

遠賀川水系河川整備基本方針の変更について ＜説明資料＞

令和6年12月

国土交通省 水管理・国土保全局

①流域の概要

流域の概要 流域及び氾濫域の概要

遠賀川水系

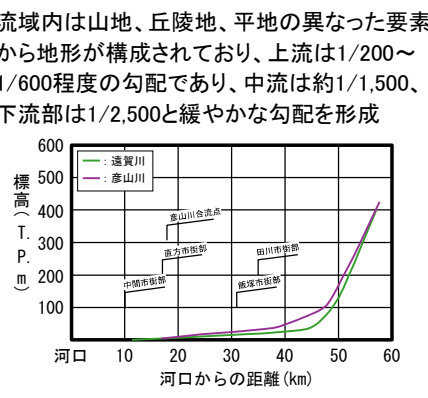
○遠賀川は、三方を山々に囲まれ、急斜面を持つ山地と丘陵地・平地に分かれる、流域面積1,026km²、幹川流路延長61kmの福岡県北部を流れる一級河川である。
○流域の産業としては、明治から昭和にかけ石炭産業が栄えていたが、現在はセメント工業や自動車生産等の台頭に加え、産業創出の拠点づくりが進められている。
○流域の年間降水量は、2,000mm程度で、全国平均を上回っており、近年では、上流域における降雨量が多くなってきている。

流域及び氾濫域の諸元

流域面積(集水面積) : 1,026 km²
幹川流路延長 : 61.0 km
流域内市区町村人口 : 約 60 万人
想定氾濫区域面積 : 約165.1 km²
想定氾濫区域内人口 : 約 20 万人
想定氾濫区域内資産 : 約 3兆5千億円
流域内の市町村 : 中間市・直方市・北九州市
宮若市・飯塚市・嘉麻市・田川市
芦屋町・水巻町・遠賀町・岡垣町
鞍手町・小竹町・福智町・糸田町
桂川町・川崎町・香春町・大任町
添田町・筑前町・赤村

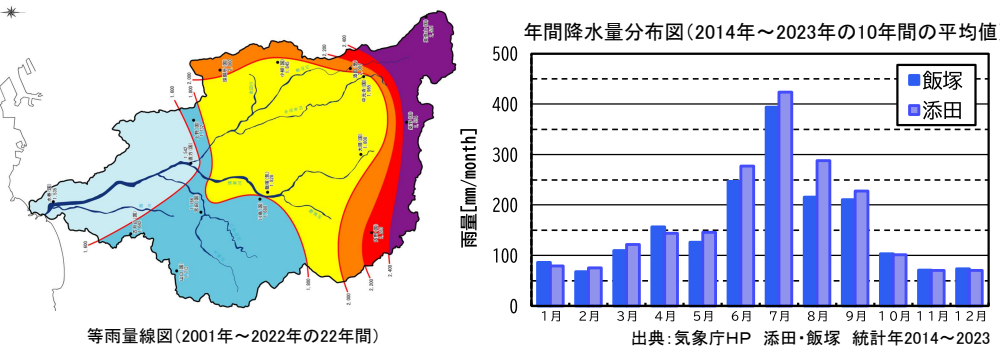
出典:「国勢調査報告」(令和2年)、「河川現況調査」(平成22年)

河床勾配

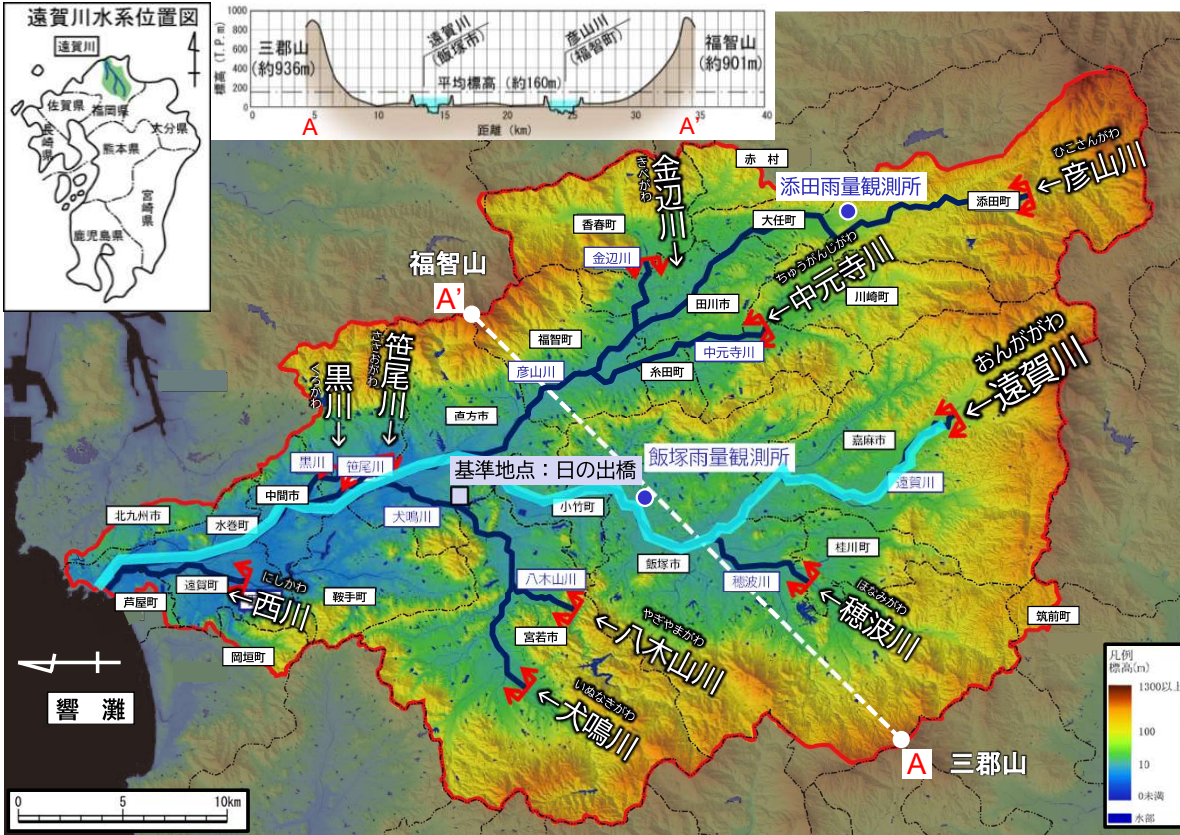
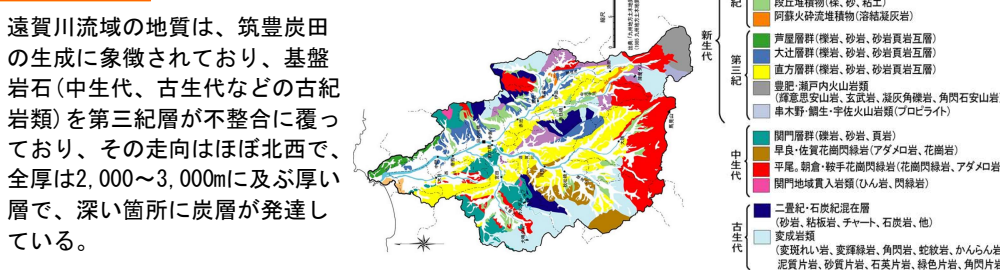


降雨特性

遠賀川流域は、ほぼ全域が日本海型気候区に属しており、年平均降水量は約2,000mm程度で、降水量の大部分は梅雨期(6～7月)に集中している。
近年の降雨の特徴としては、本川・彦山川の上流域において降雨量が多くなっている。



地質特性



産業情報 石炭を主力エネルギーとした時代には、筑豊の石炭産業が日本の近代化や発展の原動力として栄えた。現在は、田川地区を中心とするセメント工業や宮若市の自動車生産工場、中間市のロボット加工組立型産業、飯塚市では、新たな産業創出の拠点づくりとして、研究機関やベンチャー企業の集積を進めている。

筑豊炭田 ボタ山 (～S51全ての炭鉱が閉山)

麻生田川コンクリート工業(株) (昭和48年設立)

トヨタ自動車九州(株)宮田工場 (H4年操業開始)

(株)安川電機 第3工場 (H27年稼働開始)

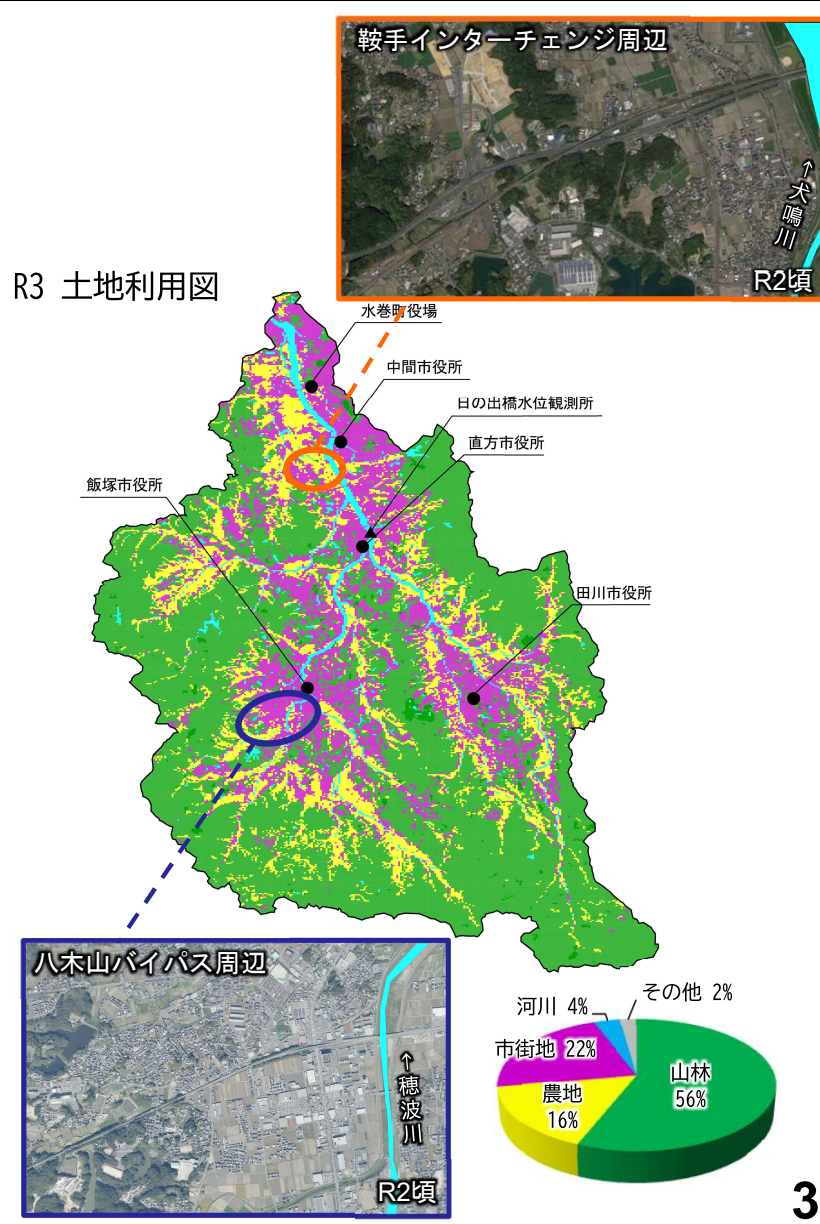
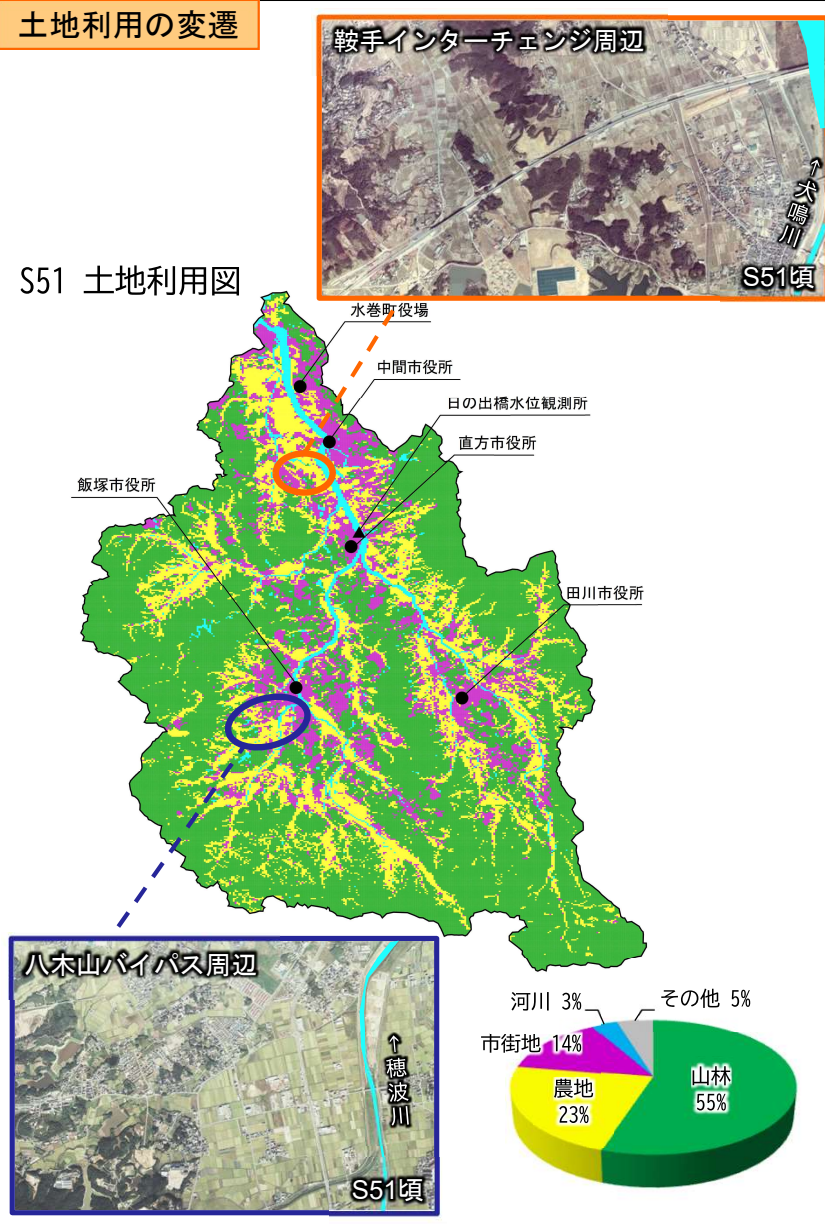
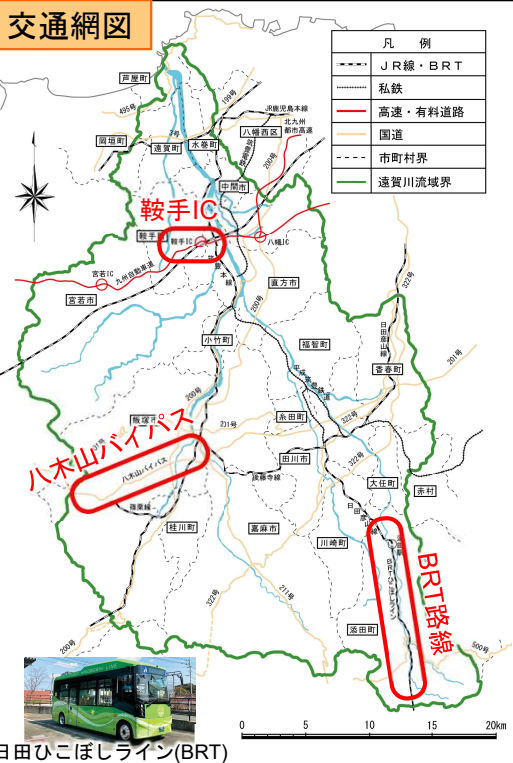
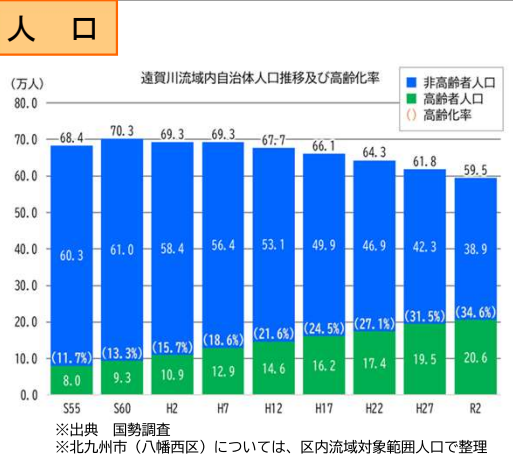
新産業創出支援センター (飯塚市)

○流域内人口は、約60万人と微減傾向であるなか、高齢化率は約35%と年々進行している。

○流域における鉄道機関としては、JR鹿児島本線や山陽新幹線が流域下流部を東西に横断するほか、8本の鉄道が流域内を走り、物流や人の流れに大きな役割を果たしている。また、平成29年7月九州北部豪雨での洪水等により被災した日田彦山線は、BRT（バス高速輸送システム）による復旧がなされた。

○道路については、流域下流部を横断する九州自動車道をはじめ、国道3号や200号バイパス、201号バイパスなどの整備により、福岡、北九州都市圏との交通ネットワークが飛躍的に向上。また、地域活性化ICである鞍手(くらて)ICや八木山バイパスの整備等もあり地域の発展に重要な役割を果たしている。

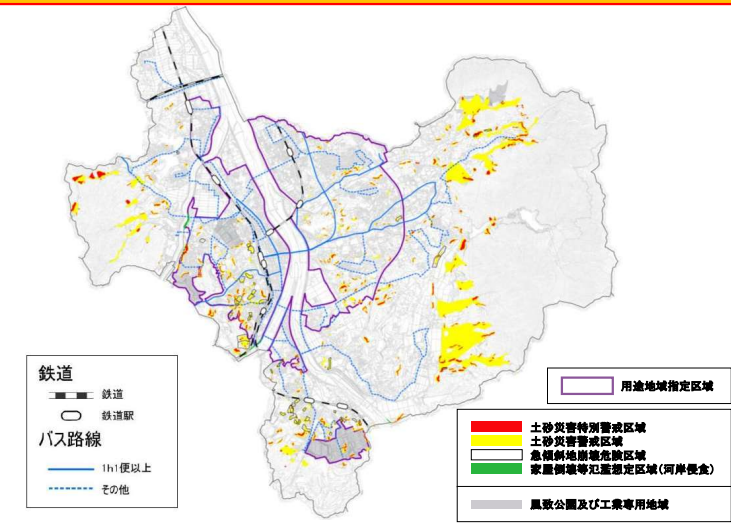
○北九州市に隣接する中間市、水巻町等、福岡市への通勤圏である飯塚市等では、宅地開発により人口、資産が集中している。



○直方市では、平成31年3月に立地適正化計画を策定し、人口減少や高齢化が進むなか、都市計画区域内に「居住誘導区域」や「都市機能誘導区域」を定め、この区域内に居住や都市機能を誘導することで、公共交通と連携した「コンパクト＋ネットワーク」のまちづくりを推進する方針としている。

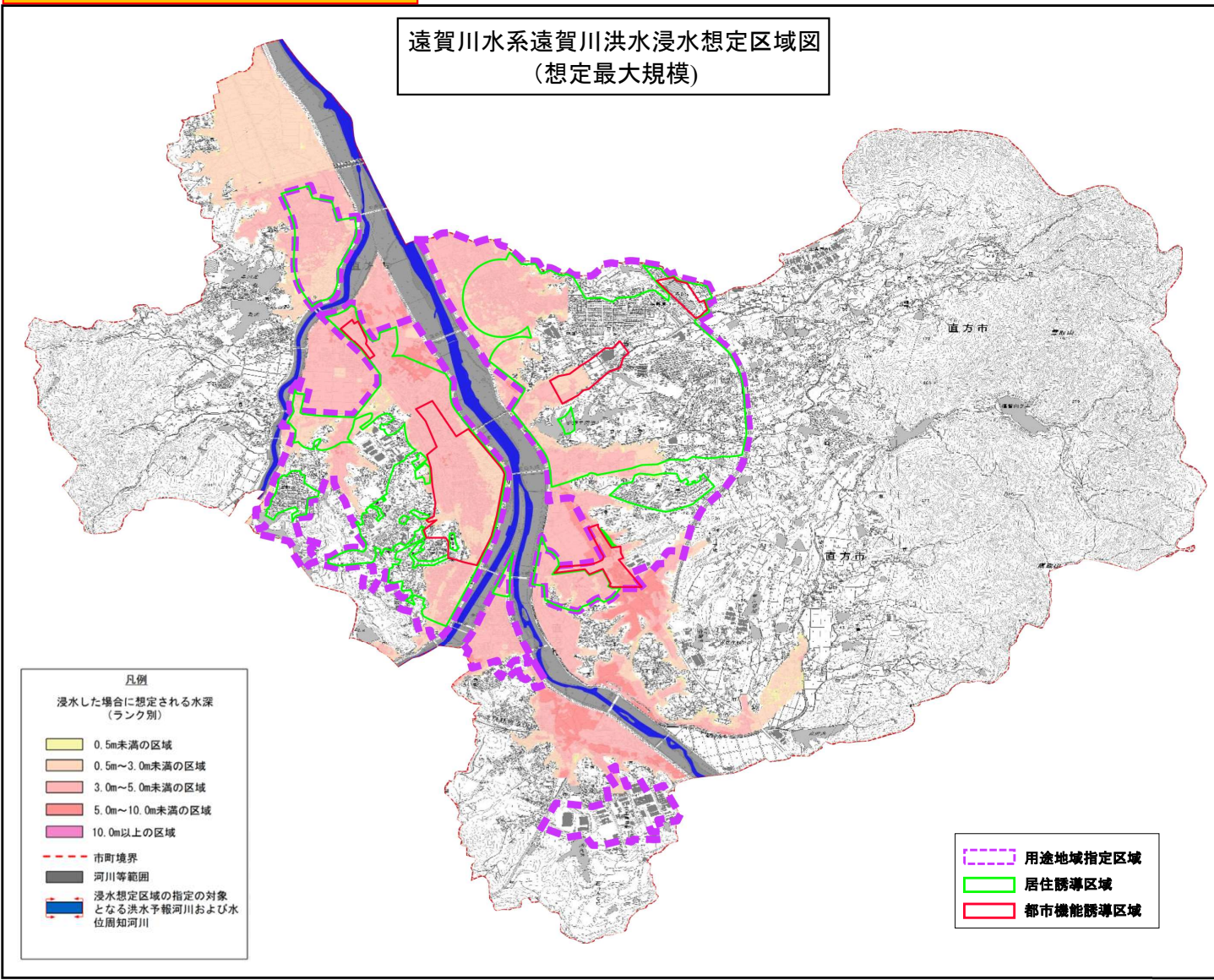
○「居住誘導区域」および「都市機能誘導区域」の設定にあたっては、家屋倒壊等氾濫想定区域(河岸侵食)をはじめとして、都市機能及び居住を誘導することが適当ではないハザードエリアについては、誘導区域に含めないこととしている。

災害発生の恐れのある区域と立地適正化計画における取り扱い



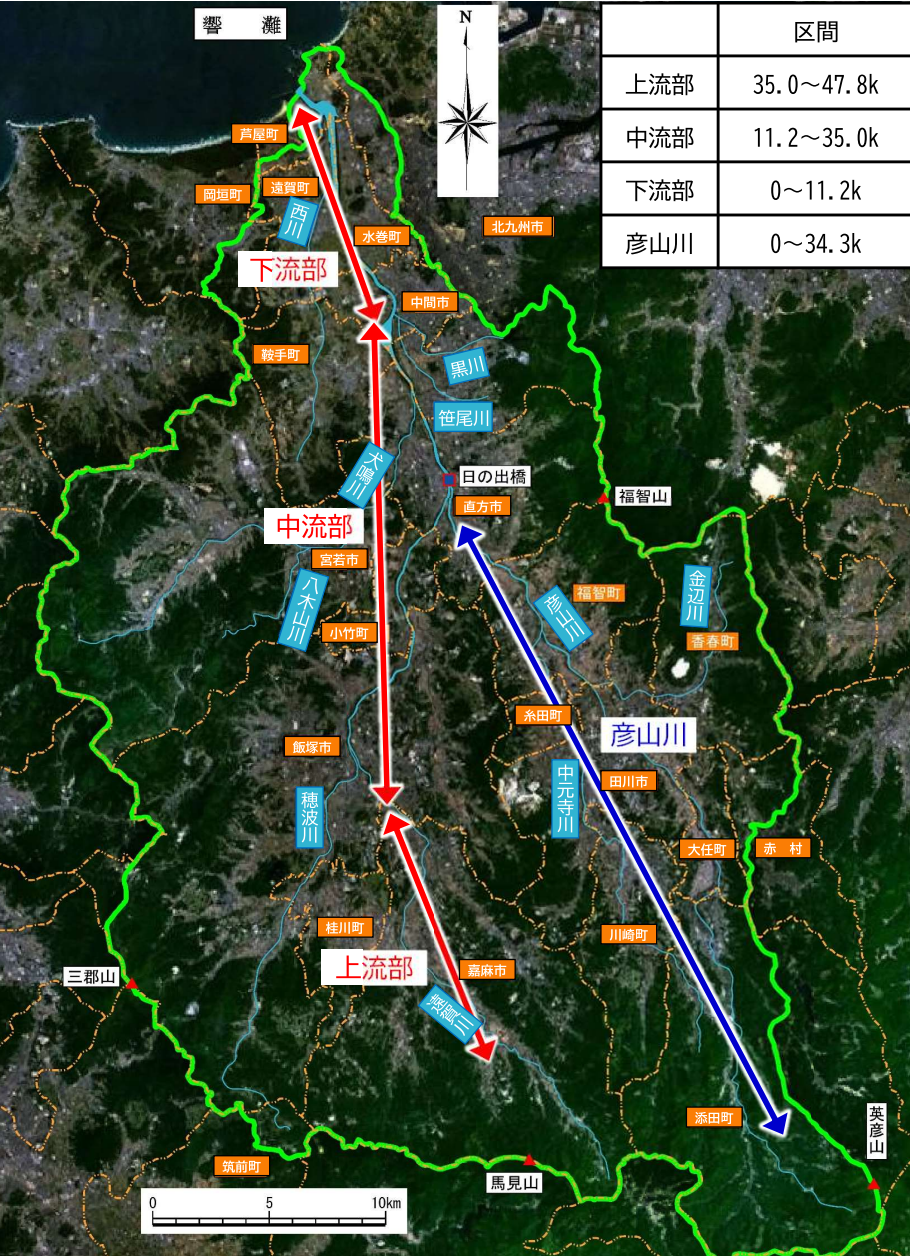
災害発生の恐れのある区域 [災害ハザードエリア]	根拠法令	都市計画運用指針の 考え方	立地適正化計画 での取り扱い
土砂災害特別警戒区域	土砂災害防止法	誘導区域に含まないこと すべき (レッドゾーン)	誘導区域に含まない
地すべり防止区域	地すべり等防止法		〃
急傾斜地崩壊危険区域	急傾斜地法		〃
土砂災害警戒区域	土砂災害防止法	原則として、警戒避難体制 の整備状況等を総合的に 勘案し、都市機能及び居住 を誘導することが適当では ないと判断される場合は、 誘導区域に含まないことす べき (イエローゾーン)	〃
浸水想定区域 (想定最大規模:L2)	水防法		誘導区域に含む
浸水継続時間エリア (想定最大規模:L2)	水防法		〃
家屋倒壊等氾濫想定区域 (想定最大規模:L2) [氾濫流]	水防法		〃
家屋倒壊等氾濫想定区域 (想定最大規模:L2) [河岸侵食]	水防法		誘導区域に含まない
ため池浸水想定区域 R1.7.1	ため池管理安全法 R1.7.1	—	誘導区域に含む
大規模盛土造成地 R5.5.26	盛土規制法 R5.5.26	—	〃
地震・火災	災害対策基本法	—	〃

居住誘導区域と都市機能誘導区域の設定



出典：直方市 立地適正化計画（令和6年3月公表）をもとに一部加筆

- 上流部は扇状地を形成しており、水域には絶滅危惧種のヤマトシマドジョウ等が生息、水際部にはツルヨシやマコモ群落が分布している。
- 中流部は河岸にヨシ、オギ群落が帯状に分布しており、水域にはカネヒラやギギ、絶滅危惧種のオングスジシマドジョウ等が生息している。
- 下流部は湛水域であり、水域には、止水性のギンブナやコイ、特定外来生物であるオオクチバス等の魚類が生息している。
- 彦山川は溪流環境となっており、ヤマセミやカジカガエル等が生息している。水域には絶滅危惧種のオヤニラミ、絶滅危惧種のアカザ等の魚類が生息している。



遠賀川 上流部

- 遠賀川の上流部は、扇状地に耕作地が広がり、多くの取水堰による湛水域が連続している。水際部にはツルヨシやマコモの群落が分布しており、一部にはアサザ等の浮葉植物や沈水植物が生育している。また、水域には絶滅危惧種のミナミメダカ、絶滅危惧種のオヤニラミや絶滅危惧種のヤマトシマドジョウ等の魚類が生息・繁殖している。



上流部の扇状地（嘉麻市）

アサザ

遠賀川 中流部

- 中流部は、河床勾配は緩く、流路の蛇行と広い高水敷が特徴的な河川景観となっている。
- 高水敷には貴重な植物であるヨロイグサ、イヌゴマ、絶滅危惧種のアゼオトギリ等の植物が生育しており、河岸にはヨシやオギ群落が分布している。また、水域にはカネヒラ、ギギ、絶滅危惧種のオングスジシマドジョウ等の魚類が生息・繁殖している。



中流部（直方市）

カネヒラ

遠賀川 下流部

- 下流部の遠賀川河口堰の湛水域の高水敷はグラウンド、広場、サイクリングロード等として利用されている。水際は直線的な低水護岸により単調であり、植生も単調となっている。
- 水域には止水性のギンブナやコイ等の魚類が生息・繁殖しており、鳥類ではカモ類やカモメ類が多く確認され、広い開放水面をミサゴが採餌場として利用している。



下流部（水巻町、遠賀町）

ミサゴ

彦山川

- 彦山川は山付きの溪流環境となっており、鳥類のヤマセミや両生類のカジカガエル等が生息・繁殖している。
- 水域には絶滅危惧種のミナミメダカ、絶滅危惧種のオヤニラミ、絶滅危惧種のアカザ等の魚類が生息・繁殖している。



