

第9回福井県嶺南地域流域検討会

第8回流域検討会における質問事項の回答

～佐分利川水系～

平成17年3月29日

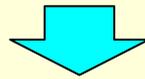
主な意見・質問

- ①ダムカットによる本川への効果について
- ②大津呂川下流部の浸水被害について
- ③水需給計画について
- ④かんがい用水の取水先について
- ⑤代替案について
- ⑥費用対効果について
- ⑦多目的ダムの機能について
- ⑧貯水池の運用について
- ⑨環境調査について

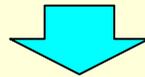
① ダムカットによる本川への効果について

大津呂川生活貯水池による洪水調節は本川にはほとんど効果がないと考えてよいのか。 【細田会長・廣部委員】

佐分利川と大津呂川では洪水到達時間に差
佐分利川:2時間、大津呂川:1時間

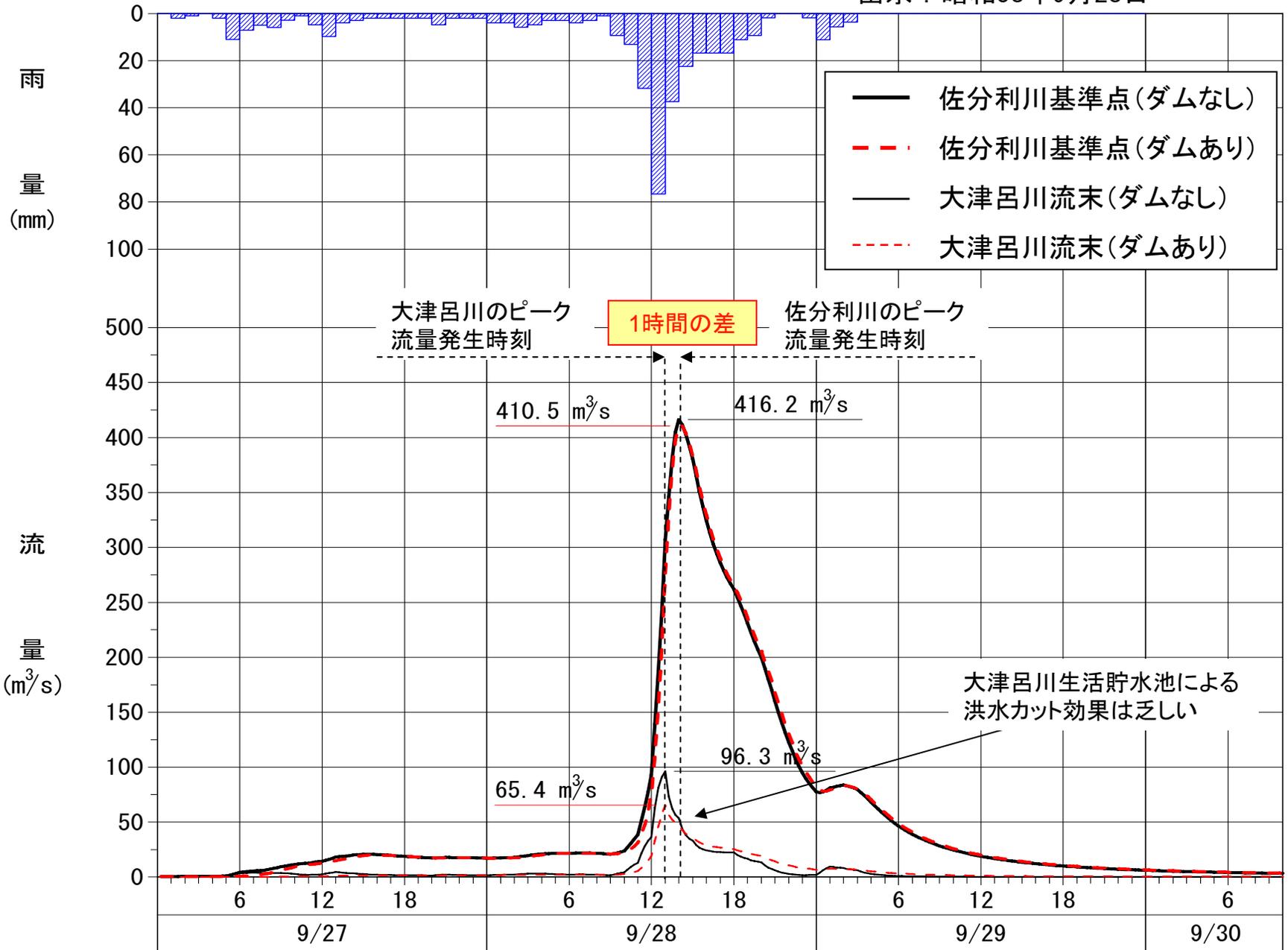


佐分利川本川の洪水ピーク発生時の
大津呂川生活貯水池の洪水カット効果は小さい



本川の治水計画上、カット効果は見込まない

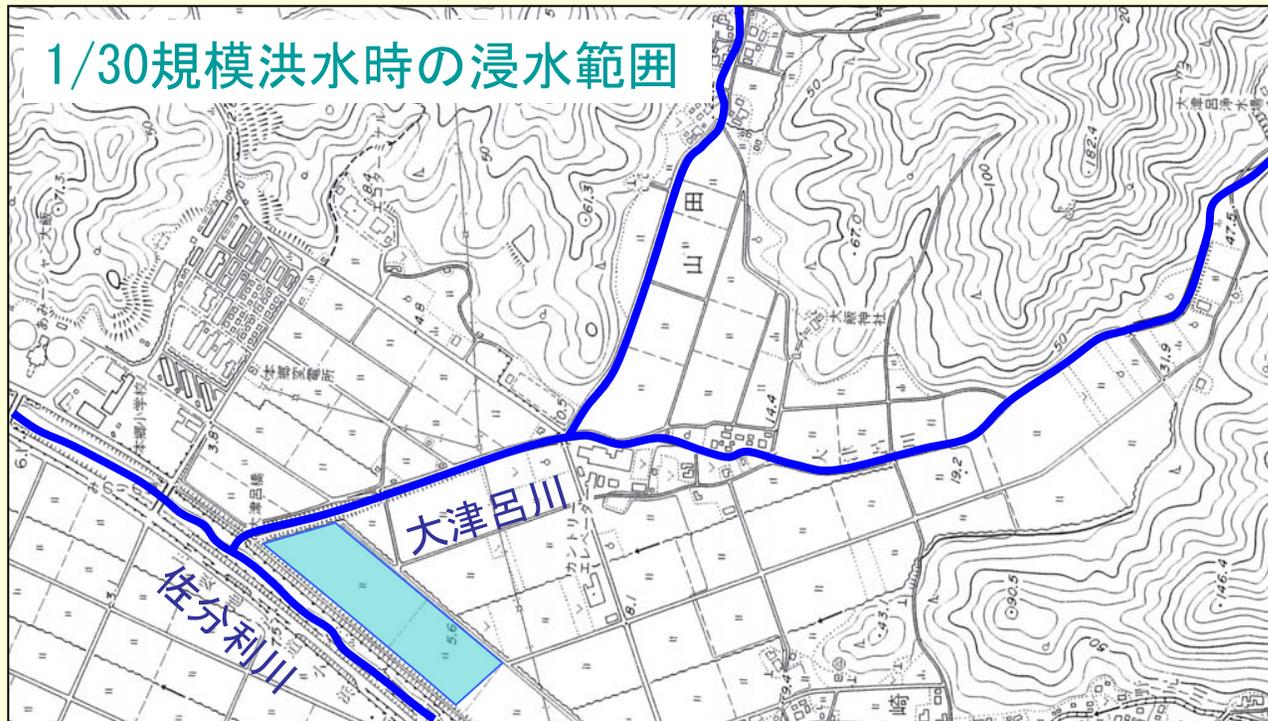
