

河川整備基本方針の変更の概要

(鵜川水系、沙流川水系、旭川水系)

令和6年3月19日

国土交通省 水管理・国土保全局

本日の審議対象水系(河川整備)基本方針の変更)

鵠川水系

水系名	流域面積 (km ²)	幹川流路延長 (km)	流域内人口 (万人)	想定氾濫 区域内人口 (万人)	流域に関係 する都道府県
鵠川	1,270	135	約0.9	約0.6	北海道

- 現行の河川整備基本方針は平成19年11月に策定。
- 平成18年8月洪水・平成28年洪水で浸水被害等が発生。令和4年8月洪水では観測史上最高水位に迫るような洪水が発生。

沙流川水系

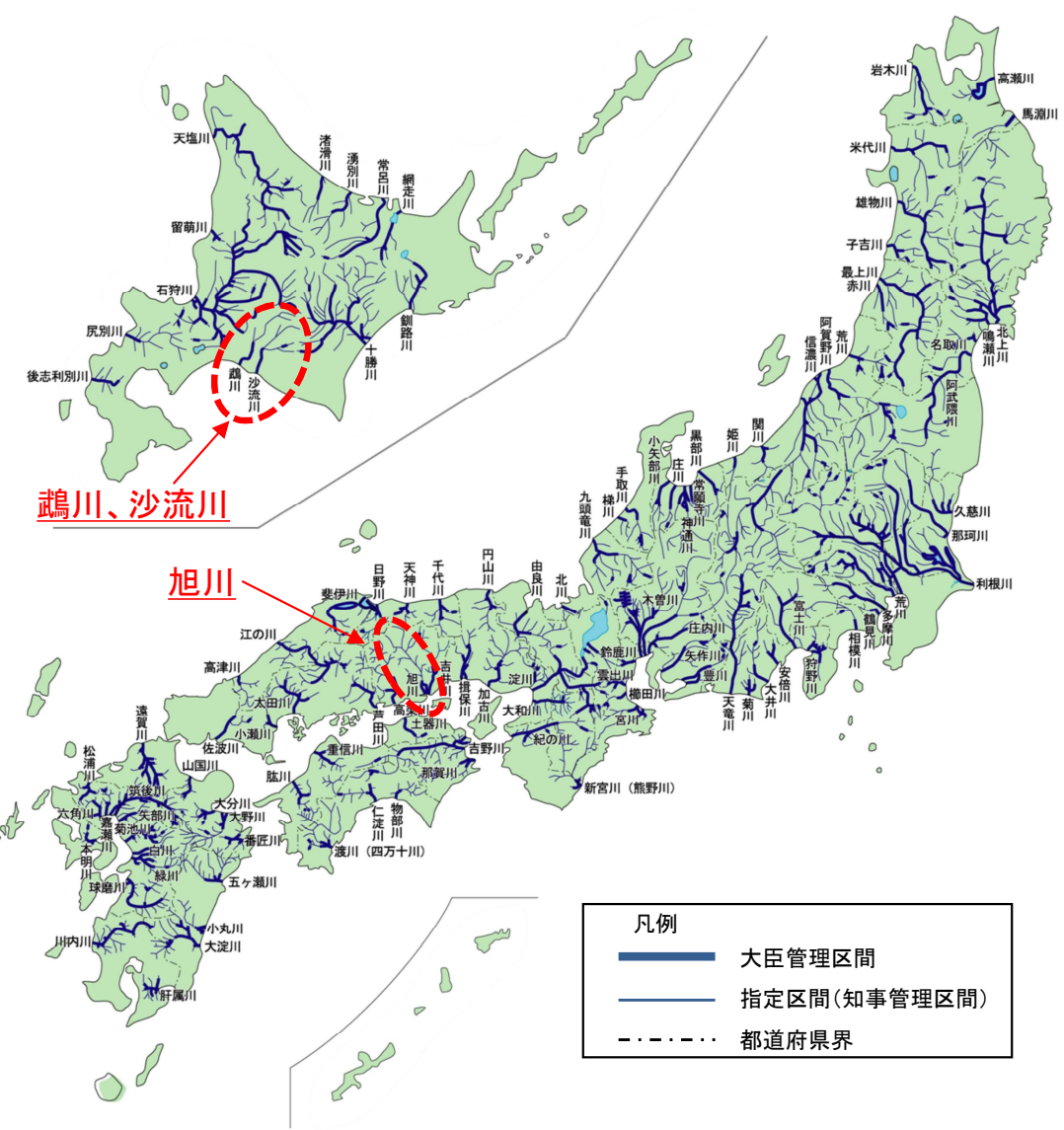
水系名	流域面積 (km ²)	幹川流路延長 (km)	流域内人口 (万人)	想定氾濫 区域内人口 (万人)	流域に関係 する都道府県
沙流川	1,350	104	約1.6	約0.7	北海道

- 現行の河川整備基本方針は平成11年12月に策定したが、平成15年に基本高水のピーク流量を超える洪水が発生し、平成17年11月に基本方針変更。
- 平成18年8月洪水・平成28年洪水で浸水被害等が発生。令和4年8月洪水では観測史上最高水位に迫るような洪水が発生。

旭川水系

水系名	流域面積 (km ²)	幹川流路延長 (km)	流域内人口 (万人)	想定氾濫 区域内人口 (万人)	流域に関係 する都道府県
旭川	1,810	142	約33	約50	岡山県

- 現行の河川整備基本方針は平成20年1月に策定。
- 平成30年7月豪雨による洪水では、岡山県管理区間で堤防決壊等が発生し、大規模な浸水被害が発生したほか、大臣管理区間でも内水による家屋等の浸水被害が発生。



鵠川水系、沙流川水系

- 鵠川は、その源を狩振岳(標高1,323m)に発し、占冠村・むかわ町穂別・むかわ町市街地を経て太平洋に注ぐ幹川流路延長135km、流域面積1,270km²の一級河川である。沙流川は、その源を日高山脈に発し、日高町日高地区に出てさらに溪谷を流下して平取町に入り、額平川等を合わせ、日高町富川地区において太平洋に注ぐ、幹川流路延長104km、流域面積1,350km²の一級河川である。
- 両水系は隣り合った流域であり、古くより地域では「夫婦川」と呼ばれている深い繋がりがある河川。
- 鵠川流域の産業は、北海道の太平洋沿岸のみに生息するシシャモが「鵠川ししゃも」として地域団体商標登録され、むかわ町の主要な特産品となっているほか、全国有数の花卉栽培・稲作・ハウス栽培による「むかわの野菜(レタスやトマト等)」等の生産が盛んである。
- 沙流川の産業は、トマト栽培が町の重要な基幹産業となっており、地域団体商標登録されている。下流部では、シシャモや軽種馬が全国有数の産地となっている。

鵠川

「鵠川ししゃも」として地域団体商標登録され、むかわ町の主要な特産品となっている。花卉栽培、稲作、ハウス栽培による「むかわの野菜(レタスやトマト等)」等の生産が盛ん。

シシャモ

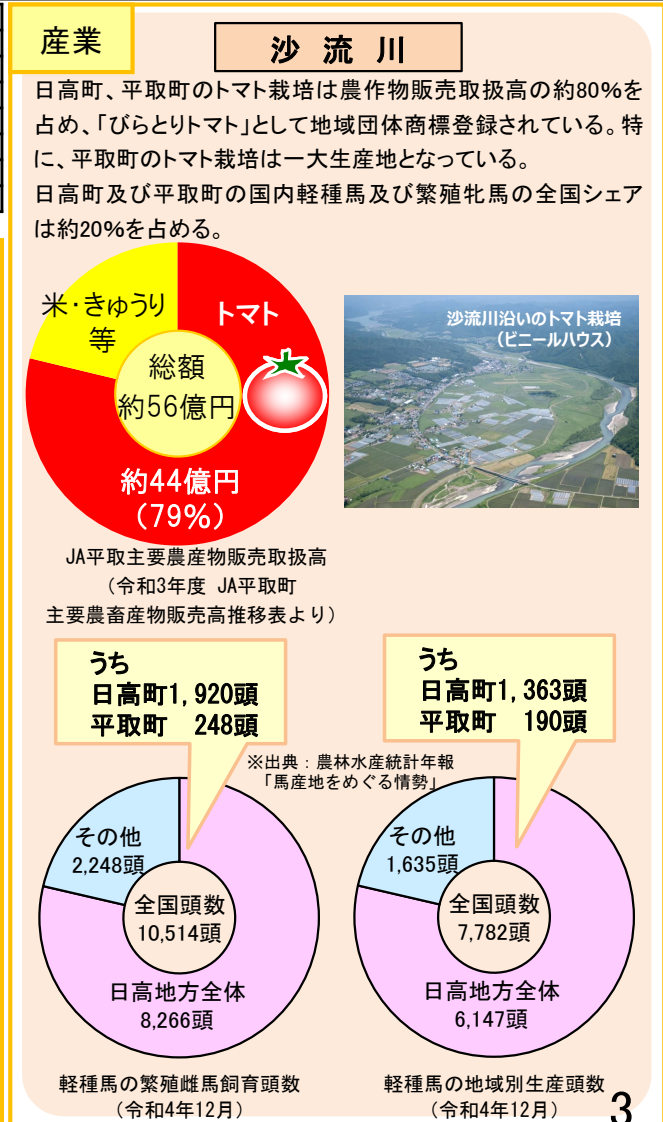
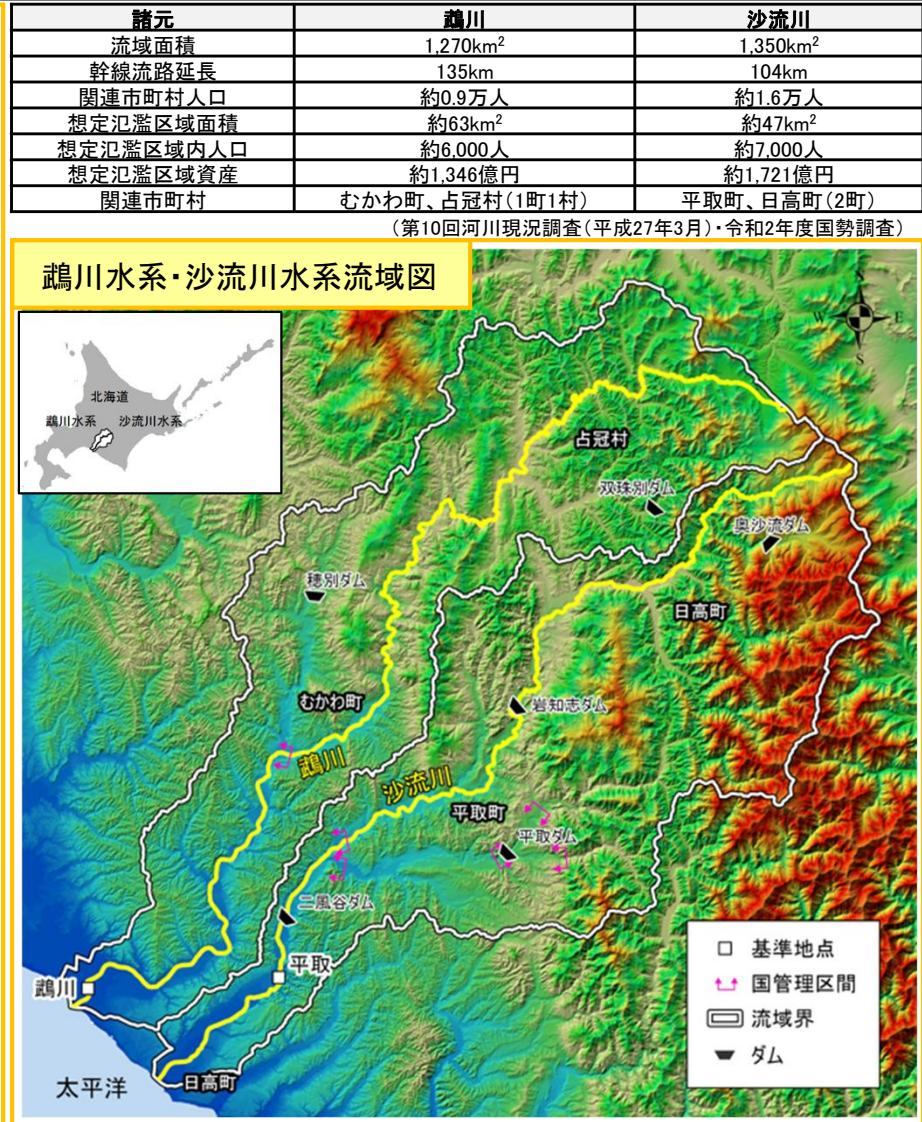
(写真提供/むかわ町)

花卉栽培

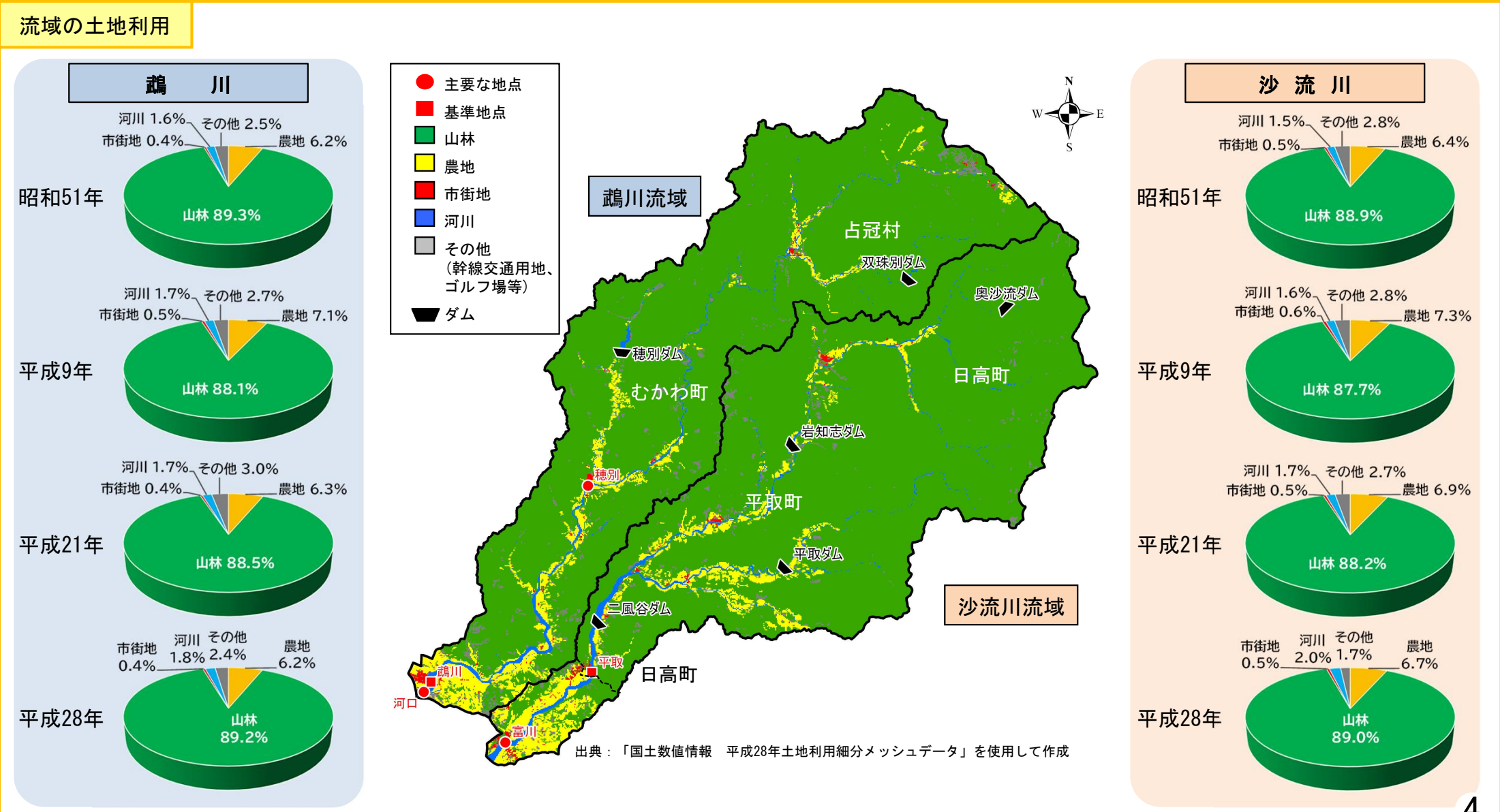
(北海道HP)

レタス栽培

(北海道農政事務所HP 平成21年2月)



- 鵜川流域の土地利用は、山林等が約89%、水田・畑等の農地が約6%、市街地等その他合わせて約5%となっている。
- 沙流川流域の土地利用は、山地等が約89%、水田・畑等の農地が約7%、市街地等その他合わせて約4%となっている。
- 鵜川・沙流川の下流域では、堤防整備をはじめとした治水事業や農地開発の進捗によって、宅地や優良農地として利用されている。
- 近年、市街地の分布について大きな変化はみられない。



鵜川流域

沙流川流域

主要な地点

基準地点

山林

農地

市街地

河川

その他

ダム

占冠村

双珠別ダム

奥沙流ダム

日高町

岩知志ダム

平取町

平取ダム

二風谷ダム

平取

日高町

富川

河口

鶴川

むかわ町

穂別ダム

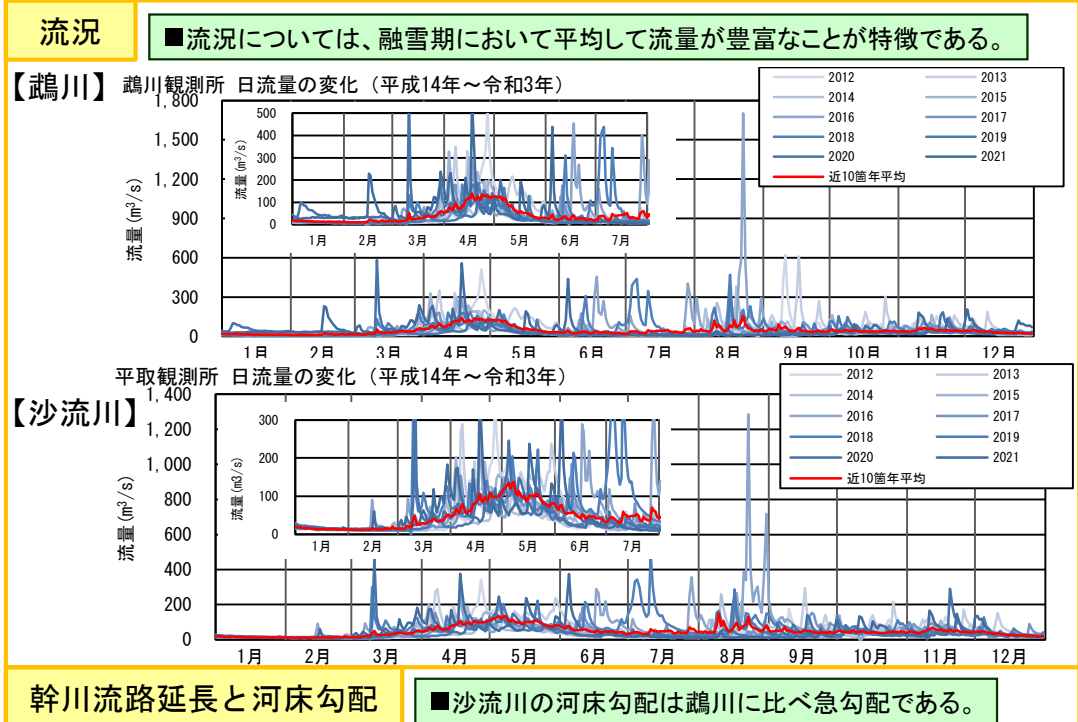
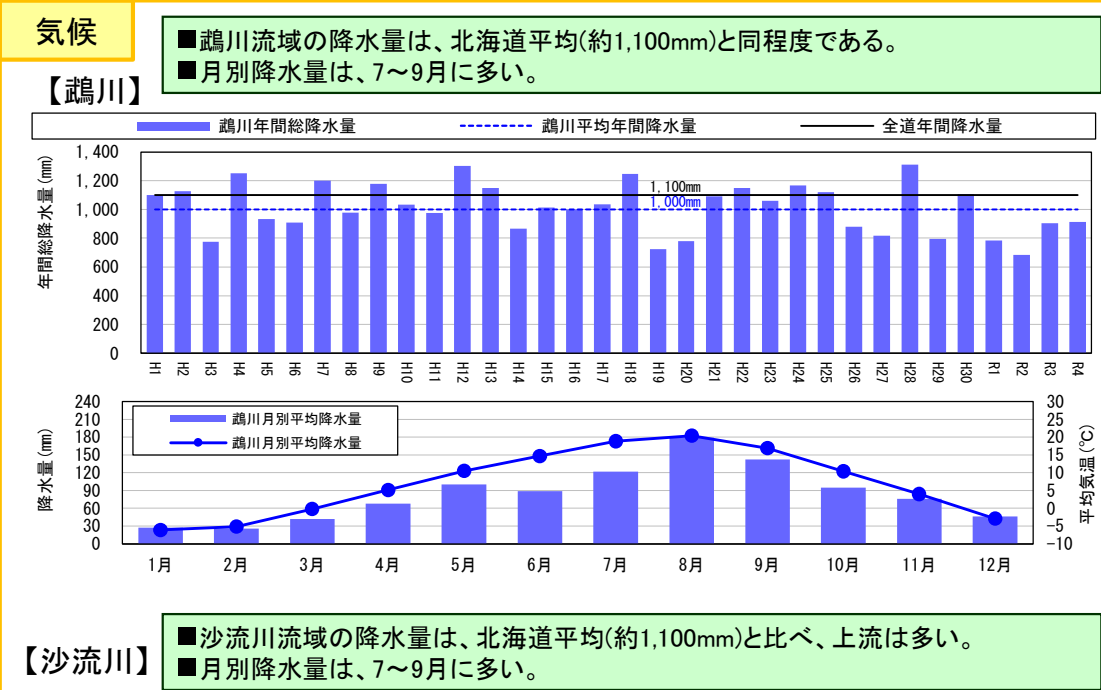
穂別

出典：「国土数値情報 平成28年土地利用細分メッシュデータ」を使用して作成

流域の概要 流域および河川の概要

鵠川水系・沙流川水系

- 鵠川・沙流川流域の気候は共に、太平洋側西部気候区(表日本式気候)に属している。
- 鵠川の年平均降水量は、鵠川で1,018mmと全道平均(約1,100mm)と同程度である。また、沙流川においても、年平均降水量は全道平均と同程度であるが、下流域に位置する日高門別では平均984mm、上流域に位置する日高で平均1,324mmで、上流域の降水量が多い。
- 降水量は7～9月に多いが、融雪期において平均して流量が豊富なことが特徴である。
- 河床勾配については、沙流川は急流河川である一方、鵠川については沙流川に比べ緩勾配の河川である。



○ 鵒川流域及び沙流川流域は自然景観に恵まれているほか、連続した河畔林、自然裸地、瀬淵等の多様な環境がみられ、国の特別天然記念物に指定されているタンチョウや地域産業にとって重要なシシャモの遡上、産卵が確認されるなど、豊かな自然環境を有している。

鵒川 上流部～源流部の河川環境

- 秋の紅葉をはじめとした自然景観に恵まれ、赤岩青巖峡や中流部の福山溪谷等、見ごたえのある景勝地が分布する。
- ミズナラ群落等の広葉樹林が広く分布している。
- ラフティングや釣り等、広く利用されている。



赤岩青巖峡

沙流川 二風谷ダム～源流部

- 急峻な峰々を連ねた日高山系、溪谷と清流からなる景観が連続している。
- ミズナラ群落等の広葉樹林が広く分布している。
- にぶたに湖周辺には、水辺にヨシ類やヤナギ群落等が分布し、マガモ、アオサギ等の水鳥、ハヤブサ、クマタカ等の猛禽類、ヒグマ等の哺乳類が生息している。



日高町三岡峡

鵒川 上流部の河川環境 (KP13.0～42.4)

- 河岸には連続した河畔林があり、国の天然記念物のオジロワシ等がみられる。
- サクラマス(同種で生活史が異なるヤマメを含む)、スナヤツメ北方種等の瀬・淵環境を好む魚類が生息。
- 自然裸地を繁殖環境とするイカルチドリや草地に生息するオオジシギ等がみられる。
- 穂別橋上流では穂別流送まつりやマラソン大会等が開催され、多くの観光客が来訪。



鵒川上流 (KP35付近)



サクラマス
出典:国土交通省
日本の川 北海道の一級河川HPより

沙流川 上流部の河川環境 (KP19.2～21.4)

- 河岸には連続した河畔林があり、国の天然記念物に指定されているオジロワシがみられ、草地にはオオジシギ等の鳥類がみられる。
- サクラマス(同種で生活史が異なるヤマメを含む)等の瀬・淵環境を好む魚類が生息。
- アイヌ民族伝統行事のチャサンケ(舟おろし)が行われており、多くの観光客が来訪している。



沙流川上流 (KP19付近)



オジロワシ
出典:H30 鵒川・沙流川河川水辺の国勢調査(鳥類)より

鵒川 中流部の河川環境 (KP1.6～13.0)

- サクラマス(同種で生活史が異なるヤマメを含む)やヤチウグイ等の魚類が生息。
- 河岸の連続した河畔林では、国の天然記念物に指定されているオジロワシ等がみられ、草地環境ではホオアカ等がみられる。
- 地域産業にとって重要なシシャモの遡上・産卵。



鵒川中流 (KP9付近)



オジロワシ
出典:平成30年鵒川・沙流川河川水辺の国勢調査(鳥類)より

沙流川 中流部の河川環境 (KP6.0～19.2)

- 樹林環境にはオジロワシがみられ、河道内の自然裸地や草地にはイカルチドリ、ホオアカ等の鳥類がみられる。
- サクラマス(同種で生活史が異なるヤマメを含む)やヤツメ類等の瀬・淵環境を好む魚類が生息。
- 洪水時の生物の避難場所となる霞堤が整備されている。
- 市街地に隣接しており、地域文化に触れあう場等、良好な空間の形成に向け、かわまちづくりに取り組んでいる。



沙流川中流 (KP14付近)



サクラマス
出典:国土交通省
日本の川 北海道の一級河川HPより

鵒川 下流部の河川環境 (河口～1.6)

