

VI-3 性能照査に基づく橋台部コンクリートの施工に関する検討

ドービー建設工業株式会社 正会員 ○平野 至史
ドービー建設工業株式会社 田中 邦夫
日本大学工学部 正会員 原 忠勝

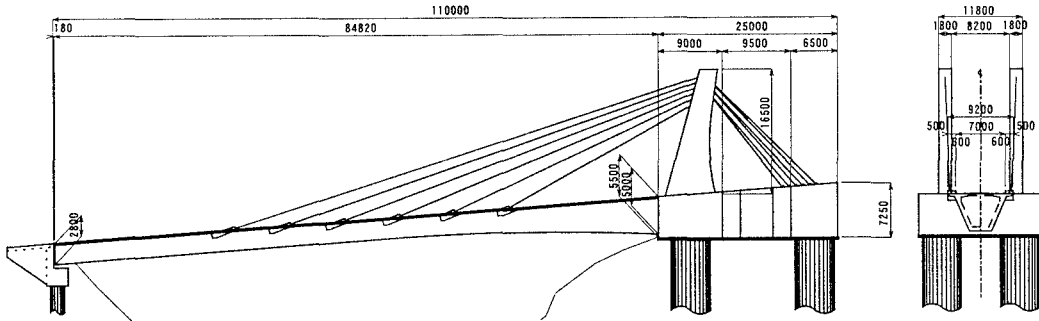


図-1 一般図

1. はじめに

近年は、社会資本の整備にも品質保証を求める気運が高まり、従来の仕様規定を改め、性能規定に基づく設計施工法へと移行しつつある。本橋施工においてこのような状況を鑑み、性能照査による施工を試みた。

市道付替黒沢・烏川線1号橋（仮称摺上川ダム1号橋）は、福島市に建設中の摺上川ダムに伴う市道付替道路として計画されたエクストラドーズド PC 橋である。

本橋梁のA2橋台は、片張出し工法で施工するためのカウンターウェイトで、かつバックスティケابلを定着する構造でコンクリートの打設量は2,400m³である。図-1に一般図を示す。

このうち本文は橋台部コンクリートの施工について報告するものである。A2橋台の概要を図-2に示す。

2. 解析モデル

当初計画では冬期間における施工のため寒中コンクリートとして早強セメントの使用となっていた。さらに、実際の施工は早春であり内部発熱量による内部拘束応力は非常に大きいものと想定された。

温度応力の発生を抑えるには、低発熱型のセメントの使用が効果をもたらすが、低発熱コンクリートの入手が事実上不可能であったので、単位セメント量、打設リフト高、打設間隔をパラメーターとした解析モデルを決めた。図-3に要素分割を示す。

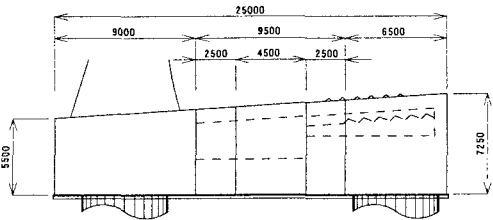


図-2 A2橋台概要図

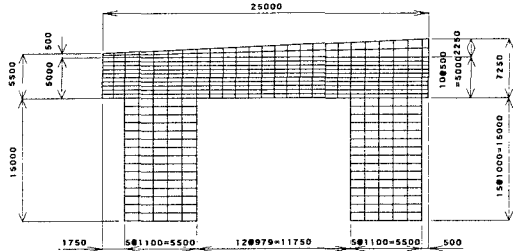


図-3 要素分割

表-1 材料物性

項 目	設 計 条 件
比 熱	1.16 kJ/kg℃
熱 伝 導 率	2.7 W/m℃
密 度	2,400 Kg/m ³
単位セメント量	378 kg/m ³ (普通ポルトランドセメント)
終局断熱温度上昇量	54.58 ℃
温度上昇速度に関する常数	1.400
リフト数	3 リフト
・第1リフト打設日	99/3/24 外気温 10.0℃
・第2リフト打設日	99/4/13 外気温 15.0℃
・第3リフト打設日	99/4/29 外気温 20.0℃

(H8 コンクリート標準示方書)

