

千代川水系河川整備計画 (原案)

【国管理区間】

平成19年1月

国土交通省 中国地方整備局

— 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	2
1.1.4 人口および産業	2
1.2 過去の水害と治水事業の経緯	3
1.2.1 過去の水害	3
1.2.2 治水事業の経緯	5
2. 千代川の現状と課題	7
2.1 治水の現状と課題	7
2.1.1 はん濫域の資産の増加	7
2.1.2 河道の整備状況	8
2.1.3 堤防の整備状況	9
2.1.4 河川の管理	10
2.2 河川の適正な利用及び河川環境の現状と課題	11
2.2.1 現況の流況と水利用	11
2.2.2 河川環境の現状と課題	13
2.3 地域連携	20
3. 河川整備に関する方針	21
3.1 河川整備の基本理念	21
3.2 河川整備の計画対象区間	22
3.3 河川整備の計画対象期間	22
4. 河川整備の目標に関する事項	23
4.1 洪水等による災害の発生の防止または軽減に関する目標	23
4.1.1 目標設定の背景	23
4.1.2 整備の目標	23
4.2 河川の適正な利用および流水の正常な機能に関する目標	24
4.2.1 目標設定の背景	24
4.2.2 整備の目標	24
4.3 河川環境の整備と保全に関する目標	25
4.3.1 目標設定の背景	25
4.3.2 整備の目標	25

5. 河川整備の実施に関する事項.....	27
5.1 河川工事の目的、種類及び施工の場所	27
5.1.1 河川工事の目的.....	27
5.1.2 種類及び施行の場所.....	28
5.2 河川の維持の目的、種類及び施行の場所	51
5.2.1 洪水等による災害の発生の防止または軽減に関する事項.....	51
5.2.2 河川の適正な利用および流水の正常な機能の維持に関する事項...	56
5.2.3 河川環境の整備と保全に関する事項.....	57
6. その他河川整備を総合的に行うために必要な事項.....	59
6.1 連携と協働	59
6.2 情報の共有化	59
6.3 意識の向上	60
6.4 社会環境の変化への対応	60

○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

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 1,319m）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 の一級河川です。

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(平成 17 年国勢調査)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。

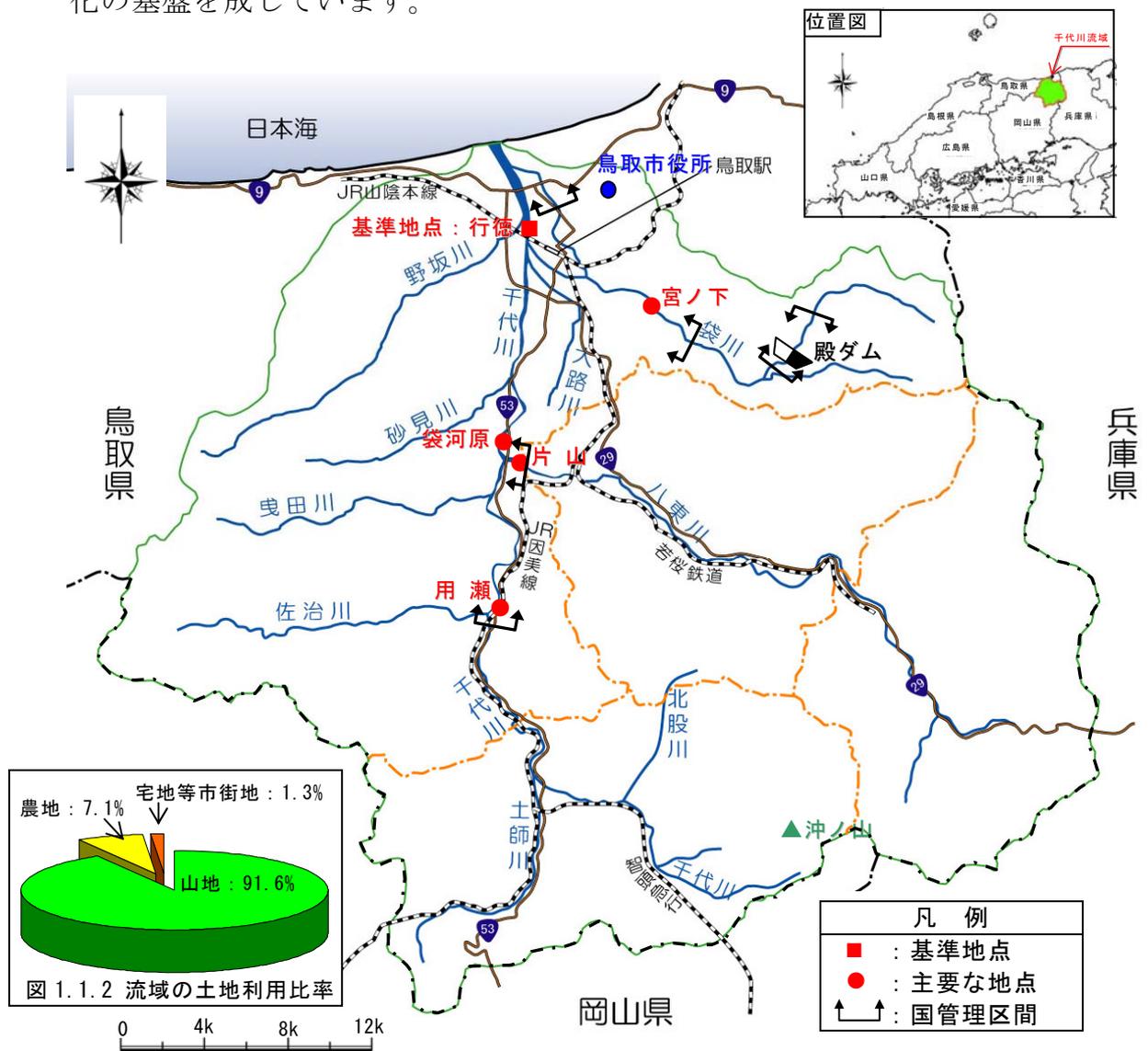


図 1.1.1 千代川水系流域図

1.1.2 地形・地質

上流域は中国山地の脊梁部をなし、比較的起伏量が大きく急峻な標高 1,200～1,500m 級の山地に取り囲まれ、下流域には縄文海進により形成された古鳥取湾が、千代川が運ぶ土砂により埋められ形成された鳥取平野が広がります。

流域の地質は、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。上流側には中生代ジュラ紀の三郡変成岩（千枚岩）およびこれを貫く白亜紀の花崗岩類が広く分布しています。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・火山岩類が広く分布し、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ています。また、上流側の和奈見地区には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が存在します。

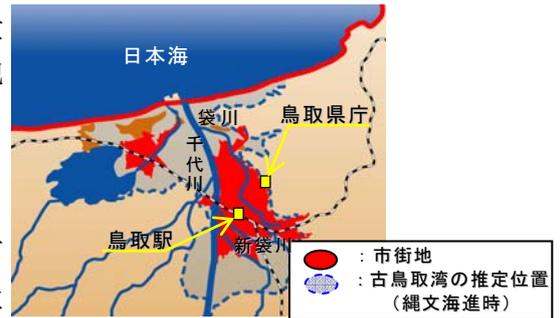


図 1.1.3 縄文海進時のおおよその海の範囲



写真 1.1.1 和奈見の枕状溶岩

1.1.3 気候・気象

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 7 年～平成 16 年)で、全国平均(約 1,700mm)よりも多い傾向にあります。

また、三方の山地で雨が多く降り、降った雨は三方向から鳥取平野に向かって一気に流れ込みます。

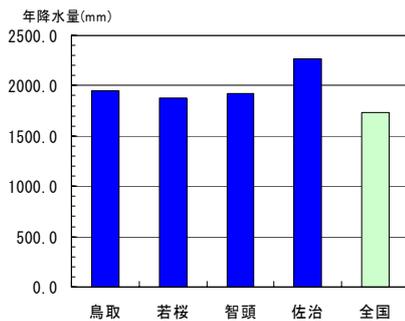


図1.1.4 気象庁観測地点の年間平均降水量(H8～H17)

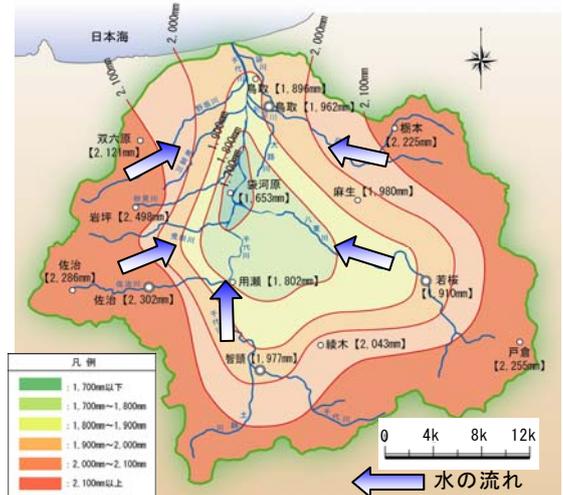


図1.1.5千代川流域における年間の平均降水量分布図 (平成7年～平成16年データに基づき作成)

1.1.4 人口および産業

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 73.5%を占めています。

一方、鳥取県の主要産業である電子部品・デバイス関連企業の約 64%は流域内に存在し、大量の水を必要とする製紙工場なども新袋川沿いに立地しています。

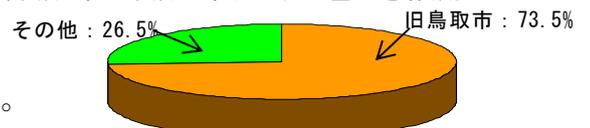


図1.1.6旧鳥取市とその他の市町の人口比率 「平成17年 国勢調査」による

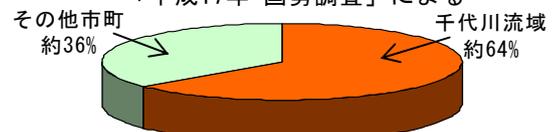


図1.1.7電子部品・デバイス製造品出荷額の割合の県内比率 「平成15年度 工業統計調査結果：鳥取県」による

1.2 過去の水害と治水事業の経緯

1.2.1 過去の水害

千代川の下流域は、低平地が広がっていることから水害を受けやすくなっています。

過去の主な水害としては、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。近年では平成10年10月洪水でも用瀬では千代川への水はけが悪く、支川の瀬戸川で内水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

洪水名	成因	行徳地点 観測流量 (m ³ /s)	人的被害		家屋被害		田畑 浸水等
			死者	負傷者	流失 全壊 半壊	床下 床上 浸水	
大正7年9月14日洪水	台風	約6,400	30人	24人	702棟	13,186棟	7,337町
大正12年9月15日洪水	台風	約5,700	2人	9人	74棟	11,023棟	1,861町
昭和9年9月21日洪水	室戸台風	約3,200	11人	14人	1,476棟	7,529棟	4,014町
昭和34年9月26日洪水	伊勢湾台風	約2,500	2人	2人	73棟	5,432棟	2,833町
昭和36年9月16日洪水	第2室戸台風	約2,700	2人	2人	37棟	351棟	293ha
昭和51年9月10日洪水	台風17号	約3,300	2人	—	12棟	732棟	185ha
昭和54年10月18日洪水	台風20号	約4,300	—	—	—	1,355棟	510ha
平成2年9月19日洪水	台風19号	約2,500	—	—	—	105棟	17ha
平成10年10月18日洪水	台風10号	約3,600	—	—	16棟	185棟	20ha
平成16年9月29日洪水	台風21号	約3,200	—	—	—	99棟	—
平成16年10月20日洪水	台風23号	約2,600	—	—	—	16棟	—

注) 1町=0.99ha≒1.00ha

出典：大正7年～昭和34年は「千代川史」、昭和36年～平成10年は「水害統計」、平成16年は国土交通省資料による。



大正7年9月14日洪水
(鳥取市役所における浸水深)



昭和34年9月26日洪水
水に沈んだ家屋(立川二丁目付近)



昭和54年10月18日洪水
浸食された道路(安蔵付近)



昭和54年10月18日洪水
国英付近(20.0k付近)



平成10年10月18日洪水
浸水状況(用瀬市街地)

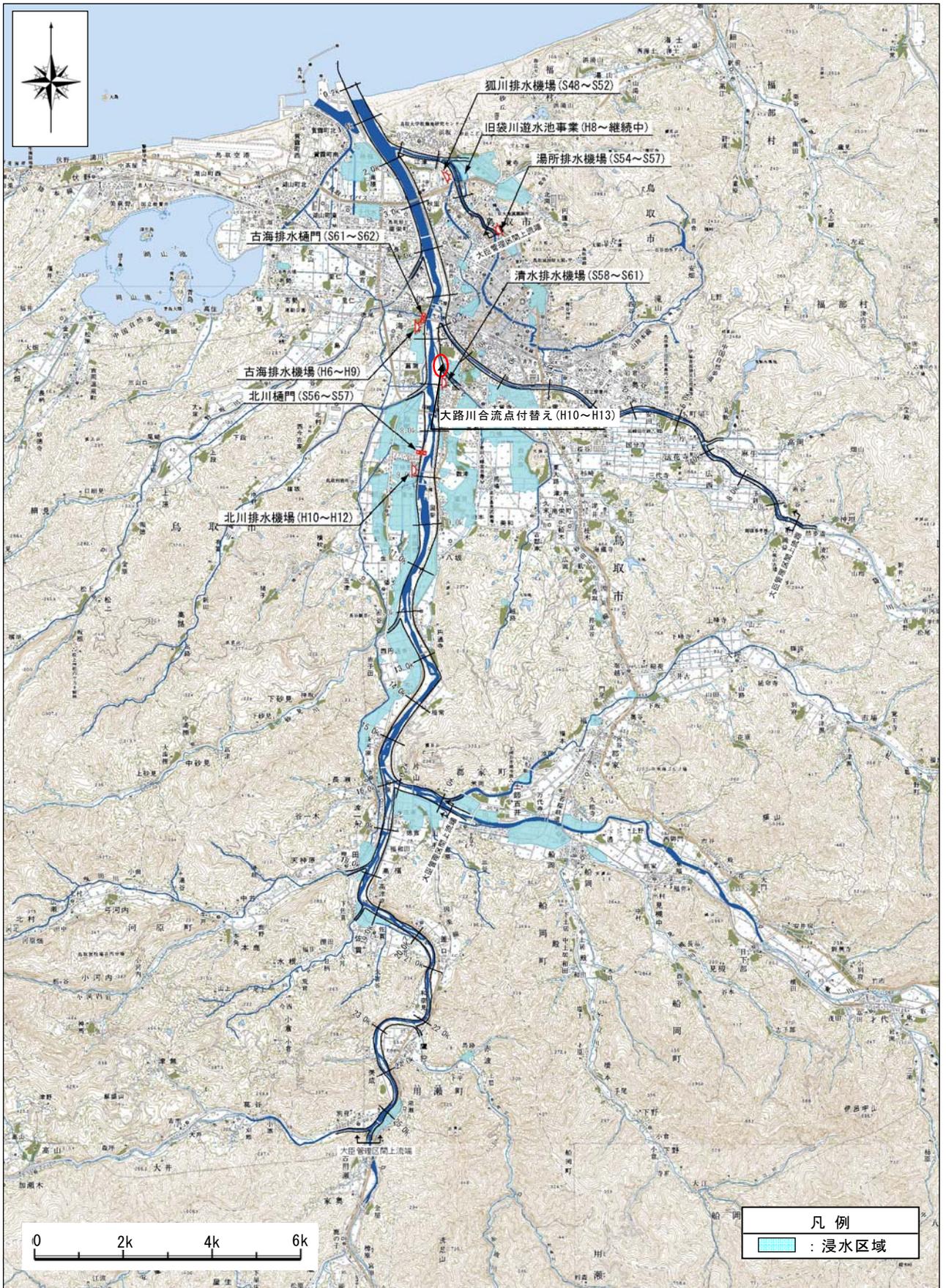


図 1.2.1 昭和 54 年 10 月 18 日洪水による浸水実績(一部県管理区間を含む)
と排水ポンプ場整備状況

1.2.2 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1,600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、輪中堤の築造の他、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の名残を留めるとともに歴史的遺構として『護摩土手』が挙げられます。

現在でも、稲常橋付近の低水護岸として機能しています。



写真 1.2.1 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）

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年に行徳における計画高水流量を $3,000\text{m}^3/\text{s}$ 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。しかし、下流域では千代川を流れる流量が多くなったため支川では水はけが悪くなり、内水被害が深刻化してきました。このため、昭和47年以降、排水ポンプ場の建設、大路川合流点の付替え等の対策を実施してきました。さらに、洪水時には千代川の水を速やかに日本海へ流すため、昭和58年に千代川の河口が付替えられ、さらに安全度の高い川に生まれ変わりました。

平成18年4月には、今までの河川整備の基本の計画であった工事实施基本計画に替わり、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、河川整備基本方針を策定しました。

表 1.2.2 治水事業の経緯

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する	基準地点：行徳 計画流量：3,000m ³ /s (基本高水ピーク流量 3,000m ³ /s)
大正 15 年	千代川改修事業が起工（江津、安長間捷水路）	昭和 6 年 旧河道締切り
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	工事実施基本計画の策定 【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 計画流量：4,700m ³ /s (基本高水ピーク流量 4,700m ³ /s)
昭和 49 年	河口付替え工事に着手	昭和 58 年 旧河道締切堤防完成
昭和 59 年	工事実施基本計画の改訂 【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 計画流量：5,500m ³ /s (基本高水ピーク流量 6,300m ³ /s)
平成 10 年	大路川合流点付替工事着手	平成 13 年度完成
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 計画流量：5,700m ³ /s (基本高水ピーク流量 6,300m ³ /s)

