

佐波川水系河川整備計画 (原案)

【国管理区間】

平成 25 年 8 月

国土交通省中国地方整備局

佐波川水系河川整備計画（原案）

目 次

1. 計画の概要.....	1
1.1 計画の趣旨.....	1
1.2 河川整備の基本理念.....	1
1.3 河川整備計画の対象区間.....	3
2. 佐波川の概要.....	4
2.1 流域及び河川の概要.....	4
2.1.1 流域の概要.....	4
2.1.2 地形・地質.....	6
2.1.3 気候・気象.....	8
2.1.4 人口と産業.....	8
2.2 河川事業の経緯.....	9
2.2.1 過去の水害.....	9
2.2.2 過去の地震.....	12
2.2.3 治水事業の経緯.....	12
2.2.4 水利用の経緯.....	15
3. 佐波川の現状と課題.....	16
3.1 治水に関する現状と課題.....	16
3.1.1 流域の特性.....	16
3.1.2 河道の整備状況.....	17
3.1.3 堤防の整備状況.....	18
3.1.4 支川合流点.....	19
3.1.5 大規模地震への対応.....	19
3.1.6 既設ダムの洪水調節効果.....	20
3.2 河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持並びに 河川環境に関する現状と課題.....	21
3.2.1 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.....	21
3.2.2 河川環境の現状と課題.....	23
3.3 維持管理に関する現状と課題.....	33
4. 河川整備の目標に関する事項.....	36
4.1 洪水等による浸水被害発生の防止または軽減に関する目標.....	36
4.1.1 目標設定の背景.....	36
4.1.2 整備の目標.....	36

4.2 河川の適正な利用及び流水の正常な機能に関する目標.....	37
4.2.1 目標設定の背景.....	37
4.2.2 整備の目標.....	37
4.3 河川環境の整備と保全及び河川の利用に関する目標.....	38
4.3.1 目標設定の背景.....	38
4.3.2 整備の目標.....	38
4.4 河川の維持管理に関する目標.....	40
4.4.1 目標設定の背景.....	40
4.4.2 維持管理の目標.....	40
5. 河川整備の実施に関する事項.....	41
5.1 河川工事の目的、種類、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.....	41
5.1.1 洪水等による浸水被害発生防止または軽減に関する事項.....	41
5.1.2 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.....	51
5.1.3 河川環境の整備と保全に関する事項.....	52
5.2 河川維持・修繕の目的、種類及び施行の場所.....	55
5.2.1 佐波川水系の特徴を踏まえた維持管理の重点事項.....	55
5.2.2 その他の河川維持管理に関する事項.....	57
6. その他河川整備を総合的に行うために必要な事項.....	69
6.1 さらに治水安全度向上に資するための調査・検討.....	69
6.2 その他の施策との連携.....	69
6.3 流域における住民意識の向上.....	70
6.4 社会環境の変化への対応.....	71

1. 計画の概要

1.1 計画の趣旨

「佐波川水系河川整備計画（国管理区間）」（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の防止または軽減
- 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

が総合的に達成できるように、河川法第16条の2に基づき、「佐波川水系河川整備基本方針」（平成18年11月）に沿って、概ね30年間で実施する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。

なお、本計画は策定時点の流域における社会経済、自然環境、河道の状況等を前提としており、策定後のこれらの状況の変化や洪水等による災害の発生、事業実施後の河道形状や河川環境のモニタリング結果、新たな知見、技術の進歩等を反映しつつ、Plan（計画）、Do（実施）、Check（点検・評価）、Action（処置・改善）のPDCAサイクルを考慮し、必要に応じて計画の見直しを行います。

1.2 河川整備の基本理念

本計画では、佐波川の特徴を踏まえ、次の3つの基本理念を柱として、治水、利水、環境に係わる施策を総合的に展開します。

－基本理念－

■安全・安心な暮らしを守る

過去の水害による被害や地形特性、背後地の状況等を踏まえ、河川整備基本方針で定めた目標に向け、本計画期間内において実現可能な段階的整備と効果的かつ効率的な河川の維持管理を行い、安心して暮らせる安全な佐波川の実現を目指します。

■地域に潤いを与え、暮らしを支える

農業用水や都市用水等、既得水利の安定供給と動植物の生息・生育・繁殖環境の保全・再生等、流水の正常な機能を維持するために必要な流量を確保するとともに、関係機関との連携により河川の適正な利用を促進し、地域に潤いを与え、暮らしを支えます。

1

2 ■川の流^{せきみず}れが生み出す良好な環境及び景観を次世代に引き継ぐ

3 関水に見られる流域の歴史・文化・風土に深く根ざしている佐波川の現状を踏まえ、
4 佐波川と人々との関わりに配慮しつつ、多様な動植物が生息・生育する佐波川の豊かな
5 河川環境、豊かな自然が織りなす良好な河川景観、清らかな水の流れ、誰もが自由に
6 安心して快適に利用できる河川空間の保全等を図り、住民と連携しながら、佐波川
7 の川の流^{せきみず}れが生み出す良好な環境及び景観を次世代に引き継ぎます。

8

1.3 河川整備計画の対象区間

本整備計画において対象とする区間は、下表及び下図に示すとおりとします。

表 1.3.1 計画対象区間

河川名等		上流端	下流端	延長 (km)
佐波川		左岸：山口県山口市徳地堀字土井の内 2356 番の 1 地先 右岸：山口県山口市徳地堀字北野 835 番地先	海に至る	27.87
島地川 ダム	島地川	左岸：山口県周南市大字巢山字川尻 1027 番地先 右岸：山口県周南市大字巢山字出合 1475 番地先	左岸：山口県周南市大字高瀬字下地吉 26 番地先 右岸：山口県周南市大字高瀬字石原迫 431 番地先	6.60



図 1.3.1 佐波川水系河川整備計画の対象区間

2. 佐波川の概要

2.1 流域及び河川の概要

2.1.1 流域の概要

佐波川は、その源を山口・島根県境の三ツヶ峰（標高970m）に発し、山間峡谷部を流れ、野谷川、三谷川、島地川等の支川を合わせ、その後、防府市街地北部を流れ、周防灘に注ぐ、幹川流路延長56km、流域面積460km²の一級河川です。

佐波川流域は、山口県のほぼ中央に位置し、その流域は防府市、山口市、周南市の3市からなり、流域内人口は約3万人で、流域の土地利用は山地が93%、田畑等の農地が6%、宅地等の市街地が1%の約6km²となっています。しかしながら、はん濫域の面積及び人口は防府市街地を中心に約58km²、約8万人にも及んでいます。

下流域には佐波川の三角州状の地形と近世の干拓によって防府平野が形成されているとともに、本川には中国縦貫自動車道、JR山陽新幹線、国道2号、山陽自動車道、JR山陽本線等の主要交通が横断しています。

干拓で広がった河口域では江戸時代から製塩業が栄えましたが、昭和35年の製塩業廃止を契機に塩田跡地に企業誘致が進められ、周南工業地帯の一翼を担っています。また、佐波川ダムの上流域にある滑山国有林は、古くから杣山として奈良東大寺の再建用材にされるほどの立派な材木を産出し、また産地は美林を誇っており、現在でも一部は学術参考林として保護される豊かな自然環境が残り、佐波川ダムのダム湖である大原湖を含む流域の一部は長門県立自然公園となっています。

このように、自然豊かな環境に恵まれるとともに、山口、防府、周南地域における社会・経済・文化の基盤を形成しています。

表 2.1.1 佐波川流域の諸元

項目	諸元
流域面積	460km ²
幹川流路延長	56km
水源	三ツヶ峰（標高 970m）
流域内人口	約 30,000 人
流域内市	防府市、山口市、周南市



図 2.1.1 佐波川流域平面図

※本計画では、佐波川の上右田堰付近より下流の防府市街地を含む区間を下流区間とし、それより上流の区間を上流区間と呼ぶこととします。

2.1.2 地形・地質

(1) 地形

佐波川流域の地形は、上流の周防山地、中流から下流にかけての周防高原及び平地に区分されます。また、下流の防府市一帯の平地は、佐波川の谷底平野と河口付近に発達する三角州状の地形に区分されます。

この総合堰付近を扇頂として広がる三角州状の地形とそれを取りまく近世以降の広大な干拓地を、扇状地三角州（ファンデルタ）といいます。

また、江戸時代以前の佐波川河口付近の海岸線は、現在の河口から 6km 程度上流にあつたと考えられています。その後、干拓地の拡大が進められ、現在の海岸線が形成されています。



図 2.1.2 干拓地の変遷

佐波川の河床勾配は、江戸時代以前の河口であった佐野堰付近より下流では 1/1000～1/6000 程度と緩勾配となっていますが、上流に向かうにつれ、急勾配となり、山間を蛇行して流れる区間では 1/200～1/300 の急流河川となっています。

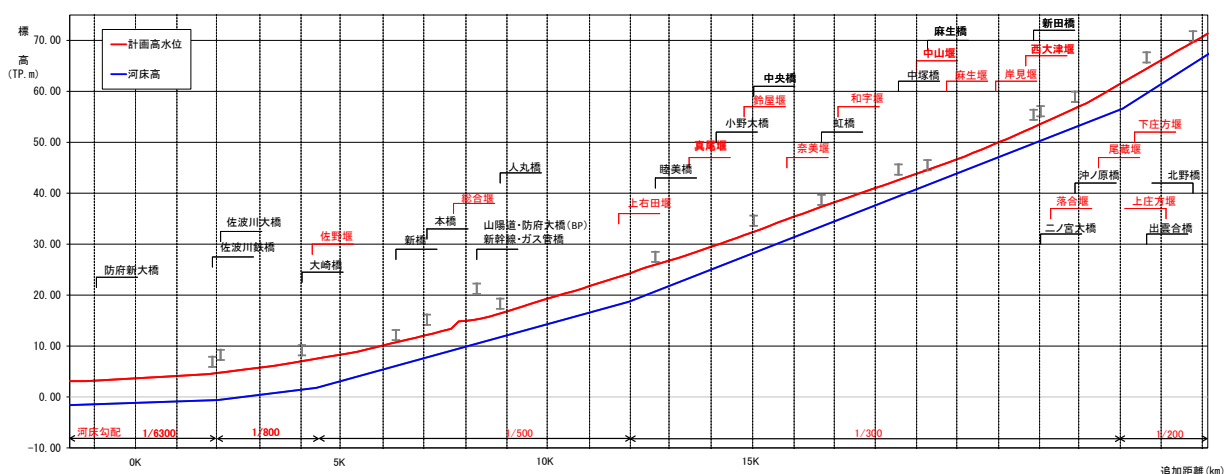


図 2.1.3 佐波川の河床勾配

2.1.3 気候・気象

流域の気候は、下流の防府周辺が瀬戸内海型気候、上流の野谷周辺が日本海型気候に属しています。年間平均降水量は堀より下流で約1,800mm、堀より上流で約2,000mmであり、全国平均程度となっています。

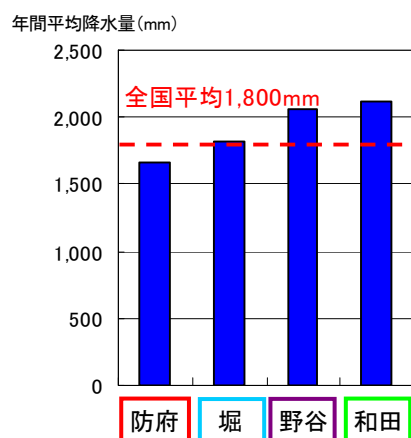


図 2.1.5 年間平均降水量
(平成 14 年～平成 23 年)
(出典：気象庁)

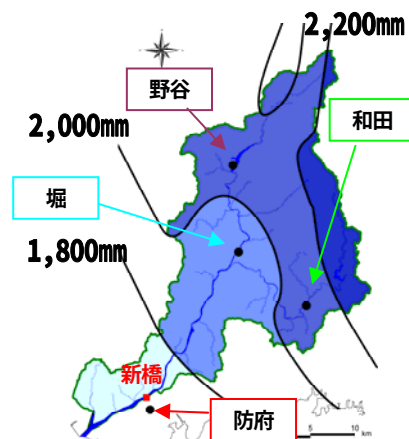


図 2.1.6 年間平均降水量分布図
(平成 14 年～平成 23 年)
(出典：気象庁)

2.1.4 人口と産業

流域関連市の人口（257,057 人：平成 22 年国勢調査）が山口県全体の人口（1,451,338 人：平成 22 年国勢調査）に占める割合は約 18%です。

防府市、周南市を中心とした周南工業地帯には、大規模自動車組立工場を頂点とする輸送用機械器具製造業等が集積しており、山口県の製造品出荷額の約 41%を占めています。

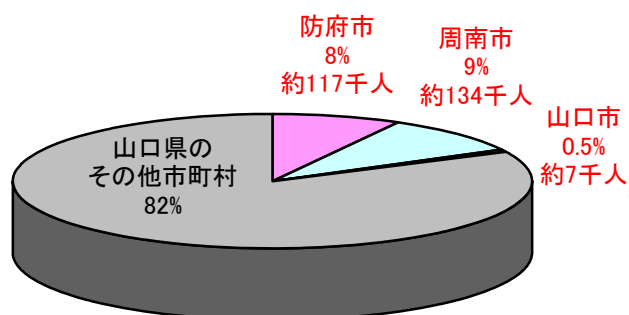


図 2.1.7 流域関連市の人口比率
(「平成 22 年国勢調査」より)

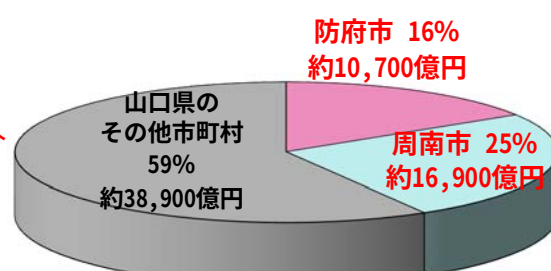


図 2.1.8 製造品出荷額
(平成 18 年工業統計より)

注) 周南市の人口は、旧徳山市、旧新南陽市、旧鹿野町の集計。山口市の人口は、旧徳地町の集計。

2.2 河川事業の経緯

2.2.1 過去の水害

佐波川の歴史は水害との戦いの歴史でもあり、これまで幾多の洪水を繰り返してきました。佐波川流域における代表的な水害は、既往最大洪水である大正7年7月洪水（台風）、戦後最大洪水である昭和26年7月洪水（梅雨）及び戦後第2位洪水である昭和47年7月洪水（梅雨）が挙げられます。また、近年の平成21年7月には、活発な梅雨前線の影響で局所的な大雨となり、流域内で土砂災害による大規模な被害が発生しています。

表 2.2.1 佐波川での主な洪水一覧

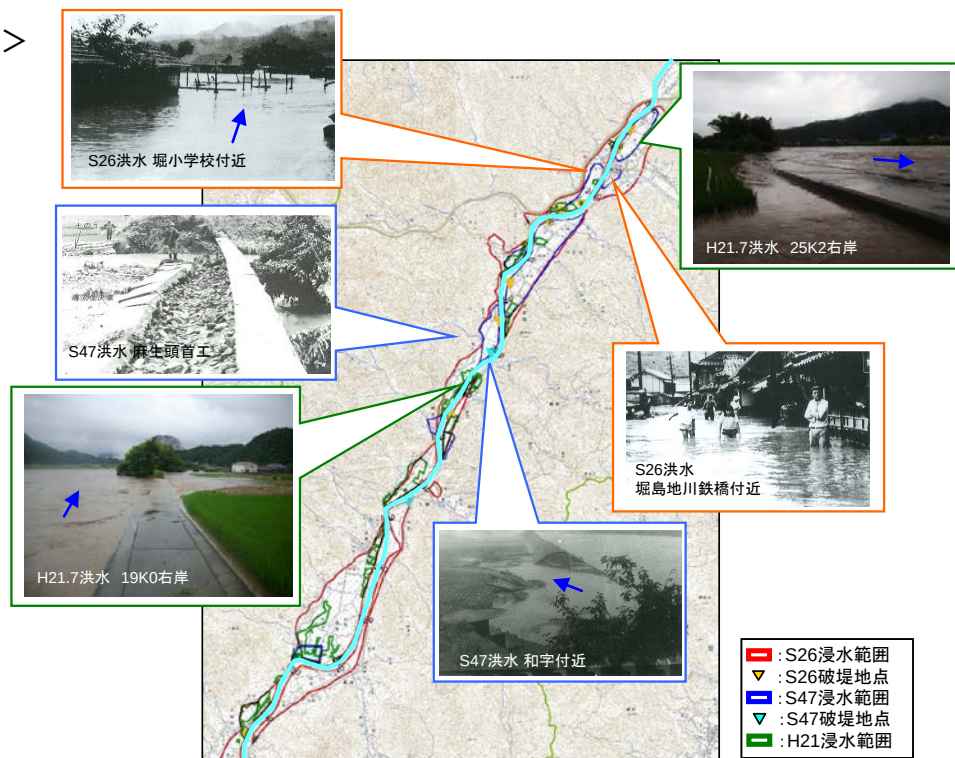
発生年月日	発生原因	新橋地点 ピーク流量 (m^3/s)	新橋上流域 2日雨量 (mm)	被害状況
大正7年7月	台風	約3,500	261.1	死者 不明 流潰家屋 91戸 浸水家屋 3,451戸
昭和16年6月	梅雨前線	約1,800	320.0	死者 不明 流潰家屋 3戸 浸水家屋 150戸
昭和26年7月	梅雨前線	約2,800	324.2	死者 不明 流潰家屋 1,083戸 浸水家屋 3,397戸
昭和35年7月	梅雨前線	約1,900	240.7	死者 不明 流潰家屋 9戸 浸水家屋 869戸（防府市域）
昭和47年7月	梅雨前線	約2,100	271.3	死者 5人 流潰家屋 58戸 床上浸水 83戸 床下浸水 428戸
平成21年7月	梅雨前線	約1,900	198.2	死者 19人（関連死5人含む） 床上浸水 4戸 床下浸水 109戸

※1 新橋流量は、大正7年・昭和26年洪水は氾濫解析による推定流量。左記以外は氾濫戻し又は、ダム氾濫戻し流量を記載。

※2 家屋被害、浸水面積は「山口県災異誌」の記載から引用。ただし、昭和26年洪水は「河川総覧各論・佐波川水系」記載値、昭和47年洪水は「昭和47年7月豪雨災害誌」記載値。

※3 平成21年洪水は平成21年度内水氾濫域調査結果に基づく。

<上流区間>



<下流区間>



図 2.2.1 主な洪水における浸水区域

【平成 21 年 7 月中国・九州北部豪雨】

平成 21 年 7 月 19 日から 26 日にかけて梅雨前線の活動が活発となり、中国地方及び九州北部地方で大雨となりました。この期間の前半（19 日～21 日）は、山口県を中心に大雨となり、同県美祢市桜山では観測史上第 1 位となる時間雨量 88.0 mm、防府市防府観測所では時間雨量 63.5 mm という非常に激しい雨を記録しました。

この豪雨により佐波川流域でもいたるところで河川がはん濫し、浸水被害が発生しました。また、防府市を中心に山口県内各地で土砂災害が多発しました。

この土砂災害に対し、国土交通省では山口県知事からの要請を受けて、『直轄砂防災害関連緊急事業』として、5 箇所の砂防えん堤を整備することとしました。また、平成 22 年度以降は、『直轄特定緊急砂防事業』として 3 溪流において、砂防施設を整備しています。

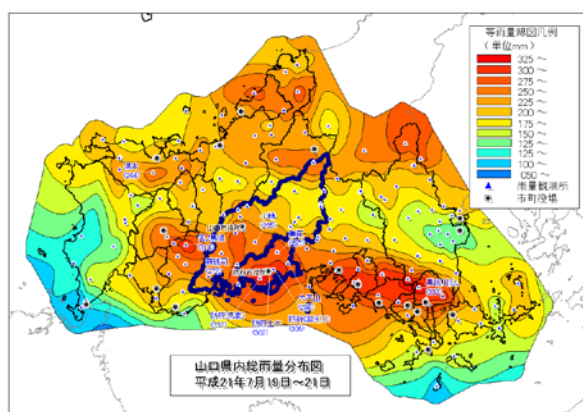


図 2.2.2 総雨量分布図

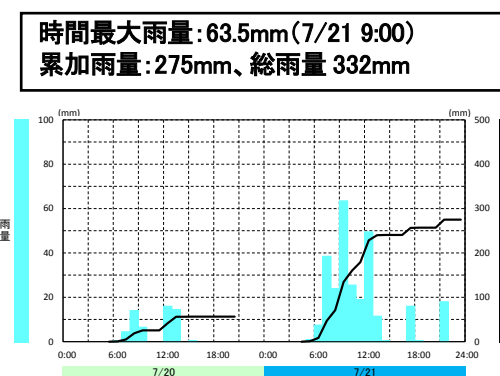


図 2.2.3 防府観測所雨量（気象庁）

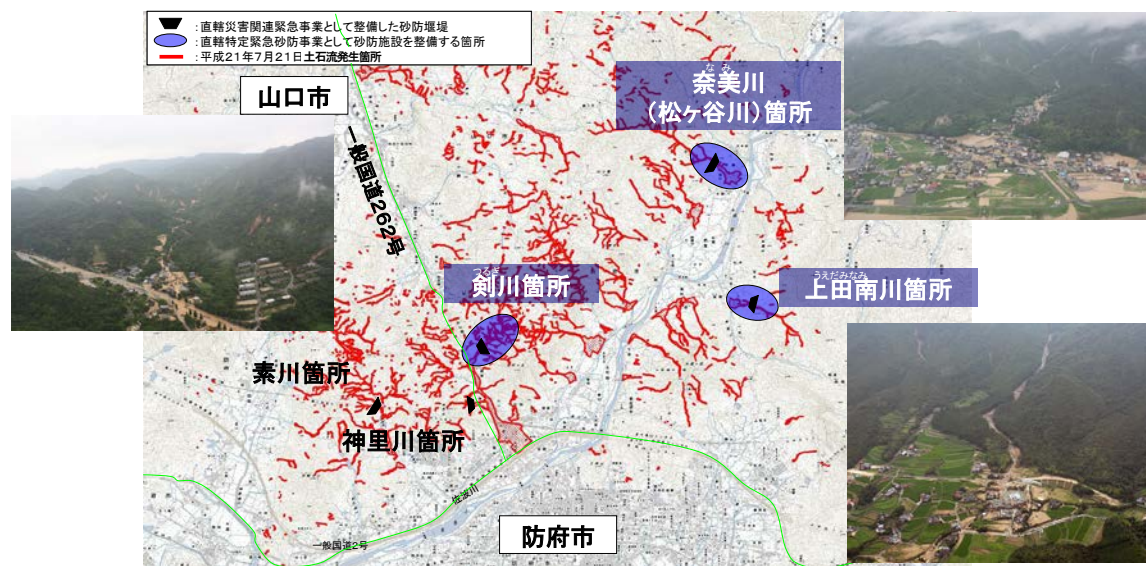


図 2.2.4 砂防事業実施箇所

2.2.2 過去の地震

佐波川では平成 13 年 3 月の芸予地震、平成 17 年 3 月の福岡県西方沖地震で震度 4 の揺れを観測しました。これらの地震による大きな被害は発生していません。

また、平成 23 年（2011 年）東北地方太平洋沖地震により山口県三田尻中関港（国土交通省港湾局）で、22cm の津波を観測しています。

表 2.2.2 近隣における最近の主な地震

地震発生日月日	地震名	震源	地震規模	被害概要
平成 13 年 3 月 24 日	芸予地震	安芸灘	M6.7	なし
平成 17 年 3 月 20 日	福岡県西方沖地震	福岡県北西沖	M7.0	なし

2.2.3 治水事業の経緯

(1) 藩政時代以前

佐波川の堤防は、陸路として山陰地方との連絡道の役割も果たしていましたが、度重なる洪水により流路及び堤防が度々変わっていたようです。このように洪水の度に堤防（道路）は、位置の変更・補修または補強され、河川堤防が徐々にでき上がったと言われています。そのため、堤防が築造された時期は不明です。

(2) 藩政時代から明治・大正時代

長州藩による藩政時代には、上流区間は霞堤または越流堤にして、上流でははん濫による遊水効果を期待する方式をとりました。その後、同藩の経済建て直し策として 1600 年代はじめより干拓が開始され、これを期に佐波川左岸の堤防を強化し、水制工及び竹藪が設置され、政治・経済の中心地である防府平野を守ったとされています。

(3) 昭和（戦前）から昭和 40 年代

国による佐波川の本格的な改修事業は、昭和 16 年の洪水や昭和 17 年の高潮により相継ぐ被害が発生したことから、下流区間の改修が強く要望されたこともあり、昭和 19 年に河口から 8km までの区間（現在の国道 2 号防府大橋付近まで）で始まりました。

改修計画はそれまで最大の洪水とされた大正 7 年 7 月洪水を基準に立案され、新橋地点での改修流量を $2,300 \text{ m}^3/\text{s}$ と決めました。具体的な事業は、洪水を疎通させるため、堤防の嵩上げ、新しい堤防の築造、河積の不十分な箇所^{かせき}の掘削または引堤^{ひきてい}を行う内容でした。また、洪水の疎通を妨げる在来の取水堰については、適宜、改築または統廃合することになっていました。

ところが、昭和 26 年 7 月洪水は、上流区間で大正 7 年の水位を大幅に上回り、計画の再検討を迫られることになりました。そこで、昭和 27 年に同洪水を基準に基本高水

のピーク流量を $2,500 \text{ m}^3/\text{s}$ に改め、佐波川ダムを新設することによって $500 \text{ m}^3/\text{s}$ を調節し、新橋における計画高水流量を $2,000 \text{ m}^3/\text{s}$ とする計画に変更しました。

また、昭和 41 年 4 月 1 日には、本計画の対象区間が国管理区間に指定され、同年 6 月には工事実施基本計画が策定されました。

その後、昭和 47 年の洪水被害を受けたため、治水安全度向上が必要となり、昭和 49 年に治水計画規模を年超過確率 $1/100$ として工事実施基本計画を改定しました。この計画では、基本高水のピーク流量を $3,500 \text{ m}^3/\text{s}$ とし、うち $600 \text{ m}^3/\text{s}$ を上流の佐波川ダムや新設する島地川ダムなどの上流ダム群で調節し、新橋における計画高水流量を $2,900 \text{ m}^3/\text{s}$ としました。

(4) 昭和 50 年代から現在

昭和 50 年以降、工事実施基本計画に基づき、支川の改修、下流区間の護岸工事及び上流区間における築堤工事が行われており、下流区間では、新橋地区や植松地区において高水敷の造成、引堤、堤防の耐震化が行われました。

上流区間及び島地川ダム区間では、昭和 56 年に島地川ダムが完成し、真尾地区や麻生地区、伊賀地地区で引堤、堤防の築造が行われました。

そして、平成 9 年の河川法の改正により、平成 18 年 11 月 1 日に佐波川水系河川整備基本方針を策定し、工事実施基本計画と同様に、基本高水のピーク流量は基準地点新橋において $3,500 \text{ m}^3/\text{s}$ を踏襲し、このうち流域内の洪水調節施設により $600 \text{ m}^3/\text{s}$ を調節して河道への配分流量を $2,900 \text{ m}^3/\text{s}$ としました。

