

とばこうち 鳥羽河内ダム建設事業の検証に係る検討 概要資料①

1. 流域の概要

① 流域の概要

加茂川は、鳥羽市松尾町の浅間山(標高約 200m)より源を發し、途中鈴串川、白木川、鳥羽河内川、落口川を合流し、伊勢湾に注ぐ、流路延長約 8.5km、流域面積 43.3km²の2級河川である。

加茂川流域は、三重県中東部の伊勢湾口に位置し、志摩半島の先端部を占める鳥羽市に位置している。

また、鳥羽河内ダムの建設が予定される支川鳥羽河内川は、鳥羽市西部より源を發し、鳥羽市河内町内を東に流下し、幹川である加茂川へと注いでいる流路延長 4.5km、流域面積 15.6km²の河川である。

② 河川整備方針・河川整備計画

【加茂川水系河川整備基本方針(平成 17 年 7 月策定)】

基本方針では、昭和 34 年 9 月洪水、昭和 57 年 8 月洪水について検討した結果、基本高水のピーク流量を基準地点野畑井堰地点において 770 m³/s とした。このうち流域内の洪水調節施設により、310 m³/s を調節して、河道への配分流量を 460 m³/s とする。

また、流水の正常な機能を維持するための必要な流量は、利水の現況、動植物の保護等を考慮し、加茂川の松尾橋地点において概ね 0.2m³/s、鳥羽河内川の小田橋地点において概ね 0.2 m³/s とする。

【加茂川水系河川整備計画(平成 17 年 10 月策定)】

整備計画では、近年の洪水で最も被害が大きかった昭和 63 年 7 月洪水と同程度の出水に対して甚大な被害を防ぐことを目標とし、鳥羽河内ダムの建設とともに、河道改修を行い、野畑井堰治水基準点において 410 m³/s を安全に流下させることを目標とする。

また、流水の正常な機能を維持するための必要な流量は、鳥羽河内川については、補給施設となる鳥羽河内ダムを建設することから、10 年に 1 回程度発生する渇水に対して、現在のかんがい用水の安定的な取水と、流水の正常な機能の維持に必要な流量を確保することを目標として、小田橋地点における目標流量を概ね 0.2m³/s とする。

③ ダムの目的及び諸元

【目的】

洪水調節、流水の正常な機能の維持

【諸元】

型式:重力式コンクリートダム 堤高:48.5m 堤頂長:207m 堤体積:86,100 m³

集水面積:11.6km² 総貯水容量: 4,820,000m³ 有効貯水容量: 4,170,000 m³

2. ダム事業等の点検

① 事業費及び工期

鳥羽河内ダム建設事業の概算事業費の点検を行った。地質調査の結果から、ダム基礎岩盤線の右岸側を上げたことによる掘削土量変更と堤体コンクリート量変更などを考慮し、事業費の見直しを行った。

見直した鳥羽河内ダムの建設事業費は 18,200 百万円となり、現計画の 19,700 百万円に対し、1,500 百万円の減となった。また、残事業費は、153.8 億円となる。

工期は、ダム事業検証後の工程計画について今後の必要年数として点検し、鳥羽河内ダム完成までに要する年数は、15 年となった。(現計画は 13 年)

② 堆砂計画

データを延伸(平成 13 年～平成 23 年度まで)し検討した結果、現計画の計画比堆砂量 560(m³/km²/年)は妥当と判断した。

③ 計画の前提となっているデータ等

雨量データ及び流量データを点検し、現計画は妥当と判断した。

3. 目的別の評価

① 洪水調整

鳥羽河内ダム案(現計画案)と他の治水対策案 5 案(河川改修案、穴あきダム案など)について、7 つの評価軸で評価

1)一定の「安全度」(河川整備計画の目標安全度 1/20)を確保することを基本とすれば、「コスト」について最も有利な案は「鳥羽河内ダム案」である。

2)「時間的な観点から見た実現性」について、早期に且つ、最も治水効果を発現していると想定される案は、「鳥羽河内ダム案」と「穴あきダム案」である。

3)「環境への影響」について、鳥羽河内川には、既設の河内農地防災ダム(穴あきダム)があり、同様の対策案であることから、環境への影響が最も少ないと想定される案は「河内ダム嵩上げ案」と「穴あきダム案」である。

