

# 港口での起重機船作業を少なくする工夫について

静岡県土木施工管理技師会  
青木建設株式会社  
宮石 清

## 1. 適用工種

本工事は港口付近の埋立工事で、基礎捨石を投入し、直立消波ブロックを据付、上部工、背後の裏込工及び埋立土工を施工する工事です。

## 2. 問題点

施工現場の港口の有効航行幅が25mと狭く起重機船が係留して作業すると漁船の往来が出来ないため一時作業を中止してアンカーロープを海中に沈めて往来して貰わなければならない作業効率が著しく低下するのは明白であり、これは漁船も同じことですが待たされる側からみれば、待たしている我々以上に長い時間と、思うのは当然と思われる、この問題を少しでも改善する必要があった。

港口での係留時間を短縮する。

起重機船の選定。

陸上からの資材搬入出来るようにする。



写真-1 着手前、内港側(施工箇所)から沖側を望む



写真-2 着手前、船揚場から施工箇所を望む(上側は橋桁)

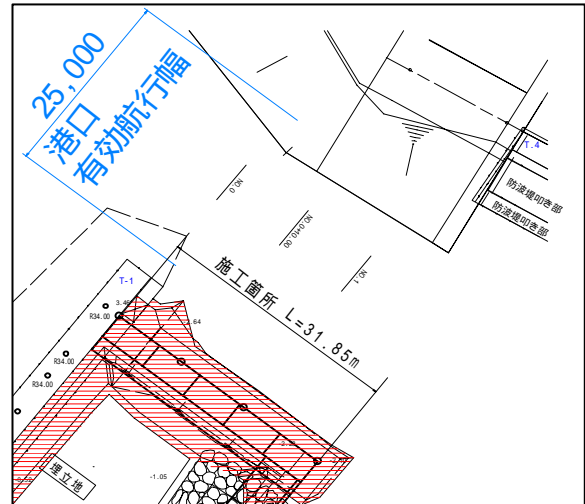


図-1 平面図

## 3. 工夫・改善点

前記の問題点を改善すべく以下を実施した。

- ・必要と思われる資機材はすべて起重機船に装備した。(予備ワイヤー他)
- ・朝係留し午前の作業が終了したら昼休みは港外に移動して停泊し、午後再び港口に入り係留して作業を行う。
- ・サイクルタイムを作成し作業手順に沿って施工する。
- ・全63個のブロック据付作業を行うが最大荷重が21tのため、港口で使用する起重機船は幅15m長さ25m吊能力70tを選定した。
- ・裏込石投入は港外側から施工出来る箇所があったため起重機船は大きくても支障がないため幅20m長さ50m吊能力200tを選定した。
- ・写真-2からも分かるように資材運搬車が通行出来ないため仮設道路を造成し、船舶だけの資材運搬でなく陸上からも搬入できるようにする。

## 4. 効果

- ・あらかじめ予備ワイヤー等を用意してあったのでワイヤーのキンク等があってもすぐ取替え対応できたのでタイムラグが少なくて済みました。
- ・サイクルタイムを作成し作業を行ったが大潮のため作業休止が3時間くらいあった、この間は起重機船は港外側に停泊していた。

・裏込石投入は設計数量800m<sup>3</sup>の内約半分400m<sup>3</sup>を港外側から200t吊起重機船で投入したので港口係留作業時間を半分にできた。

・土止めに大型土嚢袋を使用し波の影響があり、最大高さが2.5mあったため1個毎にアンカーにロープで固定し積上げ施工し、また橋桁まで高さ4mの確保もできたので10t大型車、25tラフタークレーンの通行もできたので、起重機船の資材運搬を振り替えられたので約7割の港口係留作業時間を抑えることができた。

写真-3 港口での70t吊起重機船ブロック据付状況



写真-4 港外側よりの200t吊起重機船裏込石投入状況



写真-5 仮設道路造成、土嚢製作ロープ固定状況



写真-6 仮設道路造成、土嚢設置完了状況



写真-7 仮設道路造成、完了状況



写真-8 仮設道路造成、完了状況

