

なお本文においては、モデル-A1 に対して実施した中間支点部ジャッキアップダウンの結果について述べる。

3.実験結果 設計図どおりにモデル-A1 を実験室で組み立てた状態においては、実験室床面の微妙な凹凸や治具の据付精度などによって支点高さに不均等が生じる。したがって計算上の二径間連続桁とはならない可能性があった。そこで、まず中間支点反力を解放して単純桁にし、不均等をなくした状態を再現した。この状態から目標中間支点反力値になるまで中間支点部をジャッキで突き上げ、二径間連続桁となった状態を変位のゼロ値とした。

図 5 にジャッキアップ時の中間支点反力値と着目断面(2/8点、3/8点、中間支点(4/8点))における変位量の計測結果を示す。この図をみると、最終導入反力値における変位量は、着目断面それぞれにおいて概ね設計値に等しいことがわかる。さらに中間支点反力値と応力値の関係(図 6)をみると、中間支点上における U-Flg 実測値が設計値よりも大きめの値となっている。これはジャッキアップダウン用の載荷治具(図 7)を鋼桁の下フランジに取り付けているため、その剛性の影響があったものと推測される。また実測値が設計値よりも大きくなったことは実際の中立軸位置が設計上の中立軸位置よりも 40mm ほど下側にあることから明らかである(図 8)。

次に中間支点のジャッキダウンによって導入された応力値をみると、床版中央部においては最終目標値とよく一致しており、連続合成桁の中間支点部のジャッキアップダウンによって、ほぼ目標どおりのプレストレスを導入できたことがわかる(図 9)。

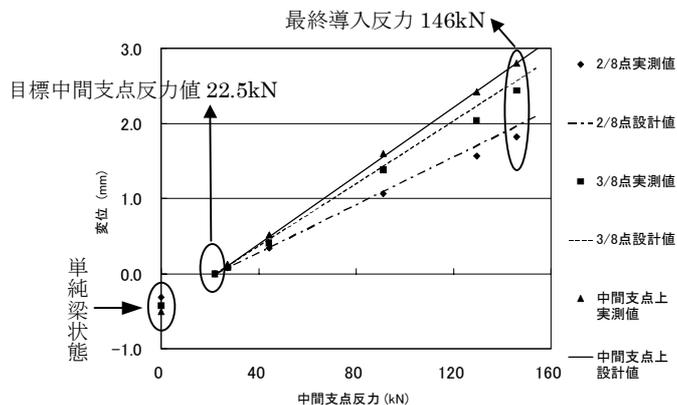


図 5 中間支点反力と変位

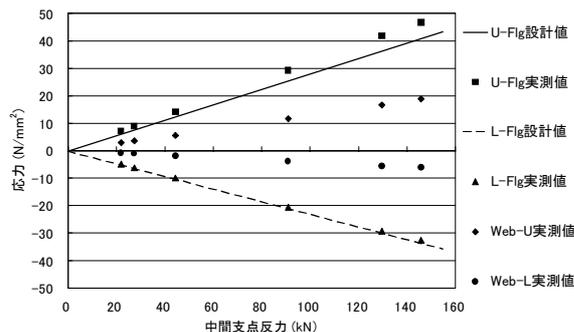


図 6 中間支点反力と鋼桁応力

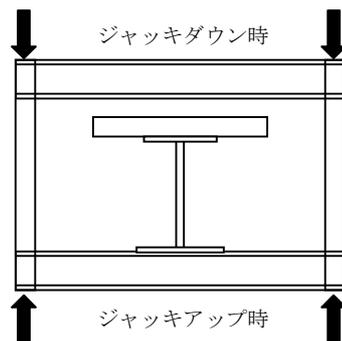


図 7 中間支点治具 (モデル-A1)

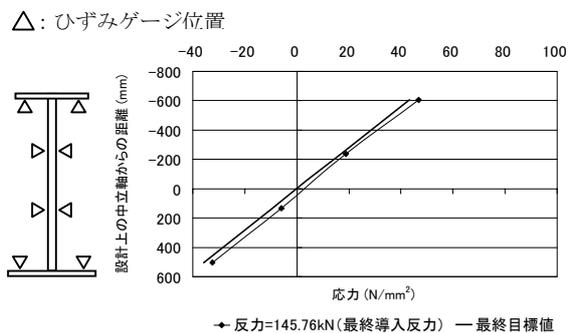


図 8 ジャッキアップ時の中間支点上の応力勾配

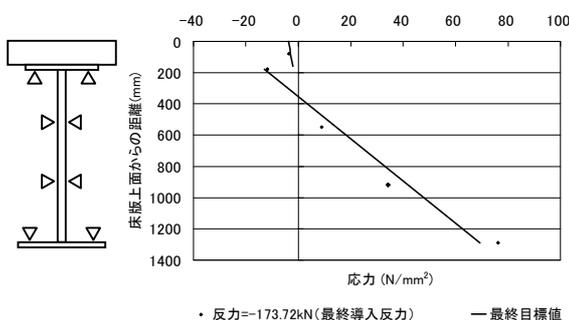


図 9 ジャッキダウン時の中間支点上の応力勾配

4.まとめ 連続合成桁の中間支点部のジャッキアップダウンによって設計どおり橋軸方向のプレストレスを導入できることを確認した。今後、鋼桁・床版の応力を長期計測することで、クリープ・乾燥収縮の経時変化を追跡し、設計の妥当性を検証していく予定である。