

第3回加古川河道整備検討会

資料

目次

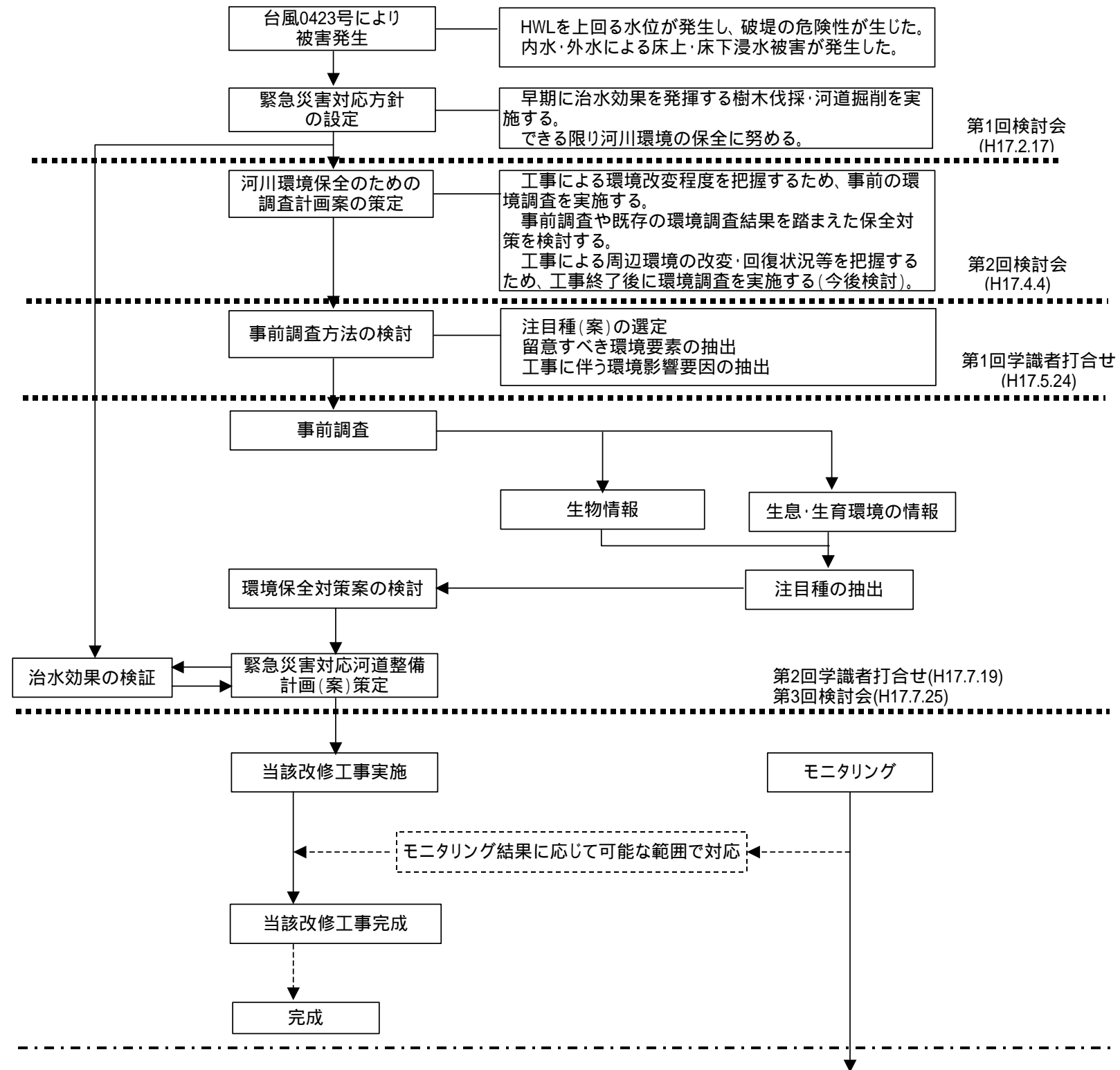
- 1. 緊急災害対応による河道整備計画（案）について.....1
- 2. 緊急災害対応による河道整備計画（案）の検討.....3
 - (1)河道整備計画の考え方.....3
 - (2)環境保全対策の検討.....4
- 3. 河道整備の効果（水位低減効果）.....13

平成17年7月25日

国土交通省 近畿地方整備局 姫路河川国道事務所

1. 緊急災害対応による河道整備計画（案）について

(1) 緊急災害対応の流れ



(2) 第1回学識者打合せにおける御意見

1) 第1回学識者打合せ開催日時等

開催日時 : 平成17年5月24日(火) 17:30~19:30

開催場所 : 神戸市立六甲道勤労市民センター5F 会議室 E

出席学識者: 川谷、坂根、鈴木、西村(底生動物)、服部(50音順、敬称略)

2) 提示資料

- ・調査検討フローおよびスケジュール
- ・河道掘削・樹木伐採の範囲
- ・環境調査の実施方針
- ・環境保全対策

3) 主な御意見

河道整備

- ・河道掘削・樹木伐採にあたり、実施する調査、計画、保全、工事、監視等の目的や内容を整理しておく必要がある。

植物

- ・台風0423号の出水を受けて、砂州形状、植物相がどのように変化したのか、現状を調査する必要がある。
- ・植物の場合、環境保全対策の最終手段として種子保存があり、加古川にはその手段を要する種(特に一年草)がある。
- ・ヤナギやハリエンジュは優先的に伐採する方がよい。

鳥類

- ・鳥類の営巣地は、なるべくさわらない方が良く、樹木伐採時期にも配慮が必要である。

魚介類・底生動物

- ・瀬と淵の状況や変遷がわかれば、魚介類等の出現種も推測しやすい。
- ・河道掘削を実施すれば治水効果が上がる反面、湛水区間の水深が増えると逆に流速が遅くなり、その結果ブラックバスが増えて、アユが減る可能性もある。
- ・河道掘削により魚類の産卵場・生育場が消失するのであれば、同等の環境を周辺で探しておく必要がある。

その他

- ・河川水辺の国勢調査等で生物調査を実施していない区間に、どのような生物が生息しているかが不明なので、河道掘削前に事前調査すべきである。
- ・環境保全対策上、配慮すべき動植物は、特定種のみではなく、加古川を代表するような種(注目種と呼ぶ)も対象とする必要がある。
- ・事前調査の範囲は、掘削・伐採予定範囲よりも広めに見ておく方がよい。

(3) 第2回学識者打合せにおける御意見

1) 第2回学識者打合せ開催日時等

開催日時 : 平成17年7月19日(火) 17:00~19:30

開催場所 : 神戸市立神戸国際会館 8F 4号会議室

出席学識者: 川谷、坂根、鈴木、西村(底生動物)、服部(50音順、敬称略)

2) 提示資料

- ・緊急災害対応による河道整備計画(案)について
 - 河道整備計画の考え方
 - 環境保全対策の検討
- ・河道整備の効果(水位低減効果の予測)
- ・河床変動傾向の予測

3) 主な御意見

植物

- ・河畔林は、鳥類の営巣場所だけでなく、魚類の餌(落下昆虫など)の供給源となることから、魚類にとっても重要となる。
- ・工事によって砂州などが一旦裸地化すると、外来種が侵入するおそれがある。
- ・フジバカマ、ナガホテンツキなど、加古川で消滅した植物種の復元が工事と同時にできないだろうか。時間を置くと帰化植物が侵入するおそれがあるので、工事と同時にフジバカマなどの移植ができると望ましい。
- ・事前調査で情報の得られていない秋季の植物でも保全の対象にすべき種があるのではないか。

鳥類

- ・ホトトギスは繁殖行動が確認されたのか? 繁殖行動が確認されたのならば、注目していく必要がある。

魚介類・底生動物

- ・魚類の注目種としては、ヌマムツとアカザを選べばよい。それぞれ淵と瀬の代表種となることから、この2種に注目していけば淵と瀬の環境の変化を追跡できる。
- ・ヨコモゾドロムシも黄色塗り(影響が懸念される種)とすべきである。1個体しか見つかっていないため、堤内地の湿地環境も含め継続的に調査を行う必要がある。

