

淀川水系河川整備計画原案について

大戸川ダム建設事業

平成19年 9月19日
国土交通省 近畿地方整備局

1

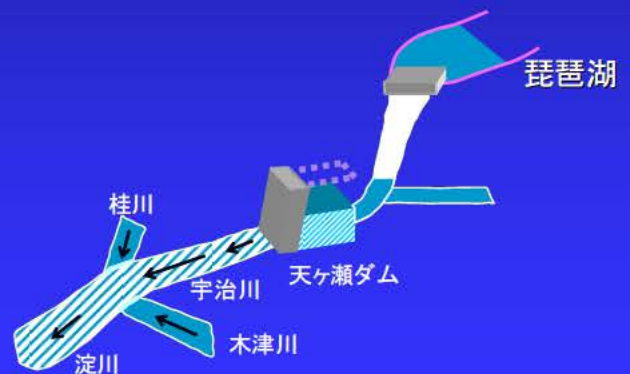
説明事項

1. 事業の必要性
2. 事業の代替案
3. 事業の計画

2

天ヶ瀬ダムと大戸川ダムの関係

- 天ヶ瀬ダムは建設当初から、宇治川の洪水調節に加え、下流の淀川本川の水位が計画高水位を超え、危険な状態となるおそれがある場合は、さらに放流量を抑える2次調節を実施し、淀川本川の洪水を安全に流下させることを目的としている。



3

天ヶ瀬ダムと大戸川ダムの関係

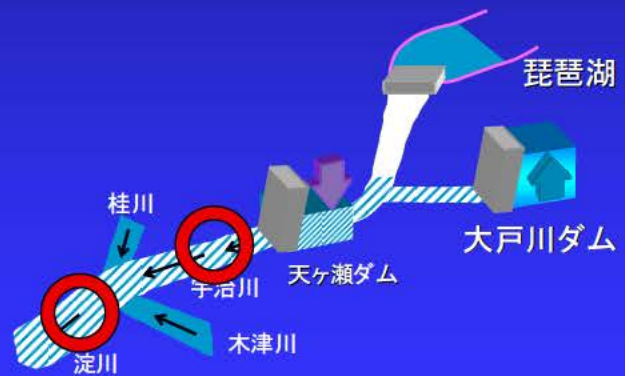
- 天ヶ瀬ダムに洪水調節容量が不足していると、宇治川に対する洪水調節によりその大半を使い切り、淀川の洪水に対する洪水調節ができないこととなり、天ヶ瀬ダムの本来の目的が果たせない。
- 逆に、その状況で淀川本川向けの2次調節を行うと、容量を早く使い切ってしまうため、宇治川に対する洪水調節ができないこととなり、天ヶ瀬ダムの本来の目的が果たせない。



