

河川整備基本方針の変更の概要

(櫛田川水系、宮川水系、網走川水系、相模川水系)

令和8年3月23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）

榎田川水系

【P5～P56】

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
榎田川	436	87	約20	約7	三重県

- 現行の河川整備基本方針は平成15年10月に策定。
- 平成6年9月洪水では3,800m³/s(観測史上最大)を記録。
- 下流部において計画高水位を上回り堤防漏水が発生し、2戸の浸水被害が発生。

宮川水系

【P57～P96】

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
宮川	920	91	約12	約11	三重県

- 現行の河川整備基本方針は平成19年11月に策定。
- 平成23年9月洪水では8,400m³/s(観測史上最大)を記録。
- 本川無堤部からの溢水氾濫や堤防漏水が発生し、全半壊を含む196戸の浸水被害が発生。

網走川水系

【P97～P138】

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
網走川	1,380	115	約4.8	約1	北海道

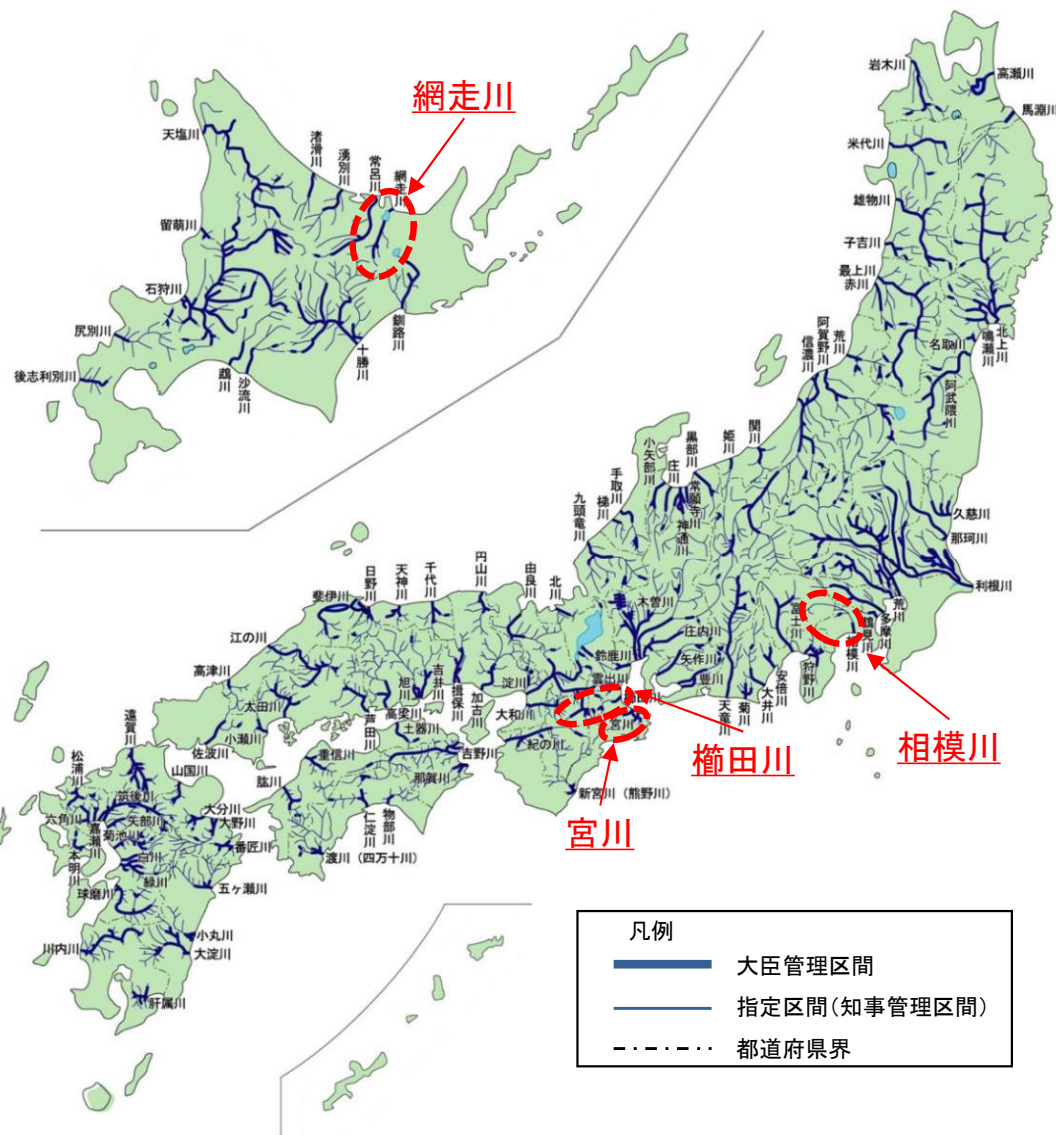
- 現行の河川整備基本方針は平成18年4月に策定。
- 平成4年9月洪水では870m³/s(観測史上最大)を記録。
- 美幌川合流点の下流において氾濫が発生し、322戸の浸水被害が発生。

相模川水系

【P139～190】

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
相模川	1,680	109	約136	約42	神奈川県 山梨県

- 現行の河川整備基本方針は平成19年11月に策定。
- 令和元年東日本台風(台風第19号)では約7,000m³/s(観測史上最大)を記録。
- 沿川において、床上浸水15戸、床下浸水22戸、家屋全半壊・流失5戸の被害が発生。



櫛田川水系・宮川水系・網走川水系・相模川水系の河川整備基本方針の変更にかかる審議経緯

- 小委員会において櫛田川水系・宮川水系・網走川水系・相模川水系計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・河川利用についての検討、総合的な土砂管理、流域治水の推進などの観点で議論した。
- 本日、河川分科会にて、櫛田川水系・宮川水系・網走川水系・相模川水系河川整備基本方針の変更（案）について審議。

【櫛田川水系、宮川水系】

- 令和7年9月25日 審議1回目
第156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・河川利用についての検討
 - ・総合的な土砂管理
 - ・流域治水の推進 等について審議

- 令和8年1月14日 審議2回目
第159回 河川整備基本方針検討小委員会
 - ・基本方針変更に関する補足事項
 - ・基本方針本文（案）の記載内容 等について審議

【網走川水系、相模川水系】

- 令和7年12月17日 審議1回目
第158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・河川利用についての検討
 - ・総合的な土砂管理
 - ・流域治水の推進 等について審議

- 令和8年2月4日 審議2回目
第160回 河川整備基本方針検討小委員会
 - ・基本方針変更に関する補足事項
 - ・基本方針本文（案）の記載内容 等について審議

第156回、第158回～第160回【櫛田川水系、宮川水系、網走川水系、相模川水系】

臨時委員	秋田 典子	千葉大学大学院園芸学研究院 教授
専門委員	片野 泉	奈良女子大学大学院自然科学系 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
専門委員	佐山 敬洋	京都大学防災研究所 教授
委員	清水 義彦	群馬大学 名誉教授 (国研) 土木研究所水災害・リスクマネジメント 国際センター 研究・研修指導監
臨時委員	高村 典子	長野県諏訪湖環境研究センター センター長
臨時委員	立川 康人	京都大学大学院工学研究科 教授
専門委員	知花 武佳	政策研究大学院大学 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
委員長	中北 英一	京都大学 総長特別補佐 名誉教授
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 名誉教授
専門委員	山田 朋人	北海道大学大学院工学研究院 教授

第156回、第159回【櫛田川水系、宮川水系】

臨時委員	一見 勝之	三重県知事
専門委員	富永 晃宏	名古屋工業大学 名誉教授

第158回、第160回【網走川水系】

臨時委員	鈴木 直道	北海道知事
専門委員	早川 博	北見工業大学工学部 特任教授

第158回、第160回【相模川水系】

臨時委員	黒岩 祐治	神奈川県知事
臨時委員	長崎 幸太郎	山梨県知事
専門委員	浅枝 隆	埼玉大学 名誉教授

※:敬称略

櫛田川水系

<河川整備基本方針の変更に関する審議と議論概要>

- ①流域の概要 P7～P19
 - ・ まちづくりの動向、近年の降雨量・流量の状況、主な洪水と治水計画の変遷 等
 - <議論概要>
 - 昭和34年9月洪水（伊勢湾台風）の分析
- ②基本高水のピーク流量の検討 P20～P28
 - ・ 計画対象降雨の継続時間の設定、気候変動を踏まえた基本高水の設定 等
 - <議論概要>
 - アンサンブル予測降雨波形の時空間分布の確認
- ③計画高水流量の検討 P29～P35
 - ・ 河道と貯留・遊水機能確保による流量配分の考え方、計画高水流量案 等
 - <議論概要>
 - 河道・河岸林の維持管理、洪水調節機能の向上のための下流河道改修
- ④集水域・氾濫域における治水対策 P36～P40
 - ・ 集水域・氾濫域における治水対策等
 - <議論概要>
 - 農業用ため池の活用
- ⑤河川環境・河川利用についての検討 P41～P49
 - ・ 環境保全・創出のポイント、流水の正常な機能を維持するため必要な流量
 - <議論概要>
 - アゼオトギリの生息場所、河口干潟の保全
- ⑥総合的な土砂管理 P50～P54
 - ・ 総合的な土砂管理のポイント
 - <議論概要>
 - 蓮ダム土砂還元による効果
- ⑦櫛田川水系河川整備基本方針にかかる地域のご意見 P55～P56

①流域の概要

流域の概要 流域及び氾濫域の概要

- 榑田川は、三重県の中南部に位置し、三方を山々に囲まれ、急斜面を持つ山地と丘陵地・平地に分かれる、幹川流路延長87km、流域面積436km²の一級河川である。
- 流域の地形・地質は、中央構造線の南北にまったく異なった地質であり、北側(榑田川本川中・下流部)に花崗岩を主体とした狭小な段丘的平坦地から扇状地及び三角州を形成している。
- 流域の主要産業は、農畜産業(松阪牛、茶等)で、松阪牛は全国的に有名なブランドである。多気町では、まちづくり拠点の「多気クリスタルタウン」として、産業が一体となった街整備を進めている。
- 流域の年間降水量は、上流部では2,500mm程度で、全国平均を上回っており、中下流部も全国平均(1,700mm)を上回る多雨地帯である。

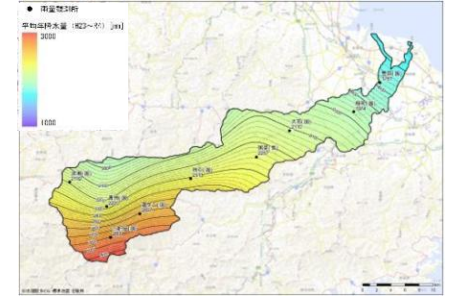
流域及び氾濫域の諸元

・流域面積(集水面積)	: 436km ²
・幹川流路延長	: 87km
・流域市町人口	: 約20万人
・想定氾濫区域面積	: 約105.3km ²
・想定氾濫区域人口	: 約7万人
・想定氾濫区域内資産額	: 約1.5兆円
・流域内市町	: 1市2町(松阪市、明和町、多気町)

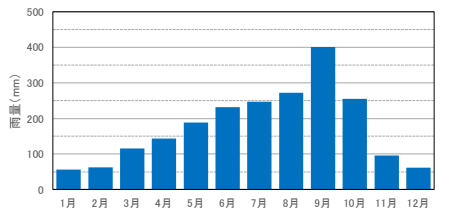
出典:「国勢調査報告」(令和2年)、河川関係情報・データ(平成22年)

降雨特性

上流部の年降水量は2,500mmを越え、中下流部も全国平均(1,700mm)を上回る多雨地帯である

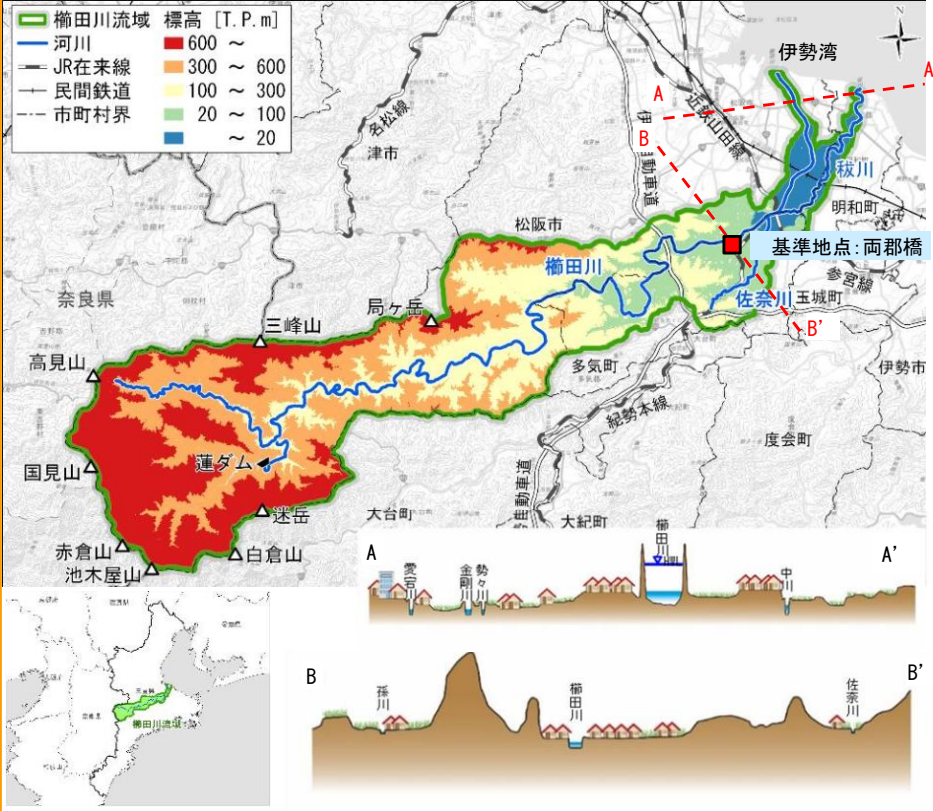


年間降水量分布(2011年～2022年の平均値)



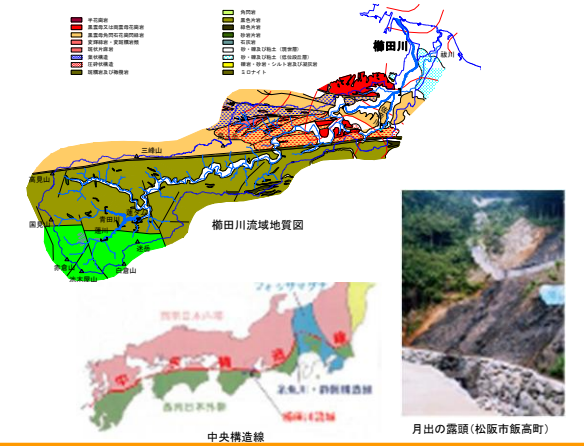
出典:気象庁HP 弼見 統計年1991～2020

榑田川流域図



地質特性

- ◆ 榑田川流域の地質は、流域内を東西に中央構造線が走っており、その様子を観察できる「月出の露頭」がある
- ◆ この線を境に南北方向に二分され、南側(榑田川本川上流部)は黒色片岩・砂質片岩・緑色片岩、北側(榑田川本川中・下流部)は花崗岩を主体とするまったく異なった地質になっている



中央構造線 月出の露頭(松阪市飯高町)

産業情報

- ◆ 流域に位置する松阪市飯南町の深野地区は「松阪牛のふるさと」と呼ばれ、圧倒的な知名度を誇る日本最高級のブランド牛である松阪牛の飼育を行っている。
- ◆ 流域の松阪市は、南勢地域最大の県内有数の深蒸し煎茶の産地で、市の西部に位置する飯南・飯高地域を中心にお茶が栽培され上質な深蒸し煎茶が生産されている。
- ◆ 多気町ではまちづくりの拠点となる多気クリスタルタウンとして、「快適に働き、住み、憩う場」として、暮らしと産業が一体となった街整備を進めている



松阪茶



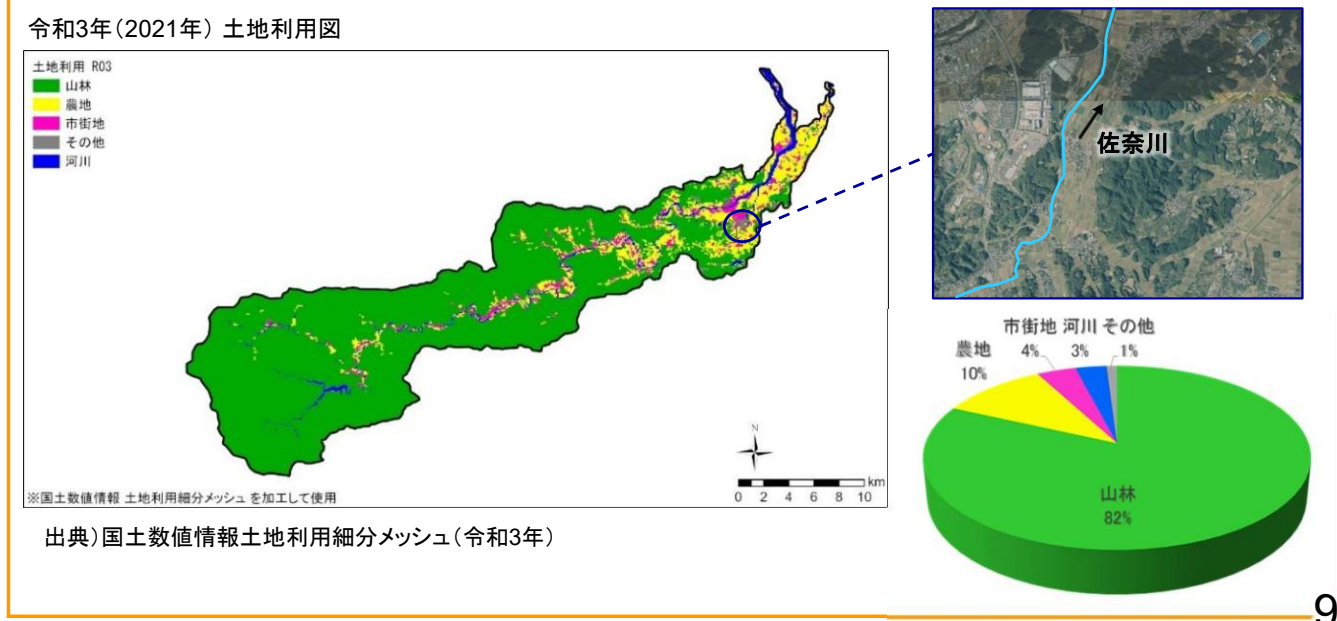
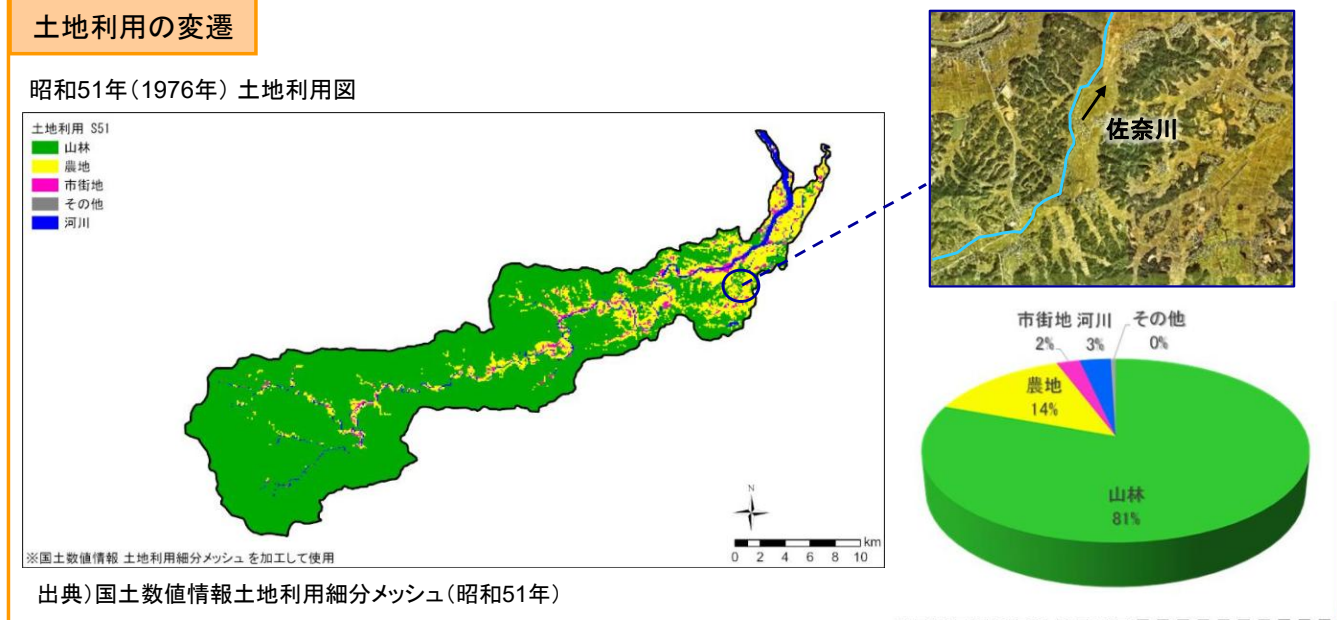
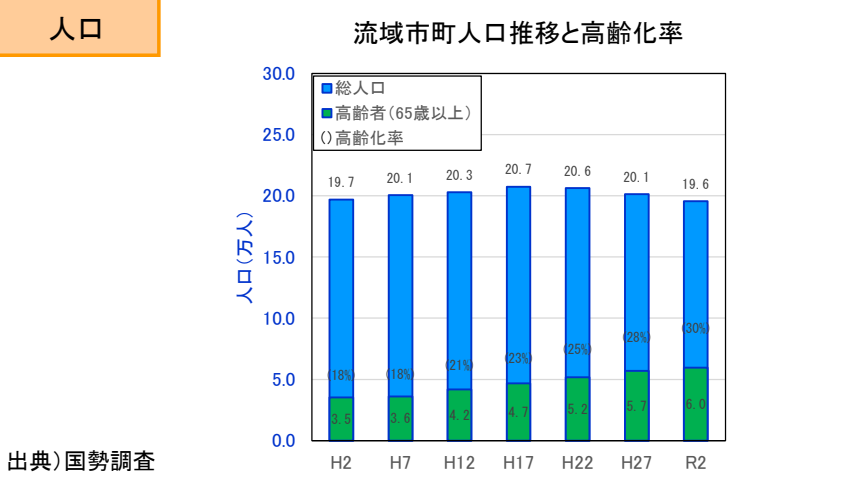
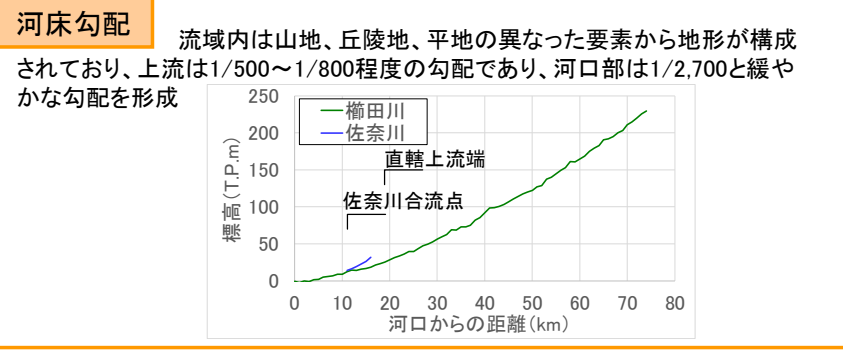
多気クリスタルタウン



松阪牛

流域の概要 流域及び氾濫域の概要

- 流域市町人口は、約20万人と横ばいである一方、高齢化率は約30%と年々進行している。
- 流域における鉄道機関としては、JR紀勢本線・参宮線と近畿日本鉄道山田線が走っており、伊勢、名古屋や大阪方面とを結ぶ動脈となっている。
- 道路では国道23号、42号、166号等が流域内の地域を結んでいる。また、伊勢自動車道の開通により、人と物の流れが便利になったため、今後の発展が期待される。
- 土地利用状況は、山林が約82%、農用地が約10%、宅地等の市街地が約4%で、櫛田川沿川市町の土地利用の現況は、農用地や山地・原野の占める割合が高くなっている。



流域の概要 立地適正化計画(松阪市)

- 立地適正化計画は「コンパクト・プラス・ネットワーク」の考えに基づき、居住機能といった都市機能を誘導することにより、持続可能な都市の実現を図る計画である。松阪市では平成31年3月に、立地適正化計画を策定した。
- 「居住誘導区域」の設定にあたっては、津波浸水想定区域2.0m以上は原則、居住誘導区域から除外することとしている。
- 松阪市では、被害対象を減少させる為の対策として、防災指針の導入を検討しており、今後策定予定である。

土地利用(居住誘導区域)

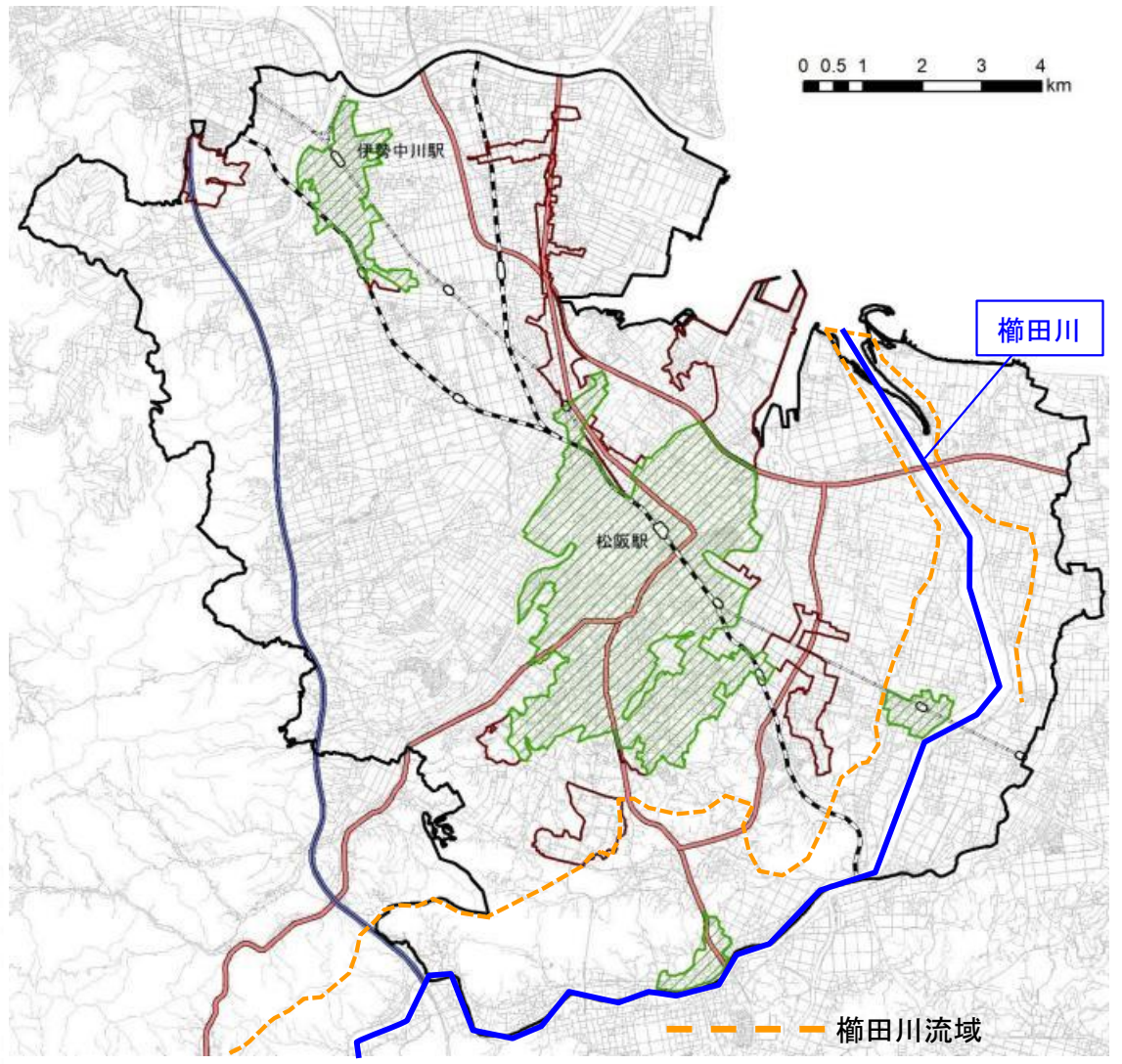
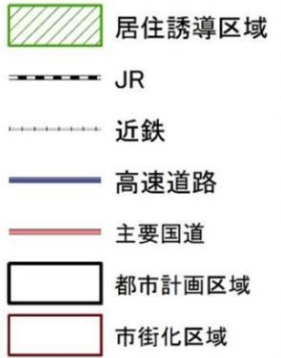
■居住誘導区域の設定

基本的条件
 ・都市計画区域を対象とし、その中で市街化区域を基本とする。

居住誘導区域に含める区域の条件
 ・住居系用途地域
 ・商業系用途地域（駅を中心部とする地域）
 ・準工業地域（住居系土地利用が図られている地域）
 ・交通サービス圏、生活利便施設サービス圏に含まれる居住性評価の高い地域

居住誘導区域に含まない区域の条件
 ・土砂・津波災害特別警戒区域等
 ・津波浸水想定 2.0m以上の区域（原則）
 ・工業専用地域、特別工業地区
 ・居住の誘導が困難な区域

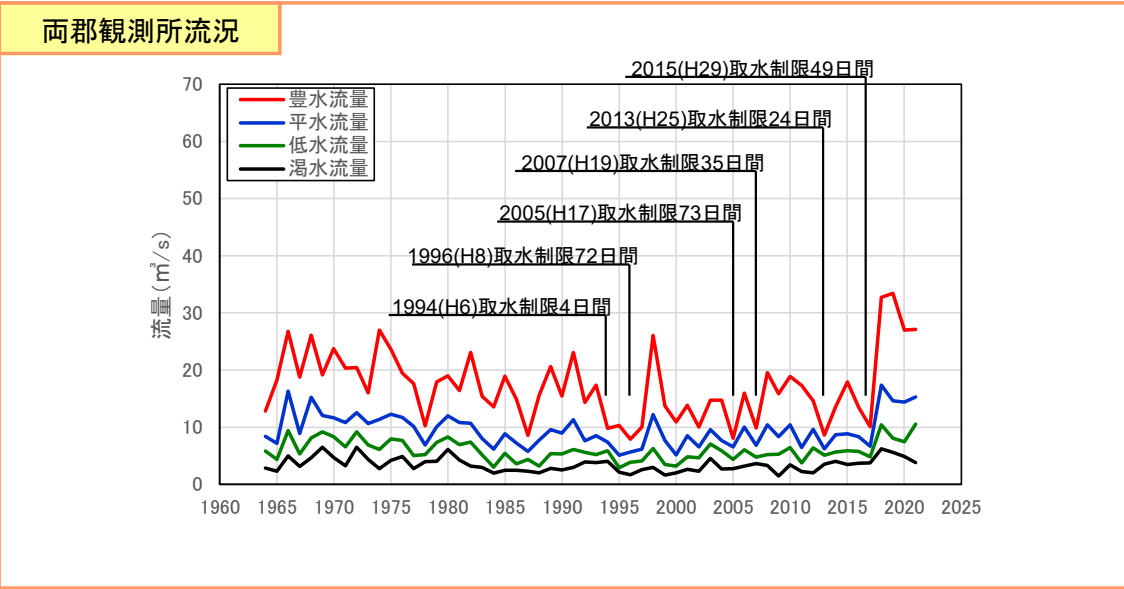
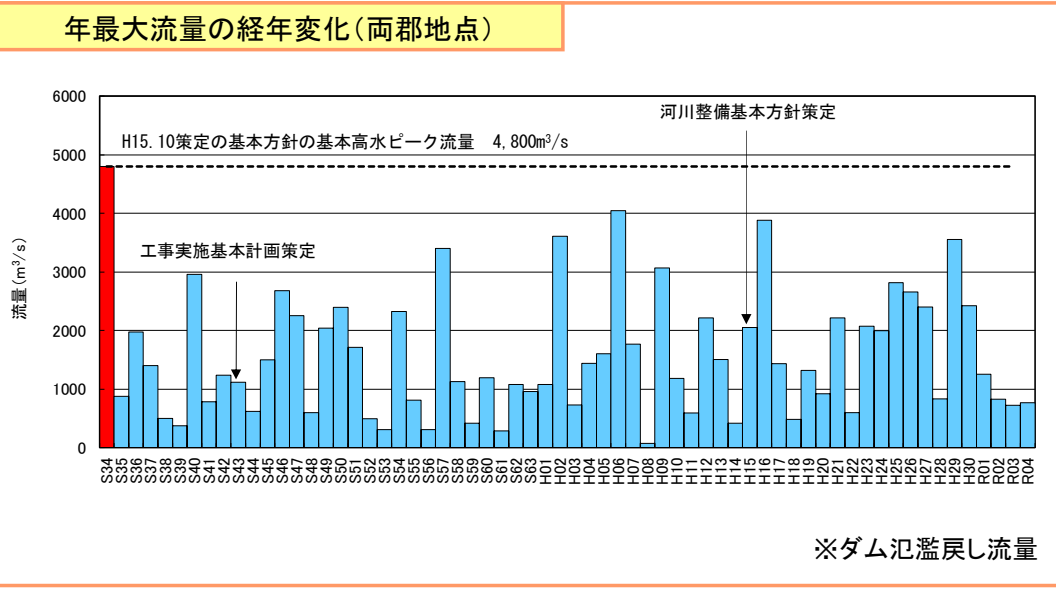
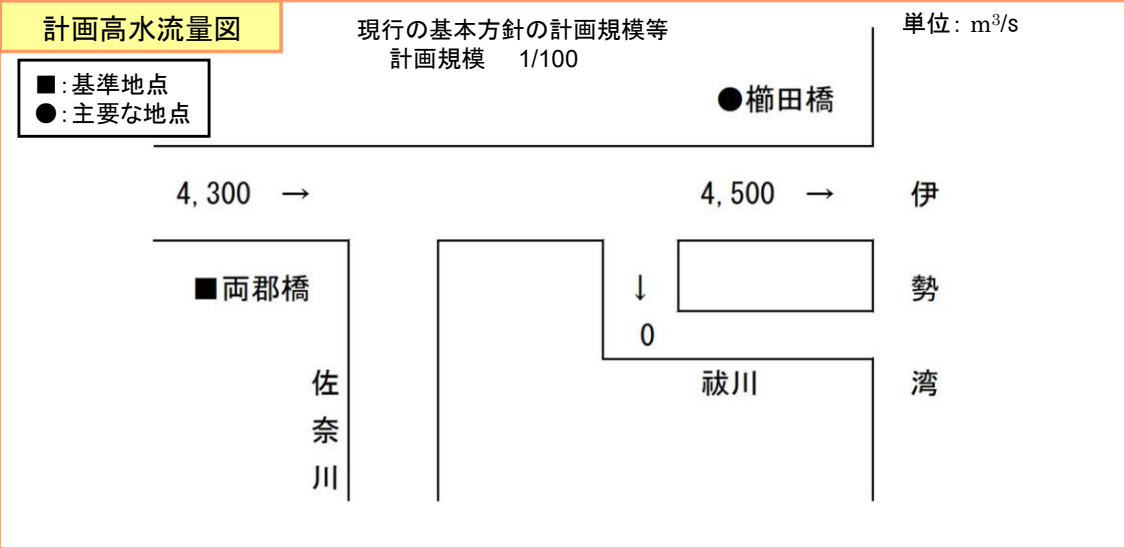
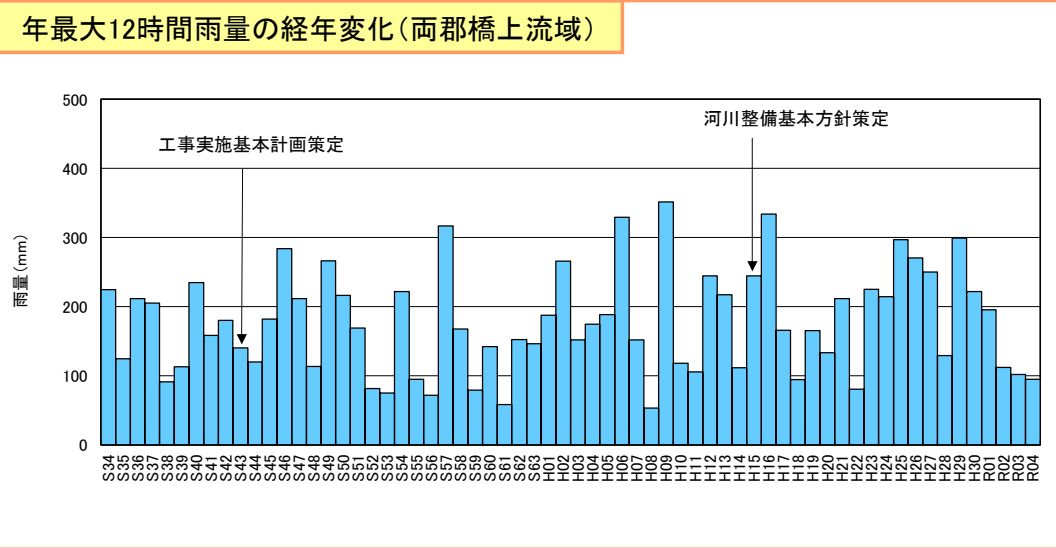
居住誘導区域の設定
 ・道路・河川などの地形地物を基本に区域設定



松阪市の居住誘導区域 (出典：松阪市HP (一部加筆))

流域の概要 近年の降雨量・流量の状況(基準地点 両郡橋)

- これまで、基準地点の両郡では、河川整備基本方針が策定された平成15年10月以降、櫛田川では基本方針規模を超える洪水は発生していないが、平成23年9月洪水では蓮ダムで異常洪水時防災操作を実施している。
- 櫛田川の流況については、豊水流量、平水流量、低水流量、渇水流量の経年的な大きな変化は見られない。
- 河川整備基本方針策定以降、平成17年、平成19年、平成25年、平成29年において渇水が発生し、各年で取水制限が行われている。



- 昭和34年7月の伊勢湾台風を契機に直轄事業に着手。昭和43年2月に工事実施基本計画、平成15年2月に河川整備基本方針、平成17年8月に河川整備計画を策定。
- 伊勢湾台風を契機に、榊田頭首工の可動化、昭和57年8月洪水による被害を受け、下流部の引堤、輪中部の築堤、漏水対策等を特定緊急改修として実施し、平成元年概成。
- また、平成3年に多目的ダムである蓮ダムが完成している。近年では、平成23年9月、平成29年10月等の洪水が発生している。

榊田川の主な洪水と治水計画

昭和7年 三重県により、祓川分派点下流の改修着手

計画高水流量: 2,500m³/s

昭和34年9月(伊勢湾台風)

両郡地点流量: 約4,800m³/s(推定値)

死者264人、浸水家屋3,814戸

昭和37年12月 直轄管理区間に指定

昭和38年 直轄河川総体計画策定

・基準地点: 両郡橋

・計画高水流量: 4,300m³/s

昭和42年5月 榊田川水系が一級河川に指定

昭和43年2月 工事実施基本計画策定

・基準地点: 両郡橋(W=1/100年)

・基本高水のピーク流量: 4,800m³/s

・計画高水流量: 4,300m³/s

昭和44年3月 榊田川頭首工可動化完成(S39着手)

昭和57年8月(台風第10号)

両郡地点流量: 3,400m³/s、浸水家屋13戸

昭和63年3月 工事実施基本計画変更

・基準地点: 両郡橋(W=1/100年)

・基本高水のピーク流量: 4,800m³/s

・計画高水流量: 4,300m³/s

昭和43年の工事実施基本計画を踏襲(計画高水位等の変更)

平成元年 中村輪中の築堤・護岸完成(S60着手)

平成3年9月 蓮ダム完成(S49着手)

平成6年6月 工事実施基本計画変更

・基準地点: 両郡橋(W=1/100年)

・基本高水のピーク流量: 4,800m³/s

・計画高水流量: 4,300m³/s

昭和63年の工事実施基本計画を踏襲(ダム名記載の変更)

平成6年9月(台風第26号)【観測史上最大】

両郡地点流量: 3,800m³/s、浸水家屋2戸

平成15年10月 河川整備基本方針(現行)の策定

・基準地点: 両郡橋(W=1/100年)

・基本高水のピーク流量: 4,800m³/s

・計画高水流量: 4,300m³/s

平成17年8月 河川整備計画の策定

・基準地点: 両郡橋(W=1/30年)

・整備計画目標流量: 4,100m³/s

・河道整備流量: 3,500m³/s

平成23年9月(台風第12号)

両郡地点流量: 2,930m³/s

蓮ダムが異常洪水時防災操作を実施

平成29年10月(台風第21号)

両郡地点流量: 3,200m³/s、浸水家屋2戸(佐奈川)

主な洪水被害

平成6年9月洪水



下流部において計画高水位を上回り、漏水が発生するなど堤防が危険な状態

平成29年10月台風第21号



佐奈川の河川水位の状況
西山橋(佐奈川4k付近)

佐奈川 西山橋観測所



昭和34年伊勢湾台風



橋の流出状況
松名瀬橋(榊田川2k付近)

平成23年9月台風第12号



榊田川の河川水位の状況
近鉄山田線榊田川橋梁(榊田川7.4k付近)

これまでの治水対策

榊田川頭首工の可動化

昭和34年の伊勢湾台風による甚大な被害に鑑み、昭和39年に洪水の流下に支障となっていた榊田川頭首工の可動化を実施(S44完成)



蓮ダム建設

洪水調節施設としての機能に併せ、流水の正常な機能を確保するための不特定補給や、新規都市用水・発電を目的として建設。(H3.9完成)



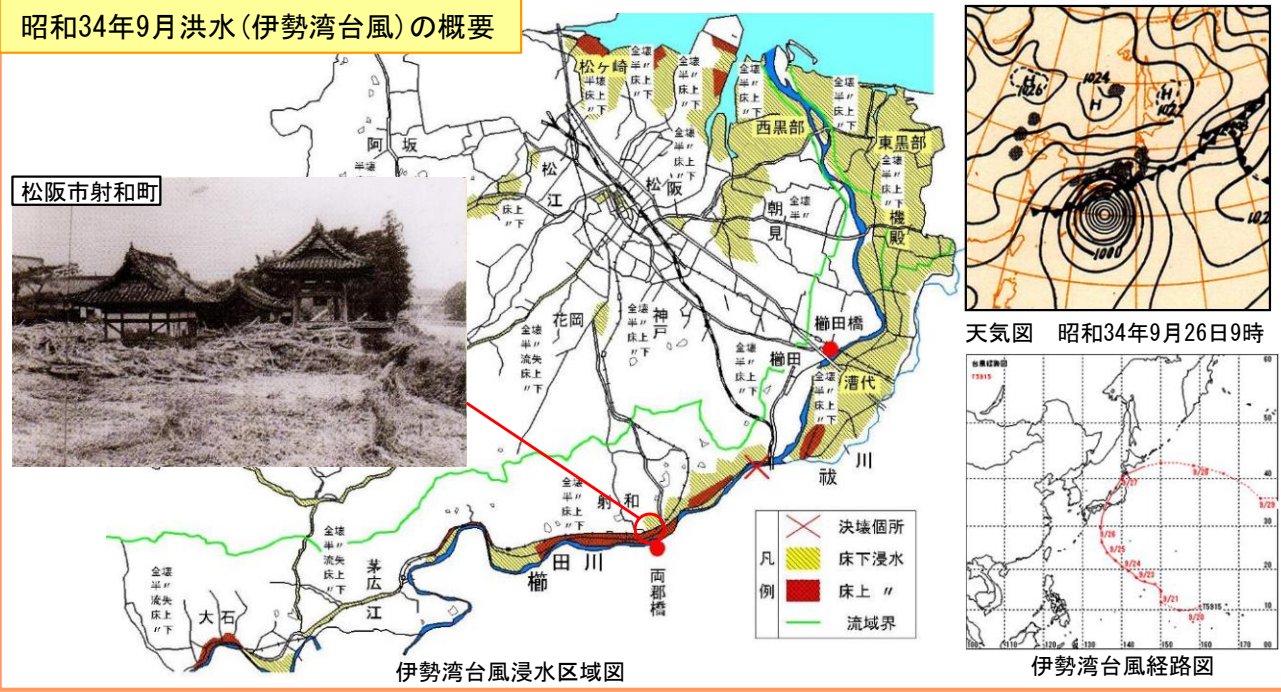
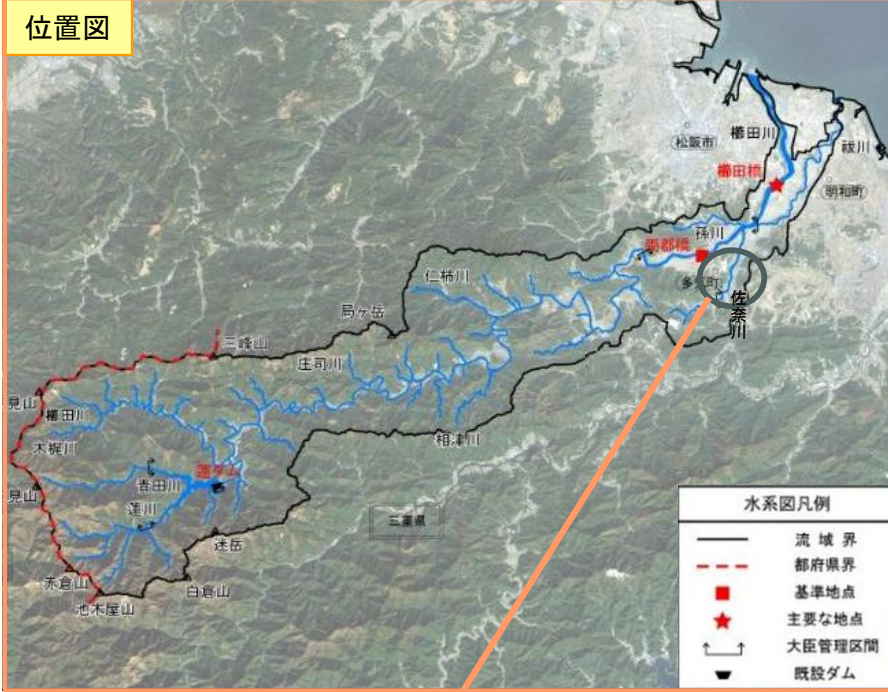
特定緊急改修