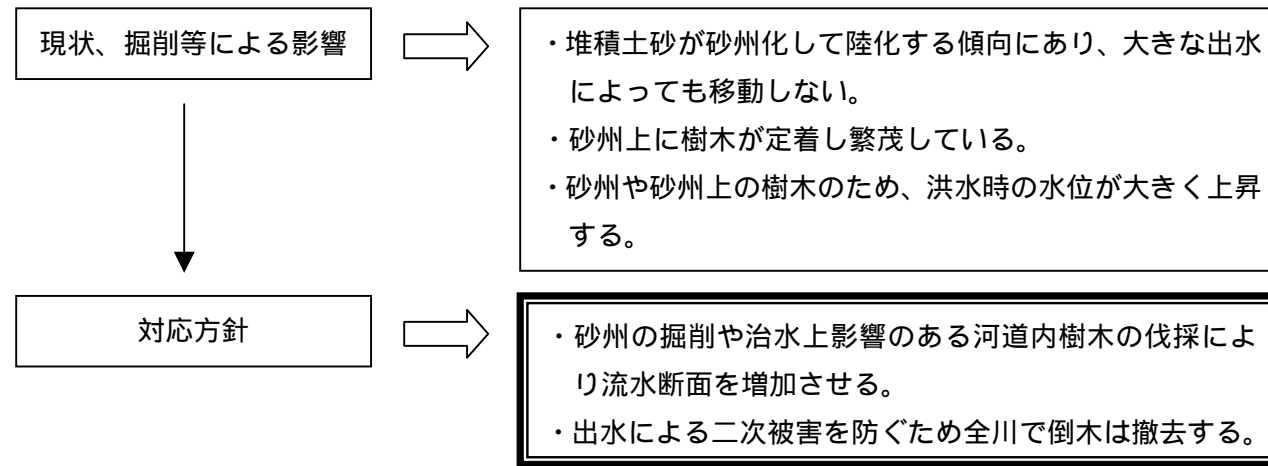
その他

- ・全般に「影響は軽微」「影響は比較的少ない」といった表現は好ましくない。掘削工事を行えば少なからず影響があることをまず認識すべき。その上で、影響を軽減するための方策を示してほしい。
- ・事後モニタリングも必要。