4

天ヶ瀬ダムと大戸川ダムの関係

- 大戸川ダムは、天ヶ瀬ダムの2次調節に必要となる洪水調節容量を確保することを目的として計画されたもの。



5

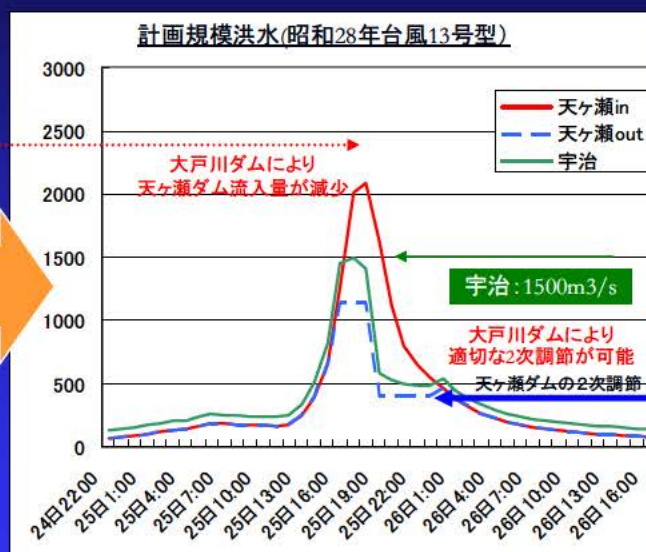
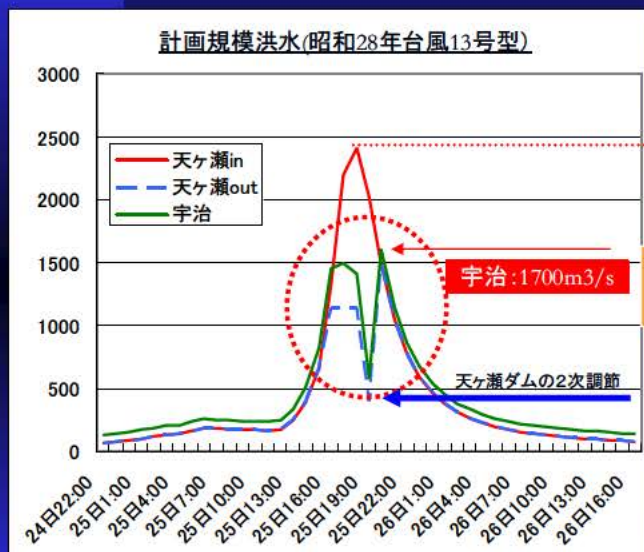
整備計画における大戸川ダムの必要性

- 計画規模の降雨に対して淀川本川を計画高水位以下で流下させるという条件のもと、中流部の改修を行うためには、上野遊水地・川上ダムの整備に加え天ヶ瀬ダムによる2次調節が必要。
- しかし、天ヶ瀬ダムの洪水調節容量が不足するため、洪水中に天ヶ瀬ダムの容量を使い切るケースが発生する。
- この場合、これ以降ダムによる調節ができなくなり、ダムに流入する流量をそのままダムから放流することとなる。
- 大戸川ダムは、天ヶ瀬ダムへの流入量を低減して不足する洪水調節容量の確保が可能である。

6

整備計画原案における大戸川ダムの必要性

大戸川ダム整備後



計算条件
対象降雨: 昭和28年台風13号 × 1.18倍(枚方1/200)
上野遊水地、川上ダム、天ヶ瀬ダム再開発実施後

7

整備計画原案における記述

第4章 河川整備方針と具体的な整備内容

4.3.3 上下流、本支川バランスに基づく治水対策

(3) 淀川(本川)含む淀川水系

阪神電鉄西大阪線橋梁の改築後においても、計画規模の降雨が生起した場合には、なお淀川本川への洪水の流入により計画高水位を超過することが予測されるため、これを生じさせないよう河道改修に先行して現在事業中の洪水調節施設(天ヶ瀬ダム再開発、大戸川ダム、川上ダム)を適切に実施する。

