

釜地区航路・泊地 (-11m) 外浚渫 (その2) 工事 概要説明書

1 工事名	釜地区航路・泊地 (-11m) 外浚渫 (その2) 工事
2 工事番号	平成27年度国際改00200-A02号
3 工事場所	仙台塩釜港 (石巻港区) 石巻市中島町地先外
4 工期	平成28年 1月27日~平成28年 9月30日
5 請負金額	313,573,680円 (うち消費税 23,227,680円)
6 発注者	宮城県石巻港湾事務所 所長 結城 孝俊
7 受注者	株式会社 丸本組
8 現場代理人	吉田 博
9 監理技術者	吉田 博
10 工事概要	浚渫工 中央水路 (-11m) 航路・泊地 V= 14,798m ³ (純土量+余掘) 西水路 (-7.5m) 泊地 V= 17,781m ³ (純土量+余掘)
11 工事進捗状況	平成28年6月16日現在 実績: 69.2% (計画: 68.6%)

12 当日作業内容

中央水路 (-11m) 泊地浚渫、土運船運搬、揚土土捨

工種	協力会社名 (次)	人数	稼働船舶	隻数
グラブ浚渫工	(株)西村組 (1)	7	第76西村号	1
土運船運搬工	(株)西村組 (1)	3	第57西村丸	1
土運船運搬工	浜田海運(株) (2)	3	第3繁栄	1
揚土土捨工	栄臨建設(株) (1)	8	空気圧送船 (阿蘇)	1
安全費	(株)丸本組	1	安全監視船 (第2幸丸)	1

13 安全対策

(1) 共通工

- 作業船には、港則法及び海上衝突予防法に基づく灯火、形象物を掲げます。
- 万が一船舶用資材の流失があった場合は、全力をあげ発見回収に努めます。
- 作業船の乗組員には救命胴衣、保護帽を着用させます。

(2) 浚渫工事

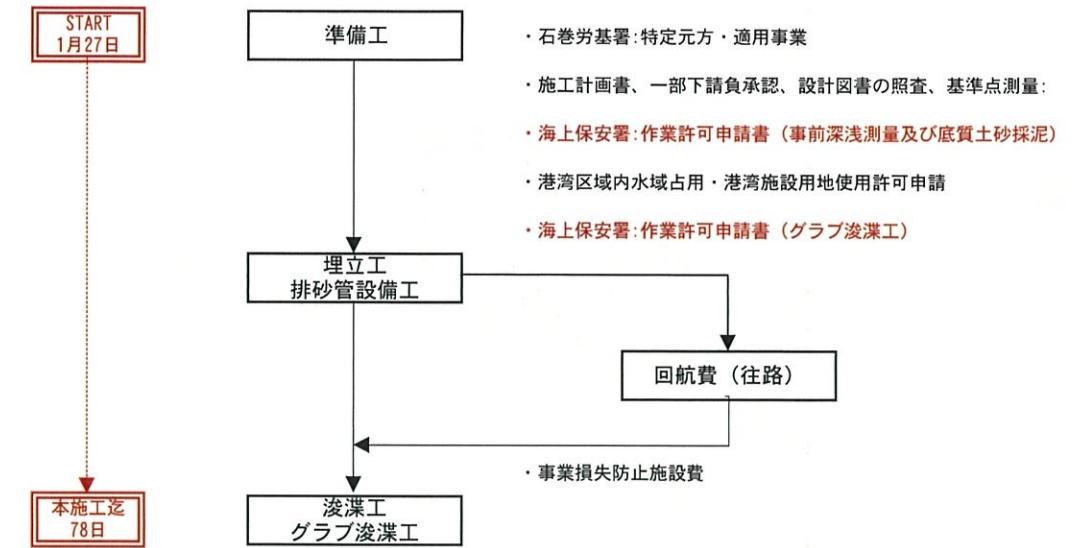
- 浚渫工事を行わない時は、浚渫船は施工区域外に停泊します。
- 施工区域内で浚渫を行う場合には、必要に応じて退避を行います。
- 港内及び船舶等の混雑する海域では、曳航綱を短めにします。
- 航路内では、押航・曳航物を開放しないようにします。
- 押航・曳航にあたっては見張り員を立て、安全航行に努めます。
- 荒天時対策は、甲板上の物件の固縛、開口部の閉鎖、救急設備の確立を行い、乗組員による警戒当直の編成を行い、錨泊中には錨索を十分のばし走錨しないようにします。港内係留は、係留ロープを増強し遠方にとります。また、防舷物を十分備え岸壁との接触を防止します。