- ヨシ群落等の湿地環境がみられ、国の特別天然記念物のタンチョウやチュウヒ、オオジシギが生息。
- 河口部には干潟・海浜植生帯が広がり、シギ・チドリ類を中心とした渡り鳥の重要な休息・採餌場となっている。
- サクラマス(同種で生活史が異なるヤマメを含む)、カワヤツメの遡上、地域産業にとって重要なシシャモの産卵がみられ、河口部ではシシャモカムイノミが開催されている。
- 高水敷ではタンポポ公園等の利用がある。



鵒川下流 (河口付近)



シシャモ
出典:国土交通省
日本の川 北海道の一級河川HPより

沙流川 下流部の河川環境 (KP0.4～6.0)

- 水生植物帯が広がりタンチョウやチュウヒ等の鳥類がみられる。
- 高水敷の連続した河畔林はオオタカ等の猛禽類が利用している。
- 地域産業に重要なシシャモの遡上、産卵。
- 高水敷ではパークゴルフ場やせせらぎ公園等の利用がある。

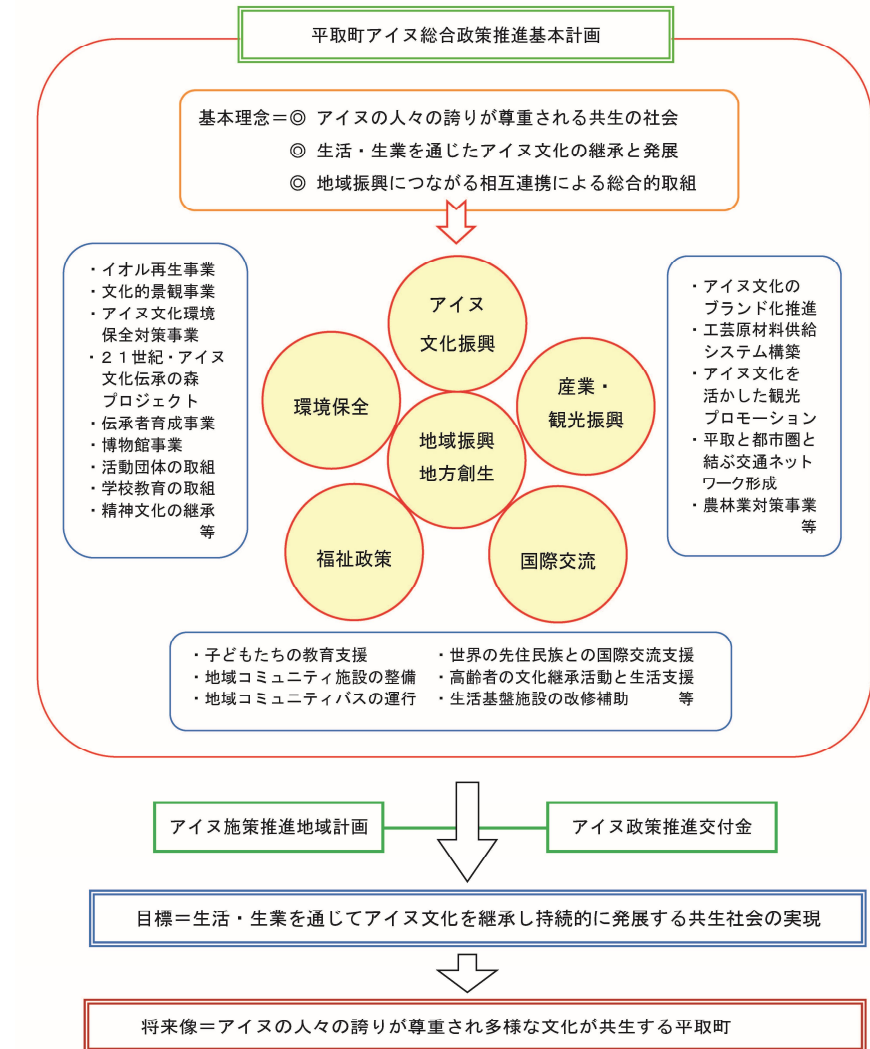


沙流川下流 (河口付近)



シシャモ
出典:国土交通省
日本の川 北海道の一級河川HPより

- ## 平取町とアイヌ文化との関わり



平取町アイヌ総合政策推進基本計画の全体像

出典:平取町アイヌ総合政策推進基本計画 令和2年3月 北海道平取町より

主な洪水と治水対策

主な洪水と治水計画及び主な洪水被害

鵜川水系・沙流川水系

- 鵜川水系では、平成19年11月に河川整備基本方針、平成21年2月に河川整備計画を策定し、沙流川水系では、平成11年に河川整備基本方針、平成14年に河川整備計画を策定した。
- また、沙流川水系では、平成15年8月に観測史上の大雨により、基本高水のピーク流量を上回る洪水が発生し、ほぼ全川にわたって計画高水位を上回った。この洪水を契機に、平成17年に河川整備基本方針、平成19年に河川整備計画を変更した。
- 近年でも、平成18年8月・平成28年8月・令和4年8月等、規模の大きな洪水が発生している。

主な洪水と治水計画	
	鵜川
大正	大正11年8月洪水(台風)【既往最大洪水】 3,600m³/s(鵜川) 家屋流出:61戸 同浸水:1,614戸
昭和	昭和9年 河川法の一部改正により準用河川となり、部分的な低水路工事に着手
	昭和25年 計画高水流量:3,600m³/s(鵜川)
	昭和36年7月洪水(前線) 1,034m³/s(鵜川) 家屋全壊:1戸 家屋流出:1戸 床上浸水:27戸 床下浸水:137戸
	昭和37年8月洪水(台風) 1,694m³/s(鵜川) 家屋全壊:8戸 家屋半壊:4戸 家屋流出:16戸 床上浸水:374戸 床下浸水:513戸
	昭和38年 鵜川総体計画の策定
	昭和42年5月 一級水系指定
	昭和42年6月 工事実施基本計画策定 計画高水流量:3,600m³/s(鵜川)
	昭和50年8月洪水(台風・前線) 1,929m³/s(鵜川) 床上浸水:15戸 床下浸水:62戸
	昭和56年8月洪水(台風・前線) 1,562m³/s(鵜川) 家屋全壊:1戸 床上浸水:14戸 床下浸水:83戸
	平成4年8月洪水(台風・低気圧)【戦後最大洪水】 2,991m³/s(鵜川) 床上浸水22戸 床下浸水:123戸
平成	平成10年8月洪水(低気圧・前線) 1,773m³/s(鵜川) 床下浸水:10戸
	平成13年9月洪水(台風・前線) 2,773m³/s(鵜川) 床上浸水:1戸 床下浸水:2戸
	平成15年8月洪水(台風・前線) 2,588m³/s(鵜川) 床上浸水:2戸
	平成18年8月洪水(前線) 2,194m³/s(鵜川) 床上浸水:5戸 床下浸水:68戸
	平成19年11月 鵜川水系河川整備基本方針策定 計画高水流量:3,600m³/s(鵜川)
	平成21年2月 鵜川水系河川整備計画策定 整備計画目標流量:3,000m³/s(鵜川)
	平成28年8月洪水(台風) 2,478m³/s(鵜川) 一部損壊:1戸 床下浸水:5戸
	令和4年8月洪水(低気圧・前線) 2,280m³/s(鵜川) ※推定値
	令和4年8月洪水(低気圧・前線) 2,280m³/s(鵜川) ※推定値
	令和4年8月洪水(低気圧・前線) 2,280m³/s(鵜川) ※推定値
令和	令和4年8月洪水(低気圧・前線) 2,280m³/s(鵜川) ※推定値

昭和37年8月洪水

■ 直轄区間の全域にわたって洪水氾濫による被害が発生した。

平成4年8月洪水

■ 直轄区間の全域にわたって溢水による被害が発生した。

■ 鵜川では戦後最大洪水となった。

平成15年8月洪水

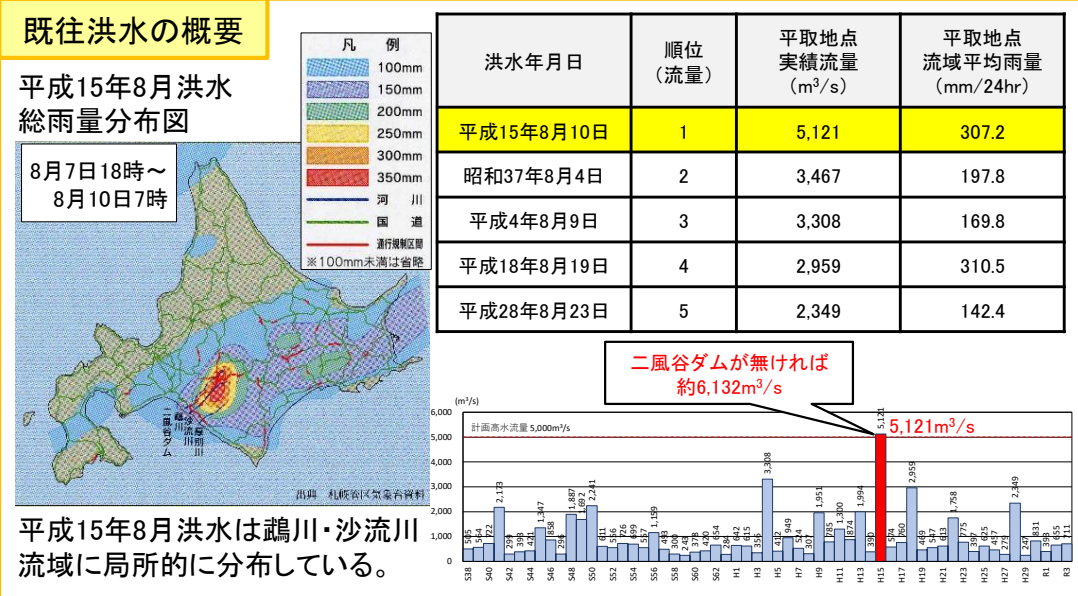
■ 沙流川では、観測史上最大の降雨により、計画規模を上回る洪水が発生し、ほぼ全川にわたって計画高水位を上回った。

平成28年8月洪水

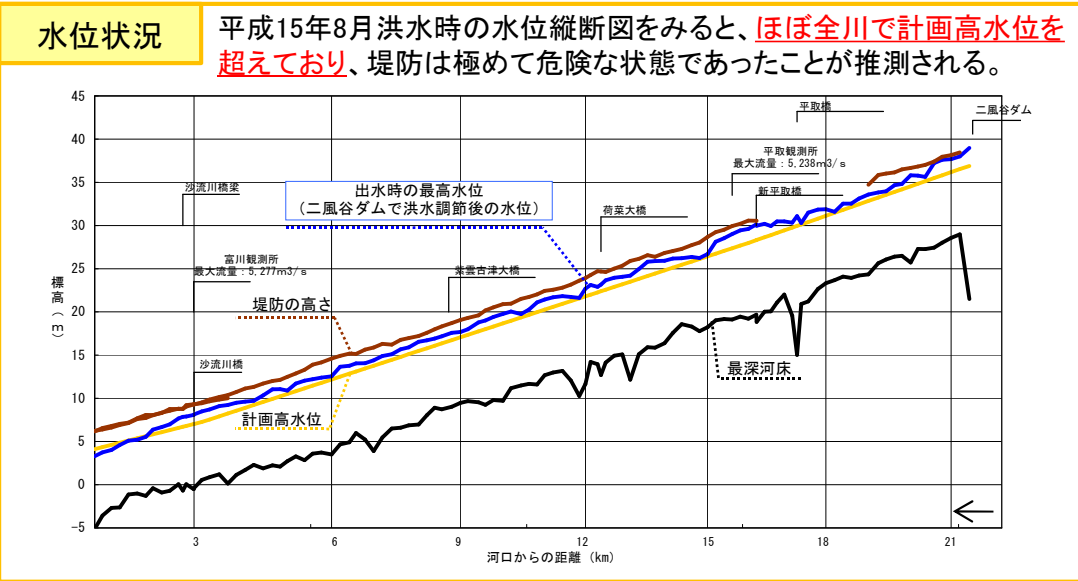
■ 8月19日から23日にかけて、前線と台風の影響により、広い範囲で長期間にわたる大雨となった。

平成15年8月洪水の概要

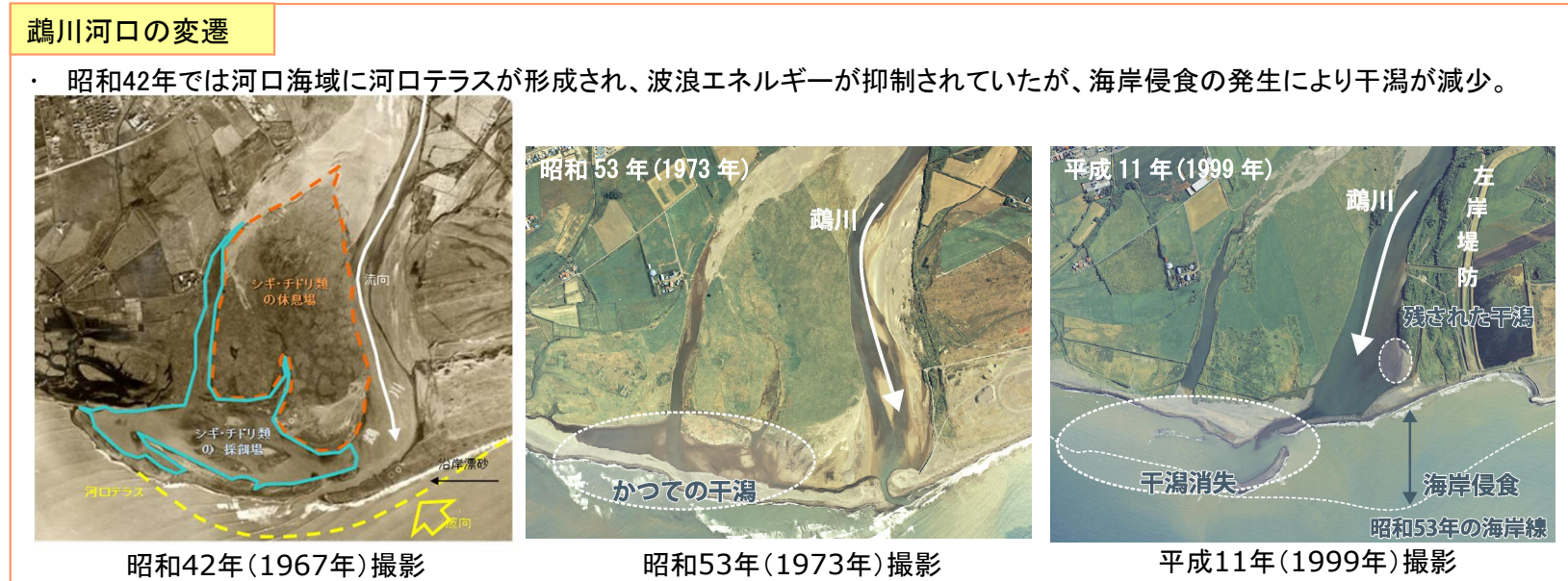
- 平成15年8月洪水(台風10号)により、沙流川水系では各観測所で総雨量350mmを超える記録的な雨量を観測した。
- 基準地点平取の流域平均雨量は307mm/24hr、最大流量は5,121m³/s(二風谷ダムが無ければ約6,132m³/s(推定値))である。
- 平成15年8月洪水(台風10号)により、死者3名、重傷者1名、家屋全壊10戸、半壊6戸、一部破損16戸、床上浸水79戸、床下浸水172戸の大きな被害を受けた。
- 支川の額平川流域においても、アブシエナイ橋が流出する等、大きな被害を受けた。



平成15年8月洪水は鵜川・沙流川
流域に局所的に分布している。



- 鵜川河口の干潟は日本有数のシギ・チドリ類を中心とした渡り鳥の中継地として知られており、多くの渡り鳥が休息・採餌場として飛来している。
- 昭和50年代以降の海岸侵食等により河口干潟は年々減少し、渡り鳥の中継地としての機能が低下している状況となった。
- 平成12年から平成21年にかけて、鳥類研究家やむかわ町の代表者より構成される「鵜川河口に関する懇談会」を中心とし、鵜川河口自然再生事業（水制工の設置、サンドバイパス、人工干潟の造成）を実施している。
- 今後もモニタリングを実施し、関係機関とも連携して河口干潟の保全に向けた取り組みを行う。



基本高水のピーク流量の検討 ポイント

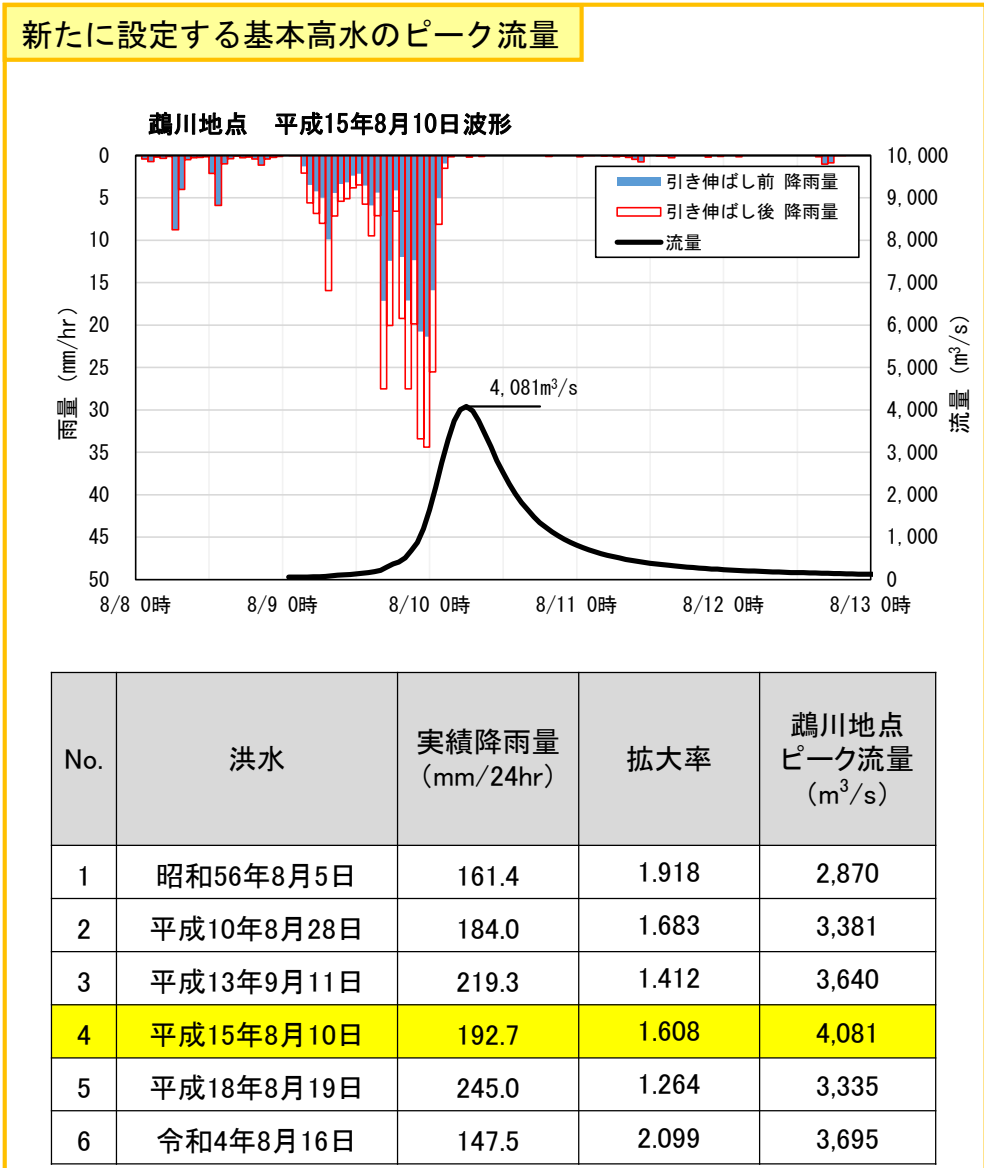
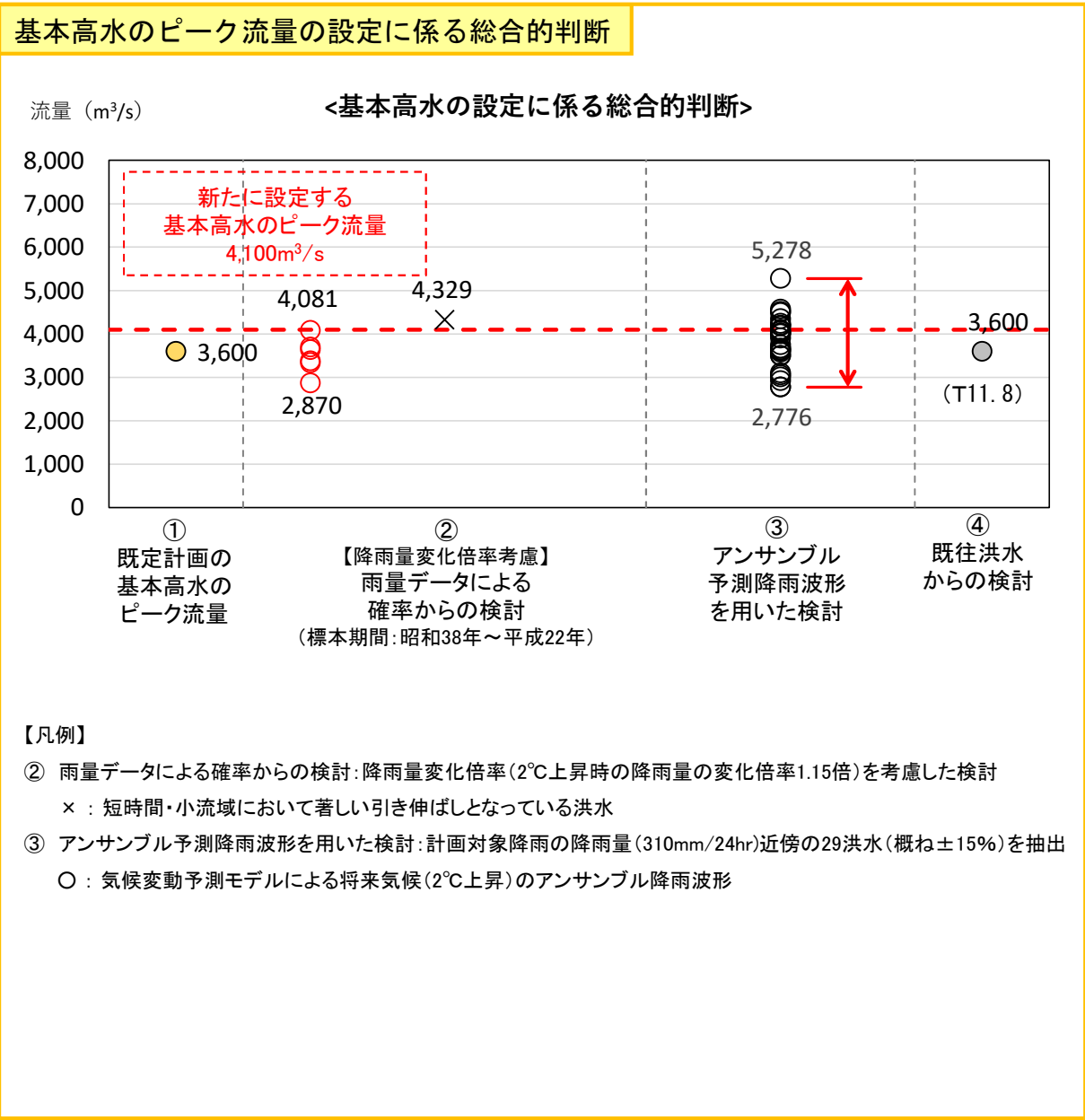
【鵜川】

- 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。
- 氾濫域で資産が集中しているむかわ町の市街地を基準地点鵜川として設定。
- 治水安全度は現行計画の基準地点鵜川1/100を踏襲し、降雨継続時間も24時間を踏襲。
- 1/100の降雨量に降雨量変化倍率1.15倍を乗じた値を対象の降雨量と設定。
- 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等を総合的に判断し、基準地点鵜川において基本高水のピーク流量を $3,600\text{m}^3/\text{s} \rightarrow 4,100\text{m}^3/\text{s}$ と設定。