8

大戸川ダム建設事業の代替案

- 天ヶ瀬ダムの淀川に対する洪水調節容量の確保
- 大戸川に対する浸水被害軽減

天ヶ瀬ダム洪水調節容量の確保

天ヶ瀬ダムの容量増強

- 容量振替え
- 掘削
- 嵩上げ

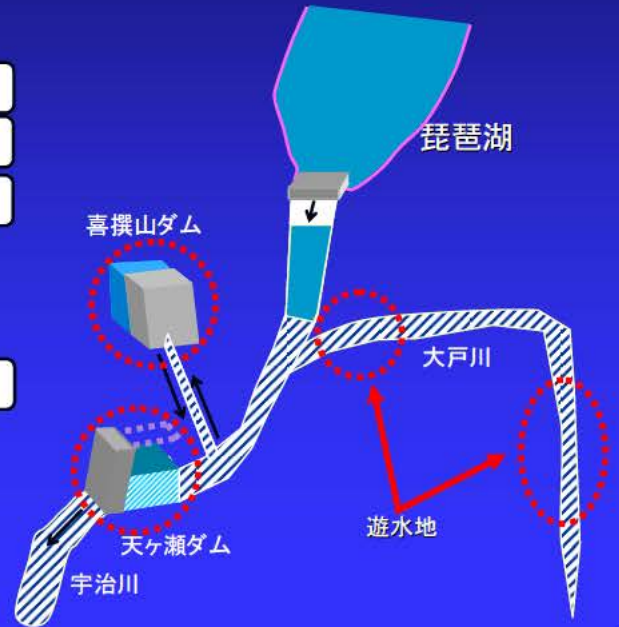
その他の容量

大戸川筋に確保

遊水地

大戸川に対する浸水被害軽減

- 耐水化
- 遊水地
- 河道改修



天ヶ瀬ダム洪水調節容量の確保

天ヶ瀬ダムの容量増強

○宇治・枚方に対する洪水調節を適切に行うため、種々の計画規模の降雨について検討したところ、容量不足は昭和28年13号台風(枚方1/200)が最大(7,280千 m^3)となる。

・天ヶ瀬ダムにおいて7,280千 m^3 の容量が必要。

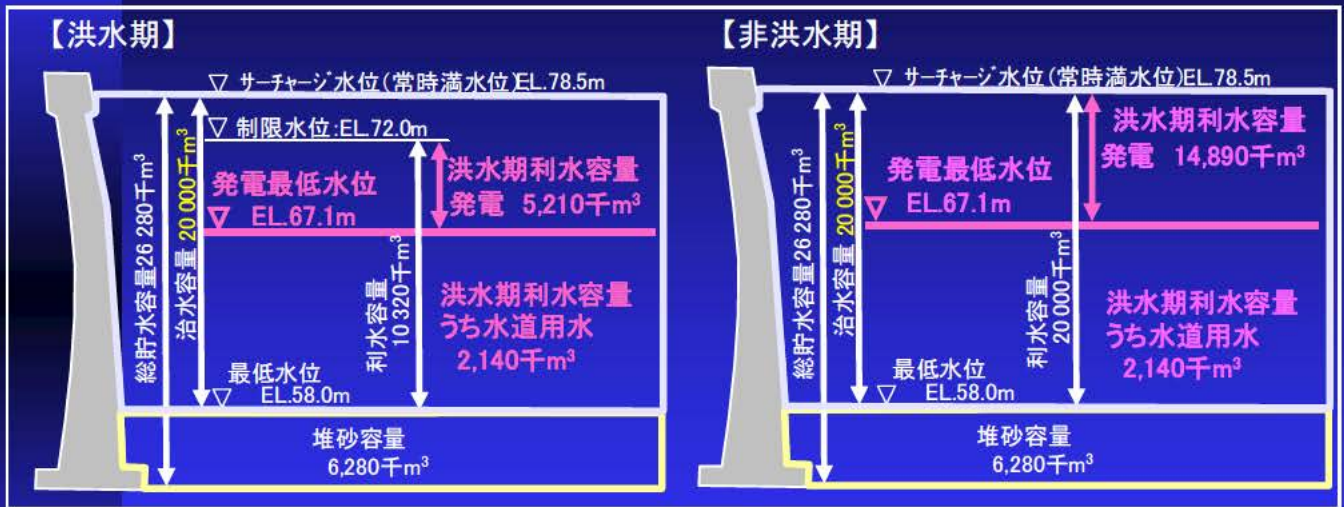
天ヶ瀬ダムの容量増強

- 容量振替え
- 掘削
- 嵩上げ



天ヶ瀬ダム洪水調節容量の確保

天ヶ瀬ダムの容量増強(容量振替え)



