

斐伊川水系河川整備計画

【国管理区間】

平成 22 年 9 月

国土交通省中国地方整備局

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 河川整備の計画対象区間	2
1.4 河川整備の計画対象期間	4
2. 斐伊川水系の概要	5
2.1 流域及び河川の概要	5
2.1.1 流域の概要	5
2.1.2 地形と地質	7
2.1.3 気候、気象	8
2.1.4 人口及び産業	8
2.1.5 歴史	9
2.2 河川事業の経緯	11
2.2.1 過去の水害と治水事業の経緯	11
2.2.2 過去の渇水と利水事業の経緯	15
2.2.3 河川整備基本方針の策定	16
3. 斐伊川の現状と課題	17
3.1 治水に関する現状と課題	17
3.1.1 流域の特性	17
3.1.2 治水計画と河川整備の状況	18
3.1.3 河道の整備状況と課題	23
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	28
3.2.1 流水の正常な機能の維持に関する事項	28
3.2.2 河川環境の現状と課題	29
3.3 維持管理に関する現状と課題	41
4. 河川整備の目標に関する事項	46
4.1 洪水等による災害の発生の防止または軽減に関する目標	46
4.1.1 目標設定の背景	46
4.1.2 整備の目標	46

4.2	河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持に関する目標	48
4.2.1	目標設定の背景	48
4.2.2	整備の目標	48
4.3	河川環境の整備と保全に関する目標	49
4.3.1	目標設定の背景	49
4.3.2	整備の目標	49
5.	河川整備の実施に関する事項	50
5.1	河川工事の目的、種類及び施行の場所	
	並びに当該河川工事による河川管理施設等の機能の概要	50
5.1.1	洪水等による災害の発生の防止または軽減に関する整備	50
5.1.2	河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持に関する整備	72
5.1.3	河川環境の整備と保全	73
5.2	河川維持の目的、種類及び施行の場所	76
5.2.1	斐伊川水系の特徴を踏まえた維持管理の重点事項	77
5.2.2	その他の河川の維持管理に関する事項	80
6.	その他河川整備を総合的に行うために必要な事項	88
6.1	その他の施策との連携	88
6.2	社会環境の変化への対応	89

1. 計画の概要

1.1 計画の趣旨

「^{ひいかわ}斐伊川水系河川整備計画（国管理区間）」（以下、「本計画」という。）は、河川法の三つの目的である

- 1) 洪水、高潮等による災害発生の防止
- 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

が行われるよう、河川法第 16 条の 2 に基づき、「斐伊川水系河川整備基本方針」に沿って実施する河川整備の目標、河川工事、維持管理等の内容を定めるものです。

斐伊川水系河川整備基本方針：河川法第 16 条に基づき、斐伊川水系に係る河川の総合的な保全と利用に関する基本方針及び河川の整備の基本となるべき事項を定めたもので、国土交通大臣が平成 14 年 4 月に策定し、平成 21 年 3 月に変更したものです。

1.2 河川整備の基本理念

本計画における基本理念は次のとおりとします。

【治水】

■ 安全・安心な暮らしを守る

過去の水害や地形特性、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段階的な整備を行い、安全・安心な暮らしを守ります。

【利水】

■ 豊かな暮らしの営みを支える

農業用水や都市用水等、既得水利の安定供給と河川に生息・生育・繁殖する動植物の保護等の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切な利用を促進し、豊かな暮らしの営みを支えます。

【河川環境】

■ 特徴的で良好な環境及び景観を次世代に引き継ぐ

斐伊川、^{かんだがわ}神戸川の流れのある水面が織りなす潤いと安らぎのある特徴的な水辺景観と豊かで多様な自然環境の保全を図ります。

連結汽水湖が生み出す豊かで多様な自然環境と景観の保全・再生を図るとともに、関係機関との連携により環境基準を満たすよう水質改善に努め、特徴的で良好な環境及び景観を次世代に引き継ぎます。

1.3 河川整備の計画対象区間

本計画の対象区間は、下図及び次頁の表のとおりとします。

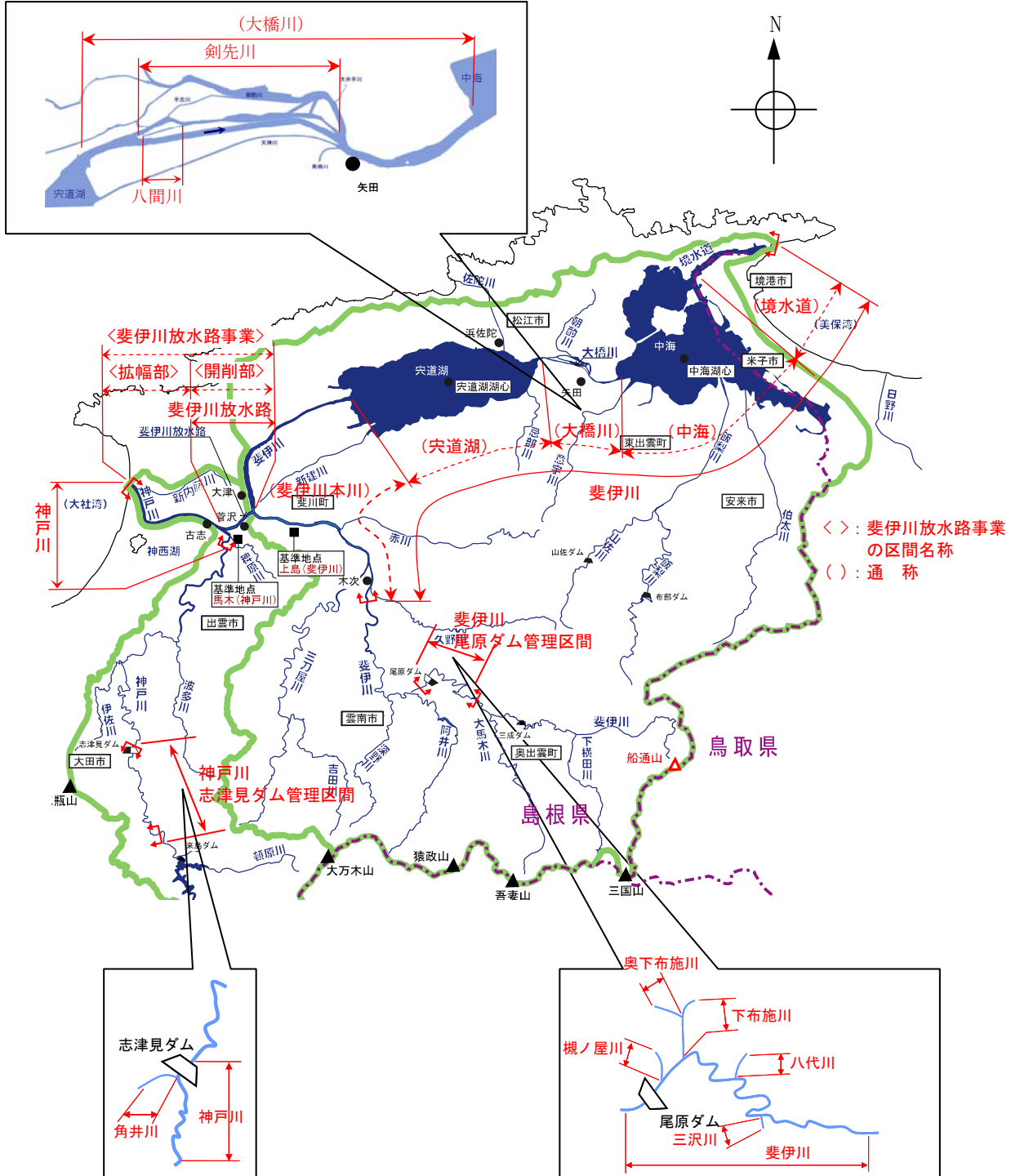


図1-1 河川整備の計画対象区間

1. 計画の概要 ～河川整備の計画対象区間～

表1-1 河川整備の計画対象区間

河川名等		上流端	下流端	延長 (km)
斐伊川 (境水道、中海、大橋川 及び宍道湖を含む)		左岸：島根県雲南市木次町下熊谷 126 番 5 地先 右岸：島根県雲南市木次町西日登 2452 番 3 地先	海に至る	107.4
剣先川		斐伊川からの分流点	斐伊川への合流点	3.7
八間川		剣先川からの分流点	剣先川への合流点	0.7
斐伊川放水路		斐伊川からの分流点	神戸川への合流点	4.1
神戸川		左岸：島根県出雲市馬木町 1341 番 2 地先 右岸：島根県出雲市所原町 5551 番 1 地先	海に至る	12.0
おぼら 尾原ダム	斐伊川	左岸：島根県仁多郡奥出雲町三成 113 番 11 地先 右岸：島根県仁多郡奥出雲町三成 771 番 9 地先	左岸：島根県雲南市木次町平田 413 番 2 地先 右岸：島根県雲南市木次町平田 28 番 2 地先	11.35
	槻ノ屋川	左岸：島根県雲南市木次町湯村 1950 番地先 右岸：島根県雲南市木次町湯村 1949 番地先	斐伊川への合流点	0.9
	下布施川	左岸：島根県雲南市木次町北原 773 番 4 地先 右岸：島根県雲南市木次町北原 773 番 6 地先	斐伊川への合流点	1.6
	八代川	左岸：島根県仁多郡奥出雲町佐白 1336 番地先 右岸：島根県仁多郡奥出雲町佐白 1473 番 2 地先	斐伊川への合流点	0.6
	三沢川	左岸：島根県仁多郡奥出雲町三沢 1671 番地先 右岸：島根県仁多郡奥出雲町三沢 1663 番 1 地先	斐伊川への合流点	0.2
	奥下布施川	左岸：島根県雲南市木次町北原 828 番 1 地先 右岸：島根県雲南市木次町北原 940 番地先	下布施川への合流点	1.3
志津見ダム	神戸川	左岸：島根県飯石郡飯南町八神 773 番 4 地先 右岸：島根県飯石郡飯南町八神 6 番 2 地先	左岸：島根県飯石郡飯南町角井 1891 番 20 地先 右岸：島根県飯石郡飯南町角井 1895 番 6 地先	11.8
	角井川	左岸：島根県飯石郡飯南町角井 1885 番地 1 地先 右岸：島根県飯石郡飯南町角井 1192 番地 1 地先	神戸川への合流点	1.6

※ 本計画では、斐伊川の宍道湖合流点より上流側の区間を斐伊川本川と記載しています。

1.4 河川整備の計画対象期間

本計画の対象期間は、概ね20年間とします。

なお、本計画は計画策定時点の流域における社会経済の状況、自然環境の状況、河道の状況等を前提として策定するものです。このため、本計画は策定後の洪水やこれらの状況変化等の他、事業実施後の河川環境に係わるモニタリングの結果や新たな知見を反映させつつ、Plan(計画)、Do(実施)、Check(点検・評価)、Action(処置・改善)のPDCAサイクルを考慮して進めるものとし、本計画の進捗状況について、定期的にフォローアップすることとします。

2. 斐伊川水系の概要

2.1 流域及び河川の概要

2.1.1 流域の概要

斐伊川は、その源を島根県仁多郡奥出雲町の船通山（標高 1,143m）に発し、起伏が穏やかな中国山地を下り、横田盆地をゆるやかに流れた後、山間峡谷部を急流になって下り、途中三刀屋川等の多くの支川を合わせながら北に流れ、出雲市大津町上来原地点で斐伊川放水路として神戸川へ洪水を分派した後、山間部を抜けて下流に広がる出雲平野を東に貫流し、宍道湖、大橋川、中海、境水道を経て日本海に注ぐ幹川流路延長 153km、流域面積 2,540km²の一級河川です。

神戸川は、その源を島根県飯石郡飯南町の女亀山（標高 830m）に発し、途中頓原川、伊佐川、波多川等の支川を合せながら北に流下し、出雲市上塩冶町半分地点で斐伊川放水路を合流して、出雲市を貫流した後、新内藤川を合わせて日本海（大社湾）に注ぐ流路延長 82.4kmの一級河川です。

斐伊川流域は、島根、鳥取両県にまたがり、松江市、出雲市、米子市他の 7 市 4 町からなり、流域の土地利用は、山林等が約 89%、水田や畑地等の農地が約 9%、宅地等その他が約 2%となっています。流域には、山陰の空の玄関口となる出雲空港、米子空港や環日本海の海の玄関口となる境港、山陽と山陰及び東西を結ぶ陸上主要交通網である JR 山陰本線、境線、木次線、一畑電車線、国道 9 号、54 号、184 号、314 号、現在整備中である山陰自動車道、中国横断自動車道尾道松江線が存在し、交通の要衝となっています。平成 17 年 11 月に国際的に重要な湿地としてラムサール条約に登録された宍道湖及び中海の汽水湖環境や出雲平野に見られる防風林「築地松」が点在する田園風景等の良好な景観に恵まれています。また、斐伊川流域は古代より「出雲國」と呼ばれ、当時政治的にも文化的にも日本の拠点の一つであったと考えられています。奈良時代に編纂された「古事記」、「日本書紀」、「出雲國風土記」でも、出雲地方を舞台にした神話等が数多く記録されており、「神話の国」と呼ぶにふさわしい歴史と文化に彩られた地域です。実際、全国最多の銅剣、銅鐸が出土した「神庭荒神谷遺跡」、「加茂岩倉遺跡」等の遺跡群が考古学的にもそのことを裏づけています。また、島根県の県庁所在地である松江市は「国際文化観光都市」として多くの観光客が訪れるほか、「出雲大社」や「八岐大蛇説話」等の神話と歴史に彩られた出雲市、全国有数の水揚げの漁港を有する境港市等、山陰地方中央部における社会、経済、文化等の基盤をなすとともに、豊かな自然や良好な景観に恵まれています。

表 2-1 斐伊川水系流域の諸元

項目	諸元	備考
流路延長	153km	
流域面積	2,540km ²	
流域市町 (7市4町)	島根県 (5市4町)	松江市、出雲市、安来市、大田市、雲南市、 東出雲町、奥出雲町、飯南町、斐川町
	鳥取県 (2市)	米子市、境港市
流域内人口	約 51 万人	平成 19 年度河川現況調査

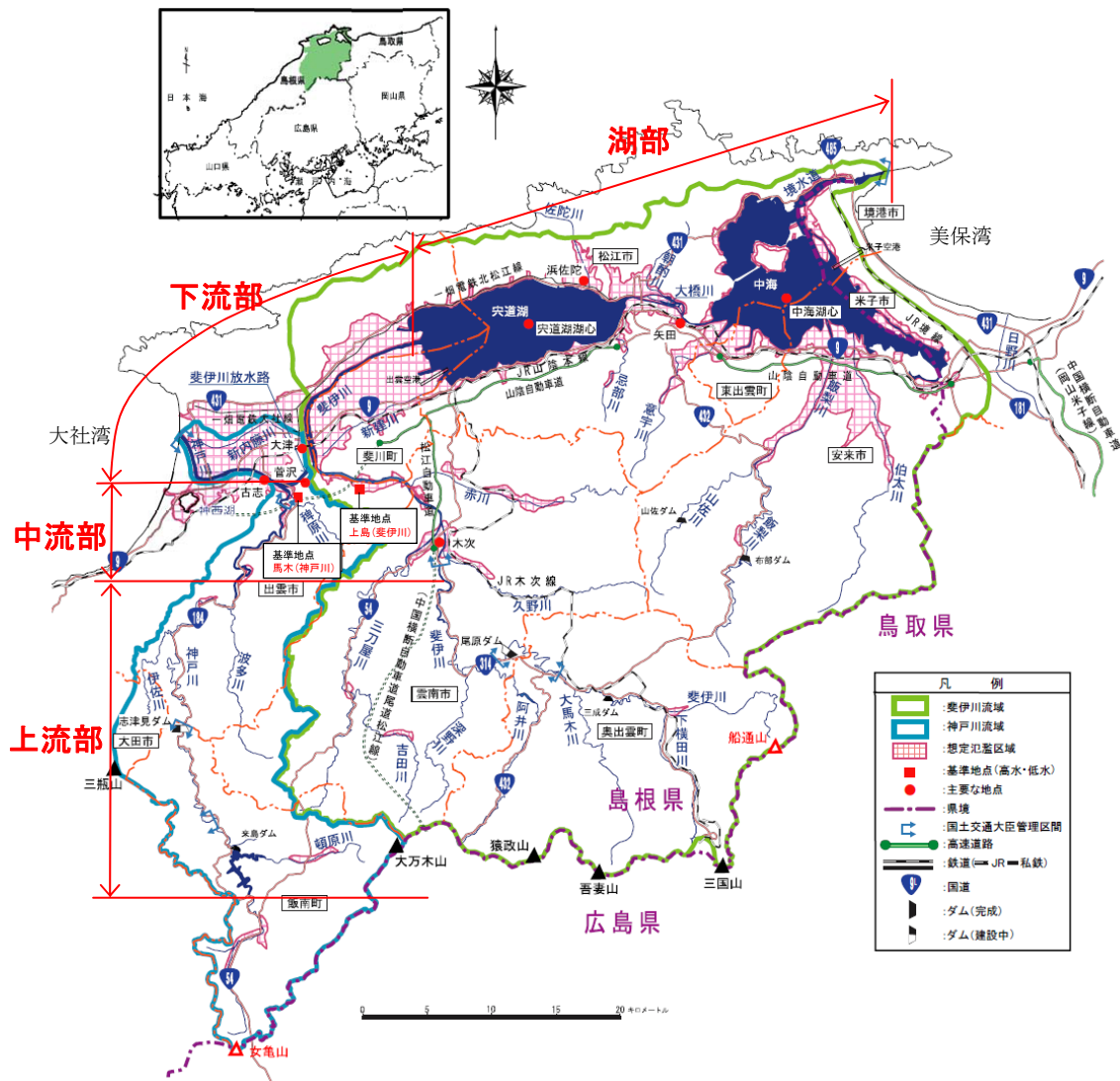


図 2-1 斐伊川流域図

2.1.2 地形と地質

流域の地形は、南部に標高 1,200m 程度の中国山地が分水嶺を形成し、中央部には比較的なだらかな山地が広がっています。北部の島根半島丘陵と中央部の山地に挟まれたかつての海域において、斐伊川からの流出土砂の堆積により形成された出雲平野（簸川平野ともいう）と、日野川からの流送土砂の堆積により形成された弓浜半島に囲まれた汽水湖が宍道湖及び中海です。

流域の地質は、上中流には花崗岩等の深成岩が広く分布し、閃緑岩～花崗閃緑岩が主体で、風化した花崗岩は「マサ土」と呼ばれています。

宍道丘陵と島根半島丘陵には中新統火山岩・火砕岩や中新統砂岩・礫岩・泥岩が分布しており、両者に挟まれた宍道低地帯には出雲平野、意宇平野、安来平野等の沖積平野が形成されています。

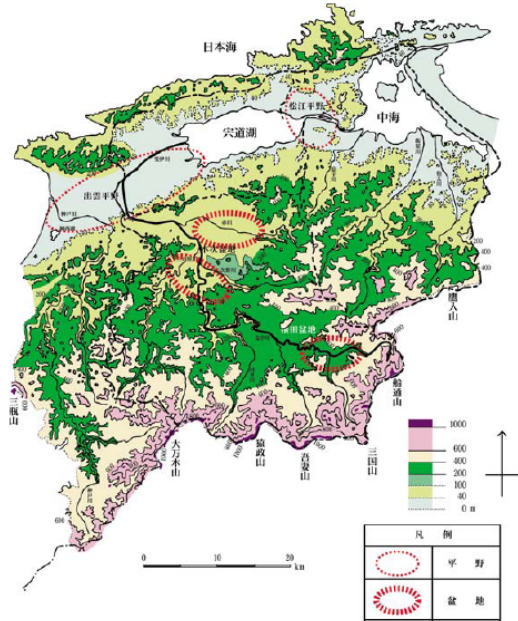


図 2-2 斐伊川流域の地形

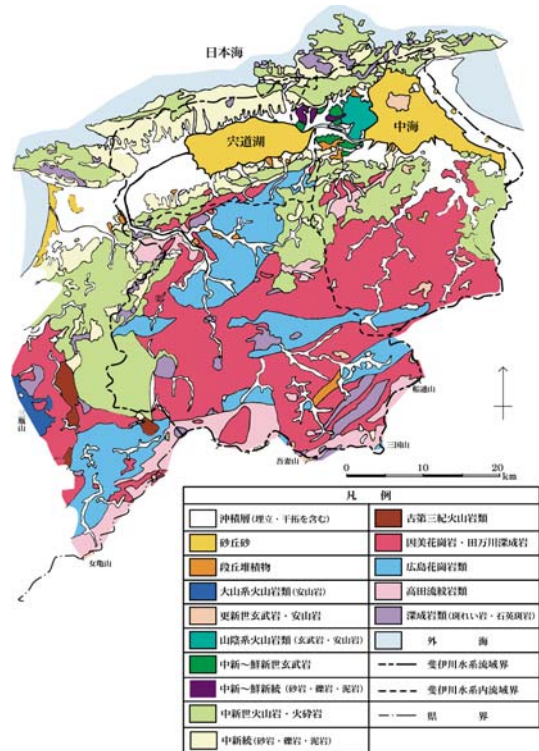


図 2-3 斐伊川流域の地質

2.1.3 気候、気象

流域の気候は、日本海型気候区に属し、冬季に降水量が多く、年平均降水量は、山地部で約 2,300mm、平地部で約 1,700mm 程度で、山地部で全国平均約 1,700mm より多くなっています。

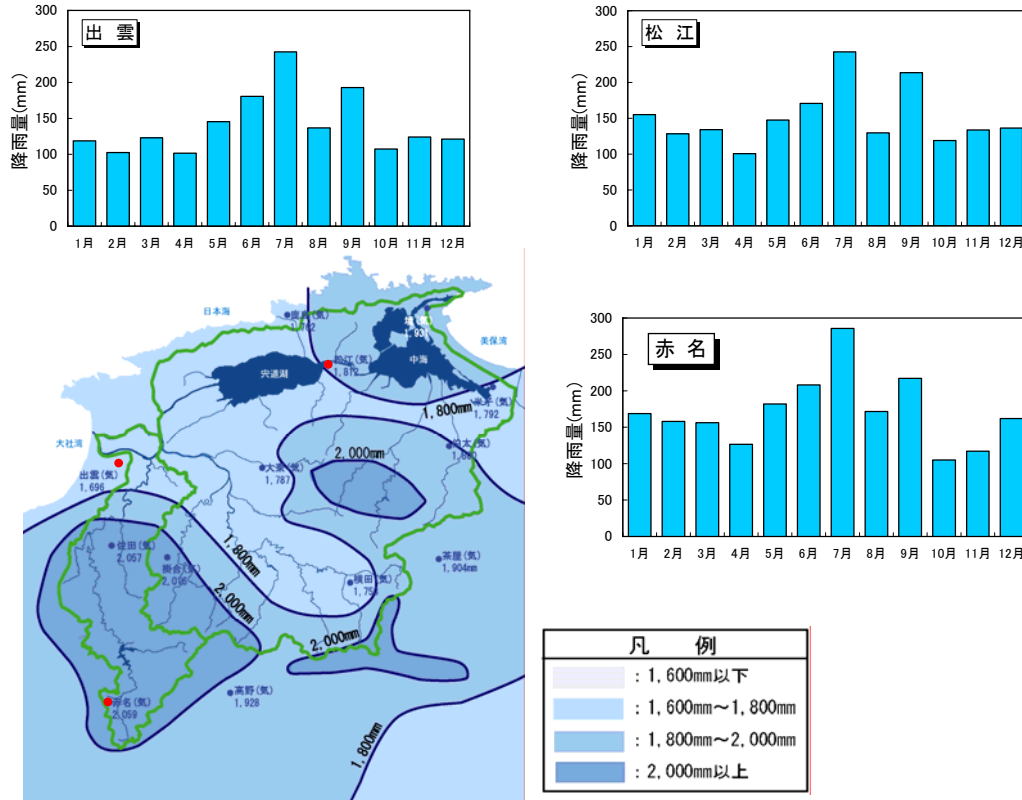


図 2-4 斐伊川流域の年平均降水量と主要地点雨量

出典：気象台アメダス 1989～2008 年

2.1.4 人口及び産業

流域内の人口は約 51 万人で、鳥取県、島根県の総人口（約 137 万人）の約 4 割が集中しています。

流域内では、山陰の主要都市である松江市、出雲市、米子市を抱える下流部・湖部に人口が集中しています。

流域の産業は、沿川市町の産業別就労人口割合で見ると、第一次産業の就労者の割合がほとんどの市町で全国平均より高くなっています。また、第二次産業の就業者の割合は、米子市、

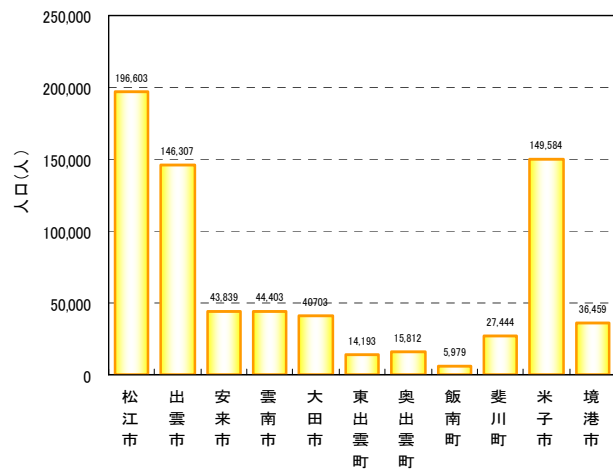


図 2-5 沿川市町の人口

出典：総務省 平成 17 年国勢調査

松江市を除く沿川市町で全国平均並み、またはそれ以上となっています。一方で米子市や松江市では第三次産業就業者の割合が全国平均より高くなっています。

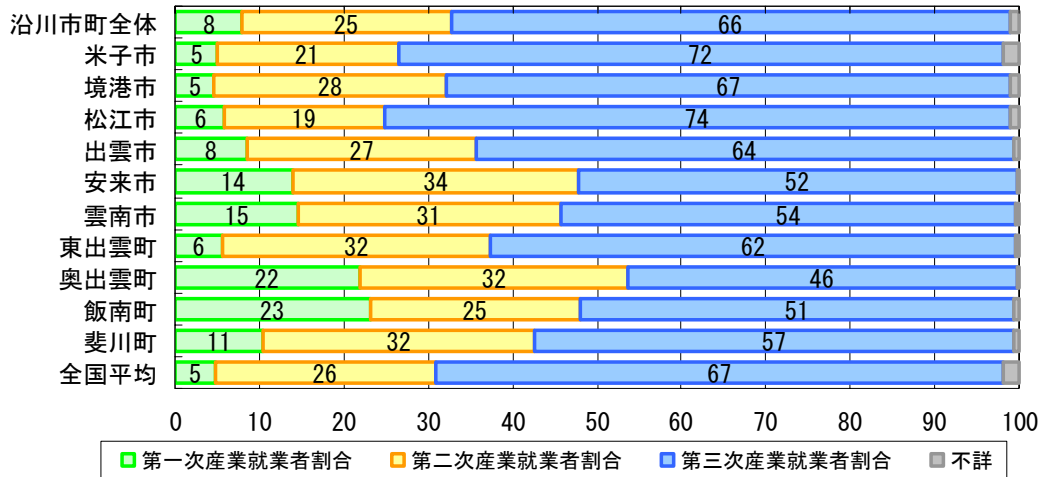


図 2-6 沿川市町の産業別就労人口割合

出典：総務省 平成 17 年国勢調査

農業では、斐伊川流域一帯は米の作付面積が島根県全体の 65.8% (平成 4 年) を占め、島根県の穀倉地帯となっています。

水産業では、日本有数の水揚げを誇る境漁港があります。また、宍道湖はヤマトシジミが特産であり、日本一の漁獲高を誇っています。

観光資源としては、出雲大社、宍道湖、松江城等の著名な観光地が存在することから、松江・出雲地域の年間入込み客数は約 1,800 万人 (平成 19 年島根県観光動態調査結果) となっています。さらに、平成 20 年 10 月には中海・宍道湖・大山圏域で観光圏整備実施計画の認定を受け、中海圏域の定住自立圏構想では米子市と松江市が「共同中心市宣言」を行う等、鳥取・島根両県が力を合わせて魅力ある観光地の形成や地域活性化を促進しています。

2.1.5 歴史

斐伊川は、「古事記」(712 年成立)の「^{やまたのおろち}八岐大蛇説話」にあるように、古来よりはん濫を起こしては流域に多大な被害をもたらされ恐れられてきたと伝えられています。かつての斐伊川と神戸川は、それぞれ「^{いずものおおかわ}出雲大川」、「^{かんだのかわ}神門川」と呼ばれ、出雲平野を西に流れ、共に^{かむどのみずうみ}神門水海(現在の^{じんざいこ}神西湖の前身)に注いでいた歴史があります。その後、寛永年間の大洪水を契機に斐伊川は流れを変え東流し宍道湖に注ぐようになったといわれています。また、斐伊川の上流域では江戸期から明治初頭にかけて広範囲にわたる「^{かんなが}鉄穴流し」が盛んに行われ、河川への土砂流入量が非常に多かったと考えられており、特に江戸期には洪水対策と宍道湖西岸域の新田開発等を目的として 40~60 年毎に下流部の河道を移し替える「^{かわたが}川違え」が行われてきました。このように斐伊川は出雲平野を潤す等、流域の人々の生

活に密接な関わりを持っていた川です。

神戸川は、周辺の古墳・遺跡の状況から当時の生活・文化との間に密接な関わりを持っていたと考えられています。その後、斐伊川と同様に「鉄穴流し」による土砂流入や大きな出水により幾度も流れを変えてきました。現在の河道は慶長年間にほぼ定まり、寛永年間の洪水を契機とした斐伊川の東流と元禄年間までに行われた松江藩のおおどて大土手（築堤）工事により現在の流れとなり、今に至っています。

2.2 河川事業の経緯

2.2.1 過去の水害と治水事業の経緯

(1) 過去の水害

斐伊川流域は、過去において度々洪水被害に見舞われており、近代における甚大な被害をもたらした洪水としては、明治26年10月の洪水(台風)を始め、昭和9年9月(室戸台風)、昭和18年9月(台風)、昭和20年9月(枕崎台風)、昭和39年7月(梅雨前線)、昭和40年7月(梅雨前線)、昭和47年7月(梅雨前線)、平成18年7月(梅雨前線)等があげられます。

① 昭和47年7月洪水

昭和47年7月洪水は、斐伊川流域における戦後最大の被害が発生した洪水であり、死者12名、家屋全半壊114戸、浸水家屋24,953戸にのぼる被害が発生しました。

7月に入り梅雨前線が活発化し、数日間にわたる降雨で、宍道湖水位が上昇していたところ、2回にわたり集中豪雨が降ったため、宍道湖西岸では堤防が決壊し、出雲空港が10日間閉鎖になる等甚大な被害が発生しました。また、下流の松江市においても一週間にわたって浸水する等大きな被害が発生しました。さらに、神戸川においても約1,300戸の家屋の浸水が発生しています。



写真 2-1 出雲空港の浸水状況(10日間閉鎖)



写真 2-2 松江市内(大輪町)の浸水状況

出典：松江市役所所有資料



写真 2-3 松江市内(駅前通り)の浸水状況

出典：松江市役所所有資料



写真 2-4 斐川町の浸水状況

② 平成15年9月高潮

平成15年9月高潮では、中海で既往最高水位を記録し、米子市^{よしづ}葭津、松江市^{おおみさき}大海崎などで家屋や田畑の浸水被害が発生しました。また、平成15年9月高潮と同様に平成14年9月、平成16年8月、同年9月においても、浸水被害が発生する等、近年高潮による浸水被

害が頻発しています。



写真 2-5 米子市葭津の浸水状況
(平成 15 年 9 月)



写真 2-6 松江市大海崎町の浸水状況
(平成 16 年 9 月)

③ 平成 18 年 7 月洪水

平成 18 年 7 月洪水は、宍道湖の水位が観測開始以降 2 番目の水位を記録する洪水となりました。浸水戸数は松江市街地を中心として 1,460 戸にのぼり、松江市では堤防整備の進んでいない大橋川沿いの松江市街地が 2 日間にわたって浸水し、大橋川沿川の中心市街地の交通網が麻痺する等、大きな被害が発生しました。

斐伊川本川では、下流部において計画高水位を超え、多数の漏水被害や一部の堤防の陥没等が発生しました。また、中流部においても浸水被害が発生しています。

神戸川では、既往最大流量を観測し、出雲市佐田町をはじめとして死者 3 名、約 170 戸が浸水する等甚大な被害が発生しました。



写真 2-7 出雲市船津町の浸水状況



写真 2-8 松江市東本町の浸水状況

(2) 治水事業の経緯

斐伊川水系の治水事業は、明治 26 年 10 月洪水を基に大津における計画高水流量を 3,600m³/sec とし、大正 11 年から直轄事業が行われています。大津から宍道湖流入点までの区間についての派川新川の締切、堤防の新設等を行うとともに、大橋川については浚渫が行われました。

その後、上流部からの流入土砂により河床が上昇し、昭和 18 年 9 月洪水及び昭和 20 年 9 月、10 月洪水により大きな被害を受けたため、昭和 23 年に治水計画を改定し、上流からの土砂を流下させる低水路工事などの河川整備を行いました。同時に、昭和 25 年度から上流部からの莫大な土砂流出を低減させるため、直轄砂防事業として砂防堰堤築造を主体とす

る工事に着手し、昭和 36 年度に完了しました。

昭和 39 年に新河川法が制定され、斐伊川は昭和 41 年に一級水系の指定を受け、既定計画を踏襲する工事实施基本計画を策定しました。その後、昭和 47 年 7 月の出水では、宍道湖周辺の浸水は 1 週間以上にも及び、約 25,000 戸が浸水する等、甚大な被害が発生しました。

この洪水を契機に昭和 51 年 7 月に、新しく放水路を建設し、隣接する神戸川を通じて大社湾に洪水を流す総合的かつ一体的な治水計画として工事实施基本計画を改定しました。

斐伊川では^{かみしま}上島における基本高水のピーク流量を $5,100\text{m}^3/\text{sec}$ とし、^{おぼら}尾原ダムにより $600\text{m}^3/\text{sec}$ を調節し、計画高水流量を $4,500\text{m}^3/\text{sec}$ 、神戸川への分流量を $2,000\text{m}^3/\text{sec}$ としました。

一方、島根県が管理していた神戸川においては、昭和 18 年 9 月、昭和 19 年 9 月、昭和 20 年 9 月、昭和 29 年 7 月、昭和 36 年 7 月、昭和 39 年 7 月、昭和 40 年 7 月と度重なる浸水被害を受けたため、築堤、護岸の改良復旧事業を実施し、昭和 45 年から河川局部改良事業により部分的な築堤、堤防の補強、掘削等に着手しました。

昭和 47 年 7 月の洪水を契機として、昭和 51 年 7 月に斐伊川水系工事实施基本計画の改定と合わせて、神戸川水系工事实施基本計画を策定し、基準地点^{まき}馬木における基本高水のピーク流量を $3,100\text{m}^3/\text{sec}$ とし、^{しづみ}志津見ダムにより $700\text{m}^3/\text{sec}$ を調節し、計画高水流量を $2,400\text{m}^3/\text{sec}$ とするとともに、馬木地点下流において斐伊川からの分流量 $2,000\text{m}^3/\text{sec}$ を合流する計画としました。

これらの計画に基づき、昭和 56 年に斐伊川放水路事業、昭和 61 年に志津見ダム建設事業、平成 3 年に尾原ダム建設事業に着手しました。

また、平成 12 年 10 月に発生した鳥取県西部地震で中海の湖岸堤等において堤体沈下等の大きな被害が発生し、平成 14 年度に対策を完了しています。

表 2-2 治水事業の主な沿革（災害・計画・事業）

年月日	記事
明治 26 年 10 月	台風による洪水発生【治水事業の契機となった洪水(大津流量 約 4,800m ³ /sec(推定)※)
大正 11 年	斐伊川直轄改修に着手(計画高水流量(大津) 3,600m ³ /sec)
大正 12 年	内務省改修計画を立案(計画高水流量(大津) 3,600m ³ /sec)
昭和 18 年 9 月	台風 26 号による洪水発生 (大津流量 約 2,600m ³ /sec(推定)、馬木流量(神戸川) 約 2,800m ³ /sec(推定))
昭和 20 年 9 月	枕崎台風による洪水発生(大津流量 約 2,500m ³ /sec(推定))
昭和 25 年	直轄砂防事業に着手(昭和 36 年完了)
昭和 40 年 7 月	梅雨前線による豪雨発生(大津流量 約 1,500m ³ /sec(実績))
昭和 41 年	斐伊川水系の一級水系指定 工事実施基本計画の策定(計画高水流量(大津) 3,600m ³ /sec)
昭和 47 年 7 月	梅雨前線による洪水発生 (大津流量 約 2,400m ³ /sec(実績)、馬木流量(神戸川) 約 1,400m ³ /sec(実績))
昭和 51 年 7 月	工事実施基本計画の改定(斐伊川：国、神戸川：島根県) 基本高水流量 斐伊川：5,100m ³ /sec(上島)、神戸川：3,100m ³ /sec(馬木) 計画高水流量 斐伊川：4,500m ³ /sec(上島)、神戸川：2,400m ³ /sec(馬木)
昭和 56 年	斐伊川放水路事業に着手 大橋川改修事業に着手(昭和 57 年に中断)
昭和 61 年	志津見ダム建設事業に着手
平成 3 年	尾原ダム建設事業に着手
平成 12 年 10 月	鳥取県西部地震発生(マグニチュード 7.3、最大震度 6 強)
平成 14 年 4 月	斐伊川水系河川整備基本方針(国)、神戸川水系河川整備基本方針(島根県)の策定
平成 14 年 9 月 平成 15 年 9 月 平成 16 年 8 月 平成 16 年 9 月	中海、境水道で高潮等による浸水被害が相次ぎ発生
平成 17 年 1 月	社会情勢の変化により、中海土地改良事業(農水省所管)の計画変更
平成 18 年 7 月	梅雨前線による洪水発生 (上島流量 約 2,400m ³ /sec(実績)、馬木流量(神戸川) 約 1,600m ³ /sec(実績))
平成 18 年 8 月	斐伊川放水路事業の進捗により、二級河川神戸川を一級河川斐伊川に編入
平成 21 年 3 月	中海土地改良事業の計画変更、神戸川の編入をうけ、河川整備基本方針を変更

※上流等ではん濫しなかった場合の流量

2.2.2 過去の渇水と利水事業の経緯

(1) 過去の渇水

斐伊川では、古くから農業用水を主体とした水利用が行われ、水道用水や工業用水、発電用水にも利用されてきました。しかし、各用水は、渇水によりしばしば水不足が生じてきました。

① 昭和 48 年渇水

昭和 48 年 5 月からの渇水は、西日本全域に及び、島根県では、昭和 14 年以来 34 年ぶりの干ばつとなりました。松江气象台の観測によると、昭和 48 年 7 月、8 月、9 月の降水量は 12mm、38mm、77mm と記録的な寡雨となり、農作物の被害はもとより、松江市においては 1 日 2 時間給水という事態となり、134 日間にわたって給水制限が行われました。

② 昭和 53 年渇水

昭和 53 年 4 月以降少雨傾向が続き、松江市においては、昭和 49 年以降 4 年ぶりに 8 月 8 日から午前、午後の 3 時間のみを正常給水とし、残りの 18 時間は、水圧を 20% 下げる給水制限を実施しました。

この渇水で簡易水道も合わせ、約 12 万人が影響を受け、農作物は水稻の枯死等被害が出ました。

(2) 利水事業の沿革

斐伊川の大規模な利水事業は 17 世紀、古志村（現在の出雲市古志町）に生まれた大榎七兵衛により出雲平野の拓殖事業として高瀬川、間府川、十間川等の開削等が行われ、今日に至るまで数百年の間、出雲平野の田畑を潤し続けています。

砂河川である斐伊川本川においては、渇水時にも農業用水を確保するため、堤防沿いに小盛土を設け、表流水や伏流水を受けて取水する「鯰の尾」と呼ばれる取水法が江戸期より続いており、現在もその機能を維持しています。また、砂を寄せて水を導く「水寄せ」等、先人の知恵と工夫に富んだ取水が古くから行われおり、この取水方法は現在も引き継がれています。

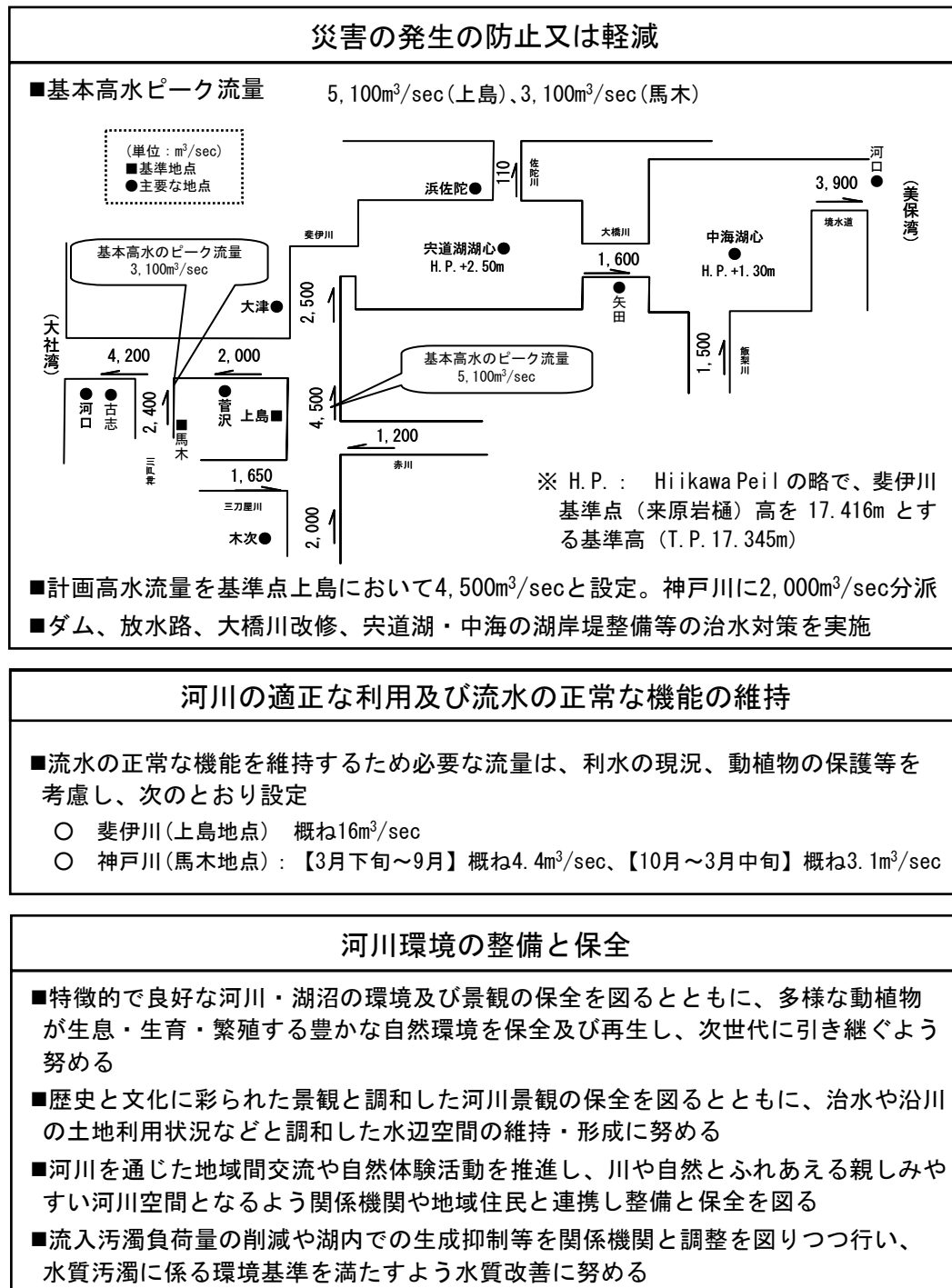
近年の斐伊川流域の水資源開発は、大正 3 年の宍道湖の支川忌部川流域の千本貯水池の建設着手に始まり、昭和 32 年にはその上流に大谷ダムが建設されました。中海の支川飯梨川では飯梨川総合開発事業として昭和 43 年に布部ダムが建設され、昭和 55 年には山佐ダムが完成しています。さらに斐伊川本川上流に尾原ダム建設事業が平成 3 年に建設着手され、神戸川においても本川上流に志津見ダム建設事業が昭和 61 年に建設着手され、両ダムは平成 22 年度末完成を目指し事業実施中です。

斐伊川水系には現在 17 箇所の水力発電所があり、最大約 80,000kw の発電が行われています。このうち、島根県事業によるものが 4 ヶ所、中国電力株式会社によるものが 8 ヶ所、農業協同組合等によるものが 5 ヶ所となっています。さらに、現在建設中の志津見ダムでは、島根県により新たな発電が行われることになっています。

2.2.3 河川整備基本方針の策定

平成9年の河川法改正を受け、斐伊川水系では平成14年4月に斐伊川水系河川整備基本方針が策定されました。また、同時に、島根県によって神戸川水系河川整備基本方針が策定されました。その後、中海土地改良事業の計画変更、神戸川の一級河川斐伊川への編入等の社会的要因の変化を受け、平成21年3月に河川整備基本方針を変更しました。

河川整備基本方針の概要は次のとおりです。



3. 斐伊川の現状と課題

3.1 治水に関する現状と課題

3.1.1 流域の特性

(1) 斐伊川本川及び神戸川

斐伊川本川下流部では、「鉄穴流し」と呼ばれた山砂からの砂鉄採取に伴う廃砂により、多量に流入した土砂で天井川が形成されており、堤防より居住地側の地盤高に対して河床が3～4m程度高くなっています。また、斐伊川本川下流部は出雲市街地等の低平地を抱えていることから災害ポテンシャルが非常に高く、一度堤防が決壊するとその影響は広範囲にわたり、甚大な被害をもたらすおそれがあります。

神戸川下流部は斐伊川と神戸川の堤防により囲まれた低平地に出雲市街地が広がっていることから、一度はん濫すると甚大な被害が発生するおそれがあります。

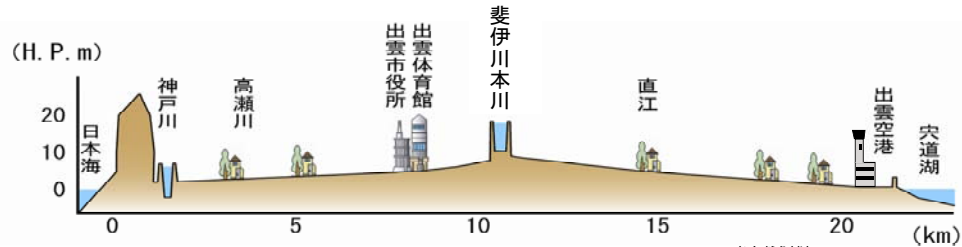


図 3-1 河床高と堤防より居住地側の地盤高比較図（神立橋付近）

(2) 湖部

湖部は、日本海と水位差がほとんどなく汽水湖となっている宍道湖及び中海が連なり、築堤区間の半分以上が湖であること等、全国的にも特異な点を数多く有しています。特に、大橋川は流入河川である斐伊川に比べて河川断面が小さいことから、洪水になると宍道湖水位が上昇し、長時間低下しない特徴があります。さらに、宍道湖・大橋川周辺は松江市街地等の低平地が広がっていることから洪水に対して非常に脆弱な地形となっており、一度はん濫すると長期間にわたり浸水被害が継続するおそれがあります。

