

## 新技術

## 新技術概要説明情報

2020.1.29 現在

<b>NETIS登録番号</b>	QSK-110003 - VE
<b>技術名称</b>	浚渫作業用汚濁防止枠
<b>事後評価</b>	事後評価済み技術 (2016/01/18)
<b>受賞等</b>	<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"/> 建設技術審査証明※ <input type="checkbox"/> 他機関の評価結果
<b>事前審査・事後評価</b>	<input type="checkbox"/> 事前審査 <input type="checkbox"/> 試行実証評価 <input checked="" type="checkbox"/> 活用効果評価
<b>技術の位置付け (有用な新技術)</b>	<input type="checkbox"/> 推奨技術 <input type="checkbox"/> 準推奨技術 <input type="checkbox"/> 評価促進技術 <input type="checkbox"/> 活用促進技術
<b>旧実施要領における 技術の位置付け</b>	<input type="checkbox"/> 活用促進技術(旧) <input type="checkbox"/> 設計比較対象技術 <input type="checkbox"/> 少実結優良技術
<b>活用効果調査入力様式</b>	<input checked="" type="checkbox"/> -VE 活用効果調査は不要です。(フィールド提供型、テーマ設定型で活用する場合を除く。)
<b>適用期間等</b>	

上記※印の情報と以下の情報は申請者の申請に基づき掲載しております。 申請情報の最終更新年月日：2013/04/25

## 概要

<b>副題</b>	浚渫作業用汚濁防止装置
<b>区分</b>	工法
<b>分類 1</b>	港湾・港湾海岸・空港 - 浚渫工 - グラブ浚渫工 - グラブ浚渫
<b>分類 2</b>	
<b>分類 3</b>	
<b>分類 4</b>	
<b>分類 5</b>	

**概要**

## ①何について何をやる技術なのか?

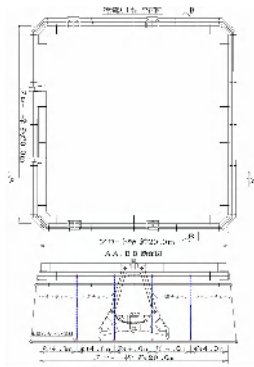
浚渫作業用汚濁防止装置は、汚濁防止枠フロート一辺(約20m)に約4m間隔で計4本(四辺合計16本)のチェーンを設置し、カーテンの内側に取り付ける。チェーンは、両サイドのコーナーチェーンの間に中間チェーン計2本を設置し、カーテン下部の重量の大きい鋼材と連結する。この構造により、潮流による横方向への外力を受けても、汚濁防止カーテンが外力の方向にたわむことを防ぐことができる。このため、汚濁防止カーテンの損傷を防ぐことができる。

## ②従来はどのような技術で対応していたのか?

従来は、鋼管製の枠とこの枠を周回するように取り付けられ、水中に垂下した汚濁防止カーテンとを有する浚渫作業用汚濁防止装置がある。そして、グラブ式浚渫船による浚渫作業の際には、水底土砂をつかむグラブバケットの周囲を水中に垂下した汚濁防止カーテンで覆い、浚渫作業に伴い発生する汚濁された水が周囲に流失するのを防ぐようになっている。

## ③公共工事のどこに適用できるのか?

航路及び泊地などの浚渫工事に適用



## 新規性及び期待される効果

## ①どこに新規性があるのか?(従来技術と比較して何を改善したのか?)

従来は、海水の揺れ、潮流によりカーテンが動揺し、グラブバケットの水流により内側へ移動することでバケットに引っかかり破損していた。

汚濁防止枠フロート一辺(約20m)に約4m間隔で計4本(四辺合計16本)のチェーンをカーテンの内側に取り付け、その下部を重量の大きい鋼材に連結する。カーテンの内側にチェーンの壁を形成することにより、内側へのたわみを阻止する。