彦山川（大任町）

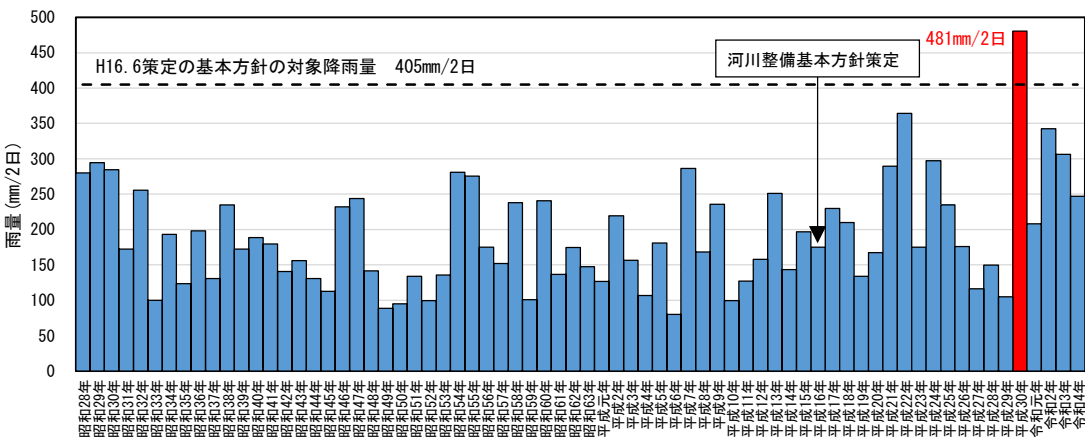
アカザ

5

○これまで、基準地点日の出橋では、平成30年に計画降雨量を上回る降雨が発生しているが、基本高水のピーク流量を上回る洪水は発生していない。
○遠賀川の流況については、豊水流量、平水流量、低水流量、渇水流量には、経年的に大きな変化は見られない。

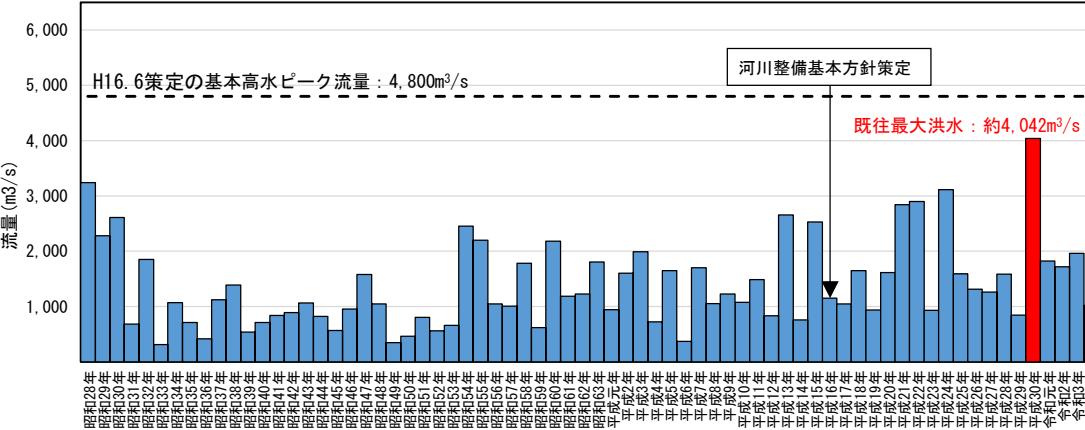
流域平均年最大雨量（2日雨量）

■平成30年7月洪水において観測史上最大雨量を記録



年最大流量

■平成30年7月洪水において観測史上最大流量を記録

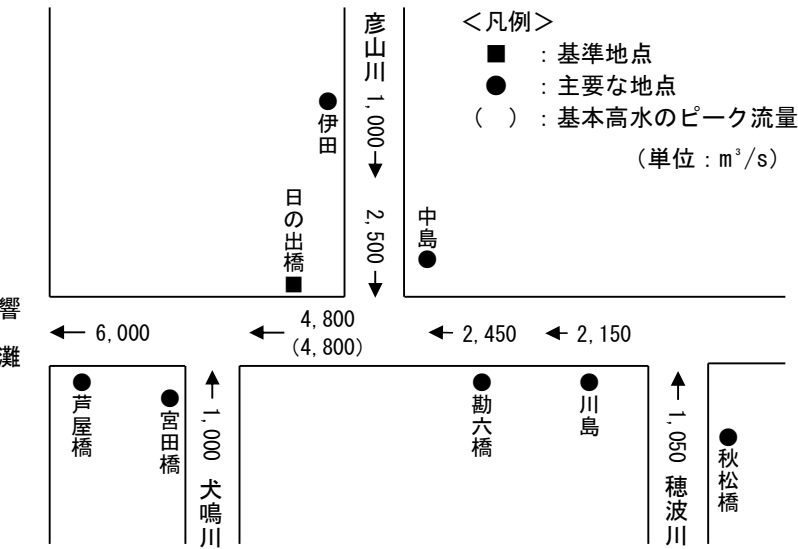


※流量は、ダム・氾濫戻し流量を整理。

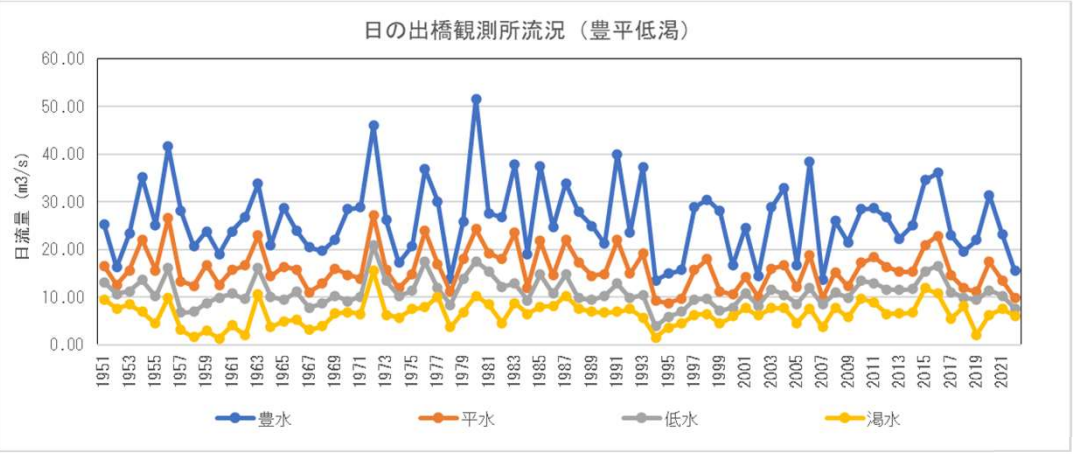
計画高水流量

現行の基本方針（H16.6策定）の計画規模等

- 計画規模 1/150
- 計画降雨量 405mm/2日（日の出橋）



流況の経年変化



○明治38年7月の洪水を契機に直轄事業に着手。昭和41年6月に工事実施基本計画、平成16年7月に河川整備基本方針、平成19年4月に河川整備計画を策定。
○近年では、平成15年7月、平成21年7月、平成24年7月等の洪水が発生しており、遠賀川床上浸水対策特別緊急事業による河道掘削、橋梁架替等や河積阻害となっている中間堰の改築を行い、流域の治水安全度を向上させている。
○平成30年7月に観測史上最大の洪水が発生したことや、気候変動に伴う降雨量の増大を踏まえて、令和4年3月に河川整備計画を改定。

主な洪水と治水計画

明治38年7月洪水（梅雨前線）
死傷者12人、家屋流出・倒壊163戸、浸水家屋21,000戸以上

明治38年12月 旧河川法適用河川に認定（直轄区域編入）

明治39年4月 遠賀川第一期改修工事(直轄)に着手

昭和24年 遠賀川改修総体計画策
計画高水流量：3,700m³/s（日の出橋地点）

昭和28年6月洪水（梅雨前線）
日の出橋地点流量：約3,200m³/s
死傷者231人、家屋流出・全半壊953戸、浸水家屋38,791戸

昭和41年6月 工事実施基本計画の策定
計画高水流量：3,700m³/s（日の出橋地点、W=1/70）

昭和49年4月 工事実施基本計画の第1回改定
計画高水流量：4,800m³/s（日の出橋地点、W=1/150）

昭和63年3月 工事実施基本計画の第2回改定
計画高水流量：4,800m³/s（日の出橋地点、W=1/150）
昭和49年の工事実施基本計画を踏襲（計画縦断形、堤防高の変更）

平成15年7月洪水（梅雨前線）
日の出橋地点流量：2,533m³/s
床上浸水 2,902戸、床下浸水 1,664戸

平成16年 遠賀川床上浸水対策特別緊急事業を採択

平成16～21年度 河道掘削、橋梁架替、排水ポンプ場

平成16年7月 河川整備基本方針（現行）の策定
計画高水流量：4,800m³/s（日の出橋地点、W=1/150）

平成19年4月 河川整備計画の策定
〈河川整備計画の目標流量〉：3,800m³/s（日の出橋地点）
〈河道の配分流量〉：3,800m³/s（日の出橋地点、W=1/40）

平成21年7月洪水（梅雨前線）
日の出橋地点流量：2,843m³/s
床上浸水 623戸、床下浸水 1,551戸

平成22年7月洪水（梅雨前線）
日の出橋地点流量：2,901m³/s
床上浸水 104戸、床下浸水 358戸

平成24年7月洪水（九州北部豪雨）
日の出橋地点流量：3,110m³/s
床上浸水 121戸、床下浸水 875戸

平成30年7月洪水（梅雨前線）
日の出橋地点流量：4,042m³/s
床上浸水 466戸、床下浸水 369戸

令和4年3月 河川整備計画の改定
〈河川整備計画の目標流量〉：4,300m³/s（日の出橋地点）
〈河道の配分流量〉：4,300m³/s（日の出橋地点）

令和5年7月洪水（梅雨前線）
日の出橋地点流量：2,860m³/s
床上浸水 0戸、床下浸水 10戸

出典：高水速報等

主な洪水被害

平成21年7月洪水
内水による浸水被害状況
直方市古町地区(遠賀川19k付近左岸)

令和5年7月洪水
護岸崩壊状況
添田町庄地区(彦山川25k000付近)

平成30年7月洪水
遠賀川本川の水位の状況
直方郵便局付近(遠賀川19k700付近より)

平成15年7月洪水
内水による浸水状況
飯塚市吉原町(穂波川0k付近左岸)

平成24年7月洪水
救助の状況
直方市感田地区(遠賀川18k付近右岸)

昭和28年6月洪水
破堤氾濫による浸水状況
直方市植木地区(遠賀川14k付近左岸)

これまでの治水対策

遠賀川河口堰建設
■遠賀川最下流に位置する固定堰の河積阻害の解消等を目的として、遠賀川河口堰を建設。S55.3完成。

遠賀川床上浸水対策特別緊急事業
■H15.7に大規模な浸水被害が発生した飯塚地区・直方地区を対象に、床上浸水を解消するために河道掘削、橋梁架替等を実施。H22.3完了。

中間堰改築
■遠賀川下流に位置する旧中間堰の河積阻害の解消を目的として改築（特定構造物改築事業）を実施。H31.3完成。

遠賀川河口堰建設

遠賀川床上浸水対策特別緊急事業

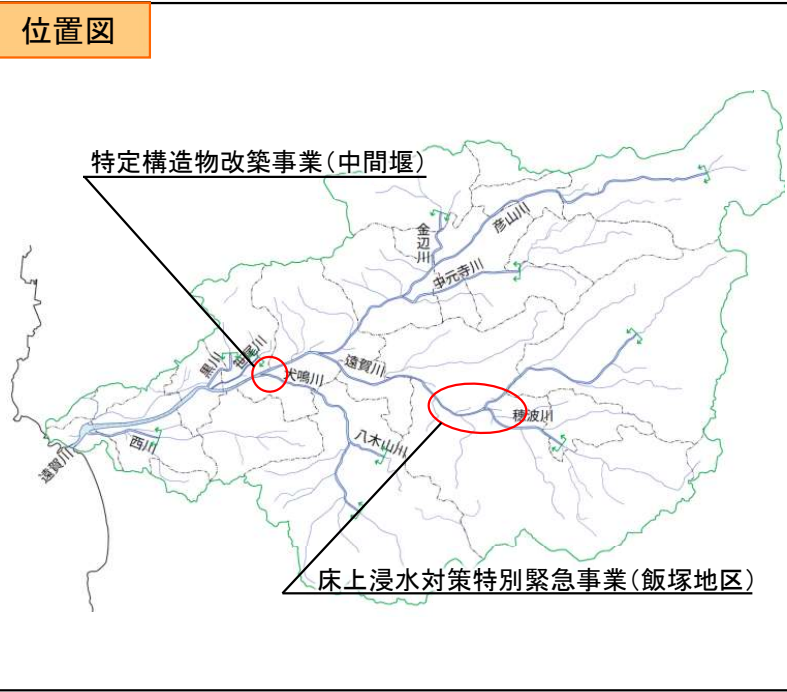
中間堰改築

掘削前
掘削後

改築後(約140m)
改築前(約80m)

中間堰改築の様子(H30.6)

○床上浸水対策特別緊急事業により、過去幾度に渡って被害が発生していた遠賀川中上流域及び支川穂波川沿いの浸水被害軽減対策を実施。
○特定構造物改築事業により、遠賀川の治水安全度の向上を図るうえでネック箇所となっていた中間堰の改築および堰上下流の河道掘削を実施。



床上浸水対策特別緊急事業(飯塚地区)

- 平成15年7月の出水にて、飯塚中心部及び商店街を中心に2000戸を上回る甚大な浸水被害が発生。
- これらの被害を大幅に軽減する為、床上浸水対策特別緊急事業により河道掘削（約70万m³）ならびに橋梁架け替え等を実施。

芳雄橋架替え

架替前

架替後

事業名	床上浸水対策特別緊急事業
事業内容	河道掘削、橋梁架替、排水機場
期間	平成16年～概ね5年間
事業費	約140億円

【事業概要】

事業名	床上浸水対策特別緊急事業
事業内容	河道掘削、橋梁架替、排水機場
期間	平成16年～概ね5年間
事業費	約140億円

特定構造物改築事業(中間堰)

- 昭和4年に工業用水等の取水を目的として設置された本川下流部の堰であり、堰及び堰上流部は川幅が狭いため、堰より上流域の治水安全度向上を図るうえでネック箇所となっていた。
- 平成21年度～平成30年度にかけて、特定構造物改築事業により堰の改築及び堰上流部の河道掘削を実施し河積の拡大を行い、洪水時の水位低減を図った。

新中間堰

旧中間堰

改築前の堰のゲート

改築後の堰のゲート

河道断面が拡大する範囲

改築前80.8m

改築後139.0m

HWL以下の河積が約60%拡大！

【事業概要】

事業名	特定構造物改築事業(中間堰)
事業内容	新堰設置、旧堰撤去、河道掘削
期間	平成21年度～平成30年度
事業費	約119億円

中間堰改築前

中間堰改築後

改築前の川幅81m

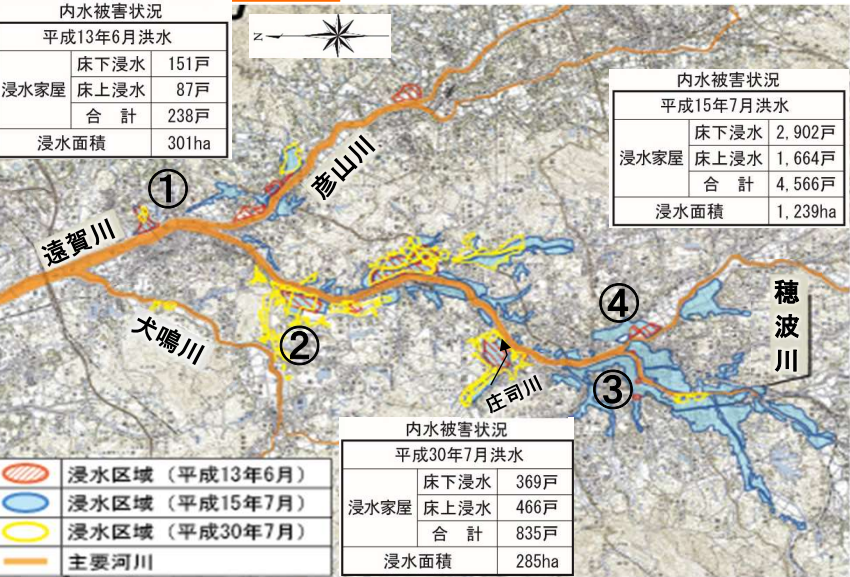
改修後の川幅139m

改築前の川幅81m

8

○遠賀川では、これまで中流域の直方市や上流域の飯塚市を中心に広範囲に内水被害が発生している。
○遠賀川本川水位の影響等により内水被害が頻発している地区について、河道掘削や排水機場の新設、増設等を実施し、浸水被害軽減を図ってきた。
○平成13年7月洪水および平成15年7月洪水を契機に、被害軽減や拡大防止を図ることを目的とした国、県、市による合同会議を平成16年度より開催してきており内水対策を含む様々な浸水対策について情報共有の強化を図っている。

近年の内水被害状況



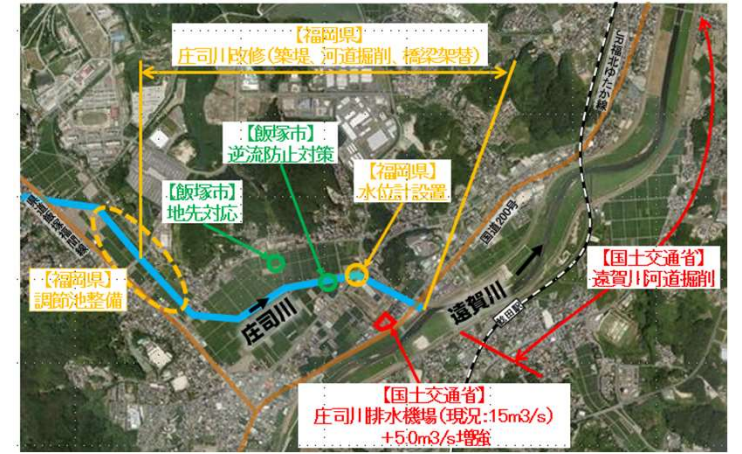
ハード対策

これまでに浸水被害を軽減するための河道掘削や排水機場整備に加えて調整地の設置などの流出抑制対策を実施。



総合内水計画の策定

平成30年7月豪雨において甚大な被害が発生した遠賀川水系庄司川において、今後の治水対策を関係機関が連携し「庄司川総合内水対策計画」として策定。（令和2年3月）
現在、国・県・市が連携し、ハード・ソフト対策が一体となった総合的な内水対策を進めている。

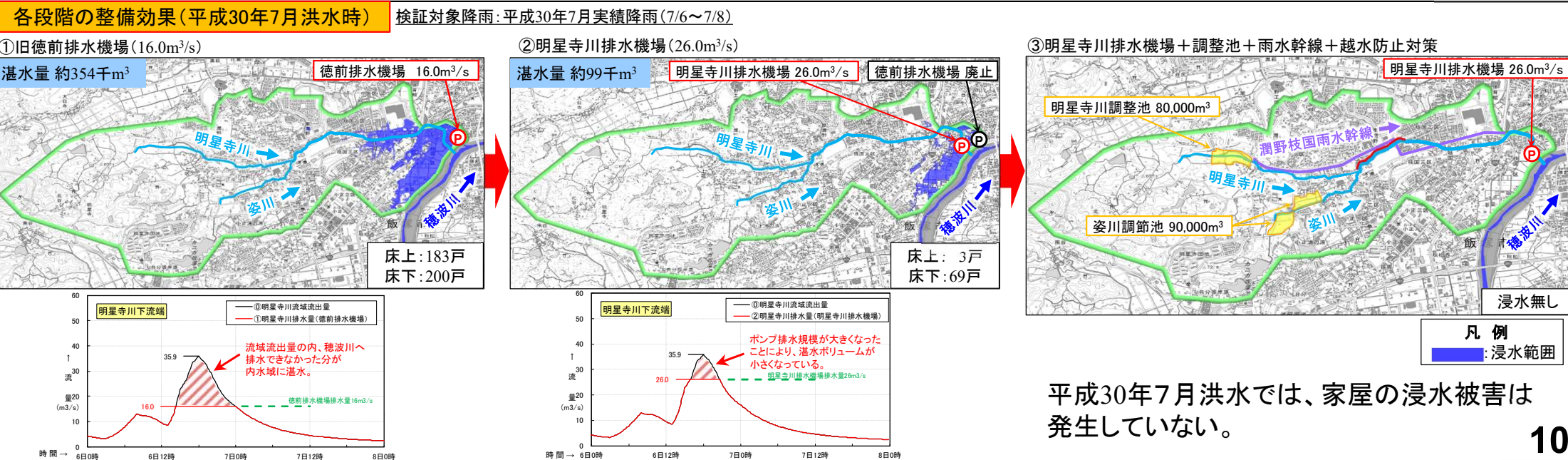
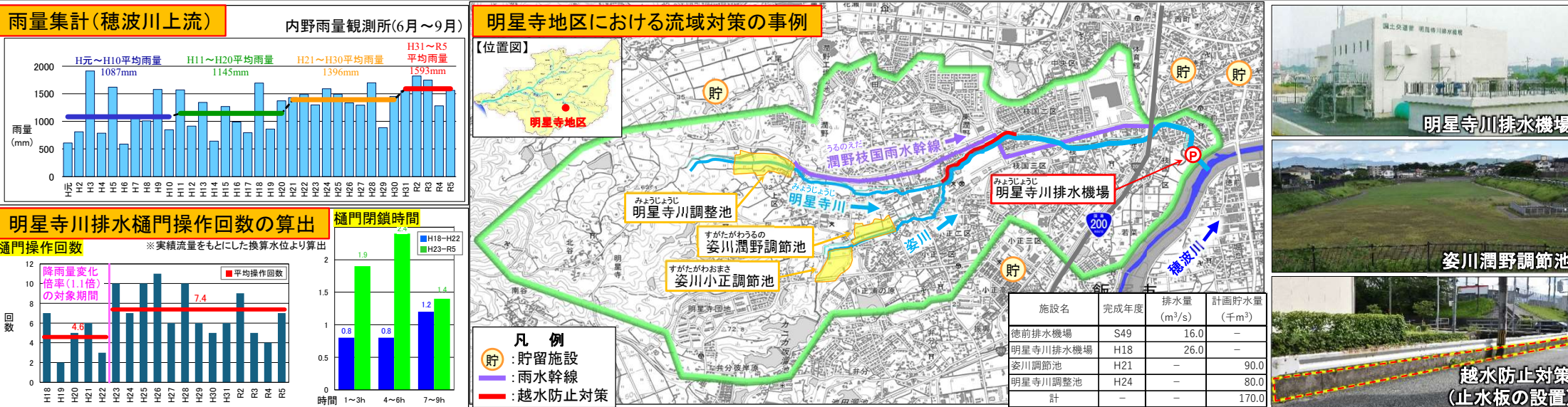


継続的な自治体との情報共有の強化

平成13年、平成15年の洪水で市街部が浸水した直方市、飯塚市の浸水被害解消に向けた関係機関の連携強化を目的に、国・県・市の合同会議を継続して開催しており、浸水対策事業の進捗状況等について情報共有・調整等を実施している。



- 気候変動に伴う降雨量の増加に伴い、今後、内水域においても気候変動の影響を考慮していく必要がある。
- 内水域については、既設排水機場の適切な運用を行うとともに、河川における治水対策と併せて関係機関が連携した浸水被害軽減対策の推進を図ってきた。
- 飯塚市明星寺地区においては、国による床対事業での排水機場増設をはじめ、県、市による雨水貯留施設や調整池の整備を進めてきたところである。
- 既往最大となる平成30年7月洪水時には、総合的な内水対策が効果を発揮した。
- 今後、気候変動を考慮した内水計画の策定を各自治体にも促していくとともに、流域全体で流域貯留の可能性を検討していく。



○ 遠賀川19k600付近(直方の水辺)では、かつてはコンクリート護岸により水辺に近づきにくく、単調な河川景観を呈していたが、動植物の生息・生育・繁殖の場の多様性を再生するため、河川改修による多自然川づくり(高水敷の緩傾斜掘削による自然河岸の創出)による高水敷掘削を実施している。

○ 整備後にはコウノトリの飛来が確認され、緩傾斜掘削で出現した浅水域を採餌場として利用している。また水際にはアサザ等植物が生育している。



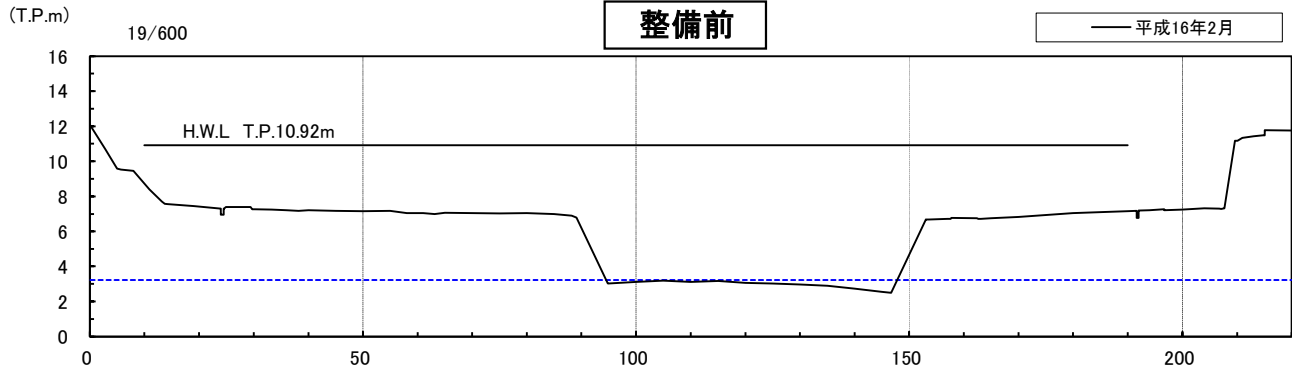
河川環境区分シート(基本情報)抜粋

距離標(空間単位:1km)	18	19	20	21	22	23
1. 低・中草地	○	△	○	△	○	△
2. 河辺性の樹林・河畔林	○	△	○	△	○	△
3. 自然裸地	○	△	○	△	○	△
4. 外来植物生育地	×	×	×	×	×	×
5. 水生植物帯	○	△	○	△	○	△
6. 水際の自然度	○	○	○	○	○	○
7. 水際の複雑さ	○	○	○	○	○	○
8. 連続する瀬と淵(瀬)	○	○	○	○	○	○
9. 連続する瀬と淵(淵)	○	○	○	○	○	○
10. 湛水域	△	△	△	△	△	△
11. 干潟	-	-	-	-	-	-
12. ヨシ原	-	-	-	-	-	-

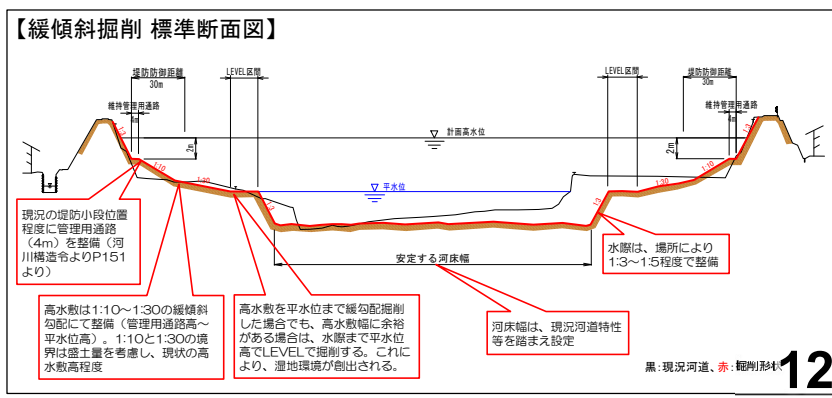
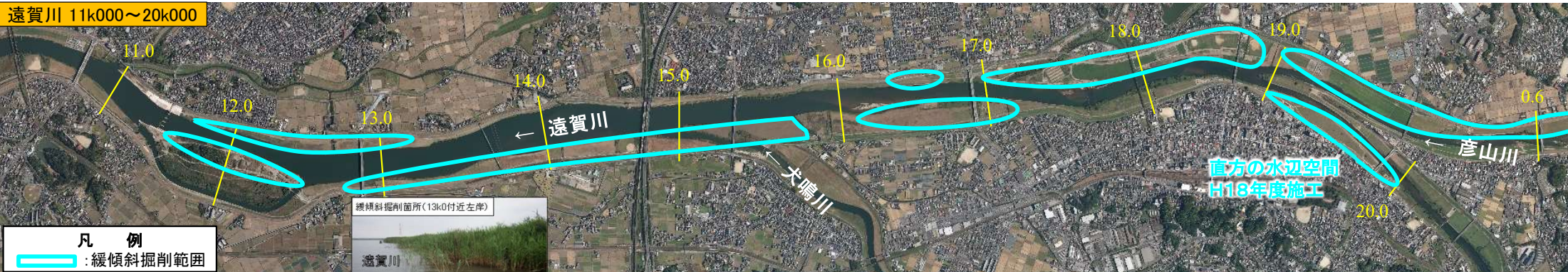
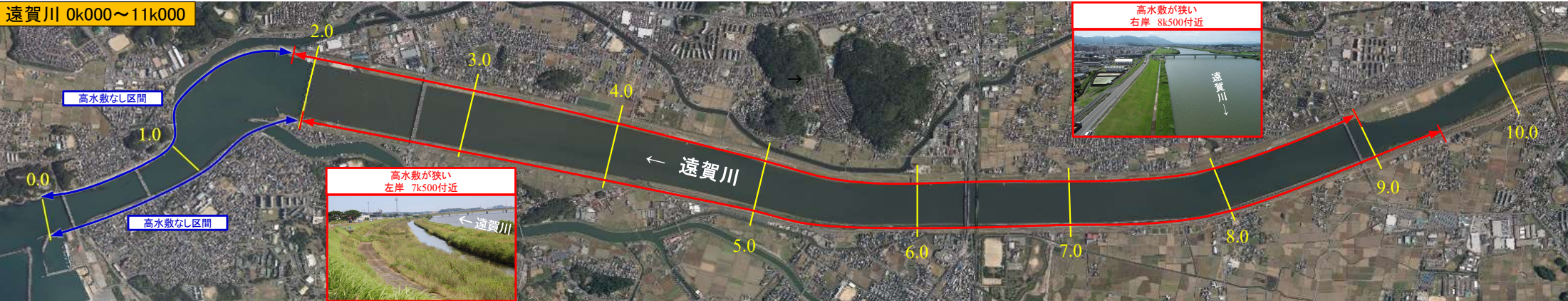
水際の自然度の評価が向上

