

しつつ、決めていくが、河口部堤防高を決めるには、異状高潮波浪等を考慮し、準海岸堤防方式を採用すべきである。

しかしながら従来はそこまで考慮されてない場合が多いようである。近年河口部、背後地域の土地利用が進み、異状高潮による被害が顕出する傾向がみられ、河口部堤防計画にも異状高潮等を考慮して再検討する必要に迫られている。

吉野川、那賀川においても気象、潮位資料をはじめ、関連海岸堤防計画等について調査し、両川河口部堤防高について検討中、去る9月16日第2室戸台風が来襲し、既往最高を上廻る異状高潮が記録された。

別紙パンフレットは、従来より検討中のものに、今回の第2室戸台風時の資料を加えて再検討したものであるが、河口部の水理は、未知の問題も多く、非常に複雑であるので、なお不備な点が多くこれをもつて河口堤防高が決定づけられたわけでは決してなく、今後の検討にまたねばならないと思っている。

大森川発電所水圧鋼管ポンプトリップに就いて

四国電力株式会社 建設部

浮 田 和 明

1. 概 説

大森川発電所は昭和34年10月完成した新鋭発電所で、四国を略々東流する吉野川の最上流部に設けられている。

此の発電所の特徴はダムが中空重力式であることと本邦最初の試みである可逆ポンプ水車を設置して豊水期又は深夜の余剰電力を利用して既設長沢貯水池より此の新貯水池に揚水し尖頭負荷時火力代替の水力として既設長沢他6PSの有効落差約705mを利用して年間凡そ8,000万KWHの増加電力量を得る点である。

発電所上流に設けられた水圧鋼管は発電及び揚水用の両者に併用されるため此れが設計に当つては特に検討を要する箇所も多い。

此の点に就き若干説明したい。

Fig. 1. 大森川発電所計画一般平面図

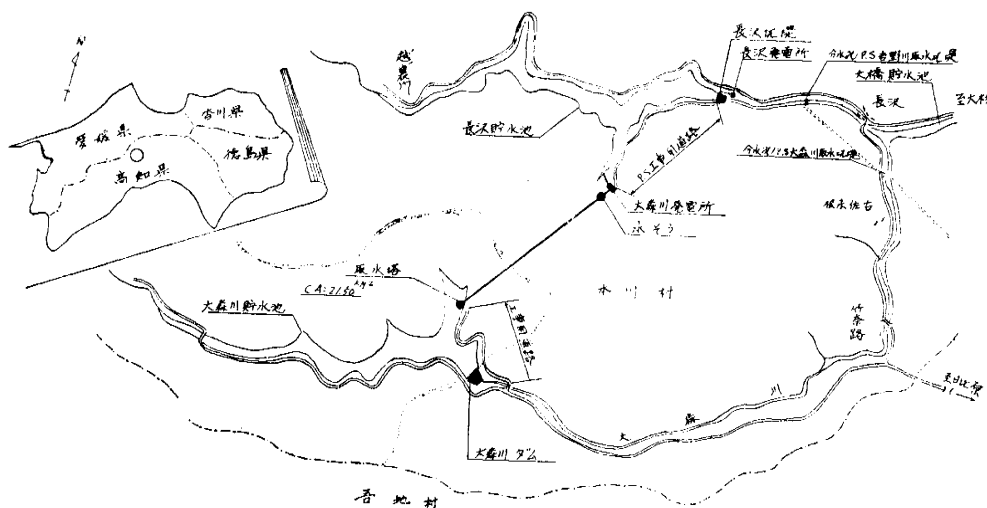
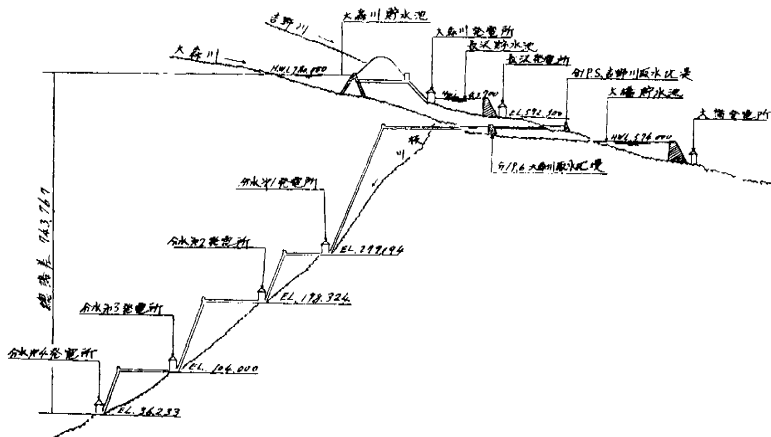


Fig. 2



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**No.1** 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画を行っ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

德島大学工学部土木工学教室 星 治 雄

ノ ○ 楠 本 博 之

先に吉野川橋の応力測定について報告した。今回も中央橋の応力測定について報告するが、両測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 の解法により応力は求め、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。 |