## ②期待される効果は?(新技術活用のメリットは?)

カーテンの破損頻度を低減できる。

## 適用条件

## ①自然条件

作業中止基準:風速10m/s以上、波高1.0m以上、潮流3ノット以上

## ②現場条件

潮流がある場合に特に効果を発揮する

水深20m未満

土質条件は特になし

## ③技術提供可能地域

特に制限なし

## ④関係法令等

環境基本法・海洋汚染等及び海上災害の防止に関する法律・水質汚濁防止法

## 適用範囲

## ①適用可能な範囲

潮流0~3ノット程度

## ②特に効果の高い適用範囲

潮流のある海域

## ③適用できない範囲

潮流速が適用範囲外の場合

## ④適用にあたり、関係する基準およびその引用元

海上汚染防止法

**留意事項**

## ①設計時

チェーンによる重量に耐えうる浮力を有すること

## ②施工時

潮流速の有無に留意すること

## ③維持管理等

毎月水中心点検にてメンテナンスを行う

## ④その他

特になし

## 従来技術との比較

## 活用の効果

比較する従来技術	汚濁防止柵			
項目	活用の効果		比較の根拠	
経済性	向上	同程度	低下 (-0.21%)	チェーン・シャックル等材料費がかかる
工程	短縮	同程度 (0.00%)	増加	カーテンの破損頻度が小さいため、補修時間が短縮できる
品質	向上	同程度	低下	品質は共に同程度
安全性	向上	同程度	低下	カーテンの補修頻度が少ないため、余分な作業を省略できる
施工性	向上	同程度	低下	カーテンの破損頻度が削減できる
周辺環境への影響	向上	同程度	低下	カーテンの破損頻度が小さいため、濁水の流出が低減できる
その他、技術のアピールポイント等	汚濁防止カーテンが潮流等による外力を受けても、中間チェーンは水中に垂下された汚濁防止カーテンの内側からカーテンに接することにより、カーテンが浚渫作業領域内方に侵入することを防ぐことができる。このため、汚濁防止カーテンを損傷せずに浚渫作業を行うことができる			
コストタイプ	損益分岐点型：A(I)型			

## 活用の効果の根拠

基準とする数量	150000	単位	m3
	新技術	従来技術	向上の程度
経済性	151952426 円	151632426 円	-0.21%
工程	49 日	49 日	0.00 %

## 新技術の内訳

項目	仕様	数量	単位	単価	金額	摘要
グラブ浚渫船運転	鋼D15m3 スバット式	49	日	2750757	134787093	
揚錨船運転	鋼D10t吊	49	日	226397	11093453	
汚濁防止柵設置	柵寸法20m*20m	1	基	860000	860000	
汚濁防止柵撤去	柵寸法20m*20m	1	基	659000	659000	
汚濁防止柵用膜損料	柵寸法20m*20m	1	基	3147600	3147600	
汚濁防止柵用膜損料	(カーテン生地 #300)H8m*L20m	4	スパン	271320	1085280	
チェーン・シャックル	Φ15mm	128	m	2500	320000	

## 従来技術の内訳

項目	仕様	数量	単位	単価	金額	摘要
グラブ浚渫船運転	鋼D15m3 スバット式	49	日	2750757	134787093	
揚錨船運転	鋼D10t吊	49	日	226397	11093453	
汚濁防止柵設置	柵寸法20m*20m 級	1	基	860000	860000	
汚濁防止柵撤去	柵寸法20m*20m 級	1	基	659000	659000	
汚濁防止柵損料	柵寸法20m*20m	1	基	3147600	3147600	
汚濁防止柵用膜損料	(カーテン生地 #300) H800m*L20m	4	スパン	271320	1085280	