(3) 安全監視船

- 浚渫作業は、安全監視船を浚渫箇所1隻/日配置します。
- 浚渫箇所の安全監視船は国際VHF無線 (16ch) により連絡が可能。

※ 国際VHF無線 (16ch) : 呼出名称「(株)丸本組 第33幸丸 警戒船」

14 浚渫迄の流れ



15 作業位置概要



施工状況: グラブ浚渫



施工状況: 土運船運搬



施工状況: 揚土土捨



施工状況: 排砂管吐き出口

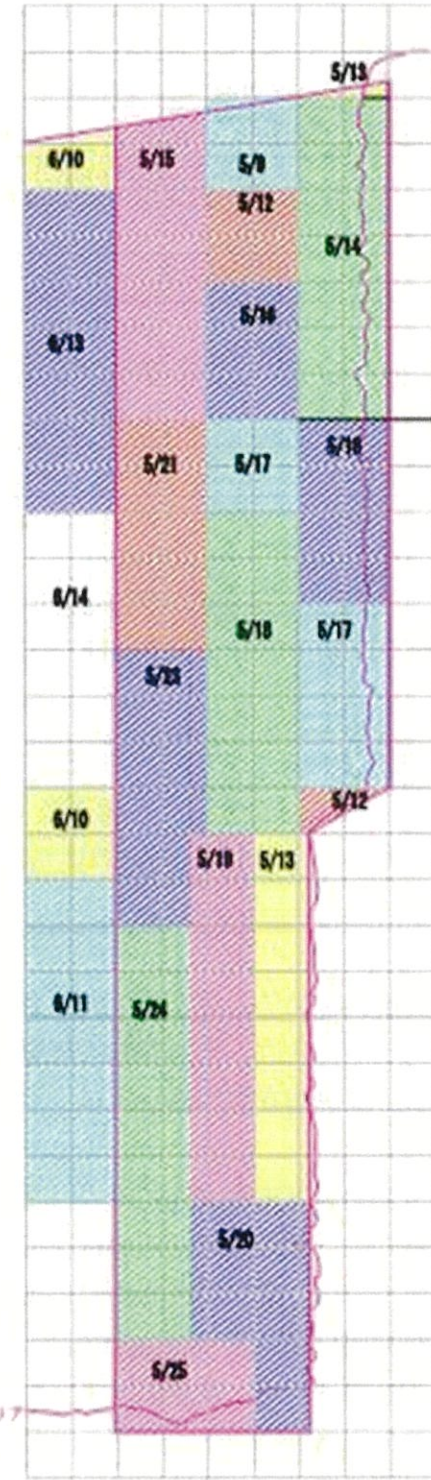
日々繰り返し

位置図



中央水路

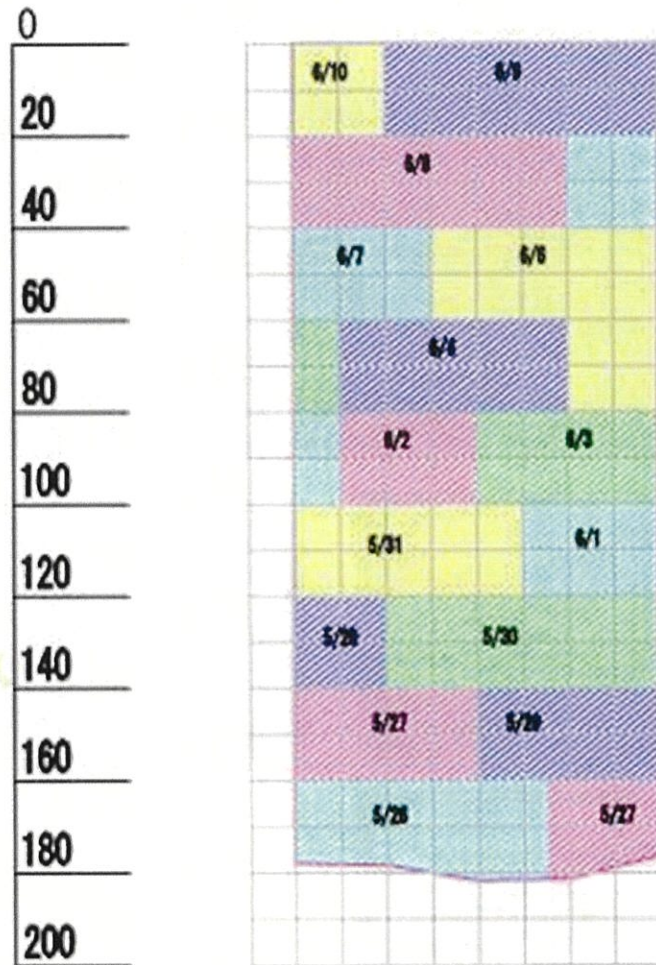
280 270 260 250 240 230 220 210 200 190



No3+0
 No4+0
 No5+0
 No6+0
 No7+0
 No8+0
 No9+0
 No10+0
 No11+0
 No12+0
 No13+0
 No14+0
 No15+0
 No16+0
 No17+0
 No18+0

西水路

No50+0
 No49+0
 No48+0
 No47+0
 No46+0





■ 高効率な作業を誇るオメガドライブ式グラブ浚渫機

浚渫・砕岩作業をメインテーマに開発された、グラブ浚渫機です。高出力エンジンと大容量オメガクラッチ付トルクコンバータを採用、旋回・起伏には油圧駆動を採用、スムーズで余裕を持った作業が可能です。

(株)SKK独自開発の「水平掘制御システム」は、余掘りを最小限にする高品位な薄層浚渫を可能にします。また、ヘヴィーバケットと砕岩棒の併用作業により、超硬度地盤の浚渫が効率よく施工できます。

RTK-GPSによる「施工管理システム」は、精度の高い船位、船体傾斜などの情報データから深度を補正、常に計画深度に近い仕上げ作業を可能にし、余掘りを最小限にすることが出来ます。また、台船側のスパッド装置と併用することにより、目的船位への正確で迅速な転船・停泊を容易とし、作業の効率化を図ります。

