

大分川水系河川整備基本方針の変更について ＜説明資料＞

令和7年9月5日

国土交通省 水管理・国土保全局

＜河川整備基本方針の変更に関する審議の流れ＞

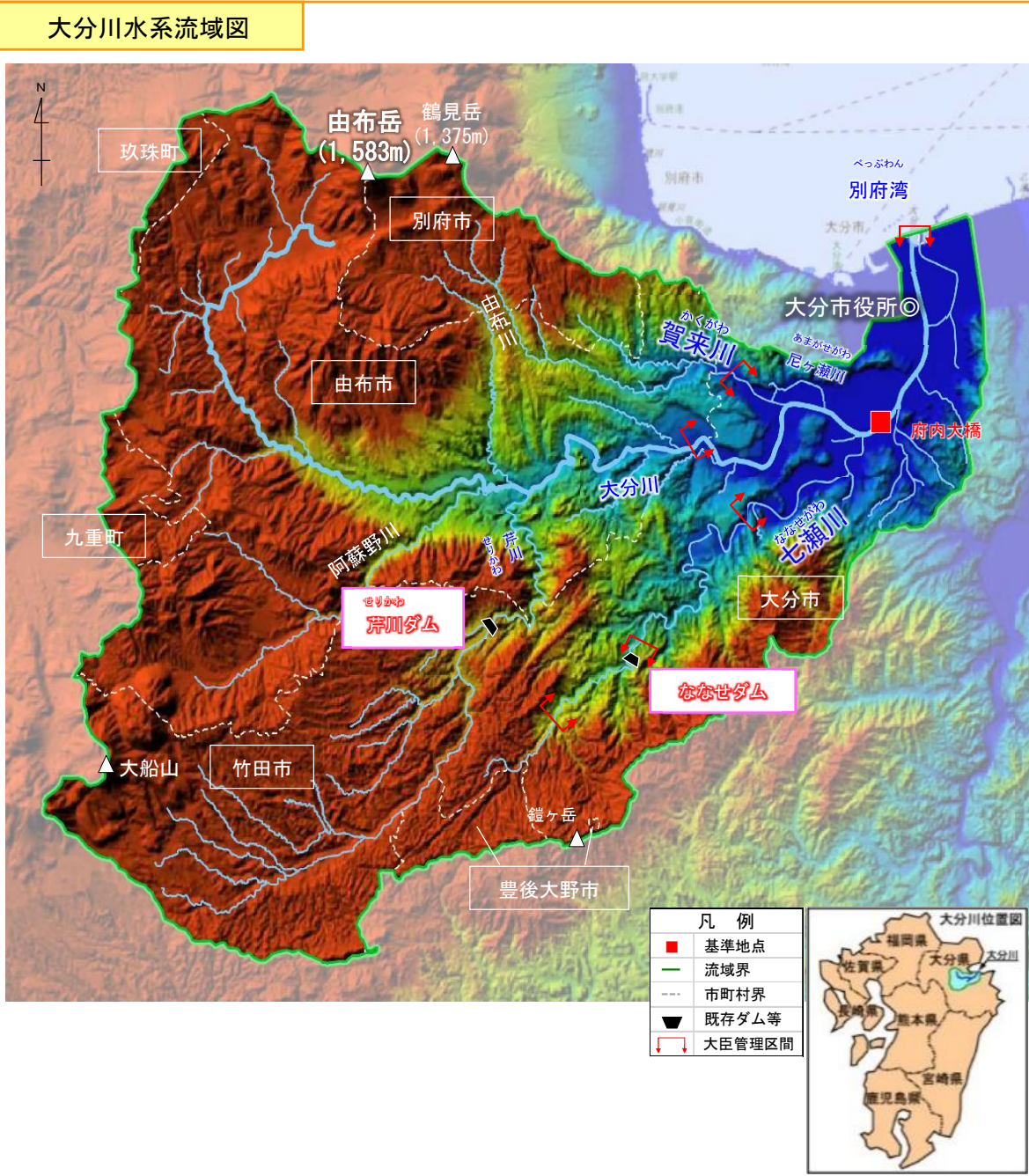
①流域の概要・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	【 P. 2 ～P. 17 】
・土地利用の変遷、まちづくりの動向、近年の降雨量、流量の状況	
・これまでの主要洪水と主な治水対策等	
②基本高水のピーク流量の検討・・・・・・・・・・・・・・・・	【 P. 18～P. 26 】
・流出計算のモデルの構築、気候変動を踏まえた基本高水の設定等	
③計画高水流量の検討・・・・・・・・・・・・・・・・	【 P. 27～P. 35 】
・治水・環境・利用を踏まえた河道配分の検討、洪水調節施設等の検討 等	
④集水域・氾濫域における治水対策・・・・・・・・	【 P. 36～P. 41 】
⑤河川環境・河川利用についての検討・・・・・・・・	【 P. 42～P. 50 】
・河川環境の整備と保全等	
⑥総合的な土砂管理・・・・・・・・・・・・・・・・	【 P. 51～P. 53 】
・ダム、河道、河口の土砂の堆積状況等	
⑦流域治水の推進・・・・・・・・・・・・・・・・	【 P. 54～P. 58 】

①流域の概要

①流域の概要 ポイント

- 大分川流域は、上流末広がりの扇状をなし、由布岳・鶴見岳・大船山・鎧ヶ岳などの高峰に囲まれ、下流沖積地の大部分を大分平野が占めている。下流部に県都である大分市があり、また、沿川には大分自動車道、国道10号、210号、JR日豊本線、JR久大本線等交通の要衝となっており、人口・資産が集積する大分県の最大都市である大分市街地を貫流している。
- 大分川下流部に位置する県都大分市は、昭和39年に新産業都市に指定され、社会、経済、文化の中核的役割を担っている。一方、大分川上流部は、由布院温泉、長湯温泉等が阿蘇くじゅう国立公園、神角寺芹川自然公園等の公園緑地、歴史、資源と有機的に結び、流域内の観光の活性化を担っている。
- 平成18年に河川整備基本方針、河川整備計画が策定され、堤防整備等の治水対策を進めてきたが、平成に入って大きな洪水が頻発しており、平成5年9月洪水、平成9年9月洪水、令和2年7月洪水等により浸水被害が発生。更なる治水対策が必要な状況である。
- 流域の動植物の生息・生育・繁殖環境として、由布院盆地を貫流する上流はドジョウやトノサマガエル等が生息し、峡谷形態の中流はアカザやカジカガエル等が生息し、平野を流れる下流はアユの産卵に適した瀬が分布し、干潟にはハクセンシオマネキ等が分布する。

- 大分川は由布院盆地を貫流し、阿蘇野川、芹川等を合わせて中流の峡谷部を流下し、賀来川、七瀬川を合わせ、別府湾に注いでいる一級河川である。
- 大分川は、人口・資産の集中する大分市街地の中心を貫流しているため、氾濫した場合には甚大な被害が想定される。



流域及び氾濫域諸元

流域面積（集水面積）

: 650km²

幹川流路延長

: 55km

流域内市町村人口

: 約26万人

想定氾濫区域面積

: 約51km²

想定氾濫区域内人口

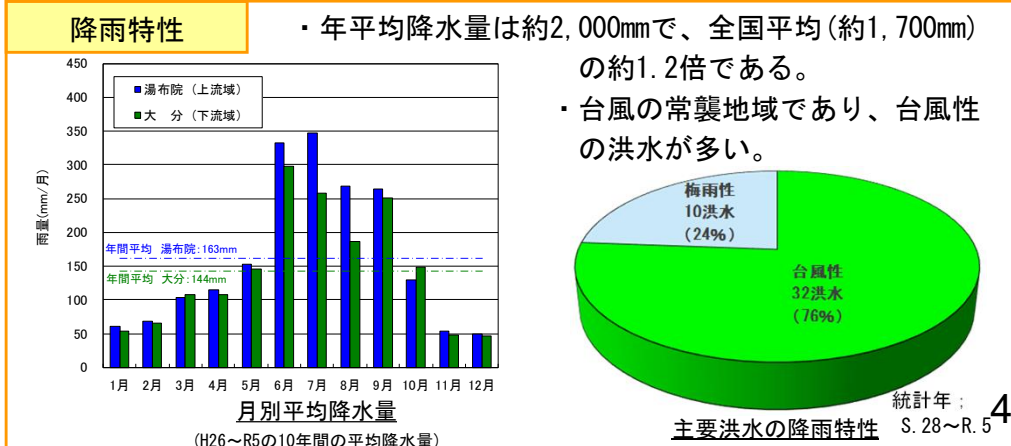
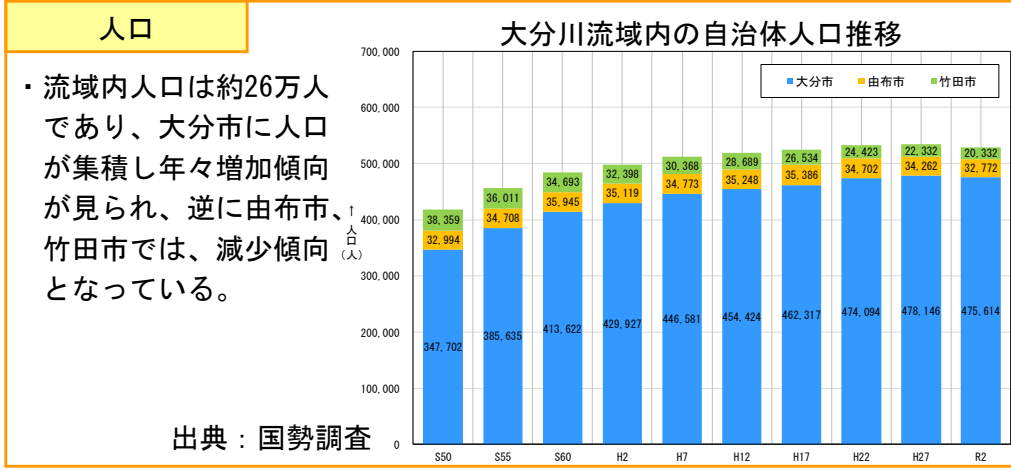
: 約18万人

流域内の市町村

: 大分市、別府市、由布市、豊後大野市、竹田市、
5市2町

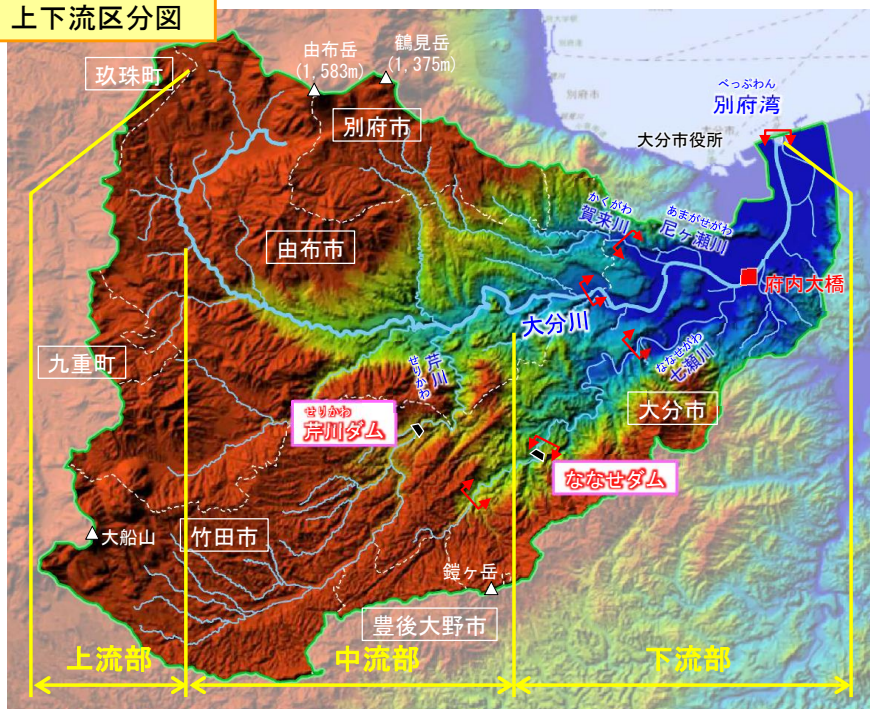
玖珠町、九重町

出典：「国勢調査報告」（令和2年）、「河川現況調査」（平成22年）

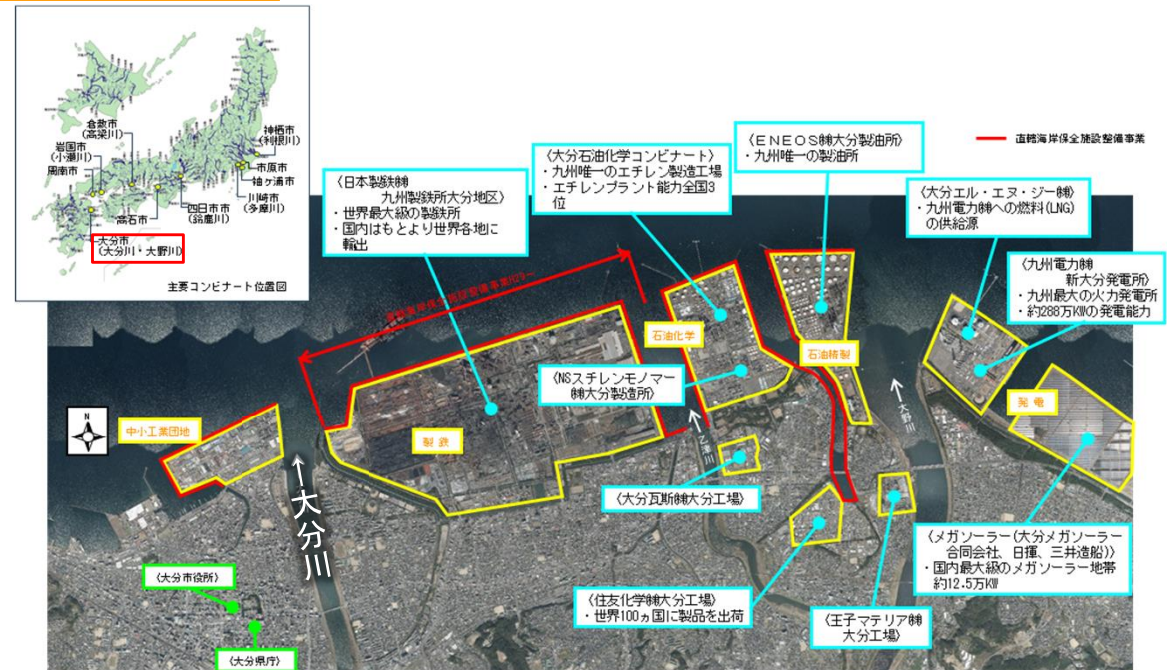


- 流域の地形は、上流末広がりの扇状をなし、流域の約75%が山地で由布岳・鶴見岳・大船山・鎧ヶ岳などの高峰に囲まれている。
- 下流沖積地の大部分を大分平野が占め、その他の平地は、上流部の由布院盆地や中流部にやや広く存在し、その他は点々と小規模なものが分布している。
- 河口付近一帯は、鉄鋼、石油化学精製、発電関係等を中心として九州最大規模の大分臨海工業地帯が広がっている。

- ・大分川は上流・中流・下流の3区分に分類できる。



- ・大分川河口部には九州最大の大分臨海工業地帯が広がっている。

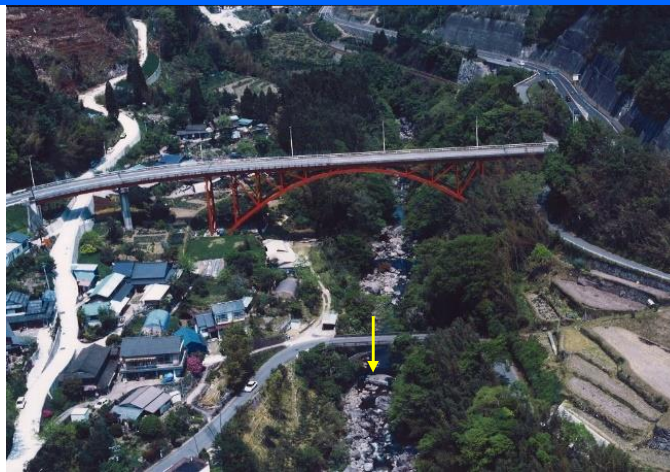


大分川・大野川の想定氾濫区域内に集積する臨海部の工業地帯

上流部（由布市湯布院町）



中流部（由布市庄内町～挾間町）



下流部（大分市）



- 想定氾濫区域内の人口密度は約3,500人/km²、資産密度は約725億円/km²と九州の一級河川の中で最も高い。
- 大分川流域の約75%は山地等であり田畑や宅地の占める割合は小さいが、昭和年代に比べると下流部に位置する大分市で宅地等市街地が増加している。
- 道路については、東九州の動脈と西九州とを結ぶ動脈である道路、鉄道の交通網が交差して、九州地方の物流の要衝となっている。

資産・地形

- ・市街地が形成されている下流部の低平地は大規模な氾濫被害が発生しやすい。
- ・想定氾濫区域内人口及び資産密度は約3,500人/km²、約725億円/km²と九州の一級河川の中で最も高い。

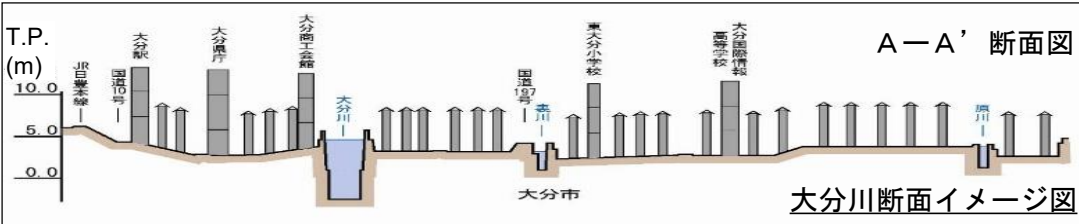


肝馬川
菊池川
六角川
川内川
松浦川
球磨川
緑川
矢部川
筑後川
小丸川
嘉瀬川
遠賀川
本明川
番匠川
五ヶ瀬川
大野川
大淀川
山国川
白川
大分川

約725億円/km²
20河川中第1位

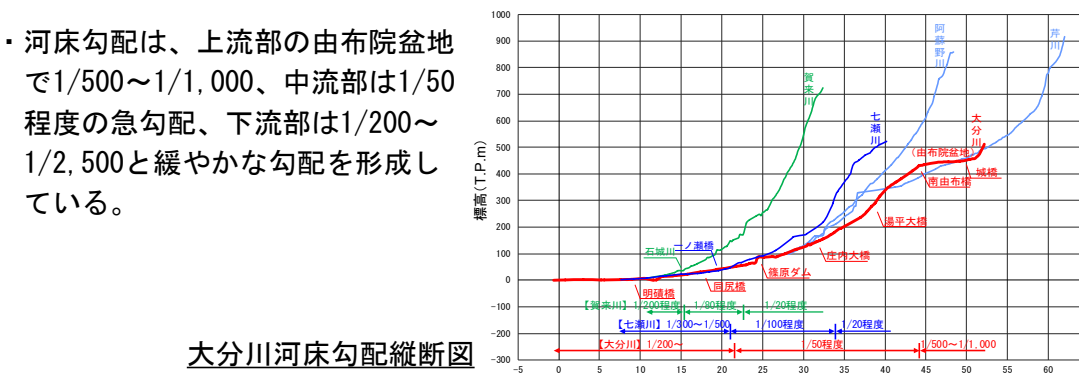
想定氾濫区域内資産密度

A-A' 断面図



大分川断面イメージ図

- ・河床勾配は、上流部の由布院盆地で1/500~1/1,000、中流部は1/50程度の急勾配、下流部は1/200~1/2,500と緩やかな勾配を形成している。



大分川河床勾配縦断面図

土地利用

- ・流域の約75%が山地等で、約13%が水田等、約12%が宅地等である。
- ・宅地は下流部の大分市に集中。
- ・大分市の人口は約48万人と大分県内人口の40%強（R2国勢調査）で人口集中が続いている。

昭和51年

令和3年



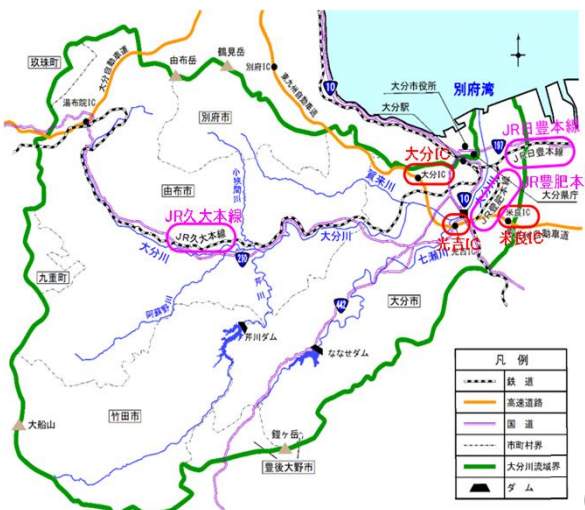
宅地等市街地 [約5%]
水田・畑地等 [約19%]
山地等 [約76%]

宅地等市街地 [約12%]
水田・畑地等 [約13%]
山地等 [約75%]

流域及び氾濫域の土地利用

流域の交通

- ・高速道路は、大分と福岡を結ぶ大分自動車道、大分と宮崎を結ぶ東九州自動車道を整備
- ・道路は、国道10号、国道210号、国道442号、国道197号が交差
- ・鉄道は、福岡、宮崎、鹿児島を結ぶJR日豊本線と、大分と熊本を結ぶJR豊肥本線が大分川下流部を通過し、福岡県久留米市と大分を結ぶJR久大本線が大分川と併走しながら流域を横断



凡例

- 鉄 道
- 高速道路
- 国 道
- 市町村界
- ダム

- 大分市では平成31年3月に、「元気・安心・快適な暮らしを支える将来にわたって持続可能な『多極ネットワーク型集約都市』」を都市づくりの基本理念とした「大分市立地適正化計画」を策定した。計画策定後は、法改正への対応や上位・関連計画との整合、「防災まちづくり方針(防災指針)」の追加、「居住拠点区域」の設定等、人口減少社会においても持続可能な多極ネットワーク型集約都市の形成に向けて、令和6年3月に本計画を改訂している。
- 由布市では令和6年4月に、健康で快適な生活環境の実現と、持続可能な都市経営を可能とし、さらには災害に強い居住地の形成を推進する「コンパクト・プラス・ネットワーク」のまちづくりを目指した「由布市立地適正化計画」を策定した。
- 「居住推奨区域(居住誘導区域)」及び「都市機能誘導区域」の設定にあたっては、災害リスクの高い区域を誘導区域から除外することとしている。

大分市立地適正化計画

大分市立地適正化計画

2024(令和6)年改訂版

《概要版》

大分市

居住推奨区域(居住誘導区域)

「居住推奨区域」とは、人口減少の中にあっても一定のエリアにおいて人口密度を維持することにより、生活サービスやコミュニティの持続的な確保を図る区域です。以下のエリアを基本とします。

公共交通の利便性が高い市街化区域内(鉄道駅から1km、バス停から500mの圏域)

人口集積性の高い区域

一定の都市基盤が整備されている区域

※ただし、以下の区域を除く

市街化調整区域、農用地区域、保安林の区域

災害リスクの高い区域

住宅と工場の混在により住環境悪化につながるおそれのある区域 等

拠点区域等

「都市機能誘導区域」とは、商業・福祉等の都市機能を拠点に誘導し集約することにより、これらの各種サービスの市民への効率的な提供を図る区域です。以下のエリアを基本に設定します。

市街化区域内の交通結節拠点・交通結節点から徒歩で移動可能(鉄道駅から800m、バス停から500mの圏域)で都市機能が集積している区域

中心市街地、商業系用途地域

歴史的に各地区のまちづくりの中心的な役割を担ってきた「地区拠点(市街化区域内)」

※ただし、以下の区域を除く

災害リスクの高い区域

都市機能集積にふさわしくない工業系用途地域及び低層住宅専用地域

「居住拠点区域」は、市が独自に設定する区域で、より身近な生活圏の中心となり、特に利便性が高く人口密度の維持を図る必要のある鉄道駅周辺を含む区域を設定します。

「生活拠点区域」は、市が独自に設定する区域で、都市機能誘導区域以外で地区生活圏の中心となる拠点の形成を図る必要のある区域を設定します。

由布市立地適正化計画

湯布院都市計画区域

面積: 266.5ha

挾間都市計画区域

面積: 326.6ha

居住誘導区域の設定の基本となる区域(用途地域内)

1. 居住誘導区域に「含む」区域の設定

設定方針 1-1: 一定の人口集積がみられるエリアは「含む」。

一定の人口集積がみられるエリアは「含む」。

挾間地域では30人/ha以上、湯布院地域では20人/ha以上を基本とする。

設定方針 1-2: 公共交通利便性が高いエリアは「含む」。

鉄道駅から800m及びバス停(ユースバス等を含む)から300mのエリアは「含む」。

設定方針 1-3: 既存の都市機能が集積したエリアは「含む」。

既存の都市機能が集積したエリアは「含む」。

商業、医療、金融、子育て、福祉の5種類の機能の各施設800m圏域の重複数が3種類以上となるエリアを基本とする。

2. 居住誘導区域に「含まない」区域の設定

設定方針 2-1: 災害リスクの高いエリアは「含まない」。

砂防指定地(砂防法)、急傾斜地崩壊危険区域(急傾斜地の崩壊による災害の防止に関する法律)、土砂災害特別警戒区域(土砂災害警戒区域等における土砂災害防止対策の推進に関する法律)、地すべり防止区域(地すべり等防止法)が指定されているエリアは「含まない」。

