

千代川水系河川整備計画策定段階における 環境影響分析報告書（案）

平成19年2月23日

中国地方整備局 鳥取河川国道事務所

目次

1. はじめに.....	1
2. 整備と保全の方向性.....	2
3. 複数案の検討.....	3
4. 分析対象および分析手法の設定.....	6
4.1 分析対象とする影響要因および環境要素.....	6
4.2 分析対象とする環境要素の選定理由.....	7
4.2.1 水環境（水質、地下水の水質および水位）に着目する理由.....	7
4.2.2 生物の多様性の確保および自然環境の体系的保全.....	7
4.2.3 人と自然との豊かな触れ合い.....	7
4.3 分析手法の設定.....	8
4.3.1 調査手法および分析手法.....	8
4.3.2 分析箇所.....	9
5. 分析結果.....	11
5.1 千代川の自然的状況.....	11
5.2 ケース0における環境の分析結果.....	14
5.2.1 水環境（水質、地下水の水質および水位）.....	14
5.2.2 動物・植物（重要種）.....	14
5.2.3 生態系（注目種）.....	14
5.2.4 景観.....	14
5.2.5 人と自然の触れ合い活動の場.....	14
5.3 ケース1における環境の分析結果および保全措置.....	15
5.3.1 水環境（水質、地下水の水質および水位）.....	15
5.3.2 動物・植物（重要種）.....	15
5.3.3 生態系（注目種）.....	18
5.3.4 景観.....	21
5.3.5 人と自然の触れ合い活動の場（新袋川0.0k付近）.....	22
5.4 環境の分析結果のまとめ.....	23

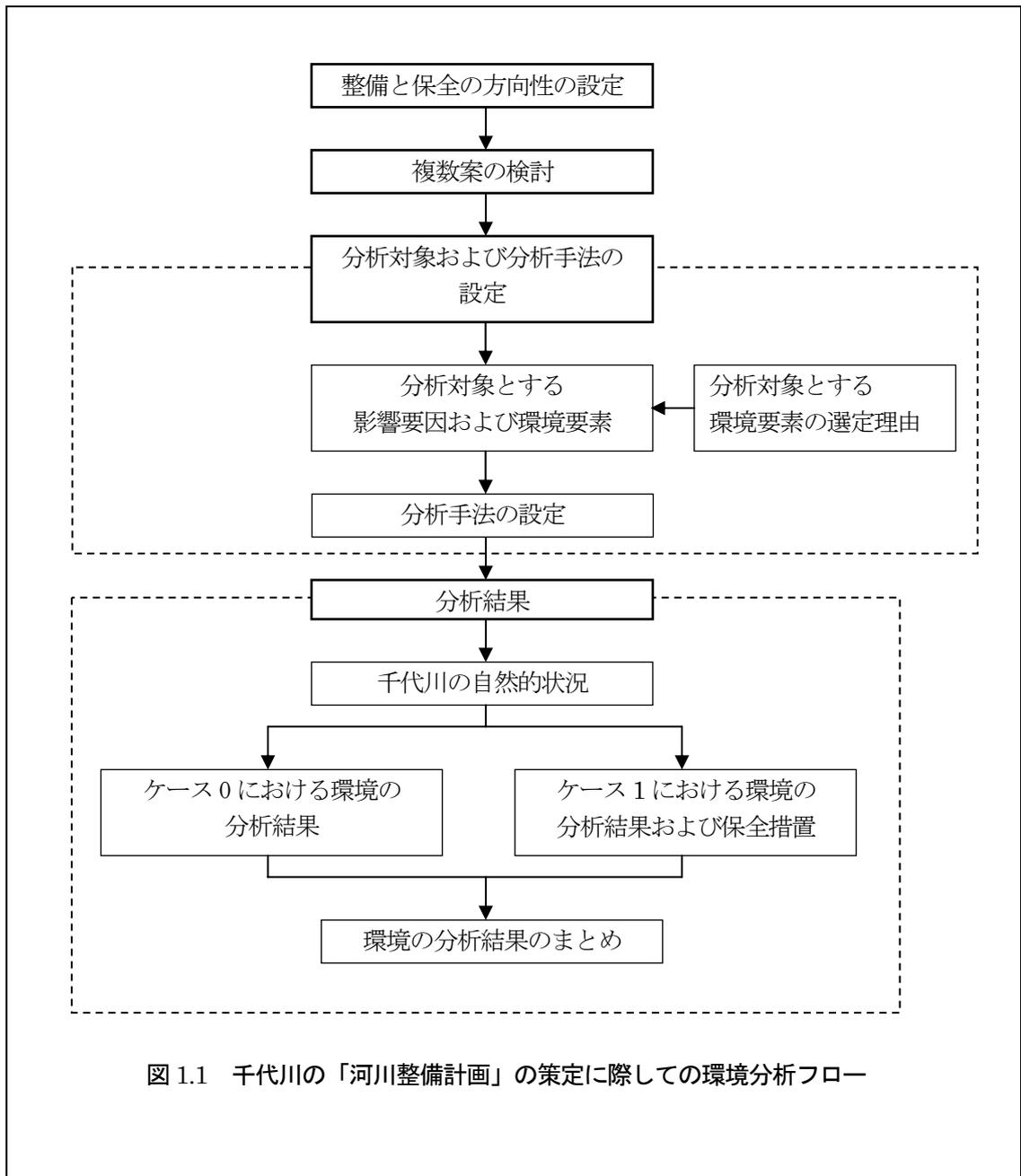
1. はじめに

国土交通省では、治水、利水および環境の調和のとれた総合的な河川整備を推進するために、平成9年に河川法を改正し、それに基づき全ての直轄管理河川において「河川整備計画」を策定中です。

「河川整備計画」の策定に際しては、社会・経済面や技術面と並んで環境からの分析結果を意思決定に確実に反映させることや、地域住民、専門家等の意見を反映する計画制度を導入しています。

こういった観点から、「河川整備計画」の策定段階では、環境面、社会・経済面、技術面について総合的に分析を行うことが必要となっており、平成14年には『河川事業の計画段階における環境影響の分析方法の考え方』が示されました。

千代川の「河川整備計画」の策定に際しては、図1.1のフローのとおり、環境分析を行いました。



2. 整備と保全の方向性

多様な動植物の生息・生育環境、良好な水質の保全と改善および河川利用、景観等、必要な整備と保全について設定しました。整備と保全の方向性は表 2.1 のとおりです。

表 2.1 整備と保全の方向性

項目	整備と保全の目標	整備と保全の方向性	整備と保全の方向性	
			整備	保全
治水	行徳地点の計画高水流量(*) 5,700m ³ /s	行徳地点の概ね 20 年間の整備流量 4,300m ³ /s	○	
利水	安定した河川流量の確保	袋川の安定した河川流量の確保	○	
環境	千代川の 7k~9k にかけてのアユの産卵場	現状を維持する		○
	学術上貴重な和奈見の枕状溶岩	現状を維持する		○
	用瀬の変化に満ちた露岩が形成する良好な河川景観	河川改修に際しては可能な限り保全する		○
	良好な動植物の生息・生育場	河川改修に際しては保全・復元に努める		○
		袋川の安定した河川流量の確保	○	
	瀬・淵が連続的に出現する自然豊かな河川	河川改修に際しては保全・復元に努める		○
	魚ののぼりやすい河川	堰の改修に際しては関係機関と調整し魚道等の設置に努める	○	

*計画高水流量：河道を設計する場合に基本となる流量

3. 複数案の検討

治水、利水、環境の観点から設定した複数案は表 3.1 のとおりです。治水、利水、環境の観点での検討の結果、ケース 2～ケース 6 は社会的影響や事業の合理性の観点から実現性に乏しいため、ケース 0 およびケース 1 を分析対象としました。

表 3.1 治水、利水、環境の観点から設定した複数案

整備の目標と内容	複数案		具体的方策	治水		利水		環境		総合判定
				評価	判定	評価	判定	評価	判定	
【治水】 ・戦後最大流量（S54.10洪水）を安全に流下させる。 ・整備計画目標流量：4,300m ³ /s 【利水】 ・渇水被害の軽減と新規利水 50,000m ³ /s を確保することを目的として、袋川（宮ノ下地点）において利水安全度 1/10 を確保する。また、千代川においては現状の利水環境の維持に努める。 ・千代川：行徳地点において概ね 14m ³ /s を下回らないように努める。 ・袋川：宮ノ下地点で概ね 1m ³ /s を確保し、新袋川分派地点で袋川へ概ね 0.3m ³ /s を確保する。新袋川合流地点より下流の本川における既得水利および新規都市用水 50,000m ³ /s 日の取水が可能なら、必要な水量を確保する。 【環境】 ・動植物の生息・生育環境の保全 ・水質の保全 ・河川景観の保全 ・人と河川のふれあいの場の創出	ケース 0	何も しない案 (現状)	【治水】 ・現状を維持する 【利水】 ・現状を維持する 【環境】 ・親水護岸整備 ・動植物の生息・生育環境の向上 ・良好な水質の保全・改善 ・千代川らしい水辺景観の保全維持	行徳地点流下能力は約 4,000m ³ /s であり、整備目標を達成できない。	×	整備目標を達成できない。	×	現状維持のため保全目標は達成できるが、整備目標は達成できない。	×	× (整備目標を達成できない) *ただし、整備計画案との比較のため分析対象とする
	ケース 1	整備計画案	【治水】 ・殿ダムの建設 ・築堤 ・現状低水路内の河床掘削とそれに伴う堰の改修 ・樹木伐採 【利水】 ・殿ダムの建設 【環境】 ・親水護岸整備 ・動植物の生息・生育環境の向上 ・良好な水質の保全・改善 ・千代川らしい水辺景観の保全維持	現状河道内での改修であり、無理のない計画であり、整備目標を達成できる。	○	殿ダムは現在建設中で、無理のない計画であり、整備目標を達成できる。	○	無理のない計画であり、保全目標、整備目標ともに達成できる。	○	○ (最も現実的な案であるため分析対象とする)
	ケース 2	引提案	【治水】 ・殿ダムの建設 ・現状低水路幅を維持した上での引提 【利水】 ・殿ダムの建設 【環境】 ・親水護岸整備 ・動植物の生息・生育環境の向上 ・良好な水質の保全・改善 ・千代川らしい水辺景観の保全維持	計画高水流量が流下可能なよう引提する必要があり、下流の市街地においても 70m~80m の再引提が必要。全ての橋梁の継ぎ足しが必要。大規模な堰改修が必要。社会的影響が甚大であり実現性に乏しい。	×	殿ダムは現在建設中であり、整備目標を達成できる。	○	保全目標、整備目標ともに達成できる。	○	× (社会的影響が甚大であり実現性に乏しいため分析対象から除外する)
	ケース 3	堤防嵩上案	【治水】 ・殿ダムの建設 ・全区間での堤防の嵩上げ 【利水】 ・殿ダムの建設 【環境】 ・親水護岸整備 ・動植物の生息・生育環境の向上 ・良好な水質の保全・改善 ・千代川らしい水辺景観の保全維持	全ての橋梁の掛け替えが必要。下流の連続堤区間では内水被害が助長。内水排除施設の能力向上が必要。社会的影響が甚大かつ内水被害を助長するため、実現性に乏しい。	×	殿ダムは現在建設中であり、整備目標を達成できる。	○	保全目標、整備目標ともに達成できる。	○	× (社会的影響が甚大であり実現性に乏しいため分析対象から除外する)

整備の目標と内容	複数案		具体的方策	治水		利水		環境		総合判定
				評価	判定	評価	判定	評価	判定	
【治水】 ・戦後最大流量（S54.10洪水）を安全に流下させる。 ・基本高水ピーク流量：6,300m ³ /s 整備計画目標流量：4,300m ³ /s （内、殿ダム100m ³ /s） 【利水】 ・渇水被害の軽減と新規利水 50,000m ³ /s を確保することを目的として、袋川（宮ノ下地点）において利水安全度1/10を確保する。また、千代川においては現状の利水環境の維持に努める。 ・千代川：行徳地点において概ね14m ³ /sを下回らないように努める。 ・袋川：宮ノ下地点で概ね1m ³ /sを確保し、新袋川分派地点で袋川へ概ね0.3m ³ /sを確保する。新袋川合流地点より下流の本川における既得水利および新規都市用水50,000m ³ /s日の取水が可能なら、必要な水量を確保する。 【環境】 ・動植物の生息・生育環境の保全 ・水質の保全 ・河川景観の保全 ・人と河川のふれあいの場の創出	ケース4	群小ダム案	【治水】 ・千代川上流に群小ダム群を建設 【利水】 ・群小ダム群の建設 【環境】 ・親水護岸整備 ・動植物の生息・生育環境の向上 ・良好な水質の保全・改善 ・千代川らしい水辺景観の保全維持	整備目標達成のために数多くのダムを建設することは余りにも非効率であり実現性に乏しい。	×	ダムによる補給により整備目標は達成できる。	○	保全目標、整備目標ともに達成できる。	○	× （群小ダム建設は余りにも非効率であり、実現性に乏しいため分析対象から除外する）
	ケース5	遊水地案	【治水】 ・遊水地の建設 ・築堤 ・現状低水路内の河床掘削とそれに伴う堰の改修 ・樹木伐採 【利水】 ・現状流況の維持。（ソフト対策で被害の軽減を図る） 【環境】 ・親水護岸整備 ・動植物の生息・生育環境の向上 ・良好な水質の保全・改善 ・千代川らしい水辺景観の保全維持	遊水地候補地は、鳥取市街地に隣接し宅地開発が進んでいる。また、堰については全て改修する必要がある。したがって、実現性に乏しい。	×	補給施設が無いため、整備目標を達成することが困難。	×	支川新袋川・袋川において渇水時の瀬切れは解消されず整備目標が達成できない。	×	× （社会的影響が甚大であり実現性に乏しく、利水、環境の整備目標も達成できないため分析対象から除外する）
	ケース6	河道掘削 + 引提案	【治水】 ・現状低水路内を掘削した上での引提 【利水】 ・現状流況の維持。（ソフト対策で被害の軽減を図る） 【環境】 ・親水護岸整備 ・動植物の生息・生育環境の向上 ・良好な水質の保全・改善 ・千代川らしい水辺景観の保全維持	用瀬地区を除き河床掘削のみで対応可能。ただし、新袋川・袋川においては全ての堰の改築が必要である。したがって、実現性に乏しい。	×	補給施設が無いため、整備目標を達成することができない。	×	支川新袋川・袋川において渇水時の瀬切れは解消されず整備目標が達成できない。	×	× （社会的影響が甚大であり実現性に乏しく、利水、環境の整備目標も達成できないため分析対象から除外する）