昭和57年8月洪水による被害を受け、下流部の引堤、輪中部の築堤、漏水対策等を実施(H1完成)



流域の概要 主な洪水(伊勢湾台風、平成29年10月洪水)の概要

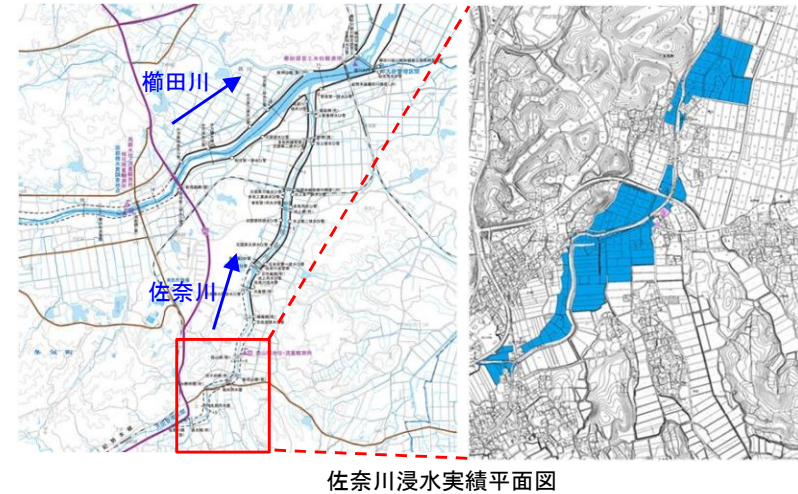
- 昭和34年9月洪水(伊勢湾台風)における櫛田川流域での洪水被害は、死者・行方不明16人、負傷者248人、家屋全壊・流出281戸、半壊802戸、床上浸水1,071戸、床下浸水1,660戸であり、災害史上特筆される大災害であった。
- 平成29年10月洪水(台風第21号)では、佐奈川(西山橋観測所)で最大ピーク流量約105m³/sを記録し、浸水被害(浸水面積約20ha、被災家屋2戸)が生じた。



平成29年10月洪水の概要

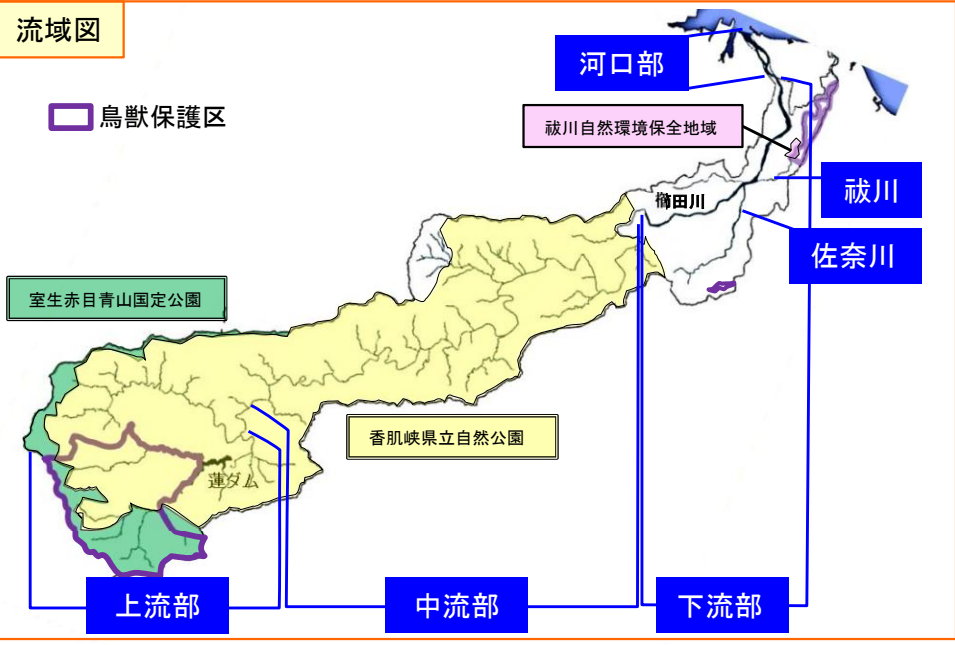


- ・ 台風第21号の影響により佐奈川(西山橋地点)で計画高水位(3.27m)を超過し、既往最高水位を観測した。
- ・ 多気町で浸水被害 浸水面積約20ha、被災家屋2戸



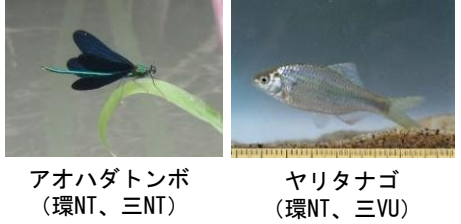
流域の概要 動植物の生息・生育・繁殖環境の概要

- 河口部は、干潟にハクセンシオマネキやゴカイ類、シロチドリ等のシギ・チドリ類、ヨシ原にオオヨシキリが生息・繁殖し、アイアシ、フクド、ハマボウが生育している。
- 下流部は、湛水域の湿地環境にヨシ、ヒメガマ、マコモなどの水生植物や止水環境を好むトンボ類、オオヨシキリやカモ類が生息・生育・繁殖し、流水域の瀬淵環境ではアユ産卵場が見られる。
- 中流部は、榎田川の清流にアユや国指定の天然記念物であるネコギギ、ヤマセミ、エナガ、ヤマガラなどが生息・繁殖している。
- 上流部は、樹林環境に依存するモリアオガエル、ホンドザル、ニホンカモシカなど、水辺にはオオダイガハラサンショウウオ、アマゴ、タカハヤ、ゲンジボタルなど山間の清流にすむ生物が生息・繁殖している。
- 佐奈川は、榎田川合流点付近の湿地環境にヤリタナゴ等のタナゴ類やアゼオトギリが生息・生育・繁殖している。
- 祓川は、昔からの自然が残っており、水域にはシロヒレタビラやアブラボテ等が生息・繁殖している。



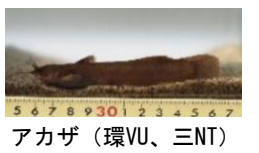
榎田川下流部の環境

- ・新両郡橋から下流では、頭首工の湛水域で流れの緩やかな区間が連続し、ヨシ、ヒメガマ、マコモなどの水生植物や止水環境を好むトンボ類やヤリタナゴ等が生息・生育・繁殖している。また、ヨシ原はオオヨシキリ、湛水面はカモ類が利用している。
- ・新両郡橋付近ではアユの産卵場となる瀬が見られ、その上流では瀬、淵が発達している。



榎田川中流部の環境

- ・水辺には清流榎田川を代表するアユやアカザ、国指定の天然記念物であるネコギギなどの魚類をはじめ、ヤマセミ、エナガ、ヤマガラなどの鳥類が生息・繁殖している。



榎田川上流部の環境

- ・樹林地帯には、樹林の環境に依存するモリアオガエル、ホンドザル、ニホンカモシカなど、高滝などの滝が点在する水辺等には、三重県指定の天然記念物であるオオダイガハラサンショウウオをはじめ、アマゴ、タカハヤ、ゲンジボタルなど山間の清流に棲む生物が生息・繁殖している。



榎田川河口部の環境

- ・新屋敷取水堰より下流は感潮区間で河口には干潟が広がり、アイアシ、フクド、ハマボウなどの海浜性植物やゴカイ類やハクセンシオマネキなど汽水性の底生動物が生息・生育・繁殖するほか、シロチドリ等のシギ・チドリ類の集団分布地となっている。



佐奈川の環境

- ・榎田川との合流点付近には湿地環境が広がり、ヒメガマ、マコモ等の水生植物が生育し、ヤリタナゴ等のタナゴ類やトウカイコガタスジシマドジョウが生息・繁殖している。また、三重県では絶滅したとされていたアゼオトギリが平成25年に再発見され、地域一体となった保全活動が行われている。



祓川の環境

- ・昔からの自然が残され、ケヤキなどの河畔林やヨシなどが水辺の豊かな自然を育み、シロヒレタビラやアブラボテなどのタナゴ類が生息・繁殖している。
- ・地域による環境保全活動が行われている。



流域の概要 人と河川との豊かな触れ合いの場、水質

- 河川空間は、散策やスポーツ、レクリエーションの場等として利用されている。
- 水質は、河川水質の一般的な指標であるBOD75%値で見ると、環境基準地点では概ね環境基準を満たしており、良好な水質を維持している。

人と河川との豊かな触れ合いの場

- 河川水辺の国勢調査（河川空間利用実態調査）によれば、櫛田川水系の河川空間は年間推計約5.5万人に利用されている。利用形態別には、散策が最も多くなっている。
- 櫛田川では魚見橋下流右岸に河川敷公園、佐奈川に桜つつみ公園が整備されて利用されているほか、河原における自然利用も行われている。



河川敷公園
(櫛田川4.2k右岸)



佐奈川桜つつみ公園

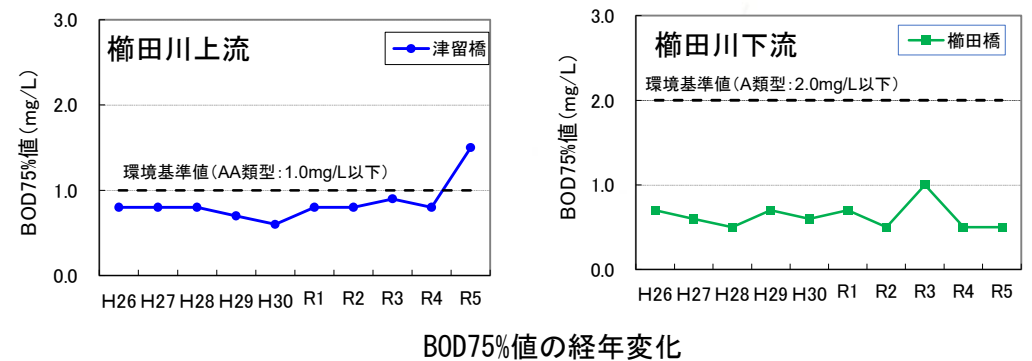


イベント利用
(櫛田川8k付近右岸)

櫛田川における河川空間の利用実態（河川空間利用実態調査による）

区分	項目	年間推計(千人)		利用状況の割合	
		令和元年度	令和6年度	令和元年度	令和6年度
利用形態別	釣り	3	5	釣り7% 水遊び14%	釣り9% 水遊び9%
	水遊び	3	5	スポーツ23% 散策69%	スポーツ2% 散策80%
	スポーツ	16	1		
	散策等	48	43		
	合計	70	54		
利用場所別	水面	1	5	水面1% 水際9%	水面9% 水際9%
	水際	6	5	堤防31% 高水敷59%	堤防70% 高水敷11%
	高水敷	41	6		
	堤防	22	38		
	合計	70	54		

水質



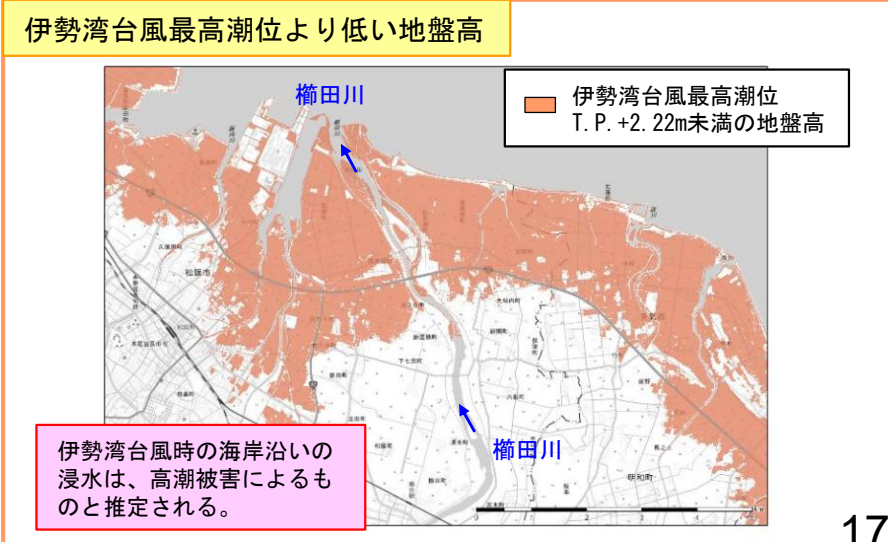
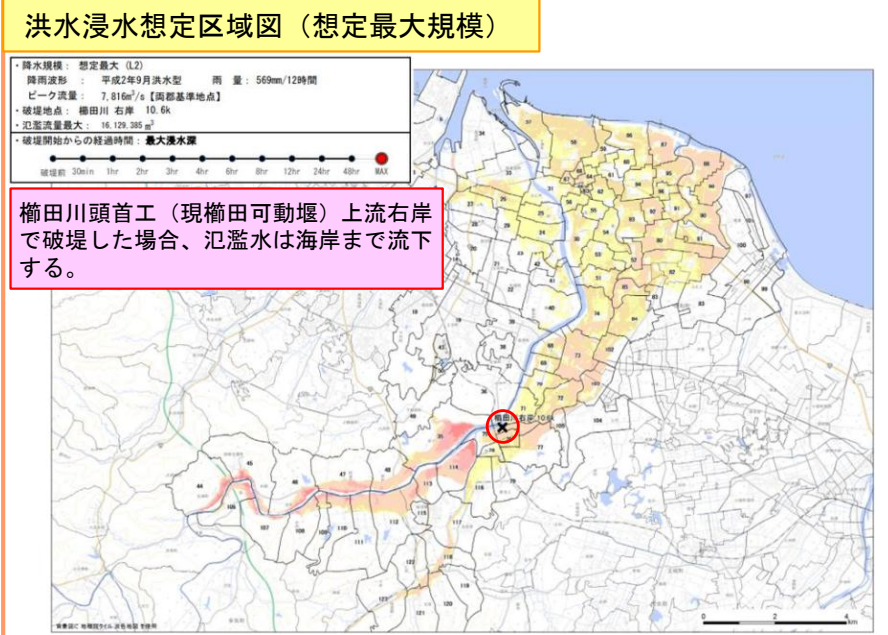
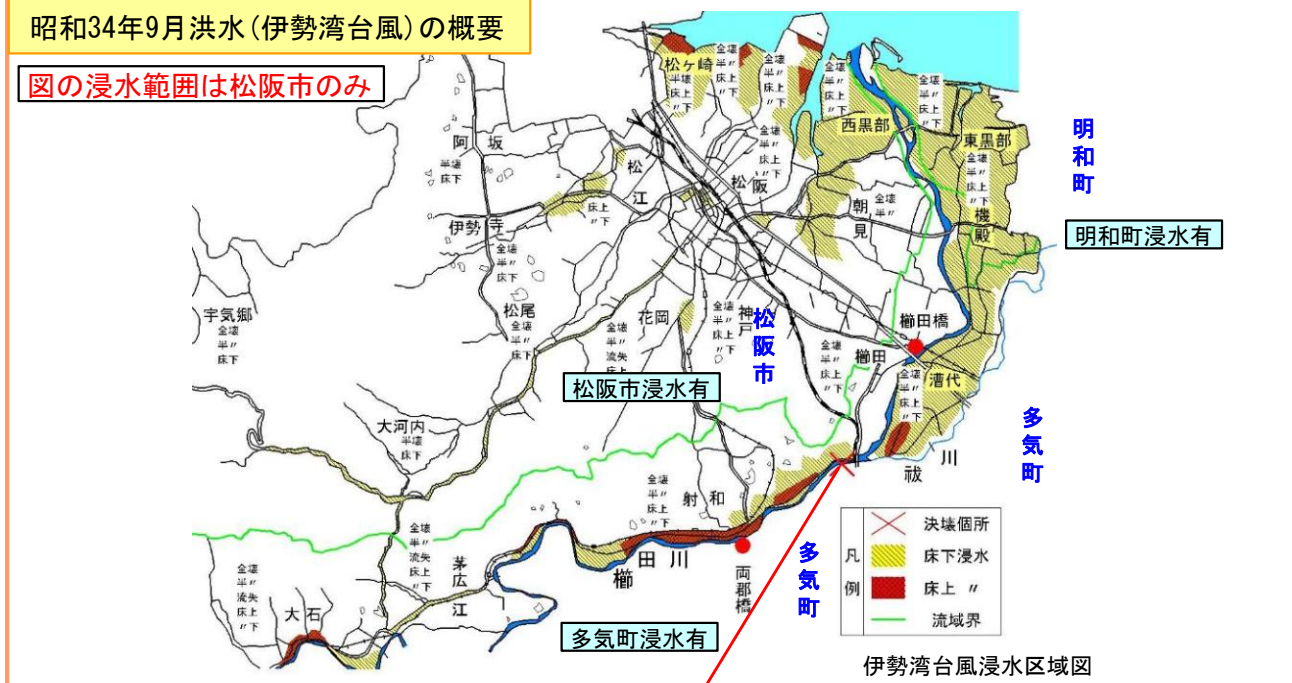
①流域の概要

■昭和34年9月洪水(伊勢湾台風)の分析

- 伊勢湾台風は大きな高潮が発生していたと思うが、高潮による浸水と洪水氾濫の関係を教えてほしい。また、伊勢湾台風は洪水と高潮の同時生起が生じていなかったのか教えてほしい。(説明資料により説明、本文修正)

昭和34年9月洪水(伊勢湾台風)の分析

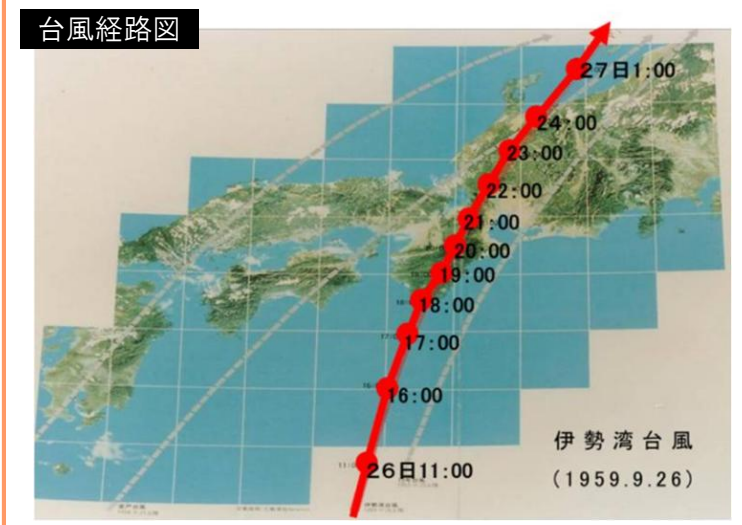
- 伊勢湾台風浸水区域図は、松阪市のみを示しており、多気町においては「全戸床上浸水」との記録が残っていることから浸水していたと推定される。
- 昭和34年9月当時、榑田川頭首工(当時は固定堰)下流においては、 $2,500\text{m}^3/\text{s}$ 河道が完成しており、 $4,800\text{m}^3/\text{s}$ (推定流量)流下時には、榑田川頭首工上流において堰上げも含め、大規模な越水・溢水氾濫が生じていたと考えられる。それにより、榑田川頭首工下流においては、上流氾濫により相当程度の流量低減がされ越水の程度は低かったと推測される。
- 本川右岸の浸水は、本川と佐奈川の合流点の破堤(×印)、本川からの溢水、祓川の越水によるものと、高潮による浸水が混在していたと推測される。



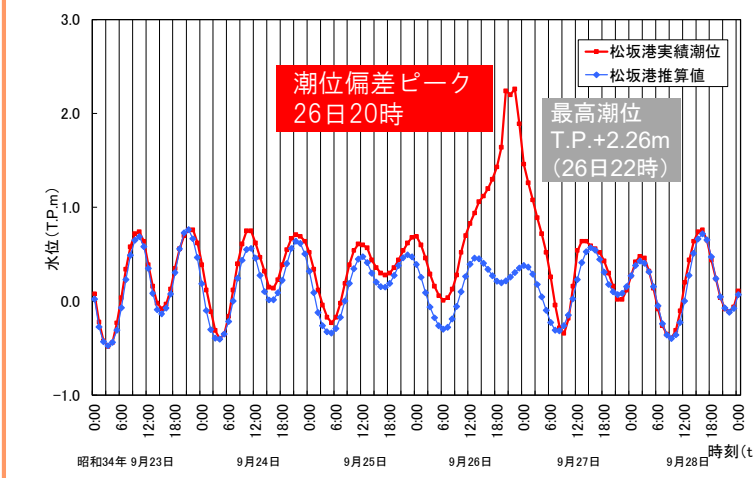
昭和34年9月洪水(伊勢湾台風)の分析

- 昭和34年9月洪水(伊勢湾台風)は、既往最高潮位が観測され、潮位偏差のピークは9月26日20時。
- 痕跡水位等から伊勢湾台風時における櫛田川のピーク流量は基準地点：両郡橋で約4,800m³/sと推定され、降雨データから算定した両郡橋地点の推定波形での水位ピークは9月26日23時。
- 両郡橋地点から河口部への洪水到達時間(1.2時間程度)を踏まえても、伊勢湾台風においては、潮位偏差のピークと洪水のピークが同時に発生していないことを確認した。
- 潮位偏差のピークが過ぎた時間ではあるものの、河口水位が普段よりも高位置で洪水ピークが到達したと考えられ、高潮の影響が残る中での洪水流下であったものと推測される。

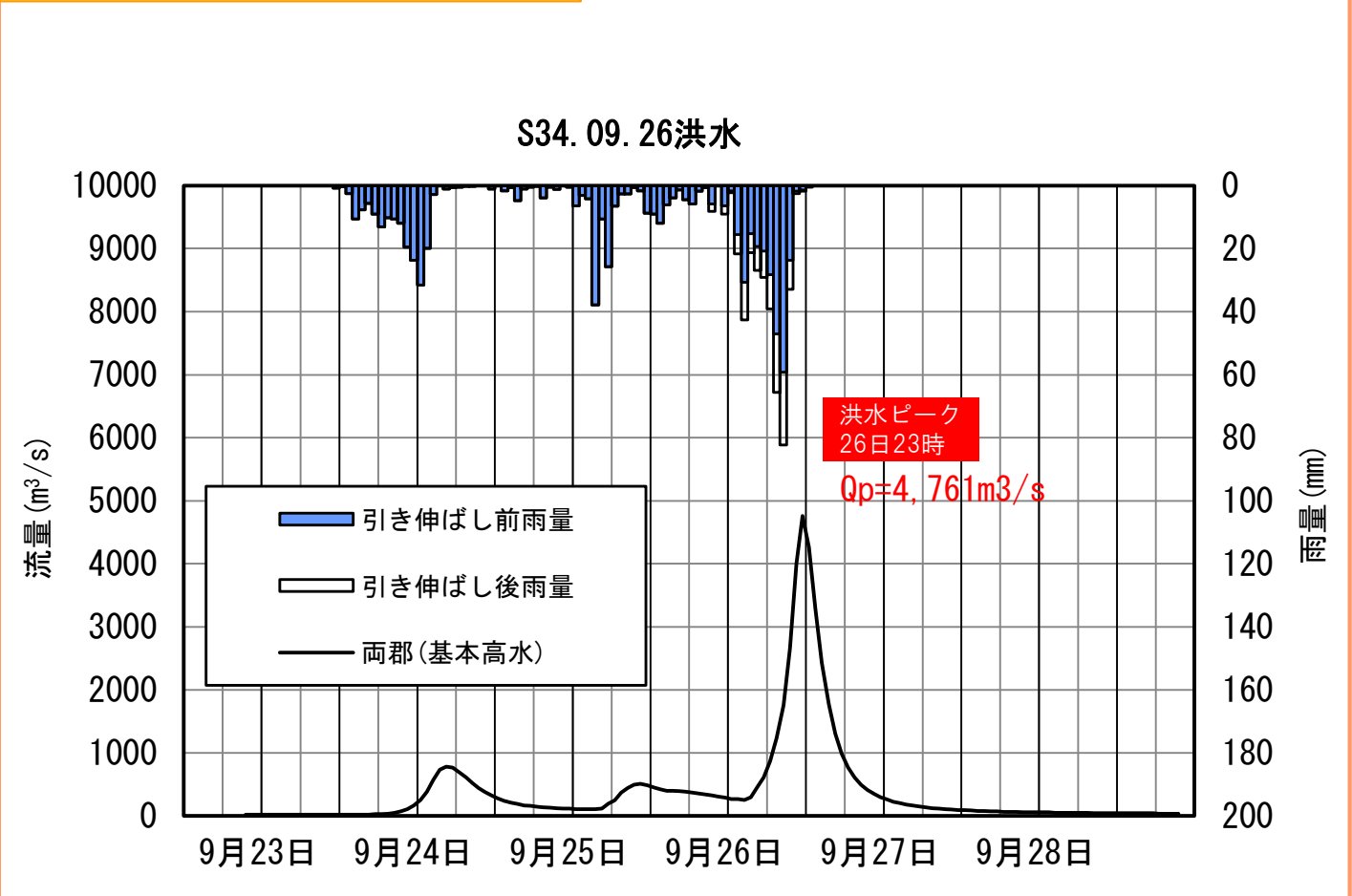
伊勢湾台風による潮位



松阪港潮位の推移



昭和34年9月洪水(伊勢湾台風)の推定波形*



※宮前雨量観測所の時間雨量を日雨量分布に当てはめた推定雨量(1.39倍引延し) 流出計算は基本高水のピーク流量が4,800m³/sになるように定数設定

①流域の概要

■流域及び氾濫域の概要

本文新旧対照表 段落	本文への記載内容
33段落	<p>櫛田川流域では、上流域は圧倒的な知名度を誇る日本最高級のブランド牛である松阪牛の肥育を行っており、流域奈には、国道23号、国道42号、近畿自動車道伊勢線(伊勢自動車道)、近畿自動車道紀勢線(紀勢自動車道)、JR紀勢本線及び近鉄山田線等の名古屋と大阪を結ぶ基幹交通網が存在し、それらの交通網の沿線では工業団地が整備され、支川佐奈川では「多気クリスタルタウン」として、暮らしと産業が一体となった街整備を進めており、派川祓川では天皇の名代として伊勢神宮に仕えた斎王が暮らした斎宮跡など貴重な文化遺産や「日本の重要湿地500」に選定された貴重な自然環境が残る重要な地域を抱えている。一方で、櫛田川は、昭和34年の伊勢湾台風(1959年)による洪水と高潮によって流域に大きな被害が発生したように、洪水による氾濫被害に加えて、高潮による被害が起こりやすい河川である。</p> <p>このため、国、県が連携し、蓮ダムの有効活用や河道の掘削などの河川整備を進めるとともに、流域内の関係者が協働して流域の保水・貯留・遊水機能の向上、沿川の土地利用、住まい方の工夫などによる浸水被害の軽減、住民の命を守る適切な情報発信や訓練の実施などによる円滑な避難の実効性の向上などに取り組み、気候変動の影響により頻発化・激甚化する洪水や高潮などの水災害に対する被害の防止・軽減を図る。</p> <p>また、治水に加えて、利水・環境に関わる施策についても関係機関や地域住民と共通の認識を持ち、連携を強化しながら総合的に展開し、「斎王ゆかりの地」として日本古来の歴史・文化に触れあえる緑豊かな櫛田川流域を育む川づくりを目指す。</p>

②基本高水のピーク流量の検討

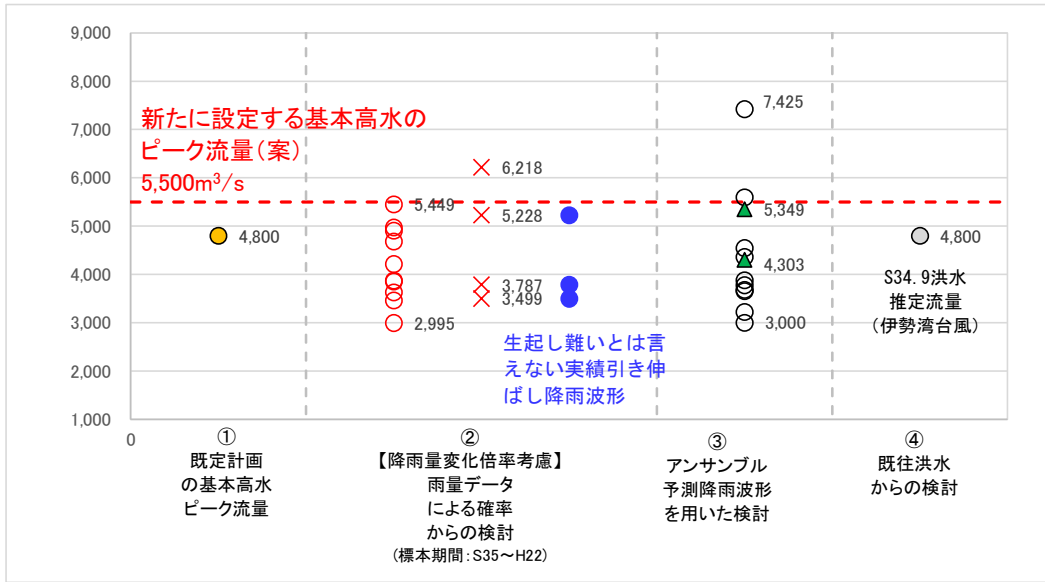
②基本高水のピーク流量の検討 ポイント

- 気候変動による降雨量増大を考慮した基本高水ピーク流量を検討。
- 治水安全度は現行計画の1/100を踏襲。
- 降雨データの蓄積等を踏まえ、降雨継続時間を15時間に設定。
- 1/100の降雨量に降雨量変化倍率1.1倍を乗じた値を対象降雨量と設定。
- 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、既往洪水からの検討から、総合的に判断して、櫛田川では基準地点両郡橋において、基本高水のピーク流量を4,800→5,500m³/sと設定。

総合的判断による基本高水ピーク流量の設定

○ 気候変動による外力の増加に対応するため、気候変動を考慮した雨量データによる確率からの検討、アンサンブル予測降雨波形を用いた検討、既往洪水からの検討から総合的に判断した結果、櫛田川水系における基本高水のピーク流量は、櫛田川(基準地点両郡橋)において5,500m³/sと設定。

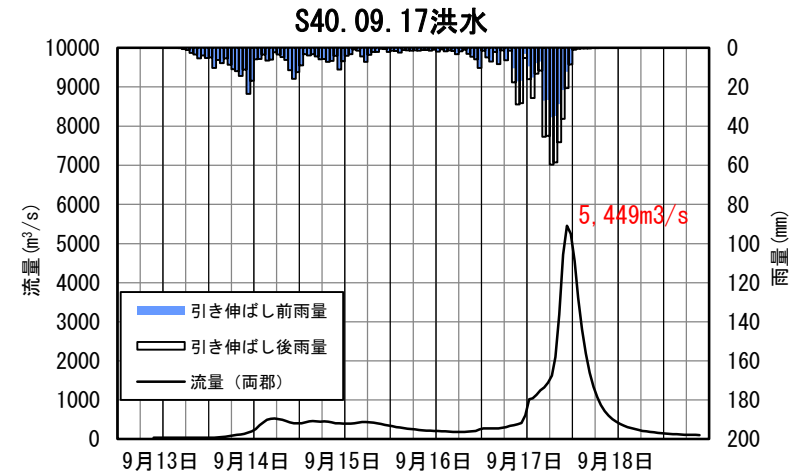
基本高水の設定に係る総合的判断(櫛田川(両郡橋地点))



- 【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・将来実験)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:
 - 気候変動予測モデルによる現在気候(1980~2010年)及び将来気候(2℃上昇)のアンサンブル降雨波形
 - : 対象降雨の降雨量(461mm/15h)の±10%に含まれる洪水
 - ▲: 過去の実績降雨(主要降雨波形群)には含まれていない降雨パターン
 - ④ 既往洪水からの検討: 伊勢湾台風の推定流量

新たに設定する基本高水

引き伸ばし後の降雨波形を用いて算定したピーク流量が最大となるS40.9波形



河道と洪水調節施設等への配分の検討に用いる主要降雨波形群

洪水年月日	15時間雨量(mm)	1/100雨量への拡大率	1/100×1.1雨量への拡大率	両郡橋地点ピーク流量(m ³ /s)
昭和40年9月17日	273.9	1.529	1.682	5,449
昭和50年8月23日	258.6	1.619	1.781	3,853
昭和54年10月19日	265.3	1.578	1.736	4,904
昭和57年8月2日	335.8	1.247	1.371	4,972
平成6年9月30日	355.3	1.178	1.296	4,219
平成9年7月26日	394.4	1.062	1.168	2,995
平成16年9月29日	375.3	1.116	1.227	3,874
平成25年9月16日	323.1	1.296	1.425	3,466
平成26年8月9日	287.4	1.457	1.603	3,634
平成29年10月23日	331.7	1.262	1.388	4,681

②基本高水のピーク流量の検討

■アンサンブル予測降雨波形の時空間分布の確認

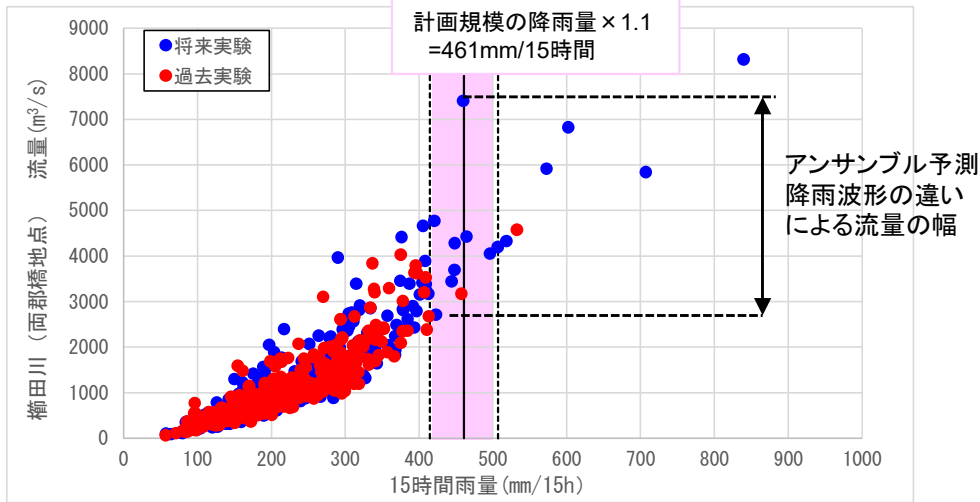
- アンサンブル予測降雨波形で、ハイトグラフは似ているが、流量が異なる2波形について理由を教えてください。
(説明資料により説明、本文修正)

アンサンブル予測降雨波形の抽出

- 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(461mm/15h)に近い±10%の範囲内の洪水を抽出した。抽出した降雨波形は、中央集中や複数の降雨ピークがある波形等、様々なタイプの降雨波形を含んでいることを確認した。
- 抽出した洪水の降雨波形について気候変動を考慮した1/100確率規模の15時間雨量(461mm)まで引き縮め/引き伸ばしを行い、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360年、現在360年)の年最大雨量標本(360年)を流出計算した。

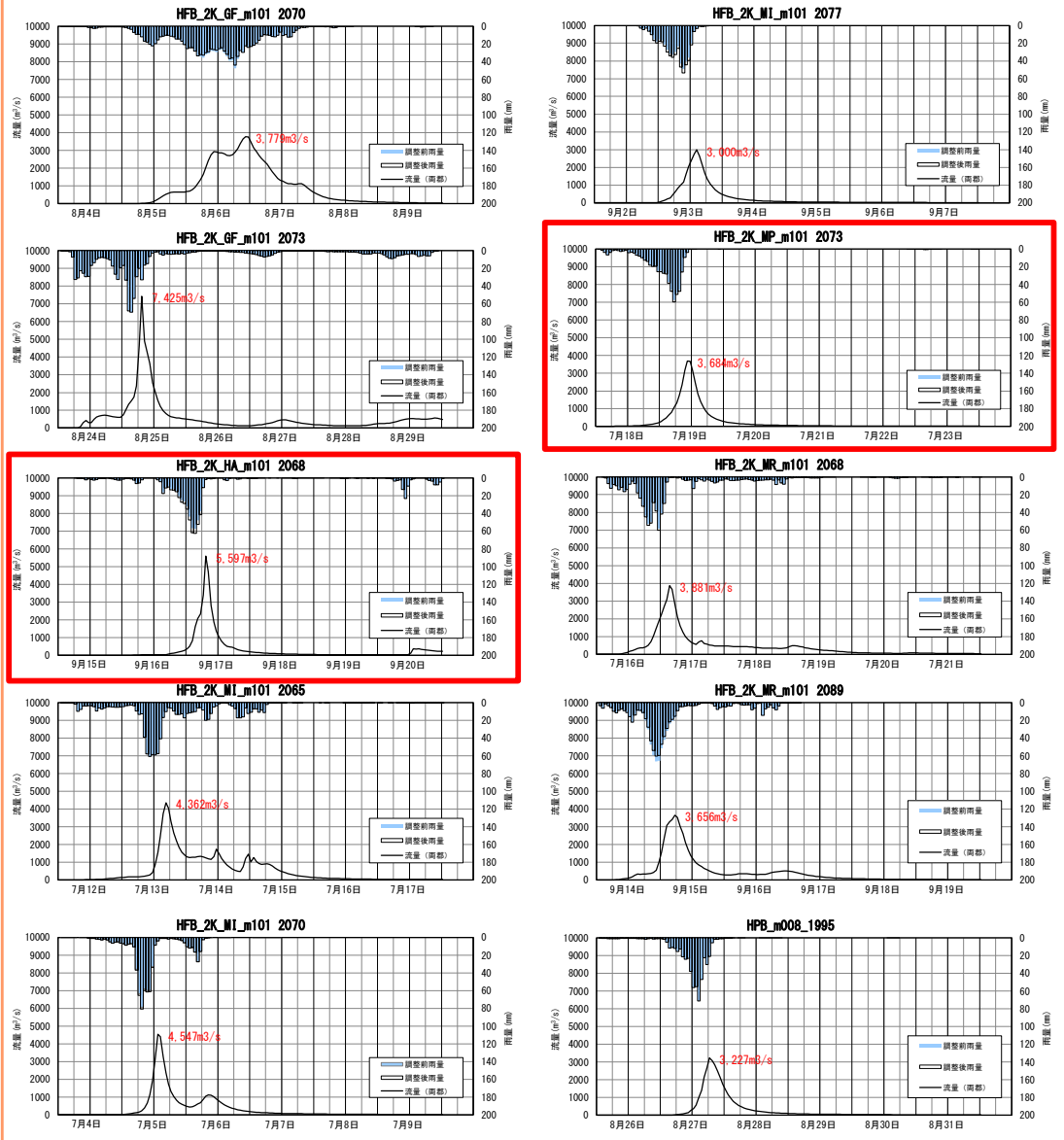


■ 著しい引き伸ばし等によって降雨波形を歪めることがないよう、計画対象降雨の降雨量近傍の洪水を抽出した。

洪水名			15時間雨量 (mm)	気候変動後 1/100雨量 (mm)	拡大率	両郡橋地点 ピーク流量 (m³/s)
実験	ケース	年				
将来実験2℃上昇						
HFB_2K_GF	m101	2070	496.2	461	0.928	3,779
HFB_2K_GF	m101	2073	459.8		1.002	最大 7,425
HFB_2K_HA	m101	2068	421.0		1.094	5,597
HFB_2K_MI	m101	2065	464.7		0.991	4,362
HFB_2K_MI	m101	2070	448.6		1.027	4,547
HFB_2K_MI	m101	2077	423.0		1.089	最小 3,000
HFB_2K_MP	m101	2073	444.2		1.037	3,684
HFB_2K_MR	m101	2068	448.1		1.028	3,881
HFB_2K_MR	m101	2089	506.9		0.909	3,656
過去実験						
HPB	m008	1995	457.3	461	1.007	3,227

※拡大率:「15時間雨量」と「計画降雨量」との比率

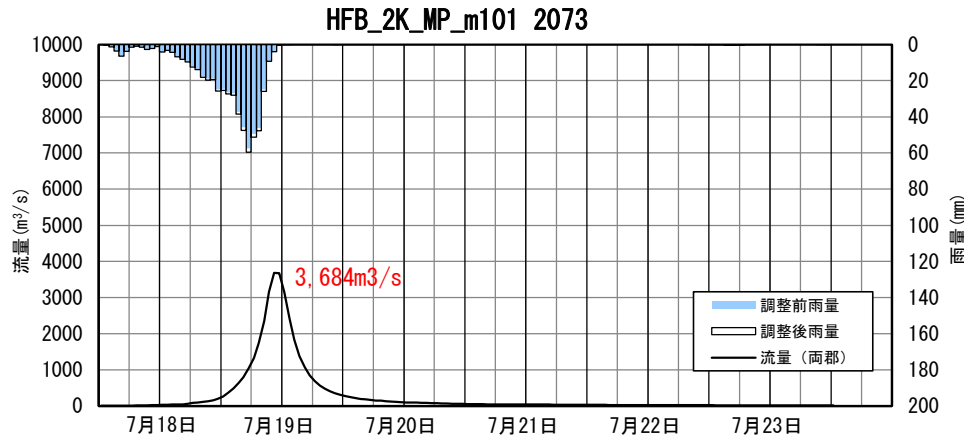
抽出したアンサンブル予測降雨波形(代表10洪水)



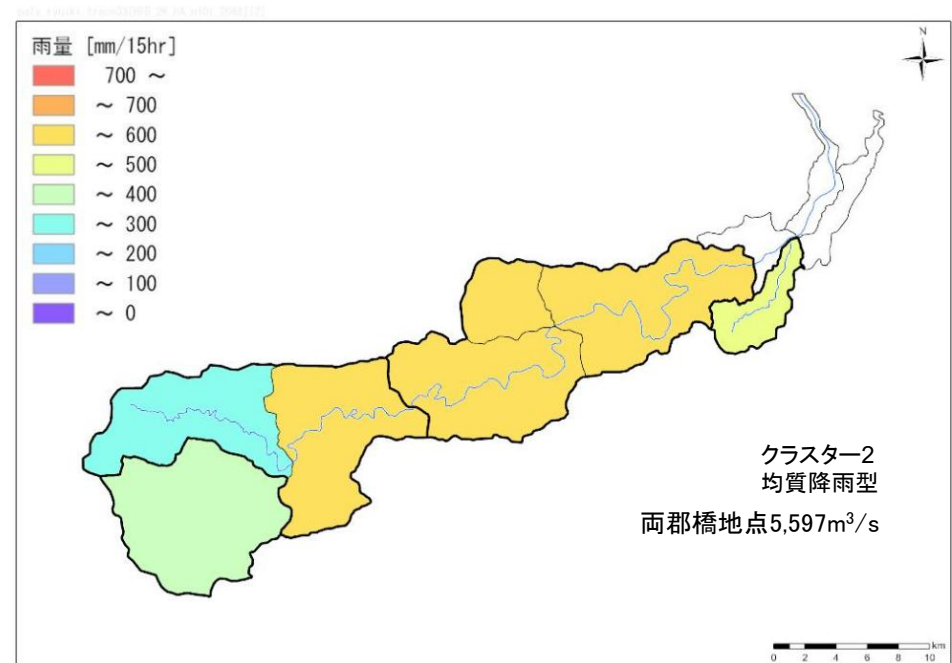
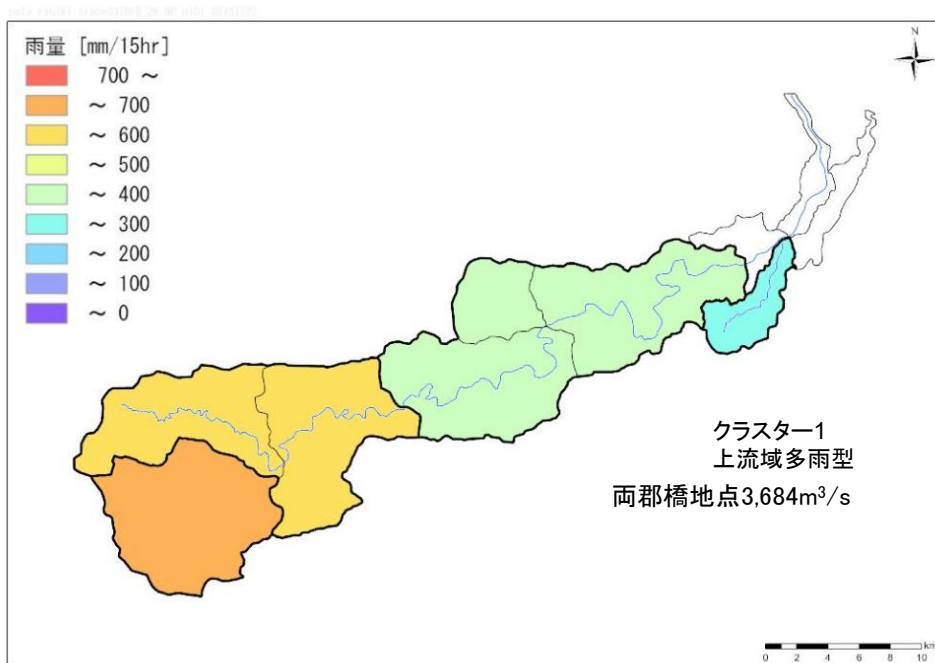
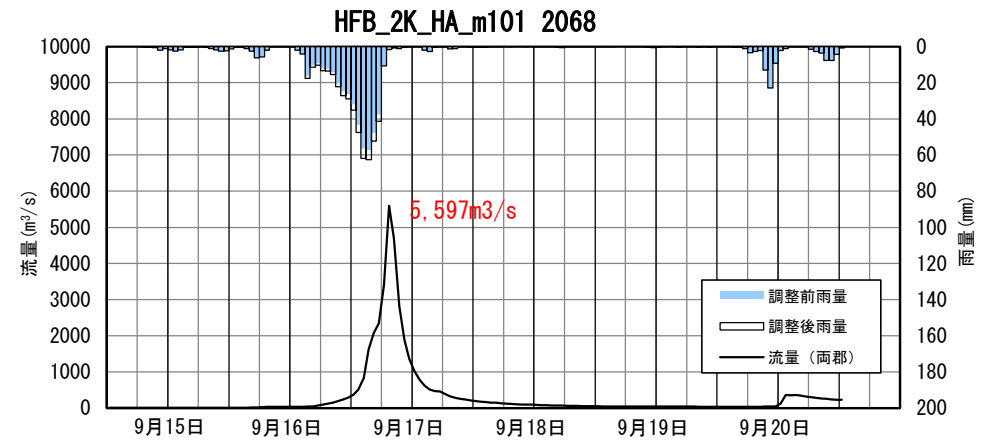
アンサンブル予測降雨波形の確認

