

# 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 464km<sup>2</sup>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渓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 1.1.1.1 上流域(渓谷部)



写真 1.1.1.2 中流域(番匠橋付近)



写真 1.1.1.3 下流域(佐伯平野)



写真 1.1.1.4 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。

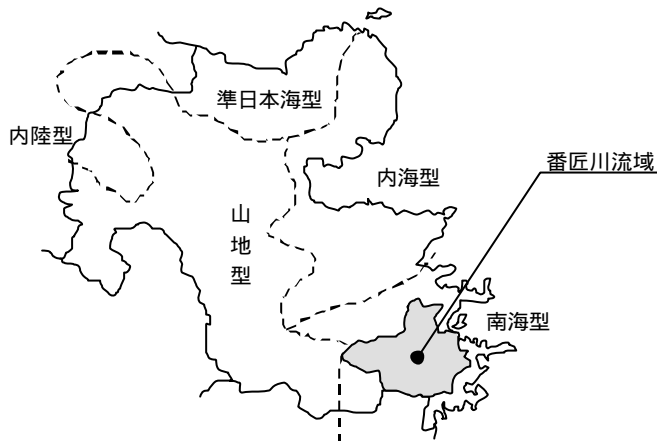


図 1.1.3 大分県の気候区分

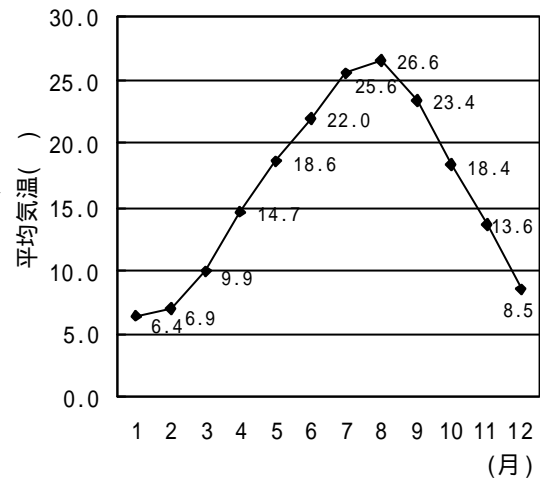


図 1.1.4 佐伯の月別平均気温

注) 気象庁 HP 記載「佐伯」の S54～H12 平均値

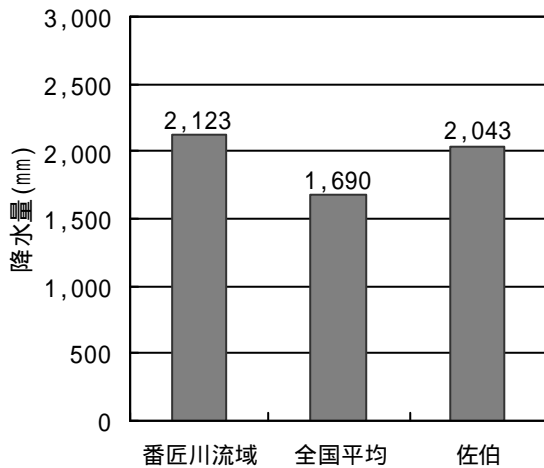


図 1.1.5 年間降水量の比較

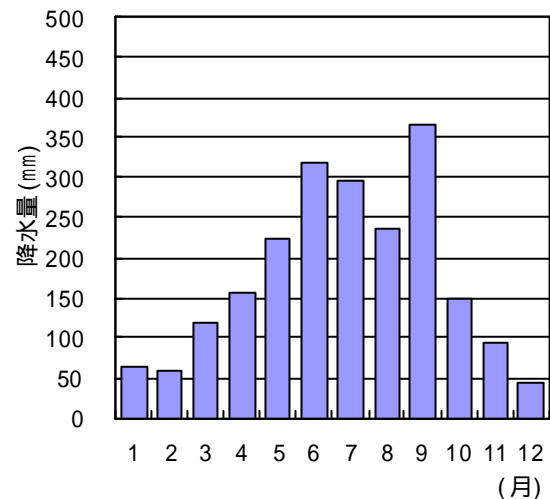


図 1.1.6 番匠川の流域平均月別降水量

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

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/km<sup>2</sup>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。

