

12 月 20 日 版

淀川水系流域委員会  
第 31 回琵琶湖部会 (H17. 1. 8)  
資料 2

## 事業中のダムについての意見書 (案)

2004 年 12 月 20 日

淀川水系流域委員会

## 淀川水系流域委員会

### 事業中のダムについての意見書(案)

2004年12月20日

#### 1 はじめに

- 1-1 環境面からみたダムについての基本的な考え
- 1-2 治水面からみたダムについての基本的な考え
- 1-3 利水面からみたダムについての基本的な考え

#### 2 事業中のダムについての検討方針

- 2-1 これまでの検討経緯
- 2-2 検討方針

#### 3 事業中のダムへの意見

- 3-1 丹生ダム
  - 3-1-1 丹生ダムの目的および効果
  - 3-1-2 丹生ダム以外の方法
  - 3-1-3 丹生ダムへの意見
- 3-2 大戸川ダム
  - 3-2-1 大戸川ダムの目的および効果
  - 3-2-2 大戸川ダム以外の方法
  - 3-2-3 大戸川ダムへの意見
- 3-3 天ヶ瀬ダム再開発
  - 3-3-1 天ヶ瀬ダム再開発の目的および効果
  - 3-3-2 天ヶ瀬ダム再開発の問題点
  - 3-3-3 天ヶ瀬ダム再開発への意見
- 3-4 川上ダム
  - 3-4-1 川上ダムの目的および効果
  - 3-4-2 川上ダム以外の方法
  - 3-4-3 川上ダムへの意見
- 3-5 余野川ダム
  - 3-5-1 余野川ダムの目的および効果
  - 3-5-2 余野川ダム以外の方法
  - 3-5-3 余野川ダムへの意見

#### 4 おわりに

# 事業中のダムについての意見書(案)

## 1 はじめに

ダムは治水あるいは利水の面で一定の効果をもつことは確かである。このためとくに1950年代以降に大規模なダムが政策的配慮も絡んで全国各地の河川に多数建設され、これらが治水あるいは利水の安全度を飛躍的に向上させ、日本の産業・経済の発展に多大の貢献をした。しかしそれと同時に、ダムの建設はダム周辺ならびに上・下流域の自然環境および社会環境に重大な改変をもたらしたことも事実である。ダム建設の是非の判断を行ううえで、1997年に改正された河川法が河川管理の目標として治水と利水に加えて新たに掲げた「河川環境の保全と整備」をどう活かすかが、まさにいま問われているのである。

このような現実立脚して、淀川水系流域委員会は環境・治水・利水面からみたダムについての基本的な考えを以下に示す。

### 1-1 環境面からみたダムについての基本的な考え

ダム建設は基本的に自然環境に対して明らかに負の影響をもたらす。自然環境の側面からダムを考える場合、ダム建設により起こりうる環境負荷を治水あるいは利水の効果と比較し、治水・利水の効果が自然環境に及ぼす負の影響にもまして人間生存に不可欠と認められる場合に、はじめてダム建設が容認される。

流域委員会は、一般論として、人為的改変により生じた環境悪化を回復する目的で、新たな環境改善策を施して環境修復を試みることを全否定するものではない。しかし、ダム建設の目的を環境修復とする場合には、まず自然環境悪化を生じさせた人為的行為を見直し、その後にダム建設等による環境修復をはかるべきである。例えば、琵琶湖の水位低下抑制のためには、瀬田川洗堰の操作規則をまず見直して、琵琶湖本来の水位変動に復すことを検討すべきである。また流水の正常な機能の維持については、なにが正常であるかの議論をせずに、人為的操作で維持しようとする場合には論理上の疑義がある。

これらを克服したうえで自然環境の修復をダムに頼ろうとする場合においても、ダム建設による環境改善効果について科学的な評価を多分野にまたがるさまざまな視点から行う必要がある。例えば、ダム建設以前の自然環境との比較、ダムに頼らない代替方法との環境改善効果の比較、建設後に予測される環境に対するリスクの規模(結果の甚大性)と不可逆性、さらに影響の将来予測等の視点から評価することが求められる。

予防原則・安全側に立った環境の評価は、評価に資すべく得られた資料からはリスク評価が科学的にできない場合、評価を試みたが科学的な不確実性が解決されないために一定の結論に至らなかった場合、環境に対する重大な影響または回復不可能な状況が予測される場合、に適用できるとされている。自然生態系への影響については限られた時間内に予測される環境影響のすべてにわたって科学的に厳密に評価することはきわめて困難であり、影響が甚大でかつ不可逆的な状況が推測される場合には、予防原則による評価を採用することが基本となる。

要するに、ダムは自然環境に多大な負の影響を与えるため、自然環境の保全・回復という視点からダム建設は基本的に避けなければならない。自然環境への影響の全貌の詳細と

ダム建設との因果関係が実証されなくても、不可逆的で重大な負の影響を及ぼす恐れがあると考えられる場合には、たとえ治水あるいは利水の面からダムが必要と判断されても、予防原則に則りダム建設を極力回避するようにしなければならない。なお、人為的に改変された自然環境を新規ダムにより改善しようとするには論理上の疑義があり、改変行為そのものの見直しを基本とするべきである。

## 1-2 治水面からみたダムについての基本的な考え

これまでの治水に関する河川整備は、河川や地域ごとに社会的な重要度に応じた規模の洪水を対象に、「水害の発生防止」を目的として進めてきた。すなわち、対象とする年超過確率から求まる降雨量に引伸ばし・カバー率を適用して算定される「基本高水」を安全に流下させることを目標として、河道の流下能力が不足する場合に遊水地やダムにより洪水流量を抑制するという方式を採用してきた。

この方式には基本高水が過大なため河川改修計画を達成できる目途が立たないという批判もあるが、これにより日本の治水安全度は飛躍的に向上し、ダム建設が大きな役割を果たしてきたことは確かである。しかしダムが治水効果を発揮するのは、その貯水容量が大きくかつ洪水被害防御の対象地点に近い上流に位置する場合であって、計画規模を超える洪水に対しては効果が低下・消失するうえ、ダムの集水域以外の残流域における降雨による洪水に対しては効果がないため、ダムができれば「万全」というわけではない。

これまでの治水は、①対象規模を超える洪水に対して壊滅的被害が発生する恐れがきわめて大きい、②対象規模以下の洪水に対しても壊滅的被害が発生する恐れがある、という基本的な欠陥をもっている。①は、対象規模を超える洪水が発生する可能性があるにもかかわらず、そのことに対して有効な対策を講じようとしてこなかった計画上の大欠陥であり、②は、現在の堤防が、その材料として適切であるか否かを吟味されているとは限らない土砂を用いて、逐次強化を重ねてきた歴史の産物であることから、必ずしも防災構造物の安全性について十分な信頼性を有しているとはいえないという構造上の欠陥である。

このため淀川水系流域委員会は「これからの治水は、いかなる大洪水に対しても壊滅的な被害を回避・軽減することを目標とするように転換するべきである」と提言した。その具体的な方法には、ダムや遊水地により洪水流量を抑制して水位を下げる方法もあるが、いかなる大洪水に対しても壊滅的な被害を回避・軽減するには、堤防を補強して破堤しないようにするなどの「河川対応」ならびに土地利用の規制や避難対策などの「流域対応」の併用を基本とするべきであるというのが流域委員会の一致した見解である。

