

五名ダム再開発の検証に係る検討

報 告 書

平成 27 年 8 月

香 川 県

五名ダム再開発の検証に係る検討報告書

～目次～

1. 検討経緯	1-1
1.1 個別ダム検証に係る検討の進め方	1-2
1.2 検証に係る検討手順	1-3
1.2.1 治水（洪水調節）	1-3
1.2.2 新規利水（水道用水）	1-4
1.2.3 流水の正常な機能の維持	1-4
1.2.4 総合的な評価	1-5
1.2.5 費用対効果分析	1-5
1.3 情報公開、意見聴取等の進め方	1-6
1.3.1 関係地方公共団体からなる検討の場	1-6
1.3.2 パブリックコメント	1-7
1.3.3 意見聴取	1-7
1.3.4 事業評価	1-7
1.3.5 情報公開	1-7
2. 流域および河川の概要について	2-1
2.1 流域の地形・地質・土地利用の状況	2-1
2.1.1 流域の概要	2-1
2.1.2 地形	2-2
2.1.3 地質	2-3
2.1.4 気候	2-4
2.1.5 流況	2-5
2.1.6 土地利用	2-6
2.1.7 人口と産業	2-7
2.1.8 自然環境	2-8
2.1.9 河川利用	2-10
2.2 治水と利水の歴史	2-11
2.2.1 治水事業の沿革	2-11
2.2.2 過去の主な洪水	2-12
2.2.3 利水事業の沿革	2-13
2.2.4 過去の主な渇水	2-14
2.3 湊川水系の現状と課題	2-15
2.3.1 治水の現状と課題	2-15
2.3.2 利水の現状と課題	2-16
2.4 現行計画の概要	2-18
2.4.1 現行の治水計画	2-18
2.4.2 現行の利水計画	2-21
3. 検証対象ダムの概要	3-1
3.1 五名ダム再開発の目的と概要	3-1
3.2 五名ダム再開発の経緯	3-3
3.3 五名ダム再開発の進捗状況・環境対策	3-4

五名ダム再開発の検証に係る検討報告書

～目 次～

3.4 五名ダム再開発の計画変更について	3-6
3.4.1 治水計画	3-6
3.4.2 利水計画	3-10
3.4.3 変更計画案の整理	3-10
3.4.4 変更計画案	3-11
4. ダム検証に係る検討の内容	4-1
4.1 検証対象ダム事業等の点検	4-1
4.1.1 治水計画の点検	4-2
4.1.2 利水計画の点検	4-3
4.1.3 堆砂計画の点検	4-7
4.1.4 総事業費の点検	4-7
4.1.5 工期の点検	4-8
4.1.6 ダム検証の検証対象とする五名ダム再開発の諸元	4-9
4.2 洪水調節の観点からの検討	4-11
4.2.1 五名ダム再開発検証における治水目標について	4-11
4.2.2 複数の治水対策案の立案	4-12
4.2.3 概略評価による治水対策案の抽出	4-46
4.2.4 治水対策案の評価軸ごとの評価	4-58
4.3 新規利水の観点からの検討	4-70
4.3.1 新規利水の目標について	4-70
4.3.2 複数の新規利水対策案の立案	4-71
4.3.3 概略評価による新規利水対策案の抽出	4-91
4.3.4 利水参画者等への意見聴取結果	4-99
4.3.5 新規利水対策案の評価軸ごとの評価	4-99
4.4 流水の正常な機能の維持の観点からの検討	4-108
4.4.1 流水の正常な機能の維持の目標について	4-108
4.4.2 複数の流水の正常な機能の維持対策案の立案	4-109
4.4.3 概略評価による流水の正常な機能の維持対策案の抽出	4-129
4.4.4 利水参画者等への意見聴取結果	4-137
4.4.5 流水の正常な機能の維持対策案の評価軸ごとの評価	4-137
4.5 目的別の総合評価	4-146
4.5.1 目的別の総合評価（洪水調節）	4-146
4.5.2 目的別の総合評価（新規利水）	4-152
4.5.3 目的別の総合評価（流水の正常な機能の維持）	4-157
4.6 検証対象ダムの総合的な評価	4-163
5. 費用対効果の検討	5-1
5.1 洪水調節に関する便益の検討	5-1
5.1.1 はん濫ブロックの設定	5-1
5.1.2 無害流量の設定	5-2
5.1.3 対象洪水の選定	5-2
5.1.4 はん濫計算に用いるハイドログラフ	5-2

五名ダム再開発の検証に係る検討報告書

～目次～

5.1.5 被害額の算出	5-2
5.1.6 年平均被害軽減期待額	5-2
5.2 五名ダム再開発の費用対効果分析	5-2
5.2.1 総便益	5-2
5.2.2 総費用	5-3
5.2.3 費用対効果分析	5-3
6. 関係者の意見等	6-1
6.1 関係地方公共団体からなる検討の場	6-1
6.1.1 実施状況	6-1
6.1.2 検討主体が示した内容に対する構成員の見解	6-2
6.2 パブリックコメント	6-6
6.2.1 意見募集の概要	6-6
6.2.2 意見募集結果の概要	6-6
6.3 意見聴取	6-8
6.3.1 学識経験を有する者からの意見聴取	6-8
6.3.2 関係住民からの意見聴取	6-12
6.3.3 関係地方公共団体の長からの意見聴取	6-14
6.3.4 関係利水者からの意見聴取	6-14
6.3.5 事業評価監視委員会からの意見聴取	6-15
7. 対応方針	7-1

1. 検討経緯

香川県では、河川法に基づき河川整備計画を策定し、^{ごみょう}五名ダム再開発を進めているところである。国において、「今後の治水対策のあり方に関する有識者会議」が設立され、平成 22 年 9 月 27 日、「今後の治水のあり方について」の中間とりまとめが国土交通大臣に提出された。

そして、平成 22 年 9 月 28 日に国土交通大臣から香川県知事に対して、^{かほがわ}栴川ダム、^{あやがわ}五名ダム再開発、^{あやがわ}綾川ダム群連携の 3 事業について「ダム事業の検証に係る検討に関する再評価実施要領細目」（以下「再評価実施要領細目」という。）に基づき、「ダム事業の検証に係る検討」を実施するよう要請があった。

香川県では、この個別ダム検証の進め方に沿って、「関係地方公共団体」との相互の立場を理解し、検討内容の認識を深める「関係地方公共団体からなる検討の場」（以下「検討の場」という。）とともに「学識経験を有する者」の意見を聴くことを目的とする場として「香川県ダム検証に係る検討委員会」（以下、「検討委員会」という。）を平成 22 年 12 月 13 日に設置した。その後、五名ダム再開発に係る検討委員会を計 6 回開催して五名ダム再開発における洪水調節、新規利水、流水の正常な機能の維持の 3 つの目的について目的別の総合評価及び総合的な評価を行った。この間、平成 27 年 7 月 17 日から平成 27 年 8 月 4 日まで、「五名ダム再開発の検討案」についてのパブリックコメントを行った。

そして、これまで行った検討結果について、平成 27 年 8 月 5 日に学識経験を有する者からの意見聴取を行い、平成 27 年 8 月 8 日に^{みなとがわ}湊川流域において関係住民の意見聴取を行った。そして関係地方公共団体の長、関係利水者からの意見聴取を行い、「五名ダム再開発の検証に係る検討報告書（案）」をとりまとめ、対応方針（案）を作成した。

五名ダム再開発の対応方針（案）について、平成 27 年 8 月 17 日に開催した香川県公共事業評価委員会（以下、「事業評価委員会」という。）に対して意見聴取を行い、対応方針を決定した。

1.1 個別ダム検証に係る検討の進め方

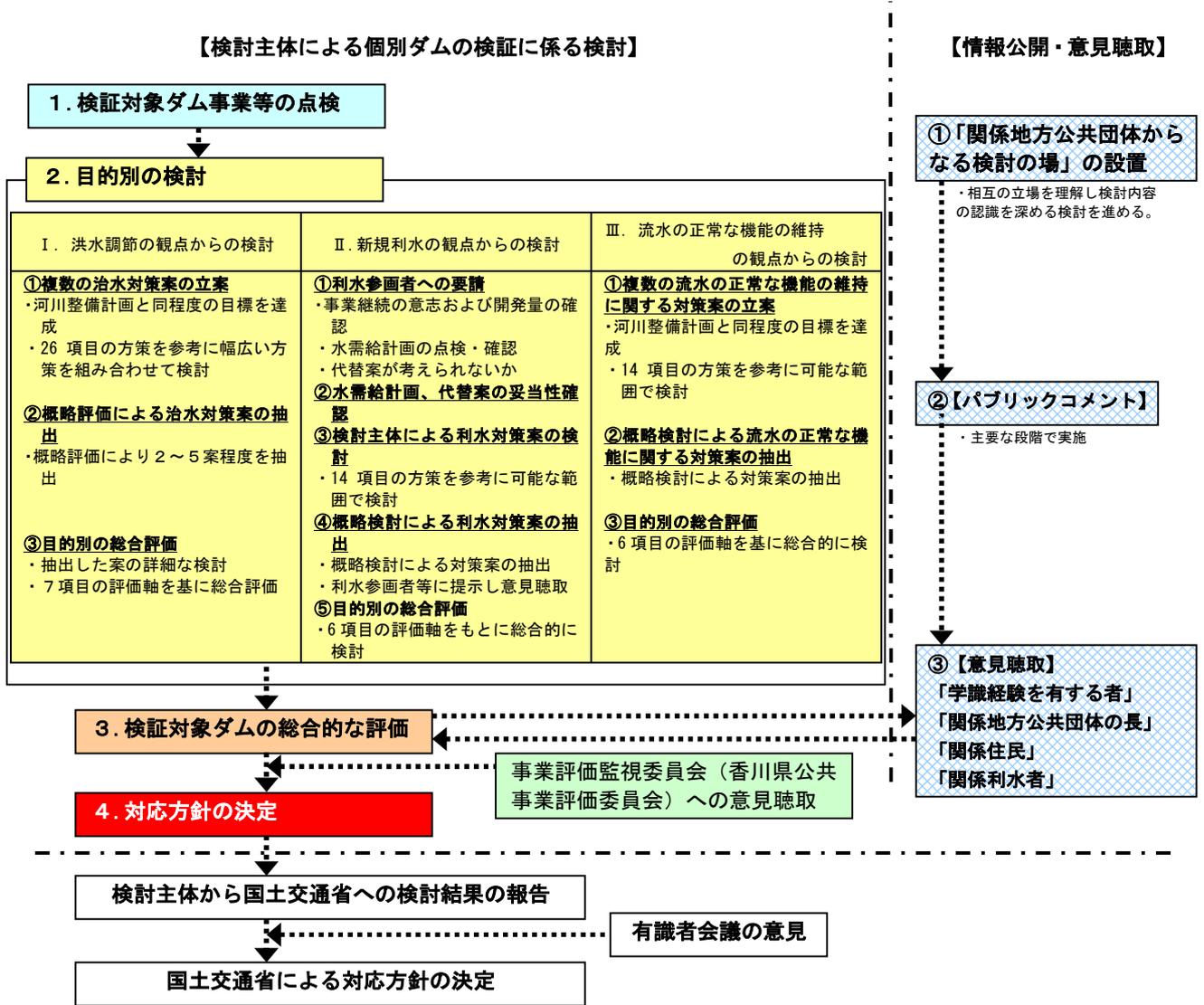


図-1.1.1 香川県個別ダム検証に係る検討の進め方

1.2 検証に係る検討手順

今回、五名ダム再開発の検証に係る検討（以下「五名ダム再開発検証」という。）の前段として、平成 14 年度の河川整備計画策定以降に発生した現行計画の基本高水を超える既往最大洪水に対応した計画の変更案を作成した。そして、治水・利水計画の前提となる雨量データ等の点検を行い、加えて、その後の河川の状況等を考慮し計画の見直しを行った。以上の治水・利水計画の変更及び点検をふまえて五名ダム再開発の変更案（以下「変更計画案」という。）を作成した。また、現行計画の事業費は平成 14 年度の河川整備計画策定時に算出したものであるが、変更計画案やその後の社会情勢の変化を反映して事業費の点検を行い、事業の投資効果に対して費用対効果分析を行った。

流域および河川の概要の整理結果については 2. に、検証対象ダム事業の概要の整理結果については 3. に示すとおりである。

検証対象ダム事業等の点検については、総事業費、堆砂計画、工期や過去の洪水実績など計画の前提となっているデータ等について点検を行った。その結果は、4.1 に示すとおりである。

次に、五名ダム再開発検証では、「事業の進捗の見込みの視点、コストや実現性の視点」から、「複数の治水対策案、新規利水対策案、流水の正常な機能の維持対策案の立案」、「概略評価による治水対策案、新規利水対策案、流水の正常な機能の維持対策案の抽出」、「治水対策案、新規利水対策案、流水の正常な機能の維持対策案を評価軸ごとに評価」、「目的別の総合評価の検討」を行い、最終的に「検証対象ダムの総合的な評価」を行った。

これらの概要は以下のとおりである。

1.2.1 治水（洪水調節）

再評価実施要領細目第 4 に基づき、複数の治水対策案の立案、概略評価による治水対策案の抽出、治水対策案の評価軸ごとの評価および目的別の総合評価を行った。

(1) 複数の治水対策案の立案

複数の治水対策案の立案では、3.4.4 で示した湊川水系河川整備計画の変更計画案で設定した目標と同程度の目標を達成することを基本として 9 案の治水対策案を立案した。その結果等は 4.2.2 に示すとおりである。

(2) 概略評価による治水対策案の抽出

9 案の治水対策案について再評価実施要領細目に示されている「②概略評価による治水対策案の抽出」に基づいて概略評価を行い、変更計画案の「五名ダム再開発」、「遊水地整備」、「放水路整備」、「河道改修」の 4 案を抽出した。その結果等は 4.2.3 に示すとおりである。

(3) 治水対策案の評価軸毎の評価、目的別の評価

変更計画案の「五名ダム再開発」と各比較検討案について、安全度やコスト、実現性等の 7 つの評価軸に対し評価を行った。その結果等は 4.2.4 に示すとおりである。

1.2.2 新規利水（水道用水）

再評価実施要領細目第4にもとづき、複数の新規利水対策案の立案、概略評価による新規利水対策案の抽出、新規利水対策案の評価軸ごとの評価および目的別の総合評価を行った。

(1) 利水参画者に対する確認・要請

五名ダム再開発の利水参画者である東^{ひがし}かがわ市に対し、ダム事業参画継続の意思、必要な開発量の確認、水需給計画の点検・確認及び代替案が考えられないか検討するよう文書にて要請し、回答を得た。その結果等は4.3.1に示すとおりである。

(2) 複数の新規利水対策案の立案

複数の新規利水対策案の立案では、利水参画者に対して確認した必要な開発量を確保することを基本として6案の新規利水対策案を立案した。その結果等は4.3.2に示すとおりである。

(3) 概略評価による新規利水対策案の抽出

6案の新規利水対策案について再評価実施要領細目に示されている「②概略評価による治水対策案の抽出」に準じて概略評価を行い、変更計画案の「五名ダム再開発」、「河道外貯留施設」、「地下水取水」の3案を抽出した。その結果等は4.3.3に示すとおりである。

(4) 利水参画者等への意見聴取

概略評価により抽出した変更計画案の「五名ダム再開発」を含む3案の新規利水対策案を利水参画者及び関係自治体である東かがわ市に提示し、意見聴取を行った。その結果等は4.3.4に示すとおりである。

(5) 新規利水対策案の評価軸毎の評価、目的別の評価

変更計画案の「五名ダム再開発」と各比較検討案について、6つの評価軸に対し評価を行った。その結果等は4.3.5に示すとおりである。

1.2.3 流水の正常な機能の維持

再評価実施要領細目第4に基づき、複数の流水の正常な機能の維持対策案の立案、概略評価による流水の正常な機能の維持対策案の抽出、流水の正常な機能の維持対策案の評価軸ごとの評価および目的別の総合評価を行った。

(1) 複数の流水の正常な機能の維持対策案の立案

複数の流水の正常な機能の維持対策案の立案では、湊川水系河川整備計画の変更計画案で設定した目標と同程度の目標を達成することを基本として6案の流水の正常な機能の維持対策案を立案した。その結果等は4.4.2に示すとおりである。

(2) 概略評価による流水の正常な機能の維持対策案の抽出

6 案の流水の正常な機能の維持対策案について再評価実施要領細目に示されている「②概略評価による治水対策案の抽出」に準じて概略評価を行い、変更計画案の「五名ダム再開発」、「河道外貯留施設」の2案を抽出した。その結果等は4.4.3に示すとおりである。

