

ケーブルエレクション工法による上路鉄けたの架設
(樽見線 第3根尾川B)

日本鉄道建設公団 名古屋支社

溝口 健二
末永 充弘
○畠山 重治

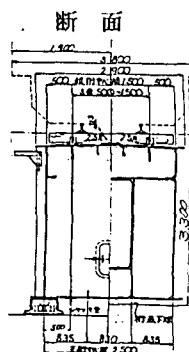
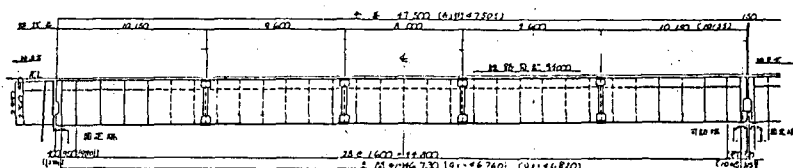
1. まえがき

樽見線は、東海道本線大垣より岐阜県根尾村樽見に至る鉄道である。大垣・神海間は、第3セクターの樽見線として国鉄より引き継がれて営業され、神海・樽見間は鉄道建設公団によって建設され、64年3月に樽見線の延長部として開業する。今回は、樽見線の1級河川根尾川に架かる第3根尾川橋りょう(支間46.5m×3連、上路箱けた)のケーブルエレクション工法(直吊式)による施工の報告である。

2. 一般構造と架設概念図

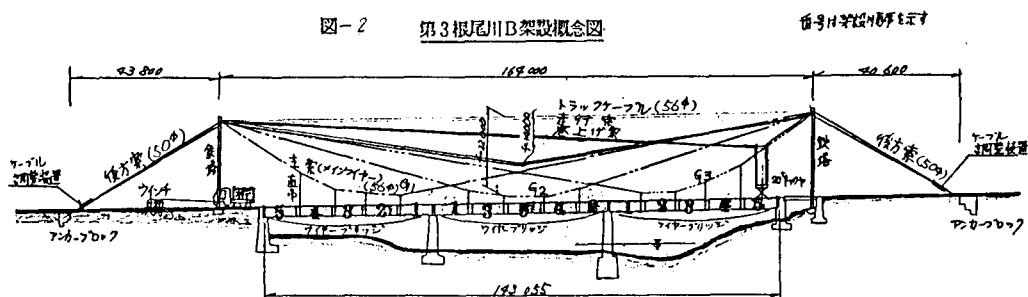
構造一般は図-1のとおりである。

図-1 構造一般・側面



架設概念図は図-2のとおりである。

図-2 第3根尾川B架設概念図



3. 工法の採用と留意点

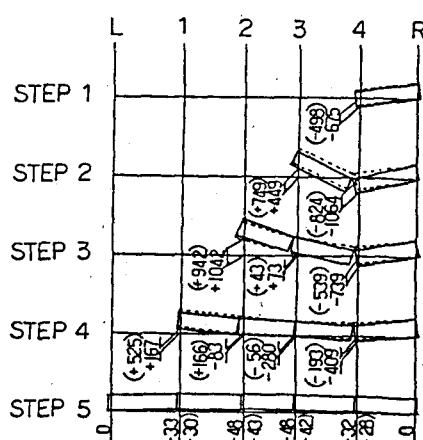
工期は、けたの製作、架設及び軌道敷設工事、開業設備工事を含め二年と設定されたことから、けたの搬入、組立時期が鮎の季節と重なり河川敷内での施工が制限されたため、鉄道の箱けたとしてはあまり例のないケーブルエレクション工法(直吊式)を採用した。箱けたは1部材の重量が重く(11t程度)なり、メインケーブルの伸び、バランス等の設定が難しいと予想された。このため、部材の架設毎

に測定を行ない、必要に応じて、吊さくに取り付けたタンバクルで調整する事とした。また、架設の最終段階でのキャンバー調整は後案に取り付けたケーブル調整装置（センターホールジャッキ）で調整をした。

4. 各ブロック架設段階におけるけたの高低形状と施工

G1けたの各ブロック架設段階の測定結果は図-4のとおりである。第1ブロックを架設したところ想定計算値を大きく上回った。これは、荷重によるケーブルの伸びだけを考慮したために起きたものと思われる。各ブロックの接合は、上フランジの仮ボルトで行ない、順次荷重が載るに従って仮ボルトを締め閉合した。

図-4 けたの高低形状



5. キャンバー調節とその結果

設計架設位置でブロックの閉合を行なった後、後案に取り付けた調整装置で調整を行なった。

結果は図-5のとおりである。

許容誤差は次のとおりである。

支間中央部

過大量(+) 3+0.15L

最大量 10mm

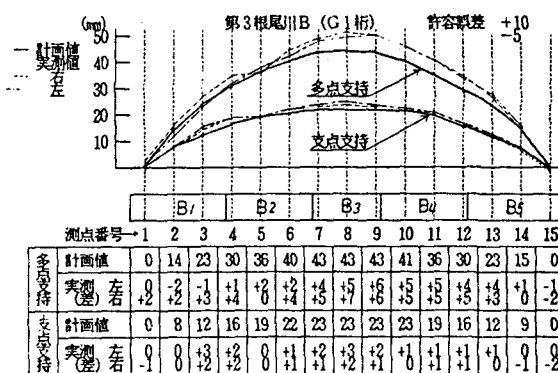
不足量(-) 3+0.05L

最大量 5mm

※「多点支持」とは、キャンバー調整時のキャンバー量である。

「支点支持」とは、吊けたを取りはらずした完成状態時のキャンバー量である。

図-5 キャンバー調整結果



6. まとめ

ケーブルの伸びによる架設時の変形量が大きく、閉合、キャンバー調整が難しくなると予想されたが、実際G1けたは、メインケーブルの非対称、ブロックの重さ、ケーブルのなじみ、温度等複雑な要素が影響して計算値を上回る変形量となったが、全ブロックが載る時点では、計算値に近い状態となり閉合に支障はなかった。また、G2けたは対称形での架設のため、架設段階での変位量は計算値を多少上回る値であったがほとんど計算値どおりであった。G3けたでは、G1けたを例に吊索位置の変更をして架設を行なったところ良好な結果を得た。