

芦田川水系河川整備基本方針の変更について

- ・ 前回（第165回）の主な意見に対する補足事項

令和8年9月17日

国土交通省 水管理・国土保全局

<第165回小委員会における議論の概要>

①流域の概要	【 P.2～5 】
・立地適正化計画(福山市・府中市)	
・歴史的な治水の経緯	
・河川における水質浄化の取組	
②基本高水のピーク流量の検討	【 P.6～13 】
・平成30年7月降雨の時空間分布の分析	
・主要降雨波形群に不足する降雨パターンの確認	
・将来予測降雨波形の確認	
③計画高水流量の検討	【 P.14～17 】
・貯留・遊水機能の確保	
・河道と洪水調節施設等の配分流量	
④集水域・氾濫域における治水対策	【 P.18～20 】
・総合的な内水対策	
⑤河川環境・河川利用についての検討	【 P.21～25 】
・種ごとの確認状況と生息場(中上流域)	
・中上流域の淵面積の増加要因	
・治水と環境の両立を目指した掘削	
・多面的な機能を有するグリーンインフラの整備や活用に関する取組	
⑥総合的な土砂管理	【 P.26～30 】
・山地・ダム領域の状況	
⑦流域治水の推進	
・特になし	

①流域の概要

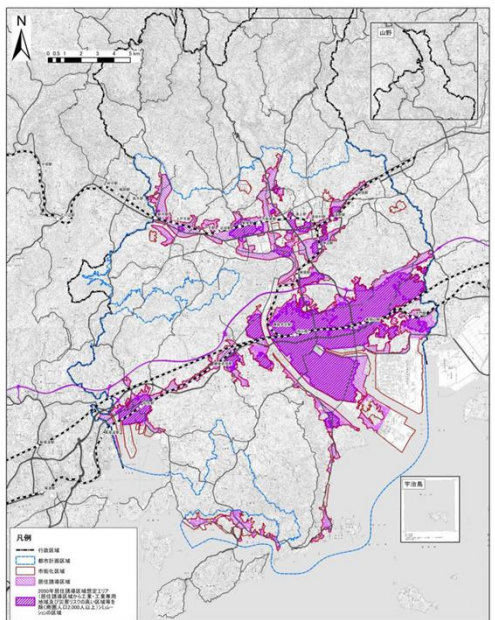
- 福山市では、令和7年4月に立地適正化計画を改定している。居住誘導区域を設定する上で、市街化区域に浸水が想定されるが、福山市や国、広島県が実施する治水事業とソフト対策により危険度の低減が見込まれることから、浸水想定区域を居住誘導区域から除外せず、防災対策の推進に努めることとしている。
- 府中市では、令和8年3月に立地適正化計画を改定している。居住誘導区域を設定する上で、住宅地や商業地が立地する区域の一部は浸水想定区域に含まれているが、**ポンプ場整備や雨水貯留施設・水路等のハード対策に加え、避難の呼びかけ体制の構築やハザードマップの周知など、安全な避難の確保に向けたソフト対策を講じること**で、**災害リスクの回避・低減を図ることを前提としている。このため、当該区域を居住誘導区域から除外せず、防災対策の推進に努めることとしている。**

福山市立地適正化計画

○居住誘導区域の設定にあたって、土砂災害特別警戒区域、土砂災害警戒区域、地すべり防止区域、急傾斜地崩壊危険区域等を除外している。

○市街化区域に広がっている浸水想定区域は居住誘導区域からの除外はせずに国、県、市の治水事業、市のソフト対策の推進により危険度の低減を見込むとしている。

○ソフト対策として福山市地域防災計画に基づき、洪水ハザードマップなどの作成、適切な避難情報の発令などによる事前避難、避難訓練の実施などを進めるとしている。



市街化区域

YES

NO

① 工業専用地域及び工業地域ではない。

YES

NO

② 非住居系の地区計画区域及び無分区以外の臨港地区ではない。
非住居系の地区計画
・西中条一計画内の準工業地域
・御幸橋点一全て
・新市工業団地一全て
・旭丘地区工業用地一全て

YES

NO

③ 災害リスクの高い区域ではない。
・土砂災害警戒区域
・土砂災害特別警戒区域
・地すべり防止区域
・急傾斜地崩壊危険区域
・災害危険区域

YES

NO

④ ①～③により市街化区域から分断された区域（飛び地）ではない。

YES

NO

⑤ 利用圏として一体とみなせる。
公共交通（バス停徒歩圏500m、鉄道駅徒歩圏1km）の範囲内

YES

NO

⑥ 面積が0.5ha以上ある。

YES

除外する区域

居住誘導区域

居住誘導区域、居住誘導区域想定エリア図

出典：福山市立地適正化計画（令和7年4月一部改定）

居住誘導区域の設定におけるリスク区域除外の考え方

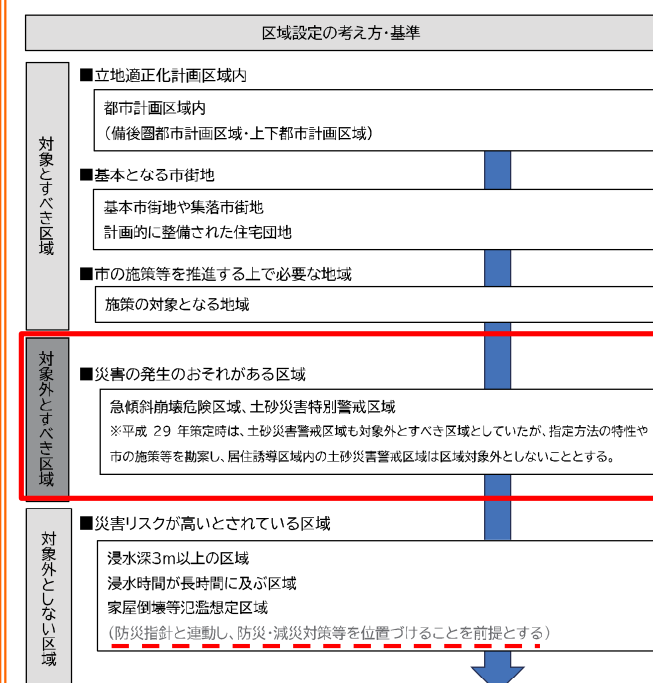
府中市立地適正化計画

出典：府中市立地適正化計画（令和8年3月改定）

○居住誘導区域の設定にあたって、急傾斜地崩壊区域、土砂災害特別警戒区域を災害の発生のある区域として除外している。

○府中市の居住誘導区域内（備後地区）には、浸水想定区域が存在するが、都市機能が集積しており居住誘導区域から除外することは現実的ではない。**そのため、ハード対策・ソフト対策の取組を推進し、災害リスクをできる限り回避・低減することとしている。**

○浸水リスクに対して、ソフト対策はハザードマップの周知など避難等における安全確保等に係る対策、**ハード対策は、ポンプ場の整備や雨水貯留施設、水路等の整備が対応方針として位置付けられている。**



区域設定の考え方・基準

対象とすべき区域

■立地適正化計画区域内

都市計画区域内
（備後圏都市計画区域・下都市計画区域）

■基本となる市街地

基本市街地や集落市街地
計画的に整備された住宅団地

■市の施策等を推進する上で必要な地域

施策の対象となる地域

対象外とすべき区域

■災害の発生のおそれがある区域

急傾斜地崩壊危険区域、土砂災害特別警戒区域
※平成29年策定時は、土砂災害警戒区域も対象外とすべき区域としていたが、指定方法の特性や市の施策等を勘案し、居住誘導区域内の土砂災害警戒区域は区域対象外としないこととする。

対象外としない区域

■災害リスクが高いとされている区域

浸水深3m以上の区域
浸水時間が長時間に及ぶ区域
家屋倒壊等氾濫想定区域
（防災指針と連動し、防災・減災対策等を位置づけることを前提とする）

居住誘導区域の設定（見直し）

居住誘導区域の設定におけるリスク区域除外の考え方

災害リスク	備後圏都市計画区域	
	ハード対策	ソフト対策
家屋倒壊	・居住誘導区域内の芦田川沿いに河岸浸食、氾濫流の発生エリアが予測されています。そのため、ハード面の整備が求められます。	・呼びかけ体制の構築やハザードマップの周知など避難等における安全確保等に係るソフト面の対策が求められます。
洪水	・居住誘導区域全域に3.0m以上の浸水エリアが見込まれることから、ポンプ場整備や雨水貯留施設・水路等のハード面の整備が求められます。	

【防災指針】各災害に対する方針抜粋（備後圏都市計画区域抜粋）

3

- 芦田川流域はかつては神辺平野一帯に海水が入り込み、穴の海といわれた。鎌倉時代から室町時代にかけて河口に港町が栄えた(後に草戸千軒町と呼ばれる。)
- 江戸時代には水野勝成公により河口部の干拓が行われ、さらに洪水に備えて砂土手を築く等の治水対策が行われ、今日の芦田川の基礎がつくられた。

縄文から近世にかけての地形・都市形成

縄文
弥生
鎌倉
室町

江戸

明治
大正
現代



神辺平野

草戸千軒町遺跡

干拓による造成地

- 1640年頃まで
- 1650年頃まで
- 1690年頃まで
- 1880年頃まで

福山藩による干拓

出典: 福山市ホームページ、歴史伝統文化

- ・芦田川流域は神辺平野一帯に海水が入り込み穴の海といわれたが、芦田川の土砂によって平野が形成された。
- ・中世(鎌倉～室町時代)には河口に港町が栄えた(後に草戸千軒町と呼ばれる)。
- ・江戸時代には町として廃れたが、芦田川の河床に全国でもまれな中世都市の遺跡が保存されている。

- ・江戸時代に入り、水野勝成の入封に伴う福山城の築城を契機に、水防工事や灌漑の水路、飲用水道の工事など治水、利水事業が講じられ、今日の芦田川の基礎が作られた。

- ・城下町の建設に伴い、約252年(1619年～1871年)の長期間にわたり、干拓事業による造成が進められた。
- ・芦田川河口に近い遠浅の海岸線に注目し、現在の川口町の南北から堤防を延ばし、海の中に大きな囲いを作った。

- ・江戸時代以降も洪水は流域を襲い、大正8年に未曾有の洪水に見舞われた。沿川の町々は浸水し、福山市内を舟運で交通するほどであった。
- ・この水害を契機に芦田川改修事業が進められることとなった。
- ・昭和36年から実施された発掘調査により、石敷道路や鍛冶遺構、土器・陶磁器などが出土し、中世の生活や文化を伝える草戸千軒町遺跡の存在が明らかとなった。
- ・改修事業の実施にあたり、自治体や有識者などの関係者と協議を行い、歴史的価値の高い草戸千軒町遺跡の保全に配慮した整備を進めてきた。

江戸時代の福山城を中心とした水野公による改修



砂堰高三尺と刻まれた石柱

直角に南下する曲がり角に砂土手を設置

砂土手

高屋川

新茶屋

砂土手がない場合、氾濫が周囲に広がる

すなどてけかい はんらん なが 砂土手決壊による氾濫の流れ

砂土手(砂堰)決壊による氾濫の流れ

洪水時には砂土手で洪水を溢れさせ下流の城下町を守る

砂土手

許された高さ

森脇土手

砂土手

石柱

砂土手(砂堰) (福山市御幸町中津原)

今も残る砂堰高三尺と刻まれた石柱

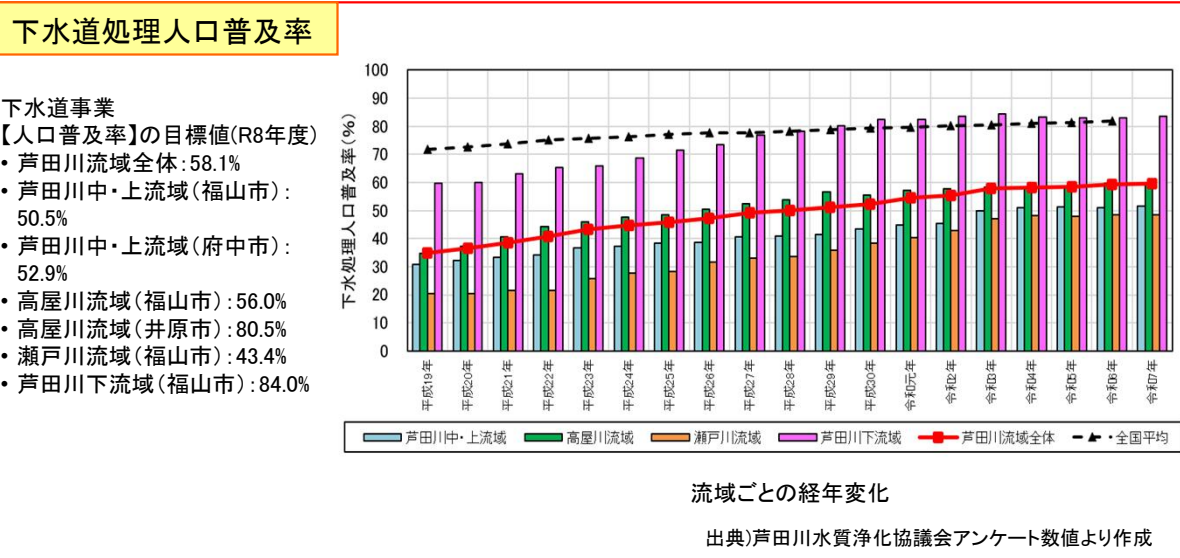
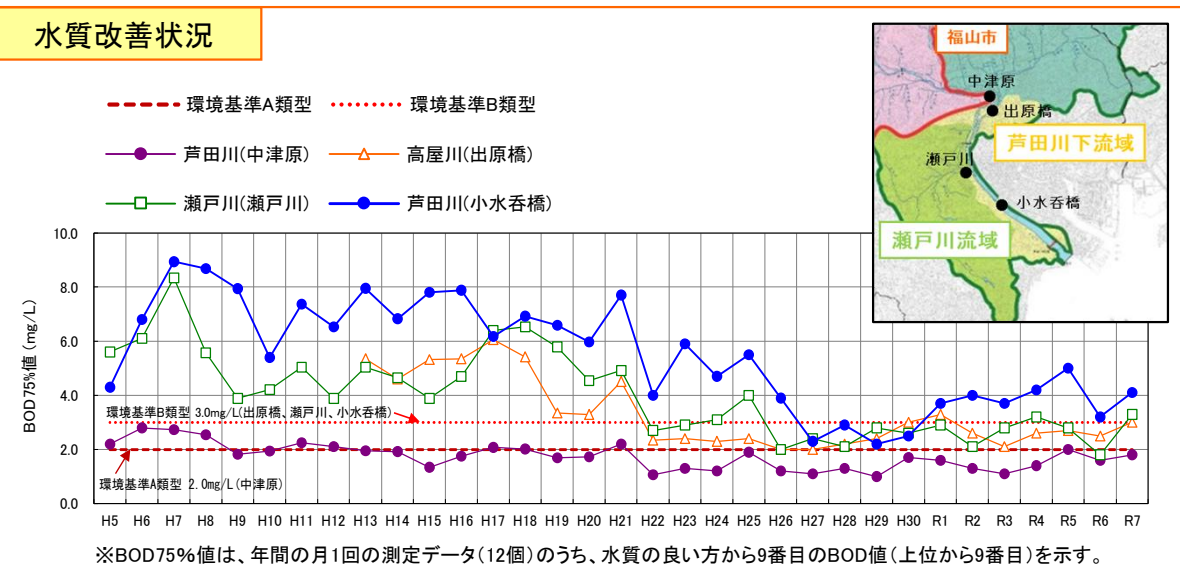
- ・江戸時代のはじめ、水野勝成は府中市から南側の山寄せに蛇行していた芦田川を一直線にして東に付け替え、中津原付近で直角に南下するよう改修を実施した。直角に曲がる中津原には「砂土手」が設置された。

