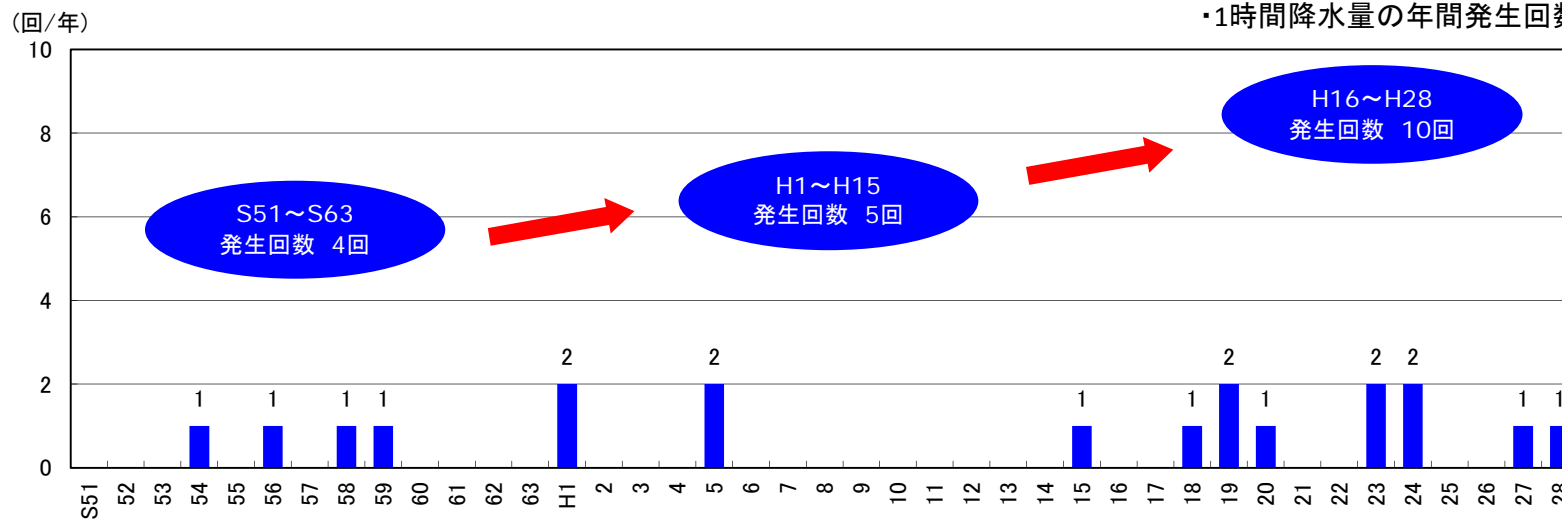


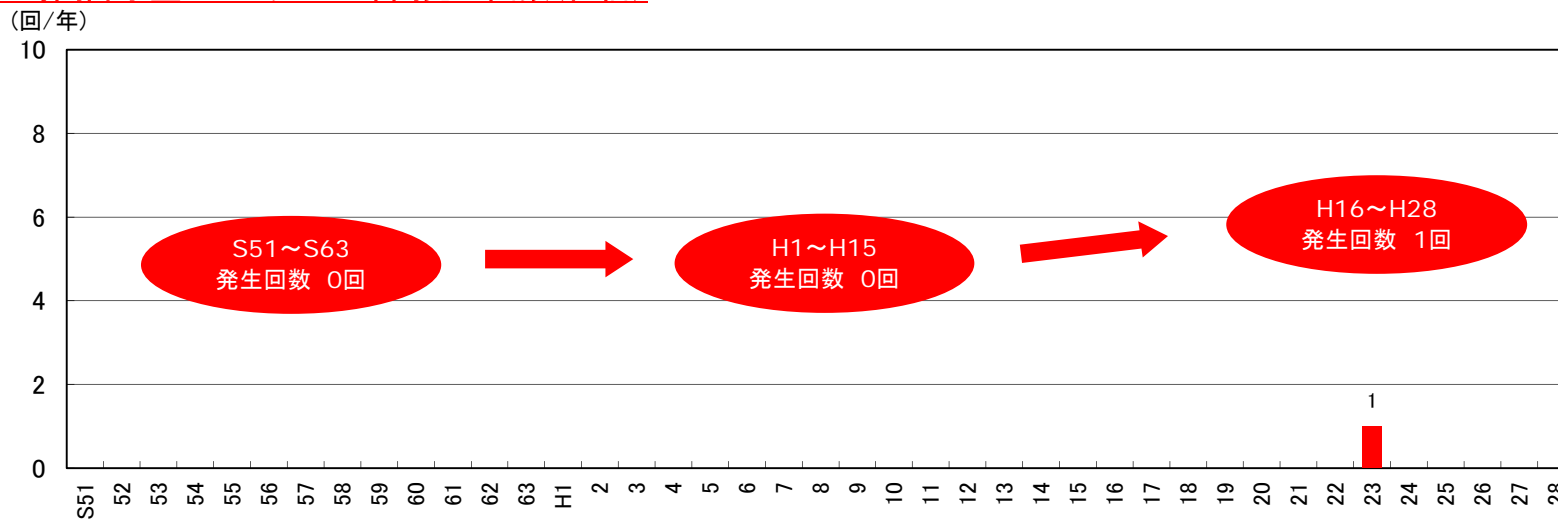
平成29年度 番匠川学識者懇談会 参考資料

◆1時間降水量50mm以上の年間発生回数(佐伯)

資料)気象庁資料より作成
・1時間降水量の年間発生回数



◆1時間降水量80mm以上の年間発生回数(佐伯)



番匠川水系河川整備計画

平成18年5月

九州地方整備局
大 分 県

目 次

1. 番匠川の概要	1
1.1 流域及び河川の概要	1
1.2 治水と利水の沿革	7
1.2.1 治水の沿革	7
1.2.2 利水の沿革	11
2. 番匠川の現状と課題	12
2.1 治水の現状と課題	12
2.1.1 洪水対策	12
2.1.2 堤防の安全性	15
2.1.3 高潮、地震・津波対策	16
2.1.4 河川管理施設の維持管理	17
2.2 河川の利用及び河川環境の現状と課題	18
2.2.1 河川水の利用	18
2.2.2 河川空間の利用	21
2.2.3 河川環境	26
3. 河川整備計画の目標に関する事項	32
3.1 河川整備の基本理念	32
3.2 河川整備計画の対象区間	33
3.3 河川整備計画の対象期間	38
3.4 洪水、高潮、地震・津波等による災害の発生の防止又は軽減に関する目標	39
3.4.1 洪水対策	39
3.4.2 高潮、地震・津波対策	41
3.5 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	42
3.6 河川環境の整備と保全に関する目標	43
4. 河川整備の実施に関する事項	44
4.1 河川整備の実施に関する考え方	44
4.1.1 洪水、高潮、地震・津波等による災害の発生の防止又は軽減	44
4.1.2 河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持	44
4.1.3 河川環境の整備と保全及び河川利用の場	44
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の機能の概要	45

4.2.1	洪水対策に関する整備	45
4.2.2	高潮、地震・津波対策に関する整備	54
4.2.3	河川環境の整備と保全及び河川利用の場としての整備	55
4.3	河川の維持の目的、種類及び施行の場所	57
4.3.1	洪水、高潮、地震・津波等による災害の発生の防止又は軽減に 関する事項	57
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	70
4.3.3	河川環境の整備と保全に関する事項	72
5.	番匠川の川づくりの進め方	74
5.1	関係機関、地域住民との連携	74
5.2	地域住民の関心を高めるための広報活動	74

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、急峻で屈曲の多い溪谷を流下し、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 464km²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 94%、水田や果樹園等の農地が約 4%、宅地等市街地が約 2%となっています。

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いることから、人々に多くの恵みを与えて、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。



図 1.1.1 番匠川水系流域図

番匠川流域は、東西 30km、南北 25km の全体として三角形の形状をなしています。

流域の地形は、上流域は標高 400～500m の急峻な山が多く、山麓沿いに発達した川は屈曲の多い急勾配の溪谷を形成しています。井崎川の上流域は秩父帯の石灰岩地帯で、カルスト地形もみられます。また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伏流現象がみられます。下流域は比較的谷間が開け、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。



写真 1.1.1 上流域(溪谷部)



写真 1.1.2 中流域(番匠橋付近)



写真 1.1.3 下流域(佐伯平野)



写真 1.1.4 下流域(河口付近)

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 1.1.2 番匠川流域地質図

番匠川流域は、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、冬の晴天などの特徴があります。年平均気温は 16℃前後、年平均降水量は約 2,100mm であり、6 月から7月の梅雨期及び8月～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、400mm 程度多くなっています。

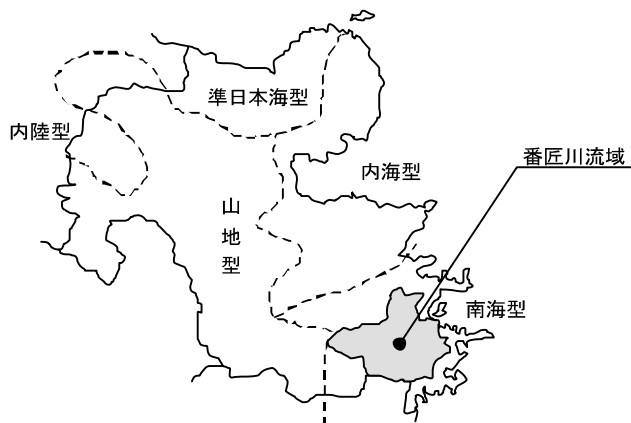


図 1.1.3 大分県の気候区分

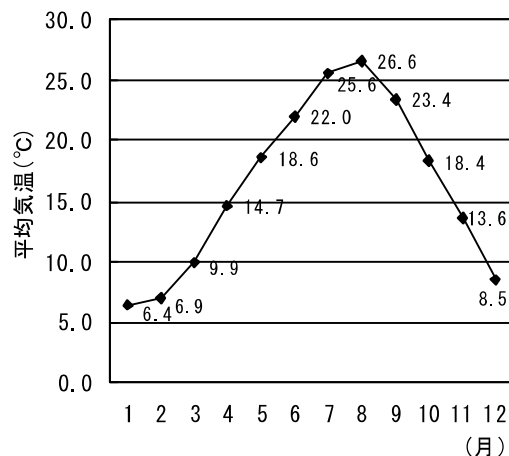


図 1.1.4 佐伯の月別平均気温

注) 気象庁 HP 記載「佐伯」の S54～H12 平均値

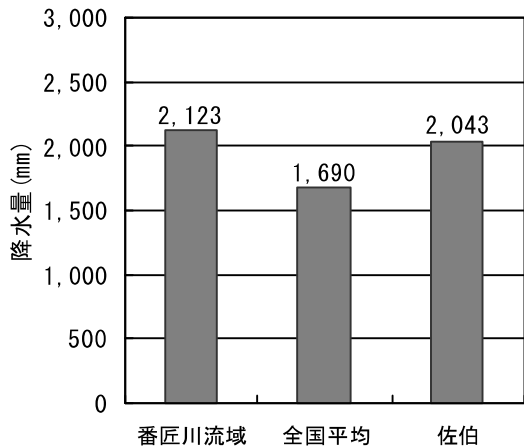


図 1.1.5 年間降水量の比較

注) 番匠川流域は流域内の国土交通省主要観測所の H6～H15 平均値
 全国平均は「理科年表」記載の全国主要観測所の S46～H12 平均値
 佐伯は気象庁 HP 記載の S54～H16 平均値

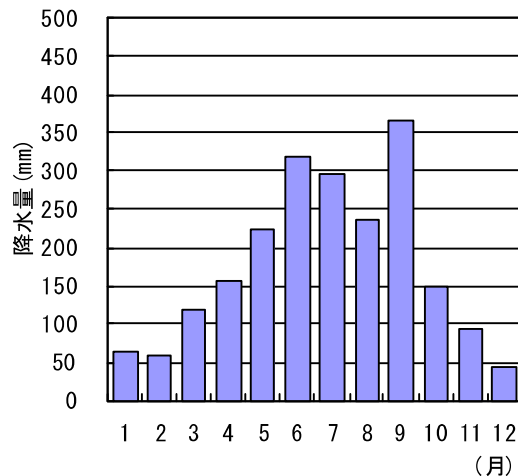


図 1.1.6 番匠川の流域平均月別降水量

注) 番匠川流域内の国土交通省主要観測所の H6～H15 平均値

番匠川流域内の人口は約 5 万 7 千人(平成 7 年)で、人口密度は 120 人/km²です。経年的な人口の推移は、ほぼ横ばい傾向です。流域内の土地利用状況は、山地等が約 94%、水田や果樹園等の農地が約 4%、宅地等市街地が約 2%となっています。

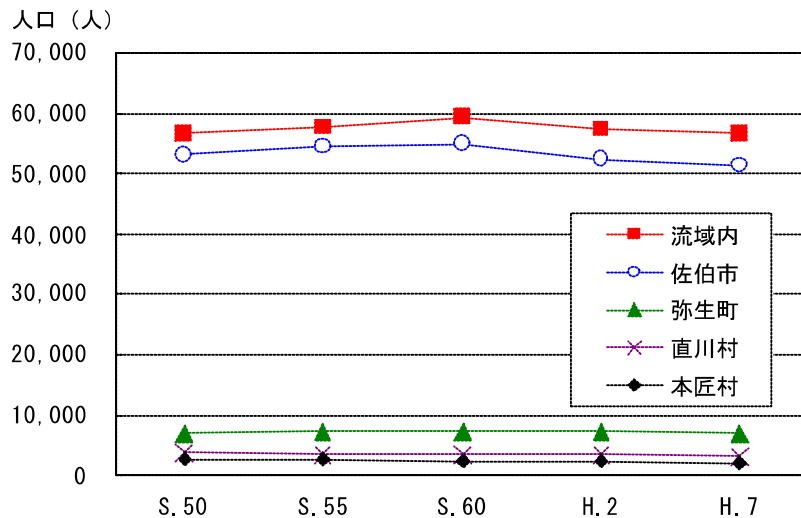


図 1.1.7 人口の推移 ※旧市町村で掲載

番匠川の流域内の産業は、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・水産加工等が行われています。

流域の自然は、美しい溪流や緑豊かな森林に代表され、本川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。植生は、上流部一帯ではアラカシを中心とした常緑広葉樹や人工林、中流部ではツルヨシ群落や河岸のホテイチク、メダケなど、下流部ではヨシ群落などからなっています。このような植生相を反映して哺乳類、鳥類、昆虫類等の動物相は、河川区域で見られる一般的な種が主体ですが、良好な水質であることから、ゲンジボタル、カジカガエル、アユなどが生息しています。また、網代笹を背にして行う“シロウオ漁”での漁夫の姿やかぎ針のついた竹竿でアユをかけてとる“チョンガケ漁”は番匠川の風物詩となっています。

番匠川の河川環境は、身近な自然とのふれあいを提供するとともに、流域の人々に潤いや安らぎを与え、人々が集う「番匠川川まつり」やカヌーなどレクリエーションの場として利用されるなど、郷土の川として親しまれています。



写真 1.1.5 アユのチョンガケ漁



写真 1.1.6 シロウオ漁



写真 1.1.7 清流番匠川での水遊び



図 1.1.8 番匠川流域の自然公園等

1.2 治水と利水の沿革

1.2.1 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、中世の山城である榑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、枳形から蟹田の間4kmを築堤し、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せんが、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2,000m³/s、堅田川合流後の計画高水流量を2,200m³/sとし、龍護寺から河口までの区間について、昭和16年に着手した池田地区の捷水路をはじめ、築堤、掘削、護岸等の工事を実施しました。その後、昭和18年9月洪水にかんがみ、昭和22年に堅田川合流前の計画高水流量を2,800m³/s、堅田川合流後の計画高水流量を4,200m³/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年からは国の直轄事業として、昭和18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3,000m³/s、堅田川合流後の計画高水流量を4,000m³/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、久留須川の築堤、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年度には従来の計画を踏襲する工事实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、築堤、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、床木ダムが昭和61年度に完成しました。

こうした治水事業を展開してきたものの、平成5年9月、平成9年9月に計画高水流量と同程度の洪水が発生し、大きな被害が生じました。これらの洪水も踏まえて、平成16年1月には基準地点番匠橋において基本高水のピーク流量を3,600m³/sとする「番匠川水系河川整備基本方針」が策定されています。

これまでに述べてきたとおり、番匠川では多くの洪水被害が発生したことにより、治水に対する努力を続けてきました。これまでの治水事業計画及び事業内容についての変遷を整理すると表 1. 2. 1 になります。

