

千代川水系河川整備計画

【大臣管理区間】

(変更)

(原案)

(案)

以下の点については、全文共通の修正点である。

国管理区間	→	大臣管理区間
はん濫	→	氾濫
行徳地点	→	基準地点行徳
HP	→	ウェブサイト

令和4年 月

国土交通省 中国地方整備局

千代川水系河川整備計画【大臣管理区間】

— 目 次 —

1. 千代川水系の概要	1
1.1 流域及び河川の概要	1
1.1.1 流域の概要	1
1.1.2 地形・地質	2
1.1.3 気候・気象	4
1.1.4 自然環境	5
1.1.5 人口及び産業	7
1.2 過去の水害と治水事業の経緯	8
1.2.1 過去の水害	8
1.2.2 治水計画の変遷と治水事業の経緯	10
1.3 水利用の経緯	15
2. 千代川の現状と課題	16
2.1 治水に関する現状と課題	16
2.1.1 大臣管理区間の現状	16
2.1.2 近年の豪雨で明らかとなった課題	18
2.1.3 気候変動の影響による課題	20
2.1.4 千代川水系の災害リスクの特徴	21
2.1.5 河道の整備状況	22
2.1.6 大規模地震への対応状況	26
2.1.7 既設ダムの洪水調節効果	27
2.1.8 減災・危機管理対策	28
2.2 利水に関する現状と課題	30
2.2.1 水利用の現状	30
2.2.2 流況及び水利用の課題	31
2.2.3 渇水等への対応	32
2.3 河川環境に関する現状と課題	33
2.3.1 動植物の生息・生育及び繁殖環境	33
2.3.2 河川利用	38
2.3.3 景観	39
2.3.4 水質	40
2.3.5 地域連携	44
2.4 維持管理に関する現状と課題	45
2.4.1 河道及び河川管理施設等の維持管理	45

3. 計画概要	49
3.1 河川整備の基本理念	49
3.2 河川整備の計画対象区間	51
3.3 河川整備の計画対象期間	52
4. 河川整備の目標に関する事項	53
4.1 洪水等による災害の発生の防止又は軽減に関する事項	53
4.1.1 目標設定の背景	53
4.1.2 整備の目標	54
4.1.3 施設の能力を上回る洪水への対応	55
4.2 河川の適正な利用及び流水の正常な機能に関する事項	56
4.2.1 整備の目標	56
4.3 河川環境の整備と保全に関する事項	57
4.3.1 整備の目標	57
5. 河川整備の実施に関する事項	59
5.1 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	59
5.1.1 河川工事の目的	59
5.1.2 段階的な河川整備の考え方	59
5.1.3 施行の場所	62
5.2 河川の維持の目的、種類及び施行の場所	81
5.2.1 洪水等による被害軽減に関する事項	82
5.2.2 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	98
5.2.3 河川環境の整備と保全に関する事項	101
5.2.4 その他の河川維持管理	105
6. その他河川整備を行うために必要な事項	106
6.1 連携と協働	106
6.2 「殿ダム水源地域ビジョン」の推進	106
6.3 兼用道路及び河川に隣接する道路等との調整	106
6.4 情報の共有化	106
6.5 社会環境の変化への対応	107

○附 図

1. 千代川水系の概要

1.1 流域及び河川の概要

1.1.1 流域の概要

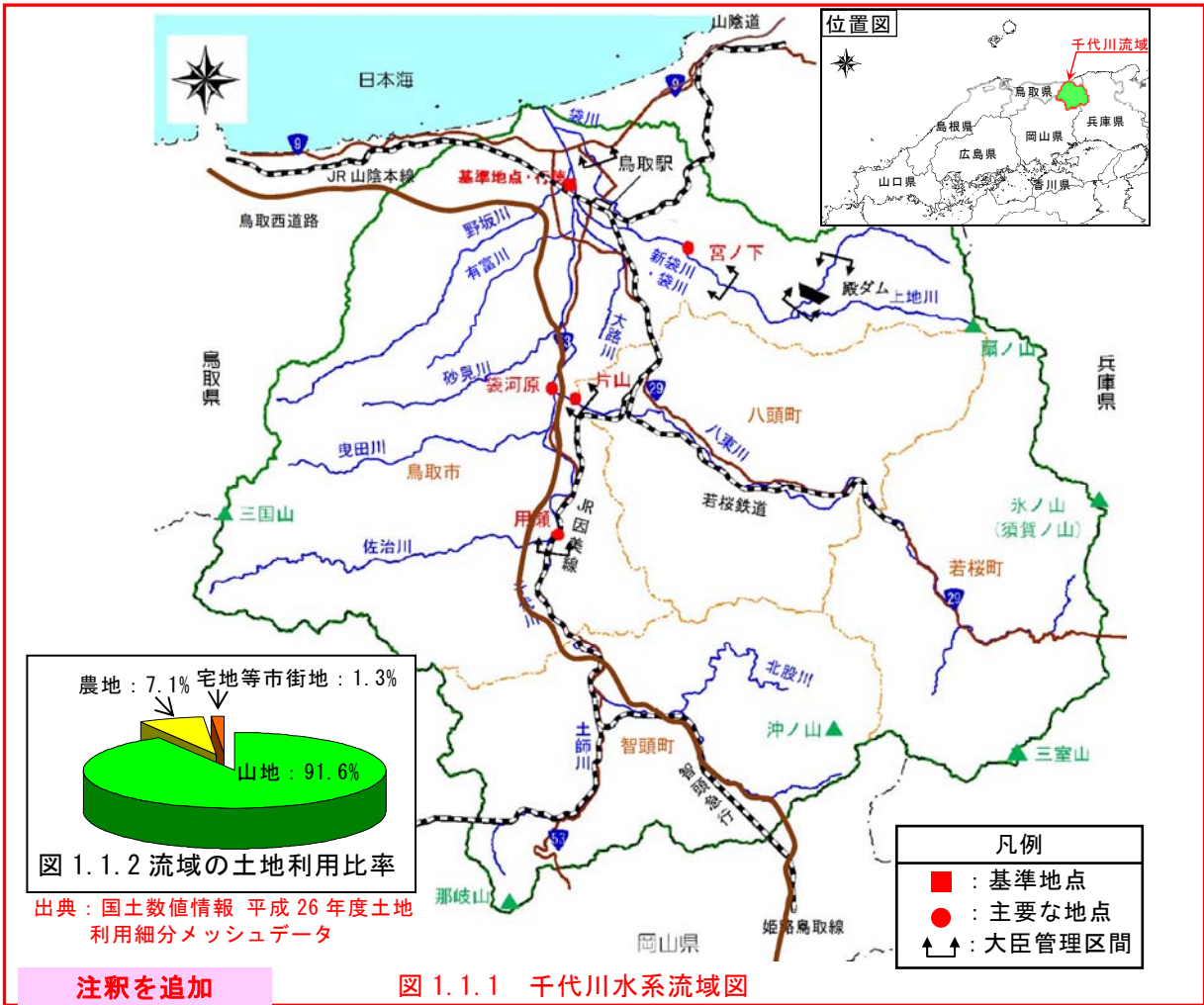
表記の適正化

千代川は、鳥取県東部の日本海側に位置し、その源を鳥取県八頭郡智頭町の沖ノ山(標高 1,318m)に発し、鳥取市で佐治川、八東川、袋川等の支川を合わせて鳥取平野を北流し日本海に注ぐ、幹川流路延長*52km、流域面積 1,190 km²の一级河川です。

その流域は、鳥取市をはじめとする 1 市 3 町からなり、流域内人口は約 20 万人で、流域の土地利用は山地が約 92%、水田や畑地等の農地が約 7%、宅地等の市街地が約 1%となっています。

千代川下流には鳥取県の県庁所在地である鳥取市があり、特に新袋川と千代川に囲まれた地域は鳥取市の中心市街地を形成し、鳥取県東部の社会、経済、文化の基盤を成しています。

最新の状況を反映



* 幹川流路延長：一般的に、一つの水系の中で水源から河口までの長さ、流量、流域面積の大きさ等から幹川を定め、河口から谷をさかのぼった分水界(異なる水系との境界線)上の点までの流路の延長をいう。

1. 千代川水系の概要

1.1.2 地形・地質

地質と地形で項目を分けて
最新の状況を反映

(1) 地形

千代川流域は大部分が山地であり、流域全体に占める平野の割合は約8%です。平地は縄文海進後に形成された低平地である鳥取平野が大部分を占めます。

中～上流部は中国山地の脊梁部をなす標高1,200～1,500m級の山地(東部より扇ノ山、氷ノ山(須賀ノ山)、三室山、沖ノ山、那岐山、三国山)に取り囲まれ、支川は三方向から千代川に合流します。これらの山稜は比較的起伏量が大きく急峻な斜面が卓越し、丘陵性のなだらかな山容が卓越する中国地方にあってやや特異な地形特性を示しています。急峻な山容は特に右支川の八東川上流の右岸において顕著です。

中～上流部では谷幅は狭く峡谷状をなしていますが、智頭町、若桜町、八頭町には開けた盆地が形成されています。

一方、下流部では標高200～500mの小起伏山地が広がっており、河川沿いには低平な沖積平野(鳥取平野)が広がっています。

河口付近の沿岸部には、千代川により運搬された土砂が潮流と風により集積した砂丘群(鳥取砂丘)が発達します。砂丘の形成により鳥取平野は海岸と分離・閉塞された地形となっており、湖山池は汽水湖であり潟湖(旧沿岸部の名残)となっています。

地形分類図を追加

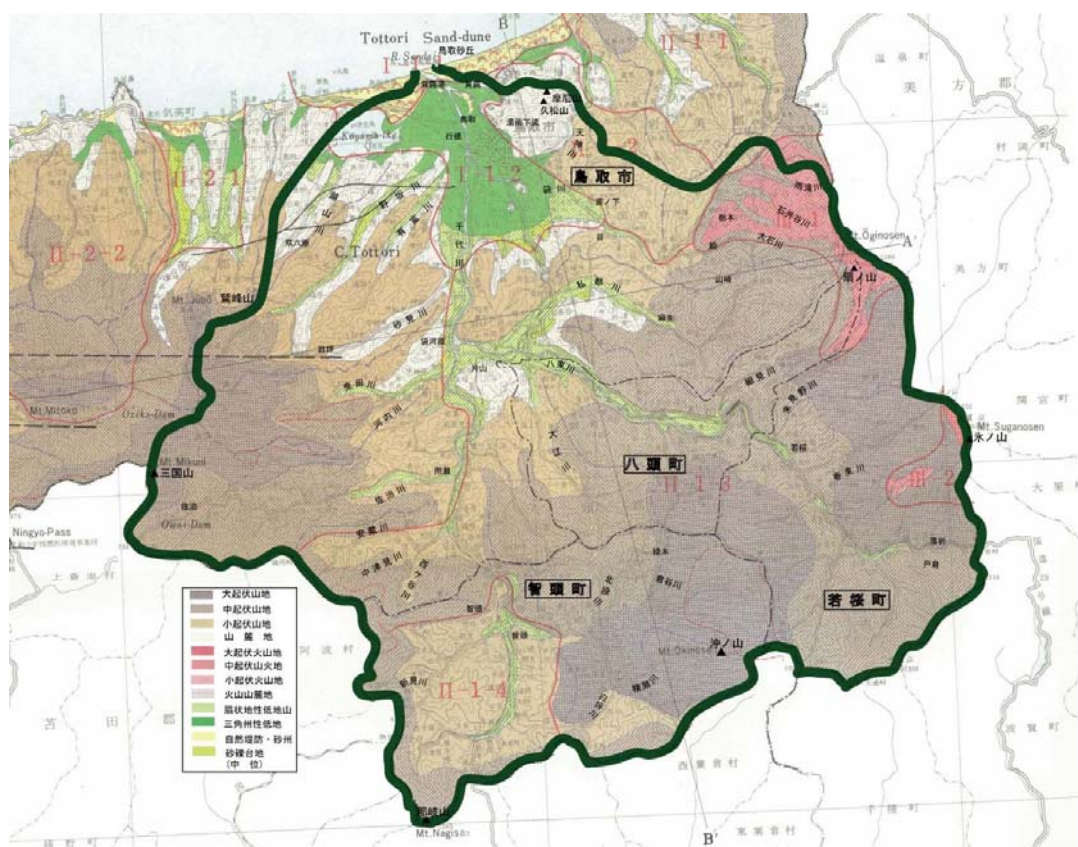


図 1.1.3 千代川流域の地形分類図

出典：「土地分類図(鳥取県)」財団法人日本地図センター

(2) 地質

千代川流域の地質構成は、中流部(八東川合流点付近)を境に、上・下流側で地質構成が大きく異なります。

上流側はいわゆる「基盤岩石」の分布域となっており、中生代ジュラ紀の三郡^{さんぐん}変成岩(千枚岩)及びこれを貫く白亜紀の花崗岩類^{かこうがん}が広く分布します。八東川右岸の稜線^{りょうせん}沿いには新生代第四紀の噴出火山岩類^{かざんがん}が分布し、急峻な火山地形を形成しています。

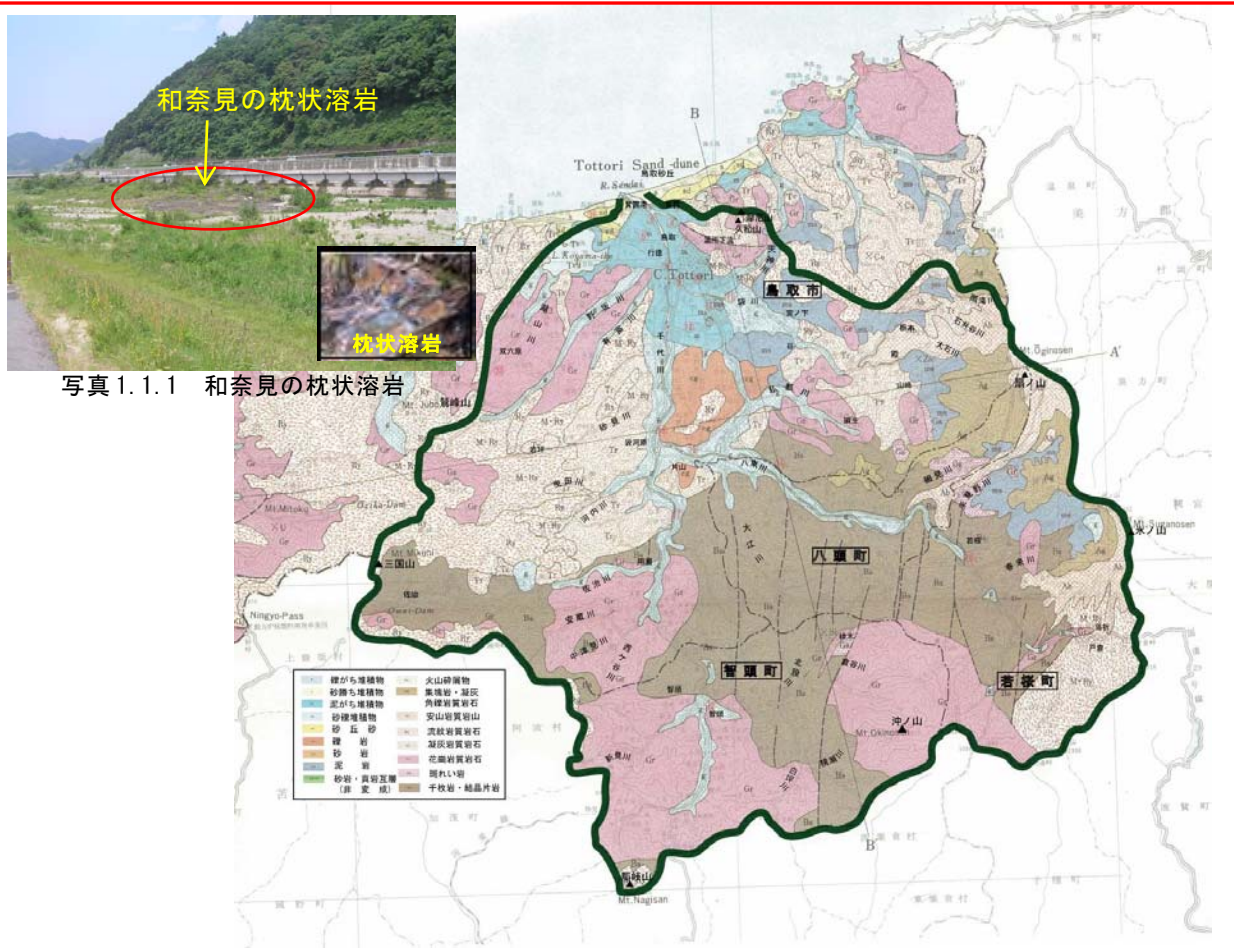
下流側の山地は、基盤の花崗岩類を覆って、新生代第三紀の礫岩・泥岩・火山岩類(いわゆる「グリーンタフ」と呼ばれる地層)が広く分布します。このうち礫岩・泥岩は固結度が低い傾向があり、軟岩^{なんがん}に分類されます。

中流部の谷底平野には礫主体の、下流部の沖積平野(鳥取平野)には泥主体の河川堆積物がそれぞれ分布します。

河口沿岸には更新世～完新世にかけて形成された砂丘(鳥取砂丘)が発達し、砂丘砂によって占められています。

そのほか、特筆すべきものとして学術的に貴重で海底火山の痕跡と言われる枕状溶岩^{まくらじょうようがん}が和奈見地区の低水路内に、また植物化石産出層(県指定天然記念物)が佐治川辰巳峠^{たつみとうげ}に存在します。

表層地質図を追加



1. 千代川水系の概要

1.1.3 気候・気象

最新の状況を反映

千代川流域は冬期にも積雪による降水量が多い日本海側型気候地域に属し、年間の平均降水量は約 2,000mm(平成 23 年～令和 2 年)で、全国平均(約 1,700mm)よりも多い傾向にあり、流域内地域分布をみると谷部は少なめで 1,800～2,000 mm 程度、山間～山岳部が 2,000～2,500 mm 程度を越す状況、特に西部の^{ひけたがわ}曳田川、^{すなみがわ}砂見川上流域は 2,500 mm 以上です。月別の変化は 9 月が最も多くついで 7 月に多く降る傾向があります。しかし 11 月～2 月いわゆる晩秋から冬季の降水量は山間部の智頭より低地の鳥取市のほうが多いという特徴があります。月別の平均気温の推移は 8 月が最も高く 25℃を越し、最も低いのは 1 月で、低地、山間部とも同じ傾向です。両者の地域的な気温の差は 2～3℃の差があり幾分、山間部のほうが冷涼であるといえます。

最新の状況を反映

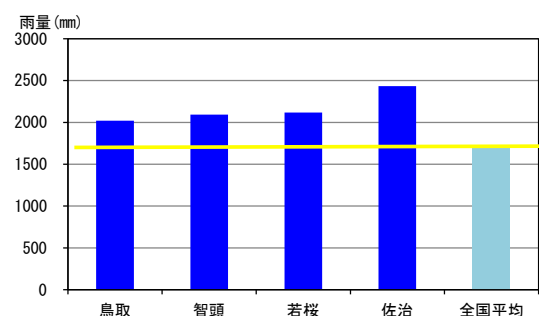


図1.1.5 気象庁観測地点の年間平均降水量
(平成23年～令和2年)



図1.1.6 千代川流域における年間の平均降水量分布図
(平成23年～令和2年データに基づき作成)

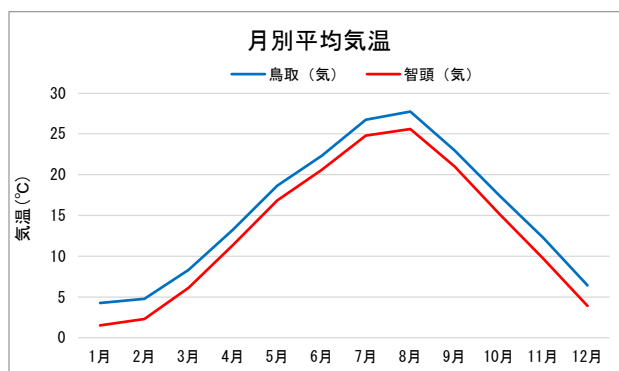
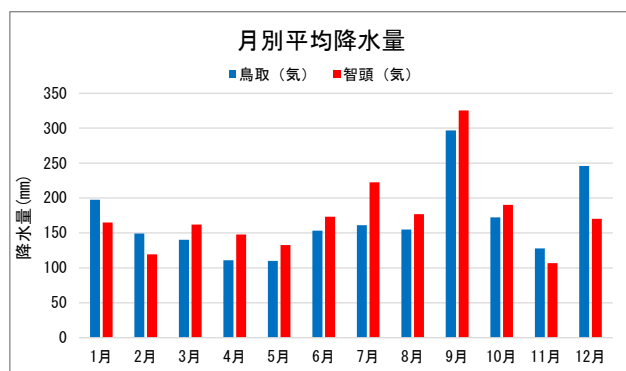


図1.1.7 千代川流域における月別平均降水量及び月別平均気温
(平成23年～令和2年)

月別平均降水量及び月別
平均気温グラフを追加

1. 1. 4 自然環境

千代川流域の自然環境は、千代川、八東川、袋川、佐治川の源流部が『氷ノ山ひょうのせんうしろやま後山な きざんこくていこうえん那岐山な きざんこくていこうえん国定公園』に指定され、自然が織りなす優れた景観、多様性に富む生態系を保持し、氷ノ山のキャラボク、特別天然記念物のヤマネ等希少な動植物が生育・生息しています。さらに、千代川河口右岸側には日本最大規模であり、鳥取県有数の観光名所である鳥取砂丘が広がり『山陰海岸さんいんかいがんこくりつこうえん国立公園』に指定されています。

最上流部の植生は山間部が主にスギ、ヒノキの植林地に覆われ、夏緑広葉樹林も見られます。千代川流域の脊梁山地森林にはブナ・ミズナラ林も存在し、山頂部にチシマザサ草原と亜高山性のコケモモ、キャラボク等の風衝低木林が発達した氷ノ山(須賀の山)や那岐山等があります。

千代川上流の蛇行部には、ヤナギ類、オニグルミ等の河畔林が形成され河道内にはツルヨシやネコヤナギが繁茂しています。昆虫類ではエゾゼミやムカシトンボも生息しています。また、良好な自然が残る芦津溪谷あしづけいこく周辺には、国の天然記念物であるヤマネやニホンモモンガ等の哺乳類が生息し、鳥類では猛禽類クマタカのほか、鳥取県内では標高 800m 以上の山地の夏緑広葉樹林に多く生息するゴジュウカラ、アカゲラ等が、草原状の箇所にはカッコウ類が生息しています。

上流部は深い山間を流れ、溪谷林を形成するとともに急峻な山々が河道付近に迫っており代表的な植物としてトチノキ、サワグルミ、カツラ等が自生し段丘部のスギやミズナラ、シデ類等含めた樹林が、優れた景観、多種多様な生態系を育んでいます。

中流部は河床勾配が大きく流れが速い箇所が多く、砂礫で構成される中州や寄州にはツルヨシ群落が多く見られ、山付部に代表される崖状の自然河岸が残る日当たりの悪い箇所にはシダ植物であるアオネカズラが生育し、日当たりのよい箇所には北陸から九州地方の日本海側だけに見られるサンインギクが生育しています。

下流部の不安定な中州や水際は、ヤナギやオギ等の高茎草本類が発達し、河道内に多くみられるワンドや流れの緩やかな水際には、ミクリやカワヂシャ、ウキヤガラ等の抽水植物群落が生育し、このほか、オギやヨシ等のまとまった高茎草地が形成されています。

河口部の水際は、ほとんどが低水護岸となっており、高水敷は整地後に成立した草本植生によって占められています。しかし、小規模ですが砂地や転石等も認められ、これらの環境に適したハマヒルガオ群落等の砂丘植物群落が分布します。さらに、河口右岸の鳥取砂丘周辺には松林が広がっています。

袋川の東にあたるおおちだに櫛い谿な神社(因幡東照宮)社叢は大規模なスダジイ林と特異なモミ林が形成保全され、隣接するきゅうしょうざん久松山地区では鳥取市民の憩いの場であるとともに大部分が国有林で自然休養林もあり、アラカシ、アベマキ、モミ等植生の保

1. 千代川水系の概要

全が良好で、市街地に接する区域で、野生動植物相が豊富である事は珍しくきわめて貴重です。また、袋川から千代川にかけての区間では、土砂移動が少ない河口部を好むヨシ群落が発達しています。袋川上流部はブナに代表される広葉樹林が広がっています。市街地が広がる下流部では、オギ、ヤナギ群落が発達しています。

八東川源流部は地形の起伏が大きく、海拔 1,300m~1,500m の山地から千代川合流点に至るまで、多様な植物群落が見られ、千代川合流点付近に形成されている中州や寄州上には、ツルヨシ群落が発達しています。

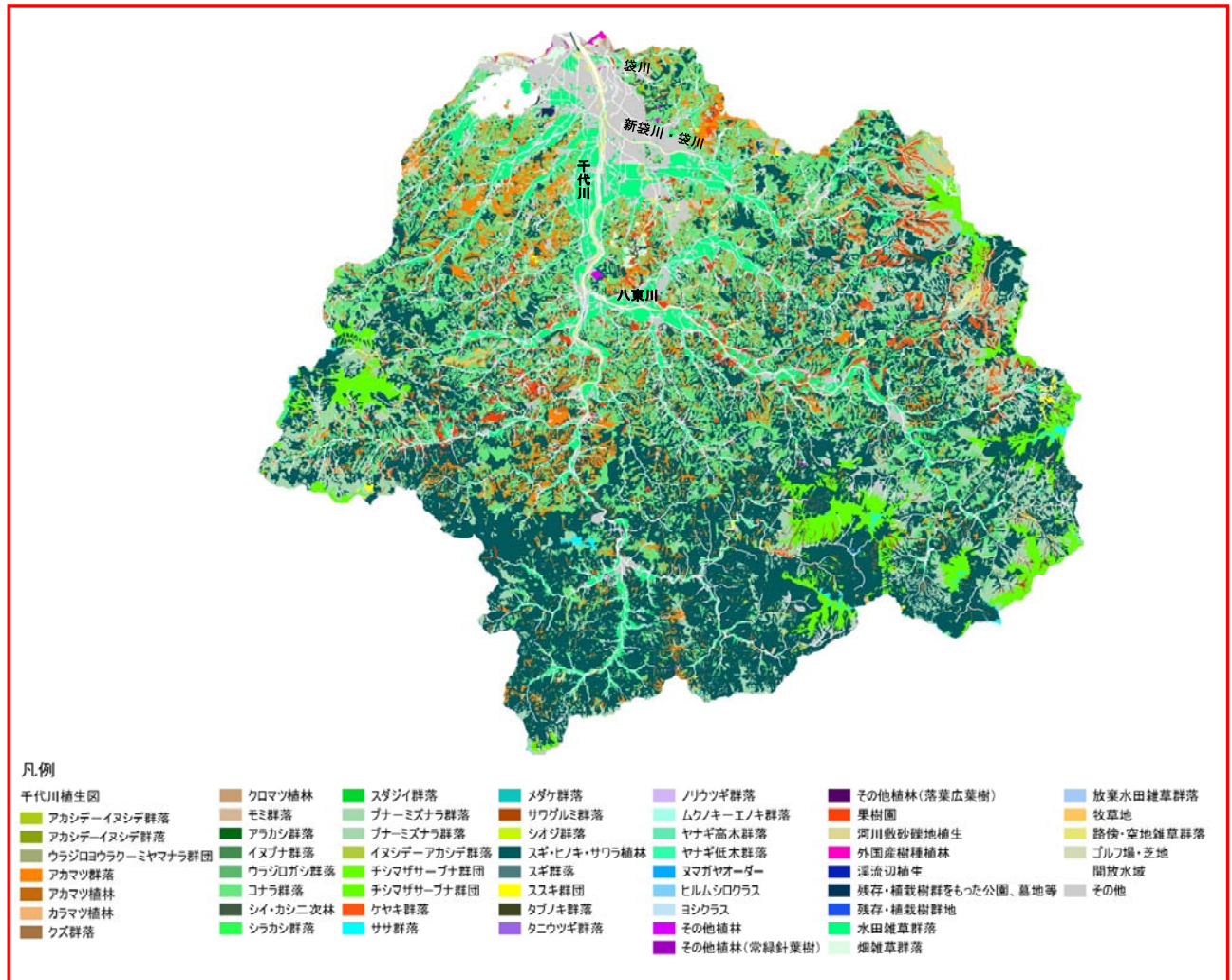


図 1.1.8 千代川の流域植生図

1.1.5 人口及び産業

最新の状況を反映

流域内人口は約 20 万人ですが、そのうち、旧鳥取市域だけで約 84.7%を占めています。一方、鳥取県の主要産業である電子部品・デバイス関連の製品出荷額の約 58%は流域内で占めており、大量の水を必要とする製紙工場等も新袋川沿いに立地しています。

最新の状況を反映

その他：15.3% 旧鳥取市：84.7%

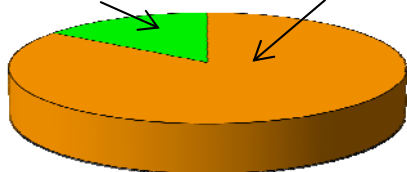


図1.1.9 旧鳥取市とそのほかの市町の人口比率「平成27年 国勢調査」による

その他市町 約42% 千代川流域 約58%

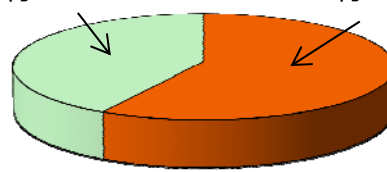


図1.1.10 電子部品・デバイス製造品出荷額の割合の県内比率「令和元年度 工業統計調査結果：鳥取県」による

1. 千代川水系の概要

1.2 過去の被害と治水事業の経緯

1.2.1 過去の被害

最新の状況を反映

千代川の下流部は、低平地が広がっていることから被害を受けやすくなっています。

過去の主な被害としては、鳥取平野が水没するほどの被害を受けた大正7年9月の大洪水、戦後最大流量を観測し下流の鳥取平野では大規模な内水被害が発生した昭和54年10月洪水(台風第20号)、近年では平成30年7月豪雨でも鳥取市吉成で住家床下浸水、智頭では護岸流失や橋梁流出等被害が発生しています。

表 1.2.1 過去の主な洪水と千代川流域における被害概要

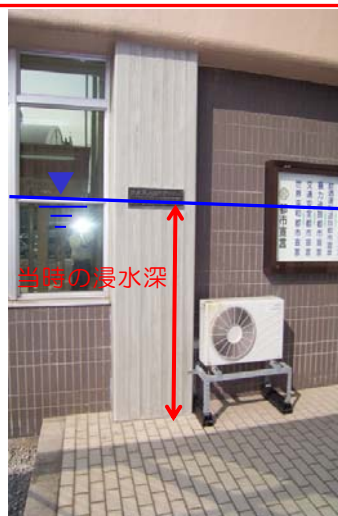
最新の状況を反映

洪水名	成因	行徳地点 観測流量 (m ³ /s)	流域平均 48時間 雨量 ^{注1)} (mm)	人的被害(人)		家屋被害(棟)		田畑 浸水等
				死者	負傷者	流失 全壊 半壊	床下 床上 浸水	
1918(大正7)年9月14日洪水	台風	約6,400	204	30	24	702	13,186	7,337町 ^{注2)}
1923(大正12)年9月15日洪水	台風	約5,700	325	2	9	74	11,023	1,861町 ^{注2)}
1934(昭和9)年9月21日洪水	室戸台風	約3,200	199	11	14	1,476	7,529	4,014町 ^{注2)}
1959(昭和34)年9月26日洪水	伊勢湾台風	約2,500	207	2	2	73	5,432	2,833町 ^{注2)}
1961(昭和36)年9月16日洪水	第2室戸台風	約2,700	180	2	2	37	351	293ha
1965(昭和40)年9月10日洪水	台風第23号	約2,600	215	2	1	5	2,964	1,097ha
1976(昭和51)年9月10日洪水	台風第17号	約3,300	295	2	—	12	732	185ha
1979(昭和54)年10月18日洪水	台風第20号	約4,300	278	—	—	—	1,355	510ha
1990(平成2)年9月19日洪水	台風第19号	約2,500	335	—	—	—	105	17ha
1998(平成10)年10月18日洪水	台風第10号	約3,600	167	—	—	16	185	20ha
2004(平成16)年9月29日洪水	台風第21号	約3,200	206	—	—	—	99	—
2004(平成16)年10月20日洪水	台風第23号	約2,600	216	—	—	—	16	—
2011(平成23)年9月3日洪水	台風第12号	約2,100	274	—	—	—	6	—
2013(平成25)年9月4日洪水	秋雨前線	約2,200	180	—	—	—	1	—
2017(平成29)年9月17日洪水	台風第18号	約2,900	176	—	—	—	34	1ha
2018(平成30)年7月7日豪雨	梅雨前線	約3,300	372	—	—	—	45	22ha