## 特許・審査証明

## 特許・実用新案

<b>特許状況</b>	<input type="button" value="有り"/> <input type="button" value="出願中"/> <input type="button" value="出願予定"/> <input checked="" type="button" value="無し"/> <input type="button" value="専用実施権有り"/>														
<b>特許情報</b>	<table border="1"> <tr> <td><b>特許番号</b></td> <td>特許第4564591号</td> </tr> <tr> <td><b>実施権</b></td> <td> <input type="button" value="通常実施権"/> <input type="button" value="専用実施権"/> </td> </tr> <tr> <td><b>特許権者</b></td> <td>福岡県北九州市若松区 大字小竹1436番地</td> </tr> <tr> <td><b>実施権者</b></td> <td>株式会社白海</td> </tr> <tr> <td><b>特許料等</b></td> <td>なし</td> </tr> <tr> <td><b>実施形態</b></td> <td>なし</td> </tr> <tr> <td><b>問合せ先</b></td> <td>093-751-0350</td> </tr> </table>	<b>特許番号</b>	特許第4564591号	<b>実施権</b>	<input type="button" value="通常実施権"/> <input type="button" value="専用実施権"/>	<b>特許権者</b>	福岡県北九州市若松区 大字小竹1436番地	<b>実施権者</b>	株式会社白海	<b>特許料等</b>	なし	<b>実施形態</b>	なし	<b>問合せ先</b>	093-751-0350
<b>特許番号</b>	特許第4564591号														
<b>実施権</b>	<input type="button" value="通常実施権"/> <input type="button" value="専用実施権"/>														
<b>特許権者</b>	福岡県北九州市若松区 大字小竹1436番地														
<b>実施権者</b>	株式会社白海														
<b>特許料等</b>	なし														
<b>実施形態</b>	なし														
<b>問合せ先</b>	093-751-0350														
<b>実用新案</b>	<table border="1"> <tr> <td><b>特許番号</b></td> <td>登録第3144424号</td> </tr> <tr> <td><b>実施権</b></td> <td> <input type="button" value="通常実施権"/> <input type="button" value="専用実施権"/> </td> </tr> <tr> <td><b>備考</b></td> <td></td> </tr> </table>	<b>特許番号</b>	登録第3144424号	<b>実施権</b>	<input type="button" value="通常実施権"/> <input type="button" value="専用実施権"/>	<b>備考</b>									
<b>特許番号</b>	登録第3144424号														
<b>実施権</b>	<input type="button" value="通常実施権"/> <input type="button" value="専用実施権"/>														
<b>備考</b>															

## 第三者評価・表彰等

	建設技術審査証明	建設技術評価
<b>証明機関</b>		
<b>番号</b>		
<b>証明年月日</b>		
<b>URL</b>		
	<b>その他の制度等による証明1</b>	<b>その他の制度等による証明2</b>
<b>制度の名称</b>		
<b>番号</b>		
<b>証明年月日</b>		
<b>証明機関</b>		
<b>証明範囲</b>	建築基準法施行令第136条の2の11第一号に掲げる建築物の部分	アルミフロント面内せん断曲げによる変形能試験
<b>URL</b>	<a href="http://www.jtcom.or.jp/">http://www.jtcom.or.jp/</a>	

## 評価・証明項目と結果

証明項目	試験・調査内容	結果

## 単価・施工方法

本コスト比較においては、当社の実績が豊富な関門航路を念頭に、潮流が1~1.5ノット程度の現場を想定している。その条件下で49日程度の工事を施工する場合、従来と新技術の汚濁防止組立・解体回数を同程度として検討しているため、工程短縮と同時に経済性向上は同程度としている。

