

ため池の放射性物質対策実施に関するご提案 ～ 池の実態に応じた最適工法を検討、実施 ～



東京パワーテクノロジー株式会社

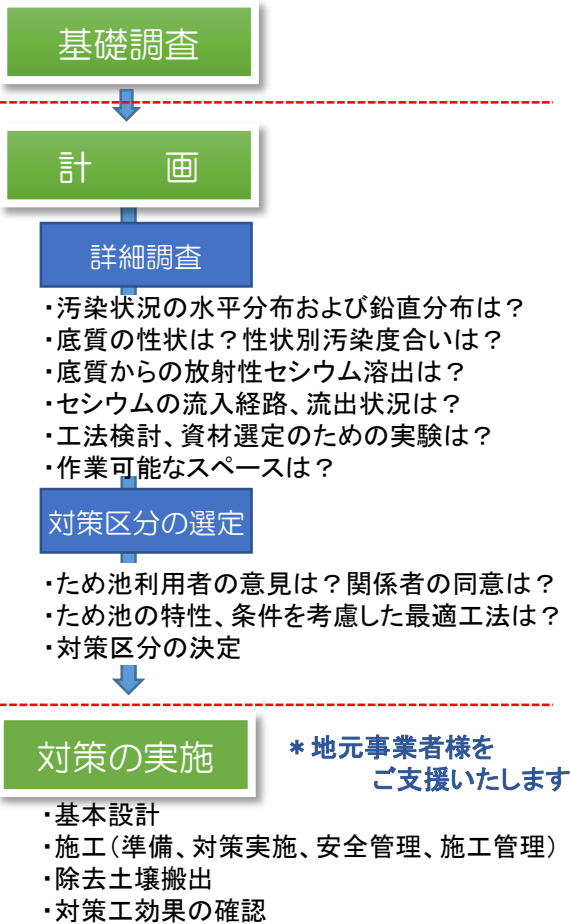
■ご提案内容

営農再開、農業復興の観点から今後放射性物質対策が必要となるため池において、農林水産省等実証事業の実施経験と技術的知見を有する弊社が地元事業者様による施工を支援させていただきます。

実施にあたってはそれぞれの池の実態を考慮した効果的・効率的な最適工法の検討、提案についても可能です。



農水省の実証事業(天栄村)で実施したため池からの放射性物質回収作業の様子



*** 地元事業者様を
ご支援いたします**

工法決定にあたっての調査、実験の例

ため池流入、流出水の自動サンプリング調査(濁り状況、放射能濃度の測定)

陸上からのセシウム流入量評価

ため池底質の粒径分布評価

性状が異なるため池底質の脱水試験

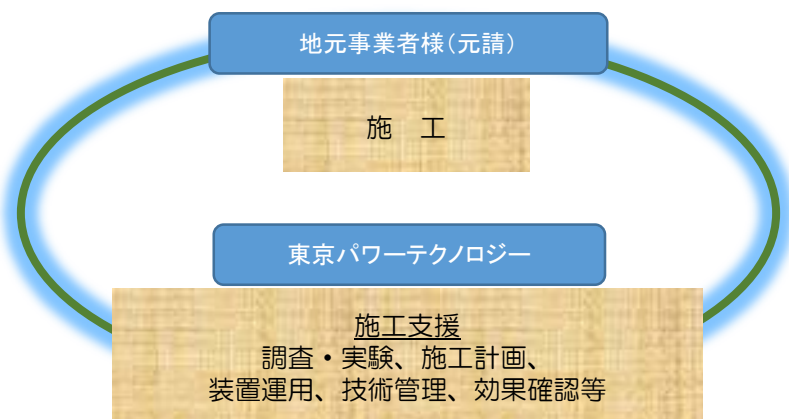
底質沈降試験

底質濁水による凝集剤性能試験

濁水透過試験

■実施体制

地元事業者様を実証試験の経験と技術的知見を有する弊社が支援させていただきます。



お問い合わせ・連絡先

■東京パワーテクノロジー株式会社
環境事業部 環境ソリューショングループ

〒135-0061 東京都江東区豊洲五丁目5番13号
TEL.03-6372-7116 FAX.03-6372-4165

ため池の放射性物質対策 実施事例のご紹介

(①底質除去対策、②吸着除去対策)



