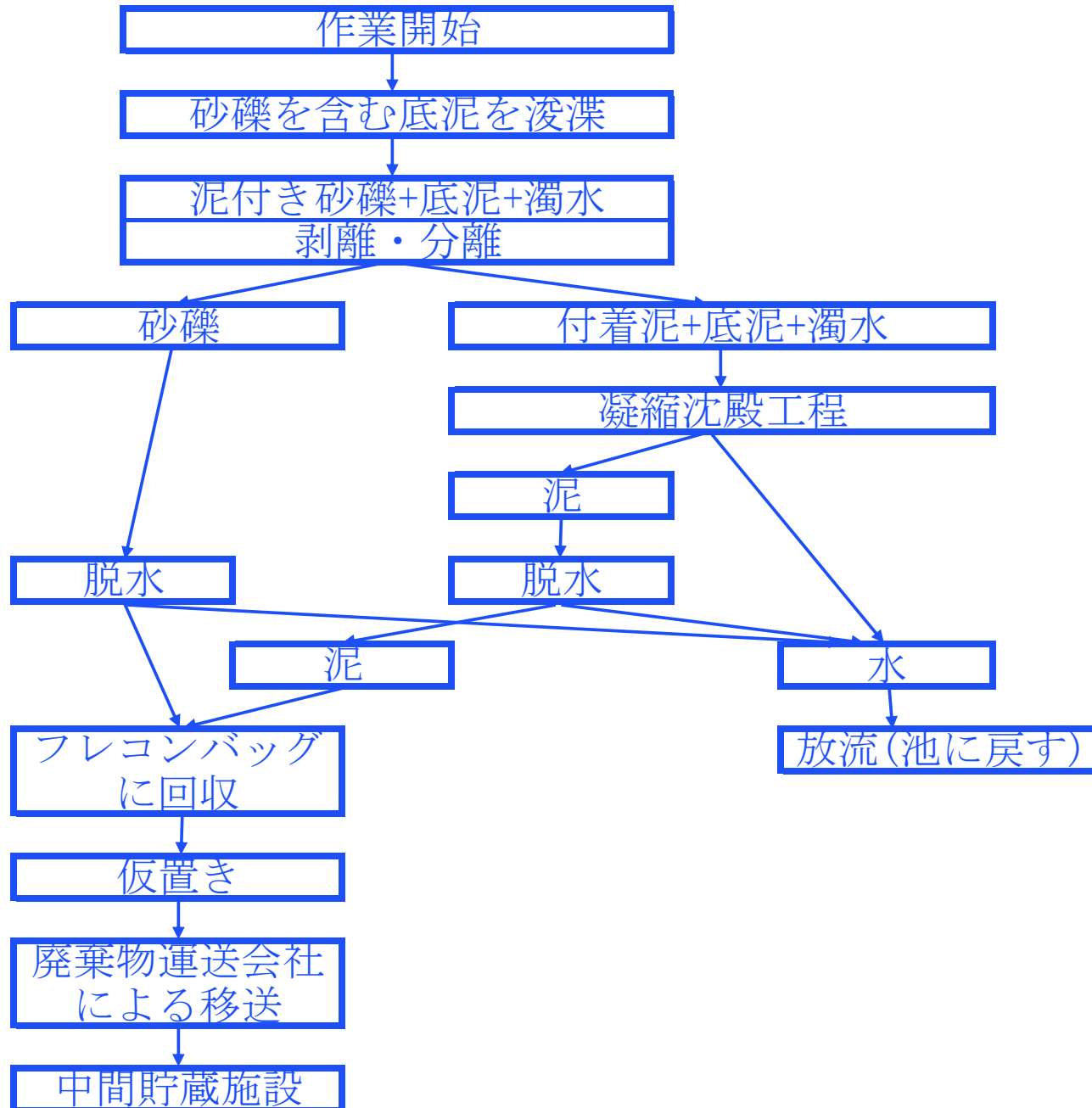
④砂礫は脱水してフレコンバッグに入れ回収します。

⑤細かい泥と濁水は凝集剤を入れた水処理機で凝縮され泥と透明な上澄み水に分離され、泥は脱水してフレコンバッグに入れ回収し、上澄み水は池に放流する。

⑥フレコンバッグに収納した泥と砂礫は、仮置き場に搬入します。

⑦フレコンバッグは専門の運搬会社によって、中間貯蔵施設に移送されます。

・作業フロー



・作業状況を紹介します。

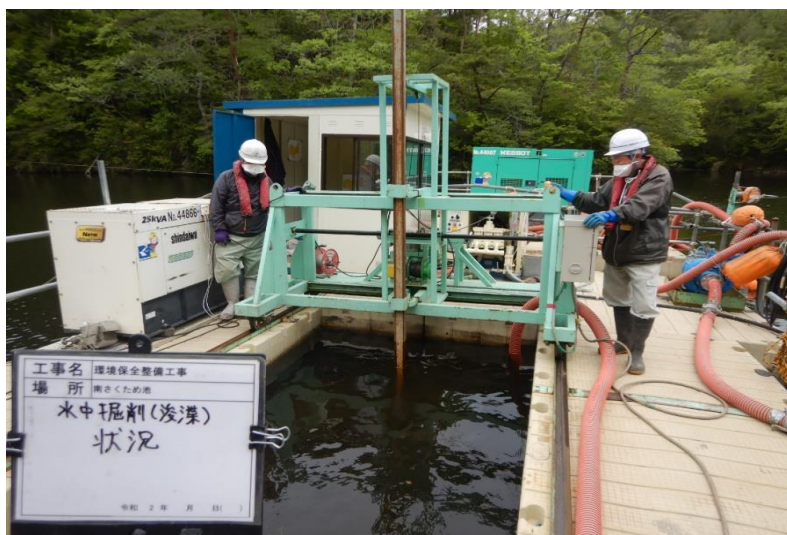
①脱水・凝集処理等プラント設置



②浚渫台船設置



③浚渫状況



④分級処理状況



⑤凝集攪拌状況



⑥脱水ケーキ化 ケーキ剥離状況



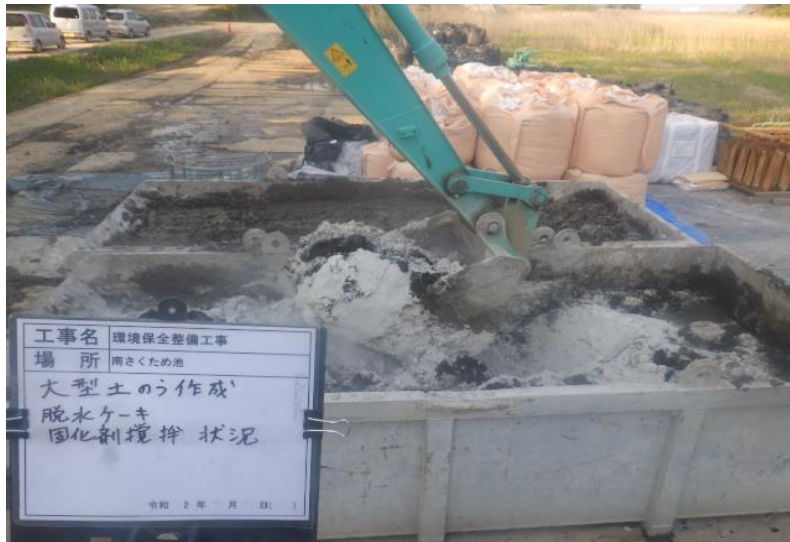
⑦脱衣ケーキ化 ケーキ回収状況



⑧脱水ケーキ 固化剤添加状況



⑨脱水ケーキ固化剤攪拌状況



⑩大型土のう袋詰め状況



⑪大型土のう袋詰め状況



⑫その後、除染仮置き場に搬入



このようにして、高濃度の放射性セシウムは底泥と一緒に回収されるわけですが、先にも述べましたが、ため池には周辺から沢水が流れ込みます。定期的のため池の底の放射性セシウムの濃度を測定し基準を超えれば回収作業を行っていくことが必要です。

○今後の課題

- ①貯まり続けるトリチウム汚染水の処理。
 - ②高濃度放射性物質の付着した原子炉建屋の解体。
 - ③山林原野の除染。
 - ④中間貯蔵施設に貯まっていく放射性廃棄物、これを30年以内（中間貯蔵開始（2015年）から30年の2044年まで）に県外処分場に移送するというが、まだまだ期間があると言って具体的にその検討は進んでいないのではないか。