表1. 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 堅田川合流前 2,000m ³ /s 堅田川合流後 2,200m ³ /s	・下流部左岸女島地区築堤 ・池田捷水路着手(大分県 昭和16年)
1943	昭和18年	・台風26号による洪水(9月)	・蛇崎、藤原、龍護寺、上岡地区築堤
1947	昭和22年	・改修計画変更 堅田川合流前 2,800m ³ /s 堅田川合流後 4,200m ³ /s	
1951	昭和26年	・改修計画策定 番匠橋 3,000m ³ /s 堅田川合流後 4,000m ³ /s ・直轄河川改修事業着手	・池田捷水路工事(昭和26年度～38年度) ・稲垣地区築堤護岸工事着手(昭和29年度) ・切畑地区築堤工事着手(昭和34年度) ・堅田川(大分県知事管理区間)の改修(昭和38年度～63年度) ・堤内川(大分県知事管理区間)の改修(昭和40年度～44年度)
1967	昭和42年	・工事実施基本計画策定 番匠橋 3,000m ³ /s 堅田川合流後 4,000m ³ /s 注)従来の計画を踏襲	・百々谷川(大分県知事管理区間)の改修(昭和42年度～47年度) ・井崎川捷水路工事(昭和47年度～54年度) ・黒沢ダム完成(昭和50年度) ・門前川(大分県知事管理区間)の改修(昭和50年度～平成7年度) ・脇排水機場(昭和51年度～54年度) ・堤内排水機場(昭和58年度～60年度) ・中川・中江川浄化対策(昭和60年度～平成元年度) ・床木ダム完成(昭和61年度)
1988	昭和63年	・工事実施基本計画部分改定(河道計画の変更)	・池田川(大分県知事管理区間)の改修(昭和63年度～平成10年度) ・炭崎川(大分県知事管理区間)の改修(昭和63年度～平成13年度)
1993	平成5年	・台風13号による洪水(9月)	・下久部排水機場(平成2年度～5年度) ・灘地区宅地高上げ(平成5年度～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) ・長瀬排水機場(平成14年度) ・染矢排水機場(平成14年度～15年度) ・灘地区改修事業(平成15年度～)
2004	平成16年	・河川整備基本方針策定(1月) 番匠橋 3,600m ³ /s 堅田川合流後 5,300m ³ /s	
2005	平成17年	・台風23号による洪水(10月) ・台風14号による洪水(9月)	

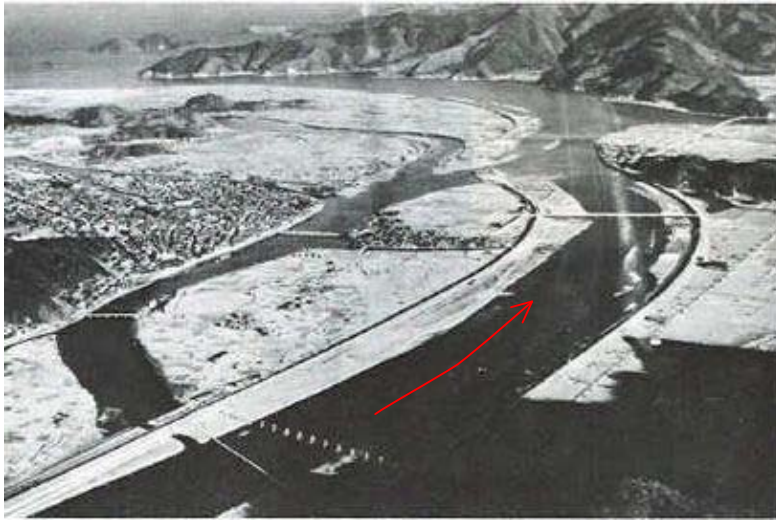


写真 1.2.1 池田捷水路

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 年度に完成させました。



写真 1.2.2 床木ダム

昭和 41 年 8 月台風 19 号等の洪水を受けたため、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 年度に完成させました。



写真 1.2.3 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 年度に暫定完成（排水量 $10\text{m}^3/\text{s}$ ）しました。

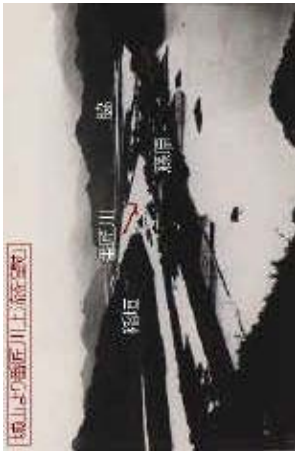
その後、平成 9 年 9 月洪水等により浸水被害が発生したことから、平成 12 年度に排水能力増設（排水量 $17.5\text{m}^3/\text{s}$ の増設）工事に着手、平成 15 年度に完成させました。

（左側が増設した施設）

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(m ³ /s)	被害状況
S18.9.17 ~9.20	台風20号	約3,000	死者43名、行方不明者21名、半壊家屋112戸、半壊家屋94戸、流出家屋143戸、床上浸水1,573戸、床上浸水4,926戸、田畑冠水5,588ha、直轄堤防決壊2箇所
S39.9.23 ~9.23	台風20号	約2,600	死者1名、全壊家屋12戸、床上浸水86戸、床上浸水457戸、田畑冠水595ha
S46.9.28 ~8.30	台風23号	約2,200	半壊家屋4戸、床上浸水77戸、床上浸水565戸、田畑冠水939ha
S49.9.8 ~9.9	台風19号	約2,200	床上浸水32戸、床上浸水343戸、田畑冠水450ha
H5.9.2 ~9.4	台風13号	約2,700	半壊戸数2戸、床上浸水183戸、床上浸水1,211戸、田畑冠水481ha
H9.9.13 ~9.16	台風19号	約2,700	床上浸水163戸、床上浸水387戸、田畑冠水645ha
H10.10.15 ~10.17	台風10号	約2,500	床上浸水4戸、床上浸水78戸、田畑冠水505ha
H11.9.14 ~9.15	台風10号	約2,400	床上浸水5戸、床上浸水109戸、田畑冠水280ha
H16.10.19 ~10.20	台風23号	約2,900*	床上浸水241戸、床上浸水350戸、田畑冠水386ha
H17.9.4 ~9.7	台風14号	約3,100*	床上浸水103戸、床上浸水301戸、浸水面積調査中

※ 暫定() 推定値
(出典) S18: 水防課防災課調べ、S39~S49: 洪水連絡、H5~H17: 佐伯土木事務所および国土交通省調べ



藤原・脇地区の氾濫状況(佐伯市)
昭和18年9月洪水(台風26号)



灘地区の高潮状況(佐伯市)
平成2年8月洪水(台風14号)

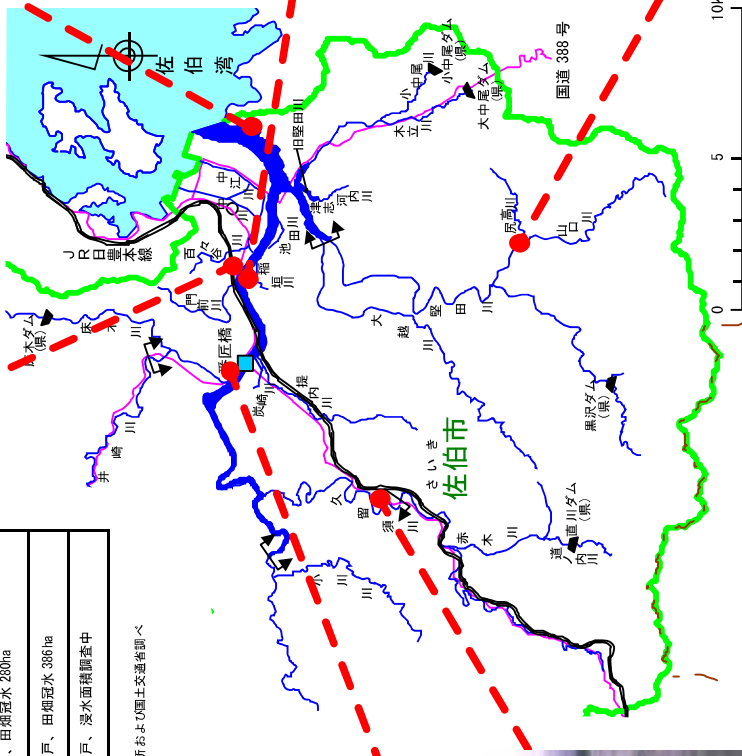


図 1.2.1 主な洪水被害状況



小田地区の洪水流下状況(佐伯市)
平成17年9月洪水(台風14号)



稲垣川稲垣地区の浸水状況(佐伯市)
平成9年9月洪水(台風19号)



山口川青山地区の浸水状況(佐伯市)
平成16年10月洪水(台風23号)

久須川道越地区の氾濫状況(佐伯市)
平成9年9月洪水(台風19号)

1.2.2 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、高島堰の 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、新田の開発に伴い、大分県により 5 ダム(黒沢、大中尾、小中尾、床木、直川)や浜後頭首工など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います。水利権量として、農業用水 1.319m³/s、工業用水 1.113 m³/s、その他 0.020m³/s を許可しています。

次に水道用水については、表流水の利用はなく、ほとんどを地下水に依存しています。



写真 1.2.4 高島堰



写真 1.2.5 小田堰

表 1.2.2 番匠川における許可水利権一覧表

種別	取水量(m ³ /s)	件数	備考
農業用水	1.319	7	
水道用水	—	—	
工業用水	1.113	1	
発電用水	—	—	
その他	0.020	1	
合計	2.452	9	

2. 番匠川の現状と課題

2.1 治水の現状と課題

2.1.1 洪水対策

(1) 外水対策

番匠川は昭和 26 年以降に直轄河川として河川改修を進めてきており、平成 16 年 3 月末時点の大臣管理区間内における堤防は、約 73%が完成しています。暫定堤防※の多くは、本川上流及び支川久留須川にあります。

平成 9 年 9 月洪水、平成 16 年 10 月洪水等により、本川や久留須川などにおいて、越水による浸水被害が生じています。特に、番匠川河口の灘地区では、越水により県道梶寄浦佐伯線や家屋の浸水被害が発生しました。また、平成 16 年 10 月洪水において、久留須川の洪水位は計画高水位を上回り、家屋及び田畑等における浸水被害が発生しました。また、大分県が管理する堅田川、山口川、旧堅田川、津志河内川や稲垣川、久留須川などにおいても家屋及び田畑の浸水被害が生じました。

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。

※暫定堤防：完成堤防に比べ高さや幅が不足しているもので、計画高水位以上の高さを有する堤防をいいます。

表 2.1.1 番匠川水系大臣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	50.7	36.9	73



図 2.1.1 堤防整備状況（大臣管理区間）

(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、近年も平成5年9月、平成9年9月洪水において内水被害が発生しています。

このため内水対策として、脇、堤内、下久部排水機場及び染矢、高畠樋門のポンプゲート、緊急内水対策車の配置等を行ってきました。

しかしながら、平成16年10月洪水、平成17年9月洪水においても内水被害が発生したことから、今後も被害実績や浸水頻度、土地利用等を勘案した対策が必要です。

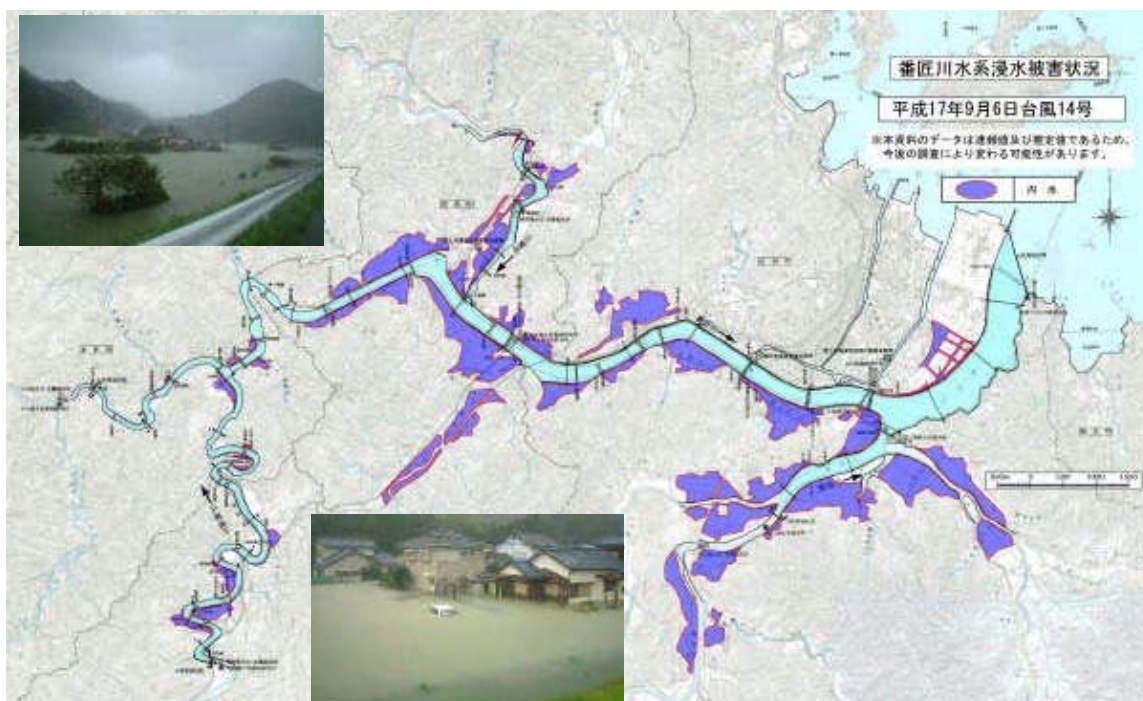


図 2.1.3 平成17年9月洪水(台風14号)による浸水区域図

表 2.1.3 内水浸水被害一覧 (単位: 戸)

河川名	H9.9		H16.10		H17.9	
	床上	床下	床上	床下	床上	床下
番匠川	71	71	36	141	59	154
堅田川	5	23	64	72	2	19
木立川 ^{※1}	2	7	32	25	8	2
岡山川	2	7	16	8	1	8
大越川	5	14	31	4	4	11
井崎川	5	12	1	8	0	7
その他	0	22	16	52	9	33
計	90	156	196	310	83	234

※1: 一部外水氾濫を含む

出典: 国土交通省佐伯河川国道事務所、佐伯土木事務所調べ

2.1.2 堤防の安全性

番匠川は、過去に度重なる洪水を受けており、堤防はその経験に基づき構築や補修が行われてきた歴史があるため、築造の履歴や材料構成が必ずしも明確ではありません。

また、堤防の構造は実際の被災等の経験に基づいて定められている場合が多く、番匠川においても過去に整備された堤防は必ずしも工学的な設計に基づくものではありません。その一方で、堤防の背後地には人口や資産の集積が著しい箇所もあり、堤防整備により安全性の確保がますます必要となっています。

このように堤防や地盤の構造が様々な不確実性を有している部分もあることから、堤防が完成している箇所においても安全性の点検を行い、機能の維持や安全性の確保を図るため、必要に応じた堤防強化対策を実施していく必要があります。



写真 2.1.1 堤防（川表側）侵食状況
(平成9年9月洪水 久留須川^{ながさき}長崎地区)

2.1.3 高潮、地震・津波対策

高潮対策については、佐伯市女島地区において高潮堤防が昭和 44 年から昭和 47 年にかけて概成しています。しかし、佐伯市灘地区においては、堤防が未整備であるため、平成 2 年、5 年、16 年、17 年に高潮被害が発生しています。

また、地震・津波により、堤防等の河川管理施設が沈下、崩壊し、浸水による二次被害を防止・軽減する対策が必要です。なお、平成15年7月に佐伯市を含む地域が「東南海・南海地震に係る地震防災対策の推進に関する特別措置法」に基づく推進地域に指定されています。



写真 2.1.2 高潮被害状況（灘地区：平成 2 年 8 月台風 14 号）

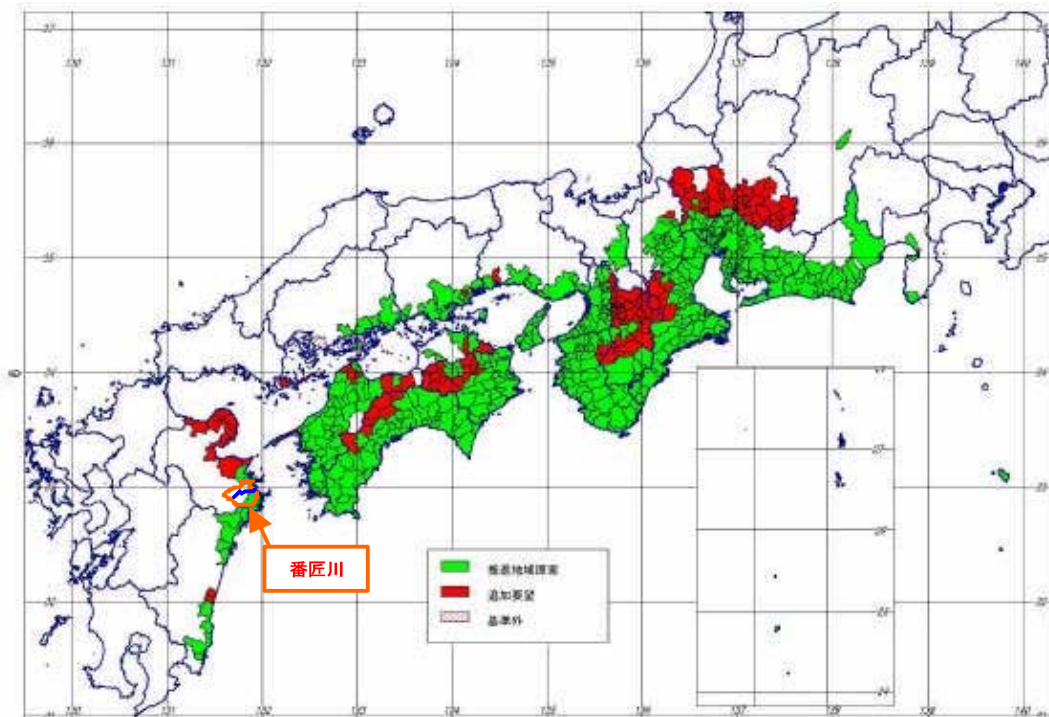


図2.1.4 東南海・南海地震防災対策推進地域
(平成15年12月16日中央防災会議資料を一部加筆修正)