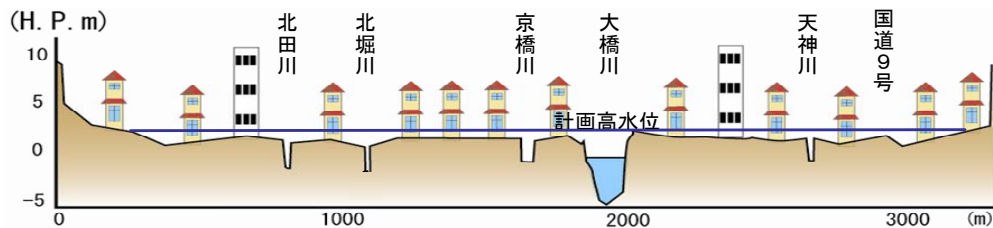


図 3-2 大橋川周辺地盤高図（新大橋付近）

3.1.2 治水計画と河川整備の状況

(1) 治水計画

斐伊川水系では、沿川状況等の社会的条件、河道状況等の技術的条件、経済性及び、これまでの経緯等を総合的に勘案して、上流部、中流部、下流部、湖部の流域全体で治水を負担することとし、洪水時の宍道湖の水位上昇量を低減するために、宍道湖への流入量を抑制するとともに、宍道湖からの流出量を増やします。

宍道湖の水位は、流出入総量（ボリューム）に大きく影響を受けるため、この点を踏まえた抜本的な対策として、河川整備基本方針では以下に示す3つの柱を基本としています。

- ・ 上流部における尾原ダム及び志津見ダムの建設
- ・ 中・下流部における斐伊川本川から神戸川に洪水を分流する斐伊川放水路の整備
- ・ 湖部における大橋川の改修と宍道湖及び中海湖岸堤の整備



※流量は河川整備基本方針における計画高水流量

図 3-3 斐伊川水系の基本的な治水対策

(2) 河川整備の状況

尾原ダム・志津見ダム建設事業は平成 22 年度末、斐伊川放水路事業は平成 20 年代前半の完成を目指し着実に事業が進められています。一方、大橋川改修については、昭和 57 年より一部用地買収を行ったものの事業を中断したため、抜本的な河川整備は進んでいません。

また、下流への流量増を避けるため、斐伊川本川の堤防整備や支川合流点処理、宍道湖湖岸堤防の整備についても進んでいない状況です。

中海、境水道では、近年の高潮や波浪による浸水被害を踏まえ、松江市本庄地区^{ほんじょう}等では、既往最高水位（平成 15 年 9 月）に対応した暫定高で湖岸堤防の整備が進められています。

斐伊川本川の堤防は砂質土を主体として築造されており、これまで堤防及び基礎地盤からの漏水被害が多数発生しており、堤防の浸透水に対する安全性の点検の結果、安全性の低い箇所が多数存在しており、順次、堤防強化を進めています。

表 3-1 国が管理している堤防・湖岸堤防の延長及び整備率

河川名	堤防必要 延長 (km)	計画断面堤 防延長 (km)	暫定堤防 延長 (km)	整備率 ()は暫定 含み
斐伊川本川	60.0	39.4	5.8	66%(75%)
宍道湖	42.0	12.7	17.6	30%(72%)
大橋川	13.3	0.0	1.1	0%(8%)
中海*(境水道含む)	92.5	39.0	49.9	42%(96%)
神戸川	22.5	19.7	0.0	88%(88%)
斐伊川放水路	1.5	0.5	0.0	33%(33%)
合 計	236.8	111.3	74.4	47%(78%)

※ 中海は堤防高のみで評価

3. 斐伊川の現状と課題 ～治水に関する現状と課題～

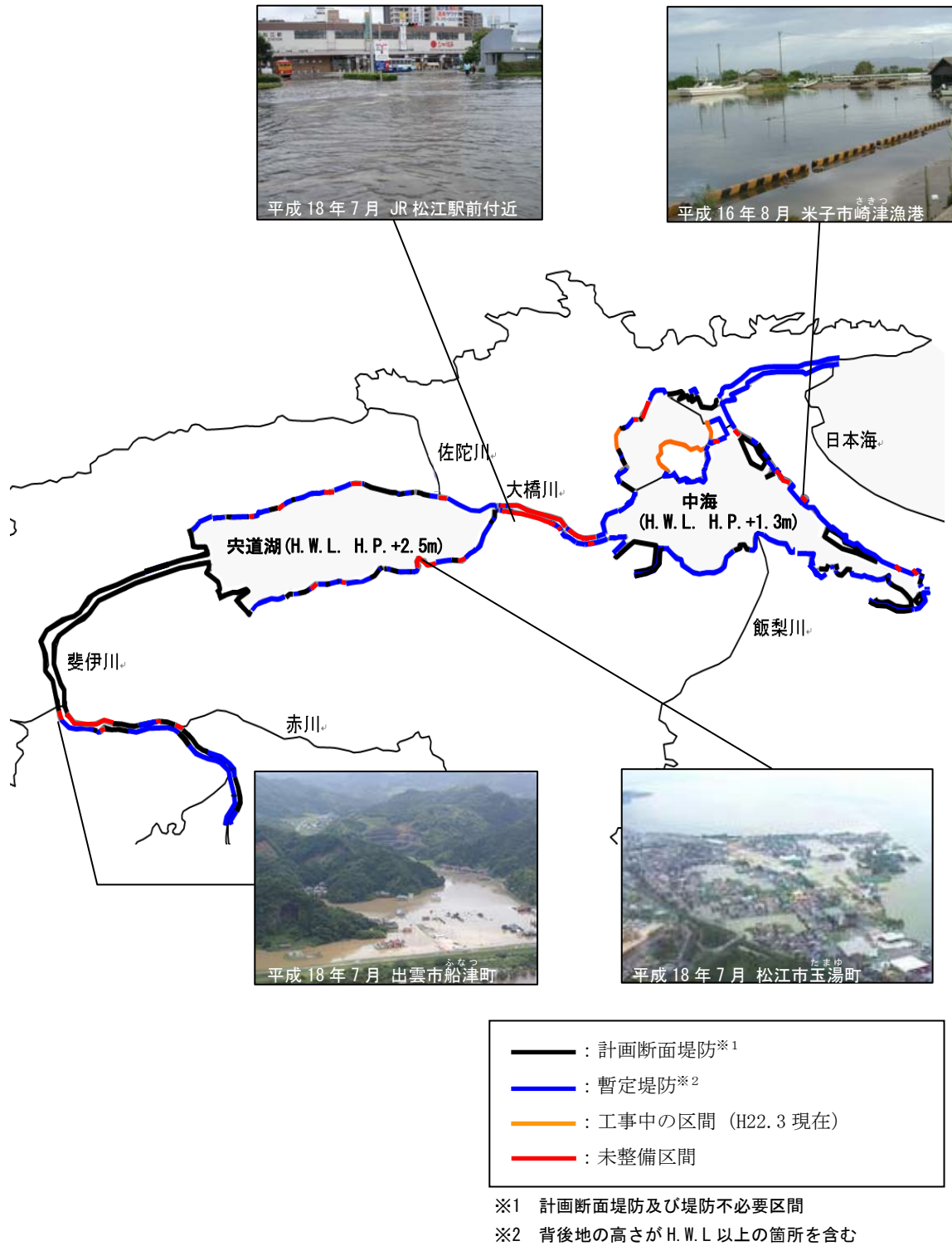


図 3-4 堤防整備状況

表 3-2 堤防の詳細点検結果(平成 22 年 3 月末時点)

全体計画 延長	点検結果と要対策区間		
	実施延長	浸透に対する安全性が 不足する区間の延長※	安全不足区間 ／実施区間
42.9km	42.9km	33.0km	77%

※対策済み区間を含む

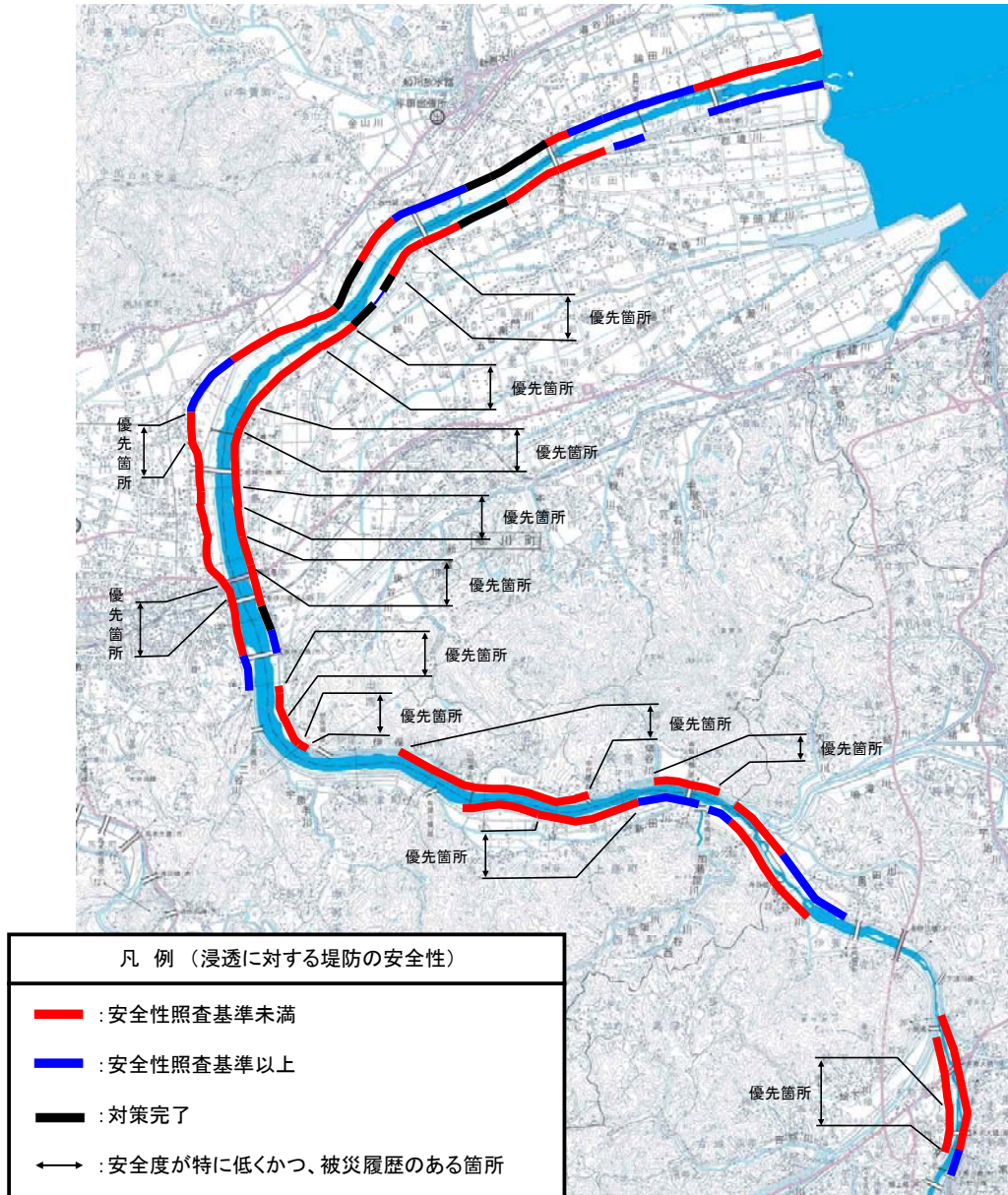


図 3-5 堤防詳細点検結果

※この調査は平成 22 年 7 月末時点のものであり、今後の調査により変わる場合があります。

優先箇所とは、堤防に雨水や河川水が浸透することにより、堤体内の地下水水位が上昇し、それに伴い堤防の居住地側の斜面のすべりに対する安全率が特に低く、かつ、これまでに堤防からの漏水や堤防居住地側の斜面崩壊などの被害が発生したことがある箇所を指します。

ポイント：大橋川改修事業着手に向けた調整経緯

大橋川改修は、昭和50年10月に島根県知事により公表された「斐伊川・神戸川の治水に関する基本計画」の斐伊川水系の治水計画の要の事業の一つとして計画され、昭和51年にこの基本計画をもとに、建設省（当時）により「斐伊川水系工事実施基本計画」が策定され、昭和54年11月に建設省と島根県により公表された「斐伊川・神戸川の治水に関する基本計画」の具体的内容をもとに始まりました。

建設省は、この計画をもとに昭和57年6月より大橋川の矢田地区から測量調査に着手しましたが、大橋川の改修による下流域への洪水増大を懸念する米子市議会・境港市議会の反対決議を受け、鳥取県は建設省と島根県に対し、用地測量・買収の中止要請を行いました。昭和59年に、鳥取県は人道的見地から矢田地区の用地買収を了承し、24戸の家屋移転と7,200㎡の用地買収が完了（平成6年度末）したものの、長い間事業が進捗しない状況が続いていました。

その後、環境問題への関心の高まりや食糧事情の変化により、国営中海土地改良事業の本庄工区干陸中止が平成12年9月に決定され、本庄工区沿岸の湖岸堤整備を農林水産省から引き継ぐ形で国土交通省が実施することが決定しました。中海をはじめとする湖部を取り巻く社会情勢が大きく変化する中、平成13年3月には中国地方整備局長より鳥取県知事に対し「大橋川の調査」の同意要請がなされ、平成13年6月に島根・鳥取両県知事により「斐伊川水系大橋川の測量、調査及び設計の実施」について確認書が交わされ、中国地方整備局長に対し、①中海護岸の整備 ②環境アセスメントの実施 ③本庄工区の堤防開削 を条件に、「斐伊川水系大橋川の測量、調査及び設計の実施」について同意がなされ、大橋川改修の再開に向け大きく前進することとなりました。

さらに、平成14年12月には宍道湖及び中海の淡水化中止が決定され、平成17年1月には、本庄工区の干陸中止や淡水化の中止に伴う中浦水門の撤去等を含む「国営中海土地改良事業」の事業計画の変更がなされました。

これらの変更要因を踏まえて、国土交通省・島根県・松江市の三者は、平成16年12月に「大橋川改修の具体的内容と松江市のまちづくりの基本的考え方」を公表しました。

平成13年6月の同意条件となっていた3項目については、平成17年11月に本庄工区の堤防開削について、森山堤防の一部開削が農林水産省より公表されました。平成21年2月には、事業主体である国土交通省が、大橋川改修事業に伴い、宍道湖・大橋川・中海・境水道の環境に与える影響について、汽水環境保全の重要性を踏まえ、環境調査を実施し「大橋川改修事業環境調査 最終とりまとめ」を公表しました。森山堤防については平成21年5月に一部開削が完了、さらに、中海の護岸整備については、中海の護岸を管理する関係機関から構成される「中海護岸等整備促進協議会」により、護岸整備の必要な箇所、概ねの整備時期、整備主体等の検討・調整がなされ、平成21年11月に関係機関が合意したことをもって、同意条件であった3項目が解決するに至りました。

27年という年月の間に紆余曲折を経て、平成21年12月19日に鳥取・島根両県知事により、大橋川改修事業の着手同意がなされ、大橋川改修の大きな転機となり、事業着手に向けて再始動の準備が整うこととなりました。

3.1.3 河道の整備状況と課題

(1) 斐伊川本川の河道整備状況と課題

斐伊川本川では、河川整備基本方針において、尾原ダムによる洪水調節と斐伊川放水路による洪水分派後の流量（計画高水流量）を安全に流下させることを目標としています。計画高水流量は、木次地点において2,000m³/sec、支川三刀屋川、赤川等を合わせ、上島地点において4,500m³/sec、その後、放水路へ2,000m³/secを分流して、大津地点において2,500m³/secとし、宍道湖流入点まで同流量としています。

沿川では、これまで幾度も浸水被害を受けてきましたが、現在の河道では、昭和47年7月洪水が再び生じた場合、尾原ダム及び斐伊川放水路の整備効果を前提としても、堤防の高さや断面が不足しているため、洪水を安全に流下させることができない箇所があります。

また、本川の水位上昇に伴う背水により支川周辺の浸水被害が発生するおそれがあります。

さらに、堤防の浸透水に対する安全性の点検により、安全性が不足する区間が多数存在することから、特に安全性の低い優先箇所から順に対策を実施する必要があります。

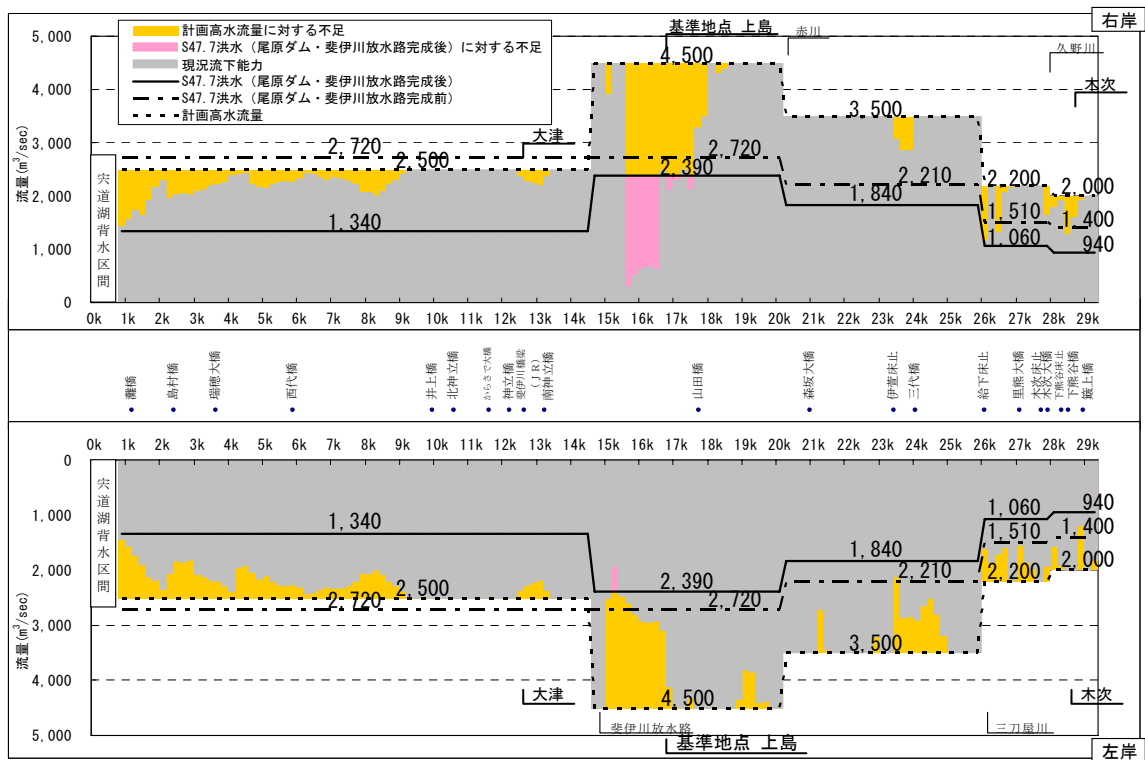


図 3-6 現在斐伊川本川が流すことのできる流量

(2) 神戸川の河道整備状況と課題

神戸川では、河川整備基本方針において、志津見ダムによる洪水調節後の流量（計画高水流量）を安全に流下させることを目標としています。計画高水流量は、馬木地点において 2,400m³/sec とし、その下流で斐伊川本川からの分流量を合わせ、古志地点において 4,200m³/sec とし河口まで同流量としています。

現状では、神戸川については概ねの堤防整備は完成しているものの、河道掘削等が残っており、計画高水流量を安全に流下させることができない区間が存在します。

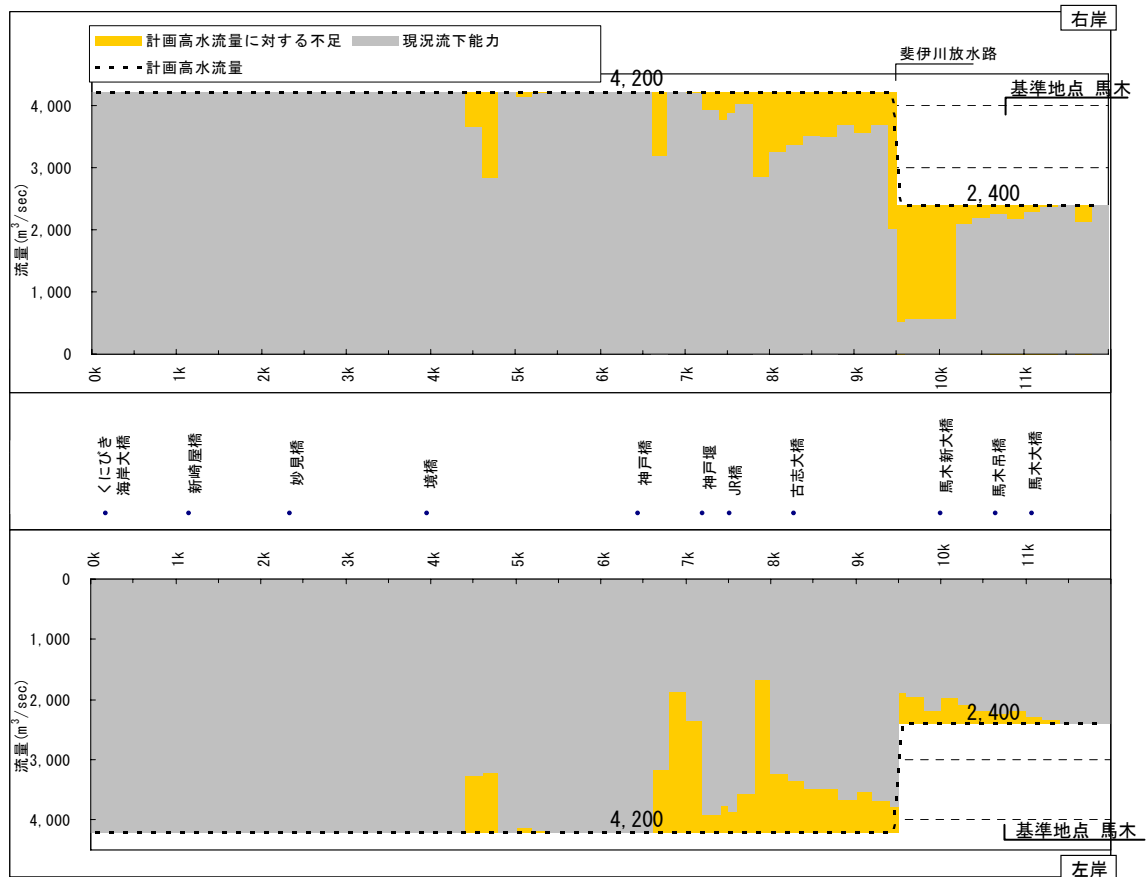


図 3-7 現在神戸川が流すことのできる流量

(3) 大橋川の河道整備状況と課題

大橋川では、河川整備基本方針において、計画高水流量を 1,600m³/sec とし、^{やだ}矢田地点での計画高水位を H.P. +1.70m としています。

大橋川沿川は家屋や商店が多い市街地で、計画高水位より地盤高が低い箇所が多くあります。戦後最大の被害をもたらした昭和 47 年 7 月洪水が再び生じた場合、尾原ダム及び斐伊川放水路の整備効果を前提としても、大橋川沿川ではほとんどの区間において堤防が整備されていないことや上下流 2 箇所の狭窄部が存在し必要な川幅が確保できていないこと、

3. 斐伊川の現状と課題 ～治水に関する現状と課題～

川底が高く洪水を流すために必要な河道断面が確保されていないことから、浸水被害が発生するおそれがあります。

また、松江市街地の低平地では、大橋川の水位上昇により支川の排水が困難となり、内水被害が発生するおそれがあります。

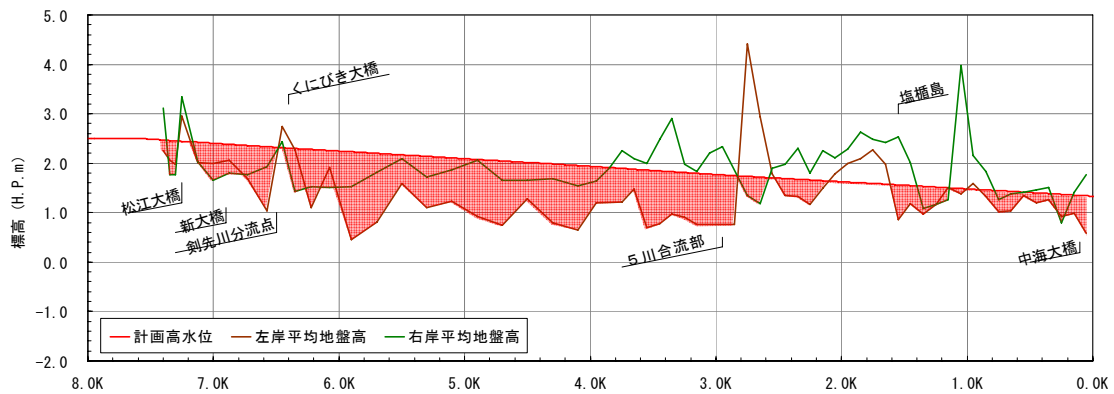


図 3-8 計画高水位と地盤高の関係図

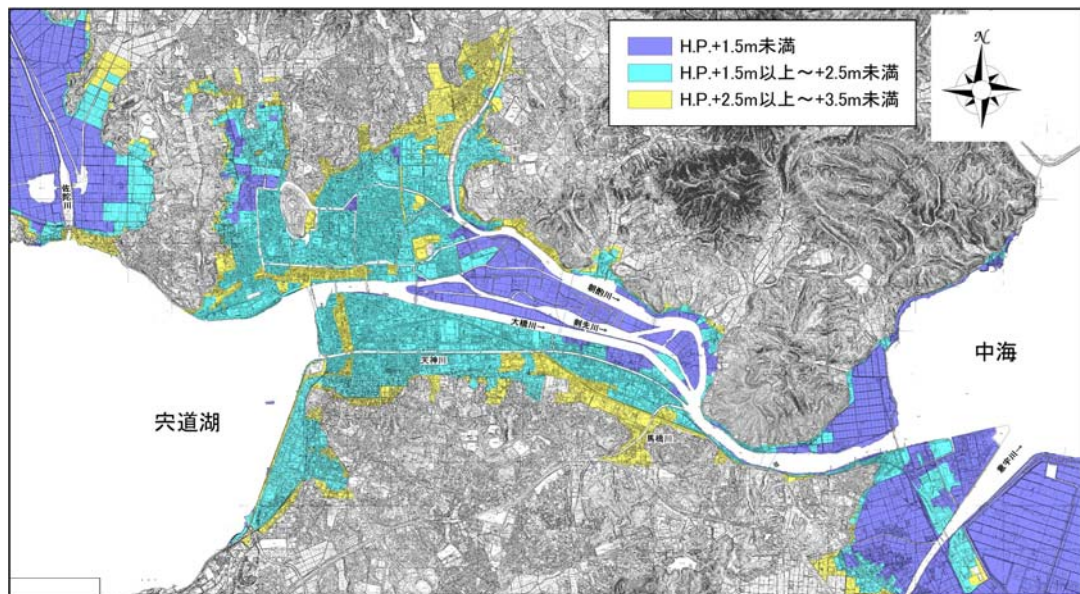


図 3-9 大橋川周辺の地盤高

3. 斐伊川の現状と課題 ～治水に関する現状と課題～

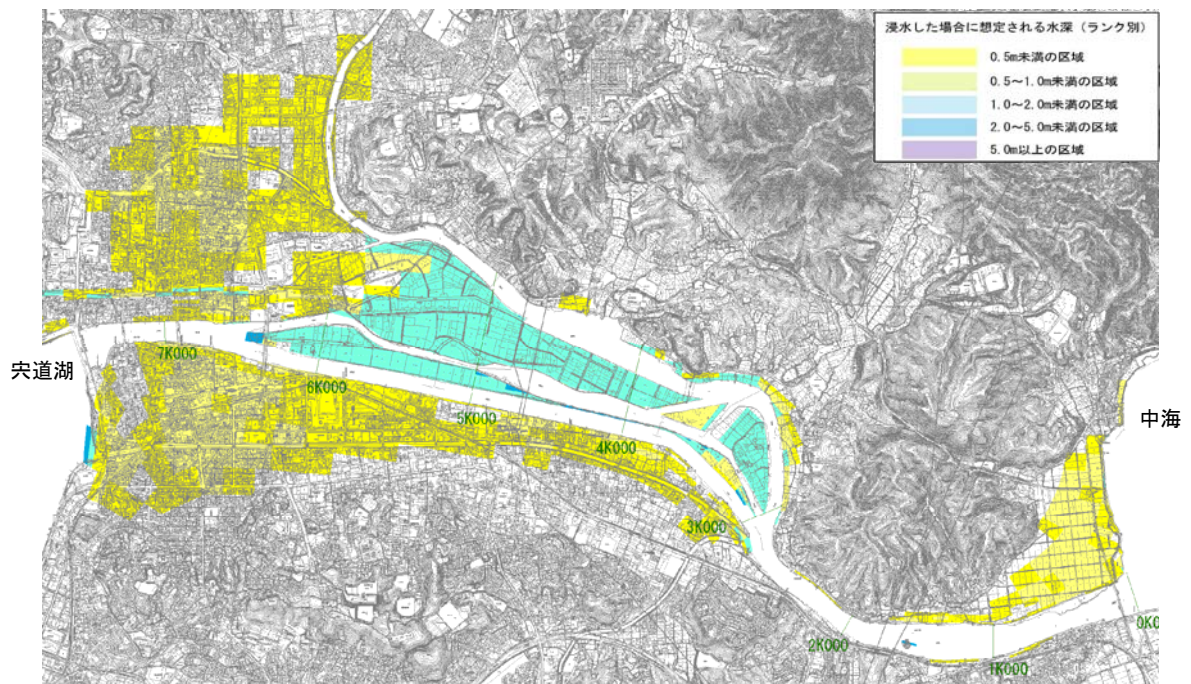


図 3-10 計画規模の洪水が発生した場合のはん濫シミュレーション結果
（ダム・放水路完成後）

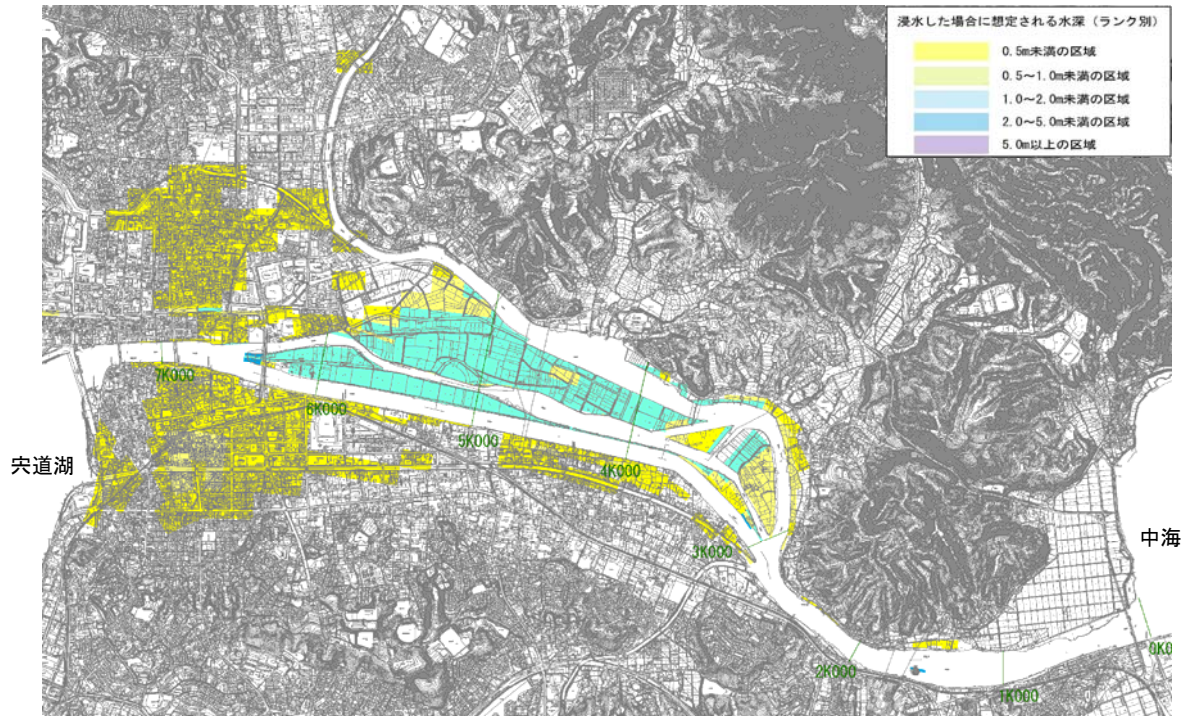


図 3-11 昭和 47 年 7 月洪水が再び発生した場合のはん濫シミュレーション
（ダム・放水路完成後）

(4) 宍道湖の整備状況と課題

宍道湖では、河川整備基本方針において、湖心の計画高水位を H. P. +2.50m としています。

現状では宍道湖の水面を埋め立て、洪水貯留効果を低減させる河川整備は行えず、未だ湖岸堤防の未整備箇所が多く存在し、浸水被害が発生するおそれがあります。なお、宍道湖西岸においては、平成 12 年に発生した鳥取県西部地震の災害復旧工事により平成 14 年に湖岸堤防が完成しています。

昭和 47 年 7 月洪水が再び生じた場合、尾原ダム及び斐伊川放水路、大橋川改修の整備効果を前提としても、湖岸堤防が整備されていないため浸水被害が発生するおそれがある箇所が存在します。

(5) 中海・境水道の整備状況と課題

中海では、河川整備基本方針において、湖心の計画高水位を H. P. +1.30m としています。

沿岸では、干拓・埋立て事業や災害復旧等による湖岸堤防の整備が実施されてきましたが、湖岸堤防等の未整備箇所が多く存在し、近年、高潮による浸水被害が発生しています。

このため、松江市本庄地区等では平成 15 年 9 月に記録した既往最高水位に対応する暫定高 (H. P. +2.50m) で湖岸堤防の整備が進められていますが、湖岸堤防等が未整備の箇所では高潮や波浪により浸水被害が発生するおそれがあります。

また、^{きゅうひん}弓浜半島の中海側沿岸地域や境水道沿いの低平地では、水位の上昇時に下水道等の排水が困難となり、内水被害の発生するおそれがあります。

境水道では、河川整備基本方針において、計画高水流量 $3,900\text{m}^3/\text{sec}$ を安全に流下させることを目標としています。現況では、港湾・漁港施設が整備されていますが、一部箇所で堤防等が未整備のため高潮等の影響により浸水被害が発生するおそれがあります。

3. 斐伊川の現状と課題 ～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～

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 流水の正常な機能の維持に関する事項

(1) 水利用の現状

斐伊川水系の水利用は、発電用水が全体の約 90%を占めています。

農業用水は、許可水利権として、斐伊川では 62 件、約 1,200ha の耕地に最大約 4.2m³/sec の取水があります。神戸川では、14 件、約 700ha の耕地に最大約 1.5m³/sec の取水があります。その他に、慣行水利として斐伊川で約 1,900 件、かんがい面積約 18,200ha、神戸川で 217 件、かんがい面積約 2,200ha の取水があります。

水道用水は、松江市、出雲市をはじめとする市町への供給のため、飯梨川、忌部川、斐伊川、神戸川等より約 4.3m³/sec の取水が行われています。

また、現在建設中の尾原ダムでは、島根県東部の将来にわたる安全かつ安定した給水体制を確保するため、島根県企業局により、新たに 1 日最大 38,000m³ の取水が行われます。さらに、現在建設中の志津見ダムでは、出雲地域における将来の工業用水の需要に応えるため、島根県企業局により、新たに 1 日最大 10,000m³ の取水が予定されています。

水力発電は、斐伊川では 14 箇所（みなり）の水力発電所があり最大 41,800kW の発電を行い、島根県事業によるものが三成ダム等 4 箇所、中国電力株式会社によるものが阿井川ダム等 5 箇所（あい）、奥出雲町（にた）仁多（2 箇所）、安来市（ひろせ）広瀬・安来市（はくた）伯太・雲南市吉田（各 1 箇所）が農業協同組合等による小水力発電所です。神戸川では、来島ダム（うしお）（潮発電所：江の川水系への分水）、窪田発電所及び乙立発電所（くぼた）の 3 箇所において、中国電力株式会社により、最大 31,800kW の発電を行っています。

また、現在建設中の志津見ダムでは、島根県企業局によって、志津見発電所が建設され、最大出力 1,700kW の水力発電が行われます。

表 3-3 斐伊川水系における取水量の内訳

	取水量(m ³ /sec)
農業用水	5.7
水道用水	4.3
工業用水	0.5
発電	99.7
その他	0.3
合計	110.5

※許可水利権量を基に作成
(平成 22 年 2 月現在)

(2) 斐伊川本川及び神戸川の流況

斐伊川本川の上島地点における昭和 41 年～平成 20 年の 43 年間の平均の流況及び神戸川の馬木地点の昭和 36 年～平成 20 年の 48 年間の流況を下表に示します。

なお、神戸川では発電用水の取水に伴い、一部で減水区間が発生しています。

3. 斐伊川の現状と課題 ～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～

表 3-4 斐伊川本川及び神戸川の平均流況(単位：m³/sec)

河川	観測所	流域面積 (km ²)	豊水 流量	平水 流量	低水 流量	渇水 流量	観測年
斐伊川	上島	894.8	46.14	31.15	21.30	13.45	S41-H20
神戸川	馬木	451.3	14.13	8.58	5.26	3.04	S36-H20

※注) 豊水流量：1年のうち95日はこの流量を下回らない流量
 平水流量：1年のうち185日はこの流量を下回らない流量
 低水流量：1年のうち275日はこの流量を下回らない流量
 渇水流量：1年のうち355日はこの流量を下回らない流量

(3) 水利用の課題

斐伊川水系における利水計画の基本的な考え方は、河川整備基本方針において、水資源開発施設の整備や水資源の広域的かつ合理的な利用の促進を図る等、今後とも関係機関と連携して必要な流量を確保することとしています。また、渇水等の被害を最小限に抑えるため、情報提供、情報伝達体制を整備するとともに、水利使用者相互間の水融通の円滑化等を関係機関及び水利使用者等と連携して推進することとしています。

河川整備基本方針では、流水の正常な機能を維持するため必要な流量として、利水の現況、動植物の保護等を考慮し、斐伊川本川の上島地点で概ね16m³/sec、神戸川の馬木地点で概ね3.1m³/sec(10月～3月中旬)、4.4m³/sec(3月下旬～9月)と定めています。

河川整備基本方針で定められた流水の正常な機能を維持するため必要な流量が確保され、現在建設中の尾原ダム及び志津見ダムによって、既得取水の安定化や河川環境の保全のための流量を確保する必要があります。

また、昭和48年をはじめ、昭和53年、平成2～3年、平成6年等、渇水による被害が度々発生していることから、渇水による被害を最小化するため、地域住民、関係機関と情報を共有し、円滑な水利用の推進を図る必要があります。

斐伊川本川では、上流からの土砂供給量の減少に伴う河床低下により、一部の取水施設において、地元自治体等が砂堰を設置することで取水が行われています。今後も河床は緩やかに低下するものと想定されることから、取水施設の機能が維持できるよう、施設管理者に対し、河床の状況等のデータを提供する等、情報共有に努める必要があります。

3.2.2 河川環境の現状と課題

(1) 自然環境の現状と課題

斐伊川水系では、多数の動植物の生息・生育・繁殖が確認されています。

特に、宍道湖及び中海をあわせた地域は、西日本有数の渡り鳥の渡来地となっており、平成17年11月には、国際的に重要な湿地としてラムサール条約登録湿地に認定されてい

3. 斐伊川の現状と課題 ～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～

ます。

斐伊川（国管理区間）においては経年的な環境調査として「河川水辺の国勢調査」が実施されており、確認されている動植物の種数は下表に示すとおりです。

表 3-5 斐伊川水系の確認生物種数

分類群	調査時期	確認種数					
		斐伊川本川	宍道湖	大橋川	中海	境水道	神戸川
魚類	平成 17 年度	36 種	44 種	—	38 種	31 種	44 種
底生動物	平成 17 年度	190 種	92 種	63 種	115 種	—	157 種
植物	平成 18 年度	454 種	216 種	312 種	262 種	116 種	513 種
哺乳類	平成 20 年度	14 種	8 種	8 種	11 種	2 種	10 種
鳥類	平成 16 年度	108 種	57 種	63 種	85 種	—	69 種
爬虫類	平成 20 年度	10 種	3 種	3 種	2 種	—	4 種
両生類	平成 20 年度	9 種	3 種	5 種	1 種	—	7 種
昆虫類	平成 20 年度	1067 種	235 種	487 種	338 種	264 種	657 種

注) —：調査地点が設定されていないため確認種数は記載していない

注) 神戸川の調査時期は全て平成 15 年度

① 斐伊川本川上流部

横田から木次までの上流部には、水と岩の芸術「鬼の舌震^{おにのしたぶるい}」や「日本の滝 100 選」にも選ばれた「龍頭ヶ滝^{りゅうづが}」、「八重滝^{やえ}」等の美しい渓谷美を誇る県立自然公園が点在しています。それらの豊かな河川環境には、タカハヤやゴギ、サンショウウオ類等が生息・繁殖しています。横田盆地の周辺では、「たたら製鉄」の燃料として樹木の伐採が行われたこともあってコナラやアカマツ等の二次林が主体となっています。また、横田盆地を抜けた渓谷部では、急流となって谷あいを蛇行して流れ、河床には大きな礫がみられ、ヤマメ等の清流を好む魚類も生息しています。

斐伊川本川上流部では、尾原ダム建設に伴い、ヤシヤゼンマイ等の植物の一部が水没することから、動植物の生息・生育・繁殖環境への配慮が必要です。

② 斐伊川本川中流部

木次から上島までの中流部は、堤防を有する区間となります。また、三刀屋川や赤川等大きな支川が合流し、河床には砂の堆積が目立つようになります。一部の支川は、導流堤により合流点処理が行われています。

河床への砂の堆積が多く、目立った淵はありません。また、河道内にはメダケ、ヤナギ類、水際にはツルヨシ等が連続的に生育し、砂地を好むスナヤツメやカワムツ、オイカワ等が生息・繁殖しています。伊萱床止上流の湛水域や中州は、コハクチョウの休息場になっています。

河道内の樹木や堆積土砂は治水上の支障となるおそれがありますが、動植物の良好な生息・生育・繁殖環境を形成していることから、河川整備にあたっては配慮が必要です。

③ 斐伊川本川下流部

出雲平野を流れて宍道湖に流入するまでの下流部は、砂の堆積がより一層進み、流入支

3. 斐伊川の現状と課題 ～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～

川がなく、河床が堤防より居住地側の地盤より 3～4m 高いところがある等、典型的な天井川を形成しており、かつて、水制工を設置した箇所には土砂が堆積し、河川敷を形成しています。

低水路内は平坦な砂河床であり、流路は幾筋にもわかれて安定せず、網目状の砂州を形成しています。このような斐伊川本川下流部では、中上流部に比べて魚類の種類、生息数とも少なく、オイカワ等がわずかに見られる程度です。

河川敷にはヨシが、水際にはヤナギ類が連続的に繁茂し、水際にはカイツブリ等が生息し、ヨシ原にはオオヨシキリ等が生息・繁殖しています。

河道内の樹木や堆積土砂は治水上の支障となるおそれがあることから伐開や除去する必要がありますが、動植物の良好な生息・生育・繁殖環境を形成していることから、河川整備にあたっては配慮が必要です。

斐伊川本川下流部では堤防沿いに小規模な盛土を設け、表流水や伏流水を受けて取水する「^{なます}鯰の尾^お」と呼ばれる取水法が江戸期より続いており、斐伊川本川独特の景観を構成するとともに、多様な河川環境を創出しています。



写真 3-1 鯰の尾

「鯰の尾」ではマコモやメダカ、ヤリタナゴ、イシガイ、カメ類等が生息・生育・繁殖する良好な緩流環境が存在します。

水際部は、タコノアシ等の重要種や1年生草本の生育の場となっています。また、河川敷に点在するワンドは、沈水・浮葉植物の生育の場となっています。

このような多様な生物の生息・生育・繁殖環境を形成する「鯰の尾」は、斐伊川本川特有の環境として特に配慮する必要があります。

表 3-6 斐伊川本川に生息・生育する主な特定種

区分	主な特定種	
	動物	植物
斐伊川本川上流部	タモロコ、アカザ キクガシラコウモリ、モモジロコウモリ、ユビナガコウモリ クマタカ、サンショウクイ ブチサンショウウオ、タゴガエル、モリアオガエル、カジカガエル、スッポン	キキョウ、ヤシヤゼンマイ、ナガミノツルキケマン
斐伊川本川中流部	スナヤツメ、メダカ モノアラガイ ミサゴ、カンムリカイツブリ、カワセミ、イカルチドリ ヒバカリ、ジムグリ、スッポン ナゴヤサナエ、ツマグロキチョウ、オオズグロメバエ	ハンゲショウ、ミズワラビ、タコノアシ
斐伊川本川下流部	コハクチョウ、マガン、ヒシクイ、ハマシギ、チュウサギ、ホウロクシギ ナゴヤサナエ、エサキアメンボ、ホンサナエ、トラフトトンボ	ホザキノフサモ、タヌキモ、ミズワラビ、タコノアシ

3. 斐伊川の現状と課題 ～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～

④ 宍道湖（斐伊川本川河口部を含む）

宍道湖は、平均すると海水の1/10程度の塩分濃度で水深が比較的浅く、生物生産量が高い湖です。全国一の漁獲量を誇るヤマトシジミ、宍道湖の名を冠する貴重なシンジコハゼ、宍道湖を南限とするワカサギ等が生息・繁殖し、淡水と海水が混ざる汽水湖です。

特に斐伊川本川河口部付近は、150種以上の野鳥が確認できる良好な環境であり、コハクチョウや国の天然記念物のマガン等の渡来も確認されています。

湖岸には宍道湖の原風景であるヨシの群落を所々に見ることができますが、湖岸堤防や沿岸道路の整備による湖岸の人工化により、宍道湖の自然湖岸は砂浜や山地湖岸を含めて全体の37%（平成18年調査）に過ぎず、ヨシ等の沿岸植物が減少しています。

このため、水辺環境が劣化するとともに水質の自然浄化機能も低下しており、水環境の改善に寄与できるよう自然浄化機能の回復に努める必要があります。

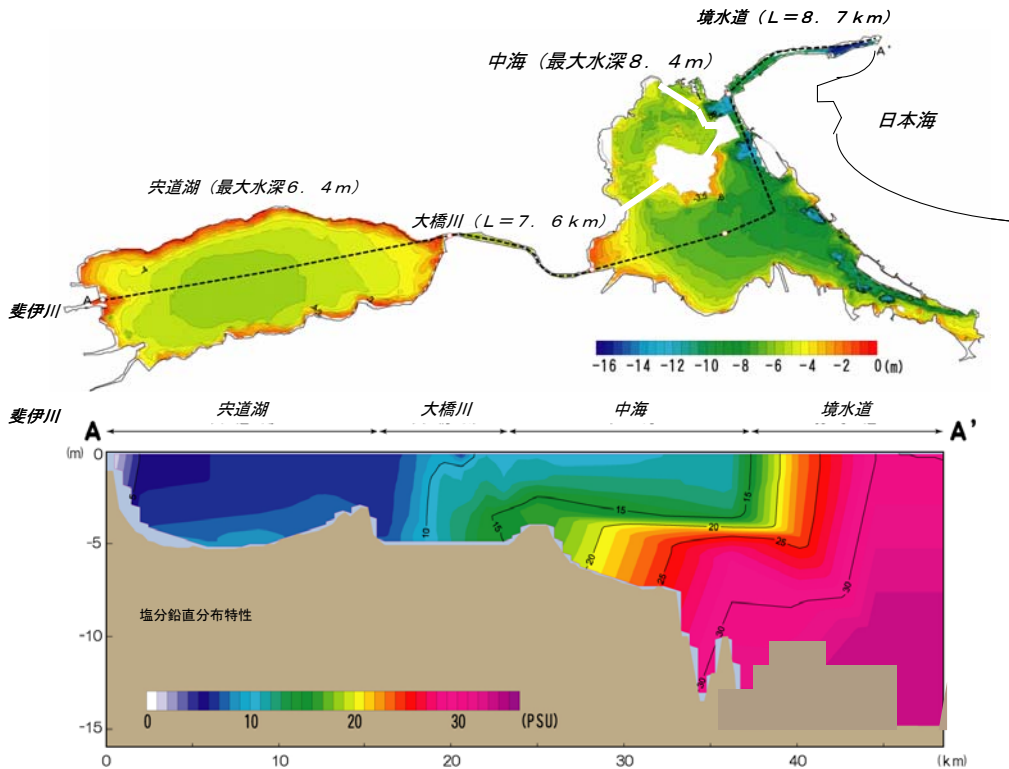


図 3-12 塩分濃度と水深の関係(平成 12 年 9 月 30 日観測データによる)

