

瀬田川～宇治川の一連区間の事業と 天ヶ瀬ダム再開事業について

平成18年1月30日

近畿地方整備局 琵琶湖河川事務所

本日の説明内容

1. 流域概要
2. 瀬田川～宇治川の一連区間の事業
3. 天ヶ瀬ダム再開事業

1. 流域概要

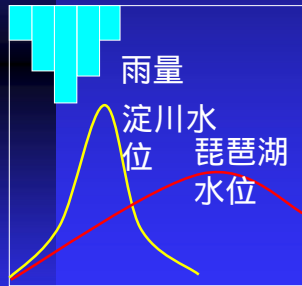
琵琶湖の概要 淀川水系と琵琶湖



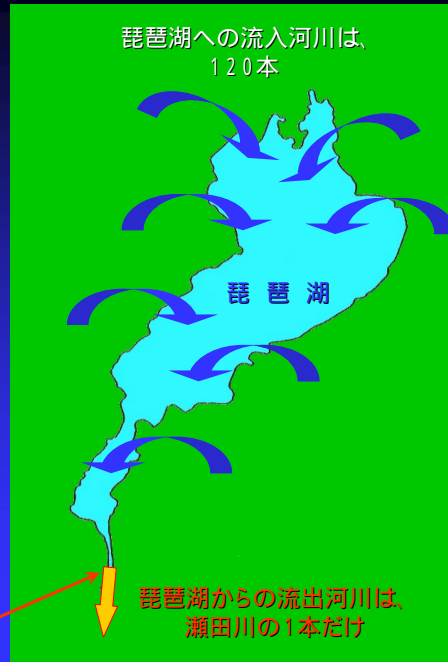
琵琶湖の概要

琵琶湖の役割
琵琶湖の治水

洪水の特徴



瀬田川洗堰



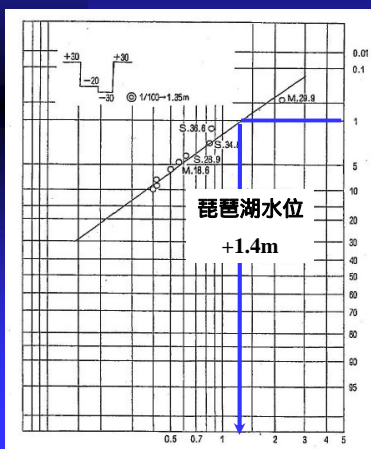
4

琵琶湖総合開発事業(治水対策)

琵琶湖総合開発事業で合意された洗堰操作

計画高水位

計画高水位+1.4mとは



明治7年～昭和43年までに起きた洪水時流入量から水位上昇量を計算した結果を統計処理し、**100年間に1回超過すると予想される琵琶湖の最高到達水位を計画高水位として定義しました。**

【条件】

瀬田川～宇治川の浚渫等の対策が前提

ここでの計算は、以下の条件を基に琵琶湖の洪水調節を想定しています。

・瀬田川洗堰は琵琶湖最大流入量をはさむ24時間全閉という条件です。

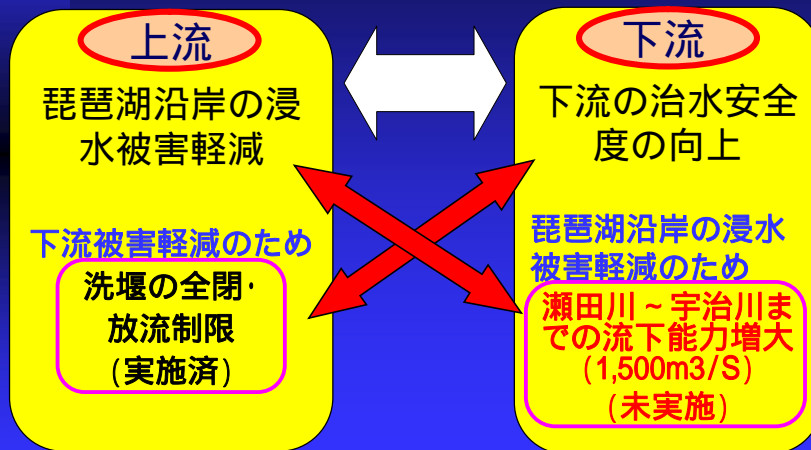
・瀬田川の流量は、+0mのときに毎秒800m³+1.4mのときに毎秒1,200m³です。