2.1.4 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、脇樋門（昭和 30 年度完成）、^{ながら}長良樋門（昭和 42 年度完成）等の設置から期間の経過した施設が存在しているとともに、昭和 50 年以降脇排水機場（昭和 54 年度）など河川管理施設が増えていくことから、今後維持管理がますます重要となっています。

これまでも、樋門等の構造物について、門扉補修、護岸など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。

2.2 河川の利用及び河川環境の現状と課題

2.2.1 河川水の利用

本川及び支川の大正管理区間における河川水の利用状況（許可水利権平成17年3月現在）は、農業用水1.319m³/s、工業用水1.113m³/s、その他0.020m³/s、合計2.452m³/sとなっています。また、水道用水はほぼ全量を地下水に依存しています。

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	許可年月日
1	番匠川	高畠井堰土地改良区（高畠堰）	0.238 m ³ /s	H 15. 1. 17
2	番匠川	小田井堰土地改良区（小田堰）	0.290 m ³ /s	S 39. 1. 24
3	番匠川	鬼ヶ瀬井路土地改良区（鬼ヶ瀬堰）	0.288 m ³ /s	S 42. 3. 14
4	番匠川	常盤井堰土地改良区（常盤堰）	0.352 m ³ /s	S 42. 3. 14
5	番匠川	本匠村（ ^{ながのつる} 長野津留揚水機）	0.004 m ³ /s	H 15. 3. 31
6	久留須川	本匠村（ ^{ほとけ つる} 仏ノ津留揚水機）	0.005 m ³ /s	H 12. 5. 16
7	久留須川	直川土地改良区（ ^{いわい と} 岩井戸堰）	0.142 m ³ /s	S 61. 11. 28
合 計			1.319 m ³ /s	

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	取水量	許可年月日
1	番匠川	(株) ^{こうじん} 興人	1.113 m ³ /s	S 28. 3. 27
合 計			1.113 m ³ /s	

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	取水量	許可年月日
1	番匠川	佐伯地域広域市町村圏事務組合 (養魚用水)	0.02 m ³ /s	H 1. 1. 11
合 計			0.02 m ³ /s	

注) 水利使用者は、届け出名を記載。
許可年月日は、当初許可年月日を記載。

基準地点番匠橋における過去 50 年間（昭和 29 年～平成 15 年）の平均渇水流量※は約 0.7m³/s、平均低水流量※が約 1.7m³/s であり、番匠橋周辺及び井崎川植松橋周辺では河川水が伏流しており、水面が連続していない所もあります。

この伏流現象は番匠川の特徴ですが、今までこの伏流現象によって取水制限が行われたなどの渇水被害は生じていません。しかし、低水管理を行う必要があることから、番匠橋において流水の正常な機能を維持するため必要な流量をかんがい期で概ね 1.0m³/s 以上と想定されますが、今後は、流域全体の伏流水などの水循環機構の調査検討を実施して解明していく必要があります。

※低水流量：一年を通じて 275 日はこれを下らない流量をいいます。
渇水流量：一年を通じて 355 日はこれを下らない流量をいいます。



平常時（平成 16 年 9 月撮影）



伏流時（平成 17 年 1 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、河川水が伏流しており、植松橋付近において冬期（渇水期）に瀬切れが見られます。

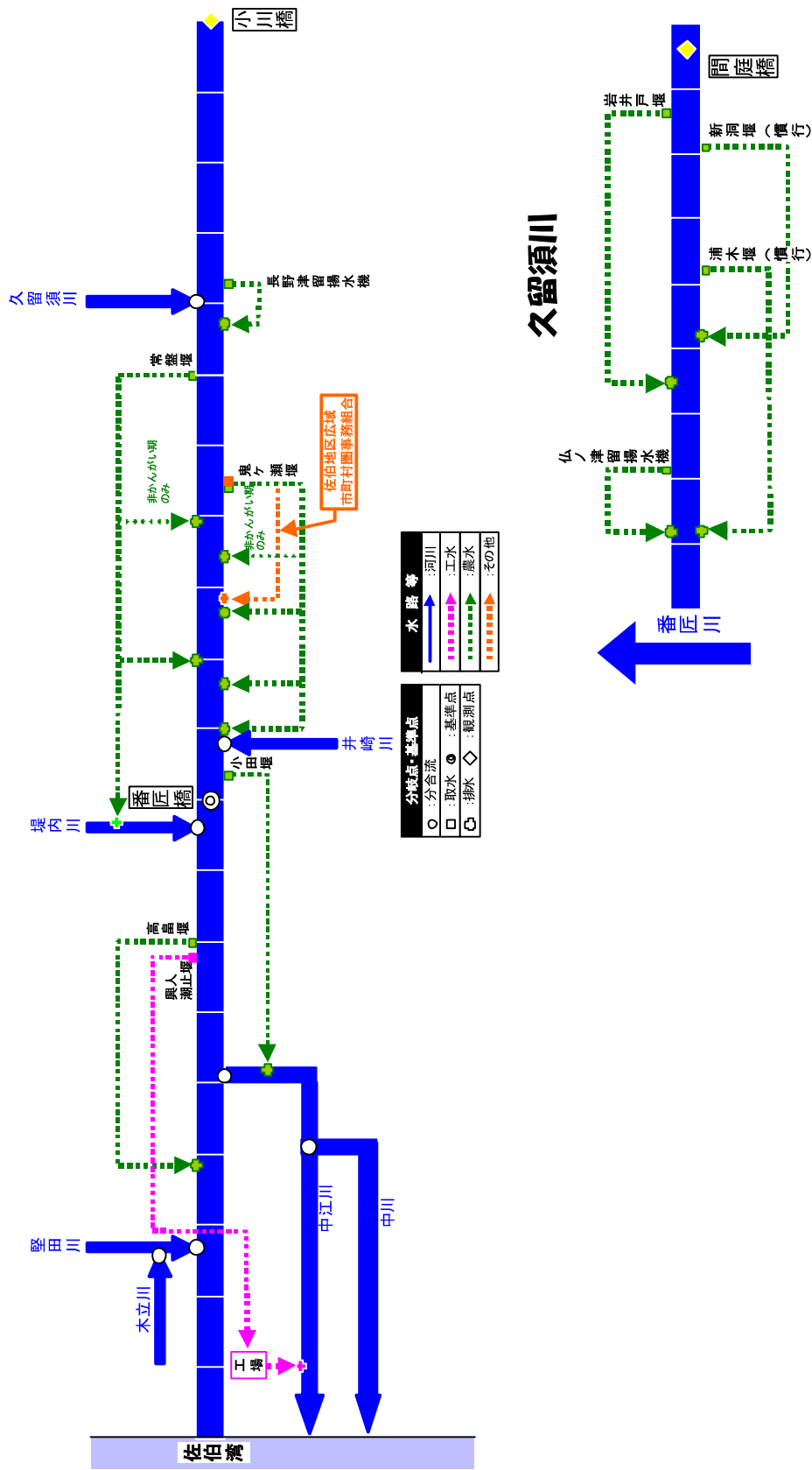


図 2.2.1 番匠川取排水系統概略図 (大臣管理区間)

2.2.2 河川空間の利用

大臣管理区間における河川空間は、散策、つり、カヌー、高水敷を利用したサッカーやソフトボール等のスポーツや自然観察、水遊びなどの各種イベント等に利用されています。

番匠川においては、清らかな水環境を利用した「番匠川川まつり」や「さいき番匠の火まつり」、「コスモスまつり」等が毎年開催され、多くの人々に親しまれています。中・上流部では、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ています。また、清らかな水環境を生かしたホテル鑑賞、カヌー大会等、親水レクリエーション行事が催されています。中・下流部では、高水敷でスポーツ公園、ゴルフ場、運動公園等に利用されています。

加えて、夏場になると、興人潮止堰・高畠堰・小田堰の3堰付近やその他の箇所でも水遊びなど、子ども達に多く利用されています。



写真 2.2.2 番匠川川まつり(佐伯市弥生)



写真 2.2.3 さいき番匠の火まつり(佐伯市池船)



写真 2.2.4 コスモスまつり(佐伯市弥生)



写真 2.2.5 カヌー大会(佐伯市本匠)



写真 2.2.6 興人潮止堰付近での水遊び(佐伯市上岡)



写真 2.2.7 スポーツ(佐伯市稲垣)

大分県知事管理区間である佐伯市街部の河川では、一部川沿いに緑道が整備され、主に散策やジョギングなどに利用されています。また、中江川の「公園橋」周辺は階段護岸が整備され、市民の憩いの場として利用されています。

上流部では、「霊峰尺間山」をはじめとして「小半鍾乳洞」や「銚子の滝」などの景勝地、「小半森林公園」や「直川憩いの森公園」などのレクリエーション施設に、美しい清流や豊かなみどりを求め、多くの観光客が訪れています。また、「青山河川公園」や「大越川チビッコ広場」など、自然を活用した施設が整備され、人々に親しまれています。



写真 2.2.8 小半森林公園(佐伯市本匠)



写真 2.2.9 青山河川公園(佐伯市青山)

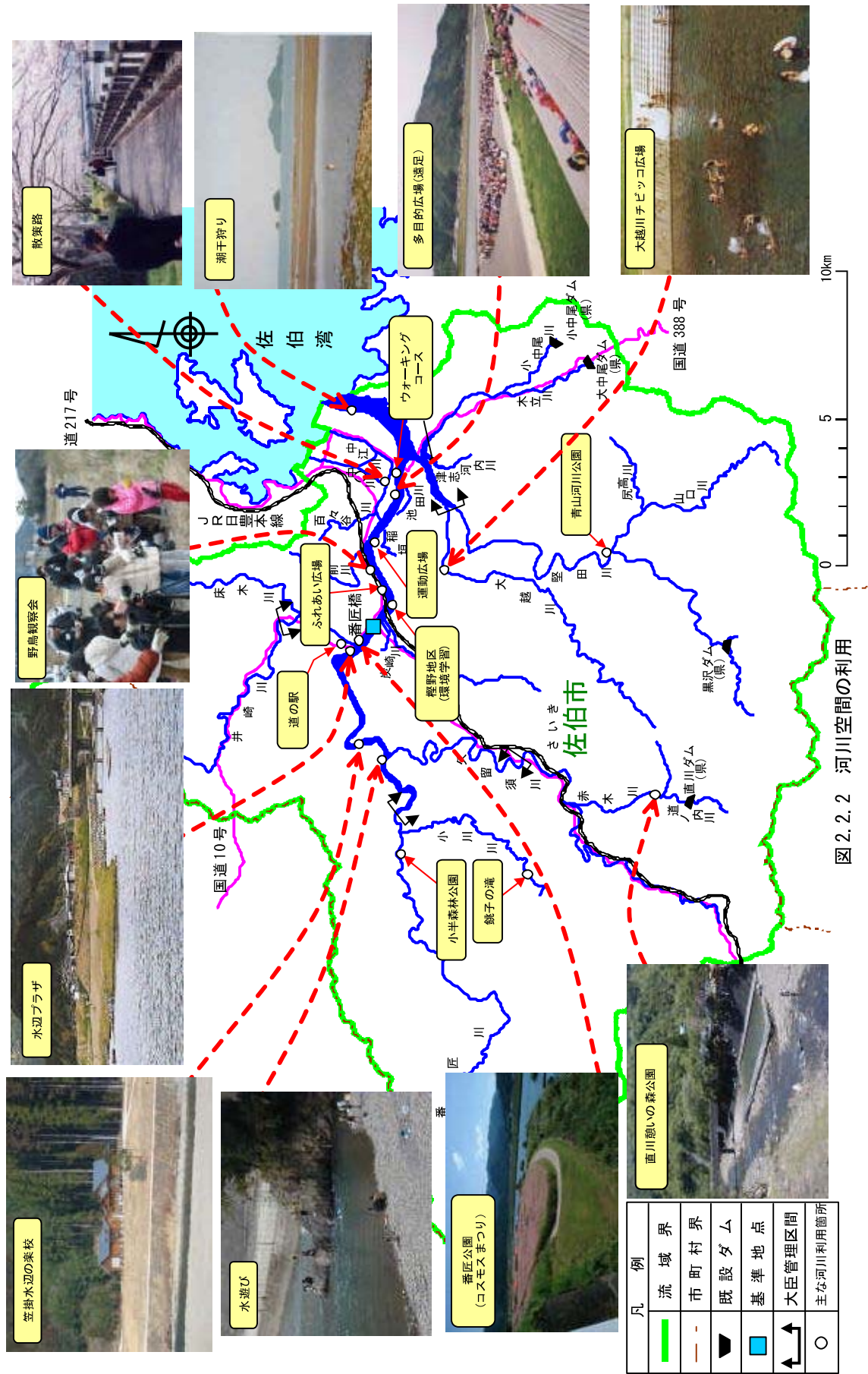
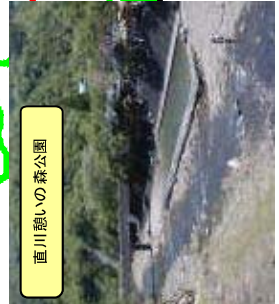


図 2.2 河川空間の利用

凡 例	
	流域界
	市町村界
	既設ダム
	基準地点
	大臣管理区間
	主な河川利用箇所



また、番匠川においては、数多くの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。そして、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。

このように多くの人々に利用されている番匠川ですが、近年、市街地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。さらに、人々が水や自然に親しめるよう、特に未来を担う子ども達が、自然環境とのふれあいの場として、河川に親しむ施設の整備も求められています。また、流域界を越え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。



環境学習（生き物観察会）



環境学習（植物観察会）

写真 2.2.10 住民団体による活動状況

平成15年度の河川水辺の国勢調査によれば、年間推計で約43万人の地域住民に広く利用され、利用形態の大部分が散策となっています。

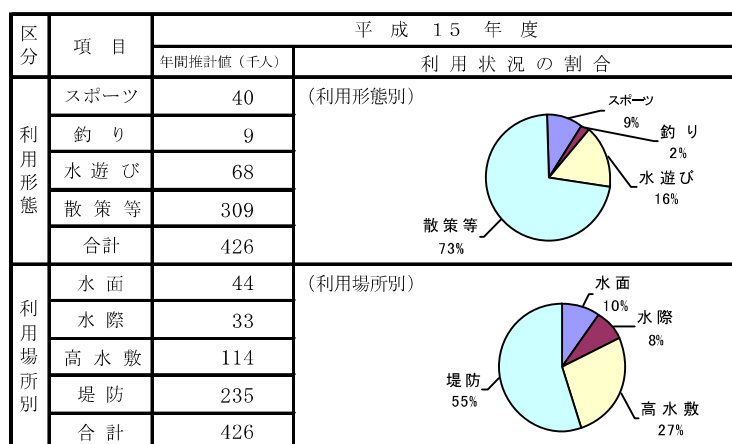


図2.2.3 番匠川の河川空間利用状況

出典：河川水辺の国勢調査(番匠川水系河川空間利用実態調査)

その一方で、女島地区や蛇崎地区等において、生ゴミなど多数の一般ゴミの不法投棄が顕在化しています。ゴミの不法投棄は治水上影響を与えるだけでなく、腐食するなど著しい河川環境の悪化をもたらしています。



写真 2.2.11 不法投棄状況



写真 2.2.12 不法投棄禁止を警告する看板

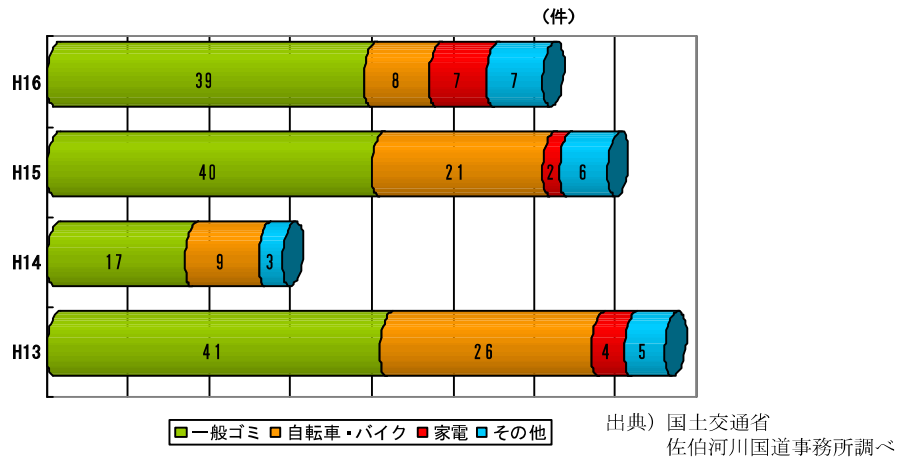


図2.2.4 大臣管理区間における不法投棄件数（平成13～16年度）

2.2.3 河川環境

(1) 河川環境

【上流部】

源流から佐伯市本匠に至る上流部では、河道内にはツルヨシ群落、河岸にはアラカシ、ホテイチク、エノキなどの河畔林が広く生育しています。

また、番匠川本川の大分県知事管理区間では、左岸側に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を形成するとともに、河岸の岩壁はツルデンダなどのシダ植物の自生地となっています。

