

第2回 安威川ダム検証に係る検討の場

安威川ダム事業の検証について

～ 正常流量の必要性 ～

平成23年5月12日(木)
大阪府都市整備部河川室

～ 目 次 ～

1. 平成23年度ダム検証の進め方	3
2. 正常流量について	5
3. 安威川の正常流量	9
4. ダム規模の検討	17

1. 平成23年度のダム検証の進め方

○ 安威川ダム計画のこれまでの審議

神崎川ブロック河川整備計画策定（H19年2月）
 神崎川・安威川（ダム含む）・天竺川・高川
 ・上の川・大正川・佐保川の整備計画を策定

安威川ダムからの利水（水道）撤退

大阪府戦略本部会議（平成21年8月31日）
 ○治水ダムとして継続する

河川整備委員会（H21年11月11日）

【審議内容】
 ○利水撤退に伴う計画変更の必要性の検証
 ・安威川ダム治水計画、利水計画の検証
 ・自然環境保全対策および周辺整備の取り組み方針の確認

【説明内容】（未審議）
 ○利水撤退に伴う影響検討（ダム規模比較）
 ・ダム規模による各種影響の検討
 ・水道容量の有効活用

今後の治水計画の考え方

<国土交通省>

開催年月日	主な議題
平成21年12月～	「今後の治水対策のあり方に関する有識者会議」

<大阪府>

開催年月日	主な議題
平成22年2月～	「今後の治水対策の進め方」について

H22第4回河川整備委員会（H22年7月28日）
 【審議内容】
 安威川の治水目標と治水手法設定の進め方
 ○治水目標の設定 → **80%程度(1/100)**
 ○治水手法の決定 → 継続審議

H22第6回河川整備委員会（H22年9月8日）
 【審議内容】
 ○治水手法の決定 → 継続審議

H22第10回河川整備委員会（H23年3月15日）
 【審議内容】
 ○治水手法の決定 → 継続審議

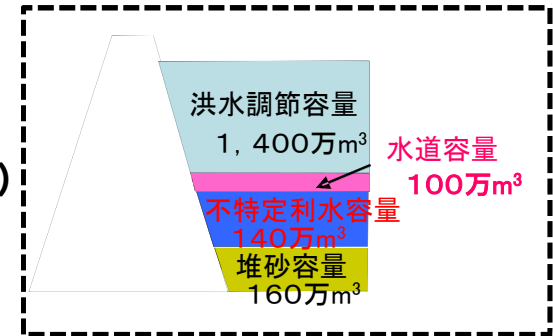
H22第11回河川整備委員会（H23年3月30日）
 【審議内容】
 ○現在の安威川ダム事業計画の整理
 ○治水手法の決定 → **ダム案が妥当。不特定は継続審議**

1. 平成23年度のダム検証の進め方

○ 平成23年度の審議の流れ

治水手法の決定
⇒ ダム案が妥当

(H22第11回河川整備委員会 審議)



正常流量(不特定利水)の確保

- ・ 不特定利水容量(140万 m^3)の目的、用途
- ・ 各案ごとの事業への影響、環境への影響 等

確保する

水道容量の活用

・ 水道容量(100万 m^3)の
活用案

確保しない

流水型ダム案
(ダム高 約72m)

ダム規模縮小案
(ダム高 約75m)

現計画案
(ダム高 76.5m)

※ダム検証を継続
(流水型ダムの可能性等について)

2. 正常流量について

2.1 正常流量とは

正常流量とは、動植物の生息環境・景観・流水の清潔さ等を保持するための流量(維持流量)と農業用水のための流量(水利流量)とをあわせた流量。

$$\text{正常流量} = \text{維持流量} + \text{水利流量(農業用水)}$$

2. 正常流量について

2.2 法的位置づけ

<河川法>

第一条

この法律は、河川について、洪水、高潮等による災害の発生が防止され、河川が適正に利用され、流水の正常な機能が維持され、及び河川環境の整備と保全がされるようにこれを総合的に管理する…

<河川法施行令>

第十条

河川整備基本方針及び河川整備計画は、次に定めるところにより作成しなければならない。

2. 河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持に関する事項については、流水の占用、舟運、漁業、観光、流水の清潔の保持、塩害の防止、河口の閉塞の防止、河川管理施設の保護、地下水位の維持等を総合的に考慮すること。

3. 河川環境の整備と保全に関する事項については、流水の清潔の保持、景観、動植物の生息地又は生育地の状況、人と河川との豊かな触れ合いの確保等を総合的に考慮すること。

2. 正常流量について

2.2 法的位置づけ (技術基準等)

