

河川整備基本方針の変更に関する補足事項

- ・ 前回（第128回）の主な意見に対する補足事項

令和5年9月19日

国土交通省 水管理・国土保全局

○過去から度重なる洪水被害に見舞われ、昭和9年室戸台風、昭和20年枕崎台風では、大臣管理区間でも外水氾濫により甚大な被害が発生。これらを受け、昭和21年より直轄改修工事に着手。昭和41年に工事実施基本計画を策定し、一級水系に指定。昭和48年には工事実施基本計画を改定し、計画規模を1/150と変更。
 ○昭和51年、昭和54年、平成2年、平成10年と4度の甚大な洪水被害が発生し、激特事業を採択。平成10年10月洪水では、基準地点岩戸において戦後最大流量を記録。平成21年に河川整備基本方針を策定し、平成29年に河川整備計画を策定。平成30年7月豪雨では、戦後第3位の流量を記録するも、大臣管理区間での外水氾濫はなかった。

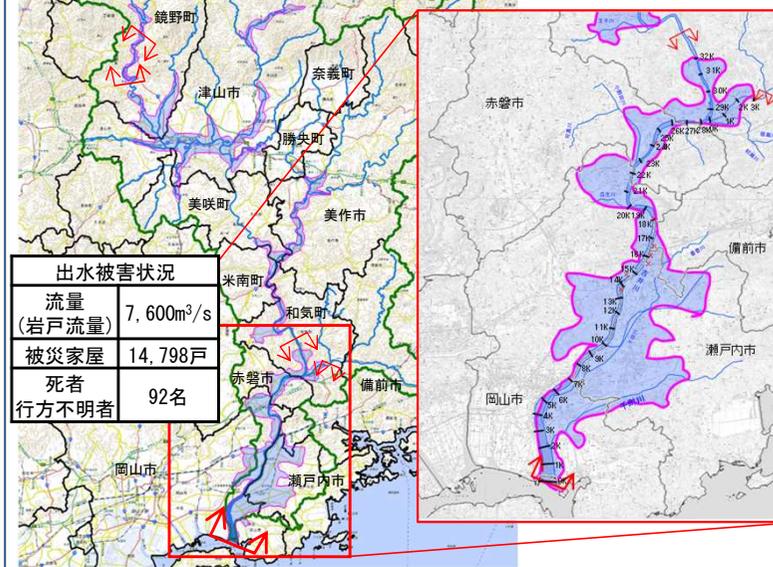
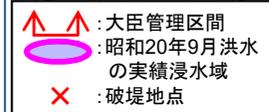
吉井川の主な洪水と治水計画の変遷

| |
|---|
| 昭和7年 内務省土木局調査着手（～昭和13年） |
| 昭和9年9月（室戸台風） 岩戸流量 3,900m ³ /s 被災家屋 8,092戸 |
| 昭和13年 室戸台風を契機として、津山市を中心に中小河川改修に着手 |
| 昭和20年9月（枕崎台風） 岩戸流量 7,600m ³ /s 被災家屋 14,798戸、死者・行方不明者92名 |
| 昭和21年 吉井川直轄改修工事着手 計画高水流量 5,000m ³ /s ※既往洪水(M26.10洪水)を対象とし決定 |
| 昭和27年 計画高水流量改定 計画高水流量 5,800m ³ /s ※既往洪水(S20.9洪水)を再検討し決定 |
| 昭和38年7月洪水（梅雨前線） 岩戸流量 5,600m ³ /s 全壊流失40戸 床上浸水4,501戸、床下浸水375戸、死者・行方不明者2名 |
| 昭和40年7月洪水（梅雨前線） 岩戸流量 4,000m ³ /s 被災家屋 4,126戸 死者・行方不明者5名 |
| 昭和41年4月 工事実施基本計画の策定（一級水系指定） 既定計画(S27)を踏襲 |
| 昭和47年7月洪水（梅雨前線） 岩戸流量 5,000m ³ /s 全壊流失13戸 床上浸水720戸、床下浸水2,329戸、死者・行方不明者3名 |
| 昭和48年3月 吉井川水系工事実施基本計画の改定 吉井川(岩戸地点)：基本高水のピーク流量 11,000m ³ /s、計画高水流量 7,500m ³ /s ※度重なる洪水被害や流域内の人口・資産を鑑み、計画規模を1/150とする計画に改定 |
| 昭和51年9月洪水（台風17号） 岩戸流量 4,200m ³ /s 被災家屋 13,759戸、死者・行方不明者6名（岡山県全域） |
| 昭和51年吉井川激甚災害対策特別緊急事業(第1回)に着手（昭和54年完成） ■築堤、河床掘削等の整備を実施（千田川、千町川） |
| 昭和54年10月洪水（台風20号） 岩戸流量 4,800m ³ /s 全半壊流失101戸 床上浸水584戸、床下浸水728戸、死者・行方不明者2名 |
| 昭和54年吉井川激甚災害対策特別緊急事業(第2回)に着手（昭和58年完成） ■築堤、河床掘削等の整備を実施（美咲町） |
| 昭和63年3月 吉井川水系工事実施基本計画の改定（第2回） 直轄区間の延伸（L=0.8km延伸）等の部分改定 |
| 平成2年9月洪水（台風19号） 岩戸流量 5,200m ³ /s 全半壊流失5戸 床上浸水1,491戸、床下浸水4,694戸 |
| 平成2年吉井川激甚災害対策特別緊急事業(第3回)に着手（平成6年完成） ■築堤、河床掘削、排水ポンプ場の整備を実施（千田川、千町川） |
| 平成10年10月洪水（台風10号）戦後最大 岩戸流量 8,000m ³ /s 全半壊流失14戸 床上浸水3,229戸、床下浸水2,661戸 |
| 平成10年吉井川激甚災害対策特別緊急事業(第4回)に着手（平成14年完成） ■築堤、河床掘削等の整備を実施（津山市など） |
| 平成16年9月洪水（台風21号） 岩戸流量 5,400m ³ /s 床上浸水140戸、床下浸水683戸 |
| 平成18年7月洪水（梅雨前線） 岩戸流量 4,200m ³ /s 床上浸水1戸、床下浸水4戸 |
| 平成21年 吉井川水系河川整備基本方針策定 吉井川(岩戸地点)：基本高水のピーク流量 11,000m ³ /s、計画高水流量 8,000m ³ /s |
| 平成29年12月 吉井川水系河川整備計画（大臣管理区間）の策定 吉井川(岩戸地点)：目標流量 8,000m ³ /s |
| 平成30年7月豪雨（梅雨前線） 岩戸流量 7,300m ³ /s 床上浸水15戸、床下浸水80戸 ※実際の洪水での流量は、全てダム・氾濫無し |

主な洪水による被害状況

【昭和20年9月洪水（枕崎台風）】

■大臣管理区間でも堤防決壊を伴う外水氾濫により、甚大な被害が発生



| 出水被害状況 | |
|----------|------------------------|
| 流量(岩戸流量) | 7,600m ³ /s |
| 被災家屋 | 14,798戸 |
| 死者 | 92名 |
| 行方不明者 | 92名 |

【昭和54年10月洪水（台風20号）】

■大型台風の接近に伴い北部の一部で総雨量300mm以上に達し、浸水被害が発生
 ■吉井川激甚災害対策特別緊急事業（第2回）が採択

| 出水被害状況 | |
|----------|------------------------|
| 流量(岩戸流量) | 4,800m ³ /s |
| 全半壊流失 | 101戸 |
| 床上浸水 | 728戸 |
| 床下浸水 | 584戸 |

【平成2年9月洪水（台風19号）】

■台風の影響により流域の南東部に雨が集中
 ■千田川・千町川流域では低地一体が4日間にわたり内水により浸水し、甚大な被害が発生
 ■吉井川激甚災害対策特別緊急事業（第3回）が採択



瀬戸内市長船町の浸水状況

| 出水被害状況 | |
|----------|------------------------|
| 流量(岩戸流量) | 5,200m ³ /s |
| 全半壊流失 | 5戸 |
| 床上浸水 | 1,491戸 |
| 床下浸水 | 4,694戸 |

【平成10年10月洪水（台風10号）】

■2日雨量が174mmに達し、中上流域を中心に洪水被害が発生
 ■吉井川激甚災害対策特別緊急事業（第4回）が採択



国道374号の冠水(赤磐市)

| 出水被害状況 | |
|----------|------------------------|
| 流量(岩戸流量) | 8,000m ³ /s |
| 全半壊流失 | 14戸 |
| 床上浸水 | 3,229戸 |
| 床下浸水 | 2,661戸 |

【昭和51年9月洪水（台風17号）】

■大型台風の接近に伴い前線が活発化
 ■吉井川下流域を中心に浸水
 ■吉井川激甚災害対策特別緊急事業(第1回)が採択



瀬戸内市長船町の浸水状況

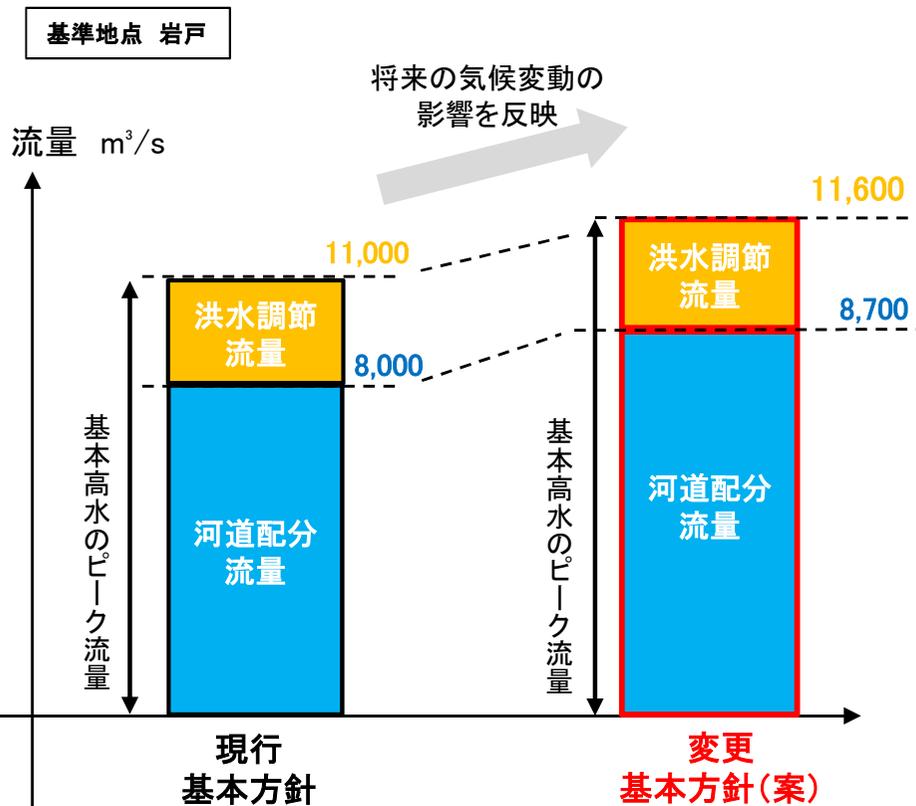
| 出水被害状況 | |
|----------|------------------------|
| 流量(岩戸流量) | 4,200m ³ /s |
| 被災家屋 | 13,759戸 |
| 死者 | 6名 |
| 行方不明者 | 6名 |

※被害状況は岡山県全域

- 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岩戸地点11,600m³/sを、洪水調節施設等により2,900m³/s調節し、河道への配分流量を岩戸地点において8,700m³/sとする。

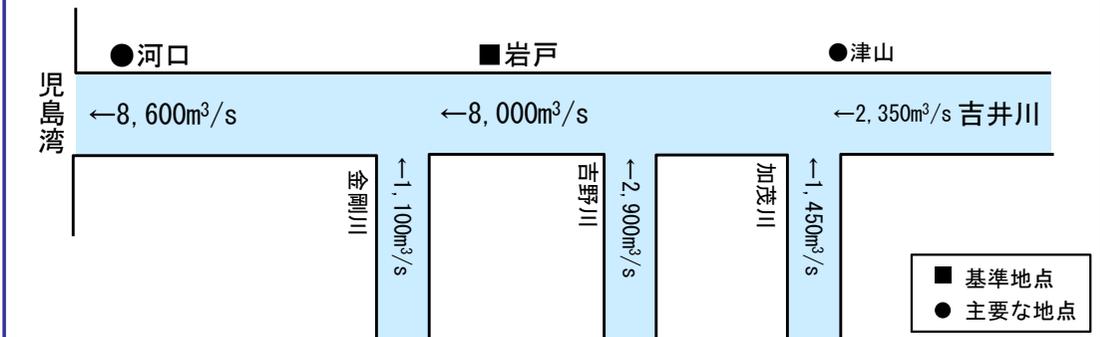
<河道と洪水調節施設等の配分流量>

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、雨水の貯留・保水遊水機能の向上など、今後の具体的取り組み状況を踏まえ、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。



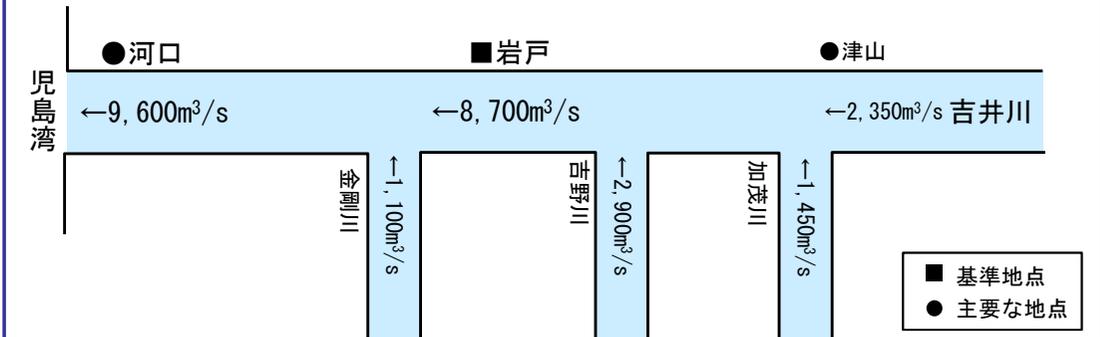
<吉井川計画高水流量図>

【現行(H21.3策定)】



| 基準地点 | 基本高水のピーク流量 (m ³ /s) | 洪水調節施設による調節流量 (m ³ /s) | 河道への配分流量 (m ³ /s) |
|------|--------------------------------|-----------------------------------|------------------------------|
| 岩戸 | 11,000 | 3,000 | 8,000 |

【変更(案)】



| 基準地点 | 基本高水のピーク流量 (m ³ /s) | 洪水調節施設等による調節流量 (m ³ /s) | 河道への配分流量 (m ³ /s) |
|------|--------------------------------|------------------------------------|------------------------------|
| 岩戸 | 11,600 | 2,900 | 8,700 |

○ 現行の河川整備基本方針では、工事実施基本計画の基本高水のピーク流量を検証の上、踏襲している場合が多く、工事実施基本計画においては、限られた雨量、流量データ、実績洪水の情報を用い、現在の基本高水のピーク流量の算定方法とは異なる手法を用いて算定

工事実施基本計画

○ 計画策定時までには得られた降雨、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

■吉井川水系・工事実施基本計画(S48改訂)

○ 計画規模は流域の重要度を考慮して1/150(岩戸下流)とし、計画降雨継続時間は、実績降雨の継続時間を考慮して2日とする。明治41年～昭和47年(65年間)の年最大流域平均2日雨量を確率処理し、1/150確率規模の計画降雨量を岩戸地点で285mm/2日と決定

○ 過去の5つの主要洪水について、降雨波形を計画降雨量まで引き伸ばし、流出計算を実施し、この中で、最大となる昭和9年9月降雨パターンを採用し、岩戸地点11,000m³/sと決定。

吉井川流出計算結果(285mm/2日)

| 洪水 | 岩戸実績降雨(2日) | 岩戸地点基本高水(m ³ /s) |
|----------------|------------|-----------------------------|
| S9年9月洪水 | 163 | 11,000 |
| S20年9月洪水 | 219 | 10,700 |
| S38年7月洪水 | 172 | 10,550 |
| S40年7月洪水 | 170 | 6,940 |
| S47年7月洪水 | 261 | 6,040 |