河床は礫、玉石などからなり、清流や溪流を好むゲンジボタル、カジカガエル、タゴガエル、ムカシトンボなどが生息しています。魚類ではアユ、オイカワ、カワムツ、ヨシノボリ類、ギンブナ、ドンコなどが生息し、モクズガニも確認されています。また、鳥類では、土の崖を巣とするカワセミやヤマセミが生息し、オシドリやサンショウクイなども確認されています。河原はイカルチドリに利用され、ハンミョウなどの昆虫類も確認されるほか、ホンドジカなどの哺乳類も生息しています。



写真 2.2.13 番匠川（上流部：佐伯市本匠）



写真 2.2.14 番匠川（上流部：佐伯市本匠）

【中流部】

佐伯市弥生から興人潮止堰にかけての中流部の河道には、瀬、淵、ワンド、河原等が分布し、動植物の多様な生息・生育環境を形成しています。

高水敷が広がったところでは、水辺プラザ、河川公園、多目的広場等が整備され、住民の憩いの場として河岸緑地と調和した美しい河川景観を有しています。河道内にはツルヨシ、ヤハズソウ、オギなどが群落で広く分布し、水際部ではタコノアシが生育するなど、植生も多様です。河岸にはアラカシ、ホテイチク、メダケの河畔林が生育し、エノキ、ムクノキなどの高木林も点在しています。多様な動植物が生息・生育する檜野地区においては、生物などの自然観察会が行われています。

また、堅田川の大分県知事管理区間では、セキショウモ等の水草が生育し、群落を形成しています。

河床は砂や礫などからなり、水際部ではオジロサナエ、ゲンジボタル、カワナ、モクズガニが生息し、魚類ではアユ、メダカ、カマツカ、オイカワ、カワムツ、ヨシノボリ類などが生息し、稲垣橋から興人潮止堰の間はアユの産卵場として保護水面に指定されています。鳥類では、ミサゴ、カワウ、カワセミ、イカルチドリ、ウグイス、セッカ、オオヨシキリ、ホオジロなどが確認されています。また、カヤネズミ、タヌキ、テンなどの哺乳類やハンミョウなどの昆虫類も確認されています。



写真 2.2.15

番匠川（中流部：鬼ヶ瀬橋・^{かざと}風戸大橋付近）



写真 2.2.16 番匠川（中流部：檜野橋付近）

【下流部】

河口より興人潮止堰までが感潮区間となっており、河口部には干潟が形成されています。

市街地における高水敷は、市街地周辺の山々と調和した美しい河川景観を形成しています。河道内にはツルヨシ、ヤハズソウなどが群落で分布し、河口部の砂地では砂丘性植物のハマヒルガオ、干潟では塩生湿地植物のハマツナ、ハマボウ、フクドが群落で生育しています。

河床は砂や砂利などからなり、ハマグリ、ウミニナ、ハザクラガイなどの貝類、フジツボ類、ヨコエビ類、アリアケモドキ、アシハラガニなどのカニ類などが生息し、魚類ではアユ、シロウオ、スズキ、セスジボラなどが生息しています。河口部は、ヒドリガモ、マガモ、ヨシガモ等のカモ類の越冬地となっています。ヨシ原にはオオヨシキリやセッカ、水辺にはチュウサギ、カワウ、チュウシャクシギ、ミサゴなどが確認され、野鳥観察などの環境学習の場として利用されています。また、アカネズミなどの哺乳類も確認されています。



写真 2.2.17 番匠川（下流部：稲垣橋付近）



写真 2.2.18 番匠川（堅田川合流付近）

このように番匠川には、檜野地区に代表される貴重な河川環境が存在しており、この環境を保全し、共生していくためにも、河川環境に関する情報を収集整理しながら様々な生物にとって棲みやすい自然環境に配慮した整備を行う必要があります。また、今後、河川内の整備にあたっては、生息・生育環境を保全・復元していくためにモニタリング調査を行う必要があります。

表2.2.5 番匠川水系における生物生息状況一覧

種 類	絶 滅 危 惧 種 (I A 類、 I B 類、 II 類)	
哺 乳 類	—	
鳥 類	(環・県)	コクガン、オオタカ、クマタカ ^{※1} 、サンショウクイ、ハヤブサ、アカアシシギ
	(県)	オシドリ、オオバン
爬 虫 類	(県)	シロマダラ ^{※3}
両 生 類	(県)	トノサマガエル
魚 類	(環・県)	クボハゼ ^{※1}
	(環)	メダカ
陸上昆虫類	(環・県)	イトアメンボ
	(環)	ウラナミジャノメ
	(県)	コオイムシ、ハネビロエゾトンボ ^{※3}
底生動物	(環・県)	キイロヤマトンボ ^{※3}
	(環)	ヒガタスナホリムシ、ヨコミゾドロムシ ^{※2} 、ゲンバイトンボ
	(県)	キイロサナエ
植 物	(環・県)	ウラギク、コギシギシ、シバナ ^{※3} 、タコノアシ ^{※3} 、ハマサジ、ヒメバイカモ ^{※1}
	(環)	アソノコギリソウ、オオニガナ
	(県)	カモノハシ、カンサイタンポポ ^{※3} 、キクモ、コイヌガラシ、 コマツカサススキ、ササバモ ^{※3} 、サンカクイ、セキシヨウモ、ハマボウ、 ハンゲショウ、フサモ

注) 表中の絶滅危惧種(I A 類、 I B 類、 II 類)は、番匠川河川水辺の国勢調査・環境調査報告書により確認されたものです。

(環)は環境省レッドデータブックに記載

(県)は大分県レッドデータブックに記載

※1は環境省および大分県レッドデータブックによる絶滅危惧 I 類 (I A、 I B)

※2は環境省レッドデータブックによる絶滅危惧 I 類 (I A、 I B)

※3は大分県レッドデータブックによる絶滅危惧 I 類 (I A、 I B)

(2) 水質

番匠川の中・下流部では、都市排水、工業排水などが流入するものの、流域の汚濁負荷そのものが少ないことから、良好な水質が保たれています。

番匠川水系の水質を河川汚濁の一般的な指標であるBODについてみると、環境基準値を満足し、経年的に安定傾向を示しており、佐伯市街部に近い興人潮止堰や高島堰においても、子ども達が川で泳ぐ姿が見られるなど、極めて良好な水質です。

都市河川である中川、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年度から平成5年度に大分県による河床の浚渫、昭和60年度から平成元年度に国が実施した水門改築（水門操作により本川の清浄な入退潮量を増加）等の水量増加を行った中川・中江川浄化対策により、大幅な水質改善がみられ、環境基準値をほぼ満足するようになっています。

上流域の水質は、中・下流部よりさらに良好な水質が保たれています。

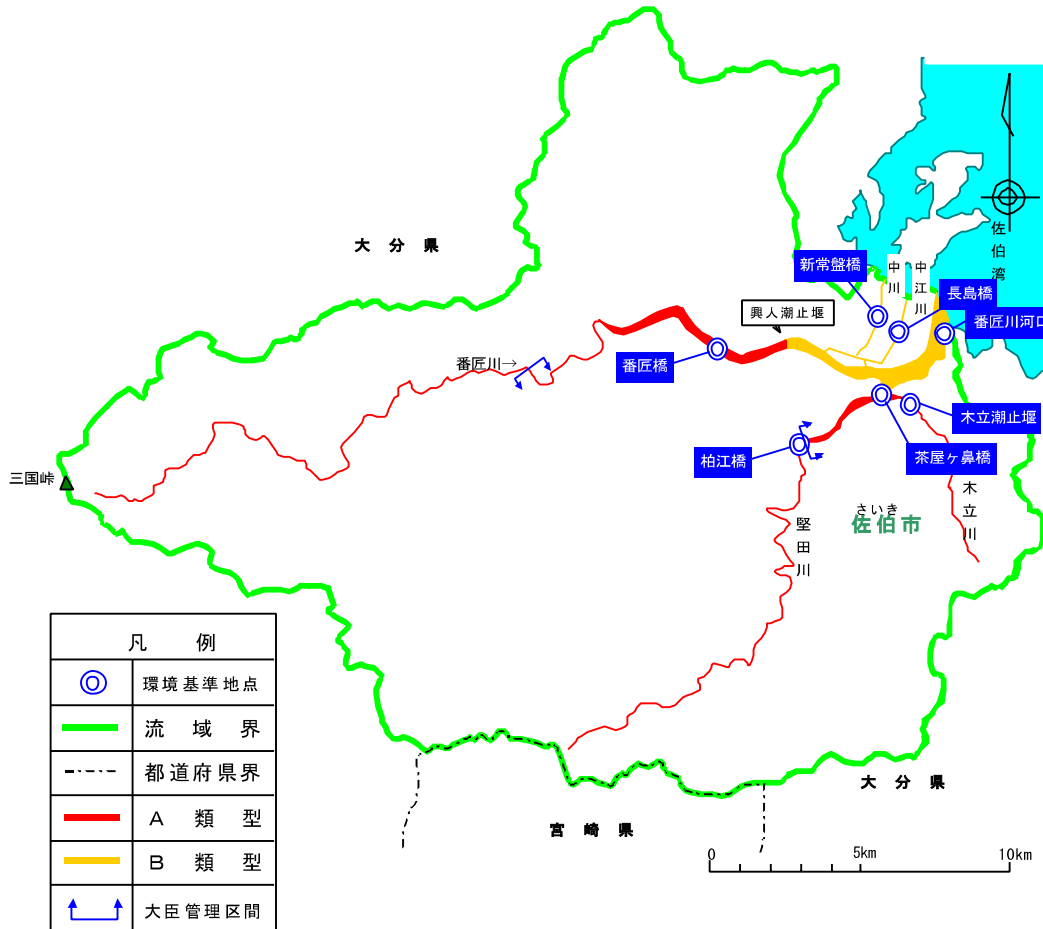


図 2.2.5 番匠川環境基準類型指定状況図

表 2.2.6 水質環境基準類型指定状況 (H16.12 現在)

水系名	水域の範囲	類型	達成期間	環境基準地点	指定年月日
番匠川上流	興人潮止堰より上流	A	直ちに達成	番匠橋	S46. 5. 25
番匠川下流	興人潮止堰より下流	B	5年以内で可及的速やかに達成	番匠川河口	S46. 5. 25
堅田川上流	かしわえ 柏江橋より上流	A	直ちに達成	柏江橋	S46. 5. 25
堅田川下流	本川合流点より柏江橋	A	直ちに達成	ちややがはな 茶屋ヶ鼻橋	H16. 3. 31
きたち 木立川	全 域	A	直ちに達成	木立潮止堰	H16. 3. 31
中川	全 域	B	直ちに達成	新常盤橋	H7. 6. 2
中江川	全 域	B	直ちに達成	ながしま 長島橋	H7. 6. 2

注) BOD75%値は、国は年、県は年度での整理。
茶屋ヶ鼻橋は、H16. 3. 31 よりA類型に指定。

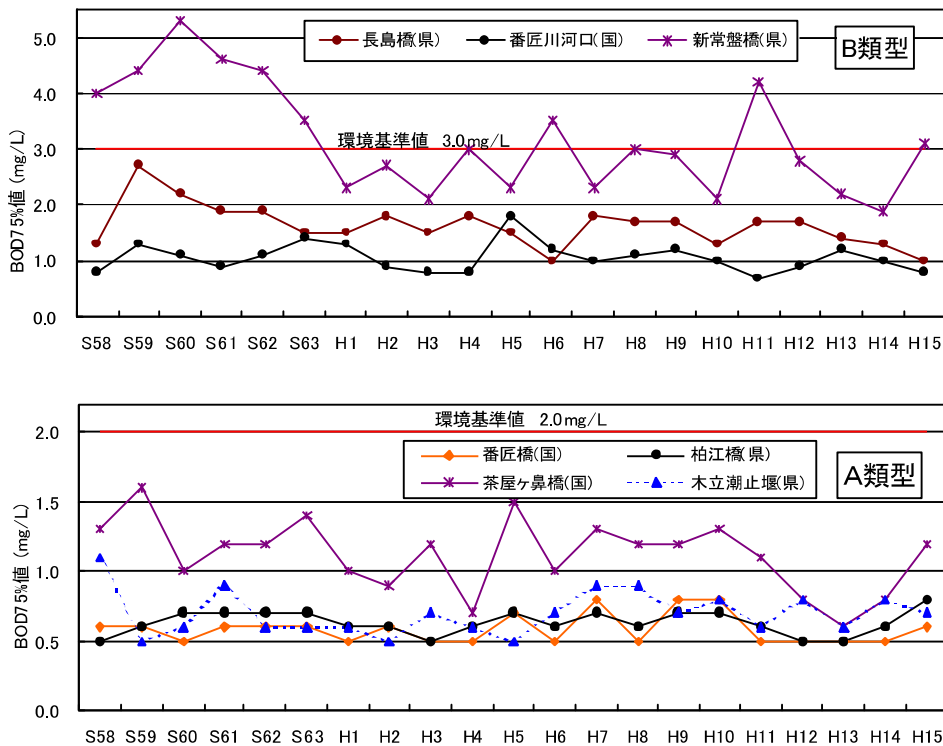


図 2.2.6 番匠川水系における水質(BOD75%値)の経年変化

3. 河川整備計画の目標に関する事項

3.1 河川整備の基本理念

「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。

○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、計画規模を上回る洪水等に対しても被害を最小限に抑えるための防災体制の充実を目指します。

○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

豊かな自然や生態系に配慮した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 河川整備計画の対象区間

本計画では、下記の図3.2.1、表3.2.1～表3.2.4に示す対象区間とします。

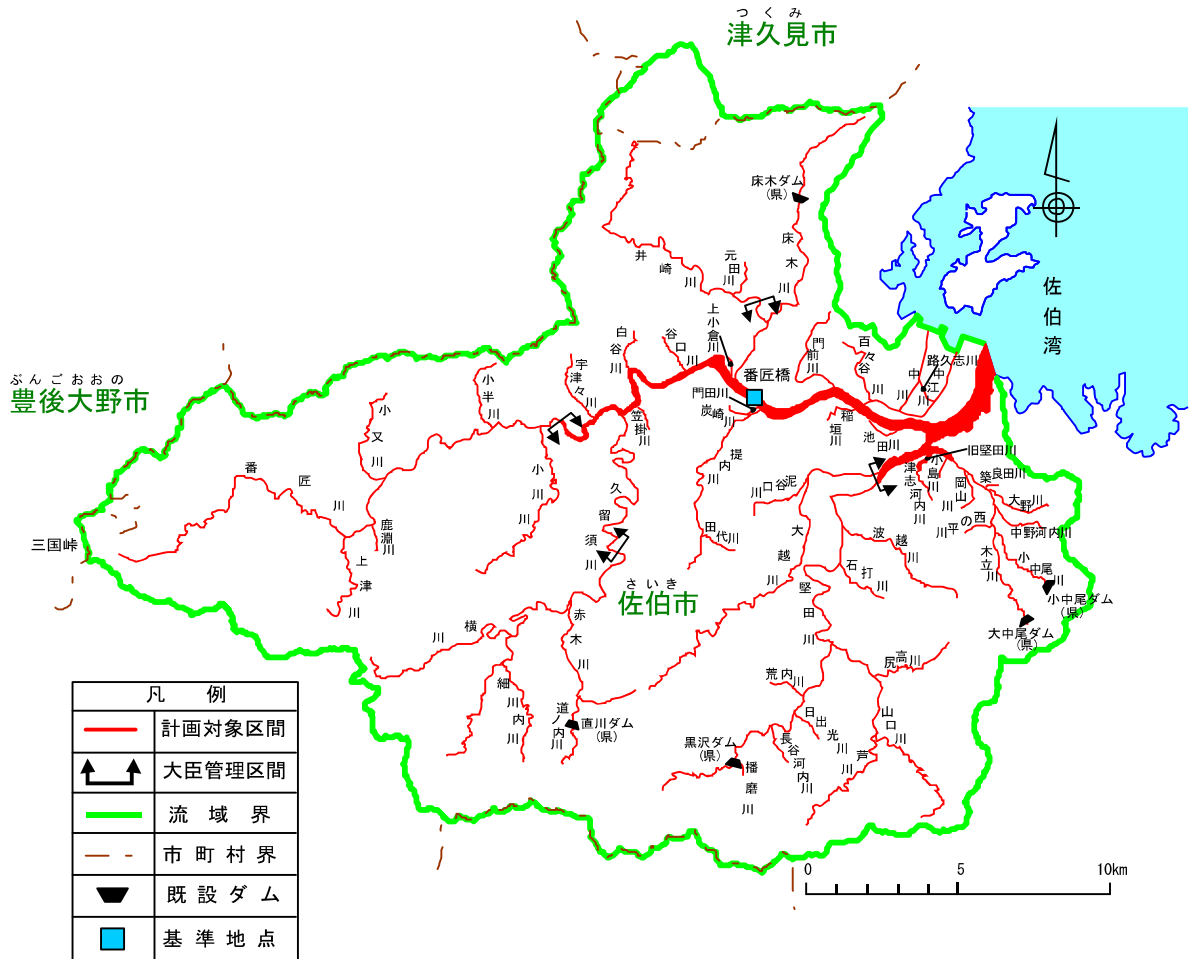


図3.2.1 番匠川水系整備計画対象区間

表3.2.1 河川整備計画対象区間（大臣管理区間）

河川名	上流端	下流端	区間延長 (km)
番匠川 ほんじょう	大分県佐伯市本匠大字波寄 おおいた さいき ほんじょう はき 字川平2860番地先の取水堰下流端 かわびら	海に至る	19.0
壁田川 かたが	左岸：大分県佐伯市大字長良 ながら 字後田2077番地1地先 うしろだ 右岸：大分県佐伯市大字長良 わきのうち 字脇野内2470番地先	番匠川への合流点	2.5
井崎川 いさき	左岸：大分県佐伯市弥生 やよい 大字大坂本字小浪1216番地2地先 おおさかもと こなみ 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 くるす	大分県佐伯市直川大字上直見 なおかわ かみなおみ 字沖ノツル1729番地1地先の国道橋下流端 おき	番匠川への合流点	8.7
河川計			33.8