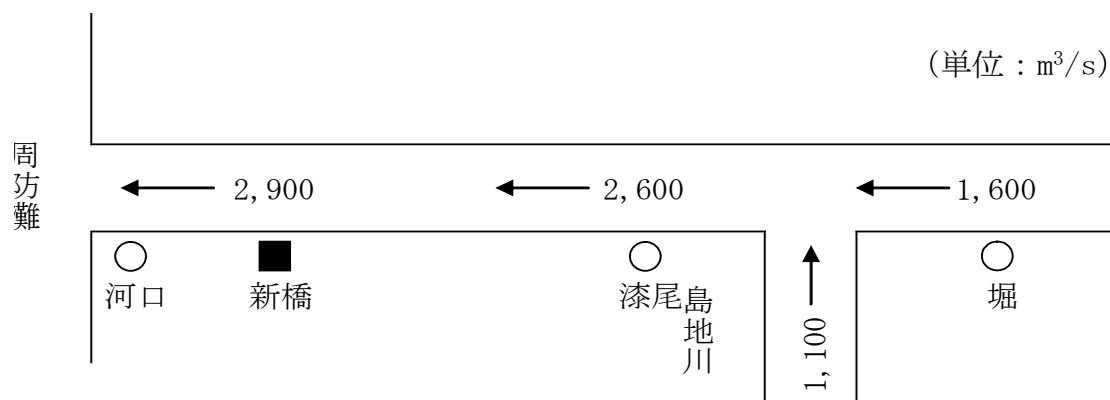


図 2.2.5 河川整備基本方針の流量配分図 (平成 18 年 11 月策定)

1 表 2.2.3 佐波川の治水事業の経緯（災害・計画・事業）

年 月	記事
大正 7 年 7 月	台風による洪水（新橋地点推定流量：約3,500m ³ /s）【既往最大洪水】 家屋浸水：3,451戸、損壊：91戸、浸水面積：約1,000ha
昭和 16 年 6 月	梅雨前線による洪水（新橋地点推定流量：約 1,800m ³ /s） 家屋浸水：150 戸、損壊：3 戸、浸水面積：500ha
昭和 19 年	直轄河川改修着手 改修流量 2,300m ³ /s
昭和 26 年 7 月	梅雨前線による洪水（新橋地点流量：約2,800m ³ /s）【戦後最大洪水】 家屋浸水：3,397 戸、損壊：1,083 戸、浸水面積：1,388ha
昭和 27 年	基本高水ピーク流量改訂 ・基本高水のピーク流量：2,500m ³ /s
昭和 31 年 3 月	佐波川ダム完成
昭和 35 年 7 月	梅雨前線による洪水（新橋地点流量：約 1,900m ³ /s） 家屋浸水：869 戸、損壊：9 戸 浸水面積：335ha
昭和 41 年 6 月	工事実施基本計画策定 ・基準地点：新橋 ・基本高水のピーク流量：2,500m ³ /s ・計画高水流量：2,000m ³ /s
昭和 47 年 7 月	梅雨前線による洪水（新橋地点流量：約2,100m ³ /s）【戦後第2位洪水】 家屋浸水：511 戸、浸水面積：340ha
昭和 49 年 3 月	工事実施基本計画改定 ・基準地点：新橋 ・基本高水のピーク流量：3,500m ³ /s ・計画高水流量：2,900m ³ /s
昭和 56 年 3 月	島地川ダム完成
平成 18 年 11 月	佐波川水系河川整備基本方針策定 ・基準地点：新橋 ・基本高水のピーク流量：3,500m ³ /s ・計画流量：2,900m ³ /s
平成 21 年 7 月	梅雨前線による洪水（新橋地点流量：約 1,900m ³ /s）

2

※1 新橋流量は、大正 7 年・昭和 26 年洪水がはん濫解析による推定流量、それ以外の洪水ははん濫戻し又はダムはん濫戻し流量を記載。

2.2.4 水利用の経緯

佐波川の流水は、古くから水田や畑の農業用水として利用されているほか、防府市街地や旧新南陽市（現周南市）の上水道用水や周南工業地域の工業用水としても利用されています。

これらの利用に資するために、佐波川ダムと島地川ダムが建設され、安定的な水供給を実施しています。

(1) 藩政時代から戦前

佐波川下流区間の低平地は藩政時代の 1600 年代から 1800 年代にかけて干拓や埋め立てが行われ、塩田や水田として利用されてきました。とりわけ、沿岸部は塩田になることが多く、三田尻六ヶ所浜は、塩の生産で赤穂に次ぐ生産量を増やしました。

このような塩田開発に伴う干拓により防府平野は拡大され、現在の海岸線が概ね形成されました。

また、水田には、佐波川の水が、農業用水として利用されてきました。

(2) 戦後から昭和 30 年代

戦後、干拓地の拡大による農業用水の必要量（下流耕作地約 3,100 町歩）の増大、防府市一円の工業用水の確保及び電力需要の増大に対応するため、昭和 28 年から佐波川河川総合開発事業として、佐波川ダムを建設（昭和 31 年完成）しました。これにより、約 2,700ha の農業用水の確保や佐波川発電所による発電（最大 3,500kW）等を行っています。

(3) 昭和 40 年代から現在

昭和 35 年に製塩業が廃止されたことを契機に、防府市は周南地区工業特別地域に指定され、塩田跡地に企業誘致が進められました。これに伴って上水道用水や工業用水の需要がさらに増加しました。また、旧新南陽市（現周南市）とその周辺地域では大きな河川が無いことから、必要な水を他の流域（錦川）からの分水に頼っており、度々、水不足に見舞われていました。

この状況に対処するため、島地川ダムが建設（昭和 56 年完成）され、防府市へ上水や工業用水の供給を行うほか、和田地点から分水によって旧新南陽市（現周南市）へも供給を行えるようになりました。

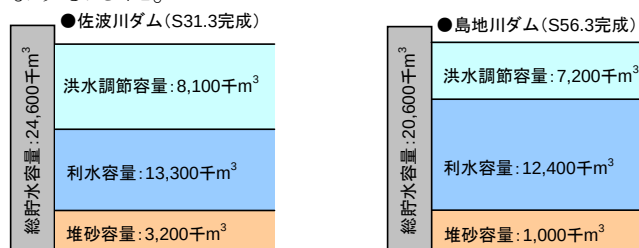


図 2.2.6 佐波川ダム・島地川ダム貯水容量

3. 佐波川の現状と課題

3.1 治水に関する現状と課題

3.1.1 流域の特性

佐波川の上右田堰付近より下流（下流区間）は、防府平野に人口と資産の集中する防府市街地を抱えています。それより上流（上流区間）は山間を蛇行し流れる急流河川です。このため、藩政時代から下流区間の水位低減を図るために、上流区間の支川合流部では遊水効果を持つ霞堤が採用されており、現在でも開口部^{かいこうぶ}となっている箇所が多く見られます。



開口部の例（古森川合流部）

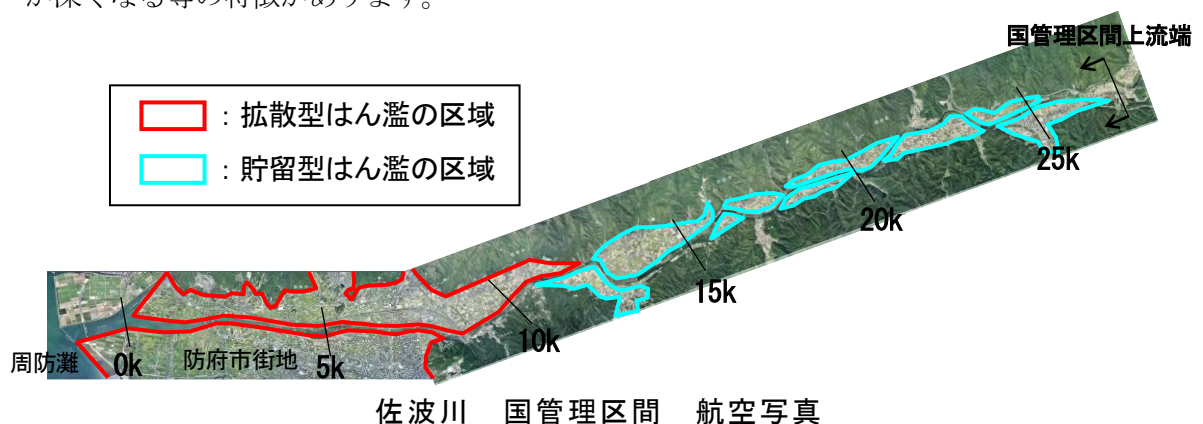
また、流域内には水利用のための取水堰が数多く設置されており、国管理区間内には、固定堰（半可動を含む）14基、可動堰1基が存在しています。



固定堰の例（西大津堰）

このような状況で、大規模な洪水が発生すると、固定堰や橋梁に起因する堰上げや土砂堆積による砂州の発達、河道内の樹林化により水位が上昇し、浸水被害を増大させるおそれがあります。

下流区間のはん濫形態は、広大な平野にはん濫水が広がる拡散型はん濫であり、一度はん濫すると広範囲に甚大な被害が発生します。また、上流区間のはん濫形態は、山間狭隘部にはん濫水が溜まる貯留型はん濫であり、一定の範囲だけにはん濫水が広がるため水深が深くなる等の特徴があります。



3.1.2 河道の整備状況

佐波川では、堤防の高さや幅が不足している箇所が存在し、また土砂堆積による砂州の発達や河道内の樹林化、固定堰等による堰上げにより流下能力(洪水を安全に流せる流量：河道の断面で決まる)の不足している箇所が存在し、上流のほぼ全区間と下流の一部区間で計画高水流量(新橋地点：2,900 m^3/s 、年超過確率1/100)を安全に流すことができません。現在でも、戦後最大洪水である昭和26年7月洪水(新橋地点流量：2,100 m^3/s)や戦後第2位洪水である昭和47年洪水(新橋地点流量：1,500 m^3/s)に対しても、安全に流すことができない箇所があります。

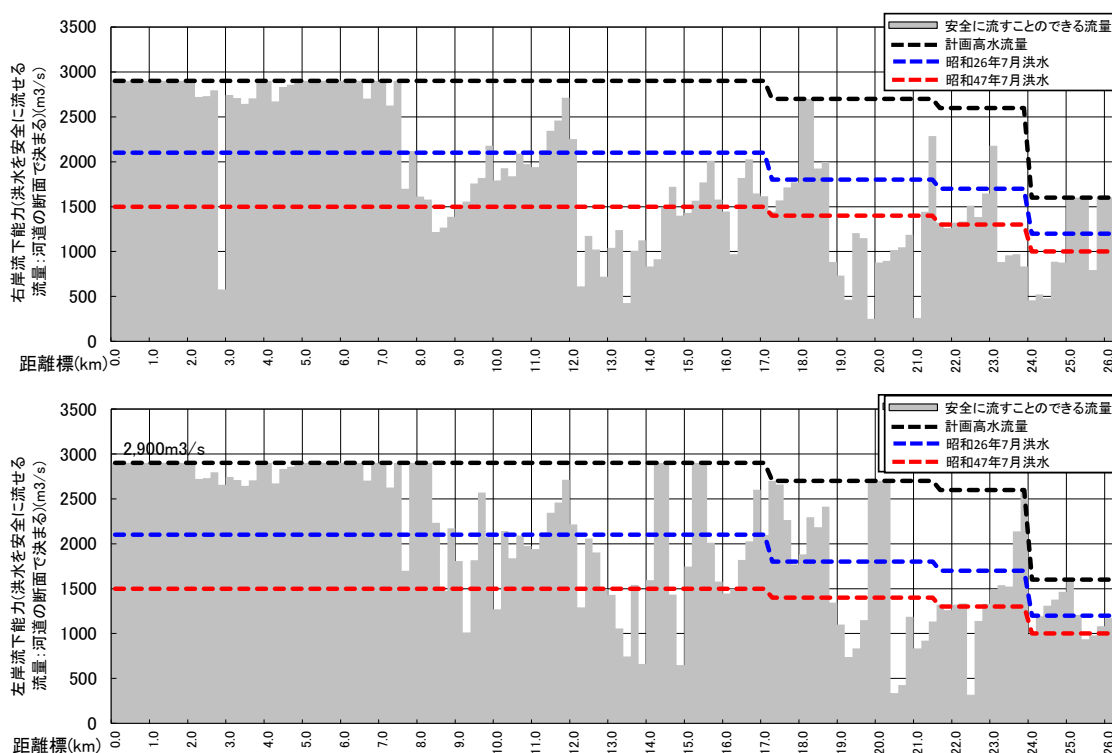


図3.1.1 安全に流すことができる流量(佐波川)



河道内に繁茂する樹木(上庄方堰上流)

3.1.3 堤防の整備状況

(1) 堤防の量的整備

佐波川の国管理区間53.7kmのうち、堤防の設置が必要な延長は45.7kmあります。そのうち必要な高さ及び幅が確保されている堤防（完成堤防）の延長は30.9km（68%）となっています。一方、高さや幅が不足している堤防（暫定堤防及び暫々定堤防）の延長は7.4km（16%）であり、全く堤防のない区間（未施工区間）の延長も7.4km（16%）あります。

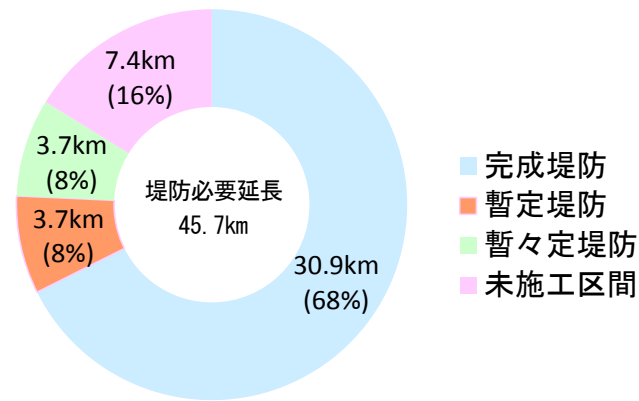


図 3.1.2 堤防の整備状況

また、河口から佐波川鉄橋下流付近までは高潮区間となっており、高潮時の波浪による侵食への対策は完了していない箇所がありますが、越水や越波を防御するための高さや堤防断面はほぼ満足している状況です。

(2) 堤防の浸透に対する安全性

築造された年代が古い堤防は、構造等について不明な要素が多いことから、何らかの要因で堤防が決壊するおそれがあることは否めません。そこで国管理区間の堤防について、浸透に対して堤防が安全かどうか調査を実施し、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。

表3.1.1 堤防詳細点検の実施状況

全体計画延長	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
32.2km	32.2km	8.4km	26.1%



図3.1.3 堤防詳細点検の実施状況

（平成 25 年 6 月現在）

(3) 地震に対する安全性

地震が発生した場合、液状化によって堤防が沈下することが想定されるため、今後、堤防の耐震性能に関する調査を行い、安全性が確保されていない場合は対策が必要となります。

3.1.4 支川合流点

平成21年7月洪水では、霞堤として開口部となっている^{こうくぼかわ}甲久保川や^{じゅうしちたにがわ}十七谷川等の複数の支川合流点において、佐波川本川の水位上昇にともなう逆流により、浸水被害が発生しています。また、戦後最大洪水である昭和26年7月洪水や戦後第2位の洪水である昭和47年7月洪水が再び発生した場合にも、支川合流点からの逆流により浸水被害が発生するおそれがあります。



甲久保川合流点における浸水状況

3.1.5 大規模地震への対応

平成23年3月11日、三陸沖を震源とするマグニチュード9.0の地震が発生し、宮城県栗原^{くりはら}市で震度7を観測したほか、東日本を中心に北海道から九州地方にかけての広い範囲で震度6強から震度1を観測しました。また、この地震にともない、東北地方から関東地方北部の太平洋側を中心に全国の広い範囲で津波を観測しました。

気象庁は、この国内観測史上最大規模の地震を「平成23年（2011年）東北地方太平洋沖地震」と命名し、また、この地震による災害について「東日本大震災」と呼ぶことが閣議決定されました。

この地震により、東北地方から関東地方の広範囲にわたって液状化等により河川管理施設が被災し、中には堤防機能を失するような大規模な被災も発生しました。また、津波の河川遡上による堤防からの越流等に伴って堤防の決壊や水門等の河川構造物が被災しました。

このような状況を踏まえ、内閣府の「南海トラフの巨大地震モデル検討会」では、南海トラフの巨大地震による津波高・浸水域等及び被害想定を検討が行われています。また、山口県では、「山口県地震・津波防災対策検討委員会」が設置され、あらゆる可能性を考慮した最大クラスの巨大地震・津波や施設計画上の津波等が検討されています。

これらの検討結果を踏まえ、堤防の耐震化対策、樋門等の河川構造物の耐震化、操作の遠隔化等を検討する必要があります。

1 3.1.6 既設ダムの洪水調節効果

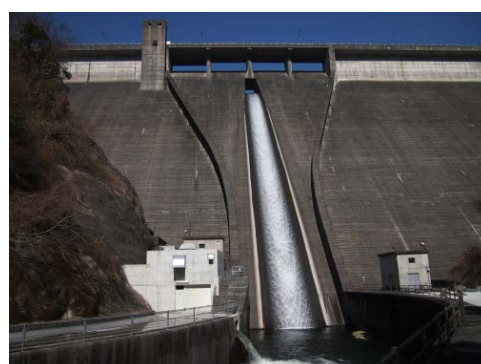
2 佐波川流域には、佐波川本川上流に佐波川ダム（山口県管理）と支川島地川上流に島地
3 川ダム（国管理）があり、洪水調節を行っています。

4 しかし、現在の両ダムの治水容量では、河川整備基本方針に定めた計画規模の洪水が発
5 生した場合、洪水調節後の新橋地点流量を計画高水流量（2,900m³/s）にまで低減させるこ
6 とができません。

7 このため、河川整備基本方針で定めた計画規模の洪水を安全に流下させることができる
8 よう、既存ダムの有効活用等の洪水調節容量の確保に向けた調査・検討を行う必要があり
9 ます。



佐波川ダム



島地川ダム

3.2 河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持並びに河川環境に関する現状と課題

3.2.1 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) 水利用の状況

佐波川で取水される流水は農業用水が最も多く、この他に上水道用水や工業用水、発電用水としても利用されています。

表 3.2.1 佐波川取水量一覧表（平成 25 年 5 月現在）

項目	区分 ^{※1}	件数	最大取水量 (m ³ /s)
発電用水	法	1	8.000
上水道用水	法	2	0.288
工業用水	法	3	1.767
農業用水（許可）	法	47	20.760
農業用水（慣行）	慣	139	2.997 ^{※2}
雑用水	法	1	0.022
計		193	—

※1：「法」は河川法第 23 条の許可を受けたもの、「慣」は河川法施行以前から存在する水利権

※2：届け出されている取水量の最大値

(2) 水利用の課題

近年、佐波川では取水制限を伴う渇水が度々発生しています。渇水対策支部が設置され、取水制限が実施された渇水年は、昭和 48 年、昭和 53 年、昭和 57 年、平成 6 年、平成 19 年及び平成 22 年が挙げられます。これまでの渇水では取水制限による被害は報告されていませんが、流域の発展と流域に住む人々の健全な生活を恒常的に支えるという観点から、安定的な水利用の確保に努める必要があります。また、今後渇水が発生した場合には、地域住民の生活や社会活動、農業生産、河道内の動植物の生息・生育・繁殖環境に与える影響を最小限に抑える必要があります。

表 3.2.2 渇水発生状況

年度	取水制限	期間	日数	節水率
昭和48年	第1次	7月25日 ～ 8月24日	31	各20%(農水・工水)
	第2次	8月25日 ～		各30%(農水・工水)
昭和53年	第1次	8月12日 ～ 8月18日	7	10%(工水)
	第2次	8月19日 ～ 8月31日	13	30%(工水)
	第3次	9月1日 ～ 9月10日	10	40%(工水)
	第4次	9月11日 ～ 9月28日	18	50%(工水)
	第5次	9月29日 ～ 10月18日	20	30%(工水)
昭和57年	第1次	6月28日 ～ 7月4日	7	20%(工水)
	第2次	7月5日 ～ 7月7日	3	30%(工水)
	第3次	7月8日 ～ 7月12日	5	30%(工水)・発電停止
平成6年 ～平成7年	第1次	9月1日 ～ 9月29日	29	各10%(農水・上水・工水)
	第2次	9月30日 ～ 3月8日	168	各20%(農水・上水・工水)
平成19年	第1次	1月19日 ～ 4月17日	89	各10%(農水・上水・工水)
平成19年 ～平成20年	第1次	11月27日 ～ 12月19日	22	各10%(農水・上水・工水)
	第2次	12月20日 ～ 1月23日	34	各30%(農水・上水・工水)
	第3次	1月24日 ～ 2月21日	28	各10%(農水・上水・工水)
平成22年	第1次	10月25日 ～ 12月1日	37	各10%(農水・上水・工水)
	第2次	12月2日 ～ 12月16日	14	各20%(農水・上水・工水)
	第3次	12月17日 ～ 1月16日	30	各30%(農水・上水・工水)
	第4次	1月17日 ～ 2月24日	38	各10%(農水・上水・工水)



渇水時の島地川ダム湖（平成 22 年 12 月撮影） 平常時の島地川ダム湖（平成 25 年 7 月撮影）

（貯水率（利水容量）48.6%）

（貯水率（利水容量）100%）

3.2.2 河川環境の現状と課題

(1) 動植物の生息・生育・繁殖環境の現状と課題

1) 佐波川水系（国管理区間）において生息・生育・繁殖する動植物

佐波川水系では、経年的な環境調査「河川水辺の国勢調査」等により、河川の瀬・淵、水際植生等の自然環境、多様な動植物の生息・生育・繁殖が確認されています。

表3.2.3 佐波川の代表的な自然環境

区間	場 所	代表的な自然環境要素
下流部 感潮域	河口 ～ 佐野堰	・河口部湛水区間 ・干潟 ・感潮域
下流部	佐野堰 ～ 総合堰	・瀬と淵が連続する河川形態 ・緩流域 ・堰による湛水区間 ・水際植生 ・河畔林
中流部	総合堰 ～ 島地川合流部	・瀬と淵が連続する河川形態 ・ワンド・たまり ・堰による湛水区間 ・水際植生 ・河畔林
上流部	島地川合流部 ～ 国管理区間上流端 島地川ダム湖	・瀬と淵が連続する河川形態 ・堰による湛水区間 ・水際植生 ・島地川ダム貯水池

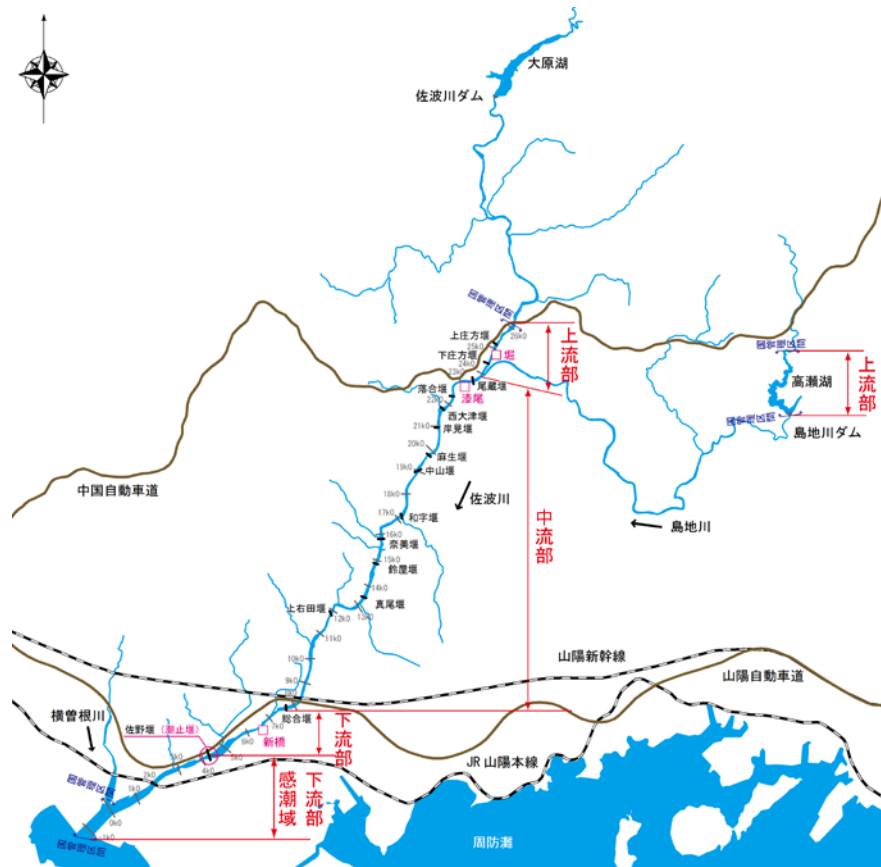


図3.2.1 佐波川（国管理区間）の自然環境の区分



図 3. 2. 2 佐波川の代表的な景観

①下流部感潮域（河口～佐野堰付近）

佐野堰より下流の下流部感潮域は感潮区間であり、海水と淡水が混ざる汽水環境となっています。河口部は開放水面が広がる湛水区間となっており、干潮時には広大な干潟が現れ、河岸沿いの砂浜にはヨシ群落が形成されています。

河口の干潟にはハクセンシオマネキやオサガニ等の汽水環境特有の生物が生息しています。また、塩沼性のヨシを中心とした塩生植物群落が分布し、ハマサジやウラギク等の植物が生育するとともに、ヨシ原はヨドシロヘリハンミョウ等の陸上昆虫類やオオヨシキリ等の鳥類の生息、繁殖場となっています。佐波川大橋上流の流れが緩やかな砂礫底はシロウオの産卵場となっているほか、大崎橋下流及び佐野堰下流付近の瀬にはアユの産卵場が存在します。冬季には河口の広い水面でヨシガモやヒドリガモなどの冬鳥の群れが確認されています。



干潟環境



ハクセンシオマネキ



アユ



ヨシ原



ハマサジ



ウラギク

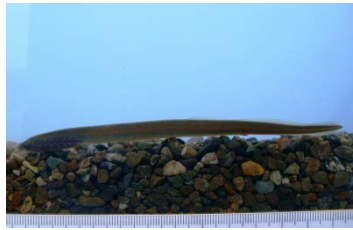
②下流部（佐野堰～総合堰）

扇状地三角州の平野を流れる下流部は、河床勾配 1/500 程度で流れ込む比較的急流な河川形態を有し、みお筋は蛇行し、交互砂州を形成しています。下流部感潮域との境界付近では浮石状の礫河床の瀬が見られる一方で、佐野堰による湛水域も存在しています。