2. 緊急災害対応による河道整備計画（案）の検討

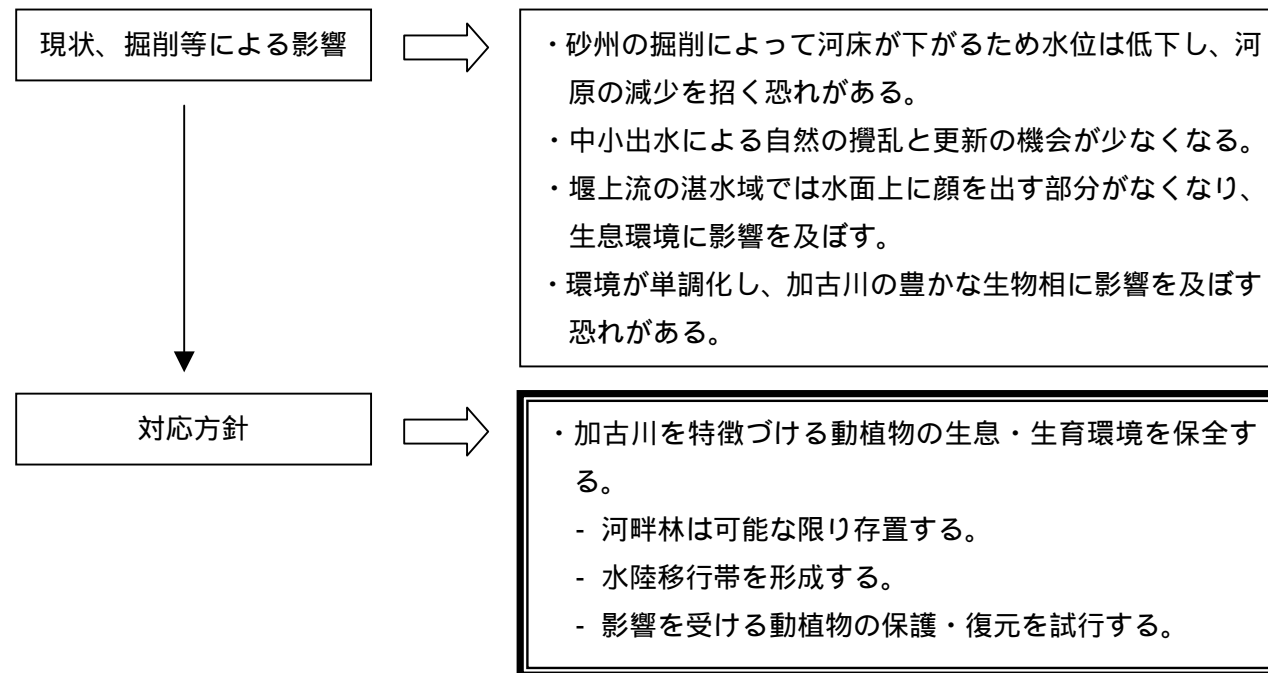
(1) 河道整備計画の考え方

治水機能の向上（再度災害の防止）

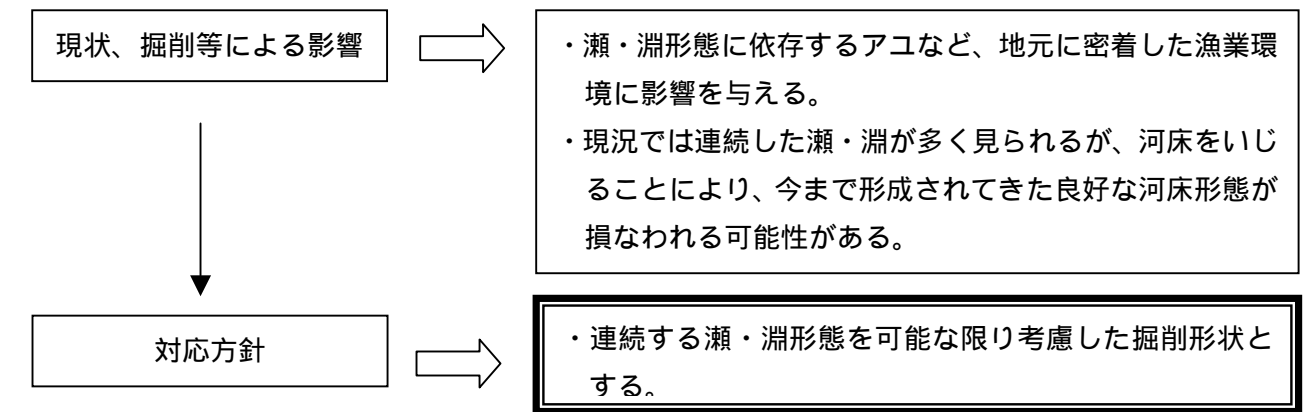


自然環境への配慮

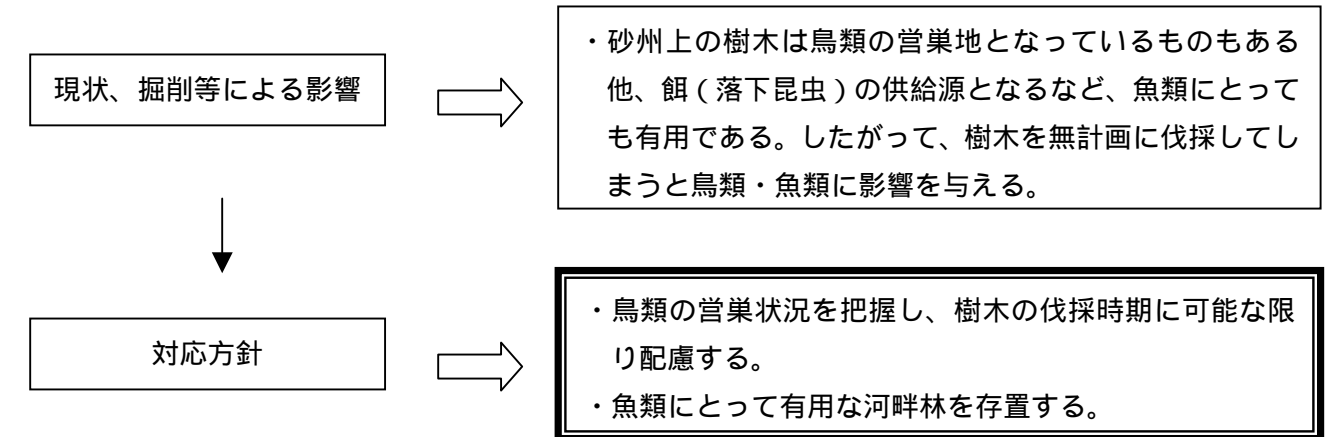
a) 掘削箇所への配慮



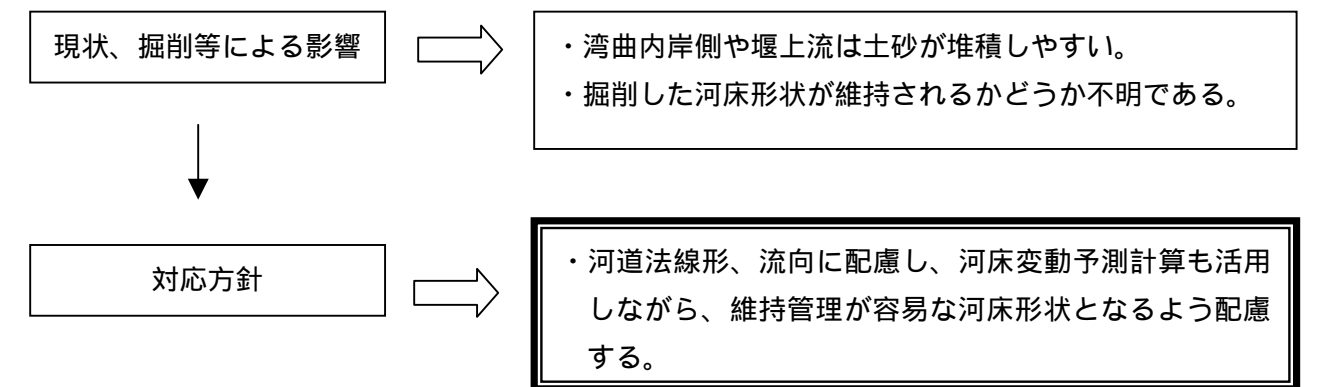
b) 瀬・淵への配慮



c) 樹木伐採における配慮



維持管理への配慮



(2) 環境保全対策の検討

1) 注目種の抽出

事前環境調査で確認された特定種・注目種と、今回の工事によって懸念される各特定種・注目種への影響を整理し、以下に示す。

ここで、特定種とは、河川水辺の国勢調査マニュアルにより、学術上等の観点から重要と位置づけられている種である。

また、注目種とは、加古川の生物相を特徴づける代表的な種とした。

さらに、これら特定種・注目種の中から、環境保全の上で特に配慮すべき種を選び、黄色の網掛けで表示した。

(事後のモニタリングにあたっては、黄色の網掛けで表示した種以外の種の生息・生育状況についても注意する。)

特定種・注目種確認状況一覧表(植物・魚介類・鳥類)

特定種・注目種の名称	生息環境・生態	掘削・伐採対象区間における確認状況							工事によって懸念される影響
		St.1-1	St.1-2	St.1-3	St.2	St.3	St.4	St.5	
植物	カワチシャ	河川の砂礫地(中州・寄州)や水田などに生育する越年草。							生育環境となる砂礫地の減少
	フサスゲ	河川や海岸などの低地の草地に生育する多年草。							掘削による個体の減少
	ウマスゲ	河川などの湿地に生育する多年草。							生育地周辺樹木の伐採作業時の、踏みつけなどによる個体の損傷
	サイカチ	フサスゲと同様、河川や海岸のような攪乱が生じる低地に生育するマメ科の木本。							掘削による個体の減少
魚介類	アブラボテ	丘陵地帯や平野部を流れる河川、水路等に生息する。イシガイ科の二枚貝に産卵する。							掘削箇所では影響は少なからずあるものと予想される。(ただし、分布は広く、生息場所は掘削地点以外にも見られる。)
	カネヒラ	平野部の大きな池沼や河川の下流域の緩流域に生息する。イシガイ科の二枚貝に産卵する。							本種が確認されたSt.1-1の中州の消失。(ただし本種の生態から、分布の中心は流入支川にあるものと考えられる。)
	ウキゴリ	主に河川の中～下流部の流れの緩やかな箇所が生息する。							分布が下流部に偏っており、遊泳力も高くないため、一時的に影響を受ける可能性はある。
	カワアナゴ	主に河川の下流域や感潮域に生息する。							本種が確認されたSt.1-1の中州の消失(中州を含めた多様な水際環境の喪失)。(なお、本来は河川下流域(感潮域)の環境を好む種であるため、掘削地点下流に生息地が存在する可能性はある。)
	ヌマムツ	主に河川の中～下流域の淵や緩流域に生息する。淵を代表する種として位置付けられる。							淵・淵の減少、木陰を作る樹木の減少による生息環境の減少
	カワヒガイ	主に河川の中～下流部の緩流域に生息する。イシガイ科の二枚貝に産卵する。							掘削箇所では影響は少なからずあるものと予想される。(ただし、生息場所は掘削地点以外にも見られる。)
	コウライモロコ	主に河川の下流部の緩流域に生息する。イシガイ科の二枚貝に産卵する。							掘削箇所では影響は少なからずあるものと予想される。(なお、調査区間の多くの地点で確認されており、個体数も少なくない種である。)
	ドジョウ	平野部の浅い池沼や水田などに生息する。							掘削箇所では影響は少なからずあるものと予想される。(なお、一般的には堤内地の水田・水路に生息する種である。)
	アカザ	主に河川の上～中流域の瀬に生息し、河床の石の裏側に産卵する。瀬を代表する種として位置付けられる。							瀬の減少、遊泳力が低い種であるため、掘削作業時の個体そのものへの影響。
	アユ	河川に遡上し、中～上流域の瀬に縄張り形成して定着する。放流も行われている。							掘削箇所では、瀬の減少によって影響は少なからずあると予想される。
	メダカ	主に平野部の水田やため池などの水深が浅く流れの緩い水域に生息する。							掘削箇所では影響は少なからずあるものと予想される。(一般的には平野部の水田やため池などに生息する。)
	ヤリタナゴ	主に河川の中～下流部の緩流域に生息する。イシガイ科の二枚貝に産卵する。							掘削箇所では影響は少なからずあるものと予想される。(ただし、生息場所は掘削地点以外にも見られる。)
鳥類	ササゴイ	中州・寄州などの水際や浅瀬で採餌し、林で繁殖する。							掘削区間上下流や堤内地の水田など、採餌・休息の場所は他にも存在することから、工事による影響は少ないと考えられる。
	チュウサギ	中州・寄州などの水際や浅瀬で採餌し、林で繁殖する。							掘削区間上下流や堤内地の水田など、採餌・休息の場所は他にも存在することから、工事による影響は少ないと考えられる。
	オシドリ	主に山地の渓流や池沼で越冬するが、河川にも訪れる。少数は繁殖する。							遊泳中の一個体が見つかったものであり、また掘削予定区間に繁殖適地は見られないことから、工事による影響は少ないと考えられる。
	ミサゴ	魚類を餌として水面を利用する。海岸の断崖などで繁殖する。							海岸や山地に営巣し、移動能力が高いため、工事による影響は少ない。
	コチドリ	河川の中州・寄州や埋立地などの砂礫地で採餌、繁殖する。							中州・寄州といった採餌・繁殖のための生息環境の減少。
	カワセミ	河岸の土壁・崖地などに営巣する。採餌時に水辺の樹木を止まり木として利用する。							営巣環境(崖地)の減少。採餌の際に必要な水際の樹木の減少。
	イソシギ	河川の中州・寄州などの砂礫地で採餌・繁殖する。							中州・寄州といった採餌・繁殖のための生息環境の減少。
	オオヨシキリ	河川敷のヨシ原などの高茎草地で繁殖する。							ヨシ原・草地など、中州・寄州に存在する繁殖環境の喪失。
	セッカ	河川敷のヨシ原などの高茎草地で繁殖する。							ヨシ原・草地など、中州・寄州に存在する繁殖環境の喪失。
	ホトトギス	平地の草原～高地の森林などに夏鳥として渡来する。主な託卵相手はウグイス。							低地から山地の樹林を主な生息地としている種であるため、工事による影響は少ないと考えられる。
	アオアシシギ	河口や干潟などの浅い水辺で採餌する。							主な飛来場所である河口干潟部は直接改変を受けないが、採餌・休息場所は減少すると考えられる。
	ハヤブサ	海岸、河川、農耕地などに生息し、小中型の鳥類を餌とする。海岸の断崖などで繁殖する。							移動能力が高く、海岸や山地の崖地に営巣する種であるため、工事による影響は小さいと考えられる。

