

## 国道45号 気仙沼湾横断橋小々汐地区上部工工事

\*1 技術本部設計部生産計画グループ副主任



緒方 裕己\*1  
Yuki OGATA

### 1. 工事概要

気仙沼湾横断橋（仮称）は、宮城県気仙沼市に位置し、震災復興のリーディングプロジェクトである三陸沿岸道路のうち、気仙沼道路（気仙沼～唐桑南間の延長9km）に架かる橋梁である。特に気仙沼湾を横断する区間は、3径間連続鋼斜張橋で計画されており、橋長680mの長大橋（支間長：157.8m+360m+157.8m）である。完成すれば斜張橋としては東北地方最大の橋長となる。

また、主塔から張られたケーブルで橋桁を支える美しい形状は、さらなる復興を目指す気仙沼市のシンボルの一つとしても期待されている。（図-1）



図-1 気仙沼湾横断橋イメージ図

### 2. 特徴

気仙沼湾横断橋の主塔（鋼製部分）は高さ100m、重さが1,200t（仮設備を含む架設重量は1,500t）もあり、左右10本ずつのケーブルにより、3,000tを超える補剛桁を支える構造になっている。そして、そのケーブルの定着部等を点検するため、主塔の中には人や機材を運搬するためのエレベーターが設置される。さらに、主塔には航空機との接触を防止するための航空障害灯や落雷に備えた避雷針等も設置される。

### 3. 進捗状況

#### (1) 主塔

2018年10月頃に工場製作が完了し、年内に仮組立まで行った。その後は2つの大ブロックにするために地組溶接、高力ボルト本締め、塗装、付属物の取付けを行い、2019年4月19日・20日に浜出し作業を行った。（図-2）



図-2 主塔浜出しの様子

#### (2) 補剛桁（主桁）

工場製作が完了したブロックから順に仮組立・地組立を行っている。（図-3）

2019年5月頃より順次浜出しを行う。



図-3 補剛桁仮組立の様子

2019.3.28 受付

## 大井中央陸橋耐震補強工事

\*1 工事本部鉄構・保全工事事務所鉄構・保全工事グループ現場所長

\*2 工事本部鉄構・保全工事事務所鉄構・保全工事グループ

\*3 工事本部建設工事事務所建設工事グループ係長



猪狩 裕介\*1  
Yusuke IGARI



田口 雄也\*2  
Yuya TAGUCHI

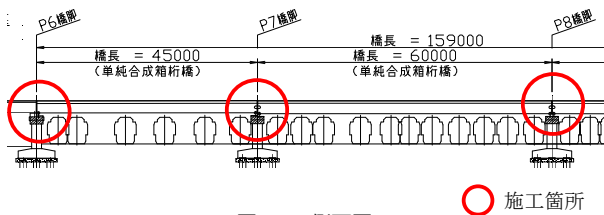


稲田 博史\*3  
Hiroshi INADA

## 1. 工事概要

大井中央陸橋は東京都港湾局が管理する全長約886m（擁壁部を除く）の道路橋で、首都高速湾岸線、国道357号および東海道新幹線の車両基地上空を跨いでいる。今期の工事の主な工種は、東海道新幹線の上空を跨ぐ範囲となるP6、P7、P8橋脚において、既設のピンローラー支承を免震支承に取り替えるもので、東海旅客鉄道株式会社が東京都港湾局から施工を受託している。元請け会社は名工建設株式会社で、当社は一次下請けとして施工を行っている。

P6橋脚については過年度施工を完了しており、現在（平成30年11月）はP7、P8橋脚の支承取替を行っている。支承取替後、伸縮装置の取替、橋脚の鋼板接着補強を引き続き行う予定である。



写真一 P7橋脚全景



写真二 施工前、完了

## 2. 工事の特徴

施工対象が新幹線の車両基地上空の橋梁ということで、一般的な支承取替工事と比べると施工条件に制約が多く、安全性を確保するとともに事前の綿密な施工計画が求められた。本工事の特徴は下記の通り。

- ① 夜間のき電停止間合が約90分と短い。
- ② 橋脚周りに資機材置き場がないため、搬入も含めて供用中の道路上から行う必要がある。
- ③ ジャッキでの仮受け期間が約10ヵ月と長期間となる。

## 3. 施工

施工条件の制約が多い中で、安全性を確保して少しでも効率よく施工ができるよう、本工事で計画している仮設備や施工方法を紹介する。

## ① 足場構造

可能な範囲で作業スペースを広く確保するため、足場構造は橋脚の両側面にブラケット足場を設置することとした。トロリー線から橋脚までの離隔は場所によって異なるため、事前に離隔を計測し、場所毎にブラケットの幅を決定した。



写真三 ブラケット足場

## ②資機材の搬入設備

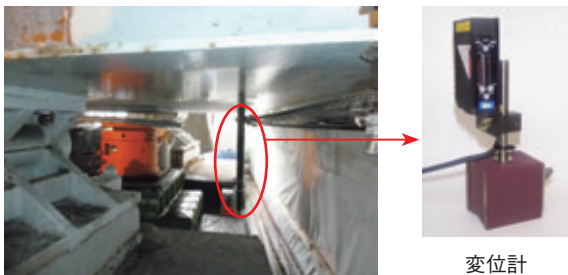
資機材の搬入は全て道路上から行うことになるが、線路に支障しない橋脚の延長上（橋軸直角方向）に作業構台を設けることで、荷下ろしする際の仮置き等に利用している。また、上部には電動チェンブロックを設け、周りを板張り防護することで、昼間でも部材の荷上げ・荷下ろしができるようにしている。



写真-4 作業構台

## ③ジャッキアップ、桁受替え

本橋梁は4主の単純合成箱桁橋で幅員は約30m、1支線のジャッキ受け点は6点と多支点である。今回、既設支承から仮受けジャッキへ確実に桁の反力を移行させるとともに、高さの管理を常時行えるようにするため、地上に計測室を設け、反力と変位を一括で管理するシステムを導入した。



変位計



写真-5 ジャッキアップシステム

ジャッキの操作は計測室の操作盤で行い、反力を確認しながら桁受替えを行った。桁の受替え後はレーザー式変位計にて施工期間中常時高さを計測し、事前に設定した値を超えた場合は携帯のメールに発報するようにしている。

## ④既設沓座の撤去方法

既設支承を撤去する際、沓座コンクリートは手研りで撤去するのが一般的であるが、工程を短縮するため今回は乾式のワイヤーソーを使用して切断しブロックにて撤去した。



写真-6 既設支承撤去状況

## 4. 現場状況と今後について

本工事は大井保線所管内の東京仕業検査車両所で施工を行っており、現在施工中のP8橋脚は34番線と35番線の間に位置している。

今期は平成28年から施工着手し、現在P7、P8橋脚の支承受替（計32基）がほぼ施工が完了している。今後、約2年をかけて伸縮装置取替工⇒桁連結工⇒下部工の鋼鈑接着工を行う予定である。

作業時間の制約が多い工事であるが、創意工夫を行い工程管理に努めて行きたい。

発注者である東海旅客鉄道株式会社、元請けである名工建設株式会社の皆様、今後ともご指導よろしくお願ひ致します。

2018.12.4 受付