出水：昭和58年9月28日



② 大津呂川下流部の浸水被害について

本川合流付近の浸水被害は本川からの逆流によるものではないのか。ダム建設に関わらず、内水処理案が必要ではないか。

【廣部委員】



左岸霞堤の取り扱いについては、大飯町と協議していきます。

③ 水需給計画について

名田庄村との合併による南川水系からの導水等の計画を聞いたことがある。水需要予測とあわせて、教えてほしい。

【多仁委員】

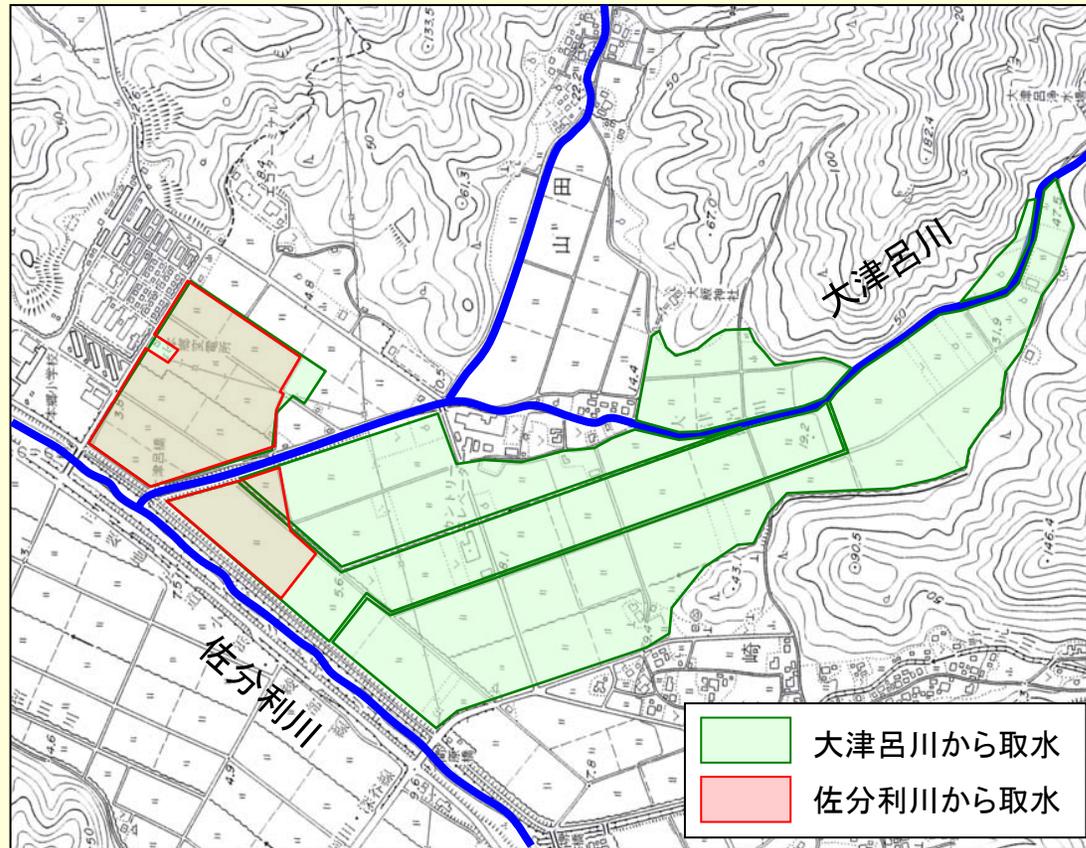
河川管理者としては、水利用者の水需給計画に基づき、共同施設として必要な容量を確保しています。

新規利水容量の確保に必要な費用は水利用者(大飯町)が負担しています。

南川水系からの導水計画については聞いていません。

④ かんがい用水の取水先について

大津呂川周辺の農地は本川から取水していないのか教えて欲しい。
【廣部委員】



支川周辺の農地は、支川および本川から取水しています。

⑤ 代替案について

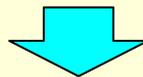
代替案について説明して欲しい。本川の上流にダムを建設する案は考えられないのか。【細田会長・廣部委員】