[現地確認状況 凡例]

： 現地調査で確認された種

： 現地調査で確認された種のうち、繁殖等の重要箇所(植物は生息地)が掘削・伐採区間に含まれる種

： 過年度に確認された種

： 工事による影響が懸念され、環境保全上特に配慮すべき種

特定種・注目種確認状況一覧表（底生動物・陸上昆虫類）

特定種・注目種の名称	生息環境・生態	掘削・伐採対象区間における確認状況							工事によって懸念される影響	
		St.1-1	St.1-2	St.1-3	St.2	St.3	St.4	St.5		
底生動物	クロダカワニナ	主に泥底の河川下流域や水路に生息する。								本種が確認されたSt1等における中州周辺の水域環境の改変により、掘削箇所については少なからず影響を受ける。(なお、本種の分布流呈は比較的広く、生息環境は掘削区間外にもみられる。)
	ヒメマルマメタニシ	主に泥底の水田や湿地、水路に生息する。								寄州周りの水域環境の改変により、掘削箇所については少なからず影響を受ける。(一般的には、堤内地の水田やため池に生息する。)
	コシダカヒメモノアラガイ	主に水田の畦や湿地などの岸際に生息する。								掘削箇所では影響は少なからずあるものと予想される。(なお、本種の一般的な生態から、生息の中心が堤内の水田地帯である可能性が考えられる。)
	モノアラガイ	主に流れのない水路や池に生息する。								掘削箇所では影響は少なからずあるものと予想される。(なお、本種の一般的な生態から、生息の中心は堤内の水田地帯である可能性が考えられる。)
	トンガリササノハガイ	主に砂泥底の河川や水路に生息する。								本種は下流域を中心に分布するが、特に確認個体数の多かったst.1-1や2では主要な生息環境の喪失が考えられる。
	イシガイ科(マツカサガイ類)	主に水路や細流の砂礫底の場所に生息する。								本種が確認された中州周辺の水域環境の改変により、掘削箇所での影響は少なからずあるものと予想される。
	ヒラテナガエビ	主に河川の中～下流域の流れのある石の下に生息する。								加古川堰堤の魚道での少数のみの確認であるが、生息環境への影響は少なからずあるものと思われる。
	ミソレヌマエビ	主に河川下流域の流れの緩やかな岸際に生息する。								本種は下流域を中心に分布することから、特にst.1-1や1-2の生息環境(水際部)の喪失が考えられる。
	クロベンケイガニ	主に河川の汽水域のヨシ原に生息する。								掘削箇所については、何らかの影響を受けることが予想される。(一般的には、汽水域のヨシ原に生息する種である。)
	オオトゲエラカゲロウ	主に幼虫は河川の流れのない淀みに生息する。								寄州周辺の水域環境の改変により、掘削箇所については影響を受けることが予想される。
	ホンサナエ	主に平地～丘陵地の緩やかな流れの河川中流域に生息する。								掘削による水域環境の改変により、掘削箇所では影響は少なからずあるものと予想される。
	コオイムシ	主に水田や池沼等の止水環境に生息する。								掘削箇所については少なからず影響があるものと予想される。(一般的には水田や池沼などの止水環境に生息する種である。)
	マダラコガシラミズムシ	主に水草の生育する池沼等に生息する。								掘削箇所では影響は少なからずあるものと予想される。(なお、本種の一般的な生態から、堤内の池沼に生息の中心がある可能性が考えられる。)
	ヨコミソドロムシ	主に河川の中～下流域の湧水と関わりのある水域で生息が知られる。								本種は生態的知見に乏しく、生息環境と掘削箇所が大きく重なる場合は、影響が及ぶ可能性がある。
陸上昆虫類	ジュウサンホシテントウ	湖や池の岸など、ヨシの生息する場所で生息する。								掘削箇所では少なからず影響はあるものと考えられる。(なお、本種の生息地は区間外でも確保されている。)
	アオサナエ	幼虫時は比較的水質の良い流れの速い砂礫底に生息する。								掘削箇所では少なからず影響はあるものと考えられる。(なお、本種の一般的な生態から、分布の中心は区間の上流にあると考えられる。)
	コオイムシ	水田や浅水の湖沼などに生息する。								掘削箇所では少なからず影響はあるものと考えられる。(なお、確認された個体は周辺の水田などから流入した可能性も考えられる。)

【現地確認状況 凡例】

- ： 現地調査で確認された種
- ： 現地調査で確認された種のうち、繁殖等の重要箇所(植物は生息地)が掘削・伐採区間に含まれる種
- ： 過年度に確認された種

： 工事による影響が懸念され、環境保全上特に配慮すべき種

2) 環境保全対策

掘削工事が河川環境に与える影響には、前ページで整理した生物の生息・生育環境に直接与える影響の他に、瀬・淵・干潟といった地形変化や河床材料に及ぼす影響、工事中の環境影響が考えられる。工事によって想定されるこうした様々な影響とそれぞれの影響に対する環境保全策（案）を整理し、以下に示す。