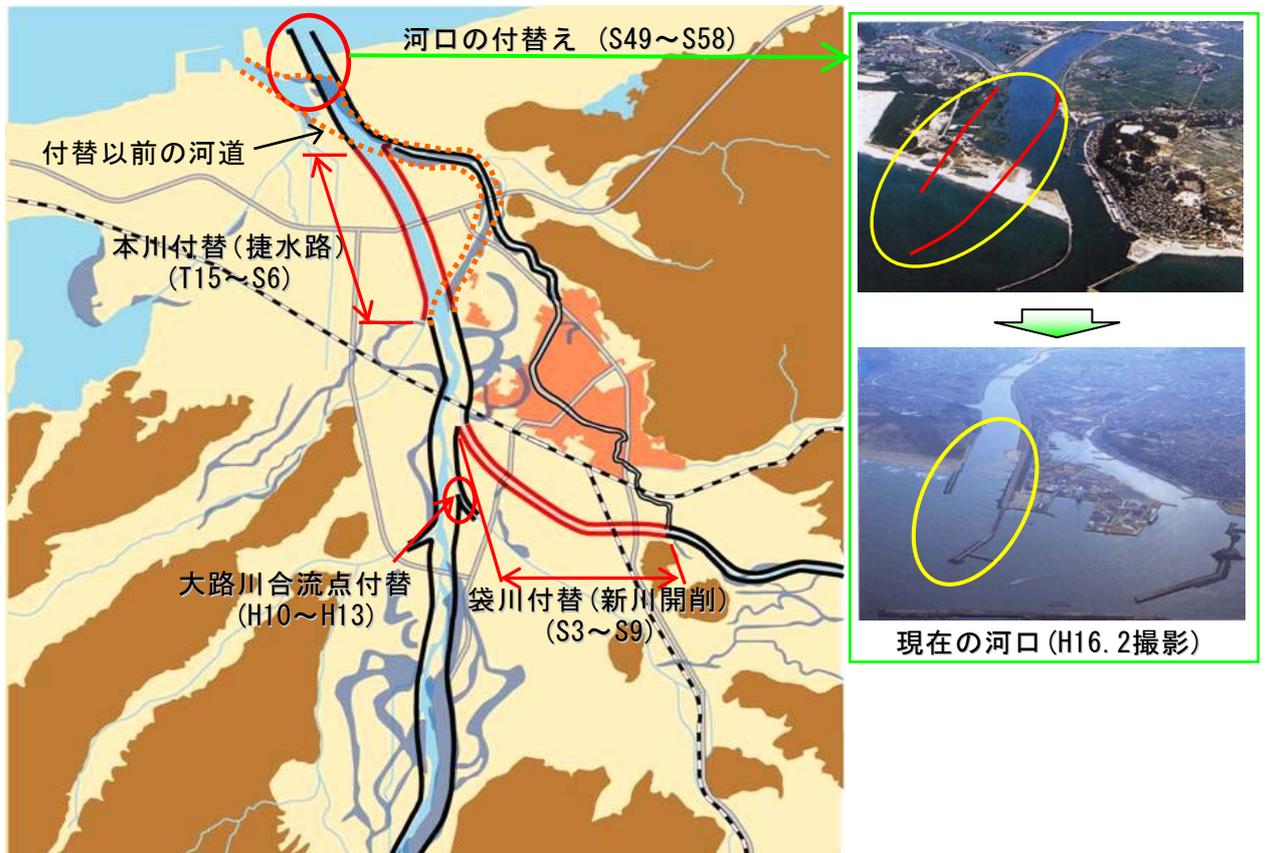


図 1.2.2 主な治水事業箇所的位置図

2. 千代川の現状と課題

2.1 治水の現状と課題

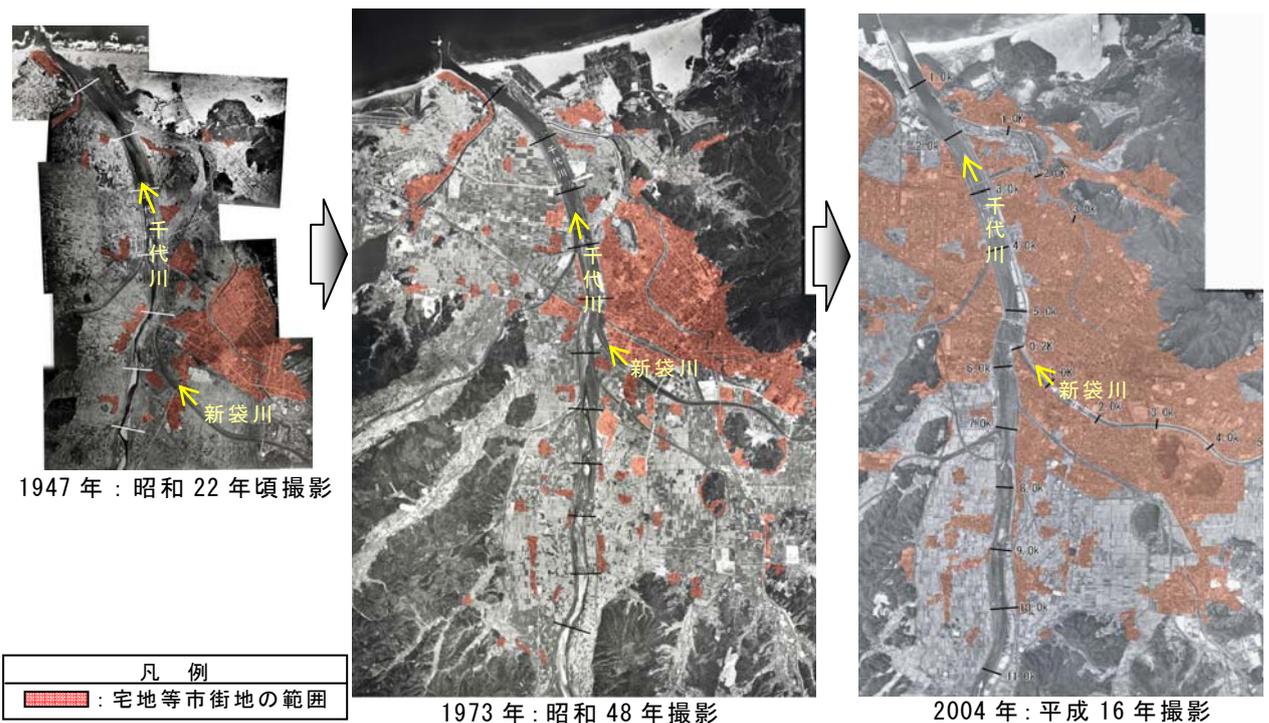
2.1.1 はん濫域の資産の増加

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、流域の地形上、下流には三方向からの流水が集中するため、はん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。

現在でも、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見舞われた場合には、河川水の流れる断面積不足により、計画高水位よりも水位が高くなり堤防の決壊の危険性が高まる箇所や、堤防の高さ不足により水があふれる可能性が高い箇所などがあります。

当時よりも人口、資産が増え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、より安全度の高い堤防の整備や、断面積拡大により安全に流すことの出来る流量を増大させることが必要です。



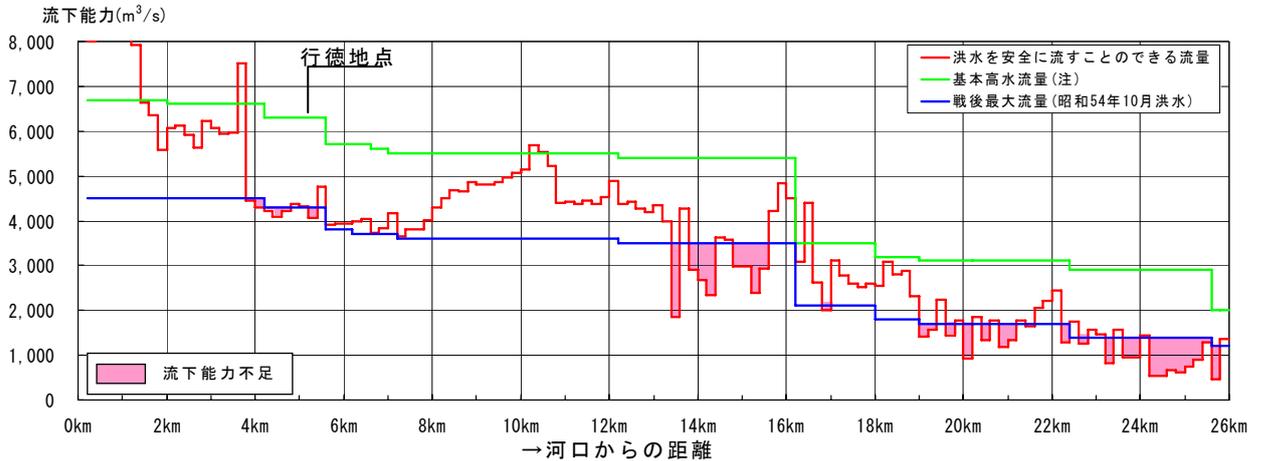
注)この市街地範囲は空中写真をもとにおおよその範囲を示したものです。

図 2.1.1 宅地等市街地範囲の変遷

2. 1. 2 河道の整備状況

(1) 千代川の河道整備状況

千代川では、100 年間に 1 回程度発生すると考えられる洪水(行徳：6, 300m³/s)に対しては、ほぼ全区間で安全に流すことができません。また、戦後最大流量(行徳：4, 300m³/s)に対しても流下能力が不足する箇所が存在し、未だ安全に流すことができない箇所があります。

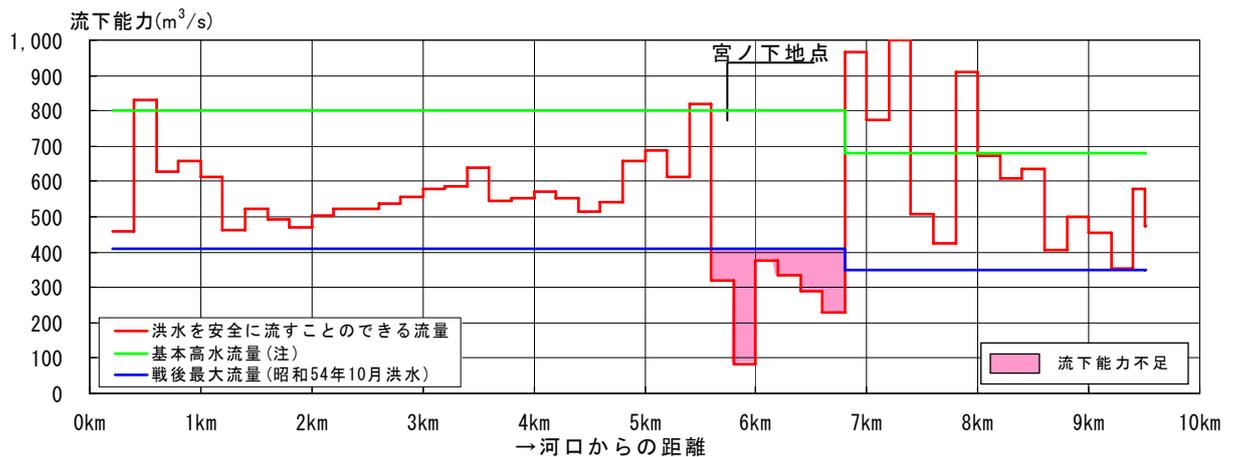


注) 基本高水流量：100 年間に 1 回程度発生すると考えられる流量のことです。

図 2. 1. 2 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

新袋川・袋川についても、流下能力が不足している箇所が存在し、ひとたびはん濫した場合には、鳥取の市街地に直接影響を及ぼすことから、今後さらなる安全度の向上が求められています。



注) 基本高水流量：100 年間に 1 回程度発生すると考えられる流量のことです。

図 2. 1. 3 現在新袋川・袋川が安全に流すことの出来る流量

2.1.3 堤防の整備状況

(1) 堤防の量的整備

千代川他、国管理区間において堤防の整備が必要な延長 76.5km、そのうち堤防の機能が発揮できるとされる必要な高さおよび幅が確保されている堤防の延長は、49.5km(約 65%)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 24.7km(約 32%)であり、まったく堤防のない延長も 2.3km(約 3%)残っています。

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。

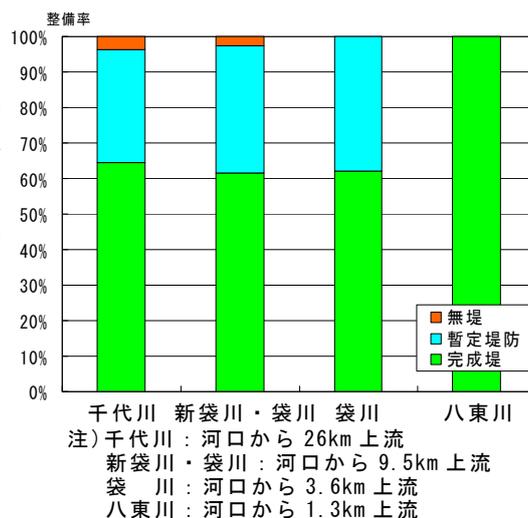


図 2.1.4 河川別の堤防の整備状況

(平成 17 年 3 月末時点)

(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ない。そこで現在では、国管理区間内で浸透に対して堤防が安全かどうか調査を実施しており、平成 18 年度末までに全川で調査が終了する予定です。今後の調査結果により、浸透に対して危険な箇所については対策が必要となります。

また、地震に対しても液状化等による堤防の決壊が想定されるため、今後調査し、必要な場合は対策を実施する必要があります。

表 2.1.1 堤防の詳細点検の実施状況

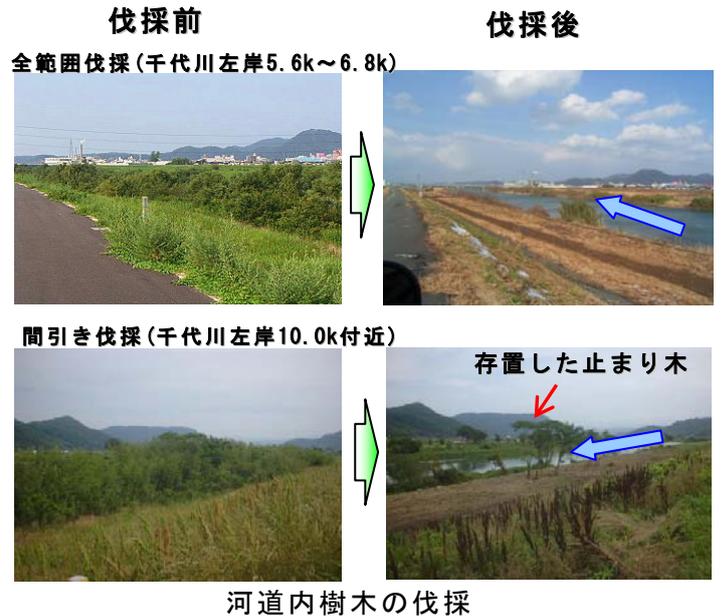
河川名	全体計画延長	平成 17 年度までの実施状況と要対策区間		
		実施延長	浸透に対する安全性が不足する区間の延長	安全不足区間/実施区間
千代川	40.4km	22.8km	13.1km	57%
新袋川・袋川	17.6km	12.4km	2.6km	21%
袋川	6.4km	2.7km	2.2km	81%
八東川	2.4km	2.4km	0.6km	25%
合計	66.8km	40.3km	18.5km	46%

2.1.4 河川の管理

(1) 河川管理施設の管理

洪水時に安全に河川水を下流へ流すために、堤防の点検・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。

河川管理施設の中には、排水ポンプ場など昭和40年代に建設されたものもあり、経年的な劣化・老朽化およ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。したがって、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ます。



堤防除草



排水門点検



内水被害軽減のための排水ポンプ場の機器類の更新

(2) 危機管理

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。

今後もこのような活動等を行うことにより、洪水被害の軽減に努める必要があります。

2.2 河川の適正な利用及び河川環境の現状と課題

2.2.1 現況の流況と水利用

(1) 現況の流況

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。しかし、流水の正常な機能の維持のため必要な流量（行徳：14m³/s）を完全に満足できません。

また、袋川においては、昭和 53 年、昭和 57 年、平成 2 年、平成 6 年の渇水により旧国府町簡易水道の取水に影響が出たほか、平成 6 年には河川水が無くなり瀬切れが生じるなど渇水被害が頻発しています。



平成 6 年 8 月の渇水（袋川：玉鉾橋付近）

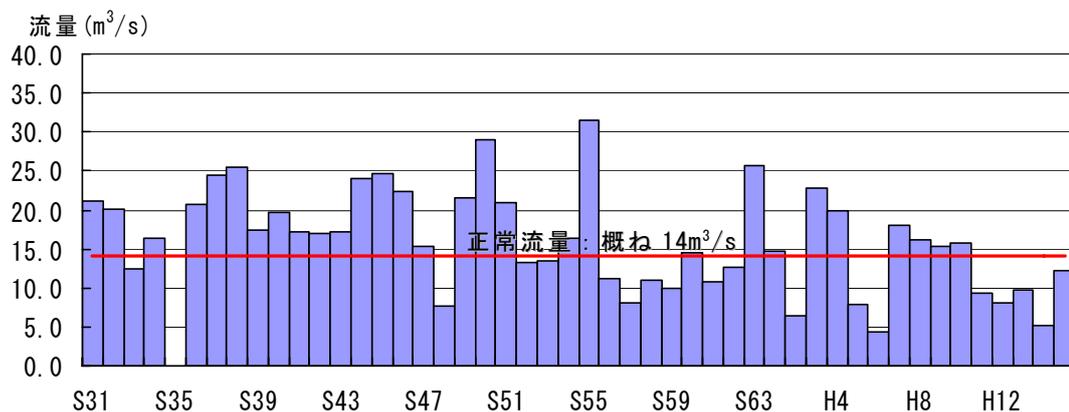


図 2.2.1 千代川行徳地点における渇水流量と正常流量の比較

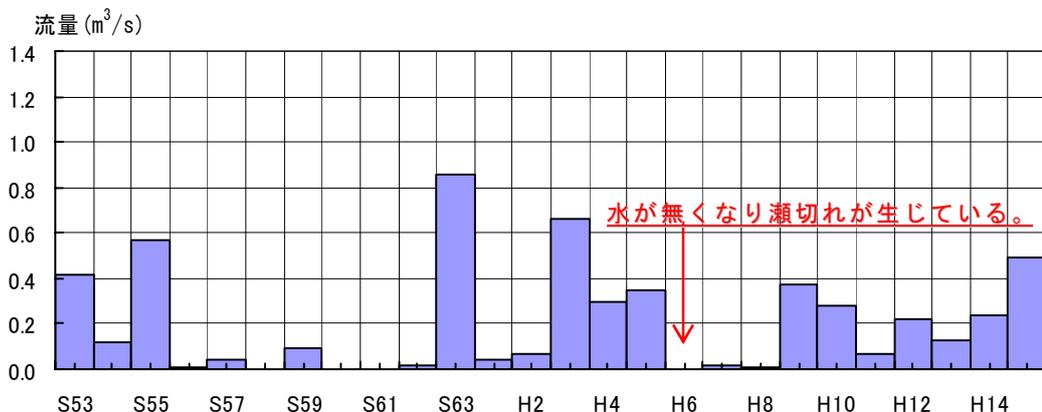


図 2.2.2 袋川 宮ノ下地点における年最小流量の経年変

(2) 水利用

水利用については、全体の約 8 割が農業用水、発電用水が約 2 割、その他上水、工業用水にも利用されており、鳥取市街地の水利用は千代川や袋川に依存しているのが現状です。

このため、雨が降らず、国管理区間内の千代川や袋川の水が少なくなった場合は、市民生活に深刻な影響を及ぼすことがあります。

鳥取の発展と健全な市民生活を支えるため、安定的な水利用の確保に努める必要があります。

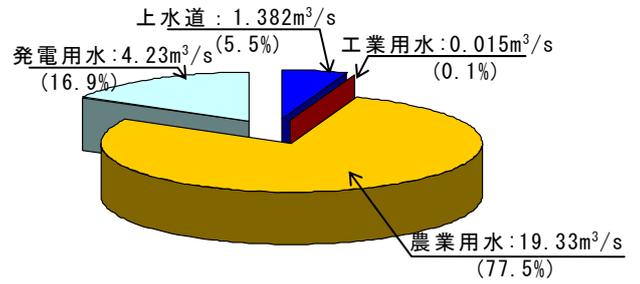


図2.2.3 千代川で取水される水利流量割合
(平成14年度利水年表による)

2.2.2 河川環境の現状と課題

(1) 動植物の生息・生育状況の現状と課題

1) 千代川水系(国管理区間)に生息・生育する動植物

千代川(国管理区間)において「河川水辺の国勢調査」で確認されている動植物は表 2.2.1 に示すとおりです。

表 2.2.1 千代川水系(国管理区間)で確認している動植物

分類群	調査時期	確認種数
植物	平成 14～15 年度	112 科 571 種
哺乳類	平成 16 年度	5 目 8 科 13 種
鳥類	平成 13 年度	13 目 32 科 85 種
爬虫類	平成 16 年度	2 目 4 科 7 種
両生類	平成 16 年度	2 目 4 科 7 種
魚類	平成 17 年度	11 目 25 科 54 種
昆虫類	平成 15～16 年度	16 目 246 科 1466 種
底生動物	平成 17 年度	9 綱 29 目 99 科 240 種

2) 千代川の国管理区間に生息・生育する動植物

山付部が多い上流部は、周辺の山地の樹林地に生息するホンドジカやオオタカなどの山地性の動植物が多く生息します。一方で、河川の所々に広がる砂礫の中州や寄州ではツルヨシが群落を形成するほか、ツルヨシが生えない自然裸地ではイカルチドリ、コチドリが営巣します。

瀬では、千代川を代表する魚類であるアユが生息し、多くの釣人達で賑わいます。また、流れの緩やかな砂泥地にはスナヤツメが生息するほか、湧き水がある場所に生息するホトケドジョウも生息します。

鳥取市中心市街地に位置する下流部は、河口から 4 km 付近に秋里潮止堰があり、堰下流の感潮域では、スズキやボラ等の汽水魚が生息します。堰上流の湛水区間では冬期にコハクチョウなど多くの野鳥が渡来するほか、水際にはヨシやヤナギなどが繁茂し、オオヨシキリなどの鳥類が生息します。この様な場所には、ミクリやカワヂシャ、ヒメガマなどの抽水植物も生育し、多様な生物の生息場所となっています。

また、河口から 7～9 km 付近に広がる大規模な平瀬は、千代川で唯一のアユの産卵場となっています。



写真 2.2.1 アユの産卵場付近(源太橋下流)

表 2.2.2 千代川(国管理区間)で確認している動植物

分類群	確 認 種
植物	ツルヨシ、クズ、マコモ、オギ、セイタカアワダチソウ、コナラ、アベマキ、タブノキ、テリハノイバラ、ハマヒルガオ、アオネカズラ、ナガミノツルキケマン、ミズマツバ、カワヂシャ、サンインギク、フジバカマ、ミクリ、ウキヤガラ 他
哺乳類	コウベモグラ、カヤネズミ、タヌキ、キツネ、テン、ヌートリア、ホンドリジカ、アカネズミ、ジネズミ 他
鳥類	マガモ、カルガモ、ヒドリガモ、ホオジロ、アオサギ、ハヤブサ、ノスリ、ヒバリ、ムクドリ、オオヨシキリ、スズメ、カワガラス、キセキレイ、イワツバメ、カンムリカイツブリ、チュウサギ、コハクチョウ、オシドリ、ミサゴ、オオタカ、ハイタカ 他
爬虫類	カナヘビ、シマヘビ、アオダイショウ、ヤマカガシ、ヒバカリ、マムシ、クサガメ
両生類	アマガエル、トノサマガエル、ツチガエル、カジカガエル、ウシガエル、イモリ、ヌマガエル
魚類	アユ、ウグイ、カワヨシノボリ、ムギツク、スナヤツメ、ヤマメ、メダカ、カマキリ、オオヨシノボリ 他
昆虫類	シロタニガワカゲロウ、シロスジコガネ、コハンミョウ、キタテハ、タイコウチ、トノサマバッタ、ジョロウグモ、アオモンイトトンボ、アオハダトンボ、カワトンボ、アオサナエ、トゲヒシバッタ、ズイムシハナカメムシ、タガメ、ツマグロキチョウ 他
底生動物	ウルマーシマトビケラ(幼虫)、イシマキガイ、モノアラガイ、ヤマトシジミ、オオカワトンボ(幼虫)、ニシカワトンボ(幼虫)、キイロサナエ(幼虫)、アオサナエ(幼虫) 他