- ・中津原に築かれた砂土手は、状況に応じて切り放し、御幸町側に氾濫水を溢れさせることで下流の流量を調整していた。

- ・氾濫により御幸町は大きな痛手を被っていたため、「砂土手を高くしたい御幸町側」と、「浸水を防ぎたい下流域」で対立が起こった。

- ・そこで、妥協策として石柱を砂土手の中央に埋め、上部3尺(0.9m)のみを地上に出し、そこまでは砂で土手を築けるとした。

- 芦田川流域では、昭和50年代にかけて、流域内人口の増加に伴う生活排水の増大に加え、平常時の河川流量が少ないことから河川の水質汚濁が進んでいた。
- 芦田川水系の水質改善については、平成8年に芦田川水環境改善緊急行動計画（清流ルネッサンス）が策定され、河川管理者、下水道事業者のみならず住民や関係機関が具体的な行動計画を掲げ水環境改善を推進してきた。これらにより、中上流部で水質環境基準を達成するなど水質は改善傾向にある。
- 現在、下水道の整備は計画通りに進捗しており、下水道処理人口普及率は令和7年度時点で約60%。引き続き、第Ⅱ期芦田川水環境改善アクションプランに基づき、関係する各機関が協力して総合的な水質改善施策（流域対策、下水道事業、河川事業、河川体験活動、広報・啓発活動）を実施し、河川においては芦田川河口堰の弾力的放流や植生浄化施設の整備、瀬戸川の河川浄化施設の整備等の取組を継続する。



河川での取組

流域ブロック	実施主体	行動メニュー	行動目標
芦田川下流域	国土交通省	弾力的放流	放流頻度の向上を検討
		芦田川下流植生浄化施設	右岸:処理水量 0.35m³/s、T-P除去率10% 左岸:処理水量 0.133m³/s、T-P除去率10%
		芦田川水際整備	浅場造成等の水際整備とあわせて、水質改善などの河川環境保全の意識啓発等の向上を目指す。
瀬戸川流域	広島県	瀬戸川河川浄化施設	処理水量0.23m³/s、BOD除去率10%

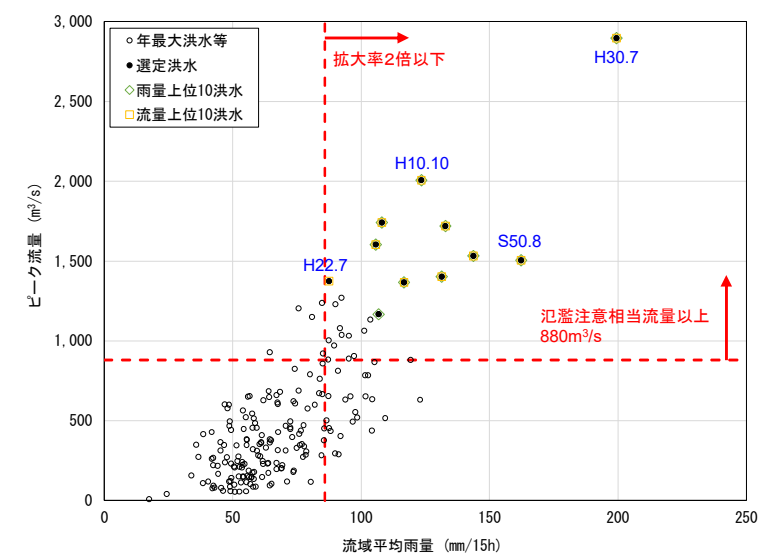
瀬戸川 河川浄化施設(広島県)

芦田川下流 植生浄化施設(ウェットランドの整備)

②基本高水のピーク流量の検討

- 基準地点山手における実績流量(ダム氾濫戻し)が氾濫注意水位相当流量以上の上位10洪水と、拡大率が2倍以下の雨量上位10洪水を選定した。
- 選定した洪水について、年超過確率1/100の15時間雨量190mm/15hとなるように引き伸ばし(引き縮め)降雨波形を作成し、流出量を算出すると基準地点山手におけるピーク流量は、2,342~4,169m³/sとなる。
- 短時間※あるいは小流域の降雨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。
※短時間:対象降雨の降雨継続時間の1/2である8時間、洪水到達時間の1/2である6時間

雨量データによる確率からの検討

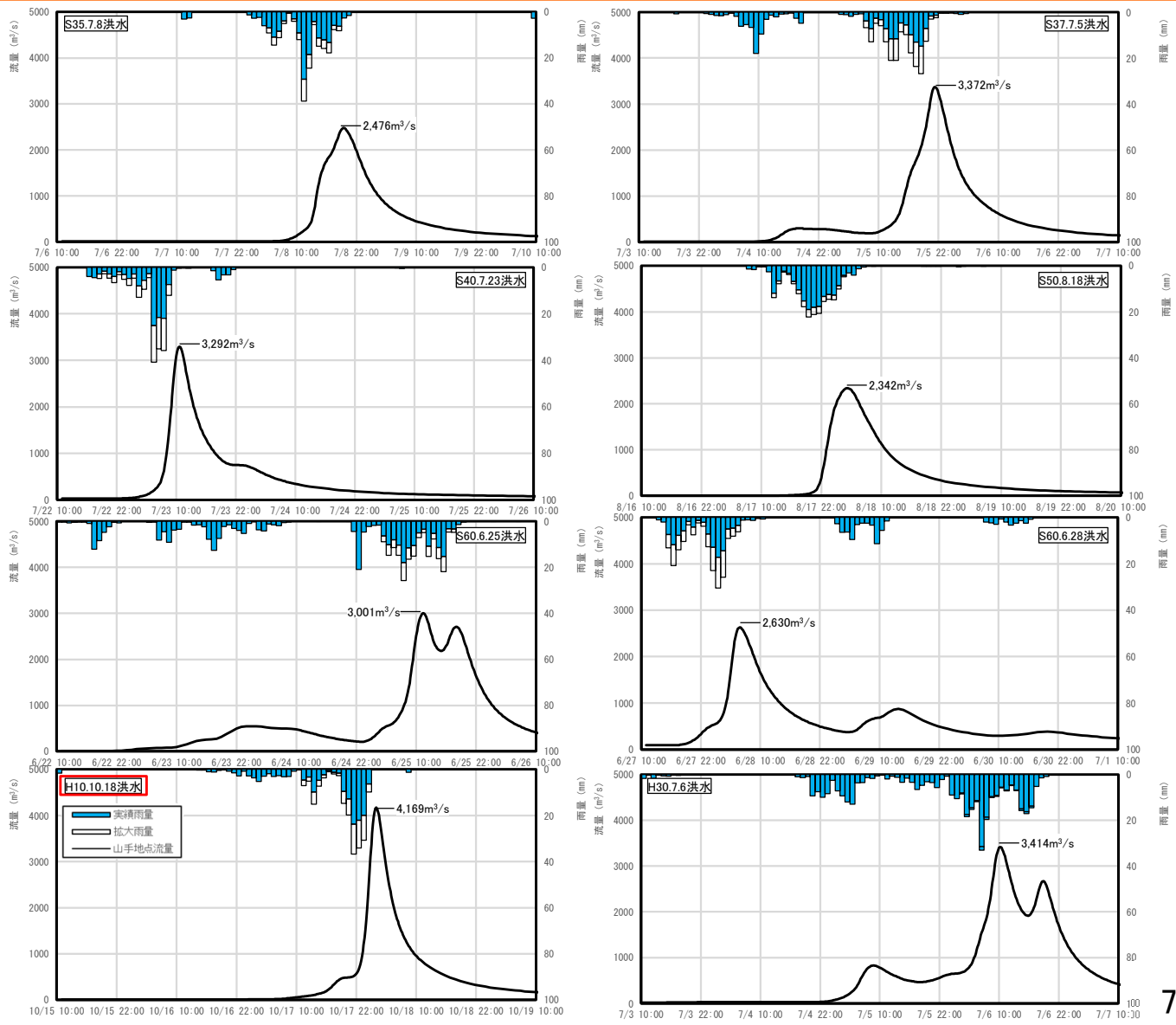


基準地点山手におけるピーク流量と流域平均雨量の関係

棄却判定及び流出計算結果

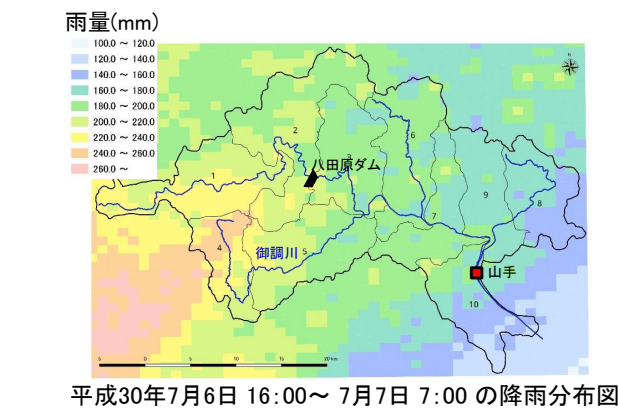
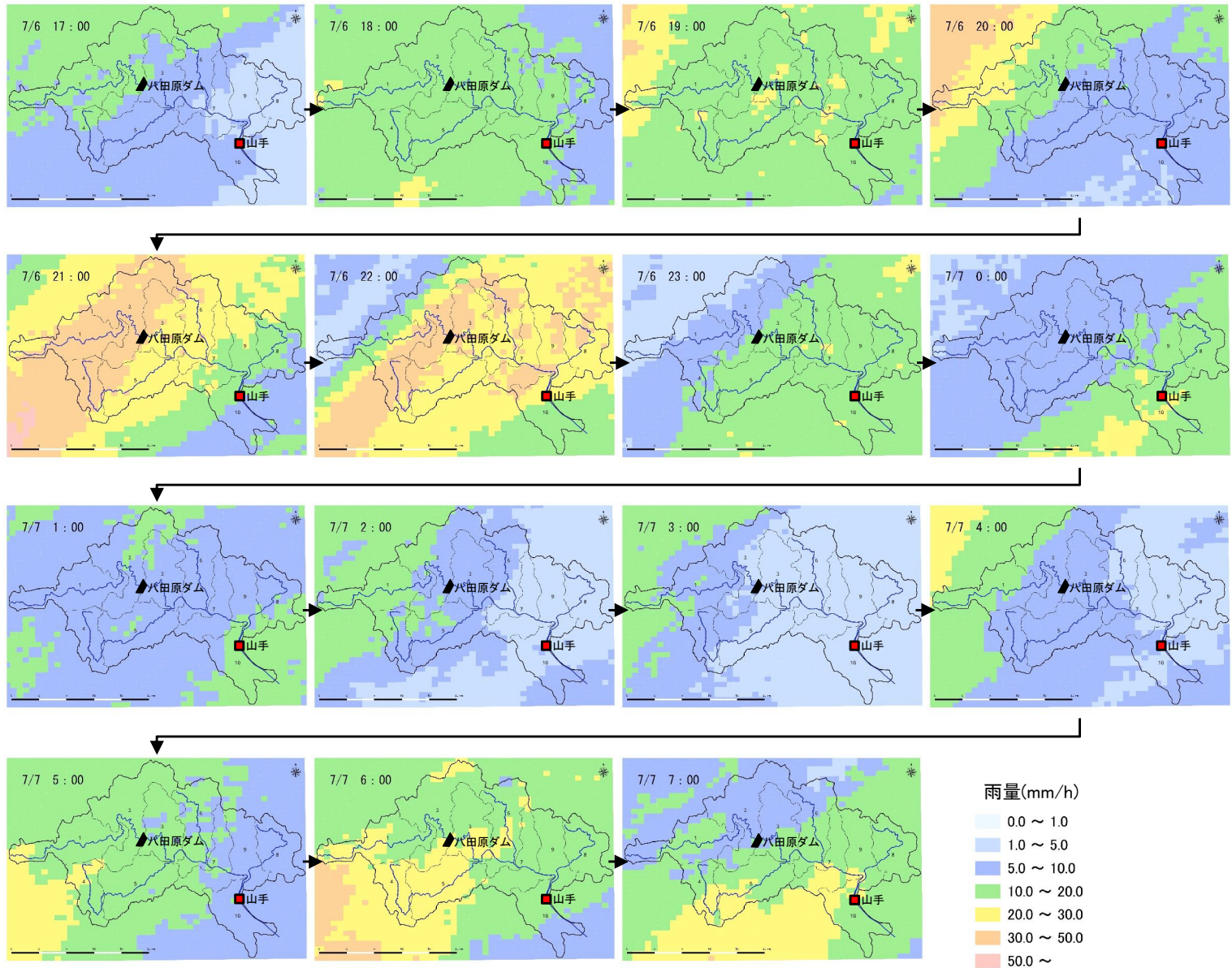
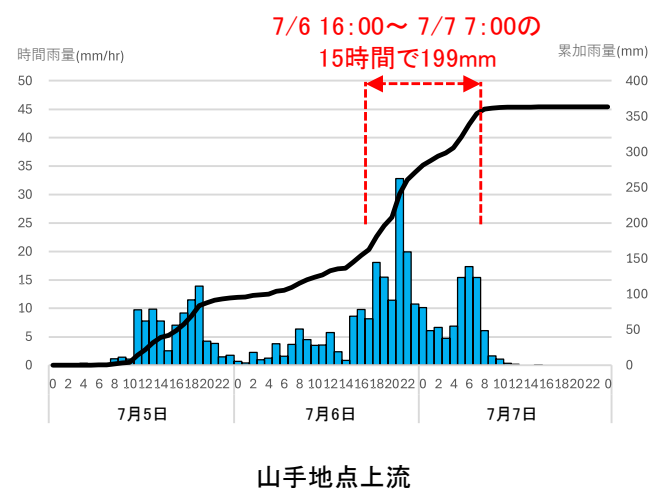
洪水	15時間雨量 (mm)	気候変動後 1/100雨量 (mm)	拡大率	基本高水 ピーク流量 (m ³ /s)	棄却理由
S35.07.08	143.7	190	1.322	2,476	
S37.07.05	105.7	190	1.798	3,372	
S40.07.23	116.7	190	1.628	3,292	
S45.08.21	131.4	190	1.447	2,777	時間分布
S47.07.11	108.1	190	1.759	4,106	時間分布
S50.08.18	162.3	190	1.170	2,342	
S60.06.25	132.8	190	1.431	3,001	
S60.06.28	106.8	190	1.779	2,630	
H10.10.18	123.4	190	1.540	4,169	
H22.07.13	87.5	190	2.172	4,349	時間分布
H30.07.06	199.4	190	0.953	3,414	

