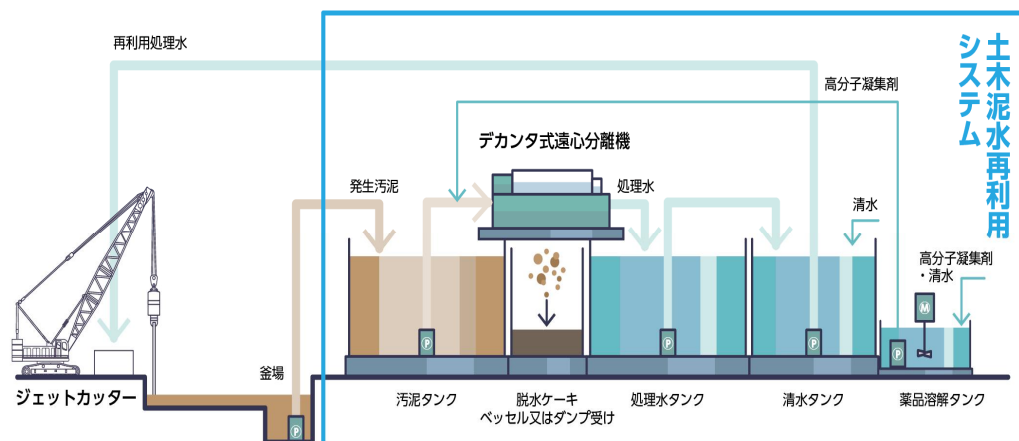


九州農政局 新技術・新工法概要表

新 技 術 の 名 称	土木泥水再利用システム			本 概 要 書 作 成 日	令和 5 年 12 月 21 日	
副 題	矢板工事等で使用する水(ウォータージェット等)を再利用する。 泥水を発生した場所で、水と泥土に分離し、廃棄物の削減、経済性・施工性の向上が行える。			開 発 年 度	平成 30 年	
区 分	①.工法 3.機械 5.その他	2.材料 4.製品	工 種 分 類 (2 件まで 記 入 可)	工種番号 26	工種分類 その他土木工事	備 考
開 発 会 社 (機 関 名)	セイスイ工業株式会社					
問 合 せ 先	会社名	セイスイ工業株式会 社	担 当 部 署	経営企画グループ		
	住 所	〒265-0045 千葉県千葉市若葉区上泉町 424-18				
	担当者 氏 名	芝崎 真理	T E L	090-4378-0139		
	F A X		関 連 する U R L	https://seisui-kk.com/		
開発の趣旨・目的	ウォータージェット工法などを用いて行われる矢板打ち込みの土木工事現場では、工事に伴い大量の泥水が発生する。これまで、泥水は現場内に濁水処理設備を設置し、沈澱させ、上澄みを再利用する方法が多く行われてきた。 しかし、矢板打ち込みに使用する泥水量が非常に多く高濃度のため、沈澱しきれずに工事の施工ロス(沈殿待ち時間)や泥水の産廃費用が高額になるなど課題があった。この課題を解決すべく、セイスイ工業では、遠心脱水機を使用し工事用高圧水に再利用可能な水質の水を現場内で短時間で連続的に生み出すシステムを開発した。					
技 術 の 概 要	本技術は、土木泥水再利用システムで、本技術の活用により、工事による汚泥等の廃棄物の総量の削減、汚泥の沈殿処理の待機時間がないため、経済性・施工性の向上が図れる。従来、産業廃棄物処理していた泥水を、現場にて泥土と水に分離し、分離した水を連続的に再利用できるように変えた。 現場内で汚泥の天日乾燥を行い再利用できるのであれば、さらなる廃棄量を削減できる。					
適用範囲(条件)	①適用可能な範囲 現場条件(処理量・設置面積・使用電力): 5 m ³ /h・10 m ² ・80A、10 m ³ /h・15 m ² ・100A、15 m ³ /h・25 m ² ・120A、20 m ³ /h・25 m ² ・180A、30 m ³ /h・30 m ² ・240A、40 m ³ /h・40 m ² ・350A 及び機材運搬道路の幅 2.5m×高 3.5m 自然条件: 水温 5℃以上、適用可能な範囲: 濃度 3,000～250,000mg/L・比重 1.01～1.15・pH5～11・未凍結 ②特に効果の高い適用範囲 濃度 5,000～150,000mg/L、比重 1.01～1.10 程度の泥水 (5,000mg/L 以下の濃度になると濁水処理工などで分離処理が難しくなり、削減効果が低下するため。 ③適用できない条件 凍結している泥水 濃度 3,000mg/L 以下および 250,000mg/L 以上、比重 1.01 以下および 1.15 以上、pH5 以下および 11 以上					
特 徴 (メ リ ッ ト 、 デ メ リ ッ ト)	本技術は、土木泥水再利用システムで、従来技術では発生した泥水は産業廃棄物処理されていた。本技術の活用により、工事による汚泥等の廃棄物の総量の削減、汚泥の沈殿処理の待機時間がないため、経済性・施工性の向上が図れる。 ただし、システム機材の運搬や設置、試運転などの費用が必要なため 1 現場 500 m ³ 以上の処理量が必要。					