堤防補強についていえば、これまでも土を盛って高くするあるいは腹付けして幅を拡げるといった工法が用いられてきたが、これらの方法では越水すれば容易に破堤するという構造的な欠陥が是正されない。

越水しても破堤しない堤防としては、すでに鎧型堤防(アーマー堤防)や高規格堤防(スーパー堤防)が一部で整備されているが、前者は環境・耐震性に問題があり、後者はまちづくりと一体となって整備するため、長い調整期間を必要とするうえ莫大な費用を要するという問題があり、いずれも抜本的な解決になっていない。

このため流域委員会は、当面の対策として、堤体中央部に鋼管杭(矢板)やソイルセメント連続壁を設置した混成堤防(ハイブリッド堤防)を検討・実用化することを提言あるいは

意見してきた。河川管理者は、土を用いて堤防の規模を大きくする工法に固執せず、「土堤原則」を脱却した本格的な越水対策を検討・実用化する必要がある。

要するに、これからの治水はダム以外の方法によることを基本とし、新たなダムの建設は他に実行可能で有効な方法がない場合の最後の選択肢とするべきである。したがって、これからの治水は、堤防を補強して破堤しないようにするなどの「河川対応」ならびに土地利用の規制や避難対策などの「流域対応」の併用を基本とするべきである。

### 1-3 利水面からみたダムについての基本的な考え

日本の地形は急峻であり、しかも降雨は梅雨期と台風期に集中するため、利水面では貯水することが不可欠である。このため古代から農業用ため池が全国各地につくられ、稲作を支えるとともに「池の文化」と称されるほどわれわれの生活に密着してきた。近代国家としての発展とともに水需要は大幅に増加し、1950年代から1970年代の高度成長時代以降に利水を目的としたダムや堰が多数建設され、とくに淀川水系では琵琶湖総合開発も加わり、地域の産業・経済の発展に大きな役割を果たしてきた。

しかし河川の流量はもともと有限であり、取水量にも河川環境の保全のために制約があるため、際限なく水資源を開発することはできない。さらに水資源開発に用いるダムや堰はいずれも河川およびその周辺の自然環境を悪化させるという基本的な欠陥を有している。

このため流域委員会は、これまでの利水の「水需要予測の拡大に応じて水資源開発を行う」という方式を、「水需給が一定の枠内でバランスするように水需要を管理する」という方式へ転換するよう提言した。これには精度の高い水需要予測を行うとともに、節水・再利用・雨水利用・用途変更などにより水需要を抑制する必要がある。同時に利用者である我々も、水は大切な資源であることを認識し、水需要の抑制に努めなければならない。

要するに、安定成長期といわれる現在では水需要そのものが漸減傾向にあり、異常渇水や少雨化傾向といった気象現象に関連した不確定要素があるものの、今後の日本の急激な人口減少の予測や水を大量消費しない産業構造への移行傾向を考慮すると、少なくとも淀川水系河川整備計画が想定する20～30年の間は一部の例外を除いて利水面からの新規ダムの建設を行わず、水系全体で安定した利水の枠組みを構築する必要がある。

## 2 事業中のダムについての検討方針

### 2-1 これまでの検討経緯

1の「はじめに」に示したダムについての基本的な考えに立脚して、淀川水系流域委員会は2003年1月に発表した「提言」では「ダムは、自然環境に及ぼす影響が大きいことなどのため、原則として建設しないものとし、考えうるすべての実行可能な代替案の検討のもとで、ダム以外に実行可能で有効な方法がないということが客観的に認められ、かつ住民団体・地域組織などを含む住民の社会的合意が得られた場合にかぎり建設するものとする」とし、さらに2003年12月に発表した「意見書」では「事業中の4つの新規ダムは、中止することも選択肢の1つとして、提言の趣旨を尊重した抜本的な見直しが必要である」とした。

これに対して河川管理者は、2004年5月に発表した「淀川水系河川整備計画基礎案」で、ダム建設は水没を伴い河川環境を大きく改変するという事実を認識しつつも、治水・利水面での効用が大きいことから、「他に経済的にも実行可能で有効な方法がない場合において、ダム建設に伴う社会環境、自然環境への影響について、その軽減策も含め、他の河川事業にもまして、より慎重に検討したうえで、妥当と判断される場合に実施する」とした。

河川管理者がこの方針に基づいて本体工事を一旦中断している事業中のダムに対してどのような結論を下すのか、流域委員会是一方でダムについての審議を重ねつつ、結論の発表をひたすら待った。しかし2年という当初予定の委員任期が4年に延長されたにもかかわらず、2005年1月末の任期満了までわずかの2004年12月5日に河川管理者は「淀川水系5ダムの調査検討について(中間とりまとめ)」を発表したものの、明確な結論はいまだに示していない。とくに「河川法」において新たな河川管理の目標であり、かつ「提言」で重視した自然環境に関する調査・検討がきわめて不十分なうえに、ダム建設が自然環境に与える影響が軽微であると安易に言及していること、ならびに環境面からの代替案についての検討もほとんどなされていないことに、遺憾の意を表さざるを得ない。

このため流域委員会は、上記の提言および意見書で表明したことを再確認し、これまでのダムに関する審議の集大成として、河川管理者が示した膨大な説明・資料と上記の「中間とりまとめ」を対象に、事業中のダムについての意見を述べるとともに、さらに踏み込んだ見解を提出することにした。

## 2-2 検討方針

淀川水系流域委員会は同「提言」でこれからの河川整備の理念として下記を提案した。

- ・環境：河川や湖沼の環境の保全・再生の重視
- ・治水：いかなる大洪水に対しても被害の回避・軽減
- ・利水：水需給が一定の枠内でバランスする水需要管理
- ・利用：河川生態系と共生する利用
- ・住民参加：多様な意見を聴取し、計画づくりへの参加

一方、河川整備計画は概ね20～30年を対象とするものであるため、ダムに関わる環境・治水・利水が目指すべき具体的な目標を、上記の河川整備の理念に基づき、つぎのように設定する。

- ・環境：河川・湖沼および流域本来の生態系の保全と歴史的・文化的景観の保全・継承
- ・治水：既往最大洪水に対する人命被害や床上浸水のような壊滅的被害の回避
- ・利水：水需要管理に基づいた既往最大渇水に対する都市用水の断水の回避

これらの具体的な目標はあくまで当面の目標であって、たとえ河川整備計画の対象期間内であっても、達成の目途がついた場合はより高次の目標に変更する必要がある。

なお、治水では壊滅的な被害をもたらす破堤を回避することが最優先課題であって、ダム建設の有無にかかわらず、越水しても破堤しないような堤防補強を実施する必要がある。また既往最大洪水とは実績降雨による洪水で土地利用の変化を考慮して流量が最大となるものを意味し、実績の降雨パターンを引伸ばして算定したものではない。

次節以降では、事業中の5ダムを継続実施すべきか否かについて、ダム以外の方法を含めて、これらの具体的な目標を達成できるかという視点から検討する。具体的な検討手順

はつぎの通りである。

- ①ダムの主たる目的とその効果について精査する。
- ②ダムの主たる目的に関わるダム以外の方法とその効果について検討する。
- ③河川整備計画が目指すべき具体的な目標の実現性などの総合的視点から各ダム建設事業への意見を述べる。

