

# 物部川水系河川整備基本方針の変更について ＜説明資料＞

令和8年6月26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 ・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	【P.2～17】
②基本高水のピーク流量の検討 ・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	【P.18～26】
③計画高水流量の検討 ・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	【P.27～35】
④集水域・氾濫域における治水対策	【P.36～40】
⑤河川環境・河川利用についての検討 ・河川環境の整備と保全等	【P.41～50】
⑥総合的な土砂管理 ・ダム、河道、河口の土砂の堆積状況等	【P.51～57】
⑦流域治水の推進	【P.58～61】

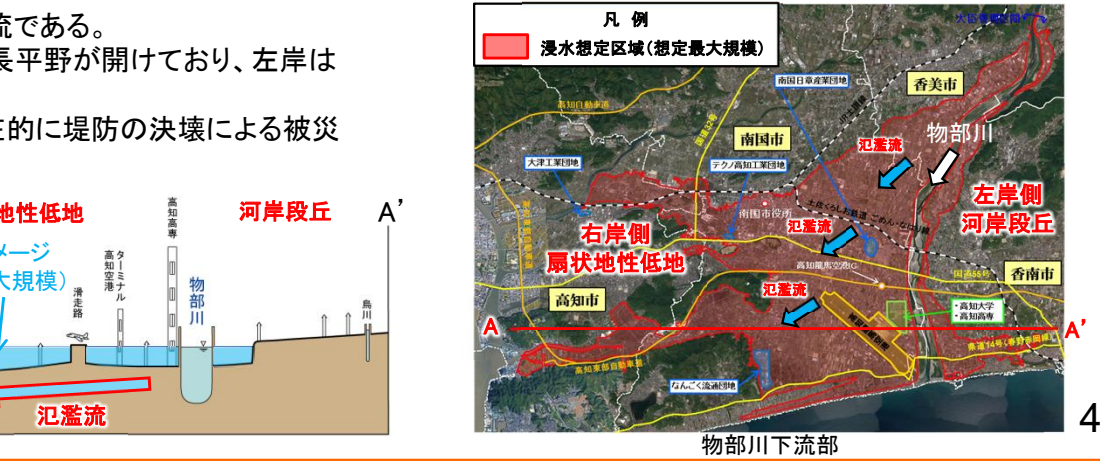
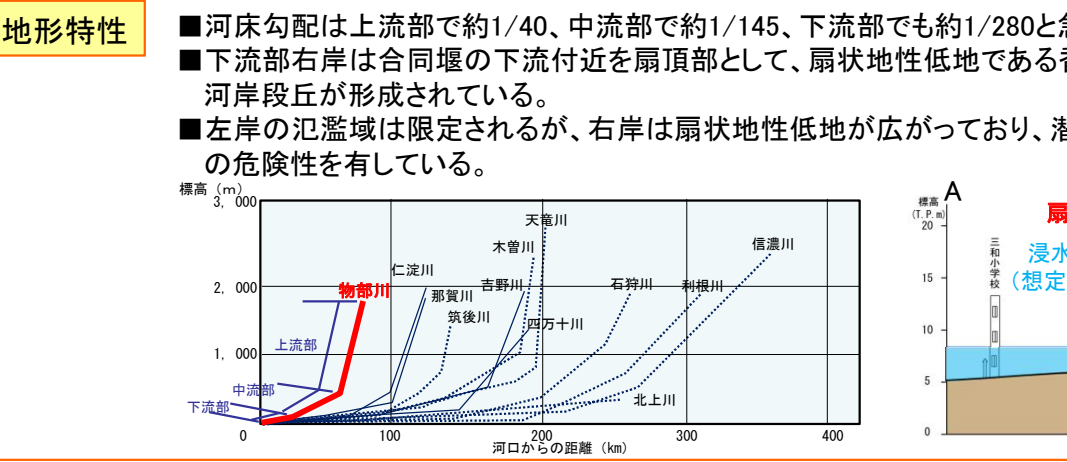
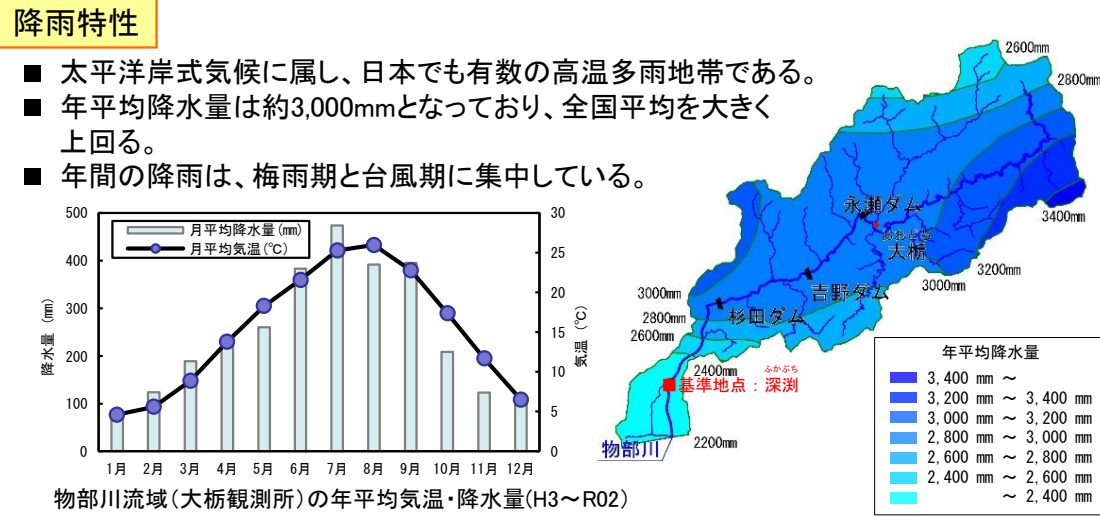
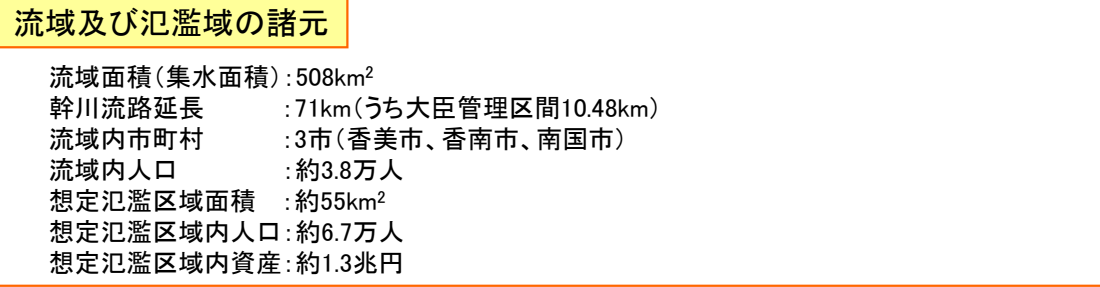
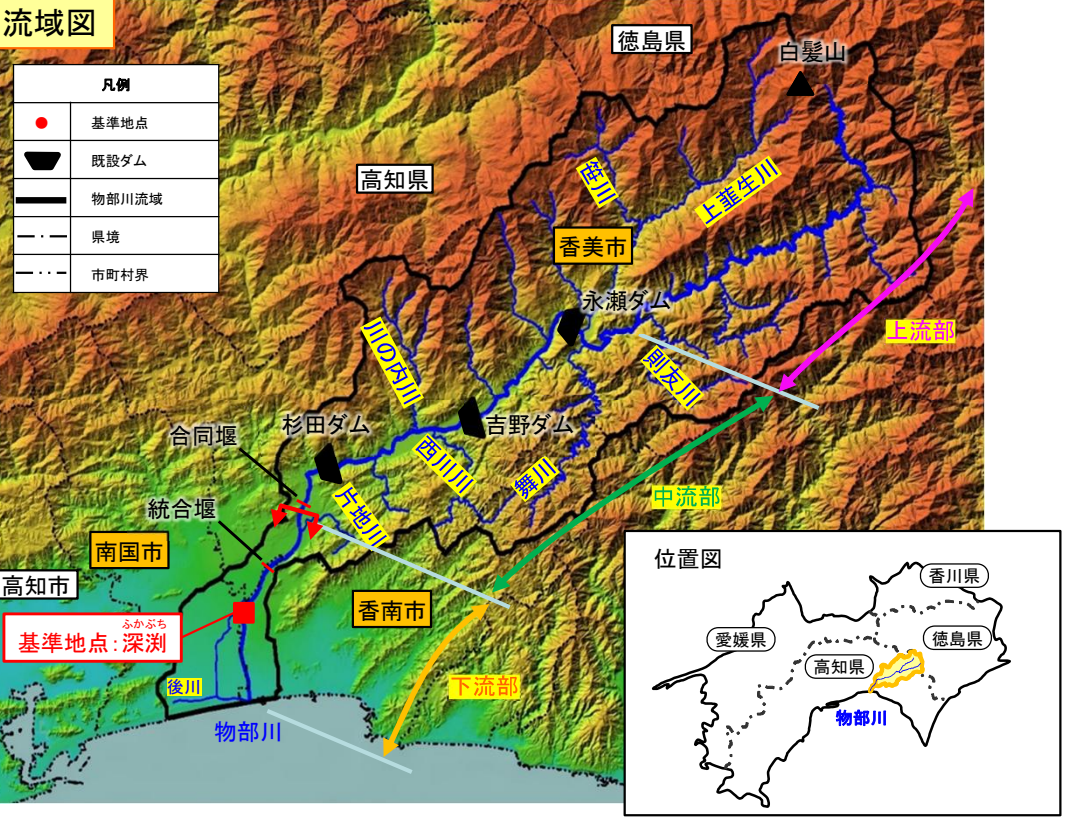
# ① 流域の概要

# ①流域の概要 ポイント

- 物部川は、幹川流路延長が71kmと短く、河床勾配は下流部でも約1/280と急流である。また、下流部の右岸側には、合同堰下流付近を扇頂部として南西方向に扇状地性低地が広がり、潜在的に堤防の決壊による被災の危険性を有している。
- 江戸時代より堰や堤防の整備が進められ、下流の香長平野は高知県最大の穀倉地帯となっており、南国市の水稻の収穫量は高知県内1位である。また、交通拠点となる高知龍馬空港が隣接し、高知東部自動車道、国道55号、土佐くろしお鉄道ごめん・なはり線が横断するなど県民生活、経済に重要な位置を占める交通の要衝となっている。
- 平成19年に河川整備基本方針、平成22年に河川整備計画を策定。堤防や低水護岸などの治水対策を進めてきた。平成30年7月洪水では基準地点深淵の流量が観測開始以降、第3位を記録し、引堤事業などの完成により大きな被害は免れたものの、護岸や根固めの被害が発生している。
- 物部川は天然アユの遡上する有名な河川であるが、近年では河床材料の多様性の消失が見られ、アユ等魚類の生息・繁殖に適した環境が減少しているため、漁業関係者とも協力し河川環境の保全・再生を図っている。

# 流域の概要 流域及び氾濫域の概要

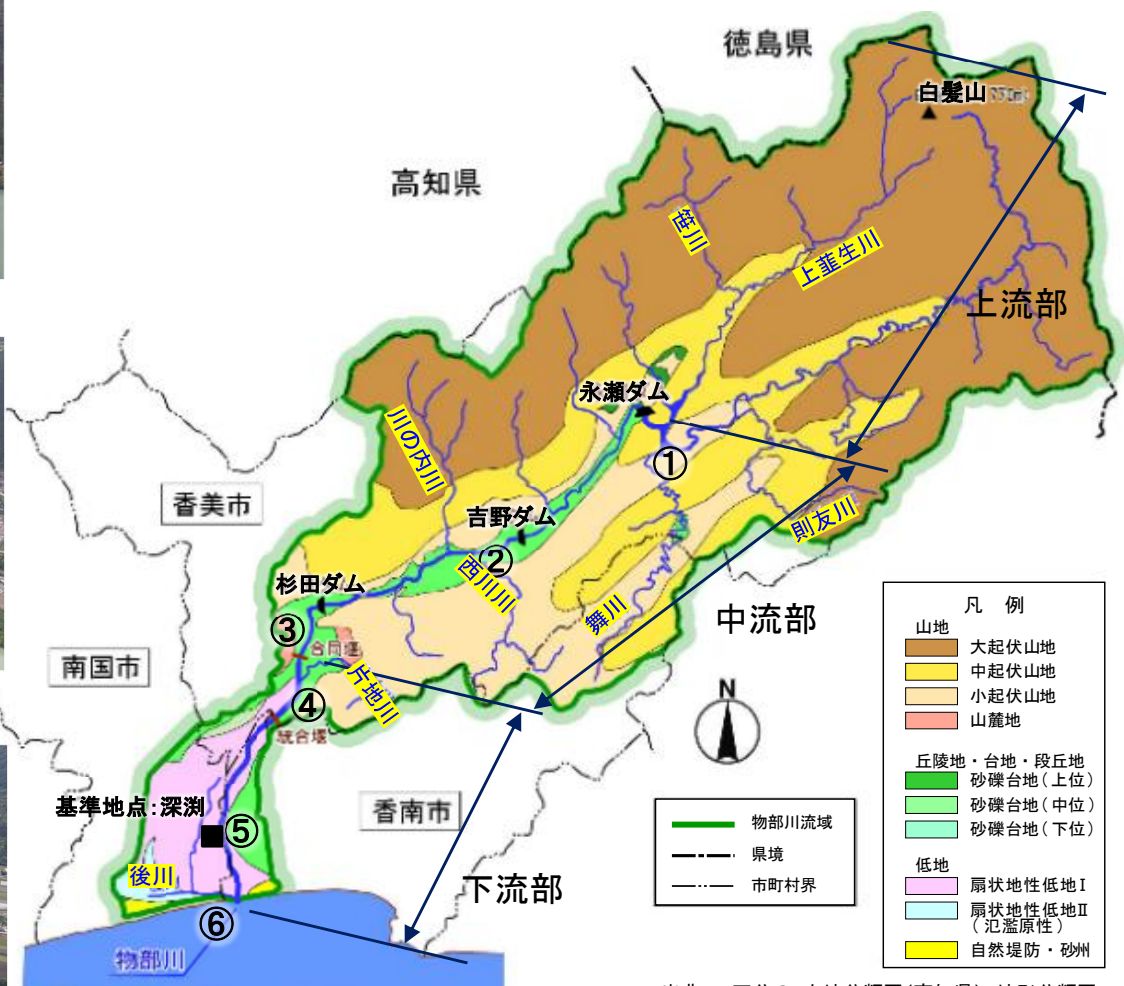
- 物部川は幹川流路延長71km、流域面積508km<sup>2</sup>の一級河川であり、その流域は高知県の中部に位置し、南国市、香美市、香南市を抱える。
- 流域の年平均降水量は約3,000mmとなっており、全国平均を大きく上回っている。
- 河床勾配は下流部でも約1/280と急流であり、下流部右岸は合同堰の下流付近を扇頂部として、南西方向に扇状地性低地が広がっている。



# 流域の概要 流域及び氾濫域の概要

- 上流部は、急峻な大・中起伏山地で構成されている。その中を物部川の本川及び支川がV字谷の渓谷を形成しながら流れる。
- 中流部は、本川の北側は大・中起伏山地、南側は小起伏山地で構成されている。
- 下流部は、合同堰の下流付近を扇頂部として、南西方向に向け扇状地性低地である香長平野が開けている。

## 河道の特性



出典: 20万分の1土地分類図(高知県) 地形分類図

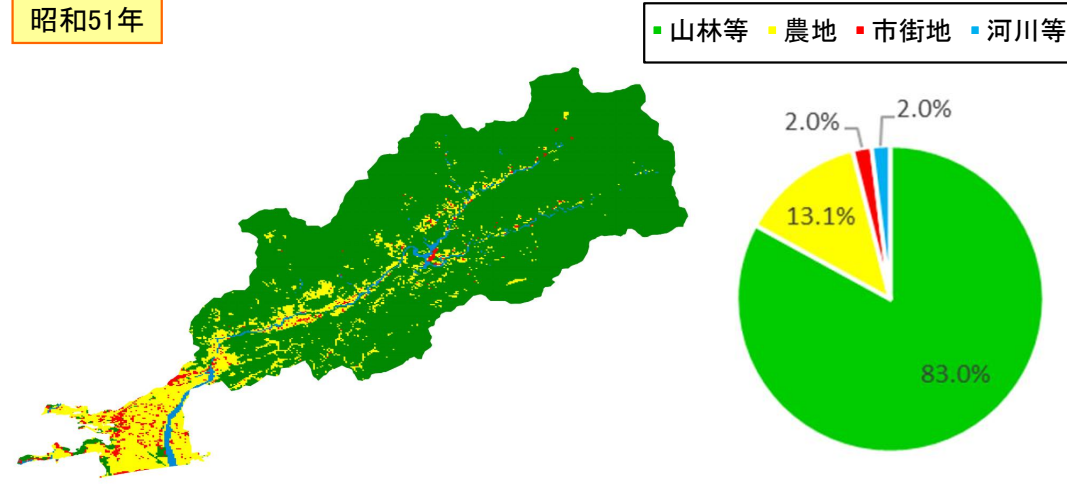
# 流域の概要 土地利用、主要な産業と交通

- 物部川流域の約85%は山林等であり、農地の占める割合は小さいが、昭和年代に比べると香長平野等の市街地の割合は増加している。
- 下流の香長平野は高知県最大の穀倉地帯であり、南国市の水稻の収穫量は高知県内1位である。
- 右岸側は高知龍馬空港等の交通施設、高知大学等の教育機関や住宅地等多くの資産が集中し、一度氾濫すると被害が甚大となる。

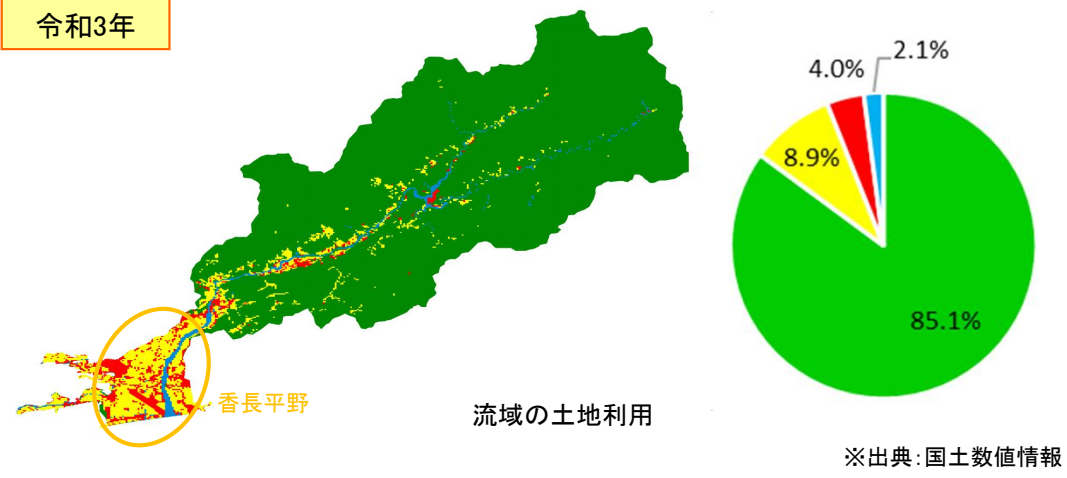
## 土地利用

- 物部川流域の約85%は山林であり、市街地は約4%。市街地は下流の氾濫域に集中している。
- 浸水想定区域内に、高知龍馬空港や大学、高等専門学校、工業団地などが集積している。

### 昭和51年



### 令和3年



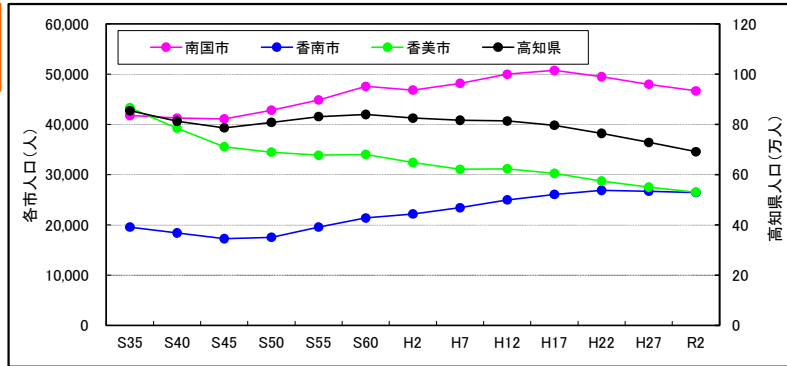
## 主要な産業と交通

- 下流域に広がる香長平野は高知県最大の穀倉地帯であり、野菜を中心とするハウス栽培も盛んで、近年では次世代型ハウス等の農業のデジタル化にも取り組んでいる。
- 物部川の下流域には、国道55号、土佐くろしお鉄道ごめん・なはり線が横断し、東部自動車道も建設されるなど交通の要衝となっている。



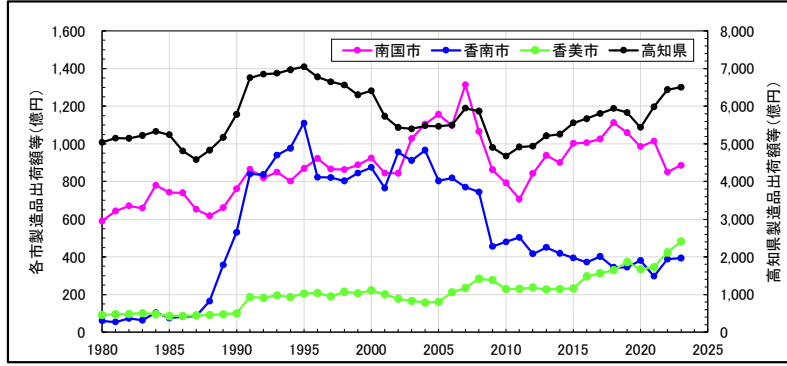
穀倉地帯(下流域)

## 物部川沿川自治体の人口の推移



※出典: 高知県統計書  
 ※香南市については、旧吉川村、旧野市町、香我美町の人口の合計

## 物部川沿川自治体の製造品出荷額等の推移



※出典: e-Stat 「都道府県・市区町村のすがた(社会・人口統計体系)」

- 南国市では、平成31年3月に「南国市立地適正化計画」を策定し、令和5年3月に改訂している。
- 「居住誘導区域」の設定にあたっては、土砂災害特別警戒区域（急傾斜地の崩壊）エリア等を除外している。
- 区域設定にあたっては、水防法の浸水想定区域が含まれるが、これまでの治水対策に加え、浸水リスクを軽減するための施策を様々な面から展開することにより安全性を確保し、総合的な防災体制の整備に努めるものとしている。

## 居住誘導区域の設定方針

- 居住誘導区域の設定にあたり土砂災害特別警戒区域（急傾斜地の崩壊）等のエリアを除外。
- 洪水浸水想定区域のエリアは除外していないが、医療施設、福祉施設、子育て支援施設等のような要配慮者利用施設も立地しているため、浸水に配慮した建物の強化や、浸水継続時間が長い区域については早期避難体制などのリスク回避対策を検討。

表 居住誘導区域の設定基準

区分	設定基準
① 人口の動向に係る基準	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 次のいずれかに該当する区域</li> <li>ア 人口集中地区又は人口密度 40 人/ha 以上の市街地が連担する区域</li> <li>イ 人口集中地区以外の区域のうち、人口密度が 30 人/ha 以上で、かつ人口増減率が 100.0%以上の地区（基本単位区）</li> <li>ウ 人口集中地区以外の区域のうち、地区（基本単位区）の範囲が市街化調整区域に広くまたがっているもの、市街化区域内に限定した地区の範囲では人口密度が概ね 40 人/ha 以上と推測でき、かつ人口増加率が 100.0%以上の地区</li> <li>エ 地区（基本単位区）の範囲に非可住地を含むもの、住宅地に限定した地区の範囲では人口密度が概ね 40 人/ha 以上と推測できる地区</li> </ul>
② 公共交通の利便性に係る基準	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 次のいずれかに該当する区域</li> <li>ア 鉄道駅から 800m 圏内に位置する区域</li> <li>イ バス停留所から 300m 圏内に位置する区域</li> </ul>
③ 防災に係る基準	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 次のいずれかに該当する区域（区域から除外する区域）</li> <li>ア 土砂災害特別警戒区域、津波災害特別警戒区域、急傾斜地崩壊危険区域等の防災上の特に危険な箇所</li> <li>イ 土砂災害警戒区域、津波災害警戒区域などの防災上の危険な箇所のうち、警戒避難体制や災害を防止又は軽減するための施設の整備状況等を勘案し、適当でないかと判断される箇所</li> </ul>
④ 土地利用状況に係る基準	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 次のいずれかに該当する区域</li> <li>ア 都市機能誘導区域</li> <li>イ 準工業地域で工業用地や商業用地が連担することにより、良好な居住環境への影響が懸念される区域に該当しない区域</li> </ul>
○ 区域界に係る基準	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 区域の境界線は、原則として河川・水路、道路、鉄軌道等の明確な地形・地物とします。また、幹線道路の沿道に帯状に定める場合は、道路からの一定距離等をもって定めるものとします。</li> </ul>

出典)南国市立地適正化計画

## 防災指針の基本的な考え方

- 水災害、地震、土砂災害等の低減に向けたソフト・ハードの取組による住居環境を形成。
- 災害の発生に対する避難、安全な住居地への人口集積等の促進、及び復旧・復興のための対策を推進。

### リスクの回避・低減に向けた取組方針

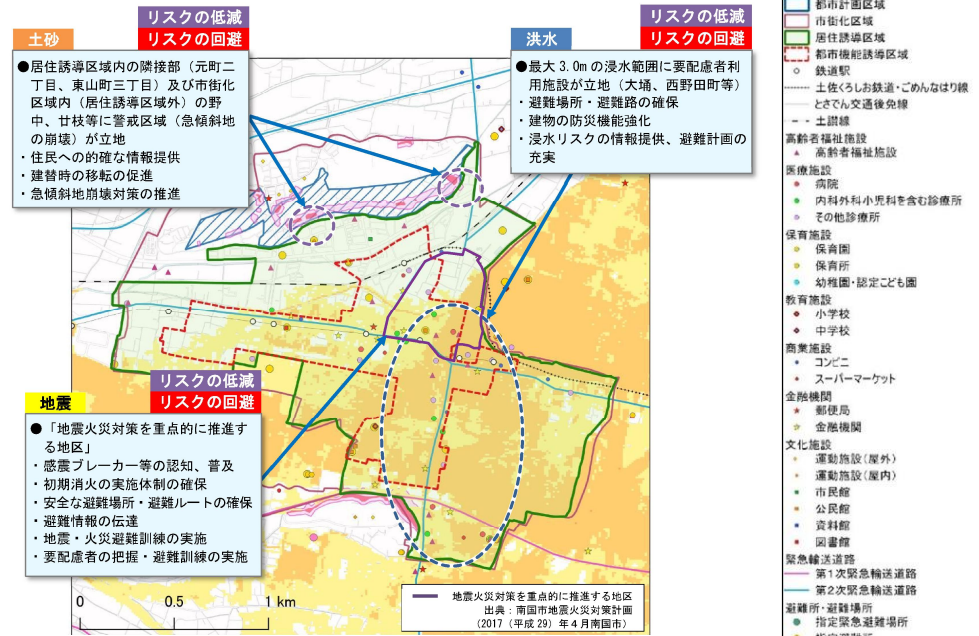


図 取組方針（洪水、土砂、地震）（市役所周辺拡大）

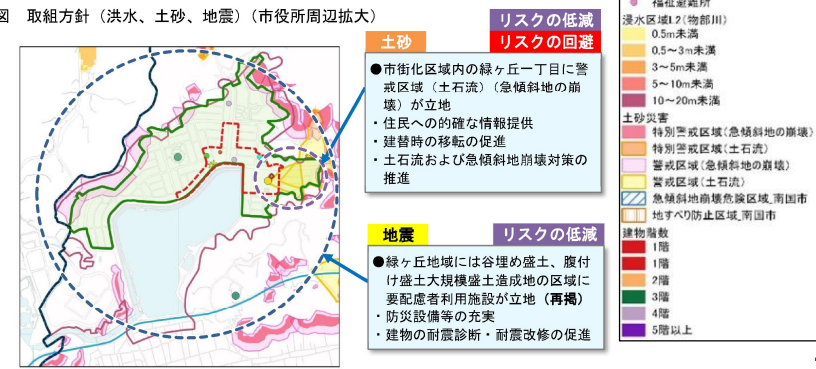
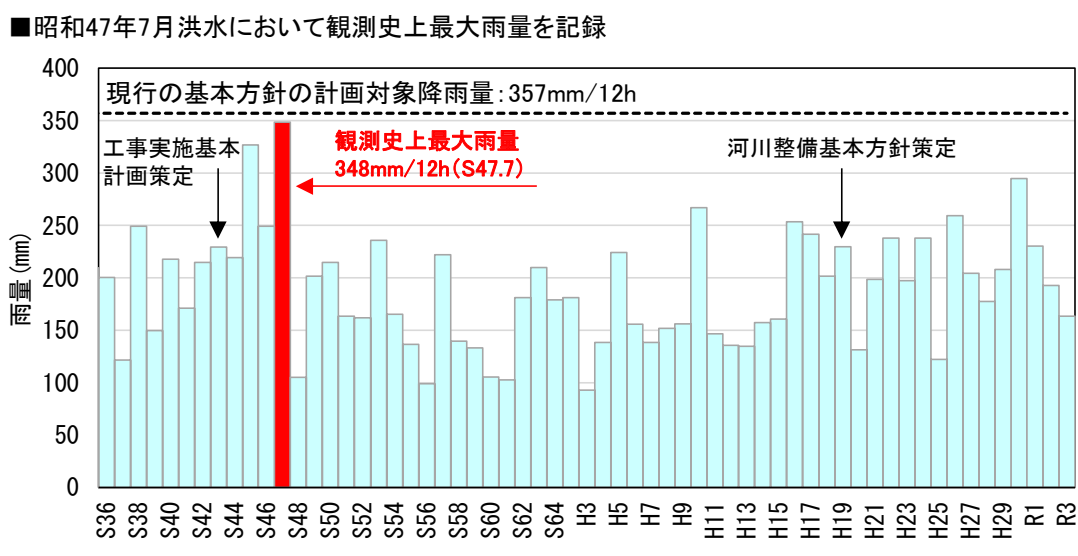


