



# ケーブルエレクション工法による架設方法の検証

－ステップ毎における荷重載荷方法の一提案－

株式会社 名村造船所

## 概要

ケーブルエレクション工法(直吊り工法)とは、架設地点の両側に設けた鉄塔に直吊り設備やケーブルクレーンを設置し、架設部材を直吊り設備で支持しながら順次架設していく工法であり、深い谷や河川など地形の影響で中間に架設ベントの設置が困難で、かつ両側に鉄塔やアンカーの設置が可能な場合に用いられる。

今回、河川幅の広い位置に計画されている単純下路式トラスランガー橋の架設方法としてケーブルエレクション工法を計画するにあたり、メインケーブルやハンガーケーブルなどの部材が計画している張力以内となるか、さらにグラウンドアンカー部の反力が計画反力以内となるかを解析によって検証した。

## 解析条件

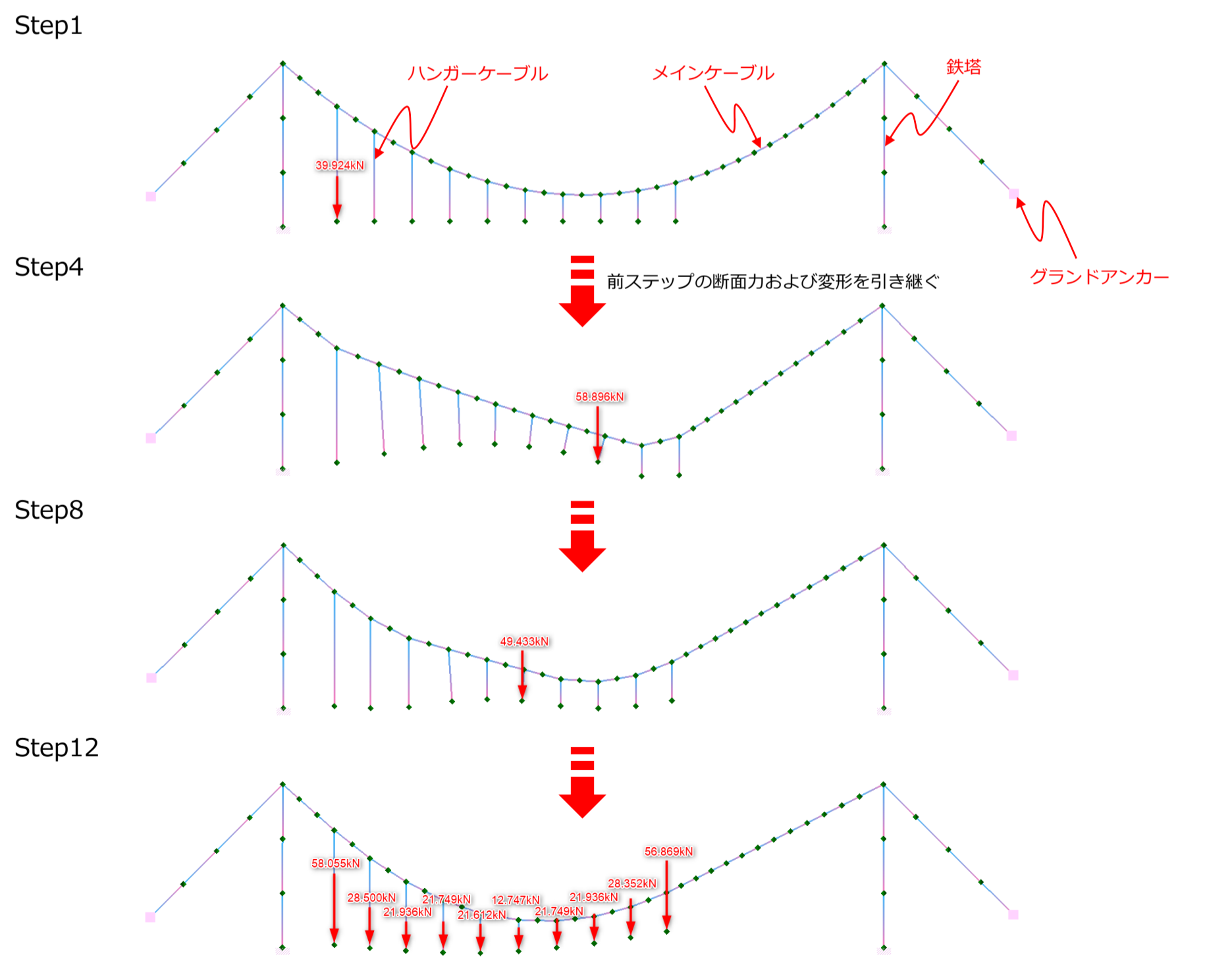
### 【解析モデル】

- ・鉄塔、メインケーブル、ハンガーケーブルなどの直吊り設備をモデル化
- ・材料特性は線形とし、幾何学的非線形(大変位)を考慮

### 【荷重載荷条件】

- ・各ステップは、1つ前のステップで算出した断面力を次のステップの初期断面力として設定
- ・架設ステップにおけるブロック重量をハンガーケーブル下端に載荷

## モデル図



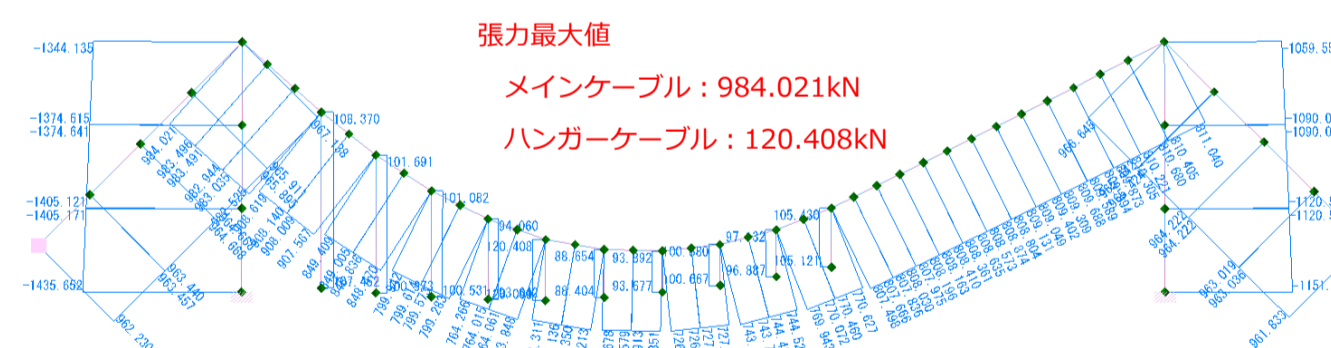
## 解析結果

### Step1 および Step12 における張力

#### Step1



#### Step12



## まとめ

ケーブルエレクション工法による架設に先立ち、各ステップにおけるケーブルの張力やアンカー部の反力を検証するための解析を実施した。

この結果、各ケーブルに発生する張力が計画していたケーブルの耐力以下となることを確認し、現地においても無事に架設を終了することができたことから、本解析が安全・安心な施工に寄与できたと考える。

