番匠川水系河川整備計画
【国土交通大臣、大分県知事管理区間】

令和 6 年 2 月

国土交通省 九州地方整備局
大　　分　　県

はじめに

本番匠川水系河川整備計画については、水系として一貫した河川整備計画として、国土交通大臣管理区間と大分県知事管理区間を一体的に変更したものです。

なお、平成30年3月に策定した「番匠川水系提内川圏域・久留須川圏域河川整備計画（大分県管理区間）」で定めた内容についても、今回変更する番匠川水系河川整備計画として一体的に変更しています。

また、以降の文中の記載にあたっては国土交通大臣管理区間を「国管理区間」、大分県知事管理区間を「県管理区間」と記載します。

目　次

1. 番匠川の概要 1-1-1
1.1 流域及び河川の概要 1-1-1
1.2 治水の沿革 1-2-1
1.3 利水の沿革 1-3-1
1.4 河川環境の沿革 1-4-1

2. 番匠川の現状と課題 2-1-1
2.1 洪水、津波、高潮等による災害の発生防止又は軽減に関する事項 ... 2-1-1
2.1.1 洪水対策 2-1-1
(1) 外水対策 2-1-1
(2) 内水対策 2-1-3
2.1.2 高潮対策 2-1-5
2.1.3 堤防の安全性 2-1-6
2.1.4 地震・津波対策 2-1-8
2.1.5 施設の能力を上回る洪水等への対策 2-1-9
2.1.6 気候変動への適応 2-1-9
2.1.7 河川管理施設の維持管理 2-1-10
(1) 堤防 2-1-10
(2) 護岸、根固工、水制工 2-1-10
(3) 水閘門等(堰・樋門・樋管・水門・排水機場、陸閘、床固) 2-1-11
(4) ダム 2-1-11
2.1.8 河道の維持管理 2-1-12
2.2 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事項 2-2-1
2.2.1 利水をとりまく状況 2-2-1
2.2.2 渇水の発生状況 2-2-2
2.3 河川環境の整備と保全に関する事項 2-3-1
2.3.1 自然環境 2-3-1
(1) 自然環境 2-3-1
(2) 水質 2-3-9
2.3.2 河川空間の利用 2-3-11
(1) 河川空間の利用 2-3-11
(2) 河川に流入、投棄されるゴミ等 2-3-13
2.3.3 河川の景観 2-3-14

3. 河川整備計画の目標に関する事項 3-1-1
3.1 河川整備計画の基本理念 3-1-1
3.2 計画対象区間及び計画対象期間 3-2-1
3.2.1 河川整備計画の対象区間 3-2-1
3.2.2 河川整備計画の対象期間 3-2-6
3.3 洪水、津波、高潮等による災害の発生防止又は軽減に関する事項 ... 3-3-1
3.3.1 洪水対策 3-3-1
3.3.2 高潮対策 3-3-3
3.3.3 内水対策 3-3-3
3.3.4 地震・津波対策 3-3-3
3.3.5 施設の能力を上回る洪水等を想定した対策 3-3-4
3.4 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 3-4-1
3.5 河川環境の整備と保全に関する事項 3-5-1

4. 河川整備の実施に関する事項 4-1-1
4.1 河川整備の実施に関する考え方 4-1-1
4.1.1 洪水、津波等による災害の発生防止
又は軽減に関する考え方 4-1-1
4.1.2 災害復旧及び局所的な対応 4-1-2
4.1.3 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考え方 . 4-1-2
4.1.4 河川環境の整備と保全に関する考え方 4-1-3
4.1.5 河川整備の実施に関する総合的な考え方 4-1-3
4.2 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の
施行により設置される河川管理施設等の機能の概要 ... 4-2-1
4.2.1 洪水、津波、高潮等による災害の防止
又は軽減に関する事項 4-2-1
(1) 河道の流下能力の向上 4-2-1
(2) 横断工作物の改築 4-2-9
(3) 堤防の質的安全性確保 4-2-10
(4) 内水対策 4-2-11
(5) 地震・津波対策 4-2-11
(6) 高潮対策 4-2-11
(7) 施設の能力を上回る洪水を想定した対策 4-2-12
4.2.2 河川環境の整備と保全に関する事項 4-2-14
(1) 番匠川上流部の河川環境の保全と創出 4-2-15
(2) 番匠川中流部の河川環境の保全と創出 4-2-16
(3) 番匠川下流部の干潟環境の保全と創出 4-2-17
(4) 河川の連続性の確保 4-2-17
(5) 河川空間の利用促進 4-2-18
(6) 良好な河川景観の保全と創出 4-2-19

4.3 河川の維持の目的、種類及び施行の場所 4-3-1
4.3.1 洪水、津波等による災害の発生防止
又は軽減に関する事項 4-3-1
(1) 河川の維持管理 4-3-1
(2) 河川の状態把握 4-3-2
(3) 河川管理施設等の維持管理 4-3-3
(4) 樋門樋管、水門、排水機場等の操作管理 4-3-5
(5) ダムの操作管理 4-3-8
(6) 河道堆積土砂の維持管理 4-3-8
(7) 河道内樹木等の維持管理 4-3-9
(8) 許可工作物の設置者等への指導・監督 4-3-9
(9) 河川環境の維持 4-3-9
(10) 地域連携 4-3-10
(11) 総合的な土砂管理に向けた取組 4-3-10
(12) 気候変動による影響のモニタリング 4-3-10
(13) 水防災意識社会再構築 4-3-11
(14) 防災情報の共有 4-3-12
(15) 地域における防災力の向上 4-3-17
(16) 地域及び関係機関とのリスクコミュニケーション 4-3-19
(17) 災害発生時の自治体への支援 4-3-19
(18) 災害対策用機械の状況 4-3-20
4.3.2 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事項 4-3-21
(1) 河川流量の管理、取水量等の把握 4-3-21
(2) 河川利用者との情報連絡体制の構築等 4-3-21
(3) 渇水時の対策 4-3-21
4.3.3 河川環境の整備と保全に関する事項 4-3-22
(1) 多様な動植物の生息・生育・繁殖環境の保全と創出 4-3-22
(2) 水質の保全 4-3-23
(3) 河川空間の適切な利用 4-3-24
(4) 河川に流入・投棄されるゴミ等の対策 4-3-24
(5) その他の管理 4-3-24

5. 番匠川における総合的な取組 5-1-1
5.1 対話と協働による川づくり 5-1-2
5.2 流域における連携体制の構築 5-2-1
5.3 川と人との係わり 5-3-1
5.4 河川情報の共有と広報活動の充実 5-4-1
5.5 番匠川の価値・魅力の再認識 5-5-1
5.6 既設ダムを有効活用する取り組みを一層推進 5-6-1
5.7 防災力向上及び河川環境の保全等に資する
コミュニティ形成への支援活動 5-7-1
5.8 ＤＸ（デジタル・トランスフォーメーション）等の
新たな取組の推進..... 5-8-1
5.9 流域全体を視野に入れた取組（流域治水対策の推進） 5-9-1
5.10 番匠川流域の持続可能な社会の形成 5-10-1
5.11 流域全体を視野に入れた総合的なマネジメント 5-11-1

附図

１．番匠川の概要

１．１ 流域及び河川の概要

番匠川は、その源を大分県佐伯市の三国峠に発し、急峻で屈曲の多い渓谷を流下し、途中久留須川、井崎川等を合わせながら東に流れ、山間部を抜けてゆるやかに蛇行し佐伯市街地に至り、さらに堅田川を合わせて佐伯湾に注ぐ、幹川流路延長 38km、流域面積 464 ㎢の一級河川です。

番匠川流域は、大分県南部に位置し、番匠川と周囲の山々が調和して緑豊かな景観美を造り、またその沿川は豊かな自然環境を有しているとともに、良好な水質から清流番匠川として親しまれています。流域の土地利用は、山地等が約 95%、水田や果樹園等の農地が約 3%、宅地等市街地が約 2%となっており、下流域の佐伯市街部に人口・資産が集中しています。

番匠川流域内の産業は、上・中流では林業を中心に果樹・椎茸栽培等、下流では新建材・造船・鉄工・水産加工業等が行われています。

その流域は大分県南地域における社会、経済、文化の基盤をなすとともに、古くから人々の生活、文化と深い結びつきを持っており、番匠川水系の治水、利水、環境における意義は極めて大きいものとなっています。



※. 一級河川には、国土交通大臣が管理する区間と都道府県知事が管理する区間があります。

図１－１－１　番匠川水系流域図

流域の地形は、上流域は標高 400 から 500m の急峻な山が多く、山麓沿いに川は屈曲の多い急勾配の渓谷を形成しています。中流域から下流にかけては、瀬や淵が交互に現れ、自然の変化に富んだ流れを呈しているとともに、一部の区間においては水面が河床より下回る伏流現象が季節によって発生しています。下流域は谷間が開け、川幅が広くなり、河床勾配も緩やかとなり、佐伯平野を形成しています。また、番匠川が注ぐ大分南部の海岸は、陸地の沈降あるいは海面の上昇によって生じたリアス式海岸地形を形成しています。また、主要支川である井崎川の上流域は秩父(ちちぶ)帯の石灰岩地帯で、カルスト地形もみられます。



写真１－１－１　番匠川の上流域



写真１－１－２　番匠川の中流域



写真１－１－３　番匠川の下流域



写真１－１－４　番匠川の河口付近

番匠川本川の国管理区間における河川縦断勾配は、上流部は約 1/400 程度、中流部で約 1/800 から 1/1,600、河口部は約 1/4,000 程度の緩やかな勾配となっています。

また、国管理区間より上流の県管理区間においては、約 1/250 程度以上の急勾配となっています。

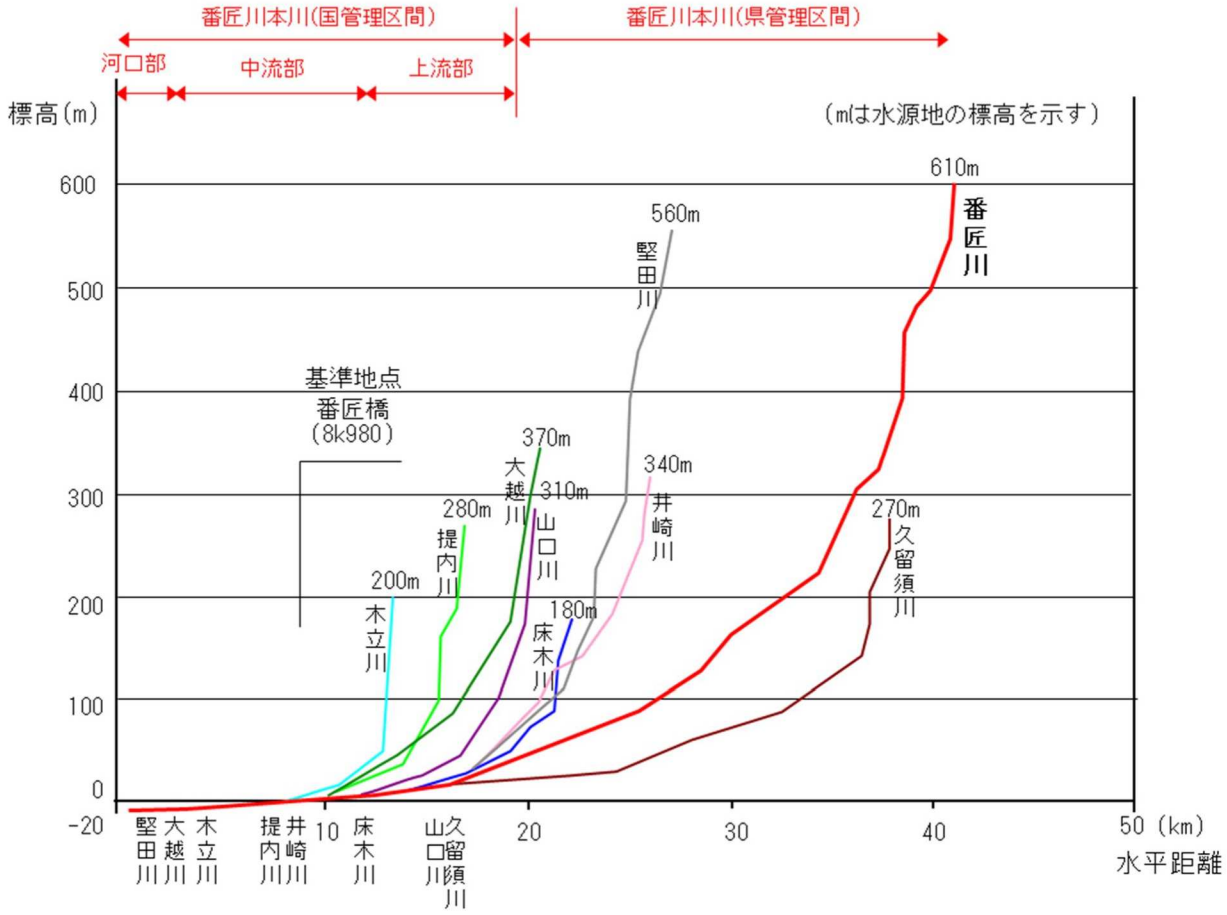


図１－１－２　番匠川水系流域河床高縦断図

番匠川流域の地質は、西南日本外帯に属し流域の北部及び水源地付近は古生層で主として砂岩、頁岩、粘板岩で構成されていますが、部分的に石灰岩層が混在し小半地点では鍾乳洞が形成されています。また、流域の中・南部は中生層で砂岩、頁岩、礫岩から構成されています。下流域の河川沿いの平地は沖積層で形成されていますが、一部に阿蘇熔結凝灰岩が分布し、流域に仏像構造線が走っており、非常に複雑な地質構造となっています。

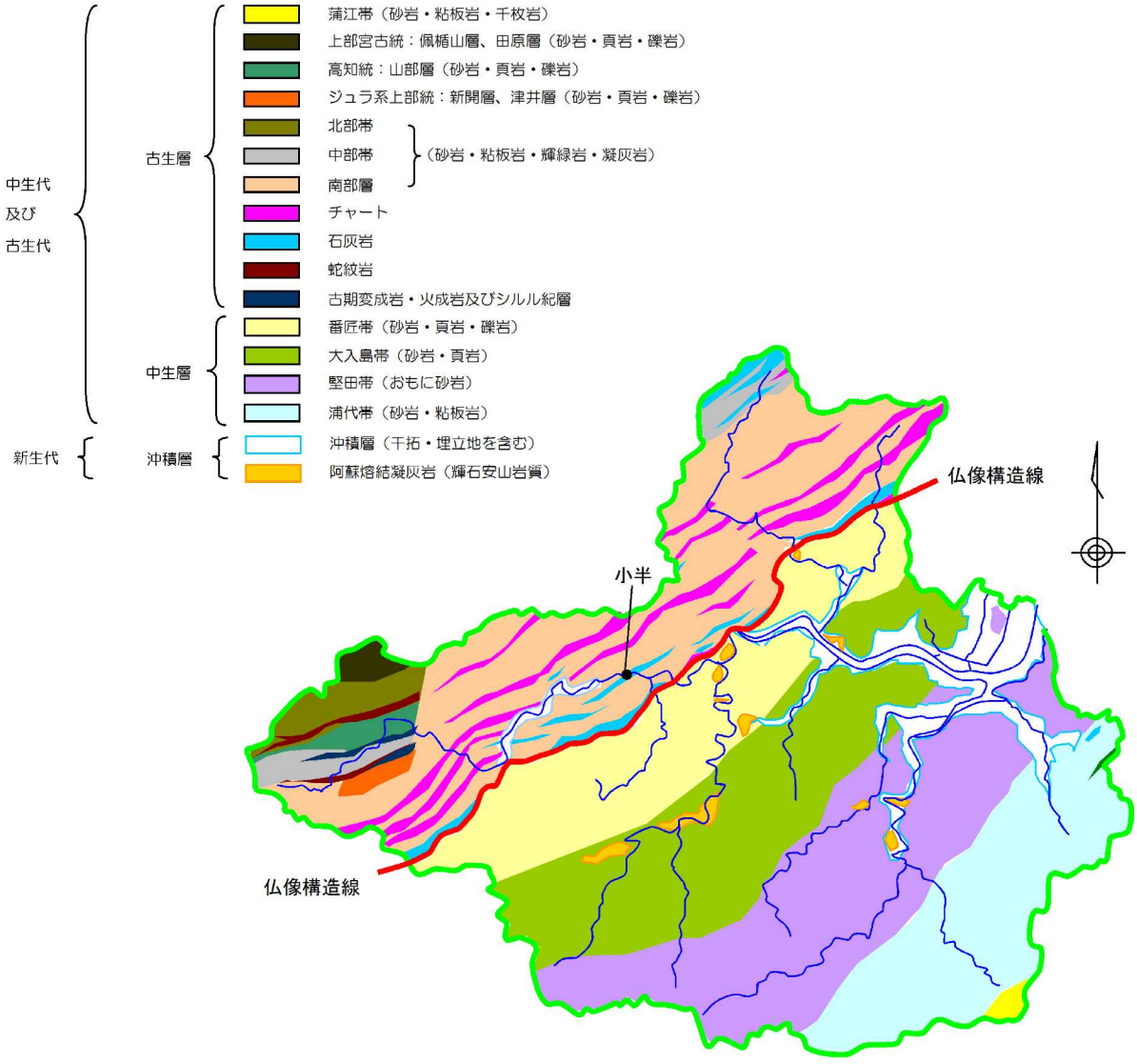


図１－１－３　番匠川流域地質図

番匠川流域の気候は、南海型気候区に属しており、大分県内で最も温暖多雨な地域であり、夏の大雨、冬の晴天等の特徴が見られます。年平均気温は 16℃前後、年平均降水量は約 2,200mm であり、6 月から 7 月の梅雨期及び 8 月から 9 月頃の台風期に集中しています。また、日本の年平均降水量の約 1,700mm と比較した場合、500mm 程度多くなっています。



図１－１－４　大分県の気候区分

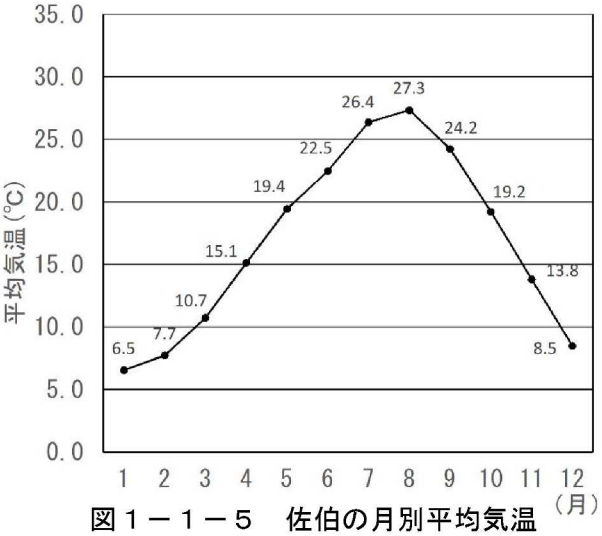


図１－１－５　佐伯の月別平均気温

注）気象庁 HP 記載「佐伯」の H14 から R3 の 20 か年間平均値

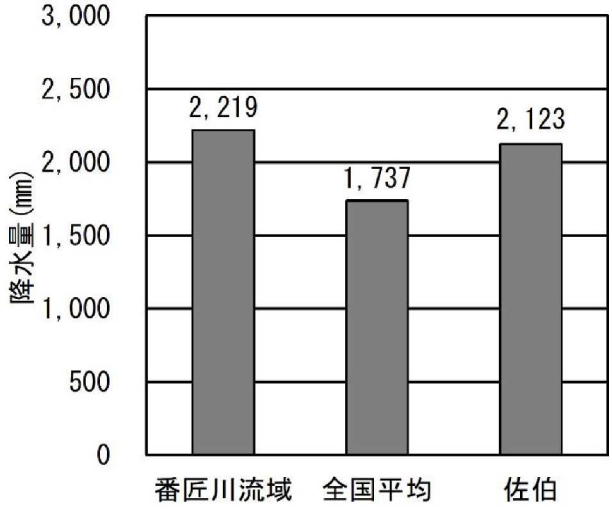


図１－１－６　年間降水量の比較

注）番匠川流域は流域内の国土交通省主要観測所の H3からR2の30か年間平均値
全国平均は「理科年表」記載の全国主要観測所の H3からR2の30か年間平均値
佐伯は気象庁HP記載のH4からR3の30か年間平均値

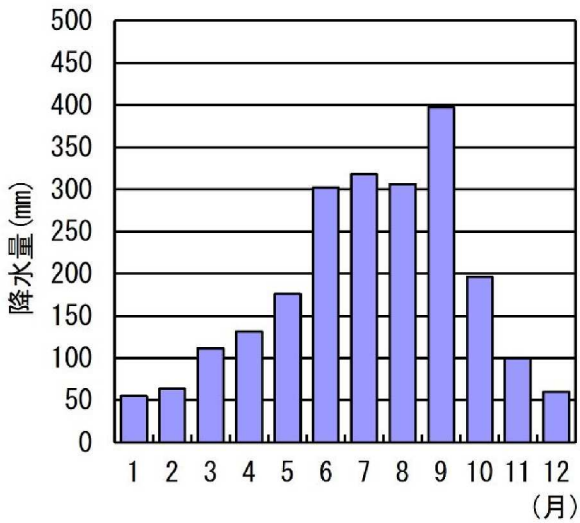
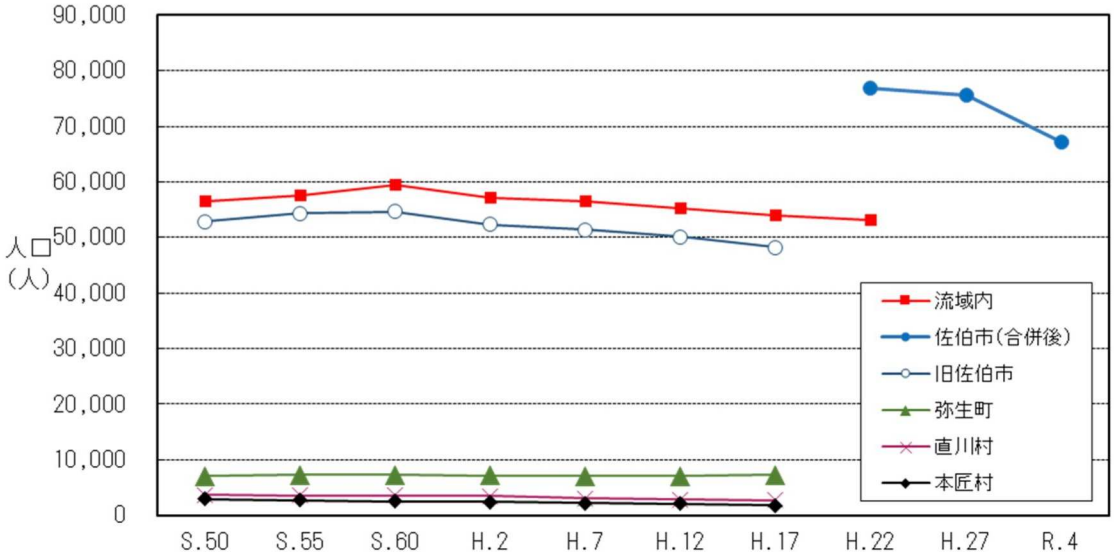


図１－１－７　番匠川の流域平均月別降水量

注）番匠川流域内の国土交通省主要観測所の H3 から R2 の 30 か年間平均値

番匠川流域内の人口は約 5 万 3 千人（平成 22 年［2010 年］）で、人口密度は 110 人/km^2 です。経年的な人口の推移は、昭和 60 年(1985 年)以降やや減少傾向です。



出典
流域内人口：平成 22 年河川現況調査
市町村人口：佐伯市ホームページ

※平成 17 年 3 月に佐伯市と大分県南海部郡の 5 町 3 村が合併したため、平成 17 年までは旧市町村で記載。平成 17 年までグラフに記載している町村の他、番匠川流域外の町村とも合併しているため、合併後の人口に開きがあります。

図１－１－８　人口の推移

番匠川流域の自然は、美しい渓流や緑豊かな森林に代表され、祖母傾国定公園の一角をなす山岳地帯を源流として上流には小半鍾乳洞があり、支川井崎川と床木川に挟まれた尺間山系は、日豊海岸国定公園に指定されています。



図１－１－９　自然公園等の分布図

番匠川上流の源流から久留須川合流点までの区間は、急峻な山地と峡谷となっており、山麓沿いを屈曲しながら流れる河川は急勾配の渓流の様相を呈しています。

佐伯市本匠地区では石灰岩質の地層が多く、岩と照葉樹林が調和した河川景観が見られるほか、初夏にはゲンジボタルが広範囲で出現し、県内有数の鑑賞スポットとなっています。

また、久留須川合流点の遊水公園にはキャンプや川遊びで多くの人が訪れます。



写真１－１－５
番匠川の上流



写真１－１－６
上流の河川景観



写真１－１－７
キャンプや川遊び

番匠川中流の久留須川合流部から興人（こうじん）潮止堰までの区間は、山間部から開けた田園地域を緩やかに蛇行しながら流れ、瀬、淵、ワンド、河原等の多様な動植物の生息・生育・繁殖環境を形成しています。

また、井崎川合流点の高水敷は駐車場や遊歩道が整備され、地域住民や「道の駅やよい」の利用者が散策や水遊びを楽しむ姿が多く見られます。



写真１－１－８
番匠川の中流



写真１－１－９
中流の河川景観



写真１－１－１０
井崎川の利用状況

番匠川下流の興人潮止堰から河口までの区間は、捷水路の整備により佐伯市街地を大きく湾曲しながら佐伯湾へと注ぎます。この区間は感潮域で、河口付近は干潟環境を有し、貴重な動植物の生息・生育・繁殖環境を形成しています。

また、高水敷や堤防は地域住民等にとって貴重なオープンスペースであり、人々の憩いの場として利用されています。

市街地を流れる番匠川と中川・中江川は、江戸時代に佐伯城下町の外堀や内堀とされ、現在も残る神社・仏閣や武家屋敷等には四季を通じて観光客が訪れます。



写真１－１－１１
番匠川の下流



写真１－１－１２
下流の河川景観



写真１－１－１３
高水敷広場でのイベント

１．２ 治水の沿革

番匠川の治水は、記録によると近世から始まりました。佐伯藩の初代藩主毛利高政が慶長６年(1601 年)に入部し、中世の山城である栂牟礼城は領国経営に不適として、番匠川河口左岸の八幡山(城山)に居城を築くと同時に、その山麓に広がるデルタ地帯に城下町が造られてきました。郷土史によれば、宝永４年(1707 年)10 月の地震による津波は約 3m に及び、津波防止の堤防として、枡形から蟹田の間 4km を堤防整備し、松並木を造成したとされています。

藩政時代は舟運の便を考えて、洪水後の流路の確保や水深確保のための工事を行ったと思われますが、河川の改修工事はほとんど行われていませんでした。

番匠川水系における近代の治水事業は、昭和12年（1937年）より大分県の河川改修事業に始まり、堅田川合流前の佐伯市池田における計画高水流量を2,000㎥/s、堅田川合流後の計画高水流量を2,200㎥/sとし、龍護寺から河口までの区間について、昭和16年（1941年）に着手した池田地区の捷水路をはじめ、堤防整備、掘削、護岸等の工事を実施しました。その後、昭和18年（1943年）9月洪水にかんがみ、昭和22年（1947年）に堅田川合流前の計画高水流量を2,800㎥/s、堅田川合流後の計画高水流量を4,200㎥/sに改定し、龍護寺から上流については提内川、井崎川の主要河川を加え、改修工事を実施しました。

昭和 26 年（1951 年）からは国の直轄事業として、昭和 18 年（1943 年）洪水に対応する計画として基準地点番匠橋における計画高水流量を 3,000㎥/s、堅田川合流後の計画高水流量を 4,000㎥/s に改定しました。この改修計画に従い番匠川の本流となった池田地区の捷水路が昭和 38 年（1963 年）に完成しました。さらに、井崎川の捷水路をはじめ、河口部の高潮堤、久留須川の堤防整備、番匠川中下流部の掘削及び護岸、水制等の工事を実施しました。昭和 42 年度（1967 年度）には従来の計画を踏襲する工事実施基本計画が策定され、井崎川捷水路、脇・提内・下久部の排水機場、堤防整備、河床の浚渫・掘削等の工事を行ってきました。さらに大分県により、洪水調節機能を有する黒沢ダムが昭和 50 年度（1975 年度）、床木ダムが昭和 61 年度（1986 年度）に完成しました。

こうした治水事業を展開してきたなか、平成５年（1993 年）９月、平成９年（1997 年）９月に計画高水流量と同程度の洪水により、大きな内水被害が生じたため、長瀬排水機場、脇排水機場増設、染矢排水機場を平成 15 年（2003 年）までに整備しました。これらの洪水も踏まえて、平成 16 年(2004 年)1 月には基準地点番匠橋において基本高水流量を 3,600 ㎥/s とする「番匠川水系河川整備基本方針」を策定しました。

平成 16 年(2004 年)10 月には、既定計画の工事実施基本計画の目標流量である番匠橋地点 3,000 ㎥/s と同程度の洪水が発生しました。また、平成 17 年(2005 年)9 月には、その目標を超過する 3,100 ㎥/s 程度の洪水が発生しました。このため、これらと同規模の洪水に対し家屋の浸水被害を防止することを目的とした「番匠川水系河川整

備計画」を、平成 18 年(2006 年)5 月に策定しました。

この河川整備計画に基づき、国管理区間では流下能力向上を目的とした灘地区、波寄地区、蕨野地区等の堤防整備や頻発する番匠川下流部の内水対策として小田排水機場や蛇崎排水機場の整備をしました。近年では、南海トラフ大地震に備え、蛇崎地区等の堤防の耐震工事を進めています。また、県管理区間においても、堅田川、山口川及び稲垣川の堤防整備、掘削、護岸等の整備を行ったほか、久留須川下流部、旧堅田川及び津志河内川において改修を進めています。

なお、県管理区間においては、この整備計画に基づく河川整備の進捗を鑑み、更に、提内川及び久留須川上流部の整備を進めるため、平成 30 年（2018 年）3 月に「提内川圏域・久留須川圏域河川整備計画」を策定し、それぞれ改修を進めています。

平成 24 年（2012 年）7 月の九州北部豪雨災害、及び平成 27 年（2015 年）9 月の関東・東北豪雨被害を踏まえ、国、県、市等が連携・協力し、減災のための目標を共有し、ハード対策とソフト対策を一体的、計画的な推進により、社会全体で常に洪水に備える「水防災意識社会」を再構築することを目的として、平成 28 年 6 月（2016 年）に「番匠川水系水防災意識社会再構築協議会」を設立しました。

平成 29 年(2017 年)9 月には、河川整備計画変更の契機となる、平成 18 年(2006 年)に策定された河川整備計画の目標流量 3,100 ㎥/s を超過する 3,523 ㎥/s の既往最大の洪水が発生しました。

令和 2 年(2020 年)5 月には、水系内の 5 の既存ダムの有効貯水容量を洪水調節に最大限活用出来るよう、河川管理者、ダム管理者等と「番匠川水系治水協定」を締結するとともに、令和 3 年(2021 年)9 月に河川法第 51 条の 2 に基づく「番匠川水系ダム洪水調節機能協議会」を設立し、事前放流を推進しています。

さらに、令和 2 年（2020 年）9 月には、気候変動による水害の激甚化・頻発化に備え、番匠川流域において、あらゆる関係者が協働して流域全体で水害を軽減させる治水対策、「番匠川治水」を計画的に推進するための協議・情報共有を行うことを目的として「番匠川流域治水協議会」を設立し、令和 3 年（2021 年）3 月に「番匠川水系流域治水プロジェクト」を策定しました。「番匠川水系流域治水プロジェクト」は令和 4 年（2022 年）3 月に更新を行い、引き続きあらゆる関係者により流域全体で行う「流域治水」の取り組みを加速させることとしています。



