

2 主開断面箱桁橋における場所打ちP C床版の長期計測（第二東名高速道路 藁科川橋）

日本道路公団 静岡建設局 正会員 長谷俊彦

宮地・瀧上 藁科川橋東（鋼上部工）工事共同企業体 ○正会員 柘植孝之，正会員 河西龍彦，正会員 林 暢彦

1. はじめに

第二東名高速道路藁科川橋では、ポストテンションにて橋軸直角方向のプレストレッシングを行う際、鋼桁がこれを拘束しないようにすることを目的に箱桁に開断面を採用した2主開断面箱桁橋（図-1）の場所打ちP C床版に着目した実橋計測を実施した。本文では、昨年報告した実橋短期計測¹⁾に引き続き、実橋長期計測結果を報告する。

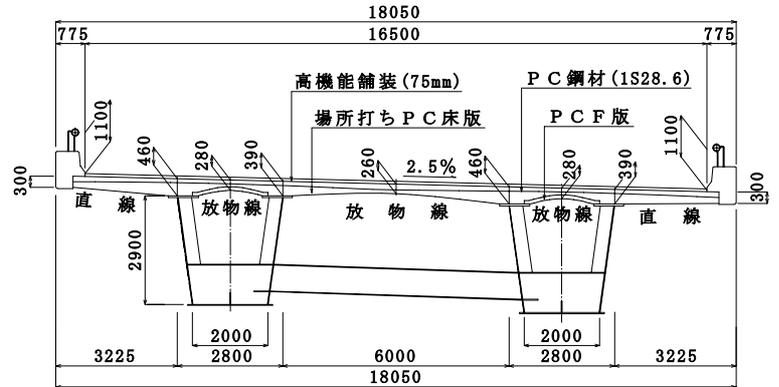


図-1 開断面箱桁の断面図

2. 実橋計測の概要

計測は図-2に示す初回施工ブロック（BL2，コンクリートの打込みは2001年10月22日），およびこれに隣接する2回目の施工ブロック（BL3，コンクリートの打込みは2001年11月13日）で行った。

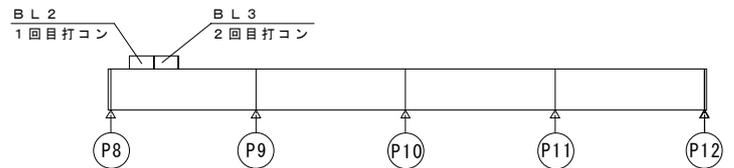


図-2 計測対象ブロック

主な計測項目は、外気温、床版コンクリートと鋼桁の温度ならびにひずみである。温度は熱電対、床版コンクリートのひずみは鉄筋計、鋼桁のひずみはひずみゲージを用いて計測を行った。計測期間は2002年6月14日までの約8ヶ月間である。

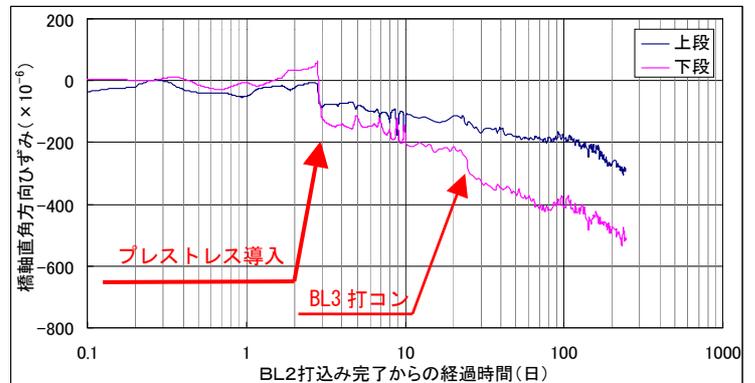


図-4 橋軸直角方向ひずみ（計測値）

3. 床版コンクリートのひずみの経時変化

図-3に示すBL2床版支間中央部における床版コンクリートの橋軸直角方向ひずみの経時変化を図-4，図-5に，同じ位置における橋軸方向ひずみの経時変化を図-6，図-7に示す。グラフは別稿で報告する鉸桁橋²⁾と同様に，横軸（材齢）を対数目盛とし，図-4，図-6は計測値，図-5，図-7は実ひずみである。

