



軽量骨材コンクリートを用いた 歩道橋の施工

Construction of Pedestrian Bridge
Using Lightweight Concrete

川田建設㈱・東京工事部

1. まえがき

本橋は、横浜市本牧におけるデパート建設工事の一環として施工されたPC橋で、各デパート棟の連絡通路として使用される歩道橋である。施工位置が市街地のため、用地条件の制約や景観設計の観点から、種々の検討がなされた。その結果、コンクリートに軽量骨材を使用して、また張出し構造とすることにより、桁高を低くしたスマートな歩道橋とすることができた(図-1, 写真-1)。軽量骨材を使用したため、施工には特別な注意が払われた。

2. 主要諸元

形 式：ポストテンション方式PC単純T桁橋



写真-1 施工状況

橋 長：45 m×2, 26+21+18+17+16 m
有効幅員：7.3~6.0 m
定着工法：VSL(E5-19T12.4)

3. 施工要領

人工軽量骨材としてメサライト(膨脹性頁岩を熱処理し、中の空気を抜いた骨材)を使用した。この骨材は、骨材中に多量の気泡を含み軽量であるために、骨材自体の水の吸収性や材料分離に対する抵抗性が通常の普通コンクリートと異なる。そのために、配合および運搬に関して生コン工場と十分な協議を行い、また施工に当たっては以下のことに留意してコンクリートの打設を行った。

- ① 締め固め=バイブレーターの有効範囲が普通コンクリートに比べて小さいことを考慮して、十分な締め固めを行った。
- ② 材料分離=モルタルが沈下し、粗骨材が上へ浮いてくる傾向にある。この点を留意して施工を行う必要があるが、表面仕上げについては、打設後適当な時間をおいて、表面に浮き出ている粗骨材を押し込むようにして行った。
- ③ 湿潤養生=十分な湿潤養生を行ったが、条件によっては軽量骨材コンクリートの引張り強度が低下することが報告されており、型枠解体や桁移動の際には衝撃をできる限り避けるなどの注意を払った。

このほか、張出し部の施工では、プレストレス導入によりたわみが発生する。このため、型枠構造や取り外し時期などを検討し、たわみ管理を綿密に行い、施工精度の向上に努めた(図-2 参照)。

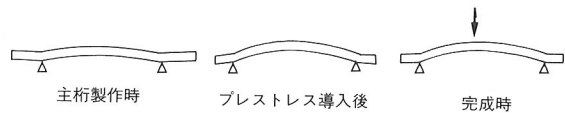


図-2 たわみの各段階での変化

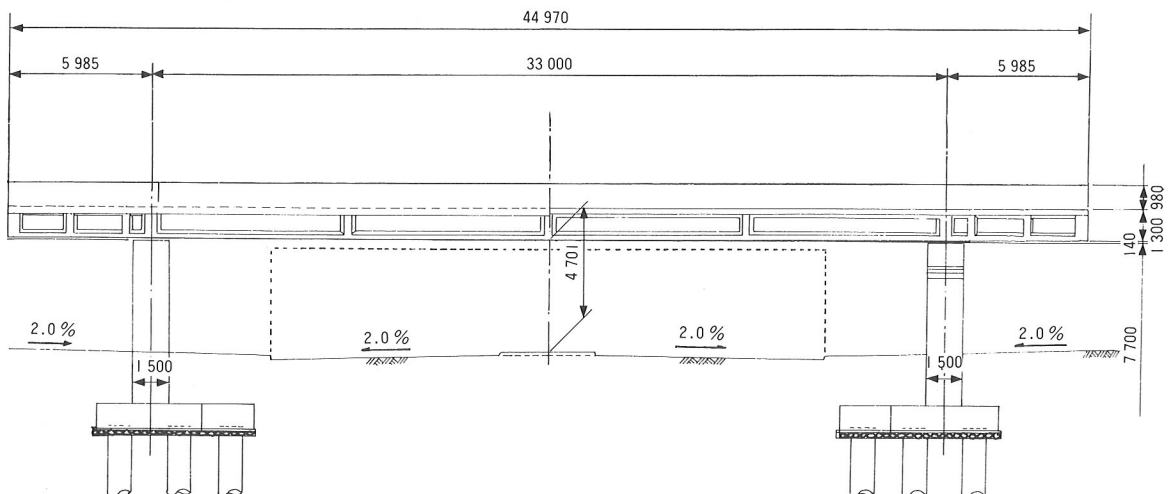


図-1 一般図

(文責・星野茂夫)