写真１－２－１　灘地区堤防整備



写真１－２－２　蛇崎排水機場整備



写真１－２－３　波寄地区堤防整備



写真１－２－４　蕨野地区堤防整備

表１－２－１　番匠川の主な洪水と被害状況

発生年月日	原因	番匠橋地点 流量(m³/s)	被害状況
S18.9.17 ～9.20	台風 26 号	(約 3,000)	死傷者 48 名、行方不明者 21 名、全壊家屋 112 戸 半壊家屋 94 戸、流出家屋 143 戸、床上浸水 1,573 戸 床下浸水 4,926 戸、直轄堤防決壊 2 箇所
S39.9.23 ～9.25	台風 20 号	約 2,600	死者 1 名、全半壊家屋 12 戸、床上浸水 86 戸 床下浸水 457 戸
S46.8.28 ～8.30	台風 23 号	約 2,200	半壊家屋 4 戸、床上浸水 77 戸、床下浸水 565 戸
S49.9.8 ～9.9	台風 18 号	約 2,200	床上浸水 32 戸、床下浸水 343 戸
H5.9.2 ～9.4	台風 13 号	約 2,700	半壊家屋 2 戸、床上浸水 183 戸、床下浸水 1,211 戸
H9.9.13 ～9.16	台風 19 号	約 2,700	床上浸水 163 戸、床下浸水 387 戸
H10.10.15 ～10.17	台風 10 号	約 2,500	床上浸水 4 戸、床下浸水 78 戸
H11.9.14 ～9.15	台風 10 号	約 2,400	床上浸水 5 戸、床下浸水 109 戸
H16.10.19 ～10.20	台風 23 号	約 2,900	床上浸水 241 戸、床下浸水 350 戸
H17.9.4 ～9.7	台風 14 号	約 3,100	床上浸水 103 戸、床下浸水 301 戸
H29.9.17	台風 18 号	約 3,600	全壊家屋 3 戸、半壊家屋 7 戸、一部損壊家屋 4 戸 床上浸水 392 戸、床下浸水 588 戸

（出典）S18：大分県防災課調べ、（　）書の流量は推定
S39～S49：洪水速報
H5 ～H29：国土交通省佐伯河川国道事務所、佐伯土木事務所、佐伯市調べ

表１－２－２（１）　番匠川における治水事業の沿革

西暦	年号	計画の変遷等	主な事業内容
1937	昭和12年	・改修計画策定	・下流部左岸女島(めじま)地区堤防整備
		堅田川合流前　2,000m³/s	
		堅田川合流後　2,200m³/s	・蛇崎(ふじわら)、藤原、龍護寺、上岡(かみおか)地区堤防整備
1943	昭和18年	・台風26号による洪水(9月)	
1947	昭和22年	・改修計画変更	
		堅田川合流前　2,800m³/s	
		堅田川合流後　4,200m³/s	・池田捷水路工事(昭和26年度～昭和38年度)
1951	昭和26年	・改修計画策定	・稲垣地区堤防整備護岸(昭和26年度～昭和29年度)
		番匠橋　3,000m³/s	・切畑(きりはた)地区堤防整備(昭和33年度～昭和40年度)
		堅田川合流後　4,000m³/s	・堅田川(大分県管理区間)の改修(昭和38年度～昭和63年度)
		・直轄河川改修事業着手	・提内川(大分県管理区間)の改修(昭和40年度～昭和44年度)
			・百々谷(もも たに)川(大分県管理区間)の改修(昭和42年度～昭和47年度)
1967	昭和42年	・工事実施基本計画策定	・黒沢ダム(昭和43年～昭和50年度)
		番匠橋　3,000m³/s	・井崎川捷水路工事(昭和46年度～53年度)
		堅田川合流後　4,000m³/s	・床木ダム(昭和48年度～昭和61年度)
		注)従来の計画を踏襲	・門前(もんぜ)川(大分県管理区間)の改修(昭和50年度～平成7年度)
			・脇排水機場(昭和51年度～昭和54年度)
			・提内排水機場(昭和58年度～昭和60年度)
			・中川(なか)・中江(なかえ)川浄化対策(昭和60年度～平成元年度)
			・池田川(大分県管理区間)の改修(昭和63年度～平成10年度)
			・炭崎(すみざき)川(大分県管理区間)の改修(昭和63年度～平成13年度)
1988	昭和63年	・工事実施基本計画部分改定	・下久部排水機場(平成2年度～5年度)
		(河道計画の変更)	・灘地区宅地嵩上げ（平成4年度～13年度)
1993	平成5年	・台風13号による洪水(9月)	・長瀬排水機場(平成12年度～平成14年度)
1997	平成9年	・台風19号による洪水(9月)	・脇排水機場増設(平成12年度～15年度)
			・染矢排水機場(平成14年度～15年度)

表１－２－２（２）　番匠川における治水事業の沿革

西暦	年号	計画の変遷等	主な事業内容
2004	平成16年	・河川整備基本方針策定(1月) 番匠橋　3,600m³/s 堅田川合流後　5,300m³/s ・台風23号による洪水(10月)	・灘地区堤防整備(平成15年度～平成27年度)
2005	平成17年	・台風14号による洪水(9月)	
2006	平成18年	・河川整備計画策定（5月） 番匠橋　3,100m³/s 堅田川合流後　4,700m³/s	・小田地区堤防整備（平成18年度） ・道越(どうごえ)地区堤防整備（平成18年度） ・高畠(たかはた)排水機場（平成18年度） ・小田排水機場（平成19年度）
2008	平成20年		・千又(ちまた)地区堤防整備（平成20年度）
2011	平成23年		・蛇崎排水機場（平成23年度～平成24年度）
2015	平成27年		・波寄地区堤防整備（平成27年度～平成28年度）
2016	平成28年	・番匠川の大規模水害に備える「減災に係る取組方針」を策定	
2017	平成29年	・台風18号による洪水（9月） 番匠橋　3,523m³/s 蕨野橋（井崎川）1,225m³/s	・蕨野地区堤防整備（平成30年度～令和3年度）
2018	平成30年	・大分県管理区間の河川整備計画策定（番匠川水系河川整備計画 提内川圏域・久留須川圏域【大分県管理区間】）	
2020	令和2年	・「番匠川水系治水協定」を締結(5月)	
2021	令和3年	・「番匠川水系流域治水プロジェクト」を策定（3月）	
2022	令和4年	・「番匠川水系流域治水プロジェクト」を更新（3月）	

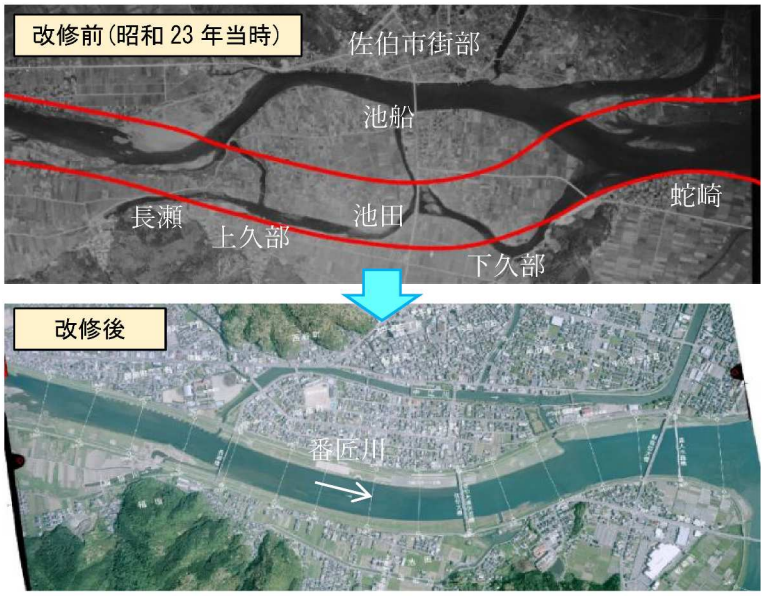


写真１－２－５　池田捷水路

昭和 18 年 9 月台風 26 号等の洪水を受けたため、昭和 26 年度から国による事業着手、昭和38年度に佐伯市街部の蛇行部分を短縮する捷水路が完成しました。



写真１－２－６　床木ダム（大分県）

昭和 41 年 8 月台風 19 号等の洪水を受けたため、大分県により昭和 45 年度から調査を開始し、昭和 51 年度に建設事業着手、昭和 61 年度に完成しました。

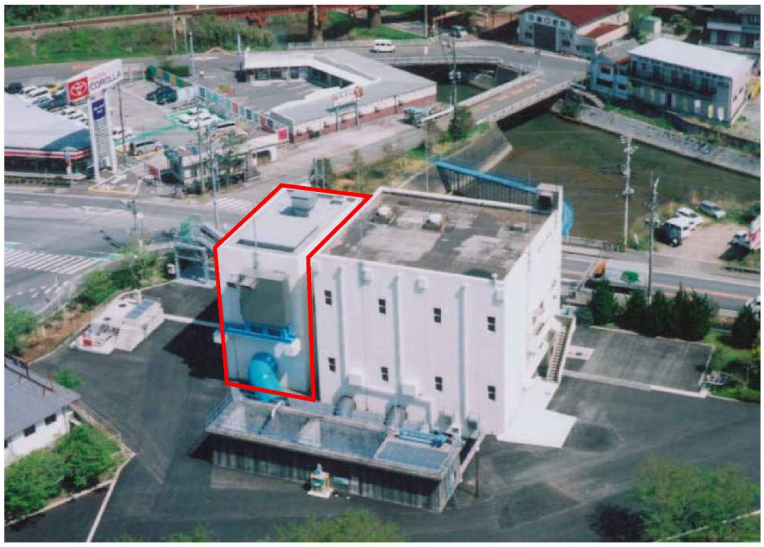


写真１－２－７　脇排水機場

度重なる内水による浸水被害を受けたことから、昭和 51 年度に着手、昭和 54 年度に排水量 10m³/s の排水機場が完成しました。

その後、平成 9 年 9 月洪水等により浸水被害が発生したことから、平成 12 年度に 17.5m³/s の排水能力増設工事に着手、平成 15 年度に完成しました。

（□：左側の建物が増設した施設）



写真１－２－８　灘地区堤防整備

番匠川河口部右岸の灘地区は、堤防高が低く外水氾濫による被害が頻発したため、平成４年度から堤防整備等の事業に着手し、平成27年度に完成しました。



写真１－２－９　波寄地区堤防整備

番匠川上流の波寄地区は、堤防高不足により平成17年９月の台風14号の出水では床下浸水６戸の被害が生じました。

このため、平成26年度より堤防整備に着手し、平成28年度に完成しました。

発生年月日	原因	番匠橋地点流量(m^3/s)	被害状況
S18. 9. 17 ～9. 20	台風26号	(約3, 000)	死傷者48名、行方不明者21名、全壊家屋112戸 半壊家屋94戸、流出家屋143戸、床上浸水1, 573戸 床下浸水4, 926戸、直轄堤防決壊2箇所
S39. 9. 23 ～9. 25	台風20号	約2, 600	死者1名、全半壊家屋12戸、床上浸水86戸 床下浸水457戸
S46. 8. 28 ～8. 30	台風23号	約2, 200	半壊家屋4戸、床上浸水77戸、床下浸水565戸
S49. 9. 8 ～9. 9	台風18号	約2, 200	床上浸水32戸、床下浸水343戸
H5. 9. 2 ～9. 4	台風13号	約2, 700	半壊家屋2戸、床上浸水183戸、床下浸水1, 211戸
H9. 9. 13 ～9. 16	台風19号	約2, 700	床上浸水163戸、床下浸水387戸
H10. 10. 15 ～10. 17	台風10号	約2, 500	床上浸水4戸、床下浸水78戸
H11. 9. 14 ～9. 15	台風10号	約2, 400	床上浸水5戸、床下浸水109戸
H16. 10. 19 ～10. 20	台風23号	約2, 900	床上浸水241戸、床下浸水350戸
H17. 9. 4 ～9. 7	台風14号	約3, 100	床上浸水103戸、床下浸水301戸
H29. 9. 17	台風18号	約3, 600	床上浸水392戸、床下浸水588戸

（出典）S18：大分県防災課調べ、（ ）書の流量は推定
S39～S49・・・洪水実績
H5 ～H29



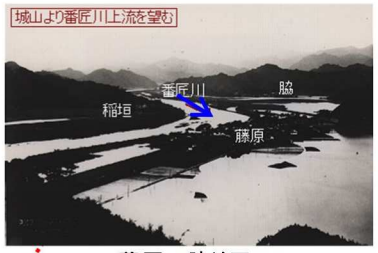
小川橋地点（水位観測所）
平成29年9月洪水(台風18号)



荒瀬地区
平成29年9月洪水(台風18号)



稽古屋地区(国管理区間上流端)
平成29年9月洪水(台風18号)



藤原・脇地区
昭和18年9月洪水(台風26号)


灘地区
平成2年8月洪水(台風14号)


稲垣地区（稲垣川）
平成9年9月洪水(台風19号)


小田地区
平成17年9月洪水(台風14号)



番匠橋地点(基準地点)
平成29年9月洪水(台風18号)



図１－２－１　主な被害状況（国管理区間）

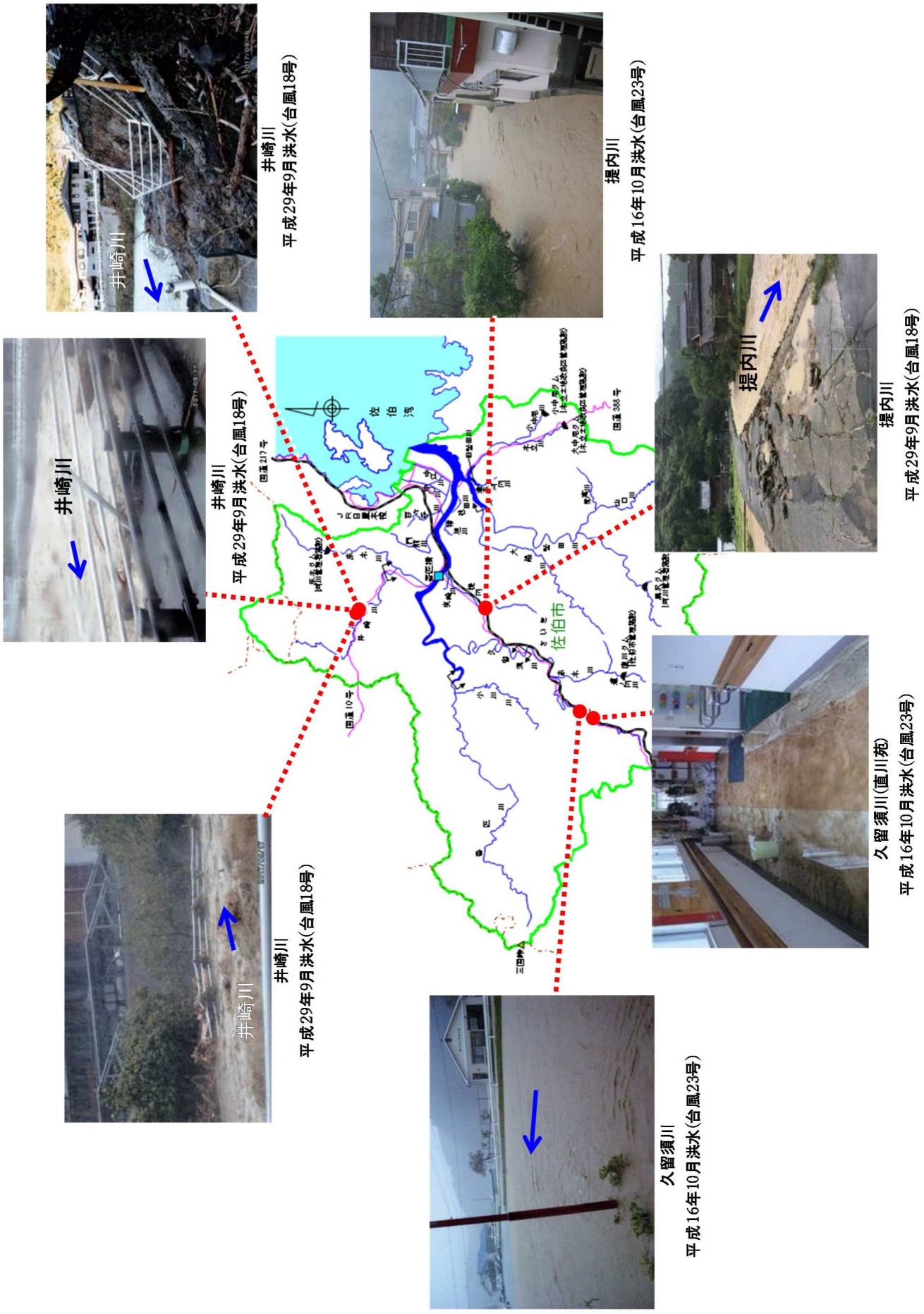


図１－２－１　主な被害状況（県管理区間）

１．３ 利水の沿革

番匠川の水利用は、古くから農業用水として利用されています。

藩政時代に農業用水の取水を目的とした 1691 年の小田井堰の建設から始まり、1700 年代前半から 1800 年代中頃にかけて、鬼ヶ瀬堰、常盤堰、高畠井堰の 3 堰が建設されており、これらの堰は現在においても番匠川下流部から中流部の田畑を潤し続けています。その後、新田の開発に伴う取水の安定を目的に、大分県により 5 ダム（黒沢、大中尾、小中尾、床木、直川）及び数々の取水堰が建設されています。また戦後、工場の誘致により工業用水の取水が行われています。

番匠川では、約 900ha のかんがい区域に農業用水を供給しており、水利権量として、農業用水 1.502m³/s、工業用水 1.113m³/s、その他 0.020m³/s を許可しています。

水道用水については、表流水の利用は少量であり、ほとんどを地下水に依存しています。



写真１－３－１　高畠井堰



写真１－３－２　小田井堰

表１－３－１　番匠川における許可水利権一覧表

種別	最大取水量（m3/s）	件数
農業用水	1.502	9
水道用水	—	—
工業用水	1.113	1
発電用水	—	—
その他	0.020	1
合計	2.635	11

（令和 4 年度末時点　国許可分）

１．４ 河川環境の沿革

番匠川は大分県南地域の主要河川として古くから流域の人々と密接な関わりを持ち、「郷土の川」として親しまれてきました。番匠川によりつくられた下流部のデルタ地帯は現在の佐伯市発展の基盤となっており、流域の人々は潤いや安らぎを求めて番匠川の広い空間や清らかな流れに集い、レクリエーションの場として利用しています。

番匠川の河川水は農業用水に利用されており、江戸時代に造られた佐伯藩の四大井路（小田井路・鬼ヶ瀬井路・常盤井路・高畠井路）は、現在もかんがいの勤めを果たしている一方、取水する堰は魚類等の自然遡上・降下の障害となっていたため、市町村や関連団体等で「番匠川魚を育む流れづくり推進連絡協議会」が組織され、河川生態系などの自然環境に配慮した魚道の整備が検討されました。その後、県が平成 12 年度（2000 年度）より番匠川と久留須川の 7 つの堰で魚道を整備し、アユ等が遡上・降下しやすい環境が創出されました。また、高水敷広場に隣接する小田井堰では緩傾斜魚道とせせらぎ水路が併設され、水遊びをする家族連れや子供達の姿が多く見られます。

佐伯市街地を流れる番匠川下流では、昭和38年度（1963年度）に蛇行する河川を直線化する池田捷水路の工事が完成し、昭和43年（1968年）以降、広い高水敷にスポーツ公園や駐車場が整備され、現在でも散策やスポーツなどに日常的に利用されています。一方で、捷水路や護岸等の整備によって水辺が直線化され干潟環境が減少しました。現在では河口部に残された干潟やヨシ原に、ハクセンシオマネキ等の甲殻類やハママツナ等の塩沼湿地植物が分布しています。また、番匠川から分派した中川と中江川では、市街地の拡大とともに水質が悪化していたものの、昭和52年度（1977年度）から平成5年度（1993年度）にかけて大分県による河床の浚渫、昭和60年度（1985年度）から平成元年度（1989年度）にかけて国による水門改築等を実施し、番匠川の水を活用した中川・中江川の水質浄化対策により、大幅な水質改善がみられ、環境基準値を満足するようになりました。

豊かな自然が広がる番匠川中流や上流では、イカルチドリやタコノアシ等の多様な動植物の生息・生育・繁殖環境が形成されていますが、近年、砂州に土砂が堆積して植生が繁茂する陸地化が進行し、ワンド等の湿地や河原が減少する等、一部の区間で河川環境の変化が見られます。河川空間の利用では、平成11年（1999年）以降に河川環境整備事業として小田地区水辺プラザ、笠掛（かさかけ）地区水辺の楽校（がっこう）等が整備され、水遊びやカヌー等の多くの人に利用されています。また、平成19年度（2007年度）には、「道の駅やよい」に隣接する井崎川下流に散策路や遊歩道が整備され、現在では「さいきフットパスコース」のひとつにもなっています。平成20年度(2008年度)には、久留須川合流点付近に宮ノ越（みやのこし）地区遊水公園が整備され、家族連れのキャンプや水遊びの拠点となっています。



写真１－４－１　笠掛地区水辺の楽校



写真１－４－２　宮ノ越地区遊水公園

２．番匠川の現状と課題

２．１ 洪水、津波、高潮等による災害の発生の防止又は軽減に関する事項

２．１．１ 洪水対策

（１）外水対策

番匠川は昭和 26 年（1951 年）以降に直轄河川として河川改修を進めており、国管理区間の堤防整備が必要な延長 45.0km のうち、令和 5 年（2023 年）3 月末時点で 39.5km が完成しており、国管理区間における堤防は、約 88%が完成しています。なお、大分県知事が管理する 227km の区間においては、前整備計画等での整備目標流量に対し、令和 5 年（2023 年）3 月末時点で 55km 区間の河道整備（堤防整備、掘削、護岸整備等）が完成しています。

平成 29 年 9 月（2017 年）洪水では、番匠川の国管理区間において、本川、井崎川及び久留須川の水位が計画高水位を上回り、家屋や田畑等の浸水被害が発生しました。また、県管理区間においても、特に井崎川では堤防越水により家屋や田畑等の浸水被害が発生しました。

このため、目標とする洪水を安全に流下させ、家屋の浸水を防止する対策が必要となっています。

※一級河川には、国土交通大臣が管理する区間と都道府県知事が管理する区間があります。
このうち、国土交通大臣が管理する区間を「国管理区間」といいます。

表２－１－１　番匠川水系国管理区間の堤防整備状況

直轄管理区間延長 (km)	要堤防整備延長 (km)	完成堤防	
		延長(km)	割合(%)
33.8	45.0	39.5	88

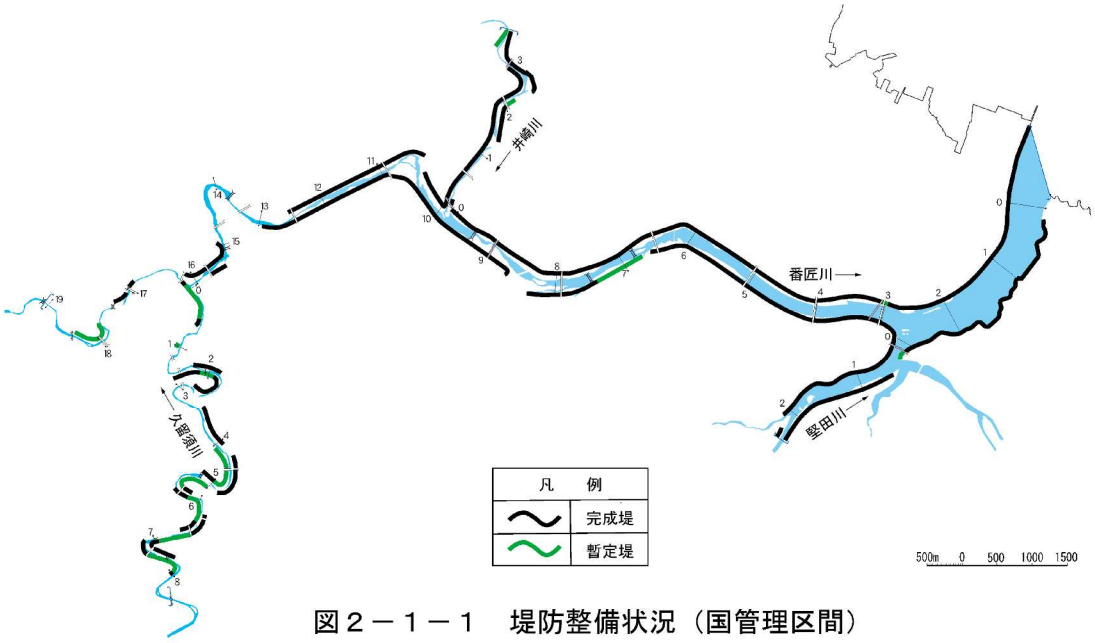
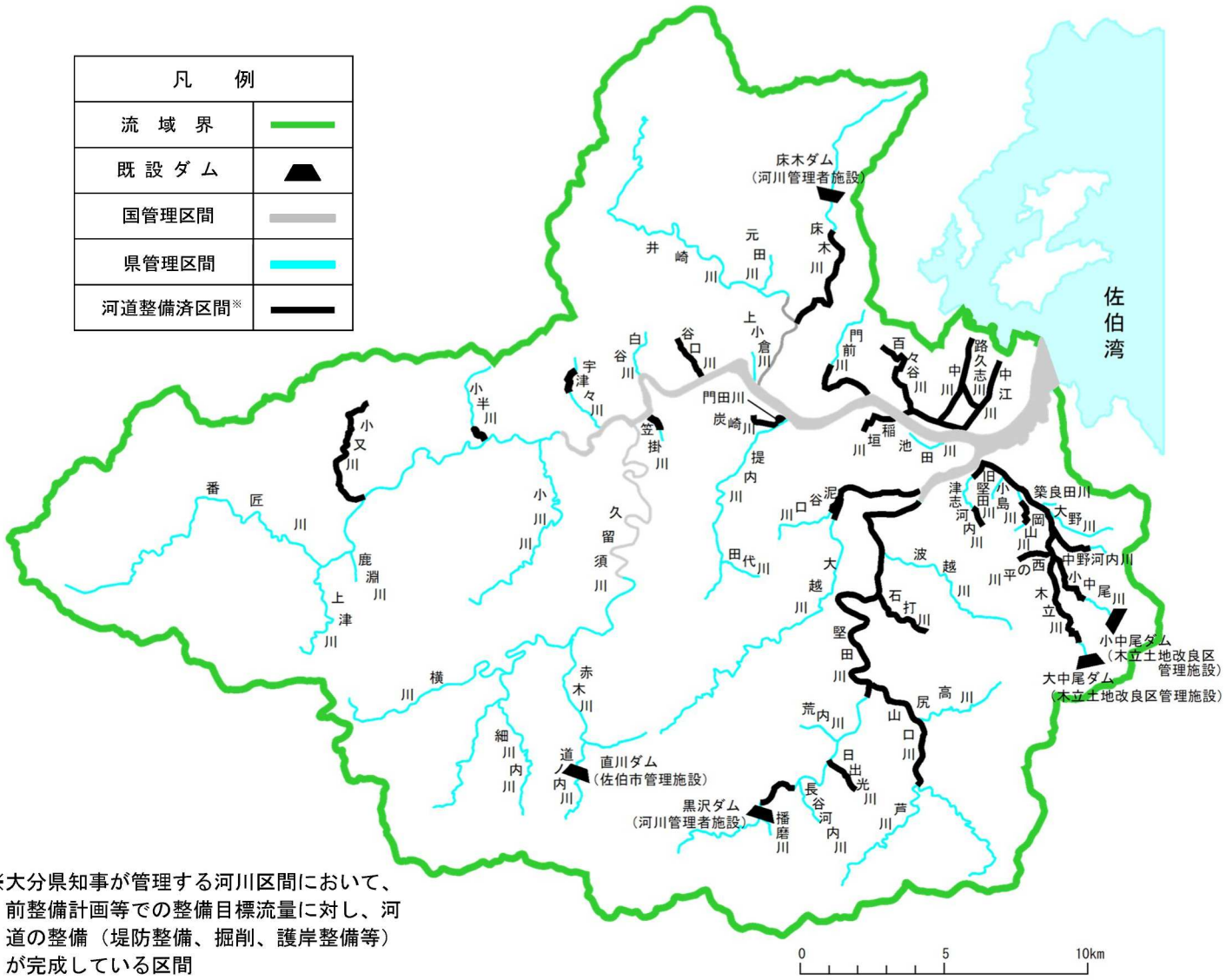


図２－１－１　堤防整備状況（国管理区間）

表２－１－２　番匠川水系県管理区間の河道整備状況

県管理 区間延長(km)	河道整備済区間※延長(km)
227	55



※大分県知事が管理する河川区間において、
前整備計画等での整備目標流量に対し、河道の整備（堤防整備、掘削、護岸整備等）が完成している区間

※河道整備済区間は、整備目標流量の変更や、整備の進捗により変化します。

図２－１－２　河道整備状況（県管理区間）

（２）内水対策

番匠川においては、堤内側の地盤高が洪水時の河川水位に比べて低い地形特性を有しているため内水対策として、脇、提内、下久部排水機場等８施設の整備等を行ってきました。

このような中、平成 16 年（2004 年）10 月洪水、平成 17 年（2005 年）９月洪水、及び平成 29 年（2017 年）９月洪水においても内水被害が発生したことから、引き続き、関係機関と連携して、ハード・ソフト両面から内水による浸水被害の軽減対策を実施していく必要があります。