＜河川砂防技術基準(案)同解説 計画編 ～低水計画の基本＞

第3節 河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持に関する基本的な事項

3.1 総説

河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持に関する基本的な事項は、河川の適正な管理を行うために定めるものであり、流水の正常な機能を維持するための必要な流量を設定するとともに、この流量を確保するための方策を、治水機能との整合を図りながら定めるものとする。

3.2 正常流量

正常流量とは、舟運、漁業、観光、流水の清潔の保持、塩害の防止、河口閉塞の防止、河川管理施設の保護、地下水位の維持、景観、動植物の生息・生育地の状況、人と河川との豊かな触れ合いの確保等を総合的に考慮して定められた流量(以下、「維持流量」という。)及びそれが定められた地点より下流における流水の占用のために必要な流量(以下、「水利流量」)の双方を満足する流量であって適正な河川管理のため基準となる地点において定めるものをいう。

なお、正常流量は必要に応じ、維持流量及び水利流量の年間の変動を考慮して期間区分を行い、その区分に応じて設定するものとする。

＜多目的ダムの建設 ～第2巻～＞

4.3 低水計画

我が国のダム等による水資源開発は、一般に10年に1回程度の規模の渇水相当の計画基準年において所定の確保流量(正常流量+新規利水量)が確保できるようにしている。

2. 正常流量について

大阪府の方針

可能な限り流水の正常な機能の維持に努める。

府内河川の事例

寝屋川流域

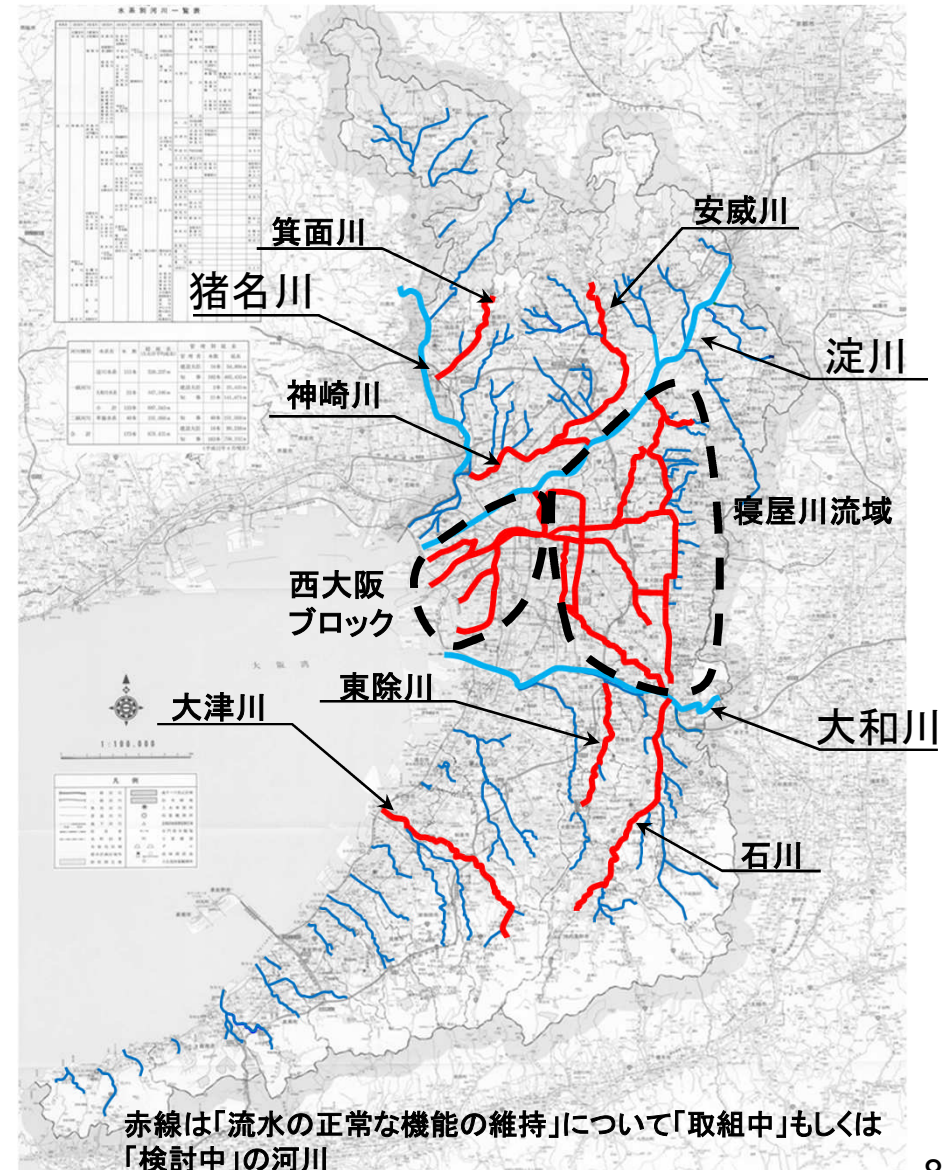
- ・ 淀川からの導水
- ・ 下水高度処理水の導水

箕面川

- ・ 箕面川ダムによる補給

神崎川

- ・ 淀川からの導水



3. 安威川の正常流量

1) 安威川の正常流量

$$\text{正常流量} = \text{維持流量} + \text{水利流量(農業用水)}$$

<維持流量>

舟運、漁業、景観、塩害の防止、河口閉塞の防止、河川管理施設の保護、地下水位の維持、動植物の保護、流水の清潔の保持、等の観点から渇水時にも維持すべき流量

安威川では、

- ①動植物の生息地又は生息地の状況:「アユ」「カワヨシノボリ」「オイカワ」「ニゴイ」
- ②漁業:「アユ」(漁業権設定されており、①に含めて検討)
- ③景観:橋梁からの視点
- ④流水の清潔の保持:環境基準値(BOD)