・大戸川からの流出量として毎秒300m³を考慮した条件です。

5

瀬田川洗堰操作規則の制定

- 洗堰操作規則は、淀川水系の地勢的特徴を有効に利用して操作ルールが決められています。この際、下記施策の実施が必要となります。



現操作規則は上下流の合意のもとに制定されています。

6

滋賀県知事の意見 (H4 ~ 現在まで)

洗堰操作規則制定に関する意見聴取に対する
滋賀県知事の意見 (抜粋要約)

- (1) 琵琶湖の高水時は洗堰全開が原則。
下流のためにやむを得ず全閉、放流制限する場合は、その時間を最小限にとどめる。
- (2) 琵琶湖の治水事業の効果が十分発揮されるように、瀬田川、宇治川、淀川の流下能力を増大させる。

7

2. 瀬田川～宇治川の一連区間の事業

8

瀬田川～宇治川の流下能力増大のために対策が必要なところ

- 瀬田川洗堰から下流の下記の地点の流下能力(施設能力)が低く、対策が必要です。

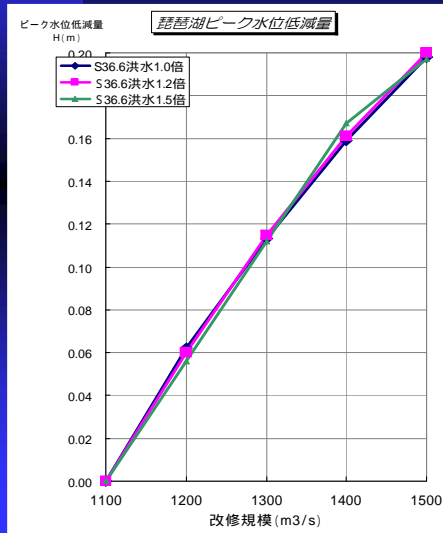


- このうち、宇治川の塔の島地区の改修については、景観等の課題が指摘されており、現在、塔の島地区河川整備検討委員会で議論されています。

9

瀬田川～宇治川の流下能力増大

- 瀬田川～宇治川の改修規模を高めると、琵琶湖沿岸の浸水被害の軽減が図れます。

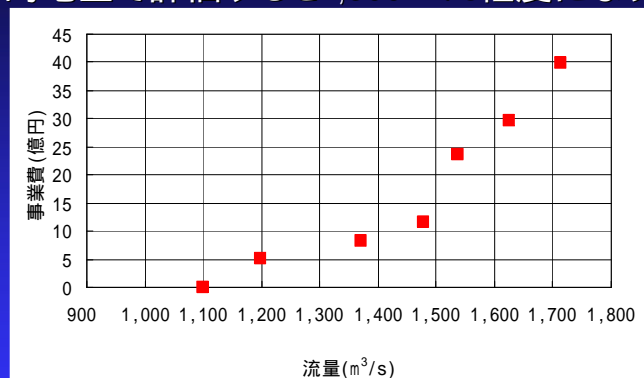


- 改修規模を高めても琵琶湖水位の低減効果が頭打ちとなるような点は見られません。
- 過去に行政的な合意を踏まえて決められた改修規模 (1,500 m³ / S) は、少なくとも過大な計画ではないことが言えます。

10

宇治川の流下能力増大

- 宇治川で改修できる規模は、流下能力と事業費の関係からも、塔の島地区で評価すると1,500m³/s程度になります。



(なお、上記事業費には堤防強化対策費は含まれていません。)