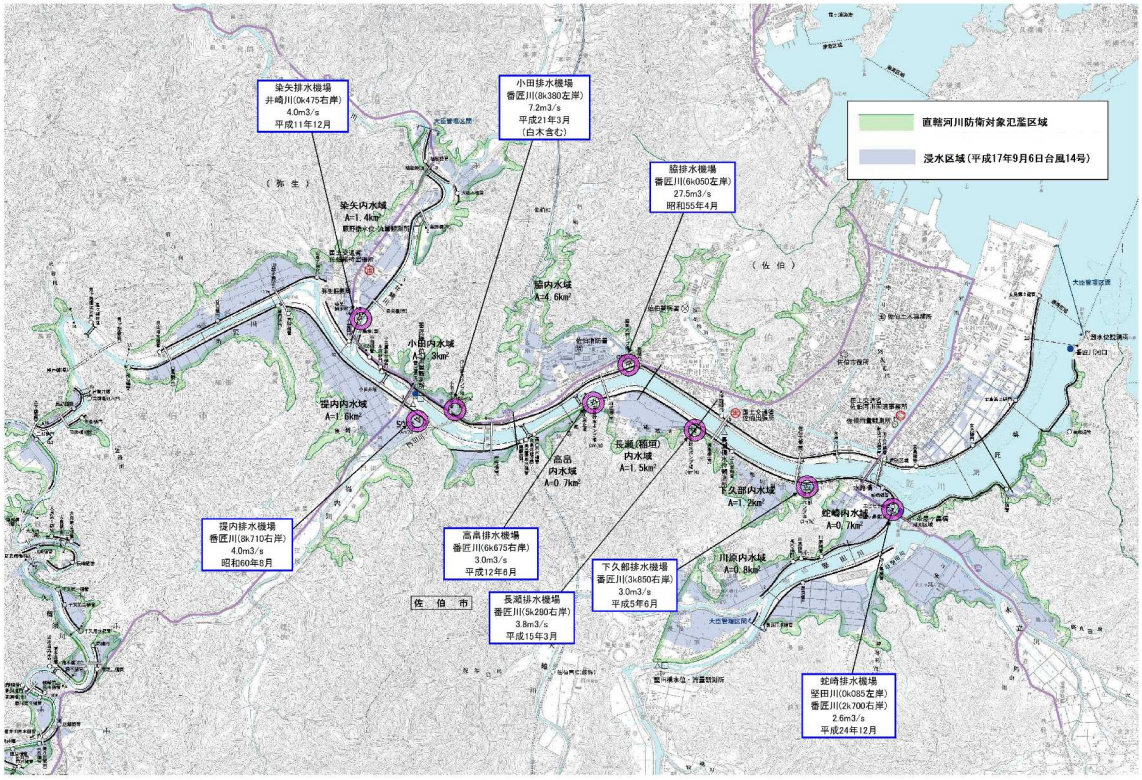


図２－１－３　番匠川排水機場位置図

表２－１－３　内水被害一覧　（単位：戸）

年月	床上浸水	床下浸水	
H9.9	163	387	
H16.10	241	350	
H17.9	103	301	
H29.9	392	588	

一部外水氾濫を含む
（出典）H5 から H29：国土交通省佐伯河川国道事務所、佐伯土木事務所、佐伯市調べ

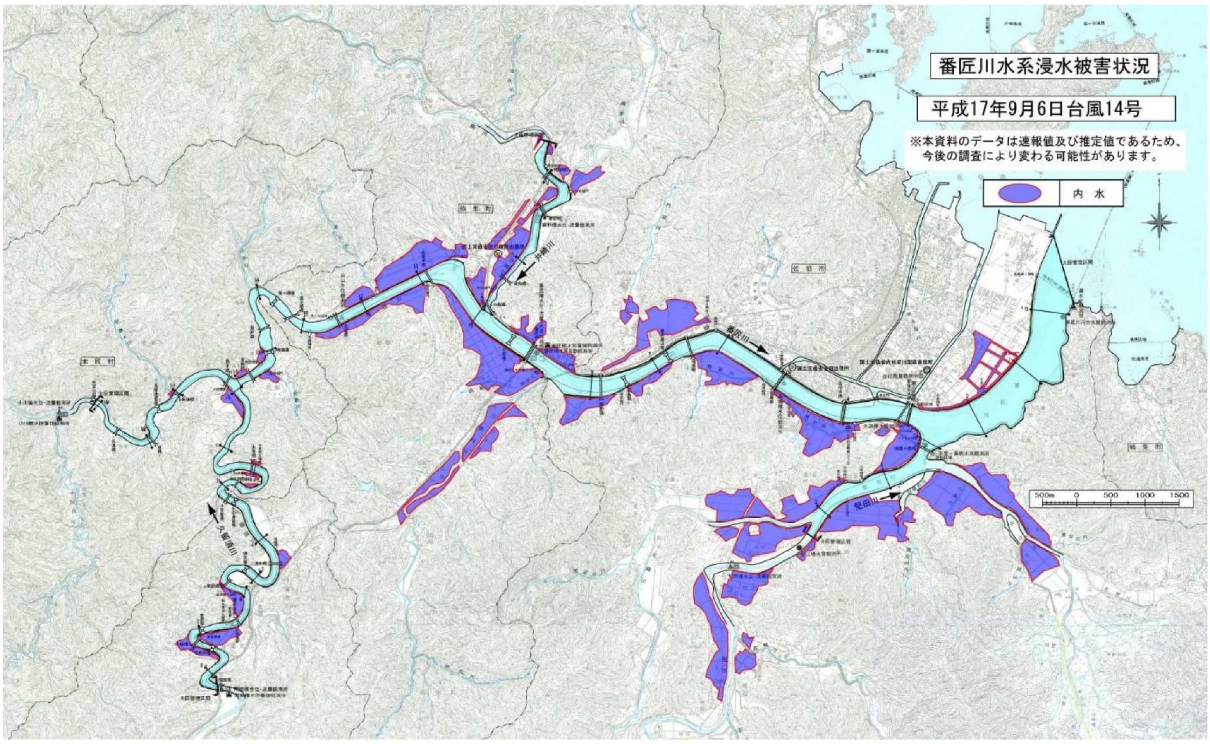


図２－１－４　平成 17 年 9 月洪水の浸水範囲

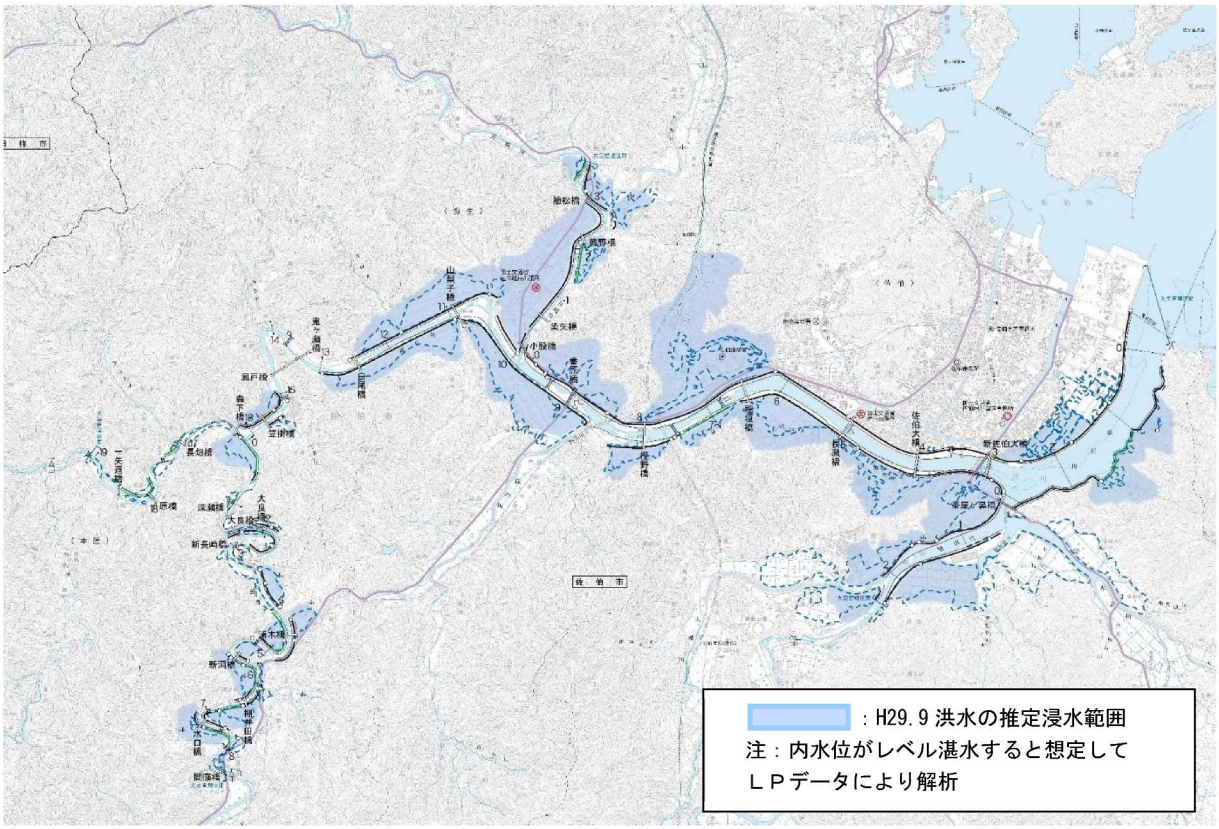


図２－１－５　平成 29 年 9 月洪水の推定浸水範囲（国管理区間）

２．１．２ 高潮対策

番匠川河口右岸の佐伯市灘地区においては、堤防が未整備であったことから、平成 2 年、5 年、16 年、17 年（1990 年、1993 年、2004 年、2005 年）に高潮被害が発生しました。

平成 15 年（2003 年）より堤防整備を進め、平成 27 年度（2015 年）に必要な区間における計画堤防高さまでの高潮堤防の整備を完了しています。

今後、高潮の計画堤防高さの変更等が生じた場合等においては、引き続き対策を実施していく必要があります。



写真２－１－１　平成 16 年 10 月洪水の状況
（主に外水氾濫による被害）



写真２－１－２　高潮堤防整備後

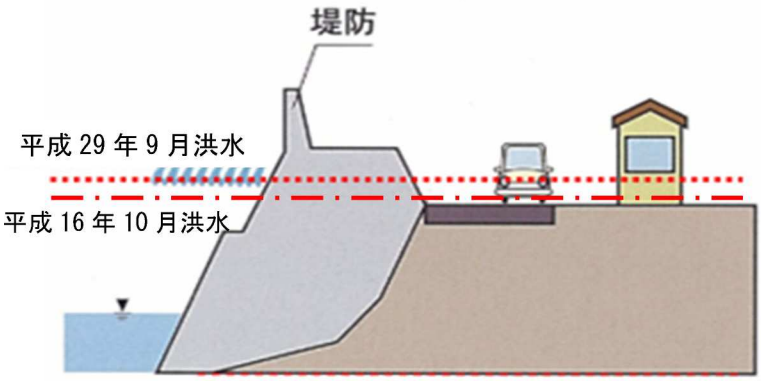


図２－１－６　灘地区の堤防整備

平成 29 年 9 月（2017 年）洪水では、平成 9 年 9 月（1997 年）、平成 16 年 10 月（2004 年）洪水と同規模（水位）であったが、堤防整備により外水氾濫による浸水を解消しました。

２．１．３ 堤防の安全性

番匠川の堤防は、過去の洪水履歴等に基づいて、長年にわたり拡築や補修が行われてきました。これらの河川堤防は工事の履歴や土質等が明確でないところもあり、工学的に検討されたものではありません。そこで、堤防の詳細点検及び周辺施設への影響検討を実施し、必要に応じて対策を実施します。また、全国各地で発生した災害を踏まえて、その知見も踏まえ、堤防の点検等を実施するとともに、必要に応じて対策を実施し、堤防の安全性の向上を図る必要があります。

番匠川において堤防の緊急点検を実施したところ、堤防の浸透による危険箇所が確認されました。また、近年の出水において、背後地で堤防からの漏水が確認されており、堤防の決壊防止のための対策を実施しています。

さらに、水害リスクが高いにも関わらず、当面の間、上下流バランス等の観点から堤防整備に至らない区間等について、越水が発生した場合でも決壊までの時間を少しでも引き延ばすよう堤防構造を工夫する等の対策（危機管理型ハード対策）を行う区間を設定し、対策を進めました。

引き続き地質調査等の調査を行い、新たに対策が必要な場所が確認された場合には、追加の対策を行っていく必要があります。

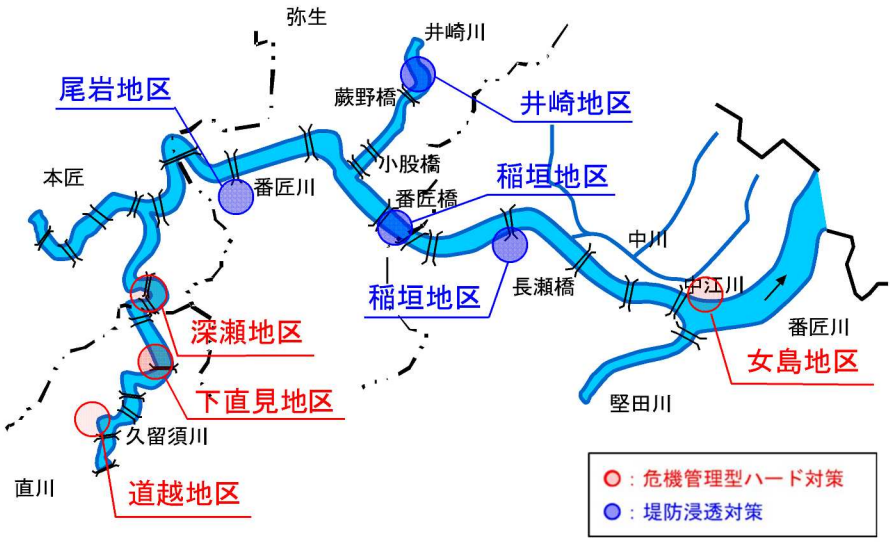


図２－１－７　危機管理型ハード対策と堤防浸透対策

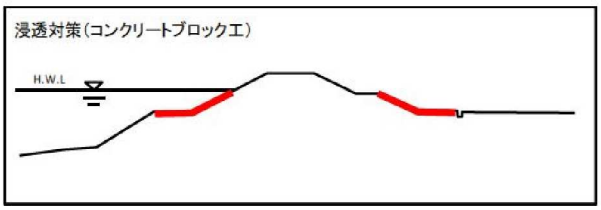




図２－１－８　堤防浸透対策（番匠川尾岩(おいわ)地区）

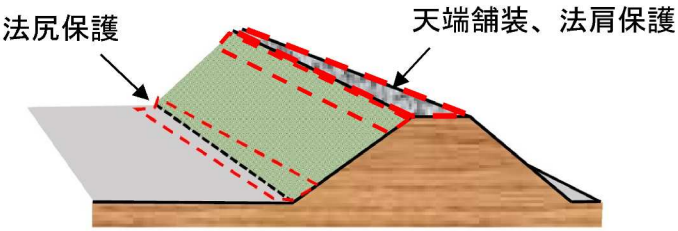




図２－１－９　堤防の危機管理型ハード対策（番匠川女島地区）

２．１．４ 地震・津波対策

堤防等の河川管理施設の被災に伴う治水機能の低下の防止や軽減を図るため、大規模な震災を想定した事前の準備や発災後の対応等の検討や対策を行う必要があります。

また、津波についても平成 23 年(2011 年)3 月 11 日に発生した「東北地方太平洋沖地震」による被害を契機に、洪水、高潮と並んで計画的に防御対策を検討すべき対象として河川法（平成 25 年［2013 年］6 月一部改正）に位置付けられました。

地震津波対策について、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」に対しては、施設対応を超過する事象として住民等の生命を守ることを最優先として、津波防災地域づくり等と一体となって減災を目指すこととされています。また、最大クラスの津波に比べて発生頻度が高く、津波高は低いものの、大きな被害をもたらす「計画津波」に対しては、津波による災害から人命や財産等を守るため、海岸における防御と一体となって河川堤防等により津波災害を防御することとしています。

番匠川においても、南海トラフ地震防災対策推進地域に指定されており、津波による浸水被害の防止又は軽減を図るため、堤防・水門等の河川管理施設の津波対策を講じるとともに、「津波防災地域づくりに関する法律(平成 23 年[2011 年]12 月 27 日施行)」の枠組み等に基づき、関係機関等と連携・協力し、津波防災地域づくり等の取組を支援していく必要があります。

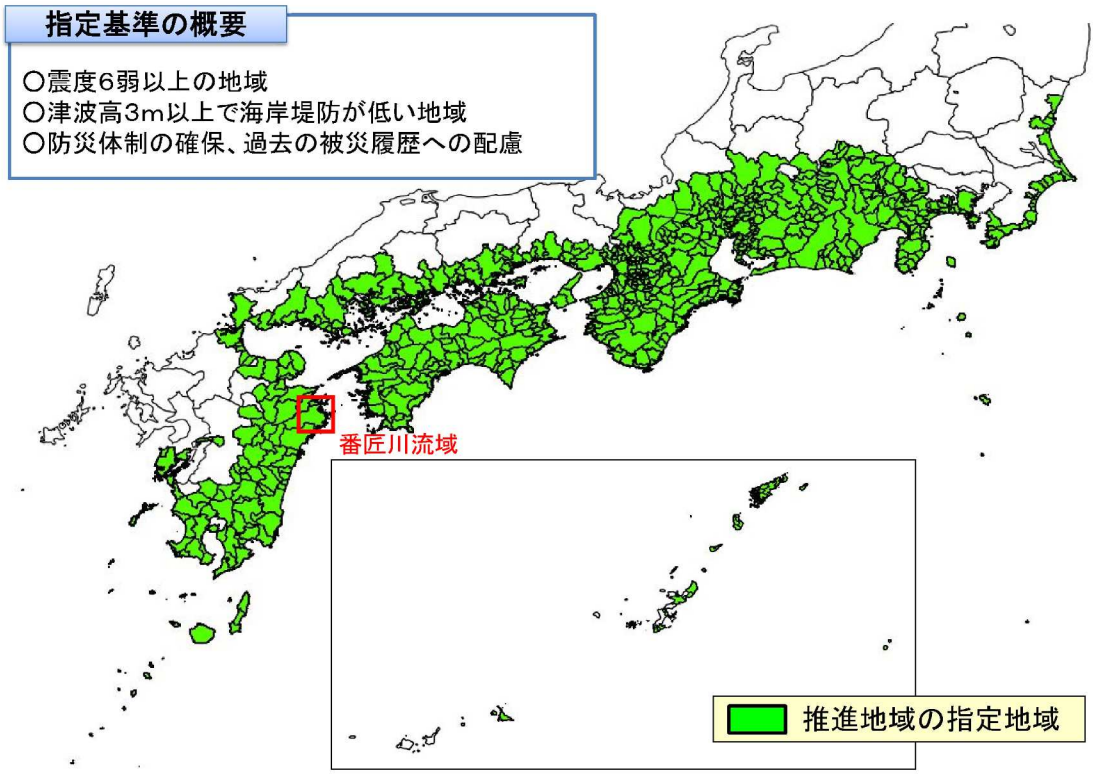


図２－１－１０　南海トラフ地震防災対策推進地域

出典：内閣府 HP 平成 26 年度防災白書

２．１．５ 施設の能力を上回る洪水等への対策

平成 29 年（2017 年）7 月九州北部豪雨では、堤防から洪水が越水する等大規模な浸水被害が発生し、平成 29 年（2017 年）9 月洪水では、番匠川の国管理区間において、番匠川、井崎川、久留須川において、計画高水位を超過しました。

今後も施設の能力を上回る洪水による水害が起こりうることを前提に、行政・住民・企業等の各主体が水害リスクに関する知識と心構えを共有し、氾濫した場合でも被害の軽減を図るための避難や水防等の事前の計画・体制、施設による対応が備えられた社会を構築していく必要があります。

河川整備については、上下流バランスの確保等を図る必要があることや財政等の制約もあることから、氾濫の危険性が高い区間であっても早急に解消することが困難な場合があります。これらのことから、従来からの洪水を安全に流すためのハード対策に加え、決壊までの時間を少しでも引き延ばすよう堤防構造を工夫する対策を必要に応じ水害リスクが高い区間等において検討する等、地域におけるソフト対策と連携して被害の軽減を図る取組を進めていく必要があります。

２．１．６ 気候変動への適応

近年、我が国においては、時間雨量 50㎜ を超える短時間強雨や総雨量が数 100㎜ から 1,000㎜ を超えるような大雨が発生する頻度が増加し、全国各地で毎年のように甚大な水害が発生しています。さらに、地球温暖化に伴う気候変動の影響により、今後さらなる大雨や短時間強雨の発生頻度、大雨による降水量等が増大することが予測されています。これにより、施設の能力を上回る洪水が頻発するとともに、発生頻度は比較的低いが施設の能力を大幅に上回る極めて大規模な洪水が発生する懸念が高まっています。

その一方で、将来において無降水日数の増加や積雪量の減少による渇水の増加が予想されており、地球温暖化に伴う気候変動により、渇水が頻発化、長期化、深刻化し、さらなる渇水被害が発生することが懸念されています。

このため、気候変動による災害外力の増大と、それに伴う洪水や渇水被害の激甚化や発生頻度の増加等、様々な事象を想定し、対策を進めていくことが必要になります。

２．１．７ 河川管理施設の維持管理

番匠川の河川管理施設については、4 割近くが設置から 40 年以上経過していることから、施設点検により、健全度ランクを把握し、機器の更新や部分的な修繕及び塗装等を計画的に行い、長寿命化を図ります。これまでにも、樋門等の構造物について、門扉補修、護岸等の維持管理を行ってきましたが、今後も洪水時に河川管理施設が正常な機能を発揮するよう適切な維持管理が必要となっています。

（１）堤防

堤防は、経年劣化や不同沈下、降雨・浸透・洪水・地震等の自然現象、車両乗り入れ等の人的な影響をうけ、その機能を低下させるクラック、わだち、裸地化、湿潤状態等が発生し、放置すると、堤防の弱体化のおそれや洪水時の変状拡大等、大規模な損傷につながるおそれがあります。番匠川の堤防は、長い治水の歴史のなかで、築造・補修等を重ねてきたため、堤体材質が不均一であるとともに、過去の被災の状況に応じて嵩上げ、腹付け等の補強・補修工事を重ねてきた結果として現況の断面(高さ、天端幅、法勾配等)が定まっているものであり、堤防の安全性を確保するためには、所要の耐浸透機能、耐侵食機能、耐震機能を維持することが必要です。

（２）護岸、根固工、水制工

護岸、根固工、水制工の前面の河床洗掘、法覆工や天端工の背面の土砂吸出し、ブロックのめくれや滑動等の変状は、護岸等の機能を低下させ、洪水時の大規模な損傷等につながるおそれがあります。番匠川においても、護岸等の変状が確認されており、護岸の耐侵食機能に重大な支障が生じると判断した場合は、適切な維持管理が必要です。

（３）水閘門等（堰・樋門・樋管・水門・排水機場、陸閘、床固）

番匠川には、堰、樋門・樋管、排水機場等 114 の河川管理施設があります。今後、老朽化による機能低下が顕在化し、施設更新時期が集中することが想定されます。番匠川では、老朽化に伴う水門等の変状等が確認されており、損傷・腐食・劣化により施設機能の維持に重大な支障が生じると判断した場合には対策を行うとともに、長寿命化計画や定期点検の結果等に基づき効率的に維持管理する必要があります。

また、気候変動の影響等による大雨や短時間降雨の発生頻度の増加が想定されていることから、排水機場では急激な水位上昇により操作員の到着が間に合わない場合や、氾濫危険水位を上回る洪水により操作員が対比した場合等に備えて遠隔操作・操作機能の整備を行う必要があります。また操作員の安全確保及び確実な操作のため、樋門樋管の無動力ゲート整備の更なる推進が必要です。

表２－１－４　河川管理施設数

	樋門・樋管	水門	排水機場	堰	床止め	陸閘	計
国管理区間	52	1	8	0	1	1	63
県管理区間	51	0	0	0	0	0	51

※令和４年度末時点

【樋門・樋管】



【水門】



【排水機場】



写真２－１－３　河川管理施設

（４）ダム

ダムの状態を定期的・継続的に把握し、必要な更新・対策を実施することで、ダム施設の安全性及び機能を長期にわたって保持するとともに、貯水池機能を保全するよう努める必要があります。

表２－１－５　ダム数

	ダム		
	河川管理者施設	佐伯市管理施設	土地改良区管理施設
県管理区間	2	1	2

※令和４年度末時点

２．１．８ 河道の維持管理

河道は、出水による地形の変化や植生の消長等による流下断面の変化等が生じることにより、河道の流下能力の変化や構造物周辺の河床低下に伴う安全性の低下、土砂堆積に伴う河川管理施設の操作性への支障、河岸侵食による堤防の安全性への懸念等があり、適切な維持管理に努める必要があります。このため、日々の河川巡視、定期的な点検、測量、航空写真撮影及び環境調査等を実施するとともに、測量により取得した三次元データ等で河道の状態変化を把握・記録し、必要に応じて土砂掘削や樹木伐採を行う等の適正な維持管理に努める必要があります。

番匠川では、土砂の堆積や河道内樹木の繁茂等により流下能力を阻害するおそれがあり、また局所的な深掘れを助長する等、堤防や護岸等の崩壊等が懸念されます。

河道内の樹木等は、繁茂が著しくなると、河道の流下能力が低下し、洪水時の水位上昇につながるとともに、洪水時に流木となり、橋梁部において集積した流木による河道閉塞等による氾濫のおそれがあります。このため、治水・管理・環境機能への影響を十分踏まえた適切な維持管理が必要です。



写真２－１－４　樫野（かしの）地区の樹木状況

２．２ 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事項

２．２．１ 利水をとりまく状況

番匠川の水は、上流から下流に至るまで、主に農業用水等で繰り返し利用され、水道用水は、ほとんどを地下水に依存しています。

番匠橋地点における過去 64 年間(昭和 31 年から令和 2 年［1956 年から 2020 年］)の年総流出量の、平均は約 3.8 億㎥となっており、これに対して年総取水量※1は 36 百万㎥（令和 3 年度［2021 年度］実績）となっています。

※1. 年総取水量：許可水利権※2(農業、工業及びその他用水）の実績取水量
※2. 河川の水を使用（取水や貯留等）する権利のこと

表２－２－１　番匠川水系の水利権（農業用水）〔許可水利権〕

番号	河川名	水利使用者	最大取水量(m3/s)	許可年月日
1	番匠川	髙畠井堰土地改良区(髙畠井堰)	0.238	H15.1.27
2	番匠川	小田井堰土地改良区(小田井堰)	0.260	S39.1.24
3	番匠川	弥生町土地改良区(鬼ヶ瀬井堰)	0.277	S42.3.14
4	番匠川	弥生町土地改良区(常盤井堰)	0.352	S42.3.14
5	番匠川	佐伯市(長野津留揚水機)	0.004	H15.3.31
6	久留須川	佐伯市(仏ノ津留揚水機)	0.005	H12.5.16
7	久留須川	佐伯市(浦木井堰)	0.090	H19.11.20
8	久留須川	佐伯市(新洞井堰)	0.137	H19.11.20
9	久留須川	佐伯市(岩井戸井堰)	0.139	S60.12.10
合計			1.502	

表２－２－２　番匠川水系の水利権（工業用水）〔許可水利権〕

番号	河川名	水利使用者	最大取水量(m3/s)	許可年月日
1	番匠川	興人ライフサイエンス(株)(興人工業用水)	1.113	S28.3.27
合計			1.113	

表２－２－３　番匠川水系の水利権（その他）〔許可水利権〕

番号	河川名	水利使用者	最大取水量(m3/s)	許可年月日
1	番匠川	佐伯市(淡水魚種苗センター用水)	0.020	H1.1.11
合計			0.020	

（令和４年３月時点　国許可分）

２．２．２ 渇水の発生状況

番匠川では、主に農業用水として利用されているところであり、水を多く必要とするかんがい期では流況も良く渇水被害はこれまで生じていません。

また、番匠橋周辺及び井崎川植松周辺では、地形地質に伴う現象として水面が連続しない伏流現象が冬季で小雨の場合に発生する川の特徴があります。冬季に発生することや伏流区間での取水利用は無いことから被害はありませんが、河川の景観・自然環境などへの影響が懸念されています。

今後、気候変動による渇水被害の頻発化のおそれもあり、引き続き、関係機関の適切な水利用を図るとともに、有事の際には関係機関と連携・調整していく必要があります。



平常時（令和４年６月撮影）



伏流時（令和４年１２月撮影）

写真２－２－１　伏流状況（井崎川植松橋付近）

井崎川では、植松橋付近において
河川水の伏流により冬期（渇水期）に瀬切れが見られる場合があります。

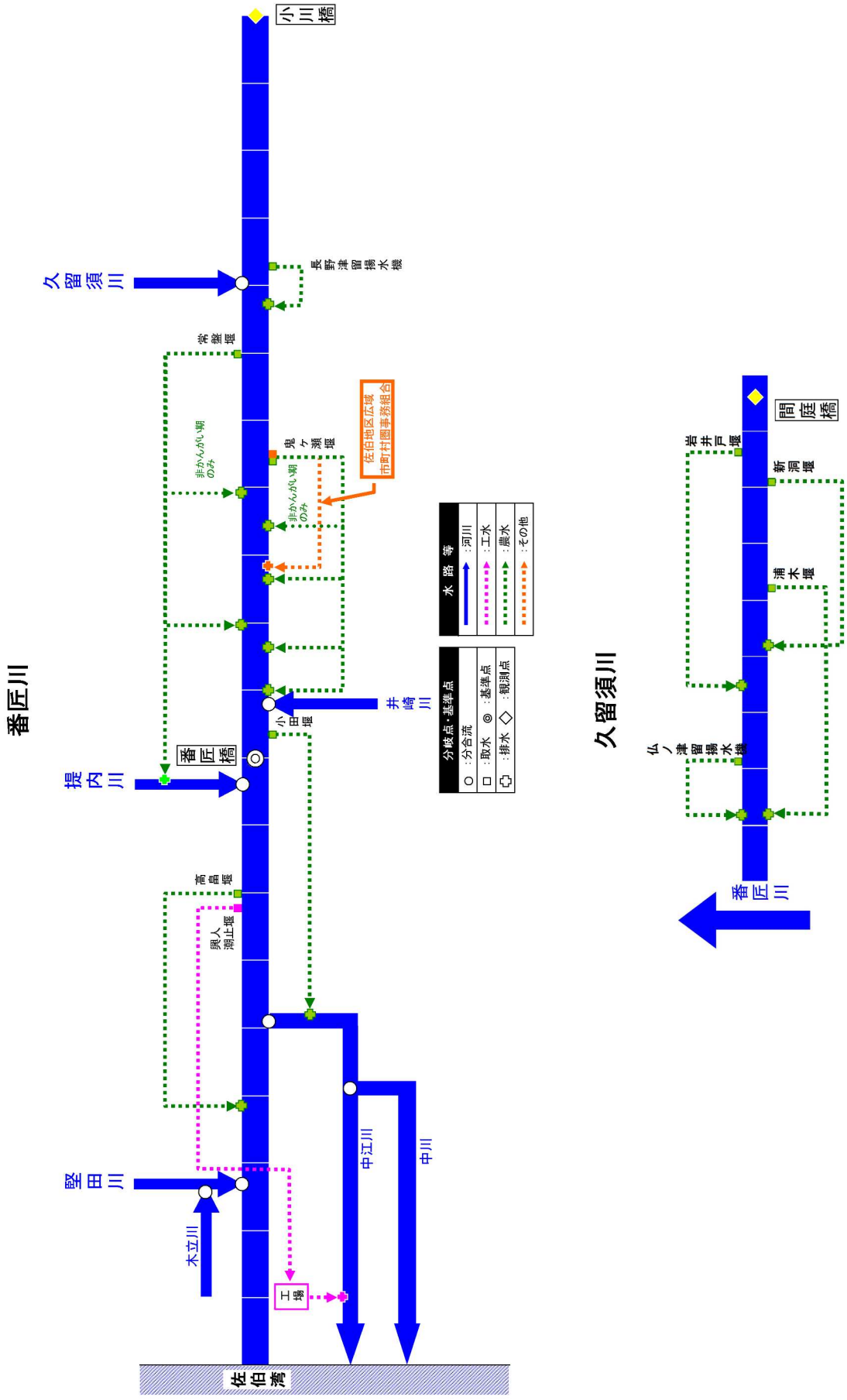


図２－２－１　番匠川取排水系統概略図（国管理区間）

２．３ 河川環境の整備と保全に関する事項

２．３．１ 自然環境

（１）自然環境

① 上流部【久留須川合流部から上流の区間】

急勾配の河道内にはツルヨシ群落、河岸にはアラカシなどの高木林が広く分布しています。河床は礫及び玉石などからなり、清流や渓流を好むゲンジボタル、カジカガエルなどが生息しています。また、瀬にはアユ、淵にはヤマトシマドジョウなどの魚類が生息し、サワガニなどの甲殻類も確認されています。水辺には崖地に巣穴を掘り、魚を捕食するカワセミが生息し、河岸林と連続した淵の水面で休息するオシドリなども見られます。

当該区間を特徴づける環境としては、アユの採餌場となる連続する瀬と淵、イカルチドリの繁殖場となる河原などがあります。また、支川久留須川にはヤマトシマドジョウの採餌場となる連続する瀬と淵、オシドリの休息場となる河岸林と連続した淵などがあります。

なお、近年では砂州に土砂が堆積して植生が繁茂する陸地化が進行するほか、一部の区間で河原が減少するなど、河川環境の変化が見られることから、番匠川上流部に特徴的な動植物の生息・生育・繁殖環境の保全・創出を実施していく必要があります。



写真２－３－１　番匠川上流部

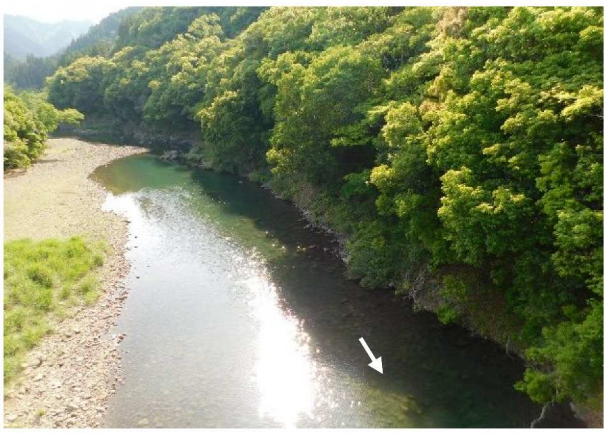


写真２－３－２　河岸のアラカシ林(久留須川)



写真２－３－３　カジカガエル



写真２－３－４
ヤマトシマドジョウ



写真２－３－５　オシドリ

② 中流部【久留須川合流部から興人潮止堰までの区間】

瀬、淵、ワンド及び河原など、動植物の多様な生息・生育・繁殖環境が形成されています。水際にはツルヨシ群落が広く分布し、高水敷にはオギ群落やヤナギ林が分布しています。河床は砂や礫などからなり、瀬で産卵するアユ、淵にはカワムツなどの魚類が生息し、モクズガニなどの甲殻類も確認されています。陸域では礫河原に繁殖するイカルチドリなどの鳥類、オギなどのイネ科草本に巣をつくるカヤネズミなどの哺乳類が生息しています。

当該区間を特徴付ける環境としては、アユの採餌場や繁殖場となる連続する瀬と淵があり、特に、稲垣橋から高畠井堰の区間はアユの産卵場として保護水面に指定されています。タコノアシなどの湿生植物の生育場となる湿地やミナミメダカの生息場となるワンド・たまりがあり、特に、樫野地区には水際が入り組んだ湿地・ワンドが広がり、多様な動植物が見られます。また、支川井崎川にはアユの採餌場となる連続する瀬と淵、イカルチドリの繁殖場となる河原などがあります。