■概要図



■施工様子



遠心分離機HS-450MW



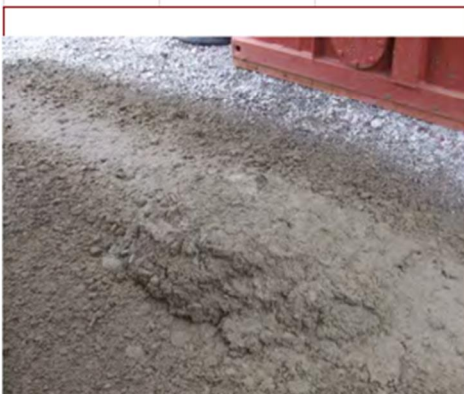
ジェットシートパイル打設状況



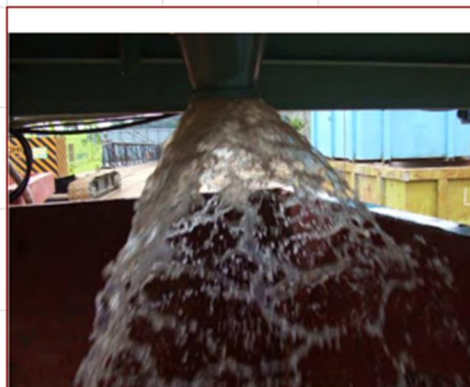
コンクリート矢板打設状況



処理対象汚泥



分離個体



分離水(再利用)

■従来技術（大型バキューム車(10t 車)で運搬）と新技術の経済性比較

○新技術の内訳(直接工事費)		(鋼矢板100枚)			
項目	仕様	数量	単位	単価	金額
設置 機材運搬費	15t車	1.00	台	60,000	60,000
設置 労務費	世話役	1.00	人	24,200	24,200
設置 労務費	電気	1.00	人	24,200	24,200
設置 労務費	設備機械工	4.00	人	21,800	87,200
設置 労務費	普通作業員	3.00	人	20,200	60,600
設置 クレーン作業費	ラフテレーンクレーン 25t 吊り オペレータ付き	1.50	日	50,300	75,450
材料費	水道料金	130.00	m ³	642	83,460
材料費	高分子凝集剤	125.00	kg	860	107,500
材料費	電気料金	3600.00	kw	17.06	61,416
建設廃棄物・処分費	建設汚泥(泥水)	180.00	m ³	18,000	3,240,000
建設廃棄物収集・運搬費	10tコンテナ車	23.00	台	70,000	1,610,000
建設廃棄物収集・運搬費	大型バキューム車	4.00	台	130,000	520,000
保守点検費	設備機械工	14.00	日	21,800	305,200
保守点検費	普通作業員	7.00	日	20,200	141,400
撤去 機材運搬費	15t車	1.00	人	60,000	60,000
撤去 労務費	世話役	1.00	人	24,200	24,200
撤去 労務費	電気	1.00	人	24,200	24,200
撤去 労務費	設備機械工	2.00	人	21,800	43,600
撤去 労務費	普通作業員	2.00	人	20,200	40,400
撤去 クレーン費	ラフテレーンクレーン 25t 吊り オペレータ付き	1.50	日	50,300	75,450
機械損料 遠心分離機	HS-500MW	14.00	日	133,100	1,863,400
機械損料 薬品溶解装置	時間1 m3タイプ	14.00	日	10,890	152,460
合計				806,909	8,684,336
○従来技術の内訳(直接工事費)		(鋼矢板100枚)			
項目	仕様	数量	単位	単価	金額
建設廃棄物・処分費	建設汚泥(泥水)	373.00	m ³	18,000	6,750,000
建設廃棄物収集・運搬費	大型バキューム車(10t 車)	45.00	台	130,000	5,850,000
材料費	水道料金	373.00	m ³	642	240,750
合計				148,642	12,840,750