佐野堰湛水域の上流端付近には、ヨシ群落やツルヨシ群落を主体とした湿地環境が形成されており、湿生植物のミクリ、ミズワラビ等が生育するほか、小動物のカヤネズミが生息・繁殖場として利用しています。水際植生の抽水部には、スナヤツメ、オヤニラミ等の魚類やグンバイトンボ等のトンボ類の幼虫が生息しています。中州や河畔にはヤナギ等の樹林やヨシ原等の草地が点在しており、草地にはオオヨシキリ、ホオアカ等が生息し、淵はサギ類やカイツブリやオオバン等の鳥類の生息及び休息場所となっています。また、新橋周辺では多自然川づくりにより緩流域が再生され、ゲンジボタル幼虫の放流やホテルに関するイベントの開催等、地域による積極的な保全活動によりゲンジボタルの生息環境が保たれています。



ミクリ



スナヤツメ



オヤニラミ



オオヨシキリ



カイツブリ



オオバン

③中流部（総合堰～島地川合流点）

瀬と淵が交互に連続する中流部は、河床勾配が 1/300～1/450 程度でわずかな平地が広がる山と山の間を蛇行しながら流れ、瀬と淵が連続する河川形態を有しています。複数の堰が存在し、カモ類などの鳥類の生息及び休息場所となっています。

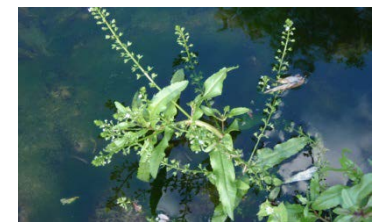
河岸にはツルヨシ群落を主体とした水際植生が形成されているほか、河畔にはヤナギ林や竹林が見られ、サギ類のコロニーやゲンジボタル等水生昆虫の生息が確認されています。15.2～15.6 kmの左岸には、佐波川水系最大の湿地環境が形成されており、ミゾコウジュやカワヂシャ等の湿生植物や、カヤネズミ、イシガメ、スッポン等の小動物が生育・生息しています。また、礫の多い瀬ではオオヨシノボリ、淵のよどみではムギツク、ワンドや緩流域にはスナヤツメ、オヤニラミ等の魚類が生息しています。



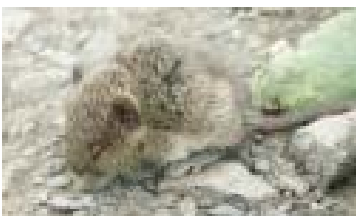
湿地環境



ミゾコウジュ



カワヂシャ



カヤネズミ



オオヨシノボリ



ムギツク

④上流部（島地川合流点～国管理区間上流端及び島地川ダム湖）

上流部は、河床勾配が1/200以上の山地溪流であり、佐波川ダムより上流域は長門峡県立自然公園に含まれており、自然豊かな地域となっています。

河原にはツルヨシやヤナギ、ススキ等が生育し、河岸にはアラカシ群落が河畔林を形成しています。また、瀬と淵が連続するなど、良好な環境を形成しています。早瀬の礫にはアカザ等の魚類が生息し、島地川ダムのダム湖（高瀬湖）では降湖型^{こうこがた}のアマゴが生息しています。また、流れの速い浅瀬を餌場とするカワガラス、樹林地を生息場とするコガラ等の鳥類が確認されています。島地川合流部周辺では、ゲンジボタルの生息も確認されています。



アカザ



アマゴ



カワガラス

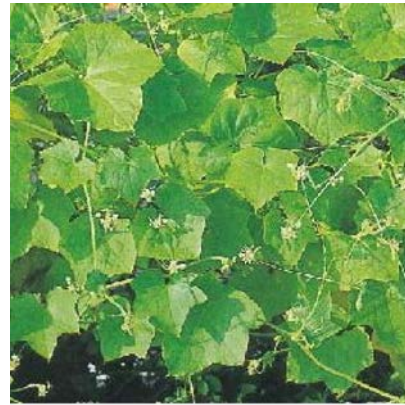
2) 佐波川水系における動植物の生息・生育・繁殖環境の課題

①外来種

佐波川は多様な生物が生息・生育できる自然環境に恵まれていますが、「特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律」の特定外来生物に指定されているオオキンケイギク、アレチウリ、オオカワヂシャ、オオフサモが確認されていることから、除草等にあたっては拡散の防止に努める必要があります。



オオキンケイギク



アレチウリ

② 魚類等の遡上・降下環境

佐波川では、河川水辺の国勢調査等において、アユ、ウナギなどの川と海を回遊する種が確認されています。一方で、佐波川には水利用のため多くの取水堰が設置されており、魚道は設置されているものの、一部の魚道において魚道出口の落差が大きなど構造上問題があるため、魚類等の遡上・降下を妨げていると思われる箇所もあります。



図3.2.3 魚類等の遡上・降下を妨げる堰堤

(2) 水質の現状と課題

佐波川及び島地川ダムのダム湖（高瀬湖）では、水質の定期的な調査を実施しています。

佐波川における環境基準類型指定状況は表 3.2.4 及び図 3.2.4 のとおりです。

近年の佐波川の水質は、各河川区分で生物化学的酸素要求量 BOD (75%値) が環境基準（河川 A 類型：BOD 2mg/1 以下、河川 B 類型：BOD 3mg/1 以下）を満足しており、今後も現状を維持することが望まれます。

一方、島地川ダムのダム湖（高瀬湖）は、ダム直上流地点の表層、中層で化学的酸素要求量 COD (75%値) が環境基準（湖沼 A 類型：COD 3mg/1 以下）をやや下回っていますが、水移動の無い底層では大幅に上回っていました。また、平成 6 年よりダム湖底層で環境基準を越える重金属（ヒ素）が確認されましたが、「島地川ダム水質改善検討委員会」により、これは地質に由来するもの（自然由来）であり人為的な汚染ではないことが確認されています。なお、ダム下流の河川には表層の水を流出しているため、河川水に重金属（ヒ素）の影響はありません。また、平成 22 年 3 月に重金属対策施設を導入した結果、現在では底層においても環境基準を下回っています。

2

3
4
5
6
7

8

9

0

1

2.

3

4

2

2

0

1

0

9

20

1

2

3

4

5

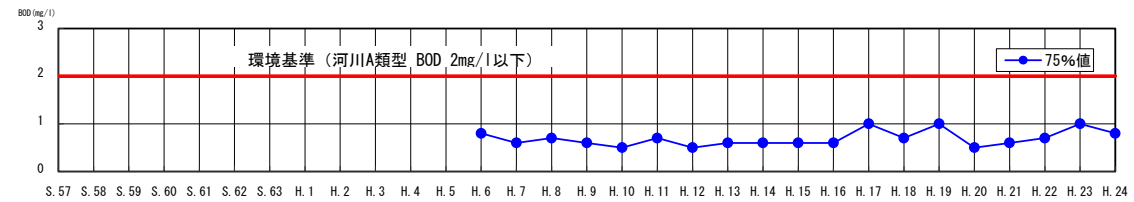
26

7

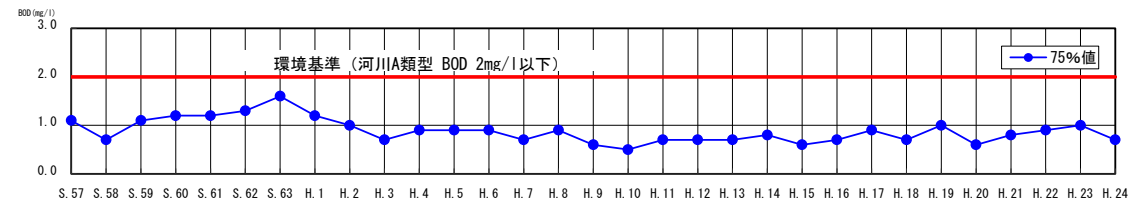
Q

9

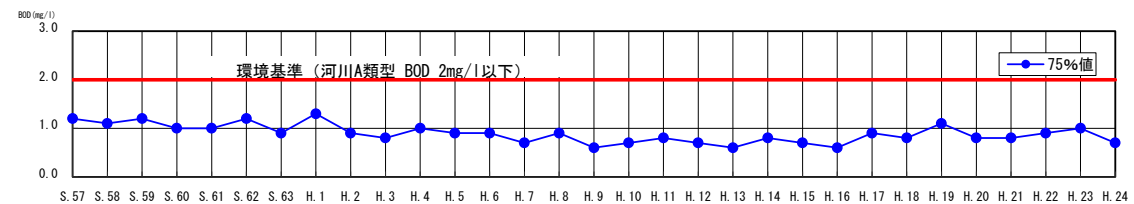
3. 佐波川の現状と課題 ～河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持並びに河川環境に関する現状と課題～



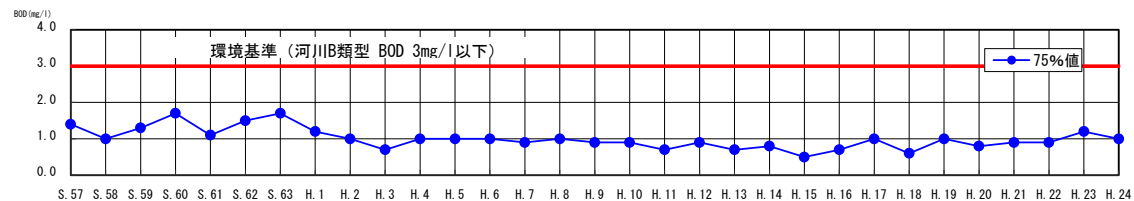
BODの経年変化（堀）



BODの経年変化（漆尾）

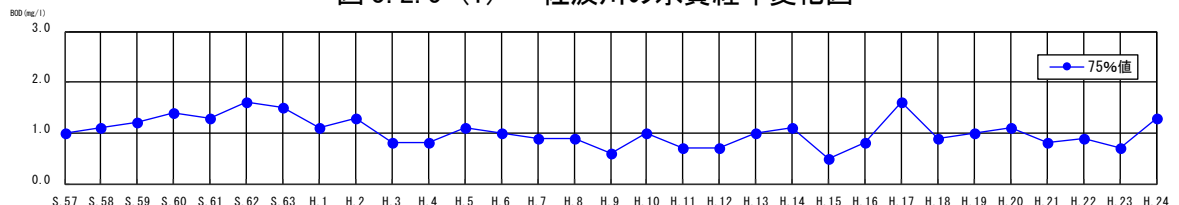


BODの経年変化（新橋）

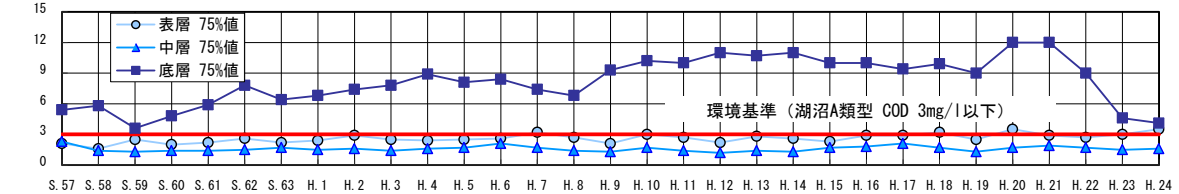


BODの経年変化（佐波川大橋）

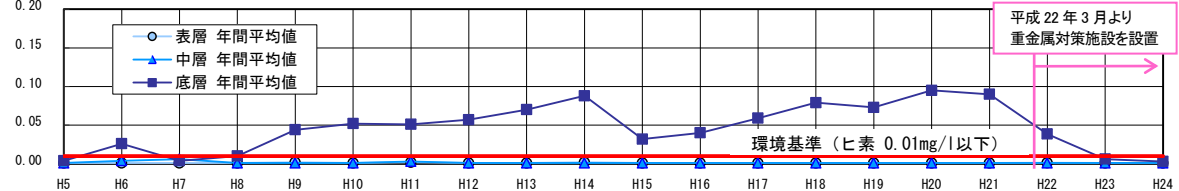
図 3. 2. 5 (1) 佐波川の水質経年変化図



BODの経年変化（和田）



CODの経年変化（島地川ダム堰堤直上流）



重金属類（ヒ素）の経年変化（島地川ダム堰堤直上流）

図 3. 2. 5 (2) 島地川の水質経年変化図

(3) 河川空間利用の現状と課題

佐波川下流部の高水敷は、公園緑地や運動広場として多くの方に利用されているほか、夏季にはホテル鑑賞の場となっています。また、河口から中流部の間は佐波川自転車道が整備され、サイクリングや散策に利用されています。

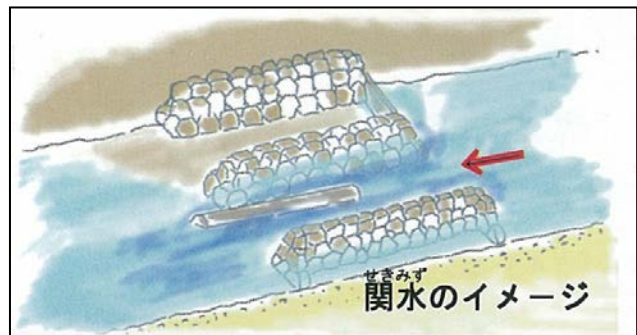
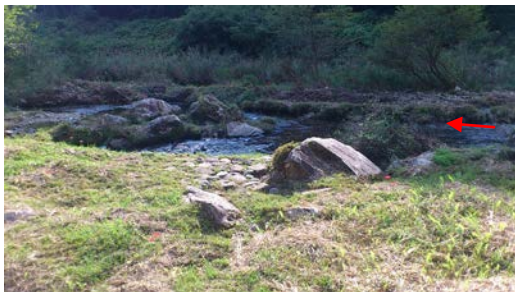


河川空間の利用（佐波川自転車道）

中流部には小野水辺の楽校が整備されており、子供たちの環境学習の場として活用されています。

上流部では平安時代から鎌倉時代にかけて奈良東大寺の再建にあたり、佐波川を使って用材を運搬するために用いた「関水」（国指定文化財）という水路施設の一部が残っており、歴史学習の場として活用されています。

その他、佐波川ダムのダム湖（大原湖）や島地川ダムのダム湖（高瀬湖）は、魚釣り、水遊び、キャンプの場として利用されています。



関水（左：現在の関水、右：当時の関水のイメージ）



ダム湖の利用（島地川ダムのダム湖 新平ヶ原キャンプ場周辺）

佐波川の高水敷については、主に公園緑地や運動広場として利用されています。総面積は約 75ha あり、特に佐波川鉄橋（JR）付近～総合堰付近及び睦美橋付近～真尾堰付近の両岸に広く分布しており、幅は 10～60m 程度となっています。

平成 18 年度の河川水辺の国勢調査（河川空間の利用実態調査）の結果によると、利用場所は高水敷が全体の 54% を占めており、利用形態としては散策が全体の 75% を占めています。

表 3.2.5 佐波川の河川空間の利用状況（左：利用形態、右：利用場所）

区分	項目	年間推計値(千人)	区分	項目	年間推計値(千人)
		平成18年度			平成18年度
利用形態別	スポーツ	21 (8%)	利用場所別	水面	9 (3%)
	釣り	7 (3%)		水際	36 (14%)
	水遊び	37 (14%)		高水敷	141 (54%)
	散策等	197 (75%)		堤防	76 (29%)
	合計	262 (100%)		合計	262 (100%)

出展：平成 18 年度 河川水辺の国勢調査

このように、都市域を流れる下流域の高水敷は河川利用者の貴重なオープンスペースとして利用されています。また、中・上流域では川辺で散策・散歩等が行われており、清らかな流れを楽しむ憩いの場としての利用が特徴となっています。しかしながら、水辺に近づきにくい河岸も多く存在するため、地域からこれらの箇所に対して空間整備を望む声が挙がっています。そのため、今後も現状の利用状況や地域のニーズを踏まえ、これらの豊かな自然環境に触れ合える、安心して快適に利用できる河川空間の創出を図る必要があります。



水辺に近づきにくい河岸の例

3.3 維持管理に関する現状と課題

河川は日々その状態が変化することから、巡視や点検、測量、その他の様々な調査等により、日常から河川管理施設や河道状況の把握に努め、計画的な維持管理を行っています。

河川の維持管理に関しては、河川や地域の特性を反映した「河川維持管理計画」に基づき、洪水・高潮等による災害の発生の防止または軽減、河川の適正な利用、流水の正常な機能の維持及び河川環境の整備と保全の観点から、河川の有する多様な機能を十分に発揮できるように、適切に行う必要があります。

(1) 河道の管理

1) 河道内樹木

佐波川では、河道内の樹林化により洪水流下を阻害している箇所が存在し、洪水時には水位の上昇や流木の発生の原因となっています。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、洪水の安全な流下の支障とならないよう、生物の繁殖期や生息場所を考慮し、計画的に樹木伐開する必要があります。また伐開後も、幼木段階での除去等、再樹林化を防止する取り組みが必要です。



樹木繁茂の状況

2) 河道内の土砂の堆積

佐波川では、河道内の土砂堆積により、洪水流下の阻害となっている箇所も見られます。また、多くの固定堰があり、固定堰の下流では深掘れが発生し、河川管理施設等への影響が懸念されます。

このため、土砂堆積による流下阻害や、河床の深掘れによる河川管理施設等への支障が生じないように、定期的に河川巡視や縦横断測量等を行い、河川の土砂堆積、河床低下、生物の生息環境等の状況を把握し、必要に応じて対策を実施する必要があります。

(2) 河川管理施設等の管理

1) 堤防の管理

堤防の状態を常に把握するため、日々の巡視・定期的な点検を行っています。出水時の河川巡視においては、堤防の高さや幅が不足している箇所や、堤防または地盤からの漏水、堤防ののり崩れのおそれのある箇所を重要



堤防の点検状況

水防箇所として位置づけ、重点的に監視を行っています。今後も巡視・点検等による継続的な監視や損傷箇所の補修を行う必要があります。

2) 河川管理施設や許可工作物の管理

護岸、根固め、樋門、ダム等の河川管理施設が有すべき機能を十分に発揮できるように、平常時の目視点検で施設の損傷などの変状の早期発見に努めています。また、ゲート操作に関わる機械設備や電気設備についても点検により、施設の状態を把握・評価し、有すべき機能が低下するおそれがあると判断される場合には補修を行っています。

佐波川の国管理区間に設置している樋門等の河川管理施設は、設置後60年程度経過したものも存在しており、老朽化等により機能の低下が懸念されるため、施設の長寿命化の促進や更新コストの平準化や抑制を図る必要があります。

また、河川管理施設の樋門等のほとんどは、操作を防府市及び山口市に委託していますが、操作員の高齢化や人員不足に伴い、委託による対応が困難となることが懸念されます。

その他、橋や堰等の許可工作物についても、適正な維持管理が実施されるように、点検や操作について施設管理者を指導助言する必要があります。



点検状況



老朽化の状況

樋門の老朽化の状況

(3) 河川空間の管理

佐波川は貴重なオープンスペースとして利用されていますが、砂州の上昇や樹林化により、『水面が見えない』『安全に水辺に近づく箇所が少ない』等の課題が生じている場所や、安全に水辺の利用ができない状況となっている場所も存在するため、地域と連携し、安心して利用できる河川空間の維持・保全を図る必要があります。

また、巡視により不法投棄や不法占用の有無を確認し、警告看板の設置、車止めの設置等を行い適正な利用がなされるよう努めていますが、ゴミの不法投棄は依然として発生しています。



不法投棄の例

1 (4) 危機管理

- 2 河川管理者、自治体、消防団、地域住民等が連携・協働して、災害時に的確に行動
- 3 するとともに、被害をできるだけ軽減するための体制の確保、緊急用資機材の確保、災
- 4 害復旧の実施体制の充実、防災に関する広報等を引き続き実施していく必要があります。

1 4. 河川整備の目標に関する事項

2 4.1 洪水等による浸水被害発生防止または軽減に関する目標

3 4.1.1 目標設定の背景

4 佐波川水系では、過去幾度となく洪水被害に悩まされてきました。中でも、戦後最大洪
5 水である昭和26年7月洪水や戦後第2位である昭和47年7月洪水では、大きな被害が生じまし
6 た。

7 昭和19年の直轄河川改修着手以降、これまでも堤防の整備等を実施してきましたが、依
8 然として堤防の未整備区間が存在しています。また、河道内の土砂堆積による砂州の発達
9 や樹林化等も相まって、洪水に対して流下能力(洪水を安全に流せる流量:河道の断面で決
10 まる)が不足する区間があります。近年では平成21年7月中国・九州北部豪雨により、流域
11 内で大規模な土砂災害が発生しています。また、無堤箇所や支川合流部を中心に河川のは
12 ん濫による浸水被害や内水による浸水被害も発生しています。また、堤防の浸透に対する
13 安全性が確保されていない箇所も存在しています。

14 一方、平成23年3月に発生した東日本大震災では、海岸のみならず河川を遡上し堤防を
15 越えた津波により、沿川地域に甚大な被害が発生しました。佐波川周辺でも、南海トラフ
16 による巨大地震の発生が高い確率で予想されており、地震・津波への対応についても今後
17 さらに検討を進めていく必要があります。

18 本計画において、「安全・安心な暮らしを守る」ため、上流と下流の整備のバランス等
19 を踏まえた段階的整備により洪水による浸水被害の防止または軽減を図られるよう、佐波
20 川の計画的な治水対策を実施していくことが必要です。

21

22 4.1.2 整備の目標

23 長期的な治水目標である河川整備基本方針で定めた目標を達成するためには、多大な時
24 間を要するため、上下流バランスを踏まえつつ、段階的な整備により洪水等による浸水被
25 害の発生防止または軽減を図ることを目標とします。

26 本計画に定めた河川整備の実施後には、下流区間(上右田堰より下流)においては、戦
27 後最大洪水である昭和26年7月洪水が再び発生した場合でも浸水被害を防止することが可
28 能となり、また上流区間(上右田堰より上流)においては、戦後第2位の洪水である昭和47
29 年7月洪水が再び発生した場合でも家屋の浸水被害の発生を防止することが可能となりま
30 す。

31

1 4.2 河川の適正な利用及び流水の正常な機能に関する目標

2 4.2.1 目標設定の背景

3 佐波川の流水は、古くから水田や畑の農業用水として利用されており、その他に上水道
4 用水や工業用水、発電用水にも利用されていますが、昭和48年、53年、57年、平成6年、
5 19年、22年に取水制限を実施した渇水が発生しています。

6 佐波川流域の「地域に潤いを与え、暮らしを支える」ためには、上流ダム群による補給
7 を適切に実施し、河川の適正な利用と流水の正常な機能の維持を図る必要があります。

8

9 4.2.2 整備の目標

10 農業用水や上水道用水、工業用水等の利水の現況、動植物の保護、漁業、景観、流水の
11 清潔の保持等を考慮した流水の正常な機能を維持するため、必要な流量を目標として定め
12 て、その確保に努めます。目標とする流量は、新橋地点において1月～5月は概ね $1.5\text{m}^3/\text{s}$ 、
13 6月～12月は $2.5\text{m}^3/\text{s}$ とします。

14 また、渇水が発生した場合であっても、その影響を最小限に抑えるため、利水者や関係
15 機関、地域住民と情報の共有や対策の協議を実施し、佐波川における適正な水利用を推進
16 します。

17 なお、流水の正常な機能を維持するための必要な流量には、水利流量が含まれているた
18 め、水利使用の変更等に伴って目標とする流量が増減します。

19

20 表 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

河川名	地点名	目標とする流量
佐波川	新橋	1月～5月：概ね $1.5\text{m}^3/\text{s}$
		6月～12月：概ね $2.5\text{m}^3/\text{s}$

4.3 河川環境の整備と保全及び河川の利用に関する目標

4.3.1 目標設定の背景

佐波川には、河口から上流までそれぞれの箇所の地形や地質、植生等の河川特性に応じた多様な生物が生息・生育・繁殖しています。また、流域の歴史・文化・風土に深い関わりを持ち、現在でも地域の人々と深いつながりがあります。

「川の流れが生み出す良好な環境及び景観を次世代に引き継ぐ」ため、河川環境管理基本計画を踏まえた多様な動植物が生息・生育・繁殖する良好な自然環境及び清らかな水の流れ、豊かな自然が織りなす良好な河川景観の保全等に努める必要があります。

4.3.2 整備の目標

(1) 動植物の生息・生育・繁殖環境

佐波川が有する干潟、瀬と淵、ワンド、湿地、水際植生等の良好な河川環境について、定期的に経過監視し、改修を行う際には多様な河川環境を考慮して動植物の生息・生育・繁殖環境の維持・保全等に努めます。また、地域住民や関係機関と連携した順応的管理を行い、佐波川とその周辺の良好な河川環境の維持・保全等に努めます。さらに、瀬と淵が交互に連続する現状の河道形態については、治水と利水の調和に配慮し、自然の営力を利用して維持・保全等や再生に努めるとともに、関係機関等と連携して、水際の連続性や魚類の移動の連続性（遡上・降下環境）の確保に努めます。

(2) 水質

河川の水質については、河川の利用状況、現状の良好な水環境、周辺地域の状況等を考慮した上で、下水道等の関連事業や関係機関との連携と調整及び地域住民との連携を図りながら、現状の良好な水質の保全に引き続き努めます。

(3) 河川空間利用

環境学習の場として整備した箇所の継続的な利用促進と関係自治体や周辺地域でのまちづくり等と連携し、誰でも自由に安心して快適に利用できる河川空間の形成・維持に努めます。

また、地域特性を踏まえつつ、佐波川水系の国管理区間を次表のとおり区分し、それぞれ目標を定めます。

1

表4.3.1 区間別の目標

河川名	区 分	目 標
佐波川	下流ブロック (河口～上右田堰)	広い高水敷は健全なレクリエーションやイベントに利用できる場、また自然に親しみ、ふれあえる場とするために、地域住民とのかかわりを深め協働して管理するよう努めます。
	上流ブロック (上右田堰～国管理上流端)	豊かな山林と清流が一体となった良好な自然空間及び生物の生息・生育環境を保全し、水遊びや釣り等の自然を活用したレクリエーションが楽しめる場として管理するよう努めます。
島地川	高瀬湖ブロック (ダム堤体～国管理上流端)	広々とした湖と溪谷の豊かな自然を生かし、島地川ダムのダム湖（高瀬湖）及び高瀬峡を一体とした憩いの場として管理するよう努めます。