(3) 利害関係者等への意見聴取

概略評価により抽出した変更計画案の「五名ダム再開発」を含む2案の流水の正常な機能の維持対策案を利害関係者及び関係自治体である東かがわ市に提示し、意見聴取を行った。その結果等は4.4.4に示すとおりである。

(4) 流水の正常な機能の維持対策案の評価軸毎の評価、目的別の評価

変更計画案の「五名ダム再開発」と各比較検討案について、6つの評価軸に対し評価を行った。その結果等は4.4.5に示すとおりである。

1.2.4 総合的な評価

目的別の検討を踏まえて五名ダム再開発検証に関する総合的な評価を行った結果、変更計画案（五名ダム再開発）が優位となった。その結果に至った理由は4.5に示すとおりである。

1.2.5 費用対効果分析

費用対効果分析について、「治水経済調査マニュアル（案）」等に基づき算定を行った。その結果等は5.に示すとおりである。

1.3 情報公開、意見聴取等の進め方

1.3.1 関係地方公共団体からなる検討の場

五名ダム再開発検証を進めるにあたり検討主体である香川県と関係地方公共団体である東かがわ市において相互の立場を理解しつつ、検討内容の認識を深めることを目的とした「検討の場」と、学識経験を有する者への意見聴取を目的として、検討委員会を平成22年12月13日に設置し、五名ダム再開発に関しては、平成27年8月5日までに7回開催した。その結果等は6.1に示すとおりである。

なお、検討委員会の開催経緯を表-1.3.1に示す。

表-1.3.1 香川県ダム検証に係る検討委員会（検討の場）の開催経緯

開催日		開催内容	
検 討 の 場	平成22年12月13日（月）	第1回	<ul style="list-style-type: none"> ダム検証に係る検討の経緯について ダム検証に係る検討の進め方について 検証対象ダムの概要について
	平成26年11月10日（月）	第5回	<ul style="list-style-type: none"> ダム検証に係る検討の経緯について ダム検証に係る検討の進め方について 検証対象ダムの概要について
	平成26年12月15日（月）	第6回	<ul style="list-style-type: none"> ダム検証と河川整備計画変更手続きについて 第5回委員会における質疑に対する回答について
	平成26年12月22日（月）	第7回	<ul style="list-style-type: none"> 五名ダム再開発 現地視察 湊川流域、既設五名ダム
	平成27年3月23日（月）	第9回	<ul style="list-style-type: none"> 五名ダム再開発の検証に係る検討について 新規利水の必要性について
	平成27年7月17日（金）	第10回	<ul style="list-style-type: none"> 五名ダム再開発の検証に係る検討について 計画変更 事業の点検 目的別検討（治水対策案、利水対策案） 総合的な評価（素案）
	平成27年8月5日（水）	第11回	<ul style="list-style-type: none"> パブリック・コメント及び地元説明会における主な意見に対する県の考え方 総合的な評価

※第2回～第4回は椋川ダム、第8回は綾川ダム群連携の検証に係る検討委員会

1.3.2 パブリックコメント

検討の過程においては、主要な段階でパブリックコメントを実施することとしており、平成27年7月17日から平成27年8月4日までパブリックコメントを行った。その結果は、6.2に示すとおりである。

1.3.3 意見聴取

「報告書（素案）」を作成した段階で、河川法第16条の2等に準じて、学識経験を有する者および関係住民からの意見聴取を実施した。なお、学識経験を有する者については、検討委員会にも加わってもらい、検討段階からも意見をいただくなど、より丁寧に検討を進めた。これらを踏まえ、「報告書（原案）」を作成し、関係地方公共団体の長、関係利水者からの意見聴取を実施した。その結果は6.3に示すとおりである。

表-1.3.2 香川県ダム検証に係る検討委員会（学識経験を有する者の意見聴取）の開催経緯

開催日		開催内容	
意見の聴取	平成27年8月5日(水)	第11回	・学識経験を有する者の意見聴取

1.3.4 事業評価

五名ダム再開発検証の対応方針（案）について、香川県公共事業評価委員会に対して意見聴取を行い、「委員会に提出された資料及び説明から、「事業を継続」とする県の対応方針案は妥当と判断する。」との審議結果を得た。

1.3.5 情報公開

本検討にあたっては、透明性の確保を図ることを目的として、以下のとおり情報公開を行った。

- ・検討委員会およびパブリックコメントの実施について、事前に報道機関に記者発表するとともに、香川県のホームページで公表した。
- ・検討委員会は、原則として報道機関および傍聴希望者に公開するとともに、関係資料、議事録を香川県のホームページで公表した。

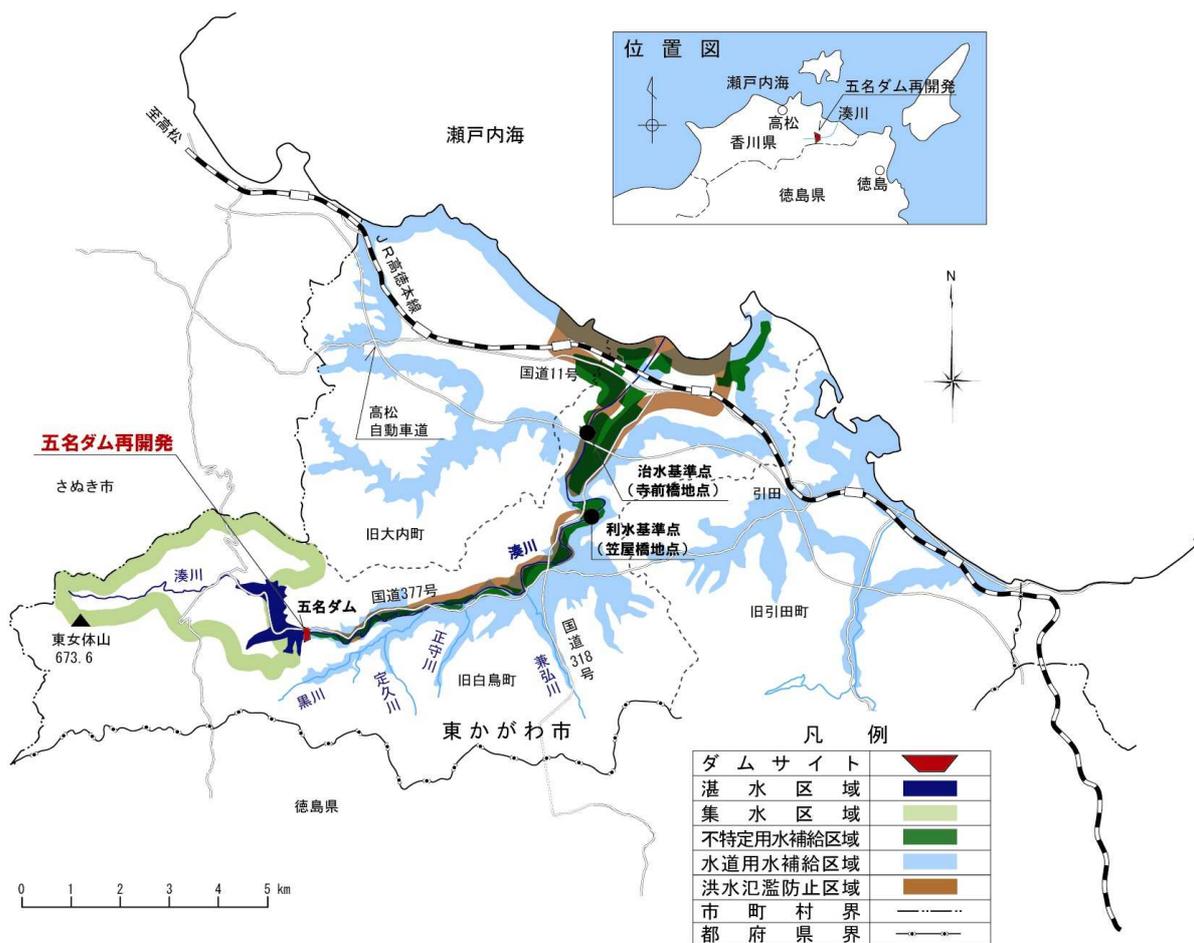
2. 流域および河川の概要について

2.1 流域の地形・地質・土地利用の状況

2.1.1 流域の概要

湊川は、その源を阿讃山脈東女体山(標高 673.6m)に発し、東かがわ市(旧白鳥町域)を東流し、途中、黒川、正守川、兼弘川を合流しながら向きを北に変え瀬戸内海に注いでいる二級河川である。

その流域は東かがわ市に属し、流域面積 51.6km²、流路延長 18.0km で東かがわ市の全体面積(153.35km²)のうち、約 1/3 を占める。

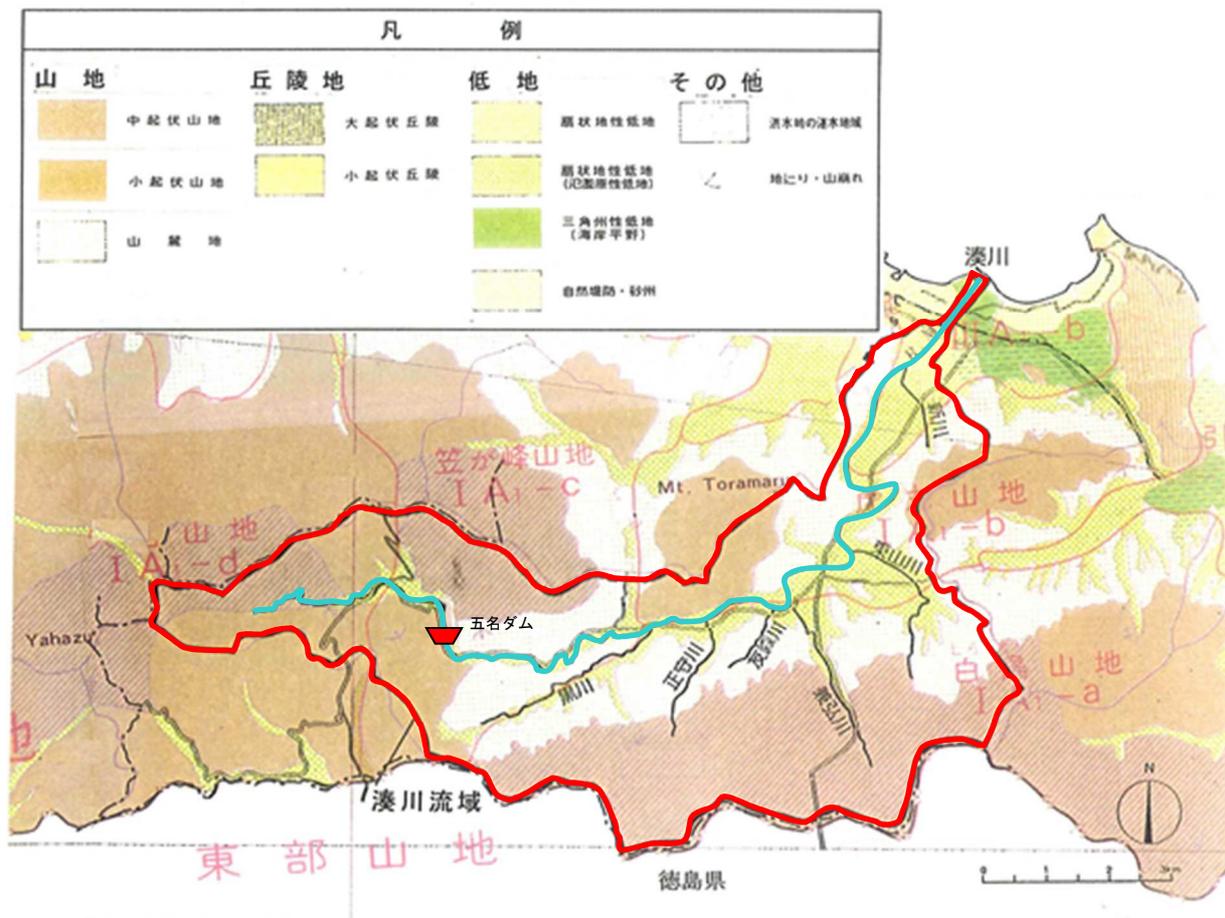


※ 水道用水補給区域は、東かがわ市の上水道補給区域全域を示している

図-2.1.1 流域概要図

2.1.2 地形

湊川とその支川により形成された扇状地性低地が河川沿いに広がり、取り囲むように緩傾斜面の山麓地が分布する。東かがわ市(旧白鳥町)の南部は、中起伏山地(起伏量が400m~600m)の阿讃山脈が徳島県との境界をなし、湊川の源流部は山麓地から小起伏山地(起伏量200m~400m)、中起伏山地へと移行している。



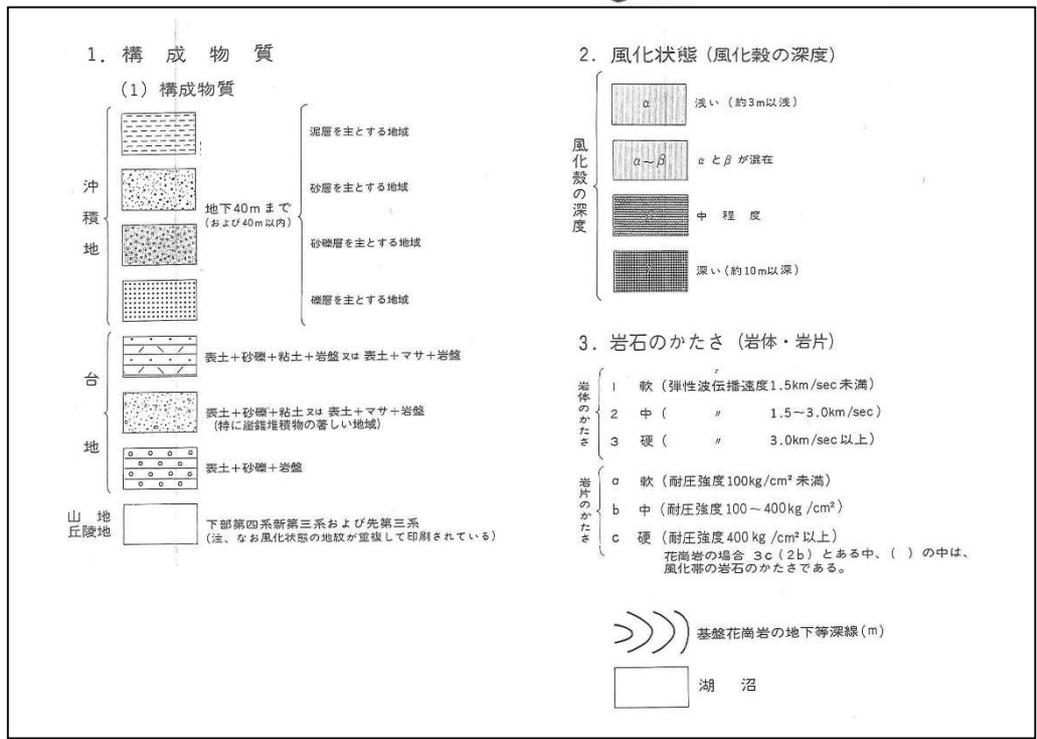
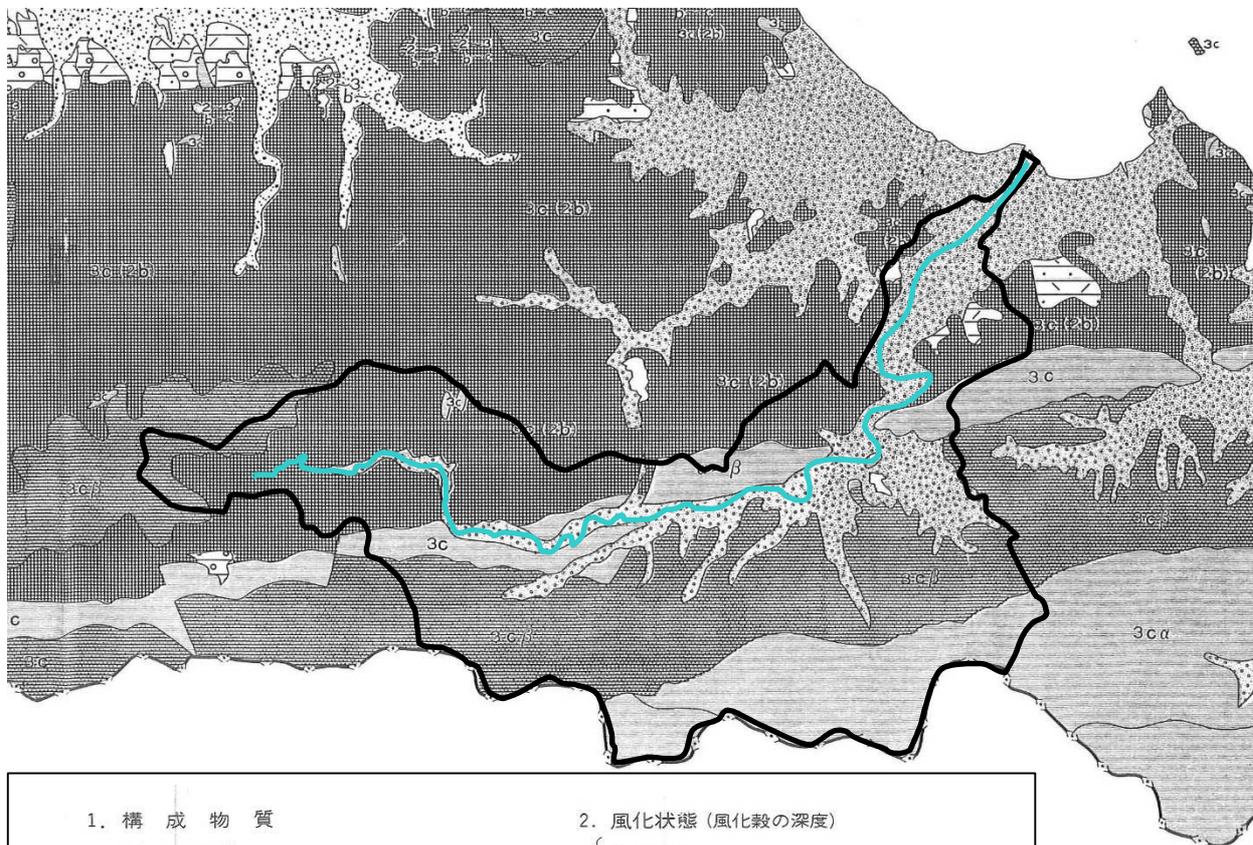
土地分類図(地形分類図)香川県/国土庁(1973)

