

での検討に用いた計算モデルと同様に連壁と下床版の支持機構を考慮して、連壁の周面には、摩擦抵抗用のせん断バネを配し、連壁下端と下床版下面には、鉛直支持用のバネを配置した計算モデルを用いて埋戻し荷重による断面力の計算を行った。この計算結果と計測鉄筋応力度からの逆算曲げモーメントとの比較は図-6に示したように傾向的に良く一致しており、地盤バネを考慮した計算モデルの妥当性が確認できた。

なお計算で用いた地盤バネは、下式により求めたものである。

$$K_v = 0.2 \cdot d \cdot E_o \cdot B^{-1/2} \text{ (砂質土)}$$

$$K_v = 1.2 \cdot d \cdot E_o \cdot B^{-1} \text{ (粘性土)}$$

$$K_s = \lambda \cdot K_v \quad \lambda = 1/3$$

K_v : 鉛直方向地盤バネ定数
 K_s : せん断地盤バネ定数
 d : 補正係数
 E_o : 地盤の変形係数
 B : 換算幅

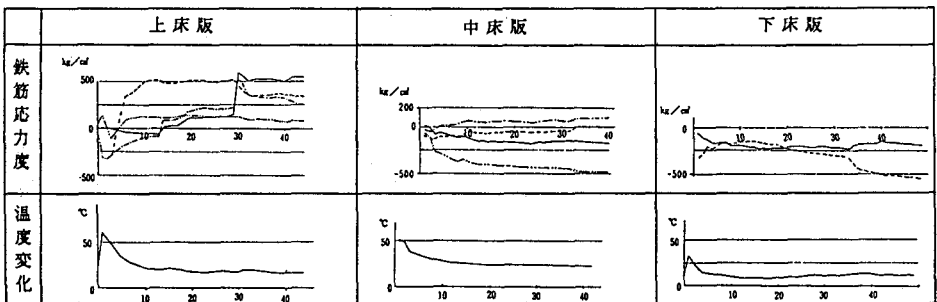
(3) 床版打設時のコンクリート応力度 床版コンクリート打設時の温度変化（硬化時）により床版は収縮するが、連壁を本体利用すると連壁によりこの収縮が拘束されるため、床版に引張応力度が発生し、場合によっては、貫通ひびわれが生ずることもある。この現象に関する計測結果は表-2に示したとおりである。上床版については、温度降下時ならびに隣接ブロック打設後に $500 \sim 600 \text{ kg/cm}^2$ の引張応力度が発生しているが、中床版・下床版についてはみられない。これは、上床版には早強コンクリートを使用したことによるものであり、下床版については、普通コンクリートの使用と、逆巻で施工した上・中床版により外気と遮断され、急激な温度降下が生じなかったからと考えられる。ただし、上床版の引張応力度も切梁撤去とともに床版に軸力が導入されるに従って小さくなるものであり、耐久性上の問題はないと判断している。

4. むすび

前回の有楽町線の計測並びに今回の志茂駅の計測より、連壁と内壁を一体とした方式の場合の壁の一体性及び埋戻し時の断面力算定に対する計算モデルの妥当性が確認された。特に埋戻し時については、連壁根入れ先端の支持条件（土質状態）によって下床版に発生する断面力が大きく異なり、設計時に留意が必要である。

今後は、この結果を以降の工事の設計・施工に反映させると共に、これまでの計測データを詳細に解析し、営団として連壁の本体利用に関する設計手法を確立していく所存である。

表-2 床版打設直後のコンクリート温度と鉄筋応力度変化



【参考文献】

- 1) 中村・渡辺他 地下連続壁の本体利用に関する計測結果と設計方法について（8号湾岸線辰巳停車場）
土木学会第41回年次学術講演会 III-227
- 2) 中村・中島他 同 上
土木学会第44回年次学術講演会 III-409

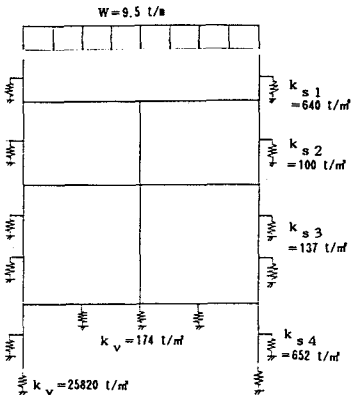


図-5 計算モデル（埋戻し荷重）

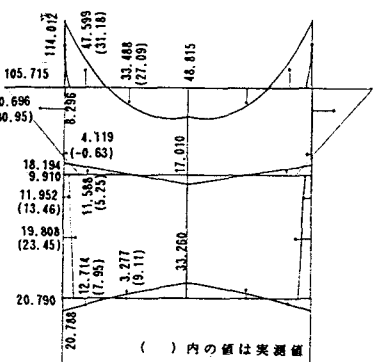


図-6 実測値と計算値の比較