4. 分析対象および分析手法の設定

4.1 分析対象とする影響要因および環境要素

千代川水系河川整備計画策定段階における環境の影響分析を行うにあたって対象とする影響要因と環境要素は表 4.1 のとおりです。

なお、殿ダムについては、環境影響評価法の技術的内容に準じて、調査、予測、環境保全のための措置の検討および評価を行い、ダム建設事業における環境影響を総合的に評価した「殿ダム事業における環境保全への取り組み」を、すでに取りまとめ公表していますのでそちらを参照してください（参照：<http://www.cgr.mlit.go.jp/tono/13kankyoku/kanrepo/kanrepo.pdf>）。

表 4.1 分析対象とする環境要素および環境要因

環境要素の区分		影響要因の区分		整備計画				
				治水			利水	環境
				築堤	樹木伐採 (堰の改修) 河床掘削	ダム計画	ダム計画	親水護岸
水環境	水質	—	—	○	注1	注1	○	注1
	地下水の水質および水位	—	—	○			○	
土壌に係る環境 ・その他の環境	地形および地質	重要な地形および地質	—	—	注1	注1	—	注1
	地盤	地下水の水位の低下による地盤沈下	—	—			—	
生物の多様性の確保および自然環境の体系的保全	動物・植物	重要種	○	○	注1	注1	○	注1
	生態系	注目種	○	○			○	
人と自然との豊かな触れ合い	景観	主要な眺望点および景観資源	○	○	注1	注1	○	注1
	人と自然との触れ合いの活動	主要な人と自然との触れ合いの活動の場	○	○			○	

注1) ダム計画については、「殿ダム事業における環境保全への取り組み」を、すでに取りまとめ公表していますので、そちらを参照してください。

(参照：<http://www.cgr.mlit.go.jp/tono/13kankyoku/kanrepo/kanrepo.pdf>)

4.2 分析対象とする環境要素の選定理由

4.2.1 水環境（水質、地下水の水質および水位）に着目する理由

水は人々の生活に必要な不可欠な資源であると考えられます。水質汚濁や水位の低下等により、人体へ影響を及ぼしたり、環境を汚染することが無いよう、良好な水環境が維持されていることが重要です。そこで河川整備によって、水環境へ影響が及ぶ場合は、必要に応じて環境保全対策を講じるように考えています。このような観点から、「水環境」を分析対象として選定します。

4.2.2 生物の多様性の確保および自然環境の体系的保全

人類の発展と健全で豊かな生活には、多くの資源や機能を人々に提供する自然環境の基盤が将来にわたって維持されることが重要と考えられます。そこで河川整備によって、動植物や生態系へ影響が及ぶ場合は、必要に応じて環境保全対策を講じるように考えています。

自然環境の構成要素である動植物は数万種に及ぶため、全ての種に対して影響分析をすることは現実的に不可能と考えられます。また、生態系については、現在の科学的知見では完璧な予測は困難であり、生態系の把握や影響分析には限界があることを認識しつつ、その中でできるだけ客観的かつ的確に対処することが必要と考えます。

したがって、動植物および生態系を保全する上で着目すべき種を選定し、その種に対して影響分析を行い、必要に応じて環境保全対策を講じるという合理的な判断を行います。

(1) 「動物・植物」において「重要種」に着目する理由

全ての動植物種に対して影響分析をすることは現実的に不可能であることから、日本に生息・生育する動植物種が絶滅しないように、絶滅危惧種等希少性の高い種である「重要種」を分析対象に選定します。

(2) 「生態系」において「注目種」に着目する理由

自然環境保全に際しては「重要種」だけでなく、普通種も含めた多様な動植物種とそれらの相互関係である生態系として保全することが重要と考えます。また、動植物の生活史や移動範囲に配慮し、自然を空間的に保全することが重要と考えます。そこで複雑である生態系を代表して、上位性、典型性、特殊性、移動性の観点から抽出される「注目種」を分析対象に選定します。

4.2.3 人と自然との豊かな触れ合い

人々は、自然環境の中での散策や自然観察を楽しんだり、日々の生活の中で水辺や緑を目にしたりといった、何気ない自然との関わりにより、自然の恩恵を享受していると考えます。環境保全においては、動植物や生態系といった自然そのものの保全だけでなく、身近な自然と人々の関わりが保たれていることが重要と考えます。そこで河川整備によって、景観や人と自然との触れ合いの活動の場へ影響が及ぶ場合は、必要に応じて環境保全対策を講じるように考えています。

(1) 「景観」に着目する理由

景観は、対象地の地形や植生等の諸要素が複合的に形成する環境の視覚的側面だと考えます。人々は自然環境を「見る」という行為を通じて、環境の様相を受け止め認識し、自然環境の恩恵を受けていると考えます。自然が人間に与える恩恵を保全すべき環境項目と捉え、主に自然または自然的なものによって構成される「景観」を分析対象に選定します。

(2) 「人と自然の触れ合い活動の場」に着目する理由

人と自然の触れ合いは、その場所で展開する様々な活動に現れると考えます。人々は、自然環境の中での散策や、自然を素材とした様々な遊び等の活動を通じて、自然環境の恩恵を受けていると考えます。自然が人間に与える恩恵を保全すべき環境項目と捉え、自然と接触する活動が展開される「人と自然の触れ合い活動の場」を分析対象に選定します。

4.3 分析手法の設定

4.3.1 調査手法および分析手法

各分析対象における調査手法および分析手法は表 4.2 のとおりです。

表 4.2 各分析対象における調査手法および分析手法

項目	調査手法	分析手法
水質 (水質、地下水の水質および水位)	水質、地下水の水質および水位に関する既存情報を用います。	水質、地下水の水質および水位について、下記の分析箇所での改変による影響を定性的に分析します。
動物・植物 (重要種)	「河川水辺の国勢調査」 ^{注1} で確認している重要種と、その重要種の確認地点を記載した河川環境情報図を用います。	河川環境情報図 ^{注2} 等を用いて、重要種の確認地点と改変箇所を重ね合わせて、重要種確認地点における直接改変の有無を確認することで、重要種への影響を定性的に分析します。ここで、重要種確認地点を直接改変する場合は、当該種の千代川における全確認地点数に対し改変により消失が予想される確認地点の割合を求めることで、千代川の国管理区間全体における影響を定性的に分析します。 また親水護岸整備については、重要種を直接改変せずに行える箇所の確認を行い、整備の実施による影響を定性的に分析します。
生態系 (注目種)	「河川水辺の国勢調査」で確認した注目種および注目種の生息生育基盤に関する情報を用います。	河川環境情報図等を用いて、注目種の生息・生育基盤の分布と改変箇所を重ね合わせて、注目種の生息・生育基盤への直接改変による影響を定性的に分析します。ここで、注目種の生息・生育基盤を直接改変する場合は、当該生息・生育基盤の千代川の国管理区間の各河川、または各セグメント ^{注3} における面積に対し改変により消失が予想される生息基盤の割合を求めることで、千代川の国管理区間全体における影響を定性的に分析します。 また親水護岸整備については、生態系への影響が小さい箇所の確認を行い、整備の実施による影響を定性的に分析します。

表 4.2 各分析対象における調査手法および分析手法

項目	調査手法	分析手法
景観	主要な景観に関する既存情報を用います。	主要な眺望点および景観資源についての改変による影響、および主要な眺望景観に及ぼす視覚的影響について、分析箇所での改変による影響を定性的に分析します。 また親水護岸整備については、景観資源等を直接改変せずに行える箇所の確認を行い、整備の実施による影響を定性的に分析します。
人と自然との触れ合いの活動の場	主要な人と自然との触れ合いの活動の場に関する既存情報を用います。	触れ合いの活動の場の改変による影響について、分析箇所での改変による影響を定性的に分析します。また、触れ合いの活動の場へのアクセスルートの変化による影響について定性的に分析します。 また親水護岸整備については、触れ合いの活動の場を直接改変せずに行える箇所の確認を行い、整備の実施による影響を定性的に分析します。

注1) 「河川水辺の国勢調査」とは、国土交通省および自治体により、全国の一級水系の河川等を対称に、河川を環境という観点からとらえた基礎情報の収集整備を目的とした調査です。各種の「生物調査」、瀬淵等の河道状況を調査する「河川調査」、河川空間の利用状況等を調査する「河川空間利用実態調査」が実施されています。

注2) 河川環境情報図とは、「河川水辺の国勢調査」で得られた重要種、植生、瀬淵等の分布情報を一括してまとめた図面です。

注3) セグメントとは、河川において河床勾配がほぼ同一である区間は、河床材料や河道の様々な特性が類似することから、そのような類似する区間をひとまとまりとして区分したものです。上流の山間地域をセグメント M、山間部を出て扇状地を流下する区間をセグメント 1、その下流の平野部に広がる中間地（自然堤防帯）に対応するセグメント 2、さらに河口近くの三角州河道に相当するセグメント 3 に分類されます。セグメント 2 のうち、河床材料がより細かい区間をセグメント 2-2、より粗い区間をセグメント 2-1 に分類されます。千代川本川の国管理区間では、0.2k～3.6k がセグメント 2-2、3.6k～12.0k がセグメント 2-1、12.0k～26.0k がセグメント 1 に区分されます。

4.3.2 分析箇所

各分析対象における分析箇所は表 4.3 のとおりです。

表 4.3 各分析対象における調査手法および分析手法

分析箇所	分析対象とする環境要素					
	水質（水質、地下水の水質および水位）	動物・植物（重要種）	生態系（注目種）	景観	人と自然との触れ合いの活動の場	
築堤箇所	<ul style="list-style-type: none"> ・稲常地先：千代川右岸 13.4k～14.4k ・袋河原地先：千代川左岸 14.8k～15.4k ・渡一木地先：千代川左岸 16.8k～17.0k ・国英地先：千代川右岸 19.8k～20.2k ・用瀬地先：千代川右岸 24.4k～25.3k ・宮ノ下地先：袋川右岸 5.4k～6.6k ・湯所地先：袋川左岸 3.2k～3.46k 	×	○	○※	○	○
樹木伐採箇所	<ul style="list-style-type: none"> ・古海地先：千代川 4.7k～5.4k ・菖蒲地先：千代川 6.9k～7.45k ・稲常地先：千代川 13.6k～13.75k ・八日市地先：千代川 20.1k～20.8k 	×	○	○※	○	○
河床掘削箇所	<ul style="list-style-type: none"> ・秋里地先：千代川 3.6k～4.2k ・古海地先：千代川 5.1k～5.8k ・佐貫地先、八日市地先：千代川 18.9k～21.6k ・美成地先：千代川 22.8k～23.8k ・用瀬地先：千代川 24.0k～24.9k 	○	○	○※	○	○
堰の改修箇所	<ul style="list-style-type: none"> ・秋里潮止堰：千代川 3.6k ・古海揚水堰：千代川 5.2k ・徳吉堰：千代川 18.9k ・八日市堰：千代川 20.75k ・大淵堰：千代川 23.1k 	○	○	○※	○	○
親水護岸整備箇所	<ul style="list-style-type: none"> ・新袋川下流端付近：新袋川 0.0k 付近 	○	○	○※	○	○

※生態系は各整備箇所を含むセグメントを分析対象とします。

5. 分析結果

5.1 千代川の自然的状況

「河川水辺の国勢調査」によって、千代川で生息・生育が確認されている動植物は、表 5.1 のとおりです。

表 5.1 「河川水辺の国勢調査」で確認された種数

分類群	調査時期	確認種数	重要種
哺乳類	平成 16 年度	5 目 8 科 13 種	0 種
鳥類	平成 13 年度	13 目 32 科 85 種	8 種
爬虫類	平成 16 年度	2 目 4 科 7 種	0 種
両生類	平成 16 年度	2 目 4 科 7 種	3 種
魚類	平成 17 年度	11 目 25 科 54 種	7 種
昆虫類	平成 15～16 年度	16 目 246 科 1466 種	8 種
底生動物	平成 17 年度	9 綱 29 目 99 科 240 種	8 種
植物	平成 18 年度	111 科 595 種	12 種

確認種数等は、直近の「河川水辺の国勢調査」結果によるものです。重要種として以下の選定基準に該当する種を選定しました。「河川水辺の国勢調査」で確認している重要種は表 5.2 のとおりです。

【選定基準】

■改訂・日本の絶滅のおそれのある野生生物—レッドデータブック—（環境省 RDB）

- 絶滅 (EX)：我が国ではすでに絶滅したと考えられる種。
- 野生絶滅 (EW)：飼育・栽培下でのみ存続している種。
- 絶滅危惧 I 類 (CR+EN)：絶滅の危機に瀕している種。現在の状態をもたらした圧迫要因が引き続き作用する場合、野生での存続が困難なもの。
- 絶滅危惧 IA 類 (CR)：ごく近い将来における絶滅の危険性が極めて高いもの。
- 絶滅危惧 IB 類 (EN)：IA 類ほどではないが、近い将来における絶滅の危険性が高いもの。
- 絶滅危惧 II 類 (VU)：絶滅の危険が増大している種。現在の状態をもたらした圧迫要因が引き続き作用する場合、近い将来「絶滅危惧 I 類」のランクに移行することが確実と考えられるもの。
- 準絶滅危惧 (NT)：現時点での絶滅危険度は小さいが、生息条件の変化によっては「絶滅危惧」として上位ランクに移行する要素を有するもの。
- 情報不足 (DD)：評価するだけの情報が不足している種。
- 絶滅のおそれのある地域個体群 (LP)：地域的に孤立している個体群で、絶滅のおそれが高いもの。

■レッドデータブックとっとり—鳥取県の絶滅のおそれのある野生生物種—（鳥取県 RDB）

- 絶滅 (EX)：鳥取県では既に絶滅したと考えられる種
- 野生絶滅 (EW)：野生では絶滅し、飼育下でのみ存続している種
- 絶滅危惧 I 類 (CR+EN)：絶滅の危機に瀕している種。現在の状態をもたらした圧迫要因が引き続き作用する場合、野生での存続が困難なもの。
- 絶滅危惧 II 類 (VU)：絶滅の危険が増大している種。現在の状態をもたらした圧迫要因が引き続き作用する場合、近い将来「絶滅危惧 I 類」のランクに移行することが確実と考えられるもの。
- 準絶滅危惧 (NT)：存続基盤が脆弱な種。現時点での絶滅危険度が小さいが、生息条件の変化によっては「絶滅危惧」として上位ランクに移行する要素を有するもの。
- 情報不足 (DD)：評価するだけの情報が不足している種。
- その他の保護上重要な種 (OT)：鳥取県の地理的な自然特性等から保護上重要な高い種。