水際域

距離標(空間単位:1km)	18	19	20	21	22	23
1. 水際自然率(%)	100	100	100	100	100	100
左岸中央値以上	○	○	○	○	○	○
右岸中央値以上	○	○	○	○	○	○
水際の複雑さ(水際延長距離/流心部延長距離)	6	6	6	6	6	6
中央値以上	○	○	○	○	○	○



- 遠賀川19k600付近(直方の水辺空間)での整備により、緩傾斜掘削における再堆積抑制効果や水際環境の改善に対する有効性が確認されたことから、各地区への展開を進めてきたところである。
- 今後も、実施予定の河道掘削等に合わせて、流下能力、環境への配慮、高水敷の利用に関わる関係者(採草業者など)との調整等が整った際には、箇所ごとの掘削形状等を設定したうえで整備の可能性を検討する。



○平成15年7月洪水により浸水家屋数約4,500戸の甚大な被害が発生した飯塚・穂波地区において、平成30年7月洪水は、平成15年7月洪水の約1.6倍の降雨であったものの、これまでに実施されてきた床対事業の効果が発現されたことで浸水被害を大きく軽減させることができた。

位置図

川島水位観測所

がくとう
学頭排水ポンプ場 (増設)
→8m3/s増設

こもだ
菰田排水ポンプ場 (増設)
→5m3/s増設

みょうじょうじ
明星寺川排水ポンプ場 (新設)
→26m3/s

橋梁の架替 (2橋)
よしおばし いいつかばし
(芳雄橋、飯塚橋)

遠賀川と穂波川の掘削 (約70万m³)

遠賀川水系 32K800右岸カメラ
(H30.7.6洪水)

福岡県飯塚市 飯塚防災ステーション屋上

12時間雨量(mm)

雨量:川島観測所上流域平均雨量

浸水戸数

※飯塚市全域の浸水戸数
(福岡県調査 7/12 10:45時点)

床上浸水対策特別緊急事業 整備箇所

【事業概要】

事業名

床上浸水対策特別緊急事業

事業内容

河道掘削、橋梁架替、排水機場

期間

平成16～概ね5年間

事業費

約140億円

芳雄橋架け替え

学頭排水機場ポンプ増設

河道掘削、橋梁架替、排水機場の増設により、床上浸水被害を軽減

穂波川2k000

■掘削による整備効果

浸水した嘉穂劇場

飯塚市街地の浸水 (H15年7月)

飯塚バスセンター前 (H15年7月)

14

○遠賀川流域では、約80の団体が環境保全活動などを展開しており、その活動は地域にとってかけがえのない財産となっている。

○河川管理者のパートナーである河川協力団体として4団体を指定しており、河川環境の保全、防災、水辺を活かしたまちづくり等多岐にわたっての啓発活動などを積極的に展開しており、社会的な評価も高いものとなっている。

○遠賀川では、住民団体と河川管理者が互いの考えを語り合い、連携を強化するために、各出張所に交流会を設けており、長いもので20年以上継続しているなど、官民の連携と信頼関係の強化を深めてきている。

■遠賀川で活動する住民団体の分布



R2年度末時点



27年継続

直方川づくり交流会
(H8.6.27から毎月2回)

26年継続

飯塚川づきあい交流会
(H9.9.1から2ヶ月1回)

25年継続

田川ふるさと川づくり交流会
(H10.7.1から毎月1回)

23年継続

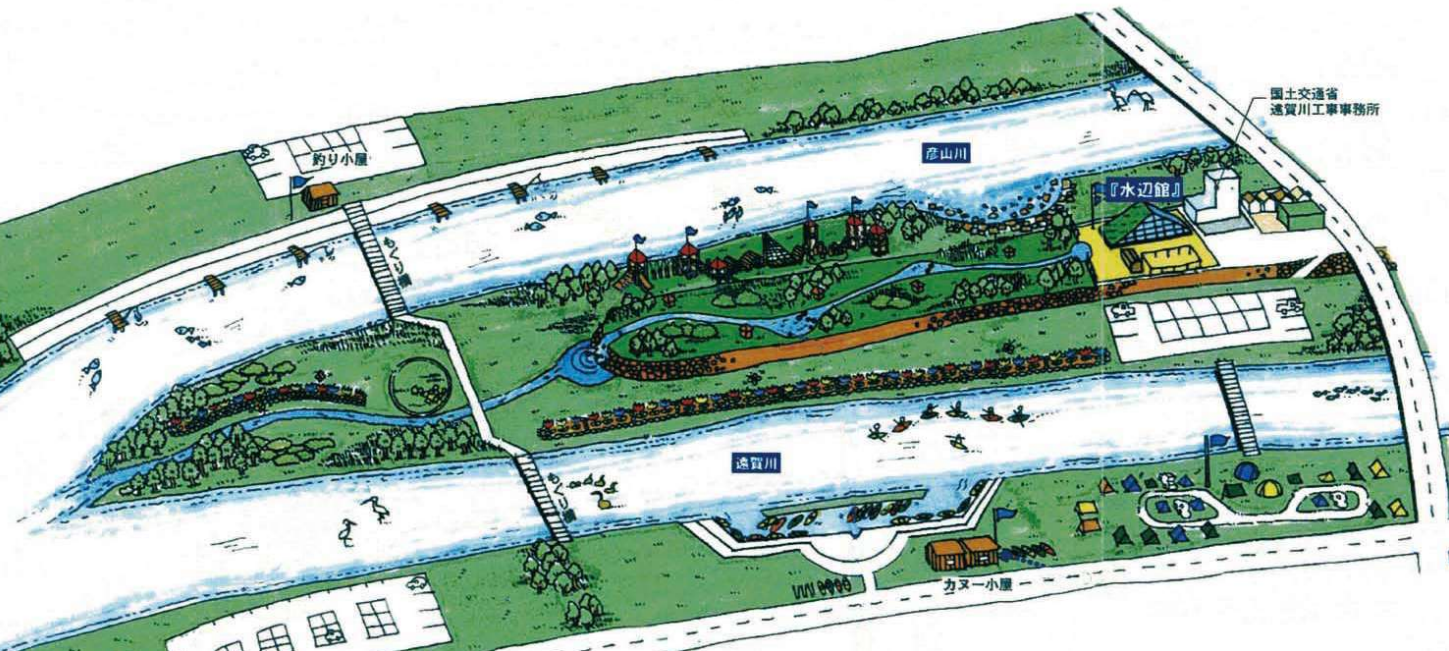
宮若川づくり交流会
(H13.5から2ヶ月1回)

18年継続

なかま川づきあい交流会
(H18.10.17から2ヶ月1回)

○住民自らの手で遠賀川の将来像を考えていこうという趣旨のもと、平成8年（1996年）に初期メンバー22名にて直方川づくり交流会が発足。
○遠賀川夢プランは、「50年後の遠賀川はこんな姿にしたい」という想いをコンセプトに平成10年（1998年）の1次提案から始まり現在は第5次案まで提案がなされており、地域住民に親しまれ、愛される川づくりを目指して、継続的に活動が続けられている。
○遠賀川夢プランの一部は、現在の遠賀川の河川整備に採用されており、住民と一体となって作り上げた先進的な川づくりである。

●遠賀川夢プラン（第3次提案）



■平成8年6月 第1回交流会



■令和5年2月17日 300回記念定例会

現在の遠賀川



○遠賀川流域では、約80の団体が環境保全活動などを展開しているなかで、河川環境教育など精力的に取り組まれている。

○河川に触れる機会・体験活動を通じ、若い子供たちに「遠賀川」への愛着や誇りを育み、将来の川づくりを担う次世代の人材育成が図られている。

○その成果として、遠賀川で育った子供たちによる「第10回世界水フォーラム」への参加など、遠賀川を広く発信していく取組にも繋がっている。

NP0法人直方 川づくりの会



環境学習



遠賀川流域子ども水フォーラム

田川ふるさと 川づくり交流会



環境学習



鮭の稚魚放流

笹尾川水辺の楽校運営協議会



環境学習

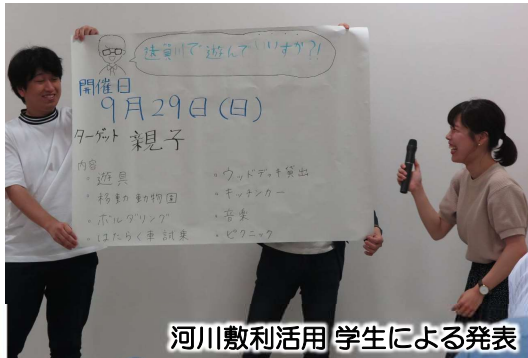


カヌースクール

遠賀川と飯塚河川敷を市民の憩いの場にしよう会



河川敷利活用 ワークショップ



河川敷利活用 学生による発表

NP0法人 遠賀川流域住民の会



清掃活動

宮若 川づくり交流会



小学校での水環境教育授業

第10回世界水フォーラム（令和6年5月）



遠賀川の取組を世界に発信 インドネシア：バリ



プレゼンテーション

会場での説明

○2年に一度、遠賀川流域の首長が一堂に集い、河川協力団体、河川管理者、学識者とこれまでの取組をふり振り返りながら「防災・減災」「環境」「まちづくり・観光振興」等の視点から未来ビジョンを語り合うことを目的としたサミットを平成20年から数えてこれまで8回開催。

○流域の活動団体・子どもたちの活動発表や講演、首長等によるパネルディスカッションを通じて、遠賀川流域を取り巻く課題等について改めて考える機会を創出。

○平成24年（第3回）に自治体首長等により、遠賀川をより美しい川として次の世代へ引き継ぐことを宣言した『遠賀川流域宣言』を実施。

開催日	タイトル（テーマ）	開催場所	プログラム概要
1 H20. 1. 20	I LOVE 遠賀川流域リーダーサミット	長崎街道木屋瀬記念館 こやのせ座	◆住民団体活動発表 ◆パネルディスカッション ◆特別講演（筑前ナッチョラン節）
2 H22. 1. 17	第2回 I LOVE 遠賀川流域リーダーサミット 遠賀川水フォーラム～遠賀川の水環境を流域全体で考えるために～	ユメニティのおがた	◆小中学校活動発表 ◆パネルディスカッション
3 H24. 1. 22	第3回 I LOVE 遠賀川流域リーダーサミット 遠賀川の自然再生への道～流域住民の共通財産の認識を求めて～	飯塚市文化会館 イツカコスモスモン	◆住民団体活動発表 ◆パネルディスカッション ・国及び各自治体の取組について ・遠賀川の自然再生に向けて ◆遠賀川流域宣言
4 H26. 1. 26	第4回 I LOVE 遠賀川流域リーダーサミット ～遠賀川から見える未来のまちづくり～	田川市青少年文化ホール	◆住民団体活動発表 ◆パネルディスカッション ・人、特に子ども達と川の関わり ・遠賀川流域での川を軸としたまちづくりと、そのための仕組みづくり
5 H28. 1. 24	第5回 I LOVE 遠賀川流域リーダーサミット ～遠賀川の恵みを再認識し、ふるさとの川を誇りしよう～ ※大雪のため開催中止	なかまハーモニーホール	◆基調講演 九州大学大学院 鬼倉 徳雄 准教授 ◆小中学校活動発表 ◆パネルディスカッション ・遠賀川の恵みこれからも子ども達の誇りに
6 H30. 1. 26	第6回 遠賀川流域リーダーサミット ～遠賀川を活かしたまちづくり～	嘉麻市嘉穂生涯学習センター 夢サイトかほ	◆河川活動の発表 子ども達による発表 ◆遠賀川の現状報告 遠賀川河川事務所長 ◆パネルディスカッション ・遠賀川を活かしたまちづくり
7 R2. 1. 26	第7回 遠賀川流域リーダーサミット in 宮若	宮若市宮田文化センター	◆防災・減災、かわまちづくりの取組と今後の展開について 九州地方整備局河川部長 ◆河川活動の発表 子ども達による発表 ◆パネルディスカッション
8 R4. 6. 4	第8回 遠賀川流域リーダーサミット in 中間	なかまハーモニーホール	◆河川活動の発表 子ども達による発表 ◆パネルディスカッション ・遠賀川における流域治水 ・withコロナfetrコロナにおける河川空間の利活用

流域20首長、福岡県副知事、事務所長、遠賀川河川協力団体連絡会による流域宣言（第7回）



遠賀川流域宣言in宮若（令和2年）

遠賀川流域宣言 in 宮若

遠賀川流域は、豊かな自然環境と、生活に親しい河川とを有する地域の「宝庫」です。その宝庫を、後世に引き継ぎ、未来の発展に貢献することを目的として、流域20首長、福岡県副知事、事務所長、遠賀川河川協力団体連絡会による流域宣言（第7回）を開催しました。この宣言は、遠賀川流域の現状と課題、遠賀川を軸としたまちづくりの取組について、国及び各自治体の取組について、遠賀川の自然再生に向けて、遠賀川流域宣言を実施します。

宣言は、遠賀川流域の現状と課題、遠賀川を軸としたまちづくりの取組について、国及び各自治体の取組について、遠賀川の自然再生に向けて、遠賀川流域宣言を実施します。

宣言は、遠賀川流域の現状と課題、遠賀川を軸としたまちづくりの取組について、国及び各自治体の取組について、遠賀川の自然再生に向けて、遠賀川流域宣言を実施します。

令和2年1月26日 遠賀川流域21市町村

流域内の子ども達の活動発表



流域首長、学識者、河川協力団体等によるパネルディスカッション



○平成16年度～平成26年度に実施した自然再生事業により、失われた遠賀川の本風景を中島で新たに創出。実施にあたっては学識経験者や住民団体、中間市、鞍手町、北九州市八幡西区からなる検討会で計画を作成し整備をおこなった。

○平成20年度～平成30年度にかけて、遠賀川河口堰魚道を含めた周辺環境整備を実施。多自然魚道により多様な魚類の遡上が確認されるとともに、地域住民の散策や環境学習の場、イベントの場としても利用され、地域の活性化に貢献している。

中島自然再生

■中島の地盤を掘り下げて冠水頻度を高め、ワンド、たまりやヨシ群落等の氾濫原的湿地を保全・再生した結果、指標植物であるミゾソバやニホンアカガエルも確認され、事業効果が確認されています。なお、住民団体(中島自然再生協議会:ダブリン)が自然観察会を開催するなど保全活動を行っている。

自然再生目標

流域・河川の多様な景観を復元・創出し、自然と人々のふれあいを育む遠賀未来の川づくり
～遠賀流域の生き物のゆりかご・バイオダイバーシティー(Bio(生物が)ーDiver(多様に住む)ーCity(まち))～

中島整備方針

失われた遠賀川流域・河川の本風景を
中島で新たに創出

方針1:多様な景観の創出と生物の多様化

方針2:外来種対策

方針3:人と川との絆の再生(地域連携)

中島自然再生 整備箇所

中島自然観察会

鮭の稚魚放流

水質検査

清掃活動

遠賀川河口堰の多自然魚道

■遠賀川河口堰は、治水と北九州市の用水確保を目的として、昭和50年1月に本体工事に着手し、昭和58年4月から管理運用を開始している。

■遠賀川では、取水堰に魚道を整備し、魚がのぼりやすい川づくりに取り組んでおり、その一環として、全国初の取組として、遠賀川河口堰に多自然魚道を平成24年度に整備した。この取組は、2013年度にグッドデザイン賞を受賞している。現在、地元小学校の環境学習の場となっている。

魚道の生き物調査
(体験を通じた学習)

・アユ・ウナギ、ハゼ類等の底生魚、ツチフキ等の遊泳力の弱い幼魚が新たに確認されている。

・地域住民の散策や環境学習の場、イベントの場としても利用されている。

整備前後の魚数確認状況

整備前 整備後

整備後に確認魚数が増加傾向

年度	重要種	回遊種	一般種	外来種	合計
H21	6	48	5	0	59
H22	5	50	5	0	60
H23	9	55	5	0	69
H24	11	94	13	19	137
H25	13	98	22	8	141
H26	13	110	17	14	154
H27	21	113	25	13	172
H28	12	128	22	20	182
H29	11	118	15	12	156

〇遠賀川では、『「まち・かわ・ひと」 人が川とふれあい、まちの活力とにぎわいを創出する遠賀川』として、水辺整備・水辺の利活用を行っている。

田川地区かわまちづくり

■「彦山川夢プラン」（平成27年10月）に基づき、平成28年3月に「田川地区かわまちづくり計画」が認定されたことから、地元の田川市と連携して、かわまちづくりを推進している。



国の支援制度
「田川地区かわまちづくり」
計画に登録(H28.3)



整備イメージ

下流域: カヌー乗り場の改善、イベント広場等の整備、
中流域: イベント広場、環境学習の場、散策路等の整備、上流域: 散策路、水遊び・環境学習の整備

多自然水路
高水敷整正・管理用通路
高水敷整正・管理用通路
多自然水路
看板
トイレ
駐車スペース
ベンチ・花壇
高水敷整正・管理用通路
駐車スペース
高水敷整正・管理用通路
ベンチ・花壇
護岸
中流域
カヌー教室(ダガッパ学校)
河川環境学習
風致八幡宮 川渡り神幸祭
位置図

直方の水辺

■ 遠賀川河川事務所前に広がる直方の水辺（土木学会デザイン賞2009最優秀賞受賞）では、日頃から様々なイベントが開催されており、川と人、川とまちをつなぐ空間として重要な役割を果たしている。



花火大会



自然体験・体験学習



土木学会デザイン賞2009 最優秀賞
(Civil Engineering Design Grand Prize 2009, JSC)



直方市オートキャンプ場



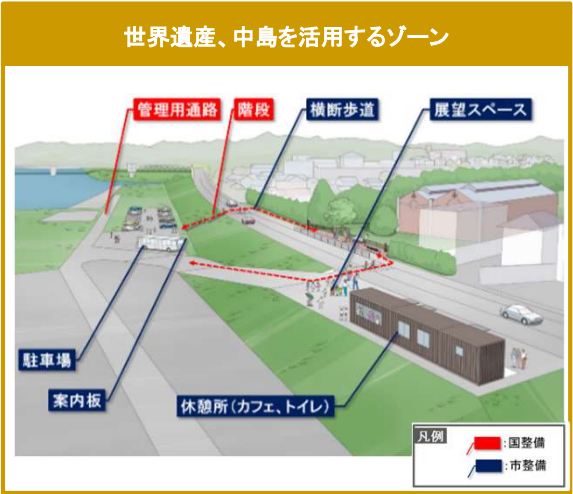
お月見ヨガ



のおがたチューリップフェア

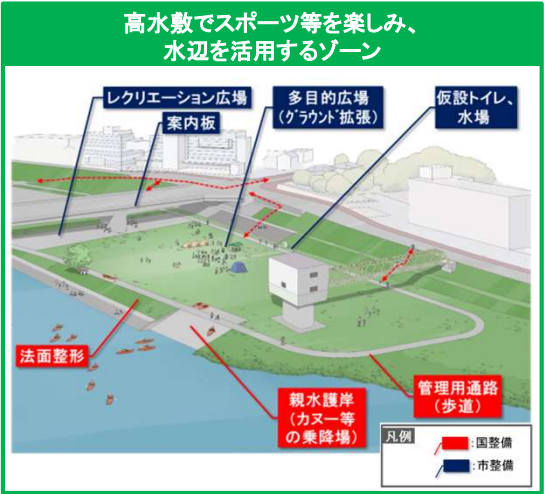
中間地区かわまちづくり（世界遺産と水辺の活用）

■ 中間地区では、フットパスの整備普及のほか、平成27年に世界遺産登録された『遠賀川水源地ポンプ室』を活用し、観光客の誘致や地域活性化に取り組んでいる。【H31.3かわまちづくり計画認定】



世界遺産、中島を活用するゾーン

管理用通路
階段
横断歩道
展望スペース
駐車場
案内板
休憩所(カフェ、トイレ)



高水敷でスポーツ等を楽しみ、水辺を活用するゾーン

レクリエーション広場
案内板
多目的広場(グラウンド拡張)
仮設トイレ、水場
法面整形
親水護岸(カヌー等の乗降場)
管理用通路(歩道)

遠賀川水辺ピクニックin飯塚

■ 令和元年9月29日（日）、河川敷の普段使いを考えたイベントである「はじめての遠賀川水辺ピクニックin飯塚」が遠賀川飯塚市河川敷（芳雄橋上流側中之島）で初めて開催された。当日は水辺に計500名以上の笑顔があふれた。



水生生物調査



D-BOAT



魚つり
(飯塚商店街連合会)



ウッドパネルの活用(近畿大学)



水辺トレーニング



押し花教室



荒野の用心棒ジョージ(飯塚市)

遠賀川

遠賀川河川敷(芳雄橋周辺)

② 基本高水のピーク流量の検討

○現行の河川整備基本方針では、工事実施基本計画の基本高水のピーク流量を検証の上、踏襲している場合が多く、工事実施基本計画においては、限られた雨量、流量データ、実績洪水の情報を用い、現在の基本高水のピーク流量の算定方法とは異なる手法を用いて算定。

工事実施基本計画

○計画策定時までに得られた降雨、流量データによる確率統計解析や、実績洪水などを考慮して、基本高水のピーク流量を設定。

■遠賀川水系・工事実施基本計画(S63改定)

●基準地点：日の出橋

○計画規模は、はん濫区域内の面積、人口、資産額等を指標としたダメージポテンシャルを考慮して1/150と設定した。計画降雨継続時間は、実績降雨の主要部分を考慮して2日とする。明治32年～昭和45年(72年間)の年最大流域平均2日雨量を確率処理し、1/150確率規模の計画降雨量を日の出橋地点で405mm/2日と決定した。

○流域の過去の主要洪水における降雨波形を計画降雨量まで引き伸ばし、流出計算モデルにより流出量を算定した。基本高水のピーク流量は、下記の流出計算結果から、流出量が最大となる昭和28年6月降雨パターンを採用し、日の出橋地点4,800m³/sと決定した。

降雨パターン	日の出橋上流		日の出橋ピーク流量 (m ³ /s)
	実績降雨量 (mm)	拡大率	
S28.6.28	263.3	1.538	4,777
S29.7.29	272.3	1.487	2,448
S30.4.16	288.8	1.402	3,468
S30.7.7	280.0	1.446	2,986
S32.7.4	258.8	1.565	2,773
S34.7.14	165.0	2.455	3,559
S38.7.1	232.0	1.746	3,189
S47.7.10	232.5	1.742	3,515

河川整備基本方針

○工事実施基本計画策定後、計画を上回る規模の洪水が発生しておらず、流域の状況等に変化がない場合は、流量データによる確率からの検討や、既往洪水による検討等により、既定計画の妥当性を検証の上、既定計画を踏襲し基本高水のピーク流量を設定。

○既定計画を上回る洪水が発生した場合や計画の規模の見直しを行った場合等には、降雨データの確率統計解析等を行い、基本高水のピーク流量を見直し。

■遠賀川水系河川整備基本方針(H16)

●基準地点：日の出橋

○工事実施基本計画を策定した昭和49年以降、計画を変更するような大きな洪水、降雨は発生していない。また、水理、水文データの蓄積等を踏まえ、工事実施基本計画の基本高水のピーク流量について、以下の観点から検証した。

①年最大流量と年最大降雨量の経年変化
既定計画を策定した昭和49年以降、計画を変更するような大きな洪水、降雨は発生していない。

②流量確率による検証
統計期間：昭和10年～平成15年の69カ年による1/150確率規模の流量
日の出橋：4,400m³/s～5,000m³/s

③既往洪水による検証
既往最大の昭和10年6月洪水について、流域が湿润状態となっていることを想定して計算を行い、日の出橋地点では約4,800m³/sであることを確認。
検証の結果、日の出橋地点4,800m³/sは妥当であると判断した。

気候変動による降雨量の増加を踏まえた河川整備基本方針の変更

○平成22年までの降雨データについて確率統計解析を行い、降雨量変化倍率を考慮して、計画降雨量を設定、過去の主要洪水の波形を活用して、基本高水のピーク流量を見直し。

■遠賀川水系河川整備基本方針変更案

●基準地点：日の出橋

○計画規模1/150を踏襲、計画降雨量は降雨継続時間を12hrに見直し、昭和10年～平成22年(76年間)の降雨データについて確率統計解析を行い、降雨量変化倍率を乗じて274mm/12hと設定。

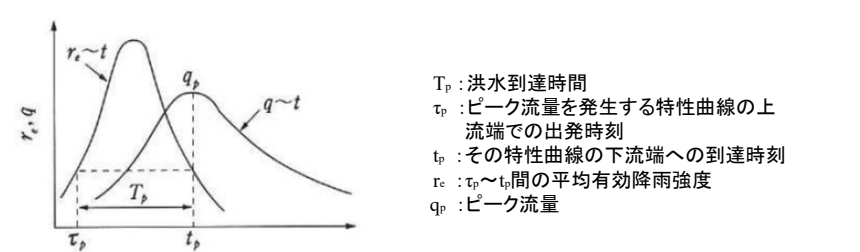
○過去の22の主要洪水から、著しい引き伸ばしとなる11洪水を除いた11洪水で検討。
最大が昭和55年8月洪水型で
5,402m³/s≒5,500m³/sとなった。

- 時間雨量データの蓄積状況、近年の主要洪水の継続時間等を踏まえ、既定計画で定めた計画対象降雨の継続時間（2日）を見直した
- 対象降雨の継続時間は、基準地点日の出橋において、実績流量規模の大きい降雨時の洪水到達時間やピーク流量と短時間雨量の相関、強い降雨強度の継続時間等を確認し、12時間で設定。

Kinematic Wave法及び角屋の式による洪水到達時間の検討

- Kinematic Wave法による洪水到達時間は7～23時間（平均11.9時間）と推定。
- 角屋の式による洪水到達時間は5.7～7.7時間（平均6.4時間）と推定。

Kinematic Wave法:短形斜面上の表面流にKinematic Wave理論を適用して洪水到達時間を導く手法。実績のハイトとハイドロを用いて、ピーク流量生起時刻以前の雨量がピーク流量生起時刻(t_p)の雨量と同じになる時刻(t_r)により $T_p = t_p - t_r$ として推定



角屋の式:Kinematic Wave理論の洪水到達時間を表す式に、河道長と地形則を考慮した式

$$T_p = CA^{0.22} \cdot r_e^{-0.35}$$

T_p : 洪水到達時間(min)
 A : 流域面積(km²)
 r_e : 時間当たり雨量(mm/hr)
 C : 流域特性を表す係数

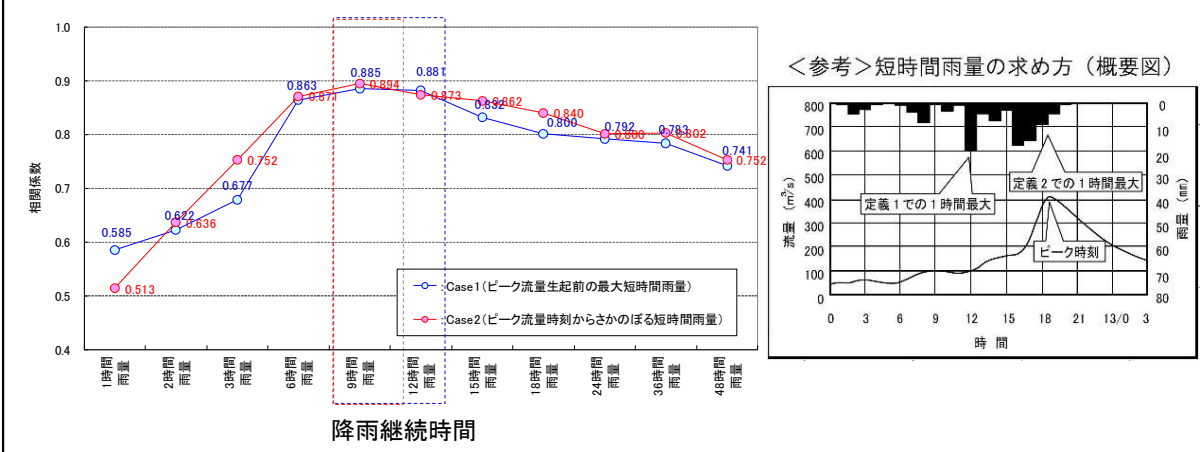
丘陵山林地流域 C=290
放牧地・ゴルフ場 C=190～210
粗造成宅地 C=90～120
市街化地域 C=60～90

Kinematic Wave法及び角屋の式による洪水到達時間

No.	洪水年月日	Kinematic wave法 算定結果(hr)	角屋の式 算定結果(hr)
1	S54.6.30	12	6.7
2	S55.8.28	9	6.3
3	S60.6.24	23	7.7
4	H3.6.9	11	6.6
5	H13.6.19	10	6.1
6	H15.7.18	7	6.1
7	H21.7.24	8	5.7
8	H22.7.14	11	6.4
9	H24.7.14	11	6.6
10	H30.7.5	17	5.9
平均値		11.9	6.4