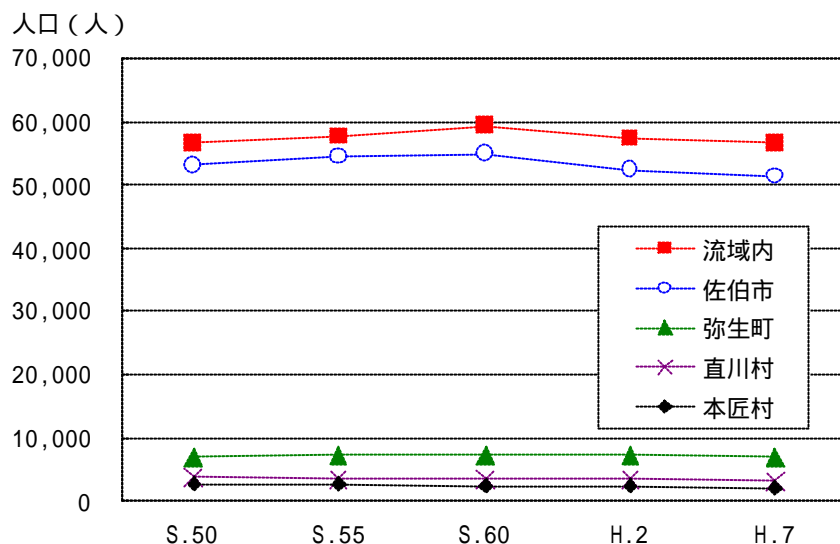


図 1.1.7 人口の推移 旧市町村で掲載

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、美しい渓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、中世の山城である梅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、枅形から蟹田の間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2,000m<sup>3</sup>/s、堅田川合流後の計画高水流量を2,200m<sup>3</sup>/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2,800m<sup>3</sup>/s、堅田川合流後の計画高水流量を4,200m<sup>3</sup>/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3,000m<sup>3</sup>/s、堅田川合流後の計画高水流量を4,000m<sup>3</sup>/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3,600m<sup>3</sup>/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 <sup>3</sup> /s 堅田川合流後 2,200m <sup>3</sup> /s	下流部左岸 <sup>めじま</sup> 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)	<sup>へびさき</sup> 蛇崎、 <sup>ふじわら</sup> 藤原、 <sup>かみおが</sup> 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 <sup>3</sup> /s 堅田川合流後 4,200m <sup>3</sup> /s	
1951	昭和26年	改修計画策定 番匠橋 3,000m <sup>3</sup> /s 堅田川合流後 4,000m <sup>3</sup> /s	池田捷水路工事(昭和26年度～38年度) <sup>いながき</sup> 稲垣地区築堤護岸工事着手(昭和29年度) <sup>きりばた</sup> 切畑地区築堤工事着手(昭和34年度)
		直轄河川改修事業着手	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 <sup>3</sup> /s 堅田川合流後 4,000m <sup>3</sup> /s 注)従来の計画を踏襲	<sup>ももたに</sup> 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) <sup>もんぜん</sup> 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) <sup>すみさき</sup> 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) 下久部排水機場(平成2年度～5年度)
1993	平成5年	台風13号による洪水(9月)	<sup>なだ</sup> 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) <sup>ながせ</sup> 長瀬排水機場(平成14年度) <sup>そめや</sup> 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 <sup>3</sup> /s 堅田川合流後 5,300m <sup>3</sup> /s	
		台風23号による洪水(10月)	
2005	平成17年	台風14号による洪水(9月)	



