

J R 東日本 東北工事事務所 正会員 ○東 耕太郎

J R 東日本 東北工事事務所 大江 弘

J R 東日本 東北工事事務所 田中 康雄

1. はじめに

田沢湖線新在直通運転計画は、盛岡での乗換に伴う不便とロス時間を解消し、更に在来線を高速運転することにより所要時間の短縮を図ることを目的とし、山形新幹線と同方式により、田沢湖線（盛岡～大曲間）及び奥羽本線（大曲～秋田間）に新幹線車両を直接乗り入れ可能にする計画である。このうち、盛岡アプローチ部は新幹線を在来線に乗り入れさせるため、新幹線

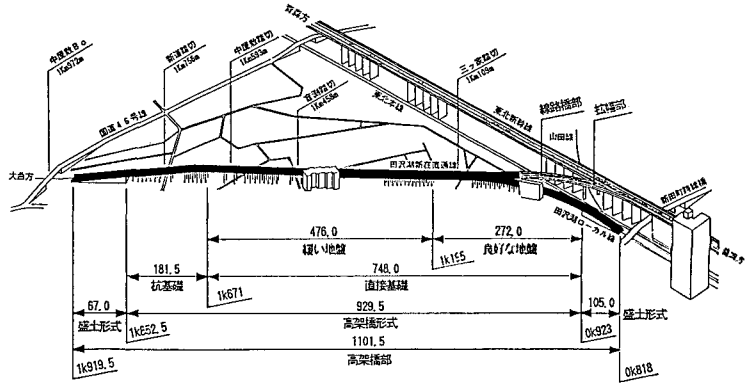


図-1 盛岡アプローチ全体概念図

高架橋から新在直通運転線を分岐させ、田沢湖線に取付ける高架橋である。図-1に全体の概念図を示す。アプローチ部は、新幹線との分岐部分の拡幅部、東北本線等4線を跨ぐ部分の線路橋部、踏切を4ヶ所廃止する約1kmの高架橋部に分かれている。そこで、各部分の施工計画を紹介する。

2. 拡幅部

拡幅部は既設高架橋（7径間連続PC1室箱桁）を拡幅するもので、上部工はクリープ・乾燥収縮の影響を少なくするため、3径間連続P R C 1室箱桁を採用し、横桁により既設高架橋と連結する構造とした。既設桁と新設桁はウェブでP C 鋼より線にて横締めを行い、既設桁の張出床版はP C 鋼棒にて鉛直締めを行う予定である。下部工は新設桁受梁を既設橋脚に増設し、柱部材を拡幅補強する構造として計画した。図-2にラーメン式橋脚の一般図を、図-3に張出床版と拡幅桁のP C 鉛直締め方法を示す。

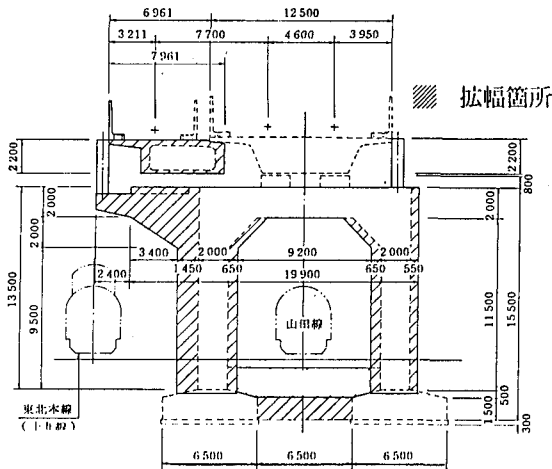


図-2 ラーメン式橋脚の一般図

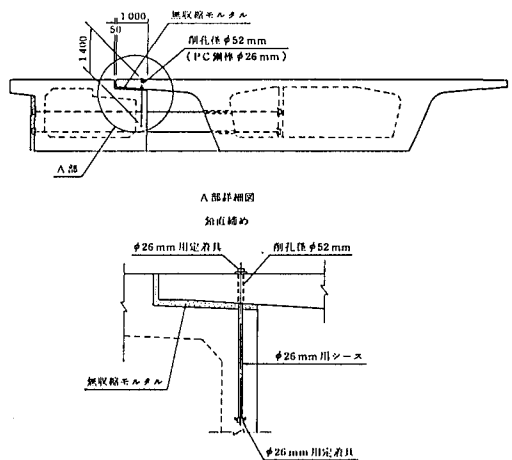


図-3 張出床版と拡幅桁のP C 鉛直締め方法

既設部と新設部のコンクリートを一体化するため、橋脚軀体では旧コンクリート表面のチッピングを施工したうえで、新旧コンクリートに各々15φ以上定着させるジベル鉄筋をモルタルアンカー方式により、50cm間隔（4本/㎡）で施工することとした。