図-2.1.2 湊川流域の地形分類

2.1.3 地質

表層地質については、沖積世の砂・泥・礫の堆積が見られる河川沿いを除いては、中生代の地質が東西に帯状に分布し、湊川流域の北側の広い範囲は花崗岩が分布し、砂岩を挟んで、南部一帯には泥岩が分布している。

また、海岸部にある「ランプロファイヤー岩脈」は、白色の花崗岩に黒色の煌斑岩の岩脈が露出し、地質学上非常に珍しいものとして、国の天然記念物に指定されている。



土地分類図(地形分類図 (表層地質分類図))香川/経済企画庁(1973)

図-2.1.3 湊川流域の地質区分

2.1.4 気候

湊川流域は瀬戸内海地方特有の温暖な気候となっており、年平均気温は 15.6°C(1981～2010年の平年値)である。

年平均降水量は、約 1,220mm 程度であり（気象庁引田アメダス）、梅雨期および台風期には集中して降水量が多くなっている。

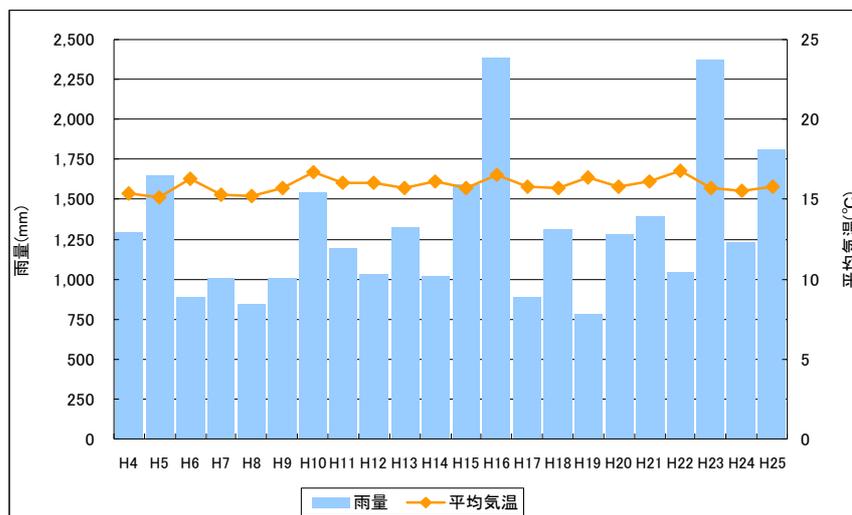


図-2.1.4 気候の変動(気象庁引田アメダス)

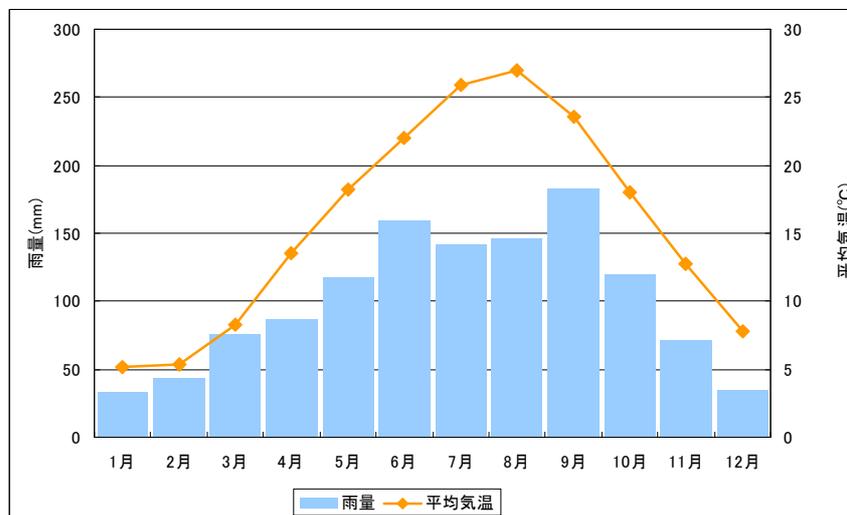


図-2.1.5 平年値(1981年～2010年：気象庁引田アメダス)

2.1.5 流況

湊川流域では、頻繁に水不足に見まわられている。渇水時には河川流況も悪く、昭和 39 年から平成 24 年の 49 年間に於ける五名ダム地点（9.3km²）の平均渇水流量は、0.015m³/s（0.160m³/s/100km²）であり、低水流量は0.036m³/s（0.391m³/s/100km²）である。

また、湊川下流域の扇状地地形では、浸透性が高い砂礫が広範囲に分布するため渇水時には河川水が伏没し、表流水が確認できない状況が発生している。上流域でも渇水時には川の水量が極めて少なくなり、河川環境に与える影響も大きく対応が求められている。

表-2.1.1 湊川の流況（五名ダム地点）

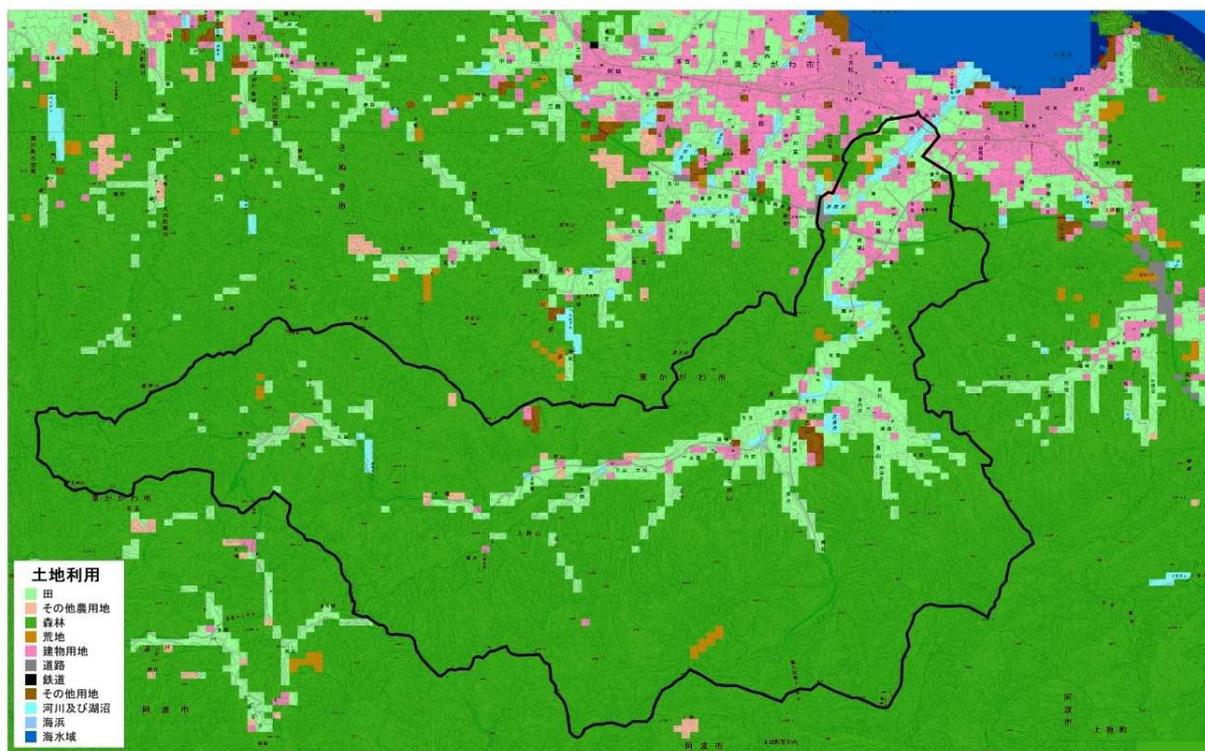
（単位：m³/s/100km²）

地点名	最大	豊水	平水	低水	渇水	最小	年平均	期間
	(m ³ /s)							
五名	91.053	1.339	0.682	0.391	0.160	0.099	1.796	昭和39年～平成24年

- 注)
- ・上記の表は各年の最大、豊水、平水、低水、渇水、最小流量を算出し、それぞれについて対象期間の平均値を算出した。
 - ・豊水流量：1年のうち95日はこの流量を下回らない流量
 - ・平水流量：1年のうち185日はこの流量を下回らない流量
 - ・低水流量：1年のうち275日はこの流量を下回らない流量
 - ・渇水流量：1年のうち355日はこの流量を下回らない流量
 - ・平均流量：日平均流量の総計を当該累加日数で除した流量
 - ・最大流量、最小流量は、対象期間における日最大流量、日最小流量

2.1.6 土地利用

湊川周辺では、海岸部に広がる平地に市街地が形成され、川沿いの低地に田や集落が広がる。周囲は山地部となり、湊川流域の約83%が山林となっている。



国土数値情報(土地利用細分メッシュ)/国土交通省国土政策局(2009)

図-2.1.6 土地利用状況図

2.1.7 人口と産業

東かがわ市の人口は近年減少傾向にあり、平成 22 年で 33,625 人となっている。世帯数はほぼ横ばいであり、平成 22 年で 12,754 世帯となっている。

東かがわ市の産業は、全国シェアの 9 割を超える世界的な手袋の産地となっており、また讃岐三白の一つである和三盆糖わさんぼんとうの製造など地場産業や伝統産業が中心となっており、製菓業も盛んである。

その他には、ハマチの養殖の発祥地として知られ、湊川河口部では、春のシロウオ漁が盛んである。

表-2.1.2 国勢調査による人口・世帯数

年次	S55	S60	H2	H7	H12	H17	H22
人口(人)	43,110	42,446	40,875	39,226	37,760	35,929	33,625
世帯(戸)	12,111	12,240	12,369	12,558	12,964	12,917	12,754

※平成 12 年以前は、合併前の東かがわ市に関わる引田町、白鳥町、大内町の合計

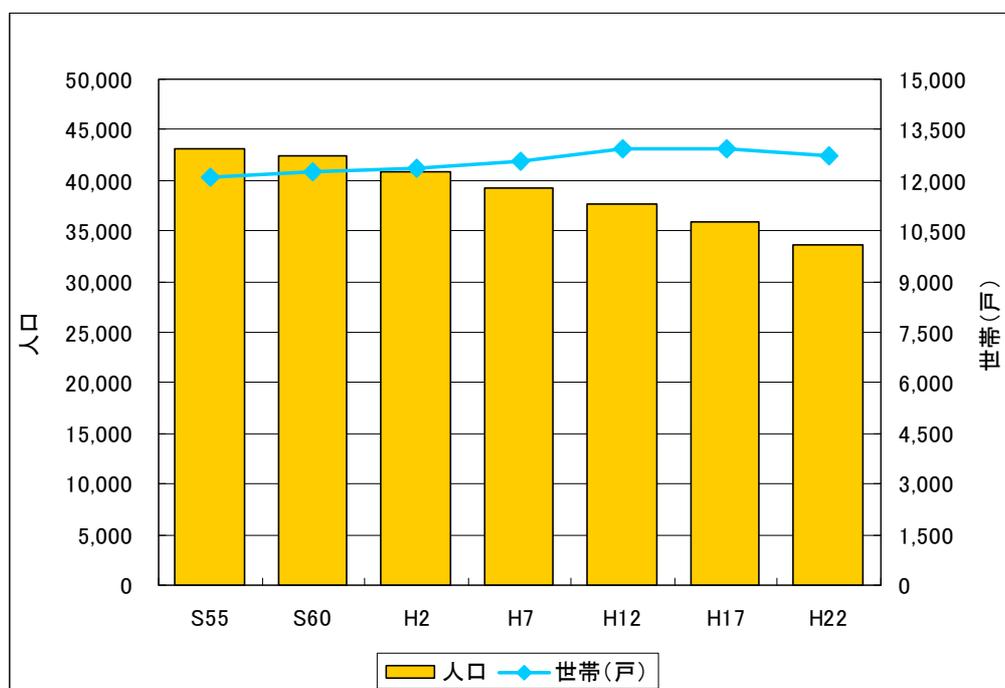


図-2.1.7 東かがわ市 世帯数・人口 (国勢調査)

2.1.8 自然環境

湊川の上流域の河道内にはツルヨシ群落が分布しており、左岸側にはアカマツ群落、右岸側にはスギ・ヒノキ植林が分布している。

中流域では、沿川に田園が広がっており、サギ類等の多くの鳥類が確認され、良好な自然環境が残されている。河道内は上流域と同様にツルヨシ群落分布しており、竹林、ヒノキ林等の河畔林が点在し、魚類は、オイカワ（コイ科）やシマドジョウ（ドジョウ科）、ヨシノボリ（ハゼ科）等が生息している。

下流域の河道内植生は、河口付近の感潮域ではヨシ群落が、それよりも上流はツルヨシ群落が広く分布しており、魚類は上中流域と同様にオイカワ（コイ科）やヨシノボリ（ハゼ科）等が生息している。