### 3 事業中のダムへの意見

#### 3-1 丹生ダム

##### 3-1-1 丹生ダムの目的および効果

丹生ダムは琵琶湖に流入する主要河川の1つである姉川(流域面積 369.5 km<sup>2</sup>)の右支川高時川(流域面積 212.0 km<sup>2</sup>)の上流部に建設しようとするものであって、ダムの集水面積 93.1 km<sup>2</sup>、総貯水容量 15,000 万 m<sup>3</sup>のロックフィルダムである。

河川管理者は 2004 年 5 月に策定した基礎案で丹生ダムの目的(効果のある事項)としてつぎのものを挙げている。

- ・ 環境：流水の正常な機能の維持、琵琶湖の水位低下抑制、異常渇水時の緊急水補給
- ・ 治水：姉川・高時川の洪水調節
- ・ 利水：水道用水(大阪府、京都府、阪神水道企業団)

これらのうち環境に関連した「流水の正常な機能の維持(姉川・高時川の河川環境の保全・再生)」はダムが建設された場合の付随的效果であるので、ダム建設の効果の検討対象から除外する。なお高時川では「瀬切れ」が問題となっているが、この現象は高時川頭首工からの農業用水の取水との関係が大きく、関係者間の協議により回避・軽減を図ることが望まれる。

利水については、大阪府および阪神水道企業団が利水参画見直しについて協議を申し入れ、京都府も需要見直しの検討を開始していたが、大阪府および阪神水道企業団は水需要の下方修正や余剰となった工業用水の水利権を転用して撤退する方向とのものであり、水需要を下方修正した京都府も天ヶ瀬ダム再開発が実施されれば撤退できると考えられ、いずれの利水者も丹生ダムの利水からは撤退する可能性が大きいと判断されるので、ダム建設の効果の検討対象から除外する。

したがって、以下では丹生ダムの主たる目的と判断される「琵琶湖の水位低下抑制」、「異常渇水時の緊急水補給」および「姉川・高時川の洪水調節」を取り上げ、それぞれの効果について検討する。

##### (1) 琵琶湖の水位低下抑制

琵琶湖の自然環境に大きな影響を及ぼしている原因の1つとして「自然の水位変動リズムの喪失」が挙げられる。そのなかでもとくに問題なのは出水による水位上昇直後および洪水期制限水位移行時の「急激な水位低下」と渇水時に発生する「長期的な低水位」であり、これらを抑制することは琵琶湖の環境の保全・回復にとってきわめて重要である。

これらのうち「急激な水位低下」については、明らかに瀬田川洗堰の人為的な水位操作がもたらしているものであるから、丹生ダムからの補給水によって抑制することには論理

的な矛盾があり、まず洗堰の水位操作を改善することが前提である。

また「長期的な低水位」については、基本的には異常渇水という気象現象がもたらすものであるが、(2)にも示すようにダムからの給水による効果は限定的であるうえ、瀬田川洗堰の水位操作が大きく関与しており、やはり洗堰の水位操作を改善することが前提である。

## (2) 異常渇水時の緊急水補給

異常渇水という気象現象に人為的な水位操作が加わって生じる琵琶湖の「長期的な低水位」の抑制については、丹生ダムの渇水対策補給容量 4,050 万  $\text{m}^3$  のすべてを用いたとしても湖面積 674  $\text{km}^2$  の琵琶湖の水位上昇量に換算するとわずか 6 cm に過ぎず、ダムからの給水による抑制効果にはほとんど期待できない。さらに異常渇水時に緊急水として計画通り補給できる貯水量が丹生ダムに確保されているかが不確実である。

また異常渇水時に淀川大堰下流・大川(旧淀川)・神崎川の維持用水として丹生ダムから緊急に補給することは一定の効果をもつが、異常渇水時に緊急水として計画通り補給できる貯水量がダムに確保されているかは前述のように不確実である。

## (3) 姉川・高時川の洪水調節

丹生ダムが調節するのは高時川の洪水であるが、高時川の洪水を調節することは姉川の治水安全度の向上につながることになる。

丹生ダムの集水域は高時川福橋地点より上流の流域面積 209  $\text{km}^2$  の 45% を占めるうえ、洪水期の洪水調節容量 3,300 万  $\text{m}^3$  は集水域の降雨量 354 mm 分(この降雨量で満水になるという意味ではない)に相当しており、計画規模以上の降雨があるときのダムの治水効果が低下することを考慮しても、ダムの集水域以外の残流域に降雨が集中した場合を除いて、丹生ダムは姉川・高時川の洪水調節に大きな効果をもつと認められる。

### 3-1-2 丹生ダム以外の方法

#### (1) 琵琶湖の水位低下の抑制

琵琶湖の「急激な水位低下」と「長期的な低水位」の抑制策として河川管理者が示した丹生ダム以外の方法はつぎの2つに大別される。

##### ① 瀬田川洗堰の操作運用で対応する方法

##### ② 琵琶湖の制限水位を変更する方法

①の瀬田川洗堰の操作運用の改善で対応する方法は、急激な水位低下の抑制策としてすでに試行的に実施され、効果のあることが実証されている。今後さらに操作方法を検討して最善の運用が本格的に実施されればさらに効果が上がると期待される。しかし現行の水位操作規則のもとでは低水位期の琵琶湖の沿岸環境を瀬田川洗堰の操作運用の変更のみで改善することはできず、琵琶湖の生態系の保全・回復の根本的な解決には結びつかない。

②の制限水位を変更(上昇)する方法は急激な水位低下の抑制だけでなく、長期的な低水位の抑制にも大きな効果をもつと期待されるが、制限水位を引き上げる場合の治水への影響および制限水位を引き下げる場合の利水への影響を解決する必要がある。

#### (2) 異常渇水時の緊急水の補給

丹生ダムによる「異常渇水時の緊急水の補給」の代替案として河川管理者はつぎの2つを示している。

##### ① 関係者と連携した水需要の抑制

##### ② 淀川大堰下流・大川(旧淀川)・神崎川の維持流量の検討

①の水需要の抑制は用途間転用とともに今後の利水の理念とされる水需要管理を実現する柱となるものであり、異常渇水時の緊急水の補給問題にかかわらず促進する必要がある。

②の維持流量については、河川環境と取水の実態ならびにこれらへの影響を把握し、これまで通りの維持流量を確保するために異常渇水時の緊急水の補給が真に必要なかどうかを再検討する必要がある。

### (3) 高時川の治水対策

河川管理者は高時川の治水対策に関わる丹生ダムの代替案としてつぎの案を示しているが、ほぼ同じ内容のものが滋賀県案として平成16年9月25日に実施された「滋賀県：姉川・高時川川づくり会議」でも示されている。

①平地河川化案

②河道改修案

③別川放水路案

④分派放水路と河道改修の組合せ案

⑤遊水地と河道改修の組合せ案

⑥ダムと河道改修の組合せ案

①の平地河川化案は、河道を切り下げて天井川を解消しようとするもので、カルバートによる田川との立体交差も解消でき、治水への効果は顕著であるが、実施に際しては掘削土の処理のほか地下水位の低下や魚類の生息への影響などを考慮する必要がある。

②の河道改修案は最も一般的な方法であって、堤防を補強するとともに河床掘削・拡幅・河道内障害物の除去などにより河道の流下能力を現状より増大できる。河道の横断形状については低水路のみを拡幅した複断面形状を提案しているが、高水敷を撤去した単断面化や地下水位に顕著な影響を与えない程度の河床掘削を行えば、河道の流下能力をさらに大幅に増大させることが可能である。なお、滋賀県は、基本的には姉川・高時川は1/100の確率洪水を対象とするべきであるとしながらも、財政状況等を踏まえて今後概ね20年間の目標規模として戦後最大洪水を想定した河道改修の詳細な検討結果を示している。

