

天ヶ瀬ダム再開発事業について

平成18年1月30日

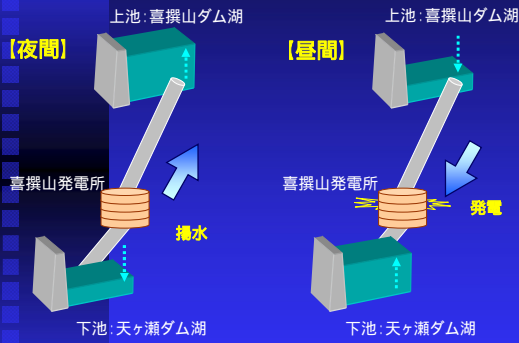
近畿地方整備局 琵琶湖河川事務所

天ヶ瀬ダムの利水の現状

- ・ 水道 京都府営水道
宇治市・城陽市・八幡市・久御山町に供給する上水道用水として最大0.3m³/sをダム湖より取水しています
- ・ 発電 関西電力 天ヶ瀬発電所
喜撰山発電所（純揚水式）
天ヶ瀬発電所では最大使用水量186.14m³/sで最大92,000kWの発電を行い、喜撰山発電所ではダム湖を下部調整池として最大使用水量248m³/sで最大466,000kWの揚水発電を行っています

利水（発電）の現状

揚水式発電のしくみ



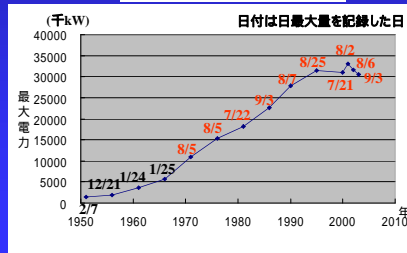
電力需要の小さいときに余剰電力を使って下池の水を上池へ揚水して貯めておきます。

電力需要のピーク時に上池の水を下池へ放流して発電します。

増大する電力

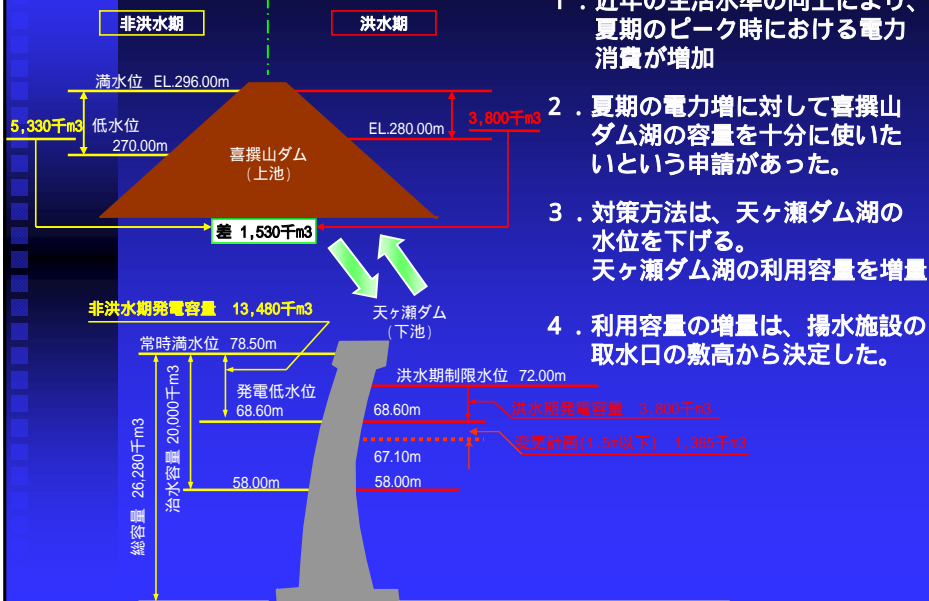
近年の生活水準の向上等により、夏場のピーク時の電力消費が増加しています。

日最大電力量の推移



出典: H16版「電気事業便覧」 4

発電



1. 近年の生活水準の向上により、夏期のピーク時における電力消費が増加
2. 夏期の電力増に対して喜撰山ダム湖の容量を十分に使いたいという申請があった。
3. 対策方法は、天ヶ瀬ダム湖の水位を下げる。
天ヶ瀬ダム湖の利用容量を増量
4. 利用容量の増量は、揚水施設の取水口の敷高から決定した。

5

天ヶ瀬ダム再開発計画の目的

利水(水道)

給水人口の増加(天ヶ瀬ダム再開発計画時の京都府営水道の試算値)
 1964年時点 90,000人 1975年時点で180,000人 約2倍



給水人口の増加に対応するため、取水量の増量が必要
 現在 0.3m³/s 計画 0.9m³/s

利水(発電)

近年の生活水準の向上により、夏期ピーク時の電力消費が増加。
 1965年時点 5,614千kW 1995年時点 31,520千kW



夏期ピーク時の発電力を増大するため、取水量の増量が必要。
 洪水期発電容量 現在 3,800千m³ 計画 5,210千m³

治水

琵琶湖沿岸の浸水被害を軽減
 一連区間である鹿跳渓谷・天ヶ瀬ダム・宇治川塔の島地区の流下能力増大が必要。



洪水期制限水位72.0mから発電及び水道が取水を行った場合でも
 最大放流量 900m³/s 1,500m³/s

6

天ヶ瀬ダム容量配分図(現状)



7

天ヶ瀬ダム容量配分図(再開発後)



8

天ヶ瀬ダム再開発事業のまとめ

	治 水	利 水	発 電
現状	琵琶湖沿岸の浸水被害の軽減	給水人口の増加 90,000人 180,000人	近年の生活水準の向上
現況施設の課題	一連区間の整備が必要 (南跳溪谷・天ヶ瀬ダム・塔の島) 最大放流量900m³/s 1,500m³/s	取水量の増量が必要 0.3m³/s 0.9m³/s	夏場のピーク時の電力消費が増加
改善方法	不足する放流能力の増強が必要	夏期制限水位から低下する水位が拡大する	夏期の発電容量の増量
改善のための条件	利用最低水位での確保が条件	発電容量が不足する <対策> 不足容量を確保するために利用最低水位を切り下げる	発電最低水位を下げる 最大5,330千m³
結論	天ヶ瀬ダム再開発事業 貯水池運用計画において洪水期に利水(水道)容量を確保し、かつ10年に1回程度の渇水時にも、従前と同等程度の発電利用率が確保できることとして、利水容量と発電最低水位を決定している。 利水(水道)容量を増加する。<600千m³ 1,540千m³> 利水(発電)容量を増加する。<洪水期:3,800千m³ 5,210千m³> 発電最低水位を下げる。<68.6m 67.1m> 発電最低水位において1,500m³/sの放流能力を確保する。		

9