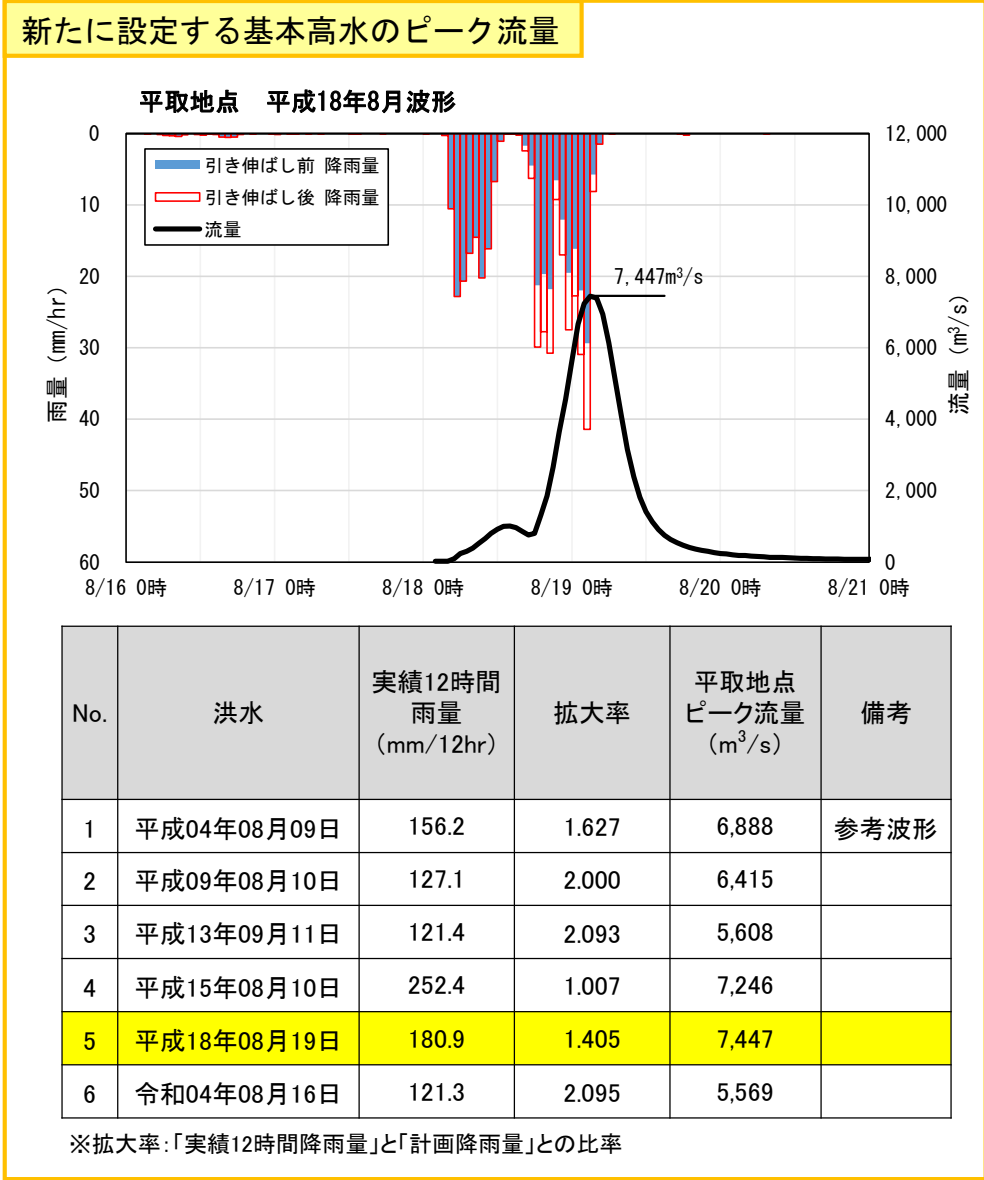
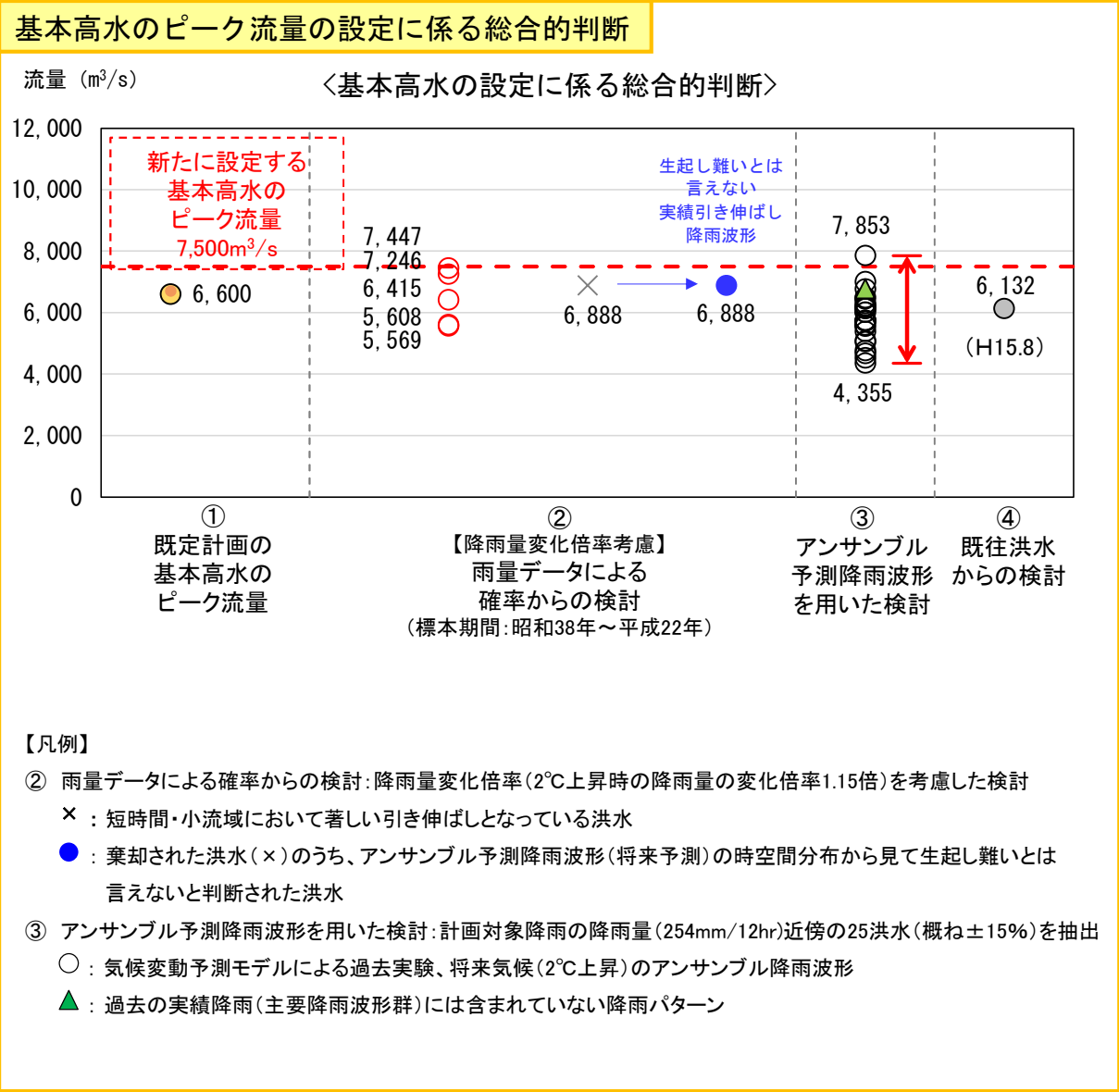
【沙流川】

- 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。
- 氾濫域の中で資産が集中している平取町の市街地を基準地点平取として設定。
- 治水安全度は現行計画の1/100を踏襲。
- ピーク流量とn時間との相関関係や、強度の強い降雨の継続時間等を踏まえ、降雨継続時間を24時間→12時間に見直し。
- 1/100の降雨量に降雨量変化倍率1.15倍を乗じた値を対象の降雨量と設定。
- 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等を総合的に判断し、基準地点平取において基本高水のピーク流量を $6,600\text{m}^3/\text{s} \rightarrow 7,500\text{m}^3/\text{s}$ と設定。

○ 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、計画規模1/100の流量は4,100m³/s程度であり、鵠川水系における基本高水のピーク流量は、基準地点鵠川において4,100m³/sと設定した。



○ 気候変動による外力の増加に対応するため、気候変動を考慮した雨量データによる確率からの検討、アンサンブル予測降雨波形を用いた検討、既往洪水からの検討から総合的に判断した結果、計画規模1/100の流量は7,500m³/s程度であり、沙流川水系における基本高水のピーク流量は、基準地点平取において7,500m³/sと設定した。

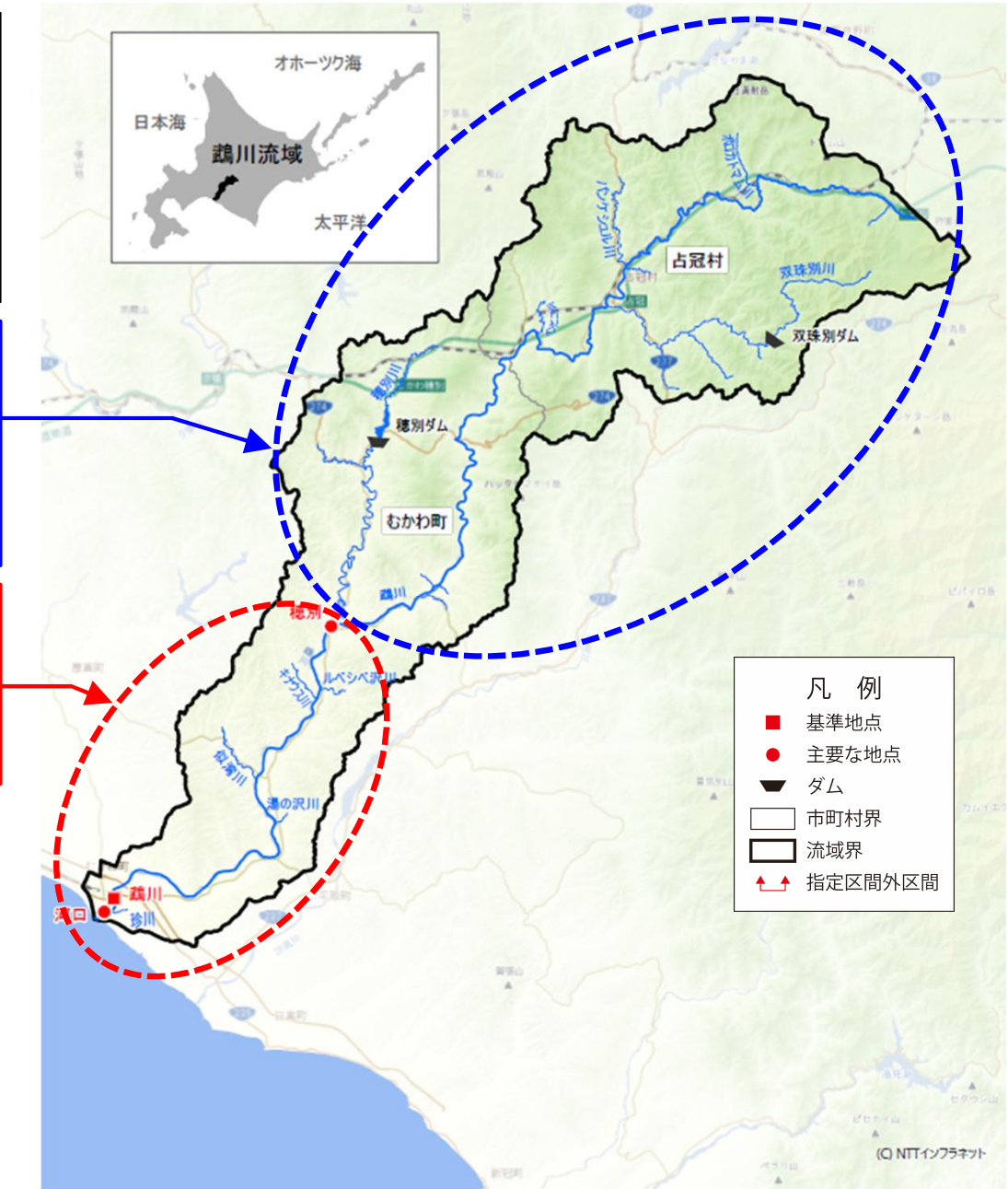


○ 計画高水流量（河道配分流量・洪水調節流量）の検討、設定にあたっては、流域治水の視点も踏まえ、流域全体を俯瞰した貯留・遊水機能の確保等幅広く検討を実施するとともに、河道配分流量の増大の可能性の検討も図り、技術的な可能性、地域社会への影響等を総合的に勘案し、計画高水流量を設定。

計画高水の検討にあたっては、地形条件等踏まえ流域を
「穂別地点より中・上流域」
「穂別地点を含む下流域」
の2流域に区分し、貯留・遊水機能の確保や河道配分流量の増大の可能性について検討。

【中・上流域】
既存ダムの洪水調節機能の最大限の活用の可能性を検討。
本・支川も含めて、貯留・遊水機能の確保の可能性を検討。

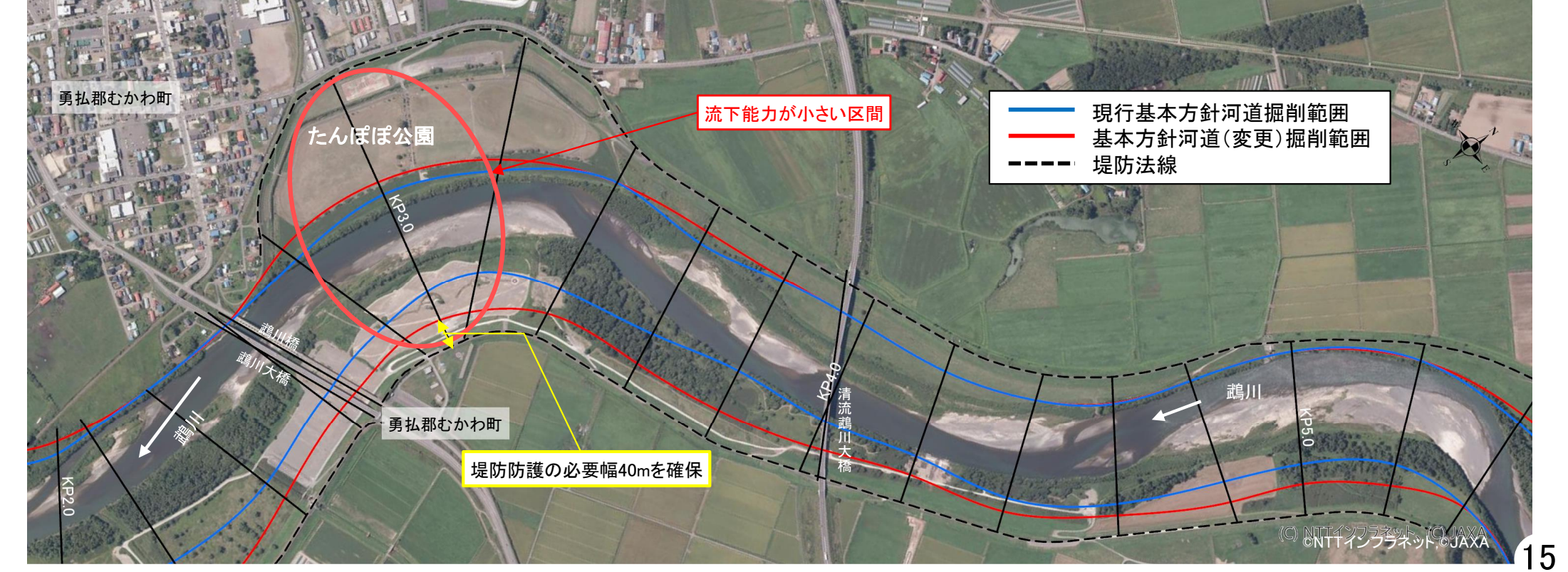
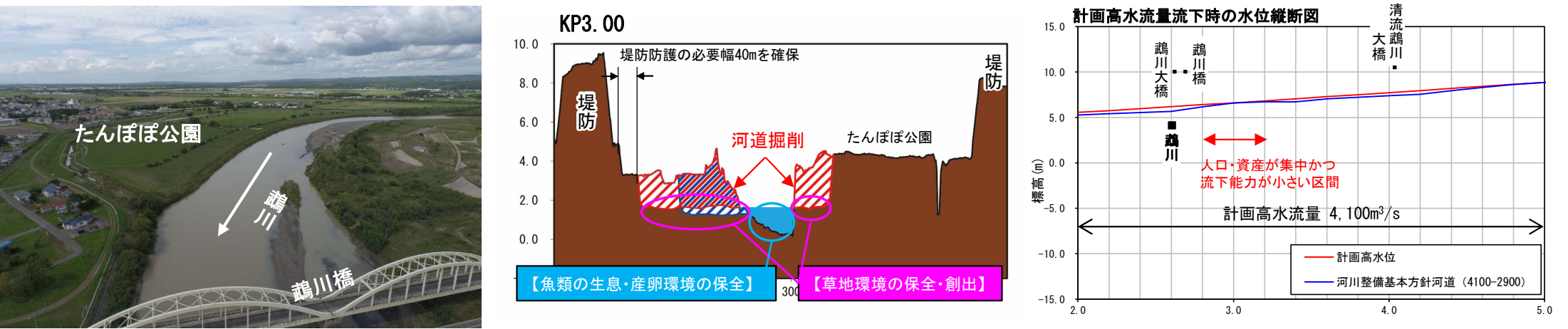
【下流域】
気候変動に対応するため堤防防護ラインを基本とし、環境・利用等を踏まえた河道の流下能力増大の可能性の検討。



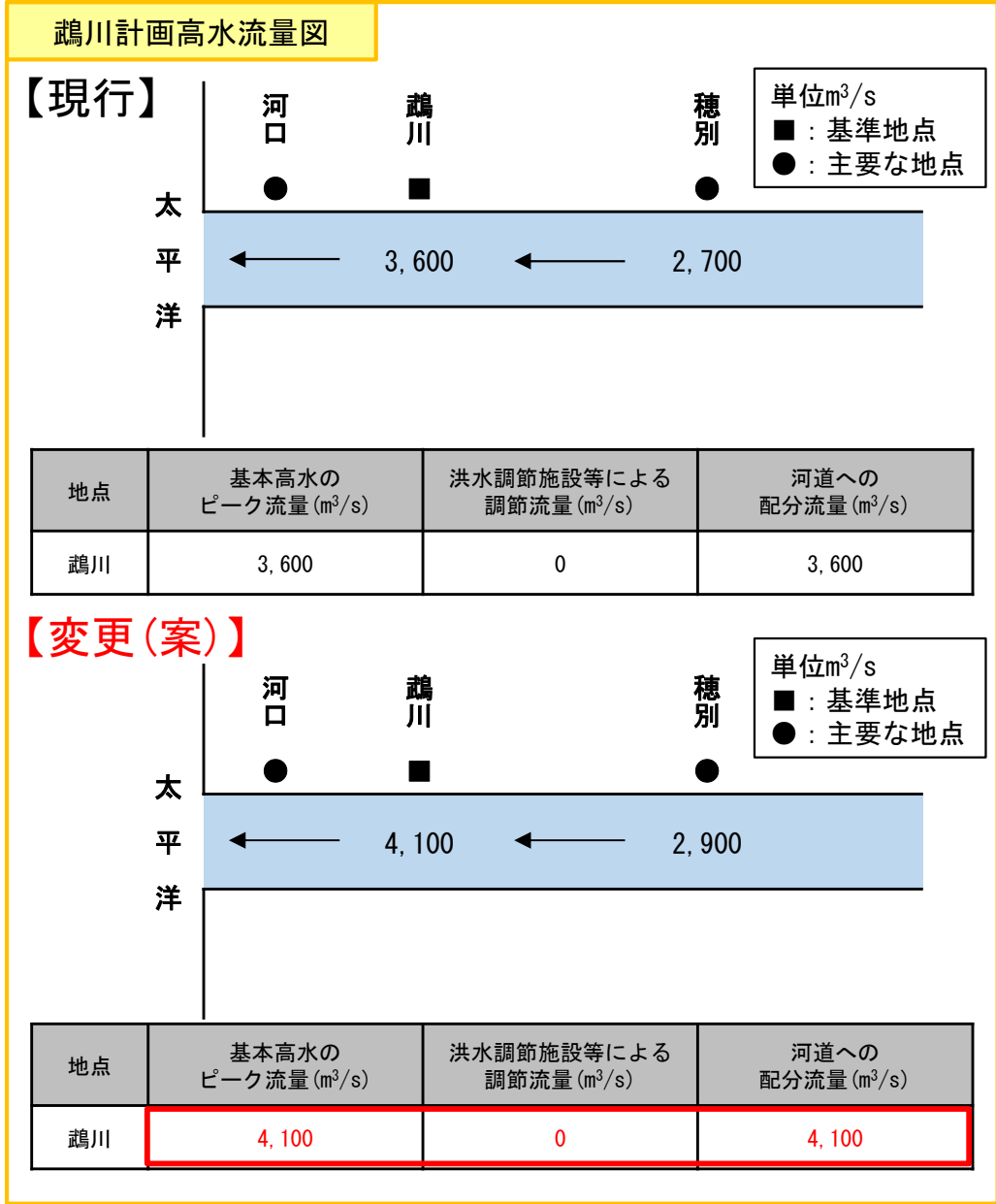
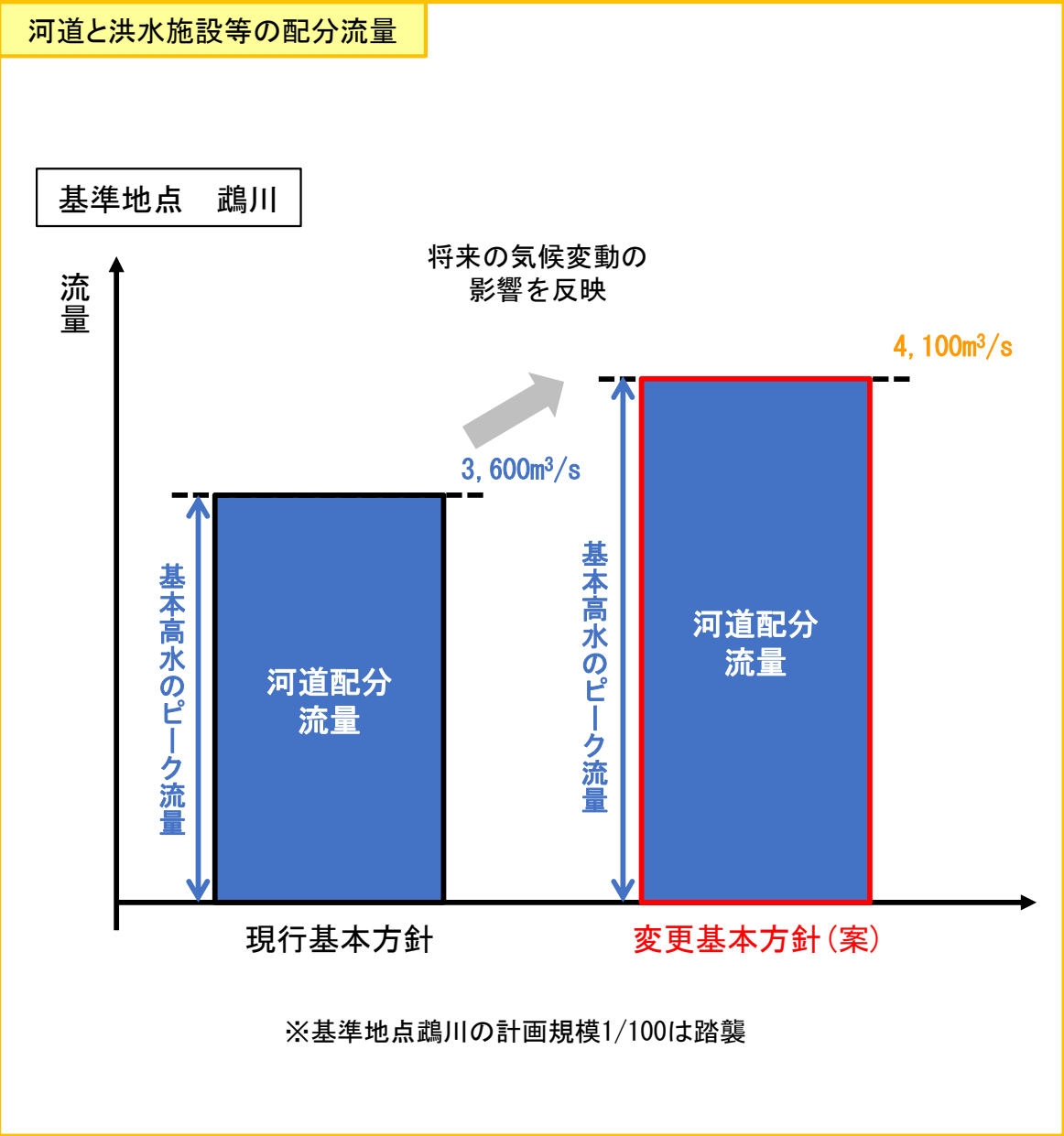
河道配分流量の増大の可能性：鵠川地区

鵠川水系・沙流川水系

- 鵠川地区では、運動場やサッカー場も併設されているたんぽぽ公園が憩いの場となっている。
- 公園の利用形態に影響がない範囲及び堤防防護ラインを考慮し、低水路部等の掘削を実施することにより、4,100m³/s (KP3.0) 程度の流下可能な断面の確保が可能であることを確認。(鵠川地点 4,100m³/s)



○ 気候変動による降雨量の増加等を考慮し設定した鵜川地点の基本高水のピーク流量4,100m³/sを全量河道配分流量として対応する。

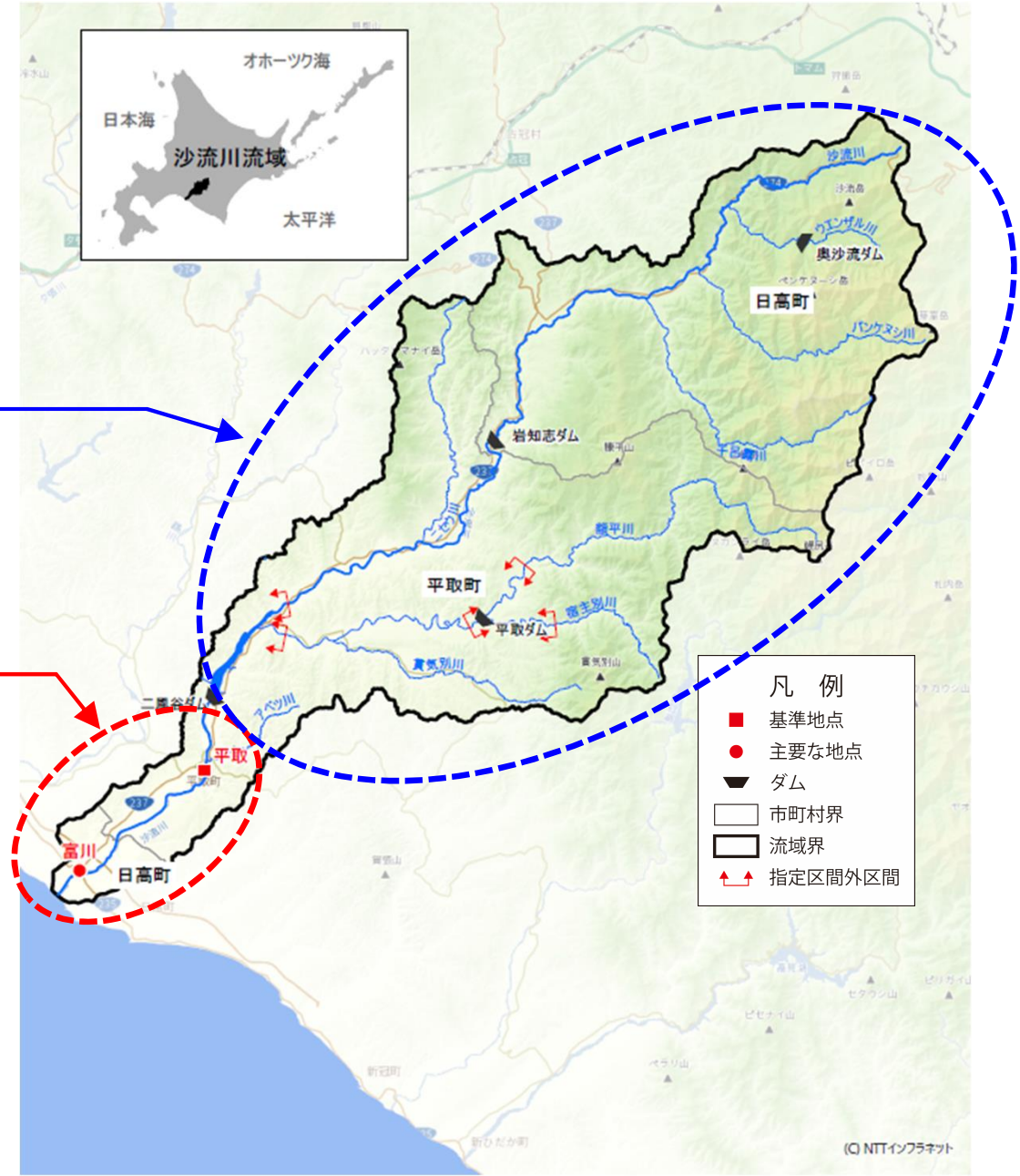


○ 計画高水流量（河道配分流量・洪水調節流量）の検討、設定にあたっては、流域治水の視点も踏まえ、流域全体を俯瞰した貯留・遊水機能の確保等幅広く検討を実施するとともに、河道配分流量の増大の可能性の検討も図り、技術的な可能性、地域社会への影響等を総合的に勘案し、計画高水流量を設定。