表 5.2 千代川の重要種

分類群	種名	選定基準	
		環境省 RDB	鳥取県 RDB
哺乳類	—	—	—
鳥類	チュウサギ	準絶滅危惧	準絶滅危惧
	コハクチョウ		準絶滅危惧
	オシドリ		準絶滅危惧
	ミサゴ	準絶滅危惧	準絶滅危惧
	ハチクマ	準絶滅危惧	準絶滅危惧
	オオタカ	絶滅危惧Ⅱ類	絶滅危惧Ⅱ類
	ハイタカ	準絶滅危惧	準絶滅危惧
	ハヤブサ	絶滅危惧Ⅱ類	絶滅危惧Ⅱ類
爬虫類	—	—	—
両生類	イモリ		その他の保護上重要な種
	ツチガエル		情報不足
	カジカガエル		その他の保護上重要な種
魚類	スナヤツメ	絶滅危惧Ⅱ類	絶滅危惧Ⅱ類
	スジシマドジョウ小型種	絶滅危惧ⅠB類	準絶滅危惧
	ヤマメ		準絶滅危惧
	メダカ	絶滅危惧Ⅱ類	絶滅危惧Ⅱ類
	カマキリ		準絶滅危惧
	シロウオ	準絶滅危惧	
	オオヨシノボリ		準絶滅危惧
昆虫類	アオモンイトトンボ		準絶滅危惧
	アオサナエ		準絶滅危惧
	アオハダトンボ		準絶滅危惧
	カワトンボ		その他の保護上重要な種
	トゲヒシバツタ		準絶滅危惧
	ズイムシハナカメムシ	絶滅危惧Ⅰ類	
	タガメ	絶滅危惧Ⅱ類	絶滅危惧Ⅱ類
	ツマグロキチョウ	絶滅危惧Ⅱ類	絶滅危惧Ⅱ類
底生動物	イシマキガイ		準絶滅危惧
	モノアラガイ	準絶滅危惧	準絶滅危惧
	ヤマトシジミ		情報不足
	ニシカワトンボ		その他の保護上重要な種
	オオカワトンボ		その他の保護上重要な種
	キイロサナエ		準絶滅危惧
	アオサナエ		準絶滅危惧
	ヨコミゾドロムシ	絶滅危惧Ⅰ類	鳥絶滅危惧Ⅰ類
植物	アオネカズラ		絶滅危惧Ⅱ類
	オカヒジキ		準絶滅危惧
	マルバウマノスズクサ	絶滅危惧ⅠB類	絶滅危惧Ⅰ類
	メノマンネングサ		準絶滅危惧
	シャリンバイ		準絶滅危惧
	フユザンショウ		準絶滅危惧
	ミズマツバ	絶滅危惧Ⅱ類	準絶滅危惧
	スナビキソウ		準絶滅危惧
	カワジシャ	準絶滅危惧	
	サンインギク		その他の保護上重要な種
	ミクリ	準絶滅危惧	絶滅危惧Ⅱ類
	ウキヤガラ		準絶滅危惧

また、地域を特徴づける生態系に関して、上位性、典型性、特殊性、移動性の視点から以下に該当する種を注目種として選定しました。「河川水辺の国勢調査」で確認している該当種は表 5.3 のとおりです。

- ・上位性の注目種等

食物連鎖の上位に位置する種。この種とその生息環境が、食物連鎖の下位に位置する生物を含めた生態系の指標となります。

地域の動物相と生息環境を勘案し、哺乳類、鳥類等から食物連鎖の上位にいる種を抽出します。

具体的には、猛禽類等を抽出しました。
- ・典型性の注目種等

地域の生態系の典型的な特徴を示す種や群集、あるいは環境。この種や群集とその生息・生育環境が、地域の景観や、生態系の根幹の指標となります。

地域の動植物相と生息・生育環境を勘案し、その地域に代表的な種等を抽出します。

具体的には、確認地点数・個体数が多い種や、環境と適合性が高く、環境を指標するに適した種を抽出しました。
- ・移動性の注目種等

地域の生態系が有する複数の環境を示す種。複数の環境を移動し、生息する必要がある種が、複数の環境の移動経路を含めた地域の複数の環境の指標となります。

地域の動植物相と生息環境を勘案し、哺乳類、魚類等から移動範囲の広い種を抽出します。

具体的には、回遊魚を抽出しました。
- ・特殊性の注目種等

地域の生態系が有する特殊性を示す種や群集、あるいは環境。この種や群集とその生息・生育環境が、典型性では把握できない地域の特殊性の指標となります。

地域の地形や地質、動植物相と生息・生育環境を勘案し、その地域に固有な種等を抽出します。

ただし、今回は該当する種がありませんでした。

表 5.3 千代川の注目種

区分	上位性	典型性	移動性	特殊性
哺乳類	キツネ	カヤネズミ	—	—
鳥類	ミサゴ オオタカ ゴイサギ	ウグイス コチドリ	—	—
爬虫類	—	—	—	—
両生類	—	トノサマガエル	—	—
魚類	—	オイカワ	アユ	—
昆虫類	—	トノサマバッタ コハンミョウ キタテハ ヒメサビキコリ	—	—
底生動物	—	ヒゲナガカワトビケラ トゲヒシバッタ	—	—
植物	—	—	—	—

注) 下線は重要種であることを示します。

5.2 ケース0における環境の分析結果

5.2.1 水環境（水質、地下水の水質および水位）

改変されないため、千代川、新袋川・袋川の良い水質が保全されます。

5.2.2 動物・植物（重要種）

重要種の確認地点は改変されないため、生息・生育する重要種は保全されます。

5.2.3 生態系（注目種）

注目種の生息・生育基盤は改変されないため、生息・生育する注目種は保全されます。

アユ等の回遊性魚類が遡上しにくい状態が改善されません。

5.2.4 景観

主要な眺望点および景観資源は改変されないため、用瀬の露岩付近等の良い河川景観は保全されます。

5.2.5 人と自然の触れ合い活動の場

人と自然との触れ合いの活動の場は改変されないため、スポーツ場、流しびな行事を行う用瀬の親水護岸等は保全されます。

5.3 ケース 1 における環境の分析結果および保全措置

整備による影響に対する分析結果および保全措置は以下のとおりです。なお、保全措置の各地先での具体策は附図に示します。

5.3.1 水環境（水質、地下水の水質および水位）

(1) 河床掘削（堰の改修）

河床掘削、堰の改修および親水護岸整備においては、施工中に濁水の発生により水質への影響が予測されますが、施工中に濁水防止策を講じる等、水環境に対して十分留意の上設計・施工します。

(2) 親水護岸整備

親水護岸整備においても河床掘削と同様に、施工中に濁水の発生により水質への影響が予測されますが、施工中に濁水防止策を講じる等、水環境に対して十分留意の上設計・施工します。

5.3.2 動物・植物（重要種）

「河川水辺の国勢調査」で確認された動物・植物の重要種の内、築堤、樹木伐採、河床掘削、および堰の改修により確認箇所が改変され、影響が及ぶと考えられる種とその確認地点の改変率は、表 5.5 (1) のとおりです。これらの影響に対して実施する保全措置の概要は以下のとおりです。また、保全措置により低減されると考えられる改変率は表 5.5 (2) のとおりです。

(1) 築堤、樹木伐採、河床掘削（堰の改修）

施工前には重要種への影響を確認するために必要な調査を行い、重要種の生息・生育地点を確認します。重要種の確認地点は極力保全するとともに、重要種へ影響が及ぶ場合には必要な保全措置を実施します。

築堤による改変率は表 5.4 のとおりです。築堤による改変率は千代川の国管理区間全体の 6.9% 程度となります。また、現況では築堤箇所での重要種の確認情報はありません。

築堤箇所において、今後重要種が確認された際には、必要な保全措置を実施します。

表 5.4 築堤による改変率

	築堤距離 (km)	国管理区間 距離 (km)	改変率 (%)
千代川	4.1	52.0	7.8
袋川	0.3	7.2	3.6
新袋川・袋川	1.2	19.0	6.3
八東川	0.0	2.6	0.0
合計	5.6	80.8	6.9

樹木伐採については、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、治水上の目標を達成できる範囲で必要な選択伐採を実施することで、影響を低減します。

河床掘削の実施に際しては、改変範囲の面積を極力小さくするように配慮します。また、瀬や淵を極力維持し、掘削面に変化をつけたり、水際の勾配を緩やかにして一部に浅瀬を残す等、重要種の生息・生育基盤を保全復元します。特に秋里地先の河床掘削では、陸域部分の水域への改変を極力避け、陸域を残すように努めます。

(2) 親水護岸整備（新袋川 0.0k 付近）

親水護岸については、重要種の確認地点を避けて整備可能であるため、重要種の生息への影響は小さいと考えられます。ただし、重要種が確認された際には、必要な保全措置を実施します。

なお、重要種の保全方法について、専門分野の方に助言を頂きます。また、上記 (1) (2) の保全措置の効果について、数年に 1 回は確認・検討する体制を整備します。

表 5.5 (1) 重要種確認地点の改変率

分類群	種名	各地先で改変される重要種の確認地点														国管理区間 全体・重要種 確認地点数	重要種 確認地点 改変率
		秋里	古海	菖蒲	稲常	袋河原	渡一木	国英	佐貫・ 八日市	八日市	美成	用瀬	宮ノ下	湯所	改変対象確 認地点合計		
		河・堰	樹・河・堰	樹	提・樹	提	提	提	河・堰	樹	河・堰	提・河	提	提			
鳥類	コハクチョウ	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	7	28.6%
	ミサゴ	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	13	15.4%
	オシドリ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	3	33.3%
	オオタカ	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	3	33.3%
両生類	イモリ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	3	33.3%
	ツチガエル	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	6	16.7%
	カジカガエル	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	18	5.6%
魚類	スナヤツメ	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	7	14.3%
底生動物	ニシカワトンボ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	2	4	50.0%
	オオカワトンボ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	2	8	25.0%
植物	ウキヤガラ	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	16	18.8%

注 1) 影響要因 堤：築堤の実施を示します。 樹：樹木伐採の実施を示します。 河：河床掘削の実施を示します。 堰：堰の改修の実施を示します。

表 5.5 (2) 重要種確認地点の改変率（保全措置後）

分類群	種名	各地先で改変される重要種の確認地点														国管理区間 全体・重要種 確認地点数	重要種 確認地点 改変率
		秋里	古海	菖蒲	稲常	袋河原	渡一木	国英	佐貫・ 八日市	八日市	美成	用瀬	宮ノ下	湯所	改変対象確 認地点合計		
		河・堰	樹・河・堰	樹	提・樹	提	提	提	河・堰	樹	河・堰	提・河	提	提			
鳥類	コハクチョウ	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	7	28.6%
	ミサゴ	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	13	15.4%
	オシドリ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	<u>0</u>	0	0	0	<u>0</u>	3	<u>0.0%</u>
	オオタカ	0	0	0	0	0	0	0	0	<u>0</u>	0	0	0	0	<u>0</u>	3	<u>0.0%</u>
両生類	イモリ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	<u>0</u>	0	0	0	<u>0</u>	3	<u>0.0%</u>
	ツチガエル	0	0	0	0	0	0	0	0	0	<u>0</u>	0	0	0	<u>0</u>	6	<u>0.0%</u>
	カジカガエル	0	0	0	0	0	0	0	0	0	<u>0</u>	0	0	0	<u>0</u>	18	<u>0.0%</u>
魚類	スナヤツメ	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	7	14.3%
底生動物	ニシカワトンボ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	<u>0</u>	0	0	0	<u>0</u>	4	<u>0.0%</u>
	オオカワトンボ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	<u>0</u>	0	0	0	<u>0</u>	8	<u>0.0%</u>
植物	ウキヤガラ	0	<u>0</u>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	<u>0</u>	16	<u>0.0%</u>

注 1) 影響要因 堤：築堤の実施を示します。 樹：樹木伐採の実施を示します。 河：河床掘削の実施を示します。 堰：堰の改修の実施を示します。

注 2) 太字下線の数値は、保全措置等によって影響が低減されたと考えた部分を示します。

注 3) 各地先で改変される重要種の確認地点は、重要種が確認された場を改変しないことによって、数値を減じています。

・河床掘削は重要種が確認された地点の改変を避け、元の生息・生育基盤が回復されるように施工することや、移植等の必要な保全措置を実施することで重要種への影響は低減されと考えています。

5.3.3 生態系（注目種）

(1) 築堤、樹木伐採、河床掘削（堰の改修）

施工前には注目種の生息・生育基盤への影響を確認するために必要な調査を行い、注目種の生息・生育基盤の分布を確認します。注目種の生息・生育基盤確認は極力保全するとともに、それらへ影響が及ぶ場合には必要な保全措置を実施します。

築堤については、「5.3.2 動物・植物（重要種）」に示す内容と同様です。

樹木伐採、河床掘削、および堰の改修により改変され、影響が及ぶと考えられる生息・生育基盤は、セグメント 2-1 については表 5.6(1)、セグメント 1 については表 5.7(1)のとおりです。これらの影響に対して実施する保全措置の概要は以下のとおりです。また、保全措置により低減されると考えられる改変率はそれぞれ表 5.6(2)、表 5.7(2)のとおりです。

樹木伐採については、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、治水上の目標を達成できる範囲で必要な選択伐採を実施することで、影響を低減します。

河床掘削の実施に際しては、改変範囲の面積が極力小さくするように配慮します。また、瀬や淵を極力維持し、掘削面に変化をつけたり、水際の勾配を緩やかにして一部に浅瀬を残す等、注目種の生息・生育基盤を保全復元します。特に秋里地先の河床掘削では、陸域部分の水域への改変を極力避け、陸域を残すように努めます。

(2) 親水護岸整備（新袋川 0.0k 付近）

親水護岸整備については、注目種の主な生息・生育基盤を避けて整備可能であるため、生態系への影響は小さいと考えられます。

注目種の生息・生育基盤の保全・復元方法および生物の生活史等について、専門分野の方に助言を頂きます。また、上記 (1) (2) の保全措置の効果について、数年に 1 回は確認・検討する体制を整備します。