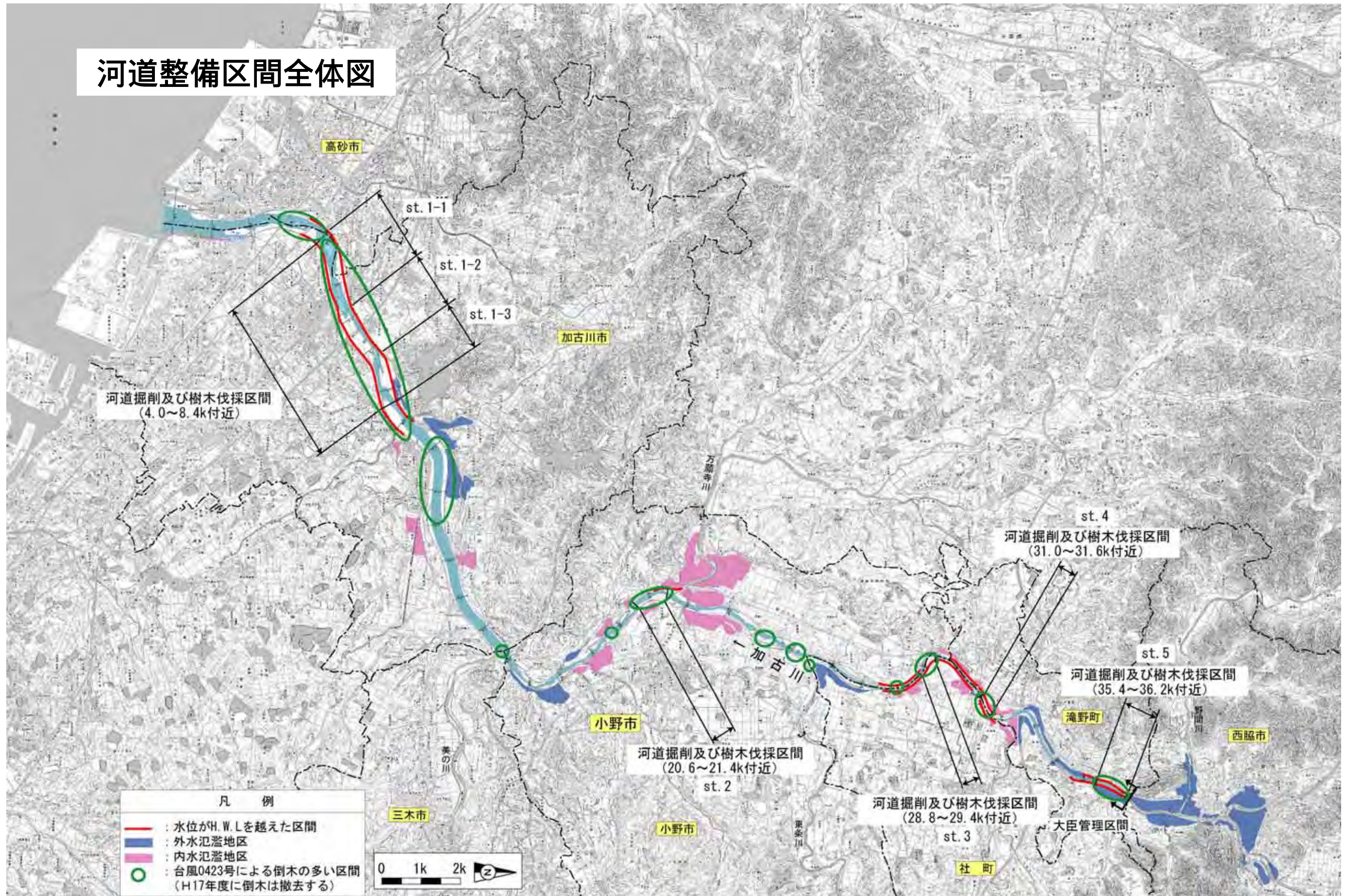
	予測される影響	一般に考えられる環境保全対策（案）	加古川における環境保全対策（案）	代表的な実施箇所 (p.7以降参照)	摘要
生物の生息・生育環境への影響	水中および水際植生の変化	<ul style="list-style-type: none"> 掘削形状の修正 緩傾斜化による水陸移行帯の確保 覆土による隠し護岸 植生ブロックの利用 	伐採を可能な限り回避するための掘削形状の配慮（フサスゲ、サイカチ） 生育地を可能な限り保全するための掘削形状の配慮（カワヂシャ） 緩傾斜化による水陸移行帯の確保（カワヂシャ） 生育地に配慮した作業による個体への損傷回避（ウマスゲ） 治水上支障のない箇所での河畔林の存置 生育環境に依存する種（ウマスゲ）や一年生草本（カワヂシャ）等の種子保存	St2 St2, St3, St5 St2, St3, St5 St1 全域 St1, St2, St3, St5	生物の生息・生育環境への影響を把握するため、事後モニタリングを実施する。
	魚介類・底生動物生息環境の変化	<ul style="list-style-type: none"> 自然石利用による空隙の確保 魚巣ブロックの利用 樹木伐採の方法（河畔林の存置） 	生息域を可能な限り保全するための掘削形状の配慮 （トンガリササノハガイ、ミゾレヌマエビ） 横断型の瀬・淵の保全（アユ、アカザ、ヌマムツ） 治水上支障のない箇所での河畔林の存置（隠れ家・餌の供給） 移動能力が乏しい種に対する緊急避難措置（アカザ） 移動能力が乏しく直接的な影響を受けやすい種の事後モニタリング（特に底生動物）	St1 St1～St4 全域 St2, St4, St5 St2	
	鳥類営巣環境の変化	<ul style="list-style-type: none"> 鳥類営巣ブロック（カワセミ護岸等） 掘削形状の修正 樹木伐採の方法 	水際環境をできる限り保全するための掘削形状の配慮（コチドリ等） 崖形状の河岸の保全（カワセミ） ヨシ群落の分布状況に配慮した掘削断面（オオヨシキリ、セッカ等） 治水上支障のない箇所での河畔林の存置（休息場所） 営巣状況を把握した上での樹木の伐採	St2 St3 St1 全域 全域	
へ河の道影形成	瀬・淵・干潟などの地形変化および河床材料の変化	<ul style="list-style-type: none"> 河床変動量の確認 瀬・淵等の形成状況のモニタリング 干潟形状のモニタリング 河床材料調査（モニタリング） 	河床変動予測計算による影響程度の予測 瀬・淵等の現況調査および時系列的な経年変化調査 （調査結果を踏まえて掘削形状を設定） 干潟形状の現況調査と事後モニタリング 定点撮影によるモニタリング		掘削地点周辺の堤防や橋の上から、改変地周辺を定期的に撮影する。
工事期間中の影響	工事中の流送土砂増加（濁水発生）	<ul style="list-style-type: none"> 濁水拡散防止フェンスによる濁水拡散の防止 濁度のモニタリング 	濁水拡散防止フェンスによる濁水拡散の防止		
昔の河川環境の復元			フジバカマなど、かつての加古川で見られた植物の復元 施工箇所における外来植物の伐採		

凡例:

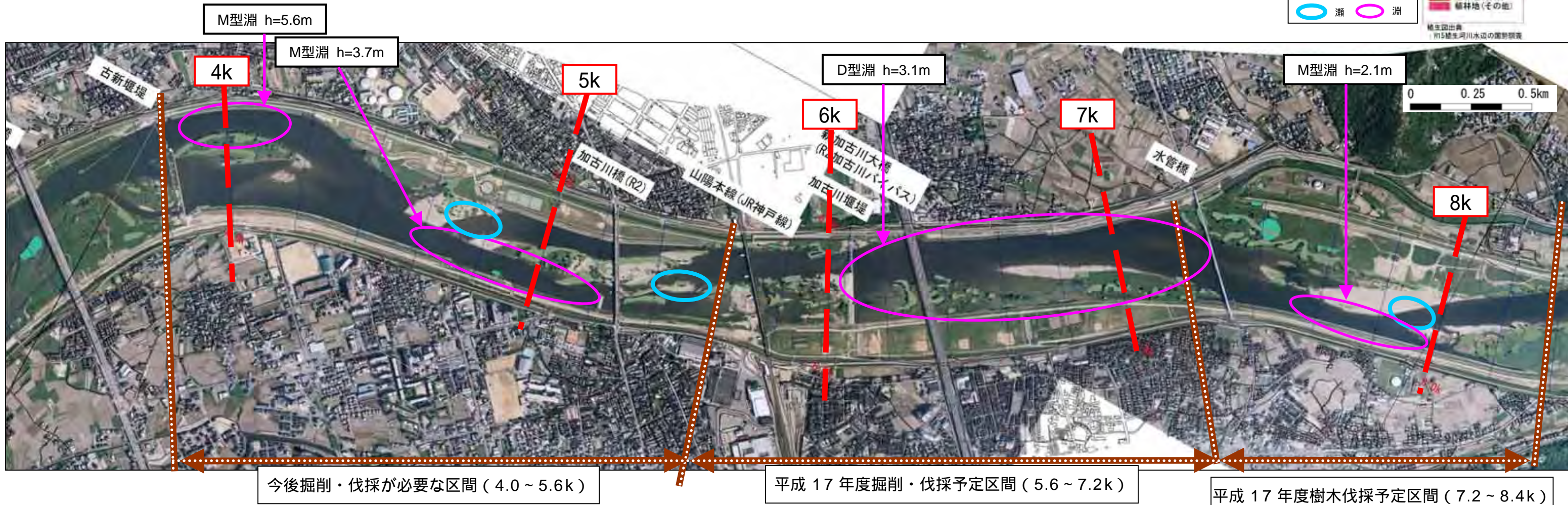
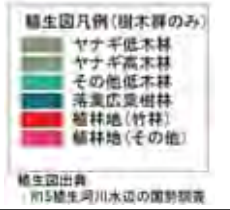
: 掘削・伐採を実施する際に行う環境対策