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

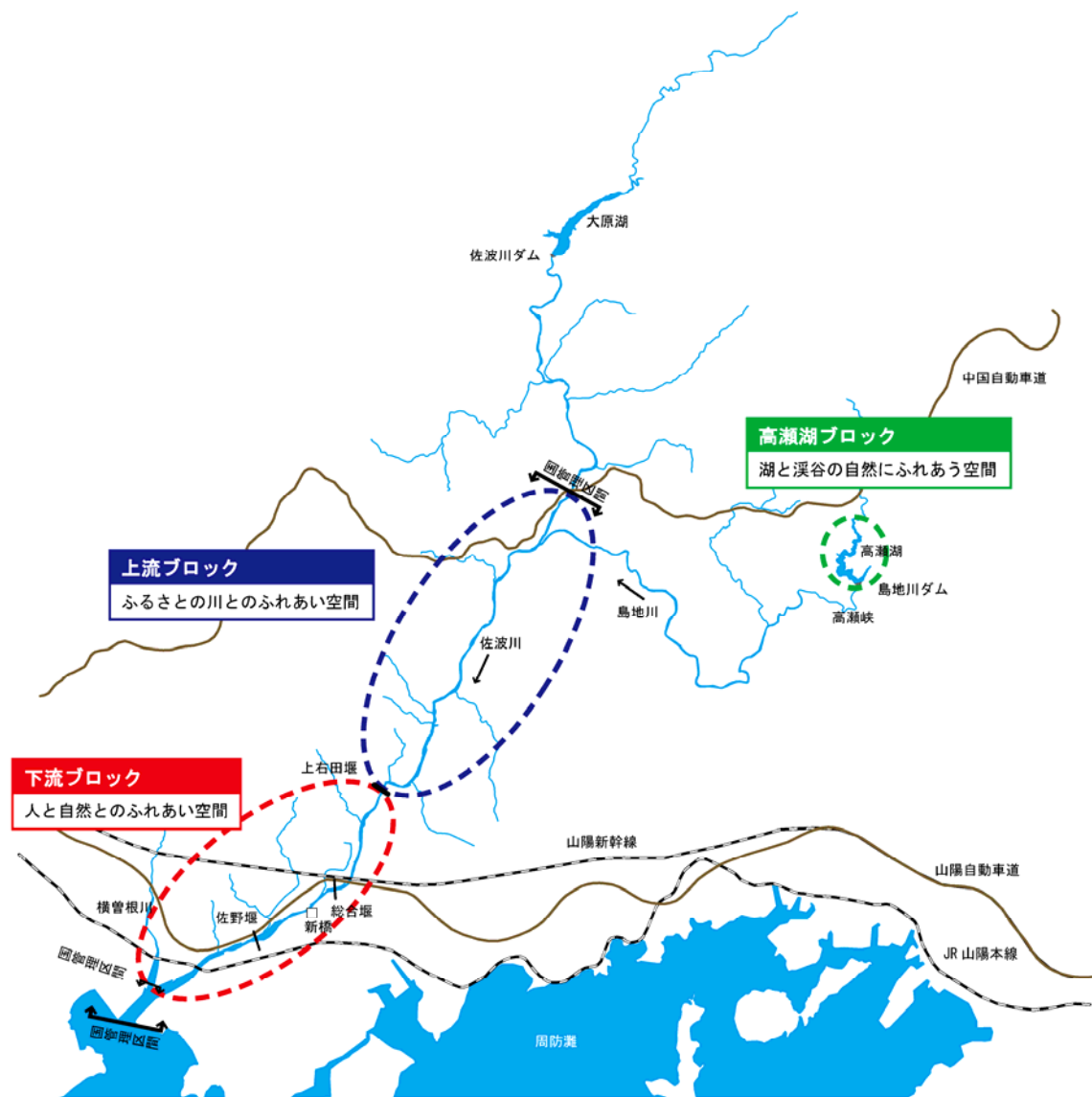


図4.3.1 河川環境の整備と保全に関するブロック別管理方針

1 4.4 河川の維持管理に関する目標

2 4.4.1 目標設定の背景

3 佐波川は、昭和 19 年の直轄改修事業開始から、現在に至るまで様々な整備が行われて
4 きました。これに伴い、維持管理を必要とする河川管理施設も増加し、過去に整備された
5 河川管理施設の老朽化の問題も生じているため、今後の維持管理にあたっては、長寿命化
6 を促進し、安全性を確保しつつ、更新コストの平準化や抑制を図っていく必要があります。
7 また、適正な水利用や豊かな自然環境の保全、良好な水質の維持、公共空間としての適正
8 な利活用等、河川の維持管理は多岐にわたることから、効率的かつ効果的に実施する必要
9 があります。

10

11

12 4.4.2 維持管理の目標

13 佐波川の河川特性を踏まえた維持管理の目標や内容を設定した維持管理に関する計画
14 の下に、河道、堤防、護岸、樋門、ダム等の河川管理施設について、ライフサイクルコス
15 トの縮減を図る「予防保全」の考え方に立った戦略的な維持管理を推進します。また、河
16 川空間が本来の機能を持続的に発揮できるよう、効率的かつ効果的な維持管理に努めると
17 ともに、上流から海岸までの総合的な土砂管理の観点から、流域における土砂移動に関す
18 る調査・研究に取り組み、安定した河道の維持に努めます。

19 また、自治体や地域住民と連携・協力した河川管理の推進を図り、住民参加型の河川管
20 理の構築に努めます。

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、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 洪水等による浸水被害発生防止または軽減に関する事項

前章の洪水等による浸水被害発生防止または軽減に関する目標の達成に向け、事業の進捗状況、事業効果の早期発現、上下流の治水バランス、過去の被災状況等を踏まえ次の手順で整備を行います。

なお、河川整備を実施する区間について、下流区間を2つの区間（下流Ⅰ区間、下流Ⅱ区間）、上流区間を3つの区間（上流Ⅰ区間、上流Ⅱ区間、上流Ⅲ区間）に分割することとします。各区間の詳細については、表5.1.2及び図5.1.2に示すとおりです。

<整備手順>

①ー1 上流Ⅰ区間の河川整備

平成21年7月に発生した中国・九州北部豪雨による浸水被害等を踏まえ、上流区間の安全度を確保するため、現在上流Ⅰ区間で実施している堤防整備及び河道掘削等を継続して行います。

①ー2 下流Ⅰ・Ⅱ区間の河川整備

上流Ⅰ区間の整備が完了するまでに下流Ⅰ及びⅡ区間の堤防整備及び河道掘削を完了させます。

② 上流Ⅱ区間の河川整備

上流Ⅰ区間の河川整備に引き続き、堤防整備及び河道掘削を行います。また、当該区間には流下能力（洪水を安全に流せる流量：河道の断面で決まる）を確保するための河道掘削に支障となる固定堰が存在することから、関係機関と連携・調整しながら、必要な対策を行います。

③ 上流Ⅲ区間の河川整備

上流Ⅱ区間の河川整備に引き続き、堤防整備を行います。

1

表5.1.1 整備手順

整備区間	主な整備内容	整備計画期間
下流Ⅰ・Ⅱ区間	築堤、河道掘削	→
	浸透対策	→
上流Ⅰ区間	築堤、河道掘削	→ (継続整備中)
上流Ⅱ区間	築堤、河道掘削	→
上流Ⅲ区間	築堤	→

2

※整備手順は、平成25年度から概ね30年間の事業内容を記載しています。

3

※整備手順は、整備の基本的な考え方を示すものであり、洪水被害等の実態に合わせて変更する場合があります。

4

5

※河道掘削、築堤等による地下水や家屋等への影響については、影響の度合いを把握し必要な対策を講じます。

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

26

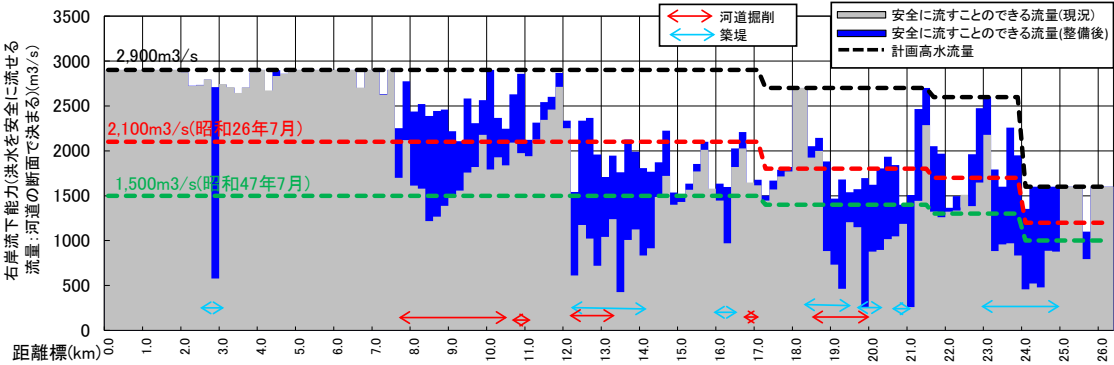


図5.1.1 (1) 整備手順と整備後の安全に流すことができる流量（右岸）

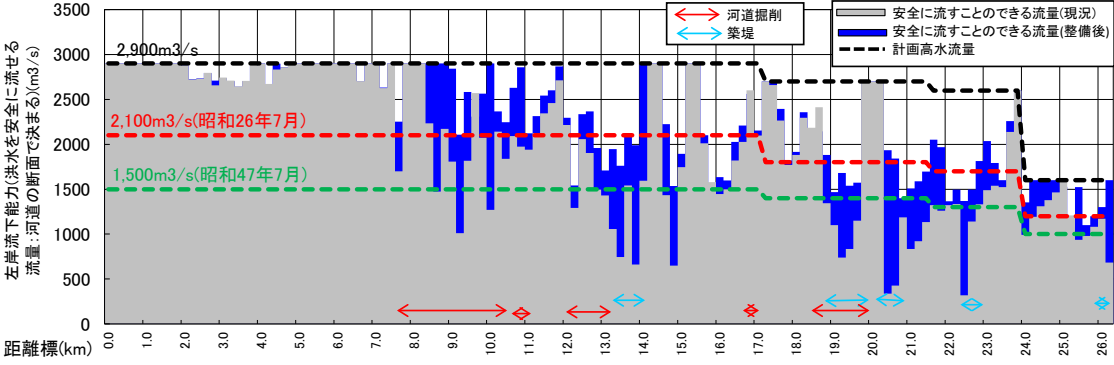


図5.1.1 (2) 整備手順と整備後の安全に流すことができる流量（左岸）

(1) 堤防・河道の整備

堤防整備については、堤防の高さや幅が不足している区間の整備を行います。また、堤防整備を実施しても、流下能力(洪水を安全に流せる流量：河道の断面で決まる)が不足している箇所においては、流下能力(洪水を安全に流せる流量：河道の断面で決まる)確保のために河道掘削や樹木伐開を行います。

さらに、堤防詳細点検により浸透に対して安全性が不足する箇所のうち、平成24年7月九州豪雨災害による堤防決壊・越水被害を受けて実施した緊急点検の結果、緊急性が高いとされた堤防の浸透対策を行います。また、堤防の耐震対策については、安全性の評価を行い、必要に応じて対策を行います。

なお、堤防の浸透対策及び耐震対策については、今後新たな知見等が得られた場合において、調査・検討を行い、緊急的な対策が必要と判断された場合には、速やかに対処します。

堤防及び河道の整備にあたっては、生物の生息・生育・繁殖環境の保全・再生等が図られるよう、河川環境に配慮した整備を行います。また、必要に応じて整備後の経過監視等を実施し、良好な河川環境の順応的管理に努めます。

表 5.1.2 堤防・河道の整備を実施する箇所

区間	地先名	区間		整備内容	位置図
下流Ⅰ	佐野	2k6～3k0	右岸	築堤	【整備箇所①】
	大崎	4k0～6k1	右岸	浸透対策	【整備箇所②】
下流Ⅱ	畑	7k6～10k4	左岸	河道掘削	【整備箇所③】
	真尾	10k4～10k8	左岸	河道掘削	【整備箇所④】
上流Ⅰ	奈美	12k0～16k4	右岸	築堤、河道掘削	【整備箇所⑤】
	真尾	12k2～14k2	左岸	築堤、河道掘削	【整備箇所⑥】
	和字	16k6～17k0	左岸	河道掘削	【整備箇所⑦】
上流Ⅱ	岸見	18k4～21k4	右岸	築堤	【整備箇所⑧】
	麻生	18k6～20k0	左岸	築堤、河道掘削	【整備箇所⑨】
	伊賀地	20k0～22k6	左岸	築堤、河道掘削	【整備箇所⑩】
上流Ⅲ	庄方	23k0～25k0	右岸	築堤	【整備箇所⑪】
	堀	26k0～26k2	左岸	築堤	【整備箇所⑫】

注1) 実施に際しては、測量や設計を行います。その結果等により整備位置を見直す可能性があります。

5. 河川整備の実施に関する事項

～河川工事の目的、種類、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～

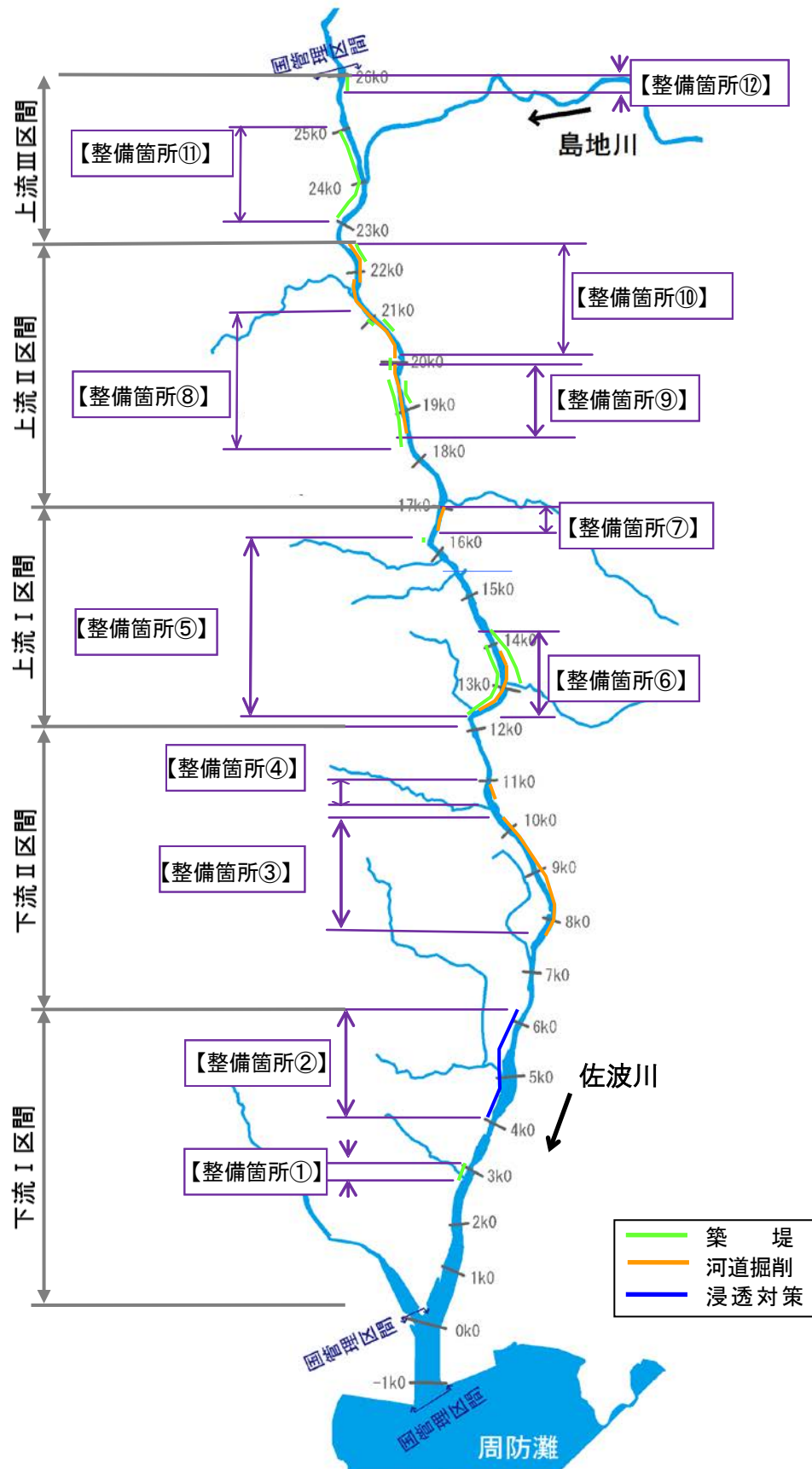


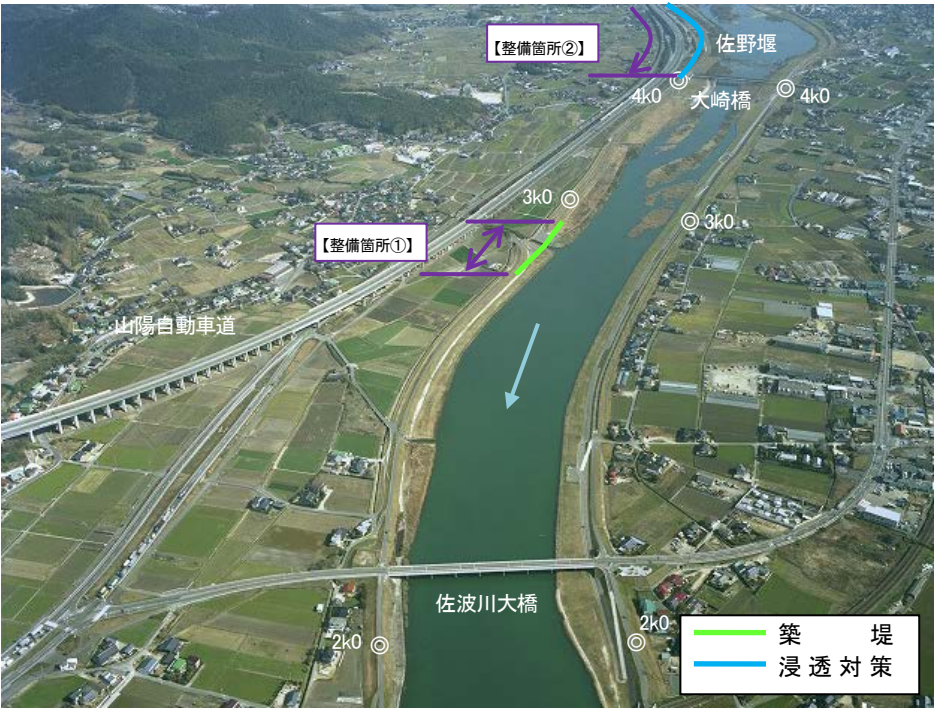
図5.1.2 堤防・河道の整備を実施する箇所

1) 下流Ⅰ区間

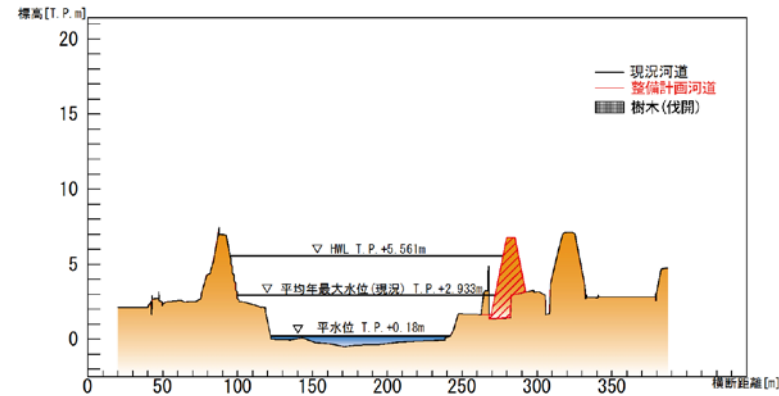
佐野地先：2k6～3k0【整備箇所①】，大崎地先：4k0～6k1【整備箇所②】

下流Ⅰ区間では、浸透対策及び耐震対策を実施し、堤防の強化を図るとともに、堤防の高さや幅が不足する箇所において堤防整備を行います。

なお、本区間にはアユが産卵場として利用する瀬やミクリ等の抽水植物が生育する水際植生等の多様な河川環境が存在することから、整備にあたっては影響を最小化できるよう、動植物の生息・生育・繁殖環境に配慮した河道整備を行います。



佐波川 2k8付近



注) これはイメージ図であり、今後の河床変動、測量や調査結果等により、掘削形状は変更となる可能性があります。

図5.1.3 (1) 大崎地先他 整備断面のイメージ図

2) 下流Ⅱ区間

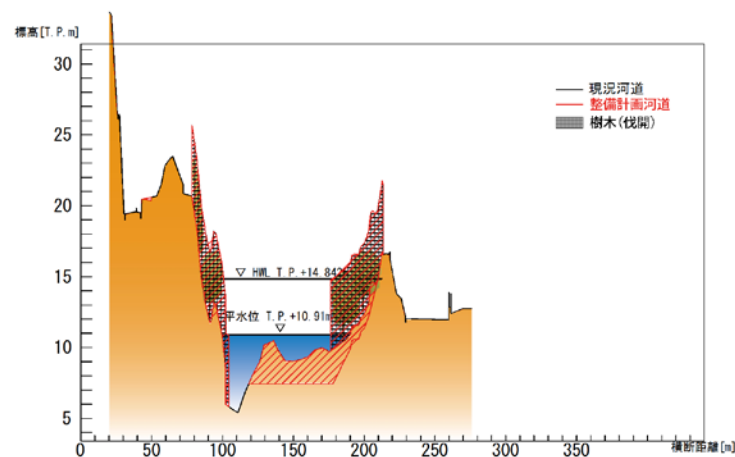
畑 地先：7k6～10k4【整備箇所③】，真尾地先：10k4～10k8【整備箇所④】

下流Ⅱ区間では、堤防の高さや幅が不足する箇所において堤防整備を実施するとともに、流下能力(洪水を安全に流せる流量：河道の断面で決まる)が不足する箇所において河道掘削を行います。

なお、本区間にはゲンジボタル等が生息する水際植生等の多様な河川環境が存在することから、整備にあたっては、影響を最小化できるよう、動植物の生息・生育・繁殖環境に配慮した河道整備を行います。



佐波川 7k8付近



注) これはイメージ図であり、今後の河床変動、測量や調査結果等により、掘削形状は変更となる可能性があります。

また、掘削断面は緩こう配や凹凸をつけるなど冠水頻度や水深帯の異なる多様な形状となるよう配慮します。

図 5.1.3 (2) 畑地先他 整備断面のイメージ図

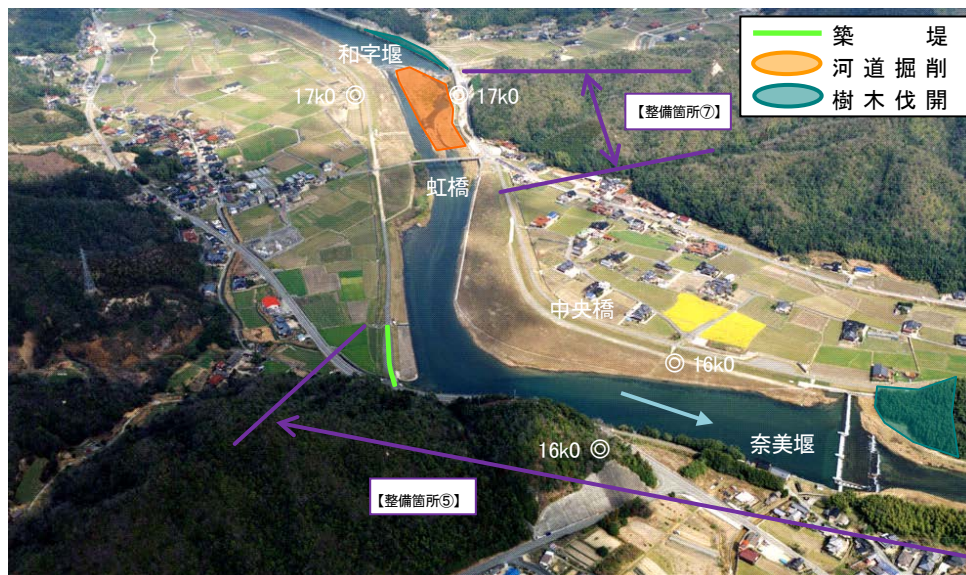
3) 上流 I 区間

奈美地先：12k0～16k4【整備箇所⑤】， 真尾地先：12k2～14k2【整備箇所⑥】，
和字地先：16k6～17k0【整備箇所⑦】

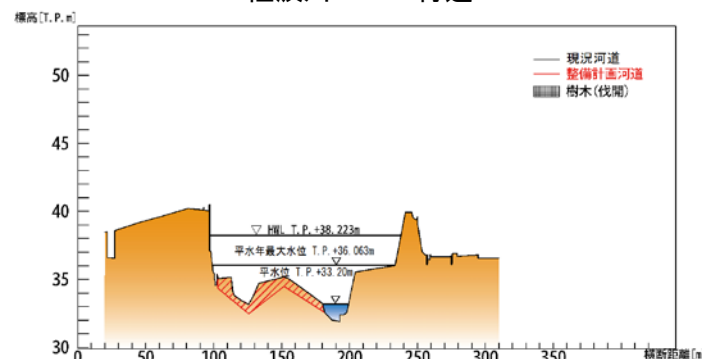
上流 I 区間では、堤防の高さや幅が不足する箇所において堤防整備を実施するとともに、
流下能力(洪水を安全に流せる流量：河道の断面で決まる)が不足する箇所において河道掘
削を行います。

堤防整備にともない架け替えが必要となる橋梁については、施設管理者と協議・調整を
図り、改築を行います。

なお、本区間にはミクリやミゾコウジュ等の抽水・湿生植物が生育する広大な湿地環境、
オヤニラミやスナヤツメ、グンバイトンボ等が生息する水際植生、スッポン等が生息する
淵等の良好な河川環境が存在することから、整備にあたっては、影響を最小化できるよう、
動植物の生息・生育・繁殖環境に配慮した河道整備を行います。



佐波川 17k0付近



注) これはイメージ図であり、今後の河床変動、測量や調査結果等により、掘削形状は変更となる
可能性があります。

また、掘削断面は緩こう配や凹凸をつけるなど冠水頻度や水深帯のことなる多様な形状となる
よう配慮します。

図 5.1.3 (3) 和字地先他 整備断面のイメージ図

4) 上流Ⅱ区間

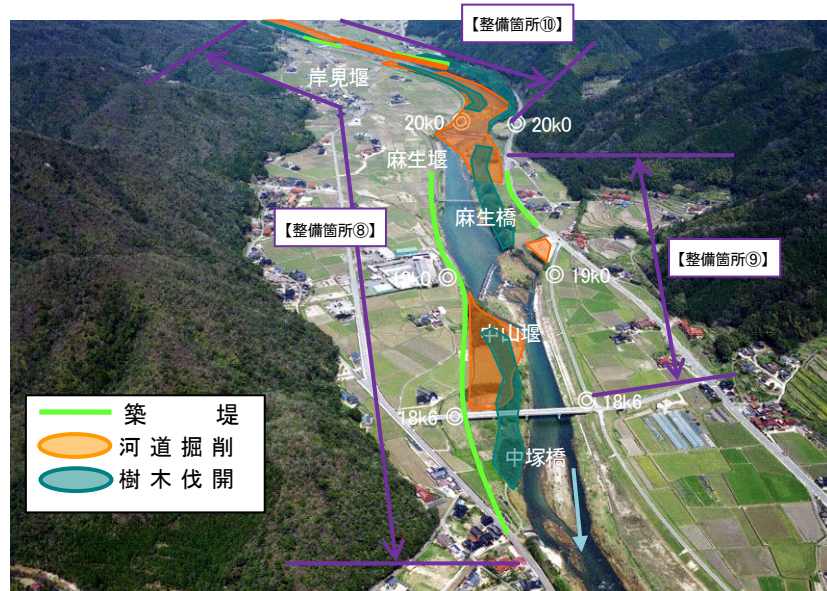
岸見地先：18k4～21k4【整備箇所⑧】，麻生地先：18k6～20k0【整備箇所⑨】