洪水浸水想定区域(想定最大規模降雨)における浸水深3.0m以上の区域及び家屋倒壊等氾濫想定区域は「含まない」。

設定方針 2-2: 自然的土地利用等が大部分を占めるエリアは「含まない」。

自然的土地利用がまとまっているエリアであり、それらが用途地域界の縁辺部に位置するなど、用途地域内の一体的な土地利用に影響を与えないと判断されるエリアは「含まない」。

自然的土地利用(田、畑、山林、水面、その他の自然地)の土地利用別の面積が2ha*以上となるエリアを基本とする。

多くの自然が残されており、また、地理的条件により都市基盤整備が困難と考えられる給水区域外のエリアは「含まない」。

※2haを超える規模の農地転用を行う際、農林水産大臣と協議を行い、都道府県知事の許可を受ける必要があることを踏まえ、一つの目安として採用した。

災害リスクの高い区域

災害リスクの高い区域とは、急傾斜地崩壊危険区域、地すべり防止区域、土砂災害特別警戒区域、土砂災害警戒区域などである。浸水想定区域については、居住推奨区域からすべて除外することが現実的でないため、「防災まちづくり方針」において具体的な対応を実施する。

防災まちづくり方針の代表的な取組

避難所の環境整備や災害時要配慮者の支援

災害リスク等の提示、周知・啓発強化や住民の早期避難意識の醸成

「流域治水」の取組推進 等

居住推奨区域及び都市機能誘導区域等

凡例

都市機能誘導区域

居住推奨区域

居住拠点区域

生活拠点区域

鉄道駅

鉄道

地区界

市街化区域

都市計画区域

準都市計画区域

大分市

湯布院都市計画区域

挾間都市計画区域

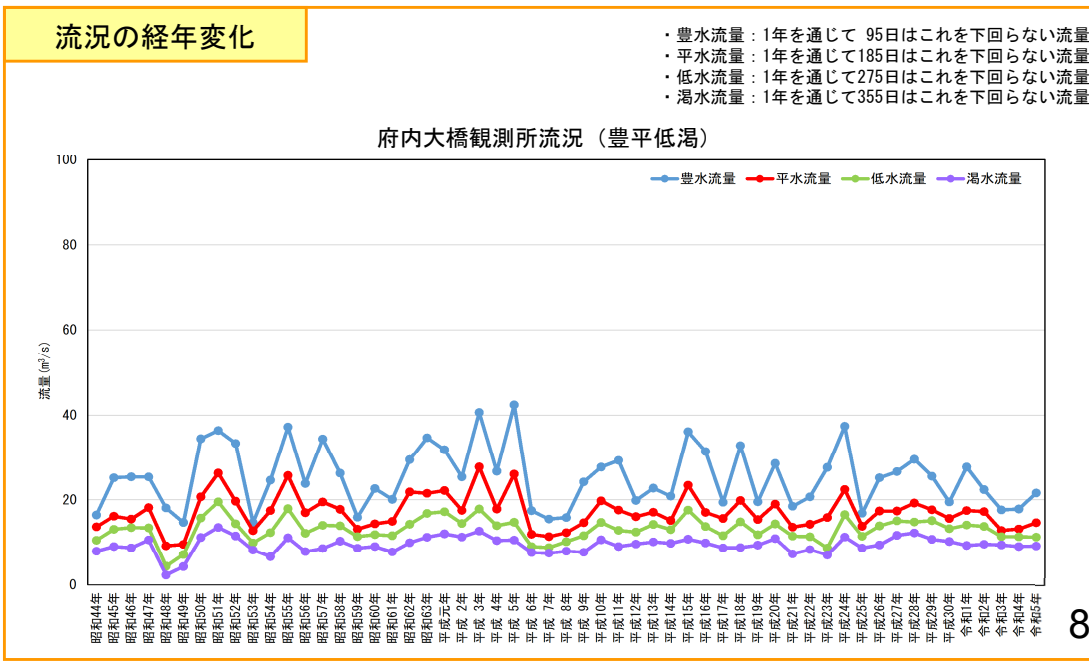
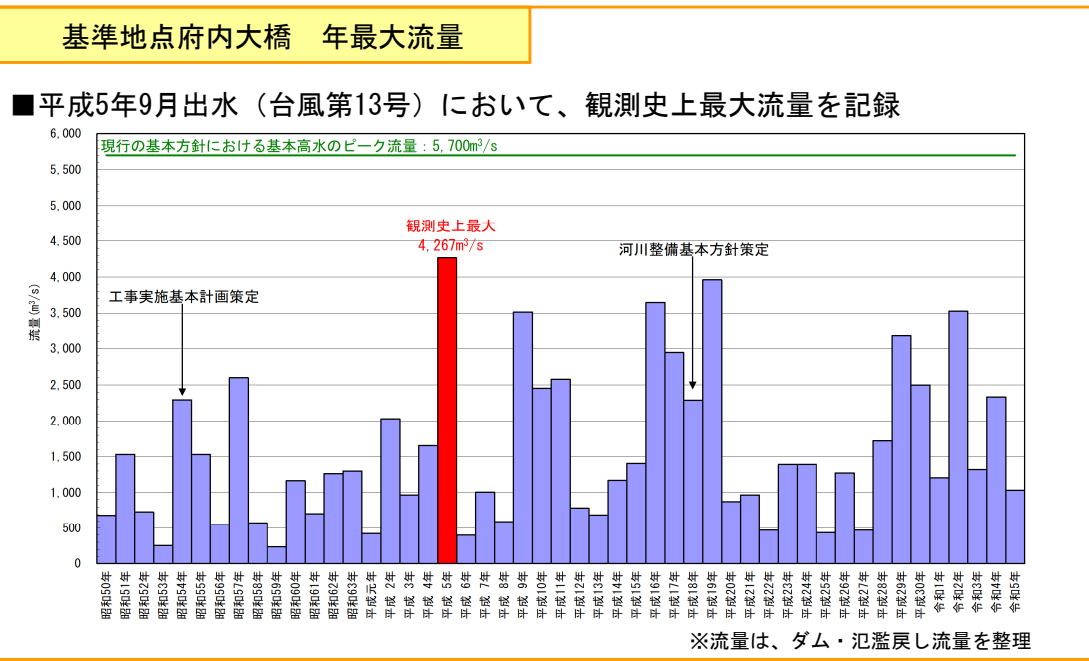
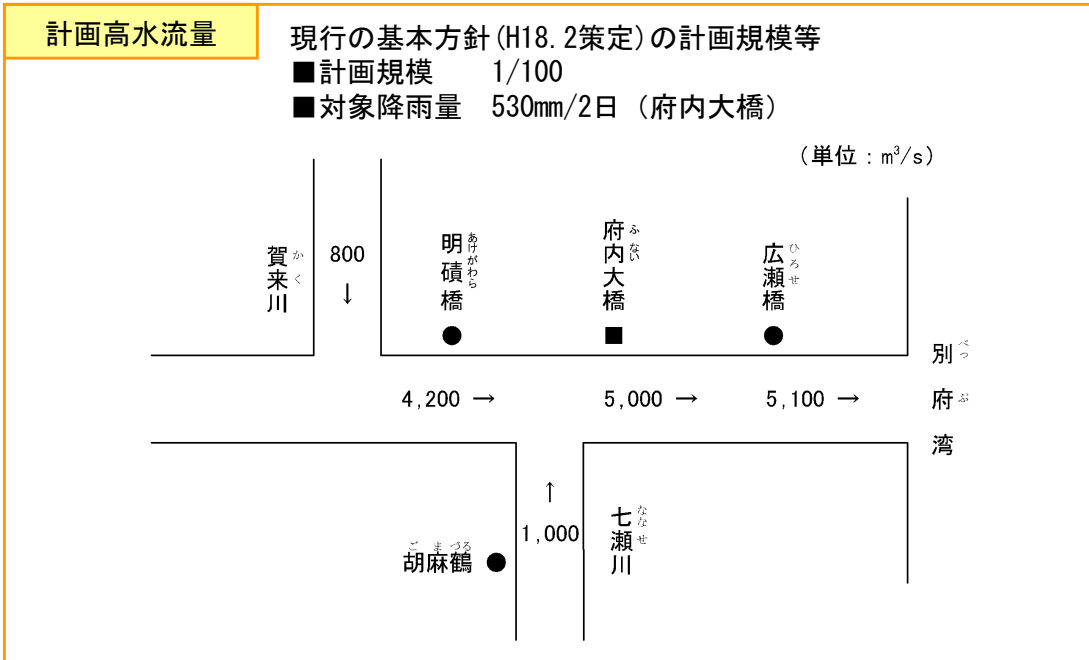
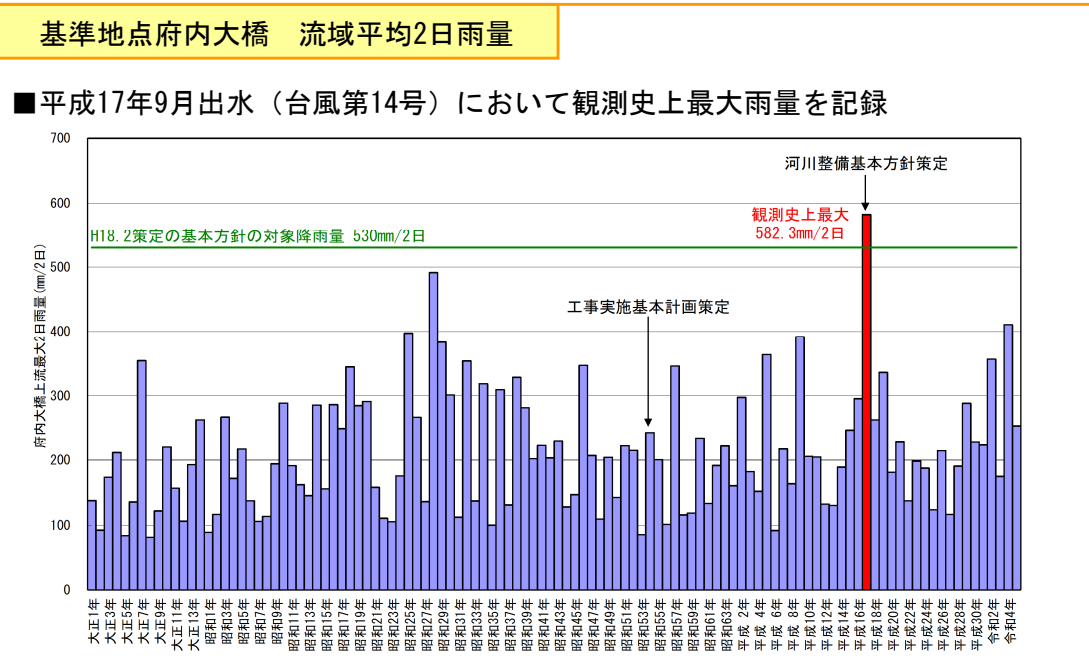
大分市立地適正化計画

2024(令和6)年改訂版

《概要版》

7

- 平成18年2月に河川整備基本方針（以降、「既定計画」という）を策定以降、基本高水のピーク流量（5,700m³/s）を上回る洪水は発生していない。
- 大分川の府内大橋地点の流況に関して、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。



- 大分川水系は、明治26年及び大正7年洪水を契機に、昭和5年から県営工事として治水事業が本格的に始まり、昭和16年から直轄事業として着手し、昭和42年に工事実施基本計画、平成18年2月に河川整備基本方針、平成18年11月に河川整備計画を策定し、堤防整備、河道掘削等の河川整備を推進してきた。
- その中、観測史上最大となった平成5年9月洪水を始め、平成9年9月、平成16年10月、令和2年7月と洪水が度々発生している。

主な洪水と治水計画

明治26年10月洪水 台風

大正7年7月洪水 台風

昭和5年 県営工事に着手

昭和16年直轄事業に着手

- 基準地点：明礪橋（実績規模）
- 基本高水のピーク流量；2,300m³/s
- 計画高水流量；2,300m³/s

昭和28年6月洪水 梅雨前線 [流量3,300m³/s※1※2]

昭和31年 計画高水流量の改定

- 基準地点：明礪橋（W=1/80年）
- 基本高水のピーク流量；3,200m³/s
- 計画高水流量；2,900m³/s（芹川ダムで300m³/s洪水調節）

昭和32年9月洪水 台風第10号 [流量3,300m³/s※1※2]

昭和42年 工事実施基本計画の策定（従前計画踏襲）

昭和45年 計画高水流量の改定（派川裏川の締切り）

- 裏川分派点下流の計画高水流量を改訂；3,200m³/s(変更前) → 3,700m³/s(変更後)

昭和54年 工事実施基本計画の改定

- 基準地点：府内大橋に変更（W=1/100年）
- 基本高水のピーク流量；5,700m³/s
- 計画高水流量；5,000m³/s（既設芹川ダムと試験湛水中のななせダムで700m³/s洪水調節）

平成5年9月洪水 台風第13号 [流量4,300m³/s※2] 既往最大

平成9年9月洪水 台風第19号 [流量3,500m³/s※2]

平成16年10月洪水 台風第23号 [流量3,600m³/s※2]

平成18年2月 大分川水系河川整備基本方針策定

- 基準地点：府内大橋（W=1/100年）
- 基本高水のピーク流量；5,700m³/s
- 計画高水流量；5,000m³/s

平成18年11月 大分川水系河川整備計画策定

- 基準地点：府内大橋（W=1/70年）
- 整備計画目標流量；5,300m³/s
- 河道配分流量；4,900m³/s

平成19年8月洪水 台風第5号 [流量4,000m³/s※2]

平成29年9月洪水 台風第18号 [流量3,200m³/s※2]

令和2年7月洪水 梅雨前線 [流量3,500m³/s※2]

※1) 明礪橋流量
※2) 実績流量は氾濫・ダム戻し後

主な洪水被害

昭和28年6月洪水



まいづる
流失した舞鶴橋

平成5年9月洪水



あらわす
七瀬川の露橋

平成9年9月洪水



あまがせ
尼ヶ瀬川の内水被害

平成16年10月洪水

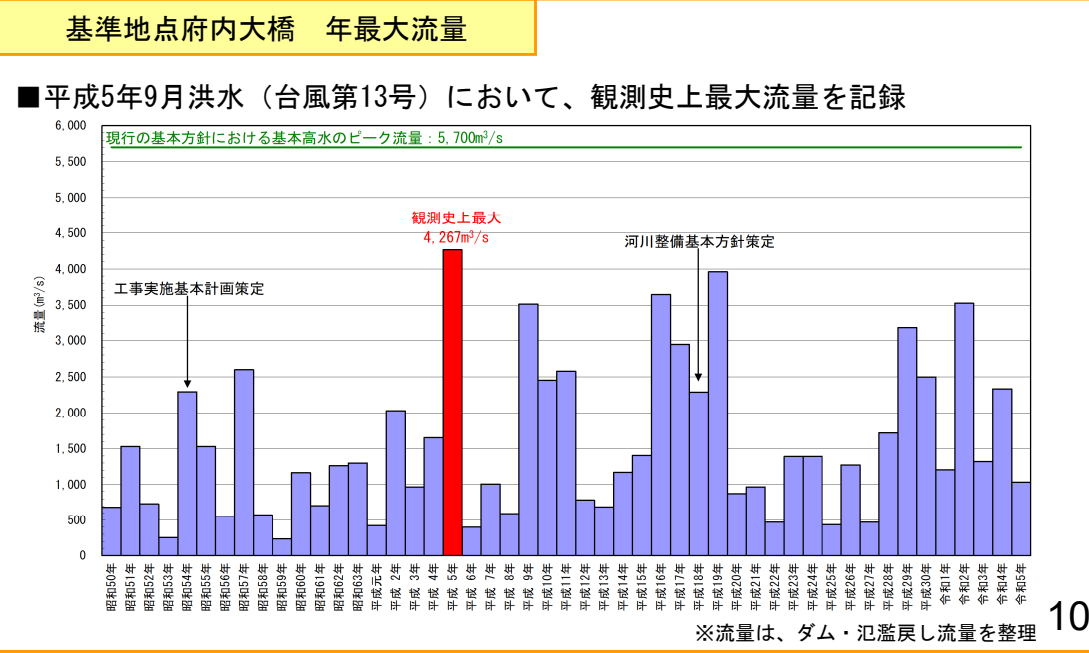
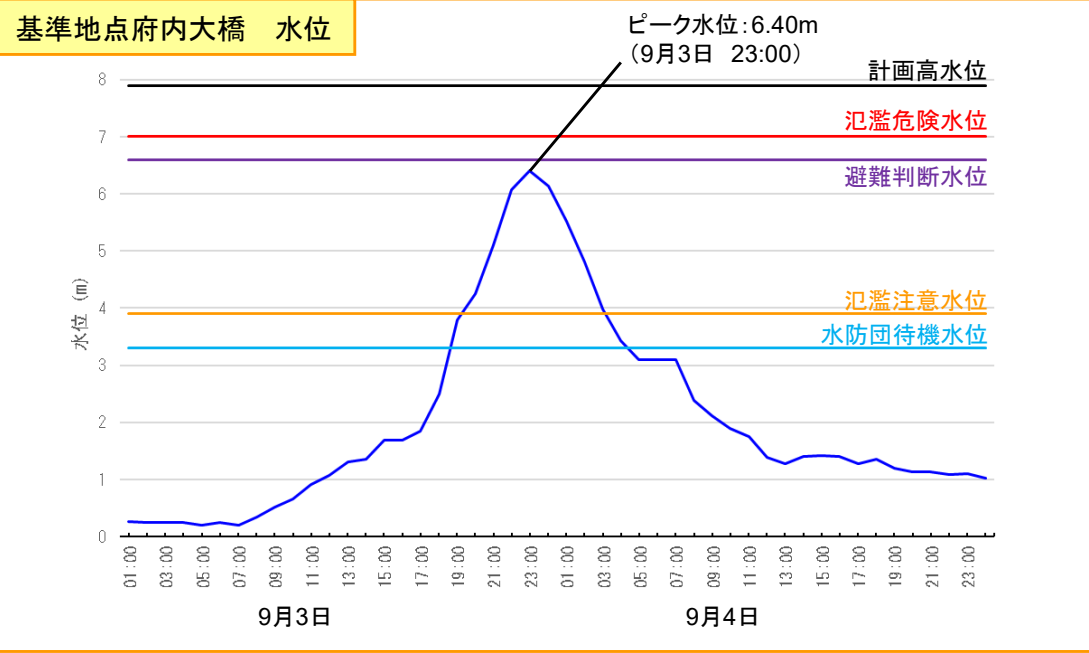
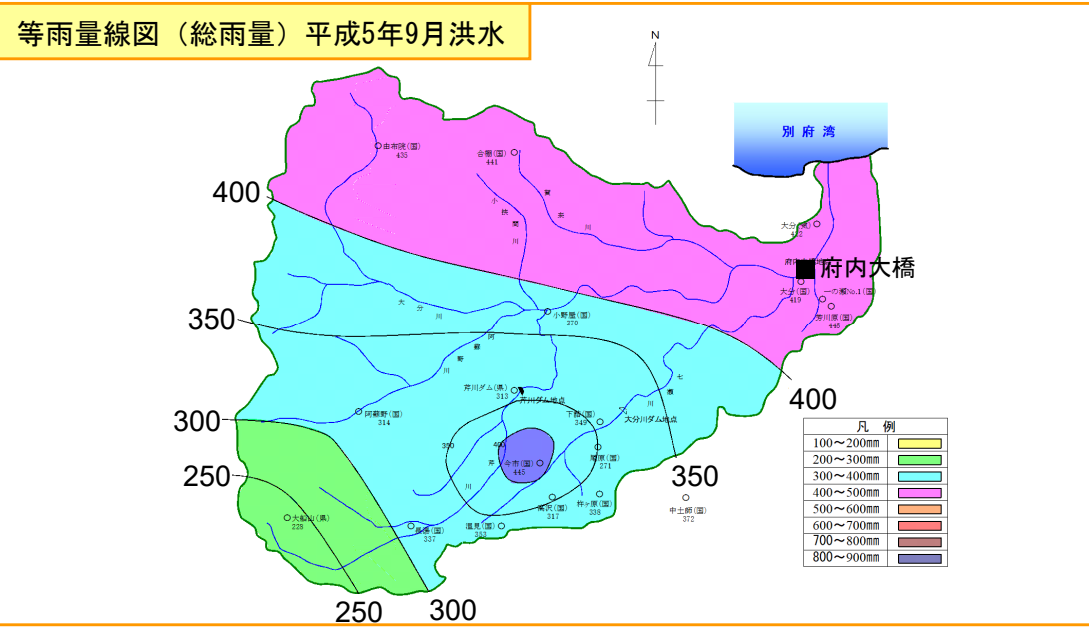


たじり
大分市田尻の内水被害

洪水年	洪水要因	洪水要因 (m³/s)	被害状況
昭和28年6月	梅雨前線	3,268 (明礪橋)	死者 48名※2①(11名)※2② 負傷者 524名(56名) 行方不明者36名(一) 家屋流出1,008戸(78戸) 家屋全・半壊2,322戸(360戸) 床上浸水8,165戸(1,298戸) 床下浸水30,417戸(8,994戸)
昭和32年9月	台風10号	3,078 (明礪橋)	負傷者 3名※2① 行方不明者 8名 家屋流出 22戸 家屋全・半壊80戸 床上浸水1,443戸 床下浸水11,793戸
平成5年9月	台風13号	3,826	死者 11名※2①(1名)※2③ 負傷者 20名(9名) 行方不明者 1名(一) 家屋全・半壊123戸(49戸) 床上浸水1,949戸(995戸) 床下浸水6,860戸(2,982戸)
平成9年9月	台風19号	3,341	死者 1名※2①(一)※2③ 負傷者 4名(一) 行方不明者 1名(一) 家屋全・半壊7戸(1戸) 床上浸水738戸(146戸) 床下浸水2,200戸(401戸)
平成16年10月	台風23号	3,590	床上浸水(131戸)※3 床下浸水(111戸)
令和2年7月	梅雨前線	3,140	死者 6名※2①(5)※2③ 家屋全・半壊278戸(31戸) 床上浸水129戸(58戸) 床下浸水469戸(289戸)

※1) 被害状況の数字は概数が大分県全域、()書きが大分川流域の値である。
※2) 出典名：①「大分県災異誌」、②「昭和28年6月末の豪雨による北九州直轄5河川の水害報告書」、
③「豪雨災害誌」

- 平成5年9月台風第13号による豪雨では、戦後最大規模の流量を観測し、大分川本川上流、支川の七瀬川と賀来川で越水被害、露橋や平野橋の流出、大分市尼ヶ瀬地区などで床上浸水82戸等の大規模な内水被害が発生した。
- 大分川流域で、死者1名、負傷者9名、家屋全半壊49戸、床上浸水995戸、床下浸水2,982戸、浸水面積312haに達し、近年稀に見る多大な被害となった。



- 大分川水系は、明治26年及び大正7年洪水を契機に、昭和5年から県営工事として治水事業が本格的に始まり、滝尾橋から河口までの堤防整備等を実施した。
- 昭和年間には堤防整備を主体とした河川改修を実施しており、平成年間には堤防整備や河道掘削、新規ダム建設、内水対策等の整備を実施している。

主要な治水事業

- ・ 昭和5年の本格的な治水事業開始以降、堤防整備を主体とした河川改修を実施し、昭和40年代までに大分川本川のおのづる小野鶴までの大部分の堤防を概成した。
- ・ 昭和49年に大臣管理区間を小野鶴から天神橋まで延伸し、昭和50年以降に大分川上流と支川において堤防整備を主体とした河川改修を実施し概成した。
- ・ 大規模な治水対策としては、支川七瀬川の市捷水路を平成8年に完成し、七瀬川上流に建設したななせダムは令和2年4月に運用開始している。

平成11年
(引堤前)

平成18年
(引堤後)

国分引堤

大分川の国分地区は河積断面が不足し、また、水衝部であるため、平成14年度に流下能力の確保及び水衝部の危険箇所解消を目的とした左岸堤防の引堤工事に着手し、平成17年度に完成した。

あまがせ
厄ヶ瀬排水機場(11m³/s)

平成5年9月、平成9年9月の出水により、道路の冠水や多くの家屋で床上や床下浸水の被害が発生し、これらの内水被害の軽減を目的に、平成11年度に事業着手し、平成13年度に完成した。

洪水浸水想定区域図(計画規模)

— S4~S20年に築堤
— S21~S48年に築堤
— S49~H30年に築堤

ななせダム

大分川水系七瀬川の上流に洪水調節及び水道用水の供給、流水の正常な機能の維持を目的として建設した多目的ダムであり、昭和62年度より建設事業に着手し、令和元年11月に本体工事完成、令和2年4月にダム運用を開始した。