表3.2.2 河川整備計画対象区間（大分県知事管理区間）

河川名	上流端	下流端	区間延長 (km)
ばんじょう 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
かたた 堅田川	左岸 佐伯市大字青山字青山青山国 ^{あおやま} 有 ^{こく} 林 ^{ゆうりん} 第 ^{りんばん} 18 林班地先 右岸 佐伯市大字青山字青山青山国 ^{あおやま} 有 ^{こく} 林 ^{ゆうりん} 第 ^{りんばん} 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
きたち 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
こじま 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
おかやま 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
つくらだ 築良田川	セリゴ川の合流点	〃	0.4
おおの 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
なかのかわうち 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
にしひら 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
こなかお 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
きゅうかた 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
つしがわうち 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
おおこえ 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
ひじやぐち 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
なんご 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
いしうち 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
やまぐち 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 496 番 1 地先	堅田川への合流点	9.7
しりたか 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3.2.3 河川整備計画対象区間（大分県知事管理区間）

河川名	上流端	下流端	区間延長 (km)
あし 芦川	左岸 佐伯市大字青山字シヨノ原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
あほうち 荒内川	左岸 佐伯市大字青山字荒内奥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
ひでこ 日出光川	左岸 佐伯市大字青山字日出光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
はせがわうち 長谷河内川	佐伯市大字青山字長谷河内3010番2地先	〃	1.7
はりま 播磨川	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
いけだ 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
なかえ 中江川	番匠川からの分派点	海に至る	4.7
ももたに 百々谷川	左岸 佐伯市大字鶴望字オジ丸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
なか 中川	中江川からの分派点	海に至る	2.8
ろくし 路久志川	中江川からの分派点	中川への合流点	0.7
いながき 稲垣川	左岸 佐伯市大字稲垣字山ノ神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
もんぜん 門前川	左岸 佐伯市大字上岡字河内3956番地先 右岸 佐伯市大字上岡字河内2904番地先	〃	4.6
ひきぎうち 提内川	佐伯市弥生大字提内字大内782番地先	〃	4.5
すすき 炭崎川	佐伯市弥生大字門田字真弓1507番地先の町道橋下流橋	提内川への合流点	0.8
かみた 門田川	炭崎川からの分派点	番匠川への合流点	0.4
たしろ 田代川	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
いさき 井崎川	左岸 佐伯市弥生大字尺間字カズラ谷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 檜古屋2363番の1地先	15.5
ゆかぎ 床木川	佐伯市弥生大字床木字竹の河内1982番地先	井崎川への合流点	13.6

表 3.2.4 河川整備計画対象区間（大分県知事管理区間）

河川名	上流端	下流端	区間延長 (km)
もとだ 元田川	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
かみおぐら 上小倉川	佐伯市弥生大字上小倉字染矢1129 番 4 地先の県道橋下流 端	番匠川への合流点	0.7
たにくち 谷口川	左岸 佐伯市本匠 大字風戸字権ヶ谷153 番地先 右岸 佐伯市本匠 大字風戸字板ヶ平158 番 1 地先	〃	2.2
しらたに 白谷川	左岸 佐伯市本匠 大字風戸字黒ニタ 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
かさがけ 笠掛川	左岸 佐伯市本匠 大字笠掛字奥河内 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
くるす 久留須川	佐伯市直川大字仁田原字小向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
あかぎ 赤木川	佐伯市直川大字赤木字ユフ河内1859 番地先	久留須川への合流点	5.1
みちのうち 道ノ内川	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1504 番 3 地先	赤木川への合流点	3.0
よこ 横川	左岸 佐伯市直川大字横川字上井取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
ほそかわち 細川内川	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 1525 番地先	〃	4.5
うつつ 宇津々川	左岸 佐伯市本匠 大字宇津々字山ノ神ヶ道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
おがわ 小川川	左岸 佐伯市本匠 大字小川字グミノ本1617 番地先 右岸 佐伯市本匠 大字小川字仁田1622 番地先	〃	6.2
おながら 小半川	佐伯市本匠 大字小半字荒内920 番 2 地先	〃	2.0
おまた 小又川	左岸 佐伯市本匠 大字因尾字ムクルウジ 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
かぶら 鹿瀬川	左岸 佐伯市本匠 大字堂ノ間字タカトリ 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
こうず 上津川	左岸 佐伯市本匠 大字上津川字長岩638 番地先 右岸 佐伯市本匠 大字上津川字塚草木638 番 4 地先	〃	4.1

3.3 河川整備計画の対象期間

本計画の対象期間は概ね20～30年とします。

なお、本計画は、現時点の流域の社会経済情勢・自然環境状況・河道状況等に基づき策定されたものであり、策定後のこれらの状況の変化や新たな知見・技術の進歩、災害の発生状況等により、必要に応じて適宜計画の見直しを行います。

3.4 洪水、高潮、地震・津波等による災害の発生防止又は

軽減に関する目標

3.4.1 洪水対策

洪水による災害の発生防止又は軽減に関する目標については、過去の水害発生状況やこれまでの整備状況を勘案し、大臣管理区間の番匠川本川および支川の堅田川、井崎川、久留須川においては流量観測が開始された昭和29年以降最大となった平成16年10月洪水並びに平成17年9月洪水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本計画における目標とします。

大分県知事管理区間の支川堅田川・山口川・旧堅田川・津志河内川・稲垣川・久留須川については、県内指標による整備水準規模[※]の治水安全度を確保するものとします。

さらに、既存の堤防については、洪水における浸透や侵食に対する所要の安全性を確保することとします。

なお、内水被害が発生する区域においては、土地利用状況、内水被害状況をふまえて内水対策を検討します。

[※]対象となる地域の社会的経済的重要性や想定される被害の量質および過去の被害の履歴などの要素を考慮し、かつ上下流の河川との十分な整合性を保つように配慮した計画規模

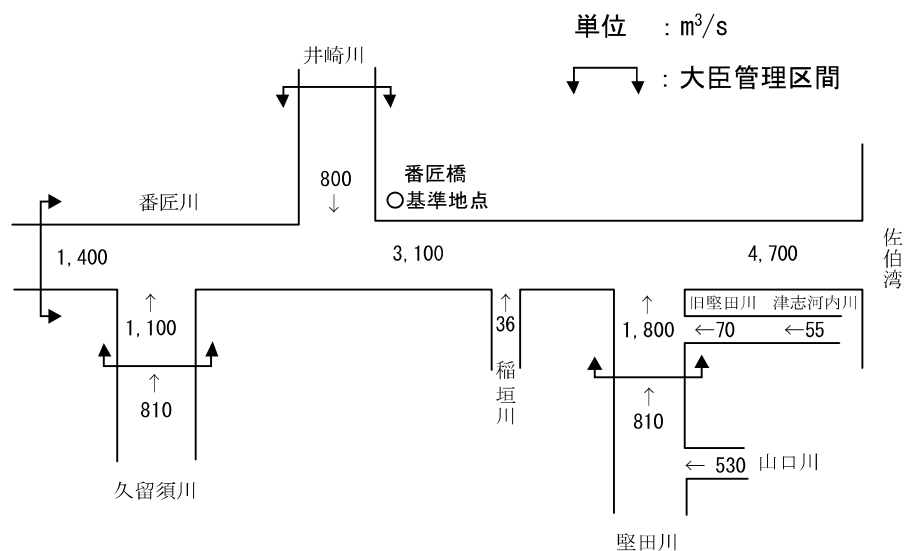


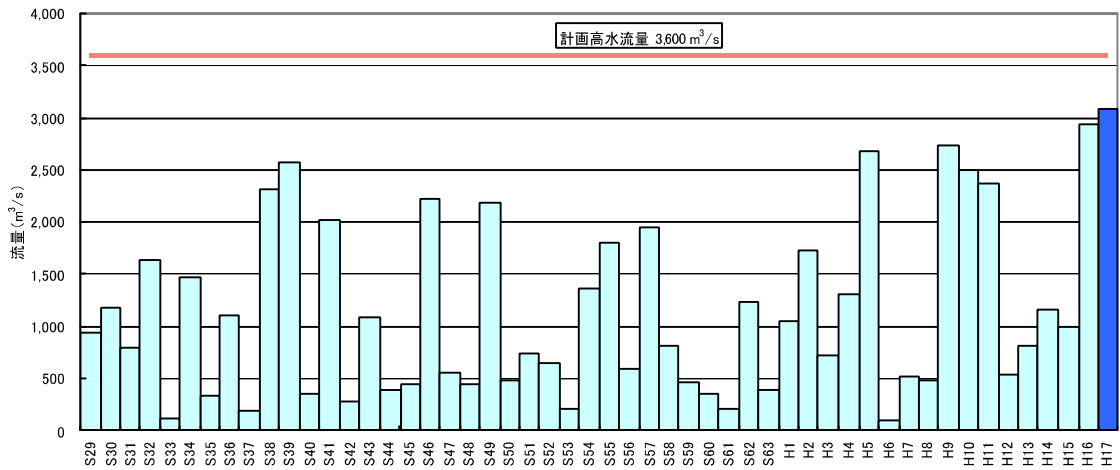
図3.4.1 整備目標流量配分図

表3.4.1 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	備考
大臣 管 理 区 間	番匠川	3,100m ³ /s	番匠橋	戦後最大洪水のピーク流量に相当する規模
	堅田川	1,800m ³ /s	本川合流点	戦後最大洪水のピーク流量に相当する規模
	井崎川	800m ³ /s	本川合流点	戦後最大洪水のピーク流量に相当する規模
	久留須川	1,100m ³ /s	本川合流点	戦後最大洪水のピーク流量に相当する規模
大分県 知事 管 理 区 間	堅田川	810m ³ /s ^{※1}	山口川合流後	県内指標による整備水準規模 ^{※2}
	山口川	530m ³ /s	堅田川合流点	県内指標による整備水準規模 ^{※2}
	旧堅田川	70m ³ /s	堅田川合流点	県内指標による整備水準規模 ^{※2}
	津志河内川	55m ³ /s	旧堅田川合流点	県内指標による整備水準規模 ^{※2}
	稲垣川	36m ³ /s	番匠川合流点	県内指標による整備水準規模 ^{※2}
	久留須川	810m ³ /s	直轄上流端	県内指標による整備水準規模 ^{※2}

※1 堅田川の流量については、黒沢ダムの洪水調節効果量を考慮しています

※2 対象となる地域の社会的経済的重要性や想定される被害の量質および過去の被害の履歴などの要素を考慮し、かつ上下流の河川との十分な整合性を保つように配慮した計画規模



※1 流量年表記載値

※2 番匠橋地点の流量観測は、昭和29年より開始

※3 平成16年及び17年の流量は、暫定値

※4 平成15年、16年、17年は佐伯河川国道資料より

図3.4.2 番匠橋地点の年最大流量

3.4.2 高潮、地震、津波対策

河口部では、灘水位観測所(0/000付近)における観測最高水位である平成5年9月台風13号の最高潮位TP+2.03mなどにおいて高潮被害を受けたことから、高潮災害の再度発生を防止するため、計画高潮位TP+2.15mに対応する高潮堤防の整備に努めます。

また、地震発生により基礎地盤の液状化などが発生し堤防が沈下した場合に、浸水による二次被害等の防止・軽減に努めるとともに、津波対策の検討を進めます。

3.5 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

河川水の利用に関しては、取水実態等の変化をふまえ、適正な水利使用の調整を行います。また、水質が概ね良好な水域については水質の維持を図ります。

渇水が発生した場合は、被害を最小限に抑えるため、渇水発生時の情報提供等の体制を確立するとともに、水利使用者相互間の水融通の円滑化に向けた取組みを関係機関及び水利使用者等と連携して推進します。

3.6 河川環境の整備と保全に関する目標

河川の空間の利用に関しては、自然との調和を考慮しつつ、環境教育の場など多様な利活用が推進されるよう、人々が親しめる河川空間の整備を目指します。また、貴重な水と緑のオープンスペースでもあり、利用等に当たっては地域社会からの多様なニーズに対し、地域住民・自治体等と連携を図りながら利用と保全の調和を目指します。

上流部では溪畔林など良好な溪流環境、中流部では河畔林や檜野地区に代表される多様な自然環境、下流部では河口部の砂州や干潟など、番匠川の豊かな自然環境の保全に努めます。また、市街部においては、周辺の都市景観、樹木、水辺等の景観特性を活かした河川景観の形成を目指します。

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、高潮、地震・津波等による災害の発生の防止又は軽減

整備目標流量に対し、破堤・越水等による家屋浸水等の被害を防止するために、堤防の整備、河道掘削等と合わせて日常の河川維持管理を行います。

整備にあたっては、人口・資産が特に集積している佐伯市街部において堤防等による流下能力の確保を行いつつ、中上流部及び支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。

高潮、地震・津波対策については、高潮堤防の整備、基礎地盤の液状化対策等により、高潮による浸水被害の防止や、地震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・軽減を図るとともに、津波対策の検討を進めます。

4.1.2 河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持

適正な水利用を維持するために水利使用者・関係機関・河川管理者が一体となった取り組みを図ります。

水質に関しては、地域住民ならびに関係機関と連携し、良好な水質を維持し、更なる改善への意識向上を図るとともに、水質事故対策の充実を図ります。

4.1.3 河川環境の整備と保全及び河川利用の場

河川環境の整備と保全については、河道内の植生や瀬・淵、ワンドなど豊かな自然環境や景観を形成し、多様な生物の生息・生育の場となっていることから、治水・利水・環境に配慮した上で、必要な箇所において、それらの保全に努めるため、動植物の環境調査など必要に応じてモニタリングにより環境変化の把握を行います。

また、番匠川周辺の自然環境や街並みと調和した特徴的な河川景観については、可能な限りその維持・形成を図ります。

河川空間の適正な利用については、自然とのふれあい、環境学習の場など多様な利用が期待される拠点として、地域住民の意見を聞きながら、子どもからお年寄りまで安心して川に近づく整備を進めていきます。

また、すでに地域住民に利用されている水辺の楽校や水辺プラザ、河川敷公園や水遊び場として利用されている河原など、人と人、人と自然がふれあう空間については、その親水性が損なわれないよう維持、保全を図っていきます。

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の機能の概要

4.2.1 洪水対策に関する整備

整備目標流量に対し、家屋浸水等の被害を防止する対策としては、以下のような河川改修を進めていきます。

- (1) 河道掘削、築堤工事及び樹木伐採
- (2) 横断工作物の改築
- (3) 堤防強化対策
- (4) 内水対策

(1) 河道掘削、築堤工事及び樹木伐採

整備目標流量に対して洪水を安全に流下させることができない区間については、河道掘削や樹木伐採による水位低下や堤防等の整備に努めます。

河道掘削、樹木伐採及び河道掘削等に伴う護岸整備に際しては、当該地区の周辺環境に配慮するとともに、必要に応じ、環境調査の実施や河川に関する有識者等の意見を参考にし、適宜モニタリング調査を行います。工事に際しては、多様な生態系空間を造り出すなど、自然景観や生態系の保全・創出に努めます。