## 従来技術との比較

## 検討の前提

- ・汚濁防止枠20m\*20m
- ・カーテン長8m

## 従来技術

- ・グラブ浚渫船 49日
- ・揚錨船 49日
- ・汚濁防止枠設置・撤去
- ・汚濁防止枠用膜損料 8m\*20m\*4スパン

## 新技術

- ・グラブ浚渫船 49日
- ・揚錨船 49日
- ・汚濁防止枠設置・撤去
- ・汚濁防止枠用膜損料 8m\*20m\*4スパン
- ・チェーン8m\*16本

## 施工費用内訳

工種(イニシャルコスト)	仕様	従来技術	新技術
工種(ランニングコスト)	仕様	従来技術	新技術
グラブ浚渫船	鋼D15m3級	2,750,757円/日	2,750,757円/日
揚錨船	鋼D10t吊	226,397円/日	226,397円/日
汚濁防止枠設置	枠寸法20*20m級	860,000円/基	860,000円/基
汚濁防止枠撤去	枠寸法20*20m級	659,000円/基	659,000円/基
汚濁防止枠損料	枠寸法20*20m級	3,147,600円/基	3,147,600円/基
汚濁防止枠用膜損料	カーテン生地(#300)	271,320円/スパン	271,320円/スパン
材料費	チェーン・シャックル		2,500円/m

歩掛り表あり（標準歩掛）

## 施工方法

1. 通常の汚濁防止枠フロート一辺(約20m)に約4m間隔で計4本(四辺合計16本)のチェーンを設置し、カーテンの内側に取り付ける。
2. カーテン下部に重量の大きい鋼材を連結する。
3. カーテンの内側にチェーンの壁を形成することにより内側へのたわみを阻止する。