■: 拡大後雨量の確率評価が棄却基準を超過しているため 棄却



- 平成30年7月洪水における7月5日から7日までの雨量の時空間分布を確認した。
- 芦田川流域には、北東から南西方向に伸びる帯状の強い雨域が発生し、7月6日20時から八田原ダム上流で20mm/h以上の雨域がかかりはじめ、22時頃には概ね流域全体が20mm/h以上の雨域に覆われた。降雨分布は上流域で比較的多く、山手地点上流域で最大199mm/15hの雨量を記録した。

時空間の降雨分布

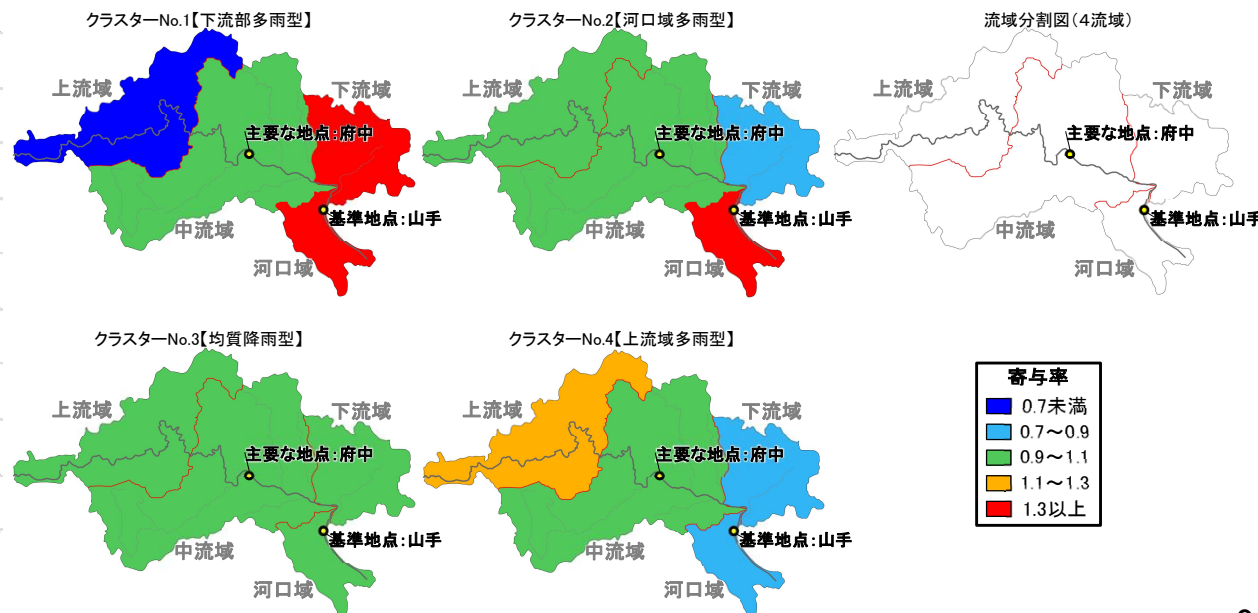
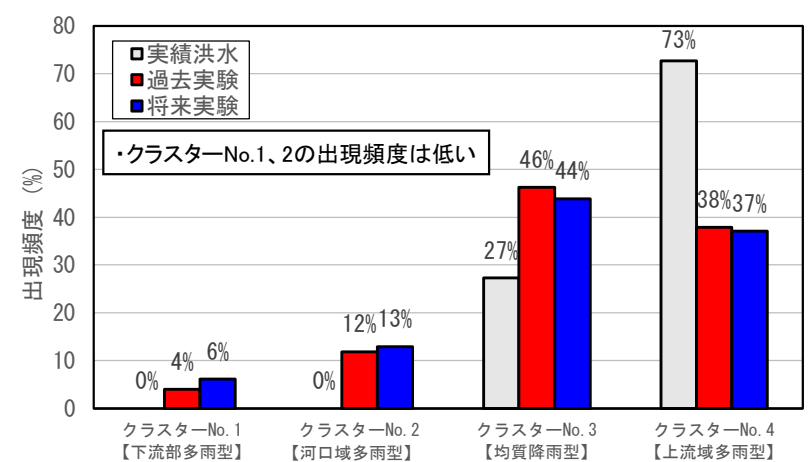


- 基本高水の設定に用いる計画対象の降雨波形群は、対象流域において大規模洪水が生起し得る様々なパターンの降雨波形等を考慮する必要がある。
- これまでは、実際に生じた降雨波形のみを計画対象の降雨波形としてきたが、気候変動等による降雨特性の変化によって、追加すべき降雨波形がないかを確認するため、アンサンブル将来予測降雨波形を用いて、空間分布のクラスター分析を行い、将来発生頻度が高まるものの、計画対象の実績降雨波形が含まれていないクラスター分析による確認を実施。
- その結果、主要洪水波形はクラスター3、4と評価され、主要洪水波形に含まれないクラスター1(下流部多雨型)およびクラスター2(河口域多雨型)に該当する降雨波形を、将来実験アンサンブル予測から抽出。

空間クラスター分析による主要降雨波形群に不足する地域分布の降雨パターンの確認

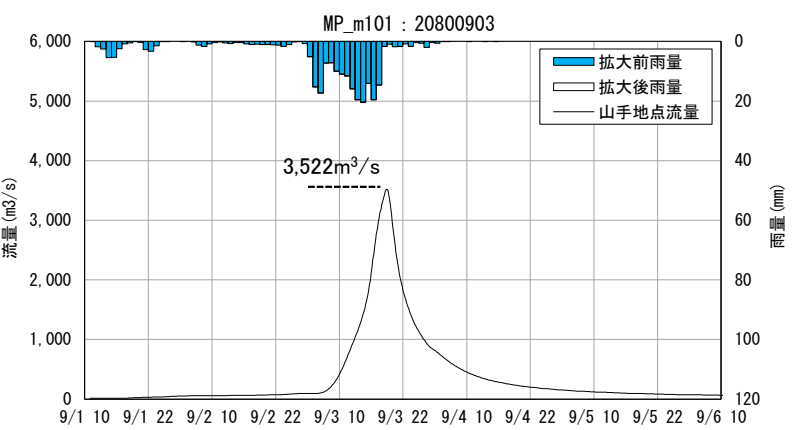
洪水名	山手地点上流域		拡大率	山手地点 基・高水 ピーク流量 (m^3/s)	クラスター No.
	実績雨量 (mm/15h)	計画雨量 (mm/15h)			
S35.7.8	143.7	190	1.322	2,476	4
S37.7.5	105.7		1.798	3,372	3
S40.7.23	116.7		1.628	3,292	4
S45.8.21	131.4		1.447	2,777	4
S47.7.11	108.1		1.759	4,106	4
S50.8.18	162.3		1.170	2,342	4
S60.6.25	132.8		1.431	3,001	3
S60.6.28	106.8		1.779	2,630	4
H10.10.18	123.4		1.540	4,169	4
H22.7.13	87.5		2.172	4,349	4
H30.7.6	199.4		0.953	3,414	3
クラスター分析により主要降雨波形群に不足する降雨波形					
MP_m101:20800903	191.0	190	0.992	3,522	1
MR_m105:20760915	179.8		1.057	2,140	2

棄却洪水

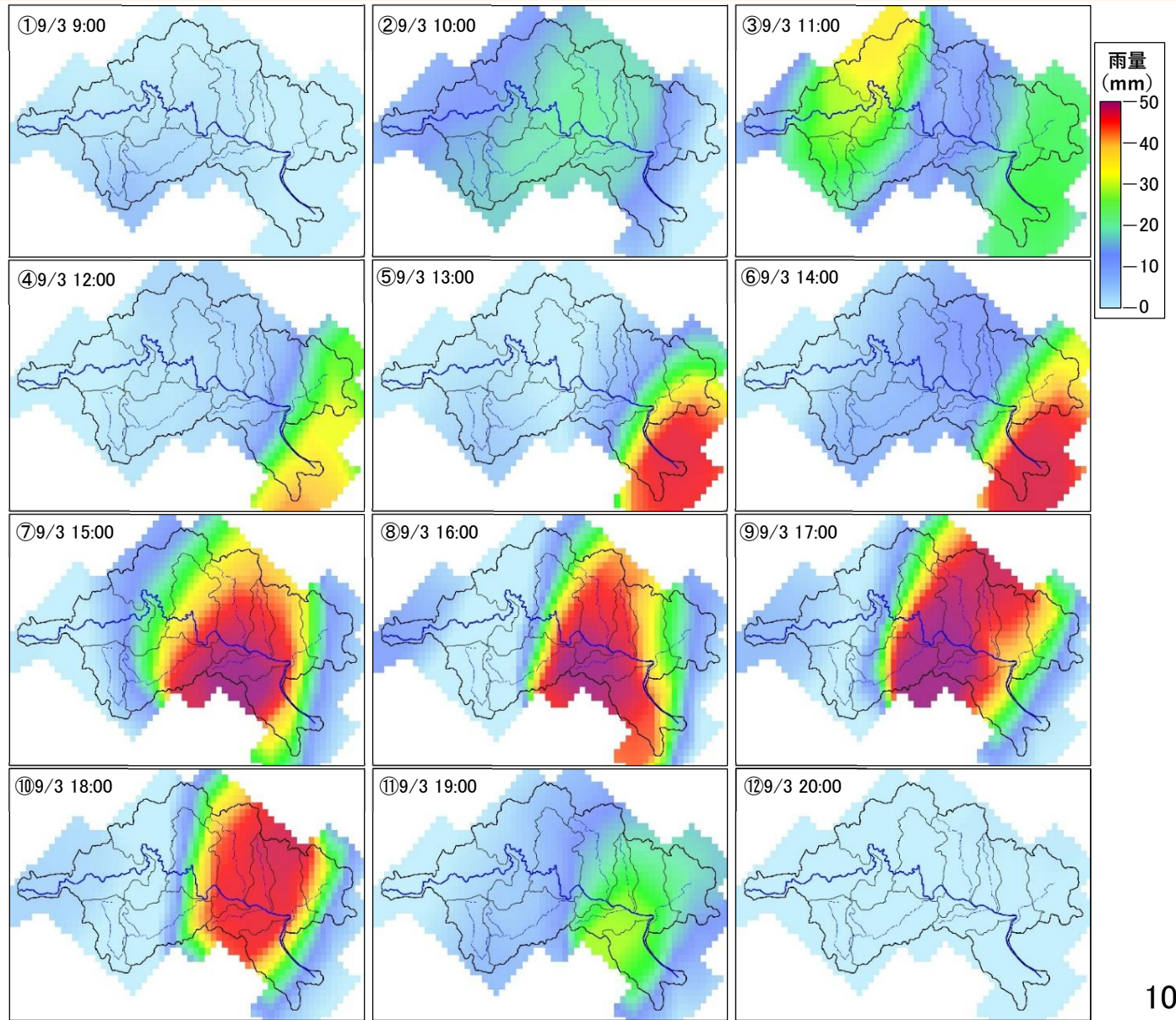
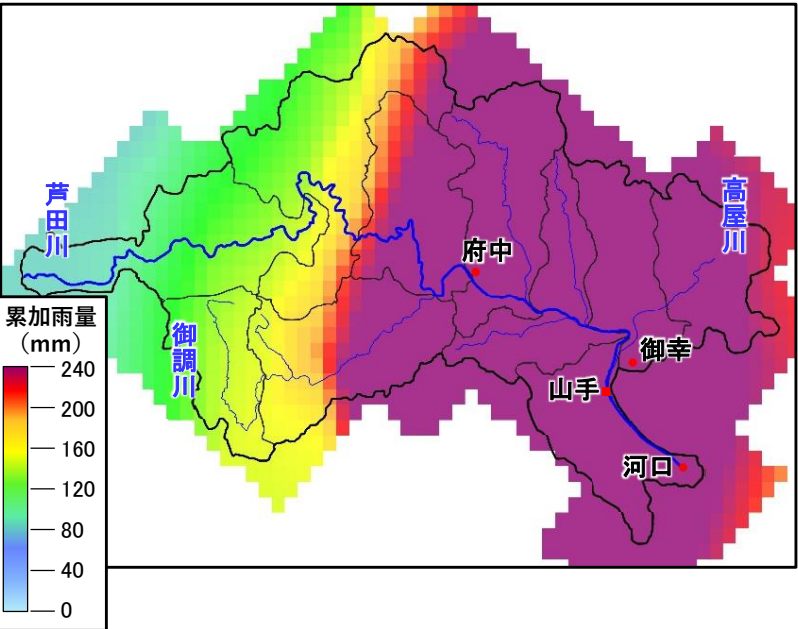