計画高水の検討にあたっては、地形条件等踏まえ流域を
「二風谷ダム地点より中・上流域」
「二風谷ダム地点を含む下流域」
の2流域に区分し、貯留・遊水機能の確保や河道配分流量の増大の可能性について検討。

【中・上流域】
既存ダムの洪水調節機能の最大限の活用や新たな洪水調節施設の可能性を検討。
本・支川も含めて、貯留・遊水機能の確保の可能性を検討。

【下流域】
気候変動に対応するため堤防防護ラインを基本とし、環境・利用等を踏まえた河道の流下能力増大の可能性の検討。



➤ 沙流川流域における河川整備について

沙流川では、平成12年から流域委員会を発足し、「沙流川水系河川整備計画（平成14年7月、平成19年3月変更）」を策定した。

河川整備計画の策定に当たっては、アイヌ文化を保存・伝承・振興するための取り組みを計画に位置付け、以下の事項に配慮しながら事業を進めている。

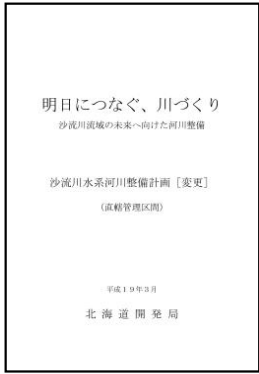
- ・ 遺跡の調査と遺物等の保存展示
- ・ アイヌ文化に配慮した河川空間の保全と管理
- ・ アイヌ文化伝承や発展のための構想の支援

具体的な進め方としては、平成15年度に平取町が設置した「アイヌ文化環境保全対策調査委員会」により議論が進められ、保全対象や今後の保全対策の検討について取りまとめられた「総括報告書」が平成18年3月にとりまとめられている。

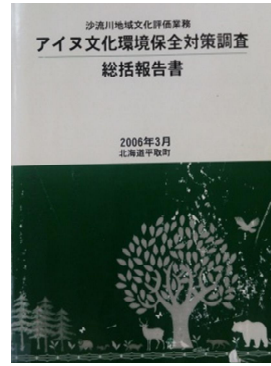
今後もこの方針に基づき、沙流川の自然豊かな環境を保全・継承するとともに、アイヌ文化の保全・継承等、地域の個性と活力、歴史や文化が実感できる川づくりを目指す。



沙流川流域委員会



沙流川水系河川整備計画



総括報告書

沙流川右岸KP17.6～KP19.0の例

■ 河道掘削予定箇所において、アイヌの人々が伝統的に利用してきた植物等についての事前調査を行い、その保全に努めた。

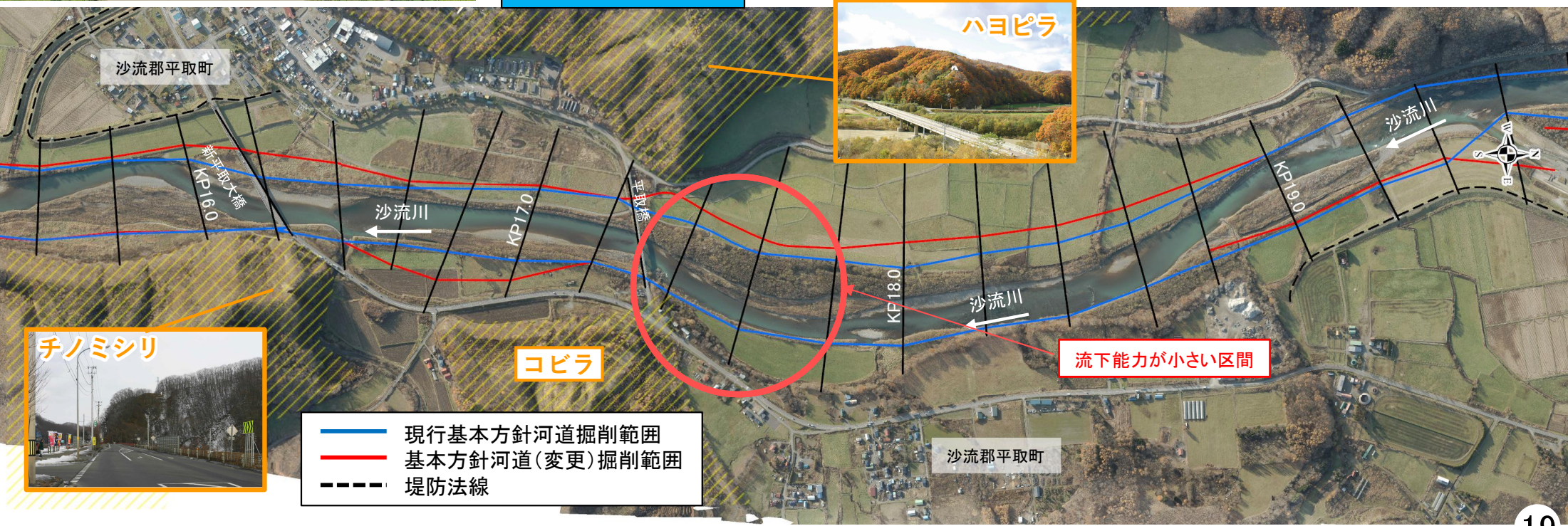
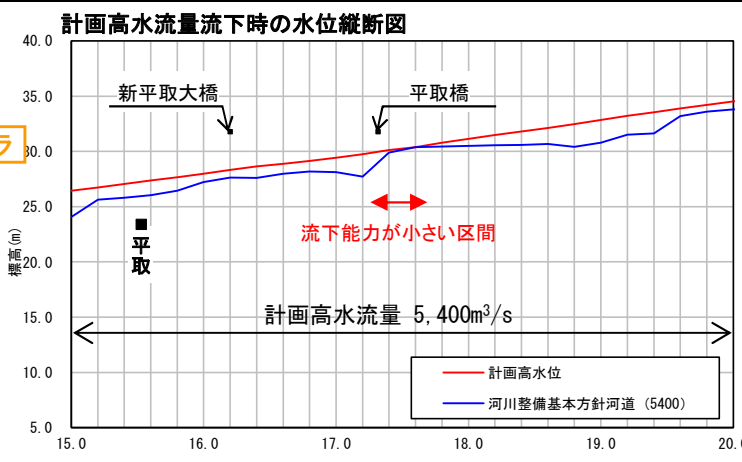
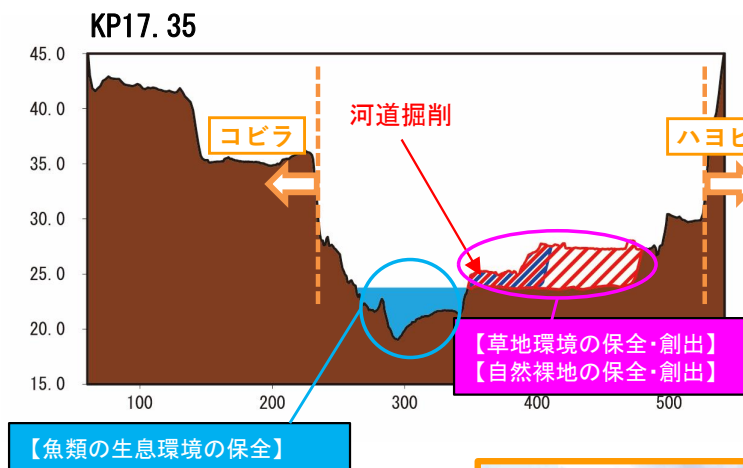


河道掘削予定箇所の協議及び現地確認（令和3年5月実施）

河道配分流量の増大の可能性：平取・二風谷地区

鵜川水系・沙流川水系

- 現行方針計画では、アイヌ文化の保全・継承や下流部シシャモの産卵床の保全、将来の維持管理等を考慮し、再堆積が抑えられる(河床変動計算)ことから5,000m³/sの河道設定とした。
- 今回、アイヌ文化の保全・継承も考慮し(総括報告書を踏まえ)、これまでの河道掘削の知見や、解析技術の向上(河床材料調査等を踏まえた土砂動態モデルの構築等)等も踏まえ河道配分流量の増大について検討。現行、5,000m³/sを5,400m³/sまで流下可能な河道断面の確保が可能であることを確認。

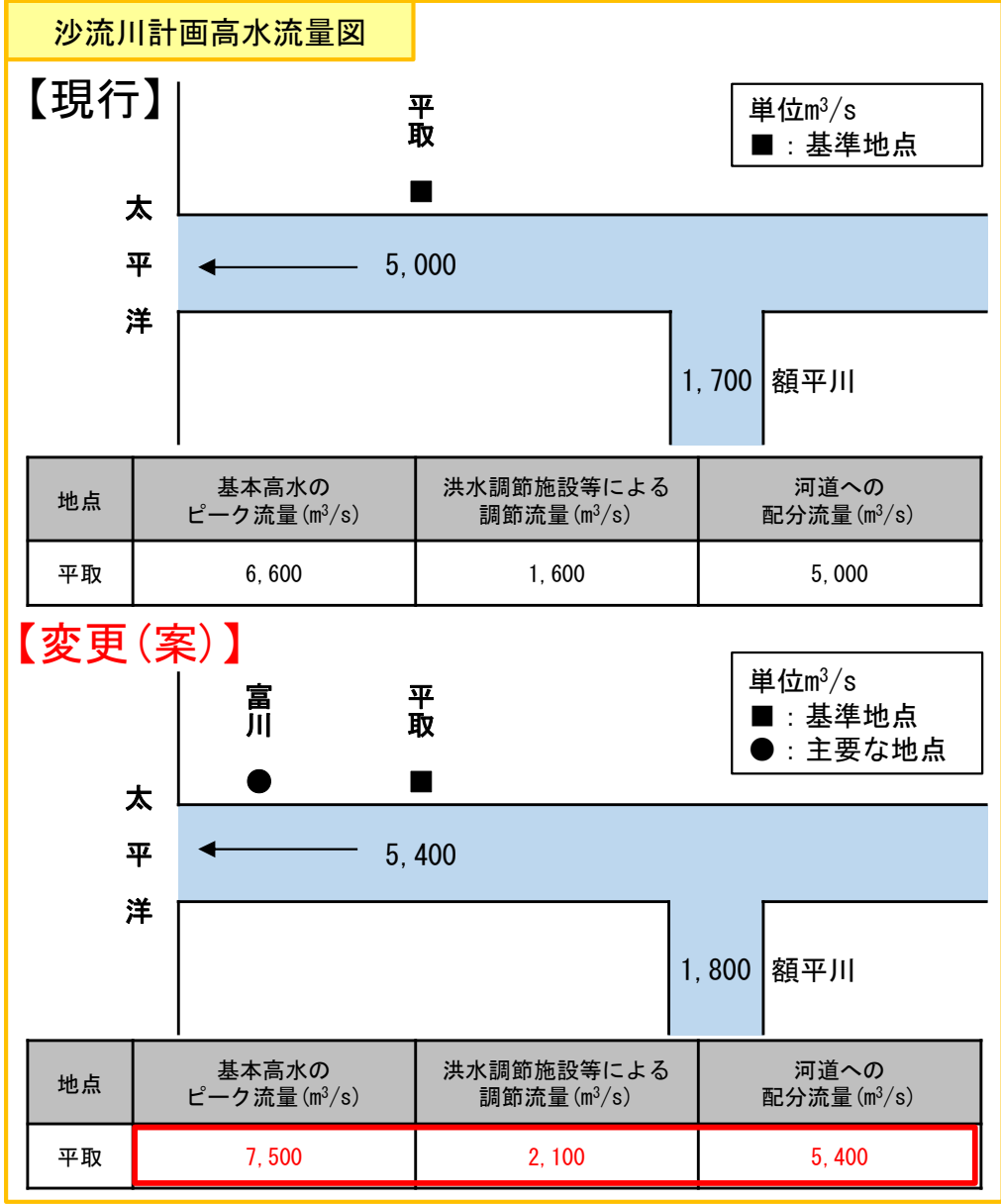
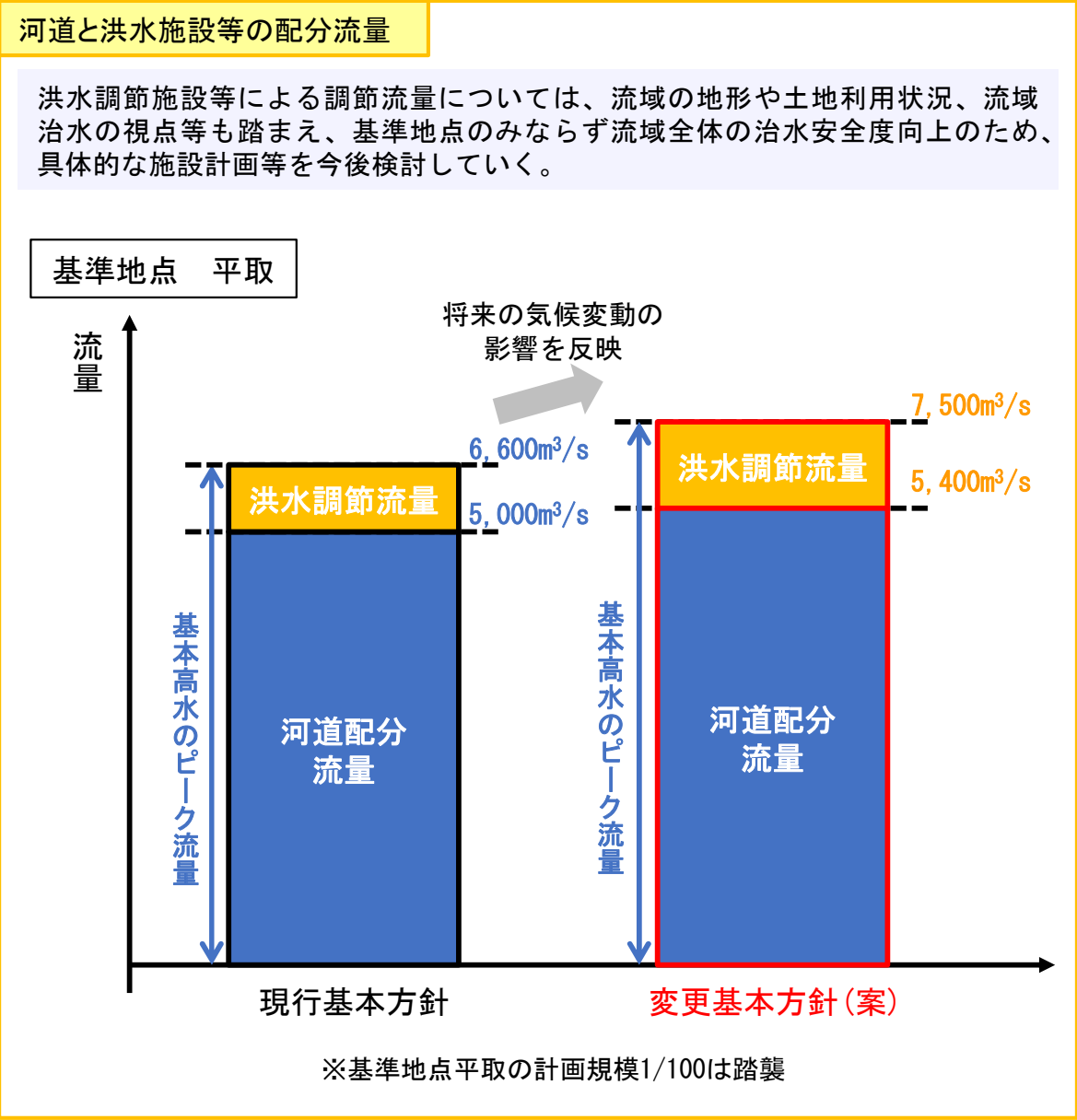


- 沙流川流域には、既存ダム4基(二風谷ダム・平取ダム・岩知志ダム・奥沙流ダム)が存在。
- 将来的な降雨予測精度の向上を踏まえ、流域内の既存ダムの最大限活用を含めた、洪水調節施設等の貯留・遊水機能の確保により、基準地点平取の基本高水のピーク流量 $7,500\text{m}^3/\text{s}$ のうち、 $2,100\text{m}^3/\text{s}$ の洪水調節を行い、河道への配分流量 $5,400\text{m}^3/\text{s}$ までの低減が可能であることを確認。

既存施設の最大限活用を含めた、洪水調節施設等の貯留・遊水機能の確保が可能であることを確認



○ 気候変動による降雨量の増加等を考慮し設定した基準地点平取の基本高水のピーク流量7,500m³/sのうち、洪水調節施設等により2,100m³/sを調節し、河道への配分流量を5,400m³/sとする。



国営かんがい排水事業「新鷗川地区」の概要

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



宮戸遊水地 集水区域



- 全体集水区域 $A=2.66+3.34=6.0\text{km}^2$
- 国道と河川堤防に囲まれたすり鉢状の低地であり、頻繁に湛水被害が発生していた場所に遊水地を設置



農業整備事業(排水路整備:宮戸幹線明渠)



宮戸遊水地

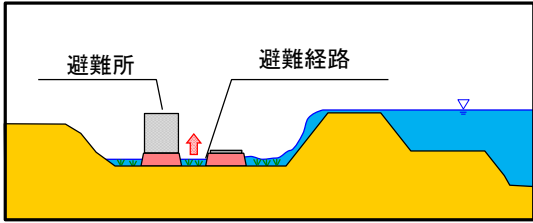
- 令和2年度より遊水地掘削工事を開始し、令和4年8月上旬に掘削が完了した。
(工事はシシャモの遡上時期を避けて、5～9月までに実施)
- 遊水地完成直後の令和4年8月15～16日にかけて、前線を伴った低気圧が北海道付近を通過し、むかわ町では、24時間雨量82.5mm、最大時間雨量31mmの降雨を観測したが、周辺農地への湛水被害がなかった。
- また、遊水地で採餌のためタンチョウの飛来も確認。今後の生息場所になる可能性にも期待

- 沙流川流域は、トマトをはじめ米やきゅうりの栽培が盛んで、特に平取町におけるトマト栽培は北海道全体の約2割の収穫量を占めて全道一を誇り、全国の市場まで広域的に出荷されている。
- また、下流域は日高町富川市街地、中流部には平取町の市街地が広がっているが、この区間は氾濫ブロックが大きく、ひとたび洪水が発生すると氾濫面積が大きいことから、内水に対しては農業排水路の整備（農業農村整備事業）を推進しつつ、河道掘削残土による畑地等の嵩上げを実施。また、水田での田んぼダムも検討中。
- さらに、嵩上げた避難路を実際に歩くなどの避難訓練も実施している。

■農地の嵩上げ



①沙流川下流地区（日高町富川地区）
河道掘削土を有効活用した、避難所及び避難所迄の避難経路の嵩上げの検討・地元等調整を実施。



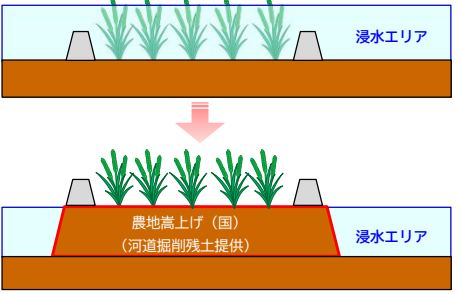
浸水区域内にある避難路等の嵩上げに河川掘削残土を活用

②沙流川中～上流地区（平取町本町地区）
河道掘削土を有効活用した、農地の嵩上げを行い、内水に対して農業排水路の整備（農業農村整備事業）と連携し、内水被害頻度の低減に寄与。
また、流域内にある水田等の活用した田んぼダムの検討として、畦畔の再構築に必要な河川掘削残土を有効活用していく。



農業用排水路11条（平取南地区） 日高振興局

■農地嵩上げ（イメージ） 河道掘削土活用

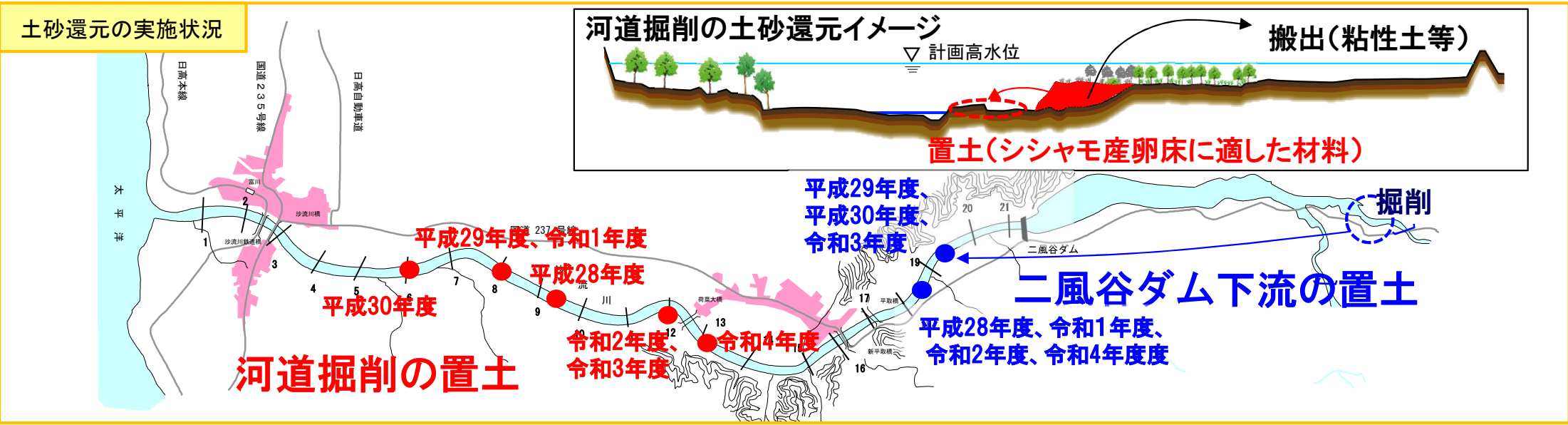


■田んぼダムの検討 河道掘削土活用



畦畔の再構築（田んぼダムの手引きより引用）
十分な高さのある堅固な畦畔が必要であることから、河川掘削残土を活用

○ 粗粒化しているシシャモ産卵環境へ、河道掘削残土やダムの堆積土砂を置土して、産卵床に適した粗砂・細礫の割合を維持若しくは増加させるための取り組みを実施している。置土はシミュレーションによる効果を確認し、モニタリングと組み合わせつつ実施している。



シミュレーションの一例

- 河床材料・流速・水深すべての指標において適すると判定されたエリアを図中に黒で示した。
- 砂州の水際部を中心に、産卵に適したエリアが点在している。
- シミュレーションの結果、KP8.0右岸に置土した場合、KP5.6からKP6.6区間にかけてエリアが若干ではあるが広がっており、置土はシシャモの産卵に対して有効であることを確認した。

指標	値	凡例
河床材料	平均粒径 (Dm) : 10mm 以下	
流速	適用性高 : 0.3~0.6m/s	
水深	0.4m 以上	

置土なし

3 項目の指標を満たす領域

置土あり

3 項目の指標を満たす領域

河床材料、流速、水深の3項目すべてにおいてシシャモの産卵床に適したエリア

環境の保全と創出の取り組み（土砂還元）

鵜川水系・沙流川水系

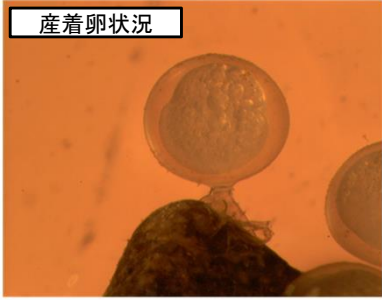
- 土砂還元開始前（～平成15年）のシシャモの採捕数と比較して、二風谷ダムの堆砂土砂と河道掘削土砂の還元により、近年は採捕数が増加している。
- 河床材料について、土砂還元開始前は粗砂・細礫の割合が40%程度であったのに対し、近年は細砂が増加し、粗砂・細礫の割合は30%程度で減少している。
- 産卵床適地と考えられる粗砂・細礫は、土砂還元開始前（～平成15年）と同様に現在も広範囲に分布している。
- 今後も土砂還元及びモニタリングを継続し、シシャモの産卵環境の変化を把握する。