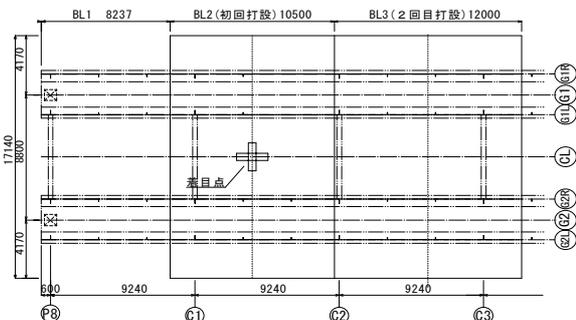


図-3 計測位置図

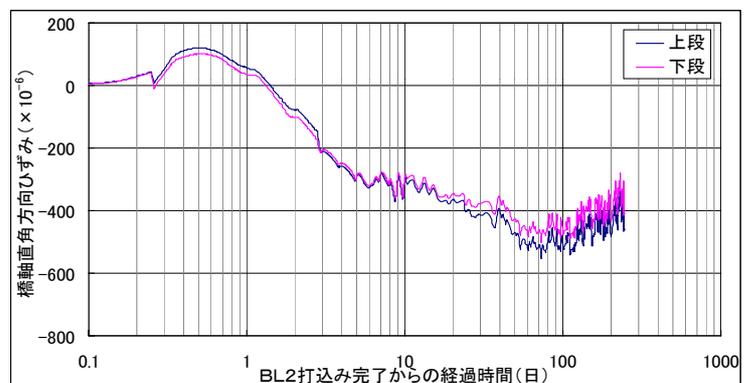


図-5 橋軸直角方向ひずみ（実ひずみ）

キーワード：長支間場所打ちP C床版，実橋計測，2主開断面箱桁，乾燥収縮，クリープ

連絡先：〒454-8517 名古屋市中川区清川町2-1，TEL;052-351-2214，FAX;052-361-5468

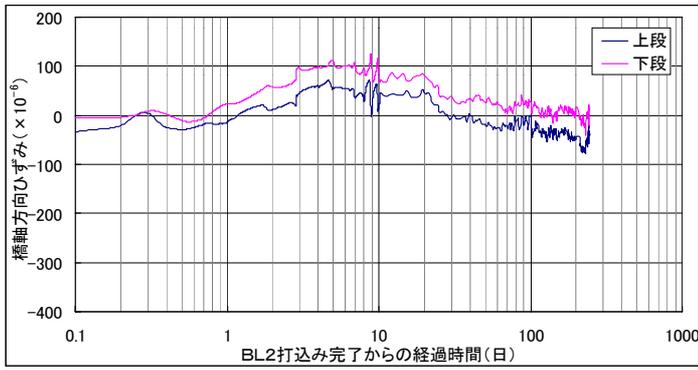


図-6 橋軸方向ひずみ（計測値）

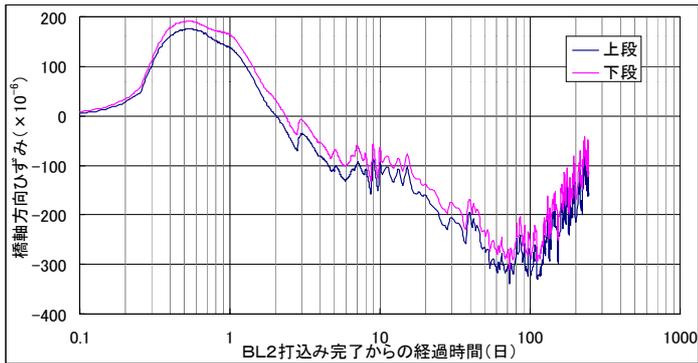


図-7 橋軸方向ひずみ（実ひずみ）

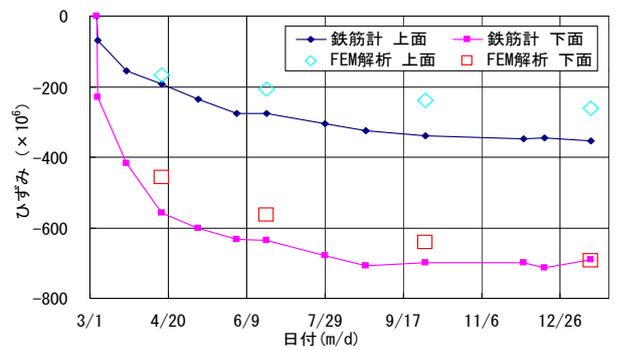


図-8 実物大試験計測値

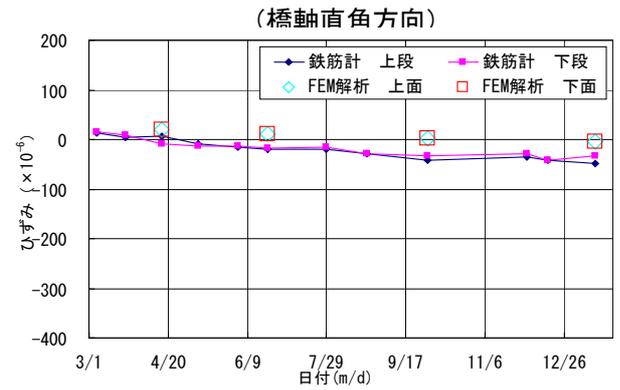


図-9 実物大試験計測値（橋軸方向）

4. 実物大試験における長期計測結果との対比

実橋施工に先だって実施した実物大試験において、試験体の床版支間中央位置で計測された床版コンクリートひずみの長期計測結果を図-8、図-9に示す。橋軸直角方向、橋軸方向ともに、今回の実橋計測における計測値と、先に行った実物大試験の計測値とは、ひずみの大きさ、経時的な変化量とも良好に一致していた。

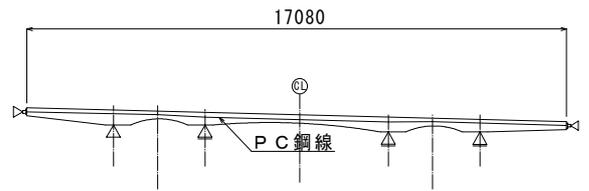