- 計画降雨量(190mm/15h)の±10%の範囲内に位置するアンサンブル降雨波形のうち、クラスター1(下流部多雨型)に区分される降雨波形について降雨の時空間分布を確認した結果、芦田川の中下流域及び高屋川等の支川流域において、継続的に強い降雨が発生することを確認した。
- 山手地点の流量を確認した結果、計画高水流量を上回ることから、危機管理上想定しておくべき洪水であることを確認した。
- 参考までに、実績降雨を用いて分析した結果、本洪水は小流域において著しい降雨(年超過確率1/500以上)が発生している洪水であった。

HFB_2K_MP_m101_20800903【クラスター1：下流部多雨型】

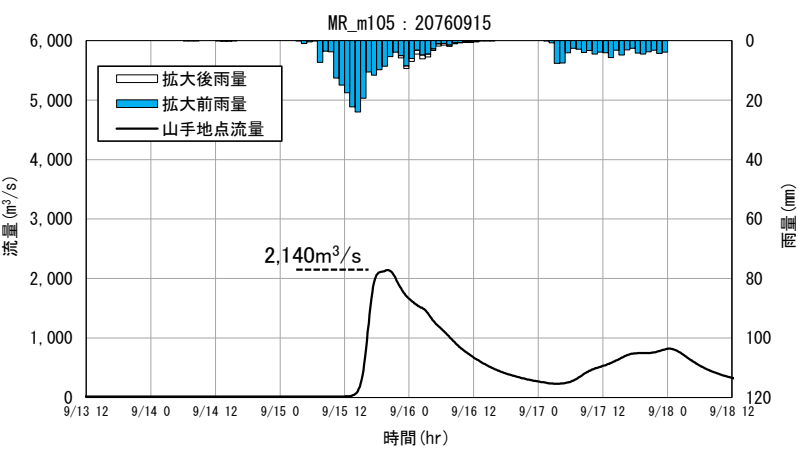


降雨分布図:HFB_2K_MP_m101_20800903

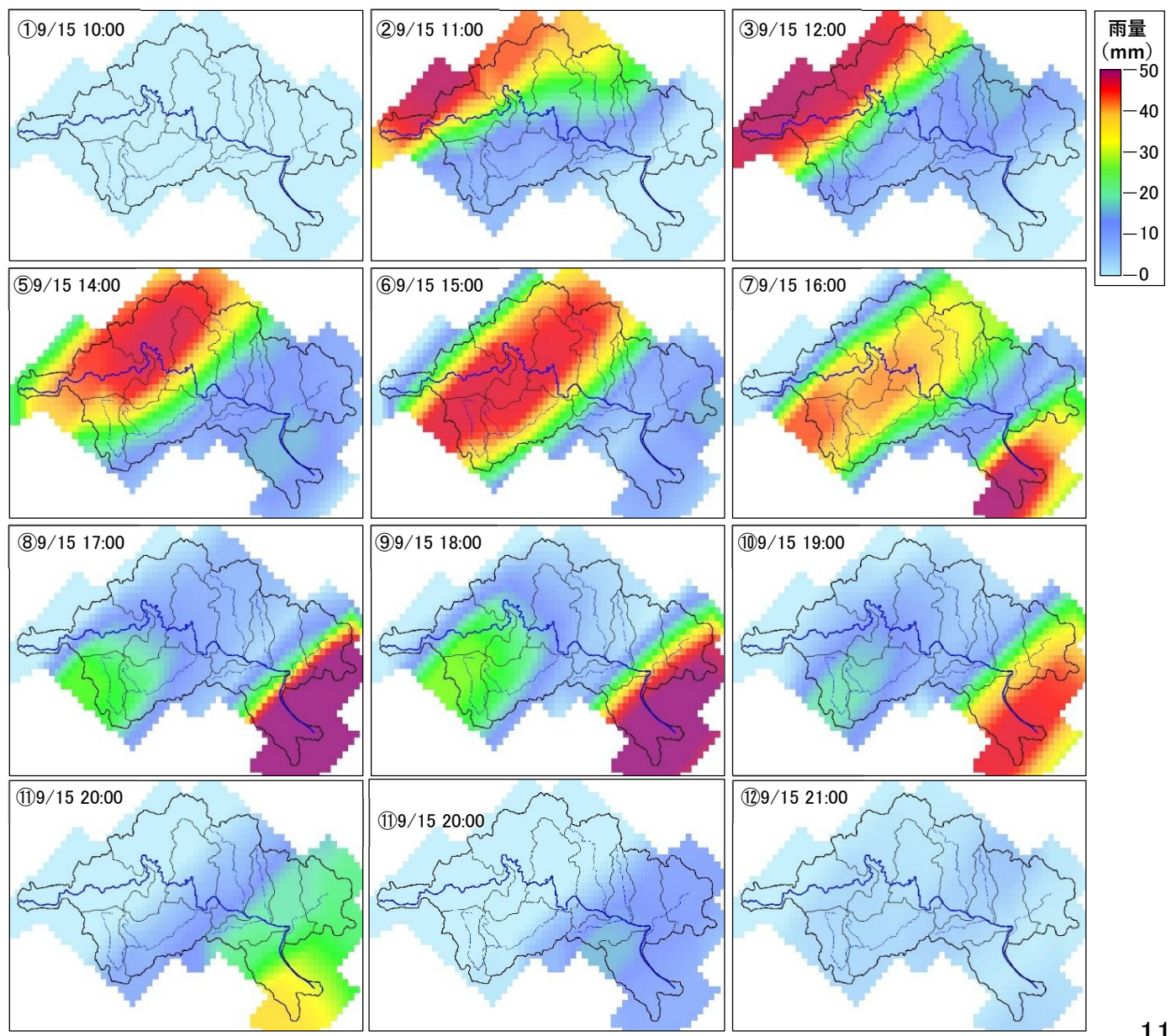
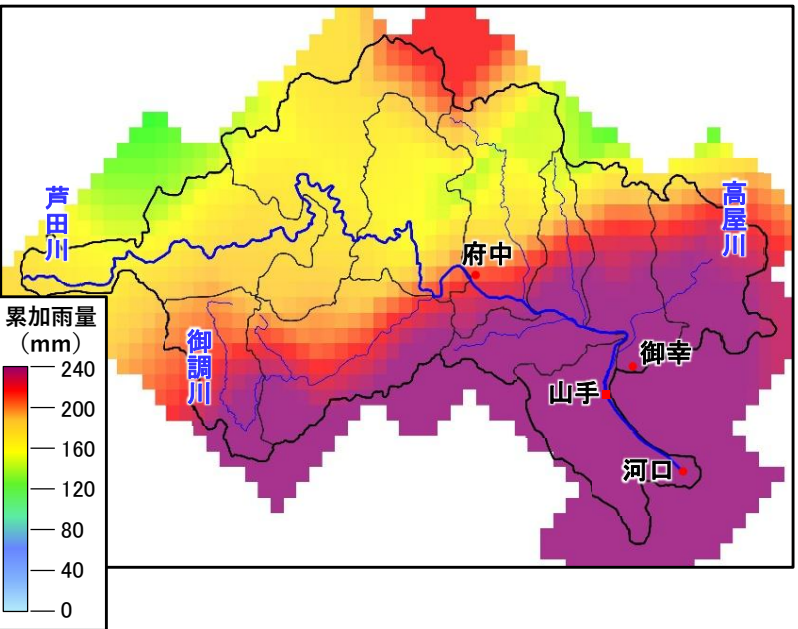


- 計画降雨量(190mm/15h)の±10%の範囲内に位置するアンサンブル降雨波形のうち、クラスター2(河口域多雨型)に区分される降雨波形について降雨の時空間分布を確認した結果、時間の経過とともに山手地点より下流域において強い降雨が発生していることを確認した。
- 山手地点の流量を確認した結果、計画高水流量を下回る洪水であることを確認した。

HFB_2K_MR_m105_20760915【クラスター2:河口域多雨型】

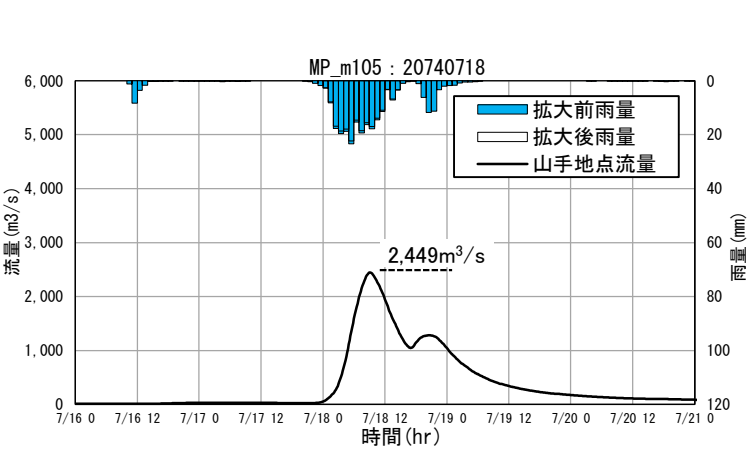


降雨分布図:HFB_2K_MR_m105_20760915

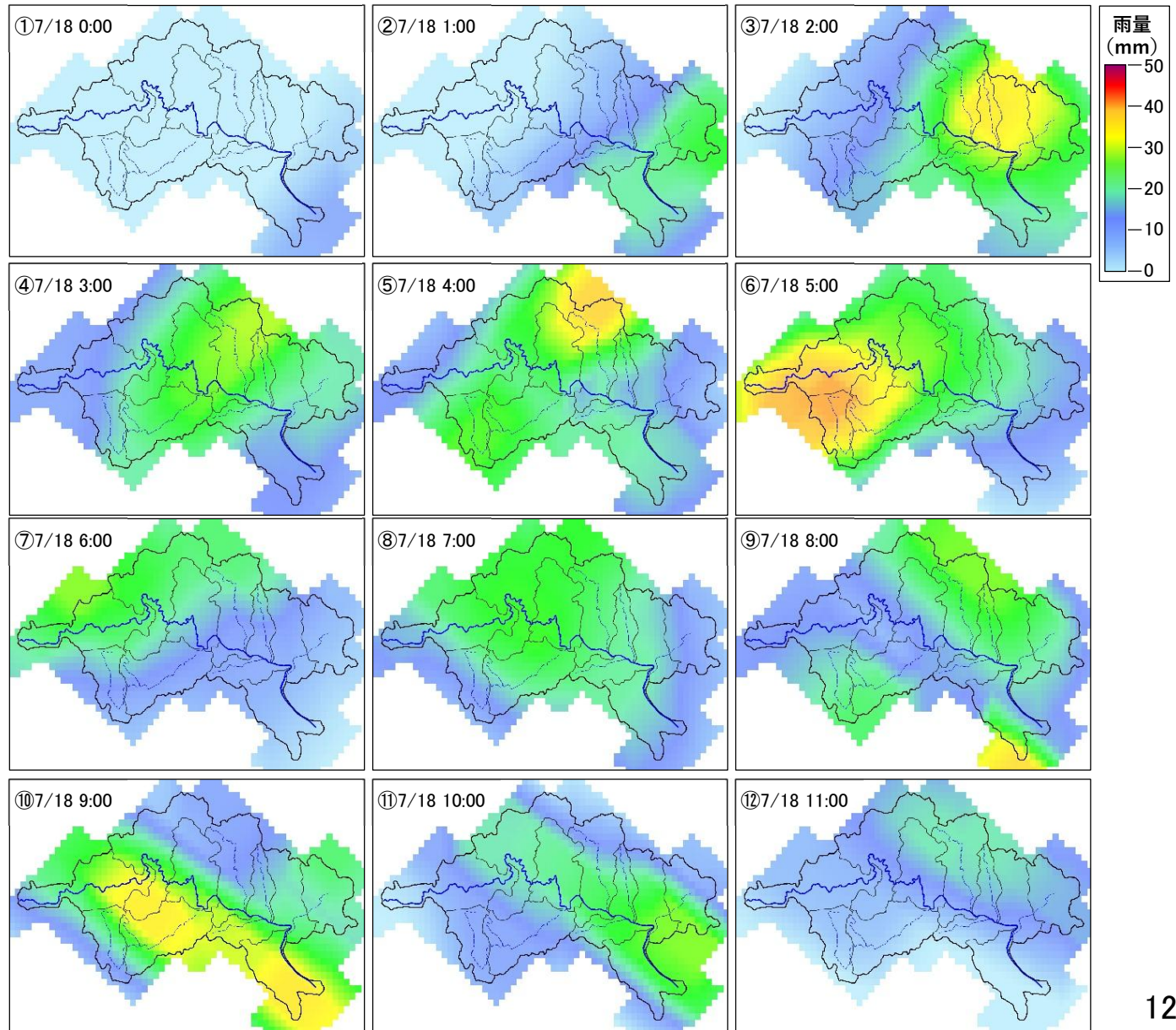
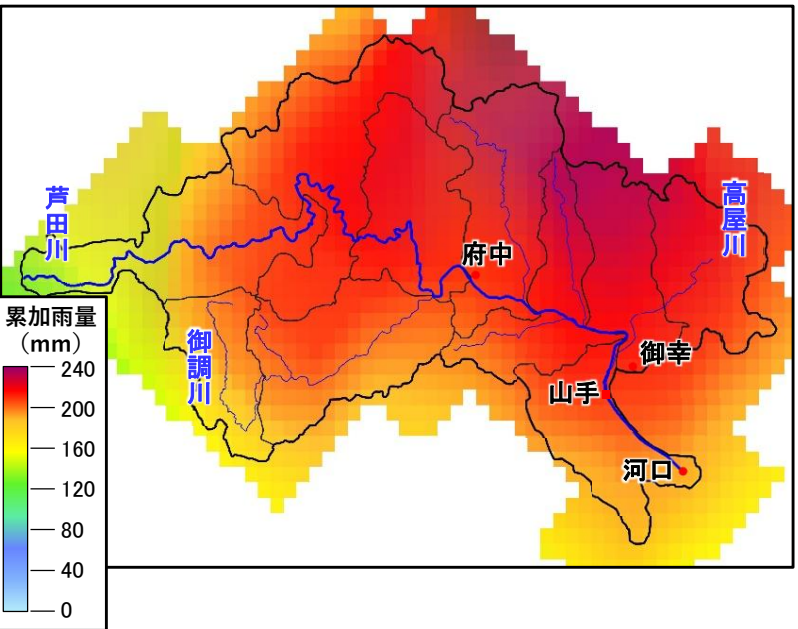