河川整備基本方針

○ 工事実施基本計画策定後、計画を上回る規模の洪水が発生しておらず、流域の状況等に変化がない場合は、流量データによる確率からの検討や、既往洪水による検討等により、既定計画の妥当性を検証の上、既定計画を踏襲し基本高水のピーク流量を設定

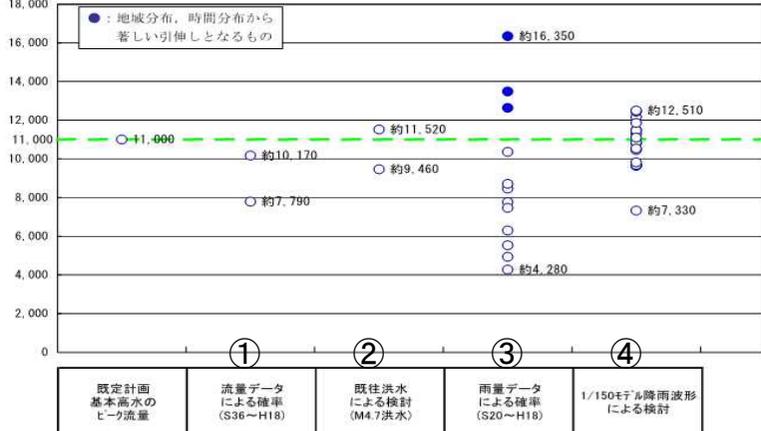
○ 既定計画を上回る洪水が発生した場合や計画の規模の見直しを行った場合等には、降雨データの確率統計解析等を行い、基本高水のピーク流量を見直し

■吉井川水系河川整備基本方針(H20)

○ 工事実施基本計画について、

- ① 流量データによる確率からの検討
- ② 既往洪水による検討
- ③ 雨量データによる確率からの流量の検討
※明治41年～平成18年(97年間)の降雨データにより計画降雨量を270mm/2日と算定
- ④ 1/150モデル降雨波形による検討

以上から、既定計画の11,000m³/sは妥当と判断



※③の検討では、過去の12の主要洪水から、著しい引き伸ばしとなる3洪水を除いた9洪水で検討、最大が昭和20年9月洪水型で岩戸地点10,360m³/s≒11,000m³/s。(洪水調節流量は昭和20年9月洪水型により設定。(次ページ参照))

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、計画降雨量を設定、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

■吉井川水系河川整備基本方針変更案

○ 計画規模1/150を踏襲、計画降雨量は降雨継続時間を15hrに見直し、昭和31年～平成22年(55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210mm/15hrと設定。

参考) 昭和31年～平成22年の日雨量データから、計画規模となる2日雨量を算定したところ、275mm/2日となった。

○ 過去の18の主要洪水から、著しい引き伸ばしとなる7洪水を除いた11洪水で検討、最大が昭和47年6月洪水型で岩戸地点11,514m³/s≒11,600m³/sとなった。

洪水・地震・津波防災のための防災拠点等の整備

- 洪水・地震・津波防災のため、復旧資機材の備蓄、情報の収集・伝達、復旧活動の拠点等を目的とする防災拠点等の整備を行う。
- 岡山三川において、旭川水系では「今在家河川防災ステーション」を整備済みであり、高梁川水系では「柳井原地区河川防災ステーション」を現在整備中。引き続き、吉井川水系においても防災拠点の整備が必要。

【岡山県内の河川防災ステーション】



今在家河川防災ステーション

柳井原地区河川防災ステーション整備箇所



(整備中)

高梁川水系
柳井原地区河川防災ステーション

河川防災ステーション整備箇所

柳井原貯水池

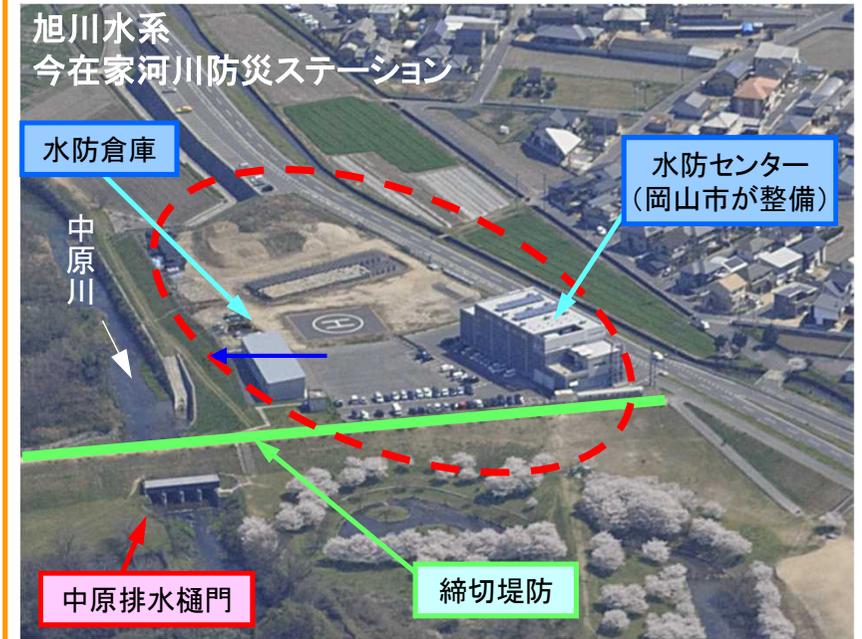


整備イメージ(平常時)



整備イメージ(緊急時)

水防資材および復旧資材等の備蓄基地や、大規模な水害等による高梁川流域の被害を最小限に抑えるため、河川管理保全活動及び迅速な緊急復旧活動の拠点となる、河川防災ステーションの整備を実施中。



旭川水系
今在家河川防災ステーション

水防倉庫

水防センター
(岡山市が整備)

中原川

中原排水樋門

締切堤防



排水ポンプ車

土砂、ブロック等を備蓄しており、H23.9出水における岡山市への土砂提供の実施などの活用実績がある。



河川防災ステーションの役割

災害時

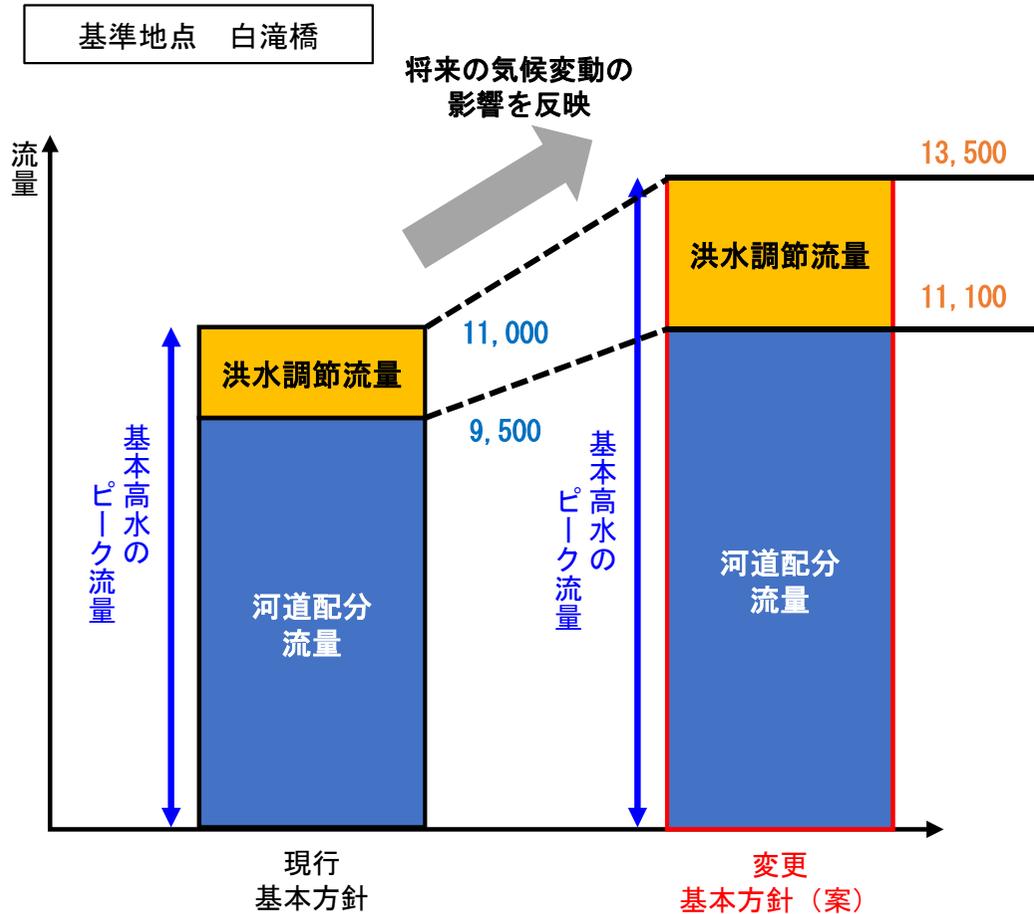
平常時

- 気候変動へ対応するため、流域治水の視点も踏まえ、既存施設の有効活用や流域全体を俯瞰した、貯留・遊水機能の確保など幅広く検討。また、流下能力を確保する河道掘削等は、環境・利用との調和を極力考慮して行うとともに、局所的に生じる環境・利用への影響は空間配置の見直しを含めて検討し、引き続き、治水・環境・利用が調和した川づくりを目指す。
- 大野川では洪水時に高速流が発生する区間での河床低下が著しい区間が存在することから、その対策として河道掘削に加え、土地利用状況も踏まえ引堤を検討し、基準地点白滝橋において $11,100\text{m}^3/\text{s}$ 流下可能な断面の確保が可能であることを確認。
- 流域内に新たな洪水調節施設等を確保することで、基準地点白滝橋の基本高水ピーク流量 $13,500\text{m}^3/\text{s}$ のうち、 $2,400\text{m}^3/\text{s}$ について洪水調節を行い、河道への配分流量 $11,100\text{m}^3/\text{s}$ まで低減することが可能であることを確認。
- 派川乙津川の沿川には資産や人口が集中していること、また橋梁が複数あることから、引堤は社会・経済への影響が大きく困難。
- 以上から、基準地点白滝橋において気候変動を踏まえた基本高水ピーク流量 $13,500\text{m}^3/\text{s}$ のうち、洪水調節施設等による流量低減と併せ、引堤等による河積増大による高速流の発生抑制を図ることにより、河道の安全度の向上も図られることから、洪水調節施設等により $2,400\text{m}^3/\text{s}$ を調節し、河道への配分流量を $11,100\text{m}^3/\text{s}$ とする。
- 気候変動による海面水位上昇について、現行河口出発水位に 2°C 上昇のシナリオの平均値 0.43m とした場合でも、洪水の安全な流下が可能であることを確認。

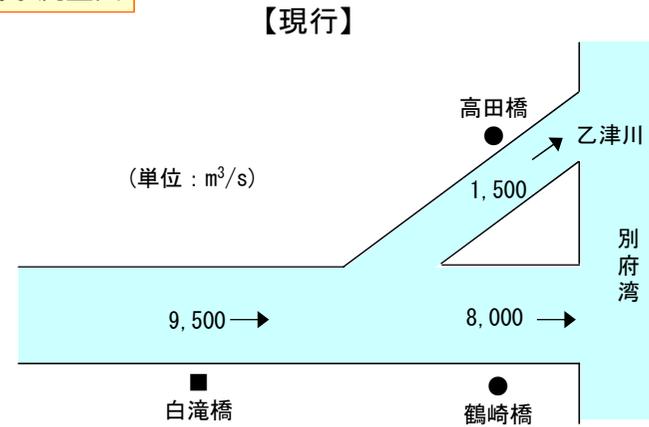
○ 気候変動による降雨量の増加等を考慮し設定した基本高水のピーク流量13,500m³/sを、流域内の洪水調節施設等により2,400m³/s調節し、河道への配分流量を11,100m³/sとする。

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、流域の土地利用や雨水の貯留保水遊水機能の今後の具体的取り組み状況を踏まえ、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。

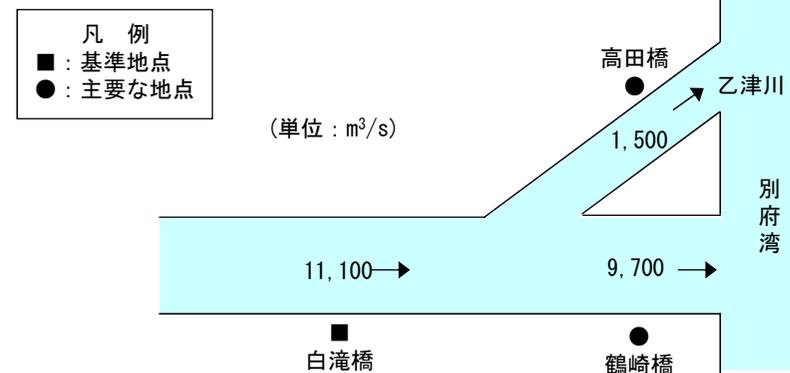


大野川計画高水流量図



| | 基本高水のピーク流量 (m ³ /s) | 洪水調節施設による調節流量 (m ³ /s) | 河道への配分流量 (m ³ /s) |
|-----|--------------------------------|-----------------------------------|------------------------------|
| 白滝橋 | 11,000 | 1,500 | 9,500 |