- アンサンブル予測降雨で抽出された10降雨の中から、同様の降雨傾向を示しているものの流出量が異なる2波形について分析。
- 流量が $3,684\text{m}^3/\text{s}$ となるHFB_2K_MP_m101_2073波形(左側)と、 $5,597\text{m}^3/\text{s}$ となるHFB_2K_HA_m101_2068波形(右側)については、流域平均雨量の時間分布としては同様の傾向を示しているが、空間分布が異なっていることを確認。
- 左側は上流域のみ集中して降っているのに対し、右側は広範囲で均質に多く降っている。

HFB_2K_MP_m101_2073



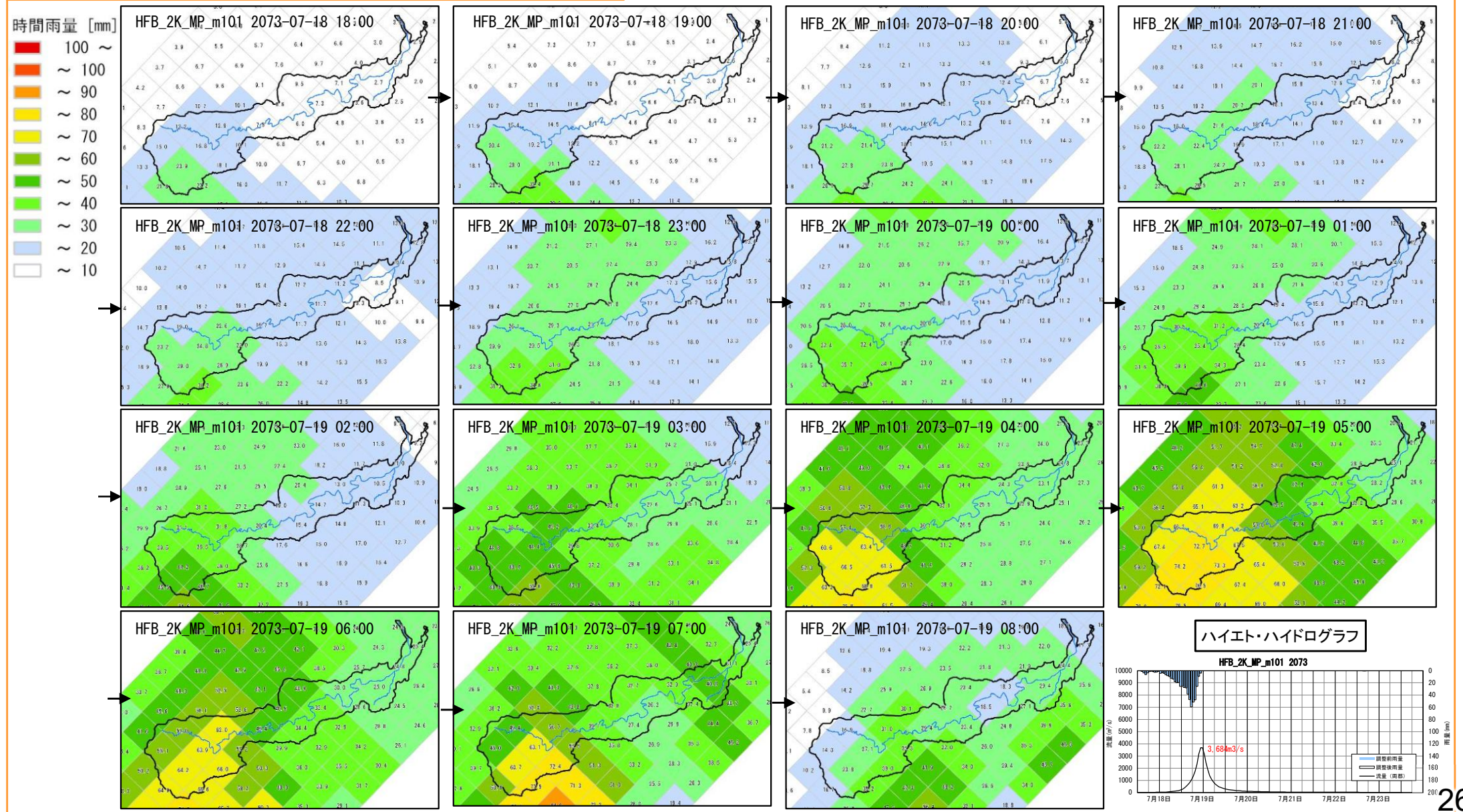
HFB_2K_HA_m101_2068



アンサンブル予測降雨波形の確認(1時間毎の空間分布)①

- アンサンブル予測降雨で抽出された10降雨の中から、両郡橋地点で流出量が3,684m³/sとなるMP_m101_2073の時系列降雨分布を確認した。
- 時間の経過とともに台風の暴風域が東から西に移動しており、降雨は上流を中心に雨が継続しており、上流域多雨型のクラスター1に該当する。
- 降雨は上流域に集中しているものの、流域全体における短時間の降雨量が少ないことから流量が大きくなると推定される。

No.5 HFB_2K_MP_m101_2073【クラスター1:上流域多雨型】

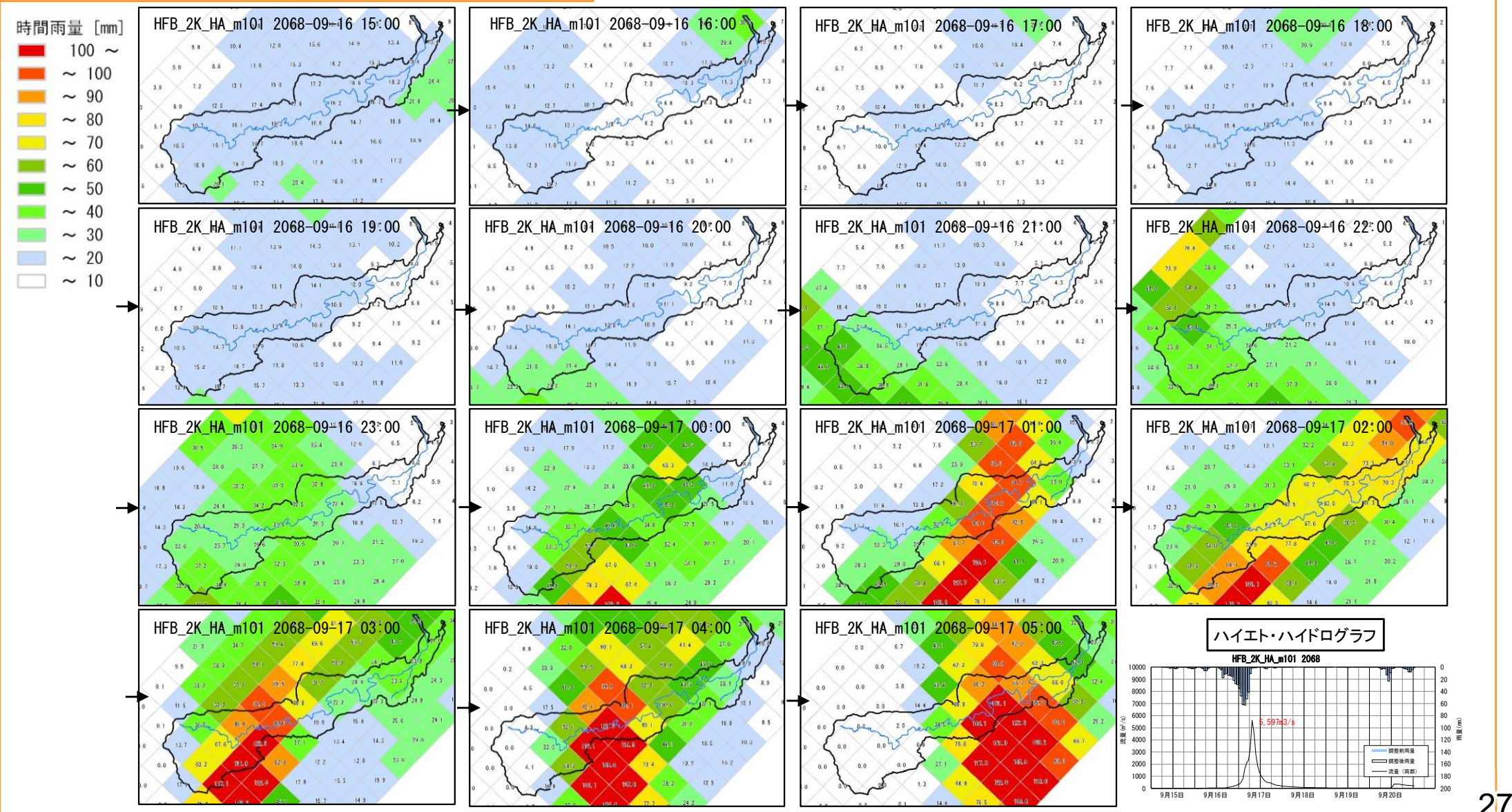


アンサンブル予測降雨波形の確認(1時間毎の空間分布)②

- アンサンブル予測降雨で抽出された10降雨の中から、両郡橋地点で流出量が5,597m³/sとなるHA_m101_2068の時系列降雨分布を確認した。
- 時間の経過とともに線状降水帯※が発生して南西から北東へ移動し、且つ中・上流域に数時間雨域が留まっており、均質降雨型のクラスター2に該当する。
- 発生した線状降水帯※により上流から雨が降り始めて、その後、中下流に雨の中心が移動していることから、流量が大きくなったと推定される。

※降水域の形状と停滞性で判断している

No.9 HFB_2K_HA_m101_2068【クラスター2:均質降雨型】



②基本高水のピーク流量の検討

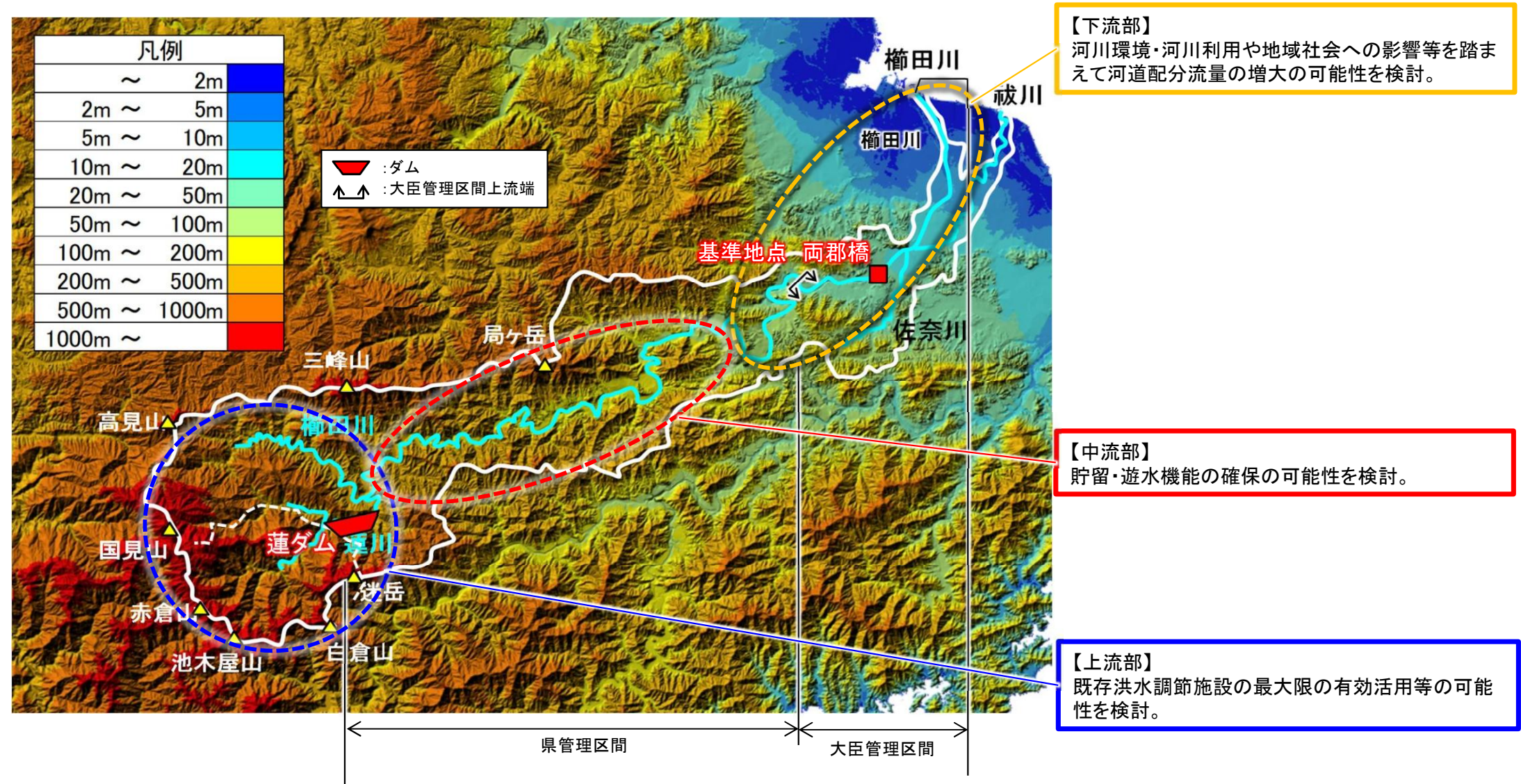
■気候変動により発生が予想される降雨パターンへの対応

本文新旧対照表 段落	本文への記載内容
46段落	<p>段階的な河川整備の検討に際して、基本高水に加え、計画と異なる降雨分布によるものなど、さまざまな洪水が発生することも可能な限り想定し、地形条件等により水位が上昇しやすい区間や氾濫した場合に特に被害が大きい区間等における氾濫の被害をできるだけ抑制する対策等を検討する。その際には、各地域及び流域全体の被害軽減、並びに地域の早期復旧・復興に資するよう、必要に応じ、関係機関との連絡調整を図る。</p>

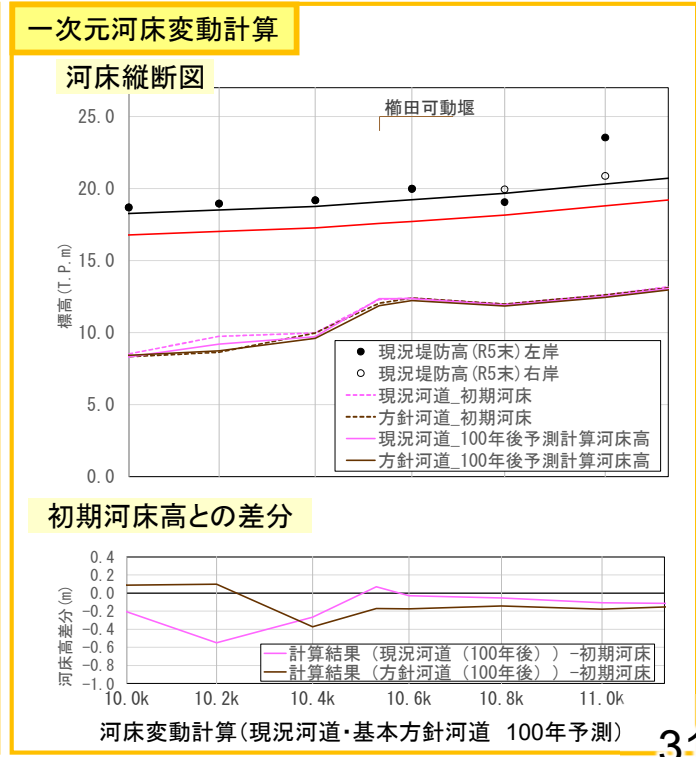
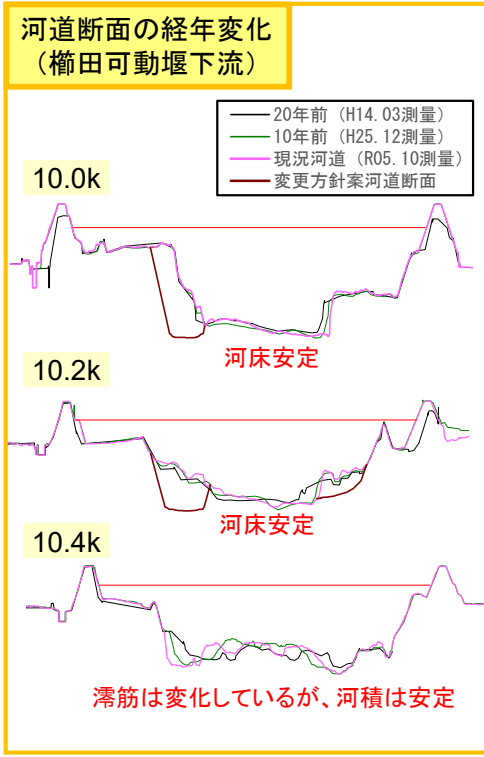
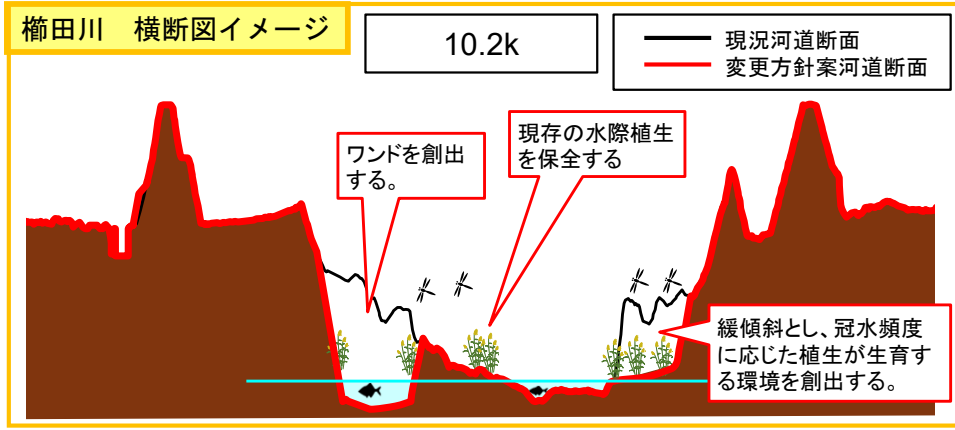
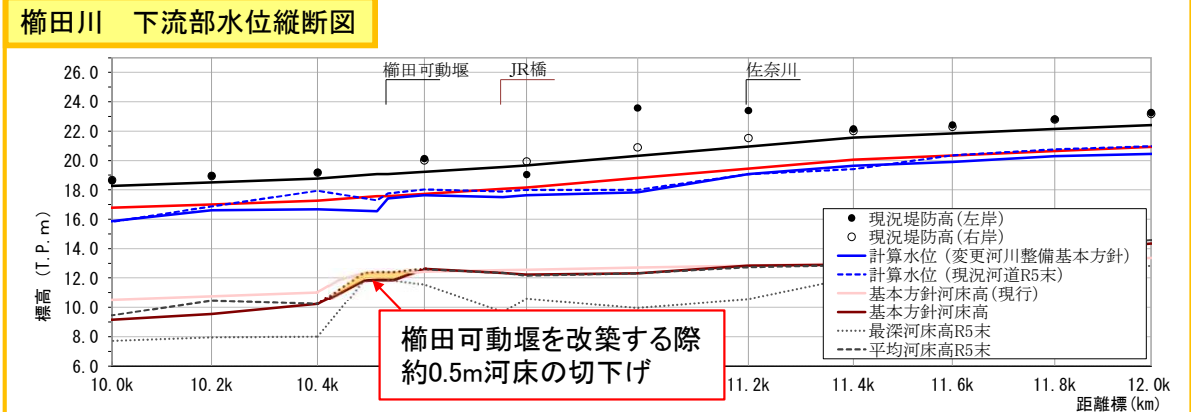
③計画高水流量の検討

河道と貯留・遊水機能確保による流量配分の考え方

- 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・遊水機能の確保など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や、技術的な可能性、地域社会や河川利用・河川環境への影響等を総合的に勘案した上で設定。



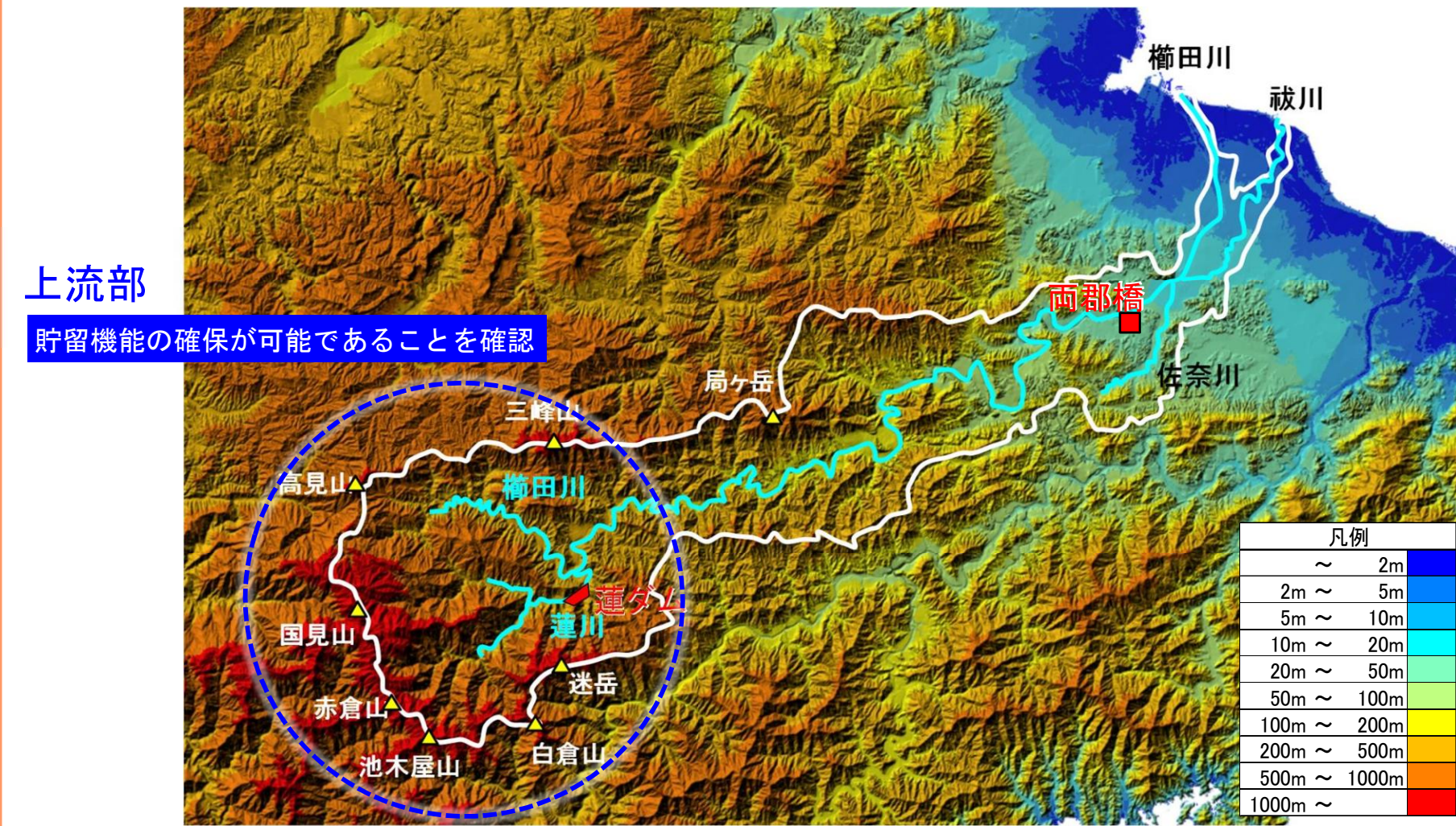
- 河道配分流量の増大の可能性について検討。
- 流下能力の阻害要因となっている櫛田可動堰地点の河床を切り下げることにより、河道配分流量を増大し、両郡橋4,600m³/sの流下が可能であることを確認。
- 櫛田可動堰の下流断面は、現状、安定傾向にあり、河道拡幅後においても、引き続き、安定傾向となるよう、河道断面を設定。
- 一次元河床変動計算の結果、櫛田可動堰地点の河床の切り下げ及び下流区間の掘削による大きな河床の変動は確認されず、安定傾向を示している。
- なお対策後においても、継続的にモニタリングを行い、流下能力の維持に努めていく。



洪水調節流量の設定 貯留・遊水機能の確保

- 流域治水の視点も踏まえて、既存ダムの有効活用や、流域内の貯留・遊水機能の確保を検討。
- 既存ダムの有効活用(事前放流による容量確保、操作ルール変更など)により、基準地点両郡橋において900m³/sの洪水調節が可能であることを確認。

流域対策(櫛田川中流部)

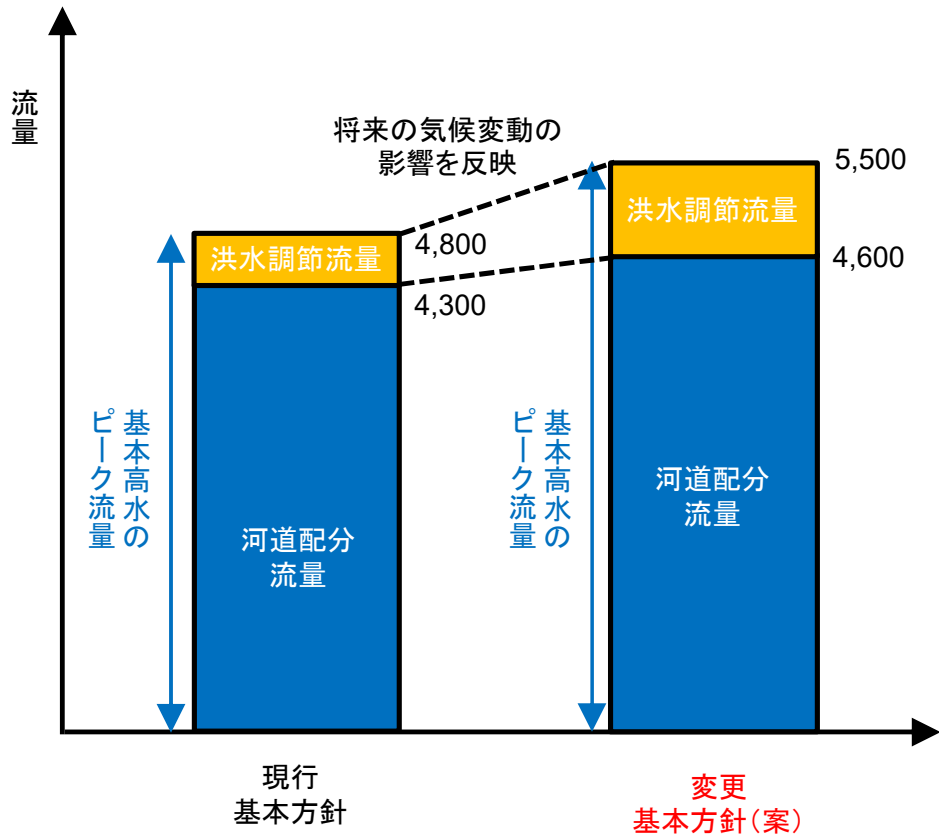


- 気候変動による降雨量の増加等を考慮し設定した基本高水のピーク流量：櫛田川(両郡橋地点) 5,500m³/sを、洪水調節施設等により900m³/s調節し、河道の配分流量を両郡橋地点において4,600m³/sとする。

<河道と洪水調節施設等の配分流量>

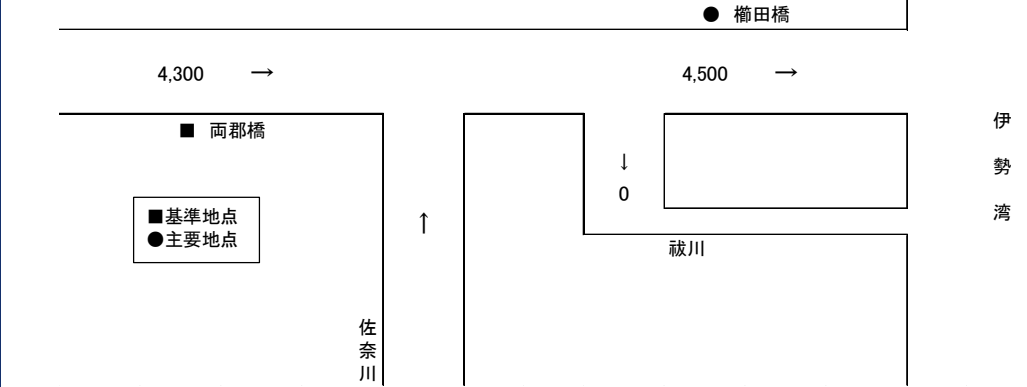
洪水調節施設等による調節流量については、流域の土地利用や雨水の保水・貯留・遊水機能の今後の具体的な取り組み状況を踏まえ、基準地点のみならず流域全体の治水安全度向上のため、具体的な施設計画等を今後検討していく。

基準地点 両郡橋



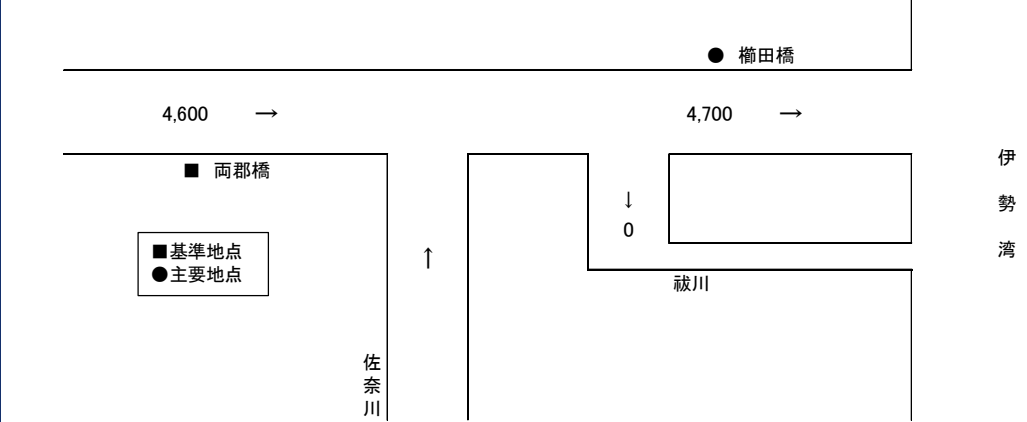
<櫛田川計画高水流量図>

【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)
櫛田川 (両郡橋)	4,800	500	4,300

【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)
櫛田川 (両郡橋)	5,500	900	4,600

③計画高水流量の検討

■河道・河岸林の維持管理

- 本川中流の4つの堰が治水上のネックとなることが懸念されるが、堰下流の土砂堆積が進行しているように見えるので、治水・環境面でモニタリングしていくことが必要。(本文修正)
- 樹木繁茂が著しい箇所があるが、河岸の樹木は櫛田川の特徴でもあり、堤防防護の観点や、景観・環境面から適切に評価し、計画的な河道管理をお願いしたい。(本文修正)

■洪水調節機能の向上のための下流河道改修

- 蓮ダム放流に対する上流域の安全性の確保について県と連携していただきたい。また、蓮ダムの洪水調節機能の向上に向け、県と連携してダム下流河道の流下能力を向上していただきたい。(本文修正)

③計画高水流量の検討

■河道配分流量の増大の可能性

本文新旧対照表 段落	本文への記載内容
44段落	河道掘削等による河積の増大に当たっては、良好な河川環境の保全・創出や海岸の汀線の維持に配慮する。支川の合流や堰の設置箇所の上下流における洪水の安全な流下、河床の安定を図るため、洪水時の本川のみならず支川も含めた水位の縦断変化、河床の土砂動態等について継続的な調査・観測を実施し、その結果を反映した河川整備や適切な維持管理を実施する。
51段落	河道内の樹木については、樹木による河積阻害が洪水位に及ぼす影響を十分把握し、河川環境の保全や創出を図りつつ、洪水の安全な流下を図るため、樹木の繁茂状況等をモニタリングしながら、計画的な伐開等適正な管理を実施する。また、河道内の州の発達や深掘れの進行等についても、適切なモニタリング及び管理を実施する。

■洪水調節機能の確保

本文新旧対照表 段落	本文への記載内容
33段落	このため、国、県が連携し、蓮ダムの有効活用や河道の掘削などの河川整備を進めるとともに、流域内の関係者が協働して流域の保水・貯留・遊水機能の向上、沿川の土地利用、住まい方の工夫などによる浸水被害の軽減、住民の命を守る適切な情報発信や訓練の実施などによる円滑な避難の実効性の向上などに取り組み、気候変動の影響により頻発化・激甚化する洪水や高潮などの水災害に対する被害の防止・軽減を図る。
43段落	災害の発生の防止又は軽減に関しては、背後地の人口・資産の集積状況をはじめ、河道や沿川の土地利用状況等を踏まえ、それぞれの地域特性にあった治水対策を講じることにより、水系全体としてバランスよく治水安全度を向上させることが楡田川水系の治水の基本であるとの考えのもと、流域の豊かな自然環境や風土、歴史等に配慮しながら、国及び県管理区間における堤防の整備、河道の拡幅、河道掘削、治水上支障となる堰・橋梁等の改築による河積の増大、護岸・水制等の整備を実施するとともに、蓮ダムの洪水調節機能を強化し、基本高水を安全に流下させる。
44段落	洪水調節機能の強化に当たっては、降雨の予測技術の活用や観測網の充実、施設操作等に必要データ連携を図るとともに、流域内の既存ダムにおいては、施設管理者等との相互理解・協力の下に、関係機関が連携した効果的な事前放流等の実施に努める。これらの取組を進める際には、ダムの操作に関する情報提供等に関わる住民への説明を実施するとともに、デジタル・トランスフォーメーション(DX)を推進する。なお、これらの検討に当たっては、施設管理上の負担が過度とならないよう留意するものとする。 また流域内の洪水調節機能の向上を図るため、蓮ダムの洪水調節機能を有効に活用するため、ダム下流の河川改修を推進する。

④集水域・氾濫域における治水対策

集水域・氾濫域における治水対策（五桂池の活用）

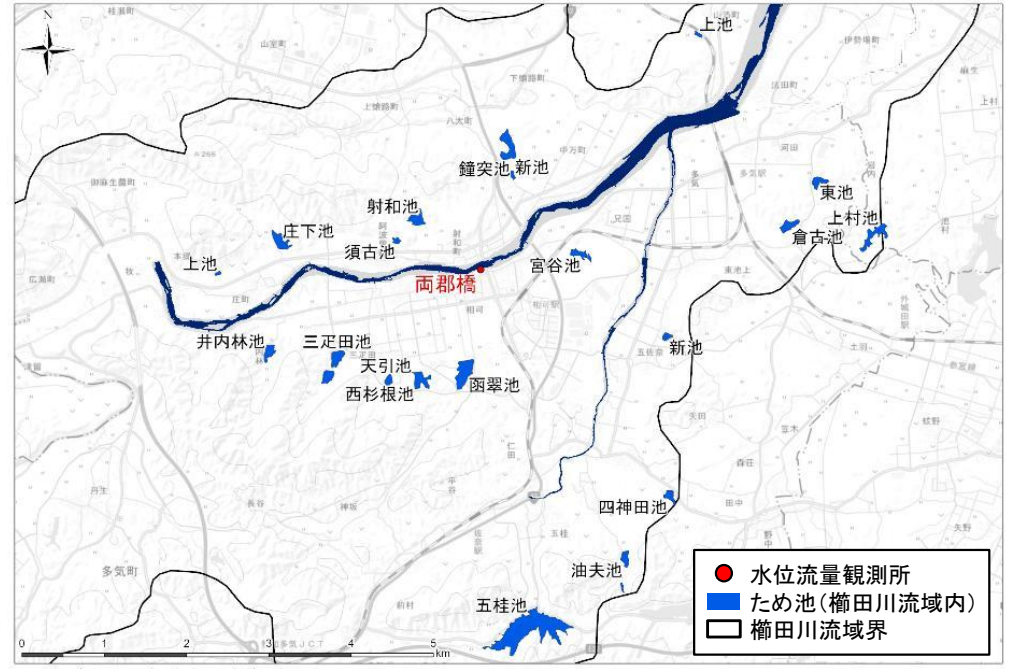
- 櫛田川流域には22箇所のため池があり、農業用水として利用されている。
- 三重県最大の灌漑用ため池である五桂池（総貯水量127.3万 m^3 ）の有効貯水量は72.5万 m^3 であり、現在下流への被害を軽減すべく、降雨が予想される場合に水位を下げ、流量を低減する取組が行われている。

五桂池（ため池）の活用（多気町）

農業用ため池一覧（22箇所）

名称	所在地		管理者名称 ※個人・種約のない団体 は「自然人」と表記	所有者名称 ※個人・種約のない団体 は「自然人」と表記	堤高 (m)	堤頂長 (m)	総貯水量 (千 m^3)	流域面積 (km^2)	満水面積 (km^2)	防災重点ため 池選定状況
	市町名	町域名、番地								
上池	松阪市	庄町大字内田820	庄町上池組	松阪市	5.8	86	5	0.013	0.0027	○
庄下池	松阪市	庄町1400	庄町下池組	松阪市	12.3	198	106	0.118	0.0259	○
須古池	松阪市	阿波曾町字須古217	阿波曾町自治会	松阪市	7.6	55	14	0.048	0.0057	○
射和池	松阪市	阿波曾町大字山口174	射和町自治会	松阪市	9.7	125	68	0.514	0.0211	○
新池	松阪市	中万町	中万町農協実行組合	松阪市	5.8	41	8	0.048	0.0041	○
鐘突池	松阪市	中万町	中万町農協実行組合	松阪市	7.4	180	95	0.073	0.0383	○
上池	松阪市	山添町899	山添自治会	松阪市	5.2	32	7	0.211	0.0037	○
五桂池	多気郡多気町	五桂字富田1113-1	五桂池水利組合	財務省	12	125	1273.36	2.451	0.2070	○
函翠池	多気郡多気町	相可字安目2126-1	自然人	多気町	11.6	178.1	137	0.918	0.0320	○
西杉根池	多気郡多気町	四正田字西杉内546-1	四正田自治会	四正田自治会	9.1	155	159.6	0.094	0.0300	○
三正田池 ^{※1}	多気郡多気町	三正田字樋口谷683	自然人	多気町	9.55	398.2	104.27	0.632	0.0340	○
三正田上池 ^{※1}	多気郡多気町	佐伯中宇岩本272	自然人	多気町	8.1	118	48	0.698	0.0180	○
井内林池	多気郡多気町	井内林字月本742-1	自然人	多気町	7.1	150	79.9	0.782	0.0180	○
倉古池	多気郡多気町	東池上字世古1092-1	宮川用土地改良区	多気町	7.76	93	47.5	0.145	0.0210	○
東池	多気郡多気町	河田字竹ヶ下1327	宮川用土地改良区	多気町	8.9	146	25.9	0.187	0.0180	○
四神田池	多気郡多気町	四神田字さそ田9	自然人	多気町	4.7	102	21.1	0.032	0.0130	○
油夫池 ^{※2}	多気郡多気町	油夫字ワノ半671	宮川用土地改良区	多気町	10	97.5	35.2	0.409	0.0140	○
宮谷池	多気郡多気町	荒森字宮ノ谷407	宮川用土地改良区	多気町	8.45	86	38.7	0.132	0.0170	○
新池	多気郡多気町	五佐森字ニウシウ437	宮川用土地改良区	多気町	8.82	105	21.9	0.345	0.0090	○
天引池	多気郡多気町	四正田字天引1112	四正田自治会	四正田自治会	4.6	194	19.4	0.729	0.0090	○
油夫新池 ^{※2}	多気郡多気町	油夫字ワノ半717	油夫自治会	多気町	4.6	40	4.6	0.073	0.0030	○
上村池	多気郡明和町	大字上村字道線ショトク谷996	宮川用土地改良区	多気町	9.5	80	123	0.270	0.0030	○

※1：位置図では三正田池に統一して表示
 ※2：位置図では油夫池に統一して表示



櫛田川流域内のため池位置図

■ 五桂池

所有者：五桂区長
 操作：水利組合長



五桂池貯水池



五桂池余水吐



五桂池平面図

④集水域・氾濫域における治水対策

■農業用ため池の活用

- 多くのため池では劣化したり、農業人口減少による廃止が増えているが、将来的にため池が維持されるような補助や対策があれば教えてほしい。(説明資料により説明)
- 支川佐奈川上流の五桂池の調節機能を活用することは、流域治水の今後のモデルとなるような取組。流域には多数のため池があり、このような活用が広がることが望まれる。(本文修正)

農業用ため池の保全

- 三重県では、豪雨等に起因した農業用ため池の決壊による周辺地域への水害等の被害を未然に防止するため、「ため池保全サポートセンターみえ」を令和2年に設立し、県内の農業用ため池の管理者が適正にため池の保安全管理を行えるように、相談対応や現地での助言等支援を実施。
- 三重県内の農業用ため池の耐震対策等を行う「県営ため池等整備事業」を実施し、集中豪雨や地震により下流域への甚大な被害を未然に防止する取組を推進。
- 今後、出水期における水害防止を図るため、防災機能を持たせた農業用ため池の運用検討等に関する技術的支援を関係機関と連携して実施する。

ため池保全サポートセンターみえ

ため池保全サポートセンターみえ



普及啓発活動



(2019ため池フォーラムみえ)
ため池の保全・監理などの様々な情報を発信し、適正管理に向けた普及啓発を実施。

ため池保全サポートセンターみえの取組

【ため池管理の相談】

スタッフがため池管理者からの相談を受ける。

【現地パトロール】

ため池が適正に保安全管理されているか、スタッフが現地を巡回し確認。

対象 / 防災重点ため池※
管理者より要望のあったため池
留意事項 / 現地確認は、ため池管理者の立ち会いのもと市町担当者とともに実施。

※決壊した場合に、その周辺区域に人的被害等を与えるおそれのある「農業用ため池」

【助言・現場技術指導】

管理者に対して、補修や適正な管理のための助言・指導等を行う。



県営ため池等整備事業【三重県】

三重県内の農業用ため池の多くは江戸時代以前に築造され、堤体及び洪水吐などの老朽化が進んでおり、集中豪雨や地震により決壊した場合、下流域の農地や家屋等への甚大な被害を未然に防止するため、農業用ため池の耐震対策等を行っている。



■ : 整備実施ため池

堤体



放水路



④集水域・氾濫域における治水対策

■農業用ため池の活用

本文新旧対照表 段落	本文への記載内容
35段落	<p>櫛田川水系の特性を踏まえた流域治水の推進のため、関係機関の適切な役割分担により自治体が行う土地利用規制・立地の誘導等と連携・調整し、住民と合意形成を図るとともに、沿川における保水・貯留・遊水機能の確保については、特定都市河川浸水被害対策法等に基づく計画や規制の活用を含めて検討を行う。</p> <p>また、農業用ため池による洪水調節機能強化の取組について、関係機関と連携して運用検討等を実施する。</p>
48段落	<p>氾濫をできるだけ防ぐ・減らすために、ため池による洪水調節機能強化の取組や流域内の土地利用や雨水貯留等の状況の変化及び治水効果の定量的・定性的な評価を関係機関と協力して進め、これらを流域の関係者と共有し、より多くの関係者の参画及び効果的な対策の促進に努める。</p>

⑤河川環境・河川利用についての検討

○ 櫛田川の区分1 (0～3k区間)は感潮区間に位置し、干潟やヨシ原、ワンドが形成されている。

河川環境管理シート (河口域：0～3k)

a) 生息場の多様性の評価(大セグメントの中央値に基づき評価)