<水利流量(農業用水)>

下流における流水の専用のために必要な流量

安威川では、

- ①農業用水が該当
- ②安威川は5~9月の間、茨木市の灌漑用水源として広く利用されている。
- ③現況の灌漑面積は約85ha

3. 安威川の正常流量

2) 安威川の渇水

安威川では、平成6年や平成12年をはじめとし、過去に幾度となく渇水を経験しており、維持流量の確保が求められます。

表2.3.1 利水被害状況

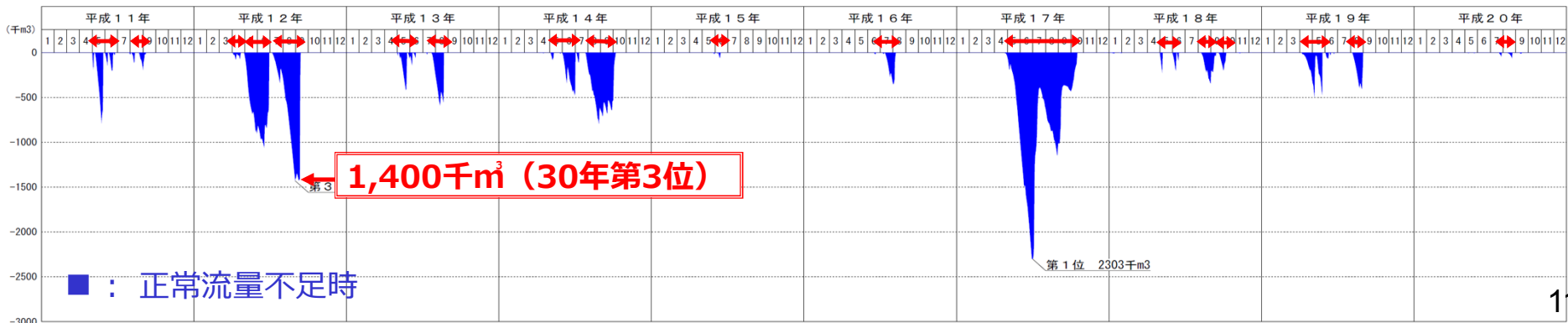
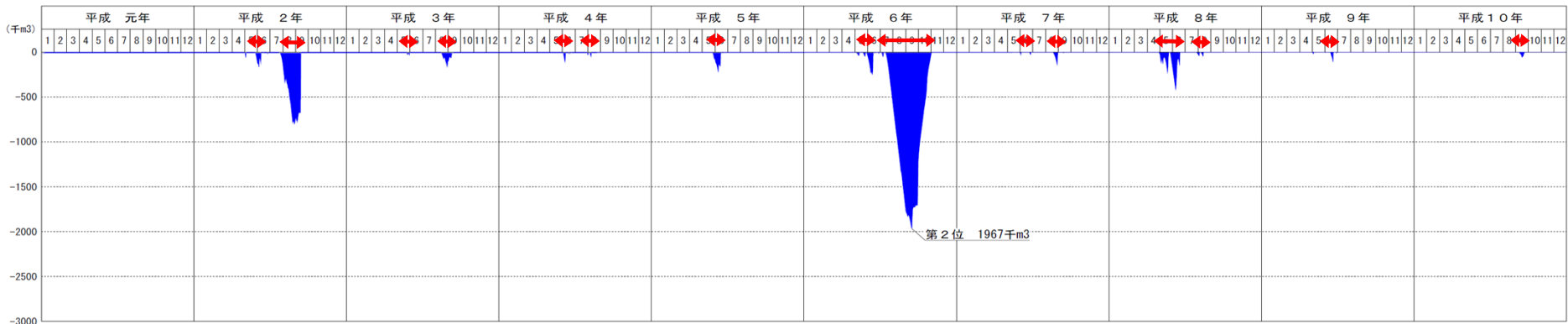
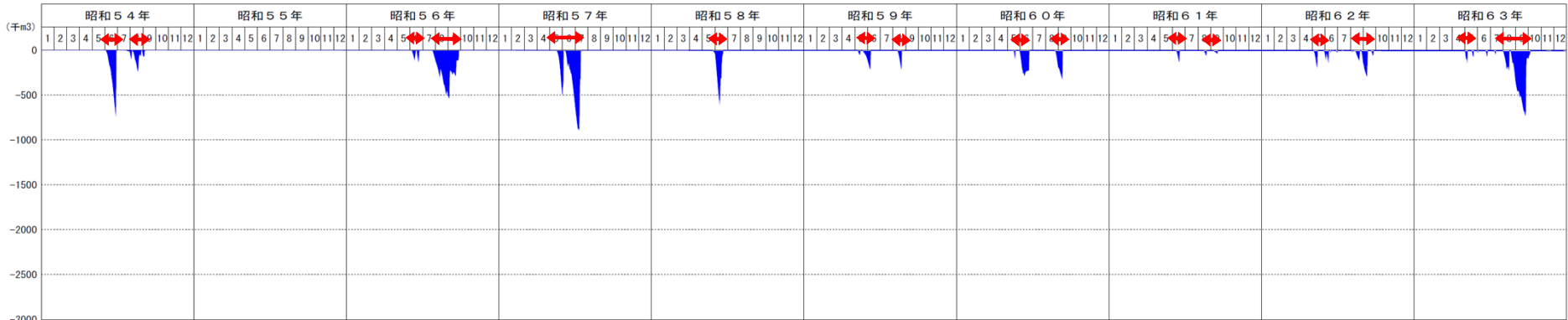
発生期間	取水制限などの状況
S53. 9. 1 ~ S54. 2. 8	淀川取水制限最大10% 134日間
S59.10. 8 ~ S60. 3.12	淀川取水制限最大20% 156日間
S61.10.17 ~ S62. 2.10	淀川取水制限最大20% 117日間
H 6. 8. 22 ~ H 6.10. 4	淀川取水制限最大20% 44日間
H12. 9. 9 ~ H12. 9.10	淀川取水制限最大10% 2日間
H14. 9.30 ~ H15. 1. 8	淀川取水制限最大10% 101日間



3. 安威川の正常流量

2)-1 正常流量と現在の安威川の流況

↔ : 正常流量の不足期間



3. 安威川の正常流量

3) 維持流量

「動植物の生息地又は生息地の状況」、「漁業」、「景観」及び「流水の清潔の保持」に必要な流量を基に、期別に維持流量を設定します。区間ごとの期別の維持流量一覧を下表に、維持流量の縦断変化を下図に示します。

表 3.1.1 期別維持流量

(単位：m³/s)

区間 \ 期間	期別維持流量						
	① 1~2月	② 3月	③ 4月	④ 5~6月	⑤ 7~8月	⑥ 9~11月	⑦ 12月
F	0.17	0.17	0.17	0.35	0.35	0.17	0.17
E	0.17	0.17	0.17	0.30	0.30	0.17	0.17
D	0.12	0.12	0.12	0.34	0.34	0.12	0.12
C	0.20	0.20	0.63	0.63	0.30	0.20	0.20
B	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21
A	-	-	-	-	-	-	-