注1)大正7年～昭和40年は2日雨量

注2)1町=0.99ha≒1.00ha

出典：大正7年～昭和34年、昭和40年は「千代川史」、昭和36年、昭和51年～平成10年は「水害統計」、平成16年～は国土交通省資料、平成30年は鳥取県危機管理局災害資料による。



大正7年9月14日洪水
(旧鳥取市役所における浸水深)



昭和34年9月26日洪水(伊勢湾台風)
水に沈んだ家屋(立川二丁目付近)



昭和54年10月18日洪水(台風第20号)
浸食された道路(安蔵付近)



平成10年10月18日洪水(台風第10号)
浸水状況(用瀬市街地)



平成30年7月7日豪雨(梅雨前線)
増水状況(用瀬町中橋付近)

写真 1.2.1 洪水被害の状況

最新の状況を反映

1. 千代川水系の概要

国管理区間→大臣管理区間に修正

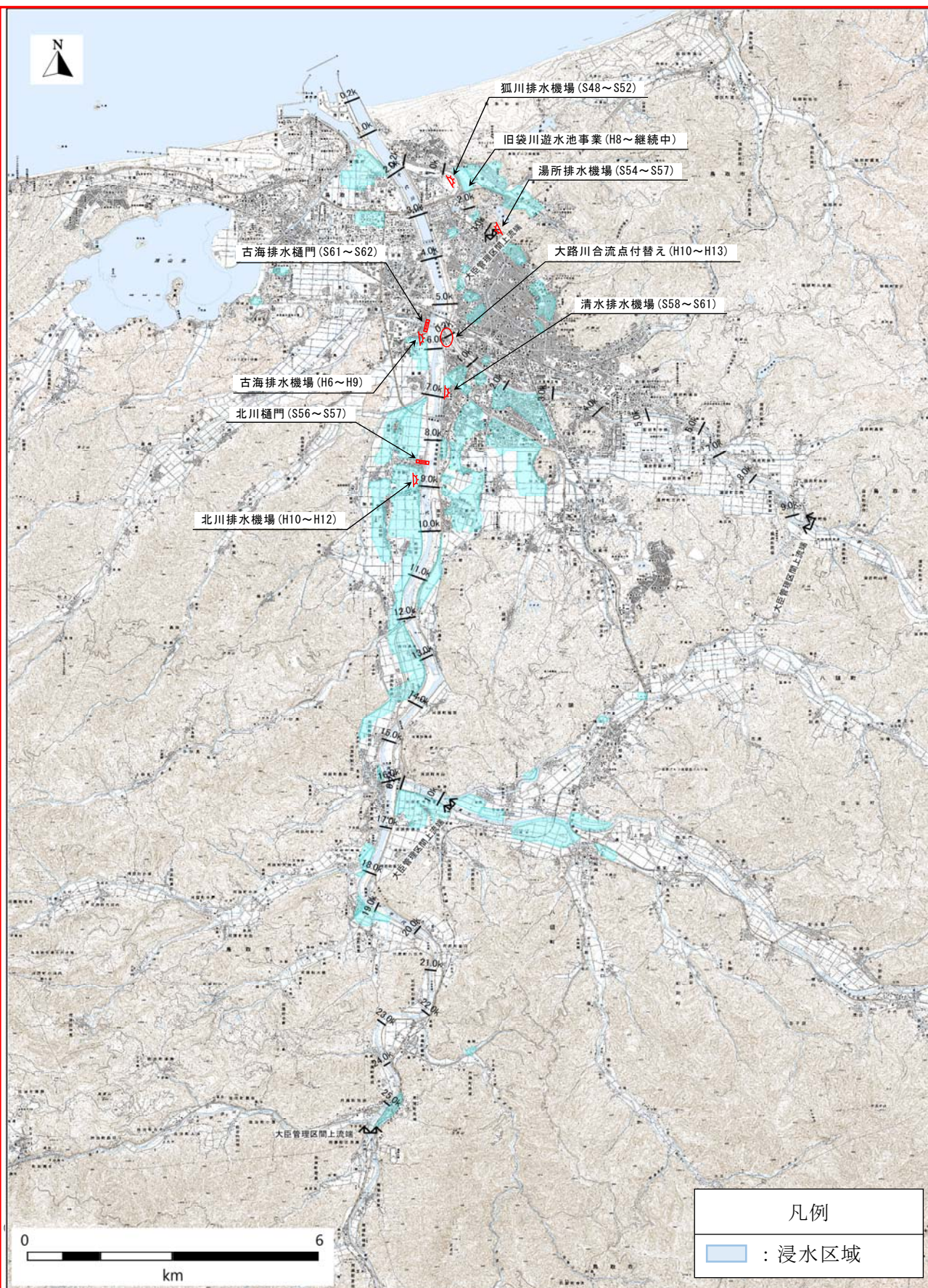


図 1.2.1 昭和 54 年 10 月 18 日洪水(台風第 20 号)による
浸水実績(一部県管理区間を含む)と排水機場整備状況

1. 千代川水系の概要

1.2.2 治水計画の変遷と治水事業の経緯

(1) 治水計画の変遷

記載内容を修正

千代川の本格的な治水事業は、鳥取中心市街地の洪水被害軽減を目的として、大正 12 年に基準地点^{ぎょうとく}行徳における計画高水流量を 3,000m³/s とした改修計画を策定したことから始まりました。大正 15 年より千代川下流の捷水路工事(ショートカット)や、袋川の付替工事(現在の新袋川の誕生)、築堤等を実施し、これにより、鳥取市街地の洪水被害は大幅に軽減されました。

千代川の治水計画として、昭和 41 年に河川工事の実施について基本となる計画である千代川工事実施基本計画を作成して以降、平成 9 年の河川法の改正に伴い、治水・利水・環境の総合的な河川の整備を目指し河川の整備の基本となる計画である千代川水系河川整備基本方針を策定しました。平成 19 年 5 月には、概ね 20 年間に行う河川の具体的な整備目標や実施内容を示した千代川水系河川整備計画を策定しました。

表 1.2.2 千代川における治水計画の変遷

年	内 容	備 考
大正 11 年	本格的な調査開始	大正元年、大正 7 年の相次ぐ洪水で甚大な被害発生
大正 12 年	国の直轄事業として千代川の改修を実施	基準地点：行徳 計画高水流量：3,000m ³ /s (基本高水ピーク流量 3,000m ³ /s)
昭和 3 年	袋川付替計画決定	昭和 9 年 新袋川通水開始
昭和 41 年	工事实施基本計画の策定 【計画策定の契機となった洪水】 ・昭和 34 年 9 月洪水(行徳：約 2,500m ³ /s) ・昭和 36 年 9 月洪水(行徳：約 2,700m ³ /s)	基準地点：行徳 計画高水流量：4,700m ³ /s (基本高水ピーク流量 4,700m ³ /s)
昭和 59 年	工事实施基本計画の改訂 【計画改訂の契機となった洪水】 ・昭和 51 年 9 月洪水(行徳：約 3,300m ³ /s) ・昭和 54 年 10 月洪水(行徳：約 4,300m ³ /s)	基準地点：行徳 計画高水流量：5,500m ³ /s (基本高水ピーク流量 6,300m ³ /s)
平成 18 年	河川整備基本方針の策定 (従来の治水と利水だけの計画でなく、環境を加えた新たな計画の策定)	基準地点：行徳 計画高水流量：5,700m ³ /s (基本高水ピーク流量 6,300m ³ /s)
平成 19 年	河川整備計画の策定	基準地点：行徳 河道配分流量：4,200m ³ /s (目標流量 4,300m ³ /s)

図を修正

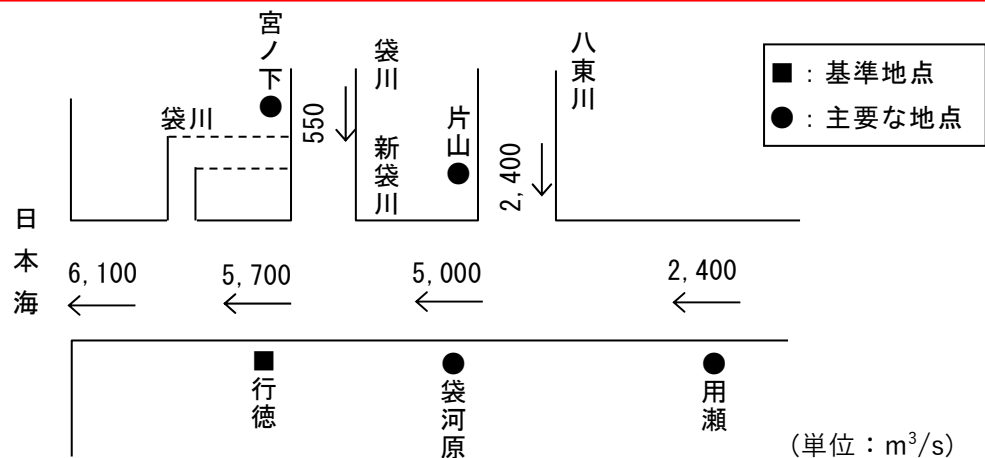


図 1.2.2 河川整備基本方針の流量配分図(平成 18 年 4 月策定)

1. 千代川水系の概要

(2) 治水事業の経緯

千代川の治水工事が積極的に行われはじめたのは天正・慶長～元和(西暦 1600 年前後)の時代で、左岸側は鹿野城城主であった亀井氏、右岸側は鳥取城城主であった池田氏が改修を行い、因幡・伯耆の鳥取藩主池田光政が引き継ぎ、堤防、輪中堤の築造のほか、農地を遊水地として活用した治水事業を行いました。

当時の洪水防御対策は歴史的遺構である『護摩土手』等が今でも残されています。現在でも、稲常橋付近の低水護岸として機能しています。

大正元年、大正 7 年等相次ぐ洪水を契機として大正 12 年に国による改修事業に着手し、千代川の洪水から地域を守るため、下流の流路付け替え・袋川の開削・河口付け替え、殿ダムの建設等を行いました。

最新の状況を反映
記載内容を追加



写真 1.2.2 護摩土手の法面の石積と見られる跡と石を抱き込んだヤナギの根(稲常橋上流)

1) 千代川下流捷水路事業(大正 15 年～昭和 6 年)

昔の千代川下流部は大きく蛇行し洪水が流れにくかったことから、氾濫を繰り返していました。大正 7 年 9 月の大洪水で鳥取市内の大部分が水に浸かったことをきっかけに、大きく曲がっていた千代川下流の江津と安長の間を繋げる新しい河道(捷水路)を開削しました。

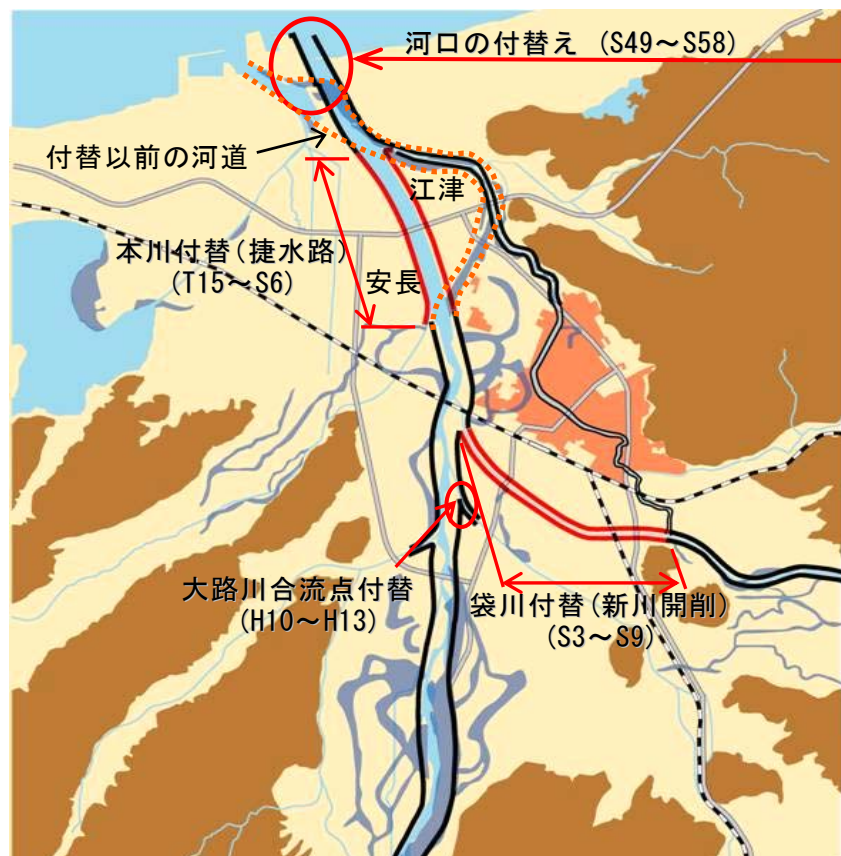


図 1.2.3 千代川河川改修の歴史

2) 袋川付け替え事業(昭和3年～昭和6年)

袋川は川幅が狭く市街地を通過していたため、しばしば浸水被害を受けていました。そこで、大杵^{おおき}から古市^{ふるいち}までの間に新しく川を開削し、袋川を付け替えました。現在これを新袋川と称しています。

3) 千代川河口付け替え事業(昭和49年～昭和58年)

千代川河口部は砂丘の発達と漂砂によって河道が湾曲し狭くなったことから、しばしば浸水被害を生じていました。浸水被害防止のため、河口を約800m東へ付け替えました。付け替え前の千代川河口は今の鳥取港の辺りです。



写真 1.2.3 千代川河口の変遷

4) 殿ダム事業(平成3年～平成24年)

袋川付け替え事業等河川改修が行われた後も、昭和34・36・51・54年、平成2年、最近では平成10年に洪水等による被害が発生しました。一方、昭和48年と53年、平成6年に起こった渇水により農業が被害を受け、市民生活にも影響を及ぼしました。

殿ダムは、このような背景をもとに、治水・利水の両面と既得取水の安定化及び河川環境の保全を担うダムとして計画され、平成3年度より本格的に事業を開始し、平成24年3月に完成しました。

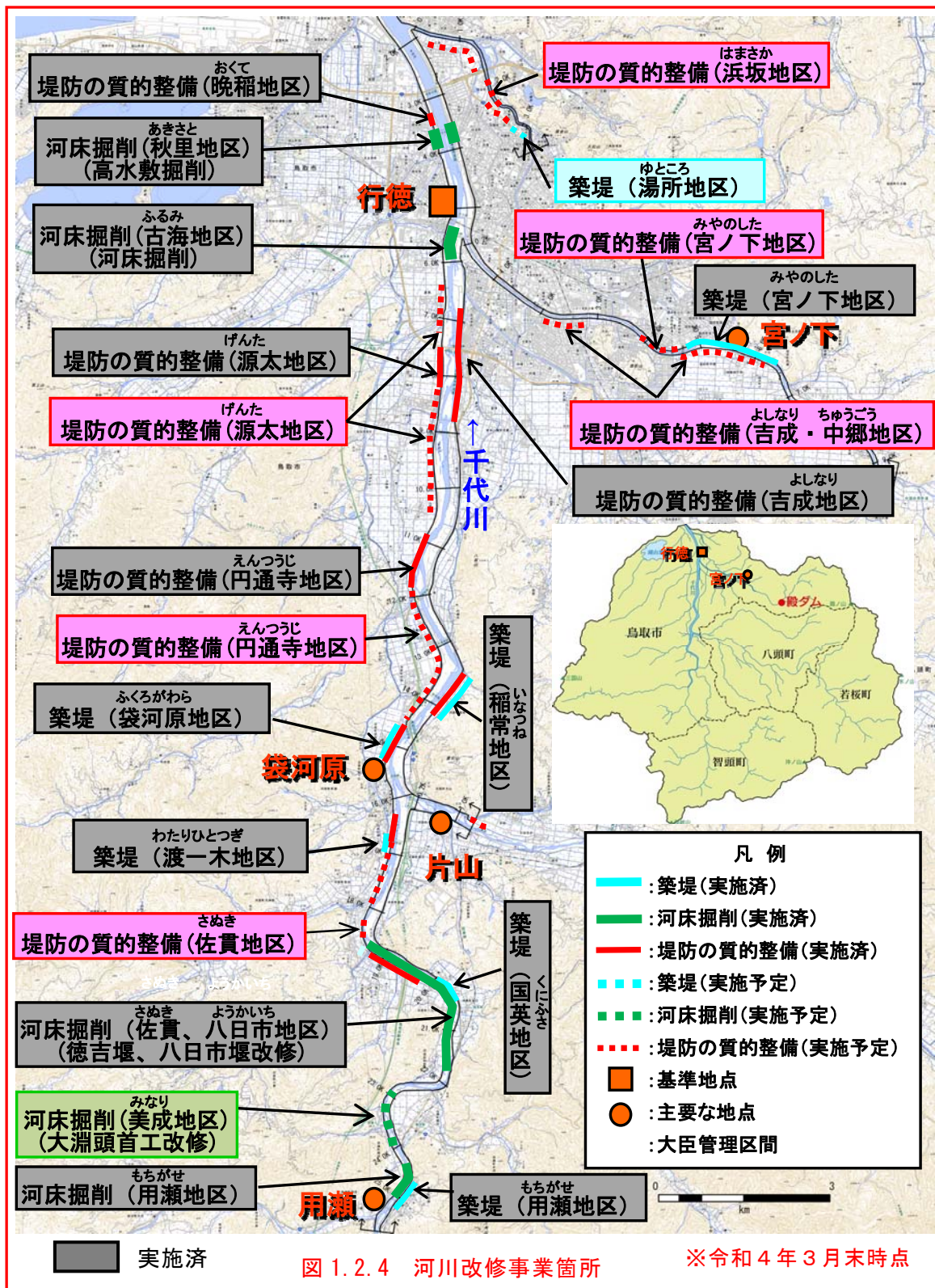


写真 1.2.4 殿ダム

1. 千代川水系の概要

5) 河川整備計画（平成 19 年 5 月）策定以降の河川改修

現在は、平成 19 年 5 月に戦後最大の流量を記録した昭和 54 年 10 月洪水を計画洪水高水以下で安全に流すことを目標として策定した「千代川水系河川整備計画」に基づき、築堤・河床掘削等の整備を行っています。



1.3 水利用の経緯

記載内容を追加

千代川の豊富な水量は、古くからかんがい用水、水道用水、水力発電等に利用されています。千代川の流水はかんがい用水として 7,400ha もの農地を潤しているほか、総最大出力約 56,000kw に及ぶ発電用水、鳥取市への工業用水、上水道用水等に利用され、流域内の水は千代川に依存しています。

このなかでも、中流部から下流部にかけて、大井手頭首工、大口用水、古海揚水機の 3 用水において、かんがい面積約 1,100ha をかんがいし、約 $17\text{m}^3/\text{s}$ が取水されています。慶長年間(1,600 年頃)には当時の領主が、領土交換を行った袋河原から約 16km に及ぶ大井手用水路の工事を起こし、安長、秋里、賀露、湖山方面へと給水させ千数百町歩の美田の開発を成功におさめました。現在では、当時の堰の位置より数百メートル上流に移動し、ここより取水され下流へ導水される用水路は大井手川と呼ばれ、千代川左岸側一帯の農地を潤す用水路として利用されています。

一方、支川袋川では、かんがい用水として左岸側に約 420ha もの農地を潤しています。

平成 24 年 3 月に殿ダムが完成し、洪水調節のほか、河川環境の保全、工業用水・水道用水の供給、水力発電を目的に、水供給を開始しました。

2. 千代川の現状と課題

2.1 治水に関する現状と課題

2.1.1 大臣管理区間の現状

記載内容を追加

千代川大臣管理区間では平成 18 年 4 月に河川整備基本方針を策定、平成 19 年 5 月には河川整備計画を策定し、概ね 20 年を目標に河川改修を進めてきました。

千代川水系河川整備基本方針では、基準地点行徳において、基本高水のピーク流量 $6,300\text{m}^3/\text{s}$ のうち、 $600\text{m}^3/\text{s}$ を洪水調節施設により調節し、河道への配分流量を $5,700\text{m}^3/\text{s}$ と定めています。

現在、既設の殿ダムによる洪水調節機能を有していますが、水系全体として洪水調節機能が不足している状況です。

平成 19 年 5 月 16 日策定の河川整備計画では戦後最大規模となる昭和 54 年 10 月洪水に対し、浸水被害を解消する事業を進めてきました。

このような中で気候変動による降雨量の増加により、平成 27 年 9 月関東・東北豪雨による鬼怒川^{きぬがわ}の堤防決壊、平成 30 年 7 月豪雨による岡山県の高梁川^{たかはしがわ}水系小田川の堤防決壊による洪水被害が発生しました。

千代川においても、中国地方に大災害をもたらした平成 30 年 7 月豪雨では、行徳地点上流域の流域平均雨量（2 日雨量）は、計画 2 日雨量である $325\text{mm}/2$ 日を超過し、既往最大となる $372\text{mm}/2$ 日を記録しました。

流域内の水位観測所では避難判断水位を超過し、氾濫危険水位まであとわずかと迫りました。

大臣管理区間では、河川改修の実施による効果及び殿ダムの洪水調節により外水氾濫による浸水被害は発生しなかったものの、千代川へ合流する支川の排水不良による内水被害が発生しています。

千代川では大きな水害とはならなかったものの、中国山地を挟み南側に位置する岡山県の高梁川水系で記録した平成 30 年 7 月豪雨による洪水と同規模の洪水が千代川で発生した場合、堤防越水による浸水被害が発生する恐れがあります。

千代川水系の大臣管理区間のうち、堤防が必要な延長は 75.3km で、令和 3 年 3 月末時点で、計画堤防¹⁾の延長は 55.7km (約 74%)、暫定堤防²⁾の延長は 19.6km (約 26%) です。

表 2.1.1 堤防整備延長

	計画堤防	暫定堤防	未施工
延長 (km)	55.7	19.6	0.0

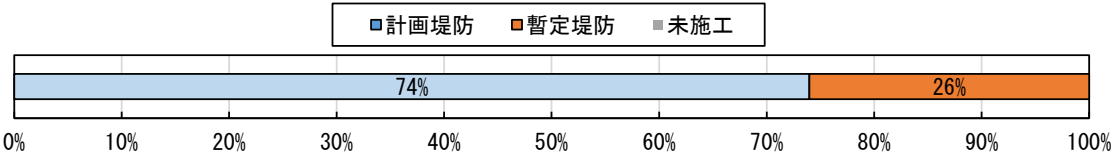


図 2.1.1 堤防整備率

※令和3年3月末時点

また、平成15年度より実施している堤防の詳細点検については、千代川水系の有堤区間全てにおいて点検を終え、そのうち約20km区間の質的整備の対策が必要となり、令和3年3月末時点で5.6kmの区間が対策済となっています。

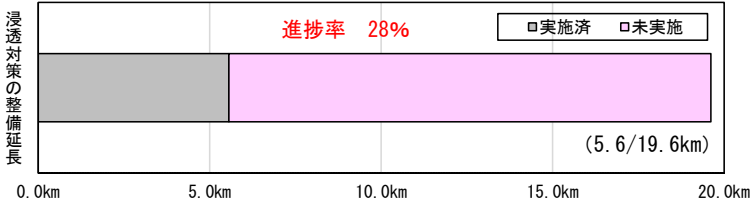


図 2.1.2 堤防の浸透対策進捗状況図

(令和3年3月末時点)

- 1) 計画堤防：計画高水流量に応じて確保すべき堤防高、天端幅、法勾配を全て満足している堤防をいう。
- 2) 暫定堤防：計画堤防に該当しない堤防をいう。

2. 千代川の現状と課題

2.1.2 近年の豪雨で明らかとなった課題

記載内容を追加

これまで、国土交通省では、平成 27 年 9 月関東・東北豪雨による鬼怒川の堤防決壊で、逃げ遅れによる多数の孤立者が発生したことを受け、河川管理者をはじめとする行政や住民等の各主体が「施設の能力には限界があり、施設では防ぎきれない大洪水は必ず発生するもの」へと意識を改革し、社会全体で洪水氾濫に備える「水防災意識社会」を再構築する取組を進めてきました。

平成 28 年 8 月には北海道や東北地方を相次いで台風が襲い、東北地方の県管理河川の氾濫被害で要配慮者利用施設において逃げ遅れによる犠牲が発生したことを受け、平成 29 年 5 月に水防法等を改正し、河川管理者・都道府県・市町村等で構成し減災に向けた目標の共有や対策の推進に取り組む協議会制度を法定化等するとともに、同年 6 月には概ね 5 年間で実施する各種取組の方向性や進め方等を「『水防災意識社会』の再構築に向けた緊急行動計画」としてとりまとめ、都道府県が管理する中小河川も含めた全国の河川における「水防災意識社会」を再構築する取組を加速させました。

具体的には、千代川水系の大臣管理区間では、この「水防災意識社会再構築ビジョン」を踏まえ、地域住民の安全・安心を担う沿川の鳥取市、鳥取県、鳥取地方气象台、中国地方整備局で構成される「千代川水系大規模氾濫時の減災対策協議会」を平成 28 年 7 月に設立しました。

本協議会では洪水被害が発生するという視点に立ち、過去の災害の教訓から課題を抽出し、平成 28 年 8 月に地域の取組方針として定め、その取組方針では概ね 5 ヶ年の防災・減災対策の目標を『急流河川で水位上昇が急激なため迅速な洪水対応が求められる千代川において、発生しうる大規模水害に対し、「逃げ遅れゼロ」「社会経済被害の最小化」を目指す。』と決めました。これまで本取組方針に基づき様々な防災・減災に関する取り組みを行ってきましたが、その後 5 ヶ年を経過したことから、令和 3 年 6 月に新たな地域の取組方針を定め、引き続き防災・減災に関する取り組みを進めています。

こうした中、令和 2 年 7 月には、社会資本整備審議会の答申『気候変動を踏まえた水災害対策のあり方～あらゆる関係者が流域全体で行う持続可能な「流域治水」への転換～』がとりまとめられました。この答申では、近年の水災害による甚大な被害を受けて、施設能力を超過する洪水が発生することを前提に、社会全体で洪水に備える水防災意識社会の再構築を一步進め、気候変動の影響や社会状況の変化等を踏まえ、あらゆる関係機関が協働して流域全体で行う、「流域治水」への転換を推進し、防災・減災が主流となる社会を目指すことが示されました。

千代川でも、河川管理者である国土交通省並びにダム管理者及び関係利水者は、令和 2 年 5 月に「千代川水系治水協定」を締結し、既存ダム（利水ダム含む）の洪水調節機能の強化として、事前放流等に取り組んでいます。

また、千代川水系では、令和 2 年 7 月に設立した「千代川流域治水協議会」

1 において、流域治水に関する議論を開始し、令和３年３月に「千代川水系流域
2 治水プロジェクト」が策定・公表されました。

3 流域治水プロジェクトでは、①氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策、
4 ②被害対象を減少させるための対策、③被害の軽減、早期復旧・復興のための
5 対策、の３つの観点で、河川整備のさらなる推進に加え、浸水リスクを考慮し
6 たまちづくりの推進、河川情報の提供やマイ・タイムライン等による防災教育
7 等、流域のあらゆる関係者による取組を推進することとしています。

2. 千代川の現状と課題

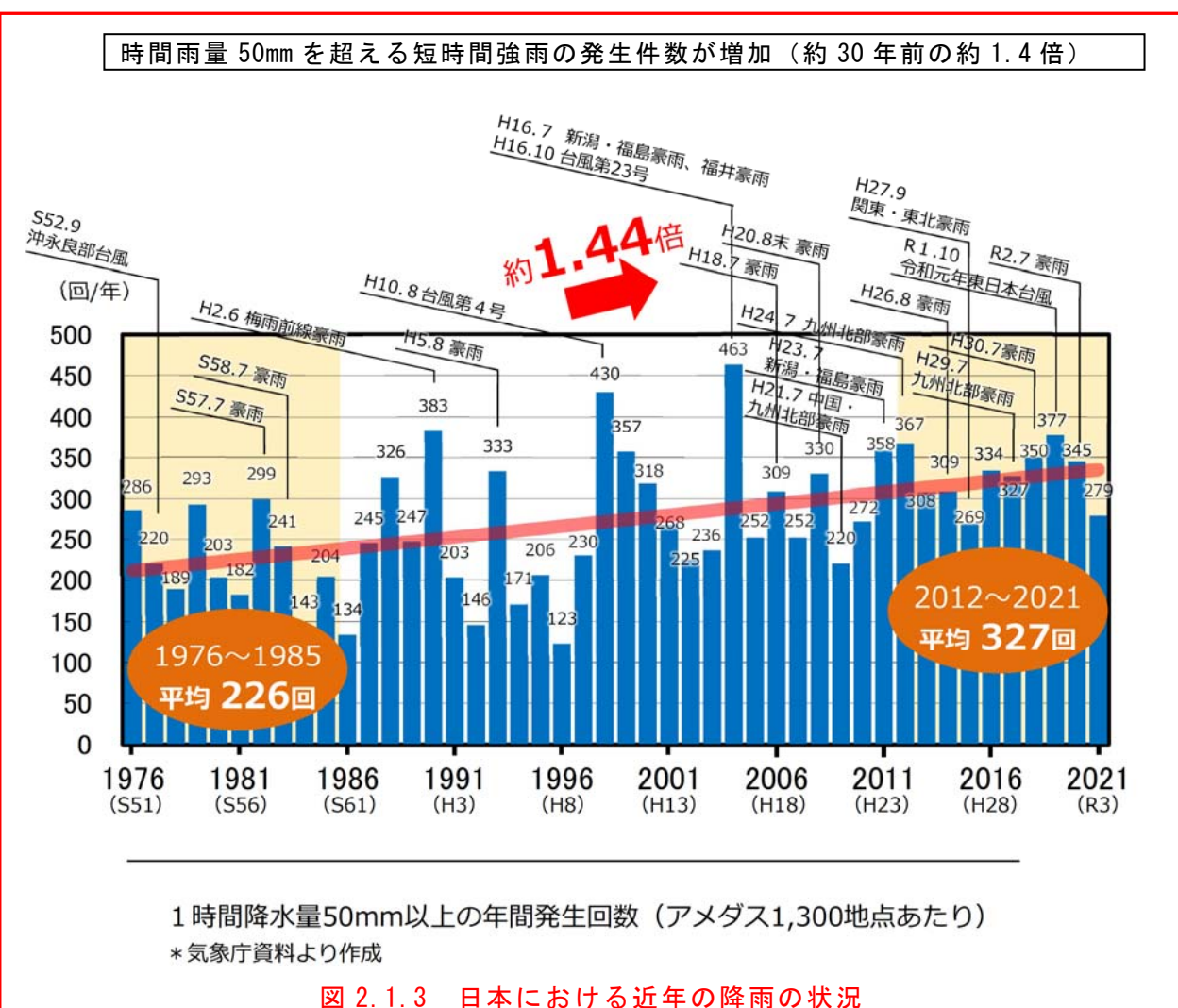
2.1.3 気候変動の影響による課題

記載内容を追加

近年、我が国においては、時間雨量 50mm を超える短時間強雨や総雨量が数百 mm から千 mm を超えるような大雨が発生する頻度が増加し、全国各地で毎年のように甚大な水害が発生しています。

今後、さらに地球温暖化に伴う気候変動の影響により、大雨や短時間強雨の発生頻度、大雨による降水量等が増大することが予測されており、国土交通省が設置した気候変動を踏まえた治水計画に係る技術検討会より示された「気候変動を踏まえた治水計画のあり方提言（令和元年 10 月策定、令和 3 年 3 月改訂）」では、産業革命以前と比べて気温が 2 度上昇した場合、降雨量が 1.1 倍、河川の流量が 1.2 倍、洪水の発生頻度が 2 倍になると試算されています。

また、気象庁によると、平成 30 年 7 月豪雨や令和元年東日本台風、令和 2 年 7 月豪雨では、近年の気温上昇の影響により降雨量が増加しているとの報告がなされており、すでに気候変動による影響が顕在化しています。