表 3-7 宍道湖に生息・生育する主な特定種

区分	主な特定種	
	動物	植物
宍道湖	シンジコハゼ、スナヤツメ、クルマサヨリ、ヤリタナゴ ミズゴマツボ、カワグチツボ、ソトオリガイ ミサゴ、コハクチョウ、マガン、カンムリカイツブリ、ハマシギ イシガメ ナゴヤサナエ、タガメ、オオチャバネセセリ	ハンゲショウ、ホソアヤギヌ、セキシウモ

⑤ 大橋川

宍道湖と中海という異なる汽水環境を有する 2 つの湖を連結する大橋川は、中海の水位が高い場合は中海から宍道湖へ、宍道湖の水位が高い場合は宍道湖から中海へ流れます。

塩分濃度は潮汐により変動し、宍道湖側で低く、中海側で高くなり大橋川では両者の中間的な値となっています。

河道にはコアマモの大規模群落が存在しているほか、中海側の河口付近には汽水性の希少種であるオオクグの群落も存在しています。また、サツパ、コノシロ、スズキ、マハゼ等の魚類が移動経路として利用し、塩分濃度の経時的な変化に応じてヤマトシジミ、ホトトギスガイ等の分布が変動しています。

大橋川は、宍道湖及び中海の汽水環境に大きな影響を与えており、河道の整備にあたっては、汽水環境や生物の生息・生育・繁殖環境の保全を行う必要があります。

また、大橋川は、松江市の中心市街地を貫流しており、宍道湖や松江城の堀、周辺の支川とあいまって「水郷松江」をかたちづくる水辺空間の一部を形成していることから、河道の整備にあたっては、現在の良好な景観に配慮する必要があります。

表 3-8 大橋川に生息・生育する主な特定種

区分	主な特定種	
	動物	植物
大橋川	シロウオ、メダカ、シンジコハゼ マルタニシ、モノアラガイ イタチ属の一種 ミサゴ、カンムリカイツブリ、ヨシガモ、ハマシギ イシガメ、ヒバカリ ニホンアカガエル ショウリョウバッタモドキ、ツマグロキチョウ、イズモマイマイ	コアマモ、タコノアシ、ミスワラビ、オオクグ

⑥ 中海及び境水道

海水の 1/2 程度の塩分濃度の中海は、年間を通じて塩分躍層が形成されており、上層と下層の混合が起こりにくい環境にあります。そのため、春から秋を中心に下層では貧酸素水塊が生じています。また、境水道を通じて外海の影響を受けやすい環境であることから、スズキ、マハゼ、サツパ等海水・汽水魚が豊富に生息しています。また、かつて浅場にはアサリが多く生息し、アマモ等の藻場が存在していましたが、干拓や埋立て等により多くの浅場が消失し、現在、藻場は非常に少なくなっています。

広大な水面にはホシハジロやスズガモに代表される多様なカモ類が飛来し、ホトトギスガイ等を餌としています。米子水鳥公園付近等はコハクチョウやマガン等水鳥の西日本有数の渡来地となっています。

中海は自然湖岸の減少が著しく、水際は護岸が切り立っており、水際植生も非常に少ない状況となっています。

3. 斐伊川の現状と課題 ～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～

このため、水辺環境が劣化するとともに水質の自然浄化機能も低下しており、水環境の改善に寄与できるよう自然浄化機能の回復に努める必要があります。

表 3-9 中海に生息・生育する主な特定種

区分	主な特定種	
	動物	植物
中海	クルメサヨリ、カジカ、シロウオ ヤマトシジミ、カワグチツボ、ソトオリ ガイ ミサゴ、カンムリカイツブリ、コハク チョウ、ホオジロガモ、マガン ニホンハマワラジムシ、タイリクアカ ネ、オオウラギンスジヒョウモン	アマモ、シオクグ、オオクグ

⑦ 神戸川上流部

神戸川の上流部は、「島根県自然環境保全条例」に基づく「島根県自然環境保全地域」に指定された女亀山や赤名^{あか}湿地等、すぐれた自然が多く残る地域となっており、清い流れにはヤマメ等が生息・繁殖しています。周辺の植生はコナラ等の落葉広葉樹が主体となっています。

志津見ダム建設により、バイカモ等の生育環境が消滅すること等から、動植物の生息・生育・繁殖環境に配慮することが必要です。

⑧ 神戸川下流部

出雲平野を流れて日本海に注ぐまでの下流部は、堤防を有するとともに大きく蛇行しながら出雲市市街地と県内最大の穀倉地帯を貫流し、メダケ、ネコヤナギ群落の広がる河川敷が形成され、河口部では防風林として植栽されたクロマツが、白砂青松の美しい景観の一部となっています。水際にはヨシやマコモ等の抽水植物が繁茂し、一部にタコノアシの自生が確認されています。河道内の瀬にはアユやオイカワ、淵等の止水域にはコイ、フナ、ナマズ等が生息し、ウナギやモクズガニが重要な漁業資源となっています。汽水域ではヤマトシジミが生息し、サクラマスやサケの遡上も確認されています。

斐伊川放水路事業に伴い、河道の環境が大きく変化することから、河川整備にあたっては、これらの動植物の生息・生育・繁殖環境への配慮が必要です。

3. 斐伊川の現状と課題 ～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～

表 3-10 神戸川に生息・生育する主な特定種

区分	主な特定種	
	動物	植物
神戸川 上流部	スナヤツメ、メダカ、カジカ モノアラガイ、ヒラマキミズマイマイ カワネズミ クマタカ、ハヤブサ、フクロウ、オシドリ キイロヤマトンボ、ツマグロキチョウ、 ウラジロミドリシジミ ブチサンショウウオ、イモリ、カジカガエル	ヤシヤセンマイ、パイカモ、ヤマサトタンポポ
神戸川 下流部	スナヤツメ、メダカ、アユカケ モノアラガイ イタチ属の一種 チュウサギ、ミサゴ、ハチクマ、チュウヒ、 ハヤブサ、ホウロクシギ、ノビタキ カジカガエル アオハダトンボ、オオヒョウタンゴミムシ、 ナゴヤサナエ、キイロヤマトンボ、 ホッケミズムシ	タコノアシ、ハマナス、カワヂシャ

(2) 水質の現状と課題

① 環境基準類型指定状況

斐伊川本川が環境基準河川 AA 類型に、宍道湖及び中海が湖沼 A 類型及び湖沼Ⅲ類型に、神戸川が^{ひえばら}稗原川合流点より上流が河川 AA 類型に、稗原川合流点より下流が河川 A 類型に指定されています。

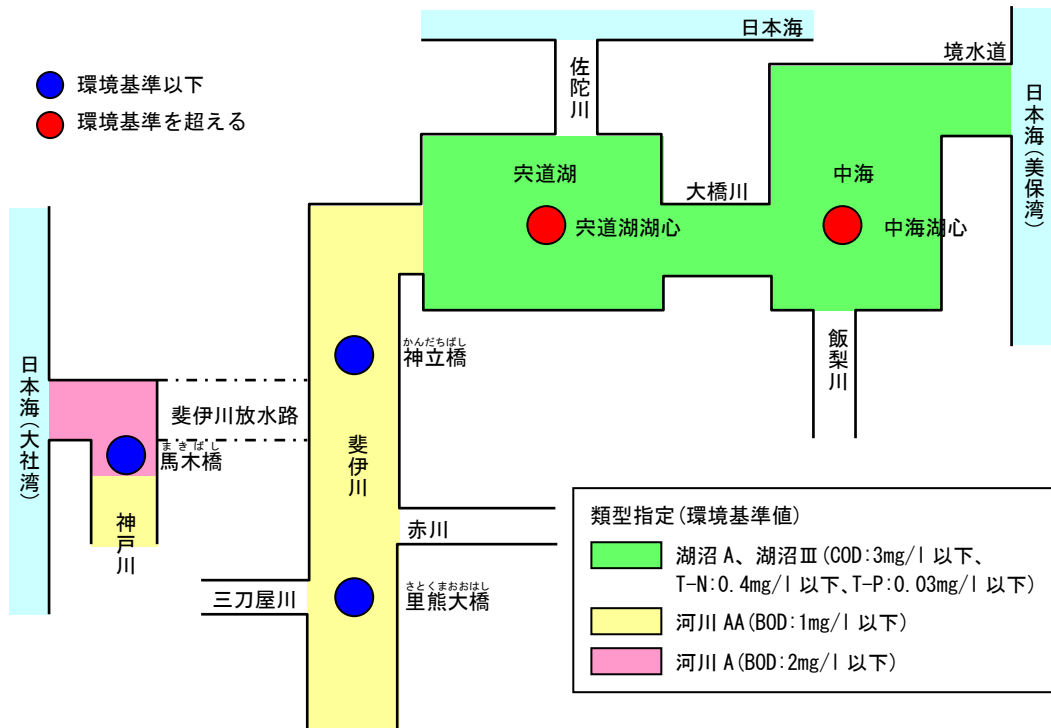


図 3-13 類型指定状況と主な環境基準点の現況水質

② 水質の現状と課題

a) 斐伊川本川及び神戸川の水質

斐伊川本川の水質は、一時的には悪化したものの下水道整備等の効果により改善傾向を示しており、平成3年頃からはBOD（75%値）が環境基準(河川AA類型：BOD 1mg/L以下)の上限値前後で推移していましたが、平成15年以降は里熊大橋及び神立橋ともに環境基準を満足しています。

神戸川は環境基準（河川A類型：BOD 2mg/L以下）を満足した状態が続いています。

今後も現在の斐伊川本川及び神戸川の水質を保全する必要があります。

なお、斐伊川本川の全窒素は、宍道湖の環境基準（湖沼Ⅲ類型：全窒素 0.4mg/L以下）を上回る状況が継続しており、斐伊川本川の全リンは、宍道湖の環境基準（湖沼Ⅲ類型：0.03mg/L以下）の上限値前後で推移しています。

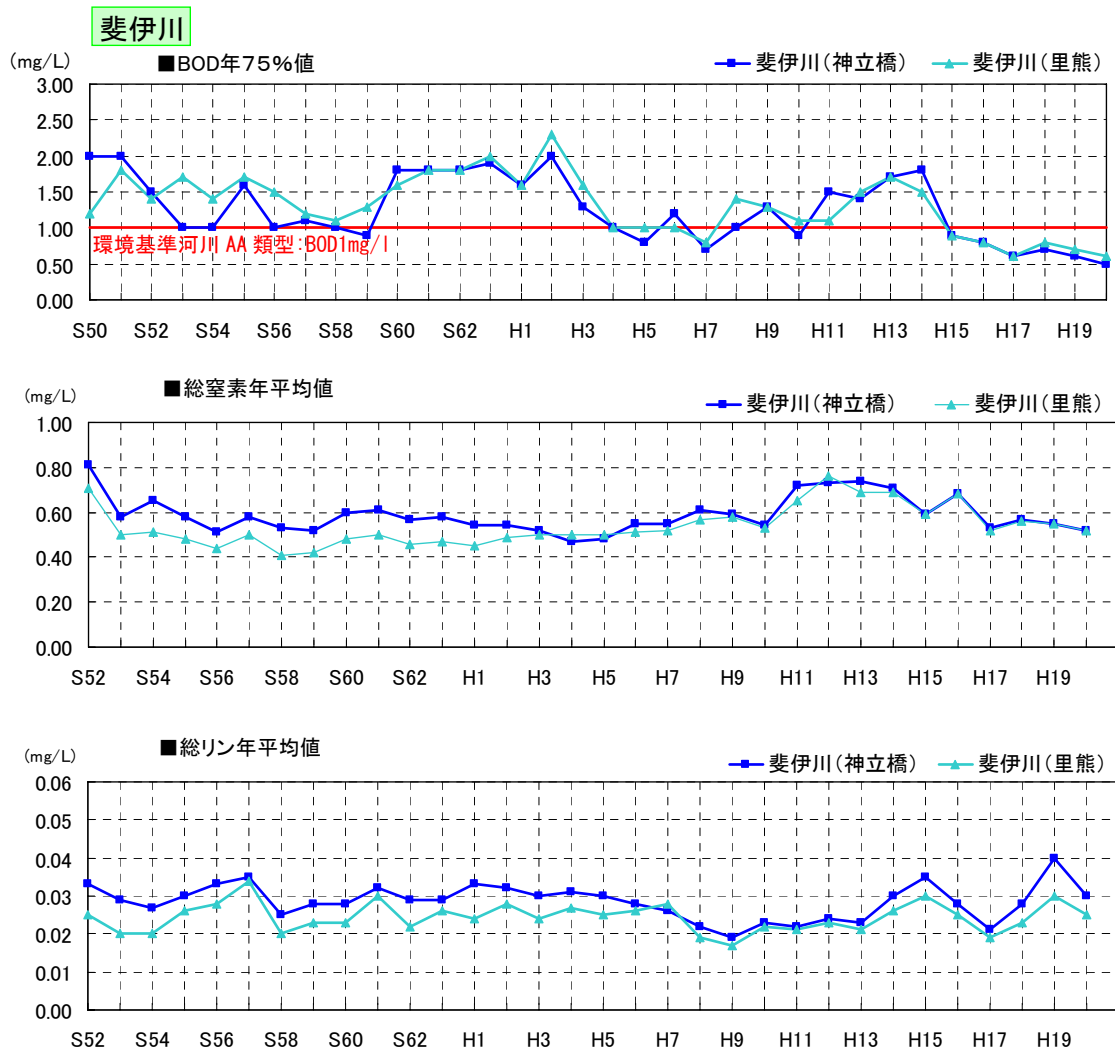


図 3-14 斐伊川本川の水質経年変化（BOD75%値、総窒素、総リン）

3. 斐伊川の現状と課題 ～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～

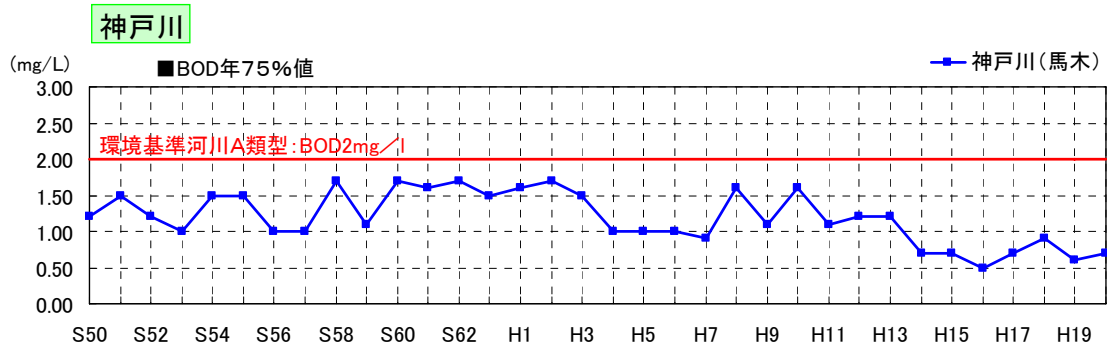


図 3-15 神戸川の水質経年変化 (BOD75%値)

b) 宍道湖及び中海の水質

宍道湖及び中海の水質は、水質観測が始まった昭和 48 年頃から環境基準を満足していない状態が継続しています。中でも閉鎖性の強い米子湾の水質については、COD75%値は 6.0mg/L 前後の横這いで推移しています。

水質悪化に伴う富栄養化現象も発生しており、宍道湖においてはアオコ、中海においては赤潮が確認されています。また、宍道湖及び中海では底生生物や魚類等が一時的に大量斃死するといった問題も発生しており、湖沼で発生する諸現象の把握とその発生機構の解明が課題となっています。

宍道湖及び中海へ流入する汚濁負荷については、人口増、産業の発展、生活様式や営農形態の変化等により、昭和期は年々増加していましたが、湖沼水質保全計画が策定された平成元年以降は流入負荷削減対策が進み、減少傾向にあるものの、未だ高い状態にあります。

斐伊川流域の下水道普及率は約 61% (平成 20 年度末)、中海・宍道湖周辺の污水处理施設の整備状況は約 85% (平成 20 年度末) であり、下水道整備や排水規制等、関係機関と連携を図る必要があります。

3. 斐伊川の現状と課題 ～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～

宍道湖・中海

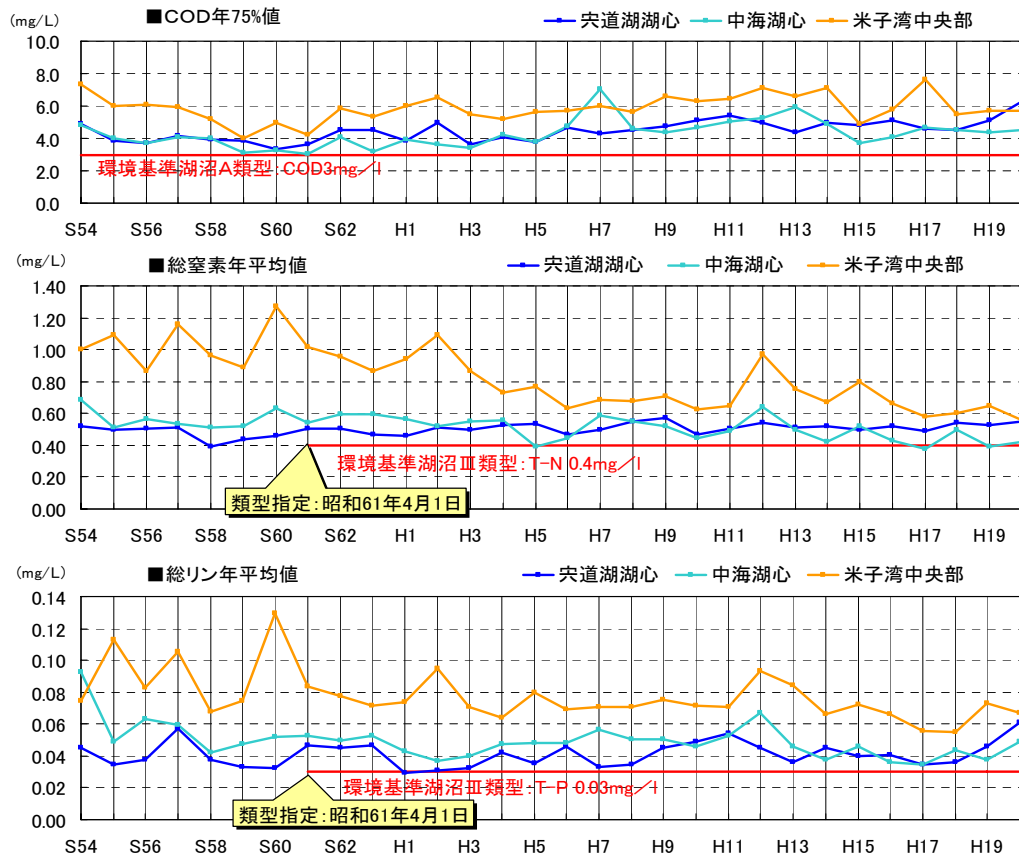


図 3-16 宍道湖及び中海における水質の経年変化 (COD75%値、総窒素、総リン)

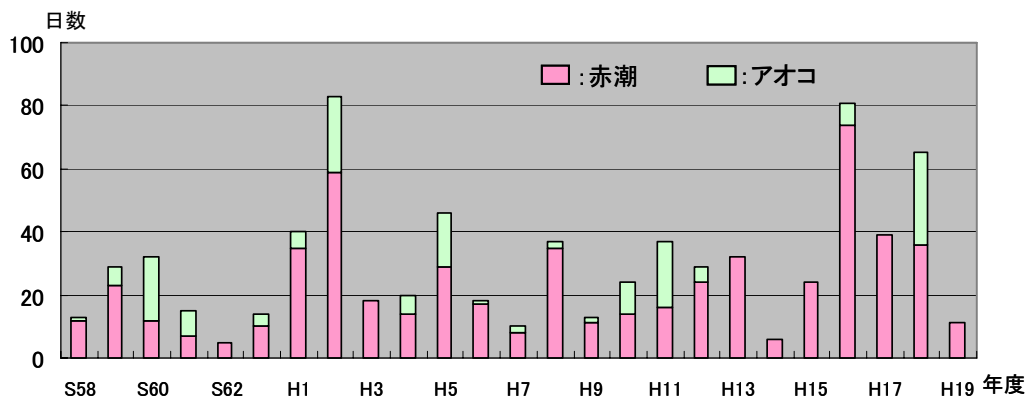


図 3-17 宍道湖及び中海における赤潮・アオコの発生日数

3. 斐伊川の現状と課題 ～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～

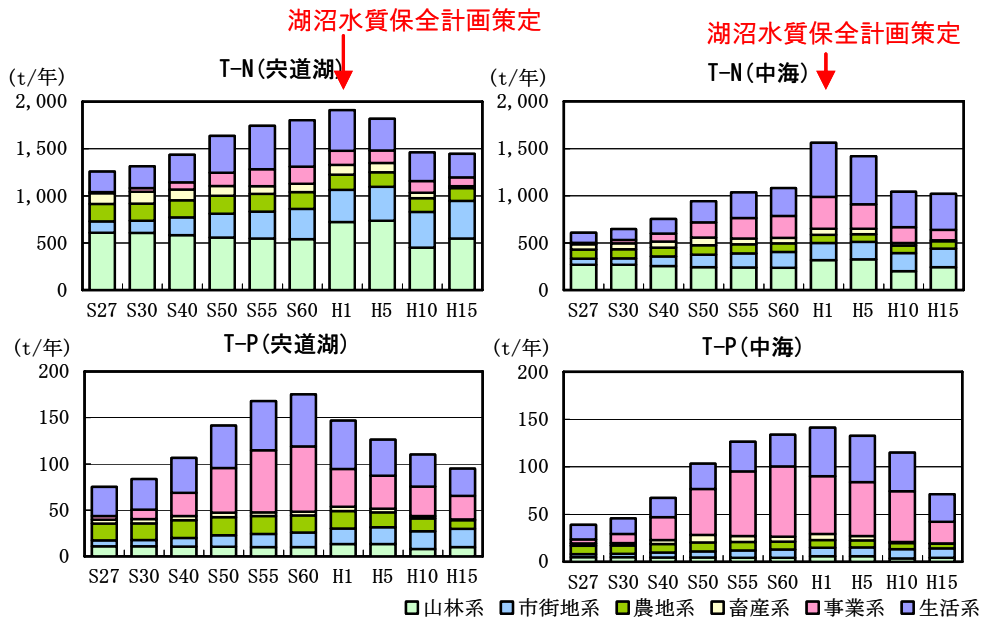


図 3-18 宍道湖及び中海への排出負荷量の経年変化

c) 底質の現状

宍道湖及び中海の底質は、富栄養化の目安となる強熱減量が高い地点が、中海全体と宍道湖湖心付近や宍道湖西岸に広がり、特に米子湾で高い値となっています。

底質からの有機物や栄養塩の溶出は水質悪化の要因の一つであることから、底質からの溶出抑制を図る必要があります。

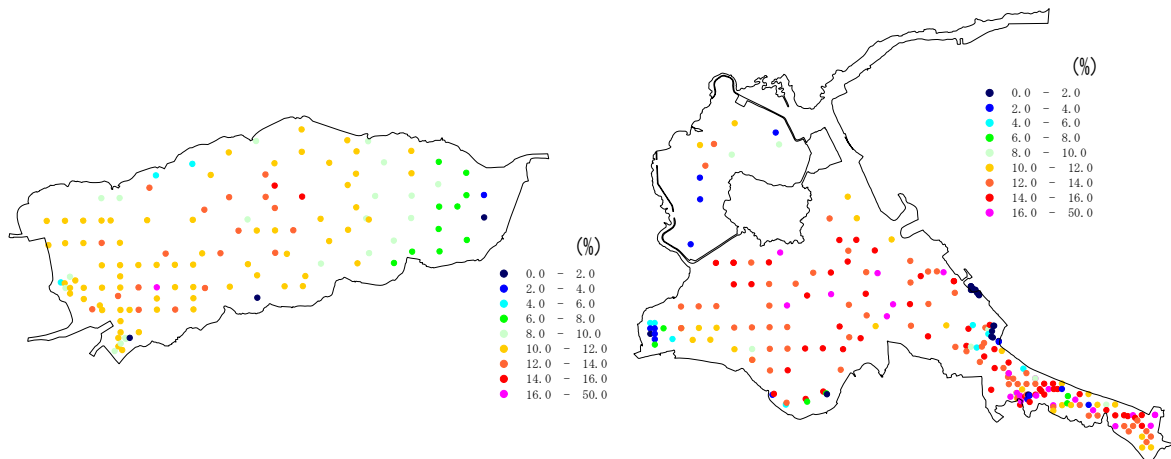


図 3-19 宍道湖及び中海の底質分布(強熱減量, H5～H15 調査結果)

(3) 河川空間利用の現状と課題

① 斐伊川本川

斐伊川本川上流部には、鬼の舌震^{りゅうずやえ}県立自然公園や龍頭八重滝^{りゅうづやえ}県立自然公園が存在する等、豊かな自然環境が広がっていることから、溪流釣りやキャンプ場、散策等の自然利用が主

3. 斐伊川の現状と課題 ～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～

体となっています。

また、中流部及び下流部では、出雲市街地・雲南市街地を中心として河川敷の一部が、運動広場、河川公園、ゴルフ場等として整備され、散策やレクリエーション、自然学習等様々な目的で利用されていることから、自然環境との調和を図りつつ、安全で快適な利用空間を保全する必要があります。

建設中の尾原ダムでは、尾原ダム湖まつり・そば打ち交流会等各種の地域交流イベントが実施されています。また、尾原ダムの建設により新たな湖畔ができることから、地域活性化、上下流交流等が図られるよう地域との連携が必要です。

② 宍道湖・大橋川・中海・境水道

宍道湖・大橋川・中海・境水道には、環日本海の海の玄関口としての重要港湾境港^{さかいこう}をはじめ、地方港湾の松江港、安来港、米子港及び漁港等が多数あり、漁船をはじめ貨物船の定期・不定期便の航行が現在でも盛んです。大橋川では、現在でも渡し船が運航しています。

宍道湖及び中海では、その広大な水面を利用したレガッタ、釣り等の水面利用が盛んです。また、湖岸の散策やバードウォッチング等の自然環境を楽しむ人も多く、湖岸沿いに存在する宍道湖グリーンパーク、県立宍道湖自然館ゴビウス、宍道湖ネイチャーランド、米子水鳥公園等は自然学習にも活用されています。

大橋川では日本三大船神事の一つといわれる松江城山稻荷神社^{まつえじょうざんいなりじんじや}式年神幸祭^{しきねんじんこうさい}（ホーランエンヤ）が12年に一度、9日間にわたり行われ、県内外から多くの人を訪れます。

このように、宍道湖・大橋川・中海・境水道では多様な利用が行われていることから、良好な景観や自然環境との調和を図りつつ、安全で快適な利用空間を保全する必要があります。

③ 神戸川

神戸川上流部では、豊かな自然環境を活かした散策や溪流釣り等を主体に利用されています。

神戸川下流部は、斐伊川放水路事業により、新たな河川敷ができることから、利用空間の整備について地域との連携が必要です。

建設中の志津見ダムでは、ポピー祭り・コスモス祭り等各種の地域交流イベントが実施されています。また、志津見ダムの建設により新たな湖畔ができることから、地域活性化、上下流交流等が図られるよう地域との連携が必要です。

3.3 維持管理に関する現状と課題

河川は日々その状態を変化させていることから、斐伊川水系においては巡視や点検、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実施しています。

河川の維持管理に関しては、災害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適切に行う必要があります。このため、河川や地域の特性を反映した維持管理にかかる計画を定め、実施体制の充実を図る必要があります。

(1) 総合的な土砂管理

斐伊川流域は、かつて「鉄穴流し^{かんなが}」により大量の土砂が生産されていましたが、「鉄穴流し」の終焉とともに、土砂生産量が大幅に減少し、下流への流送土砂量も減少しています。

このような中、河床の安定等を目的に設置された床止^{とどめ}の下流（斐伊川本川中流部）で河床低下とみお筋の固定化が発生しています。床止等の横断構造物は洪水時に構造物周辺の迂回流、落込み流の発生により堤防の侵食や河川敷の侵食、低水路の局所洗掘等が生じ、堤防決壊につながるおそれがあります。

近年では河床低下は鈍化傾向となっていますが、今後も緩やかに河床が低下するものと想定されることから、河川管理施設等への影響を予測、監視する必要があります。その一方で、河口部は宍道湖の背水による影響や河床勾配が緩いため堆積傾向にあり、現在でも年平均4～5万 m^3 の河床掘削を継続的に実施しています。今後も河床上昇による流下能力の低下に対処するため河床掘削を継続的に実施する必要があります。

また、斐伊川放水路への分流量は斐伊川本川の河床変動に大きく影響を受けるため、適切な河床管理を行う必要があります。

神戸川では、過去砂利採取等による河床低下が神戸堰下流で発生していましたが、近年は砂利採取の禁止措置により河床の低下は鈍化し安定傾向にあります。

神戸川では、斐伊川放水路を通じて質の異なる土砂の流入や河道拡幅による流況の変化が、河川環境に対して影響を及ぼすおそれがあることから、斐伊川放水路完成後の土砂の堆積状況や粒度分布等の変化を把握する必要があります。

3. 斐伊川の現状と課題 ～維持管理に関する現状と課題～

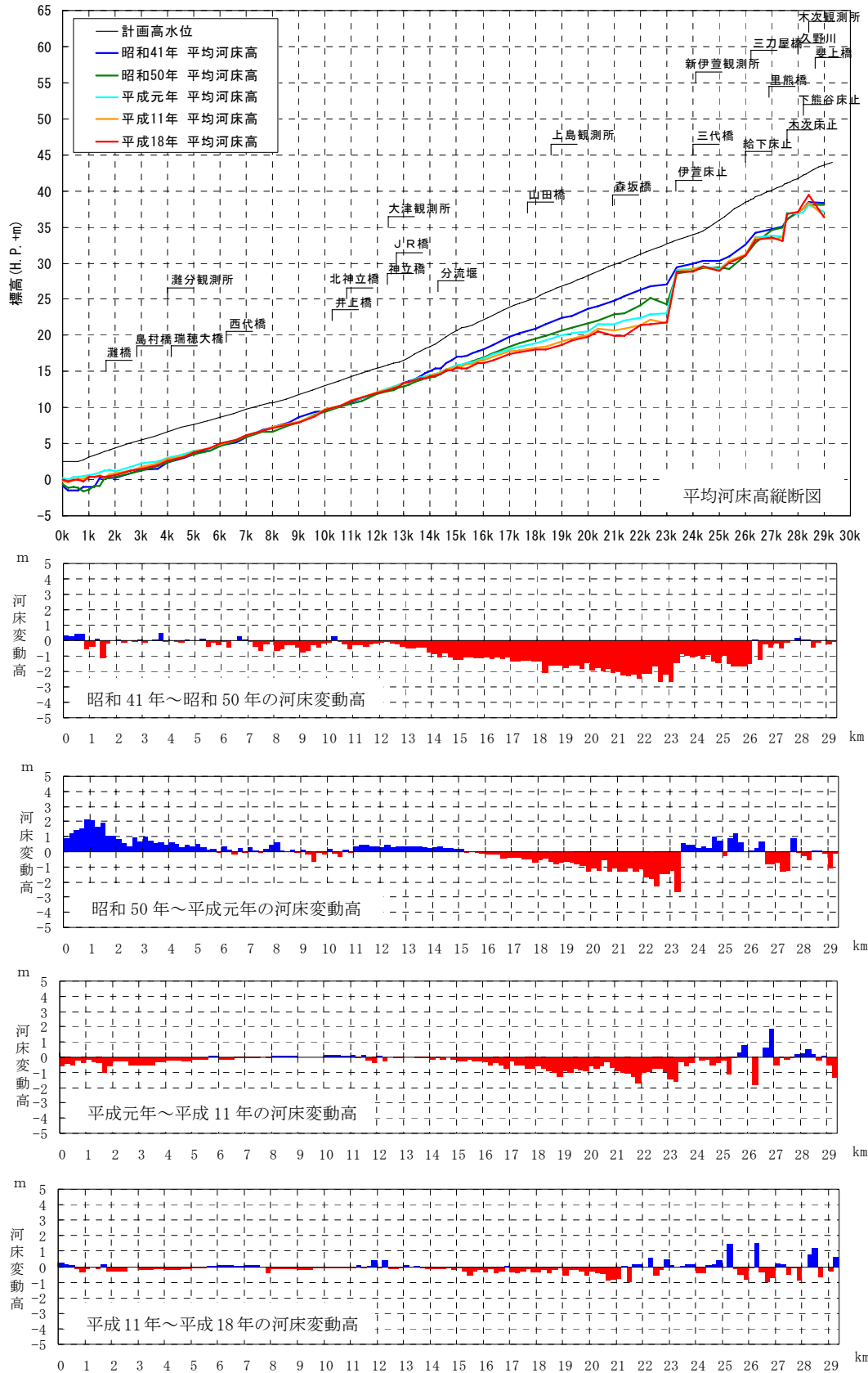


図 3-20 斐伊川本川における平均河床高の経年変化と河床変動高

(2) 地域特性に応じた河川管理施設の維持管理**① 斐伊川本川の堤防**

斐伊川本川の堤防や基礎地盤の主成分は砂質土であり、過去においても度々漏水が発生しています。また、斐伊川本川の下流部は天井川となっており、災害ポテンシャルの高い地域です。このため、堤防の状態を常に把握し、堤防の機能を維持する必要があります。

② 湖部の河川管理施設

国が管理している排水門の約 7 割が集中している中海においては、塩害による扉体の発錆及び腐食が起りやすい状況です。

また、宍道湖や中海は高潮や波浪の影響が大きく、吹き寄せによる排水門吐口付近への土砂の堆積のおそれがあります。

さらに、宍道湖西岸や中海南岸は軟弱地盤であり、堤防の沈下に伴う護岸等の損傷や、排水門の下部に空洞を生じやすく、出水時には漏水を引き起こす要因となるおそれがあります。

表 3-11 堰、排水門等の河川管理施設数（国管理区間内）

河川名	堰 (床土工含む)	排水門	陸閘門	排水 ポンプ場	合計
斐伊川本川	4	6	0	0	10
宍道湖	0	9	0	1	10
大橋川	0	9	0	0	9
中海	0	79	39	0	118
境水道	0	9	0	0	9
計	4	112	39	1	156

※神戸川は斐伊川放水路事業実施中につき、未計上

平成 22 年 2 月時点



写真 3-2 扉体の発錆及び腐食状況



写真 3-3 排水門吐口付近の土砂堆積状況

③ 新たな大規模施設の維持管理

現在、建設中の尾原ダム及び志津見ダム、斐伊川放水路については、施設規模が大きく流域へ与える影響が大きいことから、操作規則等に基づく放流、分流が確実になされるよう適切に維持管理する必要があります。

また、ダムの放水や放水路への分流は、下流の水位上昇を伴うことから、河川利用者の安全を確保できるような体制を整備する必要があります。

(3) 汽水環境の維持管理

河川環境のモニタリングとして、日常からの河川巡視による監視や水質調査、河川水辺の国勢調査、水生生物調査、空間利用実態調査、安全利用点検、河川環境保全モニターの活用等により、状況把握に努めています。

特に、宍道湖及び中海は、日本でも有数の汽水湖であり、多様な生物が生息・生育・繁殖する豊かな自然環境を有するとともに、良好な景観を形成しています。そのため、水面及び湖岸の利用者が多く、地域の産業等を支えるとともに、市民の憩いの場となっています。

このような汽水環境を保全するためには、洪水及び高潮対策、適正な利用の推進、自然環境及び水質の保全等の多面的な視点から総合的に管理する必要があります。

(4) 環境への影響把握

河川整備を実施するあたり、自然環境や景観、河川空間の利用等への影響を把握し、必要に応じて、対策を行う必要があります。

特に、尾原ダム及び志津見ダムの建設、斐伊川放水路事業、大橋川の河川整備による環境への影響を把握するために、事業実施中及び事業実施後において、モニタリングを行う必要があります。

(5) 水質事故への対応

斐伊川流域での油類や有害物質が河川へ流出する水質事故は、生息する魚類や生態系だけでなく、農業用水や上水といった水利用も含めて多大な損失が生じます。

そのため、水質事故防止に対する意識の向上や、水質事故が生じた際に被害を最小限に抑えるため迅速な対応が必要となっています。

(6) 地域との連携

斐伊川本川や神戸川、宍道湖及び中海等の湖部が、地域のかげがえのない財産として、今後もより多くの人々に親しまれるために、河川管理者、関係機関、市民団体、地域住民等が、それぞれの役割を十分理解しつつ、互いに連携し、さらには協働しながら、安全・安心で魅力あふれる川づくりが行えるよう取り組む必要があります。

連携と協働を実現するためには、治水、利水、環境に関する情報を地域と共有化することが重要です。

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、地域住民の方々の行動が加わることではじめて十分な機能が発揮されるものです。

治水については、被害を最小限に食い止めるための地域住民の防災意識の向上が必要です。利水については、節水対策等、身近に出来る取り組みが地域に根付くよう働きかける必要があります。河川環境については、斐伊川水系の歴史や文化、自然の豊かさを体感し、将来を担う子供たちの川や湖に対する関心を高めることが重要です。

特に斐伊川水系は、良好な景観を有していることや、宍道湖及び中海がラムサール条約登録湿地に認定されていること等から、水辺への関心が高く、環境学習等も行われています。また、斐伊川本川や宍道湖では地域住民と協働で清掃活動が行われており、嫁ヶ島をバックに宍道湖の夕日を望むスポットとして整備された「宍道湖夕日スポット」では、周辺住民・企業等による美化清掃活動が行われています。さらに、中海を中心としてアダプトプログラムによる地域住民の美化清掃活動等も展開されています。

今後も、さらに地域との連携と協働の体制強化を推進し、地域住民の要望や意見を踏まえながら河川整備等に取り組み、積極的な対応に努める必要があります。

(7) 地域と連携した被害最小化に向けた取り組み

斐伊川水系では、これまで幾度も水害が発生し、近年にも大きな被害を受けています。本計画に基づき河川整備を着実に進め、治水安全度の向上を図ることとしていますが、河川整備には長い年月を要し、整備水準を超える規模の洪水が発生する可能性があります。

また、地球温暖化による気候変動の影響で洪水外力の増大も懸念されます。さらに、高齢化の進行に伴い災害時要援護者の増加、避難に要する時間の長期化も懸念されています。

今後、河川整備とあわせ、洪水被害の最小化に向け、地域づくりと一体となった治水対策に取り組む必要があります。

4. 河川整備の目標に関する事項

4.1 洪水等による災害の発生の防止または軽減に関する目標

4.1.1 目標設定の背景

斐伊川水系では、これまで度重なる洪水被害に悩まされてきました。なかでも、昭和 47 年 7 月の洪水では、宍道湖沿岸を中心として、流域で約 25,000 戸が浸水する等、戦後最大の被害が生じました。また、平成 18 年 7 月にも松江市を中心として、約 1,500 戸が浸水する等、大きな被害が生じました。

斐伊川の現行の治水計画は、昭和 47 年 7 月の洪水を契機に、昭和 51 年に策定した「斐伊川水系工事实施基本計画」（計画規模 1/150 年）を基本としています。この計画を引き継ぎ平成 9 年の河川法の改正を受け、平成 14 年 4 月に「斐伊川水系河川整備基本方針」を策定し、その後の社会情勢の変化（国営中海土地改良事業計画の変更、神戸川の斐伊川水系編入）により、平成 21 年 3 月に同基本方針を変更し、現在に至ります。

この治水計画に基づき、これまで尾原ダム建設事業、志津見ダム建設事業、斐伊川放水路事業等の河川整備を着実に実施してきましたが、ダム・放水路完成後も昭和 47 年 7 月洪水に再び見舞われた場合には、河道の断面積不足や堤防の高さや断面の不足等により、洪水を安全に流下させることのできない箇所があります。

また、中海、境水道では、近年、高潮等によって浸水被害が頻発しています。これらの被害を受け、沿岸では逆流防止弁の設置等の応急的対策は行われてきましたが、既往最高水位（平成 15 年 9 月）に再び見舞われた場合には、堤防の高さが不足する箇所があります。

このため、斐伊川水系の「安全・安心な暮らしを守る」ためには、現在進められているダム建設や放水路等の河川整備を早期に完成させるとともに、河川整備基本方針で定めた目標に向け着実に治水対策を実施し、洪水等による災害の発生の防止または軽減を図ることが重要です。

4.1.2 整備の目標

(1) 安全性の確保

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

本計画の定めた河川整備等の実施後には、斐伊川本川、宍道湖、大橋川において、戦後最大の被害をもたらした昭和 47 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できます。また、新たに斐伊川本川からの洪水分派を受け持つこととなる斐伊川放水路及び神戸川においては、計画高水流量を安全に流下させ浸水被害の発生を防止することができます。さらに、中海・境水道では高潮を含めた既往最大水位（平成 15 年 9 月）に対し、浸水被害の発生を防止することができます。

(2) 危機管理体制の強化

本計画で定める目標を上回る洪水の発生や河川整備の途上段階における洪水の発生、今後の地球温暖化に伴う気候変化による洪水外力の増大等、不測の事態による災害の発生を想定し、着実に河川整備等のハード対策の推進を図るとともに、災害時に備え、水防管理団体等の関係機関や、地域住民と一体となった危機管理体制の充実、防災意識の向上に対する取り組みや、的確な河川に関する諸情報の提供等のソフト対策の推進を図ります。また、関係機関と連携し、はん濫原における流出抑制対策や水害に遭いにくい住まい方や土地利用のあり方等、流域全体により防災体制の強化を図ることで、災害発生時の被害軽減に努めます。

4.2 河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持に関する目標

4.2.1 目標設定の背景

斐伊川水系の流水は、古くから農業用水として利用されてきており、その他に発電用水や沿川市町の水道用水としても利用されています。しかし、斐伊川では、昭和48年をはじめ、昭和53年、平成2～3年、平成6年等、渇水による被害が度々生じています。

多様な動植物の生息・生育・繁殖環境を保全し、斐伊川流域の「豊かな暮らしの営みを支える」ためには、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。

4.2.2 整備の目標

斐伊川水系における適正な水利用を推進し、現状の利水状況、動植物の保護、漁業、景観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確保します。

これらを考慮し目標とする流量は、河川整備基本方針に定められている、斐伊川本川の上島地点において概ね16m³/sec、神戸川の馬木地点において3月下旬～9月は概ね4.4m³/sec、10月～3月中旬は概ね3.1m³/secとします。

なお、渇水の発生時には、水利用や動植物の生息・生育・繁殖環境への被害を最小限に抑えるため、地域住民、関係機関と情報を共有し、円滑な水利用の推進を目指します。

また、河床の緩やかな低下が続く斐伊川本川においては、河床状況のデータを提供する等、利水者が安定して取水できるよう努めます。

表4-1 流水の正常な機能を維持するために目標とする流量

河川名	地点名	目標とする流量
斐伊川	上島	概ね16m ³ /sec
神戸川	馬木	概ね4.4m ³ /sec (3月下旬～9月期)
		概ね3.1m ³ /sec (10月～3月中旬期)

4.3 河川環境の整備と保全に関する目標

4.3.1 目標設定の背景

全国的にもまれな連結汽水湖である宍道湖及び中海はラムサール条約の登録湿地であり、西日本有数の水鳥の飛来地となっているほか、斐伊川本川、神戸川にも豊かで多様な動植物が息づき良好な景観が形成されている等、斐伊川水系は次世代に引き継ぐべき豊かな自然環境が多く存在しています。

また、水質については、斐伊川本川及び神戸川では環境基準を満足しているものの、宍道湖及び中海においては、環境基準を満足していない状況が継続しています。

宍道湖及び中海では、沿岸の道路整備や湖岸の埋め立てにより、かつて存在した浅場が減少し、自然浄化機能が低下していることから、これらの保全・再生が必要です。

斐伊川水系の「**特徴的で良好な環境及び景観を次世代に引き継ぐ**」ために、斐伊川本川、神戸川、連結汽水湖が生み出す河川・湖沼の環境及び景観の保全を図るとともに、多様な動植物が生息・生育・繁殖する斐伊川水系の豊かな自然環境を保全及び再生する必要があります。

4.3.2 整備の目標

斐伊川水系が生み出す特徴的で良好な河川・湖沼の環境及び景観の保全を図るとともに、多様な動植物が生息・生育・繁殖する豊かな自然環境の保全及び再生を目指します。

斐伊川本川、神戸川の流れのある水面が織りなす潤いと安らぎのある特徴的な水辺景観の保全を図り、豊かで多様な自然環境の再生に努めます。

また、連結汽水湖が生み出す独特な汽水環境の保全・再生を図り、豊かで多様な景観と自然環境の再生を目指すとともに、関係機関と連携を図りつつ、環境基準を満たすように水質改善に努めます。

5. 河川整備の実施に関する事項

5.1 河川工事の目的、種類及び施行の場所並びに当該河川工事による河川管理施設等の機能の概要

5.1.1 洪水等による災害の発生の防止または軽減に関する整備

1) 優先順位の考え方

前章の洪水等による災害の発生の防止または軽減に関する目標の達成に向け、洪水、高潮対策の優先順位の考え方は、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とおりとします。

(1) ダム・放水路の早期完成及び最下流部の中海湖岸堤防及び境水道の整備

① 尾原ダム・志津見ダム及び斐伊川放水路の早期完成

水系全体の安全度を向上させるダム及び放水路を早期に完成させます。

② 中海湖岸堤防及び境水道の整備

平成 14 年、15 年、16 年と近年高潮被害が頻発している中海において、既往最高水位（平成 15 年 9 月）に対し、浸水被害の発生を防止するよう湖岸堤防の整備を実施します。

近年の高潮等により家屋浸水被害が発生した箇所（Ⅰ）から整備を実施し、その後、既往最高水位による家屋浸水が懸念される箇所（Ⅱ①）、家屋はないが浸水被害が懸念される箇所（Ⅱ②）の順に整備を実施します。また、境水道についても、中海湖岸堤防の考え方に準じて整備を実施します。

(2) 人口・資産が集中する松江市街地を流れる大橋川の改修

水位低減効果が大きく、また、まちづくり計画等地域への影響が大きい上下流の狭窄部の拡幅・堤防の整備を実施します。拡幅部の工事には時間を要することから、並行して家屋浸水被害の発生を防止するための堤防の整備を実施します。堤防の整備にあたっては、全体の整備効果を早期に発現するため、計画高水位までの高さで整備します。