・天ヶ瀬ダムは予備放流方式をとるため、利水容量と治水容量は同じ。

⇒ ・振替えできる容量はない。

天ヶ瀬ダム洪水調節容量の確保

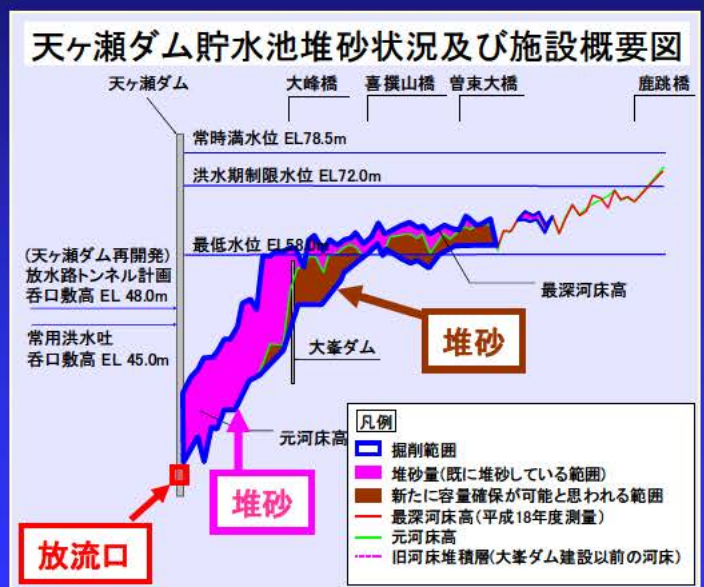
天ヶ瀬ダムの容量増強(掘削案)

堆積土砂を掘削することにより容量を確保

天ヶ瀬ダムの計画堆砂量	6,280千 m^3
旧大峯ダム上流を掘削	1,687千 m^3
確保可能量の合計	7,967千 m^3

⇒ ・堆砂分約5,316千 m^3 の浚渫・掘削が必要で、土砂の搬出に14年以上を要する。

・堆砂を継続して排除するため、維持浚渫もしくは排砂バイパスが必要となる。



天ヶ瀬ダム洪水調節容量の確保

天ヶ瀬ダムの容量増強(嵩上げ)

天ヶ瀬ダムを嵩上げすることで容量を確保



⇒ サイトの地形状況から、地山の高さが不足するため嵩上げは不可能。

13

天ヶ瀬ダム洪水調節容量の確保

その他の容量を確保する案

喜撰山ダムの容量を活用



確保可能容量5,326千 m^3

諸 元

型式:ロックフィルダム

堤高:91.0m、堤頂長:255.0m

堤体積:2,338千 m^3

有効貯水容量:5,326千 m^3

流域面積:0.9 km^2 、湛水面積:31ha

出典:ダム年鑑 2006
(財)日本ダム協会

⇒ 必要な容量を確保することはできない。
・発電専用の施設であり、洪水調節に対応していない。

14

天ヶ瀬ダム洪水調節容量の確保

大戸川筋に確保する案

○遊水地案

大戸川筋に遊水地を設ける場合、8,130千 m^3 の容量を確保する必要がある。

遊水地	黄瀬地区	田上地区
土地利用状況	水田	水田、宅地
平均河床高まで掘削する場合	面積: 約124ha 容量: 2,230千 m^3	面積: 228ha 容量: 3,690千 m^3
確保可能容量	合計=5,920千 m^3	



- ⇒
- ・必要な容量を確保することができない。
 - ・用地の補償、移転に長期間を要する。
 - ・掘削・運搬に30年以上を要する。

天ヶ瀬ダム洪水調節容量の確保(まとめ)

- 天ヶ瀬ダム洪水調節容量の確保案として、天ヶ瀬ダムに確保する案、それ以外で確保する案、大戸川筋で確保する案が想定される。
- 天ヶ瀬ダムに容量を確保する案では、掘削案によって必要な容量を確保できるが、事業に長期間を要する。
- 喜撰山ダムにより容量を確保する案では、必要な容量が確保できず、施設が洪水調節に対応していない。
- 大戸川筋の遊水地案では、必要な容量を確保することはできず、事業に長期間を要する。

