

# 加茂川水系河川整備計画

平成17年 10月

(平成27年 3月変更)

三 重 県

# 目 次

1. 加茂川の概要	1
1.1 流域の概要	1
1.2 治水と利水の歴史	4
2. 加茂川流域の現状と課題	6
2.1 治水事業の現状と課題	6
2.2 河川の利用及び河川環境の現状と課題	8
3. 河川整備計画の目標に関する事項	13
3.1 河川整備計画の対象区間	13
3.2 河川整備計画の計画対象期間	13
3.3 洪水、高潮等による災害の発生の防止又は軽減に関する目標	14
3.4 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	15
3.5 河川環境の整備と保全に関する目標	15
4. 河川整備の実施に関する事項	16
4.1 河川工事の目標、種類及び施工の場所並びに当該河川工事の施工により設置される河川管理施設の機能の概要	16
4.2 河川の維持の目的、種類及び施工場所	23
4.3 その他河川整備を総合的に進めるための必要な事項	24
<附図> 加茂川水系縦断図	25
<参考> 河川整備計画用語集	

# 1. 加茂川の概要

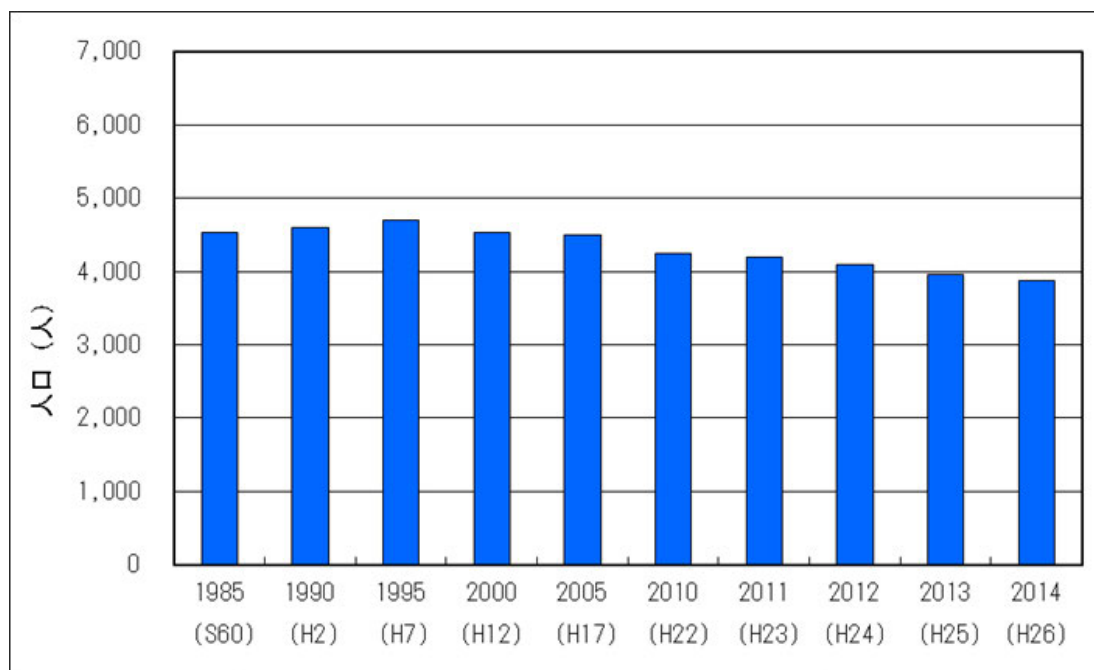
## 1.1 流域の概要

加茂川は、その源を三重県鳥羽市と志摩市の境に位置する浅間山（標高 201m）に発し、丘陵部を蛇行しながらほぼ北東に流下し、途中、鈴串川を合流して平地部に達したのち流れを北に転じ、白木川、鳥羽河内川を合わせて鳥羽市街地に至りさらに落口川を合わせて伊勢湾に注ぐ、流域面積 43.3km<sup>2</sup>、幹川流路延長約 9.1km（法定区間）の二級河川である。

加茂川流域は、三重県南部の鳥羽市に位置し流域の土地利用は山地等が約 90%、水田や畑等の農地が約 6%、住宅等市街地が約 4%となっている。流域の大部分が伊勢志摩国立公園の指定を受ける豊かな自然環境や景観を有しており、古くから豊かな水と自然に恵まれた生活・文化を育んできたことから、本水系の治水・利水・環境についての意義はきわめて大きい。

加茂川流域内の人口は約 3,900 人（平成 26 年）であり、鳥羽市の約 19.0%となっている。近年の経年変化をみると、若干減少傾向となっている。

加茂川流域の地質は中古生層である秩父累帯と中生層の四万十累帯に属する頁岩、砂岩、凝灰岩、石灰岩等の堆積岩が幅広く分布しており、これらの堆積岩は、しばしば堆積時の海底地すべりによって形成された乱堆積状を示している。



出典：1985～2000は国勢調査、以降は鳥羽市統計

加茂川流域内人口の推移

加茂川流域の気象は、寒暑の少ない海洋性気候で南海型に区分される。流域近傍の鳥羽観測所（气象台）の昭和54年～平成26年までの近36ヶ年における気象状況は、年平均気温約15.6℃、年平均降水量約2,350mmで降水量は9月の台風期に特に多く降っている。

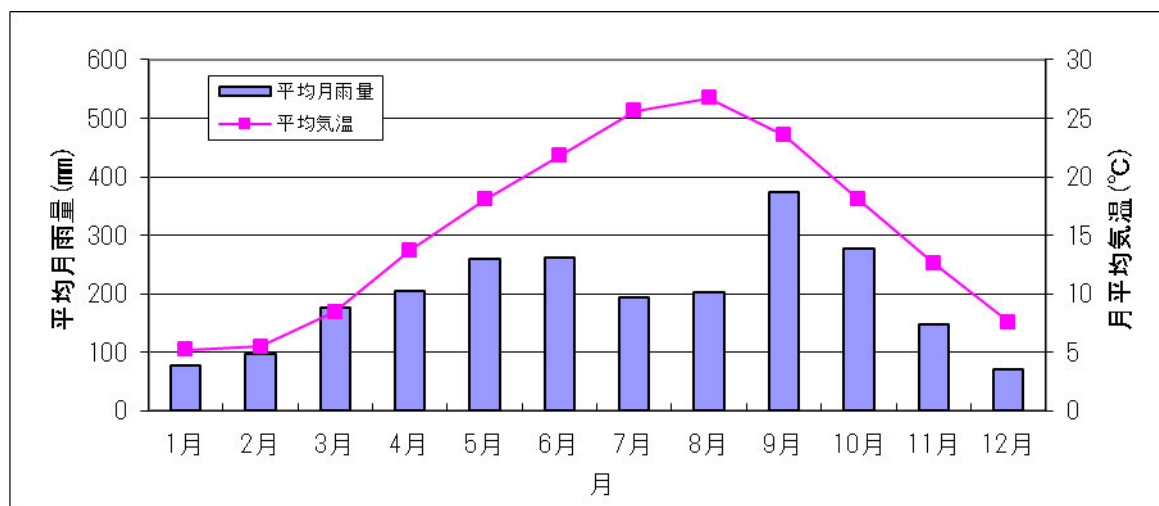
加茂川流域が位置する鳥羽市の基幹産業は、鳥羽港付近に位置する水族館等観光施設によるサービス産業である。しかしながら、加茂川本川の中・上流域は、農業振興地域に指定されており、水田等の農業が盛んに行われている。

加茂川流域周辺には朝熊ヶ岳<sup>あさまがたけ</sup>、青峰山<sup>あおのみねさん</sup>といった独立峰や鳥羽湾、生浦湾<sup>おおのうら</sup>といった景観資源があり、青峰山山麓<sup>しょうふくじ</sup>の正福寺の大祭や国指定重要無形民俗文化財に指定されている松尾町などの志摩加茂五郷の盆祭行事には多くの人を訪れている。

