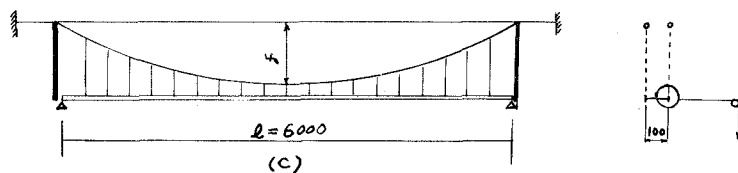
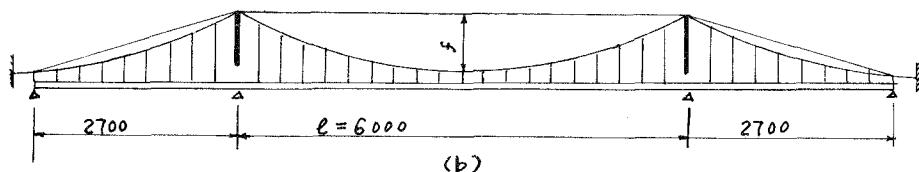
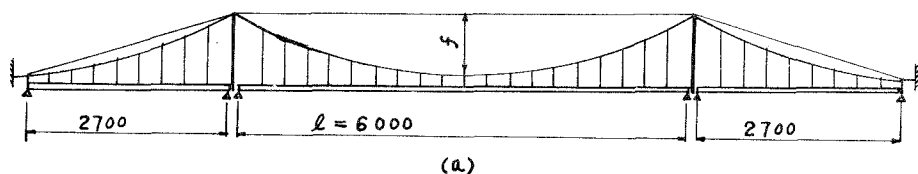


I - 84 「水平横荷重をうける吊橋の挙動」

東京大学 正員 工博 平井 敦
中央大学 〇竹間 弘

本研究は吊橋の耐風安定性に関する実験的研究の一部をなすものである。近年我が国に於て長径間吊橋が計画、設計されるようになり、その場合常に問題にされる事は吊橋の耐風安定性の問題である。この問題を純理論的に取扱つて吊橋の設計をすることは現状では困難であつて、実験的研究が必要である。

この種の研究は、多数続けられ、その結果はその都度発表して居る次第である。実験は中央大学応力実験室に於て行はれた。今回の実験は主として側径間を有する吊橋につき、単径間の吊橋と比較して実験を行った。実験に使用した模型は第1図 (a) (b) (c) の如くである。



第 1 図

吊橋の捩れ挫屈に対する限界風速については既に東大平井教授により発表された如く

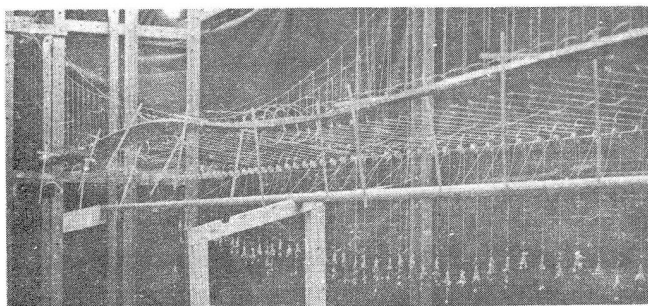
$$V_{cr}^2 \leq \kappa \frac{2\sqrt{128} \lambda \sqrt{EJ \cdot GK}}{C_A p b l^2} \cdot \frac{1}{\Xi} \quad \text{又は} \quad \delta_{cr} \leq \kappa \frac{\sqrt{128} \lambda \sqrt{EJ \cdot GK}}{l^2} \cdot \frac{1}{\Xi}$$

$$\therefore \text{に} \quad EJ = EI + \frac{\rho^2}{2\pi^2} H, \quad GK = GK + \frac{b^2 \pi^2}{l^2} EJ$$

で示される。この式から吊橋の限界風速又は限界横荷重を増す手段として、 EI 、 GK を増す即ち剛性を大にする事の他に、Cable の水平引張力 H を大にする事も考へられる。その為には

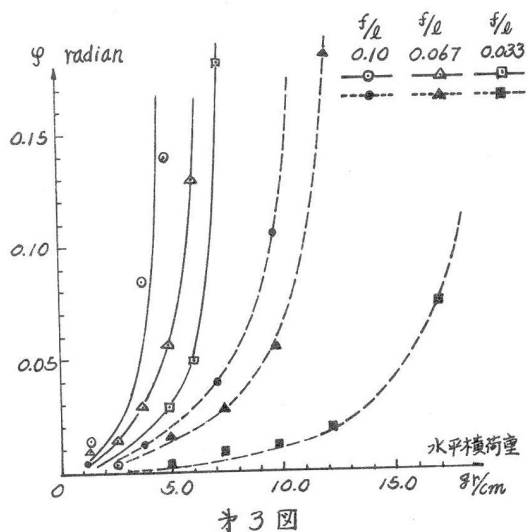
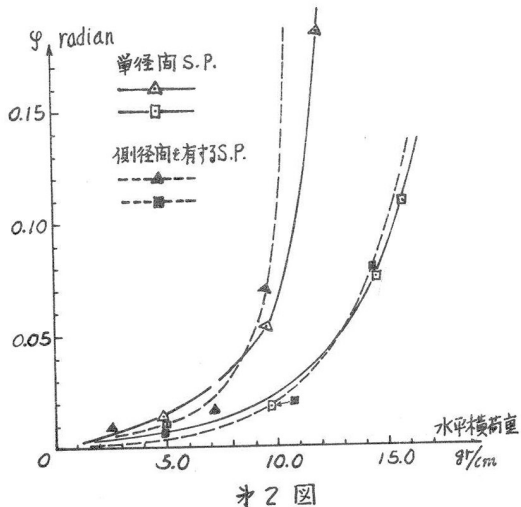
- 1) 死荷重を増大せしめる。
- 2) f/l を小にする。

これらの点についての実験的検討を行った。



お2図は単径間の場合と、側径間を有する場合の f/l の横荷重—捻れ角の関係を示す曲線である。

お3図は f/l の変化による横荷重—捻れ角の関係を示す曲線である。



尚実験結果の詳細は講演当日申し上げます