計画高水位まで土堤で築堤した後に、パラペット及び堤防嵩上げ等により計画堤防高まで整備します。

(3) 斐伊川本川の改修及び宍道湖湖岸堤防の整備

ダム及び放水路完成後、昭和 47 年 7 月洪水が再び発生した場合に家屋浸水被害が発生するおそれのある箇所において、堤防整備または支川処理等を実施します。

(4) 堤防の浸透に対する安全性が著しく低い箇所での堤防の強化対策

堤防詳細点検により把握した優先箇所について、点検結果及び被災した場合の被害状況等を踏まえた優先順位を定め、堤防の強化対策を実施します。

5. 河川整備の実施に関する事項 ～河川工事の目的、種類及び施行の場所並びに
当該河川工事による河川管理施設等の機能の概要～

表 5-1 整備順序の概略工程表

整備箇所	優先順位	主な整備内容	河川整備計画対象期間	
			短期	中期
ダム・放水路	(1)-①	尾原ダム・志津見ダムの建設 斐伊川放水路及び神戸川の河川整備	完成	
斐伊川 本川	(3)	堤防の整備 支川合流点処理		
	(4)	堤防強化対策		
穴道湖	(3)	湖岸堤防の整備		
大橋川	(2)	狭窄部の拡幅（堤防の整備含む）	設計協議・用地買収・補償工事等 下流部拡幅工事	上流部拡幅工事
		堤防の整備（計画高水位まで） 水門等の整備		
		堤防の整備（計画堤防高まで）		
中海・境水道	(1)-②	湖岸堤防の整備	短期整備箇所 (I)	短中期整備箇所 (II①) → 中期整備箇所 (II②)

※堤防天端が道路として利用される場合には、段階的な堤防整備は実施せず、計画堤防高まで堤防の整備を実施する場合があります。

※放水路への分流の取扱いについては出雲市等と調整を行います。

2) 洪水、高潮対策に関する整備

(1) 斐伊川本川中流部～下流部

斐伊川本川では、堤防の高さや断面が不足している箇所において、堤防の整備を実施するとともに、斐伊川本川の背水により家屋の浸水被害が生じる支川について、支川管理者や地元自治体と協議の上、具体的な処理方法を調整し、支川処理を実施します。

また、堤防詳細点検により把握した堤防の浸透に対する安全性が著しく低い優先箇所について、堤防強化等の対策を実施します。

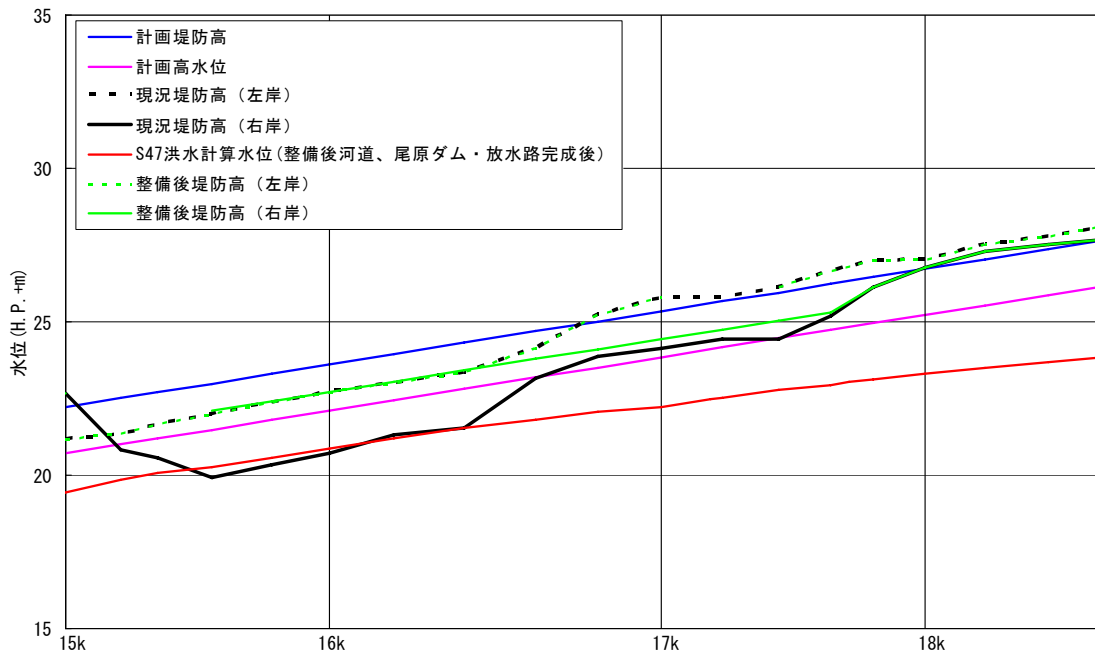


図 5-1 斐伊川本川整備箇所付近の堤防高（15k～18k 付近）

5. 河川整備の実施に関する事項 ～河川工事の目的、種類及び施行の場所並びに
当該河川工事による河川管理施設等の機能の概要～

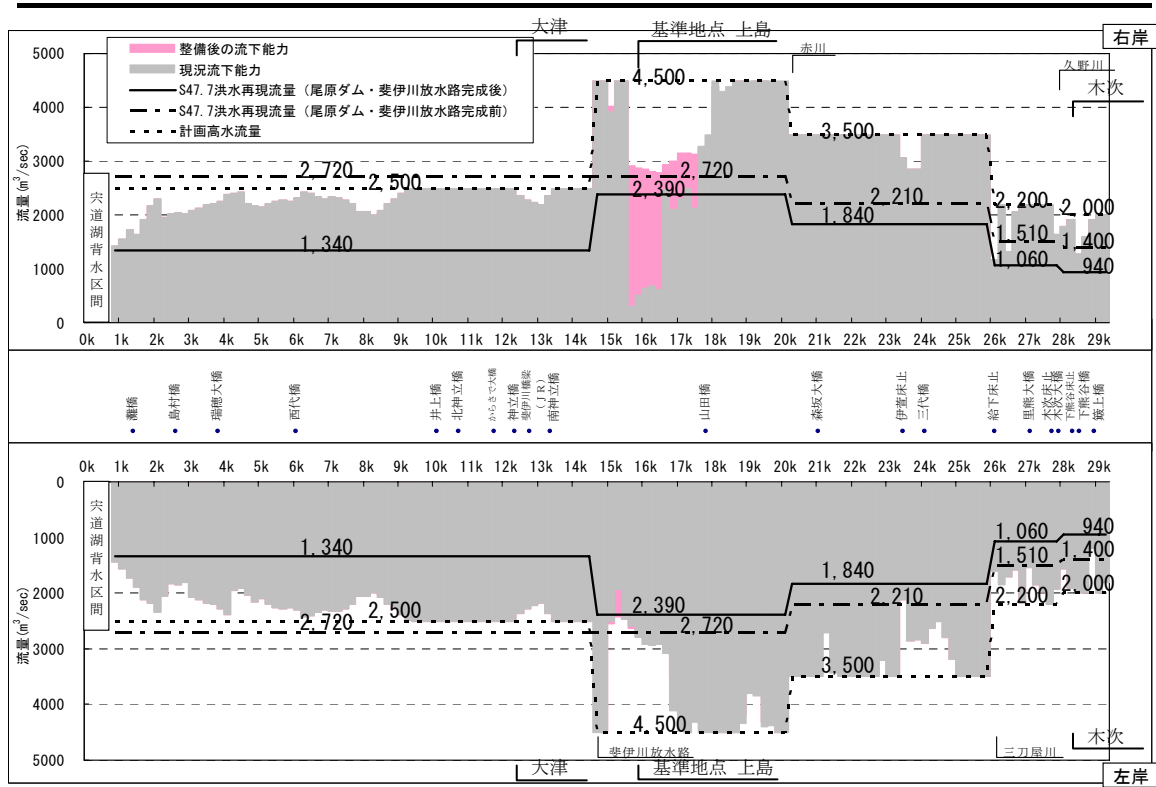


図 5-2 河川整備の実施により斐伊川本川が流すことのできる流量

【整備箇所】

① 堤防の整備

堤防の高さや断面の不足する、以下の区間で堤防を整備します。

表5-2 堤防の整備を実施する区間（斐伊川本川）

No.	県名	地先名	区間	延長	備考
①	島根県	出雲市船津町地先	左岸 15.1k～15.3k	200m	堤防の断面を確保
②		簸川郡斐川町出西地先	右岸 15.5k～17.7k	2,200m	堤防の断面と高さを確保

5. 河川整備の実施に関する事項 ～河川工事の目的、種類及び施行の場所並びに当該河川工事による河川管理施設等の機能の概要～



図 5-3 堤防の整備を実施する箇所（斐伊川本川）

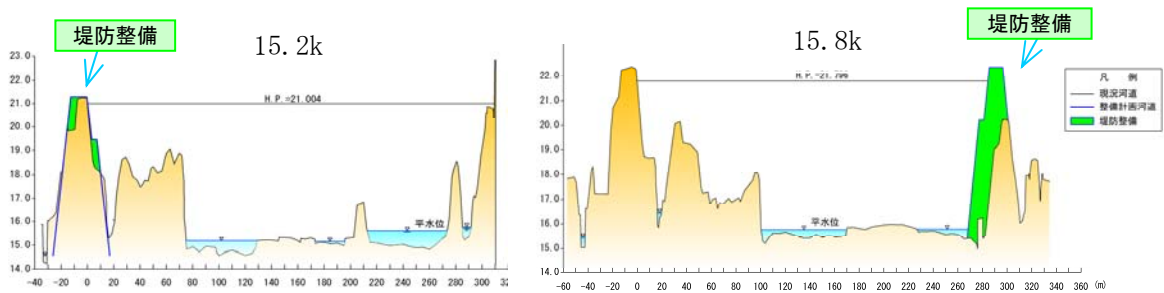


図 5-4 堤防整備イメージ（斐伊川本川）

※ 詳細な施工延長及び堤防等の形状については、現地状況、被害状況、地域住民等の意見も踏まえ精査します。

【自然環境等への配慮事項】

斐伊川本川の堤防整備にあたっては、現状の動植物の生息・生育・繁殖環境及び良好な河川空間等に配慮します。

② 支川合流点処理

伊保川合流点及び新田川合流点において、関係機関と協議の上、支川処理を実施します。
具体的な支川処理の方法については支川管理者及び地元自治体と協議の上決定します。



図 5-5 支川合流点処理を実施する箇所

5. 河川整備の実施に関する事項 ～河川工事の目的、種類及び施行の場所並びに
当該河川工事による河川管理施設等の機能の概要～

③ 堤防の強化対策

斐伊川本川において、堤防詳細点検により把握した下記の優先箇所について、必要な対策工法を検討し、今後、堤防の強化対策を実施します。

表 5-3 堤防強化を実施する区間（斐伊川本川）

No	県名	地先名	区間	延長
①	島根県	出雲市武志町地先	左岸 10.3k～10.6k	250m
②		出雲市大津町地先	左岸 12.3k～12.6k	250m
③		出雲市上島町地先	左岸 18.8k～20.2k	1,400m
④		雲南市木次町下熊谷地先	左岸 27.5k～28.2k	700m
⑤		簸川郡斐川町原鹿地先	右岸 6.3k～7.1k	800m
⑥		簸川郡斐川町今在家地先	右岸 8.0k～8.7k	630m
⑦		簸川郡斐川町鳥井地先	右岸 9.9k～10.3k	350m
⑧		簸川郡斐川町名島地先	右岸 11.0k～11.3k	300m
⑨		簸川郡斐川町併川地先	右岸 11.7k～12.4k	650m
⑩		簸川郡斐川町出西地先	右岸 14.0k～14.6k	510m
⑪		簸川郡斐川町出西地先	右岸 15.0k～15.2k	160m
⑫		簸川郡斐川町阿宮地先	右岸 16.6k～19.5k	2,900m
⑬		簸川郡斐川町阿宮地先	右岸 20.5k～21.3k	800m



図 5-6 堤防の強化対策を実施する箇所

※対策箇所及び施工延長は今後の調査により変わる場合があります。

5. 河川整備の実施に関する事項 ～河川工事の目的、種類及び施行の場所並びに
当該河川工事による河川管理施設等の機能の概要～

(2) 斐伊川放水路及び神戸川

斐伊川放水路及び神戸川については、平成 20 年代前半の完成を目指して、分流堰の建設、河道掘削、堤防整備等を実施します。

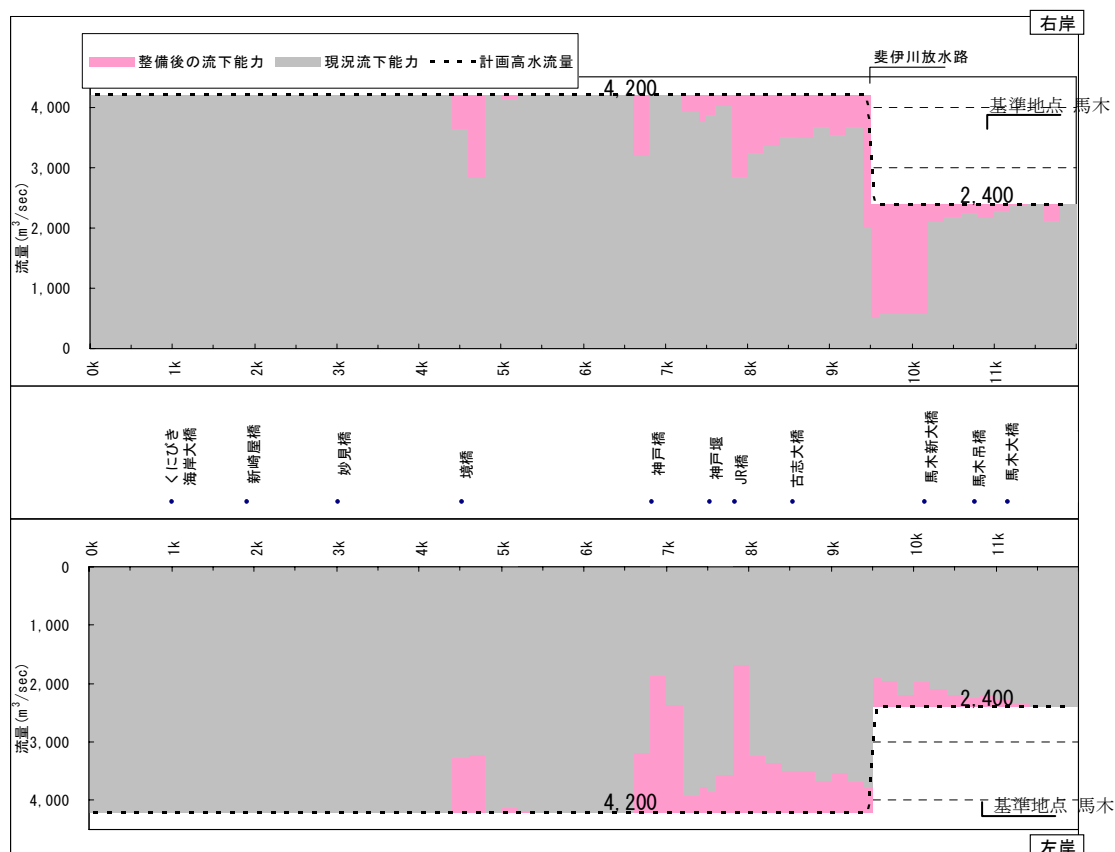


図 5-7 河川整備の実施により神戸川が流すことのできる流量

【主な整備箇所】

表 5-4 斐伊川放水路事業整備箇所

河川名	県名	地先名	区間	延長	実施内容
神戸川	島根県	出雲市大島町地先他	左右岸 4.2k～ 4.6k	400m	堤防整備
		出雲市高松町地先他	右岸 6.8k～ 6.9k	100m	堤防整備
		出雲市上塩冶町地先他	右岸 9.2k～10.4k	1,200m	堤防整備、 防災ステーションの整備
新宮川		出雲市古志町地先	左右岸 0.6k～ 0.9k	300m	堤防整備、橋梁架替、 排水門・取水門整備
穂原川		出雲市朝山町地先	右岸 0.7k～ 0.9k	200m	堤防整備
斐伊川 放水路		出雲市上塩冶町地先他	左右岸 9.2k～12.7k	3,500m	河道掘削、河床保護
		出雲市上塩冶町地先	左右岸 9.2k～10.2k	1,000m	堤防整備
	出雲市大津町地先	分流地点		分流堰建設、堤防整備、 排水門・取水門整備	

※ 上記以外の箇所においても、河道の整備（河川敷、低水路）、管理設備の整備等を行います。

5. 河川整備の実施に関する事項 ～河川工事の目的、種類及び施行の場所並びに
当該河川工事による河川管理施設等の機能の概要～

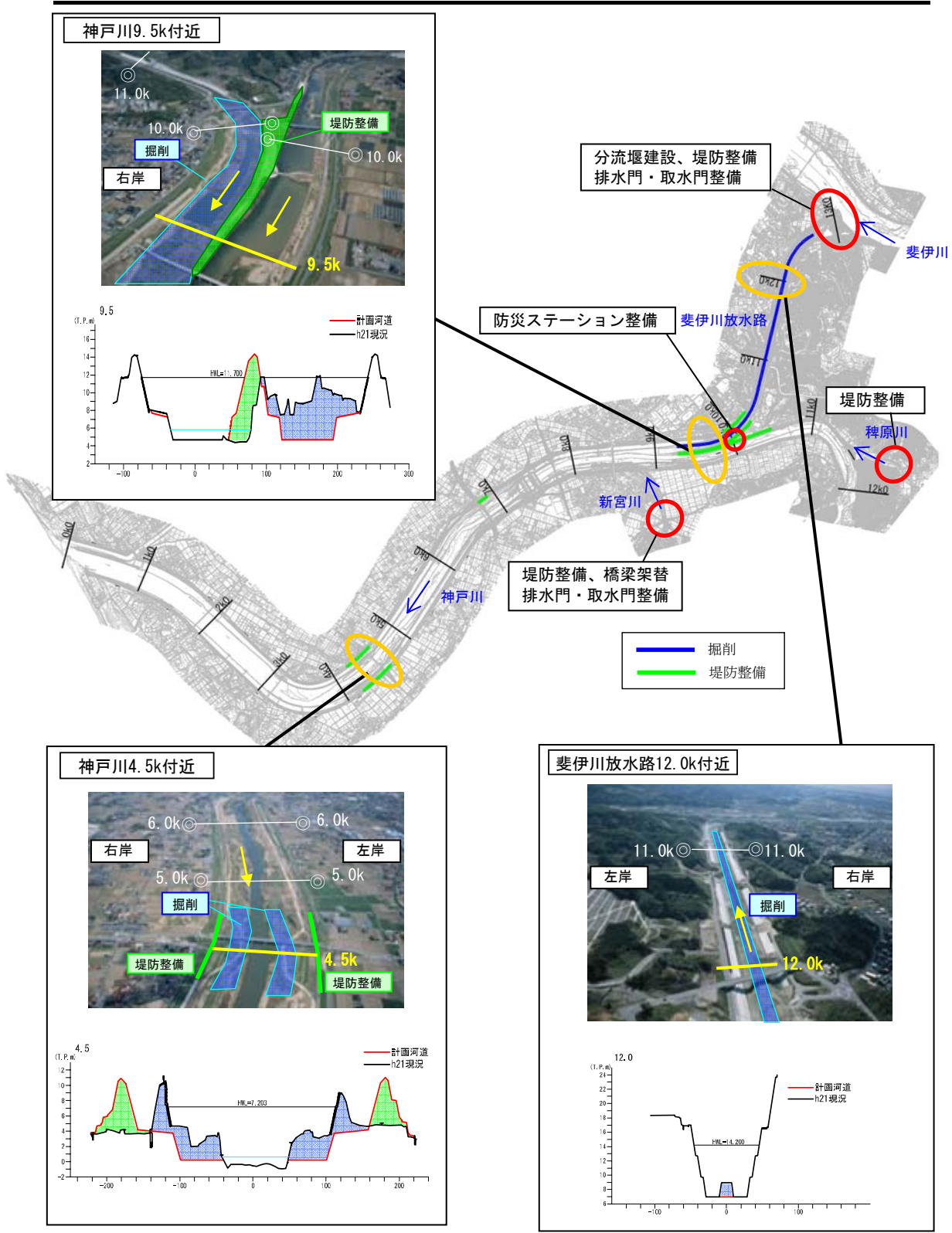


図 5-8 神戸川及び斐伊川放水路の主な整備箇所

※ 詳細な施工延長及び堤防等の形状については、現地の状況、被害の状況、地域住民等の意見も踏まえ精査します。

5. 河川整備の実施に関する事項 ～河川工事の目的、種類及び施行の場所並びに当該河川工事による河川管理施設等の機能の概要～

【自然環境等への配慮事項】

神戸川の河川整備にあたっては、アユの産卵場となる早瀬や水際植生等の生物の生息・生育・繁殖環境に配慮を行います。

また、斐伊川本川からの分流に伴う流入土砂や河道の拡幅による神戸川の環境等への影響を把握するため、継続的なモニタリングにより土砂量や粒度分布の把握に努めます。

(3) 洪水調節施設の整備

① 尾原ダムの建設

尾原ダムについては、平成 22 年度の完成を目指して、ダム本体工事、放流設備工事、管理設備工事、付替道路整備、護岸整備等を実施します。

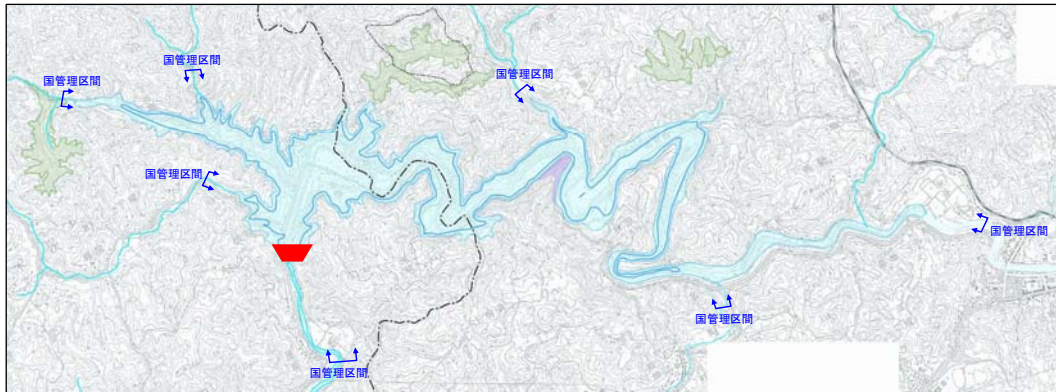


図 5-9 尾原ダム貯水池平面図

表 5-5 尾原ダム諸元

ダム	
河川名	斐伊川水系斐伊川
位置	右岸：鳥根県雲南市木次町平田地先 左岸：鳥根県雲南市木次町北原地先
形式	重力式コンクリートダム
堤高（高さ）	90.0m
堤頂長（長さ）	443m
堤体積（体積）	661,000m ³
貯水池	
集水面積	289.0km ²
湛水面積	2.3km ²
洪水貯留準備水位	EL 195.5m
平常時最高貯水位	EL 205.0m
洪水時最高水位	EL 216.5m
最低水位	EL 174.0m
総貯水容量	60,800,000m ³
有効貯水容量	54,200,000m ³

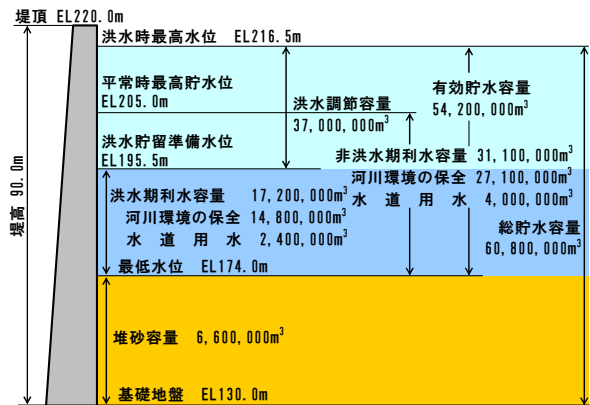


図 5-10 尾原ダム貯水池容量配分図

【自然環境等への配慮事項】

尾原ダムの建設により水没するヤシャゼンマイ等の移植については、専門家の指導・助言のもとに保全措置を実施しています。また、環境保全措置等に関するモニタリングについては、専門家の指導・助言を得ながら、必要に応じて対策を検討・実施します。

② 志津見ダムの建設

志津見ダムについては、平成 22 年度の完成を目指して、管理設備工事、付替道路整備等を実施します。

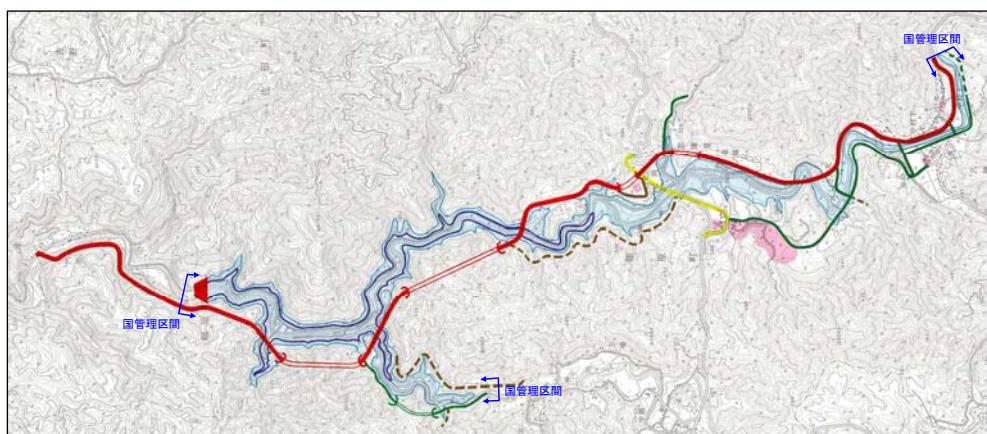


図 5-11 志津見ダム貯水池平面図

表 5-6 志津見ダム諸元表

ダム	
河川名	斐伊川水系神戸川
位置	島根県飯石郡飯南町角井地先
形式	重力式コンクリートダム
堤高（高さ）	85.5m
堤頂長（長さ）	約 266m
堤体積（体積）	約 416,000m ³
貯水池	
集水面積	213.8km ²
湛水面積	2.3km ²
平常時最高貯水位	EL245.7m
洪水時最高水位	EL276.2m
最低水位	EL232.3m
総貯水容量	50,600,000m ³
有効貯水容量	46,600,000m ³

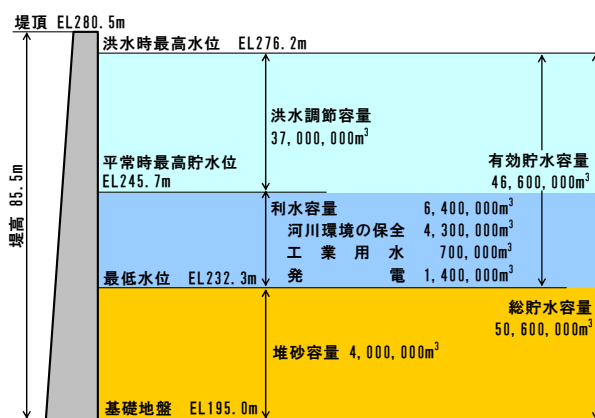


図 5-12 志津見ダム貯水池容量配分図

【自然環境等への配慮事項】

志津見ダムの建設により生息環境が消滅するバイカモ等の移植については、専門家の指導・助言のもとに保全措置を実施しています。また、環境保全措置等に関するモニタリングについては、専門家の指導・助言を得ながら、必要に応じて対策を検討・実施します。

(4) 大橋川の河川整備

大橋川では、宍道湖を含め全川にわたって水位低減効果が期待できる狭窄部の拡幅、洪水から背後地の家屋を守る堤防・水門等の整備を実施します。堤防や護岸の形状については、大橋川の現況景観を継承することを基本とし、既設堤防・護岸と同様の形状を基本とします。

朝酌川^{あさくみ}等の支川処理を要する区間の河川整備については、支川管理者と調整を図り実施します。

また、外水による被害軽減とあわせ内水による被害軽減を図るため、雨量・水位情報等の提供等の支援を行い、地元自治体と連携して内水被害の軽減に努めるとともに、松江市街地で実施される内水対策事業と施工時期等の調整を図り河川整備を実施します。

整備順序の考え方は、次のとおりとします。

① 狭窄部の拡幅を最優先

- ・宍道湖を含め全川にわたって水位低減効果が期待できる狭窄部の拡幅（下流→上流の順）を実施します。
- ・松江大橋、新大橋の取り扱いについては、関連事業として施設管理者等と調整を図ります。

② 堤防の整備

- ・堤防の整備は段階施工とし、計画高水位まで土堤による堤防高確保を先行して実施し、その後、計画堤防高まで堤防の整備を実施します。
- ・計画高水位までの堤防の整備にあたっては、水害リスクの高い箇所（H18 洪水浸水実績箇所）等を優先的に実施します。

5. 河川整備の実施に関する事項 ～河川工事の目的、種類及び施行の場所並びに
当該河川工事による河川管理施設等の機能の概要～

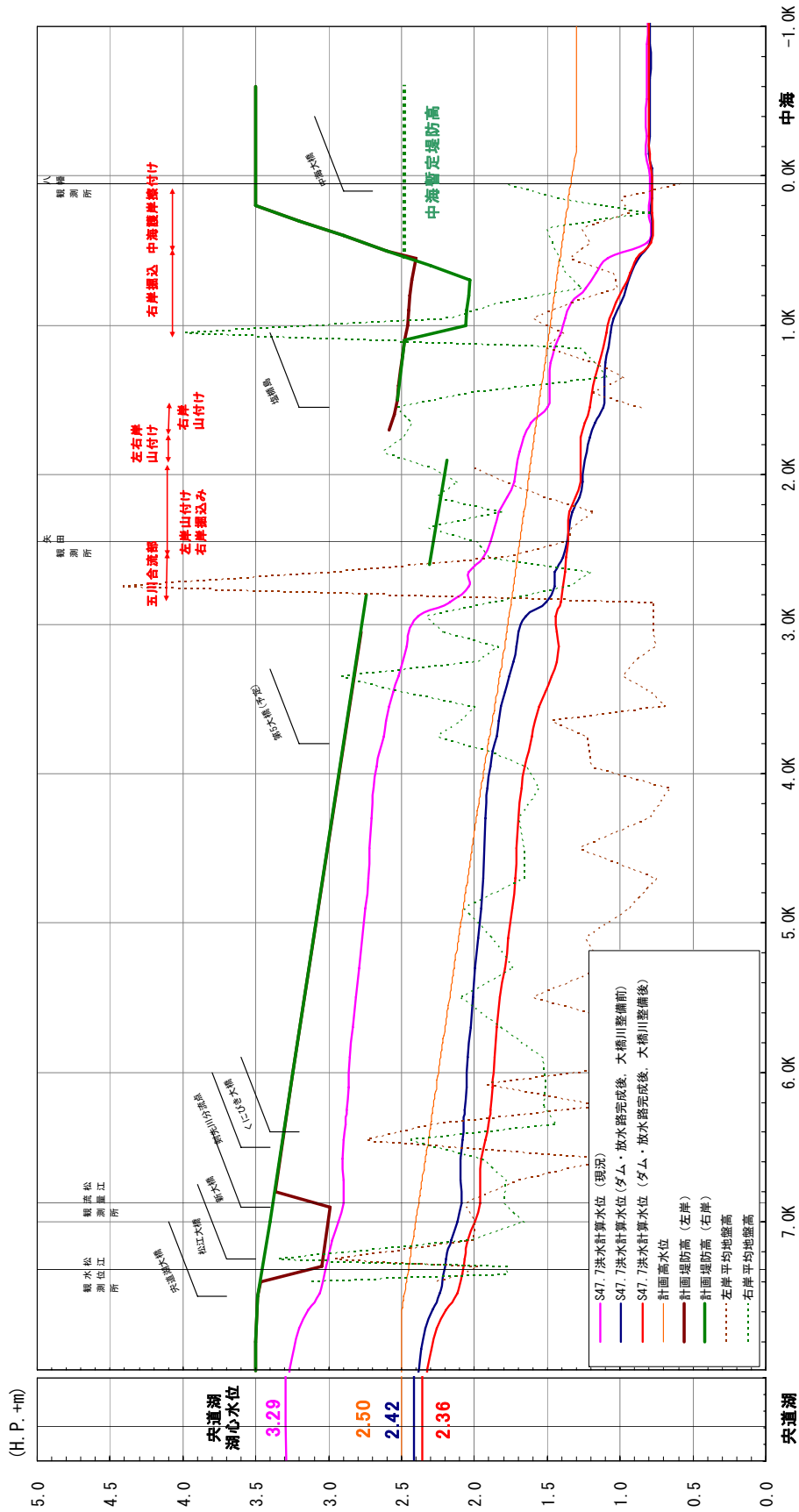
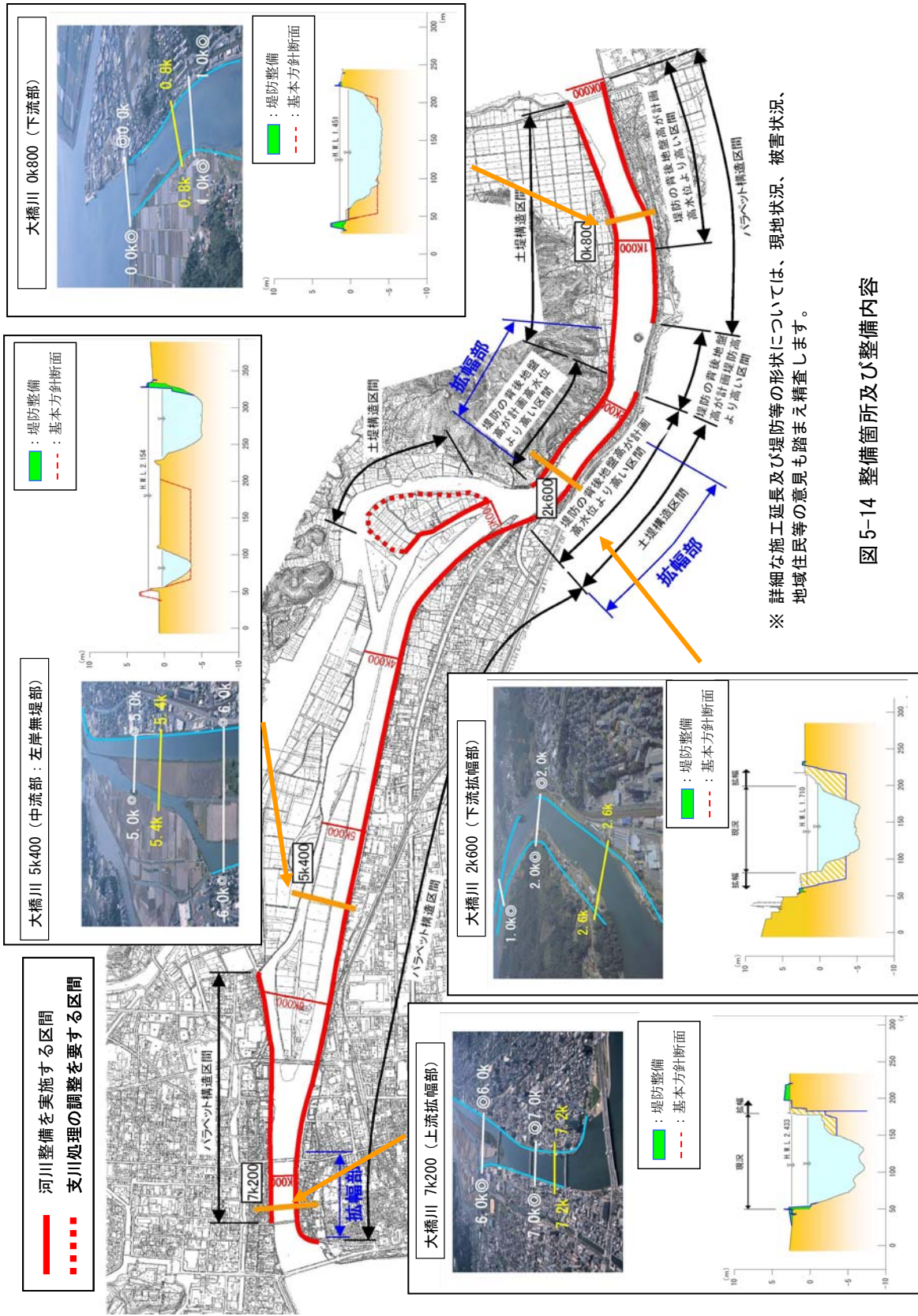


図 5-13 昭和 47 年 7 月洪水が再び発生した場合の大橋川の整備前後の水位縦断面図

5. 河川整備の実施に関する事項 ～河川工事の目的、種類及び施行の場所並びに当該河川工事による河川管理施設等の機能の概要～

【整備箇所】



※ 詳細な施工延長及び堤防等の形状については、現地状況、被害状況、地域住民等の意見も踏まえ精査します。

図 5-14 整備箇所及び整備内容

※ 上流拡幅部の形状は橋梁の取り扱いや、洪水時の流況(渦・剥離の状況)を調査・検討した上で、その取り扱いを決定します。

5. 河川整備の実施に関する事項 ～河川工事の目的、種類及び施行の場所並びに当該河川工事による河川管理施設等の機能の喪失～

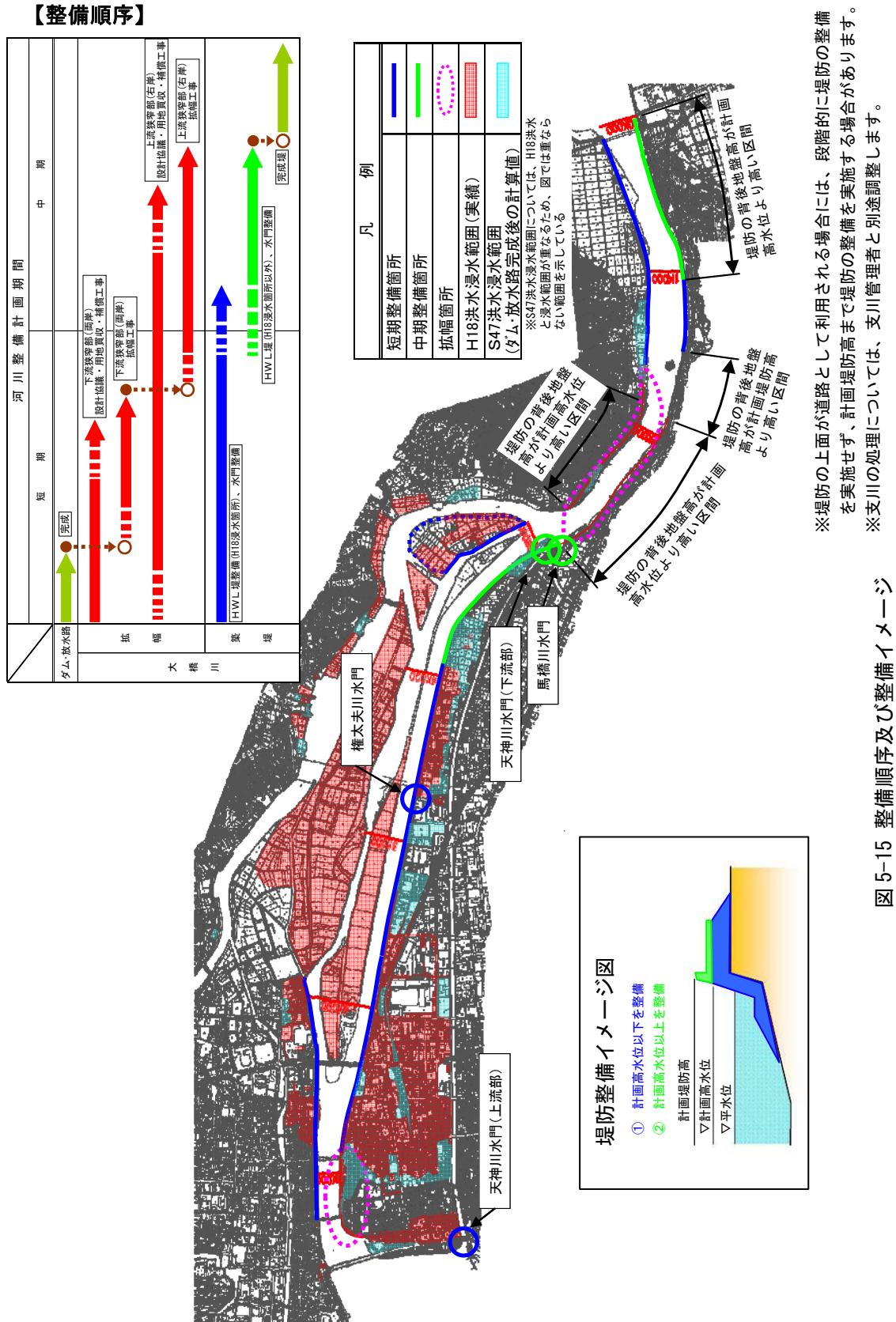


図 5-15 整備順序及び整備イメージ

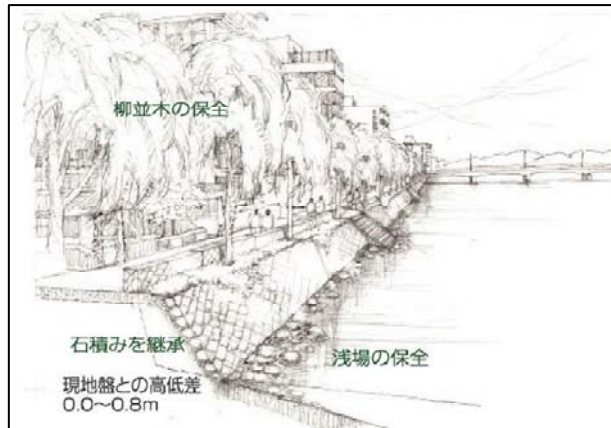
【堤防形状等への配慮事項】

大橋川における堤防の整備については、大橋川の現況景観を継承し、既設堤防・護岸と同様の形状を基本とすることとします。

堤防の整備にあたっての主な留意点とイメージパースを以下に示します。

<上流部北岸>

現在の柳並木の風情を保全することを基本に、水辺との近さのとりえ方について、十分に議論を重ねながら計画します。



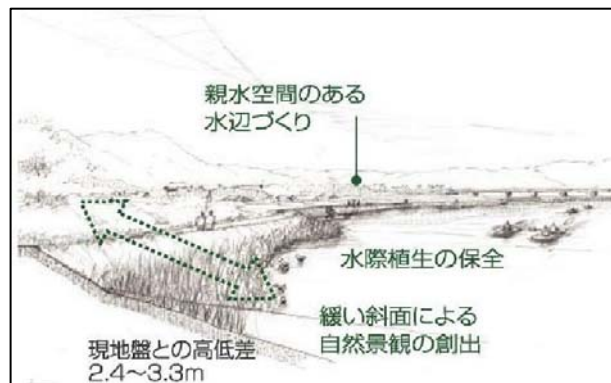
<上流部南岸>

河岸の緑地と道路の再配置が必要な地区です。水辺の緑地の利活用や遊歩道の整備、河岸道路への歩道整備等を検討します。



<中下流部北岸：全体>

豊かな自然環境が現存する地区では、環境への影響を十分に配慮した川づくりを進めます。

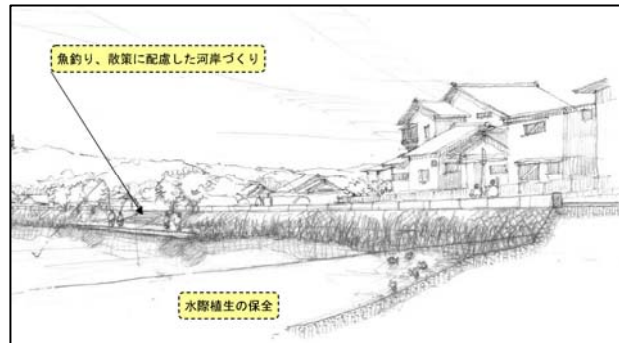


5. 河川整備の実施に関する事項 ～河川工事の目的、種類及び施行の場所並びに
当該河川工事による河川管理施設等の機能の概要～

＜中流部南岸＞

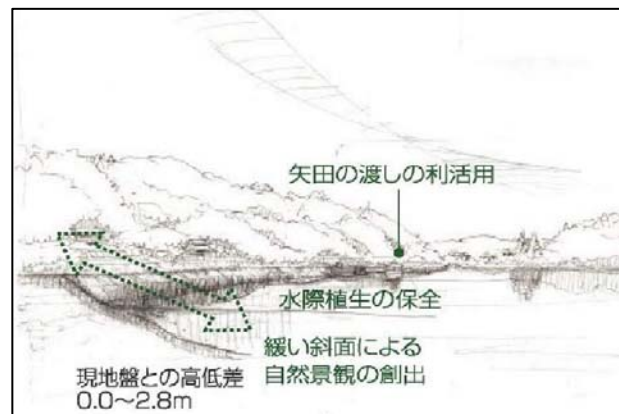
堤防や生活道路の整備、水辺の緑地と一体となった河岸整備と利活用について検討します。

魚釣りや散策ができ、ボートやカヌーの利用しやすい環境整備を進めます。



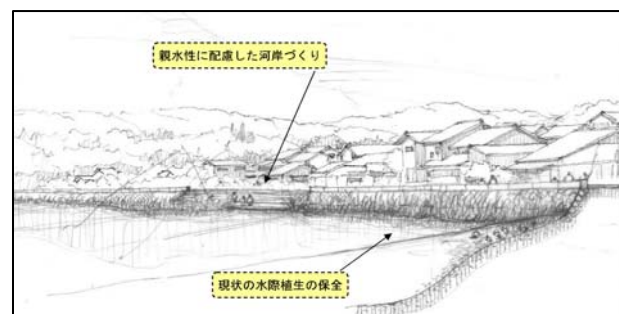
＜下流部北岸＞

現在の景観や歴史に配慮したまちづくりを進めます。



＜下流部南岸＞

水辺と一体となった河岸整備や水辺の利活用を図ります。



※ 護岸形状及び材質は、今後の治水、まちづくりの検討状況により変更される可能性があります。

【自然環境への配慮事項】

宍道湖、大橋川、中海は自然が豊かでヤマトシジミ等が生息する重要な汽水環境を形成しています。このため、本計画では自然環境に配慮し、大橋川の河道の掘削（浚渫）を最小限としています。

また、保全の対象となる重要な種は、専門家の指導・助言を得ながら、新たな生息・生育・繁殖環境の創出や移植等の保全措置を行います。

5. 河川整備の実施に関する事項 ～河川工事の目的、種類及び施行の場所並びに
当該河川工事による河川管理施設等の機能の概要～

- コアマモ：拡幅や堤防の整備により消失する箇所については、護岸構造を工夫し新たな生育環境を創出し、生育面積を確保します。
- オオクグ：堤防の整備により消失する箇所については、中海側の移植候補地への移植による保全措置を行います。
- ヨシ：拡幅や築堤により消失する箇所については、移植等により、生育面積を確保します。
- ヒトハリザトウムシ、ウデワユミアシサシガメ、ヨシダカワザンショウガイ、ムシヤドリカワザンショウガイ：ヨシ群落の移植により、生息域の保全を図ります。

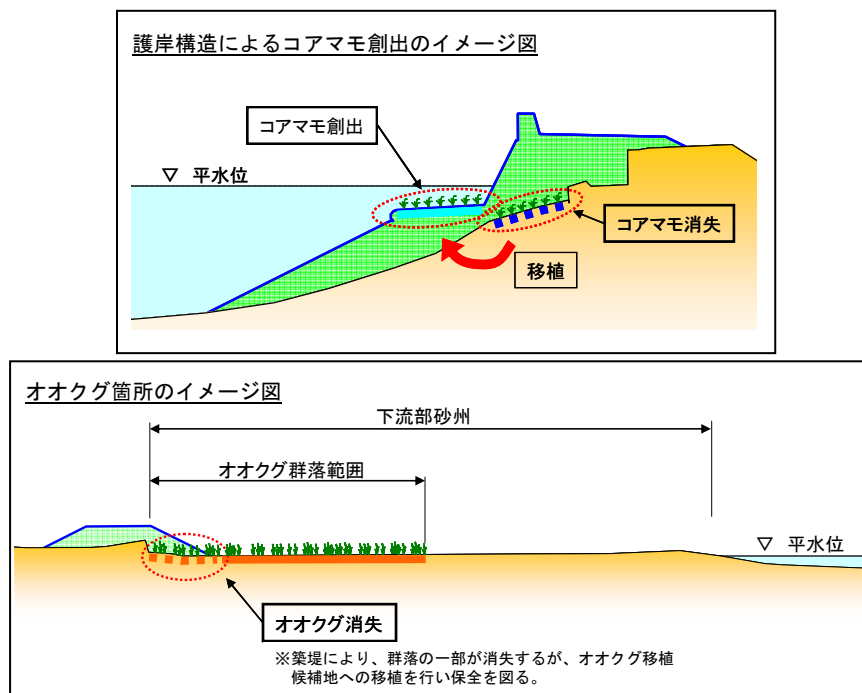


図 5-16 保全イメージ図（横断図）

【モニタリングの実施】

大橋川改修事業が水環境や動植物及び生態系に与える影響の程度、環境保全措置の実施内容の実現の程度については、モニタリング等によって確認しながら事業を進めることとし、環境影響の程度が著しいことが予測される場合も含めて明らかになった場合は、新たな環境保全措置を含めた対策の検討を行い、適切な対応を図ります。