3) 新袋川・袋川(国管理区間)に生息・生育する動植物

千代川合流部付近は市街地が広がりますが、新袋川が分派する付近から上流は、のどかな田園地帯を流れます。この付近の河道内は、小さな瀬が連続し、河岸はコンクリートによって護岸化されているものの、所々に砂州が発達し、良好な河川景観を形成しています。

2.2.3 新袋川・袋川(国管理区間)で確認されている動植物

分類群	確認種
植物	ツルヨシ、クズ、マコモ、オギ、セイタカアワダチソウ、タチヤナギ、ジャヤナギ、アカメヤナギ、ヒシ、オオブタクサ、カナムグラ、ミクリ、ウキヤガラ 他
哺乳類	コウベモグラ、カヤネズミ、タヌキ、キツネ、テン、アカネズミ、ドブネズミ 他
鳥類	マガモ、カルガモ、ホオジロ、アオサギ、ヒバリ、ムクドリ、オオヨシキリ、スズメ、カワガラス、キセキレイ、イワツバメ、ハイタカ、イカルチドリ 他
爬虫類	カナヘビ、シマヘビ、アオダイショウ、ヤマカガシ
両生類	アマガエル、トノサマガエル、ツチガエル、カジカガエル、イモリ
魚類	アユ、ウグイ、オイカワ、タカハヤ、ドンコ、カワヨシノボリ、ムギツク、スナヤツメ、ヤマメ、オオヨシノボリ 他
昆虫類	カゲロウ類、トビケラ類、コオニヤンマ、テングスケバ、イネキンウワバ、オオクロツヤヒラタゴミムシ、コカブトムシ、マエキトビエダシャク、ハラビロアシナガグモ、カワトンボ、ブタクサハム 他
底生動物	ウルマーシマトビケラ(幼虫)、オオカワトンボ(幼虫)、ニシカワトンボ(幼虫)、ヨコミゾドロムシ、キタガミトビケラ(幼虫)、シロタニガワカゲロウ(幼虫) 他

4) 動植物の生息・生育場に関する課題

千代川では堰等の横断工作物により、回遊魚等の移動の妨げになっていると考えられます。また、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・再生に配慮する必要があります。

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

(2) 水質の現状と課題

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の水域類型指定(BOD 値)は、河口から有富川合流点までが A 類型であり、有富川から上流が AA 類型に指定されています。

千代川の水質は環境基準を満足し、概ね良好な水質ですが、鳥取中心市街地を流れる袋川については近年改善傾向にあるものの、流域内で最も水質が悪い状況にあります。

表 2.2.4 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	昭和 46.9.14	県
	千代川上流 (有富川との合流点から上流)	AA	昭和 46.9.14	県

出典：鳥取県告示第 740 号(昭和 46 年 9 月 14 日)

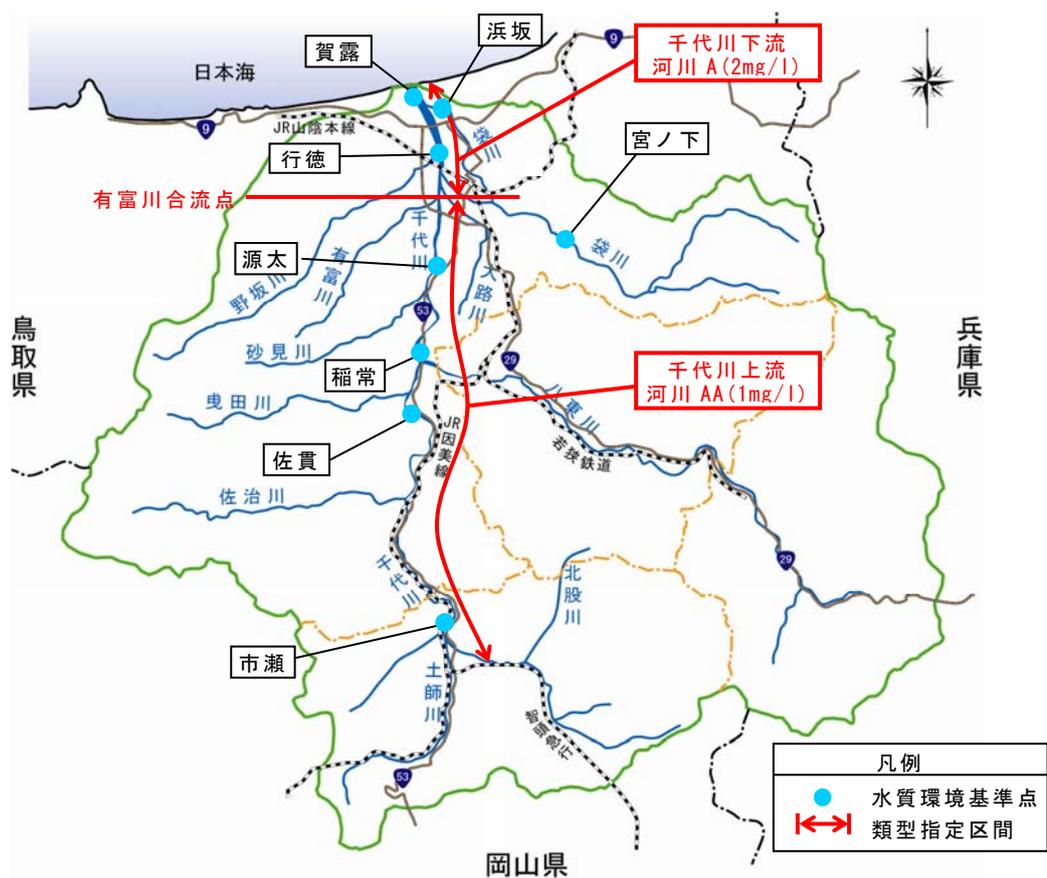
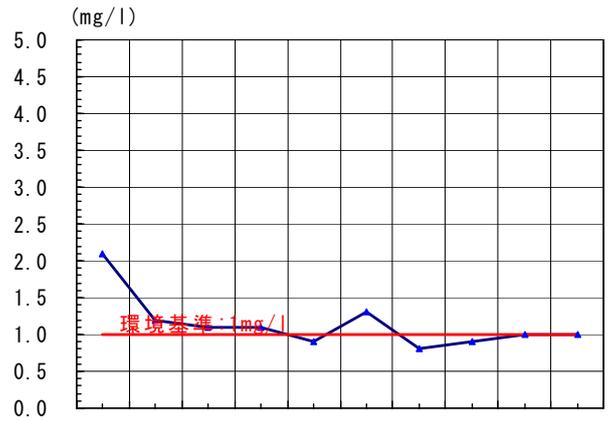
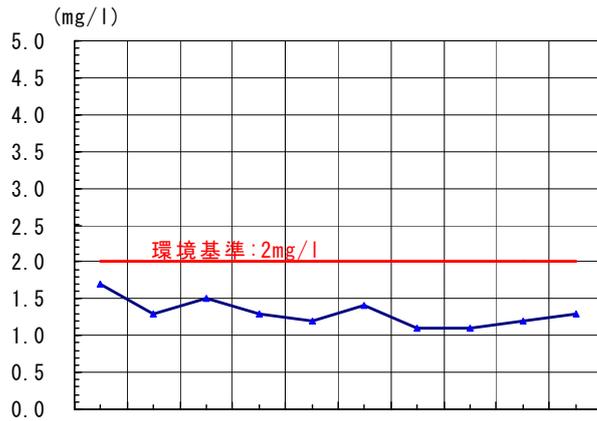


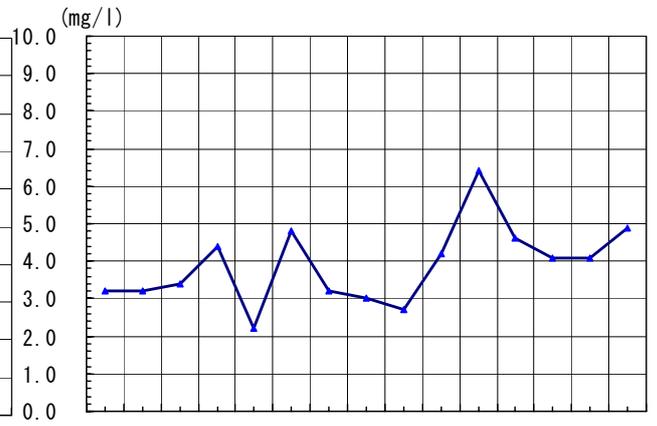
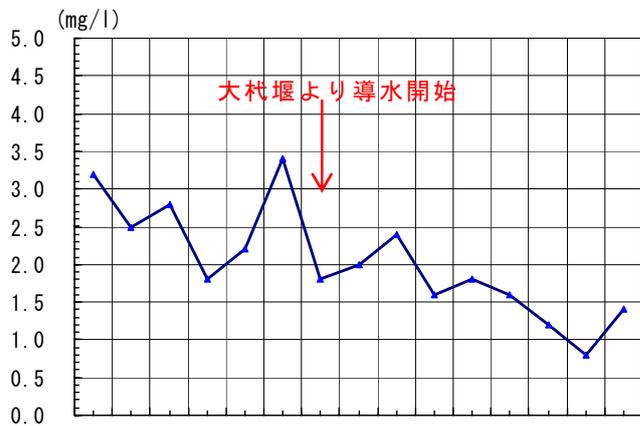
図 2.2.4 水質環境基準点および類型指定区間



平成6年 平成8年 平成10年 平成12年 平成14年
千代川：行徳地点のBOD75%値の経年変化
(平成6年～平成15年)

平成6年 平成8年 平成10年 平成12年 平成14年
千代川：稲常地点のBOD75%値の経年変化
(平成6年～平成15年)

図 2.2.5 千代川：行徳地点および稲常地点における水質の経年変化



H1 H3 H5 H7 H9 H11 H13 H15
袋川出合橋(湯所)地点のBOD75%値の経年変化
(平成元年～平成16年)

H1 H3 H5 H7 H9 H11 H13 H15
袋川：浜坂地点のBOD75%値の経年変化
(平成元年～平成15年)

注)袋川については類型指定はされていません。

上図では、参考として行徳地点の類型指定を記載しています。

図 2.2.6 袋川：浜坂地点における水質の経年変化

また、油等の汚濁物質の流出事故に対し、水質事故対応及び水質の監視等を行っています。

(3)河川空間利用の現状と課題

1)河川空間利用の現状と課題

千代川では、鳥取市民スポーツ広場や倉田広場、河原広場など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のあった伝統行事として、用瀬地区では毎年旧暦の三月三日に「流しびな」（鳥取県無形民族文化財）が催されています。



倉田スポーツ広場のサッカー大会

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。



用瀬の“流しびな”

一方、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。



用瀬の露岩

このように、千代川では、都市域を流れる下流域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。



河原町のアユ祭り

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、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が、千代川本川の鳥取市民スポーツ広場へと続く新袋川の下流端付近は樹木が繁茂し、容易に水辺に近づくことが困難な状況にあります。



新袋川下流端付近の様子

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。

2) 河川空間の適正な利用の現状と課題

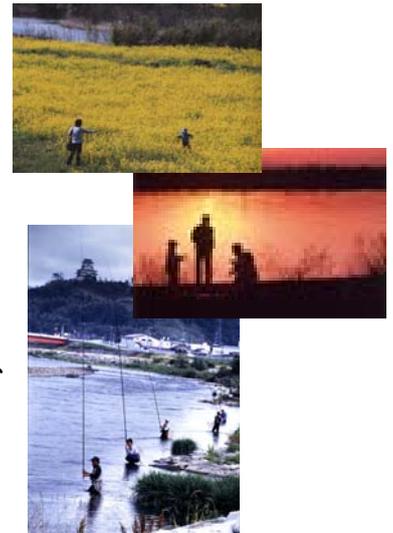
不法投棄や、不法係留などにより河川敷地内の適正な利用がなされていない箇所も見られ、それら不法行為の監視や指導、水面利用の監視が必要です。

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。

(4) 河川景観の現状と課題

千代川には名称が付けられ地域に親しまれている露岩を始め、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など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。



用瀬付近



和奈見付近



稲常橋上流付近

2.3 地域連携

千代川では用瀬地区の「流しびな」の風習が有名で、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」や「KINANSE」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。



毎月1回発行される
千代川ニュース

3. 河川整備に関する方針

3.1 河川整備の基本理念

千代川水系（国管理区間）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めざすため、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。

★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、人と水が密接に係りあった文化的行事など、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

水辺の魅力を最大限に引き出し、住民参加と地域連携など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。

3.2 河川整備の計画対象区間

本計画の対象区間は、千代川水系千代川と支川のうち、国管理区間である45.3kmを対象とします。

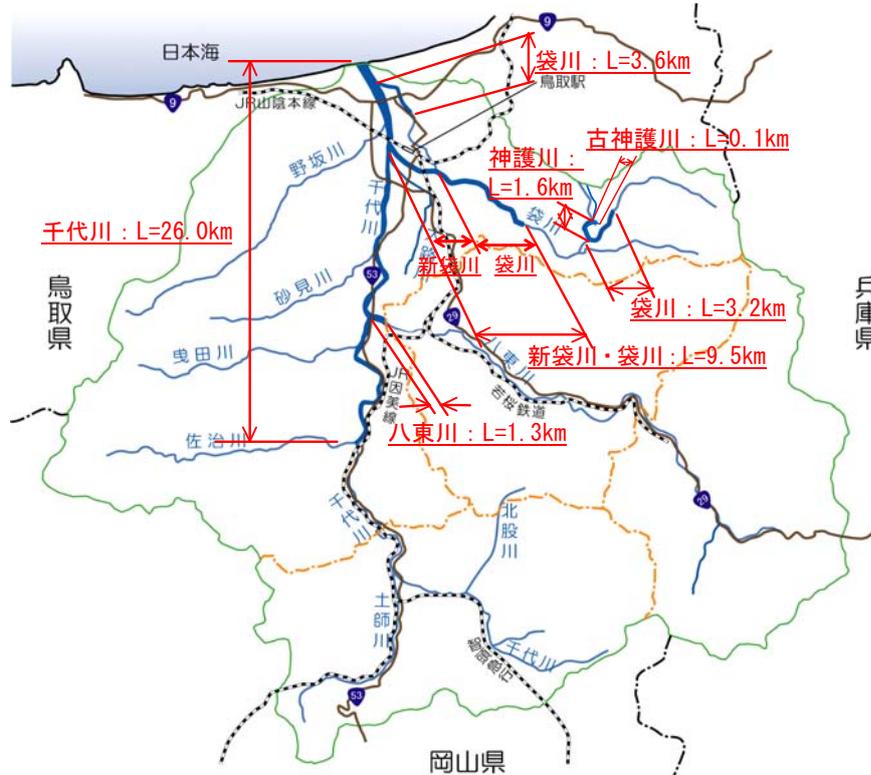


図 3.2.1 河川整備の計画対象区間

表 3.2.1 河川整備の計画対象区間

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

3.3 河川整備の計画対象期間

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、策定後のこれらの状況変化や新たな知見、技術的な進歩等により、必要に応じて適宜見直しを行います。

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または軽減に関する目標

4.1.1 目標設定の背景

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、はん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ため築堤、捷水路工事等を実施し、現在では用瀬地区の築堤工事を実施しています。しかし、再度、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見舞われた場合には、河川水の流れる断面積不足により、計画高水位よりも水位が高くなり堤防の決壊の危険性が高まる箇所や、堤防の高さ不足により水があふれる可能性が高い箇所などがあり、当時よりも人口、資産が増えている現状を考えれば、被害は深刻なものになることが予想されます。

このため、目標を定め、計画的な治水対策を実施していくことが必要です。

4.1.2 整備の目標

(1) 安全性の確保

洪水による災害発生防止および軽減に関しては、『人々が笑顔で安全に暮らせる川づくり』を目指すため、戦後最大洪水である昭和54年10月洪水と同規模の洪水が発生しても計画高水位以下で安全に流すことを目標とします。

千代川では基準地点および主要な地点における洪水防御の基本となる目標流量を次のように定めます。

表 4.1.1 基準地点および主要な地点の目標流量

河川名	地点名	位置	目標流量 (m^3/s)	備考
千代川	行徳	鳥取市古海地先(千代川：約 5.1k)	4,300	基準地点
	袋河原	鳥取市河原町袋河原地先(千代川：約 15.0k)	3,500	
	用瀬	鳥取市用瀬町用瀬地先(千代川：約 24.5k)	1,400	
新袋川・袋川	宮ノ下	鳥取市国府町宮ノ下地先(袋川：約 5.7k)	410	
八東川	片山	鳥取市河原町今在家地先(八東川：約 1.0k)	1,800	

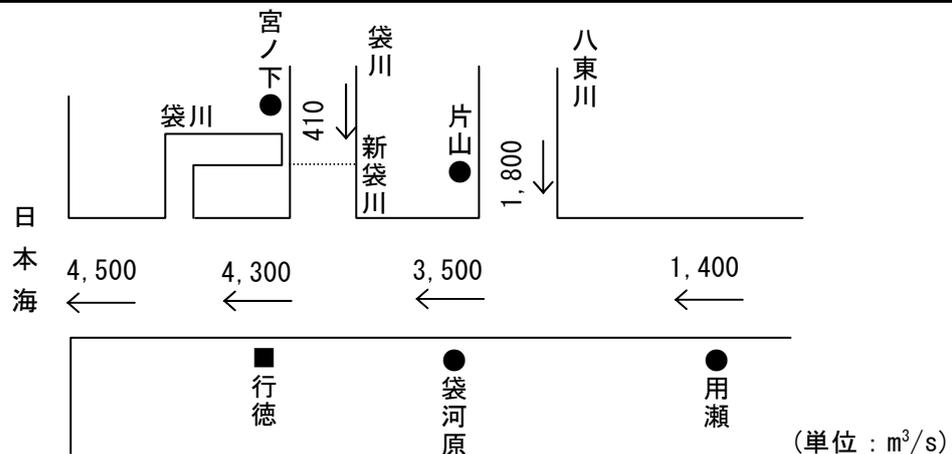


図 4.1.1 基準地点および主要な地点における目標流量

(2) 危機管理体制の強化

不測の事態による災害発生時はもとより、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。

4.2 河川の適正な利用および流水の正常な機能に関する目標

4.2.1 目標設定の背景

千代川流域のうち、特に袋川流域の水利用が多いことから、渇水に対し脆弱な状況にあり、平成6年に宮ノ下地点における観測流量が $0\text{m}^3/\text{s}$ を観測するなど、取水そのものが困難になるなどの事態になったこともありました。また、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。

このように、地域住民が健全な暮らしを営むとともに、多様な動植物の生息・生育環境を保全し、潤いと安らぎに満ちた千代川を実現するためには、水の安定供給が不可欠です。

4.2.2 整備の目標

鳥取市民の安定的な水利用を図るとともに、千代川流域の中で特に渇水に対し脆弱である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 $50,000\text{m}^3/\text{日}$ 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、利水などによりできるだけ支障を生じないようにするため、行徳地点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 $14\text{m}^3/\text{s}$)	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 $1\text{m}^3/\text{s}$	

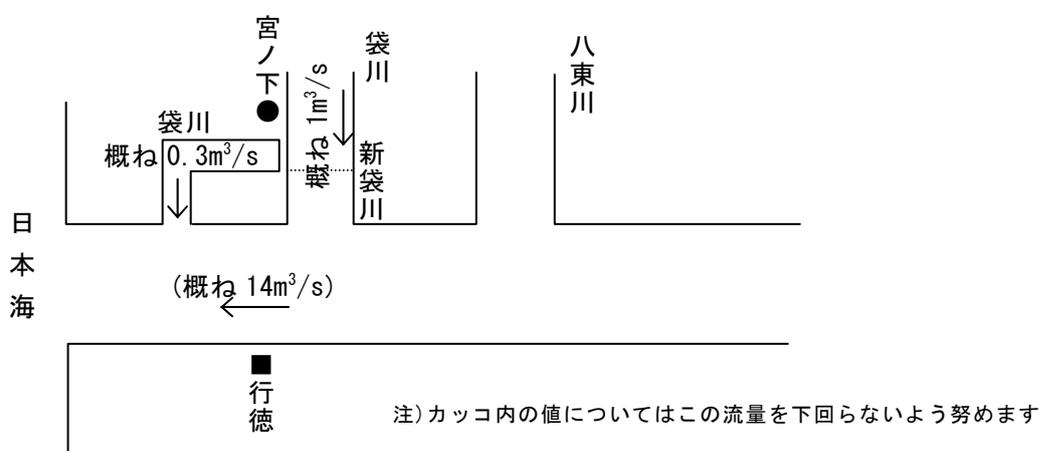


図 4.2.1 流水の正常な機能を維持するため目標とする流量

4.3 河川環境の整備と保全に関する目標

4.3.1 目標設定の背景

下流域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の伝統文化としての「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『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』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。