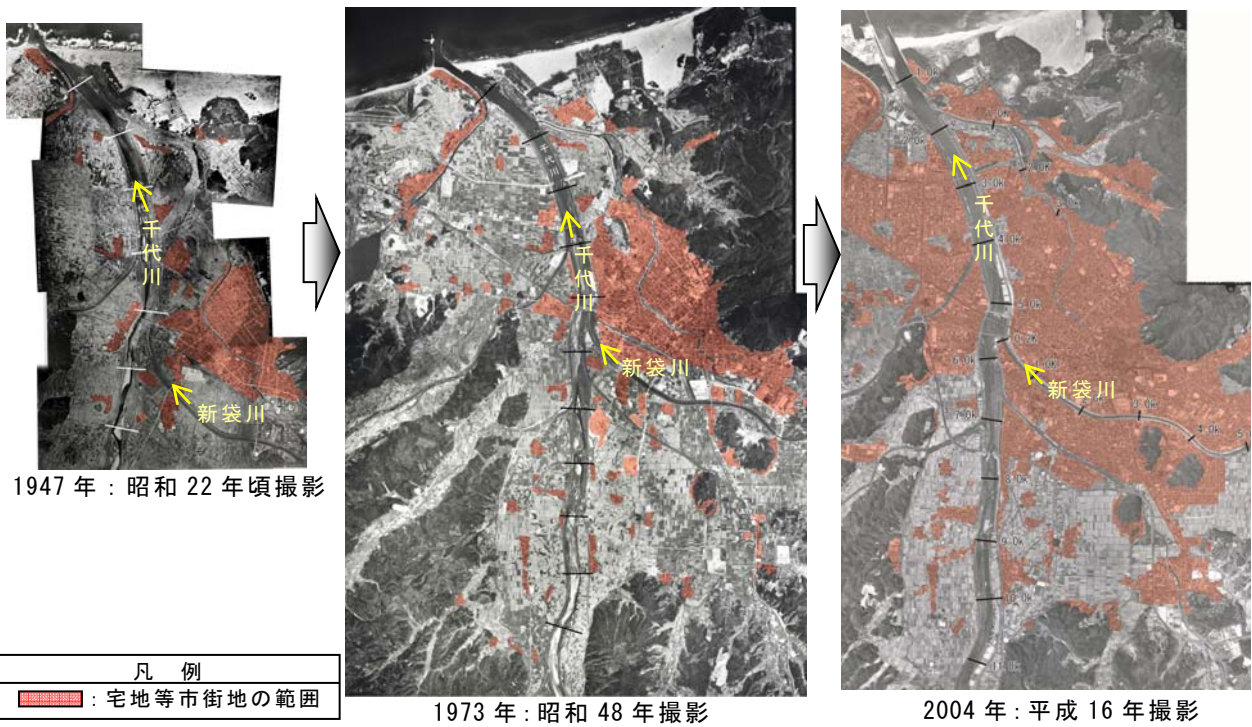
2.1.4 千代川水系の災害リスクの特徴

最新の状況を反映

千代川は、下流部の低平地に人口と資産の集中する鳥取市街地を控えるとともに、流域の形状が丸く、河口から上流を眺めると扇状に山地に取り囲まれた地形であることから、下流には流水が集中するため、氾濫被害が生じやすく、想定し得る最大規模の降雨に伴う洪水により千代川が氾濫した場合、想定最大規模の浸水が発生した場合、鳥取市街地において8m程度の浸水が発生する恐れがあります。

また宅地等市街地が拡大している現状を考えれば、被害はより深刻なものになることが予想されます。

このため人命を守ることを最優先して、関係地方公共団体との緊密な連携のものと的確な避難体制の構築を図ることが特に重要です。



注) この市街地範囲は空中写真をもとにおおよその範囲を示したものです。

図 2.1.4 宅地等市街地範囲の変遷

2. 千代川の現状と課題

2.1.5 河道の整備状況

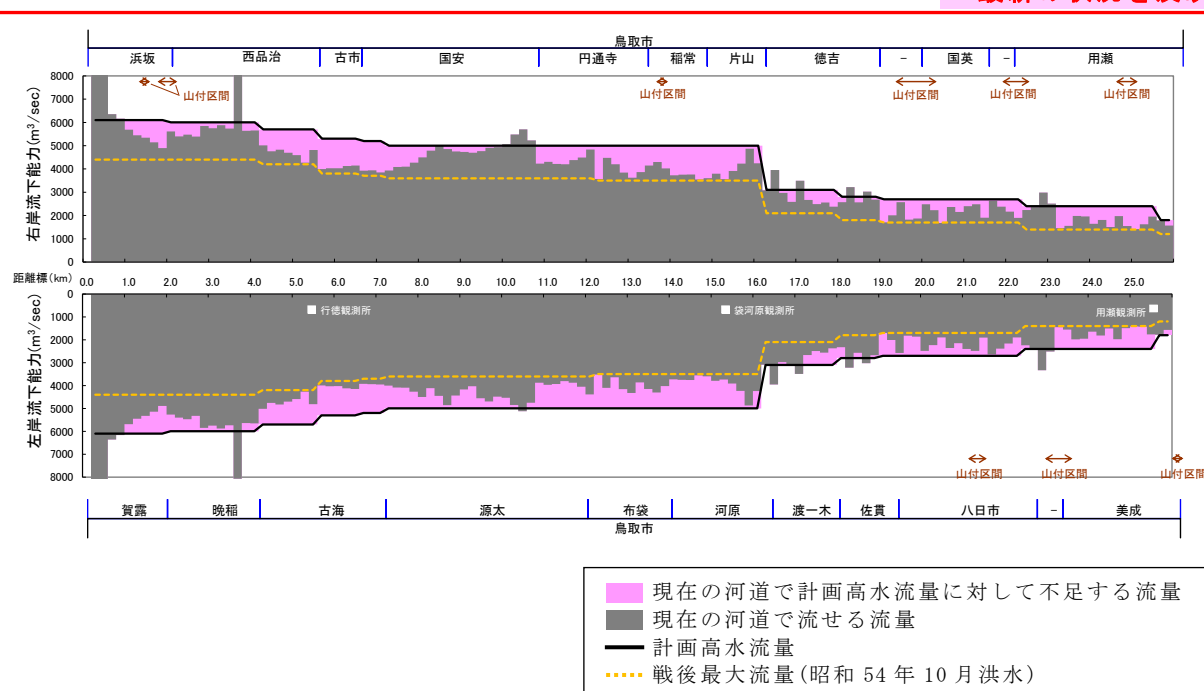
(1) 千代川の河道整備状況

最新の状況を反映

千代川本川は、戦後最大の流量を記録した昭和 54 年 10 月洪水を計画洪水高水以下で安全に流すことを目標に整備を進めています。令和 4 年 3 月時点では、上流の美成地区の河道掘削完了により、昭和 54 年 10 月洪水時に記録した流量を安全に流下させることが可能となりますが、河川整備基本方針で定められている年超過確率 1/100 規模の洪水*(行徳：5,700m³/s)に対しては、河道断面の不足等により、ほぼ全区間で安全に流すことができません。

* 年超過確率 1/100 規模の洪水：毎年、1 年間にその規模を超える降雨が発生する確率が 1/100 となる洪水

最新の状況を反映



※令和 4 年 3 月末時点

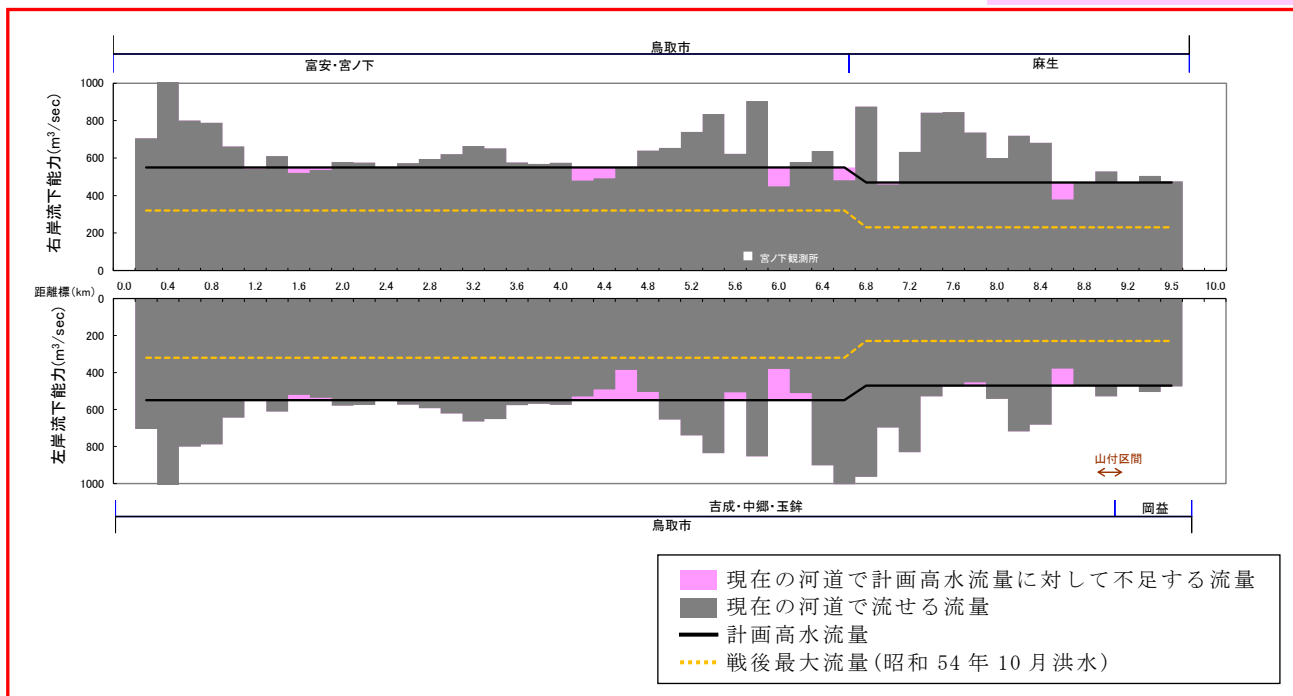
図 2.1.5 現在千代川が安全に流すことの出来る流量

(2) 新袋川・袋川の河道整備状況

最新の状況を反映

新袋川・袋川においては、戦後最大の洪水である昭和 54 年 10 月洪水を計画洪水高水以下で安全に流すことが可能となっていますが、河川整備基本方針で定められている年超過確率 1/100 規模の洪水(宮ノ下：550m³/s)に対しては、河道断面の不足等により、安全に流下できない箇所があります。

最新の状況を反映



※令和 4 年 3 月末時点

図 2.1.6 現在新袋川・袋川が安全に流すことの出来る流量

2. 千代川の現状と課題

(3) 堤防の整備状況

最新の状況を反映

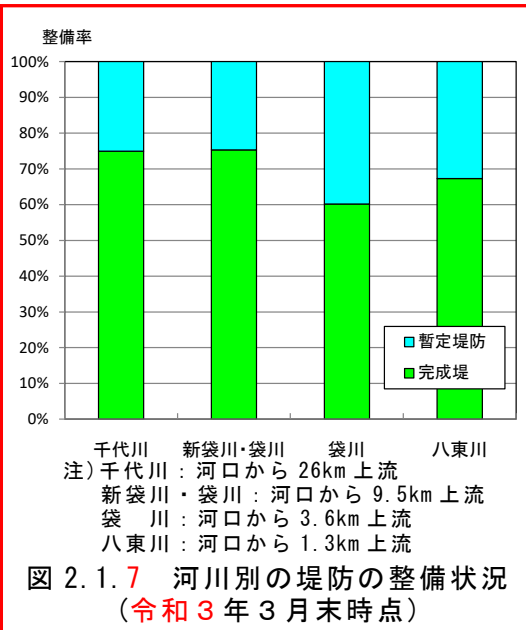
最新の状況を反映

1) 堤防の量的整備

千代川ほか、大臣管理区間において堤防の整備が必要な延長は 75.3km、そのうち堤防の機能が発揮できるとされる必要な高さ及び幅が確保されている堤防の延長は、55.7km(約 74%)となっています。

一方、堤防の高さ、幅が確保されていない延長は 19.6km(約 26%)となっています。

今後も、引き続き堤防の整備を進めていくことが必要です。



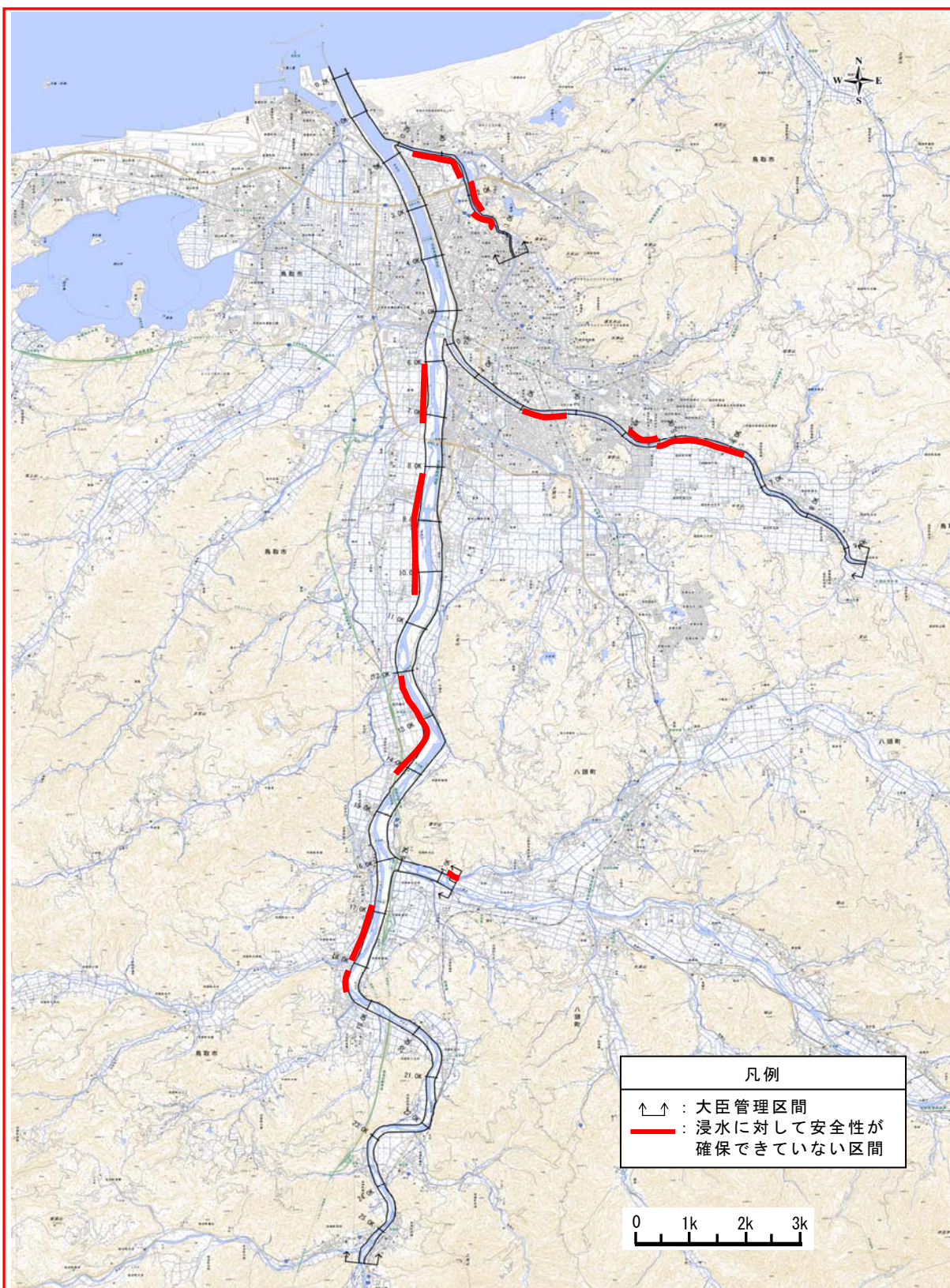
2) 堤防の質的整備

現在の堤防は、大正 15 年より順次築堤されてきたものであり、築堤年代が古く、その当時の技術も定かでなく、構造も不明な要素が多いため、堤防の決壊の危険性が否めません。そこで、大臣管理区間内で浸透に対して堤防が安全かどうか調査を平成 15 年度から平成 18 年度に実施しました。調査の結果、浸透に対して危険な区間については、対策が必要となります。千代川では、令和 3 年 3 月末時点で、左右岸合わせて 5.6km の区間で対策が完了しています。

最新の状況を反映

表 2.1.2 堤防の浸透対策実施状況

河川名	左右岸	全体延長 (km)	対策不要区間 (km)	令和 2 年度時点における実施状況 (km)		
				対策工事済み区間長 (km)	現地精査による無対策区間 (km)	未対策区間 (km)
千代川	左岸	22.3	8.9	2.6	2.6	8.2
	右岸	15.8	10.5	3.0	1.2	1.1
新袋川・袋川	左岸	9.2	7.2	0.0	0.0	2.0
	右岸	8.2	7.6	0.0	0.0	0.6
袋川	左岸	3.0	0.8	0.0	0.6	1.7
	右岸	3.2	2.7	0.0	0.0	0.5
八東川	左岸	1.2	1.2	0.0	0.0	0.0
	右岸	0.8	0.7	0.0	0.0	0.1
合計	左岸	35.6	18.1	2.6	3.2	11.8
	右岸	28.0	21.6	3.0	1.2	2.3



※令和4年3月末時点

図 2.1.8 浸透に対して安全性が確保出来ていない区間

2. 千代川の現状と課題

2.1.6 大規模地震への対応状況

記載内容を追加

平成 23 年 3 月 11 日に発生した東北地方太平洋沖地震は、日本の地震観測史上最大となるモーメントマグニチュード 9.0、宮城県栗原市では震度 7 を観測するとともに、巨大な津波が発生し、各地の河口周辺の河川管理施設をはじめとする公共土木施設に甚大な被害を与えました。この中には堤防機能を失するような大規模な被災もあり、基礎地盤及び堤体の液状化による被災が多数発生しています。

また、平成 24 年 1 月に開催された中国地方整備局の「中国地方における大規模地震に対する検討委員会」においても、「河川堤防、海岸堤防、岸壁の耐震性・耐浪性の強化、また、施設は被災時の管理にも配慮すべき」と提言されており、千代川水系の大臣管理区間における対応として、「レベル 2 地震動に対する河川堤防の耐震点検マニュアル 平成 24 年 2 月」及び「河川構造物の耐震性能照査指針・解説 平成 24 年 2 月」、「河川構造物の耐震性能照査指針・解説-Ⅱ. 堤防編- 平成 28 年 3 月」に準拠した堤防の耐震性能照査を行い、耐震対策を必要とする区間がないことを確認しました。

2.1.7 既設ダムの洪水調節効果

記載内容を追加

千代川の支川袋川には、大臣管理の殿ダム(平成 24 年完成)があり下流の水位低減に効果を発揮しています。

トピック: 平成 30 年 7 月豪雨時の殿ダム洪水調節効果

殿ダム流域では、7 月 5 日から 7 日にかけて累計で 360mm の大雨となりました。殿ダムへの最大流入量は $83\text{m}^3/\text{s}$ であり、そのうち $74\text{m}^3/\text{s}$ をダムに貯留しました。また殿ダムによる防災操作で、袋川^{ちゅうごう}中郷橋付近(ダム下流約 10km、^{こくふちよう}鳥取市国府町宮ノ下小学校付近)では、水位を約 32 cm 低下できたと推定されます。

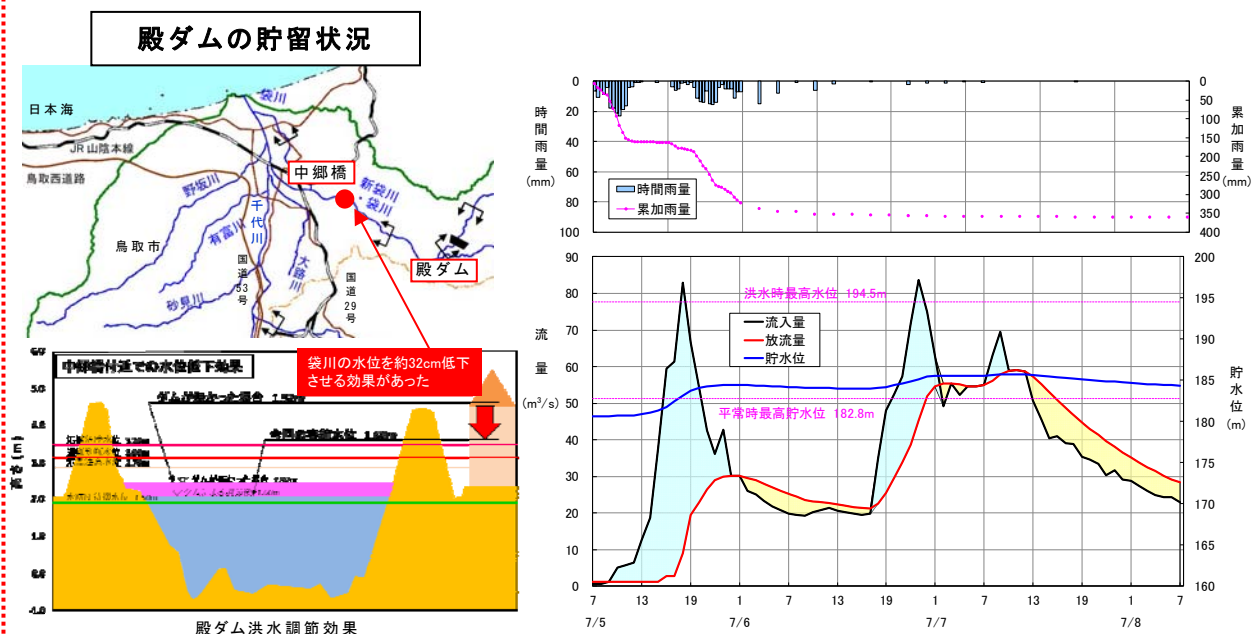


図 2.1.9 平成 30 年 7 月豪雨における殿ダムの洪水調節効果

2. 千代川の現状と課題

2.1.8 減災・危機管理対策 最新の状況を反映

平成16年9月洪水(台風第21号)時の水位上昇傾向に見られるように、千代川では短時間に水位が上昇するため、水防体制をとるまでの時間が限られています。

このため、洪水時等に十分な水防体制を取るため、雨量・水位等の情報を関係機関と共有し、また、毎年、水防関係機関による「千代川危機管理検討会」、「水防訓練」、「地域住民への防災に対する意識啓発活動」等を行っています。

また、洪水時の円滑かつ迅速な避難を確保し、洪水による被害の軽減を図るため、氾濫した場合に浸水が想定される区域を浸水想定区域として指定・公表しています。さらに、浸水想定区域を含む市町では、洪水時の円滑かつ迅速な避難の確保を図るために避難場所等の必要な事項が記載された洪水ハザードマップの作成・公表が義務づけられています。

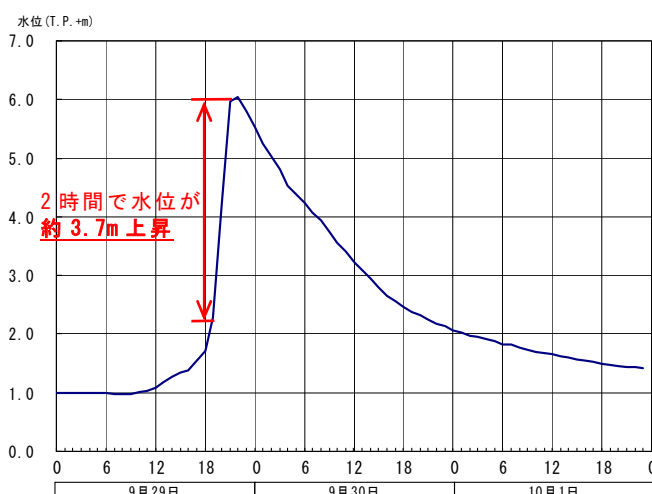


図 2.1.10
平成16年9月洪水(台風第21号)による水位の時間変化(行徳)



図 2.1.11 鳥取市総合防災マップ

1 今後も、ソフト対策として、沿川の市町が
2 発令する避難指示等の判断材料となる情報
3 の発信や円滑な避難行動をとるための洪水
4 ハザードマップ等の作成・普及支援をさらに
5 充実させる必要があります。さらに、洪水防
6 災に関わる各種情報を“まちなか”に表示す
7 る「まるごとまちごとハザードマップ」の整
8 備も関係自治体と連携し実施しています。

9 また、危機管理体制の構築を図る上で、雨
10 量、水位及び流量等の河川情報を、より分か
11 りやすく、かつ効率的に伝達することが重要
12 です。さらに、地域住民も参加した防災訓練、
13 地元ケーブルテレビ局を利用した防災情報の
14 発信や活用等により災害時のみならず平常時
15 からの防災意識の向上を図っていく必要があ
16 り、平成24年4月からは、NHK総合の「地
17 上デジタルデータ放送」にて、全国を対象に
18 河川等防災情報提供の放送を開始しました。

19 さらに、地域住民、学校、企業等が防災に対する意識を高め、洪水時に自主
20 的かつ適切な行動をとれるよう、「防災訓練」や「防災ワークショップ」の開
21 催等により洪水ハザードマップを活用した防災訓練、防災計画検討等の取組に
22 対し必要な支援・協力を行っています。

23 併せて「千代川水系大規模氾濫時の減災対策協議会」の取り組みの一つとし
24 て、水害発生前に防災・インフラ・報道等さまざまな機関が連携しながら、迅
25 速かつ効果的に防災行動をとることを目的としたタイムライン（防災行動計
26 画）を運用する等、被害の軽減の取組を行っています。



写真 2.1.1 洪水浸水想定区域等の説明



写真 2.1.2 DIG(図上)訓練

2. 千代川の現状と課題

2.2 利水に関する現状と課題

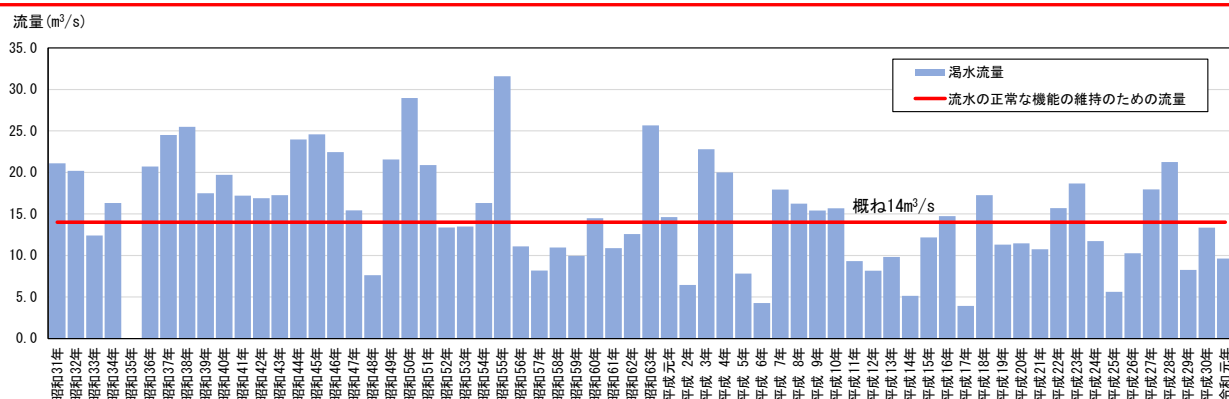
2.2.1 水利用の現状

(1) 現況の流況

表記の適正化

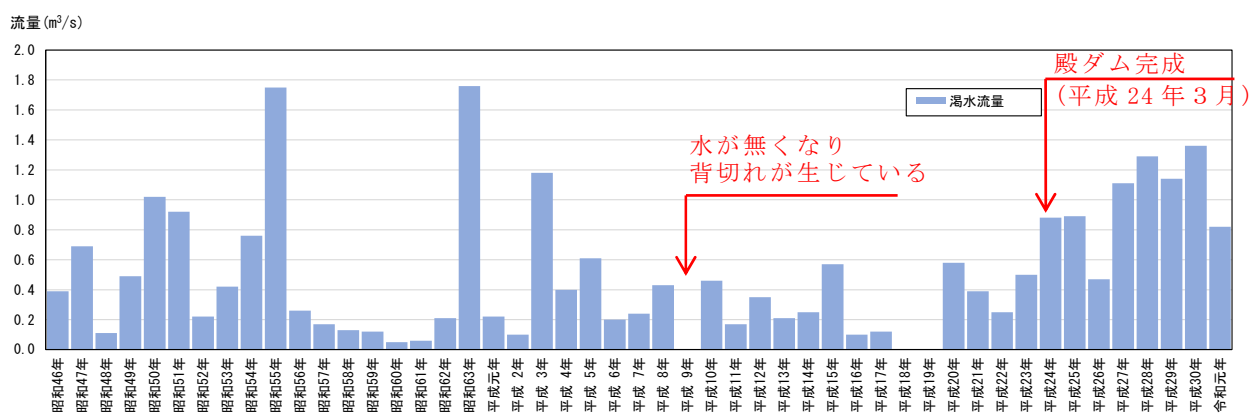
千代川流域は年間平均降雨量が全国平均より多く、三方向を 1,200～1,500m 級の山で囲まれているため、千代川に流水が集まりやすい地形であることに加え、雪解けによる融雪水もあることから、河川流況は比較的良好な状況にありますが、流水の正常な機能の維持のため必要な流量(基準地点行徳：概ね $14\text{m}^3/\text{s}$)を完全には満足できていません。

渇水流量のグラフに変更



※) 昭和 35 年は欠測

図 2.2.1 千代川基準地点行徳における年渇水流量^{注)}の経年変化



※) 平成 18、19 年は欠測

図 2.2.2 袋川 宮ノ下地点における年渇水流量^{注)}の経年変化

注) 「渇水流量」とは、1 年分の 1 日平均流量を多い順に並べて、355 番目の流量のことを言います。

(2) 水利用

千代川(大臣管理区間)の水利用については、千代川(大臣管理区間)で取水される流水のうち、約 9 割が農業用水として利用されているほか、上水や工業用水として利用されています。そのほか、大臣管理区間外では、発電用水としても利用されています。

また、鳥取市街地の水利用はその多くを千代川や袋川の大臣管理区間における流水に依存しているの

が現状であり、雨が降らず、大臣管理区間内の千代川や袋川の水が少なくなった場合は、流域に住む人々の生活に深刻な影響を及ぼすことがあります。

流域の発展と流域に住む人々の健全な生活を支えるため、安定的な水利用の確保に努める必要があります。また、渇水時には、地域住民の生活や社会活動、農業生産等に与える被害を最小限に抑えるため、利水者等の関係機関と情報を共有し、渇水時に迅速な対応が出来る体制を整備することが必要です。

表記の適正化

最新の状況を反映

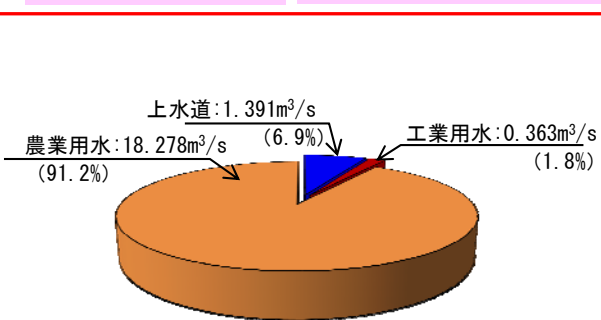


図 2.2.3 千代川水系(大臣管理区間)で取水される水利流量^{注)}割合

注) 水利流量は令和元年度利水年表による。ただし、農業用水の流量については、現況調査等により算定した慣行水利流量を加えています。

2.2.2 流況及び水利用の課題

記載内容を追加

千代川流域では昭和 53 年、昭和 57 年、平成 6 年、令和元年に渇水が発生し、流域市町村では、上水の減圧、断水等の影響が生じました。中でも全国的に異常渇水となった平成 6 年の渇水では鳥取県全体で 3,821ha、金額にして約 23 億円の農作物の被害が発生しました。



写真 2.2.1 平成 6 年 8 月の渇水
(袋川：玉鉾橋^{たまぼこばし}付近)

千代川水系河川整備基本方針では、流水の正常な機能を維持するため必要な流量を基準地点行徳において、概ね 14m³/s と定めています。平成 24 年に殿ダムが完成し、殿ダムが位置する袋川の流況は改善しているものの、基準地点行徳においては流量を確保できない場合もあり、引き続き安定した水利用の確保並びに流水の正常な機能を維持するための流量の確保が課題となっています。

2. 千代川の現状と課題

2.2.3 渇水等への対応

記載内容を追加

平常時においては、河川環境の保全・改善や既得用水の取水安定化及び水資源の有効活用を図るため、渇水時には節水や水利用調整の円滑化を図るために、雨量や流量、ダム貯水量等の河川情報を関係機関及び地域住民等へ適時提供する必要があります。

特に渇水発生時には、渇水の影響を最小限に抑えるために、関係機関と十分な協議を行うことが必要です。

このため、千代川水系では「千代川流域水利用協議会」を組織し、関係機関が連携して情報共有を行い、円滑な渇水調整に努めています。令和元年の渇水では殿ダムの貯水率が 30%を下回る状況となったため、袋川農水の節水運用を実施し水源の温存に努めました。

2.3 河川環境に関する現状と課題

2.3.1 動植物の生息・生育及び繁殖環境

千代川水系の大臣管理区間で実施した、「河川水辺の国勢調査」により確認されている重要な動植物は、表 2.3.1 に示すとおり、多種多様な動植物が確認されています。

最新の状況を反映

表 2.3.1 千代川水系(大臣管理区間)の河川空間における重要な種*の確認種数

分類群	種数
魚類	8 種
鳥類	20 種
哺乳類	0 種
両生・爬虫類	4 種
昆虫類	17 種
底生動物	8 種
植物	10 種

(平成 24、28～31 年度、令和 2 年度 河川水辺の国勢調査 (現地調査) より)