なお、モニタリングは、計画策定の段階から関係自治体、専門家等で構成された協議会等を組織し、意見、助言を得て作成した計画に基づき実施します。

5. 河川整備の実施に関する事項 ～河川工事の目的、種類及び施行の場所並びに
当該河川工事による河川管理施設等の機能の概要～

(5) 宍道湖の河川整備

宍道湖においては、湖岸堤高が H.P.+3.30m[※] 未満かつ背後地盤高が計画高水位 (H.P.+2.50m) 未満で、背後地に家屋等がある箇所において、湖岸堤防の整備を実施します。また、雨量・水位情報等の提供等の支援を行い、地元自治体と連携して内水被害軽減に努めることとします。

※) H.P.+3.30m

昭和 47 年 7 月洪水の再現計算水位 H.P.+2.36m に対し、松江水位観測所のはん濫注意水位 H.P.+1.20m 以上で観測された最大風速 10.5m/s (H18.7) により推計される最大の打上高

【整備箇所】

表 5-7 湖岸堤防の整備を実施する区間 (宍道湖)

No	地先名	箇所名	延長
①	島根県松江市玉湯町地先	玉湯箇所	570m
②	島根県松江市玉湯町地先	林箇所	230m
③	島根県松江市宍道町地先	来待箇所	840m
④	島根県松江市大野町地先	津ノ森箇所	230m
⑤	島根県松江市岡本町地先	秋鹿箇所	260m
⑥	島根県松江市西長江町地先	西長江箇所	300m
⑦	島根県松江市西浜佐陀町地先	寺津箇所	30m
⑧	島根県松江市西浜佐陀町地先	東口箇所	220m

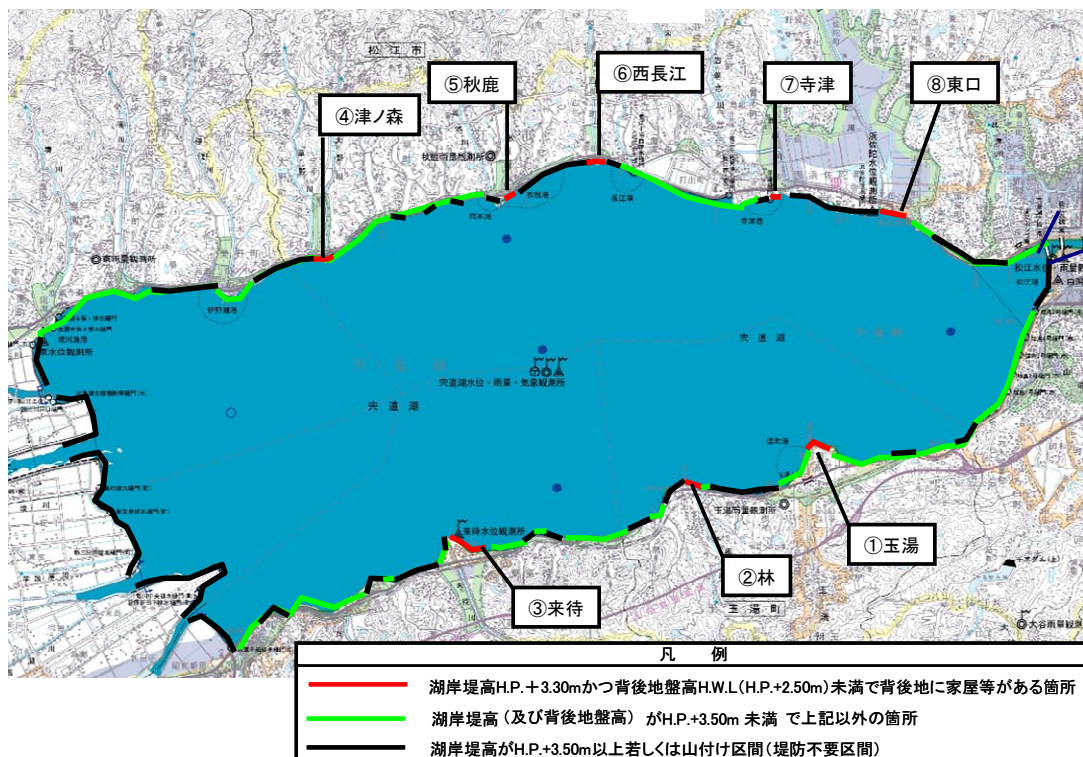


図 5-17 湖岸堤防の整備を実施する区間 (宍道湖)

5. 河川整備の実施に関する事項 ～河川工事の目的、種類及び施行の場所並びに
当該河川工事による河川管理施設等の機能の概要～

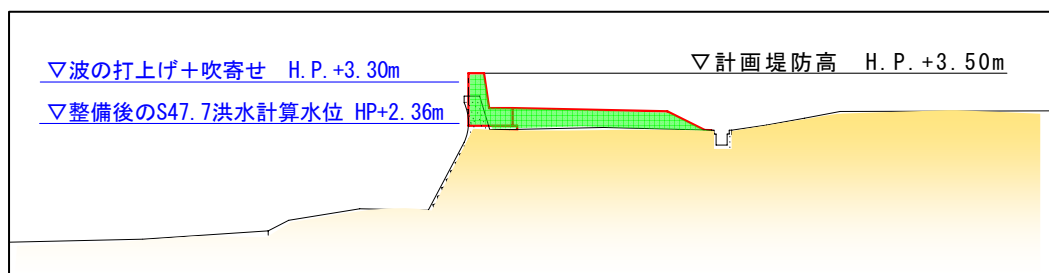


図 5-18 整備イメージ図（横断図）

※ 詳細な施工延長及び堤防形状については、背後地の土地利用状況、湖岸の植生等の生物環境、景観、被害の状況、地域住民等の意見も踏まえ精査します。

※ 支川の処理については、支川管理者と別途調整します。

【自然環境等への配慮事項】

宍道湖の湖岸堤防の整備により、湖岸植生へ影響がある場合は、整備による影響を最小化できるように努めます。また、動植物の生息・生育・繁殖環境の再生が可能な箇所については、湖岸堤防の整備と併せて、浅場の整備等を実施します。

また、宍道湖は良好な景観を有していることから、景観に配慮しながら整備を実施します。



図 5-19 自然環境への配慮の例

(6) 中海及び境水道の河川整備

中海においては、湖岸堤高及び背後地盤高がともに H.P. +2.50m[※] 未満の箇所において、湖岸堤防の整備とそれに伴って必要となる排水門の整備を実施します。また、整備の優先順位については、現況の湖岸堤高、背後地盤高、背後地の状況及び過去の浸水被害状況により、表 5-8 のとおりとします。

境水道においては、既往最高水位（波浪を考慮）に対して堤防高が不足する福浦港の堤防整備を行います。

中海及び境水道においても、雨量・水位情報等の提供等の支援を行い、地元自治体と連携して内水被害軽減に努めます。また、境港市の外江地区や岬地区をはじめ、各自治体で実施が検討されている内水対策が明らかになった時点で調整を図り、必要な堤防等の整備を行います。

5. 河川整備の実施に関する事項 ～河川工事の目的、種類及び施行の場所並びに
当該河川工事による河川管理施設等の機能の概要～

※) H. P. +2. 50m

既往最高水位（平成 15 年 9 月）H. P. +1. 08m に対し、中海のはん濫注意水位 H. P. +0. 9m 以上で
観測された最大風速 18. 3m/s（H16. 9）により推計される最大の打上高

表 5-8 中海湖岸堤防及び境水道の堤防整備における優先順位の考え方

優先度	基本的な考え方		整備延長
短期	I	湖岸堤高が H. P. +1. 44m 未満（かつ背後地盤高 H. P. +1. 44m 未満）であり、過去に越水による浸水実績がある若しくは背後資産の価値が極めて高い（H. P. +1. 44m 以下の地盤に 100 人以上居住）箇所 ※境水道においては、堤防高が計画高水位又は既往最高水位（波浪を考慮）未満（かつ背後地盤高が計画高水位未満）であり、過去に越水による浸水実績がある若しくは背後資産の価値が極めて高い（計画高水位以下の地盤に 100 人以上居住）箇所	4. 0km (0. 0km)
短中期	II ①	湖岸堤高が H. P. +2. 50m 未満（かつ背後地盤高が計画高水位+1. 30m 未満）であり、背後に家屋等がある箇所 ※境水道においては、堤防高が計画高水位又は既往最高水位（波浪を考慮）未満（かつ背後地盤高が計画高水位未満）であり、背後に家屋等がある箇所	10. 4km (0. 3km)
中期	II ②	湖岸堤高及び背後地盤高が H. P. +2. 50m 未満の箇所 ※境水道においては、堤防高及び背後地盤高が計画高水位又は既往最高水位（波浪を考慮）未満の箇所	15. 4km (0. 0km)
全体			29. 8km (0. 3km)

※（ ）は境水道の整備延長

【整備箇所】

表 5-9(1) 湖岸堤防及び堤防整備を実施する区間

区分	番号等	県名	箇所名	延長(m)	優先順位
中海 右岸	(1)	鳥取県	境港市西工業団地(貯木場北)	1, 200	II ①
	無堤 (貯木場)		境港市西工業団地(貯木場)	20	I
	(2)		境港市西工業団地(貯木場南)	400	II ①
	漁港 (境港市)※		わたり 渡 漁港	700	I
	(1)※		境港市佐斐神町(空港北)	800	II ②
	自衛隊基地 (防衛省)※		境港市佐斐神町(空港南)	500	I
			米子市葭津(空港南)	500	
	(3)		米子市葭津	100	II ①
	漁港 (米子市)※		米子市葭津(崎津漁港)	400	I
	無堤 (普通河川)		米子市旗ヶ崎	30	I
	(2)		米子市旗ヶ崎	500	II ②
	(3)※		米子市灘町(米子港 野積場)	800	II ②
	港湾 (鳥取県)※		米子市灘町(米子港 食品団地)	100	I
	(4)※		米子市灘町(米子港 防波堤)	600	II ①
	(5)		米子市内町(ポンプ場前)	40	II ①

5. 河川整備の実施に関する事項 ～河川工事の目的、種類及び施行の場所並びに
当該河川工事による河川管理施設等の機能の概要～

表 5-9(2) 湖岸堤防及び堤防整備を実施する区間

区分	番号等	県名	箇所名	延長(m)	優先順位
中海 右岸	(6)	島根県	安来市中海町	200	Ⅱ①
	(7)		安来市島田町(米子湾側)	400	Ⅱ①
	(4)		安来市島田町(中海側)	2,000	Ⅱ②
	(8)*		安来港	1,700	Ⅱ①
	(9)		安来市東赤江町	200	Ⅱ①
	(5)		安来市荒島町	100	Ⅱ②
	(10)		東出雲町下意東(東側)	700	Ⅱ①
	(6)		東出雲町下意東(西側)	500	Ⅱ②
	(11)		松江市富士見町(意宇川上流)	100	Ⅱ①
	(7)*		松江市富士見町(意宇川下流)	100	Ⅱ②
	(12)*		松江港	1,200	Ⅱ①
	中海 左岸		(13)	松江市大井町	1,100
(8)		松江市大海崎町(上流)	300	Ⅱ②	
(9)*		松江市大海崎町(舟溜り)	200	Ⅱ②	
(10)		松江市大海崎町(下流)	300	Ⅱ②	
国交省 (干拓関連)		松江市上宇部尾町、新庄町	1,900	Ⅱ①	
国交省 (干拓関連)		松江市野原町、長海町	1,500	I	
(11)		松江市手角町	1,000	Ⅱ②	
(12)		松江市美保関町下宇部尾(万原地区)	700	Ⅱ②	
(13)		松江市美保関町下宇部尾(湾奥)	1,000	Ⅱ②	
(14)*		松江市美保関町下宇部尾(上流)	200	Ⅱ②	
(15)		松江市美保関町下宇部尾(下流)	200	Ⅱ②	
江島		(16)*	松江市八東町江島(工業団地)	700	Ⅱ②
		(17)*	松江市八東町江島(工業団地)	500	Ⅱ②
		(18)	松江市八東町江島(江島大橋北)	300	Ⅱ②
		(19)	松江市八東町江島(三田川樋門付近)	600	Ⅱ②
	(20)*	松江市八東町江島 (浄化センター東 舟溜り)	100	Ⅱ②	
	(21)	松江市八東町江島 (サンコーポラス付近)	20	Ⅱ②	
	国交省	松江市八東町江島 (老人集会所付近西側)	200	I	
	大根島	(22)*	馬渡漁港	400	Ⅱ②
(23)		松江市八東町遅江(下流)	1,600	Ⅱ②	
(14)*		遅江港	600	Ⅱ①	
(24)		松江市八東町遅江(上流)	1,100	Ⅱ②	
(25)*		松江市八東町波入	700	Ⅱ②	
(26)*		松江市八東町入江(舟溜り)	400	Ⅱ②	
(27)		松江市八東町入江(西側)	300	Ⅱ②	
境水道	(15)*	松江市美保関町福浦	300	Ⅱ①	

※ 治水上必要な施設の整備にあたり、施設管理者と調整が必要な箇所

5. 河川整備の実施に関する事項 ～河川工事の目的、種類及び施行の場所並びに当該河川工事による河川管理施設等の機能の概要～

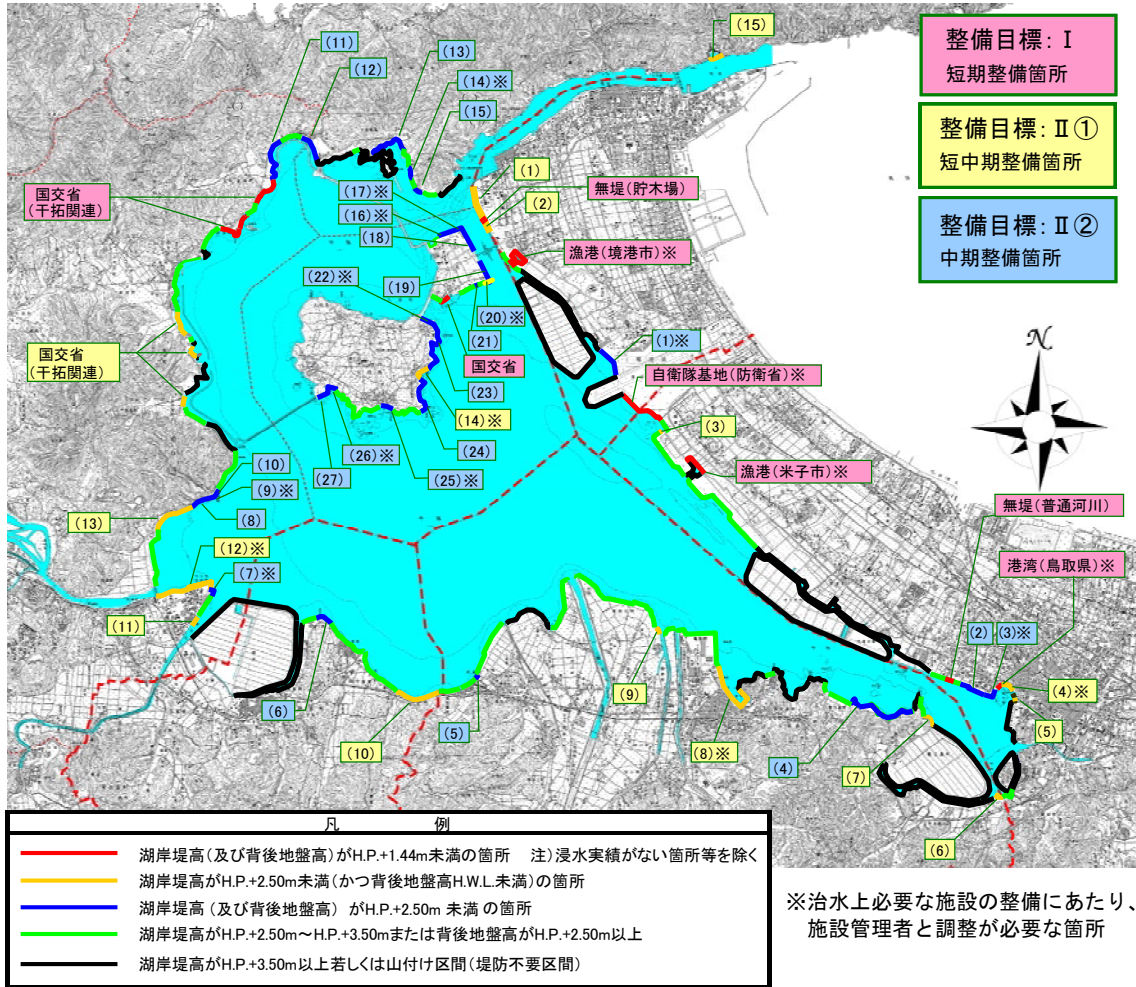


図 5-20 湖岸堤防の整備を実施する区間(中海・境水道)

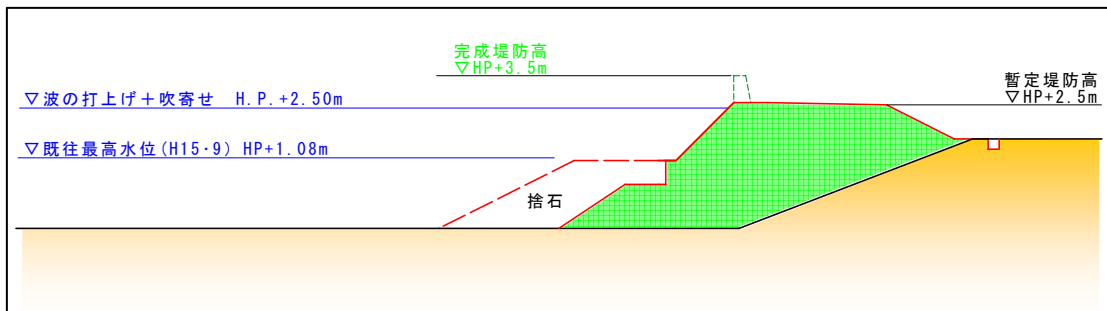


図 5-21 整備イメージ図(横断図)

- ※ 詳細な施工延長及び堤防形状については、背後地の土地利用状況、湖岸の植生等の生物環境、景観、被害の状況、地域住民等の意見も踏まえ精査します。
- ※ 漁港施設・港湾施設については、施設管理者と協議の上、構造等を決定します。
- ※ 承水路等波の影響を受けない箇所については、計画堤防高をH.P.+2.1mとし、完成堤防で整備を行います。
- ※ 支川の処理については、支川管理者と別途調整します。

【自然環境等への配慮事項】

中海の湖岸堤防の整備により、湖岸植生へ影響がある場合は、整備による影響を最小化できるように努めます。また、動植物の生息・生育・繁殖環境の再生が可能な箇所については、湖岸堤防の整備と併せて、浅場の整備等を実施します。

また、中海は良好な景観を有していることから、景観に配慮しながら整備を実施します。

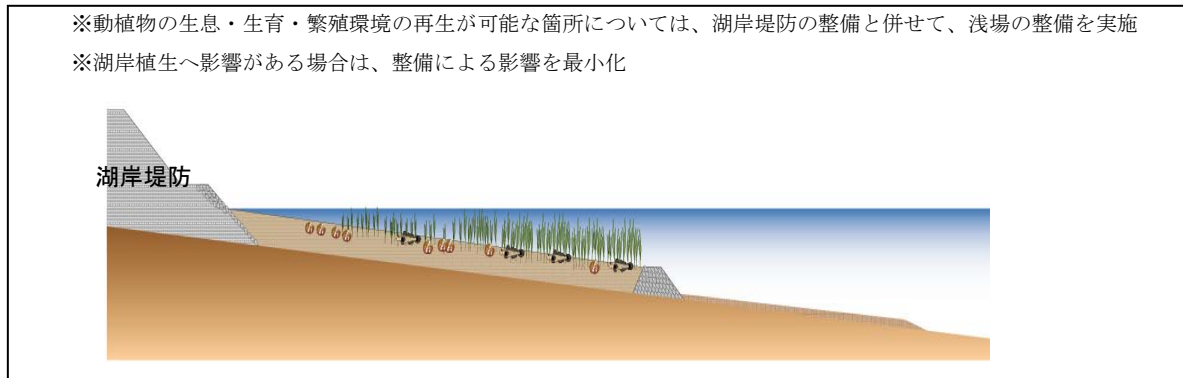


図 5-22 自然環境への配慮の例

(7) 河川管理施設の耐震対策

斐伊川水系では、平成 12 年の鳥取県西部地震により、中海を中心として、護岸の崩壊や堤防の沈下等の大きな被害が発生しています。

地震時には、排水門等の河川管理施設の被災等が想定されることから、今後耐震点検により地震による河川管理施設の被災によって、浸水被害の発生が想定される箇所について、耐震対策工法を検討し必要な対策を実施します。

5.1.2 河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持に関する整備

斐伊川水系で利用される農業用水、都市用水を安定的に供給するとともに、河川に生息・生育・繁殖する動物・植物の保護、景観、水質保全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（斐伊川本川の上島地点において概ね $16\text{m}^3/\text{sec}$ 、神戸川の馬木地点において 3 月下旬～9 月は概ね $4.4\text{m}^3/\text{sec}$ 、10 月～3 月中旬は概ね $3.1\text{m}^3/\text{sec}$ ）を確保するため、平成 22 年度末の完成を目指し、尾原ダム及び志津見ダムを建設します。

また、渇水時における被害を最小化するため、地域住民、関係機関と情報を共有し、円滑な水利用を推進します。

斐伊川本川では、取水施設の機能が維持できるよう、関係機関と連携を図るとともに、施設管理者に対し、河床の状況等のデータを提供する等、情報共有に努めます。

5.1.3 河川環境の整備と保全

河川環境のモニタリングとして日常からの河川巡視による監視や河川水辺の国勢調査、その他の環境調査により、情報把握に努めるとともに、必要に応じて動植物の生息・生育・繁殖環境の保全・改善を図ります。

また、河川毎、区間毎の特性、地域のニーズ等を踏まえた良好な河川空間の保全に努めます。

宍道湖及び中海においては、水質汚濁機構、自然浄化機能、流域の物質循環機構の現象の解明に向けて、水質・底質・流動・生態系等のデータや、気象データ、流入負荷量・流入水量のデータを収集・分析・評価するとともに、湖で生起する貧酸素水塊や塩分成層等の諸現象の把握に取り組みます。また、人工湖岸化や浅場の減少等により失われたかつての良好な湖沼環境の再生を目指し、人工化された湖岸前面の沿岸部において、生物が生息・生育可能な環境を再生し、湖の自然浄化機能を回復させ、水質の改善に努めます。事業の実施にあたっては、整備効果をモニタリングし、専門家から意見・助言を得るとともに地域との情報交換を行いながら整備を進めます。

(1) 宍道湖

人工化された湖岸前面の沿岸部に浅場を整備し、波浪による巻き上がりを防ぎ透明度の向上を図るとともに、生物の生息・生育・繁殖環境を再生し、湖の自然浄化機能の回復を図ります。

なお、浅場整備は、事業効果を鑑み、人工湖岸のうち地形条件から大規模な消波施設が不要である箇所を対象として実施します。

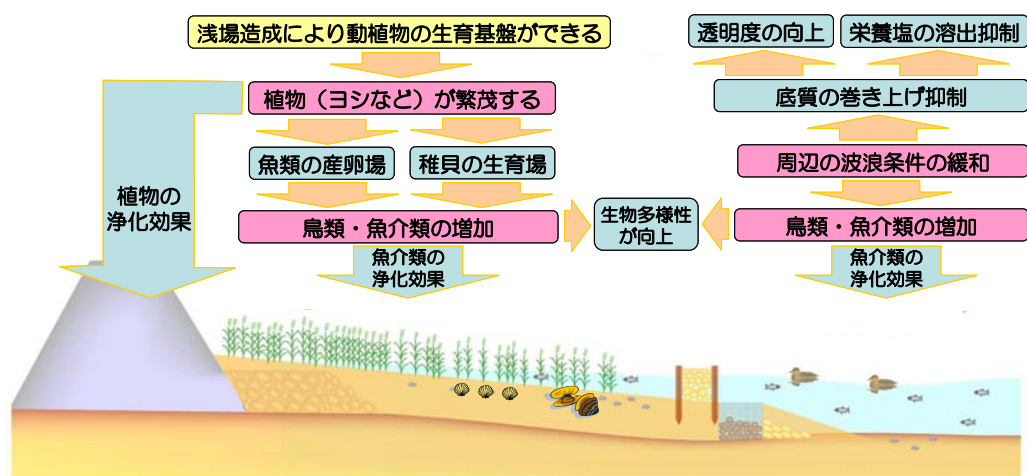


図 5-23 宍道湖における整備効果イメージ

【整備箇所】

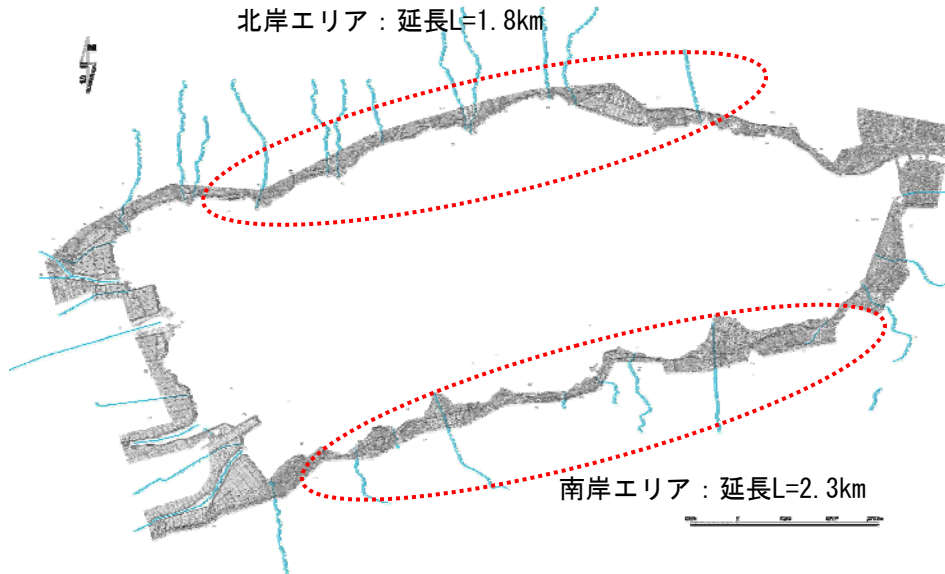


図5-24 中央湖における整備箇所

(2) 中海

人工化された湖岸前面の沿岸部において、浅場整備及び覆砂を実施し、波浪による巻き上がりを防ぎ、透明度の向上を図るとともに、生物の生息・生育・繁殖環境を再生し、湖の自然浄化機能の回復を図ります。

なお、浅場整備及び覆砂は、事業効果を鑑み、人工湖岸のうち生物の生息・生育・繁殖環境の再生が期待できる水深4m以浅で、湖内水質及び底質が悪い箇所を対象とし、実施します。

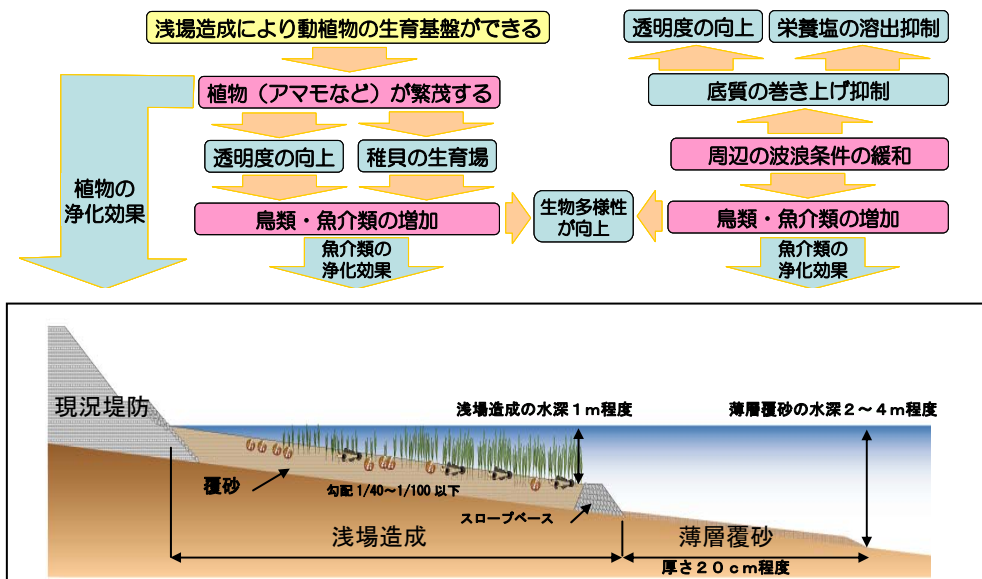


図5-25 中海における整備効果イメージ

【整備箇所】

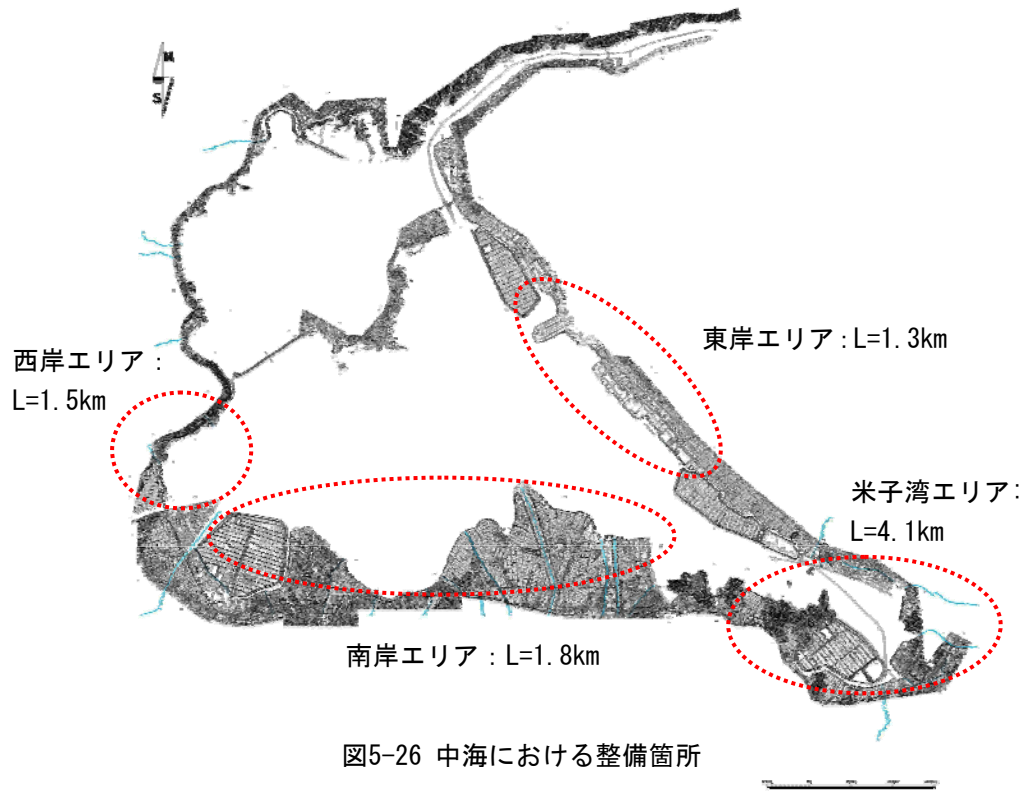


図5-26 中海における整備箇所

5.2 河川維持の目的、種類及び施行の場所

斐伊川水系における河川の維持管理にあたっては、土砂動態の影響が大きいこと、堤防の材質が砂質土主体であること、新たにダム・放水路が完成すること、特徴的な自然環境・汽水環境を有すること等、斐伊川水系の河川特性を十分に踏まえ、維持管理の目標や実施内容を設定した維持管理に関する計画（河川維持管理計画）を作成するとともに、河川の状態の変化の監視、評価、評価結果に基づく改善を一連のサイクルとした「サイクル型維持管理体系」を構築し、効率的・効果的に実施します。

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

さらに、河川維持管理計画に基づく年間の維持管理の具体的な実施内容を定める河川維持管理実施計画を作成し、維持管理を実施します。なお、毎年、維持管理の実施結果に応じて改善すべき点があれば次年度に反映させます。

このような維持管理を継続的に実施することによって、斐伊川水系が有している治水、利水、環境に関する多様な機能の維持に努めます。

なお、維持管理にあたっては、関係機関や地域住民等との連携を強化しながら、適正に実施します。

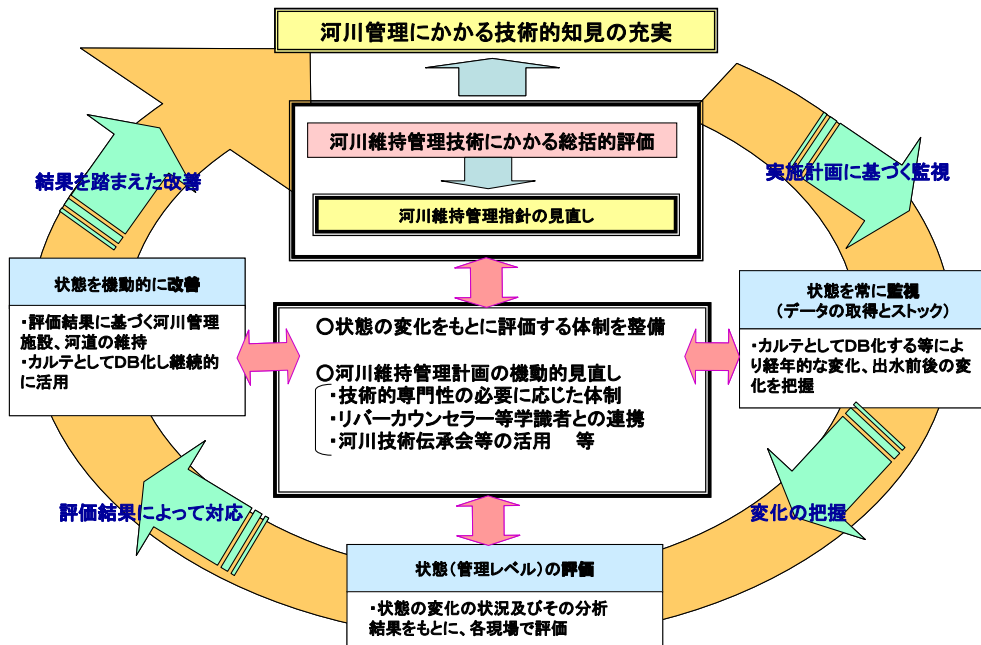


図5-27 サイクル型維持管理体系概念図

※「河川維持管理指針」とは、「河川維持管理計画」及び「河川維持管理実施計画」を作成するにあたり、その指針となる標準的な項目並びに河川特性に応じた維持管理の目標と実施内容を定めるための考え方を示したものです。

5.2.1 斐伊川水系の特徴を踏まえた維持管理の重点事項

斐伊川水系の河川・湖の維持管理については、斐伊川水系の有する治水、利水、環境に関する多様な機能を継続的に維持することを目的に実施しますが、斐伊川水系の河川毎、区間毎の特徴を踏まえ、特に重点的に監視し、維持管理を行う事項を**(1)総合的な土砂管理 (2)地域特性に応じた河川管理施設の維持管理 (3)汽水環境の維持管理 (4)環境への影響把握 (5)水質事故への対応 (6)地域との連携 (7)地域と連携した被害最小化に向けた取り組み**と定め、維持管理の重点化、効率化を図ります。

また、特に宍道湖及び中海については、ラムサール条約登録湿地に認定される等、貴重な汽水環境であることから、治水、利水、環境の多角的観点から統合的な管理を目指します。

(1) 総合的な土砂管理

斐伊川水系において総合的な土砂管理を行うため土砂生産域から河口部まで水系一貫として、土砂動態の把握に努めます。継続的に河川の状況を適切に把握するために、各種のモニタリングを行い、その結果を分析して必要に応じて対策を検討・実施し、順応的な土砂管理を実施します。

① 土砂生産域・河道域

斐伊川本川及び支川の砂防施設等からの流出土砂量、土砂の粒度分布、河道形状の変化、ダム貯水池等の堆積土砂量等に対してモニタリングを実施し、状況の把握に努めます。

② 床止付近

床止等の横断構造物は、洪水時に構造物周辺の迂回流、落込み流の発生により堤防や高水敷の浸食、低水路の局所洗掘等が生じ、進行すると、堤防決壊につながるおそれがあります。伊萱床止下流では近年河床低下傾向が鈍化しつつありますが、日常及び洪水時における床止及び周辺護岸の変状や、構造物上流の土砂堆積、構造物下流の局所洗掘についてモニタリングにより状況を把握し、引き続き河川管理施設等への影響予測、監視を行い、必要に応じて対策を検討・実施します。

③ 河口部付近

河口部では、土砂堆積に伴う流下能力の低下に対処するため、継続的な河床掘削により河積を維持します。また、河口部はワカサギの繁殖や、水鳥のねぐらや休息場となっているため、河床掘削にあたっては生物の生息・繁殖環境に配慮して実施します。

④ 斐伊川放水路分流地点付近

放水路へ適切に洪水が分派されるよう河床管理を行うために、分流堰付近の河床の状況をモニタリングにより把握し、必要に応じて対策を検討・実施します。

⑤ 斐伊川放水路（神戸川）

分流堰直下に沈砂池を設置し、洪水時に斐伊川本川から斐伊川放水路及び神戸川に流入

する土砂の捕捉に努めます。洪水分派時の斐伊川本川からの流入土砂量や土砂の粒度分布、河道形状を継続的にモニタリングし、土砂動態の把握に努めるとともに、必要に応じて対策を検討・実施します。

⑥ 尾原ダム・志津見ダム

尾原ダム及び志津見ダムによる土砂動態の影響を把握するため、ダムへの堆砂状況、下流河道の河床材料及び河床形状の変化をモニタリングし、必要に応じて対策を検討・実施します。

(2) 地域特性に応じた河川管理施設の維持管理

① 斐伊川本川堤防の維持管理

堤防点検、河川巡視等を適切に行い、堤防の状態を常に把握できるよう努めます。また、堤体内の浸透水を速やかに排水するため設けられた裏石張り（ドレーン工）の状況等をモニタリングにより把握し、その機能を維持します。

② 湖部の河川管理施設の維持管理

波浪による護岸等の河川管理施設の損傷や、吹き寄せによる排水門の吐口付近への土砂堆積等について、平常時から施設の点検・調査による状態把握を行い、適切な対応を行います。また、塩害による発錆等を防止するため、定期的な塗装の塗替えや塩害を受けない材質への更新等を行い、施設の延命化を図ります。

さらに、宍道湖西岸や中海南岸の軟弱地盤においては、堤防の沈下量や、排水門の下部の空洞化現象をモニタリングにより把握し、得られた情報により評価を行い、必要に応じて対策を検討・実施します。

③ 新たな大規模施設の維持管理

現在建設中の尾原ダムや志津見ダム、分流堰がその機能を適切に発揮できるよう、ゲート設備や電気・通信設備等の日常的な点検・整備と計画的な維持補修を行います。点検や維持補修にあたっては、施設の延命化やコスト縮減の観点から効率化が図れるよう努めます。

また、特に、放水路分流地点付近においては、放水路へ適切に洪水が分派されるよう河床の管理を行います。

(3) 汽水環境の維持管理

洪水及び高潮対策、適正な利用の推進、自然環境及び水質の保全等の多面的な視点から総合的に汽水環境を管理するため、湖岸堤の整備及び河川管理施設の適正な維持管理を行うとともに、水質、底質、流動及び各種生物調査等のモニタリングを継続的に実施し、データの取得と蓄積を行います。また、湖沼で発生する諸現象を迅速かつ継続的に把握し、その結果を評価するとともに、発生機構の解明に努め、将来予測も踏まえて随時見直しを

行いながら、管理します。

(4) 環境への影響把握

尾原ダム及び志津見ダムの建設、斐伊川放水路事業、大橋川の河川整備による環境への影響を事業実施中だけでなく、事業実施後についても、専門家等の意見、助言を得ながらモニタリングを行い、必要に応じて対策を検討・実施する等環境保全に努めます。

(5) 水質事故への対応

斐伊川流域での油類や有害物質が河川へ流出する水質事故は、生息する魚類や生態系だけでなく、農業用水や上水といった水利用も含めて多大な影響を与えます。

水質事故が発生した場合にその被害を最小限に止めるためには、迅速で適切な対応が重要であり、水質汚濁防止連絡協議会等を積極的に活用し、水質汚濁防止の啓発や事故時の訓練等を行い、水質事故への迅速な対応等を図ります。

(6) 地域との連携

今後、河川整備にあわせ、地域との協働管理を働きかける等、地域と連携した河川管理を目指します。

地域との連携と協働を実現するために、治水、利水、環境に関する情報を地域と共有化できるように、ホームページ等を活用して、斐伊川水系の河川整備状況や自然環境の現状等に関する情報を広く共有するとともに、意見交換の場づくりを図る等、関係機関や地域住民等との双方向のコミュニケーションを推進します。

また、治水、利水、環境それぞれの機能を十分発揮させるために地域住民の方々の行動が不可欠であることから、自助・共助・公助の地域社会の構築へ向けた支援の取り組みを行います。

治水については、洪水時の危険度レベルを地域住民が把握し、的確な判断や行動に繋がられるように、橋脚や水位観測所等に「はん濫危険水位」や「はん濫注意水位」等の水位情報を表示します。また、既に公表している浸水想定区域図に加え、沿川市町が作成する洪水ハザードマップの作成に関しては必要な情報の提供や作成支援を行います。さらに、水防演習等を地域と協働で実施し、平常時からの防災意識の向上を図ります。

利水については、雨量や河川水位、ダム貯水位・貯水量等のデータを提供し、節水意識の向上を図ります。

環境については、川や湖に対する関心が高まるように、生物調査等の河川環境学習等を通じて河川や湖沼に接する機会の提供、出前講座等による将来を担う子供たちへの環境教育の支援等を行います。

斐伊川水系では、地域と連携・協働した活動として、一斉清掃や水防演習、水生生物調査、ヨシ原や藻場の再生、アダプトプログラムによる清掃活動等が行われています。

特に、ヨシ原や藻場の再生は、物質循環の観点から再生だけでなく、刈り取って持ち出すこと（系外搬出）が重要なことから、系外搬出活動についても地域と連携して推進します。

今後も引き続き、河川管理について地域との協働の体制を強化するための支援を行います。

(7) 地域と連携した被害最小化に向けた取り組み

洪水被害の最小化に向け、河川整備とあわせ、地域づくりと一体となった治水対策に取り組めます。避難地や避難路の確保、流域における雨水貯留・浸透機能の確保等の流出抑制対策について、関係自治体と連携し推進します。浸水が想定される地域について、想定される浸水深、範囲等の情報を提供するとともに、地域と連携して、被害に遭いにくい土地利用・住まい方への転換を検討する等、都市計画等のまちづくりと連動した被害最小化策に取り組めます。

5.2.2 その他の河川の維持管理に関する事項

前項における斐伊川水系の特徴を踏まえた維持管理の重点事項だけでなく、斐伊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管理するために、次に掲げる事項を継続して実施します。

(1) 河川情報の収集・提供

適切な河川管理や迅速な水防活動を実施するためには、各種の河川情報の収集・提供が必要です。このため、水文・水質等、河川管理に資する情報及び河川水辺の国勢調査等により河川環境に関する情報を適切に収集します。収集した情報は、長期的な保存・蓄積や迅速な活用が図られるよう電子化を進めます。

また、洪水時等においては、既存の無線システムや光ファイバー網を活用し、雨量や河川の水位情報、画像情報等の河川情報を迅速に収集します。今後も斐伊川放水路及び神戸川を中心に光ケーブルと河川監視カメラの整備を継続的行います。

さらに、河川整備にあたっては必要に応じて事前・事後調査を実施し、その影響の把握に努め、調査、研究成果等の保存・蓄積を図ります。収集整理した河川情報については、データベース化を図り、光ファイバー網やインターネット等の情報通信網を用いて関係機関や住民に幅広く提供し情報の共有に努めることによって、平常時の河川の利用や洪水時の防災情報として活用することができます。

(2) 河川巡視

河川巡視は、治水、利水、環境の観点から現地の状況を把握するもので、河川管理において重要な役割を持ち、主要な情報源として欠かせないものです。

平常時には河川管理施設の点検、不法行為、動植物の生息・生育状況等の監視を行います。また、洪水や地震等の災害発生時及び水質事故等の河川に異常が発生した場合は、河川管理施設及び堤防周辺の状況や異常発生の有無を把握するため、迅速かつ的確な河川巡視を行います。さらに、渇水時には瀬切れ等の発生状況を把握し、生物の生息・生育・繁殖環境の保全に努めます。

(3) 堤防の点検・堤防(護岸)の維持管理

亀裂・陥没・堤防斜面の崩れなどの異常を早期に発見し、堤防の機能が常に維持されるよう堤防の除草を行います。

堤防や護岸の状態を常に把握するため、平常時、洪水時等において巡視や点検を実施します。巡視や点検にあたっては、重要水防箇所等を中心に継続監視し、堤防及び護岸等の施設に破損等の異常が認められた場合には、速やかに補修を行います。これらの巡視や点検の結果は河川カルテに記入することで、以後のモニタリングに役立てます。

(4) 堰、排水門、排水ポンプ場等の維持管理

堰、排水門、排水ポンプ場等の河川管理施設が、求められる機能を適切に発揮できるよう、平常時における河川巡視や点検等で状態把握に努めます。

また、これまでの施設整備や本計画における新たな施設整備により、河川管理施設数が増加し、今後老朽化した施設の増加も考えられることから、各施設に求める機能を勘案の上、耐用年数の経過による施設の更新だけでなく、劣化度診断等による部品の交換等により施設の延命化を図りコスト縮減に努めます。

河川管理者以外の管理する許可工作物についても、治水上支障をきたすことのないよう状態を監視し、施設管理者と河川の状況等の情報共有を図るとともに、許可工作物の管理者に対して適切な指導を行います。

(5) 河道の維持管理

① 河道内樹木の維持管理

河道内に樹木が繁茂した場合、洪水流下時の支障となるおそれがあります。

これらの河道内樹木群は、鳥類のねぐらや休息場として重要な役割を持っているため、専門家等の助言・指導等を得ながら、鳥類等の生息・生育・繁殖環境に配慮し、流下能力が不足する箇所について樹木伐開を実施します。生長速度の早いオオタチヤナギは撤去作業が容易な幼木のうちに処理し、維持管理の効率化・コスト縮減を図ります。

② 河道形状の把握と堆積土砂の撤去

5. 河川整備の実施に関する方針 ～河川維持の目的、種類及び施行の場所～

河道の形状は、洪水や時間の経過とともに変化することから、縦横断測量や平面測量（航空写真測量）、斜め写真撮影等によって、河床及び堤防の経年的な形状の変化、樹木の繁茂状況、砂州や滯筋の状況等の把握を行います。また、河道を管理する上で、河道の特性を把握することが重要であることから、河床材料の調査や瀬、淵の状況調査を実施します。

