

【河川整備基本方針検討小委員会 報告】

河川整備基本方針検討小委員会における審議の概要 (鷓川水系、沙流川水系、旭川水系)

令和6年3月19日

鷗川水系・沙流川水系・旭川水系の河川整備基本方針の変更にかかる審議経緯

- 小委員会において各水系計2回の審議を実施。審議においては、基本高水のピーク流量、計画高水流量の検討、超過洪水・流域における治水対策、河川環境・河川利用、総合土砂管理などの観点で議論した。

【鷗川水系・沙流川水系】

- 令和5年11月27日 審議1回目
第131回 河川整備基本方針検討小委員会

- ・流域の概要
- ・基本高水のピーク流量の検討
- ・計画高水流量の検討
- ・集水域・氾濫域における治水対策
- ・河川環境についての検討
- ・総合的な土砂管理
- ・流域治水の推進 等について審議

- 令和5年12月22日 審議2回目
第132回 河川整備基本方針検討小委員

- ・基本方針本文(案)の記載内容 等について審議

【旭川水系】

- 令和6年1月26日 審議1回目
第133回 河川整備基本方針検討小委員会

- ・流域の概要
- ・基本高水のピーク流量の検討
- ・計画高水流量の検討
- ・集水域・氾濫域における治水対策
- ・河川環境についての検討
- ・総合的な土砂管理
- ・流域治水の推進 等について審議

- 令和6年2月29日 審議2回目
第134回 河川整備基本方針検討小委員

- ・基本方針本文(案)の記載内容 等について審議

本日、河川分科会にて、鷗川水系、沙流川水系、旭川水系
河川整備基本方針の変更(案) について審議

第131回～第134回【鵜川水系、沙流川水系、旭川水系】

臨時委員	秋田 典子	千葉大学大学院園芸学研究科 教授
委員長	小池 俊雄	土木研究所水災害・リスクマネジメント国際センター長
専門委員	阪本 真由美	兵庫県立大学大学院 減災復興政策研究科 教授
専門委員	里深 好文	立命館大学理工学部環境都市工学科 教授
臨時委員	清水 義彦	群馬大学大学院理工学府 教授
臨時委員	高村 典子	国立研究開発法人国立環境研究所 客員研究員
専門委員	立川 康人	京都大学大学院工学研究科 教授
臨時委員	戸田 祐嗣	名古屋大学大学院工学研究科 教授
委員	中北 英一	京都大学防災研究所 所長
専門委員	中村 公人	京都大学大学院農学研究科 教授
臨時委員	中村 太士	北海道大学大学院農学研究院 教授
専門委員	森 誠一	岐阜協立大学経済学部 教授

第131回～第132回【鵜川水系、沙流川水系】

臨時委員	鈴木 直道	北海道知事
専門委員	中津川 誠	室蘭工業大学大学院工学研究科 教授

第133回～第134回【旭川水系】

臨時委員	伊原木 隆太	岡山県知事
専門委員	前野 詩朗	岡山大学 学術研究院 環境生命自然科学学域 特任教授

鷓川水系・沙流川水系・旭川水系

1. 基本高水のピーク流量の検討

■基本高水流量のピーク流量を決定する降雨、洪水波形等について

【鷓川】【沙流川】

- 鷓川・沙流川は両水系とも隣り合っているので、空間クラスター分析を繋げて分析した場合どのような結果が出るか。降雨パターンが同時生起で起こるかどうか。両水系全体で分析すると降雨の空間分布がどのようになるのか把握することが大切。
(補足資料により説明)
- 沙流川も鷓川も流域面積が大体同じで、沙流川流域は日高山脈を抱えているので雨は鷓川に比べて沙流川のほうが多いと考えていたが、資料を確認すると沙流川の雨の降り方が、鷓川に比べると少ないように見える。計画の1/100降雨を確認しても鷓川が310mm/9h、降雨継続時間が違うが沙流川が254mm/12hで基本高水を算出すると鷓川のほうが沙流川に比べても流量は小さくなる。このことは、沙流川上流域が急勾配で降雨を集めて、流量が重なり集中するからなのか、メカニズムを確認したい。(補足資料により説明)

【鷓川】

- 基本高水の設定に係る総合判断のアンサンブル予測降雨波形で、今回設定する基本高水の期待値に近い降雨予測波形がいくつも見られるが、基本高水のピーク流量を総合的に判断するにあたって、どのような降雨パターンなのか時間的・空間的を分析しておく必要がある。(補足資料により説明)

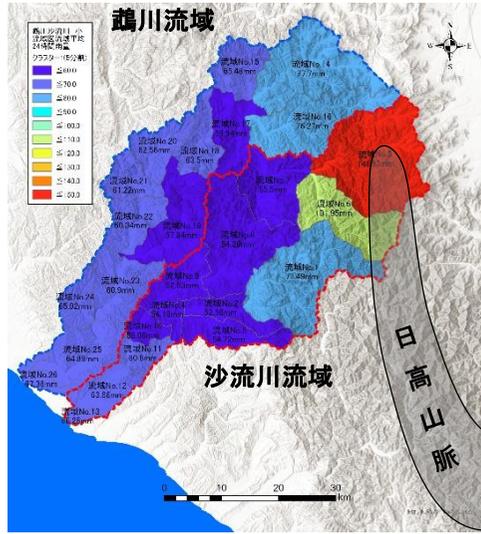
【旭川】

- 旭川水系と以前審議した吉井川水系は隣り合った水系であるが、基本高水の設定に当たって吉井川は平成10年10月洪水の降雨波形は棄却されたが、旭川は基本高水のピーク流量の設定波形と相反する結果となっている。どのような理由で吉井川は平成10年洪水の波形が棄却されたのか、地域住民にもわかるような説明が必要。(補足資料により説明)

- 鵜川、沙流川流域一体でのクラスター分析結果を示す。
- 流域一体での検討では鵜川中上流域集中型のクラスター2、沙流川中流域集中型のクラスター3の発生頻度が高い傾向であったが、両流域に強い降雨が集中する降雨分布等、鵜川、沙流川流域一体での降雨の変化等にも留意する必要がある。

鵜川・沙流川流域一体でのアンサンブル予測雨量による降雨分布のクラスター分析結果

アンサンブル予測降雨波形を対象に、各流域における雨量の流域平均雨量への寄与率を算出し、ユークリッド距離を指標としてウォード法によりクラスターに分類。



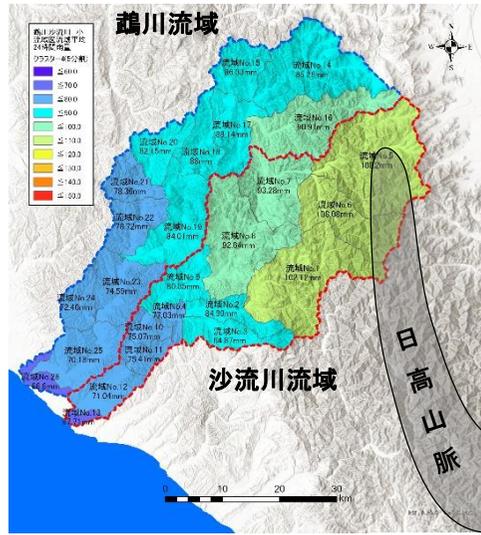
クラスター1
(沙流川上流域集中型)



クラスター2
(鵜川中上流域集中型)



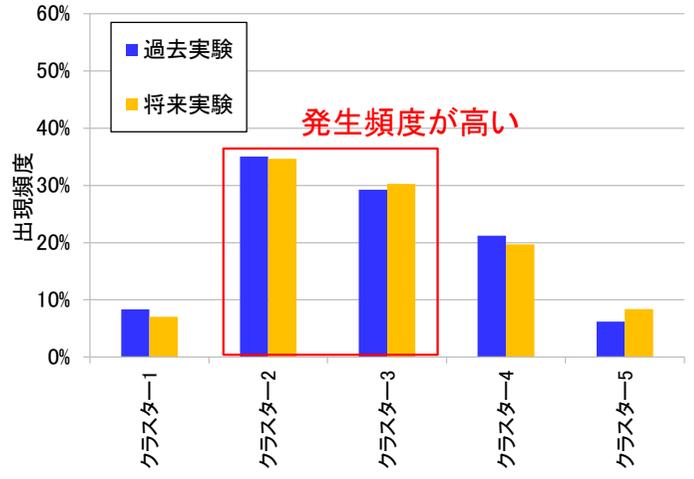
クラスター3
(沙流川中流域集中型)



クラスター4
(沙流川中上流域集中型)



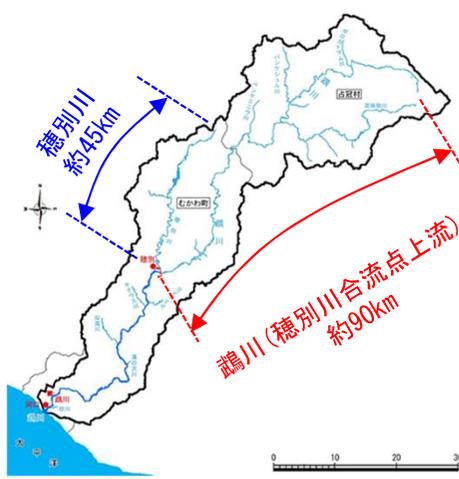
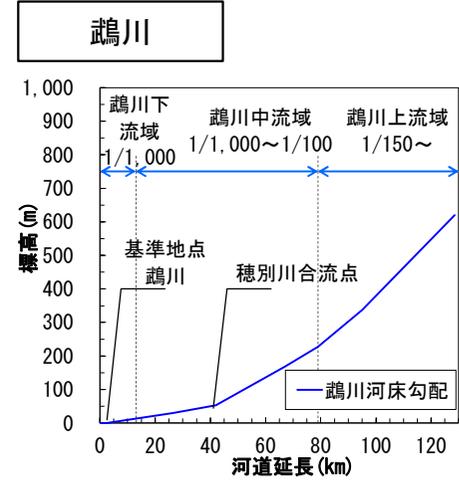
クラスター5
(鵜川中下流域集中型)



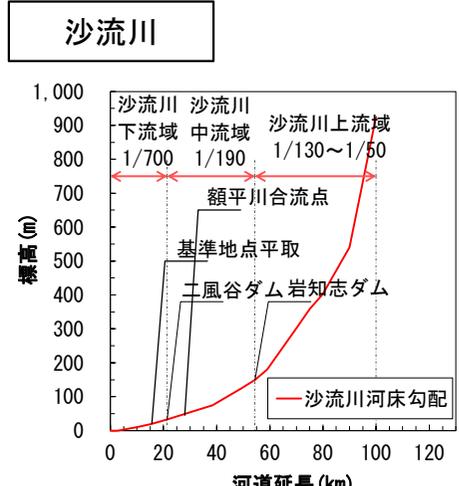
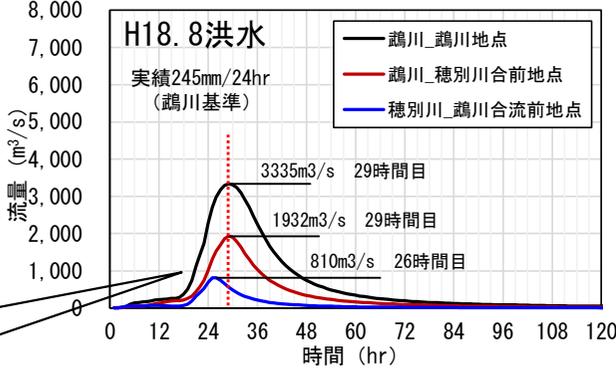
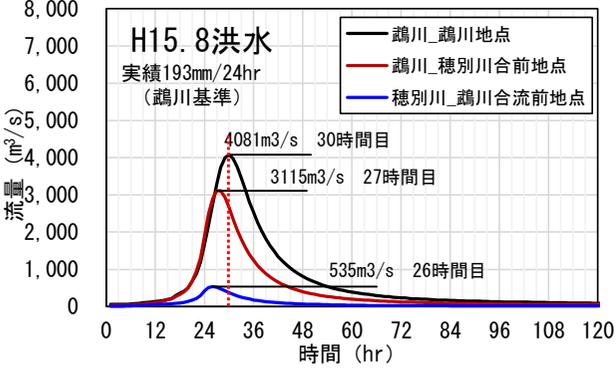
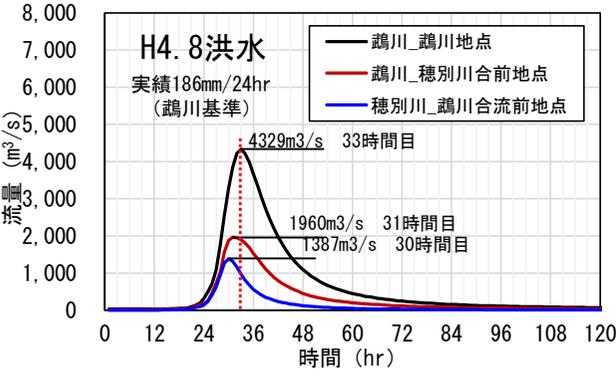
クラスター2及びクラスター3の出現頻度が高い傾向については、**日高山脈が影響しているもの**と推察。