伊賀地地先：20k0～22k6【整備箇所⑩】

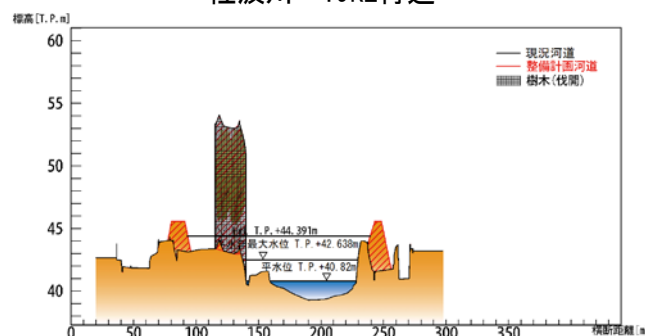
当該区間では、堤防の高さや幅が不足する箇所において堤防整備を実施するとともに、
流下能力(洪水を安全に流せる流量：河道の断面で決まる)が不足する箇所において河道掘削
を行います。

河道掘削にともない改築が必要となる固定堰については、施設管理者と協議・調整を図り、
対応を行います。また、対応時は周辺地下水利用者への影響について把握し、適切に
対処します。

なお、当該区間は瀬と淵が連続する良好な河川環境が形成されていることから、整備に
あたっては、影響を最小化できるよう、動植物の生息・生育・繁殖環境に配慮した河道整
備を行います。



佐波川 19k2付近



注) これはイメージ図であり、今後の河床変動、測量や調査結果等により、掘削形状は変更となる
可能性があります。

また、掘削断面は緩こう配や凹凸をつけるなど冠水頻度や水深帯のことなる多様な形状となる
よう配慮します。

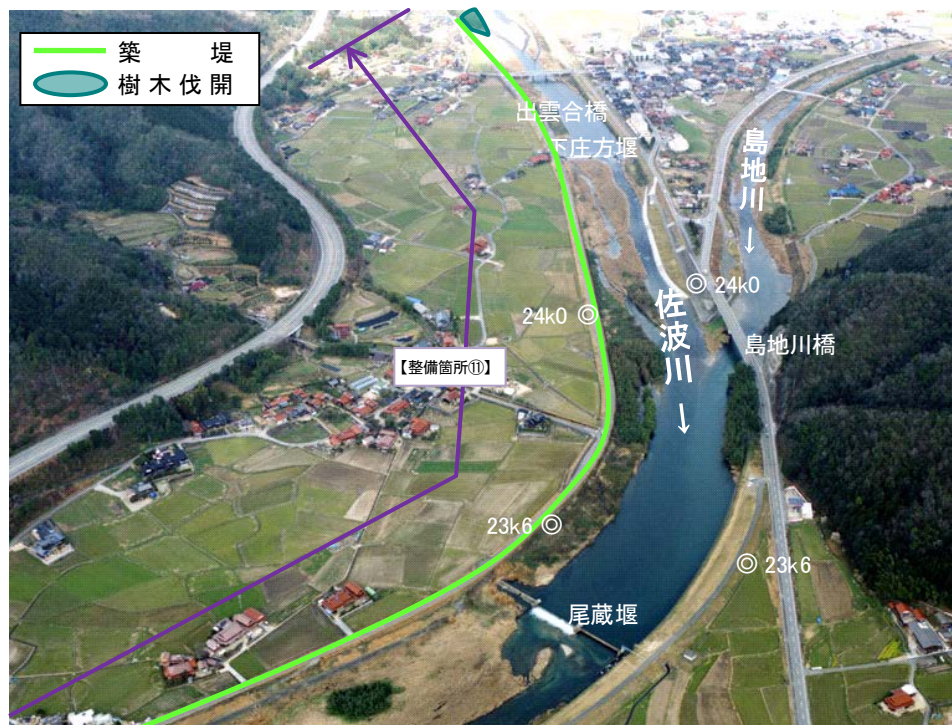
図 5.1.3 (4) 岸見地先他 整備断面のイメージ図

5) 上流Ⅲ区間

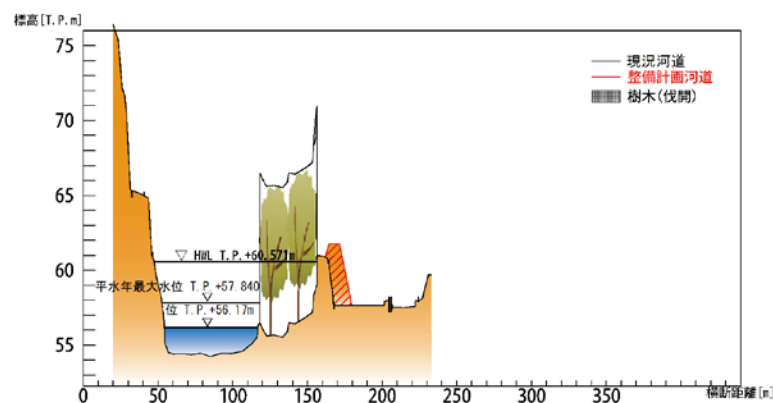
庄方地先：23k0～25k0【整備箇所⑪】，掘地先：26k0～26k2【整備箇所⑫】

当該区間では、堤防の高さや幅が不足する箇所において堤防整備を実施するとともに、流下能力(洪水を安全に流せる流量：河道の断面で決まる)が不足する箇所において樹木伐開を行います。

なお、当該区間はオヤニラミやスナヤツメ、グンバイトンボ等が生息する水際植生等の良好な河川環境が形成されていることから、整備にあたっては、影響を最小化できるよう、動植物の生息・生育・繁殖環境に配慮した河道整備を行います。



佐波川 23k8付近



注) これはイメージ図であり、今後の河床変動、測量や調査結果等により、掘削形状は変更となる可能性があります。

図5.1.3 (5) 庄方地先他 整備断面のイメージ図

1 (2) 支川合流点処理

2 佐波川本川の河川整備後も、佐波川本川の背水により浸水被害が発生するおそれのある
3 支川合流点付近については、関係機関と協議の上、支川合流点処理の検討を行い、必要に
4 応じて対策を行います。具体的な整備方法については、支川管理者及び地元自治体と協議
5 し、必要な対策を行います。

6 また、支川合流点は中州や水際植生等の良好な河川環境が形成されていることから、動
7 植物の生息・生育・繁殖環境に配慮します。

9 (3) 河川構造物の耐震対策及び津波対策

10 東北地方太平洋沖地震では、東北地方から関東地方の広い範囲で、河口部を中心に液状
11 化等により多くの河川管理施設が損傷しました。

12 これを教訓として、河川構造物の耐震性能照査を実施し、地震による損傷や機能低下、
13 それにともなう河川水や津波による浸水被害のおそれのある場合には必要な対策を行いま
14 す。なお、耐震性能照査を実施するための津波の水位等については、現在山口県で検討さ
15 れている施設計画上の津波の水位と整合を図り、適切に設定します。

16 また、津波の襲来に備え、必要に応じて、河川管理施設の補強を行うとともに、操作の
17 遠隔化等の高度化を行います。

19 (4) 防災拠点の検討

20 水防作業ヤードや緊急用資機材の備蓄基地等の災害時における水防活動や災害復旧の
21 拠点、並びに災害情報の集配信機能、水防団等の活動拠点機能、物資輸送の基地機能等の
22 水防活動等を支援する機能を併せ持つ拠点について、必要に応じて、関係機関と連携しな
23 がら検討・整備を行います。

5.1.2 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) 正常流量の確保

佐波川の流水の正常な機能を維持するために島地川ダムの適切な運用を行うとともに関係機関と連携して、必要な流量の確保に努めます。

(2) 渇水への対応

渇水によって河川の流量が減少すると、河川の自然環境だけでなく、農業用水の不足による農作物への被害や上水道・工業用水の給水制限など日常の生活や産業へも影響を与えます。

このため、流域全体の水利用や本川・支川の流量を適切に把握するとともに、限りある水資源を有効活用し、渇水による被害を最小化するため、「佐波川渇水調整協議会」において決定する佐波川渇水（節水）対策に基づき取水制限を行います。また、地域住民、関係機関に節水を呼びかけることにより、節水意識の向上に努めます。

- ① 佐波川ダム・島地川ダムの合計利水容量の50% (12,850,000m³)以上でも一方のダムが50%以下の場合もあり、その時には節水は行わないが2ダムで協議し対応する。確保流量は2ダムで対応する。→同時開発
- ② 利水量が2ダム利水容量の50%以下になった場合に節水に入る方式で12,850,000m³以下になると許可利水量より10%節水をする。以下利水量—節水率表に従って節水強化を図る。

利水容量表

ダム名	利水容量	利水量	利水量
佐波川ダム	13,300,000m ³	50%	6,650,000m ³
島地川ダム	12,400,000m ³	50%	6,200,000m ³
合計	25,700,000m ³	50%	12,850,000m ³

利水量—節水率表

2ダム合計の利水量		節水率
利 水 量	利水量率	
25,700千m ³ ～ 12,850千m ³	100% ～ 50%	0%
12,850千m ³ ～ 7,710千m ³	50% ～ 30%	10%
7,710千m ³ ～ 5,140千m ³	30% ～ 20%	20%
5,140千m ³ ～ 2,570千m ³	20% ～ 10%	30%
2,570千m ³ ～ 0千m ³	10% ～ 0%	40%

※ この表によらないものは、渇水調整協議会で定める。

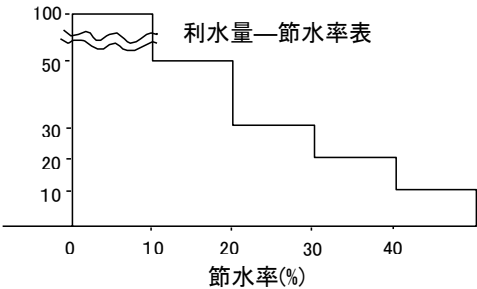


図 5.1.4 佐波川渇水（節水）対策

5.1.3 河川環境の整備と保全に関する事項

(1) 自然環境の保全

佐波川は瀬と淵が交互に連続し、上～中流の早瀬にはアカザ、淵や緩流部にはスナヤツメやアマゴが生息し、中～下流部の河畔林周辺の水際にはイヌゴマ、オギノツメ、ミクリ等の湿生・水生植物が生育する湿地が形成されている他、感潮域には広大な干潟やヨシ原が存在し、ハクセンシオマネキやハマサジ、ウラギク等が生息・生育するなど、良好な河川環境を有しています。

また、水際にはオヤナミ等の魚類の他、グンバイトンボやゲンジボタルが生息・休息場として利用する他、淵や河畔林は鳥類の生息・休息場となっている等、多様な動植物の生息・生育・繁殖環境を形成しています。

このため、河川整備にあたっては、動植物の生息・生育・繁殖環境に配慮した多自然川づくりに努めます。また、各箇所の特徴や生態系ネットワークにも配慮した河川整備を推進します。

また、整備後は必要に応じて経過観察等を実施するとともに、地域住民や関係機関と連携した順応的管理を行い、地域の計画やニーズを踏まえ佐波川とその周辺の良好な河川環境との調和を図った維持・保全等を行います。

* 生態系ネットワーク：

野生の生きものが必要とする繁殖の場や餌場、休息の場などの様々な場と、渡りや繁殖、巣立ち、給餌、休息など様々な目的の移動経路の繋がることです。

生きものが必要とする場と生きものの移動経路から構成される生態系ネットワークが失われた場合には、繁殖がうまくいなくなる等、生きものの存在にも支障を来す場合があります。



図 5.1.5 生態系ネットワークイメージ図

(2) 魚類等のすみやすい川づくり

魚類等の中には上・下流や支川、農業用水路に移動するものがあるため、生息・生育・繁殖環境は流域として考える必要があります。

魚類等のすみやすい川づくりを実現するために、魚類等の遡上について当該堰の上下流の状況を調査した上で、施設管理者等関係者と協議し、必要に応じて魚道の改善が図られるよう努めます。

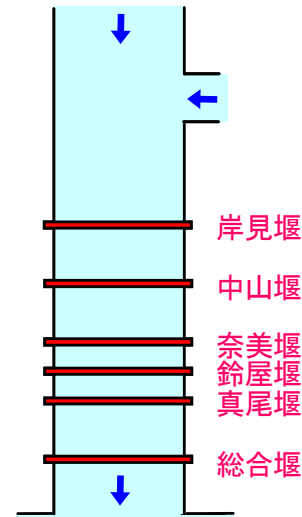


図 5.1.6 魚道等の整備を必要とする横断工作物

(3) 水質の保全

関係機関、地域住民等と連携、調整を図り、現在の良好な水質が維持できるよう保全に努めます。

このため、「佐波川水系水質保全連絡協議会」等を通じて平時から関係機関との情報の共有を図り、水質事故等の異常発生時に迅速かつ的確な対応が行えるよう努めます。

また、島地川ダムでは、「島地川ダム水質改善検討委員会」を開催し、アオコ対策施設、重金属対策施設の設置を行い、アオコの発生抑制対策及び重金属の溶出抑制対策を継続して行います。また、これらの施設の導入により必要となる電力を賄うため、管理用発電設備を設置し、自然エネルギーの有効活用・維持管理コストの削減に努めます。

(4) 河川空間の保全と利活用

河川空間の保全と利活用にあたっては、多くの人々に利用されている状況を踏まえ、安全で快適に利用できるよう地域との役割分担のもと、適切に維持管理を行います。

また、箇所毎の特性や地域のニーズ、ブロック別管理方針等を踏まえ、河川管理者と自治体、地域住民が連携し、周辺地域と一体となって安全で快適な利用ができるよう河川空間の整備を行います。

新橋箇所及び堀箇所では、河川空間とまちの空間の融合の図られた水辺空間形成を、関連市と一体となって行います。

1



図 5.1.7 ブロック別管理方針と空間整備箇所図

5.2 河川維持・修繕の目的、種類及び施行の場所

佐波川の維持管理にあたっては、佐波川の河川特性を十分に踏まえ、河川管理の目標、目的、重点箇所、実施内容等の具体的な維持管理の計画となる「河川維持管理計画」を定め、これらに沿った、計画的な維持管理を継続的に行うとともに、河川の状態把握、状態の分析・評価、評価結果に基づく改善等を一連のサイクルとした「サイクル型維持管理」により効率的、効果的に実施し、必要に応じて河川の修繕を行います。なお、河川の維持管理を行うにあたっては、新技術の活用の可能性を検討するとともにコスト縮減に努めます。

その一助として、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、地域住民と協力した河川管理を進めるため、河川に関する様々な情報を発信し、地域の取り組みと連携した河川整備等により、住民参加型の河川管理の構築に努めます。

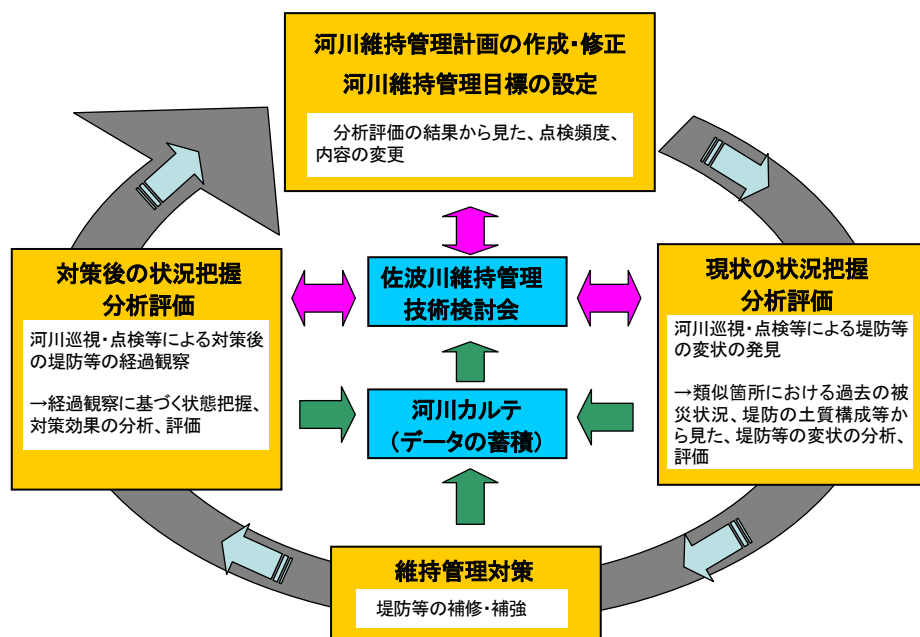


図 5.2.1 サイクル型維持管理のイメージ

5.2.1 佐波川水系の特徴を踏まえた維持管理の重点事項

佐波川水系の有する治水、利水、環境に関する多様な機能を維持することを目的に、効率的かつ効果的に維持管理を行います。このため、佐波川水系の河川の特徴を踏まえ、河川の維持管理上留意すべき河川特性等を（1）堰改築に伴う河床変動の把握（2）砂州等の上昇対策（3）河道内樹木対策（4）動植物の生息・生育・繁殖環境の保全（5）河川管理施設等の老朽化対策と定め、河川の状況を把握します。

1 (1) 堰改築に伴う河床変動の把握

2 近年、改築を行った上右田堰は旧金波堰^{きんなみ}と旧峪堰^{かけ}を統廃合した堰であり、出水等により
3 河床が大きく変動（堆積・洗掘）するおそれがあります。

4 このため、上右田堰の上下流における河床変動状況、河床材料の変化を把握し、把握し
5 たデータをもとに必要に応じ対策を行います。また、これにより得られた知見を、今後改
6 築を予定している固定堰の検討資料とします。

8 (2) 砂州等の上昇対策

9 近年の河床変動特性として、植生が繁茂している砂州については堆積傾向にあり、流水
10 部と砂州の高低差が拡大し、砂州の固定化に伴う樹林化や攪乱頻度の低下、エコトーン*
11 の消失といった問題が発生しています。

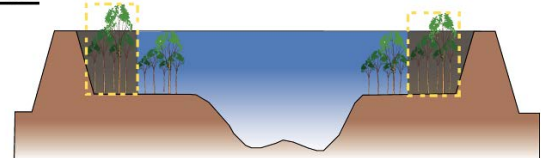
12 この現象は砂州上の植生が土砂を捕捉しているために発生していると考えられるため、
13 今後も出水後のモニタリングにより、堆積量や河床材料の把握を行い、必要に応じて堆積
14 土砂の撤去を行います。また、堆積土砂の撤去にあたっては、砂州の固定化を防止できる
15 よう、植生が繁茂しにくい河道形状等を検討します。

16 *エコトーン：陸地と水面の境界のようにどちらとも違った特徴を持った移行帯

18 (3) 河道内樹木対策

19 河道内樹木の繁茂は、洪水流下の阻害や
20 流木の発生源となるほか、堤防沿いに繁茂
21 した場合、河川巡視の妨げ、不法投棄の誘
22 発等の問題を生じさせます。このため、河
23 道内樹木の繁茂状況を随時把握するととも
24 に、河川管理上の支障とならないよう、生
25 物の繁殖期等を考慮し、計画的に伐開を行
26 います。

伐開前



伐開後

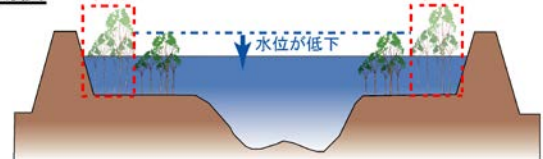


図 5.2.2 樹木伐開による水位低下のイメージ

28 (4) 動植物の生息・生育・繁殖環境の保全

29 佐波川における良好な河川環境や砂州堆積、樹木繁
30 茂等の状態について、定期的に経過観察等を行うとと
31 もに、河川利用に係る河川の状態を把握し、動植物の
32 生息・生育・繁殖環境を適切に維持します。

33 なお、経過観察等により動植物の生息・生育・繁殖
34 環境に与える影響が大きいと予測される場合には、専
35 門家等の意見、助言を基に、周辺環境や特徴に応じた



ゲンジボタルの幼虫の放流

保全措置を検討します。

また、下流部では、地域主催のイベント「ホタルのタベ」やゲンジボタル幼虫の放流等の地域による積極的な保全活動等が行われていることから、地域住民や関連機関と連携した河川環境の維持・保全活動の推進に努めます。

表 5.2.1 河川水辺の国勢調査

調査項目	備考
魚類、底生動物 河川環境基図	必要に応じて、アユの産卵場の水深、流速、河床状態等の調査を実施
植物、鳥類 両生類、は虫類、ほ乳類 陸上昆虫類	植物調査にあわせて植生、外来種及び鳥類の繁殖場調査を実施

(5) 河川管理施設・許可工作物の老朽化対策

佐波川の国管理区間に設置している樋門等の河川管理施設は、設置後60年程度経過したものも存在しており、老朽化等により機能の低下が懸念されています。このため、定期的な点検等を実施し、計画的に維持補修等を行います。

また、許可工作物において老朽化が懸念される農業用取水堰も存在することから、施設管理者と合同巡視を行うなど、適切に指導助言を行います。

5.2.2 その他の河川維持管理に関する事項

(1) 河川の状態把握

1) 基本データの収集

①水文・水理・水質等観測

雨量及び水位、流量（平常時・洪水時）は、治水・利水計画の検討や洪水予測及び洪水時の対応等の重要な基礎資料であるとともに、洪水予報や水防活動、流水の正常な機能の維持、渇水対応等の基本的データであることから、今後も継続して観測を行うとともに、観測施設の適正な維持管理等により、確実性の確保に努めます。

また、河川水質の把握及び生物の生息環境の維持・保全を図るため、継続して水質観測を行います。

②測量及び航空写真等の撮影

深掘れや堆積等の河道形状の変化の把握や河川計画検討・環境検討に必要なデータの取得、河川とその周辺状況の把握等を行うために、縦横断測量を定期的に行い、必要に応じて平面測量・航空写真測量及び航空写真等の撮影を行います。

③河床材料調査

河床の変動状況や流下能力(洪水を安全に流せる流量：河道の断面で決まる)等を把握するための基本データとして、河床材料調査は縦横断測量と合わせて実施することを基本とします。なお、一定規模の出水や洪水等により著しい河床変動が発生した場合には、必要に応じて調査を行います。

④河道内樹木調査

河道内の樹木の状況は流下能力(洪水を安全に流せる流量：河道の断面で決まる)や堤防等の施設の機能維持を検討するための基本となるデータであることから定期的の実施する河川環境基図作成に合わせて河道内樹木調査(河道内樹木群のエリア・高さ・樹種等)を行います。なお、新橋水位観測所で、氾濫注意水位を超える出水が発生した場合には、必要に応じて洪水による植生の倒伏状況等の調査を行います。

2) 河道及び河川管理施設等の状態把握

①堤防等の除草

堤防等の除草については、堤防点検の実施、あるいは河川の状態を把握するため、河川維持管理計画<佐波川>で定める適切な頻度で実施し、除草した刈草は原則一般公募により受取希望者を募り処分コストの削減を図るとともに、住民と協議し、有効利用を考えます。

また、特定外来生物の「オオキンケイギク」などの処理は法律に従い適切に行い、拡散防止に注意を図ります。

高水敷等の除草・樹木伐開については、河川巡視や水文観測等に支障がないよう、必要に応じて適切に行います。



堤防除草の実施状況

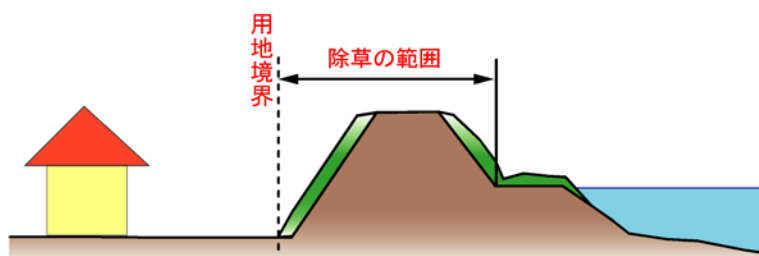


図5.2.3 堤防除草の範囲イメージ

②河川巡視

平常時における河川巡視は、河川の維持管理の基本であり、河道、河川管理施設及び許可工作物の状況把握、不法行為等の発見、河川空間の利用に関する情報や自然環境に関する情報収集を対象として実施しています。今後も、定期的、計画的な河川巡視を行い、目視や定点写真による異常及び変化等の把握に努めるとともに、河川サポーター等との情報交換を行います。



河川巡視

また、一定規模の出水が発生した場合には、洪水流の流向・流速や水衝部等の状況の把握、堤防や河道内樹木、河川管理施設及び許可工作物、浸水被害、水防作業等の状況を把握することを目的に出水時巡視を行います。

※河川サポーター等：河川サポーター(河川の管理体制の強化等を目的として、日常見ている川の様子や川への思いを情報発信していただく地域住民の方)や漁協関係者、NPO団体の関係者

③点検

③-1 出水期前、台風期、出水後等の点検

出水期前及び台風期において、河道及び堤防、護岸、樋門等の河川管理施設の状態を把握し、対策の必要性や優先度を総合的に判断するために、目視または計測機器等を使用して点検を行います。

また、一定規模の出水後においては、河床の洗掘、堆積、河岸の侵食、樹木の倒伏、流木の発生状況等を把握するために点検を行うとともに、洪水の状況把握及び河川計画の基礎データとなる洪水痕跡調査を行います。

③-2 地震後の点検

流域の市町で震度4以上の地震が発生した場合は、地震の規模に応じて、必要な点検を行います。

③-3 施設の安全利用点検

河川の安全な利用を目的に整備した施設については、河川利用の観点からゴールデンウィーク前と夏休み前に施設管理者及び河川サポーター等と合同で安全利用点検を行います。

③-4 機械設備を伴う河川管理施設の点検

樋門等の機械設備を伴う河川管理施設については、設備の信頼性確保及び機能維

持を目的として、機器の整備状況、作動確認、偶発的な損傷の発見のための施設点検を適正な頻度にて行います。

③-5 許可工作物の点検

許可工作物についても、河川管理施設と同様に治水上の安全性を確保することが必要です。そのため、出水期前の適切な時期に施設管理者により点検がなされるよう指導するとともに、施設管理者と合同点検を行います。また、河川巡視により異常が発見された場合には施設管理者へ是正通知等を行います。

(2) 河道の維持管理

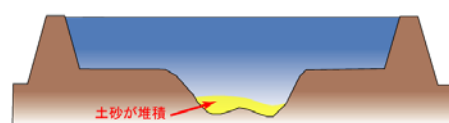
1) 河道流下断面の確保

河川巡視や点検、測量等により、洪水後に洪水前と比較して、土砂が顕著に堆積し、施設の安全性の低下や流下能力(洪水を安全に流せる流量：河道の断面で決まる)の低下が生じている箇所については、動植物の生息・生育・繁殖環境や景観等に配慮しながら、河床掘削等の適切な対策を行います。

