

## 陸閘工事におけるフラップゲートの取付け及び運搬方法について

て

(一社) 静岡県土木施工管理技士会  
株式会社 橋本組  
工務部 辻本隆志  
Takashi Tsujimoto  
技術者登録番号 00183323

### 1. はじめに

本工事は2011年3月11日発生した東日本大震災における災害復旧工事であり震災から節目の10年目が現場の節目でもあります。工事着手にあたり、地元住民の方を対象に、発注者及び受注業者合同で、工事説明会を実施しました。総勢60名ほどの住民に集まって頂き、感謝するとともに、工事説明会では質問攻めにあいましたが、みなさんの復興への強い思いが伝わって来た説明会となりました。本文では私にとって経験の無い工事であるため、試行錯誤の連続でしたが、そこから得られた多くの「気づき！」を基に作成しました。

工事名：23災第6142号平成29年度葦浜漁港海岸防潮堤災害復旧等工事

#### 工事概要

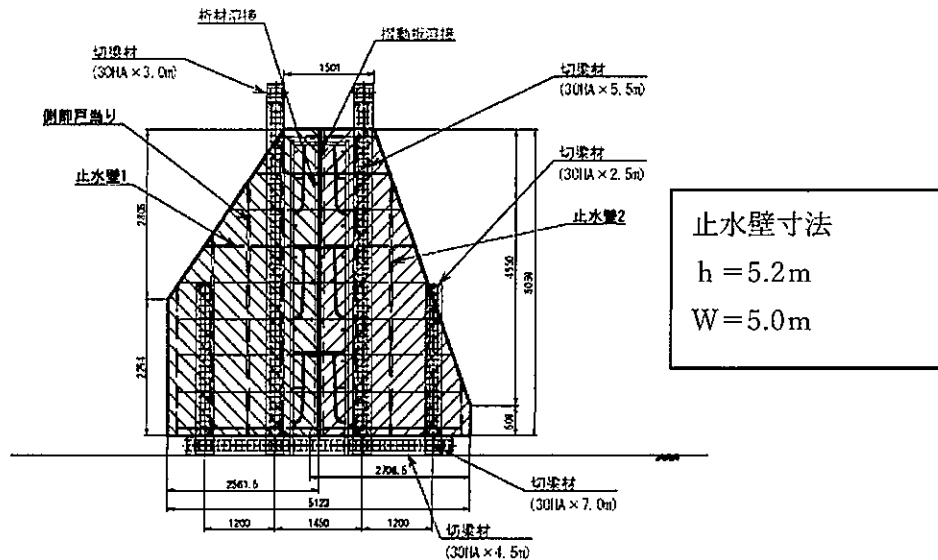
発注者 : 宮城県 南三陸町長 佐藤 仁  
工事場所 : 宮城県本吉郡南三陸町歌津字葦の浜地内 外  
工期 : 2018年3月15日～2021年3月25日 (既済部分検査完了)  
請負金額 : ￥2,661,916,300円  
工事内容 : 防潮堤工事 (海岸施設)  
          本體工 L=269.3m  
          水門工 N=1基  
          陸閘工 N=3基

### 2. 工事進行する上での課題・問題点①②

#### 防潮堤－陸閘工

- ① 陸閘工3基 (フラップゲート設備) クレーン作業による取付け方法について  
(内容) 施工に先立ち三者協議 (発注者、受注者、陸閘製作及び設置業者) を行った





### 3. 上記、課題・問題点についてそれぞれを検討した

#### ① フラップゲート設備の取付け方法

- 1) スラブを含むすべての構造物構築後に 70 t クレーンを用いてスラブ間際まで移動した後、リフトで横移動しながら取付ける。
- 2) スラブを含むすべての構造物構築後に 70 t クレーンを用いてスラブ間際まで移動した後、○パイプを利用したコロを敷き横移動しながら取付ける。
- 3) 陸開工（構造物）を分割して構築する。  
床版部→側壁部→フラップゲート設備→スラブ（頂版部）

#### ② 陸開工（止水壁）運搬計画

サイズ down を目的とした検討

- 1) 止水壁製作を、工場ではなく全て現場で組み立てる。
- 2) 止水壁製作を、工場で 4 分割まで組立、現場で合体させる。
- 3) 止水壁製作を、工場で 2 分割まで組立、現場で合体させる。

### 4. 検討結果

#### ① フラップゲート設備の取付け方法

- 1) リフトで横移動について検討したがスラブ天端とゲート設備の寸法離隔が 0 cm と判明。よって横移動できないので却下。【施工性】
- 2) ○パイプで横移動について検討したが、補助クレーンと主に人力施工に成るため、総重量 4 t 近い止水壁の移動は安全性及び施工性が確保できないため却下。【安全性】