4.3.2 整備の目標

(1) 動植物の生息・生育環境の保全

動植物の生息地・生育地の保全については、重要な水産資源となっているアユなど回遊性魚類の遡上降下環境の確保に努めるとともに、産卵床を可能な限り保全することに努めます。さらに、瀬、淵が交互に連続する現状の河床形態については、治水面との調和を図り、自然の営力を利用しつつ可能な限り保全に努めるとともに、水際と緑の連続性等を確保することに努めます。

このように、動植物の生息環境の向上に配慮し、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ります。

(2) 水質の保全

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、現状の良好な水質の保全に努めます。

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、人目にもつきやすいことから、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

千代川を特徴づけるものとして、用瀬の「流しびな」や露岩など地域に愛着がもたれるものや和奈見の枕状溶岩など学術的に価値が高いもの、また、護摩土手など歴史的に価値あるものについては保全を図り、千代川らしい水辺景観の保全、維持に努めることにより、ふるさとの歴史の中に育まれた千代川らしさを強調する自然環境、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

現在の地域特性を踏まえつつ、また、千代川水系の国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。

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を提供することに努めます。
	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に努めます。
	和奈見橋～国管理上流端	ふるさとを思い起こさせる水辺の伝統的な行事を守り、千代川らしさを強調した水辺空間の形成に努めます。
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努めます。

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など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。

5. 河川整備の実施に関する事項

5.1 河川工事の目的、種類及び施工の場所

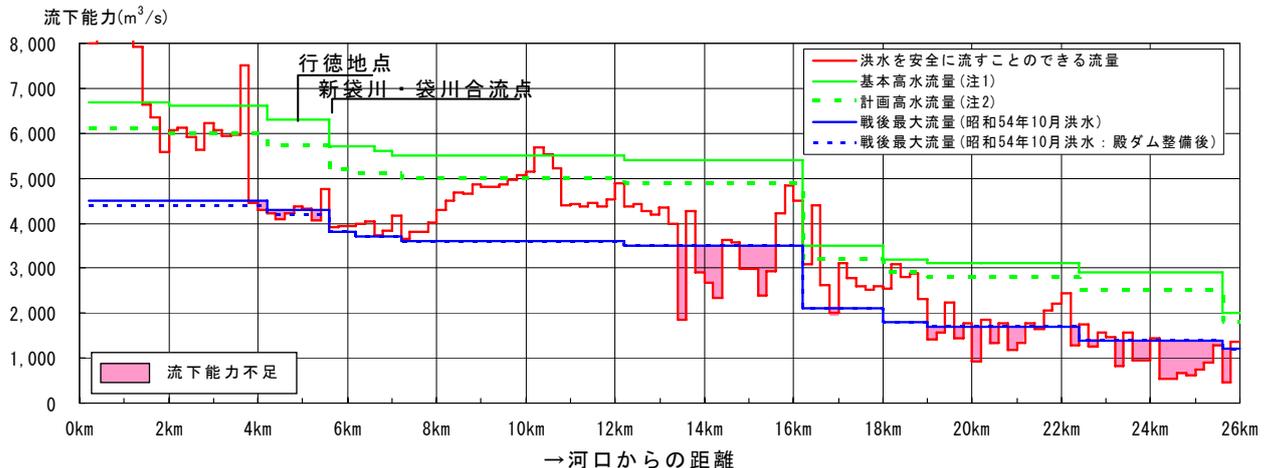
5.1.1 河川工事の目的

戦後最大流量を安全に流すために、堤防高及び堤防幅不足箇所の堤防整備、河床掘削、樹木伐採等の治水事業を実施します。

また、新袋川・袋川がはん濫すれば、鳥取市街地全域に被害が及ぶため、早期に整備水準を向上させる必要があります。しかし、新袋川・袋川は川沿いに住宅等が密集し、堤防の引堤、嵩上げ、河床掘削等の事業は、多数の移転家屋、橋梁の架け替え、堰、床止めなどの横断工作物の改修が必要です。そのため、地域住民の生活に与える影響が大きく、事業費もかかるため、最も影響が少ない方法として上流に洪水調節施設を設置します。

千代川水系の中で特に渇水に対し脆弱であり被害が頻発している新袋川・袋川において、利水面、環境面から必要な流量を安定的に確保します。

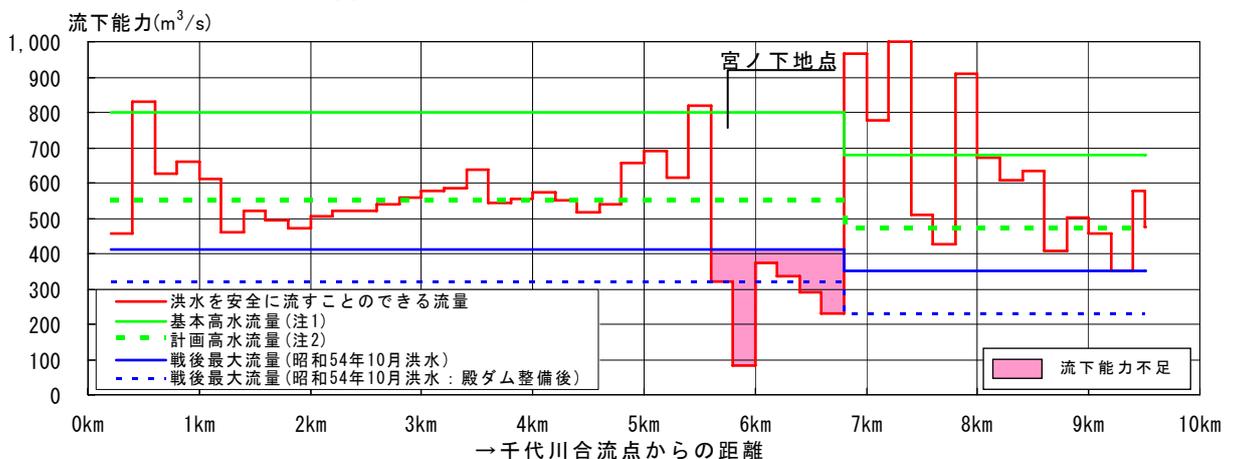
更には、自然環境保全、河川空間の利用促進を水系全体で図ります。



注 1) 基本高水流量：100年間に1回程度発生すると考えられる流量

注 2) 計画高水流量：洪水調節施設設置後の100年間に1回程度発生すると考えられる流量

図 5.1.1 現在千代川が安全に流すことのできる流量



注 1) 基本高水流量：100年間に1回程度発生すると考えられる流量

注 2) 計画高水流量：洪水調節施設(殿ダム)設置後の100年間に1回程度発生すると考えられる流量

図 5.1.2 現在新袋川・袋川が安全に流すことのできる流量

5.1.2 種類及び施工の場所

(1) 洪水調節・水資源開発施設の整備

殿ダム建設事業

①洪水調節

川沿いの市街地を洪水から守るため、100年に1回程度発生すると考えられる洪水 $800\text{m}^3/\text{s}$ (宮ノ下地点)のうち $250\text{m}^3/\text{s}$ を調節しダム下流の洪水被害を軽減します。また、戦後最大洪水に対しては、 $410\text{m}^3/\text{s}$ (宮ノ下地点)のうち $90\text{m}^3/\text{s}$ を調節してダム下流の洪水被害を軽減します。

②河川環境の保全

貯水池に貯めておいた水をダム下流に補給し、袋川の水を利用して田畑の渇水被害を軽減するとともに、川に生息する生物たちの棲みかを守り河川環境を保全します。

③工業用水・水道水の供給

鳥取県東部地区の工業用水として新たに $30,000\text{m}^3/\text{日}$ 、および鳥取市の水道用水として新たに $20,000\text{m}^3/\text{日}$ の取水を可能にします。

④水力発電

放流する水で最大 $1,100\text{kW}$ の発電を行います。

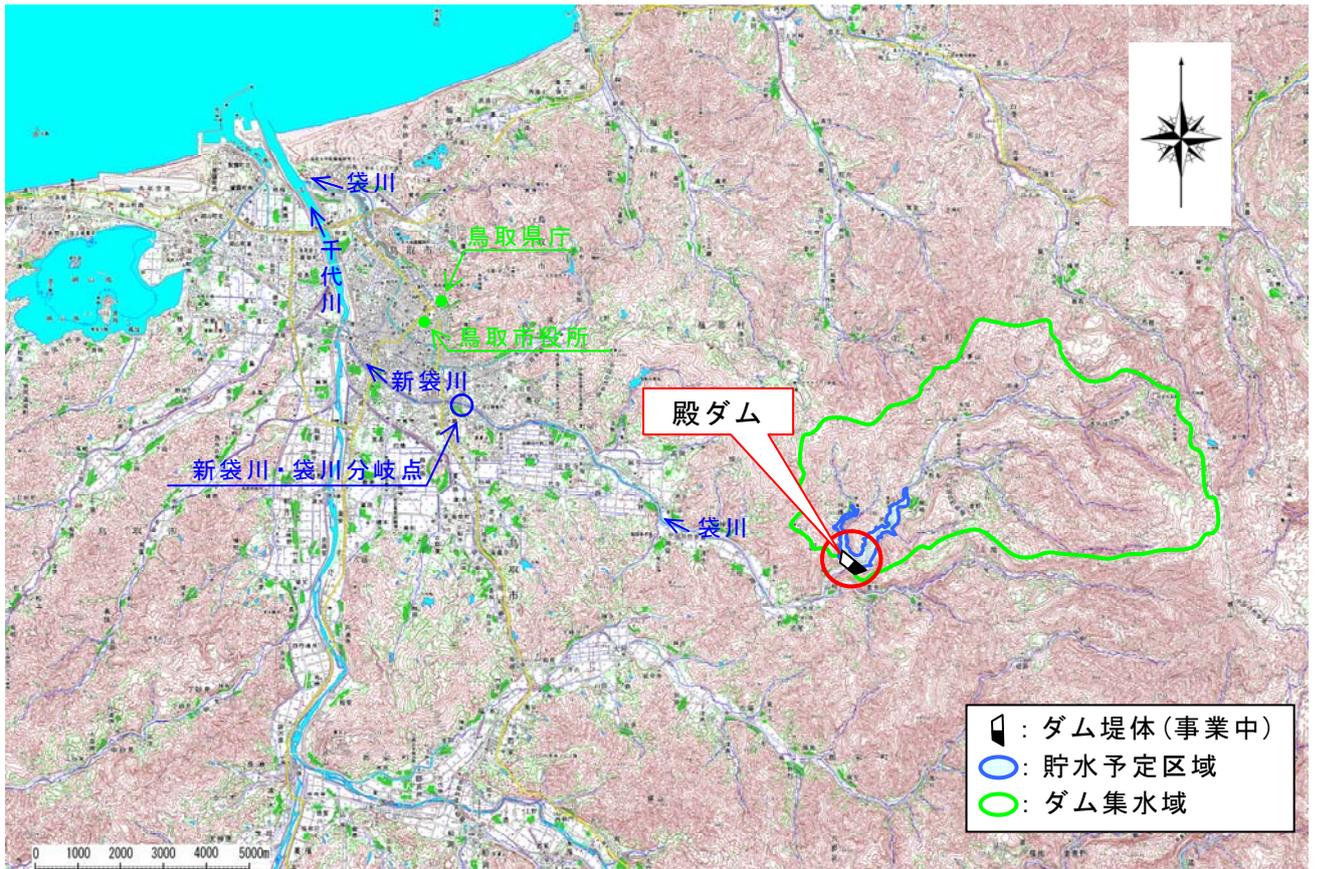


図 5.1.3 殿ダム位置図

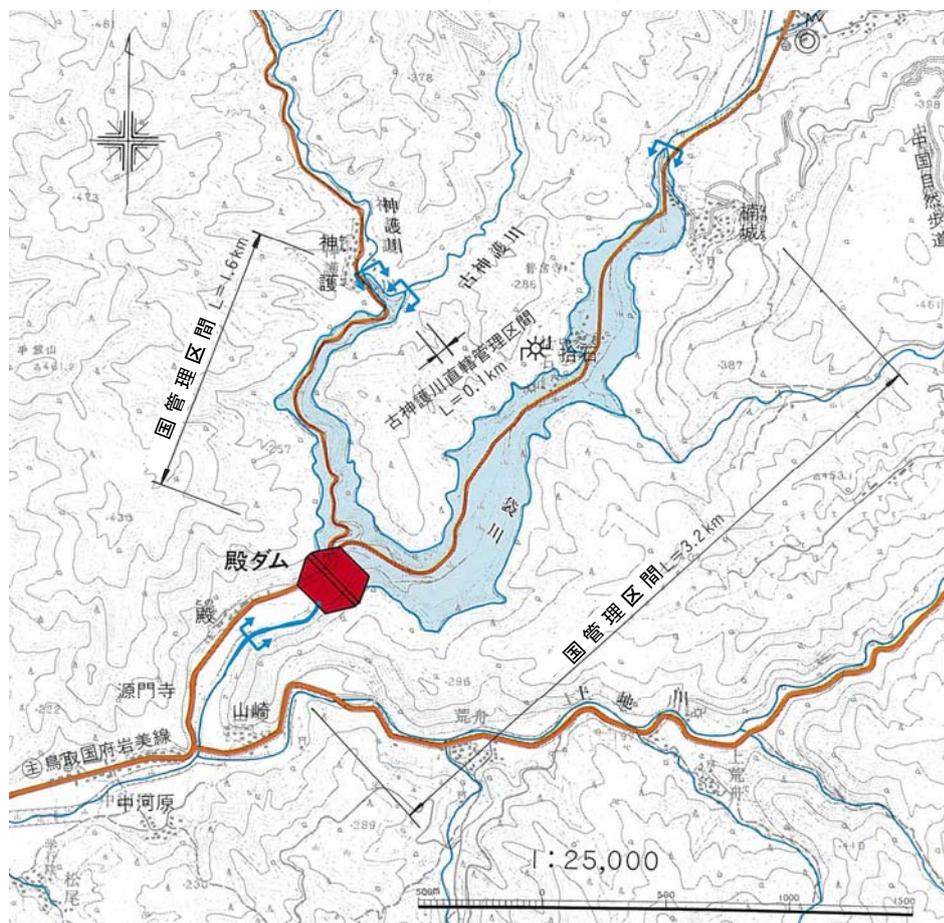


図 5.1.4 殿ダム貯水池平面図

表 5.1.1 殿ダムの諸元

ダム		貯水池	
河川名	千代川水系袋川	集水面積	38.1 km ²
位置	鳥取県鳥取市国府町殿地先	湛水面積	0.64 km ²
形式	ロックフィルダム	総貯水容量	12,400,000 m ³
堤高(高さ)	75 m	有効貯水容量	11,200,000 m ³
堤頂長(長さ)	294 m	洪水時最高水位	EL 194.5 m
堤体積(体積)	約 200 万 m ³	平常時最高貯水位	EL 182.8 m
堤頂標高 (海抜からの標高)	EL 200.0 m	最低水位	EL 163.0 m

集水面積・・・ダムに流れ込む雨が降る地域の面積のことです。

湛水面積・・・ダムの水が貯まっている水面の面積のことです

洪水時最高水位・・・洪水時に一時的に貯留することができる最高水位のことです。

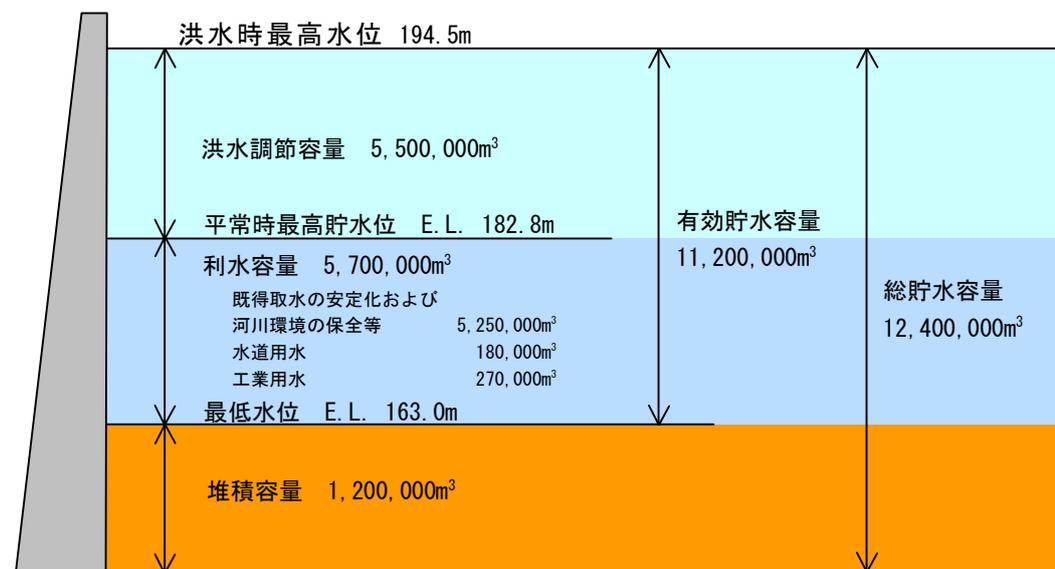


図 5.1.5 殿ダムの貯水池容量配分図

⑤環境への配慮事項

建設工事の実施に当たっては、粉じん、騒音、振動等の発生の抑制に努めるとともに、法面の緑化では郷土種を用い、植生の遷移を考慮して良好な景観形成を図ります。建設工事及び貯水によって影響が生じる可能性のある動植物の重要種については監視を行い、必要に応じて影響を回避、低減する対策を講じます。ダム完成後は、選択取水設備等を運用してダム下流河川の水質等の環境保全に努めます。

(2) 河道の整備

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、生物の生息・生育・繁殖環境の保全・再生に努めるとともに、地域の暮らしや歴史・文化が次代に継承され、育まれるように多自然川づくり、魚がのぼりやすい川づくりに努めます。

また、河川空間利用の促進を図ります。

1) 堤防の整備

千代川水系国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。

表 5.1.2 堤防の整備を実施する箇所

No	地先名	区間
①	稲常地先	千代川右岸 13.4k ~ 14.4k
②	袋河原地先	千代川左岸 14.8k ~ 15.4k
③	渡一木地先	千代川左岸 16.8k ~ 17.0k
④	国英地先	千代川右岸 19.8k ~ 20.2k
⑤	用瀬地先	千代川右岸 24.4k ~ 25.3k
⑥	宮ノ下地先	袋川右岸 5.4k ~ 6.6k
⑦	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。

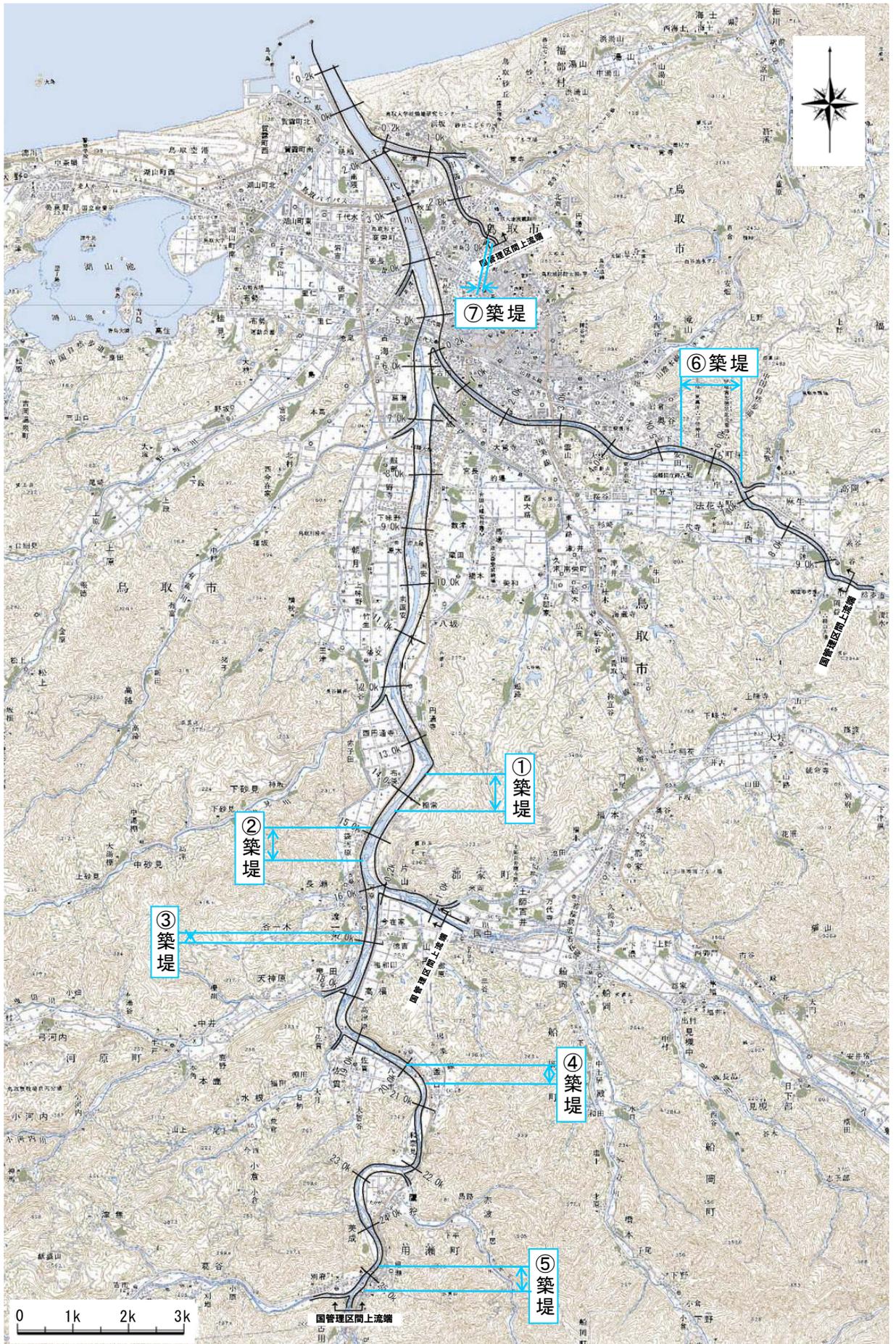


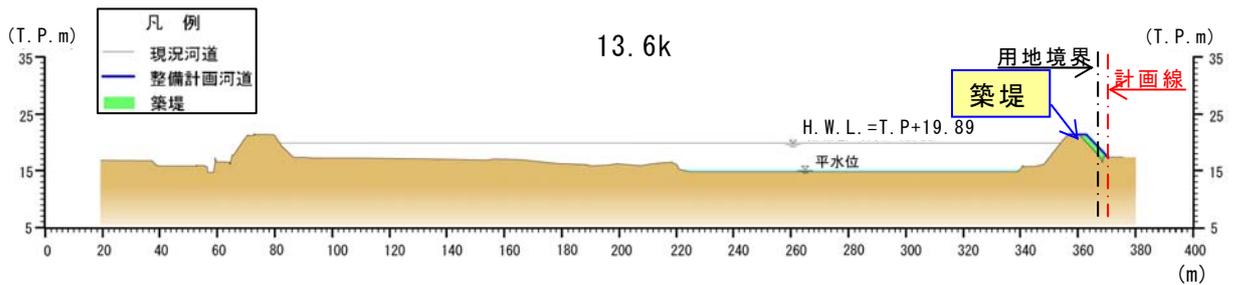
図 5.1.6 堤防の整備を実施する箇所的位置図

①千代川(稲常地先：13.4k～14.4k 右岸)(附図④参照)