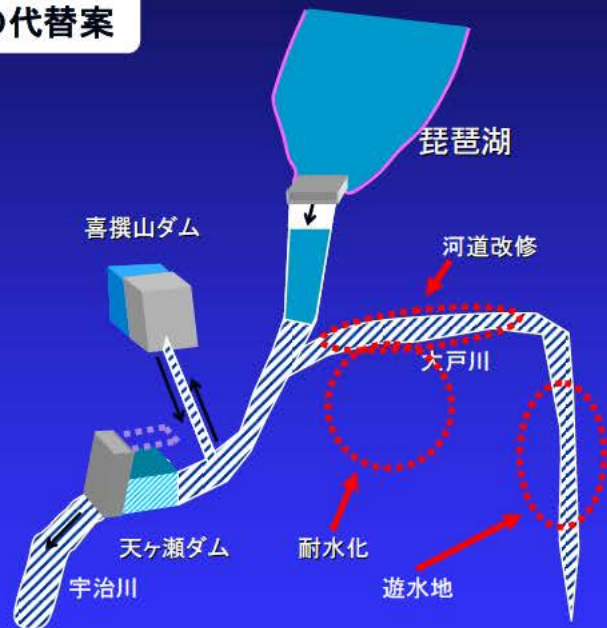
大戸川に対する浸水被害軽減

大戸川の浸水被害軽減のための代替案

建物耐水化

遊水地

河道改修

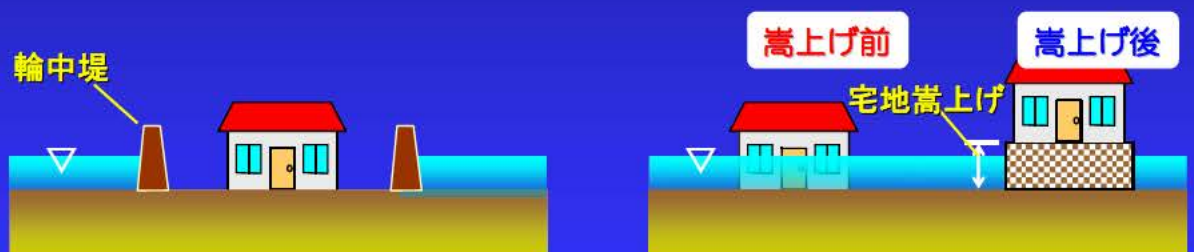


17

大戸川に対する浸水被害軽減(耐水化)

○建物の耐水化(被害ポテンシャルの低減)

- ・農地等の浸水を許容するが、床上・床下の浸水被害を回避するため、家屋や事業所等の耐水化を行う。
- ・例えば戦後最大の流量 $800\text{m}^3/\text{s}$ に対する浸水面積は181ha、エリア内の家屋等(非住家を含む)は440棟。



- ⇒ 440棟の建物が対象となるため、住民の同意が不可欠であり、実現には長期間を要する。

18

大戸川に対する浸水被害軽減(遊水地)

○遊水地(河川流量の抑制)

- ・例えば戦後最大の流量 $800\text{m}^3/\text{s}$ を黒津地点において $550\text{m}^3/\text{s}$ にするためには、 $3,150\text{千}\text{m}^3$ の遊水地が必要。

- ⇒
- ・大戸川上流域において、必要な容量確保は困難。上流域のみでも掘削・搬出に15年を要する。
 - ・追加の遊水地を大戸川下流域において設けることは、被害軽減の対象とする区域の土地利用を制限することになるため、地元同意を得ることは困難。



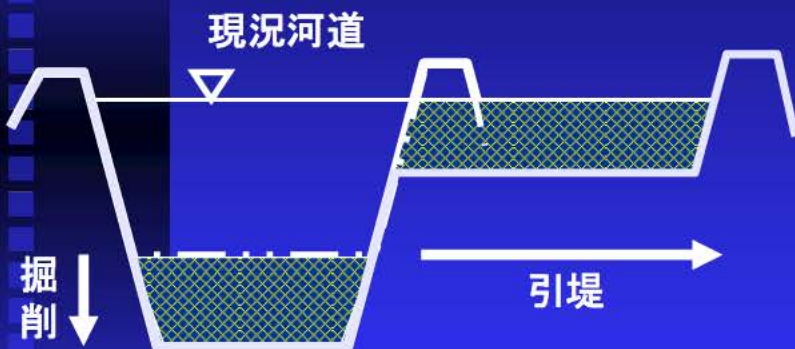
大戸川上流域
確保容量 $2,230\text{千}\text{m}^3$

19

大戸川に対する浸水被害軽減(河道改修)

○河道改修(河道の流下能力の拡大)

- ・例えば戦後最大の流量 $800\text{m}^3/\text{s}$ を安全に流下させるためには、掘削または引堤による河道の拡大が必要。



- ⇒
- ・下流への流量増となり、天ヶ瀬ダムの洪水調節容量に負荷をかけることとなる。

20

大戸川に対する浸水被害軽減(まとめ)