上流
↑
↓
下流

* ハッチング色は維持流量設定に用いた項目
 ■ : 動植物の保護、漁業、■ : 景観、■ : 流水の清潔の保持

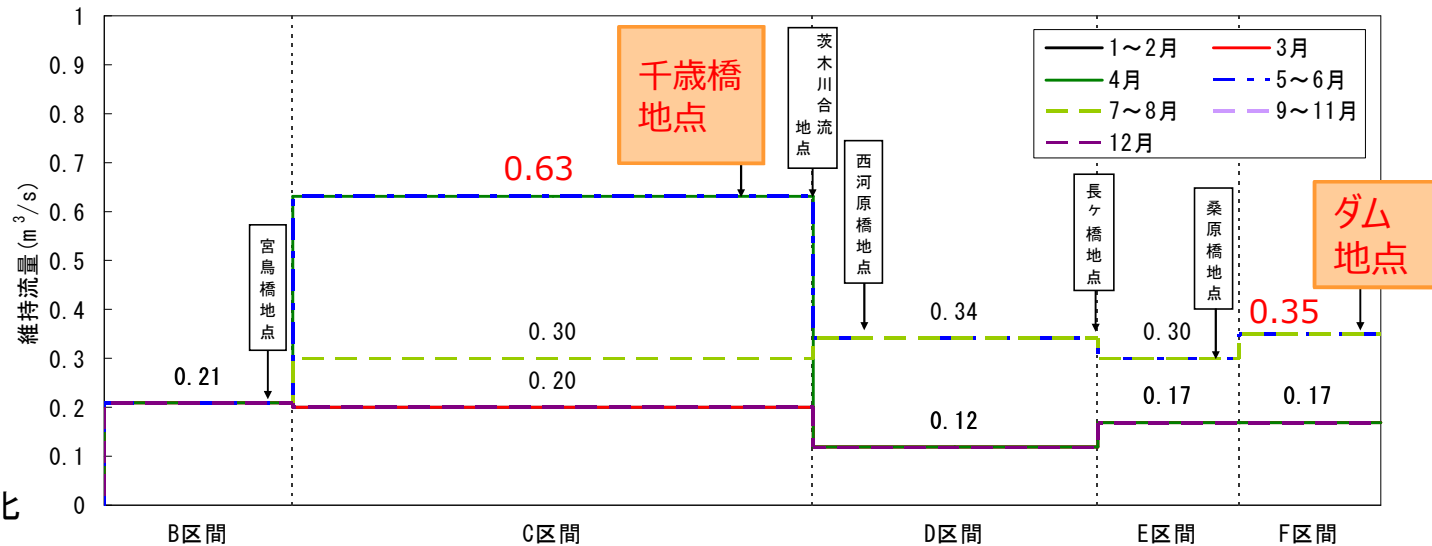


図 3.1.1 維持流量の縦断変化

3. 安威川の正常流量

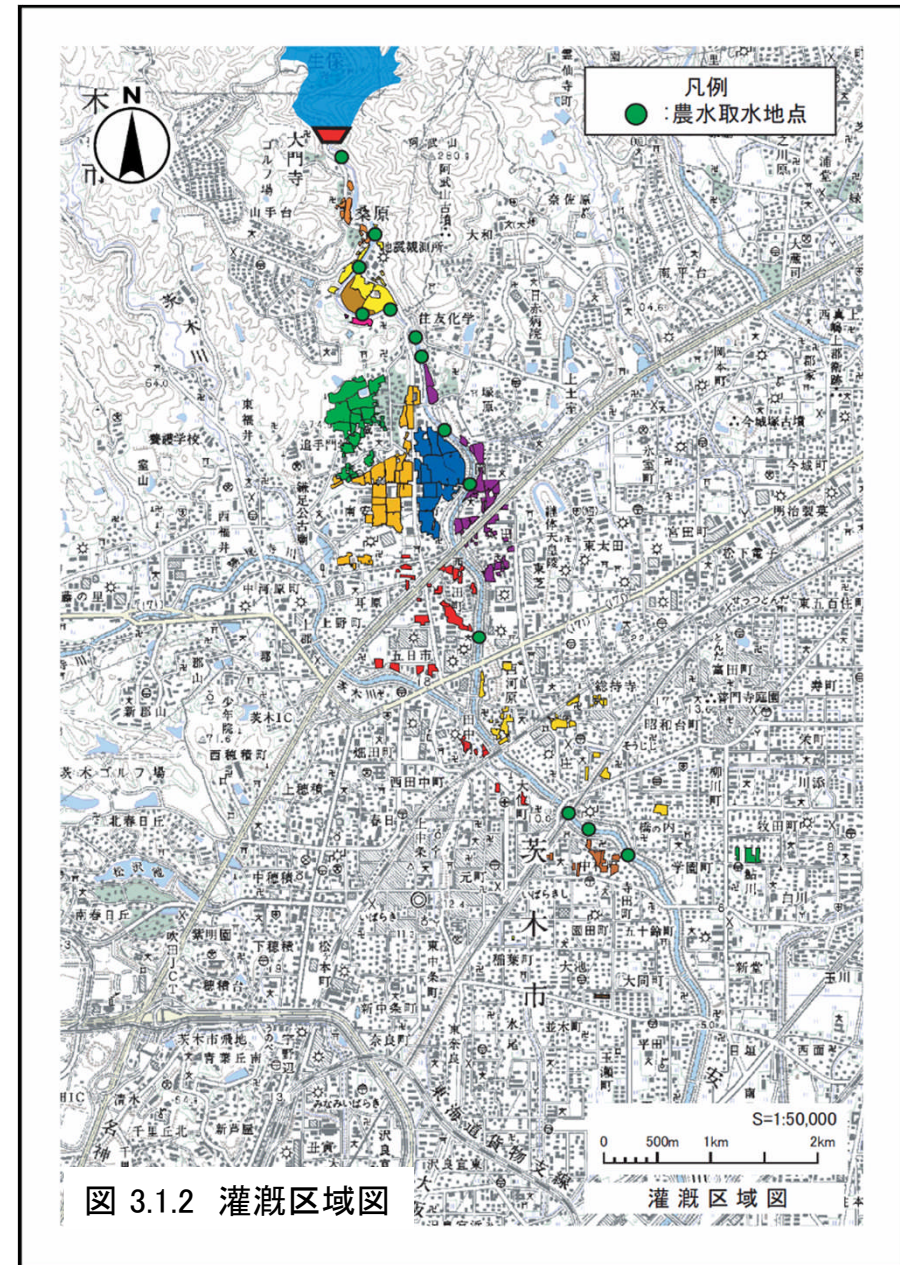
4) 水利流量

灌漑面積をもとに、水路ロス及び減水深※1)を考慮して、区間毎に必要な水利流量を設定します。

表 3.1.5 水利流量

項目		値
灌漑面積 (ha)		84.3
必要流量 (m ³ /s)	代かき期 (5/1~5/10)	0.458