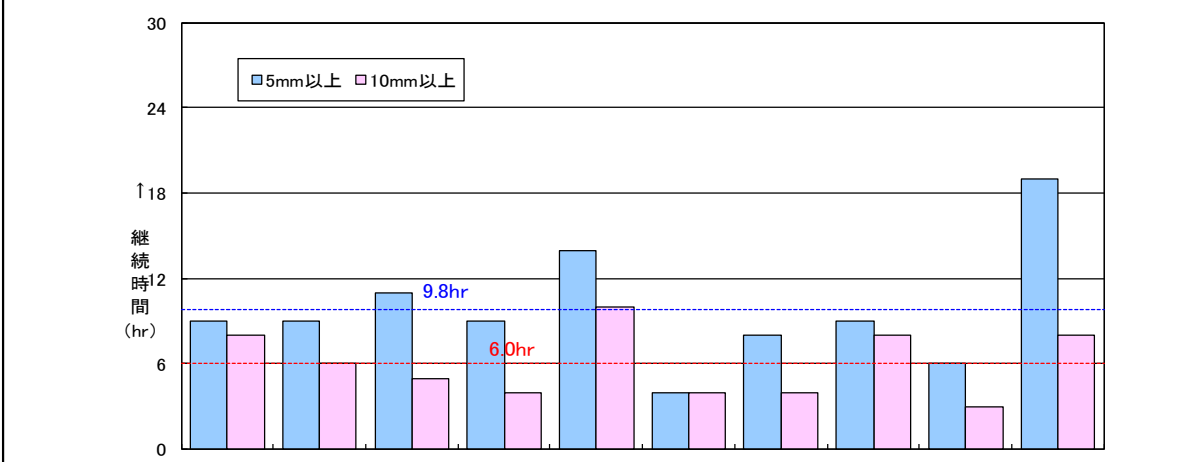
ピーク流量と短時間雨量の相関

- ピーク流量と相関が高い短時間雨量の降雨継続時間は概ね9時間から12時間である。



強い降雨強度の継続時間

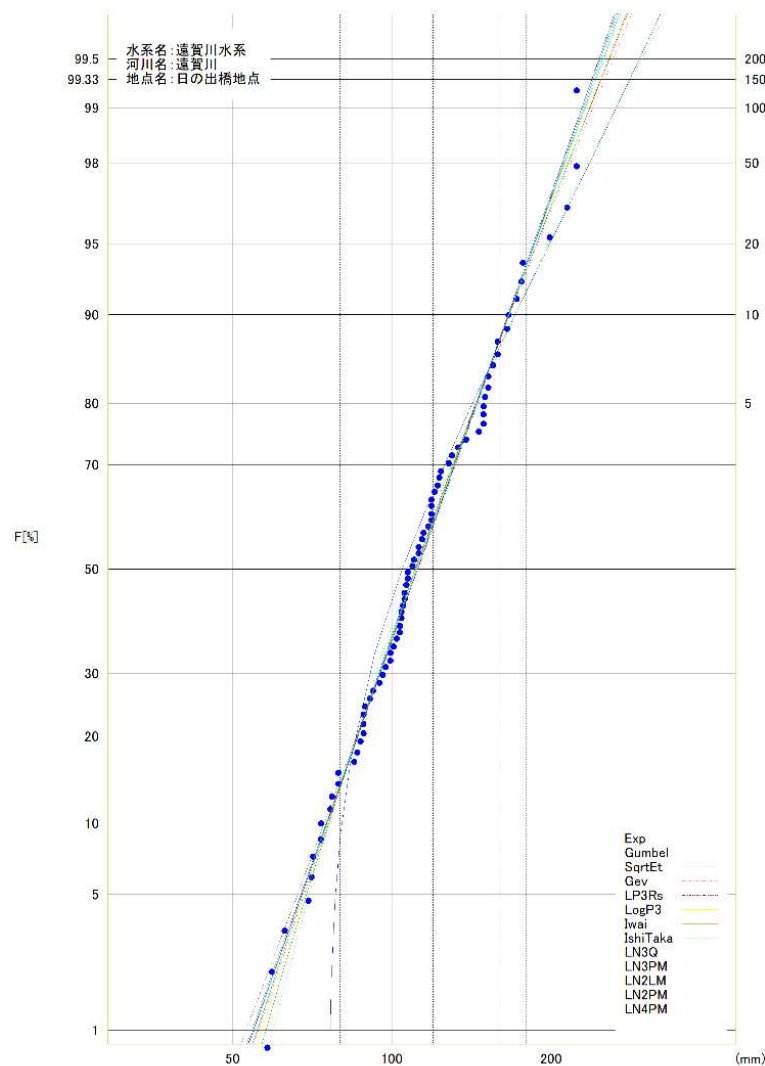
- 既往洪水から強い降雨強度の継続時間を整理すると、5mm以上の継続時間で平均10時間、10mm以上の継続時間で平均6時間程度となっている。



○ 現行の河川整備基本方針策定時より、流域の社会・経済等の状況に大きな変化がないことから、計画規模1/150を踏襲する。
○ 対象降雨の降雨量は、計画規模1/150の降雨量（248.7mm/12h）に、降雨量変化倍率1.1を乗じて、日の出橋地点で274mm/12hと設定。

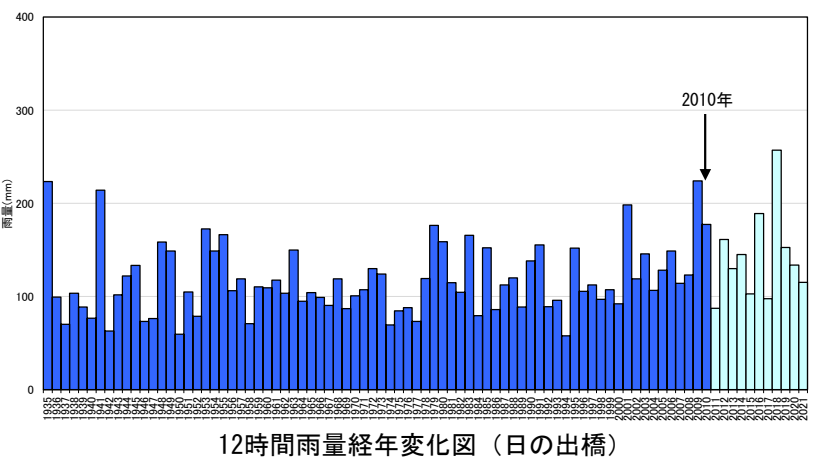
対象降雨の降雨量

降雨量変化倍率の算定に用いている過去実験の期間が2010年までであることを踏まえ、既定計画から雨量標本のデータ延伸を一律に2010年までにとどめ、2010年までの雨量標本を用い、定常の水文統計解析により確率雨量を算定し、これに降雨量変化倍率を乗じた値を対象降雨の降雨量とする。



○ 時間雨量データの存在する昭和10年～平成22年の年最大12時間雨量を対象に、水文解析に一般的に用いられる確率分布モデルによる1/150確率雨量から、適合度の基準※1を満足し、安定性の良好※2な確率分布モデルを用い、年超過確率1/150確率雨量（日の出橋248.7mm/12hr）を算定。
※1：SLSC≤0.04 ※2：Jackknife推定誤差が最小
○ 2℃上昇時の降雨量変化倍率1.1倍を乗じ、対象降雨の降雨量を日の出橋地点で274mm/12hrと設定。

手法	線種	SLSC	1/150降雨量 (mm/12hr)	Jackknife 推定誤差
Exp	—	0.046	282.2	18.9
Gumbel	—	0.023	248.7	15.8
SQRTET	—	0.029	283.7	19.8
GEV	—	0.023	253.0	25.1
LP3(Rs)	—	0.022	239.0	16.6
LogP3	—	0.019	250.2	22.1
LN1wai	—	0.020	242.4	19.3
IshiTaka	—	0.020	243.7	17.4
LN3(Q)	—	0.019	249.2	18.7
LN3(PM)	—	0.020	242.5	17.1
LN2(LM)	—	0.021	240.8	18.0
LN2(PM)	—	0.021	239.3	17.0
LN4(PM)	—	—	—	—



【参考】近年降雨の気候変動の影響等の確認

雨量標本に経年的変化の確認として「非定常状態の検定：Mann-Kendall検定等」を行った上で、非定常性が確認されない場合は、最新年までデータ延伸し、非定常性が確認された場合は「非定常性が現れる前までのデータ延伸」ととどめ、定常の水文統計解析による確率雨量の算定等も併せて実施

○Mann-Kendall検定（定常／非定常性を確認）
1935(S10)～2010(H22) および雨量データを1年ずつ追加し、2021(R3)までのデータを対象とした検討結果を確認
⇒ 2013(H25)までデータを延伸した際に、非定常性が確認された

○データ延伸を実施
非定常性が確認されたことから、非定常性が現れる前までの2012(H24)まで雨量統計期間を延伸した場合のGumbel分布による確率雨量を算定
⇒2012(H24)までの雨量データを用いた場合の超過確率1/150確率雨量は249.2mm/12hとなり、データ延伸による確率雨量に大きな差は確認されない。

○主要洪水の選定は、基準地点日の出橋地点で氾濫注意水位相当流量を超過した洪水、かつ日の出橋のピーク流量生起時刻前後の最大12時間雨量の引き伸ばし率が2倍以下の22洪水を選定した。

○選定した洪水の降雨波形を対象に、年超過確率1/150の12時間雨量274mmとなるような引き伸ばした降雨波形を作成し、流出計算流量を算出。

○このうち、小流域における12時間雨量又は短時間の降雨量が著しい引き伸ばし(年超過確率1/500以上)となっている洪水については棄却。

・小流域:遠賀川流域を7つに分割した流域の12時間雨量で判断・短時間:日の出橋上流域の3時間、6時間雨量で判断

雨量データによる確率からの検討

表 日の出橋地点ピーク流量一覧											
No	洪水	日の出橋上流域平均					日の出橋地点 ピーク流量 (m³/s)	棄却理由		クラス ター 番号	
		12時間雨量 (mm)	1/150確率		1/150確率×1.1						
			計画雨量 12hr (mm)	降雨 拡大率	計画雨量 12hr (mm)	降雨 拡大率					
1	S28.6.25	172.4	248.7	1.443	274	1.589	4,636	地域分布		1	
2	S29.7.29	130.6	248.7	1.904	274	2.098	4,472	地域分布		4	
3	S30.7.7	166.3	248.7	1.495	274	1.648	4,219			2	
4	S38.7.1	149.9	248.7	1.659	274	1.828	2,903			1	
5	S54.6.30	176.2	248.7	1.411	274	1.555	5,235			1	
6	S55.8.30	158.7	248.7	1.567	274	1.727	5,402			1	
7	S58.7.5	165.6	248.7	1.502	274	1.655	4,819	地域分布	時間分布	4	
8	S60.6.25	152.3	248.7	1.633	274	1.799	4,005			1	
9	H2.6.15	138.1	248.7	1.801	274	1.984	3,871			1	
10	H3.6.10	155.3	248.7	1.601	274	1.764	3,649			1	
11	H7.7.3	152.0	248.7	1.636	274	1.803	3,930	地域分布		1	
12	H13.6.20	198.4	248.7	1.254	274	1.381	4,260			2	
13	H15.7.19	145.6	248.7	1.708	274	1.882	5,057	地域分布	時間分布	2	
14	H18.6.23	149.0	248.7	1.669	274	1.839	4,158			3	
15	H21.7.25	223.9	248.7	1.111	274	1.224	3,706	地域分布		3	
16	H22.7.14	177.2	248.7	1.403	274	1.546	5,128			2	
17	H24.7.14	161.1	248.7	1.544	274	1.701	6,138		時間分布	2	
18	H25.8.30	129.9	248.7	1.915	274	2.109	3,016	地域分布		3	
19	H30.7.6	257.0	248.7	0.968	274	1.066	5,169			2	
20	R1.7.21	152.7	248.7	1.629	274	1.794	4,458	地域分布		4	
21	R2.7.7	133.7	248.7	1.860	274	2.049	4,523	地域分布		1	
22	R5.7.10	190.2	248.7	1.308	274	1.441	4,432	地域分布		1	

■:棄却洪水

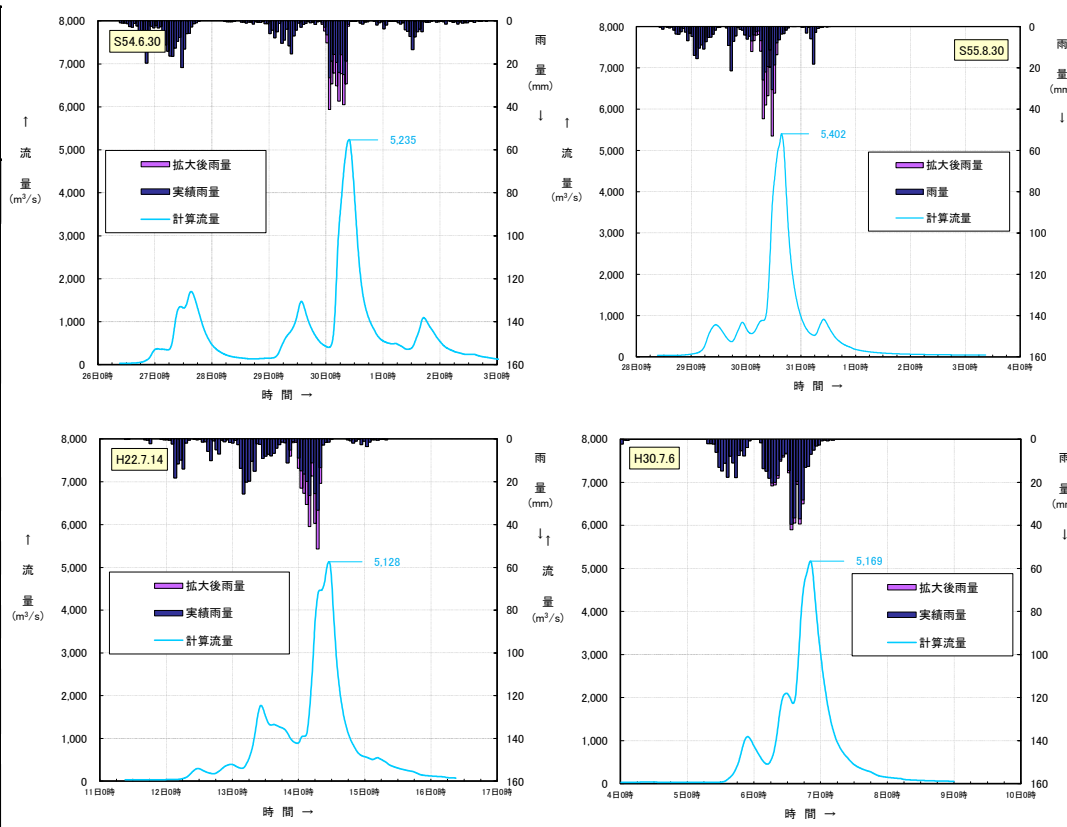
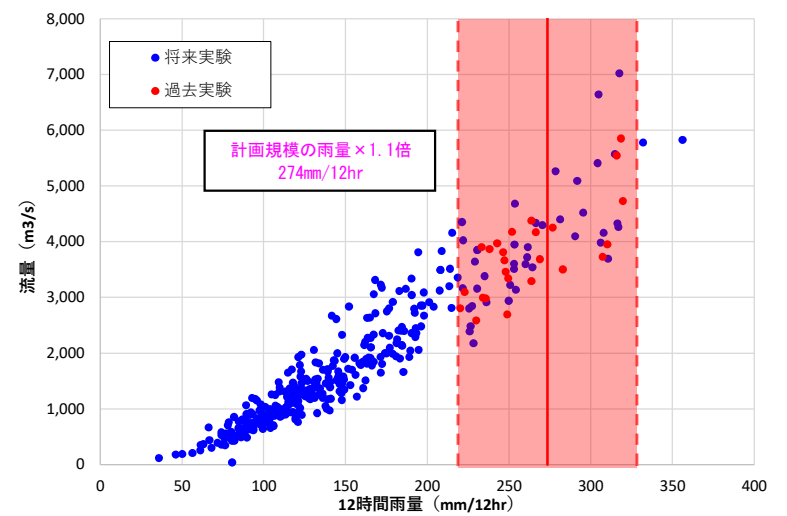


図 主な流量ハイドロ(日の出橋地点)

○アンサンブル将来予測降雨から求めた現在気候および将来気候の年最大流域平均雨量標本から、対象降雨の降雨量(274mm/12hr)に近い±20%の範囲内で、様々な洪水波形66洪水を抽出し、中央集中や複数の降雨ピークがある波形等、様々なタイプの降雨波形を含んでいることを確認した。

○抽出した降雨波形について、気候変動を考慮した年超過確率1/150の12時間雨量274mmまで引き伸ばし(引き縮め)を行い、流出計算により流量を算出した。

アンサンブル将来予測降雨波形データを用いた検討



■d2PDF (将来気候360年、現在気候360年) の年最大雨量標本を流出計算した。

■著しい引き伸ばし等によって降雨波形を歪めることがないよう、計画対象降雨の降雨量近傍の洪水を抽出した。

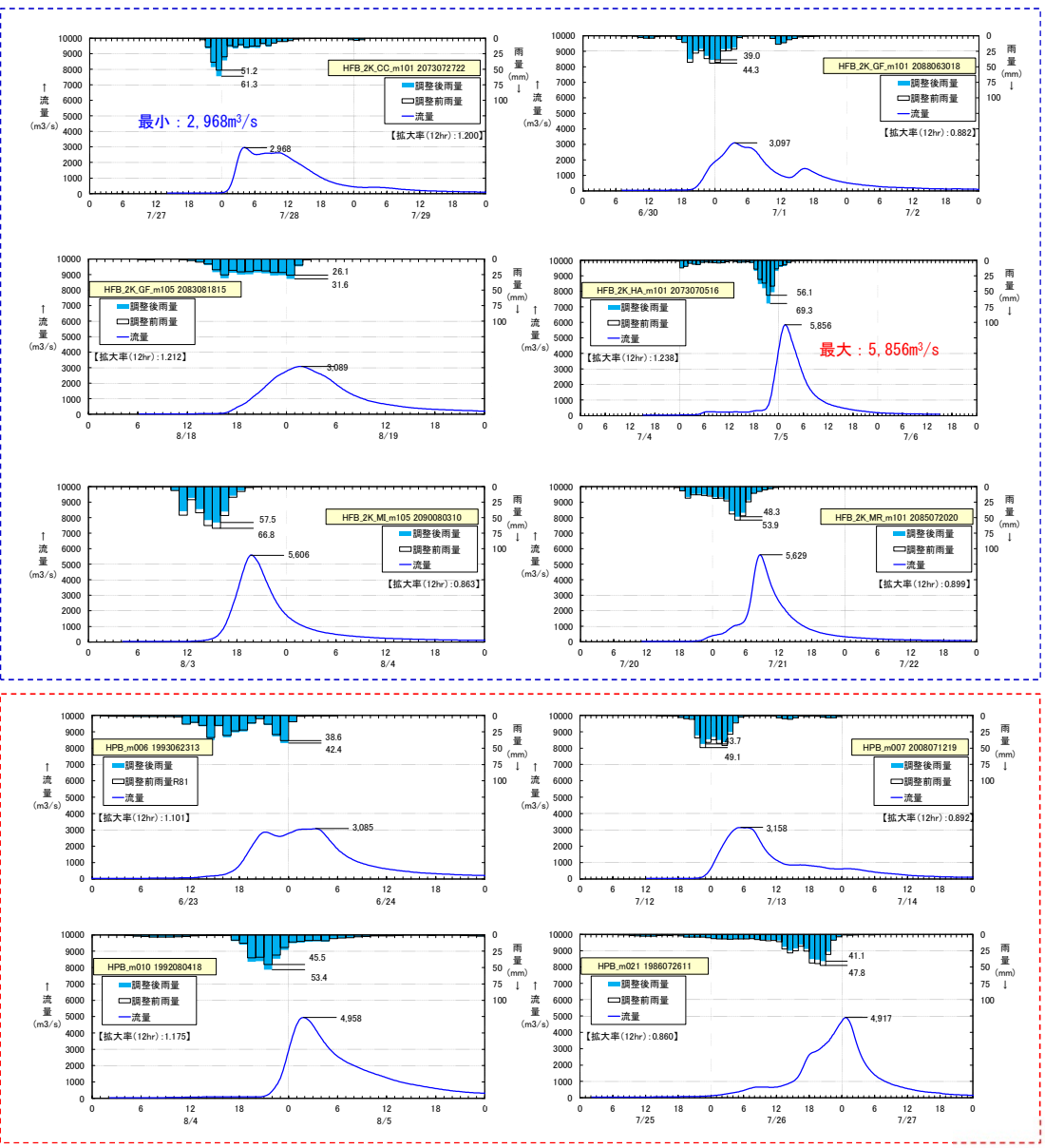
洪水名	日の出橋地点 12時間雨量 (mm)	日の出橋地点 ピーク流量 引伸・引縮なし (m3/s)	気候変動後 1/150雨量 (mm)	拡大率	日の出橋地点 ピーク流量 引伸・引縮あり (m3/s)
将来実験					
HFB_2K_CC_m101_2073072722	228.3	2,175	274	1.200	2,968
HFB_2K_GF_m101_2088063018	310.6	3,690		0.882	3,097
HFB_2K_GF_m105_2083081815	226.0	2,388		1.212	3,089
HFB_2K_HA_m101_2073070516	221.3	4,350		1.238	5,856
HFB_2K_ML_m105_2090080310	317.6	7,020		0.863	5,606
HFB_2K_MR_m101_2085072020	304.9	6,639		0.899	5,629
過去実験					
HPB_m006_1993062313	248.9	2,692	274	1.101	3,085
HPB_m007_2008071219	307.3	3,726		0.892	3,158
HPB_m010_1992080418	233.2	3,903		1.175	4,958
HPB_m021_1986072611	318.5	5,849		0.860	4,917

5,856 : 日の出橋ピーク流量の最大値

2,968 : 日の出橋ピーク流量の最小値

※拡大率: 「12時間雨量」と「計画降雨量」との比率

※最大・最小のピーク流量の洪水を含み、様々な降雨波形を代表10洪水として抽出



- 基本高水の設定に用いる計画対象の降雨波形は、対象流域において大規模洪水を生起し得る様々なパターンの降雨波形等を考慮することが必要。
- これまでは、実際に生じた降雨波形のみを計画対象の降雨波形としてきたが、気候変動等による降雨特性の変化によって追加すべき降雨波形がないかを確認するため、アンサンブル将来予測降雨波形を用いて、空間分布のクラスター分析を行い、将来発生頻度が高まるものの計画対象の実績降雨波形が含まれていないクラスターの確認を実施。
- その結果、主要洪水ではクラスター1， 2， 3と評価されたため、主要洪水に含まれないクラスター4に該当する降雨波形の12洪水を抽出した。
- 抽出した洪水の降雨波形を気候変動考慮した1/150確率規模の降雨量まで引き伸ばし、見直した流出計算モデルにより流出量を算出した。

降雨寄与率の分析による主要洪水群に不足する地域分布の降雨パターンの確認

寄与率分布とピーク流量一覧(日の出橋地点)

洪水年月日	基準地点日の出橋上流域		拡大率	日の出橋地点 ピーク流量 (m ³ /s)	クラスター 番号	
	実績雨量 (mm/12hr)	計画雨量 (mm/12hr)				
主要洪水群						
S28.6.25	172.4	274	1.589	4,636	1	
S29.7.29	130.6		2.098	4,472	4	
S30.7.7	166.3		1.648	4,219	2	
S38.7.1	149.9		1.828	2,903	1	
S54.6.30	176.2		1.555	5,235	1	
S55.8.30	158.7		1.727	5,402	1	
S58.7.5	165.6		1.655	4,819	4	
S60.6.25	152.3		1.799	4,005	1	
H2.6.15	138.1		1.984	3,871	1	
H3.6.10	155.3		1.764	3,649	1	
H7.7.3	152.0		1.803	3,930	1	
H13.6.20	198.4		1.381	4,260	2	
H15.7.19	145.6		1.882	5,057	2	
H18.6.23	149.0		1.839	4,158	3	
H21.7.25	223.9		1.224	3,706	3	
H22.7.14	177.2		1.546	5,128	2	
H24.7.14	161.1		1.701	6,138	2	
H25.8.30	129.9		2.109	3,016	3	
H30.7.6	257.0		1.066	5,169	2	
R1.7.21	152.7		1.794	4,458	4	
R2.7.7	133.7		2.049	4,523	1	
R5.7.10	190.2		1.441	4,432	1	
棄却洪水の内、将来降雨として起こりうると想定される降雨波形						
S28.6.25	172.4		274	1.589	4,636	1
H7.7.3	152.0			1.803	3,930	1
H21.7.25	223.9			1.224	3,706	3
H25.8.30	129.9			2.109	3,016	3
降雨寄与率の分析により主要洪水群に不足する降雨波形						
HFB_2K_CC_m101_2073	228.3	274	1.200	2,968	4	
HFB_2K_GF_m101_2078	304.3		0.900	4,548	4	
HFB_2K_GF_m101_2082	235.1		1.165	4,083	4	
HFB_2K_HA_m101_2073	221.3		1.238	5,856	4	
HFB_2K_HA_m101_2086	266.5		1.028	4,513	4	
HFB_2K_HA_m101_2087	253.2		1.082	4,043	4	
HFB_2K_HA_m105_2066	229.1		1.196	4,721	4	
HFB_2K_ML_m105_2090	317.6		0.863	5,606	4	
HFB_2K_MR_m101_2082	254.2		1.078	3,494	4	
HFB_2K_MR_m101_2085	304.9		0.899	5,629	4	
HFB_2K_MR_m105_2061	291.8		0.939	4,691	4	
HFB_2K_MR_m105_2076	225.6		1.215	3,795	4	

クラスター分類

クラスター分類	降雨パターン分割
1	均質降雨型
2	本川上流域集中型
3	中下流域集中型
4	上流域集中型

過去実績
将来実績

クラスター	過去実績 (%)	将来実績 (%)
クラスター1	50	55
クラスター2	15	18
クラスター3	15	18
クラスター4	18	15

【均質降雨型】 【本川上流域集中型】 【中下流域集中型】 【上流域集中型】

1. 均質降雨型

2. 本川上流域集中型

3. 中下流域集中型

4. 上流域集中型

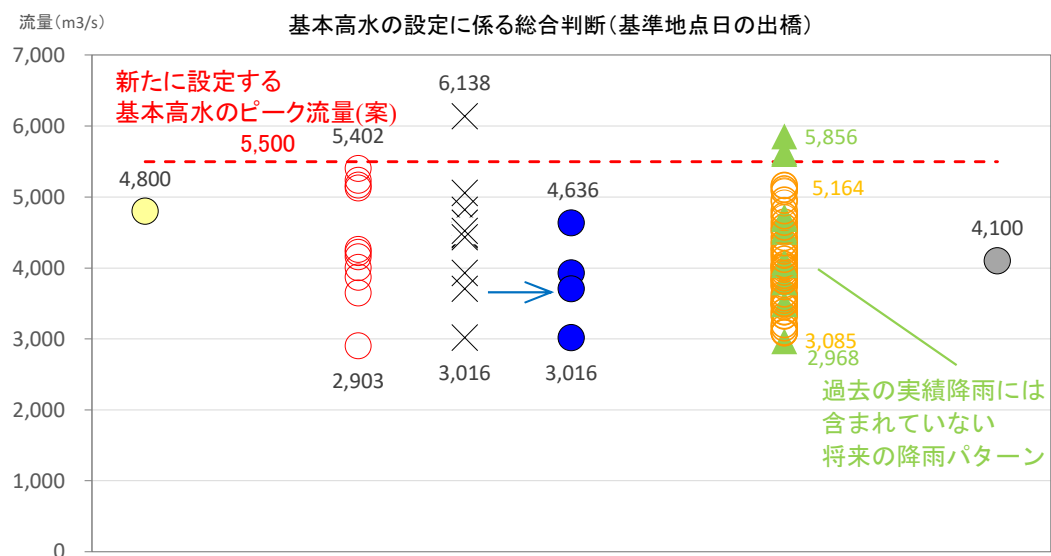
クラスター雨量 (mm)

0~50
50~75
75~100
100~125
125~150
150~175
175~200
200~225
>= 225

：棄却洪水 ※「主要洪水群」にない降雨パターンを、「アンサンブル将来予測降雨波形」から抽出し追加した。

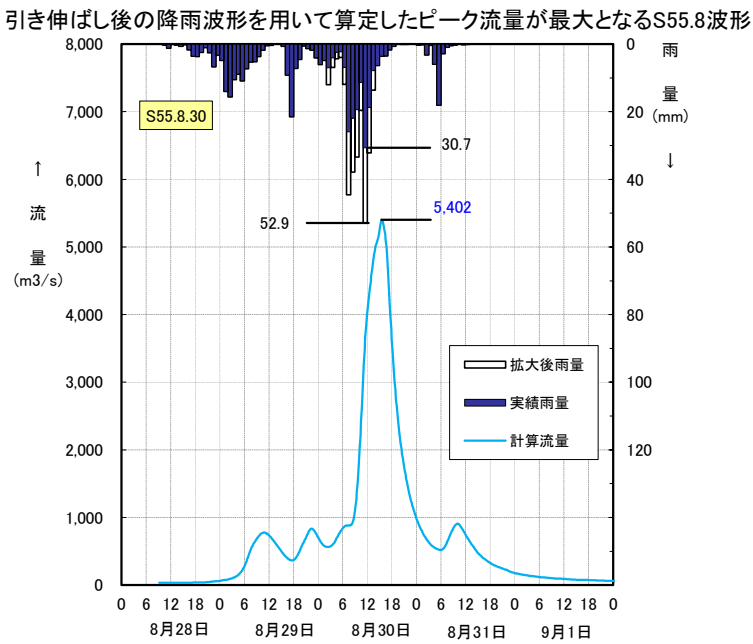
○気候変動による外力の増加に対応するため、気候変動を考慮した雨量データによる確率からの検討、アンサンブル予測降雨波形を用いた検討、既往洪水からの検討から総合的に判断した結果、現時点では、遠賀川水系における基本高水のピーク流量は、基準地点日の出橋において5,500m³/sと設定。

基本高水の設定に係る総合判断



- 【凡例（基準地点日の出橋）】
- ② 雨量データによる確率からの検討：降雨量変化倍率（2℃上昇時の降雨量の変化倍率1.1倍）を考慮した検討
×：短時間・小流域において著しい引き伸ばしとなっている洪水
●：棄却された洪水（×）のうち、アンサンブル予測降雨波形の時空分布から見て生起し難いとは言えないと判断された洪水
 - ③ アンサンブル予測降雨を用いた検討：
気候変動予測モデルによる現在気候（1980～2010年）及び将来気候（2℃上昇）のアンサンブル降雨波形
○：対象降雨の降雨量（274mm/12h）の±20%に含まれる洪水
▲：過去の実績降雨（主要洪水波形）には含まれていない将来増加する降雨パターン（日の出橋地点では、計画降雨量近傍のクラスター4に該当する12洪水を抽出）
 - ④ 既往洪水からの検討 H30.7(既往最大)洪水
※推算値：4,100m³/s