- 計画降雨量(190mm/15h)の±10%の範囲内に位置するアンサンブル降雨波形のうち、クラスター3(均質降雨型)に区分される降雨波形について降雨の時空間分布を確認した結果、芦田川の下流域から降り始め、時間経過とともに芦田川中流域や上流域、御調川流域へ徐々に強い降雨が発生することを確認した。
- 山手地点の流量を確認した結果、計画高水流量を下回る洪水であることを確認した。

HFB_2K_MP_m105_20740718【クラスター3:均質降雨型】

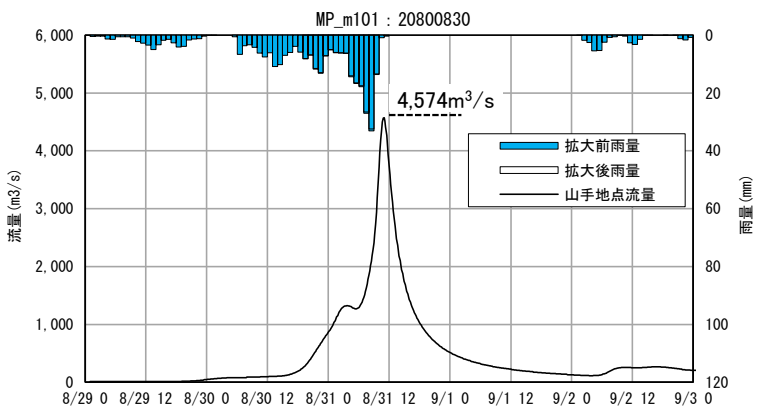


降雨分布図:HFB_2K_MP_m105_20740718

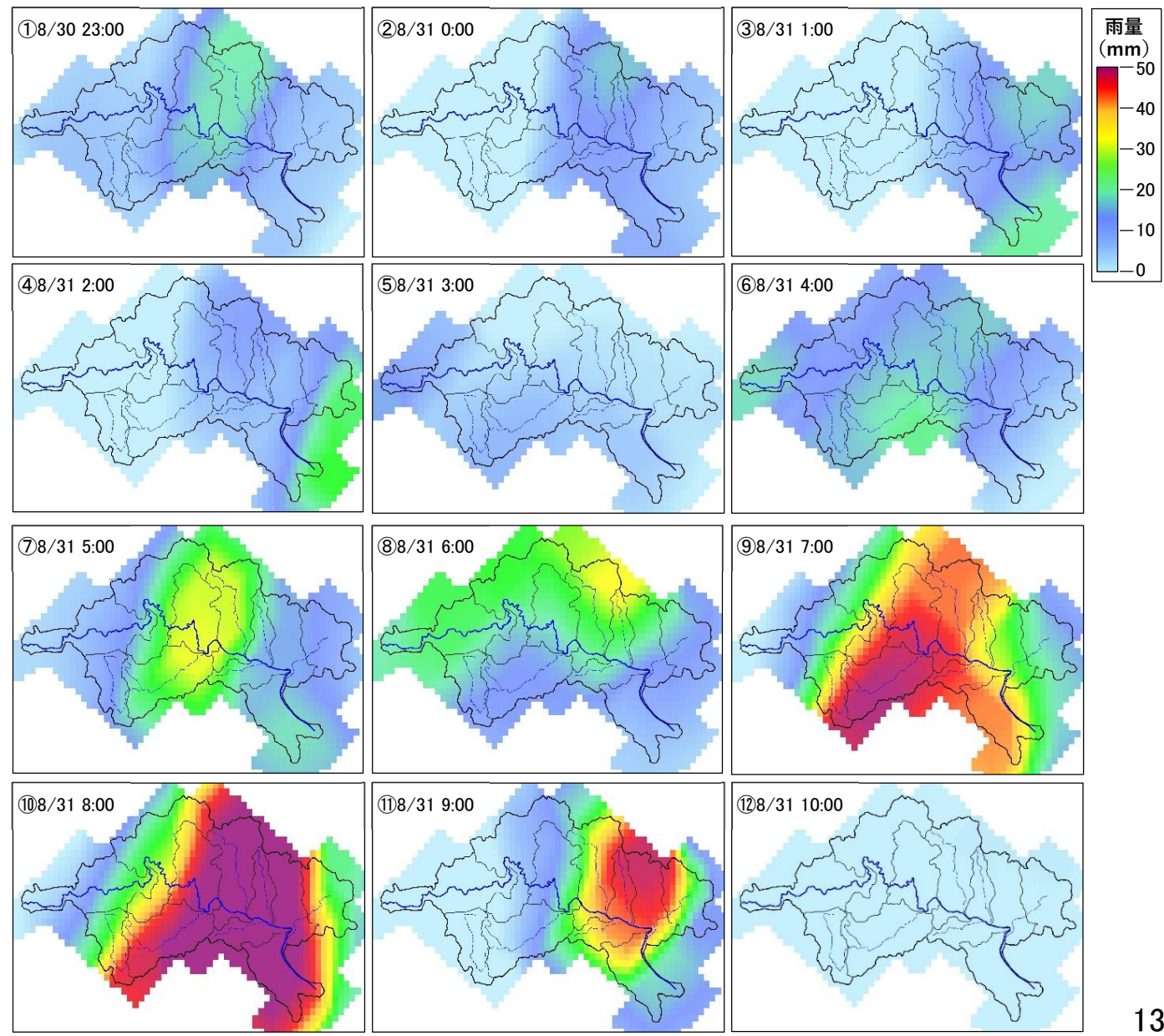
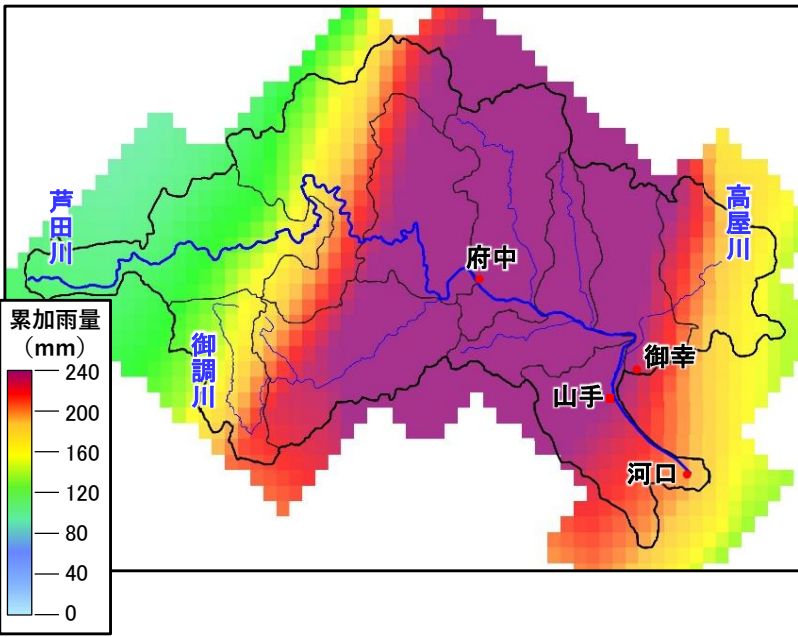


- 計画降雨量(190mm/15h)の±10%の範囲内に位置するアンサンブル降雨波形のうち、クラスター3(均質降雨型)に区分される降雨波形について降雨の時空間分布を確認した結果、芦田川の中流域で強い降雨が発生することを確認した。
- 山手地点の流量を確認した結果、計画高水流量を上回ることから、危機管理上想定しておくべき洪水であることを確認した。
- 参考までに、実績降雨を用いて分析した結果、本洪水は小流域において著しい降雨(年超過確率1/500以上)が発生している洪水であった。

HFB_2K_MP_m101_20800830【クラスター3: 均質降雨型】



降雨分布図: HFB_2K_MP_m101_20800830



③計画高水流量の検討

○ 芦田川水系の11ダムについて、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(2020年)5月に治水協定を締結した。

既存ダム位置図



既存ダム位置図

芦田川水系治水協定締結ダム一覧

名称	目的	管理者	有効貯水容量 (千m³)	洪水調節容量 (千m³)	事前放流による洪水調節可能容量※ (千m³)
八田原ダム	FN	中国地方整備局	57,000	34,000	25,105
御調ダム	FN	広島県	4,500	3,600	210
四ッ川ダム	FN	広島県	1,550	1,000	281
山田川ダム	FNW	広島県	590	460	20.7
野間川ダム	FNW	広島県	494	194	4.7
三川ダム	AWI	広島県	12,307	0	1,095
藤尾ダム	FA	福山市	810	0	550
京丸ダム	A	中国四国農政局	432	0	33
神田大池	A	三原市	503	0	0
服部大池	A	福山市	650	0	0
川井谷調整池	F	福山市	47	0	47

※ 治水協定で位置付けられた洪水調節に利用可能な容量

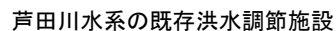
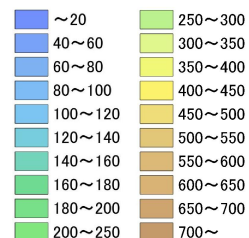
※ 神田大池と服部大池については、現時点の施設の管理体制では、事前放流の対応が困難であり、洪水調節可能容量を設定できていない。



芦田川流域の治水ダム

- ## 洪水調節施設の概要

※ 治水協定で位置付けられた洪水調節に利用可能な容量



	流域面積(km ²)	
芦田川	860km ²	—
八田原ダム	242km ²	(約28%)

芦田川水系

- | 基準地点 | 基本高水のピーク
流量(m³/s) | 洪水調節施設等による調節流量(m³/s) | 河道への配分
流量(m³/s) |
|------|----------------------|----------------------|--------------------|
| 山手 | 4,200 | 1,300 | 2,900 |

④集水域・氾濫域における治水対策

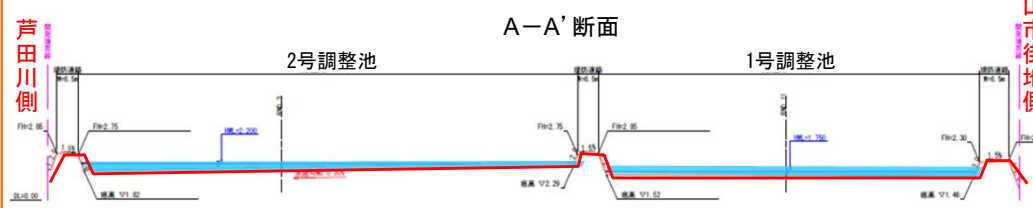
○ 広島県、福山市、土地改良区の関係者が連携し、河道流下能力を向上させる河川整備や排水機場の新設、増設の他、農業用関連施設を活用して雨水貯留機能を持たせるための整備などを実施している。

雨水貯留施設の整備(福山市)

福山市みらい創造ゾーン多目的広場
雨水排水の貯留機能を持った多目的広場を整備



A-A' 断面
2号調整池 1号調整池

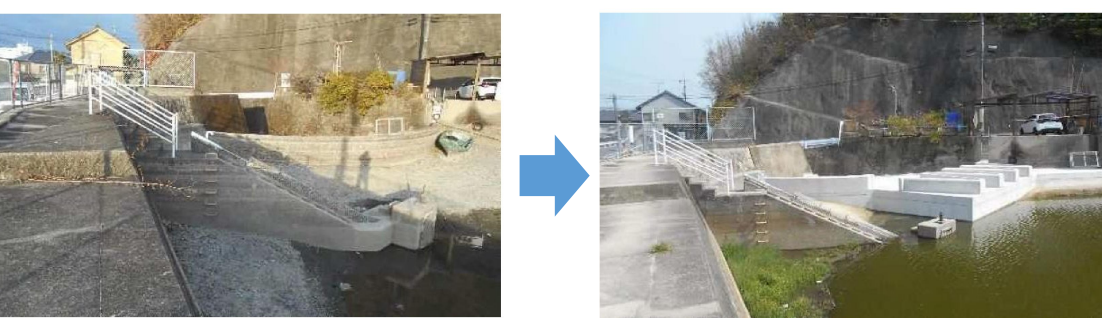


雨水貯留施設 (福山市)

農業用ため池の改良による流出抑制(福山市・土地改良区)



ため池(正藤池)の排水機能の改良(福山市)



ため池(丙里池)の排水機能の改良(福山市)

排水ポンプの整備、調整池の設置(広島県)



排水ポンプの増設と調整池の増設 (広島県)

ため池(南光池)の排水機能の改良(福山市)



ため池(南光池)の排水機能の改良(福山市)

集水域・氾濫域における治水対策 総合的な内水対策

- 福山市では、平成30年7月豪雨による被害を受けて、国、県、市及び土地改良区で構成する「福山市域における浸水対策協議会」を設置し、福山市域における被害発生要因等の分析結果を踏まえ、具体的な目標・対応方針を検討の上、ハード・ソフト対策を含む今後の浸水対策を取りまとめた。
- 府中市では、同豪雨による被害を受けて、国、県及び市の担当者と専門家も含めた関係者で構成する「府中市浸水対策検討委員会」を設置し、同委員会において具体的な目標や浸水対策の方向性を示す「府中市浸水対策ロードマップ」を作成した。
- これらに基づき、国による河道掘削などの本川対策、広島県による排水ポンプの増設や調整池の増設などの支川対策、福山市や土地改良区による農業用ため池の改良による流出抑制の取組、府中市による排水ポンプの整備等について、関係機関が連携して内水対策を推進している。

関係機関が連携した内水対策(国、広島県、福山市、府中市、土地改良区)

【対策例①】排水ポンプ等の整備(福山市)

- ・内水排除や貯留のための排水施設(新設・増強)や貯留施設の整備による排水能力の強化。



【対策例②】内水排除対策施設の整備(福山市)

- ・雨水幹線の流下能力向上により排水機能を強化。



【対策例③】農業用ため池の改良による流出抑制(福山市・土地改良区)

- ・既存ため池の洪水吐を改良し流出抑制を図り、内水リスクの低減を図る。
- ・ため池の安全確保、重要防災ため池の指定を推進し、水位監視を実施。



出典: 福山市域における浸水対策(事業効果資料)(R5.6)



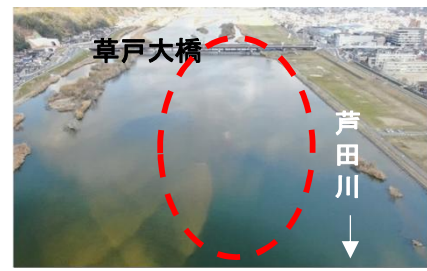
【対策例④】排水ポンプの整備(府中市)