(1) 湊川周辺のレッドデータリスト

最新のレッドデータリストによると湊川流域周辺では、約 89 種の動植物が確認されている。

動植物分布調査で用いられている基準地域メッシュを用いて調査メッシュ（約 1km メッシュ）ごとに確認された希少野生生物を整理した。

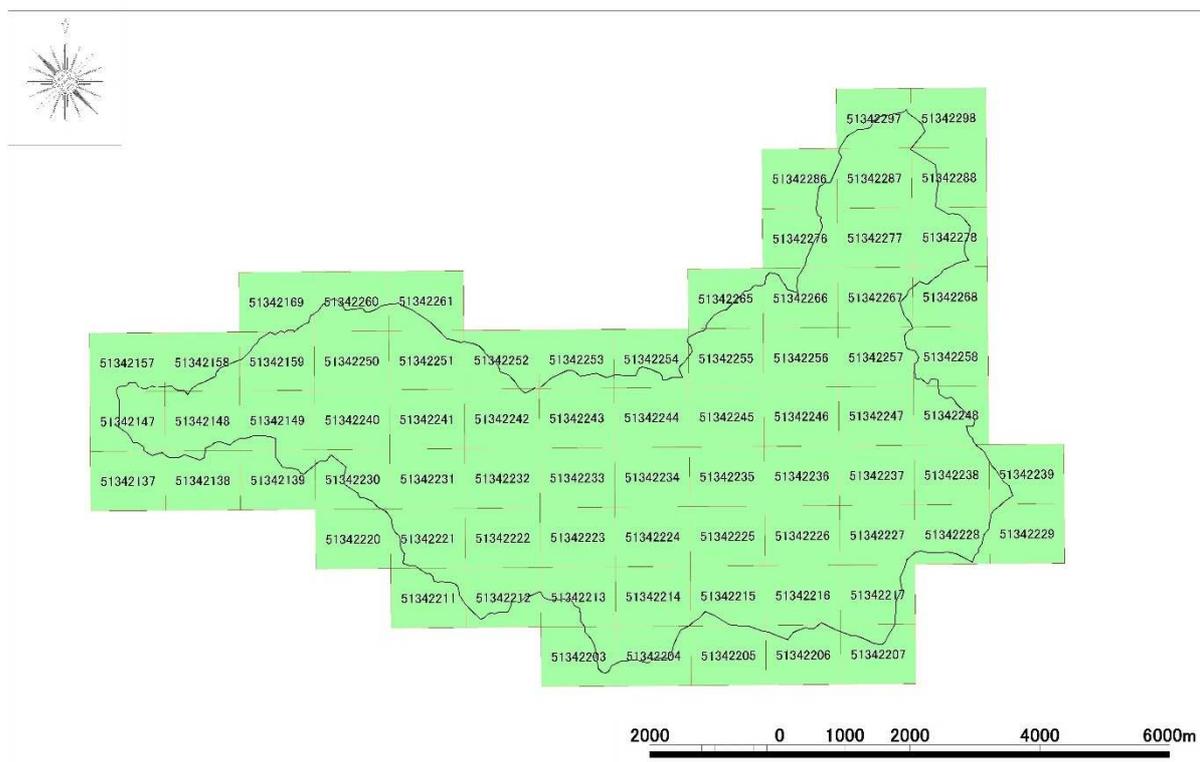


図-2.1.8 調査メッシュ

表-2.1.3 調査メッシュごとのレッドデータ（希少野生生物）

種別	和名	香川県RDB	環境省RDB	確認年月日	対象メッシュ	種別	和名	香川県RDB	環境省RDB	確認年月日	対象メッシュ
植物	クロフネサイシン	絶滅危惧Ⅰ類	絶滅危惧Ⅱ類	2002/4/21	5134-21-37	植物	クジャクフモトシダ	準絶滅危惧		2000/2/6	
植物	ナナギモ	準絶滅危惧		2000/10/14		鳥類	ミサゴ	準絶滅危惧	準絶滅危惧	2002/3/31	5134-22-37
昆虫類	ヨオムシ	準絶滅危惧	準絶滅危惧	2000/10/14		植物	ノタスキモ	絶滅危惧Ⅱ類		2000/10/1	
昆虫類	シマゲンゴロウ	準絶滅危惧		2000/10/14		植物	アサモ	絶滅危惧Ⅱ類		2003/2/15	5134-22-38
昆虫類	ガムシ	絶滅危惧Ⅱ類		2000/10/14	5134-21-39	植物	ナンカイアオイ	準絶滅危惧	絶滅危惧Ⅱ類	2003/2/15	
昆虫類	クロゲンゴロウ	準絶滅危惧		2000/10/14		植物	キクモ	準絶滅危惧		2003/2/15	
昆虫類	オオムラサキ	準絶滅危惧	準絶滅危惧	2001/6/17		淡水魚類	ナガレホトケドジョウ	絶滅危惧Ⅰ類	絶滅危惧ⅠB類	2001/4/1	
昆虫類	ヨオムシ	準絶滅危惧	準絶滅危惧	2002/4/13		鳥類	サンバ	絶滅危惧Ⅰ類		2000/8/27	5134-22-40
昆虫類	オオイトトンボ	絶滅危惧Ⅰ類		2002/4/23		淡水魚類	ナガレホトケドジョウ	絶滅危惧Ⅰ類	絶滅危惧ⅠB類	1997/7/30	
植物	クロフネサイシン	絶滅危惧Ⅰ類	絶滅危惧Ⅱ類	2002/4/21	5134-21-47	哺乳類	アナグマ	準絶滅危惧		2001/7/19	5134-22-41
鳥類	ヤマドリ	準絶滅危惧		2000/10/15		両生類	トノサマガエル	準絶滅危惧		1996/8/16	
鳥類	アオハセセリ	準絶滅危惧		2002/5/8		昆虫類	コンボロヤンマ	準絶滅危惧		2001/10/23	5134-22-42
鳥類	ヤマドリ	準絶滅危惧		2001/4/29		鳥類	ミサゴ	準絶滅危惧		2000/5/13	
鳥類	キイロチャウ	絶滅危惧Ⅰ類	絶滅危惧ⅠB類	2001/6/17	5134-21-48	植物	フトヒルムシロ	準絶滅危惧		2000/5/13	
鳥類	オオムラサキ	準絶滅危惧	準絶滅危惧	2001/7/14		植物	ナンカイアオイ	準絶滅危惧	絶滅危惧Ⅱ類	2000/5/13	
哺乳類	アナグマ	準絶滅危惧		2001/7/14		植物	オミナエシ	準絶滅危惧		2000/11/26	5134-22-44
鳥類	サンバ	絶滅危惧Ⅰ類		2001/6/17		植物	ガガバ	準絶滅危惧	絶滅危惧Ⅱ類	2002/10/13	
鳥類	ミサゴ	準絶滅危惧	準絶滅危惧	2001/10/13	5134-21-49	植物	タチモ	準絶滅危惧	準絶滅危惧	2002/10/13	
淡水魚類	ナガレホトケドジョウ	絶滅危惧Ⅰ類	絶滅危惧ⅠB類	1997/8/25		植物	オオホシクサ	準絶滅危惧		2002/10/13	
哺乳類	アナグマ	準絶滅危惧			5134-21-59	植物	ガガバ	準絶滅危惧	絶滅危惧Ⅱ類	2002/10/13	
鳥類	ハチクマ	絶滅危惧Ⅰ類	準絶滅危惧	2000/9/17		植物	ナガエミクリ	絶滅危惧Ⅱ類	準絶滅危惧	2003/10/5	
鳥類	ヤマドリ	準絶滅危惧		2001/5/5		植物	ノタスキモ	絶滅危惧Ⅱ類		2001/11/4	
鳥類	ツツドリ	準絶滅危惧		2001/5/5		植物	リンドウ	準絶滅危惧		2001/11/4	
陸産淡水産貝類	シロキヒロドマイマイ	絶滅危惧Ⅱ類	準絶滅危惧	2000/7/7	5134-22-04	植物	イヌセンブリ	絶滅危惧Ⅱ類	絶滅危惧Ⅱ類	2001/11/4	
陸産淡水産貝類	チクヤケマイマイ	準絶滅危惧		2000/7/7		両生類	トノサマガエル	準絶滅危惧		2001/12/24	5134-22-46
陸産淡水産貝類	モリサキギセル	準絶滅危惧	準絶滅危惧	2000/7/7		昆虫類	ホソミイトトンボ	準絶滅危惧		1998/4/11	
陸産淡水産貝類	トサヒロドマイマイ	準絶滅危惧		2000/7/7		昆虫類	キイロサナエ	準絶滅危惧		1995/7/29	
陸産淡水産貝類	チクヤケマイマイ	準絶滅危惧		2000/7/7		昆虫類	サラサヤンマ	準絶滅危惧		1996/5/31	
陸産淡水産貝類	コシボウギセル	準絶滅危惧	準絶滅危惧	2000/7/7	5134-22-05	昆虫類	キトンボ	準絶滅危惧		1996/10/19	
陸産淡水産貝類	シロキヒロドマイマイ	絶滅危惧Ⅱ類	準絶滅危惧	2000/7/7		植物	キクモ	準絶滅危惧		2000/1/2	5134-22-47
陸産淡水産貝類	チクヤケマイマイ	準絶滅危惧	準絶滅危惧	2000/7/7		植物	ミスオオバコ	準絶滅危惧		2000/1/2	
植物	ナンカイアオイ	準絶滅危惧	絶滅危惧Ⅱ類	2001/4/22	5134-22-07	鳥類	ミサゴ	準絶滅危惧	準絶滅危惧	2000/3/31	
植物	ツツドリ	準絶滅危惧		2001/5/5		植物	ナンカイアオイ	準絶滅危惧	絶滅危惧Ⅱ類	2000/3/27	5134-22-48
昆虫類	カラスアゲハ	準絶滅危惧		2001/5/13		植物	センニンモ	準絶滅危惧		2002/1/3	
植物	エビネ	準絶滅危惧	絶滅危惧Ⅱ類	2002/4/14		植物	アサモ	絶滅危惧Ⅱ類		2002/1/3	5134-22-50
植物	アゼオトギリ	絶滅危惧Ⅱ類	絶滅危惧ⅠB類	2002/6/16	5134-22-11	両生類	トノサマガエル	準絶滅危惧		1999/9/15	
昆虫類	ガムシ	準絶滅危惧		2001/5/20		昆虫類	シマゲンゴロウ	準絶滅危惧		2001/9/5	
昆虫類	ヨオムシ	準絶滅危惧		2001/5/20		哺乳類	アナグマ	準絶滅危惧			5134-22-51
植物	エビネ	準絶滅危惧	絶滅危惧Ⅱ類	2003/12/13	5134-22-12	鳥類	サンバ	絶滅危惧Ⅰ類		2000/8/27	
植物	オオヒメワラビ	絶滅危惧Ⅱ類		2003/12/13		昆虫類	スミナガシ	準絶滅危惧		2006/6/4	
植物	エビネ	準絶滅危惧	絶滅危惧Ⅱ類	2003/12/13	5134-22-13	昆虫類	アオハセセリ	準絶滅危惧			5134-22-55
植物	クモキリソウ	準絶滅危惧		2000/11/14		昆虫類	カラスアゲハ	準絶滅危惧		2001/5/13	
淡水魚類	ナガレホトケドジョウ	絶滅危惧Ⅰ類	絶滅危惧ⅠB類	2000/7/20	5134-22-14	昆虫類	ミヤマカラスアゲハ	準絶滅危惧		2001/5/12	
鳥類	ツツドリ	準絶滅危惧		2001/5/5		両生類	カスミサンショウウオ	絶滅危惧Ⅱ類		2001/2/25	5134-22-56
陸産淡水産貝類	チクヤケマイマイ	準絶滅危惧		2000/7/7	5134-22-15	植物	ナンカイアオイ	準絶滅危惧	絶滅危惧Ⅱ類	1999/3/12	5134-22-57
陸産淡水産貝類	モリサキギセル	準絶滅危惧	準絶滅危惧	2000/7/7		植物	ヒツジグサ	絶滅危惧Ⅱ類		2001/11/24	
陸産淡水産貝類	トサギセル	絶滅危惧Ⅱ類		2001/7/28		植物	キクモ	準絶滅危惧		2001/11/24	
鳥類	サンノウチウ	準絶滅危惧		2001/5/5		植物	タチモ	準絶滅危惧	準絶滅危惧	2001/11/24	
淡水魚類	ナガレホトケドジョウ	絶滅危惧Ⅰ類	絶滅危惧ⅠB類	1997/7/30	5134-22-16	植物	ヒツジグサ	絶滅危惧Ⅱ類		2001/11/24	5134-22-58
昆虫類	アオハセセリ	準絶滅危惧		2000/5/21		植物	ナンカイアオイ	準絶滅危惧	絶滅危惧Ⅱ類	2001/11/24	
昆虫類	カラスアゲハ	準絶滅危惧		2001/5/13		植物	エビネ	準絶滅危惧	絶滅危惧Ⅱ類	2001/12/9	
植物	ナンカイアオイ	準絶滅危惧	絶滅危惧Ⅱ類	2001/4/22	5134-22-17	植物	エビネ	準絶滅危惧	絶滅危惧Ⅱ類	2002/1/3	5134-22-60
植物	コウザンソウ	絶滅危惧Ⅱ類		2001/4/22		植物	アサモ	絶滅危惧Ⅱ類		2002/1/3	
植物	エビネ	準絶滅危惧	絶滅危惧Ⅱ類	2000/12/19		昆虫類	オオムラサキ	準絶滅危惧		2000/7/5	
植物	クロホシクサ	絶滅危惧Ⅰ類	絶滅危惧ⅠB類	2002/1/3		植物	ヒルムシロ	準絶滅危惧		2001/10/23	5134-22-61
植物	アサモ	絶滅危惧Ⅱ類		2002/1/3		植物	アサモ	準絶滅危惧		2001/10/23	
植物	キクモ	準絶滅危惧		2002/1/3		陸産淡水産貝類	モリサキギセル	準絶滅危惧	準絶滅危惧	2001/4/28	
植物	オオホシクサ	準絶滅危惧		2002/10/13		鳥類	サンバ	絶滅危惧Ⅰ類		2000/6/7	
植物	ヤマトシクサ	絶滅危惧Ⅰ類	絶滅危惧Ⅱ類	2002/10/13	5134-22-20	鳥類	オオタカ	絶滅危惧Ⅰ類	絶滅危惧Ⅱ類	2001/5/5	
植物	オオホシクサ	準絶滅危惧		2002/10/13		鳥類	サンノウチウ	準絶滅危惧		2001/5/12	5134-22-65
両生類	トノサマガエル	準絶滅危惧		2000/10/7		昆虫類	オオムラサキ	準絶滅危惧	準絶滅危惧	2003/8/2	
昆虫類	シマゲンゴロウ	準絶滅危惧		2001/9/5		鳥類	ミサゴ	準絶滅危惧	準絶滅危惧	2002/5/26	
昆虫類	ガムシ	絶滅危惧Ⅱ類		2002/5/31		植物	キクモ	準絶滅危惧		2000/11/4	
昆虫類	シマゲンゴロウ	準絶滅危惧		2002/5/31		植物	アゼオトギリ	絶滅危惧Ⅱ類	絶滅危惧ⅠB類	2000/11/4	
両生類	トノサマガエル	準絶滅危惧		2002/6/16	5134-22-21	植物	キキョウ	準絶滅危惧	絶滅危惧Ⅱ類	2001/8/4	
植物	ミスワラビ	絶滅危惧Ⅱ類		2003/12/13		植物	ミミカキグサ	準絶滅危惧		2001/10/23	
両生類	トノサマガエル	準絶滅危惧		2000/7/20		植物	オオホシクサ	準絶滅危惧		2002/10/13	5134-22-76
淡水魚類	ナガレホトケドジョウ	絶滅危惧Ⅰ類	絶滅危惧ⅠB類	2000/5/3	5134-22-22	植物	ツクシクイヌノヒゲ	絶滅危惧Ⅱ類	絶滅危惧Ⅱ類	2002/10/13	
淡水魚類	ナガレホトケドジョウ	絶滅危惧Ⅰ類	絶滅危惧ⅠB類	2000/5/3		両生類	トノサマガエル	準絶滅危惧		2001/9/11	
甲殻類	サワガニ	準絶滅危惧		2000/5/3		淡水魚類	ドジョウ	絶滅危惧Ⅱ類		1997/7/31	
植物	ワサビ	絶滅危惧Ⅱ類		2004/4/3		淡水魚類	シマドジョウ	準絶滅危惧		1997/7/31	
植物	エビネ	準絶滅危惧	絶滅危惧Ⅱ類	2004/4/3		昆虫類	オオキトンボ	絶滅危惧Ⅱ類	絶滅危惧Ⅱ類	2001/1/1	
淡水魚類	ナガレホトケドジョウ	絶滅危惧Ⅰ類	絶滅危惧ⅠB類	2000/7/20	5134-22-23	植物	ヒルムシロ	準絶滅危惧		2000/11/4	
植物	コウザンソウ	絶滅危惧Ⅱ類		2001/7/8		植物	ガガバ	準絶滅危惧	絶滅危惧Ⅱ類	2000/11/4	
哺乳類	アナグマ	準絶滅危惧		2000/9/17	5134-22-24	昆虫類	アオキヤク	準絶滅危惧		1998/5/31	
鳥類	サンバ	絶滅危惧Ⅰ類		2000/9/17		昆虫類	オオキトンボ	絶滅危惧Ⅱ類	絶滅危惧Ⅱ類	2001/10/4	5134-22-77
淡水魚類	ナガレホトケドジョウ	絶滅危惧Ⅰ類	絶滅危惧ⅠB類	2000/7/20		昆虫類	マイコアサネ	準絶滅危惧Ⅱ類		1997/11/24	
昆虫類	シロクダアトトンボ	準絶滅危惧		2001/7/8		昆虫類	キトンボ	準絶滅危惧		1997/11/24	
昆虫類	オオムラサキ	準絶滅危惧	準絶滅危惧	2001/7/8		昆虫類	キトンボ	準絶滅危惧		1997/11/24	
鳥類	ミサゴ	準絶滅危惧		2002/5/26	5134-22-26	昆虫類	ナニワトンボ	準絶滅危惧	絶滅危惧Ⅱ類	1998/10/4	
植物	ナンカイアオイ	準絶滅危惧	絶滅危惧Ⅱ類	2000/1/2		鳥類	サンバ	絶滅危惧Ⅰ類		2001/7/9	5134-22-78
植物	ミスズギ	絶滅危惧Ⅱ類		2000/2/6		鳥類	ミサゴ	準絶滅危惧	準絶滅危惧	2002/5/8	
淡水魚類	ナガレホトケドジョウ	絶滅危惧Ⅰ類	絶滅危惧ⅠB類	2000/7/20		淡水魚類	ドジョウ	絶滅危惧Ⅱ類		1997/7/31	
植物	ナンカイアオイ	準絶滅危惧	絶滅危惧Ⅱ類	2001/7/8	5134-22-86	昆虫類	オオキトンボ	絶滅危惧Ⅱ類	絶滅危惧Ⅱ類	2001/10/26	
植物	クサソテツ	絶滅危惧Ⅱ類		2002/4/14		昆虫類	コムラサキ	準絶滅危惧		2002/5/26	
植物	アサモ	絶滅危惧Ⅱ類		2003/11/5		植物	ガガバ	準絶滅危惧	絶滅危惧Ⅱ類	2003/9/27	5134-22-88
植物	イヌセンブリ	絶滅危惧Ⅱ類	絶滅危惧Ⅱ類	2003/11/5	5134-22-34	植物	ヒルムシロ	準絶滅危惧		2003/9/27	
植物	リンドウ	準絶滅危惧		2003/11/5		植物	フクド	絶滅危惧Ⅱ類		2001/12/23	
鳥類	コシアカツバメ	準絶滅危惧		2001/8/19		植物	ハマサジ	準絶滅危惧	絶滅危惧Ⅱ類	2001/12/23	
両生類	トノサマガエル	準絶滅危惧		2001/7/19		植物	ハママツナ	準絶滅危惧		2001/12/23	
植物	エビネ	準絶滅危惧	絶滅危惧Ⅱ類	2004/2/21		植物	ナガミノオニシバ	準絶滅危惧		2001/12/23	
植物	ワサビ	絶滅危惧Ⅱ類		2004/2/21		植物	イソホウキギ	準絶滅危惧		2001/12/23	5134-22-98
植物	タチモ	準絶滅危惧	準絶滅危惧	2001/7/8		植物	オニシバ	準絶滅危惧		2001/12/23	
植物	スズサイコ	絶滅危惧Ⅱ類		2001/7/8		植物	セイトカヨシ	準絶滅危惧		2001/12/23	
植物	リンドウ	準絶滅危惧		2003/11/5		植物	シオクダ	準絶滅危惧		2001/12/23	