- 鷓川と沙流川流域の流出形態についてハイドロを分析した結果、流出形態の違いは以下の2点と考えられる。
 - ① 沙流川は地形特性から、鷓川と比較して本支川の河床勾配が急勾配である。
 - ② 沙流川の主要支川は、鷓川と比較して支川の延長及び合流点上流の本支川流路延長差が少ないため、傾向的に同時合流の傾向が強い。

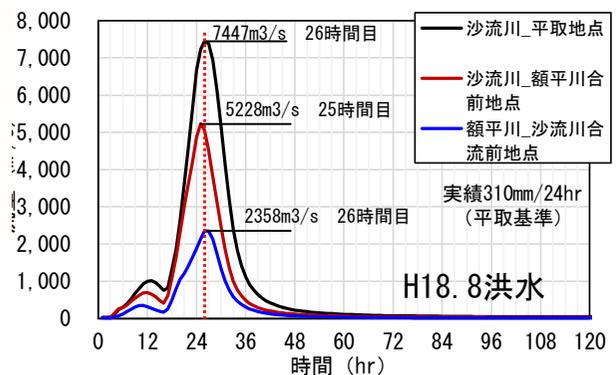
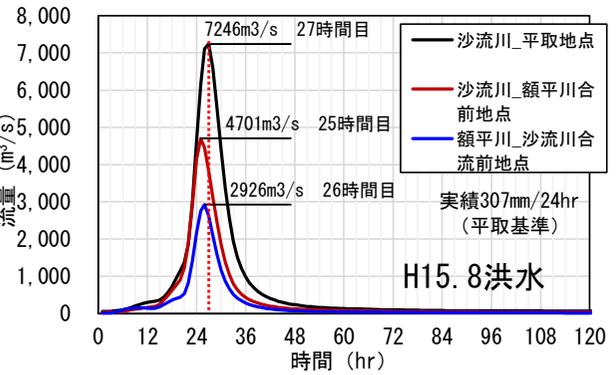
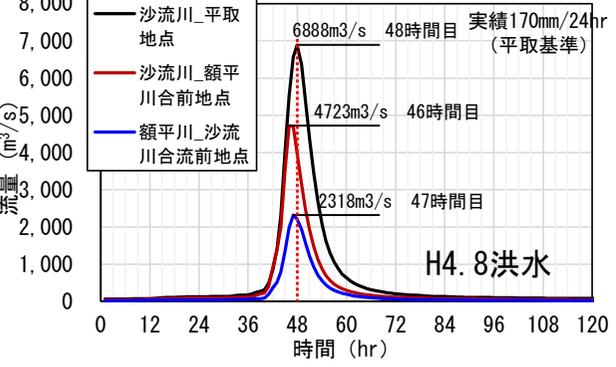
支川合流の整理



穂別川のピーク生起時刻は鷓川本川のピーク生起時刻より早い傾向がみられる。



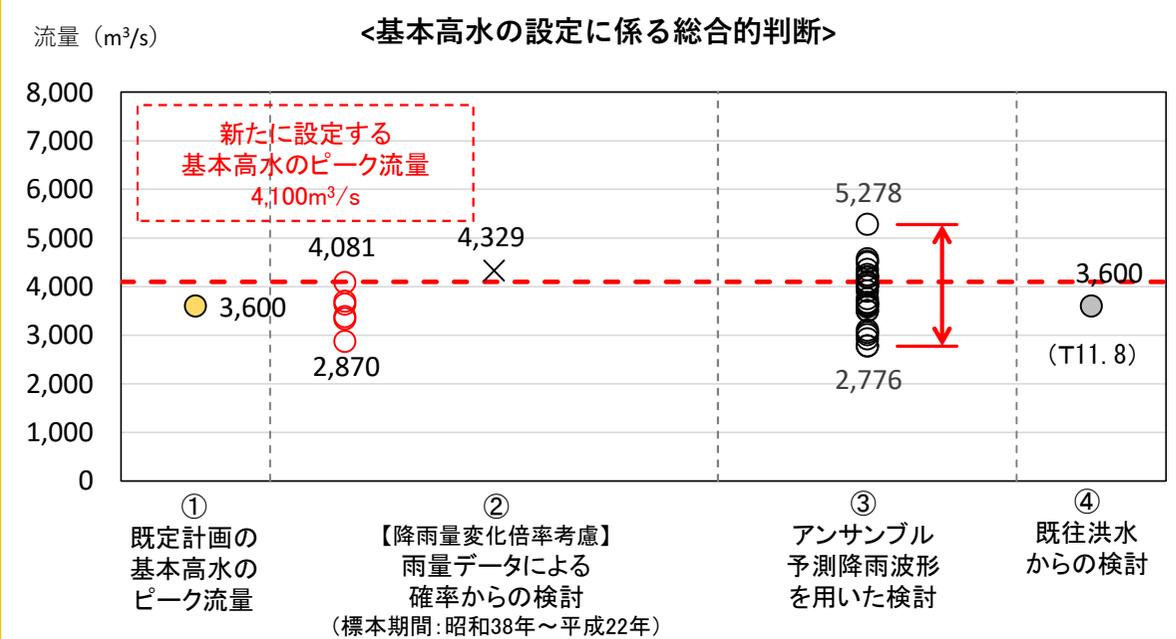
※計画規模降雨量によるハイドログラフを示す。



※鷓川地点の降雨量との比較のため、図中の実績降雨量は24時間雨量を記載した。

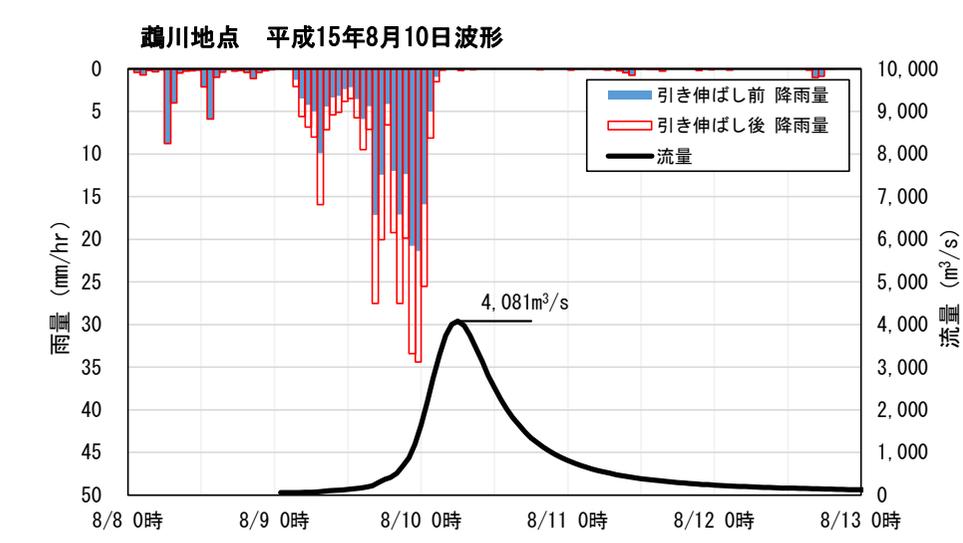
○ 気候変動による外力の増加に対応するため、気候変動を考慮した雨量データによる確率からの検討、アンサンブル予測降雨波形を用いた検討、既往洪水からの検討から総合的に判断した結果、計画規模1/100の流量は4,100m³/s程度であり、鷓川水系における基本高水のピーク流量は、基準地点鷓川において4,100m³/sと設定した。

基本高水のピーク流量の設定に係る総合的判断



- 【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1.15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
 - 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(310mm/24hr)近傍の29洪水(概ね±15%)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

新たに設定する基本高水のピーク流量

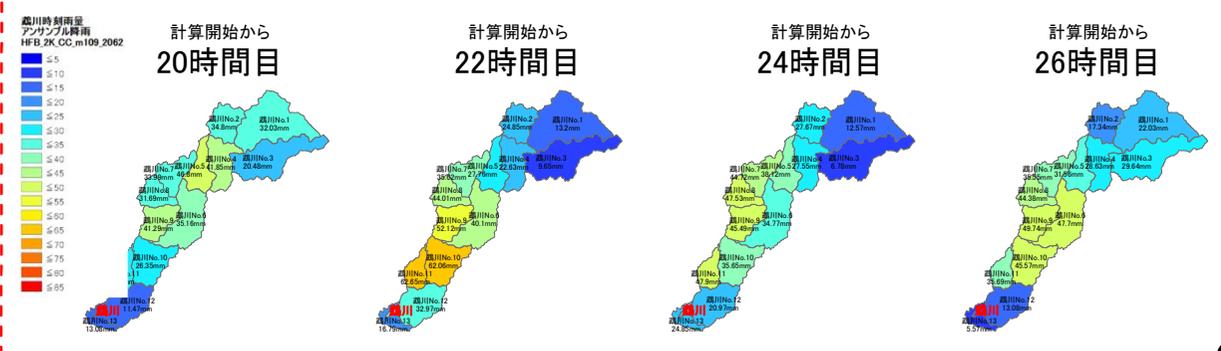
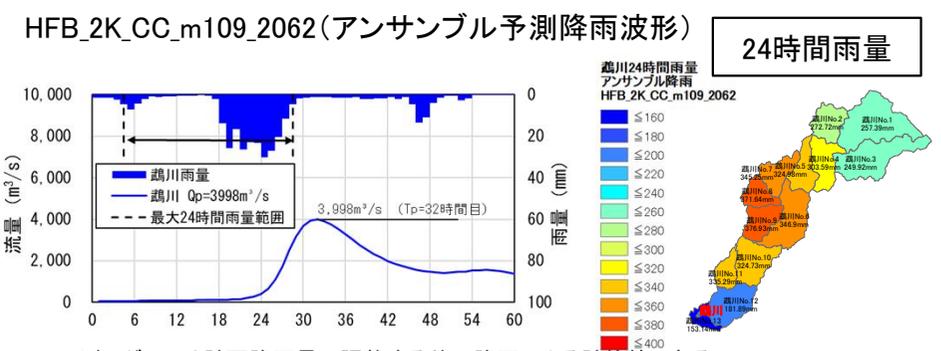
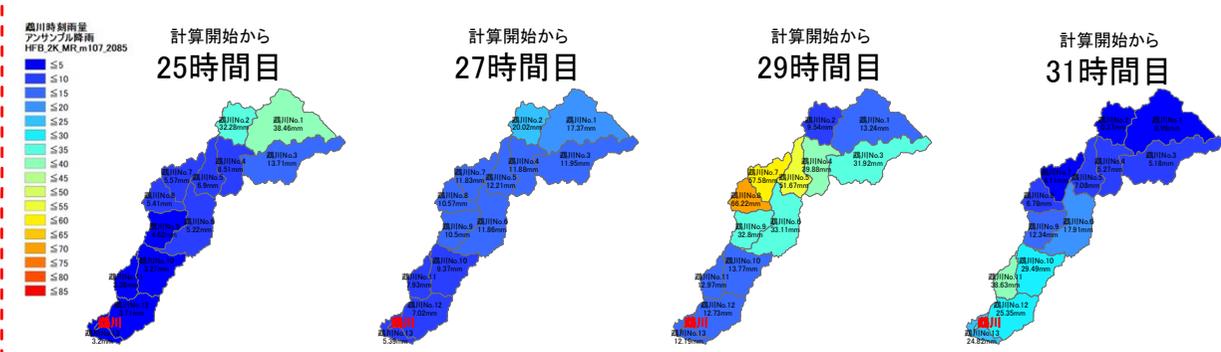
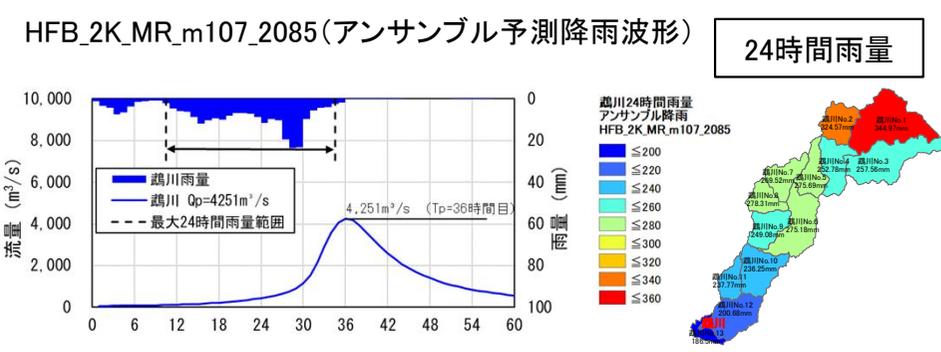
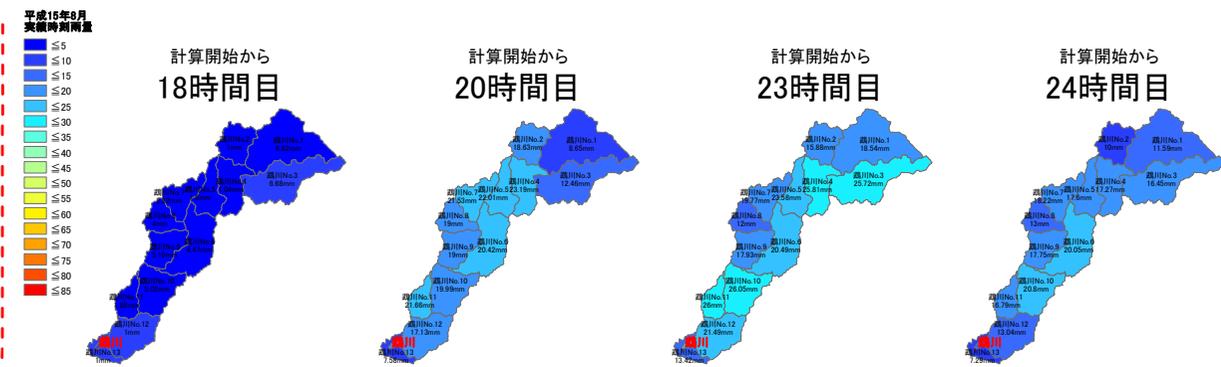
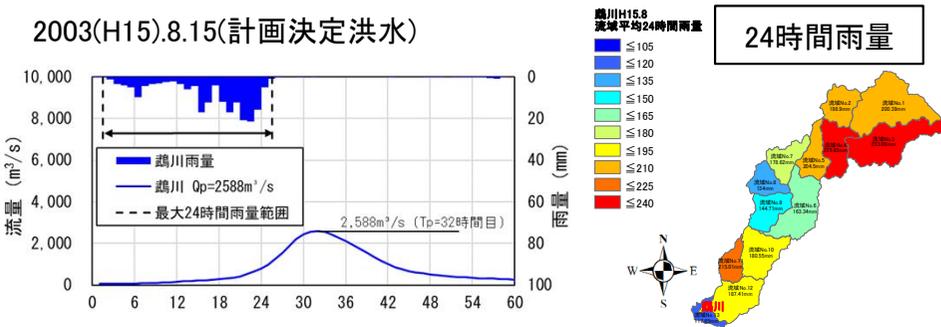