いちじま
市捷水路

大分川支川の七瀬川は、わさだ植田地区において大きく蛇行しており、昭和63年度から蛇行部分のショートカット工事に着工し、平成8年度に完成した。

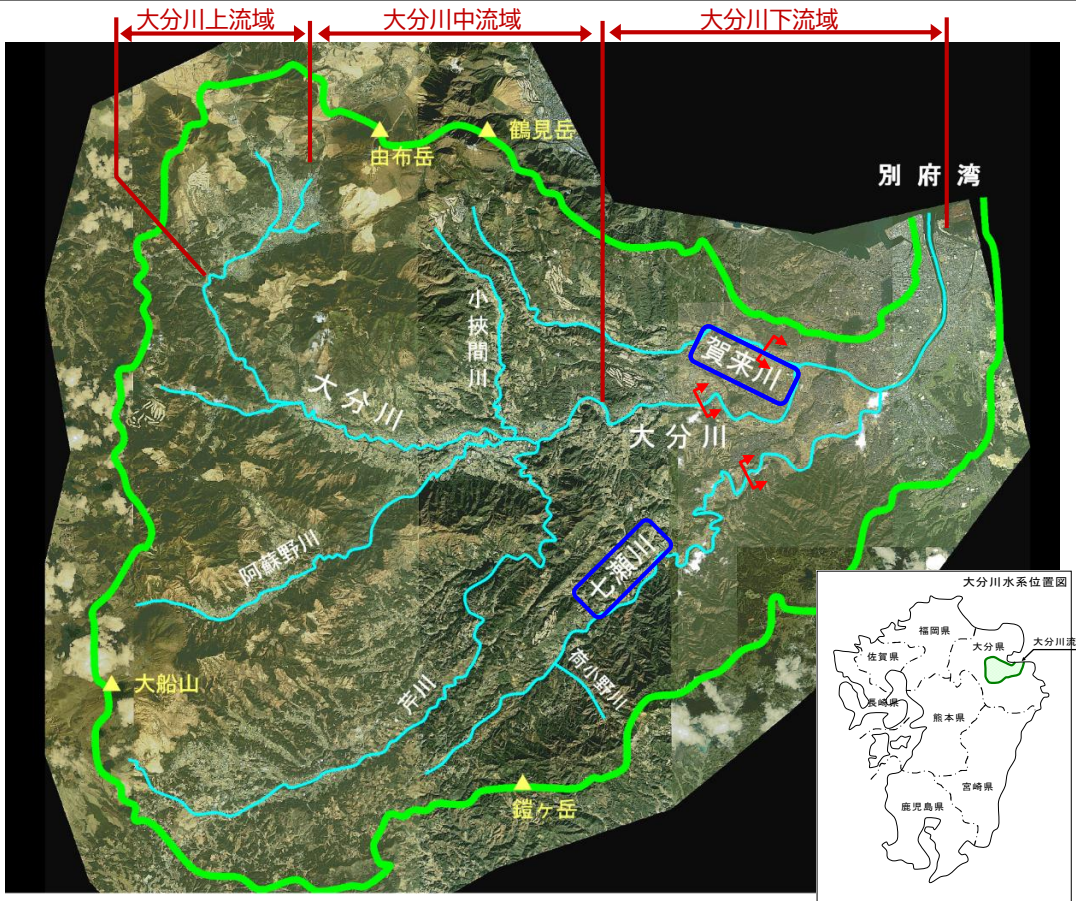
せりかわ
芹川ダム

大分川水系芹川に位置し、戦後の国土復興計画に伴う電力開発、洪水調節及び農業用水確保を目的とし、昭和28年度に着工、昭和31年3月に完成した多目的ダムである。

令和4年2月撮影

流域の概要 動植物の生息・生育・繁殖環境の概要

- 上流域は由布院盆地を貫流しており、周辺に広がる水田や水路と連続した水辺環境にドジョウやトノサマガエル等が生息している。
- 中流域は河岸断がいいにアラカシ林が分布しており、発達する瀬淵にはアカザやカジカガエル等が生息し、ダム湖の開放水面にオシドリが生息している。
- 下流域は複雑な水際線が形成され、瀬を産卵場とするアユ、河原にはコチドリ、干潟にはハクセンシオマネキ等が生息している。
- 支川七瀬川の水辺ではコガタノゲンゴロウ等が生息し、支川賀来川にはアオハダトンボ等が生息している。



大分川 上流域

・ 由布院盆地を貫流する上流部は、緩やかな流れの中にドジョウやトゲナベブタムシが生息し、マコモなどの水辺植生が繁茂する

・ 水際部周辺をバンやトノサマガエル、ホンサナエなどが利用し、盆地内の水域には当該地区に特徴的なオンセンミズゴマツボも分布している



盆地を流れる大分川



トノサマガエル



バン

大分川 中流域

・ 峡谷形態をなす中流部は切り立った崖状の河岸が特徴的であり、特定植物群落にも指定されている河岸断がいいのアラカシ林が帯状に分布している。

・ 溪流の様相を呈する水域には瀬・淵が発達し、アカザやヨシノボリ類のほか、カジカガエルやカワガラスなどが生息しているほか、篠原ダム上流の開放水面では、オシドリなどのカモ類が休息場などとして利用している。



峡谷を流れる大分川



オシドリ



カマキリ

大分川 下流域

・ 大分平野を流れる下流部は、川幅が徐々に広くなるとともに河床は砂礫が主となり、感潮域より上流に形成される瀬は、アユなどの産卵場として重要な役割を担っている。

・ 複雑な水際線を形成する河原はコチドリなどが、タコノアシが生育するワンド周辺はカワセミが利用する
・ 河口付近に残る干潟や汽水域のワンドには、ハクセンシオマネキやタケノコカワニナなどが生息する。



大分平野を流れる大分川



ハクセンシオマネキ



アユ

七瀬川・賀来川（支川）

・ 支川七瀬川の下流部は里山を流下し、スナヤツメ南方種やミナミメダカなどの魚類、コガタノゲンゴロウが生息しているほか、初夏にはゲンジボタルの飛翔が見られる。

・ 支川賀来川は小規模な瀬と淵にオオシマドジョウなどの魚類が生息し、ツルヨシが広がる水辺にはアオハダトンボ、ミゾコウジュ、イカルチドリなどが生息・生育する。



コガタノゲンゴロウ



アオハダトンボ

- 大分川では工事における環境配慮の助言を受ける体制として、有識者からなる委員会を設置している(平成20年より運用)。
- 工事に先立ち具体的な環境配慮事項の検討を行い、施工後も環境の変化についてモニタリングを行っている。

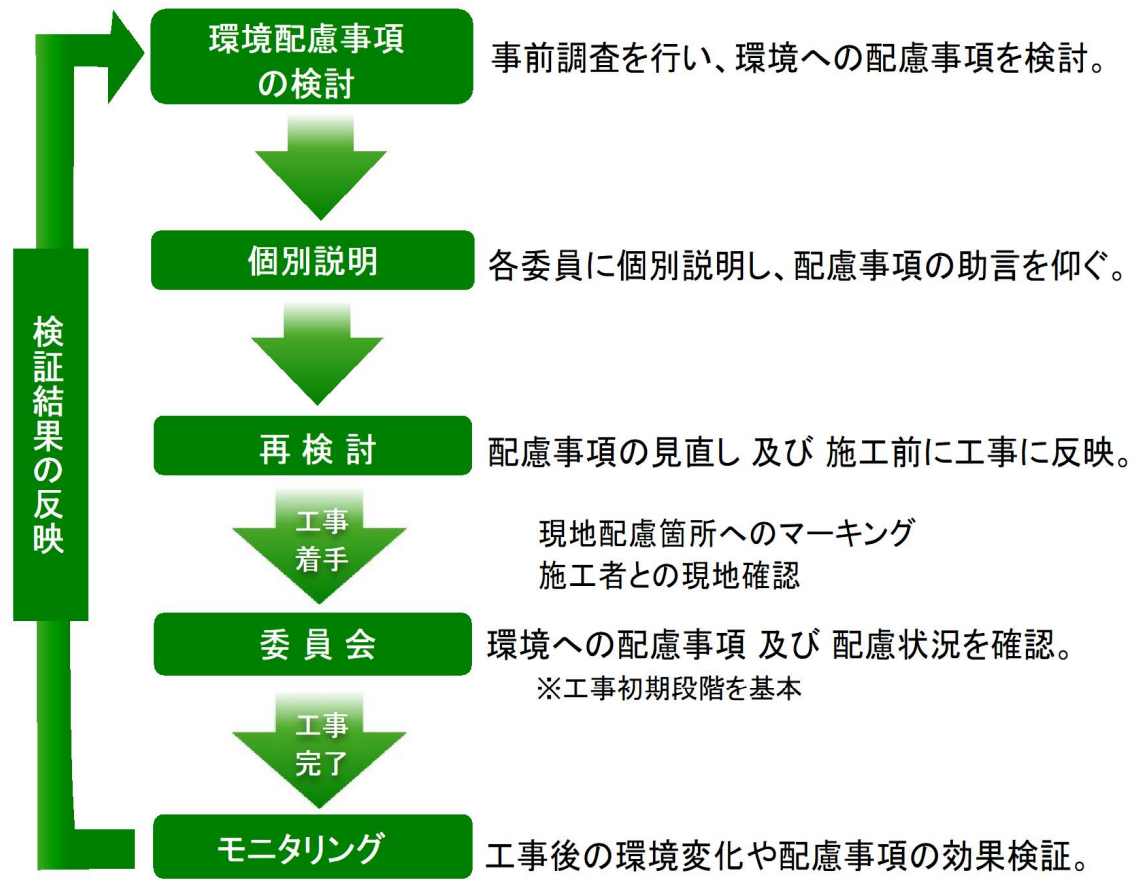
【 委員会の概要 】

大分川水系及び大野川水系の河道掘削や樹木伐採に関して、有識者からの環境面の助言を受けることにより、河川整備や維持管理のより一層の充実を図ることを目的に、平成20年に設立。毎年1回開催し、現在までに17回を開催している。

【 委員会の構成 (R6. 9月時点) 】

- ・委員長: 河川工学の有識者
 - ・各委員: 動植物や漁業関係の有識者(10名)
- 河川水辺の国勢調査アドバイザー※、河川環境保全モニター、内水面漁業協同組合ほか
- ※魚類・底生動物・植物・鳥類・両生類・爬虫類・哺乳類・陸上昆虫類

【 委員会の内容 と 工事における環境配慮の進め方 】



環境配慮事項の検討

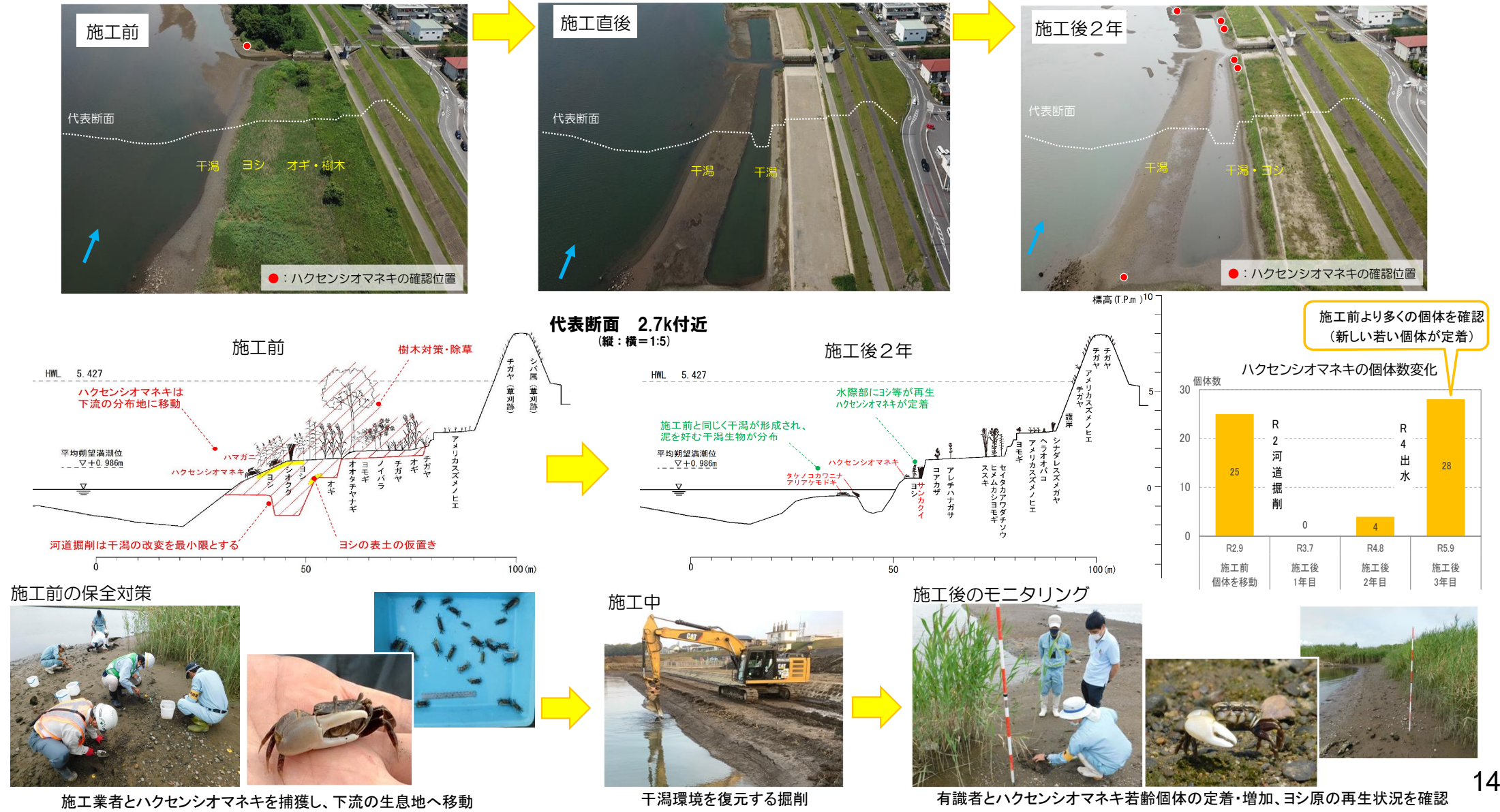
委員への個別説明

発注者と施工者の現地確認

委員会(会議)

委員会(現地確認)

- 大分川2.7k地点(津留地区)では、流下能力の確保を目的とした右岸側の河道掘削を実施。掘削においては、干潟に生息していた重要種のハクセンシオマネキを保全するため、施工前にハクセンシオマネキを下流の生息地に移動させるとともに生息地の表土やヨシを隣接地に仮置き。
- 必要な流下能力を確保するための掘削を行うとともに、一部をハクセンシオマネキが好む生息地盤高となるよう工夫したほか、生息地の表土やヨシの根株を撒き戻して干潟環境の早期回復を図った。
- 施工後のモニタリング結果では、ハクセンシオマネキの個体数は増加し、生息場の拡大が見られ、ヨシ原の再生も確認されたことから、今後も河川環境への影響を最小限とする取組を継続していく。



- 令和6年の河川空間利用実態調査によれば、大分川水系の河川空間は年間約51.8万人の利用者がいると推定されている。
- 年間利用者数の減少要因は、年間の雨天日数が多かったこと、気温上昇で日中の利用者が減少したことなどが考えられる。
- 利用形態別では、「散策等」が多くを占めており、「堤防」「高水敷」の利用が多い。
- 高水敷利用の減少要因は広場の工事に伴い利用が制限されたこと、グランドゴルフ等の高齢者スポーツ利用が減少したことなどが考えられる。
- 近年の水質について、BODは全ての環境基準点で環境基準値を満足しており、全窒素と全リンは安定した値で推移し大きな変動は見られていない。

人と河川の豊かなふれあいの場

区分	項目	年間推計値（千人）			利用状況の割合		
		H26	R1	R6	平成26年度	令和元年度	令和6年度
利用形態別	スポーツ	36	70	29			
	釣り	14	16	13			
	水遊び	24	22	27			
	散策等	670	652	449			
	合計	744	760	518			
利用場所別	水面	13	19	22			
	水際	25	20	18			
	高水敷	314	256	131			
	堤防	392	456	347			
	合計	744	760	518			

堤防や高水敷の散策
(大分川1.6k左岸)

堤防を利用した通学
(大分川5.4k右岸)

水面でのアユ釣り(大分川8.6k)

旧河道のキャンプなど
(七瀬川自然公園)

堤防沿いのお花見
(七瀬川自然公園)

堤防を利用した散策
(七瀬川1.6k左岸)

水質

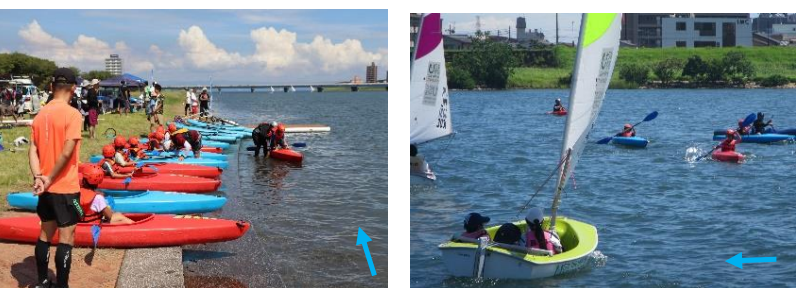
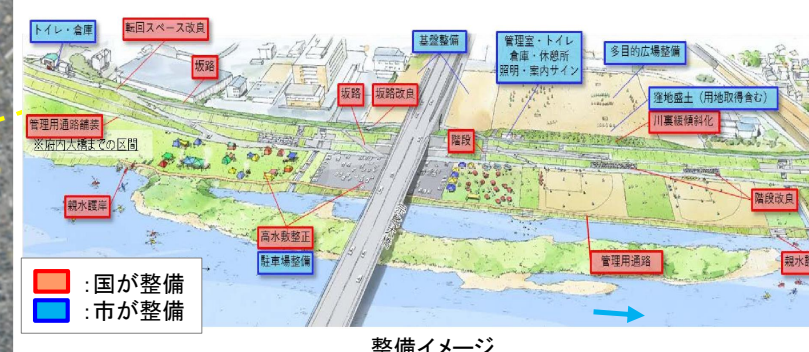
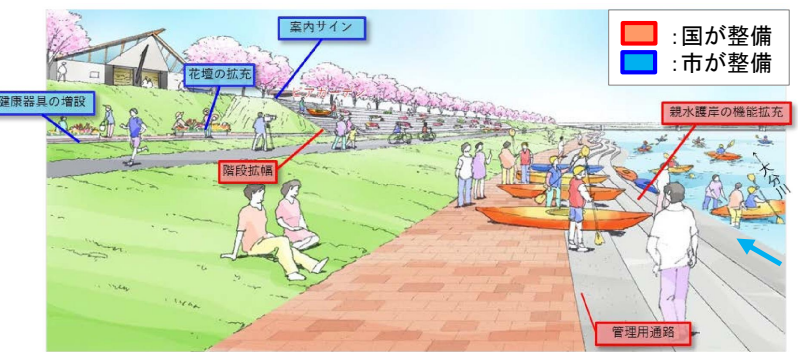
【現状】
○BODは高度経済成長期に環境基準値を超過していたが、現在では全ての環境基準点で環境基準値を満足している。
○全窒素と全リンは環境基準値V類型(湖沼：参考)を超過する地点もあるが、近年は安定した値で推移しており、大きな変動は見られていない。

環境基準地点
大分川下流【B類型】 棄天大橋
大分川中流【A類型】 府内大橋
大分川上流【A類型】 小野屋

15

流域の概要 水辺の整備・水辺利用の概要

- 大分川は利活用できる水辺空間が限られているため、大分市中心部に面した下流域の河川敷を活用した「かわまちづくり」が令和4年8月に登録された。
- スポーツやアウトドアに人々が親しみ憩う場として親水性を考慮した水辺拠点の整備等を行うとともに、沿川の歴史的観光資源と連携したイベント等により、地域の魅力向上、地域活性化、観光振興などを図っていく。



親水護岸の整備により、河川敷を活用した水辺アクティビティの利便性が向上
(カヌー、ヨット、SUP体験)

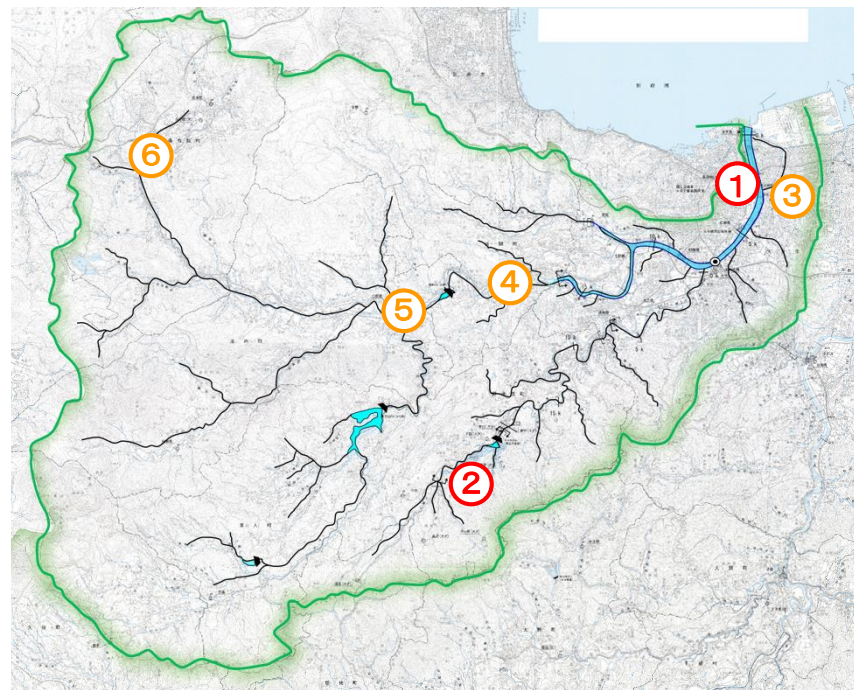


芝広場や駐車場の整備により、アウトドアイベントが開催
(キャンプ、マルシェ、ウォーターチューブ)

流域の概要 流域で活躍する住民団体

- 大分川流域では、6つの団体が環境保全活動などを展開しており、そのうち河川管理者のパートナーである河川協力団体として、「津留地区ふるさとづくり運動推進協議会」と「ななせ交流会」の2団体を指定しており、河川管理者と定期的に流域連絡会議等で意見交換を行っている。
- 河川協力団体では、河川の清掃活動や子どもたちへの環境学習等の啓発活動を積極的に展開している。

大分川流域で活動する住民団体の分布



【河川協力団体】

- ① 津留地区ふるさとづくり運動推進協議会
- ② ななせ交流会

【河川協力団体以外の団体】

- ③ NPO法人地球環境・共生ネットワーク大分支部
- ④ 挾間水辺空間利活用推進会議
- ⑤ 庄内「水の輪会議」
- ⑥ 豊かな水環境創出ゆふいん会議

大分川・大野川流域連絡会議



河川協力団体の活動状況



大分川裏川クリーン活動



ななせダム見学会

津留地区ふるさとづくり運動推進協議会

ななせ交流会

②基本高水のピーク流量の検討

②基本高水のピーク流量の検討 ポイント

- 気候変動による降雨量増大を考慮した基本高水のピーク流量を検討。
- 大分川の主要支川である七瀬川の合流後であり、流域の主要都市である大分市街部に位置する府内大橋地点を基準地点として設定。
- 治水安全度は、現行計画の1/100を踏襲し、降雨量変化倍率1.1倍を乗じた値を対象降雨量に設定。
- 降雨データの蓄積等を踏まえ、降雨継続時間を2日から9時間に見直し。
- 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、既往最大洪水からの検討を総合的に判断し、基準地点府内大橋において、基本高水のピーク流量を $5,700\text{m}^3/\text{s}$ から $7,000\text{m}^3/\text{s}$ へ変更。

○ 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する。

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。

■大分川水系・工事実施基本計画(昭和54改定)

●基準地点:府内大橋

○計画規模は、氾濫区域内の面積、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1/100と設定した。対象降雨継続時間は、実績降雨の主要部分を考慮して2日とする。大正元年～昭和49年(63年間)の年最大流域平均2日雨量を確率処理し、1/100確率規模の対象降雨量を府内大橋地点で530mm/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34年8月降雨パターンを採用し、府内大橋地点で5,700m³/sと決定した。

降雨パターン	府内大橋上流		府内大橋ピーク流量 (m ³ /s)
	実績降雨量 (mm)	拡大率	
S28. 6. 26	491. 3	1. 079	4, 600
S29. 8. 18	250. 9	2. 112	5, 000
S29. 9. 13	383. 3	1. 383	3, 000
S30. 9. 30	301. 3	1. 759	5, 300
S34. 8. 8	318. 7	1. 663	5, 700
S36. 9. 16	309. 4	1. 713	3, 200
S38. 8. 9	328. 4	1. 614	5, 000
S40. 6. 19	208. 4	2. 543	5, 100
S41. 9. 9	180. 3	2. 940	3, 100
S42. 7. 1	176. 9	2. 996	4, 900
S46. 8. 5	282. 3	1. 877	2, 600
S46. 8. 30	347. 0	1. 527	4, 300
S47. 7. 23	206. 5	2. 567	5, 300

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。

■大分川水系河川整備基本方針(平成18年2月)