- 大戸川の浸水被害軽減については、耐水化、遊水地、河道改修が想定される。
- 建物耐水化については、実現に時間を要する。
- 遊水地は、用地補償と工事に時間を要する。
- 河道改修は、下流に流量増となり、天ヶ瀬ダムに対する新たな容量確保が必要となる。

大戸川ダムの計画

現計画(多目的ダム)の概要

【淀川水系大戸川】

- 場所 左岸：滋賀県大津市上田上牧町
右岸：滋賀県大津市上田上桐生町
- 目的
 - ・洪水調節(大戸川、宇治川、淀川の洪水防御)
 - ・流水の正常な機能の維持
 - ・水道用水の供給(大阪府、京都府、大津市)
 - ・発電
- 諸元 重力式コンクリートダム、高さ92.5m
湛水面積1.5km²、集水面積153.5km²
総貯水容量33,600千m³

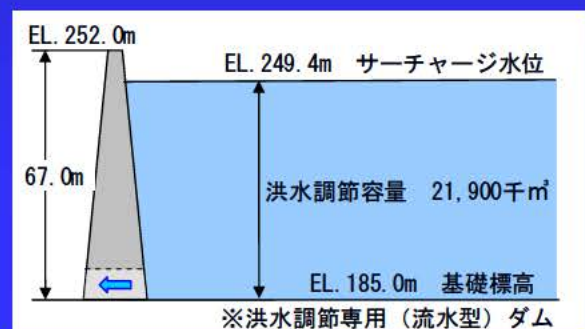
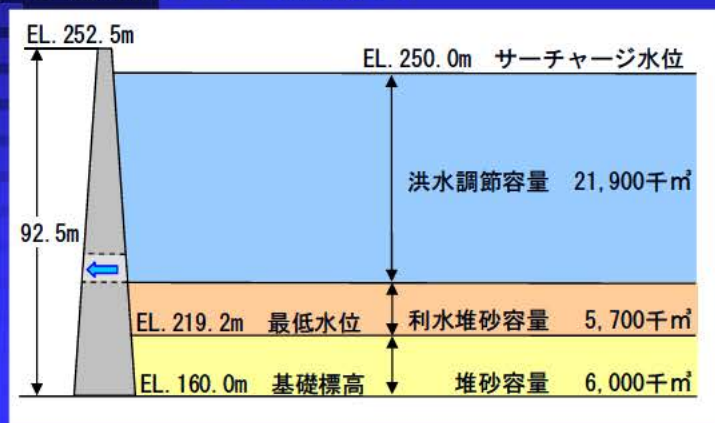
新計画(洪水調節専用ダム)の概要

【淀川水系大戸川】

- 場所 左岸：滋賀県大津市上田上牧町
右岸：滋賀県大津市上田上桐生町
- 目的
 - ・洪水調節(大戸川、宇治川、淀川の洪水防御)
- 諸元 重力式コンクリートダム、高さ67.0m
湛水面積1.2km²、集水面積152km²
総貯水容量21,900千m³

