

施工，の2種類に大別されるが，前者は移動支保工に弾性支持されているため，橋脚位置での支点支持に近い状態であり，後者は全点を固定支持されて変形が拘束された状態であると言える．この両者の構造特性の差が温度応力特性と同時に現れるため，主桁の支持条件を変えた2モデルについて温度応力の解析を行った．解析は橋体が構造中心線に対してほぼ対称構造であるため，橋体の構造中心に対して半分だけを切り出したモデルで行った．温度応力解析用の諸数値については土木学会コンクリート標準示方書¹⁾の施工偏に準拠して決定した．解析結果の応力度の分布図を図3に示す．両解析モデルとも中間床版部の橋軸方向に引張応力が発生する結果となったが，固定支保工の方が大きい値となった．

4. 考察

温度応力解析の結果，本橋の場合，主桁ウェブと床版部の温度上昇差によって，床版部の橋軸方向に引張応力が発生することが想定される．この応力状態の改善方法としては，

- 断熱上昇率の低い配合（遅延型減水剤の使用等）
- ウェブ部コンクリートのクーリング
- 床版コンクリートへの膨張剤添加
- ウェブ部床版部の分割打設
- 床版コンクリートの保温

等が考えられるが，現場において最も適用が容易な についてその効果を解析で検証した．床版部境界条件の熱伝達率を $2W/m^2$ （断熱養生シート又は発泡スチロール相当）として解析を行った．解析で得られた応力度の分布図を図4に示す．床版部の引張応力は $0.6N/mm^2$ 以下となり，床版部の断熱養生により橋軸方向引張力の抑制が可能であることが確認できる．

5. おわりに

温度応力解析の結果により，本橋の場合，床版部の保温養生を行うことにより，橋軸方向の引張力を抑制することができ，その結果，高品質のコンクリート構造物を製作することができると判断された．現場においても，保温養生等の処置とコンクリート橋体の温度測定を十分に行い，実績値と解析値の比較を行うことにより，保温養生の効果をさらに検証する予定である．

参考文献)

1) コンクリート標準示方書(平成8年版)施工偏,土木学会,1996

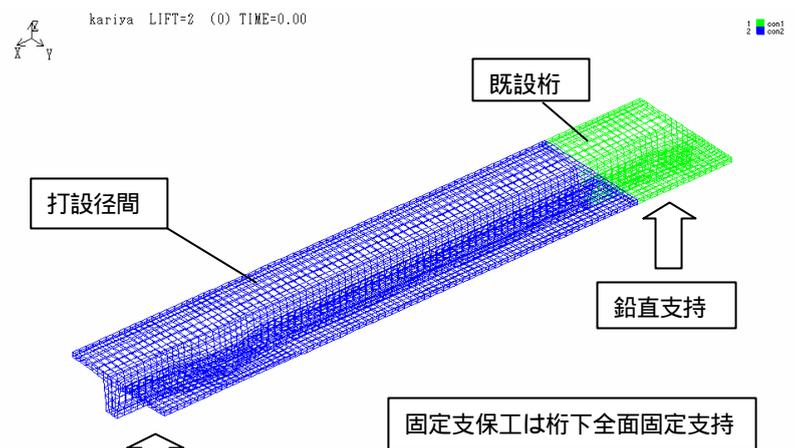
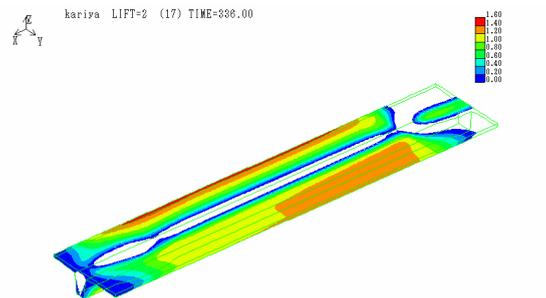
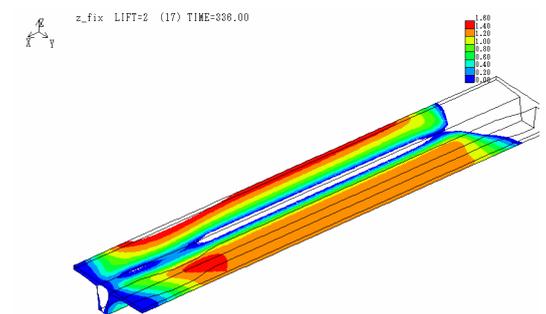


図 - 2 温度応力解析モデル



移動支保工モデル



固定支保工モデル

図 - 3 解析結果

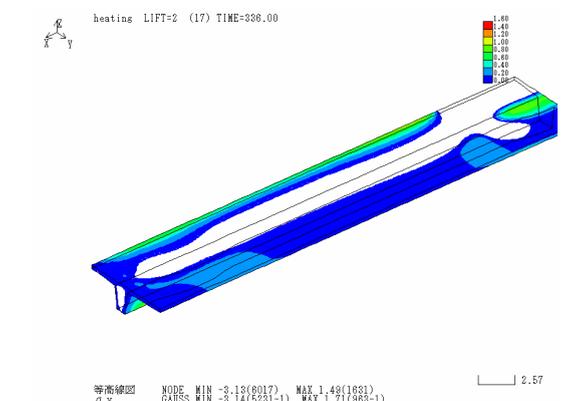


図 4 保温解析結果