また、庫蔵寺<sup>こぞうじ</sup>には数多くの文化財が集中し、本堂、鎮守堂、寺内に自生するコトブギヤが国指定文化財に指定されているほか、加茂川沿川には条里遺構や弥生時代の遺跡、古墳時代の円墳などが点在しており、古くから栄えた地域であることが伺える。

加茂川流域内の主要な道路としては、平成25年に開通した第二伊勢道路及び加茂川沿いに一般国道167号が通っており、第二伊勢道路、伊勢二見鳥羽ラインを経て、近畿自動車道伊勢線伊勢I.Cに接続している。また、流域の北側の尾根には伊勢志摩スカイラインが通っており、主要な観光施設となっている。

鉄道については、近鉄志摩線が一般国道167号と並行に通っており、本流域の重要な交通手段となっている。

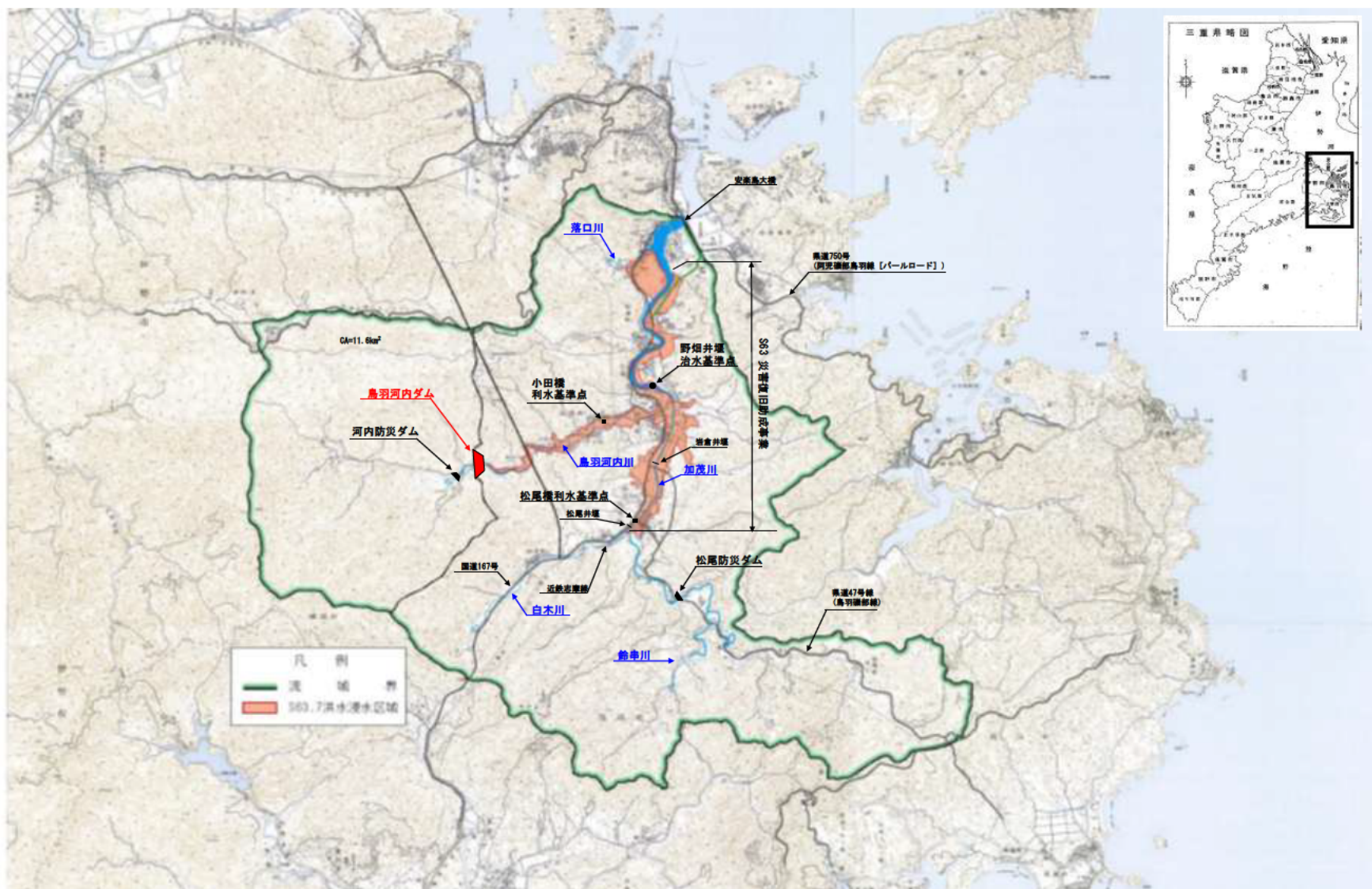


観測所: 鳥羽(気)(気象庁ホームページ)  
 平均月雨量は、昭和54年～平成26年の各月雨量の平均値  
 平均気温は、昭和54年～平成26年の各月平均気温の平均値

### 鳥羽観測所気象概況



加茂川流域図



## 1.2 治水と利水の歴史

### 1.2.1 治水の歴史

明治初期に書かれた“加茂五郷地誌”において、「平時は緩流にして水質清冽なれども、暴雨至れば激流矢の如く堤防を破壊し耕地を害すること多し。」との記述があるように、加茂川は平常時は穏やかな川であるが、一度雨が降ると、激流となる川であったことが伺える。

近年においても加茂川水系は、幾度となく洪水氾濫による浸水の被害を受けており、特に、昭和 34 年、昭和 57 年、昭和 63 年等では、甚大な被害が発生している。

このため、昭和 34 年の伊勢湾台風を機に昭和 30 年代後半には加茂川上流に松尾防災ダム、支川鳥羽河内川には河内防災ダムが建設されたが、昭和 63 年に発生した洪水により大きな被害を受けたことから、加茂川の河口から中流域の白木川合流点までの区間(4.4km)について、昭和 63 年度から災害復旧助成事業により河川改修が実施された。



昭和 63 年 7 月洪水氾濫状況

## 1.2.2 利水の歴史

加茂川水系の河川水は、古くから農業目的のかんがい用水として利用されており、現在でも約 43.7ha の耕地のかんがい用水が取水堰等より取水されている。

現在、加茂川本川にはかんがい用の取水井堰が 4 基有り、この内 3 基は、災害復旧助成事業により改築された。鳥羽河内川合流点下流に位置する野畑井堰は、かんがい用取水の目的の他に防潮堰を兼ねており、魚類の遡上のための魚道が設置されている。

加茂川水系は、幾度となく渇水による被害を受けており、昭和 59 年、平成 8 年、平成 9 年においては、支川鳥羽河内川が枯渇するなど、利水面だけでなく、環境面においても大きな被害が発生している。



昭和59年における渇水状況(鳥羽河内川)



## 2. 加茂川流域の現状と課題

### 2.1 治水事業の現状と課題

#### 2.1.1 過去の主要な洪水の概要

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。記録の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。

##### 【昭和 34 年 9 月 26 日洪水（伊勢湾台風）】

昭和 34 年 9 月 26 日 18 時過ぎ潮岬の西方に上陸した台風 15 号は東海地方、紀伊半島、大阪湾周辺及び四国東部を暴風域に巻き込みながら、紀伊半島中部を北東に進み、東海地方西部を通って、27 日 0 時頃富山市付近から日本海に抜けた。台風が東海地方に接近した時刻は伊勢湾の満潮時間と重なり、南東寄りの強風に伴って潮位が異常に高まり、県下ほぼ全域にわたり甚大な被害が発生した。

・床上浸水：282 戸、床下浸水 604 戸（鳥羽市全域）

##### 【昭和 57 年 8 月 3 日洪水】

昭和 57 年 7 月 31 日から 8 月 2 日にかけて毎時 35km の速度で本県東部海岸線をかすめ北上した台風 10 号は、ほぼ県下全域にわたって暴風雨をもたらせた。また、台風 10 号及び台風 9 号崩れの低気圧に刺激された前線の活動により、昭和 57 年 8 月 2 日 22 時頃から降り始めた雨は、同月 3 日にかけて県下全域に多量の雨をもたらし、特に南勢志摩地域は記録的な集中豪雨となった。