* 「文化財保護法」、「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」、「環境省レッドリスト 2012、2015～2020」、「レッドデータブックとっとり改訂版」掲載種を対象としている。

2. 千代川の現状と課題

(1) 千代川

本川の上中下流、支川毎に項目を分けて内容を追加

1) 千代川河口域 (0.0k~4.0k)

本区間は、海水と淡水が混ざる汽水域となり、干潟も見られます。汽水域には、スズキ、ヒメハゼ、ゴクラクハゼ、アシシロハゼ等の汽水魚・海水魚が見られ、カマキリ(アユカケ)やシロウオの産卵環境が確認されています。また、護岸沿いの干潟にはイシマキガイ等の貝類が生息しています。

河口部の砂地にはスナビキソウやハマヒルガオ、コウボウシバ等の砂丘植物が生育しており、水面では、ヒメウや魚食性のミサゴ等の鳥類、カモ類・カモメ類・カワウの集団越冬地、ササゴイの集団繁殖地が確認されています。

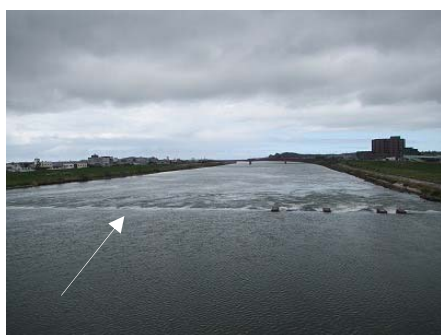


写真 2.3.1 千代川河口域



汽水魚のスズキ

写真 2.3.2 河口域の動物

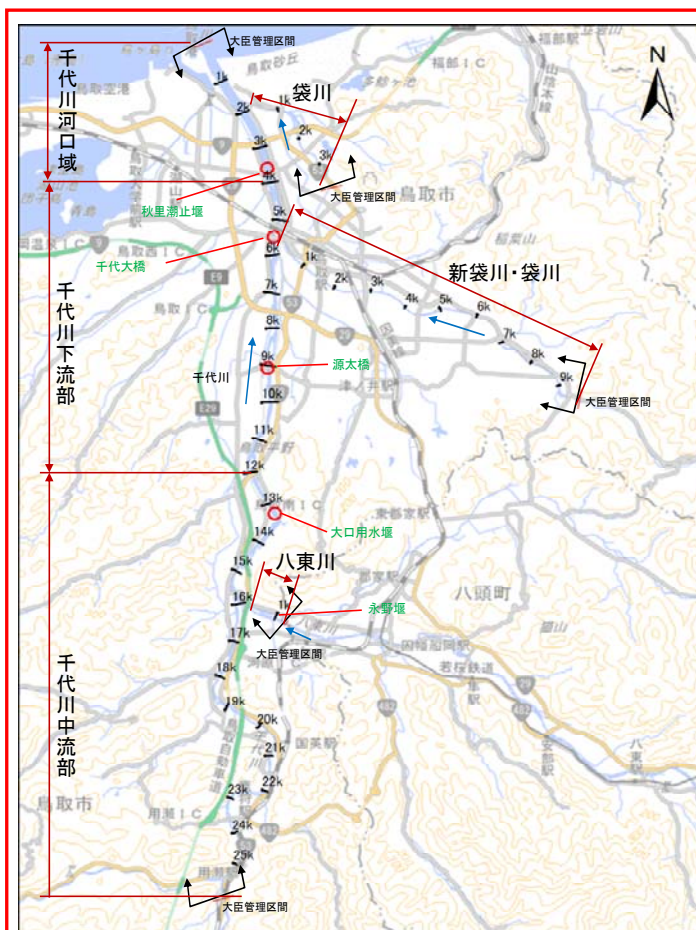


図 2.3.1 千代川(大臣管理区間)の自然環境の区分

2) 千代川下流部 (4.0k～12.0k)

本区間は、秋里潮止堰の湛水域より上流の区間であり、瀬・淵が交互に見られ、中州が発達してワンド・たまりが見られます。特に、7.0km から 9.0km にかけては浮石状の瀬が多く、アユの産卵場が見られます。

低水路にはツルヨシが生育しており、中州の水際には、ウキヤガラやカワヂシャ、ミクリ等の湿生植物も見られます。また、回遊魚のカマキリ(アユカケ)やニホンウナギ、緩流域を好むミナミメダカ、礫河原ではイカルチドリ、イソシギ等の重要種が確認されています。



写真 2.3.3 千代川下流部



浮石の早瀬(アユ産卵場)



緩流域を好むミナミメダカ

写真 2.3.4 千代川下流部の動物

3) 千代川中流部 (12.0k～26.0k(大臣管理区間上流端))

本区間は、比較的急流であり、河床には露岩も見られます。瀬と淵、中州、ワンドが発達し、複雑な水際線が見られます。

山付部の露岩地にはシダ植物であるアオネカズラが生育し、低水路の水際にはツルヨシやヤナギタデ等が生育しています。連続する瀬・淵では、オオヨシノボリ、カジカ、スナヤツメ南方種等の魚類が生息しており、河川敷や中州の草地にはオオヨシキリ、ホオジロ、礫河原ではイカルチドリ、イソシギ等の鳥類が生息しています。また、大口用水堰の上流部ではカモ類等の集団越冬地が確認されています。



写真 2.3.5 千代川中流部



石礫底を好むカジカ



早瀬を好むオオヨシノボリ

写真 2.3.6 千代川中流部の動物

2. 千代川の現状と課題

(2) 袋川 本川合流点から大臣管理区間上流端 (0.0k~3.6k)

本区間は河川幅も狭く、河床勾配が緩やかで市街地の中を流れています。水際は低水護岸が整備されています。

千代川と合流する下流部は、汽水域となっており、カワアナゴやボラ等の汽水魚が生息し、中流から上流にかけての河道内には、早瀬を好むカワムツ、カワヨシノボリ等や、ツルヨシが繁茂する水際でドンコ等が確認できます。また、鳥類では魚食性のミサゴや背の高い草地を好むセッカ等も見られます。



写真 2.3.7 袋川 浜坂遊水池付近



汽水魚のボラ



水際を好むドンコ

写真 2.3.8 袋川の動物

(3) 新袋川・袋川 本川合流点から大臣管理区間上流端 (0.0k~9.5k)

本区間のうち中流部はのどかな田園地帯を流れており、抽水植物が豊富な清流を好むニホンカワトンボ、流れのゆるやかな清流を好むスナヤツメ南方種等が生息しています。

本区間のうち下流部は、低水護岸が整備されています。タイリクバラタナゴ等の外来種の生息が確認されています。



写真 2.3.9 新袋川 国府中央橋付近

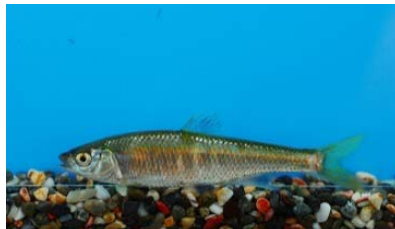


清流を好むスナヤツメ南方種

写真 2.3.10 新袋川の動物

(4) 八東川 本川合流点から大臣管理区間上流端 (0.0k~1.3k)

本区間では、永野堰上流側に湛水域が形成されており、オイカワやウグイ等の魚類が生息しています。また、河道内の中州や寄州は、ハイタカやカワセミ等の鳥類に利用されています。



オイカワ



ハイタカ

写真 2.3.11 八東川 長野堰付近

写真 2.3.12 八東川の動物

(5) 動植物の生息・生育及び繁殖の場に関する課題

最新の状況を反映

千代川では、河床掘削等による河床の平坦化により、水生生物の生息に貴重な瀬・淵が失われる危険性もあることから、河川工事の実施に際しては瀬・淵の保全・創出を図る必要があります。

また、外来生物の生息・生育を確認していることから、外来生物及び在来生物の生息・生育状況を把握していくことが必要です。

特に、セイタカアワダチソウをはじめとした外来植物が近年増加傾向にあり、アレチウリ、オオキンケイギク等の特定外来生物も確認されています。また、湛水域ではタイリクバラタナゴやブルーギル等の外来魚も確認され、一方でヤリタナゴ等の重要な在来魚の減少傾向がみられます。在来生物の生息・生育及び繁殖の場の保全を図るとともに、外来生物の管理を行っていくことが必要です。

2.3.2 河川利用

最新の状況を反映

千代川では、鳥取市民スポーツ広場や倉田スポーツ広場、河原広場等の整備された河川敷はスポーツ大会やイベント会場として利用されています。また、千代川の水辺と深く関わりあった民俗行事として、用瀬地区では毎年旧暦の三月三日に「流しびな」(鳥取県無形民俗文化財)が催されています。

さらに、用瀬地区を流れる千代川の河道内の露岩には、それぞれ名称が付けられ河川景観のポイントとしても地域住民に親しまれているとともに、変化に満ちた流れはカヌーの競技会場や初心者を対象としたラフティング教室の会場としても利用されています。

袋川では3箇所水辺の楽校が整備され、子供たちが身近に水辺に触れることの出来る場や環境学習の場として利用されています。

このように、千代川では、都市域を流れる下流部では鳥取市民の貴重なオープンスペースとして利用され、中上流域では人々の暮らしと清らかで変化に満ちた流れが密接に係わりあっていることが特徴となっています。

このような水と深く係わりあっている千代川の特徴を次代に継承するため、利用形態、地域の特徴を活かした空間整備が必要です。

一方、新袋川・袋川については、^{はまさか}浜坂遊水池内の水辺整備及び水辺の楽校が整備され環境学習の場として利用されています。

背後地には鳥取市街地が控えるとともに、鳥取市民スポーツ広場に隣接した場所であることから、人々が普段目にする機会も多く、水と親しめるような場に改善することが必要です。



写真2.3.13 倉田スポーツ広場のサッカー大会



写真2.3.14 野球大会

写真2.3.15 ^{かわはらちよう}河原町のアユ祭り

写真2.3.16 用瀬の“流しびな”



写真2.3.17 用瀬付近の千代川とカヌー

また、河川空間の適正な利用にあたっては、一部箇所で見られる不法投棄や不法係留等の不法行為に対する監視や指導が河川管理上必要です。

今後も、関係自治体等と連携を強化するとともに、ボランティア活動等への支援等を通じて美化活動を推進することで河川の適正な利用を促進することが必要です。



写真2.3.18 浜坂遊水池

2.3.3 景観

表記の適正化

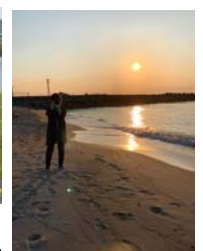
千代川には名称が付けられ地域に親しまれていてる露岩を始め、歴史的な構造物や学術的に貴重な岩が存在し、千代川の中でも特徴ある景観を形成しています。また、千代川は春の草花が咲き誇る姿や、夏のアユ釣りで賑わう風景、秋の紅葉に彩られた水辺、冬の河原に積もった雪等四季折々の景観を私達に見せてくれます。

このような千代川らしい景観を保全することで、ふるさとを流れる川として誇れる千代川の姿を次代に継承することが必要です。

最新の状況を反映



早春の千代川



夕闇迫る千代川



冬の千代川

写真 2.3.19 千代川の景観

最新の状況を反映



用瀬付近



和奈見付近



稲常橋上流付近

写真 2.3.20 千代川の特徴ある景観

2. 千代川の現状と課題

2.3.4 水質

最新の状況を反映

千代川水系の水質保全の目標となる水質汚濁に係る環境基準^{注1)}の水域類型指定^{注2)}は、河口から有富川合流点^{ありとみがわ}までがA類型であり、有富川合流点から上流がAA類型に指定されています。

本川上の各環境基準点の水質測定値は、全ての項目で環境基準を満足しています。一方、支川袋川下流部の浜坂箇所（環境基準値設定なし）は、本川千代川下流部の行徳箇所と比べるとBODの値が高い傾向にあります。

表 2.3.2 千代川水系環境基準水域類型指定状況

水系	水域名	該当類型	告知年月日	指定機関
千代川	千代川下流 (有富川との合流点から下流)	A ^{注3)}	昭和46年 9月14日	県
	千代川上流 (有富川との合流点から上流)	AA ^{注3)}	昭和46年 9月14日	県

出典：鳥取県告示第740号(昭和46年9月14日)



写真 2.3.21 水質改善が望まれる袋川(湯所付近)

注1) 環境基準とは、人の健康を保護し、生活環境を保全する上で維持されることが望ましい基準のことで、大気汚染、水質汚濁、土壌汚染、騒音について定められています。
注2) 水域類型指定とは、環境基準で定めた類型を水域で指定することです。
注3) A類型：水遊びが可能で、沈殿ろ過等による通常の浄水操作により水道水として利用できる程度の水質。
AA類型：自然採勝等の環境保全や、ろ過等による簡易な浄水操作を行うことで水道水として利用できる程度の水質。



2. 千代川の現状と評価 最新の状況を反映

袋川の出合橋(湯所)地点は平成14年以降、水文水質DBに登録されていないため、千代川の源太橋地点に変更

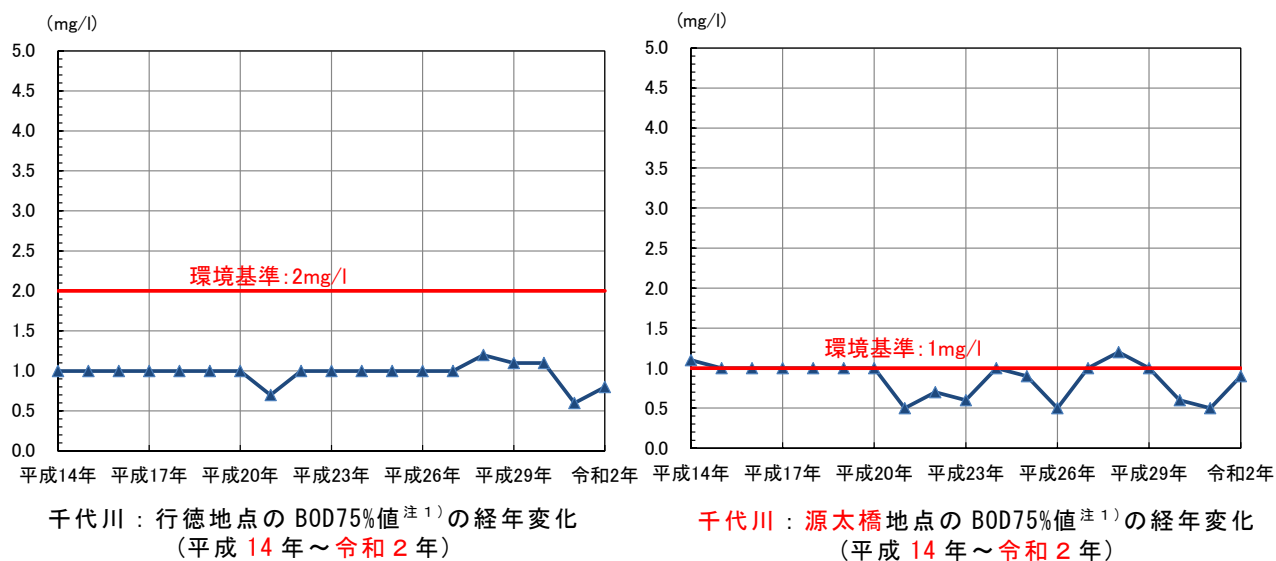


図 2.3.3(1) 行徳地点(千代川)及び源太橋地点(千代川)における水質の経年変化

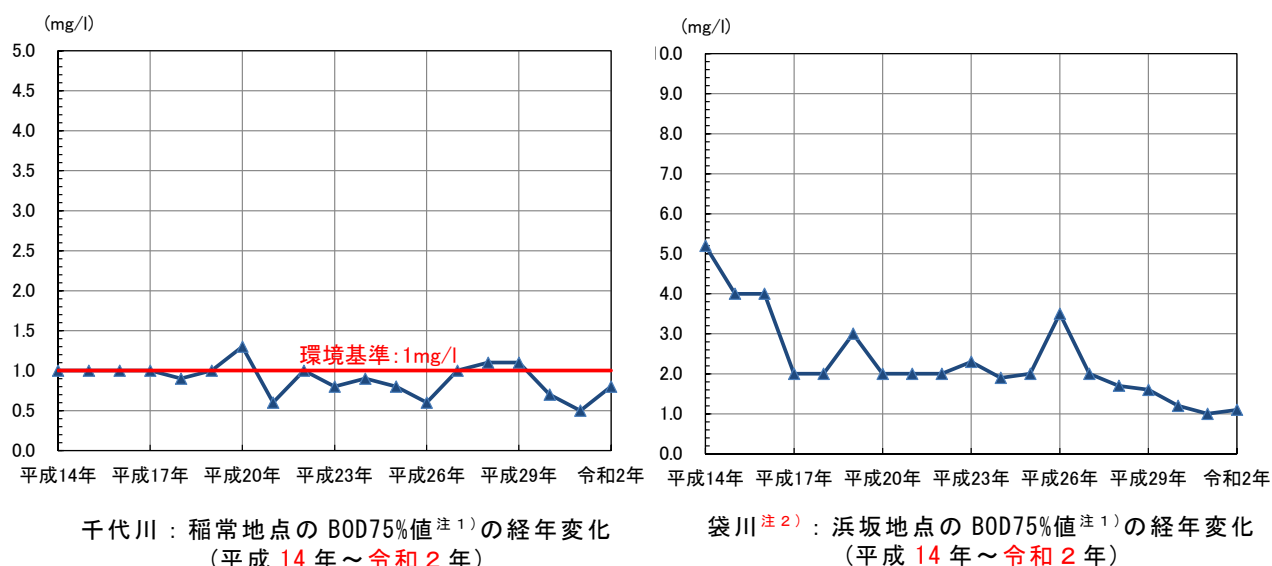
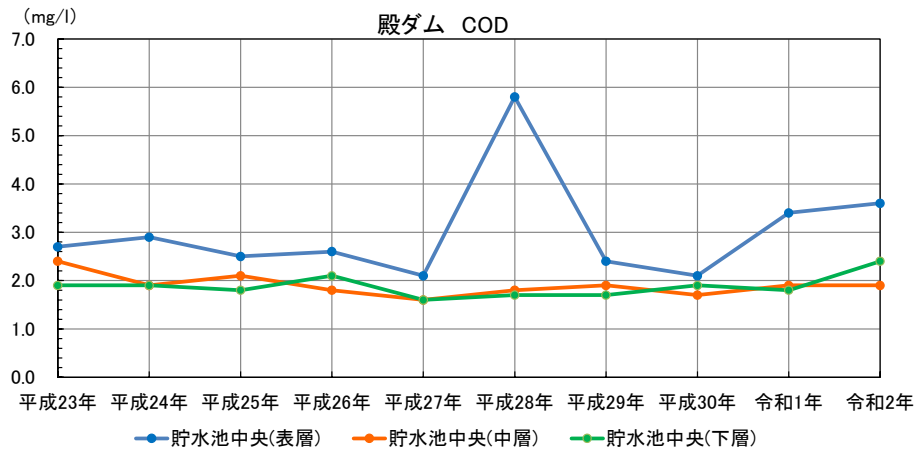


図 2.3.3(2) 稲常地点(千代川)及び浜坂地点(袋川)における水質の経年変化

注1) BOD とは Biochemical Oxygen Demand の頭文字をとったもので、日本語では「生物化学的酸素要求量」といいます。これは、水中の有機物が微生物によって分解されるときに消費される酸素の量で表され、数字が小さいほど水質が良いとされています。また、75%値とは、年間観測データを良い方から並べて、上から 75%目の数字です。

注2) 袋川については類型指定されていません。



殿ダム(貯水池中央)のCOD75%値^{注)}の経年変化
(平成23年～令和2年)

図 2.3.4 殿ダムにおける水質の経年変化

注)COD とは Chemical Oxygen Demand の頭文字をとったもので、日本語では「化学的酸素要求量」といいます。これは、水中の有機物を酸化剤(過マンガン酸カリウム等)で酸化する際に消費される酸素量で表され、数字が小さいほど水質が良いとされています。また、75%値とは、年間観測データを良い方から並べて、上から 75%目の数字です。

また、油等の汚濁物質の流出事故に対し、日常の河川パトロールによる確認のほか、オイルフェンス、マット等の事故対応資材の備蓄等に加え、平成3年3月に「水質汚濁防止連絡協議会」を設置し、情報連絡体制の整備や関係機関との役割分担を明確にし、流出拡大の防止対応を図るとともに、水質の監視等を行っています。

表記の適正化

2. 千代川の現状と課題

2.3.5 地域連携

千代川では用瀬地区の「流しびな」の民俗行事が有名で、地域住民がふれあう機会としても重要な伝統文化と考えられます。

人々が千代川に集うことで、「流しびな」等の伝統文化の継承や千代川独自の河川景観の保全を図るとともに、地域の人々の潤いのある生活を創出する必要があります。

千代川の豊かな自然環境を保全、創造し、次代へ良好な形で引き継ぐためには、関連機関、流域の人々と連携しつつ整備を実施していくことが必要です。

また、引き続き、平成9年12月12日に発足した『千代川流域圏会議』等の活動を支援するとともに、「千代川ニュース」を通じて千代川に関する情報を発信し、住民と行政が一体となった千代川の豊かなふるさとの創造、地域住民とのネットワークの強化を図る必要があります。



図 2.3.5
千代川ニュース

2.4 維持管理に関する現状と課題

記載内容を追加

河川の維持管理は、災害の発生の防止又は軽減、河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持、河川環境の整備と保全の観点から、河川の有する多様な機能を十分に発揮できるよう河川や地域の特性を反映し、適切に維持管理を行う必要があります。

千代川では、河川維持管理計画を作成し、河川巡視、河川管理施設の点検、河道断面等の測量、雨量・水位・水質の観測等を実施しています。これにより、日常から河道、河川管理施設等の状況の把握を行い、計画的、効果的かつ効率的な維持管理に努めています。

2.4.1 河道及び河川管理施設等の維持管理

(1) 河道の維持管理

記載内容を追加

千代川の河床高は概ね安定していますが、近年、滞筋の固定化により砂州が発達し、洪水時の流下断面を阻害しています。よって、土砂の堆積が著しい箇所は、計画的に砂州の掘削を行い河道の適切な維持に努めています。特に、秋里・古海地先は、袋川合流点であり、秋里潮止堰もあることから、洪水時における河川水の流れが複雑であり砂州の発達に伴う河床低下が目立ち、河川構造物への影響が懸念されます。

また、砂州の発達、樹木の繁茂を助長させ、流下断面の阻害等、河川管理上支障となっています。さらに、樹木の増加は、河川巡視の視界を妨げ河川管理の支障となるとともに、洪水後にはゴミ等が樹木にかかることで、景観の悪化も懸念され、不法投棄を助長する可能性もあります。このため、樹木内に生息する生物等に配慮しながら適切に樹木伐採及び再繁茂対策を実施しています。

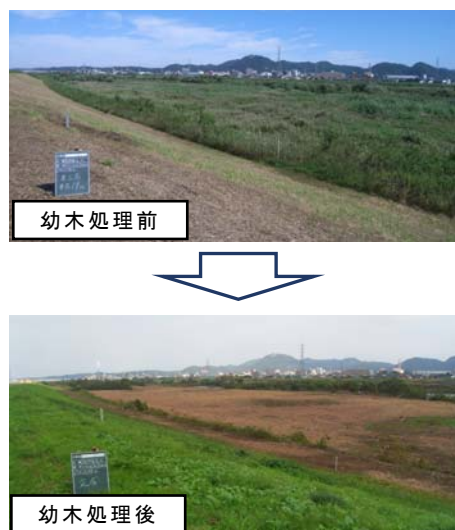


写真 2.4.1 河道内の樹木管理
(7k400 付近)

(2) 河川管理施設の維持管理

最新の状況を反映

洪水時に安全に河川水を下流へ流すために、堤防や護岸の点検・除草、樹木等の伐採、水門等の河川管理施設の点検補修を行っています。

河川管理施設の施設数を以下に示します。

2. 千代川の現状と課題

最新の状況を反映

表 2.4.1 河川管理施設の施設数等 (令和3年6月現在)

施設種類	堰	排水機場		水門	排水樋門・樋管	その他 ^{注)}
		排水機場	排水機場関連排水樋門・樋管			
数量	1	4	9	4	72	7

注) その他：排水ポンプ車2台、照明車2台、分水水門3施設

千代川は河床勾配が急なため、洪水時には三方向から流水が集まり日本海まで一気に流下するという特徴を持っているため、急激に増加した水流により堤防がさらされ、洪水時には堤防が被災する箇所もあります。



写真 2.4.2 平成 16 年 9 月洪水による堤防の崩壊状況 (倉田スポーツ広場付近)

平成 16 年には 9 月と 10 月に連続して台風が接近したため、規模の大きい出水が連続しました。また、堤防の被災は場合によっては堤防の決壊に繋がることから、速やかに維持修繕・応急対策等の維持管理を行う必要があります。

さらに、河川管理施設は設置後 50 年以上経過したものが最も多く、経年的な劣化・老朽化及び洪水等による破損により本来の機能低下が懸念されます。

このため、これら施設の定期的な巡視・点検を実施し、必要に応じて維持修繕・応急対策等の維持管理を行う必要があり、施設の機能を維持するために計画的な長寿命化対策を実施しています。



写真 2.4.3 今後、機器類の更新が必要な排水機場

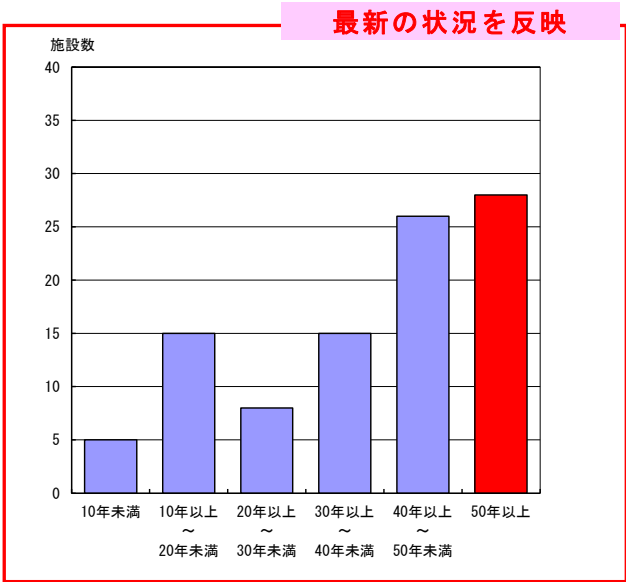


図 2.4.1 河川管理施設設置後の経過年数 (令和3年6月現在)

また、樋門等操作員の高齢化や社会情勢の変化等により、操作員の人員確保が困難な状況になっています。よって、CCTV による内外水位の遠隔監視を実施し、樋門操作員の負担軽減や円滑化を図っています。今後、維持管理費のさらなる増大が見込まれるため、施設の長寿命化とライフサイクルコストの縮減が重要となっています。



写真 2.4.4 樋門の劣化

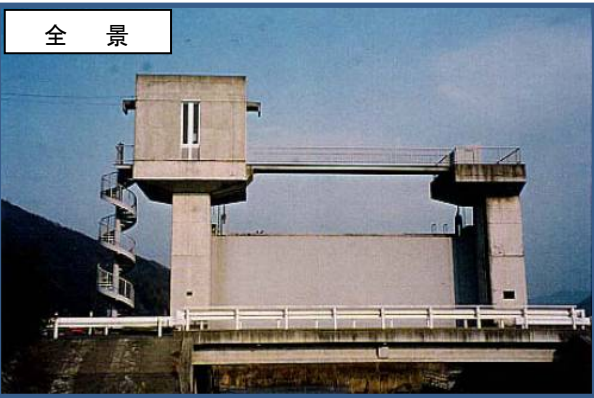


写真 2.4.5 樋門ゲートの劣化

表 2.4.2 大臣管理区間における排水機場及び排水樋門・排水樋管

排水機場 箇所数	排水樋門・樋管 箇所数
4 箇所	72 箇所

※令和 3 年 6 月末時点

2. 千代川の現状と課題

(3) ダムの維持管理

記載内容を追加

殿ダムでは、洪水時や渇水時等においてダムの機能が発揮されるように、ダム放流設備や電気・通信設備等の適正な管理・運用を行っています。

また、洪水時にダムからの放流によって、下流河川で急激な水位上昇の恐れがある場合には、河川利用者等の安全確保のために、スピーカーやサイレンで事前に警報を行うとともに、河川巡視を実施しています。

今後も引き続き適正な管理・運用を行うために、日常的な点検・整備と計画的な維持補修を行う必要があります。点検や維持補修にあたっては、施設の長寿命化やコスト縮減の観点から効率化を図る必要があります。



写真 2.4.6 殿ダム

(4) 許可工作物

記載内容を追加

河川には、河川管理施設とは別に橋梁や取水を目的としたダム及び堰等の許可工作物*が多数設置されています。これらは、市民生活及び産業活動等に必要不可欠な機能を有していますが、設置後 30 年以上を経過した施設が多くなっています。また、洪水時には局所的な深掘れ等により、施設本体はもとより河川管理施設に悪影響を与える場合もあります。

このため、これら施設についても治水上悪影響を及ぼさないよう、維持管理の状態を監視し、必要に応じて許可工作物管理者への指導を行っています。

* 許可工作物：河川法の許可を受けて設置される工作物のことで、橋や取水堰等がある。

3. 計画概要

3.1 河川整備の基本理念

(1) 河川整備計画の位置付け

記載内容を追加

「千代川水系河川整備計画【大臣管理区間】」（以下「本計画という。」）は、河川法の3つの目的である、

1) 洪水、高潮等による災害の発生防止又は軽減

2) 河川の適正な利用と流水の正常な機能の維持

3) 河川環境の整備と保全

を目指し、「千代川水系河川整備基本方針」（平成18年4月）に沿って、河川整備の目標及び河川工事、維持管理等の内容を定めるものです。

(2) 千代川における河川整備の基本理念

表記の適正化

千代川水系（大臣管理区間）の河川整備計画は、流域で生活する人々に潤いと安心を与え、鳥取県東部地区の発展に寄与し、自然豊かな河川空間や千代川らしい景観を次代に継承するとともに、地域で生活する人々が鳥取を訪れる人々に誇れる川を目指すため、次の5つの基本理念を柱とし、河川整備を進めていきます。

また、地域の人々と共に考え進めていく河川整備の推進、社会情勢や地域の声を踏まえた既存施設や自然環境の評価・改善を進めていきます。

3. 計画概要

★人々が笑顔で安全に暮らせる川づくり

千代川の歴史は人と洪水の闘いの歴史であり、過去の洪水では多くの貴重な生命、財産が失われてきました。

このため、人々がいつまでも安心して暮らせるための川づくりを進めます。

★暮らしの営みを支える川づくり

比較的水には恵まれた千代川ですが、地域の水のほぼ全てが千代川により賄われているため、雨の少ない年には都市部を中心に渇水被害が発生しています。

このため、普段から安心して生活できるよう流水の安定供給に努めます。

★潤いと安らぎに満ちた千代川の実現

千代川が育んできた良好な自然環境を保全するとともに、清らかな流れを次代に引き継ぐ川づくりを目指します。

★“ふるさと”を実感できる千代川の次代への継承

都市域の中の貴重なオープンスペースとしての河川利用の促進、人と水が深く係りあった民俗行事等、それぞれの地域の特徴を活かし、千代川を軸として形成されてきた歴史や文化を守り、ふるさとを実感できる川づくりを目指します。

★地域のつながりを深め、共に考える河川整備の推進

最新の状況を反映

水辺の魅力を最大限に引き出し、住民参加と地域連携等地元主体となる川づくりを支援し、地域の活性化に寄与でき、より多くの人々が川に向き、より親しめる川づくりを目指します。

また、流域全体で水害を軽減させる為、あらゆる関係者が協働し、河川整備をはじめとする治水対策を推進します。

3.2 河川整備の計画対象区間

最新の状況を反映

本計画の対象区間は、千代川水系千代川、袋川、新袋川・袋川、八東川等のうち、大臣管理区間である 45.3km(千代川：26.0km、袋川 3.6km、新袋川・袋川 9.5km、八東川 1.3km、袋川 3.2km、神護川^{かんごがわ}1.6km、古神護川^{こかんごがわ}0.1km)を対象とします。