図-10 ダミー床版

5. 開断面箱桁における乾燥収縮ならびにクリープの拘束度合い

前述の実物大試験では、図-10に示すダミー床版（RCとPCの2種類）を製作し、長期計測を実施している。このうちPCダミー床版の床版支間中央位置における計測値を図-4に重ねて表示したものを図-11に示す。

ダミー床版は実物大の床版のみの試験体を単純支持したものであり、鋼桁による拘束の影響を受けていない。環境条件等が異なるため一概には言えないが、両者の差が、開断面箱桁がプレストレス、クリープ、乾燥収縮を拘束する度合いを示す目安になると考える。図-11より、上段については若干の差があるものの、下段においては実橋計測結果とPCダミー床版の計測結果にはほとんど差がなかった。このことから、プレストレス、クリープ、乾燥収縮の何れについても鋼桁による拘束の影響を考慮していないという藁科川橋における開断面箱桁橋の設計方針の妥当性がある程度確認されたものとする。

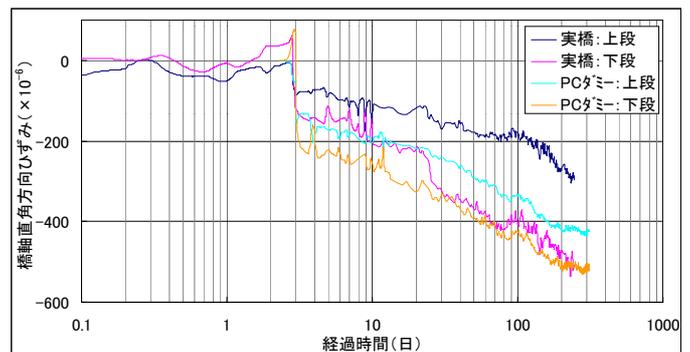


図-11 実橋計測とダミー床版の比較

参考文献

1)本間・中村・河西・林・柘植：開断面箱桁の場所打ちPC床版実橋計測（第二東名高速道路 藁科川橋），土木学会第57回年次学術講演概要集，CS4-030，2002.9
 2)河西・本間・林・柘植：長支間場所打ちPC床版実橋長期計測（第二東名高速道路 藁科川橋），土木学会第58回年次学術講演概要集，CS7，2003.9（投稿予定）