■工程表比較

土木泥水再利用システムによる作業工程表（100枚施工 14日間工期）

項目	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
プラント機材搬入	■																	
配管配線、その他機材設置	■	■																
試運転、運転調整			■															
矢板施工（8時間/日）			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
処理運転（8時間/日）			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
配管配線、その他機材撤去																	■	■
プラント機材搬出																	■	■
25tクレーン（設置、撤去）	■	■															■	■

従来技術による作業工程表（100枚施工 16日間工期）

項目	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
プラント機材搬入	■																			
配管配線、その他機材設置	■	■																		
試運転、運転調整			■																	
矢板施工（7時間/日）			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
機室泥水入れ替え作業（1時間/日）			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
配管配線、その他機材撤去																		■	■	■
プラント機材搬出																		■	■	■
25tクレーン（設置、撤去）	■	■																■	■	■

※1日の作業時間を8時間、鋼矢板Ⅲ型 L=20m を1枚施工するのに1時間と仮定

特 許

1. 取得済(番号:) 2. 出願中 3. 出願予定 ④ 無

実 用 新 案

1. 取得済(番号:) 2. 出願中 3. 出願予定 ④ 無

他機関ホームページへの掲載の有無

NETIS 登録 2020 年 4 月 KT-200041-A
NETIS「震災復旧・復興に資する技術」として登録 2023 年 12 月

キ ー ワ ー ド	選 択	①農業生産性向上 ②高付加価値農業 ③生活環境 ④自然環境 ⑤景観保全 ⑥生態系保全 ⑦国土保全 ⑧コスト削減 ⑨施設管理 ⑩施工作業効率 ⑪施工精度 ⑫長寿命化 ⑬機能診断 ⑭予防保全 ⑮補修工法 ⑯災害復旧 ⑰安全性向上 ⑱その他		
	⑱その他			
発 表 文 献		J-Net21 2023 年 2 月 (WEB)		
農業農村整備事業における施工実績(最新 10 件まで)				
農業農村整備事業以外の施工実績(最新 10 件まで)				
発注者		施工年度	工事名	
関東地方整備局		平成 30・31 年	H30・H31 国道 357 号市川 共同溝補強その 12 工事	
関東地方整備局		平成 29・30 年	H29・H30 国道 357 号市川 共同溝補強その 10 他工事	
関東地方整備局		平成 27 年	東京外環自動車道建設工事 大泉工区	
関東地方整備局		平成 26 年	東京外環道自動車道建設工事 大和田工区	
関東地方整備局		平成 26 年	東京外環自動車道建設工事 大泉工区	
関東地方整備局		平成 26 年	東京外環自動車道建設工事 大和田工区	
関東地方整備局		平成 26 年	東京外環自動車道建設工事 大和田工区	
関東地方整備局		平成 25 年	圏央道桶川雨水管新設工事 埼玉県桶川市	
関東地方整備局		平成 24 年	国道 6 号土浦 BP 補強工事 茨城県土浦市	
関東地方整備局		平成 22 年	湾岸自動車道共同溝耐震補強工事 辰巳工区	