また、柱部材、フーチングの主鉄筋の配筋では、モルタルアンカー削孔径、鉄筋間隔および施工性を考慮し、鉄筋径を決め新コンクリートの内側と外側に配置している。主鉄筋の定着長はフーチング上側鉄筋より30φとしている。

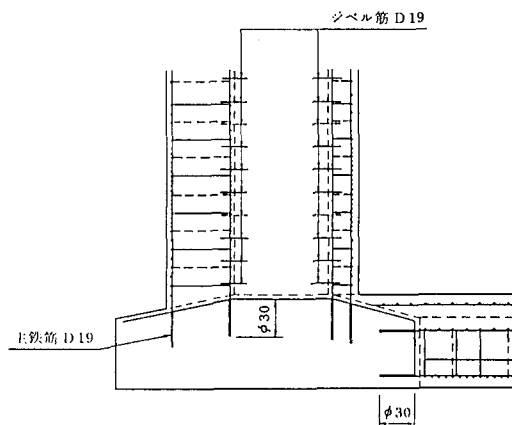


図-4 主鉄筋の定着方法

3. 線路橋部

線路橋部は新在直通運転線が東北新幹線と分岐して、東北本線上下線他2線の4線を跨ぐ合成桁である。施工方法としては、受桁（長さ22.3m、重量101t）を手延機によって送り出し架設して、次に本桁を架設する。本桁は、盛岡方のA橋（長さ50m、重量174t）、大曲方のB橋（長さ43m、重量111t）とに分かれており（図-5参照）、最初にB桁を組立ヤードで地組、運搬し、500tクレーン2台で相吊り一括架設する。次にA桁を同様に地組、運搬して、クレーンで仮桁に吊上げた後に、横取架設する計画としている。

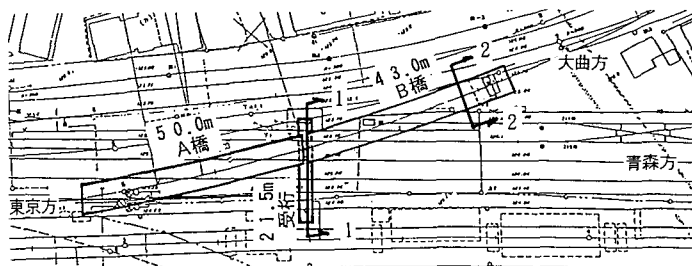


図-5 線路橋部平面図

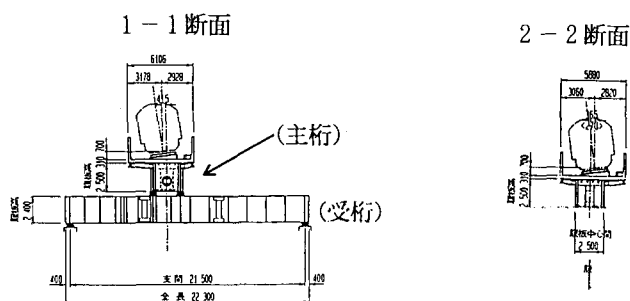


図-6 線路橋部断面図

4. 高架橋部

高架橋部の構造形式は、平成8年度の1年間のバス代行期間に完成させなければならないという工期的な条件からゲルバー桁を極力少なくした背割り式のラーメン高架橋とした。基礎については東北新幹線の盛岡駅部高架橋が直接基礎で施工されていることから、直接基礎を基本とした。一部N値が20程度の砂礫層部分に直接基礎を支持させることになるが、大型平板載荷試験（載荷板の大きさはφ0.3m、□0.5m、□1.0m、□1.5m）を実施し、問題のないことを確認した。また、杭基礎部分についても工期的な条件が厳しいことからソイルセメント合成鋼管杭の採用を計画している。今後、支持性状を把握するための載荷試験を行い、設計に反映させる予定である。盛土部分については、補強盛土、気泡モルタル盛土で計画している。

5. おわりに

本プロジェクトは平成8年度末の営業開始に向け、現在工事を進めているところである。山形新幹線の実績をふまえ、さらに施工法の機械化、急速化等の様々な問題点をクリアしつつ、安全に良質な構造物を構築していくつもりである。