No.	洪水	実績降雨量 (mm/24hr)	拡大率	鷓川地点ピーク流量 (m ³ /s)
1	昭和56年8月5日	161.4	1.918	2,870
2	平成10年8月28日	184.0	1.683	3,381
3	平成13年9月11日	219.3	1.412	3,640
4	平成15年8月10日	192.7	1.608	4,081
5	平成18年8月19日	245.0	1.264	3,335
6	令和4年8月16日	147.5	2.099	3,695

基準地点鷓川で4,100m³/sを超過するアンサンブル降雨の評価

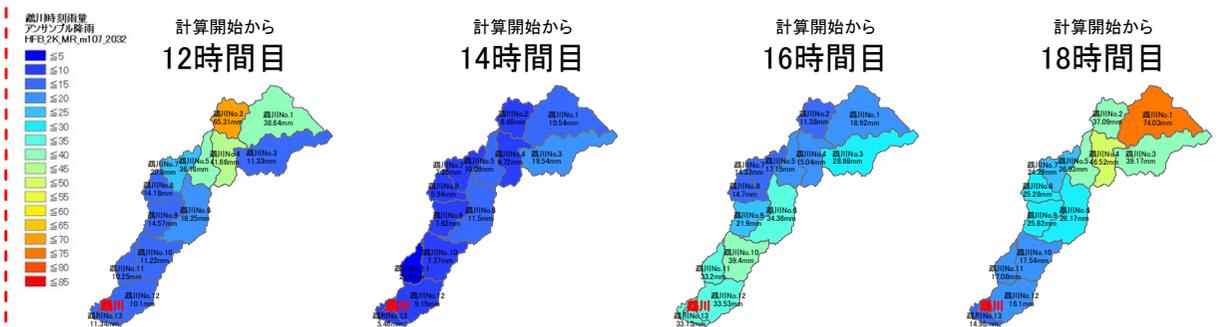
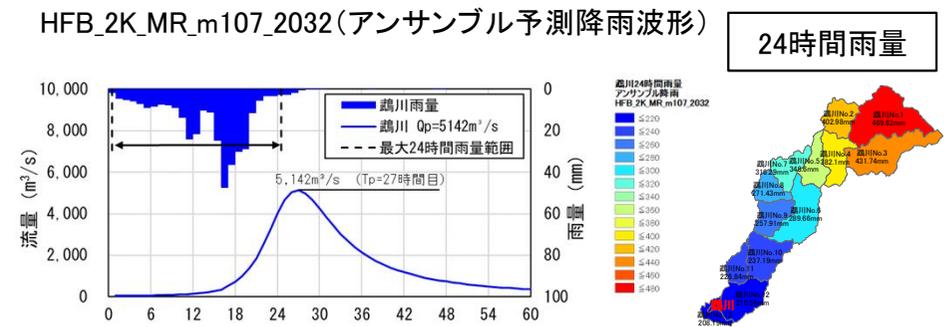
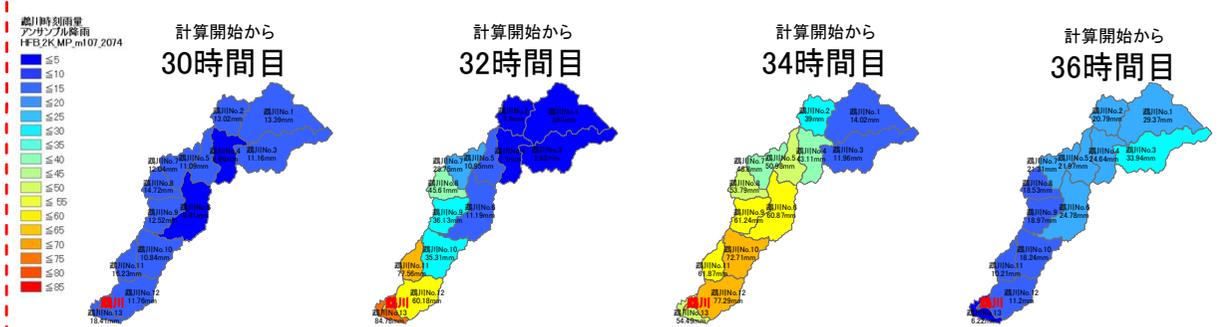
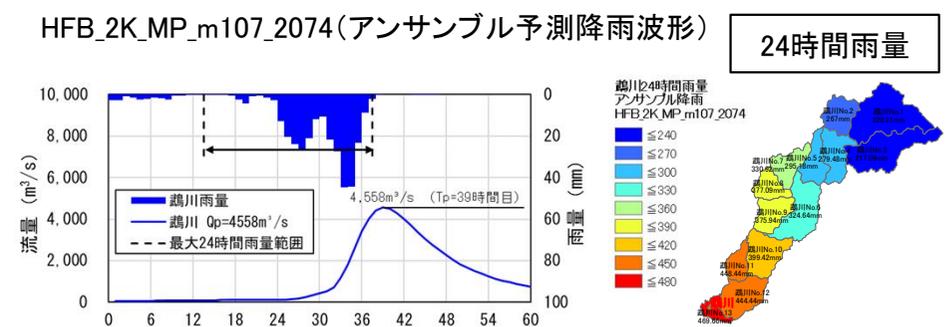
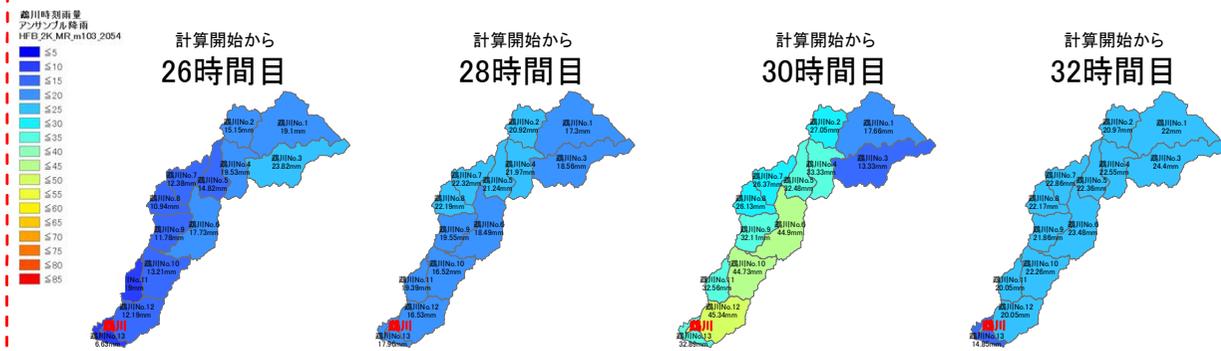
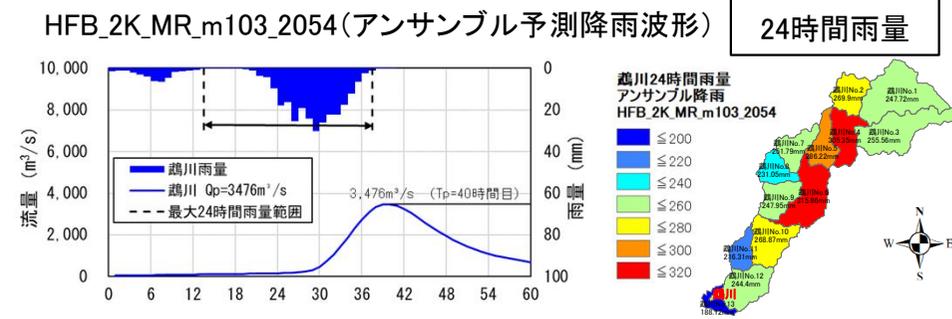
- 鷓川水系では、基準地点鷓川の基本高水のピーク流量を4,100m³/sと設定した(平成15年8月波形)。
- 抽出した計画降雨量近傍のアンサンブル降雨群(29洪水)のうち、基本高水ピーク流量4,100m³/sを超過するアンサンブル予測降雨波形のうち各クラスターの計算流量上位5洪水について、時刻毎の雨量コンター図を作成し、降雨分布を確認した。
- 確認の結果、雨域が上流から下流に移動するケースの場合、基準地点鷓川の流量が大きくなる傾向がみられる(5洪水中4洪水)。
- なお、複数のアンサンブル予測降雨波形において設定した基本高水ピーク流量より大きい値を示していることから、今後の降雨の変化等の観測・調査を継続実施するとともに、適宜分析を実施。また、将来実験において基本高水ピーク流量より大きい値を示していることから、このような降雨パターンでの危機管理体制に留意する必要がある。