表 5.6 (1) セグメント 2-1 における注目種の生息・生育基盤の改変率

区分	分類群	種名	生息・生育基盤	各地先で改変される注目種の生息・生育基盤面積 (ha)				セグメント 2-1 の生息・生育基盤面積合計	セグメント 2-1 の生息・生育基盤改変率
				秋里	古海	菖蒲	改変面積合計		
				河・堰	樹・河・堰	樹			
上位性	鳥類	<u>ミサゴ</u>	水域	3.47	0.00	0.00	3.47	67.36	5.2%
		<u>オオタカ</u>	河畔林	1.42	1.73	0.68	3.83	35.43	10.8%
典型性	哺乳類	カヤネズミ	草地	0.09	3.23	0.00	3.31	115.46	2.9%
	鳥類	ウグイス	河畔林	1.42	1.73	0.68	3.83	35.43	10.8%
		キセキレイ	自然裸地	0.32	0.12	0.00	0.44	11.82	3.7%
	魚類	オイカワ	水域	3.47	0.00	0.00	3.47	67.36	5.2%
	両生類	トノサマガエル	湿地	0.02	0.02	0.00	0.04	3.16	1.3%
	昆虫類	コハンミョウ	自然裸地	0.32	0.12	0.00	0.44	11.82	3.7%
		キタテハ	草地	0.09	3.23	0.00	3.31	115.46	2.9%
	底生動物	ヒゲナガカワトビケラ	水域	3.47	0.00	0.00	3.47	67.36	5.2%
トゲヒシバツタ		湿地	0.02	0.02	0.00	0.04	3.16	1.3%	
移動性	魚類	アユ	水域	3.47	0.00	0.00	3.47	67.36	5.2%
特殊性	—	—	—	—	—	—	—	—	

注 1) 種名に下線のある種は重要種であることを示します。

注 2) 影響要因 樹：樹木伐採の実施を示します。 河：河床掘削の実施を示します。 堰：堰の改修の実施を示します。

表 5.6 (2) セグメント 2-1 における注目種の生息・生育基盤の改変率 (保全措置後)

区分	分類群	種名	生息・生育基盤	各地先で改変される注目種の生息・生育基盤面積 (ha) (保全措置後)				セグメント 2-1 の生息・生育基盤面積合計	セグメント 2-1 の生息・生育基盤改変率 (保全措置後)
				秋里	古海	菖蒲	改変面積合計		
				河・堰	樹・河・堰	樹			
上位性	鳥類	<u>ミサゴ</u>	水域	5.21	0.00	0.00	5.21	67.36	7.7%
		<u>オオタカ</u>	河畔林	0.71	1.30	0.68	2.69	35.43	7.6%
典型性	哺乳類	カヤネズミ	草地	0.05	2.42	0.00	2.47	115.46	2.1%
	鳥類	ウグイス	河畔林	0.71	1.30	0.68	2.69	35.43	7.6%
		キセキレイ	自然裸地	0.16	0.09	0.00	0.25	11.82	2.1%
	魚類	オイカワ	水域	5.21	0.00	0.00	5.21	67.36	7.7%
	両生類	トノサマガエル	湿地	0.01	0.02	0.00	0.03	3.16	0.8%
	昆虫類	コハンミョウ	自然裸地	0.16	0.09	0.00	0.25	11.82	2.1%
		キタテハ	草地	0.05	2.42	0.00	2.47	115.46	2.1%
	底生動物	ヒゲナガカワトビケラ	水域	5.21	0.00	0.00	5.21	67.36	7.7%
トゲヒシバツタ		湿地	0.01	0.02	0.00	0.03	3.16	0.8%	
移動性	魚類	アユ	水域	5.21	0.00	0.00	5.21	67.36	2.6%
特殊性	—	—	—	—	—	—	—	—	

注 1) 種名に下線のある種は重要種であることを示します。

注 2) 影響要因 樹：樹木伐採の実施を示します。 河：河床掘削の実施を示します。 堰：堰の改修の実施を示します。

注 3) 太字下線の数値は、改変面積を最小にするように配慮することによって、影響が低減されると考えた部分を示します。

- ・河床掘削は極力平水位以上かつ改変面積を最小にするよう配慮し、元の生息・生育基盤が回復されるように施工することで、注目種の生息・生育基盤 (生態系) への影響は低減されると考えています。
- ・河床掘削においては、保全措置に努めることで、秋里地先では 50%、古海地先では 25% の改変させない場を残すことが出来ます。
- ・河畔林の改変については、治水上の目標を達成できる範囲で、必要な選択伐採を実施することで、影響を低減します。

表 5.7 (1) セグメント 1 における注目種の生息・生育基盤の改変率

区分	分類群	種名	生息・生育基盤	各地先で改変される注目種の生息・生育基盤面積 (ha)						セグメント 1 の生息・生育基盤面積合計	セグメント 1 の生息・生育基盤改変率
				稲常	佐貫・八日市	八日市	美成	用瀬	改変面積合計		
				樹	河・堰	樹	河・堰	河			
上位性	哺乳類	キツネ	河畔林	0.27	4.82	0.92	1.21	0.63	7.85	38.09	20.6%
	鳥類	ゴイサギ	湿地	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01	1.68	0.6%
典型性	哺乳類	カヤネズミ	草地	0.00	9.13	0.00	1.58	0.04	10.75	101.29	10.6%
	鳥類	ウグイス	河畔林	0.27	4.82	0.92	1.21	0.63	7.85	38.09	20.6%
		キセキレイ	自然裸地	0.00	1.22	0.00	0.14	0.00	1.36	16.94	8.0%
	両生類	トノサマガエル	湿地	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01	1.68	0.6%
	昆虫類	トノサマバッタ	草地	0.00	9.13	0.00	1.58	0.04	10.75	101.29	10.6%
	底生動物	ヒゲナガカワトビケラ	水域	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	73.13	0.0%
トゲヒシバッタ		湿地	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01	1.68	0.6%	
移動性	魚類	アユ	水域	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	73.13	0.0%
特殊性	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

注 1) 各地先の影響要因は以下の凡例として示します。

樹：樹木伐採の実施を示します。 河：河床掘削の実施を示します。 堰：堰の改修の実施を示します。

表 5.7 (2) セグメント 1 における注目種の生息・生育基盤の改変率（保全措置後）

区分	分類群	種名	生息・生育基盤	各地先で改変される注目種の生息・生育基盤面積 (ha) (保全措置後)						セグメント 1 の生息・生育基盤面積合計	セグメント 1 の生息・生育基盤改変率 (保全措置後)
				稲常	佐貫・八日市	八日市	美成	用瀬	改変面積合計		
				樹	河・堰	樹	河・堰	河			
上位性	哺乳類	キツネ	河畔林	0.27	2.41	0.92	0.79	0.63	5.02	38.09	13.2%
	鳥類	ゴイサギ	湿地	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01	1.68	0.3%
典型性	哺乳類	カヤネズミ	草地	0.00	4.57	0.00	1.03	0.04	5.63	101.29	5.6%
	鳥類	ウグイス	河畔林	0.27	2.41	0.92	0.79	0.63	5.02	38.09	13.2%
		キセキレイ	自然裸地	0.00	0.61	0.00	0.09	0.00	0.70	16.94	4.1%
	両生類	トノサマガエル	湿地	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01	1.68	0.3%
	昆虫類	トノサマバッタ	草地	0.00	4.57	0.00	1.03	0.04	5.63	101.29	5.6%
	底生動物	ヒゲナガカワトビケラ	水域	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	73.13	0.0%
トゲヒシバッタ		湿地	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01	1.68	0.0%	
移動性	魚類	アユ	水域	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	73.13	0.0%
特殊性	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

注 1) 各地先の影響要因は以下の凡例として示します。

樹：樹木伐採の実施を示します。 河：河床掘削の実施を示します。 堰：堰の改修の実施を示します。

注 2) 太字下線の数値は、改変面積を最小にするように配慮することによって、影響が低減されたと考えた部分を示します。

- ・河床掘削は極力平水位以上かつ改変面積を最小にするよう配慮し、元の生息・生育基盤が回復されるように施工することで、注目種の生息・生育基盤（生態系）への影響は低減されたと考えています。
- ・河床掘削においては、保全措置に努めることで、佐貫・八日市地先では 50%、美成地先では 35% の改変させない場を残すことが出来ます。
- ・河畔林の改変については、治水上の目標を達成できる範囲で、必要な選択伐採を実施することで、影響を低減します。

5.3.4 景観

(1) 築堤、樹木伐採、河床掘削（堰の改修）

良好な河川景観が残る用瀬露岩のある付近の景観資源について、千代川左岸 23.76k～24.72k 築堤、千代川 24.0k～24.9k 河床掘削、千代川右岸 24.4k～25.3k 築堤による影響が考えられます。

築堤については、堤防を施工することによって良好な河川景観の眺望を妨げないよう堤防の整備等については、今後専門分野の方々および地域住民の皆様のご意見を伺い、具体的な整備方法を定めます。

河床掘削については、地域に親しまれ良好な景観を形成している露岩について保全し、用瀬の変化に満ちた露岩が形成する良好な河川景観の保全に努めます。

(2) 親水護岸整備（新袋川 0.0k 付近）

親水護岸整備については、景観向上について十分留意の上設計・施工するように考えていますので景観に及ぼす悪影響はないと考えられます。

5.3.5 人と自然の触れ合い活動の場（新袋川 0.0k 付近）

(1) 築堤、樹木伐採、河床掘削、堰の改修

千代川において、不特定多数の空間利用がある場所は、高水敷に整備されたグラウンドや自転車道、スポーツ広場等が挙げられます。

整備の実施に際しては、人と自然の触れ合い活動の場を保全するために、秋里地先や古海地先等グラウンドや自転車道等に利用されている高水敷を避けて整備します。また、施工中において河川が利用できるように進入路および駐車スペースを確保することで影響を低減します。

(2) 親水護岸整備

親水護岸整備については、親水性向上を目的に設計・施工するものであり、人と自然の触れ合い活動の場としての機能は向上すると考えられます。

5.4 環境の分析結果のまとめ

環境の分析結果のまとめは表 5.8 のとおりです。

表 5.8 環境の分析結果のまとめ

	ケース 0 何もしない案（現状）	ケース 1 河川整備計画案
水質（水質、地下水の水質および水位）	<p>改変されないため、水質（水質、地下水の水質および水位）への影響は無いと考えられます。</p>	<p>河床掘削、堰の改修および親水護岸整備においては、施工中に濁水の発生により水質への影響が予測されますが、施工中に濁水防止策を講じる等、水環境に対して十分留意の上設計・施工します。</p>
動物・植物（重要種）	<p>重要種の確認地点は改変されないため、影響は無いと考えられます。</p>	<p>「河川水辺の国勢調査」で確認された動物・植物の重要種の内、築堤、樹木伐採、河床掘削、および堰の改修により確認箇所が改変され、影響が及ぶと考えられる種とその確認地点の改変率は、表 5.5 (1) のとおりです。これらの影響に対して実施する保全措置の概要は以下のとおりです。また、保全措置により低減されると考えられる改変率は表 5.5 (2) のとおりです。</p> <p>施工前には重要種への影響を確認するために必要な調査を行い、重要種の生息・生育地点を確認します。重要種の確認地点は極力保全するとともに、重要種へ影響が及ぶ場合には必要な保全措置を実施します。</p> <p>築堤による改変率は表 5.4 のとおりです。築堤による改変率は千代川の国管理区間全体の 6.9% 程度となります。また、現況では築堤箇所での重要種の確認情報はありません。</p> <p>築堤箇所において、今後重要種が確認された際には、必要な保全措置を実施します。</p> <p>樹木伐採については、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、治水上の目標を達成できる範囲で必要な選択伐採を実施することで、影響を低減します。</p> <p>河床掘削の実施に際しては、改変範囲の面積を極力小さくするように配慮します。また、瀬や淵を極力維持し、掘削面に変化をつけたり、水際の勾配を緩やかにして一部に浅瀬を残す等、重要種の生息・生育基盤を保全復元します。特に秋里地先の河床掘削では、陸域部分の水域への改変を極力避け、陸域を残すように努めます。</p> <p>親水護岸については、重要種の確認地点を避けて整備可能であるため、重要種の生息への影響は小さいと考えられます。ただし、重要種が確認された際には、必要な保全措置を実施します。</p> <p>なお、重要種の保全方法について、専門分野の方に助言を頂きます。また、上記の保全措置の効果について、数年に 1 回は確認・検討する体制を整備します。</p>