また、上流から海岸までの総合的な土砂管理の観点から、流域における土砂移動に関する調査・研究に取り組むとともに、安定した河道の維持に努めます。

なお、佐波川水系内において砂利採取計画の認可(砂利採取法第16条)の申請があった場合は、適切に必要な性を審査し許認可を行います。このため、本計画で実施される河川整備とは別途、河道内の砂利採取が実施されることがあります。

河床掘削前



河床掘削後

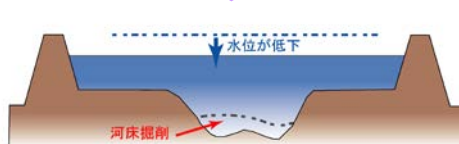


図 5.2.4 河床掘削による水位低下のイメージ

2) 河岸の維持管理

河川巡視や点検等により、河岸侵食が確認された箇所については、侵食の程度のほか、高水敷の利用状況や堤防の侵食対策の有無等を考慮し、必要に応じて、護岸、根固め、水制等の設置、補修等を行います。

(3) 河川管理施設等の維持管理

1) 堤防の維持管理

河川巡視や点検等により、堤防にクラック、わだち、裸地化、湿潤状態等の変状を発見した場合は、河川カルテに記録した上で、当該箇所の状態把握を継続するとともに、堤防の耐侵食・耐浸透機能に支障が生じると判断される場合には必要な対策を行います。また、堤防のり面に動物による巣穴等を発見した場合には、速やかな復旧を行います。

佐波川の国管理区間の堤防天端は全て舗装されており、雨水の浸透抑制や河川巡視の効率化に寄与していることから、クラックや欠損等により堤防へ悪影響を及ぼさないよう舗装面を適切に維持管理します。

霞堤を存置する箇所については、地域住民が洪水時に進入しないよう、看板の設置等により注意を促します。

表5.2.2 維持管理（堤防）に係る施行の場所

河川名	施行の場所（延長(km)）
佐波川	45.7

平成25年6月現在

2) 護岸、根固め、樋門等施設の維持管理

河川巡視や点検等により確認した護岸、根固め、水制工、樋門等の河川管理施設の変状は、必要な補修を行うなど、施設の機能維持に努めます。

なお、ゲート設備や電気通信設備等については、点検結果や現地の状況を踏まえた機器等の診断を行い、影響度や健全度等を総合的に評価するなど、効率的、計画的な整備・更新を行います。

3) 島地川ダムの維持管理

島地川ダムの機能を最大限発揮させるため、日常的な点検整備と計画的な維持補修を行うとともに、堆砂状況調査や水質調査の結果に基づき、適切な対応を実施することにより、ダム湖を良好な状態に保つよう維持管理を行います。

また、島地川ダムのダム湖（高瀬湖）周辺は、多くの利用者が訪れることから、巡視や点検により利用者の安全確保に努めます。

さらに、洪水等によるダムからの放流時には、放流警報や巡視等を行い、下流の河川利用者等の安全確保に努めます。

1 (4) 河川管理施設の操作

2 樋門等の河川管理施設の操作については、一部を除き、防府市及び山口市に委託して
 3 いますが、操作員の高齢化や人員不足の問題が生じていることから、バックアップ体制
 4 としてゲートの遠隔操作化、自動化等を推進するとともに、確実な河川管理施設の操作
 5 が行われるよう、操作員の技術維持に努めます。

6

7

表5.2.3 維持管理（樋門等）に係る施行の場所

種別	河川名	施行の場所			施設名
樋門等	佐波川	右岸	防府市大字佐野字川開作地先	2k200+97付近	下佐野樋門
	佐波川	右岸	防府市大字佐野字若宮地先	2k800+2付近	甲久保樋門
	佐波川	左岸	防府市大字植松字塩屋原地先	3k200+155付近	西浦樋門
	佐波川	右岸	防府市大字大崎字居合地先	3k200+160付近	宮田川樋門
	佐波川	右岸	防府市大字大崎字居合地先	4k000+61付近	大崎樋門
	佐波川	右岸	防府市大字大崎字漆地先	4k600+53付近	漆樋門
	佐波川	右岸	防府市大字大崎字日の本地先	5k400付近	高田樋門
	佐波川	右岸	防府市大字吉敷地先	7k400付近	上河原第1排水樋門
	佐波川	右岸	防府市大字上右田字和田地先	10k400+90付近	壺谷川排水樋門
	佐波川	右岸	防府市大字上右田字和田地先	10k800+33付近	和田谷樋門
	佐波川	右岸	防府市大字上右田字和田地先	11k000+125付近	峪和田原樋管
	佐波川	左岸	防府市大字真尾字西河内地先	11k600+100付近	真尾排水樋門
	佐波川	右岸	防府市大字上右田字峪地先	11k600+103付近	峪原排水樋門
	佐波川	右岸	防府市大字中山字下中山地先	16k200+81付近	下切排水樋門
	佐波川	右岸	防府市大字中山字中山下地先	16k800付近	中山排水樋門
	佐波川	左岸	山口市徳地岸見字下野尻地先	17k600+144付近	麻生排水樋門
	佐波川	右岸	山口市徳地岸見字下岸見地先	18k200+180付近	岸見中山排水樋門
	佐波川	右岸	山口市徳地岸見字徳行地先	19k400+155付近	岸見排水樋門
	佐波川	左岸	山口市徳地伊賀地新田上地先	21k000+185付近	伊賀地排水樋門
	佐波川	左岸	山口市徳地堀字明神地先	25k200+172付近	明神排水樋門

8

9

10 ※今後、本表に示していない樋門・樋管を管理することとなった場合、その施設が位置する場所においても
 11 施行する。

11

(5) 河川空間の管理

1) 河川空間利用状況の把握

河川空間の利用状況について、「川の通信簿調査」や「河川空間利用実態調査」等の定期的な調査を行います。また、調査結果を分析・評価し、適正な利用が幅広く図られるよう、関係自治体等と連携を図ります。

2) 河川区域等の維持管理

河川区域の維持管理を行う前提として、官民の用地境界等を明確にしておく必要があることから、適宜隣接地権者との境界確認作業を行い、官民境界杭等を設置します。

高水敷地の占用許可にあたっては、高水敷地の適正な利用が図られるよう審査を行います。また、河川区域及び河川保全区域内における土地の形状の変更や工作物の新築等の申請についても適切な審査を行います。

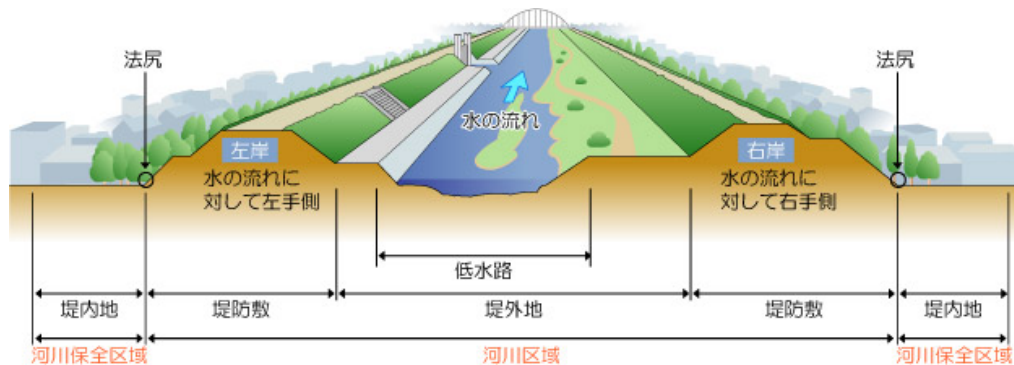


図 5.2.5 河川区域等のイメージ図 (国土技術政策総合研究所 水害研究室 HP より引用)

※河川保全区域とは、河川管理施設を保全するために必要最小限の範囲で河川区域に隣接する一定の区域を指します。

3) 不法行為への対策

不法投棄を発見した場合には、行為者の特定に努め、行為者への指導、撤去等の対応を適切に行います。また、不法投棄状況を取りまとめたゴミマップ等を作成し、地域住民の意識啓発を図るとともに、日常からCCTVや河川巡視による監視を行います。さらに、河川サポーター等からの不法投棄に関する情報収集、地域と一体となった一斉清掃の実施、警告看板の設置、車止めの設置等により、不法投棄の未然防止に努めます。

不法占用を発見した場合には、行為者の特定に努め、速やかに口頭で除却、原状回復等の指導を行います。

河川区域内のプレジャーボートの不法係留については、是正のための対策を適切に行います。



図 5.2.6 佐波川ゴミマップ

(6) 危機管理

1) 水防活動等への対応

洪水や津波、高潮発生時の対応のために、所要の資機材の備蓄・確保等に努めるとともに、資機材の保管状況を定期的に確認します。

水防活動を迅速かつ円滑に行うため、水防計画に基づき水防管理団体が行う水防に協力します。また、その主体となる自治体や関係機関、河川管理者からなる「佐波川水防連絡会」を定期的に開催し、連絡体制の確認、重要水防箇所の周知の徹底及び合同巡視、水防訓練等を実施し、防災体制の充実を図るとともに、水防資機材の備蓄状況等に関する情報の共有化を図ります。

また、内水等による浸水被害の発生時には、自治体からの要請に応じて、排水ポンプ車や照明車の派遣や技術的支援を行います。

さらに、洪水、津波又は高潮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ときは、当該災害の発生に伴い侵入した水を排除する他、高度の機械力又は高度の専門的知識及び技術を要する水防活動（特定緊急水防活動）を行います。



水防団との合同巡視



排水ポンプ車の活動状況

2) 情報の提供

佐波川の国管理区間は、洪水予報河川及び水防警報河川に指定されています。

出水時における水防活動や避難のための立退きの勧告又は指示の判断に資するよう、法令等に基づき、関係市の長にその通知に係る事項を通知するなど、適切に洪水予報または水位に関する情報提供を行います。

表 5. 2. 4 洪水予報・水防警報区間

	基準観測所	区間
洪水予報	新橋、漆尾、堀	山口県山口市徳地堀字土井の内2356の1地先から海まで
水防警報	新橋	10. 5km金波地先から海まで
	漆尾	島地川合流点から10. 5km金波地先まで
	堀	中国自動車道から島地川合流点まで

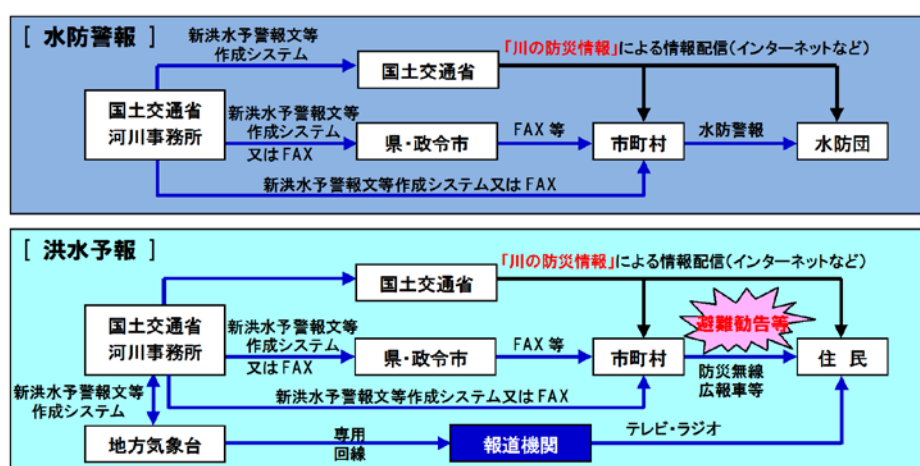


図 5. 2. 7 情報伝達系統図

3) 洪水ハザードマップ等の作成支援

佐波川の国管理区間沿川の自治体である防府市及び山口市（旧徳地町）において、洪水時における避難行動に必要となる情報を表示した洪水ハザードマップが作成・公表されています。

山口河川国道事務所では、一般市民への防災情報等の充実を図るため、自治体等への支援体制を強化することを目的に「災害情報普及支援室」を設置しています。今後も必要に応じて技術的支援を継続して行い、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。

また、洪水ハザードマップの基盤となる浸水想定区域図については、河川改修事業の進捗状況や浸水想定区域内の土地利用状況が大きく変化した場合、技術の進歩による精度向上が可能な場合に見直しを行います。

さらに、浸水深や避難所など洪水に関する情報を洪水関連標識として表示する「まるとまちごとハザードマップ」を関係自治体と協力して推進します。

4) 水質事故対策

油類や薬品等の有害物質が河川に流出する水質事故は、水利用者や河川内の生物に多大な影響を及ぼすため、事故に備え「佐波川水系水質保全連絡協議会」を開催し、水質保全対策の推進及び緊急時の情報連絡体制、水質事故処理対策、水質監視体制等について、関係機関と事前調整を行います。



水質事故対応状況

水質事故が発生した場合には、情報収集を行い、速やかに「佐波川水系水質保全連絡協議会」を通じて関係機関に通報するとともに、関係機関と連携して適切な対策を行います。

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確認し、不足する資機材については補充します。

5) 渇水への対応

渇水により、地域住民の生活や社会活動、農業生産等への被害、魚類等をはじめとした自然環境への悪影響を与えるおそれがある場合には、「佐波川渇水調整協議会」において水利用に関する情報を関係機関と共有し、迅速な対応が図られる体制を確保するとともに、地域住民に対して節水を呼びかける等、節水意識の向上や水利用の調整に努めます。



佐波川渇水調整協議会

渇水時には、河川環境への影響把握のため通常の河川巡視で状況を確認することに加えて、必要に応じて、水深・水量・流速・河床状態・水質・生物等についての河川調査を行います。

6) 災害復旧

災害が発生した場合には、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、必要に応じて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て速やかに復旧を行います。

(7) 地域との連携

1) メディアと協力した情報提供

洪水時において、停電等が発生した場合でも地域住民の迅速な避難や水防活動等の支援ができるよう、メディアを通じた情報提供を行います。また、緊急時にはコミュニティFMによる緊急割り込み放送を活用して情報提供を行います。

2) 河川水難事故防止の取り組み

急激な河川の増水による水難事故等に対し、地域住民が安心して河川を利用できるよう「恐さを知って川と親しむために」※1や「急な増水による河川水難事故防止アクションプラン」※2により、「川の防災情報」による局地的豪雨の把握や河川水位の提供、河川水難事故の救助等に関して関係機関との共同、コンビニエンスストアや学校、市民団体と連携した河川情報の提供に努めます。

さらに、「中小河川における水難事故防止策検討WG報告書」※3により、河川利用者自ら自助意識の向上が図れるよう、リーフレットの配布や出前講座などによる平常時からの啓発に努めます。

※1：「危険が内在する河川の自然性を踏まえた河川利用及び安全確保のあり方に関する研究会」に

よる提言 平成12年10月30日 建設省河川局河川環境課

※2：平成19年 国土交通省河川局河川環境課

※3：平成21年1月 国土交通省河川局検討会

3) ホームページによる情報発信

佐波川の治水、利水、環境に関する情報を地域で共有できるよう、山口河川国道事務所ホームページを活用して、河川整備の状況や自然環境の現状等に関する情報発信に努めます。

4) 川に学ぶ社会を目指して

川は、洪水による自然災害の脅威をもたらす反面、豊かな自然環境が残り、貴重な自然体験ができる交流の場です。川と人間の関わりを認識し、特徴のある川と人間社会を実現していくことが大切です。

川への関心を高めるため、広く情報提供や川に学ぶ機会の提供として、関係機関と協力し「子供の水辺」再発見プロジェクト※4として、水生生物調査等の河川の体験学習の充実を図ります。また、町内会や子ども会、学校等に職員が出向き「出前講座」を行います。

※4：平成14年度（2002年度）からの完全学校週5日制の充実に向け、子どもたちが遊びやすい水辺を

「子どもの水辺」として建設省、文部省、環境庁が共同で選定し、川を利用した子どもたちの

体験活動の充実を図ることとしたもの

6. その他河川整備を総合的に行うために必要な事項

6. その他河川整備を総合的に行うために必要な事項

河川整備の実施に関する事項について、円滑に進めていくためには、関係機関との調整や地域住民との連携等が必要となります。これらを実現するため、以下の方策を推進します。

6.1 さらなる治水安全度向上に資するための調査・検討

近年、気候変化にともなう集中豪雨の発生頻度の増加や台風の強大化等が懸念されていることから、佐波川においても浸水被害の最小化を図るために様々な治水安全度向上に向けた調査・検討に関係機関と連携し取り組みます。

本計画期間後の佐波川水系河川整備基本方針に向けた段階的な整備を行うにあたり、効率的に治水安全度の向上が図られるよう、流域内の洪水調節施設による洪水調節の調査・検討を行います。その際、既存施設の有効活用等について、関係機関と調整を図ります。

6.2 その他の施策との連携

(1) 津波防災地域づくりに関する施策との調整

発生頻度は極めて低いものの、発生すれば甚大な被害をもたらす最大クラスの津波については、「津波防災地域づくりに関する法律」に基づき、関係機関と連携を図りながら、ハードとソフトの施策を組み合わせた「多重防御」による津波防災地域づくりを推進します。

(2) 都市計画に関する施策との調整

良好な河川景観の保全及び創出を図るため、関係自治体と都市計画法等に基づく必要な行為の規制、誘導等について協議を行います。

また、河川周辺において都市計画事業等が実施される場合は、関係自治体の政策と調整を図ります。

(3) 景観に関する施策との調整

佐波川は都市の景観に潤いや、やすらぎを与える空間を形成しています。このため、河川整備を行う際には、「山口県景観形成基本計画」、「防府市景観計画」、「山口市都市景観条例」等の景観に関する施策と調整を図ります。

(4) 水環境に関する施策との調整

佐波川の清流を保全し、後世に引き継ぐため、「防府市佐波川清流保全条例」等

6. その他河川整備を総合的に行うために必要な事項

の取り組みと連携を図ります。

(5) 水源地域ビジョンの推進

島地川ダムとその直下にある周南市和田地区一帯を「水源地域」とし、この地域の将来に向けた振興と活性化を図るための計画として「島地川ダム水源地域ビジョン」が策定されています。

この計画に基づき、地域住民や自治体と連携し、様々な取り組みを支援していきます。

(6) 兼用道路及び河川に隣接する道路との調整

堤防上の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・維持管理を行う場合がありますが、高水敷利用の快適性や安全性の向上等が図られるよう、歩道や横断歩道、安全施設の設置等について、必要に応じて道路管理者と調整を図ります。

6.3 流域における住民意識の向上

河川の持つ治水・利水・環境それぞれの機能は、河川管理者のみによって提供されるものではなく、地域住民の方々や河川を利用する方の行動が加わることでより高い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食い止めるために、地域住民の防災意識の向上が必要となります。このため、国・県・自治体等が協力し、地域住民が主体となった災害図上訓練の実施等、自分の住む地域を知り、住民の手で災害時に取るべき行動を考えるトレーニング等を支援します。

利水に関しては、節水意識の向上等を図るため、身近にできる取り組みが地域に根付いていくよう広報、啓発活動を推進します。

環境に関しては、良好な佐波川の水質を保全するために生活系及び農業系流入負荷等の削減が進むよう、啓発活動に努めます。また、佐波川の自然の豊かさを実感できるように、生物調査等の自然体験活動を通じて河川に接する機会の提供や子供たちに対する環境教育の支援等、佐波川に対する関心が高まるよう活動を行います。

佐波川では、「地域組織との連携による防災活動」「地元のボランティアによる河川の一斉清掃」「地域住民が参加する探鳥サイクリングやホタルの放流」等、様々な取り組みが行われています。



流域防災訓練の実施状況

6. その他河川整備を総合的に行うために必要な事項

- 1 このような取り組みを継続して実施するために、NPOや市民団体、自治体等との連
2 携・協働体制の強化に努めます。また、取り組みの中心となるリーダー等の人材育成活
3 動として出前講座等の支援に努めます。

4

5 6.4 社会環境の変化への対応

- 6 少子・高齢化、地域コミュニティの衰退等の地域社会の変化に伴い、河川が果たすべ
7 き役割にも新たな社会環境への対応が求められています。また、佐波川は地域の重要な
8 社会基盤の一つとして、多様な機能が求められています。

- 9 このため、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や
10 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
11 応的な対応を図ることができるよう柔軟に運用します。

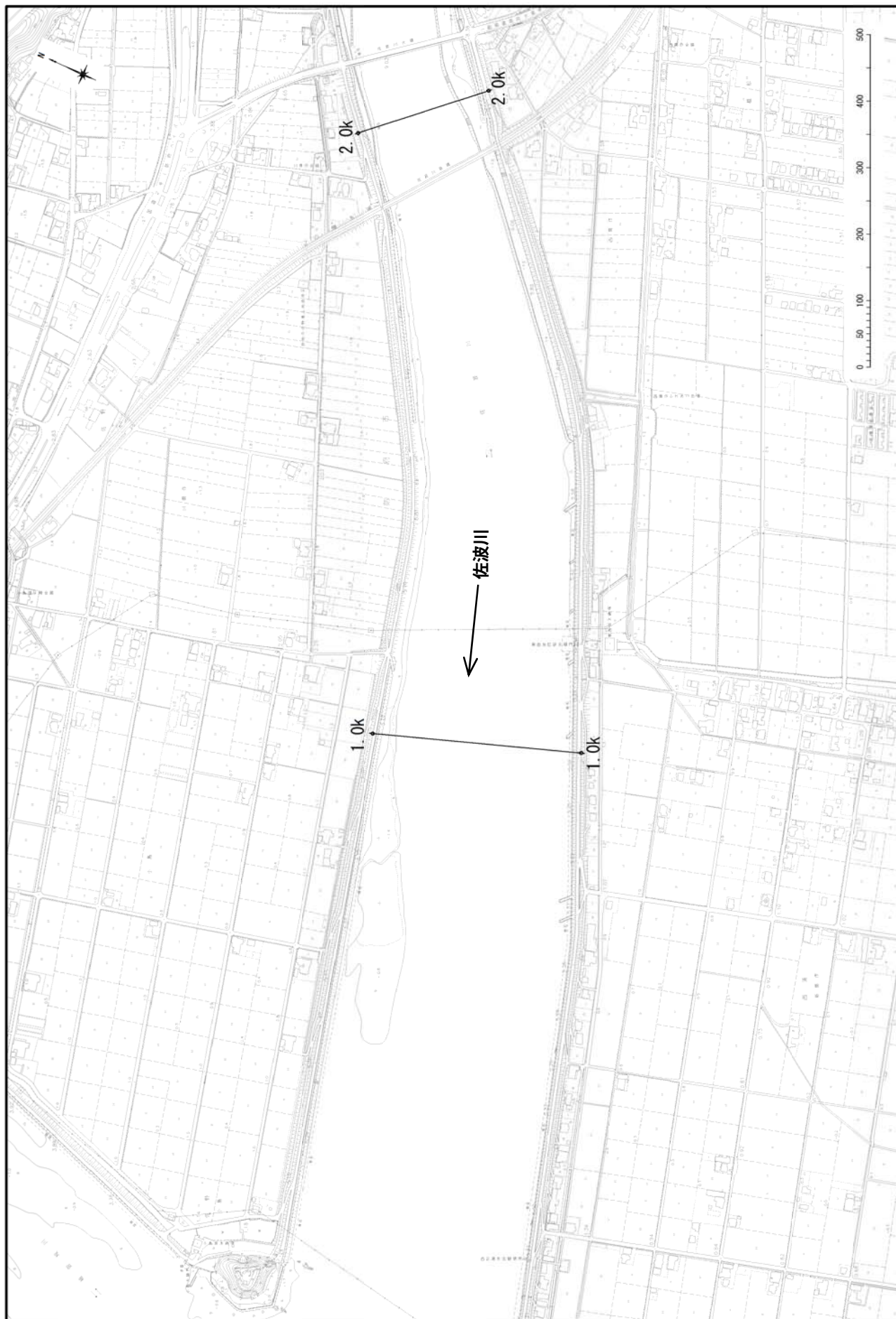
佐波川水系河川整備計画 (原案)