台風 10 号とこれに続く集中豪雨により、中南勢・志摩地方を中心にほぼ県下全域にわたって、甚大な被害を蒙った。

・死者：1 名、家屋浸水 46 戸

##### 【昭和 63 年 7 月 14 日洪水】

朝鮮半島から中国・四国地方を通って本州の南海上に伸びる梅雨前線が東へゆっくり進み、14・15 日に本県付近に停滞した。14 日早朝から前線活動が活発化し、志摩半島を中心に局地的な豪雨となった。この豪雨により鳥羽市岩倉、松尾町内の一般国道 167 号が約 1km にわたって冠水した。また、加茂川が増水・氾濫し、4 人が濁流にのまれ死亡した。家屋の浸水、田畑の



冠水、がけ崩れ、鉄道冠水等多くの被害が生じた。一方、北部では日中に激しく降った雨が昼過ぎに小康状態となった。

夜になると再び前線が活発化し、翌 15 日昼過ぎまで鈴鹿市など県北中部で激しい雨をもたらし、家屋被害、がけ崩れ等の被害が生じた。

・死者：4 名、床上浸水：36 戸、床下浸水 36 戸

#### 加茂川流域の主要な洪水被害の概要

年月日	原因	死者 (人)	床上浸水 (戸)	床下浸水 (戸)
昭和 34 年	台風 15 号 (伊勢湾台風)	—	282 <sup>*1</sup>	604 <sup>*1</sup>
昭和 57 年	集中豪雨	1	46	
昭和 63 年	集中豪雨	4	36	36

※ 昭和 34 年台風 15 号（伊勢湾台風）に関する被害は鳥羽市全体

出典：昭和 34 年・「鳥羽市史下巻」

昭和 57 年・「鳥羽河内ダムパンフレット」

昭和 63 年・「S63 災・加茂川災害復旧助成事業パンフレット」

### 2.1.2 治水事業の現状と課題

加茂川においては、昭和 63 年洪水を契機として、昭和 63 年～平成 5 年にかけて、「災害復旧助成事業」が実施され、改修区間沿川の洪水被害は軽減されたが治水安全度は十分でなく、特に豪雨時において沿川住民は不安な生活を余儀なくさせられている。

また、河川沿いに集落が位置している支川鳥羽河内川においては、局所的に河川工事が実施されているのみで抜本的な河道改修等が行われていない状況にあり、頻繁に洪水の被害が発生している。

このため、現在までの被害状況、事業実施の可能性及びその効果を勘案し、鳥羽河内川の河川改修による流下能力の向上や、洪水調節施設による治水安全度の向上を図るとともに、地域住民への流量・水位などの河川情報の提供、関係機関との連携や水防体制の充実を図る必要がある。

## 2.2 河川の利用及び河川環境の現状と課題

### 2.2.1 河川水の利用

加茂川においては、河川沿川に水田が広がっており、河川より必要なかんがい用水を取水している。現在、加茂川には4基の取水井堰等により計26.6haの水田に対するかんがい用水を取水している。

鳥羽河内川においても、加茂川と同様に、河川沿川に広がっている水田のかんがい用水を3基の取水井堰等により約17.1haの水田に対するかんがい用水を取水している。

加茂川水系は過去、幾度となく渇水による被害が発生しており、かんがい用水の安定した供給が課題となっている。

## 2.2.2 河川空間の利用

河川を主体とした景勝地やイベント等はないが、河岸は周辺住民の通勤・通学などの生活道路としても利用されるなど、地域との関係は深く、水遊び、魚とり、花見など住民に潤いを与える身近な安らぎの場としても利用されている。

また、本川中流部には親水公園が整備されており、地域の人々が水に親しむことができる場として利用されている。

今後の河川改修においても、住民の安らぎ場としての空間を意識した整備が重要となっている。



鳥羽河内川の桜並木



親水公園

### 2.2.3 水質

加茂川水系は昭和49年に水質環境基準でA類型の指定を受けており、野畑井堰が環境基準点となっている。

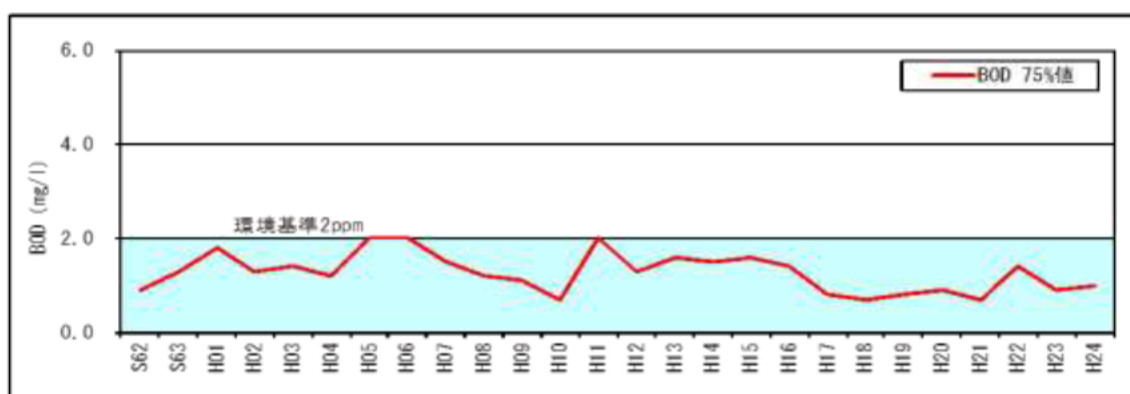
近年の水質汚濁の代表的な指標であるBOD75%値をみると、水質基準値を満足しており、今後とも、良好な水質の保持が重要である。

加茂川の類型指定状況

水域名	指定年月日	当該類型	環境基準点
加茂川（全域）	S49.5.10	A	野畑井堰（H9～） 杉ヶ瀬橋（H8） かんり橋（～H7）

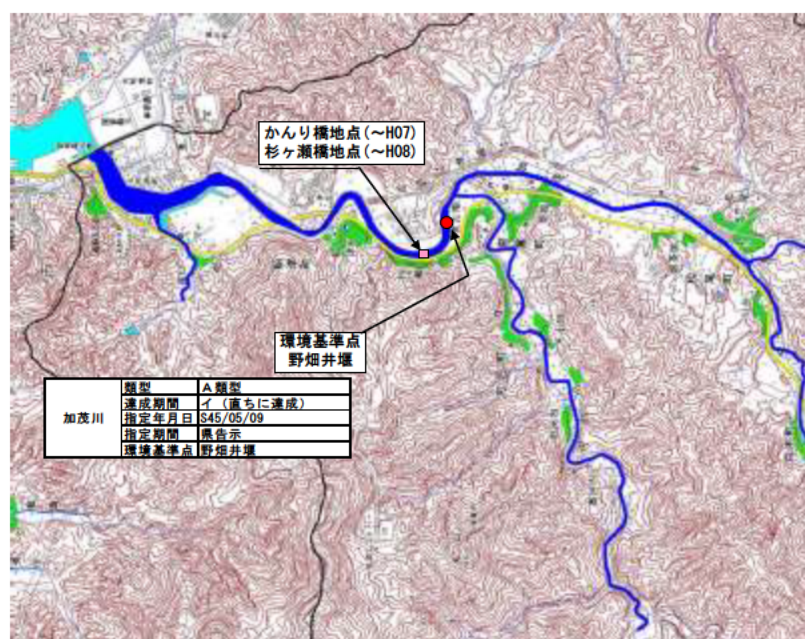
（出典：「三重県環境白書（H15年版）」）

加茂川（野畑井堰：環境基準点）



※環境基準点は、平成9年に下流の杉ヶ瀬橋から野畑井堰に変更されている。  
平成8年以前のデータはかんり橋・杉ヶ瀬橋の値を用いている。

加茂川 BOD75%値経年変化



加茂川の類型指定及び水質基準点の位置図



## 2.2.4 動植物の生息環境

加茂川は、源流である浅間山から、丘陵部、田園地帯を経て、河口の市街地に至るまで多様な河川環境を有している。今後、河川周辺の動植物の生息・生育環境や自然環境等に配慮した整備が重要である。