表 5.8 環境の分析結果のまとめ

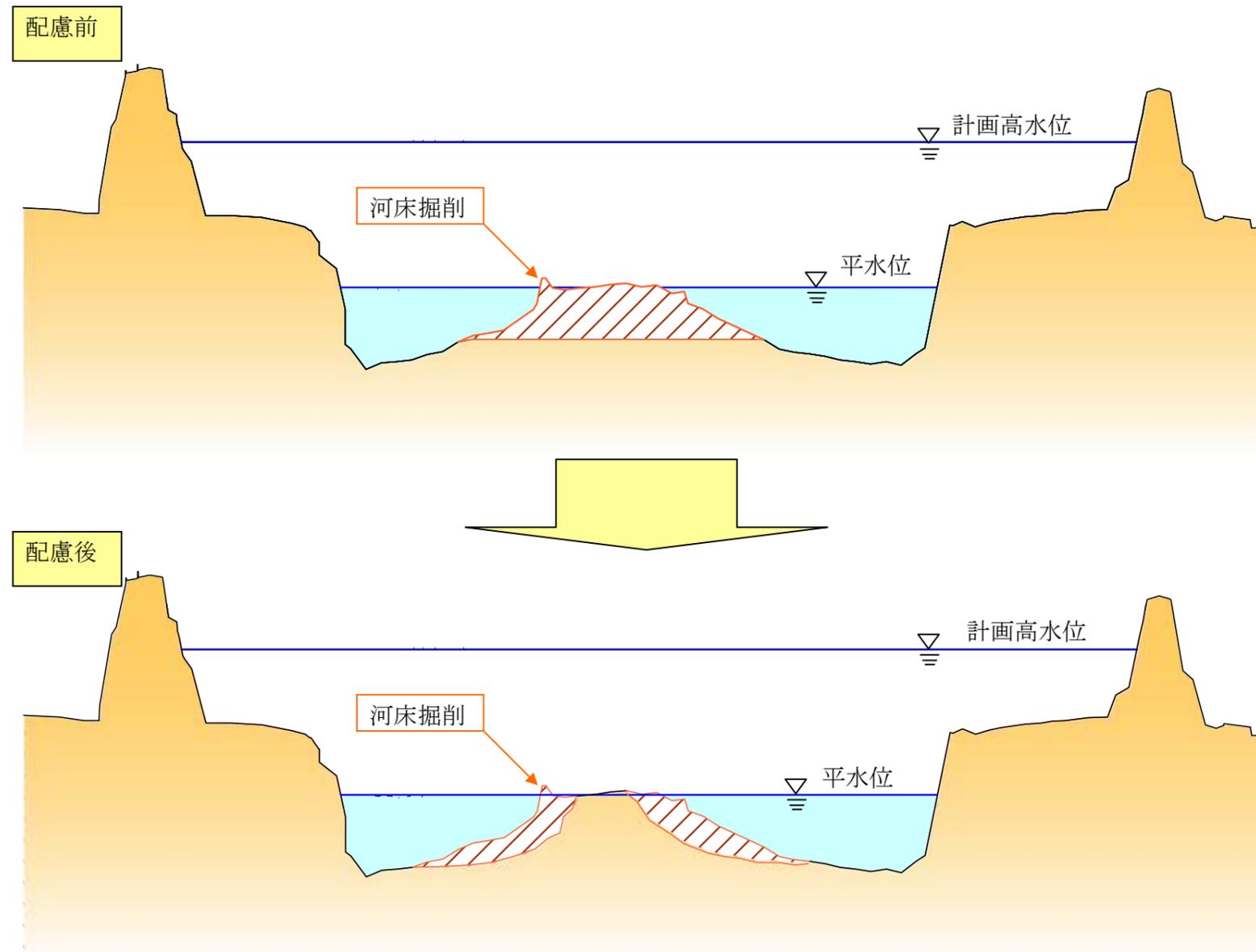
	ケース 0 何もしない案（現状）	ケース 1 河川整備計画案
生態系 （注目種）	<p>注目種の生息・生育基盤は改変されないため、影響は無いと考えられます。</p>	<p>施工前には注目種の生息・生育基盤への影響を確認するために必要な調査を行い、注目種の生息・生育基盤の分布を確認します。注目種の生息・生育基盤確認は極力保全するとともに、それらへ影響が及ぶ場合には必要な保全措置を実施します。</p> <p>築堤については、「5.3.2 動物・植物（重要種）」に示す内容と同様です。</p> <p>樹木伐採、河床掘削、および堰の改修により改変され、影響が及ぶと考えられる生息・生育基盤は、セグメント 2-1 については表 5.6(1)、セグメント 1 については表 5.7(1)のとおりです。これらの影響に対して実施する保全措置の概要は以下のとおりです。また、保全措置により低減されると考えられる改変率はそれぞれ表 5.6(2)、表 5.7(2)のとおりです。</p> <p>樹木伐採については、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、治水上の目標を達成できる範囲に必要な選択伐採を実施することで、影響を低減します。</p> <p>河床掘削の実施に際しては、改変範囲の面積が極力小さくするように配慮します。また、瀬や淵を極力維持し、掘削面に変化をつけたり、水際の勾配を緩やかにして一部に浅瀬を残す等、注目種の生息・生育基盤を保全復元します。特に秋里地先の河床掘削では、陸域部分の水域への改変を極力避け、陸域を残すように努めます。</p> <p>親水護岸整備については、注目種の主な生息・生育基盤を避けて整備可能であるため、生態系への影響は小さいと考えられます。</p> <p>注目種の生息・生育基盤の保全・復元方法および生物の生活史等について、専門分野の方に助言を頂きます。また、上記の保全措置の効果について、数年に 1 回は確認・検討する体制を整備します。</p>
景観	<p>主要な眺望点および景観資源は改変されないため、影響は無いと考えられます。</p>	<p>良好な河川景観が残る用瀬露岩のある付近の景観資源について、千代川左岸 23.76k～24.72k 築堤、千代川 24.0k～24.9k 河床掘削、千代川右岸 24.4k～25.3k 築堤による影響が考えられます。</p> <p>築堤については、堤防を施工することによって良好な河川景観の眺望を妨げないよう堤防の整備等については、今後専門分野の方々および地域住民の皆様のご意見を伺い、具体的な整備方法を定めます。</p> <p>河床掘削については、地域に親しまれ良好な景観を形成している露岩について保全し、用瀬の変化に満ちた露岩が形成する良好な河川景観の保全に努めます。</p> <p>親水護岸整備については、景観向上について十分留意の上設計・施工するように考えていますので景観に及ぼす悪影響はないと考えられます。</p>

表 5.8 環境の分析結果のまとめ

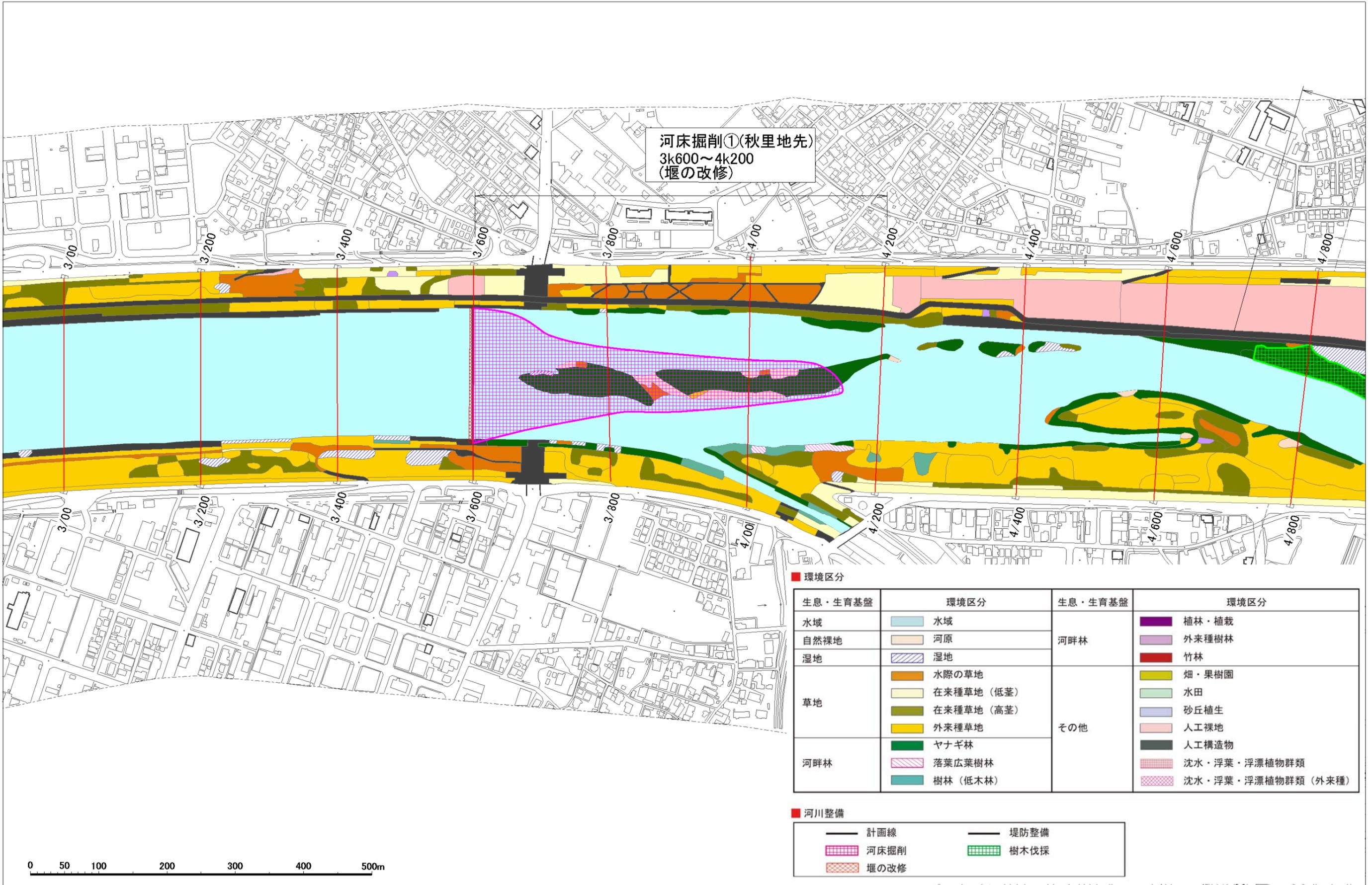
	ケース0 何もしない案（現状）	ケース1 河川整備計画案
人と自然との触れ合いの活動の場	人と自然との触れ合いの活動の場は改変されないため、影響は無いと考えられます。	<p>千代川において、不特定多数の空間利用がある場所は、高水敷に整備されたグラウンドや自転車道、スポーツ広場等が挙げられます。</p> <p>整備の実施に際しては、人と自然の触れ合い活動の場を保全するために、秋里地先や古海地先等グラウンドや自転車道等に利用されている高水敷を避けて整備します。また、施工中において河川が利用できるように進入路および駐車スペースを確保することで影響を低減します</p> <p>親水護岸整備については、親水性向上を目的に設計・施工するものであり、人と自然の触れ合い活動の場としての機能は向上すると考えられます。</p>

附 圖

【改変面積を最小にする配慮】



- 横断の掘削面積（河積）はそのままで、凹凸をつけることによって改変しない場所を残す。
- 自然環境の変化、新たな生物の生息・生育情報等、環境の変化を考慮し、具体的な施工方法については専門分野の方に助言を頂く。



河床掘削①(秋里地先)
3k600~4k200
(堰の改修)

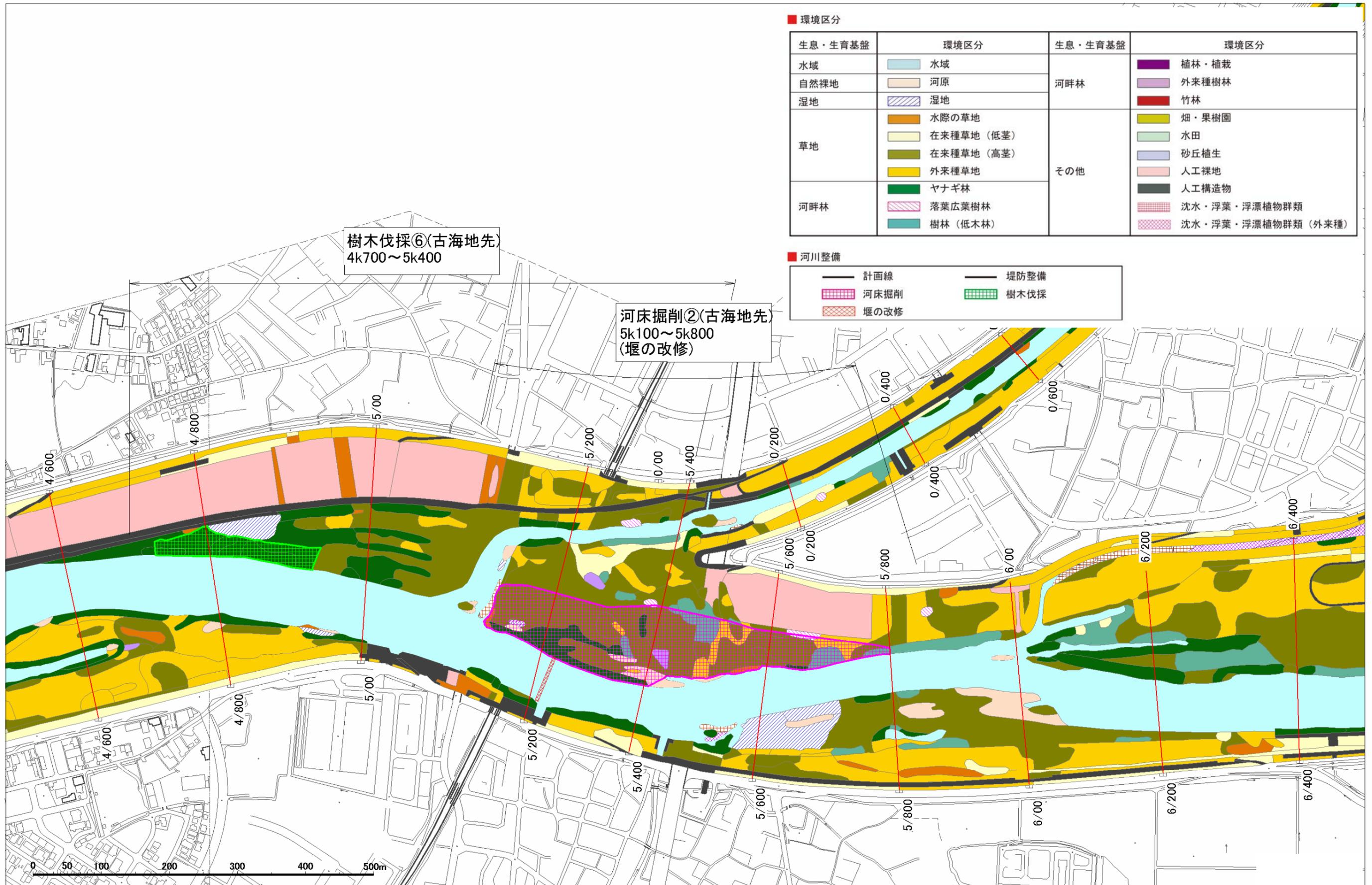
■ 環境区分

生息・生育基盤	環境区分	生息・生育基盤	環境区分
水域	水域	河畔林	植林・植栽
自然裸地	河原	河畔林	外来種樹林
湿地	湿地	その他	竹林
草地	水際の草地	その他	畑・果樹園
	在来種草地(低茎)		水田
	在来種草地(高茎)		砂丘植生
河畔林	外来種草地	人工裸地	
	ヤナギ林	人工構造物	
	落葉広葉樹林	沈水・浮葉・浮漂植物群類	
	樹林(低木林)	沈水・浮葉・浮漂植物群類(外来種)	