シシャモについて

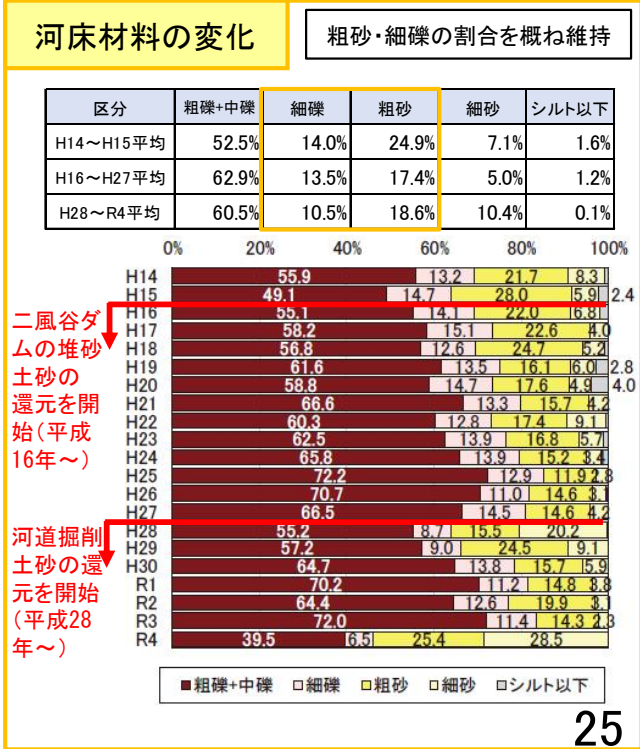
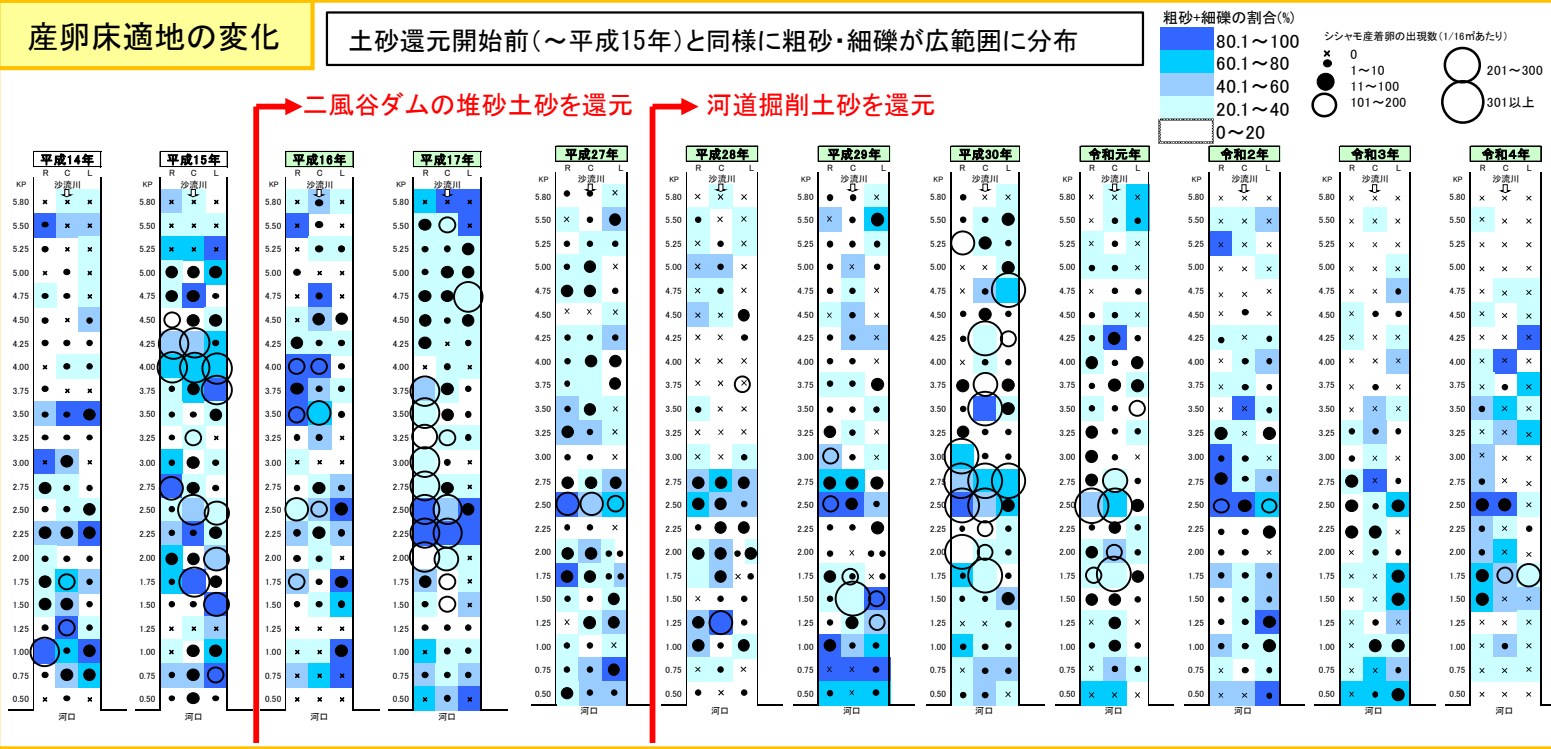
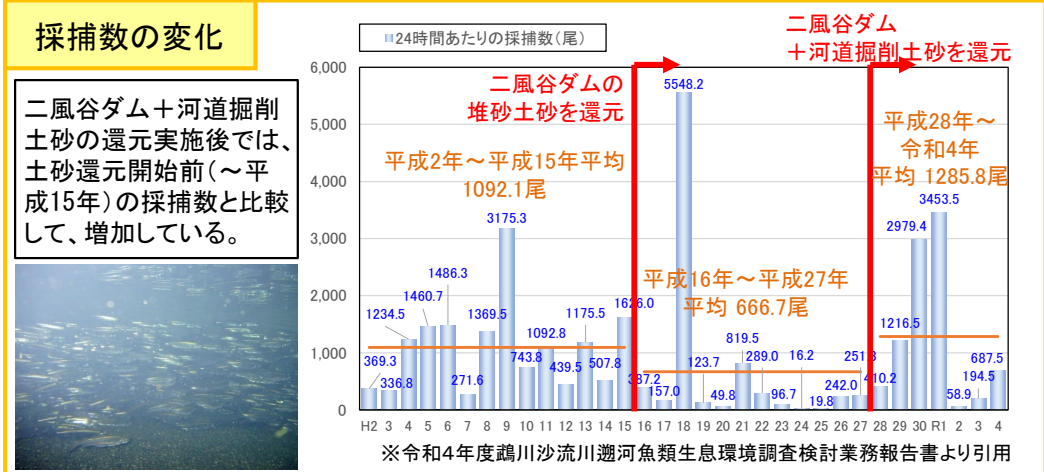
沙流川河口～約6km付近までは、北海道の太平洋沿岸のみに分布する日本固有の魚であるシシャモが11月頃に遡上し産卵。
卵は粘着卵で粗砂・細礫（粒径0.42～4.76mm）の底質に好んで産卵する。



資料写真
一級河川鵜川KP2.0付近にて撮影



産着卵状況



○河川整備基本方針の見直しにあたっては、気候変動を踏まえた目標設定等を検討することと合わせて、流域治水の視点から、あらゆる関係者が協働してハード・ソフト一体となった対策を検討することが重要である。

○そこで、治水対策やまちづくりにおける地域の取り組みや実情を把握するため、鷗川沙流川ペアライン振興協議会の構成自治体である「むかわ町長」「日高町長」及び「平取町長」より、河川整備基本方針の見直しにあたってのご意見を伺った。

むかわ町 竹中町長のご意見

- 本町は日本海溝・千島海溝の海溝型地震の津波避難対策の特別強化地域に指定され、北海道では初となる事前復興計画を策定中。津波避難とまちなか再生、『守る・創る』を両立した計画づくりを進めている。
- 「一級河川鷗川といえばシシャモ。シシャモといえば鷗川」。アイヌの伝説ではシシャモが飢饉を救ったとも伝わっている。本町ではふ化場の活用等により、シシャモの資源回復に取り組んでいる。
- 今後、気候変動により気温が2℃上昇した場合は、食料の確保が課題となる。その中で北海道の食糧地には大きな役割があり、その食料地を守るためにも治水対策は大変重要であると認識している。引き続き流域治水の推進に向け、町として協力していく。
- 治水事業と流域の農業それぞれが連携することによって洪水被害を最小限に収めることができると考える。また、鷗川、沙流川、二つの河川が水防演習等行いながら連携していくことが重要であると認識している。

日高町 大鷹町長のご意見

- 沙流川河口付近には地域産業であるシシャモの産卵床がある。地元の漁業協同組合も非常に注目している所であり、河川整備を進めるにあたっては、シシャモ資源の保全についてしっかり取り組んでいただきたい。
- 平取町同様にトマトの生産が盛んであり、川沿いにビニールハウス群が立ち並ぶ。河川整備によって農業者にどのような影響があるか気になる。
- 沙流川上流域では、川下りやラフティングといった川を軸とした観光が好評。その近辺には国立青少年自然の家もあり、宿泊をした時のプログラムとしてもラフティングがあったりする。日高山脈襟裳国定公園の国立公園化の動きもあることから、河川整備基本方針の見直しにより、観光面にどのような影響を及ぼしていくのか注目している。

平取町 遠藤町長のご意見

- 平取町の基幹産業はトマト栽培であり、年間1万2千トンの出荷量であり、販売額は40億円。このトマト栽培のハウスが沙流川流域に張り付くような形で営農していることから、洪水被害から守っていかなければならないものと思っている。
- これまでも河道掘削や平取ダム建設に伴い、開発局と町が連携しアイヌ文化保全対策を行い、当町のアイヌ文化の振興にとって非常に大きな蓄積になった。国と地元のアイヌの方、それから自治体と一緒に調査や対策を実施しているような取り組みは稀であり世界的な評価を受けている。今後も河道掘削等に伴う必要な調査等について、町としても協力して進める。

【意見交換詳細】

日時：令和5年10月8日（日）12:25-13:20

場所：びらとり温泉ゆから

出席者：

- ・竹中 むかわ町長
- ・大鷹 日高町長
- ・遠藤 平取町長
- ・河川整備基本方針検討小委員会
小池委員長、清水委員、中村委員、中津川委員
- ・事務局
森本 水管理・国土保全局河川計画課長
時岡 北海道開発局河川計画課長
若林 北海道開発局室蘭開発建設部次長



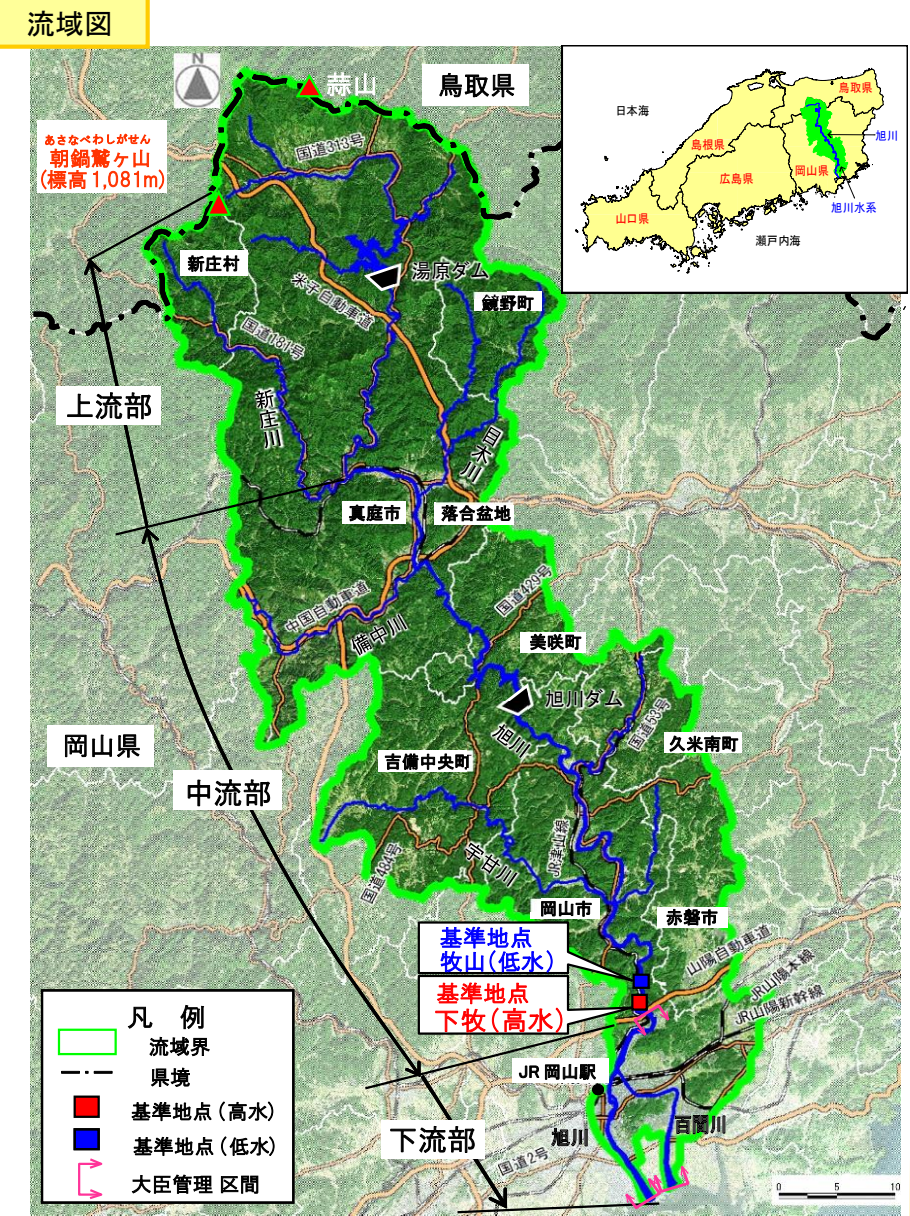
河川整備基本方針検討小委員会のご意見

- 気候変動による降雨量増加に対する対策の検討にあたり、シシャモ等の魚類への影響を鑑み、掘削の形状を考慮し計画を立てていく。
- 農地を守るという非常に重要な役割があると認識しているが、今後、堤防がない所にも全部堤防を作って流れるようにするのか、それとも気候変動による増大分について氾濫を許容していくのか、あるいは新たな貯めものを作るのかについてこれから選択していかなければならない。
- 地域産業の発展やアイヌ文化の保全や継承を進めて行く一方、気候変動による洪水への対応も考慮する必要があるため、流域治水の観点から関係機関が一体となって進めて欲しい。

旭川水系

流域の概要 流域及び氾濫域の概要

- 旭川は、岡山県の中央部に位置し、その源を岡山県真庭市蒜山の朝鍋鷲ヶ山（標高1,081m）に発し、途中、備中川や宇甘川等を合流し、下流部において百間川を分流した後、岡山市の中心部を貫流して児島湾に注ぐ、流域面積1,810km²、幹川流路延長142kmの一級河川である。
- 旭川の下流部では、観光名所として岡山城や旭川の水を引き込んだ回遊式庭園で日本三名園の一つである「特別名勝 岡山後楽園」がある。また、産業としては、温暖な気候を生かし、果樹の栽培が盛んに行われている。



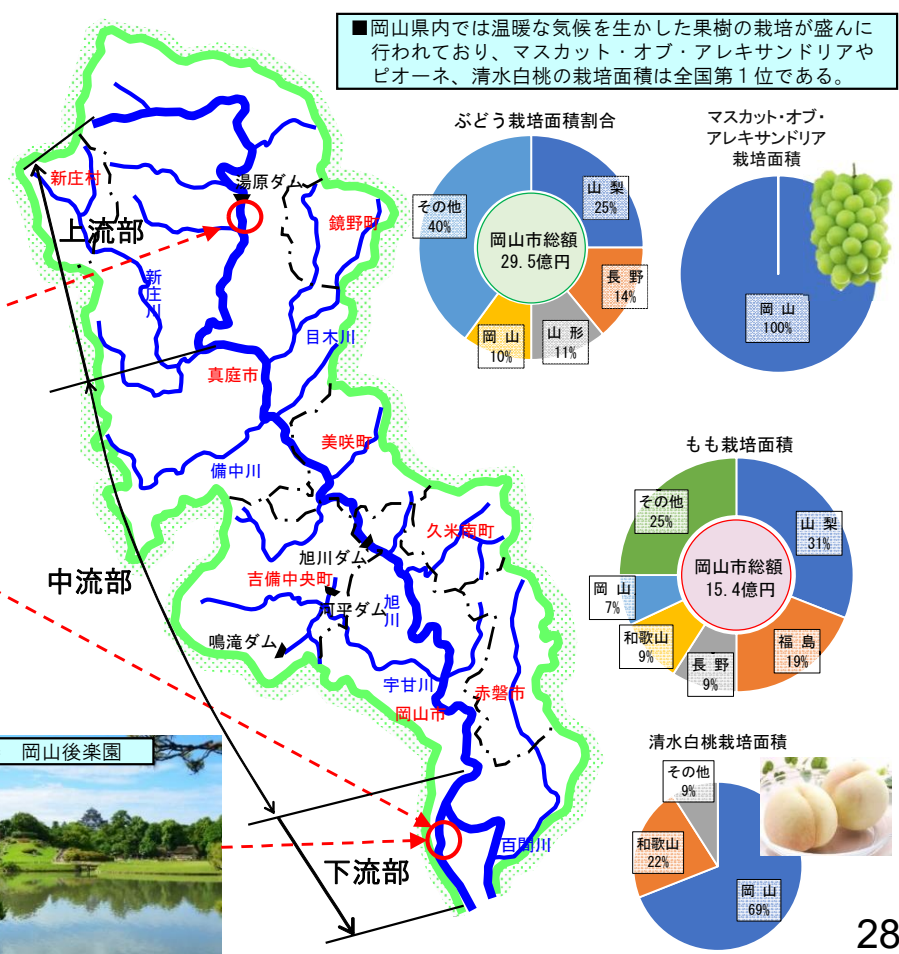
流域面積(集水面積)	: 1,810km ²	基準地点下牧(高水)上流1,588km ²
幹川流路延長	: 142km	
流域内人口	: 約33万人	
想定氾濫区域面積	: 約184km ²	
想定氾濫区域内人口	: 約50万人	
想定氾濫区域内資産額	: 約10.7兆円	
流域内の主な関係市町村	: 3市4町1村 岡山市、真庭市、吉備中央町、美咲町、新庄村 他	

観光・産業

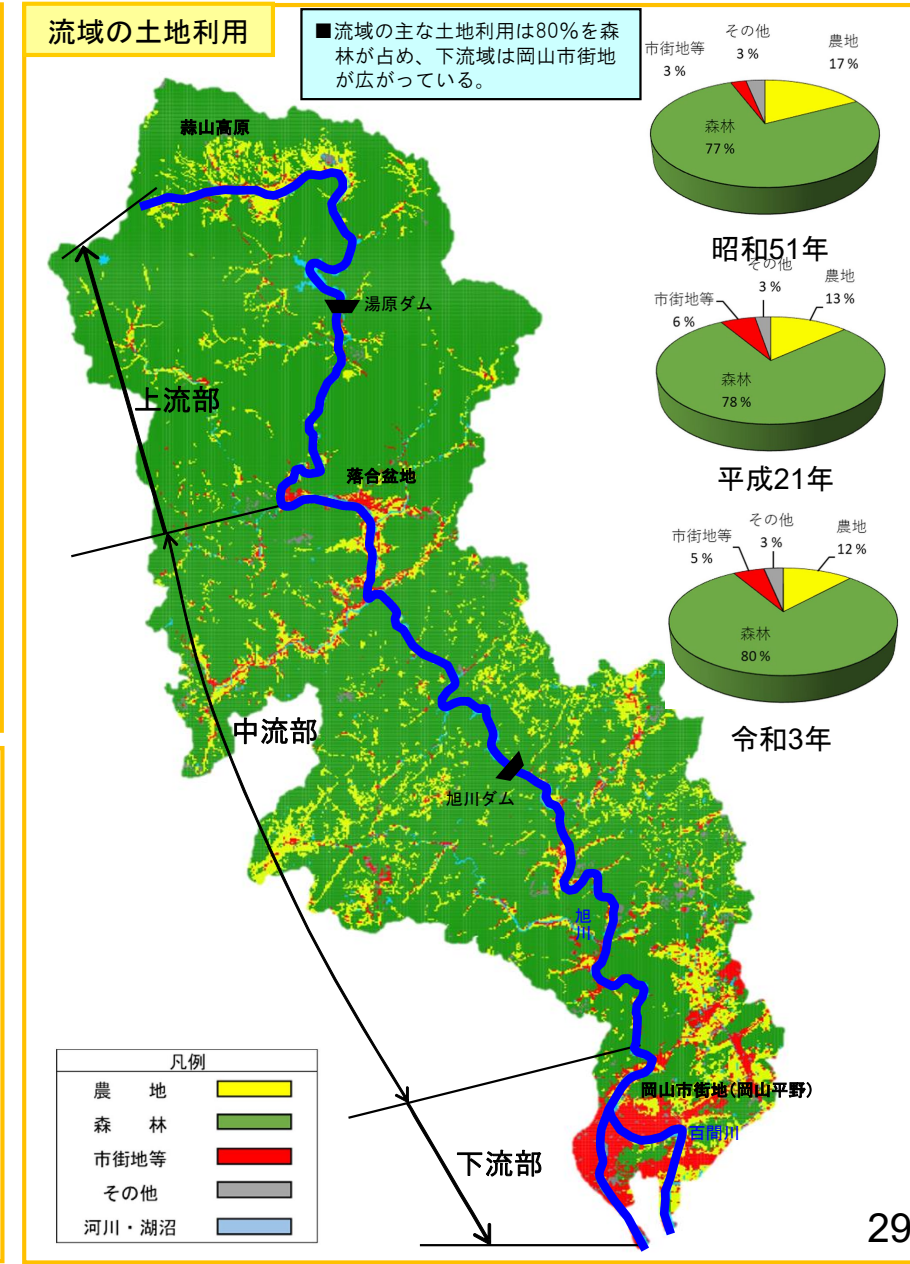
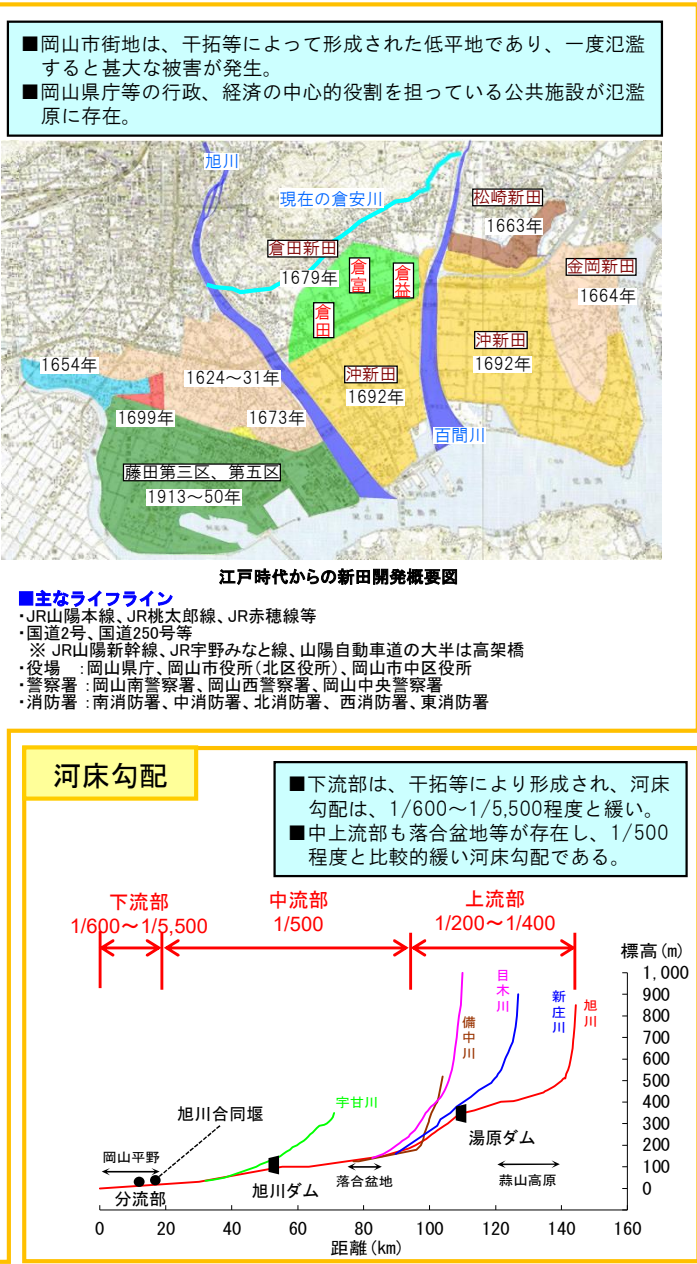
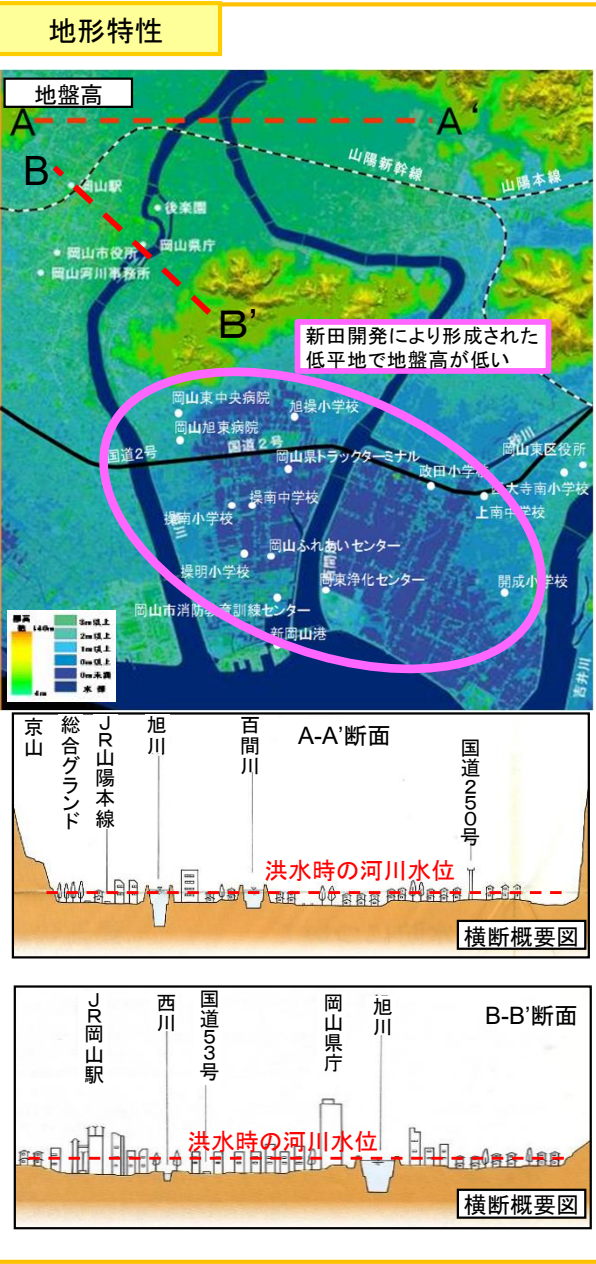
■上流部では、国立公園等の自然環境に恵まれており、“西の横綱”と呼ばれている湯原温泉等の観光名所が存在。