現計画：ダムに洪水調節機能と利水補給機能を確保

代替案として

治水対策：河川改修

利水対策：別途補給施設



現計画が妥当

現計画案

大津呂生活貯水池(治水・利水)＋河道改修



自然度の高い山林・溪流環境等、動植物の生育・生育場の喪失

V=450,000m³

治水: 170,000m³

利水: 260,000m³

堆砂: 20,000m³

河道改修費

500百万円

生活貯水池建設費

12,400百万円※

合計

12,900百万円

※現在、コスト縮減を検討中です。

家屋補償等は発生しない。

代替案①

大津呂生活貯水池(利水)＋河道改修



自然度の高い山林・溪流環境等、動植物の生育・生育場の喪失

V=280,000m³

治水: 0m³

利水: 260,000m³

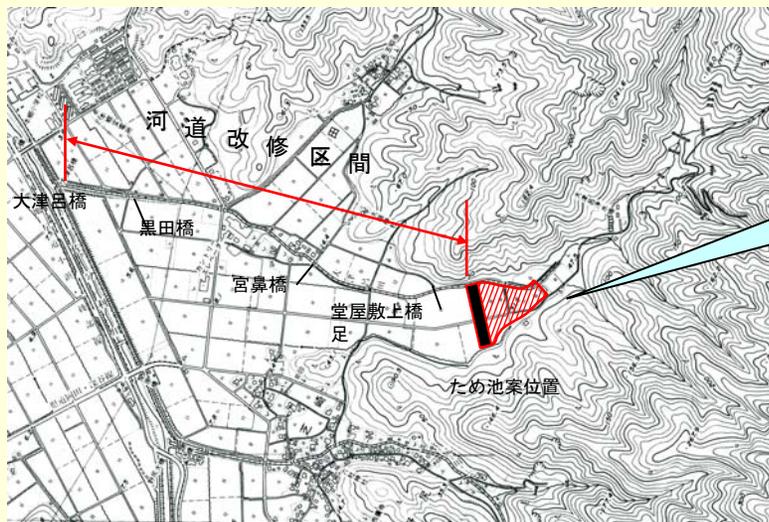
堆砂: 20,000m³

河道改修費	2,000百万円
生活貯水池建設費	11,200百万円
合計	13,200百万円

家屋補償等が発生する。

代替案②

ため池(大津呂川流域内) + 河道改修



自然度の低い田畑
・溪流環境の一部が喪失

$V=295,000\text{m}^3$

治水: 0 m^3

利水: 260,000 m^3

堆砂: 35,000 m^3

河道改修費

2,000百万円

ため池建設費

11,800百万円

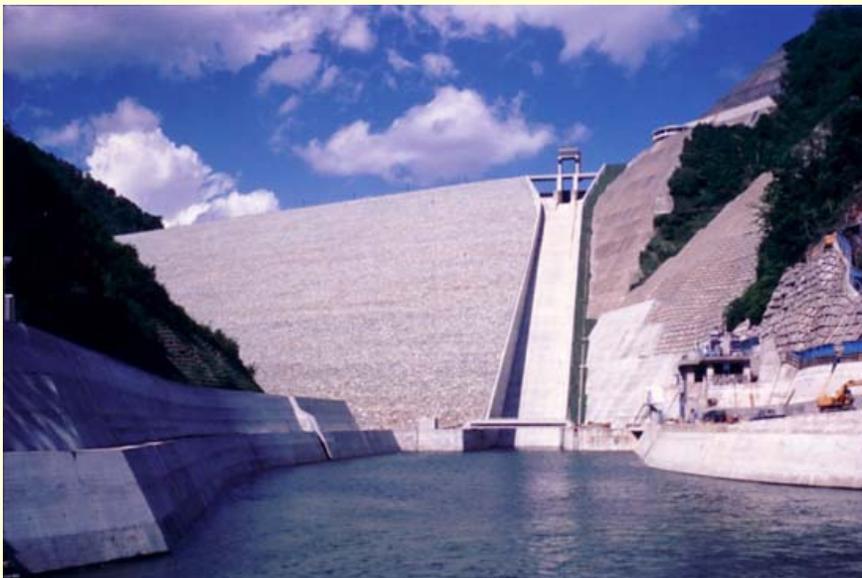
合計

13,800百万円

家屋補償等が発生する。
農地が減少する。

ため池案に採用したダム形式について

利根川水系櫛俣川



ロックフィル形式
(奈良俣ダム)

出典:ダム便覧2004

アース形式
(長柄ダム)



利根川水系房総導水路

構造・材料調達等面からロックフィル形式を採用。

代替案③

ため池(佐分利川上流等) + 河道改修



河道改修費(大津呂川)	2,000百万円
ため池建設費	大津呂案より増大
導水管	延長分
合計	大津呂案より増大

大津呂川河道改修により家屋補償が発生する。
容量規模の増加等により、事業費が増大する。

代替案④

海水淡水化プラント＋ため池（大津呂川流域内）＋河道改修

水道 1385m³/日：14億円
（設備耐用年数 20年）



さらに土木施設と同等の耐用年数の確保



自然度の低い田畑・溪流
環境の一部が喪失

V=226,000m³

治水： 0m³

利水：191,000m³

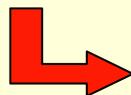
堆砂： 35,000m³

河道改修費	2,000百万円
海水淡水化プラント	12,400百万円(動力費他含む)
ため池建設費	9,800百万円
合計	24,200百万円

河道改修により家屋補償が発生。
ため池建設により農地が減少。
海水淡水化プラントは日々の動力費等のランニングコストが増。

現計画と代替案の比較検討結果

	現計画案	①利水ダム案	ため池案		④海水淡水化プラント+ため池案
			②大津呂川	③佐分利川	
内容	大津呂川上流にダム建設	大津呂川上流にダム建設	大津呂川流域にため池建設	佐分利川流域にため池建設 (本川も補給対象)	プラント建設 大津呂川流域にため池建設
治水面	洪水調節機能 +河道改修	河道改修のみ	河道改修のみ	河道改修のみ	河道改修のみ
経済性	129億円	132億円	138億円	事業費増大	242億円
地域社会	家屋・用地補償は発生しない。	家屋・工場・鉄塔等の補償が発生する。	農地が減少。 家屋・工場・鉄塔等の補償が発生する。	家屋・工場・鉄塔等の補償が発生する。	農地が減少。 家屋・工場・鉄塔等の補償が発生する。
自然環境	自然度の高い山林・溪流環境等の喪失	自然度の高い山林・溪流環境等の喪失	自然度の低い田畑・溪流環境の一部が喪失	自然度の高い山林・溪流環境等の喪失	自然度の低い田畑・溪流環境の一部が喪失 海域への影響検討



経済性・地域社会への影響から現ダム計画が妥当

自然環境については、影響評価・保全対策を実施。

⑥ 費用対効果について

治水だけでは $B/C=1.85$ にならないと思う。費用と便益の詳細について、教えて欲しい。 【細田会長】

費用対効果については、洪水被害軽減期待額に基づく治水の便益以外に、新規利水を除く、不特定補給による便益を計上しています。

費用対効果の基本的な考え方

便 益

治水の効果(Benefit)

- ・洪水被害の軽減

不特定補給の効果(Benefit)

- ・河川環境の改善
- ・既得利水(農業、水道等)の安定供給等

治水・不特定補給の費用(Cost)

事業の法定耐用年数に対し、割引率を適用し評価

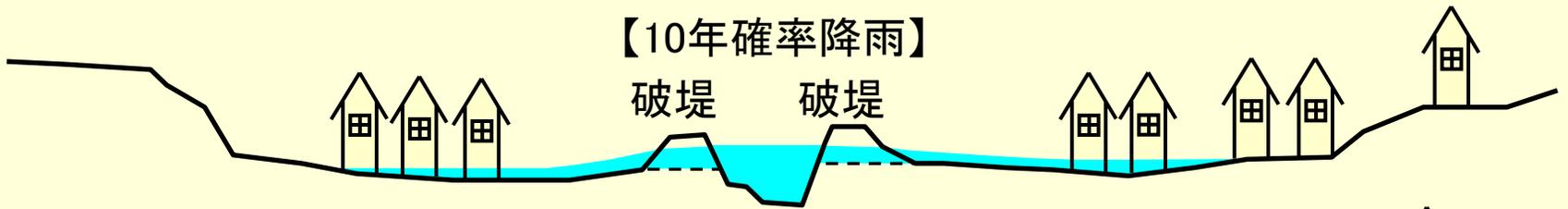
費 用

現在価値化

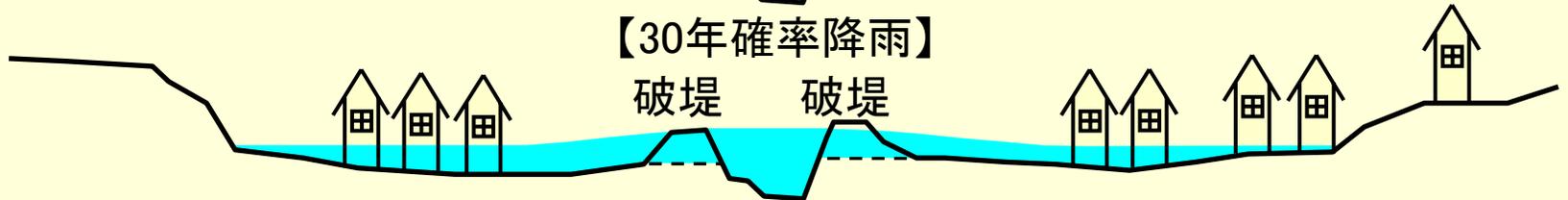
費用に対する効果の比率 (B/C)