■ 河川整備

計画線	堤防整備
河床掘削	樹木伐採
堰の改修	

0 50 100 200 300 400 500m

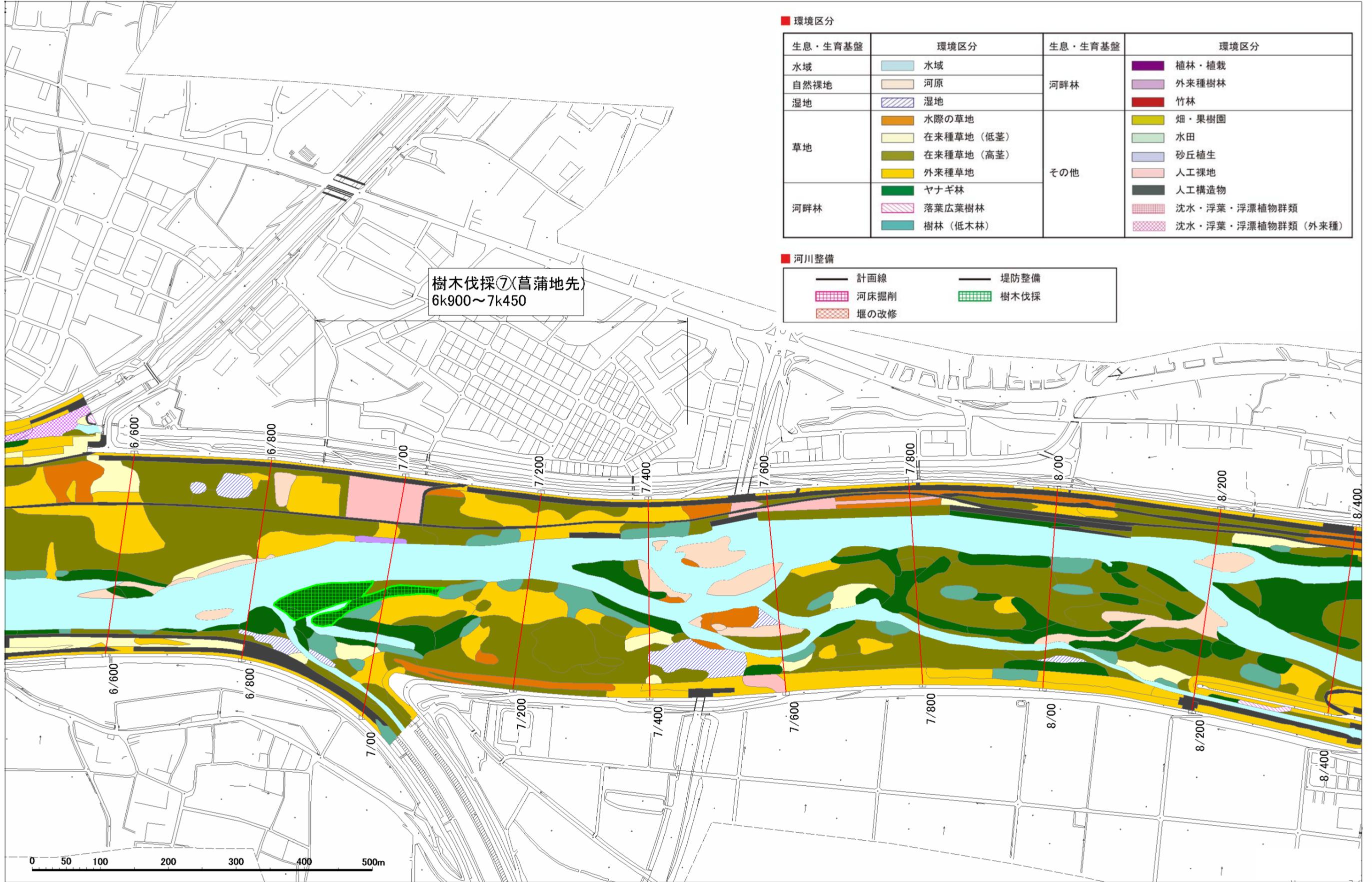


■ 環境区分

生息・生育基盤	環境区分	生息・生育基盤	環境区分
水域	水域	河畔林	植林・植栽
自然裸地	河原		外来種樹林
湿地	湿地		竹林
草地	水際の草地	その他	畑・果樹園
	在来種草地 (低茎)		水田
	在来種草地 (高茎)		砂丘植生
	外来種草地		人工裸地
河畔林	ヤナギ林	人工構造物	沈水・浮葉・浮漂植物群類
	落葉広葉樹林	沈水・浮葉・浮漂植物群類 (外来種)	
	樹林 (低木林)		

■ 河川整備

計画線	堤防整備
河床掘削	樹木伐採
堰の改修	



■ 環境区分

生息・生育基盤	環境区分	生息・生育基盤	環境区分
水域	水域	河畔林	植林・植栽
自然裸地	河原		外来種樹林
湿地	湿地		竹林
草地	水際の草地	その他	畑・果樹園
	在来種草地 (低茎)		水田
	在来種草地 (高茎)		砂丘植生
外来種草地	人工裸地		
河畔林	ヤナギ林		人工構造物
	落葉広葉樹林		沈水・浮葉・浮漂植物群類
	樹林 (低木林)		沈水・浮葉・浮漂植物群類 (外来種)

■ 河川整備

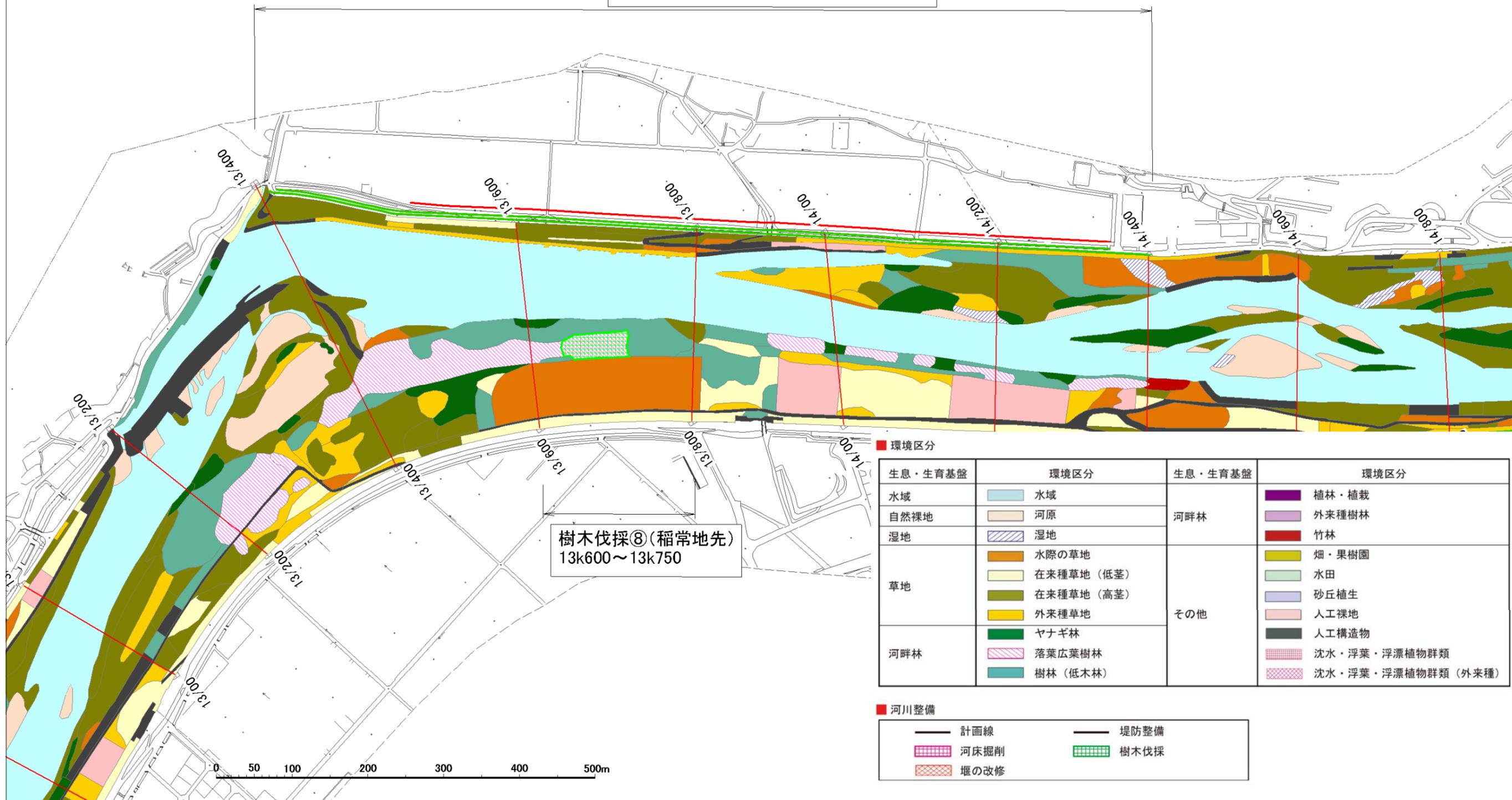
— 計画線	— 堤防整備
▨ 河床掘削	▨ 樹木伐採
▨ 堰の改修	

樹木伐採⑦(菖蒲地先)
6k900~7k450

0 50 100 200 300 400 500m

堤防の整備①(稲常地先:千代川右岸)
13k400~14k400

樹木伐採⑧(稲常地先)
13k600~13k750

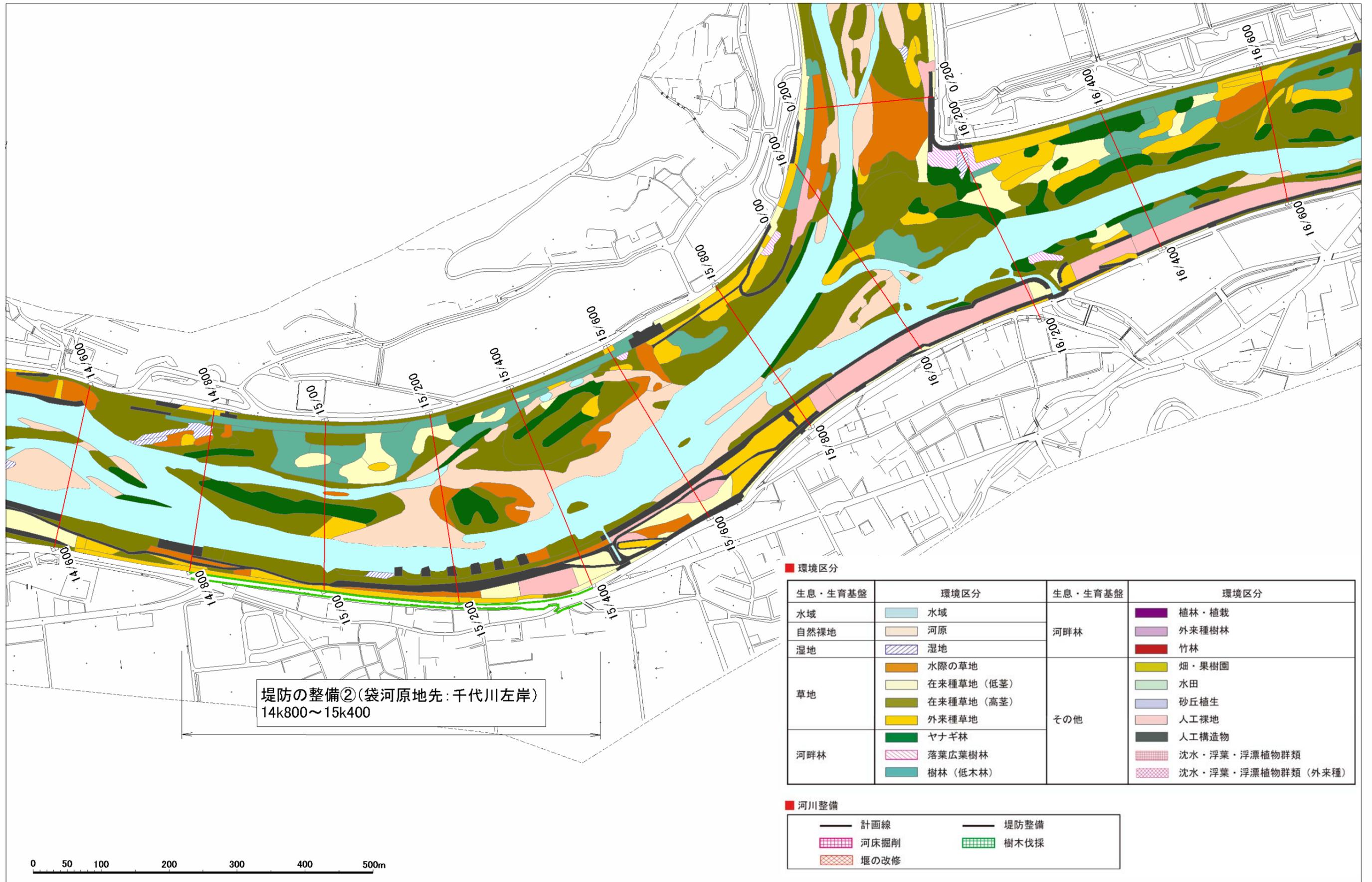


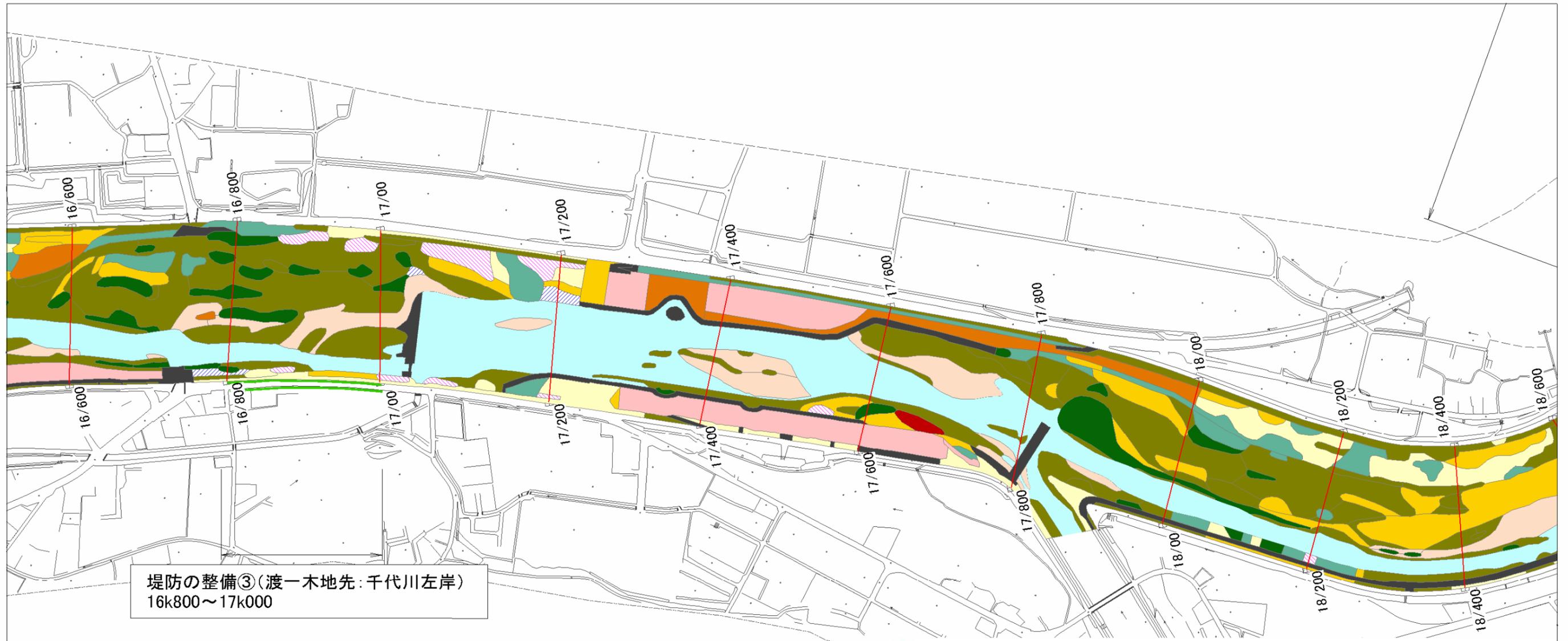
■ 環境区分

生息・生育基盤	環境区分	生息・生育基盤	環境区分
水域	水域	河畔林	植林・植栽
自然裸地	河原	河畔林	外来種樹林
湿地	湿地	河畔林	竹林
草地	水際の草地	その他	畑・果樹園
	在来種草地(低茎)		水田
	在来種草地(高茎)		砂丘植生
河畔林	外来種草地	人工裸地	
	ヤナギ林	人工構造物	
	落葉広葉樹林	沈水・浮葉・浮漂植物群類	
	樹林(低木林)	沈水・浮葉・浮漂植物群類(外来種)	