加茂川の源流から白木川合流点に至る上流域は、シイ・カシ<sup>ぼうがりん</sup>萌芽林等が分布する丘陵地を蛇行しながら流下する自然豊かな河川となっている。川幅は狭く、河岸は土堤あるいはコンクリート護岸で構成され、所々にマダケなどの竹林やヤブツバキなどの樹林からなる<sup>かはんりん</sup>河畔林を見ることができる。河床は転石や砂礫からなり、瀬と淵が形成され、水際にはセキショウ等の湿性植物が生育している。水域にはシイ・カシ等から落下した昆虫や水生昆虫を捕食するオイカワ等の魚類のほか、甲殻類、底生動物が生息している。



沈下橋より下流

白木川合流点から鳥羽河内川合流点に至る中流域は、両岸に水田が広がる開けた田園地帯となっている。かつては、大きく蛇行し河畔林に覆われた自然豊かな区間であったが、現在は河川改修により、コンクリート張り護岸で整備された直線河道となっている。河床は砂礫からなり、瀬、淵が形成され、河道内に発達した州にはツルヨシ等の湿性植物が生育しており、サギ類の餌場・休息場となっている。水域には、流れが穏やかな水域を好むメダカ南日本集団やスナヤツメ類など貴重な魚類を見ることができる。



松尾橋より下流

鳥羽市街地を流下する下流域は汽水域となっており、川幅は広く、河岸はコンクリート張り護岸により整備されている。水際の干潟には、ヨシ群落が広がり、カキ等の付着生物やヤマトシジミなどの底生動物の生息の場となっている。また、干潟はミサゴ等鳥類の採餌場となっており、市街地における貴重な自



安楽島橋より下流

然環境である。

流域内の最大支川である鳥羽河内川は、河畔林が発達しており、水衝部には大きな淵が形成されるなど自然豊かな河川となっている。川幅は狭く、河岸は土堤あるいはコンクリート張り護岸で構成され、河道内にはツルヨシ等の湿性植物が生育しており、初夏にはゲンジボタルを見ることができる。水域にはアユ、ウグイ等の魚類が生息し、上流部から下流部にかけて産卵場が点在している。また、魚を餌とするカワセミ等が飛来し、採餌場として利用している。



山ノ神井堰より下流

#### 2.2.5 住民との関わり

加茂川流域では、大規模なイベント、その他の公共利益に関する利用は現在多く見られないが、沿川住民の個別利用は高く、地域住民の憩いの場として多く利用されている。

今後、この貴重な川と里山を次世代に伝えていくためにも、流域住民が主体となった川づくりとして、地域住民・NPO等との「協働」による河川整備や管理を進めることが重要である。

### 3. 河川整備計画の目標に関する事項

#### 3.1 河川整備計画の対象区間

整備計画の計画対象区間は、下記に示す加茂川水系の県管理区間とする。

河川整備計画の対象区間

水系名	河川名	起点		終点	延長 (m)	認定(変更) 告示年月日	区域指定 年月日
		右岸	左岸				
加茂川	幹川 加茂川	右岸	鳥羽市松尾町ヒルモ 1194 番地の 6(ヒルモ橋)	海に至る	9,102	S. 3. 5. 14	S. 51. 3. 31 H. 8. 1. 30
		左岸	同市同町同字 1189 番地			S. 15. 2. 2 S. 36. 4. 1	
	加茂川支川 落口川	右岸	鳥羽市船津町字下管谷 122 番地	加茂川への合流点	738	S. 36. 4. 1	S. 50. 11. 4
		左岸	同市同町字盆田 120 番地			S. 40. 12. 2	
	加茂川支川 鳥羽河内川	右岸	鳥羽市河内町字北山 375 番地	加茂川への合流点	4,510	S. 36. 4. 1	S. 50. 11. 4
		左岸	同市同町字大河内 340 番地			S. 36. 4. 1	
	加茂川支川 白木川	右岸	鳥羽市白木町字上小切間 368 番地の 1	加茂川への合流点	1,740	S. 36. 4. 1	S. 50. 11. 4
		左岸	同市同町同字 368 番地の 1			H. 12. 3. 3	
	加茂川支川 鈴串川	右岸	鳥羽市松尾町字鈴串 1095 番地堅子路橋	加茂川への合流点	1,530	S. 36. 4. 1	S. 50. 11. 4
		左岸	同市同町字野名 1093 番地			H. 12. 3. 3	

#### 3.2 河川整備計画の計画対象期間

本河川整備計画は、加茂川水系河川整備基本方針に基づいた河川整備の当面の目標であり、その計画対象期間は概ね 30 年間とする。

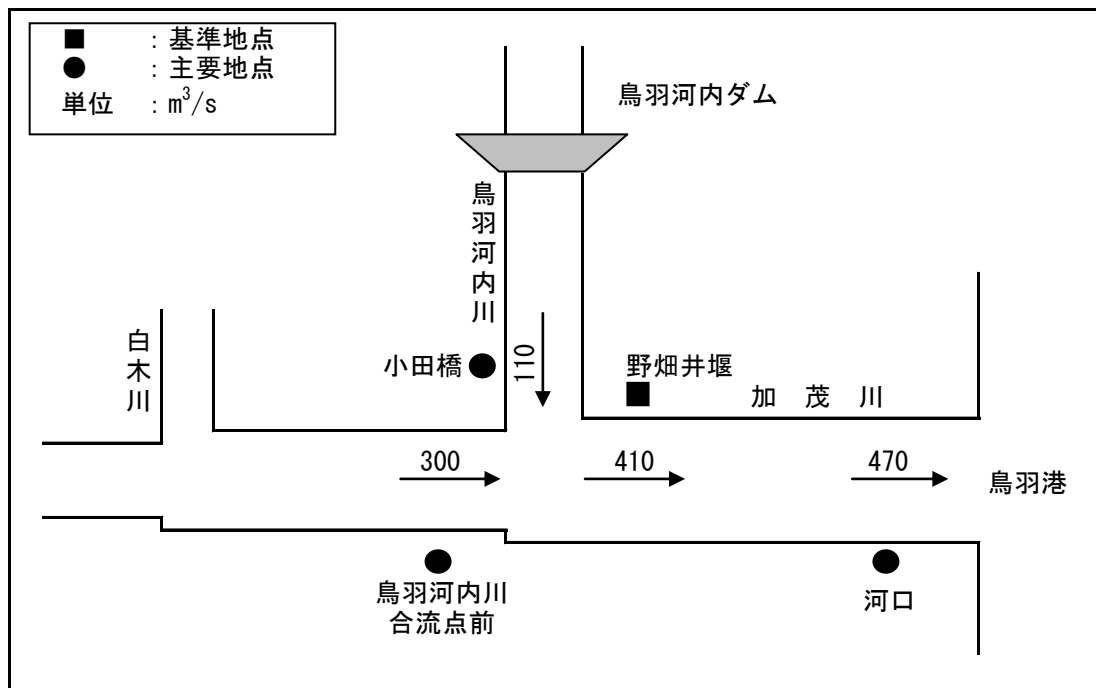
本整備計画は、現時点における流域及び河川の状況に基づき策定されたものであり、今後の河川及び流域を取り巻く社会状況、財政状況の変化などに合わせて、必要に応じて適宜見直しを行っていくものである。

