

官民連携新技術研究開発事業 新技術概要書

		本概要書作成年月	平成26年5月30日	
1. 新技術名	ベントナイト系遮水シートを用いたため池等農業水利施設の遮水技術			
2. 開発会社	株式会社ボルクレイ・ジャパン、株式会社ケイズラブ、山口大学農学部・工学部			
3. 資料請求先	会社名	株式会社ボルクレイ・ジャパン		
	住所	東京都港区新橋3-1-9 301新橋ビル7階		
	担当課	環境・建設資材部	担当者	浦部 朋子
	電話	03-3595-7511	FAX	03-3595-7515
	ホームページ	http://volclay.jp		
4. 工種区分	大分類		小分類	
	ため池			
5. 新技術の概要	<p>ため池は農業用の水源としての貯水施設で、国内において約21万か所あるが、老朽化により水の確保が困難となり、改修を必要とする施設も多くある。通常、老朽ため池改修方法としては、刃金土による前刃金工法が多く適用されている。しかしながら、近年遮水性が高く均一な良質の刃金土を施工現場近傍で確保することが困難な場合も多く、表面遮水工等の代替工法が採用される場合も多い。表面遮水工は極めて高い遮水性能を発揮することが可能であるが、施工方法には熟練度を要する。また、覆土が無い・覆土が薄層のケースが多い事から、落水時に堤体内の浸透水が速やかに排除されずに上流法面が膨張し張ブロック工等構造物が滑り落ちる等の問題点もある。</p> <p>代替工法のひとつであるベントナイト系遮水シートは、天然粘土鉱物であるベントナイトを加工した遮水資材であり、施工方法は重ね合わせて敷設を行うのみで熟練技術は不要である。しかしながら、ベントナイトが吸水した際のシート自身の滑りが懸念される事もある。本事業ではベントナイトを不織布と織布ではさみニードルパンチで固定した資材も用い、吸水時の挙動を文献調査、室内および現場せん断試験等を実施し確認した。また、設計および施工時の基本的な要領書を作成した。</p>			
6. 適用範囲(留意点)	<p>①農業用ため池堤体遮水材として(新規・改修) ②河川堤体遮水材として ③調整池の遮水材として ④最終処分場の底部遮水材として ⑤最終処分場の最終覆土・遮水材として ⑥汚染土壌の封じ込め・キャッピング材として ※覆土等の保護工が必要。 ※基盤が軟弱地盤もしくは湧水が発生する場合は、対策が必要。 ※現場諸条件による施工方法等は要相談。</p>			

7. 従来技術との比較		新技術	比較する従来技術 (当初の工法・標準案)	比較 根拠
概要図				
工法名	ベントナイトシート工法	前刃金土工法		自治体様へのヒアリング等
経済性(直接工事費)	64,617円/堤体1mあたり(参考値)	70,731円/堤体1mあたり(参考値) (透水性検査などの事前調査費用は含まれない)		
工程	①旧堤体の掘削(表土程度)②基盤整形 ③敷設工④覆土工	①旧堤体の掘削②基盤整形③敷設 ④転圧工⑤品質管理⑥覆土工		
品質	最終製品であるため、基盤整形など適切な施工条件下では品質は均一である。	刃金土の性質および施工の転圧・締固状況により品質が異なる。		
安全性	天然無機鉱物を主成分としているため、安全性は高い。	天然無機鉱物を主成分としているため、安全性は高い。		
施工性	敷設時は重ねるのみで、特殊技術を要さない。品質管理も重ね幅のチェックのみ。	大規模な土工ならびに、品質管理が必要		
周辺環境への影響	天然無機物であるため、堤体に使用することによる影響は無	天然無機物であるため、堤体に使用することによる影響は無		
8. 特許	—			
9. 実用新案	—			
10. 実績	農水省	年度	機関	工事・業務名等
		2010	東北農政局	荒砥沢ダム災害復旧事業調整池造成工事
		2013	九州農政局	大野川上流農業水利事業
	その他	2013	国土交通省北陸地方整備局	能越道城山高架橋下部 古屋敷池改修工事
		2013	栃木県芳賀農林事務所	県営ため池整備事業徳が池
		2013	山口県	農地防災事業(ため池整備事業) 熊ヶ迫地区
2013		岡山県備中県民局	大谷池地区堤体工事	
2013		兵庫県	葡萄園池改修工事	
11. 備考	ベントナイト系遮水シート(ニードルパンチタイプ)についての設計・施工時の指針(案)添付			