治水の効果

【10年確率降雨】

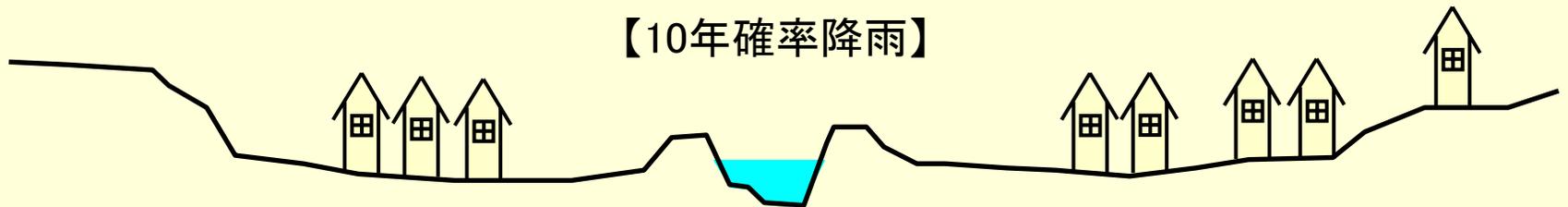


【30年確率降雨】

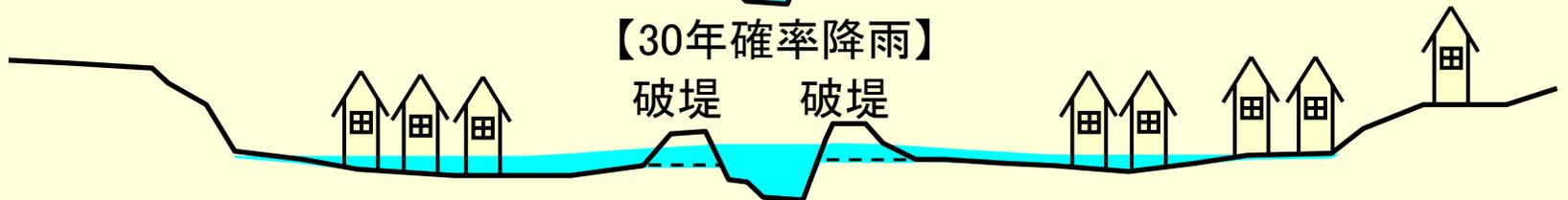


ダム完成後

【10年確率降雨】



【30年確率降雨】



ダムが完成した場合に軽減される被害額を便益とする

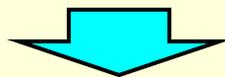
考え方は「治水経済調査マニュアル(案) H12」に基づく。

不特定補給の効果

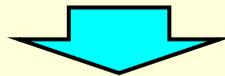
不特定補給施設等を建設した場合には、

- ・河川環境の改善
- ・既得利水（農業、水道）の安定供給

等の改善効果が見込まれる。



便益の定量化が困難



不特定補給施設の建設費を効果と見なして、便益とする。

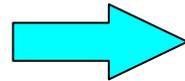
考え方は「建設省 河川砂防技術基準(案)同解説 計画編 H9」、
「多目的ダムの建設 計画・行政編 S62」に基づく。

費用対効果の算定(B/C)

$$\frac{B}{C} = \frac{\text{総便益}}{\text{総費用}}$$

$$= \frac{\text{治水便益} + \text{不特定便益}}{\text{建設費} + \text{維持管理費} - \text{施設等の残存価値}}$$