●基準地点:府内大橋

○工事実施基本計画を改定した昭和54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
既定計画を改定した昭和54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50年～平成16年の30カ年による1/100確率規模の流量
府内大橋:4,800m³/s～6,900m³/s

③既往洪水による検証
既往最大の平成5年9月洪水について、流域が湿潤状態となっていることを想定して計算を行い、府内大橋地点では約5,900m³/sであることを確認。検証の結果、府内大橋地点5,700m³/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、対象降雨量を設定、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。

■大分川水系河川整備基本方針変更案

●基準地点:府内大橋

○計画規模1/100を踏襲、対象降雨量は降雨継続時間を9hに見直し、昭和28年～平成22年(58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337mm/9hと設定。

○過去の21の主要洪水から、著しい引き伸ばしとなる5洪水を除いた16洪水で検討。
最大が平成16年10月洪水型で6,979m³/s≒7,000m³/sとなった。

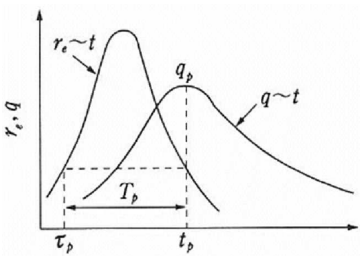
- 時間雨量データの蓄積状況、近年の主要洪水の継続時間等を踏まえ、既定計画で定めた計画対象降雨の継続時間(2日)を見直した。
- 洪水到達時間や強い降雨強度の継続時間、ピーク流量と時間雨量との相関関係等から、対象降雨の降雨継続時間を、総合的に判断して9時間と設定した。

Kinematic Wave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5～24時間（平均8.9時間）と推定

角屋の式による洪水到達時間は6～8時間（平均7.0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(τ_p)により $T_p=t_p-\tau_p$ として推定



T_p : 洪水到達時間

τ_p : ピーク流量を生ずる特性曲線の上流端での出発時刻

t_p : その特性曲線の下流端への到達時刻

r_e : $\tau_p \sim t_p$ 間の平均有効降雨強度

q_p : ピーク流量

・ 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 : 時間あたり雨量 (mm/hr)

C : 流域特性を示す係数

丘陵山林地域

放牧地・ゴルフ場

粗造成宅地

市街化地域

$C=290$

$C=190 \sim 210$

$C=90 \sim 120$

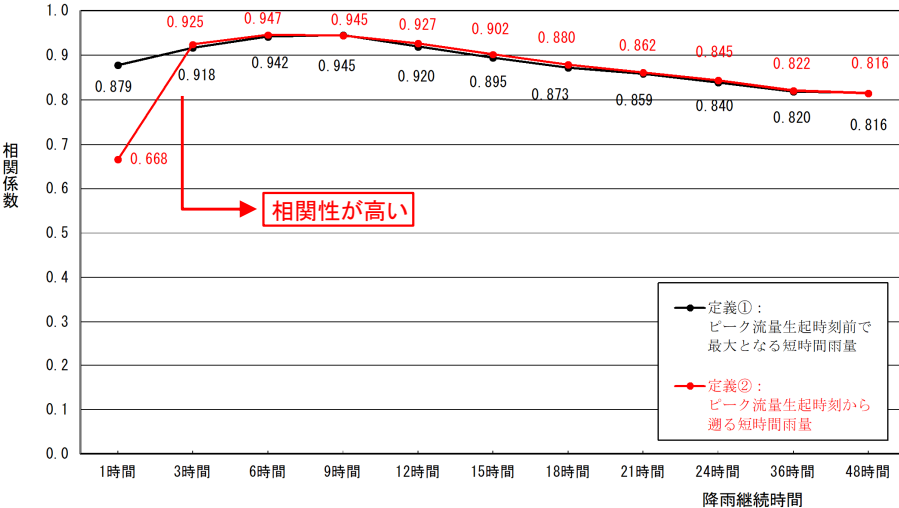
$C=60 \sim 90$

No	洪水名	ピーク流量		Kinematic wave 法算定結果 (hr)	角屋式 算定結果 (hr)
		流量 (m ³ /s)	生起時刻		
1	S28. 6. 26	3, 976	6/26 15:00	6. 0	6. 8
2	S32. 9. 7	3, 745	9/7 5:00	6. 0	6. 8
3	S57. 8. 27	2, 597	8/27 7:00	8. 0	7. 5
4	H5. 9. 3	4, 267	9/3 23:00	7. 0	6. 1
5	H9. 9. 16	3, 514	9/16 15:00	6. 0	6. 6
6	H16. 10. 20	3, 648	10/20 12:00	5. 0	7. 4
7	H17. 9. 6	2, 944	9/6 14:00	24. 0	7. 6
8	H19. 8. 2	3, 960	8/2 22:00	9. 0	6. 3
9	H29. 9. 17	3, 175	9/17 17:00	10. 0	7. 3
10	R2. 7. 6	3, 525	7/8 2:00	8. 0	7. 8
平均		-	-	8. 9	7. 0

※基準地点府内大橋及び明礪橋地点（旧基準地点）の両観測所において、実績流量規模の上位10洪水を対象

府内大橋ピーク流量と時間雨量との相関

■ ピーク流量と相関の高い短時間雨量は定義②では3時間を超えると相関が高い



相関係数

1.0
0.9
0.8
0.7
0.6
0.5
0.4
0.3
0.2
0.1
0.0

1時間 3時間 6時間 9時間 12時間 15時間 18時間 21時間 24時間 36時間 48時間

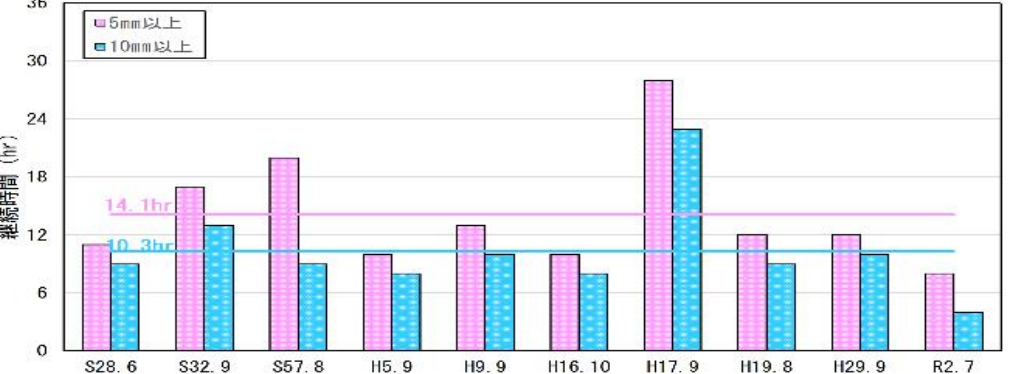
降雨継続時間

定義①：
ピーク流量生起時刻前で
最大となる短時間雨量

定義②：
ピーク流量生起時刻から
遡る短時間雨量

強い降雨強度の継続時間

■ 実績雨量から必要な降雨継続時間は、5mm以上の継続時間で平均14時間、10mm以上の継続時間で平均10時間となる



36
30
24
18
12
6
0

5mm以上
10mm以上

14.1hr
10.3hr

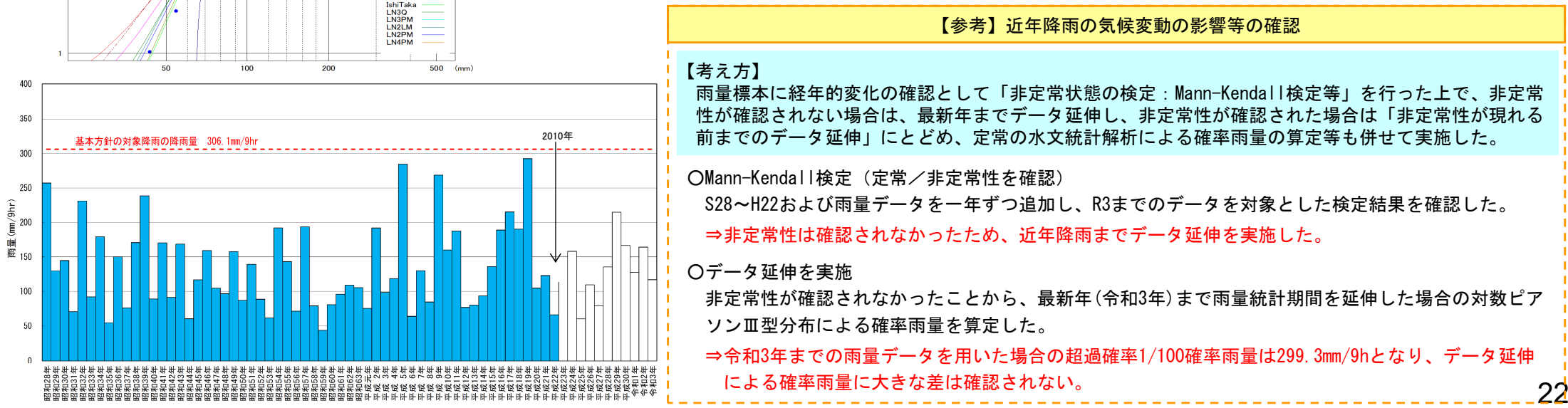
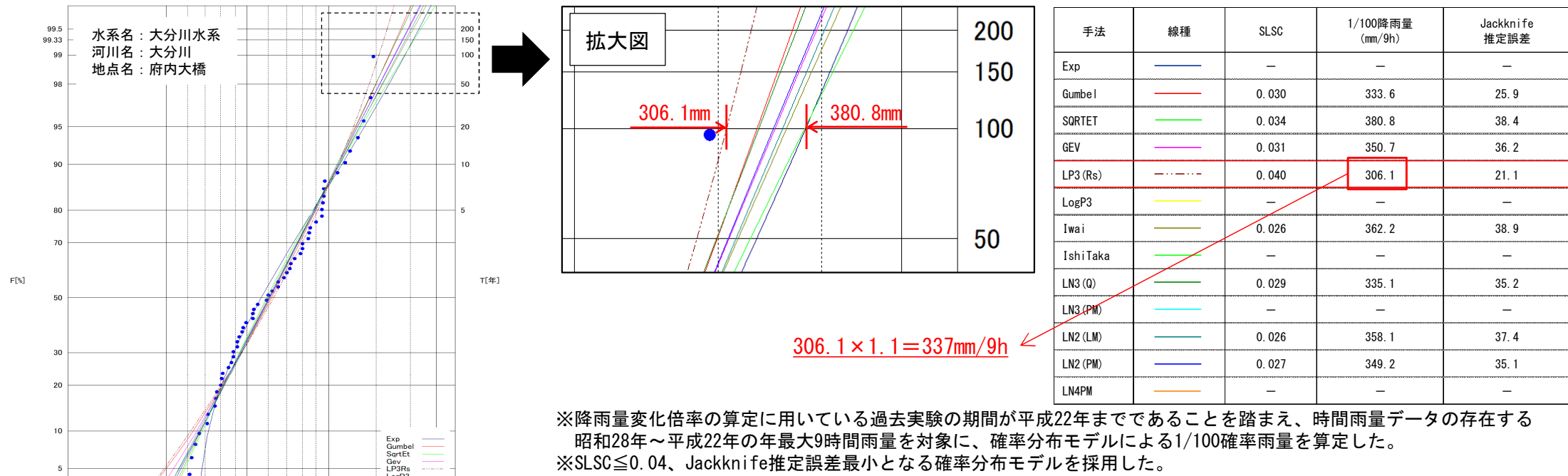
S28. 6 S32. 9 S57. 8 H5. 9 H9. 9 H16. 10 H17. 9 H19. 8 H29. 9 R2. 7

21

- 現行の基本方針策定時から流域の重要度等に大きな変化がないことから、現行の基本方針の計画規模1/100を踏襲した。
- 計画規模の年超過確率1/100の降雨量に降雨量変化倍率1.1倍を乗じた値、府内大橋地点で337mm/9hを対象降雨の降雨量と設定した。

基準地点府内大橋

○ 時間雨量データの存在する昭和28年～平成22年の年最大9時間雨量を対象に、対数ピアソンⅢ型分布による年超過確率1/100の雨量を算定した。

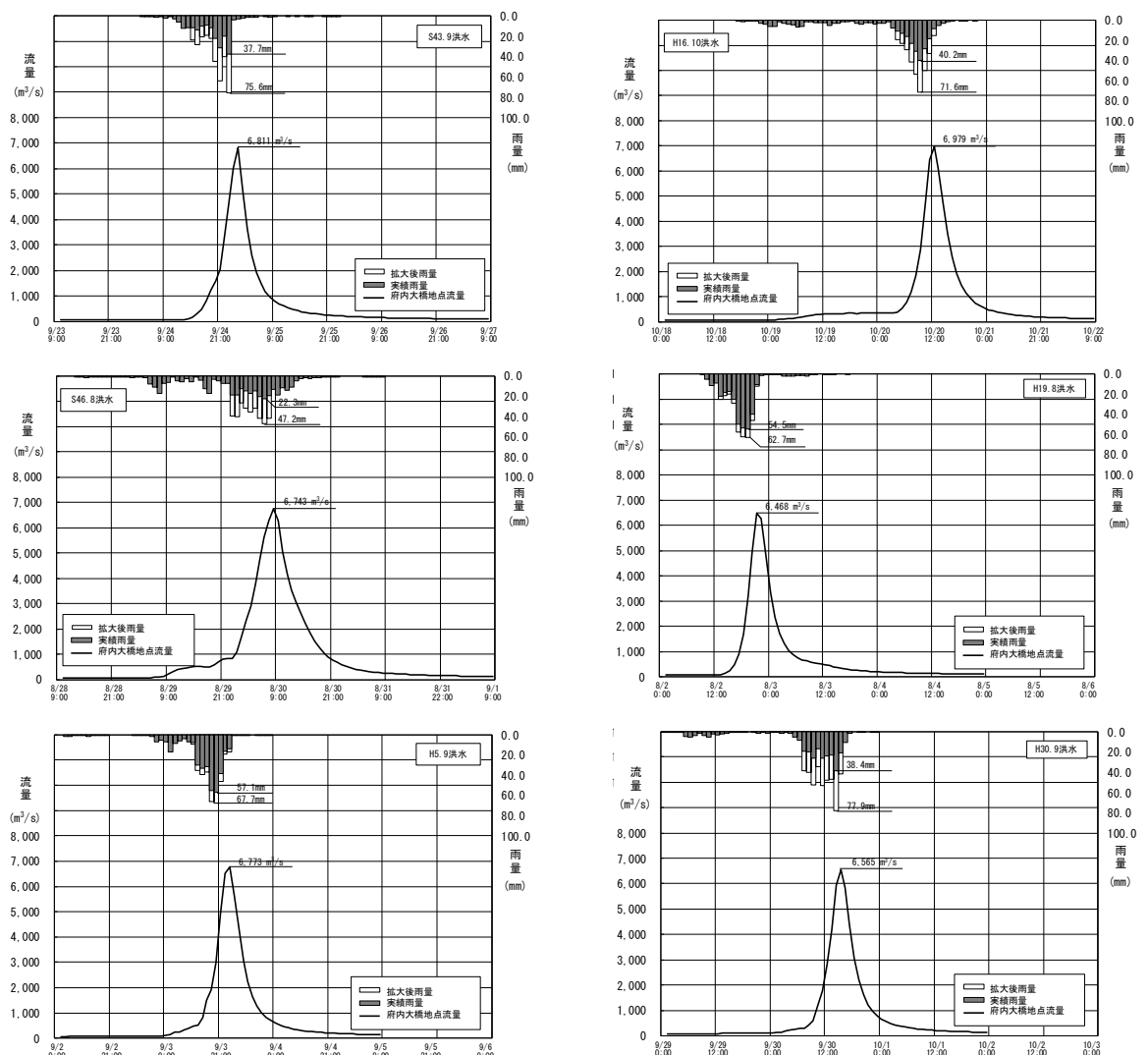


- 主要洪水の選定は、基準地点府内大橋(昭和50年以前は明礪橋(基準地点))のピーク流量生起時刻前後の最大9時間雨量の引き伸ばし率が2倍以下(1.1倍する前の確率雨量)の中で、氾濫注意水位相当流量以上となる21洪水を選定した。
- 選定した洪水の降雨波形を対象に、年超過確率1/100の9時間雨量337mmとなるように引き伸ばした降雨波形を作成し流出計算を行い、基準地点府内大橋において5,133~6,979m³/sとなった。
- このうち、小流域あるいは短時間の降雨量が著しい引き伸ばし(年超過確率1/500以上)となっている洪水については棄却した。
 - ・小流域: 府内大橋上流の4流域の9時間雨量で判断
 - ・短時間: 府内大橋上流域の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

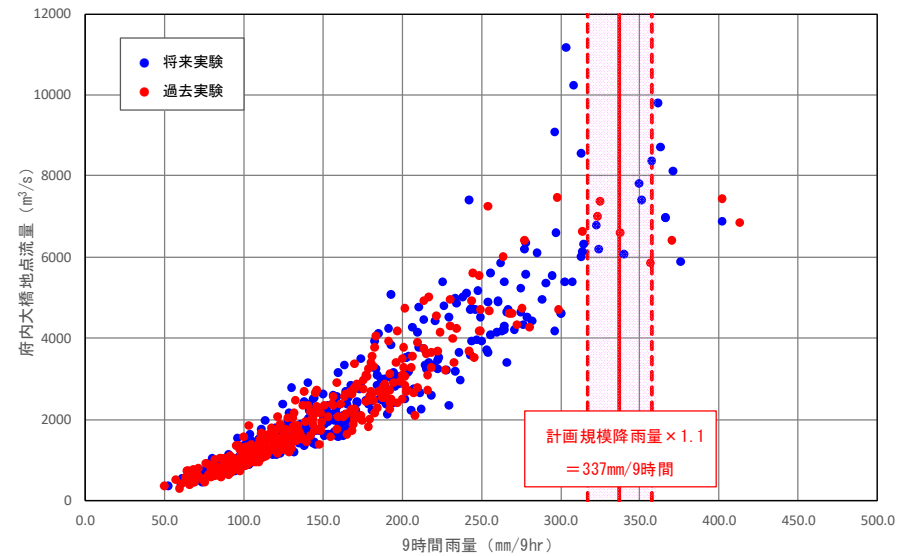
洪水No	洪水年月日	基準地点府内大橋上流域			基準地点府内大橋基本高水のピーク流量(m ³ /s)	棄却理由
		実績雨量(mm/9hr)	計画規模の降雨量×1.1倍(mm/9hr)	拡大率		
1	S. 28. 6. 26	257.0	337.0	1.311	6,214	
2	S. 32. 9. 7	230.7	337.0	1.461	6,309	
3	S. 34. 8. 8	179.6	337.0	1.876	6,401	
4	S. 38. 8. 9	170.4	337.0	1.978	5,818	地域分布
5	S. 39. 9. 25	238.9	337.0	1.411	5,133	
6	S. 41. 9. 9	170.0	337.0	1.983	7,804	時間分布
7	S. 43. 9. 25	168.2	337.0	2.004	6,811	
8	S. 46. 8. 30	159.1	337.0	2.118	6,743	
9	S. 54. 9. 4	192.3	337.0	1.752	6,862	時間分布
10	S. 57. 8. 27	193.8	337.0	1.739	6,171	
11	H. 5. 9. 3	284.0	337.0	1.186	6,773	
12	H. 9. 9. 16	268.3	337.0	1.256	6,410	
13	H. 10. 10. 17	159.7	337.0	2.11	6,093	
14	H. 11. 9. 15	187.9	337.0	1.794	5,773	
15	H. 16. 10. 20	189.1	337.0	1.782	6,979	
16	H. 17. 9. 6	214.9	337.0	1.568	6,016	
17	H. 18. 8. 18	190.5	337.0	1.769	7,085	時間分布
18	H. 19. 8. 2	292.8	337.0	1.151	6,468	
19	H. 29. 9. 17	214.6	337.0	1.571	6,024	
20	H. 30. 9. 29	166.2	337.0	2.028	6,565	
21	R. 2. 7. 6	163.9	337.0	2.057	10,802	時間分布

※短時間雨量あるいは小流域が著しい引き伸ばしとなっている洪水は棄却(グレーの網掛け)



- アンサンブル将来予測降雨波形から求めた現在気候及び将来気候の年最大流域平均雨量標本から、計画対象降雨の降雨量337mm/9hに近い10洪水を抽出した。抽出した10洪水は、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1/100の9時間雨量337mm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



アンサンブル予測降雨波形データを用いた流出計算結果

■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。

引き伸ばし(引き縮め)後の流出計算結果 (抽出した10洪水)

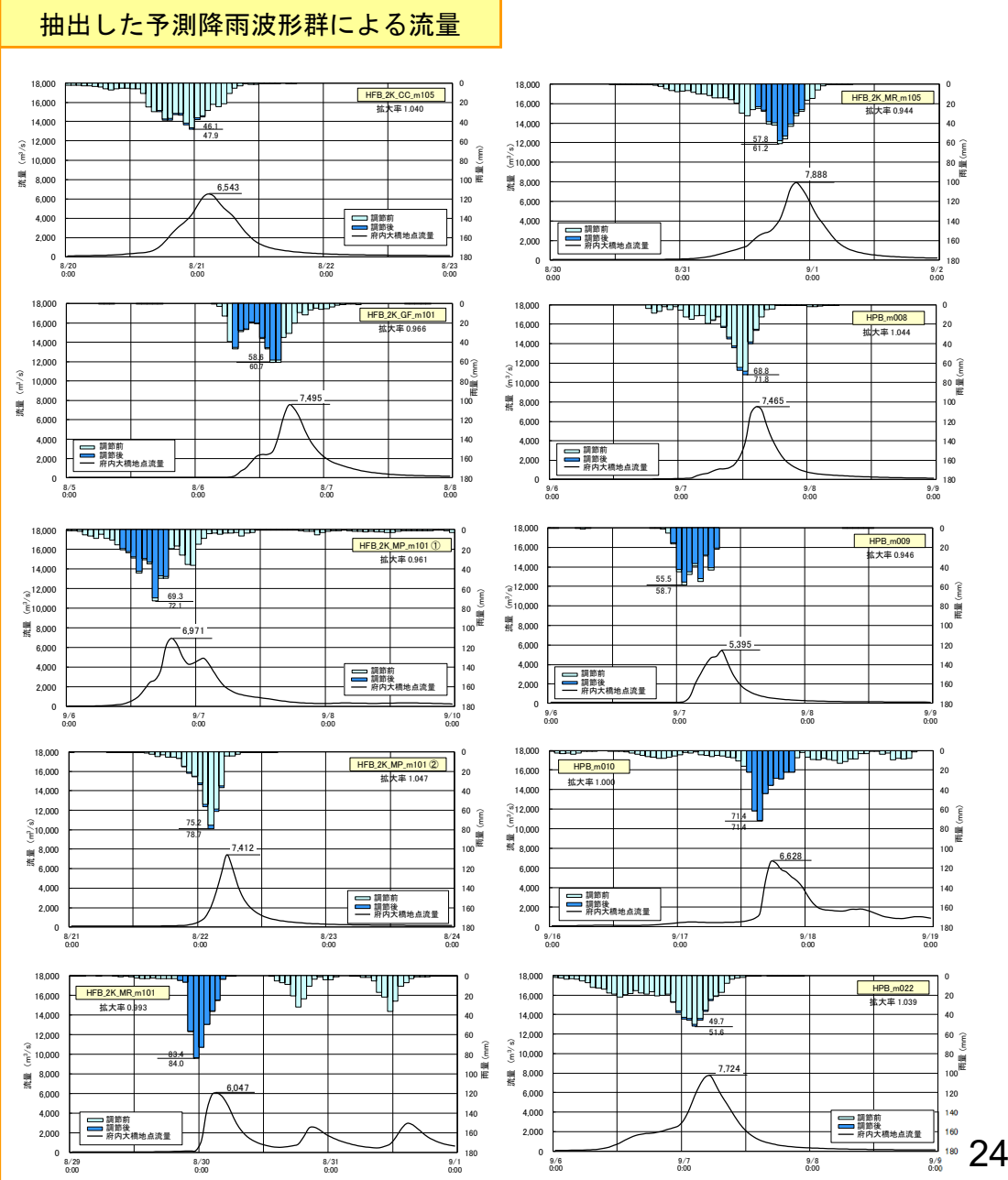
洪水名		府内大橋地点 9時間雨量 (mm)	気候変動後 1/100雨量 (mm)	拡大率	府内大橋地点 ピーク流量 (m³/s)
将来実験	HFB_2K_CC_m105	2074082118	324.1	337	6,543
	HFB_2K_GF_m101	2068080608	348.9		7,495
	HFB_2K_MP_m101 ①	2075090611	350.8		6,971
	HFB_2K_MP_m101 ②	2078082121	321.9		7,412
	HFB_2K_MR_m101	2082082921	339.3		6,047
	HFB_2K_MR_m105	2085083115	357.0		7,888
過去実験	HPB_m008	1995090707	322.7	337	7,465
	HPB_m009	1983090700	356.3		5,395
	HPB_m010	2006091714	336.9		6,628
	HPB_m022	1984090623	324.4		7,724