当該区間では堤防の高さ及び幅を確保し、洪水のはん濫防止に努めます。



現	状	：堤防高さ及び幅の不足
対	策	：堤防等の整備
整備	効果	：堤防高さ及び幅の確保によるはん濫の防止



注) 支川の合流点処理方法については、関係機関と協議の上、実施します。

②千代川(袋河原地先：14.8k～15.4k 左岸)(附図⑤参照)

当該区間では堤防の高さを確保し、洪水のはん濫防止に努めます。



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はん濫の防止

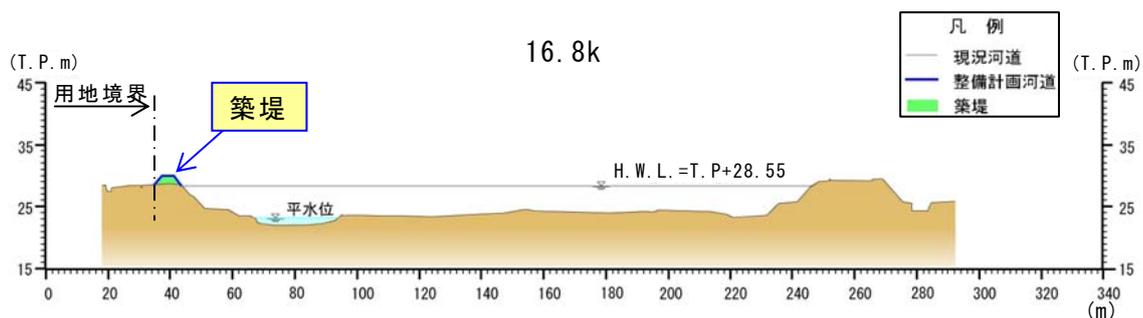


③千代川(渡一木地先：16.8k～17.0k 左岸)(附図⑥参照)

当該区間では堤防の高さを確保し、洪水のはん濫防止に努めます。



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はん濫の防止

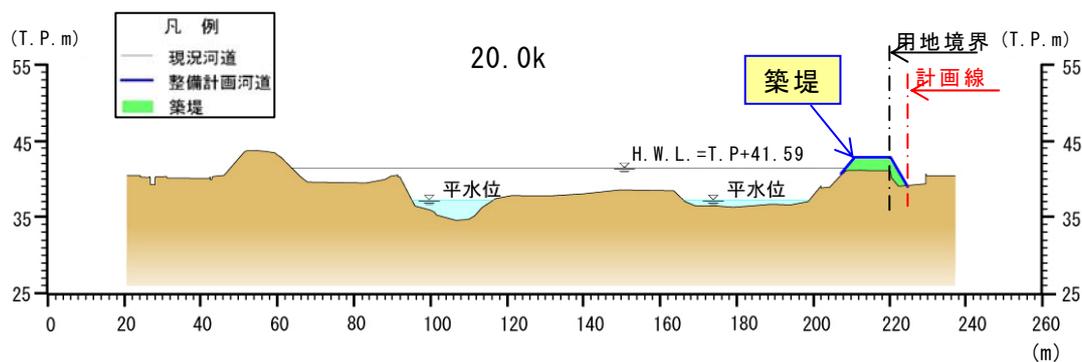


④千代川(国英地先：19.8k～20.2k 右岸)(附図⑦参照)

当該区間では堤防の高さを確保し、洪水のはん濫防止に努めます。



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はん濫の防止

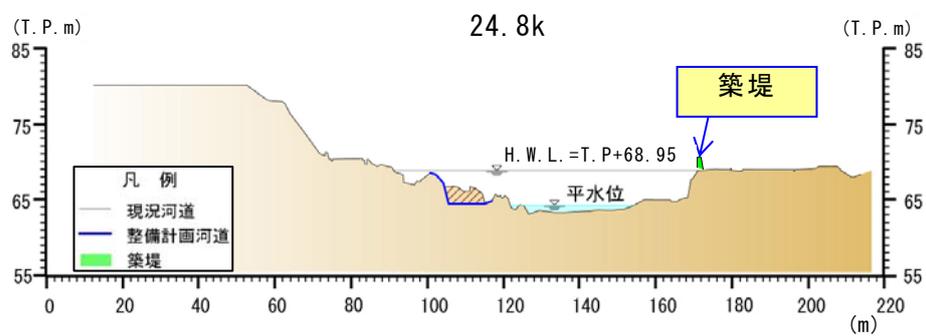


⑤千代川(用瀬地先：24.4k～25.3k 右岸)(附図⑩参照)

当該区間では堤防の高さを確保し、洪水のはん濫防止に努めます。



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はん濫の防止

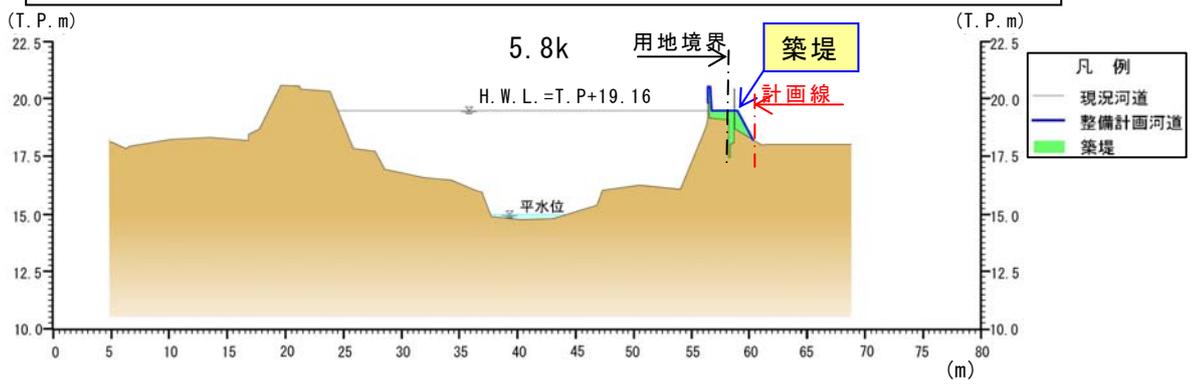


⑥袋川(宮ノ下地先：5.4k～6.6k 右岸)(附図⑪参照)

当該区間では堤防の高さ及び幅を確保し、洪水のはん濫防止に努めます。また、この区間は「史跡の里」として、河川整備と併せ、周辺の自然や歴史的遺産とのネットワークを形成させるため、袋川とのふれあいが可能となる散歩道などを関係機関と一体となって整備を進めます。



現 状：堤防高さ及び幅の不足
 対 策：堤防の整備
 整備効果：堤防高さ及び幅の確保によるはん濫の防止

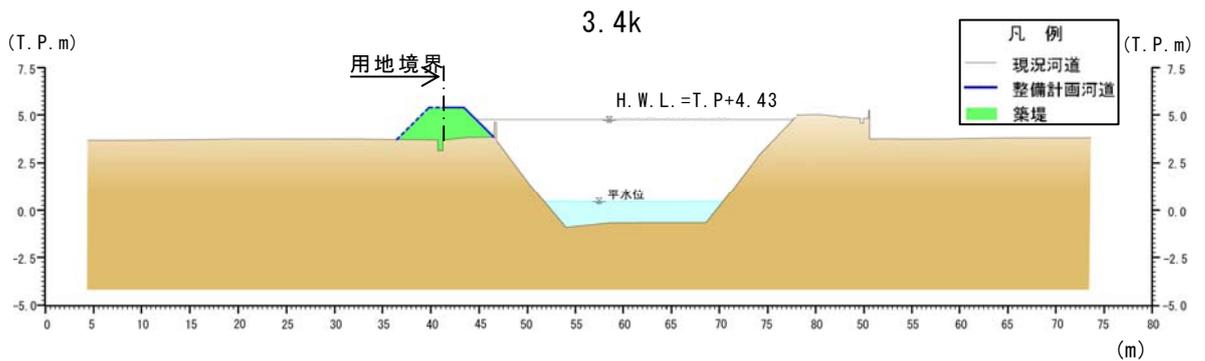


⑦袋川(湯所地先：3.2k～3.46k 左岸)(附図⑫参照)

当該区間では堤防の高さを確保し、洪水のはん濫防止に努めます。



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はん濫の防止



注)点線部分の堤防形状は、背後地の土地利用計画と調整を図り、今後、具体的な計画を作成します。

2) 河床掘削及び樹木伐採

堤防整備を実施しても、目標流量に対して河川水の流れる断面積が不足している箇所においては、断面積の拡大のために河床掘削、樹木伐採を行います。

表 5.1.3(1) 河積確保のための河床掘削を実施する区間

No	地先名	区 間	備 考
①	秋里地先	千代川 3.6k～4.2k	秋里潮止堰の改修
②	古海地先	千代川 5.1k～5.8k	古海揚水堰の改修
③	佐貫地先 八日市地先	千代川 18.9k～21.6k	徳吉堰、八日市堰の改修
④	美成地先	千代川 22.8k～23.8k	大淵頭首工の改修
⑤	用瀬地先	千代川 24.0k～24.9k	

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。

表 5.1.3(2) 河積確保のための樹木伐採を実施する区間

No	地先名	区 間	備 考
⑥	古海地先	千代川 4.7k～5.4k	
⑦	菖蒲地先	千代川 6.9k～7.45k	
⑧	稲常地先	千代川 13.6k～13.75k	
⑨	八日市地先	千代川 20.1k～20.8k	

注) 実施に際しては、今後の樹木の生育状況等により、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。

また、実施にあたっては、河川の自然の営みと治水対策との調和を図りつつ、瀬や淵の保全に努めるとともに、水際部の掘削面の勾配を緩やかにし、一部に浅瀬を残すなど多様な水深を出現させることで、多様な動植物が生息・生育する自然環境の保全に努めます。

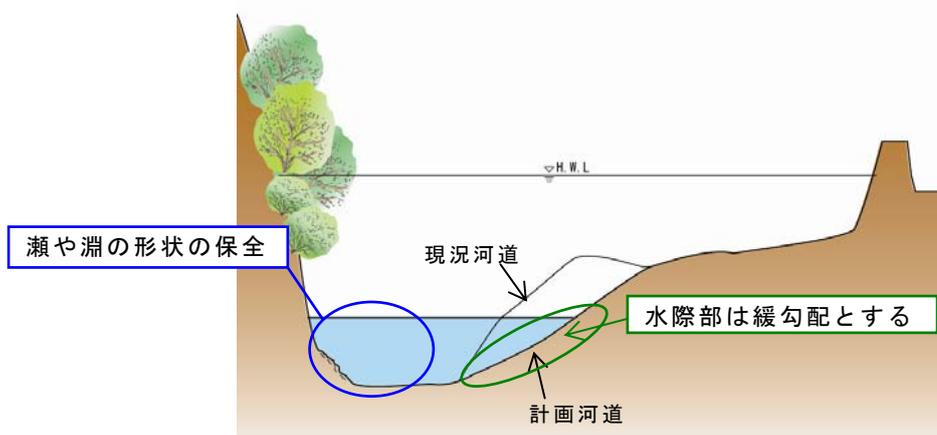


図 5.1.7 河床掘削のイメージ

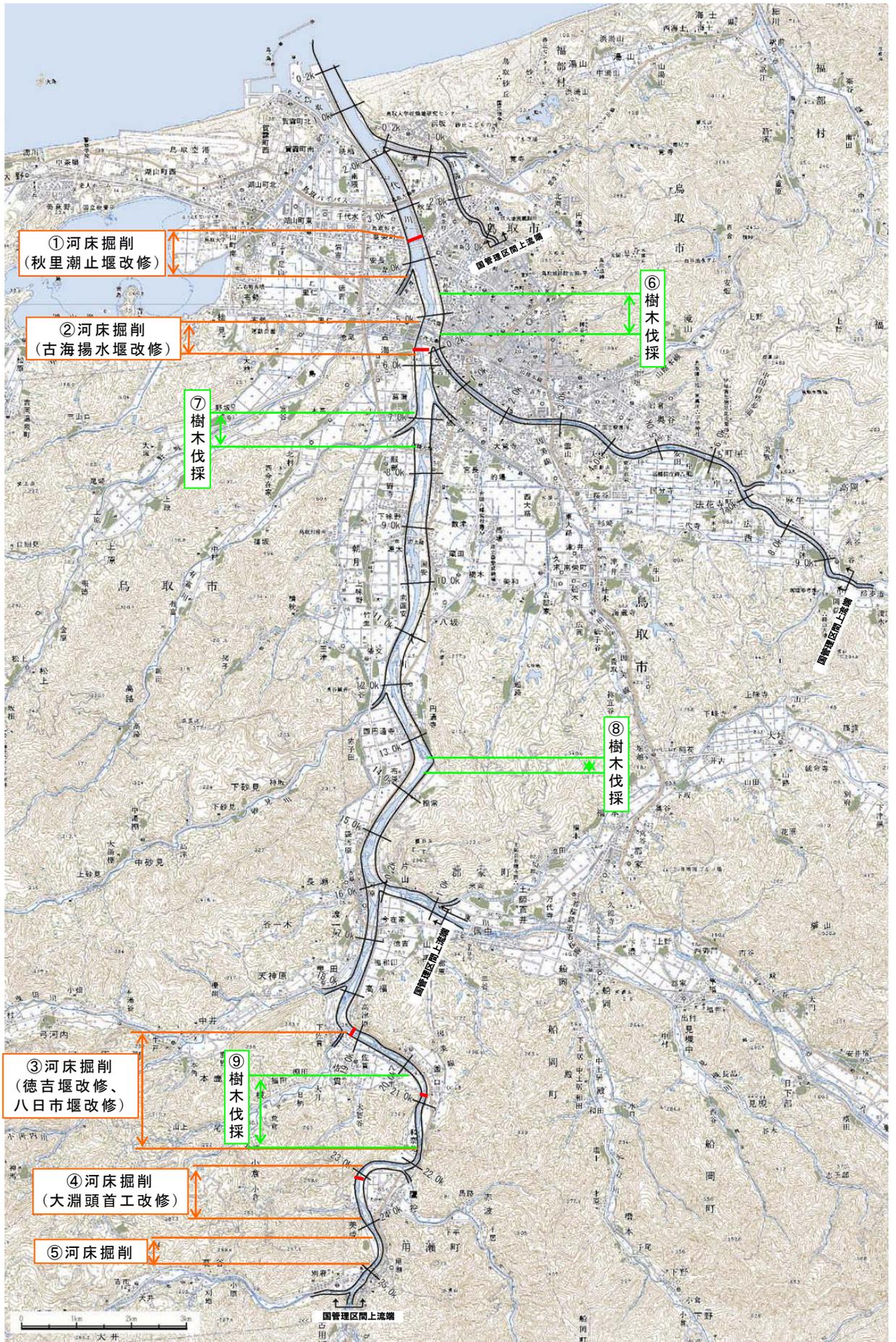


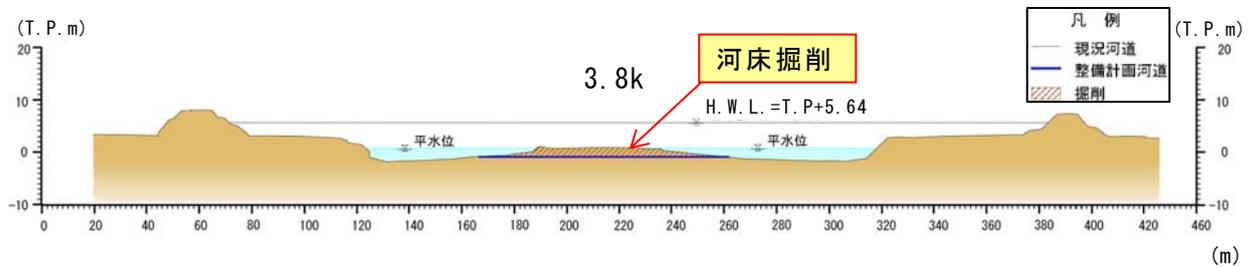
図 5.1.8 河積確保のための河道整備区間位置図

①千代川(秋里地先：3.6k～4.2k)(附図①参照)

当該区間では、河床掘削とそれに伴う秋里潮止堰の改修により整備計画目標流量の安全な流下を図ります。



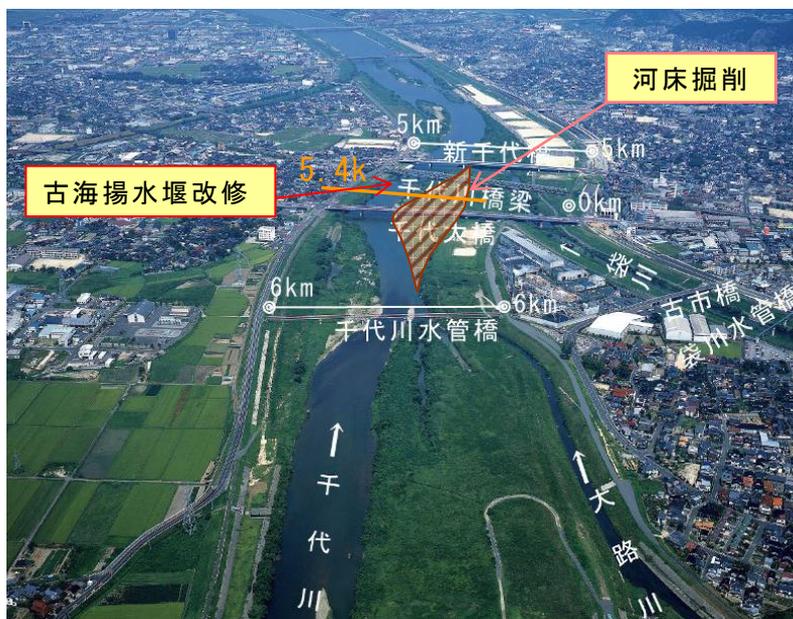
現 状：断面の不足
 対 策：河床掘削(堰の改修)
 整備効果：水位低下によるはん濫の防止



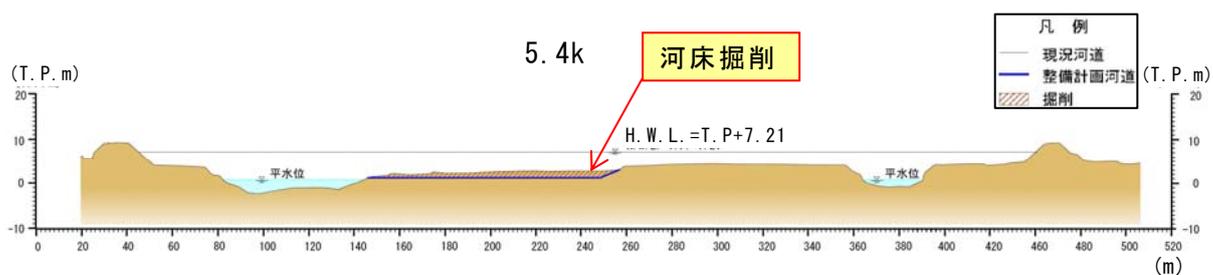
注)多様な動植物が生息・生育する自然環境の保全に努めます。

②千代川(古海地先：5.1k～5.8k)(附図②参照)