: 掘削・伐採の実施前後に行う環境対策

河道整備区間全体図

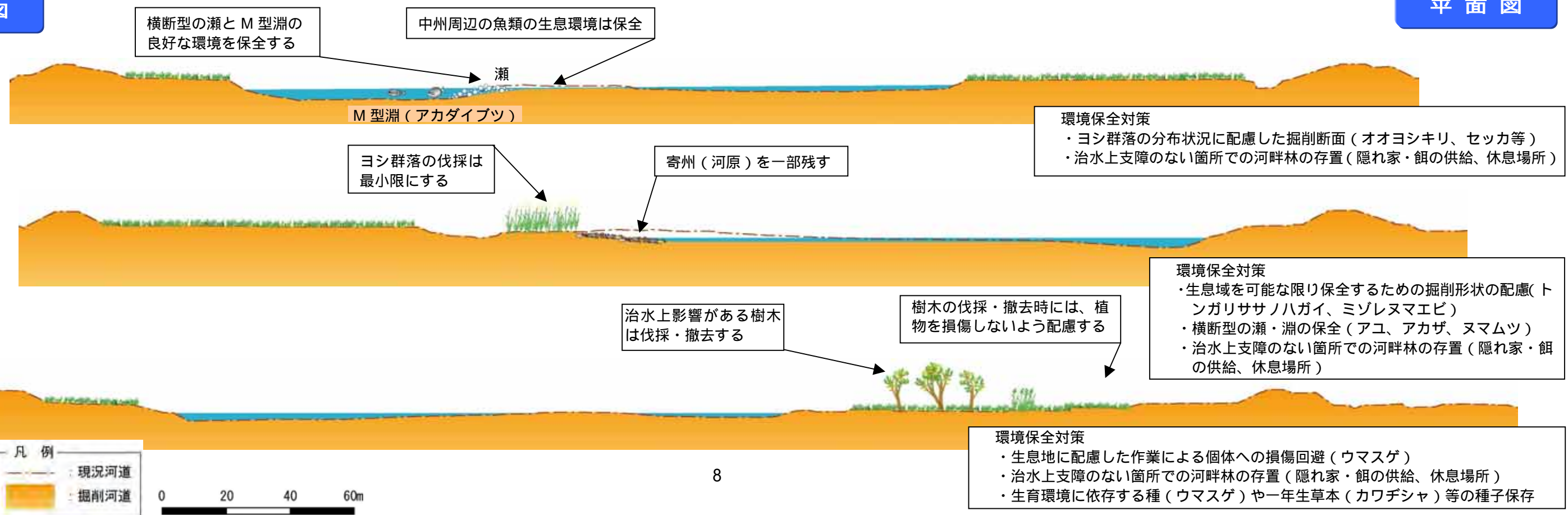


加古川下流部 (4.0 ~ 8.4k 付近)

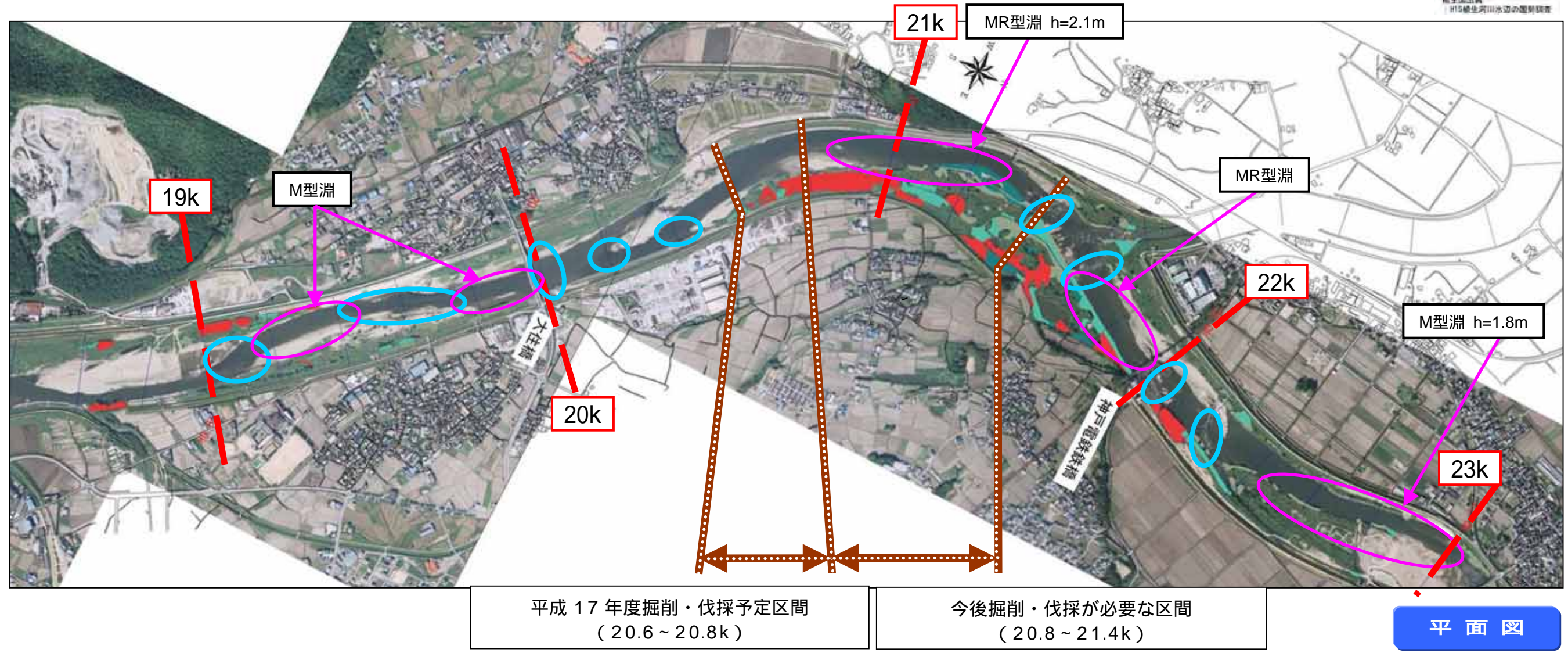


横断面図

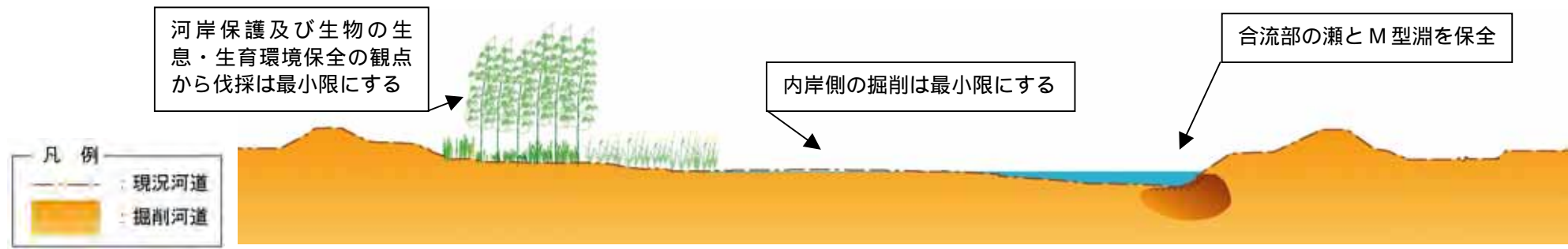
平面図



小野市下大部町 (20.6 ~ 21.4k 付近)