	灌漑期 (5/11~9/30)	0.305

※1) : 田面からの蒸発量、土中への浸透量



3. 安威川の正常流量

4)-1 営農者へのヒアリングについて

<ヒアリング先>

安威実行組合、桑原実行組合

<ヒアリング内容>

・管理している井堰

⇒奥垣内井堰、向初田井堰、中島井堰(桑原実行組合)
一の井堰、河原井堰、梅ヶ枝井堰(安威実行組合)

・渇水経験

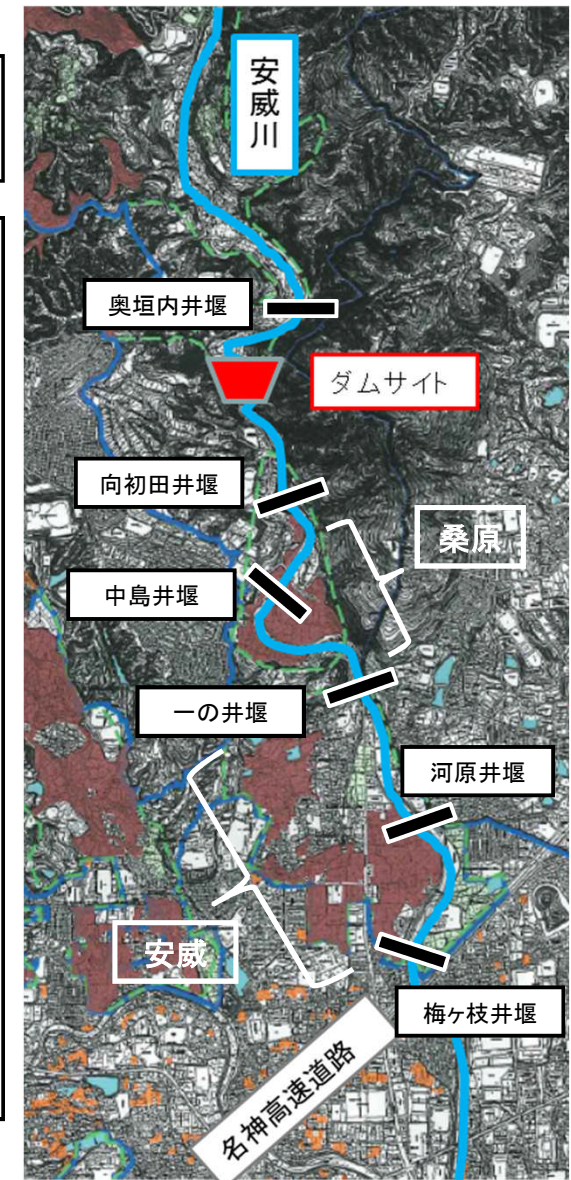
⇒時期は正確に覚えていないが、10年に1回くらい渇水ある。
H6頃だったと思う。(安威実行組合)