2.1.9 河川利用

(1) 観光・景勝地

東かがわ市(旧白鳥町)には、国の天然記念物となっている「ランプロファイヤー岩脈」をはじめ、三里の松原、潮越海岸等の自然資源のほか、海水浴場等のレクリエーション地が海岸部に多く分布する。湊川の流域には、白鳥神社、東照寺等の由緒ある神社仏閣、県指定文化財の猪熊邸、白鳥廃寺跡、多くの道標が残る遍路道を再現した「四国のみち」等の文化的観光資源が分布している。また、自然休養村、白鳥温泉等の施設も整備されている。

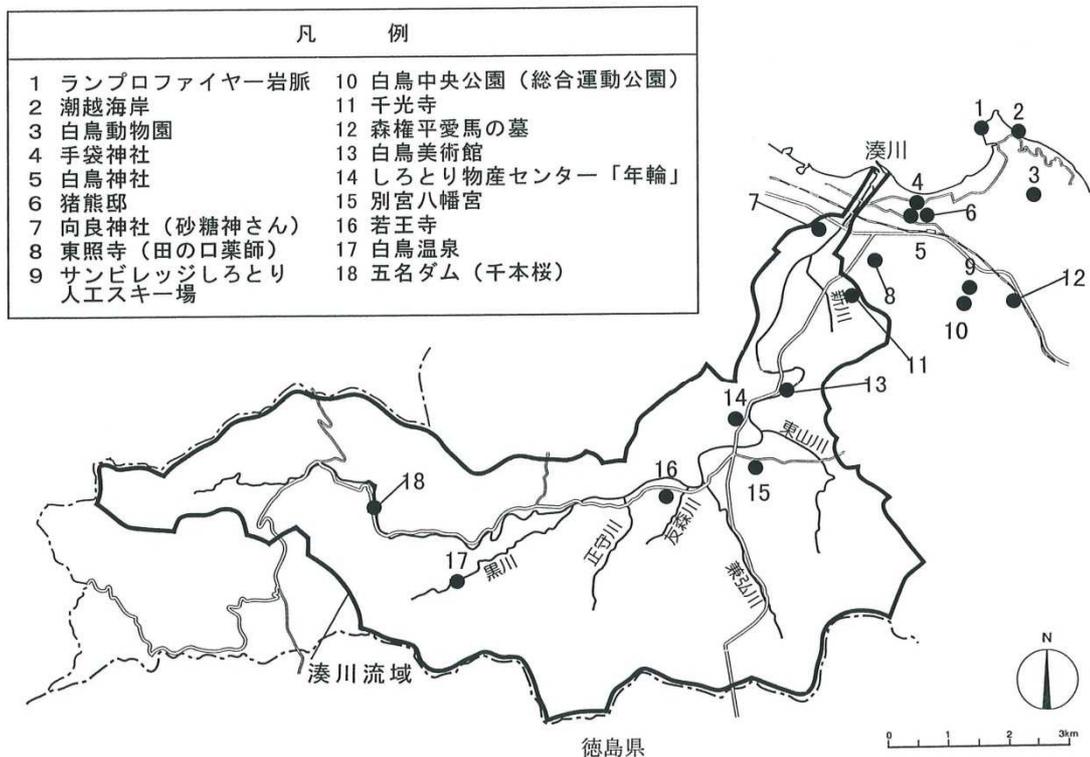


図-2.1.9 観光・レクリエーション地等位置図

(2) イベント・親水活動

湊川では漁業権は設定されていない。

また、湊大橋付近の高水敷に花壇、遊歩道等の整備がなされているほか、下流部には所々に親水護岸が整備されている。

2.2 治水と利水の歴史

2.2.1 治水事業の沿革

湊川での主な治水事業は、以下のとおりである。

- ・昭和 27～36 年度 五名ダム建設
- ・昭和 31～35 年度 河口部高潮対策（直立護岸整備）
- ・昭和 45～54 年度 河口部高潮対策（消波ブロック設置）
- ・昭和 42～49 年度 河口から千光寺橋までの小規模河川改修事業
- ・平成元～ 千光寺橋から藤井橋までの小規模河川改修事業
- ・平成 14 年度～ 湊川水系河川整備計画に基づく河川改修工事

五名ダムは、洪水被害を繰り返していた湊川の治水対策や下流の農業用水の補給のために昭和 27 年度に着工し、昭和 36 年度に完成した高さ 27.5m の重力式コンクリートダムである。洪水調節は、容量 351,000m³ を利用して、ダム地点における計画高水流量 150m³/s のうち 60m³/s を調節する。

小規模河川改修事業は、洪水のたびに溢水、浸水被害を繰り返す湊川下流部を洪水氾濫から防御するため、昭和 42 年度より実施され、河口から藤井橋の区間については工事が完了している。平成 14 年度より河川整備計画に基づく改修が進められてきた。



図-2.2.1 湊川の治水事業の概要

2.2.2 過去の主な洪水

湊川では、洪水の古い記録は残されていないが、昭和49年の台風8号、51年の台風17号、62年の台風19号、平成16年の台風23号の洪水によって床上床下浸水被害が発生している。

表-2.2.1 近年の被害状況（湊川水系）

年度	水害原因	水害区域面積 (ha)			被災家屋棟数 (棟)			
		農地	宅地その他	計	床下浸水	床上浸水	全半壊	計
S49	台風8号及び豪雨 7.1～7.12	42	23	65	324	2	0	326
S51	台風17号及び豪雨 9.7～9.14	96.9	30.2	127.1	520	25	3	548
S62	台風19号 10.15～10.18	0	67	67	67	2	0	69
H16	台風23号 10.18～10.22	158.6	3.2	161.8	116	44	4	164

※ 水害以外の土砂災害を含む

(出典：水害統計)



S49.7.1～12 台風8号による
東かがわ市（旧白鳥町）の被害状況



S51.9.7～14 台風17号による
東かがわ市（旧白鳥町）の被害状況



H16.10.18～22 台風23号による
東かがわ市（福栄小学校）の被害状況



H16.10.18～22 台風23号による
東かがわ市の被害状況

図-2.2.2 これまでの被災状況

2.2.3 利水事業の沿革

湊川流域は、東かがわ市の中心部として、生産活動や文化活動が営まれるなど古くから人とかかわりのある川であり、現在でもかんがい用水などに利用されている。

昭和36年度には五名ダムが完成し、農業用水等の補給を行っている。

昭和49年には吉野川の早明浦ダムからの水を導水する香川用水が通水されるなど、農業用水、水道用水の供給の安定化を図るための整備が行われてきた。



香川用水

香川用水は、吉野川総合開発計画の一環として計画されたもので、吉野川上流に建設された早明浦ダムによって新たに開発された年間水量8億6,300万 m^3 のうち2億4,700万 m^3 を徳島県三好市に建設された池田ダムから、讃岐山脈を貫く8kmの導水トンネルで、香川県の三豊市財田町に導き、ここから東西に延びる幹線水路によって県内各所へ導水し、農業用水・水道用水・工業用水に利用するものです。

昭和49年6月1日から通水開始され、本県の水需要の約3割を賄っており、水事情は画期的に改善されました。

香川用水・年間計画導水量

農業用水	1億5,000万 m^3
水道用水	1億2,210万 m^3
工業用水	1,990万 m^3
計	2億4,700万 m^3
期	昭和43年度～昭和49年度
事業費	148億円

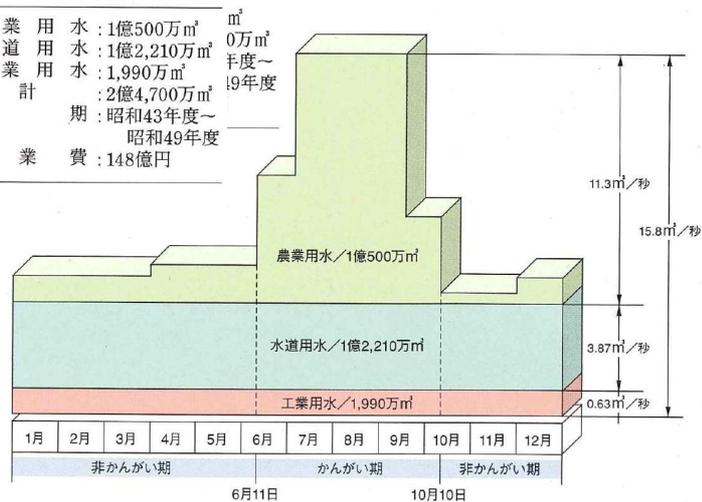


図-2.2.3 香川用水

2.2.4 過去の主な渇水

湊川流域では、渇水が昭和48年から平成26年までの42年間で26回と、2年に1度以上の頻度で発生している。また、他流域からの導水である香川用水の補給を実施するなど利水面で整備を行ってきたにもかかわらず、平成6年に代表されるような渇水被害が発生している。

表-2.2.2 渇水被害実績

年	町別	取水制限		減圧給水		備考
		日数(日)	最大制限率(%)	日数(日)	最大制限率(%)	
S48	白鳥町	-	-	7/14~9/14 63日間	30	8/7~14は夜間断水、農業用施設より取水
	大内町	-	-	-	-	-
S52	-	8/10~9/7 29日間	13	-	-	香川用水
S53	白鳥町	-	-	8/26~9/29 171日間	10	農業用施設より取水
	大内町	-	-	-	-	-
S57	-	7/6~7/23 18日間	26.3	-	-	香川用水
S58	白鳥町	-	-	8/14~9/29 47日間	20	農業用施設より取水
	大内町	-	-	-	-	-
S59	-	8/6~9/28 54日間	40	-	-	香川用水
	白鳥町	-	-	9/9~2/29 174日間	10	農業用施設より取水、五名ダムよりポンプによる底水取水
	大内町	-	-	-	-	-
S60	-	10/30~3/11 133日間	30	-	-	香川用水
	白鳥町	-	-	9/15~9/30 16日間	20	農業用施設より取水
	大内町	-	-	8/6~8/19 14日間	20	水源(井戸6ヶ所)のバルブ送水の減圧
S61	白鳥町	-	-	9/10~12/15 97日間	20	農業用施設より取水
	大内町	-	-	7/2~10/6 97日間	20	水源(井戸6ヶ所)のバルブ送水の減圧
	-	8/22~8/29 8日間	25	-	-	香川用水
S63	-	2/27~4/8 8/12~8/27 11/20~2/19 延べ108日間	30	-	-	香川用水
	白鳥町	-	-	8/8~8/17 10日間	-	節水広報車(8/8、8/13)
H2	大内町	-	-	8/9~8/18 10日間	-	水源(井戸6ヶ所)のバルブ送水の減圧、節水広報(8/13)
	-	8/3~8/24 22日間	60	-	-	香川用水
H4	-	7/30~8/7 9日間	30	-	-	香川用水
H6	白鳥町	-	-	7/25~9/30 68日間	20	渇水対策本部:7/18~9/30(75日間) 五名地区給水車出動(8/29~9/28:31日間)、節水広報車・ちらし・広報誌、 ガソリンスタンド洗車禁止、小中学校プール閉鎖
	大内町	-	-	8/2~8/21 20日間	30	渇水対策本部:7/20~10/3(76日間) 水源(井戸6ヶ所)のバルブ送水の減圧、ガソリンスタンド洗車禁止、小中 学校・高校プール閉鎖、節水広報車・広報誌・ちらし、節水依頼(大口需給者)
	-	6/29~11/14 延べ114日間	100	-	-	香川用水
H7	白鳥町	-	-	1/9~3/31 83日間	30	渇水対策本部:1/8~3/31(84日間) 大口需給者減圧(175日間)、ガソリンスタンド洗車禁止、節水広報車・広報 誌・ちらし
	大内町	-	-	-	-	渇水対策本部:2/22~3/31(39日間) 水源(浅井戸)が7ヶ所のうち、5ヶ所干上がった。農業用浅井戸からの取 水、個人所有井戸の借上げ2ヶ所、幼小中学校・高校プール閉鎖、節水広報 車・広報誌
	-	3/13~4/23 8/28~10/23 12/8~12/31 延べ103日間	50	-	-	香川用水
H8	白鳥町	-	-	1/9~7/1 175日間	30	渇水対策本部:1/8~7/1(176日間) 渇水対策本部:8/21~10/9(50日間) 節水広報車・広報誌・ちらし、ガソリンスタンド洗車禁止、既往最大
	大内町	-	-	-	-	渇水対策本部:2/22~7/11(141日間) 水源(浅井戸)が7ヶ所のうち、5ヶ所干上がった。農業用浅井戸からの取 水、個人所有井戸の借上げ2ヶ所、幼小中学校・高校プール閉鎖、節水広報 車・広報誌
	-	1/1~5/1 9/30~12/5 延べ142日間	30	-	-	香川用水
H10	-	8/30~9/21 23日間	50	-	-	香川用水
H11	-	2/7~3/15 4/5~4/12 45日間	20	-	-	香川用水
H12	白鳥町	-	-	8/17~9/12 27日間	20	渇水対策本部:8/10~9/12(34日間) 大口需給者の減圧、五名地区給水車出動(8/11~9/12:33日間)、節水広報 車・広報誌、ガソリンスタンド洗車禁止
	大内町	-	-	-	-	-
H13	-	7/24~7/31 8日間	20	-	-	香川用水
	-	6/17~6/20 6/27~8/22 8/27~9/11 延べ76日間	35	-	-	香川用水
H14	-	6/21~7/7 17日間	20	-	-	香川用水
H17	東かがわ市	6/15~9/5 71日間	100	-	-	渇水対策本部:6/28~9/7(72日間) 新設飲料井戸の水質検査手数料減免、保育所・幼稚園プール自粛要請、節水広 報車・広報誌・HP・ちらし
H19	東かがわ市	5/24~7/6 40日間	50	-	-	渇水対策本部:5/15~7/15(62日間) 公営プール禁止、大内ダム臨時取水用仮設ポンプ設置、井戸借上げ2ヶ所、節 水広報車・広報誌・HP・回覧、学校プール使用自粛、節水依頼(大口需給者)、 ガソリンスタンド洗車自粛
H20	東かがわ市	7/25~11/25 96日間	100	-	-	香川用水
H21	東かがわ市	6/3~8/10 9/12~11/11 107日間	50	-	-	香川用水
H24	東かがわ市	6/15~6/19 5日間	20	-	-	香川用水
H25	東かがわ市	8/2~9/4 34日間	50	-	-	香川用水
H26	東かがわ市	7/6~7/10 5日間	20	-	-	香川用水