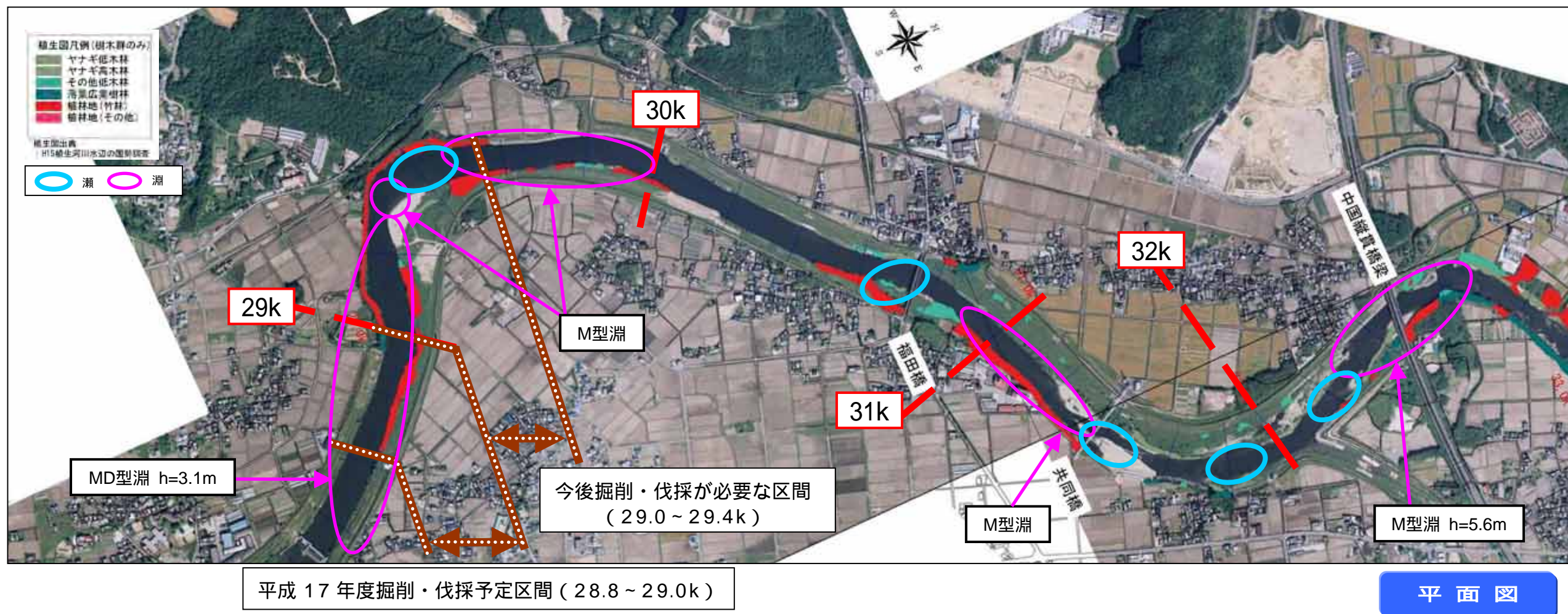


横断図

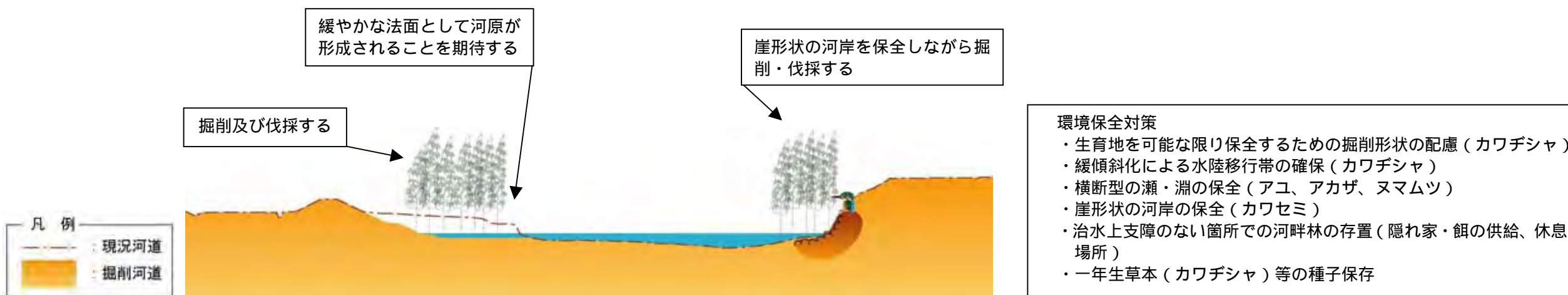


- 環境保全対策
- ・伐採を可能な限り回避するための掘削形状の配慮 (フサスゲ、サイカチ)
 - ・生育地を可能な限り保全するための掘削形状の配慮 (カワチシャ)
 - ・緩傾斜化による水陸移行帯の確保 (カワチシャ)
 - ・横断型の瀬・淵の保全 (アユ、アカザ、ヌマムツ)
 - ・水際環境をできる限り保全するための掘削形状の配慮 (コチドリ等)
 - ・治水上支障のない箇所での河畔林の存置 (隠れ家・餌の供給、休息場所)
 - ・一年生草本 (カワチシャ) 等の種子保存
 - ・移動能力が乏しい種に対する緊急避難措置 (アカザ)
 - ・移動能力が乏しく直接的な影響を受けやすい種の事後モニタリング (特に底生動物)

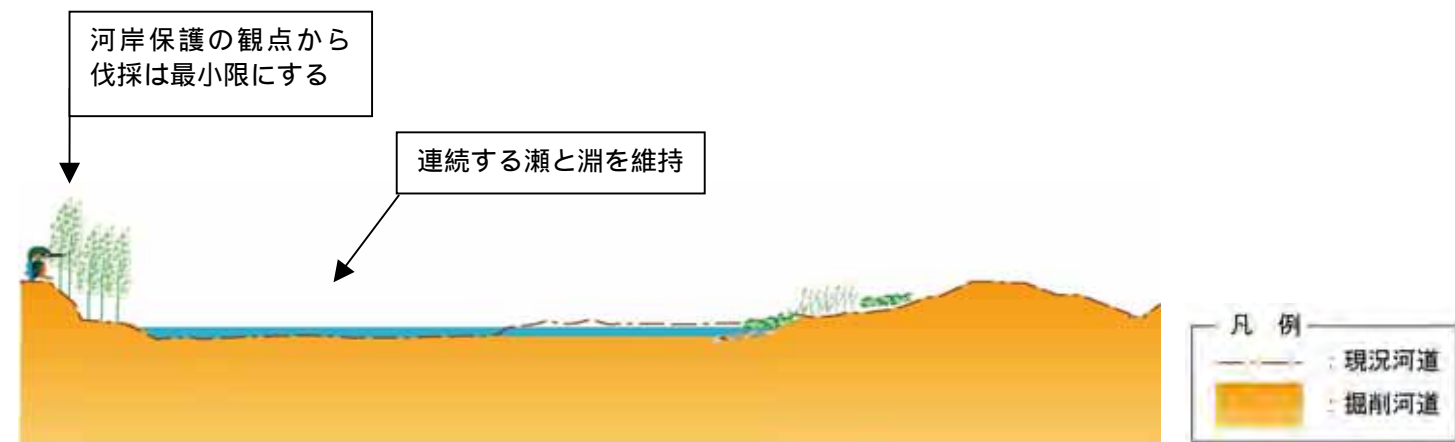
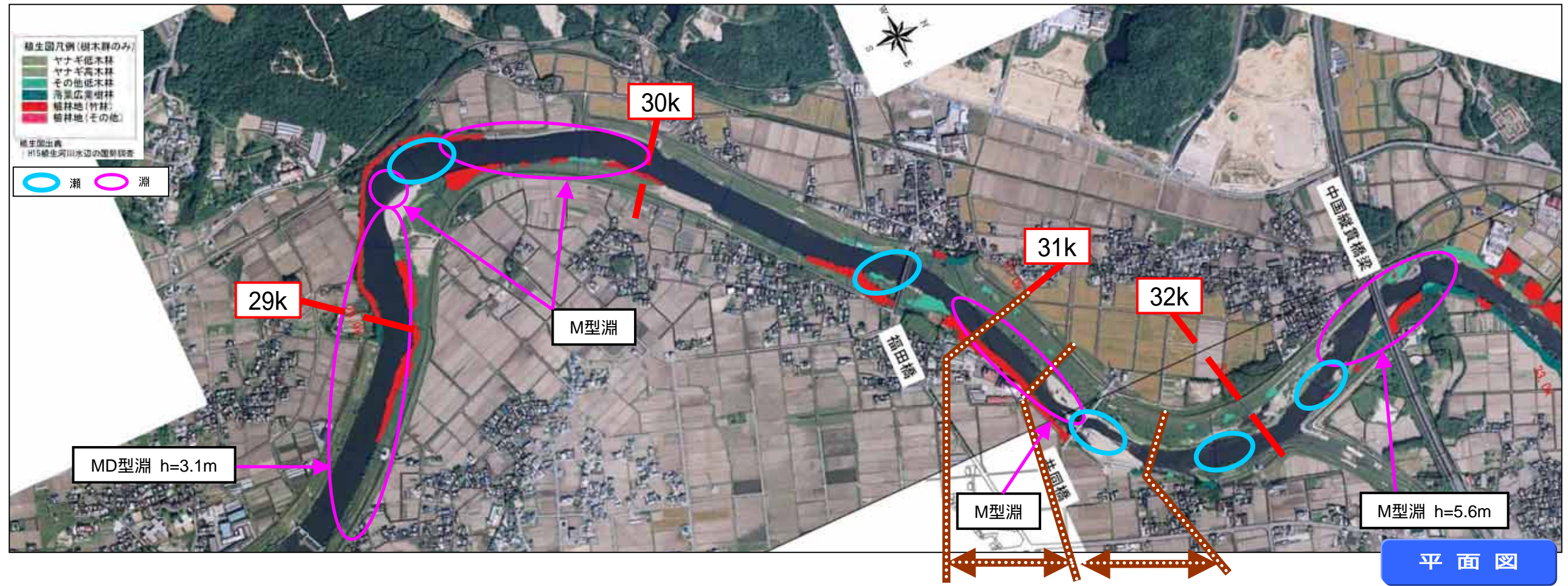
社町上田 (28.8 ~ 29.4k 付近)