また、「持続性」、「柔軟性」、「地域社会への影響」の評価軸については1)、2)、3)の評価を覆すほどの要素はないと考えられるため、「コスト」と「時間的な観点から見た実現性」を重視すると治水対策において最も有利な案は「鳥羽河内ダム案」となった。

② 流水の正常な機能の維持

鳥羽河内ダム案(現計画案)と他の利水対策案 2 案(地下水・貯留複合案など)について、6 つの評価軸で評価。

1)一定の「目標」(10 年に1回程度の渇水に対して鳥羽河内川の正常流量を確保)を確保することを基本とすれば、「コスト」について最も有利な案は「地下水・貯留複合案」である。続いて「鳥羽河内ダム案」である。

2)「時間的な観点から見た実現性」について、工事開始後最も工事期間の少ない「地下水・貯留複合案」が最も早く効果を発揮すると想定される。

また、「持続性」、「地域社会への影響」、「環境への影響」の評価軸については1)、2)の評価を覆すほどの要素はないと考えられるため、「コスト」と「時間的な観点から見た実現性」を最も重視することとし、流水の正常な機能の維持において最も有利な案は「地下水・貯留複合案」 となる。

4. 総合的な評価

目的別の総合評価を行った結果、最も有利な案は、治水対策では「鳥羽河内ダム案」、流水の正常な機能の維持対策では、「地下水・貯留複合案」となった。目的別の有利な案が異なったことから、治水対策と流水の正常な機能の維持対策の組合せ可能な10案を比較し、コスト、実現性等を考慮し、最も有力な2案(『鳥羽河内ダム案』と『穴あきダム案』と「地下水・貯留複合案』)について比較評価を行った。

1)「コスト」については、『鳥羽河内ダム案』が 198.8 億円に対し、『「穴あきダム案」と「地下水・貯留複合案」との組合せ案』が 192.6 億円となり僅かに有利である。

2)「時間的観点から見た実現性」については、『鳥羽河内ダム案』と、『「穴あきダム案」と「地下水・貯留複合案」との組合せ案』は、いずれも検証終了後概ね15年で効果の発現が見込まれる。

3)「河川環境の影響」については、『「穴あきダム案」と「地下水・貯留複合案」との組合せ案』は、既設の河内農地防災ダム(穴あきダム)と同様の対策案であることから、新たな環境への負荷が少ないものと考えられる。

以上のことから、当事業の総合的な評価は、「穴あきダム案」と「地下水・貯留複合案」を組合せる案が最も優位な組合せと判断する。

5. 対応方針

穴あきダム案と地下水・貯留複合案を組み合わせる案が総合的にみて最も優位であるため、鳥羽河内ダム建設事業は、貯留型ダムから流水型ダムへ変更して事業を「継続」する。

【参考資料】

1. 加茂川水系河川整備計画における治水対策に関する基本的な考え方と内容

(加茂川流域の現状と課題)

- ・二級河川加茂川水系は、過去幾度となく、洪水氾濫による浸水の被害を受けている。記録が残っているものでは、昭和34年、昭和57年、昭和63年等に甚大な被害が発生している。

(河川整備計画の目標)