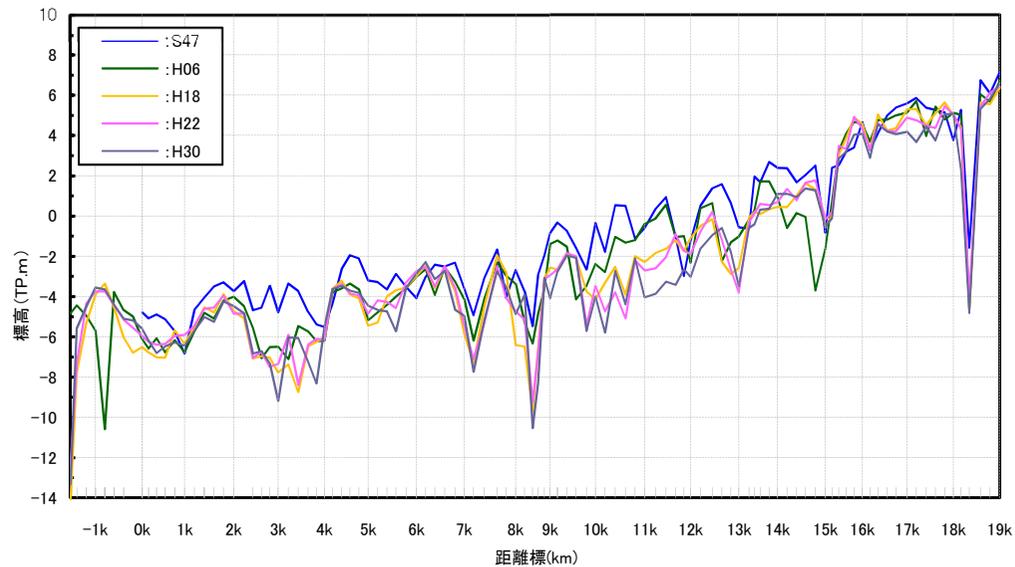
【変更(案)】



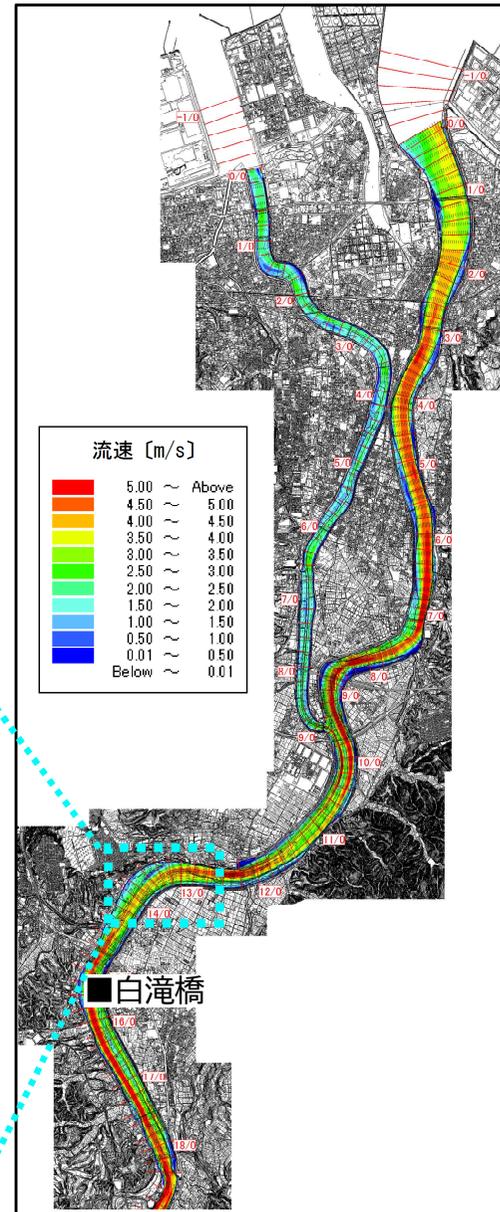
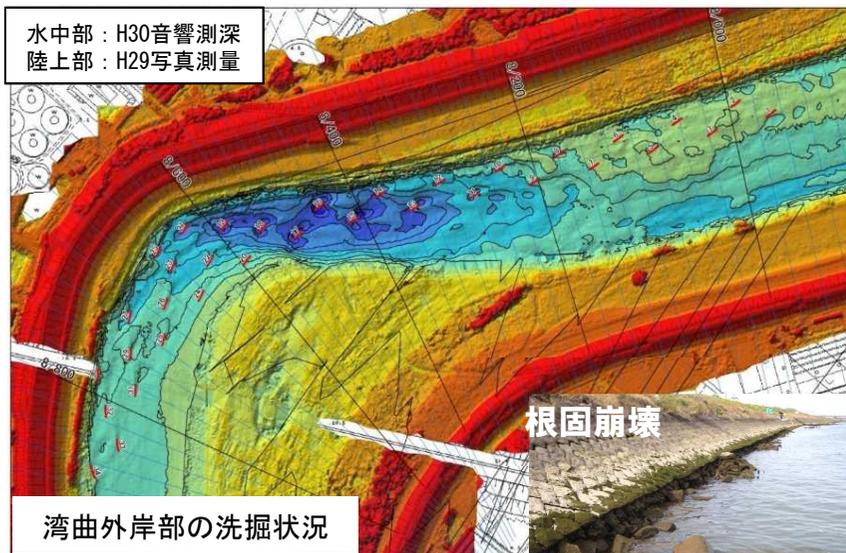
| | 基本高水のピーク流量 (m ³ /s) | 洪水調節施設等による調節流量 (m ³ /s) | 河道への配分流量 (m ³ /s) |
|-----|--------------------------------|------------------------------------|------------------------------|
| 白滝橋 | 13,500 | 2,400 | 11,100 |

- 洪水時の高速流の発生により、河道断面等の影響により、河床低下等が著しい区間が存在。
- 水路部分は洗掘傾向が顕著であり、これまでも河床の安定化対策を実施しているが、全ての区間で高速流の発生抑制には至っていない。
- 洪水時の高速流の発生抑制のため河道解析を実施し、河道掘削と併せて引堤を行うことにより、洗掘の抑制効果も期待できることを確認。

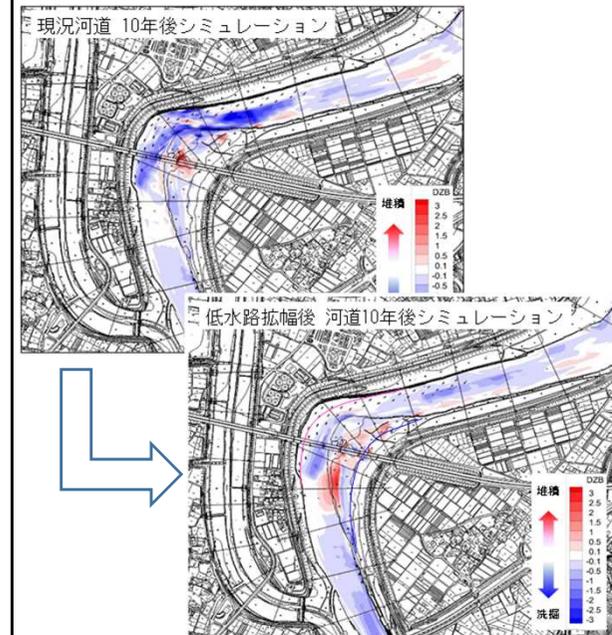
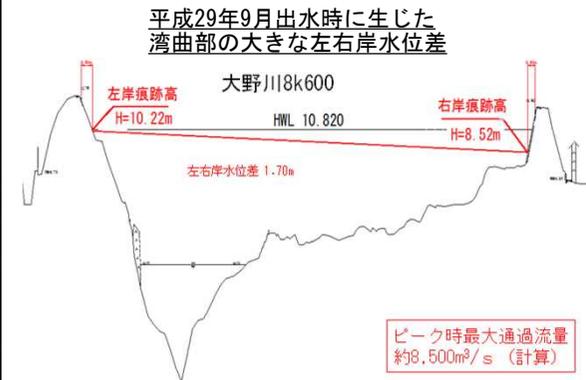
最深河床高縦断図



凡例
地盤高 (TPm)



シミュレーションによる現行計画高水流量
9,500m³/sが流下した場合の流速分布



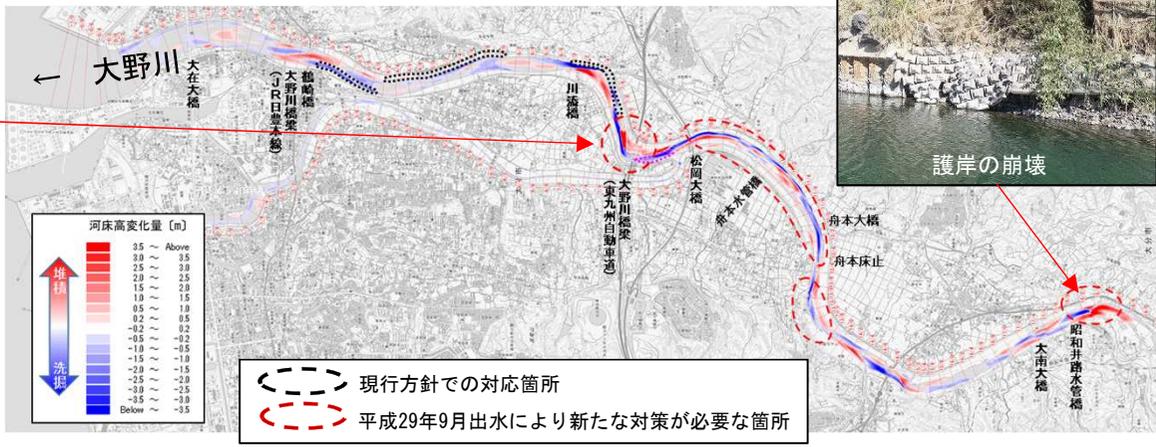
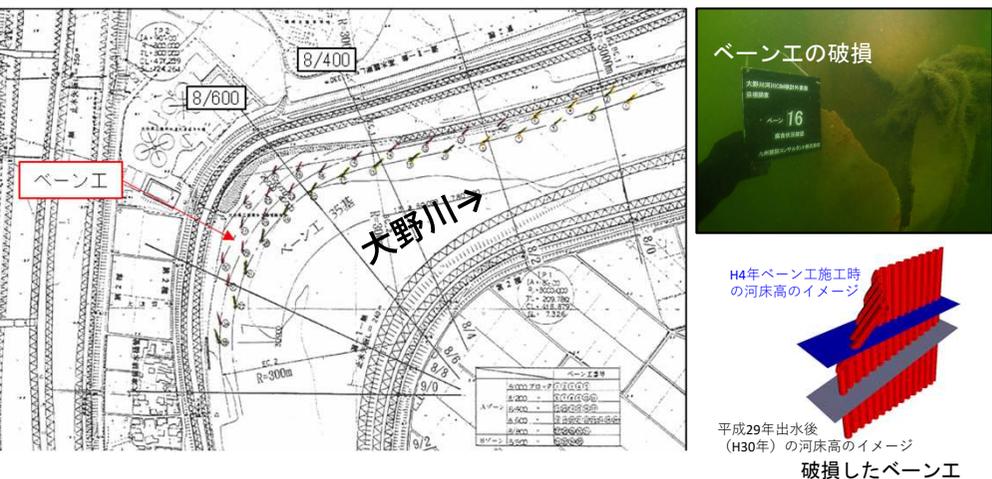
対策前・後の河床変動量コンター
洗掘傾向の緩和
(低水路幅是正による確認結果)

河川整備基本方針河道の設定（河床低下の要因分析）

- 現行方針策定時点では一部湾曲部の河床低下が課題となっており、ベーン工や根固め・水制等による対策を検討・実施していた。
- 平成29年9月出水において、観測史上最大流量9,980m³/sを観測。一連区間で顕著な河床低下やベーン工の破損、護岸等の被災が発生。平面二次元流況解析の結果、全川的に高速流が発生していることを確認。
- 要因分析の結果、高速流による強い掃流力の発生に伴う低水路の拡大や大きく偏った流れ（偏流）に伴う二次流の発生が被災の主な要因であると推定。
- 流況解析の結果、ベーン工が破損し河床低下（洗掘）等が発生した8k600上下流区間で河道掘削と併せて引堤による河積の増大により高速流の是正及び洗掘の抑制も期待できることを確認。土地利用状況も踏まえ、引堤等による河積の増大は可能と判断。

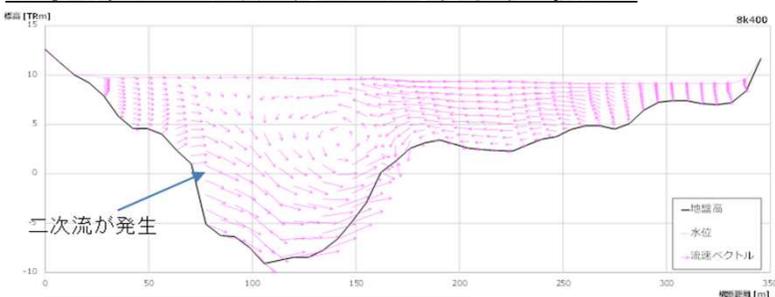
平成29出水で平成4～5年に実施した河床低下対策ベーン工等が被災

平成29出水で護岸崩壊等の新たな対策が必要な箇所を確認

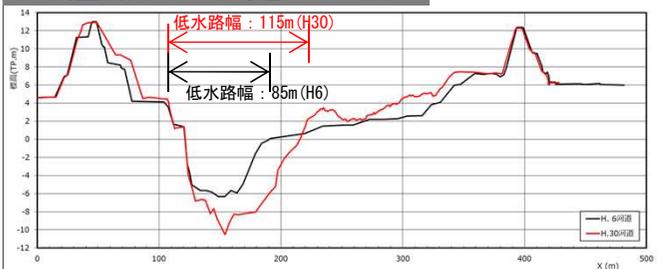


要因分析

～湾曲部での二次流の発生による低水路の拡大～

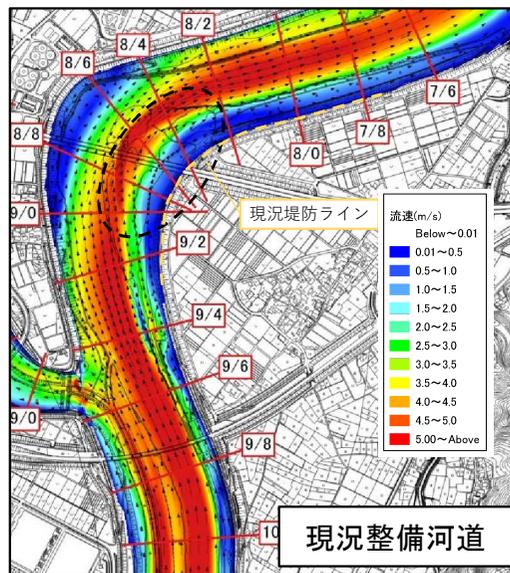


H30測量断面 (H6年河道との比較)

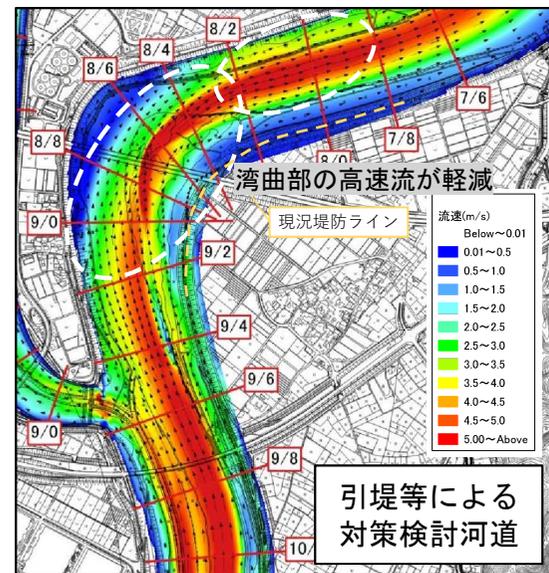


二次流により低水路が拡大したと分析

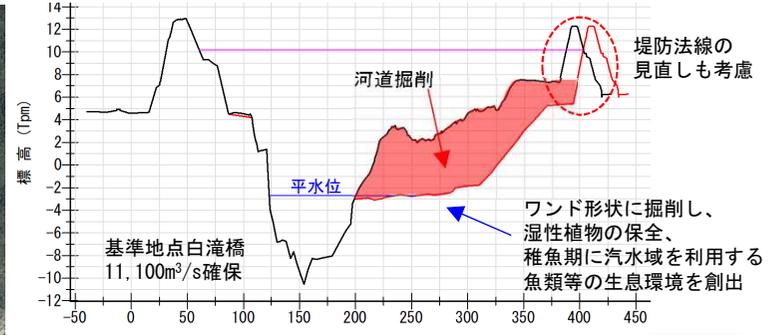
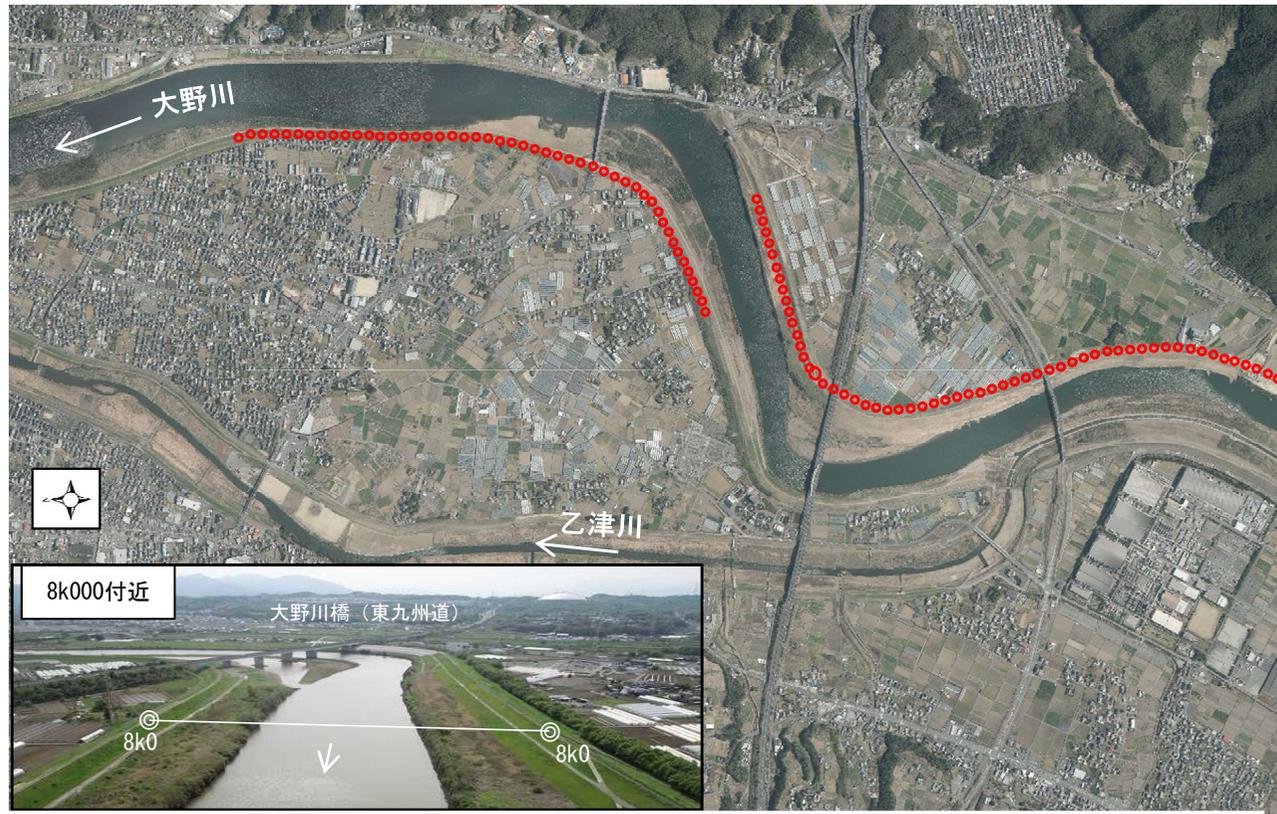
流況解析による引堤等による高速流発生抑制を確認