最新の状況を反映



3. 計画概要

表 3.2.1 河川整備計画の対象区間

河川名	区 間		指定延長 (km)
	上流端	下流端	
千代川	左岸：鳥取市用瀬町古用瀬字貝ヶ谷平 641 番地先 右岸：鳥取市用瀬町用瀬字山鼻 10 番 8 地先	海まで	26.0
袋川	左岸：鳥取市相生町 1 丁目 108 番地先 右岸：鳥取市材木町 386 番地先	千代川との合流点	3.6
新袋川・袋川	左岸：鳥取市国府町岡益字向河原 56 番 2 地先 右岸：鳥取市国府町谷字奥ノ田 158 番地先	千代川との合流点	9.5
八東川	左岸：鳥取市河原町今在家字中坪内分 843 番地先 右岸：八頭郡八頭町米岡字大新田上分 1085 番地先	千代川との合流点	1.3
袋川	左岸：鳥取市国府町楠城字城ノ越 399 番地 1 地先 右岸：鳥取市国府町楠城字神田左ノ谷 467 番地 1 地先	左岸：鳥取市国府町山崎字二反田平 305 番地 1 地先 右岸：鳥取市国府町殿字前田 55 番地先	3.2
神護川	左岸：鳥取市国府町神護字前田 231 番地先 右岸：鳥取市国府町神護字前田 230 番地先	袋川との合流点	1.6
古神護川	左岸：鳥取市国府町神護字古神護 58 番地次 1 地先 右岸：鳥取市国府町神護字古神護 59 番地 1 地先	神護川との合流点	0.1
合計			45.3

注) 左岸(右岸)：河川の上流から下流に向かって眺めて左側(右側)のこと。

3.3 河川整備の計画対象期間

表記の適正化

本計画の対象期間は、概ね 20 年間とします。

なお、本計画は現時点の流域における社会経済の状況、自然環境の状況、河道の状況等を前提として策定するものであり、策定後の出水やこれらの状況変化等のほか、事業実施後の河川環境に係わるモニタリングの結果により、必要に応じて見直しを行います。

4. 河川整備の目標に関する事項

4.1 洪水等による災害の発生防止又は軽減に関する事項

4.1.1 目標設定の背景

最新の状況を反映

千代川は、下流部の低平地に人口と資産の集中する鳥取市街地が控えるとともに、流域の地形上、下流には三方向からの流水が集中するため、氾濫被害が生じやすく、過去、幾多の甚大な被害が発生してきました。このような洪水被害を軽減するため、大正 15 年より下流部の市街地を洪水被害から守る築堤や捷水路工事等を実施してきました。

千代川水系河川整備基本方針では、基準地点行徳で基本高水のピーク流量 $6,300\text{m}^3/\text{s}$ (年超過確率 1/100) と定め、計画高水流量を $5,700\text{m}^3/\text{s}$ とし、残りの $600\text{m}^3/\text{s}$ については堰ダム等洪水調節施設の整備や既存施設の有効活用により対応することで、洪水等による災害を防止し、地域の安全・安心を確保することを目的にしています。

平成 19 年 4 月に策定した千代川水系河川整備計画では、戦後最大洪水である昭和 54 年 10 月洪水と同規模の洪水に対し、浸水被害を解消するため河川整備や堰ダムの建設を実施していますが、河川整備基本方針の目標に対しては、現状の治水施設の整備状況は十分とは言えません。

近年、平成 30 年 7 月豪雨では、千代川においては甚大な被害は発生しませんでした、長時間に渡る降雨をもたらした流域平均 2 日雨量は既往最大の降雨量を記録しました。

国土交通省では「気候変動を踏まえた治水計画に係る技術検討会」(平成 30 年 4 月)を設置し、気候変動による外力の増加等について、気候変動予測に関する最新の知見を活用して検討を実施しました。この検討会により令和 3 年 4 月に「気候変動を踏まえた治水対策のあり方 提言」が改訂され、産業革命以前と比べて世界の平均地上気温を 2°C 上昇以下に抑えることを前提としたシナリオの場合、一級水系の治水計画で対象とする規模の降雨は、21 世紀末には 20 世紀末と比べて、降雨量が全国平均 1.1 倍、発生頻度が 2 倍となるとの試算結果が示されています。

平成 30 年に中核市となった鳥取市は、鳥取県東部地域の中心として人口、資産が集積しており、気候変動による降雨量の増加により浸水被害が発生した場合、被害は深刻なものになることが予想され、目標を定め、計画的な治水対策を実施していく必要があります。

このため、基本理念に掲げた『人々が笑顔で安全に暮らせるかわづくり』を推進するために、利水及び環境との調和を図り、上下流及び本支川の治水バランス等を踏まえた治水対策を計画的に実施していくことが必要となっています。

また、流域全体で水害を軽減させる為、あらゆる関係者が協働し、河川整備を

4. 河川整備の目標に関する事項

はじめとする治水対策を推進します。

4.1.2 整備の目標

目標の変更

長期的な目標である河川整備基本方針に定めた目標を達成するためには、多大な時間を要するため、上下流及び本支川の治水安全度バランスを確保しつつ段階的かつ着実に河川整備を実施し、洪水被害の防止又は軽減を図ることを目標とします。

千代川においては、戦後最大洪水である昭和 54 年 10 月洪水（超過確率で 1/40 程度）に対し、洪水氾濫による浸水被害の防止に向けた整備が概ね完了したことから、次の段階の整備目標として年超過確率で 1/50 規模を目標とし、基準地点行徳において $5,100\text{m}^3/\text{s}$ を目標とし、このうち、河道に配分する流量は $4,900\text{m}^3/\text{s}$ とし、既設の殿ダムで $200\text{m}^3/\text{s}$ 調節することで、洪水氾濫による浸水被害の防止を図ります。この整備により、目標を超える洪水に対しても被害軽減に寄与します。なお、気候変動の影響により降雨量が 1.1 倍（ 2°C 上昇の場合）も増加するという試算もあり、本計画の整備により、現行整備計画の目標である昭和 54 年 10 月洪水の降雨量が 1.1 倍程度に増大した場合でも、洪水氾濫による浸水被害の防止が図られます。

また、同様に中流部、上流部においても昭和 54 年 10 月洪水の降雨量が 1.1 倍程度に増大した場合でも洪水氾濫による浸水被害の防止が図られるよう、主要地点である袋河原地点で $4,000\text{m}^3/\text{s}$ 、用瀬地点で $1,900\text{m}^3/\text{s}$ を目標流量とします。

支川（袋川、新袋川・袋川、八東川）では、本・支川バランスや将来の気候変動の影響による降雨量の増大等を踏まえ、目標流量（袋川下流地点： $170\text{m}^3/\text{s}$ 、新袋川・袋川宮ノ下地点： $400\text{m}^3/\text{s}$ 、八東川片山^{かたやま}地点： $1,800\text{m}^3/\text{s}$ ）に対し、洪水氾濫による浸水被害の防止を図ります。

表 4.1.1 基準地点および主要な地点における目標流量

河川名	地点名	位 置	河道に配分 する流量 (m^3/s)	備 考
千代川	行 徳	鳥取市古海地先(千代川：約 5.1k)	4,900	基準地点
	袋河原	鳥取市河原町袋河原地先(千代川：約 15.0k)	4,000	
	用 瀬	鳥取市用瀬町用瀬地先(千代川：約 24.5k)	1,900	
新袋川・袋川	宮ノ下	鳥取市国府町宮ノ下地先(袋川：約 5.7k)	400	
八東川	片 山	鳥取市河原町今在家地先(八東川：約 1.0k)	1,800	

目標の変更

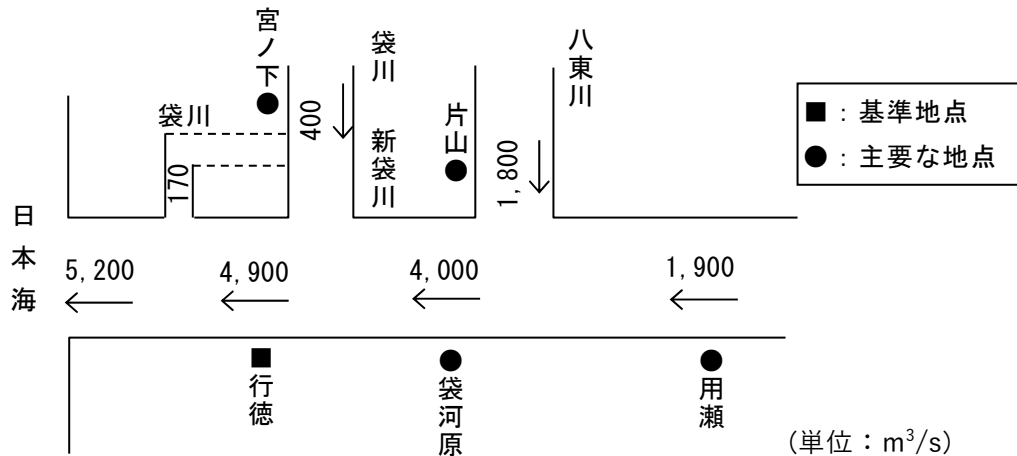


図 4.1.1 基準地点および主要な地点における目標流量

4.1.3 施設の能力を上回る洪水への対応

最新の状況を反映

計画規模を上回る洪水や整備途上において施設能力を上回る洪水等が発生した場合においても、人命・資産・社会経済の被害をできる限り軽減することを目標とします。そのため、施設の運用、構造、整備手順等の工夫を図るとともに、想定し得る最大規模の外力までの様々な外力に対する水害リスク情報と危機感を地域社会と共有し、関係機関、自治体を実施する、的確な避難、円滑な応急活動、事業継続等のための備えの充実、水害リスクを考慮したまちづくり・地域づくりの支援を図ります。また日常からの防災意識の向上や情報連絡体制等、災害時に備え地域が一体となった危機管理体制の充実を図ることにより、災害発生時の被害軽減に努めます。

これにより、想定し得る最大規模の洪水等が発生した場合においても、人命・資産・社会経済の被害をできる限り軽減できるよう努めます。

4. 河川整備の目標に関する事項

4.2 河川の適正な利用及び流水の正常な機能に関する事項

記載内容を修正

鳥取市で利用されている流水のうち、農業用水の一部を除くほぼすべてが千代川水系で賄われています。

生態系を含めた地域全体が、引き続き千代川の恵みを楽しむためには、流水の水質保全と水量の安定供給が不可欠です。

4.2.1 整備の目標

表記の適正化

流域に住む人々の安定的な水利用を可能とするとともに、袋川の流水の安定化のため、宮ノ下地点において10年に1回程度起こり得る渇水時においても概ね $1\text{ m}^3/\text{s}$ 、新袋川分派地点で袋川へ概ね $0.3\text{ m}^3/\text{s}$ を確保するとともに、新袋川合流点より下流の本川における既得水利及び新規都市用水の取水が可能なように必要な水量を確保します。

また、本川においては生物の生息、利水等にできるだけ支障を生じないようにするため、基準地点行徳における流量が概ね $14\text{ m}^3/\text{s}$ を下回らないように努めます。

表 4.2.1 流水の正常な機能を維持するため確保する流量

河川名	地点名	確保する流量	備考
千代川	行徳	(概ね $14\text{ m}^3/\text{s}$) 注)	できるだけ下回らないよう努めます
新袋川・袋川	宮ノ下	概ね $1\text{ m}^3/\text{s}$	

図を修正

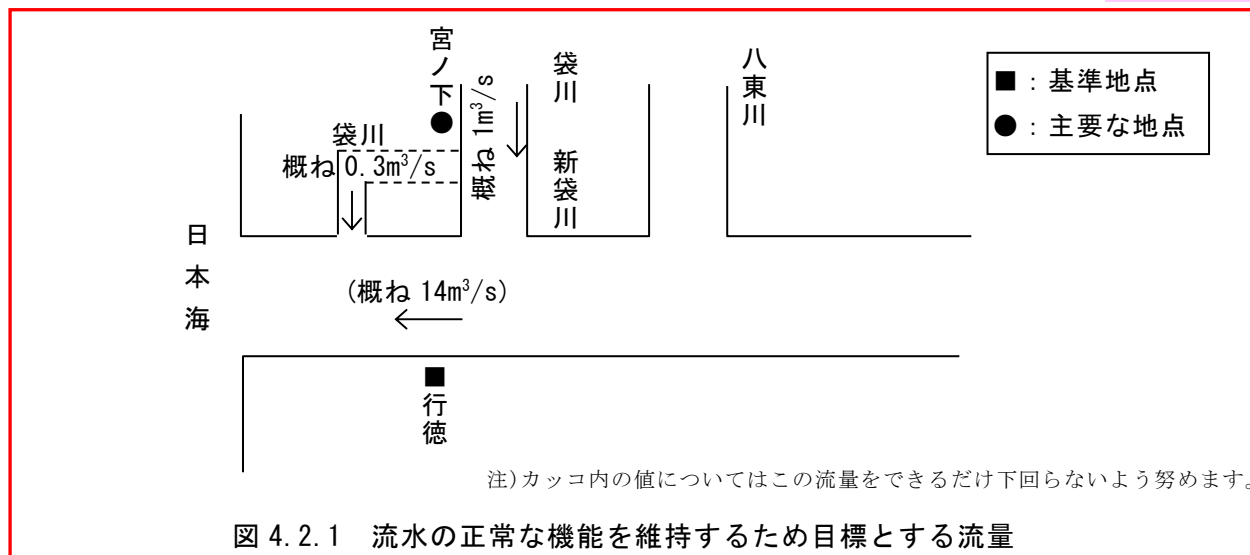


図 4.2.1 流水の正常な機能を維持するため目標とする流量

4.3 河川環境の整備と保全に関する事項

最新の状況を反映

下流部の広い河川敷は都市部の貴重なオープンスペースであり市民の憩いの場やイベント、スポーツの会場として利用されています。また、中流域の用瀬では水辺と深く関わりあった民俗行事として「流しびな」が催されています。

このような千代川と人々との係わりを配慮しつつ、袋川が唱歌「ふるさと」に歌われている等、流域の歴史・文化・風土に深く根ざしている千代川の現状を踏まえ、基本理念に掲げた『人々が笑顔で安全に暮らせる川づくり』、『暮らしの営みを支える川づくり』、『潤いと安らぎに満ちた千代川の実現』、『“ふるさと”を実感できる千代川の次代への継承』、『地域のつながりを深め、共に考える河川整備の推進』を実現するため、豊かな自然と緑が織りなす良好な河川景観、清らかな水の流れの保全を図るとともに、多様な動植物が生息・生育する千代川の豊かな自然環境を次代に引き継ぐように努めます。このため、河川環境の整備と保全が適切に行われるよう、空間管理等の目標を定め、地域住民や関係機関と連携しながら地域づくりにも資する川づくりを推進していく必要があります。

4.3.1 整備の目標

(1) 動植物の生息・生育及び繁殖環境の保全

目標の変更

千代川水系においては、河道掘削、堰改築等にあたり、魚道等の改良や瀬・淵・ワンド・水際等の保全・創出を行うことで、重要な水産資源となっているアユ等回遊性魚類の遡上降下環境や、産卵環境を確保する等、動植物の生息・生育及び繁殖環境の保全・創出を図ります。

また、今後、魚類等生物移動の縦断的連続性を確保し、千代川水系における自然再生の必要性を勘案して、千代川の特徴である豊かで清らかな流れが育んできた河川特有の自然環境の保全を図る等、自然環境が有する多様な機能を活かす流域治水におけるグリーンインフラ*の観点より、長期的には自然再生事業の実施を検討します。

なお、新たな自然環境の変化により、動植物の良好な生息・生育及び繁殖環境の保全・創出の必要が生じた場合は、自然再生計画を策定し、その計画に基づき整備を実施します。

*グリーンインフラ：社会資本整備や土地利用等のハード・ソフト両面において、自然環境が有する多様な機能（生物の生息の場の提供、良好な景観形成、気温上昇の抑制等）を活用し、持続可能で魅力ある国土づくりや地域づくりを進めるものです。

4. 河川整備の目標に関する事項

(2) 水質の保全

記載内容の修正

水質については、河川の利用状況、沿川地域等の水利用状況、現状の良好な水環境を考慮し、下水道等の関連事業や関係機関との連携・調整、及び地域住民等との連携を図りながら、現状の良好な水質を保全します。

また、流域の中で特に水質が悪い袋川については、鳥取市街中心部を流れ市街地の水環境の改善が重要であるため、快適に水辺の散策等ができるよう、本川と同程度まで水質を改善するよう努めます。

(3) 河川景観の保全

記載内容の修正

千代川を特徴づけるものとして、用瀬の「流しびな」や名称が付けられ地域に愛着がもたれている露岩や学術的に価値が高い和奈見の枕状溶岩の保全を図ります。また、歴史的価値のある護摩土手については保全対策を実施し、千代川らしい水辺景観を保全することにより、ふるさとの歴史の中に育まれた千代川らしさを織り成す自然環境、歴史的環境を維持します。

(4) 人と河川のふれあいの場の創出

目標の変更

現在の地域特性を踏まえつつ、また、千代川水系の大臣管理区間を次の通り区分し、それぞれ次の目標を定めます。

最新の状況を反映

表 4.3.1 区間別の目標

河川名	区分	目標
千代川	河口～源太橋	都市部の貴重なオープンスペースとして、地域の意向を踏まえつつ多様なレクリエーション活動の場の提供を図ります。
	源太橋～和奈見橋	親水性の高い河原や背後の景観と調和した河岸を形成することにより、人々が美しい水と景観にふれあえる水辺空間の形成を図ります。
	和奈見橋～大臣管理上流端	ふるさとを思い起こさせる水辺と深く関わりあった民俗行事を守り、千代川らしさを強調した水辺空間の形成を図ります。
袋川	鳥取バイパス周辺	連続する水と緑の河川空間における水辺散策や旧河川敷地等を活用した多様なレクリエーションが楽しめるよう水辺空間の維持を図ります。
新袋川 袋川	全区間	因幡の文化の発祥の地として袋川を中心に遺跡や、史跡が多いことから、“因幡のふるさとの川”として、袋川にふれあうことができるよう水辺空間の維持を図ります。

また、水辺の魅力を最大限に引き出し、住民参加と地域連携等地元主体となる川づくりを支援し、地域の活性化に寄与でき、豊かな暮らしを支える川づくりを実施することにより、より多くの人々が川に向き、より親しめる川づくりを目指します。また、河川空間の利活用ニーズの高まりにより、かわまちづくりが行われる場合は、推進主体と連携して、計画策定を支援し、計画の実施にあたってはソフト施策・ハード施策の実施、支援を行います。

5. 河川整備の実施に関する事項

5.1 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

5.1.1 河川工事の目的

最新の状況を反映

前章の目標の達成に向け、河川整備（治水事業）の整備手順の考え方は、鳥取県における行政、経済の中心的役割を持つ鳥取市街地の重要度、上下流や本支川の治水バランス、過去の被災状況、事業の進捗状況、事業効果等を踏まえて次のとおりとします。

5.1.2 段階的な河川整備の考え方

記載内容を追加

河川の整備手順については、上下流、本支川バランス等を考慮し、次のとおり実施します。

なお、一般的に整備が進捗すると河川水の氾濫が減少するため、上流側を先行して整備すると下流側に流下する流量が増加し、下流側の氾濫が拡大します。よって、河川整備は、その整備による影響を考慮し、下流から上流に向かって実施するのが基本となっています。このため、千代川においては、環境面及び取水堰・高水敷利用等を踏まえ、河川全体の治水安全度を向上させるため、その整備影響を確認しつつ、以下の手順で実施します。

(1) 千代川下流部の河道掘削（新袋川・袋川合流点付近より下流）

河口から新袋川・袋川合流点付近より下流の低水路や高水敷の掘削を行い、河積の拡大を図ります。

固定堰である秋里潮止堰、古海揚水堰は、洪水時の阻害とならないように改築します。

(2) 千代川中流部の河道掘削（新袋川・袋川合流点付近～八東川合流点）

千代川中流部は、中州や高水敷の掘削を行い、河積の拡大を図ります。

(3) 千代川上流部の河道掘削（八東川合流点上流）

千代川上流部は、宇戸川合流点より上流の中州、低水路、高水敷の掘削を行い、河積の拡大を図ります。

また、固定堰である徳吉堰、山手堰、下井出頭首工は、洪水時の阻害とならないように改築します。

(4) 袋川の築堤

袋川は、堤防の高さを確保し、洪水の氾濫防止を図ります。

5. 河川整備の実施に関する事項

(5) 堤防の浸透に対する質的強化整備

堤防の浸透に対する質的強化については、その安全度や背後地の資産の状況、また堤防整備の状況等より優先順位を評価し適宜実施します。

表 5.1.1 整備手順

実施箇所	河川整備計画対象期間(20 年)		
千代川下流部の河道掘削			
千代川中流部の河道掘削			
千代川上流部の河道掘削			
袋川の築堤			
堤防の浸透に対する質的強化整備			

5. 河川整備の実施に関する事項

5.1.3 施行の場所

(1) 河道の整備

記載内容の修正

河道の整備に際しては、人々の生活の営みを支えつつ形成されてきた千代川の自然環境の保全を図るため、動植物の生息・生育及び繁殖環境の保全・創出を図るとともに、地域の暮らしや歴史・文化が次代に継承され、育まれるように、空隙を確保した護岸を採用する等、動植物の生息・生育及び繁殖環境に配慮した多自然川づくりを推進します。

また、河川空間利用の促進を図ります。

1) 堤防の整備

千代川水系大臣管理区間については、堤防の高さや幅の足りない次の区間で整備を実施します。

現行整備計画の表を更新
整備計画策定以降の整備を反映

表 5.1.2 堤防の整備を実施する箇所

No	地先名	区 間
①	湯所地先	袋川左岸 3.2k～3.46k

注)実施にあたっては、背後地の状況の変化等により、堤防の形状が変わる場合があります。

現行整備計画の図を更新
整備計画策定以降の整備を反映

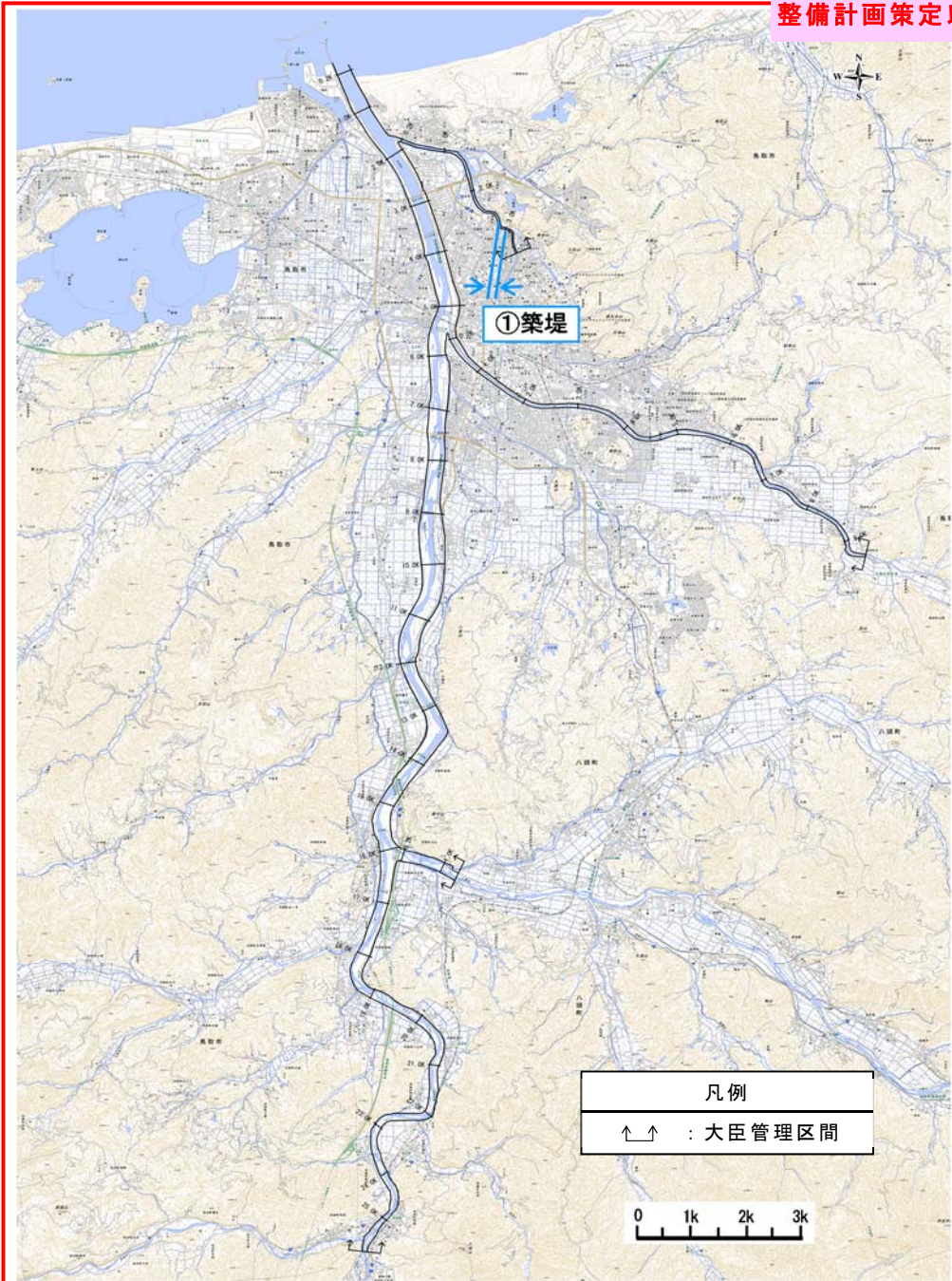


図 5.1.2 堤防の整備を実施する箇所の位置図

① 袋川 (3. 2k~3. 46k: 附図 袋川)

当該区間では、堤防の高さを確保し、洪水の氾濫防止に努めます。

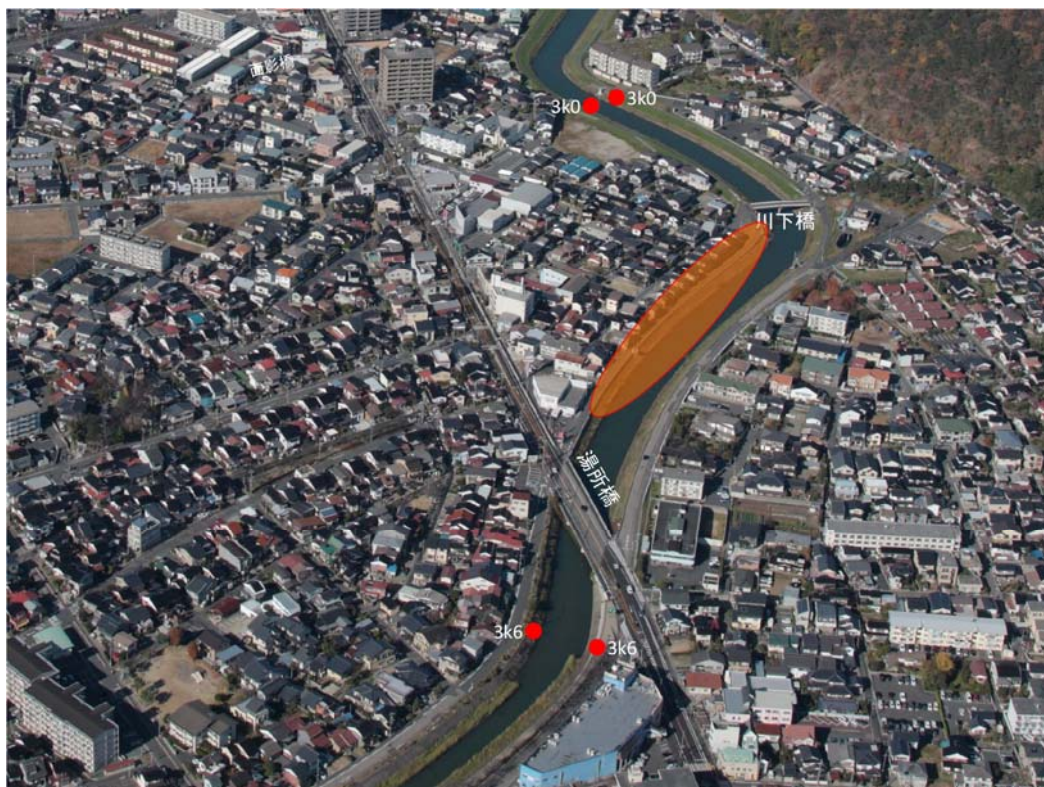


図 5.1.3 袋川 築堤の位置図 (3. 2k~3. 46k)

現 状：堤防高の不足

対 策：堤防の整備

整備効果：堤防高さの確保による氾濫の防止

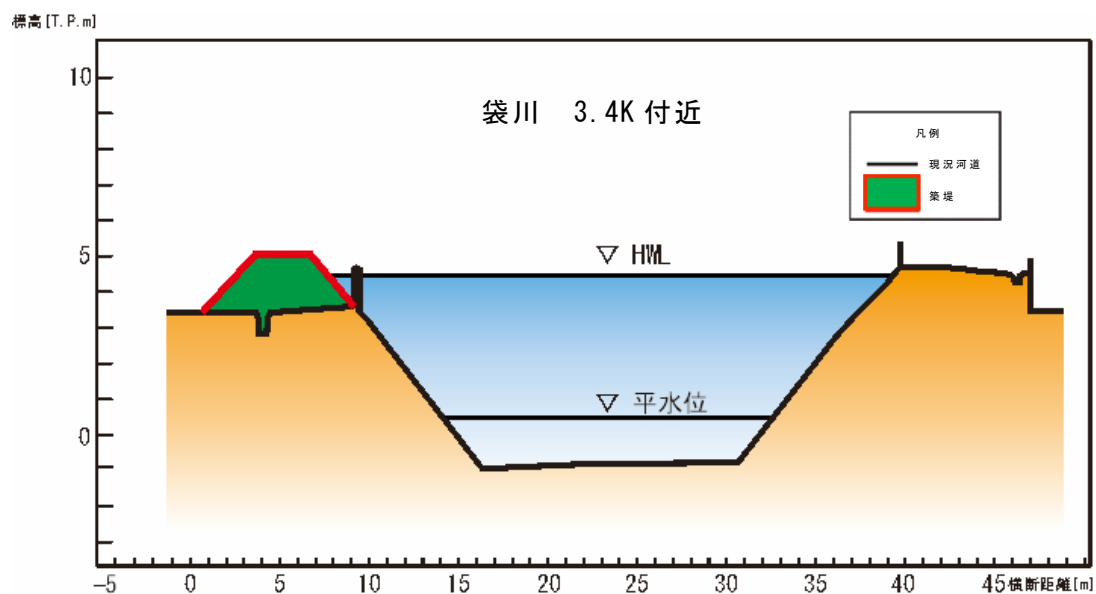


図 5.1.4 築堤のイメージ図

2) 河道掘削及び堰改築

最新の状況を反映

河川整備により達成される流量を計画高水位以下で流下させるため、河道掘削及び堰改築を実施します。

河道掘削等は、当該箇所の流下能力を向上させることとなりますが、一方でその下流に対し流下する流量を増加させる場合があるため、下流から上流に向かって実施することを基本とし、その整備が下流の整備状況やその影響を考慮しつつ実施します。

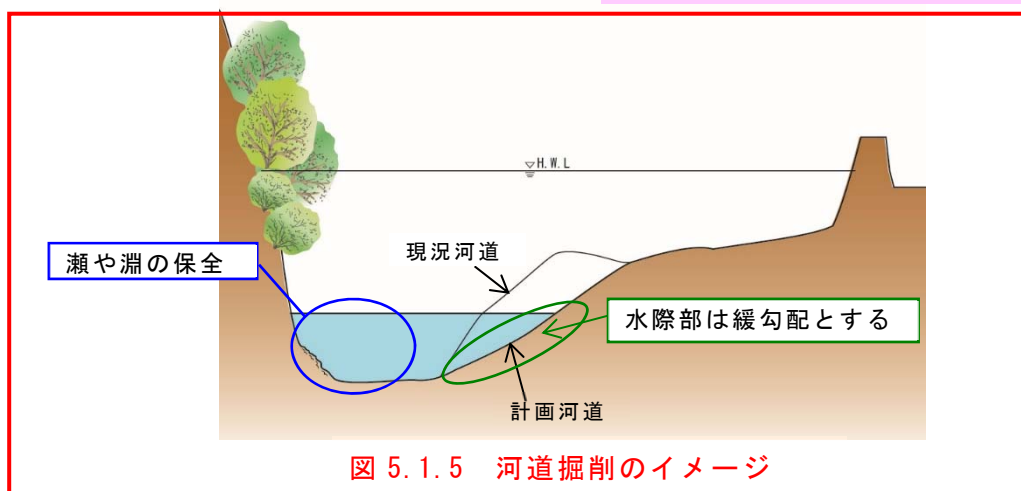
また、河道掘削等により河川水の流れが改変し、局所流や偏流といった治水上の影響はもちろん、現況の自然環境も改変することとなるため、自然環境への影響について動植物の生息・生育及び繁殖環境や景観等を考慮した総合的な視点による検討を行い実施します。