### 3.3 洪水、高潮等による災害の発生防止又は軽減に関する目標

本整備計画では、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する。

この整備にあたっては、鳥羽河内川上流に洪水調節施設として、鳥羽河内ダムを建設するとともに、河道改修を行い、野畑井堰治水基準点において $410\text{m}^3/\text{s}$ を安全に流下させることを目標とする。

また、計画規模を上回る洪水や整備途上段階における洪水に対しては、関係機関や地元住民との連携のもと、情報伝達および警戒避難体制の整備を行い洪水被害の軽減を図る。



整備計画流量配分図

### 3.4 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

加茂川本川においては、本整備計画では補給施設計画を位置づけていない。したがって、現況の利水状況を踏まえ、流水の正常な機能が維持されるよう、水位など河川に関する情報の収集を図るとともに、関係機関との連携のもと、適切な水利用が図られるよう努める。

また、渇水時等における情報提供、情報伝達等の体制を整備するとともに、広域的かつ合理的な視野に立った水利用者相互間の水融通の円滑化に向けた取り組みを関係機関及び水利使用者等と連携して推進し、渇水時において被害が最小限になるように努めるものとする。

また、鳥羽河内川については、補給施設を建設することで、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する。小田橋地点における目標流量は概ね $0.2\text{m}^3/\text{s}$ とする。

なお、流水の正常な機能を維持するための必要な流量は、水利流量が含まれているため、水利使用の変更に伴い、当該流量は増減するものである。

### 3.5 河川環境の整備と保全に関する目標

河川環境の整備と保全に関しては、加茂川流域の風土、歴史、文化を踏まえ、自然環境、社会環境、河川利用の実態および多様な動植物の生息・生育環境に配慮して、治水及び利水と調和のとれた河川環境となるよう、その保全、復元に努める。また、鳥類や魚介類など多様な生物の貴重な生息場となっている干潟の保全に努める。

鳥羽河内川では多様な生物の良好な生息・生育環境となっている瀬、淵、水際植生や河畔林、河道内に点在するアユ、ウグイの産卵場の保全・復元に努める。また、洪水調節施設の設置による森林環境への影響の低減に努める。

さらに、環境教育や人と川のふれあいの場として、水際に近づくことの出来る水辺空間の整備に努める。

## 4. 河川整備の実施に関する事項

### 4.1 河川工事の目標、種類及び施工の場所並びに当該河川工事の施工により設置される河川管理施設の機能の概要

#### 4.1.1 河川工事の目的

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により河積を増大し、洪水被害の防止を図る。工事に際しては、動植物の生息・生育環境や埋蔵文化財の存在などに配慮するとともに、良好な水辺空間の保全を図る。また、引堤、築堤および掘削に伴って改築が必要な橋梁や取水堰については、施設管理者等と協議の上、改築または撤去する。

#### 4.1.2 河川工事箇所

整備計画対象区間において、今後概ね30年間で工事を実施する箇所は、鳥羽河内川上流のダム建設地点および、鳥羽河内川の加茂川合流点（0k000）から山ノ神井堰（2k735）までとし、ダム建設および河川改修によって昭和63年7月洪水と同程度の出水を安全に流下させるための疎通能力を確保する。

加茂川水系の河川改修の施工箇所と主な整備内容は、下表に示すとおりとする。

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。





### 4.1.3 主要工事の概要

#### (1) 鳥羽河内ダム

鳥羽河内ダムは、加茂川水系鳥羽河内川の三重県鳥羽市河内町奥河内地先に治水ダムとして建設するもので、加茂川治水計画の一環をなすものである。

鳥羽河内ダムは、高さ 39.0m、総貯水容量 2,960,000m<sup>3</sup>の重力式コンクリートダムであり、加茂川、鳥羽河内川の沿川地域における水害の軽減を図るため、ダム地点の流入量 250m<sup>3</sup>/s のうち 200m<sup>3</sup>/s の洪水調節を行うことを目的とする。

また、ダムの建設にあたっては、環境影響評価等により、ダム工事中及び供用後におけるダム周辺ならびにダム下流河川等への環境影響の低減に努める。



鳥羽河内ダム完成イメージ図

鳥羽河内ダム諸元一覧表

ダ ム	位 置	左岸	三重県鳥羽市河内町奥河内地先
		右岸	同上
	形 式	重力式コンクリートダム	
	堤 高	39.0m	
貯水池	集水面積	11.6km <sup>2</sup>	
	湛水面積	0.28 km <sup>2</sup>	
	総貯水容量	2,960,000m <sup>3</sup>	

(ダム諸元は必要に応じて変更することがある。)



## (2) 鳥羽河内川河川改修

鳥羽河内川の河川改修については、現況河道の法線形状を極力尊重し、川幅狭小区間の拡幅、河床掘削、築堤、護岸整備により流下能力の拡大を図る。

また、既存の取水に対して悪影響を与えないように配慮するとともに、魚類をはじめとする動植物の生息・生育環境の保全や河川の連続性の確保に努める。

河川沿いに点在する河畔林については、治水対策との調和を図りつつ極力これを保全していく。

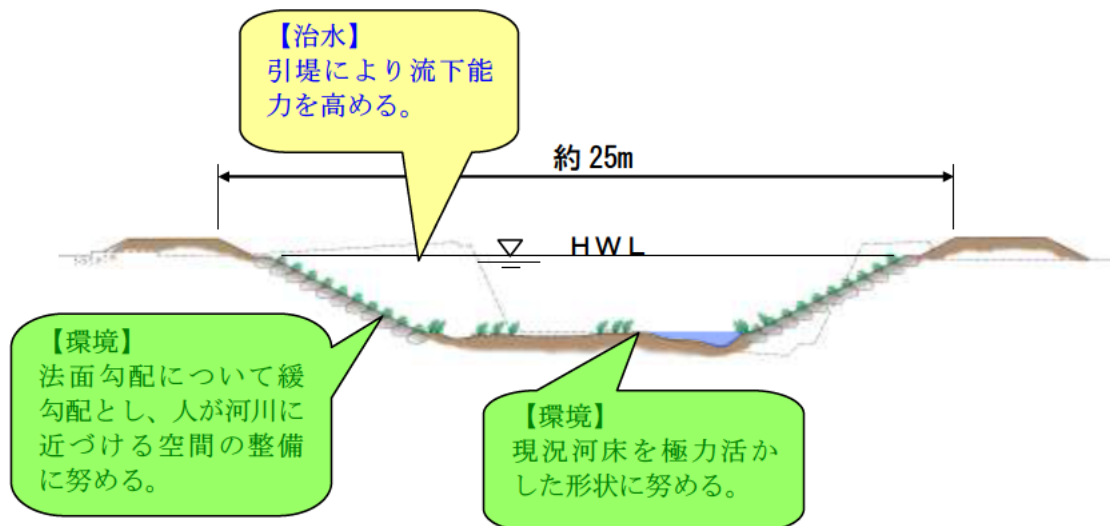
## (3) 流水の正常な機能を維持するための施設

流水の正常な機能の維持を図るため、地下水取水施設や河道外貯留施設などの整備を行い、小田橋地点で  $0.2 \text{ m}^3/\text{s}$  の流量を確保する。

なお、整備にあたっては、今後、河川流況や周辺地下水位、周辺環境への影響等について調査・検討し、関係機関と協議を行った上で実施するものとする。

## 鳥羽河内川 0.1km 付近改修イメージ図

田城橋付近は沿川に住宅が密集し、治水上重要な区間である。現在は湾曲した形状で河積が小さいため、堤内地状況を踏まえて引堤を行い河積の増大を図る。この際、河床は現況河床の形状を極力活かし、護岸は植生等の環境に配慮した整備に努める。