図 取組方針（洪水、土砂、地震）（緑ヶ丘周辺拡大）

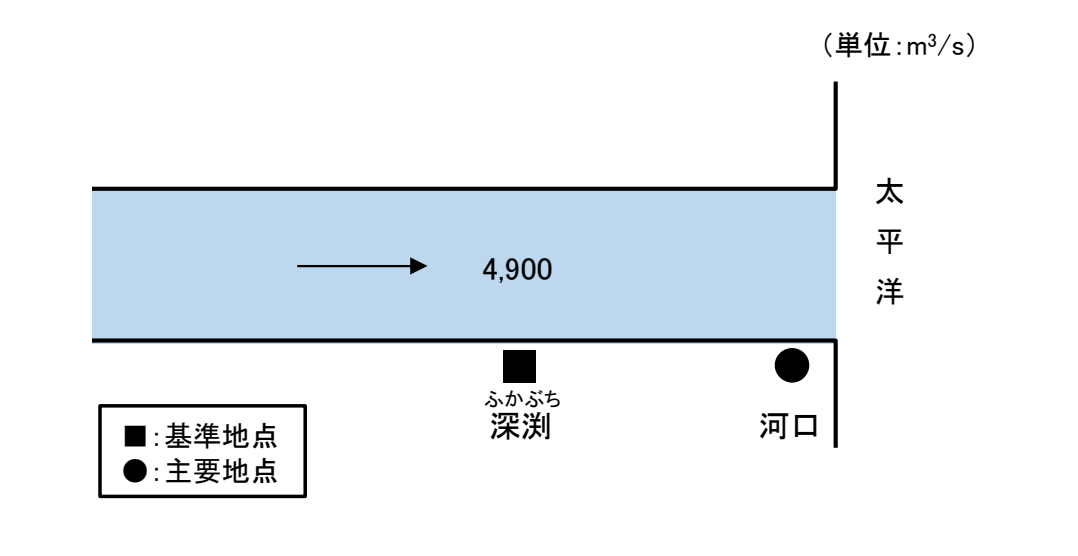
出典)南国市立地適正化計画

- 物部川では、昭和45年8月に戦後最大の流量(基準地点4,600m<sup>3</sup>/s※)を記録した。
  - 物部川の近年の流況は、豊水流量、平水流量、低水流量、渇水流量に大きな変化は見られない。
- ※ダム・氾濫戻し流量

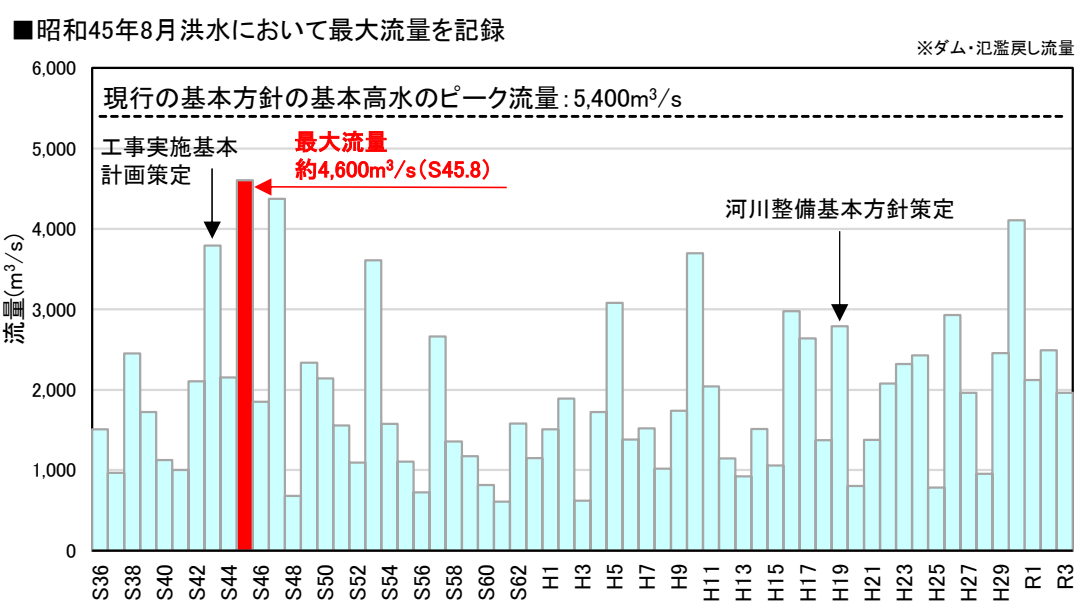
### 基準地点深淵 年最大12時間雨量の経年変化



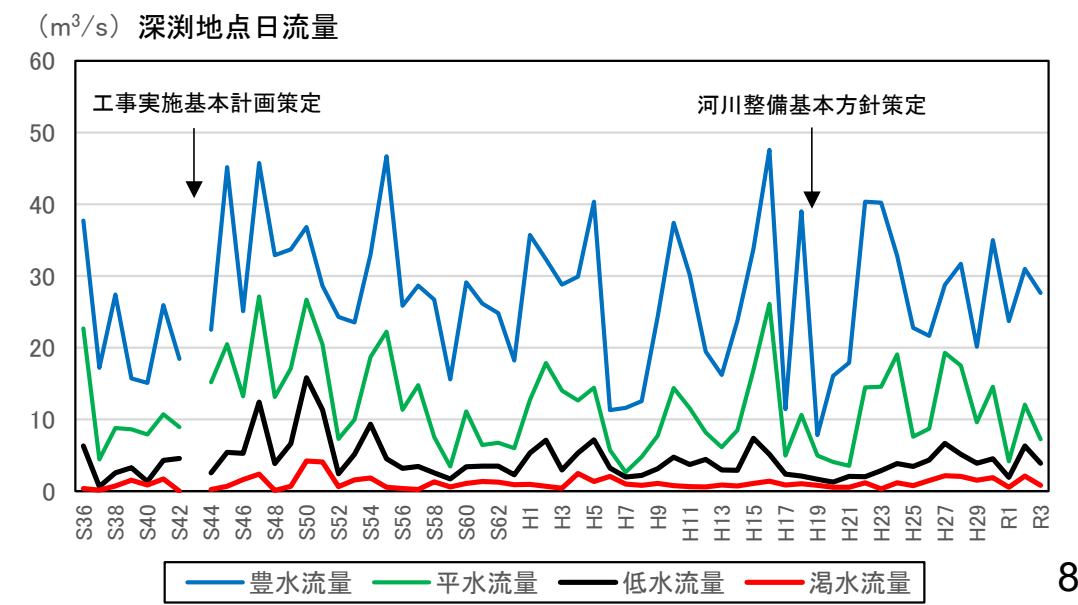
### 計画高水流量図



### 基準地点深淵 年最大流量の経年変化(ダム・氾濫戻し流量)



### 深淵観測所流況(豊平低渇)



# 流域の概要 主な洪水と治水計画の経緯

- 昭和43年に工事実施基本計画を策定し、その後、平成19年3月に河川整備基本方針、平成22年4月に河川整備計画を策定した。
- 昭和45年8月洪水により、宅地・農地への浸水や物部川橋の橋脚欠損、物部川大橋の落橋等の被害が発生した。
- 昭和47年7月洪水により、香我美橋の橋脚流失等の被害が発生した。また、平成10年9月洪水により、護岸等の被害が発生した。

## 物部川の主な洪水と治水対策

大正9年7月	洪水(台風)	基準地点深淵: 約5,000~6,000m <sup>3</sup> /s(推定) 被害状況: 戸板島決壊、吉川村での決壊
昭和21年11月	直轄河川改修に着手	神母ノ木地点: 計画高水流量5,400m <sup>3</sup> /s
昭和25年	直轄河川改修計画(永瀬ダム建設計画)	神母ノ木地点: 計画高水流量4,740m <sup>3</sup> /s
昭和32年3月	永瀬ダム完成	
昭和42年6月	一級河川の指定	
昭和43年2月	工事実施基本計画の策定	基準地点深淵: 基本高水のピーク流量5,400m <sup>3</sup> /s、 計画高水流量4,740m <sup>3</sup> /s
昭和45年8月	洪水(台風第10号: 土佐湾台風)	基準地点深淵: 約4,600m <sup>3</sup> /s(戦後最大) 被害状況: 浸水家屋2,936戸(流域関連自治体の合計被害)
昭和47年7月	洪水(梅雨前線)	基準地点深淵: 約4,400m <sup>3</sup> /s 被害状況: 浸水家屋144戸、被災農地150ha
平成5年7月	洪水(台風第5号)	基準地点深淵: 約3,000m <sup>3</sup> /s 被害状況: 2箇所で低水護岸等が被災
平成10年9月	洪水(秋雨前線豪雨('98高知豪雨))	基準地点深淵: 約3,700m <sup>3</sup> /s 被害状況: 浸水家屋2,743戸(流域関連自治体の合計被害)
平成16年10月	洪水(台風第23号)	基準地点深淵: 約3,000m <sup>3</sup> /s 被害状況: 1箇所で低水護岸等が被災
平成19年3月	河川整備基本方針の策定	基準地点深淵: 基本高水のピーク流量5,400m <sup>3</sup> /s、 計画高水流量4,900m <sup>3</sup> /s
平成22年4月	河川整備計画の策定	基準地点深淵: 整備計画目標流量4,600m <sup>3</sup> /s、 河道整備流量4,200m <sup>3</sup> /s
平成30年7月	洪水(梅雨前線豪雨(平成30年7月豪雨))	基準地点深淵: 約4,100m <sup>3</sup> /s 被害状況: 堤防からの漏水、護岸や根固などが損傷・流失

## 主な洪水被害



昭和45年8月洪水による下流部無堤地区の河岸侵食(香南市西佐古地先)



昭和47年7月洪水による下流部香我美橋の橋梁の被災(香美市神母ノ木地先)



平成10年9月洪水による低水護岸の被災(香美市岩積地先)



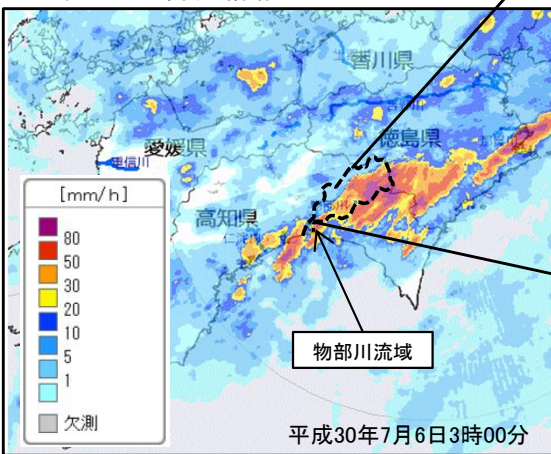
平成30年7月洪水による低水護岸の被災(香美市町田地先)

# 流域の概要 平成30年7月豪雨の概要

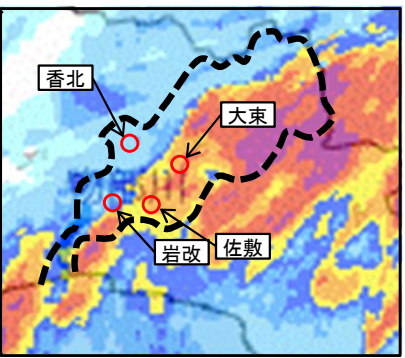
○ 太平洋高気圧の縁に沿って暖かく湿った空気が流れ込み、西日本から東日本に停滞する梅雨前線の活動が活発になり、広い範囲で記録的な大雨が発生した。  
 ○ この降雨により、物部川流域では7月3日から7月7日までの5日間の各観測所雨量として佐敷891mm、香北1,639mm、大東1,345mm、岩改723mmを記録した。  
 6日6時50分頃に最高水位4.52m（氾濫危険水位（有堤）4.55mまで3cm）に達した。

## 気象の概要

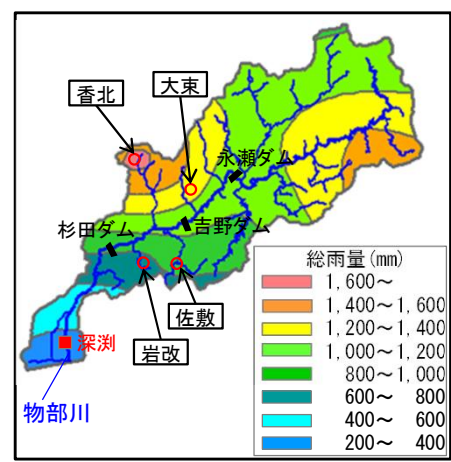
■ レーダー雨量画像  
 （出典：川の防災情報ウェブサイト）



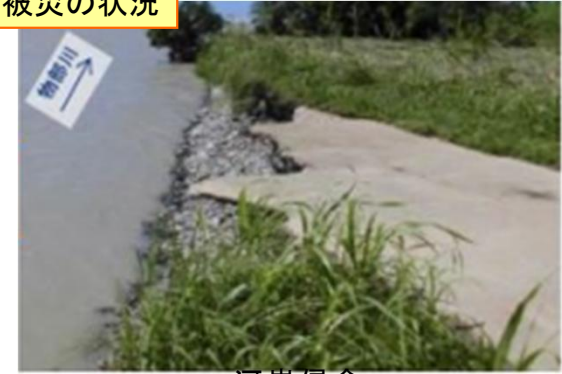
雨量観測所位置図



■ 梅雨前線等雨量線図  
 （国交省・気象庁観測地点）  
 総雨量：平成30年7月3日～7月7日



## 被災の状況



## 平成30年7月豪雨時の水位



物部川橋付近  
 （平成30年7月6日7:00頃）  
 同時刻の伊野水位観測所水位：4.52m

河岸侵食や護岸崩壊等、河川管理施設に甚大な被害が発生。堤防漏水が発生した箇所においては水防活動を実施。



平成30年7月豪雨による被災

# 流域の概要 これまでの主な治水対策

- 物部川は、江戸時代以前には複数に分流あるいは合流し、洪水のたびに主流が変わる暴れ川であった。
- そのため、江戸時代初期に土佐藩家老職の野中兼山が山田堰下流の両岸に堤防を築き、流路を固定した。
- 昭和25年に永瀬ダムの建設を含めた計画が決定。永瀬ダムは昭和25年10月に着工し昭和32年3月に完成した。
- 昭和40年代に高潮堤防完成、平成に入ってから局所洗堀対策、大規模地震・津波対策、下ノ村の引堤を整備した。

## 物部川の河川改修の経緯

物部川は扇状地を流下する急流河川であり、かつては流路が定まらず、洪水のたびに氾濫を繰り返していた。

**江戸時代**  
江戸時代初期(1664年)、土佐藩家老職の野中兼山が山田堰の整備(かんがい・舟運)に併せて、堰下流の両岸に堤防を築き流路を固定化したことにより、ほぼ現在に近い河道となった。

**明治時代**  
堤防は、洪水により被災した箇所が都度行われる程度であり脆弱なものであったため、洪水による被害が度々発生した。

**直轄治水事業**  
昭和21年以降、脆弱な堤防の整備に着手した。左岸側は氾濫区域が限定的で資産の集積も少ない一方、右岸側に資産が集積しており洪水氾濫による被害が大きくなることから右岸側を優先して堤防を整備した。また、国の事業として永瀬ダムが昭和32年に建設され、管理は高知県に移行し、洪水調節を開始した。  
昭和40年代には高潮堤防を重点的に施工し、昭和46年度までに両岸が完成した。平成に入ってから局所洗堀対策に重点が置かれた。平成23年度より大規模地震・津波対策に着手し平成25年度に完成した。下ノ村の引堤は、平成22年度より着手し令和元年度に完成した。



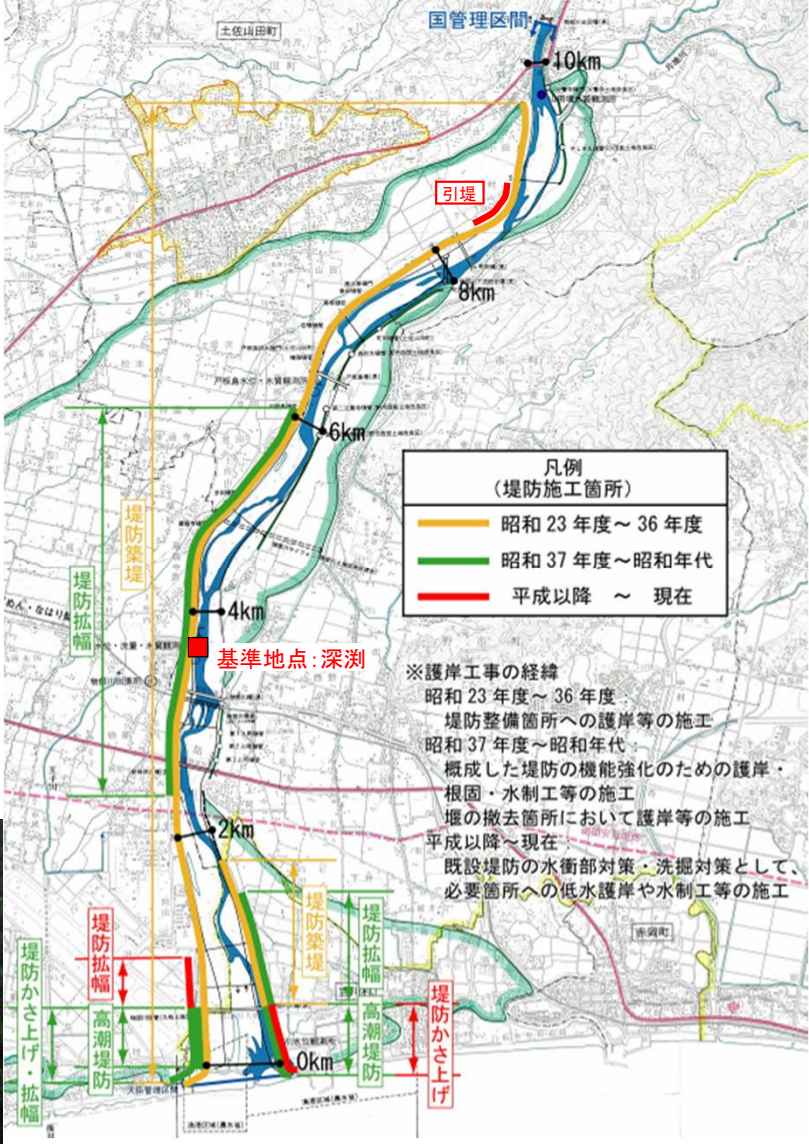
下流扇状地の旧河道



物部川流域井流略図 (「偉人野中兼山」より)



永瀬ダム



これまでの治水事業の実施状況



高水敷の造成 (9.2k付近)



下ノ村 引堤 (8.6k付近)

# 流域の概要 動植物の生息・生育・繁殖環境

- 上流域はサツキマス(アマゴ)等の魚類やイシヅチサンショウウオ等の両生類等の清澄な水質が維持されている河川に見られる種が生息している。
- 中流域は大半がダムの湛水域であることから、緩やかな流れを好むコイ(型不明)、カワムツが主に生息している。
- 下流域(河口部除く)は交互砂州が発達し、カワラヨモギ、ツルヨシ等の他、カワヂシャ、ミゾコウジュ等も生育している。草地や高水敷にはヒバリやスズメが生息し、礫河原はイカルチドリ等の鳥類の生息・繁殖場となっている。水域には、アユやヌマチチブ等の回遊魚が遡上・降下し、瀬はアユの産卵場となっている。
- 河口部は、その一帯がシギ・チドリ等の渡り鳥の中継地、カモ類の越冬地、ミサゴ等の猛禽類の採餌地となっている。ボラ、マハゼ等の河川と海域を行き来する汽水・海水魚や、回遊魚のボウズハゼ等の他、アシシロハゼ等の重要種も生息している。

## 上流域

- ・山間を急峻なV字谷の渓谷を形成しつつ流れ、川幅は狭く、河岸部には岩が露出しており、河床は転石と礫で覆われている。源流部には、スギ・ヒノキ林、落葉樹林、ブナ林等が分布している。
- ・山林には国指定天然記念物であるカモシカ等が生息し、水際にはムカシトンボやカワセミ等、溪流を代表する生物が生息している。
- ・水域には、タカハヤや重要種であるサツキマス(アマゴ)等の魚類、イシヅチサンショウウオやシコクハコネサンショウウオ等の両生類等、清澄な水質が維持されている河川に見られる種が生息している。



イシヅチサンショウウオ

## 中流域

- ・永瀬ダム、吉野ダム、杉田ダムとダムが連続し、大半がダムの湛水域であることから、広大な水面と緩やかな流れが形成されている。スギ・ヒノキ林と落葉樹林が分布し、ヒヨドリ等の鳥類、ニホンザル等の哺乳類が生息する。
- ・水域には、オイカワ、アユ、ウグイ、サツキマス(アマゴ)等も生息するが、魚類や底生動物の種類数は少なく、緩やかな流れを好むコイ(型不明)、カワムツが主体となっている。



オイカワ

## 下流域(河口部除く)

- ・主に水田や畑地等を流れ、川幅は40~200m程度、河床勾配は約1/280と急流であり、河床材料は砂礫により構成される。
- ・統合堰上流には堰による湛水域が形成されている。自然裸地が少なく、ツルヨシ等の草地、低木林、マルバヤナギ・エノキ等の高木林も繁茂している。多様な環境が存在し、多様な昆虫類の他、タヌキ等の哺乳類、ホオジロ、アオジ等の鳥類が生息している。河畔林はサギ類の集団ねぐらとして、堰の湛水部はカモ類等の休息場として利用されている。
- ・統合堰下流には交互砂州が発達し、カワラヨモギ、ツルヨシ等の他、カワヂシャ、ミゾコウジュ等の重要種も生育している。草地や高水敷には、ヒバリやスズメが生息し、礫河原はイカルチドリ等の鳥類の生息・繁殖場となっている。
- ・水域にはアユやヌマチチブ等の回遊魚が遡上・降下し、瀬はアユの産卵場となっている。また、ワンド・たまり、複雑な水際、細流は、重要種のギンブナやトサシマドジョウ等の魚類の生息場、ササゴイ等の鳥類の採餌場となっている。



アオジ



ミゾコウジュ

## 河川区分

凡例	
	物部川流域
	県境
	市町村界
	国管理区間
	既設ダム
	堰



## 河口部

- ・物部川は急流河川であり、感潮区間は河口より約0.7km程度までと短い。
- ・河口部には、干潟、砂礫地、ヨシ原、ワンド・たまり、細流等の多様な環境が存在する。重要種のタコノアシやミゾコウジュが生育し、シギ・チドリ等の渡り鳥の中継地、カモ類の越冬地、ミサゴ等の猛禽類の採餌地となっている。
- ・水域ではボラ、マハゼ等の河川と海域を行き来する汽水・海水魚や、回遊魚のボウズハゼ等の他、アシシロハゼ等の重要種も生息している。



ヨシの生育する湿地

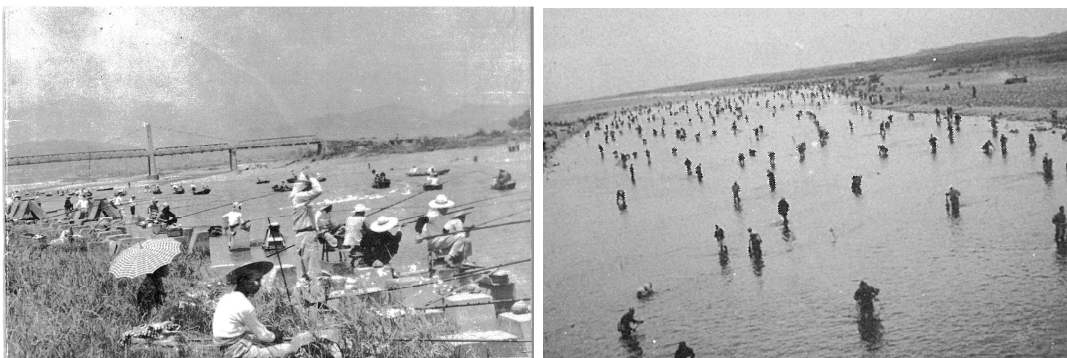


コチドリ

# 流域の概要 高知県におけるアユに関する取組

- 高知県では、河川環境やアユ資源の豊かさを確保しつつ、アユを観光や地域振興等に活用して流域の持続的発展を図る構想として「あゆ王国地域振興ビジョン」が令和4年に策定されるなど、県をあげて「あゆ王国高知」の名前が全国に広く認知されるよう、取組が行われている。
- 物部川は天然アユが遡上する河川として全国的に有名で、かつてはアユ漁が盛んに行われていた。現在においても夏場には県外からの釣客が多く訪れることもあり、アユは物部川流域の経済活性化の中心的役割を担い、産業振興への貢献も期待されている。
- そのため、「物部川清流保全計画」を策定し、「天然アユが湧き立つ川」をキャッチフレーズに、流域全体で水質保全のみならず、水量の確保や景観・生態系の保全等に向けた取組を目指し、関係機関、学識者及び流域住民が協働して活動を進めている。

## 昭和30年代ごろの物部川



物部川におけるアユ漁の様子

## 「あゆ」を活用した地域振興や環境学習(高知県)



「あゆ王国地域振興ビジョン」の策定



小学生のアユ産卵場の見学 高知県HPより

## 物部川清流保全計画(高知県)



### 物部川清流保全の目標

『清流の再生を目指す』

→キャッチフレーズ・『天然アユが湧き立つ川』へ

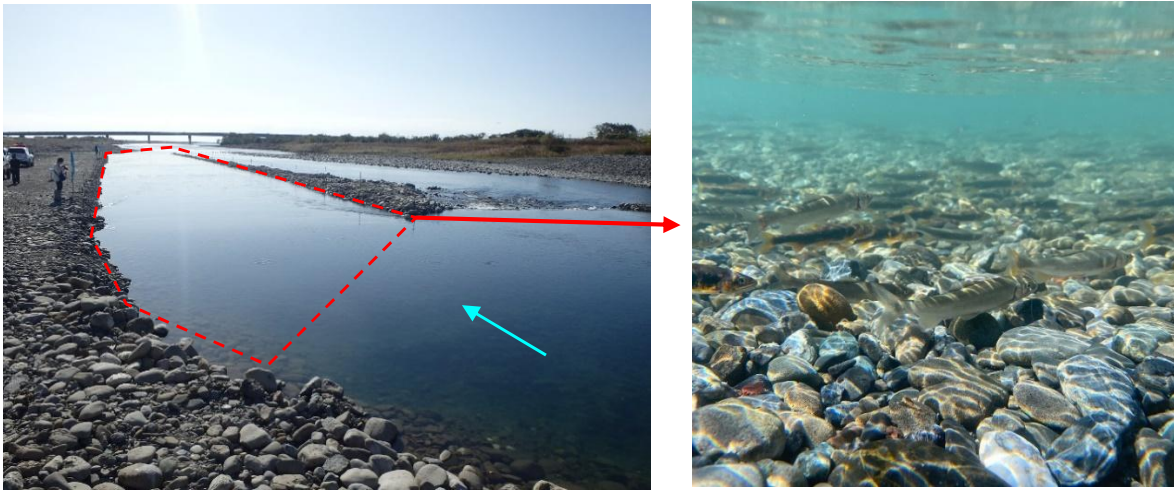
- 目標1 山から海まで途切れなく水が流れる川
- 目標2 濁りのない安定した水質の川
- 目標3 ゴミがなく、瀬・淵・トロのバランスがとれ、天然アユをはじめとし、多種多様な生き物が生息する川
- 目標4 子どもたちをはじめ、人々ににぎわっている川
- 目標5 流域の人々と行政の連携・協働によって、水環境の保全に向けた取組が行われている川

### 物部川の象徴『天然アユ』

アユは川と海を回遊する魚であり、山・川・海の水循環がうまくいった総合的な環境のバランスが取れた川でないと成育できない魚です。おいしい天然アユがどれだけ生息しているか、物部川の清流復活の目標とします。

- 物部川においては、ダム建設や堰の統廃合等に伴う流砂系の変化を受け、河床の低下等の影響で、多く分布していた早瀬、ワンド・たまり、レキ河原の面積の減少、河床材料の変化、アユ等の動植物の生息・生育・繁殖環境の劣化等が見られた。
- アユ等の動植物の生息・生育・繁殖環境の保全・創出に向けて、アユの人工産卵場の造成や巨石や玉石を活用した瀬の保全、凹凸のある水際環境の形成を図るための低水水制の設置等、河川管理者と物部川漁業協同組合など地域と連携して取り組んでいる。

## アユの人工産卵場の造成



造成された産卵場及び産卵場内のアユ

## 巨石を活用した瀬の保全



巨石の設置状況



## 低水水制の設置



低水水制の設置状況



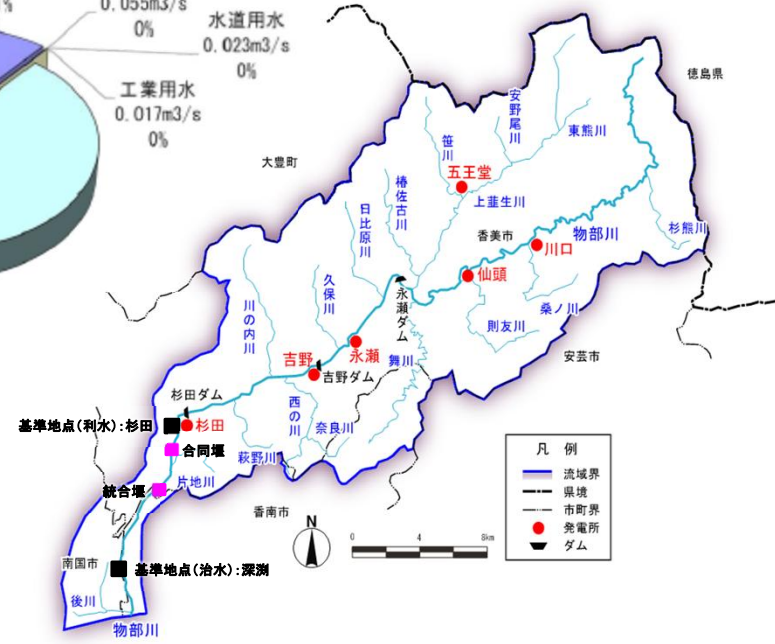
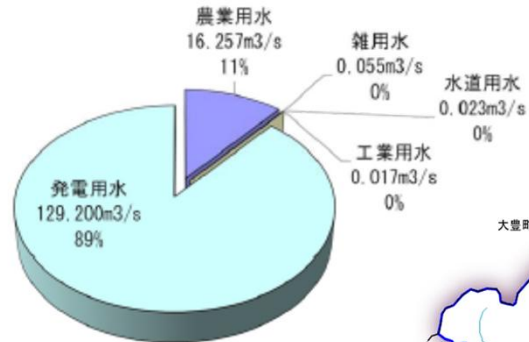
瀬環境等の保全状況