なお、河道掘削等を実施する際には、以下について配慮します。また、それらについては、環境への影響についてモニタリングによる確認を行い、適宜対策を実施します。

【河川環境の整備と保全】

- ・河道掘削にあたっては、瀬や淵の保全・創出を図るとともに、水際部の掘削面の勾配を緩やかにし、一部に浅瀬を残す等、多様な動植物の生息・生育及び繁殖環境の保全・創出を図ります。
- ・樹木伐採にあたっては、生物の繁殖期等の生活史を考慮し、影響の小さい時期に伐採します。また、段階的な伐採や、治水上問題でない程度に選択伐採をする等の必要な保全措置を行う等、伐採箇所の動植物の生息・生育及び繁殖環境に配慮します。

河道掘削のイメージ図を追加



5. 河川整備の実施に関する事項

表 5.1.3 河道掘削及び堰改築を実施する区間

No	地先名	区 間	備 考
①	港町地先 浜坂地先	千代川 0.9k～1.7k	低水路掘削
②	商栄地先 秋里地先	千代川 3.5k～4.3k	低水路掘削 秋里潮止堰改築
③	古海地先 古市地先	千代川 4.3k～5.5k	低水路掘削 左右岸高水敷掘削 古海揚水堰の改築
④	稲常地先	千代川 13.5k～14.5k	左右岸高水敷掘削 中州掘削
⑤	佐貫地先 高福地先	千代川 18.9k～19.7k	左右岸高水敷掘削 中州掘削 徳吉堰改築 山手堰改築
⑥	八日市地先 釜口地先	千代川 20.1k～20.5k	左岸高水敷掘削 中州掘削
⑦	釜口地先	千代川 20.8k～21.1k	右岸低水路掘削
⑧	和奈見地先 鷹狩地先	千代川 21.9k～22.3k	左右岸低水路掘削 下井出頭首工改築
⑨	和奈見地先 鷹狩地先	千代川 22.5k～22.7k	右岸高水敷掘削
⑩	美成地先 鷹狩地先	千代川 23.3k～24.3k	低水路掘削 左右岸高水敷掘削
⑪	別府地先	千代川 24.5k～25.1k	低水路掘削 左岸高水敷掘削

注1)実施に際しては、今後の河床変動等により、新たな工事が必要となる場合や内容が変更される場合があります。

注2)堰の改修は、魚道の整備も含め管理者と調整の上、実施します。

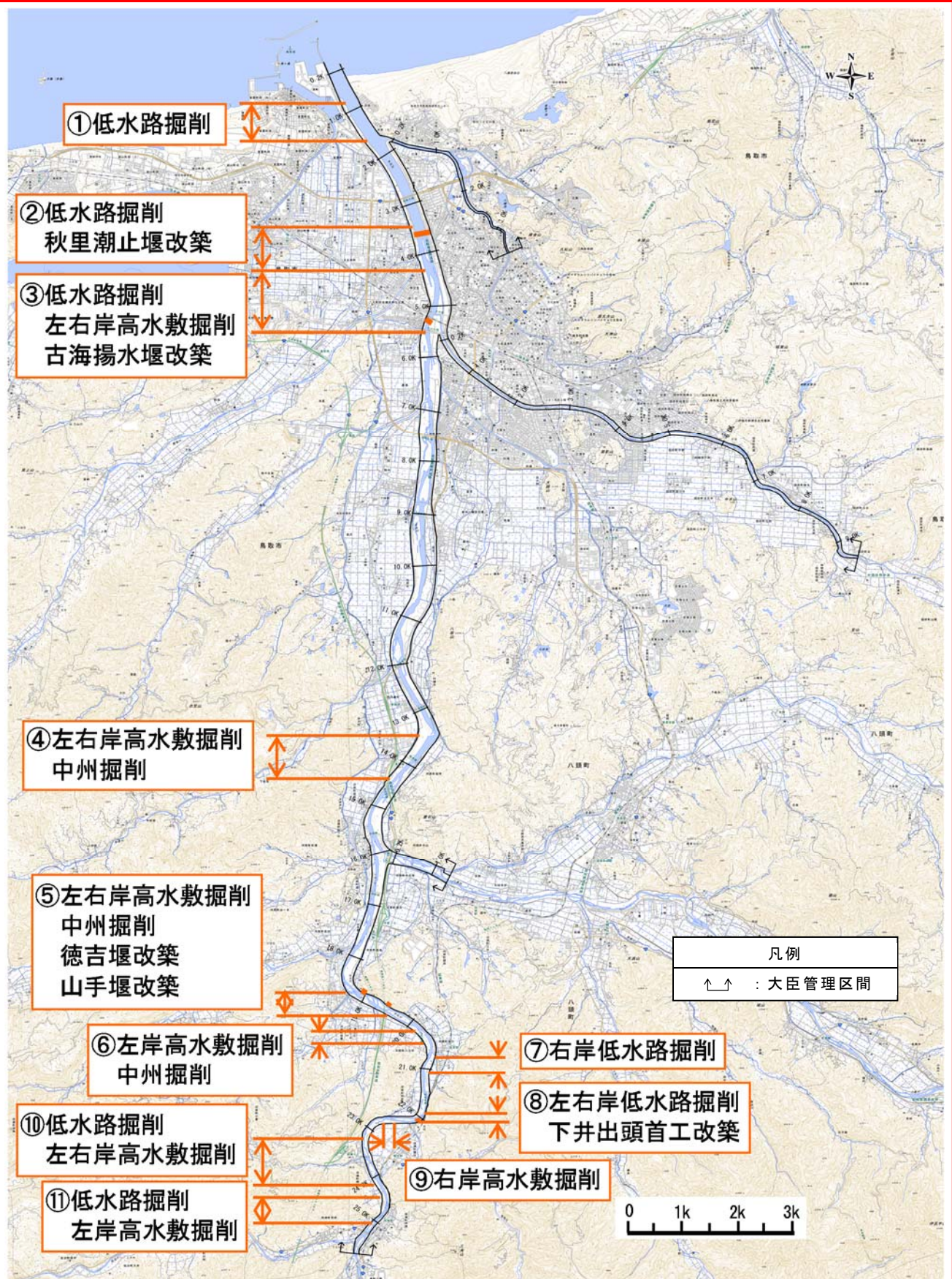


図 5.1.6 河道掘削及び堰改築を実施する箇所的位置図

① 千代川 (0.9k~1.7k : 附図 千代川 1/13)

当該区間では、低水路掘削により、河道に配分する流量の安全な流下を図ります。

千代川河口域は、汽水性の魚類の良好な産卵環境となっていることから低水路掘削に合わせて、河川環境の保全を図ります。



図 5.1.7 千代川 低水路掘削の位置図 (0.9k~1.7k)

現 状：流下能力の不足

対 策：低水路掘削

整備効果：流下能力不足を解消し、重要施設の浸水被害を軽減

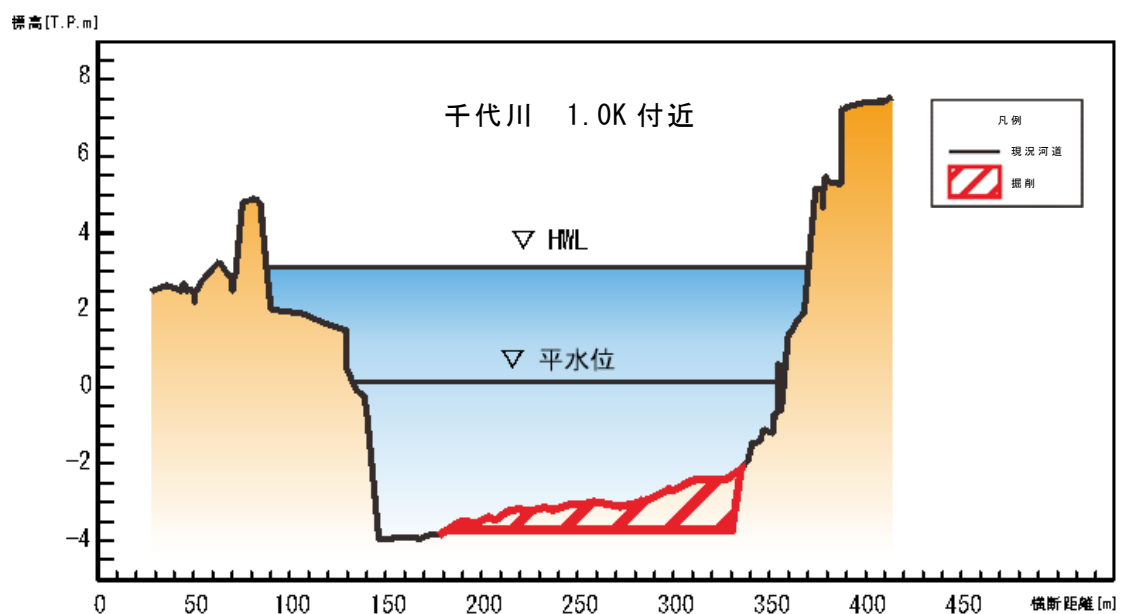


図 5.1.8 掘削のイメージ図

② 千代川 (3.5k～4.3k (秋里潮止堰 3.6k) : 附図 千代川 2/13～3/13)

当該区間では、低水路掘削、秋里潮止堰改築により、河道に配分する流量の安全な流下を図ります。

秋里潮止堰の下流は、汽水性の魚類の良好な産卵環境となっていることから堰改築に合わせて、河川環境の保全・創出を図ります。また、河床変動に対しては、十分に調査・検討を行い、河道の維持管理等に支障が生じないよう配慮します。



図 5.1.9 千代川 低水路掘削・秋里潮止堰改築の位置図 (3.5k～4.3k)

現	状：流下能力の不足
対	策：低水路掘削、秋里潮止堰改築
整備効果：	流下能力不足を解消し、重要施設の浸水被害を軽減

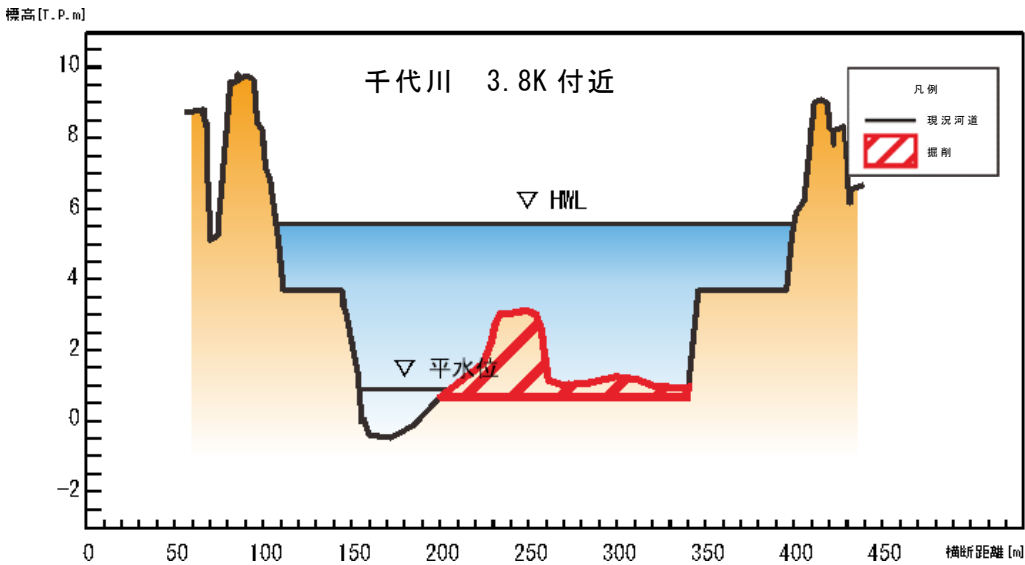


図 5.1.10 掘削のイメージ図

5. 河川整備の実施に関する事項

③ 千代川(4.3k~5.5k(古海揚水堰 5.2k):附図 千代川 3/13)

当該区間では、低水路掘削、左右岸高水敷掘削、古海揚水堰改築により、河道に配分する流量の安全な流下を図ります。

河道掘削を行う際は、河川環境の影響緩和・創出を図ります。千代川下流域は、重要なアユの産卵場となっていることから河道掘削等を行う必要が生じた場合は、河川環境の保全を図ります。

堰の改築等にあたっては、許可工作物の管理者と調整を図り、自然環境の保全・創出を図ります。また、河床変動に対しては、十分に調査・検討を行い、河道の維持管理等に支障が生じないように配慮します。



図 5.1.11 千代川 低水路掘削・高水敷掘削・古海揚水堰改築の位置図(4.3k~5.5k)

現 状：流下能力の不足

対 策：低水路掘削、左右岸高水敷掘削、古海揚水堰改築

整備効果：流下能力不足を解消し、重要施設の浸水被害を軽減

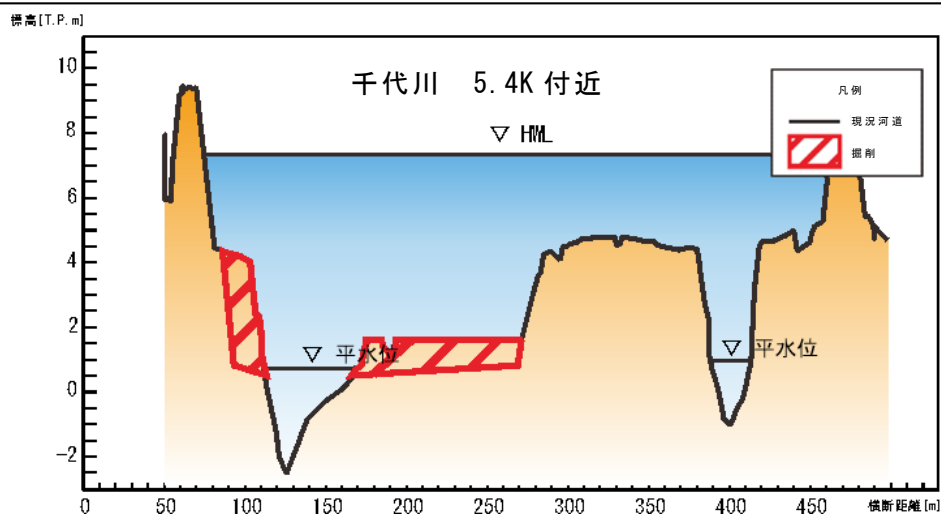


図 5.1.12 掘削のイメージ図

④ 千代川 (13.5k~14.5k: 附図 7/13~8/13)

当該区間では、左右岸高水敷掘削、中州掘削により、河道に配分する流量の安全な流下を図ります。

河道掘削を行う際は、瀬・淵・砂礫地・水生植物帯・自然裸地等河川環境の影響緩和・創出を図ります。

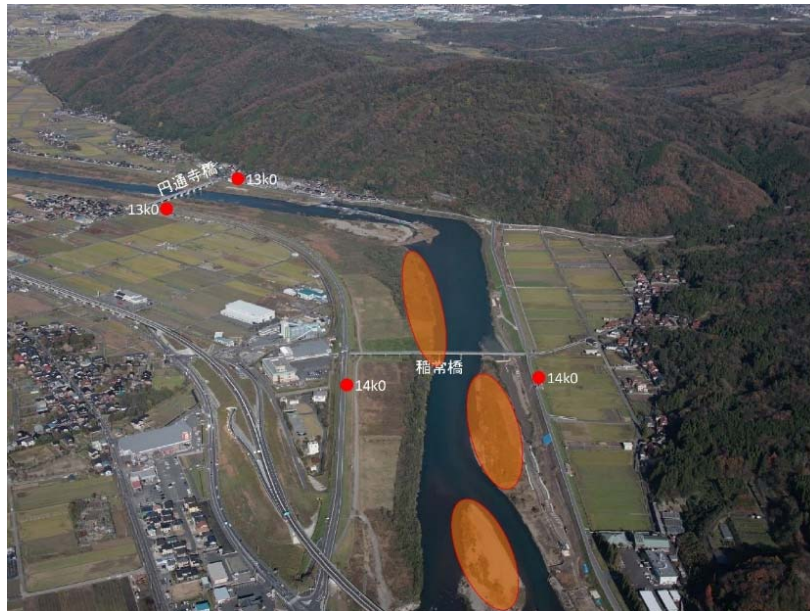


図 5.1.13 千代川 高水敷掘削・中州掘削の位置図 (13.5k~14.5k)

現 状：流下能力の不足

対 策：左右岸高水敷掘削、中州掘削

整備効果：流下能力不足を解消し、重要施設の浸水被害を軽減

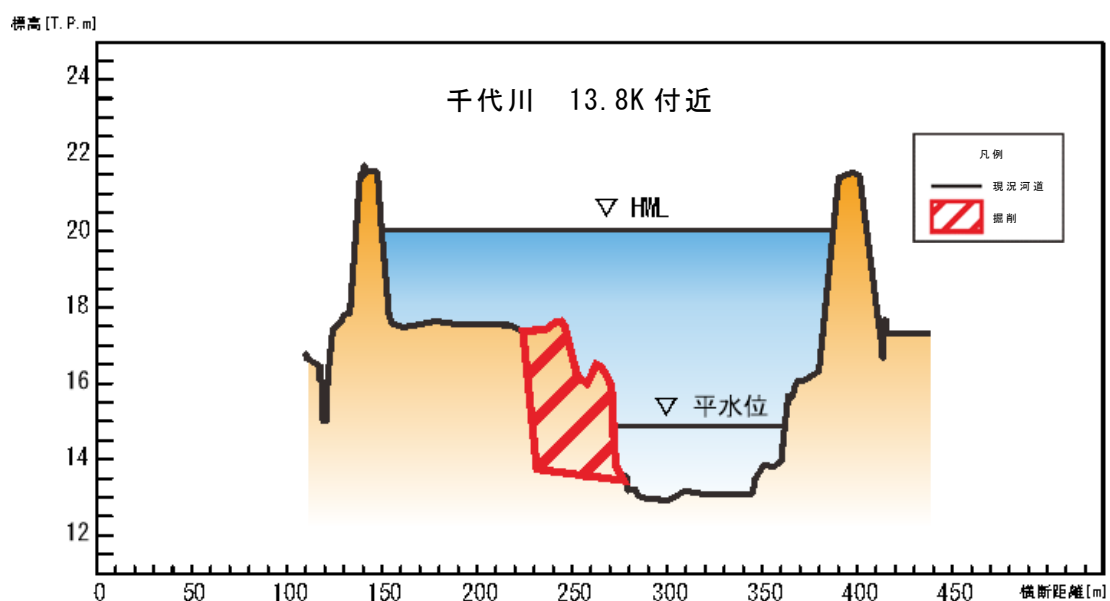


図 5.1.14 掘削のイメージ図

5. 河川整備の実施に関する事項

⑤ 千代川 (18.9k～19.7k (徳吉堰 18.9k、山手堰 19.4k))

: 附図 千代川 10/13)

当該区間では、左右岸高水敷掘削、中州掘削、徳吉堰改築、山手堰改築により、河道に配分する流量の安全な流下を図ります。

河道掘削を行う際は、瀬・淵・砂礫地・水生植物帯・自然裸地等河川環境の影響緩和・創出を図ります。堰の改築等にあたっては、許可工作物の管理者と調整を図り、自然環境の保全・創出を図ります。河床変動に対しては、十分に調査・検討を行い、河道の維持管理等に支障が生じないように配慮します。



図 5.1.15 千代川 高水敷掘削・中州掘削・徳吉堰改築・山手堰改築の位置図 (18.9k～19.7k)

現 状：流下能力の不足

対 策：左右岸高水敷掘削、中州掘削、徳吉堰改築、山手堰改築

整備効果：流下能力不足を解消し、重要施設の浸水被害を軽減

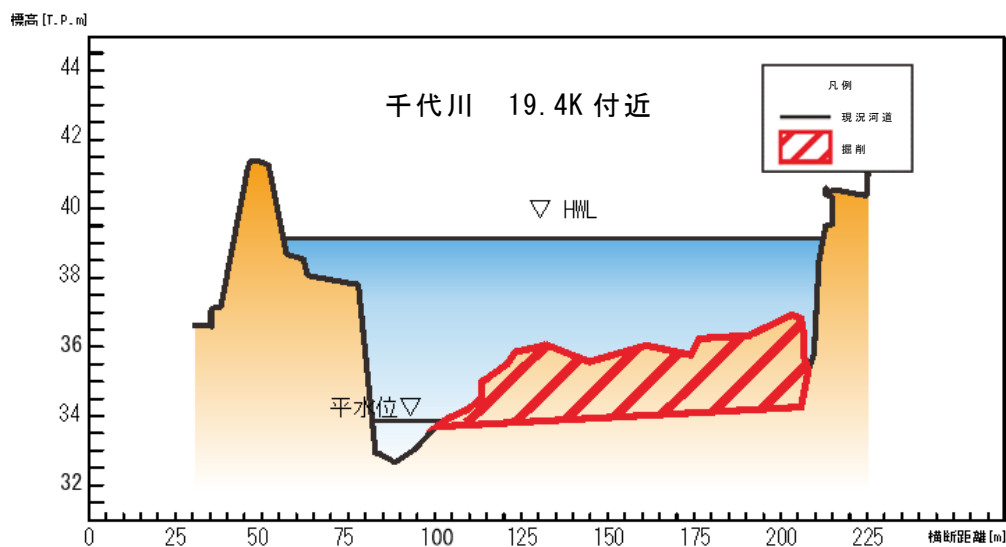


図 5.1.16 掘削のイメージ図

⑥ 千代川 (20.1k～20.5k: 附図 千代川 11/13)

当該区間では、左岸高水敷掘削、中州掘削により、河道に配分する流量の安全な流下を図ります。

河道掘削を行う際は、礫河床・水生植物帯・自然裸地等動植物の生息・生育及び繁殖環境の保全・創出を図ります。



図 5.1.17 千代川 高水敷掘削・中州掘削の位置図 (20.1k～20.5k)

現 状：流下能力の不足

対 策：左岸高水敷掘削、中州掘削

整備効果：流下能力不足を解消し、重要施設の浸水被害を軽減

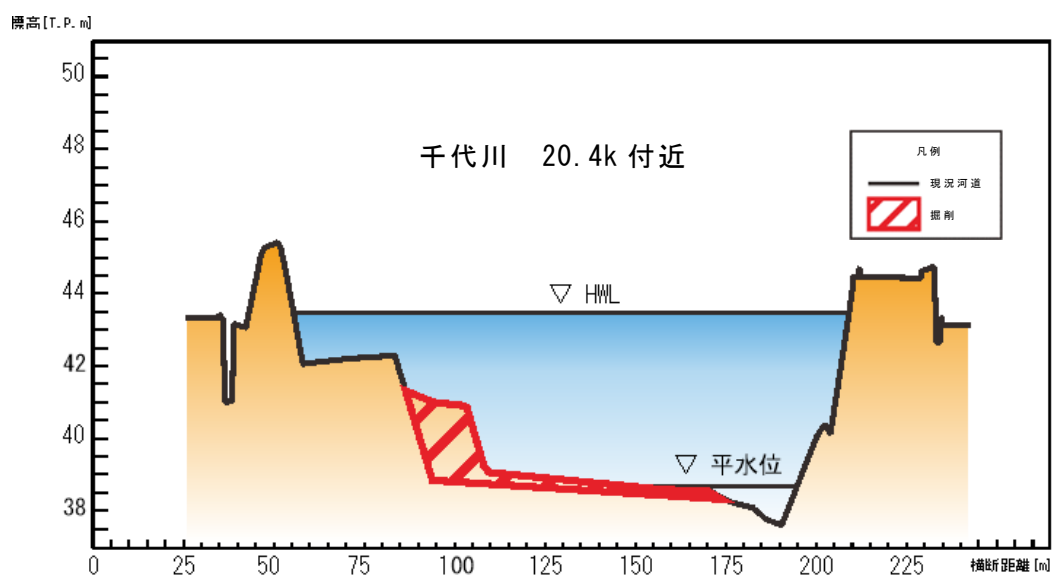


図 5.1.18 掘削のイメージ図

⑦ 千代川 (20.8k~21.1k: 附図 千代川 11/13)

当該区間では、右岸低水路掘削により、河道に配分する流量の安全な流下を図ります。

低水路掘削を行う際は、礫河床・水生植物帯・自然裸地等動植物の生息・生育及び繁殖環境の保全・創出を図ります。



図 5.1.19 千代川 低水路掘削の位置図 (20.8k~21.1k)

現 状：流下能力の不足

対 策：右岸低水路掘削

整備効果：流下能力不足を解消し、重要施設の浸水被害を軽減

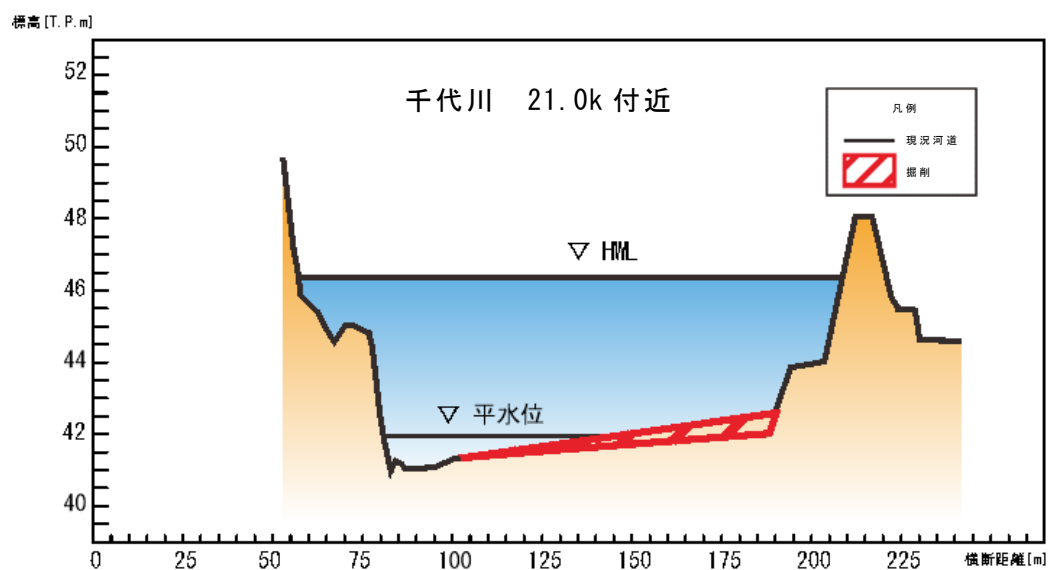


図 5.1.20 掘削のイメージ図

⑧ 千代川 (21.9k～22.3k(下井出頭首工 22.2k) : 附図 千代川 12/13)

当該区間では、左右岸低水路掘削、下井出頭首工改築により、河道に配分する流量の安全な流下を図ります。

低水路掘削を行う際は、礫河床・水生植物帯・自然裸地等動植物の生息・生育及び繁殖環境の保全・創出を図ります。

横断工作物の改築等にあたっては、許可工作物の管理者と調整を図り、自然環境の保全・創出を図ります。また、河床変動に対しては、十分に調査・検討を行い、河道の維持管理等に支障が生じないように配慮します。



図 5.1.21 千代川 低水路掘削・下井出頭首工改築の位置図 (21.9k～22.3k)

現 状：流下能力の不足

対 策：左右岸低水路掘削、下井出頭首工改築

整備効果：流下能力不足を解消し、重要施設の浸水被害を軽減

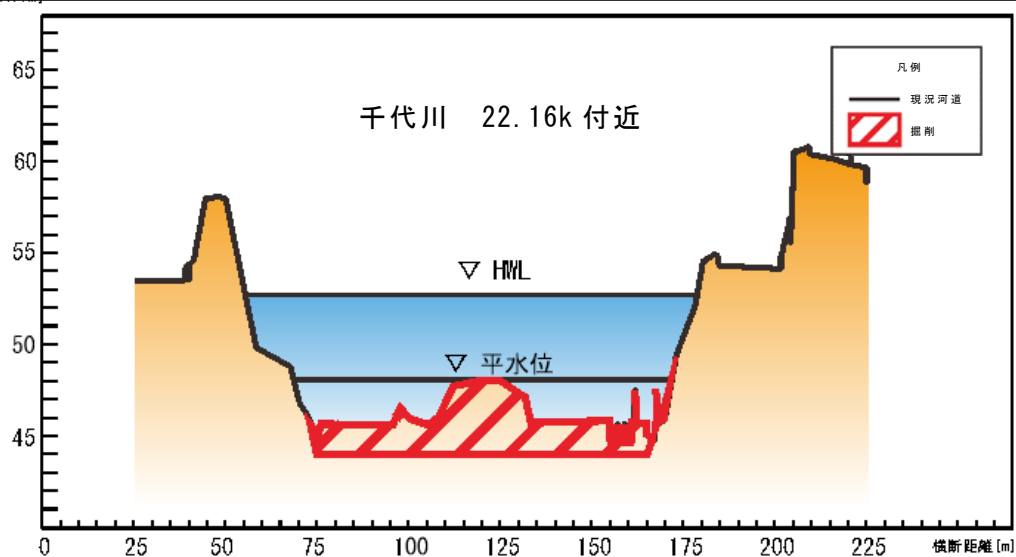


図 5.1.22 掘削のイメージ図

⑨ 千代川 (22.5k～22.7k: 附図 千代川 12/13)

当該区間では、右岸高水敷掘削により、河道に配分する流量の安全な流下を図ります。

高水敷掘削を行う際は、礫河床・水生植物帯・自然裸地等動植物の生息・生育及び繁殖環境の保全・創出を図ります。



図 5.1.23 千代川 高水敷掘削の位置図 (22.5k～22.7k)

現 状：流下能力の不足

対 策：右岸高水敷掘削

整備効果：流下能力不足を解消し、重要施設の浸水被害を軽減

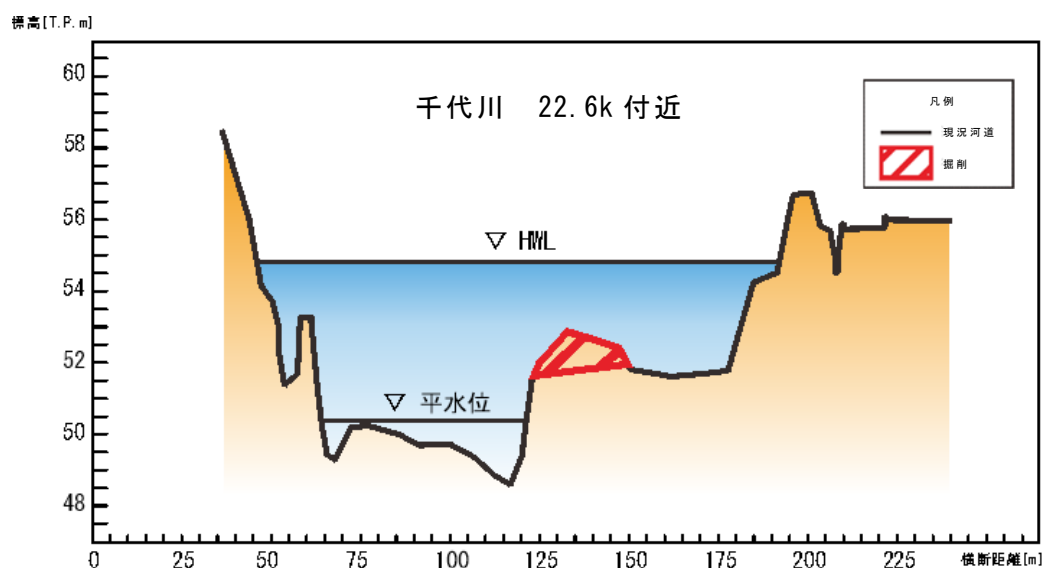


図 5.1.24 掘削のイメージ図

⑩ 千代川 (23. 3k～24. 3k: 附図 千代川 12/13)

当該区間では、低水路掘削、左右岸高水敷掘削により、河道に配分する流量の安全な流下を図ります。

河道掘削を行う際は、瀬・淵・礫河床・自然裸地等動植物の生息・生育及び繁殖環境の保全・創出を図ります。



図 5. 1. 25 千代川 低水路掘削・高水敷掘削の位置図 (23. 3k～24. 3k)