- ・内水排除のために排水施設(新設)を整備。



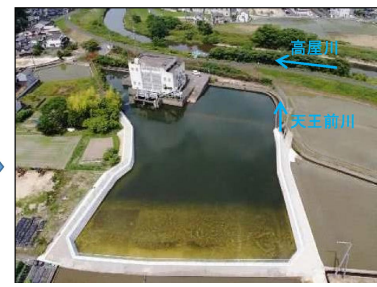
【対策例⑤】河川改修(国)

- ・河道掘削により芦田川の水位低減を図る。



【対策例⑥】排水ポンプの増設、調整池の増設(広島県)

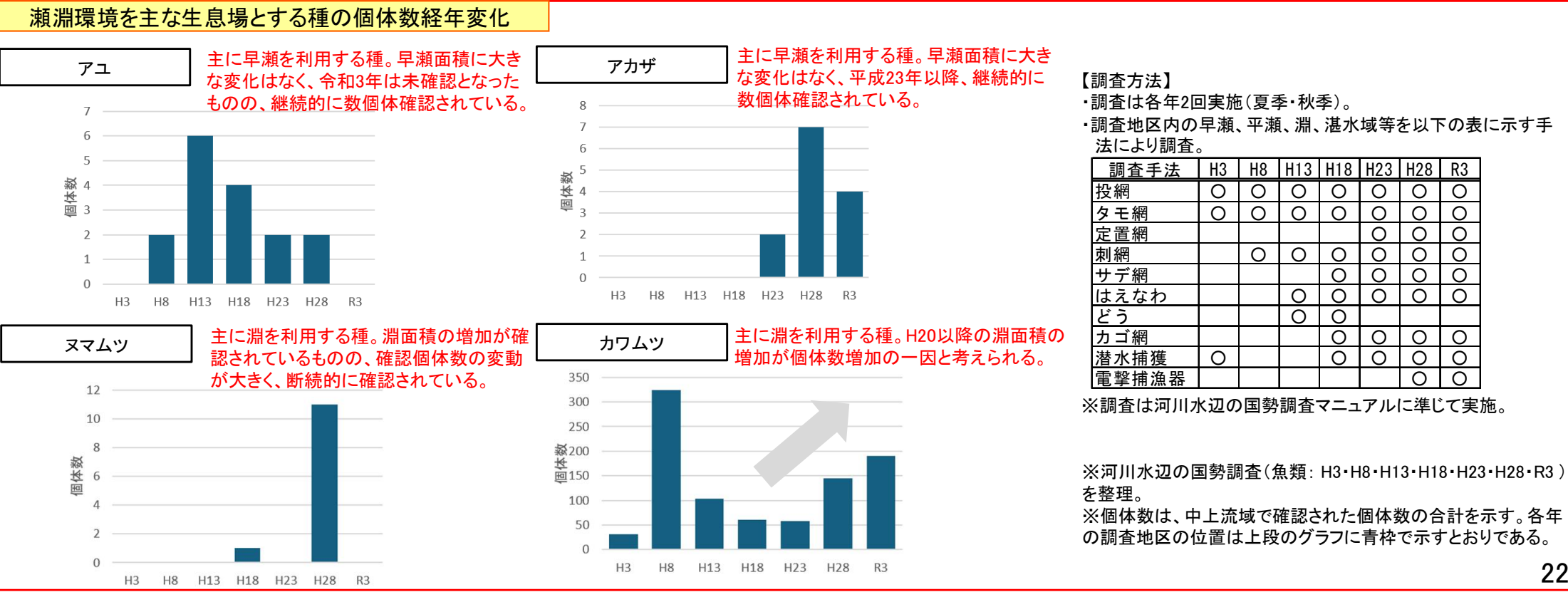
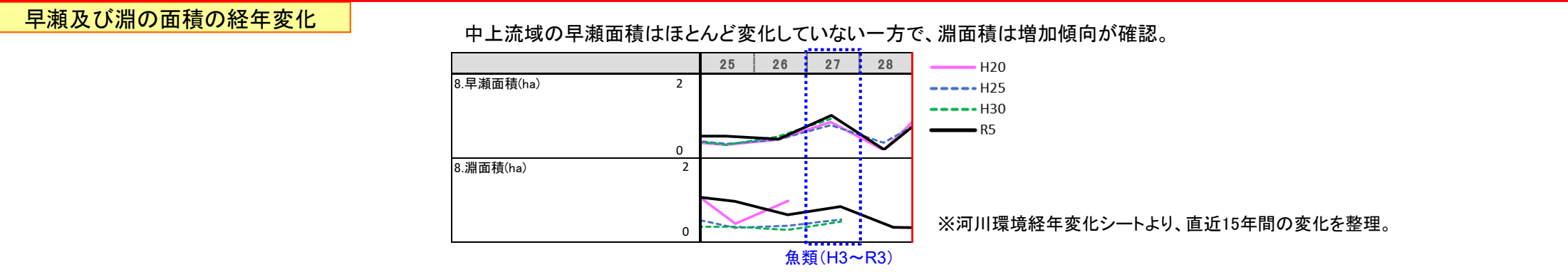
- ・ポンプ増設と調整池の増設を合わせて整備し、排水機能を強化。



出典: 福山市域における浸水対策(事業効果資料)(R5.6)

④河川環境・河川利用についての検討

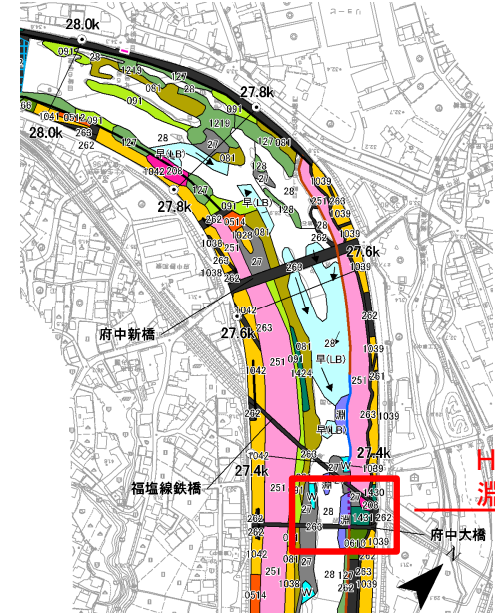
- 中上流域(25.0k~29.0k)では、早瀬の面積に大きな変化はなく、淵面積は増加傾向にあった。
- 早瀬を主な生息場とするアユ及びアカザは、概ね継続的に確認されている。
- 淵を主な生息場とするカワムツの個体数は平成23年以降に増加が確認された。また、ヌマムツは断続的に確認されている。
- 引き続き、河川水辺の国勢調査等により生息場の変化及び生息場を利用する動植物の個体数等をモニタリング・分析しながら生息場の保全・創出を図り、河川環境の変化に応じた管理を行っていく。



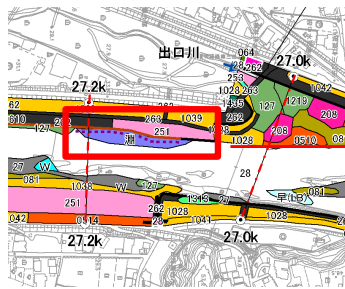
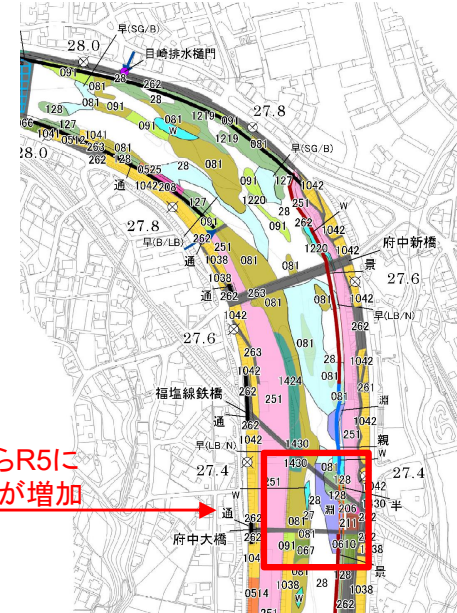
- 魚類調査が実施された27.0k～28.0kについて、平成30年から令和5年にかけての淵面積変化を確認した結果、27.0k～27.2kと27.3k～27.4kにて淵の拡大が確認された。同区間では、平成30年7月洪水直後に砂州上の樹木伐採・伐根を実施しており、自然裸地となったことで、自然の営力の影響を受けやすい状態となった。
- 平成30年から令和5年にかけて、氾濫注意水位相当規模を含む複数回の出水が発生しており、これによって砂州が流失し、淵が形成されたと想定される。

河川環境基図(平成30年、令和5年)

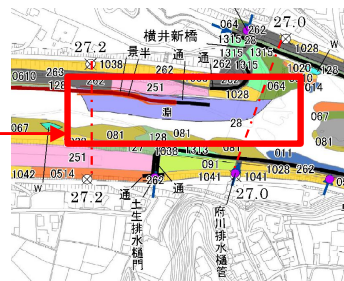
■平成30年の河川環境基図



■令和5年の河川環境基図



H30からR5に
淵面積が増加

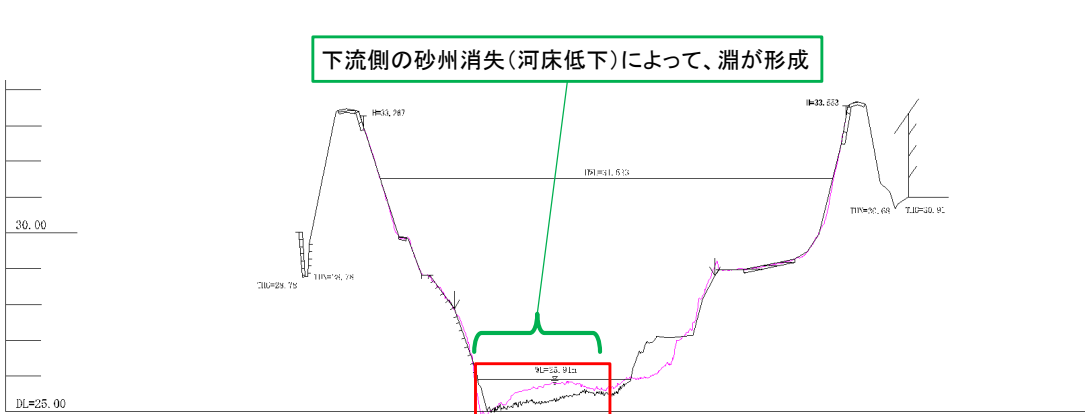


水域環境区分	
早	早瀬(→ 流向)
淵	淵
湛	湛水域
W	ワンド・たまり

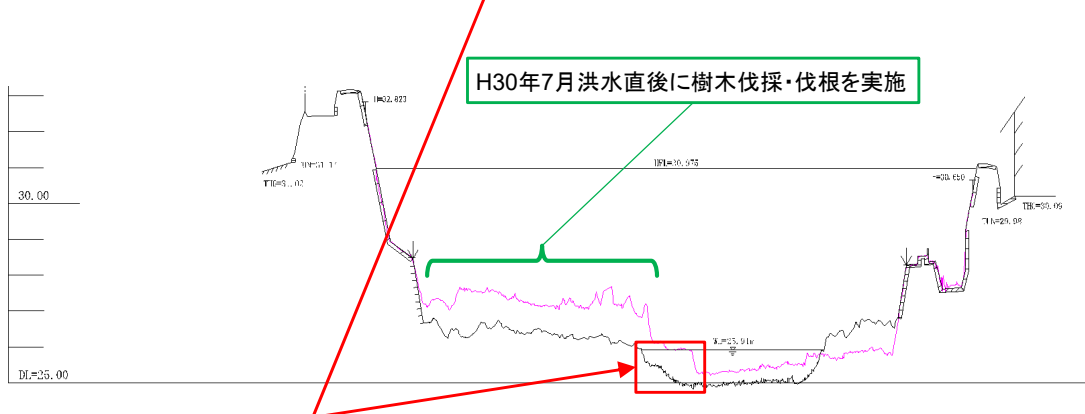
横断面の変化(平成30年、令和5年)

凡 例	
令和 5年度	—
平成30年度	—

■27.2k



■27.0k

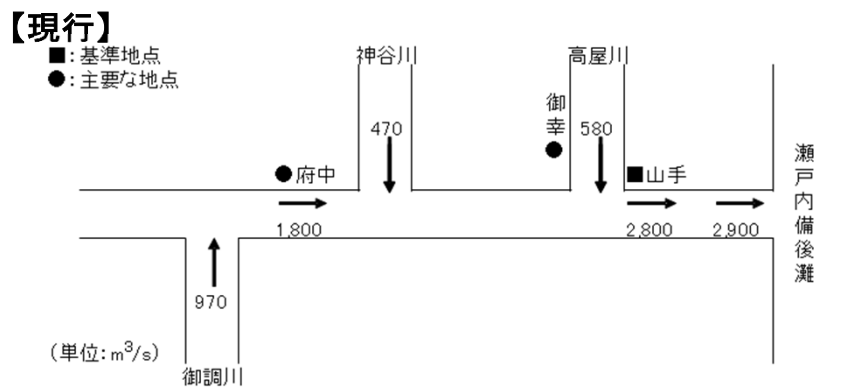


H30からR5にかけて水深が大きくなっている。

芦田川における治水と環境の両立を目指した掘削

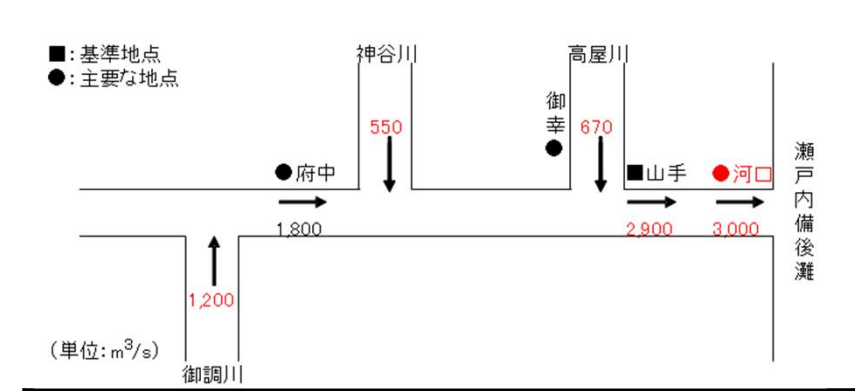
- 芦田川においては、基本高水ピーク流量は現行のピーク流量に対して増加し、既設ダムの有効活用等の洪水調節施設によって、河道配分流量は府中地点では現行基本方針と同じ1,800m³/s、基準地点である山手地点では2,900m³/s(現行+100m³/s)となる。
- 河道掘削を実施する区間は、スライドダウン掘削により元の形状に近い形で整備するとともに、緩傾斜掘削等により、良好な水際環境の創出を図る。また、掘削後もモニタリングを踏まえた対応を行う。