■下流部では、“特別名勝 岡山後楽園”が存在し、入園者数は約65万人（令和4年度）と賑わいをみせている。



- 旭川流域の下流部は人口・資産が集中する岡山市街地となっており、岡山県における行政、経済の中心的役割を担っている主要な公共施設が位置している。
- 岡山市街地は、干拓等によって形成された低平地に発達しており、ゼロメートル地帯が広がっている。
- 旭川流域の土地利用は、令和3年時点で森林が80%、農地が12%、市街地等が5%、その他が3%となっている。下流域の岡山市に人口、資産が集中している。



- 上流部の瀬・淵が連続する溪流にはサツキマス(同種で生活史が異なるアマゴを含む)やカジカ等が生息・繁殖し、源流部には国の特別天然記念物のオオサンショウウオが生息・繁殖している。
- 下流部のケレップ水制周辺には干潟とヨシ原が広がり、ヤマトシジミやハクセンシオマネキ等が生息・繁殖している。
- 百間川は下流域に広大な湛水域が形成され、上流域は緩流となっており、湿性地にはヒシモドキやオニバス等の水生植物が生育・繁殖している。

上流部

- ・ 中国山地の蒜山高原を流れ、流路は蛇行を繰り返しながら、瀬と淵が連続している。
- ・ 瀬・淵が連続する溪流にはサツキマス(同種で生活史が異なるアマゴを含む)、カジカ、アブラハヤ、水の澄んだ砂泥底の細流にはスナヤツメ南方種が生息・繁殖している。
- ・ 源流部は国の特別天然記念物のオオサンショウウオが広く生息・繁殖し、その生息地が国の天然記念物に指定され保護されている。
- ・ 他に、カジカガエル、ムカシトンボ、ゲンジボタル等、清流に生息・繁殖する両生類や昆虫類が見られる。



旭川上流部 (92km 付近)



オオサンショウウオ



ヤマセミ



カジカガエル

中流部

- ・ 落合盆地付近より流れが穏やかになる。途中旭川ダム下流で谷底平野を蛇行し、流下する。
- ・ 旭川ダム下流にはアユ、サツキマス(同種で生活史が異なるアマゴを含む)の遡上が確認されており、一部の支川では国内希少野生動植物種のスイゲンゼニタナゴが見られる。
- ・ 両生類は溪流にカジカガエル、谷あいの水田にトノサマガエル等が生息・繁殖している。
- ・ 鳥類では溪流に生息・繁殖するカワガラスやヤマセミが、旭川ダムの湛水域にはオシドリ等のカモ類が飛来する。



旭川中流部 (65km 付近)



サツキマス (同種で生活史が異なるアマゴを含む)



オシドリ



トノサマガエル

下流部

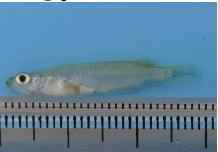
- ・ 河口から岡山後楽園下流の8kmまでは汽水域となっており、開放水面が広がる。
- ・ 河床が浮石状態の瀬にはアユの産卵場があり、水際植生の周辺には、タナゴ類、オヤニラミ、ミナミメダカ等が生息・繁殖している。
- ・ 鳥類では、アオサギ、カイツブリ、カワウ、オオヨシキリ等が見られ、湛水域ではオナガガモ、ユリカモメ等が休息、採餌地として利用している。
- ・ ケレップ水制は、オランダ人土木技師ムルデルがその必要性を訴え明治14年に伝えられた工法で、昭和9年～19年に航路の維持を目的として設置された。その周辺には、干潟とヨシ原が広がり、干潟にはヤマトシジミ等の貝類やハクセンシオマネキ等のカニ類、ヨシ原には鳥類のセッカが生息・繁殖する。
- ・ 岡山後楽園・岡山城周りは地域住民だけでなく、多くの観光客に利用されている。



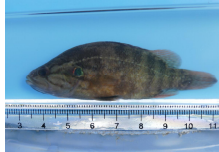
旭川下流部 (10km 付近)



旭川下流部 (5km 付近)



ミナミメダカ



オヤニラミ



オオヨシキリ

下流部(百間川)

- ・ 河口から約12km付近で分流する百間川は、下流域は百間川河口水門で締め切られた広大な湛水域が形成され、上流域は緩流となっている。
- ・ 植生は、湿性地にヒシモドキ、コキクモ、オニバスといった水生植物が広範囲に生育・繁殖している。
- ・ 魚類は、オイカワ、フナ類、タナゴ類、ミナミメダカ、ツチフキ等緩流に生息・繁殖する淡水魚が見られる。一部の支川には国指定の天然記念物であるアユモドキが確認されている。
- ・ 鳥類は、アオサギ等のサギ類やカワセミ等が生息・繁殖し、冬場にはマガモ、ヒドリガモ等のカモ類が観察されるほか、河川敷周辺の草地にはオオヨシキリが飛来する。
- ・ 上流側にある高水敷はグラウンド利用等で活発に活用されている。



百間川 (1 km 付近)



百間川 (9km 付近)



ヤリタナゴ



オニバス



ヒシモドキ

- 旭川水系における主な洪水は、既往最大洪水である昭和9年9月洪水（室戸台風）のほか、昭和20年9月洪水（枕崎台風）、昭和47年7月豪雨、平成10年10月洪水（台風10号）、平成23年9月洪水（台風12号）、平成30年7月豪雨等であり、大規模な浸水被害等が発生している。
- また、平成16年8月（台風16号）では、高潮により既往最高潮位を記録し、浸水被害等が発生した。

旭川の主な洪水と治水計画
明治25年7月洪水(台風) 死者3名,流潰家屋2,728戸,浸水家屋18,183戸 明治26年10月洪水(暴風雨) 死者120名,流潰・浸水家屋 27,315戸 大正15年 旭川直轄改修工事着手 計画高水流量:5,000m³/s(基準地点下牧)【旭川3,300m³/s、百間川1,000m³/s、遊水池700m³/s】 昭和9年9月洪水(室戸台風) 基準地点下牧:7,600m³/s注2) 死者60名,流潰家屋2,929戸,浸水家屋35,214戸 昭和9年 計画高水流量改定 計画高水流量:6,000m³/s(基準地点下牧)【旭川3,500m³/s、百間川2,000m³/s、遊水池500m³/s】 昭和20年9月洪水(枕崎台風) 基準地点下牧:4,800m³/s注2) 死者・行方不明者不明,流失家屋77戸,浸水家屋2,110戸 昭和23年 流量配分の改定 【旭川4,500m³/s、百間川1,000m³/s、遊水池500m³/s】 昭和28年 計画高水流量改定 基本高水のピーク流量:6,000m³/s(基準地点下牧) 計画高水流量:5,000m³/s(基準地点下牧)【旭川3,800m³/s、百間川1,000m³/s、遊水池200m³/s】 昭和36年 流量配分の改定 【旭川:3,800m³/s 百間川:1,200m³/s】 昭和41年3月 工事実施基本計画の策定 基本高水のピーク流量:6,000m³/s(基準地点下牧) 計画高水流量:5,000m³/s(基準地点下牧)【旭川:3,800m³/s 百間川:1,200m³/s】 昭和47年7月(梅雨前線) 基準地点下牧:4,720m³/s注1) 死者・行方不明者4名,流失家屋25戸,床上浸水1,225戸,床下浸水3,084戸 平成4年 工事実施基本計画の改定 基本高水のピーク流量:8,000m³/s(基準地点下牧) 計画高水流量:6,000m³/s(基準地点下牧)【旭川:4,000m³/s 百間川:2,000m³/s】 平成10年10月(台風10号) 基準地点下牧:5,720m³/s注1) 死者・行方不明者3名 床上浸水358戸,床下浸水615戸 平成16年8月(台風16号):高潮 基準地点下牧:760m³/s注2) 床上浸水9戸,床下浸水7戸 沖本地点:TP+2.632m(観測史上最高) 平成20年1月 河川整備基本方針策定 基本高水のピーク流量:8,000m³/s(基準地点下牧) 計画高水流量:6,000m³/s(基準地点下牧)【旭川:4,000m³/s 百間川:2,000m³/s】 平成23年9月(台風12号) 基準地点下牧:4,090m³/s注1)、床上浸水77棟,床下浸水339棟 平成25年3月 河川整備計画策定 目標流量:4,800m³/s(基準地点下牧) 河道配分:4,700m³/s(基準地点下牧) 平成30年7月(梅雨前線) 基準地点下牧:5,330m³/s注1)、床上浸水1,765棟,床下浸水1,697棟 令和元年6月 河川整備計画(変更)策定 目標流量:6,500m³/s(基準地点下牧) 河道配分:5,000m³/s(基準地点下牧)
被害状況は旭川水害史、水害統計による(水系内の集計値)。 注1)ダム戻し・氾濫戻し流量 注2)観測実績流量

※ □ は計画の変更経緯を示している。
※【】書きは計画高水流量の流量配分を示している。

主な洪水による被害状況

昭和9年9月洪水（室戸台風）

・基準地点下牧流量:7,600m³/sの既往最大洪水
・岡山県内でも多くの死者や負傷者を出し、旭川流域で38,143戸の被害が発生



岡山市内の被災状況 岡山市松浦氏提供

平成16年8月（台風16号）高潮被害

・旭川河口部で、波浪により16戸の浸水被害が発生
・百間川河口付近の県管理の海岸堤防では法崩れが発生



堤内側

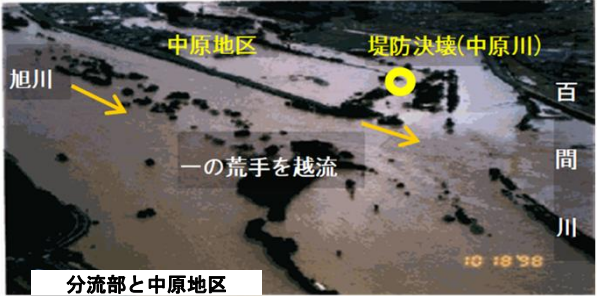
昭和47年7月豪雨（梅雨前線）

・家屋の浸水や農地の冠水が発生



岡山市内（京橋地区）

平成10年10月洪水（台風10号）



分流域と中原地区

平成30年7月豪雨（梅雨前線）

・基準地点下牧流量:4,200m³/s
・岡山県内でも多くの死者や負傷者を出し、岡山市内で6,068戸の被害が発生



H30.7.7 AM5:00頃

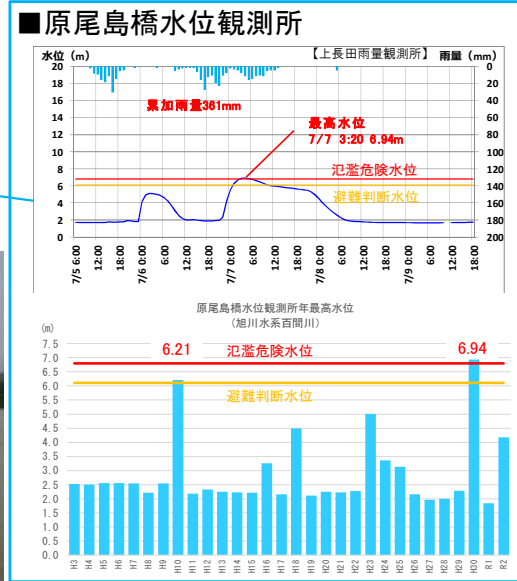
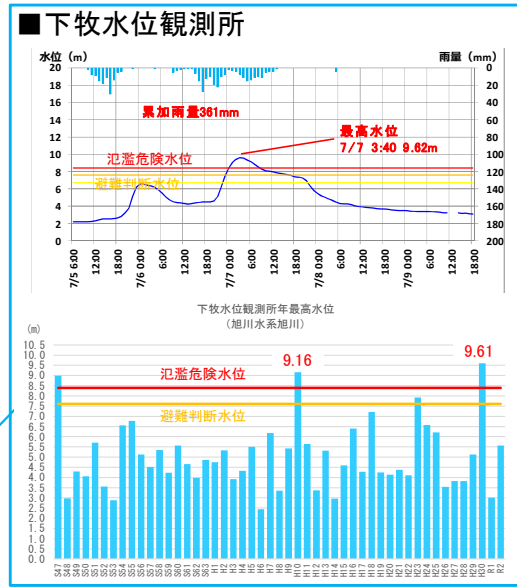
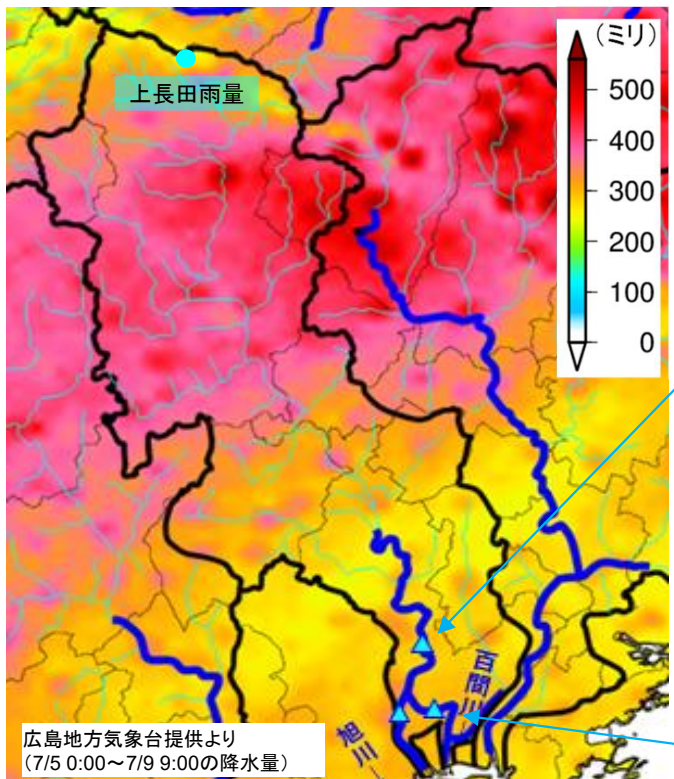
岡山市東区沼 砂川破堤状況

31

主な洪水と治水対策 平成30年7月豪雨の概要

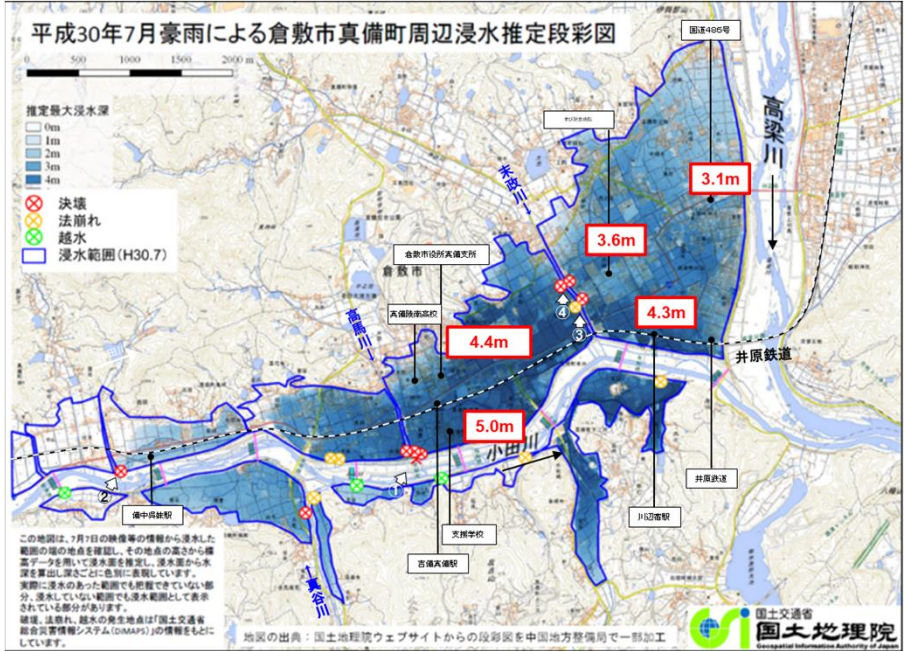
- 平成30年7月豪雨では、岡山県、広島県、愛媛県等において、西日本の広域にわたって大規模な出水被害が発生。
- 岡山県中央部の旭川流域での降水量は、基準地点下牧上流域平均で363mm/2日(7月5日9:00～7月7日9:00)となり、河川整備計画の目標洪水である昭和47年7月洪水の実績降水量(下牧上流域平均269mm/2日)を大きく上回り、観測史上最大の降雨量を記録した。
- 旭川の下牧水位観測所と百間川の原尾島橋水位観測所においては観測史上最高水位を記録した。下流部では百間川への分流により大規模な浸水には至らなかったものの、岡山県管理区間では、堤防決壊、低水護岸損壊・法崩れ、内水被害等が多数発生。

平成30年7月豪雨での旭川流域の雨量・水位



(参考)平成30年7月豪雨の被害状況 高梁川水系小田川

隣接する高梁川水系小田川において大規模な出水となり、倉敷市真備町では、小田川支川を含む8箇所の堤防決壊により約1200ha、約4,600棟の浸水被害が発生した。



- ### 「川除の法」による洪水対策(江戸時代)

- ### 百間川改修前の河道



昭和41年

- ### ●百間川河口水門完成（S43）

昭和43年

- ### ●百間川での洪水の状況(S47.7洪水)

昭和47年

- 基準地点下牧：4.720m³/s

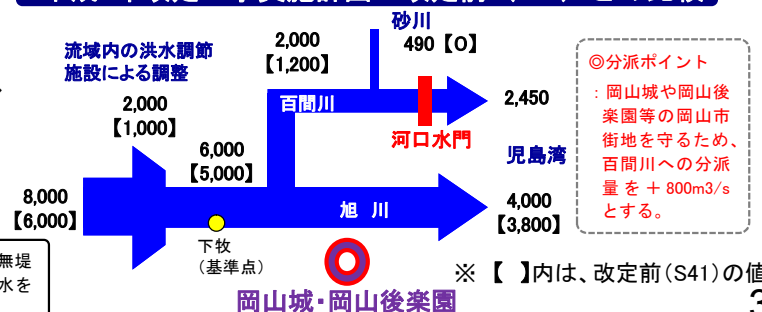
死者・行方不明者4名、流失家屋25戸、
床上浸水1,225戸、床下浸水3,084戸



- ## ●市街化の進展による工事実施基本計画改定

平成4年

- ### 平成4年改定工事実施計画：改定前（S41）との比較

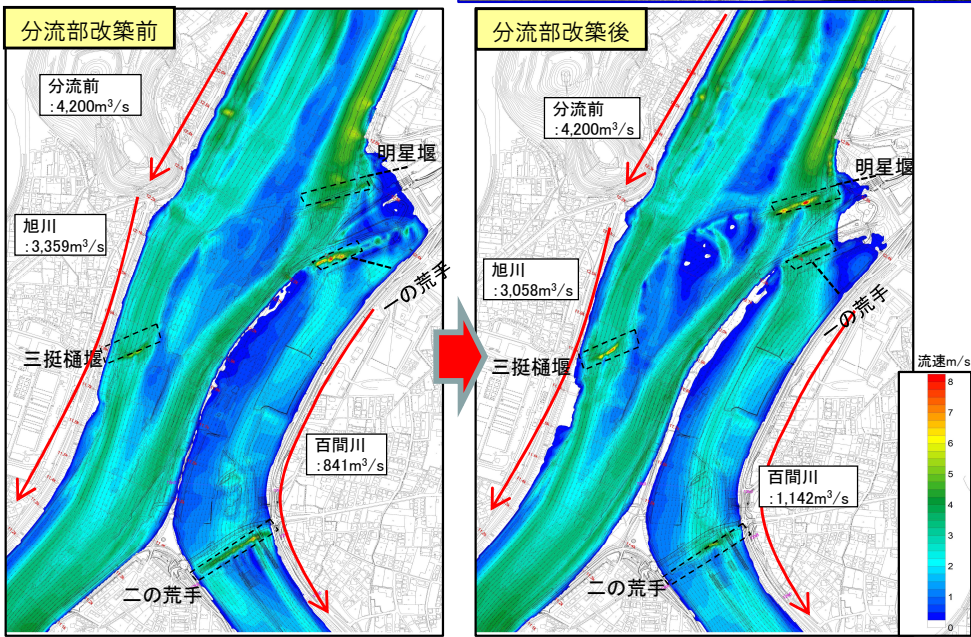


- ・ 築造当時から河川幅を変えず、既存堤防の嵩上げ、無堤防地区での堤防整備、低水路の掘削等により、洪水を安全かつ、効率的に流すものである。

- 平成30年7月豪雨では、百間川の河口水門の増築及び堤防整備・掘削、分流部改築の概成により、旭川下流部では洪水を安全に流下させ、岡山市街地の浸水を防いだ。
- 百間川の分流部は、放水路事業の最終段階として令和元年6月に完成。これにより、昭和45年4月の大規模事業採択以後、約50年の年月をかけた放水路事業が完成。

分流の構造

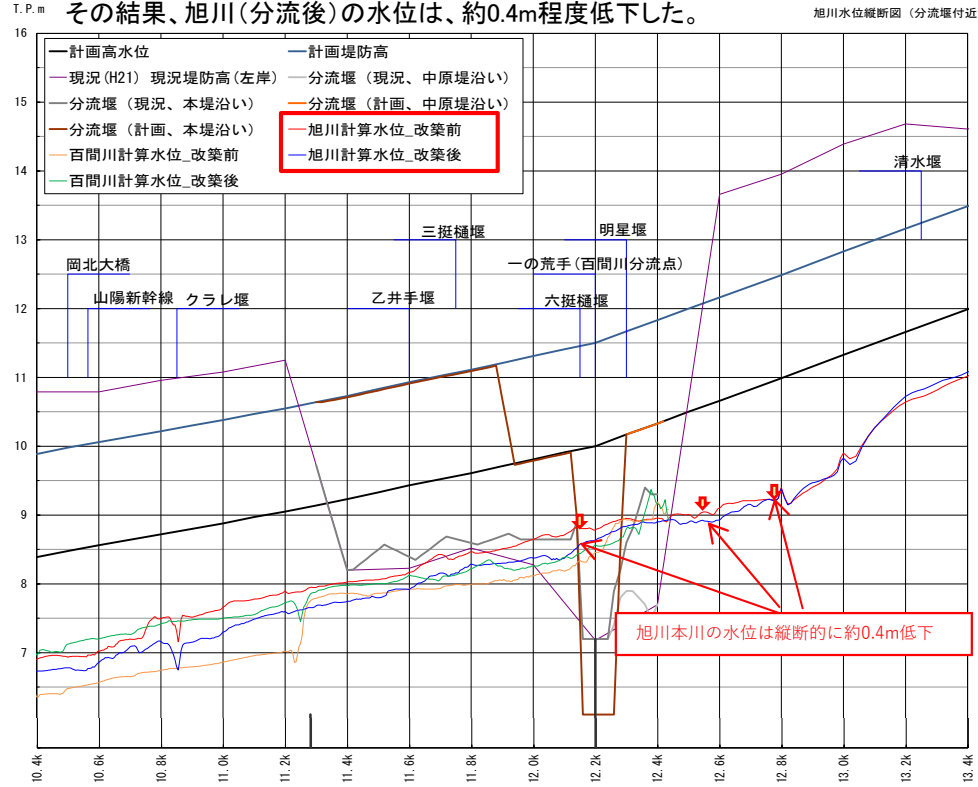
百間川分流部は全国でも希な、固定堰方式による大規模な治水分流施設。
地域からの強い要望で、江戸時代より続く荒手方式と、石積み「亀の甲」を保存するため、大規模模型実験や長年のシミュレーションにより、計画分流比を確保でき、遺構も保全できる構造で改築



シミュレーション結果：平成30年7月豪雨実績による分流部(改築前後)の流速状況

平成30年7月豪雨時の状況

平成30年7月豪雨時には、一の荒手の切り下げが完了しており、概ね計画分流比が百間川に分派した。
その結果、旭川(分流後)の水位は、約0.4m程度低下した。



百間川の完成式

百間川は、平成27年度に河口水門が完成し、平成30年度に分流部が完成したことから、令和元年6月23日に旭川放水路(百間川)完成式典を開催した。



主な治水対策区間での環境の保全と創出(分流部改築における環境の保全・創出) 旭川水系

- 旭川分流部では、現行の計画規模の洪水を適正に分流するため、平成27年1月から令和元年6月にかけて百間川分流部の改築を実施した。
- 百間川の湿性地に生息するオニバスに改築工事の影響が懸念されたことから、二の荒手の直下流の「たまり」を整備してオニバス自生地を表土を移植することで、保全・創出を図った。
- 今後も、モニタリングを継続し、重要な水生生物の生息・生育環境の把握を行う。



○一の荒手 整備概要
現状の構造では、旭川：百間川＝4,000m³/s：2,000m³/sの分流比が確保できないため、一の荒手箇所で改築を行う必要がある。

■一の荒手箇所の改築内容

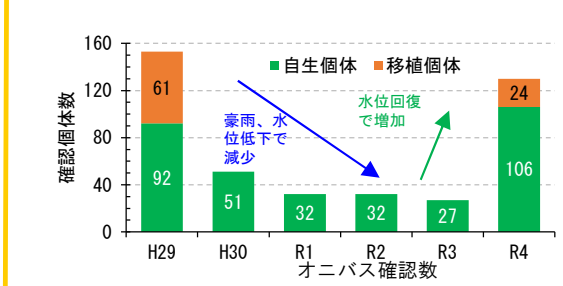
- ・ 旭川百間川の分流比を確保するため、越流箇所の切り下げを実施。
- ・ 一の荒手を挟んで上下流の背割堤の嵩上げを実施
- ・ 現況が空石積みの上流亀の甲について、鍊石による補強
- ・ 越流による洗掘防止のため護床ブロックを設置