# 流域の概要 水利用の現状

- 物部川の水は、農業用水を始めとして工業用水、水道用水等として利用されている。
- ほぼ毎年のように渇水が発生しているが、関係機関と渇水時の対応について調整し、重大な被害の防止を図っている。

## 主な水利用

- 中上流部では、治水・かんがい・発電の多目的ダムとして建設された永瀬ダム他、高知県営の2つの発電専用のダムを含め、合計6箇所の発電所で最大出力64,300kWの発電に利用されている他、香美市の水道水、工業用水としても利用されている。
- 下流部では、合同堰、統合堰等による農業用水の取水がされている。



## 渇水状況

### ■ 毎年のように発生する渇水

- ・物部川上流に位置する永瀬ダムでは、物部川渇水調整協議会発足(昭和58年)から40年間で37回の取水制限を実施しており、毎年のように渇水が発生している。



物部川渇水調整協議会の開催状況



物部川からの受益地

### ■ 令和4年の記録的な少雨

- ・物部川上流域(杉田ダム地点)の降水量は、令和4年1月から少雨傾向が継続し、5月までの5ヶ月間で571mmと平年の約59%の降水量であった。
- ・永瀬ダムでは、令和4年4月14日から令和4年5月11日まで、取水制限(農業用水50%カット)を実施しており、令和4年4月24日には、最低貯水率4.5%を記録した。



令和4年4月20日 貯水率7.1%

永瀬ダム直上流の写真(貯水率低下時)

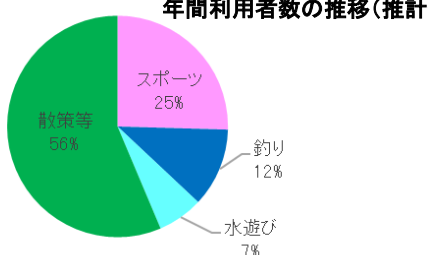
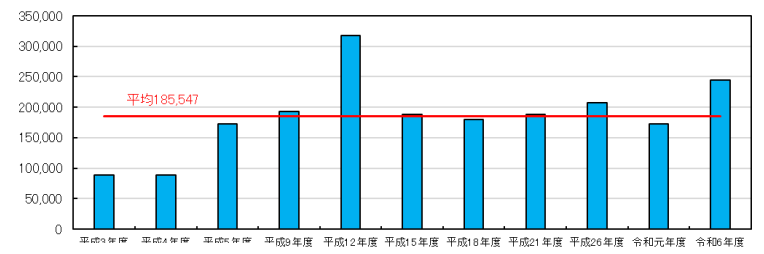
### ■ 今後の取組

- ・物部川では頻繁に渇水が発生し、その都度、関係者と渇水調整に取り組み、地域への影響を最小限にしてきた。今後、気候変動等の影響により渇水リスクの高まりが懸念されることから、関係者が連携して、渇水の影響等を想定し、渇水対応の手順を明らかにする「渇水対応タイムライン」を作成し、渇水による被害の最小化を図っていく。

# 流域の概要 人と川との豊かなふれあいの場、水質

- 令和6年度の河川利用実態調査によれば、物部川の河川空間の利用者は平均で年間約24万人（推計値）であった。
- 物部川の高水敷は、物部川緑地公園や香南市野市ふれあい広場、深淵スポーツ広場等、グラウンドや親水公園等が各所に整備され、地域住民のコミュニケーションの場、憩いの場としての利用をはじめ、スポーツ大会や花火大会、大凧揚げ大会等の各種イベントの会場として利用されている。
- BOD(75%値)の水質は、過去に環境基準を超過する年もあったが、近年は全地点で満足している。

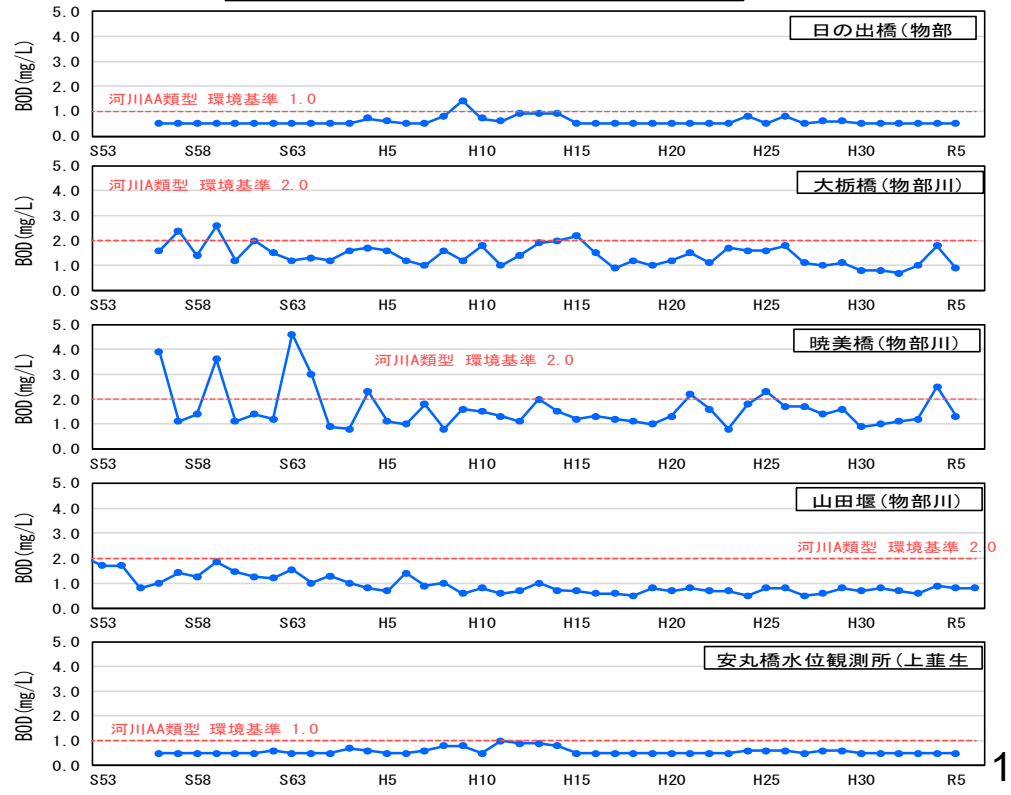
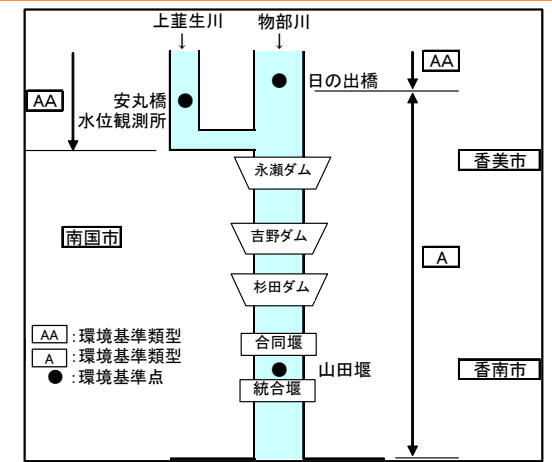
## 人と河川との豊かなふれあいの場



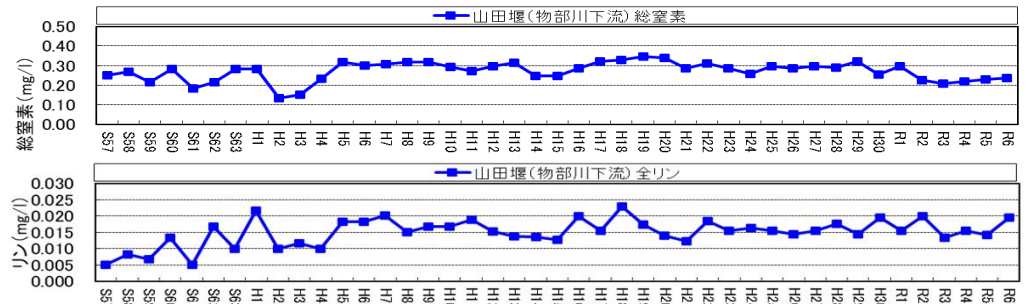
### 利用状況 (推定値) (令和6年度)



## 水質



※総窒素及びリンは、安丸橋水位観測所、日の出橋は未測定



# 流域の概要 地域住民等との連携

- 物部川では、地域住民や各種ボランティア団体等と協力して河川清掃が実施されている。
- 高知県では、「物部川清流保全計画」に基づき、流域の関係団体や行政が連携して進めていくために、物部川清流保全推進協議会を平成21年に設立し活動しており、環境学習の実施や川遊び体験を通して、地域住民を巻き込みながら清流の保全に努めている。
- 株式会社あさの、株式会社伊藤園、株式会社土佐山田ショッピングセンターと物部川流域清流保全パートナーズ協定を締結し、流域で清流保全活動に取り組んでいる。

## 市民との取組

●「河川愛護月間」である7月に「河川一斉清掃の日」を定め、河川愛護思想のより一層の普及啓発のために、地域住民や各種ボランティア団体等と協力して河川清掃が実施されている。

・令和7年度は物部川では、約200人、45L入りゴミ袋約40袋を回収した。



河川清掃の様子

## 物部川清流保全推進協議会

<b>物部川21世紀森と水の会</b> 【団体会員】 <ul style="list-style-type: none"> <li>・香南漁協組合</li> <li>・土佐香美農業協同組合</li> <li>・長岡農業協同組合</li> <li>・物部川土地改良区連合</li> <li>・片地土地改良区</li> <li>・物部森林組合</li> <li>・香南市商工会</li> <li>・住友共同電力株式会社</li> </ul>	<b>物部川漁業協同組合</b> 物部川流域ふるさと交流推進協議会 【構成組織】 南国市、香南市、香美市
<ul style="list-style-type: none"> <li>・物部川漁業協同組合</li> <li>・南国市農業協同組合</li> <li>・山田堰井筋土地改良区</li> <li>・杉田ダム土地改良区</li> <li>・香美森林組合</li> <li>・香美市商工会</li> <li>・南国市商工会</li> <li>・高知県土佐刀物連合協同組合</li> </ul>	<b>高知県、国土交通省</b>

協働、連携等

## 民間企業と連携した取組

●企業と連携する取組みが進められている。特に、物部川流域清流保全パートナーズ協定を結んでいる3社からは寄付を受け、清流保全活動に役立っている。

【物部川流域清流保全パートナーズ協定（株式会社あさの、株式会社伊藤園、株式会社土佐山田ショッピングセンター）】

・物部川流域ふるさと交流推進協議会と高知県は株式会社あさの、株式会社伊藤園の各企業と「協働の川づくり事業」の物部川流域清流保全パートナーズ協定を締結し、協働して物部川の清流保全に努めている。

・株式会社あさの、株式会社伊藤園から物部川流域ふるさと交流推進協議会に寄付金が贈呈されており、物部川流域での清流保全活動に活用されている。

物部川流域清流保全パートナーズ協定の概要  
(株式会社あさの・物部川流域ふるさと交流推進協議会・高知県)

協定企業名	株式会社あさの
協定者	株式会社あさの・物部川流域ふるさと交流推進協議会(香南市・南国市・香美市)・高知県
協定期間	第1期:平成29年2月15日から平成32年2月14日まで 第2期:令和2年2月15日から令和5年2月14日まで 第3期:令和5年2月15日から令和8年2月14日まで 第4期:令和8年2月15日から令和11年2月14日まで
協定の概要	企業を用いた「あさの」ブランドの3商品の売り上げの一部を、本社工場のある物部川流域3市で構成される「物部川流域ふるさと交流推進協議会」に寄附していただき、物部川流域の環境保全活動を支援する。



出典：高知県



写真1. 数談の様子(第1期協定締結式)

## 民間団体と連携した取組

- 三嶺周辺では、平成12年頃からニホンジカによる食害が多発し、ササ生地の裸地化や樹木の枯損が進行。
- 高知中部森林管理署では、平成19年度から毎年2回(春・秋)、西熊山・白髪山周辺の国有林において、「三嶺の森をまもるみんなの会」と連携し、ニホンジカにより被害を受けた森林の植生回復・再生、シカ食害防止対策、土砂流出防止策を実施。

これまでの実施状況(平成19年度～令和1年度)

防護柵設置箇所	防護柵総延長	再生回復用マット
67箇所	9,383m	7,235㎡



### 山

- ・森林整備(間伐、造林など)
- ・水辺林の整備
- ・シカの食害対策(5月、10月)
- ・有害シカの捕獲

↑ 防護柵整備(シカの食害対策)

### 濁水対策

- ・ダム放流の工夫や濁水分画フェンスの設置
- ・代かき濁水の低減
- ・生活排水処理施設の整備
- ・浅水代かき実践会(3月)

↑ 浅水代かき研修会

### 人

- ・環境学習の実施(6月)
- ・イベント等での普及啓発
- ・川遊び体験の実施(7月)

↑ 環境学習

← 川遊び体験

### 川

- ・アユ産卵場の整備(11月)
- ・環境に配慮した工事の検討
- ・水質の定期的な調査

↑ 産卵場の見学

← 工事見学会



## 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した。
- 基準地点は水位、流量等の資料が十分に得られている現行計画の深淵地点を踏襲した。
- 対象降雨量については、現行計画の計画規模1/100を踏襲し、降雨量変化倍率1.1倍を乗じた値とする。
- 降雨継続時間については、洪水到達時間、ピーク流量と短時間降雨の相関関係、強度の強い降雨の継続時間等を踏まえ、12時間を踏襲した。
- 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、基準地点深淵において基本高水のピーク流量を $5,400\text{m}^3/\text{s}$ から $6,900\text{m}^3/\text{s}$ へ変更した。

- 工実における基本高水のピーク流量は、限られた雨量、流量データ、実績洪水等を考慮して設定していた。
- 現行の河川整備基本方針では、流量確率による検証、既往洪水からの検証等により、工実の基本高水のピーク流量を踏襲していた。
- 今後、基本高水のピーク流量は、気候変動による降雨量の増加や、過去の主要洪水の波形を用いた検討を行い見直す。

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した。

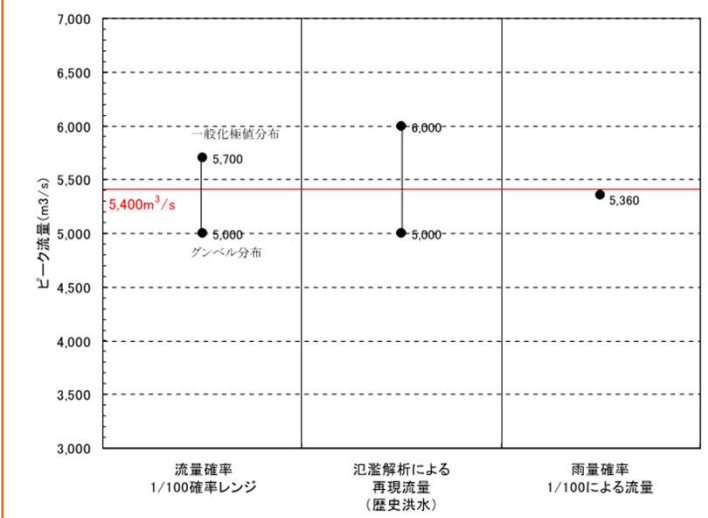
- 物部川水系工事実施基本計画(昭和43年2月)
  - 既定計画の確率規模1/100を踏襲し、明治27年～昭和40年までの72年間の大柄観測所年最大日雨量を確率処理し、基準地点深淵で520mmとした。
  - 合理式による流出計算結果から、基準地点深淵の基本高水のピーク流量を5,400m<sup>3</sup>/sと決定。
  - 基本高水のピーク流量のうち永瀬ダムで660m<sup>3</sup>/sを調節し、河道への配分流量を4,740m<sup>3</sup>/sと決定。(既定計画踏襲)

河川名	工事実施基本計画 (流量単位:m <sup>3</sup> /s)			
	計画規模	基本高水のピーク流量	計画高水流量	洪水調節流量
物部川 (深淵地点)	1/100 (雨量確率)	5,400	4,740	660

河川整備基本方針

- 工実策定後、計画を上回る洪水が発生していないが、水理・水文データの蓄積等を踏まえて、既定計画の妥当性を検証の上、基本高水のピーク流量を設定した。

- 物部川水系河川整備基本方針(平成19年3月)
  - 計画規模は1/100を踏襲した。
  - 計画降雨継続時間は、洪水の到達時間や洪水のピーク流量と短時間雨量との相関係数などを考慮して12時間を採用した。
  - 昭和32年～平成17年までの49年間の年最大12時間雨量を確率処理し、1/100確率規模の対象降雨量を基準地点深淵で357mmとした。
  - 過去の9の主要洪水で検討し、最大が平成5年7月洪水で5,400m<sup>3</sup>/sとなった。
  - 基準地点深淵の基本高水のピーク流量は、流量データによる確率からの検討(5,000m<sup>3</sup>/s～5,700m<sup>3</sup>/s)、既往洪水からの検討(5,000m<sup>3</sup>/s～6,000m<sup>3</sup>/s)等を総合的に判断して5,400m<sup>3</sup>/sとした。



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た。

- 物部川水系河川整備基本方針変更案
  - 計画規模は1/100を踏襲した。
  - 計画降雨継続時間は12時間を踏襲した。
  - 昭和32年～平成22年(54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、基準地点深淵で396mm/12時間と設定した。
  - 過去の17の主要洪水から、著しい引き伸ばしとなる8洪水を除いた9洪水で検討し、最大が平成19年7月洪水で6,899m<sup>3</sup>/s≒6,900m<sup>3</sup>/sとなった。

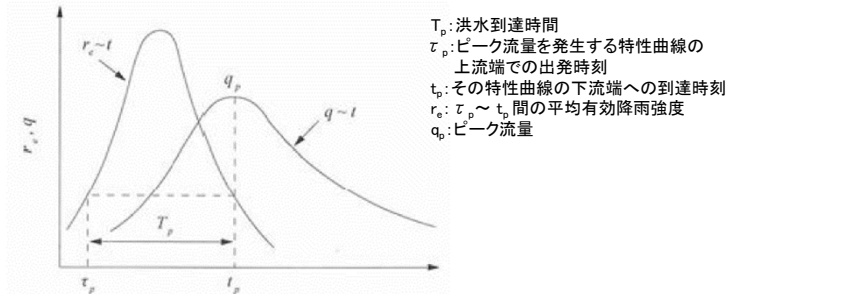
# 基本高水の設定 計画対象降雨の継続時間の設定

○対象降雨の継続時間は、基準地点深淵において、実績規模の大きい降雨時の洪水到達時間やピーク流量と時間雨量との相関関係、強度の強い降雨の継続時間から総合的に判断し、現行の河川整備基本方針の計画降雨継続時間12時間を踏襲した。

## 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5~24時間(平均11時間)と推定した。
- 角屋の式による洪水到達時間は5~8時間(平均6時間)と推定した。

Kinematic Wave 法: 矩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。実績のハイエトとハイドログラフを用いて、ピーク流量発生時刻以前の雨量がピーク流量発生時刻( $t_p$ )の雨量と同じになる時刻( $\tau_p$ )により $T_p = t_p - \tau_p$ 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、河道長と地形別を考慮した式

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

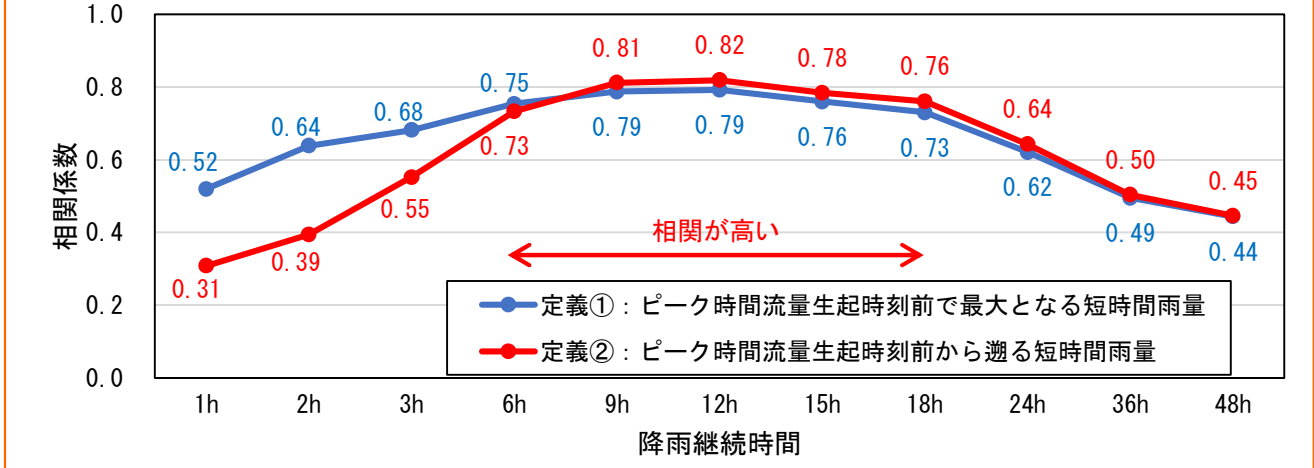
$T_p$ : 洪水到達時間 (min)  
 $A$ : 流域面積 (km<sup>2</sup>)  
 $r_e$ : 時間当たり雨量 (mm/h)  
 $C$ : 流域特性を表す係数

丘陵山林地域  $C=290$   
 放牧地・ゴルフ場  $C=190 \sim 210$   
 粗造宅地  $C=90 \sim 120$   
 市街化地域  $C=60 \sim 90$

No	洪水生起年月日	流量ピーク時刻	Kinematic Wave法	角屋の式	
			算定結果 (h)	平均有効降雨強度 (mm/h)	算定結果 (h)
1	S43. 8. 29	1968/8/29 13:00	13	18.4	6.8
2	S45. 8. 21	1970/8/21 13:00	7	33.5	5.5
3	S47. 7. 5	1972/7/5 7:00	6	33.9	5.4
4	S53. 8. 3	1978/8/3 8:00	24	11.2	8.0
5	H5. 7. 28	1993/7/28 5:00	9	20.6	6.5
6	H10. 9. 25	1998/9/25 3:00	8	25.1	6.1
7	H16. 10. 20	2004/10/20 16:00	11	22.9	6.2
8	H26. 8. 2	2014/8/2 20:00	10	22.6	6.3
9	H26. 8. 10	2014/8/10 7:00	17	19.0	6.7
10	H30. 7. 6	2018/7/6 7:00	5	31.0	5.6
最大			-	24	8.0
最小			-	5	5.4
平均			-	11.0	6.3

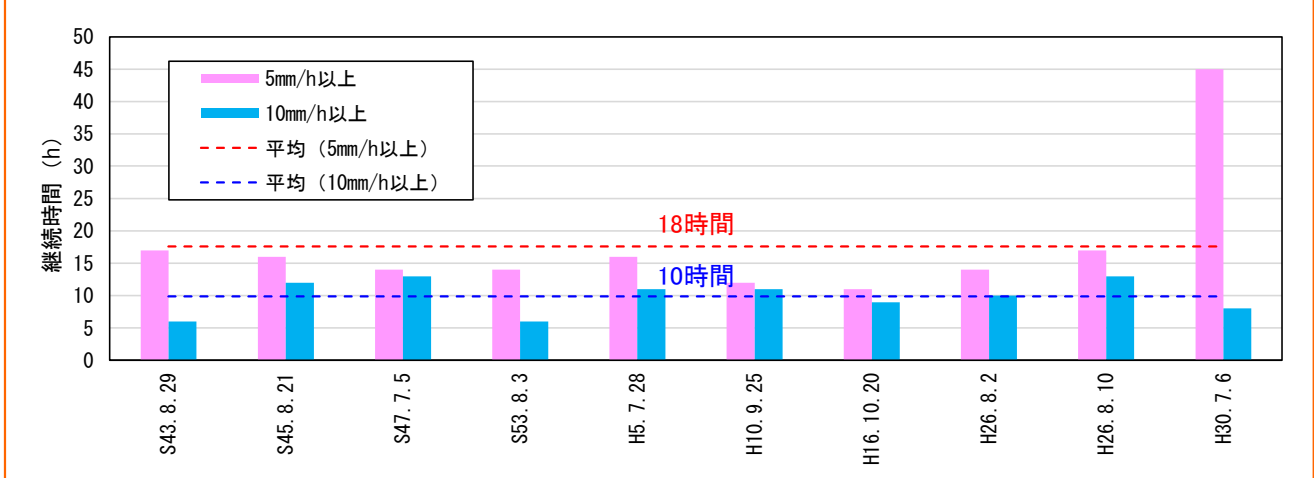
## ピーク流量と短時間雨量との相関関係

■ピーク流量と短時間雨量の相関は6~18時間で高い。



## 強度の強い降雨の継続時間の検討

■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18時間、10mm以上の継続時間で平均10時間となっている。



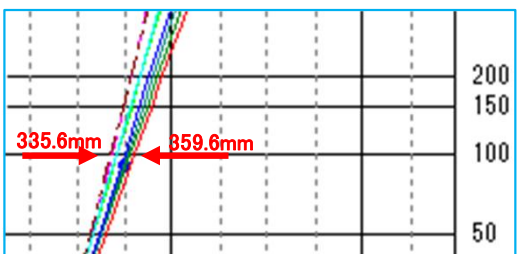
# 基本高水の設定 計画対象降雨の降雨量設定

- 現行の基本方針策定時より、流域の重要度等に大きな変化が無いことから、計画規模1/100を踏襲する。
- 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、深淵地点で396mm/12hを計画対象降雨の降雨量と設定する。

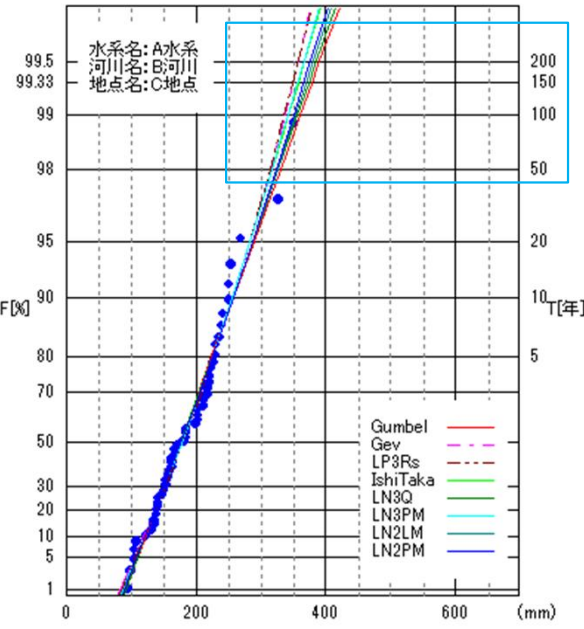
## 計画対象降雨の降雨量

**【考え方】**  
 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。

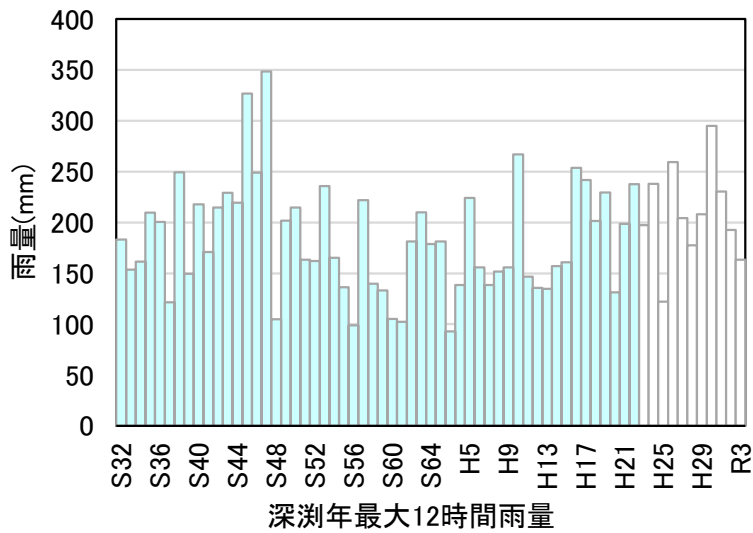
- 時間雨量観測所数が充実した昭和32年～平成22年の年最大12時間雨量を対象に、水文統計解析に一般的に用いられる確率分布モデルによる1/100確率雨量から、適合度の基準※1を満足し、安定性の良好※2な確率分布モデルを用い、年超過確率1/100確率雨量(深淵359.6mm/12h)を算定した。
- 2℃上昇時の降雨量変化倍率1.1倍を乗じ、対象降雨量を深淵で396mm/12hと設定した。 ※1: SLSC ≤ 0.04 ※2: Jackknife推定誤差が最小



【グンベル確率紙】



12時間雨量確率図(深淵地点)



深淵年最大12時間雨量

確率降雨量の算定(12時間雨量、S32年～H22年、標本数N=54)					
確率手法		1/100統計値(mm)	SLSC	Jackknife推定誤差(mm)	採用手法
1 指数分布	Exp	402.3	0.058	27.5	
2 グンベル分布	Gumbel	359.6	0.030	23.1	○
3 平方根指数型最大値分布	SqrtEt	416.4	0.041	29.8	
4 一般化極値分布	Gev	336.9	0.032	37.7	
5 対数ピアソンⅢ型分布(実数空間法)	LP3Rs	335.6	0.027	34.5	
6 対数ピアソンⅢ型分布(対数空間法)	LogP3	—	—	—	
7 岩井法	Iwai	—	—	—	
8 石原・高瀬法	IshiTaka	342.3	0.027	34.3	
9 対数正規3母数クオントイル	LN3Q	355.6	0.029	45.5	
10 対数正規3母数(SladeⅡ)	LN3PM	341.3	0.027	33.7	
11 対数正規分布2母数(SladeⅠ、L積率法)	LN2LM	352.2	0.027	25.5	
12 対数正規分布2母数(SladeⅠ、積率法)	LN2PM	349.6	0.027	25.0	
13 対数正規分布4母数(SladeⅣ、積率法)	LN4PM	—	—	—	
採用手法(○印)		359.6			
計画降雨量	採用手法の1.1倍	<b>395.6</b>			

### 【参考】近年降雨の気候変動の影響等の確認

**【考え方】**  
 降雨の経年的変化の確認として、雨量標本に「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」にとどめ、定常の水文統計解析により確率雨量を算定等も併せて実施した。