・取水調整のルール等

⇒渇水時に一の井堰で全量取水すると、下流の五社、河原、
梅ヶ枝の各井堰で取水できなくなるので、それら堰の管理者が、
水を分けてもらうよう頼みに来る。(安威実行組合)

・取水への意見

⇒農家にとって水は必要。できるだけたくさん貯めてほしい。(安威実行組合)
向初田井堰に水がなくなると大変なことになる。(桑原実行組合)



3. 安威川の正常流量

4)-2 農空間の保全

- 「大阪府都市農業の推進及び農空間の保全と活用に関する条例」について

条例の3つの柱

多様な担い手を育成
(大阪版認定農業者制度)

農空間を守る
(農空間保全地域制度)

安心安全な農産物の供給
(農産物の安全安心確保制度)

【農空間保全地域の指定】

大阪府は対象地域を抽出し、市町村長と協議をした上で、農空間保全地域の指定を行う。

農空間保全地域

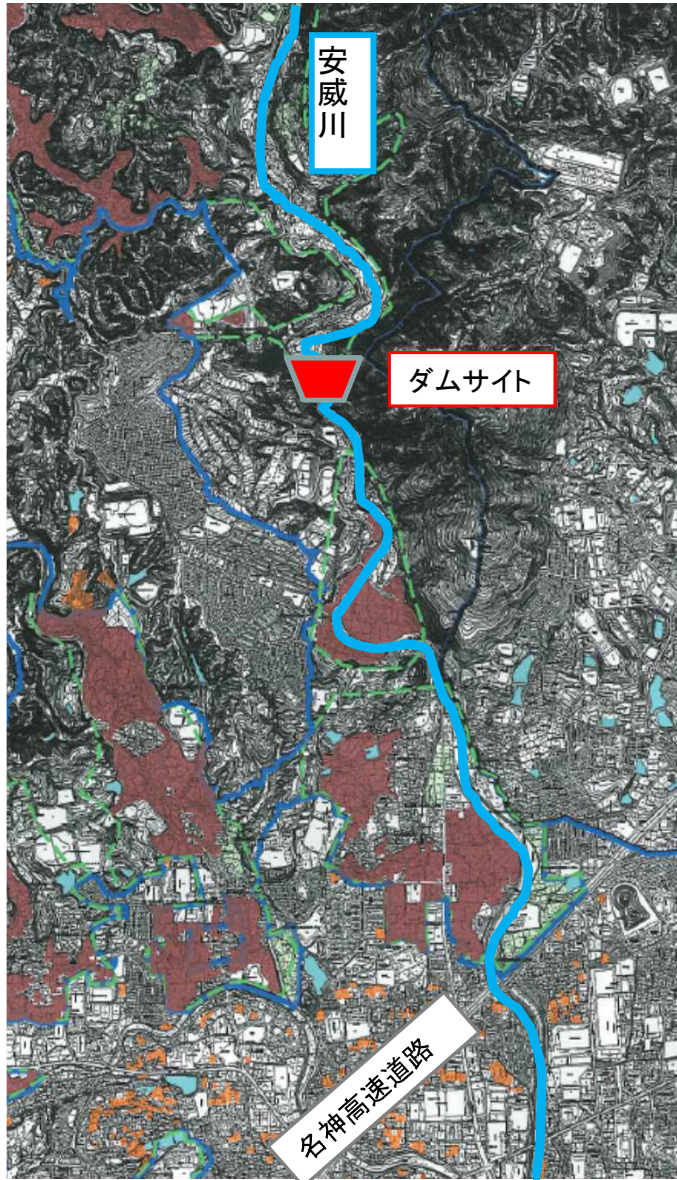
- ・ 生産緑地
- ・ 農業振興地域の農用地区域
- ・ 市街化調整区域の概ね5ha以上の集団農地
- ・ 上記と一体的に保全すべきため池、水路、農道等