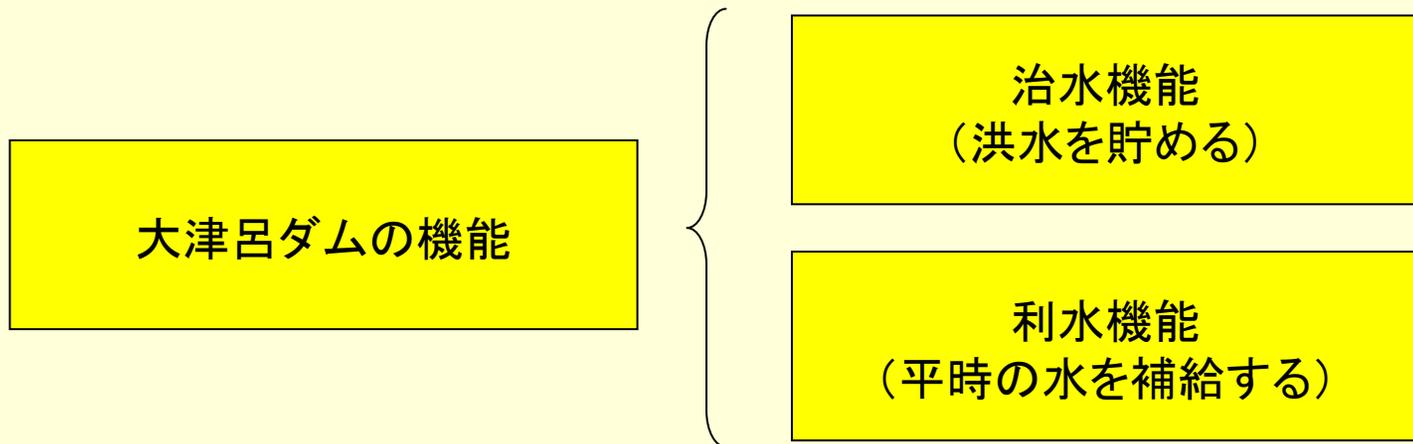
$$= \underline{\underline{1.85}}$$



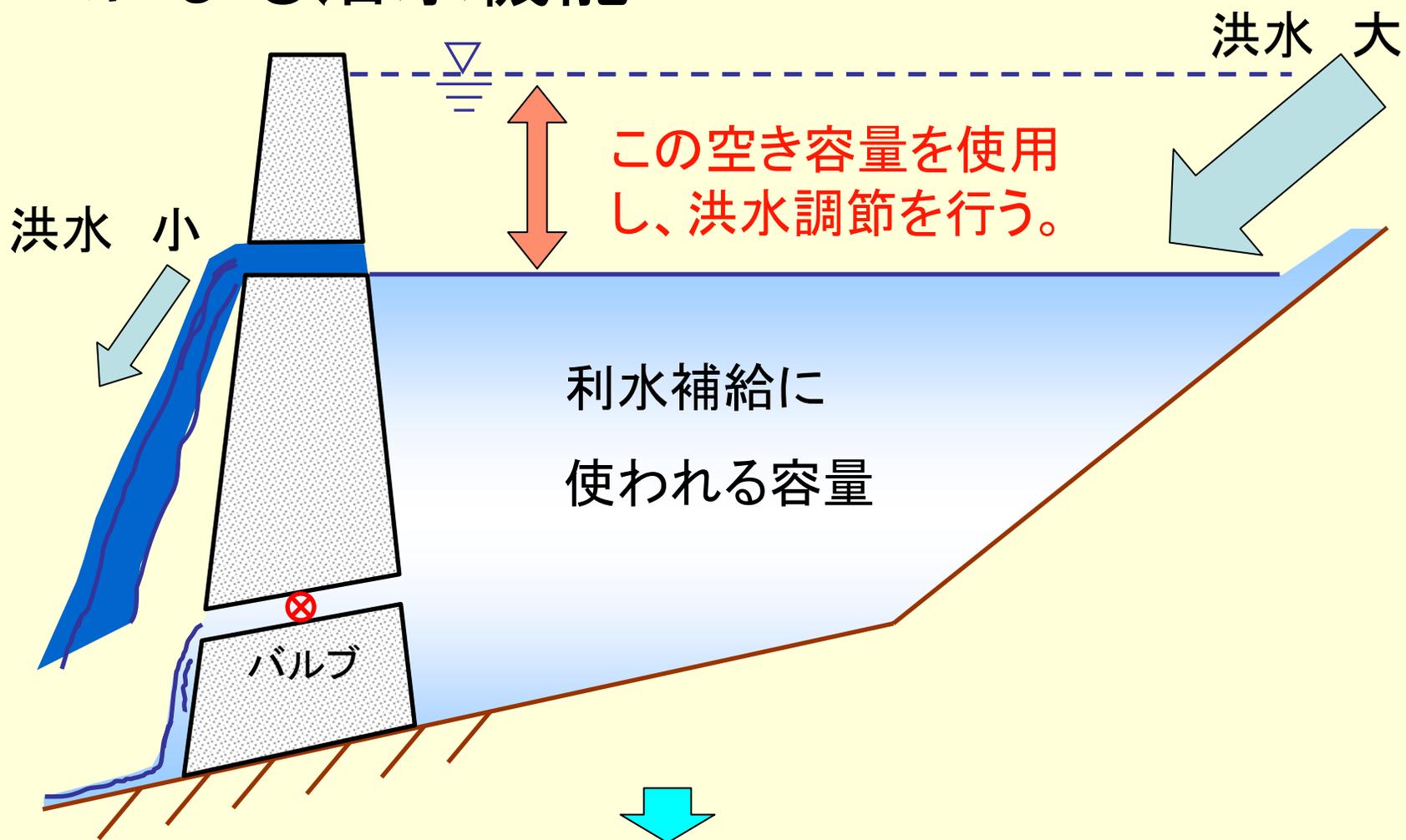
さらにコスト縮減検討中

⑦ 多目的ダムの機能について

ダムがうまく機能するのか少し心配である。機能について教えて欲しい。 【中島委員ほか】



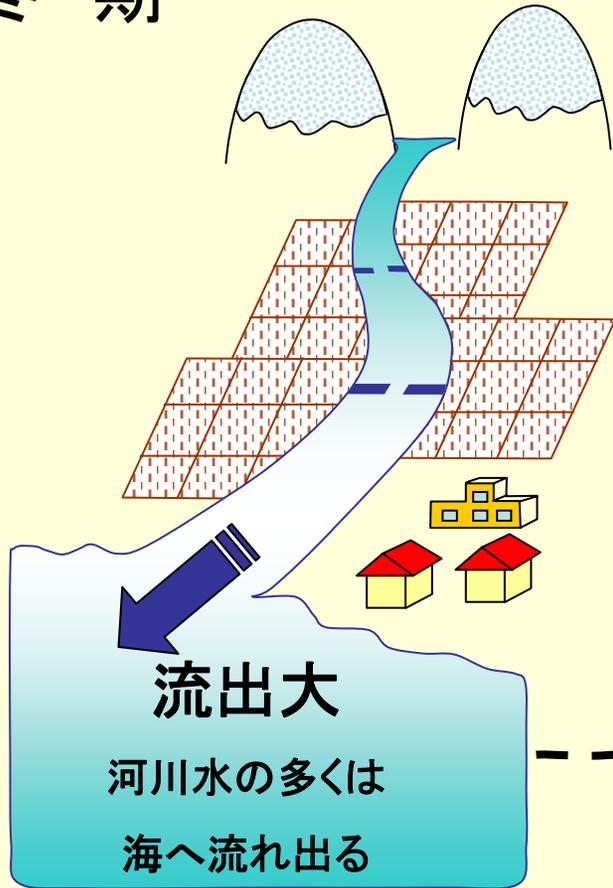
ダムによる治水機能



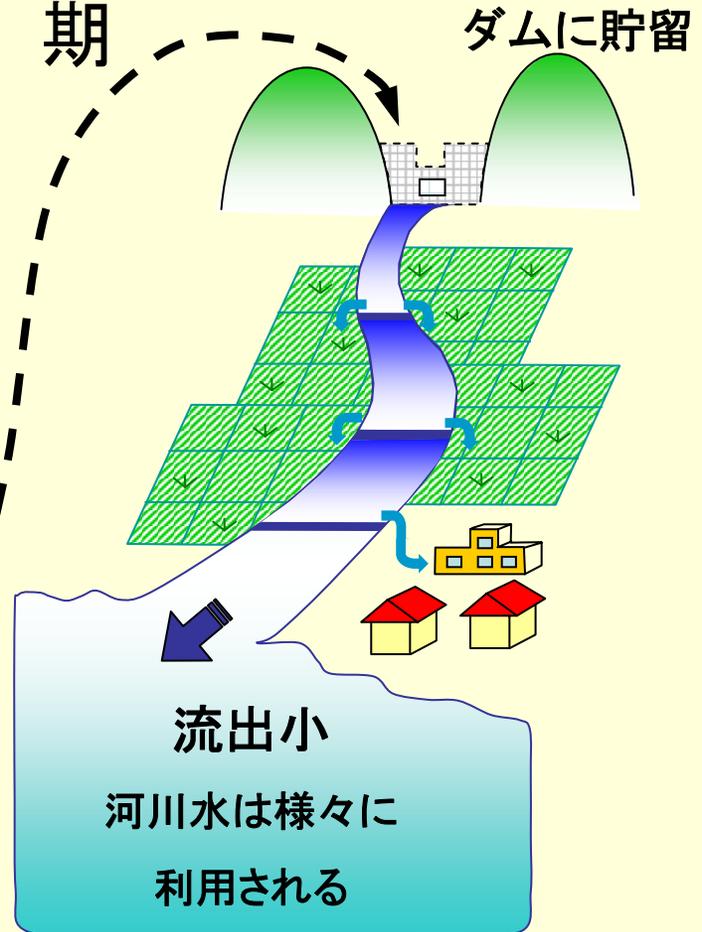