巻石部とは、石を円弧状に長く巻いて積むことと呼び方
亀の甲とは、亀甲型に石を丸く積んでいるものを指した呼び方(巻石部のこと)

二の荒手のワンド・たまりの創出

- ・ 二の荒手の直下流に「たまり」を整備して、工事前の同箇所(オニバス自生地)の表土を覆土した上で、平成29年度に個体を移植。
- ・ 平成29年度では153個体を確認したが、平成30年7月豪雨以後は明星堰の破損等で水位が低下、オニバスの生育が減少。
- ・ 令和4年度には取水機能の回復により生育数が大きく回復。当箇所がオニバスの生育環境として問題なく機能していることを確認。



二の荒手のワンド・たまりの整備概要

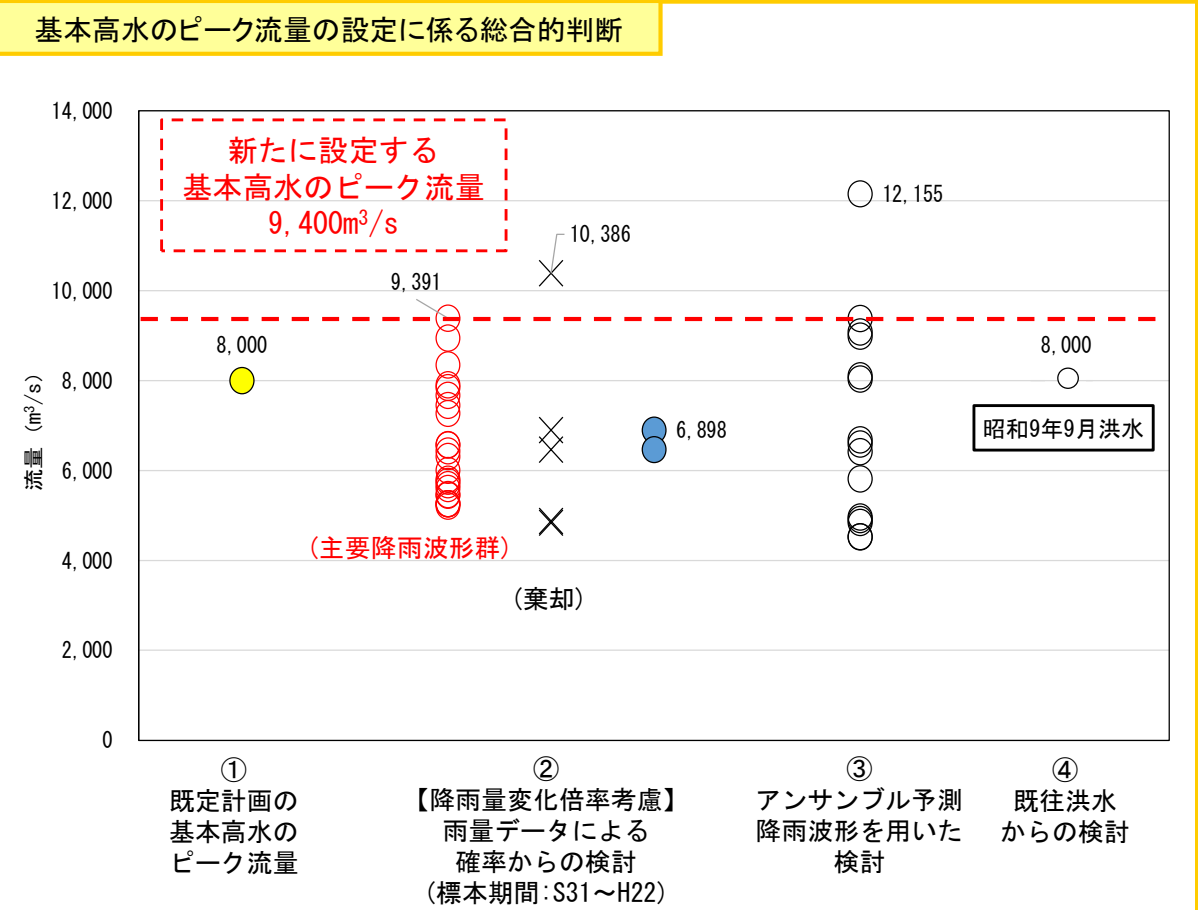
- 【二の荒手の保全活用】
元の形状で保存することを原則とするが、一部補修を行う。
- 【分流部の河川利用】
子どもたちの環境学習、自然観察、親水空間に配慮した水辺の創造に努める。
- 【オニバスの移植の取組】
工事箇所周辺に自生していたオニバスから種を採取し、苗を育て、元の位置に戻す移植作業を、地元小学生と一緒にいった



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。
- 氾濫域の中で資産が集中している岡山市街地等、主要な防御対象区域の上流に位置する下牧地点を基準地点として踏襲。
- 計画降雨量については、計画規模を現行計画の1/150で踏襲し、降雨量変化倍率1.1を乗ずる。
- 雨量標本の時間雨量への変更を踏まえ、降雨継続時間を2日から18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、基準地点下牧において、基本高水のピーク流量を $8,000\text{m}^3/\text{s}$ から $9,400\text{m}^3/\text{s}$ へ変更。

○ 気候変動による外力に対応するため、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、旭川水系における基本高水のピーク流量は、基準地点下牧において9,400m³/sと設定。



※ ● 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】

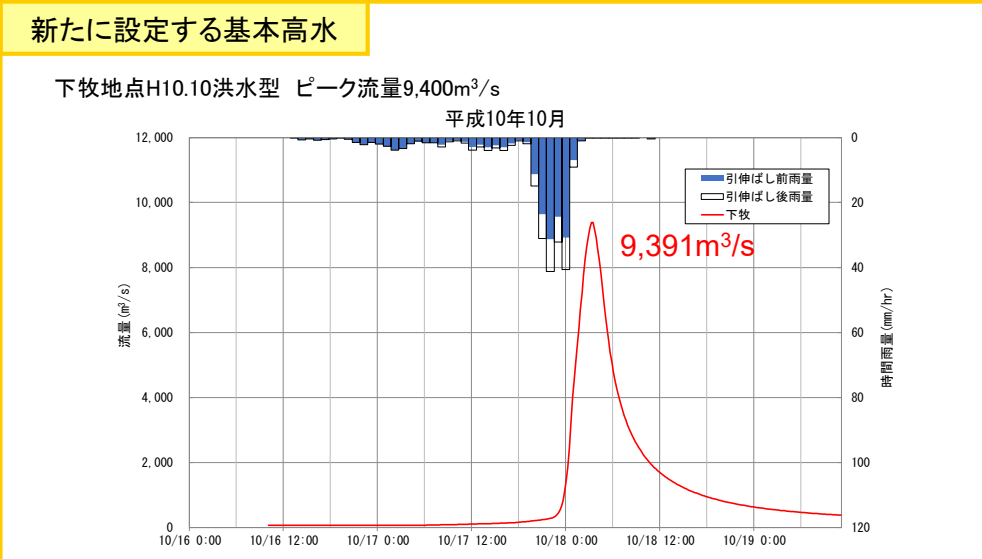
② 雨量データによる確率からの検討：降雨量変化倍率（2℃上昇時の降雨量の変化倍率1.1倍）を考慮した検討

×：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生じ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（199mm/18h）近傍の上位15洪水を抽出

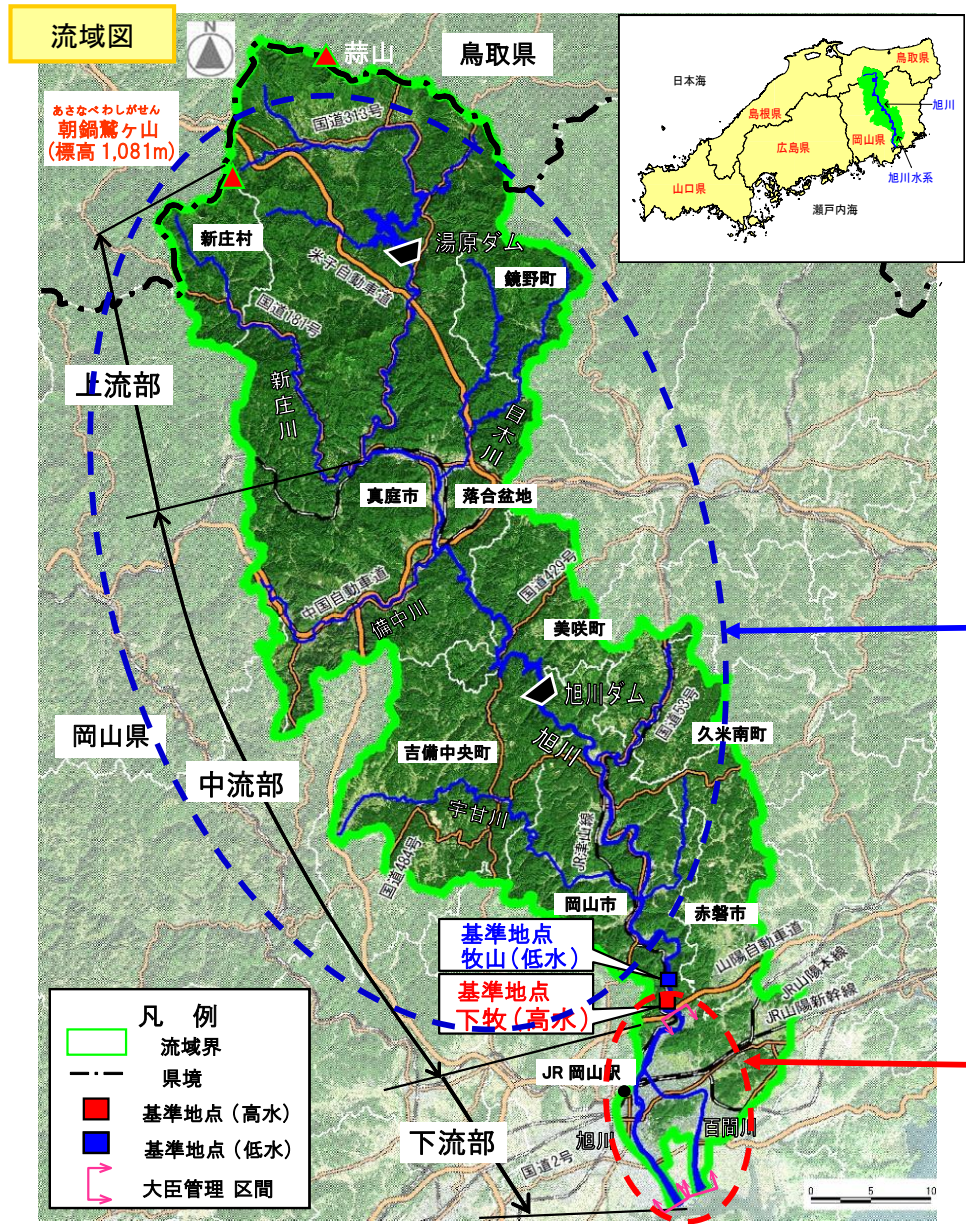
○：気候変動予測モデルによる将来気候（2℃上昇）のアンサンブル降雨波形



河道と洪水調節施設等への配分の検討に用いる主要洪水群

洪水名	継続時間内 実績雨量 (下牧上流域) (mm/18hr)	計画規模 の降雨量 199mm/18hr 拡大率	下牧地点 ピーク流量 (m ³ /s)
S38. 7. 11	133. 8	1. 487	5, 266
S40. 7. 23	106. 4	1. 870	5, 760
S40. 9. 9	99. 1	2. 008	7, 453
S41. 9. 18	96. 0	2. 073	5, 690
S42. 7. 9	90. 7	2. 194	6, 438
S43. 7. 15	113. 5	1. 753	5, 808
S46. 7. 1	132. 2	1. 505	5, 471
S47. 6. 8	118. 5	1. 679	8, 350
S47. 7. 12	136. 4	1. 459	7, 270
S51. 9. 12	104. 4	1. 906	5, 605
S53. 9. 16	107. 6	1. 849	8, 945
S54. 10. 19	144. 1	1. 381	6, 898
S55. 8. 31	96. 7	2. 058	7, 907
S58. 9. 28	95. 8	2. 077	5, 209
S60. 6. 25	107. 3	1. 855	6, 005
H2. 9. 19	94. 9	2. 097	6, 467
H7. 7. 3	122. 0	1. 631	6, 576
H10. 10. 18	151. 1	1. 317	9, 391
H18. 7. 19	99. 1	2. 007	7, 847
H23. 9. 3	159. 3	1. 249	5, 262
H25. 9. 4	113. 9	1. 747	5, 267
H29. 9. 18	119. 6	1. 664	7, 675
H30. 7. 7	216. 0	1. 000	6, 571
R2. 7. 14	96. 6	2. 060	6, 315
R3. 8. 15	107. 0	1. 859	5, 455

- 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上で中・上流部や支川での貯留・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について、河川環境・河川利用や地域社会への影響等を総合的に勘案して検討し、計画高水流量を設定。



計画高水の検討にあたっては、地形条件等を踏まえ流域を
「下牧地点を含む中・上流域」
「下牧地点より下流域」
の2流域に区分し、貯留・遊水機能の確保や河道配分流量の増大の可能性について検討。

[中・上流域]
既存ダムの洪水調節機能の最大限の活用の可能性を検討。
本・支川も含めて、貯留・遊水機能の確保の可能性を検討。

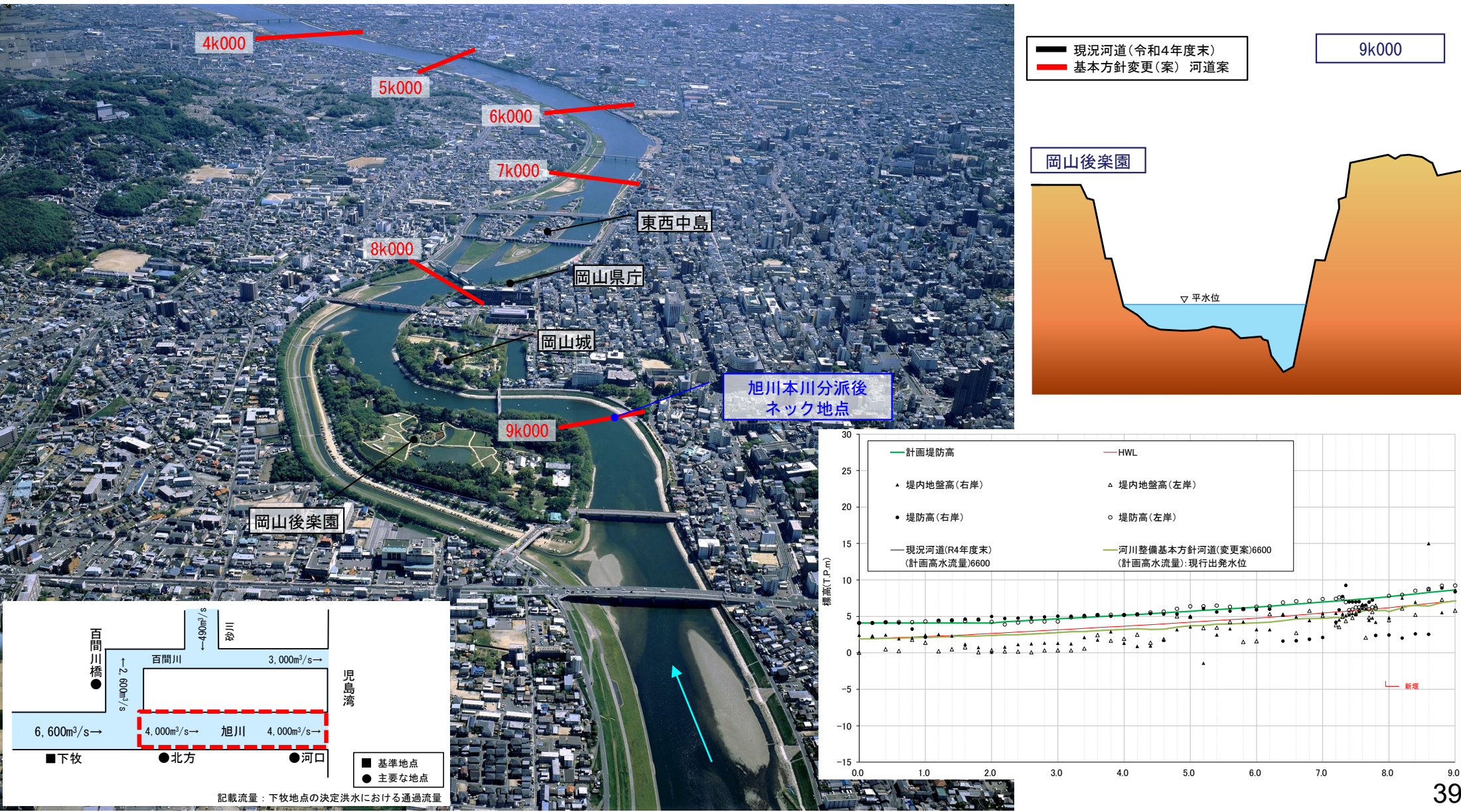
[下流域]
河道配分流量の増大の可能性について、地域社会への影響や河川環境・河川利用への影響等を踏まえて検討。

河道配分流量

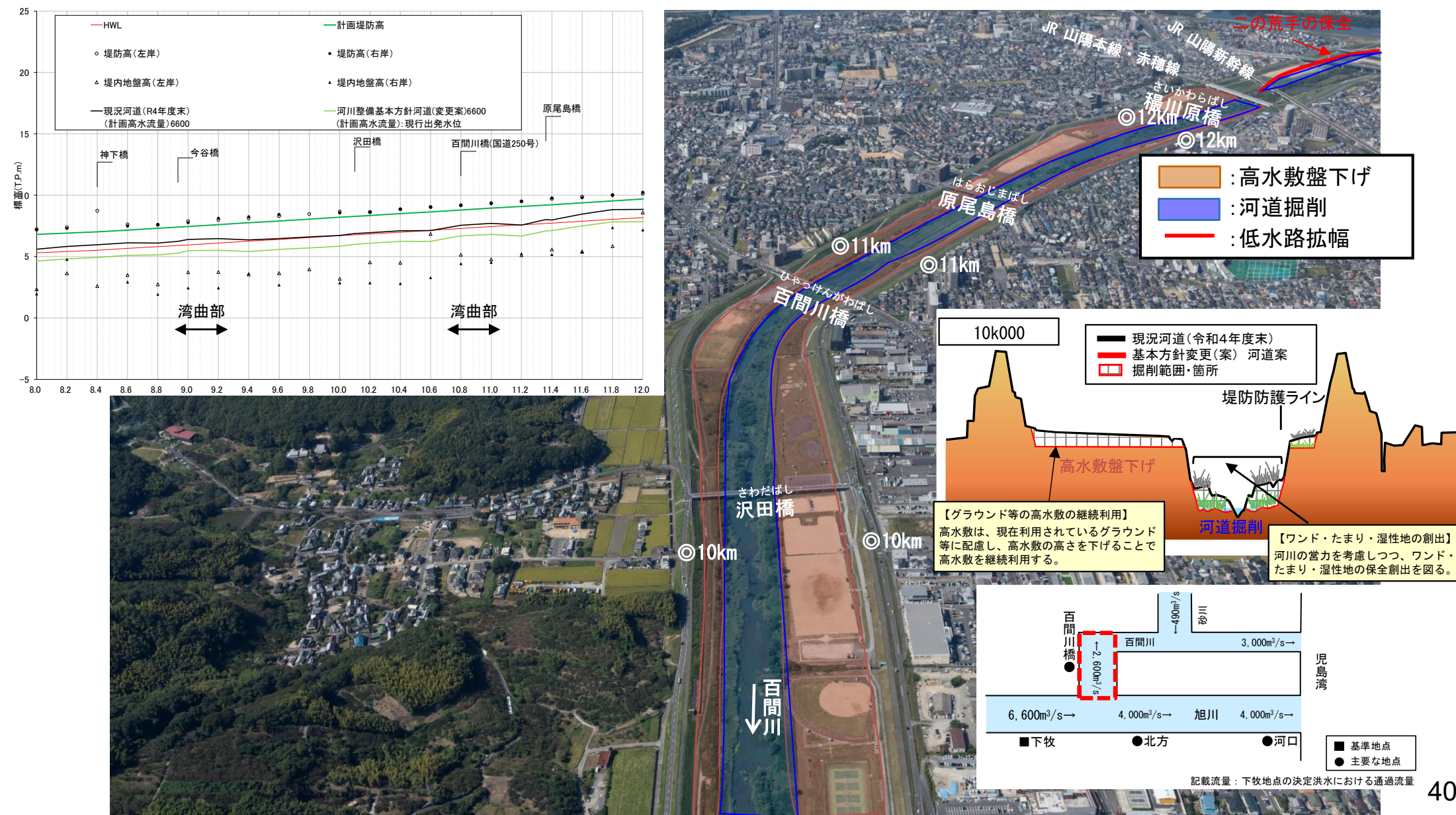
河道配分流量増大の可能性：旭川下流（百間川分流部下流）

旭川水系

- 旭川下流は人口・資産が集積しており、岡山県の県庁所在地である政令指定都市岡山市の中心部を貫流する。
- 兩岸に家屋等が密集し橋梁も複数あるうえ、沿川には特別名勝岡山後楽園や岡山城もあり、引堤や河道の大規模な掘削は社会・経済への影響等から困難である
- このため、旭川下流の河道配分流量は、現行の河川整備基本方針と同じ、4,000m³/sを踏襲する。

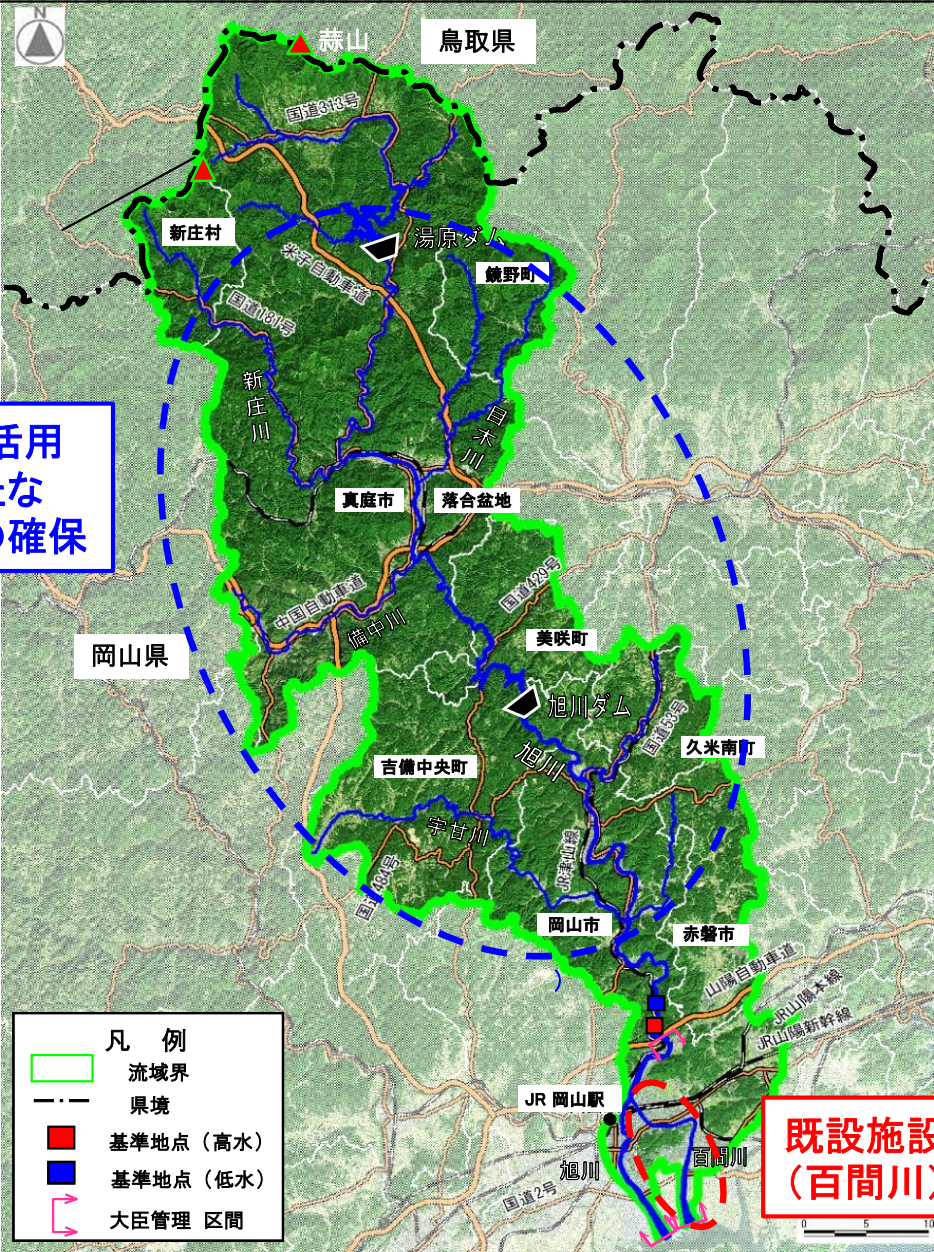


- 百間川は、高水敷の利用が多いことから、その利用状況を踏まえつつ、可能な範囲で、河道掘削や高水敷の盤下げ、低水路拡幅を行うことで2,600m³/sの流下断面の確保が可能。(河川利用にも配慮可能)
- 河川改修にあたっては、ワンド・たまり等の緩流域(チュウガタスジシマドジョウ等の生息場)やワンド・たまりの水際植物帯(湿性地; オニバス、コキクモ等の生育場)の保全・創出を図る。