芦田川計画高水流量図



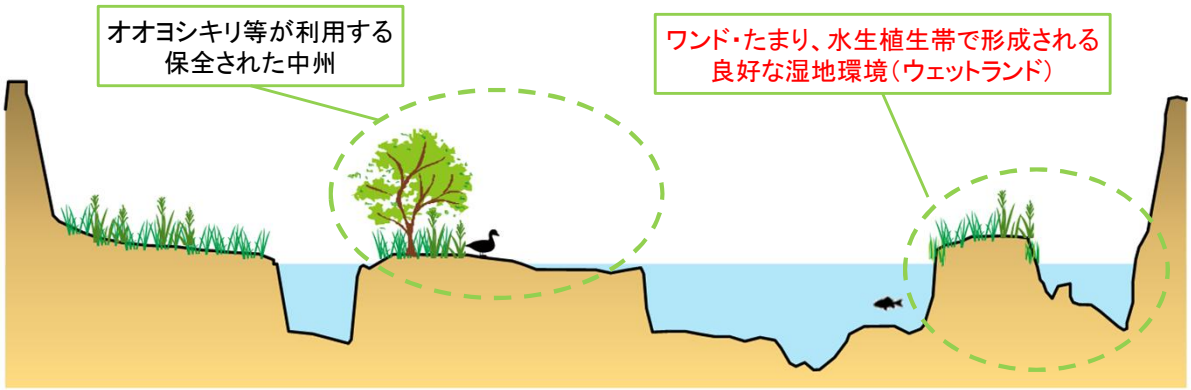
基準地点	基本高水のピーク流量 (m³/s)	洪水調節施設による調節流量 (m³/s)	河道への配分流量 (m³/s)
山手	3,500	700	2,800

【変更】



基準地点	基本高水のピーク流量 (m³/s)	洪水調節施設等による調節流量 (m³/s)	河道への配分流量 (m³/s)
山手	4,200	1,300	2,900

芦田川における良好な環境を有する区間(芦田川 7.0k付近)

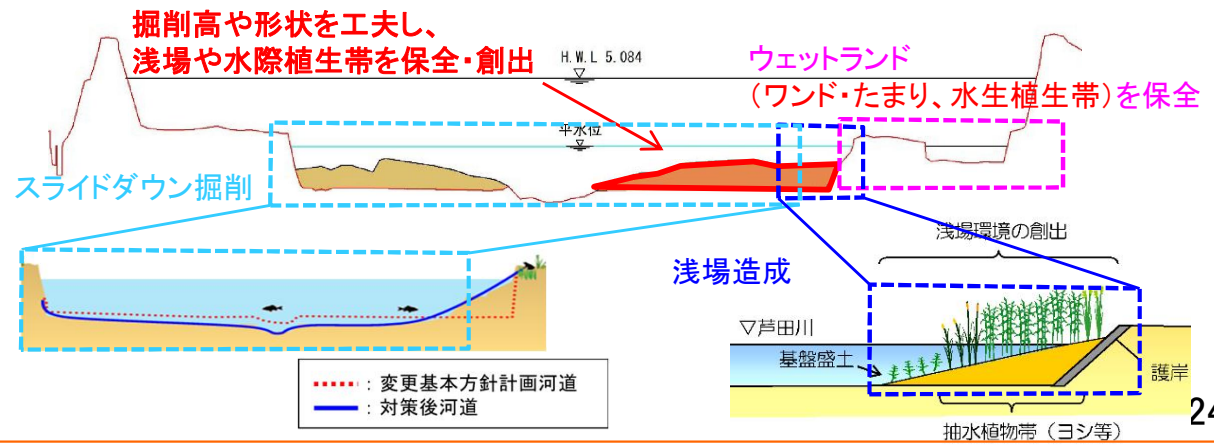


掘削場所における環境の保全・創出イメージ(芦田川 6.0k付近)

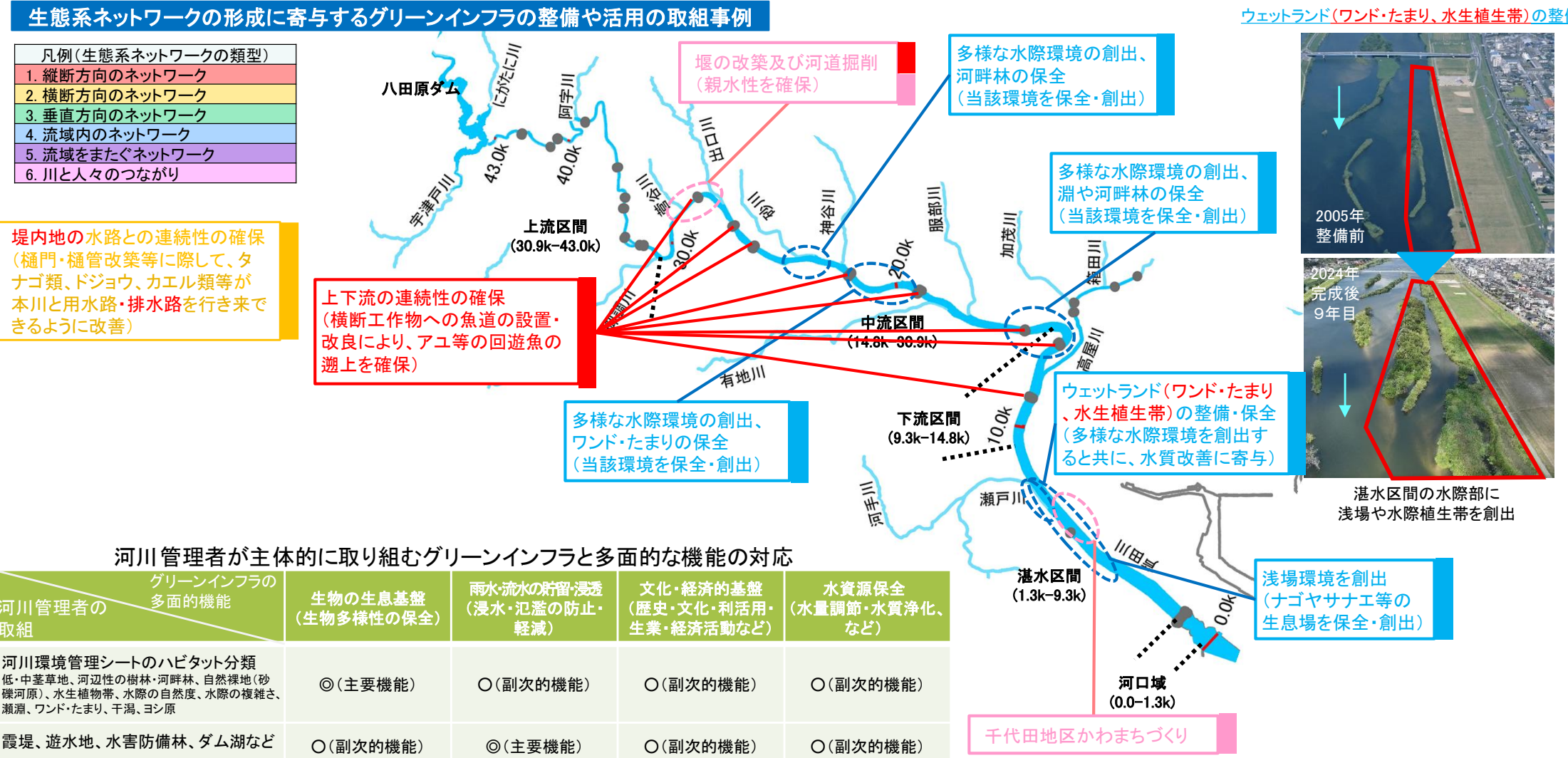
河道掘削にあたっては 平水位に限らず目標とする生態系に応じて掘削深や形状を工夫するとともに、河川が有している自然の復元力を活用する。

ヨシ原が形成され、水質浄化に寄与し多くの生物の生息場となる**ワンド・たまり、水生植生帯で形成される良好な湿地環境(ウェットランド)**は掘削を行わずに保全する。

水際の自然度が向上するよう、浅場や水際植生帯を保全・創出する。



- 治水対策として実施する河道掘削等に際して、アユ・アカザ等の魚類の生息場・繁殖場となる瀬淵環境、ナゴヤサナエ等の昆虫類やオオヨシキリ等の鳥類の生息場・繁殖場となる水際植物帯や浅場環境、コチドリやイカルチドリ等が営巣地として利用する礫河原、多くの動植物の生息・生育・繁殖場となっている**ワンド・たまり、水生植生帯で形成される良好な湿地環境(ウェットランド)**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。
- 生態系ネットワークの形成にあたっては、関係機関との連携により、水田・森林・ため池など流域全体における自然環境をグリーンインフラとして保全・創出する取組を推進する。
- 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。



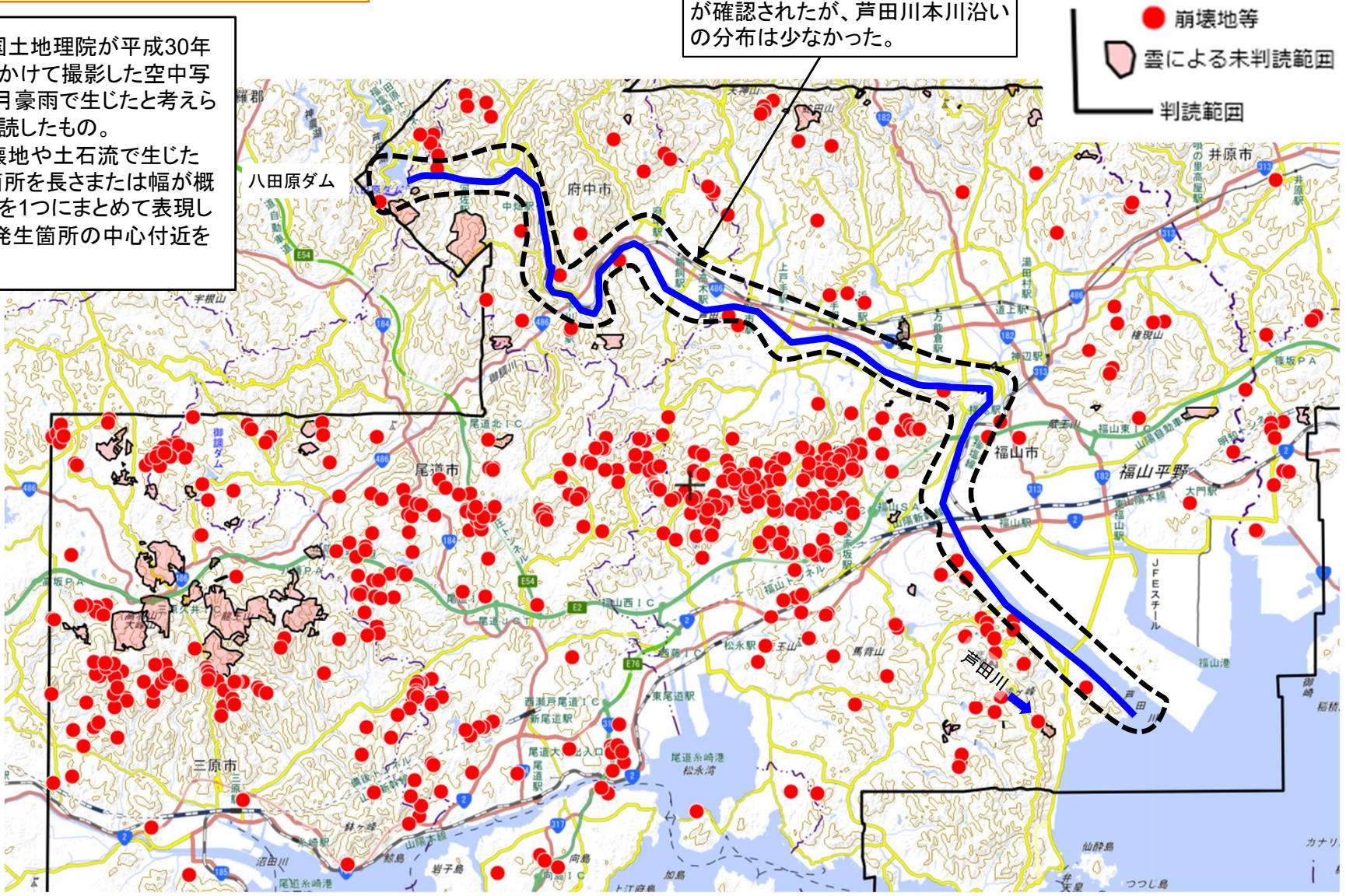
⑥総合的な土砂管理

○ 観測史上最大の降雨を記録した平成30年7月豪雨では、福山市や府中市で多くの土砂災害が発生したが、芦田川沿いでの発生は少なく、土砂流出による影響は確認されていない。

中上流区間における土砂災害ポテンシャル、被災履歴

・右図の情報は、国土地理院が平成30年7月13日～18日にかけて撮影した空中写真から平成30年7月豪雨で生じたと考えられる崩壊地等を判読したもの。
・崩壊地等は、崩壊地や土石流で生じた地形変化の発生箇所を長さまたは幅が概ね50m以上のものを1つにまとめて表現している。地形変化発生箇所の中心付近を表示している。