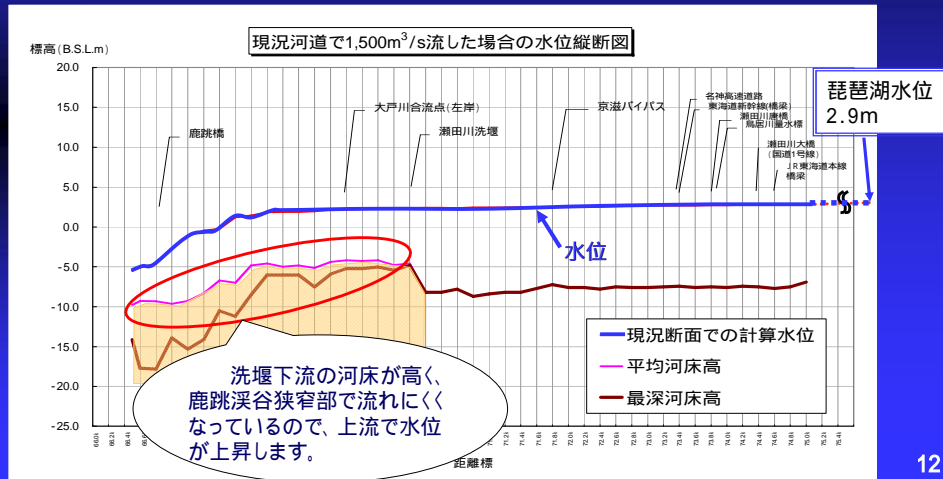
- 塔の島地区の流下能力を1,500m³/s以上確保するためには、当該地区より下流区域においても掘削が必要となるため、事業費が増大するとともに、景観への影響範囲も拡大します。

11

瀬田川の流下能力の増加

- 宇治川の流下能力が $1,500\text{m}^3/\text{s}$ 確保されたとしても、琵琶湖水位を 2.9m まで高くしないと、瀬田川では $1,500\text{m}^3/\text{s}$ が流れません。(琵琶湖水位 1.4m では $1,100\text{m}^3/\text{s}$ 程度しか流れません。)

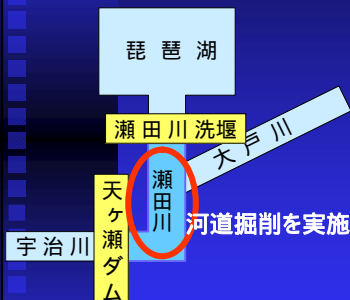
瀬田川の流下能力UPが必要



12

瀬田川の流下能力の増加対策

琵琶湖水位 $+1.4\text{m}$ で $1,500\text{m}^3/\text{s}$ を流し得る断面を確保
(現状では $1,100\text{m}^3/\text{s}$ 程度しか流れない)



洗堰から鹿跳渓谷までの河床掘削を継続実施

13

瀬田川の流下能力の増加対策



瀬田川下流(鹿跳溪谷地区)の流下能力の増大方法を環境、景観の観点も含め検討

14

天ヶ瀬ダムの放流能力の増強

- 宇治川の流下能力が $1,500\text{m}^3/\text{s}$ 確保されたとしても、天ヶ瀬ダムの貯水位を満水近くまで高くしないと、 $1,500\text{m}^3/\text{s}$ が放流出来ません。