平成 6 年 渴水



平成 12 年 渴水

図-2.2.4 渴水時の状況

2.3 湊川水系の現状と課題

2.3.1 治水の現状と課題

昭和 49 年、51 年、62 年等の洪水を受けて、平成 11 年には、湊川水系河川整備基本方針、平成 14 年には湊川水系河川整備計画を策定して治水対策を実施してきた。しかし、平成 16 年 10 月の台風 23 号では、既定の基本高水を上回る既往最大の洪水が発生し、破堤や溢水等により被災家屋 164 戸、浸水農地 158.6ha の甚大な洪水被害が発生した。

このことから、既定の計画で河川整備を実施しても、平成 16 年の台風 23 号洪水と同規模の洪水を防ぐことができないため、再度災害の防止や流域の安全性向上の観点から、既往最大の洪水に対応した計画に見直した上での河川管理施設の早急な整備が望まれている。



図-2.3.1 平成 16 年 10 月 台風 23 号の被災状況

2.3.2 利水の現状と課題

湊川水系では、ダム湖水の枯渇および河川水の減少による瀬切れの発生など、平成6年渇水に代表されるような渇水が度々発生している。

利水面では、河川の流水が少ないため、渇水時には河川の環境や流域の農業に大きな影響を与えており、流水の正常な機能の維持に必要な流量の確保が必要となっている。



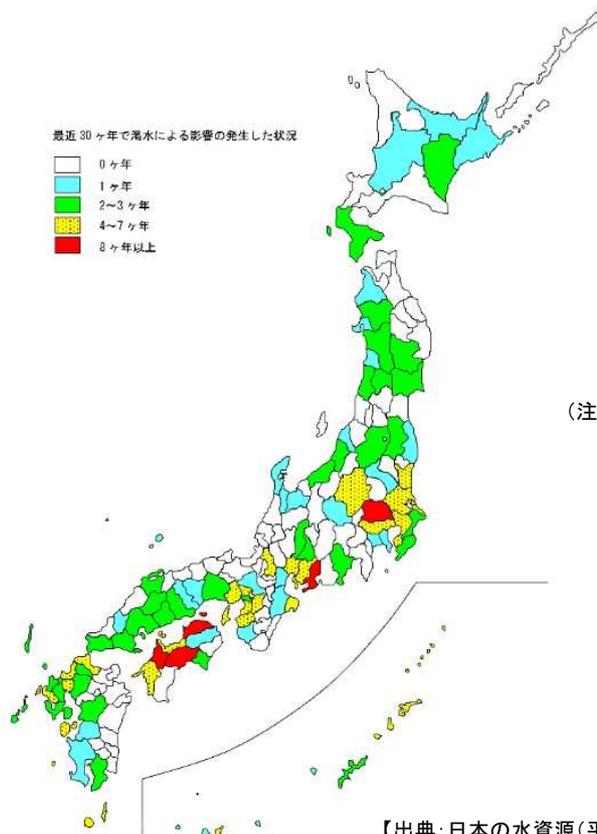
H6.8 高齢者による給水活動状況

H6.8 既設五名ダム枯渇状況

H12.8 湊川瀬切れの様子

図-2.3.2 渇水状況

また、過去30カ年で8カ年以上上水道の減断水のあった県は香川県を含めた5県のみである。このような渇水は、生活に大きな影響を及ぼしているほか、渇水というマイナスイメージが企業誘致や観光等に影響を及ぼしている。



(注)1984年から2013年の間で、上水道について減断水のあった年数を図示したものである。

【出典：日本の水資源(平成26年版)国土交通省 水管理・国土保全局水資源部】

図-2.3.3 全国の渇水発生回数

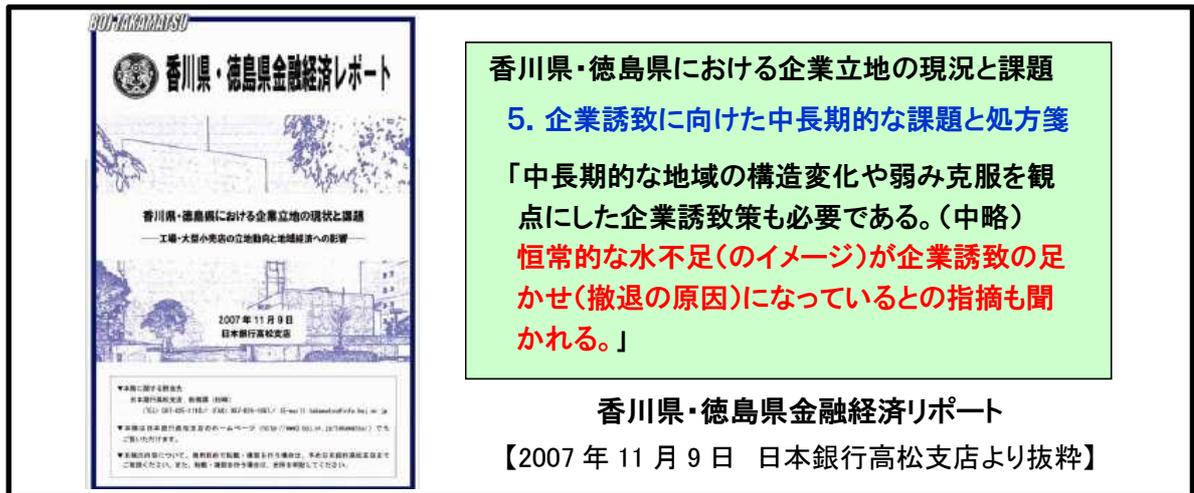


図-2.3.4 企業立地時の渇水のイメージ

東かがわ市の水道事業の水源として用いられている地下水は、水質が悪化したり、渇水時に取水量が減少し、取水が困難になる状況が発生しており、安定性が低い。

香川用水の水源である早明浦ダムの能力についても、吉野川水系における水資源開発基本計画中間評価では、近年の2/20 渇水時における供給可能量は計画策定時の49%に低下しているとされており、実際に取水制限も頻繁に発生している。

このような状況の中、渇水時においても安定的な取水が可能である新たな水道水源の確保が必要となっている。

2.4 現行計画の概要

湊川水系では、平成11年10月に河川整備基本方針の策定に続き、平成14年8月に河川整備計画を策定し、ダム事業を現行計画に位置づけた。その概要を以下に示す。

2.4.1 現行の治水計画

■湊川水系河川整備基本方針（平成11年10月策定）

2. 河川の整備の基本となるべき事項

(1) 基本高水並びにその河道及び洪水調節施設への配分に関する事項

基本高水は、50年に1回程度の降雨で発生する規模の洪水を、河口から2.5kmの寺前橋地点^{てらまえ}において590m³/sとし、このうち流域内洪水調節施設により90m³/sを調節して河道への配分流量を500m³/sとする。

基本高水のピーク流量等一覧表(単位 m³/s)

河川名	基準地点名	基本高水のピーク流量	洪水調節施設による調節流量	河道への配分流量
湊川	寺前橋 (河口から2.5km)	590	90	500

(2) 主要な地点における計画高水流量に関する事項

湊川における計画高水流量は、寺前橋地点において500m³/sとする。



湊川計画高水流量配分図(単位：m³/s)

(3) 主要な地点における計画高水位及び計画横断形に係る川幅に関する事項

湊川における主要な地点の計画高水位および概ねの川幅は次のとおりとする。

主要な地点における計画高水位一覧表

河川名	地点名	河口または合流点からの距離(km)	計画高水位 T. P (m)	川幅(m)	摘要
湊川	寺前橋	河口から2.5	9.73	64	基準地点

(注) T. P : 東京湾中等潮位

■湊川水系河川整備計画（平成 14 年 8 月策定）

2. 河川整備計画の目標に関する事項

2.1 洪水、高潮等による災害の発生防止又は軽減に関する事項

(1) 目標とする規模

近年、湊川においては昭和 49 年 7 月の台風 8 号や昭和 51 年 9 月の台風 17 号による浸水被害など多大な洪水被害を受けている。

このような現状から、湊川では東山川下流地点の平野部において流域の人口や資産の状況等を考慮し、概ね 50 年に 1 度発生する規模の洪水を安全に流下させることを目標とするとともに、支川においても洪水被害の軽減を図る。

(2) 計画高水流量

湊川の基本高水は、寺前橋地点において $590\text{m}^3/\text{s}$ であり、白鳥ダム（五名ダム再開発）の建設により洪水調節容量を約 240 万 m^3 確保し、洪水調節を行なうことで、湊川の計画高水流量は、寺前橋地点で $500\text{m}^3/\text{s}$ とする。

3. 河川の整備に関する事項

3.1 河川工事の目的、種類及び施行の場所並びに当該河川工事の施行により設置される河川管理施設の機能の概要

(1) 河川工事の目的

① 河道改修工事

湊川本川については新井堰地点において、計画高水流量 $500\text{m}^3/\text{s}$ 、藤井橋より上流で $480\text{m}^3/\text{s}$ を計画高水位以下の水位で安全に流下させるものとする。改修に当たっては、極力動植物の生息や生育地に配慮するため現況のみお筋を再現しつつ、親水機能も向上させる整備を行うものとする。

② 白鳥ダム（五名ダム再開発）

白鳥ダム（五名ダム再開発）により治水容量約 240 万 m^3 を確保し、概ね 50 年に 1 度発生する規模の洪水を調整して、寺前橋地点における洪水時の流量を $590\text{m}^3/\text{s}$ から $500\text{m}^3/\text{s}$ に低減する。

(2) 河川工事の種類及び施工の場所

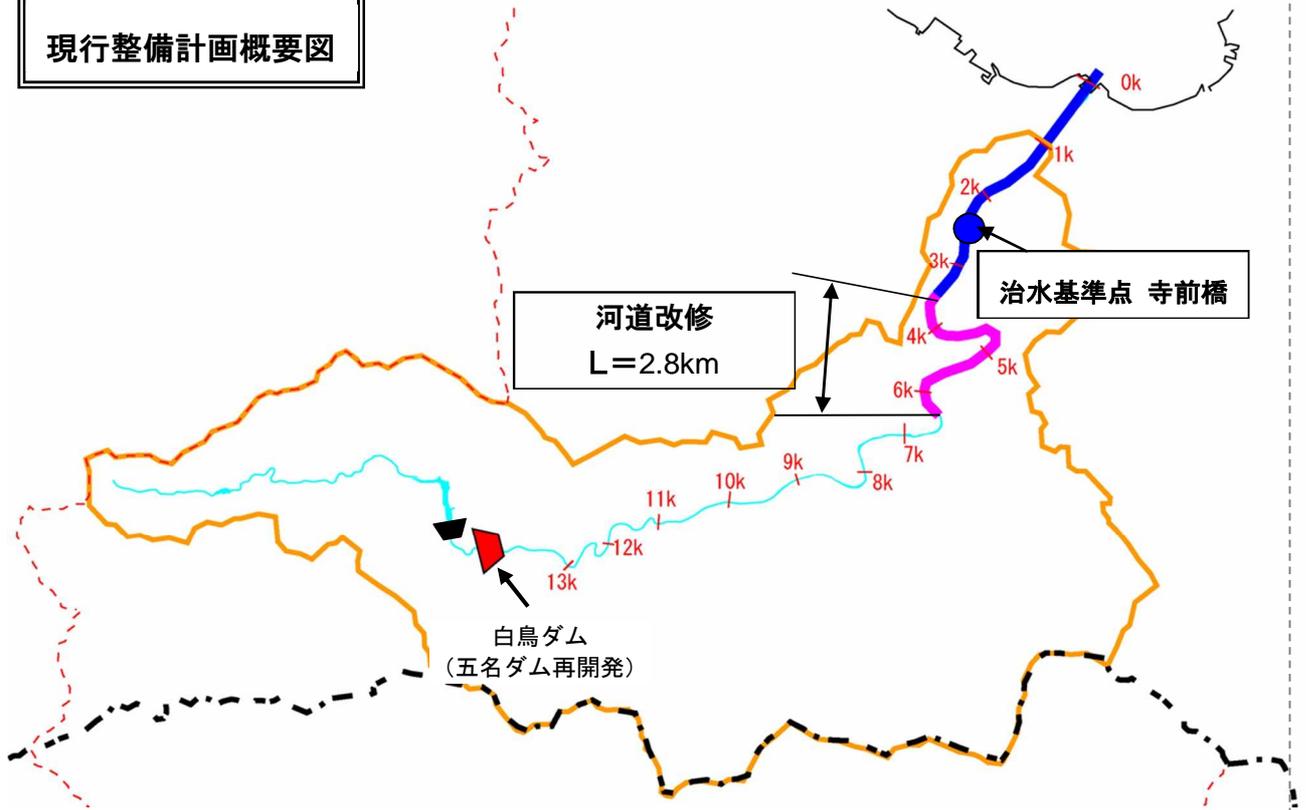
① 河道改修工事

本川においては、香川県東かがわ市白鳥地先から香川県東かがわ市西山地先の約 2,800m 区間において、河道拡幅および護岸工事等の河川整備を実施する。

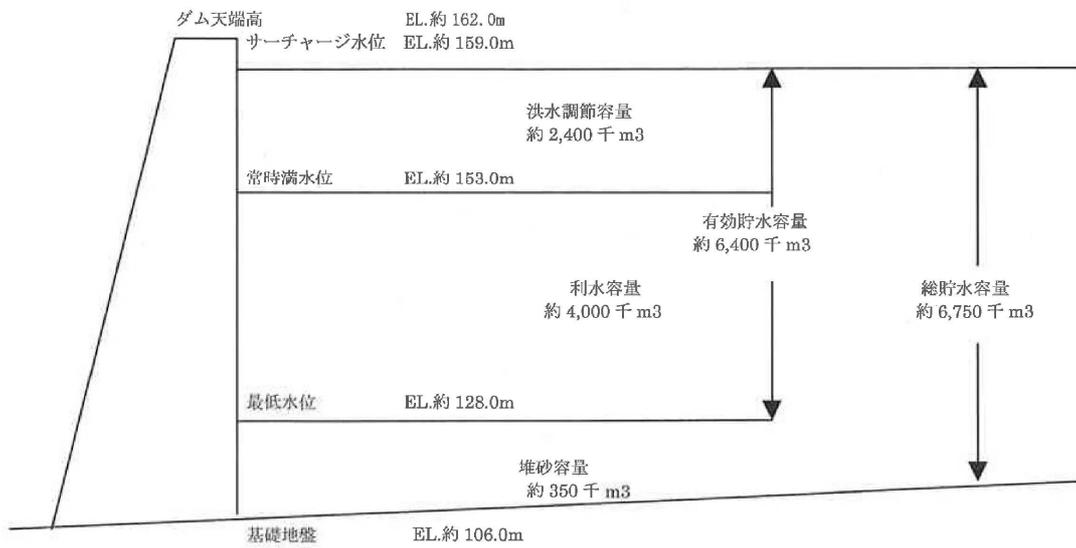
② 白鳥ダム（五名ダム再開発）

香川県東かがわ市入野山地先において、白鳥ダム（五名ダム再開発）の建設を実施する。

現行整備計画概要図



湊川水系流域概要図



貯水容量配分図

2.4.2 現行の利水計画

■湊川水系河川整備基本方針（平成11年10月策定）

2. 河川の整備の基本となるべき事項

(4) 主要な地点における流水の正常な機能を維持するため必要な流量に関する事項

流水の正常な機能を維持するための必要な流量は、今後流況等の河川の状況の把握を行い、流水の占用、流水の清潔の保持、景観、動植物の生息地または生育地の状況等の観点から調査検討を行った上で決定し、その確保に努めるものとする。

■湊川水系河川整備計画（平成14年8月策定）

2. 河川整備の目標に関する事項

2.2 河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持並びに河川環境の整備と保全に関する事項

(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目標

湊川においては、概ね10年に1回発生する渇水時においても、流水の正常な機能を維持するために必要な流量を確保するものとし、その流量は、^{かさや}笠屋橋地点において概ね下表に示す流量となる。

地点名	非かんがい期	かんがい期
笠屋橋	0.16m ³ /s	0.31 m ³ /s

※ 抜粋して概要を記載

上記の流量を確保することにより、湊川の河川環境の整備・保全を図るものとする。

(3) 河川環境の整備と保全に関する目標

湊川の有する多様な生態系を保全し、人と河川環境との共生を確保しながら、さらに、住民に親しみやすい河川とするため、河川工事および維持に当たっては、多自然型川づくりを行うなどして、みお筋を確保しつつ、親水機能を向上させる護岸等の整備を実施していくものとする。