府内大橋ピーク流量の最大値

府内大橋ピーク流量の最小値

※拡大率: 「9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

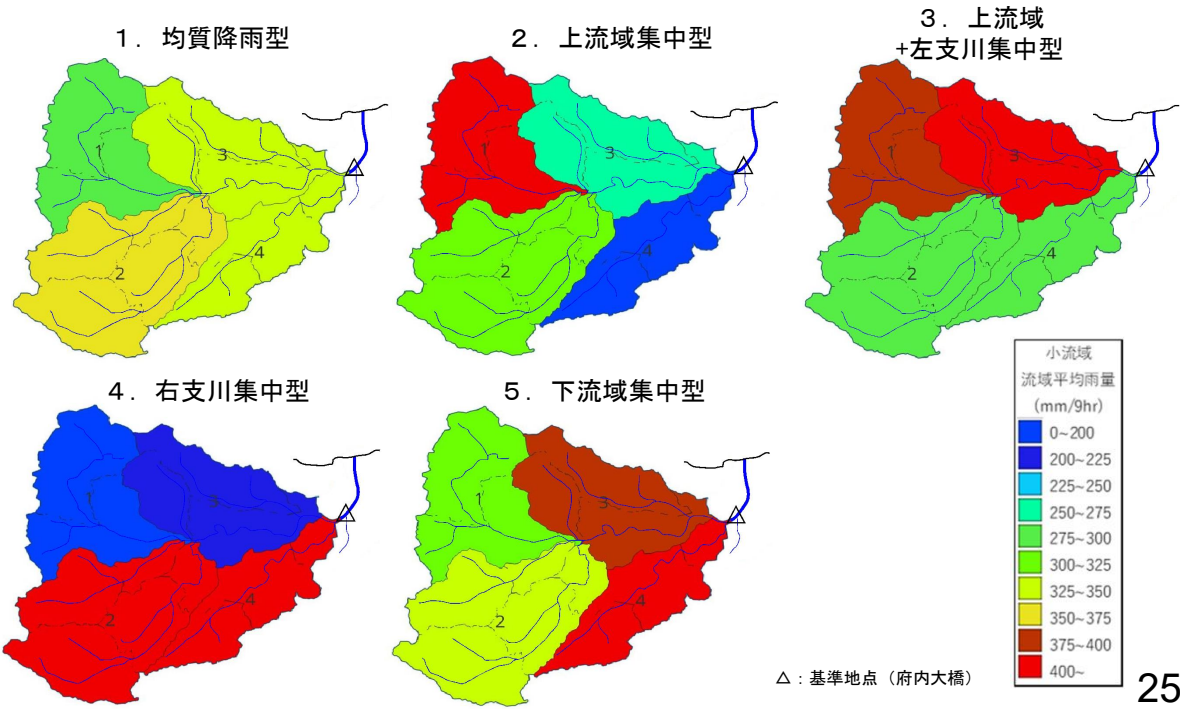
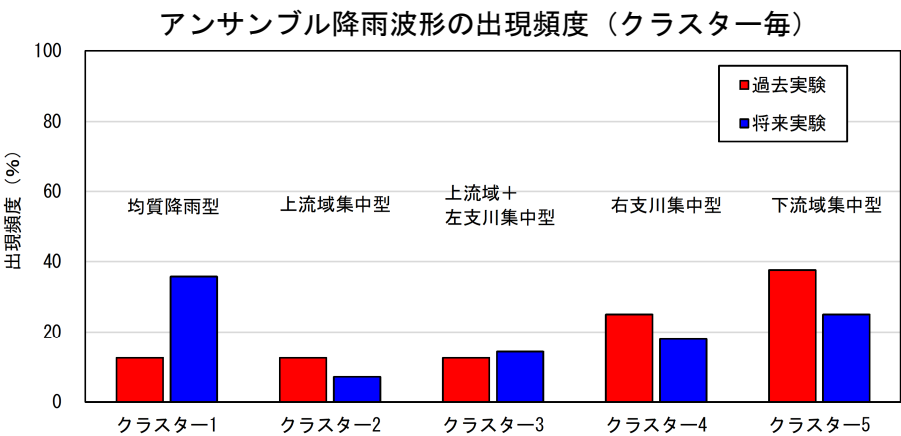


- 基本高水の設定に用いる計画対象の降雨波形群は、対象流域において大規模洪水を生起し得る様々なパターンの降雨波形等を考慮することが必要である。
- これまで、実際に生じた降雨波形のみを計画対象の降雨波形としてきたが、気候変動等による降雨特性の変化によって追加すべき降雨波形がないかを確認するため、アンサンブル将来予測降雨波形を用いて、空間分布のクラスター分析を行い、将来発生頻度が高まるものの計画対象の実績降雨波形が含まれていないクラスターの確認を実施した。
- その結果、府内大橋地点における今回抽出した過去の実績降雨波形に含まれないクラスター分類は存在しなかった。

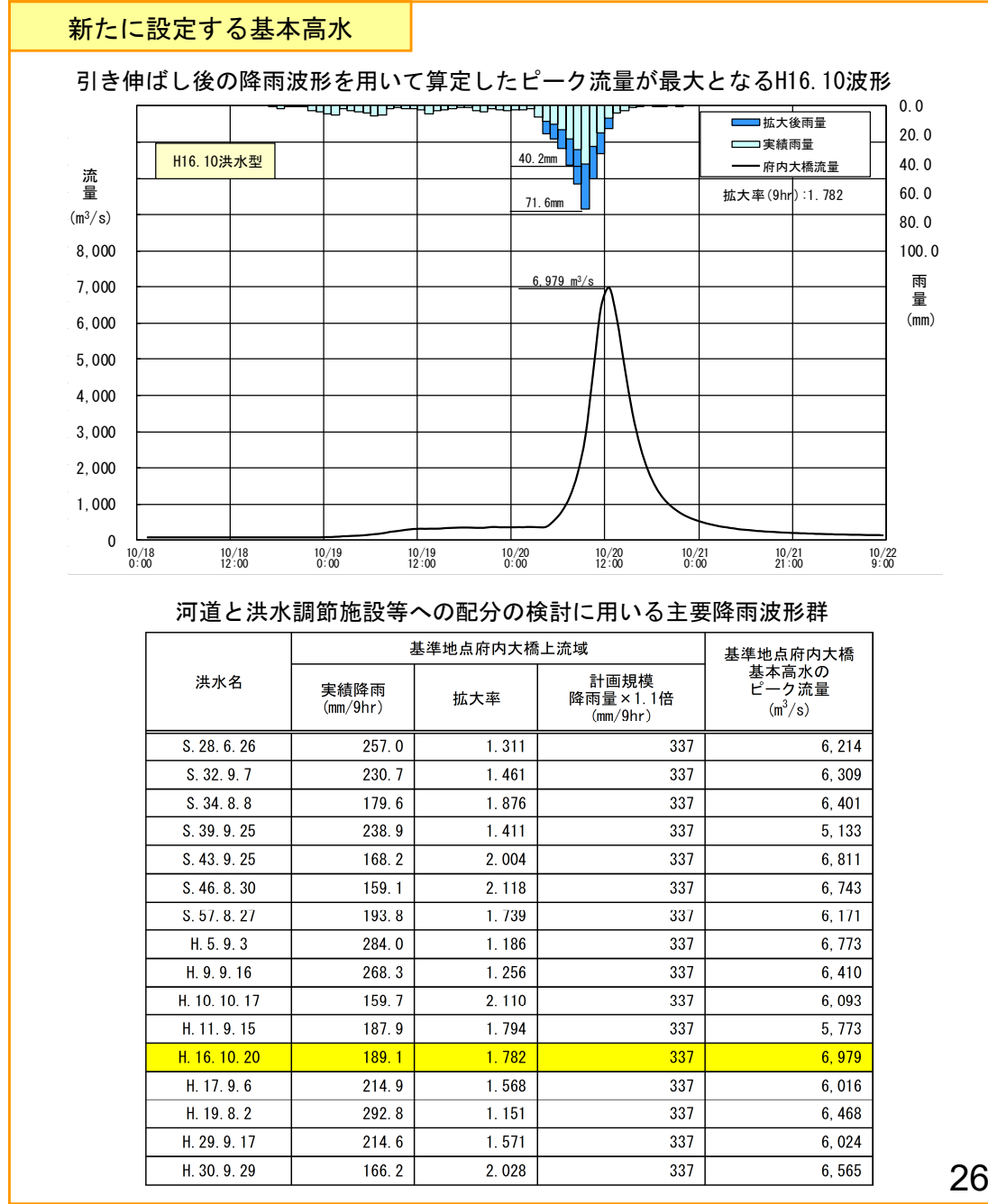
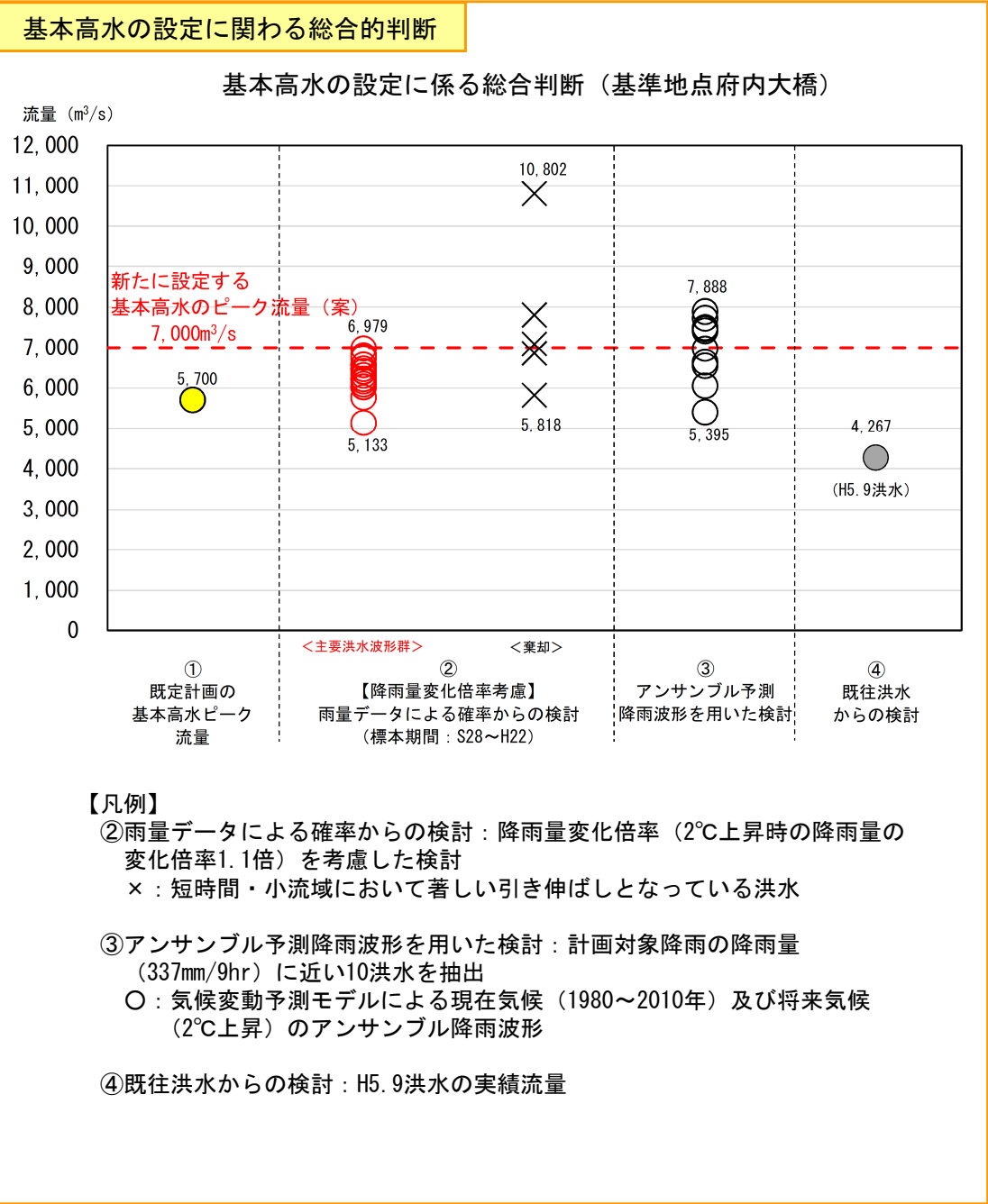
棄却洪水におけるアンサンブル将来降雨波形を用いた起こり得る洪水波形の確認

寄与率分析とピーク流量一覧（府内大橋地点）

洪水名	基準地点府内大橋上流域		拡大率	基準地点府内大橋 基本高水の ピーク流量 (m ³ /s)	クラスター 番号
	実績降雨 (mm/9hr)	計画降雨 (mm/9hr)			
主要洪水群					
S. 28. 6. 26	257. 0	337. 0	1. 311	6, 214	4
S. 32. 9. 7	230. 7	337. 0	1. 461	6, 309	1
S. 34. 8. 8	179. 6	337. 0	1. 876	6, 401	1
S. 39. 9. 25	238. 9	337. 0	1. 411	5, 133	1
S. 43. 9. 25	168. 2	337. 0	2. 004	6, 811	1
S. 46. 8. 30	159. 1	337. 0	2. 118	6, 743	3
S. 57. 8. 27	193. 8	337. 0	1. 739	6, 171	3
H. 5. 9. 3	284. 0	337. 0	1. 186	6, 773	1
H. 9. 9. 16	268. 3	337. 0	1. 256	6, 410	3
H. 10. 10. 17	159. 7	337. 0	2. 110	6, 093	5
H. 11. 9. 15	187. 9	337. 0	1. 794	5, 773	5
H. 16. 10. 20	189. 1	337. 0	1. 782	6, 979	5
H. 17. 9. 6	214. 9	337. 0	1. 568	6, 016	3
H. 19. 8. 2	292. 8	337. 0	1. 151	6, 468	2
H. 29. 9. 17	214. 6	337. 0	1. 571	6, 024	5
H. 30. 9. 29	166. 2	337. 0	2. 028	6, 565	1
アンサンブル降雨波形					
HFB_2K_CC_m105	324. 1	337. 0	1. 040	6, 543	1
HFB_2K_GF_m101	348. 9	337. 0	0. 966	7, 495	4
HFB_2K_MP_m101①	350. 8	337. 0	0. 961	6, 971	3
HFB_2K_MP_m101②	321. 9	337. 0	1. 047	7, 412	3
HFB_2K_MR_m101	339. 3	337. 0	0. 993	6, 047	1
HFB_2K_MR_m105	357. 0	337. 0	0. 944	7, 888	4



○ 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、大分川水系における基本高水のピーク流量は、基準地点府内大橋において7,000m³/sと設定した。



③計画高水流量の検討

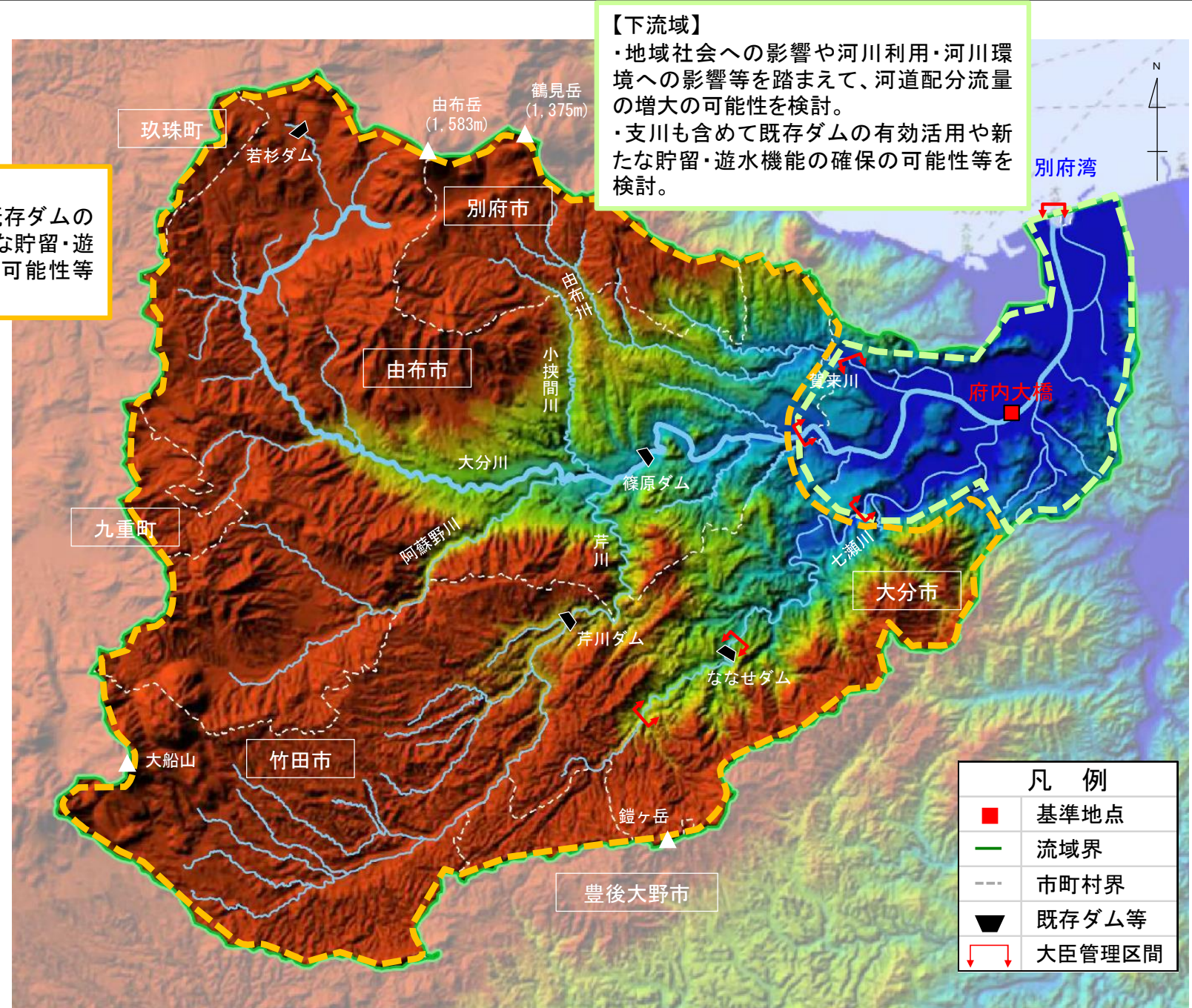
③計画高水流量の検討 ポイント

- 現行方針では、洪水調節施設（既設芹川ダム及びななせダム）＋河道による対応で、基準地点府内大橋において、 $5,000\text{m}^3/\text{s}$ が流下可能な断面を確保することとしている。
- 気候変動による基本高水のピーク流量の流量増大に対応するため、河道配分流量の増大の可能性を検討した。併せて、既存貯留施設の有効活用や新たな洪水調節施設について検討した。
- 主要都市である大分市街部では、家屋等が密集しており、一律で大分川沿川を引堤することは困難である。流下能力を確保する河道掘削は河川環境との調和を極力考慮して行い、引き続き、治水・環境・利用が調和した川づくりを目指す。
- 流域内の既存ダムの事前放流も見込んだ上で、新たな洪水調節施設により基準地点府内大橋の基本高水のピーク流量 $7,000\text{m}^3/\text{s}$ のうち、 $1,600\text{m}^3/\text{s}$ について洪水調節を行い、河道への配分流量を $5,400\text{m}^3/\text{s}$ まで低減が可能であることを確認した。
- 気候変動による海面上昇については、現行の基本方針の出発水位に対し、気候変動 2°C 上昇のシナリオの平均値 0.43m を考慮した出発水位とした場合でも、洪水の安全な流下が可能であることを確認した。

○ 計画高水流量(河道配分流量、洪水調節施設)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、河道配分流量の増大の可能性や、技術的な可能性、地域社会や河川利用・河川環境への影響等を総合的に勘案した上で設定。

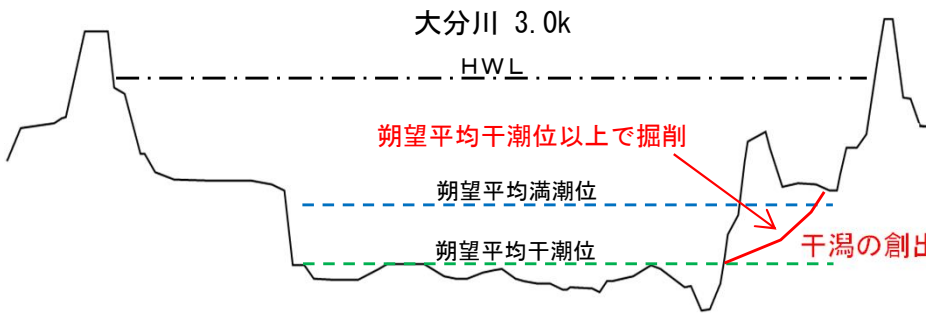
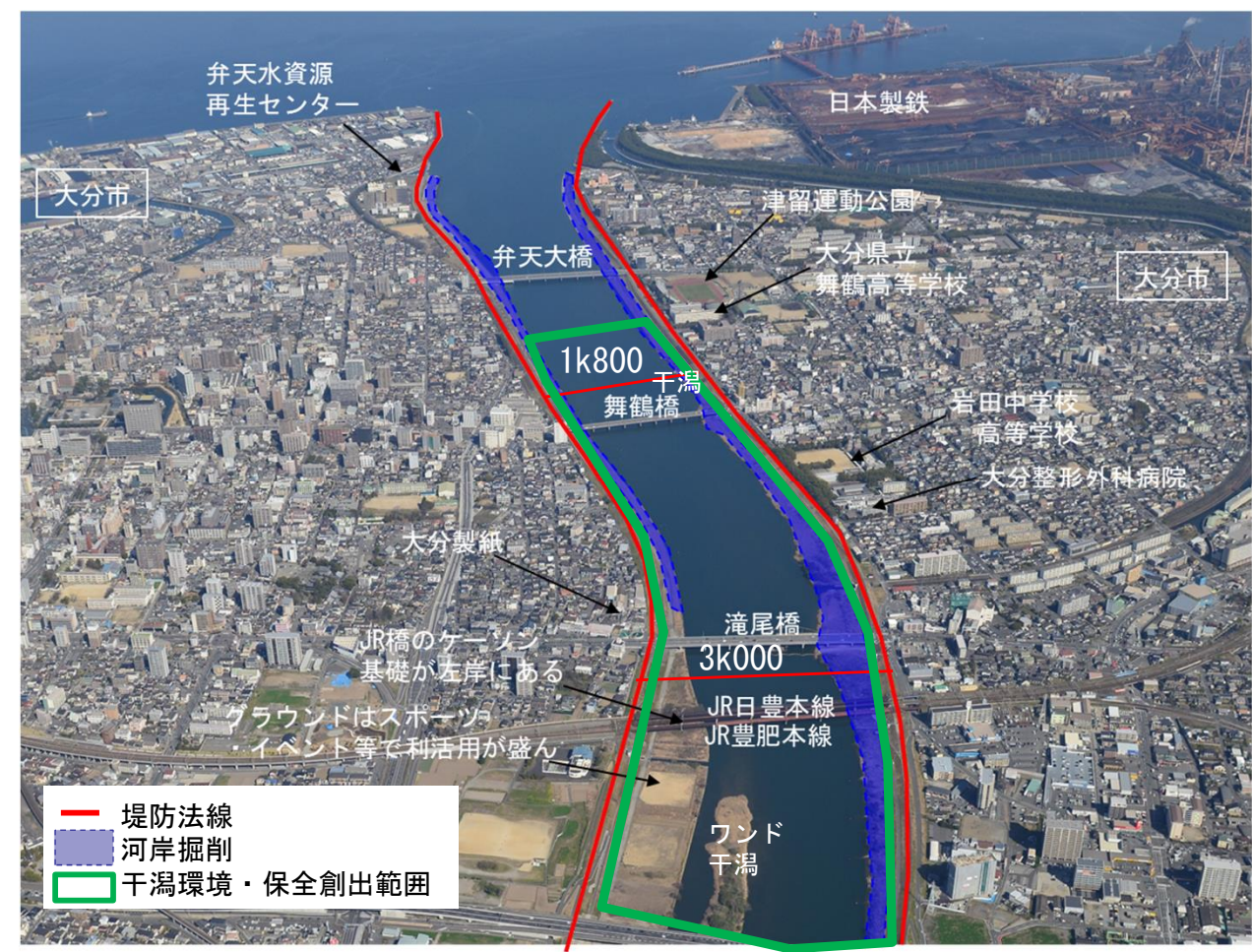
【中・上流域】
・支川も含めて既存ダムの有効活用や新たな貯留・遊水機能の確保の可能性等を検討。

【下流域】
・地域社会への影響や河川利用・河川環境への影響等を踏まえて、河道配分流量の増大の可能性を検討。
・支川も含めて既存ダムの有効活用や新たな貯留・遊水機能の確保の可能性等を検討。



河道配分流量増大の可能性

- 流下能力が不足する河口部付近において、河道配分流量増大の可能性について検討した。
- 大分川下流市街部の堤防は概成しており、背後地は宅地や事業所等が密集していることから、引堤による河道配分流量の増大は社会的な影響が大きい。
- 舞鶴橋上流右岸側には、かつて広がっていた干潟がわずかに残り、シオクグが生育する干潟ではコチドリやヒモハゼ、絶滅危惧種のハクセンシオマネキ等が生息・繁殖するほか、ヨシ原はオオヨシキリ等の生息・繁殖場となっており、干潟環境の保全・創出が必要である。
- 干潟環境の保全・創出範囲下流側の河口部付近で河道掘削を行うと、河床の安定性が確保されず再堆積が予見される。
- 以上のことから、干潟環境の保全・創出範囲は朔望平均干潮位以上の掘削とし、基準地点府内大橋5,400m³/s相当の流下能力確保が可能であることを確認。