これらの調査により把握した情報を基に、流下能力の評価や占用許認可、保全すべき区域の設定等を行います。

また、土砂の堆積によって、流下能力の低下が確認された箇所については、必要な河道断面を確保するため堆積土砂の撤去を実施します。

なお、斐伊川水系内において、砂利採取認可（砂利採取法第十六条）の申請があった場合は、適切に必要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。

(6) 危機管理体制の整備

① 災害時の巡視体制

洪水時において、河川管理施設や許可工作物、河道内の異常を早期に発見し、迅速な水防活動等や緊急復旧活動が実施できるよう、河川巡視を行います。

また、大規模な地震発生時には、あらかじめ定められた情報連絡体制、河川管理施設等の点検体制及び点検方法に基づき、迅速な巡視・点検を行い、被害等の把握に努めるとともに、施設の損壊による二次的被害の発生の防止・軽減に努めます。

② 河川管理施設の操作等

洪水時において、雨量、河川の水位、流量等を的確に把握し、操作規則に基づき、排水ポンプ場、排水門等の河川管理施設の適正な操作を行います。

尾原ダム及び志津見ダム、並びに斐伊川放水路分流堰では、今後の運用開始に向け、適正な操作ができるよう操作規則等を定めます。

また、内水被害が発生した地区については、関係自治体からの要請等により排水ポンプ車を機動的に運用し、迅速かつ円滑に内水被害を軽減するよう努めます。

③ 放流警報等

洪水時にダムから放流を行う場合や、斐伊川放水路へ洪水の分流を行う場合には、放流等による影響のある区間に対し、巡視による警告やスピーカー、サイレン等により事前に警報を行うとともに、放流警報時の意味するところについては平常時から周知を図る等、河川利用者等の安全の確保に努めます。

④ 緊急用資機材

洪水、地震、水質事故等による被害の拡大防止のため、緊急用資機材を備蓄します。また、定期的に資機材の保管状況を把握し、適切に資機材を管理します。

⑤ 洪水予報、水位到達情報、水防警報

5. 河川整備の実施に関する方針 ～河川維持の目的、種類及び施行の場所～

雨量、水位、洪水予測等の情報をもとにして、各種河川情報を発表・通知します。

国管理区間のうち、「洪水予報河川」である斐伊川本川では、気象庁と共同で洪水予報を発表し、関係機関へ必要な情報の伝達を行い、水害に対する種々の準備を促します。また、「水位周知河川」である宍道湖・大橋川・中海・境水道及び神戸川では、避難判断水位の到達情報を発表し、関係機関に必要な情報の伝達を行い円滑な避難措置の支援を行います。

斐伊川本川・宍道湖・大橋川・中海・境水道及び神戸川では、水防活動の指針となる水防警報を発表し、関係機関へ必要な情報を伝達し、効率的かつ適切な水防活動の支援を行います。

また、出水期前には関係機関との情報伝達訓練、重要水防箇所の合同巡視、水防連絡協議会等を行い、防災・減災活動の支援を行います。なお、工事中における豪雨等への対策として、工事実施箇所等を水防連絡協議会で示す等、水防団等への周知を図ります。

さらに、地域住民が自らはん濫の危険性を認識できるよう、量水標の設置、橋脚等へのはん濫危険水位等の水位表示を行います。

神戸川については、斐伊川放水路事業の完了後、速やかに洪水予報河川の指定が行えるよう、今後必要な検討を行います。

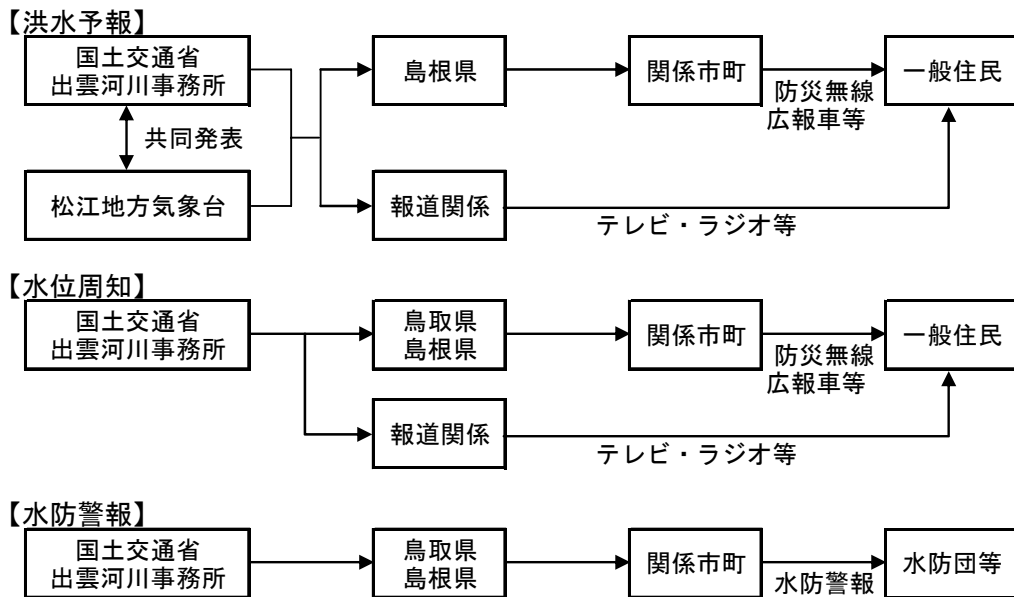


図 5-28 情報伝達系統図

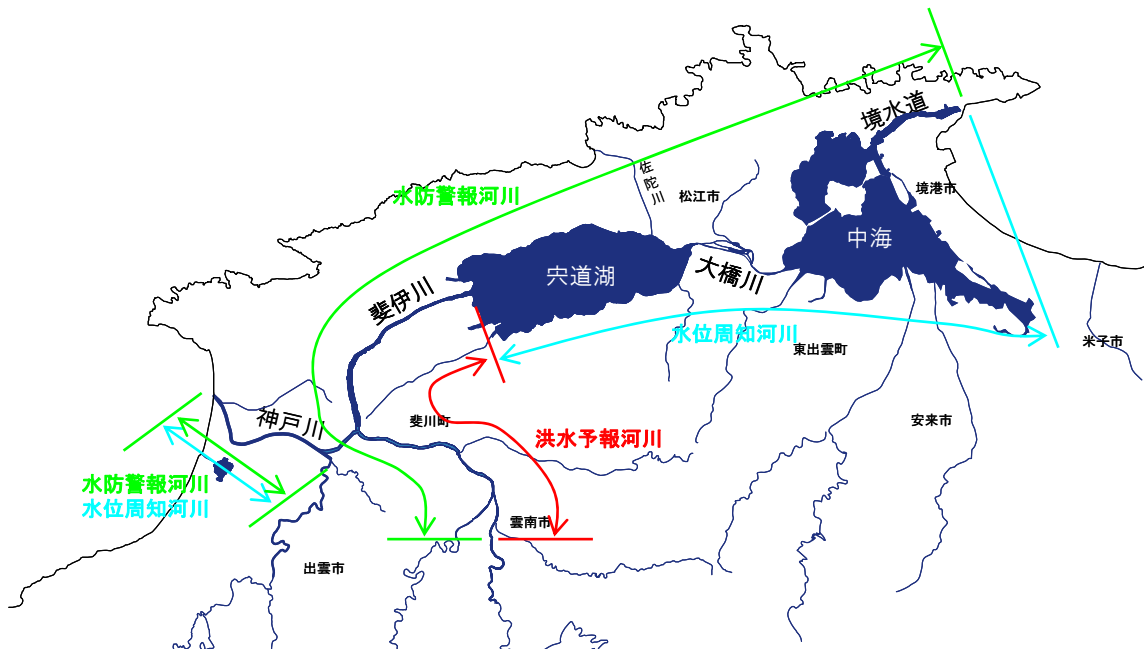


図 5-29 洪水予報河川・水防警報河川・水位周知河川

⑥ 洪水ハザードマップの作成支援

洪水ハザードマップは、国が管理する洪水予報区間及び水位周知区間の沿川の全市町において、作成・公表されています。

今後も洪水ハザードマップの作成及び見直し並びに普及に関する技術的支援を継続して行うとともに、地域住民、学校、企業等が防災に対する意識を高め、洪水時に自主的かつ適切な行動をとれるよう、洪水ハザードマップを活用した防災訓練、防災計画検討等の取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、治水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に見直しを行います。

さらに、日常から洪水に対する意識を高め、洪水時のスムーズな避難活動に資するために、浸水深や避難所等、洪水に関する情報を洪水関連標識として、生活空間である「まちなか」に表示する「まるご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。

⑦ 災害情報普及支援室

一般市民への洪水情報等の提供の充実を図るため、県及び市町への支援体制を強化することを目的として、平成 17 年 1 月から出雲河川事務所に「災害情報普及支援室」を設置しています。今後もハザードマップ作成の技術的支援や災害情報協議会の運営、災害ポテンシャル情報に関する普及・啓発活動等を継続して行います。

⑧ ホットラインによる情報提供

沿川の住民等の生命、財産に重大な被害が生じるおそれがある場合、避難勧告等の決定権者である地元自治体の首長へ流域内の雨量や河川水位、河川管理施設の状態といった災害時に伝えるべき情報が正確に伝わる体制（ホットライン）を確保し、これにより速やかに情報提供を行います。

(7) 災害復旧

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

また、大規模災害時には情報通信網や交通網が寸断され、情報収集等に当たる人員の不足が予想されることから、河川管理施設の応急復旧方法等に関する豊富な経験とノウハウを持つ防災エキスパートや災害時協力会社等と連携して、被害の最小化が図れるよう、迅速な情報収集や復旧対策を行います。

(8) 渇水への対応

渇水による取水制限は、制限の程度に応じて、地域住民の生活や社会活動、農業生産等に大きな影響を与えます。また、河川の流量が減少すると、魚類を始めとする動植物の生息・生育・繁殖環境にも影響が及ぶ可能性があります。

このため、「斐伊川渇水対策連絡協議会」の活用等により、情報を共有し、渇水時に迅速な対応ができる体制の充実を図ります。また、渇水調整の円滑化のために関係機関への働きかけや利水者間の調整を図るとともに、地元自治体が行う地域住民に対する水の再利用や節水等の呼びかけへの協力等、流域全体での取り組みに努めます。

(9) 河川環境のモニタリング

斐伊川水系は、流域内に宍道湖及び中海という全国的にもまれな連結汽水湖を抱えることから、多様な動植物が生息・生育・繁殖しており、良好な河川環境を有しています。

これらの良好な河川環境を保全するために、河川環境のモニタリングとして河川巡視や河川水辺の国勢調査、その他の環境調査を行い、情報把握に努めるとともに、必要に応じて専門家等の助言・指導を得ながら、機動的に動植物の生息・生育・繁殖環境の保全・改善を図ります。

① 河川水辺の国勢調査

斐伊川水系の動植物の生息・生育・繁殖環境の保全に向けて、河川水辺の国勢調査を継続的に実施します。

表 5-10 河川水辺の国勢調査の実施頻度（国管理区間）

調査項目	標準頻度	備考
魚類、底生生物、植物	5年に1回	
植物相、鳥類、 両生類、は虫類、 哺乳類、陸上昆虫類	10年に1回	植物相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

② 河川環境情報図の作成

河川水辺の国勢調査等の情報をもとに河川環境情報図を適宜、追加・更新していくことで、河川環境に関する情報を把握するとともに、河川整備を実施する際の環境に対する影響を検討するための基本データとして活用します。

③ 外来種対策

河川固有の自然と生物多様性の保全のために外来種対策を行います。

外来種対策の実施にあたっては、河川工事等における外来生物の導入や持ち出しの防止に努めるほか、「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」に基づき国土交通大臣が主務大臣等として防除の公示を行った陸生植物5種（オオキンケイギク、オオハンゴウソウ、ナルトサワギク、アレチウリ、オオカワヂシャ）については、河川管理行為（除草、運搬）を適切に実施するとともに、河川水辺の国勢調査により分布等のモニタリングを行います。

(10) 河川・水辺空間の管理

① 河川・水辺空間の保全

斐伊川水系の河川・水辺空間は、地域の憩いの場として親しまれていることから、河川毎、区間毎の特性及び地域のニーズを踏まえ、潤いと安らぎのある河川空間の保全に努めます。特に空間利用の多い箇所では、親水護岸等の河川管理施設について、安全利用点検等を実施し、利用者の安全確保に努めます。

また、河川・水辺空間の利用に対する要望の把握は、「川の通信簿調査」や「河川空間利用実態調査」等により行います。これにより、利用状況を把握、分析、評価し、空間利用の促進について、関係自治体等と連携し、取り組みます。

また、河川・水辺空間の周辺に存在する歴史的・文化的施設や公園等を有機的に結び、美しい河川景観、情緒豊かな水辺に親しめるネットワークの形成に努めます。

神戸川では、河川敷等の利用について、地域と連携・調整を図ります。

尾原ダム及び志津見ダムでは、地域や地元自治体と共同し、ダム湖を活用した環境整備を行うとともに、ダム水源地域ビジョンを策定し、地域の活性化や流域連携、住民参加による地域づくり等についても積極的に推進します。また、尾原ダムにおいては、周辺整備

5. 河川整備の実施に関する方針 ～河川維持の目的、種類及び施行の場所～

の計画として、平成17年に「尾原ダム」で「地域に開かれたダム整備計画」が策定され、現在はこの整備計画に基づき関係機関と連携しつつ、整備を行っているところであり、今後この整備計画に基づき、整備を積極的に推進します。

なお、良好な河川・水辺空間を保全するためには、占用地の維持管理が適切に行われることが必要であり、その占有者に対しては安全面での管理体制、緊急時における通報連絡体制の確立等、適正な指導を行います。

② 不法行為の防止

河川敷地及び水面の無許可又は許可基準に反する工作物、大規模な捨土、盛土や掘削、不法繋留等は、洪水の疎通の妨げとなったり、河川管理施設へ悪影響を与える場合があります。

これら不法行為の発見・是正措置のため、日常的な巡視等による監視を行います。また、関係自治体・警察・自治会等と日頃より連携を図り、是正措置を講じ、不法行為の防止に努めます。

(11) 河川美化のための体制

昭和53年から始められた「斐伊川一斉清掃」等の河川美化活動を実施するとともに、それらを通じてゴミの持ち帰りやマナー向上の取り組みを行います。その他に、斐伊川水系では、アダプトプログラムの活動等を積極的に支援し「きれいな川や湖を取り戻そう」と継続的に清掃・美化活動を進めています。

廃棄物の不法投棄に対しては、地域社会と一体となった一斉清掃の実施、河川巡視の強化や河川監視カメラの活用により状況を把握し、悪質な行為について関係機関への通報等適切な対策を講じます。また、「斐伊川ゴミマップ」による地域住民の方への啓発を引き続き行います。



図 5-30 斐伊川ゴミマップ (平成 20 年度版)

6. その他河川整備を総合的に行うために必要な事項

6.1 その他の施策との連携

(1) 管理者の異なる湖岸堤防の整備

漁港区域や港湾区域等、管理者が異なる湖岸堤防の整備にあたっては、施設管理者と調整を図ります。

(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、関係自治体等と都市計画法等に基づく必要な行為の規制、誘導等について調整を図ります。

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、関係自治体の施策と調整を図ります。特に大橋川周辺では、景観や水面利用の観点から、周辺環境と背後地のまちづくりと一体となった河川整備が必要であることから、関係自治体と連携・調整を図ります。

(3) 景観に関する施策との調整

斐伊川水系には、豊かな自然と歴史・文化に彩られた良好な景観があります。したがって、今後河川整備を行う際には、必要に応じて、「ふるさと島根の景観づくり条例」、「鳥取県景観形成条例」、「鳥取県景観計画」、「松江市景観計画」、「出雲市景観計画」及び「米子市景観計画」等に基づく景観に関する施策と調整を図ります。

(4) 兼用道路及び河川に隣接する道路

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、河川敷地利用の快適性や安全性の向上等が図られるよう、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。

(5) 水源地域ビジョンの策定

水源地域ビジョンは、ダム湖及び周辺を活かした水源地域の自立的・持続的な活性化を図り、流域内の連携と交流によって、バランスのとれた流域圏の発展を図ることを目的として、ダム水源地域の自治体、住民等が河川管理者等と共同で策定する活性化計画です。

尾原^{おぼら}ダム及び志津見^{しづみ}ダムにおいても、関係自治体及び地域住民等と連携しながら水源地域ビジョンの策定を行います。

(6) 湖沼水質保全計画

宍道湖及び中海は、湖沼水質保全特別措置法に基づく「湖沼水質保全計画」が策定されており、水質の保全に資する事業、水質の保全のための規制その他措置、その他の水質の

6. その他河川整備を総合的に行うために必要な事項 ～その他の施策との連携、
社会環境の変化への対応～

保全のために必要な措置が行われています。

今後も宍道湖及び中海の水環境改善に向けて、「湖沼水質保全計画」に基づき、県、市町、研究機関、市民団体、地域住民との連携を図り水質改善に努めます。

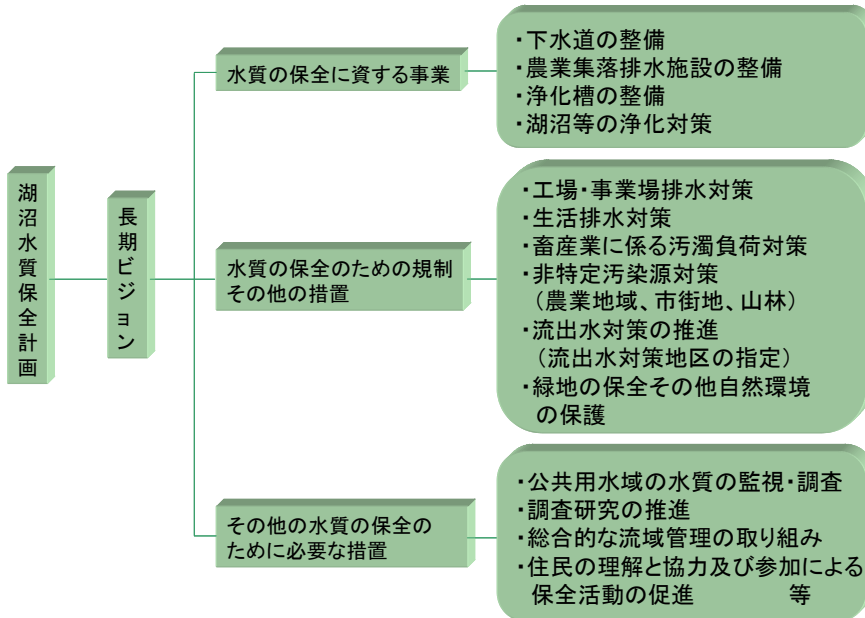


図6-1 湖沼水質保全計画の施策体系

(7) 中海及び沿岸域における連携

中海及び沿岸域では、湖岸堤防等の施設整備・管理、水質を含む湖沼環境の保全等において、様々な管理者及び計画等が存在しています。

このため、中海会議等において、堤防・護岸等の整備や水質等について関係機関と連携し取り組みます。

6.2 社会環境の変化への対応

地域社会の変化に伴い、斐伊川水系の河川空間が果たすべき役割も、新たな社会環境への対応が求められています。また、斐伊川水系は山陰中央部における社会基盤形成の一つとして、多様な機能が求められています。

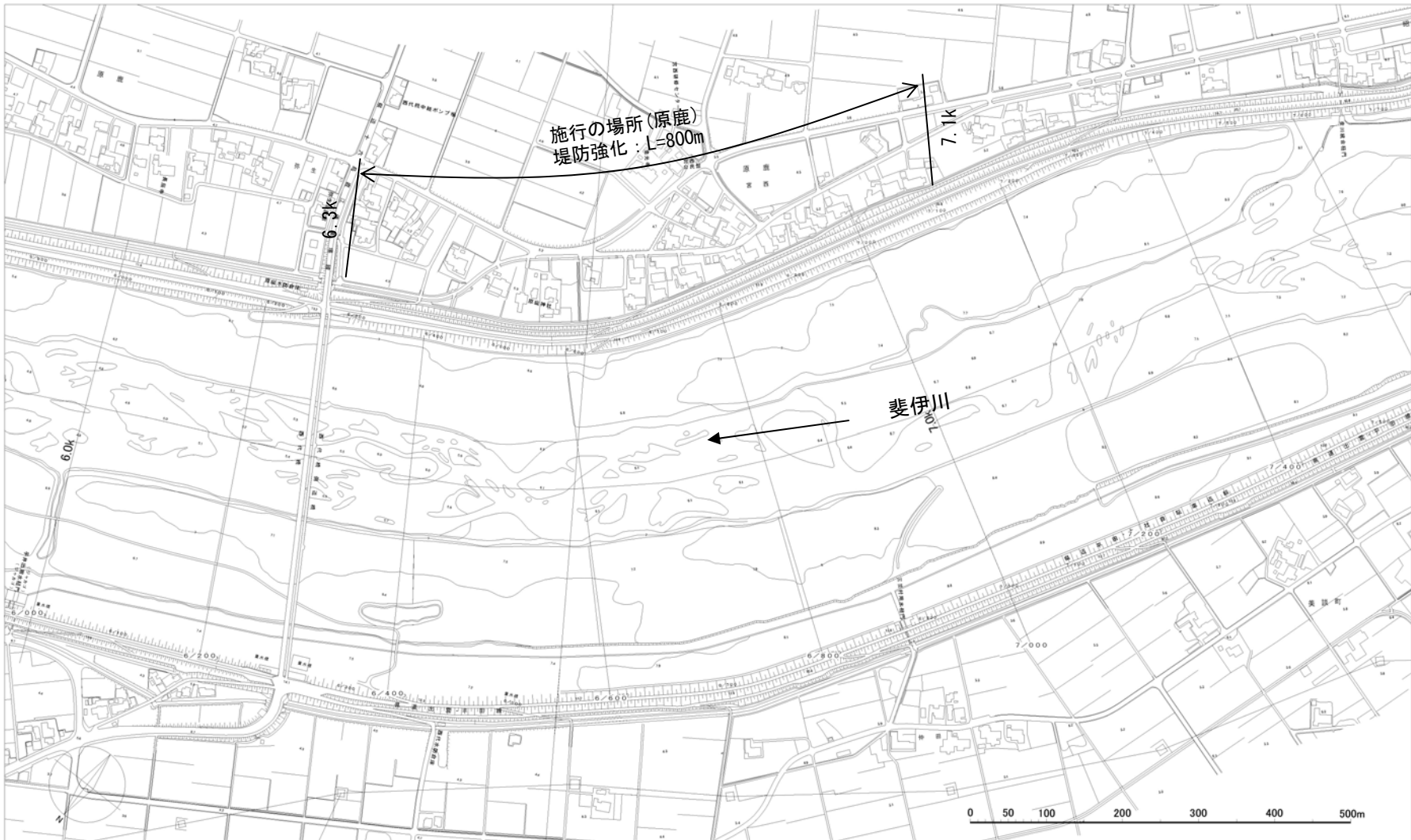
このため、斐伊川水系の河川整備では、地域計画等との連携を図りつつ、施設整備等のハード対策に加え、斐伊川水系をとりまく社会、環境の変化に伴い生じる課題や住民のニーズに適切に対応できるよう、組織づくり等のソフト対策にも努めます。

斐伊川水系河川整備計画

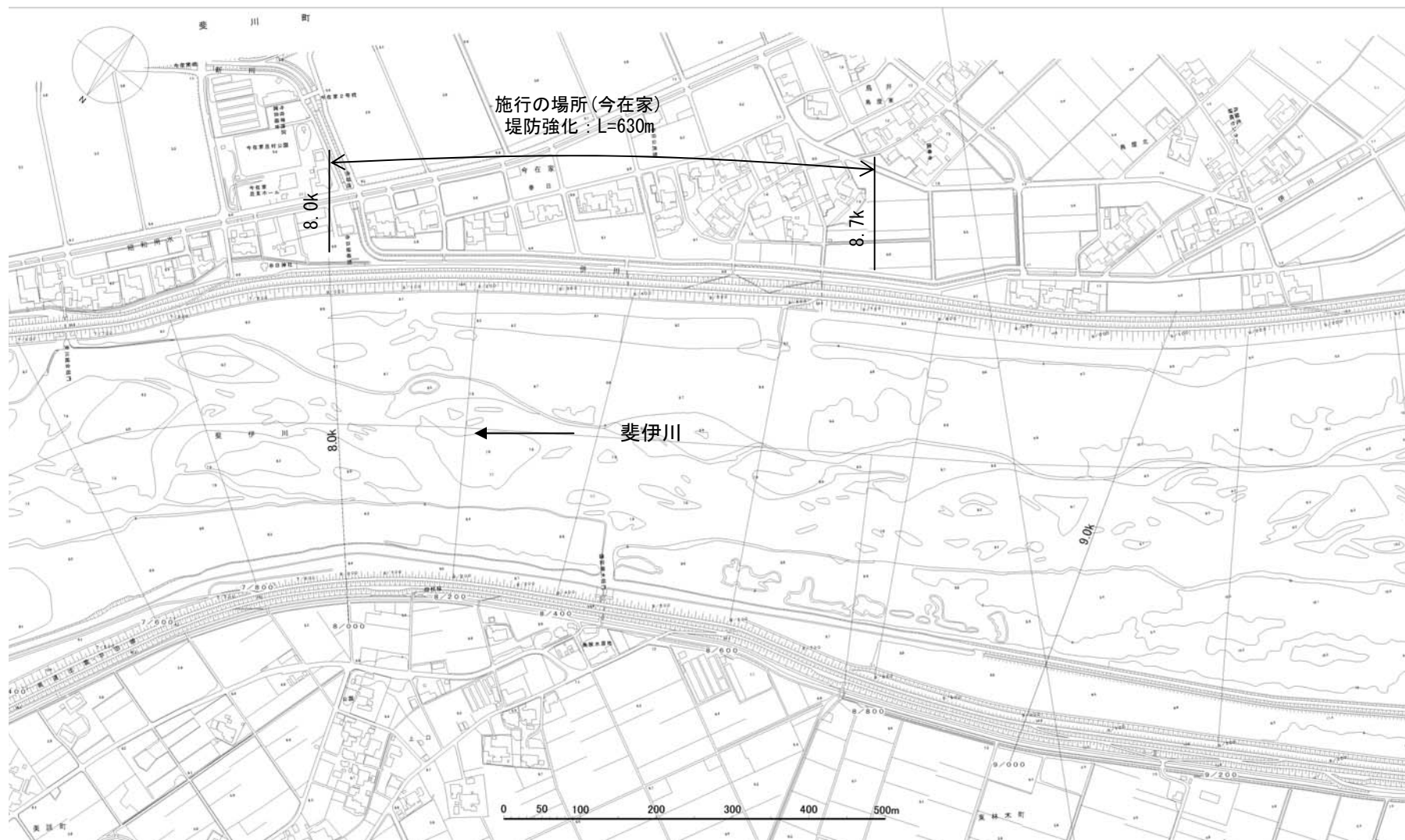
【国管理区間】

附 図

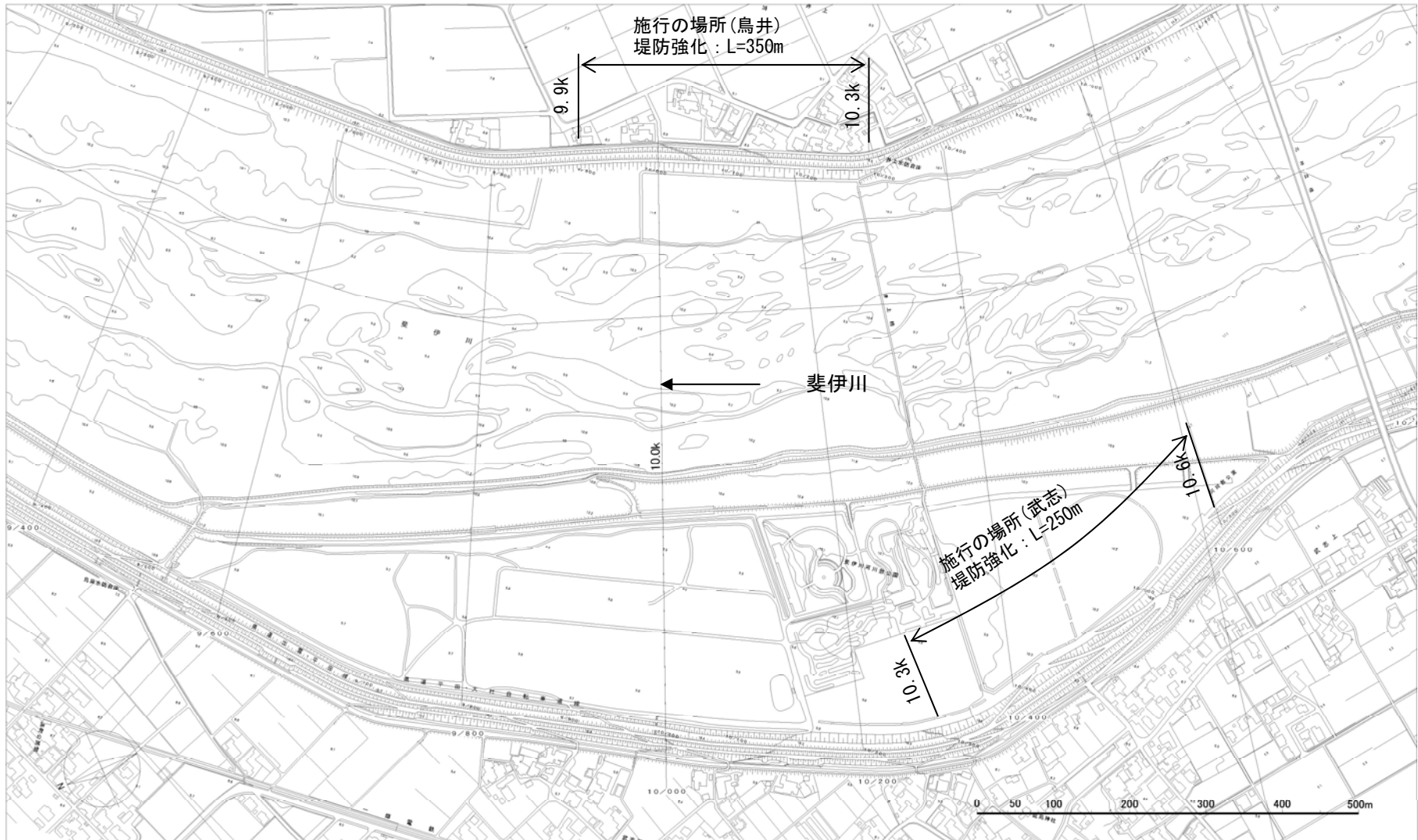
【斐伊川本川】



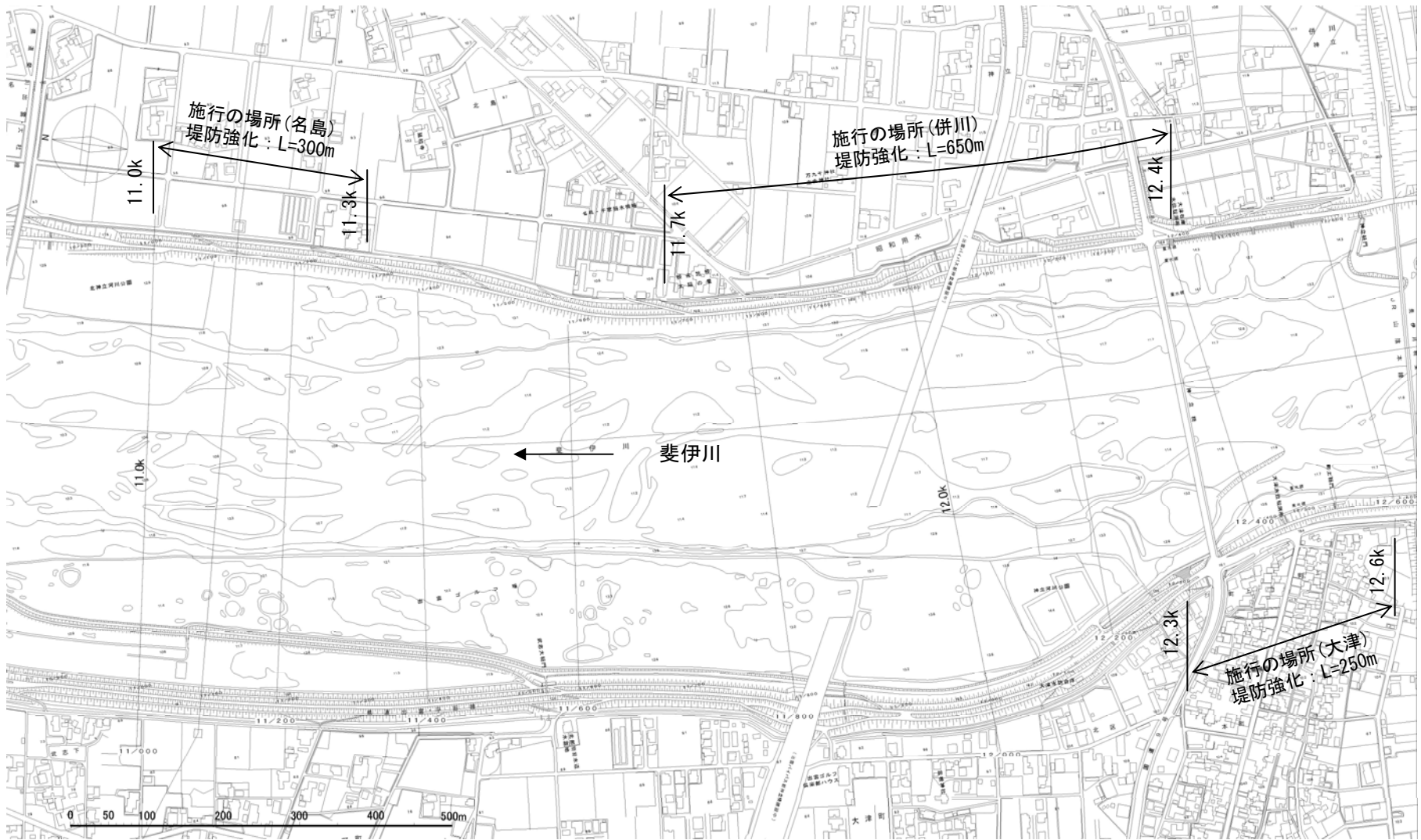
※本図は現時点での河川の状況をもとに、概ねの施工範囲等を示すものであり、詳細な施工範囲等については、測量設計等を行い決定します。



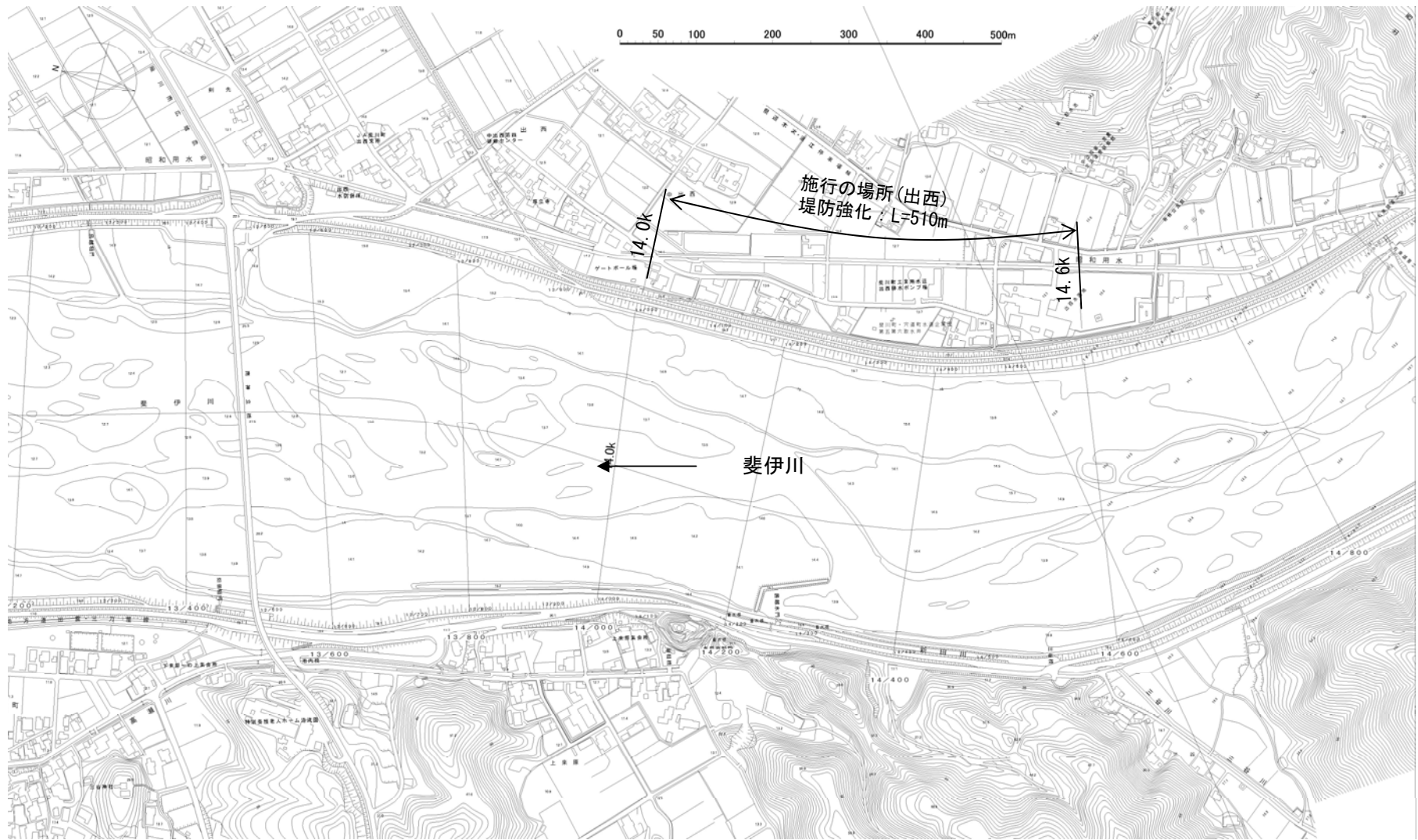
※本図は現時点での河川の状況をもとに、概ねの施工範囲等を示すものであり、詳細な施工範囲等については、測量設計等を行い決定します。



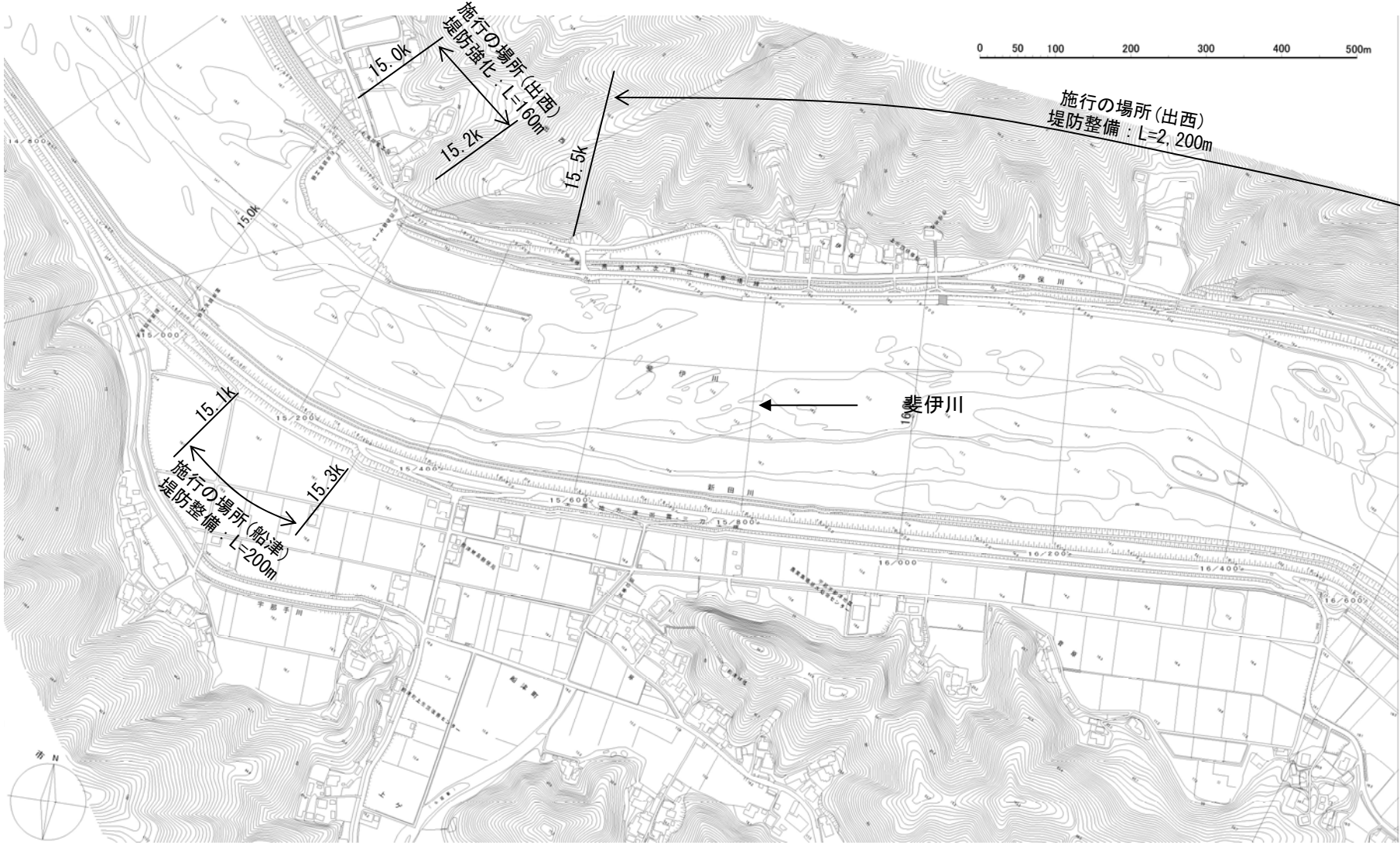
※本図は現時点での河川の状況をもとに、概ねの施工範囲等を示すものであり、詳細な施工範囲等については、測量設計等を行い決定します。



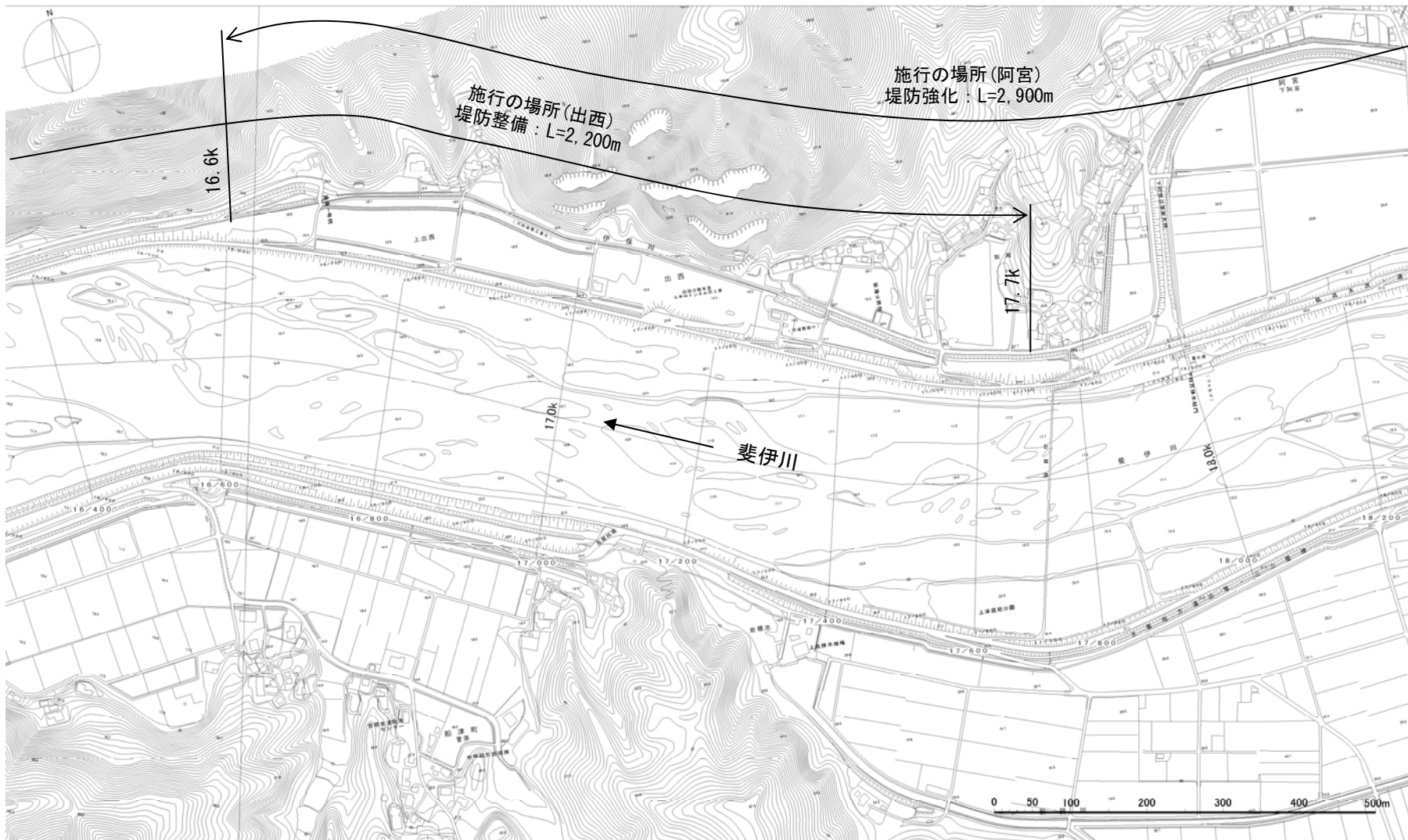
※本図は現時点での河川の状況をもとに、概ねの施工範囲等を示すものであり、詳細な施工範囲等については、測量設計等を行い決定します。



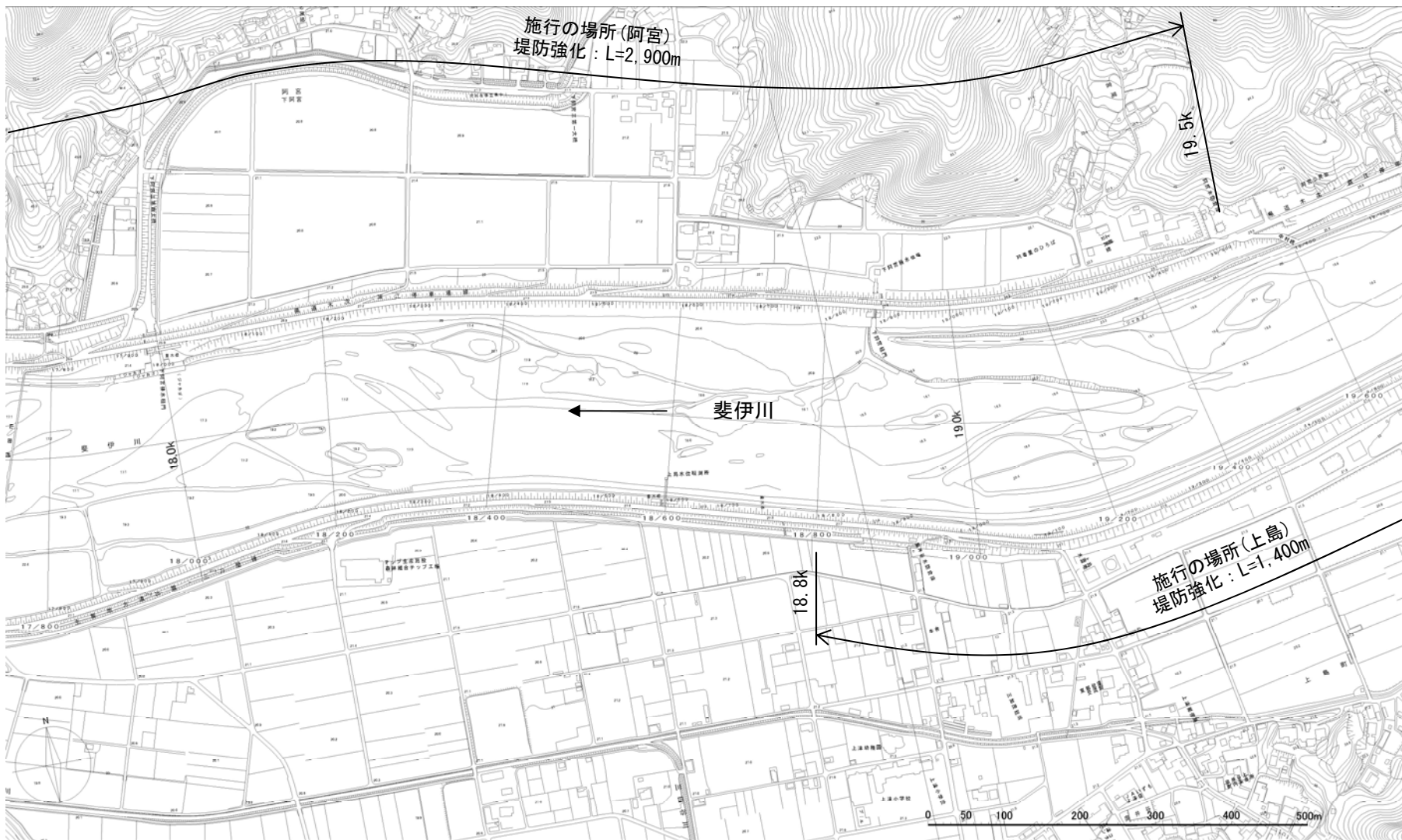
※本図は現時点での河川の状況をもとに、概ねの施工範囲等を示すものであり、詳細な施工範囲等については、測量設計等を行い決定します。