- ・近年の洪水で最も被害が大きかった昭和63年7月洪水と同程度の出水に対して甚大な被害を防ぐことを目標とする。

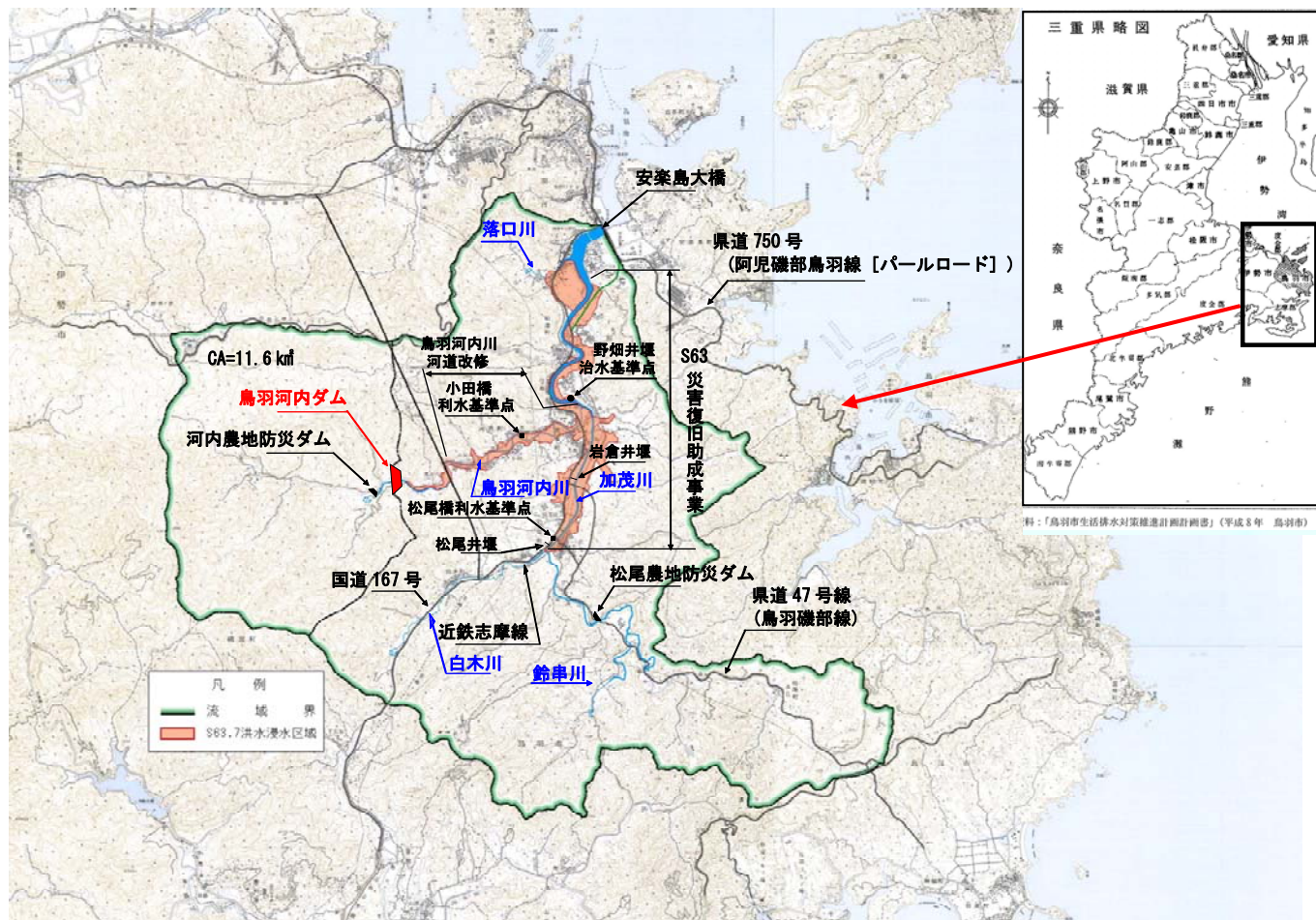
(基本的な考え方)

- ・洪水時の河川水位を低下させ整備目標流量を流すことを目的として、鳥羽河内川上流に鳥羽河内ダムを建設するとともに、鳥羽河内川の河床掘削および引堤等により流下能力を向上させ、洪水被害の軽減を図る。