③の別川放水路案は①と同様に天井川を解消する方法の別法であり、琵琶湖に流入する河川では野洲川および草津川での実施例があるが、用地取得や工期などに問題がある。

④～⑥は河道改修の工事量を軽減するための複合案で、分派放水路および遊水地の新設は用地取得などに問題があり、⑥のダムとの組合せはダムの建設を前提としているためダム以外の方法には該当しないが、治水への効果は顕著である。なお、姉川にはすでに姉川ダムが設置されており、その治水機能を増大させることについて検討することが望まれる。

### 3-1-3 丹生ダムへの意見

丹生ダムの主たる目的である琵琶湖の水位低下抑制および姉川・高時川の洪水調節への効果についてつぎのように判断する。

琵琶湖の水位低下現象のうち急速な水位低下は1992年から実施された瀬田川洗堰の操作規則制定がもたらしたのであり、その回復には操作規則の変更および運用の改善によるのが基本である。また長期的な低水位に対する丹生ダムの抑制効果は貯水容量から判断してきわめて限定的といわざるを得ない。これに対して瀬田川洗堰の操作運用で対応する方法および琵琶湖の制限水位を変更する方法の併用は琵琶湖水位の低下抑制にはきわめて効果的である。いずれの場合も治水および利水への影響の軽減対策が必要となるが、治水へ

の影響は瀬田川洗堰から宇治川塔の島地区にいたる一連区間の放流・流下能力の増大ならびに琵琶湖沿岸での流域対応により、利水への影響は治水調整の早期実施により、いずれも対応可能である。

姉川・高時川の洪水調節に対して、丹生ダムはダム計画時に想定した規模以上の降雨があった場合やダムの集水域以外の残流域に降雨が集中した場合の効果は限定的となるが、集水域が高時川福橋地点より上流の流域面積の45%を占めるうえ洪水調節容量も大きいことから、調節効果があると認められる。さらにダム事業の準備から比較的短期間で効果が得られる。これに対して河床掘削・拡幅・障害物除去などの河道改修は流下能力を増大するばかりでなく、越水しても破堤しないように堤防補強をすれば流下能力を上回る規模の洪水に対しても床上浸水を回避する効果が期待でき、経費の確保や用地の取得さえ解決されればきわめて有力な方法となる。

一方、丹生ダムの建設は、ダム周辺の豊かな自然環境を破壊するばかりでなく、河川水のダム貯留による水温・水質の変化が短期的・長期的に姉川・高時川水系および琵琶湖生態系の構造と機能に重大な負の影響をおよぼす恐れがある。とくに本来速やかに下流の琵琶湖へ流入するはずの融雪水をダムに貯留することによる琵琶湖深層水の低酸素化の促進、ダムで富栄養化した水を流すことによる琵琶湖水質への影響、微細砂の運搬による湖底の泥質化などが懸念される。丹生ダムが建設されると、琵琶湖の生態系に対し重大で回復不可能な影響を及ぼす恐れがあるとすでに繰り返し指摘してきたが、河川管理者が示した調査・検討内容では、これらの懸念を払拭することは到底できない。

したがって、丹生ダムについては、琵琶湖の環境への影響についての調査・検討をより詳細に行い、琵琶湖の環境への影響が解明されるまでダム本体工事の中断を継続する必要がある。また、姉川・高時川の洪水対策については、自然環境の保全・回復の視点に立った「河川対応」および「流域対応」を併用した方法により、早急に既往最大洪水に対する床上浸水を回避できるようにする必要がある。

## 3-2 大戸川ダム

### 3-2-1 大戸川ダムの目的および効果

大戸川ダムは瀬田川洗堰の直下流左岸に合流する大戸川(流域面積 190 km<sup>2</sup>)の中流部に建設しようとするものであって、ダムの集水面積 153.5 km<sup>2</sup>、総貯水容量 3,360 万 m<sup>3</sup>の重力式コンクリートダムである。

河川管理者は大戸川ダムの目的として基礎案につぎのものを挙げている。

- ・環境：流水の正常な機能の維持、琵琶湖の水位低下抑制、異常治水時の緊急水補給
- ・治水：大戸川の洪水調節、宇治川・淀川の洪水調節、保津峡上流の浸水被害の軽減
- ・利水：水道用水(大阪府、京都府、大津市)
- ・発電：最大出力 3,000KW(関西電力)

これらのうち環境に関連した「流水の正常な機能の維持」は大戸川ダムが建設された場合の付随的效果であるためダム建設の効果の検討対象から除外する。

治水についての「宇治川・淀川の洪水調節」は、岩倉峡および保津峡が開削されない場合には調節効果が限定的なうえ、天ヶ瀬ダムの再開発が行われた場合は大戸川ダムの建設とほぼ同等の効果が得られるため、ダム建設の効果の検討対象から除外する。また「保津

峡上流亀岡地区の浸水被害の軽減」については効果がわずかであるため採用しないとの河川管理者の説明に基づき、ダム建設の効果の検討対象から除外する。

利水については、すでに大阪府が利水参画見直しについての協議を申し入れ、京都府も需要見直しの検討を開始していたが、大阪府は水需要の下方修正や余剰となった工業用水の水利権を転用して撤退する方向とのことであり、水需要を下方修正した京都府も天ヶ瀬ダム再開発が実施されれば撤退でき、また残る小口の大津市も水需要の見直しを行っており、いずれの利水者も大戸川ダムの利水からは撤退する可能性が大きいと判断されるので、ダム建設の効果の検討対象から除外する。

また発電は既設の2発電所をダム建設に伴って統廃合しようとするもので、ダムの主たる目的ではないためダム建設の効果の検討対象から除外する。

したがって、以下では大戸川ダムの主たる目的と判断される「琵琶湖の水位低下抑制」、「異常渇水時の緊急水補給」および「大戸川の洪水調節」の効果について検討する。

#### (1) 琵琶湖の水位低下抑制

丹生ダムの項でも述べたが、琵琶湖の水位低下には「急激な水位低下」と「長期的な低水位」とがあるが、大戸川ダムの役割はこれらの水位低下を抑制するために瀬田川洗堰からの放流量を制限した場合に減少する下流河川の流量をダムからの放流で維持しようとするものである。

これらのうち「急激な水位低下」については、明らかに瀬田川洗堰の人為的な水位操作がもたらしめているものであるから、まず水位操作を改善することが前提であり、大戸川ダムからの給水で抑制することには論理的な矛盾がある。また「長期的な低水位」については、基本的には異常渇水という気象現象がもたらすものであるが、(2)に示すようにダムからの給水による効果は限定的であるうえに、瀬田川洗堰の水位操作が大きく関与しており、やはり水位操作を改善することが前提である。

#### (2) 異常渇水時の緊急水補給

丹生ダムの項でも述べたが、異常渇水という気象現象に人為的な水位操作が加わって生じる「長期的な低水位」の抑制については、大戸川ダムの渇水対策補給容量 570 万  $\text{m}^3$  のすべてを用いたとしても琵琶湖の水位上昇量に換算するとわずか 0.8 cm に過ぎないうえに、異常渇水時に緊急水として計画通り補給できるほどの貯水量が大戸川ダムに確保されているか不確実であり、ダムからの給水による抑制効果にはほとんど期待できない。