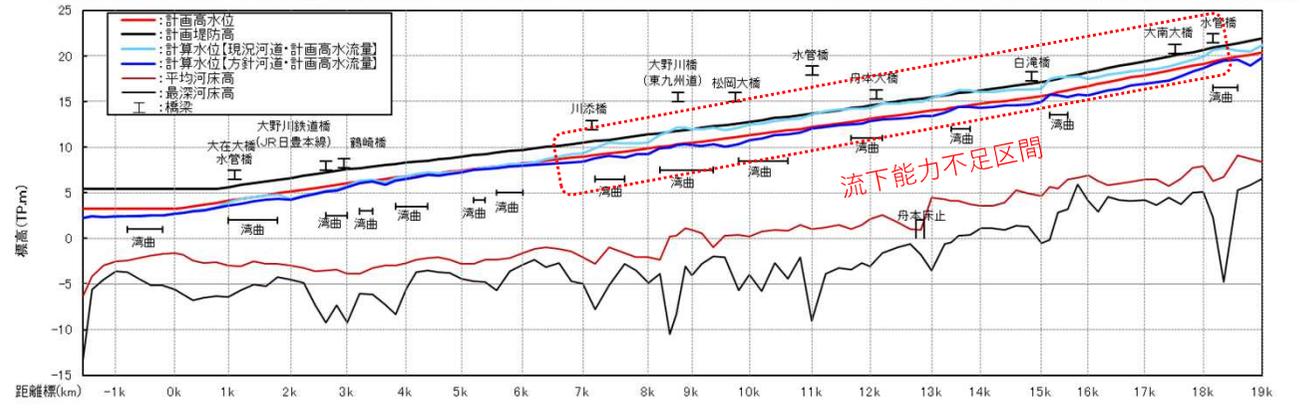
左岸際の流速が軽減



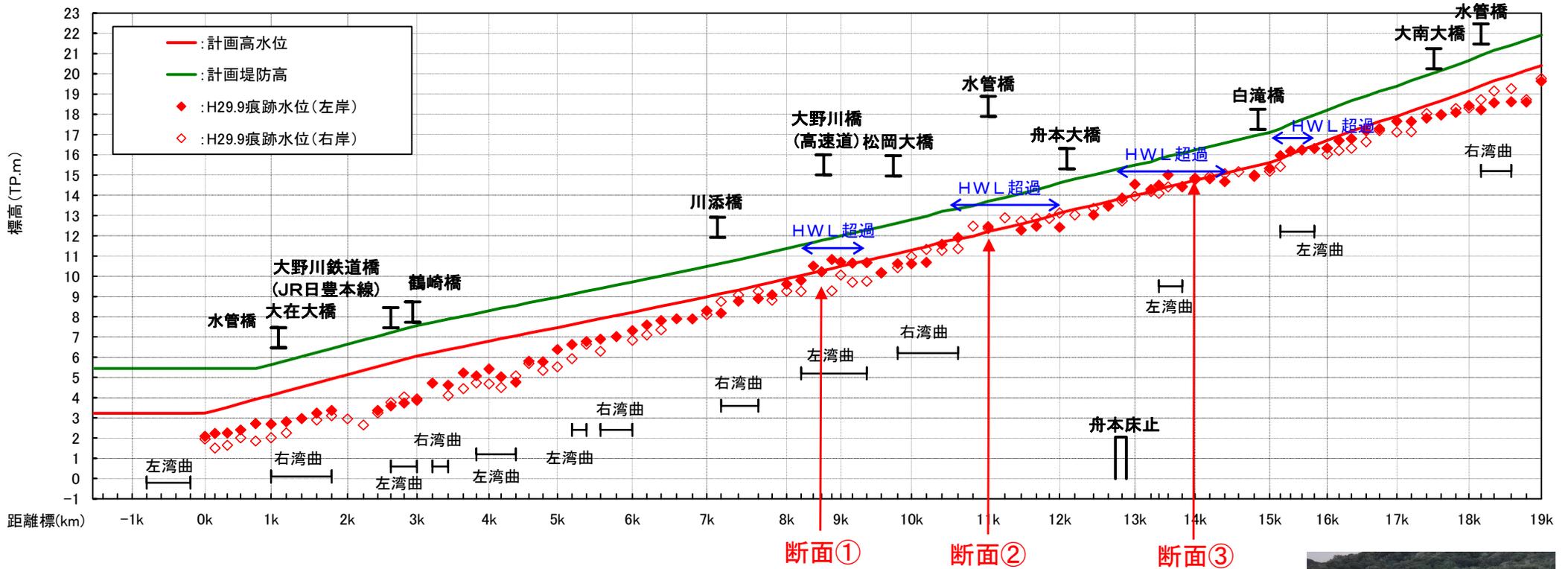
- 当該区間は大きく湾曲した河道法線となっており、過去の洪水で堤防決壊により甚大な被害も生じている箇所を含む区間である。
- 洪水時には湾曲部等で不安定な流れが生じ、左右岸で大きな水位差や高速流が生じるため、外岸部の河道洗掘や内岸部の堆積が進行している。
- 流況の安定化を図りつつ、河道の安全度を向上させるため、動植物の生息・生育環境の保全・創出への影響に配慮しつつ、河道掘削や引堤を行う。これらにより、基準地点白滝橋において11,100m³/sまでの流下が可能となる。



○○○○○ : 堤防法線の見直しも考慮する区間



○ H29. 9洪水では現行計画高水流量9,500m³/sを上回る9,980m³/sを観測し、概ね8kから16k区間において計画高水位の超過を確認。

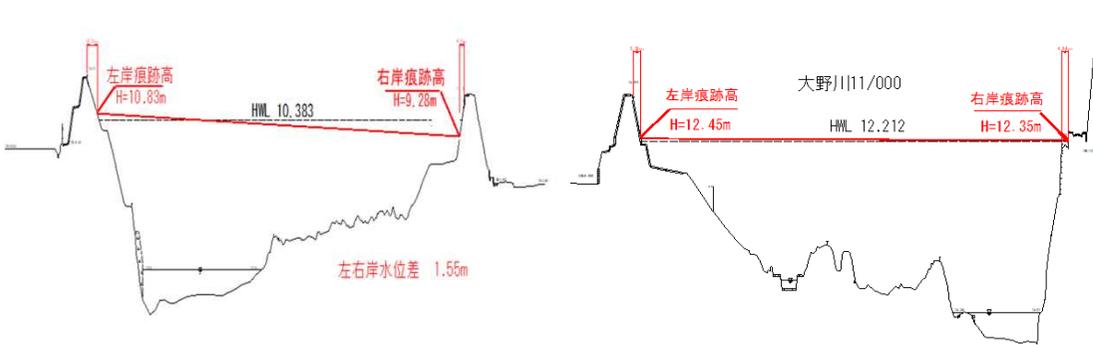


横断面図（痕跡水位を赤線で記載）

①大野川8k800（湾曲部）
左岸HWL超過

②大野川11k000（直線部）
左右岸HWL超過

③大野川14k000（直線部）
左右岸HWL超過



11k600付近 洪水ピークの30分後



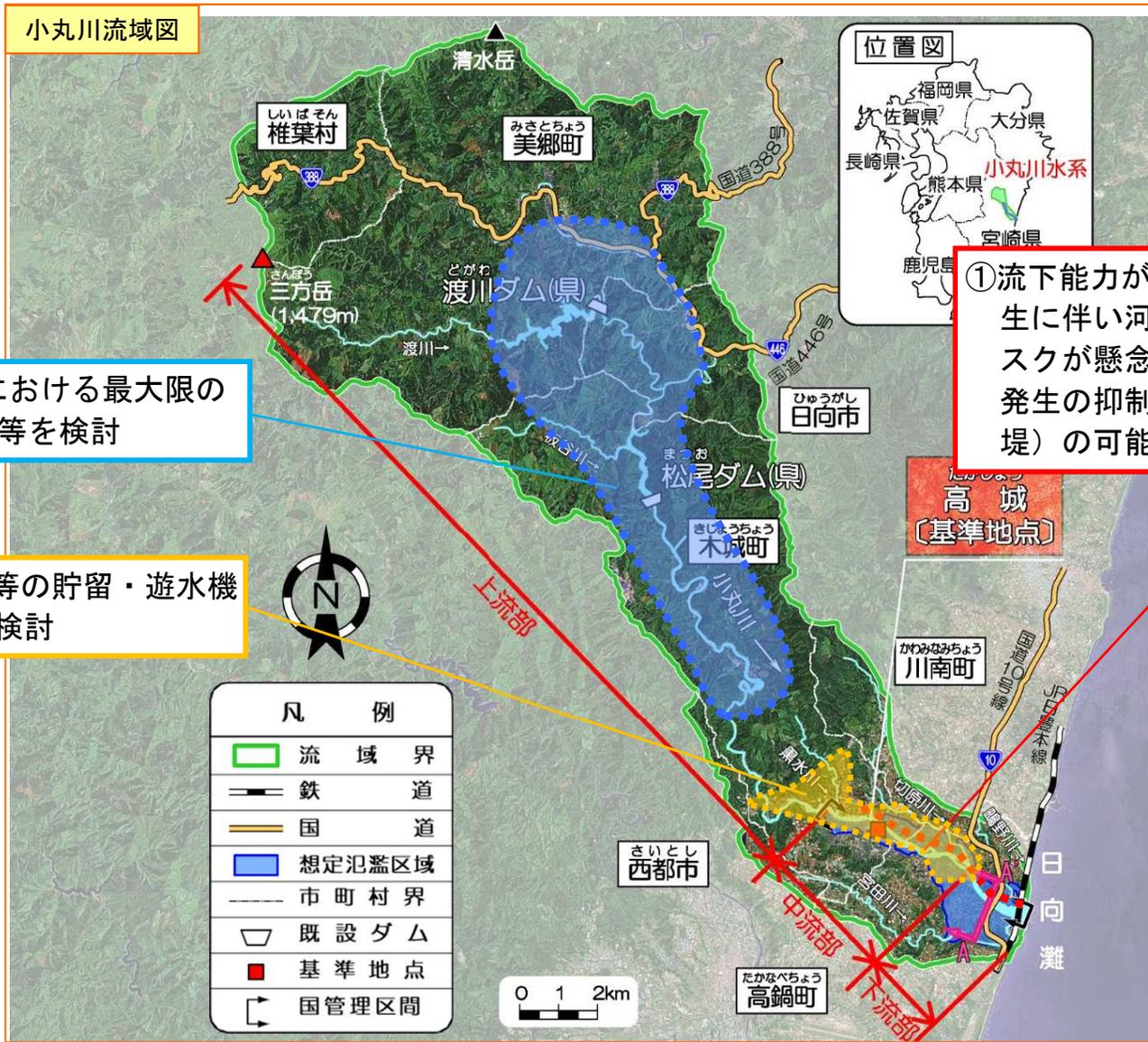
14k600付近 洪水ピーク時付近

③計画高水流量の検討 ポイント

- 気候変動へ対応するため、流域治水の視点も踏まえ、既存施設の有効活用や流域全体を俯瞰した、貯留・遊水機能の確保など幅広く検討。また、流下能力を確保する河道掘削等は、環境・利用との調和を極力考慮して行うとともに、局所的に生じる環境・利用への影響は空間配置の見直しを含めて検討し、引き続き、治水・環境・利用が調和した川づくりを目指す。
- 小丸川は急流河川であり、気候変動による流量の増大に伴い高速流がさらに強まり、河岸侵食等による堤防決壊等のリスクの増大を懸念。特に、高城橋(7k8)付近は上下流に比べて川幅が狭く、洪水時の高速流の発生が顕著であることから、河道掘削に加え、高城橋付近を上下流と概ね同程度の河道幅となるよう引堤を検討。これにより、基準地点高城において $5,100\text{m}^3/\text{s}$ 流下可能な断面の確保が可能となり、高速流発生抑制効果も期待できる。
- 上流部は山間狭窄部であり、遊水機能の確保の可能性等は低く、中下流部において貯留・遊水機能の確保の可能性・実現性を検討したが、平野部は限られており、その可能性は低いと判断。
- 現行の河川整備基本方針では、基本高水流量 $5,700\text{m}^3/\text{s}$ のうち、洪水調節容量を持つ2ダム(渡川ダム、松尾ダム)の有効活用により、 $1,000\text{m}^3/\text{s}$ の洪水調節を行い、 $4,700\text{m}^3/\text{s}$ を河道配分流量としている。今回、将来的な降雨予測の精度向上等も踏まえ、事前放流による洪水調節可能容量も見込んだ上で、さらなる洪水調節機能の確保により $1,700\text{m}^3/\text{s}$ の洪水調節が可能であることを確認。
- 以上から、基準地点高城において、気候変動を踏まえた基本高水ピーク流量 $6,800\text{m}^3/\text{s}$ のうち、洪水調節施設等により $1,700\text{m}^3/\text{s}$ を調節して、河道への配分流量を $5,100\text{m}^3/\text{s}$ とする。
- 気候変動による海面水位上昇について、現行河口出発水位に 2°C 上昇のシナリオの平均値 0.43m とした場合でも、洪水の安全な流下が可能であることを確認。

流域治水の視点も踏まえて、計画高水の検討にあたっては河道と貯留・遊水機能の確保による分担について以下の考えにより検討を実施。

- ① 流下能力が不足する箇所及び高速流の発生に伴い、河岸浸食による堤防決壊等のリスクが懸念される箇所において、高速流発生抑制対策として河道断面拡大(引堤)の可能性等を検討。
- ② 上流部での既存ダムの洪水調節機能の最大限確保や新たな洪水調節機能の確保の可能性等を検討。
- ③ 上流部は山間狭窄部であり、中下流部において貯留・遊水機能の確保の可能性・実現性を検討。
- ④ ①～③を踏まえ、河道と洪水調節施設等の配分を総合的に判断。



② 既存の洪水調節施設等における最大限の有効活用方策』の可能性等を検討

③ 中下流部での遊水地等の貯留・遊水機能の確保の可能性等を検討

① 流下能力が不足する箇所及び高速流の発生に伴い河岸侵食による堤防決壊等のリスクが懸念される箇所において、高速流発生抑制対策として河道断面拡大(引堤)の可能性等を検討

- ・急流河川の小丸川においては、洪水時の流速が大きく、河道断面が相対的に狭い区間では高速流が発生。
- ・これまで河道掘削時の河道断面への配慮等により、高速流の発生抑制対策に取り組んできたが、一部区間で高速流発生抑制に至っていない。
- ・高速流発生抑制対策として、河道解析により、引堤による河道断面の拡大により高速流の抑制効果が期待できることを確認。