新たに設定する基本高水



洪水	基準地点日の出橋上流域			基準地点日の出橋 基本高水のピーク流量 (m ³ /s)
	実績雨量 (mm/12hr)	拡大率	計画規模の 降雨量×1.1 (mm/12hr)	
S30.7.7	166.3	1.648	274	4,219
S38.7.1	149.9	1.828	274	2,903
S54.6.30	176.2	1.555	274	5,235
S55.8.30	158.7	1.727	274	5,402
S60.6.25	152.3	1.799	274	4,005
H2.6.15	138.1	1.984	274	3,871
H3.6.10	155.3	1.764	274	3,649
H13.6.20	198.4	1.381	274	4,260
H18.6.23	149.0	1.839	274	4,158
H22.7.14	177.2	1.546	274	5,128
H30.7.6	257.0	1.066	274	5,169

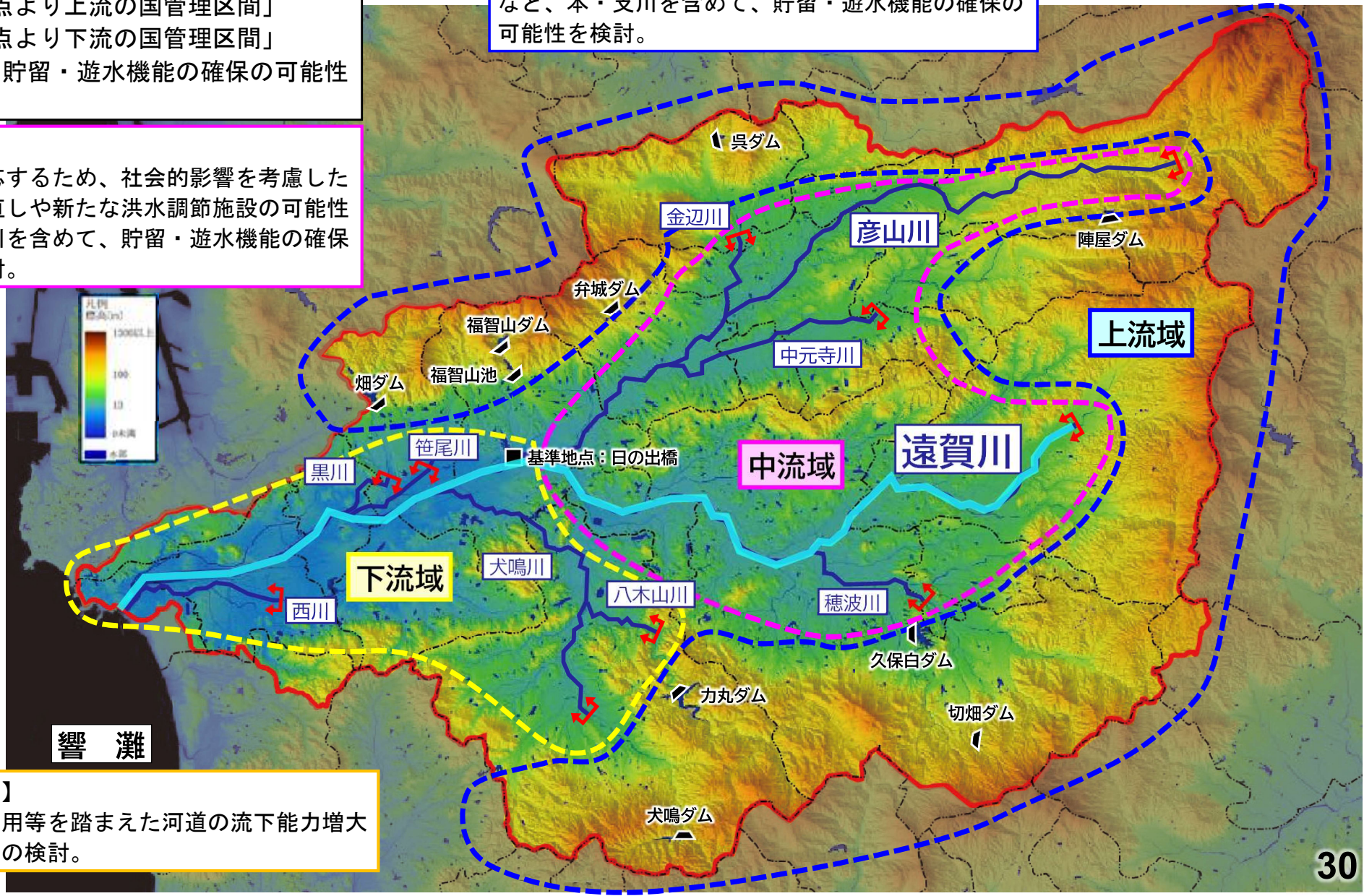
③ 計画高水流量の検討

○計画高水流量（河道配分流量、洪水調節流量）の検討、設定にあたっては、流域治水の視点も踏まえ、流域全体を俯瞰した貯留・遊水機能の確保など幅広く検討を実施するとともに、技術的な可能性、地域社会の影響等も総合的に勘案したうえで設定。

➤ 計画高水の検討にあたっては、流域を
「上流域：本・支川の国管理区間上流」
「中流域：基準地点より上流の国管理区間」
「下流域：基準地点より下流の国管理区間」
の3流域に区分し、貯留・遊水機能の確保の可能性について検討。

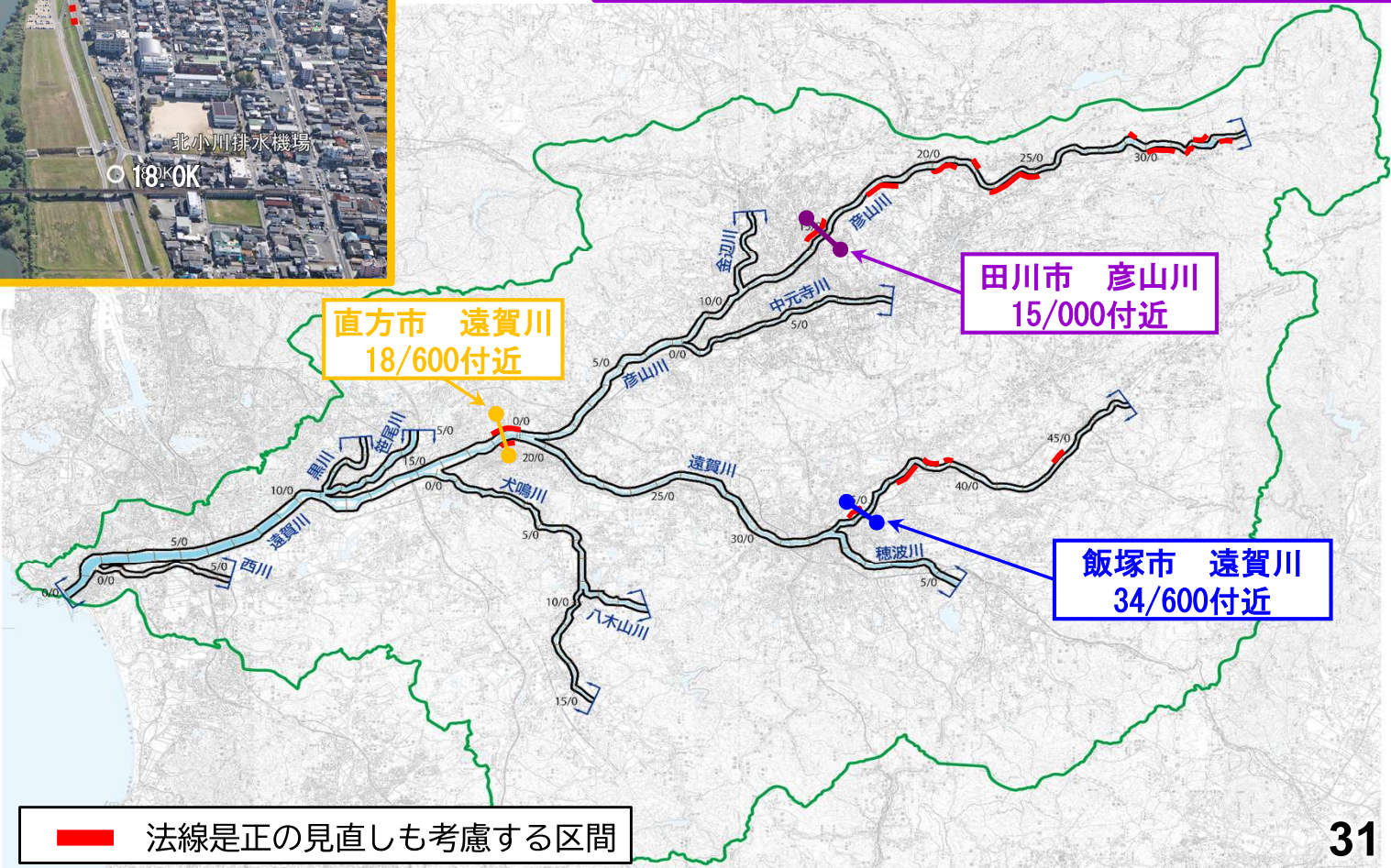
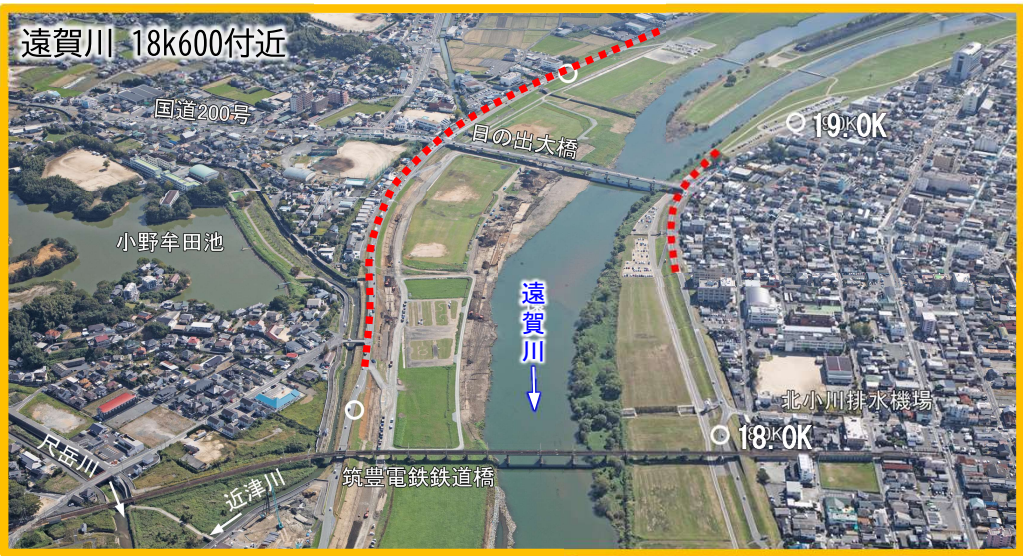
【中流域】
気候変動に対応するため、社会的影響を考慮した堤防法線の見直しや新たな洪水調節施設の可能性など、本・支川を含めて、貯留・遊水機能の確保の可能性を検討。

【上流域】
既存ダムの有効活用や新たな洪水調節施設の可能性など、本・支川を含めて、貯留・遊水機能の確保の可能性を検討。

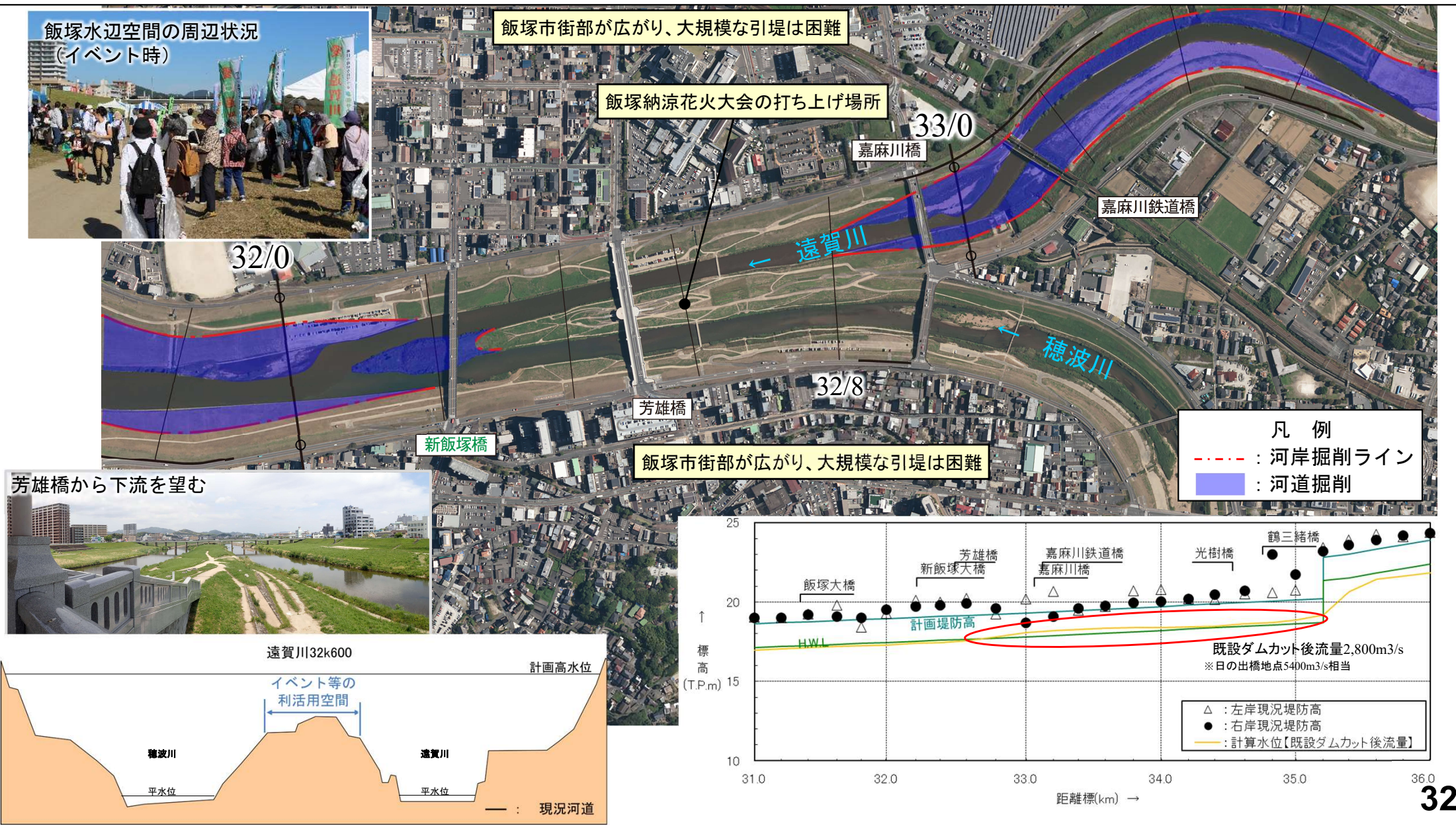


【下流域】
環境・利用等を踏まえた河道の流下能力増大の可能性の検討。

- 既設構造物への影響を考慮し従来の計画河床高までの掘削を基本とするが、河積が十分確保できない区間については、一連区間の最深河床高を連ねた高さまで掘削する。
- また、現況の河川幅が上下流に比べて狭い区間については法線是正も踏まえた引堤を実施する。
- これにより基準地点日の出橋5, 200m³/s相当の流下能力確保が可能なことを確認。

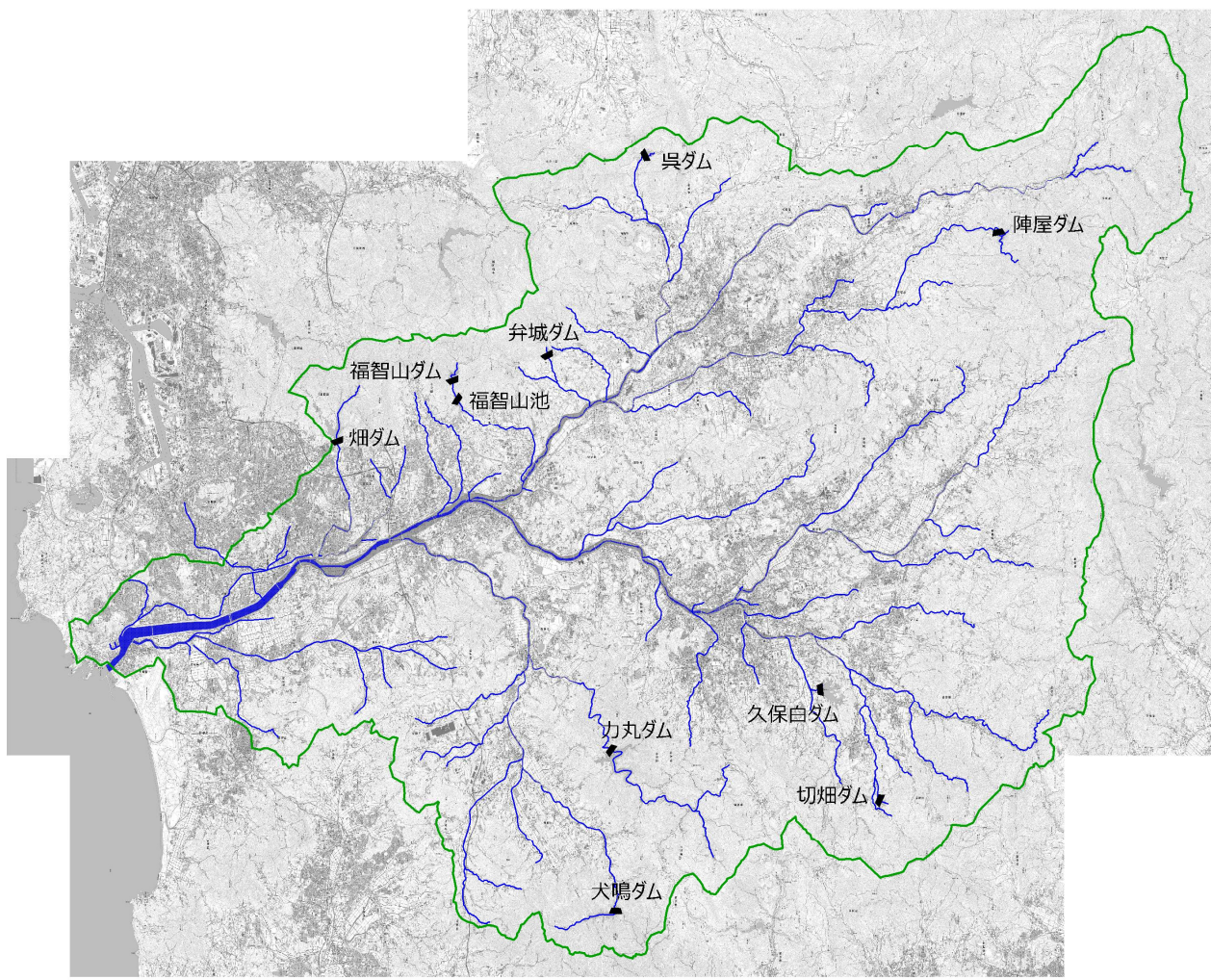


- 遠賀川32k400付近においては、遠賀川と支川穂波川が合流する中州地帯となっており、花火大会および各種イベント等で流域住民に広く活用されているため利活用に影響を与えるような大規模な掘削は困難。また、堤内側は飯塚の市街部が広がっており、引堤による河道拡幅も困難。
- 以上を踏まえた河道設定により2,500m³/sまでは流下可能であることを確認しているが、既存ダムによる事前放流及び洪水調節後の流量(2,800m³/s：日の出橋地点5,400m³/s相当)が流下した場合、一部区間においてH.W.L.を超過。



- 遠賀川流域には10基の既存ダムがあり、洪水調節容量は約774万m³となっている。
- 気候変動による降雨量の増大に伴う流量増加に対応するため、流域内の既存ダムの最大限の有効活用を検討。
- なお、ダムの洪水調節容量の検討にあたっては、様々な洪水波形等により必要な洪水調節容量の検討を実施。

既存ダムの位置図



遠賀川流域の既存ダム諸元

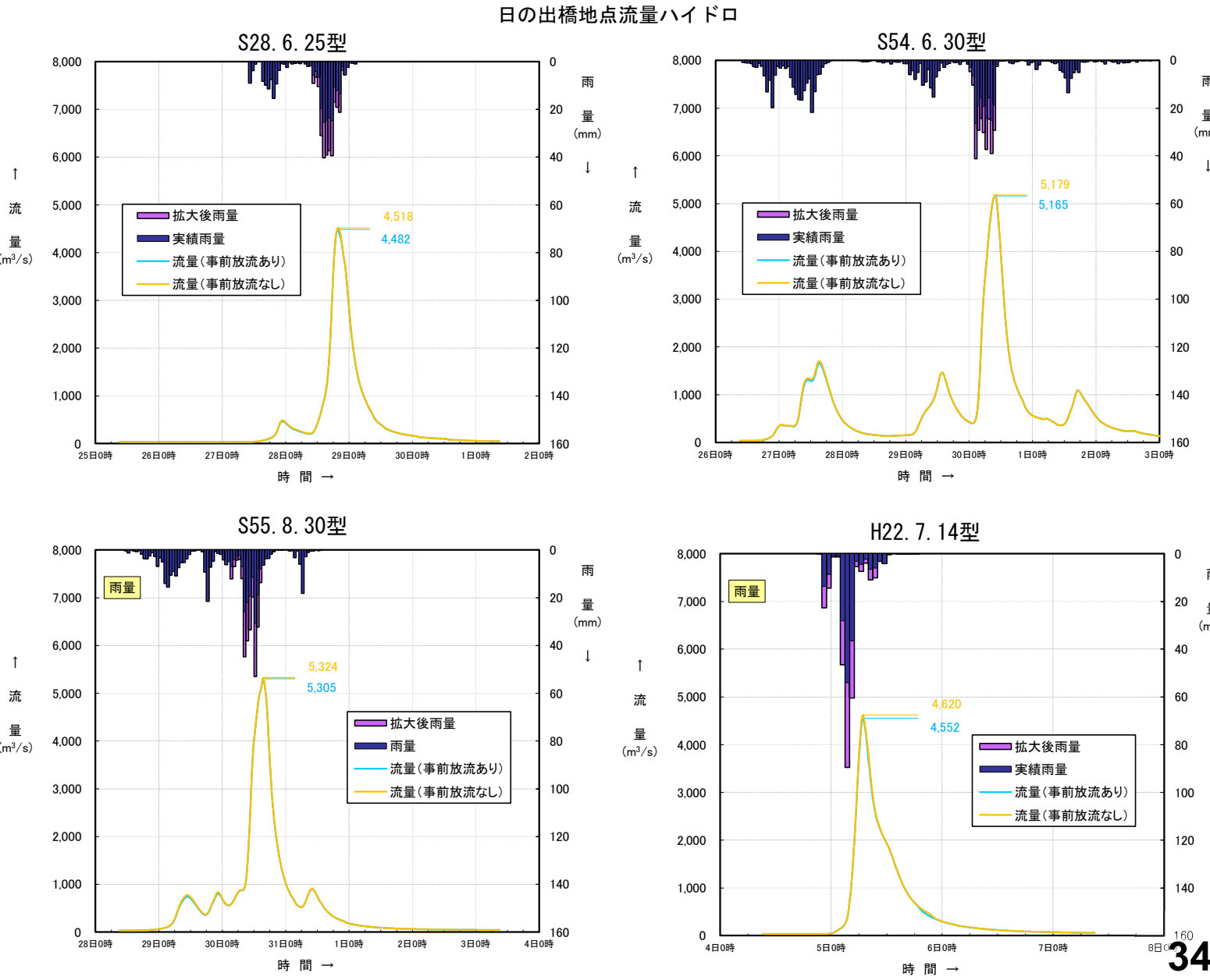
ダム名	ダム管理者	洪水調節容量 (万m ³)	洪水調節可能容量 (万m ³)	流域面積 (km ²)	型式	目的
陣屋ダム	福岡県	120.0	106.8	12.60	G	FNWI
福智山ダム	福岡県	129.0	57.6	4.70	G	FNW
犬鳴ダム	福岡県	165.0	134.7	6.10	G	FNWI
力丸ダム	福岡県	360.0	229.9	34.10	G	FWI
切畑ダム	福岡県	0.0	6.0	0.30	E	A
久保白ダム	飯塚市	0.0	74.7	1.40	E	AWI
呉ダム	香春町	0.0	6.0	0.30	E	A
弁城ダム	福智町	0.0	3.4	2.50	E	A
福智山池	直方市	0.0	6.7	5.95	E	A
畑ダム	北九州市	0.0	134.2	10.68	G	W

○遠賀川水系の治水協定に基づき、利水ダム等で事前放流により確保可能な容量を活用した洪水調節について、過去の主要洪水波形を用い、流量低減効果を試算した。

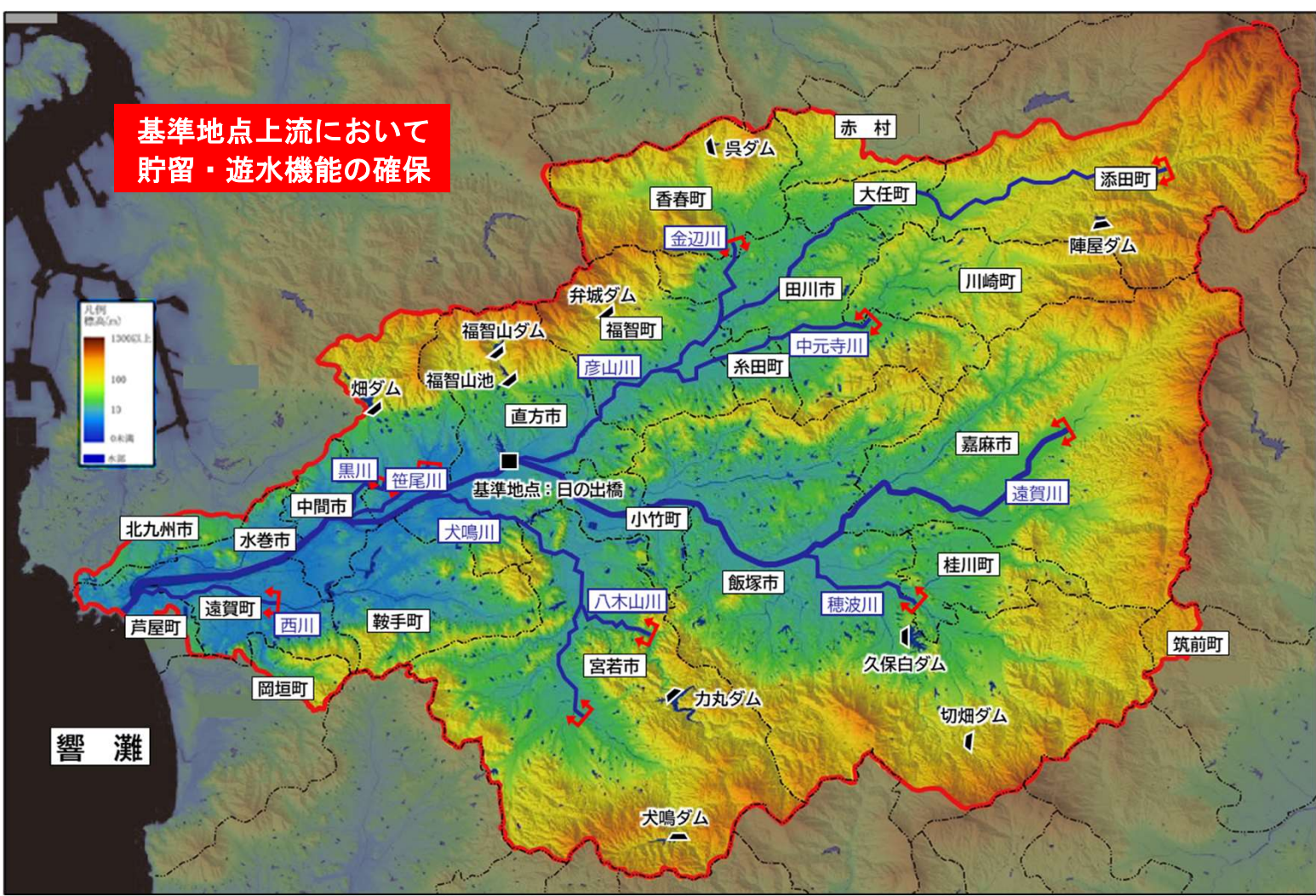
○遠賀川流域については、洪水の波形によって一定の効果を得られることを確認した。このため、将来的には降雨予測精度の向上が図られることを前提に、事前放流により確保可能な容量も考慮し、洪水調節を検討。

日の出橋地点ピーク流量				
No	洪水	日の出橋ピーク流量		低減効果 (m³/s)
		事前放流 なし (m³/s)	事前放流 あり (m³/s)	
1	S28.6.25	4,518	4,482	36
2	S29.7.29	4,369	4,356	13
3	S30.7.7	4,175	4,113	62
4	S38.7.1	2,857	2,843	14
5	S54.6.30	5,179	5,165	14
6	S55.8.30	5,324	5,305	19
7	S58.7.5	4,620	4,552	68
8	S60.6.25	3,939	3,924	15
9	H2.6.15	3,789	3,768	21
10	H3.6.10	3,612	3,550	62
11	H7.7.3	3,815	3,789	26
12	H13.6.20	4,212	4,184	28
13	H15.7.19	5,034	4,994	40
14	H18.6.23	4,062	4,050	12
15	H21.7.25	3,684	3,683	1
16	H22.7.14	5,113	5,091	22
17	H24.7.14	5,991	5,960	31
18	H25.8.30	2,982	2,948	34
19	H30.7.6	5,122	5,110	12
20	R1.7.21	4,390	4,373	17
21	R2.7.7	4,484	4,363	121
22	R5.7.10	4,365	4,331	34

注) ■:棄却洪水
■:最大値



○遠賀川においては、基準地点上流において既存施設の有効活用や新たな貯留・遊水機能の確保により、基準地点日の出橋の基本高水のピーク流量5,500m³/sの内、300m³/sの洪水調節を行い、河道への配分流量を5,200m³/sまで低減が可能であることを確認。



貯留・遊水機能の確保
(イメージ)