東京パワーテクノロジー株式会社

はじめに

営農再開、農業復興の観点から必要となる放射性物質対策として、ため池内の汚染物質回収による実証事業を実施しました。

- ◆事業名：ため池等汚染拡散防止対策実証事業
- ◆実施場所：福島県内のため池（約2,800m²）
- ◆実施時期：平成26年10～12月
- ◆実施者：国立研究開発法人産業技術総合研究所
有限会社アクス京都
東京パワーテクノロジー株式会社



実証事業を実施したため池

実施内容

①底質除去(施工場所や底質性状に応じ各工法組合せ実施*)

池から流出が懸念される放射性セシウム濃度の高い小粒径物を効率的に回収するため、シルトフェンスで囲った作業台船内で池底を攪拌、泥水として回収しました。浅場などは泥を直接回収しました。凝集剤を用いて水切り袋で水と泥を分離・脱水し、泥は乾燥してフレコンに收容しました。

②吸着除去(処理水の放射性セシウムを除去)

脱水処理水は吸着材（プルシアンブルー不織布）で放射性セシウムを吸着除去して池に戻しました。

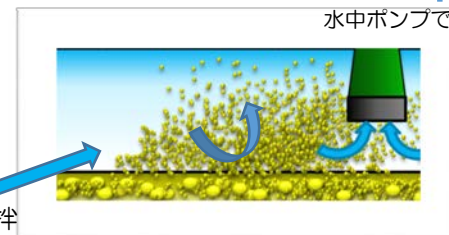
- ◆回収した泥：119t(平均含水率68%、乾重量換算38t)
- ◆收容したフレコン数：135袋
- ◆回収した泥の放射性セシウム濃度：1,200～11,700Bq/kg(乾重)
- ◆回収した放射性セシウム量：228MBq(228 × 10⁶Bq)



作業台船

陸上へ

水中ポンプで回収



水流で池底を攪拌

汚染度の高い小粒径物を巻き上げ泥水として回収

作業の流れと様子

池から泥水または泥を回収*

回収した泥水または泥

*底質性状等に応じて各工法組合せ

凝集・水切り袋で脱水



台船内での池底攪拌
(泥水化回収状況)



バケツでの泥回収
(直接回収状況)



浅場での泥回収
(直接回収状況)

*分離回収効果がある底質
放射能分布の場所

*分離回収効果がない底質
放射能分布の場所

*台船が入れない場所



回収した泥水
(凝集剤を添加)



凝集剤添加後
水切り袋で脱水

固液分離した泥

泥

水

脱水処理水

自然乾燥後フレコン詰め

一時保管場所に搬入

セシウム吸着除去

池に戻す



脱水、乾燥した
ため池の泥



フレコン詰め作業



一時保管場所への
搬入状況



水中のセシウム
吸着除去システム

■吸着材
プルシアンブルー不織布
*独立行政法人産業技術総合研究所開発

試験結果

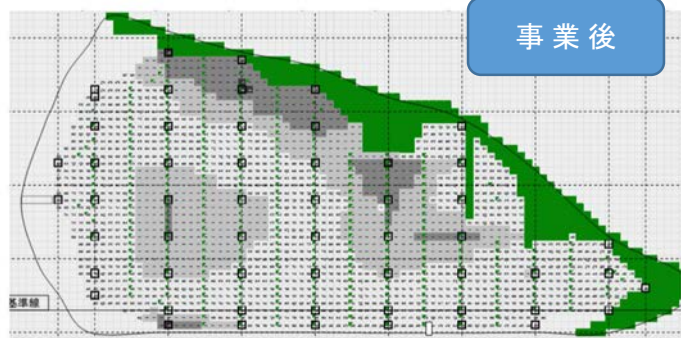
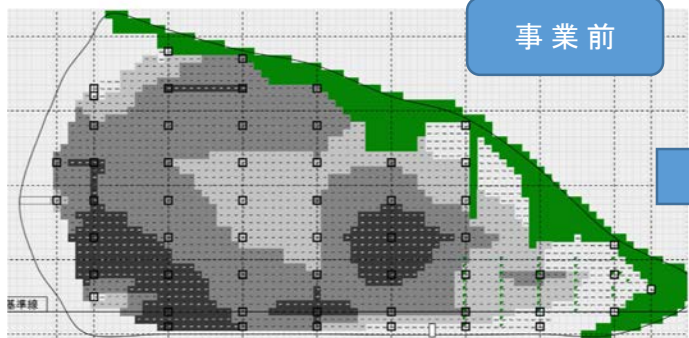
表面線量の低減効果