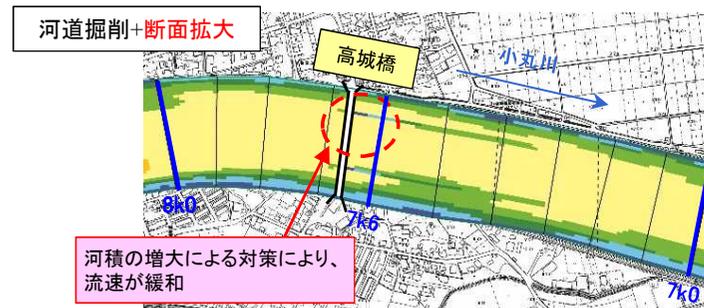
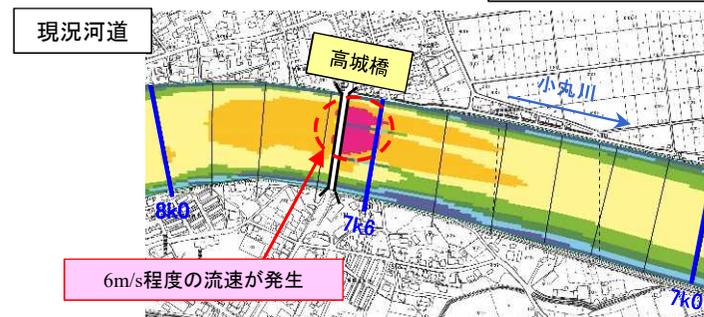
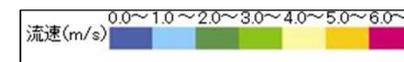
高城橋(7k8)付近での解析結果等



②流速分布の比較(例:高城橋付近)

■高城橋(7k8)付近で発生する高速流(6m/s程度)は、これまでの河道掘削によって、その発生は抑制されるものの、その効果は限定的。さらなる高速流抑制のため、引堤による河道断面の拡幅により高速流発生抑制を図る。

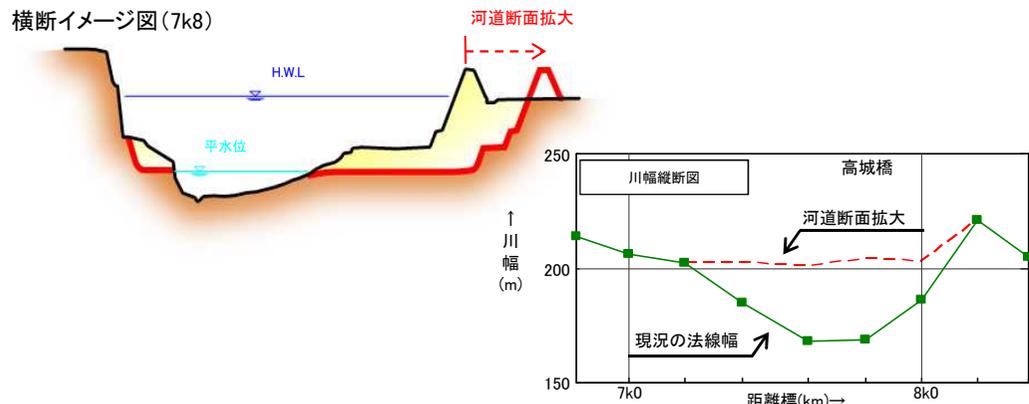
【等流速線図(H17出水相当流下時(高城4,700m³/s))】



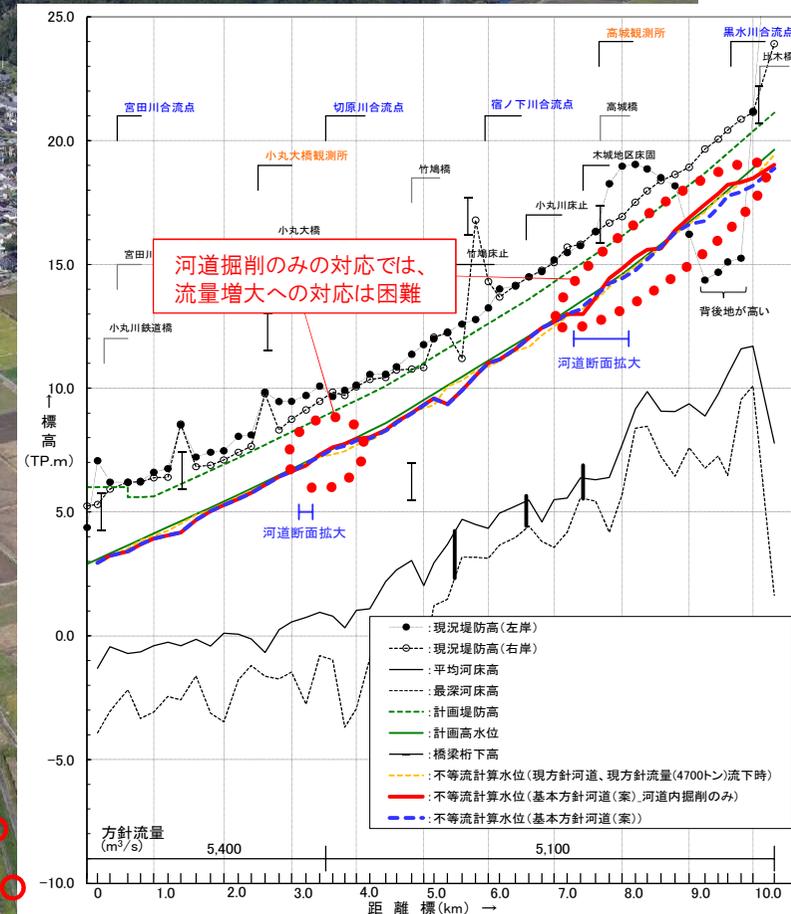
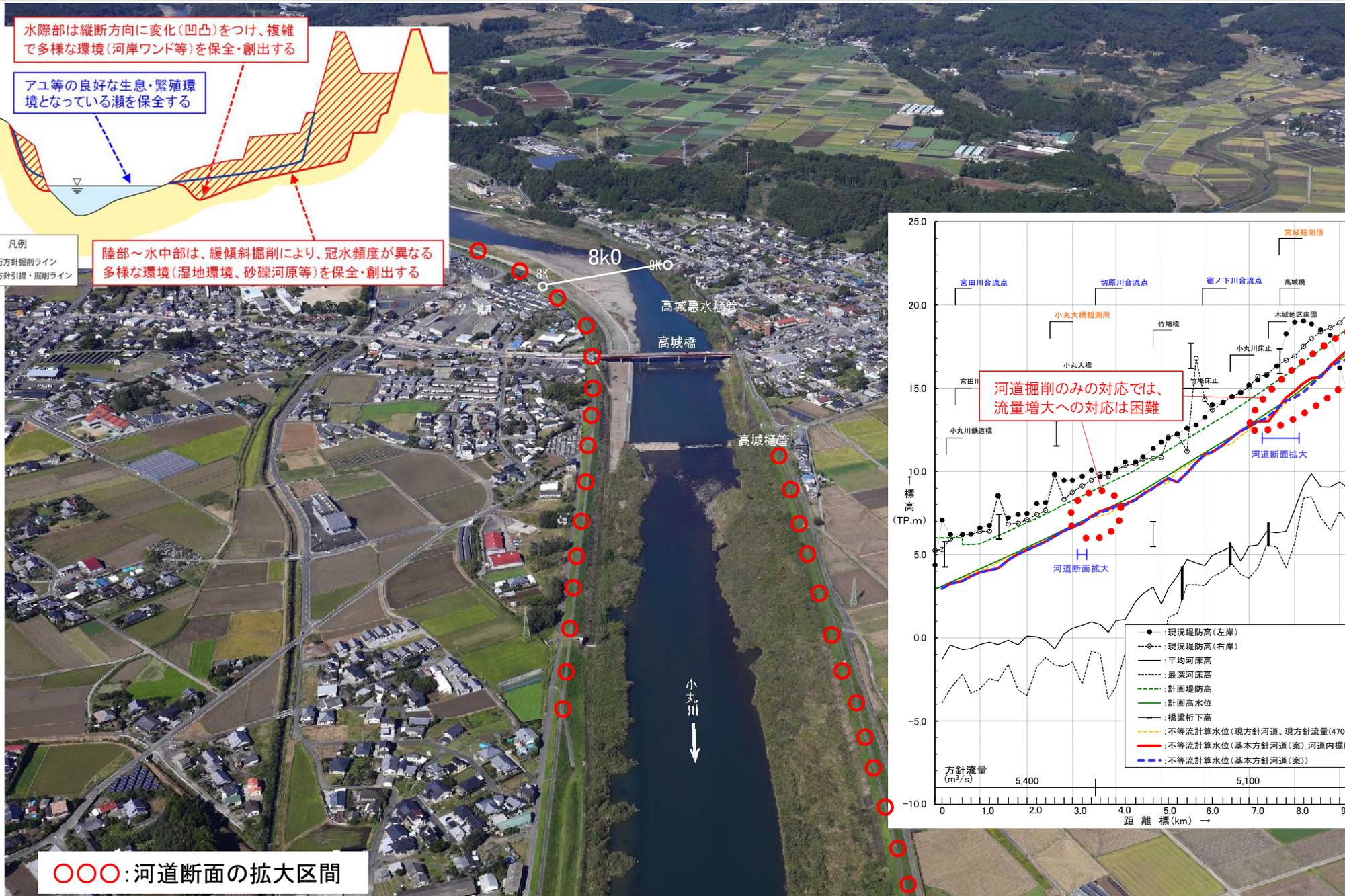
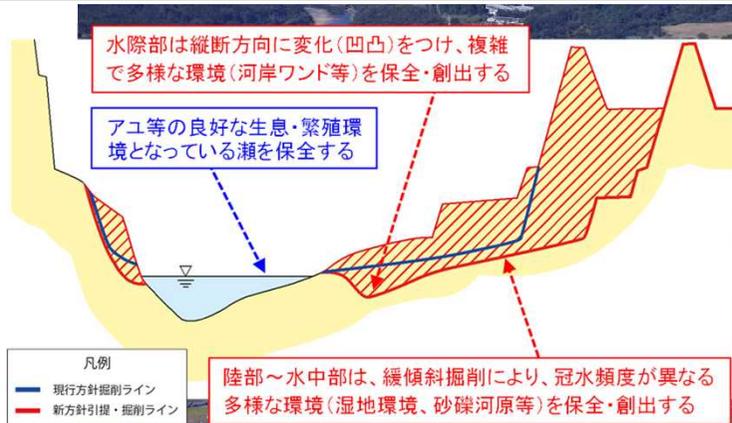
①河道掘削に加え引堤を行う案

- 高城橋(7k8)付近は上下流に比べ川幅が狭く、洪水時に高速流が発生
- 上下流と概ね同程度の河道幅となるような引堤を検討

横断イメージ図(7k8)



- 中流部で流下能力のネックとなる小丸川7k4~8k0付近において、引堤等による河道断面の拡大の可能性について検討。
- 河道解析により高速流の発生抑制効果が確認できたことから、河道内の掘削に加えて、上下流と同程度の断面となるよう、引堤により河道断面の拡大を実施することで、高城地点において、5,100m³/sの流下が可能となる。



- 小丸川水系の以下のダムについて、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。
- 事前放流により洪水を一時的に貯留することで、下流河川の水位を低減できる可能性があるため、氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策の一つとして、被害を軽減させる流域治水を推進していく。

| ダム名 | どがわ 渡川ダム | まつお 松尾ダム | とどぎ 戸崎ダム | かわばる 川原ダム | いしかわうち 石河内ダム | おおせうち 大瀬内ダム | かなすみダム | きりばる 切原ダム | たかなべぼうさい 高鍋防災ダム |
|----------------------------|-------------|-------------|-------------|--------------|-----------------|---------------------|---------|--------------|--------------------|
| 河川名 | 渡川 | 小丸川 | 小丸川 | 小丸川 | 小丸川 | 大瀬内谷川 | | 切原川 | 宮田川 |
| ダム形式 | 重力式 | 重力式 | 重力式 | 重力式 | 重力式 | アスファルト フェイシングフィル | | 重力式 | アースダム |
| ダム管理者 | 宮崎県 | 宮崎県 | 九州電力(株) | 九州電力(株) | 九州電力(株) | 九州電力(株) | 九州電力(株) | 農林水産大臣 | 宮崎県 |
| 流域面積(km ²) | 143.1 | 304.1 | 324.3 | 359.2 | 329.0 | 1.7 | | 3.1 | 13.4 |
| 有効貯水容量(千m ³) | 29,900 | 33,699 | 724 | 1,200 | 5,600 | 5,600 | | 1,900 | 996 |
| 洪水調節容量(千m ³) | 10,300 | 10,842 | - | - | - | - | | - | - |
| 洪水調節可能容量(千m ³) | 3,834 | 5,786 | 420 | 1,192 | 3,689 | 6,296 | | 238 | 1,431 |
| 治水協定 (基準雨量) | 245mm(6h) | 315mm(9h) | 315mm(9h) | 308mm(9h) | 308mm(9h) | 222mm(6h) | | 175mm(6h) | 158mm(6h) |



渡川ダム



松尾ダム



戸崎ダム



川原ダム



石河内ダム



大瀬内・かなすみダム



切原ダム



高鍋防災ダム

- 治水協定を締結しているダムについて、事前放流により確保可能な容量を活用した洪水調節について、過去の洪水パターンを用いた流量低減効果を試算した結果、効果を確認。
- 洪水パターンによりピーク流量の低減効果に差があることも踏まえ、更なる流量低減効果の発現に向けた検討が必要。

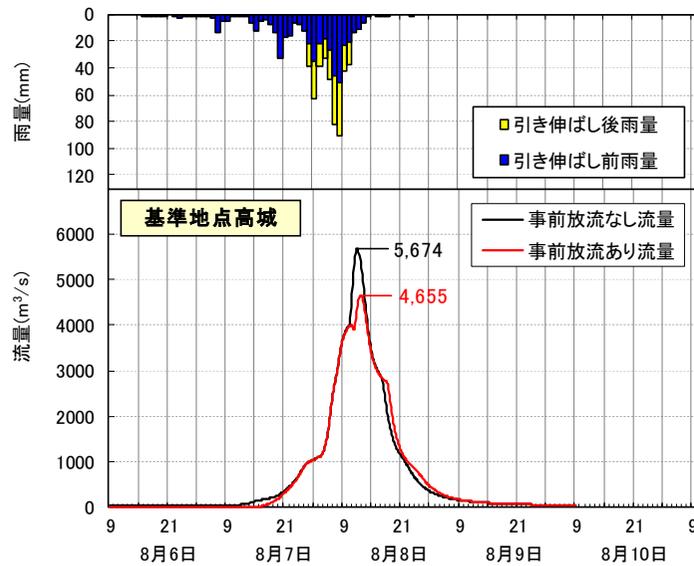
<基準地点高城 流量>

(m³/s)

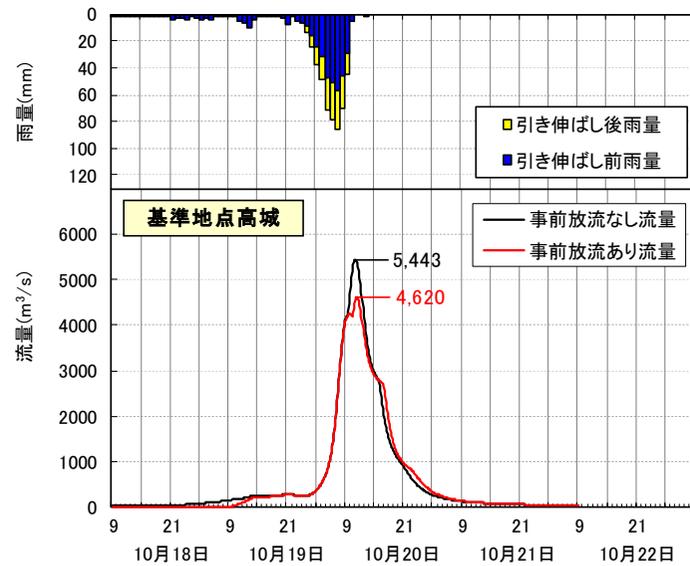
| 条件 | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
|--------------|---------|-------------|--------------|---------------|----------------|--------------|----------------|------------|-------------|------------|------------|-------------|-------------|--------------|-------------|------------|
| | | 昭和36年 9月 | 昭和36年 10月 | 昭和46年 8月2日 | 昭和46年 8月27日 | 昭和55年 10月 | 昭和57年 8月24日 | 平成元年 7月 | 平成2年 10月 | 平成5年 8月 | 平成9年 9月 | 平成15年 8月 | 平成16年 8月 | 平成16年 10月 | 平成17年 9月 | 令和2年 9月 |
| 基準地点 最大流量 | ①事前放流なし | 5,596 | 5,180 | 5,896 | 5,032 | 4,317 | 5,169 | 4,366 | 5,375 | 5,373 | 6,212 | 5,674 | 5,065 | 5,443 | 6,113 | 5,429 |
| | ②事前放流あり | 5,215 | 4,251 | 5,704 | 4,833 | 3,950 | 4,695 | 3,432 | 4,788 | 4,815 | 5,786 | 4,655 | 4,723 | 4,620 | 6,085 | 5,262 |
| 低減効果①-② | | 381 | 929 | 192 | 199 | 367 | 474 | 934 | 587 | 558 | 426 | 1,019 | 342 | 823 | 28 | 167 |