- Mann-Kendall検定(定常/非定常性を確認)  
 S32～H22の雨量データを1年ずつ追加し、R3までのデータを対象とした検定結果を確認した。

⇒非定常性は確認されなかったため、近年降雨までデータ延伸を実施した

- 近年降雨までデータ延伸を実施  
 最新年(令和3年)まで時間雨量データを延伸し、水文統計解析に一般的に用いられている確率分布モデルによる1/100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て1/100確率雨量を算定した。

⇒令和3年までの雨量データを用いた場合の超過確率1/100確率雨量は363mm/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。

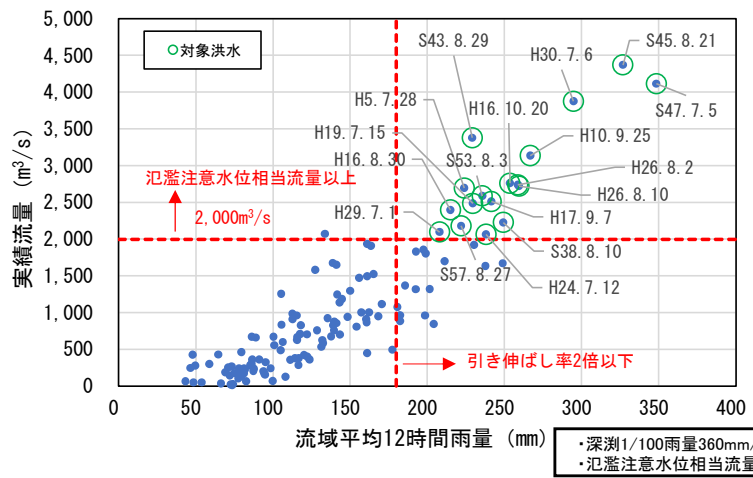
# 基本高水の設定 主要降雨波形群の設定

- 主要洪水の選定は、令和3年までに深淵地点で氾濫注意水位相当流量以上を記録した洪水、かつ深淵のピーク流量生起時刻前後の12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)となる17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12時間雨量396mmとなるように引き伸ばした降雨波形を作成し、流出計算を行った結果、基準地点深淵において4,700~9,400m<sup>3</sup>/sとなった。
- このうち、小流域あるいは短時間の降雨が著しい引き伸ばし(雨量確率1/500以上)となっている降雨波形は棄却した。  
 小流域: 永瀬ダム上流域、永瀬ダム下流域の12時間雨量で判断  
 短時間: 深淵上流域の6時間雨量、5時間雨量で判断

## 雨量データによる確率からの検討

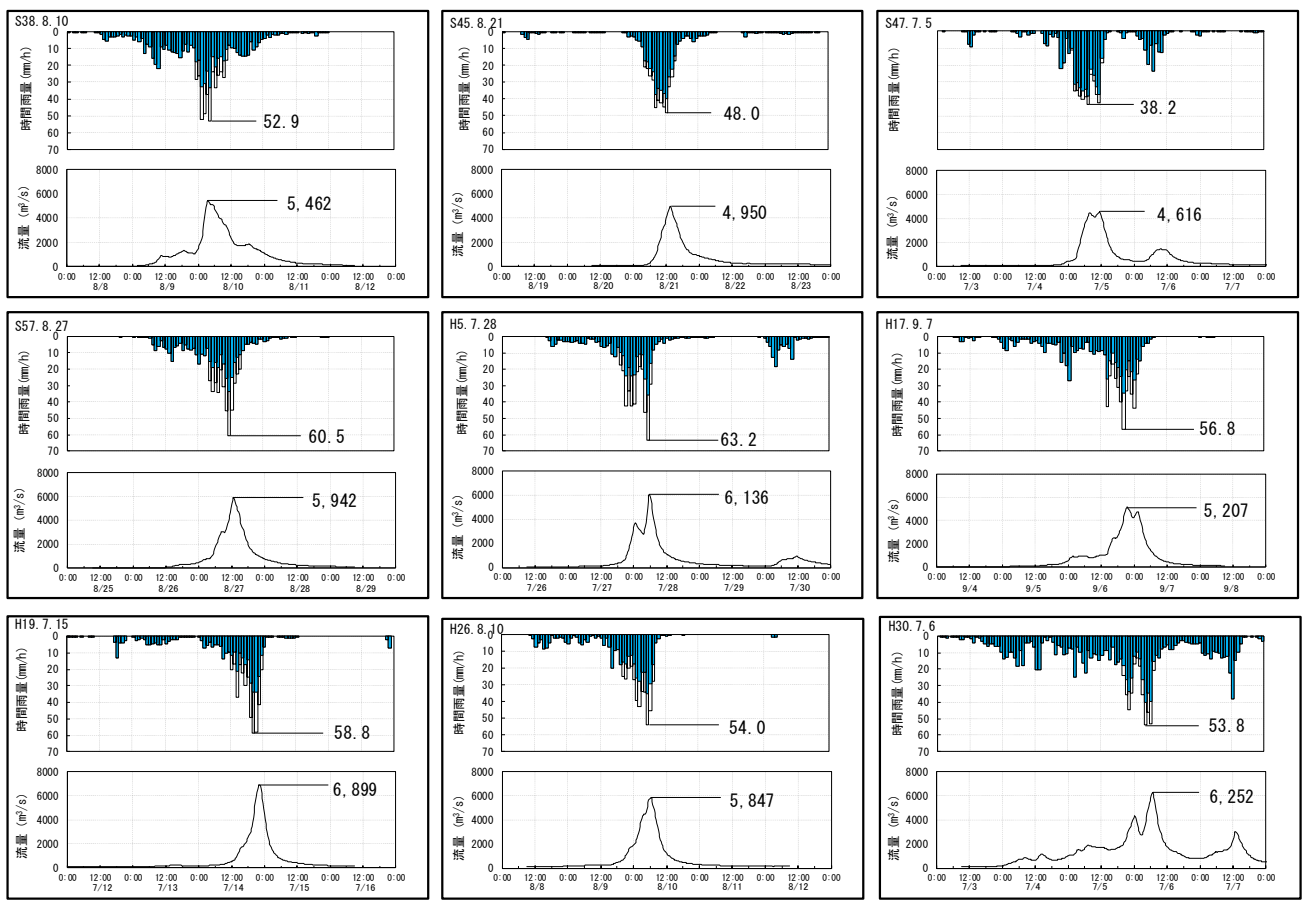
通しNo.	洪水	基準地点深淵上流域			基準地点深淵基本高水のピーク流量(m <sup>3</sup> /s)	棄却	
		実績雨量(mm/12h)	計画規模降雨量×1.1倍(mm/12h)	拡大率		時間分布	地域分布
1	S38. 8. 10	249. 2	396	1. 589	5, 462		
2	S43. 8. 29	229. 2	396	1. 728	7, 474	棄却	
3	S45. 8. 21	326. 7	396	1. 212	4, 950		
4	S47. 7. 5	348. 4	396	1. 137	4, 616		
5	S53. 8. 3	235. 7	396	1. 680	6, 548	棄却	
6	S57. 8. 27	222. 0	396	1. 784	5, 942		
7	H5. 7. 28	224. 0	396	1. 767	6, 136		
8	H10. 9. 25	266. 8	396	1. 484	5, 637		棄却
9	H16. 8. 30	215. 1	396	1. 841	7, 134	棄却	
10	H16. 10. 20	253. 6	396	1. 562	7, 026	棄却	
11	H17. 9. 7	241. 6	396	1. 639	5, 207		
12	H19. 7. 15	229. 5	396	1. 726	6, 899		
13	H24. 7. 12	238. 1	396	1. 663	6, 379	棄却	
14	H26. 8. 2	258. 7	396	1. 531	5, 626		棄却
15	H26. 8. 10	259. 5	396	1. 526	5, 847		
16	H29. 7. 1	208. 1	396	1. 903	9, 398	棄却	
17	H30. 7. 6	294. 9	396	1. 343	6, 252		

※拡大率は気候変動後の396mmに対する引き伸ばしである。  
 ※グレー着色: 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。



・深淵1/100雨量360mm/12h  
 ・氾濫注意水位相当流量: 2,000m<sup>3</sup>/s

## 主要降雨波形のハイドログラフ



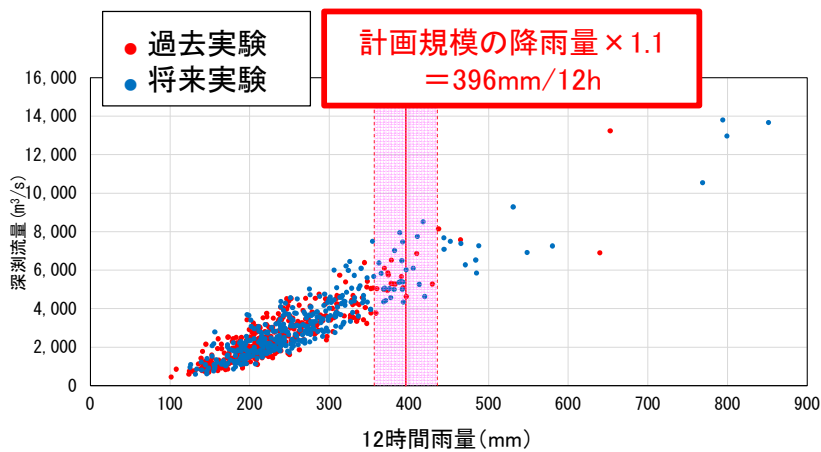
■ 実績雨量  
 拡大雨量  
— 深淵地点流量

# 基本高水の設定 計画規模相当におけるアンサンブル予測降雨波形の抽出 物部川水系

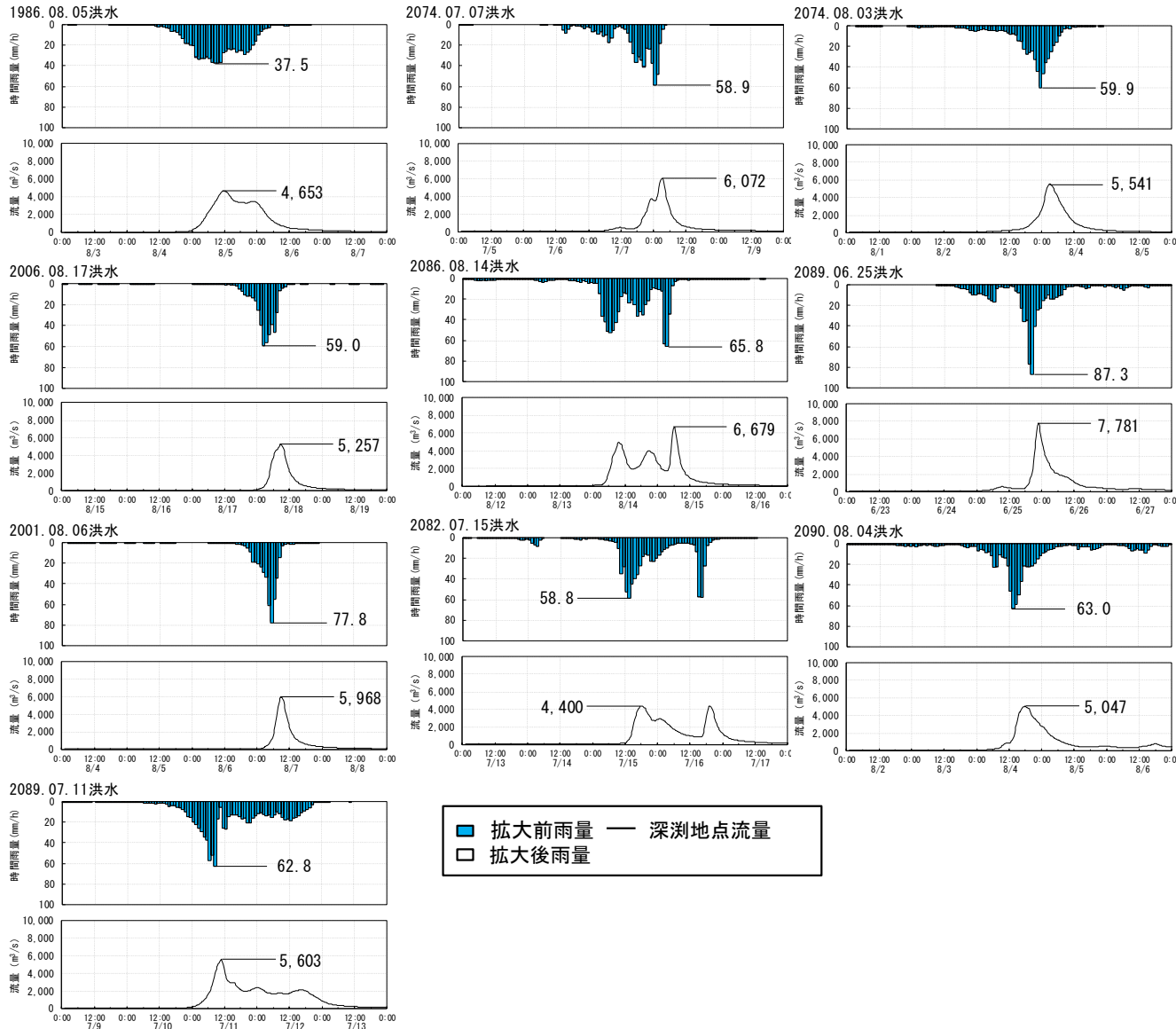
○ アンサンブル予測降雨波形から求めた、現在気候及び将来気候の年最大流域平均雨量標本から対象降雨の降雨量396mm/12hの近傍10洪水を抽出した。抽出した10洪水は、中央集中や複数の降雨ピークがある波形等、様々なタイプの降雨波形を含んでいることを確認した。

○ 抽出した洪水の降雨波形について、気候変動を考慮した1/100確率規模の12時間雨量396mmまで引き縮め(引き伸ばし)、流出計算モデルにより流出量を算出した。

## アンサンブル予測降雨波形データを用いた検討



- d2PDF(将来360年、現在360年)の年最大雨量標本(720年)を流出計算
- 著しい引き伸ばしなどによって降雨波形を歪めることがないよう、対象降雨の降雨量近傍の洪水を抽出



実験条件	洪水名	深淵上流12時間雨量(mm)	気候変動考慮1/100雨量(mm)	拡大率	深淵地点ピーク流量(m³/s)	備考
過去実験	HPB_m002	1986/8/5	396.7	0.998	4,653	
	HPB_m005	2006/8/17	392.7	1.008	5,257	
	HPB_m007	2001/8/6	390.6	1.014	5,968	
将来実験	HFB_2K_CC_m101	2089/7/11	390.1	1.015	5,603	
	HFB_2K_GF_m101	2074/7/7	396.6	0.999	6,072	
	HFB_2K_HA_m101	2086/8/14	391.1	1.013	6,679	
	HFB_2K_HA_m105	2082/7/15	392.9	1.008	4,400	最小
	HFB_2K_MI_m101	2074/8/3	392.3	1.010	5,541	
	HFB_2K_MP_m105	2089/6/25	392.2	1.010	7,781	最大
	HFB_2K_MP_m105	2090/8/4	391.8	1.011	5,047	

- 基本高水のピーク流量の設定に用いる対象降雨波形群は、対象流域において大規模洪水を生じ得る様々なパターンの降雨波形を考慮する必要がある。
- これまでは、実際に生じた降雨波形のみを対象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、将来発生する可能性があるものの、対象の実績降雨波形に含まれていないパターンの確認を実施した。
- 結果、対象洪水に含まれない降雨パターンは無いことを確認した。

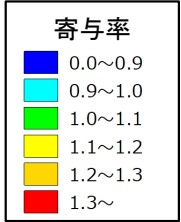
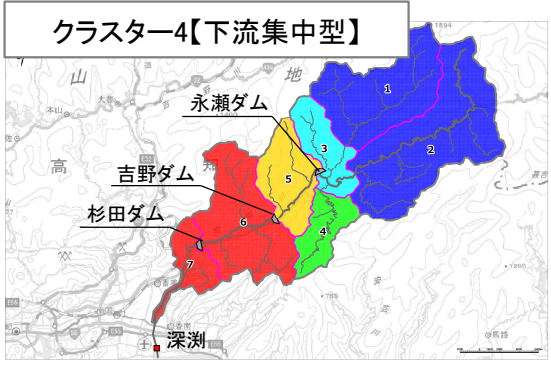
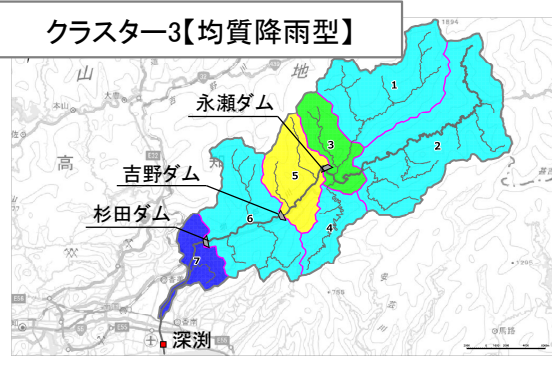
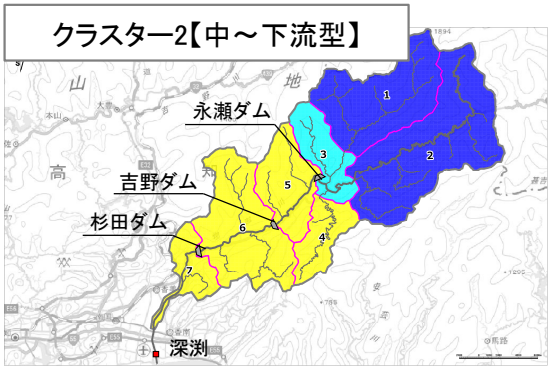
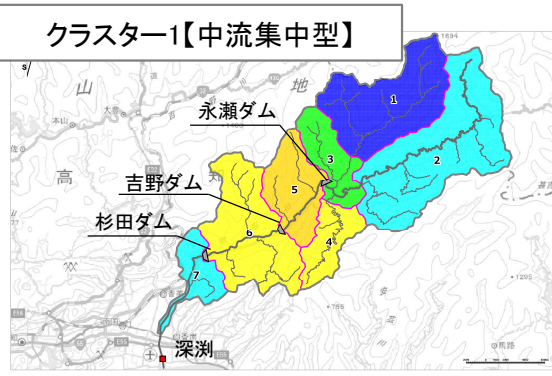
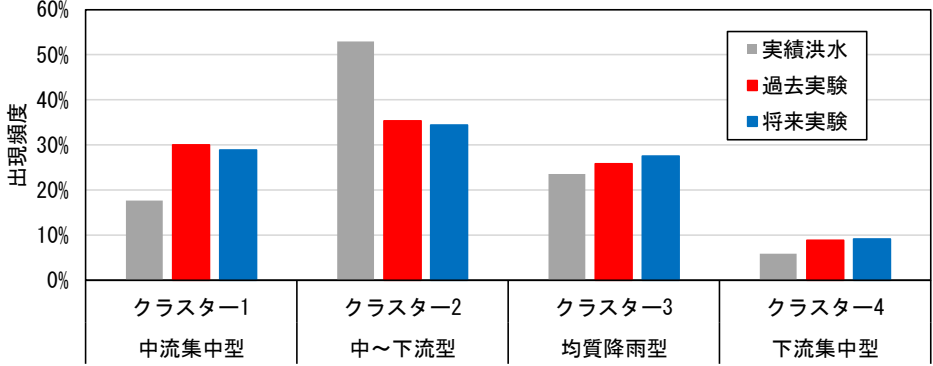
## 降雨寄与率の分析による不足する地域分布の降雨パターンの確認

主要洪水の寄与率クラスター分析

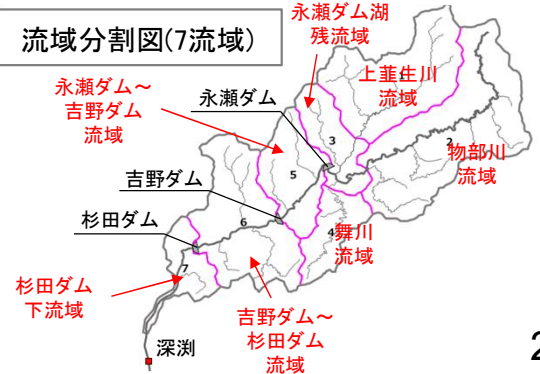
洪水年月日	基準地点深淵上流域		拡大率	基準地点深淵基本高水のピーク流量 (m <sup>3</sup> /s)	クラスター番号
	実績12時間雨量 (mm/12h)	計画規模雨量×1.1倍 (mm/12h)			
S38. 8. 10	249.2	396	1.589	5,462	3
S43. 8. 29	229.2	396	1.728	7,474	3
S45. 8. 21	326.7	396	1.212	4,950	2
S47. 7. 5	348.4	396	1.137	4,616	2
S53. 8. 3	235.7	396	1.680	6,548	2
S57. 8. 27	222.0	396	1.784	5,942	2
H5. 7. 28	224.0	396	1.767	6,136	1
H10. 9. 25	266.8	396	1.484	5,637	4
H16. 8. 30	215.1	396	1.841	7,134	2
H16. 10. 20	253.6	396	1.562	7,026	3
H17. 9. 7	241.6	396	1.639	5,207	2
H19. 7. 15	229.5	396	1.726	6,899	2
H24. 7. 12	238.1	396	1.663	6,379	2
H26. 8. 2	258.7	396	1.531	5,626	1
H26. 8. 10	259.5	396	1.526	5,847	1
H29. 7. 1	208.1	396	1.903	9,398	2
H30. 7. 6	294.9	396	1.343	6,252	3

■ : 棄却洪水

アンサンブル降雨波形の出現頻度 (クラスター毎)



※寄与率 = 各地域区分の流域平均12時間雨量 ÷ 基準地点の流域平均12時間雨量

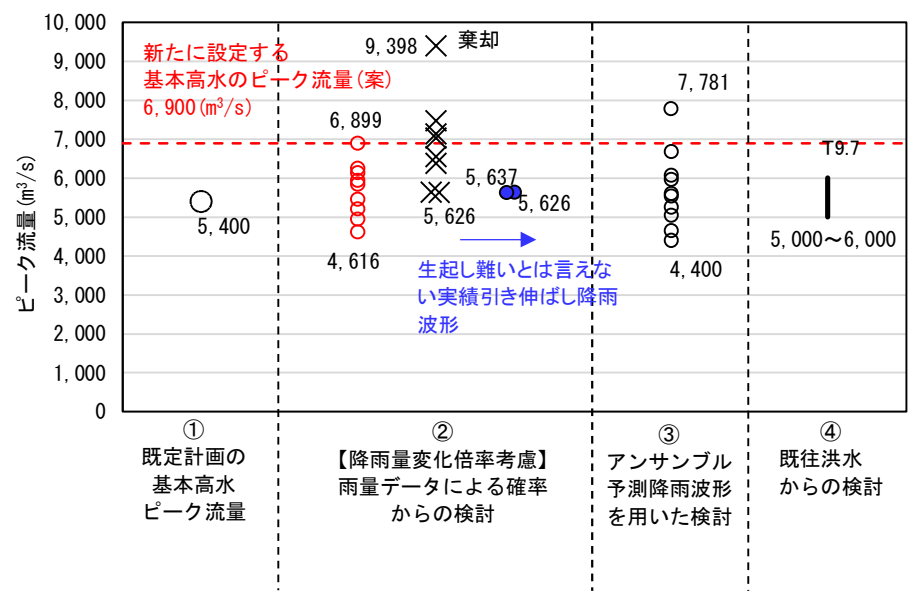


※クラスター4は採用された主要洪水に含まれないが、棄却された平成10年9月25日洪水(クラスター4)は参考波形として活用することとした。

# 総合的判断による基本高水のピーク流量の設定

○ 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、物部川水系における基本高水のピーク流量は、基準地点深淵において6,900m<sup>3</sup>/sと設定した。

## 基本高水の設定に係る総合的判断



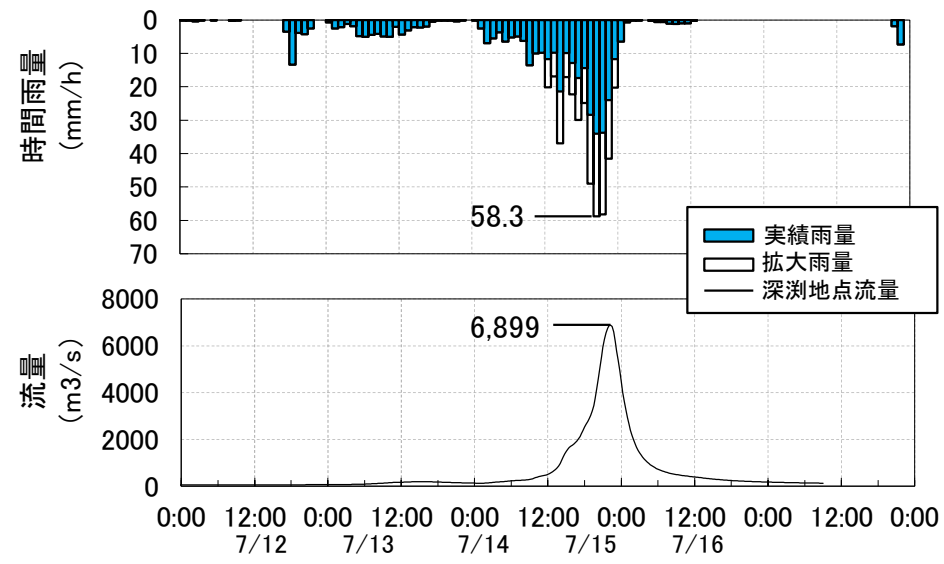
※●は整備途上の上下流、本支川のバランスのチェック等に活用

### 【凡例】

- 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(過去実験、将来予測)の時空間分布から見て将来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波形を用いた検討: 計画対象降雨の降雨量(396mm/12h)近傍の10洪水を抽出
  - : 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
- ④ 既往洪水からの検討: 大正9年7月洪水の推定流量

## 新たに設定する基本高水

引き伸ばし後の降雨波形を用いて算定したピーク流量が最大となる平成19年7月15日波形



河道と洪水調節施設等への配分の検討に用いる主要降雨波形群

通しNo.	洪水	基準地点深淵上流域			基準地点深淵基本高水のピーク流量 (m <sup>3</sup> /s)	棄却		クラスター番号
		実績雨量 (mm/12h)	計画規模降雨量×1.1倍 (mm/12h)	拡大率		時間分布	地域分布	
1	S38. 8. 10	249. 2	396	1. 589	5, 462			3
2	S43. 8. 29	229. 2	396	1. 728	7, 474	棄却		3
3	S45. 8. 21	326. 7	396	1. 212	4, 950			2
4	S47. 7. 5	348. 4	396	1. 137	4, 616			2
5	S53. 8. 3	235. 7	396	1. 680	6, 548	棄却		2
6	S57. 8. 27	222. 0	396	1. 784	5, 942			2
7	H5. 7. 28	224. 0	396	1. 767	6, 136			1
8	H10. 9. 25	266. 8	396	1. 484	5, 637		棄却	4
9	H16. 8. 30	215. 1	396	1. 841	7, 134	棄却		2
10	H16. 10. 20	253. 6	396	1. 562	7, 026	棄却		3
11	H17. 9. 7	241. 6	396	1. 639	5, 207			2
12	H19. 7. 15	229. 5	396	1. 726	6, 899			2
13	H24. 7. 12	238. 1	396	1. 663	6, 379	棄却		2
14	H26. 8. 2	258. 7	396	1. 531	5, 626		棄却	1
15	H26. 8. 10	259. 5	396	1. 526	5, 847			1
16	H29. 7. 1	208. 1	396	1. 903	9, 398	棄却		2
17	H30. 7. 6	294. 9	396	1. 343	6, 252			3

■: 棄却洪水

## ③計画高水流量の検討

### ③計画高水流量の検討 ポイント

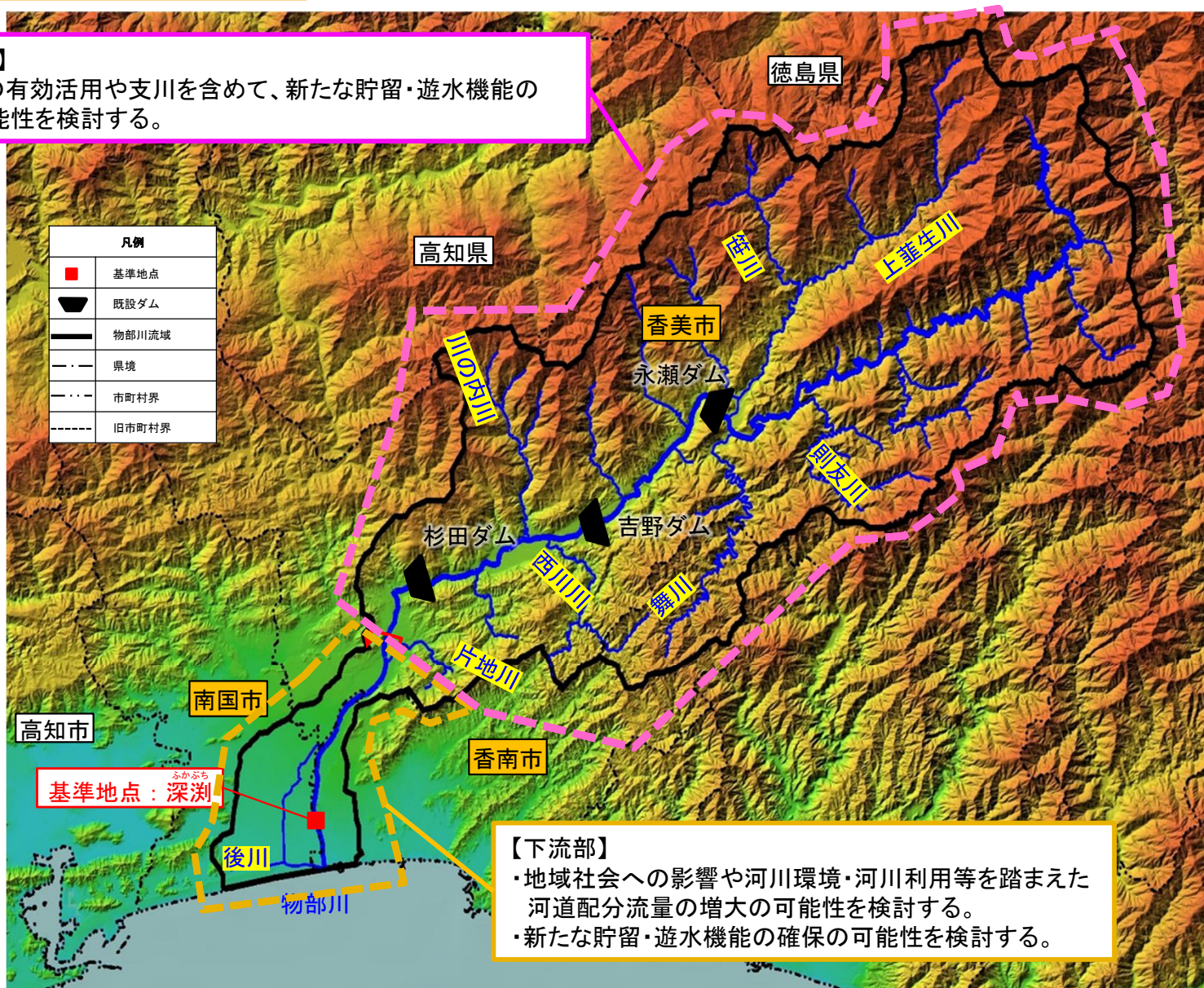
- 気候変動による基本高水のピーク流量の増大に対応するため、河川環境・河川利用への影響、沿川の土地利用への影響等を踏まえた河道配分流量の増大の可能性を検討した。  
あわせて、既存ダムの有効活用や新たな貯留・遊水機能の確保の可能性を検討した。
- 基準地点深淵においては、上岡八幡宮が存在する上岡地区において、社会的影響を考慮した堤防法線、河川環境・河川利用等を踏まえた河道配分流量の増大の可能性を検討した結果、現行の $4,900\text{m}^3/\text{s}$ より増大させることは困難であることを確認した。
- 基準地点深淵における基本高水のピーク流量 $6,900\text{m}^3/\text{s}$ に対応するため、既存ダムの有効活用、支川を含めて新たな貯留・遊水機能の確保の可能性を検討した結果、 $2,000\text{m}^3/\text{s}$ の洪水調節が可能であることを確認した。
- 高知県による気候変動を踏まえた海岸保全基本計画の検討における諸条件との整合を図り、気候変動の影響により海面水位が上昇したとしても、河道配分流量を計画高水位以下で流下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・遊水機能の確保等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も検討し、技術的な可能性、地域社会への影響等を総合的に勘案し、計画高水流量を設定する。