距離標(空間単位:1km)		-0.4~0	0~1	1~2	2~3	
大セグメント区分		セグメント2-2				
河川環境区分		区分1				
典型性	陸域	1. 低・中茎草地	-	-	-	-
		2. 河辺性の樹林・河畔林	-	-	-	-
		3. 自然裸地	-	-	-	-
	水際域	4. 外来植物生育地	△	×	×	△
		5. 水生植物帯	-	-	-	-
		6. 水際の自然度	○	○	△	○
		7. 水際の複雑さ	△	○	○	△
		8. 連続する瀬と淵	-	-	-	-
	水域	9. ワンド・たまり	○	○	△	△
		10. 湛水域	-	-	-	-
	汽水	11. 干潟	○	○	△	△
		12. ヨシ原	△	○	○	△
生息場の多様性の評価値		3	4	1	1	

b) 生物との関わりの強さの評価

距離標(空間単位:1km)		-0.4~0	0~1	1~2	2~3
大セグメント区分		セグメント2-2			
河川環境区分		区分1			
重要種数	魚類(R3)	4			
	底生動物(H29)	30			8
	植物(H25)	11			
	鳥類(H30)	8	7	6	6
	両・爬・哺(H29)		1		
	陸上昆虫類(R2)	3			
重要種全体合計		56	8	6	14
特徴づける種(個体数と依存の種を注目する生息場)	ハマシギ、シロチドリ		ハマシギ118、シロチドリ13		
	鳥類	○	○	△	△
	干潟	○	○	△	△
	オオヨシキリ	△	○	○	△
ヨシ原	△	○	○	△	
生物との関わりの強さの評価値		1	2	1	0
生物との関わりの強さに関するコメント		河口部を特徴づける干潟、ヨシ原に着目した。			

c) 代表区間の選定

距離標(空間単位:1km)		-0.4~0	0~1	1~2	2~3
河川環境区分		区分1			
生息場の多様性の評価値		3	4	1	1
生物との関わりの強さの評価値		1	2	1	0
代表区間候補の抽出		B	A		
候補の抽出理由		A: 評価値が同方とも1位である。 B: 評価値が同方とも2位以内である。			
橋の有無				○	○
代表区間の選定結果			★		

【現状】

- 干潟が形成され、シロチドリ等のシギ・チドリ類の渡りの中継地となっている。また、ハクセンシオマネキ等の干潟生物が生息している。
- 湿地環境にはヨシ原が広がり、稚魚等の生息場となるワンドが形成されている。また、アイアシ、フクド、ハマボウ等の海浜性植物が生育している。

【目標】

- シロチドリ等のシギ・チドリ類などの渡りの中継地やハクセンシオマネキ等の生息場となる干潟環境の保全、創出を図る。
- オオヨシキリの生息・繁殖場となるヨシ原や稚魚等の生息場となるワンドの保全・創出を図る。
- アイアシ、フクド、ハマボウ等の海浜性植物の生育場となる湿地環境の保全、創出を図る。



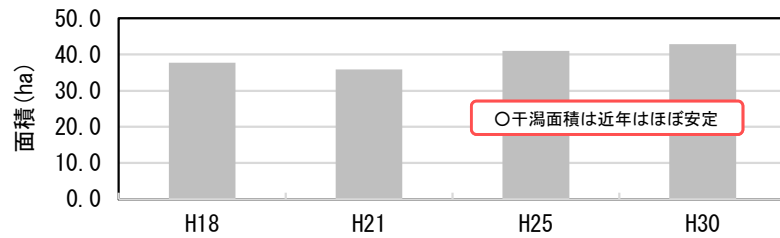
シギ・チドリ類、サギ類、カモ類、カモメ類の集団休息地、採餌地



- 河口部の干潟はほぼ安定しており、塩沼植物やヨシ原が広く生育している。河口部のヨシ原は一時減少したが、近年は拡大傾向にある。
- 干潟に依存する魚類のハゼ類が多く確認されている。また干潟に依存する鳥類のシギ・チドリ類、ヨシ原や塩沼植物(アイアシ)に依存するオオヨシキリは継続的に確認されている。
- 干潟・ヨシ原等の保全・創出を図るとともに、干潟以外の周辺環境が生息場に及ぼす影響、生息場を利用する動植物の個体数の変遷について継続的なモニタリングを行い、順応的な対応を行う。

生息場の面積の変遷(河口部)

干潟 (0~3k)



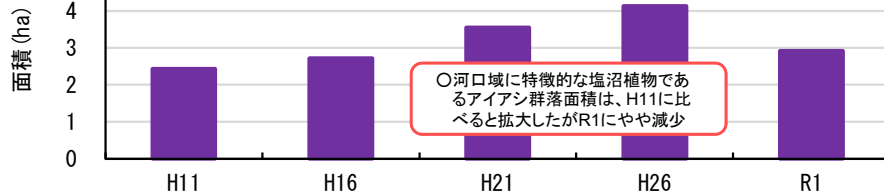
河口部の様子(2-3k)



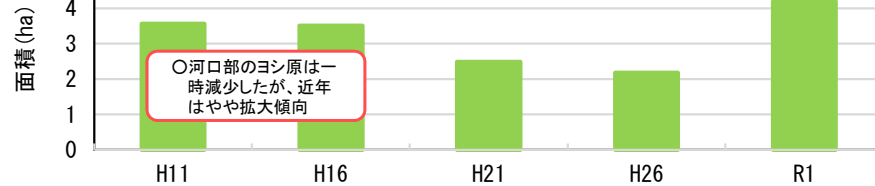
河口部の様子(0-2k)



塩沼植物 (アイアシ) (0~3k)

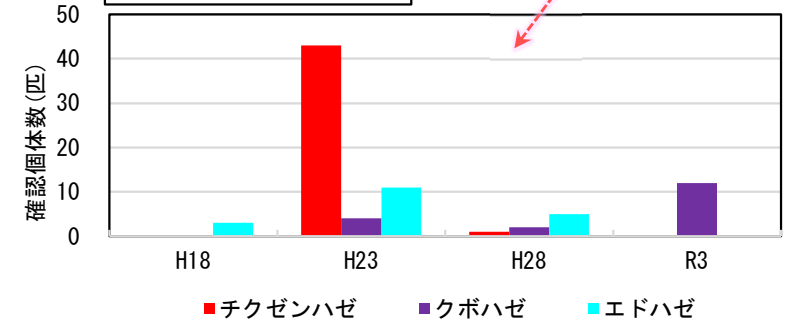


ヨシ原 (0~3k)



干潟環境を利用する魚類(ハゼ類)の個体数の変遷(河口部)

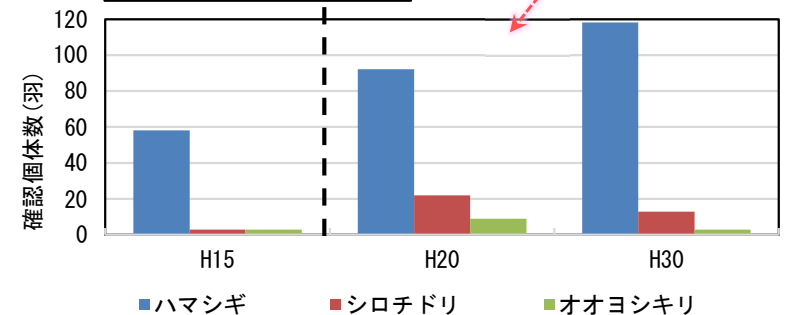
榎田川0~3k (河口部)



※河川水辺の国勢調査結果(調査地区:-0.2~0.8k)を整理。H28から調査方法に定置網を追加。

干潟・ヨシ原環境等を利用する鳥類の個体数の変遷(河口部)

榎田川0~3k (河口部)



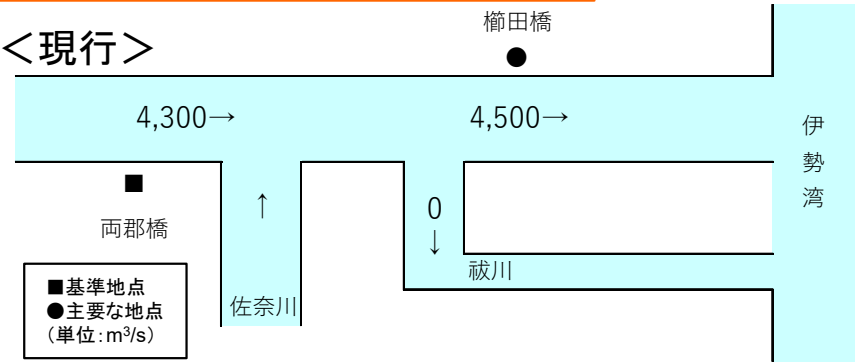
※河川水辺の国勢調査結果を整理。
※H15とH20~H30では調査方法が異なるため、個体数の単純比較を行わない。

○基準地点両郡橋の河道配分流量が4,300m³/s→4,600m³/sに、櫛田橋の河道配分流量が4,500m³/s→4,700m³/sに変更となり、河道掘削等の河川整備が必要となる。

○河道掘削に際しては、同一河川内の良好な河川環境を有する区間の河道断面を参考に、魚類等の生息・生育・繁殖環境の保全・創出を図るため、上下流一律で画一的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を行う。

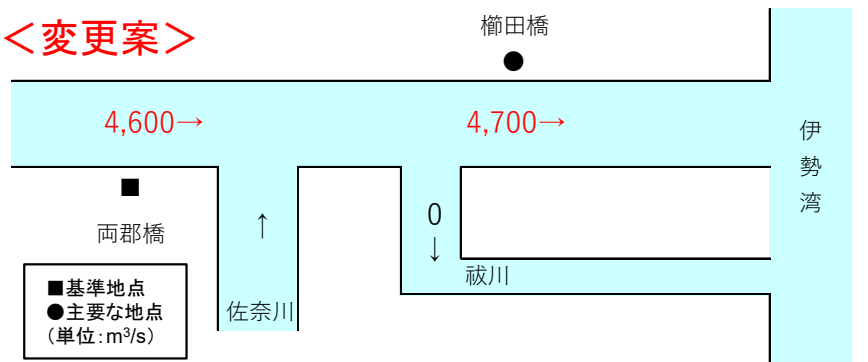
変更後の流量配分 (計画高水流量)

<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)
両郡橋	4,800	500	4,300

<変更案>

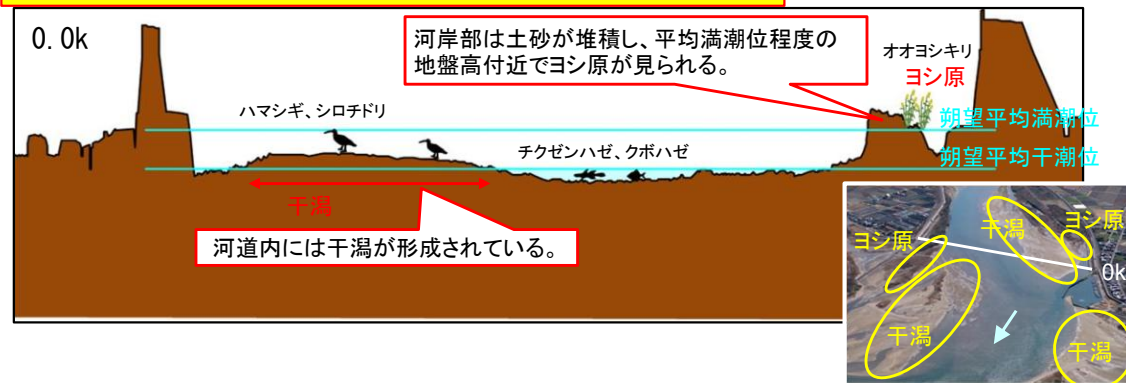


	基本高水のピーク流量(m ³ /s)	洪水調節施設による調節流量(m ³ /s)	河道への配分流量(m ³ /s)
両郡橋	5,500	900	4,600

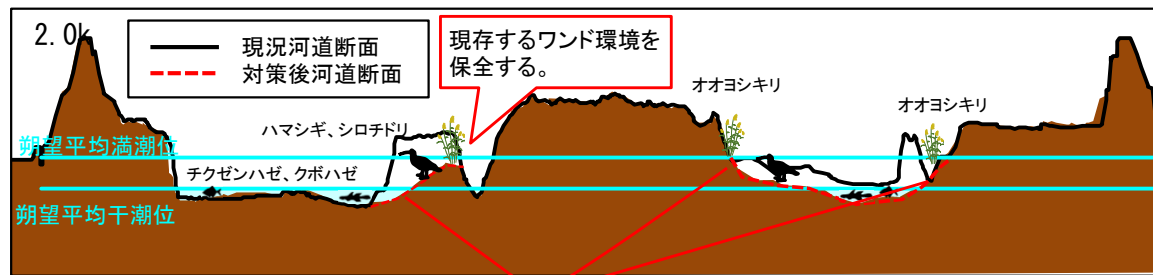
掘削箇所における環境の保全・創出の概念図(櫛田川河口部:干潟・ヨシ原、ワンド)

- 河道掘削に当たっては干潮位~満潮位間で形成される干潟環境が創出されるよう掘削高を工夫する。
- 干潟に隣接するようにオオヨシキリの生息場となるヨシ原環境を創出する。
- 稚魚類の生息場等となるワンド環境を保全、創出する。
- 掘削後もモニタリングを実施し、順応的な対応を行う。

櫛田川における良好な環境を有する区間(櫛田川0.0k付近)



河道掘削箇所における環境の保全・創出の概念図(櫛田川2.0k付近の例)



陸域化している水際部において、緩勾配で掘削することにより多様な地形の形成を許容し、干潟・ヨシ原を保全・創出する。

河川環境の整備と保全 アゼオトギリの保全活動

- アゼオトギリは、三重県内では絶滅していたとされていたが、平成25年に佐奈川で47年ぶりに再発見された。
- これを受けて、地域住民や県内の高校生等と連携したアゼオトギリの保全活動が始められ、平成27年5月に三重大学や福井県立大学の先生方の助言を得ながら、「アゼオトギリ保全勉強会」を設立した。
- 勉強会では、種の消失を防ぐため、各団体での移植による保全活動や現地における保全活動、福井県における保全活動との情報交換など、地域と連携した様々な取組を実施している。
- アゼオトギリ保全勉強会は、令和2年3月にUNDB-J（国連生物多様性の10年日本委員会）認定連携事業（第16弾）の認定を受けた。

地域と連携した取組



アゼオトギリ保全勉強会の開催 (R6.6)



アゼオトギリに関する環境学習(多気中学校) (R5.11)



アゼオトギリ栽培マニュアルの作成 (R6改訂版)



地域での移植、栽培活動 (佐奈小学校)

2024.11 vol.17
最終刊
アゼオトギリとは？ 裏面へどうぞ

最終回！でもつながりは終わらない！
第14回アゼオトギリ保全勉強会の開催

令和6年6月29日(土)第14回アゼオトギリ保全勉強会を開催しました！勉強会は、開催10年を機に最終回となりました。コロナをきっかけに対面とオンラインの同時併用にも慣れた中、アゼオトギリの生育や栽培状況について、地域団体、高校生、一般参加の方等と情報交換を行いました。アドバイザーとして有識者の先生方にも、ご参加いただき、モニタリング結果や保全活動へのご助言やご意見もいただきました。

10年間続けてきたモニタリングより、佐奈川に自生するアゼオトギリは、河原の氾濫原植物としての性質を強く持っていることもわかりました。大きな洪水のあとには、たくさん芽吹いて生育し、その後は、少しずつ何年もかけて数を減らしますが、再び大きな洪水が起こるのを待っているかも？と、そんな特性

記念撮影

web参加の様子

も10年間のモニタリングで示されました。地域団体からは地域に定着したアゼオトギリの様子、県内外の高校生研究では栽培に関する工夫点や保全活動を通じたSDGsへの貢献について発表があり、意見交換と今後も保全活動を継続することを確認しました。

これまでの勉強会という形は終わりましたが、これまでのつながりを大事に、次世代へと繋げるために保全活動は続いていきます！

最終回！今後は5年ごとに実施！
モニタリング調査(春・夏・秋)

10年間続けてきた河川の自生地や移植地のモニタリング調査は、多くの知見が集まったということで、今年で最後の調査となりました。今年のモニタリング調査結果(春・夏・秋)は、自生地も移植地も生育が確認されましたが、夏や秋では開花や結実の確認は少しかけていました。近年大きな洪水が起きていないためか、数が減る傾向はみられませんでした。今後は、国土交通省が実施している「河川水辺の国勢調査」内にある5年ごとの河川環境基図作成調査、10年ごとの植物調査で生育状況を確認していきます。

調査の様子

移植地立花確認中(春)

(夏)生長したか花の確認です

(秋)結実あり

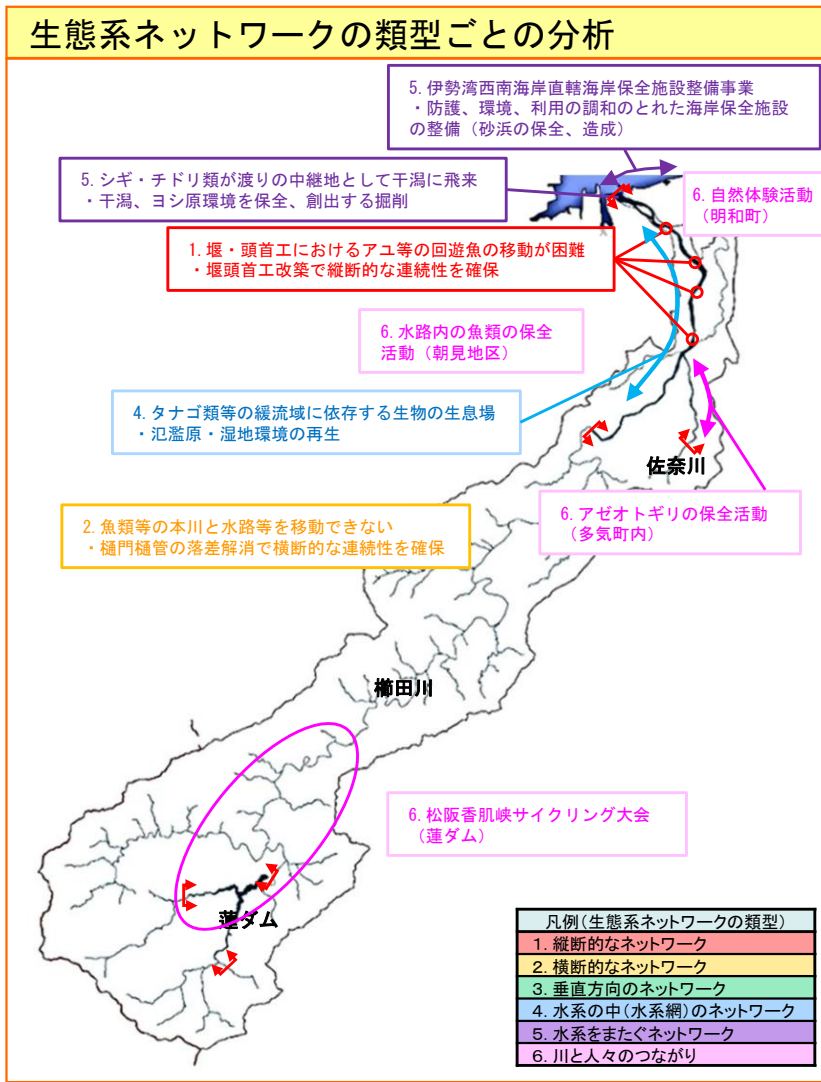
アゼオトギリニュースの発行

河川環境の整備と保全 生態系ネットワークの形成

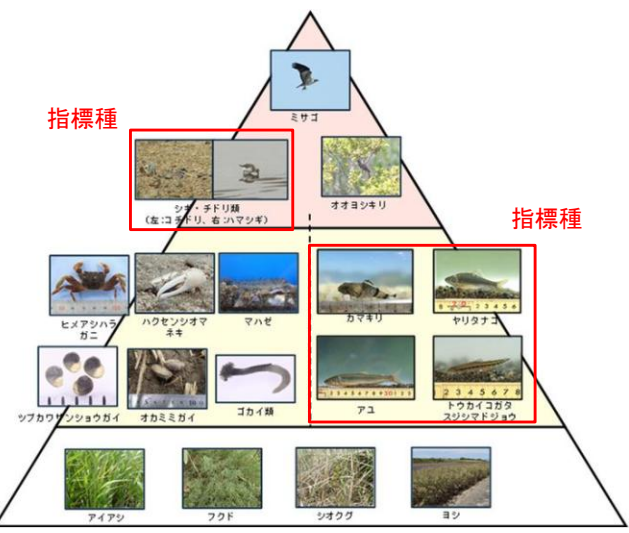
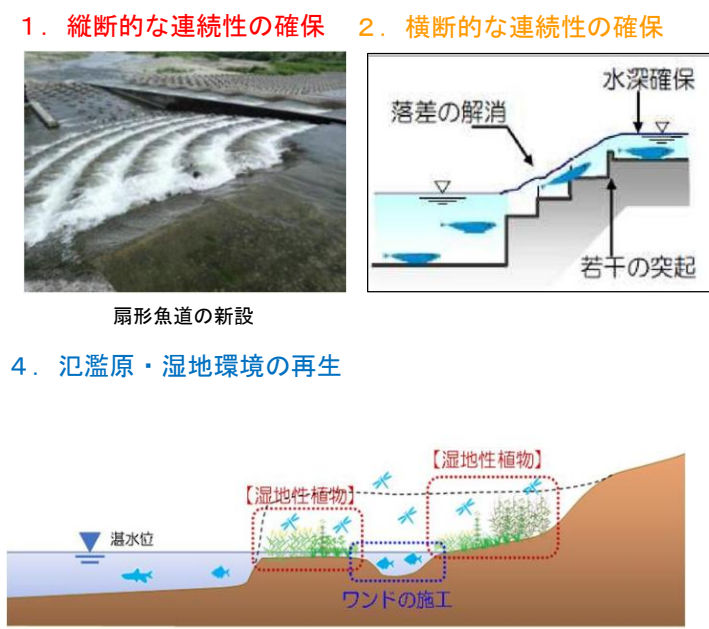
○櫛田川の生態系ネットワークでは、一部で横断工作物による縦断的な連続性の分断や、樋門・樋管等による横断的な連続性の分断が見られるが、魚道改良等により、縦断的な連続性の確保を図る取り組みを行っている。また、環境省の「日本の重要湿地500」に選定されている河口干潟ではシロチドリ等の鳥類が渡りの中継地として飛来している。

○上記の分析を踏まえ、櫛田川では河口干潟やヨシ原環境等の良好な環境を保全・創出する河道掘削や、縦横断的な連続性を確保する為の落差を解消するなどの取り組みを行うとともに、自然再生や多自然川づくりの取り組みを進め、引き続き多様な動植物が生息・生育する場（グリーンインフラ）の保全・創出に取り組む。

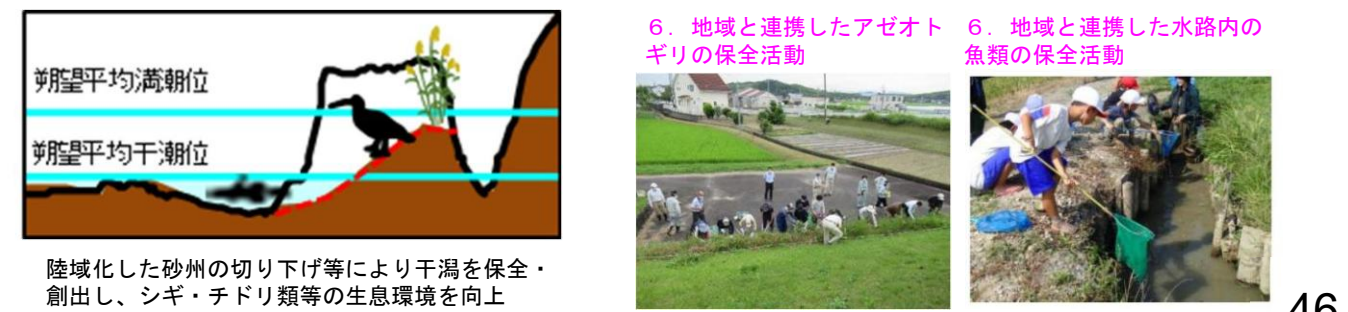
○今後も流域の関係者と連携して連続性の確保や生息場の保全・創出に取り組み、櫛田川を地域交流の場として利用頂き、地域振興・経済活性化を目指す。



河川区域内での生物の生息環境の整備



地域振興・経済活性化



⑤河川環境・河川利用についての検討

■アゼオトギリの生息場所、河口干潟の保全

- アゼオトギリがどのような場所に生息しているのか整理をお願いしたい。(説明資料により説明)
- 河口部に素晴らしい干潟が残っているので、その保全について書いてほしい。(本文修正)

■グリーンインフラの活用

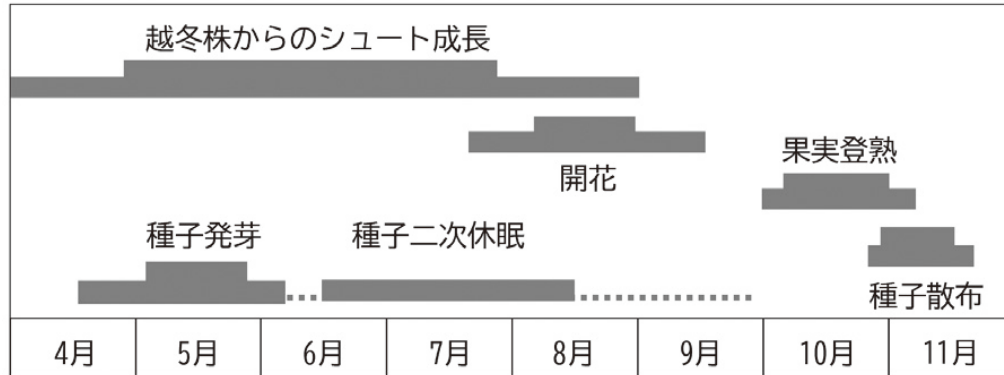
- 本文におけるグリーンインフラの使い方が、生物の生息場所の表現となっているが、本来は自然の多様な機能をグリーンインフラとして活用するという意味合いのため、表現方法を変えていただいた方が良い。(本文修正)

アゼオトギリの生育環境

- アゼオトギリの生育環境は、日当たりが良い水田畔等の湿地環境であり、攪乱環境を好む。
- 佐奈川下流部におけるアゼオトギリ株数は、登熟～種子散布期に大規模な出水によるかく乱があった翌年のH30に大幅に増えており、その後は減少傾向である。
- 河川環境管理シートの典型性12分類のうち、水生植物帯面積と相関を示しており、湿地環境への依存度が高いことが示される。

アゼオトギリの生育環境

- ・ 生育場所：草刈りがなされて日当たりの良い、水田用水路や水田畦の縁、あるいは溜池の土手や谷池の斜面。高さ10～40cm程度で、氾濫原等のかく乱環境を好む。
- ・ 生活史：花期は7～9月で、秋季に種をつけて散布



アゼオトギリの生活史

(出典：吉岡・田副 (2024) 「絶滅危惧雑草アゼオトギリの保全から考える水田生態系マネジメント」 『環境教育』 Vol. 33-3)



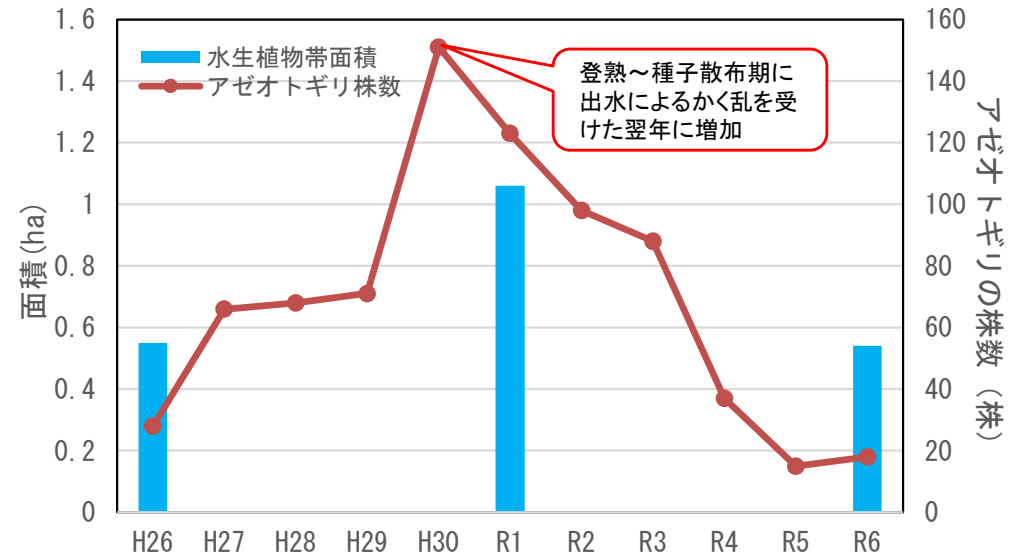
アゼオトギリ生育地の状況



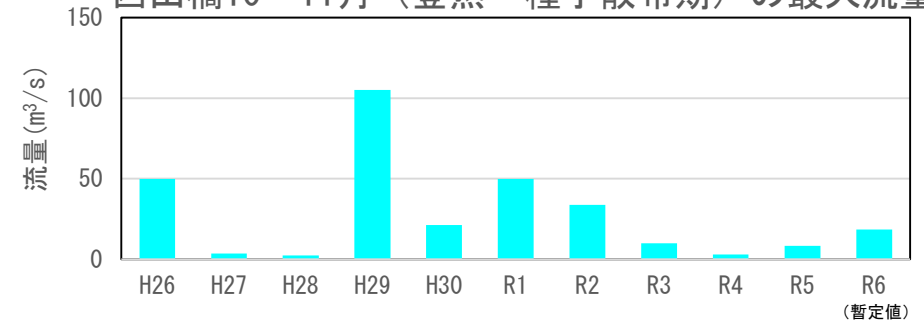
アゼオトギリの花 (拡大)

佐奈川におけるアゼオトギリ生育状況

水生植物帯面積とアゼオトギリ株数



西山橋10～11月 (登熟～種子散布期) の最大流量



※低・中草地面積、水生植物帯面積は、佐奈川下流部 (0～2k) の集計値
 ※アゼオトギリ株数は、自生地における年3回 (春、夏、秋) 調査のうちの最大値

⑤河川環境・河川利用についての検討

■河川環境の整備と保全

本文新旧対照表 段落	本文への記載内容
7段落	山間渓谷部を流れる上流部は、1,000m級の山々が連なる山間地域でスギ、ヒノキの人工林の間にブナの原生林やモミ、シデなどの樹林が残存するほか、絶滅危惧種のトガサワラの本州の北限分布地となっている。このような樹林地帯には、樹林の環境に依存するモリアオガエル、ホンドザル、ニホンカモシカなどの動物が生息・繁殖している。さらに、高滝(たかたき)などの滝が点在する水辺等には、絶滅危惧種で三重県指定の天然記念物でもあるオオダイガハラサンショウウオをはじめ、ハコネサンショウウオ、準絶滅危惧種のアマゴ、タカハヤ、ゲンジボタルなど山間の清流に棲む生物の生息・繁殖が見られる。
62段落	櫛田川流域においては、河口部では「日本の重要湿地500」に選定されている干潟やヨシ原が広がり、下流部では連続する頭首工湛水域の水際部にワンド・たまり等の湿地環境が形成され、さらに両郡橋付近より上流ではアユ等が生息・繁殖する瀬淵が連続している。

■生態系ネットワークの形成とグリーンインフラ

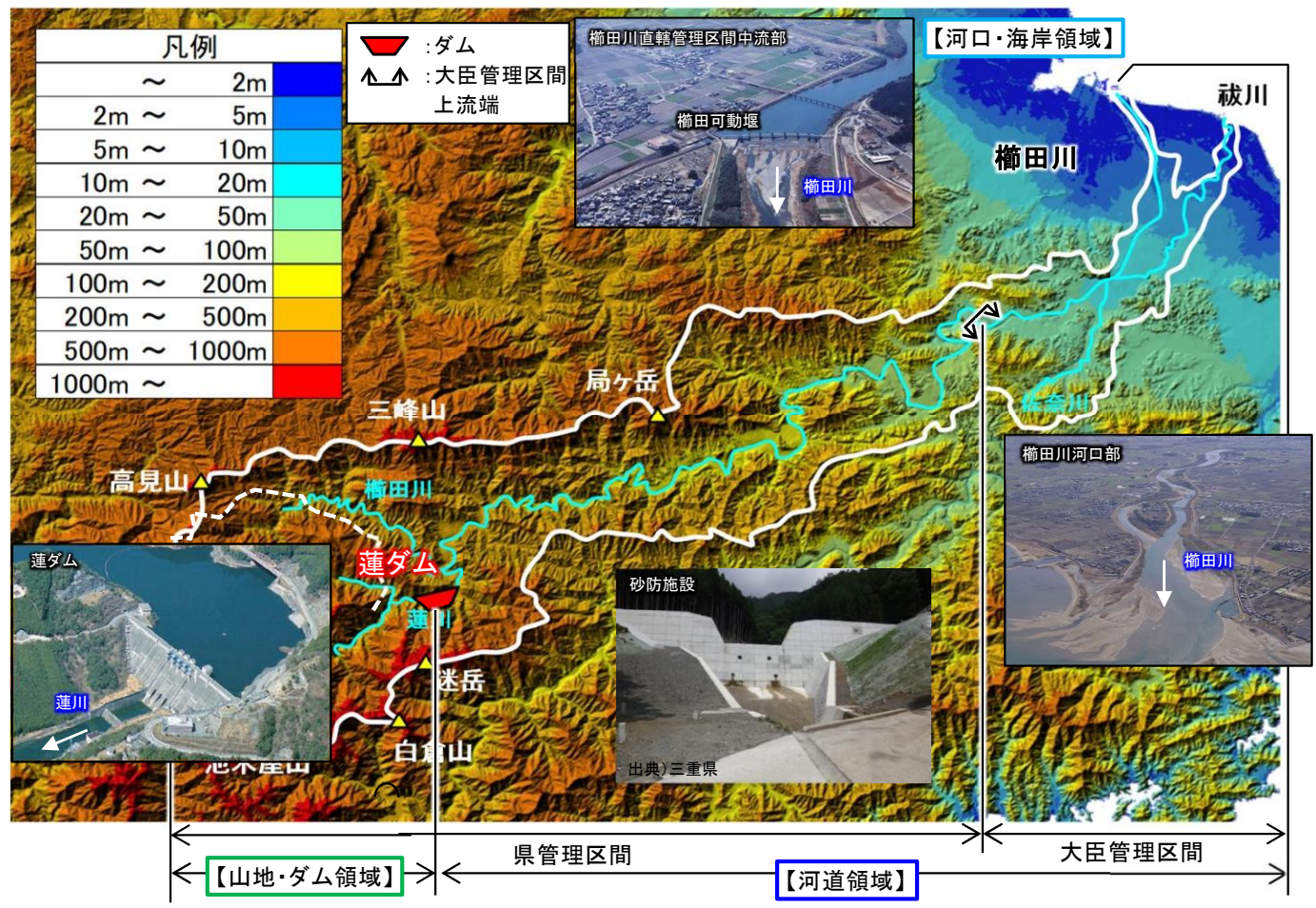
本文新旧対照表 段落	本文への記載内容
62段落	<p>このような特徴的な生態系を次世代に継承するため、河川を基軸とした生態系ネットワークの形成に着目し、上下流や支川・流入水路等との連続性を維持・確保する。また、治水対策として実施する河道掘削に際して、河口部ではシギ・チドリ類等が利用する干潟やヨシ原、下流部ではヨシ等の水生植物が生育し、タナゴ類等が生息・繁殖するワンド・たまり等の湿地環境を生態系ネットワークの形成に寄与するグリーンインフラとして保全・創出する。なお、生態系ネットワークの形成に当たっては、関係機関との連携により、河川周辺の水田・森林・海岸・ため池など流域全体における自然環境をグリーンインフラとして保全・創出する取組を推進する。</p> <p>さらに、まちづくりや地域活動との連携を通じて、保水・遊水機能の発揮や、水辺の利活用、地域の魅力の向上、安全で質の高い生活環境の形成など、グリーンインフラの多面的な機能を活用した地域づくりを推進する。</p>

⑥総合的な土砂管理についての検討

総合的な土砂管理 流域の概要

- 山地・ダム領域では、平成3年に蓮ダムが完成し、異常洪水時防災操作を行った平成23年度の大規模な出水以降、実績累積堆砂量が計画累積堆砂量を上回っているが、平成26年以降の堆砂量の変化は概ね計画通りの年堆砂量で推移している。
- 河道領域では、昭和40年代～昭和50年代にかけて継続的に砂利採取が行われてきたが、それ以降は不定期で行われている。昭和40年から昭和59年の約20年間で、特に、榎田川第二頭首工下流で河床低下が発生した。昭和59年以降は局所的な河床高の変化が見られるものの、全川的には大きな変化はみられない。
- 河口領域では、経年的にみて顕著な河口砂州の発達はみられず、概ね安定している。海岸領域では、平成25年に直轄海岸事業が完了し、その後、海岸汀線に大きな変化は見られず安定している。
- 今後、流下能力が不足する区間において河道掘削等を実施するため、洪水の安全な流下、河岸侵食等に対する安全性及び水系一貫の土砂管理の観点から、引き続きモニタリングを実施し、河床変動量や各種水理データの収集等に努め、適切な河道管理へフィードバックしていく。

流域図(榎田川流域の特性)



山地・ダム領域

- ダム領域では洪水調節機能を有する直轄の多目的ダムとして、蓮ダムが平成3年に完成している。
- 平成23年度は、特例操作（異常洪水時防災操作）を行った台風第12号洪水をはじめ、防災操作を行った洪水が3洪水発生したことで堆砂量が大きく増加した。この結果、平成23年以降、実績累積堆砂量が計画累積堆砂量を上回っている。
- 近年の年堆砂量は少ない状態で推移しており、平成26年以降の堆砂量の変化は概ね計画通りに推移している。
- 堆砂対策として、平成2年度に設置した蓮貯砂ダム、青田貯砂ダムによる土砂の捕捉、砂利採取、ダム下流への土砂還元を継続して行い、堆砂の進行を軽減している。

河道領域

- 榎田川では、昭和40年代～昭和50年代にかけて継続的に砂利採取が行われてきたが、それ以降は不定期で行われている。
- 河床高は昭和40年から昭和59年にかけて、榎田第二頭首工下流で低下している。昭和59年以降は局所的な河床高の変化が見られるものの、全川的には大きな変化はみられない。
- 河床材料は、調査結果にバラツキがあるが、経年的に顕著な変化はみられない。

河口・海岸領域

- 河口領域では、経年的にみて顕著な河口砂州の発達はみられず概ね安定している。
- 平成25年に直轄海岸事業が完了し、その後、榎田川の海岸汀線に大きな変化は見られず、安定している。

⑥総合的な土砂管理

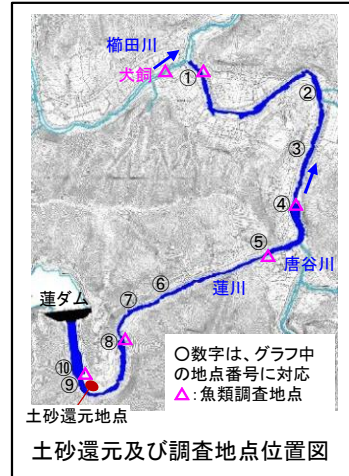
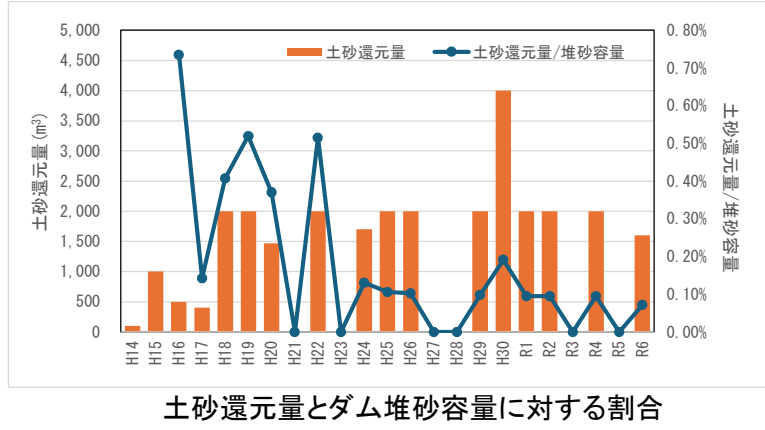
■ダム下流の土砂還元による効果

- 蓮ダムの下流土砂還元について、どの程度の量を還元しているのか、どの程度環境が良くなっているのか、環境への効果も紹介いただきたい。(説明資料により説明)
- 下流の砂州や河岸植生は全体的に安定していると思われるが、今後もモニタリングを継続されたい。(本文修正)

蓮ダム土砂還元による効果

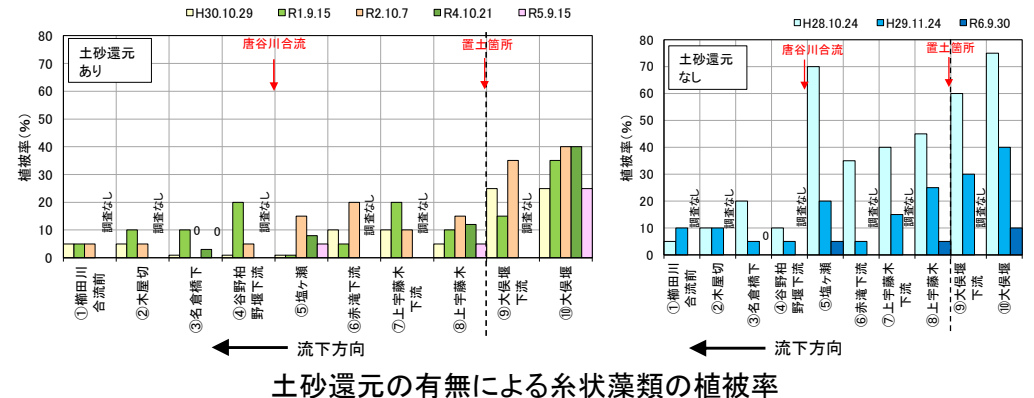
- 蓮ダム下流の土砂還元量は、近年は、年間堆砂量と同等の概ね2,000m³程度で、ダム堆砂容量(320万m³)に対しては0.1%程度である。
- 土砂還元により、細礫(約5mm)以下の河床材料が増加しているが、時間が経過すると流出し、粗粒化する傾向が見られる。
- 土砂還元ありの場合に糸状藻類の植被率が低くなっており、糸状藻類の剥離効果が見られる。また、砂河床を好む魚類は、土砂還元実施当初に比べて増加している傾向が見られる。

●土砂還元量

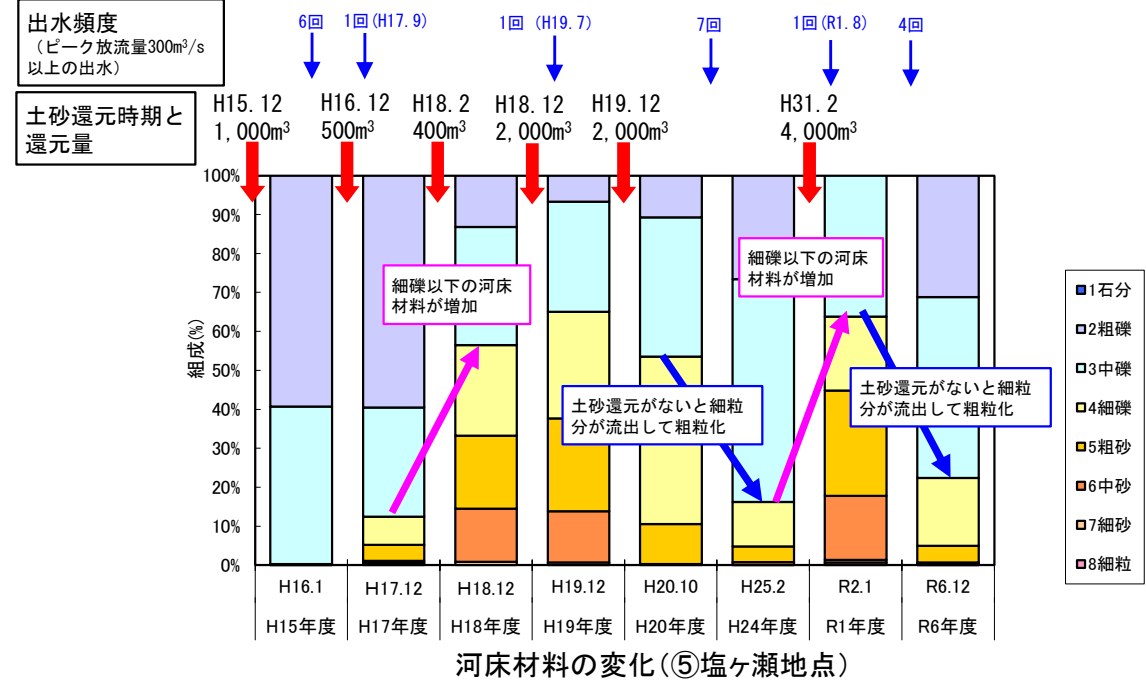


●糸状藻類の剥離効果

土砂還元ありの方が、土砂還元なしのH28, 29に比べて糸状藻類の植被率が低くなっている。

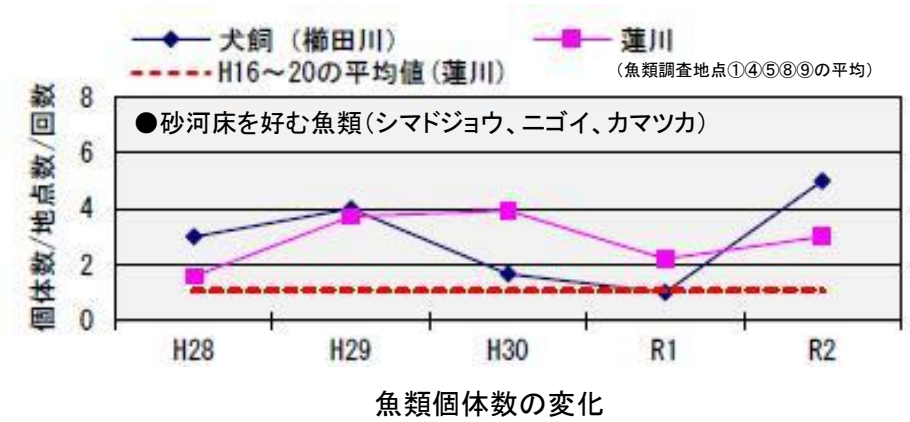


●河床材料の変化(⑤塩ヶ瀬地点)