※今後、詳細な検討により変更されることがある

○貯水池容量配分図

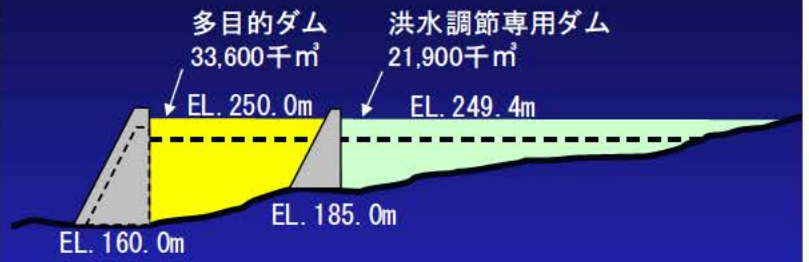


大戸川ダム計画

○ダム貯水地平面図



○ダム比較断面図



○ダム諸元比較

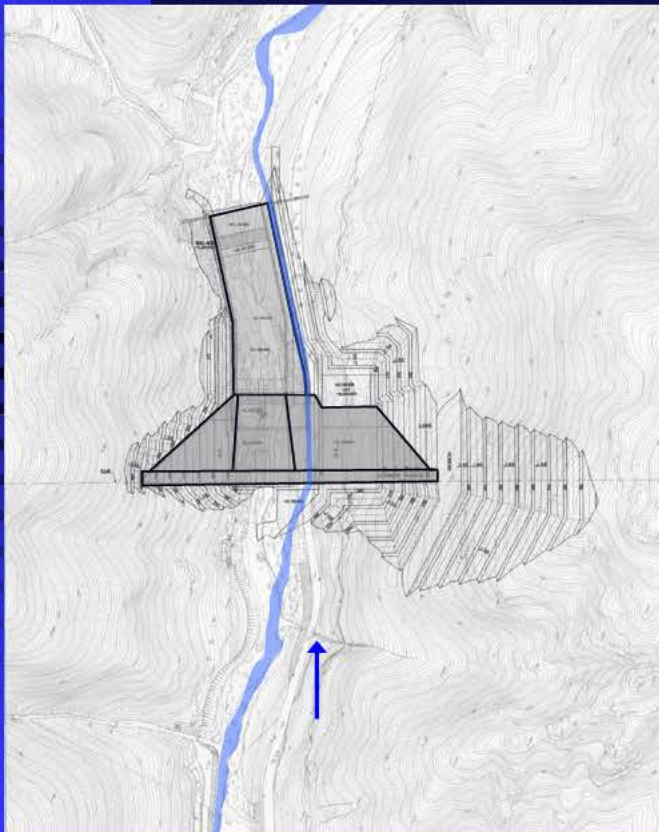
諸元	多目的ダム	洪水調節専用ダム	
	現計画サイト	現計画サイト	新計画サイト
総貯水容量	33,600千m ³	21,900千m ³	21,900千m ³
サーチャージ水位	250.0m	241.1m	249.4m
ダム高	92.5m	83.5m	67.0m
堤体積	700千m ³	591.5千m ³	243千m ³

※今後、詳細な検討により変更されることがある

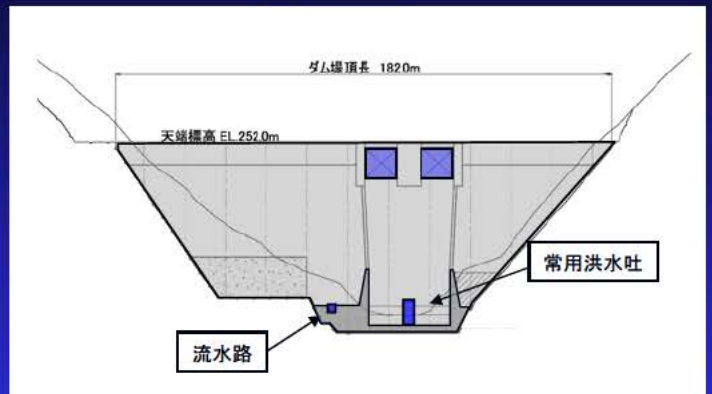
⇒ 洪水調節専用ダムとするにあたり、地形や地質、経済性を考慮して、新計画サイトを採用した。