なお、近年では砂州に土砂が堆積して植生が繁茂する陸地化が進行するほか、一部の区間でワンド等の湿地や砂州が減少するなど、河川環境の変化が見られることから、番匠川中流部に特徴的な動植物の生息・生育・繁殖環境の保全・創出を実施していく必要があります。



写真２－３－６　番匠川中流部



写真２－３－７　樫野地区のワンド



写真２－３－８　タコノアシ



写真２－３－９　アユ



写真２－３－１０　イカルチドリ

③ 下流部【興人潮止堰から河口までの区間】

干満の影響を受ける感潮域であり、干潮時には河口部に広大な干潟が出現します。干潟は砂、泥、礫など多様な河床材料で構成され、ハマグリなどの貝類、ハクセンシオマネキなどの甲殻類、チクゼンハゼなどの魚類といった多種多様な生物が生息し、アオアシシギなどのシギ・チドリ類が飛来します。水際部にはヨシ群落が分布し、オオヨシキリなどの鳥類が繁殖するほか、干潟には塩沼湿地植物のハママツナなどが生育しています。

当該区間を特徴づける環境としては、チクゼンハゼやハクセンシオマネキの生息場やアオアシシギなどの採餌場となる干潟、ハママツナの生育場となる塩沼湿地、オオヨシキリの繁殖場となるヨシ原などがあります。また、支川堅田川にはチクゼンハゼの生息場となる干潟、ハママツナの生育場となる塩沼湿地、オオヨシキリの繁殖場やツバメの集団ねぐらとなるヨシ原などがあります。

また、塩分濃度が低い感潮域の上流ではタケノコカワニナなどの貝類が生息しています。

なお、下流部は河川整備が進んだことで、水際部には護岸が連続しています。そのため、上流や中流と比べると水際部が直線的で多様性に乏しい区間となっていることから、感潮域に特徴的な動植物の生息・生育・繁殖環境の保全・創出を実施していく必要があります。



写真２－３－１１　番匠川下流部



写真２－３－１２　河口干潟とヨシ原



写真２－３－１３
ハクセンシオマネキ



写真２－３－１４　ハママツナ



写真２－３－１５　オオヨシキリ

④ 河川の連続性

番匠川や久留須川の堰に魚道が整備され、魚類等が河川の上下流に移動できるようになった一方で、一部の堰等の河川横断工作物や樋門等は、魚類等が河川の上下流や河川と水路を自由に移動できない可能性があるため、河川の連続性を確保する必要があります。



写真２－３－１６　常盤井堰
（番匠川 15.1k 付近）



写真２－３－１７　浦木井堰
（久留須川 5.2k 付近）

⑤ 外来種

外来種は、在来種を減少させたり、絶滅の可能性を高める等の問題を引き起こすおそれがあります。番匠川においても、オオクチバス、ブルーギル、オオフサモ、オオキンケイギク等の特定外来生物が確認されています。



写真２－３－１８　オオクチバス



写真２－３－１９　オオフサモ

表２－３－１（１）　番匠川水系で確認された保護上重要な動植物

No.	分類	種名	指定区分※			
			文化財	絶滅法	環境省	大分県
1	哺乳類	ジネズミ				準絶滅危惧
2		モモジロコウモリ				準絶滅危惧
3		ムササビ				準絶滅危惧
4		カヤネズミ				準絶滅危惧
1	鳥類	コクガン	国天		絶滅危惧II類	絶滅危惧II類
2		オシドリ			情報不足	準絶滅危惧
3		トモエガモ			絶滅危惧II類	絶滅危惧II類
4		ヨシゴイ			準絶滅危惧	絶滅危惧ＩB類
5		アマサギ				準絶滅危惧
6		チュウサギ			準絶滅危惧	準絶滅危惧
7		クロサギ				準絶滅危惧
8		クロツラヘラサギ		国内希少	絶滅危惧ＩB類	絶滅危惧ＩA類
9		ヒクイナ			準絶滅危惧	絶滅危惧II類
10		アマツバメ				準絶滅危惧
11		コチドリ				準絶滅危惧
12		シロチドリ			絶滅危惧II類	絶滅危惧II類
13		セイタカシギ			絶滅危惧II類	絶滅危惧II類
14		ホウロクシギ			絶滅危惧II類	絶滅危惧II類
15		アカアシシギ			絶滅危惧II類	絶滅危惧II類
16		オオセグロカモメ			準絶滅危惧	準絶滅危惧
17		ミサゴ			準絶滅危惧	準絶滅危惧
18		ハチクマ			準絶滅危惧	準絶滅危惧
19		ハイタカ			準絶滅危惧	準絶滅危惧
20		オオタカ			準絶滅危惧	絶滅危惧II類
21		サシバ			絶滅危惧II類	絶滅危惧II類
22		ノスリ				準絶滅危惧
23		クマタカ		国内希少	絶滅危惧ＩB類	絶滅危惧ＩB類
24		フクロウ				絶滅危惧II類
25		アオバズク				絶滅危惧II類
26		アカショウビン				絶滅危惧II類
27		ヤマセミ				準絶滅危惧
28		ハヤブサ		国内希少	絶滅危惧II類	絶滅危惧II類
29		ヤイロチョウ		国内希少	絶滅危惧ＩB類	絶滅危惧ＩB類
30		サンショウクイ			絶滅危惧II類	絶滅危惧ＩB類
31		サンコウチョウ				準絶滅危惧
32		ヤブサメ				準絶滅危惧
33		トラツグミ				準絶滅危惧
34		コルリ				絶滅危惧II類
35		キビタキ				準絶滅危惧
36		ホオアカ				準絶滅危惧
37		ノジコ			準絶滅危惧	
1	両生類	アカハライモリ			準絶滅危惧	
2		ニホンヒキガエル				準絶滅危惧
3		トノサマガエル			準絶滅危惧	準絶滅危惧
1	爬虫類	ニホンイシガメ			準絶滅危惧	絶滅危惧II類
2		ニホンスッポン			情報不足	情報不足
3		ジムグリ				準絶滅危惧
4		シロマダラ				準絶滅危惧
5		ヒバカリ				準絶滅危惧
1	魚類	ニホンウナギ			絶滅危惧IB類	
2		ドジョウ			準絶滅危惧	
3		ヤマトシマドジョウ			絶滅危惧II類	準絶滅危惧
4		ミナミメダカ			絶滅危惧II類	
5		イドミミズハゼ			準絶滅危惧	準絶滅危惧
6		ヒモハゼ			準絶滅危惧	準絶滅危惧
7		シロウオ			絶滅危惧II類	準絶滅危惧
8		タネハゼ				準絶滅危惧
9		マサゴハゼ			絶滅危惧II類	
10		ニクハゼ				準絶滅危惧
11		チクゼンハゼ			絶滅危惧II類	絶滅危惧ＩB類
12		クボハゼ			絶滅危惧IB類	絶滅危惧ＩB類

表２－３－１（２）　番匠川水系で確認された保護上重要な動植物

No.	分類	種名	指定区分※			
			文化財	絶滅法	環境省	大分県
1	底生動物	ツボミガイ			準絶滅危惧	
2		イボキサゴ			準絶滅危惧	
3		ヒロクチカノコガイ			準絶滅危惧	絶滅危惧ＩB類
4		ミヤコドリガイ			準絶滅危惧	絶滅危惧ＩA類
5		マルタニシ			絶滅危惧II類	準絶滅危惧
6		コゲツノブエガイ			絶滅危惧II類	
7		ウミニナ			準絶滅危惧	
8		イボウミニナ			絶滅危惧II類	絶滅危惧II類
9		タケノコカワニナ			絶滅危惧II類	絶滅危惧ＩA類
10		フトヘナタリガイ			準絶滅危惧	
11		ヘナタリガイ			準絶滅危惧	
12		カワアイガイ			絶滅危惧II類	
13		カワグチツボ			準絶滅危惧	準絶滅危惧
14		クリイロカワザンショウガイ			準絶滅危惧	
15		ツブカワザンショウガイ			準絶滅危惧	絶滅危惧ＩB類
16		ウミゴマツボ			準絶滅危惧	
17		ムラクモキジビキガイ			準絶滅危惧	
18		コヤスツララガイ			準絶滅危惧	
19		シゲヤスイトカケギリガイ			準絶滅危惧	
20		ナラビオカミミガイ			絶滅危惧II類	絶滅危惧ＩB類
21		キヌカツギハマシイノミガイ			絶滅危惧II類	絶滅危惧ＩB類
22		コシダカヒメモノアラガイ			情報不足	
23		モノアラガイ			準絶滅危惧	
24		ヒラマキミズマイマイ			情報不足	
25		クルマヒラマキガイ			絶滅危惧II類	絶滅危惧II類
26		イセシラガイ			絶滅危惧Ｉ類	
27		ニッポンマメアゲマキガイ			準絶滅危惧	
28		ウネナシトマヤガイ			準絶滅危惧	
29		ヤマトシジミ			準絶滅危惧	
30		マシジミ			絶滅危惧II類	
31		ハマグリ			絶滅危惧II類	
32		フジノハナガイ			準絶滅危惧	
33		テリザクラガイ			絶滅危惧II類	
34		ユウシオガイ			準絶滅危惧	
35		トガリユウシオガイ			準絶滅危惧	
36		サクラガイ			準絶滅危惧	
37		ウズザクラガイ			準絶滅危惧	
38		オチバガイ			準絶滅危惧	
39		ハザクラガイ			準絶滅危惧	
40		ムラサキガイ			絶滅危惧II類	
41		クチバガイ			準絶滅危惧	
42		ヒガタスナホリムシ			準絶滅危惧	
43		マキトラノオガニ				情報不足
44		クシテガニ			準絶滅危惧	
45		ユビアカベンケイガニ			準絶滅危惧	
46		ベンケイガニ			準絶滅危惧	
47		ハマガニ			準絶滅危惧	準絶滅危惧
48		ヒメアシハラガニ			準絶滅危惧	
49		トゲアシヒライソガニモドキ				絶滅危惧II類
50		ミナミアシハラガニ			準絶滅危惧	
51		ヒメヒライソモドキ			準絶滅危惧	準絶滅危惧
52		タイワンヒライソモドキ			準絶滅危惧	準絶滅危惧
53		トリウミアカイソモドキ			準絶滅危惧	
54		ムツハアリアケガニ			準絶滅危惧	絶滅危惧ＩA類
55		アリアケモドキ				準絶滅危惧
56		カワスナガニ			準絶滅危惧	準絶滅危惧
57		チゴイワガニ				情報不足
58		オサガニ			準絶滅危惧	絶滅危惧II類
59		ヒメヤマトオサガニ			準絶滅危惧	
60		ハクセンシオマネキ			絶滅危惧II類	準絶滅危惧

表２－３－１（３）　番匠川水系で確認された保護上重要な動植物

No.	分類	種名	指定区分※			
			文化財	絶滅法	環境省	大分県
61	底生動物	シオマネキ			絶滅危惧II類	絶滅危惧ＩB類
62		グンバイトンボ			準絶滅危惧	
63		アオハダトンボ			準絶滅危惧	
64		キイロサナエ			準絶滅危惧	準絶滅危惧
65		タベサナエ			準絶滅危惧	
66		フタスジサナエ			準絶滅危惧	
67		オグマサナエ			準絶滅危惧	
68		キイロヤマトンボ			準絶滅危惧	絶滅危惧II類
69		コオイムシ			準絶滅危惧	
70		クチキトビケラ			準絶滅危惧	
71		キボシケシゲンゴロウ			情報不足	準絶滅危惧
72		コガタノゲンゴロウ			絶滅危惧II類	準絶滅危惧
73		ミズスマシ			絶滅危惧II類	準絶滅危惧
74		クビボソコガシラミズムシ			情報不足	準絶滅危惧
1	陸上昆虫類	キムラグモ			絶滅危惧II類	
2		ワスレナグモ			準絶滅危惧	
3		ベニイトトンボ			準絶滅危惧	
4		アオハダトンボ			準絶滅危惧	
5		タベサナエ			準絶滅危惧	
6		オグマサナエ			準絶滅危惧	
7		キイロヤマトンボ			準絶滅危惧	絶滅危惧II類
8		ハネビロエゾトンボ			絶滅危惧II類	絶滅危惧ＩB類
9		ハウチワウンカ			絶滅危惧II類	
10		イトアメンボ			絶滅危惧II類	絶滅危惧ＩA類
11		コオイムシ			準絶滅危惧	
12		ギンイチモンジセセリ			準絶滅危惧	準絶滅危惧
13		ウラギンスジヒョウモン			絶滅危惧II類	準絶滅危惧
14		ウラナミジャノメ日本本土亜種			絶滅危惧II類	準絶滅危惧
15		シロホソバ			準絶滅危惧	
16		ヤネホソバ			準絶滅危惧	
17		スゲドクガ			準絶滅危惧	
18		ヌマベウスキヨトウ			絶滅危惧II類	準絶滅危惧
19		キシタアツバ			準絶滅危惧	
20		ナカスジキヨトウ				情報不足
21		タナカツヤハネゴミムシ			情報不足	準絶滅危惧
22		キベリマルクビゴミムシ			絶滅危惧ＩB類	絶滅危惧II類
23		キボシケシゲンゴロウ			情報不足	準絶滅危惧
24		テラニシセスジゲンゴロウ				準絶滅危惧
25		コガタノゲンゴロウ			絶滅危惧II類	準絶滅危惧
26		シマゲンゴロウ			準絶滅危惧	準絶滅危惧
27		キベリクロヒメゲンゴロウ			準絶滅危惧	準絶滅危惧
28		ルイスツブゲンゴロウ			絶滅危惧II類	準絶滅危惧
29		コミズスマシ			絶滅危惧ＩB類	絶滅危惧ＩA類
30		ヒメミズスマシ			絶滅危惧ＩB類	絶滅危惧ＩB類
31		クビボソコガシラミズムシ			情報不足	準絶滅危惧
32		ガムシ			準絶滅危惧	準絶滅危惧
33		マルコブスジコガネ			準絶滅危惧	
34		クビアカナガクチキ				準絶滅危惧
35		ヤマトアシナガバチ			情報不足	
36		アオスジベッコウ			情報不足	
37		クロマルハナバチ			準絶滅危惧	
38		クズハキリバチ			情報不足	
1	植物	ヒメミズワラビ				絶滅危惧II類
2		コウホネ				準絶滅危惧
3		ハングショウ				準絶滅危惧
4		セキショウモ				絶滅危惧II類
5		シバナ			準絶滅危惧	絶滅危惧ＩB類
6		コアマモ				絶滅危惧II類

表２－３－１（４）　番匠川水系で確認された保護上重要な動植物

No.	分類	種名	指定区分※			
			文化財	絶滅法	環境省	大分県
7	植物	ササバモ				絶滅危惧ＩB類
8		シラン			準絶滅危惧	準絶滅危惧
9		エビネ			準絶滅危惧	絶滅危惧II類
10		ニラバラン				絶滅危惧ＩA類
11		ヒメヤブラン				絶滅危惧II類
12		ヒメコウガイゼキショウ				絶滅危惧II類
13		ウマスゲ				絶滅危惧II類
14		ナガボテンツキ				絶滅危惧II類
15		サンカクイ				絶滅危惧II類
16		コマツカサススキ				絶滅危惧II類
17		ハイチゴザサ				絶滅危惧II類
18		カモノハシ				絶滅危惧II類
19		アワモリショウマ				準絶滅危惧
20		タコノアシ			準絶滅危惧	絶滅危惧ＩB類
21		フサモ				絶滅危惧II類
22		タヌキマメ				準絶滅危惧
23		アカソ				絶滅危惧ＩB類
24		イヌコリヤナギ				絶滅危惧II類
25		ミズマツバ			絶滅危惧II類	絶滅危惧II類
26		ハマボウ				絶滅危惧II類
27		ハマサジ			準絶滅危惧	絶滅危惧II類
28		ナガバノウナギツカミ			準絶滅危惧	
29		コギシギシ			絶滅危惧II類	絶滅危惧II類
30		ハママツナ				準絶滅危惧
31		ミヤマコナスビ				準絶滅危惧
32		サツマルリミノキ				準絶滅危惧
33		アケボノソウ				準絶滅危惧
34		ロクオンソウ			絶滅危惧II類	絶滅危惧ＩA類
35		キクモ				絶滅危惧II類
36		カワヂシャ			準絶滅危惧	準絶滅危惧
37		ミゾコウジュ			準絶滅危惧	準絶滅危惧
38		アサザ			準絶滅危惧	絶滅危惧ＩB類
39		フクド			準絶滅危惧	準絶滅危惧
40		ウラギク			準絶滅危惧	絶滅危惧II類

※指定区分

文化財：「文化財保護法」（昭和25年）および県・市町村指定の天然記念物

絶滅法：「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」（令和4年）指定の国内希少野生動植物

環境省：「環境省レッドリスト2020」（令和2年3月27日）

「海洋生物レッドリスト2017」（平成29年3月21日）

大分県：「レッドデータブックおおいた2022」（令和4年3月31日）

※環境省・大分県のカテゴリー

カテゴリー	定義
絶滅危惧I類	絶滅の危機に瀕している種
絶滅危惧IA類	ごく近い将来における野生での絶滅の危険性が極めて高いもの
絶滅危惧IB類	IA類ほどではないが、近い将来における絶滅の危険性が高い種
絶滅危惧II類	絶滅の危険が増大している種
準絶滅危惧	現時点では絶滅危険度は小さいが、生息条件の変化によっては「絶滅危惧」に移行する可能性のある種
情報不足	評価するだけの情報が不足している種
絶滅のおそれのある地域個体群	地域的に孤立している個体群で、絶滅のおそれが高いもの

（２）水質

番匠川の水質は、河川の一般的な水質指標である BOD(75%値)でみると、近年はどの地点でも環境基準値を満足しており、良好な状態に保たれています。

佐伯市街地を流れる中川と中江川では、市街地の拡大とともに水質の悪化が見られていましたが、昭和 52 年度（1977 年度）から平成 5 年度（1993 年度）にかけて大分県が実施した河床の浚渫、昭和 60 年度（1985 年度）から平成元年度（1989 年度）にかけて国により水門改築等を実施し、番匠川の水を活用した中川・中江川浄化対策により水質改善がみられ、近年では環境基準値をほぼ満足するようになっています。

また、環境基準値での水質評価のみならず、におい、色、ぬめりなどの指標を用いた水質調査を地域住民と連携して実施する取り組みを始めています。

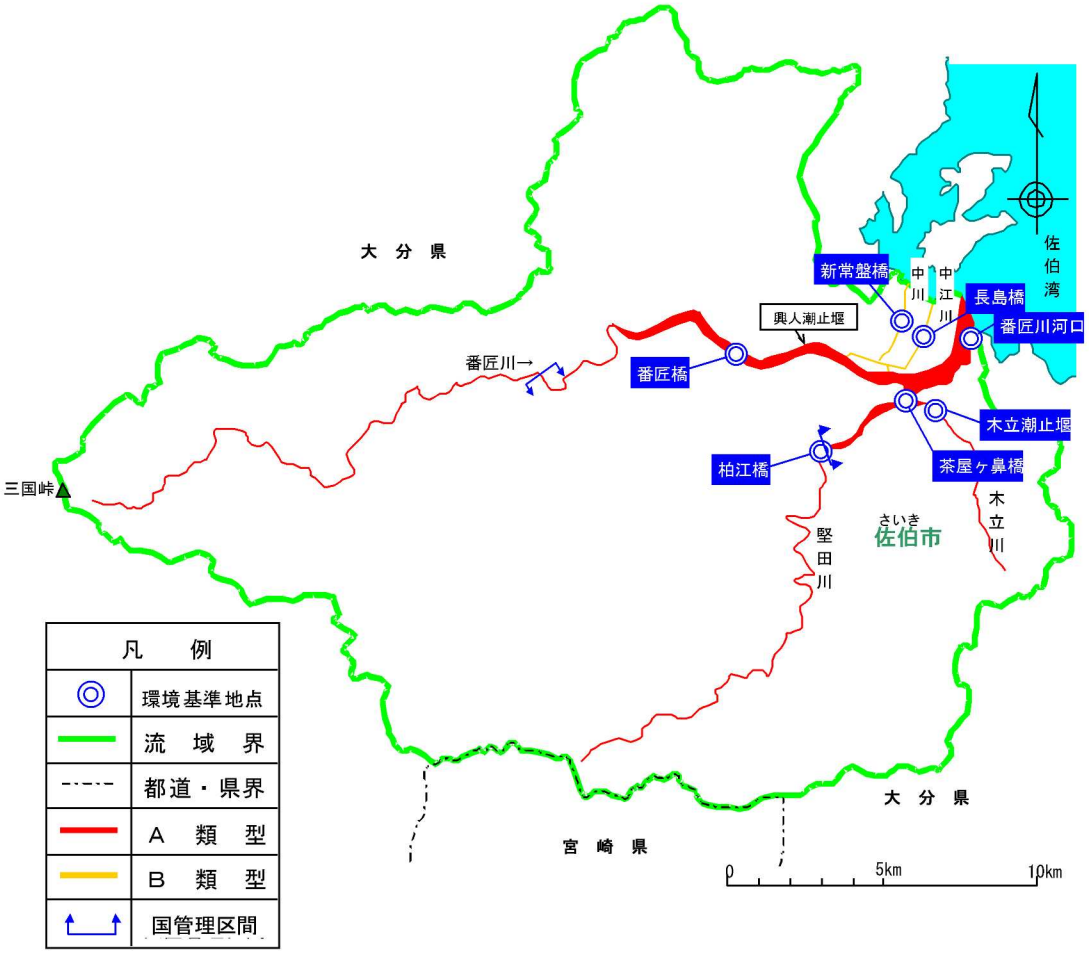


図２－３－１　番匠川環境基準類型指定状況図

表２－３－２　水質環境基準類型指定状況

水系名	環境基準地点	類型	水域の範囲	達成期間	指定年月日
番匠川上流	番匠大橋	A	潮止堰より上流	直ちに達成	S46.5.25
番匠川下流	番匠川河口	A	潮止堰より下流	直ちに達成	H20.3.31
堅田川上流	柏江(かしわえ)橋	A	柏江橋より上流	直ちに達成	S46.5.25
堅田川下流	茶屋ヶ鼻(ちゃやがはな)橋	A	柏江橋より下流	直ちに達成	H16.3.31
木立(きたち)川	木立潮止堰	A	全　域	直ちに達成	H16.3.31
中川	新常盤橋	B	全　域	直ちに達成	H7.6.2
中江川	長島(ながしま)橋	B	全　域	直ちに達成	H7.6.2

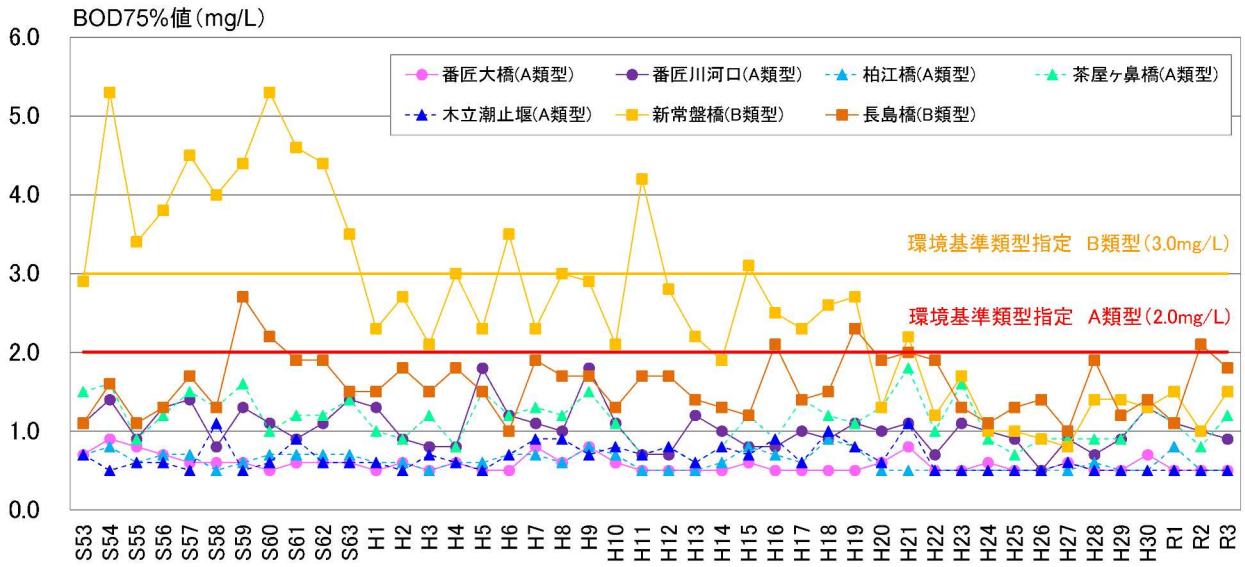


図２－３－２　番匠川水系における水質（BOD75%値）の経年変化

２．３．２ 河川空間の利用

（１）河川空間の利用

① 上流部【久留須川合流部から上流の区間】

背後山地と連続した緑豊かな自然と、その中を流下する清らかな水環境を生かした親水利用が多く見られます。初夏にはホタル鑑賞、夏にはキャンプ等の自然体験レジャーに県内外から多くの人々が訪れ、流れの緩やかな瀬や淵は子供たちの水遊びで賑わいます。

また、かぎ針のついた竿でアユをかけてとる番匠川水系独特の漁法として伝わる“ちょんがけ漁”を楽しむ風景も見られます。



写真２－３－２０　清流番匠川での水遊び



写真２－３－２１　アユのちょんがけ

② 中流部【久留須川合流部から興人潮止堰までの区間】

山間部をぬけ、市街部にほど近い中流部は多様な利用形態が見られます。

山地渓流の要素が残る笠掛地区では「水辺の楽校」プロジェクトとして平成 11 年(1999 年)に登録し、子ども達が自然を学び感じる場、流域住民の地域間交流の場として形成され、今でもカヌー体験教室の親水レクリエーションが催されるなど、多くの人々に親しまれています。

また、国道 10 号沿いの番匠川小田井堰付近や井崎川は水辺に近づきやすい広場や階段が整備され、水遊び、バーベキュー、キャンプなどに利用されています。



写真２－３－２２
カヌー体験教室



写真２－３－２３
小田井堰付近でのキャンプ

③ 下流部【興人潮止堰から河口までの区間】

下流部では市街地に隣接するため、朝夕の散策や高水敷広場での各種イベントなどで堤防や河川敷の利用が盛んです。近年では、サイクリングを楽しむ姿も多く見られます。

また、早春には網代笹（あじろざさ）を背にして行う“シロウオ漁”の漁師の姿が見られるほか、河口部に広がる干潟や水面は、釣りや潮干狩りなどに利用されています。



写真２－３－２４　高水敷広場でのイベント



写真２－３－２５　河口での釣り

これら区間毎の河川利用形態を踏まえ、地域住民や多くの人々が利用しやすく安全で親しめる環境を維持するとともに、地域のニーズを踏まえ賑わいのある水辺空間の創出を行う必要があります。

④ 住民団体の活動

番匠川においては、住民団体が河川愛護の啓発活動や河川利用の支援等様々な活動を展開しています。さらに、地域住民の連携や河川利用に関する情報発信の強化を図るため、住民のネットワーク化を進めるなどの取り組みが活発に行われています。周辺の自然環境を含め番匠川を利用した指導者講習会など人材育成の場としての活用もされています。

番匠川は市部における貴重な水と緑のオープンスペースとして、地域住民に親しまれる場のさらなる確保が求められています。また、環境学習のフィールドとしての活用も望まれています。



写真２－３－２６　住民団体による活動状況
（環境学習：生き物観察）

（２）河川に流入、投棄されるゴミ等

番匠川の流域に捨てられたゴミは、支川及び排水路等を通じて番匠川に流入することから、洪水後は多量のゴミ等により河川管理上の支障になるとともに、処理に多大な労力と費用を要しています。

また、市街地に近く、人目につきにくい河川敷を中心に、廃棄物等の不法投棄が絶えません。不法投棄は著しく河川環境を悪化させ、場合によっては、治水上の支障ともなります。不法投棄を処理していますが、不法投棄を未然に防止する対策が必要不可欠です。このため、日常の河川巡視のほか、ゴミマップを作成し、河川美化意識の啓発などに取り組んでいます。



写真２－３－２７　不法投棄状況



写真２－３－２８　洪水後の塵芥

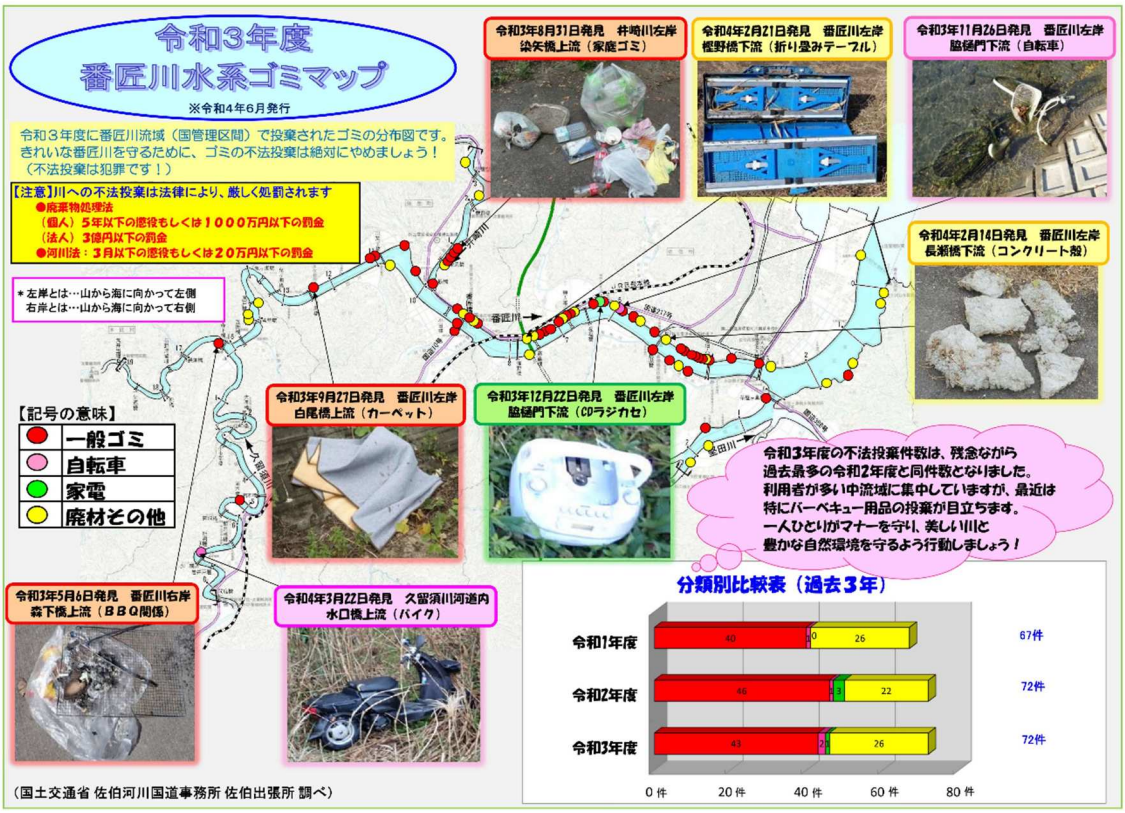


図２－３－３　番匠川水系ゴミマップ

２．３．３ 河川の景観

番匠川には、自然の営みによって形成された瀬、淵、ワンド、河原、中洲、植物による四季折々の風景等の自然景観のほか、治水、利水、人々が自然と係わり合うことで生まれる「営みの景観」があります。また、かつて城下町として開かれた市街地には、舟運で人々の暮らしを支えた河川と歴史的な建造物、背後の城山との歴史的景観が見られます。

佐伯市では、「街・里・浦」が一体となった魅力的な景観を次世代に継承するため、令和２年（2020 年）３月に「佐伯市景観計画」が策定されています。その中でも番匠川は、「街エリア」では市街地で潤いや親しみやすさを感じる要素として、「里エリア」では山林ともに美しい景観を構成する要素として、保全対象に位置づけられているため、河川の景観を維持していく必要があります。