●魚類個体数の回復効果

砂河床を好む魚類は、土砂還元当初(H16~20平均)と比べると、H28以降は増加しており、本川並みとなっている。



(出典: 令和3年度中部地方ダム等管理フォローアップ委員会資料)

⑥総合的な土砂管理

■蓮ダム土砂還元による効果

本文新旧対照表 段落	本文への記載内容
41段落	<p>また、過剰な土砂流出を抑制するための砂防堰堤等の整備、河川生態系の保全、河道の維持、海岸の保全に向けた適切な土砂移動の確保等に取り組むほか、ダム貯水池や河道の掘削等で発生する土砂については、国・県・市町等が連携し、中長期的な発生見込みや活用箇所などを共有・協議し、流域全体での土砂融通に努める。蓮ダムでは、堆積した土砂を下流河道へ置土する土砂還元を実施しており、下流域における土砂動態や河川環境への影響をモニタリングしながら、その効果を踏まえ推進していく。</p>

⑦ 櫛田川水系河川整備基本方針にかかる地域のご意見

櫛田川水系河川整備基本方針にかかる地域のご意見

- 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併せて、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組や実情を把握するため、「『流域治水』の展開の方向性」、「治水と流域環境や水利用・農業との関係及び災害に強く、安心安全なまちづくりの推進」について櫛田川水系の首長より、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。

<竹上 松阪市長※1からのご意見> ※1 櫛田川祓川改修促進期成同盟会会長

- 『流域治水』の展開の方向性
 - 令和6年に市内の河川において氾濫危険水位を超過してLv5緊急安全確保を命じた。県管理の二級河川で決壊寸前まで至った一方で、国管理の一級河川は問題にならなかったことから、県管理河川の整備推進や内水の対策が必要である。
 - 内水対策においては、市民生活を守るために床上浸水を防ぐことが課題となっている。農地を守る湛水防除事業も流域を浸水から守ることに有効である。
 - 櫛田川では大平橋が治水上のネックとなっている。市としては、大平橋の改修と内水の排除に対して、いかに短期間で集中投資して整備できるかが重要である。
 - 林野庁の制度を活用して森林整備を進めており、J-クレジットの取組も行っている。治水面だけでなく、市の収入やPR、さらに温暖化対策につながる取組である。
- 治水と流域環境や水利用・農業との関係及び災害に強く、安心安全なまちづくりの推進
 - 創業100年を超える企業が多数あるなど、地域の経済発展に寄与しているのも櫛田川であり、近年では『水質が最も良好な河川』に選出された。また、蓮ダム完成後は絶大な治水効果が発揮されており、地域の安全が保たれていることを実感している。
 - 年に1回、市全体で43の地域組織とともに総合防災訓練を開催しており、今年度は医師会とも連携した訓練を開催した。今後も地域の方々と連携しながら、ハード・ソフトの両面から命を守る対策を行っていく。

意見交換会の様子



竹上松阪市長



久保多気町長※2



中北委員長

<久保 多気町長※2からのご意見>

- 『流域治水』の展開の方向性
 - 蓮ダムがあることで、櫛田川本川に関しては安心している。
 - 一方で、支川の佐奈川の上流では整備計画にメニューがないことから改修が進んでいない状況。今後の気候変動を踏まえると、改修メニューが必要と考えており、早期実現を願う。
 - 五桂池においては、施設を管理する水利組合や関係機関とも連携し、多気町における流域治水の柱として計画的な洪水調節を実現したいと考えている。
- 治水と流域環境や水利用・農業との関係及び災害に強く、安心安全なまちづくりの推進
 - 佐奈川では住民や国土交通省、企業による清掃活動を定期的に行っている。
 - 地元だけでなく県外の高校生とともに、貴重な植物であるアゼオトギリの保全に取り組んでいる。

宮川水系

＜河川整備基本方針の変更に関する審議と議論概要＞

- | | |
|--|---------|
| ①流域の概要 | P59～P67 |
| ・ まちづくりの動向、近年の降雨量・流量の状況、主な洪水と治水計画の変遷 等 | |
| ②基本高水のピーク流量の検討 | P68～P73 |
| ・ 計画対象降雨の継続時間の設定、気候変動を踏まえた基本高水の設定 等 | |
| ＜議論概要＞ | |
| →櫛田川・宮川流域一体の実績洪水、アンサンブルデータの比較 | |
| ③計画高水流量の検討 | P74～P81 |
| ・ 河道と貯留・遊水機能確保による流量配分の考え方、計画高水流量案 等 | |
| ＜議論概要＞ | |
| →事前放流が放流能力に与える影響、河道配分流量の設定 | |
| ④集水域・氾濫域における治水対策 | P82～P83 |
| ・ 集水域・氾濫域における治水対策等 | |
| ⑤河川環境・河川利用についての検討 | P84～P90 |
| ・ 環境保全・創出のポイント、流水の正常な機能を維持するため必要な流量 | |
| ＜議論概要＞ | |
| →河口干潟のミティゲーションについて | |
| ⑥総合的な土砂管理 | P91～P94 |
| ・ 総合的な土砂管理のポイント | |
| ＜議論概要＞ | |
| →宮川ダムの土砂還元による効果 | |
| ⑦宮川水系河川整備基本方針にかかる地域のご意見 | P95～P96 |

①流域の概要

流域の概要 流域及び氾濫域の概要

- 宮川は三重県の南部に位置し、幹川流路延長 91km、流域面積920km² の一級河川である。
- 流域の地形は、上流部は概ね紀伊山地によって占められており、日出ヶ岳(標高1,695m)を最高峰に1,000mを超える標高の山々に囲まれ、深いV字谷を形成し、中流部に入ると河岸段丘が発達し丘陵地形となり、下流部は伊勢平野南端に位置し、扇状地を形成し、河口部にかけて三角州が広がっている。地質は、中央構造線の南側に位置し、大部分は中・古生代の三波川帯及び秩父帯に属し北側と南側で分けられる。
- 流域の主要産業は、年間約700万人の参拝客が訪れる伊勢神宮を中心とした観光産業が盛んで伝統的な伊勢の町屋が残り、多くの人々が訪れる。
- 宮川の平均年降水量は源流部から上流部では約2,500mm~3,500mm以上、中流部から下流部では約2,000mm~2,500mmと多く、特に日本屈指の多雨地帯である大台ヶ原を持つ源流部は、古くから全国有数の多雨地帯として知られている。

流域及び氾濫域の諸元

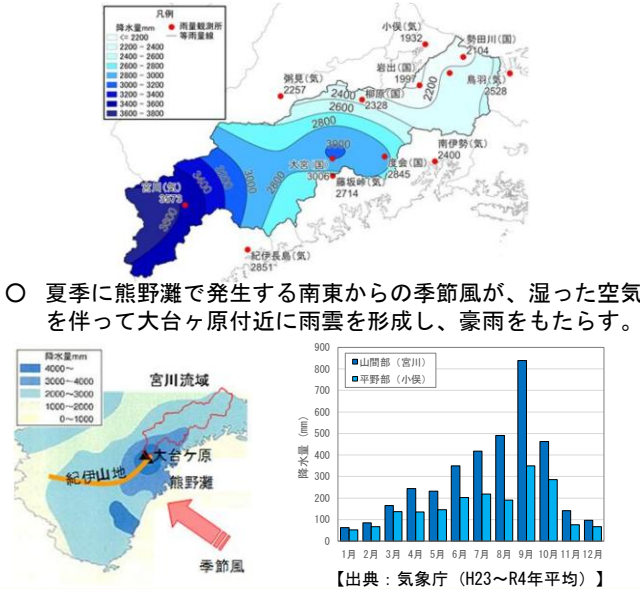
流域面積(集水面積) : 920km²
 幹川流路延長 : 91km
 流域内人口 : 約12万人
 想定氾濫区域面積 : 約73km²
 想定氾濫区域内人口 : 約11万人
 想定氾濫区域内資産 : 約2.4兆円
 主な市町村 : 伊勢市、玉城町等1市5町

流域図



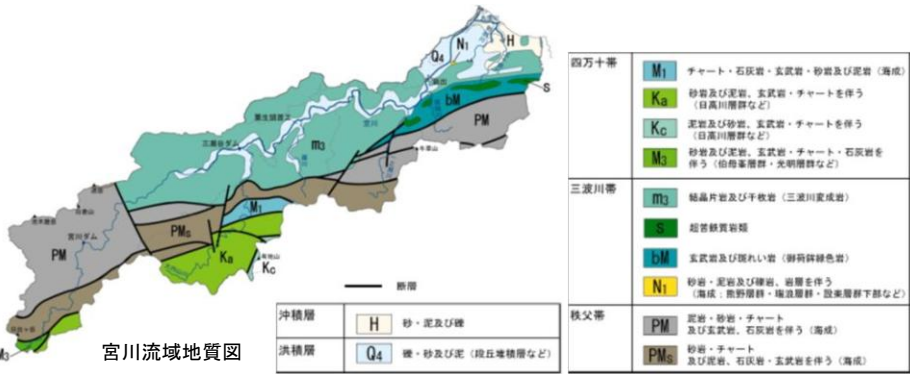
降雨特性

- 平均年降水量は、上流山間部で約3,500mm以上、平野部で約2,000~2,500mm。
- 日本屈指の多雨地帯である大台ヶ原を源流にもち、大正12年9月には日雨量1,000mm超を記録した。



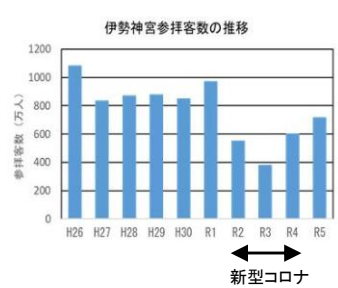
地質図

- 中央構造線の南側に位置し、流域の大部分は中・古生代の三波川帯及び秩父帯に属し北側と南側で分けられる。最上流部の一部と大内山川上流部には四万十帯が存在する。
- 両岸には第四紀の段丘堆積層、下流の低地には沖積堆積物が分布している。



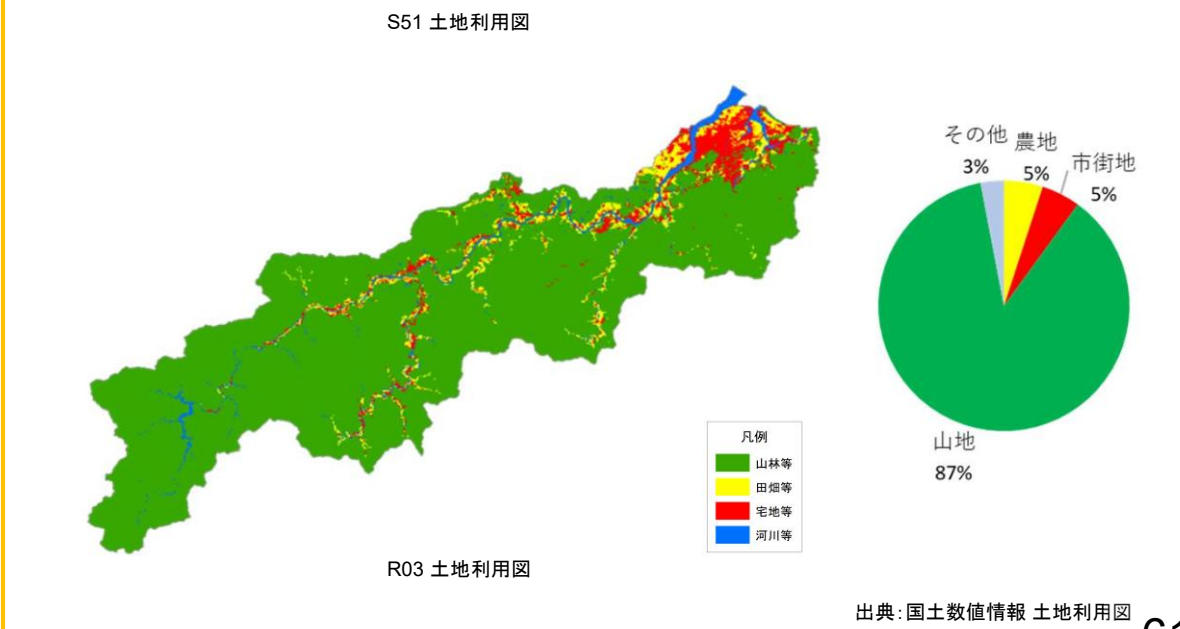
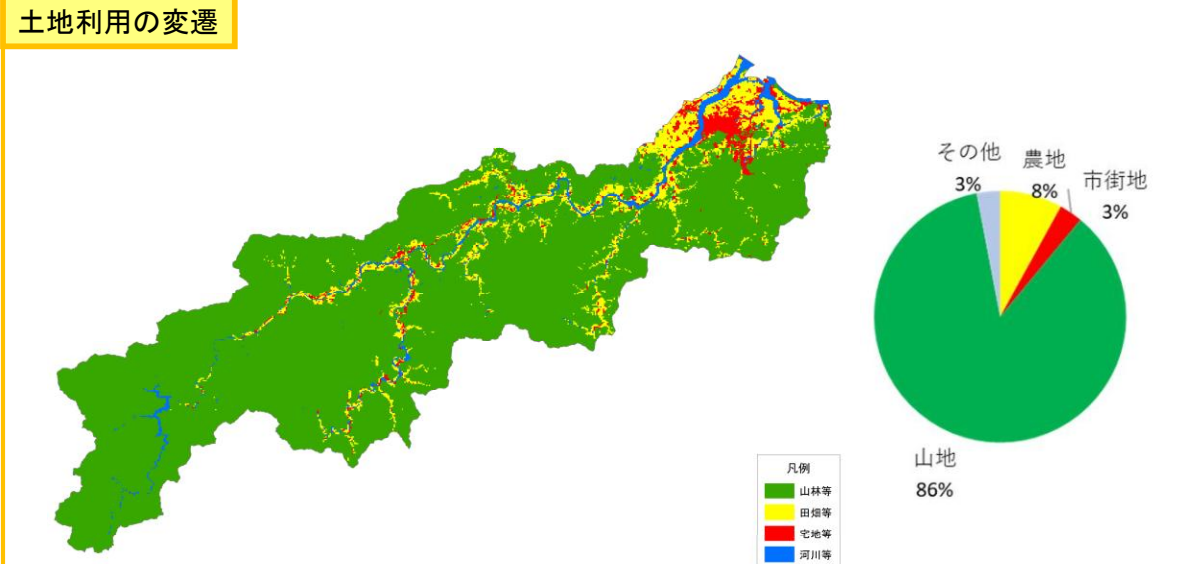
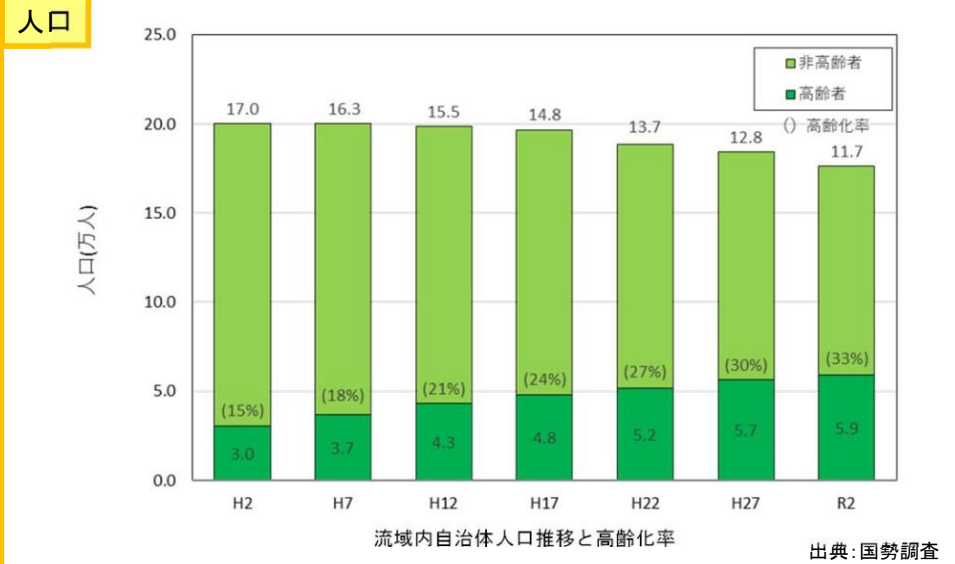
産業情報

- 年間約700万人の参拝客が訪れる伊勢神宮を中心とした観光産業が盛んで伝統的な伊勢の町屋が残り、多くの人々が訪れる。
- 五十鈴川に架かる宇治橋は内宮の入り口。



流域の概要 流域及び氾濫域の概要

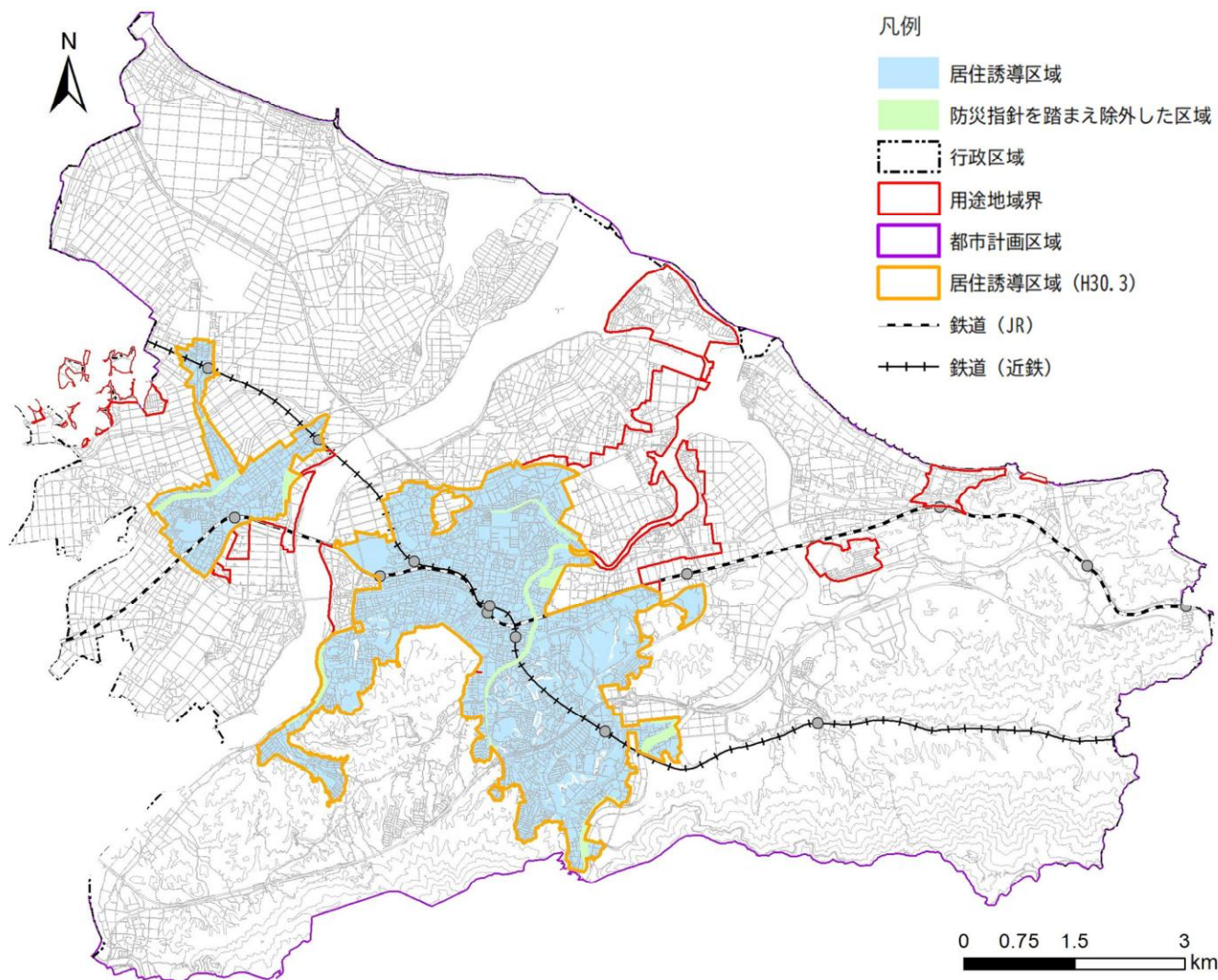
- 流域内自治体人口は、約18万人と微減傾向であるなか、高齢化率は約33%と年々進行している。
- 流域における交通網としては、JR参宮線及び近鉄山田線・鳥羽線が津、名古屋、大阪方面を結ぶ大動脈となっている。また、伊勢自動車道、紀勢道の開通によりさらに交通の利便性が高くなっている。
- 土地利用状況は、山林が87%、農用地が5%、宅地等の市街地が5%で、下流部の伊勢市等には人口・資産が集積している。



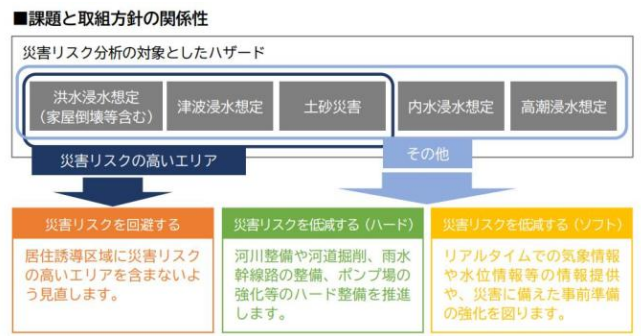
流域の概要 立地適正化計画

- 伊勢市では人口減少・少子高齢化が進む中、都市マスタープランにおいて、これまでの拡散型の都市構造を見直し、多様な都市機能を集約させる集約型都市構造を都市づくりのあり方として掲げています。その実現に向けた新たな取組として「伊勢市立地適正化計画」を平成30年3月30日に策定。
- 令和3年6月30日に、土砂災害特別警戒区域を居住誘導区域から除外。その後、令和5年3月31日に誘導区域の再設定、防災指針を変更。
- 「居住誘導区域」の設定にあたっては、洪水浸水想定区域(浸水深3.0m以上)をはじめとして、居住を誘導することが適当ではないハザードエリアについては、誘導区域に含めないこととしている。

伊勢市立地適正化計画



- 凡例
- 居住誘導区域
 - 防災指針を踏まえ除外した区域
 - 行政区域
 - 用途地域界
 - 都市計画区域
 - 居住誘導区域 (H30.3)
 - 鉄道 (JR)
 - 鉄道 (近鉄)



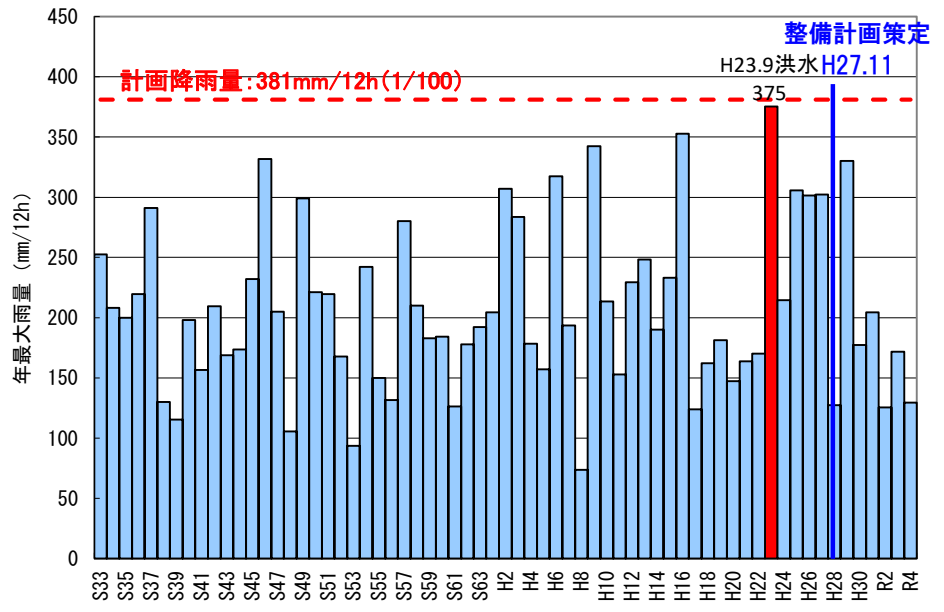
視点	居住誘導区域から除外する区域	都市計画運用指針
視点1 自然環境等の保全の観点から法的に居住の制限のある区域	<ul style="list-style-type: none"> ●自然公園特別地域 ●保安林 	①居住誘導区域に含まないこととされている区域
視点2 災害リスクの高い区域	<ul style="list-style-type: none"> ●急傾斜地崩壊危険区域 ●土砂災害特別警戒区域 ●洪水浸水想定(想定最大)の浸水深3.0m以上の範囲(宮川、勢田川、五十鈴川、外城田川、松尻川、汁谷川、相合川) ●家屋倒壊等氾濫想定区域(氾濫流・河岸浸食) ●津波浸水想定(理論上最大)の浸水深2.0m以上の範囲 	③原則として、居住誘導区域に含まないこととすべきである区域
視点3 産業振興を図る区域	<ul style="list-style-type: none"> ●工業専用地域 	④慎重に判断を行うことが望ましい区域
視点4 人口の集積性が低く、徒歩・公共交通による生活利便性が低い区域	<ul style="list-style-type: none"> ●人口減少が進行する中で、現状で人口密度や生活利便性が十分確保されていない地域 1) 昼間時の運行本数が1便/時以上の駅又はバス停の利用圏域外にあって、現在の人口密度が20人/ha未満のエリア 2) 昼間時の運行本数が1便/時以上の駅又はバス停の利用圏域外にあって、「医療」「福祉」「商業」「子育て施設」「金融(銀行等)」のうち、徒歩圏に複数の機能が立地していないエリア 	

出典: 伊勢市 立地適正化計画(令和5年3月公表)

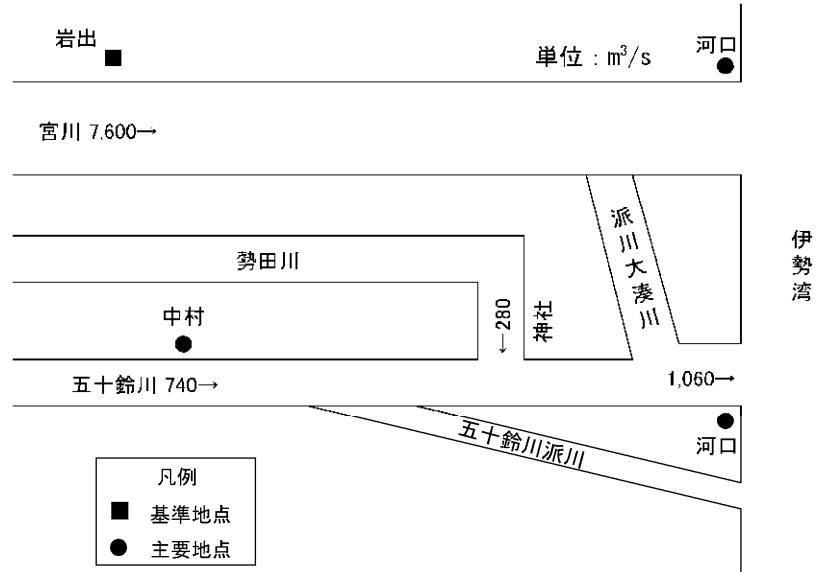
流域の概要 近年の降雨量・流量の状況

- これまで基準地点の岩出では、平成23年に基本高水のピーク流量を上回る洪水が発生している。
- 宮川の流況については、豊水流量、平水流量、低水流量、渇水流量には、経年的に大きな変化は見られない。

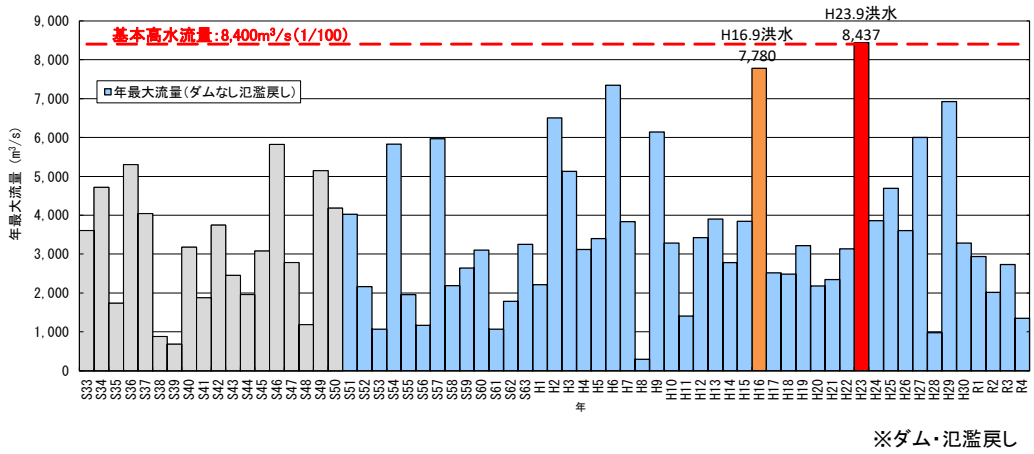
流域平均年最大雨量（12時間雨量）



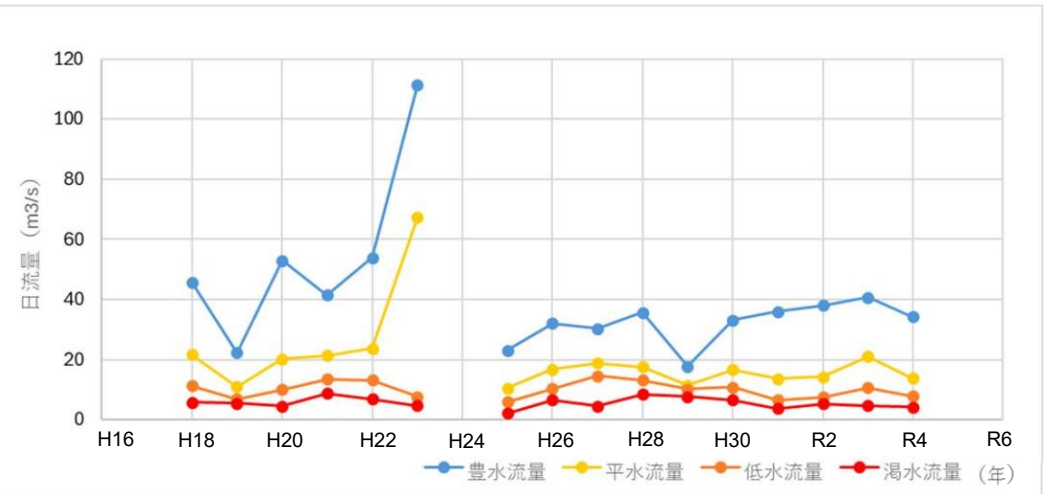
計画高水流量



年最大流量



岩出観測所における流況の変化



流域の概要 主な洪水と治水計画の経緯

- 昭和49年7月洪水を契機に直轄事業に着手。昭和51年に工事实施基本計画、平成19年11月に河川整備基本方針、平成27年11月に河川整備計画を策定。
- 近年では、平成16年9月洪水により、宮川床上浸水対策特別緊急事業による堤防整備、河道掘削を行い、流域の治水安全度を向上している。
- 平成23年に観測史上最大の洪水が発生、平成29年10月洪水では、伊勢市中心市街地を含む広範囲で浸水被害が発生。

主な洪水と治水計画

※流量はダム・氾濫がなかった場合の岩出地点流量
被害は流域全体の数値
※被害等は宮川流域市町村単位の合計値

S13年8月 低気圧による豪雨【既往最大洪水】
約8,400m³/s(推定値)
宮川下流で堤防決壊による浸水被害

S26年 河川改修計画策定(三重県)
基本高水のピーク流量: 8,400m³/s(岩出)
計画高水流量: 7,600m³/s(岩出)

S32年5月 宮川ダム竣工

S34年9月 伊勢湾台風(台風第15号) → 被害概要①
約4,700m³/s
高潮により海岸堤防が被災し、伊勢市での人家、公共施設の被害が激しく、被災者は約9万人

S49年7月 台風第8号及び集中豪雨 → 被害概要②
約5,200m³/s
全壊: 1戸、床上: 3,224戸、床下: 10,924戸、浸水面積 3,051ha

↑ 三重県管理
↓ 国管理

S50年 宮川水系が一級河川に指定

S51年4月 宮川水系工事实施基本計画策定
基本高水のピーク流量: 8,400m³/s(岩出)
計画高水流量: 7,600m³/s(岩出)
直轄河川激甚災害対策特別緊急事業 実施

S55年3月 勢田川防潮水門・排水機場完成(Q=45m³/s)

S57年8月 台風第10号 約6,000m³/s
全半壊: 15戸、床上: 453戸、床下: 2,059戸、浸水面積 974ha

H6年9月 台風第26号 約7,300m³/s
床上: 27戸、床下: 72戸、浸水面積 105ha

H16年9月 台風第21号 → 被害概要③
約7,800m³/s(観測史上第2位)
全半壊: 33戸、床上: 184戸、床下: 86戸
浸水面積 174ha

H19年11月 河川整備基本方針策定
基本高水のピーク流量: 8,400m³/s(岩出)
計画高水流量: 7,600m³/s(岩出)

H23年9月 台風第12号 → 被害概要④
約8,400m³/s(観測史上最大)
全半壊: 6戸、床上: 108戸
床下: 82戸、浸水面積316ha

H27年11月 河川整備計画策定
整備計画目標流量: 7,800m³/s(岩出)
河道整備流量: 7,300m³/s(岩出)


H29年10月 台風第21号 → 被害概要⑤
約6,900m³/s(観測史上第3位)
大規模半壊: 13戸、半壊: 73戸、床上: 409戸
床下: 670戸、浸水面積3,034ha

主な洪水

①昭和34年9月洪水伊勢湾台風
○ 伊勢湾台風により高潮堤防が被災し、甚大な被害が発生


三重県の建物被害

全壊	5,386 戸
半壊	16,704 戸
流出	1,339 戸
床上浸水	30,852 戸
床下浸水	31,803 戸
計	86,084 戸




伊勢市市内の被災状況

②昭和49年7月洪水(七夕災害)
○ 勢田川の流下能力不足と合わせ支川からの内水氾濫で伊勢市の大半が浸水。
○ この災害が契機となり昭和50年に一級河川に指定された。




勢田川姫之橋の被災状況




勢田川浸水区域
勢田川流域界

③平成16年9月洪水(台風第21号)
○ 各地で記録的な雨量を観測、土砂災害が頻発し、死者・行方不明が7人。
○ 宮川中流部の無堤部から越水し床上・床下浸水が発生。



● 浸水区域
● 床上浸水家屋
● 床下浸水家屋

④平成23年9月洪水(台風第12号)
○ 降り始めからの総降水量が、大台町宮川(気)で1630.0 mmを観測し、記録的な降水量となった。
○ 外水による浸水が約0.5ha、内水による浸水が約12.4haとなった(直轄区間)。




● 浸水区域(内水)
● 浸水区域(外水)
● 床上浸水家屋
● 床下浸水家屋

被害内訳(直轄区間)

床上浸水	17戸
床下浸水	14戸


⑤平成29年10月洪水(台風第21号)
○ 勢田川では、満潮と台風による高潮、大雨がほぼ同時に生起、掘込河道より溢水氾濫が生じた。
○ 伊勢市中心市街地を含む広範囲で浸水被害が発生、その浸水面積は約3,034haに及んだ。




■ 外水氾濫域(計算)
■ 浸水区域(実績)

被害内訳(直轄区間)


大規模半壊	13戸
半壊	73戸
床上浸水	409戸
床下浸水	670戸



外宮参道の浸水状況



伊勢市辻久留地先



大倉川
主要地方道伊勢南島線
内水による浸水状況(大倉川流末)

流域の概要 主な治水対策

- 昭和26年に策定された河川改修計画(三重県)に基づき、昭和32年に宮川ダムが竣工。
- 昭和34年の伊勢湾台風による下流低平地の高潮被害を契機に高潮堤防を整備。
- 昭和49年の七夕災害では、勢田川の流下能力不足、地盤が低いことによる潮位の影響、堤内地からの排水能力不足により、甚大な浸水被害が発生。この災害により勢田川は激特事業の認可を受け、河道拡幅、河床掘削、築堤、勢田川防潮水門・排水機場の整備を実施。

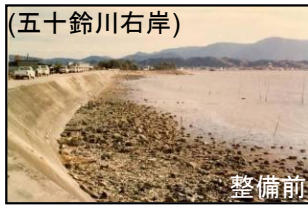
宮川ダムの竣工 (S32)



▼ダム諸元

位置	三重県多気郡大台町久豆
名称	宮川ダム
河川名	一級河川宮川水系宮川
形式	重力式コンクリートダム
総貯水容量	70,500,000m ³
有効貯水容量	56,500,000m ³
堤高	88.50m(堤頂標高EL284.5m)
集水面積	125.6km ²

高潮堤防の整備



整備前



整備後

伊勢湾台風による
下流低平地の高潮被害
を契機に高潮堤防を整備

【勢田川】直轄河川激甚災害対策特別緊急事業 (S51年~S57年)

事業実施箇所



事業メニュー

○ 防潮水門、ポンプ場の建設 (Q=45m³/s)



勢田川防潮水門(S55完成)

○ 築堤(胸壁型の特殊堤防、低水護岸)



勢田川
河川改修に伴い整備された町並

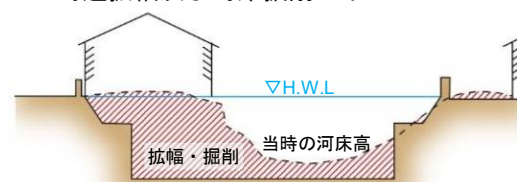
○ 河床掘削: 1.0~1.5m掘り下げ ○ 河道拡幅: 10~15m (3.4k~6.0k区間)



S49年撮影

— 河道拡幅法線

▽河道拡幅及び河床掘削のイメージ



河道の拡幅に伴い、岡本地区101戸、河崎地区89戸、
その他41戸 (合計231戸) の家屋が移転

▽昭和49年頃の勢田川※の状況

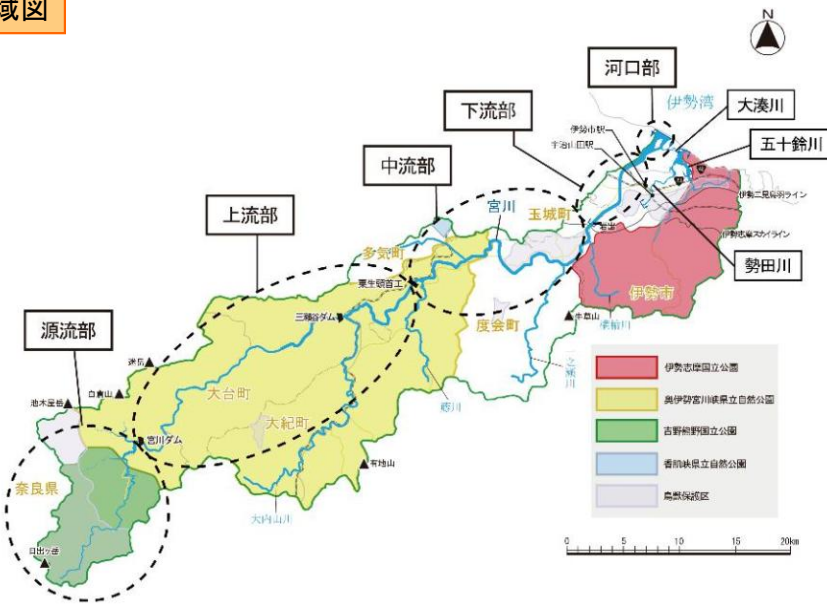


※出典：特定非営利活動法人 伊勢河崎まちづくり衆 提供

流域の概要 動植物の生息・生育・繁殖環境の概要

- 河口部では、干潟にシロチドリ等のシギ・チドリ類、ヨシ原にオオヨシキリ、オカミミガイ等が生息・繁殖し、シオクグ、アイアシやヨシ等が生育している。
- 下流部では、砂礫河原にイカルチドリ、コチドリ、ムクノキ-エノキ等の河畔林にアオジ、ホオジロ、ゴマダラチョウ、ワンド・たまり等にヤリタナゴ、連続する瀬淵を産卵場として利用するアユ等が生息・繁殖している。
- 中流部では瀬淵にスナヤツメ、アカザ等が生息・繁殖している。
- 源流～上流部では、ブナ-ミズナラ群落等が生育し、樹林や溪流には特別天然記念物に指定されているニホンカモシカ、天然記念物に指定されているネコギギやカジカ等が生息・繁殖している。
- 五十鈴川・大湊川は、干潟がオオソリハシシギ等のシギ・チドリ類の渡りの中継地となっている。

流域図



宮川河口部の環境

・水際の塩沼地にシオクグやアイアシ等の塩沼植物群落や、ヨシ群落が広く分布し、オオヨシキリ等の繁殖地やオカミミガイ等の塩生湿地に生息する底生動物の生息地となっている。河口付近の干潟には、ヤマトオサガニ等のカニ類、ゴカイ類等の干潟特有の生物が生息しているとともに、シロチドリ等のシギ・チドリ類の渡りの集団中継地、カモ類の集団越冬地となっている。



シロチドリ (三希、環VU、三CR(繁)、NT(越))



オカミミガイ (環VU、三VU)

【※写真出典：三重県レッドデータブック2015】

宮川下流部の環境

・瀬や淵が連続し、アユの産卵床が形成されている。水際のワンド・たまりにはヤリタナゴ、アブラボテ、ギンプナ、ミナミメダカ等の緩やかな流れを好む魚類が生息し、砂礫河原にはイカルチドリ、コチドリ等の鳥類が生息している。また、高水敷にはムクノキ-エノキ等の河畔林が見られ、アオジ、メジロ、ホオジロ等の鳥類や樹林性のゴマダラチョウ等の昆虫類が生息している。



ヤリタナゴ (環NT、三VU)



イカルチドリ (三VU)

宮川中流部の環境 (岩出付近～粟生頭首工)

あおとうしゅうこう
・粟生頭首工から基準地点岩出までの中流部は、発達した河岸段丘に自然河岸が多く残り、清流を好むアカザやスナヤツメ類、カマキリ等が生息している。



カマキリ (環VU、三VU)



アカザ (環VU、三VU)

宮川上流部の環境 (宮川ダム～粟生頭首工)

あおとうしゅうこう
・宮川ダムから粟生頭首工までは、V字谷と河岸段丘が蛇行を繰り返しながら続き、国指定の天然記念物であるネコギギやアジメドジョウ、カジカ等が生息している。



カジカ (環NT、三VU)



ネコギギ※ (国天、県天、環EN、三CR)

宮川源流部の環境 (源流～宮川ダム)

・「大杉谷」は、ブナ-ミズナラ群落、アカシデ-イヌシデ群落などが広がり、本州南部における代表的原生林として極めて貴重であることから、国指定の天然記念物に指定されている。スギ・ヒノキ・サワラ等植林やシイ・カシ二次林が分布している。国指定の特別天然記念物であるニホンカモシカや県指定の天然記念物であるオオダイガハラサンショウウオ等が生息している。



ニホンカモシカ※ (国特天、環LP、三VU)



オオダイガハラサンショウウオ※ (環VU、三VU)

支川の環境 (勢田川、五十鈴川、大湊川)

・勢田川は、両岸に護岸が整備されており、干潟やツルヨシ群落等がわずかに分布している。
・五十鈴川は、小規模ではあるものの、干潮時には干潟が出現し、オオソリハシシギ等のシギ・チドリ類等の鳥類が渡りの中継地等として利用している。
・大湊川は、両岸に護岸が整備されており、植生はほとんど見られないが、わずかに干潟が形成されている。



オオソリハシシギ (環VU)

流域の概要 人と河川との豊かな触れ合いの場、水質

- 河川空間は、広い高水敷を利用した親水公園・グラウンド等が多く整備されており、散策やスポーツ、レクリエーションの場等として利用されている。
- 水質は、河川水質の一般的な指標であるBOD75%値で見ると、宮川本川及び五十鈴川では各地点の水質は年変動が見られるものの、概ね環境基準を満たしている。勢田川では、平成29年までは環境基準を超える年も見られたが、汚水処理人口普及率の増加や、毎年七夕の時期に実施される勢田川七夕大掃除など地域と一体となった水質改善の取組の継続により、近年は水質改善が進み、環境基準を満たしている。

人と河川との豊かな触れ合いの場

- 河川水辺の国勢調査（河川空間利用実態調査）によれば、宮川水系の河川空間は、年間推計約15.9万人に利用されている。利用形態別には、散策が最も多くなっている。
- 宮川では高水敷施設整備や環境整備事業など、人と触れ合える川づくりを推進してきたことで、様々な河川空間利用が行われている。