また異常渇水時に淀川大堰下流・大川(旧淀川)・神崎川の維持用水として大戸川ダムから緊急に補給することの効果は微小なうえ、既述のように異常渇水時に緊急水として計画通り補給できる貯水量がダムに確保されているか不確実である。なお、この事項は大戸川ダムが建設された場合の付随的效果として取り扱うべきものである。

#### (3) 大戸川の洪水調節

大戸川ダムの洪水調節容量 2,190 万  $\text{m}^3$  は集水域の降雨量に換算すると 143 mm 分(この降雨量で満水になるという意味ではない)に過ぎないが、ダムの集水面積 153.5  $\text{km}^2$  は大戸川黒津地点より上流の流域面積 177  $\text{km}^2$  のうち 87%に相当し、大戸川の洪水調節に対してダムはかなりの効果がある。なお、大戸川の流出土砂量は他の河川に比べて大きく、山地部の土砂生産抑制対策とともに、ダムを建設する場合は堆砂対策が必要である。

### 3-2-2 大戸川ダム以外の方法

#### (1) 琵琶湖の水位低下の抑制

琵琶湖の水位低下の抑制について、河川管理者は大戸川ダム以外の方法として、

①瀬田川洗堰の操作運用で対応する方法

②琵琶湖の制限水位を変更する方法

を示しているが、丹生ダムの項で示したように、いずれも効果がある。

#### (2) 大戸川の治水対策

河川管理者は大戸川ダムの治水の代替案としてつぎの案を提示している。

①河道改修案

②遊水地案

③建物耐水化案

①の河道改修案は最も一般的な方法であって、河道拡幅案と河床掘削案の2つが提示されているが、さらに堤防補強や河道内障害物の除去などを行えば、河道の流下能力を現状より大幅に増大できる。

②の遊水地案は、ある程度の治水効果は期待されるものの、用地の取得等に問題がある。

③の建物耐水化案は洪水氾濫が発生した場合の住家被害を軽減しようとするもので、流域対応策の1つであるが、大戸川下流の洪水氾濫想定区域の多くは農地であるため、一般道路や農道等の2線堤化や土地利用の規制・誘導を併用すると、効果はさらに大きくなる。

### 3-2-3 大戸川ダムへの意見

大戸川ダムの主たる目的である琵琶湖の水位低下の抑制と大戸川の洪水調節への効果についてつぎのように判断する。

琵琶湖の水位低下の抑制のうち大戸川ダムが主に関係するのは、下流河川への維持用水の補給を通じての長期的な水位低下の抑制であるが、ダムの利水容量からすればその抑制量はきわめて限定的である。丹生ダムの項でも述べたように、琵琶湖の長期的な水位低下の抑制については瀬田川洗堰の操作運用で対応する方法および琵琶湖の制限水位を変更する方法の併用がより効果的である。

大戸川の洪水調節については、大戸川ダムの洪水調節容量は集水面積に比べてそれほど大きくないものの集水域そのものが黒津地点より上流の流域面積の大半を占めるため、ダムは一定の効果があると認められる。これに対して、現河道には無堤区間や他に比べて極端に流下能力の小さな区間が存在するが、堤防補強・河床掘削・拡幅・障害物除去などの河道改修は、既往最大洪水に対する流下能力を確保できるばかりでなく、洪水氾濫想定区域内の一般道路や農道等の2線堤化と土地利用の規制・誘導を併用すれば、既往最大を上回る規模の洪水に対しても被害を軽減する効果が期待できる。

一方、環境面では、大戸川ダムの建設は、例えばオオタカなどの猛禽類が生息するダム周辺の豊かな自然環境に重大な影響を及ぼす恐れが懸念される。

したがって、大戸川ダムについては、ダム本体工事の中断を継続するとともに、河道改修案の検討結果を踏まえて、ダム建設の必要性について可及的速やかに結論を出す必要がある。また、大戸川の洪水対策については、自然環境の保全・回復の視点に立った「河川対応」および「流域対応」を併用した方法により、早急に既往最大洪水に対する床上浸水を回避できるようにする必要がある。

### 3-3 天ヶ瀬ダム再開発

#### 3-3-1 天ヶ瀬ダム再開発の目的および効果

天ヶ瀬ダムは1953年の洪水を契機として1964年に宇治川につくられたアーチ式コンクリートダムで、治水・利水・発電を目的とした多目的ダムである。ダムの集水面積は琵琶湖流域を除くと352 km<sup>2</sup>、総貯水容量は2,628万 m<sup>3</sup>である。

天ヶ瀬ダム再開発は既存のダムの放流能力を増大しようとするものであって、宇治川・淀川の安全のため瀬田川洗堰を全閉して琵琶湖に貯水した水を両河川の洪水終了後に速やかに流出させるため、洗堰から宇治川塔の島地区にいたる一連区間の放流・流下能力を増大させようとする事業の一端を担うものである。

天ヶ瀬ダム再開発の目的(効果がある事項)として基礎案はつぎのものを挙げている。

- ・ 環境：琵琶湖の環境改善
- ・ 治水：淀川・宇治川の洪水調節、琵琶湖沿岸の浸水被害の軽減
- ・ 利水：水道用水(京都府)
- ・ 発電：天ヶ瀬発電所、喜撰山発電所(いずれも関西電力)

これらのうち治水に関する淀川・宇治川の洪水調節はダム再開発が実施された場合の付随的效果であるため、再開発の効果の検討対象から除外する。

利水については、京都府が水需要見直しの検討を開始しており、丹生ダムおよび大戸川ダムから撤退した場合には天ヶ瀬ダムが利水先になるが、ダム再開発の付随的效果であるため再開発の効果の検討対象から除外する。

発電は既設の発電所の機能増大であって、これもダム再開発の付随的效果であるため再開発の効果の検討対象から除外する。

したがって、以下では天ヶ瀬ダム再開発の主たる目的と判断される「琵琶湖の環境改善」と「琵琶湖沿岸の浸水被害の軽減」の効果について検討する。

##### (1) 琵琶湖の環境改善

琵琶湖の水位変動に関する環境改善には水位低下の抑制や水位の変動をできるだけ自然状態に復すように瀬田川洗堰の操作規則を改善する必要がある。しかし、操作規則の変更は治水および利水の安全度の低下につながる恐れがあるため、これを回避・軽減するための対策すなわち天ヶ瀬ダム再開発は必要な事業である。またダム再開発により間接的ではあるが琵琶湖の環境改善にある程度の効果をもつことになる。

##### (2) 琵琶湖沿岸の浸水被害の軽減

琵琶湖流域にある規模以上の降雨があると琵琶湖沿岸域で浸水が発生する。琵琶湖からの放流量を増大すると浸水時間が短縮されるため、天ヶ瀬ダム再開発は琵琶湖沿岸の浸水被害の軽減に効果があるといえる。

#### 3-3-2 天ヶ瀬ダム再開発の問題点

##### (1) 天ヶ瀬ダムの放流能力の増大方法

河川管理者は天ヶ瀬ダムの放流能力の増大方法としてトンネル案のほかに既存施設を利用したつぎの方法を提示している。

- ①天ヶ瀬ダム本体の改造案
- ②ダム建設時仮放水路の活用案
- ③天ヶ瀬発電所導水路の活用案

④旧志津川発電所導水路の活用案

⑤宇治発電所導水路の活用案

⑥複合案

①はアーチ・ダムの本体に新たな放水口を設置しようとするものであり、設置に伴う技術的問題が克服できれば有力な方法である。②のダム建設時仮放水路案は実現不可能として提示後に抹消されている。③から⑤はいずれも増大量に限界があり、これらを併用した⑥の複合案には大きな期待はできない。