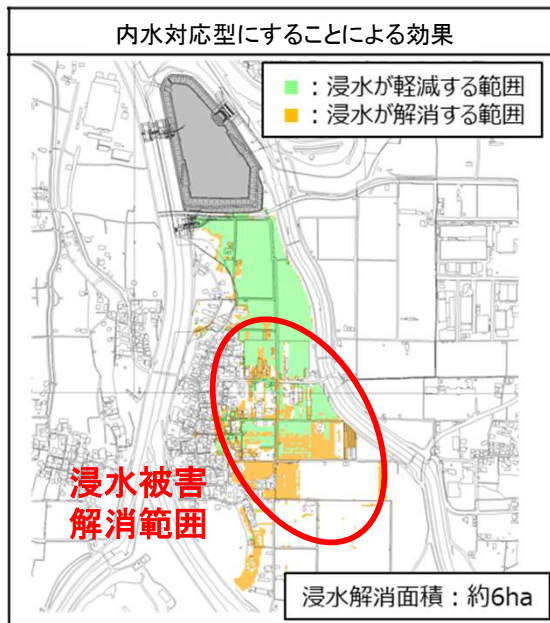
遊水地の事例
(六角川支川・牛津川)

国営かんがい排水事業「新鵜川地区」

事業名	国営かんがい排水事業
関係市町村	むかわ町
受益面積	3,316ha（田 3,128ha、畑 188ha）
事業目的	用水改良、排水改良
主要工事	穂別ダム・川東頭首工 用水路 3条 8.9km 排水路 4条 9.0km
事業着手	平成26年度
前歴事業	鵜川地区（S38～S45） 鵜川沿岸地区（S46～S59）



保田遊水地（大和川水系・奈良県川西町）



○保田遊水地では、河川整備計画流量を貯留するため、用地買収を伴う遊水地として整備。外水だけでなく、内水も取り入れる構造としている。

○遊水地の平時利用として、川西町によるオープン化利用（民間委託）を行うことで調整しており、地域の賑わい空間、憩いの場としても活用予定。底面高を頻度別に高さを変えることで、平時利用における維持管理の負担軽減に寄与。

○内水にも対応することで、地域からの早期完成要望が多い。

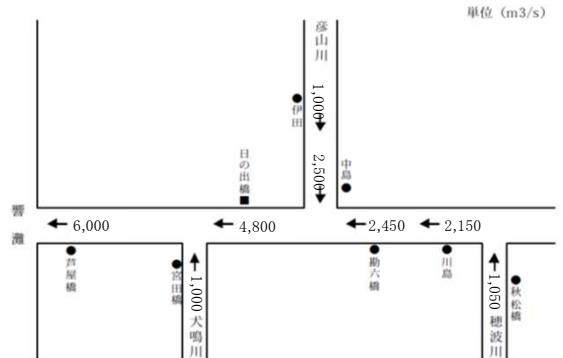
出典：流域治水優良事例集（令和5年12月）

保田遊水地の効果で周辺の浸水範囲が約15haから約9haに減少

○気候変動による降雨量の増加等を考慮し設定した基本高水のピーク流量5,500m³/sを、流域内の洪水調節施設等により300m³/s調節し、河道への配分流量を5,200m³/sとする

【現行】

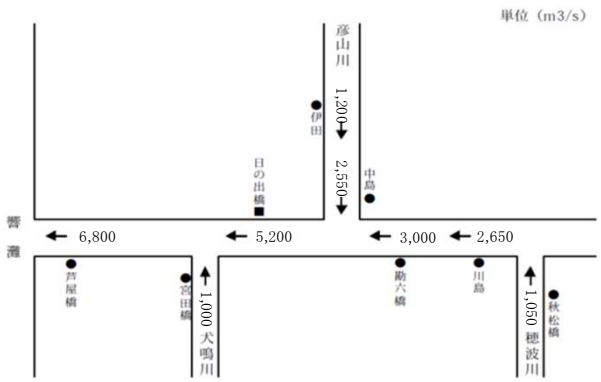
＜遠賀川計画高水流量図＞



単位m³/s
■：基準地点
●：主要な地点

基本高水のピーク流量 (m ³ /s)	洪水調節施設 による調節流量 (m ³ /s)	河道への 配分流量 (m ³ /s)
4,800	0	4,800

【変更】

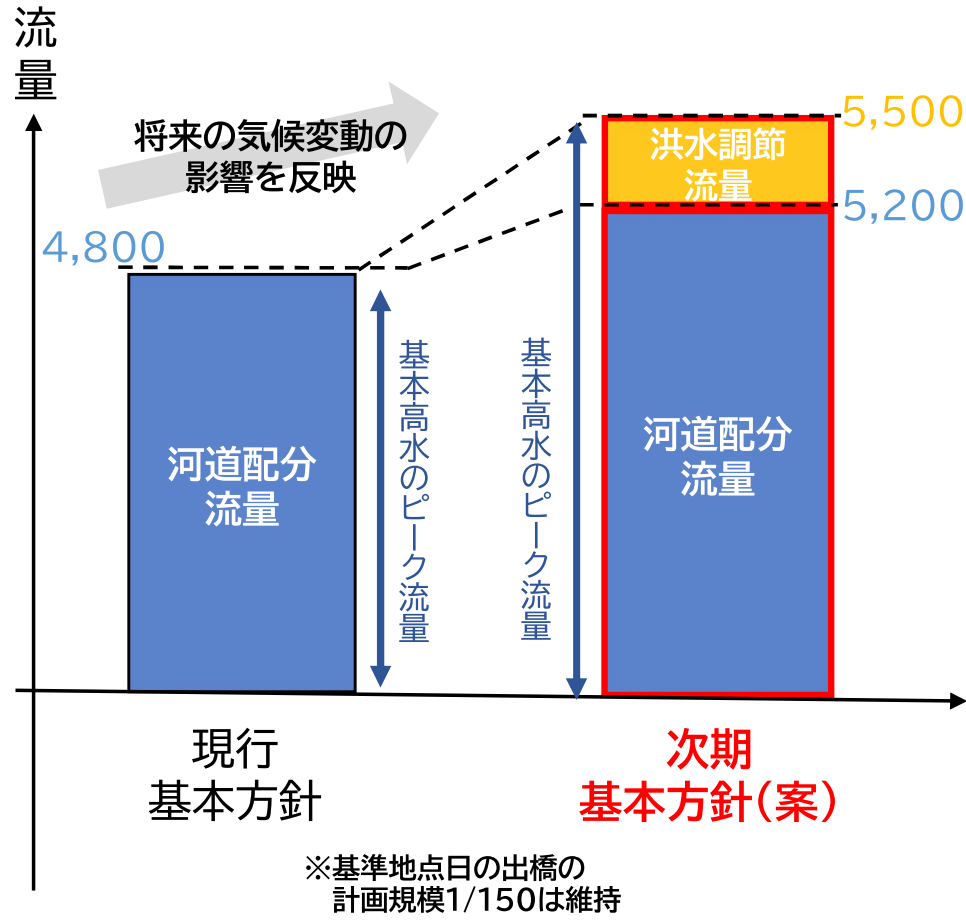


単位m³/s
■：基準地点
●：主要な地点

基本高水のピーク流量 (m ³ /s)	洪水調節施設 等による調節流量 (m ³ /s)	河道への 配分流量 (m ³ /s)
5,500	300	5,200

＜河道と洪水調節施設等の配分流量＞

洪水調節施設等による調節流量については、流域の土地利用や雨水の貯留・保水遊水機能の今後の具体的取り組み状況を踏まえ、基準地点のみならず流域全体の治水安全度向上のため、具体的な施設配置等を今後検討していく。

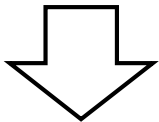


※基準地点日の出橋の
計画規模1/150は維持

- 気候変動の影響により、仮に海面水位が上昇したとしても、手戻りのない河川整備の観点から、河道に配分した計画高水流量を河川整備によりH.W.L以下で流下可能かどうかについて確認を実施。
- 遠賀川では、流下能力評価の算出条件として、朔望平均満潮位に密度差による水位上昇量を加えて出発水位と設定しているが、仮に海面水位が上昇(2℃上昇のシナリオの平均値43cm)した場合、河口から0.6km付近まで計画高水位を超過するが、概ねH.W.L以下で流下可能となっていることを確認。
- 今後、海岸管理者が策定する海岸保全計画と整合を図りながら、河川整備計画等に基づき対応をしていく。

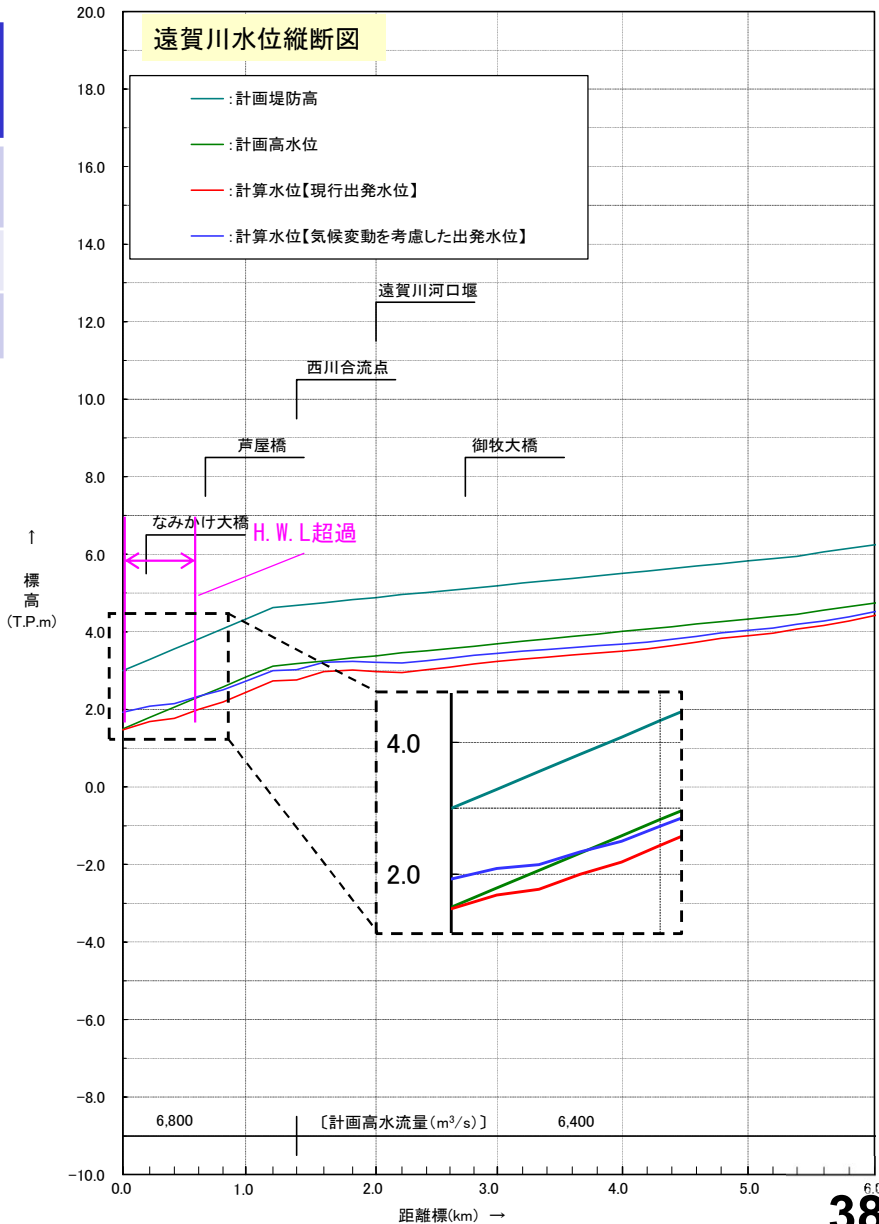
- 【気候変動による海面上昇について(IPCCの試算)】
- ◆ IPCCのレポートでは、2100年までの平均海面水位の予測上昇範囲は、RCP2.6(2℃上昇に相当)で0.29-0.59m、RCP8.5(4℃上昇に相当)で0.61-1.10mとされている。
 - ◆ 2℃上昇シナリオの気候変動による水位上昇の平均値は0.43mとされている。

シナリオ	1986～2005年に対する2100年における平均海面水位の予測上昇量範囲(m)	
	第五次評価報告書	SROCC
RCP2.6	0.26-0.55	0.29-0.59
RCP8.5	0.45-0.82	0.61-1.10



- 【遠賀川における海面水位上昇が出発水位に与える影響】
- ◆ 現行の出発水位の設定方法
出発水位 = 朔望平均満潮位 + Δh_1 (密度差による影響) + Δh_2 (砂州による影響)
 $= 1.14 + 0.17 + 0.16$
 $= 1.47 \text{ (T.P.m)}$
 $\Delta h_1 = [\text{朔望平均満潮位} - \text{河床高}] \times 0.025$
 $= [1.14 - (-5.5)] \times 0.025$
 $= 0.17$
 - ◆ 朔望平均満潮位による出発水位(気候変動による海面上昇考慮)を資産
出発水位 = 朔望平均満潮位 + 海面水位上昇量 + Δh_1 (密度差による影響) + Δh_2 (砂州による影響)
 $= 1.14 + 0.43 + 0.18 + 0.17$
 $= 1.92 \text{ (T.P.m)}$
 $\Delta h_1 = [(\text{朔望平均満潮位} + \text{海面水位上昇量}) - \text{河床高}] \times 0.025$
 $= [(1.14 + 0.43) - (-5.5)] \times 0.025$
 $= 0.18$

①出発水位(現行計画)	T.P.+1.47m
②出発水位(海面水位上昇(+0.43m))	T.P.+1.92m



④ 集水域・氾濫域における治水対策

○氾濫をできるだけ防ぐ・減らす為の対策として、水源林造成事業による森林の整備・保全対策や、流水の貯留機能の拡大として小中学校の校庭や市民公園を活用した雨水貯留施設の整備や調整池の整備等を実施。

治山・森林整備の取組(福岡県)

- 水源林造成事業地において除間伐等の森林整備を計画的に実施することで、樹木の生長や下層植生の繁茂を促し、森林土壌等の保水力の強化や土砂流出量の抑制を図り、流域治水を強化促進する。
- 遠賀川流域における水源林造成事業地は約115カ所(森林面積 約1,300千ha)であり、流域治水に資する除間伐等の森林整備を計画的に実施する。

森林整備による浸透能の向上効果



治山事業の実施による流木・土砂の流出抑制効果



雨水貯留施設(飯塚市)

- 飯塚市内小中学校(13箇所)・飯塚市内公園(飯塚市鯉田外7地区)にて、雨水貯留施設の整備により遠賀川水系流域の流出抑制を図る。



調整池(福岡県・飯塚市)

- 洪水の一部を一時的に貯留させて、下流域への局地的な氾濫被害を抑える。

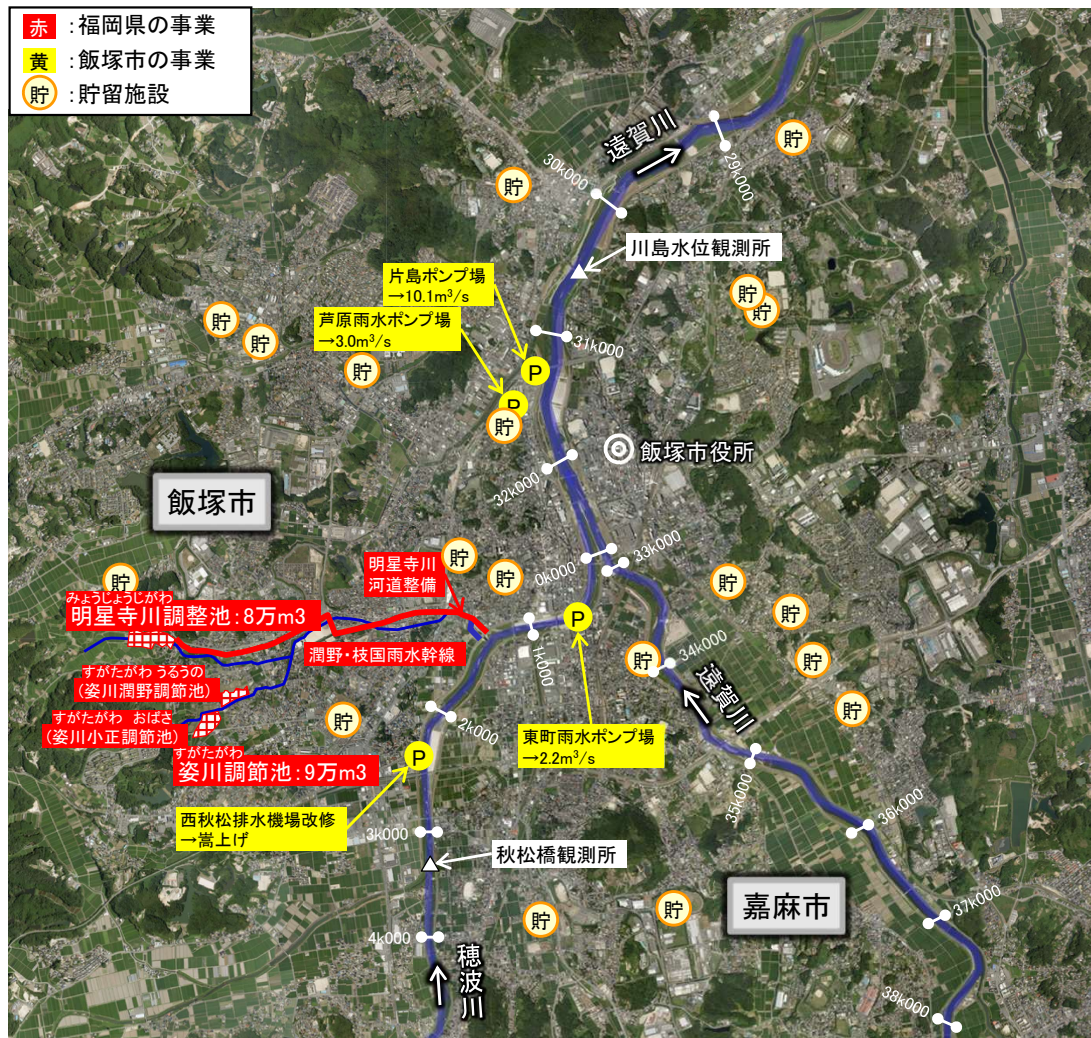


農業用ため池の活用

- 既設農業用ため池の活用や事前放流などにより流域の浸水被害リスクの低減に努める。



雨水貯留施設・調整池の配置(福岡県・飯塚市)



貯留施設一覧(飯塚市)

市民公園(2箇所)	相田児童遊園	飯塚小学校	庄内小学校	片島小学校	穂波東地区小中一貫校
目尾公園	下三緒堤下遊園	鯉田小学校	飯塚東小学校	穂波総合運動公園	颯田地区小中一貫校
二瀬本町公園	上三緒公園	菰田小学校	飯塚第二中学校	鎮西地区小中一貫校	
笠城ダム公園	片峰公園	伊岐須小学校	若菜小学校	幸袋小中一貫校	

- 遠賀川流域内において、一定規模以上の太陽光発電の開発を行う際は、林地開発に伴う流出増の対応として洪水調節池等の対策を講じた上で開発が許可されることになっており、実際に対策が図られているところである。
- 流域内の開発行為については、地域の発展や自然エネルギー開発の利点等も踏まえたなかで、流出量を抑制するための方策について考えていく必要があるなか、施策のひとつとして特定都市河川の指定による流出抑制があげられる。
- 今後、遠賀川流域においても、特定都市河川指定に向けた検討を進めていく。

太陽光発電開発許可状況（5,000m²以上開発）

■ 地域森林計画の対象となっている民有林において、森林の形質を変更する行為においては、福岡県への林地開発の許可申請が必要となっており、5,000m²以上の太陽光発電の開発行為が該当する。



太陽光発電に係る洪水調節池の整備状況

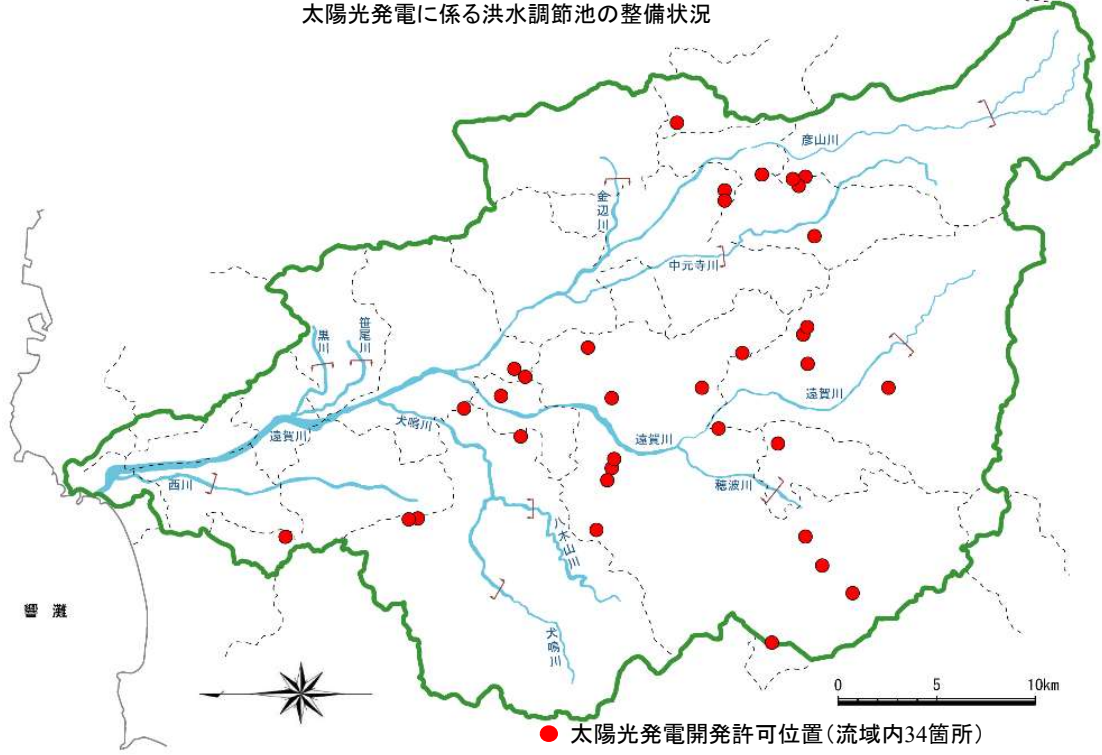
【対象となる開発行為の規模】

開発行為に係る森林の土地の面積が全体計画で1ヘクタール(太陽光発電設備の設置を目的とする場合には、0.5ヘクタール)を越える場合

【水害の防止】

開発行為をする森林の現に有する水害の防止の機能に依存する地域において、当該開発行為に伴い増加するピーク流量を安全に流下させることができないことにより水害が発生するおそれがある場合には、洪水調節池の設置その他の措置が適切に講じられることが明らかであること。

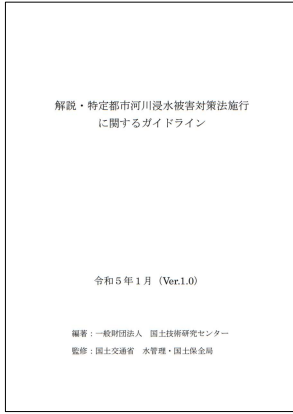
「林地開発許可申請の手引き(福岡県)」より引用



(参考) 特定都市河川の指定による流出抑制の強化

■ 特定都市河川の指定により、一定規模(1,000m²)以上の雨水浸透阻害行為※に対して貯留浸透施設の設置を義務付けることができる。

※「雨水浸透阻害行為」とは、雨水が流出しにくい山地、林地、耕地やローラー等の建設機械を用いて締固められていない土地等、宅地等以外の土地において行われる土地の形質の変更や舗装など土地からの流出雨水量を増加させるおそれのある行為である。



(i) 宅地

過去において建物の用に供されていたことが明らかな土地は、一度宅地であった土地と同様に雨水が浸透しにくい土地であると想定されるため、宅地として取り扱うものとする。

なお、太陽光発電施設の用に供するための土地は、宅地として取り扱うものである。(図 6-3 参照)



図 6-3 太陽光発電施設（工作物）

「解説・特定都市河川浸水被害対策法施行に関するガイドライン」より引用

○被害対象を減少させるための対策として、立地適正化計画における防災指針の導入、まちづくりと一体となった防災拠点・避難所（高台）整備、土地利用に関するルール作りに向けた協議等を実施。
○被害の軽減・早期復旧・復興のための対策として、流域自治体との管理用光ファイバー網の相互接続を行い、防災情報の発信強化を図っている。

防災指針も含めた立地適正化計画の見直し（北九州市・直方市・岡垣町・鞍手町）

○立地適正化計画にて、都市の防災に関する機能の確保のため、防災指針を策定。
○現在、流域内22自治体のうち4自治体で立地適正化計画に防災指針を盛り込んでいる。

【災害ハザード情報の整理】

【防災上の課題整理】

【課題に対する取組方針】

※鞍手町立地適正化計画（R4.3）より

まちづくりと一体となった防災拠点・避難所の整備（遠賀町）

○下流域の遠賀町では、遠賀川駅南地区開発に併せて防災拠点や避難所等の機能を有する高台整備を計画中。

遠賀総合運動公園

工事状況写真

避難場所(高台)予定地
(遠賀総合運動公園周辺)

遠賀川

西川

※このイメージは、まちづくり構想図(案)を基に作成したものであり、確定したものではありません。

土地利用に関するルールづくりに向けた協議（飯塚市）

○平成30年出水を踏まえ、本川管理者（国）、支川管理者（福岡県）、地元自治体（飯塚市）が令和2年3月に総合内水計画を策定。そのなかで、飯塚市では、土地利用に関するルールづくり（盛土や住家の建築における規制の導入、新規開発時の貯留施設の義務化・助成制度の創設など）を行う予定であり、関係機関で協議を実施中。

H30.7出水（飯塚市幸袋地区）

国・県・市 浸水対策に関する実務者会議

浸水の危険性が高い地域において新たに家屋等の建築などを行う場合に、飯塚市の条例に基づき建築の制限を行う。

浸水が想定される水位

居室

2階

駐車場・倉庫など

▽床の高さ

流域自治体との管理用光ファイバー網の相互接続（国・流域自治体）

○市町村庁舎を光ファイバーケーブル網等で接続し、河川監視カメラの映像など、リアルタイム情報を提供するための協定を締結。
○現在、流域内22自治体のうち15自治体で相互接続が完了。

遠賀川 河川情報

遠賀川河川事務所

相互接続等に関する協定書 締結式

河川管理用光ファイバー

A市

B市

42

○被害の軽減、早期復旧・復興のための対策として、水防災教育普及のための水防災学習プログラムの開発やマイハザードマップの作成支援等を進め危機意識の醸成を図っている。

水防災学習プログラム(国)

○遠賀川流域では、遠賀川を題材にした小学校高学年の社会科、理科の教材を教育委員会や小学校の協力を得て作成して、流域内の全小学校へ配布・活用することで水防災教育の普及等を図っている。
○令和元年度からは、流域全体の小学校4、5年生の先生を対象に利用説明会を開催。 水防災・水環境河川学習プログラムのキーワード

小学4年生社会科
単元「自然災害にそなえるまちづくり」
学習教材
～わたしたちの地域を流れる遠賀川を題材として～



小学校4年生社会科
「自然災害にそなえるまちづくり」

小学5年生理科
単元「国土の自然とともに生きる」
小単元「自然災害とともに生きる」
学習教材
～わたしたちの地域を流れる遠賀川を題材として～

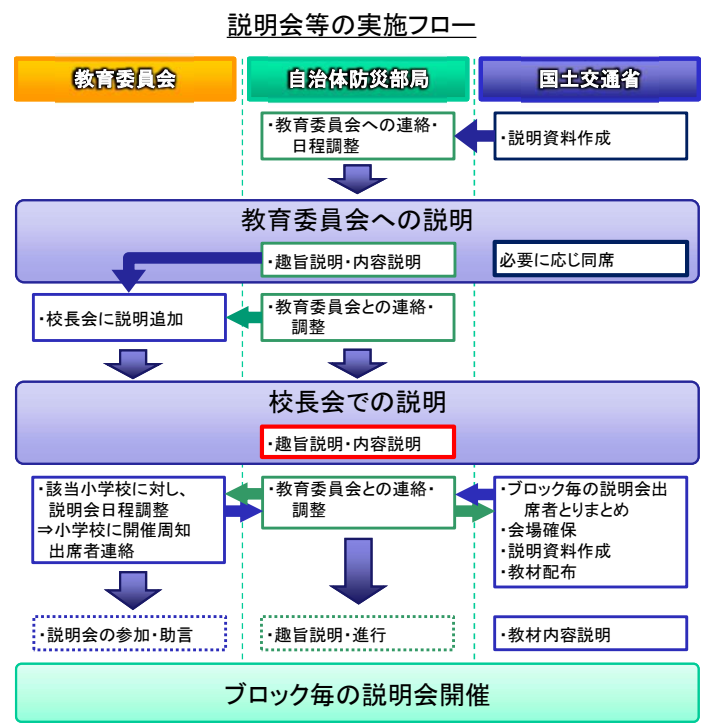


小学校5年生理科
「流れる水のはたらきと土地の変化」

小学5年生社会科
単元「国土の自然とともに生きる」
単元「流れる水のはたらき」
学習教材
～わたしたちの地域を流れる遠賀川を題材として～

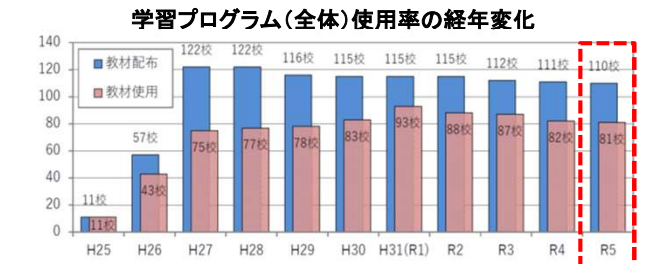


小学校5年生社会科
「国土の自然とともに生きる」



令和2年度説明会状況 (飯塚市内小学校)

令和2年度説明会状況



マイハザードマップ作成支援・避難訓練(国・福岡県・流域自治体)

住民の方々の防災意識を向上させるために、住民団体、直方市、県、国が連携し、防災に関する勉強会→まち歩き(避難経路、危険箇所等の確認)→マイハザードマップの作成を実施



地域での講習会・出前講座(国)

○小中学校や自治会等からの要請により、講習会や出前講座を民間団体・自治体と連携して実施。大水害の恐ろしさや洪水時の適切な対応について認識を深めてもらい、迅速・確実な避難行動を促すことを目的としている。



○被害の軽減、早期復旧・復興のための対策として、マイ・タイムラインの作成支援や防災イベント等を通じて防災意識の啓発活動を実施。

マイ・タイムライン作成講習会を開催(国・流域自治体・関係団体)

- 遠賀川流域で活動する河川協力団体や流域住民を対象にマイ・タイムライン作成講習会を直方市で開催
(R2.2.8 約120人が聴講)※住民対象では九州初
- 河川協力団体や流域住民が参加することで、地域の防災リーダーの育成につながり、更なる地域防災力の向上を期待。

気象予報士・防災士による概要説明



河川協力団体等によるマイ・タイムライン作成状況



防災イベント等による意識啓発、防災情報の発信強化
(国・福岡県・流域自治体)

- 総合水防演習や防災イベント等により、水災害や地震災害に関する意識啓発を実施。
- 令和5年5月に飯塚市の遠賀川河川敷で開催した遠賀川総合水防演習は、国・県・流域市町村・防災関係機関や地元企業・地元自治会も含めた地域参加型の訓練として、総勢約2,100人※48機関が参加※(来賓及び一般見学者含む)

総合水防演習



防災イベント



マイ・タイムラインの作成

「マイ・タイムライン」をつくらう!!