河川敷公園
(宮川3.4k右岸)



宮川堤の桜並木
(宮川右岸6.8k付近)



川の駅「河崎」
(勢田川4.0k付近)

宮川における河川空間の利用実態（河川空間利用実態調査による）

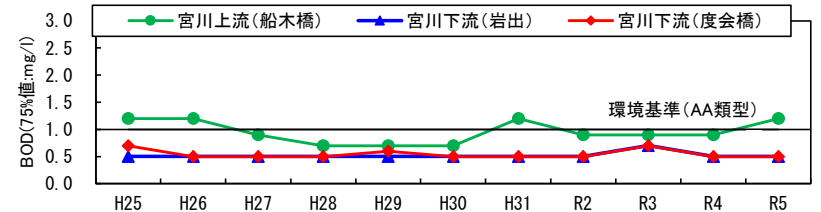
区分	項目	年間推計(千人)		利用状況の割合	
		令和元年度	令和6年度	令和元年度	令和6年度
利用形態別	釣り	4	6	2%	2%
	水遊び	4	5	2%	3%
	スポーツ	47	53	18%	33%
	散策等	199	95	78%	60%
	合計	254	159		
利用場所別	水面	2	2	1%	1%
	水際	6	8	2%	5%
	高水敷	131	109	52%	69%
	堤防	115	40	45%	25%
	合計	254	159		

水質

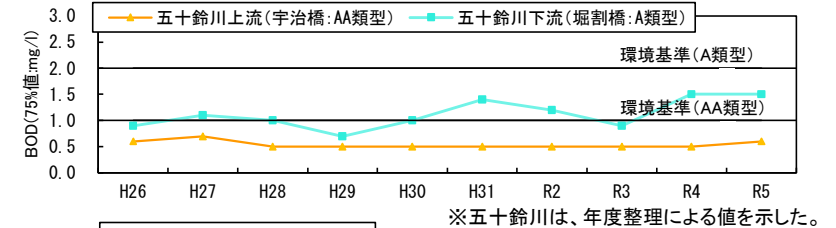


水質環境基準類型指定状況

宮川

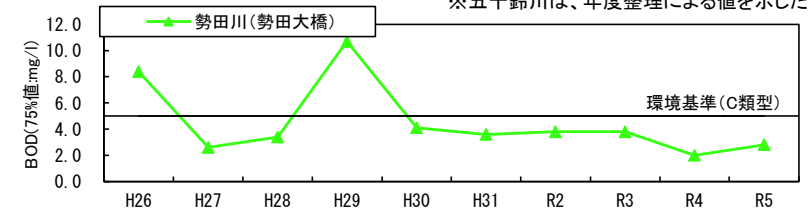


五十鈴川



※五十鈴川は、年度整理による値を示した。

勢田川



BOD75%値の経年変化

②基本高水のピーク流量の検討

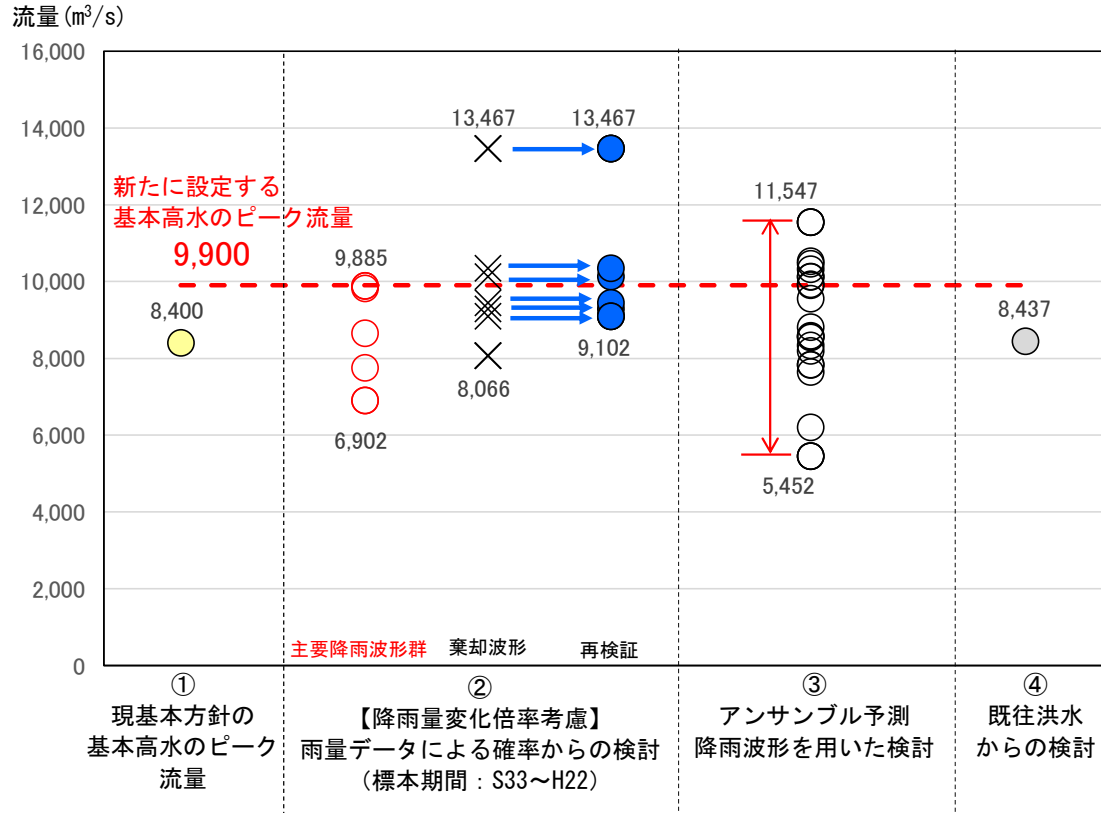
②基本高水のピーク流量の検討 ポイント

- 気候変動による降雨量増大を考慮した基本高水のピーク流量を検討。
- 氾濫域の中で資産が集中している伊勢市街地等、主要な防御対象区域の上流に位置する岩出地点を基準地点として踏襲。
- 計画降雨量については、現行計画の計画規模1/100を踏襲し、降雨量変化倍率1.1を乗ずる。
- 洪水到達時間や強度の強い降雨の継続時間、ピーク流量と時間雨量との相関関係等を踏まえ、降雨継続時間を12時間から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、基準地点岩出において、基本高水のピーク流量を $8,400\text{m}^3/\text{s}$ から $9,900\text{m}^3/\text{s}$ へ変更。

総合的判断による基本高水のピーク流量

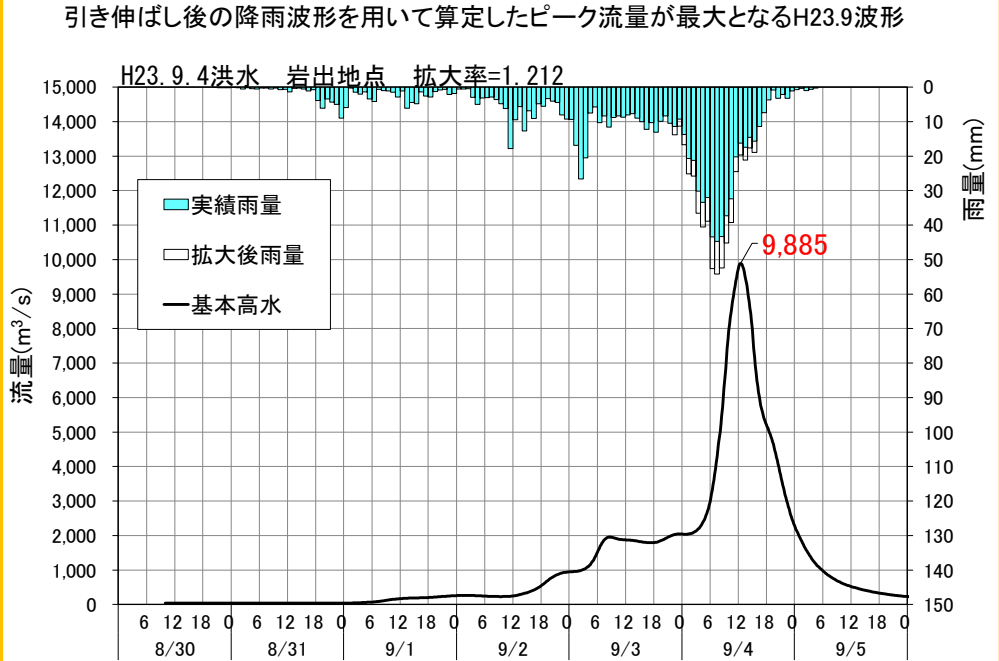
○ 気候変動による外力の増加に対応するため、気候変動を考慮した雨量データによる確率からの検討、アンサンブル予測降雨波形を用いた検討、既往洪水からの検討から総合的に判断した結果、宮川水系における基本高水のピーク流量は、基準地点岩出において9,900m³/sと設定した。

基本高水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
 - ：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、将来実験）の時間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：気候変動予測モデルによる現在気候（1980～2010年）及び将来気候（2℃上昇）のアンサンブル降雨波形
 - ：対象降雨の降雨量（554mm/18h）±10%に含まれる洪水
 - ④既往洪水からの検討：戦後最大となった平成23年9月洪水

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降雨波形群

No.	洪水名	岩出上流域			岩出地点 ピーク流量 (m ³ /s)
		実績雨量 (mm/18h)	対象降雨の 降雨量 (mm/18h)	倍率	
1	S54.10.19	350.6	554	1.581	9,821
2	H09.07.27	429.9	554	1.290	6,902
3	H16.09.29	469.4	554	1.181	8,656
4	H23.07.20	385.0	554	1.440	7,751
5	H23.09.04	457.5	554	1.212	9,885

②基本高水のピーク流量の検討

■櫛田川・宮川流域一体の実績洪水、アンサンブルデータの比較

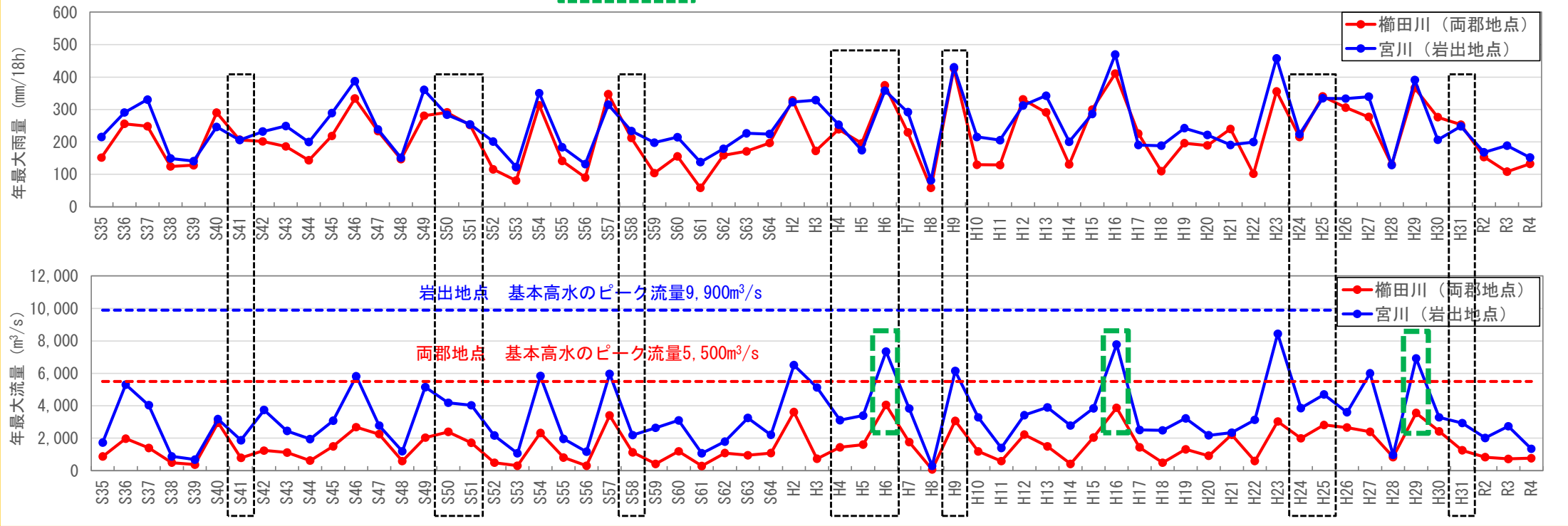
- 2水系は隣接しているが、実績洪水やアンサンブルデータで両水系が氾濫するようなイベントが同時生起していれば教えてほしい。両水系は交通や日常生活で交流があると考えられ、2流域を覆うような大雨が発生した場合の備えに繋がるのではないか。(説明資料により説明)

櫛田川・宮川流域一体の実績洪水、アンサンブルデータの比較

○ 両水系を比較すると、実績の年最大雨量については大きな違いは確認できないが、実績の年最大流量は、総じて櫛田川流域の方が小さくなる傾向が多い。
 ○ 両水系の過去実験と2℃上昇実験との比較においても、降雨量が同程度の場合、宮川流域よりも櫛田川流域の方が流量が小さくなる傾向にある。

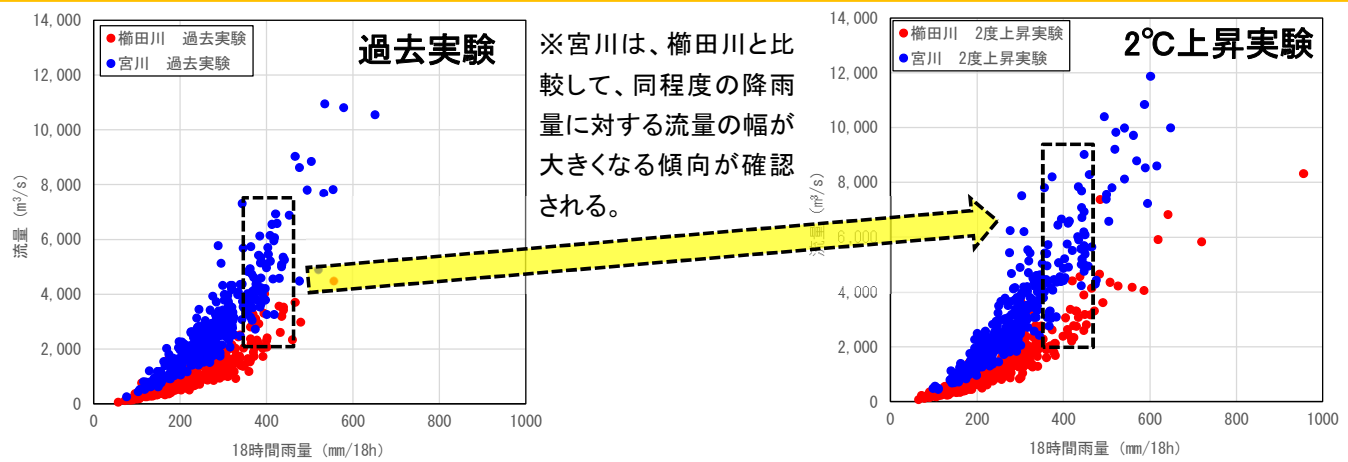
流域平均雨量及び年最大流量(ダム・氾濫戻し流量)

--- : 雨量は同規模であるのに対して流量は宮川の方が大きい傾向がみられる年
 --- : 両水系で大きな洪水が同時に発生している年



アンサンブルデータの比較

※櫛田川のアンサンブルデータは、両郡地点の降雨量、流量である。
 ※宮川のアンサンブルデータは、岩出地点の降雨量、流量である。
 ※櫛田川の流量はダムによる洪水調節を考慮していない流量(ダム無し流量)である。



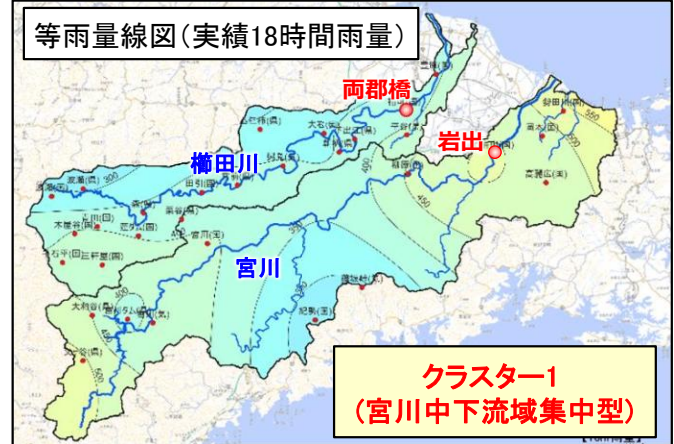
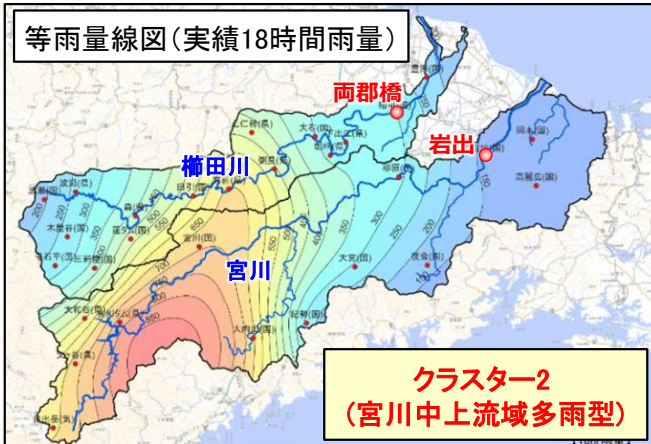
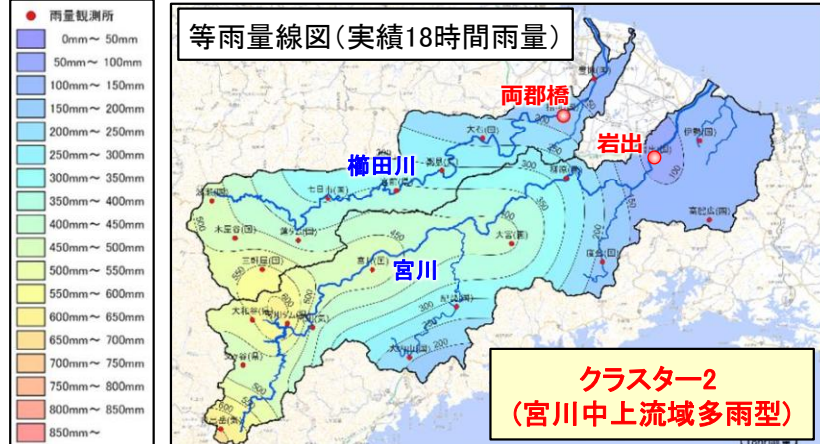
檜田川・宮川の共通イベント(H6.9.30、H16.9.29、H29.10.23洪水)

- 檜田川・宮川に共通して大きな雨が降ったH6、H16、H29の3洪水の降雨の空間分布の確認を行った。
- 檜田川・宮川一体でのクラスター分析では、H6、H16洪水はクラスター2(宮川中上流域多雨型)、H29洪水はクラスター1(宮川中下流域集中型)となる。H6洪水は檜田川流域で観測史上最大の洪水、H16洪水は宮川流域で観測史上2番目の洪水で、それぞれの流域で浸水被害が発生している。H29洪水は檜田川水系支川佐奈川、宮川水系支川勢田川において、浸水被害が発生している。

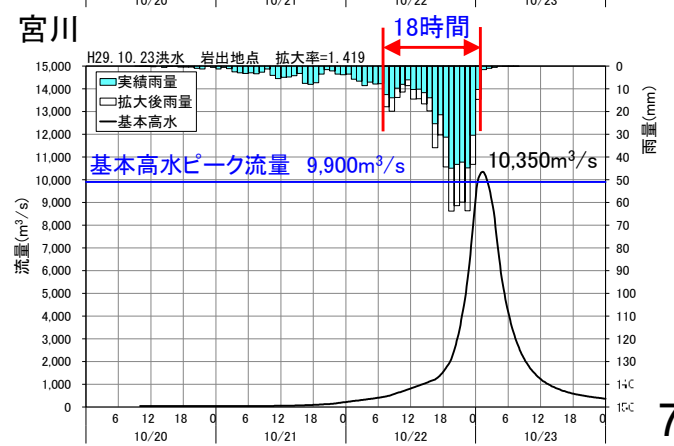
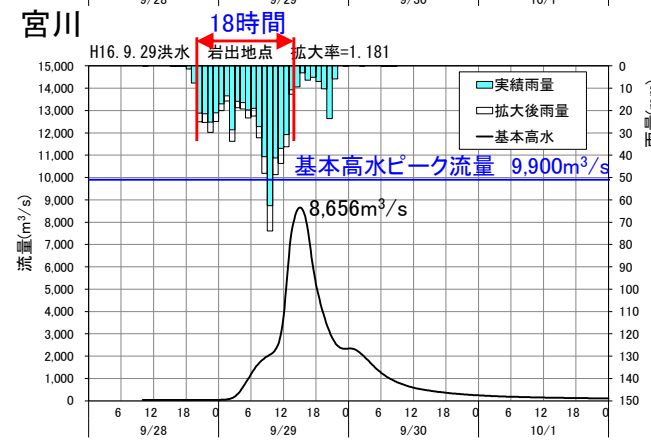
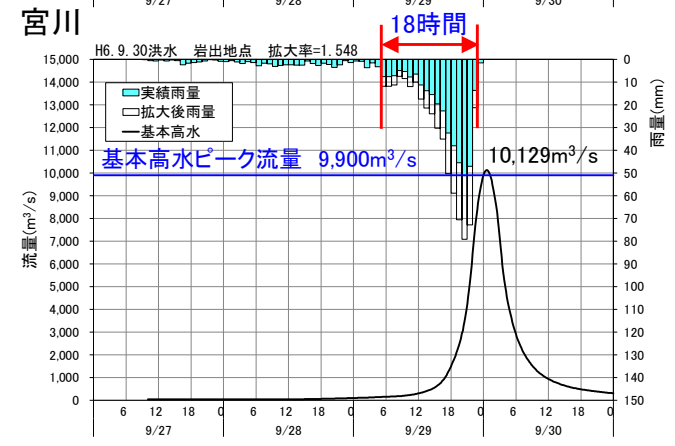
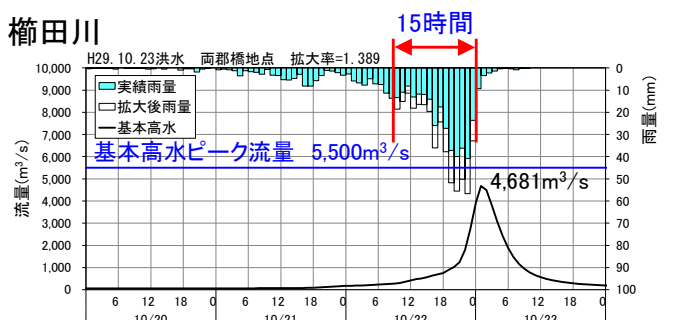
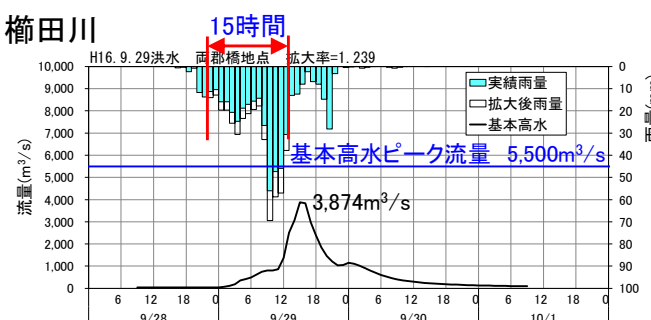
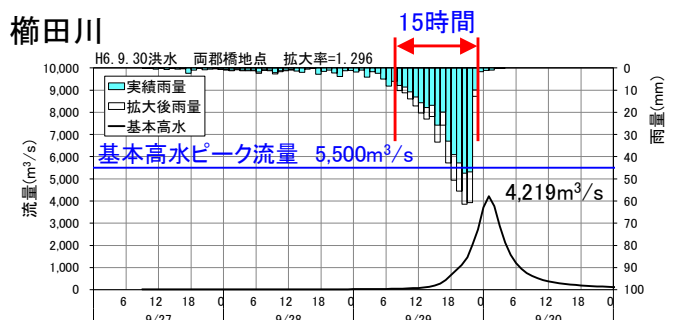
H6.9.30洪水

H16.9.29洪水

H29.10.23洪水



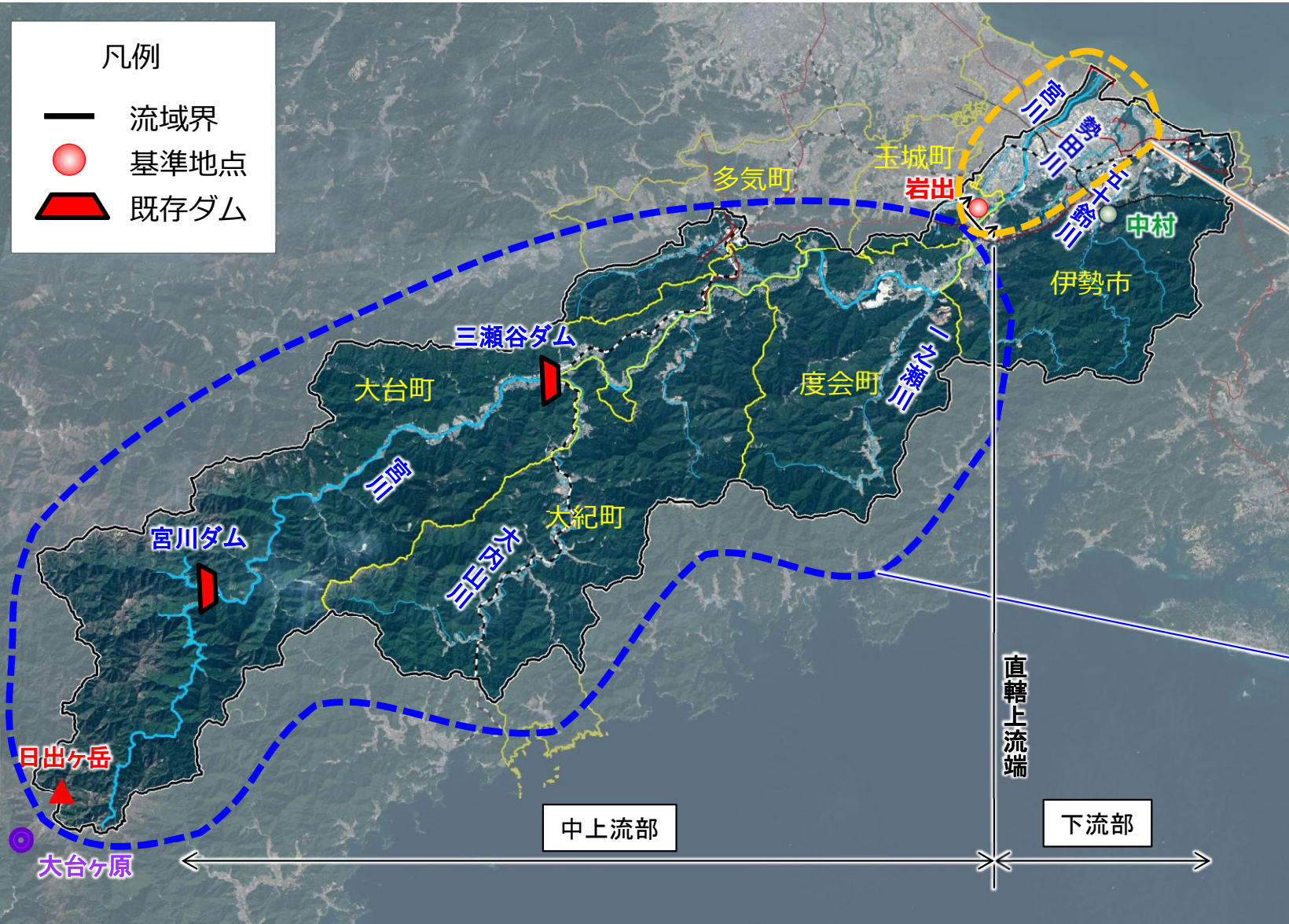
参考
引き伸ばし
ハイドログラフ



③計画高水流量の検討

河道と貯留・遊水機能確保による流量配分の考え方

○ 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・遊水機能の確保など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や、技術的な可能性、地域社会や河川利用・河川環境への影響等を総合的に勘案した上で設定。



凡例

- 流域界
- 基準地点
- ▬ 既存ダム

計画流量の検討にあたっては、地形条件等を踏まえ「下流部」と「中上流部」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。

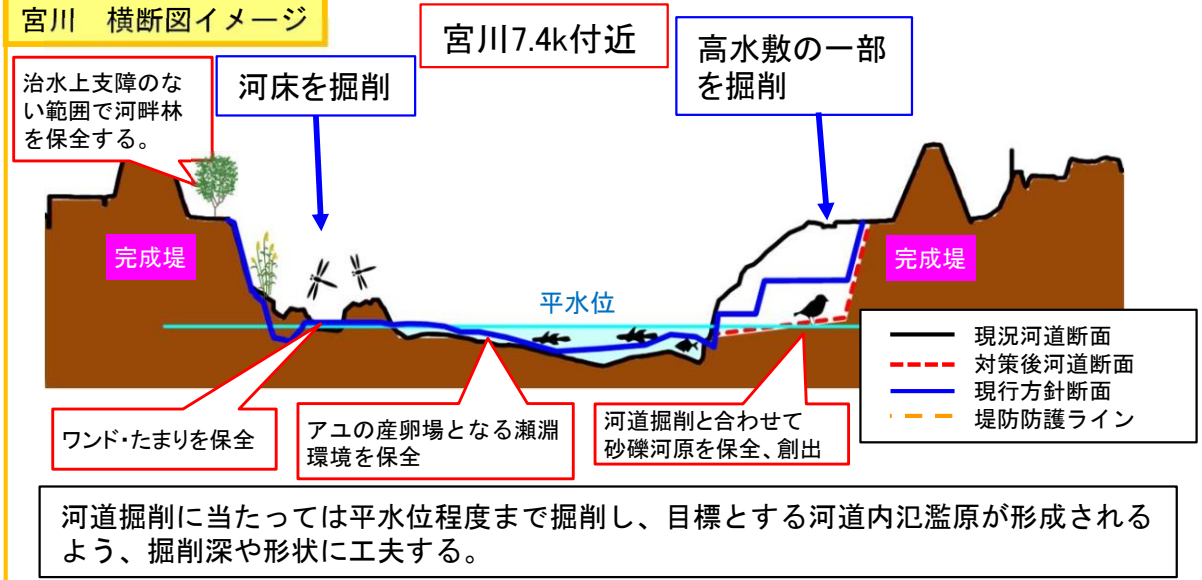
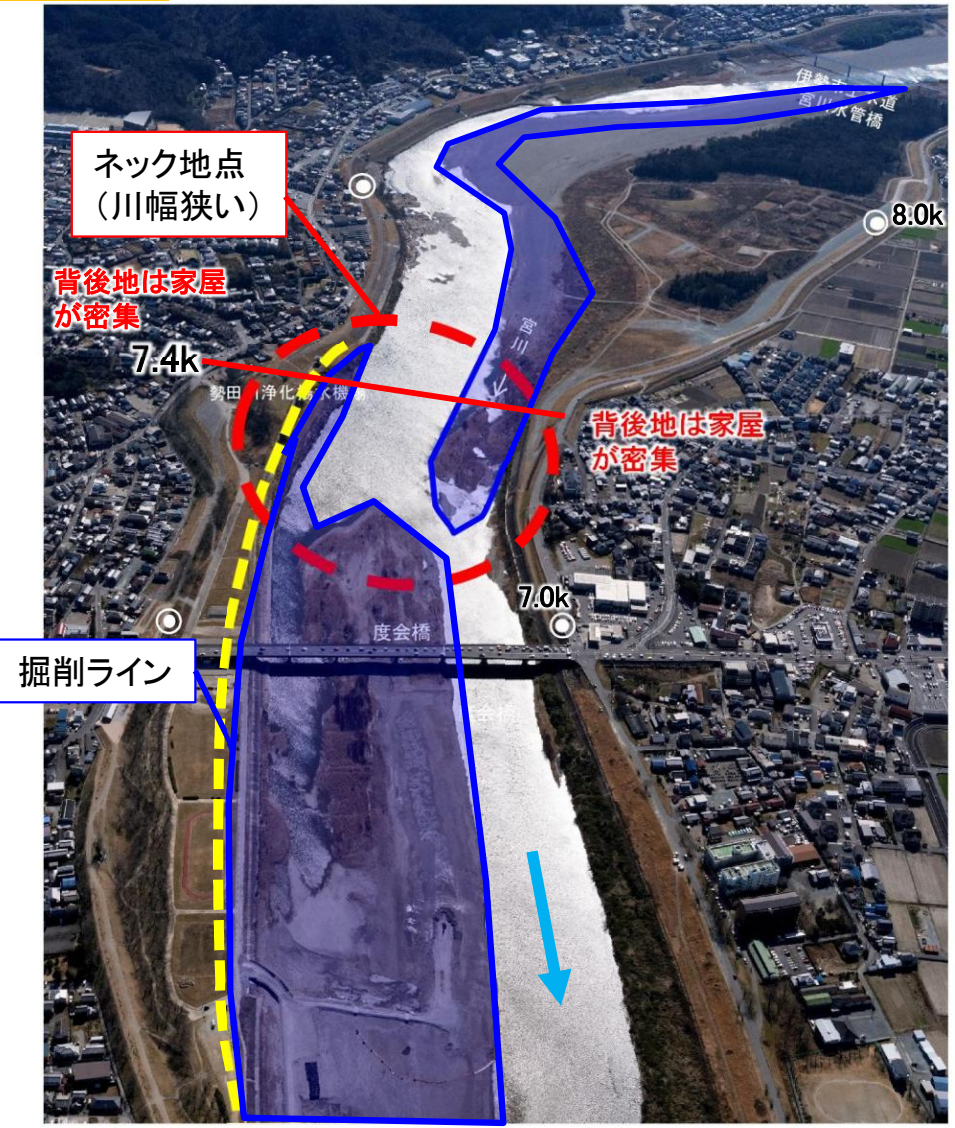
【下流部】
 ・河川環境・河川利用への影響等を踏まえて河道配分流量の増大の可能性を検討。

【中上流部】
 ・既存ダムの有効活用や、新たな洪水調節施設の可能性など、本・支川も含めて、貯留・遊水機能の確保の可能性を検討。

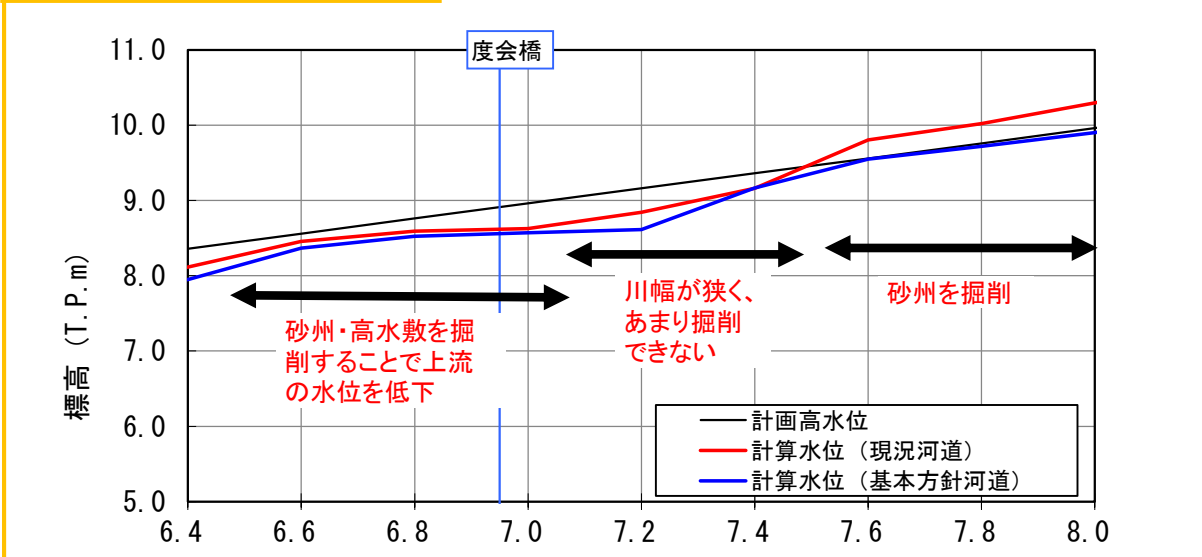
河道配分流量の設定 河道配分流量の増大の可能性

- 現在の流下能力のネック地点は川幅が狭くなっている度会橋上流付近であり、既存堤防の背後には宅地等が密集しており引堤は困難。
- このため、局所的に河道掘削を行うことで、河道配分流量の増大が可能な箇所については、動植物の生息・生育・繁殖環境の保全、再生、創出を図りつつ、堤防の防護など今後の技術進展も見据え、堤防断面の検討を行った結果、9,000m³/sの流下能力が確保できることを確認。

宮川中流部

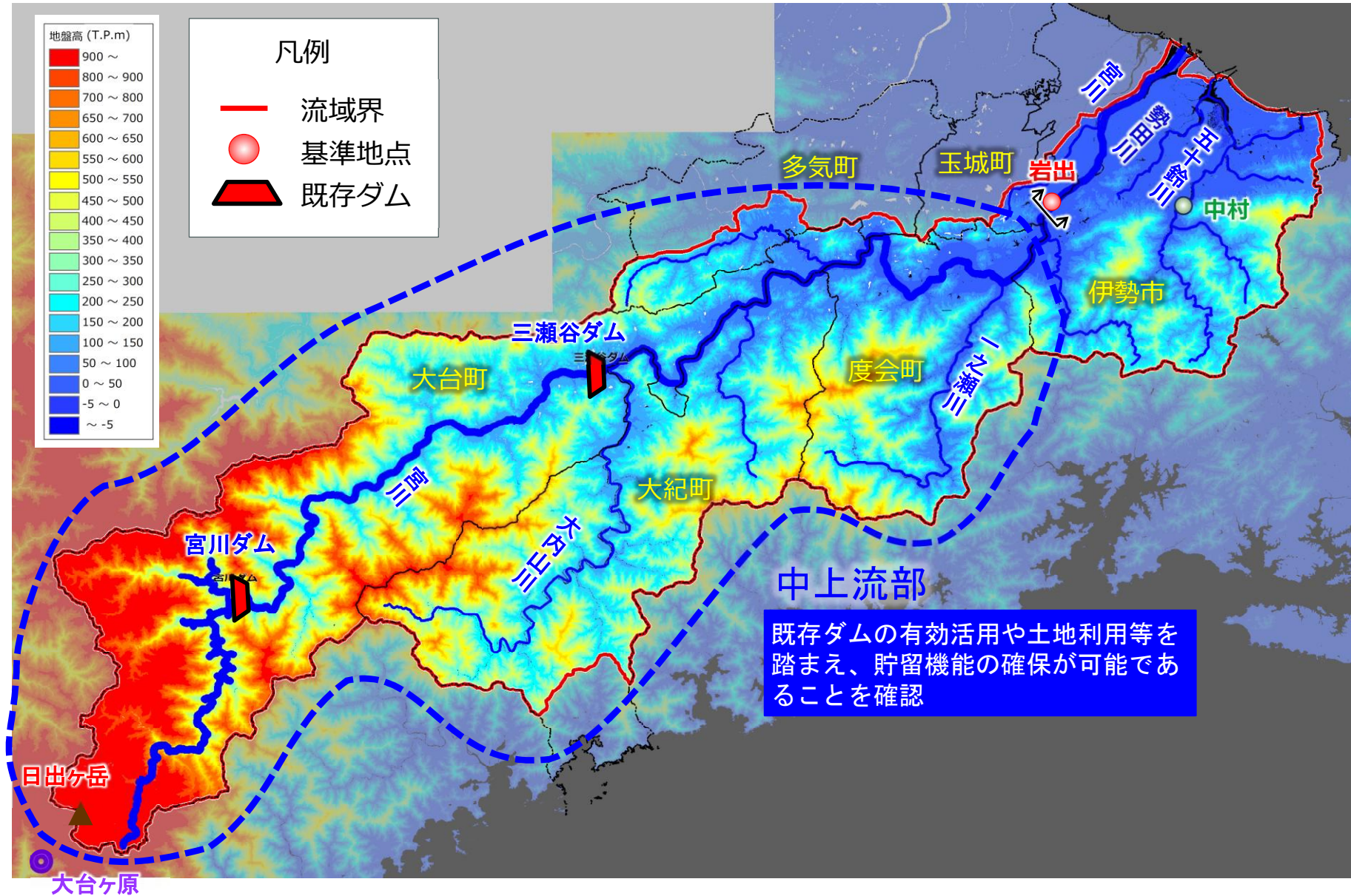


宮川 中流部水位・流速縦断面図



洪水調節流量の設定 貯留・遊水機能の確保

○ 今回見直しを行う基準地点岩出における基本高水のピーク流量 $9,900\text{m}^3/\text{s}$ に対応するため、既存ダムの有効活用(事前放流による容量確保、ダムの操作ルールの変更など)や新たな貯留機能の確保について検討を行い、 $900\text{m}^3/\text{s}$ の洪水調節が可能であることを確認。

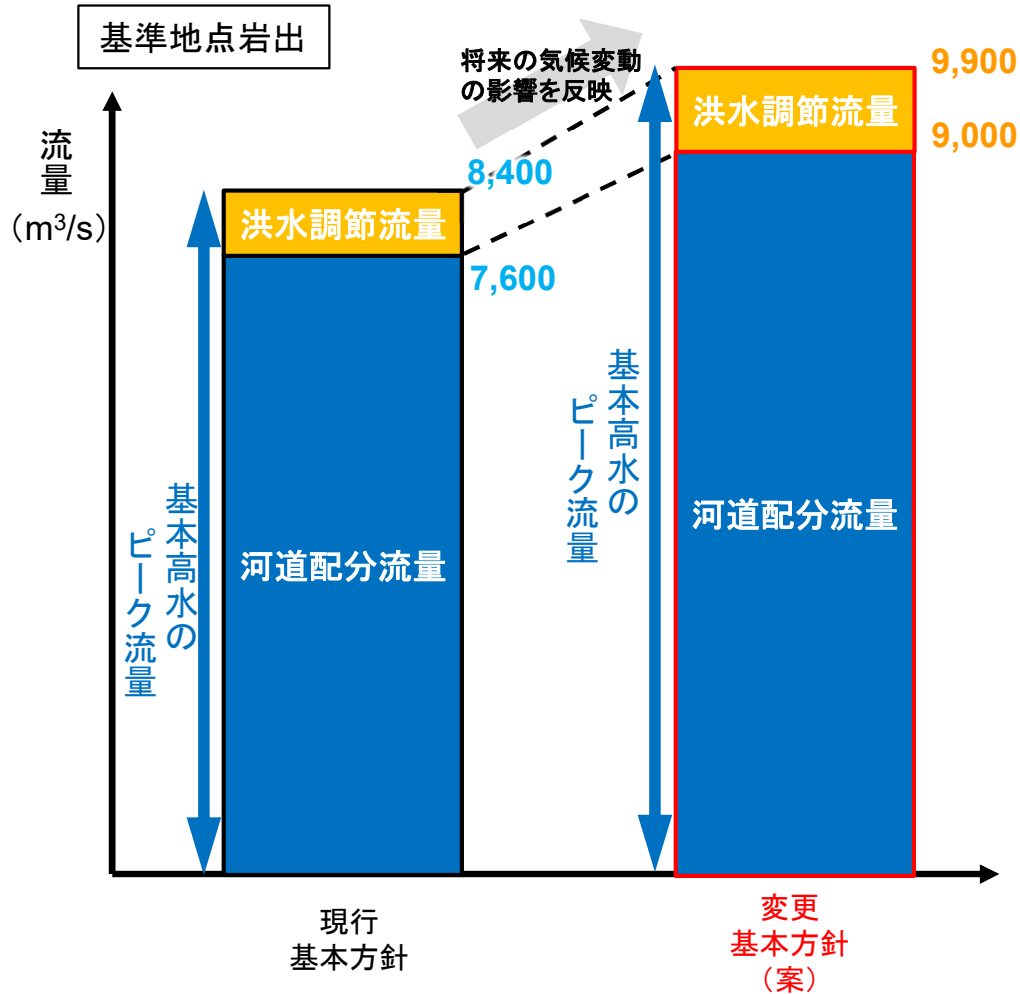


洪水調節流量の設定 貯留・遊水機能の確保

○ 気候変動による降雨量の増加等を考慮した基準地点岩出の基本高水のピーク流量を9,900m³/sとし、河道への配分流量を9,000m³/s、流域内の洪水調節施設等により900m³/sを調節する。

<河道と洪水調節施設等の配分流量>

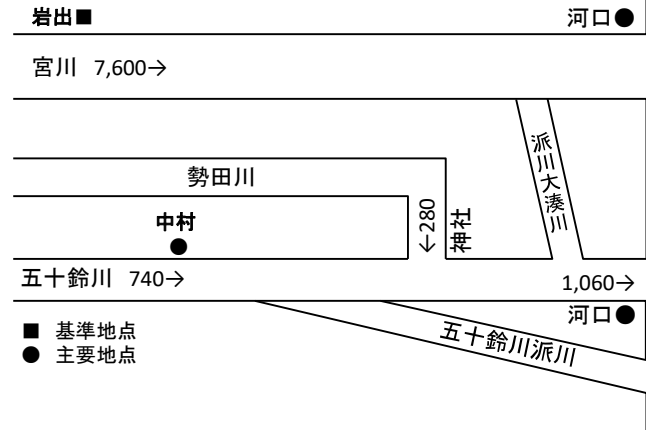
洪水調節施設等による調節流量については、流域の土地利用や雨水の保水・貯留・遊水機能の今後の具体的取組状況を踏まえ、基準地点のみならず流域全体の治水安全度向上のため、具体的な施設計画等を今後検討していく。