【国管理区間】

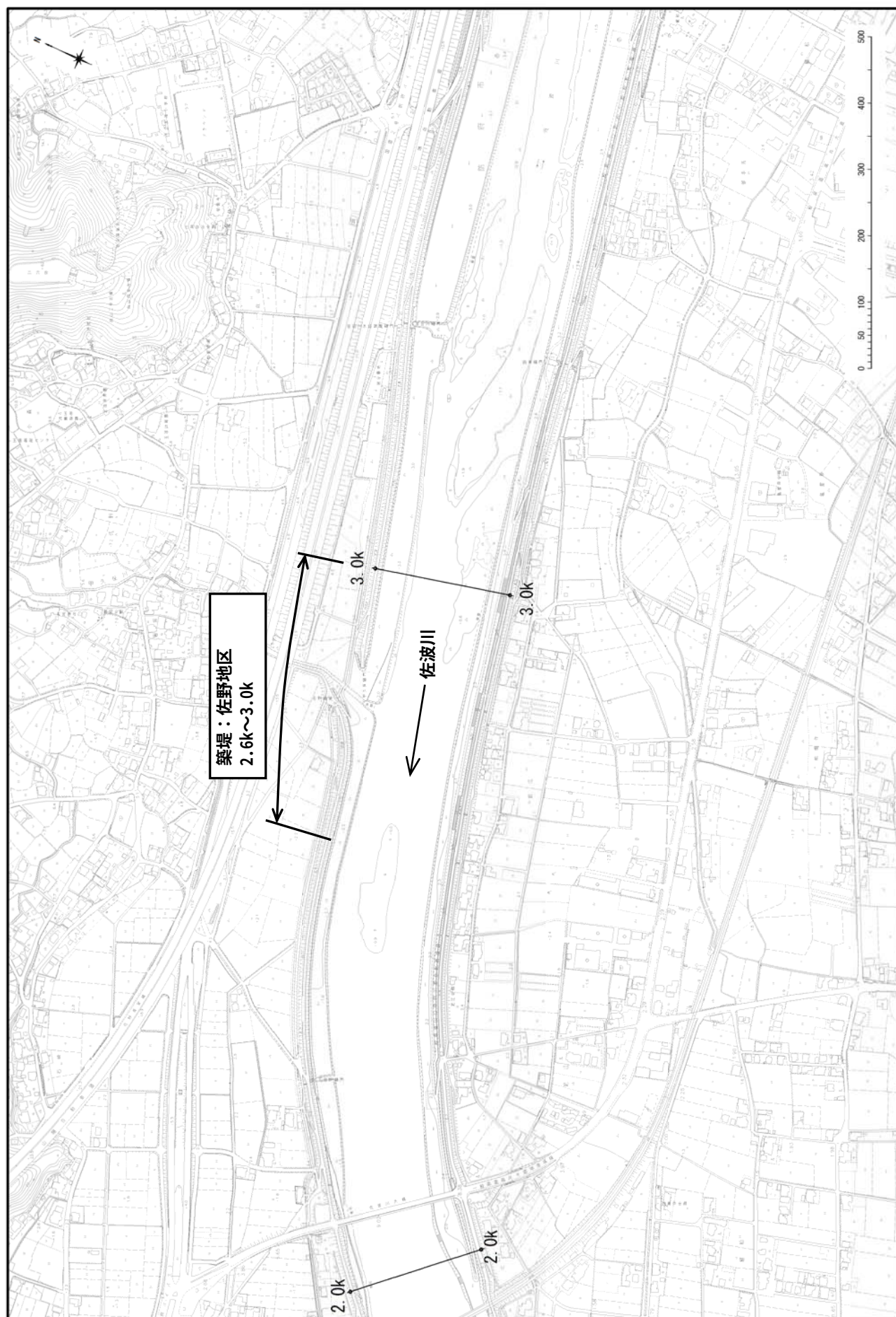
附 図



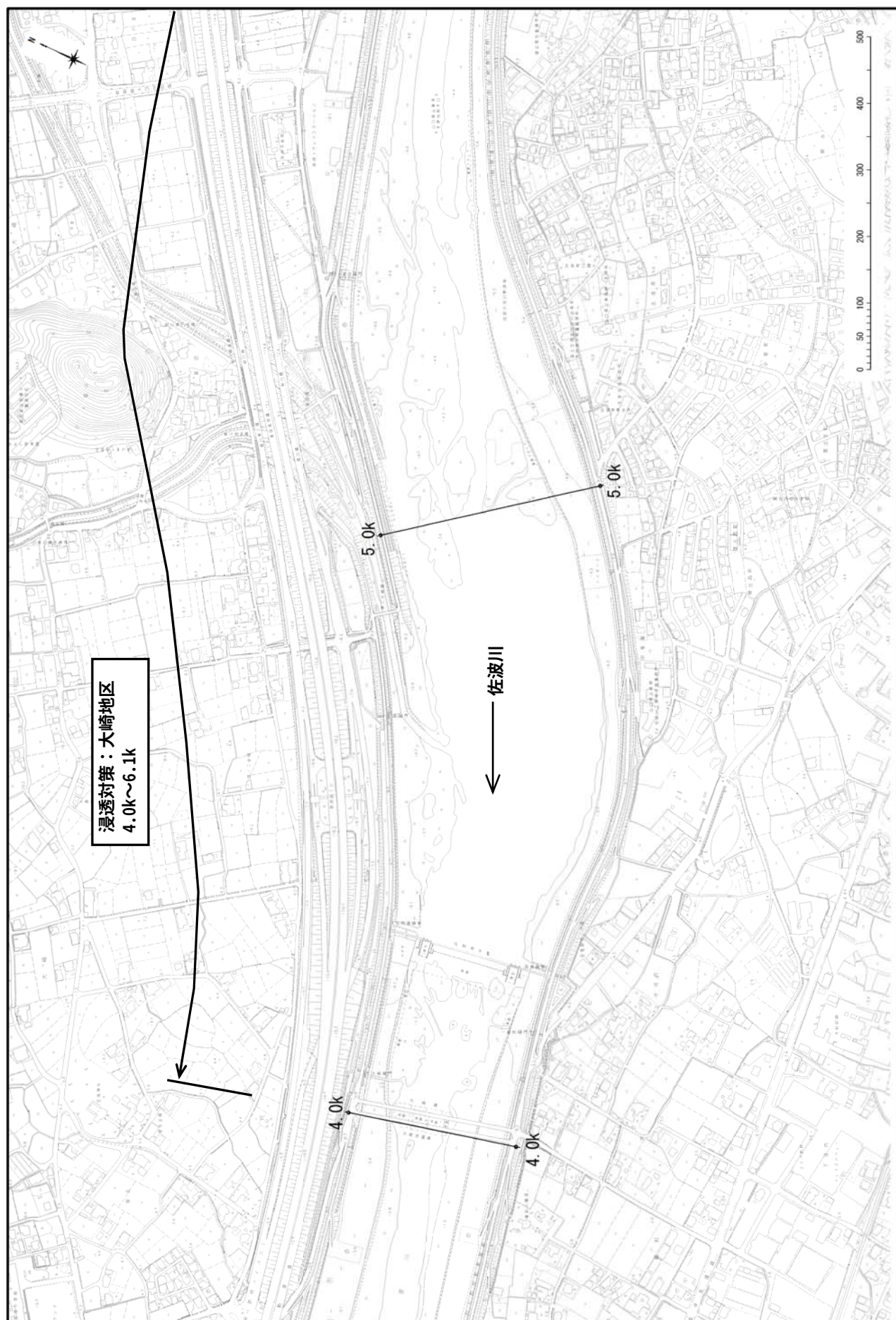
※本図は現時点での河川の状態をもとに、概ねの施工範囲等を示すものであり、詳細な施工範囲等については測量設計等を行い決定します。



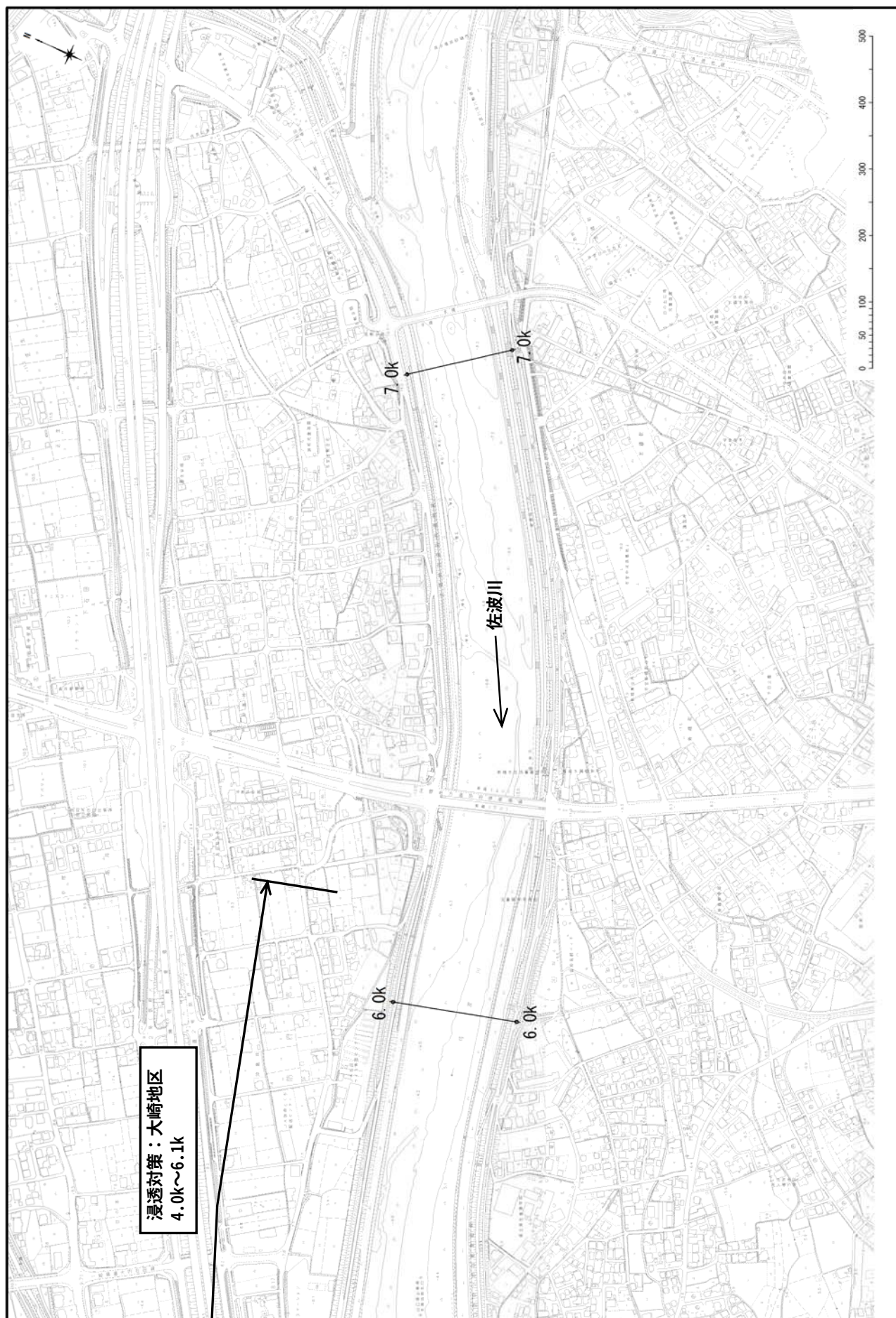
※本図は現時点での河川の状態をもとに、概ねの施工範囲等を示すものであり、詳細な施工範囲等については測量設計等を行い決定します。



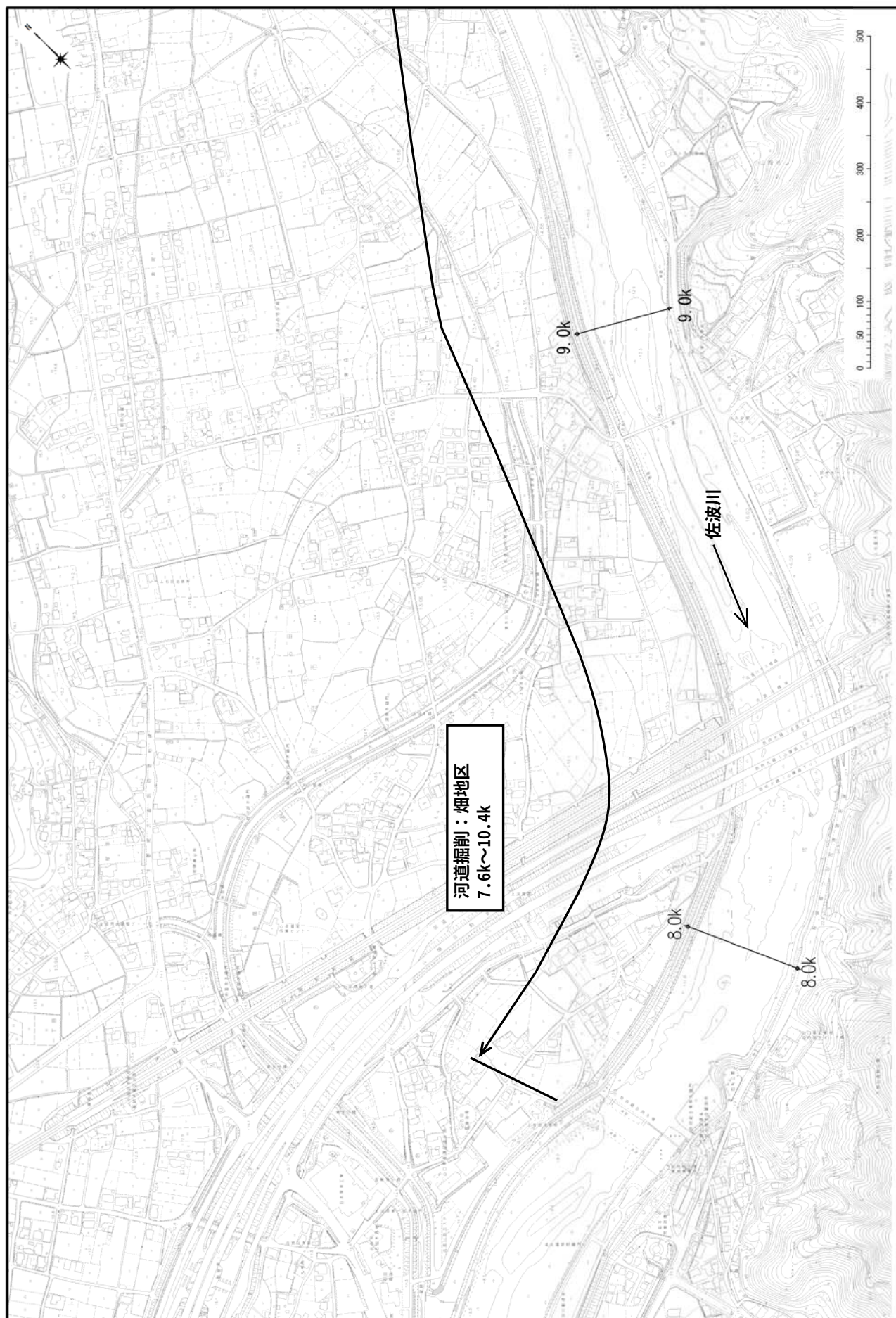
※本図は現時点での河川の状態をもとに、概ねの施工範囲等を示すものであり、詳細な施工範囲等については測量設計等を行い決定します。



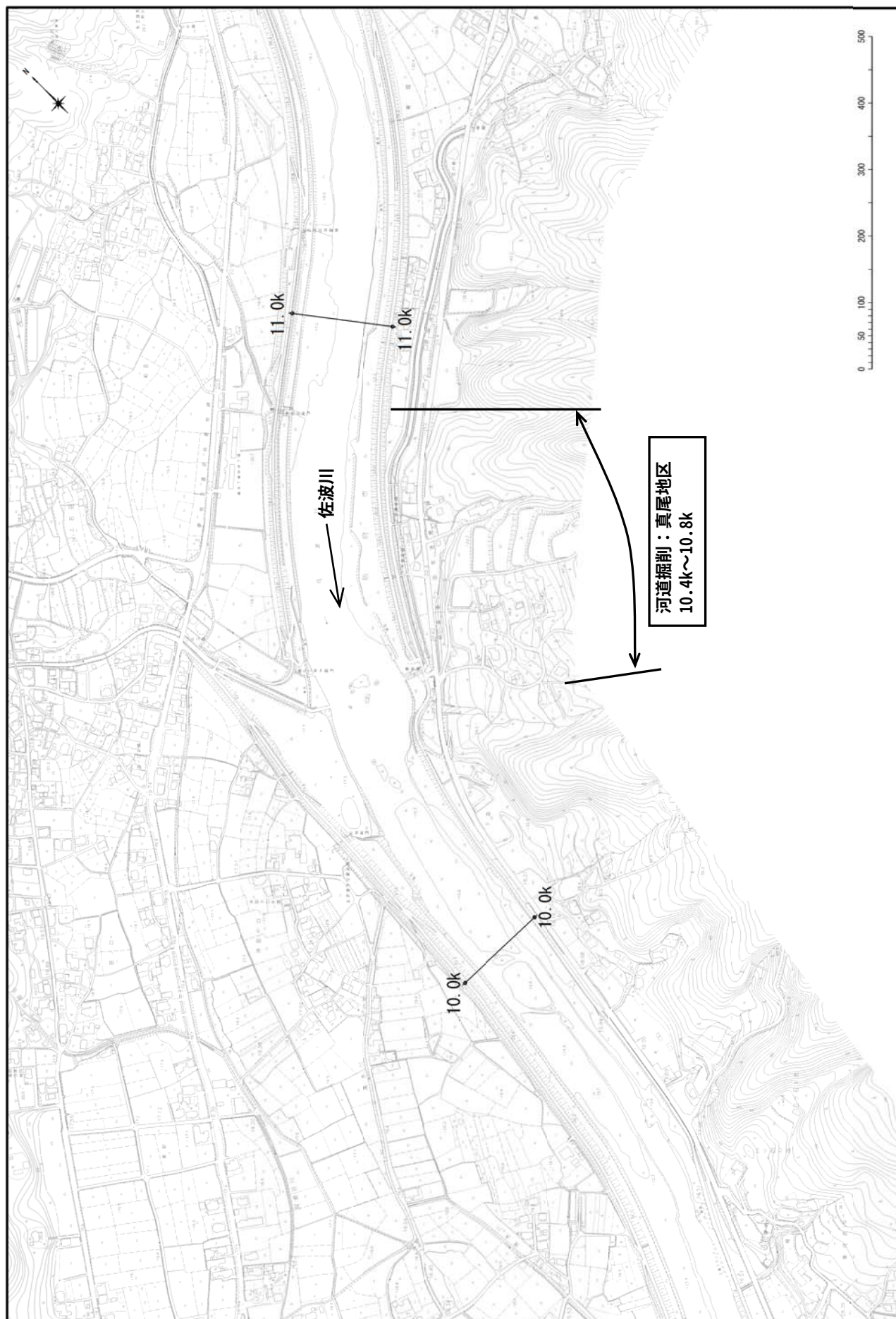
※本図は現時点での河川の状態をもとに、概ねの施工範囲等を示すものであり、詳細な施工範囲等については測量設計等を行い決定します。



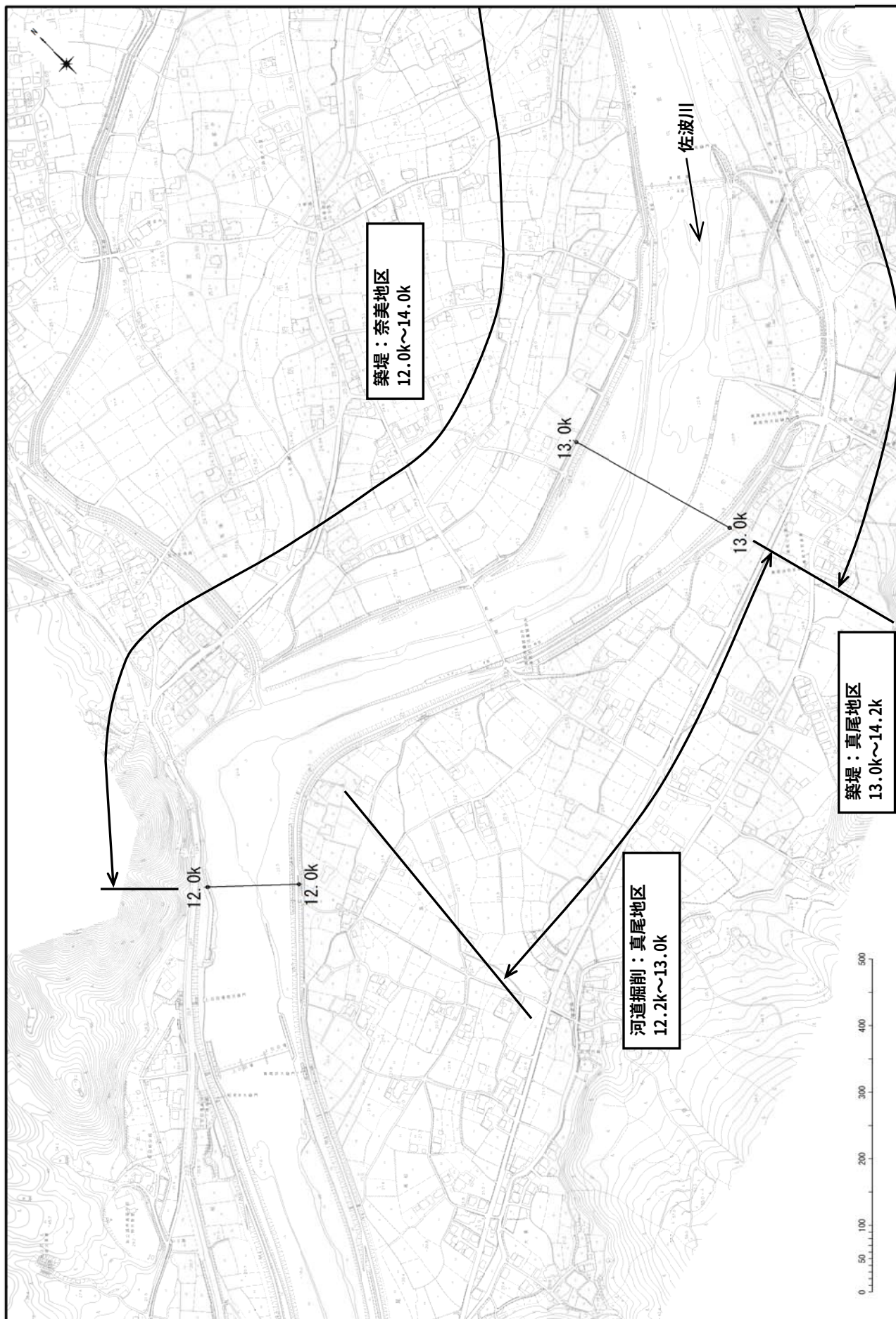
※本図は現時点での河川の状態をもとに、概ねの施工範囲等を示すものであり、詳細な施工範囲等については測量設計等を行い決定します。



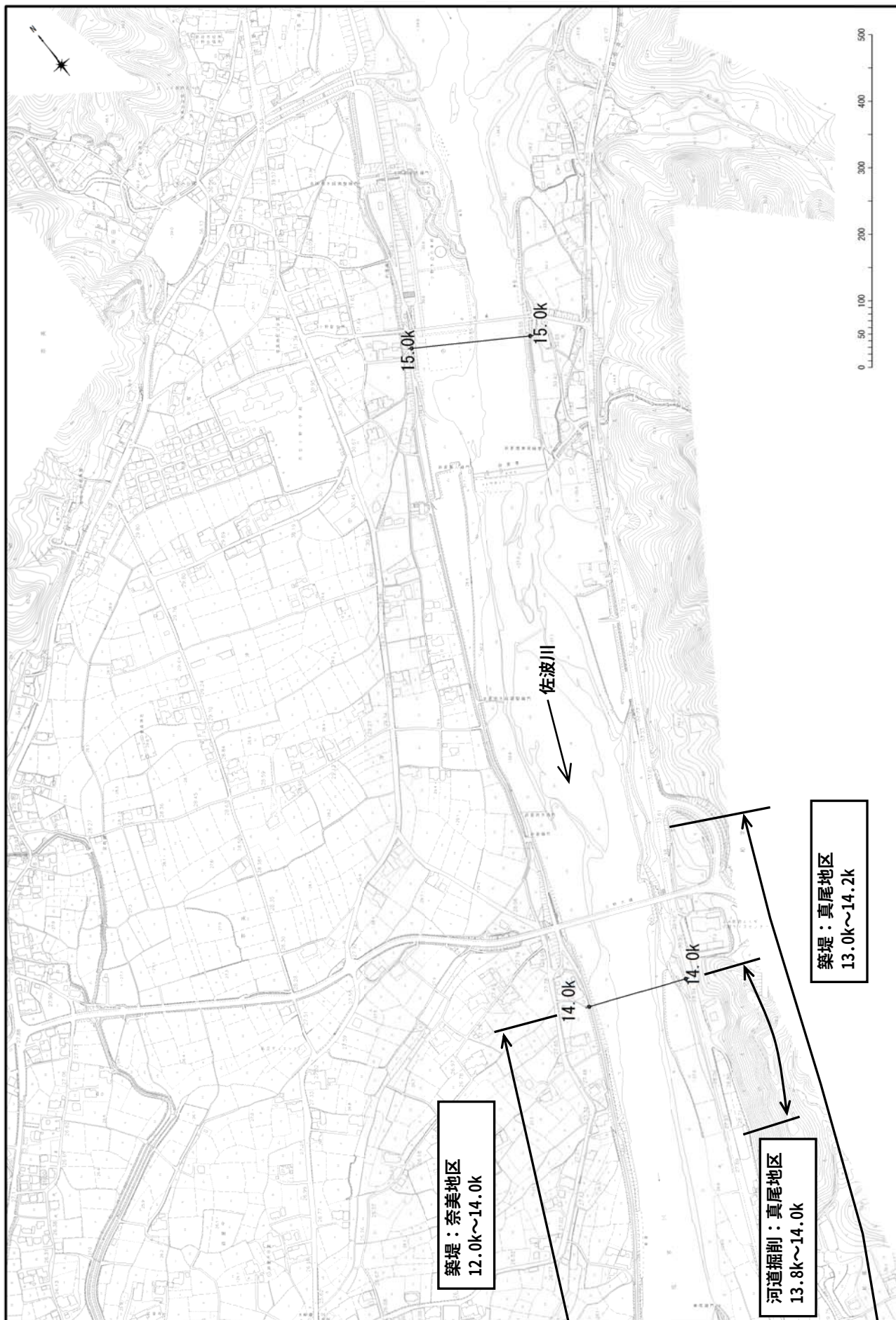
※本図は現時点での河川の状態をもとに、概ねの施工範囲等を示すものであり、詳細な施工範囲等については測量設計等を行い決定します。



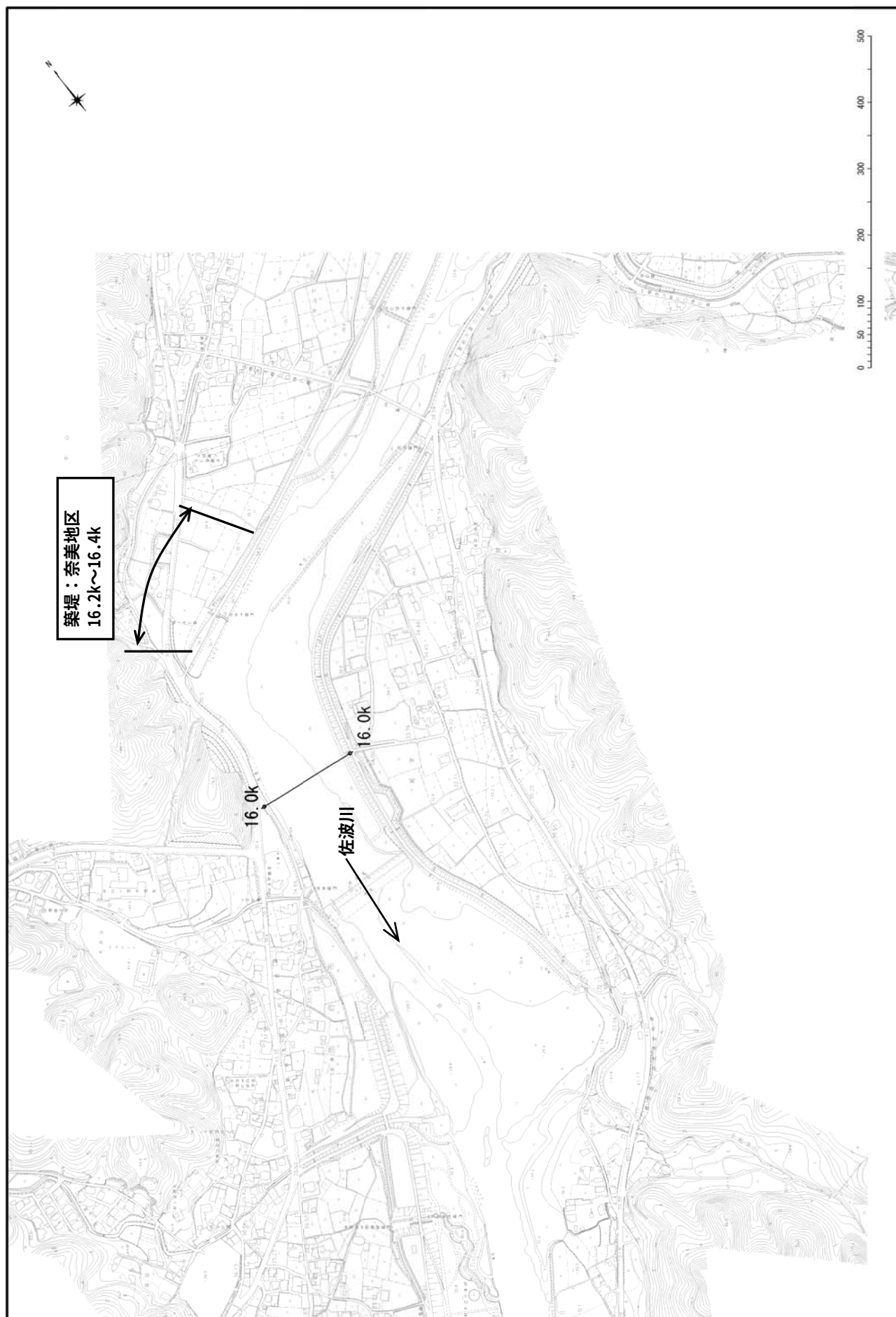
※本図は現時点での河川の状態をもとに、概ねの施工範囲等を示すものであり、詳細な施工範囲等については測量設計等を行い決定します。