■ 河川整備

計画線	堤防整備
河床掘削	樹木伐採
堰の改修	





堤防の整備③(渡一木地先:千代川左岸)
16k800~17k000

■ 環境区分

生息・生育基盤	環境区分	生息・生育基盤	環境区分
水域	水域	河畔林	植林・植栽
自然裸地	河原		外来種樹林
湿地	湿地		竹林
草地	水際の草地	その他	畑・果樹園
	在来種草地(低茎)		水田
	在来種草地(高茎)		砂丘植生
外来種草地	人工裸地		
河畔林	ヤナギ林		人工構造物
	落葉広葉樹林		沈水・浮葉・浮漂植物群類
	樹林(低木林)		沈水・浮葉・浮漂植物群類(外来種)

■ 河川整備

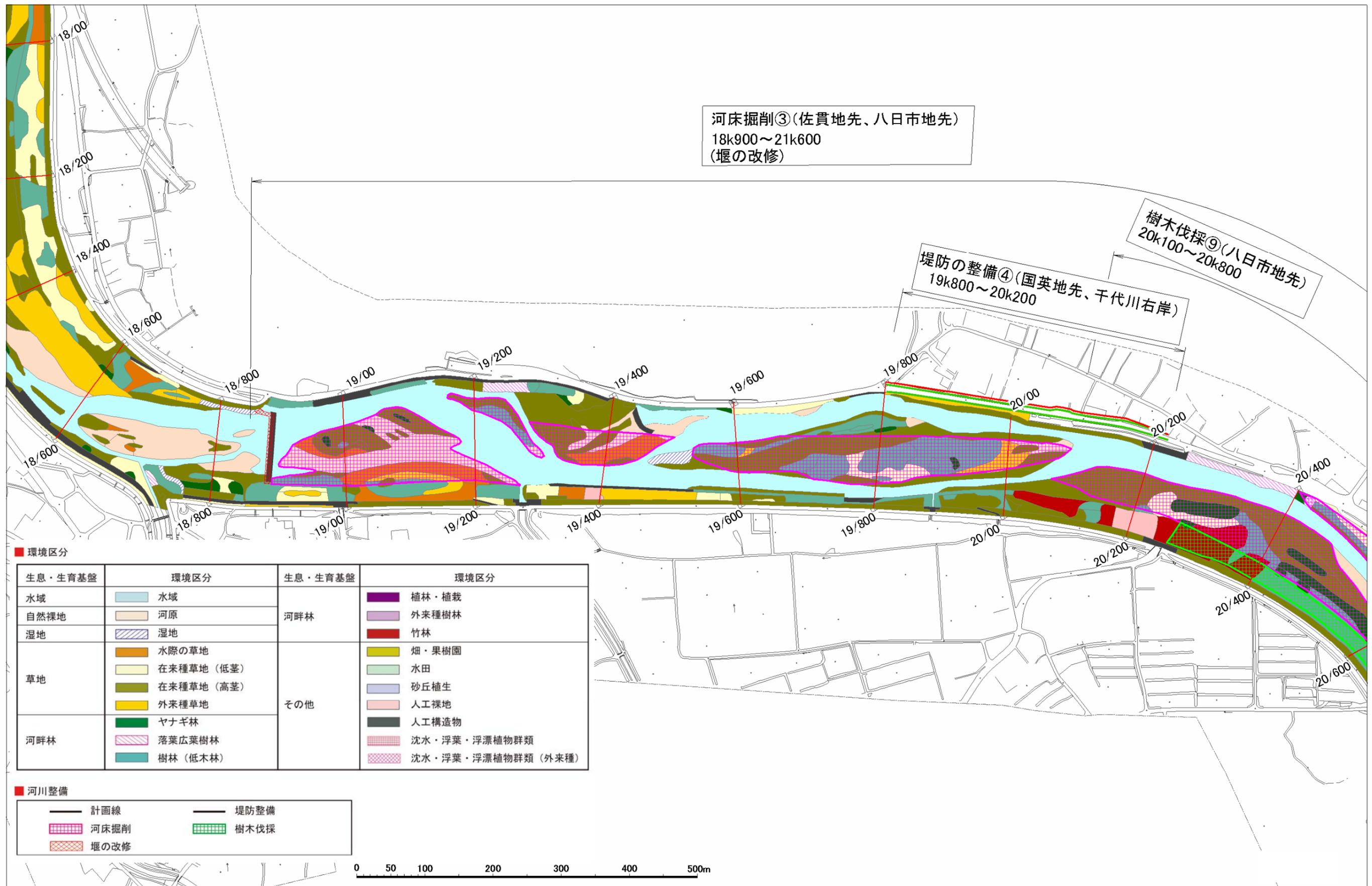
計画線	堤防整備
河床掘削	樹木伐採
堰の改修	



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



■ 環境区分

生息・生育基盤	環境区分	生息・生育基盤	環境区分
水域	水域	河畔林	植林・植栽
自然裸地	河原	河畔林	外来種樹林
湿地	湿地	その他	竹林
草地	水際の草地	その他	畑・果樹園
	在来種草地(低茎)		水田
	在来種草地(高茎)		砂丘植生
	外来種草地		人工裸地
河畔林	ヤナギ林		人工構造物
	落葉広葉樹林		沈水・浮葉・浮漂植物群類
	樹林(低木林)		沈水・浮葉・浮漂植物群類(外来種)

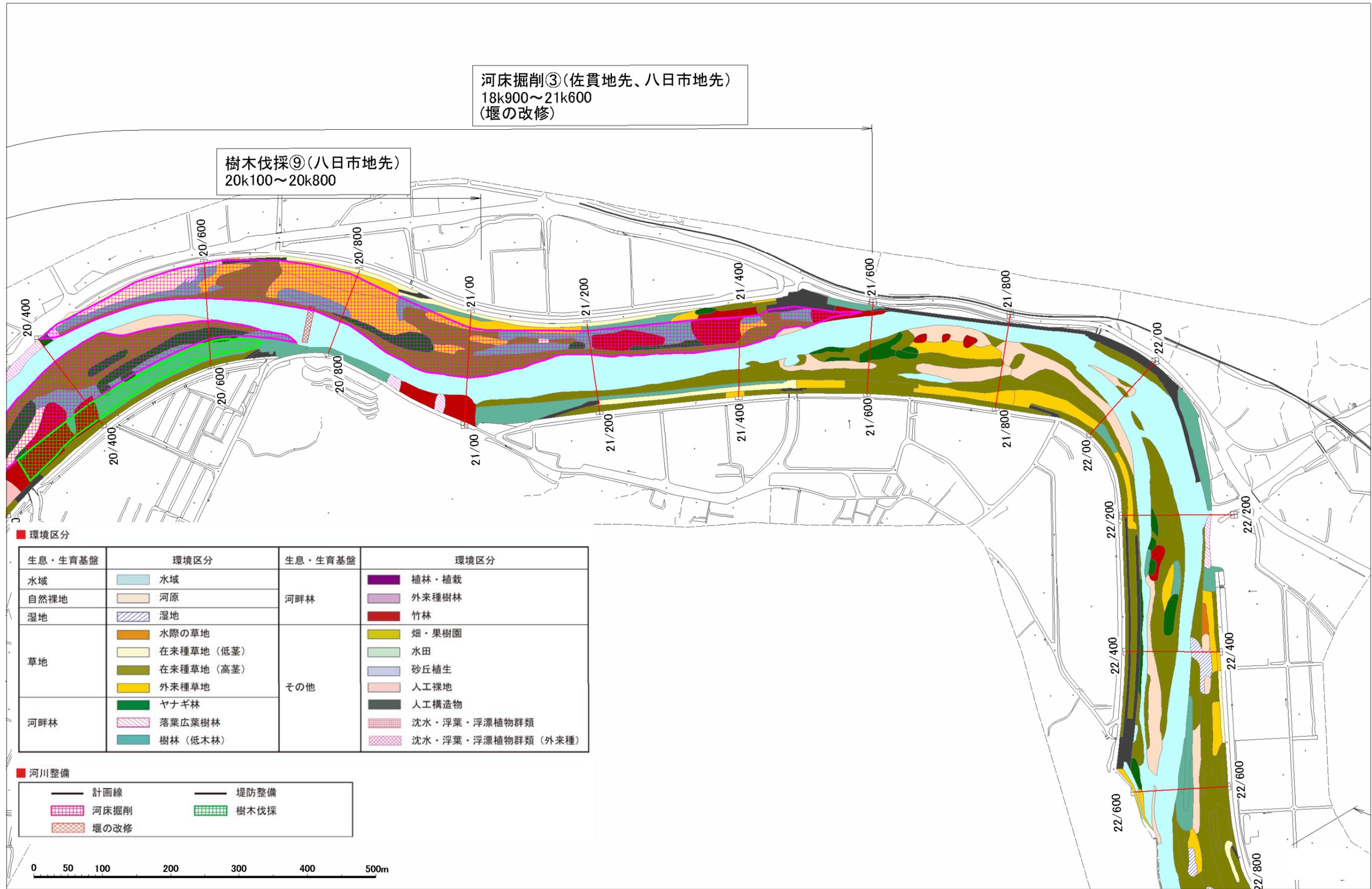
■ 河川整備

計画線	堤防整備
河床掘削	樹木伐採
堰の改修	



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

樹木伐採⑨(八日市地先)
20k100~20k800



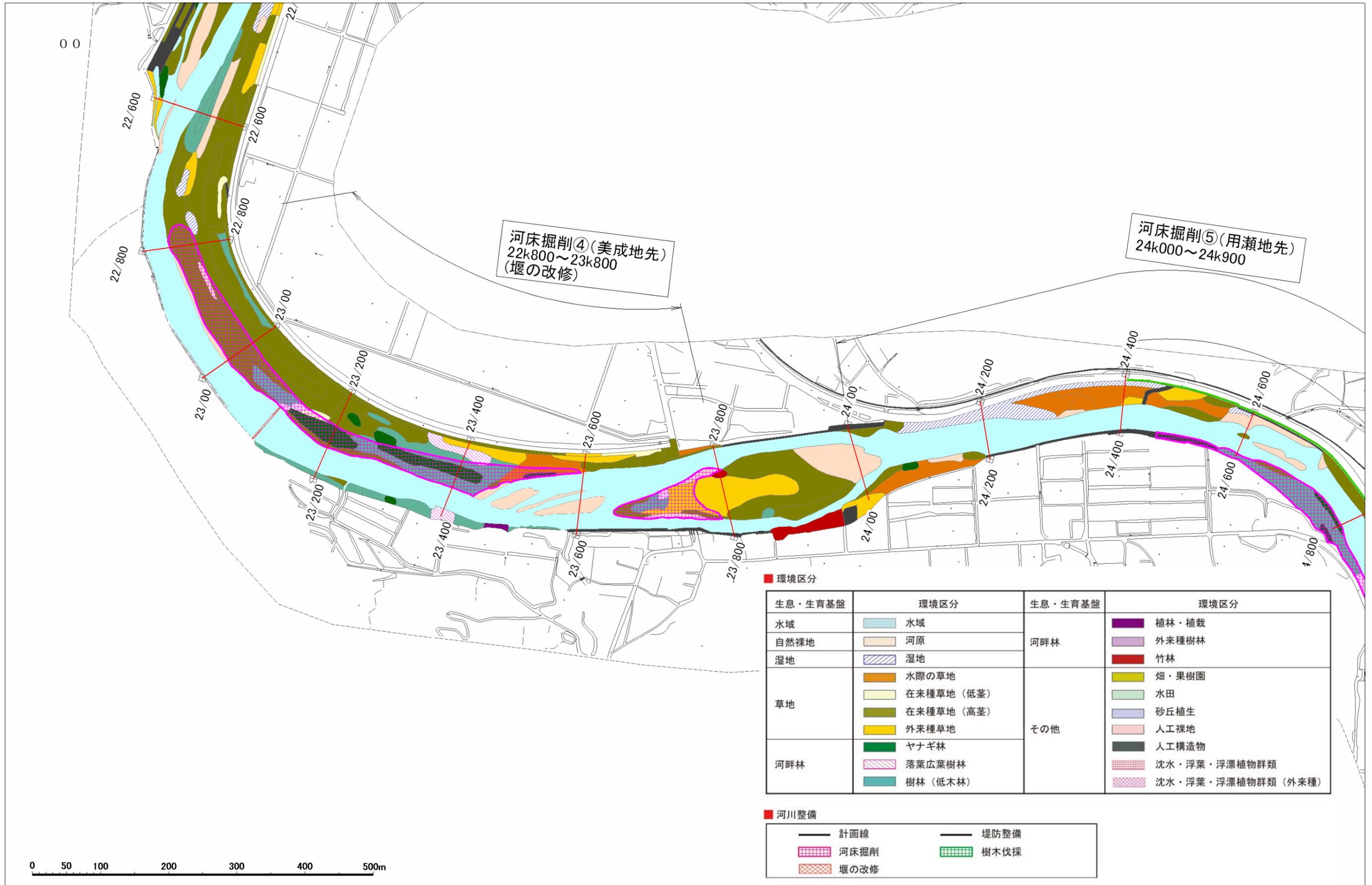
■ 環境区分

生息・生育基盤	環境区分	生息・生育基盤	環境区分
水域	水域	河畔林	植林・植栽
自然裸地	河原	河畔林	外来種樹林
湿地	湿地	河畔林	竹林
草地	水際の草地	その他	畑・果樹園
	在来種草地(低葎)		水田
	在来種草地(高葎)		砂丘植生
河畔林	外来種草地	その他	人工裸地
	ヤナギ林	その他	人工構造物
	落葉広葉樹林	その他	沈水・浮葉・浮漂植物群類
	樹林(低木林)	その他	沈水・浮葉・浮漂植物群類(外来種)

■ 河川整備

計画線	堤防整備
河床掘削	樹木伐採
堰の改修	





河床掘削④(美成地先)
22k800~23k800
(堰の改修)