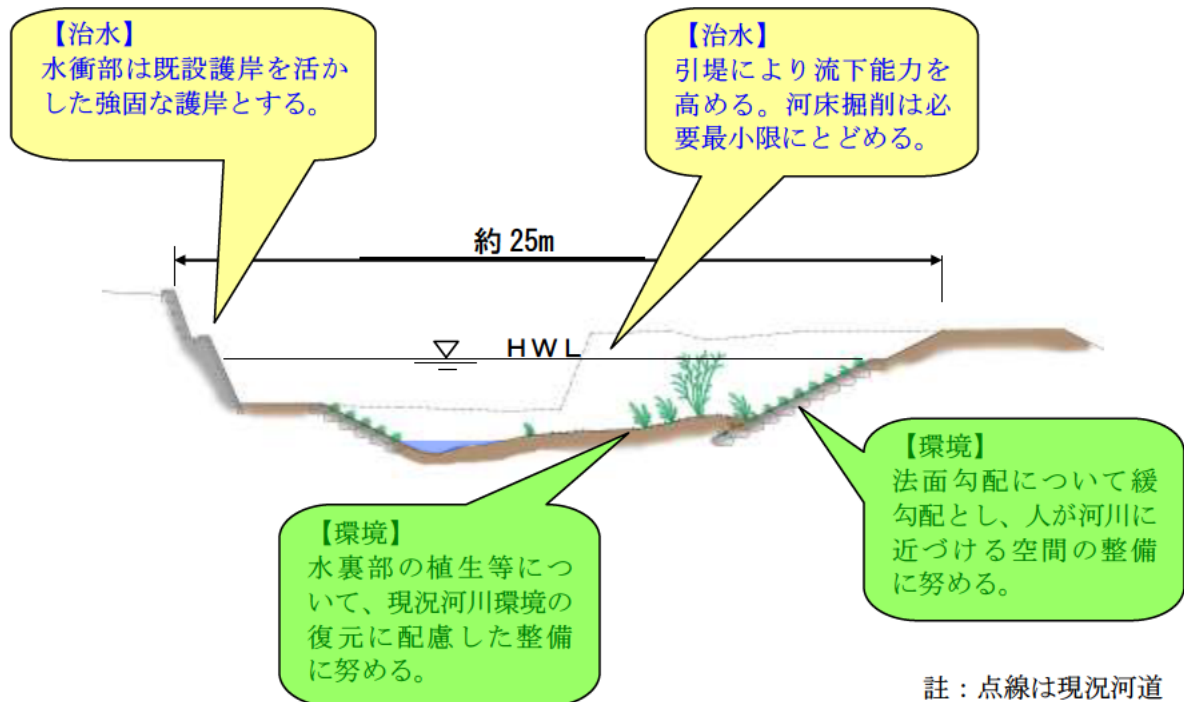
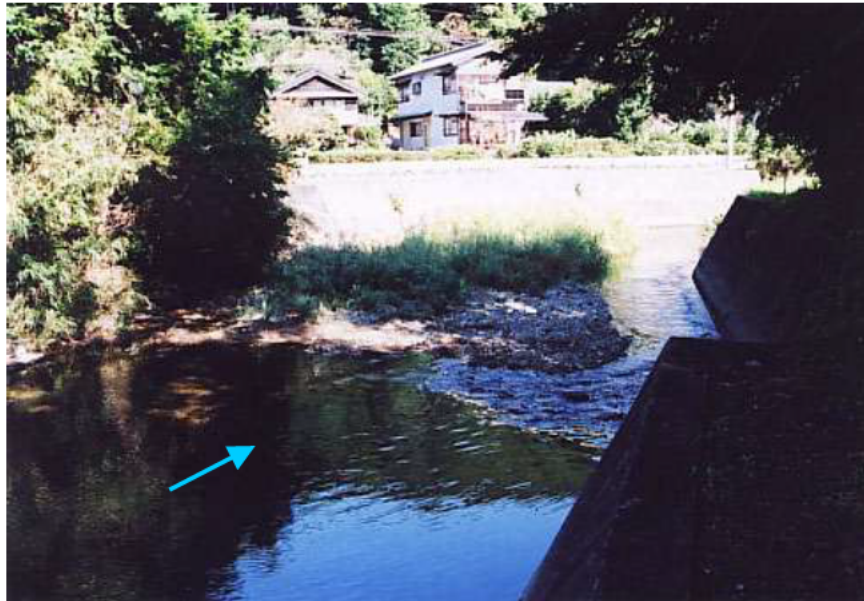


註：点線は現況河道

(横断形状は必要に応じて変更することがある)

## 鳥羽河内川 1.5km 付近改修イメージ図

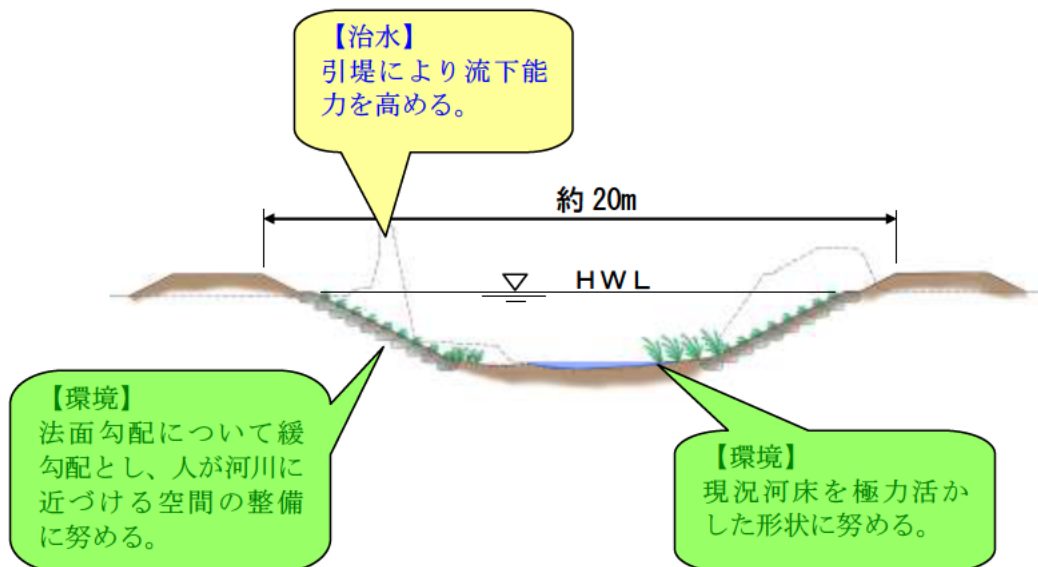
河積が小さいため、右岸の引堤および河床掘削により河積の増大を図る。この際、河床掘削は必要最小限度にとどめ、水衝部は既設護岸を活かした強固な護岸とし、水裏部の植生等については、現況河川環境の復元に配慮した整備に努める。



(横断形状は必要に応じて変更することがある)

## 鳥羽河内川 2.4km 付近改修イメージ図

河積が小さいため、左右岸とも引堤して河積の増大を図る。この際、河床は滯筋や水際部等の現況河床の形状を極力活かし、護岸は植生等の環境に配慮した整備に努める。



註：点線は現況河道

(横断形状は必要に応じて変更することがある)

## 4.2 河川の維持の目的、種類及び施工場所

### 4.2.1 河川維持の目的

河川の維持管理に関しては、災害発生の防止、河川の適正な利用、流水の正常な機能の維持及び河川環境の整備と保全の観点から、河川の有する多面的機能を十分に発揮できるよう適切に行う。

### 4.2.2 河川維持の種類

#### (1) 河川の維持

洪水の流下を阻害する堆積土砂については掘削を行い河積を確保するものとする。特に出水後は河川巡視を実施し、主として目視により土砂の堆積状況等を確認する。河積の阻害により、出水時に危険が予想される場合には堆積土砂の撤去を検討する。土砂の撤去の際には、平坦な河床とせず自然環境への配慮を行う。

河道内の樹木については環境面を配慮し極力保全するものとするが、流水の阻害や河川構造物に悪影響を与える樹木等については、必要に応じて適宜その伐採又は移植を実施する。