## 施工手順フロー図



## 今後の課題とその対応計画

## ①今後の課題

汚濁防止枠カーテンの損傷は低減できるが、波高、風等により汚濁防止枠を越えて流出する濁水について対策が必要である。

## ②対応計画

汚濁防止枠上を越えて流出する濁水を低減する対策が必要である。



## 問合せ先・その他

<b>収集整備局</b>	本省(港湾局)																																																														
<b>開発年</b>	2008																																																														
<b>登録年月日</b>	2011/07/27																																																														
<b>最終更新年月日</b>	2013/04/25																																																														
<b>キーワード</b>	<input type="checkbox"/> 安心・安全 <input type="checkbox"/> 環境 <input type="checkbox"/> 情報化 <input type="checkbox"/> コスト削減・生産性の向上 <input type="checkbox"/> 公共工事の品質確保・向上 <input type="checkbox"/> 景観 <input type="checkbox"/> 伝統・歴史・文化 <input type="checkbox"/> リサイクル																																																														
<b>開発目標</b>	<input type="checkbox"/> 省人化 <input type="checkbox"/> 省力化 <input type="checkbox"/> 経済性の向上 <input type="checkbox"/> 施工精度の向上 <input type="checkbox"/> 耐久性の向上 <input type="checkbox"/> 安全性の向上 <input type="checkbox"/> 作業環境の向上 <input type="checkbox"/> 周辺環境への影響抑制 <input type="checkbox"/> 地球環境への影響抑制 <input type="checkbox"/> 省資源・省エネルギー <input type="checkbox"/> 品質の向上 <input type="checkbox"/> リサイクル性向上																																																														
<b>開発体制</b>	<input type="checkbox"/> 単独(産) <input type="checkbox"/> 単独(官) <input type="checkbox"/> 単独(学) <input type="checkbox"/> 共同研究(産・官・学) <input type="checkbox"/> 共同研究(産・産) <input type="checkbox"/> 共同研究(産・官) <input type="checkbox"/> 共同研究(産・学)																																																														
<b>開発会社</b>	株式会社白海																																																														
<b>問合せ先</b>	<b>技術</b> <table border="1"> <tr> <td><b>会社</b></td> <td colspan="3">株式会社白海</td> </tr> <tr> <td><b>担当部署</b></td> <td>工事部</td> <td><b>担当者</b></td> <td>土井誠</td> </tr> <tr> <td><b>住所</b></td> <td colspan="3">〒800-0008 北九州市若松区大字小竹1436番地</td> </tr> <tr> <td><b>TEL</b></td> <td>093-751-0350</td> <td><b>FAX</b></td> <td>093-751-0837</td> </tr> <tr> <td><b>E-MAIL</b></td> <td>shirakai@orange.ocn.ne.jp</td> <td><b>URL</b></td> <td></td> </tr> </table> <b>営業</b> <table border="1"> <tr> <td><b>会社</b></td> <td colspan="3">株式会社白海</td> </tr> <tr> <td><b>担当部署</b></td> <td>営業部</td> <td><b>担当者</b></td> <td>石橋敬</td> </tr> <tr> <td><b>住所</b></td> <td colspan="3">〒800-0008 北九州市若松区大字小竹1436番地</td> </tr> <tr> <td><b>TEL</b></td> <td>093-751-0350</td> <td><b>FAX</b></td> <td>093-751-0837</td> </tr> <tr> <td><b>E-MAIL</b></td> <td>shirakai@orange.ocn.ne.jp</td> <td><b>URL</b></td> <td></td> </tr> </table> <b>その他</b> <table border="1"> <tr> <td><b>会社</b></td> <td colspan="3"></td> </tr> <tr> <td><b>担当部署</b></td> <td></td> <td><b>担当者</b></td> <td></td> </tr> <tr> <td><b>住所</b></td> <td colspan="3"></td> </tr> <tr> <td><b>TEL</b></td> <td></td> <td><b>FAX</b></td> <td></td> </tr> <tr> <td><b>E-MAIL</b></td> <td></td> <td><b>URL</b></td> <td></td> </tr> </table>			<b>会社</b>	株式会社白海			<b>担当部署</b>	工事部	<b>担当者</b>	土井誠	<b>住所</b>	〒800-0008 北九州市若松区大字小竹1436番地			<b>TEL</b>	093-751-0350	<b>FAX</b>	093-751-0837	<b>E-MAIL</b>	shirakai@orange.ocn.ne.jp	<b>URL</b>		<b>会社</b>	株式会社白海			<b>担当部署</b>	営業部	<b>担当者</b>	石橋敬	<b>住所</b>	〒800-0008 北九州市若松区大字小竹1436番地			<b>TEL</b>	093-751-0350	<b>FAX</b>	093-751-0837	<b>E-MAIL</b>	shirakai@orange.ocn.ne.jp	<b>URL</b>		<b>会社</b>				<b>担当部署</b>		<b>担当者</b>		<b>住所</b>				<b>TEL</b>		<b>FAX</b>		<b>E-MAIL</b>		<b>URL</b>	
<b>会社</b>	株式会社白海																																																														
<b>担当部署</b>	工事部	<b>担当者</b>	土井誠																																																												
<b>住所</b>	〒800-0008 北九州市若松区大字小竹1436番地																																																														
<b>TEL</b>	093-751-0350	<b>FAX</b>	093-751-0837																																																												
<b>E-MAIL</b>	shirakai@orange.ocn.ne.jp	<b>URL</b>																																																													
<b>会社</b>	株式会社白海																																																														
<b>担当部署</b>	営業部	<b>担当者</b>	石橋敬																																																												
<b>住所</b>	〒800-0008 北九州市若松区大字小竹1436番地																																																														
<b>TEL</b>	093-751-0350	<b>FAX</b>	093-751-0837																																																												
<b>E-MAIL</b>	shirakai@orange.ocn.ne.jp	<b>URL</b>																																																													
<b>会社</b>																																																															
<b>担当部署</b>		<b>担当者</b>																																																													
<b>住所</b>																																																															
<b>TEL</b>		<b>FAX</b>																																																													
<b>E-MAIL</b>		<b>URL</b>																																																													

## 実験等実施状況

---

## 実験等実施状況

---



## 添付資料

---

## 参考文献

---



その他(写真及びタイトル)

NO IMAGE

施工実績

国土交通省	6件
民間等	0件

詳細説明資料