さらに、河道掘削で発生した土砂を築堤材料に用いるなど、コスト縮減に努めます。

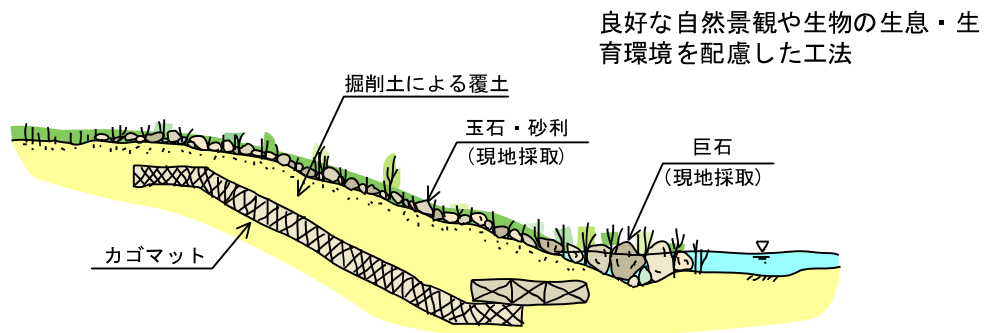


図 4.2.1 環境に配慮した護岸整備 (事例：イメージ図)

表 4.2.1 築堤工事に係る施行の場所(大臣管理区間)

河川名	施行の場所	区 間	摘 要
番匠川	①佐伯市灘地先	右岸0/200～ 1/800付近	築堤
	②佐伯市小田地先	左岸9/000～ 9/800付近	築堤
	③佐伯市波寄地先	左岸16/900～17/300付近	築堤
	④佐伯市荒瀬 ^{あらせ} 地先	左岸17/700～18/200付近	築堤
井崎川	⑤佐伯市井崎 ^{いさき} 地先	左岸1/500～2/100付近	築堤
久留須川	⑥佐伯市千又 ^{ちまた} 地先	右岸3/500～3/800付近	築堤
	⑦佐伯市道越地先	右岸6/300～6/500付近	築堤

表 4.2.2 河道掘削等に係る施行の場所(大臣管理区間)

河川名	施行の場所	区 間	摘 要
番匠川	⑧佐伯市檜野地先	7/800～ 8k400付近	樹木伐採等
	⑨佐伯市笠掛地先	15/700～15/900付近	樹木伐採等
	⑩佐伯市三股 ^{みまた} 地先	16/200～17/000付近	
	⑪佐伯市荒瀬地先	17/800～18/100付近	
井崎川	⑫佐伯市井崎地先	0/400～2/800付近	樹木伐採等
久留須川	⑬佐伯市三股地先	0/100～0/500付近	
	⑭佐伯市長崎地先	1/200～3/300付近	
	⑮佐伯市浦木 ^{うらき} 地先	3/500～5/200付近	
	⑯佐伯市千又地先	3/700～4/100付近	樹木伐採等
	⑰佐伯市 ^{ちまた} 新崎地先	4/900～5/900付近	
	⑱佐伯市新 ^{しん} 棚 ^{たな} 地先	5/900～6/300付近	
	⑲佐伯市道越地先	6/100～7/100付近	
	⑳佐伯市水口 ^{みなぐち} 地先	7/300～8/100付近	
	㉑佐伯市 ^{まにわ} 間庭地先	8/300～8/600付近	樹木伐採等

表 4.2.3 築堤工事に係る施行の場所（大分県知事管理区間）

河川名	施行の場所	区 間	摘 要
堅田川	㊸佐伯市青山地先	10/100～ 11/900付近	
山口川	㊹佐伯市青山地先	堅田川合流点～ 上流約3.9km区間	
旧堅田川	㊺佐伯市長良地先	堅田川合流点～ 上流約1.1km区間	
津志河内川	㊻佐伯市長良地先	旧堅田川合流点～ 上流約1.1km区間	
稲垣川	㊼佐伯市稲垣地先	番匠川合流点から 上流約1.1km区間	
久留須川	㊽佐伯市上直見地先	直轄管理区間上流端から 上流2.1km区間（赤木川合流点）	

表 4.2.4 河道掘削等に係る施行の場所（大分県知事管理区間）

河川名	施行の場所	区 間	摘 要
堅田川	㊸佐伯市青山地先	10/100～ 11/900付近	
山口川	㊹佐伯市青山地先	堅田川合流点～ 上流約3.9km区間	
津志河内川	㊻佐伯市長良地先	旧堅田川合流点～ 上流約1.1km区間	
稲垣川	㊼佐伯市稲垣地先	番匠川合流点から 上流約1.1km区間	
久留須川	㊽佐伯市上直見地先	直轄管理区間上流端から 上流2.1km区間（赤木川合流点）	

洪水対策に関する整備【大臣管理区間】

番匠川灘地区(0/600 付近)

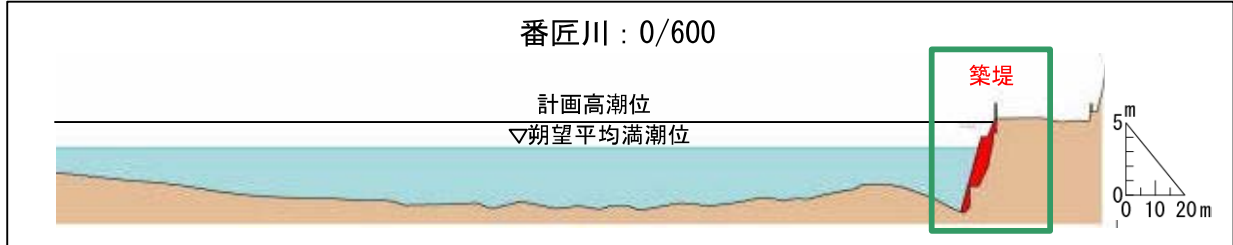


図 4.2.3 築堤イメージ

番匠川小田地区(9/400 付近)



図 4.2.4 築堤イメージ

番匠川波寄地区(17/200 付近)



図 4.2.5 築堤イメージ

番匠川荒瀬地区(18/200 付近)



図 4.2.6 築堤イメージ

井崎川井崎地区(1/600 付近)



図 4.2.7 築堤・河道掘削等イメージ

久留須川千又地区(3/600 付近)

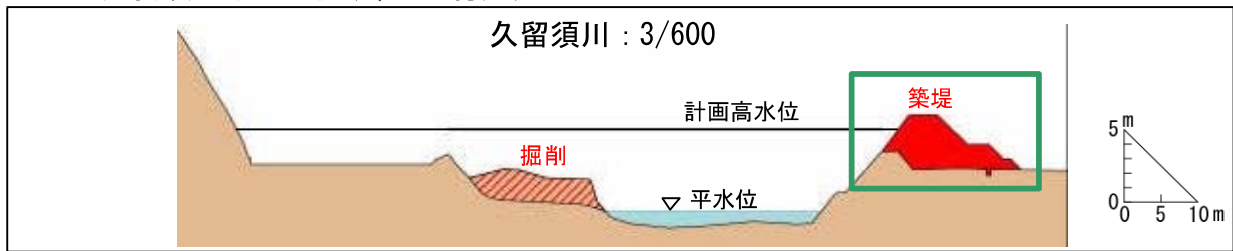


図 4.2.8 築堤・河道掘削等イメージ

久留須川道越地区(6/400 付近)

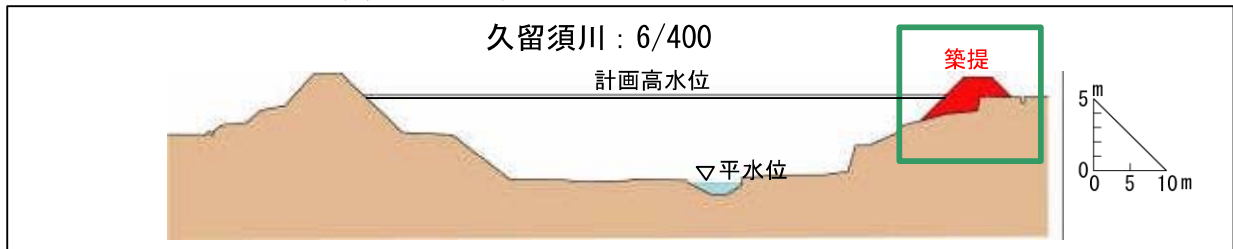


図 4.2.9 築堤イメージ

番匠川檉野地区(8/200 付近)

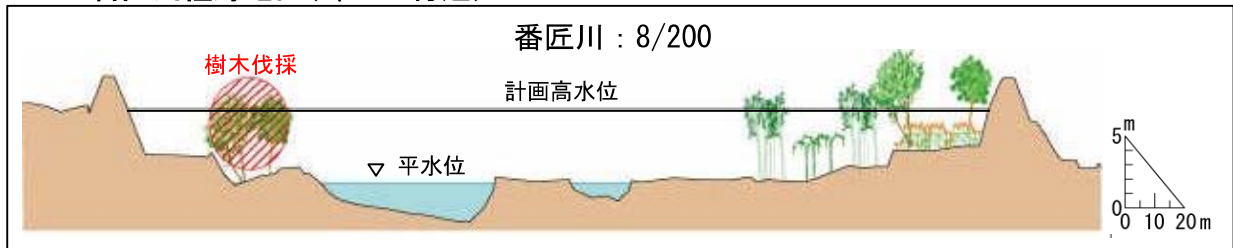


図 4.2.10 河道掘削等イメージ

久留須川長崎地区(2/200 付近)

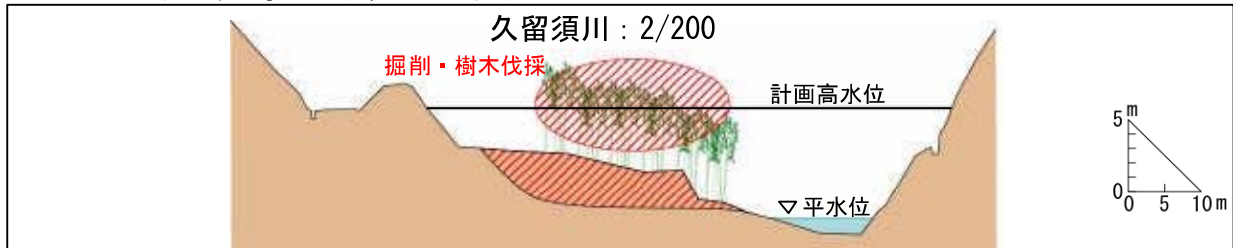


図 4.2.11 河道掘削等イメージ

久留須川靱崎地区(5/600 付近)

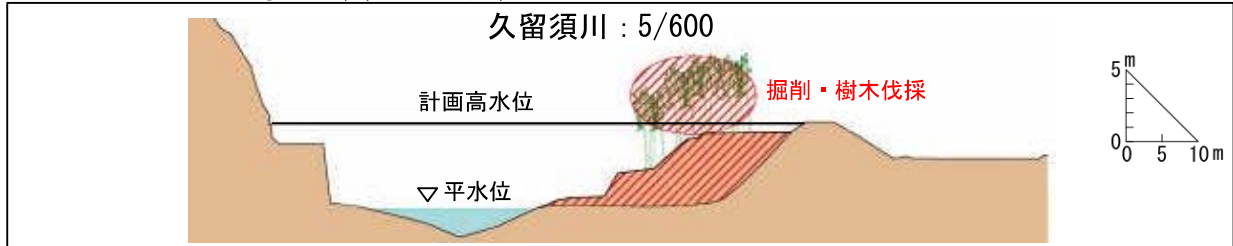


図 4.2.12 河道掘削等イメージ

洪水対策に関する整備【大分県知事管理区間】

山口川青山地区(山口川No.30 付近)

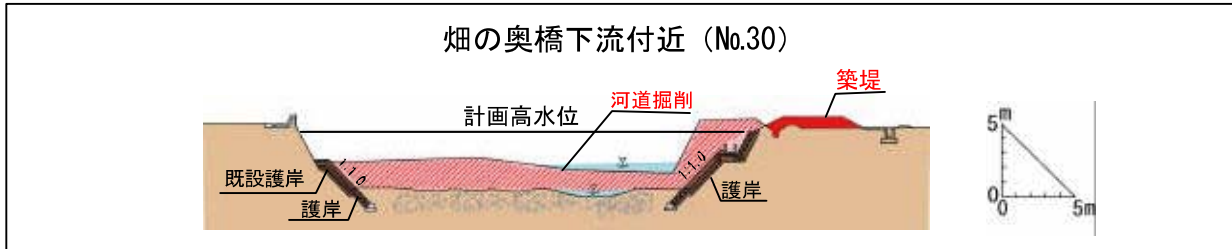


図 4.2.13 築堤・河道掘削等イメージ

旧堅田川長良地区(旧堅田川 0/200 付近)

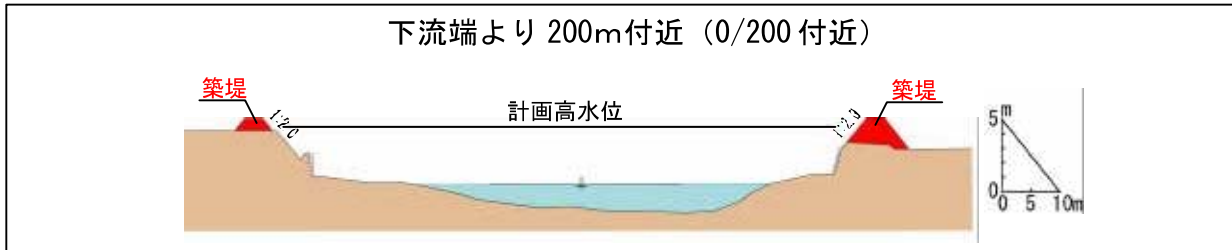


図 4.2.14 築堤イメージ

稲垣川稲垣地区(No.3 付近)

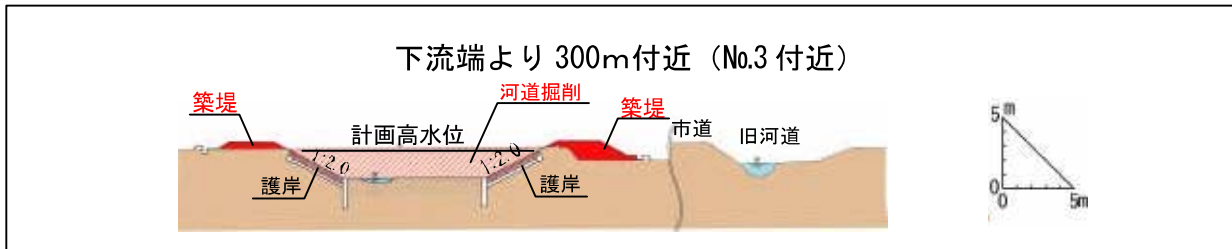


図 4.2.15 築堤・河道掘削等イメージ

久留須川上直見地区(河内橋下流 100m付近)

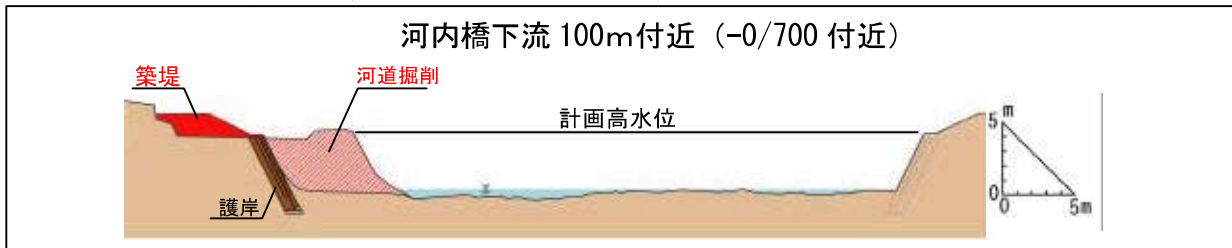


図 4.2.16 築堤・河道掘削等イメージ

(2) 横断工作物の改築

番匠川本川上流の荒瀬地区と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を河道掘削と合わせて改築を実施します。

横断工作物の改築にあたっては、横断工作物管理者と調整を図り、計画的に実施します。

表 4.2.5 横断工作物の改築に係る施行の場所

河川名	施行の場所	区 間	横断工作物名	摘 要
番匠川	佐伯市荒瀬地先	17/990付近	はる 原橋	橋長不足
久留須川	佐伯市道越地先	7/115付近	しんどう 新洞堰	断面阻害
久留須川	佐伯市水口地先	7/650付近	岩井戸堰	断面阻害

(3) 堤防強化対策

番匠川の堤防は、昭和 18 年 9 月洪水等により破堤などの被災を受け、堤防の新設や補強を実施してきました。これらの河川堤防については、掘削土を築堤に利用するなど、内部構造が不明確な箇所もあり工学的に検討されたものではありません。そこで、堤防の詳細点検を実施し、堤防強化対策が必要な箇所については、対策を実施します。



写真 4.2.1 点検

(4) 内水対策

内水対策については、過去の被害実績や浸水特性、土地利用状況等をふまえて検討していきます。この場合関係機関とも連携して対応していきます。

4.2.2 高潮、地震・津波対策に関する整備

(1) 高潮堤防整備

番匠川河口部の高潮堤防については、多くの家屋が浸水した河口部の灘地区において、高潮による被害の防止・軽減を図ることを目的に、築堤を行います。

表4.2.6 高潮対策に係る施行の場所

河川名	場 所	整備内容
番匠川	佐伯市灘地先 右岸 0/200～ 1/400 付近	築堤

(2) 地震・津波対策に関する整備

地震・津波対策については、堤防等の河川管理施設が沈下、崩壊した場合にも、浸水による二次被害が発生しないよう、必要な調査を実施のうえ耐震対策を行います。また津波対策の検討についても実施します。