また、河川内ゴミ等については、関係機関等と連携を図りながら河川美化に努める。

#### (2) 河川管理施設の維持

堤防及び護岸の維持については、定期点検により法崩れ、ひび割れ、漏水、沈下等の異常がないかを確認する。異常が確認された場合には、必要な対策を実施し堤体の機能維持に努める。

また、堤防の法面については、雑草等の繁茂及び法崩れ、亀裂、陥没等の異常の発見に支障とならないようにする為、地域住民と連携を図り除草等の日常管理に努める。

#### (3) 水量の監視等

適切な河川管理のためには、日常的に雨量・水量の把握を行うとともに地域への情報提供を行う必要がある。鳥羽河内川においては、小田橋地点において動植物の生息・生育環境の保全および利水の安定的な取水に必要な流量の確保を目指し、水量の監視を行う。また、関係機関との連携・協力のもと、適正な水利用の促進を図るとともに渇水時の情報伝達体制の整備、綿密な情報提供等水利用の効率化に努めるものとする。

#### (4) 水質の保全

水質については、関係機関との連携・調整、地域住民との連携を図りながら、現在の良好な水質の保全に努める。

#### (5) 河川の連続性の確保

魚類の移動が困難な堰等の横断工作物については、関係機関との連携の下、河川の連続性の確保に努める。

### 4.3 その他河川整備を総合的に進めるための必要な事項

#### 4.3.1 総合的な被害軽減対策の推進

計画規模を上回る洪水や整備途上段階における洪水を考慮し、以下のことを行う。市町村等関係機関や地域住民との連携のもと、洪水発生時の被害を最小限に抑えるため、水防警報の充実、情報伝達及び警戒避難体制の整備を行うとともにハザードマップの活用及び住民の防災訓練への参加等により、災害時のみならず平常時からの防災意識向上や水防活動の充実に努める。

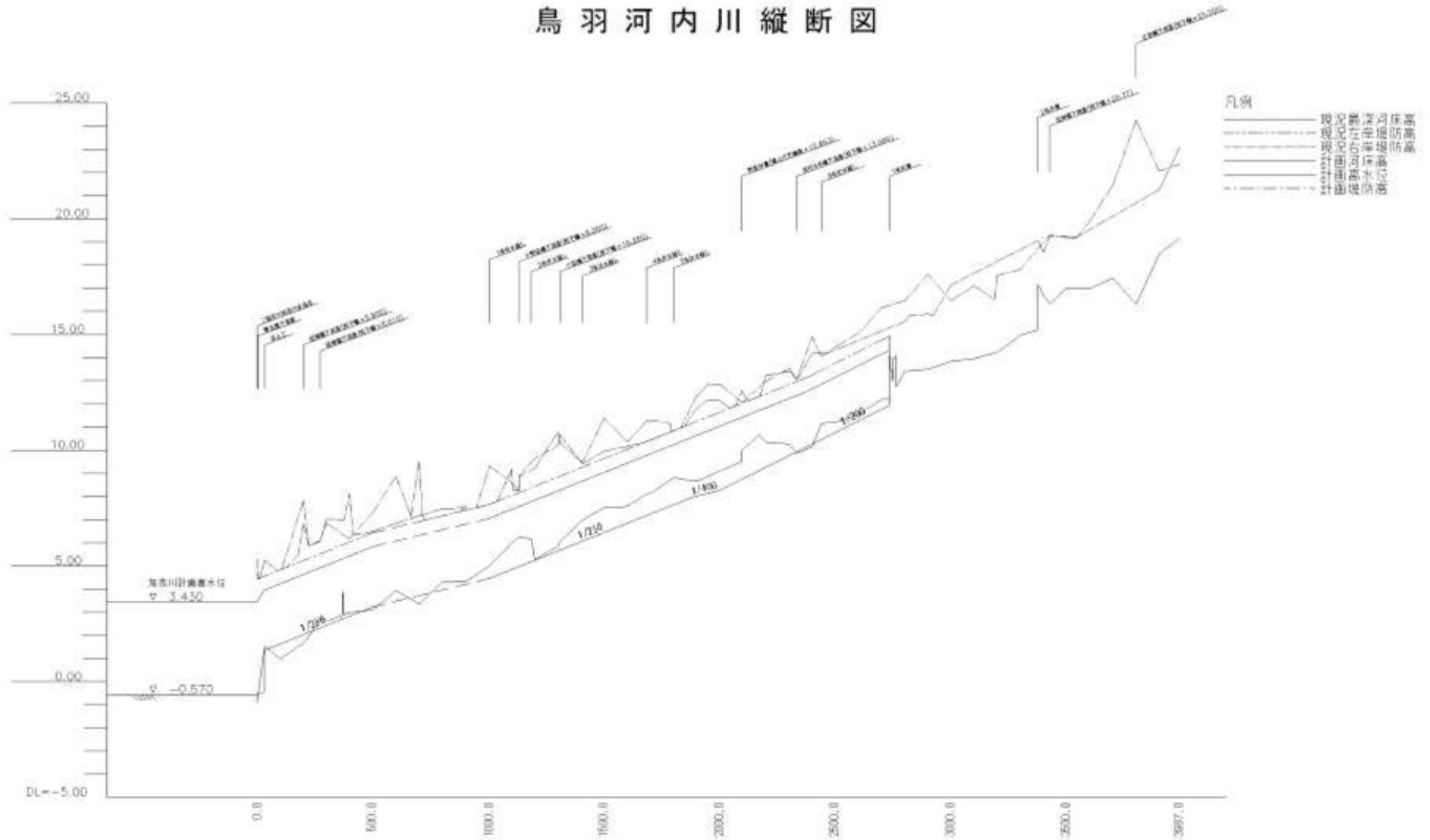
#### 4.3.2 河川情報の提供、流域における取り組みへの支援等に関する事項

加茂川の河川整備の透明性を高めていくために、地域に対して河川に関する各種情報の提供を実施するものとする。地域住民との情報交換は一方通行とならぬよう常に意思疎通を図り、住民の意向を反映した住民との「協働」による河川整備を目指すものとする。

また、河川整備にあたっては、流域住民との情報の共有化等により、住民の積極的な参加を促進し協働による川づくりに努めるものとする。



# 鳥羽河内川縦断図



(縦断形状は必要に応じ変更する場合があります)

<参考>

# 河川整備用語集



## 【河川一般】

### ・流域

降雨や降雪がその河川に流入する全地域（範囲）のことです。集水区域と呼ばれることもあります。

### ・本川

量、長さ、流域の大きさなどが、もっとも重要と考えられる、あるいは最長の河川です。

### ・支川

本川に合流する河川です。また、本川の右岸側に合流する支川を「右支川」、左岸側に合流する支川を「左支川」と呼びます。さらに、本川に直接合流する支川を「一次支川」、一次支川に合流する支川を「二次支川」と、次数を増やして区別する場合があります。

### ・治水

河川の氾濫、高潮等から住民の命や財産、社会資本基盤を守るために、洪水を制御することです。

### ・利水

生活、農業、工業などのために水を利用することです。

### ・洪水

台風や前線によって流域に大雨が降った場合、その水は河道に集まり、川を流れる水の量が急激に増大します。このような現象を洪水といいます。一般には川から水があふれ、氾濫（はんらん）することを洪水と呼びますが、河川管理上は氾濫を伴わなくても洪水と呼びます。

### ・河川整備基本方針

河川整備基本方針は、計画高水流量その他当該河川の河川工事及び河川の維持について基本となるべき方針になるべき事項を定めるものです。

### ・河川整備計画

河川整備基本方針に沿った当面（今後 20～30 年）の河川整備の具体的な内容を定め、河川整備の計画的な実地の基本となるものです。ここでいう河川の整備とは、具体的な工事の内容だけでなく、普段の治水・利水・環境の維持管理やソフト施策を含めたものです。

## 【河川構造物】

### ・堤防

河川では、計画高水位以下の水位の流水を安全に流下させることを目的として、山に接する場合などを除き、左右岸に築造されます。構造は、ほとんどの場合、盛土によりますが、特別な事情がある場合、コンクリートや鋼矢板（鉄を板状にしたもの）などで築造されることもあります。