白鳥ダム（五名ダム再開発）の建設に当たっては、水環境や動植物の生息・生育等に与える影響を調査検討し、その結果に応じて、環境に配慮した工法を採用するなどして、工事による環境への影響をできるだけ少なくなるように配慮し、ダム周辺の自然環境の保全を図るものとする。

また、ヨシノボリ等の動植物の保護および流水の清潔の保持等を総合的に考慮した流量を五名ダム再開発により確保することで、流水の正常な機能の維持を図るものとする。

3. 河川の整備に関する事項

(1) 河川工事の目的

②白鳥ダム（五名ダム再開発）

流水の正常な機能の維持については、白鳥ダム（五名ダム再開発）に利水容量約400万m³を確保することにより、下流の既得用水、河川維持流量として補給を行う。

さらに、現東かがわ市に対し、新たに1日最大3,000m³の水道用水を確保する。

(2) 河川工事の種類および場所

②白鳥ダム（五名ダム再開発）

香川県東かがわ市入野山地先において、白鳥ダム（五名ダム再開発）の建設を実施する。

3. 検証対象ダムの概要

3.1 五名ダム再開発の目的と概要

(1) 事業名

湊川総合開発事業 五名ダム再開発（以下「五名ダム再開発」という）

(2) 目的

①洪水調節

寺前橋地点（治水基準点）における基本高水のピーク流量 $590\text{m}^3/\text{s}$ を五名ダム再開発により $90\text{m}^3/\text{s}$ の洪水調節を行い、計画高水流量 $500\text{m}^3/\text{s}$ に低減することで、洪水被害の防止、または低減を図ることを目的とする。

②流水の正常な機能の維持

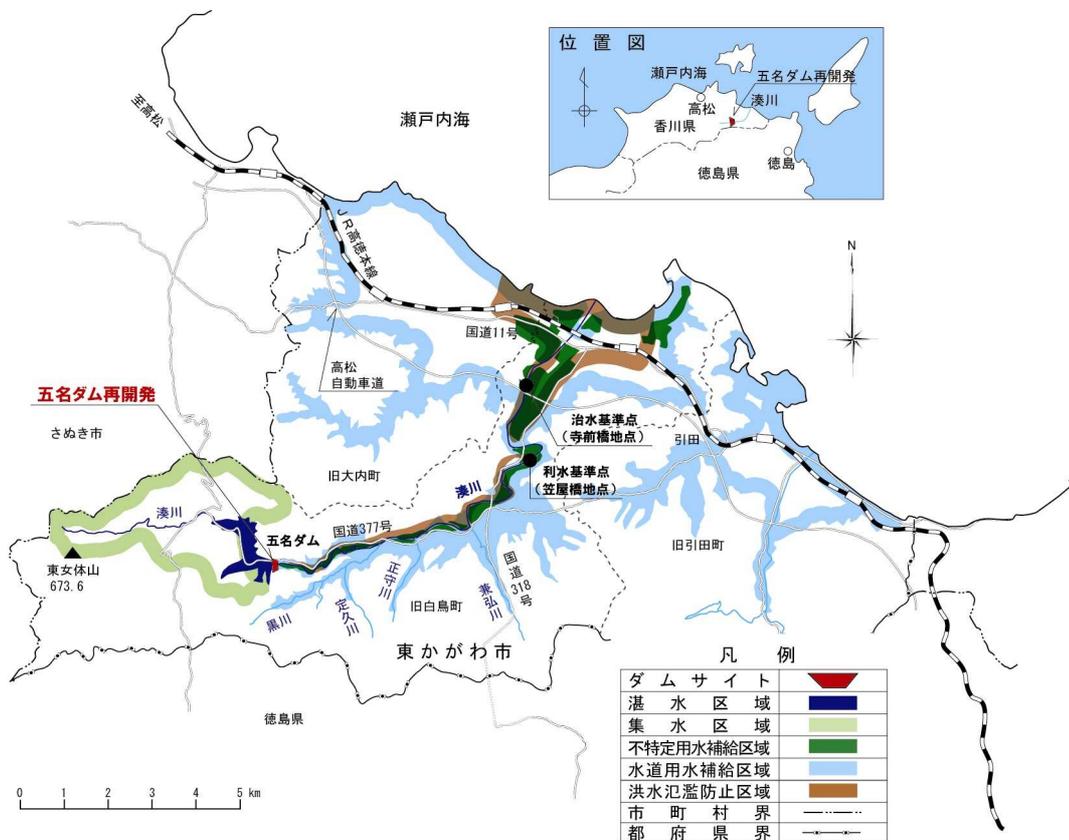
笠屋橋地点（利水基準点）において、概ね10年に1回発生する渇水時においても、流水の正常な機能を維持するために必要な流量を確保することを目的とする。

③新規水道用水の補給

東かがわ市に対し、水道用水として新たに $3,000\text{m}^3/\text{日}$ の水道用水の補給を目的とする。

(3) 位置

- ・ 河川名：二級河川湊川水系湊川
- ・ 位置：香川県東かがわ市入野山地先



※ 水道用水補給区域は、東かがわ市の上水道補給区域全域を示している

図-3.1.1 流域概要図

(4) 五名ダム再開発の概要

五名ダム再開発は、既設五名ダムの下流にダムを新設して、洪水調節容量約 2,400,000m³を確保するとともに、新規利水（東かがわ市上水道）に必要な容量約 1,900,000m³と流水の正常な機能の維持に必要な利水容量約 2,100,000m³を確保するものである。

- ・ 全体事業費 : 約 230 億円
- ・ 目標完成年度 : 平成 38 年度

表-3.1.1 五名ダム再開発諸元

項目	再開発ダム諸元
型式	重力式コンクリートダム
堤高	56.0m
堤頂長	242m
堤体積	180,000m ³
集水面積	10.4km ²
総貯水容量	6,750,000m ³
有効貯水容量	6,400,000m ³
洪水調節容量	2,400,000m ³
不特定容量	2,100,000m ³
上水道容量	1,900,000m ³
洪水調節方式	自然調節方式

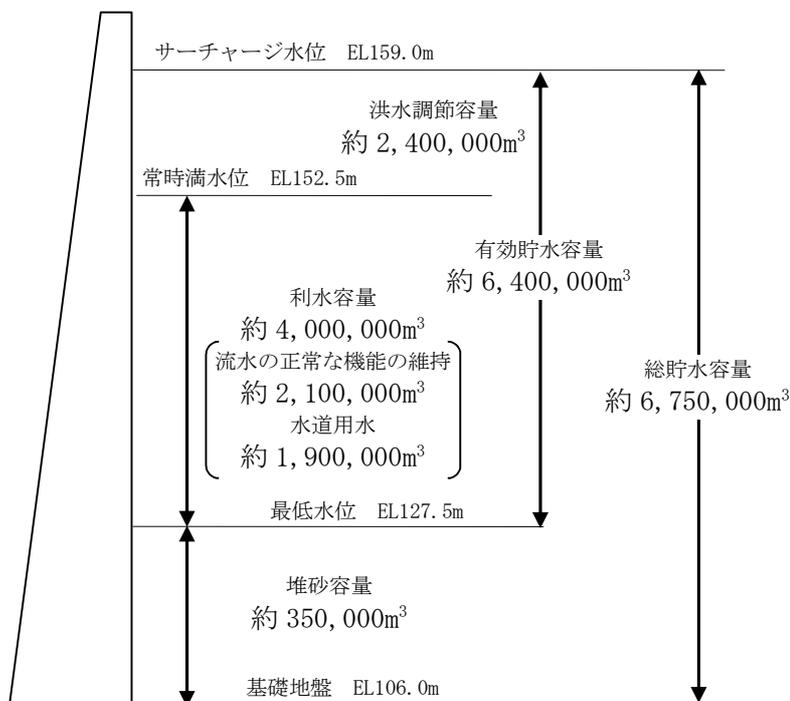


図-3.1.2 容量配分図（五名ダム再開発）

3.2 五名ダム再開発の経緯

五名ダム再開発に関するこれまでの経緯を以下に示す。

平成元年度～	予備調査
平成 7 年度～	実施計画調査
平成 11 年 10 月	湊川水系河川整備基本方針を策定
平成 13 年 3 月	旧白鳥町、旧大内町と水道利水の覚書を締結 (3,000m ³ /日)
平成 14 年 8 月	湊川水系河川整備計画を策定
平成 14 年以降	地質調査など諸調査を進展
平成 16 年 4 月	東かがわ市と水道利水の覚書を再締結
平成 16 年 10 月	台風 23 号により湊川流域に甚大な被害が発生
平成 22 年 9 月	国土交通大臣からの要請により、ダム検証の対象ダムとなる
平成 22 年 12 月	東かがわ市から必要量を減量する (2,000m ³ /日に減量) との回答

3.3 五名ダム再開発の進捗状況・環境対策

(1) 進捗率

【全体事業費】	約 230 億円
【平成 26 年度末まで】	約 12.6 億円
【全体進捗】	約 5.5%
(実施状況)	地質調査、概略設計等、諸調査を実施。
【用地及び工事の進捗】	0%

(2) ダム事業実施にあたっての環境対策

ダム周辺に生息する重要な動植物を調査し、保全措置や配慮が必要な種については、「香川県ダム環境委員会」で専門知識を有する学識者の意見や指導のもと、対策を実施することとし、環境に与える影響の回避軽減を図ることとしている。

・香川県ダム環境委員会の概要

香川県ダム環境委員会は、ダム建設による周辺環境の変化に伴う動植物の生息・生育環境への影響について評価・検討および保全対策等について意見を伺うことを目的とする。

・香川県ダム環境委員会の経緯

委員会は平成 13 年から 12 回開催されている。これまでの委員会では、主に本体工事や生活再建工事に着手していた、内海ダム再開発（H25 完成）や椋川ダム（H26 本体着手）について、委員の助言をもとに植物の移植方法や重要な動植物のモニタリングを実施してきた。

五名ダム再開発についても工事着手の際には環境への影響を軽減するため、同様に委員会に諮りながら進めていくものとする。

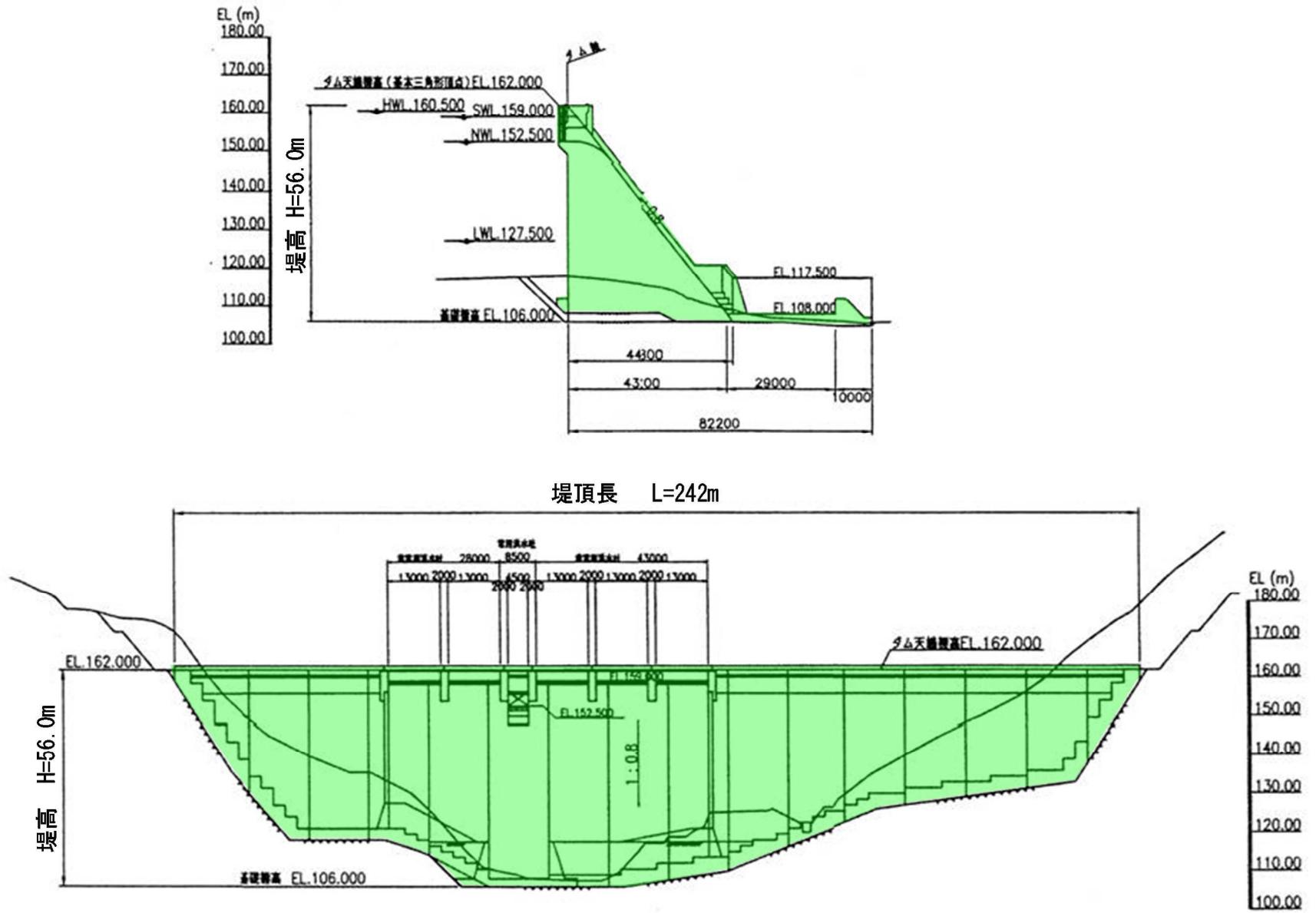


図-3.3.1 五名ダム再開発 横断面図・正面図

3.4 五名ダム再開発の計画変更について

3.4.1 治水計画

(1) 既往最大洪水

五名ダム再開発は、現行計画（平成14年策定 湊川水系河川整備計画）では、概ね50年に1回発生する洪水を安全に流下させることを目標としているが、策定後に発生した平成16年台風23号洪水は基本高水を超える出水で甚大な被害が発生した。

現行の治水計画では、平成16年台風23号洪水を防御することができないため、再度災害の防止の観点から湊川水系の治水計画を変更する。

観測データにもとづく流出計算結果では、平成16年台風23号洪水の寺前橋地点（治水基準点）におけるピーク流量は790m³/sであった。



平成16年10月19日から20日にかけて、台風23号が四国南部を通過し、香川県東讃地区を中心に豪雨をもたらした。湊川水系付近では、日下峠で時間雨量116mm、24時間雨量593mmを最大とした、非常に強い降雨を観測した。

図-3.4.1 平成16年台風23号洪水の被災状況

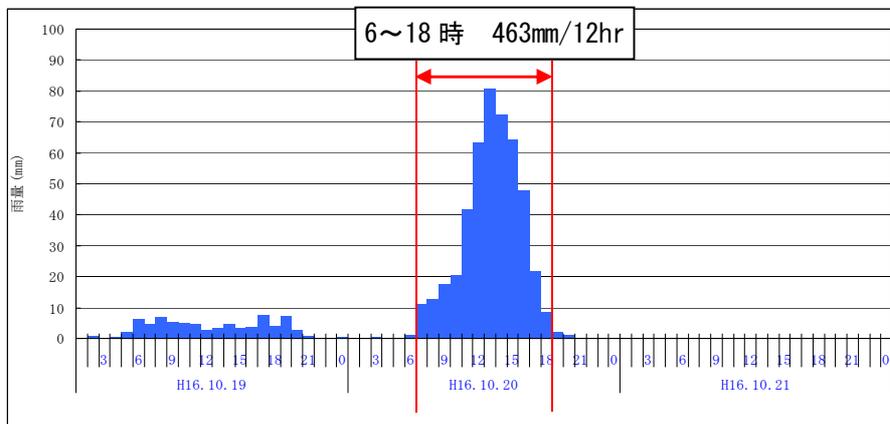


図-3.4.2 平成16年台風23号洪水の湊川流域平均雨量

(2) 治水計画変更の概要

治水計画の変更の概要は以下の通りである。

① 計画降雨

1) 計画降雨

現行計画では、計画降雨の設定の際に昭和 39 年～平成 8 年 (N=33 年間) の雨量をもとに、日雨量として 385mm/日 が採用されている。

治水計画の変更にあたり、現行計画策定以降の平成 9 年～平成 25 (N=17 年間) 年の観測雨量データを追加した。また、降雨継続時間を様々な手法で検証した結果、降雨継続時間は 12 時間が妥当という結果となった。