## 河道と貯留・遊水機能確保による流量配分の考え方

### 【中・上流部】

・既存ダムの有効活用や支川を含めて、新たな貯留・遊水機能の確保の可能性を検討する。



- 下流部の上岡地区は、国道55号の新物部川橋、高知南国道路が存在しており、右岸側の大幅な引堤は学校施設への影響や橋梁架け替えの必要が生じ、社会的影響が大きいため困難である。
- 左岸側の上岡山は、上岡八幡宮が存在していること、昭和20年の空爆により破壊された鳥居や狛犬等、様々な戦争遺跡が現在まで残されていること、戦争時には防空壕、現在は津波避難場所が設置されている等、周辺住民の命を守る施設が存在していることから上岡山掘削による河積確保は困難である。
- 低水路におけるアユの産卵場の存置、草本類の定着防止、最低限の堤防防護を踏まえた結果、基準地点深淵の河道配分流量を現行の4,900m<sup>3</sup>/sより増大させることは困難であることを確認した。

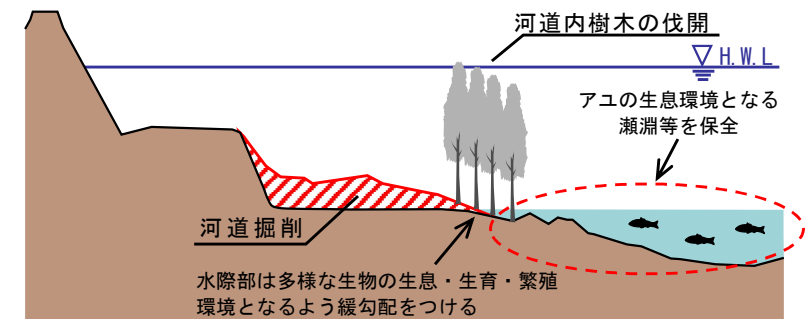
### 上岡地区周辺における社会的影響の分析



### 治水・環境等を踏まえた河道の検討

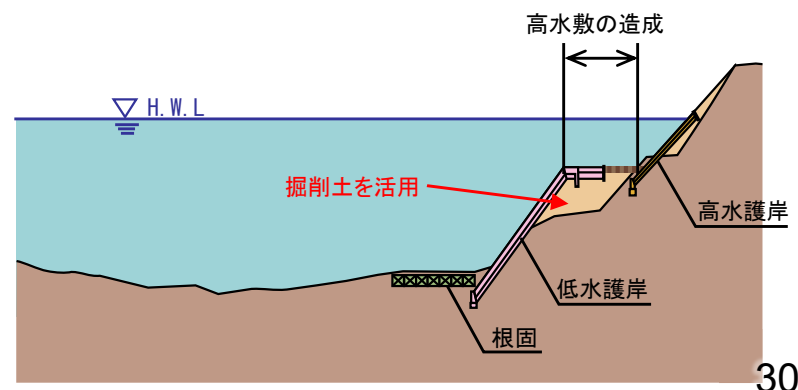
#### ■アユの生息環境等の配慮

河道掘削にあたっては、物部川における重要種であるアユの生息環境となる瀬淵等を保全し、水際部は緩傾斜で掘削する等して良好な河川環境を創出する。



#### ■高水敷の造成と護岸の整備

洪水による侵食から堤防を防護するため、河道掘削で発生する土砂を活用して高水敷造成を行い、護岸を整備する。



# 洪水調節施設等 既存ダムの概要と治水協定

○ 物部川水系の3ダムについて、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。

## 位置図



## 洪水調節施設の概要

物部川水系治水協定締結ダム一覧

区分	名称	目的	管理者	有効貯水容量 (千m <sup>3</sup> )	洪水調節容量 (千m <sup>3</sup> )	事前放流による洪水調節可能容量※ (千m <sup>3</sup> )
補助	ながせ 永瀬ダム	FNP	高知県	41,470	22,320	4,380
補助	よしの 吉野ダム	P	高知県公営企業局	1,000	0	1,860
補助	すいた 杉田ダム	P	高知県公営企業局	5,800	0	7,440

※治水協定で位置付けられた洪水調節に利用可能な容量

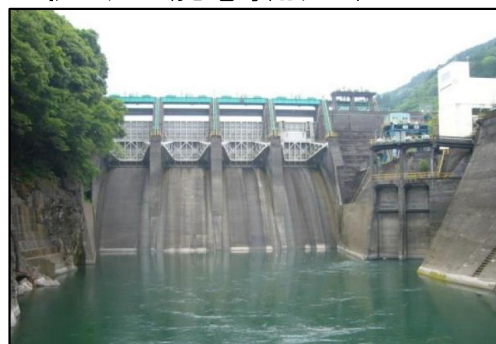
### ■永瀬ダム(多目的ダム)



### ■吉野ダム(発電専用ダム)



### ■杉田ダム(発電専用ダム)

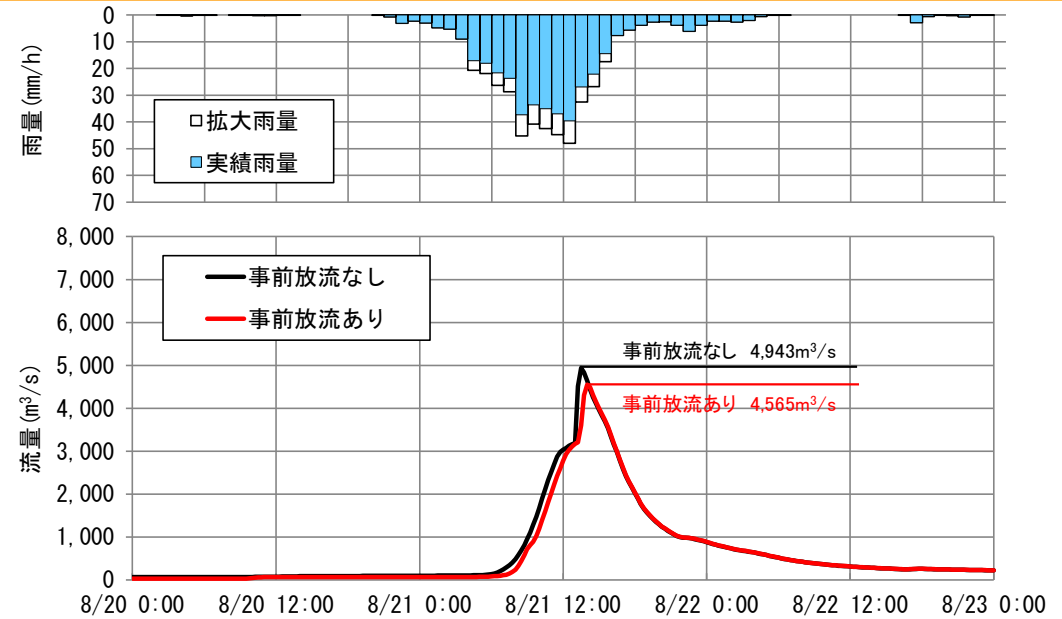


- 物部川水系治水協定に基づき、事前放流により確保可能な容量を活用した洪水調節容量を試算し、過去の主要洪水波形を用い、流量低減効果を試算した。
- 事前放流により、基準地点深淵で $0\text{m}^3/\text{s}$ ～ $489\text{m}^3/\text{s}$ の流量低減効果があることを確認した。

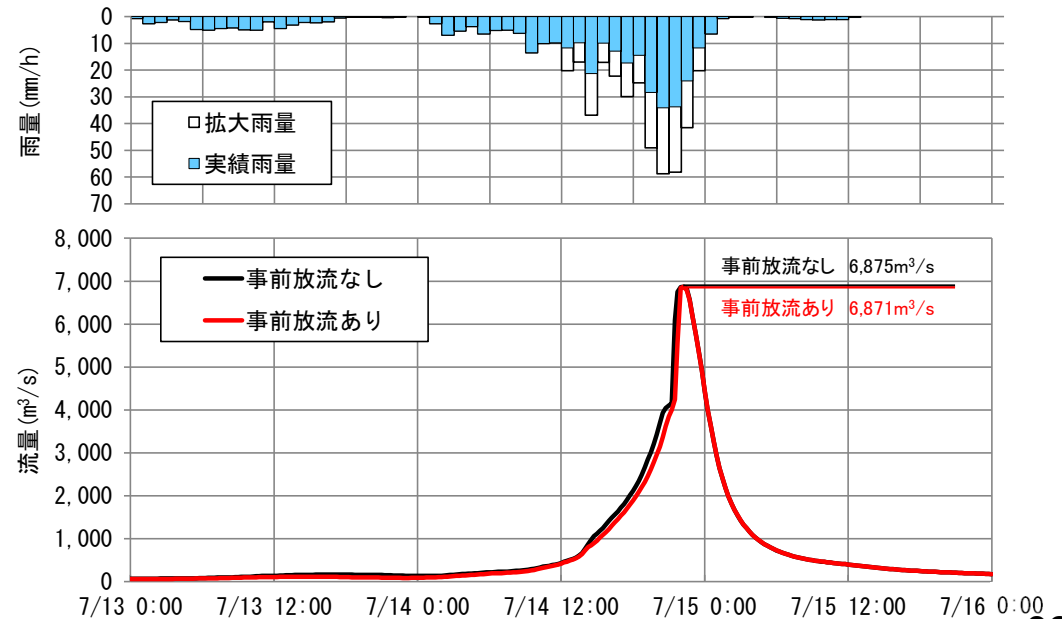
## 事前放流の効果

基準地点深淵に対する効果量

No.	洪水名	事前放流なし ( $\text{m}^3/\text{s}$ )	事前放流あり ( $\text{m}^3/\text{s}$ )	低減効果 ( $\text{m}^3/\text{s}$ )
1	S38.8.10	5,102	4,797	305
2	S45.8.21	4,943	4,565	378
3	S47.7.5	4,616	4,616	0
4	S57.8.27	5,911	5,880	31
5	H5.7.28	5,377	4,888	489
6	H17.9.7	5,032	4,674	358
7	H19.7.15	6,875	6,871	4
8	H26.8.10	5,845	5,757	88
9	H30.7.6	6,244	6,224	20



S45.8.21洪水ハイドロ(深淵地点)

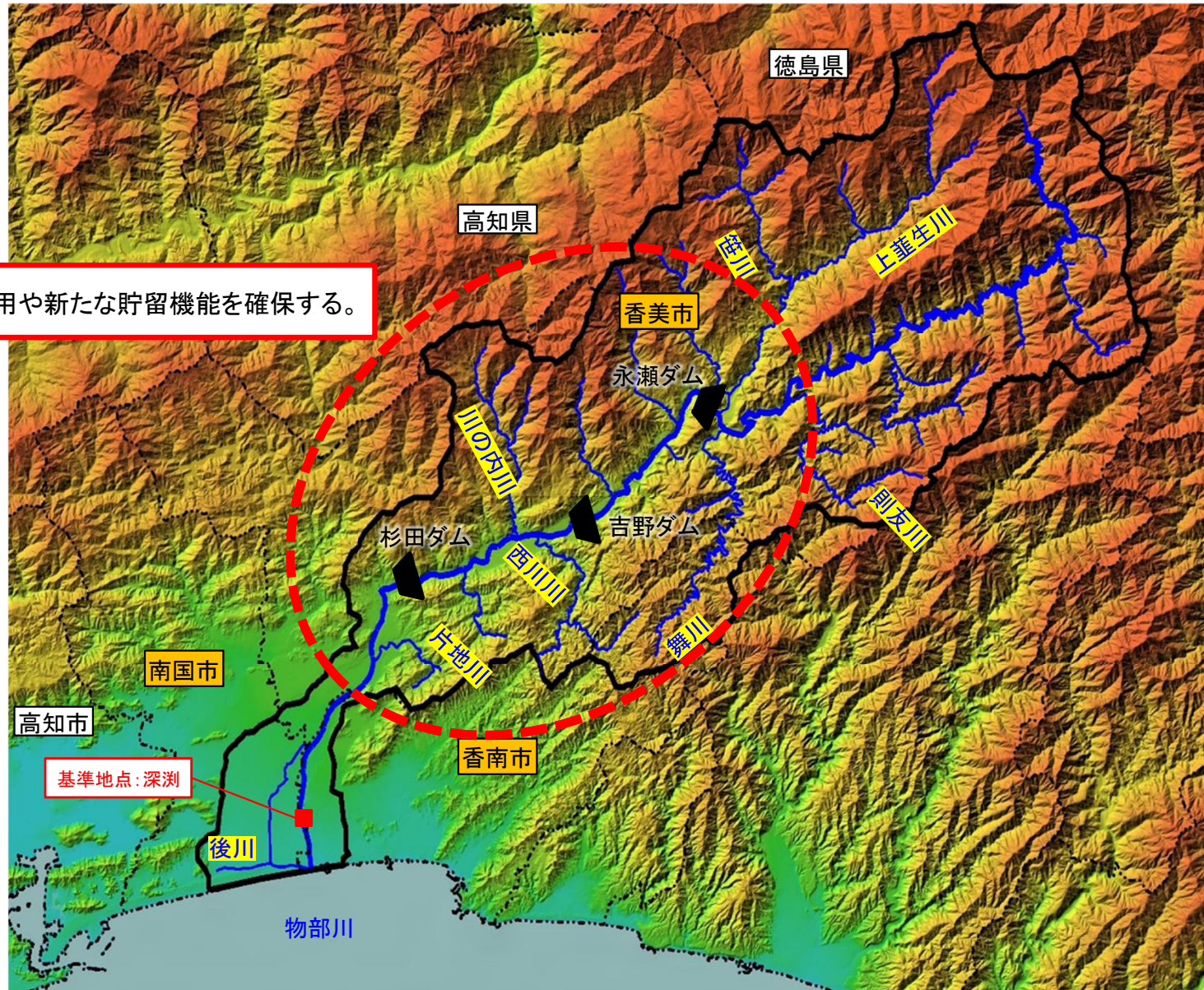


H19.7.15洪水ハイドロ(深淵地点)

○ 今回見直しを行う基準地点深淵における基本高水のピーク流量 $6,900\text{m}^3/\text{s}$ に対応するため、事前放流を含めた流域内の既存ダムの有効活用や新たな貯留機能の確保について検討を行い、深淵地点で $2,000\text{m}^3/\text{s}$ の洪水調節を行い、河道への配分流量を $4,900\text{m}^3/\text{s}$ まで低減が可能であることを確認した。

## 位置図

既存ダムの有効活用や新たな貯留機能を確保する。

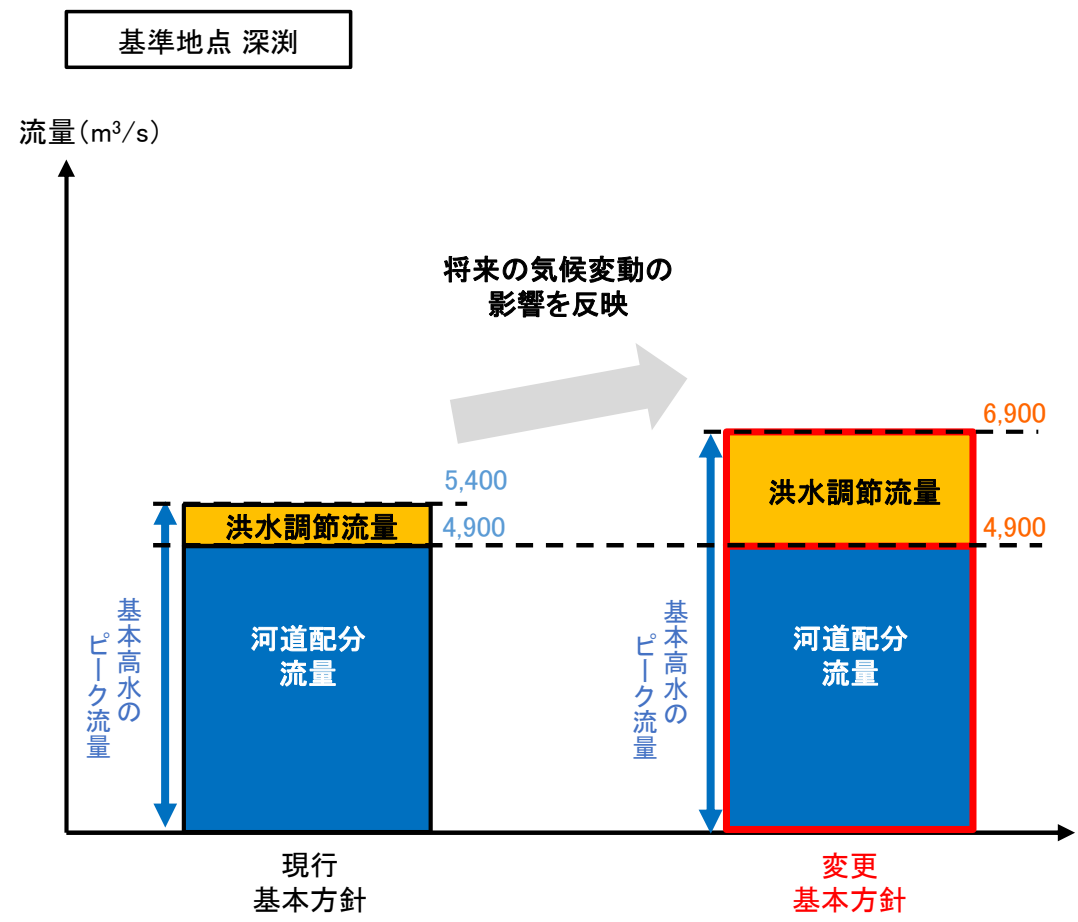


# 河道と洪水調節施設等の配分流量

○ 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(基準地点深淵:6,900 m<sup>3</sup>/s)を、洪水調節施設等により2,000 m<sup>3</sup>/s調節し、河道への配分流量を深淵地点において4,900 m<sup>3</sup>/sとする。

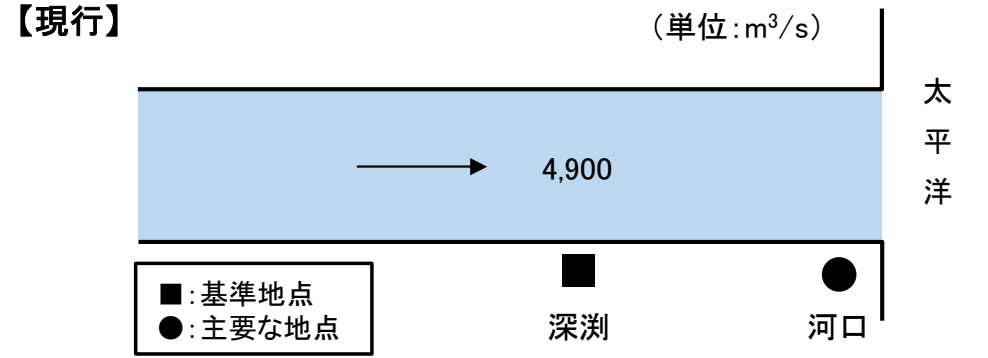
## 河道と洪水調節施設等の配分流量

洪水調節施設等による調節流量については、流域の地形や土地利用状況や流域での保水・貯留・遊水機能の今後の取組状況を踏まえ、基準地点のみならず流域全体の治水安全度向上のため、具体的な施設計画等を今後検討していく。

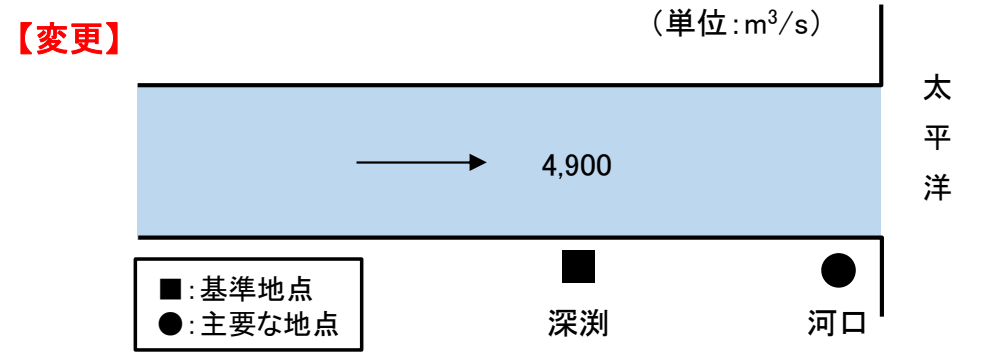


※変更基本方針の洪水調節流量には、治水協定にもとづく事前放流による効果量を含む

## 物部川計画高水流量図



	基本高水のピーク流量 (m <sup>3</sup> /s)	洪水調節施設による調節流量 (m <sup>3</sup> /s)	河道への配分流量 (m <sup>3</sup> /s)
深淵	5,400	500	4,900



	基本高水のピーク流量 (m <sup>3</sup> /s)	洪水調節施設等による調節流量 (m <sup>3</sup> /s)	河道への配分流量 (m <sup>3</sup> /s)
深淵	6,900	2,000	4,900

# 気候変動を考慮した河口出発水位設定

- 高知県による気候変動を踏まえた「土佐湾沿岸海岸保全計画」における条件との整合を図り、気候変動の影響により海面水位が上昇したとしても、手戻りの無い河川整備の観点から、河道配分流量を計画高水位以下で流下可能かの確認を実施した。
- 物部川では、河道流下能力評価の算出条件として、既往洪水(平成16年10月洪水)の痕跡水位から河口の出発水位を設定している。なお、河口部の計画高水位も同洪水の痕跡水位により設定されている。仮に海面水位が上昇(土佐湾沿岸海岸保全基本計画の2°C上昇シナリオの0.33m)した場合でも、出発水位の値に影響がなく、計画高水流量でH.W.L以下で流下可能となることを確認した。
- 今後、河川整備に当たっては、海岸管理者が策定した海岸保全基本計画と整合を図りながら、河川整備計画等に基づき対応していく。

## 気候変動を考慮した河口出発水位の設定

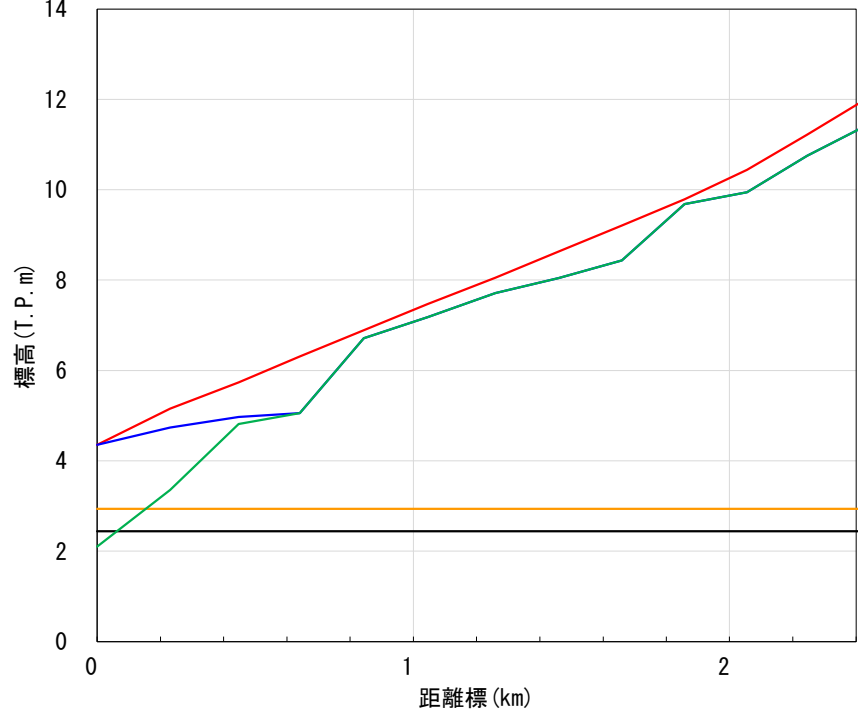
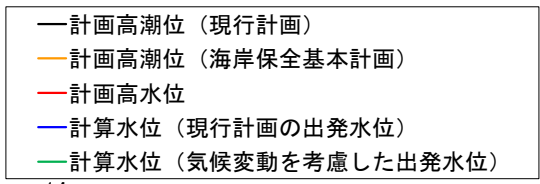
### 【気候変動による海面上昇について(IPCCの試算)】

- 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°C上昇に相当)で0.29-0.59m、RCP8.5 (4°C上昇に相当)で0.61-1.10mとされている。
- 土佐湾沿岸海岸保全基本計画における2°C上昇シナリオの気候変動による水位上昇の平均値は0.33mとされている。



### 【物部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
  - ① 朔望平均満潮位 + 潮位偏差 + 密度差:  $T.P.+1.77m = (T.P.+0.94m + 0.79m + 0.04m)$ 
    - 朔望平均満潮位 =  $T.P.+0.94m$
    - 洪水ピーク生起時最大偏差 =  $0.79m$  (平成26年8月10日洪水)
    - 密度差 =  $0.04m$
  - ② 土佐湾沿岸海岸保全基本計画における2°C上昇シナリオの気候変動による水位上昇の平均値:  $0.33m$
  - ③ 上記の①+②:  $T.P.+1.77m + 0.33m = T.P.+2.10m$  (< 現行出発水位:  $T.P.+4.35m$ )
- ◆ 既往洪水の痕跡水位から設定される出発水位 ( $T.P.+4.35m$ ) に対して低い値であり、気候変動により海面上昇した場合も物部川の出発水位に影響はない。



出発水位の考え方(物部川) ※海面上昇の影響	
1:出発水位(現行計画)	T.P.+4.35m(0.0k地点)
2:出発水位(海面水位上昇(+0.33m))	T.P.+2.10m(0.0k地点)

## ④ 集水域・氾濫域における治水対策

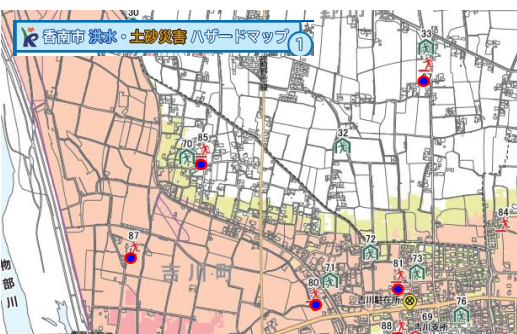
- 物部川水系の集水域・氾濫域における治水対策として、流域のあらゆる関係者の協働・連携のもと、集水域における森林の整備・保全や氾濫域における住まい方の工夫、実践的な避難の検討など、ハード・ソフトの各種対策を一体的、多層的に進める。
- 氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策として、上流部での植林や間伐等の森林整備・保全や森林経営管理制度の活用等の取組を推進する。
- 被害対象を減少させるための対策として、不動産業界等と連携した水害リスクに関する情報の解説等の取組を推進する。
- 被害の軽減、早期復旧・復興のための対策として、水災害の自分事化に向けた広報・防災教育等の実施や要配慮者利用施設の避難確保計画に係る説明会・支援支援の実施、安全に避難するための情報発信や避難場所の確保、避難方法についての検討等の取組を推進する。

# 集水域・氾濫域における治水対策

- 氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策として、香南市や林野庁、高知県等では森林整備や保全を推進した。
- 被害対象を減少させるための対策として、高知県では不動産業界と連携した水害リスクに関する情報の解説を実施した。
- 被害の軽減、早期復旧・復興のための対策として、高知市では要配慮者利用施設の避難確保計画作成に係る説明会を実施した。

## ハザードマップの作成、避難意識の啓発(香南市)

- 香南市では洪水・土砂災害ハザードマップ令和3年度に作成、全戸配布した。
- 「香南市 洪水・土砂災害ハザードマップ」を防災学習や避難訓練に活用し安全に逃げる意識を向上。
- 令和5年6月及び7月の香南市広報誌「こうなんNOW」において「避難情報」や「避難所」に関する情報を掲載し啓発した。



### 出水期に向けて 防災のススメ

#### 避難情報を知ろう

「もしも」に備えよう

■防災対策課 057-8501

**警戒レベル別避難情報等**

- 5 緊急安全確保 #1**  
すでに危険な状況です。緊急安全確保の発令を待つはいけません。
- 4 避難指示 #2**  
避難指示で危険な場所から全員避難しましょう。
- 3 高齢者等避難 #3**  
高齢者等避難で避難に時間がかかる高齢者や障害のある人は危険な場所から避難しましょう。
- 2 大市・洪水・風速注意報 (気象庁)**  
早期注意情報 (気象庁)
- 1 中気象警報 (気象庁)**