降雨パターンの確認



※ハイδροグラフは計画降雨量に調整する前の降雨による計算値である。

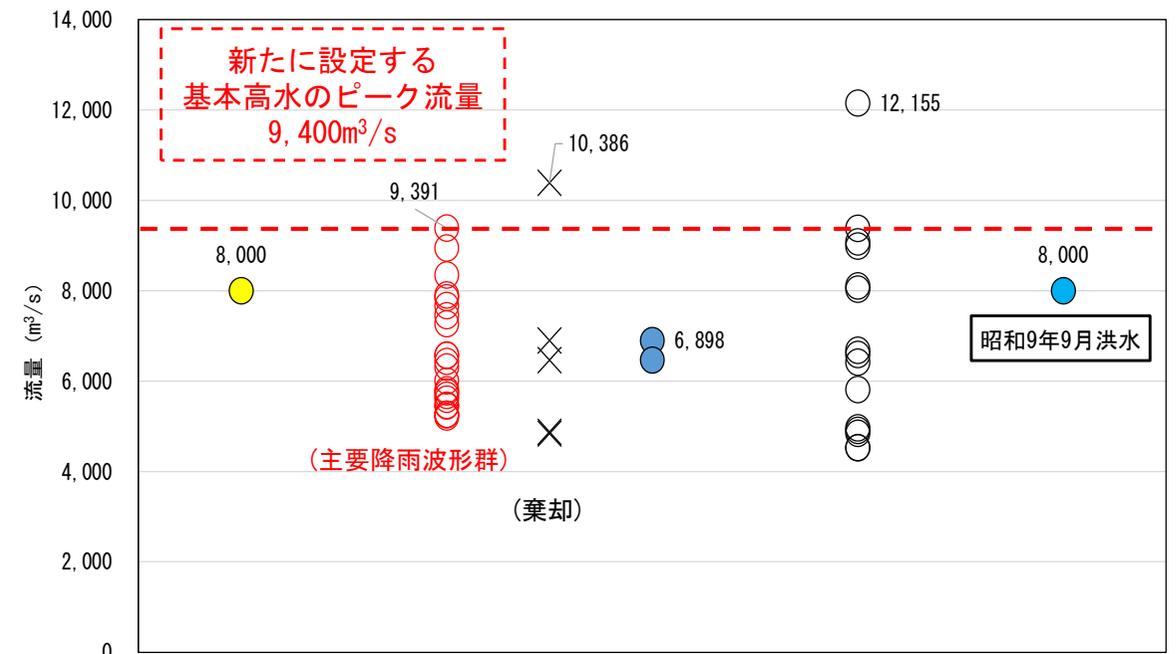
降雨パターンの確認



※ハイドログラフは計画降雨量に調整する前の降雨による計算値である。

○ 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。

基本高水のピーク流量の設定に係る総合的判断

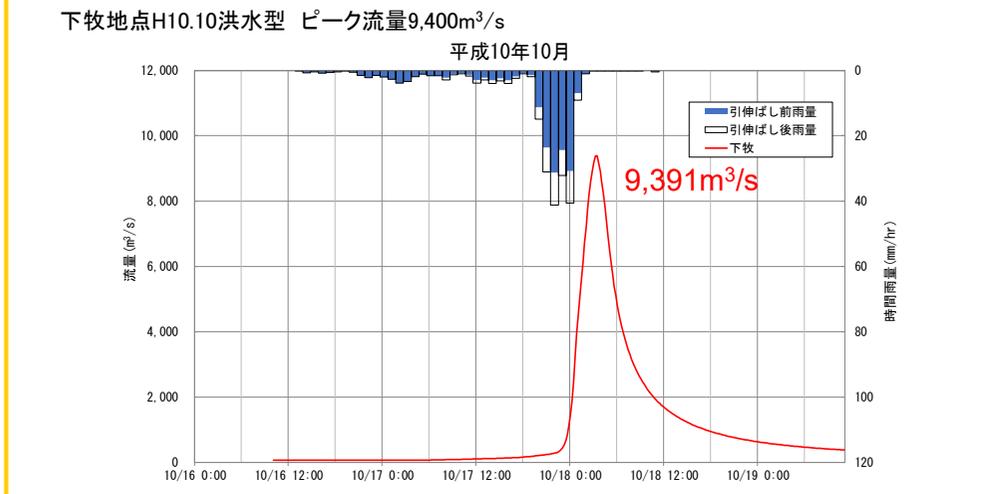


- ① 既定計画の基本高水のピーク流量
- ② 【降雨量変化倍率考慮】雨量データによる確率からの検討 (標本期間: S31~H22)
- ③ アンサンブル予測降雨波形を用いた検討
- ④ 既往洪水からの検討

※ ● 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（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

新たに設定する基本高水

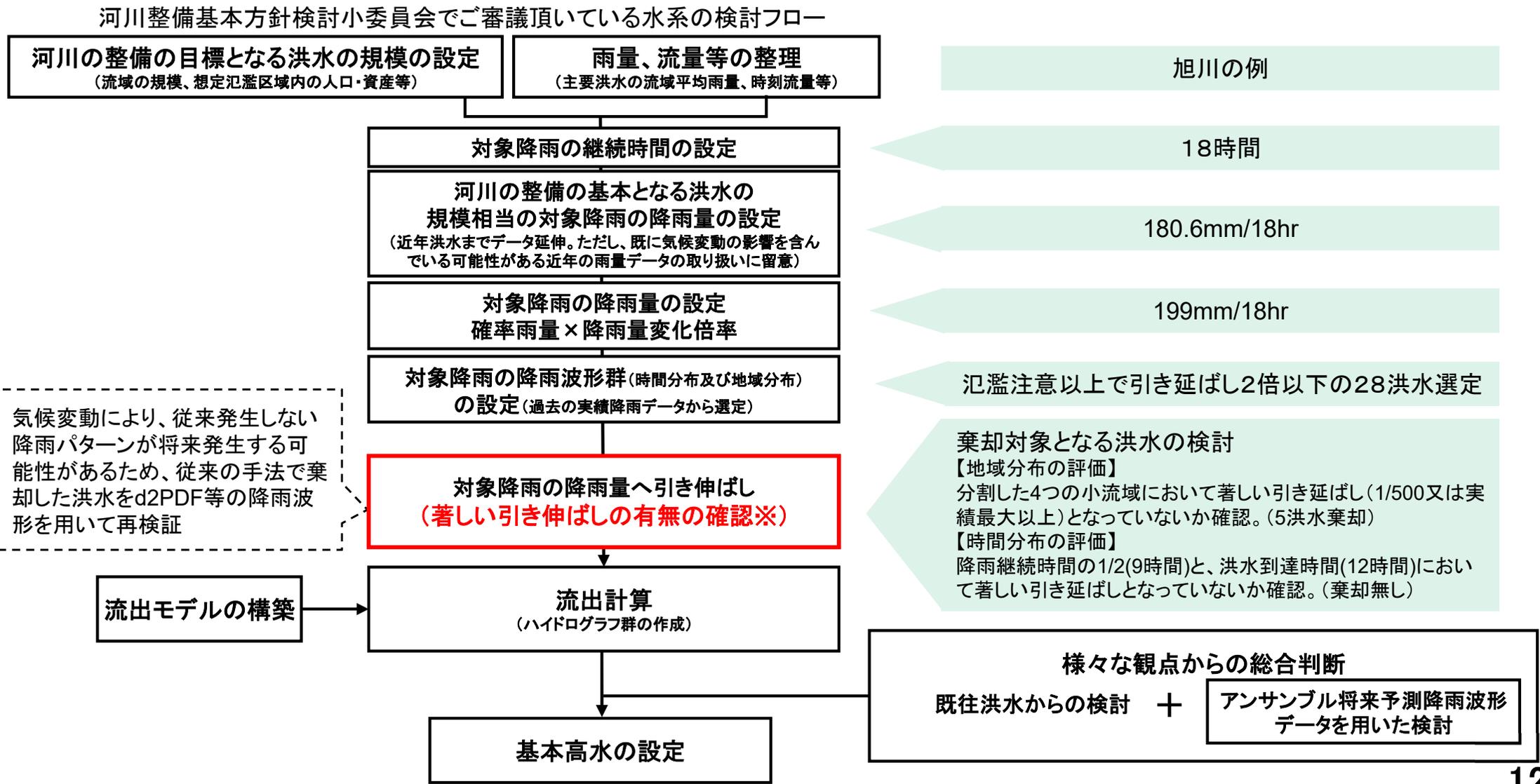


河道と洪水調節施設等への配分の検討に用いる主要洪水群

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

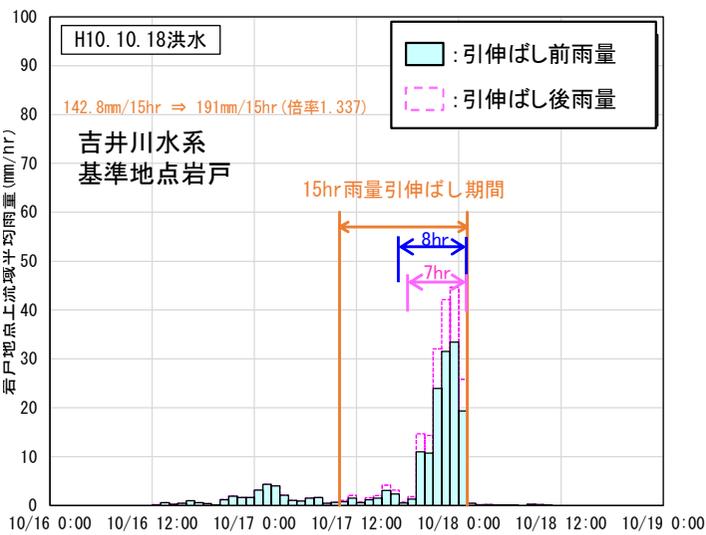
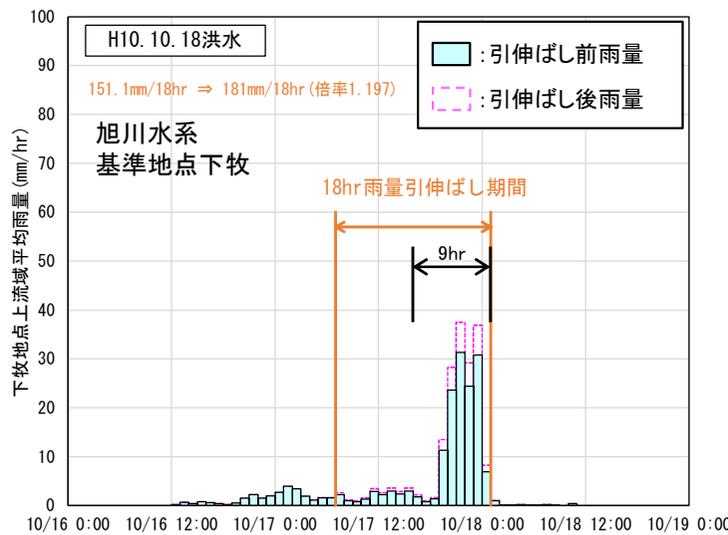
基本高水の設定の流れ(旭川の例)

- 河川の整備の目標となる洪水の規模の設定、対象降雨の降雨波形の設定、対象降雨の降雨量へ引き伸ばし、流出解析、総合判断により基本高水を設定するという、これまで河川整備基本方針策定の過程で蓄積されてきた検討の流れを基本に、気候変動の影響を基本高水の設定プロセスに取り入れる。
- 対象降雨の降雨量には、実績降雨データから得られた確率雨量に過去の再現計算と将来の予測の比(降雨量変化倍率)を乗じて、基本高水を設定する。

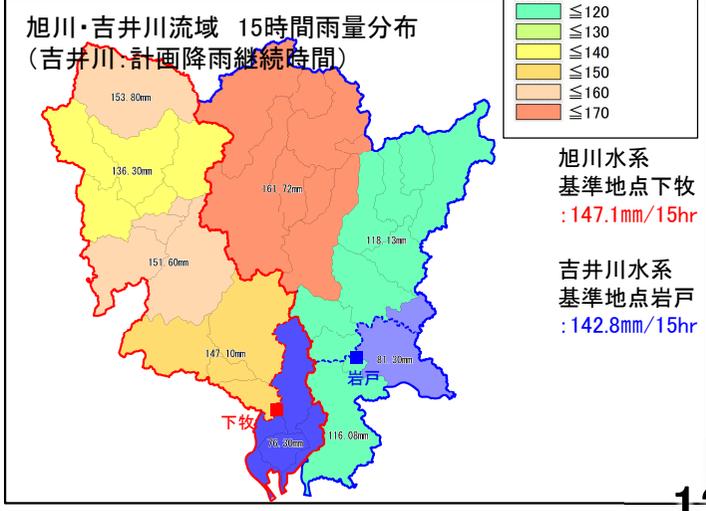
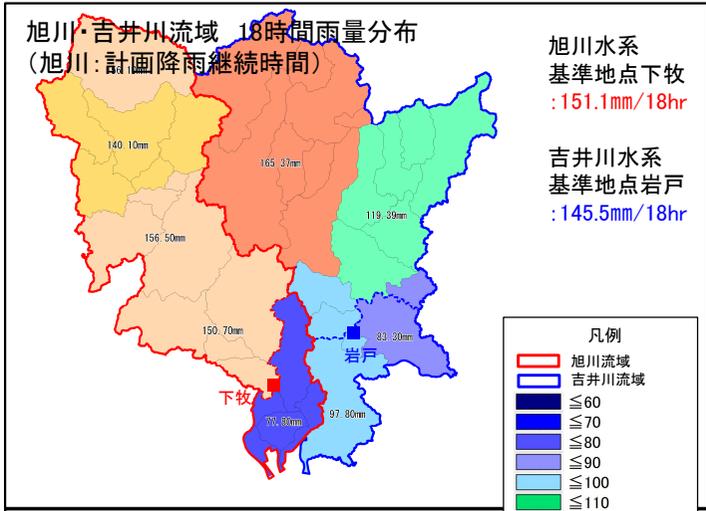


- 平成10年10月洪水は、旭川で基本高水のピーク流量検討の対象主要洪水として選定しているが、吉井川では短時間の時間分布により棄却。
(吉井川では、計画降雨継続時間(15hr)の1/2の7時間雨量が、棄却基準(確率規模1/500を超える降雨)を超えたため棄却したもの)
- 平成10年10月洪水の旭川、吉井川両流域の基準点上流域の降雨を確認したところ、15時間(吉井川の計画降雨継続時間)、18時間(旭川の計画降雨継続時間)の降雨量はいずれも旭川の方が大きい。 15時間:旭川147.1mm、吉井川142.8mm、18時間:旭川151.1mm、吉井川145.5mm
- 一方、計画降雨量は旭川は181mm/18hr、吉井川は191mm/15hrとなっており、吉井川の方が計画降雨継続時間が3hr短いにもかかわらず、降雨量大きい。
- このため、平成10年10月洪水の降雨波形を計画降雨量まで引き伸ばしを行ったところ、吉井川の方が引き伸ばしの倍率が大きくなり、短時間の降雨において棄却基準を超える降雨量となったものと考えられる。

