

(V-48) プレキャストを用いた PRC桁の施工について

東日本旅客鉄道(株) 正会員 中山 弥須夫
東日本旅客鉄道(株) 徳 光 洋 助

1. はじめに

現在、東京駅では中央線の重層化工事が行われている。日本橋川橋梁から高架ホーム端部までの約675mの高架橋区間はアプローチ部と呼ばれ、首都東京の表玄関である東京駅付近に構築されるため、図1に示すような周辺の景観との調和を考慮した設計を行った。この高架橋はスパン約17~27mの箱型 PRC桁を橋脚と連結ケーブルにより一体化したラーメン構造となっている。この桁のうち、42番柱から52番柱までの10連の桁は線路配線の関係から、約1年半の間単純桁として供用され、その後横移動し、橋脚と一体化される。

今回、横移動を行うスパン約17mのプレキャスト桁の施工方法について報告する。

2. 構造概要

高架橋の設計は許容応力度法により行われ、桁の主方向は「PRC桁設計指針(昭和62年)」に、横方向は「建造物設計標準 鉄筋コンクリートおよび無筋コンクリート構造物(昭和58年)」に準拠している。

本桁は図2に示すようにスパン約17m、幅員約11mであり断面は4室のボックスからなっている。工場製作としたことにより運搬重量の制約(40tf以下)が生じ、これをクリアするために上床版及び端横桁部分を現場打ちとするとともに主方向に4分割し、さらに下床版厚を15cmとした。各ブロックの接合は、目地合わせのために設けた4箇所の接合キー(φ50)により行い、引き寄せボルト(φ30)を用いて固定し、横締めは行わないこととした。また、各ブロックは厚さ20cmの現場打ちRC床版により一体化され、この床版により各ウェブに荷重を分担する構造となっている。各荷重に対して必要となるプレストレスは、図3に示すように各ウェブに配置された内ケーブル(1T19.3)と桁内部に配置された外ケーブル(内桁:5E15.2, 外桁:8E15.2)の双方により導入される。

3. 施工

3. 1 工場製作・運搬・架設

型枠は桁形状が複雑な曲面を構成している、下床版厚が薄い等の理由により閉合断面の鋼製型枠とした。また、閉合断面型枠としたことにより、コンクリート打設時の水平移動距離が大きくなるため、材料分離抵抗性及び充填性を考慮し、

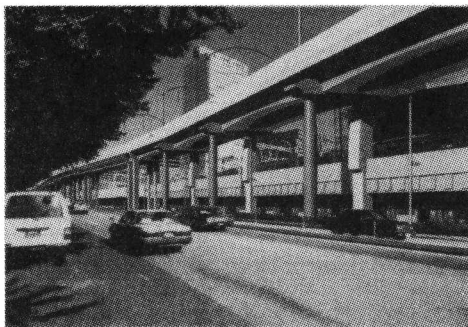
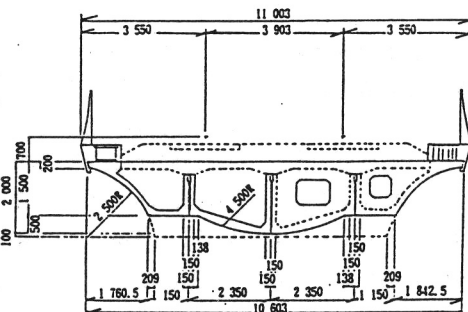
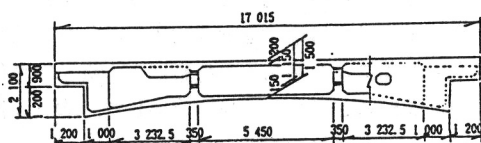


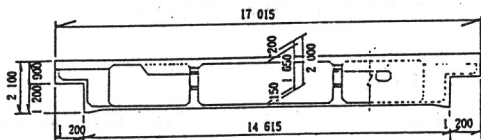
図1 アプローチ部外観図(完成予想図)



(a) 断面図(スパンセンター)



(b) 側面図(外桁内側)



(c) 側面図(内桁内側)

図2 一般図

