

NETIS登録番号	技術名称	ダム湖の水質改善装置(レイクコントローラー)			
QS-130005-A	副題	深層曝気を低コスト、省エネルギーに行う水質改善装置			
分類1	環境対策工	水質保全工	キーワード: 環境、コスト削減・生産性の向上、公共工事の品質確保・向上		
分類2	ダム	ダム維持管理工			
開発目標	省資源・省エネルギー、品質の向上				
技術の位置付け	<input type="checkbox"/> 推奨技術 <input type="checkbox"/> 準推奨技術 <input type="checkbox"/> 活用促進技術 <input type="checkbox"/> 設計比較対象技術 <input type="checkbox"/> 少実績優良技術				
特許	<input checked="" type="checkbox"/> 有り (特許番号: 第4769325) <input type="checkbox"/> なし				
技術賞, 審査証明等	<input type="checkbox"/> ものづくり日本大賞 <input type="checkbox"/> 国土技術開発賞 <input type="checkbox"/> 学会賞 <input type="checkbox"/> 建設技術審査証明				
問合せ先	会社名	株式会社ネイチャー		TEL	092-592-6502
	住所	福岡県春日市天神山5-100		E-MAIL	mikoda@nature.ne.jp
	担当者	三小田 徹			
実績件数 H25.9.25現在	国土交通省		その他の公共機関		民間等
	件		件		件

技術概要: (300字以内)

本技術(装置)は、ダム湖における貧酸素水層を解消するための底層曝気装置であり、水頭差を利用した取水と送水、水中ポンプの吐出口に取り付けたノズルから発生するマイクロバブルを水圧を利用して溶解させることで、従来の装置より低コストにダム湖の水質改善が図れる。

○従来技術と比較して何を改善したのか？

従来技術のダム湖の底層曝気装置は、陸上部に高圧コンプレッサー室が必要であるなど付帯設備が必要で、エネルギー効率も悪かった。本装置は付帯設備が不要な上、以下に述べる特徴を有する。

- 1) 水中ポンプで貧酸素水層の水を揚水する際、ポンプの吐出口に取り付けたノズルから自動的に空気を取り込みマイクロバブルを発生させる方式で、曝気(貧酸素水層の水に酸素を含ませる)が行える。
- 2) 装置本体は水面に設置でき、しかもコンパクトである。
- 3) 水頭差を利用した取水・送水のため、低揚程水中ポンプで揚水が可能である。

○期待させる効果

- 1) 装置がコンパクトかつシンプルなのでコストを低く抑える事が出来る。
- 2) 全層循環方式ではなく貧酸素水層のみ循環させる方式である。
- 3) 水の動きが穏やかなので底泥の巻き上げが起こらない。
- 4) 適用範囲が水深10mから90m以下のため、大水深のダム湖でも底層曝気が行える。

レイクコントローラーの規格

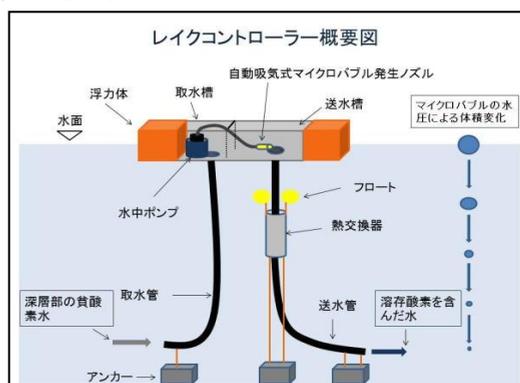
本体機種	電圧(V)	電力(kw)	吐出量(m ³ /1min)	ノズル数	空気供給量(m ³ /日)	本体サイズ(m)
LA-1型	200	3.0	2.0	25	72	4.0×4.0
LA-2型	200	5.5	3.8	50	144	4.0×4.0

施工単価

項目	仕様	数量	単位	単価	金額	適用
本体価格	レイクコントローラー	1	基	20,000,000円	20,000,000円	
	LA-1型					
本体設置費	本体設置工事	1	式	2,691,000円	2,691,000円	
電源工事費	電源配線	1	式	370,150円	370,150円	

積算条件

- ・水深20mのダムを想定
- ・電線長は陸上部100m、水面部100m
- ・運搬費は含んでいない



レイクコントローラーの概要図



レイクコントローラーの写真