短時間分布の確認



平成10年10月洪水の雨量分布特性



	旭川 (下牧)	吉井川 (岩戸)
短時間分布の 降雨量と棄却基準 ※【】書きは棄却基準雨量	計画降雨継続時間 の1/2	9時間雨量 158.1mm 【203.4mm】
	洪水到達時間	7時間雨量 175.4mm 【167.0mm】 棄却基準超過
	12時間雨量 168.4mm 【181.7mm】	12時間雨量 187.1mm 【207.5mm】

2. 計画高水流量の検討

■河道配分流量の増大の可能性等について

【鷓川】

- 河道掘削について、樹林化に対する対策の実施は理解するが、掘削標高を低く掘削すると粒径の細かい土砂が堆積してシシャモの産卵環境へどのような影響をもたらすか評価すべきである。また、河道維持するために再堆積を解消するとあるが、どのような対策を考えているのか説明が必要。（補足資料により説明）

■支川百間川の流量配分等について

【旭川】

- 百間川は放水路というよりは、出発点としては歴史性として氾濫を許容するような流域治水的ものから始まり、今日は放水路として今後も機能していく施設であり、その百間川の歴史性、地域の歴史として大事な川であり、その点を整理しておくことが重要。（本分追記）
- 百間川と旭川に挟まれた地域のリスクについて、岡山市としても、都市機能区域、発展させたい思いがある区域と思われる。河道配分として、旭川と百間川のどちらかで分担しないとけないとのリスクの負担の考えになるとと思われる。旭川と百間川に挟まれた地域がリスクが非常に高いのか、浸水想定などで確認したい。（補足資料により説明）
- 清水堰や、それ以外にも明星堰、乙井手井堰など様々な堰が配置されているが、堰の目的と現状の役割等を知りたい。今後、河道掘削を実施するが、掘削後も現状での堰の目的等が維持できるのか、また、生物に対する影響、アユに対する影響も心配されるが、その点の説明が必要。
- 堰撤去後に帯工の対応も検討をしているが、帯工を入れないと河道が維持できないなどの問題があるのか。堰を撤去したら必ずしも帯工が必要になるとは限らないのでは。現状の土砂の動きで、河床を維持できる可能性もあるのではないか。一方で堰の歴史的価値もあると思われるので、それも踏まえて堰撤去後の対応を考えることが重要。

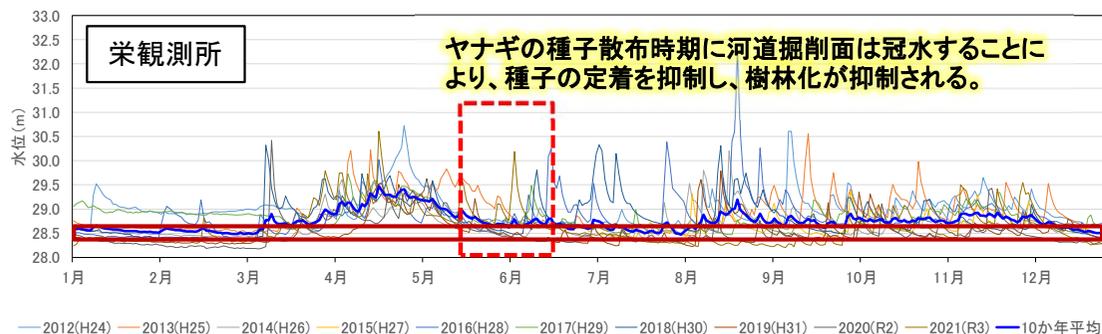
河道設定の考え方

- 基本方針の河道設定にあたっては、樹林化抑制、シシャモ産卵環境の保全・創出等の観点から河道断面を設定するとともに、1次元河床変動計算により河道の安定を確認。
- 整備計画の検討においては、1次元河床変動計算結果も踏まえ、堆積傾向箇所等においては、2次元による河床変動解析を実施し、河道断面を設定。

河道設定の考え方

○ 樹林化を抑制する河道設定（基本的な対策：攪乱・冠水・草本の先行導入）

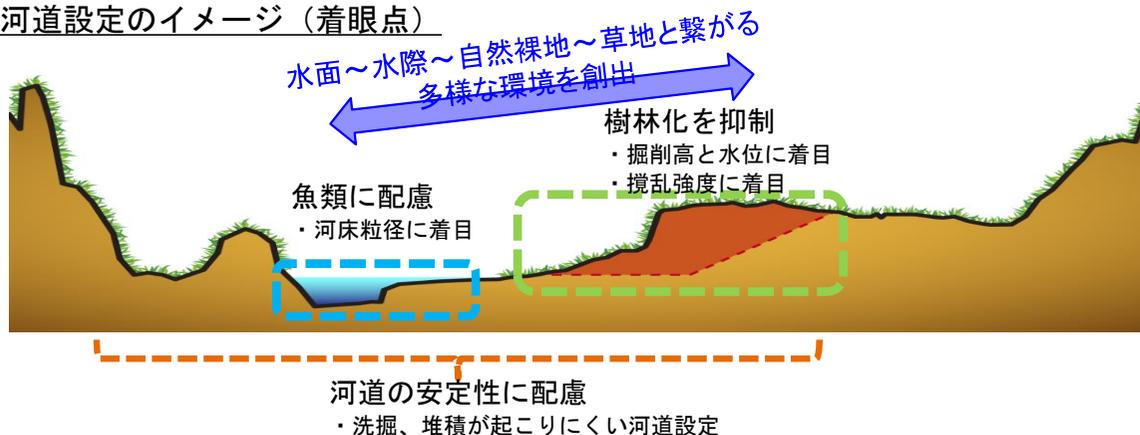
- 多くのヤナギ類は5月下旬～6月中旬に種子を散布し、湿潤な裸地に着床・定着する。
- 融雪により、6月までは水位が高い状態になっている。



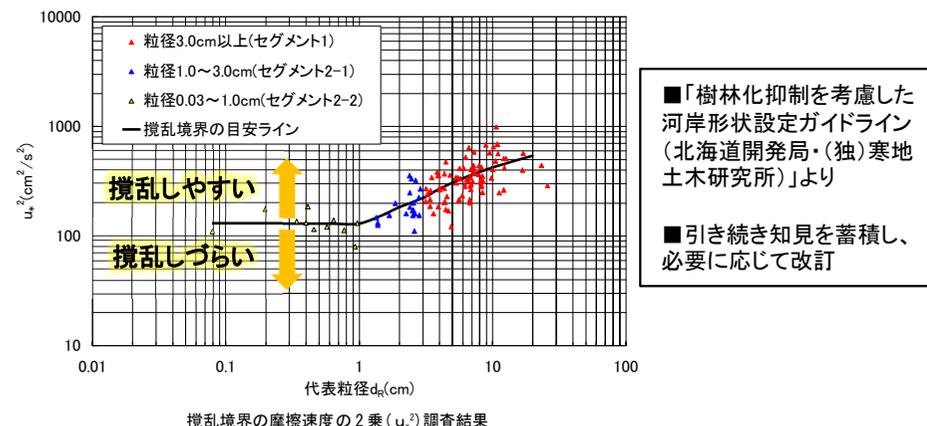
○ シシャモ産卵環境の保全・創出を実現する河道設定

- 平水位以下の掘削は行わず、シシャモへの影響を回避する。また、サクラマス（同種で生活史が異なるヤマメを含む）やスナヤツメ北方種の生息場となっている瀬淵環境や湧水地の改変を回避。

河道設定のイメージ（着眼点）

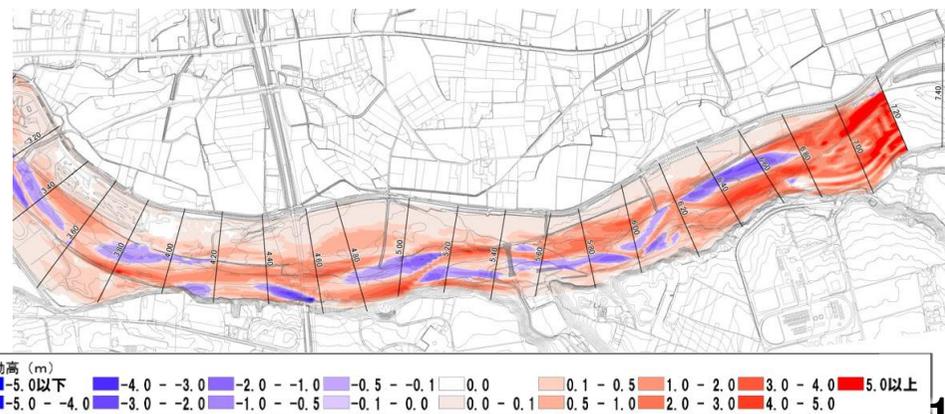


- これまでの知見で、掘削後河道は摩擦速度からヤナギの稚樹が飛ぶことで樹林化しにくい環境となることを確認。



○ 河道の安定性に配慮した河道設定

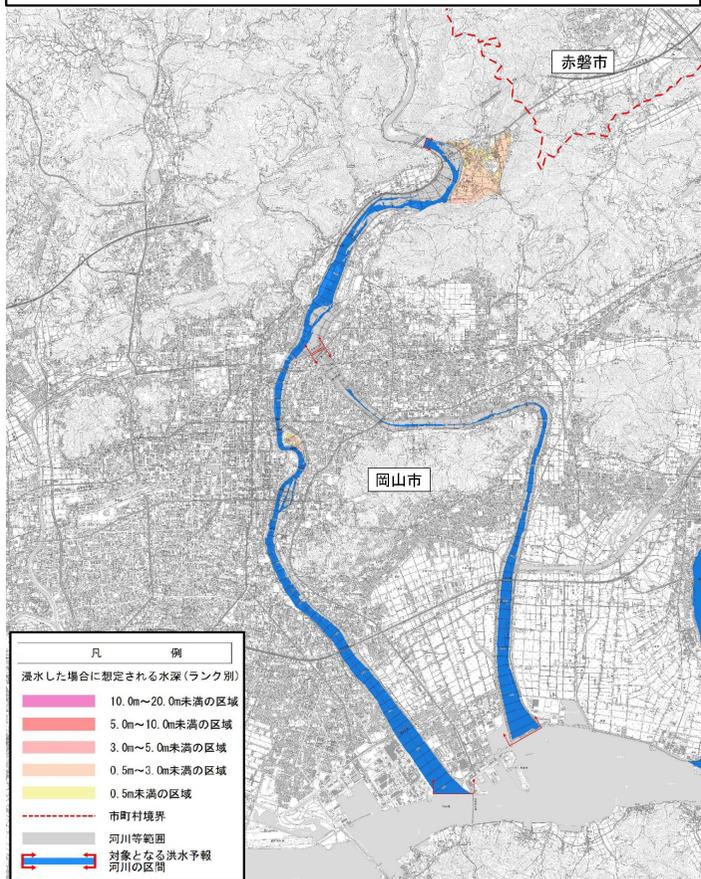
- 整備計画では、2次元解析により堆積箇所を把握するとともに、堆積しにくい河道形状・適切な維持管理方法を検討
- また、河床材料に着目し、シシャモ産卵環境の保全・創出を図る。



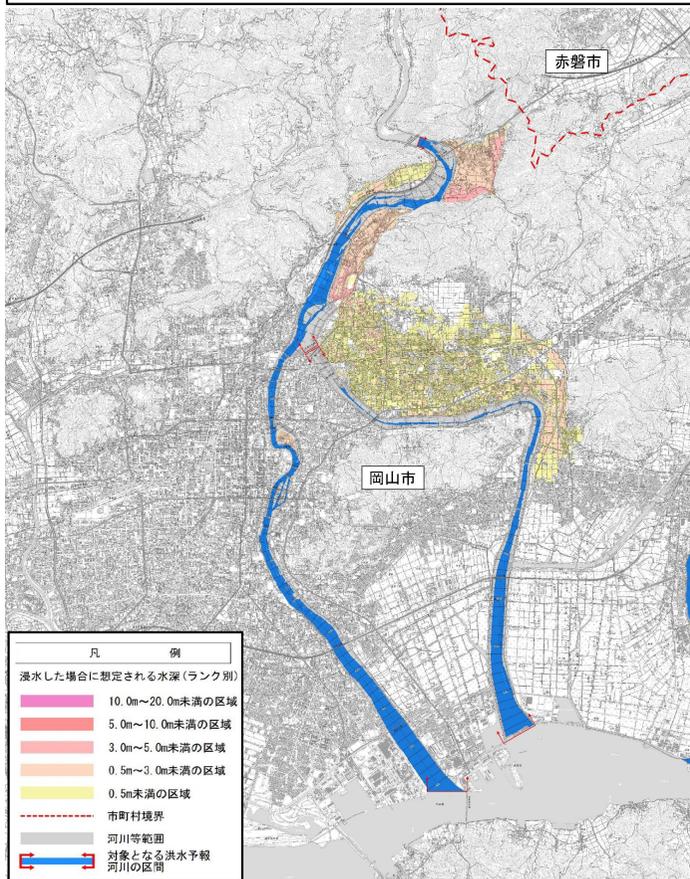
- 旭川と百間川に挟まれた地区は、旭川及び百間川からの氾濫による浸水リスクを有している。
- 本地区の氾濫形態は拡散型であり、浸水リスクは他地区と比較して極端に高いとは言い難い。