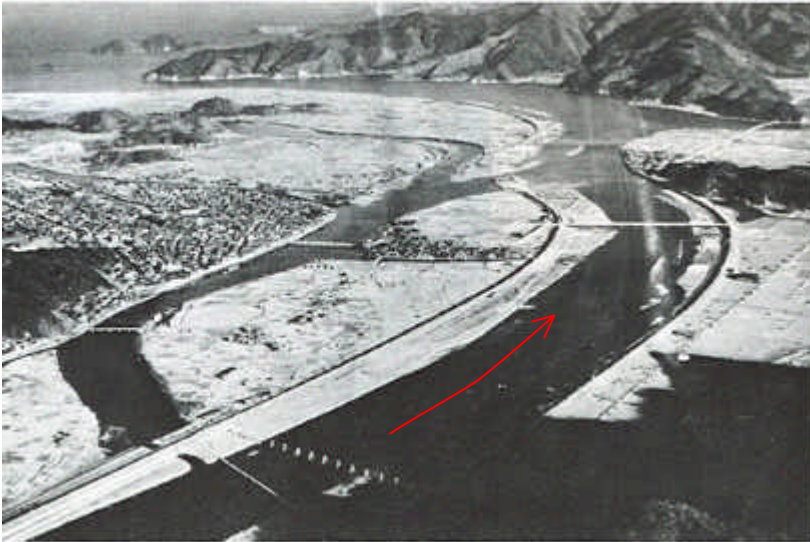


写真 1.2.1 池田捷水路

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。

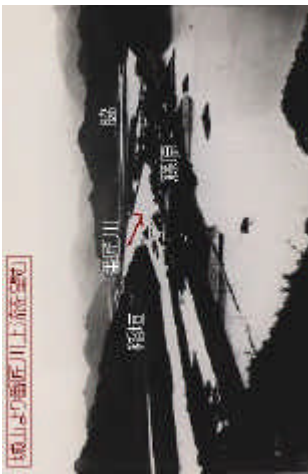
その後、平成 9 年 9 月洪水等により浸水被害が発生したことから、平成 12 年度に排水能力増設（排水量  $17.5\text{m}^3/\text{s}$  の増設）工事に着手、平成 15 年度に完成させました。

（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 <sup>3</sup> /s)	被害状況
S18.9.17 ~9.20	台風26号	死者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、田畑冠水5,688ha、直轄堤防決壊2箇所	
S39.9.23 ~9.25	台風20号	死者1名、全半壊家屋12戸、床上浸水86戸、床下浸水457戸、田畑冠水565ha	
S46.8.28 ~8.30	台風23号	約2,600	半壊家屋4戸、床上浸水77戸、床下浸水565戸、田畑冠水938ha
S49.9.8 ~9.9	台風18号	約2,200	床上浸水32戸、床下浸水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、床下浸水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、床下浸水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、床下浸水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、床下浸水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、床下浸水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、床下浸水301戸、浸水面積調査中

(単位) ( )推定値  
(出典) S18:水防部防災課調べ、S39~S46:洪水速報、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)

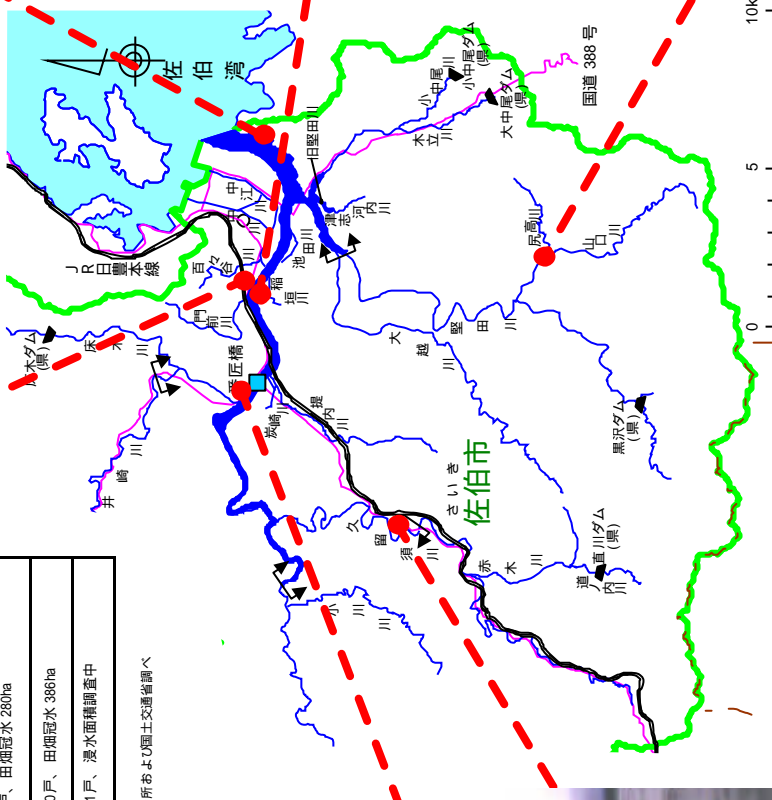


図1.2.1 主な洪水被害状況



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)



久留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)



稲垣川稲垣地区の氾濫状況(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)

### 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、<sup>おにがせ</sup>鬼ヶ瀬堰、<sup>とぎわ</sup>常盤堰、<sup>たかはた</sup>高畠堰の 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、<sup>おおながお</sup>大中尾、<sup>こながお</sup>小中尾、床木、<sup>なおかわ</sup>直川)や<sup>はまご</sup>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 1.319m<sup>3</sup>/s、工業用水 1.113 m<sup>3</sup>/s、その他 0.020m<sup>3</sup>/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 高畠堰



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 <sup>3</sup> /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	