3) 上記、【施工性・安全性】が確保できる、検討3)を採用した。

② 陸開工（止水壁）運搬計画

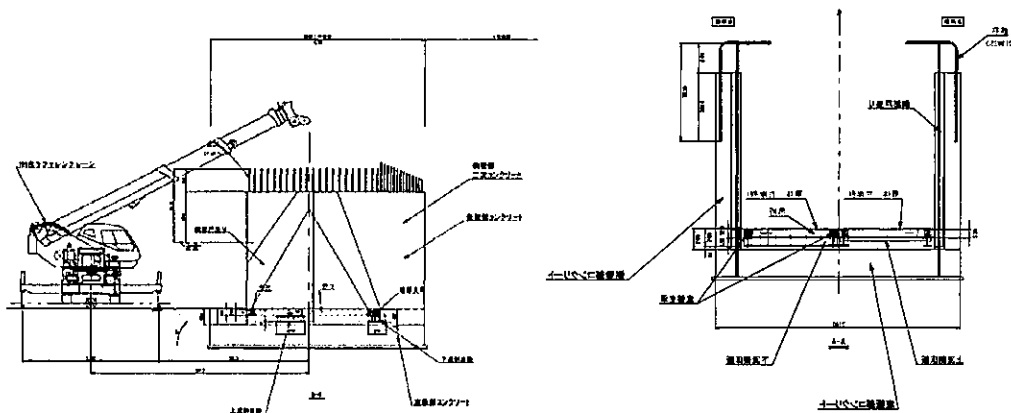
- 1) 全てを現場組立については、溶接作業に於ける品質管理項目が、工場製作と同等の条件を当該現場で再現できないため却下。【品質確保】
- 2) 工場で4分割製作については、製作可能だが分割製作による補強部品及び鋼材の規格変更により当初より格段にコストUPするため断念。【コスト】
- 3) 上記、【品質確保・コスト】を踏まえ、工場で2分割製作は、4分割より格段に安価で止水壁のサイズ down (3.8m以下) も可能。よって採用した。

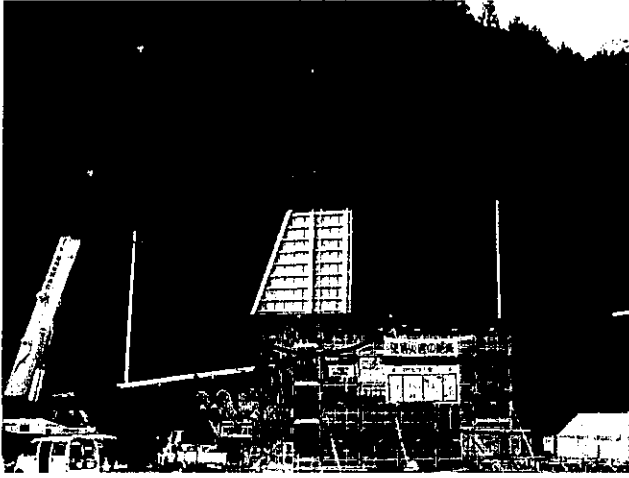
5. 検討結果を実施

【施工性・安全性・品質・コスト低減】すべてを確保できた結果、全ての課題や問題点を解決するとともに無事工事完成出来た。

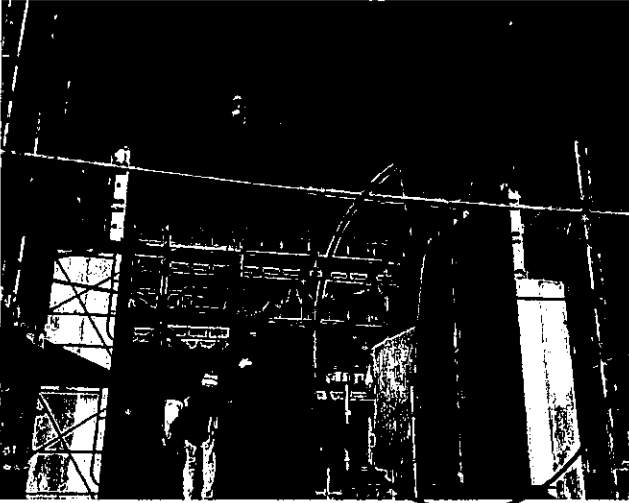
① フラップゲート設備取付け状況（クレーンによる取付け）

〈施工図〉





取付け状況



取付け完了

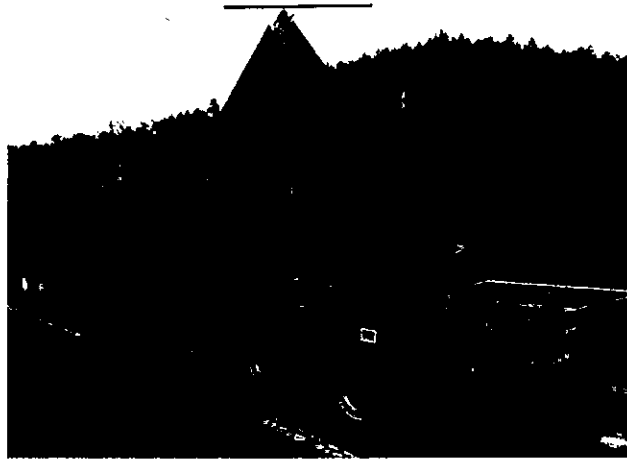
②

陸開工（止水壁）運搬状況

〈現場到着状況〉



〈高さ 3.8m以下で運搬〉



斜め架台を製作し高さ制限内を確保！

#### おわりに

東日本大震災後の災害復旧工事であることから、着手前の現場は瓦礫や津波の爪痕が、現場全域に色濃く残された状況でした。そんな事実を目の当たりにした私は、復興に捧げる志を高く持った瞬間でもありました。あれから約3年、志変わらず工事完成に向かって突き進んでこれたのも、工事着手前の地元住民を対象とした工事説明会で垣間見た、復興への熱い思いが伝わってきた記憶が、工事中の私を突き動かしてくれたことと、発注者の方々、そして弊社仲間のサポートがあったからこそ、葦の浜工事を完成することが出来ました。全ての関係者のみなさんへ！感謝の気持ちでいっぱいです！多くの支援ありがとうございました！

**Build Back Better !**