大分川3.0k右岸近景

○ 大分川流域には4基の既存ダムがあり、既存ダムの有効貯水容量を洪水調節に最大限活用できるよう事前放流の実施等に関して、河川管理者、ダム管理者及び関係利水者において令和2年5月に治水協定を締結した。

既存ダム等の位置図

既存ダム等の位置図

芦川ダム

出典：大分県

篠原ダム

出典：ダム便覧

ななせダム

出典：大分河川国道事務所

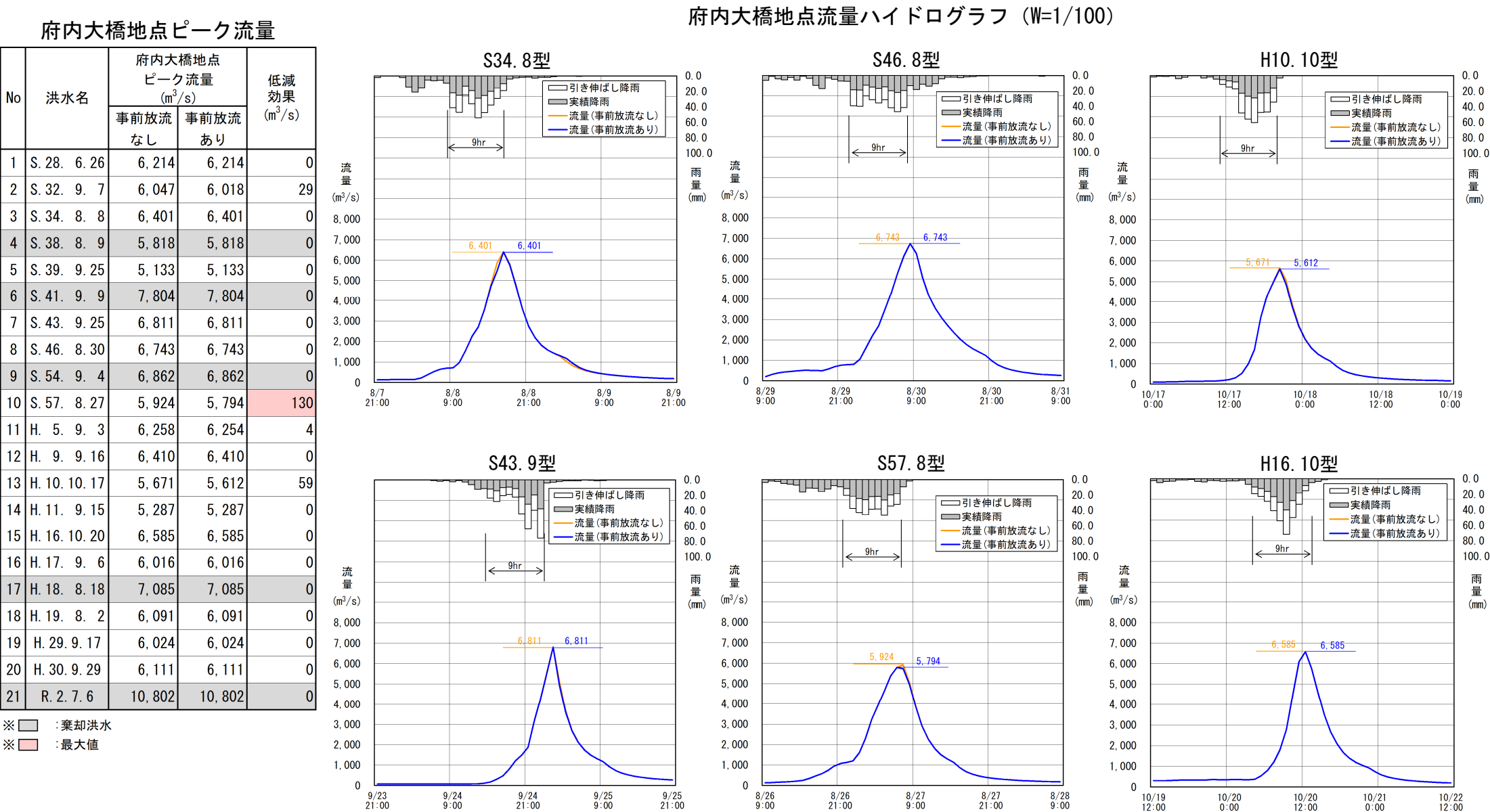
若杉ダム

出典：大分県

大分川流域内にある既存ダム等

No.	名称	管理者	竣工	ダム区分	流域面積 (km ²)	堤高 (m)	洪水調節容量 (万m ³)	有効貯水容量 (万m ³)	備考
1	しのはら 篠原ダム	九州電力(株)	1958	発電	409.0	22.7	0	41	
2	わかすぎ 若杉ダム	大分県	1965	多目的	7.2	33.5	0	72	
3	せりかわ 芦川ダム	大分県	1956	多目的	118.0	52.2	750	2,230	
4	ななせダム	九州地方整備局	2017	多目的	38.0	91.6	1,430	2,240	

- 大分川水系の治水協定に基づき、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て流量低減効果を試算した。
- 大分川水系については、洪水の波形によって、0～130m³/sの効果を得られることを確認した。



○ 今回見直しを行う基準地点府内大橋における基本高水のピーク流量7,000m³/sに対応するため、ダム再生など既存施設の有効活用や新たな貯留・遊水機能の確保について検討を行い、1,600m³/sの洪水調節が可能であることを確認。



貯留・遊水機能の確保

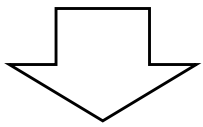


- 34

- 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、河道配分流量を河川整備により計画高水位以下で流下可能かどうかについて確認を実施。
- 大分川では、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と最大偏差を加え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、計画高水位以下で流下可能となっていることを確認。
- 海岸管理者が策定する海岸保全基本計画と整合を図りながら、今後、河川整備計画等に基づき対応していく。

【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量の平均値は0.43mとされている。

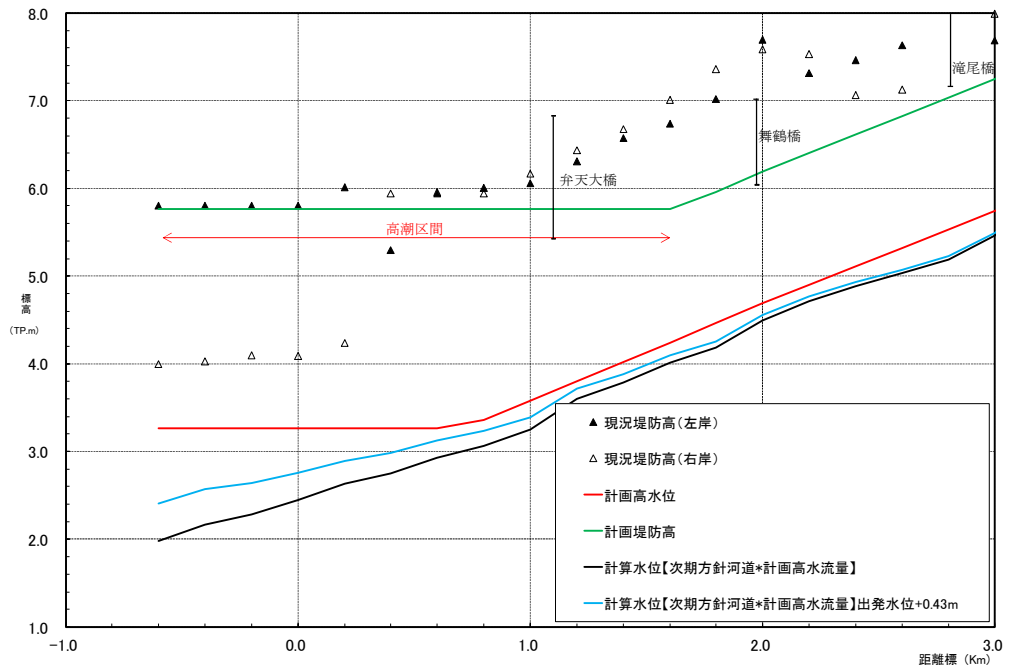


【大分川における海面水位上昇が出発水位に与える影響】

◆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)を試算した。
①朔望平均満潮位+最大偏差+密度差: T.P.+1.978m(=T.P.+0.986m+0.870m+0.122m)
 朔望平均満潮位 = T.P.+0.986m
 最大偏差 = 0.870m
 密度差 = 0.122m(水深の2.5%)
 = 河口部平均水深: 4.876m*2.5%
②気候変動による海面水位上昇量: PCR2.6シナリオの平均値(0.43m)
③上記①+②: T.P.+1.978m+0.43m = T.P.+2.408m(> 現行出発水位: T.P.+1.978m)

出発水位の考え方(大分川) * 海面上昇の影響	
①: 出発水位 * 現行計画	T.P.+1.978m
②: ①+海面水位上昇(0.43m)	T.P.+2.408m

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



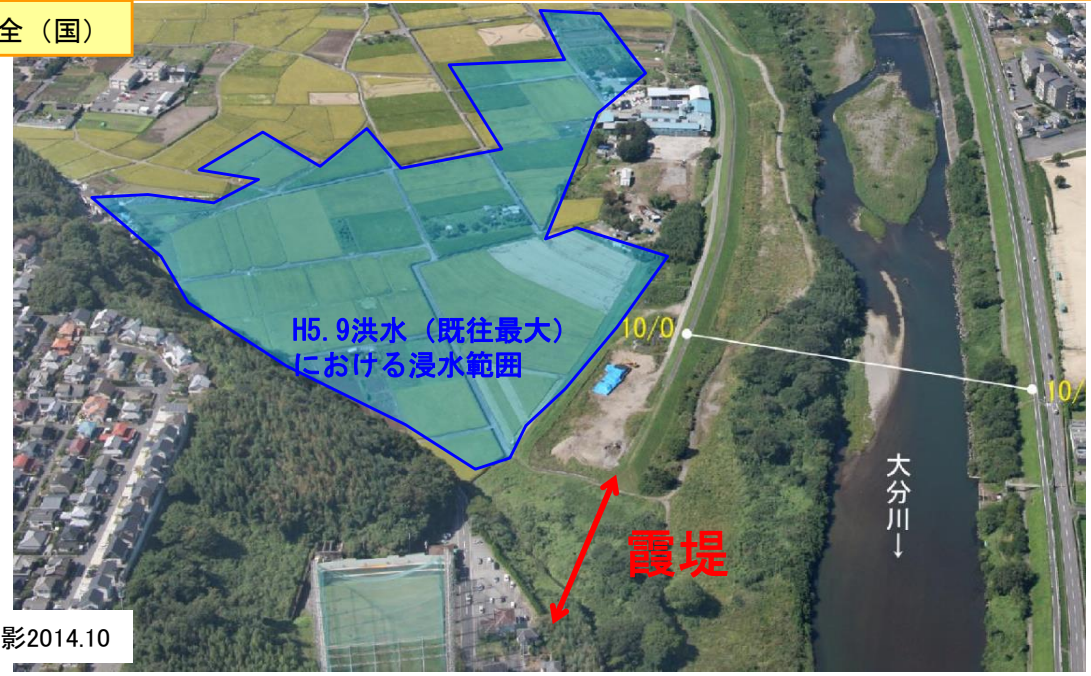
④集水域・氾濫域における治水対策

④集水域・氾濫域における治水対策 ポイント

- 氾濫をできるだけ防ぐ、減らすための対策として、利水ダム等による事前放流、森林整備・治山対策や農業用ため池や田んぼダムの整備などを推進。
- 田んぼダムの取組として、田んぼダム推進部会において、今後10年間の取組目標面積(A=3,000ha)を決定。
- 被害の軽減、早期復旧、復興のためのマイ・タイムラインの作成支援や各地域での出前講座による水害リスクの周知等の取組を実施。
- 内水対策として、河川・下水道等の管理者が連携した雨水貯留浸透施設整備や雨水流出抑制等を推進する他、排水機場による排水活動の支援等を継続して行っていく。また、住民の避難行動を促す情報として、水位・監視カメラ等の河川情報の提供を行う。

- 氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策として、霞堤の保全や、田んぼダム、ため池などの雨水貯留施設の整備が進められている。
- 森林土壌等の保水力の強化や土砂流出量の抑制を図るため、水源林造成事業のような森林整備を計画的に実施。

霞堤の保全（国）



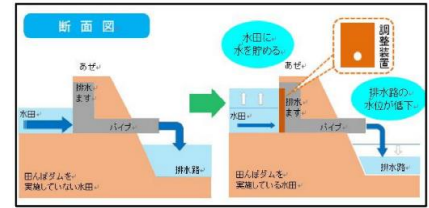
事務所撮影2014.10



事務所撮影2021

田んぼダム（大分県）

■大分県では、大分川流域の由布市など県内9か所のモデルほ場で複数の調整装置を設置し、最適な調整装置及び水田の降雨時の貯留効果を検証（大分大学との共同研究）しており、検証結果も踏まえ、県内各地で取組を拡大予定。



田んぼダムイメージ図



田んぼダム用調整装置

利水施設による取組（大分県）

■堤体の耐震化を行い、農業用ため池が有する洪水調節機能の強化を実施。

農業用ため池の整備



森林整備の取組（森林整備センター）

■森林の有する公益的機能の高度発揮を図り、森林を整備

水源涵養林の整備（水源林造成事業）



- 流域内の流木の捕捉や土砂流出を抑制するため、砂防施設の整備や治山対策が進められている。
- 雨水排水ポンプや汚水中継ポンプ等において、下水道施設の耐水化を実施中。大雨時の浸水対策として災害対策ポンプ施設の整備を行った。
- 雨水貯留タンクを購入設置する費用の半額(上限25,000円)や、止水板の設置工事・購入費用の半額(上限500,000円)を補助。

雨水排水ポンプ場の整備（大分市）

- 内水被害を軽減するために、雨水排水ポンプ場の新設や、既存施設での災害対策ポンプの増設を実施。



雨水排水ポンプ場

災害対策ポンプ



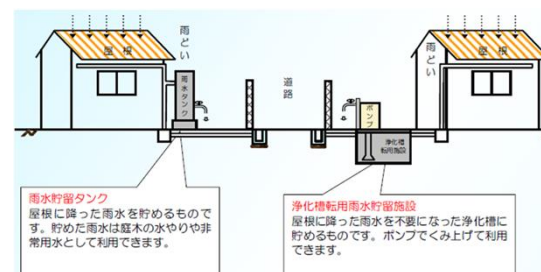
流木捕捉式治山ダムが
流木を捕捉した事例



治山ダムが山腹崩壊と土砂流出を軽減した事例

雨水貯留タンク補助（大分市）

- 雨水貯留タンクを購入設置する費用の半額(上限25,000円)を補助。



雨水貯留施設（イメージ図）

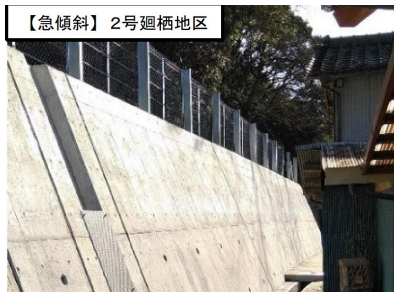


貯留タンク設置例

止水板の設置補助（大分市）

- 流域内における流木捕捉や土砂流出を抑制する砂防施設の整備を実施。

- 個人の浸水対策として行う止水板設置工事や購入にかかる費用の半額（上限500,000円）を補助。



● 止水板とは？

止水板は、建築物の出入口などに非常時に設置される板などの施設です。材質（鋼製や樹脂製など）や設置場所（門や玄関など）により、いろいろな種類があります。土のうと比較して、短時間で設置することが可能です。



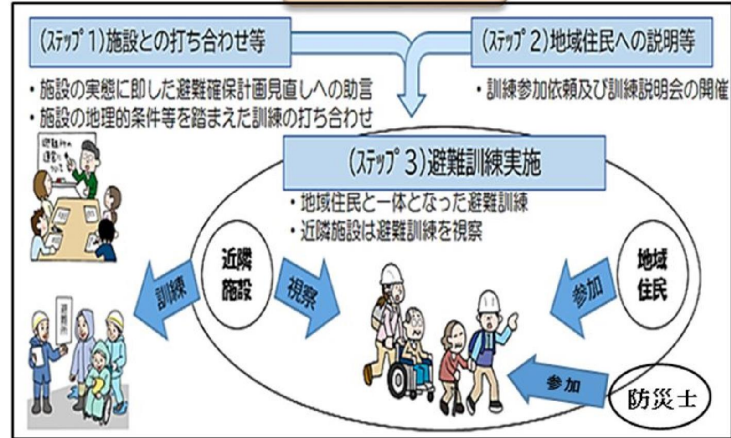
集水域・氾濫域における治水対策

- 大分県では地域の防災力の強化を目的として、高齢者福祉施設等における避難訓練の支援を実施している。
- 被害の軽減・早期復旧・復興のための対策として、各地域の防災リーダーを対象としたマイ・タイムラインの作成支援や各地域での出前講座等を通して防災意識の啓発活動を実施。

避難訓練の支援 (大分県)

- 高齢者施設等における避難訓練等の支援を行い、地域防災力の向上を図っている。

事業スキーム



↑ 避難訓練



↑ シミュレーション訓練

- 能登半島地震で多くの孤立が発生したことを踏まえ、県内で孤立が見込まれる地域で学習会を実施、訓練を支援している。

事業内容	学習会、避難訓練、炊き出し訓練や備蓄品の確認、避難所の開設など地域のニーズに応じた訓練を支援し、災害時に地域で対応できるよう訓練を行う。
効果	①自助、共助の意識の向上 ②地域の防災力の見直し・強化 ③周辺地域の防災意識の向上や協力体制のきっかけ
事業の詳細	【例:防災訓練】 - 地域住民が参加する学習会や訓練を支援する。 - 訓練実施に向けた打合せ、学習会では、地区防災組織内の役割分担や備蓄品の確認を行う。 - 避難訓練及び図上訓練では、地域の防災士のスキルアップだけでなく、周辺地域の防災士等の参加を促し、OJT訓練の場や訓練の横展開のきっかけとして活用する。 - 実施:3地域(避難させ隊実施地域)×5回(事前学習、図上訓練、本番、振り返り等) 【例:学習会】 - 地域住民が参加しやすい学習会や研修会を実施し、家庭内備蓄の見直しや地区の分散備蓄等、防災意識向上を図る。 - 自治会や自主防災組織の役員の参加を促し、地域住民への普及を図る。 - 地域が避難訓練等を実施するきっかけを作る。 - 実施対象地域:孤立が見込まれる地域を重点に24回実施

事業イメージ

【訓練】

【学習会】

マイ・タイムライン作成支援 (国・由布市)

- マイ・タイムライン作成の出前講座内で自ら命を守る避難行動のひとつとして「川の防災情報」を紹介。児童はiPadでQRコードから川の防災情報へアクセス。実際の画面を見ながら、情報の集め方を学ぶ。



▲ 講座で使用するワークシート

防災出前講座、防災教育 (国、大分県、由布市)