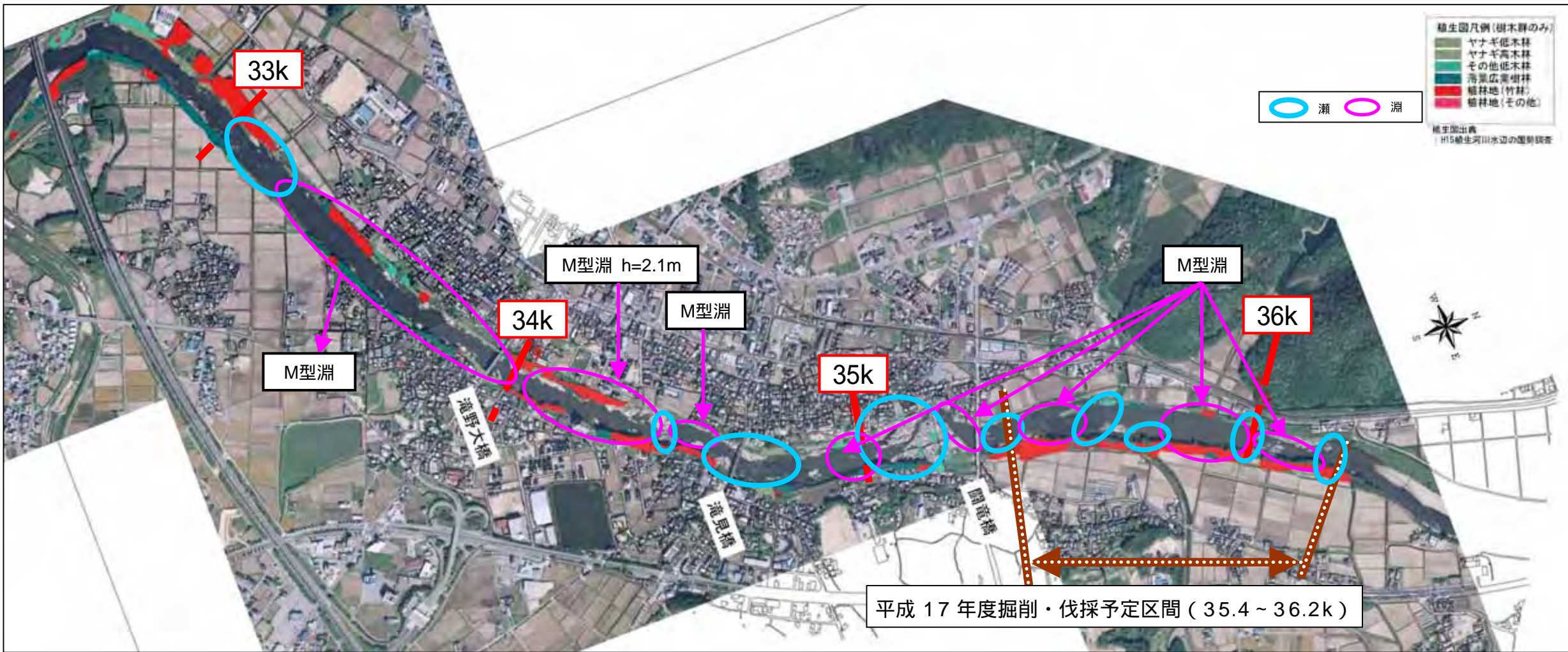
横断図



滝野町河高 (31.0 ~ 31.6k 付近)

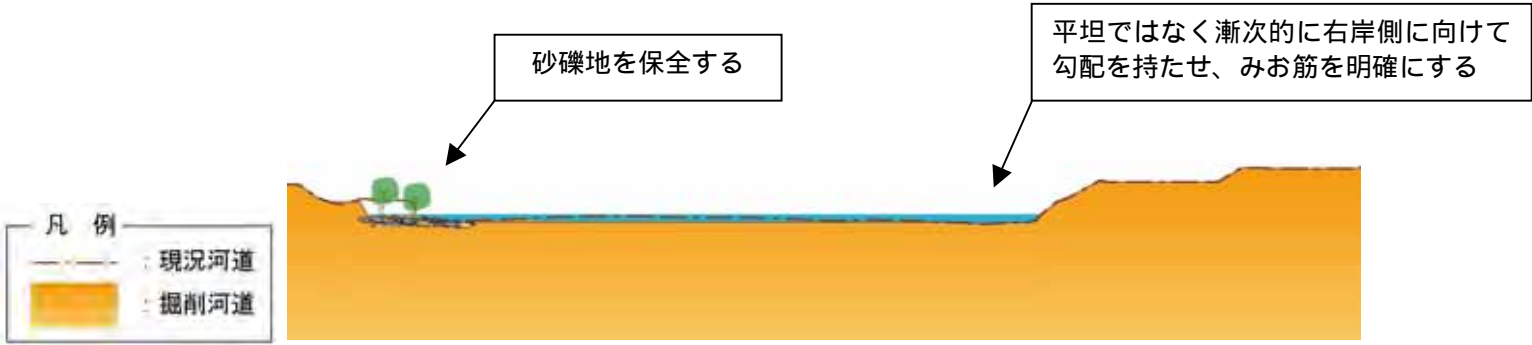


滝野町多井田 (35.4 ~ 36.2k 付近)



横断図

平面図



- 環境保全対策
- ・ 生育地を可能な限り保全するための掘削形状の配慮 (カワヂシャ)
 - ・ 緩傾斜化による水陸移行帯の確保 (カワヂシャ)
 - ・ 治水上支障のない箇所での河畔林の存置 (隠れ家・餌の供給、休息場所)
 - ・ 一年生草本 (カワヂシャ) 等の種子保存
 - ・ 移動能力が乏しい種に対する緊急避難措置 (アカザ)

3. 河道整備の効果（水位低減効果）