利水容量がいっぱいになった場合でも
治水容量は確保されています。

ダムによる貯留と補給のイメージ

冬期



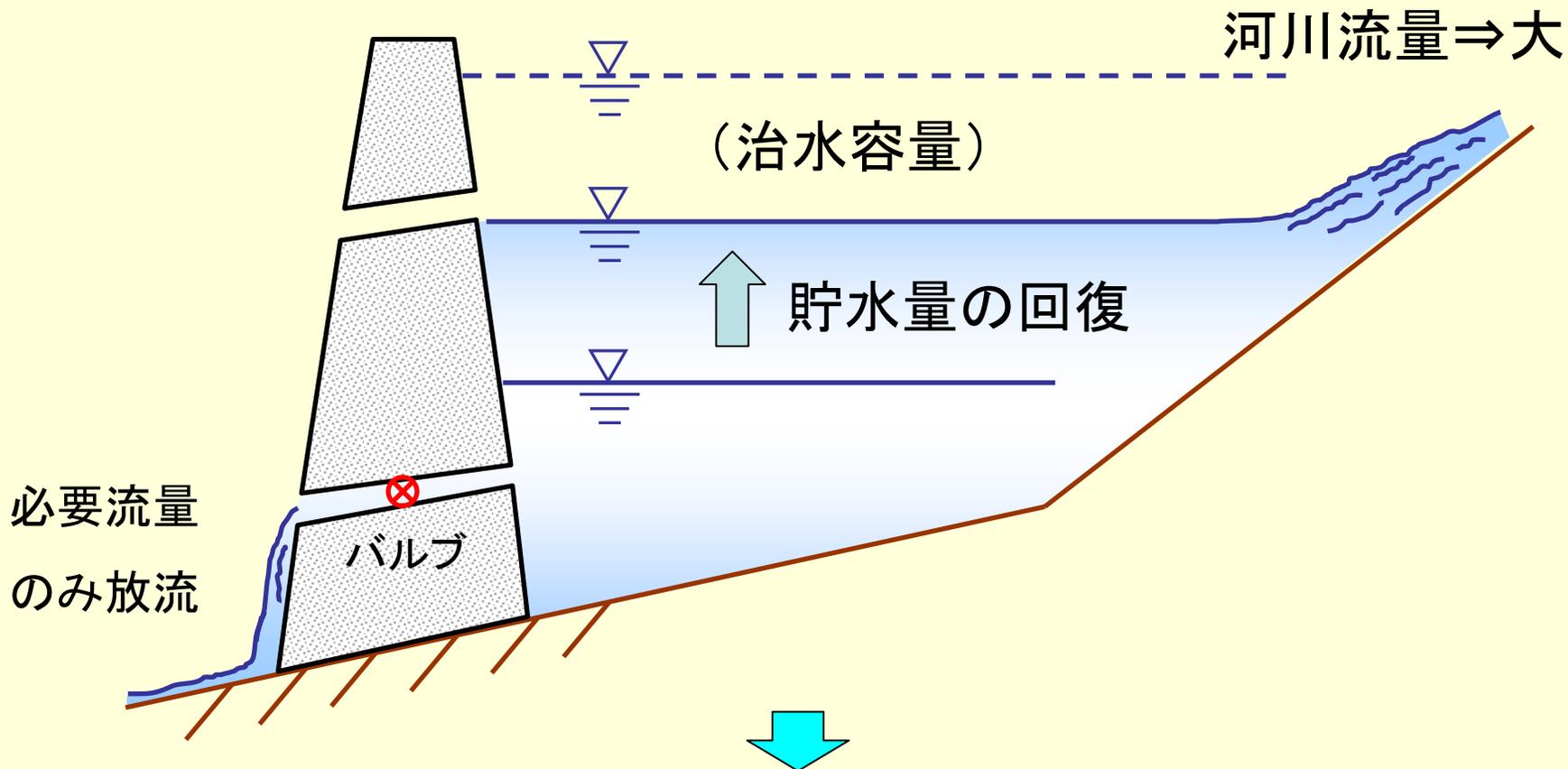
夏期



冬期に利用されることなく海へ流れ出る水を貯留し、水不足となる夏期に補給します。

ダムによる利水機能(貯留)

冬期(非かんがい期)

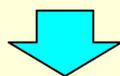
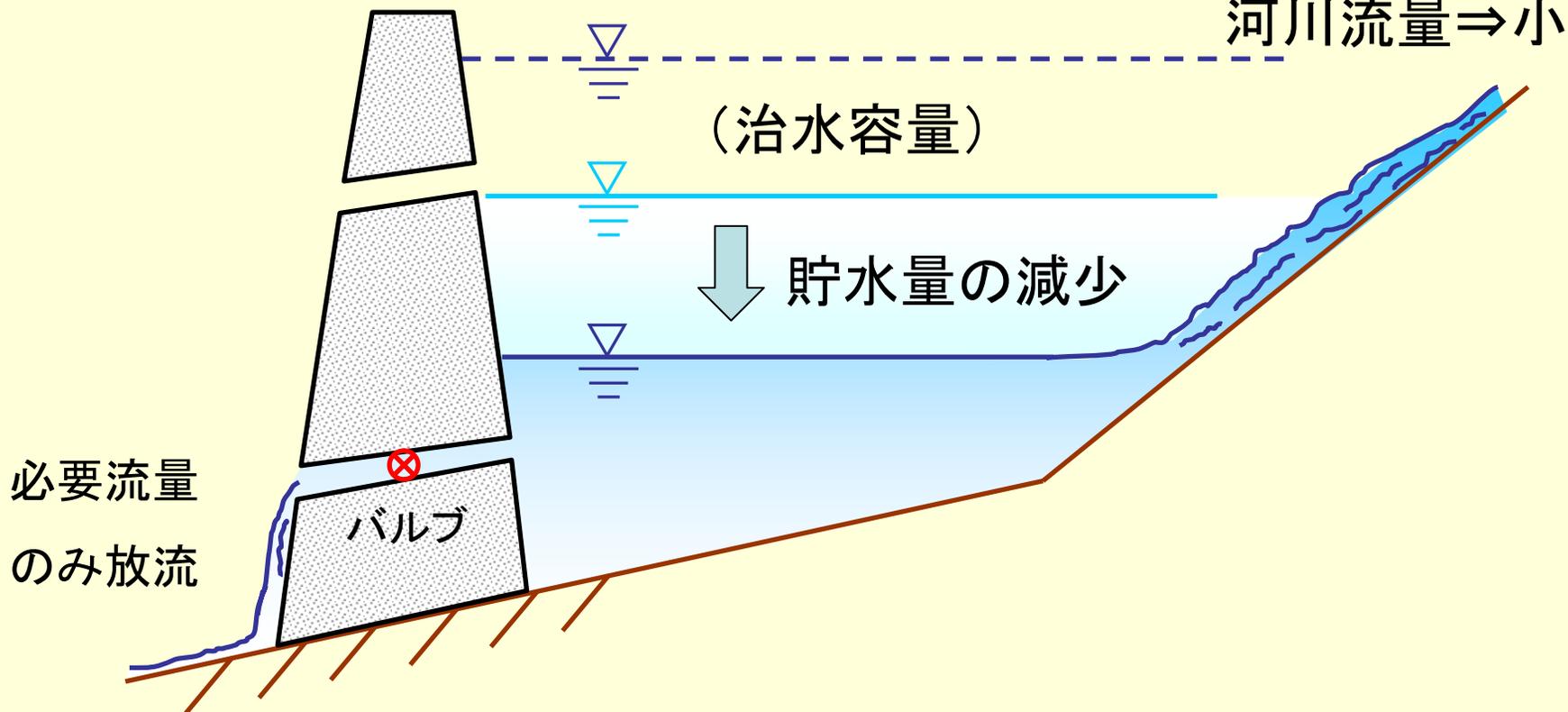