現 状：流下能力の不足

対 策：低水路掘削、左右岸高水敷掘削

整備効果：流下能力不足を解消し、重要施設の浸水被害を軽減

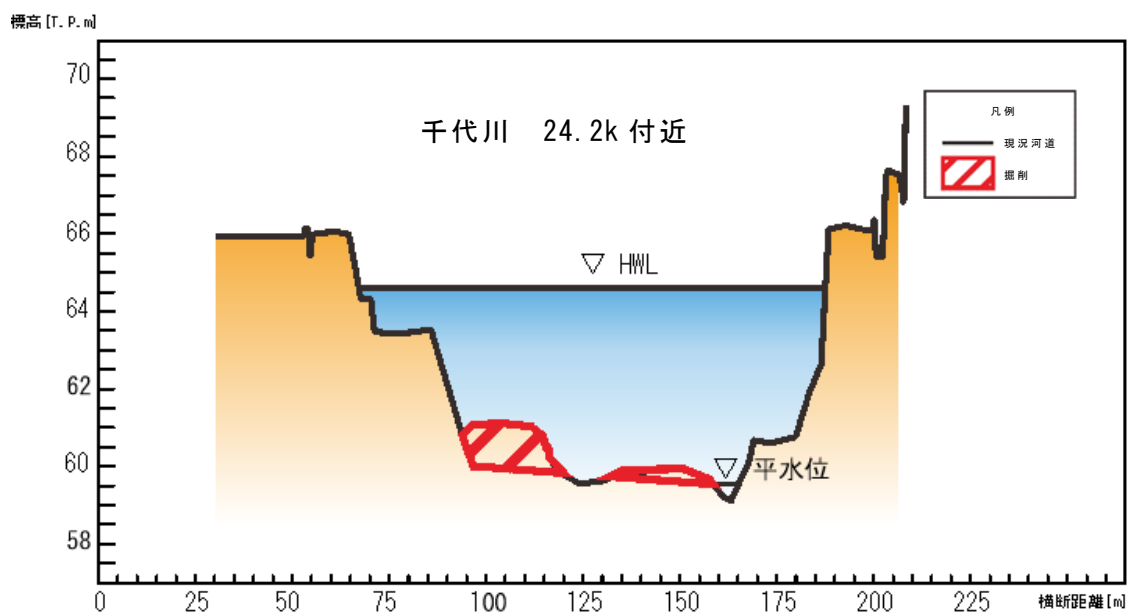


図 5. 1. 26 掘削のイメージ図

5. 河川整備の実施に関する事項

⑪ 千代川 (24.5k～25.1k: 附図 千代川 12/13)

当該区間では、低水路掘削、左岸高水敷掘削により、河道に配分する流量の安全な流下を図ります。

河道掘削を行う際は、瀬・淵・礫河床・自然裸地等動植物の生息・生育及び繁殖環境の保全・創出を図ります。



図 5.1.27 千代川 低水路掘削・高水敷掘削の位置図 (24.5k～25.1k)

現 状：流下能力の不足

対 策：低水路掘削、左岸高水敷掘削

整備効果：流下能力不足を解消し、重要施設の浸水被害を軽減

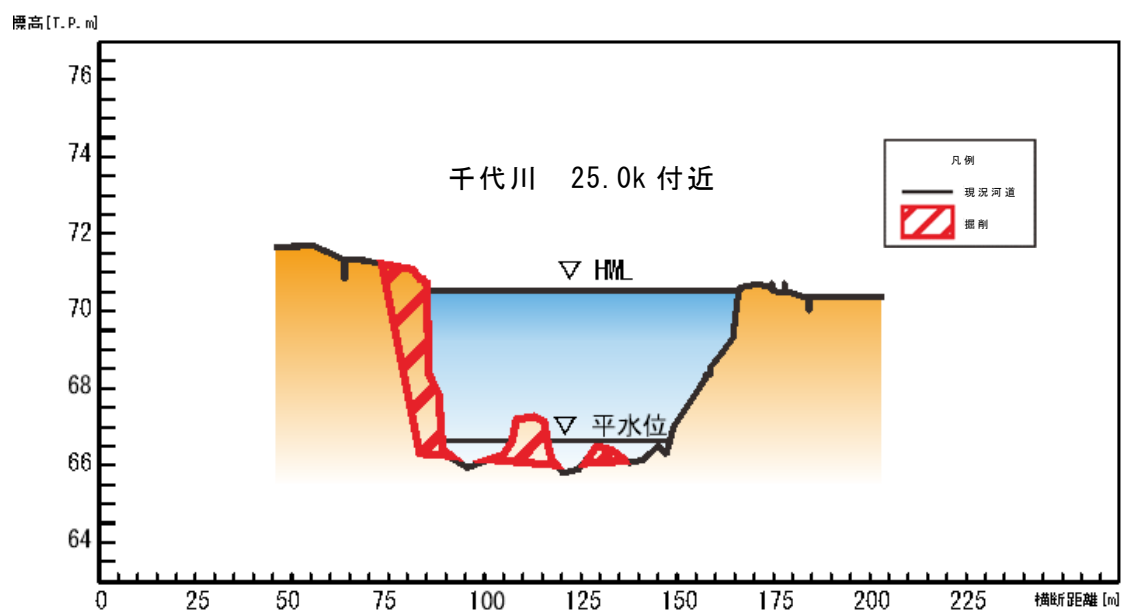


図 5.1.28 掘削のイメージ図

(2) 堤防補強(浸透対策)

記載内容を追加

平成 15 年度より実施している堤防の詳細点検により、質的整備の対策が必要とされている箇所については、河川堤防の質的整備を実施します。

整備計画策定以降の整備を反映

表 5.1.4 堤防補強(浸透対策)を実施する箇所

No	地先名	区 間
①	全川	質的整備の必要箇所

整備計画策定以降の整備を反映

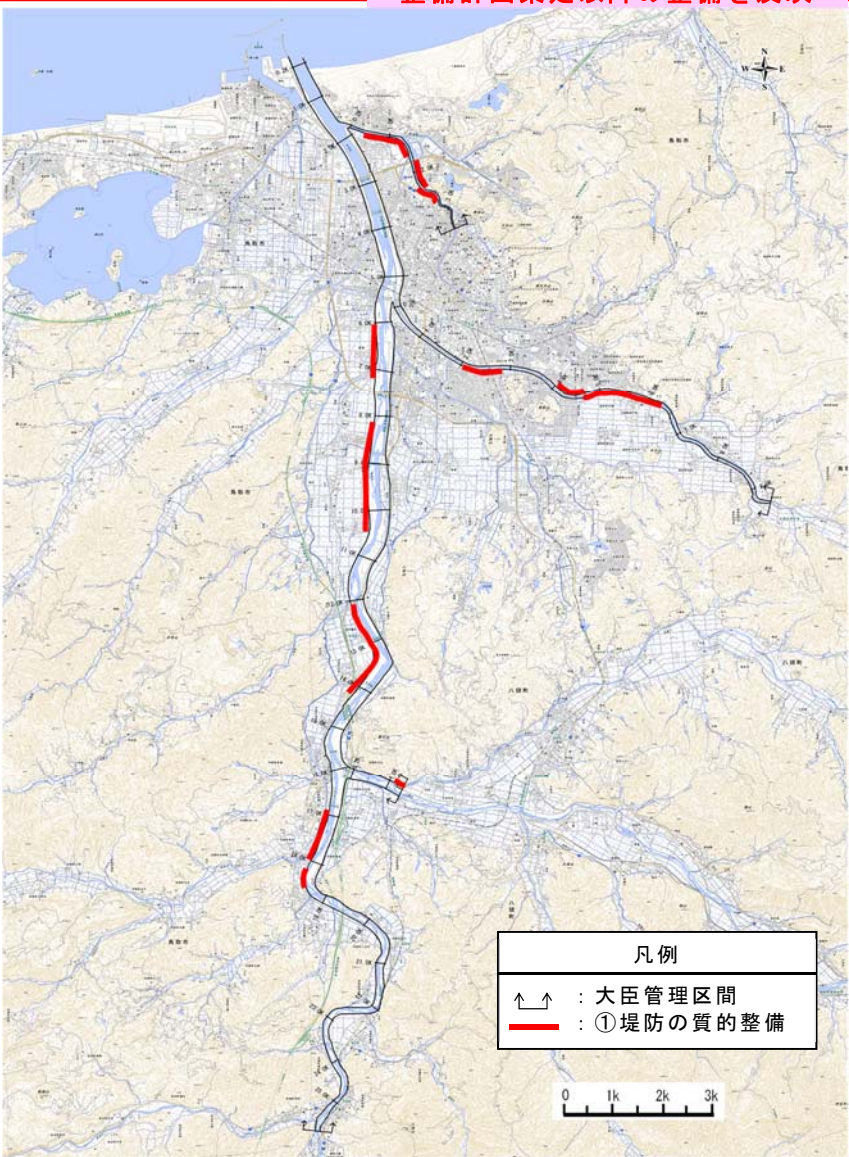


図 5.1.29 堤防補強(浸透対策)を実施する箇所の位置図

5. 河川整備の実施に関する事項

(3) さらなる治水安全度の向上に資するための調査・検討

記載内容を追加

千代川水系全体の治水安全度を、段階的かつ効率よく向上させるためには、河川整備や洪水調節施設の整備等千代川水系での従来の治水対策手法にとどまらず、既存施設の有効活用等を含めた洪水調節機能の増強や流域における流出抑制施設による対策等、様々な手法について調査・検討を行うことが重要であり、関係機関等と連携・調整を図りつつ、様々な治水対策について幅広く調査・検討を行います。なお、調査・検討にあたっては、経済性・実現性・確保できる地域の安全度・地域社会への影響・環境への影響等を考慮し、手法の組合せも含めた総合的な視点に立って実施します。

(4) 氾濫被害の軽減のための対策

記載内容を追加

近年頻発している施設能力を上回る洪水や今後も気候変動による洪水被害がさらに頻発化・激甚化することが考えられることを踏まえ、危機管理型ハード対策を令和2年度末までに完了しました。さらに今後も洪水時の河川水位を下げる対策を治水対策の大原則としつつ、氾濫リスクが高いにも関わらず、その事象が当面解消困難な区間であって、河川堤防が決壊した場合に甚大な被害が発生するおそれがある区間において、避難のための時間を確保する、浸水面積を減少させるなどにより被害をできるだけ軽減することを目的に、河川堤防を越水した場合であっても、決壊しにくく、堤防が決壊するまでの時間を少しでも長くする等の減災効果を発揮する粘り強い河川堤防等を検討します。

また、堤防の決壊等により氾濫が生じた場合でも、被害の軽減を図るために、応急対策や氾濫水の排除、氾濫水の早期排除のための排水機場の耐水化や燃料補給対策等を実施します。また、迅速な復旧・復興活動に必要な堤防管理用通路の整備、水防拠点(河川防災ステーション等)の整備、既存施設の有効活用、排水ポンプ車等災害対策車両の整備等を検討し、必要な対策を実施します。

5.2 河川の維持の目的、種類及び施行の場所

表記の適正化

千代川水系の維持管理の実施にあたっては、千代川の河川特性を十分踏まえ、維持管理の目標や実施内容を設定した維持管理に関する計画を作成するとともに、千代川の状態の変化の監視、評価、評価結果に基づく改善を一連のサイクルとした「サイクル型維持管理体系」を構築し、効率的・効果的に実施します。

また、川は常に変化する自然公物であるため、洪水の前後だけでなく、日常から継続的に調査・点検を行い、その結果を「河川カルテ*」として記録・保存し、河川管理の基礎データとして活用します。

さらに、より確実な河川管理を行うため、年間行動計画を作成し、毎年、河川管理の実施状況を点検し、改善すべき点があれば次年度に反映させます。

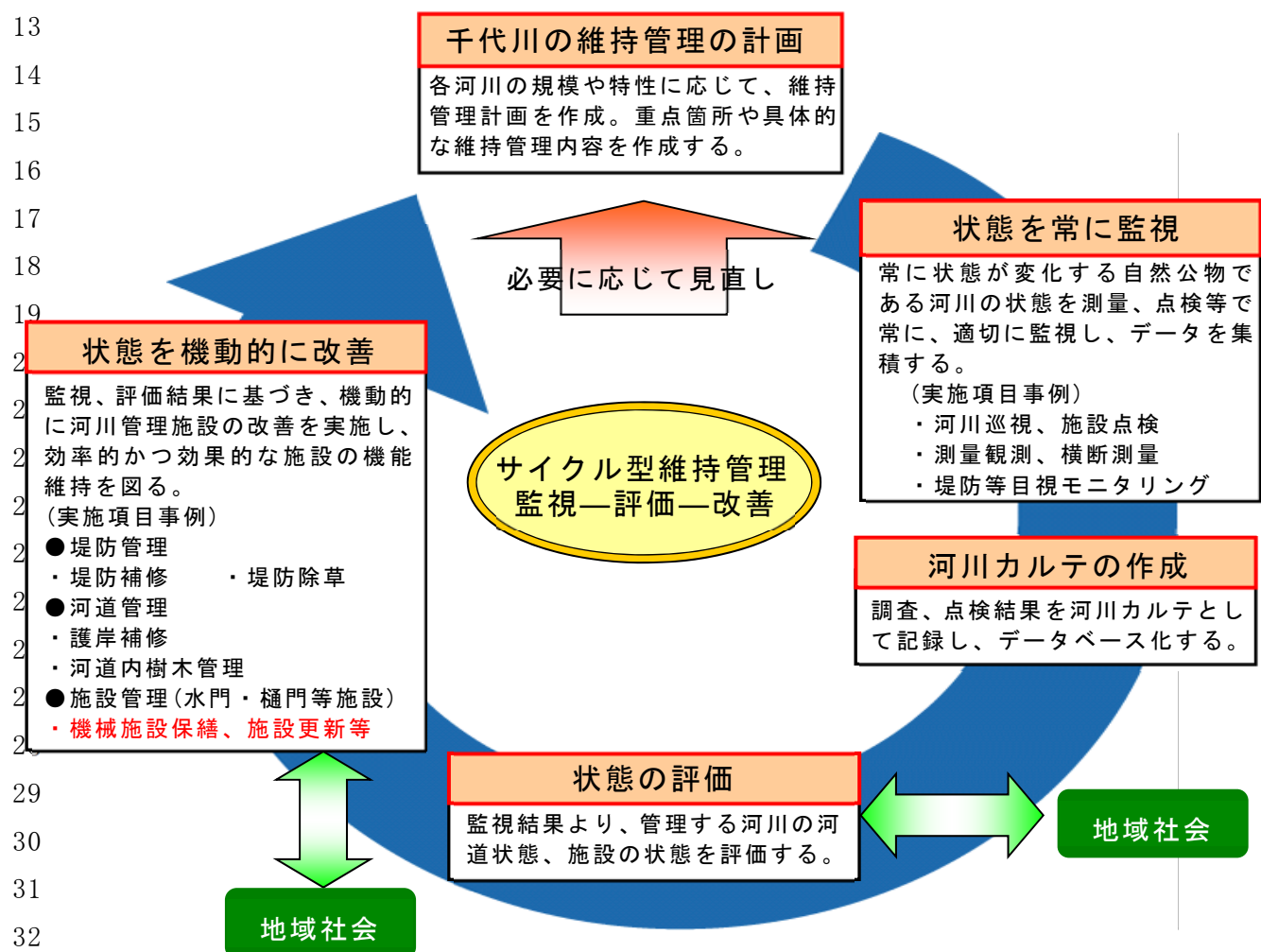


図 5.2.1 サイクル型維持管理体系のイメージ

注釈を追加

* 河川巡視・点検による河川構造物の被災履歴や河道変状の情報等を整理し記録したもの。

5. 河川整備の実施に関する事項

5.2.1 洪水等による被害軽減に関する事項

(1) 水文・水理等観測

最新の状況を反映

洪水時等においては、既存の無線システムや光ファイバー網を活用し、雨量や河川の水位等に加え、航空写真等の画像情報や堤防をはじめとする河川管理施設の挙動に関するデータ等の河川情報を迅速に収集します。

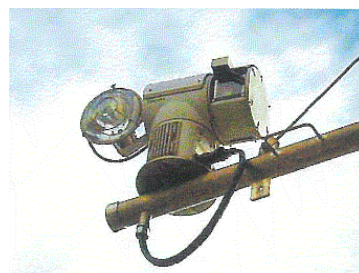


写真 5.2.1 河川監視カメラ(行徳)

このため、河川監視用カメラや河川 GIS 等を活用した情報の高度化を図るとともに、光ファイバー網の整備を行います。

最新の状況を反映



図 5.2.2 千代川流域内にある雨量計及び水位計

また、減災対策協議会における取組の1つとして、「円滑かつ迅速な避難のための取り組み」を挙げており、避難行動・水防活動等に資する基盤等の整備を行っています。

具体的な整備内容の1つとして、堤防の高さや川幅等から相対的に氾濫が発生しやすい箇所及び行政施設等の重要施設が浸水する可能性が高い箇所に危機管理型水位計を設置し、住民の避難に役立てていきます。

また、危機管理型水位計の観測水位はリアルタイムでパソコンやスマートフォン等により確認することができ、沿川の住民の避難に資する情報提供が可能となります。(URL: <https://k.river.go.jp/>)

(2) 河川巡視

表記の適正化

最新の状況を反映

河川巡視は、現地等の状況把握という観点から河川管理において重要な役割であり、主要な情報源として欠かせないものであることから、平常時及び洪水時等におけるリアルタイムの情報収集として、河川巡視を行います。

収集整理した河川情報については、平常時の河川の利用や洪水時の防災情報として活用するため、検索等を容易にするデータベース化を図り、光ファイバー網やインターネット等の情報通信網等を用い、関係機関や住民に幅広く提供し、情報の共有に努めます。

(3) 堤防・護岸の維持管理

堤防の機能を維持するとともに、亀裂・堤防斜面の崩れ等の異常を早期に発見するため、年2回を標準として堤防の除草及び点検を行います。

堤防護岸の状態を常に把握するべく巡視点検を行うとともに、増水時の河川巡視においては、重要水防箇所の確認と過去に漏水対策を実施した箇所を継続監視し、堤防及び護岸等の施設に破損等の異常が認められた場合には、速やかに補修を行います。



写真 5.2.2 河川パトロール



写真 5.2.3 堤防除草



写真 5.2.4 被災箇所の測量
(平成30年7月洪水：国安付近)

5. 河川整備の実施に関する事項

また、堤防の浸透作用及び侵食作用に対する安全性、信頼性を維持し高めていくと同時に、堤防管理の充実強化を図るため、河川堤防モニタリングを実施します。

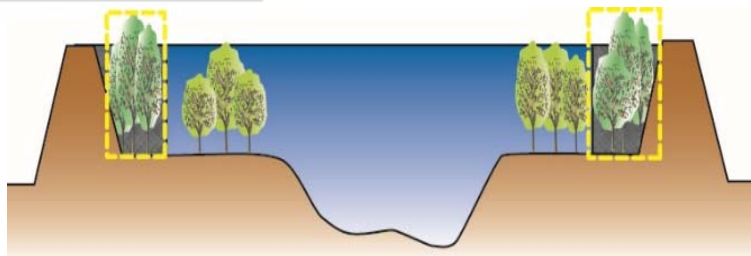
(4) 河道内樹木の管理

最新の状況を反映

河道内の樹木は、動植物の生息・生育及び繁殖環境や河川景観を形成する等、多様な機能を有していますが、一方で洪水時には水位の上昇や流木の発生の原因となります。このため、河道内樹木の繁茂状況を随時把握するとともに、洪水の安全な流下に支障とならないよう、河道内樹木を適切に管理します。

また、樹木の管理に際しては、極力、生態系への影響を小さくするよう、毎年、徐々に伐採及び再繁茂対策を実施します。

樹木管理を行わない場合



樹木管理を行った場合

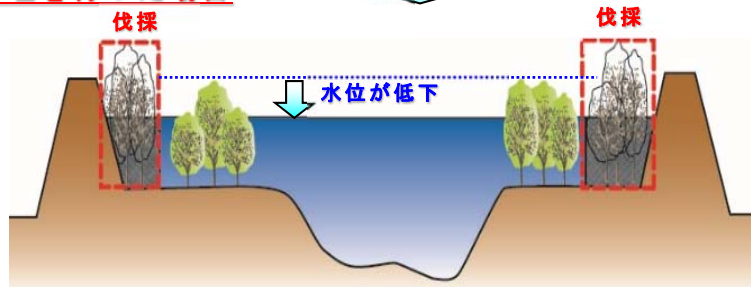


図 5.2.3 樹木伐採による水位低下のイメージ

伐採前



伐採後



写真 5.2.5 鳥類の休息場に配慮した樹木伐採の例
(間引き伐採: 千代川左岸10.0k付近)

(5) 河道の維持管理

1) 総合的な土砂管理

記載内容を追加

上流から海岸までの総合的な土砂管理の観点から、安定した河道の維持や施設の機能維持及び管理のため、水系のダム貯水池等の堆積・流出土砂量、河道の堆積・洗堀土砂量等をモニタリングによって把握し、水系全体の土砂動態を把握します。

また、千代川の河口部右岸には独特の地形や起伏に富んだ景観で知られる鳥取砂丘があります。昭和 20 年代より河川からの供給土砂量の減少や海砂利採取（港湾・漁港の航路浚渫・埋立も含む）、鳥取港防波堤等建設による波の遮蔽域形成等により鳥取砂丘を含め海岸侵食が進行し、汀線が後退しています。この課題に対して鳥取県は「鳥取沿岸の総合的な土砂管理ガイドライン（平成 17 年度）」による土砂管理計画を策定しており、千代川においても沿岸への土砂供給対策として下流域の河床掘削土砂のサンドリサイクル等の取組について、関係機関と調整を図りつつ検討、対応を図ります。



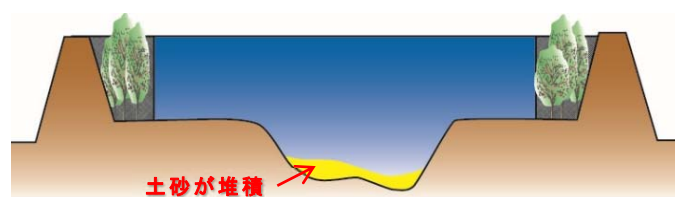
写真 5.2.6 鳥取砂丘（山陰海岸国立公園）

2) 河道内土砂の管理

表記の適正化

土砂堆積による流水障害や河床の深掘れによる河川管理施設への障害が生じないように、定期的に河川巡視や定期縦横断測量等を行い、河川の土砂堆積、河床低下等の状況を把握し、必要に応じて掘削等を実施します。また、護岸等の機能に支障が生じた場合、補修等適切に対応を図ります。

河床掘削前



河床掘削後

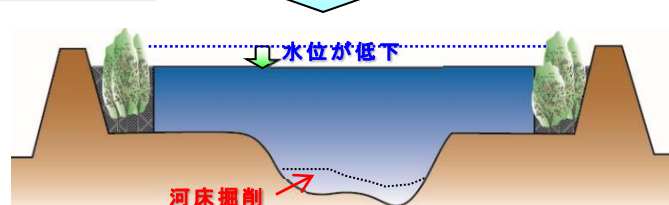


図 5.2.4 河床掘削による水位低下のイメージ

河口砂州については、昭和 58 年の河口付替え後は、洪水時に砂州が押し流されていることを確認しています。引き続き河口砂州については、堆積状況や洪水後の状況を把握するため調査を行います。また、汀線調査についても海岸を管理する鳥取県等、関係機関と調整を図りつつ必要に応じて実施します。

(6) 河道特性の把握

記載内容を追加

河道の形状は、時間の経過とともに変化することから、定期的な縦横断測量や平面測量、航空写真撮影等によって、河床及び堤防の経年的な形状の変化、樹木の繁茂状況、砂州や滞筋、瀬や淵の状況等の把握を行います。

(7) 気候変動による影響のモニタリング

記載内容を追加

気候変動の影響により洪水等の外力が増大することが予測されていることを踏まえ、流域の降雨量とその特性、流量等についてモニタリングを実施し、経年的なデータ蓄積に努めます。また、その蓄積されたデータ等を活用し、定期的に分析・評価を実施します。

(8) 河川管理施設(構造物)の維持管理

最新の状況を反映

堰、水門や排水樋門・樋管、排水機場等の河川管理施設が所定の機能を発揮できるよう、平常時の河川巡視による目視点検等で施設の損傷等の変状を早期に発見するように努めます。また、ゲート操作等に係わる機械設備、電気設備を点検・調査し、施設の状態を適切に評価・把握します。さらに、施設の損傷、劣化等の変状が確認された場合は、迅速かつ効率的な補修及び扉体・戸あたりの更新を実施します。

また、多くの水門や排水樋門・樋管の操作は、地元自治体を通じて施設の近隣に居住する住民に管理を委託していますが、今後予想される水門や排水樋門・樋管の操作員の高齢化や人員不足に対応するため、バックアップ体制として、ゲートの無動力化等を行い、確実な河川管理施設の操作が行なわれるように努めるとともに、CCTV（監視カメラ）による監視や複数の操作方法等、管理の高度化を検討し、必要に応じて実施します。

最新の状況を反映



写真 5.2.7 排水樋門の点検

最新の状況を反映

表 5.2.1 大臣管理区間内の堰、水門や排水樋門・樋管、排水機場等河川管理施設数

施設種類	堰	排水機場		水門	排水樋門・樋管	その他 ^{注)}
		排水機場	排水機場関連 排水樋門・樋管			
数量	1	4	9	4	72	7

注) その他： 排水ポンプ車 2 台、照明車 2 台、分水水門 3 施設

※令和 3 年 6 月時点

(9) ダムの維持管理

記載内容を追加

堰ダムについては、ダムが有する洪水調節、利水補給等の機能が発揮されるよう、長期にわたって適正に運用する必要があります。よって、堆砂量や水質等の状況を把握するとともに、貯水池及び周辺のパトロールやダム本体の挙動観測等、定められた点検基準に基づき適切に管理し、その機能の維持を図ります。

また、ダムの操作は、別途定められる「操作規則」等に基づき適切に行います。ダムからの放流によりダム下流河川で急激な水位上昇が見込まれる場合には、放流警報や河川巡視を行い、下流の河川利用者等の安全確保に努めます。

また、ダム上流域の降雨量やダムへの流入量の予測精度の向上について検討します。

(10) 水防体制の充実・強化

1) 災害時の対応

最新の状況を反映

河川管理施設の状況や異常発生の有無を把握するため、洪水や地震等の災害発生時及び河川に異常が発生、又はその恐れのある場合は、迅速かつ的確な巡視を行います。



写真 5.2.8 照明車と排水ポンプ車

5. 河川整備の実施に関する事項

また、洪水時には樋門、樋管、排水ポンプ場等の河川管理施設を確実に操作して、被害発生の未然防止、又は軽減に努めています。

さらに、堤防の決壊や越水、又は内水氾濫による居住地での浸水被害が発生した時には、関係機関と協力し水防活動と合わせて、排水ポンプ車等を機動的に活用し、被害の軽減に努めています。

2) 水防体制

表記の適正化

地域住民、水防団、自治体、河川管理者等が、自助、共助、公助の連携、協働を踏まえつつ、洪水時に的確に行動し、被害をできるだけ軽減するための防災体制や連絡体制の一層の強化を図ります。

このため、洪水時の河川の状況を迅速かつ的確に把握して、水防活動や避難等の水防活動を効果的に行うため、普段から河川管理者が有する雨量や水位等の河川情報をより分かりやすい情報として伝達するとともに、地域の実情に詳しい方等から内水の状況等、現地の状況等を聞き取り、様々な情報を共有する体制の確立に努めます。

また、地域住民、自主防災組織、民間団体等が災害時に行う水災防止活動を可能な限り支援するよう努めます。

3) 水防団等との連携

洪水時の水防活動は水防団が主体となり実施しています。水防活動を迅速かつ円滑に行うため、その主体となる自治体と関係機関、河川管理者からなる「千代川危機管理検討会」を定期的を開催し、連絡体制の確認、重要水防箇所の合同巡視、水防訓練等、水防体制の充実を図ります。また、土砂、土のう袋等の水防資機材の備蓄状況等関連する情報について共有化を図ります。



写真 5.2.9 水防演習

(11) 避難路の確保

記載内容を追加

国道や県道等の主要道路は、洪水時には避難路としても利用されます。こうした主要道路については、関係機関と協力し、確実な避難の実施のための避難路確保に努めます。

(12) 許可工作物の維持管理**記載内容を追加**

橋梁、ダム・堰や樋門・樋管等の許可工作物についても、老朽化の進行等により機能や洪水時等の操作に支障が生じる恐れや、流水の連続性を阻害する等河川環境に影響を与える恐れがあります。よって、必要に応じ施設管理者と合同で確認を行う等、施設の管理状況を把握し、定められた許可条件に基づき適正な管理が実施されるよう施設管理者に対し助言・指導を行います。

(13) 洪水予報・水防警報**表記の適正化**

雨量、水位、洪水予測等の情報を基にして、各種河川情報を発表・通知します。

大臣管理区間のうち、「洪水予報河川」である千代川及び新袋川・袋川(上流端から新袋川分岐部まで)では、気象庁と共同で洪水予報を発表し、関係機関へ伝達を行い水害に対する種々の準備を促します。「水位周知河川」である袋川(国道 53 号の湯所橋上流 100m から千代川合流部まで)及び八東川では、避難判断水位の到達情報を発表し、関係機関に伝達を行い円滑な避難措置の支援を行います。

また、大臣管理区間全川で水防活動の指針となる水防警報を発表し、関係機関へ伝達し効率的かつ適切な水防活動を支援しています。

さらに、出水期前には関係機関との情報伝達訓練、重要水防箇所、河川情報の説明等を行い防災・減災活動の支援をします。

5. 河川整備の実施に関する事項

国管理区間→大臣管理区間に修正

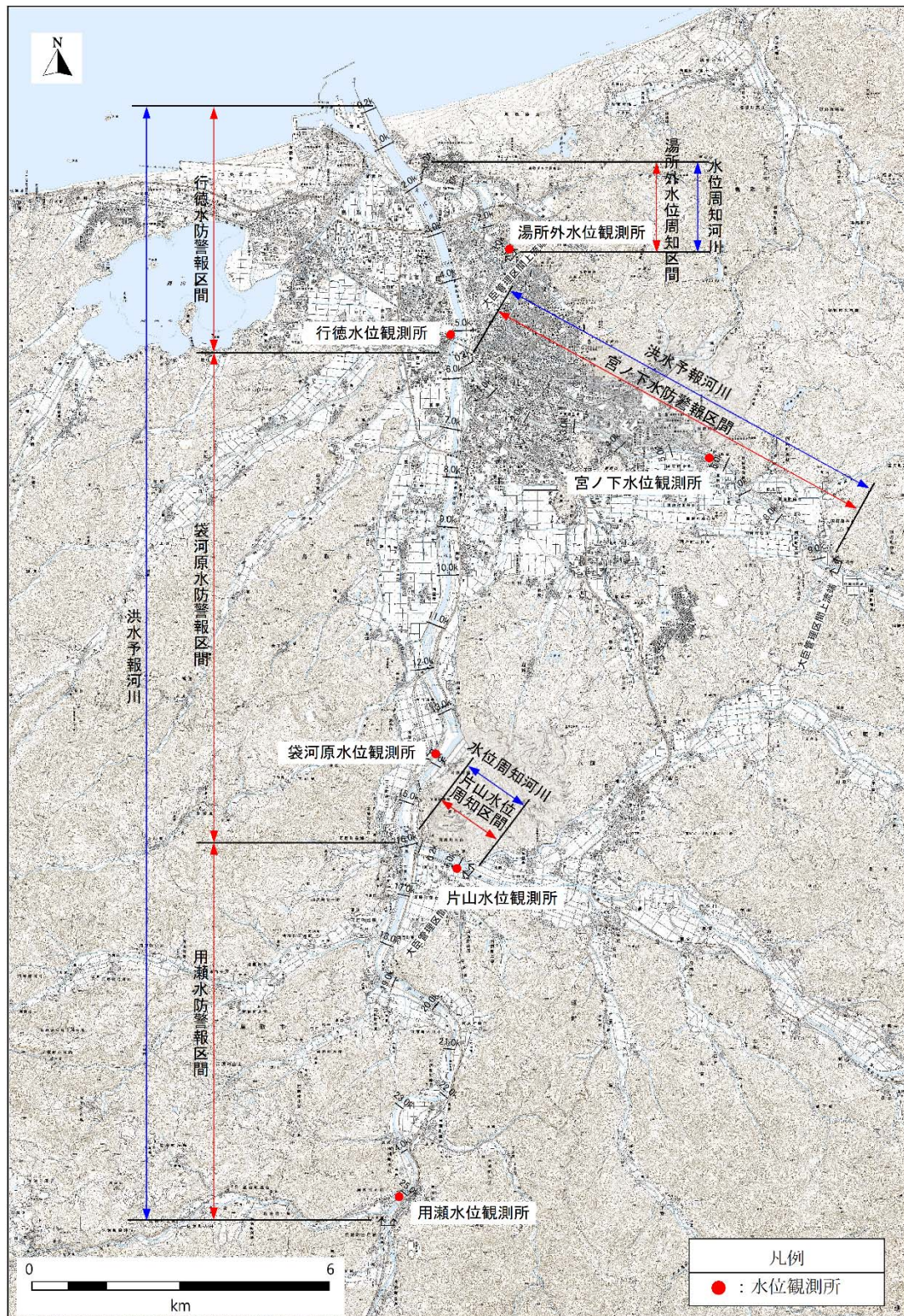


図 5.2.5 洪水予報・水位周知河川

注 1) 水防警報区間：区間内にある水位観測所の水位により、氾濫警戒情報等を発令する区間。

注 2) 水位周知区間：区間内にある水位観測所の水位情報を通知する区間。

(14) 避難を促す水位情報等の周知

記載内容を追加

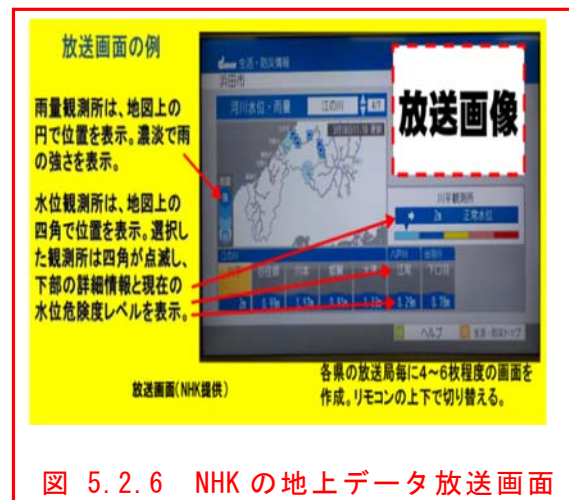
水位や雨量等の河川情報は、地元自治体や地域住民にとって、水害危険度の把握や防災対策を行う上で重要な情報であり、その判断や行動に役立つ情報の整備とともに、確実に伝達するための体制づくりが必要です。