4.2.3 河川環境の整備と保全及び河川利用の場としての整備

(1) 河川環境の整備と保全

番匠川の河川空間は、豊かな自然、良好な景観及び清流が残された場所であり、カヌーや自然観察会などに利用されていることから、良好な生態系の保全や環境学習の場の整備に取り組みます。河川とのふれあいの場の整備においては、“番匠川の恵みを活かしつつ、親しみやすくうるおいのある河川空間の整備・保全”を念頭に、関係機関や地域住民との協働に努めます。

また、下流部の河川敷地は、佐伯市民の水と緑のオープンスペースとしてうるおいとやすらぎの空間であり、憩いの場やスポーツ、レクリエーション、イベントの場などとして、多様な利用が行われていることから、有効利用を図るべく多目的水辺空間の保全・創出に努めます。

なお井崎地区、宮ノ越地区など利活用の促進として水辺整備を行い、自然とのふれあいをとoshした自然学習、憩いの場の支援を行います。

また、自然環境の保全、水辺整備などについては、まちづくり、地域活性、環境学習など、地域社会と連携、調整し、必要に応じ調査検討を行い、整備または支援を行います。



図 4.2.17 河川環境整備等の位置図



木材を使用した観覧席(佐伯市池船)



バリアフリー坂路(佐伯市城南^{しょうなん})

写真 4.2.2 河川利用の場としての整備イメージ

①井崎地区環境整備

井崎川井崎地区は、中流部の活動拠点であり、数多くの人々が訪れる地区です。近づきやすい水辺空間整備として緩傾斜護岸などの整備を行うとともに、平成15年度から自治体において「歴史的風致を構成している森林や身近な自然とのふれあいの場」として整備を進めている「絆の森整備事業」に合わせ、井崎地区の水辺プラザ、番匠公園の近隣に自然学習・憩いの場を整備します。面的な整備を行うことで、周辺施設との一体となった利活用にも配慮します。



図 4.2.18 井崎地区環境整備の整備イメージ

4.3 河川の維持の目的、種類及び施行の場所

4.3.1 洪水、高潮、地震・津波等による災害の発生防止又は軽減に関する事項

(1) 河川管理施設等の機能の確保

堤防や護岸、樋門などの河川管理施設については、洪水、高潮、地震・津波等に対して所要の機能が発揮されるよう現機能の把握、評価を行い、計画的に護岸補修、樋門扉改築、樋門函体補強、排水機場の分解・検査・修理、排水機場除塵機^{じょじんき}交換など維持補修を行い施設機能の良好な状態を保持します。

また、洪水時において操作が必要な脇排水機場、女島水門等のさらなる安全・確実性を確保し、迅速かつ適切な操作が可能となるよう、操作人の教育を継続するとともに、施設の高度化、効率化を図るために、排水機場・水門設備等については遠隔監視等の整備を行います。

さらに、雨量、水位等の正確な情報を迅速かつ正確に把握するために、観測施設の日常の保守点検を行います。



写真 4.3.1 水閘門操作人説明会



写真 4.3.2 遠隔監視カメラ（番匠橋）



写真 4.3.3 排水ポンプの分解修理（脇排水機場）

(2) 平常時の管理

洪水、高潮等による災害の発生の防止又は軽減を図るため、平常時から河川の適正な管理に努め、河川巡視、管理施設の点検等の維持管理を行います。また、大臣管理区間においては、定期的な縦横断測量・堤防除草を行います。



写真 4.3.4 堤防除草状況



写真 4.3.5 河川巡視

1) 河川管理施設等の維持管理

災害の発生防止のため、堤防、排水機場、護岸、樋門等の河川管理施設の機能を十分に発揮させるよう、適正な管理に努めます。

番匠川の河川管理施設は、脇樋門、川原樋門など昭和 50 年以前に築造、設置された施設があり、約 30 年以上経過しているため、河川巡視、点検等により施設状況を把握し、計画的な施設の修繕・更新に努めます。

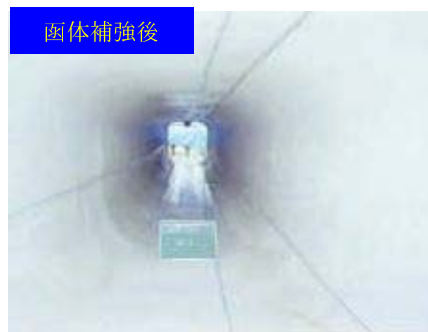
許可工作物についても、河川管理上の支障とならないように、定められた許可条件に基づき適正に管理されるよう施設管理者を指導します。

また、堤防の機能維持及び河川環境の保全の観点から、大臣管理区間において堤防除草を行います。

また、女島水門などの施設周辺及び河道内に堆積した流木、塵芥、土砂の撤去等、適正な維持管理に努めます。



函体補強前



函体補強後

写真 4.3.6 河川管理施設の修繕（笠掛樋門の函体補強）

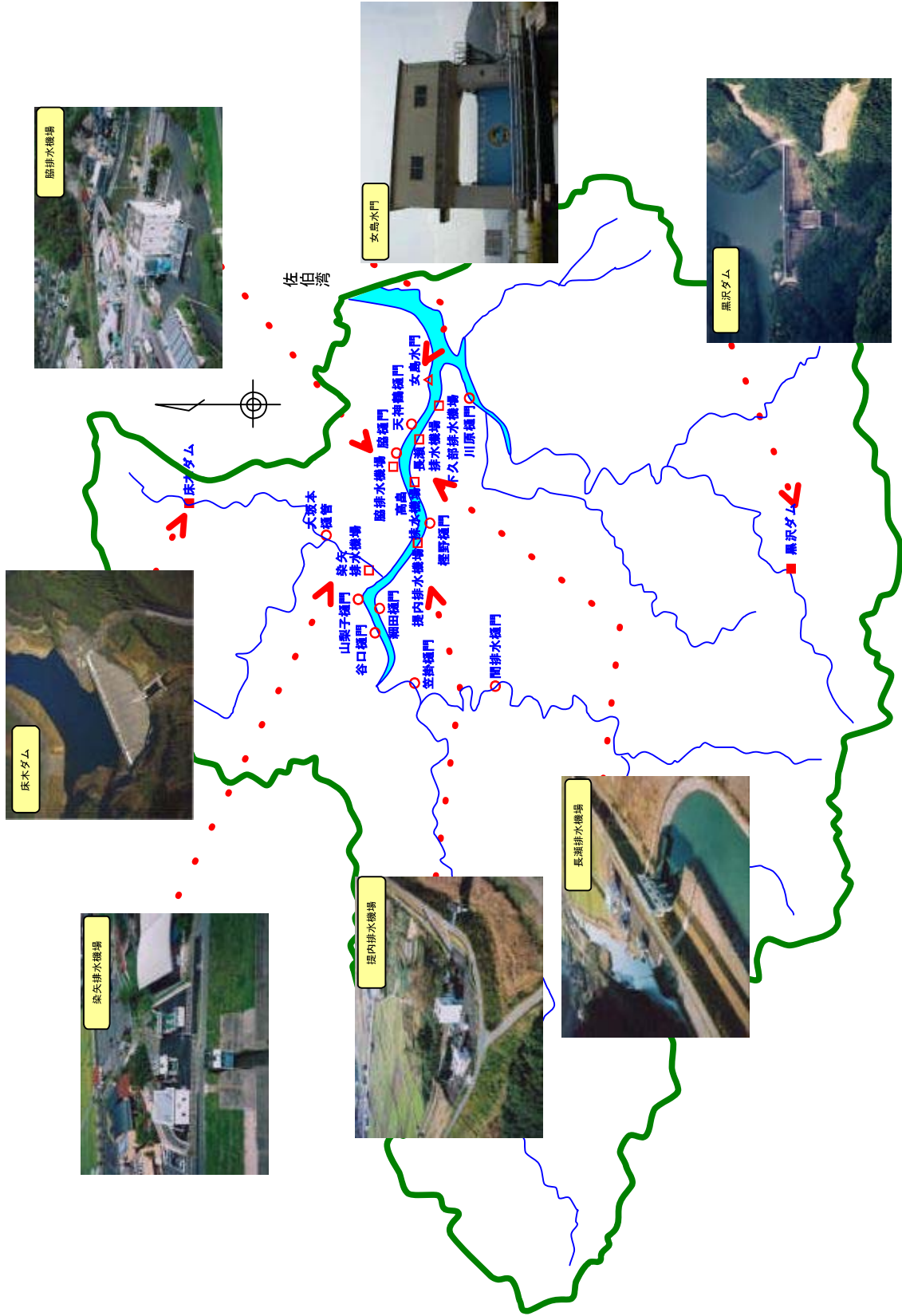


写真 4.3.7 平成 17 年 9 月洪水後の流木塵芥（女島水門）

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	
大臣管理区間	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	左岸	6/100	
	番匠川	高島排水機場	佐伯市大字稲垣	右岸	6/675	
	番匠川	堤内排水機場	佐伯市弥生大字門田	右岸	8/710	
	井崎川	染矢排水機場	佐伯市弥生大字上小倉	右岸	0/475	
	番匠川	女島水門	佐伯市大字新女島	左岸	3/500	
	番匠川	高島堰	佐伯市大字上岡	—	7/500	床固兼用
	番匠川	長野津留床止	佐伯市本匠大字波寄	—	17/365	
	番匠川	天神樋門	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	櫻野樋門	佐伯市大字上岡	右岸	7/670	
	番匠川	山梨子樋門	佐伯市弥生大字山梨子	左岸	10/655	
	番匠川	細田樋門	佐伯市弥生大字平井	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 14 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	佐伯市弥生大字大坂本	左岸	2/595	他 1 施設
	久留須川	間樋門	佐伯市直川大字下直見	右岸	4/340	他 12 施設
	大分県知事管理区間	堅田川	黒沢ダム	佐伯市青山字ウリコヤ	—	—
床木川		床木ダム	佐伯市弥生大字床木	—	—	
堅田川		泥谷第 3 樋門	佐伯市下堅田佐土原泥谷	左岸	5/000 付近	他 28 施設
山口川		谷川樋管	佐伯市青山谷川宇崎地区	右岸	1/350 付近	他 3 施設
久留須川		柚ノ原樋管	佐伯市直川柚ノ原地区	右岸	16/980	他 5 施設
その他支川 84 施設（大分県知事管理区間 河川管理施設総数 125 施設）						

(平成 16 年度末時点)



※代表的な施設の位置を記載している

図 4.3.1 主な河川管理施設位置図

2) 河道堆積土砂の管理

番匠川下流部の上岡地区や高畠堰などの堰上流、番匠川と支川との合流点、堅田川、提内川、久留須川等の支川など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。

3) 河道内樹木等の管理

檜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 4.3.8 河道内に繁茂した樹木
(番匠川檜野地区)



写真 4.3.9 河道内の樹木
(井崎川井崎地区)

(3) 洪水時等の管理

洪水、高潮、地震・津波等による被害の未然防止及び軽減を図るため、自治体などの関係機関と連携して情報伝達や水防活動に取り組みます。

1) 洪水予報及び水防警報等

番匠川は平成 11 年に「洪水予報指定河川」に指定されていることから、大分地方気象台と共同で出水状況を予測し、洪水予報の迅速な発令を行うとともに、洪水時の水位や雨量等のリアルタイムな情報を速やかに地域住民等に提供します。

また、水防警報の迅速な発令により、円滑な水防活動の支援、災害の未然防止を図るとともに、洪水の状況・水位等を示し、関係機関を通じ水防活動を行う必要がある旨を水防団等に伝達します。

さらに、平成 17 年の水防法改正に伴って設けることとなった、「水位情報周知河川」については、地域住民が避難等を行うための一つの目安となる特別警戒水位を設定し、河川の水位がこれに到達したときは、到達した旨の情報を通知し、広く地域住民等へ周知を行うことで、迅速かつ確かな避難行動が行えるよう情報の提供を行います。

これらの情報伝達については、出水期を前に関係機関と連携し、洪水対応演習を行います。

表4.3.2 基準水位観測所及び水防警報指定河川、洪水予報指定河川並びに水位情報周知河川

	基準水位観測所	水防警報指定河川	洪水予報指定河川	水位情報周知河川
大臣管理区間	番匠橋 (佐伯市弥生)	番匠川 堅田川 井崎川	番匠川	—
	おがわ小川橋 (佐伯市本匠)	番匠川		
	堅田橋 (佐伯市長良)	—	—	堅田川
	わらびの蕨野橋 (佐伯市弥生)	—	—	井崎川
	間庭橋 (佐伯市直川)	久留須川	—	久留須川
大分県知事管理区間	さいの西野橋 (佐伯市青山)	堅田川	—	堅田川
	しよがつる所賀津留橋 (佐伯市弥生)	床木川	—	床木川
	むかいふなば向船場橋 (佐伯市直川)	久留須川	—	久留須川
	たがわ谷川橋 (佐伯市青山)	山口川	—	山口川
	つのき角木橋 (佐伯市鶴望)	門前川	—	門前川
	きりはた切畑小学校橋 (佐伯市弥生)	炭崎川	—	炭崎川

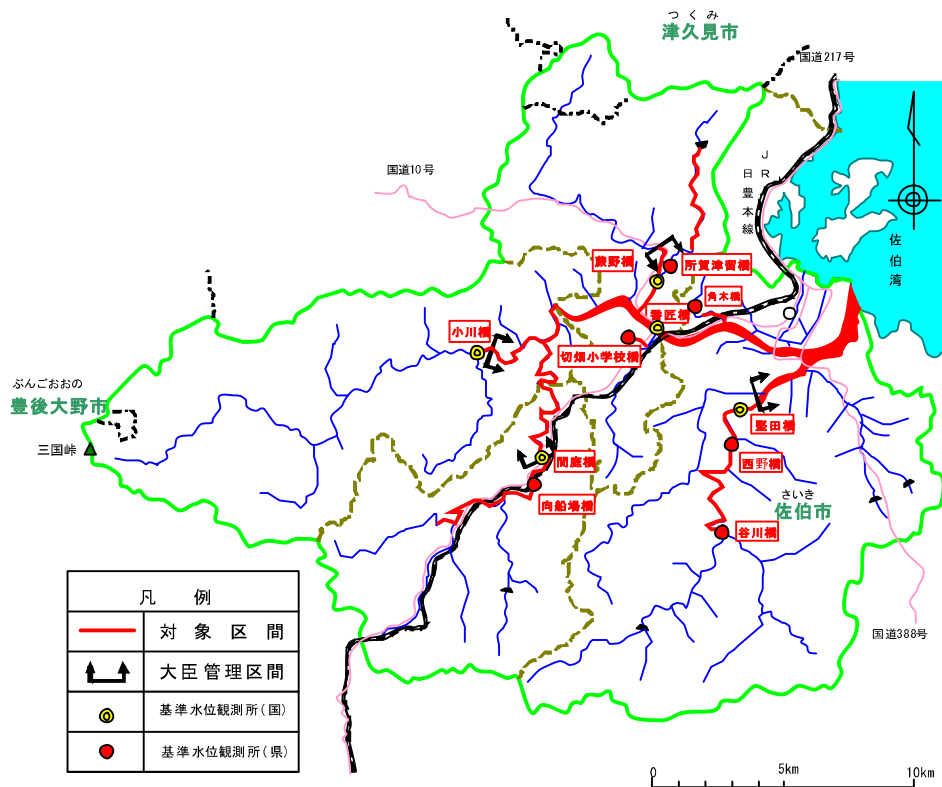


図4.3.2 洪水予報・水防警報及び特別警戒水位情報基準水位観測所位置図

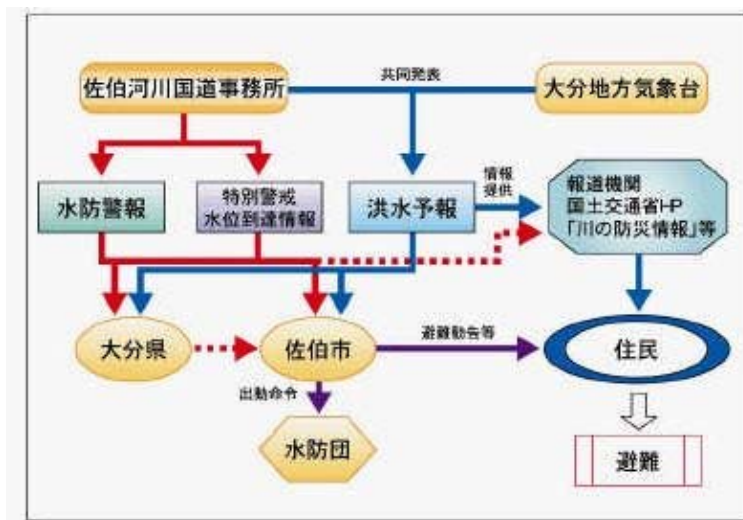


図4.3.3 洪水時における情報の流れ

※洪水予報とは…洪水のおそれがあると認められるとき、洪水の状況・水位等を示しメディア等を通じて直接住民に知らせる情報です。

※水防警報とは…災害が起こるおそれがあるとき、洪水の状況・水位等を示し流域県・自治体を通じ水防を行う必要がある旨水防団等に知らせる情報です。

※特別警戒水位到達情報とは…洪水のおそれがあると認められるとき、住民の避難に資するため、本水位に到達した旨を流域県・自治体に通知するとともに住民に周知するもので、避難等を行う一つの目安の情報です。