～いざというときにあわてず行動するために、いつ何をやるのかを整理しよう!～

「自宅が被災」したら「誰の助けが来る」を想定して、いつ何をやるのかを整理しよう!

防災クイズ

1. 地震発生時、まず何をしますか?

2. 地震発生時、まず何をしますか?

3. 地震発生時、まず何をしますか?

4. 地震発生時、まず何をしますか?

5. 地震発生時、まず何をしますか?

6. 地震発生時、まず何をしますか?

7. 地震発生時、まず何をしますか?

8. 地震発生時、まず何をしますか?

9. 地震発生時、まず何をしますか?

10. 地震発生時、まず何をしますか?

マイ・タイムラインとは...

自宅の周辺状況によって、いつ何をやるのかを整理しよう!

自宅の周辺状況によって、いつ何をやるのかを整理しよう!

自宅の周辺状況によって、いつ何をやるのかを整理しよう!

自宅の周辺状況によって、いつ何をやるのかを整理しよう!

自宅の周辺状況によって、いつ何をやるのかを整理しよう!

自宅の周辺状況によって、いつ何をやるのかを整理しよう!

自宅の周辺状況によって、いつ何をやるのかを整理しよう!

自宅の周辺状況によって、いつ何をやるのかを整理しよう!

自宅の周辺状況によって、いつ何をやるのかを整理しよう!

自宅の周辺状況によって、いつ何をやるのかを整理しよう!

マイタイムライン講習会(中間市)



河川協力団体による講習会(直方市)



集水域・氾濫域における治水対策【流域治水の推進のための広報・普及活動】 遠賀川水系

○流域全体の意識醸成を図ることを目的として、流域首長、流域の住民・企業、河川協力団体、国・県が一堂に会し、流域治水キックオフ宣言を実施。
○更なる流域治水の推進のために、各種イベントや様々な広報・普及活動を行い、認知の向上を図っている。

流域治水キックオフ宣言(国・福岡県・流域自治体・関係団体)



流域治水キックオフ宣言



—— 遠賀川流域治水シンポジウム ——

遠賀川流域の未来を考える

～昭和28年6月出水から70年・平成15年7月出水から20年～

参加無料

事前申込不要

日時 令和6年2月24日(土)
14:00～17:00(開場:13:00)

会場 イイツカコスモスコモン (飯塚文化会館)大ホール
福岡県飯塚市飯塚14-66

主催:遠賀川流域治水シンポジウム実行委員会
本シンポジウムは下記のCPD発行対象です。
～(財)川流域総合開発機構 CPD認定プログラム(0200)
(公社)土木学会 技術進歩機構 CPDプログラム(2.0年分)～

住民

行政

企業

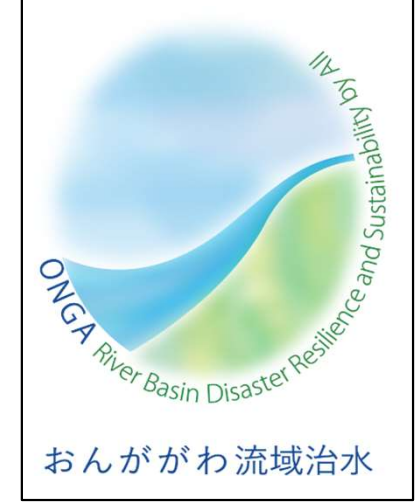
昭和28(1953)年

平成25(2013)年

問い合わせ先/国土交通省九州地方整備局 遠賀川河川事務所 流域治水課 TEL.0949-22-1830

普及啓発に関する取組(国)

■遠賀川流域治水シンボルマーク



■流域治水に関する広報パネルの作成

近年の水害ってどうなってきた?

近年の水害は、気候変動による豪雨や台風、また、都市化による不透水地面の増加、河川の荒廃などが原因で、被害が拡大しています。

わたしたちに出来ることは何だろうか?

流域治水は、治水と防災の両面から取り組む必要があります。治水には、河川の整備や堤防の強化、防災には、避難訓練や防災意識の向上が重要です。

流域治水

流域治水とは、流域全体の治水と防災を一体的に取り組むことです。治水と防災の両面から取り組むことで、流域全体の安全と持続性を確保します。

■紙芝居を用いた各種イベントでの流域治水の普及

紙芝居を用いた各種イベントでの流域治水の普及

紙芝居を用いたイベントは、子どもたちにとって楽しく、流域治水の重要性を学ぶのに効果的です。

流域治水の重要性

流域治水は、私たちの生活を守るために不可欠な取り組みです。治水と防災の両面から取り組むことで、流域全体の安全と持続性を確保します。

⑤ 河川環境についての検討

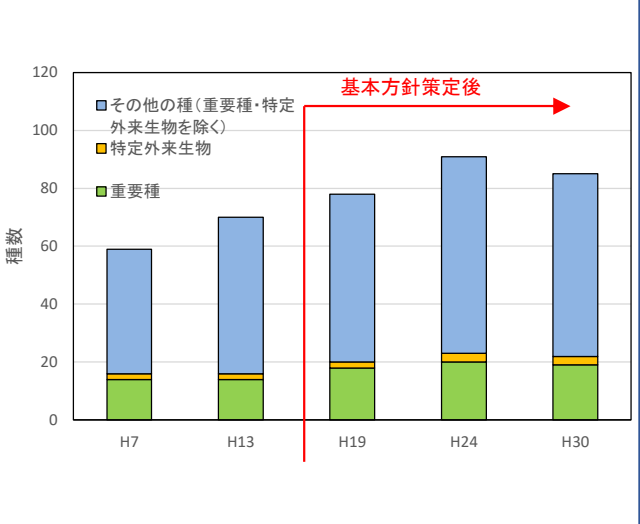
○ 飯塚観測所の年平均気温、各地点の年間平均水温は上昇傾向が見られる。

○ 魚類、鳥類ともに確認種数、重要種は増加傾向から横ばいである。

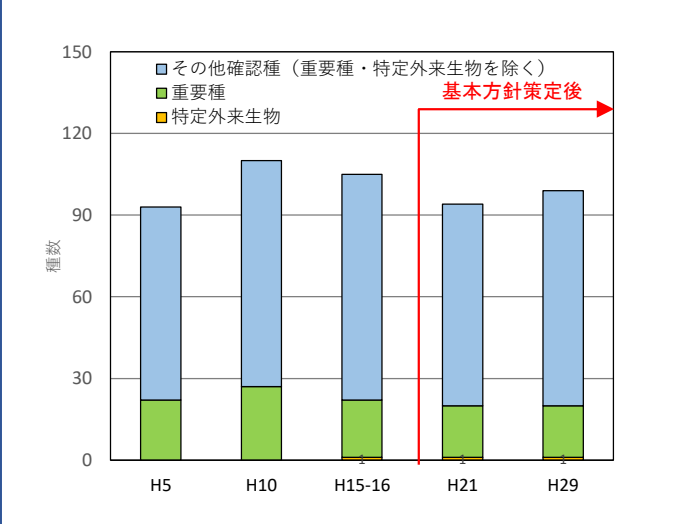
○ 植物群落は、平成21年7月以降の影響等によりセイタカアワダチソウ群落が増加、自然裸地、オオブタクサ群落が増加。

○ 水温、動植物の生息・生育・繁殖環境等に係る観測・調査を継続的にを行い、河川環境への影響の把握に努める。

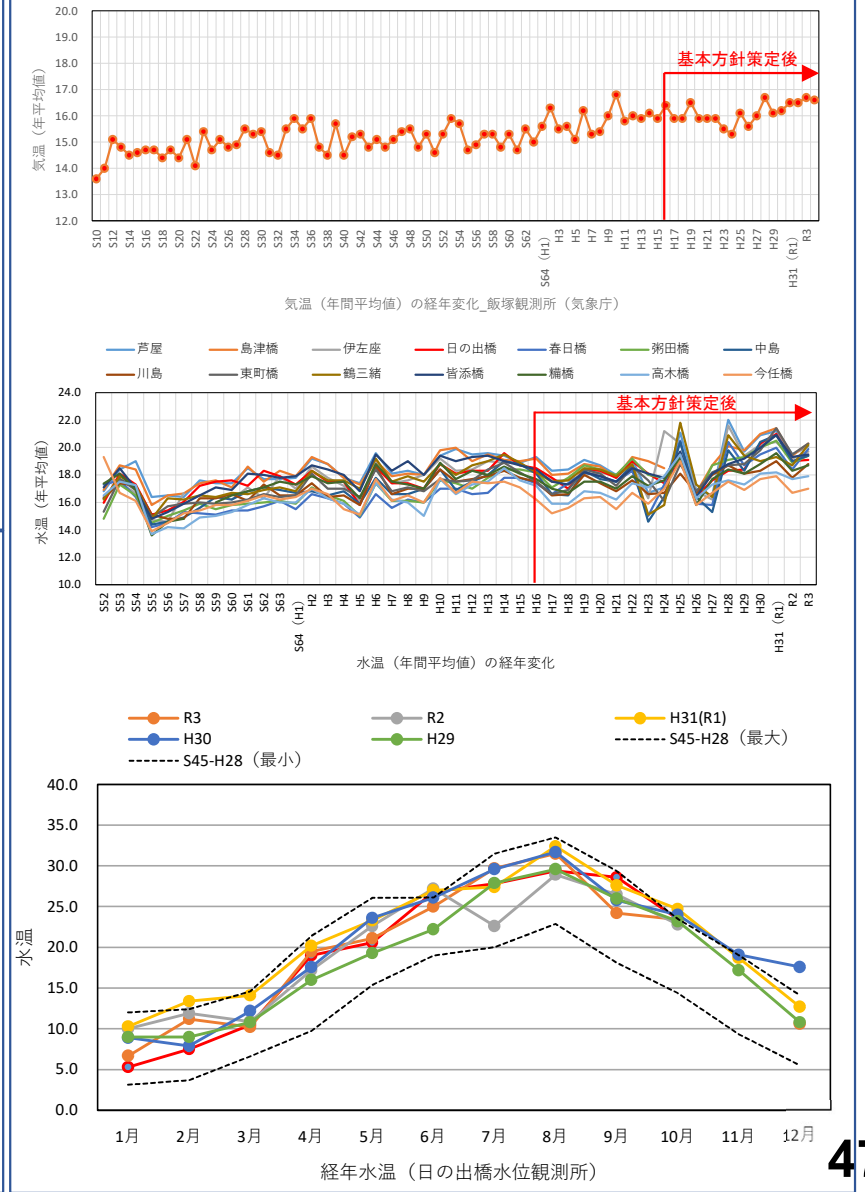
魚類相の変遷



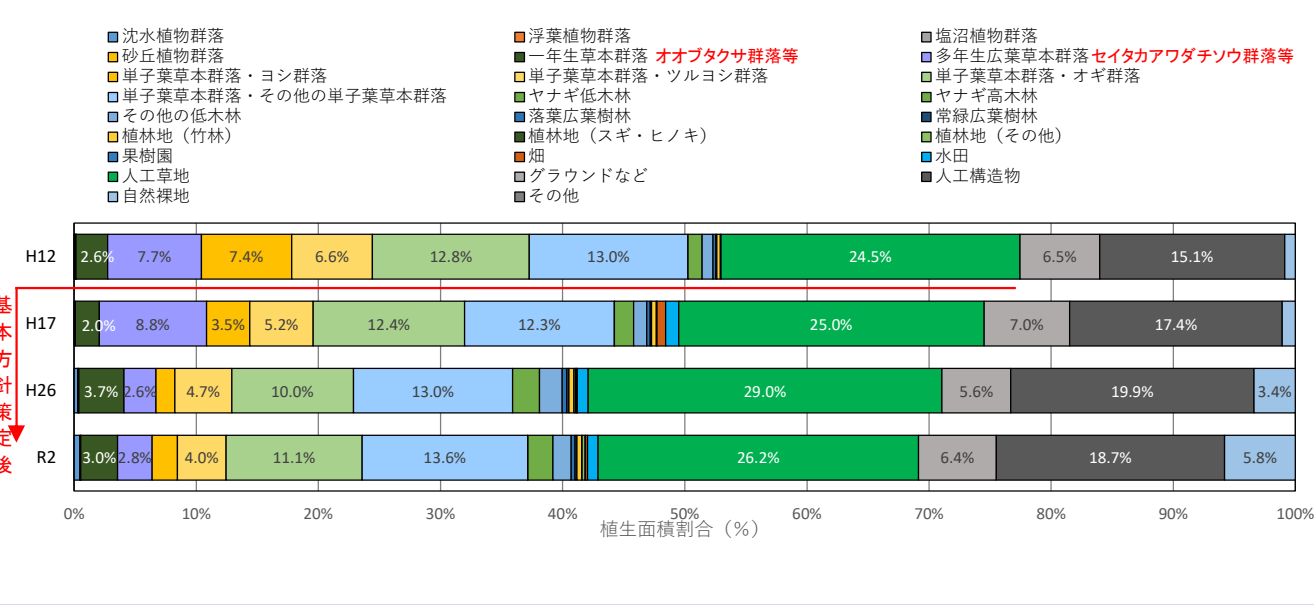
鳥類相の変遷



気温・水温の経年・経月変化



植物群落の変遷



◆基本情報1：河川環境区分

代表区間 保全区間

距離標(空間単位:1km※)		0	1
※距離標1:1～2km区間			
略図			
河川環境区分		区分1	
河川区分	河川区分	汽水域	
	大セグメント区分		
	小セグメント区分	汽水域上	
	堤内地の景観 右岸側		
	堤内地の景観 左岸側		
周辺地形・地質	周辺の地形・地質	砂丘	
	河床勾配(平均河床高)		
	河床材料		
	川幅(河道幅・水面幅)		
主なセグ	河床材料		
	川幅(河道幅・水面幅)		

◆基本情報2-1：生物の生息場の分

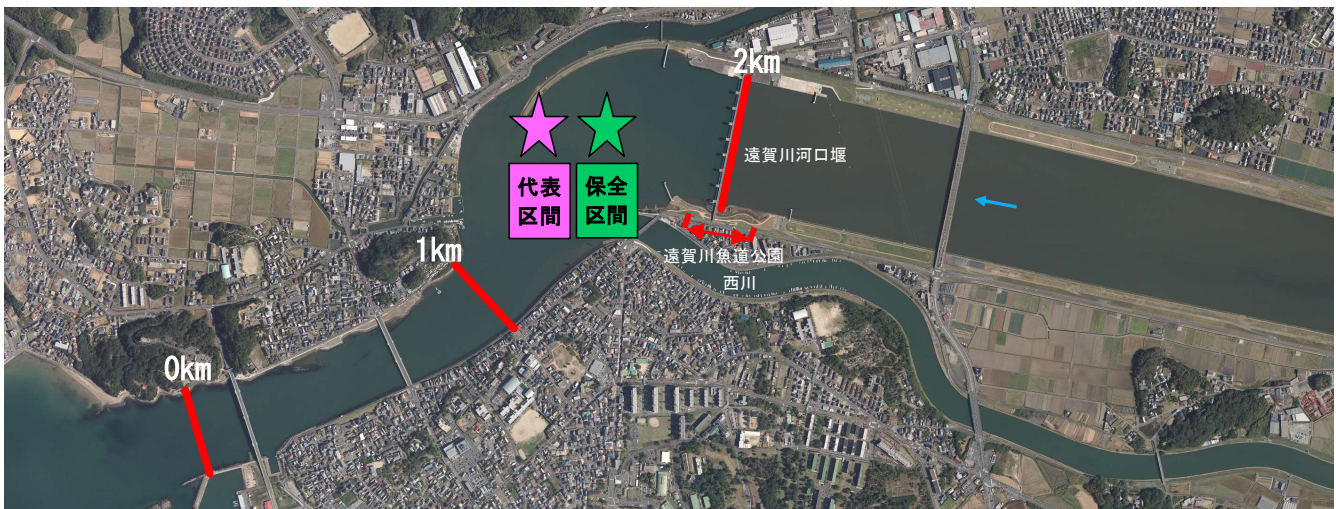
距離標(空間単位:1km)		0	1
典型性	陸域		
	1. 低・中草地	-	-
	2. 河辺性の樹林・河畔林	-	-
	3. 自然裸地	-	-
	4. 外来植物生育地	△	△
	水域		
	5. 水生植物帯	-	-
	6. 水際の自然度	○	△
	7. 水際の複雑さ	○	○
	8. 連続する瀬と淵(瀬)	-	-
	9. 連続する瀬と淵(淵)	-	-
	10. 湛水域	-	-
特殊性	汽水		
	11. 干潟	○	○
	水		
	12. ヨシ原	○	○
	礫河原の植生域	-	-
	湧水地	-	-
	海浜植生帯	-	-
	塩沼湿地	○	○
	③追加要素		
	典型性		
	マコモ群落	-	-
	ツルヨシ群落	-	-
その他	アユ産卵場	-	-
	ウキヤガラ群落	-	-
	生態系ネットワーク		
	縦断方向の連続性	-	-
	横断方向の連続性	-	-
生息場の多様性の評価値	魚類生息ポテンシャル	-	-
		2	3

河川環境の現状

○汽水域の干潟、砂州にはハマサジやハマボウ等の塩生植物が生育している。
○河口付近の干潟は、シギ・チドリ類等の鳥類の採餌場となっている。絶滅危惧種のハクセンシオマネキ等の底生動物の生息・繁殖場ともなっている。

保全・創出

○ハマサジやハマボウ等の塩生植物が生育する干潟を保全・創出する。
○シギ・チドリ類等の鳥類や、絶滅危惧種のハクセンシオマネキ等の底生動物が生息・繁殖する干潟を保全・創出する。



- 河川環境情報図を見える化した「河川環境管理シート」をもとに、河川環境の現状評価を踏まえ、区間毎に重要な動植物の生息・生育・繁殖環境の保全・創出を明確化する。
- 事業計画の検討においては、事業計画の検討、事業の実施、効果を把握しつつ、目標に照らして順応的な管理・監視を行う。

遠賀川

- 【現状】**
- 【上流域：35km～】**
- 山間部を抜けるとすぐに扇状地に耕作地が広がり、多くの取水堰による湛水域が連続している。水際部にはツルヨシやマコモの群落が分布しており、一部にはアサザ等の浮葉植物や沈水植物が生育している。水域には絶滅危惧種のミナミメダカ、絶滅危惧種のオヤニラミ、絶滅危惧種のヤマトシマドジョウ等の魚類が生息・繁殖している。
- 【中流域：11.2～35km】**
- 高水敷には貴重な植物であるヨロイグサ、イヌゴマ、絶滅危惧種のアゼオトギリ等の植物が生育しており、河岸にはヨシやオギ群落が分布している。水域にはカネヒラ、ギギ、絶滅危惧種のオンガスジシマドジョウ等の魚類が生息・繁殖している。中島は、周囲と隔離された環境にあり、水際部は護岸がなく、ウマスゲ等の湿性草木群落や竹林・木本等の植生が多様である。河畔林はツグミやサギ類等の様々な鳥類の採餌場、ねぐらとなっており、ヨシ・オギ群落はオオヨシキリの営巣地や多くの昆虫類の生息・繁殖場となっている。
- 【下流域：河口～11.2km】**
- 汽水域の干潟、砂州にはハマサジやハマボウ等の塩生植物が生育している。河口付近の干潟は、シギ・チドリ類等の鳥類の採餌場となっている。絶滅危惧種のハクセンシオマネキ等の底生動物の生息・繁殖場ともなっている。遠賀川河口堰湛水域の水際は直線的な低水護岸により単調であり、植生も単調となっている。また、水域には止水性のギンブナやコイ等の魚類が生息・繁殖しており、鳥類ではカモ類やカモメ類が多く確認され、広い開放水面をミサゴが採餌場として利用している。

- 【目標】**
- 【上流域：35km～】**
- ツルヨシやマコモの群落、アサザ等が生育する湿地や流れのゆるやかな浅水域を保全・創出する。絶滅危惧種のミナミメダカ、絶滅危惧種のオヤニラミ等の魚類が生息・繁殖する水生植生帯を保全・創出する。絶滅危惧種のヤマトシマドジョウ等の魚類の魚類が生息・繁殖するワンド・たまりを保全・創出する。
- 【中流域：11.2～35km】**
- ヨロイグサ、イヌゴマ、絶滅危惧種のアゼオトギリ、ヨシやオギ群落等の生育環境となる湿地を保全・創出する。ギギ等の生息・繁殖環境となる砂礫河床を保全・創出する。カネヒラ、絶滅危惧種のオンガスジシマドジョウ等の魚類が生息・繁殖するワンド・たまりを保全・創出する。中島では、ツグミやサギ類等の鳥類の生息・繁殖環境となる河畔林、オオヨシキリ等の鳥類や、昆虫類の生息・繁殖環境となるヨシ・オギ群落、ウマスゲ等の湿性草木群落を保全・創出する。
- 【下流域：河口～11.2km】**
- 汽水域ではハマサジやハマボウ等の塩生植物が生育する干潟を保全・創出する。シギ・チドリ類等の鳥類や、絶滅危惧種のハクセンシオマネキ等の底生動物が生息・繁殖する干潟を保全・創出する。遠賀川河口堰湛水域ではギンブナ、コイ等の魚類が生息・繁殖できる水生植物帯を保全する。カモ類、カモメ類、ミサゴ等の鳥類が生息・採餌する開放水面を保全する。

彦山川

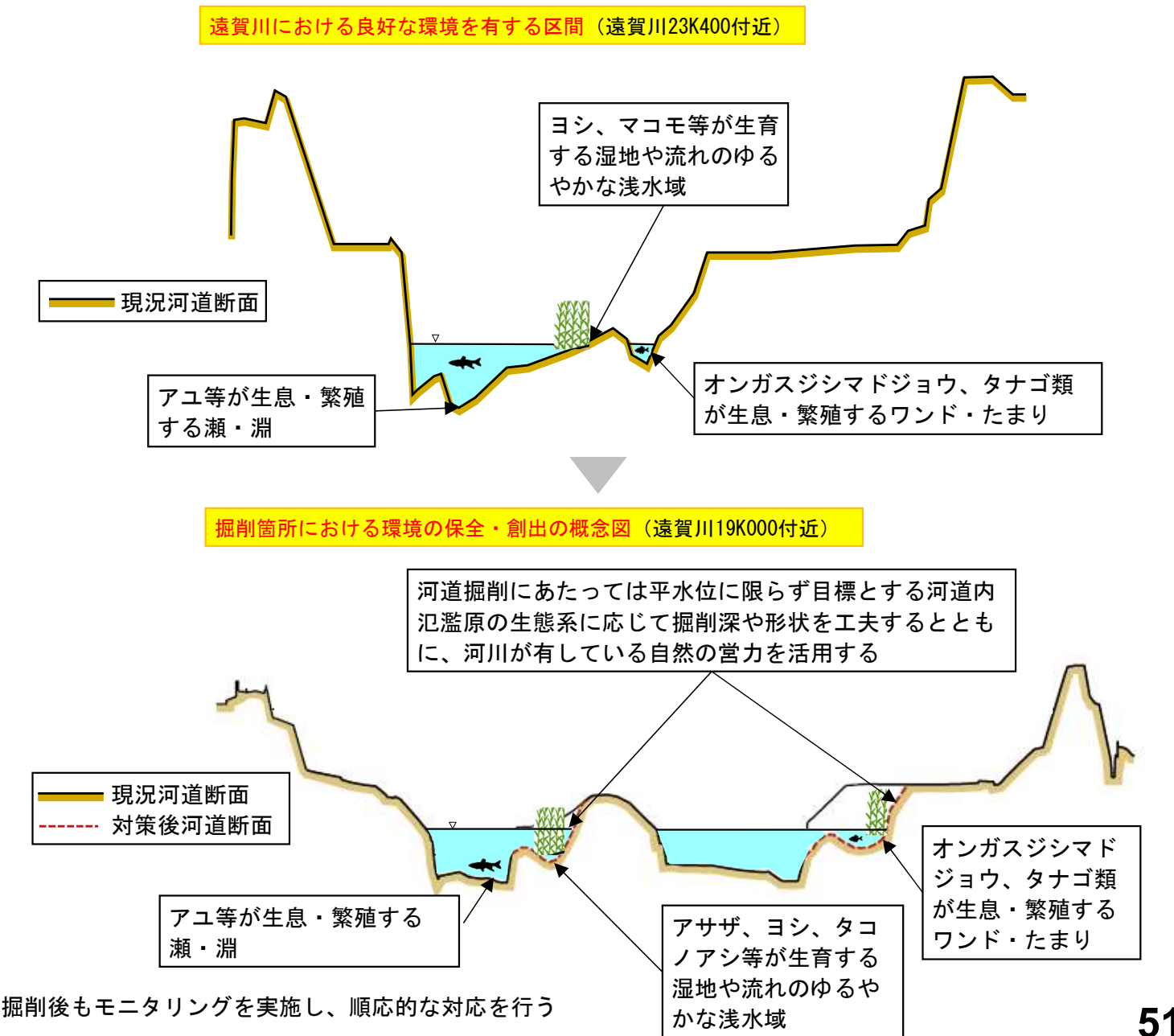
【現状】

○山付きの溪流環境となっており、鳥類のヤマセミが生息し、両生類のカジカガエル等が生息・繁殖している。その後、中下流部では、河床勾配は緩くなり堰が多くみられるが、湛水区間は短く、瀬や淵も多く形成されている。水域には絶滅危惧種のミナミメダカ、絶滅危惧種のオヤニラミ、絶滅危惧種のアカザ等の魚類が生息・繁殖している。