**防災TOPICS**

**防災information**

アラート訓練放送を行います! 6月7日(水) 午前11時

市内全地区の防災行政無線から自動音声が発せられます。また、香南市ホームページでも配信されています。配信メール配信サービスに登録しているアドレスにメールが送られます。

**A5香岡町別所山津波避難タワー基礎情報**

構造 鉄骨鉄筋コンクリート造 3階建て  
収容人数 37人  
避難階の高さ 3階:地上11m・屋上:地上14m  
避難階の広さ 3階:約186㎡・屋上:約190㎡

指定避難所				指定緊急避難場所			
番号	名称	備考	備考	番号	名称	備考	備考
69	吉川町民コミュニティセンター (吉川支所)	○	○	69	吉川町民コミュニティセンター (吉川支所)	○	○
				79	Y1 第1期東部津波避難タワー	○	○
				80	Y2 第2期東部津波避難タワー	○	○
				81	Y3 第3期東部津波避難タワー	○	○
				82	Y4 第4期東部津波避難タワー	○	○
				83	Y5 第5期東部津波避難タワー	○	○
				84	Y6 第6期東部津波避難タワー	○	○
				85	Y7 第7期東部津波避難タワー	○	○
				86	Y8 第8期東部津波避難タワー	○	○
				87	Y9 第9期東部津波避難タワー	○	○
				88	吉川総合センター	○	○
				89	吉川山	○	○
				90	吉川八幡宮	○	○

## 不動産業界等と連携した水害リスクに関する情報の解説(高知県)

- 平成30年7月豪雨を受け、国交省から宅地建物取引業者に対し、取引の相手方に市町村が作成・公表する水害ハザードマップを提示し、当該取引対象の土地・建物の位置等を情報提供するように要請したことへの対応。

団体名	研修会名	実施日	参加者	実施内容
(公社)全日本不動産協会高知県本部 (公社)不動産保証協会高知県本部	令和元年度 第2回法定研修会	令和元年8月27日	20名	・水害とその種類 ・堤防及びダムと河川の氾濫について ・河川の浸水想定区域とハザードマップ ・避難のための情報について (県ポータル等紹介)
(公社)高知県宅地建物取引業協会 (公社)全国宅地建物取引業保証協会高知県本部	宅地建物取引業者研修会	令和元年9月18日 令和元年9月19日 令和元年9月20日 令和元年9月25日	約200名 約30名 約30名 約30名	



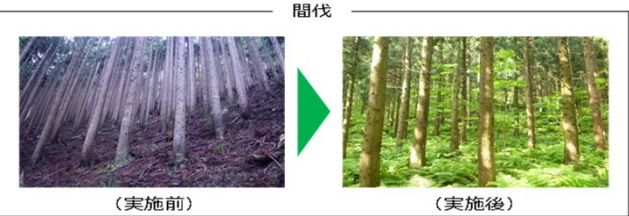
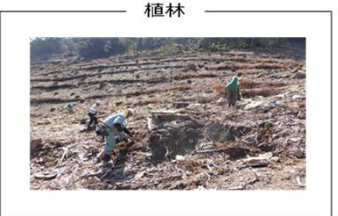
## 要配慮者利用施設の避難確保計画作成の促進(高知市)

- 高知河川国道事務所及び高知県河川課において要配慮者利用施設の避難確保計画作成に係る説明会を実施した。
- 対象: 高知市地域防災計画において新しく位置付ける施設管理者
- 講演「病院・福祉施設等における避難確保計画の策定 義務化の背景と洪水に備えた「住み方」「逃げ方」
- 講師: 高知河川国道事務所長



## 森林整備・治山対策(林野庁四国森林管理局、森林研究・整備機構 森林整備センター 高知水源林整備事務所、高知県、市町村)

- 物部川流域市町村においては、民有林6.4万ha、国有林1.4万ha、計7.8万ha(うち人工林4.7万ha)の森林(流域市町村の土地面積の約71%)が存在する。
- これまでの5年間に、植林や間伐などの森林整備事業を2,963ha、溪間工21箇所、山腹工10.49haの治山事業を実施した。
- 森林は山地災害防止機能や水源かん養機能等の公益的機能を有しており、この機能の適切な発揮に向け森林整備・保全の実施が重要である。



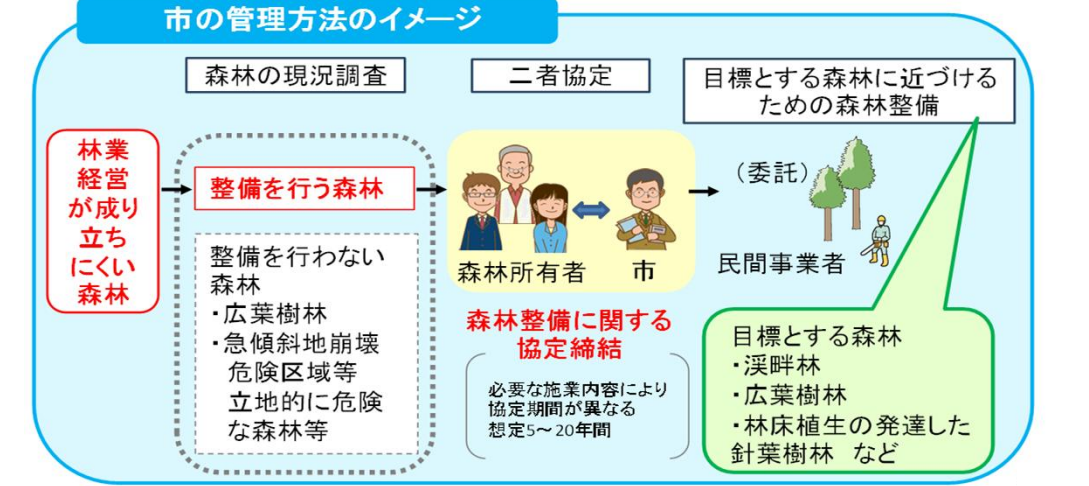
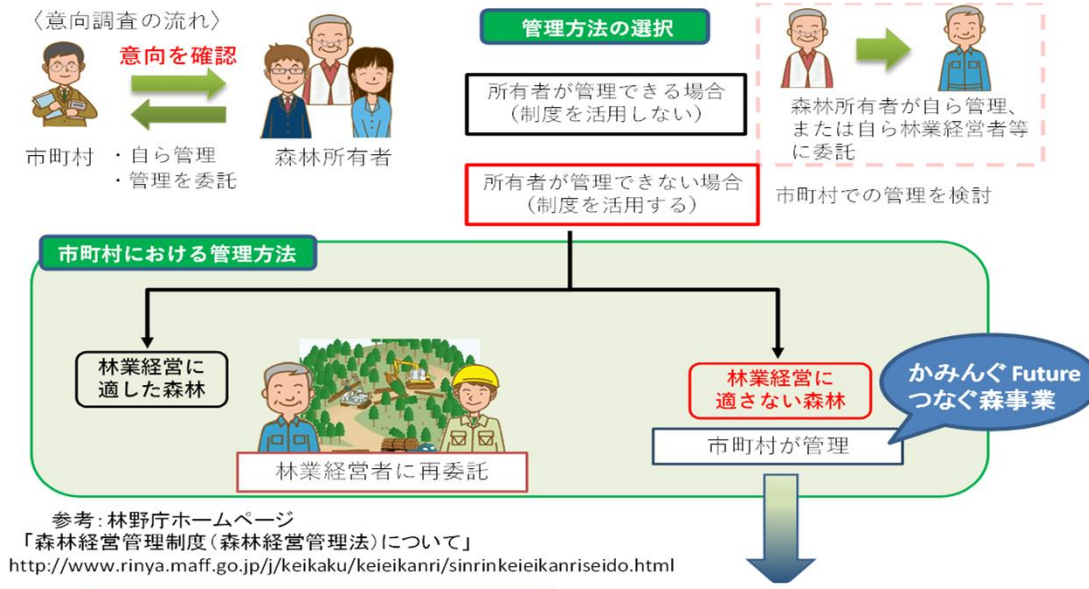
# 集水域・氾濫域における治水対策

○香美市では氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策として、森林整備や保全、森林経営管理制度を推進した。  
 ○また、被害の軽減、早期復旧・復興のための対策として、水災害の自分事化に向けた取組(広報や防災教育等)を実施した。

## かみんぐFutureつなぐ森事業(香美市)

- 手入れがなされていない森林について、香美市が仲介役となり森林所有者と林業経営体をつなぐ、森林経営管理制度を推進している。
- 林業の採算性の悪化等により林業生産活動が停滞し、適切な管理の実施がなされない森林の公益的機能\*の保全等を図る。

※森林の持つ公益的機能雨水を蓄えて、川の水量を調節する機能や、土砂の流出や崩壊を防ぐ機能等



## 水災害の自分事化に向けた取組(香美市)

- 水災害を自分事化し、流域治水に取り組む主体を増やすための取組として、広報活動や教育活動、訓練活動への支援等を実施した。

### ①知る機会を増やす

**広報活動**

- 広報誌による啓発活動

広報香美2023年6月号「防災特集」

**伝承**

- 繁藤慰霊祭

繁藤慰霊祭の様子 (R5.7.5)

### ②自分事と捉えることを促す

**教育活動**

- 自主防災組織連絡協議会の開催 (総会: 1回、地区会: 3地区)

地区会の様子 (R5.11.18)

- 小中学校への防災教育の開催

防災教育の様子 (R4.10.1)

### ③行動を誘発する

**訓練活動への支援**

- 自主防災組織が実施する訓練への補助・支援

避難訓練の様子 (R5.11.5)

**水災害対策の支援**

- 自主防災組織の資機材整備への補助
- 防災士資格取得費用の補助

**計画策定**

- 要配慮者施設等による避難確保計画に基づく避難訓練の実施



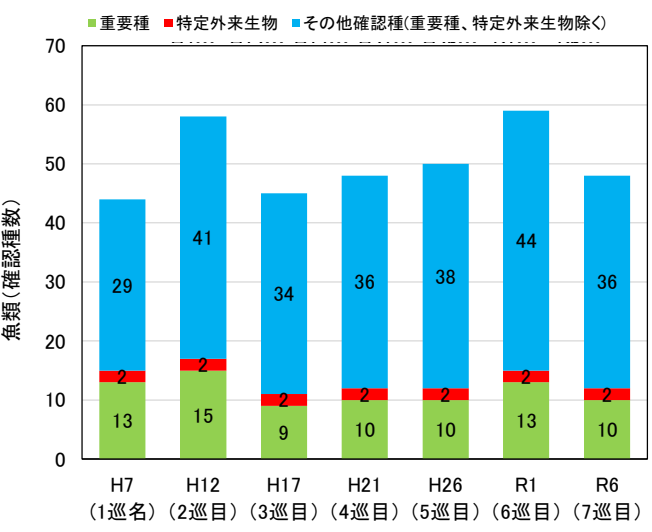
## ⑤ 河川環境・河川利用について

- 物部川水系では、魚類相、鳥類相等の顕著な変化は見られず、多様な動植物の生息・生育・繁殖環境が維持されている。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について把握に努める。
- 生物の多様性が向上することを目指し、河川環境管理シートを基に河川環境の現状評価を行い、各区分における動植物の生息・生育・繁殖環境の保全・創出の方針を明確化する。また、河川改修に併せて礫河原やワンド・たまりや早瀬など多様な水際環境を創出することで生物多様性を向上させ、地域活性化への取組へつなげる生態系ネットワークの形成を推進する。
- 河道掘削等の河川整備の実施にあたっては、瀬淵やワンド・たまりの保全を基本とし、砂州の切り下げや緩傾斜掘削等により礫河原や良好な水際環境を創出するなど、多様な動植物の良好な生息・生育・繁殖環境の保全・創出を図る。
- 関係機関や流域住民等と連携しながら、住民が利用しやすい川づくりをめざす取組を推進していく。
- 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、平成19年の現行の基本方針策定時から近年までの流量データ等に大きな変化が見られないことから、杉田地点においてかんがい期は概ね18m<sup>3</sup>/s、非かんがい期は概ね10m<sup>3</sup>/sとし、今回変更しない。

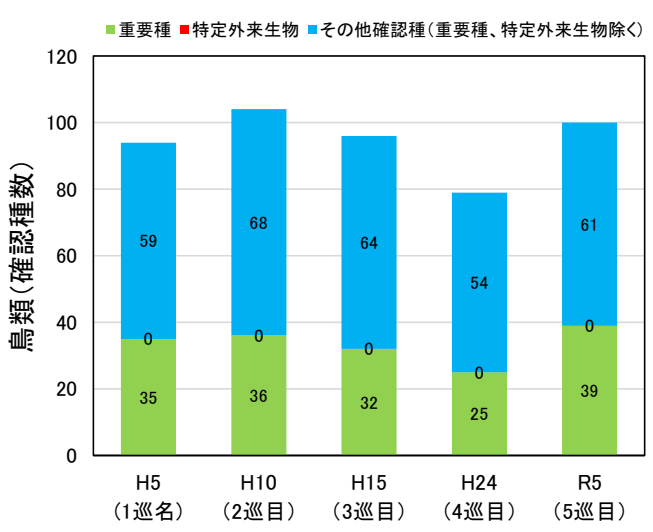
# 動植物の生息・生育・繁殖環境の変遷

- 魚類は、重要種および在来種ともに過年度と概ね同程度の種を確認しており安定している。特定外来生物のオオクチバス等が継続的に確認されている。
- 鳥類は、種数が平成24年度に減少しているが、直近の令和5年度では回復傾向にあり、概ね安定している。
- 植物群落は、平成28年度に多年生広葉草本群落が増加し、低木林が増加したが、その後樹木伐採等により令和3年度には低木林は減少している。
- 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。

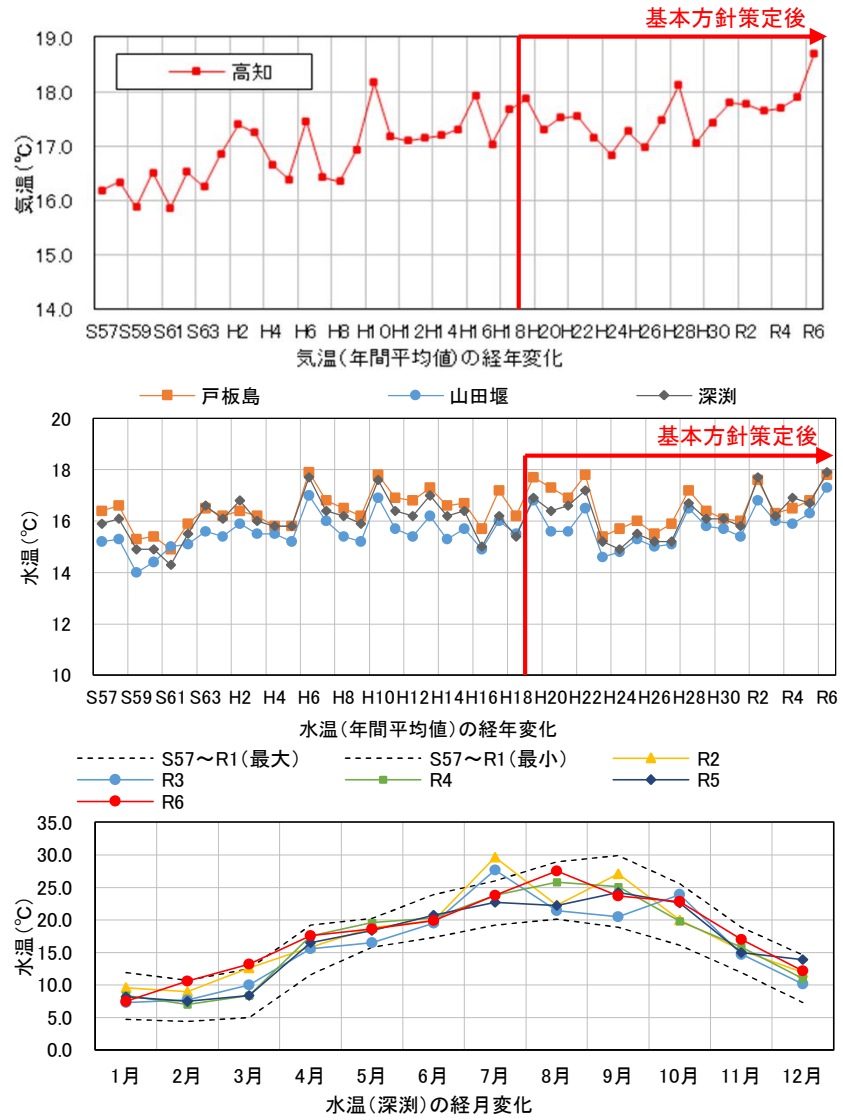
## 魚類相の変遷



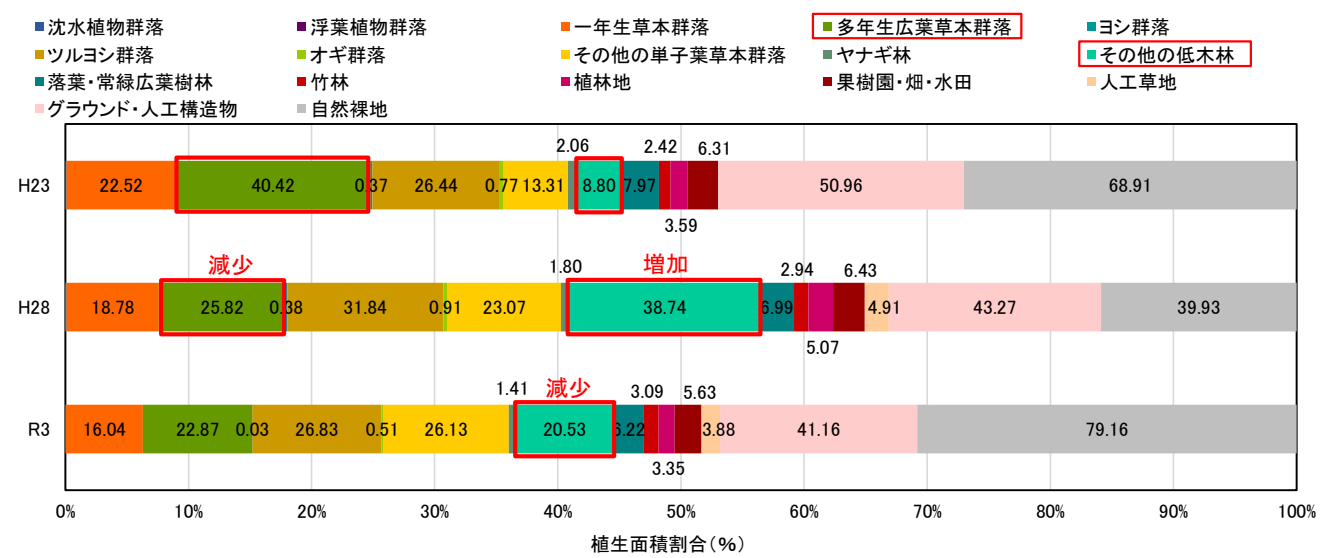
## 鳥類相の変遷



## 気温・水温の経年・経月変化



## 河道内の植物群落の変遷

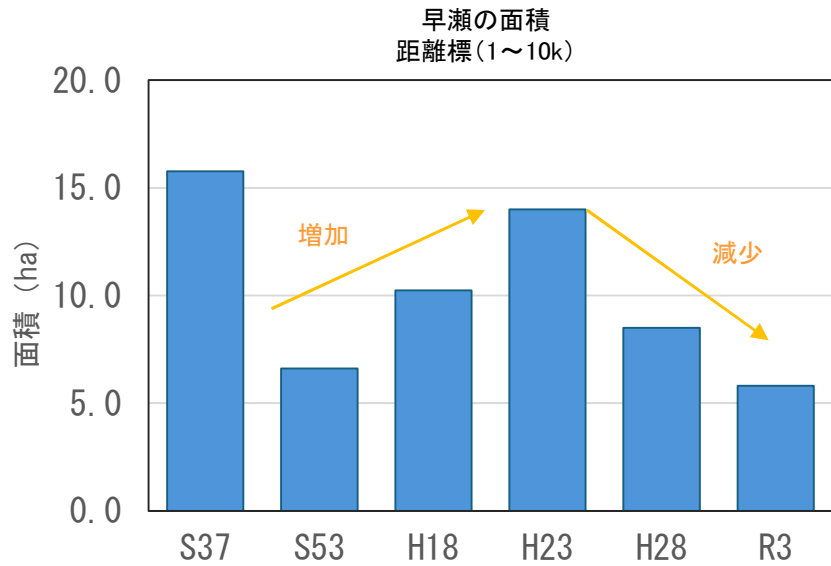


○ 物部川の下流域(1~10k)では、早瀬が広く分布しており、昭和53年度から平成23年度までは増加していた。平成23年度以降は減少しているが、消失せず維持されている。

○ 早瀬を代表する種として、アユについて個体数の経年変化を確認した結果、変動はあるものの平成17年度以降は減少傾向である。<sup>注)</sup>

注) 全個体数を把握する調査ではないため、個体数変化の考察は参考とする。  
 別途、高知県により行われている毎年の漁獲調査によると、人工産卵場の造成等の取組により、近年のアユ漁獲量はやや回復傾向である。

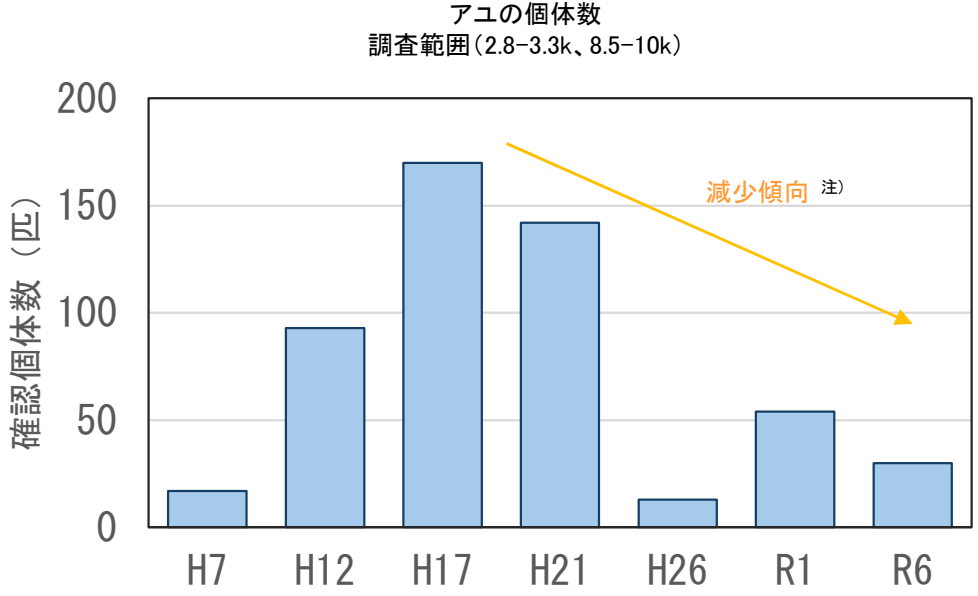
## 物部川下流域に生息する重要種と早瀬の経年変化



※S37、S53の面積は空中写真からの判読  
 ※H18~R3は河川水辺の国勢調査による現地確認



早瀬の状況



※下流域の魚類調査地点数の変化  
 H7・H12・H17・R1・R6 (2地点)  
 H21・H26 (1地点)

【調査方法】  
 ・魚類調査は、H7、H21~R6(2季)、H12~H17(3季)実施  
 ・調査範囲内の早瀬で、タモ網、定置網、刺網等により網羅的に調査し、確認した種を記録

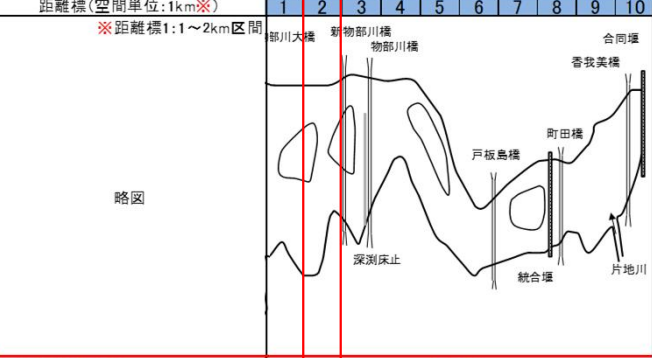


アユ

※個体数は、河川水辺の国勢調査地点(物部高2、物部高3)の調査範囲で確認された個体数を示す。  
 ※調査方法は、河川水辺の国勢調査マニュアルに準拠して実施されている。

- 河道には早瀬が連続し、河岸にはワンド・たまりが点在している。
- 砂州には礫河原が見られるものの、流路の固定化で砂州と流路が二極化しており、樹林化が進行している。近年、伐採により樹林から礫河原への変化が見られるが、砂州の比高が高い状況は継続している。

◆基本情報1: 河川環境区分(セグメント形成要因)



【河川環境の現状】

- 合同堰から河口までの下流域には、交互砂州が形成されており、カワラヨモギ、ツルヨシ等の他、カワヂシャ、ミゾコウジュ等の重要種も生育している。
- 礫河原はイカルチドリ等の鳥類の生息・繁殖場、早瀬はアユ等の回遊魚の生息・産卵場となっている。
- ワンド・たまり、複雑な水際、細流は、重要種のギンブナやトサシマドジョウ等の魚類の生息場、ササゴイ等の鳥類の採餌場となっている。

【保全・創出】

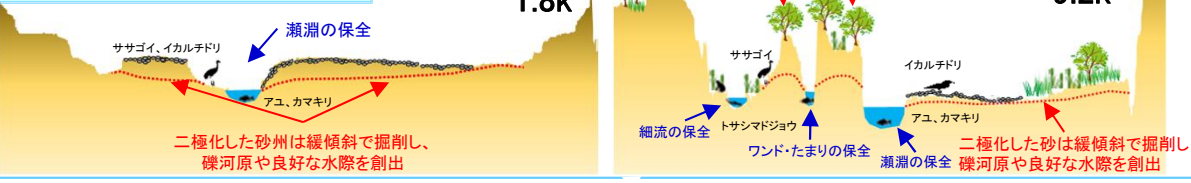
- イカルチドリ等の鳥類の生息・繁殖環境となる礫河原やアユ等の生息・繁殖環境となる早瀬の保全・創出を図る。
- ギンブナ、トサシマドジョウ、ササゴイ等、多様な種の生息環境となるワンド・たまり、複雑な水際、細流の保全・創出を図る。

河川環境区分		区分2	
河川区分	扇状地下流	扇状地上流	
大セグメント区分	1		
小セグメント区分	①	1-②	1-③
堤内地の景観		農地	住宅地・農地・山林
周辺の地形・地質		扇状地	
河床勾配(平均河床高)			
河床材料	1/230	1/290	1/270 1/350
河床材	砂礫		
川幅(河道幅・水面幅)	— 河道幅 — 水面幅		
横断工作物	■ 深淵床止	■ 統合堰	■ 合同堰
支川の合流			▲ 片地川
特徴的な狭窄部			
自然再生課題:			

目標となる環境



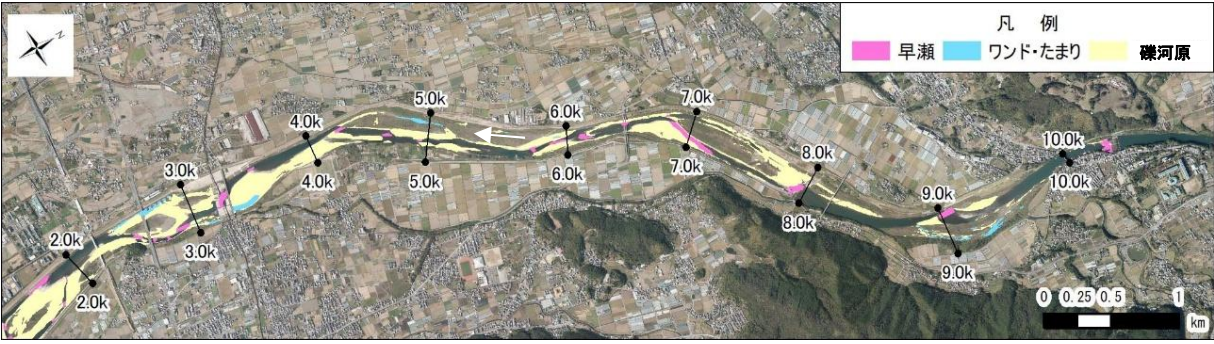
環境保全・創出のイメージ



◆基本情報2-1: 生物の生息場の分布状況(全川の中央値に基づき評価)

距離標(空間単位:1km)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
典型性	陸域										
	1. 低・中茎草地	△	○	○	○	△	△	△	△	△	△
	2. 河辺性の樹林・河群林			○	△	△			○	△	○
	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. 連続する瀨と淵	△	○	○	△	△	○	○	○	△	△
	9. ワンド・たまり		○	○	△	△				△	○
	10. 湛水域								△	×	
汽水											
11. 干潟											
12. ヨシ原											
特殊性	礫河原の植生域	○									
	湧水地		○	○							
	海浜植生帯										
	塩沼湿地										
生息場の多様性の評価値	2	5	4	0	1	3	3	2	4	2	

注) 生息場の多様性の評価値は、全川の中央値を基準として陸域・水域の物理環境を○・△・×で評価し、○の数から×の数を差し引いた数値。



# 河川環境の整備と保全 環境の目標設定

○ 河川環境情報図を見える化した「河川環境管理シート」を基に、河川環境の現状評価を踏まえ、区間毎に動植物の生息・生育・繁殖環境の保全・創出を明確化した。

## 【上流域】

### 【現状】

- ・上流域は峻険なV字谷となっており、別府峡や轟<sup>とどろ</sup>の滝といった優れた景勝地が見られる。特に源流は自然豊かであり剣山国定公園に指定されている。
- ・こうした自然環境を背景に、山林や清涼な溪流に国指定天然記念物のカモシカ等の哺乳類、イシヅチサンショウウオ等の両生類、カワセミ等の鳥類、サツキマス(アマゴ)等の魚類等が生息している。

### 【目標】

- ・国指定天然記念物のカモシカ等の哺乳類、イシヅチサンショウウオ等の両生類、カワセミ等の鳥類、サツキマス(アマゴ)等の魚類等の生息する山林や清涼な溪流の保全を図る。

## 【中流域】

### 【現状】

- ・永瀬ダムから合同堰までの中流域には、河道沿いに河岸段丘が形成され、棚田が広がっている。大半がダムの湛水域であることから、広大な水面と緩やかな流れが形成されている。
- ・湛水域や緩流域には、緩やかな流れを好むカワムツの他、オイカワ、ウグイ等の魚類等が生息している。