表 河川改修の施工箇所と主な整備内容

河川名	区間	主な整備内容
鳥羽河内川	①鳥羽河内川上流部 (4.0km 付近)	鳥羽河内ダムの建設
	②加茂川合流点から山ノ神井堰 (0.0km 付近～2.7km 付近)	引堤・掘削・築堤等 橋梁・堰改修等

※事業進捗状況、社会情勢の変化により、必要に応じ変更することがある。

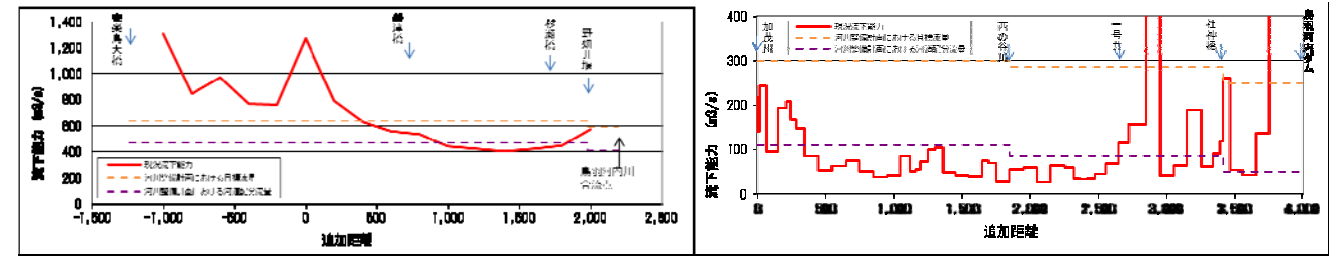


加茂川水系河川整備計画における治水対策

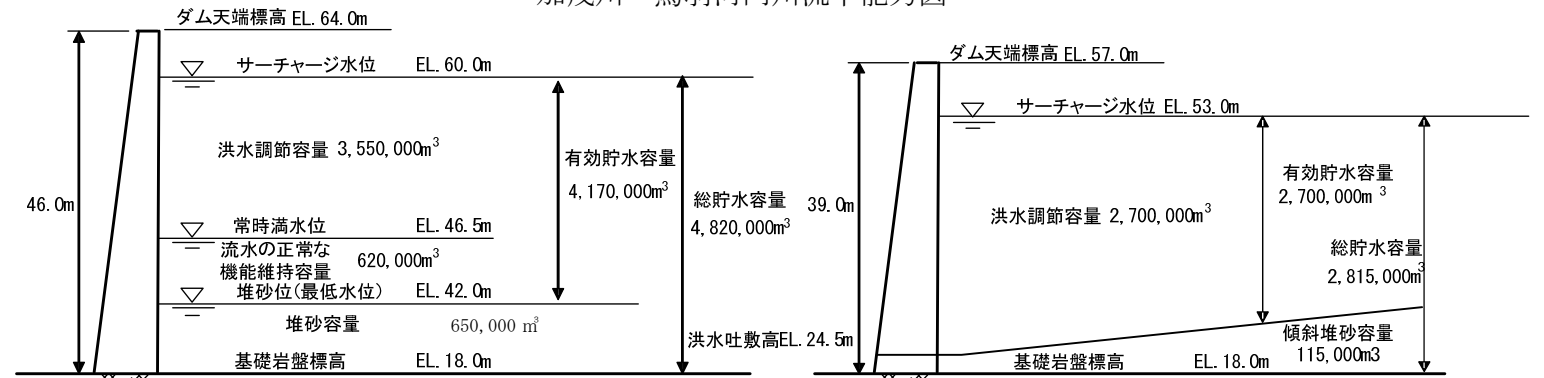
2. 加茂川・鳥羽河内川流下能力図、鳥羽河内ダム容量配分図

加茂川

鳥羽河内川

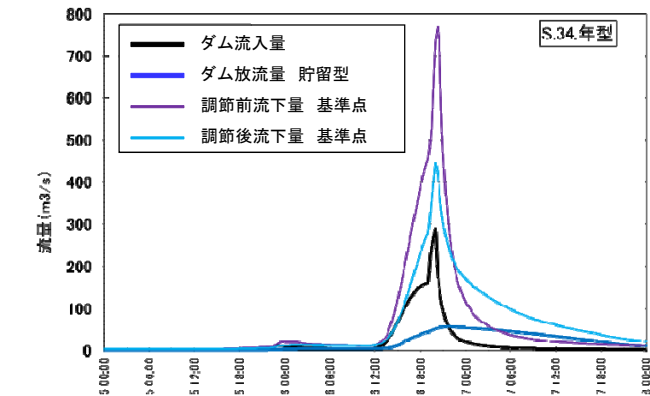


加茂川・鳥羽河内川流下能力図

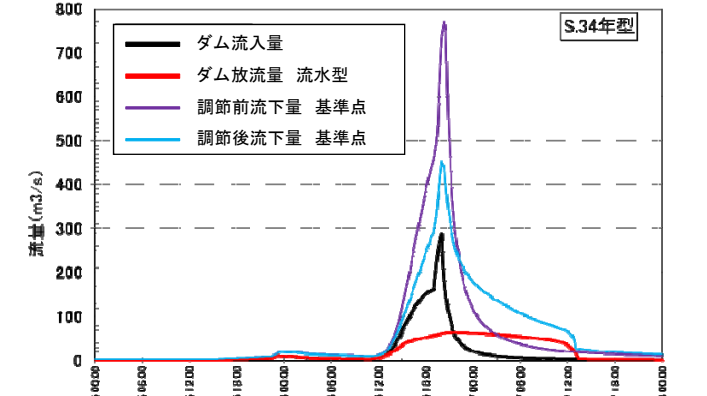


鳥羽河内ダム貯水池容量配分図 (現計画)

鳥羽河内ダム貯水池容量配分図 (穴あきダム案)



<貯留型ダム (現計画) のハイドログラフ>



<穴あきダム (検証後) のハイドログラフ>

3. 聴取した主な意見と対応 (パブリックコメント、関係住民、学識者等、関係地方公共団体の長)

指摘事項	検討主体の考え方
<ul style="list-style-type: none"> ・ダム事業の費用対効果の検討と維持管理費を含む代替案との費用比較の検討が必要。 <p>[パブリックコメント]</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・コストは、それぞれの対策案に対し、今後必要となる建設費、補償費、維持管理費など全てを見込んだ費用として比較評価を行った。ダム事業の費用対効果は、事業費と工程計画の見直しを考慮し、算定した。
<ul style="list-style-type: none"> ・更なる犠牲者がでないよう早期の完成を望む。 ・貯留型ダムの問題点である水質変化、ダム堆砂、さらに漁民への配慮を考慮すると穴あきダム案がよい。 <p>[関係住民からの意見聴取]</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・加茂川流域における治水対策の優先度が高いことを認識したうえで、ダム検証を進めた。 ・既設の河内農地防災ダム (穴あきダム) が治水機能を有しており、河川環境への影響が少ないことから、穴あきダム案についても有効な案として検討を行った。
<ul style="list-style-type: none"> ・治水対策については、ダム案が良いが環境上の課題がある。その点、穴あきダムとするのは環境にとっても良いこととなる。 <p>[流域委員会委員]</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・コストや環境への影響などを総合的に考慮した案として、「穴あきダム+地下水・貯留複合案」を抽出した。
<ul style="list-style-type: none"> ・県の検討結果として示された「穴あきダム」と「地下水・貯留複合」の案について賛同する。ダムの建設は、検証終了後、概ね15年かかるので、早期のダム検証終了をお願いする。 <p>[鳥羽市長からの意見]</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・早期にダム検証を完了させ、事業推進を図る。