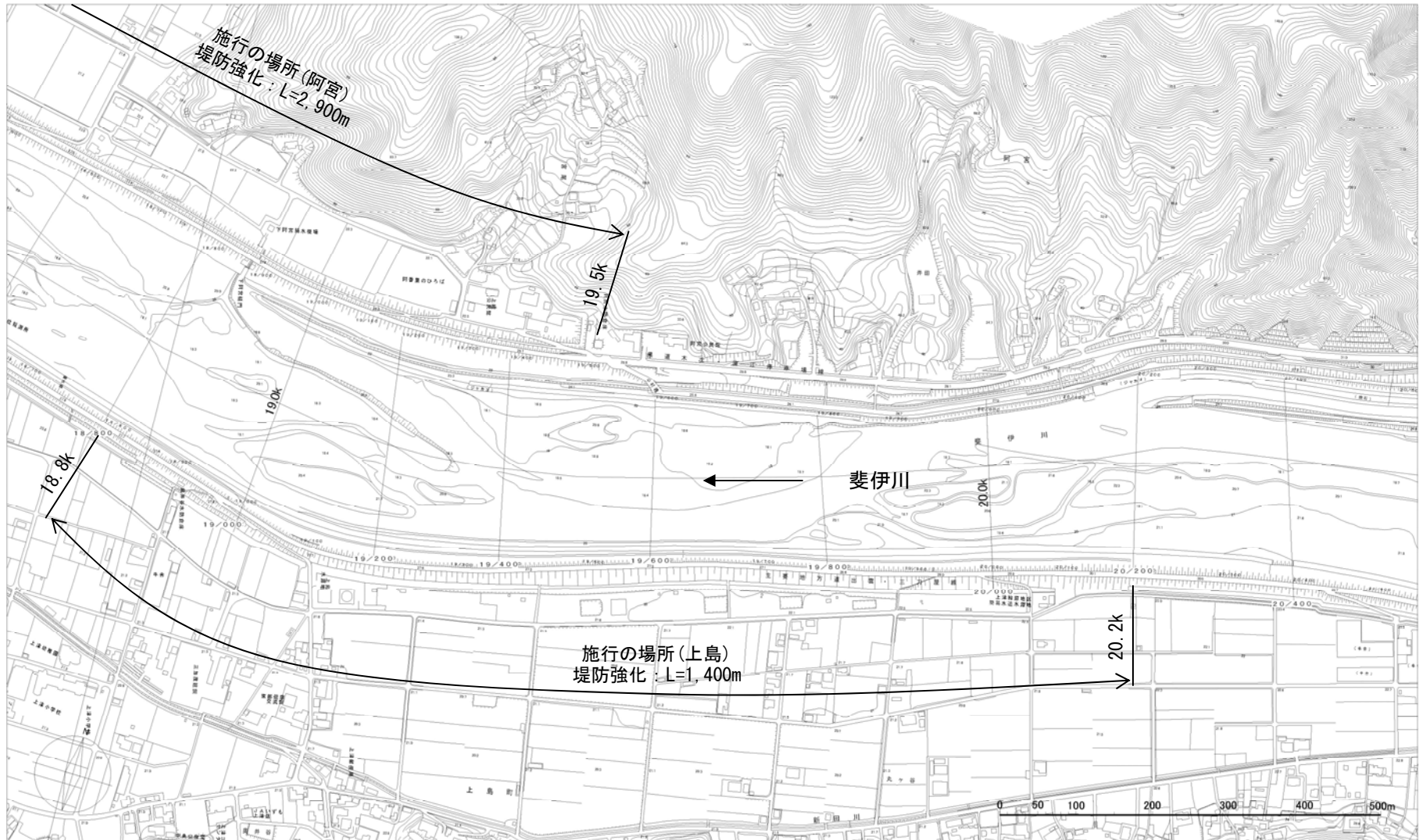
※本図は現時点での河川の状況をもとに、概ねの施工範囲等を示すものであり、詳細な施工範囲等については、測量設計等を行い決定します。



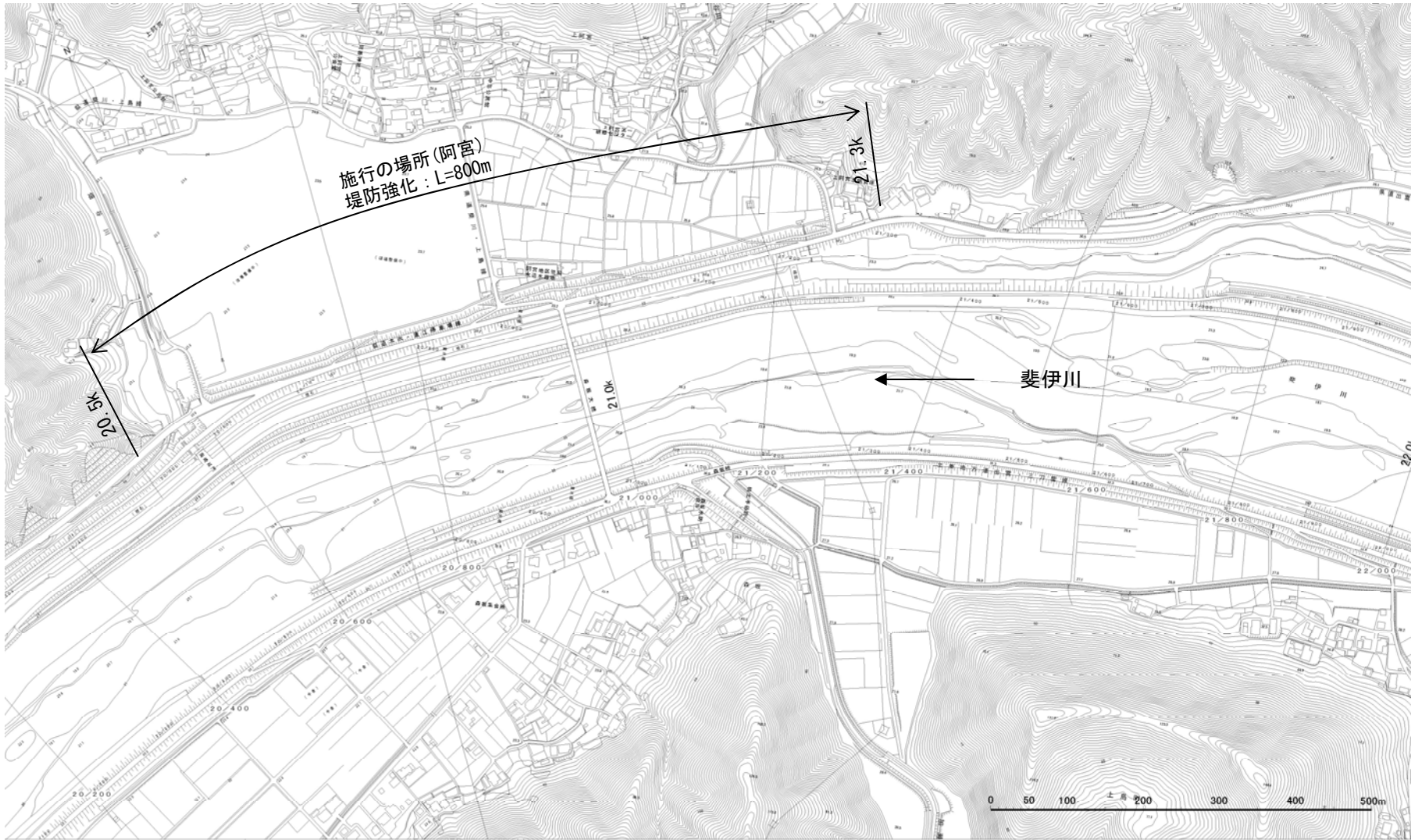
※本図は現時点での河川の状況をもとに、概ねの施工範囲等を示すものであり、詳細な施工範囲等については、測量設計等を行い決定します。



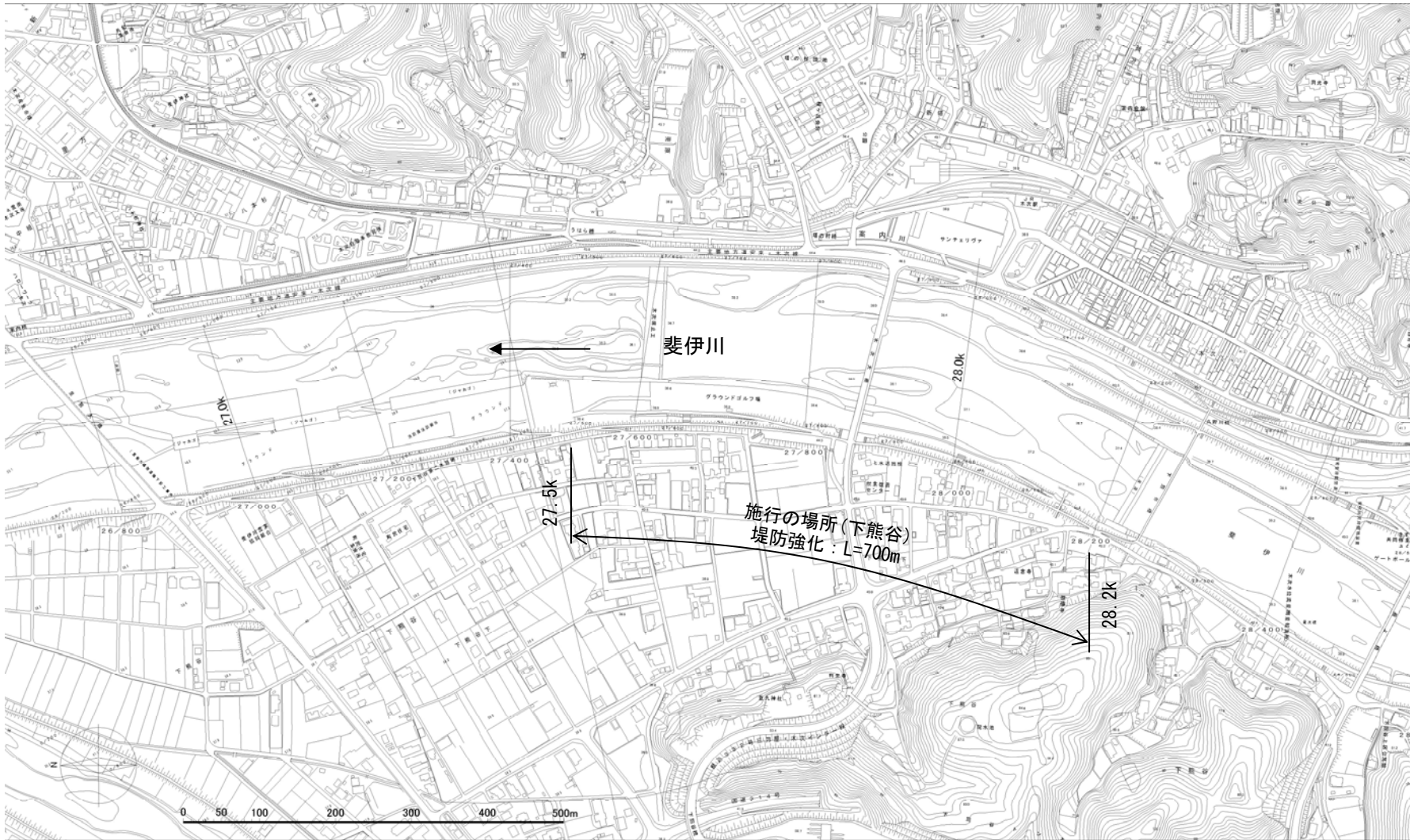
※本図は現時点での河川の状況をもとに、概ねの施工範囲等を示すものであり、詳細な施工範囲等については、測量設計等を行い決定します。



※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。



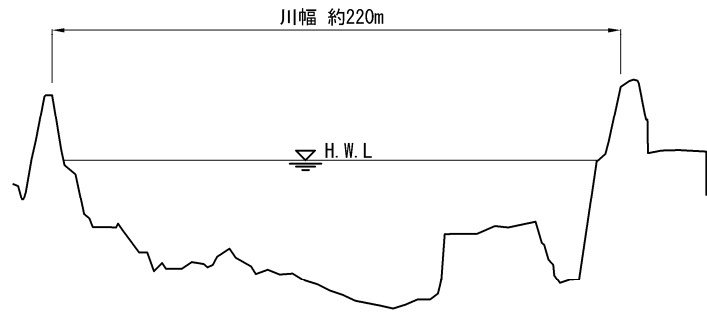
※本図は現時点での河川の状況をもとに、概ねの施工範囲等を示すものであり、詳細な施工範囲等については、測量設計等を行い決定します。



主要地点横断図

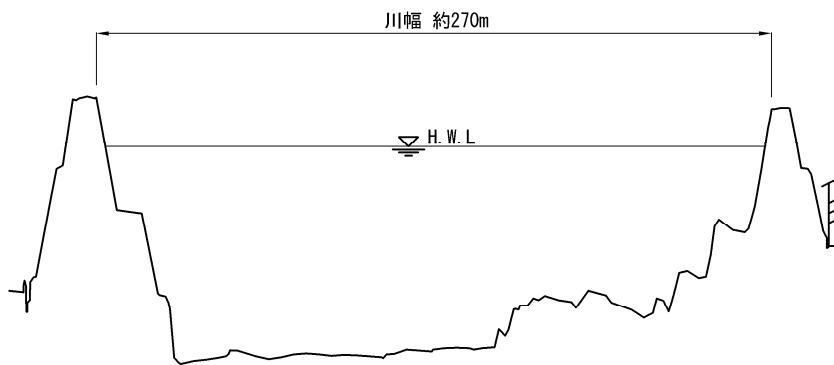
木次地点

28.0k付近



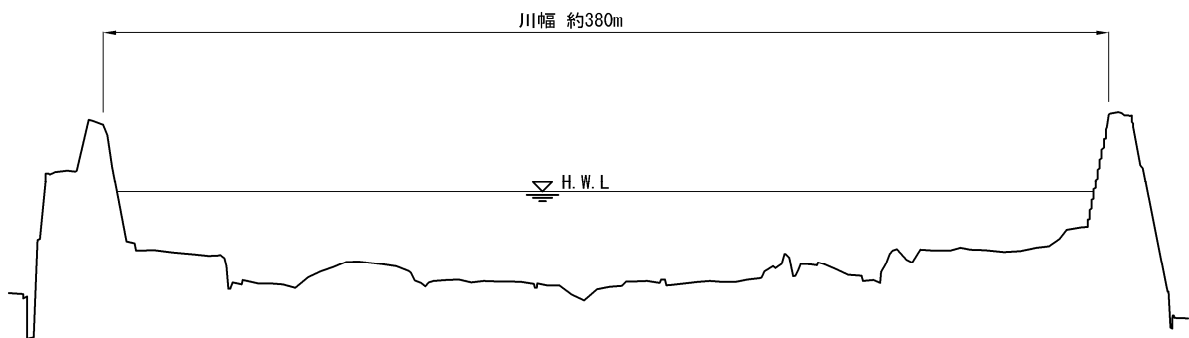
上島地点

18.6k付近

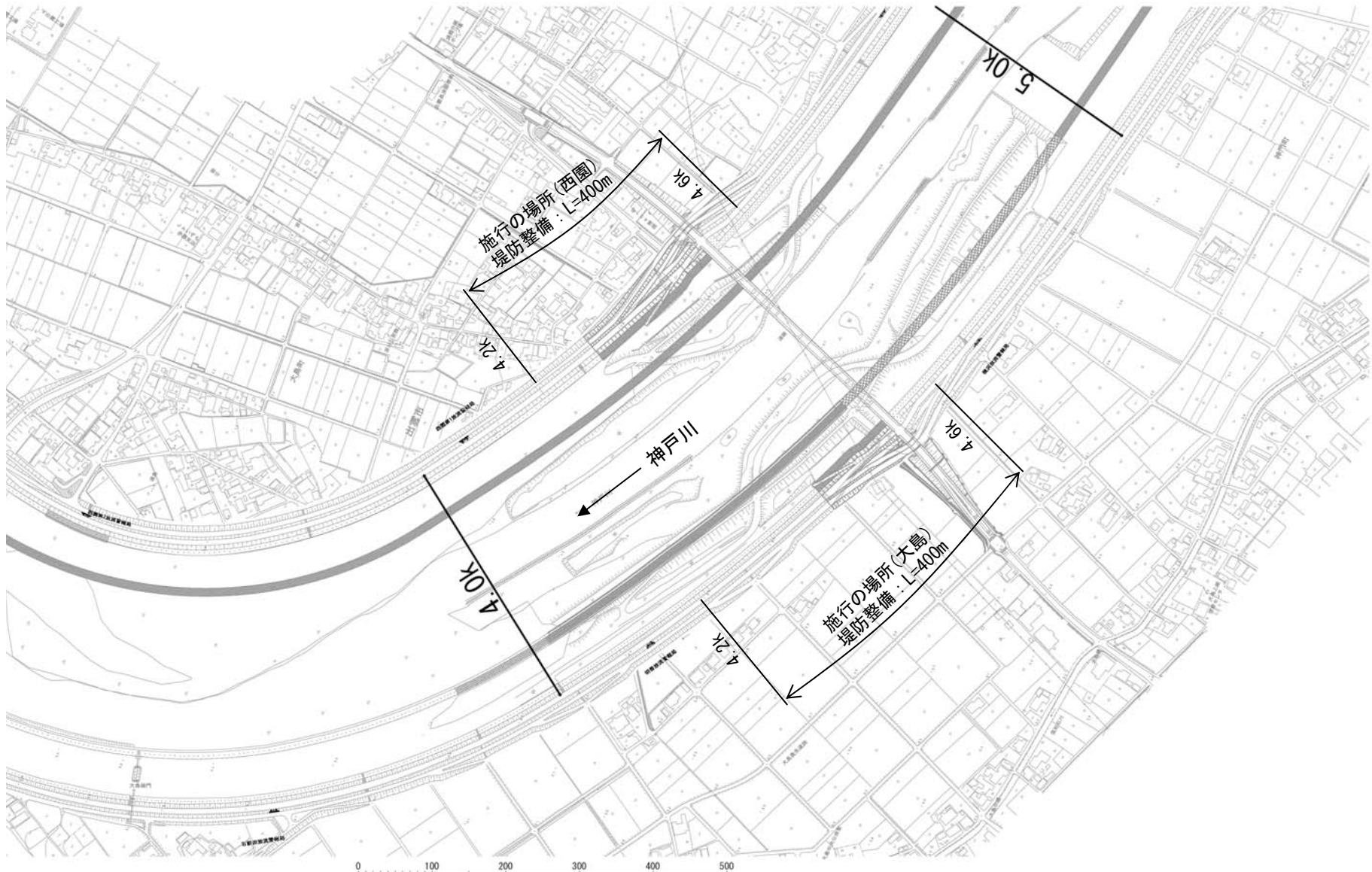


大津地点

12.5k付近

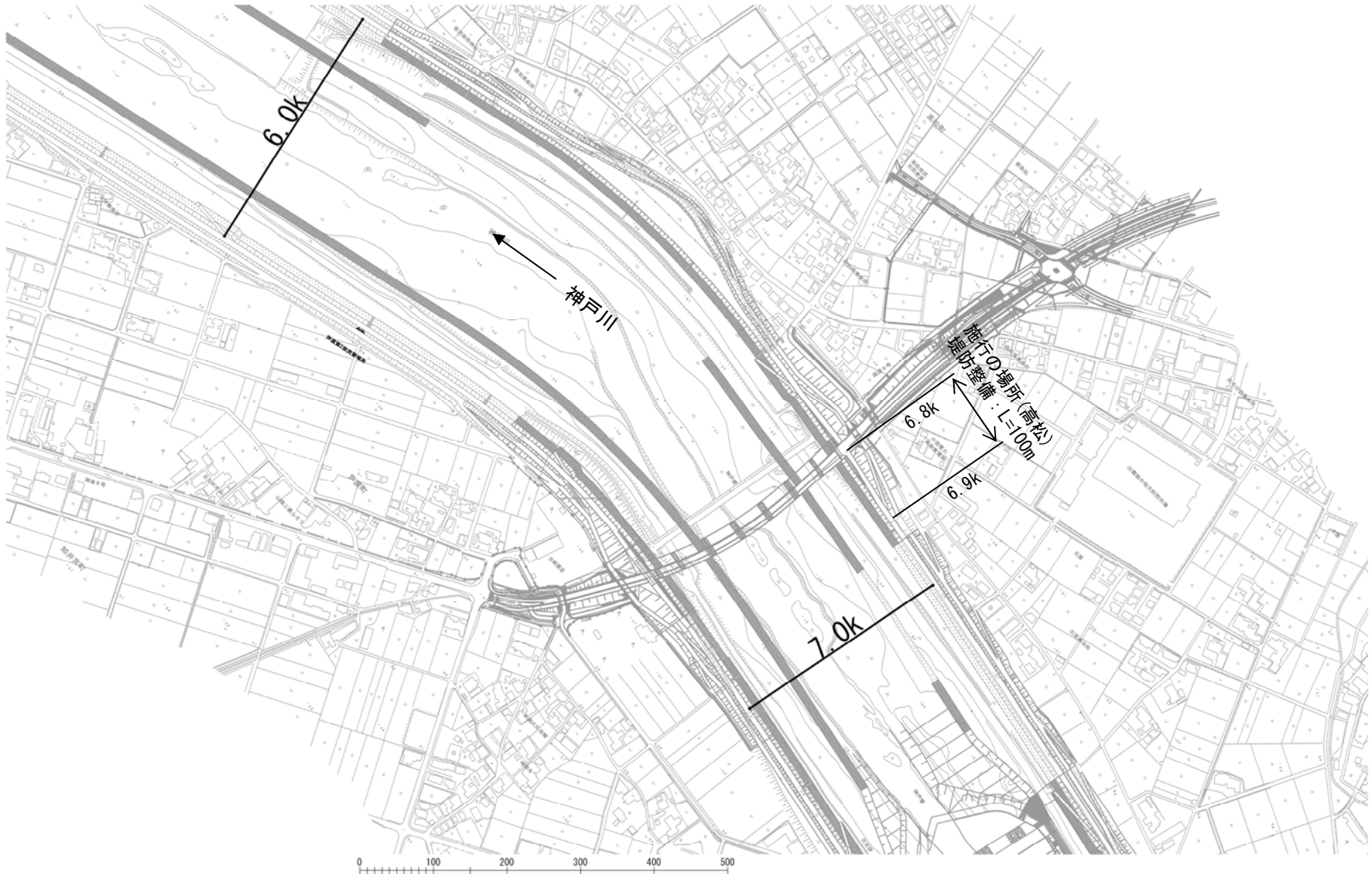


【神戸川・斐伊川放水路】



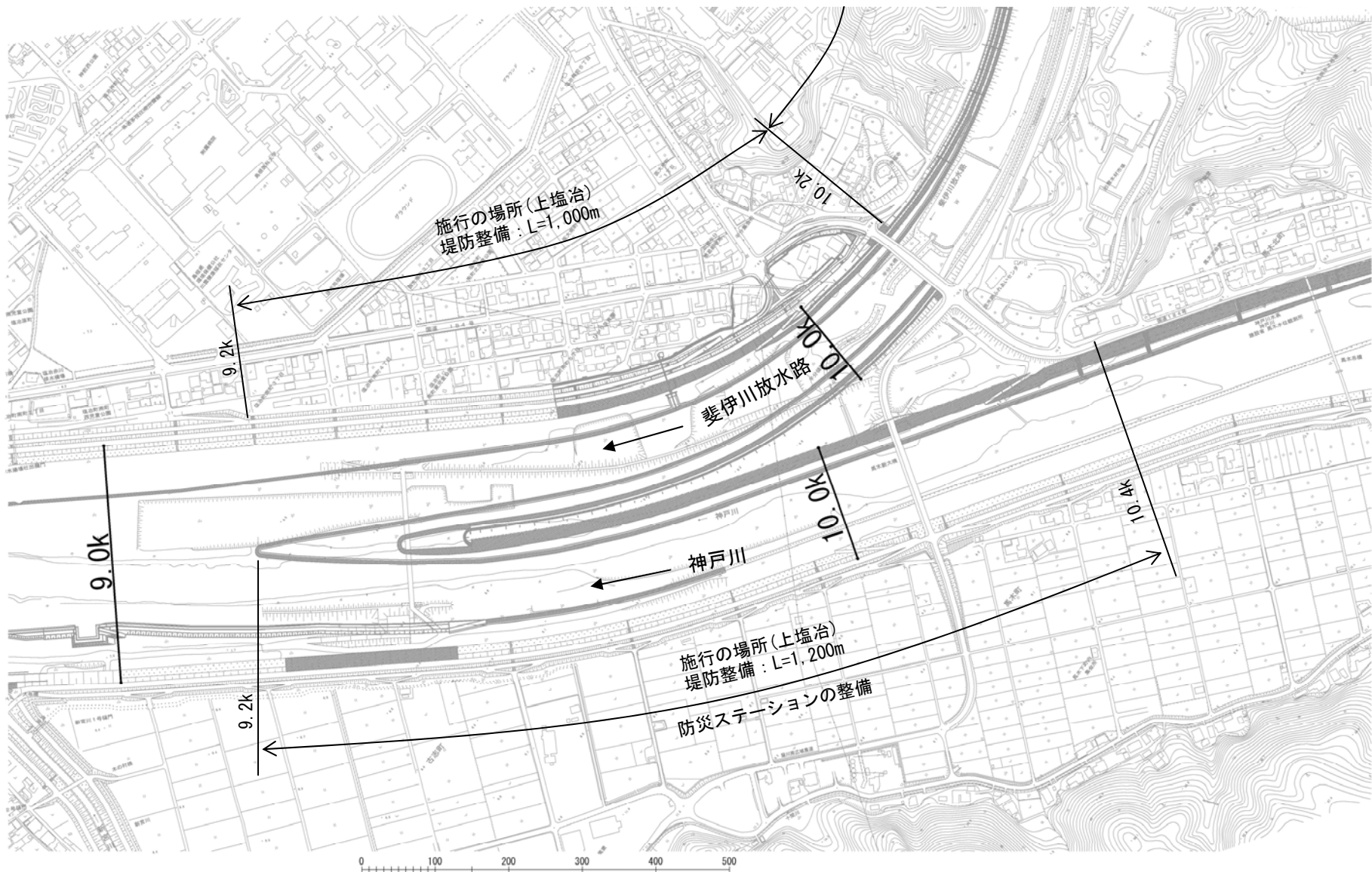
※河道整備 (高水敷・低水路), 管理設備等については全区間内で整備を行います。

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



※河道整備 (高水敷・低水路), 管理設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、概ねの施行範囲等を示すものであり、詳細な施行範囲等については、測量設計等を行い決定します。



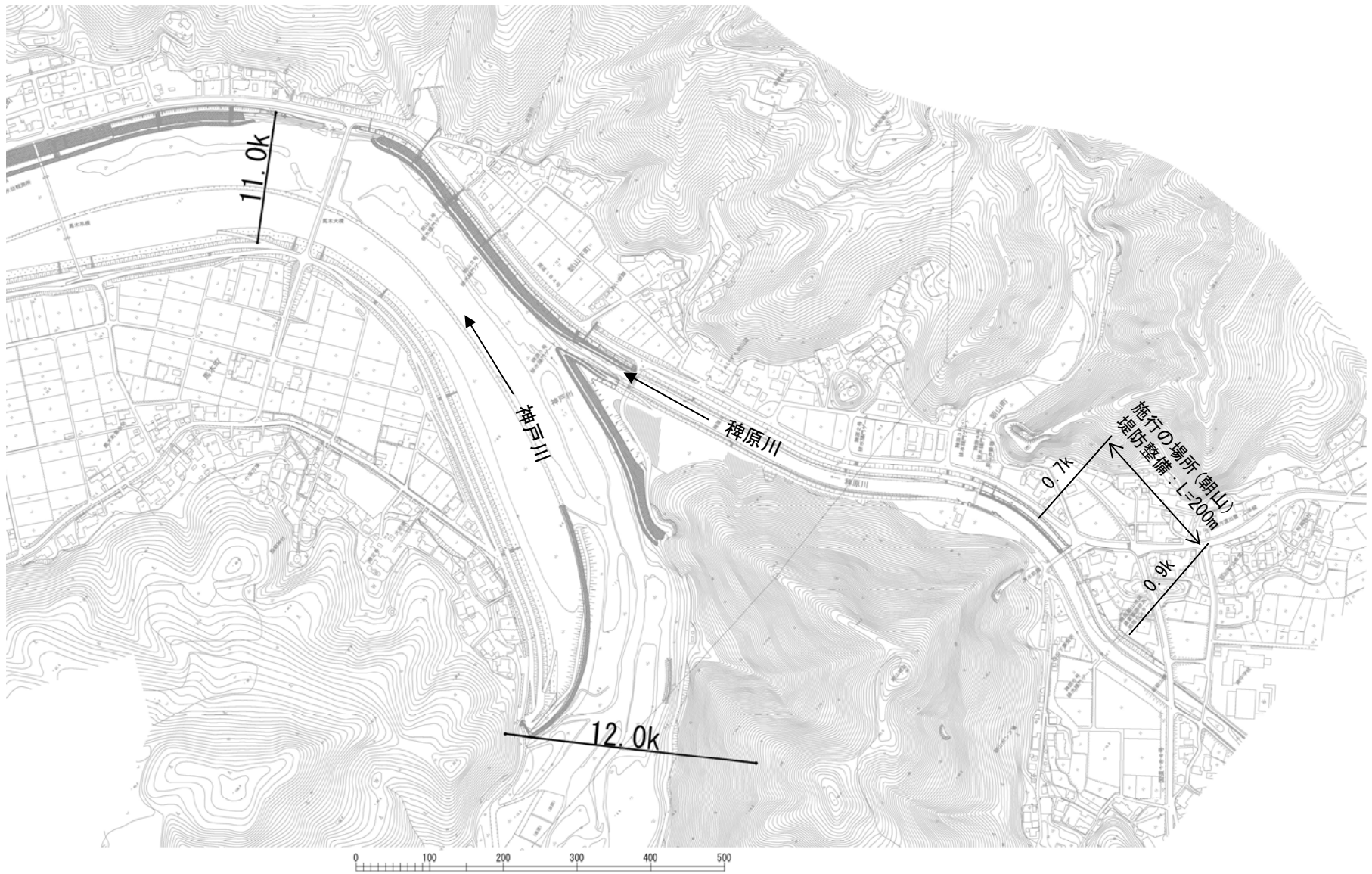
※河道整備 (高水敷・低水路), 管理設備等については全区間内で整備を行います。

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



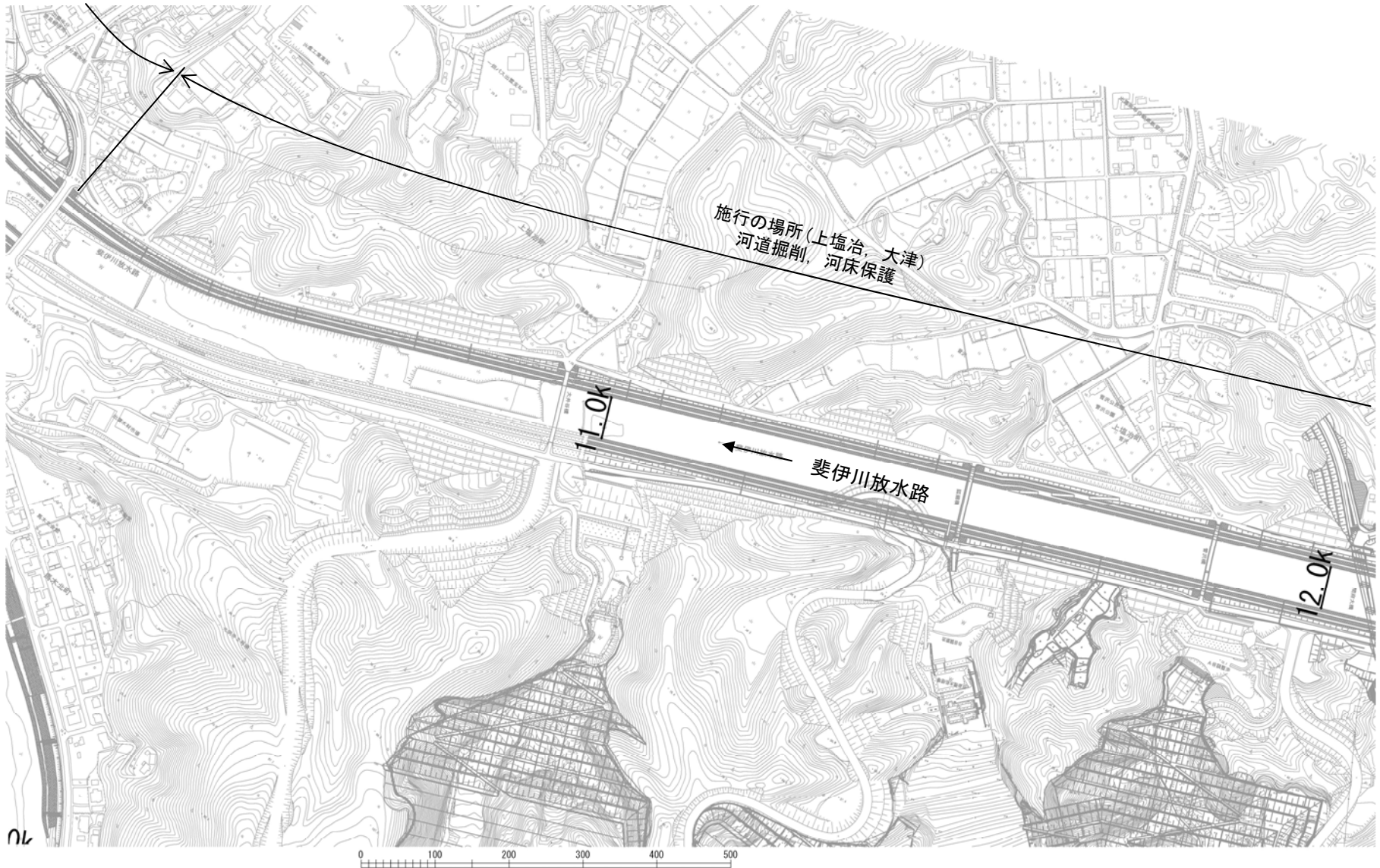
※河道整備（高水敷・低水路）、管理設備等については全区間内で整備を行います。

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



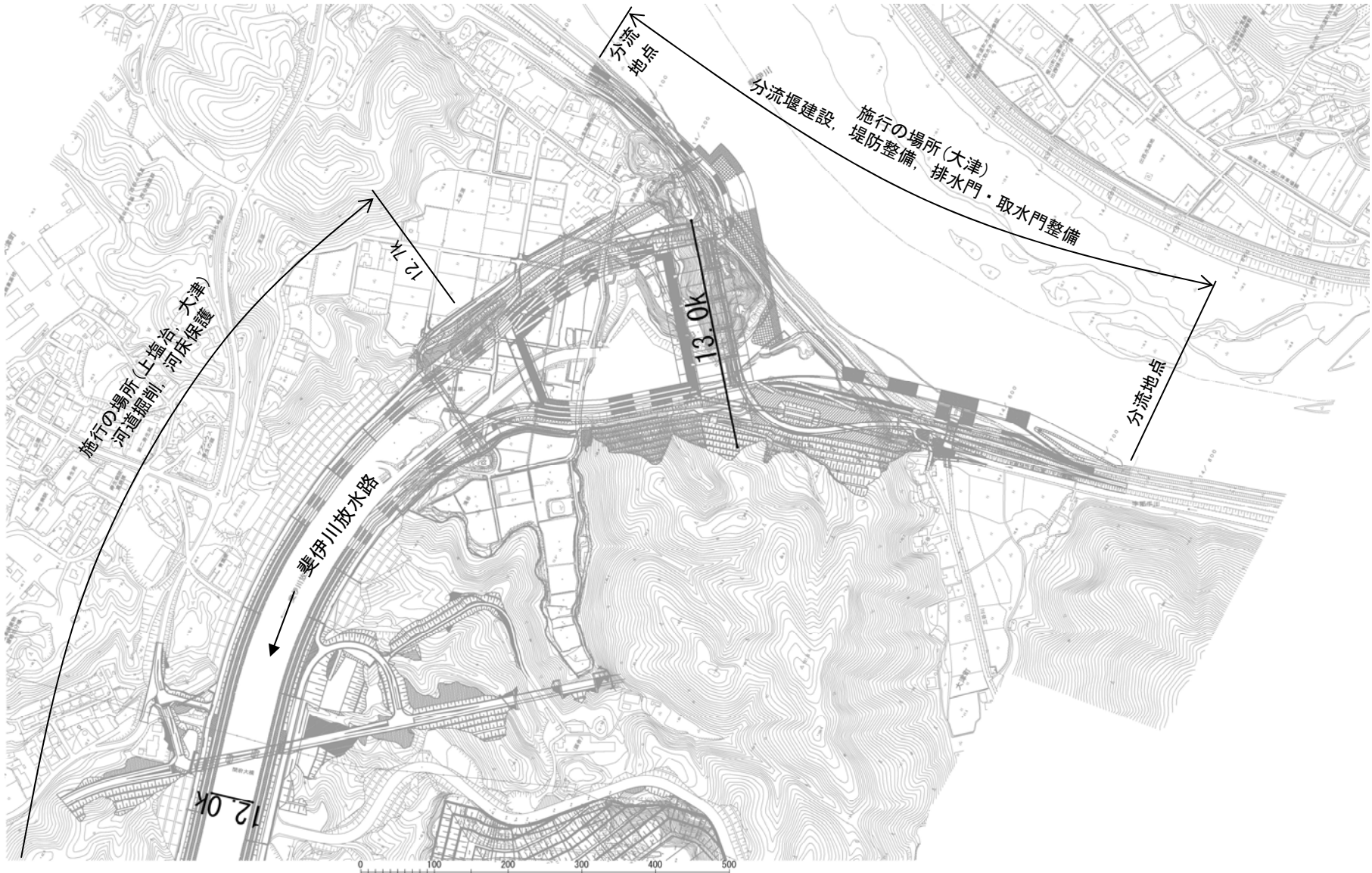
※河道整備 (高水敷・低水路), 管理設備等については全区間内で整備を行います。

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



※河道整備 (高水敷・低水路), 管理設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, 概ねの施行範囲等を示すものであり, 詳細な施行範囲等については, 測量設計等を行い決定します。



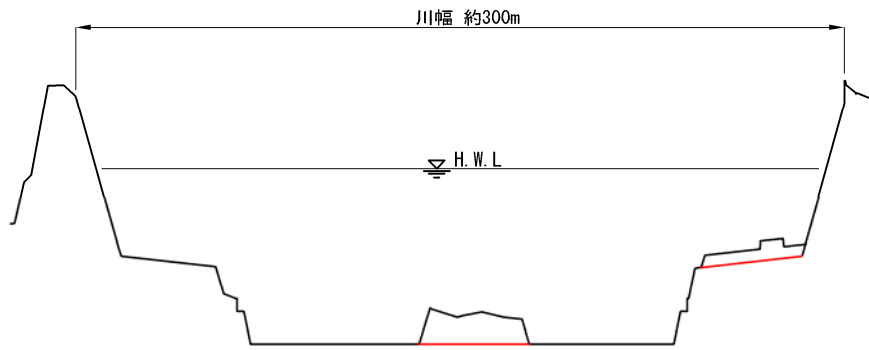
※河道整備（高水敷・低水路），管理設備等については全区間内で整備を行います。

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

主要地点横断面図

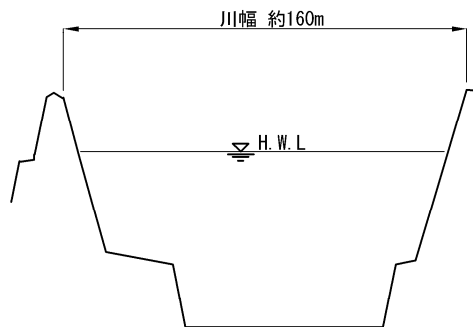
古志地点(神戸川)

8.5k付近



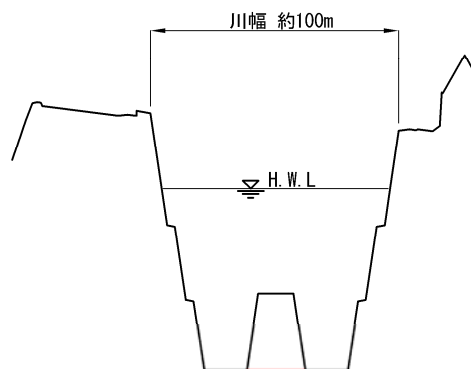
馬木地点(神戸川)

10.5k付近



菅沢地点(斐伊川放水路)