洪水を貯めるための容量が確保出来ません。

通常为天ヶ瀬ダムの貯水池の運用範囲内でも、天ヶ瀬ダムから $1,500\text{m}^3/\text{s}$ が放流出来るように放流能力UPが必要です。

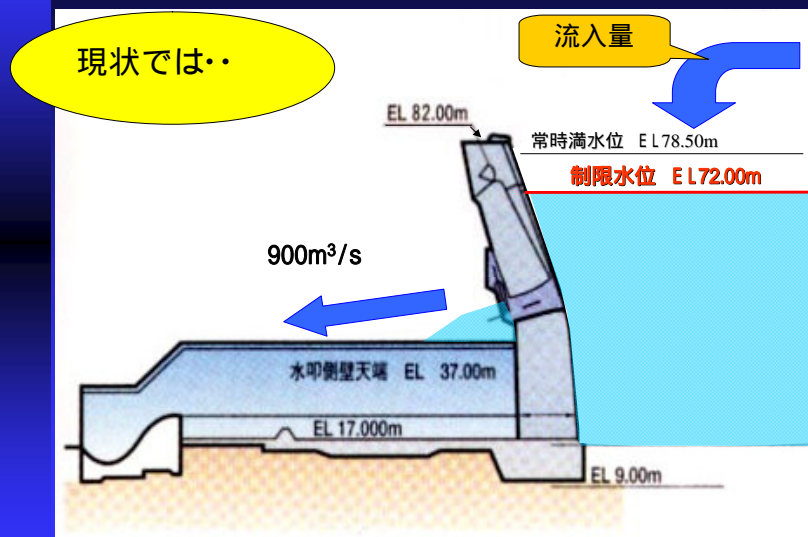


15

3. 天ヶ瀬ダム再開発事業

16

天ヶ瀬ダムの放流能力の増強

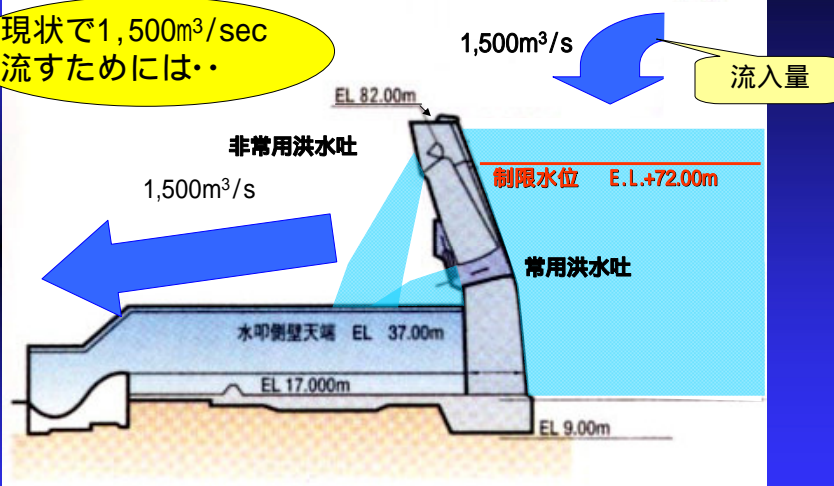


制限水位では900m³/secしか流れません。

17

天ヶ瀬ダムの放流能力の増強

現状で1,500m³/sec
流すためには・・

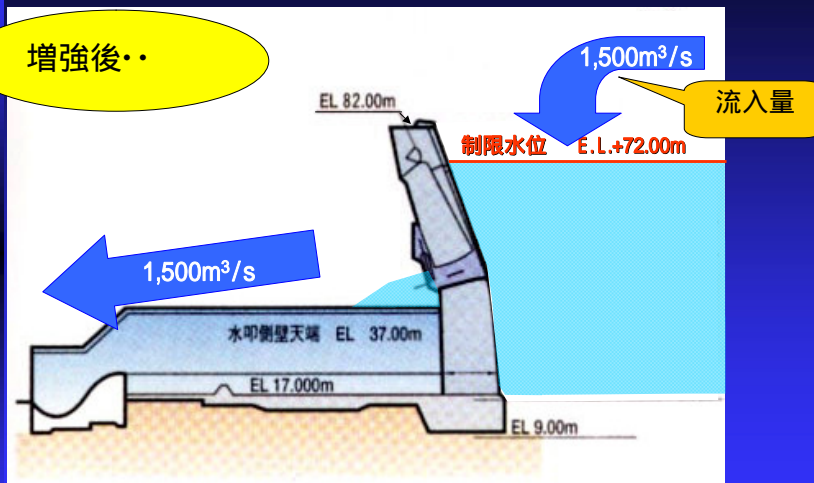


現状で1,500m³/s流すには貯水位を
満水位近くにしないと流せません。

18

天ヶ瀬ダムの放流能力の増強

増強後・・



制限水位でも1,500m³/secを
流すことができるように増強します。

19

天ヶ瀬ダム再開発事業見直し案の内容

施設位置模式図

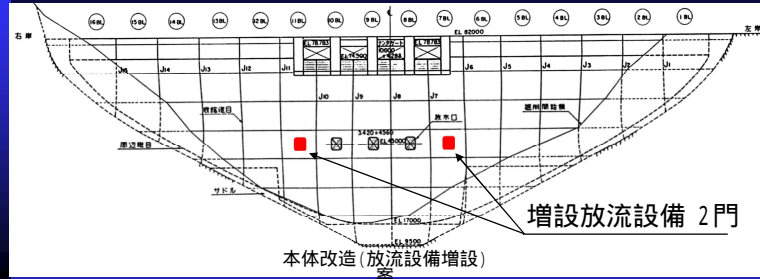


天ヶ瀬ダム再開発事業見直し案の内容

既存施設を活用した放流能力増強案の検討について(総括)

- 天ヶ瀬ダムの放流能力増強に有効な既存施設としては、天ヶ瀬ダム本体、天ヶ瀬発電所導水路を抽出しました。
- 天ヶ瀬ダム本体天ヶ瀬ダム本体の活用については、アーチダムに新たな開口部を設けることとなるため、堤体の安全性及び施工中のダム運用を踏まえた施工方法等について検討中です。