<基準地点高城 ハイエト・ハイドログラフ>

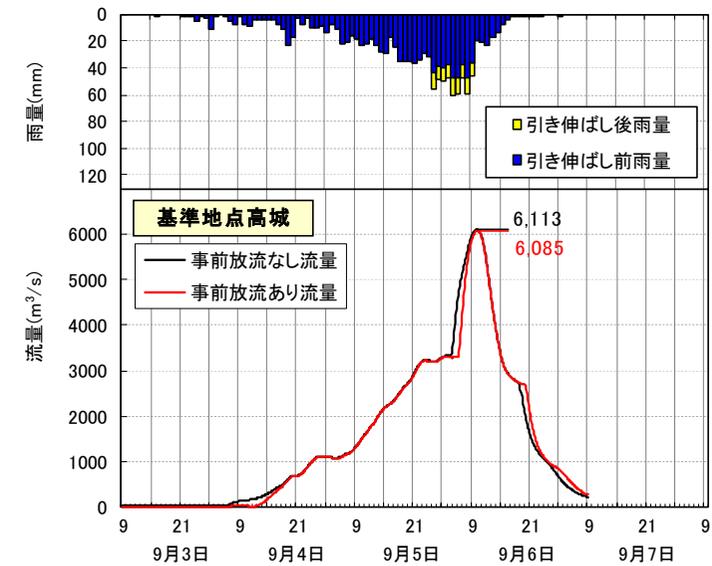
平成15年8月洪水



平成16年10月洪水



平成17年9月洪水



- 小丸川流域には、既存ダム9基が存在。
- 将来的な降雨予測精度の向上を踏まえたさらなる洪水調節容量の確保、確保された容量を効率的に活用する操作ルールへの変更、施設改造等により、有効貯水容量を最大限活用により、基準地点高城の基本高水のピーク流量6,800m³/sのうち、1,700m³/sの洪水調節を行い、河道への配分流量5,100m³/sまでの低減が可能であることを確認。

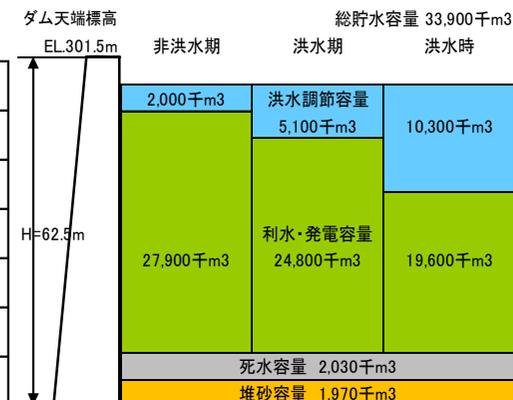
位置図



■渡川ダム



| | |
|--------|-----------------------|
| 河川名 | 小丸川水系渡川 |
| ダム形式 | 重力式 |
| 目的 | F,N,P |
| 堤高 | 62.5m |
| 集水面積 | 143.1km ² |
| 総貯水容量 | 33,900千m ³ |
| 洪水調節容量 | 10,300千m ³ |

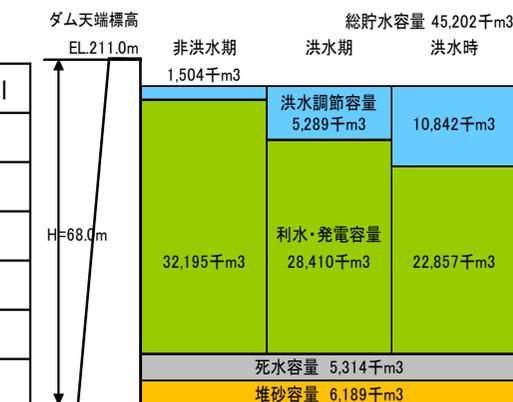


※洪水期は6/1～10/31

■松尾ダム



| | |
|--------|-----------------------|
| 河川名 | 小丸川水系小丸川 |
| ダム形式 | 重力式 |
| 目的 | F,N,P |
| 堤高 | 68.0m |
| 集水面積 | 304.1km ² |
| 総貯水容量 | 45,202千m ³ |
| 洪水調節容量 | 10,842千m ³ |



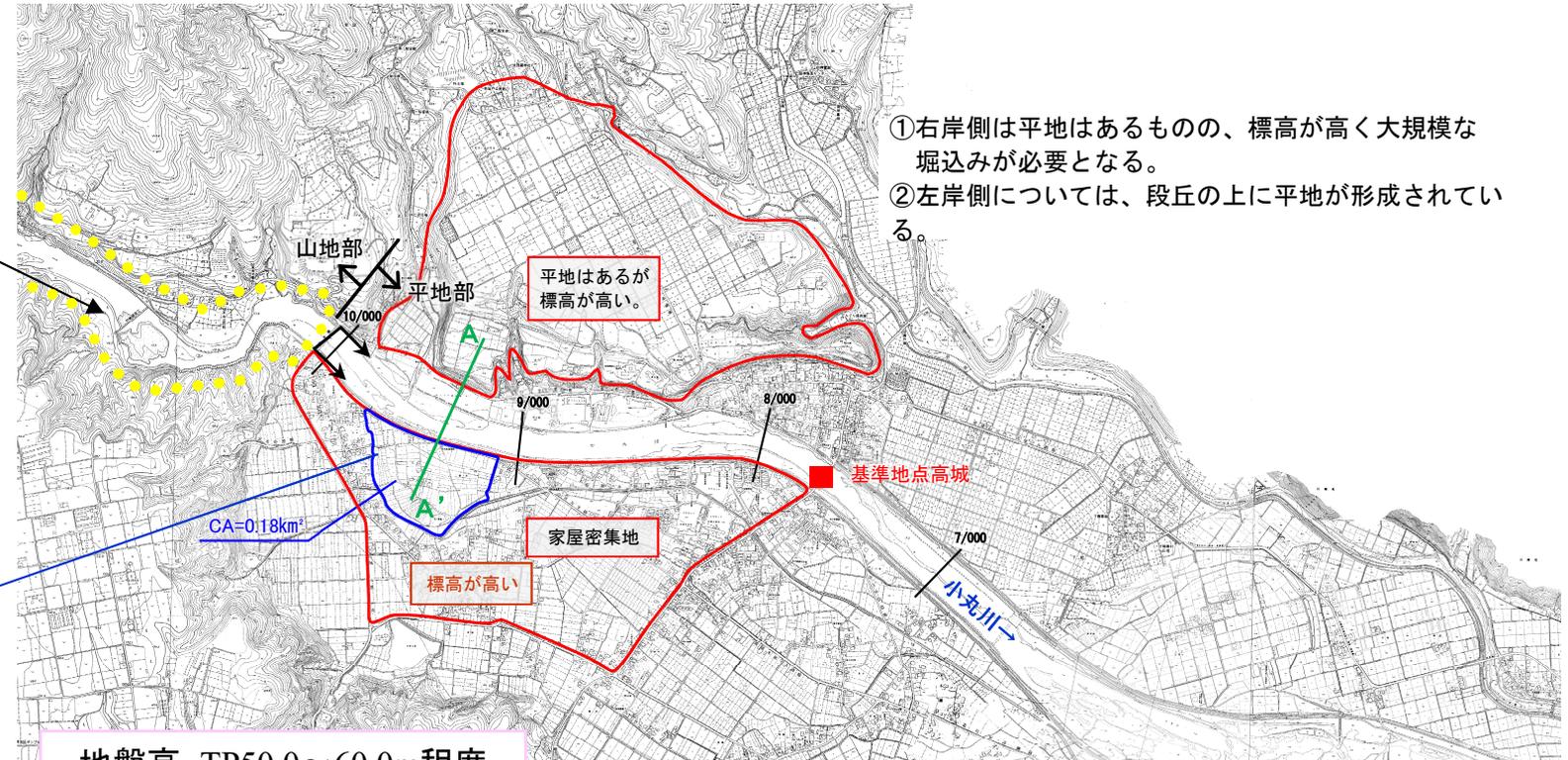
※洪水期は6/1～10/31

施設を最大限活用するための操作ルール等の見直しを実施

- 小丸川流域は、国管理区間より上流については山地部であることから、遊水地機能の確保の可能性は低く、中下流部において貯留・遊水機能の確保の可能性・実現性を検討したが、平野部は限られており、その可能性は低いと判断。
- なお、小丸川の流域特性も踏まえ、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、自治体が行う土地利用規制、立地の誘導、避難路の整備等、引き続き連携・調整して取り組むこととしている。



国管理区間より上流については山地部であることから、遊水地建設の適地はない

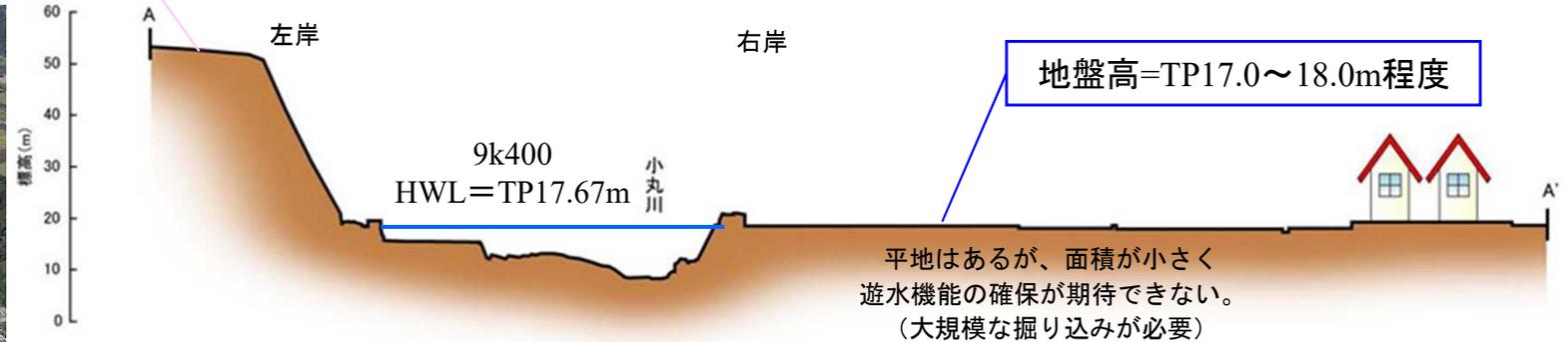
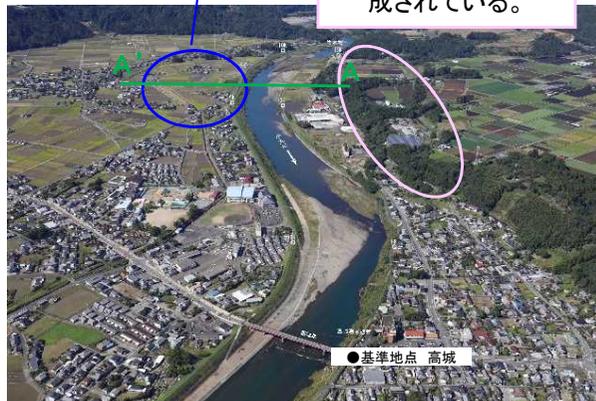


- ①右岸側は平地はあるものの、標高が高く大規模な掘込みが必要となる。
- ②左岸側については、段丘の上に平地が形成されている。

平地はあるが、面積が小さく遊水機能の確保は期待できない。
(大規模な掘り込みが必要)

段丘の上に平地が形成されている。

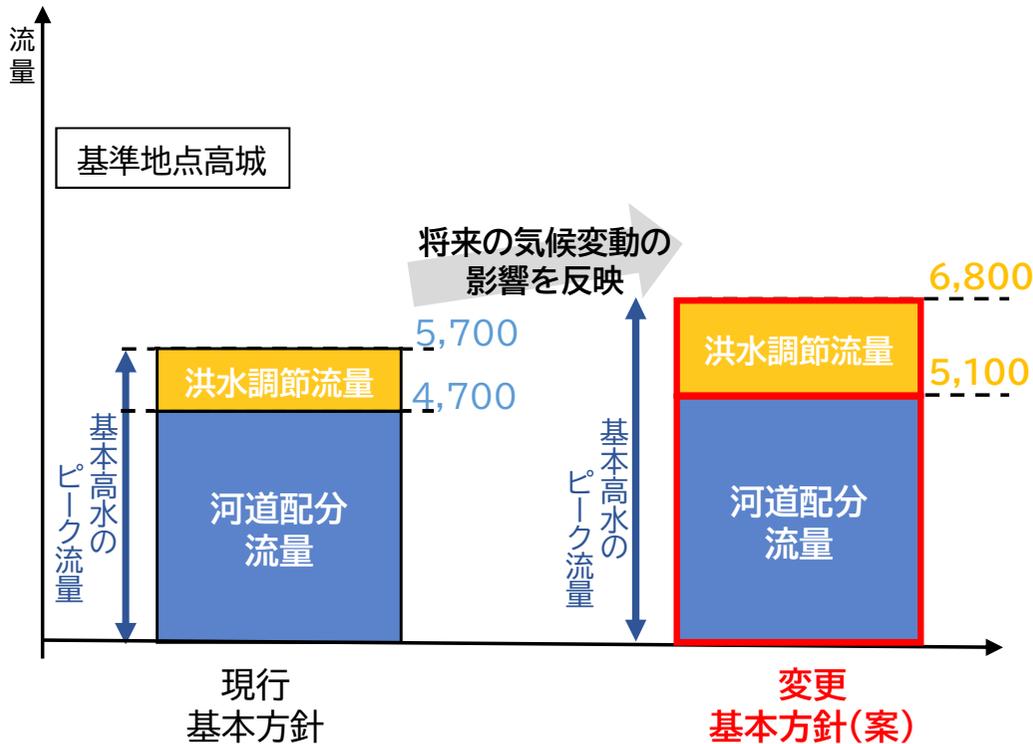
地盤高=TP50.0~60.0m程度



○ 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高城地点6,800m³/sを、洪水調節施設等により、1,700m³/s調節し、河道への配分流量を高城地点：5,100 m³/sとする。

<河道と洪水調節施設等の配分流量>

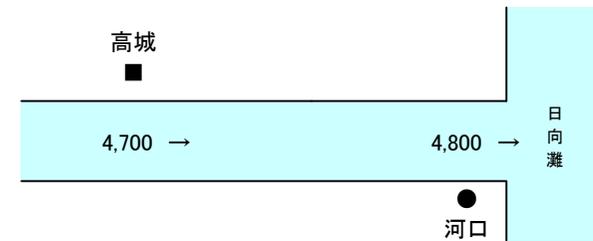
洪水調節施設等による調節流量については、流域の土地利用や流域での保水遊水機能の今後の取組状況を踏まえ、基準地点のみならず流域全体の治水安全度向上のため、具体的な施設計画等を今後検討していく。