- 学校における防災教育や、自治会・老人クラブ等においてハザードマップや、避難情報・防災情報の入手方法、避難所、マイ・タイムライン等について出前講座を実施。



- ## 消防団による水防活動（大分市）

-

消防団の消防車による排水作業（大分川）

効果

- ・県防災局、市町村と円滑な情報共有
- ・避難情報早期発令
- ・水防団へ早期伝達

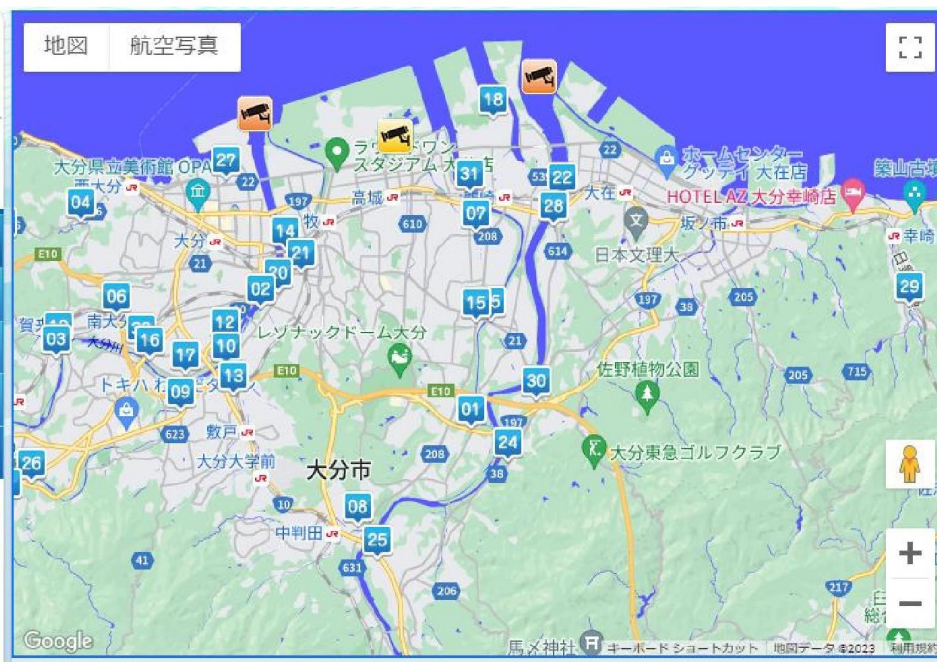
↓

早期避難

気象警報発令
水防体制入
水位超過通過
水防警報発令
市町村確認
受信状況確認

水防警報発令
システムから発令

災害対応支援
システム上で受



水害リスクマップの凡例 ※2

高頻度(1/10)
中・高頻度(1/30)
中頻度(1/50)
低頻度(1/100)
想定最大規模

※2 上記凡例()内の数値は確率指標を示していますが、これは例示です。

***** 内水氾濫浸水解析対象範囲

⑧1 背景資料の水害リスクマップは、国土交通省(100m以上の浸水深)の浸水リスクを定めています。

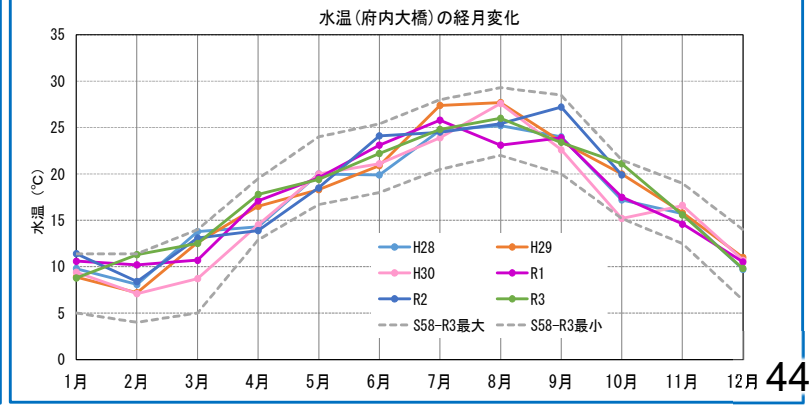
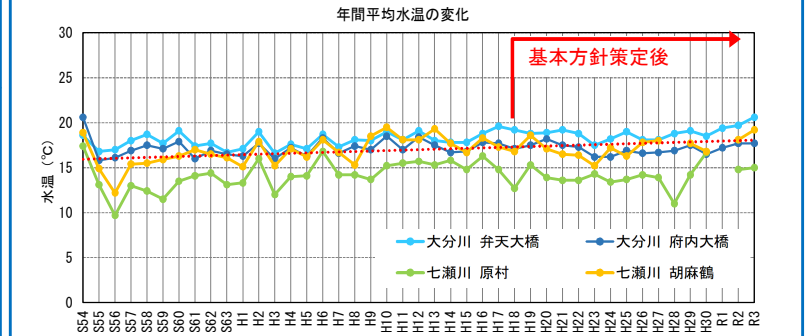
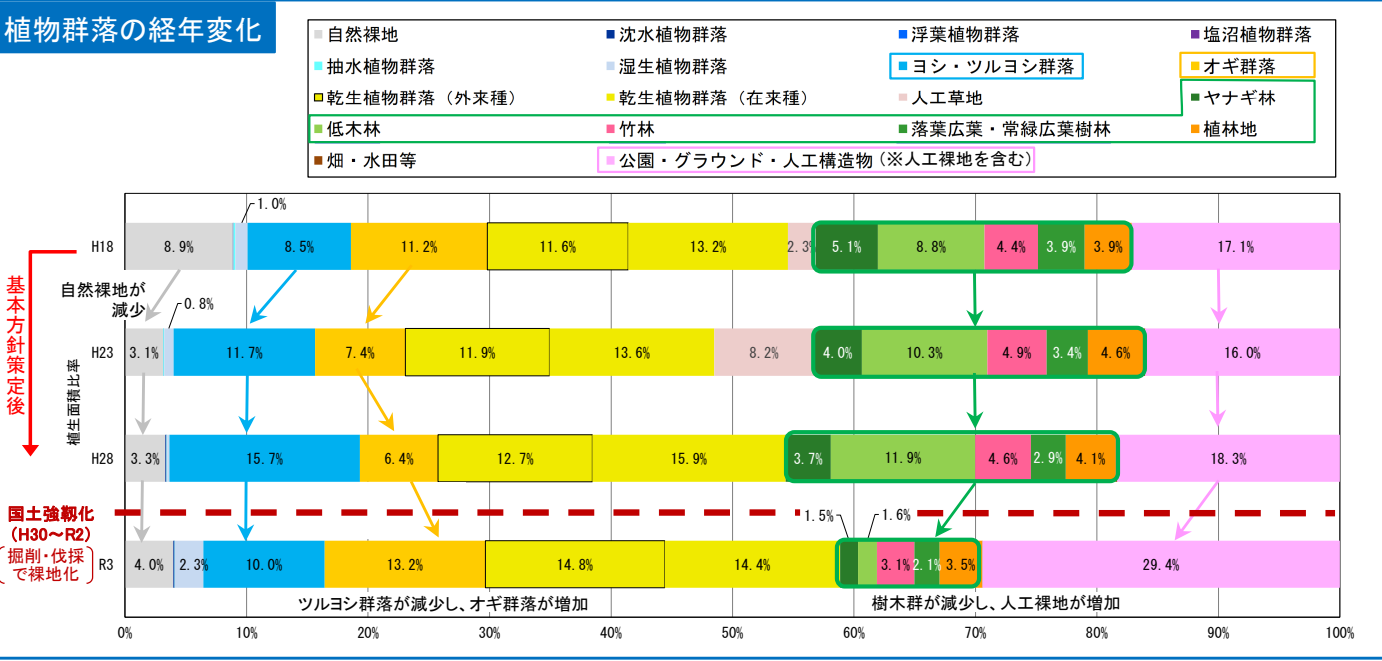
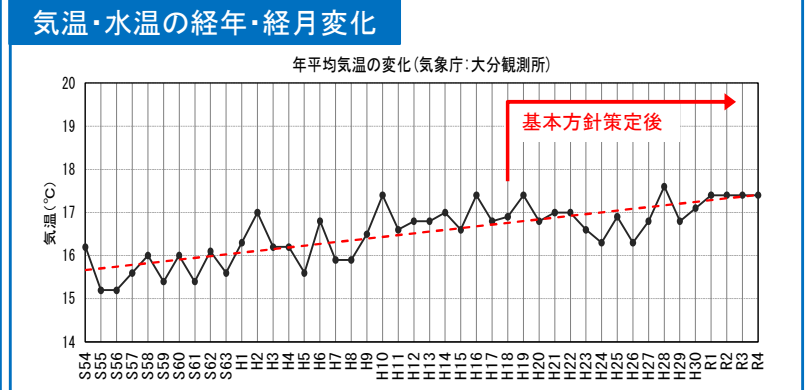
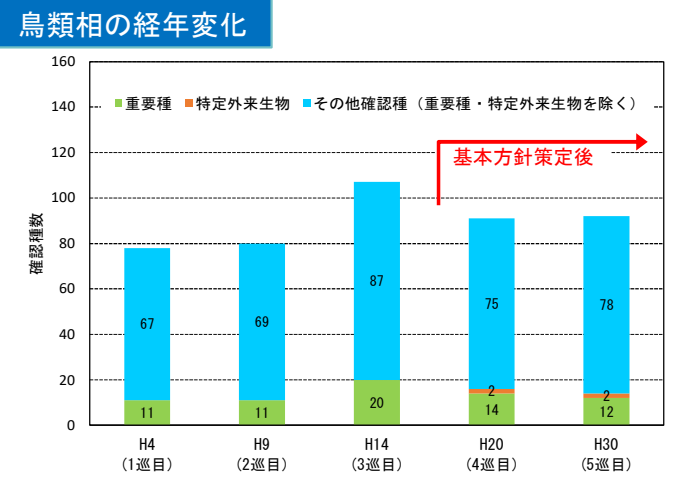
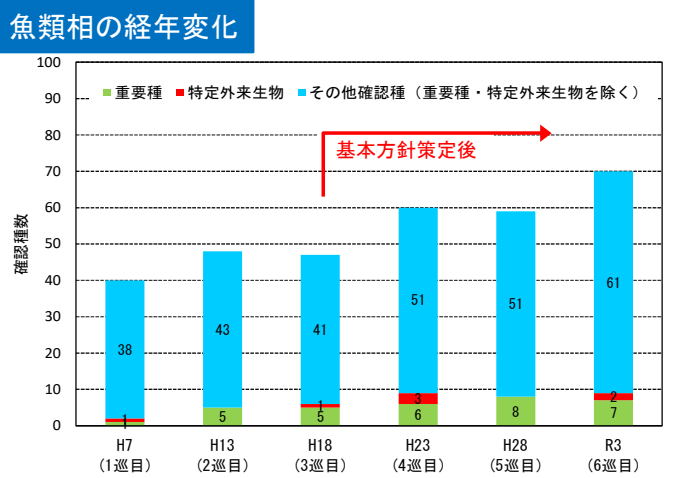


⑤河川環境・河川利用についての検討

⑤河川環境・河川利用についての検討 ポイント

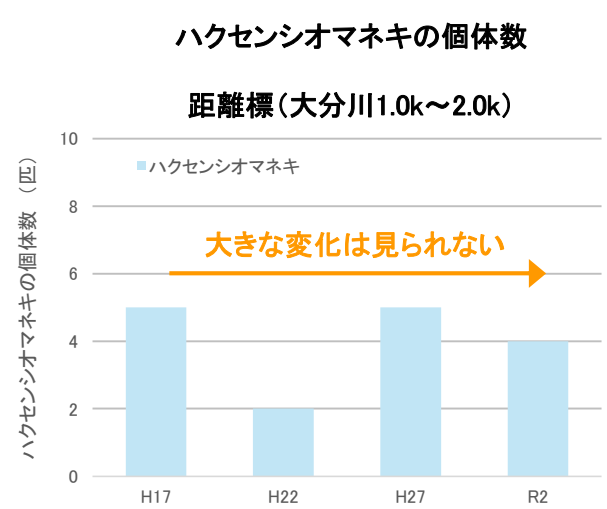
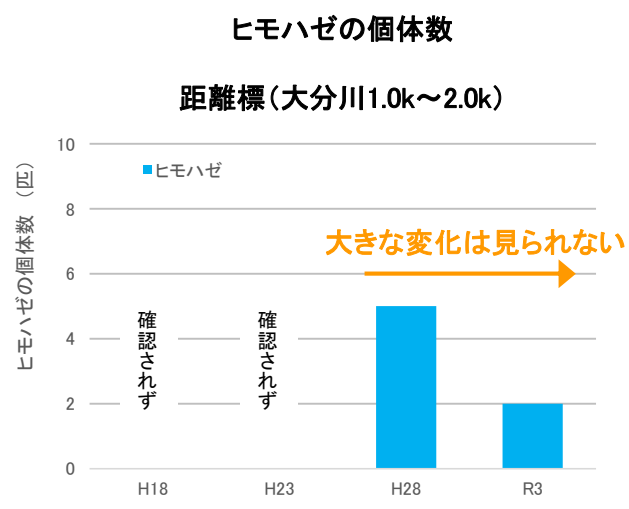
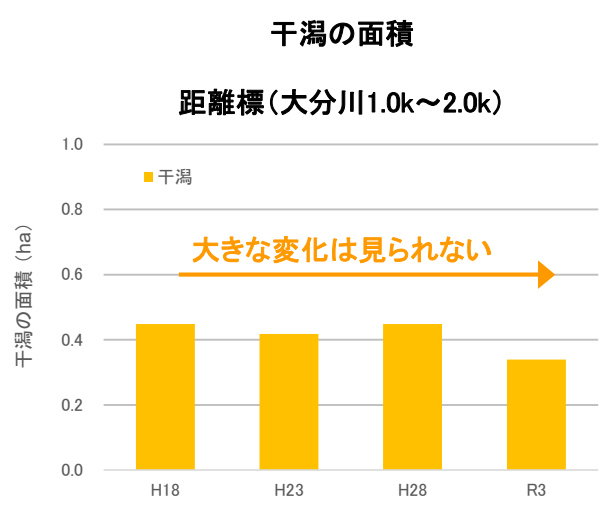
- 大分川水系では魚類は汽水・海水魚の偶発的な確認で種数に変動が見られ、鳥類相は確認種数に増減はあるものの、経年的に大きな変化は見られなかった。植物群落は近年の工事によってツルヨシ群落や樹木群が減少し、人工裸地やオギ群落が増加した。
水温、動植物の生息・生育・繁殖環境等に係る観測・調査を継続的に行い、気候変動による河川環境への影響について把握に努める。
- 今回の基本方針変更により、河道への配分流量を $5,000\text{m}^3/\text{s}$ から $5,400\text{m}^3/\text{s}$ に増加しており、河道掘削等の河川整備の実施にあたっては、上下流一律で画一的な河道形状を避けるなどの工夫を行い、大分川水系の動植物の良好な生育・生息・繁殖環境の保全・創出を図る。
- 動植物に関する近年の調査結果や蓄積したデータを踏まえ、「多くの生物の生息・生育・繁殖の場の保全・創出の方針」、「外来種への対応」を明確化する。あわせて生態系ネットワークの形成を推進する。
- 目指すべき河川環境の方向性や実現すべき水準について、流域の関係者が共通認識の下で取組を進めるとともに、ネイチャーポジティブの観点から実施すべき取組の在り方について検討する。
- 流水の正常な機能を維持するための必要な流量(正常流量)について、流量観測データ及び動植物の生息地又は生育地の状況、景観、水質等に関する検討を行い、水位流量観測所の府内大橋地点において概ね $6.6\text{m}^3/\text{s}$ とし、既定計画から変更しない。

- 魚類の種数は増加傾向であるが、汽水・海水魚の偶発的な確認で種数に変動が見られたと考えられる。
 - 鳥類の種数は確認種数に増減はあるものの、経年的に大きな変化は見られない。
 - 植物群落は、出水がない期間に自然裸地が減少し、近年の掘削・伐採工事によってツルヨシ群落や樹木群(低木林・ヤナギ林等)が減少して人工裸地(※)が増加し、その後にオギ群落も増加した。
 - 大分観測所の年平均気温は昭和54年から43年間で約2℃上昇しており、大分川水系の年間平均水温は昭和54年から43年間で約1℃上昇している。
 - 水温、動植物の生息・生育・繁殖環境等に係る観測・調査を継続的に行い、気候変動による河川環境への影響の把握に努める。
- ※人工裸地は凡例の「公園・グラウンド・人工構造物」に含まれる



- 大分川下流部では感潮区間に干潟が分布しており、調査年度や距離標によって増減が見られるものの、国勢調査地点の1.0～2.0k区間では大きな変化は見られない。
- 干潟を代表的する重要種として、ヒモハゼとハクセンシオマネキについて個体数の経年変化を確認した結果、大きな変化は見られない。

大分川下流部(感潮区間)に生息する重要種と干潟の経年変化



※河川水辺の国勢調査、河川環境管理シートより、近年4巡分(15年～20年)の変化を整理した

※個体数は、国勢調査地点(舞鶴橋)で確認された個体数の合計を示す

調査年度	H17	H18	H22	H23	H27	H28	R2	R3
魚類		●		●		●		●
底生	●		●		●		●	



大分川河川環境管理シート【下流部(感潮区間)】

a) 生息場の多様性の評価(大セグメントの中央値に基づき評価)

距離標(空間単位:1km)		0	1	2	3	4	5	
大セグメント区分		セグメント2-2						
河川環境区分		区分1						
典型性	陸域	1. 低・中茎草地			△	○		○
		2. 河辺性の樹林・河畔林	-	-	-	-	-	-
		3. 自然裸地	-	-	-	-	-	-
	水際域	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	△	△	△	○	○	○
	水域	8. 連続する瀬と淵	-	-	-	-	-	-
		9. ワンド・たまり	-	-	-	○	△	○
	汽水	10. 湛水域	-	-	-	-	-	-
		11. 干潟		△		○	○	
		12. ヨシ原		△	○	○	△	
生息場の多様性の評価値		0	-1	2	6	2	3	

代表区間
保全区間

【河川環境の現状】

- 大分川下流部のヨシ原はオオヨシキリ等の生息・繁殖場となるほか、シオクグが生育する干潟ではコチドリやヒモハゼ、絶滅危惧種のハクセンシオマネキ等が生息・繁殖する。
- 開放水面はヒドリガモやセグロカモメ等多くの渡り鳥の休息場として利用されるほか、シマイサキ等内湾性の魚類が生息している。
- 絶滅危惧種のサンカクイが生育するワンドでは、絶滅危惧種のタケノコカワニナが生息・繁殖している。

【保全・創出】

- オオヨシキリが生息・繁殖するヨシ原を保全・創出する。
- シオクグが生育し、コチドリやヒモハゼ、絶滅危惧種のハクセンシオマネキ等が生息・繁殖する干潟を保全・創出する。
- ヒドリガモやセグロカモメ等の渡り鳥が休息し、シマイサキ等内湾性の魚類が生息する開放水面を保全する。
- 絶滅危惧種のサンカクイが生育し、絶滅危惧種のタケノコカワニナが生息・繁殖するワンドを保全する。

b) 生物との関わりの強さの評価

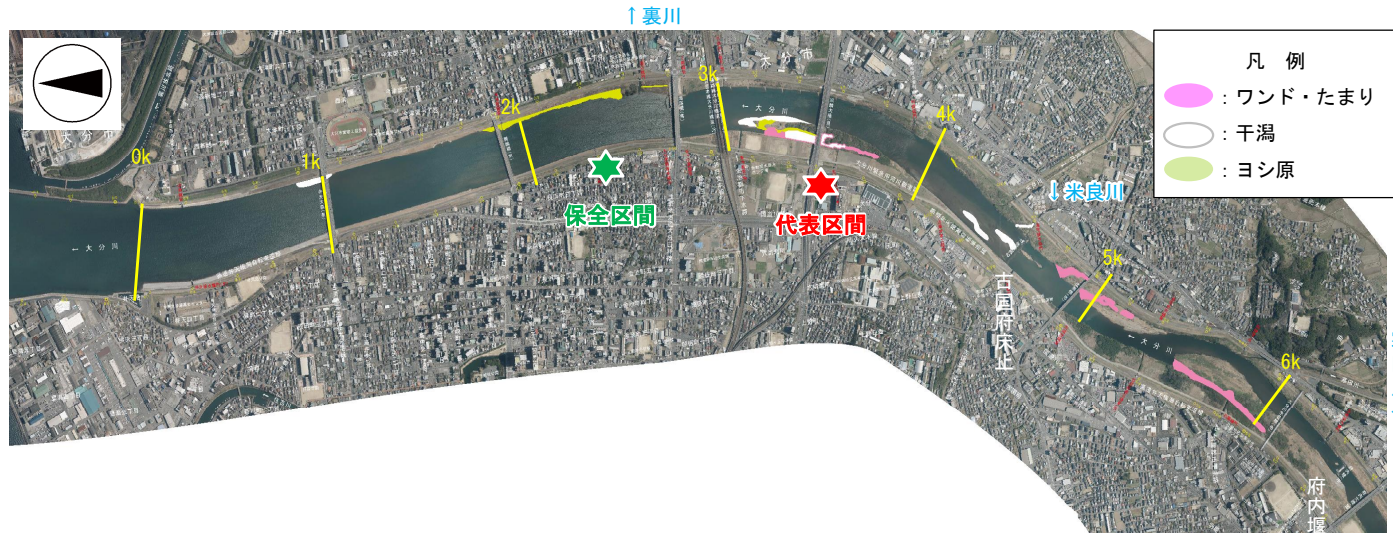
距離標(空間単位:1km)		0	1	2	3	4	5	
大セグメント区分		セグメント2-2						
河川環境区分		区分1						
重要種数	魚類(R3)		4				2	
	底生動物(R2)		15	15		5	5	
	植物(R3)					5		
	鳥類(H30)	2	2	3	7	1	1	
	両・爬・哺(R4)					2		
	陸上昆虫類(R5)					3		
	重要種全体合計	2	21	18	7	16	8	
特徴づける種(注目種)の個体数と依存する生息場	魚類	ヒモハゼ		5				
		干潟		△		○	○	
	底生	ハクセンシオマネキ		4				
		干潟		△		○	○	
	鳥類	オオヨシキリ			2	5		4
		水生植物帯ヨシ原		△	○	○	△	
生物との関わりの強さの評価値		0	0	1	3	2	0	

生物との関わりの強さに関するコメント
・感潮域に特徴的な干潟やヨシ原に着目

※河川水辺の国勢調査で確認された重要種数、個体数を示す。

c) 代表区間の選定

距離標(空間単位:1km)		0	1	2	3	4	5
河川環境区分		区分1					
生息場の多様性の評価値		0	-1	2	6	2	3
生物との関わりの強さの評価値		0	0	1	3	2	0
代表区間候補の抽出					A		
候補の抽出理由		・A: 評価値が両方とも1位 ・B: 評価値が両方とも2位以内					
橋の有無			○	○	○	○	
代表区間の選定結果					★		



【大分川下流部（感潮区間）：-0.6k～6.4k】

- 【現状】
- 大分川下流部のヨシ原はオオヨシキリ等の生息・繁殖場となるほか、シオクグが生育する干潟ではコチドリやヒモハゼ、絶滅危惧種のハクセンシオマネキ等が生息・繁殖する。開放水面はヒドリガモやセグロカモメ等多くの渡り鳥の休息場として利用されるほか、シマイサキ等内湾性の魚類が生息している。絶滅危惧種のサンカクイが生育するワンドでは、絶滅危惧種のタケノコカワニナが生息・繁殖している。
- 【目標】
- オオヨシキリが生息・繁殖するヨシ原を保全・創出する。シオクグが生育し、コチドリやヒモハゼ、絶滅危惧種のハクセンシオマネキ等が生息・繁殖する干潟を保全・創出する。ヒドリガモやセグロカモメ等の渡り鳥が休息し、シマイサキ等内湾性の魚類が生息する開放水面を保全する。絶滅危惧種のサンカクイが生育し、絶滅危惧種のタケノコカワニナが生息・繁殖するワンドを保全する。

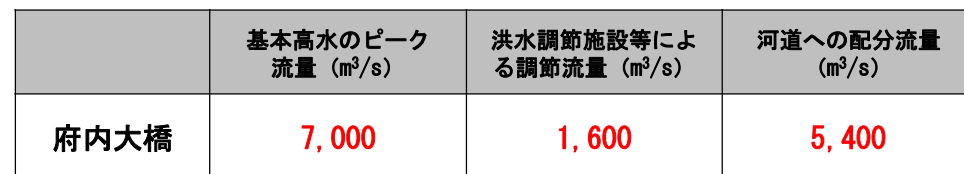
【支川七瀬川：0.0k～7.3k】

- 【現状】
- 支川七瀬川の上流部は山地溪流となっており、絶滅危惧種のオオイタサンショウウオが生息・繁殖している。七瀬川の中～下流部は里山を流下し、アラカシ等の河畔林はヤマセミの休息場となっている。ツルヨシ群落が発達する水辺やワンドにはカワデシャが生育し、絶滅危惧種のミナミメダカが生息・繁殖するほか、コガタノゲンゴロウが生息する。緩やかに蛇行する水域には瀬・淵が連続し、ゲンジボタルやカジカガエル等が早瀬～平瀬を、絶滅危惧種のスナヤツメ南方種が淵を生息・繁殖に利用している。
- 【目標】
- ヤマセミが休息するアラカシ等の河畔林を保全する。カワデシャが生育し、絶滅危惧種のミナミメダカが生息・繁殖し、コガタノゲンゴロウが生息する水辺を保全・創出する。カジカガエルや絶滅危惧種のスナヤツメ南方種が生息・繁殖する連続する瀬淵を保全・創出する。

【支川賀来川：0.0k～2.2k】

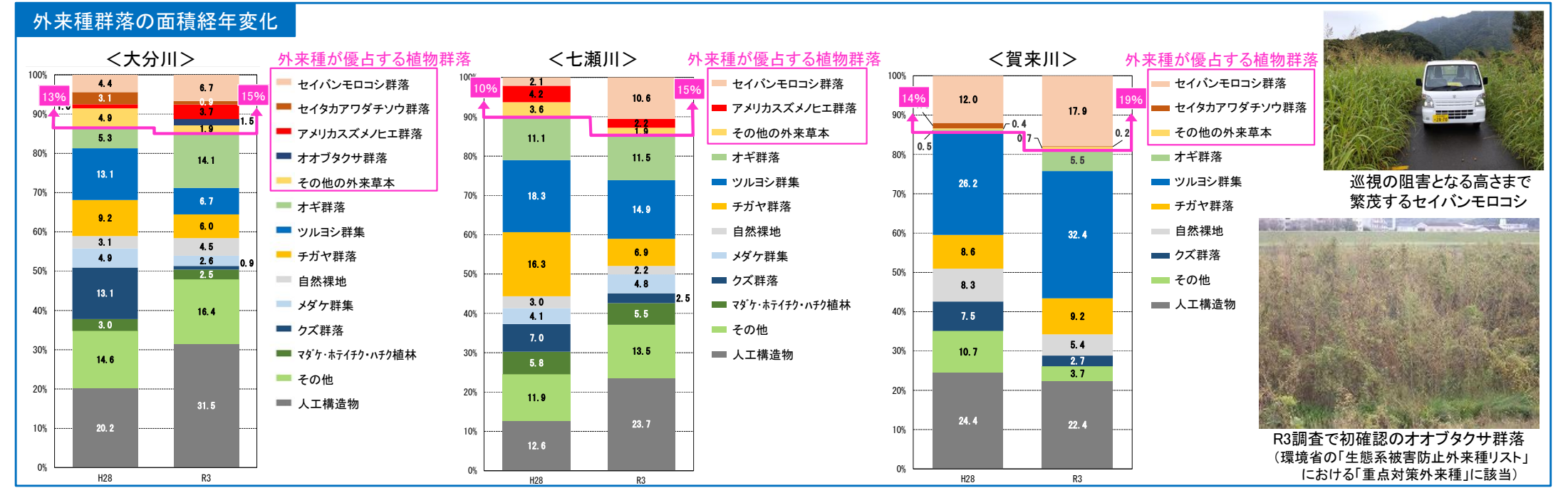
- 【現状】
- 支川賀来川の下流部は耕作地や住宅地を緩やかに流下し、小規模な瀬・淵が連続する。ツルヨシ群落が広がる水辺にはミゾコウジュが生育し、アオハダトンボが生息・繁殖している。瀬ではオイカワが、淵ではオオシマドジョウが生息・繁殖し、河原ではイカルチドリが生息・繁殖している。
- 【目標】
- ミゾコウジュが生育し、アオハダトンボが生息・繁殖する水辺を保全・創出する。オイカワやオオシマドジョウが生息・繁殖する瀬淵を保全・創出する。イカルチドリが生息・繁殖する河原を保全・創出する。

- ## 計画高水流量の見直し



掘削後もモニタリングを実施し、順応的な対応を行う。

- 外来種が優占する植物群落は、令和3年度調査では大分川・七瀬川・賀来川の各河川において面積が増加している。
- 外来種群落の面積割合比較は、令和3年度調査では、セイバンモロコシ群落が大分川・七瀬川・賀来川の各河川において大半を占めており、大分川では掘削・伐採後の人工裸地にオオブタクサ群落が新たに形成された。
- 特定外来生物は、植物ではアレチウリ等の3種、魚類ではオオクチバス等の2種、底生動物ではアメリカザリガニの1種、鳥類ではガビチョウ等の2種、両生類ではウシガエル1種、爬虫類ではミシシippアカミミガメの1種、哺乳類ではアライグマの1種が、直近の平成30年度～令和5年度調査で確認されている。
- 今後、在来生物への影響が懸念される場合は、関係機関等と迅速に情報共有するなど連携し、影響を軽減できるよう適切な対応を行う。



特定外来生物

No.	分類	種和名	H2	H4	H5	H7	H8	H9	H10	H12	H13	H14	H15	H17	H18	H20	H22	H23	H24	H27	H28	H30	R2	R3	R4	R5	
1	植物	オオフサモ																									
2		アレチウリ		●			●				●							●					●	●			
3		オオキンケイギク																	●					●	●		
4	魚類	カダヤシ																●									
5		ブルーギル																●						●	●		
6		オオクチバス		●				●											●						●	●	
7	底生	アメリカザリガニ※																					●				
8	鳥類	ガビチョウ																●					●	●			
9		ソウシチョウ																●					●	●			
10	両生類	ウシガエル					●				●								●							●	
11	爬虫類	ミシシippアカミミガメ※					●				●									●						●	
12	哺乳類	アライグマ																		●						●	