事業の実施前および実施後において、ため池底質の放射線量測定を行い低減効果を確認しました。

- ◆方法: 水中NaIシンチレータによる測定(56箇所)
- ◆解析: 測定データ(count値)を放射性セシウム濃度に換算
- ◆結果: 1,500Bq/kg-wet(乾重で8,000Bq/kg相当)以上の箇所は事業後67%低減しました。

底質放射性セシウム濃度			割合	
			事業前	事業後
0 ~ 999	Bq/kg-wet	25%	61%	
1000 ~ 1499	Bq/kg-wet	14%	20%	
1500 ~ 1999	Bq/kg-wet	39%	13%	
2000 ~ 3000	Bq/kg-wet	21%	7%	

■ 倒木等



実証事業実施前後での底質の放射性セシウム濃度

台船作業にるセシウム低減効果

台船作業の実施前後で底泥の汚染状況を比較し、工法の効果を確認しました。

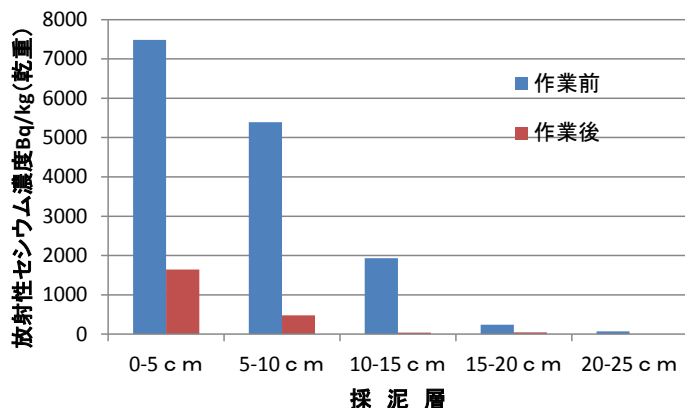
- ◆方法: 底泥の柱状採取。採取した試料を深さ方向に5cm間隔に切り分け放射能濃度を測定
- ◆結果: 80%除去を目標とした試験区において、放射能濃度は0-5cm層で78%低減、5-10cm層で91%低減しており本工法による回収効果が確認できました。



ため池底泥調査



ため池底泥の柱状試料

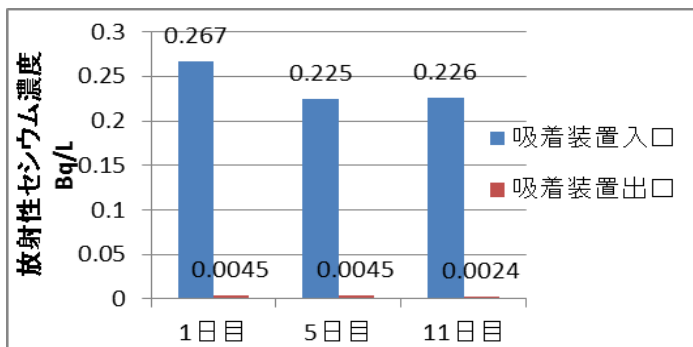


台船作業実施前後における底質の放射性セシウム濃度

水中のセシウム吸着除去効果

脱水処理水中の放射性セシウムをプルシアンブルーを用いた吸着システムにより除去しました。

- ◆方法: 吸着システムの入口および出口で脱水処理水中の放射性セシウム濃度を測定して吸着除去効果を確認
- ◆結果: 脱水処理水をセシウム吸着システムに通水することで、放射性セシウム濃度を98%低減させることができました。



セシウム吸着除去装置通水前後における処理水中の放射性セシウム濃度

お問い合わせ・連絡先



■東京パワーテクノロジー株式会社
環境事業部 環境ソリューショングループ

〒135-0061 東京都江東区豊洲五丁目5番13号
TEL.03-6372-7116 FAX.03-6372-4165