※基準地点高城の計画規模1/100は踏襲

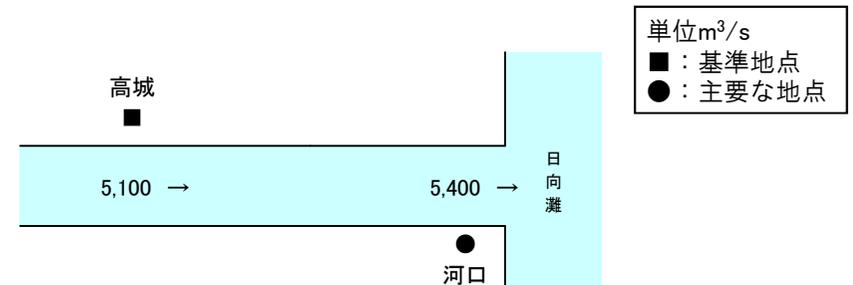
<小丸川計画高水流量図>

【現行】



| | 基本高水のピーク流量 (m ³ /s) | 洪水調節施設による調節流量 (m ³ /s) | 河道への配分流量 (m ³ /s) |
|----|--------------------------------|-----------------------------------|------------------------------|
| 高城 | 5,700 | 1,000 | 4,700 |

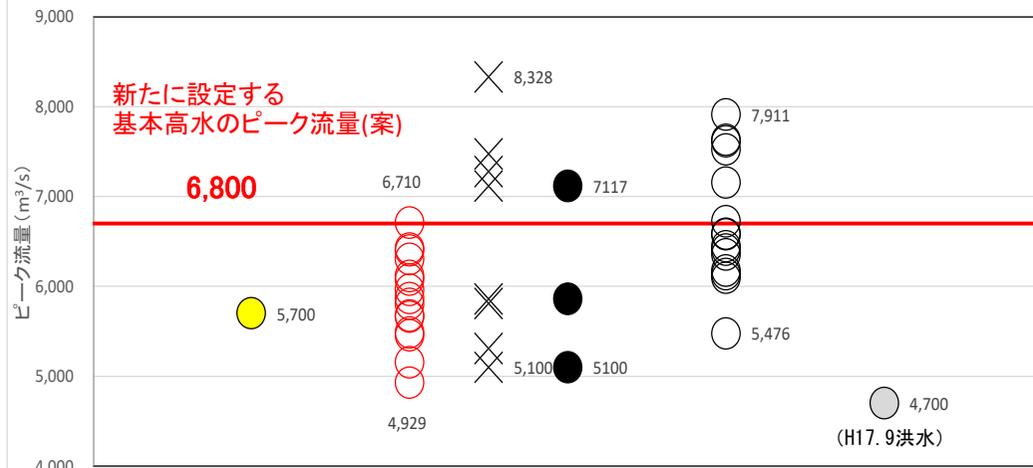
【変更】



| | 基本高水のピーク流量 (m ³ /s) | 洪水調節施設等による調節流量 (m ³ /s) | 河道への配分流量 (m ³ /s) |
|----|--------------------------------|------------------------------------|------------------------------|
| 高城 | 6,800 | 1,700 | 5,100 |

○ 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等から総合的に判断した結果、計画規模1/100の流量は6,800m³/s程度であり、小丸川水系における基本高水のピーク流量は基準地点高城において6,800m³/sと設定した。

基本高水の設定に係る総合的判断



- ①既定計画の基本高水ピーク流量
- 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:S32~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

×: 地域分布、時間分布から著しい引き伸ばしとなっていると考えられる洪水

【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降雨

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（476mm/9hr）に近い15洪水を抽出

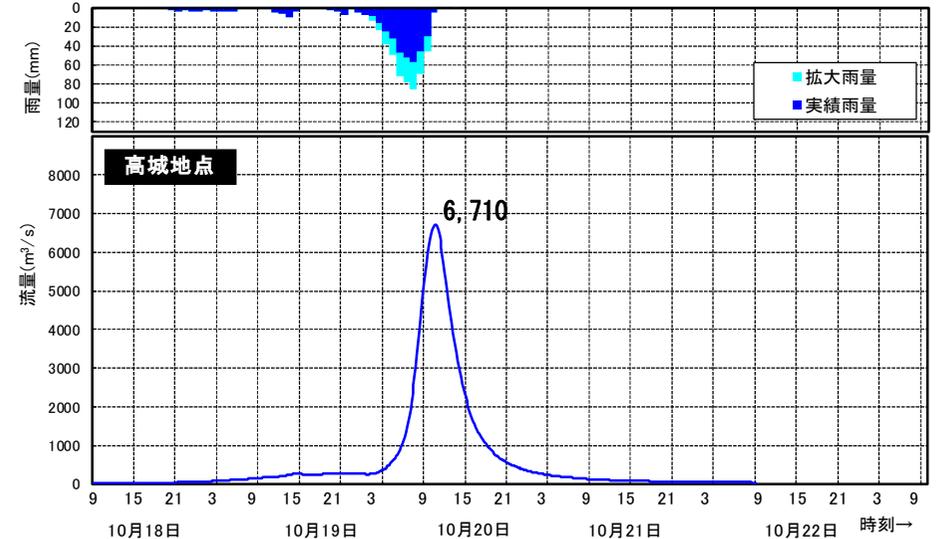
○：気候変動予測モデルによる現在気候（1980年～2011年）および将来気候（2℃上昇）のアンサンブル降雨波形

▲：過去の実績降雨には含まれていない将来増加する降雨パターン

④既往洪水からの検討：H17.9洪水の実績流量（ダム戻し流量）

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H16.10波形

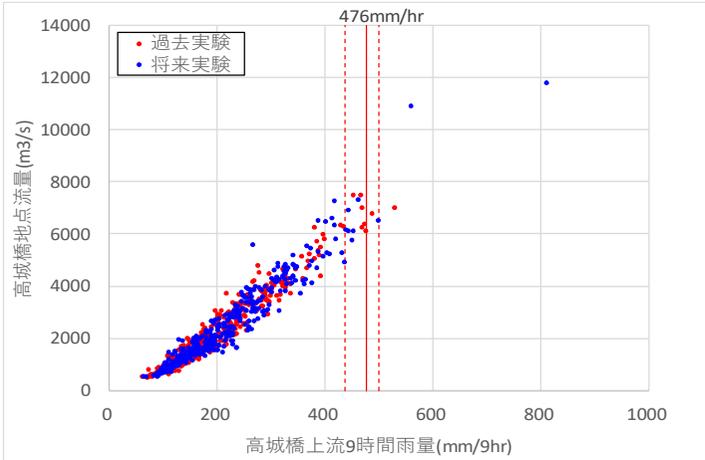


河道と洪水調整施設等への配分の検討に用いる主要降雨波形群

| 洪水名 | 実績9時間雨量 (mm) | 降雨継続時間9時間 | |
|------------|--------------|---------------------------------|--------------------------------------|
| | | 476.0mm/9hr S35~H22標本 (N=51) | |
| | | 拡大率 | 高城地点 ピーク流量 (m ³ /s) |
| S 36 9 12 | 219.0 | 2.174 | 5,805 |
| S 36 10 25 | 240.0 | 1.983 | 5,869 |
| S 46 8 2 | 255.1 | 1.866 | 5,961 |
| S 46 8 27 | 370.5 | 1.285 | 5,155 |
| S 55 10 12 | 228.5 | 2.083 | 5,663 |
| S 57 8 24 | 275.4 | 1.728 | 5,674 |
| H 1 7 25 | 251.8 | 1.890 | 4,929 |
| H 2 10 5 | 234.9 | 2.026 | 6,305 |
| H 5 8 7 | 231.4 | 2.057 | 6,077 |
| H 9 9 13 | 321.4 | 1.481 | 6,400 |
| H 15 8 6 | 265.3 | 1.794 | 6,422 |
| H 16 8 27 | 398.4 | 1.195 | 5,458 |
| H 16 10 18 | 312.8 | 1.522 | 6,710 |
| H 17 9 3 | 375.1 | 1.269 | 6,114 |
| R 2 9 7 | 221.0 | 2.154 | 5,488 |

- アンサンブル将来予測降雨波形から求めた、現在気候及び将来気候の年最大流域平均雨量標本から計画対象降雨の降雨量(高城476mm/9hr)に近い15洪水を抽出した。抽出した15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9時間雨量まで引き縮め/引き伸ばし、流出量を算出した。

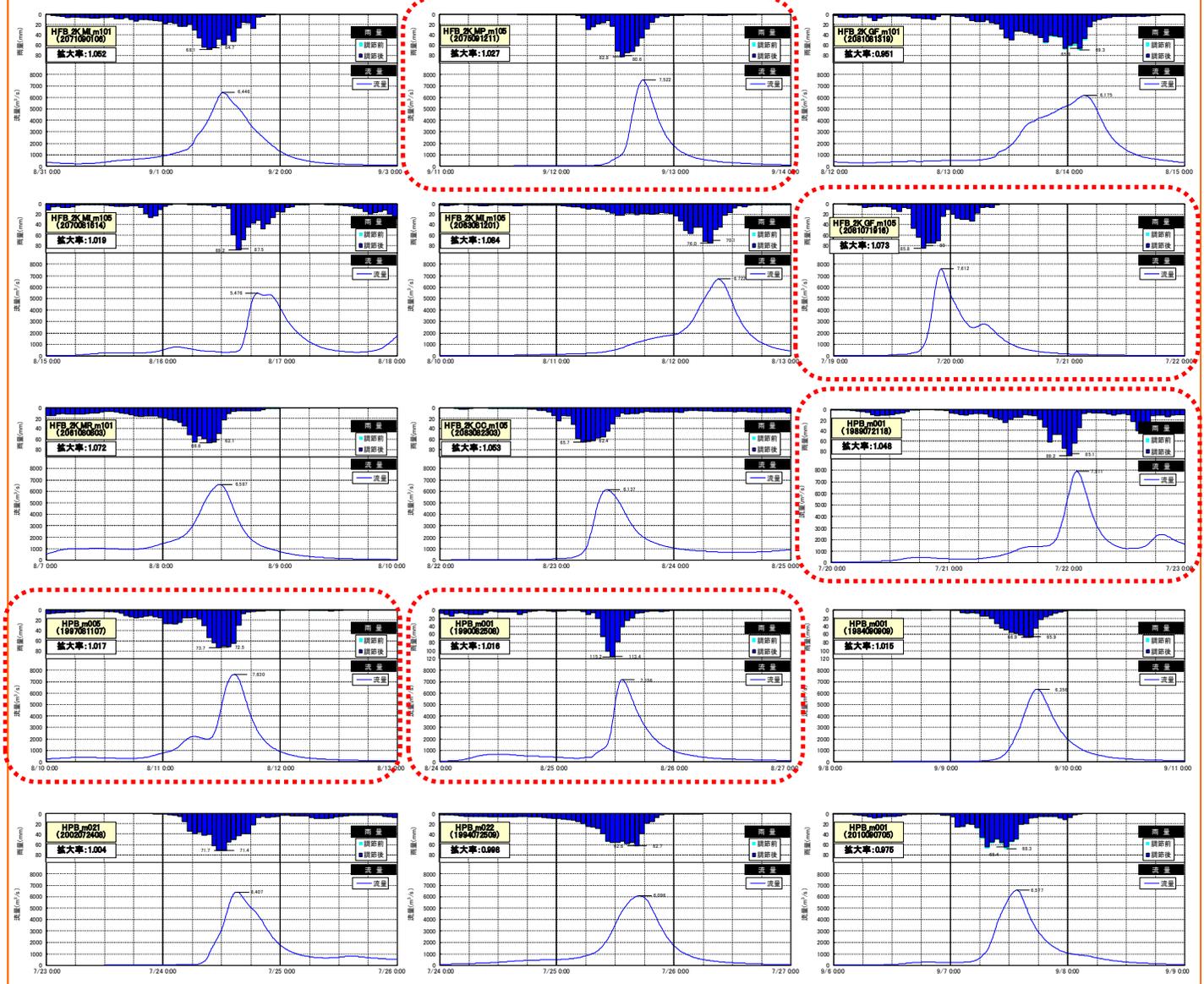
アンサンブル将来予測降雨波形データを用いた検討



- d2PDF (将来気候360年)、過去実験 (現在気候360年) の年最大雨量標本を流出計算
- 著しい引き伸ばし等によって降雨波形を歪めることがないよう、計画対象降雨(476mm/9hr)の降雨量近傍の15洪水を抽出

| | 洪水名 | 高城地点 9時間雨量 (mm) | 気候変動後 1/100雨量 (mm) | 拡大率 | 高城橋地点 ピーク流量 (m³/s) |
|------|----------------|-----------------------|--------------------------|-------|--------------------------|
| 将来実験 | HFB_2K_ML_m101 | 2071090106 | 452.5 | 1.052 | 6,446 |
| | HFB_2K_MP_m105 | 2075091211 | 463.4 | 1.027 | 7,522 |
| | HFB_2K_GF_m101 | 2081081319 | 500.4 | 0.951 | 6,175 |
| | HFB_2K_ML_m105 | 2070081614 | 436.3 | 1.091 | 5,476 |
| | HFB_2K_ML_m105 | 2063081201 | 439.1 | 1.084 | 6,722 |
| | HFB_2K_GF_m105 | 2081071916 | 443.6 | 1.073 | 7,612 |
| | HFB_2K_MR_m101 | 2061080803 | 444.0 | 1.072 | 6,587 |
| 過去実験 | HFB_2K_CC_m105 | 2083082303 | 452.1 | 1.053 | 6,137 |
| | HPB_m001 | 1989072118 | 454.0 | 1.048 | 7,911 |
| | HPB_m005 | 1997081107 | 468.2 | 1.017 | 7,630 |
| | HPB_m001 | 1990082508 | 468.7 | 1.016 | 7,156 |
| | HPB_m001 | 1984090909 | 469.1 | 1.015 | 6,356 |
| | HPB_m021 | 2002072408 | 474.2 | 1.004 | 6,407 |
| | HPB_m022 | 1994072509 | 477.0 | 0.998 | 6,096 |
| | HPB_m001 | 2010090705 | 488.4 | 0.975 | 6,577 |

抽出した予測降雨波形群による流量

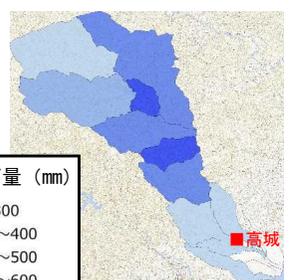
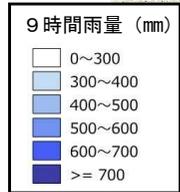
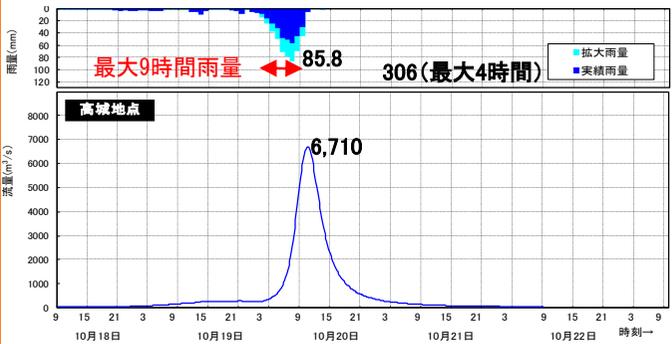


- アンサンブル予測降雨波形のうち設定する高城地点の基本高水ピーク流量6,800m³/sを超える5波形について、時空間分布を詳細に確認。
- 分析の結果、高城地点に大きなピーク流量をもたらす波形として、上流域で雨量が卓越し、特に、時間雨量60mm以上が降雨継続時間の半分程度の4時間かつ概ね降雨の後半に雨量が集中している降雨がピーク流量を大きくする波形と推定。なお、いずれの波形も短時間降雨量は非常に大きい傾向となっている。(分析した降雨波形はいずれも時間分布で著しい引き延ばし(1/500)となっている。)
- なお、複数のアンサンブル予測降雨波形において設定した基本高水ピーク流量より大きい値を示していることから、今後の降雨の変化等の観測・調査の継続実施するとともに、適宜、分析を実施。

降雨パターンの確認

2004 (H16). 10. 18 (計画決定洪水)