河床掘削⑤(用瀬地先)
24k000~24k900

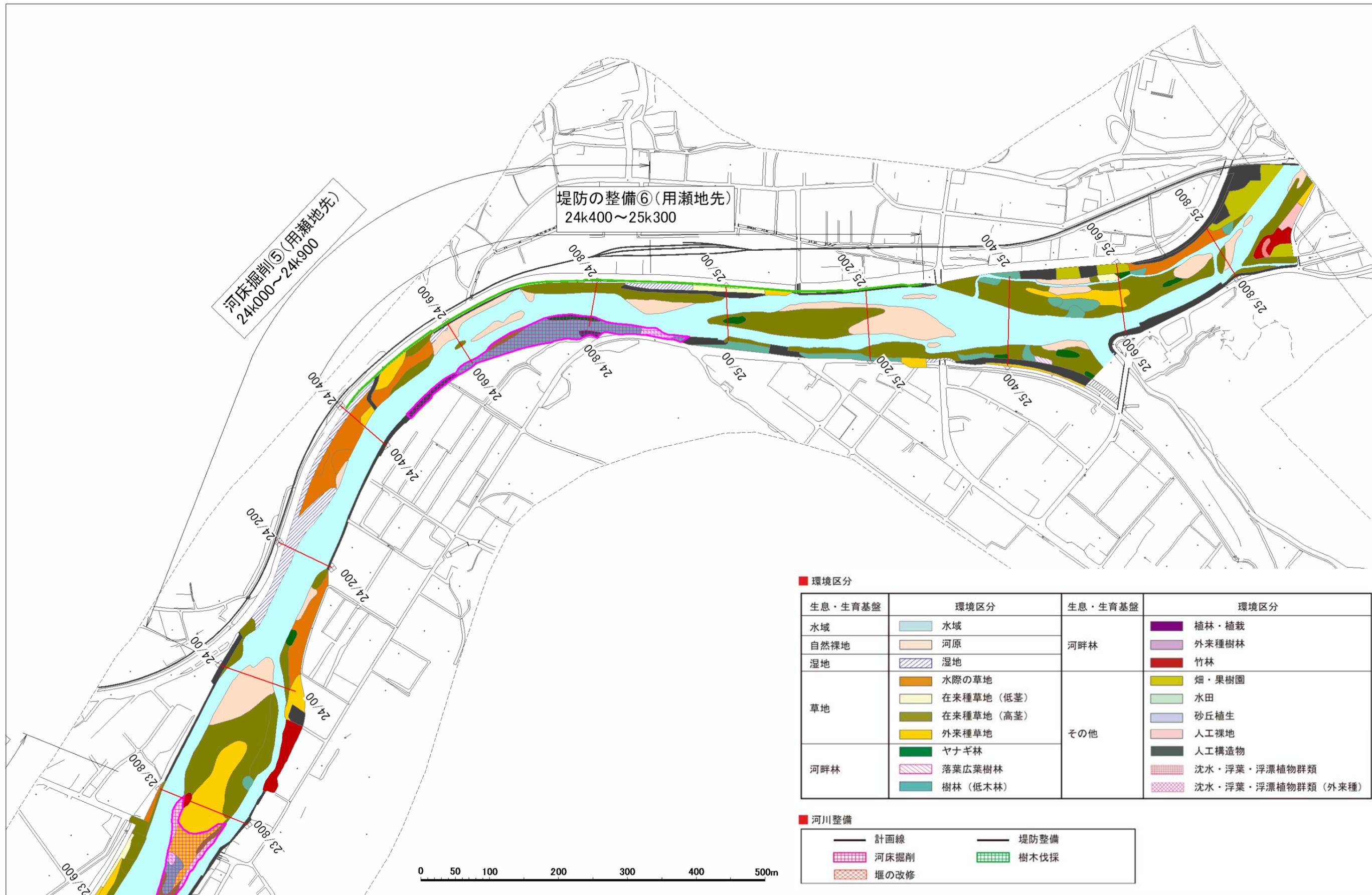
■ 環境区分

生息・生育基盤	環境区分	生息・生育基盤	環境区分
水域	水域	河畔林	植林・植栽
自然裸地	河原	河畔林	外来種樹林
湿地	湿地	河畔林	竹林
草地	水際の草地	その他	畑・果樹園
	在来種草地(低茎)		水田
	在来種草地(高茎)		砂丘植生
	外来種草地		人工裸地
河畔林	ヤナギ林	その他	人工構造物
	落葉広葉樹林	その他	沈水・浮葉・浮漂植物群類
	樹林(低木林)	その他	沈水・浮葉・浮漂植物群類(外来種)

■ 河川整備

計画線	堤防整備
河床掘削	樹木伐採
堰の改修	

附図-10

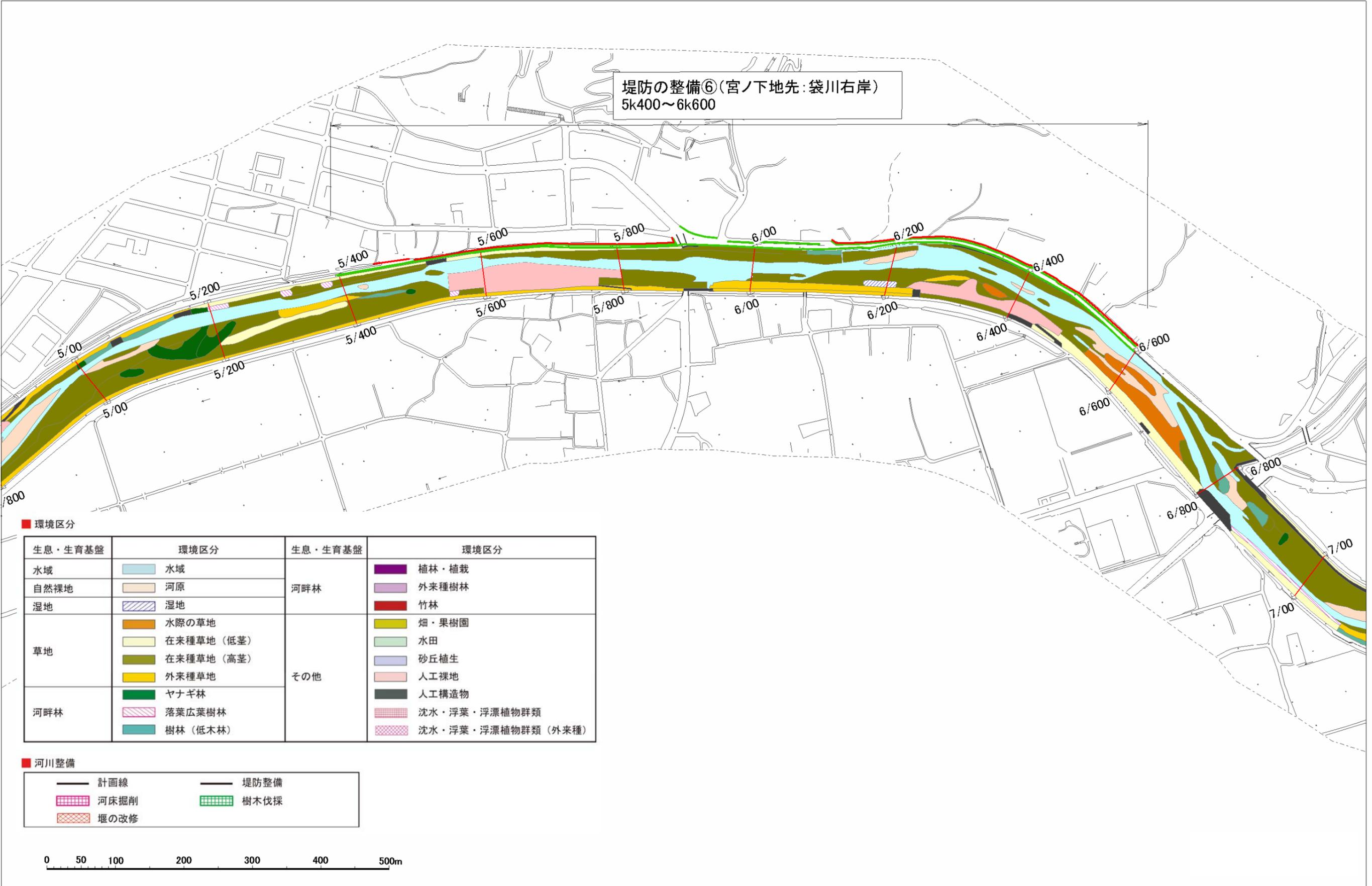


■ 環境区分

生息・生育基盤	環境区分	生息・生育基盤	環境区分
水域	水域	河畔林	植林・植栽
自然裸地	河原	河畔林	外来種樹林
湿地	湿地	河畔林	竹林
草地	水際の草地	その他	畑・果樹園
	在来種草地(低茎)		水田
	在来種草地(高茎)		砂丘植生
	外来種草地		人工裸地
河畔林	ヤナギ林	その他	人工構造物
	落葉広葉樹林	その他	沈水・浮葉・浮漂植物群類
	樹林(低木林)	その他	沈水・浮葉・浮漂植物群類(外来種)

■ 河川整備

計画線	堤防整備
河床掘削	樹木伐採
堰の改修	



堤防の整備⑥(宮ノ下地先:袋川右岸)
5k400~6k600

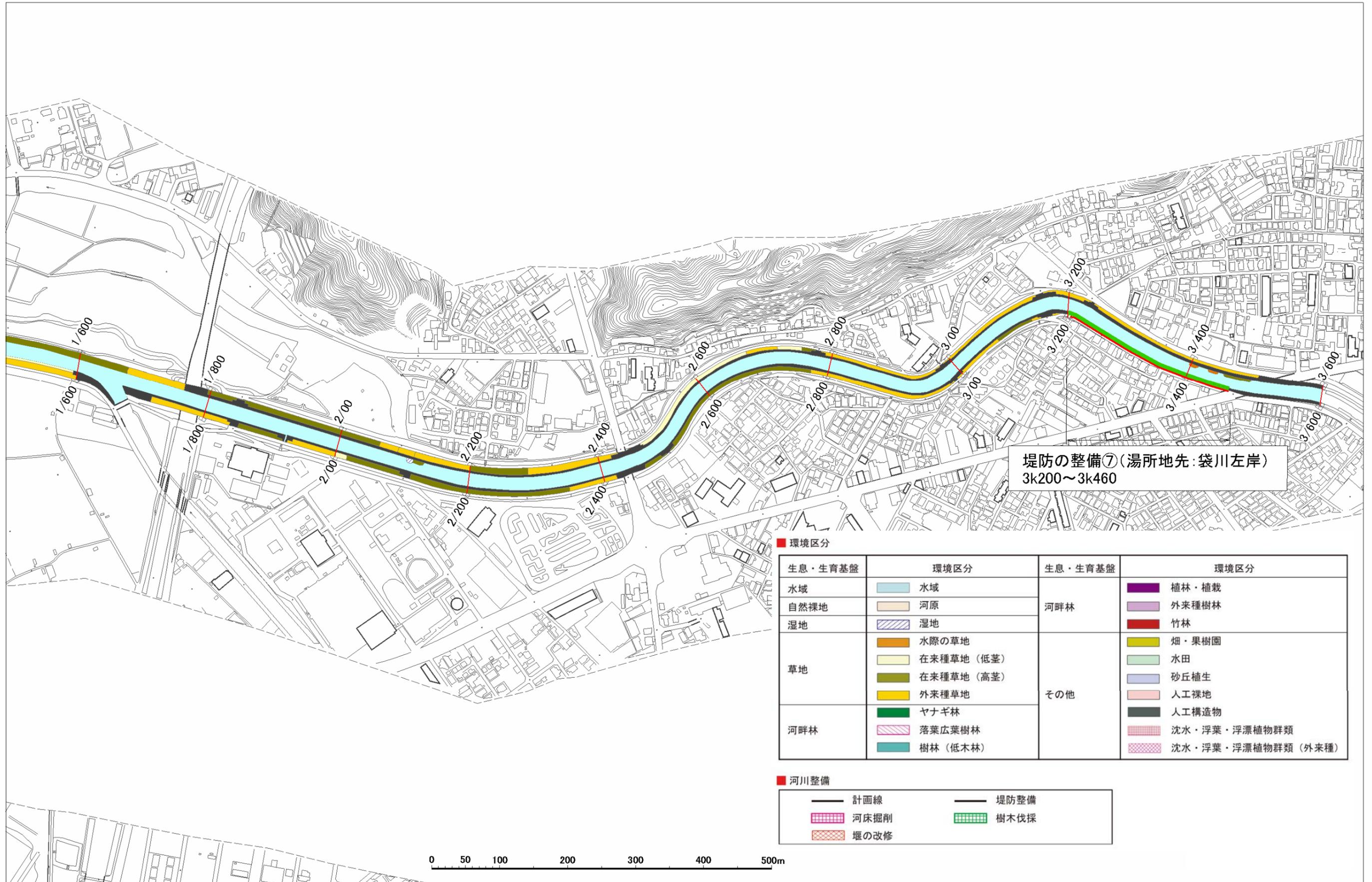
■ 環境区分

生息・生育基盤	環境区分	生息・生育基盤	環境区分
水域	水域	河畔林	植林・植栽
自然裸地	河原	河畔林	外来種樹林
湿地	湿地	その他	竹林
草地	水際の草地	その他	畑・果樹園
	在来種草地(低基)	その他	水田
	在来種草地(高基)	その他	砂丘植生
河畔林	外来種草地	その他	人工裸地
	ヤナギ林	その他	人工構造物
	落葉広葉樹林	その他	沈水・浮葉・浮漂植物群類
	樹林(低木林)	その他	沈水・浮葉・浮漂植物群類(外来種)

■ 河川整備

計画線	堤防整備
河床掘削	樹木伐採
堰の改修	

0 50 100 200 300 400 500m



堤防の整備⑦(湯所地先:袋川左岸)
3k200~3k460

■ 環境区分

生息・生育基盤	環境区分	生息・生育基盤	環境区分
水域	水域	河畔林	植林・植栽
自然裸地	河原		外来種樹林
湿地	湿地		竹林
草地	水際の草地	その他	畑・果樹園
	在来種草地(低葎)		水田
	在来種草地(高葎)		砂丘植生
外来種草地	人工裸地		
河畔林	ヤナギ林		人工構造物
	落葉広葉樹林		沈水・浮葉・浮漂植物群類
	樹林(低木林)	沈水・浮葉・浮漂植物群類(外来種)	

■ 河川整備

計画線	堤防整備
河床掘削	樹木伐採
堰の改修	