なお、基礎案に示されたトンネル案を採用する場合は土砂移動の連続性が保たれるように排砂機能をもたせる検討が必要である。

(2) 瀬田川洗堰の放流能力の増強

瀬田川洗堰の放流能力を増強するには、バイパス放水路の機能を強化するとともに、洗堰下流の水位を低下させるための河床掘削が必要である。河床掘削はすでに一部で実施されているが、大戸川合流部の周辺の掘削については大戸川の流下能力を増大させる配慮がさらに必要である。

(3) 鹿跳溪谷の流下能力の増大

鹿跳溪谷の流下能力を増大するためバイパス・トンネルの設置が検討されているが、瀬田川洗堰下流の河床掘削に連動した鹿跳溪谷流入部の小規模の河床掘削についても検討する必要がある。さらに鹿跳溪谷の特色ある地形的な景観保全のため、平水時の流量を確保しなければならない。

なお、琵琶湖からの流出量を確実に増大させるようにバイパス・トンネルの流入口の位置についてさらに検討する必要がある。

(4) 宇治川の流下能力の増大

宇治川の歴史的・文化的景観に配慮して河床の掘削量をできるだけ抑えるとともに、過去の景観との対比を通じて新たな景観の創出を目指す改修計画を地域住民とともに構築することが重要である。

(5) 琵琶湖沿岸の浸水被害対策

琵琶湖水位+90 cm に対する浸水家屋数は現状では数戸程度であるが、土地利用の規制がなされなければ将来大幅に増える可能性がある。また抽水植物帯などの水陸移行帯の改善のためには天ヶ瀬ダム再開発と関係なく土地利用の規制を進める必要がある。

(6) 天ヶ瀬ダムの放流能力の増大に伴う琵琶湖水位の管理

天ヶ瀬ダム再開発に伴って瀬田川洗堰の放流能力が増大しても、例えば琵琶湖の湖岸移行帯で大雨直後に産卵する習性のある魚種の保護などへの配慮が必要である。

### 3-3-3 天ヶ瀬ダム再開発への意見

天ヶ瀬ダム再開発は、琵琶湖からの流出量を増加させるための、瀬田川洗堰の放流能力の増大・鹿跳溪谷の流下能力の増大・宇治川塔の島地区の流下能力の増大という一連区間の事業の1つであり、琵琶湖の水位低下に関わる環境改善や琵琶湖周辺の浸水被害の軽減のほか、天ヶ瀬ダム自体の治水・利水機能を強化する効果もある。

天ヶ瀬ダム再開発では放流能力の増大方法ならびに増大量に検討の余地が残され、増大方法については別の委員会で検討中であるが、宇治川の河床低下の原因となっているダムの堆砂への対策についての検討が望まれる。

一連区間の事業では、瀬田川洗堰の放流能力の増大を目的とした洗堰下流の河床掘削に伴う大戸川合流部処理、鹿跳溪谷の流下能力の増大を目的としたバイパス・トンネルの流入地点の選定、宇治川塔の島地区の流下能力の増大を目的とした河床掘削についてさらに検討する必要がある。

以上のように、天ヶ瀬ダムの新開発は、琵琶湖の環境改善や周辺における浸水被害の軽減のほか、天ヶ瀬ダム自体の治水・利水機能を増加させる効果もあるため、周辺景観及び水質保全について十分配慮のうえ、天ヶ瀬ダムからの放流能力の増大方法・増大量のほか、瀬田川洗堰の放流能力、鹿跳溪谷の流下能力、宇治川の流下能力の増大方法についてのより詳細な検討結果を踏まえて、事業を継続実施するのが妥当であると判断する。

### 3-4 川上ダム

#### 3-4-1 川上ダムの目的および効果

川上ダムは前深瀬川(流域面積 56.2 km<sup>2</sup>)の木津川との合流点から約2 km上流の川上川との合流点直下流に建設しようとするものであって、ダムの集水面積 54.7 km<sup>2</sup>、総貯水容量 3,300 万 m<sup>3</sup>の重力式コンクリートダムである。

川上ダムの目的(効果がある事項)として基礎案はつぎのものを挙げている。

- ・環境：流水の正常な機能の維持
- ・治水：岩倉峡上流上野地区の洪水調節、木津川・淀川等の洪水調節
- ・利水：水道用水(三重県、奈良県、西宮市)
- ・発電：三重県

これらのうち環境に関する流水の正常な機能の維持はダムが建設された場合の付随的效果であるためダム建設の効果の検討対象から除外する。

治水についての木津川・淀川等の洪水調節は、他の淀川水系の上流ダム群と連携して効果を発揮するものであるが、岩倉峡が開削されない場合には調節効果が限定的なため、ダム建設の効果の対象から除外する。

利水については、奈良県と西宮市が需要見直しの検討を開始していたが、奈良県は水需要の見直しにより撤退の方向であり、西宮市は水需要の見直しあるいは利水者間の転用により撤退の可能性も含めて検討しており、いずれも川上ダムの利水には参画しない可能性が大きいと判断され、三重県については水需要を見直して縮小することになっているものの不確定要素があり、ここでは一応ダム建設の効果の検討対象から除外することにする。

したがって、川上ダムの主たる目的は「岩倉峡上流上野地区の洪水調節」である。

上野地区は岩倉峡という狭窄部の上流に位置する平らな盆地であり、この地区に流入する木津川、服部川および柘植川の洪水がほぼ同時に流れ込むことに加えて、安政大地震により地盤沈下が発生したため浸水被害が頻発している。

川上ダムの集水面積は岩倉峡流入地点の流域面積 492.3 km<sup>2</sup>の 11.1%に過ぎないが、洪水調節容量 1,450 万 m<sup>3</sup>は集水域の降雨量 265 mm 分(この降雨量で満水になるという意味ではない)を貯えることができ、岩倉峡上流上野地区の洪水調節に対して、かなり限定的ではあるが、効果はある。

#### 3-4-2 川上ダム以外の方法

河川管理者が示した木津川上流上野地区の治水対策案を示すとつぎの通りである。

- ①上野遊水地掘削案(越流堤改善、掘削)
- ②新設遊水地案(新設遊水地や掘削案を含む)
- ③水田活用案(休耕田活用案を含む)
- ④ため池活用案
- ⑤放水路案
- ⑥その他の流域対策案

①の上野遊水地掘削案はすでに事業中の4つの遊水地(遊水地総面積 248.5 ha、総貯水量 900 万  $\text{m}^3$ )の機能をさらに向上させようとするもので、越流堤改善案については越流頻度を減少させる効果もあり実施が期待されるが、掘削案については掘削量によっては効果があるものの農地としての利用面で問題がある。

②の新設遊水地として総面積約 240 ha、総貯水容量約 330 万  $\text{m}^3$ の候補地が選定されている。新設遊水地は掘削により遊水機能をさらに向上させることもできるが、経費や利用面で問題がある。