大戸川ダム計画

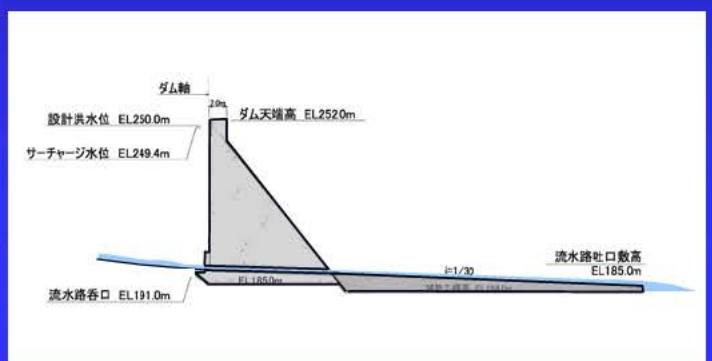
平面図



下流断面図



断面図



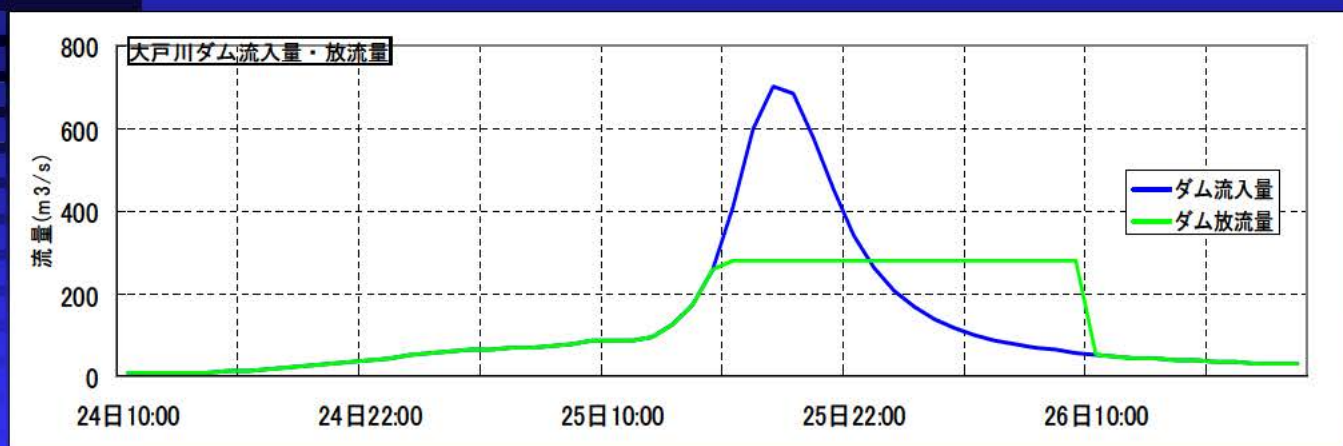
※今後、詳細な検討により変更されることがある 24

大戸川ダム洪水調節(放流)計画

280 m^3/s を越える流入量がある場合、それを上回る流入量について、調節を行う。

280 m^3/s 以下の流入時 → 放流量 = 流入量

280 m^3/s 以上の流入時 → 放流量 = 280 m^3/s の一定量



大戸川ダム洪水調節計画図

(昭和28年台風13号 枚方1/200)

25

大戸川ダム洪水調節(放流)計画

放流口は2箇所

①流水路:ゲートは設けない

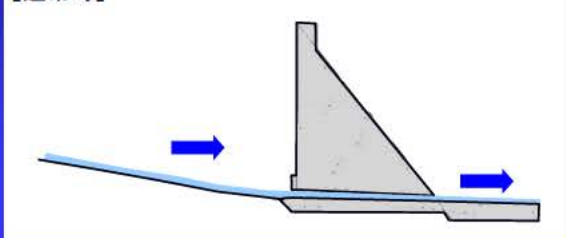
平常時の流水を通過させる。

②常用洪水吐:ゲートを設ける

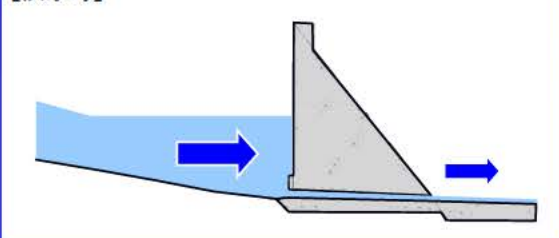
280 m^3/s 以上の流量が流入した場合、流水路と併せて放流量を280 m^3/s 一定に調節する。

放流口を2箇所にするにより、常用洪水吐ゲートの損傷を避ける。なお、これらの放流口の詳細(位置、大きさ等)については、今後、詳細に検討を行う。

【通常時】



【洪水時】



26

事業実施にあたって

- 事業の実施にあたっては、学識経験者の指導・助言を得て、自然環境への影響を総合的に評価し、適切な保全対策を検討・実施していきます。