写真２－３－２９　山林と河川が織りなす上流域の風景（久留須川 1.2k 付近）



写真２－３－３０　山地から平地へと流れる中流域の風景（番匠川 10.4k 付近）



写真２－３－３１　佐伯市街地に隣接した下流域の風景（番匠川 1.0k 付近）



写真２－３－３２　城山と住吉御殿 ※（中江川）

※出典：「佐伯都市計画区域マスタープラン」令和３年３月　大分県 土木建築部

３．河川整備計画の目標に関する事項

３．１ 河川整備計画の基本理念

「豊かな自然環境の中で、地域との協働により安全で安心して暮らせる川づくりを行い自然と地域文化を育む番匠川を未来に継承する」を河川整備の基本理念とします。

今後の番匠川の川づくりについては、次の3つの方針に基づき地域住民や関係機関と連携を図りながら推進するものとします。

さらに、気候変動の影響を踏まえ、番匠川流域全体のあらゆる関係者が協働し、流域全体で水害を軽減させる治水対策「流域治水」への転換を推進します。

○安全で安心して暮らせる川づくり

治水の整備目標に対する施設整備を推進すると同時に、気候変動による降雨量の増加に対しても、流域治水の推進により被害の軽減を目指します。

○清らかな水を引き継ぐ川づくり

流域全体で一体となって、流水の清潔の保持を目指します。

○自然や生物と共生し、新たな文化の創造と地域と一体となった川づくり

自然環境の保全や創出を図る川づくりや川にまつわる歴史や文化が継承される川を保持するとともに、まちおこしや地域づくりと一体となった川づくりを目指します。

３．２ 計画対象区間及び計画対象期間

３．２．１ 河川整備計画の対象区間

本計画の対象区間は、番匠川水系の国管理区間及び県管理区間とします。

※一級河川には、国土交通大臣が管理する区間と都道府県知事が管理する区間があります。

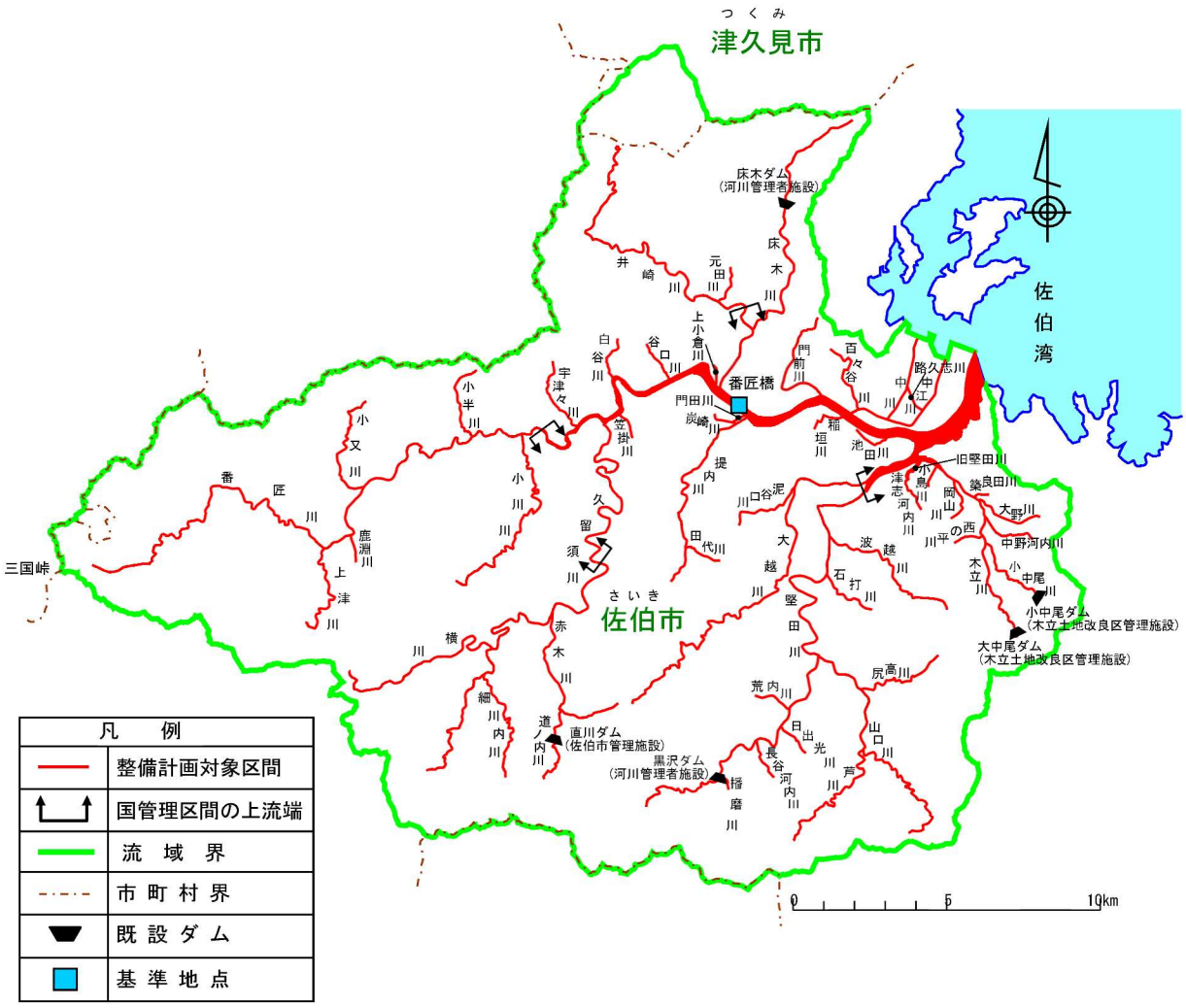


図３－２－１　番匠川水系河川整備計画対象区間

表３－２－１　河川整備計画対象区間（国管理区間）

河川名	上　流　端	下　流　端	区間延長(km)
番匠川	大分県佐伯市本匠大字波寄 字川平(かわびら)2860番地先の取水堰下流端	海に至る	19.0
堅田川	左岸：大分県佐伯市大字長良(ながら) 字後田(うしろだ)2077番地1地先 右岸：大分県佐伯市大字長良 字脇野内(わきのうち)2470番地先	番匠川への合流点	2.5
井崎川	左岸：大分県佐伯市弥生 大字大坂本(おおさかもと)字小浪(こなみ)1216番地2地先 右岸：大分県佐伯市弥生 大字大坂本字ケゴヤ2363番地1地先	番匠川への合流点	3.6
久留須川	大分県佐伯市直川大字上直見(かみなおみ) 字沖(おき)ノツル1729番地1地先の国道橋下流端	番匠川への合流点	8.7
河 川 計			33.8

表３－２－２（１）　河川整備計画対象区間（県管理区間）

河川名	上　流　端	下　流　端	区間延長(km)
番匠川	左岸 佐伯市本匠大字山部字カゲウラ 2160 番地先 右岸 佐伯市本匠大字山部字森平 2149 番地先	佐伯市本匠大字波寄字川平 2860 番地先の取水堰下流端	18.9
堅田川	左岸 青山字青山青山国有林第 18 林班地先 右岸 佐伯市大字青山字青山青山国有林第 23 林班地先	左岸 佐伯市大字長良 字後田 2077 番の 1 地先 右岸 佐伯市大字長良 字脇野内 2470 番地先	24.5
木立川	左岸 佐伯市大字木立字大中尾 2526 番地先 右岸 佐伯市大字木立字大中尾 2489 番地先	堅田川への合流点	7.5
小島川	佐伯市大字長良字鳥屋場新地4393 番地先の市道橋	木立川への合流点	0.8
岡山川	左岸 佐伯市大字木立字岡山 123 番地先 右岸 佐伯市大字木立字岡山 129 番地先	〃	1.3
築良田川	セリゴ川の合流点	〃	0.4
大野川	佐伯市大字木立字大野 5187 番地先の県道橋（大野橋）	〃	3.0
中野河内川	左岸 佐伯市大字木立字宮河内3860 番地先 右岸 佐伯市大字木立字宮河内 4008 番地先	〃	1.9
西の平川	左岸 佐伯市大字木立字波越奥1171 番 1 地先 右岸 佐伯市大字木立字波越奥 1173 番地先	〃	1.5
小中尾川	左岸 佐伯市大字木立字小中尾 3007 番地先 右岸 佐伯市大字木立字小中尾 3008 番地先	〃	2.5
旧堅田川	佐伯市大字長良字外開3320 番地先の上流端を示す標柱	堅田川への合流点	1.0
津志河内川	左岸 佐伯市大字長良字山田3923 番 2 地先 右岸 佐伯市大字長良字清水3928 番地先	旧堅田川への合流点	1.4
大越川	左岸 佐伯市大字長谷字仁藤治尾745 番 4 地先 右岸 佐伯市大字長谷字平石708 番 1 地先	堅田川への合流点	15.2
泥谷口川	左岸 佐伯市大字長谷字平岩5210 番地先 右岸 佐伯市大字長谷字平岩 5220 番地先	大越川への合流点	2.0
波越川	佐伯市大字堅田字押河内4533 番地先	堅田川への合流点	4.5
石打川	左岸 佐伯市大字堅田字石打 1825 番 2 地先 右岸 佐伯市大字堅田字石打 1918 番地先	〃	2.3
山口川	左岸 佐伯市大字青山字平岩原1560 番 3 地先 右岸 佐伯市大字青山字エビネロ 496 番 1 地先	堅田川への合流点	9.7
尻高川	左岸 佐伯市大字堅田字尻高山 4537 番 2 地先 右岸 佐伯市大字堅田字尻高山 4537 番 4 地先	山口川への合流点	2.8

表３－２－２（２）　河川整備計画対象区間（県管理区間）

河川名	上　流　端	下　流　端	区間延長(km)
芦（あし）　川	左岸 佐伯市大字青山字シヨノ原（はる）1575 番 1 地先 右岸 佐伯市大字青山字シヨノ原 1574 番地先	〃	3.7
荒内（あらうち）川	左岸 佐伯市大字青山字荒内奥（あらうちおく）3148 番 1 地先 右岸 佐伯市大字青山字荒内奥 3148 番 10 地先	堅田川への合流点	1.3
日出光（ひでこ）川	左岸 佐伯市大字青山字日出光（ひでみつ）2948 番 4 地先 右岸 佐伯市大字青山字日出光 2949 番 4 地先	〃	1.5
長谷河内川（はせがわうち）	佐伯市大字青山字長谷河内 3010 番 2 地先	〃	1.7
播磨（はりま）川	左岸 佐伯市大字青山字青山青山国有林第 26 林班地先 右岸 佐伯市大字青山字青山青山国有林第 29 林班地先	〃	3.0
池田川	左岸 佐伯市大字池田字スダレ 541 番地先 右岸 佐伯市大字池田字スダレ 520 番地先	番匠川への合流点	1.3
中江川	番匠川からの分派点	海に至る	4.7
百々谷川	左岸 佐伯市大字鶴望（つるみ）字オジ丸 3290 番地先 右岸 佐伯市大字鶴望字オジ丸 2904 番地先	中江川への合流点	2.8
中　川	中江川からの分派点	海に至る	2.8
路久志（ろくし）川	中江川からの分派点	中川への合流点	0.7
稲垣川	左岸 佐伯市大字稲垣字山ノ神（やまのかみ）1199 番地先 右岸 佐伯市大字稲垣字山ノ神 1205 番地先	番匠川への合流点	1.3
門前川	左岸 佐伯市大字上岡字河内（かわち）3956 番地先 右岸 佐伯市大字上岡字河内 2904 番地先	〃	4.6
提内川	佐伯市弥生大字提内字大内（おおうち）782 番地先	〃	6.8
炭崎川	佐伯市弥生大字門田（かんた）字真弓（まゆみ）1507 番地先の町道橋下流橋	提内川への合流点	0.8
門田川	炭崎川からの分派点	番匠川への合流点	0.4
田代（たしろ）川	左岸 佐伯市弥生大字提内字田代 630 番地先 右岸 佐伯市弥生大字提内字田代 639 番 1 地先	提内川への合流点	1.3
井崎川	左岸 佐伯市弥生大字尺間字カズラ谷（たに）1989 番 1 地先 右岸 佐伯市弥生大字尺間字カズラ谷 1990 番地先	左岸 佐伯市弥生大字大坂本字小浪 1216 番の 2 地先 右岸 佐伯市弥生大字大坂本字稽古屋（けごや）2363 番の 1 地先	15.5
床木川	佐伯市弥生大字床木字竹（たけ）の河内（かわち）1982 番地先	井崎川への合流点	13.6

表３－２－２（３）　河川整備計画対象区間（県管理区間）

河川名	上　流　端	下　流　端	区間延長 (km)
元田川（もとだ）	左岸 佐伯市弥生大字大坂本字セイハクチ 1955 番地先 右岸 佐伯市弥生大字大坂本字元田 1954 番地先	井崎川への合流点	1.5
上小倉川（かみおぐら）	佐伯市弥生大字上小倉字染矢（そめや）1129 番 4 地先の県道橋下流端	番匠川への合流点	0.7
谷口川（たにぐち）	左岸 佐伯市本匠大字風戸字椎ヶ谷（かざと　しいがたに）153 番地先 右岸 佐伯市本匠大字風戸字板ヶ平（いたがひら）158 番 1 地先	〃	2.2
白谷川（しらたに）	左岸 佐伯市本匠大字風戸字黒（くろ）ニタ 673 番地先 右岸 佐伯市本匠大字風戸字ジャレ 681 番地先	〃	1.5
笠掛川	左岸 佐伯市本匠大字笠掛字奥河内（おくのかわち） 470 番地先 右岸 佐伯市本匠大字笠掛字奥河内 514 番地先	〃	1.2
久留須川	佐伯市直川大字仁田原（にたはら）字小向（こむかい）2772 番 1 地先	大分県佐伯市直川大字上直見字沖ノツル 1729 番地の 1 地先の国道橋下流端	13.9
赤木川（あかぎ）	佐伯市直川大字赤木字ユフ河内（かわち）1859 番地先	久留須川への合流点	5.1
道ノ内川（みちのうち）	左岸 佐伯市直川大字赤木字マカヤバル 1498 番 8 地先 右岸 佐伯市直川大字赤木字洗出（あらいで）1504 番 3 地先	赤木川への合流点	3.0
横　川（よこ）	左岸 佐伯市直川大字横川字上井取（かみいとり）2972 番地先 右岸 佐伯市直川大字横川字上井取 3031 番地先	久留須川への合流点	7.2
細川内川（ほそかわち）	左岸 佐伯市直川大字仁田原字ウド平 1540 番地先 右岸 佐伯市直川大字仁田原字出井平（いでいだいら） 1525 番地先	〃	4.5
宇津々川（うつつ）	左岸 佐伯市本匠大字宇津々字山ノ神（やま　かみ）ケ迫（さこ）1020 番地先 右岸 佐伯市本匠大字宇津々字テラヤシキ 1022 番地先	番匠川への合流点	3.0
小川川（おがわ）	左岸 佐伯市本匠大字小川字グミノ本（もと）1617 番地先 右岸 佐伯市本匠大字小川字川仁田（かわにた）1622 番地先	〃	6.2
小半川	佐伯市本匠大字小半字荒内（あらうち）920 番 2 地先	〃	2.0
小又川（おまた）	左岸 佐伯市本匠大字因尾（いんび）字ムクルウジ 1633 番地先 右岸 佐伯市本匠大字因尾字トドロ 1577 番地先	〃	3.5
鹿淵川（かぶち）	左岸 佐伯市本匠大字堂ノ間（どうのま）字タカトリ 1568 番地先 右岸 佐伯市本匠大字堂ノ間字タカトリ 1538 番地先	〃	1.2
上津川（こうず）	左岸 佐伯市本匠大字上津川（こうず）字長岩（ながいわ）638 番地先 右岸 佐伯市本匠大字上津川字塚草木（つかくさき）638 番 4 地先	〃	4.1

３．２．２ 河川整備計画の対象期間

本計画の対象期間は概ね30年とします。

なお、本計画は、現時点での洪水の実績、流域社会・経済状況、河道の状況等を前提として定めるものであり、これらの状況の変化や技術の進歩及び気候変動による災害外力の増大と、それに伴う水害、土砂災害、渇水被害の頻発化、激甚化が懸念されているため様々な事象を想定するとともに、その対策に付随する事象を考慮し、必要がある場合には、計画対象期間内であっても適宜見直しを行います。

３．３ 洪水、津波、高潮等による災害の発生の防止又は軽減に関する事項

３．３．１ 洪水対策

番匠川水系の洪水対策については、過去の水害の発生状況、河川整備の状況等を総合的に勘案し、番匠川水系河川整備基本方針に定めた目標に向けて、上下流及び本支川の治水安全度のバランスを確保しつつ段階的かつ着実に河川整備を実施し、洪水氾濫による災害の防止又は軽減を図ることを目標とします。さらに、平成 29 年（2017 年）9 月洪水のような計画規模を上回る洪水や近年の水災害による甚大な被害を受けて、施設能力を超過する洪水が発生することを前提に、社会全体で洪水に備える水防災意識社会の再構築を一歩進め、気候変動の影響や社会状況の変化等を踏まえ、あらゆる関係者が協力して流域全体で行う「流域治水」への転換を推進し、洪水等による災害被害の軽減を図ります。

河川整備計画では、番匠川の国管理区間における目標流量を基準地点番匠橋において 3,400 ㎥/s とし、気候変動により降雨量が増加した場合においても前計画で目標とした治水安全度を概ね確保するとともに、観測史上最高水位を記録した平成 29 年（2017 年）9 月洪水と同規模の洪水に対しても被害の防止又は軽減を図ります。

番匠川水系の国管理区間においては、上下流や本支川の治水安全度のバランスを考慮した上で、これまでの前計画に基づき、治水安全度を向上させる河川整備を順次下流より進めてきました。その結果、番匠川本川の下流域では、前計画の目標を概ね達成しました。引き続き、残る区間については、下流域の整備に応じ、治水安全度のバランスも考慮しながら整備を進めて行きます。

さらに、番匠川水系の県管理区間においても、現計画および平成 30 年（2018 年）3 月に策定した提内川圏域・久留須川圏域の河川整備計画から残る区間について、引き続き、下流域の整備に応じ、治水安全度のバランスも考慮しながら整備を進めて行きます。

また、河川整備計画の定める新たな目標に基づき、流域全体の治水安全度を向上させるため、下流より順次整備を進めていきます。

計画規模を上回る洪水や整備途上において施設の能力を上回る洪水が発生した場合においても、人命・資産・社会経済の被害を可能な限り軽減できるよう流域治水を推進します。そのため、想定し得る最大規模の洪水までの様々な外力に対する水害リスク情報を地域に提示し、危機感を共有し、実効性のある事前防災対策を行うため、関係機関と連携したハード対策とソフト施策を一体的かつ計画的に推進し、自助、共助、公助のバランスのとれた防災・減災社会の構築を図り、人命を守り、社会経済被害の最小化につなげることを目標とします。

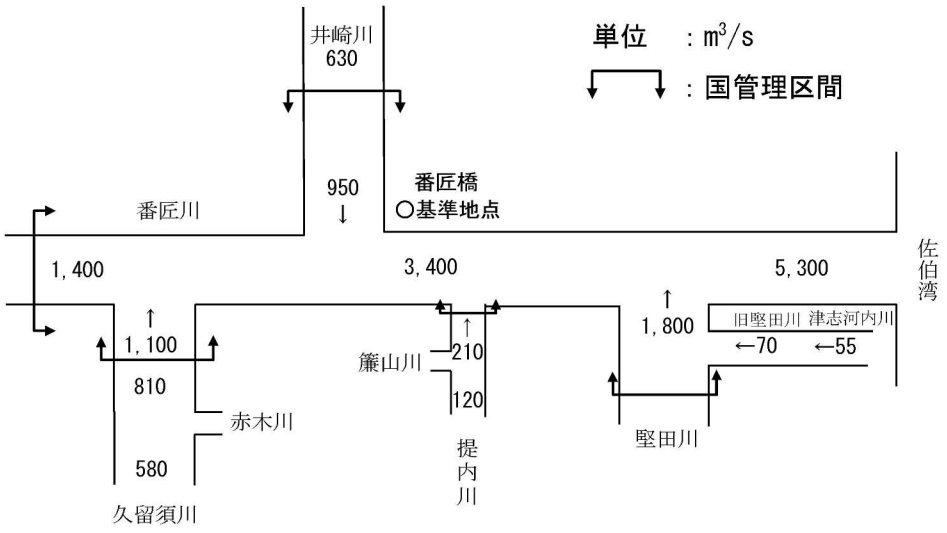


図３－３－１　整備目標流量配分図

表３－３－１　河川整備計画において目標とする流量

河川名		目標流量	地　点
国管理区間	番匠川	5,300m³/s	河口地点
		3,400m³/s	番匠橋
	堅田川	1,800m³/s	本川合流点
	井崎川	950m³/s	本川合流点
	久留須川	1,100m³/s	本川合流点
県管理区間	旧堅田川	70m³/s	堅田川合流点
	津志河内川	55m³/s	旧堅田川合流点
	提内川	210m³/s	番匠川合流点
	井崎川	630m³/s	直轄上流端
	久留須川	810m³/s	直轄上流端

３．３．２ 高潮対策

高潮対策については、必要な区間における計画堤防高さまでの高潮堤防の整備を完了していますが、施設の機能を維持するため、必要に応じて対策を実施し、高潮堤防高を確保します。

３．３．３ 内水対策

内水対策については、既設排水機場の適切な運用・管理を行うとともに、本川の水位を低下させ、支川からの排水をしやすくすることで、内水氾濫の被害軽減につなげる取組などの治水対策の推進(河川における対策)を行います。また、地域住民を含めた関係機関と連携して、適切な役割分担のもと、支川の氾濫抑制や流出抑制、住まい方の工夫に関する取組など、流域全体で地域と連携した浸水被害軽減対策を推進(流域における対策)します。さらに、自治体と協働で減災に向けた更なる取組(まちづくり、ソフト対策)を推進し、関係機関と連携した総合的な内水対策に取り組み、家屋等の浸水被害の軽減を図ります。

３．３．４ 地震・津波対策

地震・津波対策について、耐震性能照査を行い、地震や津波による損傷・機能低下のおそれがあると判断された河川管理施設については、構造物ごとに必要とされる耐震性能を確保するための対策を必要に応じて実施します。この対策により、河川管理施設として必要な機能を確保し、壊滅的な被害の防止に努めます。

３．３．５ 施設の能力を上回る洪水等を想定した対策

「施設では守り切れない大洪水は必ず発生する」※との考え方に立ち、氾濫をできるだけ防ぐ・減らすため、流域内の土地利用や水田、ため池等の分布状況を踏まえ、雨水の貯留や、遊水機能の状況の把握、また、佐伯市の都市計画や地域計画との連携を図り、土砂・流木対策や氾濫制御の検討も含めた多層的な流域治水の取組を「番匠川水系流域治水協議会」等を通じて関係機関と連携して取組を進めます。

また、避難・水防対策を「番匠川圏域大規模氾濫減災協議会」を通じて推進し、リアルタイム情報の発信、円滑かつ迅速な避難の促進、的確な水防活動の促進、迅速な応急活動の実施、防災教育や防災知識の普及、水害リスクを考慮したまちづくり・地域づくりの促進等のソフト施策を一体的・計画的に推進し、流域の関係機関と連携して施設の能力を上回る洪水が発生した場合においても、逃げ遅れゼロと社会経済被害の最小化を目指します。

さらに、水系として一貫した河川整備を行うため、河川区域に接続する沿川の背後地において佐伯市と連携して行う対策について、相互の連絡調整や進捗状況等の共有について強化を図るなど、本支川及び上下流バランスや沿川の土地利用、流域の保水・遊水機能の保全にも考慮した河川整備や施設の運用高度化等により河川水位をできるだけ低下させることを含めて、それぞれの地域で安全度の向上・確保を図りつつ、流域全体で水災害リスクの低減を図ります。

加えて、急激な水位上昇や操作員退避時に対応できるよう、排水機場や水門及び樋門の遠隔監視・操作や無動力ゲートへの更新など、操作機能の向上を図るとともに、大規模災害発生時の迅速な復旧・復興に必要な防災拠点を整備します。

※出典：水防災意識社会再構築ビジョン（平成 27 年 12 月策定）

３．４ 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

番匠川の流水の正常な機能を維持するため必要な流量は、動植物の生息・生育・繁殖環境及び利水等を考慮し、番匠橋地点において、かんがい期で概ね 1㎥/s 以上と想定されますが、今後は、流域全体の伏流水等の水循環機構について更に調査・検討します。

なお、流水の正常な機能を維持するために必要な流量には、水利流量が含まれているため、水利使用等の変更に伴い、当該流量は増減することがあります。

また、河川の適正な利用に関しては、関係機関及び利水使用者等と連携し流水の利 用の適正化や合理化を図り適正かつ安定した水利用の実現も目指します。

３．５ 河川環境の整備と保全に関する事項

河川環境については、治水、利水との調和を図りつつ、河川区間ごとに特徴づけられる環境を考慮しながら、河岸のエコトーンや瀬・淵・ワンド・山付き部の河畔林等、多様な動植物の生息・生育・繁殖環境の保全・創出を目指します。また、番匠川の歴史・文化等の地域特性を踏まえて、周辺の自然や町並み、土地利用等と調和した良好な河川景観の保全・創出を目指します。

水質については、環境基準を維持するとともに流域全体で更なる水質の向上を目指します。

河川空間の利用については、多様な利用が行われている現状を維持し、地域住民に開かれた良好な河川空間の保全・創出を目指します。

４．河川整備の実施に関する事項

４．１河川整備の実施に関する考え方

４．１．１洪水、津波等による災害発生の防止又は軽減に関する考え方

河川整備計画の目標流量は、基準地点番匠橋において3,400m^3/sとします。

河道の整備にあたっては、人口及び資産が集中する佐伯市街部における番匠川下流部から井崎川の合流点までの河道掘削を進めます。

また、支川の井崎川においては、下流の国管理区間の掘削と上流の県管理区間の河道掘削を行います。なお、掘削にあたっては上下流バランスを考慮し実施するとともに、河川整備計画の目標流量に対し、堤防高が不足する区間の堤防整備を実施します。

市街部の整備と並行して、番匠川上流部及び支川久留須川での河道掘削等による流下能力の向上を段階的に進めるなど、本支川及び上下流間のバランスに配慮しながら治水安全度の向上を図ります。

番匠川の堤防は、過去の洪水履歴等に基づいて、長年にわたり拡築や補修が行われてきました。これらの河川堤防は工事の履歴や土質等が明確でないこともあり、工学的に検討されたものではありません。そこで、堤防の詳細点検及び周辺施設への影響検討を実施し、必要に応じて対策を実施します。

地震・津波対策については、地震等により堤防が沈下した場合に浸水による二次被害等の防止・軽減を図り、津波対策の検討を進めるとともに、必要に応じて対策を実施します。

河川整備の実施にあたっては、多自然川づくりを推進し、多様な動植物が生息・生育・繁殖する環境や良好な景観との調和を図ります。

ICTやBIM/CIM等を活用したDX(デジタルトランスフォーメーション)に取り組むことにより、維持管理を考慮した設計・施工とし、併せて工事中の濁水、土砂の流出防止を図ります。

また、本支川および上下流バランスや沿川の土地利用を踏まえて、それぞれの地域で安全度の向上・確保を図り、水系として一貫した河川整備を実施します。本川と流入支川等の計画を相互調整することで、本川と支川が連携した河川整備を実施します。

事業に際しては、必要に応じて学識経験者等の意見を聴き、設計・施工等に反映させるとともに、施工中や施工後のモニタリングを行い、モニタリング結果はその後の設計・維持管理等へ反映を図ります。

４．１．２ 災害復旧及び局所的な対応

洪水による河川氾濫等により小規模な家屋浸水被害が発生した箇所※1 については、流域の地形特性や過去の災害発生状況、上下流・本支川バランス等を踏まえ、緊急性や優先度を考慮し、被災原因に応じた災害復旧や局所的な手当を行うことにより、家屋浸水被害の防止又は軽減を図ります。

具体的には、輪中堤、特殊堤、河道掘削、河川法線形の是正及び被災要因となった構造物の改築などを行います。

また、関係機関や地域の理解等も踏まえ、整備後の浸水被害防止区域※2 等も適宜設定してまいります。

※1 これまで浸水被害が発生した箇所に加え、今後の降雨により浸水被害が発生するおそれのある箇所も含む。

※2 浸水被害防止区域とは、河川整備等の治水対策や雨水を貯留･浸透させる流域対策を実施しても浸水被害が高頻度で発生すると見込まれる地域において、高齢者等の要配慮者をはじめとする方が予め被害を避けることができるようにすることを目的として、特定の行為について開発規制、建築規制を設ける区域のこと。

４．１．３ 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考え方

流量の正常な機能を維持していくために、河川流量及び取水量等を把握し、河川利用者及び関係行政機関等と連携して適正な水利用と河川流量の確保に努めます。

なお、流水の正常な機能を維持するため必要な流量については、番匠橋地点において、かんがい期でおおむね $1m^3/s$ 以上と想定されるが、表流水量及び伏流水量の相互関係を解明したうえで決定します。

４．１．４ 河川環境の整備と保全に関する考え方

河川環境の整備と保全に関しては、定期的なモニタリングを行い、動植物の生息・生育・繁殖状況を継続的に把握するとともに、地域住民及び自治体等と連携し、重要種を含む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・創出を図ります。河川整備は約 30 年をかけて進められるため、モニタリングにより整備後の河道応答や経年変化を把握し、目標に対する評価検証を行い、順応的な整備・管理を持続的に進めます。

さらに、佐伯市で策定した「さいきオーガニックシティエコプラン」や「佐伯市景観計画」の考え方を踏まえ、良好な河川景観の創出を図ります。

河川の水質については、継続的に調査を行い、広く情報を共有するとともに、地域住民、住民団体及び自治体等と連携して啓発活動に取り組むなど、更なる汚濁負荷の削減に努めます。

河川空間の利用については、利用の実態や地域のニーズを把握し、賑わいや、憩いの場、環境学習及び自然体験の場等として利用できるよう自治体等と連携して親しみやすい河川空間の創出を図ります。

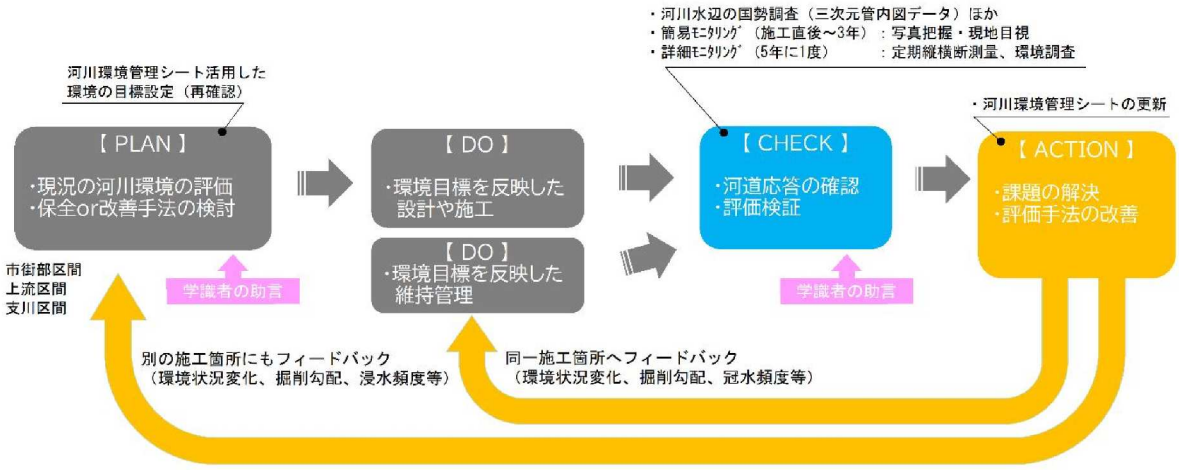


図 4.1.1　順応的な整備・管理の取り組みイメージ

４．１．５ 河川整備の実施に関する総合的な考え方

河川整備の実施にあたっては、河川のみならず、河川周辺の環境も把握したうえで、河川整備に活かします。また、番匠川流域の地域特性も踏まえて、治水、利水、環境及び利用を一体的に捉え、それぞれの目標が調和しながら達成されるよう、総合的な視点で整備します。

さらに、設計、施工及び維持管理において、資材のリサイクルと総合的なコスト縮減を図ります。

４．２ 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の施行により設置される河川管理施設等の機能の概要

４．２．１ 洪水、津波、高潮等による災害の防止又は軽減に関する事項

（１）河道の流下能力の向上

河川整備計画の目標流量を安全に流下させることができない区間においては、河道の流下能力向上対策として、河道掘削、堤防整備及び樹木伐採等を実施します。

堤防の整備にあたっては、効率性や社会的影響等に配慮し、河川整備基本方針と整合のとれた堤防断面で整備します。また、河道掘削にあたっては、必要に応じて学識経験者等の意見を聴きながら、洪水時の流速や水位の縦断変化、河道や堤防等河川管理施設の安定・維持、多様な動植物が生息・生育・繁殖を行う良好な瀬・淵や砂礫河原等の河川環境の保全・創出、河川景観の保全・創出、河川利用を踏まえた掘削形状とします。