### ・右岸、左岸

河川を上流から下流に向かって眺めたとき、右側を右岸、左側を左岸と呼びます。

### ・高水敷、低水路

高水敷は、複断面の形をした河川で、常に水が流れる低水路より一段高い部分の敷地です。平常時にはグラウンドや公園など様々な形で利用されていますが、大きな洪水の時には水に浸かってしまいます。

### ・堤内地、堤外地

堤防によって洪水氾濫から守られている住居や農地のある側を堤内地、堤防に挟まれて水が流れている側を堤外地と呼びます。昔、日本の低平地では、輪中堤によって洪水という外敵から守られているという感覚があり、自分の住んでいるところを堤防の内側と考えていたといわれています。

### ・淵

川の蛇行している所など水深の深いところを「淵」と呼びます。淵は川の蛇行によってできるほか、滝や人工的に造られた堰などの下流の川底の比較的柔らかい部分が深く掘られることによってできるもの、川の中の大きな石や橋脚のまわりが深くえぐられることによってできるものがあります。

### ・瀬

淵と淵の間をつなぐ比較的まっすぐな区間は、水深の浅い「瀬」となります。山中の溪谷のように流れが早く白波が立っているものを「早瀬」、下流部の方で波立ちのあまり見られないものを「平瀬」と呼びます。

### ・砂州

河川、河口あるいは砂浜海岸等に細長く砂礫が堆積したものです。河川では中規模川床波のことをさし、交互砂州、固定砂州等に分類されます。

- ・ 濬筋

川を横断的に見たときに、最も深い部分（主に水が凧がれているところ）です。

- ・ 堰

農業用水・工業用水・水道用水などの水を川からとるために、河川を横断して水位を制御する施設です。頭首工（とうしゅこう）や取水堰（しゅすいぜき）とも呼ばれます。堰を水門と混同される場合がありますが、ゲートを閉めたときに堰は堤防の役割を果たしません。

## 【水防】

- ・ 水防活動

川が大雨により増水した場合、堤防の状態を見回り、堤防などに危険なところが見つかれば、壊れないうちに杭を打ったり土のうを積んだりして堤防を守り、被害を未然に防止・軽減する必要があります。このような、河川などの巡視、土のう積みなどの活動を水防活動といいます。水防に関しては、「水防法」（昭和 24 年制定施行）で国、県、市町村、住民の役割が決められており、その中で、市町村はその区域における水防を十分に果たす責任があるとされています（ただし、水防事務組合や水害予防組合が水防を行う場合は、それらの機関に責任があります）。

- ・ 破堤

堤防が壊れ、増水した川の水が堤内地に流れ出すことをいいます。以下に示す洗掘、亀裂、漏水、越水などが、増水した河川の堤防において生じると、破堤を引き起こす原因となります。

- ・ 洗掘

激しい川の流れや波浪などにより、堤防の表法面の土が削り取られる状態のことです。削られた箇所がどんどん広がると破堤を引き起こすことがあります。

- ・ 亀裂

堤防の表面に亀裂が入ることです。そのままにしておくと、亀裂が広がり、

破堤を引き起こすことがあります。

- ・漏水

河川の水位が上がることにより、その水圧で河川の水が堤防を浸透し、堤防の裏法面などに吹き出すことです。水が浸透することで堤防が弱くなり、破堤を引き起こすことがあります。

- ・越水

増水した河川の水が堤防の高さを越えてあふれ出す状態のことです。あふれた水が堤防の裏法を削り、破堤を引き起こすことがあります。

## 【河道計画】

- ・基準地点

治水計画において、洪水防御のために計画高水流量を設定する必要のある河川の重要地点を指します。

- ・計画規模

洪水を防ぐための計画を作成するとき、対象となる地域の洪水に対する安全の度合い（治水安全度と呼ぶ）を表すもので、この計画の目標とする値です。

- ・基本高水

基本高水は、洪水を防ぐための計画で基準とする洪水のハイドログラフ（流量が時間的に変化する様子を表したグラフ）です。この基本高水は、人工的な施設で洪水調節が行われていない状態、言いかえるなら流域に降った計画規模の降雨がそのまま河川に流れ出た場合の河川流量を表現しています。基本高水は、このグラフに示される最大流量から決定された流量の値です。

- ・流水の正常な機能の維持に必要な流量

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、観光、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、渇水時において維持すべきであるとして定められた流量およ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の双方を満足する流量であって、適正な河川管理のために定めるものです。

- ・河川改修

洪水、高潮などによる災害を防止するため、河川を改良することです。すなわち、必要な河川断面を確保するために、築堤、引提、掘削などを行うことです。

- ・築堤

堤防を築造する工事のことです。

- ・引提

堤防間の流下断面を増大させるため、あるいは堤防法線を修正するため、堤内地側に堤防を新築し、旧堤防を撤去することです。

- ・河床掘削

川底を掘り下げ（拡幅）て、洪水時の川の水位を低下させることです。

- ・浚渫

洪水、高潮などによる災害を防止するため、水面下の土砂を掘削し他の場所へ移動することです。これにより、流下断面が拡大して水位が低下します。

- ・護岸

河川の堤防や高水敷が流水、雨水、波等の作用により浸食されないように、堤防表面や河岸にコンクリートブロックや自然石を張ったり、蛇籠や布団かごを設置することです。

- ・床止め・床固め

河床の洗掘を防いで河川の勾配（上流から下流に向かっての川底の勾配）を安定させるために、河川を横断して設けられる施設です。床固めということもありますが、機能は同じです。床止めに落差がある場合、「落差工（らくさこう）」と呼び、落差がないかあるいは極めて小さい場合、「帯工（おびこう）」と呼びます。

- ・防潮堤

海水が陸へ進入するのを防ぐための堤防、護岸を一般的に言います。

- ・導流堤

河川が他の河川、湖沼または海に注ぐ場合、流路を一定にする目的で水流を導く堤防で、導水堤ともいいます。河口部に用いられるものを突堤ともいいます。

- ・天端

(防潮堤などの) 構造物の頂部を言います。

- ・耐震水門

地震に伴う津波による被害を防ぐことも目的に河口部に設けられる水門です。

- ・流下能力

河川において流すことができる可能な最大流量をいい、通常、洪水を流下させることができる河道の能力を示します。

- ・大規模な洪水 (超過洪水)

自然的条件、社会的条件等から策定され一定規模の計画高水流量・水位、または余裕を含めた河道容量を超えるか、超える恐れのある洪水のことです。

- ・水利権

水を使用する権利です。これは歴史的、社会的に発生した権利です。現在では河川法第 23 条で河川の流水の占用権を国土交通省令によって認められたものを許可水利権といい、それ以前に認められたものは慣行水利権といっています。

- ・灌漑

必要な時期に必要な水量を農作物に供給するために、河川水を合理的に圃場等の耕作地に引くことです。

- ・環境基準

環境基本法第 16 条第 1 項に基づき政府が設定する環境上の基準です。河川においては、A 類型で BOD2.0mg/1 以下、B 類型で BOD3.0mg/1 以下、C 類型で BOD5.0mg/1 以下と設定されています。

- ・ハザードマップ

災害による危険を予め予測し示した地図です。災害予測図とも言います。一般には地震、台風、水害、火山噴火等の自然災害に対する被害危険範囲が示されています。

- 親水性

水辺が人々に親しみを感じられるようになっていることです。具体的には河川、湖沼、海岸等で人々が散策、休養、水遊び、釣り、ボート、自然観察などをする際に水や水辺と触れ合える機能のことです。

- NPO（エヌピーオー）

Non-profit Organization(民間非営利団体)の略です。営利を目的とせず公益のために活動する民間の組織のことです。

出典) 国土交通省ホームページ

土木大辞典 (土木学会)

川の科学 なぜなぜおもしろ読本

港湾用語辞典

図解 河川・ダム・砂防用語辞典