<宮川計画高水流量配分>

【現行】

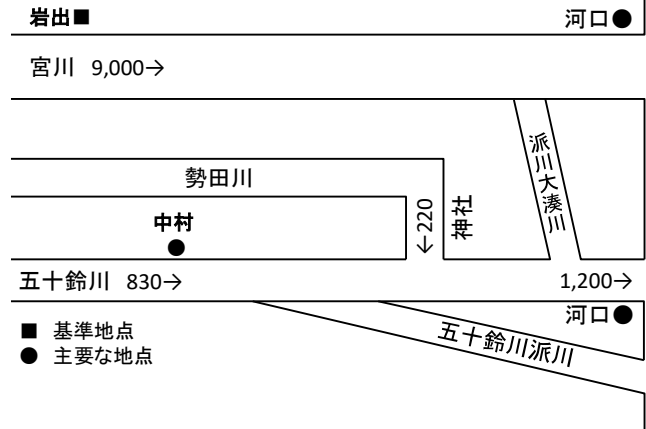
単位: m³/s



	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)
岩出	8,400	800	7,600

【変更(案)】

単位: m³/s



	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)
岩出	9,900	900	9,000

③計画高水流量の検討

■事前放流が放流能力に与える影響

- 利水ダム等の事前放流の効果を示したグラフについて、事前放流無しの方がピーク前の立ち上がりで流量が大きくなっているが、なぜか。(説明資料により説明)

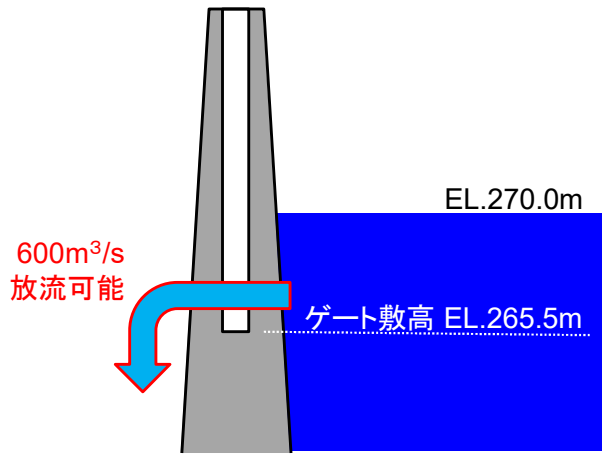
■河道配分流量の設定

- 現行方針では河道改修をあまりしない計画だったが、気候変動による流量増で河道改修をする必要が出てきた。どの程度の掘削をしないといけないのかを確認するため、掘削区間を示したものが見たい。(説明資料により説明、本文修正)

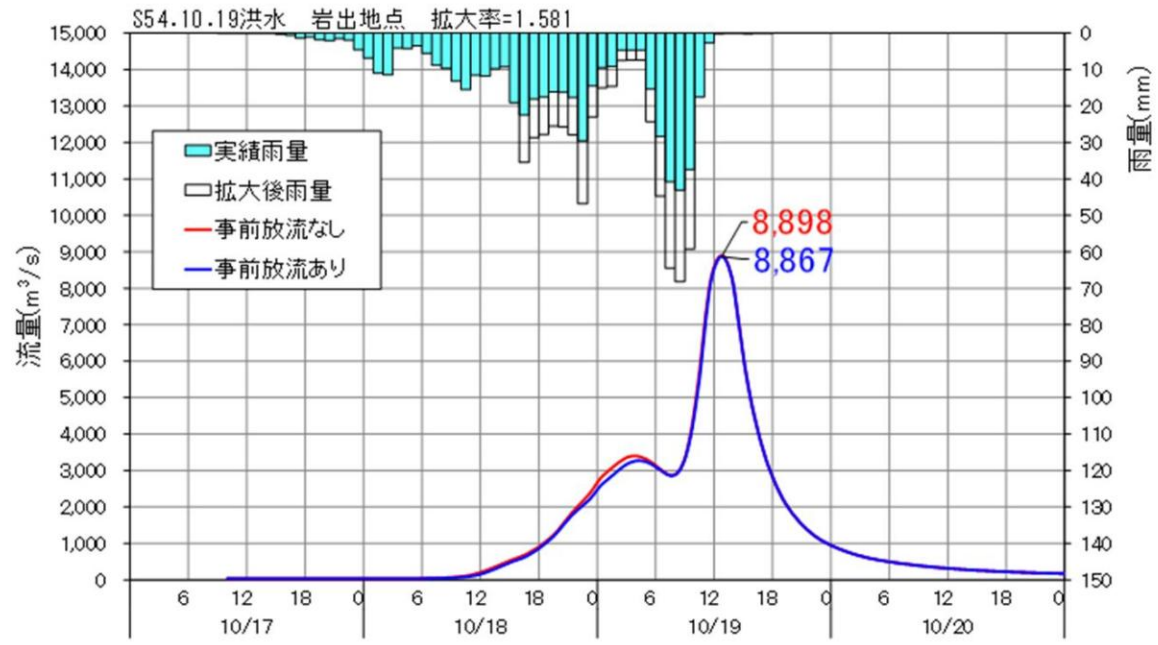
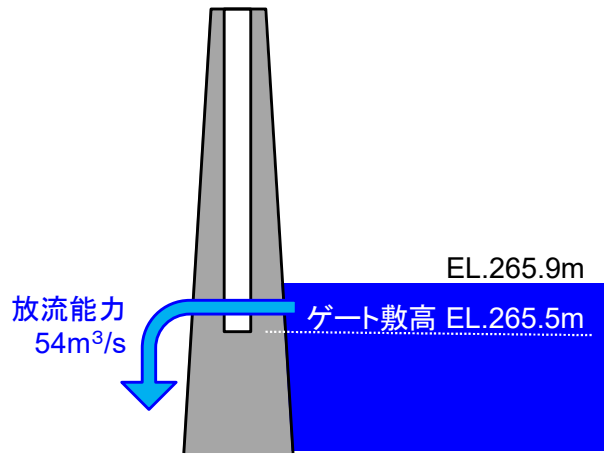
事前放流が放流能力に与える影響

- 宮川ダムでの現行操作は、流入量が600m³/sになるまでは流入＝放流、600m³/sを上回ってからは一定率で放流量を絞り、流入量がピークを迎えたら、その時の放流量を維持する「一定率一定量方式」を採用。
- 宮川ダムで事前放流を行い、貯水位が下がると、放流能力が下がり、600m³/s放流ができなくなるので、事前放流なしの場合より早い段階から洪水を貯留、すなわち放流量を絞ることになる。

事前放流なし

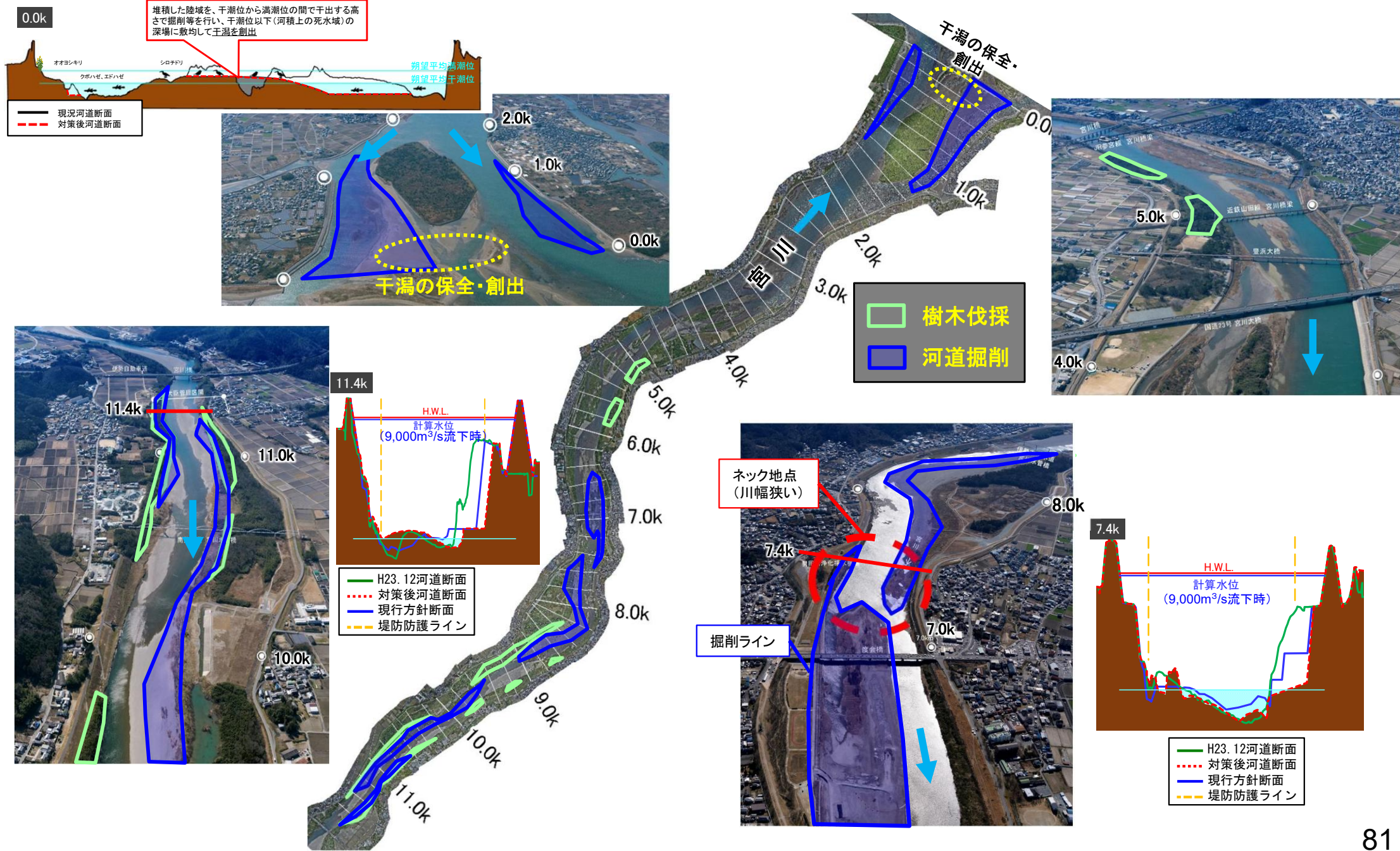


事前放流あり



河道配分流量の設定 河道配分流量の増大の可能性

○ 利用されている高水敷の一部掘削や河床掘削により河積を増大させるとともに、一部区間においては、堤防の防護など今後の技術進展を見据え、堤防防護ラインを割り込んだ掘削を行うことにより、9,000m³/sまで流下能力を確保できることを確認。



④集水域・氾濫域における治水対策

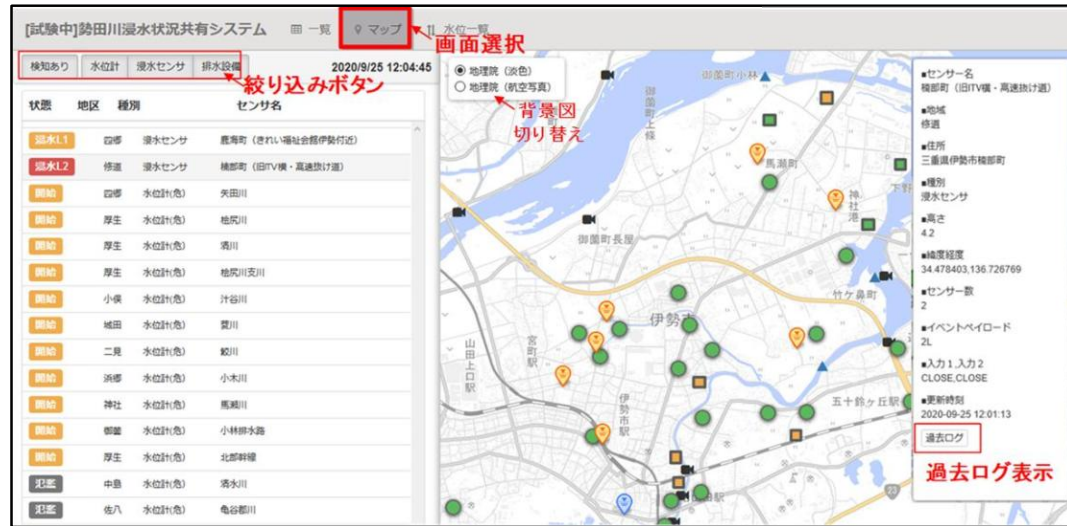
集水域・氾濫域における治水対策

- 被害の軽減、早期復旧・復興のための対策として、簡易浸水センサ等を用いた浸水状況共有システムの構築、まるごとまちごとハザードマップの設置を実施。
- 「玉城町かわまちづくり計画」に基づく防災イベントを実施予定。

浸水状況共有システムの構築（三重河川国道事務所、伊勢市）

- 宮川（勢田川）流域で簡易浸水センサ等を用いた「浸水状況共有システム」を構築。浸水状況の早期把握が可能となり、水防活動や通行規制等に活用。

浸水状況共有システム



【簡易浸水センサ】

- 浸水検知なし ※センサ検知なし
- 浸水検知 (L1) ※道路面等の浸水(5cm程度)を把握(早期検知)
- 浸水検知 (L2) ※家屋浸水や避難困難となる浸水(30~50cm)を把握

【排水設備稼働状況】

- 稼働中
- 停止

【危機管理型水位計】

- 平常水位
- 観測開始水位超過
- 危険水位超過
- 氾濫開始水位超過

- 簡易浸水センサを宮川、勢田川流域など、伊勢市内に全体で33箇所設置。
- 災害対応時の参集ルートの確認等、防災業務の支援に役立てられている。

まるごとまちごとハザードマップの設置（伊勢市）

- 「まるごとまちごとハザードマップ」とは、その地域の洪水による浸水のリスクや避難に関する情報を生活空間である「まちなか」に表示して、自然に目に入るようにすることで、日ごろから水防災への意識を高めていこうとする取組。
- 伊勢市内の計18箇所看板を設置。



玉城町かわまちづくり計画に基づく防災イベントの実施（玉城町）

- 現在整備中の「玉城町かわまちづくり計画」では、整備した広場での防災イベント開催を位置づけ、防災意識の向上のため、ボランティア等と連携したイベントを実施している。



R5.5撮影
かわまち整備箇所



「いつもTOもしもCAMP」

いつとももしもCAMP...
いつもを満喫していた今日...
もしも明日、災害が起きて被災したら...

EMERGENCY KIT
いつもTOもしもCAMP...
防災用品のリストアップ

防災訓練を主としたイベント

⑤河川環境・河川利用についての検討

- 宮川の区分1(0~3k区間)は感潮区間に位置し、干潟やヨシ原が形成されている。
- 河口部の干潟はシギ・チドリ類の集団中継地、カモ類の集団越冬地として利用されている。

河川環境管理シート (河口域: 0~3k)

a) 生息場の多様性の評価 (大セグメントの中央値に基づき評価)

距離標(空間単位: 1km)		0	1	2
大セグメント区分		セグメント2-2		
河川環境区分		区分1		
典型性	陸域	1. 低・中葦草地		○
		2. 河辺性の樹林・河畔林	○	△
		3. 自然裸地	○	△
		4. 外来植物生育地	×	×
	水際域	5. 水生植物帯	○	△
		6. 水際の自然度	○	△
		7. 水際の複雑さ	○	△
		8. 連続する瀬と淵	-	-
	水域	9. ワンド・たまり	-	-
		10. 湛水域	-	-
	汽水	11. 干潟	○	△
		12. ヨシ原	△	△
生息場の多様性の評価値		4	1	6

目標とする
良好な区間

b) 生物との関わりの強さの評価

距離標(空間単位: 1km)		0	1	2
大セグメント区分		セグメント2-2		
河川環境区分		区分1		
重要種数	魚類(H30)	1	7	5
	底生動物(H30)	4	2	4
	植物(H26)	5	1	1
	鳥類(R1)	4	4	4
	両・爬・哺乳(H25)	14	18	19
	陸上昆虫類(H28)	3	0	3
重要種全体合計		3	0	3
特徴づける種(注目種)と希少な種(注目種)の個体数	コチドリ	4		
	自然裸地	○	△	○
	シロチドリ	12		
	干潟	○	△	○
	ハマシギ	698		
	干潟	○	△	○
生物との関わりの強さの評価値		3	0	3
生物との関わりの強さに関するコメント		河川整備計画に従い選定。		

※河川水辺の国勢調査で確認された重要種数、個体数を示す。

c) 代表区間の選定

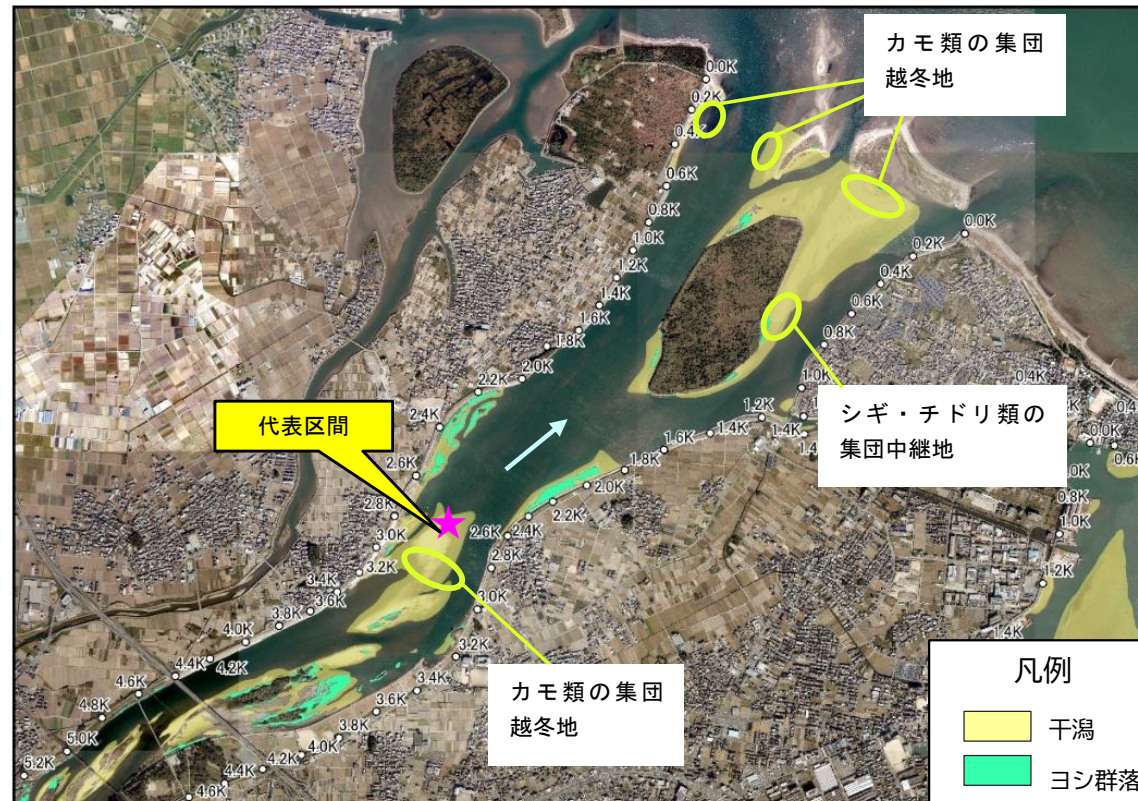
距離標(空間単位: 1km)		0	1	2
河川環境区分		区分1		
生息場の多様性の評価値		4	1	6
生物との関わりの強さの評価値		3	0	3
代表区間候補の抽出		A		
候補の抽出理由		A.評価値が両方とも1位 B.区分の距離が短い為選定しなかつた		
橋の有無				
代表区間の選定結果				★

【現状】

・河口部は干潟、ヨシ原が形成され、シオクグ、アイアシ等の塩沼植物が生育している。干潟はヤマトオサガニ等のカニ類、ゴカイ類等が生息・繁殖しているほか、シロチドリ等のシギ・チドリ類の集団中継地、カモ類の集団越冬地として利用されている。ヨシ原は、ヨシ原に依存するオオヨシキリやオカミミガイが生息・繁殖場として利用している。

【目標】

・シロチドリ等のシギ・チドリ類の集団中継地となっている干潟の保全、創出を図る。
・オオヨシキリやオカミミガイの生息・繁殖場となるヨシ原の保全、創出を図る。



シギ・チドリ類の集団中継地



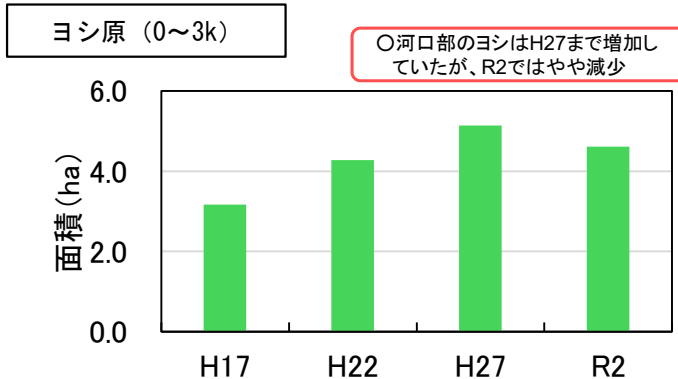
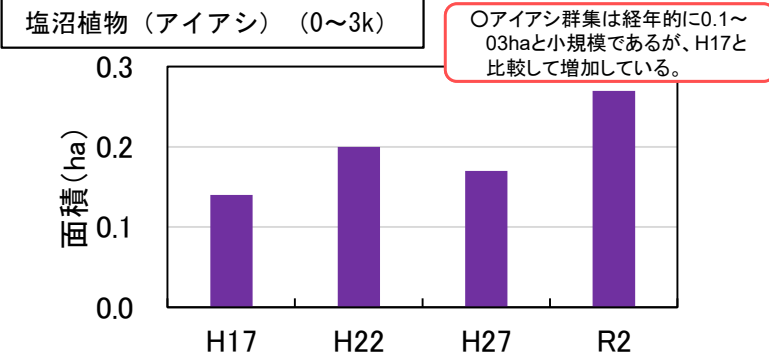
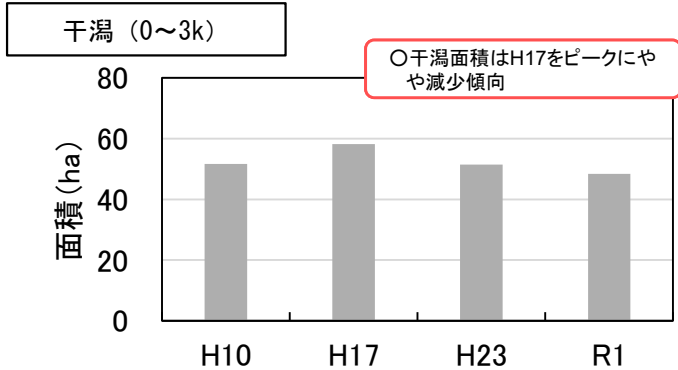
オオヨシキリ

凡例

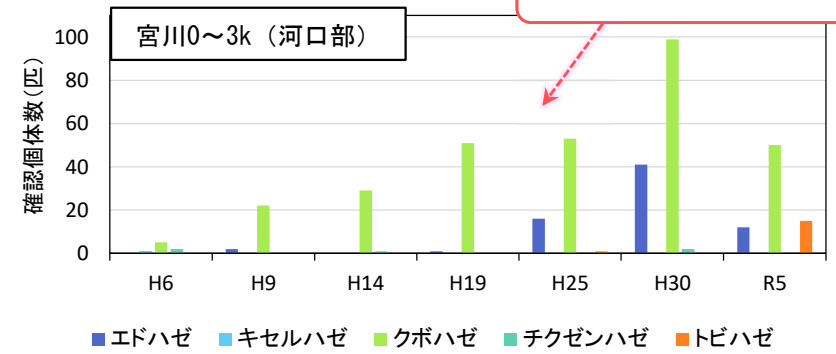
- 干潟
- ヨシ群落

- 河口部の干潟はH17をピークにやや減少傾向にあるが、現状でも40ha以上は存在している。植生は塩沼植物やヨシ群落が生育している。
- 干潟に依存する魚類のエドハゼ、クボハゼが多く確認されている。一方で、干潟に依存するシロチドリは近年減少傾向にあり、ヨシ原に依存するオオヨシキリは確認個体数が少ない。
- 干潟・ヨシ原等の保全・創出を図るとともに、干潟以外の周辺環境が生息場に及ぼす影響、生息場を利用する動植物の個体数の変遷について継続的なモニタリングを行い、順応的な対応を行う。

生息場の面積の変遷

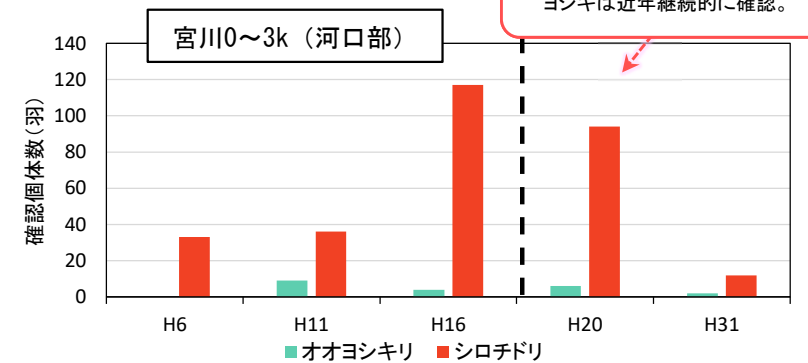


干潟環境を利用する魚類(ハゼ類)の個体数の変遷(河口部)



※河川水辺の国勢調査結果(調査地区1.8k~2.8k)を整理。H30から調査方法に定置網を追加。

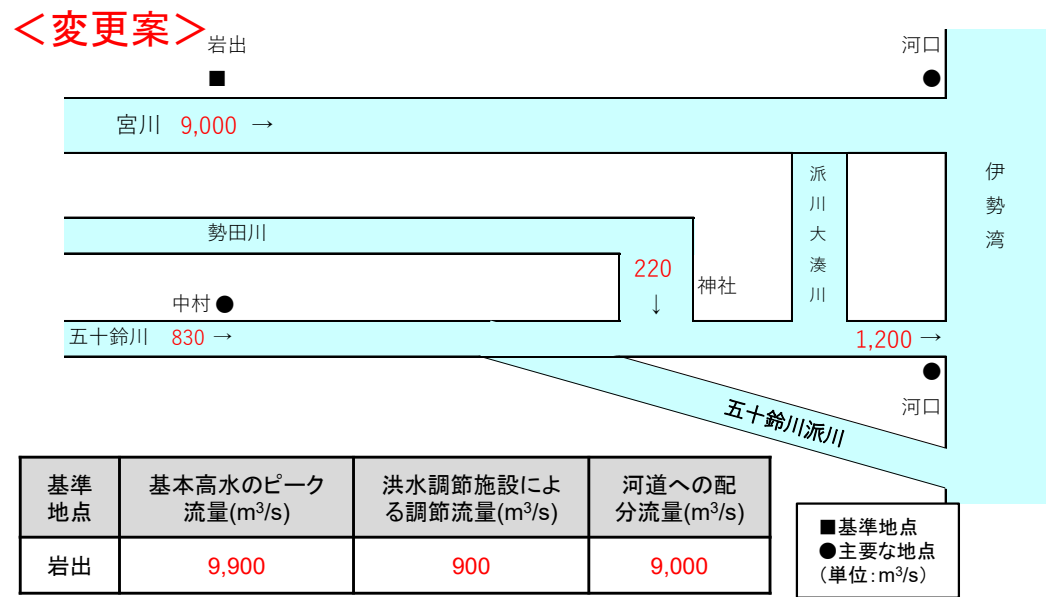
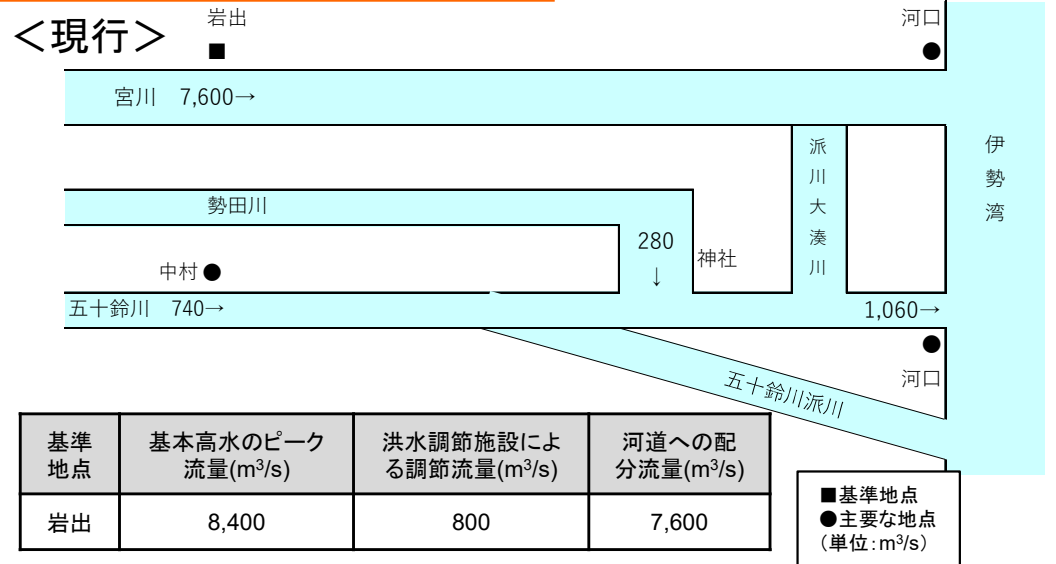
ヨシ原・干潟環境を利用する鳥類の個体数の変遷(河口部)



※河川水辺の国勢調査結果を整理。
※H6~H16とH20~H31では調査方法が異なるため、個体数の単純比較を行わない。

○河道掘削に際しては、同一河川内の良好な河川環境を有する区間の河道断面を参考に、魚類等の生息・生育・繁殖環境の保全・創出を図るため、上下流一律で画一的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を行う。

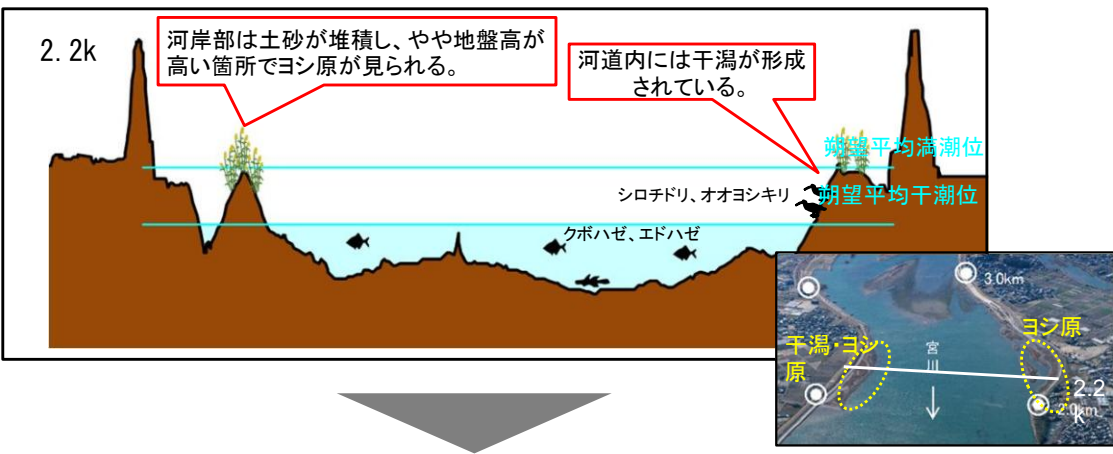
変更後の流量配分 (計画高水流量)



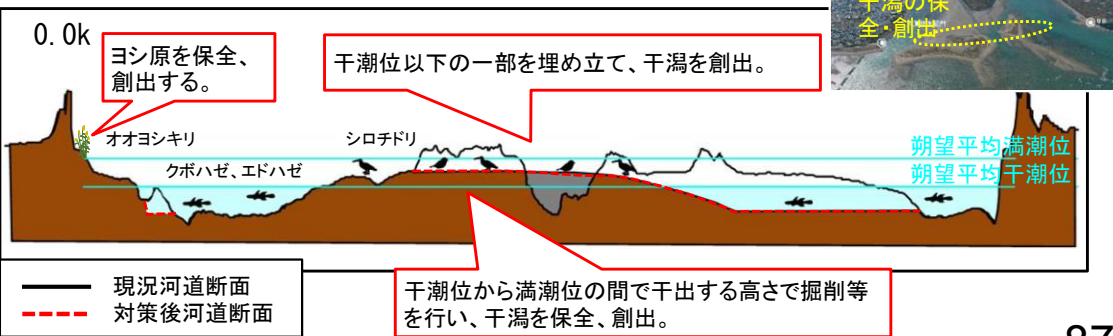
掘削箇所における環境の保全・創出の概念図 (宮川河口部: 干潟・ヨシ原)

○河道掘削に当たっては干潮位~満潮位間で形成される干潟環境が創出されるよう掘削高を工夫する。
○掘削後もモニタリングを実施し、順応的な対応を行う。

宮川における良好な環境を有する区間(宮川2.2k付近)



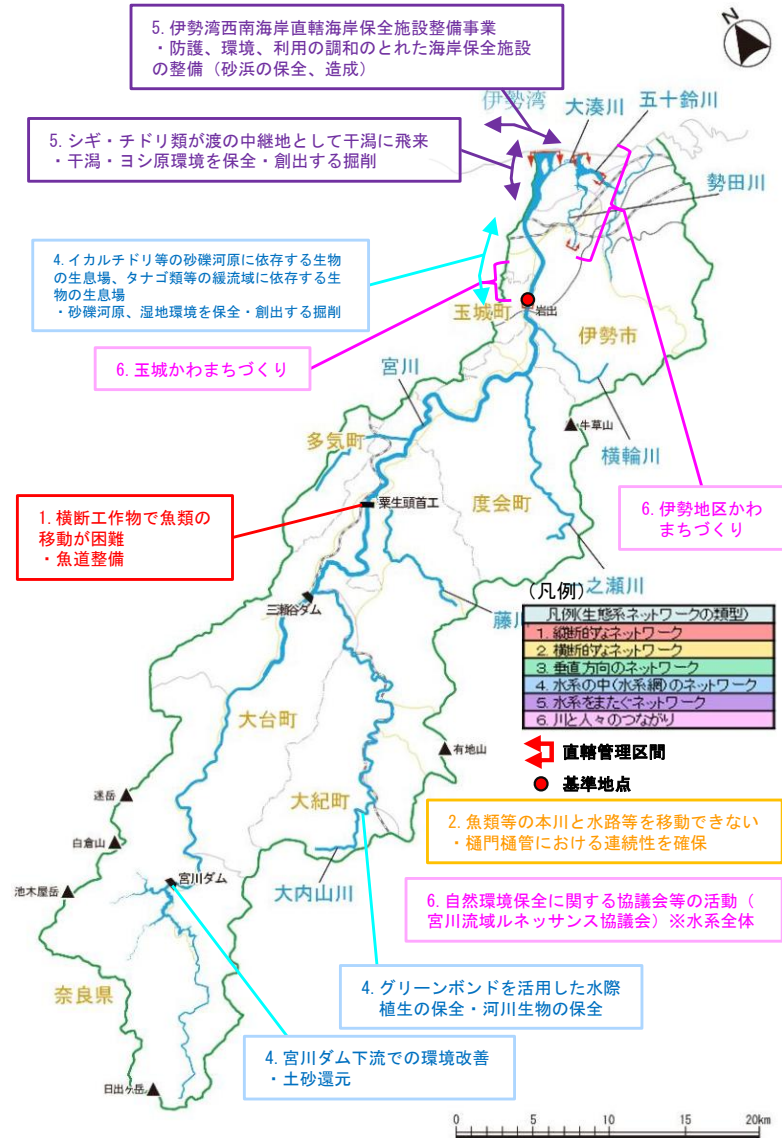
河道掘削箇所における環境の保全・創出の概念図 (宮川0.0k付近)



河川環境の整備と保全 生態系ネットワークの形成

- 宮川の生態系ネットワークでは、一部で横断工作物による縦断的な連続性の分断や樋門・樋管等による横断的な連続性の分断が見られるが、縦断的な連続性の確保においては魚道の改良等を実施している。また、環境省の「日本の重要湿地500」に選定されている河口干潟ではシロチドリ等の鳥類が渡りの中継地として飛来している。
- 上記の分析を踏まえ、宮川では河口干潟やヨシ原環境、砂礫河原等の良好な環境を保全・創出する河道掘削や、横断的な連続性を確保する為の落差を解消するなどの取り組みを行うとともに、多自然川づくりの取り組みを進め、引き続き多様な動植物が生息・生育する場（グリーンインフラ）の保全・創出に取り組む。
- 今後も流域の関係者と連携して連続性の確保や生息場の保全・創出に取り組み、宮川を地域交流の場として利用頂き、地域振興・経済活性化を目指す。

生態系ネットワークの類型ごとの分析



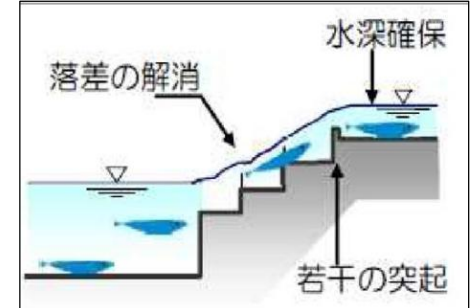
河川区域内での生物の生息環境整備

1. 縦断的な連続性の確保

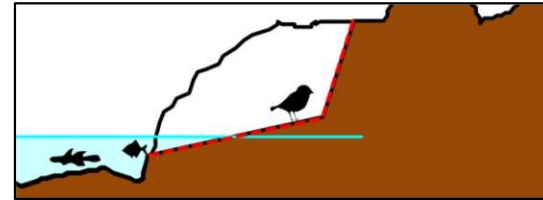


頭首工右岸の放流工に魚道を整備

2. 横断的な連続性の確保

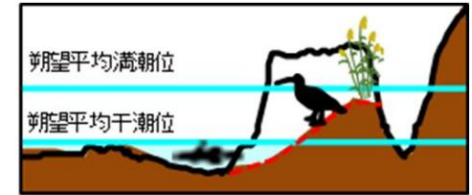


4. 砂礫河原環境の保全、創出



緩傾斜の掘削により砂礫河原を保全・創出

5. 干潟・ヨシ原環境の保全、創出



陸域化した砂州の切り下げ等により干潟を保全・創出

地域振興・経済活性化

6. 玉城かわまちづくりにおけるイベント



イベント利用：ミナテラスキャンプ



イベント利用：水辺で乾杯（R6）

⑤河川環境・河川利用についての検討

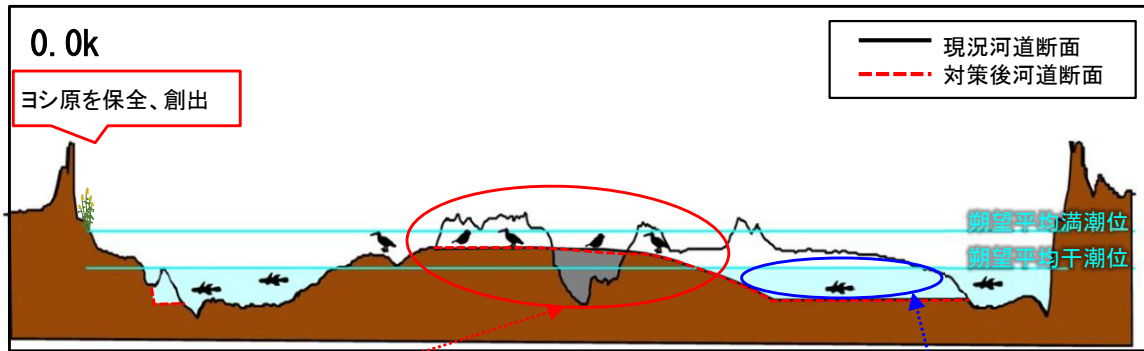
■河口干潟のミティゲーションについて

- 河口に島状のワンドのようなものがあり、ここを埋め立てる計画のようだが、ここに生息している生物はどのような種がいるのか。また生物への影響はないのか。(説明資料により説明)

河口干潟のミティゲーションについて

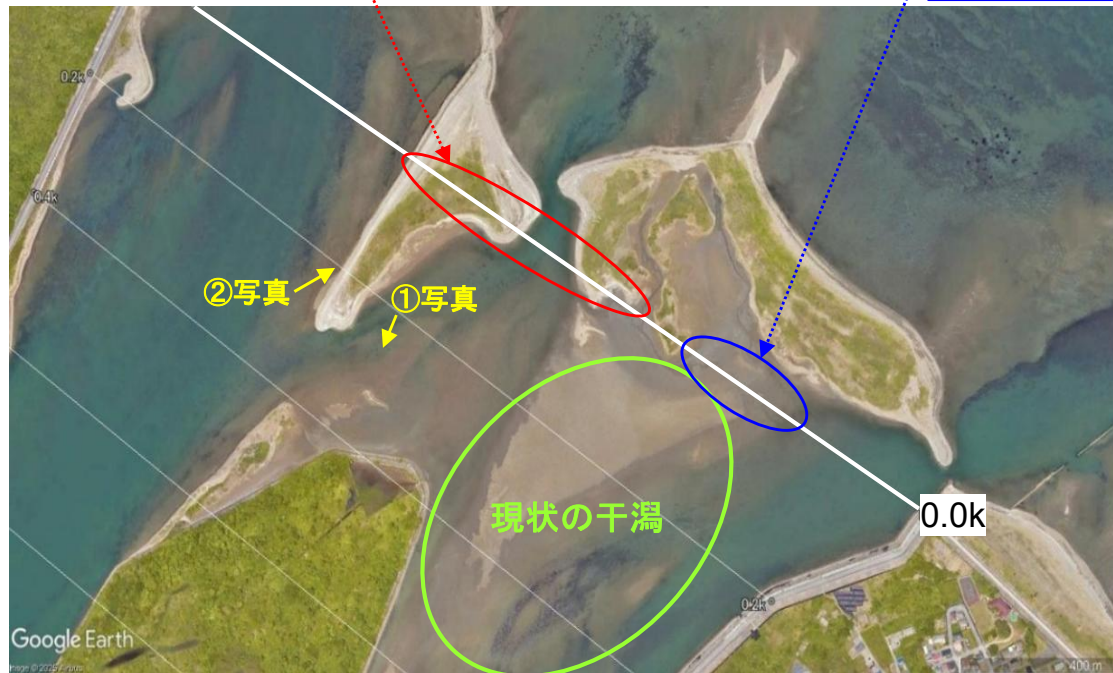
- 河口部0k付近では、流下能力向上のための掘削により一部干潟が消失する予定である。そこで陸域化した砂州を切り下げるほか、中州後背部の死水域の深場に敷均すことにより干潟を創出し、ミティゲーションを図る。
- 令和7年11月に現地調査を実施した結果、複数の重要種の魚類、底生動物、植物が確認された。多くは周辺に広く生息が確認されている種であったが、切り下げ範囲のハクセンシオマネキ、周辺で他に生育が確認されていないイソホウキギは施工の際に生息・生育状況を確認し、移植を検討する。

●干潟の保全・創出のイメージ



堆積した陸域を、干潮位から満潮位の間で干出する高さで掘削等を行い、干潮位以下(河積上の死水域)の深場に敷均して干潟を創出

流下能力向上のための掘削により、一部の干潟が消失



●現地の状況写真(埋め立て範囲周辺の水域)



①写真

R7.11.2撮影

●現地の状況写真(埋め立て範囲周辺の陸域)



②写真

R7.11.2撮影

⑥総合的な土砂管理

総合的な土砂管理 流域の概要

- 山地領域では、三重県による砂防事業が継続的に実施されているものの、平成16年や平成23年の土砂災害による崩壊量が多いことから、更なる土砂流出抑制対策が進められている。また、林野庁、森林整備センター、三重県による森林整備、治山ダムの整備が進められている。
- ダム領域では、三瀬谷ダムの堆砂率が100%に近づいており、民間による砂利採取等により堆砂抑制に努めている。宮川ダムでも計画堆砂量と同程度の速度で堆砂が進行しており、土砂還元を実施している。
- 河道領域では、砂利採取や河床掘削等による影響は見られるものの、大きな変化は見られない。
- 河口領域では、宮川河口部の中州において、近年やや堆積傾向が見られるものの、河口閉塞は生じていない。
- 海岸領域では、五十鈴川周辺において、近年侵食対策や津波対策等が進められており、新たな海岸汀線の後退は確認されていない。また、宮川周辺の海岸汀線に著しい変化は見られない。
- 今後、流下能力が不足する区間において河道掘削等を実施するため、洪水の安全な流下、河岸侵食等に対する安全性及び水系一貫の土砂管理の観点から、引き続きモニタリングを実施し、河床変動量や各種水理データの収集等に努め、適切な河道管理へフィードバックしていく。

流域図



山地・ダム領域

- 宮川流域では、昭和10年代以降、三重県により砂防施設の整備が継続的に実施されている。
- 林野庁、森林整備センター、三重県により森林及び治山ダムの整備が進められ、土砂流出抑制が図られている。
- 宮川流域内には2基のダムが存在し、土砂還元や洪水時の操作、砂利採取等により堆砂抑制に努めている。

