

技術紹介

東京港の新たなシンボル

～「東京港臨海大橋(仮称)」の地組立について～

Project of Tokyo-Port Seaside Bridge

畑 崇憲 *1
Takanori HATA

小玉 芳文 *2
Yoshifumi KODAMA

岩崎 義信 *3
Yoshinobu IWASAKI

はじめに

中央防波堤外側埋立地から若洲までの約 4.6km が東京港臨海道路Ⅱ期事業として進められており、そのうちの海上部となる約 2.6km が国土交通省関東地方整備局が管轄している「東京港臨海大橋(仮称)」です。その中で、東京第三航路上に架橋されるトラス・ボックス複合橋梁(主橋梁部)の地組立について紹介いたします。

地組立の概要

地組立の特徴である下記項目について紹介致します。

- ・ ベント設備の組立
- ・ 側径間トラス部の単材部材地組立
- ・ 側径間鋼床版ブロック部のFCによる地組立

＜ベント設備の組立＞

ベント設備は、1主構あたり16箇所、全32箇所設けています。最大高さは37m以上あり、1箇所あたりの反力は、400tを超える箇所もあります。



＜完成予想図＞

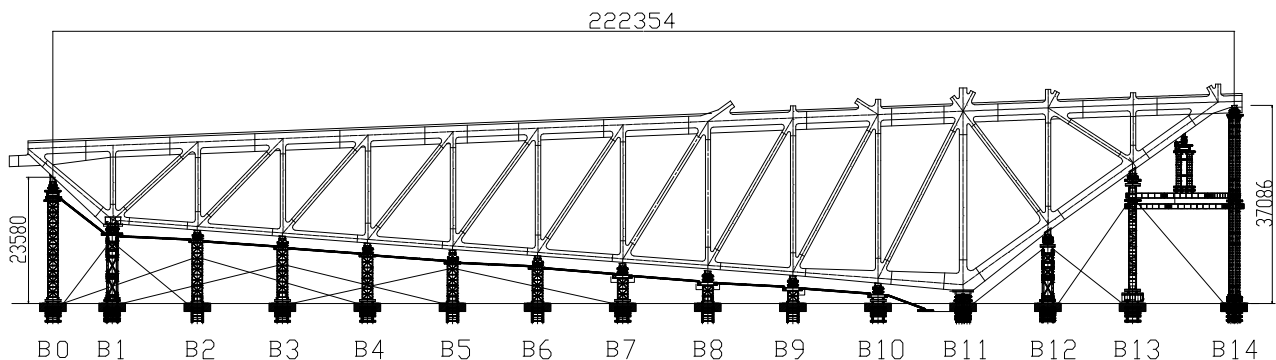
橋梁概要

- 工事名： 東京港南部地区臨海道路橋梁上部築造工事
 形式： 鋼3径間連続トラス・ボックス複合橋
 橋長： 792m
 支間長： 160+440+160m
 総幅員： 22.3m (弦材中心) 21m (弦材内側)
 有効幅員： 18.5m (車道部 15.5m, 歩道部 3m)
 活荷重： B活荷重および群集荷重



＜ベント部材設備組立状況＞

当初計画では、ベント設備を完成させた後に、トラス桁の地組立を行う予定でしたが、ヤードの作業スペース上から、パネル毎のサイクル施工で行いました。



＜側径間トラス ベント設備図(B0～B14)＞

*1 川田工業㈱ 橋梁事業部技術部東京技術部設計課
 *2 川田工業㈱ 橋梁事業部工事部東京工事部 工事担当部長 (現場代理人)
 *3 川田工業㈱ 橋梁事業部技術部東京技術部技術提案室 課長

＜側径間トラス部材地組立＞

まず、台船により海上輸送されたトラス部材を岸壁にて水切り後、所定の位置へ地組立を行います。

部材の水切りには、トラス部材の重量により、地組立用クローラクレーン又はフローティングクレーンを使い分けて使用しました。

通常海上輸送された部材は、塩分除去のため部材の水洗いを行います。本工事では全部材を個々にオーニングすることにより、品質確保及び工程の短縮につなげました。



＜海上輸送し、岸壁に横付けされたトラス部材＞

トラス部材は、下弦材、下支材、鉛直材、対傾構、斜材、中弦材と呼ばれる部材で構成され、それぞれ単材部材で地組立を行っていきます。地組立用クレーンとして、750t吊、500t吊及び300t吊クローラクレーンを使用しました。

最大部材重量は約85tあり、トラス部材全体で約3500t、長さで約230m以上になります。



＜トラス部材（下弦材）の地組立状況＞

＜側径間鋼床版ブロック地組立＞

鋼床版ブロックは、鋼床版、主桁腹板、主桁下フランジ、ダイヤフラム、横リブで構成され、全部で8ブロックの小ブロックに分けて工場では組立しました。ブロック重量は約400tで、長さ、幅、高さがそれぞれ約3.2m、2.0m、3.5mになります。

この鋼床版ブロックを工場から地組立ヤードに海上

輸送し、1400t吊フローティングクレーンにてトラス桁に組み込み架設を行いました。



＜海上輸送により接岸された鋼床版ブロック＞



＜1400t吊FCによる鋼床版ブロック地組立状況＞

＜現場塗装＞

現場塗装の中で、現場溶接部外面塗装にはブラスト作業と呼ばれる工種があります。ブラスト作業とは、研掃材粒子を圧縮空気などで高速で吹きつけて、鋼材表面のさびなどを除去する作業です。本工事では、バキューム方式を採用したブラスト作業を行いました。従来のブラスト（サンドブラスト）に比べ、粉塵の飛散が少ないため、作業箇所の粉塵防止対策に寄与することができます。



＜バキューム方式によるブラスト状況＞

おわりに

2008年6月より開始された地組立も、事故なく無事に完了することができました。

いよいよ次は地組立された側径間トラスの大ブロック浜出し架設があります。

次号の川田技報には、この大ブロック浜出し架設について報告する所存です。