

VI-113 東京駅における東北新幹線 ホーム新設工事について

JR東日本 東京工事事務所 正会員 加藤 理夫
JR東日本 東京工事事務所 相沢 尚徳
JR東日本 東京工事事務所 岡 上

1. まえがき

去る6月20日に開業した東北・上越新幹線の東京駅乗り入れにさきだち、従来は東海道線に供されていた第6ホームを、新幹線ホームに転用する工事を行った。東京駅は、1日の乗降人員が約132万人を数え（昭和61年度）、首都圏通勤圏の核として、また全国幹線旅客輸送上の交通拠点として位置づけられる。

今工事は、構内ラチ内コンコース上という非常に狭隘な施工場所で、旅客の流動への悪影響を極力与えないという制約条件の下で行われた。ここに、工事の概要を報告する。

2. ホームの構造

(1). 既ホーム

既ホーム及び高架橋は、昭和17～28年頃建造されたものである。（図-1）当時実用され始めたPC桁が線路直角方向に設置され、床版はPC板が使用されている。

(2). 新設ホーム構造の制約条件

- ①. 既設構造物（第5・6高架橋）に悪影響を及ぼさない構造、重量であること。
- ②. ホーム下空間の確保する。
（詰所作業用通路等に使用）
- ③. コンコース上に新たな柱を設置しない。

以上の3点を留意して設計された桁式ホームである。

桁は基本的に形鋼を使用しており、床版はPC板を使用した。

（図-2）既ホーム上へのホーム新設は、構造上の問題が大きいため、てっ去後新ホームを設置した。ホーム延長は、約410mである。

(3). 軌道桁

新幹線と在来線とのレールレベル差が約2mあるため線路扛上が必要となるが、軽量化を計り軌道桁を設置した。

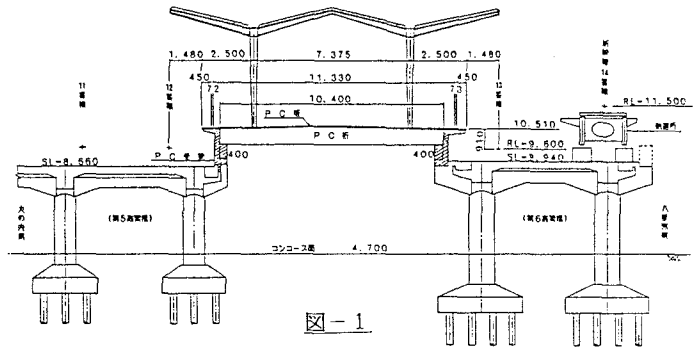


図-1

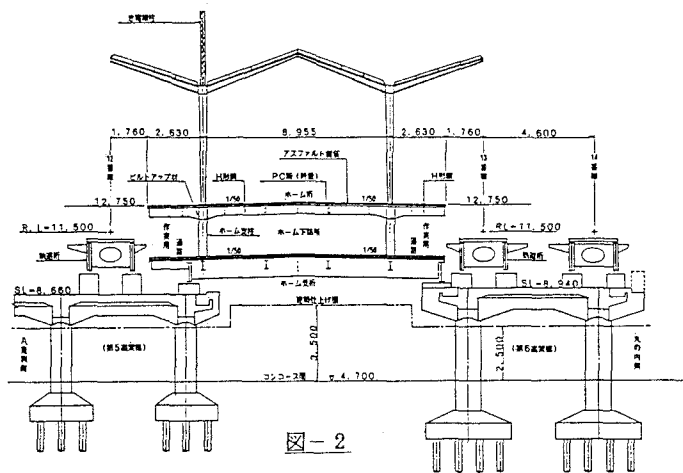


図-2

3. 施工

(1). 仮設物

①. ホーム下防護工

施工場所のホーム下は新幹線乗換コンコース等の旅客通路にあたるため、H形鋼とペコビームを併用した防護工をホーム下に仮設し、仮天井を設けて工事期間中の安全な旅客流動を確保した。

②. 可動式仮上家

既ホームてっ去からホーム桁架設までの間、旅客コンコースの雨対策として、 $H-200 \times 100$ を主構とした、幅14.5m、長さ10m、高さ約2.6mを1ブロックとする移動式の仮上家をホーム延長にわたって設置（23ブロック）した。

③. 大型門型クレーン

施工場所は、東海道新幹線及び在来東海道線にはさまれた狭隘な場所での、営業線に近接して行う作業であるため、トラッククレーン等の大型重機械類の使用が不可能である。そのため、安全性の高い門型クレーン（5t 吊り2台装備、スパン17m、有効幅5m）を設置して、ホーム上空での機材の搬入出及びホーム桁の架設を行った。

(2). 既ホームてっ去（図-3）

①. ホーム床版取り壊し

ホーム下防護工、可動式仮上家を使用しながら人力で壊し、門型クレーンでホーム端まで運搬、ダンプに積み込み搬出した。

②. PC桁取り壊し

門型クレーンにて吊り上げ、ホーム端まで運搬して小割り、搬出した。

(3). ホーム新設（図-4）

①. ホーム桁架設

ホーム端まで運搬された桁を、門型クレーンで所定の位置まで運搬し架設。

②. 軌道桁架設

ホーム桁架設後、仮上家・門型クレーンをてっ去し、架設用軌道を敷設し、運搬・縦取りし、ジャッキ等でセット。

列車の運行上また旅客の扱いから、

施工の大部分は夜間（0時～4時30分）行われた。工期は、既ホームてっ去が10ヶ月、ホーム新設工事には約2年を要した。

4. まとめ

本工事は、多くの制約条件の中で無事故で完成された。平成元年に着工された北陸新幹線工事の計画では、東京駅に新たな新幹線ホームを増設することになっている。また、今後行われる駅改良工事を計画する上で本工事例を良き参考資料としたい。

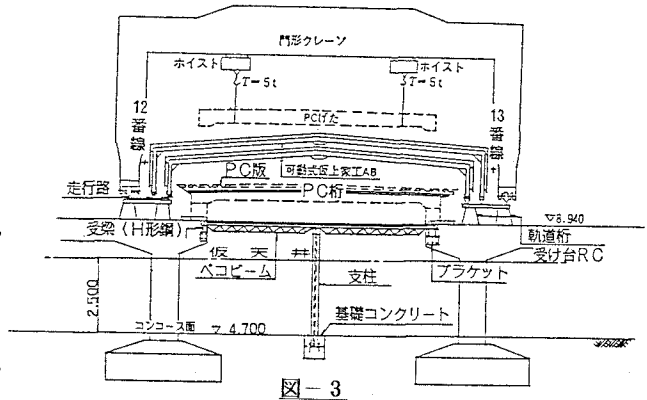


図-3

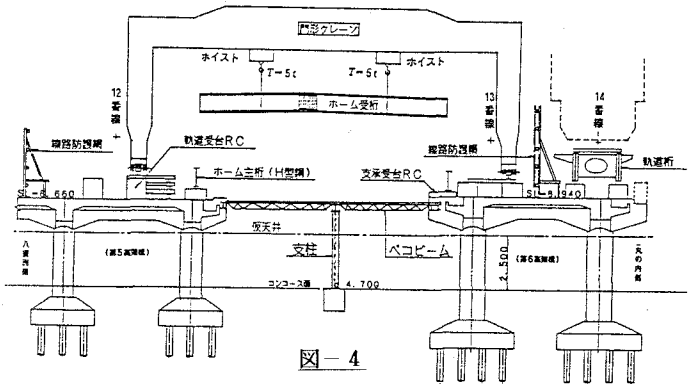


図-4