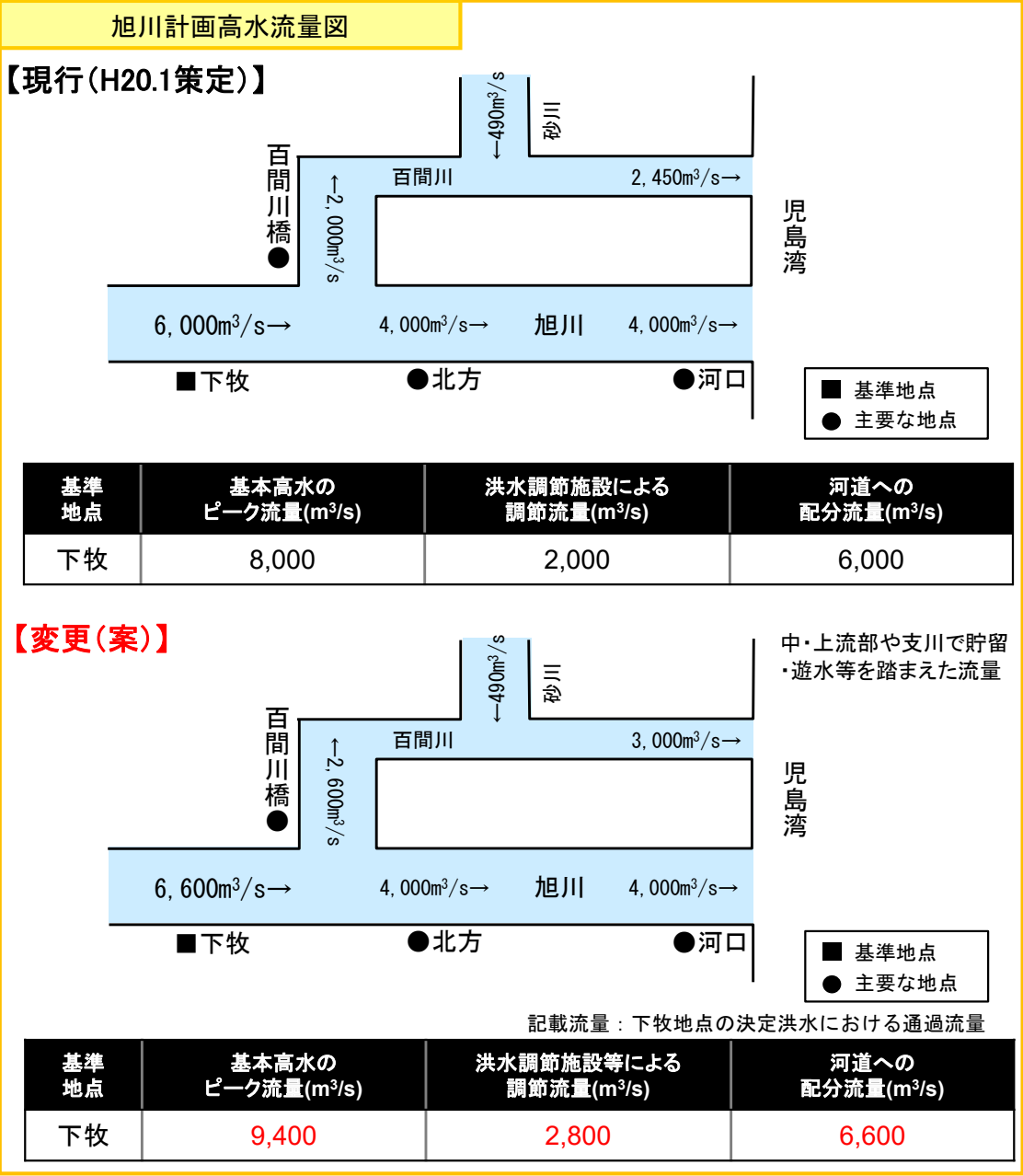
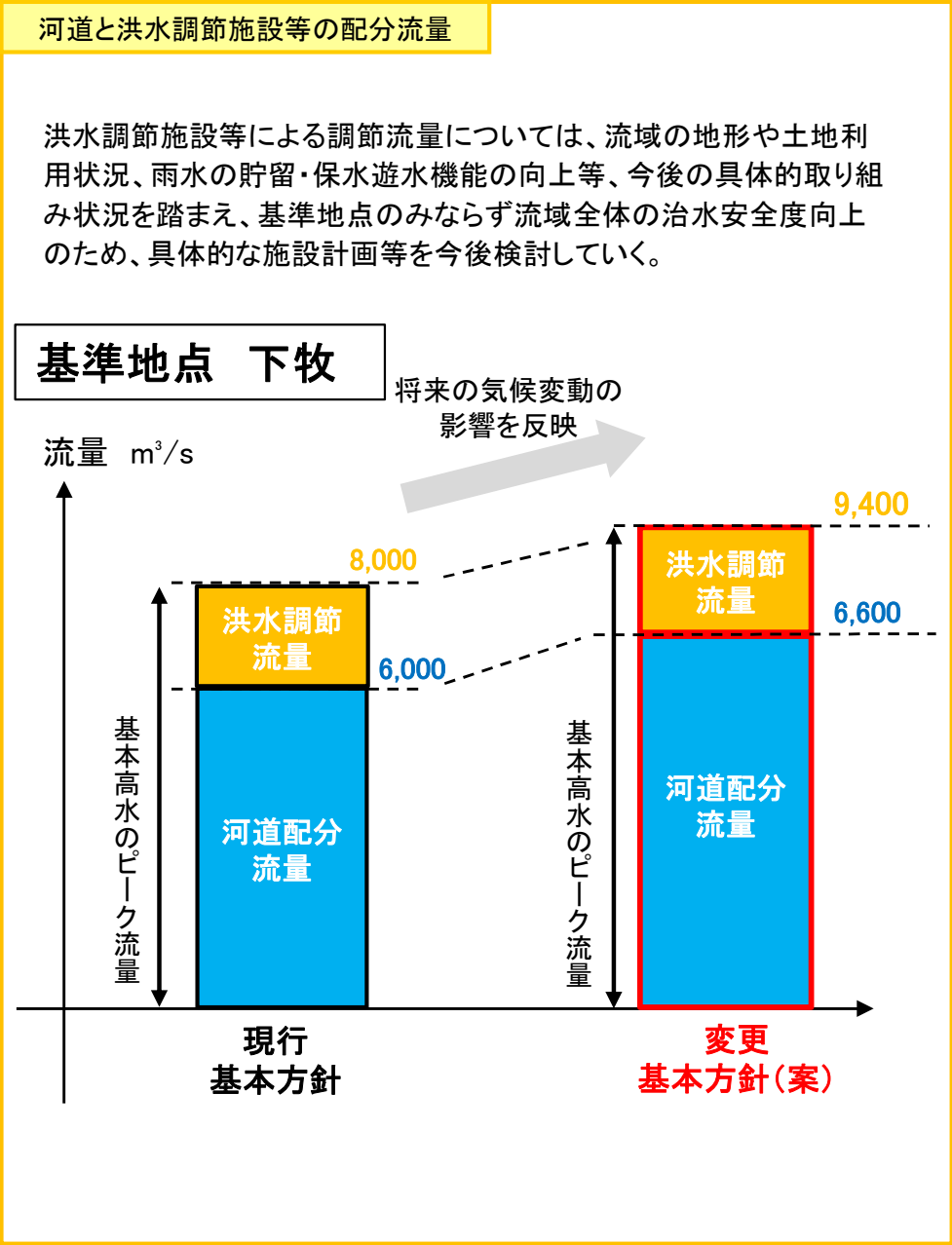
- 河道について、基準地点下牧の河道配分流量は既存施設(旭川放水路(百間川))の有効活用により増大が可能。
- 河道配分流量が $6,600\text{m}^3/\text{s}$ に増大可能であることを踏まえ、今回見直しを行う基本高水のピーク流量 $9,400\text{m}^3/\text{s}$ に対応するため、 $2,800\text{m}^3/\text{s}$ の洪水調節の可能性について確認を行ったところ、上流域において事前放流による確保可能な容量の活用や、「旭川中上流ダム再生事業」に加えて新たな貯留・遊水機能を確保することにより対応が可能であることを確認。

既存ダムの有効活用
やダム再生、新たな
貯留・遊水機能の確保



既設施設(旭川放水路
(百間川))の有効活用

- 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下牧地点9,400m³/sを、洪水調節施設等により2,800m³/s調節し、河道への配分流量を下牧地点において6,600m³/sとする。

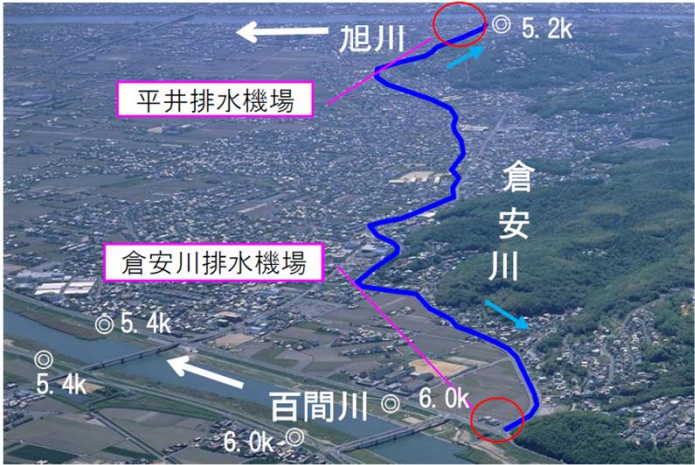


集水域・氾濫域における治水対策 総合的な内水浸水対策(旭川総合内水対策計画) 旭川水系

- 旭川水系の旭川と百間川に挟まれた低平地を流れる倉安川では、度々床上浸水等の内水被害が発生したことから、国土交通省と岡山県、岡山市とが協力して「旭川総合内水対策計画」を平成22年3月に策定し、取り組みを進めている。
- 従来の河川整備、ポンプ設置等の河川管理者主体のハード対策に加えて、農業用ため池を活用した貯留や流域全体で流出抑制対策等も実施している。

【旭川総合内水対策計画で実施する整備内容】

対策	項目	具体的内容	実施主体	実施期間
ハード対策	①排水機場の増設	平井、倉安川排水機場の増設	国土交通省	短期
	②倉安川河川改修	倉安川堤防護岸の整備	岡山市	短期
		洪水時のサイフォン流入水の倉安川への排水	岡山市	短期
		倉安川の河床掘削等	岡山市	中長期
ソフト対策	③流域対策施設の整備	流出抑制策としての流域調整池整備や浄化槽を利用した雨水流出抑制施設の補助制度の利用促進	岡山市	中長期
	④下水道の整備	下水道施設の整備検討	岡山市	中長期
	⑤河川情報の提供	倉安川の浸水想定区域の周知と防災情報の提供	岡山市 岡山県 国土交通省	中長期
	⑥土地利用等の検討	農地の保全による遊水機能の確保	岡山市	中長期
	⑦地域との連携	自主防災会組織化の支援 防災マップ作成の支援 住民活動の支援	岡山市 岡山県 国土交通省	中長期
	⑧かんがい期の水位管理	洪水が想定される際に倉安川水位を低下	地元住民 岡山市	中長期



倉安川と排水機場位置図

位置図



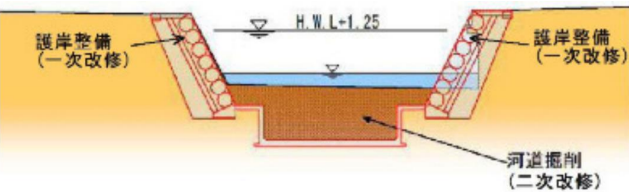
- 岡山市は、旭川総合内水対策計画の整備内容を「岡山市浸水対策行動計画」に位置づけ取り組んでいる。

岡山市浸水対策行動計画2019

平成31年4月

岡山市

- 浸水対策行動計画
- ・山崎地内浸水常襲地区の被害軽減のため、倉安川への排水ポンプを整備
- ・倉安川の流下能力の向上を目的に、二次改修(河道掘削)を実施中(流下能力の向上)

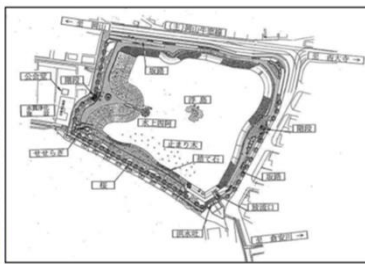


- ・農業用ため池として活用していた池の内大池を一級河川倉安川の調整池に転用。(平成8年に完成)
- ・池底を下げることによって、53,000m³の治水容量を確保した。

整備前の貯水量 利水47,000m³



整備後の貯水量
利水17,000m³ + 治水53,000m³ = 70,000m³



- 岡山市は、平成29年3月に「岡山市浸水対策の推進に関する条例」を制定し、市、市民、事業者の責務を明らかにして浸水対策を推進。条例に基づく協議会での審議を行い、浸水対策を推進するための「基本計画」、実行性の確保及び進捗管理のための「行動計画」を策定。
- 条例に基づく3,000㎡以上の開発行為への雨水排水計画の協議義務化等、雨水流出抑制も含めた多様な取組が実施されている。

「岡山市浸水対策の推進に関する条例」の概要

条例の目的

浸水対策の推進に関する基本理念を定め、市、市民及び事業者の責務を明らかにするとともに、浸水対策を推進するための基本となる事項を定めることにより、浸水対策を総合的かつ計画的に推進し、市民のみなさまが安全で安心して暮らすことのできる岡山市を実現することを目的とします。（第1条）

条例のポイント

- 本理念を定め、市、市民及び事業者の責務を明らかにして、協働して浸水対策を推進します。（第2条～6条）
- 基本計画を策定し、浸水対策を総合的かつ計画的に推進します。（第7条～13条）
- 一定規模以上の開発行為等に際して、雨水の一時貯留など流出抑制にかかる雨水排水計画の協議を義務化します。（第14条～18条）
- 市民や事業者が行う雨水流出抑制の取り組みへの財政支援等を行います。（第19条）
- 岡山市浸水対策推進協議会を設置します。（第20～23条）

市民

市

事業者

協働

市：浸水対策を推進するとともに、市民・事業者の意識啓発に努める

市民：浸水対策について理解、関心を深め、地域の浸水対策に努める

事業者：地域社会の一員であることを認識し、市・市民とともに浸水対策の推進に努める

下水道保全課

開発事業者等

どのようにして雨水流出抑制を行うか？

雨とい

取水管

雨水貯留タンク

取水継手

蛇口

専用架台

垂直の雨とい

条例に基づく、主な浸水対策

○ 条例に基づき3,000㎡以上の開発行為等における雨水排水計画の協議の義務化や雨水流出抑制施設の設置に対する民間事業者への財政支援を実施し、公共・民間ともに雨水貯留、浸透施設の設置を推進。



	R4 (12月末時点)	R3	R2	R元	H30	累計
申請件数	12件	18件	11件	15件	7件	52件
面積(㎡)	110,218	199,149	60,997	92,688	43,073	506,125
容量(㎡)	4,272	10,045	1,258	2,304	753	18,632

	R4 (12月末時点)	R3	R2	R元	H30	H29	累計
申請件数	42件	40件	28件	32件	36件	166件	344件

大規模な開発等に伴う
雨水流出抑制施設整備に対する協議

雨水貯留タンク設置に関する助成

○ 「岡山市浸水対策基本計画」、「岡山市浸水対策行動計画」に基づき、実効性の確保及び進捗管理も行いつつ、総合的な浸水対策を推進。

岡山市浸水対策基本計画2019

岡山市浸水対策行動計画2019

平成31年4月
岡山市

倉敷川改修工事完了箇所

今保排水区白石ポンプ場完成イメージ

通安11号雨水貯留整備状況

5,000㎡以上の開発行為等には雨水流出抑制対策の実施が必須

水位調整前

水位調整後

民間事業者によるプラスチック貯留槽設置状況

西部総合公園における貯留槽設置状況

用水路の事前の水位調整状況

土のう配布実施状況

可搬式ポンプ試運転実施状況

出前講座実施状況

地域の防災訓練状況

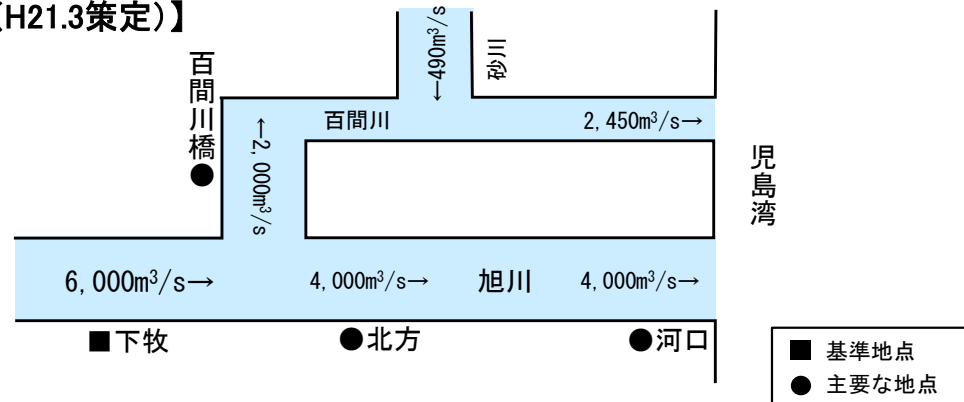
洪水・土砂災害ハザードマップ

避難確保計画作成支援協議会実施状況

主な浸水対策

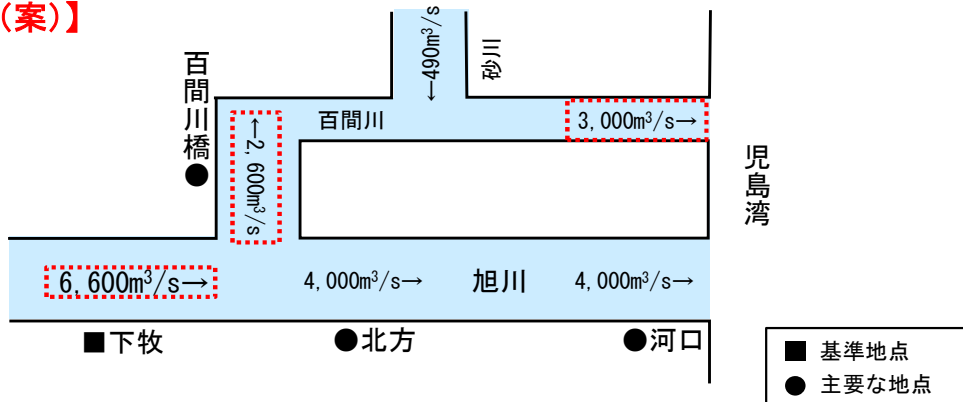
- 旭川においては、河道配分流量が基準地点下牧で600m³/s増加、百間川で600m³/s増加となることから、現行の河川整備基本方針の河道に対して、さらなる河道掘削等の河川整備が必要となる。
- 河道掘削を実施する区間は、現状の瀬淵環境を保全するとともに、ワンド設置、緩傾斜掘削等により、良好な湿地環境及び水際環境の創出を図る。また、現状の高水敷等の利用空間を保全し、多くの人々が川に親しめる空間の確保を図る。
- 上下流一律で画一的な河道形状を避ける等の工夫を行い、掘削後もモニタリングを踏まえた順応的な対応を行う。

【現行(H21.3策定)】



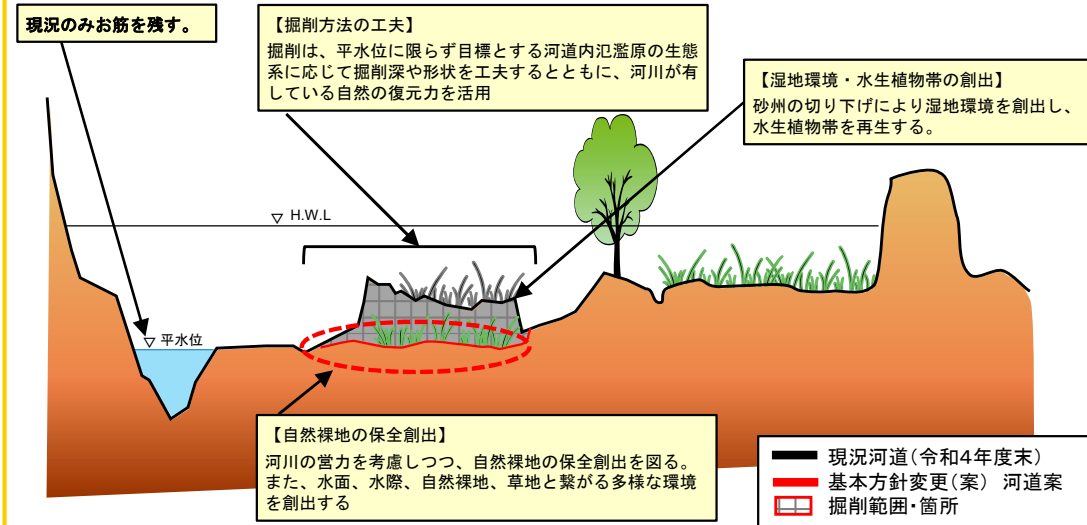
基準地点	基本高水のピーク流量(m³/s)	洪水調節施設による調節流量(m³/s)	河道への配分流量(m³/s)
下牧	8,000	2,000	6,000

【變更(案)】

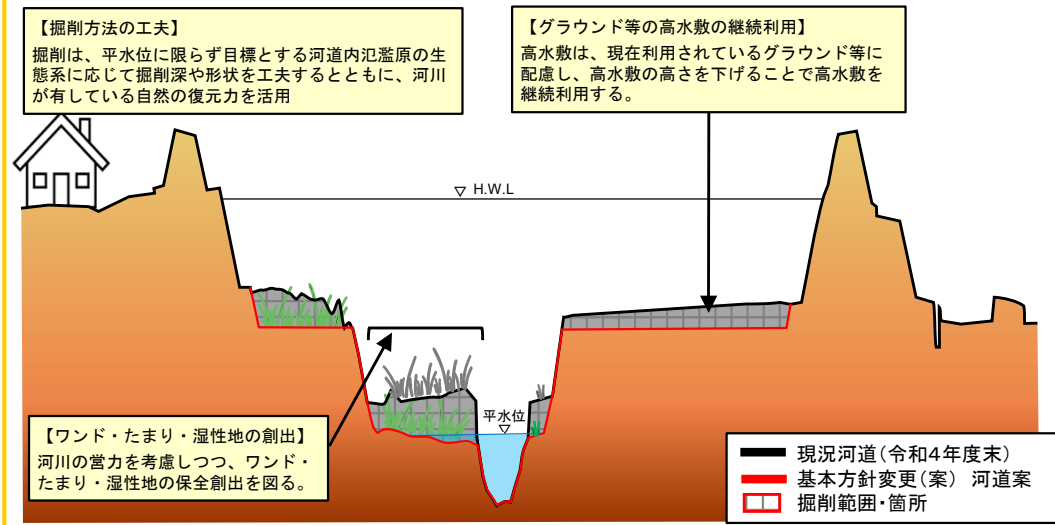


基準 地点	基本高水の ピーク流量(m³/s)	洪水調節施設による 調節流量(m³/s)	河道への 配分流量(m³/s)
下牧	9,400	2,800	6,600

環境の保全・創出のイメージ横断図旭川 16.0k付近)



環境の保全・創出のイメージ横断図(百間川10.6k付近)



- 河川整備基本方針の見直しにあたっては、気候変動を踏まえた目標設定等を検討することと合わせて、流域治水の視点から、あらゆる関係者が協働してハード・ソフト一体となった対策を検討することが重要である。
- そこで、治水対策やまちづくりにおける地域の取り組みや実情を把握するため、旭川・百間川(旭川放水路)改修促進期成会の会長である岡山市長より、河川整備基本方針の見直しにあたってのご意見を伺った。

<岡山市 大森市長※からのご意見>

※旭川・百間川（旭川放水路）改修促進期成会 会長

- 岡山市を含む県南部の広大な干拓は大部分がゼロメートル地帯となっており、市役所付近の地盤も低く、水害に対して脆弱な地域で岡山市にとって大きなネックと認識している。
- 平成30年7月豪雨では、市内で約7千戸以上が浸水するなど、大きな被害が発生した。百間川はほぼ完成しており、下流部は助かったことから、必要な事業はやっておかねばならないと感じた。また、旭川ダムでは多量の水を放水せざるを得ない状況になったことから、避難指示等を発令したが、住民の避難については非常に苦慮した。このような中で国土交通省には旭川中上流ダム再生事業や気候変動を踏まえた河川整備基本方針の検討を進めていただき大変ありがたい。
- 百間川の計画高水流量の増大に関する合意形成については、個人の利益を考えると簡単ではない。まずは、市民の最大幸福を考えた時に最良な施策であることを説明できなければならない。
- 岡山連携中枢都市圏では、水源やゴミ問題、治水といった観点から旭川にも着目して圏域が形成されている。様々な議論ができる下地はできていると考えており、中上流域における貯留・遊水機能の確保についても、この中で具体的な説明を行いながら、合意形成を図っていくことになるのではないかと考える。
- 岡山にとって、旭川は歴史的に見ても非常に重要な川であると解釈している。岡山城の防御のために旭川の流れを変え、これにより旭川が頻繁に氾濫したことから、百間川などの施設ができた。
- 京橋地区での朝市の開催やNP0を中心とする河川清掃など、様々なイベントが実施されており、市民は旭川に対して、愛着を持っていると感じているが、一方で水害に対して弱いということもほとんどの人が理解していると思う。

<河川整備基本方針検討小委員会のご意見>

- 災害リスクを減少させる方策のうち最も効果的な方策について、科学技術の進展を踏まえつつ、一つのリーダーシップの下、市または流域連携の中で合意形成を進めていく必要がある。
- かつて、高瀬舟が航行して時には各地域に川港があり連携していたはずである。令和という新しい時代にその発展形として連携してもらえればよいと考える。
- 旭川は川の方を向いている建物が多いように感じる。川への関心の高い人々が上手く繋がっていくと上下流交流や流域内での連携に繋がるのではないかと考える。
- 旭川では現在の流域治水の考え方について昔から取り組まれており、歴史的に実践されているという土壤があると感じた。

【岡山市長との意見交換会】

日時 : 令和6年1月19日(金) 16:00-17:00

場所 : 岡山市役所

出席者 :

- ・旭川・百間川（旭川放水路）改修促進期成会会長 大森 岡山市長
- ・河川整備基本方針検討小委員会 小池委員長 清水委員 中北委員 戸田委員 前野委員
- ・事務局 石川 水管理・国土保全局河川計画調整室長 本田 中国地方整備局河川部長 垣原 中国地方整備局岡山河川事務所長 他