当該区間では、河床掘削とそれに伴う古海揚水堰を改修して、整備計画目標計画流量の安全な流下を図ります。また、この区間は、河床掘削とあわせ、千代橋下流の千代川スポーツ広場と一体となった親水空間としての整備を行います。



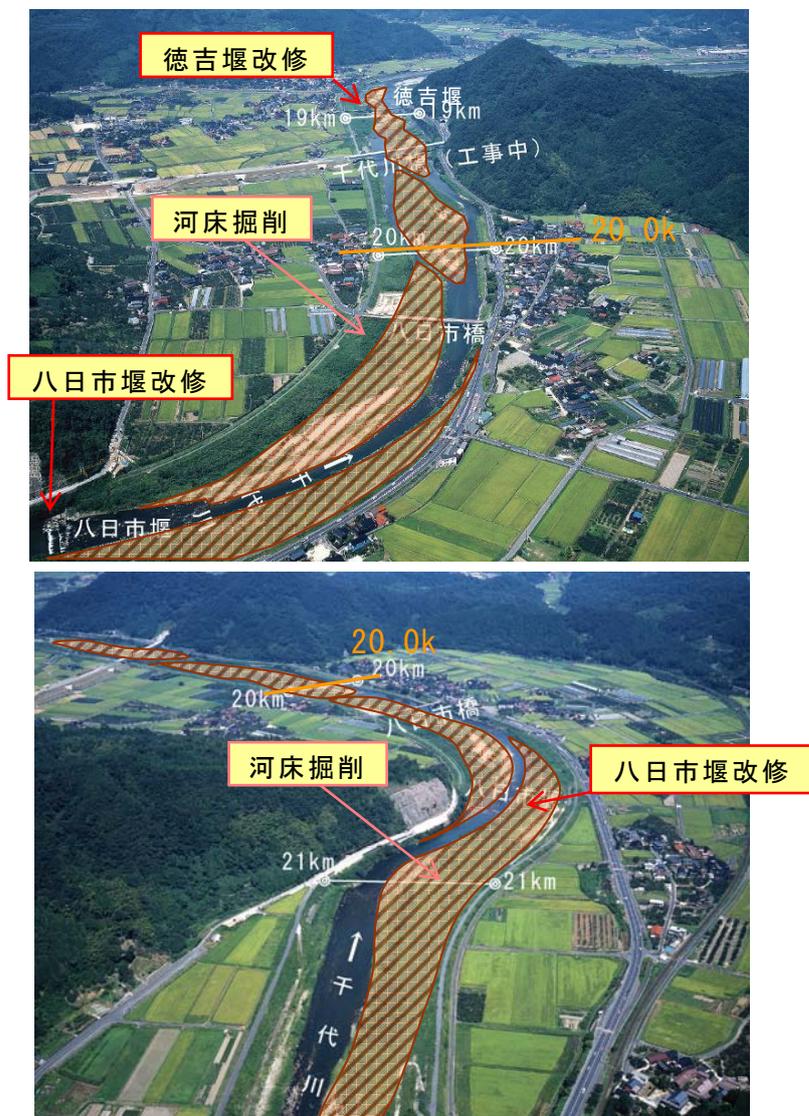
現 状：断面の不足
 対 策：河床掘削(堰の改修)
 整備効果：水位低下によるはん濫の防止



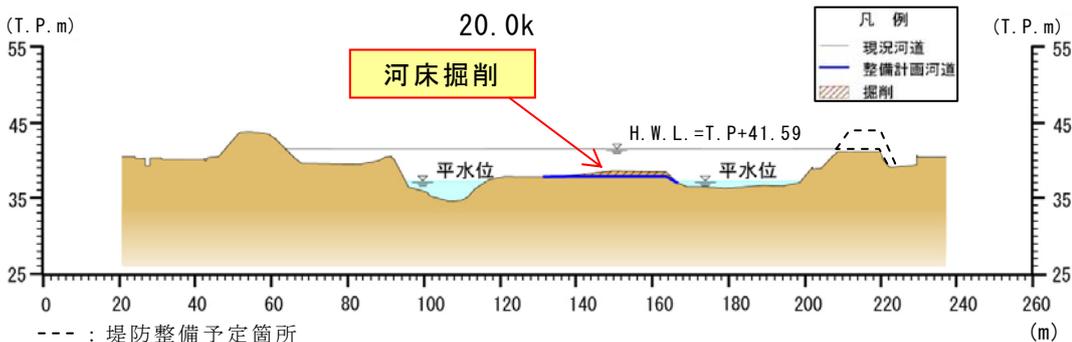
注)多様な動植物が生息・生育する自然環境の保全に努めます。

③千代川(佐貫地先、八日市地先：18.9k～21.6k)(附图⑦、⑧参照)

当該区間では、河床掘削を行うとともに、徳吉堰、八日市堰を改修し、整備計画目標流量の安全な流下を図ります。



現 状：断面の不足
 対 策：河床掘削(堰の改修)
 整備効果：水位低下によるはん濫の防止



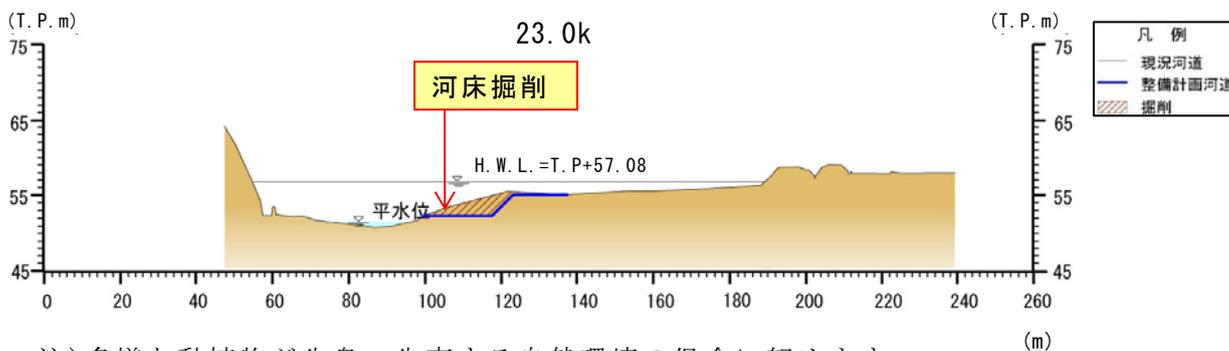
注) 多様な動植物が生息・生育する自然環境の保全に努めます。

④千代川(美成地先：22.8k～23.8k)(附図⑨参照)

当該区間では、河床掘削を行うとともに大淵頭首工を改修して、整備計画目標流量の安全な流下を図ります。



現 状：断面の不足
 対 策：河床掘削(堰の改修)
 整備効果：水位低下によるはん濫の防止



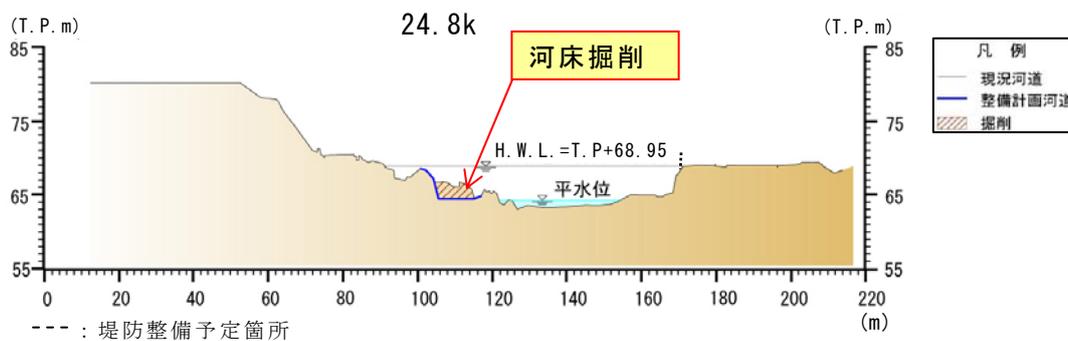
注) 多様な動植物が生息・生育する自然環境の保全に努めます。

⑤千代川(用瀬地先：24.2k～24.9k)(附図⑩参照)

当該区間では築堤と併せ河床掘削を実施し、整備計画目標流量の安全な流下を図ります。



現 状：断面の不足
 対 策：河床掘削
 整備効果：水位低下によるはん濫の防止



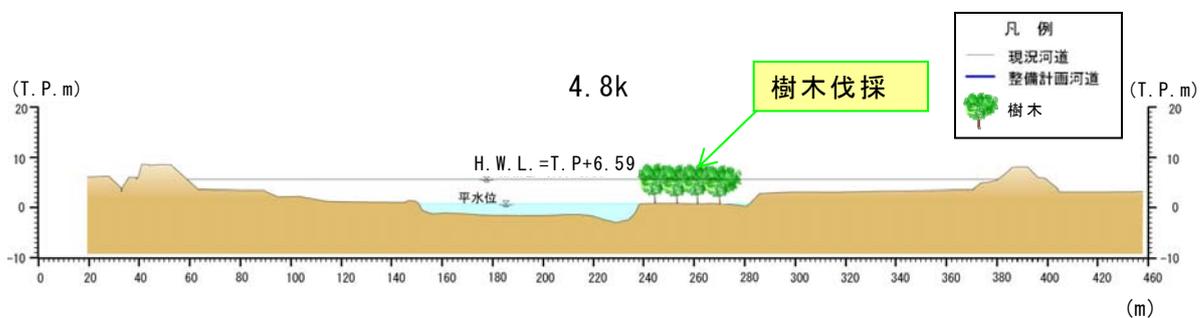
注)地域に親しまれ、良好な河川景観を形成している用瀬の露岩(24.6k付近)については可能な限り保全します。また、多様な動植物が生息・生育する自然環境の保全に努めます。

⑥千代川(古海地先：4.7k～5.4k)(附図②参照)

当該区間では樹木伐採を実施し、整備計画目標流量の安全な流下を図ります。



現 状：断面の不足
 対 策：樹木伐採
 整備効果：水位低下によるはん濫の防止



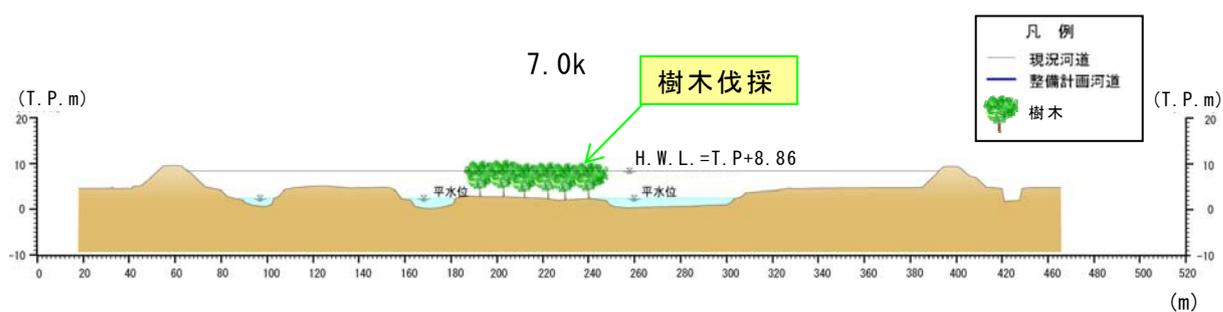
注) 多様な動植物が生息・生育する自然環境の保全に努めます。

⑦千代川(菖蒲地先：6.9k～7.45k)(附図③参照)

当該区間では樹木伐採を実施し、整備計画目標流量の安全な流下を図ります。



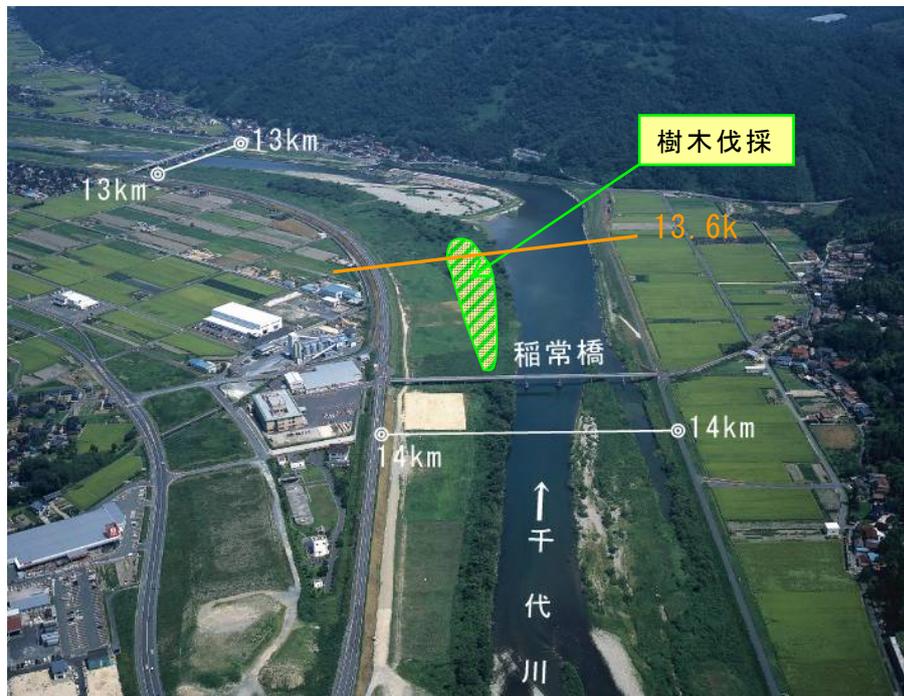
現	状	：断面の不足
対	策	：樹木伐採
整備	効果	：水位低下によるはん濫の防止



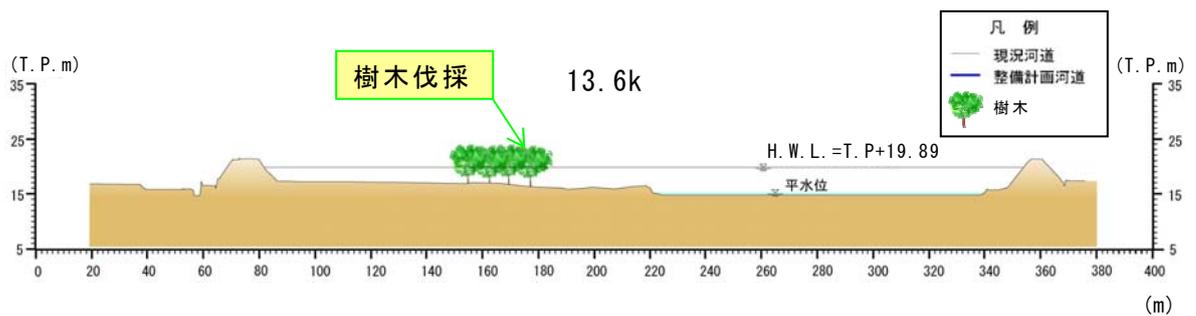
注)多様な動植物が生息・生育する自然環境の保全に努めます。

⑧千代川(稲常地先：13.6k～13.75k)(附図④参照)

当該区間では樹木伐採を実施し、整備計画目標流量の安全な流下を図ります。



現 状：断面の不足
 対 策：樹木伐採
 整備効果：水位低下によるはん濫の防止



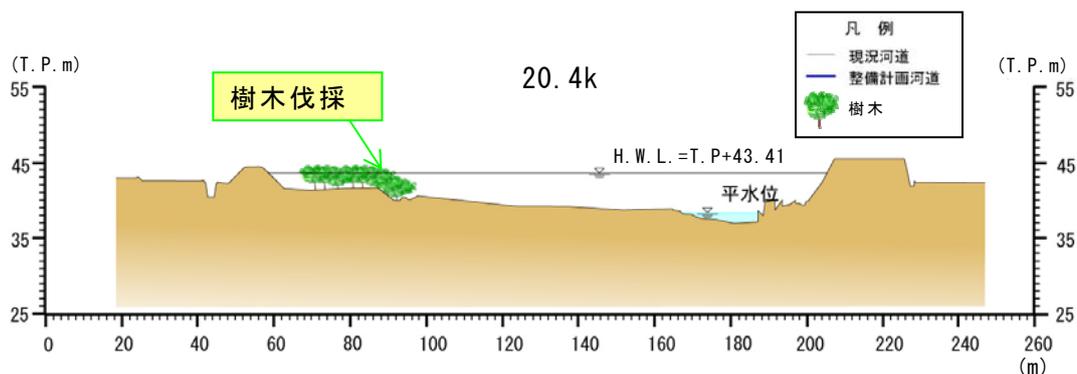
注)多様な動植物が生息・生育する自然環境の保全に努めます。

⑨千代川(八日市地先：20.1k～20.8k)(附図⑦、⑧参照)

当該区間では樹木伐採を実施し、整備計画目標流量の安全な流下を図ります。



現 状：断面の不足
 対 策：樹木伐採
 整備効果：水位低下によるはん濫の防止



注)多様な動植物が生息・生育する自然環境の保全に努めます。

5.2 河川維持の目的、種類及び施工の場所

千代川の維持管理においては、河川維持管理計画に基づき、洪水等による災害の発生の防止、河川の適正な利用、流水の正常な機能維持や河川環境の整備と保全の観点から、洪水時や濁水時だけでなく、平常時から千代川が確保すべき機能が十分発揮できるよう関係機関や地域住民等との連携を図り適正な維持管理を行います。

5.2.1 洪水等による災害の発生の防止または軽減に関する事項

(1) 河川情報の収集・提供

水文、水質など河川管理に資する情報とともに、河川水辺の国勢調査等により河川環境に関する情報を適切に収集します。収集した情報は、長期的な保存・蓄積や迅速な活用が図られるよう電子化を進めます。

洪水時などにおいては、既存の無線システムや光ファイバー網を活用し、雨量や河川の水位などに加え、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などの河川情報を迅速に収集します。



河川監視カメラ(行徳)

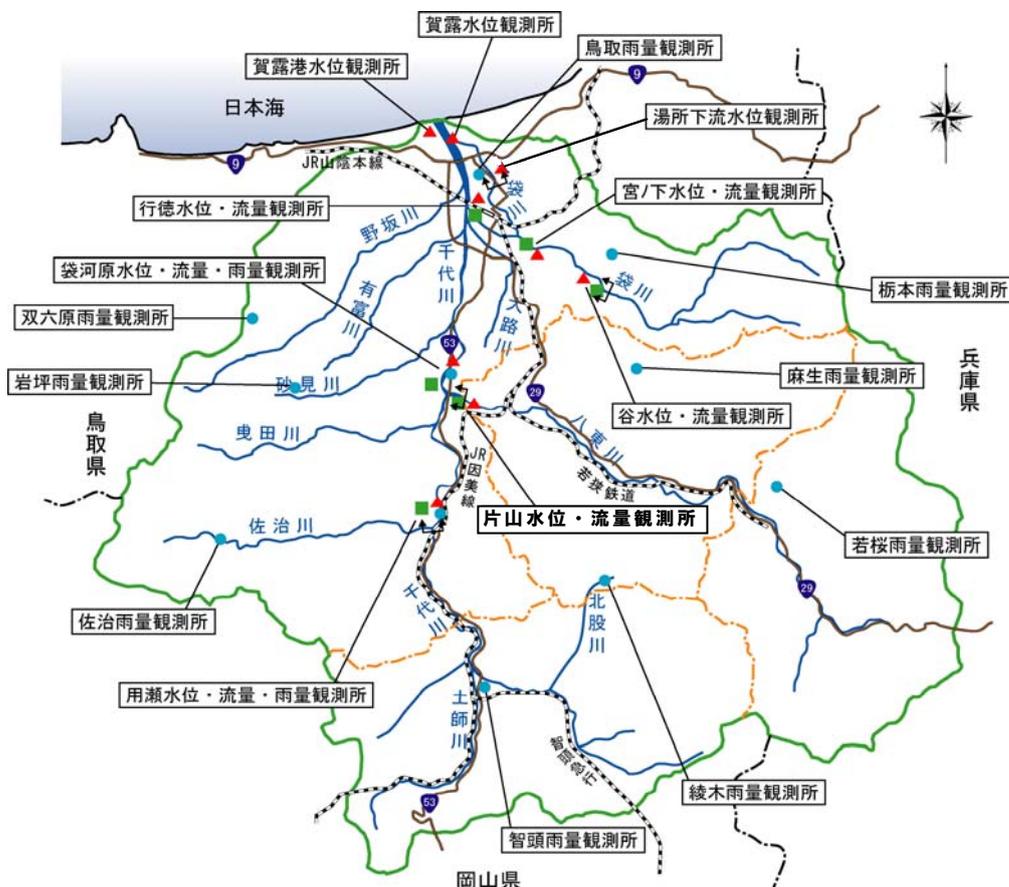


図 5.2.1 千代川流域内にある雨量計および水位計

また、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、平常時および洪水時など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。



河川パトロール

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、検索など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など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。