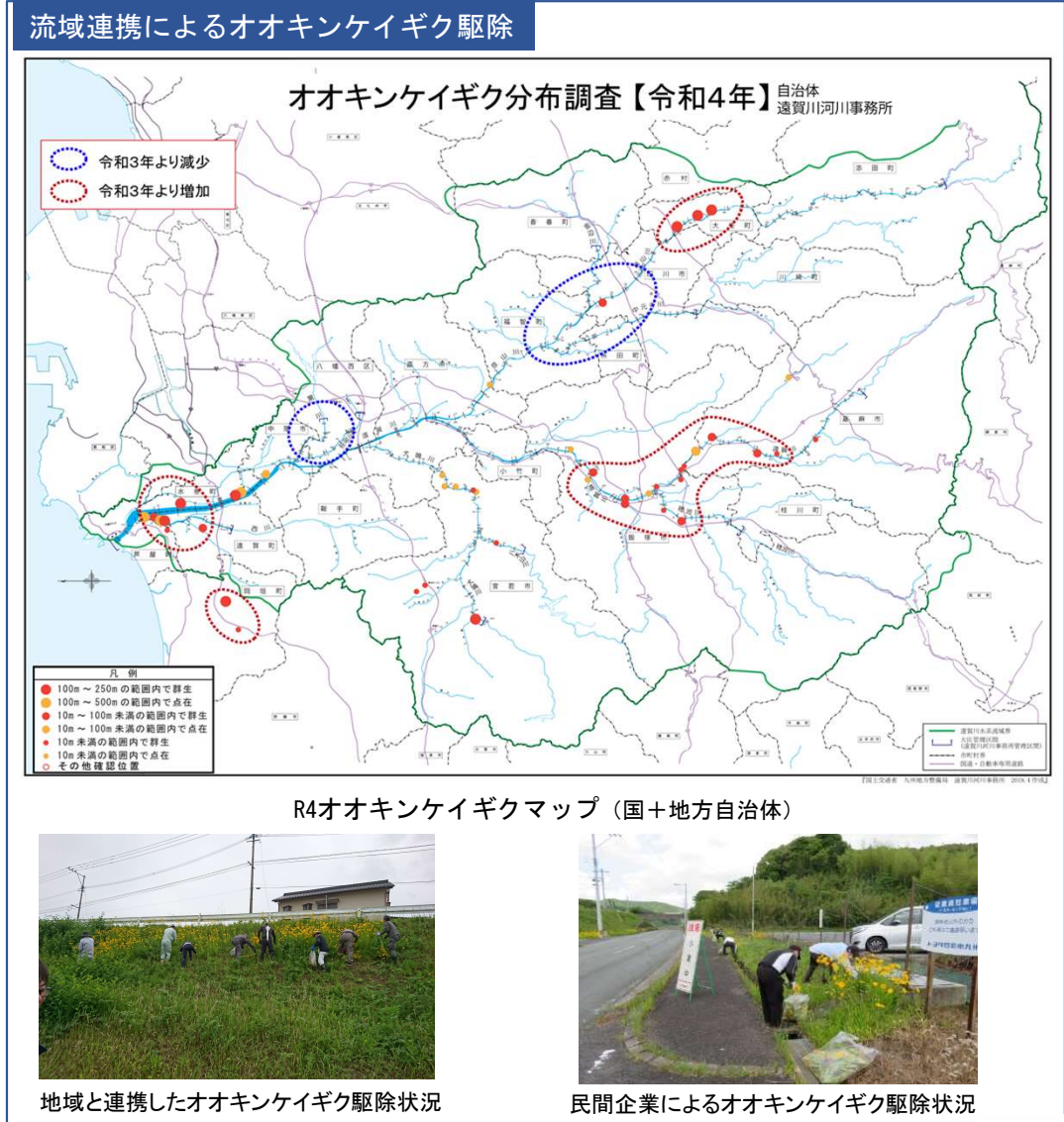
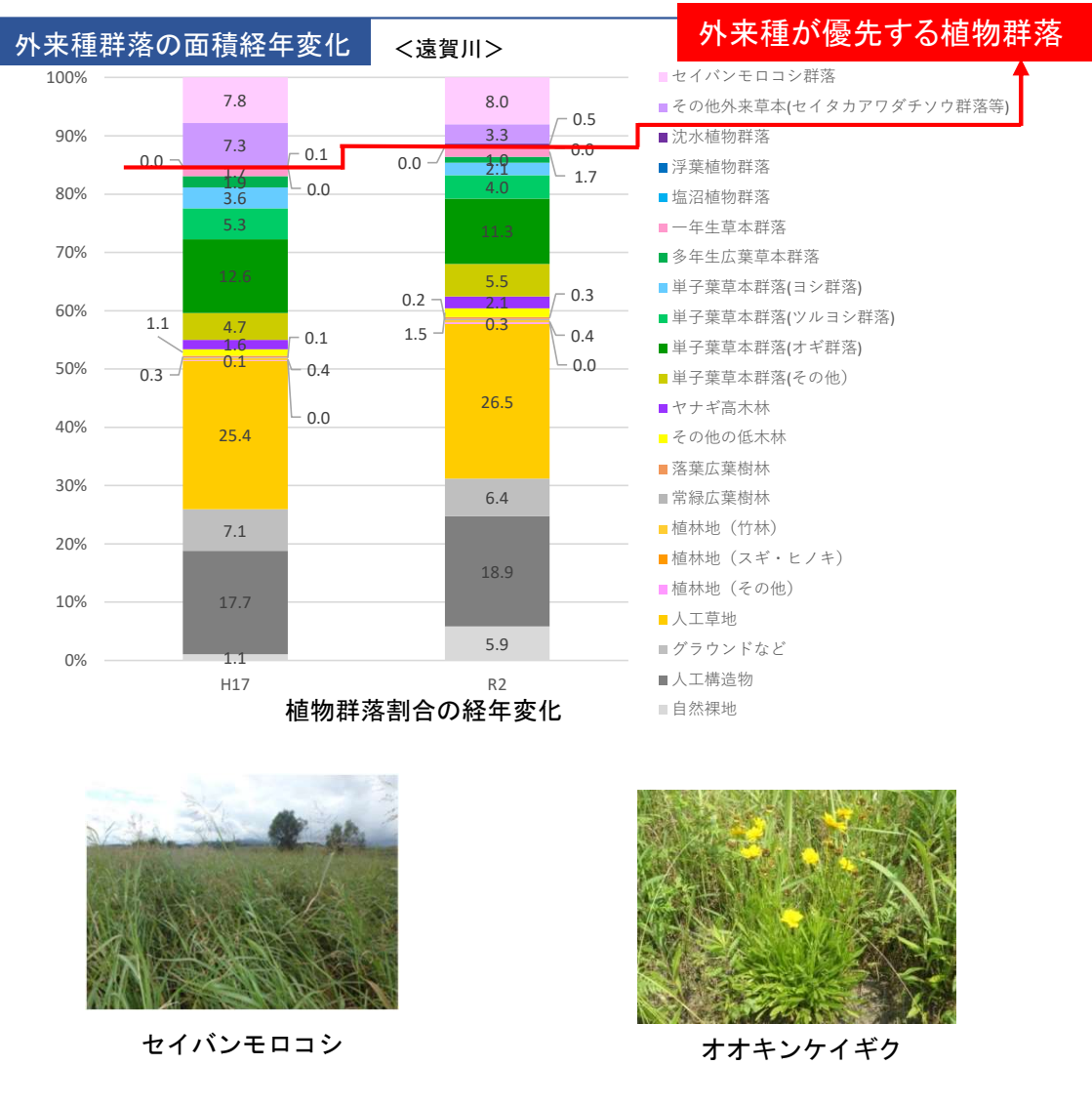
【目標】

○鳥類のヤマセミが生息する河畔林を保全する。両生類のカジカガエル等が生息する河畔林や繁殖する平瀬の河床を保全する。絶滅危惧種のミナミメダカ、絶滅危惧種のオヤニラミが生息・繁殖する水生植物帯、絶滅危惧種のアカザ等の魚類が生息・繁殖する瀬・淵を保全・創出する。

- 河道掘削においては、多様な生物が生息・生育・繁殖する水際環境を保全・創出することを基本方針とする
- 同一河川内の良好な河川環境を有する区間の河道断面を参考に、その他の区間に掘削工法を検討していく。



- H16の現行河川整備基本方針の作成以降の遠賀川のH17とR2の調査では、外来種が優先する植物群落は、15.1%から11.3%と減少しているものの、特定外来種のオオキンケイギクは、流域内に広く分布している。
- オオキンケイギクは、生態系への影響が懸念されるため、産官学民で連携し流域全体で駆除活動に取り組んでおり、令和3～4年のオオキンケイギク分布調査結果では、彦山川中流部では減少したものの、遠賀川下流、上流では増加しているため、引き続き駆除を継続していく。
- 今後も、特定外来種の生息・生育が確認された場合は、在来種への影響を軽減できるよう関係機関と迅速に情報共有するなど、連携して適切に対応することを明確化する。



- 遠賀川流域では、瀬・淵・ワンド・たまり、ヨシ原の減少、河川の縦断・横断の連続性喪失等の課題があり、平成29年8月に遠賀川流域生態系ネットワーク検討委員会において「遠賀川における生態系ネットワークの形成の促進に向けて（提言）」を取りまとめた。
- 提言内容を踏まえ、国土交通省、環境省、福岡県（河川、環境、農林部局）、流域21市町村からなる協議会を平成30年8月1日に設立し、明治以前に生息していたと思われるツルやトキ等の大型鳥類が生息できる良好な環境空間の再生を目標※として位置づけ、流域レベルで連携・協働のもと、生態系を守る取組を開始した。※（第1段階は、魚類を指標。第2段階は、鳥類を指標。）
- 横断連続性を確保するための取組等を進めることで実現した自然環境と歴史・文化的資源を有機的につなげ、地域の振興や住民の豊かな暮らしの実現を図る生態系ネットワークの形成を推進する。

生態系ネットワークの形成 概要

■実施機関

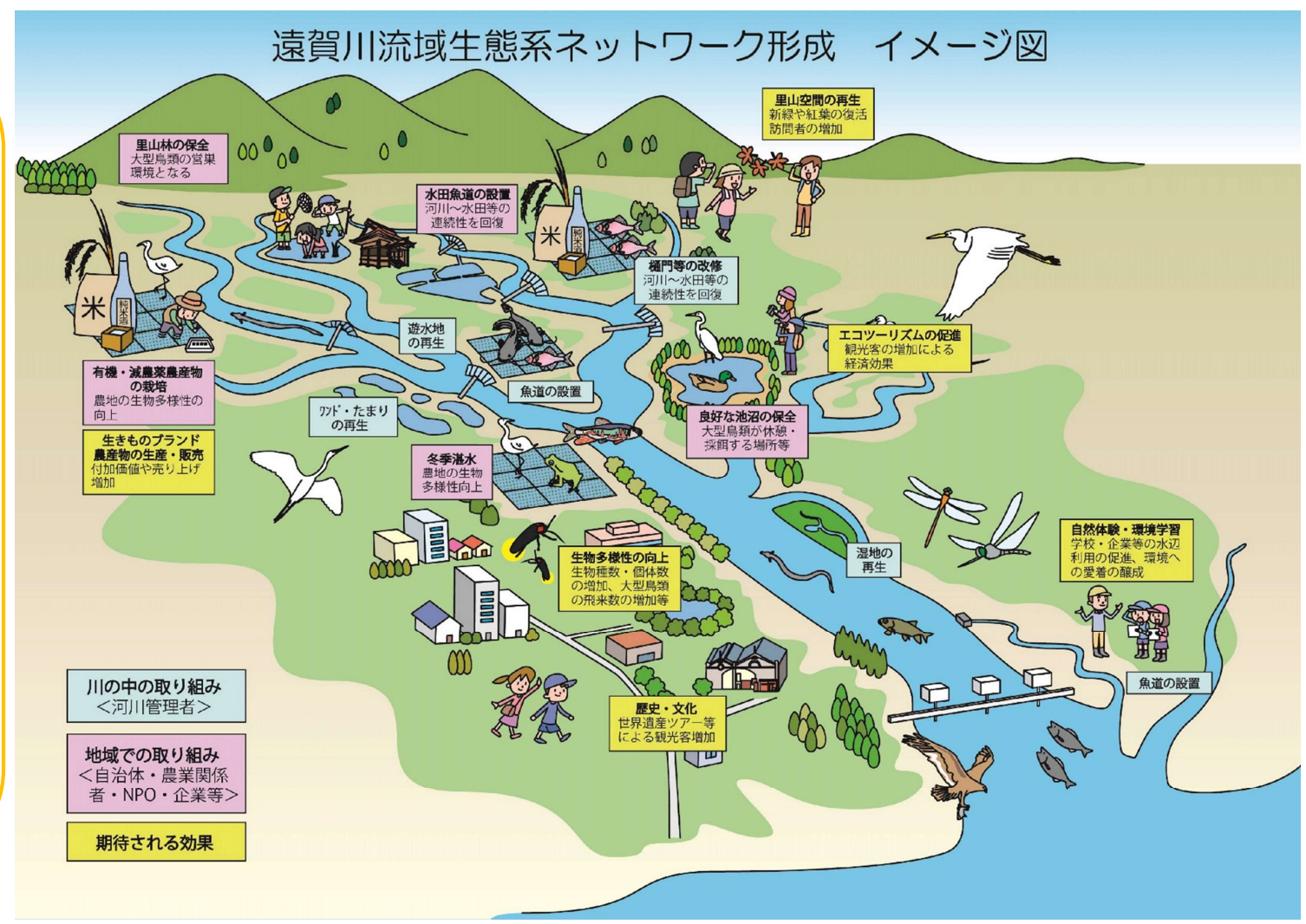
国土交通省、環境省、福岡県（河川、環境、農林部局）、流域21市町村など34関係機関

■主な取組内容

- ・河川の縦断連続性の保全・再生
- ・河川とその周辺の横断連続性の再生
- ・湿地環境の保全・再生
- ・外来生物の駆除等
- ・流域の環境を守る人材の育成
- ・豊かな自然環境と歴史・文化的資源を活かした地域振興
- ・流域における多様な主体の連携

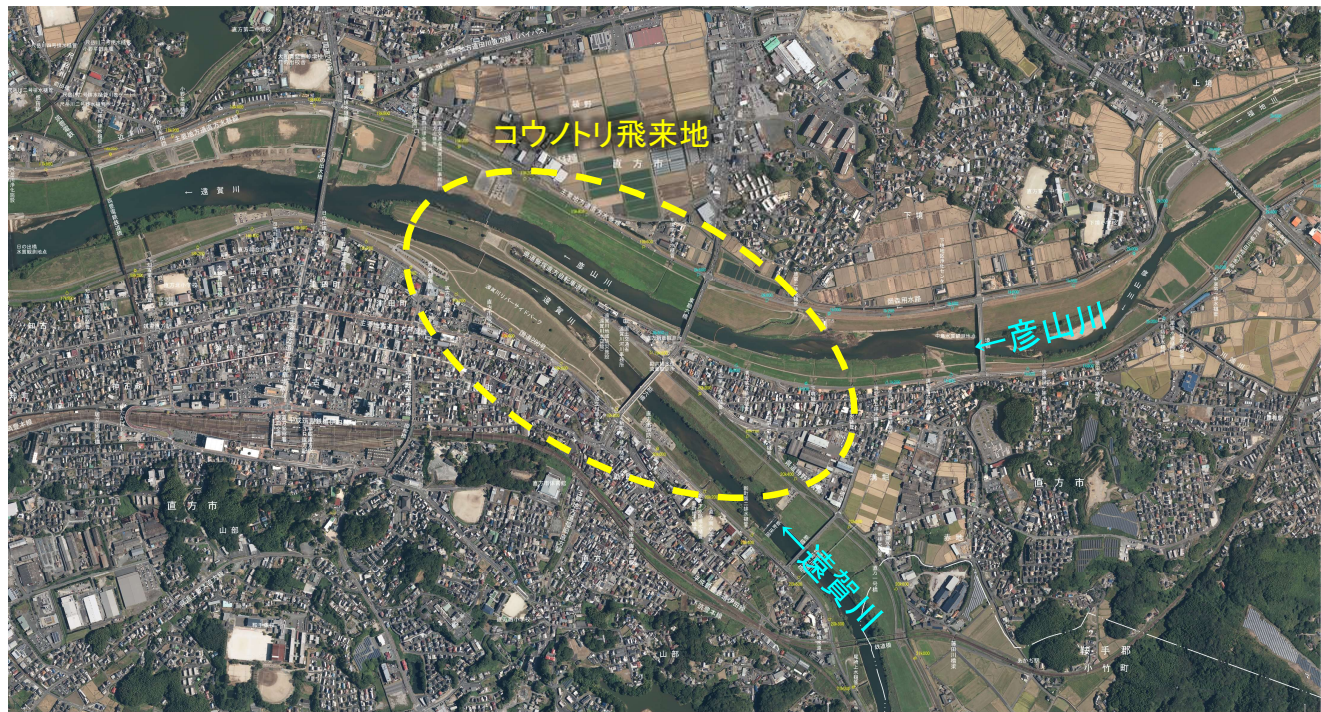
■目指すもの

- ・生物多様性の向上
- ・里山空間の再生
- ・自然体験、環境学習の推進
- ・エコツーリズムの促進
- ・歴史・文化を活かした観光
- ・生き物ブランド農産物の生産・販売



大型鳥類(コウノトリ)の飛来状況

- 「遠賀川における生態系ネットワークの形成に向けて(提言)」では、主に明治以前に生息していたと思われるツル・トキやコウノトリといった大型鳥類が生息できる良好な環境を目標として位置づけており、現状では、ツル・トキは確認されていないものの、コウノトリが確認されている。
- 「直方の水辺」(遠賀川19k000付近)では、かつては水辺に近づきにくく、単調な河川空間となっていたが、動植物の生息・生育・繁殖の場の多様性を再生するため平成17年～平成19年にかけて、河川改修による多自然川づくり(高水敷の緩傾斜掘削による自然河岸の創出)を実施している。
- 遠賀川に飛来するコウノトリは、平成28年～令和5年の秋季～春季にかけて毎年確認されており、緩傾斜掘削で出現した浅水域を採餌場として利用している。



コウノトリ飛来地 (位置図)



コウノトリ飛来状況(平成31年3月20日撮影)



コウノトリ確認状況(令和元年10月20日撮影)

写真提供：野鳥の会筑豊支部

○河川と水田や水路との連続性を分断していた落差等が水路整備等により解消され、魚類の確認種数も増加傾向となっており、河川横断的なネットワークや多様な生物の生息場・避難場・産卵場としての機能が向上している。

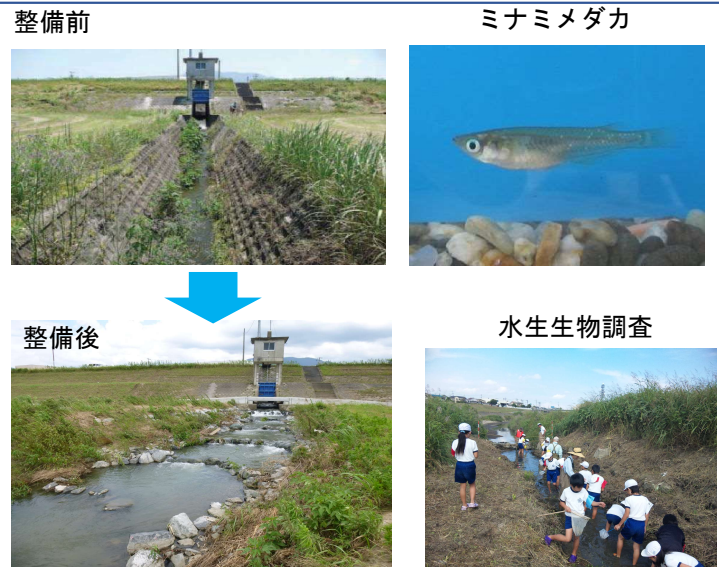
○当該箇所は、自然観察会や環境学習など地域住民の交流の場、人と自然とのふれあいの場として活用され、住民の暮らしの質の向上にも寄与している。

結果概要(魚類調査)

【彦山川下境地区における魚類確認種数の推移】

(河川)

- ・各年度で種数や種組成に大きな違いはみられず、同様の種が安定的に確認されている。
- (川表水路)
- ・工事中のH22 年度に種数は減少したが、整備後のH23 年度以降は、整備前に比べ種数が多く確認されている。
- (川裏水路)
- ・整備後のH23年度以降は、整備前に比べ種数が多く確認されたことから、樋管落差解消等により魚類の移動条件が改善されていることが示唆された。



指標種 対象種 (指標種は除く) その他

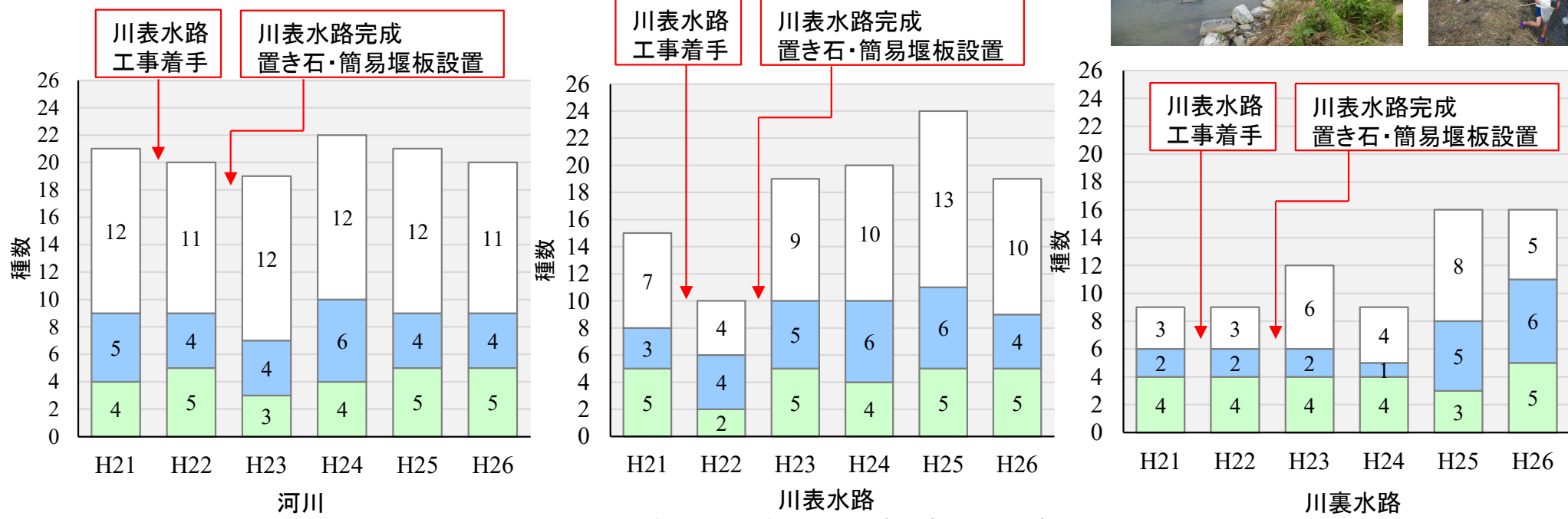
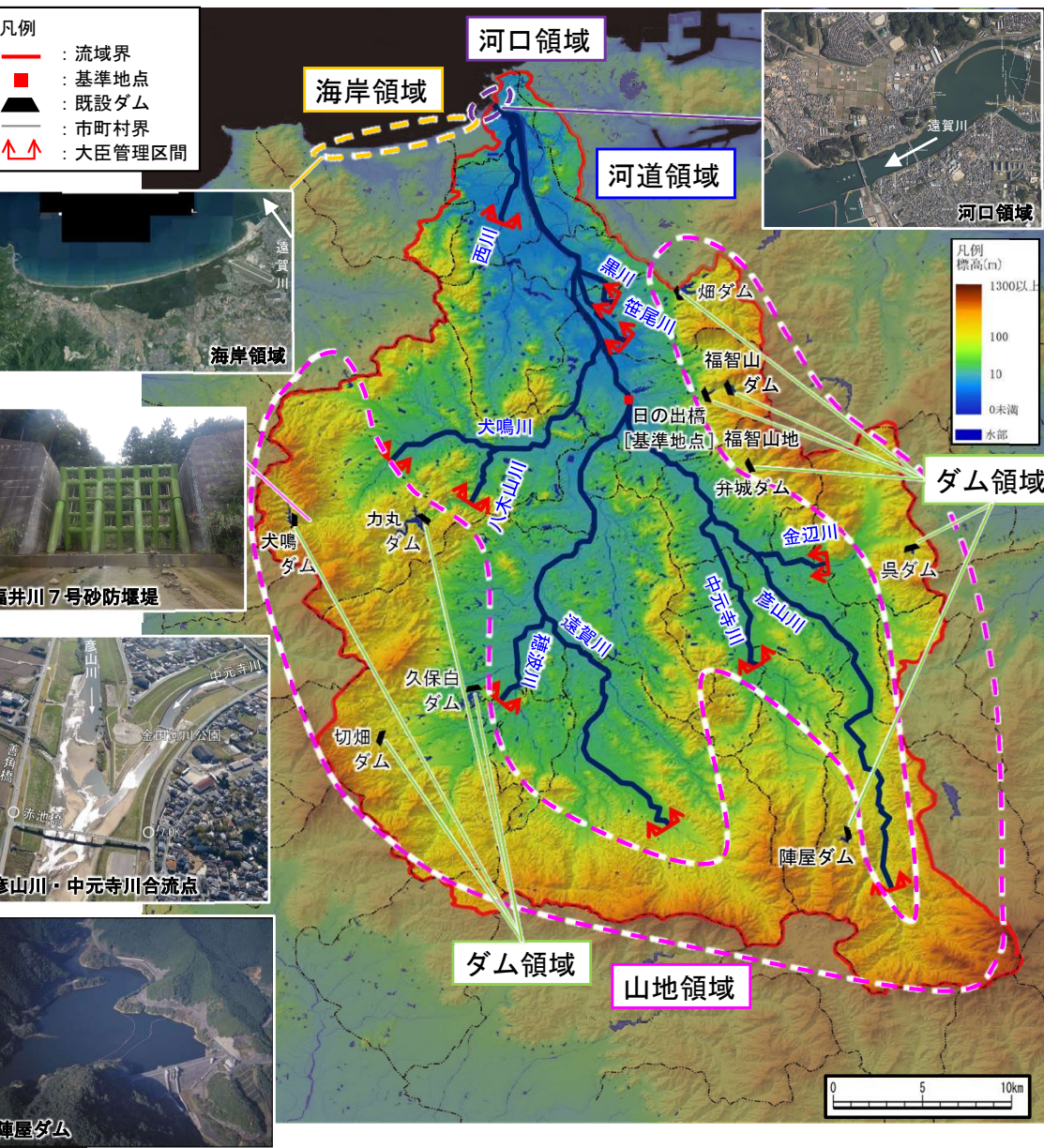


図 確認種数(魚類)の比較(彦山川下境地区)

⑥ 総合土砂管理

- 大規模な斜面崩落や荒廃地は見られないが、過剰な土砂流出・崩壊防止のための水源林造成、土砂供給量の減少を軽減させる透過型砂防堰堤の整備を展開。
- ダム領域では、現時点で施設の機能を阻害する堆砂は確認されていないが、ダム下流の環境状況も踏まえつつ、堆砂対策を検討し、必要に応じて土砂供給や環境改善を目的としたダム下流への土砂還元等を推進していく。
- 河床変動状況は、昭和年代から平成年代前半までは砂利採取や改修による変化が確認されるが、近年は比較的安定した状況である。
- 河口部においても顕著な河床変動はなく、河口閉塞も確認されていない一方で海岸領域では侵食対策や汀線観測により汀線の維持に努めている。



- 山地領域**
- ・ 大規模な斜面崩落や荒廃地は見られない。
 - ・ 過剰な土砂流出・崩壊の防止のための水源林造成や下流への土砂供給量の減少を軽減させるため、透過型砂防堰堤の整備を進めている。

- ダム領域**
- ・ 流域内には、補助ダム、利水ダムを合わせると10基のダムが存在する。
 - ・ 現時点で施設の機能を阻害する堆砂は確認されていないが、ダム下流の環境状況も踏まえつつ、堆砂対策を検討し、必要に応じて土砂供給や環境改善を目的としたダム下流への土砂還元等を推進していく。

- 河道領域**
- ・ 昭和年代から平成年代前半までは砂利採取や改修による河床の変化が確認されている。
 - ・ 近年では、局所的な堆積や洗堀は確認されるものの河床の状況は比較的安定している。

- 河口領域**
- ・ 河口付近の顕著な河床変動はなく、河口閉塞も確認されていない。
 - ・ 河口から2km地点（遠賀川河口堰）までが感潮区間となっている。

- 海岸領域**
- ・ 海岸侵食対策として突堤設置工事を実施している。
 - ・ 砂浜の前進後退を検証するため定期的に汀線観測を実施している。

⑦ 流域治水の推進

○想定し得る最大規模までのあらゆる洪水に対し、人命を守り、経済被害を軽減するため、河川の整備の基本となる洪水の氾濫を防ぐことに加え、氾濫の被害をできるだけ減らすよう河川整備等を図る。さらに、集水域と氾濫域を含む流域全体のあらゆる関係者が協働して行う総合的かつ多層的な治水対策を推進するため、関係者の合意形成を推進する取組の推進や、自治体等が実施する取組の支援を行う。

○遠賀川水系では、流域治水を計画的に推進するため「遠賀川流域治水協議会」を設立し、令和3年3月に遠賀川水系流域治水プロジェクトを策定。国、県、市町村等が連携して「氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策」、「被害対象を減少させるための対策」、「被害の軽減、早期の復旧・復興のための施策」を実施していくことで、社会経済被害の最小化を目指す。

流域治水協議会の開催状況

事務所、関係機関、関係部局の総動員による流域治水協議会を開催。実効性のある流域治水の実装を目指しているところ。

	日 時	議 事 内 容	協議会メンバー
第1回	令和 2年 8月24日	・流域治水プロジェクト策定に向けて概要 ・スケジュールの確認	7市13町1村 北九州市、直方市、飯塚市、田川市 中間市、宮若市、嘉麻市、芦屋町 水巻町、岡垣町、遠賀町、小竹町 鞍手町、桂川町、香春町、添田町 糸田町、川崎町、大任町、福智町 赤村 福岡県 県土整備部(河川整備課、河川管理課 港湾課、砂防課、道路維持課) 建築都市部(都市計画課、公園街路課 下水道課、住宅計画課) 教育庁 教育総務部(施設課) 農林水産部(農山漁村振興課、農村 森林整備課、林業振興課) 直方県土整備事務所 北九州市土整備事務所 田川県土整備事務所 飯塚県土整備事務所 八幡農林事務所 飯塚農林事務所 国立研究開発法人 林野庁 九州森林管理局 福岡管区気象台 遠賀川河川事務所
第2回	令和 3年 3月 1日	・流域治水プロジェクト策定に向けて最終とりまとめ(案)の確認	
第3回	令和 4年 3月23日	・流域治水プロジェクト公表内容の更新概要(書面形式)	
第4回	令和 4年 5月16日	・遠賀川水系河川整備計画の変更 ・流域治水プロジェクト公表内容の更新 ・多段階浸水想定図及び水害リスクマップ公表について ・二級水系における流域治水プロジェクトの動向について共有	
第5回	令和 5年 5月25日	・流域治水プロジェクトの取組内容の更新 ・流域治水シンボルマークの承認 ・流域治水協議会圏域ブロック会議の設置の承認 ・各機関における取組み状況共有ならびに事例集の紹介 ・流域治水に関する各種補助制度等についての情報共有	



開催状況



Web参加状況

遠賀川流域治水プロジェクトの内容

- 氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策
 - ・河道掘削、堤防整備、護岸整備、橋梁架替、堰改築、排水機場の整備、耐水化の取組等
 - ・下水道等の排水施設、雨水貯留施設の整備・校庭や公園等に貯留施設の設置
 - ・利水ダム等10ダムにおける事前放流等の実施、体制構築(関係機関:福岡県、北九州市、飯塚市、直方市、福智町、土地改良区など)
 - ・農業水利施設の整備・有効活用
 - ・ため池等の補強・有効活用
 - ・水田の貯留機能向上
 - ・森林整備、治山対策等
- 被害対象を減少させるための対策
 - ・土地利用に関するルールづくり
 - ・立地適正化計画の策定・見直し
 - ・高台整備等
- 被害の軽減、早期復旧・復興のための対策
 - ・水防災教育の普及・充実、防災知識の普及
 - ・大規模な洪水の発生を想定した安全な避難場所等の確保
 - ・避難に着目したタイムライン(行動計画)の確立
 - ・効率的かつ的確な水防活動や施設操作の実施
 - ・氾濫水の早期排水や迅速な復旧のための備え
 - ・水害リスク情報の周知
 - ・避難に資するリアルタイム情報の提供等
- グリーンインフラの取り組み
 - ・生物の多様な生息・生育環境の創出による生態系ネットワークの形成
 - ・自然環境の保全・復元などの自然再生
 - ・治水対策における多自然川づくり
 - ・魅力ある水辺空間
 - ・自然環境が有する多様な機能活用の取り組み

○また、流出抑制対策の検討や特定都市河川浸水被害対策法の適用の検討、立地適正化計画制度における防災指針の作成等、流域市町村が一体となった防災・減災対策を図る。

- 市町村
 - ・大規模な洪水の発生を想定した安全な避難場所等の確保
 - ・避難に着目したタイムライン(行動計画)の普及
 - ・効率的かつ的確な水防活動や施設操作の実施
 - ・随門随箇の遠隔化・半電動化(遠賀町・直方市)
 - ・雨水管理総合計画に基づくソフト対策(直方市)

60