河道掘削後には土砂の再堆積や、樹木の再繁茂状況を継続的に観測し、その結果を踏まえて適切に維持管理を実施します。

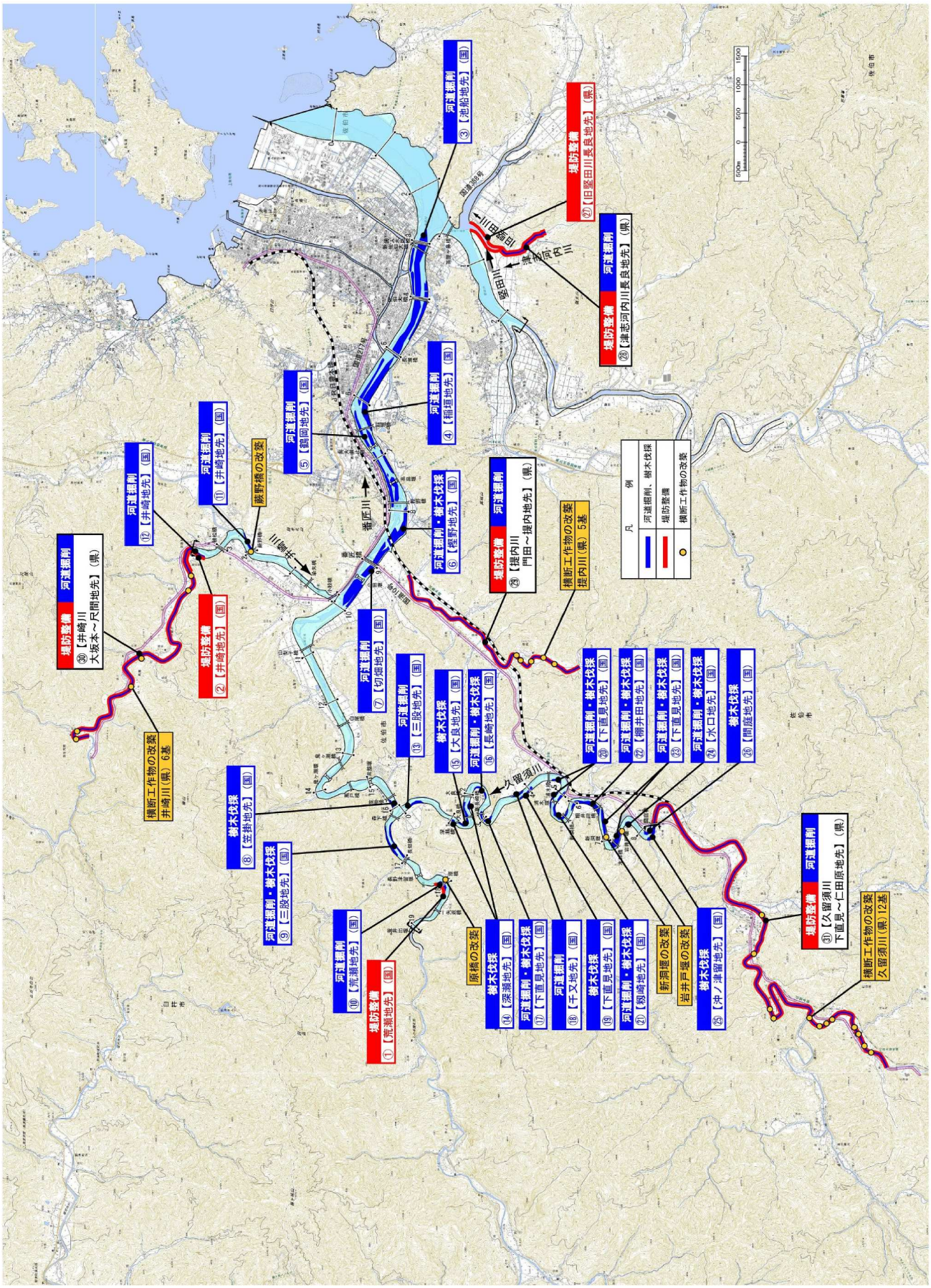


図４－２－１　施工箇所位置図（国管理区間・県管理区間）

表４－２－１　堤防整備に係る施行の場所（国管理区間）

河川名	施行の場所	区間	摘要
番　匠　川	①佐伯市荒瀬（あらせ）地先	左岸 17/700 ～18/200 付近	堤防整備
井　崎　川	②佐伯市井崎地先	右岸 3/200 ～ 3/600 付近	堤防整備

注）施工の場所等については、今後の調査により変わる可能性があります。

表４－２－２　河道掘削等に係る施行の場所（国管理区間）

河川名	施行の場所	区間	摘要
番　匠　川	③佐伯市池船（いけふね）地先	2/800 ～ 6/000 付近	河道掘削
	④佐伯市稲垣地先	6/000 ～ 6/400 付近	河道掘削
	⑤佐伯市鶴岡地先	6/400 ～ 7/800 付近	河道掘削
	⑥佐伯市樫野地先	7/800 ～ 8/400 付近	河道掘削、樹木伐採
	⑦佐伯市切畑地先	8/400 ～10/000 付近	河道掘削
	⑧佐伯市笠掛地先	15/700 ～15/900 付近	樹木伐採
	⑨佐伯市三股（みまた）地先	16/200 ～17/000 付近	河道掘削、樹木伐採
	⑩佐伯市荒瀬地先	17/800 ～18/100 付近	河道掘削
井　崎　川	⑪佐伯市井崎地先	2/050 ～ 2/300 付近	河道掘削
	⑫佐伯市井崎地先	3/400 ～ 3/600 付近	河道掘削
久留須川	⑬佐伯市三股地先	0/100 ～ 0/300 付近	河道掘削
	⑭佐伯市深瀬地先	1/000 ～ 1/800 付近	樹木伐採
	⑮佐伯市大良（たいら）地先	1/200 ～ 1/800 付近	樹木伐採
	⑯佐伯市長崎（ながさき）地先	2/000 ～ 2/600 付近	河道掘削、樹木伐採
	⑰佐伯市下直見（しもなおみ）地先	2/900 ～ 3/400 付近	河道掘削、樹木伐採
	⑱佐伯市千又（ちまた）地先	3/800 ～ 4/000 付近	河道掘削
	⑲佐伯市下直見地先	3/900 ～ 4/100 付近	樹木伐採
	⑳佐伯市下直見地先	4/600 ～ 5/400 付近	河道掘削、樹木伐採
	㉑佐伯市籾崎（さえきしもみさき）地先	5/000 ～ 5/900 付近	河道掘削、樹木伐採
	㉒佐伯市棚井田（たないだ）地先	6/000 ～ 6/700 付近	河道掘削、樹木伐採
	㉓佐伯市下直見地先	6/700 ～ 7/600 付近	河道掘削、樹木伐採
	㉔佐伯市水口（さえきしみなくち）地先	7/700 ～ 7/900 付近	河道掘削、樹木伐採
	㉕佐伯市沖ノ津留（おきのつる）地先	8/300 ～ 8/600 付近	樹木伐採
	㉖佐伯市間庭（まにわ）地先	8/300 ～ 8/600 付近	樹木伐採

注）施工の場所等については、今後の調査により変わる可能性があります。

表４－２－３　堤防整備に係る施行の場所（県管理区間）

河川名	施行の場所	区　　間	摘　要
旧 堅 田 川	㉗佐伯市長良地先	堅田川合流点～ 上流約1.0ｋｍ区間	
津志河内川	㉘佐伯市長良地先	旧堅田川合流点～ 上流約 0.8ｋｍ区間	
提　内　川	㉙佐伯市弥生提内地先	門田橋付近～ 上流約 3.6ｋｍ区間	
井　崎　川	㉚佐伯市弥生大坂本地先	国管理区間上流端～ 上流約 5.4ｋｍ区間	
久 留 須 川	㉛佐伯市仁田原地先	国管理区間上流端～ 上流約 9.9ｋｍ区間	

注）施工の場所等については、今後の調査により変わる可能性があります。

表４－２－４　河道掘削等に係る施行の場所（県管理区間）

河川名	施行の場所	区　　間	摘　要
津志河内川	㉘佐伯市長良地先	旧堅田川合流点～ 上流約 0.8ｋｍ区間	
提　内　川	㉙佐伯市弥生提内地先	門田橋付近～ 上流約 3.6ｋｍ区間	
井　崎　川	㉚佐伯市弥生大坂本地先	国管理区間上流端～ 上流約 5.4ｋｍ区間	
久 留 須 川	㉛佐伯市仁田原地先	国管理区間上流端～ 上流約 9.9ｋｍ区間	

注）施工の場所等については、今後の調査により変わる可能性があります。

洪水対策に関する整備　【国管理区間】

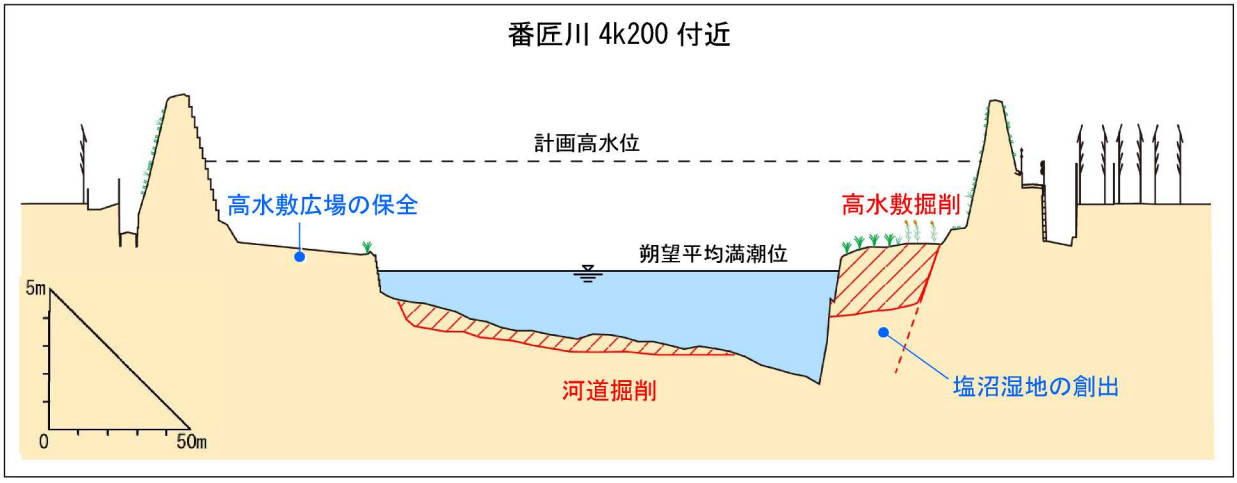


図４－２－２　河道掘削等のイメージ（佐伯市鶴岡地先）【国管理区間】

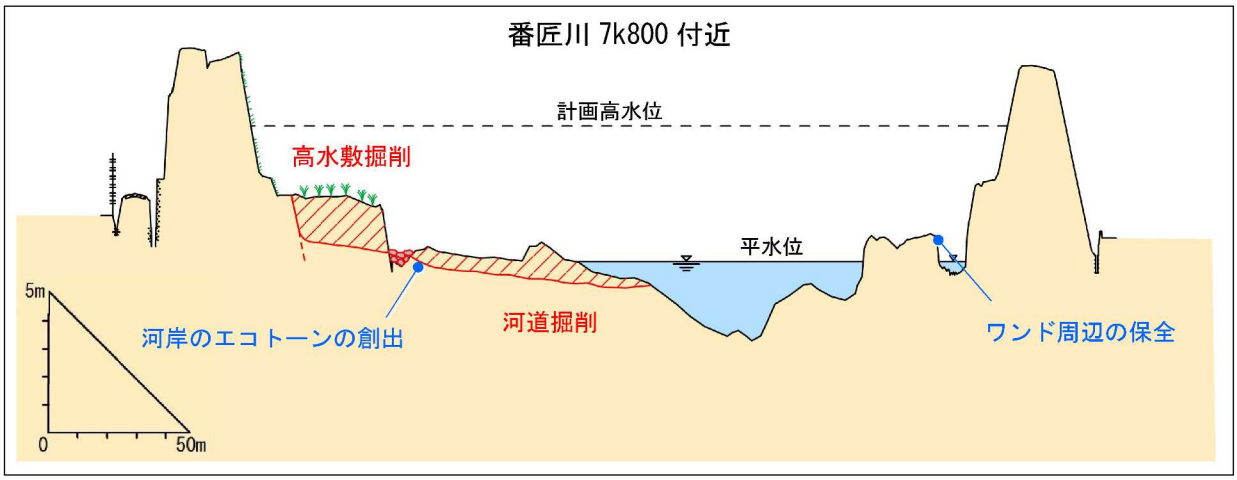


図４－２－３　河道掘削等のイメージ（佐伯市鶴岡地先・樫野地先）【国管理区間】

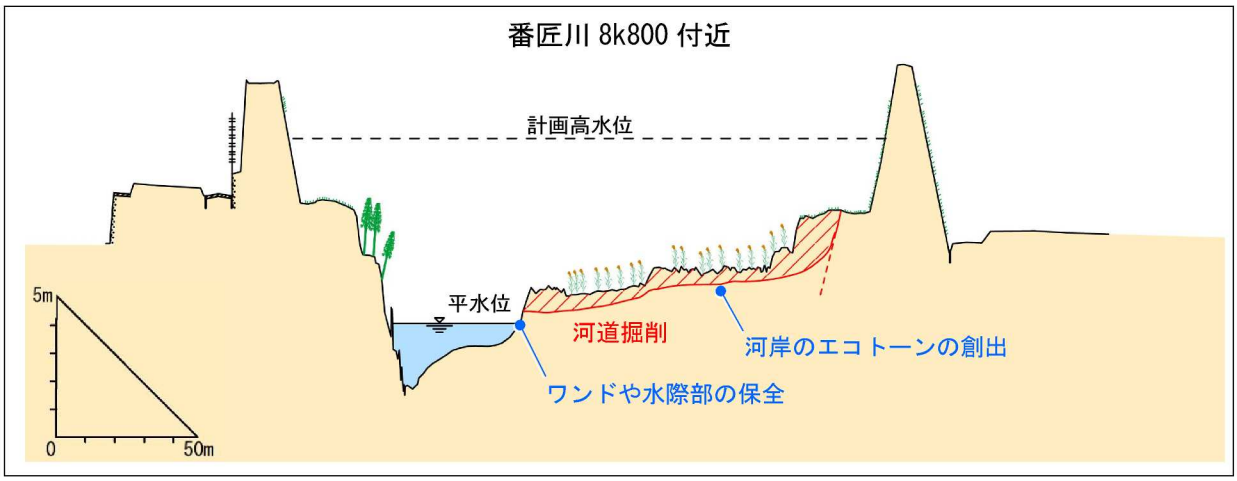


図４－２－４　河道掘削等のイメージ（佐伯市切畑地先）【国管理区間】

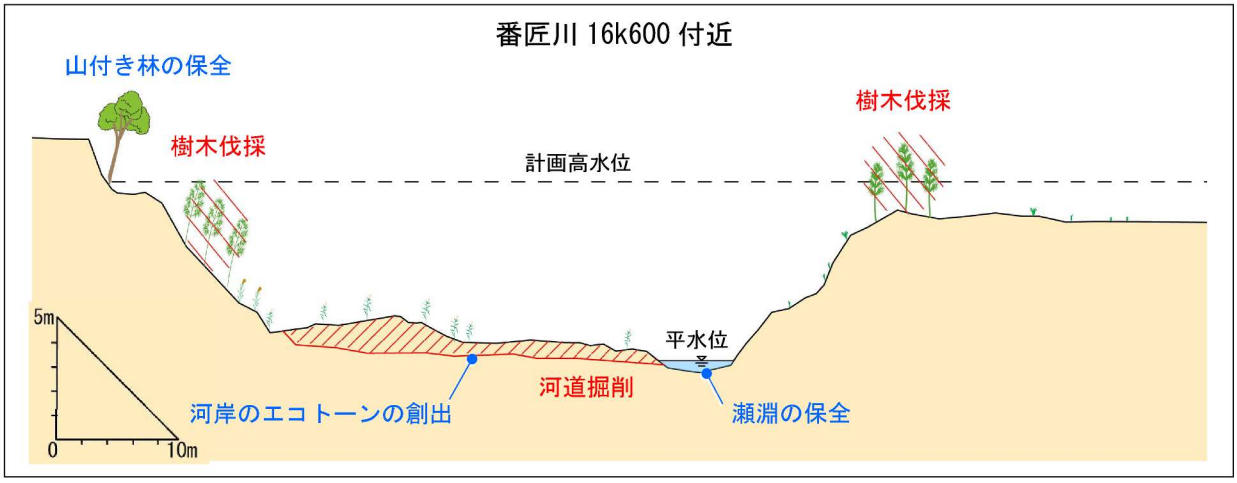


図４－２－５　河道掘削のイメージ（佐伯市三股地先）【国管理区間】

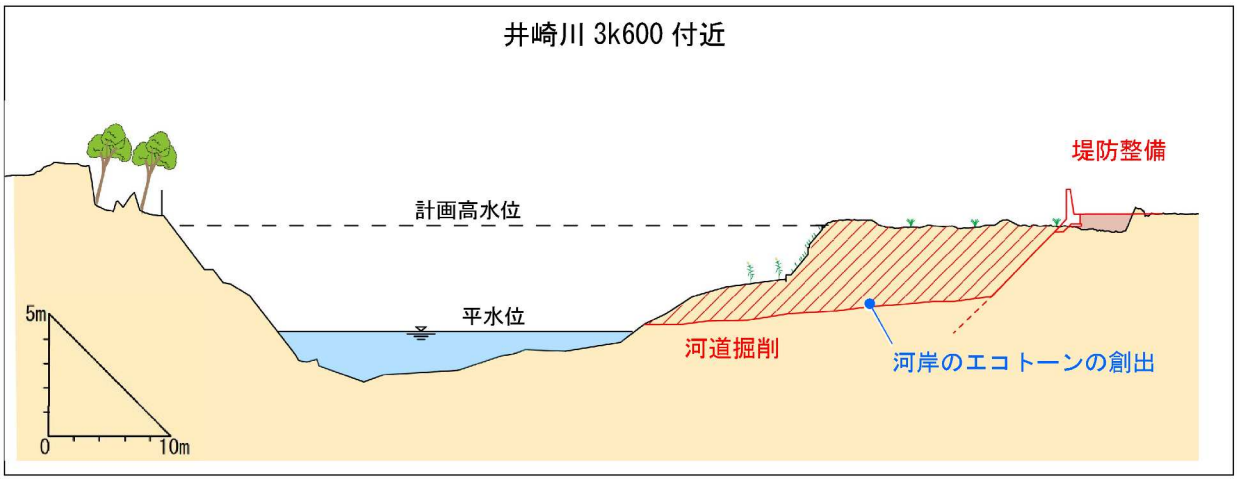


図４－２－６　堤防整備・河道掘削等のイメージ（佐伯市井崎地先）【国管理区間】

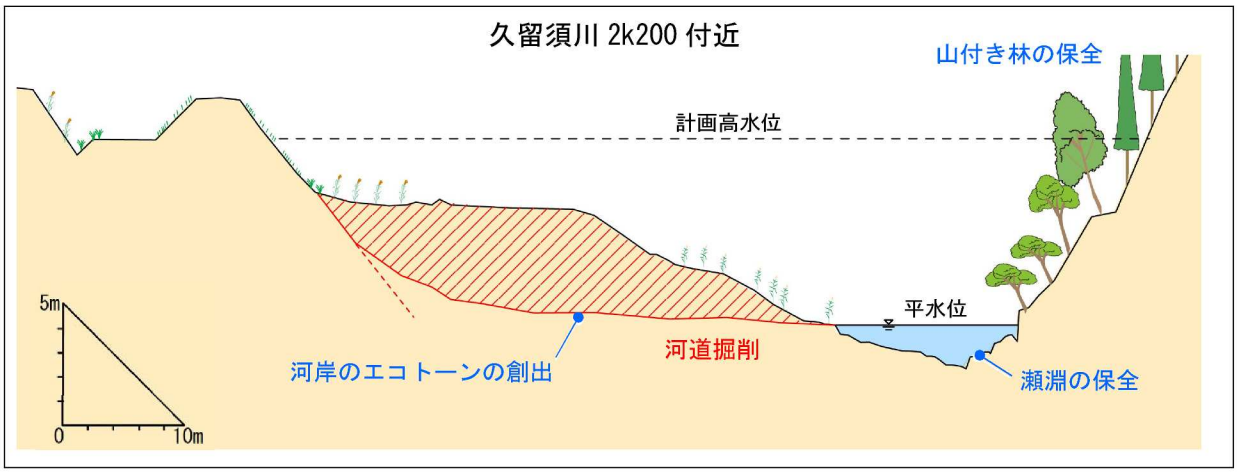


図４－２－７　河道掘削等のイメージ（佐伯市深瀬地先）【国管理区間】

洪水対策に関する整備　【県管理区間】

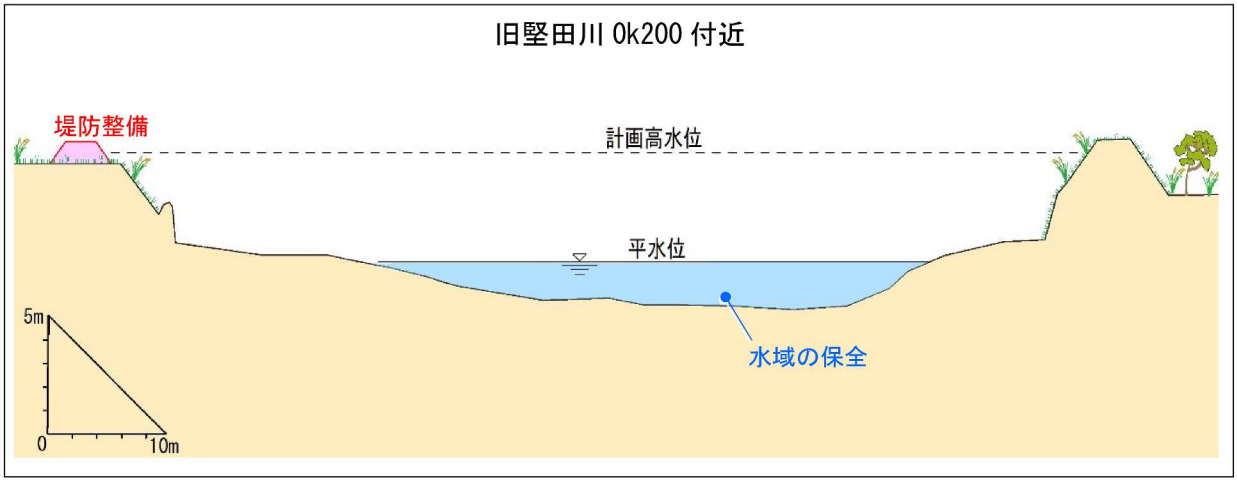


図４－２－８　堤防整備イメージ【県管理区間】

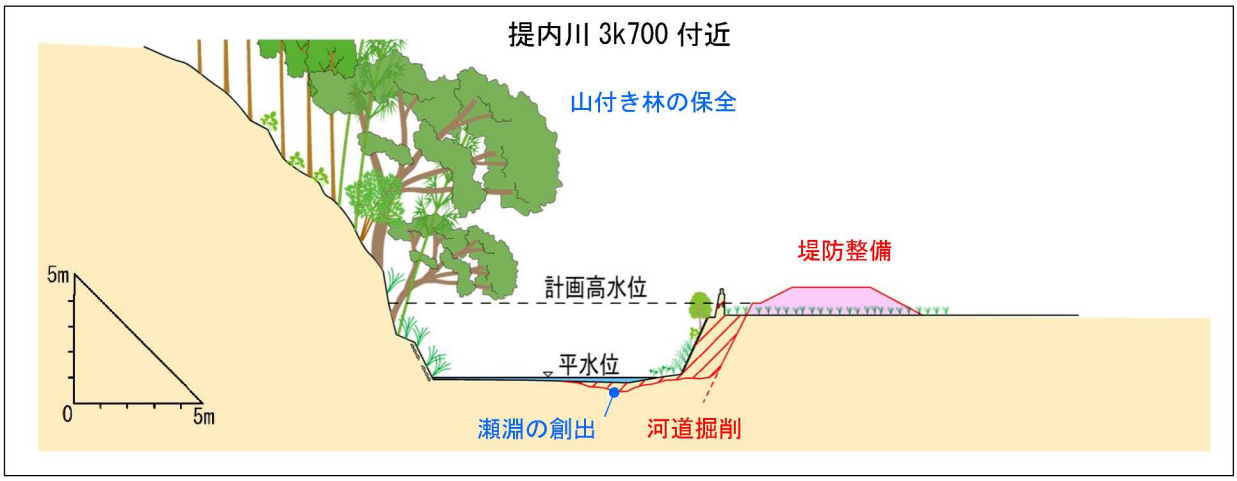


図４－２－１０　堤防整備・河道掘削等のイメージ【県管理区間】

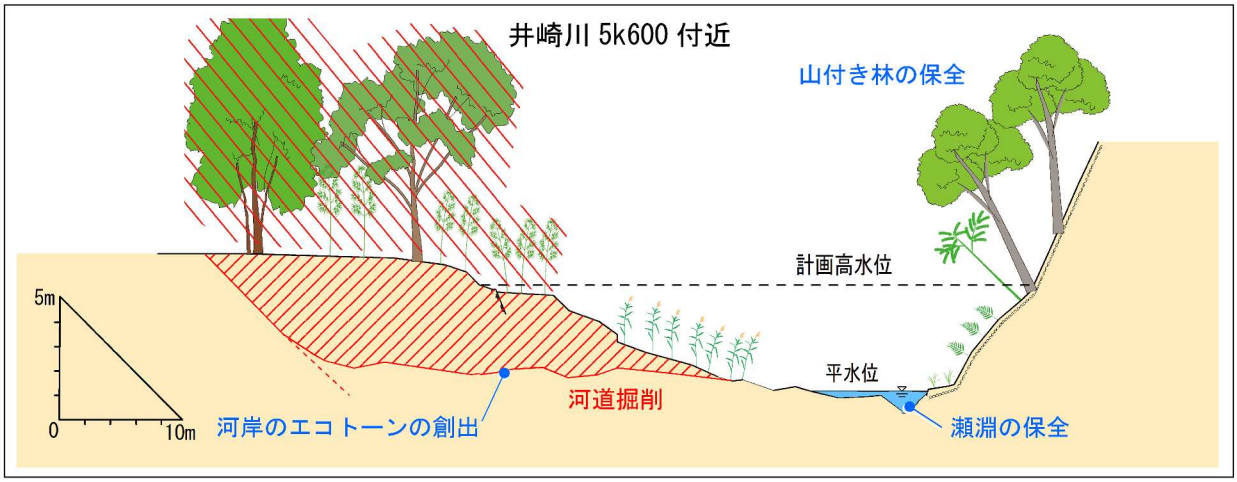


図４－２－１１　堤防整備・河道掘削等のイメージ【県管理区間】

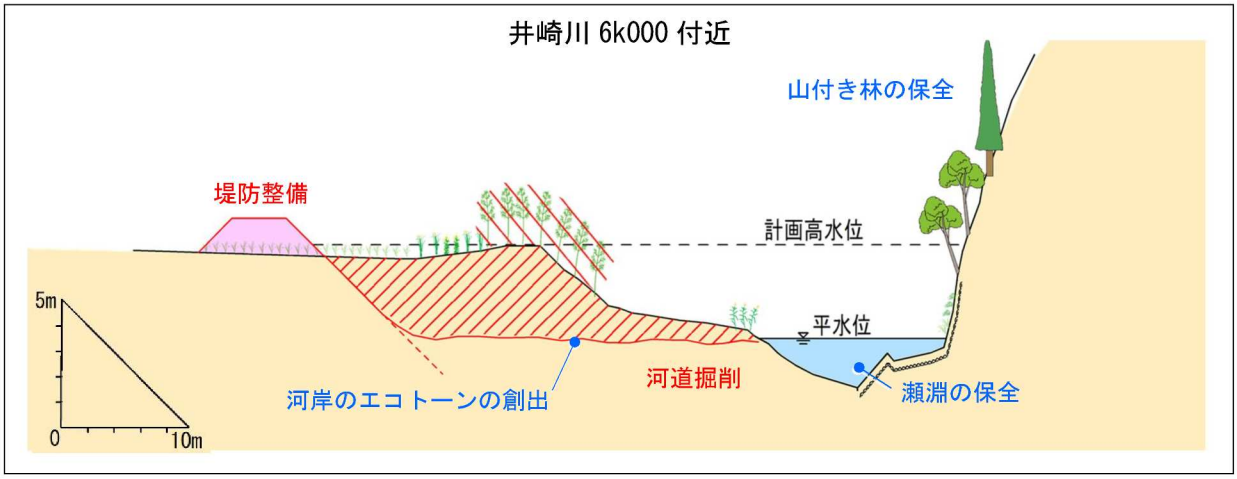


図４－２－１２　堤防整備・河道掘削等のイメージ【県管理区間】

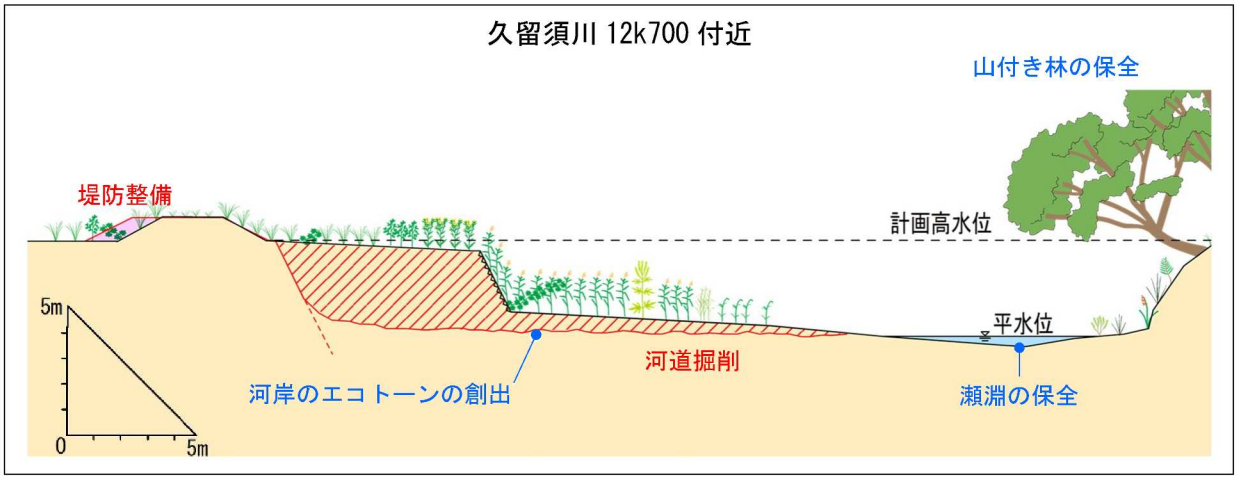


図４－２－１３　堤防整備・河道掘削等のイメージ【県管理区間】

（２）横断工作物の改築

番匠川本川上流の荒瀬地区と井崎川、提内川、久留須川上流において流下阻害となっている横断工作物の改築を河道掘削と合わせて実施します。

横断工作物の改築にあたっては、施設管理者と調整を図り、計画的に実施します。

表４－２－５（１）　横断工作物の改築に係る施行の場所

河川名		地先名	位　　置	横断工作物名	摘　要
国管理区間	番匠川	佐伯市荒瀬地先	17/990付近	原橋（はる）	橋長不足
	井崎川	佐伯市井崎地先	2/050 付近	蕨野橋	断面阻害
	久留須川	佐伯市道越地先	7/115付近	新洞堰	断面阻害
	久留須川	佐伯市水口（みなくち）地先	7/650付近	岩井戸堰	断面阻害
県管理区間	津志河内川	佐伯市長良地先	0/000 付近	津志河内小橋	断面阻害
	久留須川	佐伯市神内（ごうない）地先	12/620 付近	神内橋	橋長不足
	久留須川	佐伯市神ノ原（ごうのはる）地先	13/380 付近	園頭首工	断面阻害
	久留須川	佐伯市大鶴（おおつる）地先	14/800 付近	新田頭首工	断面阻害
	久留須川	佐伯市大鶴地先	14/925 付近	大鶴橋	橋長不足
	久留須川	佐伯市柚ノ原（ゆのはる）地先	16/635 付近	黒岩橋	橋長不足
	久留須川	佐伯市仁田原地先	16/940 付近	大鶴頭首工	断面阻害
	久留須川	佐伯市上ノ地（うえのぢ）地先	17/170 付近	柚原橋（市道）	橋長不足
	久留須川	佐伯市柚ノ原地先	17/210 付近	柚原橋（国道）	橋長不足
	久留須川	佐伯市上ノ地地先	17/800 付近	新細川内橋	橋長不足
	久留須川	佐伯市上ノ地地先	17/885 付近	柚ノ原頭首工	断面阻害
	久留須川	佐伯市岸ノ上（きしのうえ）地先	18/215 付近	上ノ地頭首工	断面阻害
	久留須川	佐伯市岸ノ上地先	18/365 付近	田中橋	橋長不足
	提内川	佐伯市提内地先	3/465 付近	新洞橋	橋長不足
	提内川	佐伯市提内地先	3/565 付近	提内橋	橋長不足
	提内川	佐伯市提内地先	3/875 付近	高月橋	橋長不足 橋脚断面阻害
	提内川	佐伯市提内地先	4/160 付近	大笠橋	橋長不足
	提内川	佐伯市提内地先	4/230 付近	大笠頭首工	断面阻害