冬季に余分な水を貯める

ダムによる利水機能（補給）

夏期（かんがい期）

河川流量⇒小



貯めていた水で不足分を補給

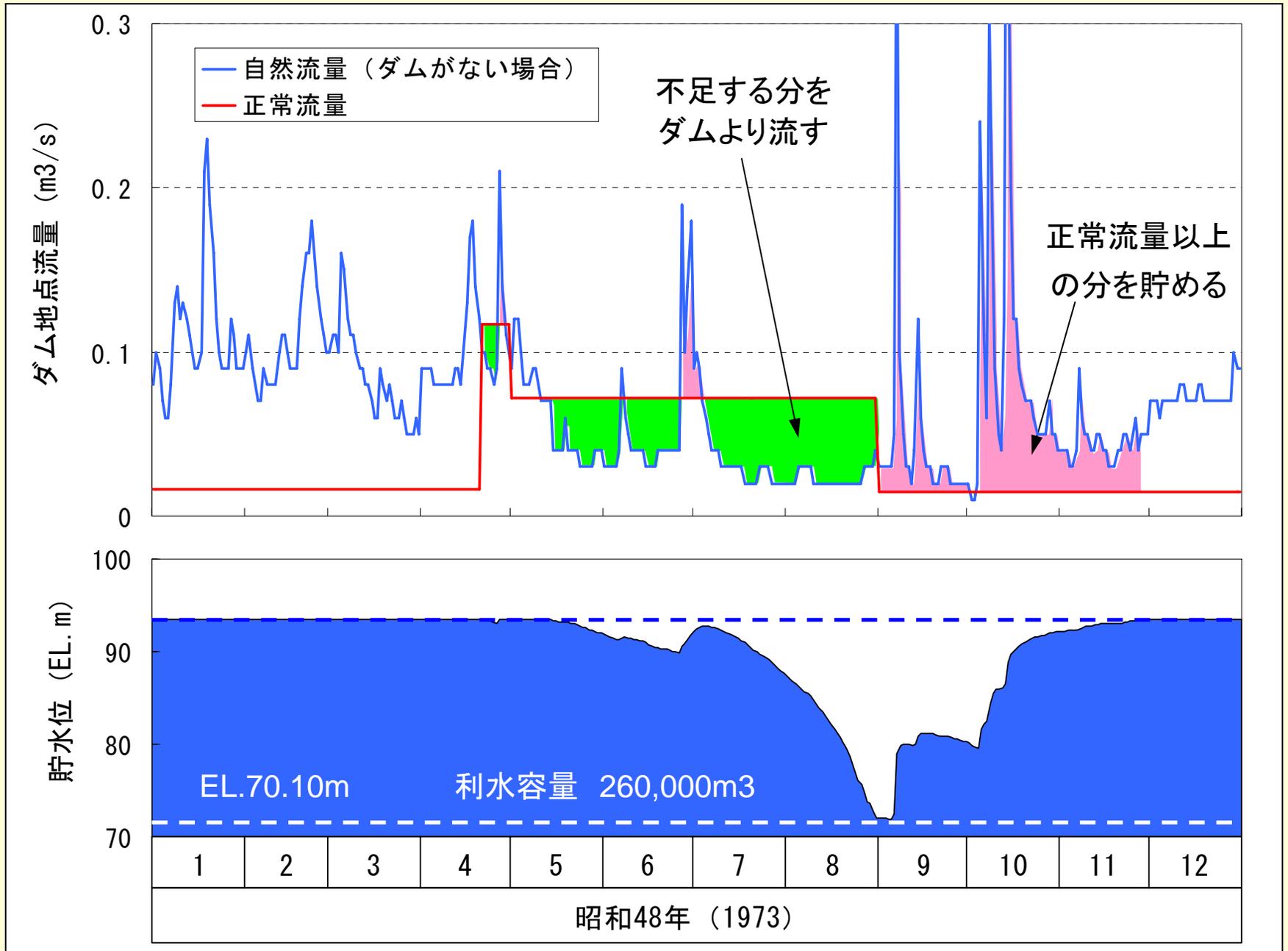
⑧ 貯水池の運用について

水需要予測が大きいですが、貯水池の運用計画について、説明して欲しい。 【多仁委員】

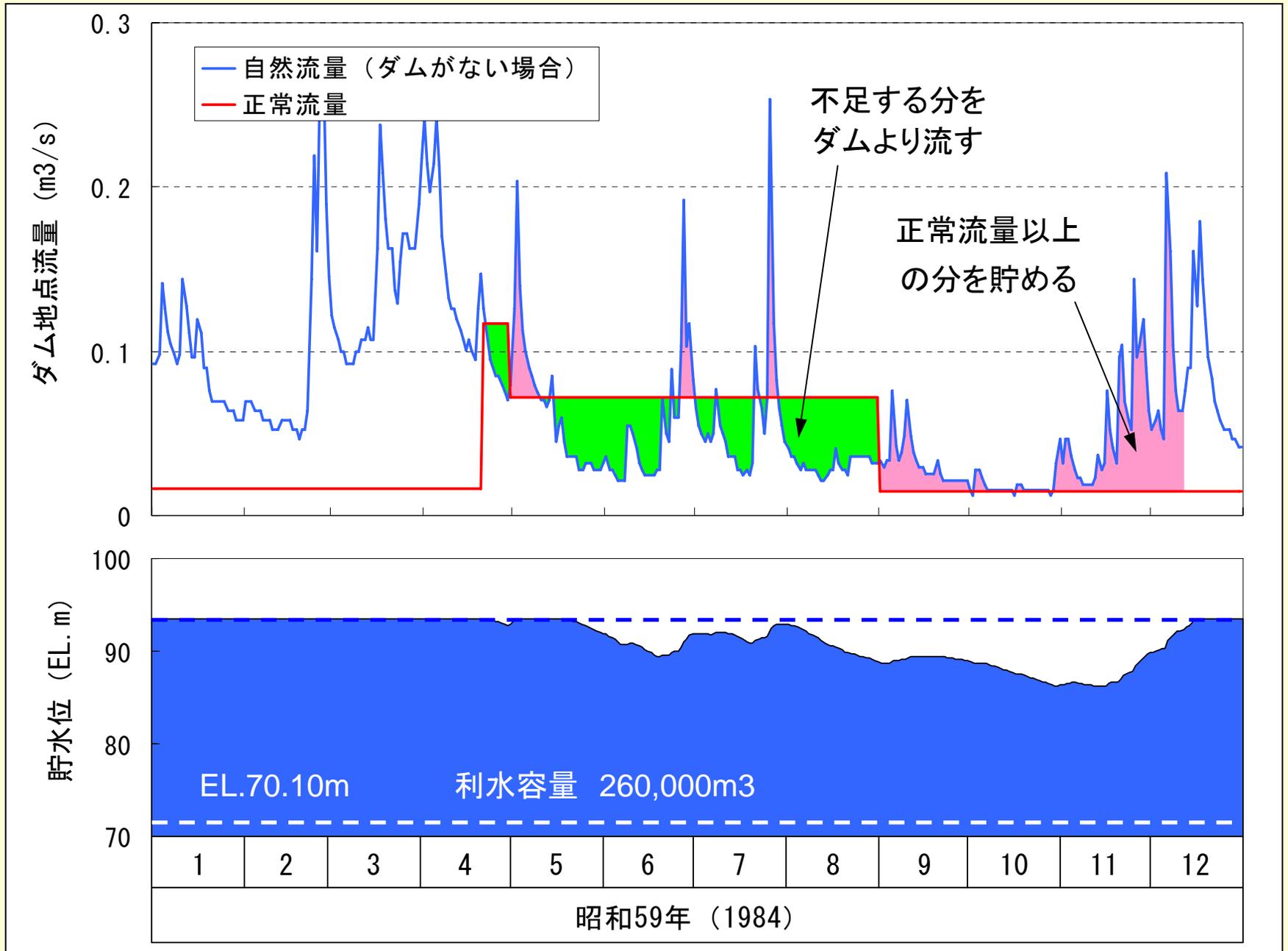
S45～H1の毎日の流況データを基にシミュレーションを行い、10年に1度程度の渇水に対し、既得水利(かんがい用水・上水道)と維持流量と新規上水道を確保するのに必要となる容量を設定しています。

