

(株) 栗本鉄工 正員 興村 敏久  
 " " " 中墨 淳二  
 " " " 正員 〇幸西 功

1. まえがき

吊橋の補剛トラス、大ブロック架設途上におけるケーブル挙動について、筆者等は一連の模型実験<sup>(1)</sup>で架設の安全性、数値解析の妥当性等も含め、その概要を把握する事が出来た。

そこで本報告は、今回実橋において模型実験では確認出来なかつた要素を細分にわたり調査、計測する機会を得たので、その結果の一部を検討し、考察するものである。

2. 計測項目

(1). ケーブルの二次的挙動について。

ブロック吊り点位置、および吊杖旋着後の先端吊杖位置での折れ角、素線素線の相互ズレ、および吊杖バンドの回転。さらに塔頂部でのケーブルズレ、折れ角、および二次応力

(2). ケーブル空中スプレー方式が全体変形におよぼす影響について。

スプレーバンドの変位と各ストランドの張力変化

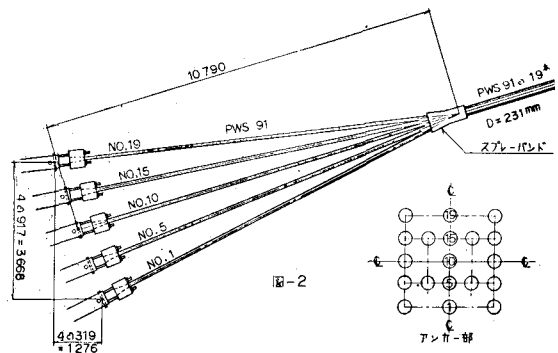
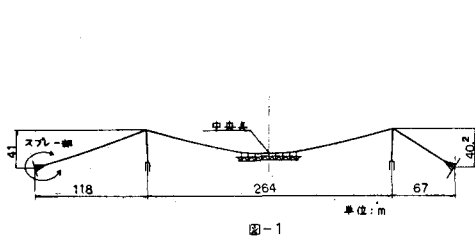
(3). 温度変化による変位勾配の把握

各主要矣の温度変化による変位

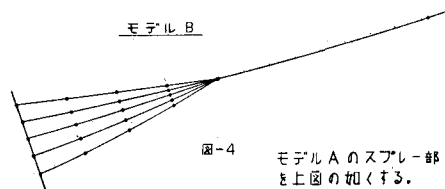
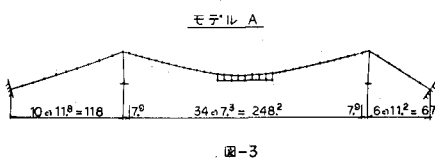
等を把握する目的で計測を試みたが、今回は(2)、(3)の項目についてのみ報告する。

3. 実橋構造諸元と解析モデル

実橋寸法



解析モデル



#### 4. 考察

図-5.6.7に計算値と実測値とを比較図示した。計算方法は参考文献<sup>(2)</sup>にその概要を述べているので、説明は省略する。

##### スプレード変位について

吊機セット時においては計算値(モデルA、B共)と実測値との誤差量は非常に大きい。(図-5)原因としては、この架設段階のケーブル張力は少なく

- (1). 側径向キヤットウオークロープの残留張力
  - (2). 塔下部ヒンジのマサツ抵抗
  - (3). 実橋型式と解析モデルとの相違
  - (4). スプレードの取付け方法
- 等の影響を受けやすいと考えられる。

次の架設段階からは、ケーブル張力が急激に増加し、上記の原因を打ち消すものと考えられる。

##### 張力変化について

NO.1ストランド(最下段)は、各架設段階共計算値よりも少な目な張力が導入されず、その為上段ケーブルに過大な張力が導入された。(図-7)しかし、これは各ストランドをアンカー部にセットする際の微妙な違いによって生ずるもので、安全性には問題ないと考えられる。

##### 結論として

本架設工法では吊機セット時から、その後の架設段階ごとの張力増加が大きいので、中央径向の変位はモデルAの計算値傾向を示す。(図-6)

但し、単機、面機、小ブロック架設等、架設段階が細分され、段階ごとの増加張力が少ない工法では、吊橋の規模、ストランド構成の違い等によって、一概には云えぬが、解析モデルを充分検討する必要がある。

尚、項目(3)については当日スライドによって報告する予定がある。

#### 5. 参考文献

- (1). 中井, 興村, 中北, “大ブロック工法による吊橋架設時の……模型実験” 昭50年土木学会関西支部概要集
- (2). 中井, 金井, 中北, “大ブロック工法による吊橋架設途上の実験と解析” 才30回土木学会年次講演概要集
- (3). 新家, 広中, 土井, “吊橋平行線ケーブルの2次応力に関する実験” 才29回 “ “ “

