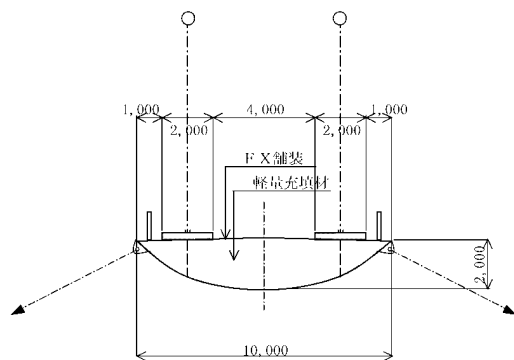
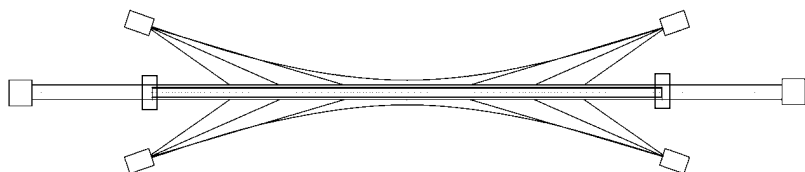
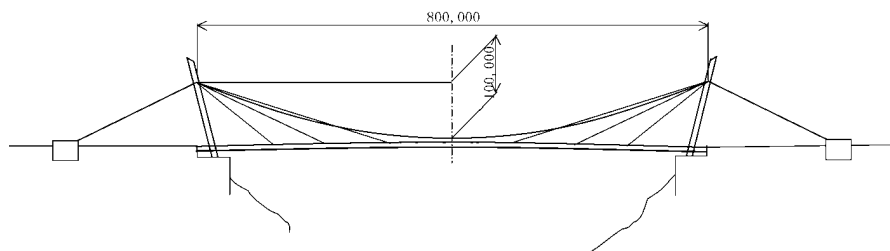


長大歩道吊橋

2008.11.27

T.S.

山間部に架ける吊橋で、それほど幅員を必要としないにもかかわらず、長大支間を求められることがある。これまでの歩道橋としての国内最長は、390 mであるのが、これを倍化させるケースを想定して、以下を提案する。



- 1) 補剛桁の形状
これまでの実績では、鉛直投影面積が小さく曲げ剛度の大きなトラス構造が多く用いられてきたが、ケーブル構造との協働作用を行うことでより経済的な桁形状の選択が可能となる。風荷重の载荷によって、より安定性を増加させる翼型箱断面の採用によって、横荷重を最小限にとどめかつ、桁の浮き上がりを抑制する効果を期待する。
- 2) ケーブルの形状
補剛桁の断面形状に工夫を凝らしてみたものの、あまりにも剛性が足りないので、下図の様に、吊橋構造に加えて斜張材を入れることで、より強い耐風安定性を図る。
- 3) 耐風索の形状
メインケーブル同様、耐風索にも斜張を配置することで、安定性を増加させるとともに不経済とならない範囲でプレストレスを導入して、供用時の揺れを抑える。
- 4) 主塔
長大支間部の荷重が及ぼすアンカレッジへの作用力を軽減させることと、景観に配慮して、主塔を傾けるとともに、吊橋塔頂サドル部より上に余長を残す。
- 5) ケーブルバンド
ケーブルバンドはハンガー張力をスムーズにメインケーブルに伝達する役割を担うが、過去にあった不具合事例（橋軸方向にずれる、バンドが重苦しい）などを解消するために、これまでに筆者が開発した下図2案の「楔バンド」の採用も併せて提案しておく。

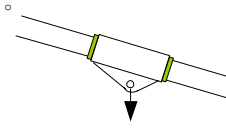


図-1 外クサビ方式

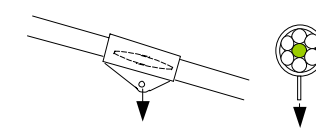


図-2 内クサビ方式

- 6) ハンガーロープ
補剛桁の変位を抑える目的でハンガーロープを斜めに配する施工例もあるが、定着点に亀裂が生じたり、ハンガーの振動が収まらないなどの弊害があるので、鉛直に配するものとする。