

1. 新技術名	サイフォン式小規模ため池の利水・減災(水位低下)簡易装置の開発			
2. 開発会社	(株)チェリーコンサルタント			
3. 資料請求先	会社名	(株)チェリーコンサルタント		
	住所	香川県高松市上林町510番地1		
	担当課	企画部	担当者	
	電話	087-815-5550	FAX	087-815-5560
	ホームページ	https://cherry-c.co.jp/		
4. 工種区分	大分類		小分類	
	水路工		サイホン	
	ため池		—	
	防災/地すべり防止		防災	
	水管理/情報整理		水管理施設	
5. 新技術の概要	ため池は、農業用水の確保だけでなく、生物の生息・生育場所の保全、地域の憩いの場の提供など、多面的な機能を有している。しかし、近年、集中豪雨が頻発する傾向にあり、これに伴いため池決壊による浸水被害・土砂災害も増加傾向にある。 本事業では、小規模ため池(5万m³以下)を対象として、サイフォン機能を利用した安価・半自動化・脱着可能な簡易的な利水・減災(水位低下)装置を開発するとともに、複数のため池を一体的に管理し、地域保全における本技術の活用方法を確立することを目的とする。 大規模改修を伴うような工事や高価な製品を設置するのではなく、市販品の真空ポンプ、ホース、ジョイントなどの組み合わせ技術に真空タンクを加えることで、真空ポンプとの間に水の貯水場を設けホース内の満水判断を容易にし、池水の排水による所定の水位量低下を確保する新技術である。また、排水システムとして池内水位の確認と排水操作の自動化システムを開発した。			
6. 適用範囲(留意点)	豪雨や地震などでため池堤体の決壊防止や下流域への被害低減を図るためには、速やかに貯留水を放流し、水位を低減させることが求められる。緊急放水施設を備えていない中小ため池は多く、また備えていても設備の老朽化、管理不徹底により実質的に機能を発揮できない状況があるので、現地で容易に放流できる手段が求められている。 ほとんどのため池に設置可能であるが、リモート操作をするためには、ソーラーパネルの発電が必要。発電は天気によって左右されてしまい、日当たりの良い場所に設置が困難であれば、発電できない。			

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)		比較の根拠
概要図				新技術は真空ポンプと真空タンクを用いて、サイフォンを短時間で形成。(部品の軽量化) 類似製品はエンジンポンプやバケツで注水しサイフォンを形成。
工法名	装置開発時 (φ50ステンレス製)	装置開発時 (φ50アルミ製)	類似製品 φ100	—
経済性(直接工事費)	ホース30mのとき 約15万円 真空ポンプ約10万円	ホース30mのとき 約7万円 真空ポンプ約10万円	ホース30mのとき約9万円 エンジンポンプ約31万円	ホースの値段にあまり差はないが、使用部品やポンプの価格で比較
工程	堤体上から真空ポンプにて水を吸い上げサイフォン形成 ホース25mを満水するのに約6分	堤体上から真空ポンプにて水を吸い上げサイフォン形成 ホース25mを満水するのに約5分	バケツやエンジンポンプで堤体上のホースへ注水、サイフォン形成	新技術は真空ポンプのスイッチ操作のみ、類似製品はエンジン作動に労力がかかる。
品質	ホームセンターで購入可能	ホームセンターで購入可能、軽量化	ホームセンター等では取り扱いのない場合もある	新技術は市販品であるため、品質には一定の信頼性がある。また、手に入れやすいことで修理等が個人で行える。
安全性	堤体上でほとんどの操作が完了	堤体上でほとんどの操作が完了	—	
施工性	1セット約10kg 真空ポンプ約8.1kg	1セット7kg未満 真空ポンプ約8.1kg	1セット約13kg エンジンポンプ約48.5kg	重量による運搬の容易さで比較。
周辺環境への影響	周辺の環境に影響しない	周辺の環境に影響しない	周辺の環境に影響しない	

8. 特許

申請予定なし

9. 実用新案

申請予定なし

10. 実績

農水省

その他

年度

機関

工事・業務名等

無し

無し

11. 備考	・展示会参加 第31回開催 2022NEW環境展 2023年度(第72回)農業農村工学会大会講演会 大学見本市 イノベーションジャパン2023 ・利用者に対するサポート体制、参考資料等 ホームセンターやネットで入手可能な部品はメーカー品番を公開、装置のマニュアル 水位計・通信機器についてはメーカー問い合わせ 参考資料2に添付			