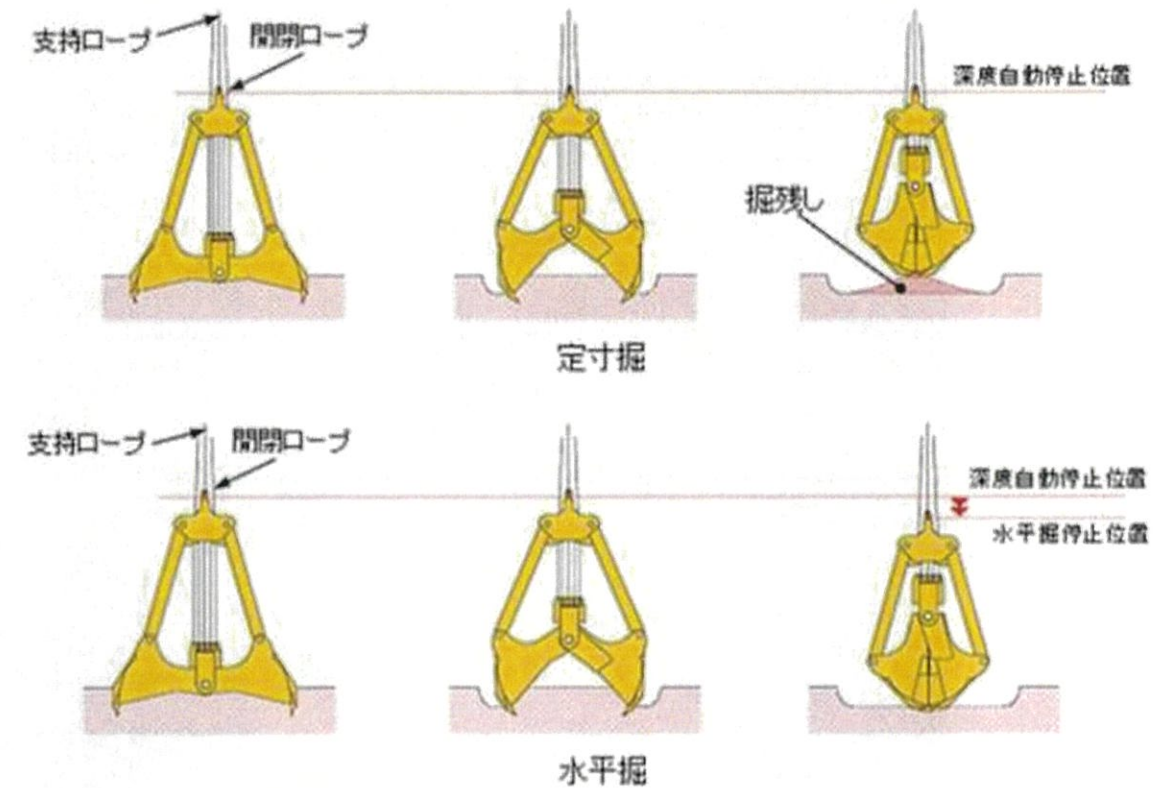
■ 水平掘装置（深度補正機能付）

浚渫効率を高める「水平掘り制御システム」

従来の「定寸掘り装置」では、グラブバケットで土砂をつかむと、中央部に山形の掘残しが発生していました。この掘残しを解消すべく、実用化されたのが、ディスクブレーキと水平掘削制御器による、「水平掘りシステム」です。

「水平掘りシステム」は、グラブバケットが巻下げから設定深度に近づくと自動減速され、設定深度で停止になると水平掘削の開始となります。グラブバケットを閉じ始めると、水平掘削制御器は最適な水平掘削値と実際にグラブバケットが降下した深さをリアルタイムで比較し、理想的な掘削軌跡により近づける補正指令を連続して送り、グラブが全閉になるまで制御が行われます。

また、この水平掘削制御は潮位、ヒール・トリムの補正機能を装備することができ、より高品質で効率の良い浚渫作業を可能にします。



■ 施工管理装置

RTK-GPSグラブ浚渫船施工管理システム

RTK-GPSグラブ浚渫船施工管理システムは、陸上の基準局と船上の移動局から構成され効率的な船位と掘削跡管理を行います。精度の高い船位と補正情報データにより、常に計画深度に近い水深に仕上げ作業を行い、余掘りを最小限にすることが出来ます。

○ グラブ掘り跡表示

グラブバケットが着底する毎に支持ロープ長さを10cm単位で検出し、グラブ位置と掘削深度を色別して表示します。

○ 船体位置表示

陸上基準局の情報をデータリンクで船上に送信し、このデータと船上でのGPS受信信号とで、2周波リアルタイムキネマティック演算を行い、高精度で船体の位置と方位の表示を行います。

○ 海底地形ソナー

任意の方向でソナーの伏仰走査制御を行い、垂直断面の海底形状を表示します。

○ 潮位管理

ナウファス「石巻港」リアルタイム潮位により精度の高いデータを船上に送信し、掘削の補正情報データとして利用します。