- 天ヶ瀬発電所導水路(発電施設)の利用にあたっては、施設管理者である関西電力(株)との協議が必要であり、現在継続中です。
- 左岸トンネル式放流設備の縮小案についても継続検討します。

天ヶ瀬ダム本体 詳細検討中

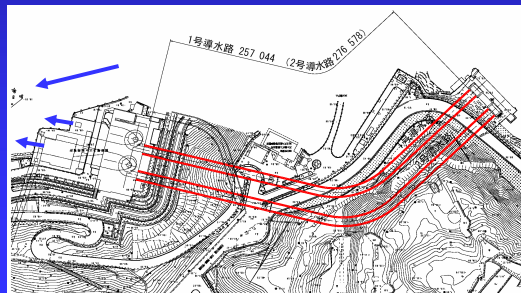


- 堤体応力状態の把握及び堤体削孔時の応力開放を加味した堤体安全性の検証を行った結果、堤体の応力状態から得られた施工条件(気温、水温、貯水位、流入量等)設定することにより、放流設備増設は可能である。
- アーチダムは、複雑な応力状態を示すため、更に詳細な応力解析が必要であり、また、天ヶ瀬ダムの管理を行いながらの工事となるため、施工中の洪水対応及び非常時の危機管理について、今後も継続して検討していきます。

22

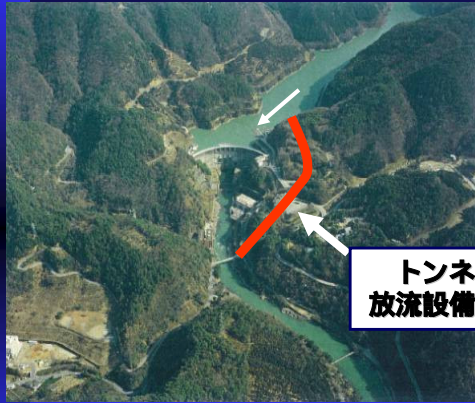
天ヶ瀬発電所導水路 協議中

- 現状では琵琶湖後期放流時においても、通常、発電放流を行っています。
- しかし、送電線の事故、ゴミ等による取水口閉塞等により発電放流ができないことも予想され、現時点では常に100%施設の能力が担保されるとは言い切れません。
- 従って、その課題も含めて、施設管理者(関西電力株)と、発電所使用について協議中です。



23

左岸トンネル式放流設備縮小案



トンネル式
放流設備ルート



- 既存施設の有効活用を図った上で、不足増強分を従来計画していた左岸トンネル式放流設備を縮小させて確保する案の検討も進めています。