旭川水系 国管理河川の多段階浸水想定図(令和4年3月31日公表)

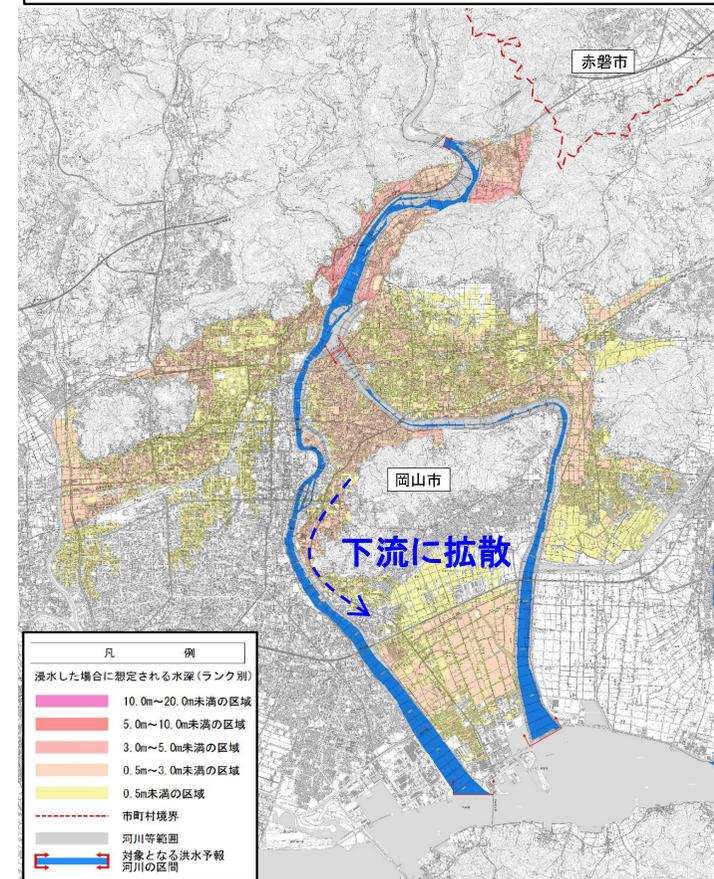
多段階浸水想定図(1/50規模降雨)【現況河道】



多段階浸水想定図(1/100規模降雨)【現況河道】



多段階浸水想定図(1/150規模降雨)【現況河道】

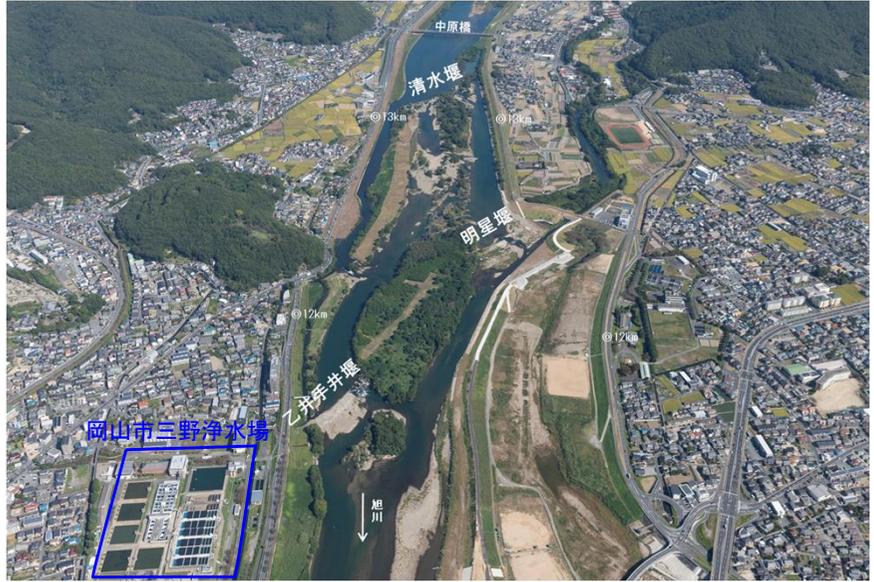
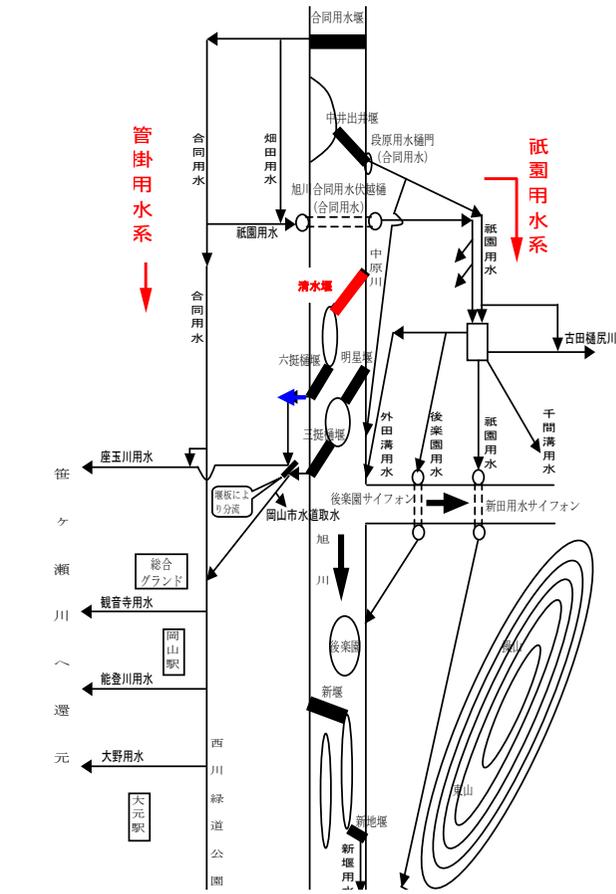


清水堰の役割

- 旭川の水利用の歴史は古く、特に江戸時代から盛んになった干拓地への農業用水の供給に重要な役割を担ってきた。
- 清水堰は右岸の取水口に向けて流路を寄せる役割で、今後の改築に当たっては同様の機能を維持したまま環境上も影響の少ない、帯工等の対応も考えられる。(詳細は河川整備計画において検討)
- 今後、河川整備計画の立案において、水利用や河床変動(土砂動態)、生物の生息・生育・繁殖環境の保全・創出を踏まえ、検討を行う。

水利用

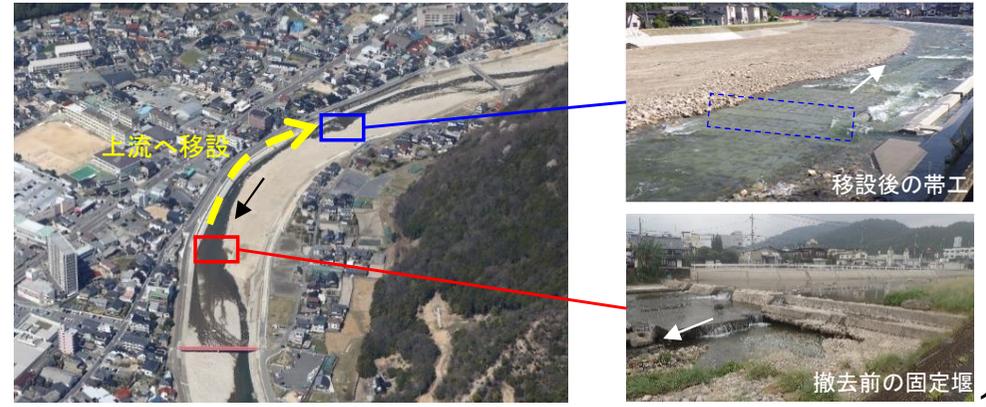
- ・ 旭川では、下流部に広大な圃場が広がり、古くから水耕のために旭川の取水が行われていた。
- ・ かつて河川内には多数の取水堰を設置し、左岸、右岸の広域な農業用水に活用されていた。
- ・ 昭和28年に直轄上流端付近に位置する合同用水堰が完成し各堰の役割は終えたが、治水上の問題無い堰については補助的な取水口とともに撤去されず残っている。
- ・ 清水堰は、下流の岡山市上水道等の取水のため、右岸側に流路を寄せる役割を持っている。



分流部付近の固定堰

堰改築事例

- ・ 流下阻害となっている固定堰を帯工として上流へ移設
- ・ 取水機能を確保するとともに、局所洗掘や堆積を抑制し、河床の安定化を図る



3. 河川環境・河川利用について

■河川環境の保全・創出と文化の伝承について

【沙流川】

- 沙流川ではヨシ原の再生に取り組んでいるが、是非、どんな生態系を河道掘削によって再生し、それがアイヌ文化ともつながるようなことを考えていただきたい。そのことが、地域としても良いことにつながると思われる。(補足資料により説明)

■アユモドキについて

【旭川】

- 旭川下流域は国の天然記念物のアユモドキが生息しているが、本文にそのことの記載がない。アユモドキは水位変動、氾濫原的環境が担保されていないと生息できない。旭川でぜひ守っていただきたい魚種であり本文に記載いただきたい。(本分追記)

4. 総合的な土砂管理等

■連係した対策等の取組

【鷓川】【沙流川】

- 鷓川沙流川の連携に関する記載が本文に出てきていない。流域治水協議会や水防活動、総合土砂で河口域や海岸域の漂砂関係等、両水系が連携して一体となって取り組むことが重要であり、本文にもその旨明記する必要がある。(本文に追記)

■適正分派について

【旭川】

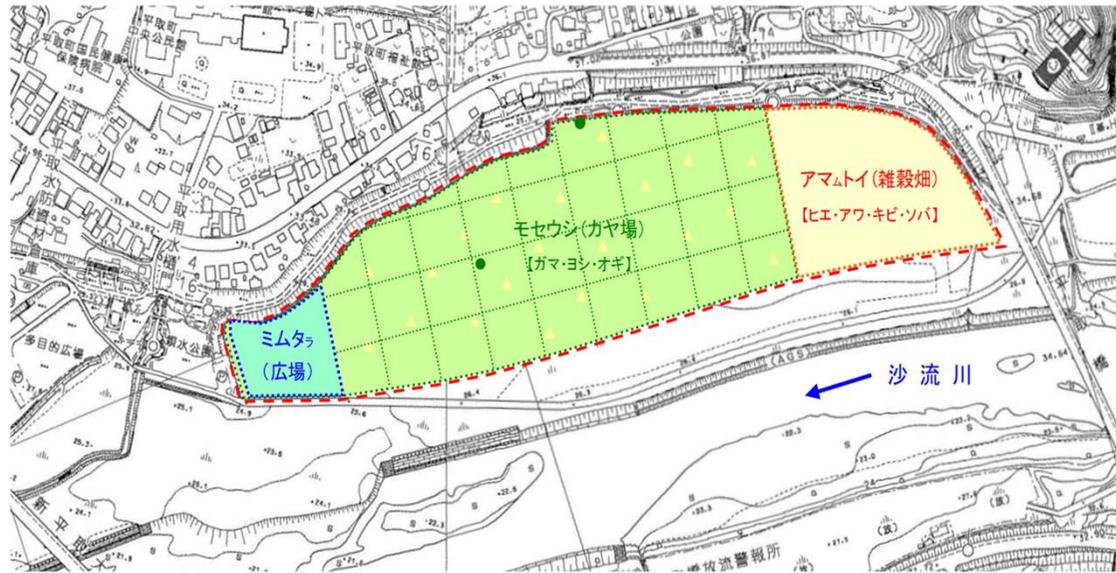
- 洪水流量の増加に対し、流下能力の観点から河道管理が大事であり、現状、百間川では土砂堆積はあまり課題となっていないが、洪水流量の増加に対して、今後土砂管理が重要になってくる。土砂コントロールとして百間川の分流前でコントロールすることが重要であり、流量の分派のポイントでもあると同時に、土砂管理のコントロールポイントとしても非常に大事となる。その辺は念頭において河道計画を検討することが重要。(本文に追記)

ヨシ原再生の取組

- 沙流川を中心とした水辺空間において、アイヌ文化の伝承空間を創出。(水辺で行っていた雑穀栽培・伝承活動の場の水辺空間を創出)
- その一つとして、チセ(アイヌの伝統家屋)の屋根材等として使用されていた、ヨシ原の再生にも精力的に取り組んでいる。
- ヨシ原の再生にあたっては、緩傾斜掘削等の工夫により画一的河道形状を避け、ヨシ原の形成を保全・創出を図り、鳥類等の生息場の創出、樹林化抑制効果にも期待され、継続してモニタリングも実施。