- どれをとっても難しい問題です。

○最後に

原発事故が起きてから10年が過ぎようとしています。事故前は原子力発電所から恩恵のあった地域かもしれませんが、いざ事故が発生すると以前のような故郷には戻らず、住民もバラバラとなり一変してしまいました。取り返しのつかなくなった状況をもう一度考えてほしいと思います。津波の自然災害だけであつたなら、頑張つて復興・復旧はしていたはずですが。原発事故からの復旧はいつになるかわかりません。この事故は、人間が物理学の発展により原子力というエネルギーを知り、それを利用する中で起きた事故ともいえます。これは、人間が起こした最悪の事故です。

一方、令和2年は、自然（生物の世界）から人間世界への警告ともいえる新型コロナウイルス感染症のパンデミックが起こり、今なお人々は苦しんでいます。

ヨーロッパで産業革命が起こり、日本では江戸時代から明治時代（1868年）になり徒歩・馬・飛脚の時代から、僅か150年程で新幹線・リニヤカー・ジェット機・宇宙ステーション・スマートホンと加速度的に急激に生活様式が変化してきました。化石燃料の使用量もそれに合わせて急増しました。何億年もかけて地球が蓄えてきた化石燃料を150年の短い間に使い放題使つて来ました。それにより地球環境もおかしくなつてきています。

身近にある緑は、二酸化炭素を始めとする温室効果ガスを吸収してくれるため、温暖化を防ぐ役割が大いに期待されています。又、屋上緑化や壁面緑化、芝生を利用した街づくりは、ヒートアイランドをやわらげてくれます。

地球温暖化が深刻な今、緑の効用を正しく知り、緑をたくさん増やしていきたいものです。そして、個々人がエネルギーの使い方を真剣に考える時期に来ているのではないのでしょうか。