注）施工の場所等については、今後の調査により変わる可能性があります。

表４－２－５（２）　横断工作物の改築に係る施行の場所

河川名		地先名	位　　置	横断工作物名	摘　要
県管理区間	井崎川	佐伯市弥生地先	4/223 付近	竹の原橋	橋長不足
	井崎川	佐伯市弥生地先	4/500 付近	元田橋	橋長不足
	井崎川	佐伯市弥生地先	6/841 付近	岡橋	橋長不足
	井崎川	佐伯市弥生地先	7/158 付近	田の平橋	橋長不足
	井崎川	佐伯市弥生地先	8/500 付近	堀水橋	橋長不足
	井崎川	佐伯市弥生地先	8/750 付近	川中橋	橋長不足

注）施工の場所等については、今後の調査により変わる可能性があります。

（３）堤防の質的安全性確保

番匠川の堤防は、過去の洪水履歴等に基づいて、長年にわたり拡築や補修が行われてきました。これらの河川堤防は工事の履歴や土質等が明確でないところもあり、工学的に検討されたものではありません。そこで、平成 24 年（2012 年）７月の九州北部豪雨災害を踏まえて実施した堤防の緊急点検等を踏まえ、堤防の浸透や侵食に対して安全性が不足する箇所について詳細な調査・検討を行い、必要な対策を実施します。



写真４－２－１　堤防調査

（４）内水対策

既設の排水機場の適切な運用・管理を行うとともに、内水氾濫の被害軽減につながる治水対策の推進を行います。また、過去の被害実績や浸水特性、土地利用状況等を踏まえた内水対策の検討等を実施し、地域住民を含めた関係機関と連携して、適切な役割分担のもと、浸水被害対策を推進します。

（５）地震・津波対策

「平成 23 年（2011 年）東北地方太平洋沖地震」や「平成 28 年（2016 年）熊本地震」のような大規模な地震が発生した場合においても河川管理施設として必要な機能を確保するために、堤防や水門等の河川管理施設の耐震性能を照査し、必要な対策を行います。なお、今後 30 年以内に高い確率（70%から 80%）での発生が予測される南海トラフにおける地震（M8 以上）等に対し、堤防などの河川管理施設に求められる機能の確保に努めます。



写真４－２－２　耐震対策工事状況

（６）高潮対策

高潮対策については、必要な区間における計画堤防高さまでの高潮堤防の整備を完了していますが、施設の機能を維持するため、必要に応じて対策を実施し、高潮堤防高を確保します。

（７）施設の能力を上回る洪水を想定した対策

① 氾濫域内の水害リスクの軽減

近年頻発している施設能力を上回る洪水や今後も気候変動の影響による洪水被害がさらに頻発化・激甚化することが考えられることを踏まえ、危機管理型ハード対策を実施しました。さらに今後も洪水時の河川水位を下げる対策を治水対策の大原則としつつ、氾濫リスクが高いにも関わらず、その事象が当面解消困難な区間であって、河川堤防が決壊した場合に甚大な被害が発生するおそれがある区間において、避難のための時間を確保する、浸水面積を減少させるなどにより被害をできるだけ軽減することを目的に、河川堤防を越水した場合であっても、決壊しにくく、堤防が決壊するまでの時間を少しでも長くするなどの減災効果を発揮する粘り強い河川堤防等を検討します。

② 防災拠点等施設

堤防の決壊等により氾濫が生じた場合でも、被害の軽減を図るため、応急対策や氾濫水の排除、迅速な復旧・復興活動に必要な堤防管理用通路の整備、河川防災ステーション等の整備、災害復旧のための根固めブロック等資材の備蓄を引き続き検討し実施します。

③ 施設操作

排水機場では急激な水位上昇により操作員の到着が間に合わない場合や氾濫危険水位を上回る洪水により操作員が退避した場合等に備えて遠隔監視・操作機能の整備を実施していきます。また、水門及び樋管では操作員の安全確保及び確実な操作のため、老朽化した小規模な樋門等について無動力ゲートの整備を実施していきます。

④ 監視体制強化

雨量、水位等の観測データ、レーダ雨量計による面的な雨量情報や河川監視用 CCTV カメラによる映像情報を収集・把握し、流域を含む河川の状態監視を適切に行うともに、その情報を地域の水防活動や住民避難行動に資する情報として関係機関へリアルタイムに伝達するため、必要な区間の光ファイバー網の整備を実施します。また、観測機器、電源、通信経路等の二重化等を図ります。

⑤ 関係機関と連携した対策

流域全体の被害軽減、並びに地域の早期復旧・復興に資するよう、関係機関との連携・調整を図ります。

氾濫をできるだけ防ぐ・減らすため、流域内の土地利用や水田、ため池等の分布状況を踏まえ、雨水の貯留や、遊水機能の状況の把握、また、佐伯市の都市計画や地域計画との連携を図り、土砂・流木対策、流速の大きな氾濫流に対する家屋の耐水性や氾濫制御の検討も含めた多層的な流域治水の取組を推進するとともに、それらの地先をはじめとした治水効果の定量的・定性的な評価を関係機関と協力して進めます。

４．２．２ 河川環境の整備と保全に関する事項

多様な動植物の生息・生育・繁殖環境を保全するため、掘削形状は緩傾斜とし平水位程度まで切り下げる等、学識経験者等の意見を聴きながら、保全・創出策を講じます。実施にあたっては、多自然川づくりを基本として、良好な河川環境の保全・創出を図り、魚類等の遡上・降下に配慮して河川の上下流の連続性の確保に努めます。さらに、河川と堤内地の水路等との間に段差が生じている箇所において、地域住民及び関係機関と連携・調整を行いながら、水域の横断的な連続性を確保し、エコロジカルネットワークの形成を図る等、川の中を主とした「多自然川づくり」から流域の「河川を基軸とした生態系ネットワークの形成」へと視点を拡大し、流域の農地や緑地における施策とも連携する等、流域の自然環境と社会経済の一体的な改善を図ります。

また、河川空間の利用を促進するため、親水性の向上、環境学習及び自然体験の場づくりやユニバーサルデザインの考え方に基づく施設整備に取り組み、良好な流域の環境や河川環境の保全を目指し、自然環境が有する多様な機能を活用し、持続可能で魅力がある地域づくりを進める、グリーンインフラに関する取組を推進します。

なお、良好な河川景観を創出するため、番匠川の自然等の地域特性に配慮し、学識経験者等の意見を聴きながら、具体の景観計画等を立案し、対策を講じます。

（１）番匠川上流部の河川環境の保全と創出

久留須川合流部から上流までの区間は、瀬、淵、河原、河岸林等、渓流環境を好む動植物の多様な生息・生育・繁殖環境が形成されています。カジカガエルやゲンジボタルが広域に分布し、河原はイカルチドリの繁殖に利用されるほか、夏季には家族連れの川遊びやアユを狙う番匠川独特の“ちょんがけ漁”が見られます。

一方、河原の草地化や土砂の堆積など河川環境の変化も見られ、今後適切な管理が必要となっています。このため、掘削形状は緩傾斜とし平水位程度まで切り下げる等、学識経験者等の意見を聴きながら、保全・創出策を講じます。



写真４－２－３　原橋付近（番匠川 18k 付近）

（２）番匠川中流部の河川環境の保全と創出

久留須川合流部から興人潮止堰までの区間は、瀬、淵、ワンド、河原等、動植物の多様な生息・生育・繁殖環境が形成されています。特に、樫野地区はワンドが発達し、タコノアシ等の湿生植物やミナミメダカ等の魚類が確認され、番匠川の中でも変化に富んだ河川環境を呈しています。また、秋季には早瀬がアユの産卵場に利用され、高畠井堰付近は保護水面に指定されています。

一方、河原の草地化や河道内樹木の繁茂等の河川環境の変化も見られ、今後適切な管理が必要となっています。このため、掘削形状は緩傾斜とし冠水頻度が異なる多様な水辺環境とする等、学識経験者等の意見を聴きながら、保全・創出策を講じます。



写真４－２－４　樫野橋付近（番匠川 8k 付近）

（３）番匠川下流部の干潟環境の保全と創出

興人潮止堰から河口までの区間は、干潟、ヨシ原等、感潮域に特徴的な動植物の生息・生育・環境が形成されています。河口左岸の女島地区は、ハクセンシオマネキ等の干潟生物やハママツナ等の塩沼湿地植物が分布し、広大な干潟はシギ・チドリ類の渡り鳥が飛来するほか、潮干狩りの利用も見られます。

一方、水際部がコンクリート護岸で固められて単調な区間や、高水敷が利用されずに外来植物が繁茂している区間が見られます。このため、掘削形状は平均満潮位程度まで切り下げて覆土等により多様な水辺環境とする等、学識経験者等の意見を聴きながら、保全・創出策を講じます。



写真４－２－５　堅田川合流点付近（番匠川 2k 付近）

（４）河川の連続性の確保

魚類等の生息環境に配慮し、河川を遡上・降下する魚類等が河川の上下流を自由に移動できるよう、堰等の河川横断工作物等には、必要に応じ施設管理者と連携した対策を実施します。

また、河川と堤内地の水路等との間に段差が生じている箇所において、地域住民及び関係機関と連携・調整を行いながら、水域の横断的な連続性を確保するなど、エコロジカルネットワークの形成を図ります。



写真４－２－６　　魚道が機能している堰（小田井堰）

（５）河川空間の利用促進

河川空間の利用については、利用の実態や地域ニーズを把握し川とそれに繋がるまちを活性化するため、地域の景観・歴史・文化及び観光基盤などの「資源」や地域の創意に富んだ「知恵」を活かし、自治体、民間事業者及び地元住民と河川管理者の連携の下、実現性の高い水辺の整備・利用に係る河川空間とまち空間が融合した良好な空間形成を目指す取組を推進します。

なお、河川空間の利活用ニーズの高まりにより、「かわまちづくり」が行われる場合は、かわまちづくり計画策定への支援を行うなど、推進主体（自治体など）と連携し賑わいのある水辺空間の創出を図ります。



写真４－２－７　宮ノ越地区の水辺整備



写真４－２－８　井崎地区の水辺整備

（６）良好な河川景観の保全と創出

番匠川には、人々に感動や安らぎを与える美しい景観があります。これらの景観は、自然はもとより、人々が自然と係わり合うことで生まれる「営みの景観」でもあります。

今後とも、番匠川にふれあう人々、沿川の緑や町並み等が調和した良好な景観を保全・形成していくことが重要です。このため、学識経験者等の意見を聴きながら、地域住民及び自治体等と連携して良好な景観の保全と創出に取り組みます。



写真４－２－９　春の風景（井崎川 0.4k）



写真４－２－１０　夏の風景（番匠川 16.2k）

４．３ 河川の維持の目的、種類及び施行の場所

４．３．１ 洪水、津波等による災害の発生の防止又は軽減に関する事項

（１）河川の維持管理

災害の発生の防止、河川の利用、流水の正常な機能の維持、河川環境の整備と保全等の観点から河川管理施設本来の機能が発揮されるよう、適切に維持管理を実施します。河川維持管理にあたっては、番匠川の河川特性を十分に踏まえ、概ね５年間の維持管理に関する目標や実施内容等を具体に定めた「番匠川水系河川維持管理計画」に基づき、計画的に維持管理を実施していきます。

また、管理水準を持続的に確保し、中長期的な維持管理に関わるトータルコストの縮減、平準化を図るためには、河道及び河川管理施設が本来の機能を発揮するように、サイクル型維持管理や長寿命化計画等に基づき、計画的に維持管理を行う必要があります。

なお、河川の維持管理を行うにあたっては、新技術の開発や活用の可能性を検討するとともに、DX(デジタルトランスフォーメーション)に取り組むことで、維持管理の省力化・ライフサイクルコストの縮減を図ります。

災害の発生の防止又は被害軽減のために、河川管理施設等を監視・点検し、その機能を維持するとともに、施設能力を上回る洪水や高潮が発生した場合を想定し、万が一災害が発生したとしても被害を最小限とするための危機管理対策を実施します。

① サイクル型維持管理の推進

河川管理では、従前より河川の変状の発生とそれへの対応、出水等による災害の発生と対策や新たな整備等の繰り返しの中で順応的に安全性を確保してきました。そのため、河川維持管理にあたっては、河川巡視、点検による状態把握、維持管理対策を長期間にわたり繰り返し、それらの一連の作業の中で得られた知見を分析・評価して、河川維持管理計画あるいは実施内容に反映していくというPDCAサイクルを構築していくことが必要です。また、河川整備計画は、河川の維持を含めた河川整備の全体像を示すものであり、河川維持管理におけるPDCAサイクルの中で得られた知見を河川整備計画にフィードバックし、必要に応じて河川整備計画の内容を点検し変更します。

② 長寿命化計画の推進

維持管理は長期的視点に立って計画的に取り組むことが重要であり、点検・診断結果やこれらの評価結果を踏まえた施設の長寿命化計画等の策定や見直しを推進し、当該計画に基づき対策を実施し、トータルコストの縮減に取り組みます。特に、確実に経年劣化を生じる機械設備や電気通信施設を有する河川管理施設については、新たな技術を開発・導入して状態監視の信頼性を高めていくとともに、施設そのものに耐久性のある構造・部材・部品を適用していきます。

（２）河川の状態把握

① 河川等における基礎的な調査

治水、利水及び環境の観点から河川を総合的に管理していくため、流域内の降水量の観測、河川の水位・流量の観測、河口域の潮位・波高の観測及び河川水質の調査等を継続して実施します。また、観測精度を維持するため、日常の保守点検を実施するとともに、観測精度の向上に向けて、観測施設の拡充及び観測手法の改善等を行います。

② 状態把握

平常時及び出水時の河川巡視により、河道及び河川管理施設等の状況の把握、河川区域内における不法行為の発見、河川空間の利用に関する情報収集及び河川の自然環境に関する情報収集等を概括的に行います。出水期前・台風期の点検や規定規模以上の出水や高潮、津波、地震等が発生した場合の点検により、河道及び河川管理施設を対象として状態の変化について確認を行います。特に堰、水門・樋門、排水機場等の機械設備を伴う河川管理施設については、定期点検等により状態把握を行います。なお、状態把握した結果は、データベース化し、蓄積、分析、評価を行います。

（３）河川管理施設等の維持管理

河川の堤防・護岸については、その機能を適切に維持していくために、堤防等の変状や異常・損傷を早期に発見することを目的として、適切な時期の堤防除草や定期的な点検、河川巡視等を実施します。点検や巡視等で損傷等を把握した場合には、必要に応じて原因究明を行い、河道及び周辺状況を考慮した適切かつ計画的な補修等を実施します。

水門、樋門・樋管、排水機場、堰、陸閘の施設については、洪水、津波、高潮等が発生した場合に機能が発揮されるよう、適切に点検、河川巡視を行い、施設の状態把握に努め、必要に応じて修繕・更新を行い、長寿命化を図ります。



写真４－３－１　河川堤防の除草



写真４－３－２　平常時の河川巡視



写真４－３－３　河川管理施設の点検
洪水、高潮等の発生時に治水機能が発揮されるように、平常時から巡視や点検を行っています。



写真４－３－４　堆積土砂の撤去
河川管理施設の機能の維持のため、堆積土砂の撤去を行います。



写真４－３－５　刈草のリサイクル

堤防除草で発生した刈草は農家等へ配布し、リサイクルに努めています。

また、番匠川の堤防に生育している植物の根やミミズ等の環形動物等をイノシシが掘り起こすことによって、堤防が弱体化するおそれがあるため、これらの動植物による影響について継続的に調査し、環境との調和を図りつつ、必要に応じて堤防の安全性を確保するため、佐伯市等と連携し、対策を講じます。



写真４－３－６　被害状況



写真４－３－７　被害箇所の法面補修状況（赤枠）

（４）樋門樋管、水門、排水機場等の操作管理

洪水、高潮、津波等の発生時に操作が必要な水門・樋門及び排水機場等については、操作要領※等に基づき、支川管理者及び水防管理団体と連携し、迅速かつ的確に操作します。また、これらの施設を操作する操作員、自治体等に対して施設の機能や操作についての研修会、訓練等を実施します。

水門及び樋管では操作員の安全確保及び確実な操作のため、老朽化した小規模な樋門等について施設の統廃合や無動力ゲートの整備を実施していきます。

また、排水機場においては、番匠川の越水・溢水・決壊等、甚大な被害が予想される場合には、排水ポンプの運転調整が適切に実施されるよう、関係機関との調整に努めます。

※. 操作要領とは、排水機場、水門、樋門等の操作方法について定めたルールです。



写真４－３－８　水閘門操作説明

表４－３－１　主な河川管理施設一覧

河川名		施設名	施設の場所	左右岸	位　置	備　考
国管理区間	番匠川	下久部排水機場	佐伯市大字池田	右岸	3/850	
	番匠川	長瀬排水機場	佐伯市大字稲垣	右岸	5/270	
	番匠川	脇排水機場	佐伯市大字鶴望（つるみ）	左岸	6/100	
	番匠川	高畠排水機場	佐伯市大字稲垣	右岸	6/675	
	番匠川	小田排水機場	佐伯市弥生大字小田	左岸	8/380	
	番匠川	提内排水機場	佐伯市弥生大字門田（かんた）	右岸	8/710	
	井崎川	染矢排水機場	佐伯市弥生大字上小倉（かみおぐら）	右岸	0/475	
	番匠川	女島水門	佐伯市新女島	左岸	3/500	
	堅田川	蛇崎排水機場	佐伯市大字長谷	左岸	0/085	
	番匠川	長野津留床止	佐伯市本匠大字波寄	－	17/365	
	番匠川	天神鶴樋門（てんじんづる）	佐伯市城南町	左岸	5/100	
	番匠川	脇樋門	佐伯市大字鶴望	左岸	6/050	
	番匠川	樫野樋門	佐伯市大字上岡	右岸	7/670	
	番匠川	山梨子樋門（やまなし）	佐伯市弥生大字山梨子	左岸	10/655	
	番匠川	細川樋門（さいた）	佐伯市弥生大字半井（ひらい）	右岸	10/970	
	番匠川	谷口樋門	佐伯市弥生大字山梨子	左岸	11/710	
	番匠川	笠掛樋門	佐伯市本匠大字笠掛	右岸	15/490	他 19 施設
	堅田川	川原樋門	佐伯市大字長良	左岸	1/605	他 5 施設
	井崎川	大坂本樋管（おおさかもと）	佐伯市弥生大字大坂本	左岸	2/595	他 5 施設
	久留須川	間樋門（はざま）	佐伯市直川大字下直見（しもなおみ）	右岸	4/340	他 14 施設
県管理区間	堅田川	黒沢ダム	佐伯市大字青山	－	－	
	床木川	床木ダム	佐伯市弥生大字床木	－	－	
	堅田川	樋門	佐伯市大字堅田	左岸	5/000 付近	他 4 施設
	提内川	樋門	佐伯市弥生大字江良	左岸	3/210	他 16 施設
	井崎川	樋管	佐伯市弥生大字大坂本	右岸	4/100	他 1 施設
	山口川	樋管	佐伯市大字青山	右岸	1/350 付近	他 1 施設
	久留須川	樋門	佐伯市直川大字上直見	右岸	10/340	他 2 施設
	その他支川 22 施設					

（令和 4 年度末時点）

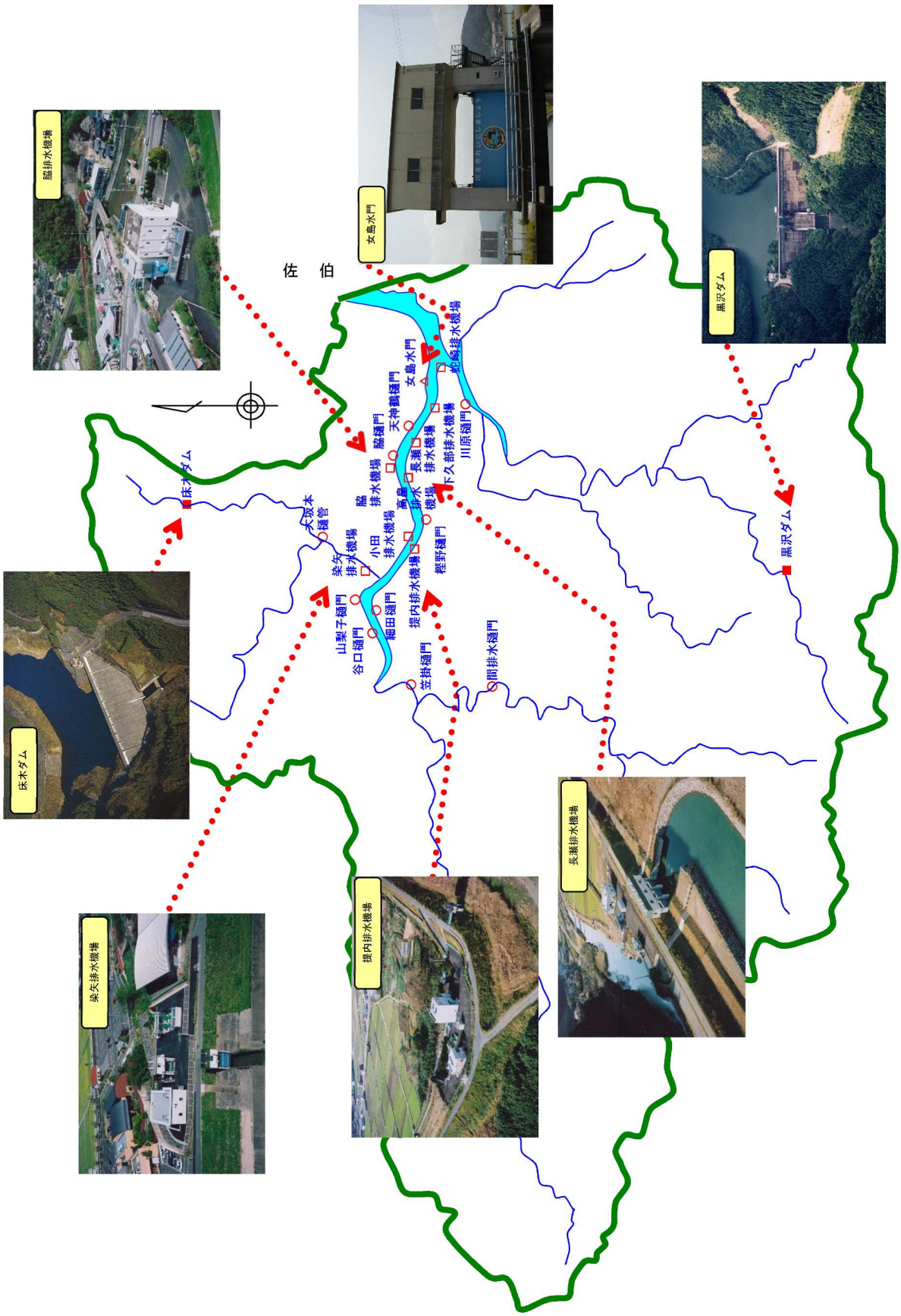


図４－３－１　主な河川管理施設の位置図（主要施設のみ表示しています）

（５）ダムの操作管理

操作規則等に基づき迅速かつ的確に操作します。また、定期的に洪水時等の対応を訓練するとともに、ダムの機能や操作について、自治体等の関係機関に周知します。さらに、貯水位、流入量及び放流量等のダム諸量等の把握に必要な観測機器や監視カメラの更新・改修を行い、監視体制の強化を図るとともに、インターネット等を通じて、地域住民等へダム情報の提供を行います。

（６）河道堆積土砂の維持管理

高畠井堰などの堰上流、番匠川と支川との合流点、堅田川、提内川、久留須川の支川などにおける洪水の発生等により河道内に堆積した土砂については、河床の堆積状況の的確な把握に努め、洪水の流下の支障となる場合は、必要に応じて堆積土砂を撤去します。

なお、堆積土砂等の除去にあたっては、動植物の生息・生育・繁殖環境に配慮するとともに、堤防整備や盛土工事に再利用する等のコスト縮減に努めます。

併せて河道を適切に管理していくため、河道形状について定期的・継続的に測量を行い、河道形状の把握に努めます。



河道掘削　　側帯盛土へ再利用

写真４－３－９　河道堆積土砂の維持管理

（７）河道内樹木等の維持管理

河道内の樹木については、洪水時の流下阻害や下流への流出、視認性の悪化、不法投棄の誘発等、河川管理上悪影響を及ぼすおそれがあります。一方、洪水の流勢を緩和する等の治水機能や河川環境としての機能等も有しています。

このため、番匠川樫野地区や井崎川井崎地区、久留須川千又地区など河道内に樹木の繁茂が見られる箇所については、治水上および管理上影響があると判断される場合、伐採時期や周辺環境との関係などを考慮した上で伐採等を行います。



写真４－３－１０　河道内の樹木
（番匠川樫野地区）



写真４－３－１１　河道内の樹木
（井崎川井崎地区）

（８）許可工作物の設置者等への指導・監督

許可工作物については、設置者が点検し、必要な対策を行い、適切な維持管理が行われるよう許可申請時に審査するとともに、設置後の指導・監督等を適切に行います。

（９）河川環境の維持

河川維持管理においても多自然川づくりを基本とし、生物の良好な生息・生育・繁殖環境の保全、良好な景観の維持・形成、人と河川との豊かなふれあい活動の場の維持・形成、良好な水質の保全等を地域と一体となって実施します。

河川敷地の不法占用や不法投棄等については、洪水の安全な流下や他の河川利用、河川環境に支障を及ぼす行為であり、発見した場合には、行為者に原状回復や撤去の指示を行う等により厳正に対処します。

また、流水の正常な機能が維持されるよう、河川の状態把握等を行います。

（１０）地域連携

人々の生活や地域と河川と地域との歴史に学びつつ、その地域の自然風土、生活環境、産業経済、社会文化等の特性を踏まえ、自治体、河川協力団体、NPO、市民団体等との連携等を積極的に図り、地域社会と一体となった河川の維持管理を推進します。

（１１）総合的な土砂管理に向けた取組

総合的な土砂管理に向けた取組として、流域の源頭部から河口・海岸までの流砂系における土砂移動に関する調査・研究に取組み、河道及び河川環境の変化を把握注視し、必要に応じた対策を講じます。また、調査・研究や対策の検討・実施にあたっては、必要に応じ関係機関と連携を図ります。

治山部局や砂防部局等の関係機関と連携・調整を図り、山域から河川に土砂が過剰に流出しないよう、その抑制に努めます。また、洪水等による土砂流出に伴う大量の土砂堆積、河道閉塞、河道埋塞、流下阻害、河川管理施設等の操作の支障等を防止するため、流域の土砂動態も考慮した上で、洪水時に流下する土砂等を効果的に捕捉する手法の検討を行い、必要な対策の実施に取り組みます。

（１２）気候変動による影響のモニタリング

気候変動の影響により洪水や渇水等の外力が増大することが予測されていることを踏まえ、流域の降水量、降雨の時間分布・地域分布、流量、河口潮位、流出土砂量、ダム堆砂量、河床形状、河床材料、河口・海岸地形等についてモニタリングを実施し、経年的なデータ蓄積に努め、定期的に分析・評価を行います。

（１３）水防災意識社会再構築

番匠川流域では、国、大分県、佐伯市等が連携・協力し、減災のための目的を共有し、ハード対策とソフト対策を一体的、計画的な推進により、社会全体で常に洪水に備える「水防災意識社会」を再構築することを目的として、「番匠川圏域大規模氾濫減災協議会」が設立しました。

この協議会で番匠川の大規模水害に備える「減災に係る取組方針」を平成 28 年（2016 年）８月 17 日に策定しており、今後も推進していきます。

また、避難対策の構築などの災害に強い地域づくりの推進や想定規模以上の降雨への対応など、河川事業と地域が連携した対策を推進していきます。

番匠川の大規模水害に備える「減災に係る取組方針」を策定（平成28年8月17日）

◆５年間で達成すべき目標

『番匠川の大規模水害に対し、「迅速な避難行動」と
「社会経済被害の最小化を目指す』

※大規模水害とは、「想定し得る最大規模の降雨に伴う洪水氾濫による被害」



第2回協議会（平成28年8月17日）

◆上記目標達成に向けた３本柱の取組

番匠川では、大規模な洪水が生じた場合、急激な水位上昇や避難路の浸水による避難の遅れが懸念されることや、佐伯市街地部で堤防が決壊した場合の浸水による甚大な被害が発生する。また、近年大きな浸水被害が発生していないことから、住民の防災意識の低下が懸念されることから、以下の取り組みを実施。

1. 急激な水位上昇などに対する迅速な避難行動のための、防災情報提供や水防災教育に関する取組
2. 確実な避難行動と社会経済被害最小化のための、的確な水防活動に関する取組
3. 氾濫被害の最小化に向けた施設整備の取組



写真４－３－１２　学校を対象とした防災教育



写真４－３－１３　住民による避難訓練の実施

（１４）防災情報の共有

① 水防警報の発令

水防警報河川※1においては、洪水、津波又は高潮によって災害が発生するおそれがあるとき、水防警報※2を発表し、その警報事項を国(大臣)は県(知事)に通知するとともに、県は関係機関に通知します。また、平常時から、水防に関する情報の共有及び連絡体制の確立が図られるよう、国、県及び市と「水防連絡会」を構成しており、関係機関との連携をさらに強化します。

※1. 水防警報河川とは、洪水、津波又は高潮により重大な災害が生じるおそれがあると認めて指定した河川です。

※2. 水防警報とは、洪水、津波又は高潮によって災害が発生するおそれがあるとき、水防を行う必要がある旨を、警告して行う発表をいいます。水防警報の通知を受けた大分県は、関係水防管理者である市等に通知します。

② 洪水予報等の発令

洪水予報河川※1において、洪水のおそれがあると認められるときは、水位等の情報を示して、大分地方気象台と共同で洪水予報として「はん濫注意情報」「はん濫警戒情報」「はん濫危険情報」を、氾濫後においては、氾濫により浸水する区域等の情報を含む「はん濫発生情報」を発表し、関係機関に通知すると共に、必要に応じ報道機関の協力を求めて、これを一般に周知します。

水位周知河川※2において、洪水特別警戒水位※3に達したときは、その旨を当該河川の水位等の情報を示して関係機関に通知するとともに、必要に応じ報道機関の協力を求めて、これを一般に周知します。

また、平常時から、洪水予報に関する情報の共有、連絡体制の確立が図れるよう、大分地方気象台、大分県及び報道機関等と「水防連絡会」を構成しており、関係機関との連携をさらに強化します。

※1. 洪水予報河川とは、二以上の県の区域にわたる河川その他の流域面積が大きい河川で洪水により国民経済上重大な損害を生ずるおそれがあるものとして指定した河川です。