③の水田活用案は約 6,300 haの水田や約 570 haの休耕田を利用して雨水を貯留しようとするものであるが、地役権の設定に時間がかかるうえ管理上にも問題がある。しかし、限定的ではあるが効果があり、現状のままで水深 10 cm 程度の貯留は容易に可能であるため、地役権者の自主的な協力で実施されることが望まれる。

④のため池活用案は、対象となるため池数が約 1400 箇所と多数であり、改修に経費と時間がかかるうえ管理上にも問題がある。

⑤の放水路案は、木津川の上野地区上流から名張川の高山ダムの上流に放水路トンネルを通して木津川の洪水流量の一部を流そうとするもので、効果は大きいものの、放水路流域となる地域の理解に時間がかかることが予想されるうえに経費が高いことが問題である。

⑥のその他の流域対策案としては雨水浸透ます案や校庭貯留案があるが、いずれも効果がきわめて限定的である。しかし流域住民の治水意識を高めるという意味で社会的な有効性がある。

一方、堤防を補強して、河床掘削・拡幅・河道内障害物の除去などを行う河道改修案は最も一般的かつ基本的な方法であって、これにより河道の流下能力は大幅に増大できる。

さらに新たな対策案として一般道路や農道等を嵩上げして2線堤としての機能をもたせる方法がある。この方法は氾濫水の拡大を抑制するとともに拡大速度を遅らせることができるうえ、水害時の交通の確保にも役立つため、ダム建設の有無に関わらず推進すべき課題である。

### 3-4-3 川上ダムへの意見

川上ダムは事業中の上野遊水地とともに岩倉峡上流部の上野地区の浸水被害を軽減するための木津川の洪水調節を主目的としている。

川上ダムは、集水面積に比べて洪水調節容量が大きく、岩倉峡流入部までの木津川洪水の調節には効果があるが、岩倉峡流入部の流域面積に比べて川上ダムの集水面積は 11% 程度であり、岩倉峡上流部の上野地区の浸水被害への効果は限定的である。

上野地区の治水については、堤防補強・河道掘削などの河道改修によっても既往最大洪水に対する流下能力を確保することができ、それを上回る規模の洪水に対しても一般道路や農道等の2線堤化、土地利用の規制・誘導などにより被害を軽減できる。なお、岩倉峡

の流下能力については、下流の治水や自然景観への影響に配慮しながら流入部の小規模な開削も検討する必要がある。

一方、川上ダムの建設は、例えばオオサンショウウオやオオタカをはじめとする多様な生物の生息・生育環境を破壊するなど、ダム周辺の豊かな自然環境に重大な負の影響を及ぼす恐れが懸念される。また、日本有数の砂河川の木津川は、砂礫河床が河川水質の浄化機能に大きく関わっていることなどが明らかにされつつあり、ダム建設に伴う下流域の砂河川景観の保全の視点からも配慮しなければならない。

したがって、川上ダムについては、ダム本体工事の中断を継続するとともに、治水面での効果が限定的であることを踏まえて、ダム建設の必要性について可及的速やかに結論を出す必要がある。また、上野地区の洪水対策については、自然環境の保全・回復の視点に立った「河川対応」および「流域対応」を併用した方法などにより、早急に既往最大洪水に対する床上浸水を回避できるようにする必要がある。

### 3-5 余野川ダム

#### 3-5-1 余野川ダムの目的および効果

余野川ダムは猪名川の支川余野川の洪水を余野川の支川北山川に導水トンネルで分派して貯水しようとする重力式コンクリートダムで、ダムの集水域面積は直接流域の  $5.0 \text{ km}^2$  と間接流域の  $22.8 \text{ km}^2$  を併せて  $27.8 \text{ km}^2$ 、総貯水容量は  $1,760 \text{ 万 m}^3$  である。

余野川ダムの目的(効果がある事項)として基礎案はつぎのものを挙げている。

- ・環境：流水の正常な機能の維持
- ・治水：狭窄部上流多田地区の浸水被害の軽減、神崎川・猪名川等の洪水調節
- ・利水：水道用水(箕面市、阪神水道企業団)

これらのうち環境に関連した流水の正常な機能の維持はダムが建設された場合の付随的効果であるためダム建設の効果の検討対象から除外する。

利水については、箕面市が大阪府営水道からの受水でまかなう意向とのことであり、需要見直しの検討を開始していた阪神水道企業団も、水需要の見直しあるいは利水者間での転用により、撤退の方向であるため、ダム建設の効果の検討対象から除外する。

以下においては余野川ダムの主たる目的である「狭窄部上流多田地区の浸水被害の軽減」と「神崎川・猪名川等の洪水調節」の効果について検討する。

##### (1) 狭窄部上流多田地区の浸水被害の軽減

狭窄部上流多田地区の浸水被害軽減のため、一庫ダムの利水容量  $970 \text{ 万 m}^3$  のうち  $179 \text{ 万 m}^3$  を振替えて洪水調節容量を  $1,750 \text{ 万 m}^3$  から  $1,929 \text{ 万 m}^3$  に増大しようとするものであるが、狭窄部の流下能力が小さいうえに市街地中心部が多田盆地の底部にあるため、利水容量振替の浸水被害の軽減への効果はきわめて限定的である。このため2004年12月5日に河川管理者から発表された「中間とりまとめ」ではこれを採用しないとしている。

##### (2) 神崎川・猪名川等の洪水調節

神崎川・猪名川等の洪水調節として、余野川ダムへの計画流入量  $280 \text{ m}^3/\text{s}$  のうち  $270 \text{ m}^3/\text{s}$  を調節しようとするものである。余野川ダムの集水面積は  $27.8 \text{ km}^2$  であるから  $1,120 \text{ 万 m}^3$  という洪水調節容量は集水域の降雨量  $403 \text{ mm}$  分(この降雨量で満水になるという意味ではない)を貯水できることになるが、集水面積そのものは猪名川小戸地点の流域面積  $310 \text{ km}^2$

あるいは神崎川への合流点の戸の内地点の流域面積 383 km<sup>2</sup>と比較すると 10%以下と小さく、余野川ダムの猪名川下流の洪水調節への効果はきわめて限定的である。

### 3-5-2 余野川ダム以外の方法

#### (1) 狭窄部上流多田地区の治水対策

狭窄部上流に既往最大洪水をもたらした 1960 年 8 月降雨は、他の洪水と比べ小戸地点流域平均で 374.6 mm というとくに大きな日雨量を示すばかりでなく、降雨パターンは 1 山目が猪名川上流域に、2 山目が一庫大路次川流域に偏って降った特異なものである。また多田地区中心街はすり鉢状盆地の底部に位置することから内水による浸水も無視できず、この既往最大洪水に対して被害を回避することはきわめて至難である。

河川管理者が示した余野川ダムの代替案を含め、狭窄部上流多田地区の浸水被害対策案を示すとつぎの通りである。

- ①一庫ダムの治水機能増強案(予備放流案、放流操作変更案、堆砂容量の活用案、利水容量の振替案、嵩上げ案)
- ②分水路案
- ③遊水地案
- ④既設調節池の機能向上案
- ⑤水田の活用案
- ⑥ため池の活用案
- ⑦狭窄部開削案
- ⑧その他の対策案

①の一庫ダムの治水機能増強案として示されたそれぞれの方法は、個々の効果は限定的であるが、複合して実施すれば一定の効果が得られる。このうち予備放流案は利水面でのリスクが大きいため実現困難とされているが、さらに検討を進めるべきである。なお堆砂容量の活用案は、その効果が限定的である。なお、利水容量の振替先が余野川ダム以外に求められる場合、狭窄部上流の治水対策に対して余野川ダムは無関係となる。