(2) 堤防および河道の維持管理

1) 堤防の除草・維持修繕

堤防の機能を維持するとともに、亀裂・堤防斜面の崩れなど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、堤防および護岸などの施設に破損などの異常が認められた場合には、速やかに補修を行います。



被災箇所の測量

また、計画高水位以下の水位時における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。

2) 河道内樹木の管理

河道内の樹木は、動植物の生息・生育環境や河川景観を形成するなど、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、生物の産卵期や繁殖期は避けることに努めます。

3)河道内土砂の管理

堆砂による流水阻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などを行い、河川の土砂堆積、河床低下などの状況を把握し、その状況に応じて適切に措置します。

土砂などが堆積し洪水の流下の支障となる場合には適宜浚渫などを実施し、河床の深掘れにより護岸などの機能に支障がある場合には補修など適切に対応を図ります。

また、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。

(3)河川管理施設等の維持管理

床止、水門、排水ポンプ場などの河川管理施設が、所要の機能を発揮できるように定期的に巡視及び点検を行い、劣化、老朽化など異常が認められた場合には適切に補修、整備を行います。

また、多くの水門の操作は、地先の実情に詳しい地域の方に管理を委託していますが、今後、水門操作員の高齢化や人員不足が予想されるため施設の統合や集中管理による遠隔操作化などの省力化、高度化を図るなど、より確実な河川管理施設の操作が行なわれるように努めます。

表 5.2.1 国管理区間内の水閘門等河川管理施設数

堰	水門	排水ポンプ場	排水門・取水門	計
1	3	4	55	63

なお、許可工作物については、不具合や損壊等によって、洪水時に堤防の居住側への逆流や、さらには堤防の決壊に結びつき、流出によって洪水の疎通の妨げとなる場合があります。これらを早期に把握するために、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、目視による巡視点検を行い、異常が認められた場合には、関係自治体等と連携を取って適切に補修、整備を行います。



排水門の点検

(4) 災害復旧

洪水や地震等により河川管理施設が被害を受けた場合は、速やかに復旧対策を行います。

大規模災害が発生した場合に、河川管理施設や公共土木施設の被災情報を迅速に収集するため、これらの施設の整備・管理等に関して専門の知識を持つ防災エキスパートの協力を得ます。

(5) 危機管理体制の整備

1) 災害時の巡視体制

河川管理施設の状況や異常発生の有無を把握するため、洪水や地震などの災害発生時及び河川に異常が発生した場合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。



照明車と排水ポンプ車

2) 水防体制

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、水防活動や避難など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など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などを聞き取り、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」を定期的で開催し、連絡体制の確認、重要水防箇所の合同巡視、水防訓練など水防体制の充実を図ります。また、土砂、土のう袋など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。



水防演習

さらに、洪水時には、水防団等が迅速な水防活動を行えるように河川情報を提供する等の支援を行います。

4)洪水予報、水位到達情報、水防警報

雨量、水位、洪水予測などの情報を基にして、各種河川情報を発表・通知します。

国管理区間のうち、「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、国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、河川情報の説明などを行い防災・減災活動の支援をします。

5)水防資機材

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。

6)洪水ハザードマップ

洪水時に適切に対応するため、各自治体の洪水ハザードマップの作成、公表に対し、引き続き支援・協力を行います。

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、防災計画検討などの取り組みに対し必要な支援・協力を行います。

5.2.2 河川の適正な利用および流水の正常な機能の維持に関する事項

(1) 水質の保全

水質の保全にあたっては、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、現況水質の維持に努めます。

なお、水質観測は、河川水の適正な管理を行うために、主要地点において年間12回（月当たり1回）調査します。

(2) 水質事故への対応

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。

(3) 渇水への対応

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「千代川渇水情報交換会」等を活用するなどして情報を共有し、渇水時に迅速な対応ができる体制の充実を図ります。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と呼びかけるなど、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（月当たり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（行徳地点で、 $14\text{m}^3/\text{s}$ 以下を目安）に実施します。



平成6年8月の渇水（袋川：玉鉾橋付近）

5.2.3 河川環境の整備と保全に関する事項

(1) 河川環境のモニタリング

千代川には、多様な動植物が生息・生育しており、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、ホームページ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、植生外来種およ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などの情報を基に作成、あるいは修正します。

(2) 河川空間の適正な利用

河川空間の保全と利活用に当たっては、平成元年3月に策定した「千代川水系河川環境管理基本計画」に基づき、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などは、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関係自治体等と連携を図ります。



水辺の楽校・谷広場



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または許可基準に反する工作物や大規模な捨土、不法盛土や掘削などは、洪水の疎通の妨げとなったり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他、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、発生防止に努めます。

(3)河川美化のための体制

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、土砂など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など適切な対策を講じます。



河川清掃の様子



用瀬の流しびな

(4)地域と一体になった河川管理

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・生育場の機能の保全などに留意して、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』などを通じて、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。



和奈見の枕状溶岩

6. その他河川整備を総合的に行うために必要な事項

6.1 連携と協働

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、地元住民などが、それぞれの役割を十分理解しつつ、互いに連携しあい川づくりを進めていくことが必要です。

千代川では、地域と連携した川づくりとして、現在実施している内容に加え、魚道などの魚類遡上環境の改善等、許可工作物の改修に関し、必要に応じて支援していくとともに、地域の要望を踏まえ積極的に対応を図ります。

【現在実施している主な内容】

- ・河川愛護月間などにおける河川清掃等の行事、水防演習、各種イベントやインターネットの他、事務所広報誌「KINANSE」や千代川流域圏会議広報誌「千代川ニュース」などを通じ、治水、利水、河川環境に関する知識の向上や河川愛護、河川美化などの普及や啓発に努めています。
- ・千代川を軸とした交流・連携を図り、豊かなふるさとを創造することを目的として平成 9 年 12 月に発足した「千代川流域圏会議」への必要な情報の提供を行っています。

6.2 情報の共有化

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、ホームページ等を活用して千代川の河川整備状況や自然環境の現状等に関する情報を広く共有すると共に、意見交換の場づくりを図るなど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。

6.3 意識の向上

河川の持つ治水・利水・環境それぞれの機能は、河川管理者が提供するものではなく、地域住民自らが主体的に行動することではじめて十分な機能が発揮されるものです。

治水に関しては、その時点での整備水準を上回る規模の洪水が発生した場合の被害を最小限に留めるためには、地域住民の防災意識の向上が必要となります。このため、既に公表している浸水想定区域図に加え、市町が作成するハザードマップの作成に関しては必要な情報の提供や作成支援を進めます。

利水に関しては、節水などの量的対策や、家庭雑排水に対する対策など、身近に出来る取り組みが地域に根付くように広報、啓発活動を進めます。

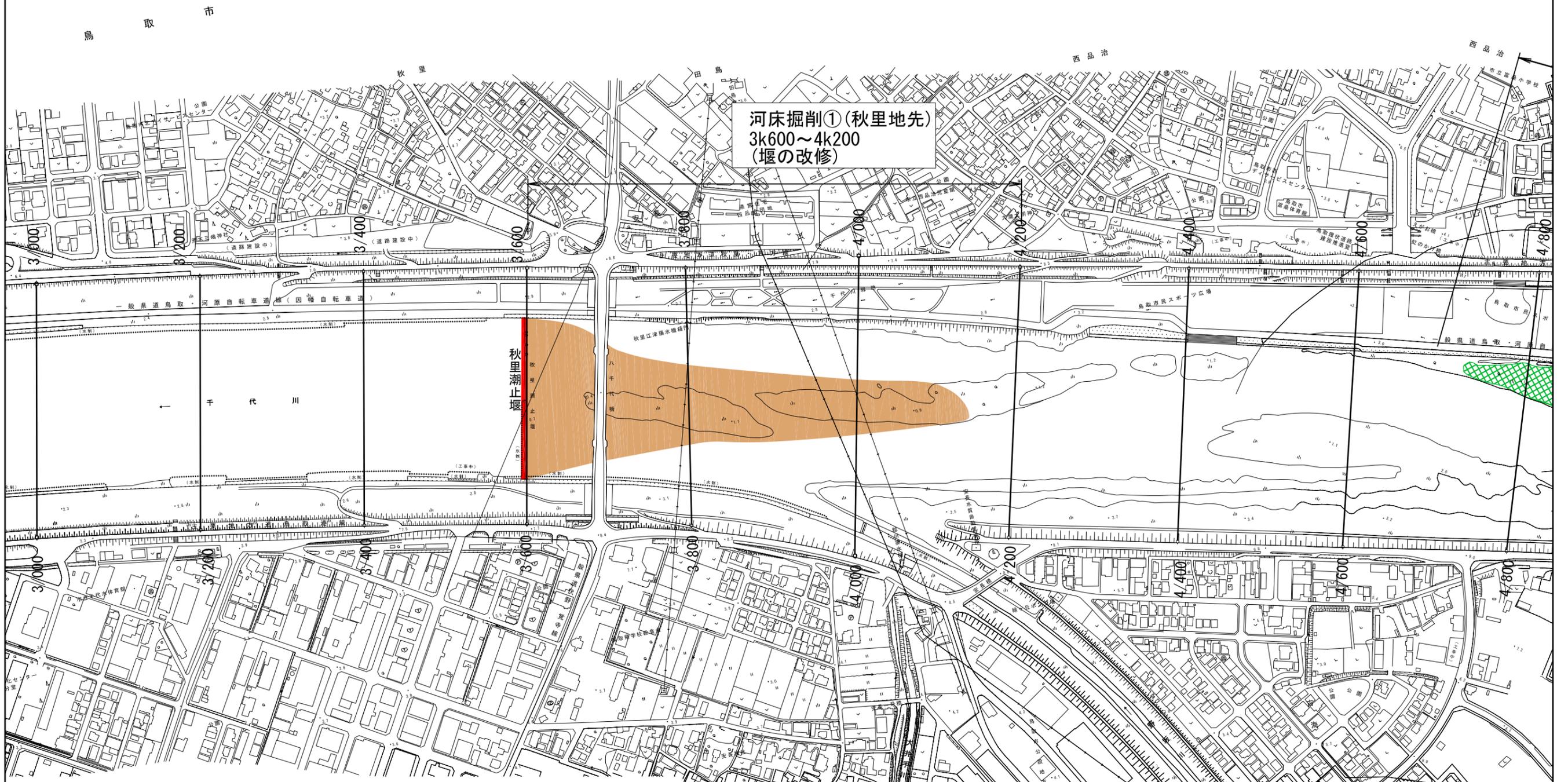
環境に関しては、千代川の自然の豊かさを実感できるように、空間形成づくりに加え、生物調査など自然体験活動等を通じて千代川に接する機会の提供、将来を担う子供たちへの環境教育の支援など、千代川に対する関心が高まるよう活動を行います。

6.4 社会環境の変化への対応

地域社会の変化に伴い、千代川の河川空間が果たすべき役割も、新たな社会環境への対応が求められています。また、千代川は社会基盤形成の一つとして、多様な機能が求められている。

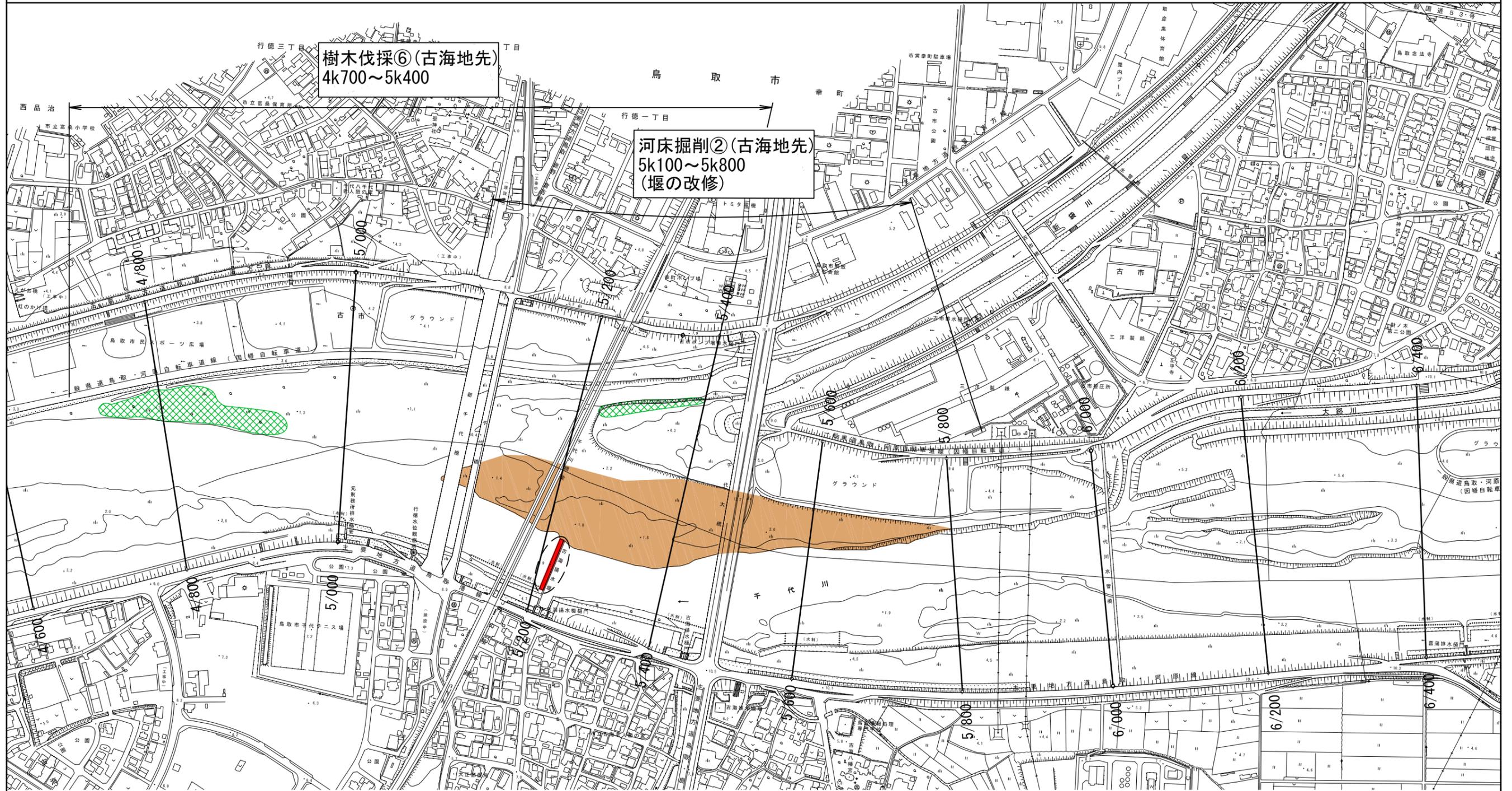
このため、千代川の河川整備では、地域計画などとの連携を図りつつ、施設整備などのハードな対策に加え、組織づくりなどのソフト対策に努めます。

附 圖



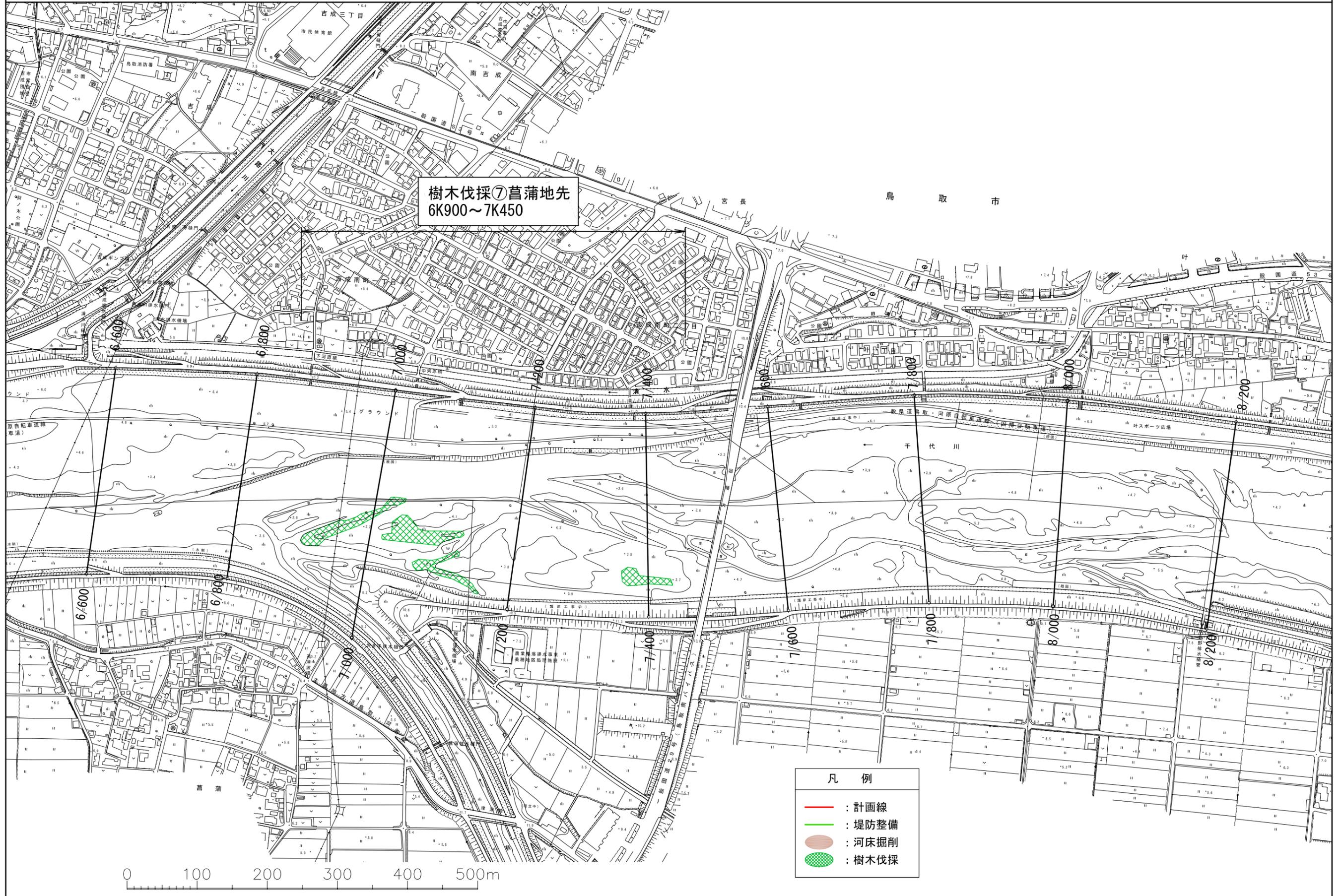
- 凡 例
- : 計画線
 - : 堤防整備
 - : 河床掘削
 - : 樹木伐採