### 【目標】

- ・カワムツ等の魚類等の生息する緩流域の保全を図る。

## 【下流域】(0.7k～10.4k)

### 【現状】

- ・合同堰から河口までの下流域には、交互砂州が形成されており、カワラヨモギ、ツルヨシ等の他、カワヂシャ、ミゾコウジュ等の重要種も生育している。
- ・礫河原はイカルチドリ等の鳥類の生息・繁殖場、早瀬はアユ等の回遊魚の生息・産卵場となっている。
- ・ワンド・たまり、複雑な水際、細流は、重要種のギンブナやトサシマドジョウ等の魚類の生息場、ササゴイ等の鳥類の採餌場となっている。

### 【目標】

- ・イカルチドリ等の鳥類の生息・繁殖環境となる礫河原やアユ等の生息・繁殖環境となる早瀬の保全・創出を図る。
- ・ギンブナ、トサシマドジョウ、ササゴイ等、多様な種の生息環境となるワンド・たまり、複雑な水際、細流の保全・創出を図る。

## 【河口部】(河口～0.7k)

### 【現状】

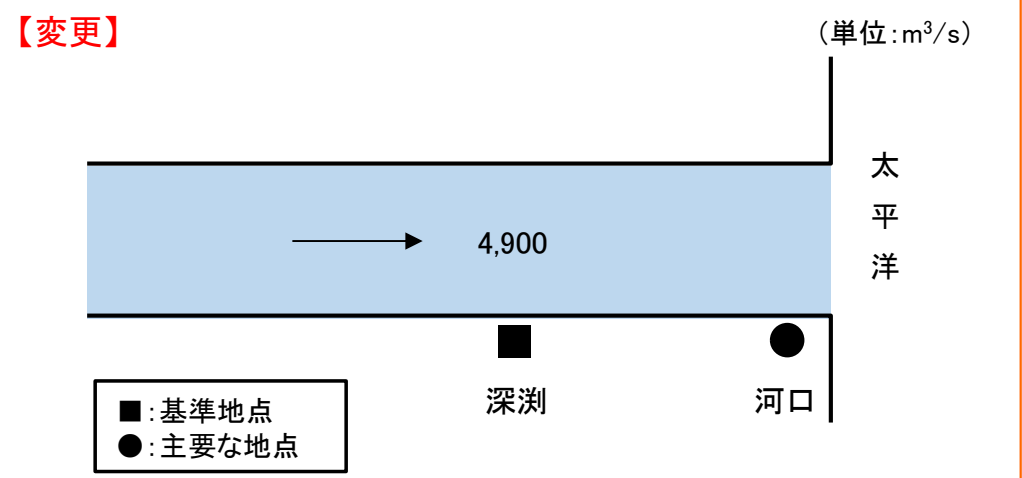
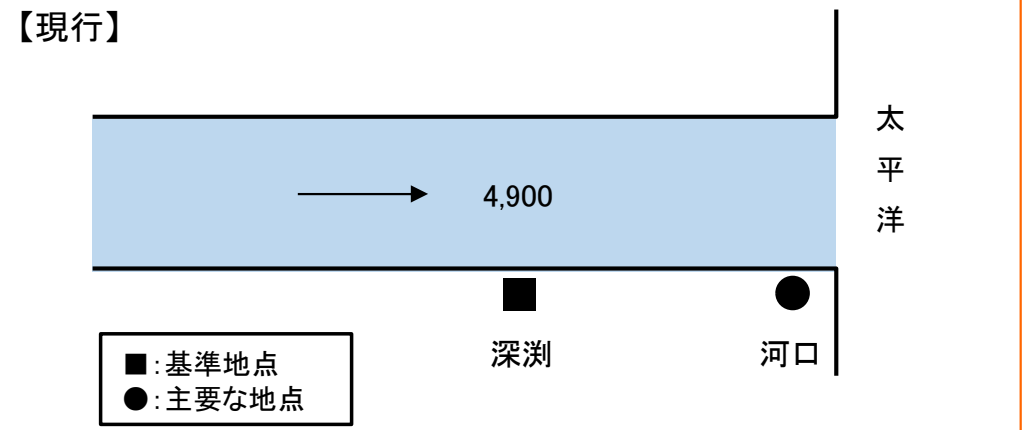
- ・河口部には、干潟、砂礫地、ヨシ原、ワンド・たまり、細流等の多様な環境が形成されており、河口部一帯は、シギ・チドリ類等の渡り鳥の中継地、カモ類の越冬地、ミサゴ等の猛禽類の採餌地となっている。
- ・水域には重要種のアシシロハゼ等のハゼ科魚類等が生息している。

### 【目標】

- ・シギ・チドリ類やアシシロハゼ等の多様な動植物の生息・生育・繁殖環境となっている砂礫地やワンド等の広い開放水面、汽水域の代表的な環境であるヨシ原や干潟を保全する。

○ 物部川の河道配分流量は、現行の基本方針と変わらず4,900 m<sup>3</sup>/sであり、現況河川に対して河道掘削及び横断工作物の改良が必要となる。  
 ○ 河道掘削を実施する区間は、多様な動植物の生息・生育・繁殖場となる瀬淵やワンド・たまりの保全を基本とし、砂州切り下げや緩傾斜掘削等により、礫河原や良好な水際環境の創出を図る。

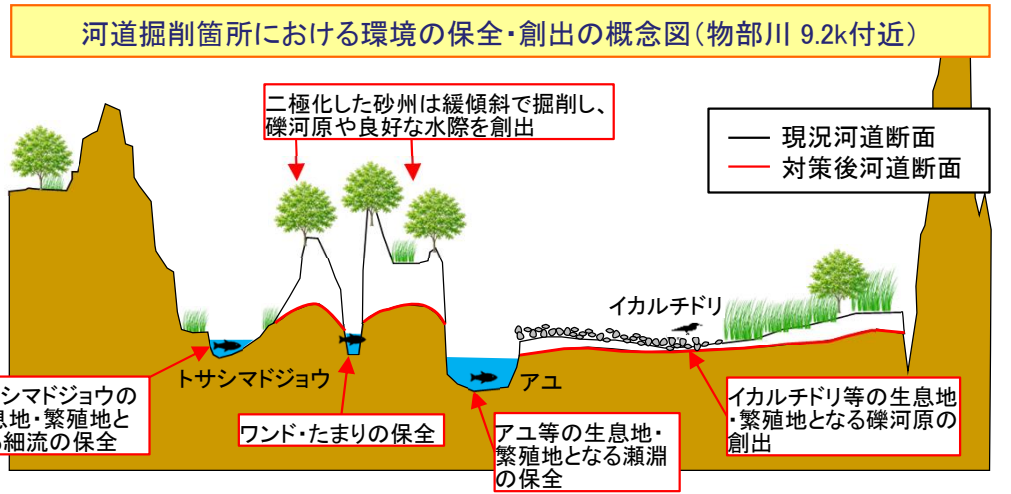
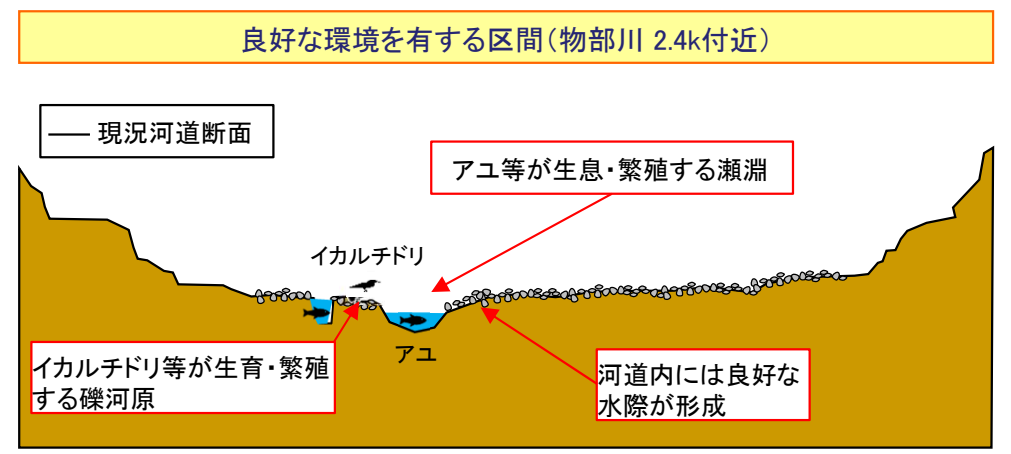
物部川 計画高水流量図 (単位:m<sup>3</sup>/s)



	基本高水のピーク流量 (m <sup>3</sup> /s)	洪水調節施設等による調節流量 (m <sup>3</sup> /s)	河道への配分流量 (m <sup>3</sup> /s)
現行	5,400	500	4,900
変更	6,900	2,000	4,900

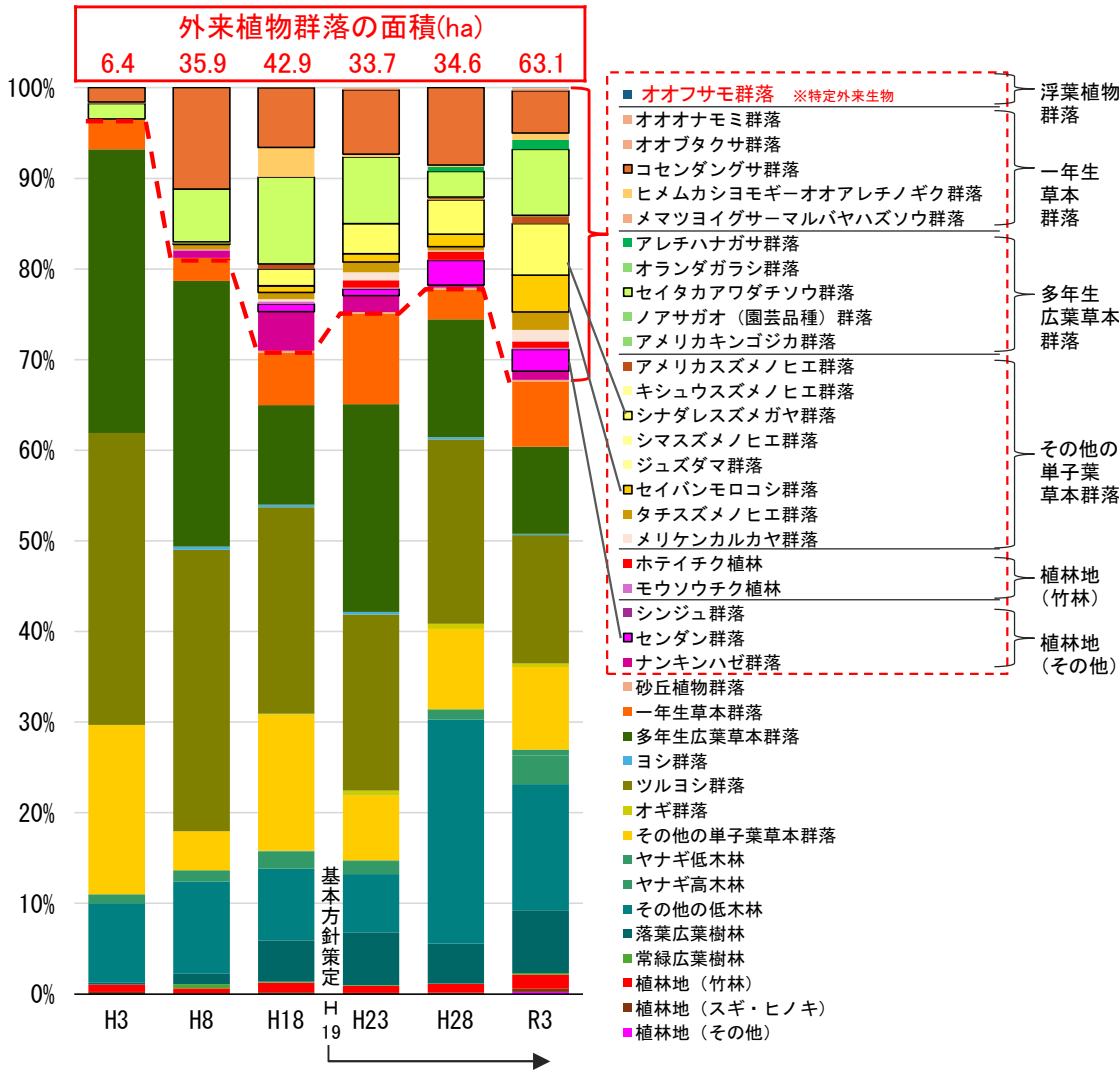
掘削箇所における環境の保全・創出の概念図

○ 二極化した砂州は緩傾斜で掘削し、礫河原や良好な水際の創出を目指した掘削を行う。



- 外来植物群落については、シナダレスズメガヤ群落、セイバンモロコシ群落、センダン群落の面積が増加しており、河口部では特定外来生物のオオフサモ群落が発達していることから、今後もモニタリングを継続し、注視する必要がある。
- 特定外来生物については、魚類2種、両生類1種、爬虫類1種、植物3種の合計7種が確認されている。このうち、ブルーギル、オオクチバス、ウシガエル、オオフサモは継続して確認されている。
- 特定外来生物のオオキンケイギクについては毎年駆除作業を行っている。
- 今後も特定外来生物の生息・生育についてモニタリングし、在来種への影響を軽減できるよう関係機関等と迅速に情報共有するなど連携して適切な対応を行う。

## 外来植物群落面積の経年変化



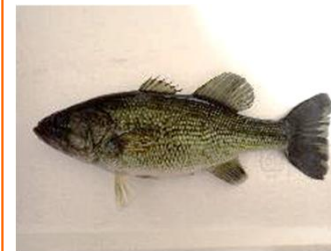
## 特定外来生物の確認状況

魚類	H7	H12	H17	H21	H26	R1	R6	外来生物法
ブルーギル	●	●	●	●	●	●	●	特定外来生物
オオクチバス	●	●	●	●	●	●	●	特定外来生物

両生類・爬虫類・哺乳類	H6	H11	H16	H24	R4	外来生物法
両生類		●	●	●	●	特定外来生物
爬虫類				●	●	条件付特定外来生物

植物	H3	H8	H13	H19	H29	外来生物法
オオフサモ	●	●	●	●	●	特定外来生物
オオキンケイギク			●	●	●	特定外来生物
ボタンウキクサ					●	特定外来生物

※ ●:在、空欄:不在を示す。  
※ 底生動物、昆虫類、鳥類の特定外来生物は確認されていない。



オオクチバス



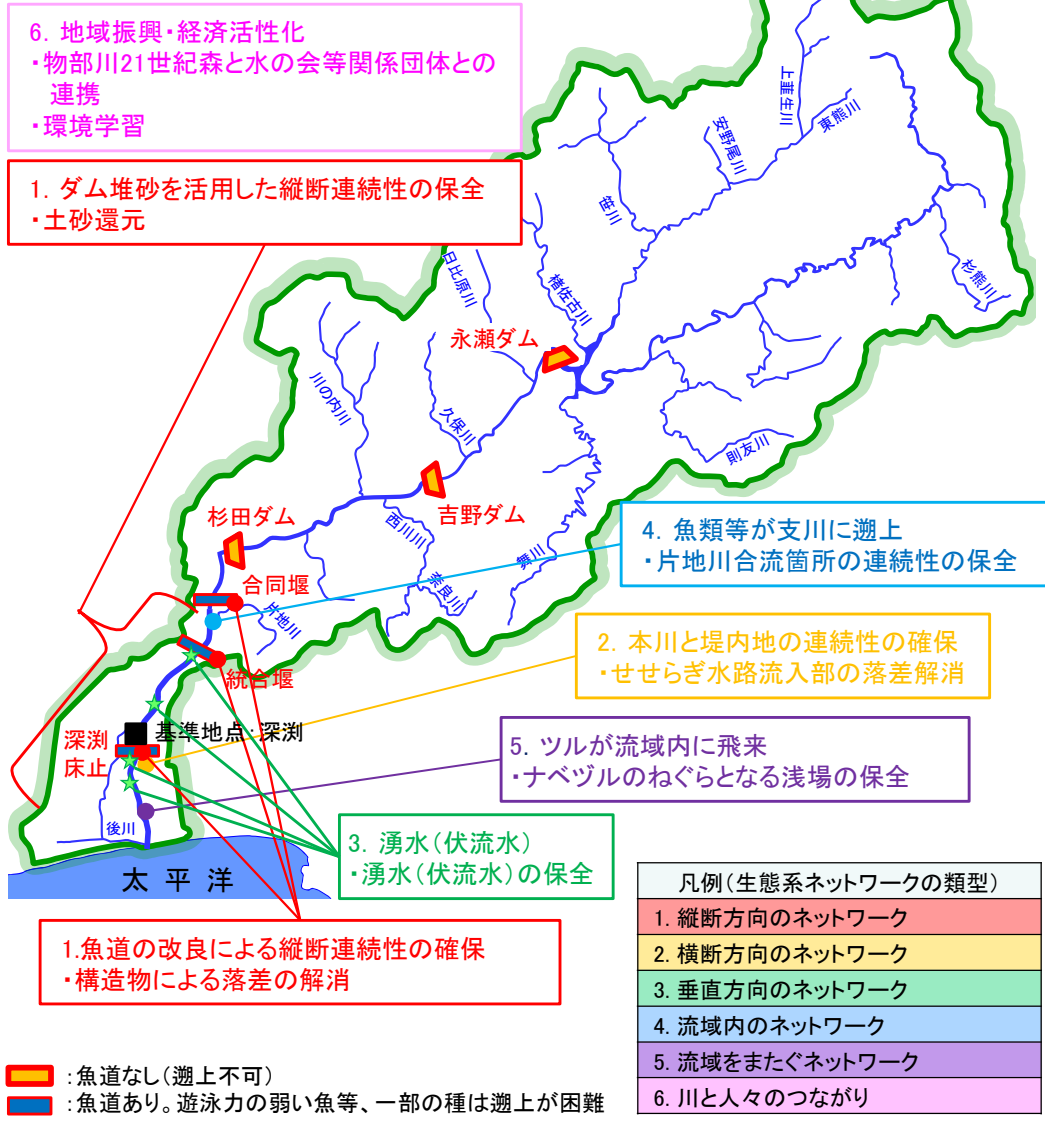
ウシガエル



オオフサモ

- 一部で横断工作物による連続性の分断が見られるため、魚道の改良や土砂還元による落差解消を実施することにより、アユ等が遡上降下する縦断方向のネットワークを形成している。浅場はナベヅルのねぐらとして利用され、近隣の越冬地と共に、流域をまたぐネットワークを形成している。加えて、ワンドの再生により環境学習や地域交流の場を創出している。
- 一方で、アユ等魚類の生息・繁殖に適した環境が減少している。また、水路等の流入部では落差が見られる場所もある。
- 今後は、魚道等の維持管理や横断的な連続性を確保するための落差解消等の取組を行い、河川を基軸とした生態系ネットワークの形成に着目し、上下流や支川、流入水路等との連続性を維持・確保する必要がある。

### 生態系ネットワークの類型ごとの分析



### 河川内での生物の生息環境の整備 (類型 1、2、4、5)

#### 1. 縦断方向の連続性の確保

・床止め工の魚道において、分散型落差工や置石工を設置し、アユ、カマキリ等の魚類の遡上環境を改善。



・堰の護床工直下の洗掘に伴う落差に、上流の永瀬ダム貯水池の浚渫河床材のうち玉石を選別したものを主として投入し、アユ、カマキリ等の魚類の遡上環境を改善。



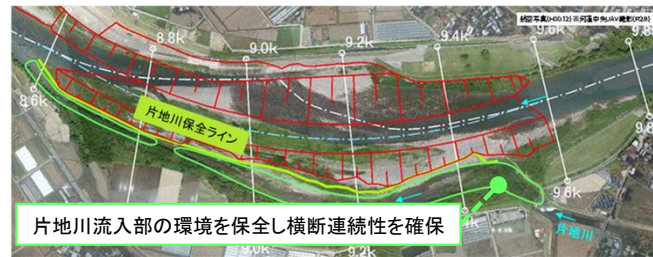
#### 2. 本川と堤内地の連続性の確保

・せせらぎ水路流入部(本川との接続部)の落差に玉石等を投入し、ゲンブナ等の遡上環境を改善。



#### 4. 流域内の連続性の保全

・片地川流入部の緩流や湿地環境を保全することで支川との横断連続性を確保。



#### 5. ナベヅルのねぐらとなる浅場の保全

・物部川1.0k付近の浅場をねぐらとして利用。



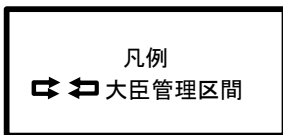
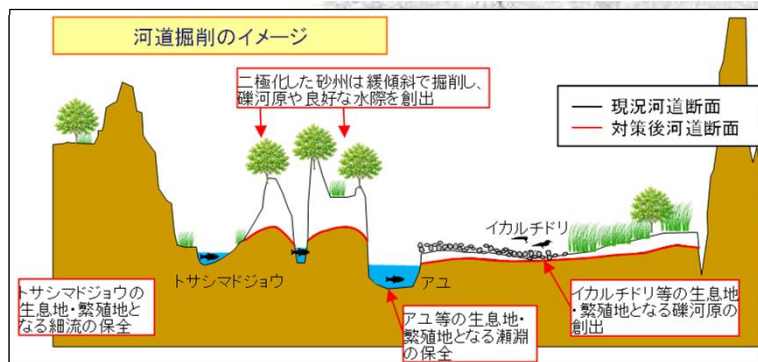
### 川と人とのつながり(類型 6)

安全な川遊び環境の創出	水生生物調査	関係団体との連携
<p>ワンドの再生(拡張) ・流れが弱く広い水辺環境を創出</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>・物部川21世紀森と水の会</li> <li>・物部川流域ふるさと交流推進協議会</li> <li>・物部川清流保全推進協議会</li> </ul>

出典:物部川清流保全計画

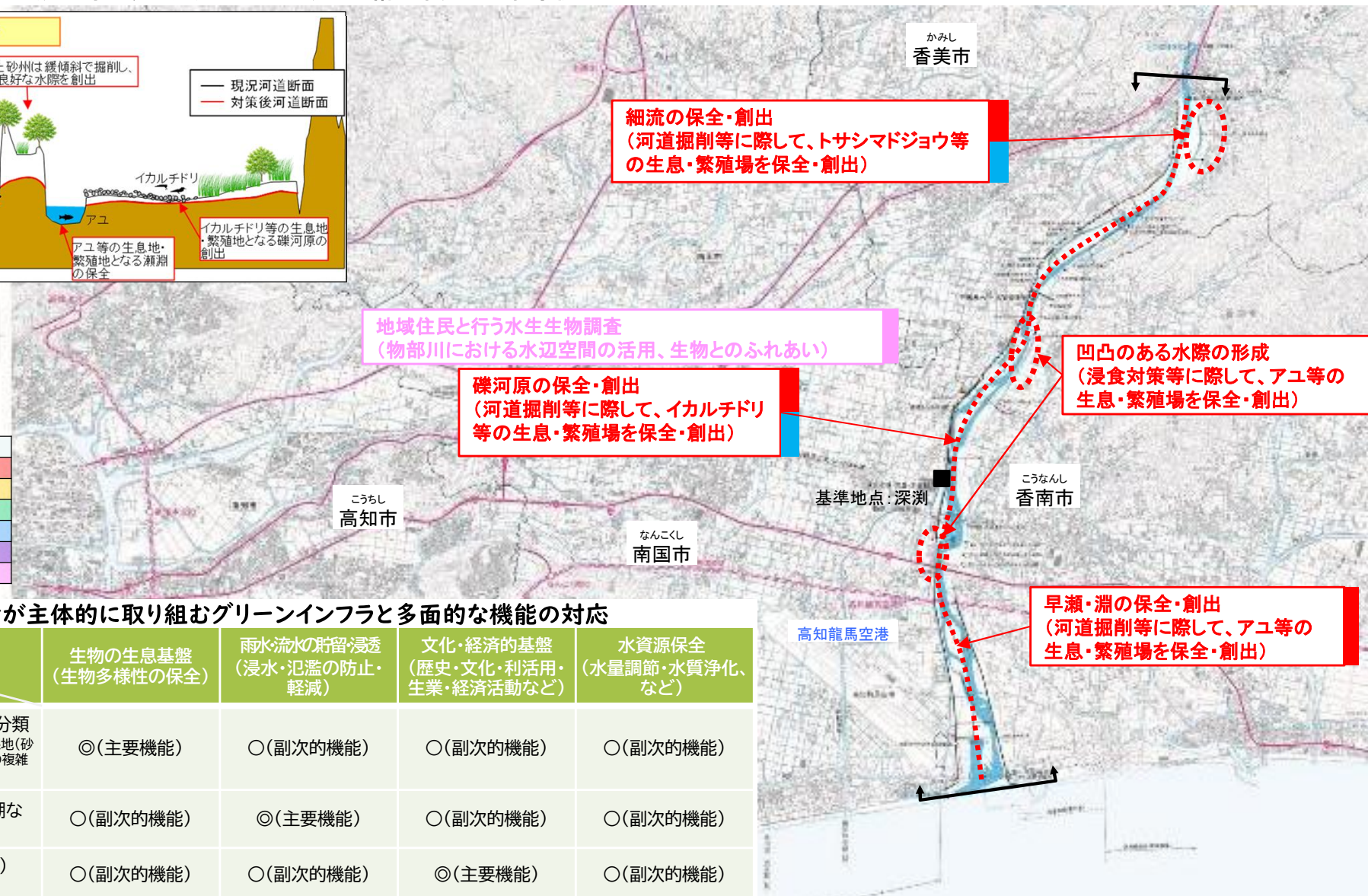
- 治水対策として実施する河道掘削や浸食対策等に際して、アユ等が生息・繁殖する早瀬やイカルチドリ等が生息・繁殖する礫河原等を生態系ネットワークの形成に寄与するグリーンインフラとして、保全・創出する。
- また、まちづくりや地域活動との連携を通じて、保水・遊水機能の発揮や、水辺の利活用、地域の魅力の向上、安全で質の高い生活環境の形成など、グリーンインフラの多面的な機能を活用した地域づくりを推進する。

## 生態系ネットワークの形成に寄与するグリーンインフラの整備や活用の取組事例



凡例(生態系ネットワークの類型)

1. 縦断方向のネットワーク
2. 横断方向のネットワーク
3. 垂直方向のネットワーク
4. 流域内のネットワーク
5. 流域をまたぐネットワーク
6. 川と人々のつながり



## 河川管理者が主体的に取り組むグリーンインフラと多面的な機能の対応

	生物の生息基盤 (生物多様性の保全)	雨水流水の貯留・浸透 (浸水・氾濫の防止・軽減)	文化・経済的基盤 (歴史・文化・利活用・生業・経済活動など)	水資源保全 (水量調節・水質浄化、など)
河川環境管理シートのハビタット分類 低・中茎草地、河辺性の樹林・河畔林、自然裸地(砂礫河原)、水生植物帯、水際の自然度、水際の複雑さ、瀬淵、ワンド・たまり、干潟、ヨシ原	◎(主要機能)	○(副次的機能)	○(副次的機能)	○(副次的機能)
霞堤、遊水地、水害防備林、ダム湖など	○(副次的機能)	◎(主要機能)	○(副次的機能)	○(副次的機能)
水面、水際、高水敷(公園、農地等) (人が河川と関わりを持つ場)	○(副次的機能)	○(副次的機能)	◎(主要機能)	○(副次的機能)

## ⑥ 総合的な土砂管理

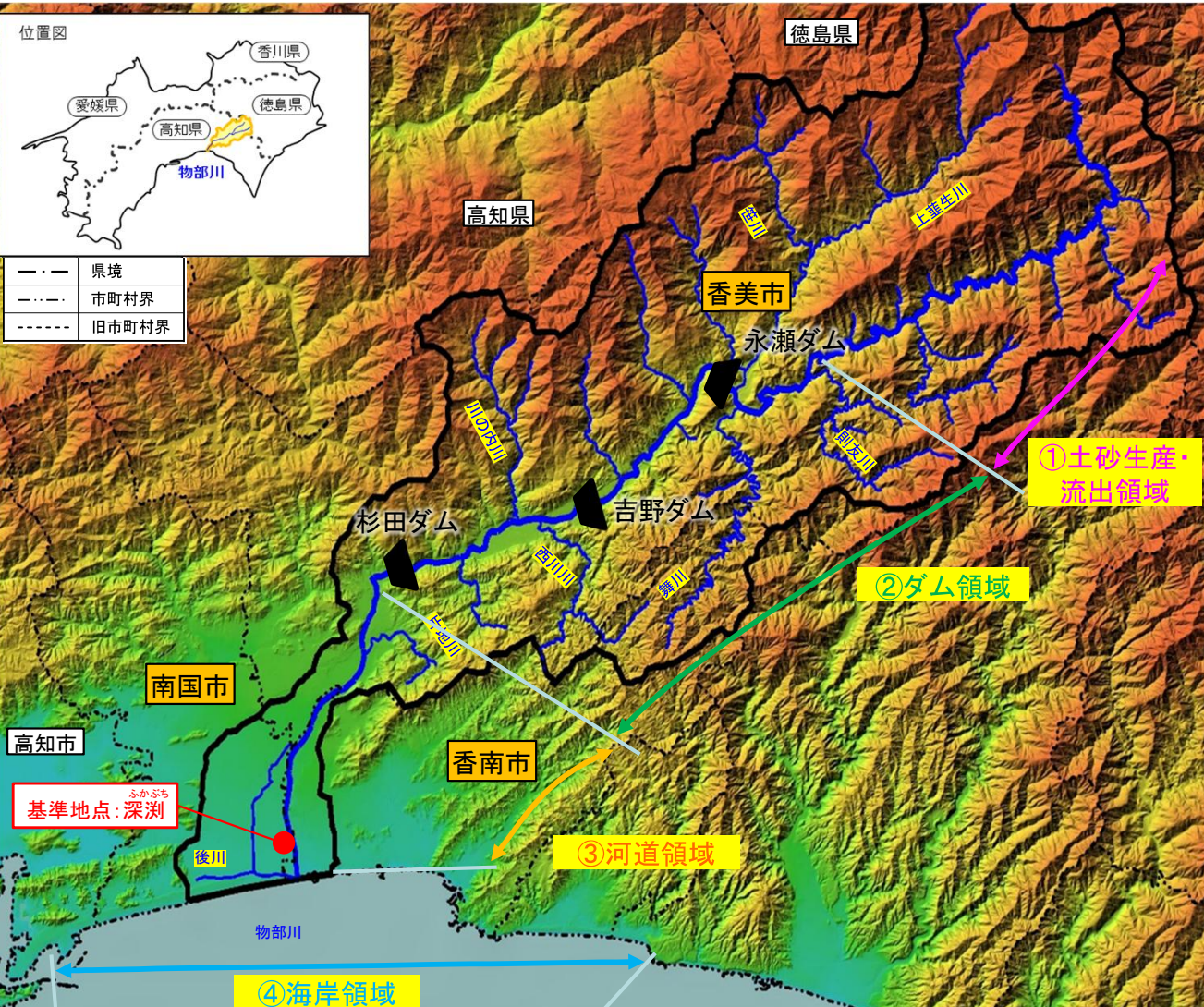
## ⑥総合的な土砂管理 ポイント

- ダム上流域は崩壊しやすい地質特性を有し、山林火災やシカ等野生鳥獣による食害の増加等に伴って山林が荒廃しており、土砂生産が活発化している。
- ダム上流域からの流入やダム湖に堆積した土砂から濁水が発生し、濁水が長期化する状態にある。
- 河道領域では、供給土砂の減少等により、河床低下が進行しており、局所洗掘による護岸の被災等が発生している。
- 海岸領域では、供給土砂の減少、海砂利の採取、漁港の建設等により、砂浜が後退し、越波被害が発生している。
- 平成16年から濁水の長期化が顕著となり、平成17年度に高知県が主体となる「物部川濁水対策検討会」を発足。国は発足当時から委員として参画しており、平成19年度からは流域住民の声が反映されるよう流域3市長も参画。総合土砂管理及び濁水対策の技術的検討を実施するため、学識者と行政関係者からなる「濁水対策の効果検証WG」が立ち上げられた。
- 令和7年度に物部川における総合土砂管理検討会を発足し、令和8年5月に「物部川流砂系における総合的な土砂管理の取組 連携方針」を策定。今後、物部川における総合土砂管理計画の策定を進め、効果的かつ効率的な総合土砂管理に係る対策計画の検討を実施するとともに、計画の実現に向けたモニタリングにも取り組む。