②の分水路案は猪名川本川の一部を分水路により一庫ダムへ導水し猪名川本川流量の低減を図ろうとするものであるが、一庫ダムの洪水調節容量が猪名川本川流量を受け入れるだけ増大されるのでなければ、効果はあまり期待できない。

③～⑥は洪水を遊水させたり河川への流出を抑制したりして河川流量の低減を図ろうとするものであるが、水田の活用案以外は貯水容量が小さく、水田の活用案も用地の取得および地役権の設定に時間がかかるため、いずれの案もその効果はあまり期待できない。

⑦の狭窄部開削案は銀橋および能勢電鉄猪名川橋梁周辺の流下能力を増大させようとするもので、増大量によっては顕著な効果があり、下流での条件が整えばきわめて有力な方法である。このため「中間とりまとめ」ではこれを採用するとしている。

⑧のその他の対策案には各種のものがある。この地区の浸水被害の回避がきわめて困難なことから考えると、建物耐水化案は被害の軽減にはきわめて有効であり、他の案が実施された場合でも併用して実施する必要がある。なお森林保水機能案、浸透性舗装案、校庭貯留案、雨水浸透ます案などは、いずれも個々の効果は限定的であるが、流域住民の治水意識を高めるという意味で社会的な有効性がある。

## (2) 猪名川下流部の治水対策

猪名川に関する計画には 1971 年に策定された長期的な計画である「工事实施基本計画」と当面の計画である「総合治水対策」がある。算定の基本とされる降雨は猪名川流域の全域で均等に降った 1953 年 9 月の実績降雨であり、小戸地点より上流域の平均日雨量は 148.3 mm である。

工事实施基本計画は、小戸地点の年超過確率 1/200 に対応するもので、小戸地点上流域の対象日雨量を実績の約 1.8 倍の 268 mm としている。この降雨の場合、現在事業中の川西池田地区の築堤や堤防強化が完了しても猪名川下流部で越水氾濫する可能性がある。

一方、総合治水対策は、小戸地点の年超過確率 1/10 に対応するもので、小戸地点上流域の対象日雨量を実績の約 1.05 倍の 154 mm としている。この降雨の場合、現在事業中の川西池田地区の築堤が完成し、堤防強化が完了すれば、洪水時の水位は堤防天端から余裕高を引いた高さを下回り、猪名川下流部での氾濫は一応解消される見通しとなる。

しかし問題は堤防の強度である。とくに猪名川中・下流部で破堤した場合の被害は甚大であるため、いかなる大洪水に対しても被害を回避・軽減するにはとくに越水を考慮した堤防補強の実施が急がれる。

### 3-5-3 余野川ダムへの意見

余野川ダムの主たる目的である銀橋狭窄部上流の多田地区の浸水被害の軽減と神崎川・猪名川等の洪水調節についてつぎのように判断する。

銀橋狭窄部上流の多田地区の浸水被害の軽減と余野川ダムの関係は、一庫ダムの利水容量の一部を余野川ダムに振替えて治水容量の増加を図ろうとするものであるが、このことの浸水被害の軽減への効果そのものがきわめて限定的であり、河川管理者の「中間とりまとめ」ではこれを採用しないとしている。

銀橋狭窄部上流の既往最大洪水はきわめて規模が大きく、一庫ダムの治水機能の増大や他の実行可能なすべての代替案を併用しても浸水被害を解消することはきわめて困難である。したがって、一庫ダムの治水機能のより一層の増大をはかるとともに、銀橋狭窄部の開削のほか、堤防補強・河道掘削・拡幅などの河道改修および建物の耐水化・土地利用の規制誘導・氾濫時の避難対策などのソフト対策を充実させる必要がある。

神崎川・猪名川等の洪水調節については、ダムの洪水調節容量がダムの集水面積に比べて大きく余野川の洪水調節には効果をもつが、猪名川の流域面積に比べてダムの集水面積は 10% 以下と小さいため、余野川ダムの効果はきわめて限定的である。これに対して、猪名川下流の治水については堤防補強・河道掘削・拡幅などの河道改修によって既往最大洪水に対する流下能力を確保できる可能性があり、それを上回る規模の洪水に対しても一般道路や農道等の 2 線堤化・土地利用の規制誘導などにより被害を軽減できる。

一方、余野川ダムの建設は、例えばオオタカや多数の昆虫種が生息するダム周辺の自然環境に重大な負の影響を及ぼす恐れが懸念される。

したがって、余野川ダムについては、ダム本体工事の中断を継続するとともに、治水面での効果がきわめて限定的であることを踏まえて、ダム建設の必要性について可及的速やかに結論を出す必要がある。また、猪名川の洪水対策については、自然環境の保全・回復の視点に立った「河川対応」および「流域対応」を併用した方法などにより、早急に既往最大洪水に対する床上浸水を回避できるようにする必要がある。

#### 4 おわりに

流域委員会は、ダム問題が社会的にも関心の高いきわめて重要な事項であるだけに、事業中のダムの審議には慎重に慎重を期した。

もとより流域委員会はダムを全面的に否定するものではないが、提言および意見書で述べたように、「ダムは原則として建設しない」、事業中の新規の4ダムについては「中止することも選択肢の一つとし、提言の趣旨を尊重した抜本的な見直しをする必要がある」との考えに変わりはない。

ダムは自然環境に対して重大な負の影響をもたらすとはいえ、治水および利水に一定の効果をもつことを各委員はよく認識している。水需要が漸減傾向にある今日においても治水面からの要求は依然として根強いものがあることもよく承知している。とくに事業中のダムはいずれも下流に治水安全度の低い地域をかかえ、水害に対する流域住民の懸念は依然として高く、昨今の日本各地での水害多発を受けてより深刻度は増している。

それゆえ何よりも重要なのは「いかなる大洪水に対しても壊滅的な被害を回避する」という目標を早急に達成することである。とくにダム以外の方法を採用する場合は、たとえ指定区間であっても、直轄工事で実施することを検討する必要がある。

一方、ダム計画が長期にわたり地域社会を翻弄してきたことも事実である。水没予定地域の住民に対して下流のために土地を捨てさせるという苦渋の選択を迫り、過疎化などにより地域社会の紐帯が緩んでいた地域にダム計画は壊滅的な社会的影響をもたらした。流域社会の均衡ある維持存続のためには、ダム事業の継続・中止の如何にかかわらず、河川管理者および利水をはじめとするすべての関係者は、地域住民と連携しつつ、ダム建設予定地周辺の自然・社会環境の再生を目指すべきである。

新たな川づくりへの挑戦、そして住民参加を含めた新たな計画策定手順の試み、それらがまさにいま「淀川」で実践・発展されようとしている。国土交通省近畿地方整備局におかれては、「事業中のダムについての意見書」を最大限尊重・反映されるよう要望する。

最後に、膨大な資料づくりと懇切な説明をいただいた国土交通省および地方自治体の河川管理者、現地視察等に労を惜しまなかった独立行政法人水資源機構や滋賀県をはじめとする関係者、多忙のなか長時間にわたる会議を傍聴され熱心に討議に加わりまた多くの意見をお寄せいただいた一般の方々、そして業務とはいえ精力的に委員会を支えられた庶務の方々、すべての関係者の方々に心から感謝の意を表します。