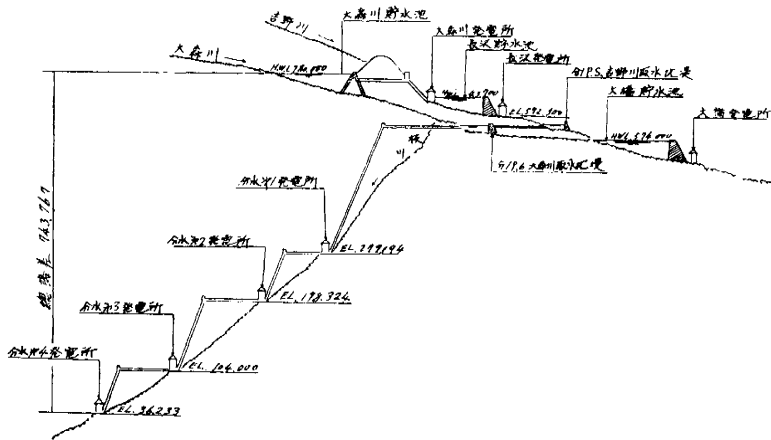


Fig. 2



2. 水圧鋼管の設計概要

前述の如く、水圧鋼管は発電及び揚水に併用される。設計に当り発電時については通常行われている設計方式で支障ないが、揚水時にはポンプトリップ（ポンプの電源消失他の事故）により水圧鋼管に負圧を生ずるため此の対策を考慮する必要がある。

大森川発電所の場合水車モデルテストにより予じめポンプ特性曲線を求め之をもととして負圧の大きさを予備計算した。

解析の結果上部10%固定台附近で約6.3mの負圧を生ずることとなるので、管路全般に亘り負圧作用曲線（上部で-7.0m、下部で-2.0mなる如く分布）を描き挫屈強度を計算、所要ヶ所に空気弁、及び補強環を設け対処せしめた。

尚、工事完成後、水圧鋼管に関する一連の計測を行つたが成績は良好であり、且つポンプトリップによる負圧の発生に対しては空気弁が有効に作動し負圧現象に就いても充分安全であることを確認することが出来た。

トラス橋床組の応力について

徳島大学工学部土木工学教室 星 治 雄

〃 ○ 楠 本 博 之

先に吉野川橋の応力測定について報告した。今回は中央橋の応力測定について報告するが、両橋定を通じ問題の多かったのは床組の応力である。トラス橋の床組は桁橋の床組と異なり曲げ剛性の大きい主構に床組が支えられ、しかも主構と床組が互に協力し合っているものと考えられるため、その応力解析は非常に複雑になるからその解析に当っては若干の仮定を設けなければならない。本論文は吉野川橋を例にとり2、3の解法により応力比を求め、それらを比較検討したものである。

解法の概要は次の通りである。

- | | |
|----------|---|
| Case I | 慣用計算法 鋼道橋設計示方書による。 |
| Case II | 縦桁は横桁上で支持された連続梁と考え、横方向の荷重配分は示方書による。 |
| Case III | 縦桁は横桁上で支持された連続梁と考え、横方向には床版は縦桁上で支持された連続版と考える。 |
| Case IV | Case I について縦桁及び横桁は実測値より得られた上、下部フランジの応力にもとずき床版の有効巾を逆算し、その有効巾を有する合成桁と考える。 |

Case V CaseⅡについて縦桁及び横桁を合成桁と考える。

Case VI CaseⅢについて縦桁及び横桁を合成桁と考える。

以上の解法は床組のみについて考えた訳であるが、前述のように床組と主構とは互に協力し合つて働いているものと考えられるため、次に主構を含めて考える。

Case VII 図-2に示すように下弦材及び縦桁を主桁とする格子桁と考えLeonhardtの近似解法により横分布係数を求め、横方向の荷重配分を行ない縦方向には、縦桁は横桁上で支持された連続梁と考える。

Case VIII 図-3に示すように下弦材の位置に主構の曲げ剛性に等しい曲げ剛性をもつ桁を想定し、格子桁として、各主桁の振り剛性を考慮に入れ応力法により解いた。

ただしCaseⅨに対しては digital Computer KDC-1を使用した。以上の結果の詳細については当日これを発表する。 1)星治雄、楠本博之:吉野川の応力測定について、第16回年次学術講演会 昭36-5