9時間雨量

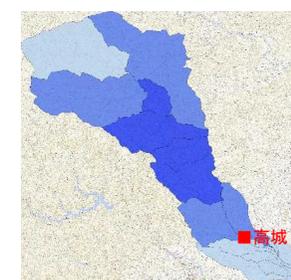
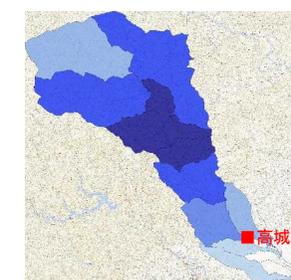


降雨ピーク付近

10月20日7:00

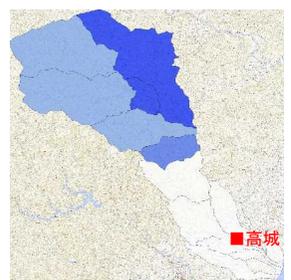
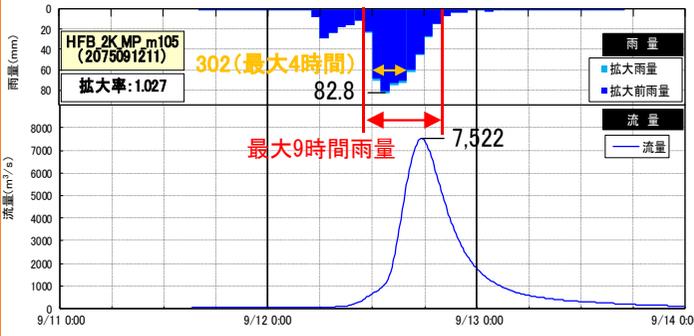
10月22日8:00

10月22日9:00



2075. 09. 12 (アンサンブル予測降雨波形)

9時間雨量

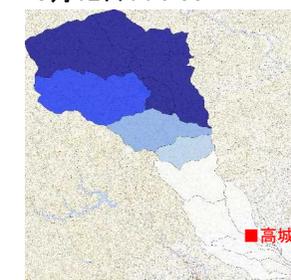


降雨ピーク付近

9月12日13:00

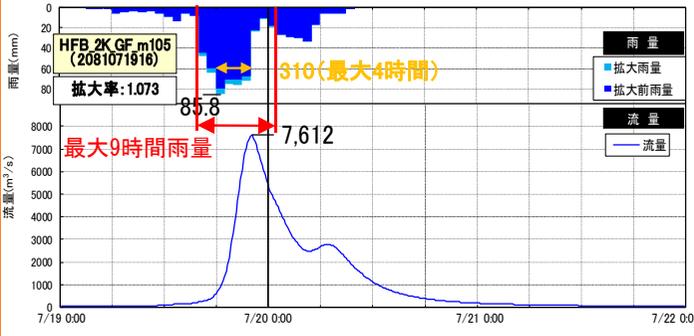
9月12日14:00

9月12日15:00



2081. 07. 19 (アンサンブル予測降雨波形)

9時間雨量

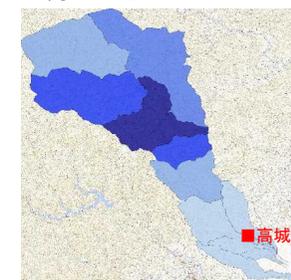
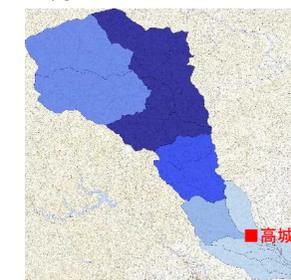


降雨ピーク付近

7月19日18:00

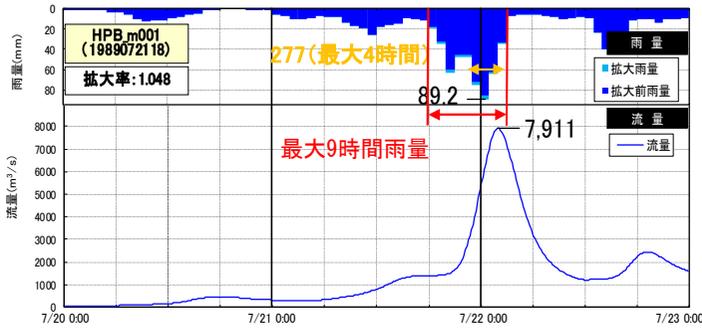
7月19日19:00

7月19日20:00

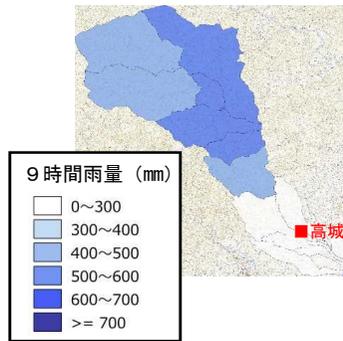


降雨パターンの確認

1989. 07. 22 (アンサンブル予測降雨波形)

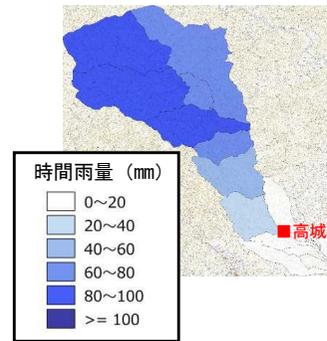


9時間雨量



降雨ピーク付近

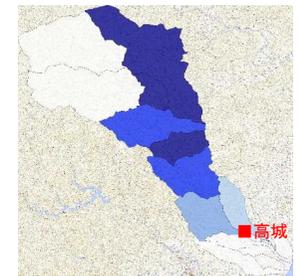
7月22日0:00



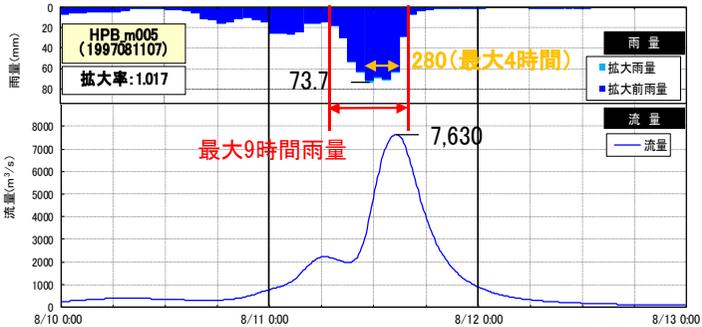
7月22日1:00



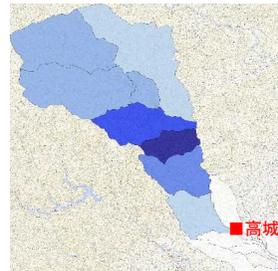
7月22日2:00



1997. 08. 11 (アンサンブル予測降雨波形)



9時間雨量

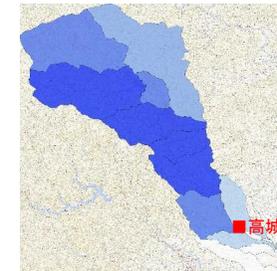


降雨ピーク付近

8月11日11:00



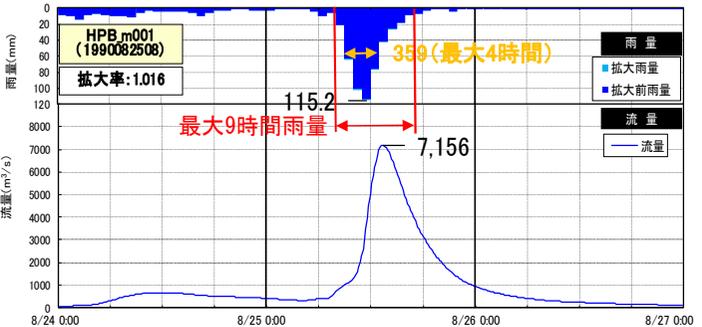
8月11日12:00



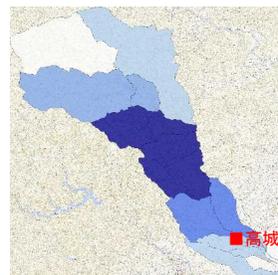
8月11日13:00



1990. 08. 25 (アンサンブル予測降雨波形)



9時間雨量

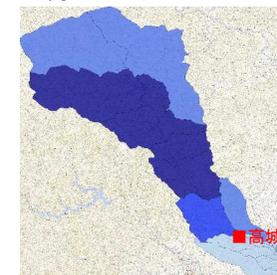


降雨ピーク付近

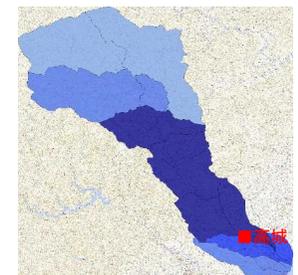
8月11日11:00



8月11日12:00



8月11日13:00



その他(地域のご意見)

- 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、吉井川水系の首長より、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。

<大森 岡山市長※からのご意見>

※岡山県吉井川下流改修促進期成同盟会 会長

※千町川・干田川改修促進期成会 副会長

- 自治体は少子高齢化や人口減少等の喫緊の課題に対処する中で、水害対策を着実に進めていくのは難しく、大雨の時は避難の問題も簡単ではない。流域治水の取り組み自体は大賛成であるが、どうやって実行性を持たせるか十分に議論が必要である。
- 平成29年に内水対策を主とした「岡山市浸水対策の推進に関する条例」を制定した。特に、雨水貯留の取り組みは、岡山市が海拔ゼロメートル地帯の広がる岡山平野に位置することから有効と考えている。
- 平成30年7月豪雨を受けて5年で運転を開始したポンプ施設は地元にも喜ばれた。
- 流域治水の推進、特に上下流の連携を促進するためには、流域治水協議会のプレゼンス向上や自治体へのインセンティブを強化する必要がある。
- 例えば、岡山や瀬戸内でのマイクロプラスチックなどの海ごみ対策のように、自治体や企業が連携できるように、流域治水に関する空気感を醸成することが重要と考える。

<太田 和気町長※からのご意見>

※岡山県吉井川下流改修促進期成同盟会 会員

- 町の中心部が浸水想定区域となっていることから、全行政区で設置済みの自主防災組織が要配慮者を把握し、避難訓練を実施するほか、個別避難計画の作成を進めており、「共助」の取組を推進している。
- 古い農業用ため池では、大雨予測時に事前水位低下を水利組合が自主的に実施している。水位を下げる際は、水利組合から町に対して事前に連絡をいただく体制を構築している。

<吉村 備前市長※からのご意見>

※岡山県吉井川下流改修促進期成同盟会 会員

※千町川・干田川改修促進期成会 副会長

- 浸水センサーを河川、港湾、ため池に設置しており、早期避難行動が行えるように浸水把握及び情報発信の検討に取り組んでいる。
- 住民と合同でのハザードマップ作成を進めており、地域の実情に合った実効性のあるハザードマップとなるよう工夫している。
- 河川の掘削土を有効活用して土砂撤去場を造成する事業を実施中である。掘削土の撤去先を確保できれば、県管理河川の河道掘削等の加速化にもつながると考えている。

<武久 瀬戸内市長※からのご意見>

※岡山県吉井川下流改修促進期成同盟会 会員

※千町川・干田川改修促進期成会 会長

- 流域治水の考えの下、内水対策を進めるため、より高度な浸水予測及び予測情報の発信ができるように国・県と連携していきたい。
- 内水対策を進めるため、国や県、関係市と流域治水に関する勉強会を行っており、その中では、特定都市河川の制度や指定する場合の課題等についても共有している。
- 市域では水利用事業が盛んであるため、排水処理が課題となっている。下水道事業にて、環境保全にも取り組んでいきたい。

<友實 赤磐市長※からのご意見>

※岡山県吉井川下流改修促進期成同盟会 会員

- 内水被害の防止・軽減には、調節池の整備による一時的な貯留が極めて効果的と考えて取り組んでいる。具体的には、既存のため池にゲートを設置することにより、田植え後の時期は事前に1m程度水位を低下、9月～10月には更なる水位低下を実施している。
- 自治体の貯留対策を推進するためには、取組への意識向上や技術・情報の周知が必要と考えている。例えば、ため池を活用した治水対策をするためのゲートの諸元や構造のひな型を示すことで、様々な自治体が取組みやすくなると思う。
- 圃場整備の際には地元団体と協働して、田んぼダムの排水口の整備を行っている。企業が工場や物流センターを建設する際には、碎石を用いた地下浸透促進や、駐車場の地下貯留などに取り組むように指導している。

【岡山市長との意見交換会】

日時 : 令和5年8月8日(火) 9:00-9:40

場所 : 中央合同庁舎3号館

水管理・保全局 局議室

出席者 :

・吉井川下流改修促進期成同盟会会長

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

・事務局

森本 水管理・国土保全局河川計画課長

本田 中国地方整備局河川部長(WEB)

垣原 中国地方整備局岡山河川事務所長(WEB)

※和気町長、備前市長、瀬戸内市長、赤磐市長においては、事務局を通して意見交換

岡山市長との意見交換会の様子



小丸川治水期成同盟会会長（高鍋町長）との意見交換会

- 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、小丸川治水期成同盟会の会長である高鍋町長より、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。

<高鍋町 黒木町長※のご意見> ※小丸川治水促進期成同盟会 会長

- 小丸川では、宮越樋管に設置して頂いたポンプが今年の台風14号の時に大きな働きを発揮して、いつも浸水していた住宅の浸水被害を未然に防ぐことが出来た。今後は河川を拡幅することで、更に地域の住民の安心安全を図っていこうという考えは大変ありがたいと考えている。河川を拡幅する際は、住宅の多い右岸よりも左岸側の方が協力を得やすいと考えている。
- 地域の活性化、更に地域が発展する様々な取組を行っているが、発展にはまずは安心安全な地域であることが基本と考えている。特に高鍋町は中央に小丸川が流れていることから小丸川の安全性の確保が地域の発展にとって極めて重要だと認識している。町においても想定以上の災害に対し避難道路の整備や確認、避難場所の確保、危険地域の明確な指定などに取り組んでいる。ただ、ハザードマップの浸水区域に住宅等もあるので、常日頃からの安全対策の啓発に取り組んでいく必要があると考えている。
- 高鍋町は豊臣秀吉の九州征伐で豊臣に敗れた秋月氏が移封された場所で、小丸川の氾濫があって、あまり安全な場所ではなかったが、長年の歴史の中で流域を開拓し、小丸川を制することでこの地域が発展してきた歴史がある。小丸川が高鍋町の原点。我々が小丸川と共に生きるとはどういうことか、これまでの先人の知識、知恵を取り込む姿勢をもう一度町民の皆様とも学んでいきたい。

【意見交換会詳細】

日時 : 令和5年8月21日（月）9:00-9:30
 場所 : Webにて実施
 出席者 :
 ・小丸川治水促進同盟会会長
 黒木 高鍋町長
 ・河川整備基本方針検討小委員会
 小池委員長
 ・事務局
 森本 水管理・国土保全局河川計画課長
 石川 水管理・国土保全局河川計画調整室長
 浦山 九州地方整備局河川部長
 松村 九州地方整備局宮崎河川国道事務所長

<河川整備基本方針検討小委員会のご意見>

- 【小池委員長】**
- 小丸川は上流のダム群を最近可能になってきた降雨予測を用いて、あらかじめ洪水を貯めるための容量を確保する事前放流を導入することによって、気候変動による洪水量の増分の大部分をまかなえることが分かっている。一方で、小丸川は急流河川であるため、それが非常に流速の早い流れを生み出して、河川を安定的に管理するのが難しい側面があるため、河道の一部を拡幅する計画を審議している。それには、地域の皆様のご理解・ご協力が必要である。
 - 高鍋町では社会の変革を見据えた高い理念の下に、地場の農畜産業・商工業の支援や、企業誘致・雇用促進・観光促進を精力的に進めていることから、河川管理者からも水害リスク情報を提供するなど、避難や土地利用のあり方を考えて頂くことについて支援していくことになる。国、県、町が一緒になって、対策に取り組める環境づくりを進めて行くのでご協力頂きたい。
 - 高鍋町では「豊かで美しい歴史と文教の城下町の再生」ということで、教育が伝統的に熱心な地域の特徴を活かした活動というものを積極的に進められている。流域治水が目指す災害に対して強靱性と持続可能性の高い町づくりに、高鍋町で進められている先進的な文教政策を関連付けて進めて頂きたい。

意見交換会の様子