※ 外来生物法に基づき特定外来生物に指定された生物のうち、条件付き特定外来生物に分類される。

基本方針策定後

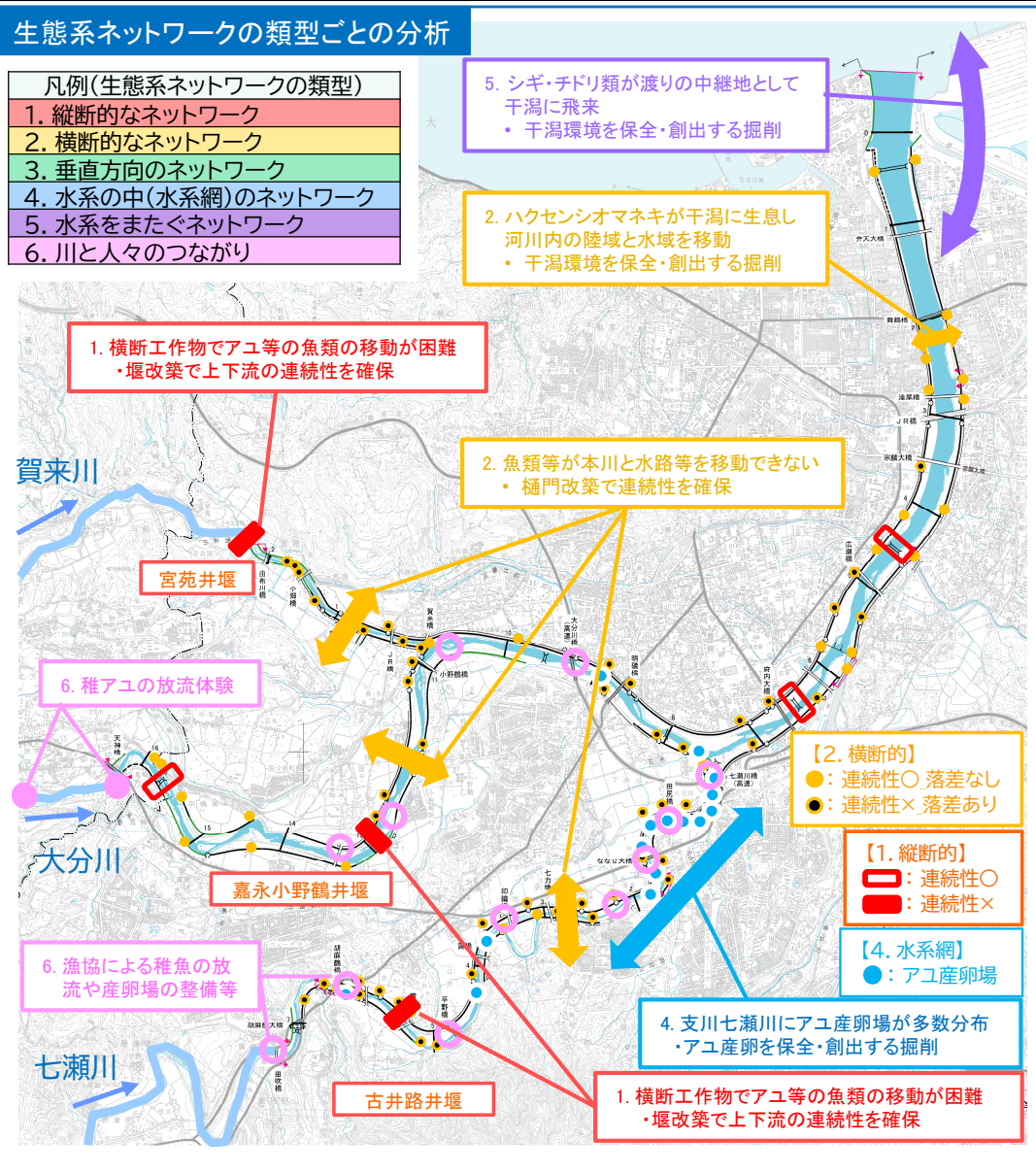
直近の国勢調査

調査実施年度

特定外来生物であるアレチウリを防除する様子

49

- 大分川の生態系ネットワークでは、一部で横断工作物による縦断的な連続性の分断や樋門・樋管等による横断的な連続性の分断が見られるものの、河口干潟にハクセンシオマネキが生息し、支川にアユ産卵場が多数分布しており、大分川漁協を中心に川に親しみ地域活性に繋がる取組が行われている。
- 上記の分析を踏まえ、大分川では河口干潟を保全・創出する掘削、水域の連続性確保や多自然川づくりを進めており、引き続き、堰や樋門等の改築によって、より多様な動植物が生息・生育する場（グリーンインフラ）の保全・創出に取り組む。
- 今後も流域の関係者と連携して連続性の確保や生息場の保全・創出に取り組み、大分川を地域交流の場として利用いただき、地域振興・経済活性化を目指す。



河川内での生物の生息環境の整備

1. 堰改築で連続性を確保

2. 干潟環境を保全・創出する掘削

2. 樋門改築で連続性を確保

堰撤去後に連続した瀬淵が再生

ハクセンシオマネキの生息場を保全・創出

落差を解消し、生息場を創出

その他の取組（連続性の確保や多自然川づくり）

1. 護床工の一部を下げて、魚類等の移動経路を確保

2. 水際の寄石により生息場を創出

地域振興・経済活性化

6. 大分川漁協による「豊漁祭」

6. 稚アユの放流体験

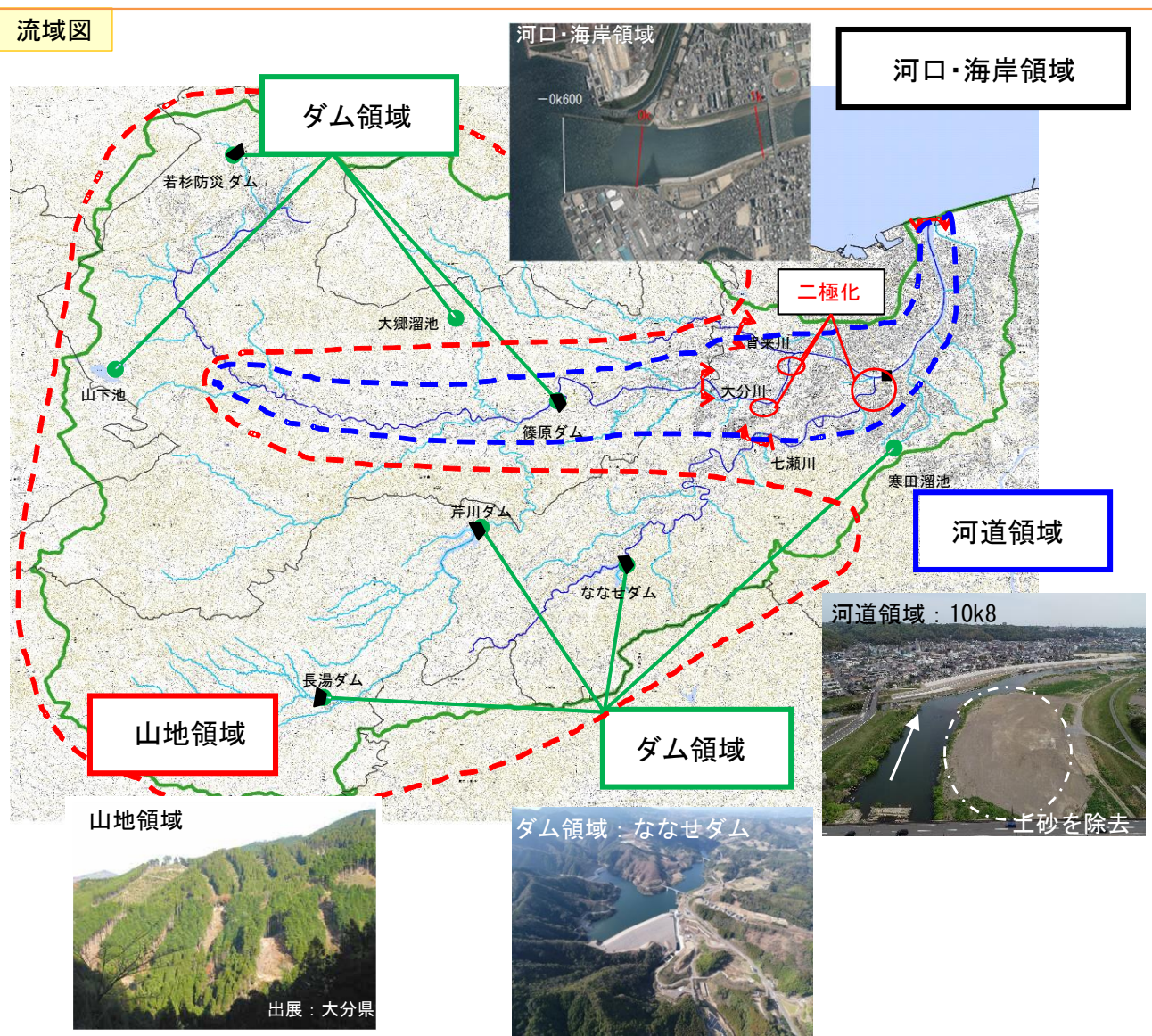
6. 親子釣り体験教室

⑥総合的な土砂管理

⑥総合的な土砂管理 ポイント

- 山地領域では、大分県により治山事業や砂防施設の整備、急傾斜地崩壊対策を実施されている。
- ダム領域では、国・県が管理する多目的ダム、発電等を目的とした利水ダムが存在する。一部のダム(ななせダム、芹川ダム、篠原ダム)では、計画に対し土砂堆積が進行している。流域全体の土砂動態に及ぼす影響は小さいと考えられるが、今後もモニタリングを継続し適切な維持管理を図る。
- 河道領域では、昭和年代後半から平成年代前半までは河川改修による河床掘削や砂利採取・航路浚渫による河床低下が確認されるが、砂利採取や航路浚渫がなくなり近年は比較的安定した状況である。湾曲部・水衝部などで局所的な堆積、洗掘・侵食(河道の二極化)がみられるため、堆積土砂の除去等の対策を実施している。
- 河口部(-0.6k~0.0k)は、港湾区域に指定されており、大分県による定期的な航路の浚渫が実施されており、河口閉塞等は生じていない。
- 海岸領域は大分臨海工業地域として開発されており、自然海岸はなく、近年大きな変化はみられない。
- 流域の源頭部から海岸まで一貫した総合的な土砂管理の観点から、国・県・市町村等の関係機関が相互に連携し、流域における河床材料や河床高の経年変化、土砂移動量の定量把握のモニタリング等に努め、必要に応じて対策を実施する。

- 山地領域では、大分県により土砂災害の発生防止のため砂防関係施設の整備が行われており、森林整備、治山対策も実施されている。
- ダム領域では、流域内に国・県が管理する多目的ダム、発電等を目的とした利水ダムが8ヶ所あるが、一部のダムでは計画に対し土砂堆積が進行しているため引き続き堆砂量のモニタリングを継続し、適切な維持管理を図る。
- 河道領域では、大分川下流において、昭和後半から平成前半までは河川改修による河床掘削や砂利採取・航路浚渫による河床低下が確認されるが、近年は比較的安定した状況である。しかしながら、湾曲部などで局所的な堆積、洗掘・侵食（河道の二極化）が見られるため、堆積土砂の除去等を実施している。
- 河口部・海岸領域は大分臨海工業地帯として開発されており、自然海岸はなく、近年大きな変化はない。



山地領域

- ・流域内には、大分県により砂防関係施設が整備されている。
- ・大分県では間伐等による森林整備が行われており、降雨による土砂崩壊や土砂流出の抑制が図られている。

ダム領域

- ・流域内に存在するダムは、国・県が管理する多目的ダム、発電等を目的とした利水ダムの8ヶ所。
- ・一部のダム（ななせダム、芦川ダム、篠原ダム）では計画堆砂量を上回っており、引き続き堆砂量のモニタリングを実施し、適切な維持管理を図る。

河道領域

- ・大分川の上流域は、由布院盆地により河川は緩やかに流れるが、南由布橋から篠原橋間は峡谷形態で急流となり、下流の沖積地には大分平野が形成され、緩やかな流れで蛇行し瀬淵が形成されている。
- ・下流域は、川幅は広く緩やかに蛇行し、高水敷も広くなり、瀬・淵の形成が見られる。
- ・河道領域では、近年比較的河床は安定した状況であるが、湾曲部等で局所的な堆積、洗掘・侵食（河道の二極化）が見られるため、堆積土砂の除去対策等を実施している。

河口・海岸領域

- ・大分川河口周辺は、大分臨海工業地域が形成され、港湾区域に指定されており、管理者により定期的に浚渫が実施されている。
- ・河口～6.4k付近までが感潮区間となっており、河床勾配は緩い。
- ・河口閉塞等は現在の状況になってからは確認されない。

⑦流域治水の推進

⑦流域治水の推進 ポイント

- 大分川水系では、国、県、市町村等から構成される大分川水系流域治水協議会を設置し、これまでに計7回協議会を開催し、関係者間の連携を図りながら、流域治水に取り組んでいる。
- 流域治水の取組みを更に加速化・深化させるため、令和6年3月に国管理区間において、気候変動の影響を考慮した河川及び流域での対策方針を反映した「大分川水系流域治水プロジェクト2.0」への更新を実施。
- 住民や企業などが自らの水災害リスクを認識し、自分事として捉え、主体的に行動することに加え、さらに視野を広げて、流域全体の被害や水災害対策の全体像を認識し、自らの行動を深化するための「自分事化に向けた取組計画」を令和6年3月に策定。
- シンポジウムの開催や市町村等向けの流域治水の勉強会、流域内のイベントでの紹介等を通じて、関係者間の連携や流域治水の意義・啓発等を図りながら、流域治水を推進している。

- 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。
- 大分川水系では、流域治水を計画的に推進するため「大分川・大野川水系流域治水協議会」を設立し、令和3年3月に流域治水プロジェクトを策定した。国・県・市町村が連携して「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、社会経済の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	議題	構成員
第1回	令和2年9月11日	・設立趣旨 ・流域治水プロジェクト策定に向けたスケジュール	大分市、竹田市、豊後大野市、由布市、大分県土木建築部（河川課、砂防課、公園・生活排水課、建築住宅課、都市・まちづくり推進課）、大分県農林水産部農村基盤整備課、大分県中部振興局農林基盤部、大分県豊肥振興局（農林基盤部、豊後大野水利耕地事務所）、大分県生活環境部防災対策企画課、大分県大分土木事務所、大分県竹田土木事務所、大分県豊後大野事務所、国土交通省大分河川国道事務所
第2回	令和3年3月1日	・流域治水プロジェクト最終とりまとめ(案)	上記に加え、大分県農林水産部（森林保全課、森林整備室）、九州農政局、大分森林管理署、森林研究・整備機構森林整備センターが加入
第3回	令和4年3月1日	・大分川水系流域治水プロジェクトの公表	
第4回	令和4年5月27日	・各機関の取組状況の確認	上記に加え、臼杵市、産山村、高森町、熊本県土木部河川港湾局河川課、熊本県阿蘇地域振興局土木部、高千穂町、宮崎県農土整備部河川課、宮崎県西臼杵支庁、大分地方気象台が加入
第5回	令和5年5月26日	・各機関の取組状況の確認	上記に加え、阿蘇市が加入
第6回	令和6年3月	・大分川水系流域治水プロジェクト2.0	
第7回	令和7年5月	・流域治水協議会および減災対策協議会の取組	

第1回協議会の開催状況 (令和2年9月)

第4回協議会の開催状況 (令和4年5月)

大分川水系 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、護岸整備、堤防整備、堰改築、橋梁架替、粘り強い河川堤防の整備、既存施設の有効活用検討 等	
・校庭・公園・公共施設等の貯留施設整備検討	
・住宅・事業所等における雨水貯留施設設置補助の推進・強化	
・ため池の補強・有効活用	
・下水道等の排水施設の整備	
・利水ダム等4ダムにおける事前放流等の実施、体制構築（関係者：国、大分県、由布市、九州電力(株)など）	
・水田の貯留機能向上の推進	
・砂防関係施設の整備	
・流域流木対策の推進	
・土砂・洪水氾濫対策の推進	
・森林整備・治山対策	
※今後、関係機関と連携し対策検討	
■被害対象を減少させるための対策	
・災害危険区域の検討	
・浄水場や水資源再生センター・公共施設の耐水化等による機能確保	
・立地適正化計画の作成・見直し（防災指針の作成等）	
・災害リスクを考慮した居住誘導区域の検討	
・土砂災害警戒区域等の指定による土砂災害リスク情報の充実	
※今後、関係機関と連携し対策検討	
■被害の軽減、早期復旧・復興のための対策	
・水害監視カメラ・量水標の設置	・ため池の管理・監視体制の強化（水位計・監視カメラの設置）
・防災情報伝達の多重化の検討	・下水道事業における雨水流出抑制施設の検討
・水防災意識を高める防災教育、防災訓練等	・浸水シミュレーションによる浸水想定区域図の策定
・小規模河川の氾濫推定図、ハザードマップの作成	・内水ハザードマップの改訂
・マイ・タイムラインの作成支援	・雨水管理総合計画の策定
・自主防災組織単位毎のタイムラインの作成支援	・止水板設置工事費等の補助
・内外水一体型リスクマップの作成	・防災行政無線、防災ラジオの有効活用
・洪水予測の高度化	・防災気象情報の周知・啓発
・河川管理施設の遠隔化	※今後、関係機関と連携し対策検討
・三次元管内図の整備	
・報道機関への水位及び画像情報の提供	
・危機管理型水位計・簡易型河川監視カメラの公開	
■グリーンインフラの取り組み	
・治水対策における多自然川づくり	
・自然環境が有する多様な機能活用の取組み	

- 令和元年東日本台風では、各地で戦後最大を超える洪水により甚大な被害が発生したこと等を踏まえ、大分川水系においても人口・資産が集中する由布院盆地や大分平野・県都大分市街地にひとたび災害が発生すると甚大な被害が想定される特性を踏まえ、以下の取組を一層推進していく。
- さらに大臣管理区間においては、戦後最大の昭和28年6月洪水が気候変動(2℃上昇)により流量が増加した場合においても、目標とする治水安全度を確保し、安全に流下させることを目指す。
- 堤防整備や河道掘削等の事前防災を引き続き推進し、気候変動の影響に伴う降雨量や洪水発生頻度の変化という新たな課題や、流域の土地利用の変遷に伴う保水・遊水地域の減少等をふまえ、将来にわたって安全な流域を実現するため、流出抑制対策の検討や特定都市河川の指定に向けた検討、防災まちづくり等、流域市町村が一体となった防災・減災対策を図る。

■ 氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策

- ・河道掘削、護岸整備、堤防整備、堰改築、橋梁架替、粘り強い河川堤防の整備、既存施設の有効活用検討等
- ・校庭・公園・公共施設等の貯留施設整備検討
- ・住宅・事業所等における雨水貯留施設設置補助の推進・強化
- ・ため池の補強・有効活用
- ・下水道等の排水施設の整備
- ・下水道事業における雨水流出抑制施設の検討
- ・利水ダム等4ダムにおける事前放流等の実施、体制構築(関係者:国、大分県、由布市、九州電力(株)など)
- ・水田の貯留機能向上の推進
- ・砂防関係施設の整備
- ・流域流木対策の推進
- ・土砂・洪水氾濫対策の推進
- ・森林整備・治山対策

※今後、関係機関と連携し対策検討

■ 被害対象を減少させるための対策

- ・災害危険区域の検討
- ・浄水場や水資源再生センター・公共施設の耐水化等による機能確保
- ・立地適正化計画の作成・見直し(防災指針の作成等)
- ・災害リスクを考慮した居住誘導区域の検討
- ・土砂災害警戒区域等の指定による土砂災害リスク情報の充実

※今後、関係機関と連携し対策検討

■ 被害の軽減、早期復旧・復興のための対策

○ 国・県・市町村・気象台

- ・水害監視カメラ・量水樞の設置
- ・防災情報伝達の多重化の検討
- ・水防災意識を高める防災教育、防災訓練等

○ 県・市町村

- ・小規模河川の氾濫推定図、ハザードマップの作成
- ・マイ・タイムラインの作成支援
- ・自主防災組織単位毎のタイムラインの作成支援

○ 国

- ・内外水一体型リスクマップの作成
- ・洪水予測の高度化
- ・河川管理施設の遠隔化
- ・三次元管内図の整備
- ・報道機関への水位及び画像情報の提供
- ・危機管理型水位計・簡易型河川監視カメラの公開

○ 大分県

- ・ため池の管理・監視体制の強化(水位計・監視カメラの設置)

○ 大分市

- ・下水道事業における雨水流出抑制施設の検討
- ・浸水シミュレーションによる浸水想定区域図の策定
- ・内水ハザードマップの改訂
- ・雨水管理総合計画の策定

○ 止水板設置工事費等の補助

○ 由布市

- ・防災行政無線、防災ラジオの有効活用

○ 気象台

- ・防災気象情報の周知・啓発

※今後、関係機関と連携し対策検討

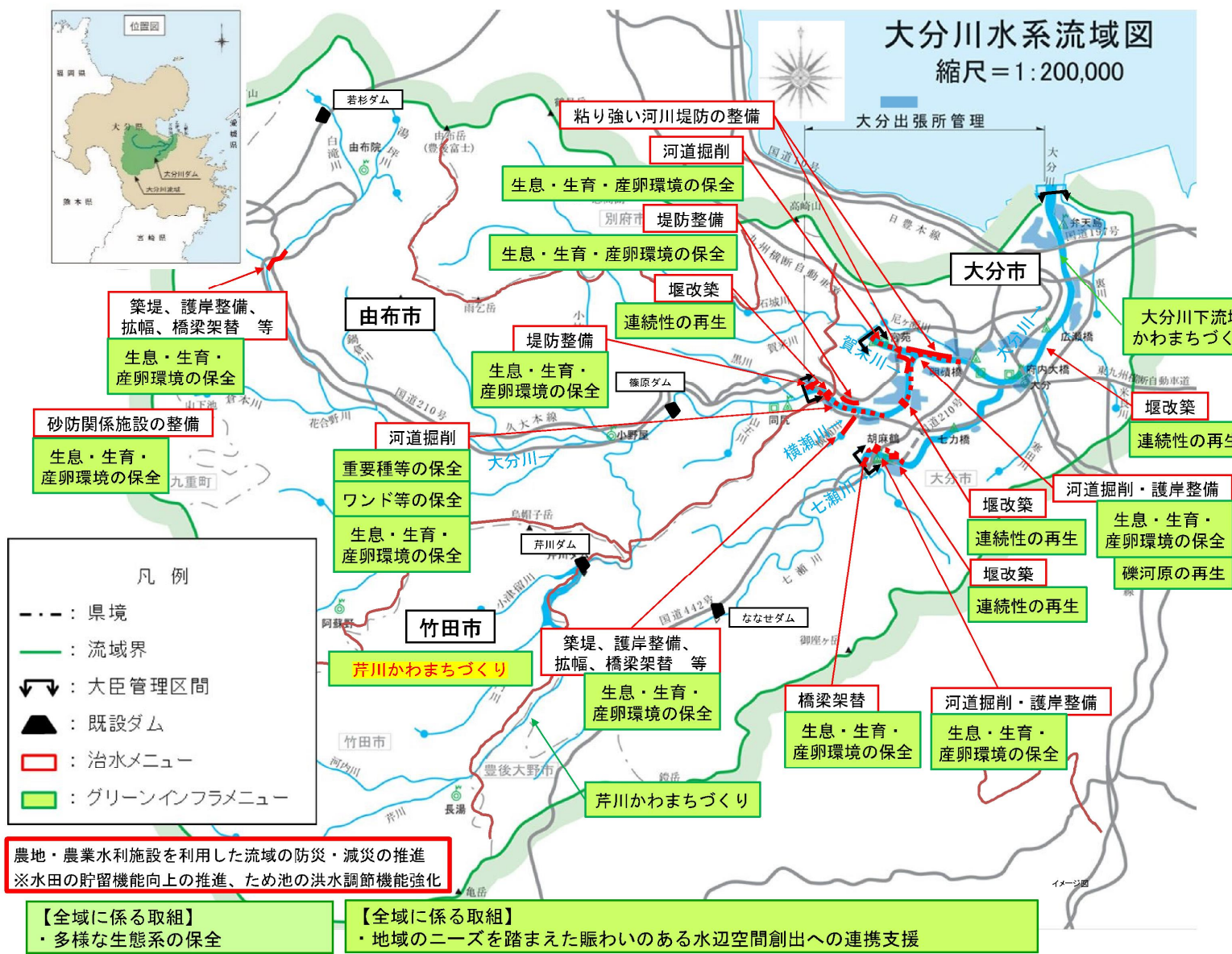


※具体的な対策内容については、今後の調査・検討等により変更となる場合がある。
※流域治水プロジェクト2.0で新たに追加した対策については、今後河川整備基本方針及び河川整備計画の過程でより具体的な対策内容を検討する。

○ 流域治水プロジェクトを進めるにあたっては、流域内の自然環境が有する多様な機能(グリーンインフラ)も活用し、治水対策における多自然川づくりや川を活かしたまちづくり等の取組により、水害リスクの低減に加え、魅力ある地域づくりに取り組んでいる。

●グリーンインフラの取組『アユ等の産卵環境等となる良好な河川環境の保全・再生』

R7.5策定



- 治水対策における多自然川づくり
 - ・連続性の再生
 - ・ワンド、水際環境の再生
 - ・重要種等の保全
 - ・礫河原の再生
 - ・生息・生育・産卵環境の保全

- 自然環境が有する多様な機能活用の取組み
 - ・小中学校などにおける河川環境学習



生息・生育・産卵環境の保全



ワンド等の保全