12 時間雨量について、最近多くの河川で採用されている確率統計解析により、現行計画と同規模の 1/50 年確率は 393mm/12hr となった。

2) 計画降雨波形

現行計画では平成 8 年までの主要 8 洪水から計画降雨波形を決定していたが、治水計画の変更では現行計画策定以降の降雨資料を追加して検討した。

計画降雨波形については、12 時間実績雨量が 12 時間計画雨量 (393mm/12hr) となるように倍率を乗じて、降雨波形を引伸ばした。引き伸ばし後の降雨が過大になるものは棄却した。

なお、既往最大洪水である平成 16 年台風 23 号 (10 月 20 日) 洪水は、実績 12 時間降雨 (463mm/12hr) が計画 12 時間降雨を上回るため、実績降雨のまま採用した。

表-3.4.1 計画降雨波形

	洪水	現行計画	変更計画	備考
1.	S49.7.6	○	○	
2.	S50.8.22	○	×	引き伸ばし倍率が過大
3.	S51.9.12	○	○	
4.	S54.9.30	○	×	引き伸ばし後の雨量が過大
5.	S57.9.25	○	○	
6.	S62.10.17	○	○	
7.	H1.8.26	○	×	引き伸ばし倍率が過大
8.	H2.9.19	○	○	
9.	H16.10.20	—	○	現行計画策定以降の追加降雨
10.	H23.9.2	—	○	〃
11.	H23.9.16	—	○	〃
12.	H23.9.21	—	○	〃
13.	H25.9.15	—	○	〃
	合計	8	10	〃

※○：採用、×：棄却

※棄却基準：継続時間 12 時間での引伸ばし率が 2 倍を超える洪水

引伸ばし後の 3 時間での確率雨量が 1/200 を超える洪水

② 基本高水

計画降雨の変更に伴い、基本高水を変更する。

基本高水は、下記の1)～5)について検討を行い、決定した。

1) 現行計画による基本高水

現行計画で決められている基本高水流量 $590\text{m}^3/\text{s}$ 。

2) 流量確率による検討

雨量データを追加して昭和39年～平成25年の50年間分の降雨を用いて流出計算し、確率統計解析を行った結果、1/50 確率流量は $620\sim 740\text{m}^3/\text{s}$ となる。なお、参考に1/60 確率流量を算出した結果、 $670\sim 810\text{m}^3/\text{s}$ となる。

3) 計画雨量による検討

計画雨量 ($393\text{mm}/12\text{hr}$ 。ただし、平成16年台風23号洪水は実績雨量 $463\text{mm}/12\text{hr}$ を採用) に基づき算出した流量は $450\sim 820\text{m}^3/\text{s}$ となる。

4) 雨量確率による検討

確率統計解析に用いた手法毎に算出された1/50 確率の雨量の幅を用いて算出した流量は $400\sim 820\text{m}^3/\text{s}$ となる。

5) 既往洪水による検討

既往最大の平成16年台風23号洪水の観測データに基づいて算出した流量は $790\text{m}^3/\text{s}$ となる。

以上の1)～5)を総合的に判断して、寺前橋地点(治水基準点)の基本高水は、平成16年台風23号洪水の観測データに基づく流出計算結果である $790\text{m}^3/\text{s}$ とする。

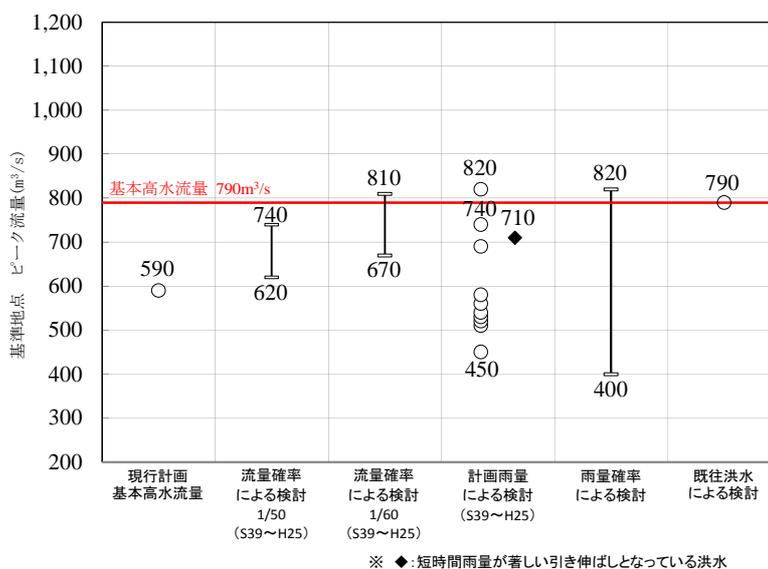


図-3.4.3 基本高水検討の比較

③ 河道改修

基本高水をダムと河道改修で安全に流下させるために検討を行った結果、河道への配分流量は寺前橋地点（治水基準点）で $630\text{m}^3/\text{s}$ とすることとした。

なお、河道改修は、高水敷の掘削等を中心に実施することとした。

④ ダム計画

1) 洪水調節方式

現行計画と同じオフィスによる自然調節方式を採用した。

2) ダム高、ダム容量

ダム高は、河川管理施設等構造令に基づき決定した。

ダム容量は、治水計画、利水計画を考慮し、図-3.4.4 に示す容量配分とする。

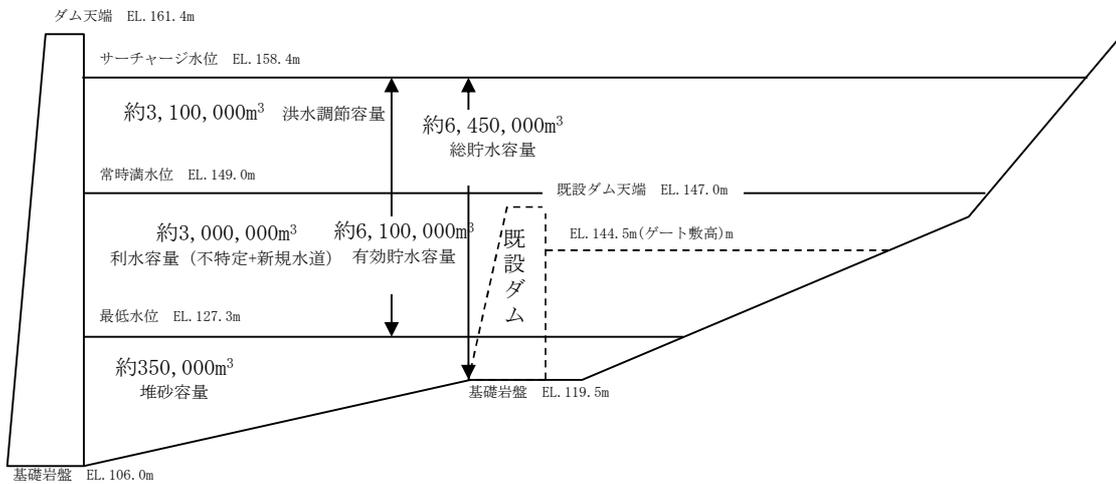


図-3.4.4 容量配分図（変更計画案（五名ダム再開発））

3.4.2 利水計画

(1) 新規利水計画

五名ダム再開発検証に伴い、東かがわ市に対して、ダム事業参画継続の意思、必要な開発量の確認、水需給計画の点検・確認及び代替案が考えられないかの検討要請を行った。その結果、東かがわ市から、開発量を 3,000m³/日から 2,000m³/日に変更して参画を継続するとの回答があった。

なお、詳細は後述「4.1.2 利水計画の点検」に記載している。

(2) 流水の正常な機能の維持

五名ダム再開発の流水の正常な機能の維持に必要な流量は、既得慣行水利であるかんがい水利流量と維持流量からなる。後述「4.1.2 利水計画の点検」に記載している通り、かんがい用水の還元位置などを確認し現状の実態を反映した結果、笠屋橋地点（利水基準点）のかんがい期間における流水の正常な機能の維持に必要な流量を下表の通り変更する。

表-3.4.2 笠屋橋地点における流水の正常な機能を維持するため概ね必要な流量

	非かんがい期	かんがい期
現行計画	0.16m ³ /s	0.31m ³ /s
変更計画案	0.16m ³ /s	0.30m ³ /s

3.4.3 変更計画案の整理

以上の検討結果を表-3.4.3 に整理した。

表-3.4.3 現行計画と変更計画案の比較

項目		現行計画	変更計画案	備考
河道	治水基準点	寺前橋	寺前橋	
	流域面積	48.7km ² /51.6km ²	48.7km ² /51.6km ²	治水基準点上流/全体
	計画規模	1/50	1/50 既往最大洪水対応※	※H16.10.20(台風23号)実績
	計画雨量	385mm/日	393mm/12hr	変更
	選定洪水	8洪水(S39-H8)	10洪水(S39-H25)	
	基本高水	590m ³ /s	790m ³ /s	既往最大洪水対応に変更
	計画流量	500m ³ /s	630m ³ /s	変更
	洪水調節量	90m ³ /s	160m ³ /s	基準点
ダム	洪水調節容量	2,400,000m ³	3,100,000m ³	
	利水容量	4,000,000m ³	3,000,000m ³	新規利水分 1,020,000m ³

3.4.4 変更計画案

(1) 湊川水系河川整備基本方針

湊川水系河川整備基本方針の変更計画案を表-3.4.4に整理した。

表-3.4.4 湊川水系河川整備基本方針

	現行計画	変更計画案
治水計画	<p>基本高水は、50年に1回程度の降雨で発生する規模の洪水を、河口から2.5kmの寺前橋地点において$590\text{m}^3/\text{s}$とし、このうち流域内洪水調節施設により$90\text{m}^3/\text{s}$を調節して河道への配分流量を$500\text{m}^3/\text{s}$とする。</p> <p>湊川における計画高水流量は、寺前橋地点において$500\text{m}^3/\text{s}$とする。</p> 	<p>基本高水は、平成16年台風23号により発生した既往最大洪水をふまえ、河口から2.5kmの寺前橋地点において$790\text{m}^3/\text{s}$とし、このうち流域内洪水調節施設により$160\text{m}^3/\text{s}$を調節して河道への配分流量を$630\text{m}^3/\text{s}$とする。</p> <p>湊川における計画高水流量は、寺前橋地点において$630\text{m}^3/\text{s}$とする。</p> 
利水計画	<p>流水の正常な機能を維持するための必要な流量は、今後流況等の河川の状況の把握を行い、流水の占有、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等の観点から調査検討を行った上で決定し、その確保に努めるものとする。</p>	<p>笠屋橋地点における流水の正常な機能を維持するため必要な流量は、利水の状況、動植物の保護、流水の清潔の保持などを考慮し概ね下記に示す流量とする。</p> <p>非かんがい期:$0.16\text{m}^3/\text{s}$ かんがい期 :$0.30\text{m}^3/\text{s}$</p> <p>※水利使用等の変更に伴い、当該流量は増減する</p>

※変更部分は赤書き

(2) 湊川水系河川整備計画

湊川水系河川整備計画の変更計画案を表-3.4.5に整理した。

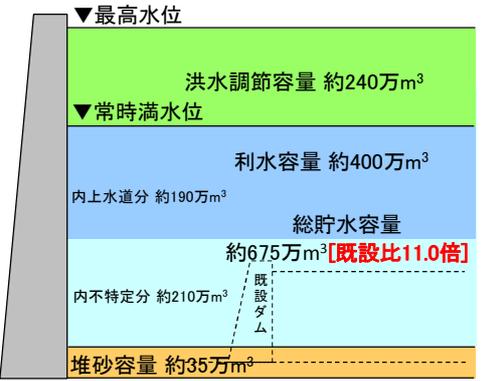
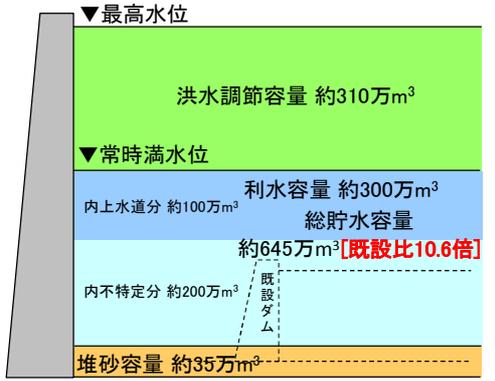
表-3.4.5(1) 湊川水系河川整備計画

	現行計画	変更計画案
治水計画	<ul style="list-style-type: none"> 概ね 50 年に 1 回発生する規模の洪水を安全に流下させる。 湊川の基本高水流量は、寺前橋地点において $590\text{m}^3/\text{s}$ であり、白鳥ダム（五名ダム再開発）の建設により洪水調節を行うことで、湊川の計画高水流量は、寺前橋地点で $500\text{m}^3/\text{s}$ とする。 	<ul style="list-style-type: none"> 既往最大の平成 16 年台風 23 号洪水を安全に流下させる。 湊川の基本高水流量は、寺前橋地点において $790\text{m}^3/\text{s}$ であり、五名ダムの再開発により $160\text{m}^3/\text{s}$ の洪水調節を行い、湊川の計画高水流量は、寺前橋地点で $630\text{m}^3/\text{s}$ とする。
利水計画	<ul style="list-style-type: none"> 概ね 10 年に 1 回発生する渇水時においても、流水の正常な機能を維持するために必要な流量を確保するものとし、その流量は、笠屋橋地点において概ね下記に示す流量となる。 <p>非かんがい期:$0.16\text{m}^3/\text{s}$ かんがい期 :$0.31\text{m}^3/\text{s}$</p> <ul style="list-style-type: none"> 白鳥町・大内町（現東かがわ市）から新規水道用水の要望があるため、白鳥ダム（五名ダム再開発）を有効に活用し、水資源の合理的な利用の促進を図るものとする。 	<ul style="list-style-type: none"> 概ね 10 年に 1 回発生する渇水時においても、流水の正常な機能を維持するために必要な流量を確保するものとし、その流量は、笠屋橋地点において概ね下記に示す流量となる。 <p>非かんがい期:$0.16\text{m}^3/\text{s}$ かんがい期 :$0.30\text{m}^3/\text{s}$</p> <p>※水利使用等の変更に伴い、当該流量は増減する</p> <ul style="list-style-type: none"> 東かがわ市から新規水道用水の要望があるため、五名ダム再開発を有効に活用し、水資源の合理的な利用の促進を図るものとする。
計画対象期間	計画策定年度から概ね 30 年間とする。	計画策定年度から概ね 30 年間とする。

※利水計画については、後述の 4.1.2②流水の正常な機能の維持の点検 を参照

※変更部分は赤書き

表-3.4.5 (2) 湊川水系河川整備計画

	現行計画	変更計画案																								
河川の整備の実施に関する事項	<ul style="list-style-type: none"> 香川県東かがわ市白鳥地先から香川県東かがわ市西山地先の約2,800m区間において、河道拡幅及び護岸工事等の河川整備を実施 白鳥ダム（五名ダム再開発） 	<ul style="list-style-type: none"> 河口から香川県東かがわ市西山地先の約6,400m区間において河道掘削及び護岸工事等の河川整備を実施 五名ダム再開発 																								
ダム計画の概要	<p>容量配分図</p> <p>ダム高 約56.0m</p>  <table border="1" data-bbox="367 1724 861 1904"> <tr> <td>洪水調節容量</td> <td>:</td> <td>240 万 m³</td> </tr> <tr> <td>利水容量</td> <td>:</td> <td>400 万 m³</td> </tr> <tr> <td>堆砂容量</td> <td>:</td> <td>35 万 m³</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>:</td> <td>675 万 m³</td> </tr> </table>	洪水調節容量	:	240 万 m ³	利水容量	:	400 万 m ³	堆砂容量	:	35 万 m ³	合計	:	675 万 m ³	<p>容量配分図</p> <p>ダム高 約55.4m</p>  <table border="1" data-bbox="893 1724 1388 1904"> <tr> <td>洪水調節容量</td> <td>:</td> <td>310 万 m³</td> </tr> <tr> <td>利水容量</td> <td>:</td> <td>300 万 m³</td> </tr> <tr> <td>堆砂容量</td> <td>:</td> <td>35 万 m³</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>:</td> <td>645 万 m³</td> </tr> </table>	洪水調節容量	:	310 万 m ³	利水容量	:	300 万 m ³	堆砂容量	:	35 万 m ³	合計	:	645 万 m ³
洪水調節容量	:	240 万 m ³																								
利水容量	:	400 万 m ³																								
堆砂容量	:	35 万 m ³																								
合計	:	675 万 m ³																								
洪水調節容量	:	310 万 m ³																								
利水容量	:	300 万 m ³																								
堆砂容量	:	35 万 m ³																								
合計	:	645 万 m ³																								