2) 水防活動

洪水や高潮などにより災害が発生する恐れがある場合には、河川管理者は、水防警報を発表し水防管理団体である自治体に通知し、それを受けた自治体は水防団（消防団）の出動を要請します。

河川管理者及び水防団は、河川の危険箇所などの巡視や堤防などが危険な状態になった場合の対策の実施などの水防活動を行います。

また、洪水時の水防活動が円滑に行われるよう、水防資機材などの確保・充実を図ります。

表4.3.3 洪水対策に係る施設一覧

施設	施設名
水防倉庫 (国土交通省)	佐伯出張所水防倉庫、鶴岡倉庫、 ^{つるおか} 弥生水防倉庫、三股水防倉庫

表4.3.4 災害対策関連機材一覧

災害対策関連機材
緊急内水対策車 4台 (0.5m ³ /s、1.0m ³ /s 各2台) 気球空撮装置、衛星小型画像伝送装置

平成 17 年 3 月現在



写真4.3.10 気球空撮装置



写真4.3.11 衛星小型画像伝送装置

3) 洪水時の巡視等

洪水時においては、堤防等の河川管理施設や許可工作物の異常を早期に発見し、迅速な水防活動及び堤防法面の崩落などが生じ重大な被害が想定される場合に、速やかに復旧を行う緊急復旧活動の実施のため、河川巡視を行います。

また、円滑かつ効率的な河川管理施設の管理及び緊急復旧活動を行うために、大臣管理区間において水防拠点、側帯、車両交換場所等の整備を行います。



写真 4.3.12 洪水時の巡視状況

4) 地震時等の巡視

大分県沿岸は、「東南海・南海地震に係る地震防災対策の推進に関する特別措置法」に基づく推進地域に指定されていることから、地震時等の情報連絡体制、河川管理施設等の点検体制など確立し、これに則って迅速な対応を行い二次災害の防止を図ります。

震度4以上の地震が発生した場合には、排水機場、堤防、護岸、樋門などの河川管理施設の状況把握、異常の早期発見及び適切な緊急復旧活動などの対策が実施できるよう河川巡視を行います。



写真 4.3.13 地震時の巡視状況

5) 河川管理施設の災害復旧

洪水や地震等により堤防の安全性が損なわれるなど、河川管理施設が損壊した場合には、速やかに対策を行います。

また許可工作物が損壊した場合には、速やかに対策を図るよう施設管理者に対して適切な指導を行います。

6) 河川管理施設の操作等

排水機場、樋門等の河川管理施設の操作は、操作人の指導・教育を行い、水位・流量・雨量等を的確に把握し、操作規則等に従い適正な操作を行います。

また、大規模な内水氾濫においては、九州地方整備局管内に配備されている緊急内水対策車を機動的に活用し、迅速かつ円滑に内水被害を軽減するよう努めます。



写真 4.3.14 緊急内水対策車



写真 4.3.15 緊急内水対策車による内水排除
(エビセキ樋管)

(4) 河川情報システムの整備

河川の水位や雨量等の河川情報は、洪水等による被害を軽減するため重要な情報源です。このため、光ファイバーネットワークの構築、IT関連施設の整備等を行い、防災対策に必要な水位・雨量等の情報、河川管理施設の操作情報、監視カメラの画像情報など自治体との共有化を図るとともに、地域住民に対してインターネットや携帯電話等により迅速かつ正確に提供できるよう整備に努めます。

また、これらの情報を集約し、水防活動の拠点となる防災ステーションを関係機関と連携・調整を行い、整備していきます。



図 4. 3. 4 河川情報システムのイメージ図

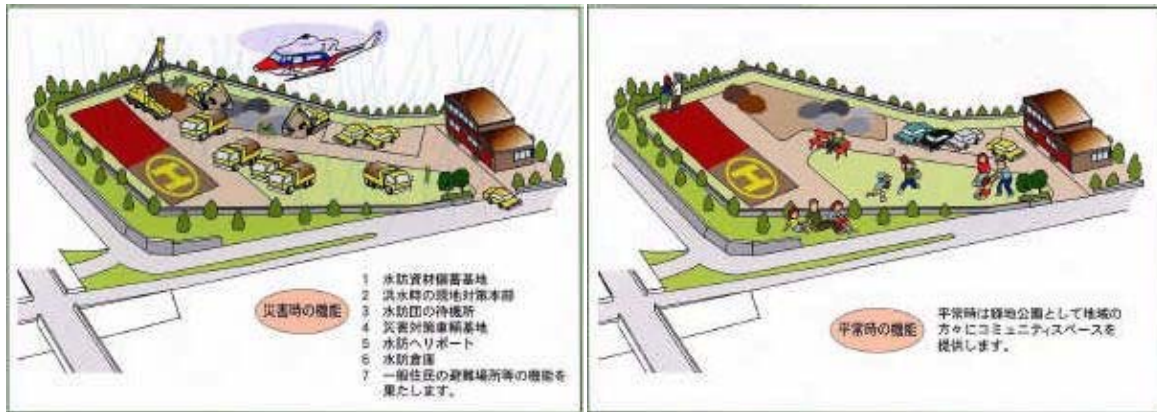


図4. 3. 5 河川防災ステーションのイメージ図

※平常時は、川の学習室や土のうなどの洪水時に使用する資材の倉庫として利用、また洪水の時は、水防活動などの災害対策の活動拠点となります。

(5) 防災意識の向上

整備途中における地域住民の安全を確保するためには、河川管理者及び関係機関の防災体制の整備による被害の防止、軽減を図るとともに、関係機関の協力が不可欠です。

このため、平常時から水防活動に万全を期するために、関係機関で組織する「番匠川水防連絡会」や出水期前の合同巡視、情報伝達訓練等を行います。

また、地域住民の防災意識の向上を図るため、迅速かつ的確な水防活動が実施できるよう、堤防の整備状況等を記載した重要水防区域図の公表や、洪水時の破堤等による氾濫区域と避難方法を記載した自治体作成のハザードマップ等により、水防団をはじめ地域住民に対し、危険箇所を周知します。



写真 4. 3. 16 番匠川水防連絡会開催状況



写真 4. 3. 17 出水期前の合同巡視状況



写真 4. 3. 18 水防訓練状況（木流し工）

(6) 危機管理

計画規模を上回る洪水や整備途上段階で施設能力以上の洪水が発生し、氾濫した場合においても、被害を最小限に止めるためには、過去の被災経験や現状を十分に踏まえ、地域住民と関係機関との相互連携・協力により、危機管理体制を確立することが重要です。

このため、洪水氾濫などにより流域の人々の生命・財産に被害が生じる恐れのある場合には、市長の避難勧告等及び地域住民の避難活動等が適切かつ迅速にできるように関係機関や地域住民へ河川情報の提供を行います。

また、地域住民が洪水等に対する知識・意識を高めることを目的とした、番匠川浸水想定区域図（平成13年8月31日指定・公表）をもとに、洪水等の発生時に円滑かつ迅速な避難行動ができるよう、住民にわかりやすい形で自治体のハザードマップが作成・公表・周知されるよう平成17年1月に設置した「災害情報普及推進室」を通じて技術的な支援を行います。さらに、平成17年4月に設立した「大分県災害情報協議会」により自治体への支援体制の強化と各種情報の共有化を図ります。

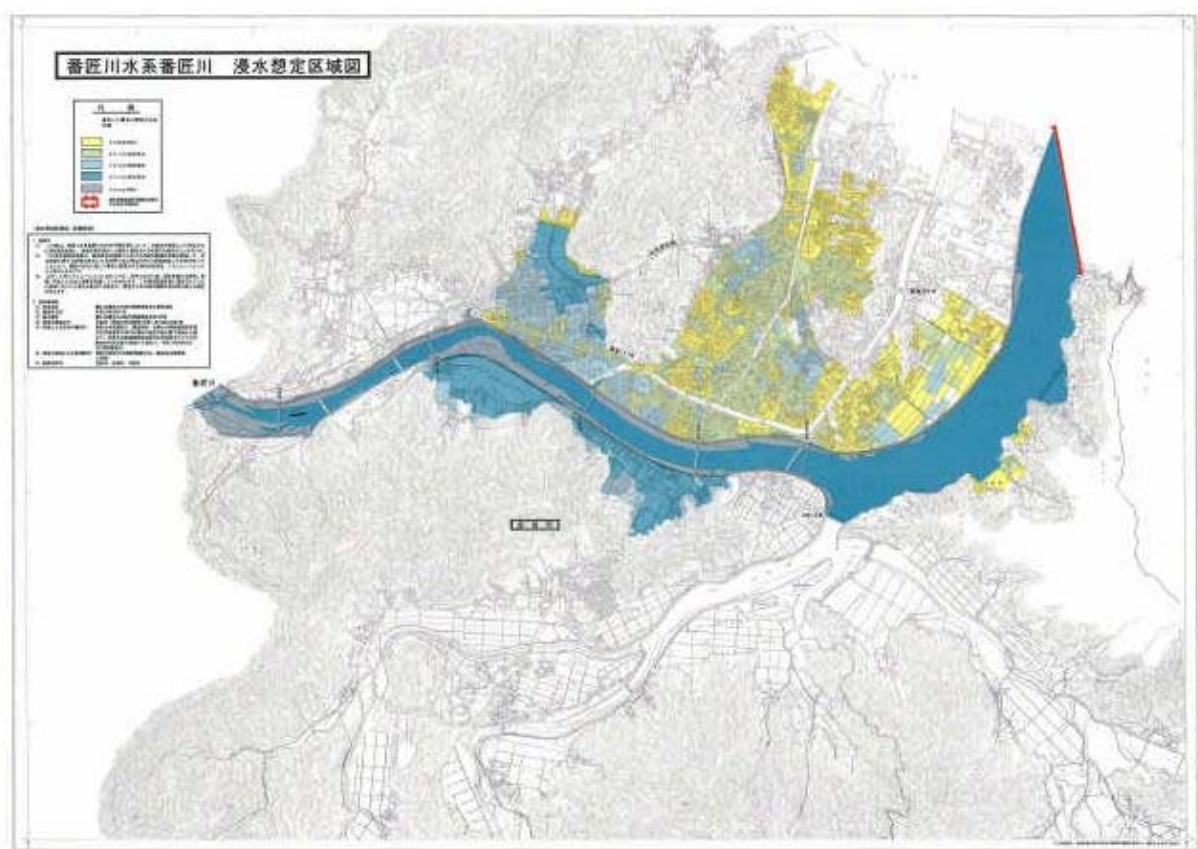


図 4.3.6 番匠川水系番匠川浸水想定区域図（平成13年8月31日）

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) 河川水の利用

河川環境の保全や適正な水利用のため、大臣管理区間においては水量・水質の監視を行うとともに、関係機関との情報連絡体制を確立して河川流量等の情報収集及び提供に努めます。

また、河川の正常な機能を維持するため、水循環に関する調査、表流水量及び伏流水量の相互関係の解明を行い、河川水の適正な利用に関する調査を行います。



写真 4.3.19 流量観測

(2) 河川の水質保全

河川の水質については、今後も引き続き水質監視を行い、水質の状況を把握します。また、地域住民への水質保全に関する啓発活動（各家庭での調理くずの処理、使用後の食用油の処理、洗剤の適正な使用など）を行い、さらに子ども達を対象とした自然観察会や簡易水質調査など環境学習の支援を行います。

今後も良好な水質の維持・改善のために、自治体をはじめ流域全体で負荷削減の推進を支援します。

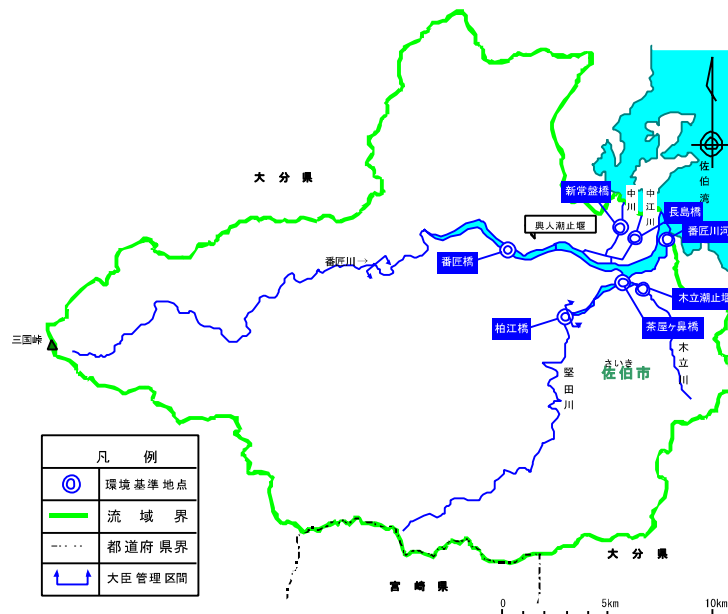


図 4.3.7 番匠川水系環境基準点位置図



写真 4. 3. 20 水質保全街頭 PR 状況



写真 4. 3. 21 環境学習（簡易水質調査）

（3） 渇水時の管理

渇水時における河川環境の保全等のため、大臣管理区間においては水量・水質の監視を行います。

番匠川において河川流量が減少し、渇水対策が必要となった場合は、水利使用者との調整に関して必要な情報の提供に努めます。

（4） 水質事故時の対応

水質事故発生時には、「番匠川水系清流保全協議会」（以下「協議会」という）を構成する関係機関に通報するとともに、事故や被害の状況を把握し、原因物質の特定のための調査と必要に応じて水質試験を行い、適切な箇所でオイルフェンス、吸着マットなどを設置し、下流への被害の拡散防止を図ります。

また、水質事故に円滑な対応が図れるように、河川巡視の継続実施や協議会との連携により早期発見と適切な対処に努め、水質事故管理体制の強化や水質事故訓練等を今後も継続していきます。



写真 4. 3. 22 番匠川水系清流保全協議会開催状況



写真 4. 3. 23 水質事故被害の拡散防止（オイルフェンスと吸着マットの設置状況）

4.3.3 河川環境の整備と保全に関する事項

(1) 河川空間の適正な保全と利用

河川空間の利用、保全が適正に実施されるよう、適切な頻度で平常時の河川巡視を実施し情報の把握に努め、今後の地域社会からの河川利用に関する多様なニーズに対応し、利用者間の調整はもとより治水、利水、環境に配慮して適切な管理を行います。

河川空間の適正な利用と保全を行うため、河川区域内の河川利用や河川環境及び景観などに配慮し、治水、利水、環境の視点から支障をきたさない範囲で適正な管理を行っていきます。

(2) 多様な生物の生息場の保全

番匠川に残されている良好な自然環境を保全するため、魚類・底生動物・鳥類などの環境調査や河川管理者による巡視、水生生物調査等の地域住民による活動などによって、動植物の生息・生育状況に関するデータ収集やモニタリングを行い、適切な管理を行います。

さらに自然環境豊かな番匠川への関心を高め、現存している良好な河川環境の重要性を実感できる水生生物調査等の体験学習を継続的に実施します。

(3) ゴミ、流木、不法投棄対策

洪水時などにおけるゴミや流木などの流出については、地域住民や関係機関などと連携し、出来るだけ早く処理できるように努めます。

また、河川区域内に不法に投棄されたゴミや河川敷地の不法占用等は、流水の阻害となるばかりか、河川環境を損ない、河川利用を妨げるなど種々の障害を引き起こす原因になります。このため、河川巡視等により監視を行い、未然防止に努め、不法投棄物の処理については関係自治体や警察と連携し監督処分を含めて対処に努めます。

さらに、市民団体による河川美化活動を通じてゴミの持ち帰りやマナー向上の啓発的な取り組みに努めます。



写真 4.3.24 河川愛護デー（河川一斉清掃）

(4) 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. 番匠川の川づくりの進め方

5.1 関係機関、地域住民との連携

番匠川を常に安全で適切に利用・管理する気運を高め、より良い河川環境を地域ぐるみで積極的に形成することを目的に、河川管理者として収集した情報や河川利用に関する情報、河川整備に関する情報等を掲載したポスター、パンフレットなどを作成するとともにインターネット等により幅広く情報提供を行い、情報の共有化を図ります。

特に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に、活動に必要な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。

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。

5.2 地域住民の関心を高めるための広報活動

番匠川の特性と地域風土・文化を踏まえ、母なる川としての「番匠川らしさ」を活かした河川整備を進めるために、ホームページ・広報誌やラジオ、テレビ(CATVを含む)、新聞など地元メディアを利用して広く情報提供し、住民との合意形成に向けた情報の共有化、意見交換の場づくりを図るなど関係機関や地域住民との双方向コミュニケーションを推進していきます。

さらに川遊びや水生生物調査など水辺の自然体験活動等の機会の提供を支援し、これらの自然体験活動の指導者育成を図るとともに、将来の地域を担う子ども達への環境学習を積極的に支援するとともに、住民が番匠川への関心を高めるための活動を行います。



写真 5.1.1 水生生物調査



写真 5.1.2 野鳥観察会