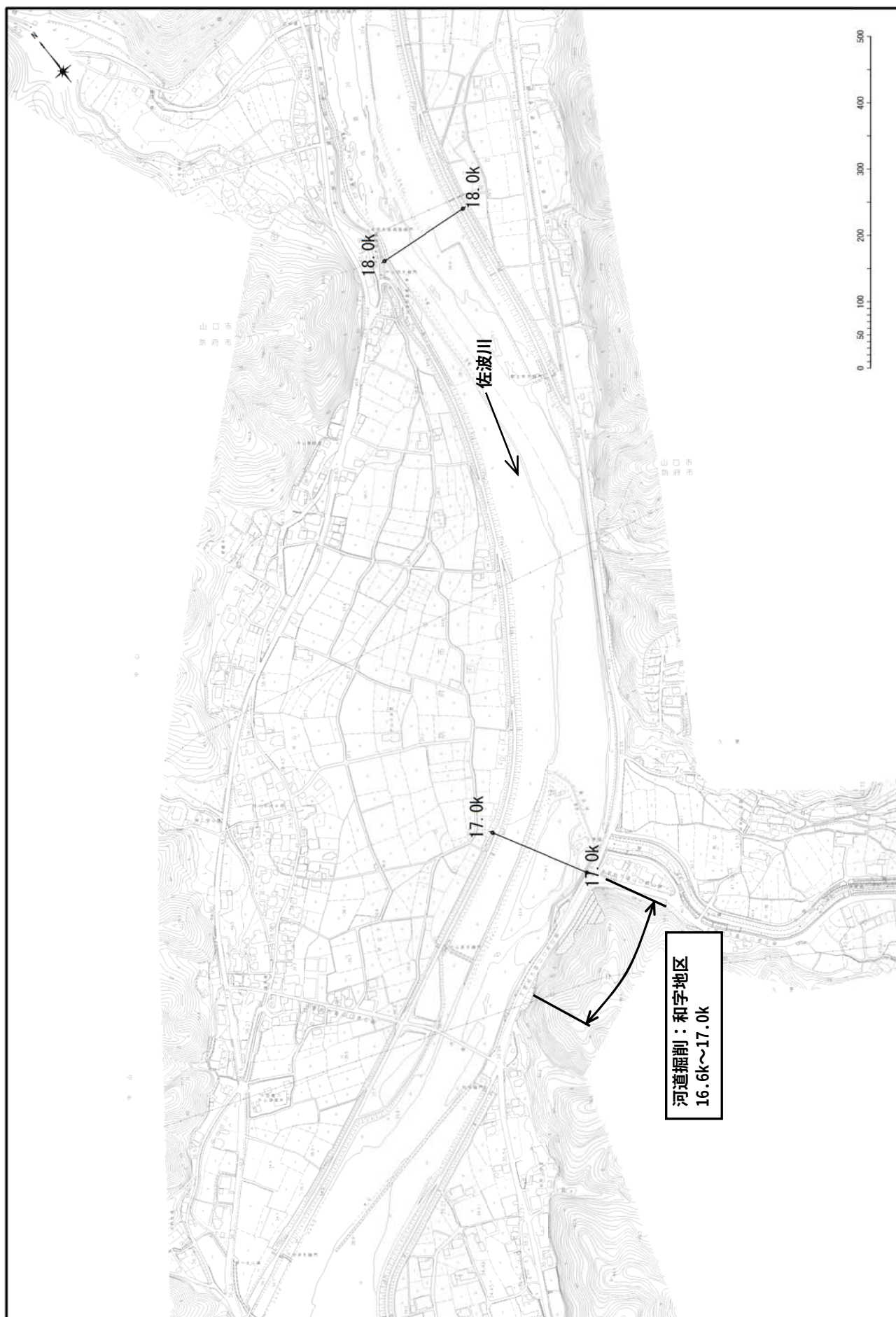
※本図は現時点での河川の状態をもとに、概ねの施工範囲等を示すものであり、詳細な施工範囲等については測量設計等を行い決定します。



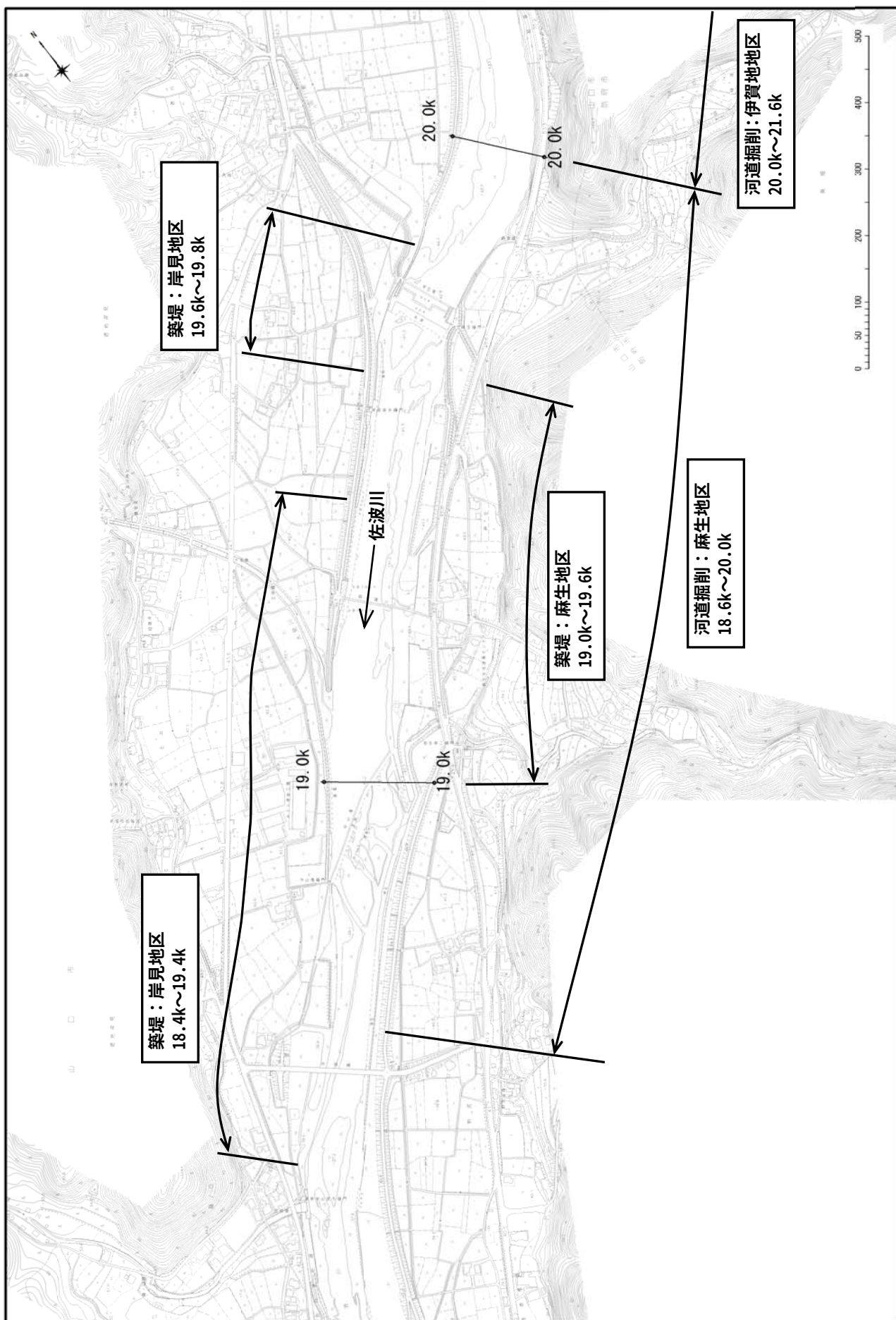
※本図は現時点での河川の状態をもとに、概ねの施工範囲等を示すものであり、詳細な施工範囲等については測量設計等を行い決定します。



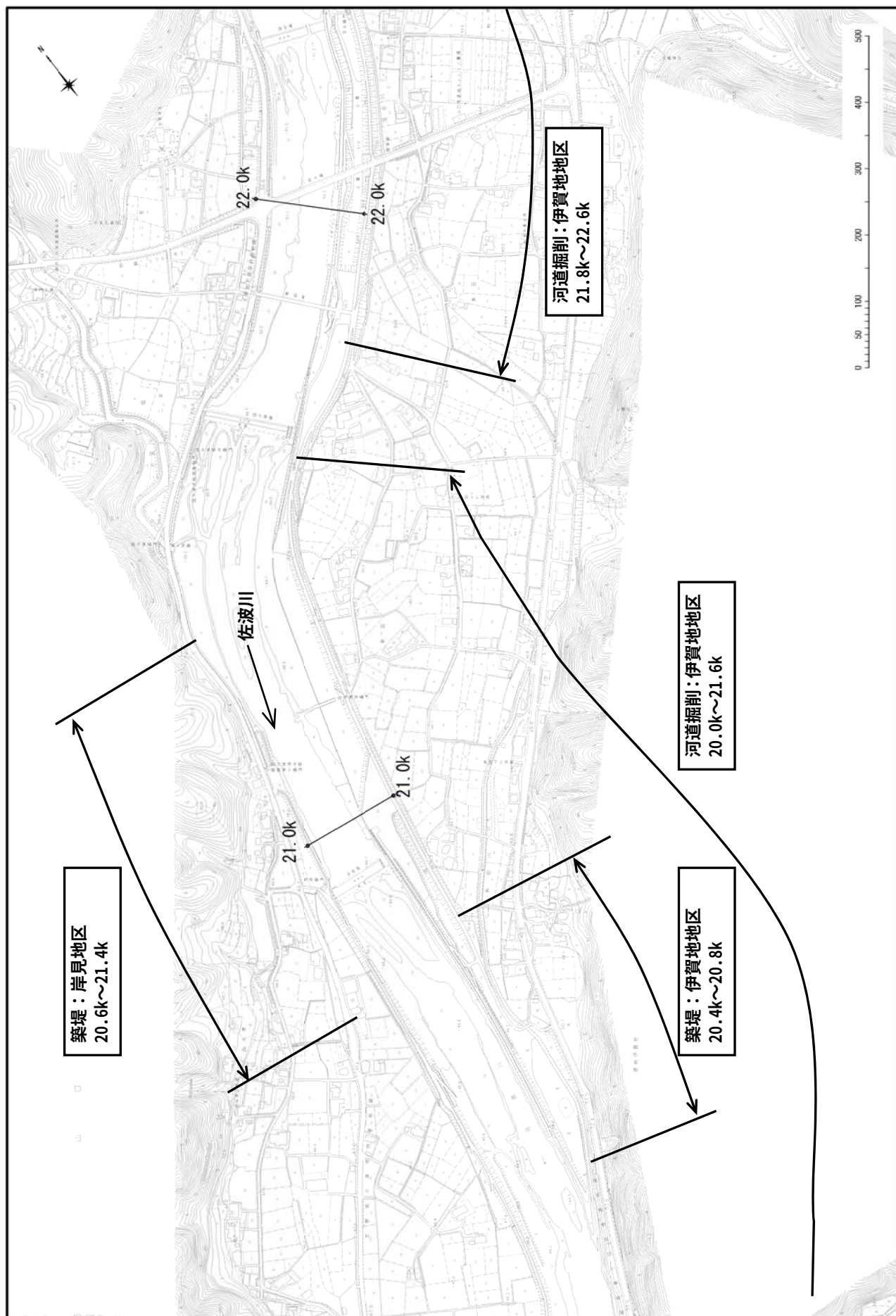
※本図は現時点での河川の状態をもとに、概ねの施工範囲等を示すものであり、詳細な施工範囲等については測量設計等を行い決定します。



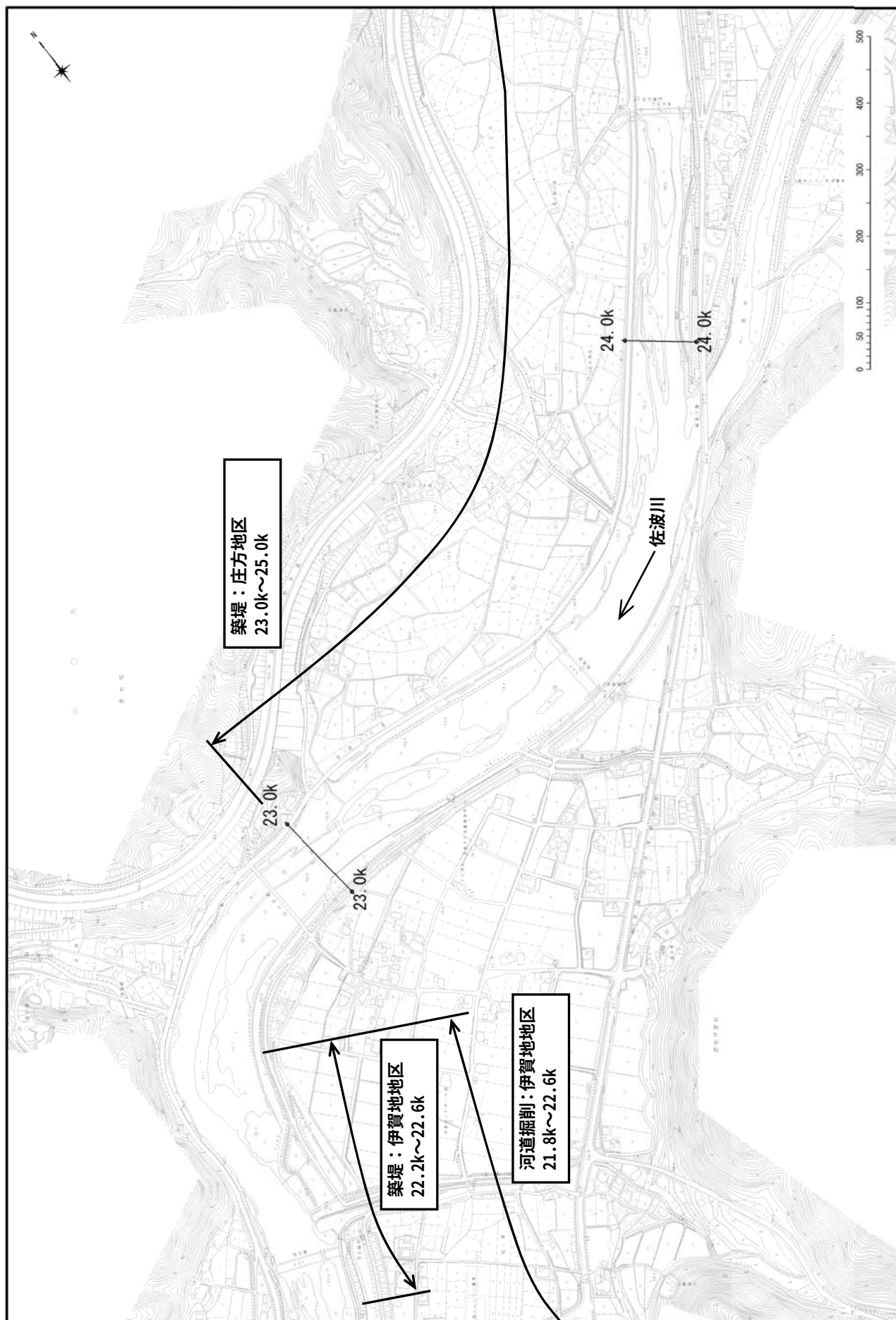
※本図は現時点での河川の状態をもとに、概ねの施工範囲等を示すものであり、詳細な施工範囲等については測量設計等を行い決定します。



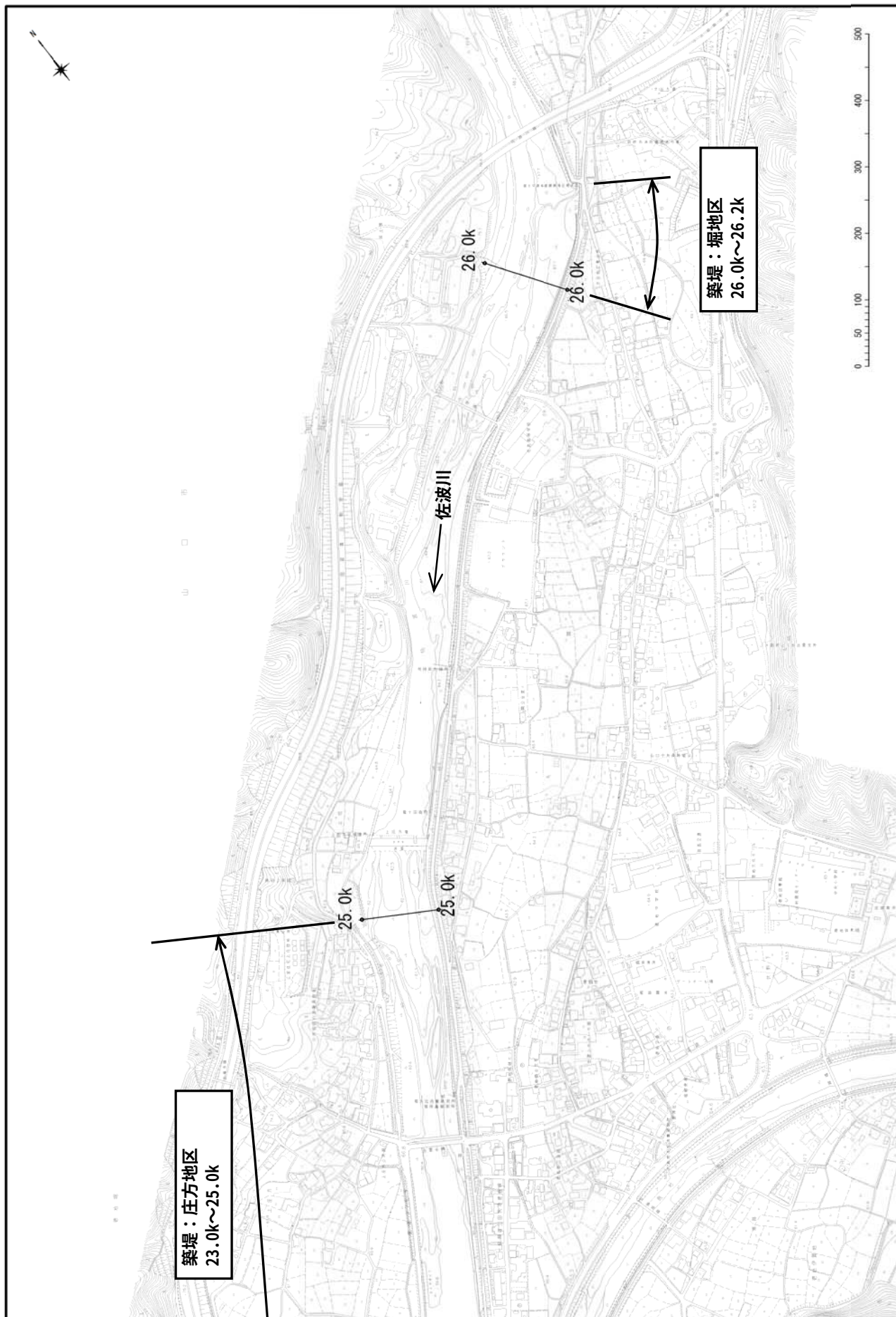
※ 本図は現時点での河川の状態をもとに、概ねの施工範囲を示すものであり、詳細な施工範囲等については測量設計等を行い決定します。



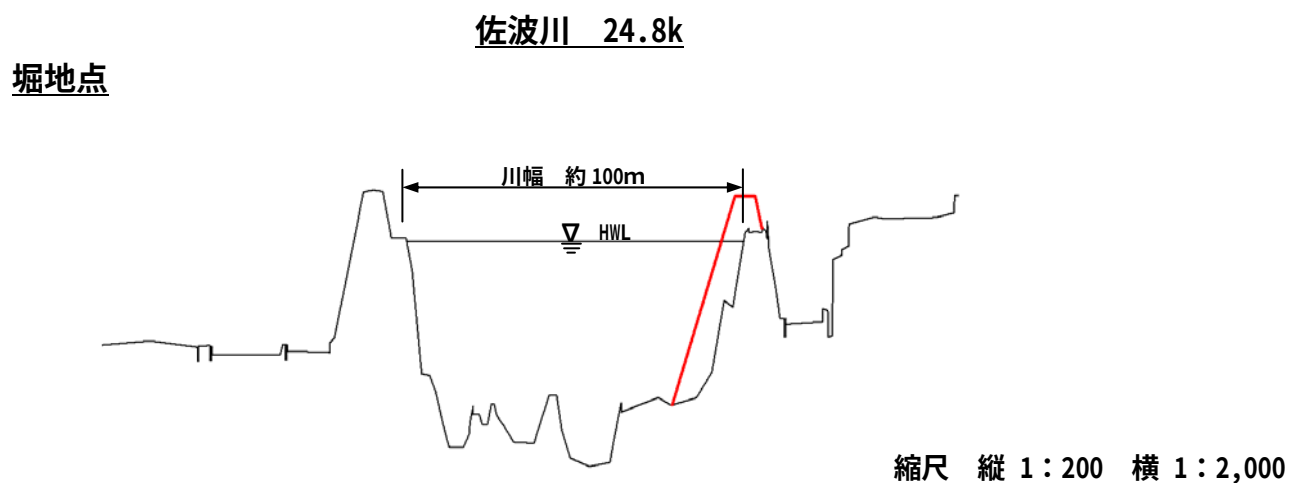
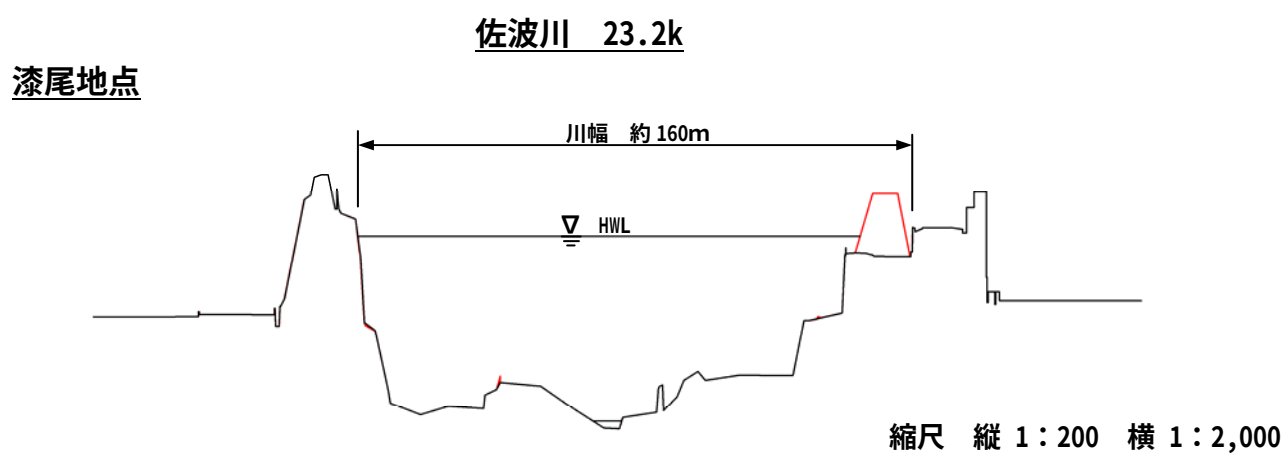
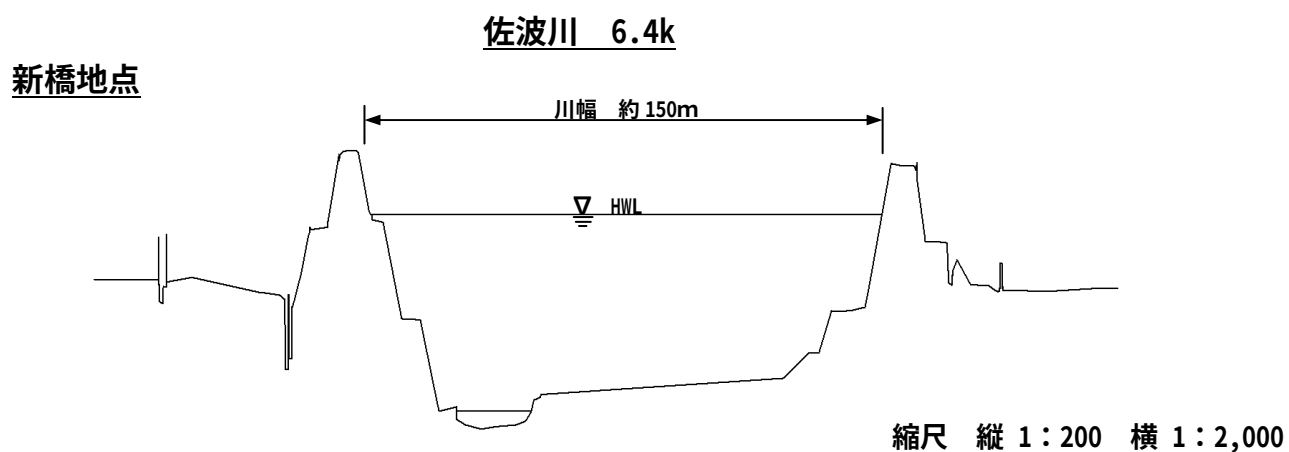
※本図は現時点での河川の状態をもとに、概ねの施工範囲等を示すものであり、詳細な施工範囲等については測量設計等を行い決定します。



※本図は現時点での河川の状態をもとに、概ねの施工範囲等を示すものであり、詳細な施工範囲等については測量設計等を行い決定します。



※本図は現時点での河川の状態をもとに、概ねの施工範囲等を示すものであり、詳細な施工範囲等については測量設計等を行い決定します。



凡例	—— 現状河道
	—— 整備計画河道

※河道整備（河川敷・低水路）、管理整備等については全区間内で整備を行います。

※本図は現時点での河川の状況をもとに、概ねの施工範囲等を示すものであり、詳細な施工範囲等については、測量設計等を行い決定します。