# 総合的な土砂管理 流域の概要

- 山地領域では、崩壊しやすい地質特性を有し、山林火災やシカ等野生鳥獣による食害の増加等に伴って山林が荒廃し、土砂生産が活発化している。
- ダム領域では、永瀬ダム、杉田ダムにおいて堆砂が進行し、計画堆砂量を超えている。吉野ダムでは計画堆砂量を超えていないが、堆砂量は増加傾向である。
- 河道領域では、供給土砂の減少や堰の統廃合等により、河床低下が進行し、局所洗掘による護岸の被災等が発生している。また、河床材料の粒径組成が変化している。
- 海岸領域では、供給土砂の減少、海砂利の採取、漁港の建設等により、砂浜が後退し、越波被害が発生している。
- 今後、流下能力が不足する区間において河道掘削等を実施することから、洪水の安全な流下、河岸侵食等に対する安全性及び水系一貫の土砂管理の観点から、引き続きモニタリングを実施して、河床変動量や各種水理データの収集等に努め、適切な河道管理へフィードバックしていく。

## 流域図と領域区分



**①土砂生産・流出領域(永瀬ダム貯水池上流域)**

- 山地領域は崩壊しやすい地質特性を有し、山林火災やシカ等野生鳥獣による食害の増加等に伴って山林が荒廃しており、土砂生産が活発化している。
- 濁水や土砂の発生源となる裸地や崩壊地が多く存在している。

**②ダム領域(杉田ダム～吉野ダム～永瀬ダムのダム貯水池)**

- 永瀬ダム、杉田ダムは流入土砂が多く、堆砂が進行し計画堆砂量を超えている。
- 吉野ダムでは現時点で計画堆砂量の超過はないが、堆砂量は増加傾向である。

**③河道領域(河口～杉田ダム)**

- 供給土砂の減少等により、河床低下が進行しており、局所洗掘による護岸の被災等が発生している。
- 河床材料の粒径組成が変化しており、多様性が消失(粗粒化、巨石の減少など)している。

**④海岸領域(高知新港～手結港)**

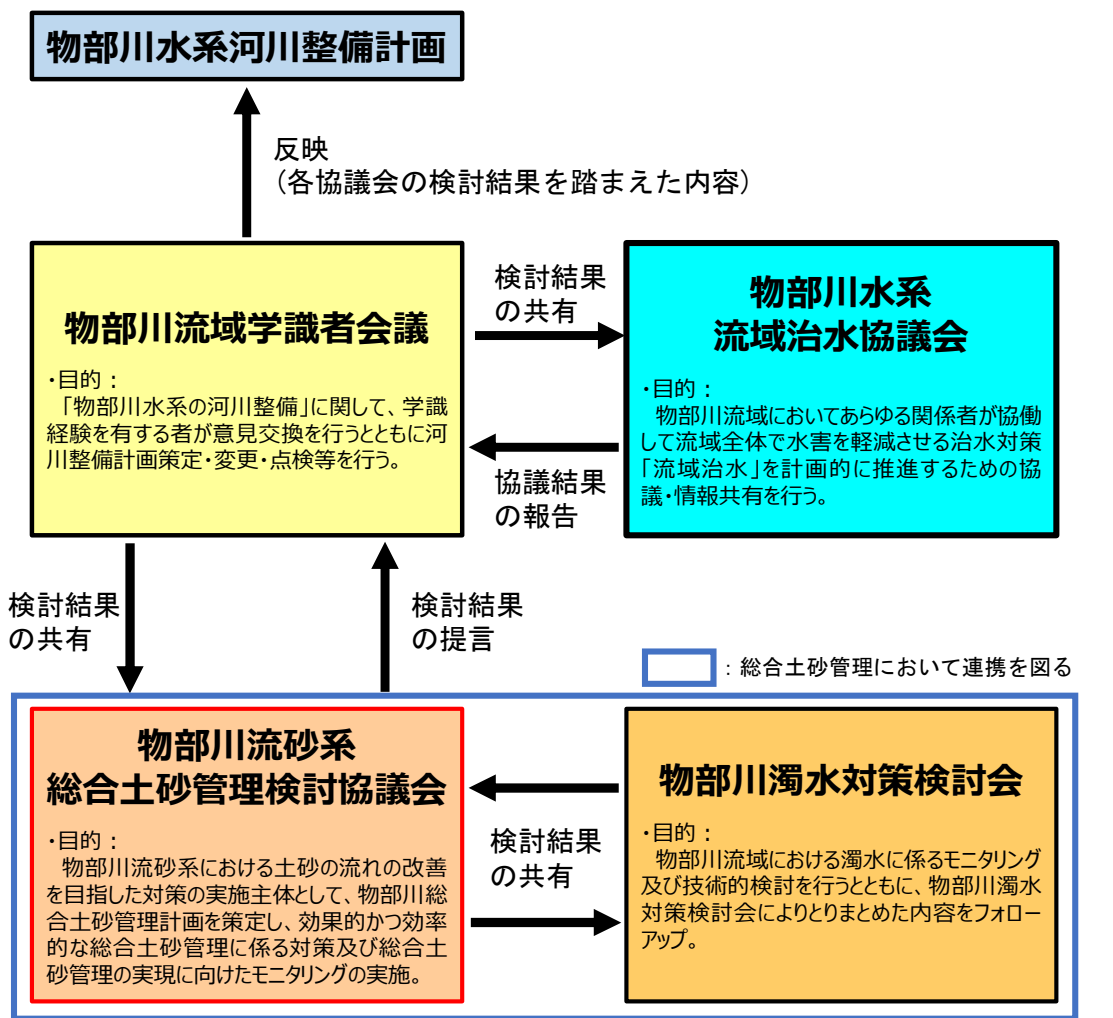
- 供給土砂の減少、海砂利の採取、漁港の建設等により、砂浜が後退し、越波被害が発生している。
- 物部川西側では離岸堤整備等により砂浜が回復傾向にあるが、東側では砂浜が極端にやせている箇所が存在している。

- これまで、関係する行政機関において濁水対策や総合土砂管理の取組が進められてきたが、令和6年度に開催された「物部川濁水対策検討会」において、総合土砂管理をより効果的に進めるためには、行政機関の連携を一層強化し、抜本的かつ実践的な対策を検討できる体制が必要であるとの結論に至った。
- 特に、土砂管理に特化した場で議論を深め、総合土砂管理計画を策定する必要性について関係機関の間で合意形成が図られ、令和7年度に「物部川流砂系総合土砂管理検討協議会」を設立し、令和8年5月に「物部川流砂系における総合的な土砂管理の取組 連携方針」を策定した。
- 今後、水系内の他会議とも情報共有を図りながら、関係機関と連携し、土砂管理目標や土砂管理対策、モニタリング計画について検討を行い、総合土砂管理計画を策定する。

## 物部川流砂系総合土砂管理検討協議会の設立経緯



## 土砂管理に関する他会議との関係性(河川関係)



- 土砂生産・流出領域及びダム領域では土砂流入が活発であり、永瀬ダムや杉田ダムでは計画堆砂量を超えて堆砂が進行しており、洪水時には濁水の長期化が顕在化している。吉野ダムでは現時点で計画堆砂量の超過は無いが、堆砂量は増加傾向である。
- 永瀬ダムにおいては継続的に維持掘削が実施されており、吉野ダムと杉田ダムについては堆砂状況のモニタリングを行いながら対策を検討することとしている。

## ダム領域の現状

いおり  
五百蔵山腹崩壊

永瀬ダムの濁水状況(平成17年)

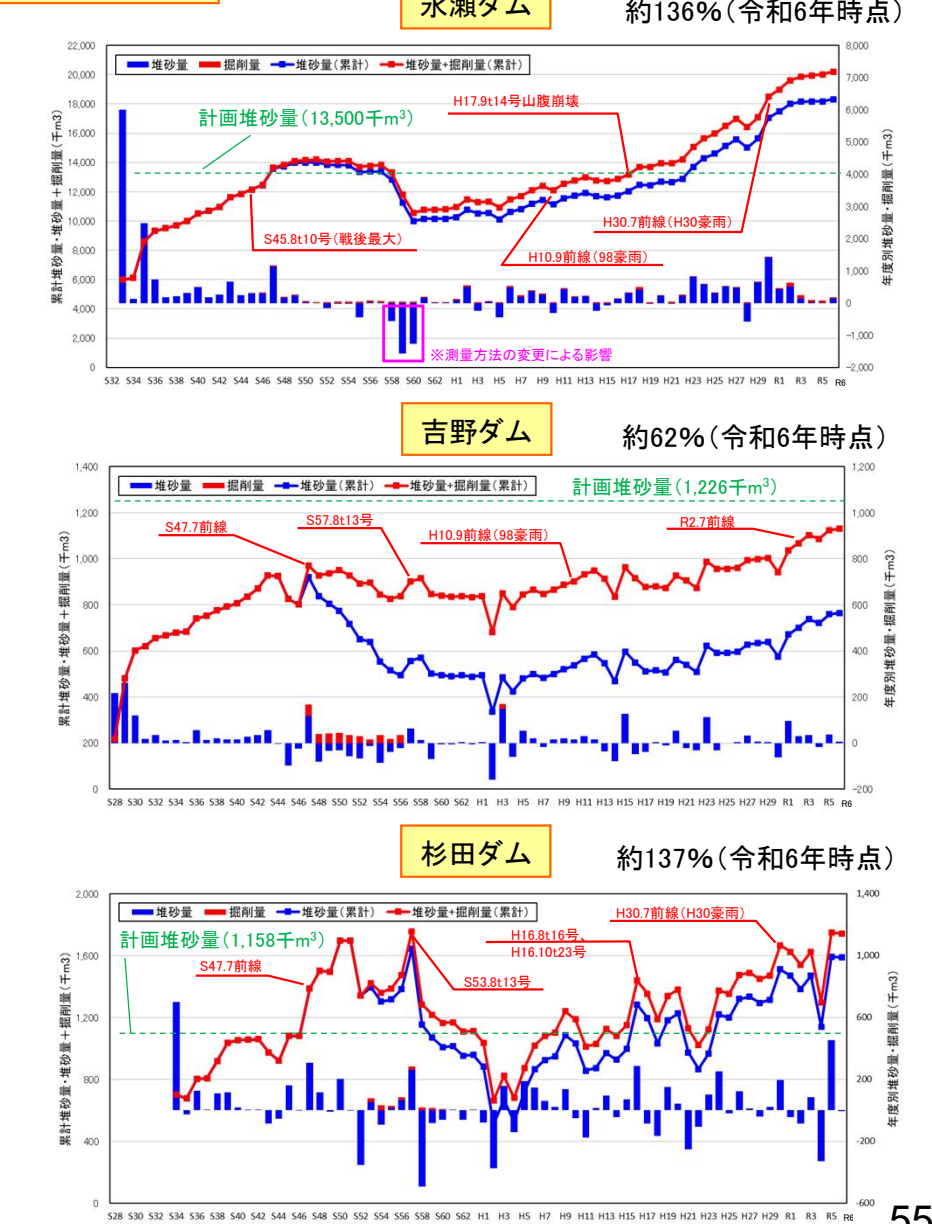
ねきや  
根木屋大規模崩壊

徳島県  
高知県  
香美市  
南国市  
高知市  
香南市  
太平洋

永瀬ダム  
吉野ダム  
杉田ダム

永瀬ダムの維持掘削状況

## ダム堆砂状況



- 永瀬ダムの浚渫土砂は、河道掘削土砂とともに、河床低下や河岸侵食の発生箇所に対する土砂還元を目的に置土として活用し、河道の安定化に取り組んでいる。また、早瀬の保全や河床材料の多様性をはかるため、巨石の設置も取り組んでおり、これらの取組はアユの生息・繁殖環境の創出等にも寄与することから、地元の漁業協同組合と連携して実施している。
- 河口部においては砂州の閉塞状況を確認しつつ、必要に応じて維持開削を実施、海岸部では離岸堤整備等の対策により、現在は砂浜が回復傾向にある。

### 永瀬ダムの浚渫土砂等を有効活用した取組

実施時期	置土箇所	置土量	置土の流出状況
令和5年度	左岸2.0k	約12,000m <sup>3</sup>	令和6年5月29日出水により一部流出
令和6年度	左岸1.0k	約9,200m <sup>3</sup>	未出水のため流出なし
	左岸2.0k	約6,400m <sup>3</sup>	未出水のため流出なし
令和7年度	左岸2.8k	約7,000m <sup>3</sup>	未出水のため流出なし
	右岸3.2k	約5,400m <sup>3</sup>	未出水のため流出なし
	左岸7.6k	約9,300m <sup>3</sup>	未出水のため流出なし



左岸2.0k地点の置土の状況(令和7年1月8日)



左岸1.0k地点の置土の状況(令和7年2月4日)



右岸2.8k地点の置土の状況(令和7年10月16日)

### 巨石設置による早瀬の保全



巨石の設置状況

### 河口部における取組

- ・定期的な巡視により砂州の状況を把握
- ・必要に応じて維持開削による開口を実施



閉塞状況



開削後の状況

### 海岸領域における取組



離岸堤

離岸堤

十市前浜海岸(物部川右岸) 離岸堤整備状況(平成7年 高知県に移管)

# 総合的な土砂管理 濁水対策に関する取組

- 平成16年及び平成17年の台風被害による山腹崩壊の発生により、中小洪水でも堆積した土砂から濁水が発生し、濁水が長期化する状態である。
- 濁水の長期化はアユの餌となる珪藻の生育が阻害されることで、アユの生息環境に影響を及ぼすことや、農業用水にも影響がある。
- 平成17年度に高知県が主体となり、国、県、学識者、漁協で構成する「物部川濁水対策検討会」が発足した。令和3年度に、物部川全体の濁水対策を含む総合的な土砂管理に対する基本的な考え方について、提言をとりまとめた。
- 検討会等での議論も踏まえて、永瀬ダムでは取水口や高圧バルブ等を弾力的に運用すること等による濁水の長期化対策に取り組んでいる。

## 永瀬ダム上下流域における出水後の濁水状況



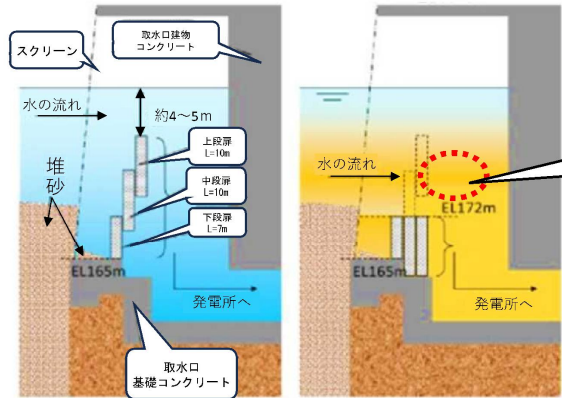
永瀬ダムにおける濁水発生状況

杉田ダムにおける濁水発生状況

## 永瀬ダムにおける濁水対策

- 発電取水口（選択取水設備）の弾力的運用開始（県公営企業局）【H18.8～】
- ※既存施設の有効活用
- 出水時に下部取水を行うことで、高濁度の水を早期に排出する。

1. 通常運用
2. 選択取水運用



ゲートを下げ、貯水池の下層にたまる高濁度の水を早期に排出



## 物部川濁水対策検討会

### 委員

- ・学識者
- ・物部川21世紀森と水の会
- ・漁業協同組合
- ・土地改良区
- ・森林組合
- ・高知県
- ・香美市
- ・香南市
- ・南国市
- ・森林総合研究所
- ・林野庁
- ・国土交通省

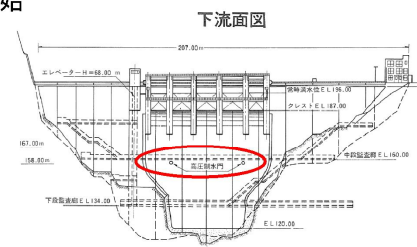
### 物部川における総合土砂管理に向けた7つの提言(方向性)

物部川濁水対策検討会  
とりまとめ報告書  
  
令和4年3月  
物部川濁水対策検討会

- ①発生源対策
- ②濁水対策
- ③永瀬ダム等における堆砂対策
- ④総合的な土砂管理の実施
- ⑤治水・利水への対応
- ⑥物部川流域管理
- ⑦他の協議会との連携

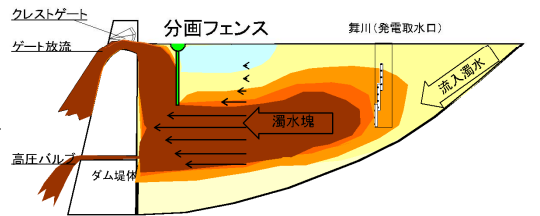
## ○高圧バルブの弾力的運用を開始

- (県土木部)【H21.9～】
- ※既存施設の有効活用
- 出水時、分画フェンスにより導かれた下層の高濁度の水を高圧バルブから早期に排出する。



## ○分画フェンスを設置(県土木部)

- 【H25.3～】
- 高濁度の水が下流側の下層に導かれ、早期にクレストゲートおよび高圧バルブから排出する。



## ⑦ 流域治水の推進

## ⑦流域治水の推進 ポイント

- 物部川水系は、国、県、市町村等から構成される流域治水協議会を設置し、関係者間の連携を図りながら流域治水を推進している。
- 令和5年3月に物部川水系流域治水プロジェクトを策定し、流域治水の取組を実施中である。
- 令和6年9月には、気候変動の影響により当面の目標としている治水安全度が目減りすることを踏まえ、流域治水の取組を加速化・深化させるため、気候変動を踏まえた河川及び流域での対策の方針を反映させた「物部川水系流域治水プロジェクト2.0」を策定した。

- 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。
- 物部川水系では、流域治水を計画的に推進するため「物部川流域治水協議会」を設立し、令和3年3月に物部川水系流域治水プロジェクトを策定した。国、県、市が連携して「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している。  
実効性のある流域治水の実装を目指しているところである。

回次	日時	議題	出席者
第1回	令和2年8月6日	・協議会での検討事項と今後の進め方(案)	
第2回	令和2年9月9日 ～9月17日	・物部川水系流域治水プロジェクト【中間とりまとめ(案)】	【協議会構成員】 高知市、南国市、香南市、香美市
第3回	令和2年11月27日	・物部川水系流域治水プロジェクトについて	高知県土木部、高知県危機管理部 高知県農業振興部(第3回～) 高知県林業振興・環境部(第4回～)
第4回	令和3年2月8日	・物部川水系流域治水プロジェクトについて	気象庁高知地方気象台(第3回～)
第5回	令和3年3月23日	・物部川水系における流域治水の推進方針について	中国四国農政局 高知南国農地整備事業所(第4回～)
第6回	令和3年6月4日	・物部川水系流域治水各機関の取組状況(各機関への要望)等	四国森林管理局 高知中部森林管理署(第4回～)
第7回	令和3年12月23日	・規約改定について	森林整備センター 高知水源林整備事業所(第4回～)
第8回	令和4年3月25日	・「物部川における流域治水の推進方針【第2版】」とりまとめ ・物部川水系流域治水協議会の拡充について	四国地方整備局高知河川国道事務所 四国地方整備局流域治水推進室(第10回～)
第9回	令和4年5月19日	・規約改定について ・水防災意識社会再構築ビジョンの第2期取り組み方針(物部川)	【オブザーバー】 高知県公営企業局(第7回～) 物部川流域学識者会議(第9回～)
第10回	令和6年7月30日	・流域治水プロジェクトの進捗状況(河川対策) ・気候変動を踏まえた対策の検討	物部川濁水対策検討会(第9回～) 物部川清流保全推進協議会(第9回～)
第11回	令和6年9月9日	・気候変動を踏まえた対策の検討 ・物部川水系流域治水プロジェクト2.0(案)	

### 物部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
  - ・河道掘削の更なる推進、堤防整備、侵食対策、浸透対策
  - ・統合堰改築(※利水機能の保持、自然環境・景観等に配慮した構造を検討)
  - ・深淵床止め改良
  - ・既設ダムの有効活用
  - ・ダム操作ルールの見直し
  - ・海岸保全施設の整備
  - ・ダム浚渫土・河道掘削土の有効活用による海岸侵食対策
  - ・農地保全(農水)
  - ・雨水貯留施設の整備
  - ・総合土砂管理
  - ・遊水機能保持に資する土地利用規制検討
  - ・砂防関係施設の整備
  - ・多様な主体による森林の整備・保全(森林整備(森林経営管理制度の推進、水辺林の整備)、治山、鳥獣害防止対策)【林野】
  - ・サンドバイパス(吉川漁協)
  - ・侵食対策の更なる推進 等

- 被害対象を減少させるための対策
  - ・住宅、病院、福祉施設等の安全確保【都市】
  - ・不動産関係業界と連携した水害リスクに関する情報の解説 等

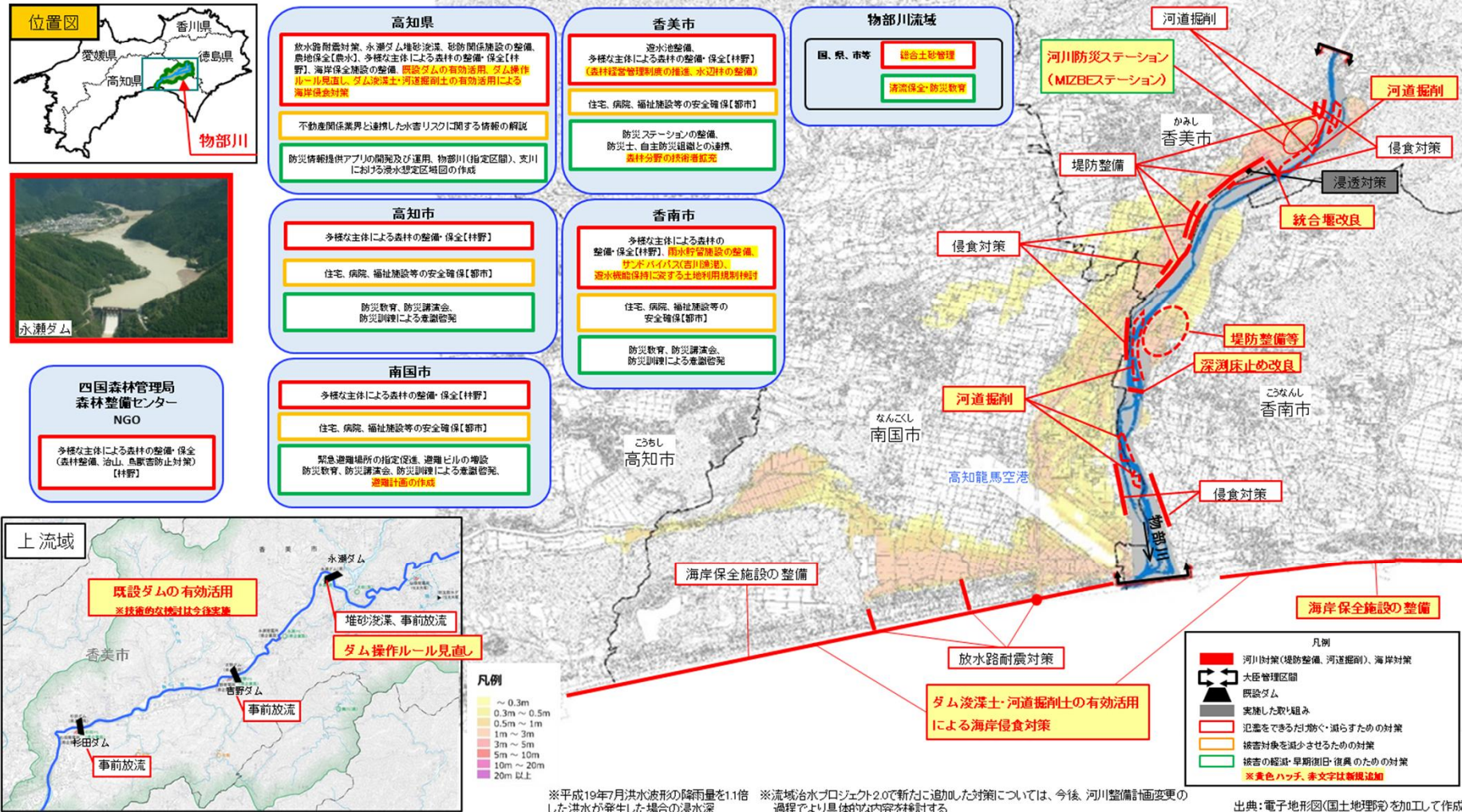
- 被害の軽減、早期復旧・復興のための対策
  - ・気候変動を考慮した河川整備計画に基づくソフト対策
  - ・物部川(指定区間)、支川における浸水想定区域図の作成
  - ・水害リスク空白域の解消
  - ・早期非難に向けた情報提供
  - ・緊急避難場所の指定促進、家屋倒壊等氾濫想定区域内で氾濫流に耐えられる避難ビルの増設
  - ・河川防災ステーションの整備(MIZBEステーション)
  - ・防災情報提供アプリの開発及び運用
  - ・防災教育、防災研修会、防災訓練による意識啓発
  - ・ハザードマップの周知及び住民の水害リスクに対する理解促進の取組
  - ・要配慮者利用施設における避難確保計画の作成促進と避難の実効性確保
  - ・避難計画の作成
  - ・森林分野の技術者拡充
  - ・清流保全・防災教育

- 近年の気候変動の影響による水害の頻発化・激甚化を踏まえ、治水対策を抜本的に強化するため、令和2年(2020年)8月に物部川流域治水協議会を設立し、令和3年(2021年)3月に「物部川水系流域治水プロジェクト」を策定・公表した。
- 流域治水プロジェクトを進めるにあたっては、多様な機能を有する流域内の自然環境をグリーンインフラとして活用し、治水対策における多自然川づくりや自然環境の保全・再生、川を活かしたまちづくりの取組により、水害リスクの低減に加え、生態系ネットワークの形成や魅力ある地域づくり等に取り組んでいる。

## 物部川水系流域治水プロジェクト【位置図】

～南国土佐の「ものづくり・物流拠点」と暮らしを守る流域治水対策～

- 物部川では、国管理区間において、気候変動(2℃上昇)を考慮し流量が増加した場合において(年超過確率1/50の降雨量を1.1倍とした場合)、最大の流量となる平成19年7月洪水波形に対して、目標とする治水安全度を確保するため、追加の対策により浸水被害の防止又は軽減を図る。
- そのため、既設ダムの有効活用により洪水を貯留するとともに、河道掘削の追加、横断工作物改良等により洪水を安全に流下させる。
- 集水域、氾濫域においても、雨水貯留浸透施設整備の推進など、更なる治水対策を推進する。



**四国森林管理局 森林整備センター NGO**

多様な主体による森林の整備・保全 (森林整備、治山、鳥獣害防止対策) 【林野】

**高知県**

放水路耐震対策、永瀬ダム堆砂対策、砂防関係施設の整備、農地保全(農水)、多様な主体による森林の整備・保全【林野】、海岸保全施設の整備、既設ダムの有効活用、ダム操作ルール見直し、ダム浸漬土・河道掘削土の有効活用による海岸保全対策

不動産関係業界と連携した水害リスクに関する情報の解説

防災情報提供アプリの開発及び運用、物部川(指定区間)、支川における浸水想定区域図の作成

**香美市**

治水池整備、多様な主体による森林の整備・保全【林野】(森林経営管理制度の推進、水辺緑の整備)

住宅、病院、福祉施設等の安全確保【都市】

防災ステーションの整備、防災士、自主防災組織との連携、森林分野の技術者拡充

**高知市**

多様な主体による森林の整備・保全【林野】

住宅、病院、福祉施設等の安全確保【都市】

防災教育、防災講演会、防災訓練による意識啓発

**香南市**

多様な主体による森林の整備・保全【林野】、雨水貯留施設の整備、対応バイパス(吉川橋渡)、治水機能保持に資する土地利用規制検討

住宅、病院、福祉施設等の安全確保【都市】

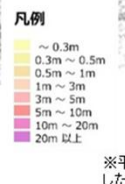
防災教育、防災講演会、防災訓練による意識啓発

**南国市**

多様な主体による森林の整備・保全【林野】

住宅、病院、福祉施設等の安全確保【都市】

緊急避難場所の指定促進、避難ビルの増設、防災教育、防災講演会、防災訓練による意識啓発、避難計画の作成



※平成19年7月洪水波形の降雨量を1.1倍した洪水が発生した場合の浸水深 ※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、河川整備計画変更の過程でより具体的な内容を検討する