11.9k付近

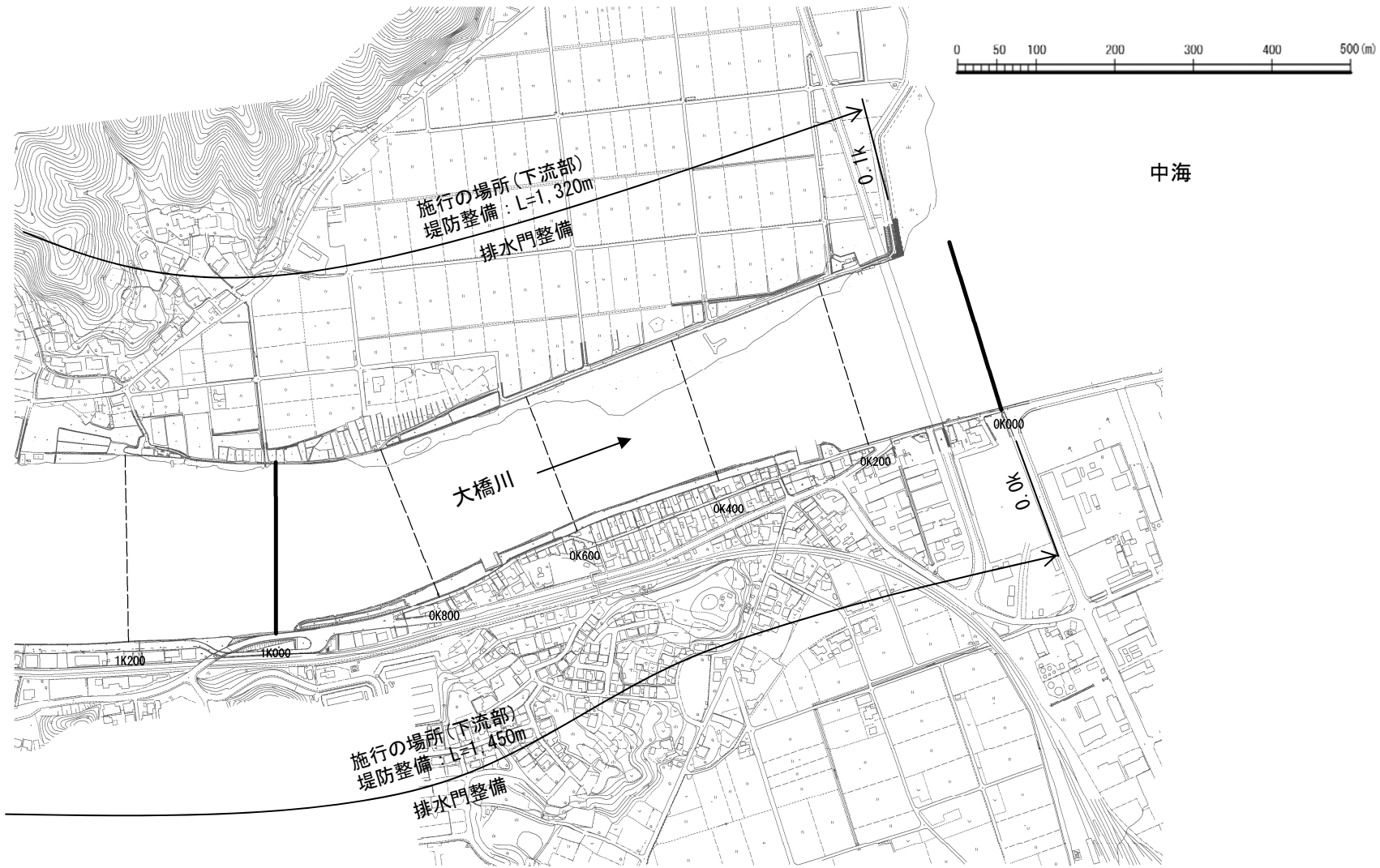


縮尺 縦 1:300 横 1:3000

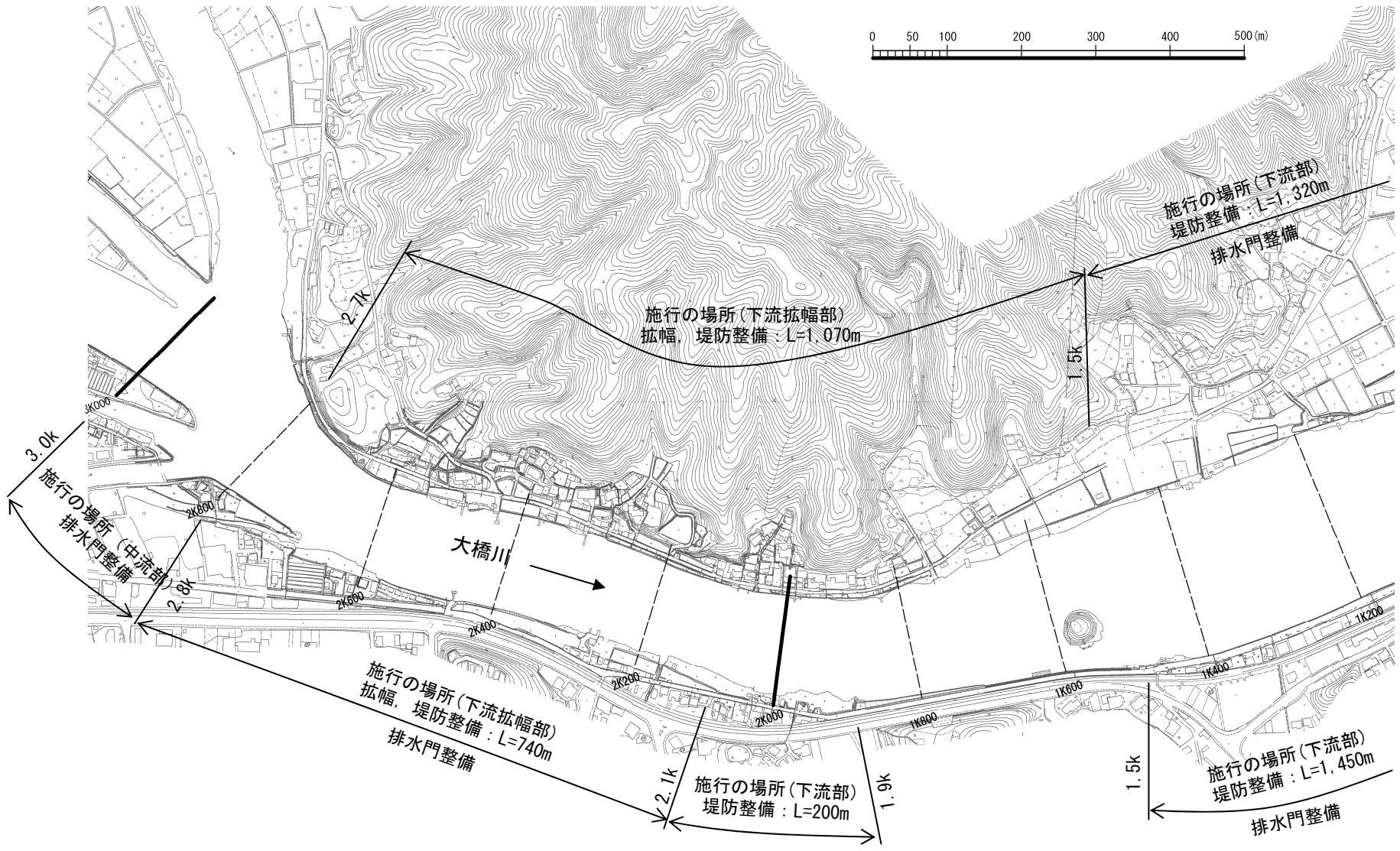
※河道整備（高水敷・低水路），管理設備等については全区間内で整備を行います。

※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。

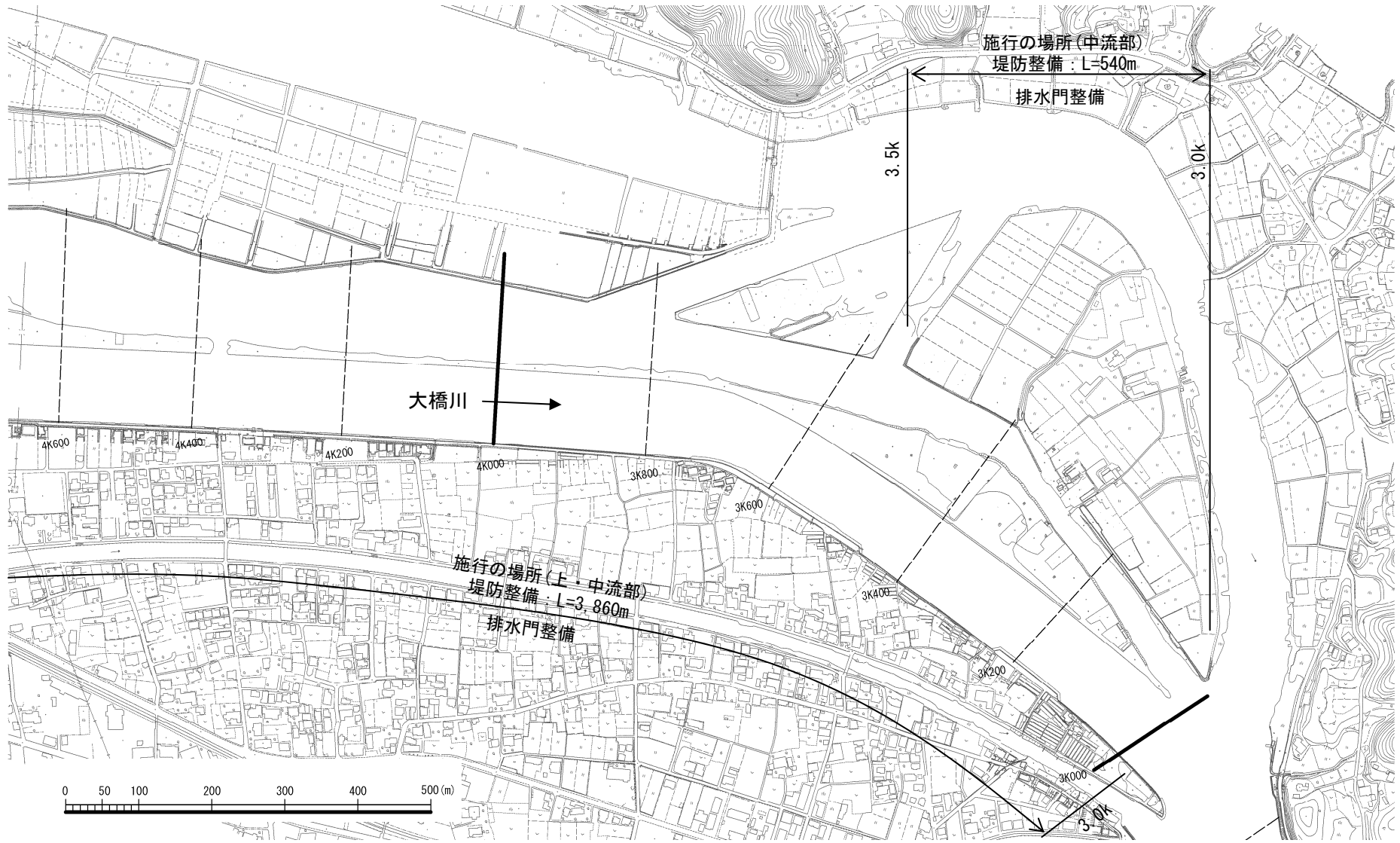
【大橋川】



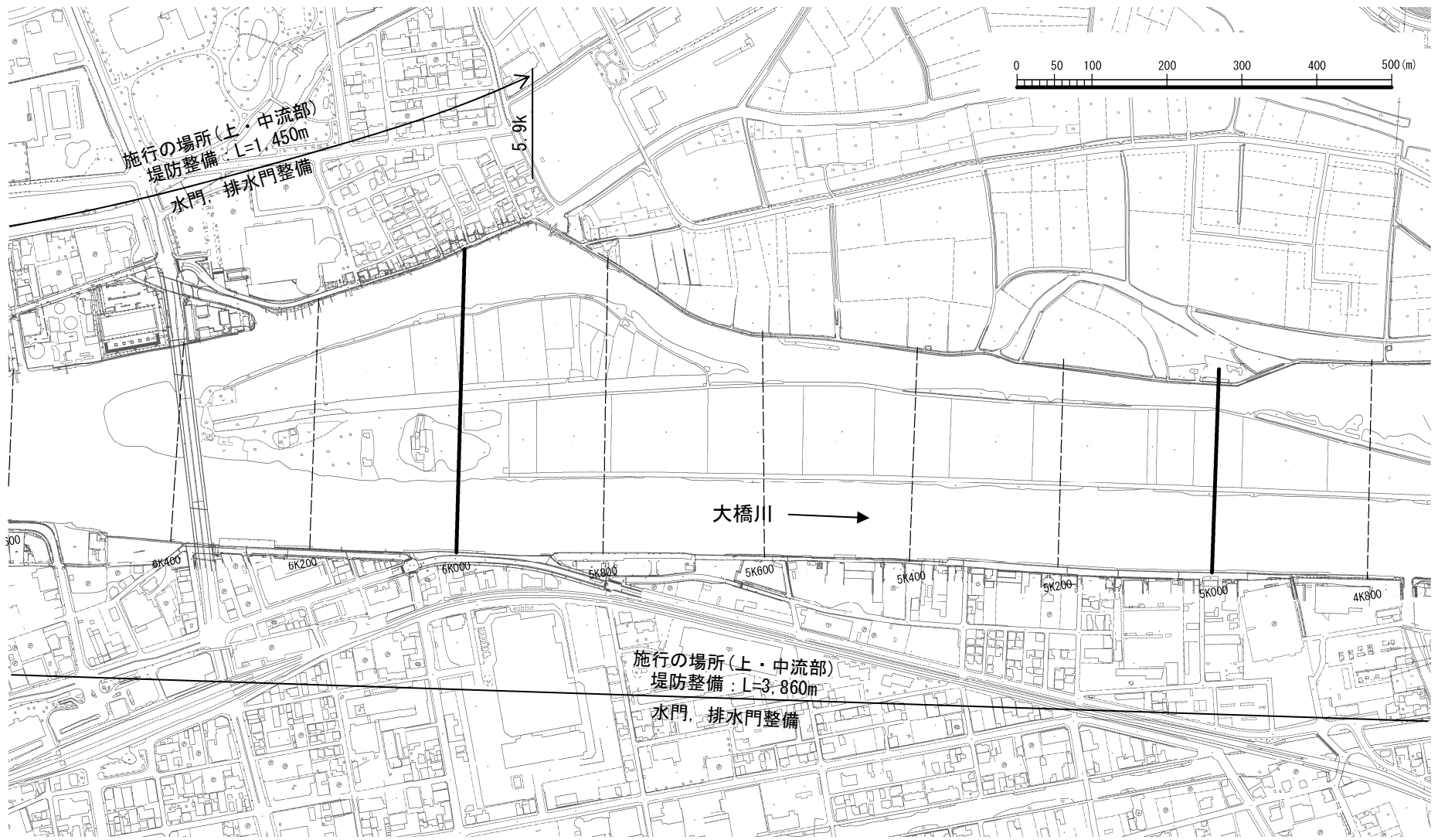
※本図は現時点での河川の状況をもとに、概ねの施工範囲等を示すものであり、詳細な施工範囲等については、測量設計等を行い決定します。



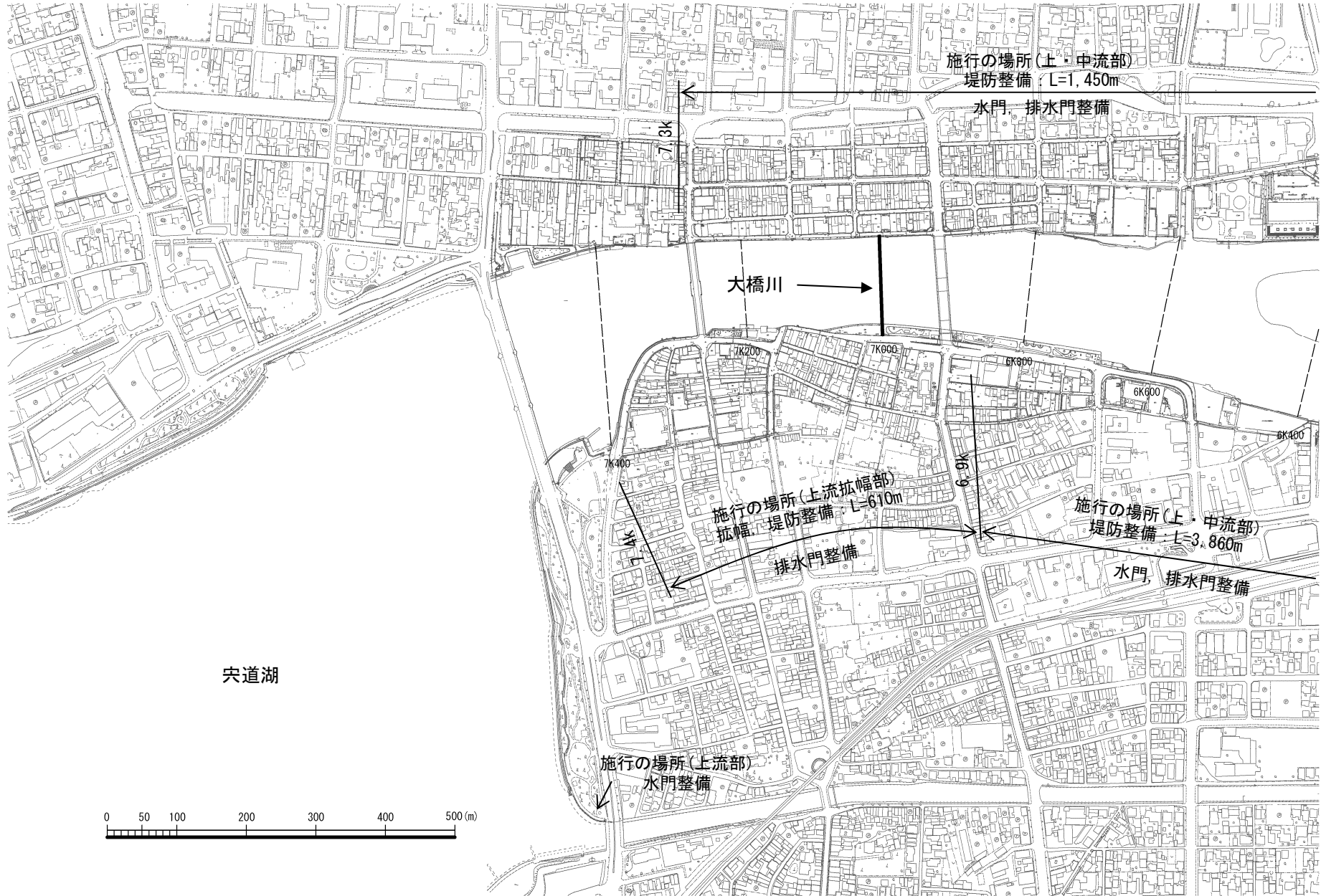
※本図は現時点での河川の状況をもとに、概ねの施工範囲等を示すものであり、詳細な施工範囲等については、測量設計等を行い決定します。



※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。



※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。

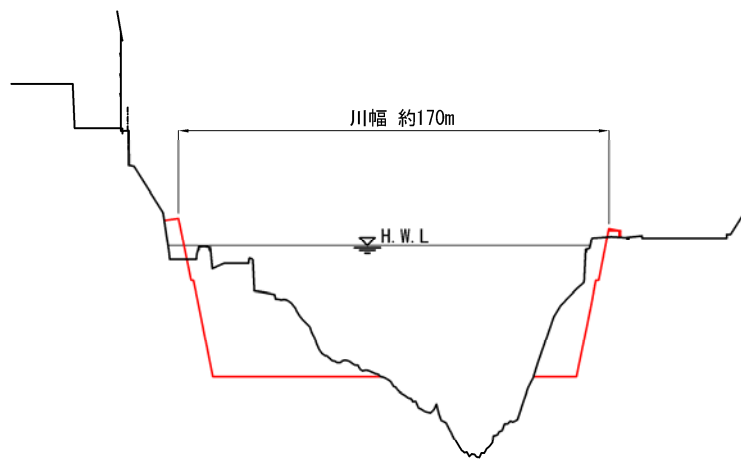


※本図は現時点での河川の状況をもとに、概ねの施工範囲等を示すものであり、詳細な施工範囲等については、測量設計等を行い決定します。

主要地点横断面図

矢田地点

2.5k付近

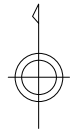


縮尺 縦 1:300 横 1:3000

※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。

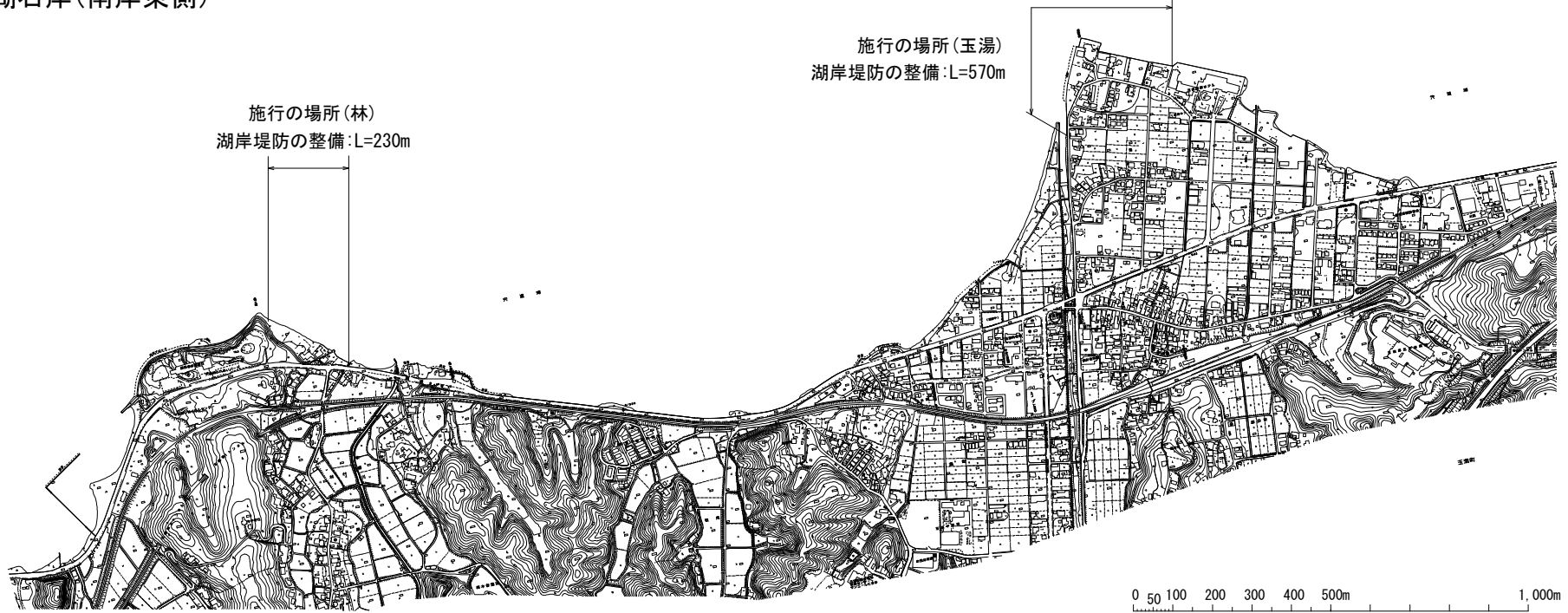
【宍道湖】

尖道湖右岸(南岸東側)



施行の場所(林)
湖岸堤防の整備:L=230m

施行の場所(玉湯)
湖岸堤防の整備:L=570m



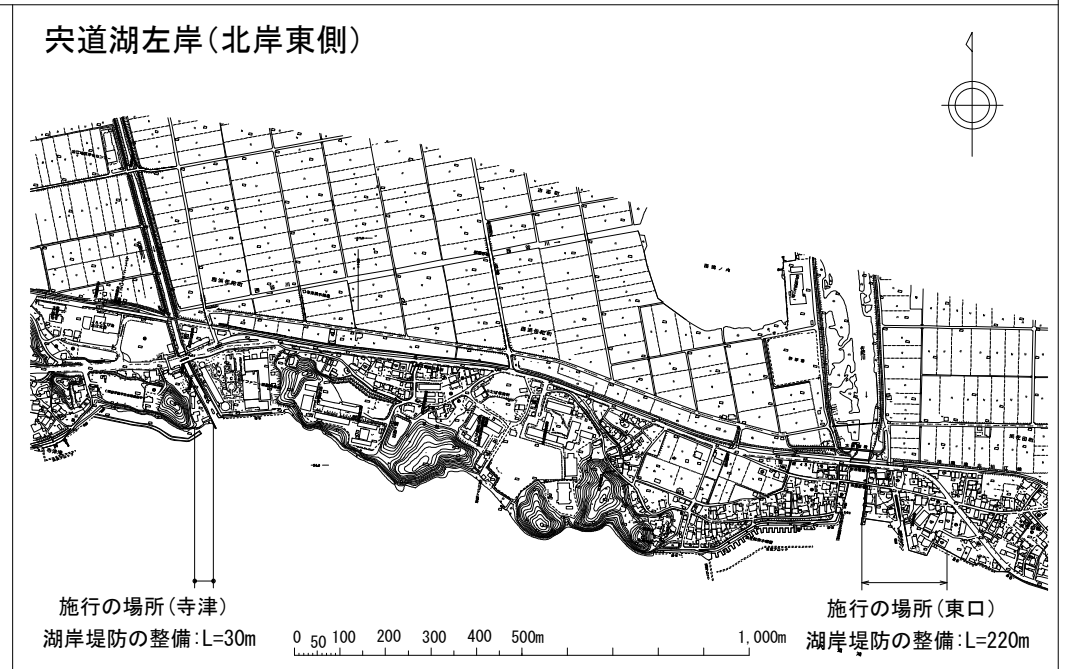
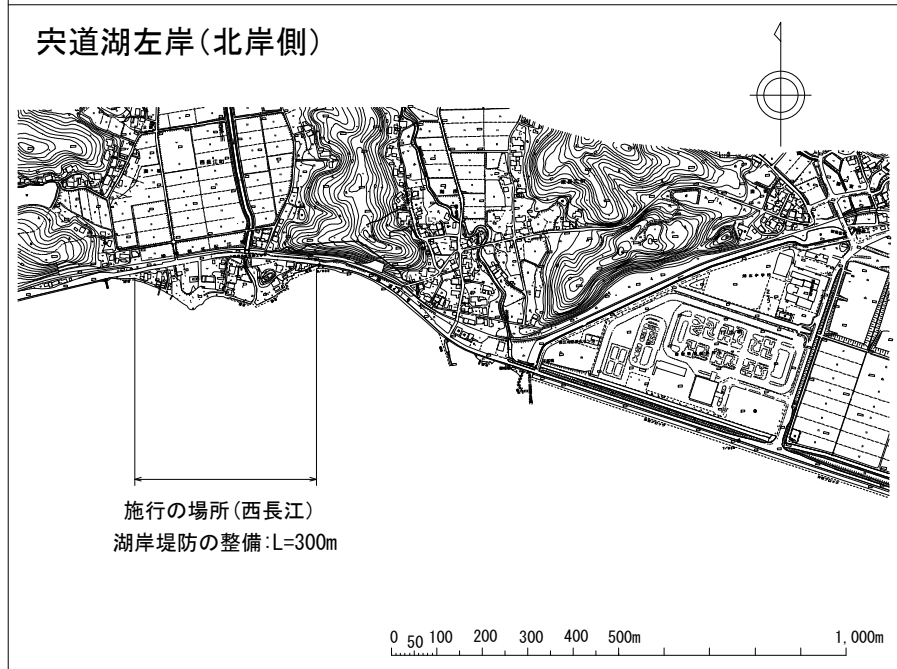
尖道湖右岸(南岸西側)



施行の場所(来待)
湖岸堤防の整備:L=840m

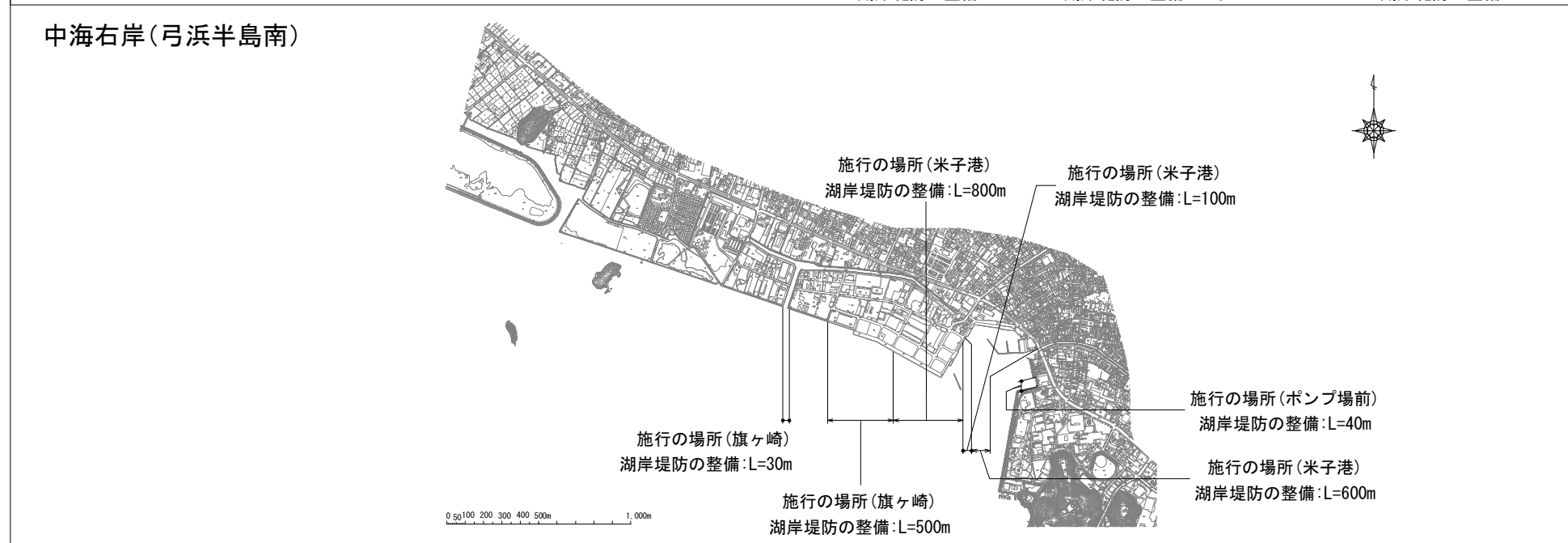
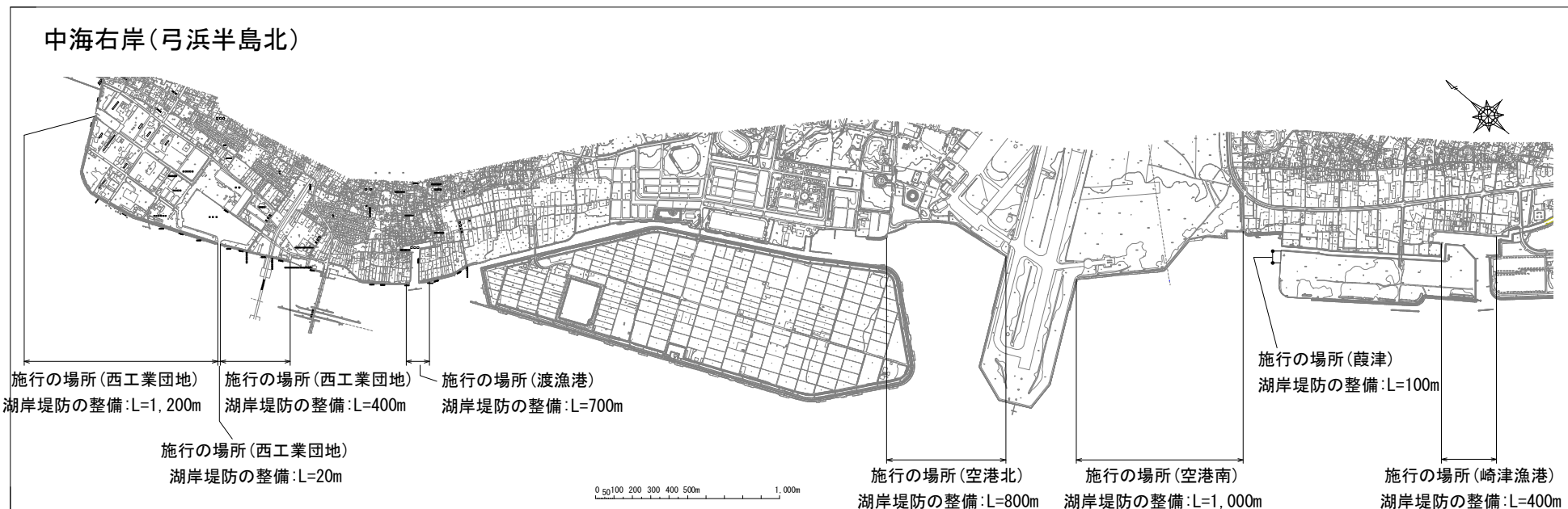


※本図は現時点での河川の状況をもとに、概ねの施工範囲等を示すものであり、詳細な施工範囲等については、測量設計等を行い決定します。



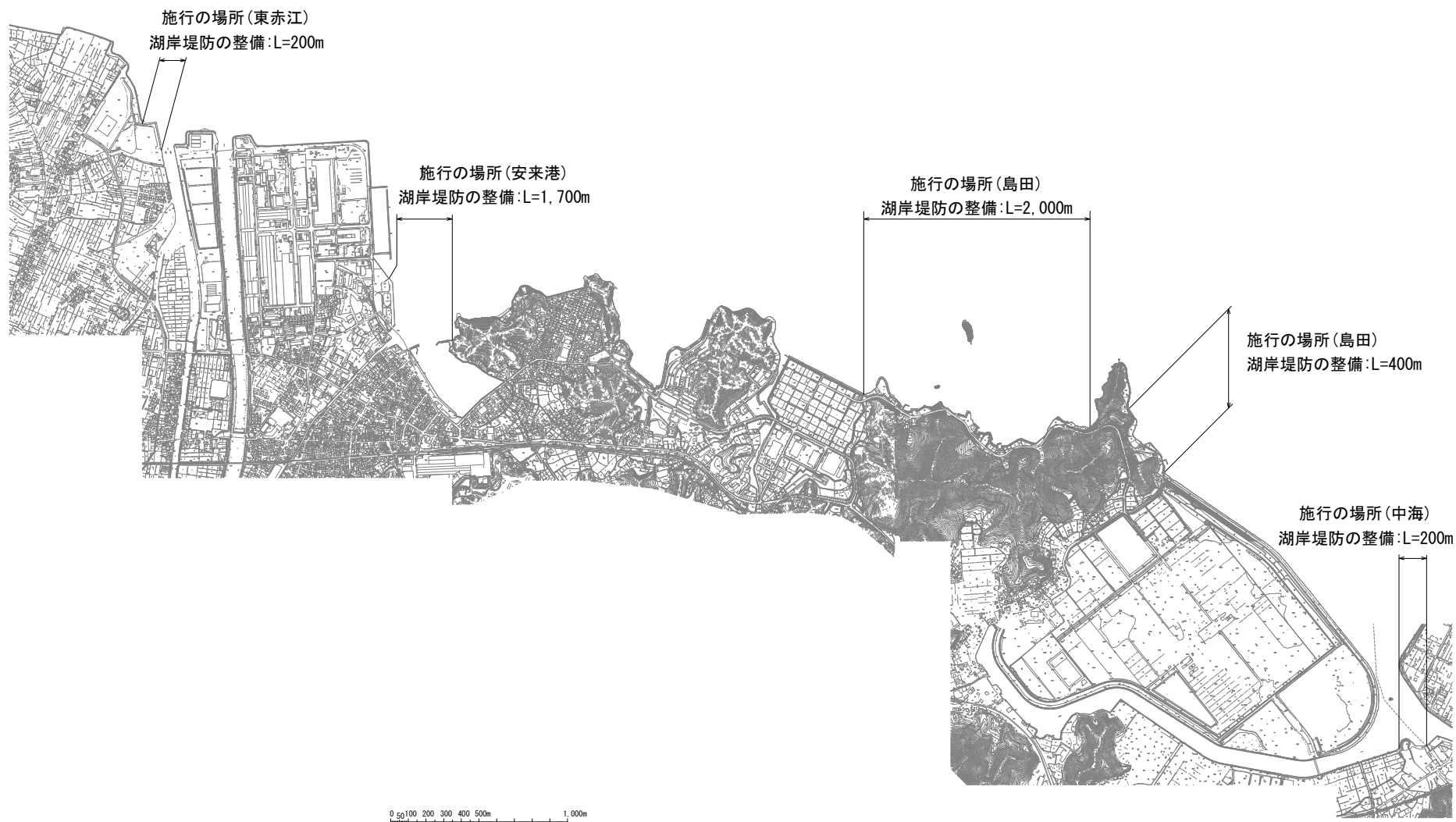
※本図は現時点での河川の状況をもとに、概ねの施工範囲等を示すものであり、詳細な施工範囲等については、測量設計等を行い決定します。

【中海・境水道】

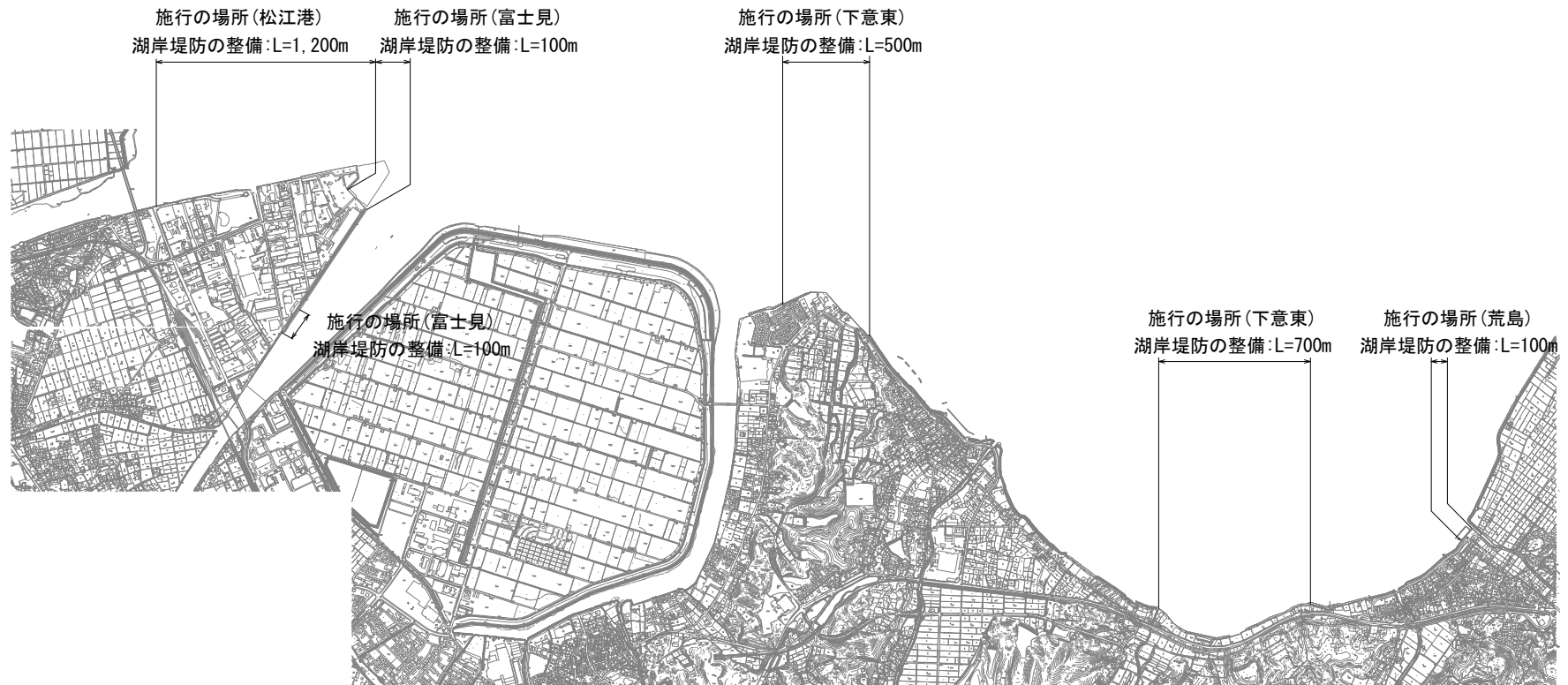


※本図は現時点での河川の状況をもとに、概ねの施工範囲等を示すものであり、詳細な施工範囲等については、測量設計等を行い決定します。

中海右岸(南岸東側)

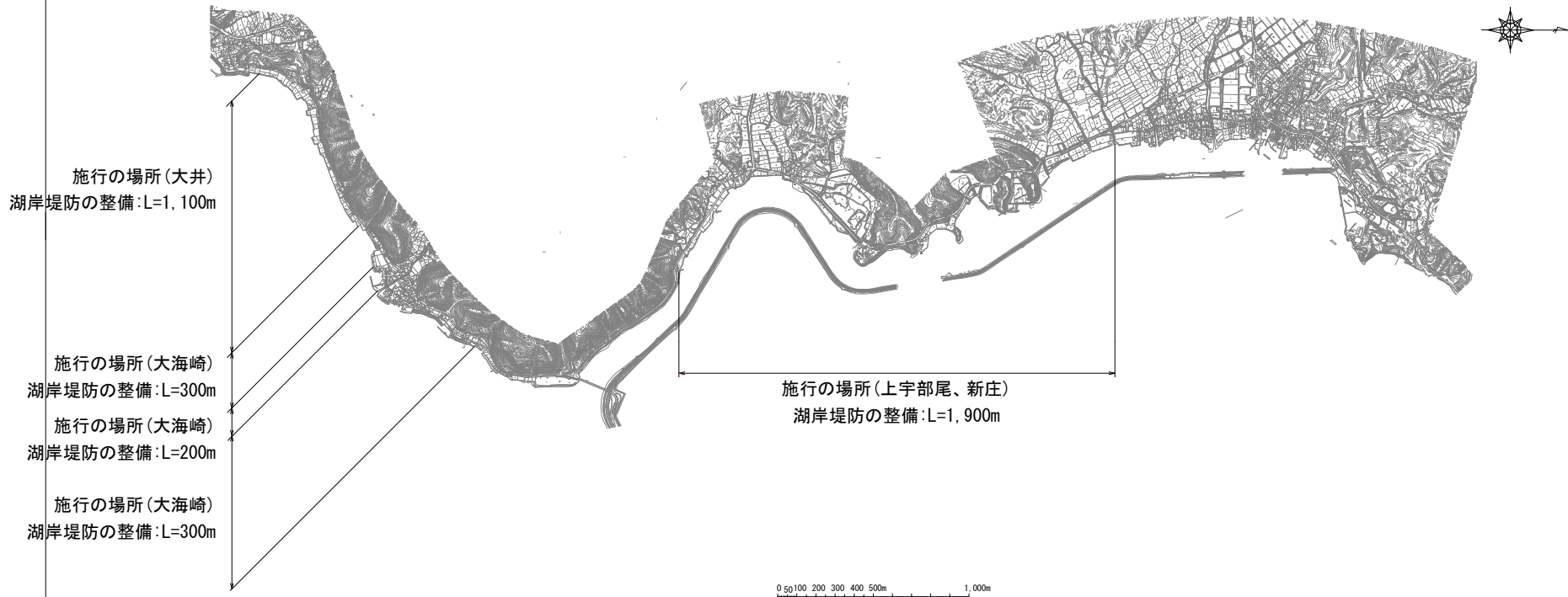


中海右岸(南岸西側)

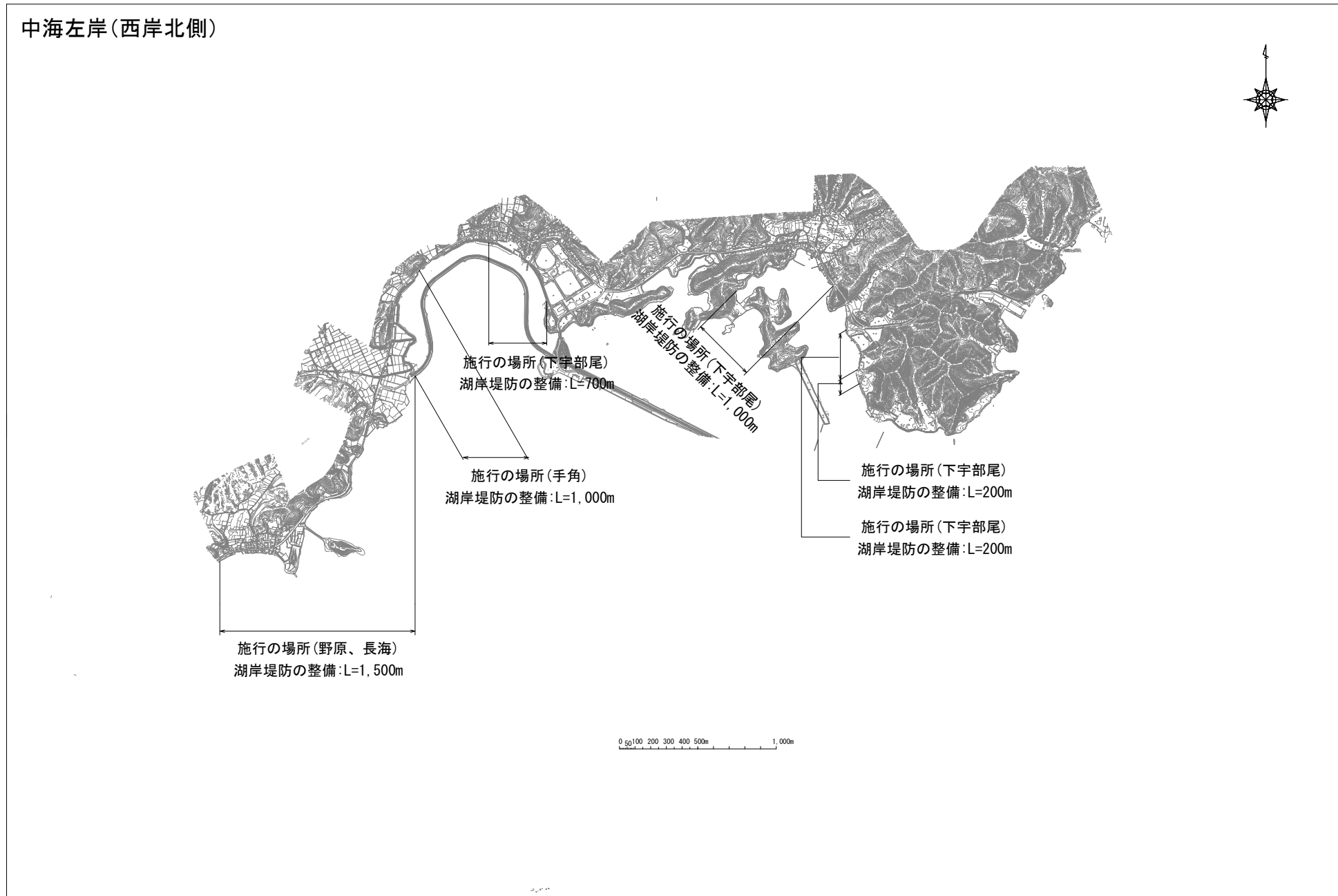


※本図は現時点での河川の状況をもとに、概ねの施工範囲等を示すものであり、詳細な施工範囲等については、測量設計等を行い決定します。

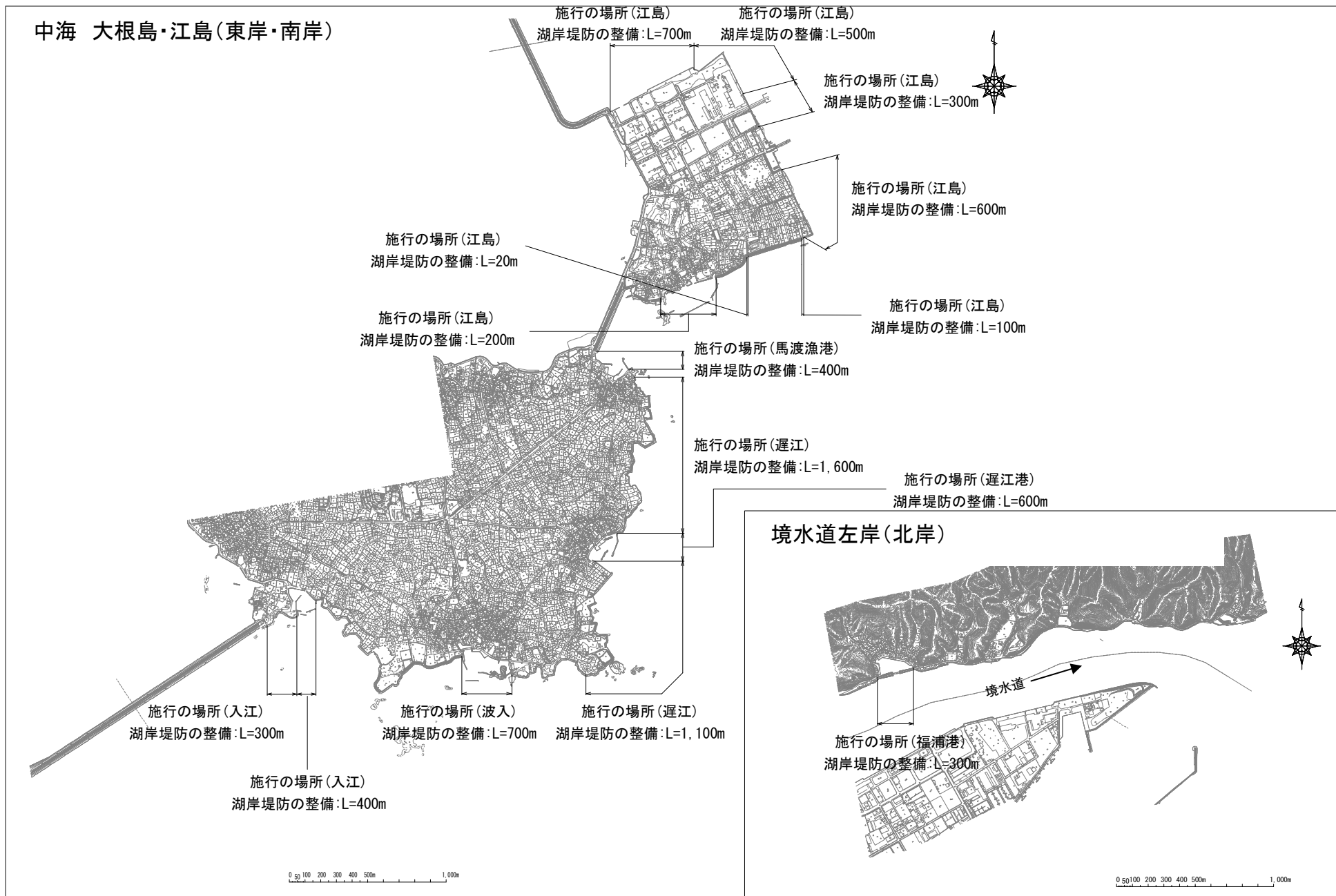
中海左岸（西岸南側）



※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。

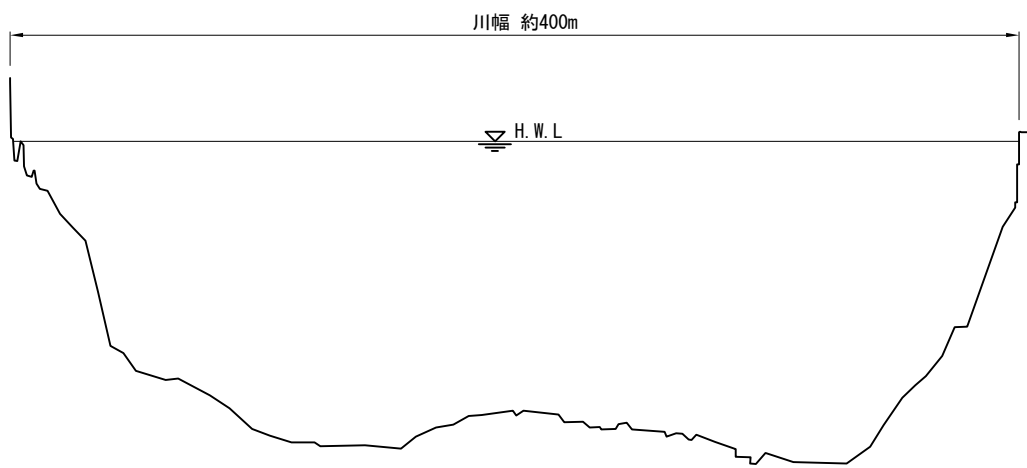


※本図は現時点での河川の状態をもとに、概ねの施工範囲等を示すものであり、詳細な施工範囲等については、測量設計等を行い決定します。

主要地点横断面

河口地点

0.0k付近



縮尺 縦 1:300 横 1:3000