水辺空間の整備

アイヌ文化の伝承活動空間となる沙流川を中心とした水辺空間を活用し、かつてアイヌの人々が水辺で行っていた雑穀栽培の場、伝承活動の場となる空間を創出



ヨシ原の再生にあたっては、ヨシの生育試験を実施。現状のモニタリング結果では、常に水が流れている箇所よりも法面部の方が生育状況は良好結果であった。



ヨシ原再生実験・モニタリング

ヨシ原再生実験箇所による生育状況モニタリング調査



アイヌ文化の伝承



ヨシの刈り取り風景

チセの葺き替え作業

指摘事項に対する河川整備基本方針本文への記載内容

■アユモドキの本文への記載

【旭川】

本文新旧対照表 段落	本文への記載内容
56段落	百間川は、絶滅危惧種のチュウガタスジシマドジョウ、ミナミメダカ等の魚類が生息・繁殖するワンド・たまりを保全・創出するとともに、絶滅危惧種のオニバス、ヒシモドキ等の生育する湿性地の保全・創出を図る。また、オオヨシキリが生息・繁殖するヨシ原を保全する。また、アユモドキについて、引き続きモニタリングを実施し、流入水路との連続性確保等、生息・繁殖環境の保全・創出を図る。

■連係した対策等の取組の本文への記載

【鶴川】【沙流川】

本文新旧対照表 段落	本文への記載内容
鶴川21段落 沙流川23段落	平成27年(2015年)9月関東・東北豪雨を受けて、平成27年(2015年)12月に策定された「水防災意識社会再構築ビジョン」に基づき、平成28年(2016年)8月に「鶴川・沙流川減災対策協議会」を組織し、「水防災意識社会」の再構築を目的に国、道、町村等が連携・協力して、減災のための目標を共有し、ハード対策とソフト対策を一体的・計画的に推進してきた。 特にむかわ町では想定最大規模の洪水を想定し、資機材の配置・搬入経路・排水ルート等を考慮した排水計画を作成し、定期的に防災訓練を実施している。さらに、流域内外の密接な連携及び水防技術の向上を図るために「鶴川・沙流川合同総合水防演習」や「北海道地区水防技術講習会」を実施している。
鶴川42段落 沙流川45段落	さらに、ダム貯水地での堆砂や河床変動に応じて、河床低下等に対する土砂移動に配慮する一方、過剰な土砂流出の抑制も図りつつ、河川生態の保全や砂州の保全、海岸線の保全のための適切な土砂供給と、河床の攪乱・更新による動的平衡の確保及び侵食や堆積に対し、適切な維持に努める。なお、鶴川沿岸域の海岸侵食や近隣漁協の航路埋没に関する情報共有、汀線の後退など、海岸領域の現状や課題等について、関係機関が情報共有を図るための会議を開催している。また、河道掘削土の農地への活用等も含め、国、北海道、関係自治体及びダム管理者等が相互に連携し、流域全体で土砂管理を行う。さらに、気候変動による降雨量の増加等により土砂動態が変化する可能性もあると考えられることから、継続的なモニタリングにより、気候変動の影響による土砂動態の詳細な把握に努め、その結果を分析し、沙流川を含む広域的な連携により河川及び海岸の土砂管理を一体的に捉え、日高胆振沿岸の保全や土砂対策に反映して順応的な土砂管理を推進する。

■適正分派についての本文への記載

【旭川】

本文新旧対照表 段落	本文への記載内容
33段落	下流部においては、河道が概ね安定しているため、現状を維持しつつ、河口部の干潟、ワンド等の豊かな自然環境の保全・創出や利用が定着している高水敷に配慮しながら、低水路拡幅等により河積を拡大させる。特に分流部上流付近の河床変動や土砂動態は、河川環境や適正な分流に影響を与えるおそれがあることから、留意するものとする。

5. 集水域・氾濫域における治水対策

■ 農地を守る取組

【鷓川】【沙流川】

- 農地を守るという重要な目的に対し、色々な対策(遊水地、排水路、田んぼダム、霞堤、農地の嵩上げ)を言及されているが、本文にはあまりこの記載がない。農家へのメッセージとして、農地を守ることを目的として、河川整備と連携した取組が重要である旨を本文に記載する必要がある。(本文に追記)
- 人口が前回の方針策定時から半分ぐらいに減少し、かつ高齢化率が約3倍になっています。何のための流域治水かと考えると、人命を守る・財産を守ることは間違いはないと思う。だとするとこれだけ人口と高齢化率が変化している中で何をどう守るのかをもう少し大きな目で考える必要がある。例えば、人口が集中している場所が限定されていることと河川整備とを連動させた検討や地域を安全にすることで、移住者の増加、観光客が安心して来訪できることで産業も安心して取り組める、一方で、河道掘削することで、地元産業に影響があるようであれば、それは元も子もなく、できるだけ地元の産業を応援する整備方法を検討することが前提になるなど、この地域の方々にとって何が重要なのかを明確にする必要がある。
(補足資料により説明)

【旭川】

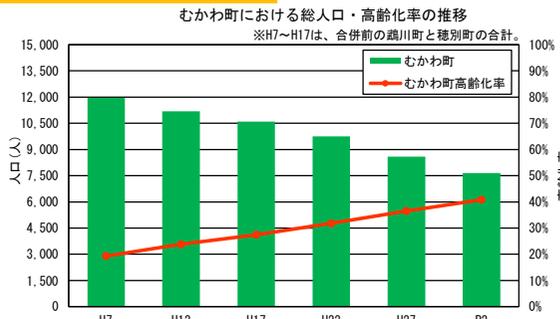
- 農業用のため池を活用した貯留であるとか、流域治水のプロジェクトの内容にもため池の事前放流の取組が記載されている。ため池の取組に関することや田んぼダムのこと、用水路の事前の水位低下の取組についても流域治水のプロジェクトの中にも記載されているので、方針本文にもバックアップできるような記述が必要。(補足資料により説明、本文に追記)

流域の概要 人口及び土地利用の状況

鵜川水系・沙流川水系

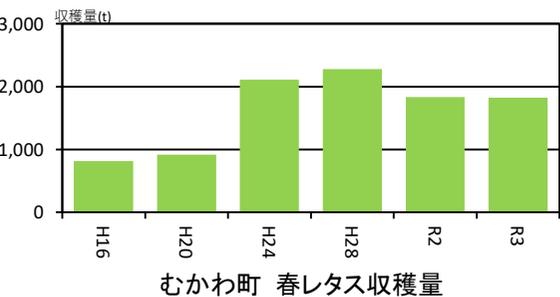
- むかわ町(鵜川流域)及び日高町、平取町(沙流川流域)ともに流域内人口は減少傾向で、高齢化率は上昇傾向。
- むかわ町の都市計画マスタープランでは、地域特性を考慮したコンパクトなまちづくりを目指している。また、日高町では、安全で快適な都市生活を持続可能とするコンパクトなまちづくりを目指し、令和7年3月の策定を目標に都市計画マスタープランを検討中。地域産業としては、シシャモ、水稻、春レタス、トマトなどの農水産業に配慮した地域づくりを目指している。
- 地域の洪水等からのリスク低減を図る一方で、リスクは流域の全域に及ぶため、河道掘削等で水位を下げる必要があるが、シシャモやトマト等の農林水産業にも配慮した対策の実施により、持続可能な生活及び農林水産業の空間確保を図る。

鵜川(むかわ町)



まちづくり

- ・鵜川駅周辺に人口が集中。
- ・鵜川駅周辺を核とした市街地整備、コンパクトなまちづくりの推進。



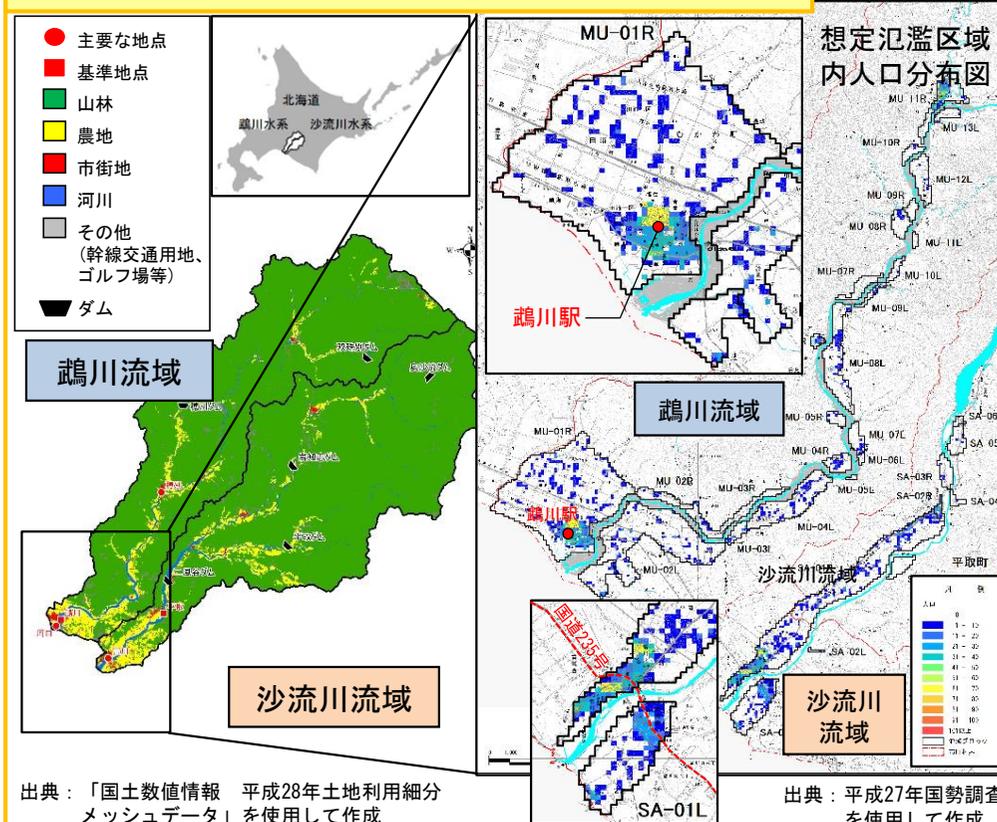
農林水産業

- ・「鵜川ししゃも」として地域団体商標登録。
- ・人口減少化等においても、春レタスの収穫量は増加傾向。

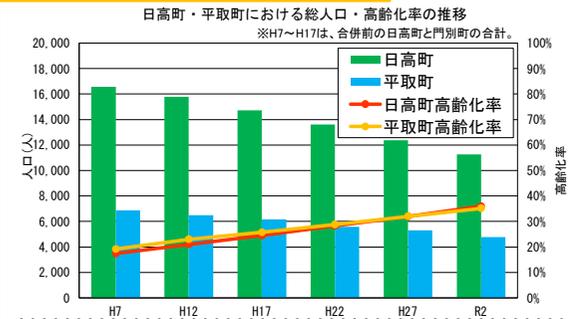
諸元	鵜川	沙流川
流域面積	1,270km ²	1,350km ²
幹線流路延長	135km	104km
関連市町村人口	約0.9万人	約1.6万人
想定氾濫区域面積	約63km ²	約47km ²
想定氾濫区域内人口	約0.6万人	約0.7万人
想定氾濫区域資産	約1,346億円	約1,721億円
関連市町村	むかわ町、占冠村(1町1村)	平取町、日高町(2町)

(第10回河川現況調査(平成27年3月)・令和2年度国勢調査)

鵜川・沙流川土地利用図・想定氾濫区域内人口分布図

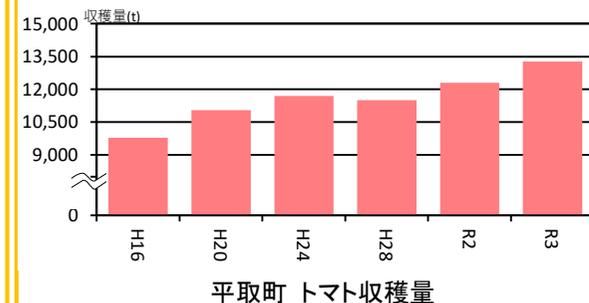


沙流川(日高町・平取町)



まちづくり

- ・下流国道235号の周辺に人口が集中。
- ・日高町、平取町ともに、安全で快適な都市生活を持続可能とするコンパクトなまちづくりを目指している。



農林水産業

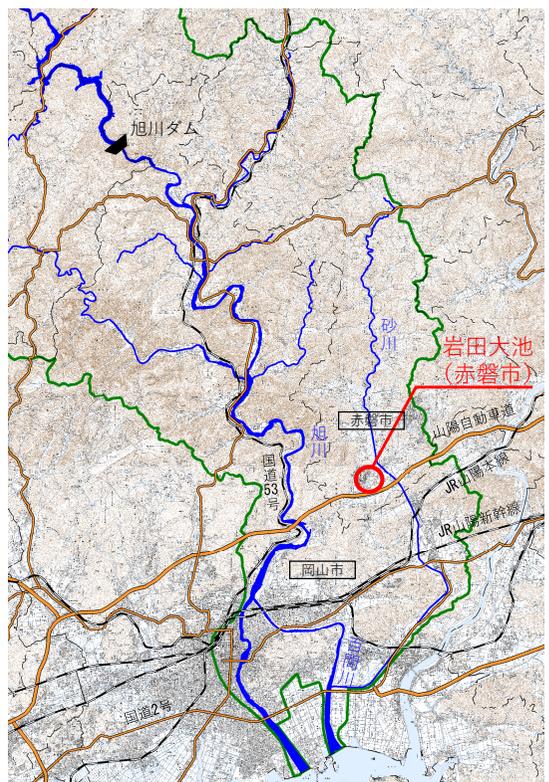
- ・「びらとりトマト」として地域団体商標登録。
- ・人口減少化等においても、トマトの収穫量は増加傾向。
- ・関東・関西へ出荷され、東京・横浜市場の約1割、大阪・京都市場の約2割を占める。