なお、近年は渇水傾向にあるため、必要な流量を補給できない場合も予想されます。

貯水池運用とダム地点流況



貯水池運用とダム地点流況



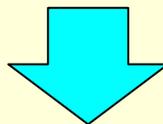
⑨ 環境調査について

環境調査の状況等を教えてほしい。 【多仁委員ほか】

H7の環境影響調査の概要

①地形・地質、②動物、③植物、④景観

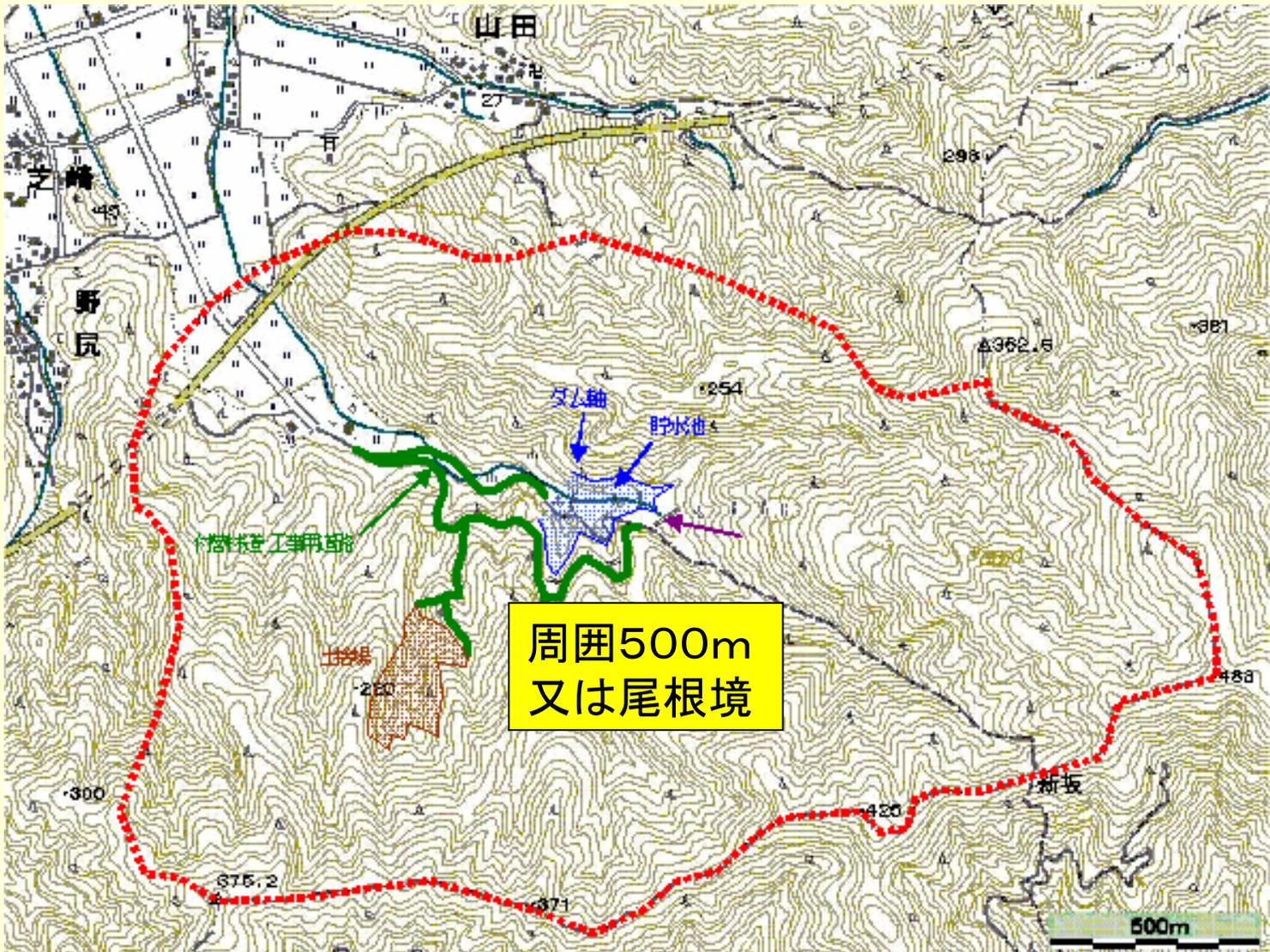
⇒環境に著しい影響は与えない。保全対策を検討する。



H16～17の環境影響調査の概要

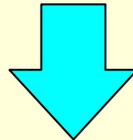
①大気質、②騒音、③振動、④水質、⑤地形・地質、⑥動物、
⑦植物、⑧生態系、⑨景観、⑩人と自然の触れ合いの活動の場
⑪廃棄物

環境影響調査範囲



今後の予定

環境影響評価



環境に与える影響が
大きい場合
⇒追加調査・評価

環境保全対策

今後、国の環境部会にも諮りながら、環境影響評価を行い、環境保全対策を検討する。

生活貯水池の事例の紹介

生活貯水池とは

山間部や半島部等の農山村地域においては、その水源を浅井戸や溪流などの不安定なものに依存している場合が多く、渇水時の取水の安定性や水質に問題を生じることがあります。

これらの地域は治水安定度が低く、早急な治水・利水対策が望まれており、生活貯水池は、このような地域の小河川における局地的な治水・利水対策を目的としています。



事業者	福井県
ダム名	永平寺ダム
河川	九頭竜川水系永平寺川
目的／型式	FNW／重力式コンクリート
堤高／堤頂長／堤体積	55m／177m／120千m ³
流域面積	3.2km ²
総貯水容量／有効貯水容量	770千m ³ ／630千m ³
着手／竣工／事業費	1991／2001／155億円

注) F：洪水調節

N：不特定用水

W：上水道用水



事業者	岡山県
ダム名	竹谷ダム
河川	旭川水系竹谷川
目的／型式	FNW／重力式コンクリート
堤高／堤頂長／堤体積	38m／199m／60千m ³
流域面積	2.7km ²
総貯水容量／有効貯水容量	498千m ³ ／444千m ³
着手／竣工	1992／2003

注) F：洪水調節

N：不特定用水

W：上水道用水



事業者	長野県
ダム名	余地ダム
河川	信濃川水系余地川
目的／型式	FNW／重力式コンクリート
堤高／堤頂長／堤体積	42m／147m／55千m ³
流域面積	2.5km ²
総貯水容量／有効貯水容量	523千m ³ ／397千m ³
着手／竣工	1990／2003

注) F：洪水調節

N：不特定用水

W：上水道用水



事業者	岐阜県
ダム名	中野方ダム
河川	木曾川水系中野方川
目的／型式	FNW／重力式コンクリート
堤高／堤頂長／堤体積	41.7m／390m／139千m ³
流域面積	1.6km ²
総貯水容量／有効貯水容量	411千m ³ ／371千m ³
着手／竣工予定	1990／2005

注) F：洪水調節
N：不特定用水
W：上水道用水