福山市、府中市で多くの崩壊地等が確認されたが、芦田川本川沿いの分布は少なかった。

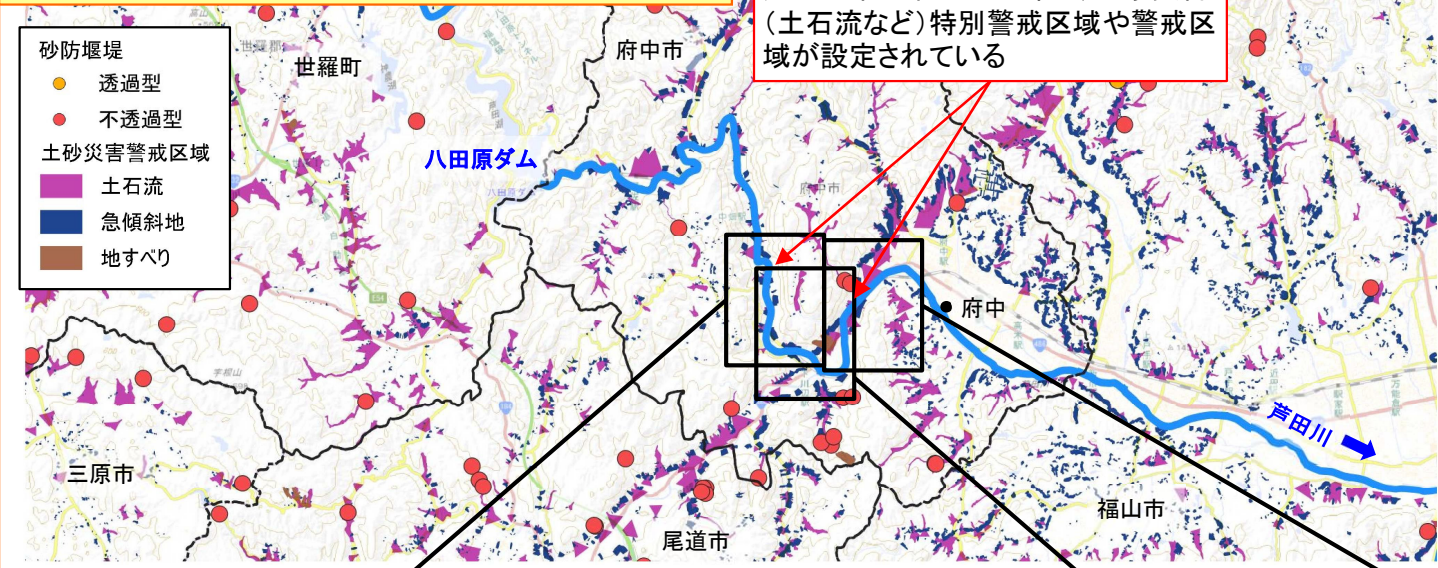


平成30年7月豪雨に伴う崩壊地等分布図

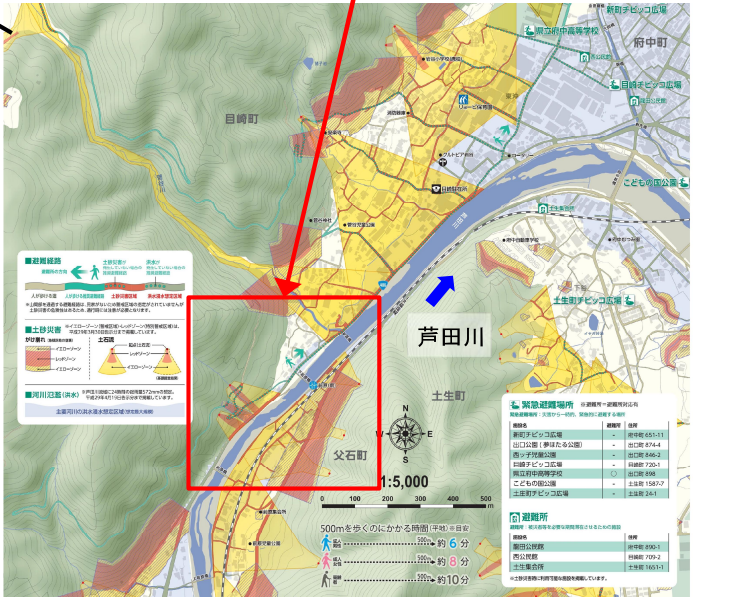
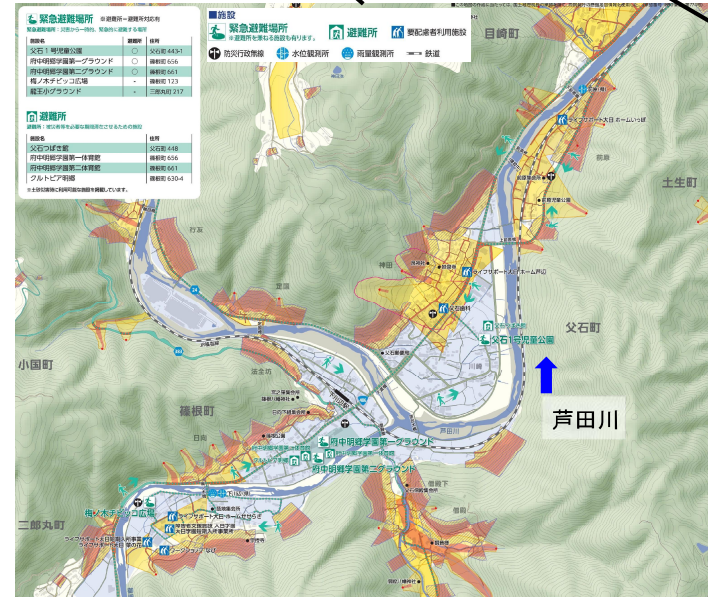
出典：国土地理院、崩壊地等分布図 に加筆

- 芦田川中上流部では、一部区間に土砂災害特別警戒区域及び土砂災害警戒区域（土石流等）が指定されており、斜面崩壊等に伴う土砂流出の可能性がある。
- 土砂流出による河道閉塞等の可能性を把握し、河川管理に支障が生じる場合には、砂防堰堤の整備等について、関係機関と連携して対応する。

中上流区間における土砂災害ポテンシャル、被災履歴



土砂災害警戒区域等の範囲(イメージ)



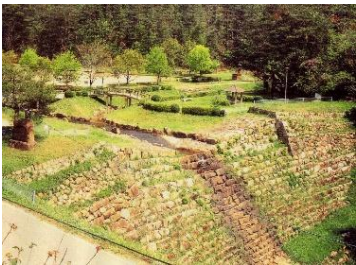
- 芦田川流域は、江戸時代より砂防事業が計画的に実施されてきたが、大正以降では、平成30年7月豪雨の際に土石流やがけ崩れが多数発生した。
- 広島県では、土砂災害危険渓流近くにある保全対象を守るため、砂防堰堤や渓流保全工等の整備等、砂防事業が進められている。
- ダムの堆砂状況について、三川ダムでは計画堆砂量を上回って推移しており、施設の機能に支障を及ぼさないよう定期的な浚渫を実施している。

山地領域の状況

平成30年7月豪雨時の被災状況



歴史的な砂防事業 堂々川砂留



芦田川流域内の砂防堰堤位置図



山復工



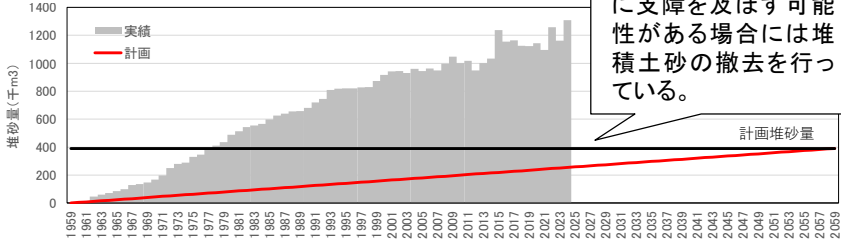
谷止工



平成30年7月洪水後の広島県による整備例

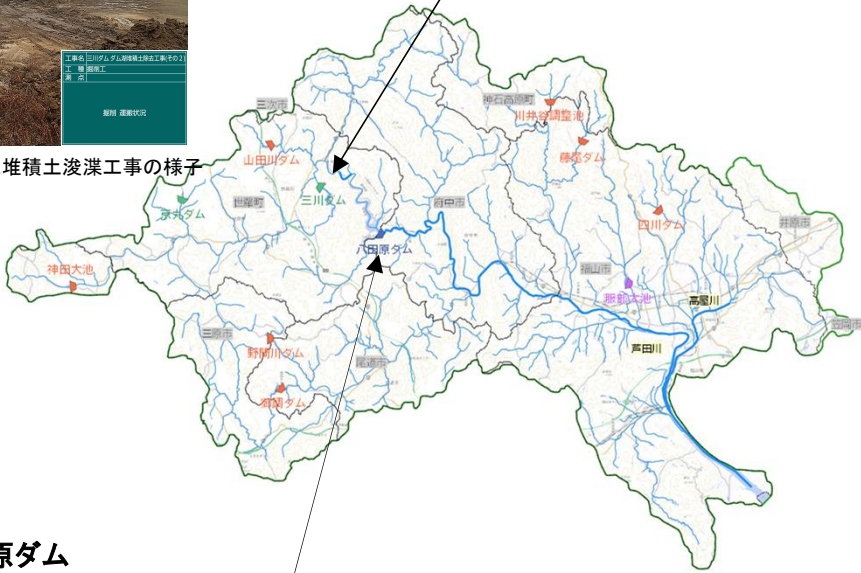
ダム領域の状況

三川ダム

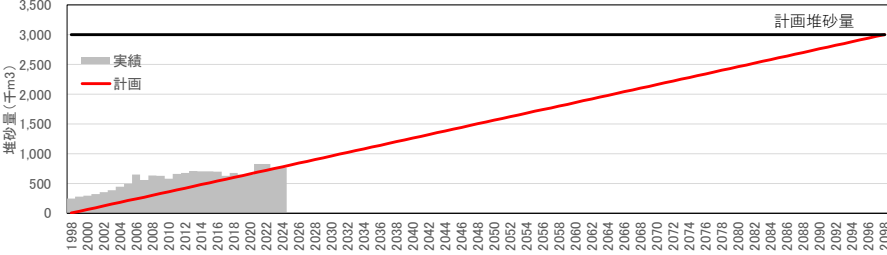




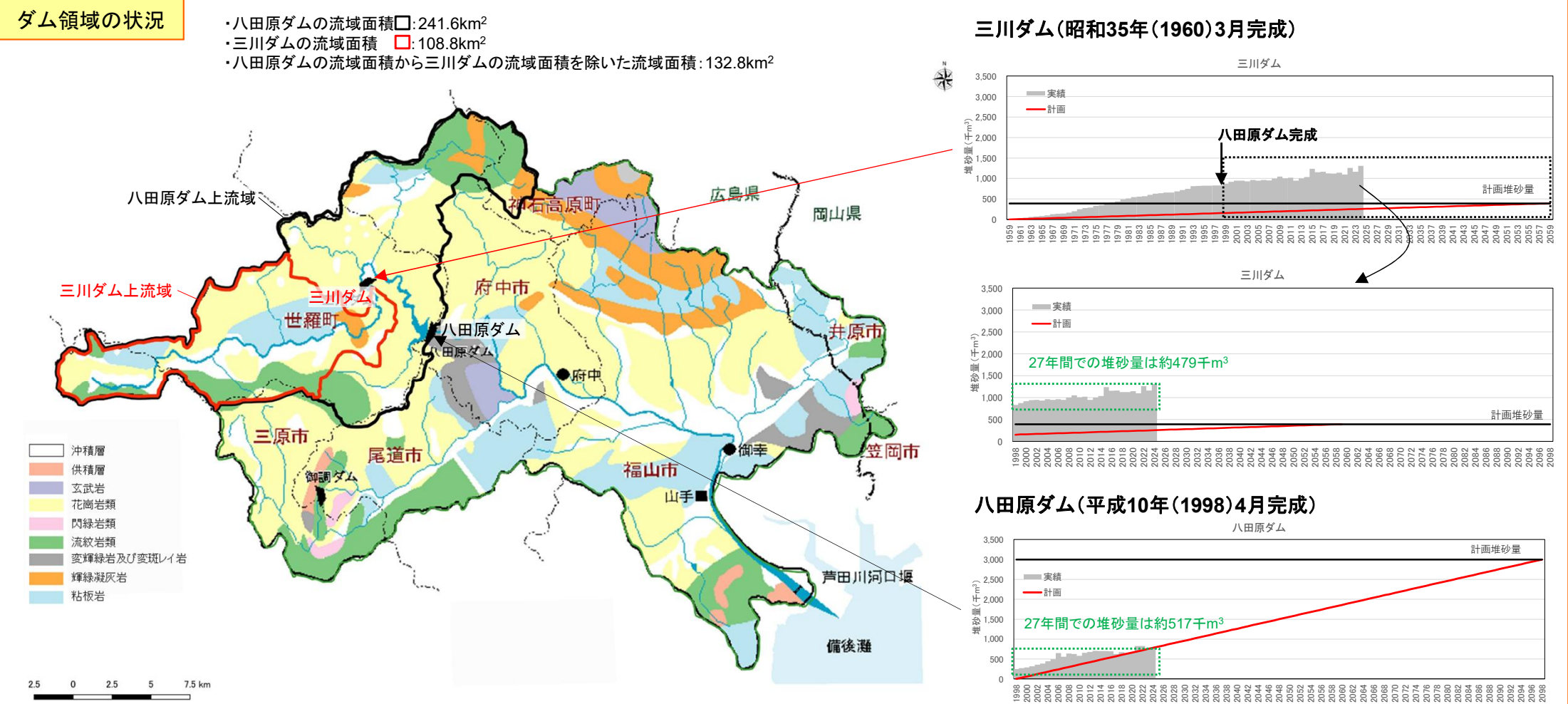
R7年度、三川ダム堆積土浚渫工事の様子



八田原ダム



- 三川ダムは八田原ダムの約6km上流に位置している。
- 三川ダム上流域の主な地質は花崗岩類及び粘板岩であり、八田原ダム上流域の主な地質も花崗岩類であることから、両流域の地質条件は概ね類似している。
- さらに、八田原ダム完成後から令和6年(2024年)度末までの27年間ににおける累積堆砂量を比較すると、両ダムの堆砂状況は概ね同程度である。



【計画堆砂量の設定の考え方】

- ・ 将来100年間の土砂流入による堆積量を予測し、その分の容量を最初から確保しておく。
- ・ 一般に、計画堆砂量＝比堆砂量(m³/km²/年)×流域面積×計画年数で設定。

ダム名	総貯水容量	計画堆砂量	計画堆砂量割合
八田原ダム	60,000千m ³	3,000千m ³	約5.0%
三川ダム	12,697千m ³	391千m ³	約3.1%