○ 大雨時の流出量を抑制するため、大雨時に農業用ため池から常に一定量の排水をすることで雨水貯留能力を高め、下流域の浸水被害リスクを低減。

「農業用ため池の低水管理及び事前放流」の取組事例

■取組の経緯

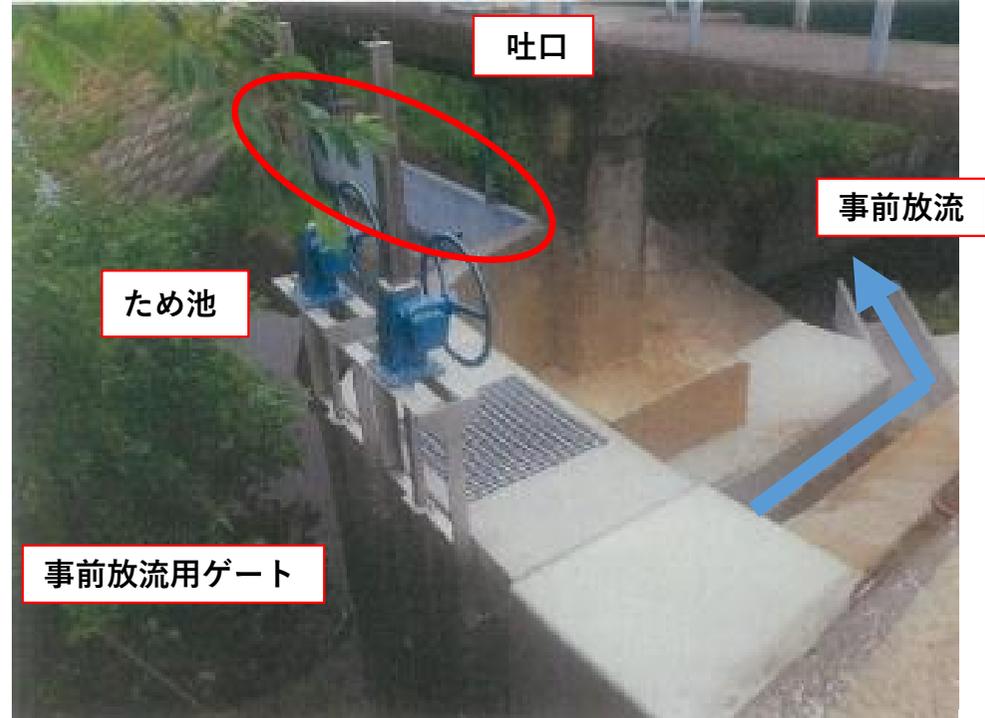
- 赤磐市の大規模住宅団地の下にある岩田大池は、農業用防災重点ため池であるが、大雨時には越流堰を超え、下流の住居地域にたびたび浸水被害を及ぼしている。
- 関係地区との調整により、既に低水管理を行っているが、洪水吐きから下に排水樋門がないため、雨水を貯留させながら一定量の雨水を排水することができない。



浸水状況 (H30.7)

■取組内容

- ため池の水位が洪水吐きを超えると下流地域が浸水するリスクが高まる。対策としてダム of 事前放流同様に大雨が予測される時には、事前に一定量の貯留水を排水することで、下流水路の水位上昇を抑制し浸水リスクの軽減を図る。
- 洪水吐きより下に2門の排水樋門を新設し、かんがい期には上段樋門を開け、大雨時にはそこから一定量の雨水を排水し、下流水路の水位上昇を抑制する。また台風シーズンなどの非かんがい期において、大雨が予想される場合には、受益者と協議を行い、下段樋門を開け事前放流を行うことにより、雨水貯留能力を高める。



指摘事項に対する河川整備基本方針本文への記載内容

■農地を守る取組の本文への記載

【鷓川】【沙流川】

本文新旧対照表 段落	本文への記載内容
鷓川51段落 沙流川54段落	河道掘削による河積の確保にあたっては、アイヌ文化の保全・継承、堤防護ラインや樹林化の抑制及び河道の維持に配慮するとともに、上下流一律で画一的な河道形状を避けるなどの工夫を行い、掘削後もモニタリングを踏まえた順応的な対応により、川が本来有している動植物の生息・生育・繁殖環境や河川景観の保全・創出を行い、また、河川利用等との調和に配慮するなど、良好な河川空間の形成を図る。 さらに水害リスクの高い農地への河道掘削土砂の利用(農地嵩上げ等)や排水路整備等、水害に強い農地作りについて、関係機関が連携した取り組みを推進するとともに、地域産業につながる河道の整備と維持管理を行うことにより、農業生産空間の持続的な確保を図る。

【旭川】

本文新旧対照表 段落	本文への記載内容
18段落	また、農業用水路の事前水位調整や農業用ため池の低水管理及び事前放流、浸水被害防止や軽減を目的とした住宅への雨水貯留タンクの設置に対する設置費用の一部の助成、平成29年(2017年)3月に「岡山市浸水対策の推進に関する条例」を制定し、3,000m ² 以上の開発行為等について雨水流出抑制施設の整備に係る協議を義務化している。

- アイヌ民族は日本列島北部周辺、とりわけ北海道の先住民族。
- 縄文文化・擦文文化時代、約1万年前以降に狩猟、漁などをして生活。複雑多岐な方法で得た食糧を保存し、調理し、煮炊きするため粘土で作った容器、土器を発明。
- 鵜川・沙流川流域には、相当古い年代から多くのアイヌの人々が定住していたと言われている。鵜川・沙流川の流域に暮らすアイヌの人たちは、サルunkルと称され、北海道内におけるアイヌ民族の中でも1つの有力な文化圏を形成。

- 鵜川・沙流川では、北海道の太平洋沿岸のみに生息するシシャモが生息する河川であり、特に、むかわ町においては「鵜川ししゃも」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。

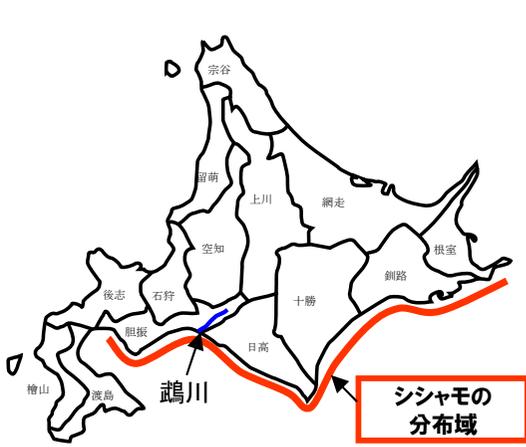
アイヌの生活と河川



旧平賀村アイヌ住家 床高家は食物貯蔵（門別町史）



マレクによるサケ漁（昭和初期撮影）
（木下清蔵写真資料より 財団法人アイヌ民族博物館HP）



シシャモ

（写真提供/むかわ町）

➤ 沙流川流域における河川整備について
河川整備に当たっては、アイヌ文化を保存・伝承・振興するための取り組みを河川整備計画に位置付け事業を推進。
具体的には、平取町により「総括報告書」がとりまとめられており、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地域と一体となって取り組んでいる。

鵜川・沙流川両流域の下流域は、農耕地として明示初期から開け、水田、牧畜等が古くより営まれてきた。近年では、鵜川流域では、全国有数の「花卉栽培」の産地となっているほか、「ほべつメロン」「むかわ牛」等のブランド化への取組や、ハウス栽培による「春レタス」などの生産が盛んである。沙流川流域では、トマトの一大産地となっており、「びらとりトマト」として地域団体商標登録され、東京・横浜市場の約1割、大阪・京都市場の約2割のシェアを占めている。また、国内の軽種馬及び繁殖牝馬の全国シェア約20%を占めており、両流域ともに北海道内有数の農業地域となっている。



総括報告書

アイヌ文化の伝承



ヨシの刈り取り風景

二風谷地区のチセ群（アイヌの伝統的住居建築）

水辺空間においてアイヌ文化の伝承空間を創出。その一つの取組として、チセ（アイヌの伝統家屋）の屋根材等として使用されていたヨシ原を再生。



旭川の文化・歴史と生業

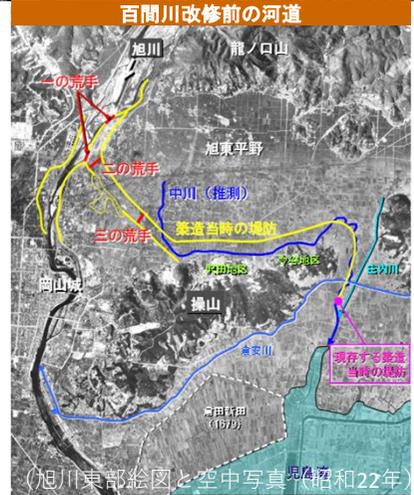
- 天正元年(1573年)に宇喜多直家が石山城(のちの岡山城)に移って以来、城下町岡山の発展が始まり、その後旭川は天然の堀として、城郭の北から西側に沿うように流路を付け替えられた。
- 流路の付け替えを起因とした旭川の氾濫により城下が浸水し大きな被害が発生したことから、熊山蕃山により「川除けの法」が考案され、これを引き継いだ津田永忠により城下の上流に荒手(越流堤)が作られ、田畑へ放流させることで城下の被害を軽減させた。その後洪水を見島湾まで流すために近代河川改修により百間川を整備し、これにより治水と新田開発の両立が図られ、岡山平野、岡山市街地の発展に大きく寄与。
- 岡山県内各所で甚大な浸水被害が発生した平成30年7月(西日本豪雨)では、百間川への分流により岡山市街地の氾濫被害を防いだ。
- 自然環境が豊かで、水辺の国勢調査による淡水魚の確認数も豊富。百間川沿川の水田では国の天然記念物アユモドキの生息・繁殖環境保全取り組みも行われている。



百間川の整備により、治水（岡山城下の浸水被害の軽減）と新田開発（人口増加による食料増産対策）を両立させた



江戸時代からの新田開発概要図



(旭川東部絵図と空中写真(昭和22年))



県庁所在地である岡山市の中心を流れる旭川沿線には、後楽園、岡山城等の歴史的施設を始め、商業施設等が多数立地し、古来より旭川を中心とした街が発展している。

岡山市街地の発展と百間川の効果



河口部には(株)クラレ岡山事業所等の工業地帯が広がり、中四国の物流の中心として大規模物流倉庫も多数立地。



自然環境への配慮

- アユモドキ**
- ・ 国の天然記念物
 - ・ 環境省RDB 絶滅危惧ⅠA類
 - ・ 種の保存法 国内希少野生動物種
 - ・ 琵琶湖淀川水系(京都府の一部)と岡山県の河川のみに生息



旭川流域では、国の天然記念物であるアユモドキが河川・水路の改修や水田地帯の構造変化、氾濫原環境の消失により、個体数が激減しており、自然環境の保全に引き続き取り組む

6. 河川整備基本方針にかかる地域のご意見

【鶴川】【沙流川】

- むかわ町長、日高町長、平取町長3名との意見交換を行い、各町長から、日本の農業、食料地である北海道を守る治水対策は重要であり、流域治水の推進も必要であること、治水事業と農業関係の事業が連携することにより被害を最小限に抑えていること、水産資源(シシャモ)や農作物(トマトなど)、川を軸とした観光などへの治水対策の影響や、これまでの治水対策の実施に当たって、アイヌ文化の保全対策がアイヌ文化の振興にとって非常に大きな蓄積になったことや、自治体と一体となった調査や対策の実施は稀であり、世界的にも評価され、今後も協力して進めること等のご意見をいただいた。【意見交換を実施】

【旭川】

- 岡山市長と意見交換を行い、市長から、平成30年7月豪雨で市内が約7千戸以上が浸水したが、百間川の整備がほぼ完成していたことから、下流は被害がなく、必要な事業の実施が必要と感じたことや、百間川の計画高水流量の増大に関する合意形成には、市民の最大幸福を考えた時の最良施策であることの説明の必要性や、岡山連係中核都市圏では、水源・ゴミ問題・治水といった観点から旭川に着目し圏域を形成したことや、様々な議論ができる下地ができており、中上流域の貯留・遊水機能の確保については、本圏域を活用し具体的な説明や合意形成を図っていくことになるのではとの考え等のご意見をいただいた。【意見交換を実施】