また、個別の氾濫ブロックについて危険となるタイミングをタイムリーに把握するため、水害リスクラインを導入するとともに、洪水予測の高度化を進めます。

地域住民自ら洪水時の危険度を確認し、的確な判断や行動に繋げられるように、橋脚や水位観測所等に「氾濫危険水位」等の水位情報を表示します。水位表示等を設置する際は、地域住民の目線で設置する事が重要です。避難時に使用する道路が冠水する水位を表示する等、安全な避難行動を促すための情報を提供するとともに、防災意識の向上に繋がる工夫をします。

また、洪水時における地域住民の迅速な避難や水防活動等の支援のため、レーダー雨量観測を含む雨量情報及び水位情報、CCTVカメラによる基準水位観測所等の主要地点の画像情報等について、光ファイバー網、インターネット及び携帯端末、ケーブルテレビ、地上デジタル放送(データ放送)等を積極的に活用し、危険の切迫度が住民に伝わりやすくなるよう、分かりやすい情報の提供に努めます。

さらに、洪水時のみならず、河川環境の保全・改善や既得用水の取水安定化及び水資源の有効活用が図れるように、河川流量やダム貯水量等についても、広く情報提供を行います。



5. 河川整備の実施に関する事項

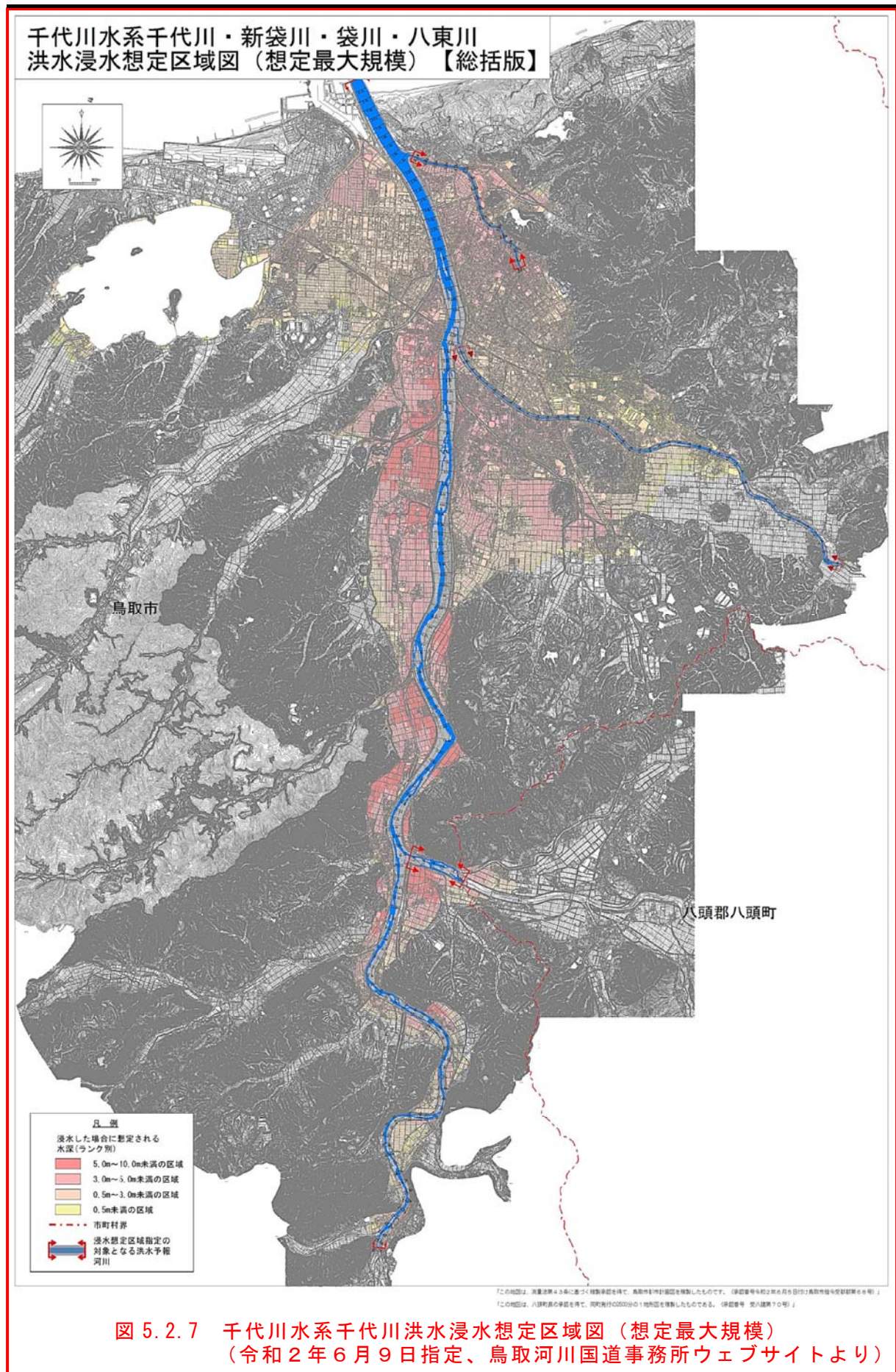
(15) 洪水浸水想定区域の指定、洪水ハザードマップ等の作成支援等 **最新の状況を反映**

洪水時の円滑かつ迅速な避難を確保し、又は浸水を防止することにより、洪水による被害の軽減を図るため、想定最大規模降雨*により河川が氾濫した場合に浸水が想定される区域を洪水浸水想定区域として令和2年6月に指定し、公表しています。また、想定最大規模降雨の洪水により家屋が倒壊するような激しい氾濫流等が発生するおそれが高い区域（家屋倒壊等氾濫想定区域）を公表しています。

今後、河川改修の進捗、対象とする降雨等の外力の変更、道路整備や区画整理による地形の改変等に伴い、洪水浸水想定区域が大きく変化する場合は、適宜更新します。

* 想定最大規模降雨：日本を降雨の特性が似ている15の地域に分け、それぞれの地域において観測された最大の降雨量により設定した降雨

洪水浸水想定区域の更新の際には、地方公共団体の避難所等を記載した洪水ハザードマップの作成、普及への支援を引き続き行います。さらに、地域住民、学校、企業等が防災に対する意識を高め、洪水時に自主的かつ適切な行動をとれるよう、洪水ハザードマップを活用した防災訓練、防災計画検討等の取組への必要な支援を行います。



1
2
3

5. 河川整備の実施に関する事項

(16) 水害リスクの評価・水害リスク情報の共有

記載内容を追加

水害リスクを考慮したまちづくり・地域づくりや、的確な避難、円滑な応急活動、事業継続等のための事前の備えを進めるためには、対策の主体となる地方公共団体、企業、住民等が、どの程度の発生頻度でどのような被害が発生する可能性があるかを認識して対策を進める必要があります。

このため、単一の規模の外力だけでなく様々な規模の外力について浸水想定を作成して提示するとともに、床上浸水の発生頻度や人命に関わるリスクの有無等の水害リスクを評価し、地方公共団体、企業及び住民等と水害リスク情報の共有を図ります。

(17) 水害リスクを考慮した減災対策の推進

記載内容を追加

想定し得る最大規模の洪水等が発生した場合でも人命を守ることを第一とし、減災対策の具体的な対応策を、関係地方公共団体と連携して検討します。特に、千代川上中流部の点在する小集落については、地域毎の地形的特徴等を考慮し検討します。

具体的には、浸水想定や水害リスク情報に基づき、浸水想定区域内の住民の避難の可否等を評価した上で、避難困難者への対策として、早めの避難誘導や安全な避難場所及び避難路の確保等、関係自治体において的確な避難体制が構築されるよう技術的支援等に努めます。市町村地域防災計画に記載され、浸水想定区域内にある要配慮者利用施設や大規模工場等の施設の所有者または管理者が、避難確保計画又は浸水防止計画の作成、訓練の実施、自衛水防組織の設置等をする際に技術的支援を行い、地域水防力の向上を図ります。

また、令和2年6月に都市再生特別措置法等の一部が改正され、災害ハザードエリアにおける開発抑制や立地適正化計画の強化等が定められたことから、水害リスク情報等の提供等、関係自治体に対して技術的支援等を行います。

(18) 千代川水害タイムライン

記載内容を追加

千代川では、住民の命を守りさらに社会経済被害を最小化することを目的に、時間軸に沿って、関係機関の水害に対する役割や対応行動を取りまとめた防災行動計画（タイムライン）を令和2年5月に策定し、令和2年6月から運用しています。本タイムラインは毎年、出水期後に運用実績に基づき振り返り、課題等があれば改善し必要に応じて見直しを行う等、関係機関との連携強化に努めます。

5. 河川整備の実施に関する事項

する利水ダムを含めた全ての既存ダムを対象として、ダムに洪水を貯める機能を強化するための基本方針である「既存ダムの洪水調節機能の強化に向けた基本方針」が示され、事前放流の取組が全国に拡大することとなりました。

千代川水系では、この「既存ダムの洪水調節機能の強化に向けた基本方針」に基づき、河川管理者である国土交通省並びにダム管理者及び関係利水者は、河川について水害の発生の防止等が図られるよう、水系内で運用されている5ダムを対象に「千代川水系治水協定」を令和2年5月に締結しました。この協定に基づき、既存ダム(利水ダムを含む)の洪水調節機能強化を推進する取り組みとして、事前放流等を実施します。さらに、本取組について関係者の密接な連携の下に継続・推進を図るため、令和3年10月に河川法第51条の2に基づく「千代川水系大規模氾濫時の減災対策協議会ダム洪水調節機能部会」を設立し、取組を推進します。

(21) 流域治水プロジェクトの推進

記載内容を追加

令和2年7月に、国土交通大臣の諮問機関である社会資本整備審議会が公表した「気候変動を踏まえた水災害対策のあり方について 答申」では、気候変動による影響、人口減少・高齢化社会の到来等の社会の動向、AI等の技術革新を踏まえて、「強靱性」、「包摂性」、「持続可能性」を治水対策の重要な観点とし、気候変動の影響を踏まえた治水計画の見直しと、流域内のあらゆる関係者が協働して流域全体で行う治水対策「流域治水」への転換が示されています。

千代川水系では、千代川水系大規模氾濫時の減災対策協議会において、平成28年7月に流域治水に関する議論を開始し、令和3年3月に「千代川水系流域治水プロジェクト」が策定・公表されました。プロジェクトでは、①氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策、②被害対象を減少させるための対策、③被害の軽減、早期復旧・復興のための対策、の3つの観点で関係機関の取組をとりまとめています。

また、流域治水の取組として、特定都市河川浸水被害対策法に基づき、河川管理者が行う河川整備に加え、下水道整備、流域における雨水貯留浸透施設の整備等の流出抑制対策を一体的に推進する特定都市河川の指定を流域内の支川等で行う場合には、関係する地方公共団体、下水道管理者等が浸水被害対策の総合的な推進のために策定する「流域水害対策計画」と連携して流域治水対策に取り組めます。

河道掘削、堰改築等にあたり、動植物の生息・生育及び繁殖環境の保全・再生を目標として、魚類等生物移動の縦断的連続性を確保し、清らかな水の流れを再生するための袋川の水質改善を検討する等、自然環境が有する多様な機能を活かすグリーンインフラを活用して流域治水を推進します。

気候変動により増大する水災害リスクに対して、河川管理者として基幹となる河川整備を推進していきますが、河川整備を完了させるには多大な時間と予算が必要となります。また、河川整備が完了したとしても、それ以上の洪水が発生した場合には浸水被害が発生します。そのため、河川管理者としては様々な水害リスク情報を提供することで、水害リスクを考慮したまちづくりや避難体制の構築等、流域内のあらゆる関係者と連携して取組を行い、地域の安全度向上を推し進めてまいります。



図 5.2.9 流域治水のイメージ

(22) 河川管理施設保全活動

記載内容を追加

洪水や地震発生時、災害発生時の緊急復旧活動等のために、所要の資機材の備蓄・確保等に努めるとともに、保有資機材の保管状況等を定期的に確認します。

なお、洪水や地震等には、被害の拡大を防ぐために、河川管理施設等の損壊状況を迅速に把握して、緊急復旧を行う場合があります。必要に応じてこれらの施設の整備・管理等に関する専門の知識を有する防災エキスパートや防災技術支援者と協力し速やかに復旧を行います。また、災害時協力会社等と連携して、被害の最小化が図れるように迅速な情報収集や災害応急対策活動を行います。

(23) 特定緊急水防活動

記載内容を追加

洪水、津波等による著しく激甚な災害が発生した場合において、水防上緊急を要すると認める時は、浸入した水を排除する等の特定緊急水防活動を実施します。

5. 河川整備の実施に関する事項

(24) 地域における水防・避難対策の支援

水防資機材は、円滑な水防活動が行えるよう備蓄します。また、定期的に水防資機材の点検を行い、資機材の保管状況等を把握するとともに不足の資機材は補充します。

5.2.2 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

(1) 正常流量の確保

記載内容を追加

千代川水系の流水の正常な機能を維持するために必要な流量は、利水の現況、動植物の保護、漁業、景観を考慮して、千代川は基準地点行徳で概ね $14\text{m}^3/\text{s}$ 、新袋川・袋川は宮ノ下地点で概ね $1\text{m}^3/\text{s}$ を目標としています。

千代川水系において、安定的、継続的な水利用を可能にするため、既存の「千代川流域水利用協議会」において河川管理者と水利用者の間で河川情報及び水利用情報等を共有し、水利用の合理化を図る等により、目標とする流量の確保に努め河川の適正な利用に努めます。

(2) 水質観測

最新の状況を反映

水質の保全のため、定期的に水質観測を行い、状況を把握するとともに、関係機関等と連携を図り、水質の保全を図ります。

なお、水質観測は、千代川水系河川維持管理計画において定めた頻度等により実施します。

国管理区間→大臣管理区間に修正
最新の状況を反映

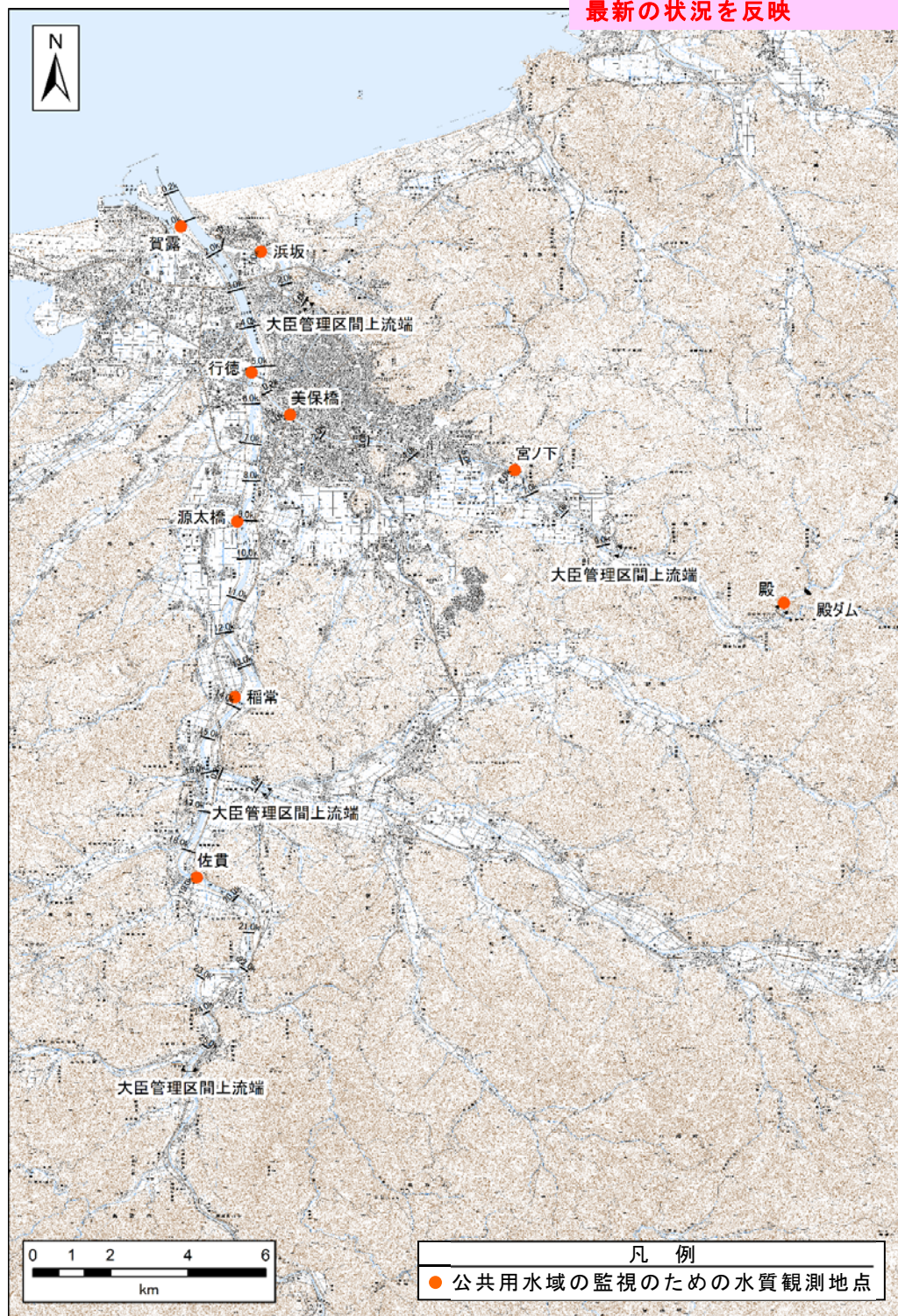


図 5.2.10 公共用水域の監視のための水質観測地点

5. 河川整備の実施に関する事項

(3) 水質事故対策

油類や有害物質が河川に流出する水質事故は、流域内の水利用者とともに河川に生息する魚類等の生態系にも多大な影響を与えます。このため、「千代川水系水質汚濁防止連絡協議会」等を開催し連絡体制を強化するとともに、定期的に水質事故訓練等を行うことにより、迅速な対応ができる体制の充実を図ります。

水質事故防止には、地域住民の意識の向上が不可欠であり、関係機関が連携して水質事故防止に向けた取り組みを行います。また、定期的に水質事故対応に必要な資機材の保管状況を点検し、不足の資機材は補充します。

(4) 渇水時の対応

最新の状況を反映

渇水による取水制限は、制限の程度に応じて、地域住民の生活や社会活動、農業生産等に大きな影響を与えます。このため、既存の「千代川流域水利用協議会」等を活用して情報を共有し、渇水時に迅速な対応ができる体制の充実を図ります。また、袋川では殿ダムの貯水率に応じた節水運用を行います。取水制限が必要となった場合には、渇水調整の円滑化を図るとともに、地域住民に対して水の再利用や節水等を呼びかける等、流域全体での取り組みに努めます。

なお、流量観測は、年間 36 回(月あたり 3 回)の観測を基本に行い、流量データを経年的に蓄積することにより、河川の流出特性を明らかにして水文統計の基礎資料とします。

また、渇水時において、アユ等の生物環境が保全されているか把握するために瀬切れ調査を実施します。通常の河川巡視で概ねの把握を行い、渇水時(基準地点行徳で、 $14\text{m}^3/\text{s}$ 以下を目安)に実施します。



写真 5.2.11
千代川流域水利用協議会
(令和元年 6 月 12 日)

(5) 河川の安全利用

記載内容を追加

利用者の、水辺や水面等の河川利用における事故防止を目的として、安全利用点検に関する関係施設の点検を実施します。

河川利用の特に多い場所等で、河川利用に対する危険又は支障を認めた場合には、河川や地域の特性等も考慮して修復、安全柵の設置、危険性の掲示による周知、情報提供、河川利用に伴う危険行為禁止等の教育・啓発の充実等の必要な対応を検討し、河川の安全な利用について配慮します。

また、マナーに関する看板の設置等による、利用マナー向上の取り組みを実施します。

なお、河川空間の適正な保全と利用の調和を図る際には、河川環境の特性と利用実態、地域住民からの要請等との整合を踏まえ実施します。

5.2.3 河川環境の整備と保全に関する事項

(1) 河川環境調査

表記の適正化

千代川には、多様な動植物が生息・生育及び繁殖しており、良好な自然環境を有しています。その特徴を保全するために、「河川水辺の国勢調査」等の環境モニタリングを継続的に実施して、河川管理の基礎資料とします。

モニタリング結果等の環境情報については、ウェブサイト等で公表するとともに、住民等が情報を収集しやすい環境を整備します。

1) 河川水辺の国勢調査

① 魚類調査、底生生物調査

5年に1回の頻度で実施します。

② 植物、鳥類、両生類、爬虫類、哺乳類、陸上昆虫類調査

10年に1回の頻度で実施します。なお、植物外来種及び鳥類の繁殖場調査についても、植物調査の実施時期に併せて実施します。

2) 回遊魚移動状況等調査

アユ等の回遊魚の遡上降下環境調査及びアユの産卵場調査を必要に応じて実施します。

3) 河川環境情報図の作成

河川水辺の国勢調査等河川環境に関する情報を基に作成、あるいは修正します。

(2) 河川空間の適正な利用

表記の適正化

河川空間の保全と利活用にあたっては、河川空間の適正な利用が図られるよう管理を行います。

現在、スポーツ公園や桜づつみ等の河川空間や袋川の水辺の楽校等は、地域住民の憩いの場や自然体験学習の場として利用されており、引き続きこれらの機能の確保及び今後、環境学習等の利用が図られるように関係自治体等と連携を図ります。

5. 河川整備の実施に関する事項



写真 5.2.12 町屋地区水辺の楽校



図 5.2.11 千代川探索マップ

河川敷地の良好な環境を保つためには、占用地の維持管理が適切に行われることが必要であり、その占有者に対しては危険区域への立ち入り禁止、施設の安全な利用等安全面での管理体制、緊急時における通報連絡体制及び増水時における施設撤去体制、監視体制の確立等適正な維持管理の徹底を図ります。

また、河川敷地の不法占用や無許可又は許可基準に反する工作物や大規模な捨土、不法な盛土や掘削等は、洪水の疎通や河川巡視の妨げとなる場合があります。さらに、廃棄物の投棄は、河川の自然破壊にもつながるほか、洪水時に下流へ流出し海浜環境へも影響を及ぼします。これら違法行為の発見、是正措置のため、日頃より、河川に設置している河川監視カメラを活用し監視するとともに、定期的な巡視による監視を行い、関係自治体、警察、自治会等と日頃より連携を取って是正措置を講じ、発生防止の取り組みを実施します。

(3) 河川美化

表記の適正化

河川美化のため、河川愛護月間(7月)等を通して河川美化活動を実施すると共に、ゴミの持ち帰りやマナー向上の取り組みを行います。

ゴミ、土砂等の不法投棄及び船舶の不法係留に対しては、地域一体となった一斉清掃の実施、河川巡視の強化や河川監視カメラの活用により状況を把握し、悪質な行為について関係機関への通報等適切な対策を講じます。



写真 5.2.13 河川清掃の様子

(4) 水質の保全

記載内容を追加

袋川の水質改善については、これまでに袋川に可動堰分水樋門を整備して浄化用水導入を実施するなど、関係機関と連携して改善に資する取組を実施しているところです。今後は、更なる水質改善に向け底泥除去等の対策を検討・実施していきます。

(5) 動植物の生息・生育及び繁殖環境の整備と保全**記載内容を追加**

千代川には多様な自然環境が残り、様々な動植物が生息・生育及び繁殖していることから、これらの環境を保全し、次世代に引き継ぐため、千代川の環境の特徴を把握・分析・評価し、治水事業と河川環境の調和を図ります。

本計画で実施を予定している河道掘削箇所の各区分には、緩やかな流れの水際を好むカワヂシャ、ミクリ、ウキヤガラ等の重要種やヤナギタデ群落が生育し、連続する瀬・淵を好むカマキリ、カジカ、スナヤツメ南方種等の重要種やアユ等の回遊魚等の産卵場が確認されています。よって、河道掘削の際には、必要な治水効果が確保される範囲で、千代川における河川環境の良好な区間に生息・生育及び繁殖する動植物が保全・創出される掘削方法を検討し、影響の緩和を図ります。また、河道掘削、堰改築にあたり、魚道等の改良や瀬・淵・ワンド・水際等の保全・創出を行うことで、アユをはじめとする回遊魚等の移動の連続性を確保、産卵環境の保全を図ります。

なお、河道掘削方法の検討にあたっては、流量規模、河道形状及び河川環境の関係性等総合的な視点で行うとともに、学識経験者等の意見を伺い、地域と連携して行います。検討の結果、効果的な方策を得られた場合は、河道掘削等の整備に合わせ環境の保全・創出を図ります。

(6) 人と河川の豊かなふれあいの場の確保**記載内容を追加**

河川空間を積極的に活用できるよう地域住民の要望を踏まえ、地元自治体や地域住民と一体となって千代川の特徴を次代に継承するため、利用形態、地域の特徴を活かした良好な河川空間の整備・保全を実施します。

千代川沿川の小学校等を中心に川を利用した環境学習や体験活動を河川管理者と教育関係者及び市民団体等と一体となり推進するため「水辺の楽校プロジェクト」により、水辺へ近づきやすい安全な空間の整備等を支援します。

また、今後、河川空間の利活用ニーズの高まりにより、「かわまちづくり」等地域の取組と一体となって河川空間とまち空間が融合した良好な空間形成を目指す取組みが行われる場合、河川管理者は推進主体である市もしくは地元自治会等と連携して計画策定のサポートを行い、策定された計画に即して、治水上及び河川利用上の安全・安心に係る河川管理施設の整備を行います。

5. 河川整備の実施に関する事項

(7) 良好な河川景観の維持・形成

記載内容を追加

千代川における変化に富んだ河川景観、市街地と一体となった落ち着いた落ち着いた景観及び周辺の里山環境と調和した河川景観を保全するために、河川の整備を実施する際には、それらの周辺景観に配慮した構造等を検討します。

さらに、用瀬地区の伝統行事『流しびな』等による千代川固有の景観の保全を図ります。

最新の状況を反映



写真 5.2.14 用瀬の流しびな



写真 5.2.15 和奈見の枕状溶岩

(8) 環境教育等の推進

記載内容を追加

国全体の施策や方針に関するものから、生活に密着した防災、環境問題まで多種多様な講座を「出前講座」として用意し、今後も河川に関する学習を支援します。

(9) 景観の保全

記載内容を追加

千代川は、上・中・下流とそれぞれ特有の河川景観が形成されています。河川に関する整備を実施する際には、景観に配慮するとともに関連する条例等の施策と調整を図ります。

また、千代川全域において、河川を代表する景観である自然裸地の減少が見られており、樹林化及び草地化が進行しないよう伐採等の維持管理を実施します。

(10) 地域住民等との連携・協働

表記の適正化

日常的な維持管理については、良好な河川景観の保全の視点から、生物の生息・生育及び繁殖の場の機能の保全等に留意して、その地域や河川景観の特性に応じた適切な維持管理を行うことが大切です。今後も、平成9年12月12日に発足した『千代川流域圏会議』等を通じて、次の世代へ良好な形で引き継ぐために、関連機関、流域の人々と連携して行います。

(11) 不法行為対策**記載内容を追加**

不法占有や不法投棄等については、良好な河川環境の保全、河川利用及び河川管理上の支障とならないように、引き続き河川巡視や CCTV カメラによる監視体制を整えます。不法占有を発見した場合は、行為者に対して口頭、文書で原状回復等の是正指導を行います。また、悪質な不法行為を発見した場合には、警告看板の設置等の再発防止対策を行うとともに、関係機関への通報を行い、行為者への指導、撤去等の対応を行います。

さらに、不法投棄の状況やゴミの散乱状況をまとめた「ゴミマップ」を作成して現状の周知を行うことや、関係機関や地域住民等と連携して、河川清掃を実施する等、地域住民の不法投棄に対する意識の高揚を図ります。

5. 2. 4 その他の河川維持管理**(1) 河川利用の場としての維持****記載内容を追加**

河川空間の保全と利活用にあたっては、河川管理者と地元自治体、地域住民との連携を進め、河川空間の適正な利用が図られるように管理を行います。その利用によって、川への関心を高め、河川愛護の普及・啓発が図れるように展開します。また、河川空間の利活用の実態は、「河川空間利用実態調査」や「川の通信簿調査」等の調査実施により、定期的に評価・分析し把握します。

現在、カヌー公園、親水公園等の河川空間や水辺の楽校等は、地域住民の憩いの場や自然体験学習の場として利用されています。引き続きこれらの機能を確保するとともに、今後も環境学習等の利用が図られるように関係自治体と連携を図ります。

6. その他河川整備を行うために必要な事項

6. その他河川整備を行うために必要な事項

最新の状況を反映

本計画は、千代川水系における大臣管理区間を対象とするものですが、河川の成り立ちや、その役割・特性を考慮し、流域一体となった河川管理への取組が重要であると考えます。

このため、河川管理者をはじめ、地域住民や関係自治体、関係機関・団体等と、より一層の連携強化に努め、相互の情報共有を図ります。

また、今後の少子高齢化社会や社会資本ストック増大による維持管理費の増化等を見据え、それぞれの地域特性や今後の社会情勢の変化等を踏まえ、「自助・共助・公助」の精神のもと、地域との適切な役割分担により、千代川水系の総合的な河川整備・管理に努めます。

6.1 連携と協働

最新の状況を反映

千代川がより多くの人々に親しめるよう、地域と連携・協働し川づくりを行います。

このため、河川管理者、関係機関、NPO 団体、地域住民等が、それぞれの役割を十分理解しつつ、互いに連携し合い、川づくりを進めていくことが必要です。

今後も地域への広報活動に努めるほか、清掃活動、河川サポーター等への住民参加を通じて、地域の要望や意見を踏まえながら河川の管理に取り組めます。

6.2 「殿ダム水源地域ビジョン」の推進

記載内容を追加

殿ダムでは、地域住民、鳥取県、鳥取市、河川管理者等が協働し、殿ダムを活用した地域づくりを目指す行動計画として「殿ダム水源地域ビジョン」を策定しています。地域社会の活性化の一助として、殿ダムフェスティバル等、周辺地域の交流を促す施策の推進を図ります。

6.3 兼用道路及び河川に隣接する道路等との調整

記載内容を追加

堤防の上面に設けられた兼用道路及び河川に隣接する道路については、道路管理者が整備を実施しますが、河川敷地利用の快適性や安全性の向上等が図られるよう、河川利用等に関連する道路の整備が行われる際には、河川空間の特性に配慮した整備が行われるよう調整を図ります。

6.4 情報の共有化

最新の状況を反映

河川の管理において連携と協働を実現するためには、治水・利水・環境に関わる情報を地域と共有化することが重要です。

そのため、ウェブサイトをはじめとするインターネット環境やケーブルテレビ等を活用して、千代川の河川整備状況、水文水質情報及び自然環

境の現状等に関する情報を広く共有するとともに、意見交換の場を設ける等関係機関や地域住民等との双方向コミュニケーションを推進します。
そのほかにも、大規模な自然災害が発生した際には、関係自治体へ整備局職員を派遣し、災害に関する情報、資料の収集や提供等の支援を行います。

6. 5 社会環境の変化への対応

最新の状況を反映

千代川の河川空間は地域の重要な社会基盤の一つとして、多様な機能が求められています。

本計画では、地域計画等との連携を図りつつ、施設整備等のハード対策に加え、千代川水系をとりまく社会環境の変化に伴い生じる課題や地域住民のニーズにも適切に対応できるよう、地域と連携した組織づくり等のソフト対策に努めるとともに、本計画自体も社会環境の変化に対して順応的な対応を図ることができるよう柔軟に運用します。