※2. 水位周知河川とは、洪水予報河川以外で、洪水により国民経済上重大な損害を生じるおそれがあるものとして指定した河川です。

※3. 洪水特別警戒水位とは、警戒水位(氾濫注意水位)を超える水位であって洪水による災害の発生を特に警戒すべき水位です。

表４－３－２

基準水位観測所及び水防警報河川、洪水予報河川並びに水位周知河川

基準水位観測所		水防警報河川	洪水予報河川	水位周知河川
国管理区間	番匠橋（佐伯市弥生）	番匠川 堅田川 井崎川	番匠川	－
	小川橋（佐伯市本匠）	番匠川		
	堅田橋（佐伯市長良）	－	－	堅田川
	蕨野橋（佐伯市弥生）	－	－	井崎川
	間庭（まにわ）橋（佐伯市直川）	久留須川	－	久留須川
県管理区間	西野（さいの）橋（佐伯市青山）	堅田川	－	堅田川
	所賀津留（しょがつる）橋（佐伯市弥生）	床木川	－	床木川
	向船場（むかいふなば）橋（佐伯市直川）	久留須川	－	久留須川
	谷川（たにがわ）橋（佐伯市青山）	山口川	－	山口川
	門前南2号橋（佐伯市上岡）	門前川	－	門前川
	切畑小学校橋（佐伯市弥生）	炭崎川	－	炭崎川

※. 水防警報河川については、今後変更される場合があります。　　令和４年11月時点



図４－３－２　洪水予報・水防警報及び特別警戒水位情報基準水位観測所位置図

③ 洪水浸水想定区域の指定、公表

洪水予報河川及び水位周知河川において、洪水時の円滑かつ迅速な避難を確保し、水災による被害の軽減を図るため、想定し得る最大規模の降雨により河川が氾濫した場合に浸水が想定される区域を、洪水浸水想定区域として平成29年（2017年）3月に公表し、佐伯市に通知しています。あわせて、堤防の決壊により家屋が倒壊・流出するような激しい氾濫流等が発生するおそれが高い区域(家屋倒壊等氾濫想定区域)等についても公表しています。

また、公表した洪水浸水想定区域に基づき、佐伯市が洪水ハザードマップ※等を更新する場合には、支援を行うなど関係機関との連携をさらに強化していきます。

※.洪水ハザードマップとは、避難場所その他洪水時の円滑かつ迅速な避難の確保を図るために市町村により作成される緊急避難地図です。

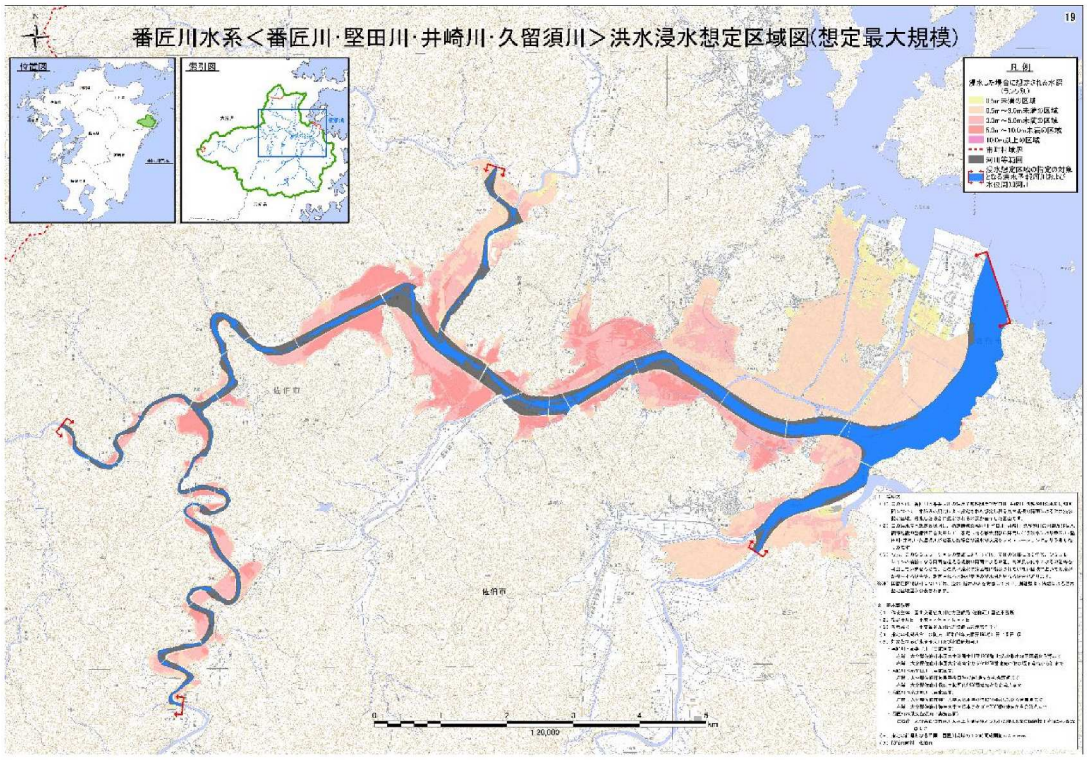


図４－３－３　番匠川水系浸水想定区域図（想定最大規模）

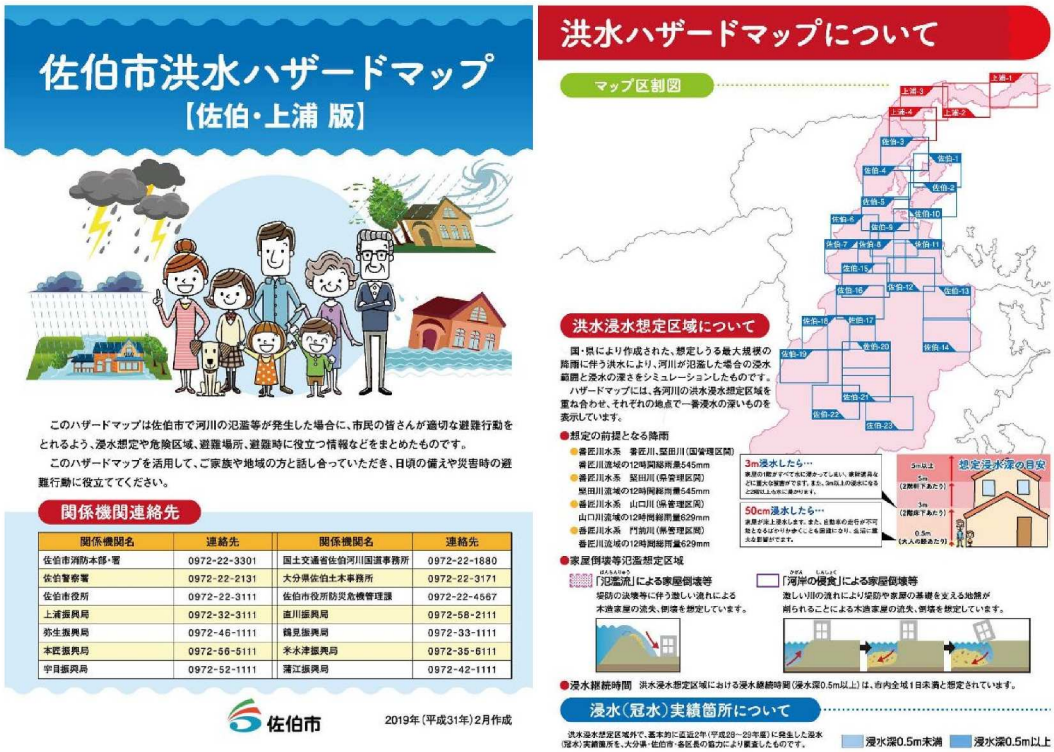


図４－３－４　佐伯市洪水ハザードマップ

④ 防災情報の多様化

洪水、津波、高潮等による被害を最小限にとどめるには、地域住民及び自治体等の受け手の判断・行動に役立つ危険箇所等の情報の整備とともに、それを確実に伝えるための体制づくりが必要です。このため、光ファイバー等の情報インフラ、インターネット及び携帯端末等を用いて、分かりやすく、かつリアルタイムに情報を提供します。

また、従来から用いられてきた水位標識、サイレン等の地域特性に応じた情報伝達手段についても、佐伯市と連携して有効に活用します。

さらに、洪水・氾濫予測システムの技術の確立を図り、より高度な情報を提供できるよう努めます。

（１５）地域における防災力の向上

① 水防体制の維持・強化

洪水、津波、高潮等による災害を防止又は軽減するためには、堤防整備等の治水事業と併せ、地域における水防活動が重要です。このため、佐伯市の水防計画に基づき、水防管理者や消防機関の長等が実施する河川の巡視や排水活動等の水防活動に協力するとともに、重要水防箇所の周知、及び洪水に対しリスクが高い区間について、消防団や自治会等との合同巡視・点検を通じて危険箇所等に関する情報共有を図ります。また、関係機関と合同で水防訓練を実施する等水防体制を維持・強化します。また、避難指示等の発令範囲の決定に資するため、堤防の想定決壊地点ごとに氾濫が拡大する状況がわかる氾濫シミュレーションを佐伯市に提供します。

実際の水防体制時には大分県、佐伯市等と作成した避難指示の発令等に着目したタイムラインを活用するとともに、佐伯市に対し避難の判断材料となる水位等の情報を伝達します。

※. 重要水防箇所とは、堤防の大きさが不足している箇所、洪水が堤防や地盤を浸透し湧き出る箇所、堤防の法くずれの危険性のある箇所など、洪水時に危険が予想され、重点的に巡視点検が必要な箇所を示すもので、水防上の重要度によって２ランク(A・B)に区分しています。




写真４－３－１４　水防訓練の実施



写真４－３－１５　水防連絡会



写真４－３－１６　合同巡視状況

② 地域防災力の再構築

近年の高齢化により、災害弱者が増加しています。このような状況において、洪水、津波、高潮等による災害を防止又は軽減するためには、自助、共助による地域防災力の向上が必要です。このため、自主防災組織の結成等の地域の自主的な取り組みを促すとともに、学校や地域における防災教育を自治体と連携して支援します。

また、浸水想定区域内の要配慮者利用施設、大規模工場等の所有者又は管理者が、避難確保計画又は浸水防止計画の作成、訓練の実施、自衛水防組織の設置等をする際に、技術的支援を行い、地域防災力の向上を図ります。



写真４－３－１７　各地域において訓練の実施



写真４－３－１８　防災講話等による啓発活動の強化

（１６）地域及び関係機関とのリスクコミュニケーション

「迅速かつ的確な避難と被害最小化」を実現するため、河川整備の整備段階及び洪水規模ごとなど多段階的にリスク情報を提示し、ハード対策とソフト対策を一体的・計画的に推進するため、自治体等と連携したリスクコミュニケーションを推進します。また、地域とのリスクコミュニケーションを通じ、住民の流域治水への主体的な参画を促進します。

洪水に対して重要水防箇所等のリスクが高い区間について、当該箇所における氾濫シミュレーションを明示する等、各箇所の危険性を明示しながら、佐伯市、水防団、自治会等との合同点検を実施し、各箇所の危険性の共有を図ります。

また、氾濫シミュレーション等を通じて水害リスクを広く地域住民等と共有し、災害リスクを踏まえ、リスクの低いエリアへの誘導や住まい方の工夫(強靭化)等の支援を実施します。

また、浸水想定や水害リスク情報に基づき、浸水区域内の住民の避難の可否等を検討したうえで、避難困難者への対策として、早めの避難誘導や安全な避難場所及び避難路の確保等、関係する地方公共団体において的確な避難体制が構築されるための支援等を実施します。

（１７）災害発生時の自治体への支援

番匠川流域内自治体の所管施設において、大規模な災害等が発生又は発生するおそれがある場合には、『大規模な災害時の応援に関する協定』に基づき、被害状況の把握、情報連絡網の構築、現地情報連絡員(リエゾン)の派遣、災害応急措置等、必要な応援を行い、被害の拡大及び二次災害の防止に努めます。必要に応じて災害対策用機器等を活用し、迅速に情報を収集・提供します。また、応急復旧等を緊急的に実施する場合には、必要に応じて、特定緊急水防活動の実施や応急復旧用資機材を提供するなどの支援を行います。

また、山腹崩壊等により河川に大規模な河道閉塞等が発生した場合、広範囲に多大な被害が及ぶおそれがあるため、土砂災害防止法に基づき緊急調査等を実施します。

また、既存の水位計等を活用することで、水位の変化等から、河道閉塞の発生状況をいち早く確認し、関係市町村や一般住民への迅速な情報提供を実施する体制の構築について検討します。

（１８）災害対策用機械の状況

近年は、各地で甚大な自然災害が発生しています。これらの自然災害の発災中や発生後の情報収集や復旧支援を行うために、遠隔時の動画情報等を伝達し現地の状況を的確に把握することを目的とした衛星小型画像伝送装置や大規模な河川氾濫による浸水被害の軽減を目的として排水ポンプ車や照明車等を配備しています。これまで、災害発生時の情報収集の強化や洪水時の浸水被害の軽減に効果を発揮しているところです。

また、これらの機械は自治体からの要請を受け支援が可能な場合には派遣しており、地域防災の一翼も担っています。これらの機械を災害時に迅速かつ的確に操作するためには、今後も定期的な点検及び操作訓練等を着実に実施していく必要があります。

４．３．２ 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事項

（１）河川流量の管理、取水量等の把握

流水の正常な機能の維持等を図るため、適正な水利用と河川環境の調和を図るため、河川流量の管理及び取水量等を把握します。

（２）河川利用者との情報連絡体制の構築等

平常時より、利水者及び漁業関係者等の河川利用者との情報連絡体制を構築し、河川流量、取水量等の情報を共有することで、河川利用者相互の理解を深めます。さらに、異常渇水時の対応策及び水利調整のあり方について検討し、渇水時の円滑な水利調整及び水資源の有効活用を図ります。

（３）渇水時の対策

渇水時の対策が必要となった場合は、自治体や利水者など関係機関で構成する協議会を設置し、適切な水利用がなされるよう、必要に応じて取水制限及び水源施設の総合運用等の渇水調整を行い渇水被害の軽減に努めます。

４．３．３ 河川環境の整備と保全に関する事項

（１）多様な動植物の生息・生育・繁殖環境の保全と創出

良好な河川環境を保全していくため、動植物の生息・生育・繁殖の状況について「河川水辺の国勢調査」等により継続的に把握します。得られた情報を整理した「河川環境情報図」や「河川環境管理シート」等を積極的に活用し、学識経験者等の意見を聴きながら、多様な動植物の生息・生育・繁殖環境に保全・創出した河川整備、管理を実施します。

（上流部）

上流部では、アユやヤマトシマドジョウの採餌場となる連続する瀬と淵、イカルチドリの繁殖場となる河原、オシドリの休息場となる河岸林と連続した淵など、当該区間を特徴づける環境の保全と創出を図ります。

（中流部）

中流部では、アユの採餌場及び繁殖場となる連続する瀬と淵、タコノアシの生育場やミナミメダカの生息場となるワンド・たまり、イカルチドリやの繁殖場となる河原など、当該区間を特徴づける環境の保全と創出を図ります。

（下流部）

下流部では、チクゼンハゼやハクセンシオマネキの生息場やアオアシシギなどの採餌場となる干潟、オオヨシキリの繁殖場となるヨシ原など、当該区間を特徴づける環境の保全と創出を図ります。

（連続性の確保）

関係機関との連携・調整の下、魚道等の改良や整備、樋管等の段差改善により縦横断的な連続性の確保を図ります。

一方、グリーンインフラの視点から、番匠川水系沿川の水田等の環境を活用し湿地環境を確保するなど生態系ネットワークの形成を検討します。

（外来種対応）

外来種の生息・生育・繁殖が確認され、在来種への影響が懸念される場合は、関係機関と連携し、適切な対応を行います。

（２）水質の保全

河川の水質調査を定期的、継続的に実施し、動植物の生息・生育・繁殖環境や水利用に対する影響等を把握します。

番匠川流域全体の水質を保全し向上させるため、国・県及び佐伯市等と「番匠川水系清流保全協議会※」を構成しており、水質改善へ向けた啓発活動及び水質事故発生時の対応等について、関係機関との連携を強化していきます。さらに、関係行政機関のみならず、住民団体等との連携を深め、番匠川の更なる水質向上に努めます。

また、油類や有害物質等の河川への流入が発見された場合は、速やかに関係行政機関等で情報共有を図るとともに、被害状況及び事故原因等について把握し、オイルフェンスや吸着マット等を用いて被害の拡大の防止又は軽減に努めます。

また、水質への地域住民の関心を高めるため、わかりやすい指標を用いた水質調査、水生生物を指標とした水質調査を、子どもたちの環境学習の一環として、学校等と連携して実施します。

※. 番匠川水系清流保全協議会とは、流域の自治体や関係機関等が連携して、水質汚濁防止のための対策や情報交換を行うための協議会です。



写真４－３－１９
番匠川水系清流保全協議会開催状況



写真４－３－２０　水質事故発生時の対応
水質事故発生時には、適切な箇所でオイルフェンスや吸着マット等を設置し、下流への被害の拡大を防止します。

（３）河川空間の適切な利用

河川空間の利用にあたっては、治水、利水及び動植物の生息・生育・繁殖環境、景観等の調和を図るとともに、地域住民の余暇活動やサイクリング、ウォーキング等のニーズに応じて、適正な河川利用がなされるよう管理・指導に努めます。また、河川公園等の河川利用施設の管理者等に対しても、秩序ある利用や景観等に配慮するよう、必要に応じて指導します。

また、定期的な河川巡視を行い、船舶の不法係留及び河川敷の不法占用などの不法行為を防止するとともに、不法行為が発見された場合は、自治体及び警察等と連携し、適切に対処します。

（４）河川に流入・投棄されるゴミ等の対策

河川に流入・投棄されるゴミ等を減らすため、地域住民及び企業等の参加による河川の美化・清掃活動を自治体と連携して支援し、美化意識の向上を図ります。河川に廃棄物が不法投棄されないよう、監視等を強化するとともに、廃棄物の投棄が発見された場合には、自治体及び警察等と連携し、適切に対処します。

洪水時等に河川に流入するゴミや塵芥への対策として、自治体及び農業用排水路の管理者等との連携を深め、流入量の削減に努めます。

（５）その他の管理

番匠川の砂利等の採取については、砂利採取による土地の掘削等が河川の保全や利用その他の管理に支障を与えないように規制した「砂利等の採取に係わる規制計画」に基づいて対処します。

５．番匠川における総合的な取組

洪水、津波、高潮等に対する減災、河川やダム湖の水質改善、さらには河川へ流入する流木やゴミの問題等、いずれをとっても河川そのものにおける対症療法的な対策では、その効果に限界があるばかりか、多くの時間と費用を要することになります。今後とも番匠川における安全、安心の確保、環境の保全及び空間利用の促進等を一層図っていくためには、それぞれの課題の発生源である流域全体での取り組みが不可欠です。

流域における取り組みを進めるにあたっては、従来の河川行政の枠組みを超えて、それぞれの対策を所管する関係行政機関、総合行政を担当する大分県、佐伯市はもとより、広く流域住民、住民団体、河川協力団体等の多様な主体との連携・協働を促進することにより、可能なところから段階的に実施に移していくことが重要です。

河川整備が一定の進捗をみた現在、番匠川流域においては、水、歴史、文化、環境及び教育等、主として普段の川に係わる様々な分野において、住民の関心が高まってきており、ゴミ拾い、環境保全、総合学習等について、河川愛護の啓発活動を実施してきました。これらの動きは、従来の行政のみに依存した河川の管理には、そのサービスに限界があることの現れであり、よりきめの細かいあるいは高度な管理・利用を、住民が自ら行動することにより獲得しようとするものです。これらの活動の多くは、通常、非営利で行われ、より良い河川の管理・利用の促進に寄与することから、社会貢献に相当するものと評価できるものもあります。

地域の防災力の向上、河川の水質改善、ゴミ対策、環境保全、利用促進等、いずれをとっても流域住民の関心、目配り及び行動なくして、流域をあげた効果的な対策、整備を実施できません。したがって、河川管理においてよりきめ細かく高度な行政サービスを実現するためには、調査、計画、設計、施工及び維持・管理に至る各分野において、住民との対話を継続することはもとより、必要に応じてこれらの多様で主体的な活動と適切に連携、さらには協働を積極的に進めることが不可欠です。

これらにより、地域住民が番匠川に関わる機会を設け、日常の維持管理においては、従来の河川管理者が行ってきた河川管理から、「みんなの手で自然と地域文化を育む番匠川を未来に」との認識に立った住民との協働による河川管理への転換を図ります。

５．１ 対話と協働による川づくり

番匠川の河川清掃やイベント等の地域住民の自主的な活動に対しては、安全で多数の地域住民が参加できるよう、活動に必要となる河川情報を積極的に提供する等の支援を行います。

また水生生物調査や簡易水質調査、野鳥観察会等を関係機関・地域住民・河川協力団体と協働して行い、清らかな流れと、源流から河口に至る流域の豊かな自然環境を次世代に継承するために、河川愛護の啓発活動を実施します。



写真５－１－１　一斉清掃



写真５－１－２　子供を対象とした啓発活動



写真５－１－３　水質調査



写真５－１－４　水生生物調査

５．２ 流域における連携体制の構築

番匠川を絆とした多様な主体の連携によるコミュニティ(地域共同体)が形成されることは、河川及び流域環境の保全のみならず、文化の継承や発展にもつながります。このため、川づくりが、地域の身近なコミュニティの形成、さらには流域全体に広がる大きなコミュニティの形成につながるよう配慮していきます。

５．３ 川と人との係わり

社会の進展とともに川と人との係わりが希薄になってきています。一方で、学校等においては、川を子どもたちの総合的な学習の場として活用されています。日頃から川や自然との係わりを積極的に持つことは河川環境の保全のみならず、防災面においても大切です。

そのため、河川協力団体等と連携して子どもたちの自然体験活動や環境学習活動を行っており、今後もこれらの取り組みの支援を継続していきます。また、川における子どもたちの活動を支えるため、指導者養成講習会等を実施する等、川の指導者の育成に取り組みます。



写真５－３－１　カヌー体験活動



写真５－３－２　指導者養成講習会

５．４ 河川情報の共有と広報活動の充実

番匠川に関する地域住民の理解を促進するために、分かりやすいホームページの作成、SNSの活用、広報誌の配布及び出前講座の開催等の広報活動を実施し、報道機関の協力を得ながら、積極的な情報を提供し、地域住民、住民団体、自治体等との情報共有を行います。

５．５ 番匠川の価値・魅力の再認識

将来の子どもたちに、番匠川を良好な状態で受け継いで行くためには、地域に暮らす人々が川の恩恵や価値に気づき、川を大切にする思いや、川に誇りを持つことが重要です。

このため、住民団体等と連携して川の魅力を再発見する取り組みとして、河川風景等を用いて番匠川の魅力を伝える等広報活動に取り組みます。

５．６ 既設ダムを有効活用する取り組みを一層推進

全国では、近年の社会情勢、洪水・渇水被害の頻発や気候変動の影響の顕在化、既設ダムの有効活用のこれまでの事例の積み重ねによる知見の蓄積、これを支える各種技術の進展等を踏まえれば、ソフト・ハード対策の両面から既設ダムを有効活用することの重要性はますます高まっています。このため、既設ダムを有効活用する「ダム再生」をより一層推進させるための方策を示す「ダム再生ビジョン」が平成29年(2017年)6月に策定されました。

近年、番匠川水系では洪水被害が発生しており、こうした被害の軽減を図るため、関係機関と連携し、治水・利水、ソフト・ハードの両面から、既設ダムの有効活用を進めます。

具体的には、治水・利水の両面から、貯水容量の最大限の活用、弾力的な貯水池の運用管理、事前放流のより効果的な実施に取り組むとともに、こうした取組を一層推進するため、ダム流入量の予測精度の向上等について調査・検討を進め、必要な対策の実施に取り組みます。

５．７ 防災力向上及び河川環境の保全等に資するコミュニティ形成への支援活動

近年の異常な集中豪雨が頻発する気象状況のもとでは、今後も、想定を上回る洪水が発生する可能性があり、災害時の安全かつ迅速な避難が必要です。一方、今後の高齢化社会においては、災害時に支援を必要とする方々が増加することは必至であり、これらの方々を支援するためには、近隣に居住する方々がお互い協力して、助け合う地域社会を再構築し、地域の防災力を高めていく必要があります。

このため、地域における防災力向上の取組や河川環境の保全の支援等、番匠川を活用し住民と連携した地域活動を行うことで、地域防災リーダーの育成や自主防災組織強化・拡充の支援を図る等、地域の身近なコミュニティの形成、さらには流域全体でのコミュニティの連携を促進します。

５．８ ＤＸ（デジタルトランスフォーメーション）等の新たな取組の推進

三次元点群データを活用した三次元管内図等により、調査・計画、設計、施工、維持・管理や災害時の被災調査等の一連業務の高度化・効率化、地域の方々への事業説明や流域も含めた様々なデータの提供の取組や、行政サービス向上を図る占用許可等のオンライン化、降雨の予測技術への活用、水害リスクに応じた適切な避難行動等が図れるよう、リスク情報の３Ｄ化等、国土交通省が推進する地域の方々への行政サービス向上と、持続可能なインフラ整備・管理等につながるＤＸ等の新たな取組を推進します。

５．９ 流域全体を視野に入れた取組（流域治水対策の推進）

整備の途上段階や本河川整備計画の目標が達成された場合においても、気候変動による水災害の激甚化・頻発化によって想定を上回る洪水や、施設能力を上回る洪水が発生するおそれがあるため、集水域と河川、氾濫域を含めて源流から河口までの流域全体の状態を把握しながら、流域のあらゆる関係者で被害の軽減に向けた「流域治水」を推進します。



番匠川流域では、国・大分県・佐伯市・気象庁等の関係機関からなる「番匠川水系流域治水協議会」を設立し、令和３年（2021 年）３月に「番匠川水系流域治水プロジェクト」を公表しました。

本プロジェクトでは、河川管理者が取り組む河川区域における対策の進捗を図ることは元より、流域のあらゆる関係者が取り組む雨水貯留・雨水浸透施設整備、農業・林業等の一次産業従事者とも連携した水田の貯留機能向上や森林の整備・保全、砂防関係施設・治山施設の整備等の集水域における流出抑制対策、利水ダム等の事前放流の実施・体制の構築を含む「氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策」、まちづくりと連携した高台への居住誘導等水害リスクを踏まえた土地利用の促進等の「被害対象を減少させるための対策」、及び排水樋門の整備や排水機場等の耐水化、防災ソフト対策を含む「被害の軽減、早期復旧・復興のための対策」をハード・ソフト一体で進めることとしています。

具体的には、「佐伯市都市計画マスタープラン」の改定にあたっては、水害リスクマップを参考にまちづくりの方針を図る等、水災害を考慮した計画策定となるよう引き続き支援及び連携を図ります。また、内水被害対策として、佐伯市公共下水道事業（雨水）との連携・支援や、実証実験が始まっている「田んぼダム」など、雨水の貯留・遊水機能の向上といった流域対策を流域治水に実装するために、治水効果の定量的・定性的な評価のた

めの技術的支援等も図っていくこととしています。

流域治水の推進にあたっては、本協議会を通して、番匠川流域や他流域等の先進的な取組状況や取組効果等の共有も図り、流域治水プロジェクトの推進を行うとともに、継続した自治体等への支援や、流域のあらゆる関係者に番匠川流域のリスク情報等の提供により、流域住民に「流域治水」の取組に対する理解を深めていただき、参加を促進することで流域のあらゆる関係者が一体となった防災・減災対策を推進します。また、法的枠組により「流域治水」の実効性を高め、強力に推進するため、流域治水の計画・体制の強化等について規定する「特定都市河川浸水被害対策法等の一部を改正する法律」（令和 3 年［2021 年］法律第 31 号。通称「流域治水関連法」）が整備され、令和 3 年（2021 年）11 月 1 日に全面施行されたことを踏まえ、番匠川水系でも、必要に応じて、流域治水関連法により整備された流域治水の実効性を高める法的枠組も関係機関等の理解のもと活用も図るとともに、自治体等による取り組みを促進するため、雨水貯留や浸透等の自然環境が有する多様な機能を活かすグリーンインフラの推進も図ります。進めるにあたっては、関係者と国内外の先進事例等を共有するとともに、技術的支援等を行います。

あわせて、洪水調節に既存ダムの有効貯水容量を最大限活用できるよう、洪水調節機能の強化や事前放流による洪水調節を的確に実施するために必要なダム流入量の予測精度向上等の取組を推進します。

なお、流域治水の取組は、進捗状況や社会状況の変化等を把握しながら、必要に応じて取組の見直しも実施します。

５．１０ 番匠川流域の持続可能な社会の形成

持続可能な開発目標(SDGs: Sustainable Development Goals)とは、2015 年（平成 15 年）9 月の国連サミットで加盟国の全会一致で採択された「持続可能な開発のための 2030 アジェンダ」に記載された、2030 年（令和 12 年）までに持続可能でよりよい世界を目指す国際目標で、17 のゴールと 169 のターゲットから構成されています。

その中でも、目標 13【気候変動】は、気候変動及びその影響を軽減するための緊急対策であり、河川整備計画は、まさに気候変動に対する対策を取り入れたものと言えます。また、関連する目標としては、目標 4【教育】、目標 6【水・衛生】、目標 9【インフラ、産業化、イノベーション】、目標 11【持続可能な都市】、目標 14【海洋資源】、目標 15【陸上資源】、目標 17【実施手段】が挙げられ、持続可能な社会の形成に寄与するため河川整備計画を推進します。

表５－１０－１　河川整備計画と SDGｓの関係

関連するＳＤＧｓのゴール		河川整備計画の実施内容
	目標４[教育] すべての人に包摂的かつ公正な質の高い教育を確保し、生涯学習の機会を促進する	・ 地域リーダーや水辺での安全活動指導者の育成 ・ 小中学校等における河川及び防災教育の支援
	目標６[水・衛生] すべての人々の水と衛生の利用可能性と接続可能な管理を確保する	・ 番匠川の水質の維持・保全 ・ 水に関連する生態系の保全・再生 ・ 水に関わる地域コミュニティの参加の支援
	目標９[インフラ・産業化・イノベーション] 強靭(レジリエント)なインフラ構築、包摂的かつ持続可能な産業化の促進及びイノベーションの促進を図る	・ 経済発展や地域基盤となる持続可能かつ強靭なインフラ ・ 環境に配慮した技術の導入拡大を通じたインフラ
	目標１１[持続可能な都市] 包摂的で安全かつ強靭(レジリエント)で持続可能な都市及び人間居住を実現する	・ 洪水等の災害に強い地域・まちづくり ・ 輪中堤や宅地かさ上げ、堤防整備等による居住環境の形成
	目標１３[気候変動] 気候変動及びその影響を軽減するための緊急対策を講じる	・ 自然災害に対する強靭性及び適応能力の強化
	目標１４[海洋資源] 持続可能な開発のために、海洋・海洋資源を保全し、持続可能な形で利用する	・ 番匠川の水質の維持・保全 ・ 総合的な土砂管理に向けた取り組み ・ ゴミ流出を軽減するための清掃活動等の取組の推進
	目標１５[陸上資源] 陸域生態系の保護、回復、持続可能な利用の促進、持続可能な森林の経営、砂漠化への対処ならびに土地の劣化の阻止・回復及び生物多様性の損失を阻止する	・ 番匠川の生息・生育・繁殖環境の保全・創出 ・ 生態系ネットワークの形成 ・ 外来種対策
	目標１７[実施手段] 持続可能な開発のための実施手段を強化し、グローバル・パートナーシップを活性化する	・ 流域治水等における流域連携の枠組みづくり ・ 洪水対策やかわまちづくり等における地域住民や企業、関係市町村等との連携 ・ 市民団体等とのパートナーシップの形成

５．１１ 流域全体を視野に入れた総合的なマネジメント

番匠川を良好な状態で維持して行くためには、河川のみならず、源流から河口までの流域全体及び佐伯湾を視野に入れた総合的な流域のマネジメントが必要です。このため、河川における水量、水質、土砂及び動植物等の調査はもとより、広く流域の状態の把握に努めます。

また、河川の情報を流域の関係者に発信し、情報の共有、相互の連携を深めることで、洪水流出量の増加の抑制、浸水危険箇所での市街化の抑制、水質汚濁負荷の削減、ゴミ発生量の削減、健全な水の循環、土砂の移動及び水源地域の保全等につなげます。

平成 29 年（2017 年）９月出水等の災害の特徴を踏まえ、またそれらの経験・知見を活かし、気候変動等に伴う降雨の激甚化、高頻度化、集中化並びに局地化の下で、生命や財産・社会的機能を災害から守るため、社会資本を着実かつ効率的に整備していきます。同時に、施設能力を上回る災害についても、その発生を前提とした迅速で正確な防災情報の共有等による避難体制の構築、災害に強い地域づくりの促進等、関係機関や地域住民と協力しながら、可能な対策を検討・実施し、生命や財産・社会的機能の被害をできうる限り少なくするように努めます。