凡 例	
	: 計画線
	: 堤防整備
	: 河床掘削
	: 樹木伐採





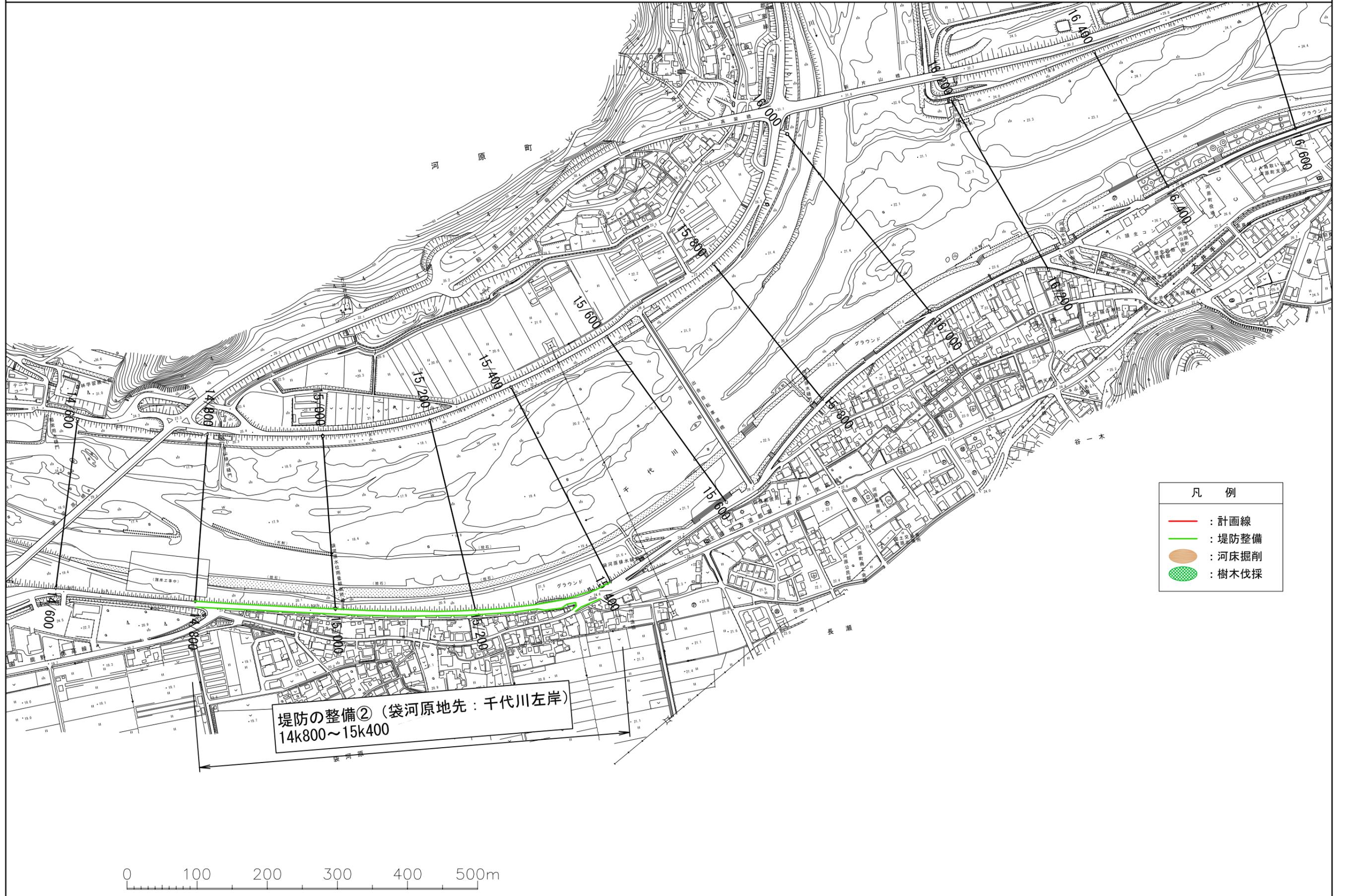
堤防の整備①（稲常地先：千代川右岸）
13k400～14k400

支川の合流処理については、関係機関と協議の上実施していきます。

樹木伐採⑧（稲常地先）
13k600～13k750

凡 例	
	: 計画線
	: 堤防整備
	: 河床掘削
	: 樹木伐採







堤防の整備③（渡一木地先：千代川左岸）
16k800～17k000

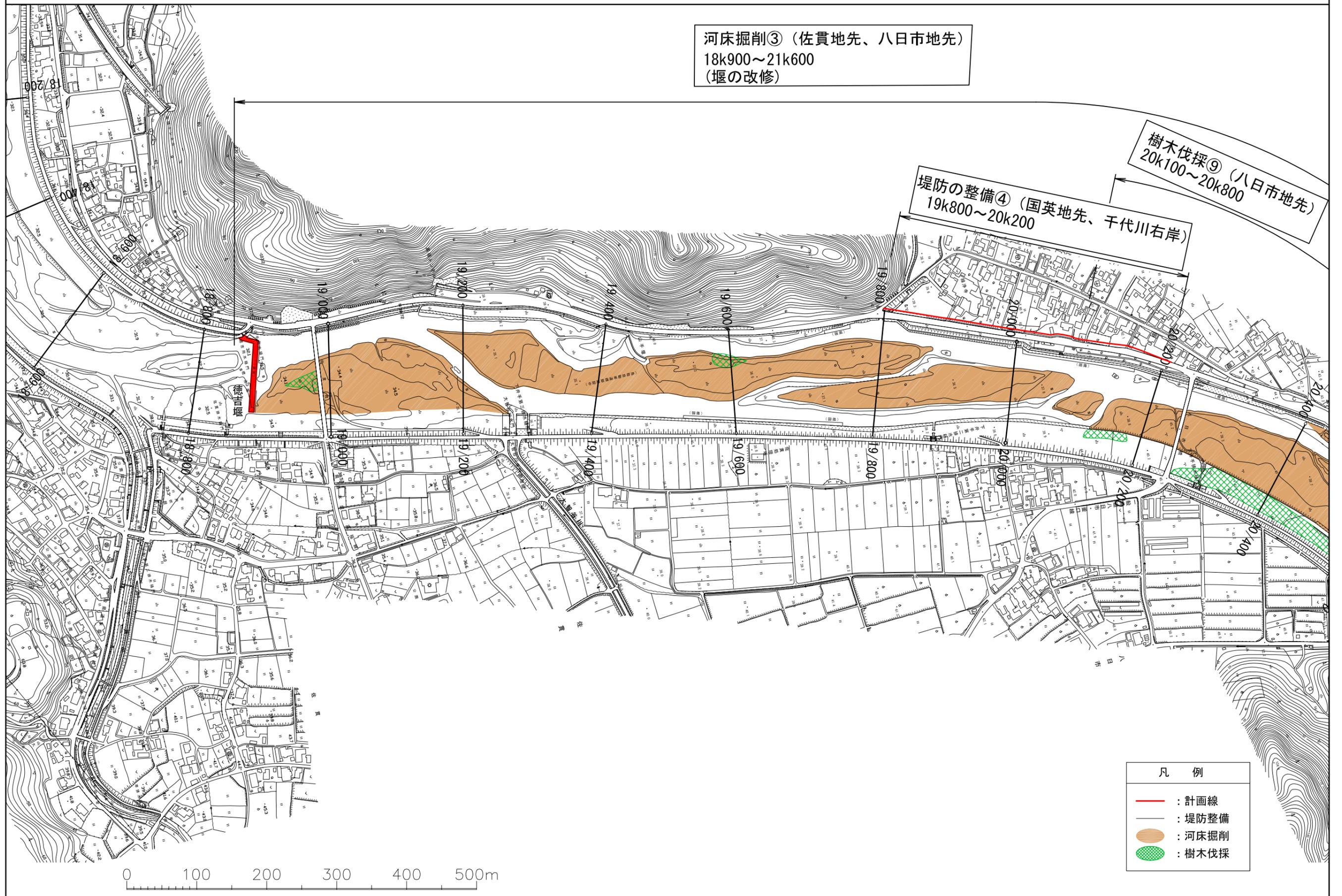
凡 例	
	: 計画線
	: 堤防整備
	: 河床掘削
	: 樹木伐採



河床掘削③（佐貫地先、八日市地先）
 18k900～21k600
 （堰の改修）

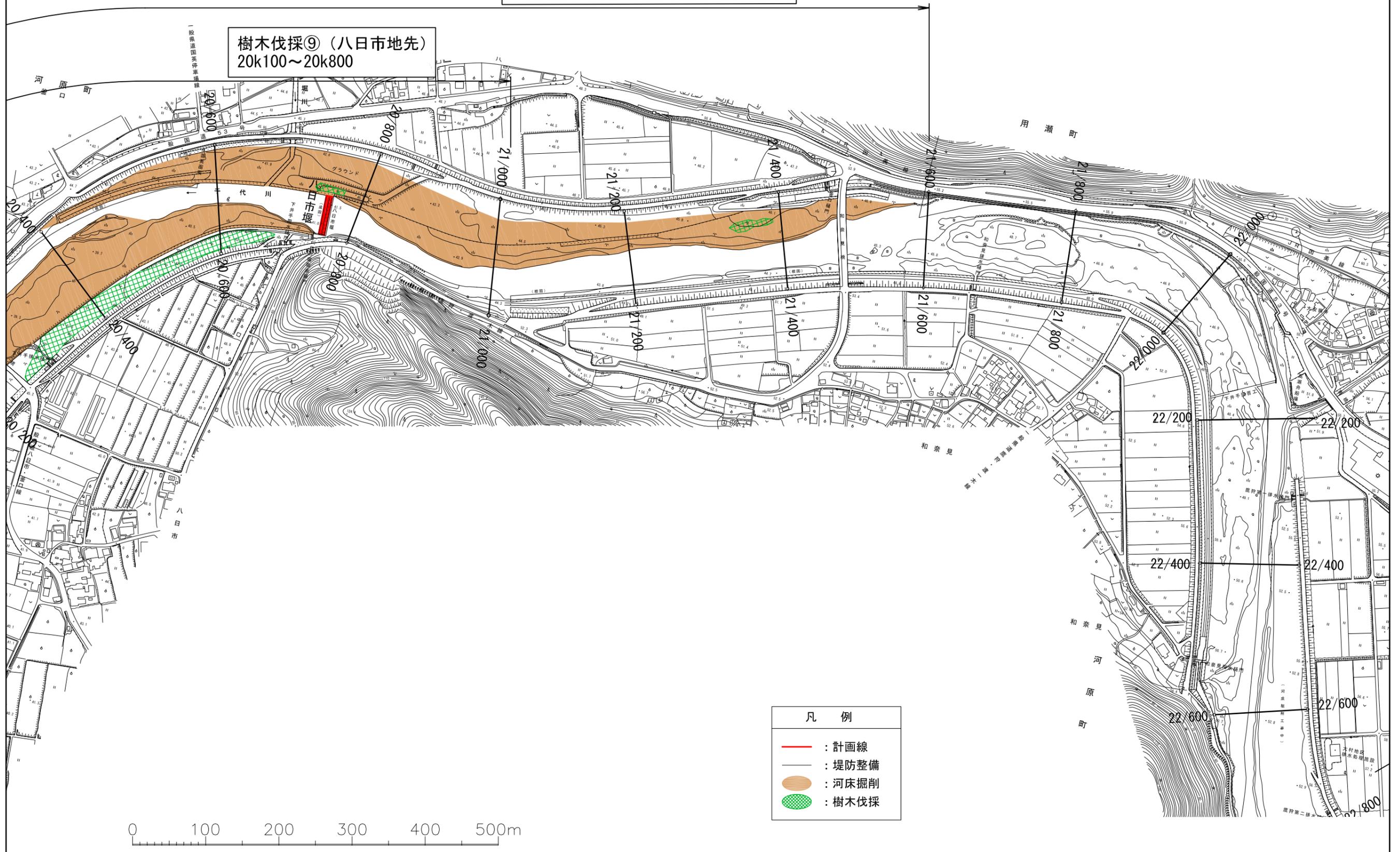
堤防の整備④（国英地先、千代川右岸）
 19k800～20k200

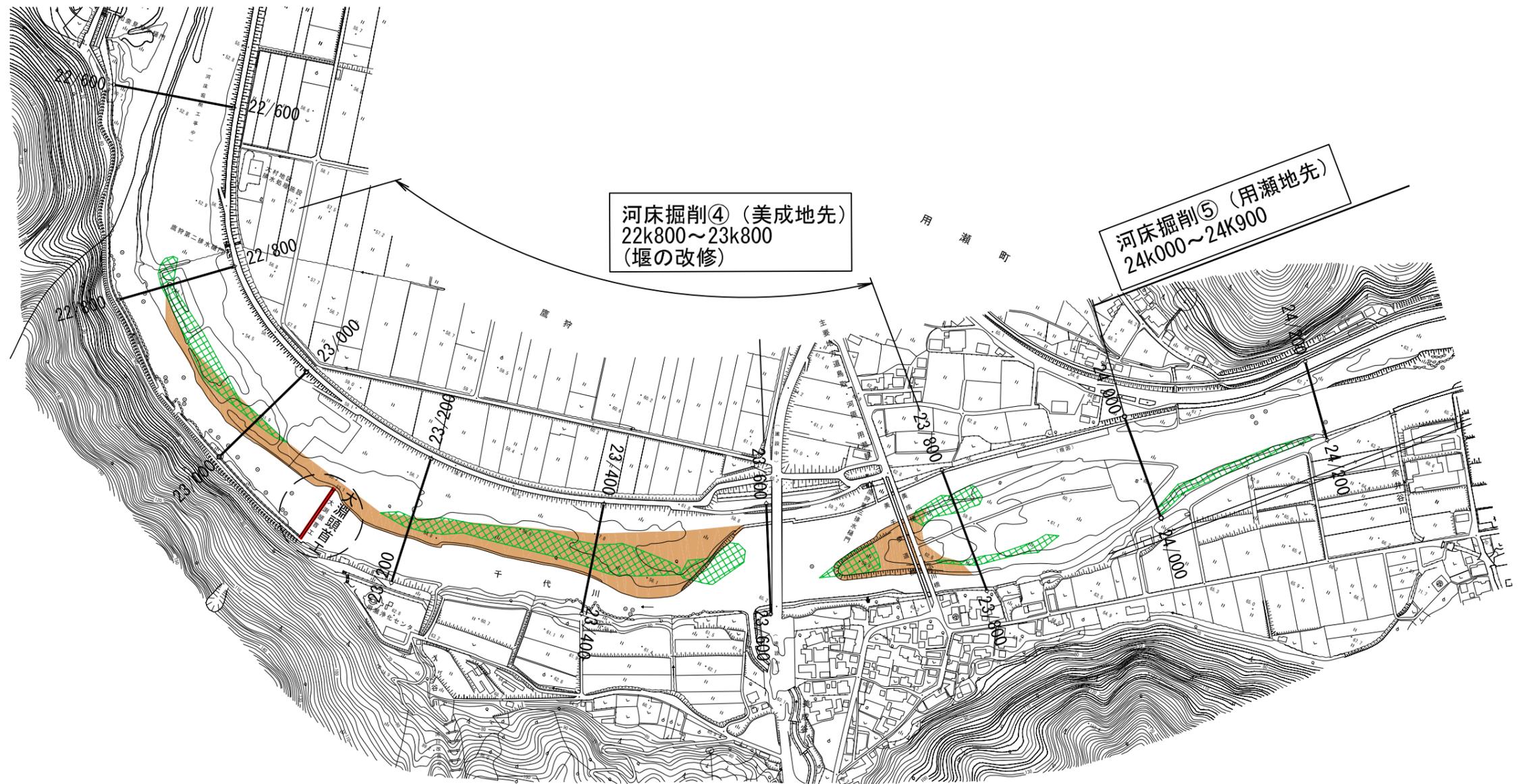
樹木伐採⑨（八日市地先）
 20k100～20k800



河床掘削③（佐貫地先、八日市地先）
18k900～21k600
（堰の改修）

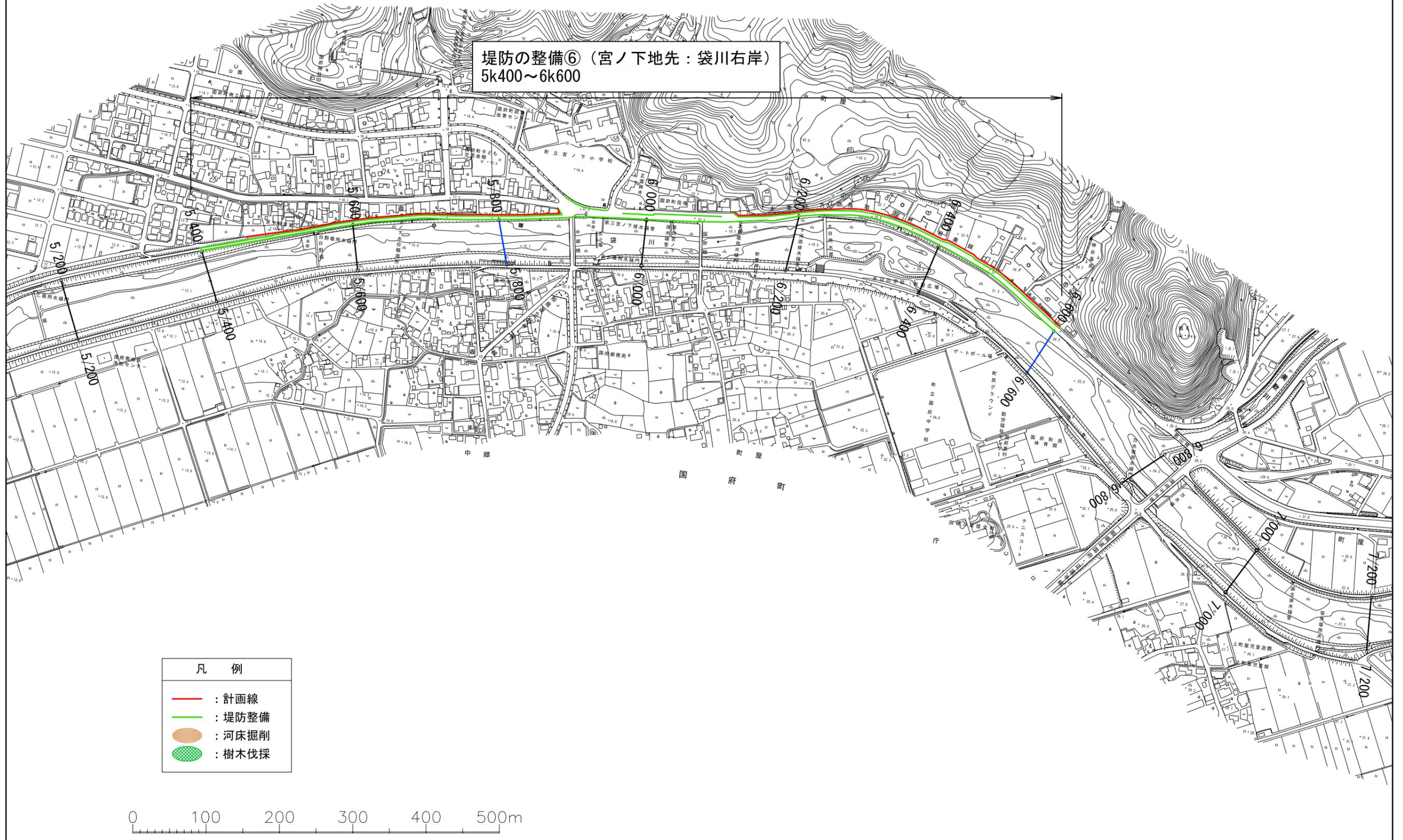
樹木伐採⑨（八日市地先）
20k100～20k800

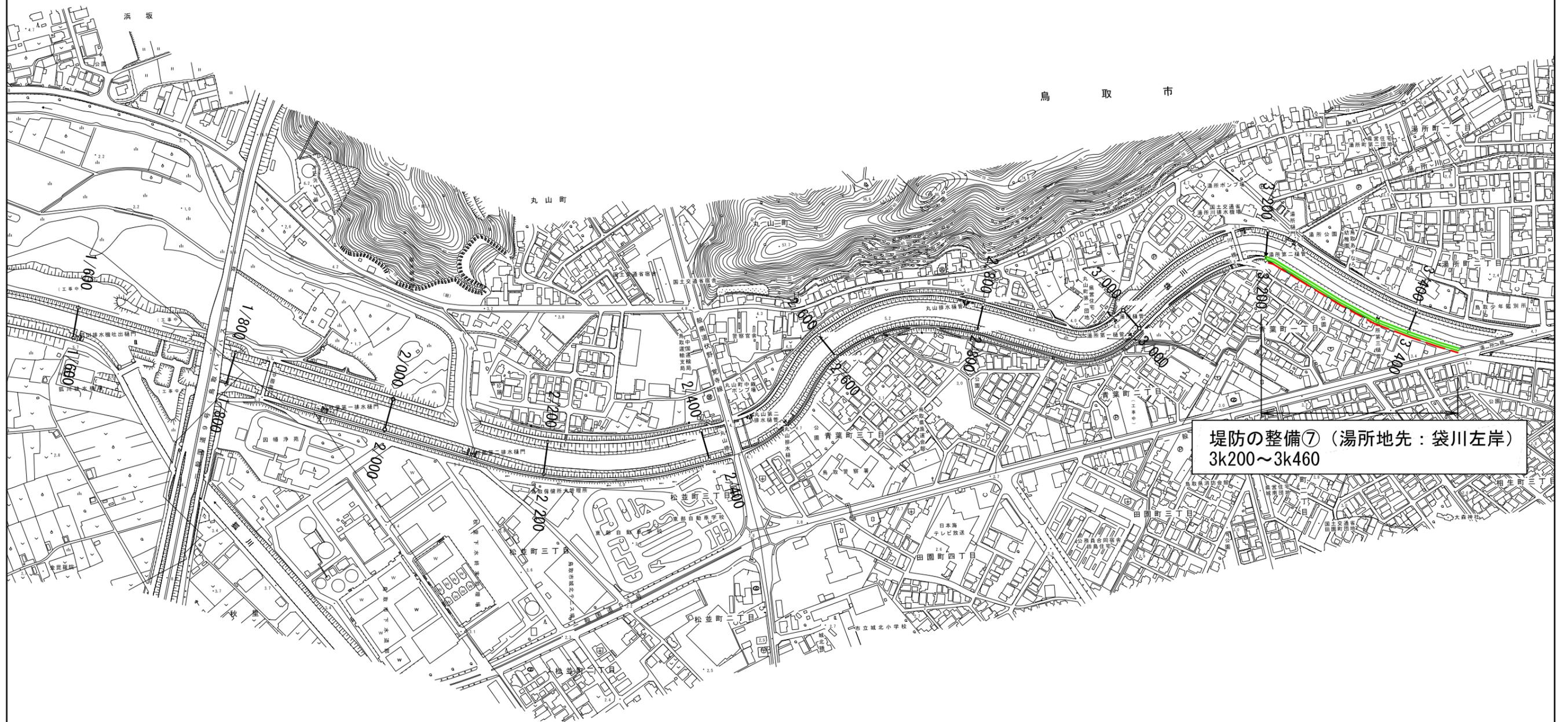




凡 例	
	: 計画線
	: 堤防整備
	: 河床掘削
	: 樹木伐採







堤防の整備⑦（湯所地先：袋川左岸）
3k200～3k460

凡 例	
---	: 計画線
—	: 堤防整備