遊休農地解消対策区域

- ・ 遊休農地の割合が高い区域
- ・ 農空間及び生活環境の改善に効果が高い区域

3. 安威川の正常流量

○ 農空間保全地域



農空間保全地域

- : 農業振興地域
- : 生産緑地

農空間の公益的機能

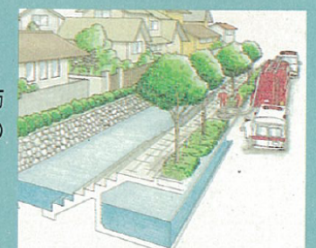
食料生産

安全で新鮮な食料を供給する機能



防災

農業用水の防災活用などの機能



教育・福祉

心身に安らぎを与える機能及び農業や環境などを学ぶ機能



景観

農地や里山などが調和した景観を形成する機能

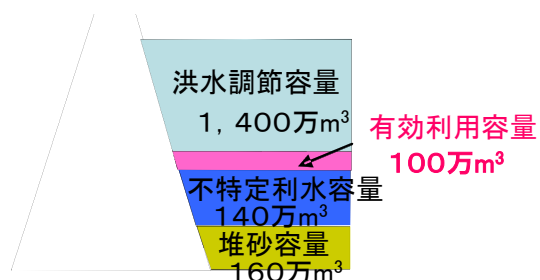


ダム下流における安威川沿川の農地については、農空間保全地域として指定されており、今後も農地として利用されることが予測される

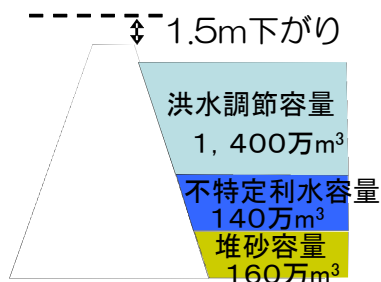
4. ダム規模の検討

■ダム規模の概要

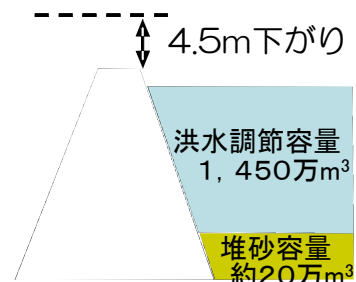
①ダム規模現状維持案
ダム高76.5m



②ダム規模縮小案
ダム高75.0m



③流水型ダム案
ダム高72.0m



項目		現状維持案	縮小案	現状維持案との差	流水型	現状維持案との差	
ダム高	(m)	76.5	75.0	-1.5	72.0	-4.5	
湛水面積〔SWL〕	(ha)	81	78	-3			
湛水位〔SWL〕	(m)	EL125.0	EL123.7	-1.3	EL120.5	-4.5	
常時湖面〔NWL〕	(ha)	33	28	-5	-	-	
常時満水位〔NWL〕	(m)	EL 99.4	EL 96.1	-3.3	-	-	
総貯水容量	(万 ³)	1,800	1,700	-100	1,470	-330	
	洪水調節容量	(万 ³)	1,400	1,400	0	※1) 1,450	50
	水道容量	(万 ³)	100	0	-100	0	-100
	不特定利水容量	(万 ³)	140	140	0	0	-140
	堆砂容量	(万 ³)	160	160	0	※2) 20	-140

※1：参考資料4参照

※2：他ダム事例からの推測値

4. ダム規模の検討

ダム規模比較の項目・視点・評価

項目	現状維持案 (76.5m)	縮小案 (75.0m)	流水型案 (72.0m)
完成時期	■ 現計画と同じ	■ 現状維持案より2年程度の遅れ (計画修正期間分)	■ 現状維持案より2年程度の遅れ (計画修正期間分) ■ ダム計画の修正、周辺整備計画の見直しに関するダム周辺住民との協議期間が必要
自然環境への影響	○ 貯水池 ■ 湛水面積 81ha 33ha(常時) ○ 下流河川 ■ 洪水の平準化による攪拌減 ■ 維持流量の確保(1/10) ■ 水道容量の活用により下流河道の環境改善を図る	○ 貯水池 ■ 湛水面積 78ha 28ha(常時) ○ 下流河川 ■ 洪水の平準化による攪拌減 ■ 維持流量の確保(1/10)	○ 貯水池 ■ 湛水面積 70ha - ha(常時) ○ 下流河川 ■ 洪水の平準化による攪拌減
事業区域	■ 現計画と同じ	■ 現計画とほぼ同じ	■ ダム高変更に伴い左岸道路線形(平面・縦断)の見直しにより、用地の追加買収の可能性あり
景観(ダム湖)	■ ダム湖面積は現計画と同じ	■ ダム湖面積が減少し、若干緑が増える	■ 常時水面がなくなる
事業費	■ 本体工事費 約235億円 ■ 計画変更期間中の費用 約 0.3億円 合計 約235億円	■ 本体工事費 約228億円 ■ 計画変更期間中の費用 約 6億円 合計 約234億円 参考：ほかに事務所人件費 2年分約5億円	■ 本体工事費 約 219億円 ■ 転石・流入土砂対策費用 約 8億円 ■ 計画変更期間中の費用 約 8.7億円 合計 約 236億円 参考：ほかに事務所人件費 2年分約5億円