河道領域

- 河道について、宮川・勢田川では、砂利採取や河床掘削等の影響による河道変化が見られるものの、それ以外に大きな変動はない。五十鈴川は、直轄区間全体が堆積傾向にあるものの、流下能力は十分に確保されている。
- 河床材料について、宮川の2.8kより上流の区間では、平成23年以降に粗粒化の傾向が見られる。五十鈴川・勢田川では、経年的に著しい変化は見られない。

河口・海岸領域

- 宮川河口部の中州において、近年やや堆積傾向が見られるものの、宮川・五十鈴川ともに、河口閉塞は生じていない。
- 五十鈴川周辺では、近年侵食対策や津波対策等が進められており、新たな海岸汀線の後退は確認されていない。宮川周辺の海岸汀線に著しい変化は見られない。

⑥総合的な土砂管理

■宮川ダムの上流土砂還元による効果

- 宮川ダムの上流土砂還元について、どの程度の量を還元しているのか、どの程度環境が良くなっているのか、環境への効果も紹介いただきたい。(説明資料により説明)

宮川ダムの土砂還元に向けた取組について

- 宮川ダムではダム下流の環境改善の取組として、土砂還元を施行している。令和3年3月にダム下流の3箇所計4,000m³程度の置土を実施し、令和5年8月末までに概ね全量が流下している。置土による下流河川への影響について、付着藻類、底生動物、魚類、河床材料等についてモニタリング調査を実施している。一部の地点では、河床材の細粒化なども見られているが、生物環境としては顕著な変化は見られていない。
- 令和7年度に第2回の置き土(4,000m³)を実施しており、効果検証のモニタリングを継続している。



●置き土の概要

宮川ダム下流では「ダム直下」、「大徳院」、「岩井口」の3箇所で置き土が設置されている。宮川ダム下流域における置き土の目標土砂量は約4万m³であり、令和3年度には過去の実績から3年に1回起こりうる放流量で流しきれぬ4,000m³の土量を3箇所に振り分けて設置した。各箇所に設置された置き土量を以下に示す。

置き土箇所	置き土量(m ³)	置き土する期間
① ダム直下	500	過去の実績により、3年に1回起こりうる放流量で流しきれぬ土量を想定
② 大徳院	500	
③ 岩井口	3,000	
合計	4,000	

●モニタリング項目

以下の項目について令和3年度より継続してモニタリングを実施している。

分類	項目	内容
物理環境	瀬淵調査	瀬淵を生活の場としている貴重種(ネコギギ、アカザ、アジメドジョウ等)が確認されていることから、置き土による瀬淵の埋没等が発生していないか把握する。
	河川横断測量	堆砂状況を把握する。
	付着藻類調査(無機物)	付着藻類に付着している無機物量を測定することで、濁水に含まれる細粒土砂の量を把握する事ができ、置き土による濁度への影響を把握する。
生物環境	付着藻類	アユの餌となる付着藻類の繁茂状況を把握し、アユの生息環境の改善度合いの指標とする。
	底生動物	ネコギギ等貴重種の餌となる底生動物の生息状況を把握する。
	魚類(生息・産卵)	魚類調査はネコギギをはじめとする、河床材料や瀬・淵構造の変化により影響を受けるとされる貴重種への影響を把握するために実施。
出水時調査	採水	置き土による濁度の上昇があるかを把握し、濁度の上昇がある場合、下流に生息する魚類への影響を検証する必要がある

図 宮川ダム位置、置き土箇所と調査地点

⑦宮川水系河川整備基本方針にかかる地域のご意見

宮川水系河川整備基本方針にかかる地域のご意見

- 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併せて、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組や実情を把握するため、「『流域治水』の展開の方向性」、「治水と流域環境や水利用・農業との関係及び災害に強く、安心安全なまちづくりの推進」について宮川水系の首長より、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。

意見交換会の様子

＜鈴木 伊勢市長※からのご意見＞※宮川水系治水事業促進期成同盟会会長、勢田川改修促進期成同盟会会長

○『流域治水』の展開の方向性

- 宮川は昔から「暴れ川」と呼ばれるほど洪水が頻発した河川であり、近年でも平成16年の台風第21号により被災したが国が床上浸水対策特別緊急事業により河道を整備していただき、治水安全度が向上した。
- 平成29年の台風第21号では、勢田川流域での観測史上最大の雨により、河川の氾濫や内水氾濫によって約1,800戸の浸水被害が生じた。当時、『流域治水』という言葉はなかったが、国・県・市が一体となり、応急的な堤防の嵩上げや逆流防止のフラップ弁の設置、浸水センサーの設置といった、ハード・ソフト面での対策を進めてきた。
- 近隣の市においても内水氾濫が問題となっており、連携して国・県に予算確保や排水ポンプ車配備などの要望を行った。

○治水と流域環境や水利用・農業との関係及び災害に強く、安心安全なまちづくりの推進

- 東日本大震災以降、南海トラフ地震に備える対策を急ピッチで進めてきた。伊勢市の市街地はほぼ海拔ゼロメートル地帯に広がっており、津波避難タワーや学校等の公共施設への外付階段など津波から逃れるための施設を27ヶ所整備してきた。
- 能登半島地震でも多くの被害が発生した木造住宅の倒壊に危険性を感じており、耐震補強の補助金の引き上げを行った。
- 家全体でなく、寝室など一部の部屋の耐震対策として耐震シェルターを設置する場合についても補助対象とした。さらに職員が対象となる住宅を各戸訪問し、耐震対策の必要性を訴えるとともに補助制度の浸透を図っている。
- 山間部の人口が減る中で、土砂災害に対する危険性も気になっている。山や川に人が入っていた時代には、変化があれば災害が起こる前に住民が知らせてくれた。しかし、山間部の人口が減ると、このように事前に知って対応することが難しくなるため、注意しなければならない。
- 伊勢市の4分の1を「神宮林」が占めており、新たに居住エリアを広げることも難しいため、立地適正化計画の策定時は津波や土砂災害等の危険性を考慮しつつ、非常に悩みながら居住誘導区域を設定した。



鈴木伊勢市長



中北委員長

網走川水系

＜河川整備基本方針の変更に関する審議と議論概要＞

①流域の概要	P 99	～P107
・ まちづくりの動向、近年の降雨量・流量の状況、主な洪水と治水計画の変遷 等		
②基本高水のピーク流量の検討	P108	～P110
・ 計画対象降雨の継続時間の設定、気候変動を踏まえた基本高水の設定 等		
＜議論概要＞		
→計画高水流量の見直し等の考え方		
③計画高水流量の検討	P111	～P120
・ 河道と貯留・遊水機能確保による流量配分の考え方、計画高水流量案 等		
④集水域・氾濫域における治水対策	P121	～P122
・ 集水域・氾濫域における治水対策等		
⑤河川環境・河川利用についての検討	P123	～P134
・ 環境保全・創出のポイント、流水の正常な機能を維持するため必要な流量		
＜議論概要＞		
→生物の個体数及び生息場の変遷と環境目標の設定、網走湖の青潮の発生状況、水質、塩淡境界層		
⑥総合的な土砂管理	P135	～P136
・ 総合的な土砂管理のポイント		
⑦網走川水系河川整備基本方針にかかる地域のご意見	P137	～P138

①流域の概要

- 網走川は、その源を阿寒山系の阿幌岳(標高978m)に発し、山間部を流下し、津別町市街地で津別川を合わせ、平野部を流れながら美幌町市街地において美幌川と合流する。美幌町を貫流し大空町において網走湖に至り、トマップ川、呼人川及び女満別川を網走湖内に集め、網走湖から網走市街地を経てオホーツク海に注ぐ、幹川流路延長115km、流域面積1,380km²の一級河川である。その流域は、網走市、大空町、美幌町、津別町の1市3町からなり、オホーツク圏における社会・経済・文化の中核をなしている。
- 流域の気候は、オホーツク海側の気候区分に属し、太平洋や日本海側の流域に比べ梅雨や台風の影響を受けることが少ない。
- 年平均降水量は、全国平均約1,700mm、全道平均約1,100mmに対し、約850mmと全国で最も少ない地域である。

流域図

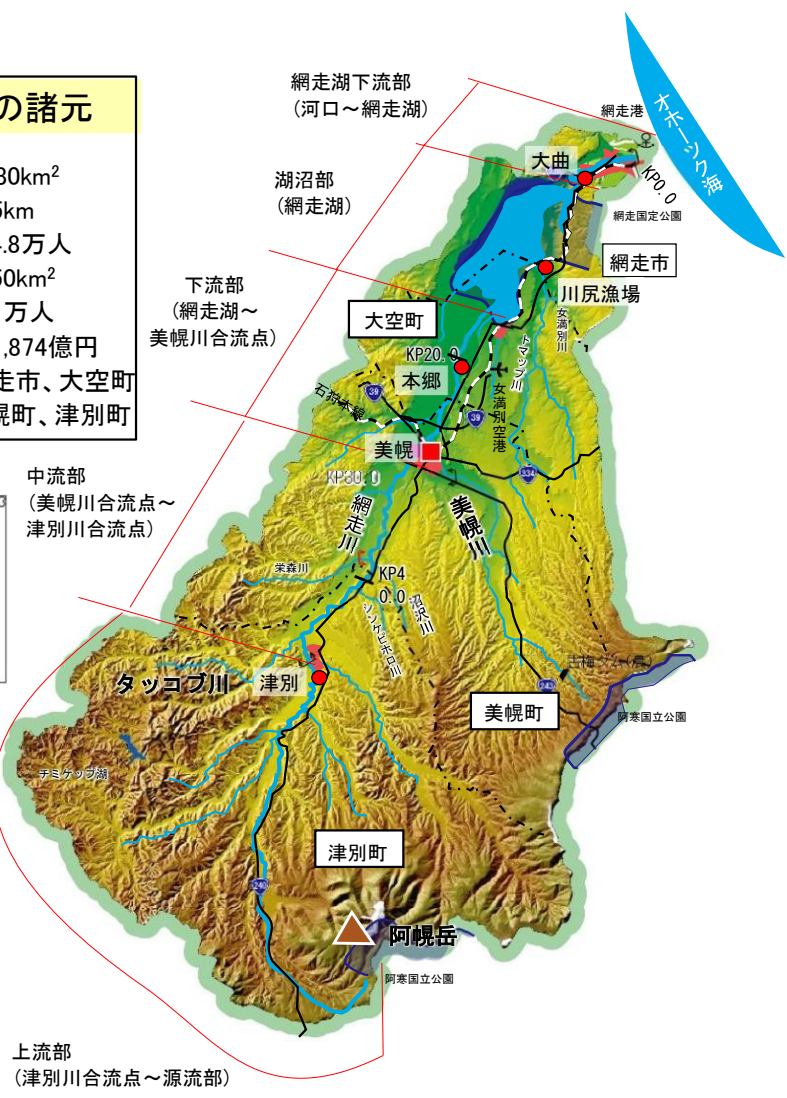
流域及び氾濫域の諸元

流域面積(集水面積)	: 1,380km ²
幹川流路延長	: 115km
流域内人口	: 約4.8万人
想定氾濫区域面積	: 約50km ²
想定氾濫区内人口	: 約1万人
想定氾濫区内資産	: 約1,874億円
流域内市町	: 網走市、大空町、美幌町、津別町

出典: 河川現況調査(H27)

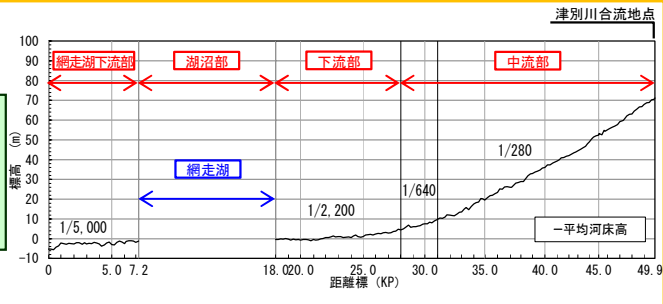


凡 例		
	流域界	
	市町村界	
	鉄道(JR線)	
	国道	
	大臣管理区間	
	2条8号区間	
	基準地点	
	主要な地点	
	国立・国定公園	
	市街地	



河床勾配

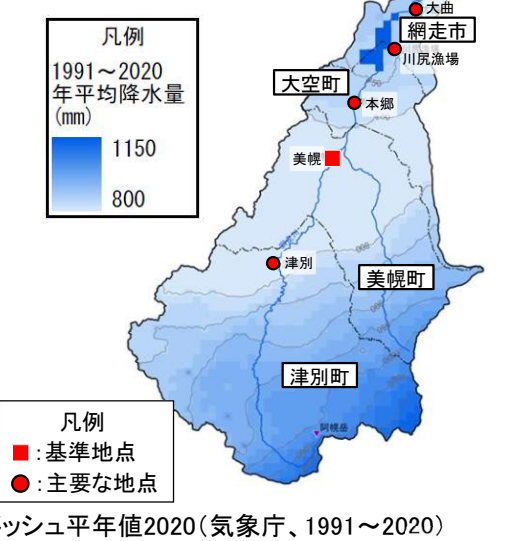
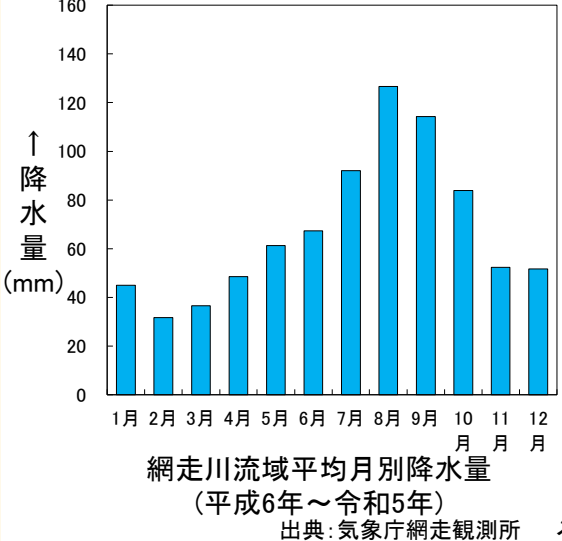
河床勾配は、上流部で約1/50～1/300、中流部で約1/300～1/600、下流部で約1/2,000、網走湖下流部で約1/5,000である。



気候

- 流域の年間降水量は全国平均約1,700mm^{注1)}、全道平均約1,100mm^{注2)}に対し、約850mmと全国で最も少ない地域である。
- 月別の降水量は低気圧、前線等により8～9月が最も多い。
- 河口～美幌で750mm～900mm、美幌～津別で750mm～800mm、津別より上流で800mm～1,200mmとなる。

注1)年間降水量の全国平均は、全国の気象観測所のうち、長期間にわたって観測を継続している51地点の平成6年～令和5年の平均値
注2)年間降水量の全道平均は、道内の気象観測所のうち、気象官署である22地点の平成6年～令和5年の平均値



流域の概要 まちづくり、住まい方の取組 (立地適正化計画:網走市)

- 網走市では、網走市都市計画マスタープランで位置付けた「自然をいつくしみ、こころ豊かに市民がつどい、オホーツクの文化を創造するまち・網走」を基本理念とし、これまで整備を進めてきた社会資本の有効活用や公共施設等の再編を含む都市機能の適正配置などにより、都市経営コストや環境負荷を抑えたコンパクトな都市を目指すためのより具体的なマスタープランとなる立地適正化計画を策定した。(令和4年3月公表)
- 「居住誘導区域」及び「都市機能誘導区域」の設定に当たっては、洪水等のリスクが高い区域を誘導区域から除外することとしている。
- 浸水想定区域の一部では、将来的にも一定の人口集積が見込まれ、都市機能維持のため人口密度を維持する必要があるエリアであるため、災害時における避難体制や情報発信手段の確保など、災害リスクを低減する対策を図った上で、居住誘導区域に含むこととしている。

将来の都市骨格構造(網走市)

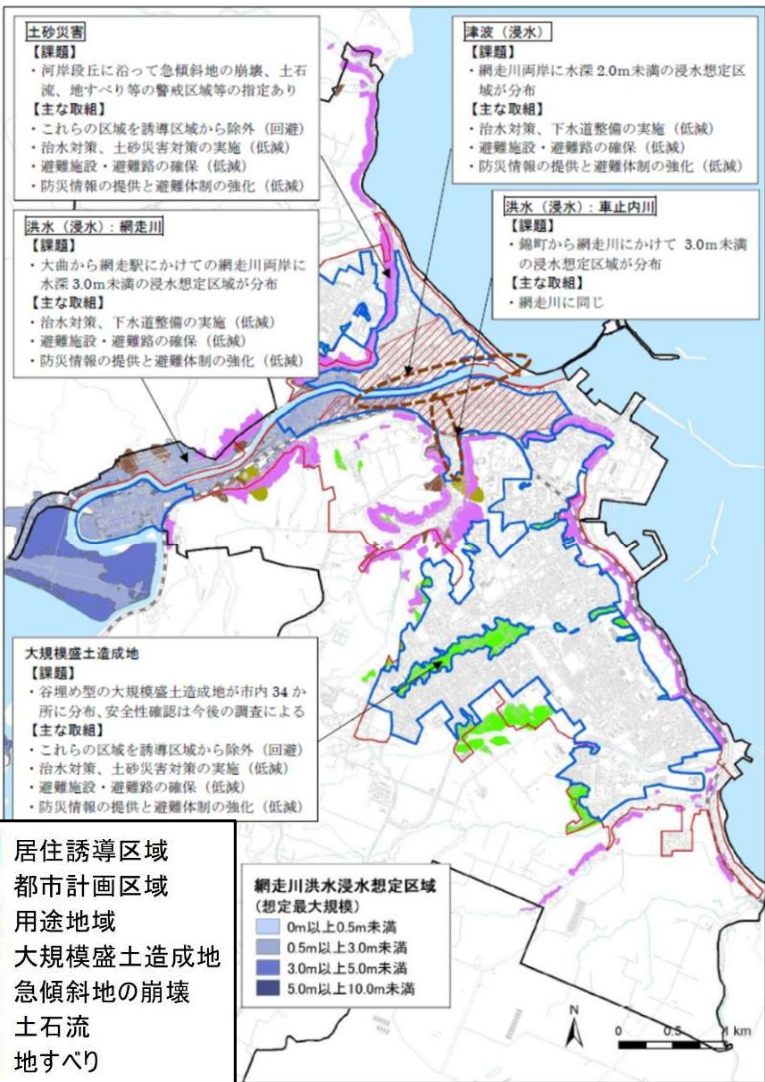


防災指針と居住誘導区域(網走市)

防災まちづくりの取組方針

- 【災害リスクの回避】
 - ・ 災害ハザードエリアにおける立地規制、建築制限
 - ・ 災害ハザードエリアからの移転の検討
- ・ 居住誘導区域から、大規模盛土造成地・急傾斜地の崩壊・土石流・地すべり・3.0m以上のL2浸水想定区域など災害ハザードエリアを除外することによる立地誘導
- ・ 3.0m以下のL2浸水想定区域は、避難環境の確保を前提に居住誘導区域に含める

- 【災害リスクの低減】
 - ・ 国・道と連携した河川の治水対策、土砂災害防止対策
 - ・ 下水道の整備や雨水貯留の充実
 - ・ 的確な避難を可能とする避難環境の充実
 - ・ 的確な避難情報の提供と避難体制の強化



防災・減災上の課題に対応した居住誘導区域等

流域の概要 網走湖の概要

- 網走湖は、海水面の変動や漂砂などによって約1,000年前に現在の形となった海跡湖であり、網走川を介してオホーツク海につながっている汽水湖で、網走湖及びその周辺は国定公園に指定されているほか、環境省の重要湿地の一つとして指定されている。
- 網走湖南東岸には、国の天然記念物にも指定されている女満別湿生植物群落があり、網走の自然景観を代表するミズバショウの群生地となっている。
- さらに、湖の下層が塩水、上層が淡水の二層湖という珍しい形での汽水化が形成されていることで、魚介類等の重要な生息地として豊かな自然環境に恵まれていることから、シジミ等の内水面漁業が盛んに行われており、地域経済にとって重要な漁場となっているほか、湖面が結氷する冬季はワカサギ釣り等により四季を通じて広く利用され、観光資源としても重要な役割を果たしている。
- 一方で、地形的特徴から遊水機能を有しており、過去から下流の網走市街部にとって洪水防御の役割を果たすなど防災・減災効果も期待され、網走市の社会基盤・経済基盤を支える重要な場となっている。

多様な生態系の保全

網走湖は国定公園に指定されているほか国の天然記念物にも指定されている女満別湿生植物群落がある。



オジロワシ

また、地域を特徴付けるサケの遡上やオジロワシ等の飛来など多様な動植物が生息・生育・繁殖し、多様な生態系が形づくられている。



サケの遡上



網走湖 諸元	
湖面積	32.5km ²
最大水深	16.1m
湖周囲	42km



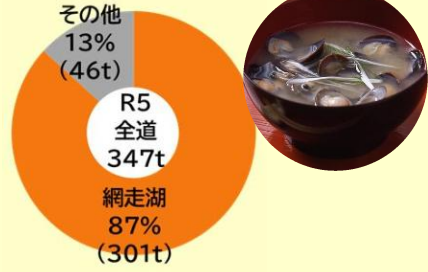
女満別湿生植物群落 (ミズバショウ群生地)

地域固有の産業の発展

豊かな自然環境に恵まれている網走湖では、内水面漁業が盛んに行われ、地域経済にとって重要な漁場となっている。



網走湖での盛んな漁業



シジミ漁獲量の全道シェア

観光地としての生産空間の維持・発展

四季を通じて楽しむ人達で賑わう網走湖は、観光地としての生産空間として、地域にとって重要な役割を果たしている。



氷上ワカサギ釣り

また湖周辺では、民間企業が参入してツアーデスクを設置するなど、湖域を利用する地域経済の発展が見られる。



網走湖のにぎわい

社会基盤の確保

網走湖周辺には、道北地方の中心都市である旭川市とオホーツク地方を結ぶ国道39号やJR石北本線が並走している。



遊水機能の維持

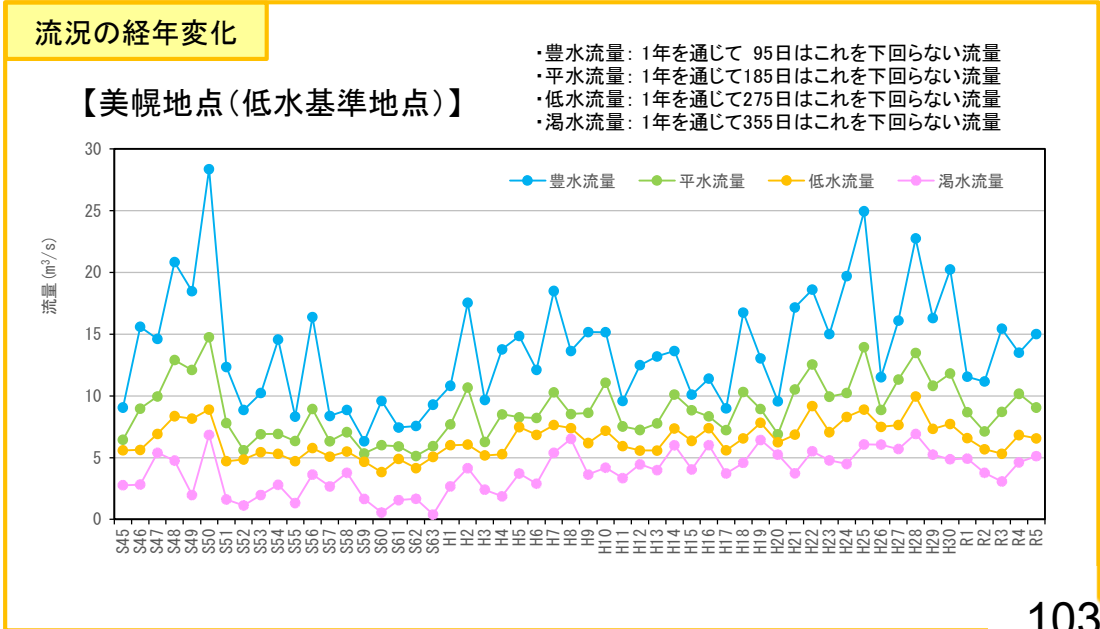
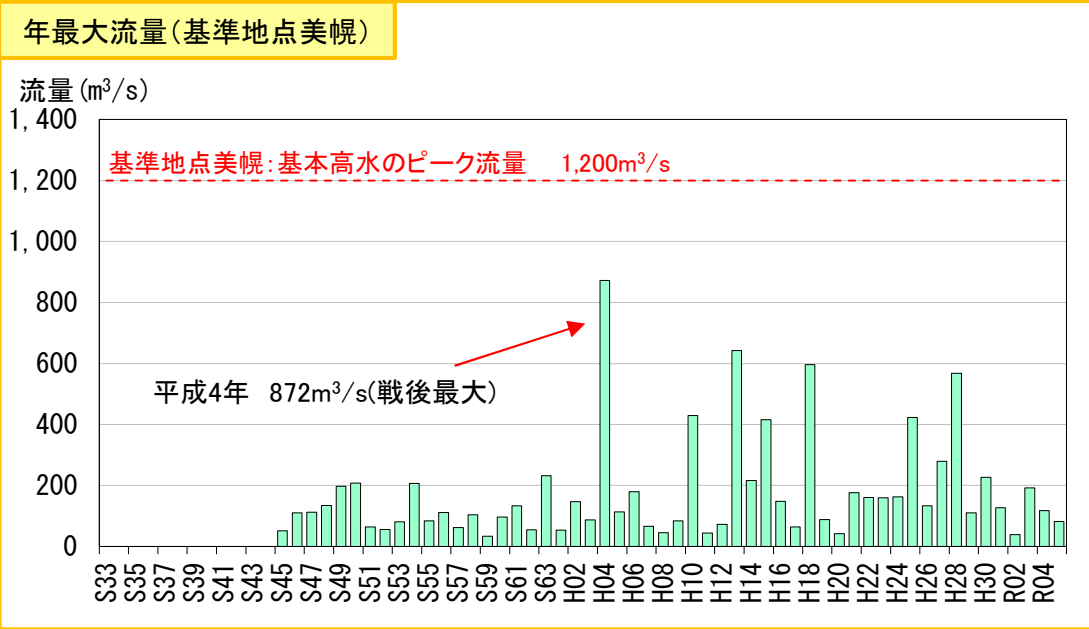
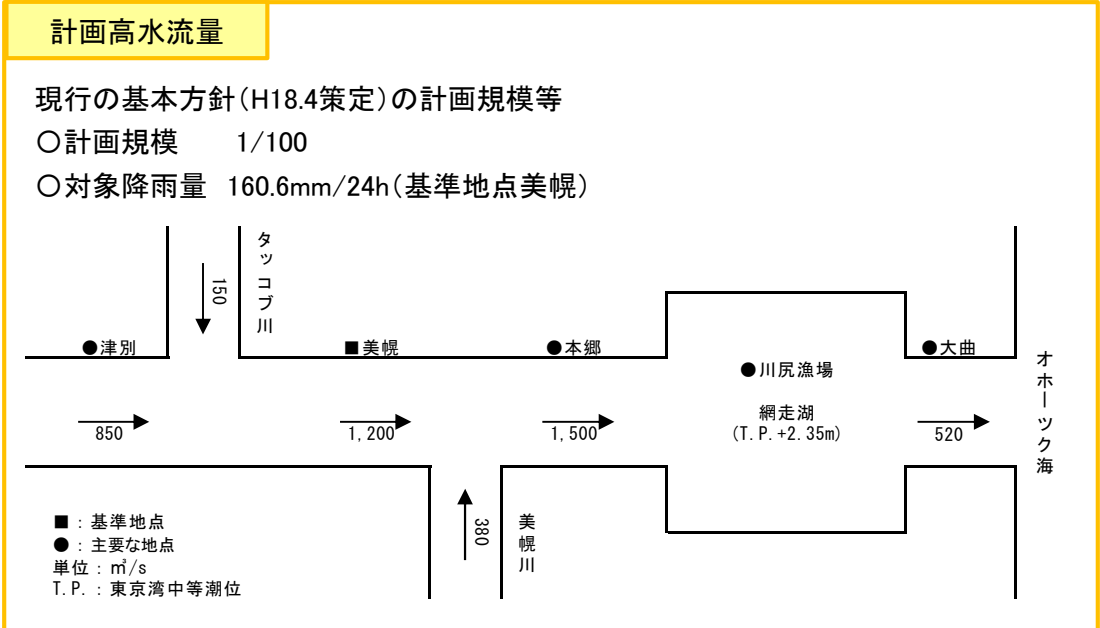
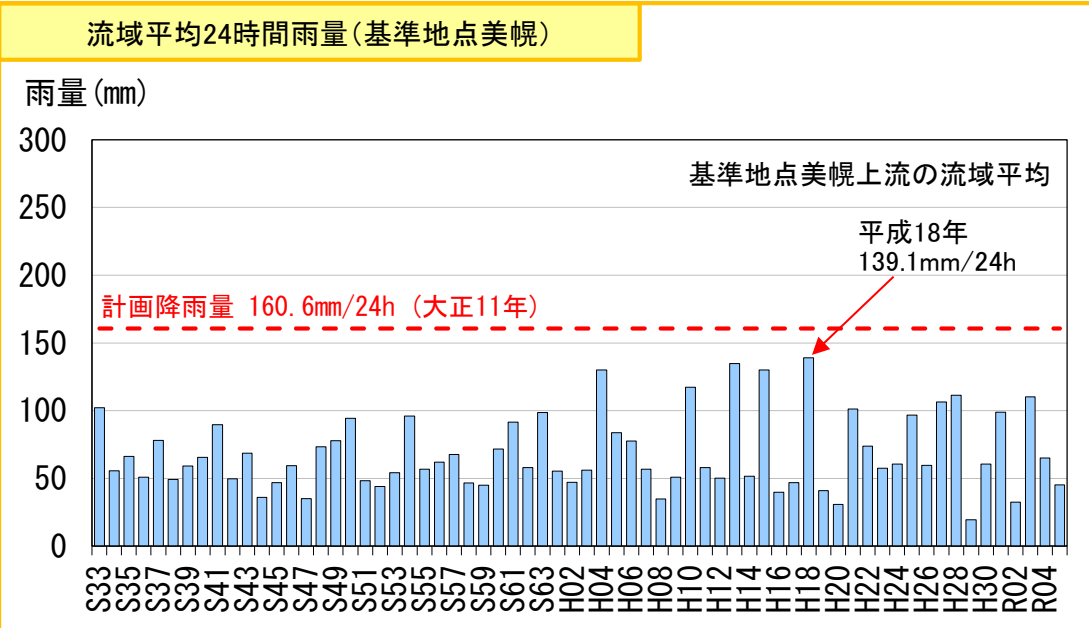
網走湖は、その地形的特徴から遊水機能を有し、過去から下流の網走市街にとって洪水防御の役割を果たしてきた経緯がある。



遊水機能による網走市街地の洪水防御

流域の概要 近年の降雨量・流量の状況

- 平成4年9月洪水では、基準地点美幌は872m³/sとなり、戦後最大流量を記録した。
- 最大雨量は、大正11年に発生している。雨量観測所が網走(気象庁)のみのため、当時はその値を対象降雨量として設定している。
- 豊水、平水、低水、渇水流量には経年的に大きな変化は見られない。また、網走川ではこれまでに取水制限を伴う渇水は発生していない。



流域の概要 主な洪水と治水計画の経緯

- 網走川水系では、平成18年4月に河川整備基本方針、平成27年9月に河川整備計画を策定した。
- 平成4年9月洪水では基準地点美幌で戦後最大流量を記録した。また、平成13年9月洪水では、網走湖周辺堤防法尻から漏水が発生し、堤防決壊の恐れが生じたため、周辺住民に対して避難勧告が出されたほか、翌年には漏水対策が実施された。平成18年10月洪水では、網走湖の水位が計画高水位を超過し女満別湖畔周辺の民家が浸水するなど甚大な被害が発生した。平成28年8月洪水では、網走湖の川尻漁場観測所のピーク水位は観測史上第一位を記録した。

主な洪水と治水計画

大正11年8月洪水(台風)

- ・ 美幌地点流量: 推定: 約1,200m³/s
- ・ 流域平均雨量: 161mm/24h
- ・ 被害家屋: 381戸、田畑浸水: 2,500ha

昭和9年 北海道第2期拓殖計画の一環として治水工事着手(～S21了)

- ・ 計画高水流量: 4万立方尺(1,111m³/s)
- ・ 美幌町市街部から網走湖流入地点までの捷水路の開削、築堤等を実施

昭和23年8月洪水(前線)

- ・ 流域平均雨量: 69mm/24h
- ・ 家屋浸水: 102戸、田畑浸水: 676ha、橋梁: 流出破損30箇所

昭和44年 1級河川に指定

昭和45年 工事実施基本計画策定

- ・ 計画高水流量: 1,200m³/s

昭和50年8月洪水(低気圧)

- ・ 流域平均雨量: 80mm/24h
- ・ 家屋浸水: 63戸、氾濫面積: 4ha

平成4年9月洪水(台風)

- ・ 美幌地点流量: 約870m³/s(戦後最大)
- ・ 流域平均雨量: 130mm/24h
- ・ 被害家屋: 322戸、氾濫面積: 9,585ha

平成13年9月洪水(台風)

- ・ 美幌地点流量: 約640m³/s
- ・ 流域平均雨量: 135mm/24h
- ・ 被害家屋: 1戸、氾濫面積: 1,124ha

平成18年4月 河川整備基本方針策定(基準地点美幌計画高水流量1,200m³/s)

平成18年10月洪水(低気圧)

- ・ 美幌地点流量: 約600m³/s
- ・ 流域平均雨量: 139mm/24h
- ・ 被害家屋: 10戸、氾濫面積: 246ha

平成27年9月 河川整備計画策定(基準地点美幌整備計画目標流量950m³/s)

平成28年8月洪水(台風)

- ・ 美幌地点流量: 約570m³/s
- ・ 流域平均雨量: 111mm/24h
- ・ 氾濫面積: 761ha

※流量、流域平均雨量は基準地点美幌

平成4年9月洪水

- 戦後最大流量を観測した平成4年9月洪水では、美幌川合流点より下流域で氾濫被害が発生した。
- この洪水を契機に平成4年以降、下流域において河道掘削及び堤防整備が実施されている。



活汲地区外水氾濫状況



美幌市街地堤内側の氾濫状況



美幌川合流点付近の氾濫状況

平成13年9月洪水

- 平成13年9月洪水では、網走湖周辺の堤防法尻から漏水が発生し、堤防決壊の恐れが生じたため、47世帯に避難勧告が出された。
- この洪水を契機に網走湖岸の住吉築堤及び本郷築堤において漏水対策が実施された。




網走湖湖岸堤の漏水時の状況(住吉地区)



美幌市街地の内水氾濫状況

平成18年10月洪水

- 網走湖の水位観測所では、30時間にわたり計画高水位を超過した。



網走湖女満別湖畔周辺の民家の浸水状況



網走湖畔にある観光ホテルの浸水状況

平成28年8月洪水

- 平成28年8月17日から23日の1週間に3個の台風が北海道に上陸し、オホーツク地方にもたらした大雨により、基準地点美幌では避難判断水位を超過し、氾濫が発生する可能性が高い状態であった。



呼人漁港の浸水状況

流域の概要 動植物の生息・生育・繁殖環境の概要

○ 網走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見られ、オジロワシが営巣し、オオワシ等の希少な猛禽類が採餌のために飛来する。また、地域産業にとって重要なサケの遡上、産卵床が確認されるなど、豊かな自然環境を有している。



網走湖下流部(河口～網走湖出口)

- ・ 網走湖の流出口である大曲地区では、ヤチダモ、ハルニレ等の河畔林が分布している。
- ・ 鳥類は、オジロワシ、オオワシ等の希少な猛禽類が採餌のために飛来しているほか、オオヨシキリやカイツブリ等が生息している。
- ・ 魚類は、サケ、ワカサギ、エゾホトケドジョウ等が生息している。
- ・ ヤマトシジミが網走湖から網走川にかけて生息している。



湖沼部(網走湖)

- ・ 網走湖及び湖周辺は網走国立公園に指定されており、豊かな自然に囲まれている。
- ・ 女満別湖畔には天然記念物に指定されている女満別湿生植物群落があり、ミズバショウ群生地となっている。
- ・ 鳥類は、希少な猛禽類のオジロワシが営巣し、オオワシ等が採餌のために飛来するほか、草地にはオオヨシキリが生息し、湖畔にはアオサギの集団営巣地が確認されている。
- ・ 魚類はワカサギ、シラウオ、ヤチウグイ等、底生動物はヤマトシジミ等が生息している。



下流部(網走湖流入部～美幌川合流点付近)

- ・ 網走湖流入部付近には、大規模なヨシ群落が分布しているほか、エゾノキヌヤナギ等を主体とする河畔林が分布している。
- ・ 鳥類は、オジロワシ、オオワシ等の希少な猛禽類が採餌のために飛来するほか、コチドリやイカルチドリが生息している。
- ・ 魚類は、サケ等が遡上するほか、ワカサギやカワヤツメ等が生息している。



中流部(美幌川合流点付近～津別地点付近)

- ・ ヤチダモ、ハルニレやエゾノキヌヤナギを主体とする河畔林が分布している。
- ・ 鳥類は、オジロワシ、オオワシ等の希少な猛禽類が採餌のために飛来するほか、コチドリやイカルチドリ、ヤマセミ等が生息している。
- ・ 魚類は、サケ等が遡上・産卵するほか、サクラマス(ヤマメ)、ハナカジカ等が確認されている。



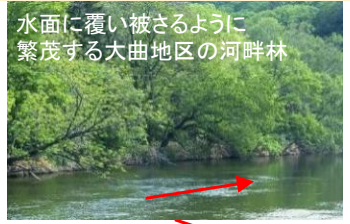
上流部(津別地点付近～源流部)

- ・ 広葉樹と針葉樹が混在しており、キタミフクジュソウ等の植物が生育している。
- ・ 鳥類は、カケスやキツツキ類等が確認されている。
- ・ 魚類は、サケやサクラマス(ヤマメ)が遡上し、産卵が確認されている。

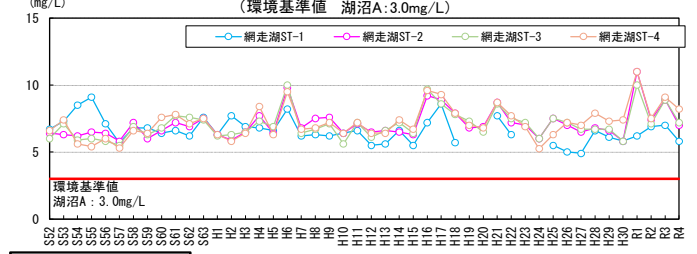


- 網走川では、広大な畑地帯を蛇行しながら流れる中・下流部の河川景観、貴重かつ豊かな自然環境に囲まれた網走湖周辺の水辺景観、穏やかな水面と街並みが調和した網走市街地区間の水辺景観を望むことができる。
- 網走湖のCOD75%値、窒素、リンは、例年環境基準を超過する傾向である。網走川のBOD75%値は、昭和62年以降指定されている環境基準を概ね達成しており窒素、リンは上流の大正橋を除き網走湖と同程度である。
- 網走川では、水環境の改善を目的とした「清流ルネッサンスⅡ」により青潮発生抑制や汚濁負荷削減の施策に取り組んでおり、引き続き関連する協議会や人・産業・自然が共生する流域社会の構築を目指す「網走川流域の会」などの多様な主体が参加する既存の場を十分に活用し、水環境の改善に向けて対応を進める。

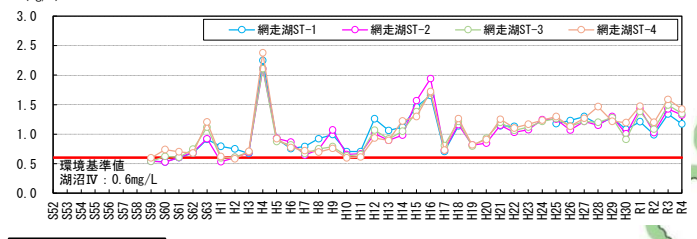
【網走川】景観、水質



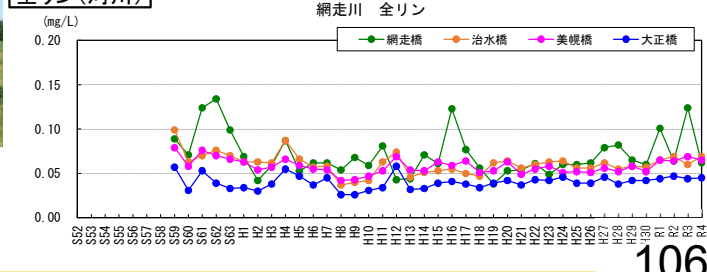
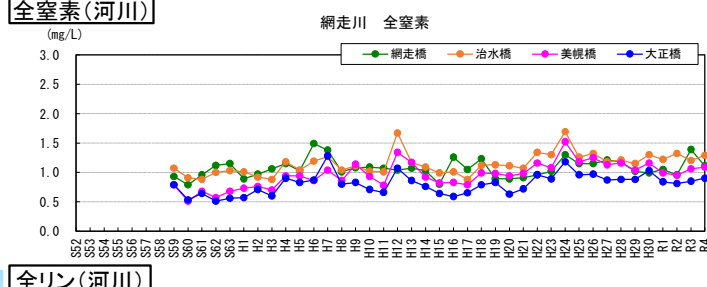
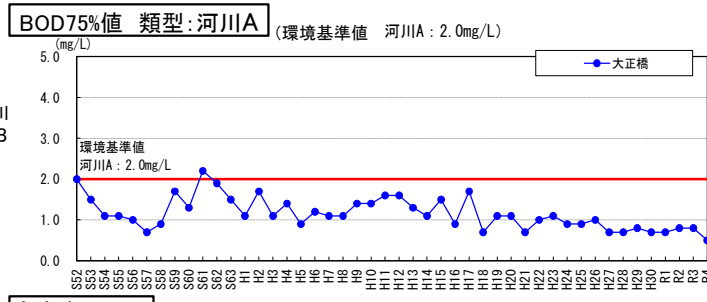
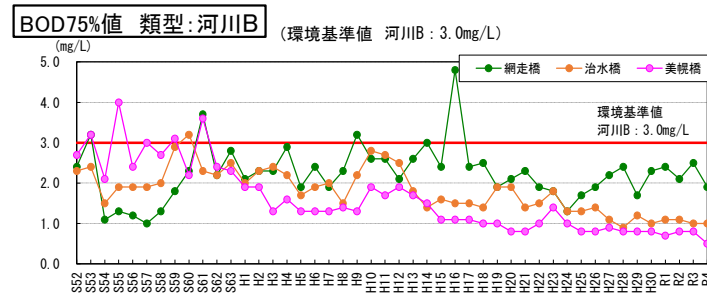
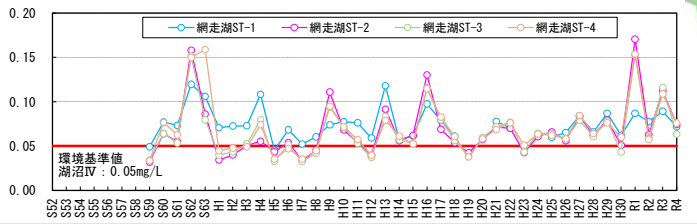
COD75%値 類型:湖沼A(網走湖)



全窒素(網走湖)



全リン(網走湖)



流域の概要 人と河川との豊かな触れ合いの場

- 令和6年度の河川空間利用実態調査では、網走川水系の河川空間利用者は年間で約12万9千人と推計されている。
- 利用形態別では、「水遊び」や「スポーツ」、利用場所別では、「高水敷」や「水面利用」が多くを占め、沿川市町の広範囲で四季を通じて利用されている。
- 網走市では、平成12年から平成17年にかけて、水辺プラザ整備事業で緩傾斜護岸を整備され、その後、「網走かわまちづくり」が平成28年3月、「網走湖呼人地区かわまちづくり」が令和7年8月に登録され、かわとまちとが一体となった観光振興や親水空間の創出を通じて網走観光の魅力を高め、網走湖を含む網走川沿いの賑わいによる地域の活性化を目指している。

主な水辺利用

オホーツク SEA TO SUMMIT (網走市)

めまんべつ 観光夏まつり (大空町)

日本一網走湖 ワカサギ釣り選手権大会 (網走市)

美幌観光和牛まつり (美幌町)

網走かわまちづくり(水辺整備) 平成28年3月登録

あばしり水辺ロード Abashiri mizube road

網走橋 左岸

中央橋 左岸

緩傾斜護岸(関連施策:網走川水辺プラザ整備事業)

河川管理用通路(ボックスカルバート)整備

取付道路

河川空間利用実態調査

区分	項目	年間推計値(千人)			利用状況の割合		
		H26	R1	R6	平成26年度	令和元年度	令和6年度
利用形態別	スポーツ	59	59	11			
	釣り	27	20	16			
	水遊び	7	72	15			
	散策等	22	33	88			
	合計	116	184	129			
利用場所別	水面	27	75	13			
	水際	7	18	18			
	高水敷	69	83	89			
	堤防	12	8	10			
	合計	116	184	129			

網走湖呼人地区かわまちづくり(水辺整備) 令和7年8月登録

網走市

オホーツクサイクリングルート

取付道路【国】

案内看板【市】

利活用拠点【市】

河川管理用通路【国】

観水護岸【国】

緩傾斜整備・高水敷整正【国】

観水護岸【国】

案内看板【市】

利活用拠点

緩傾斜整備・高水敷整正

取付道路

呼人浦キャンプ場 既設園路

河川管理用通路

河川管理用通路

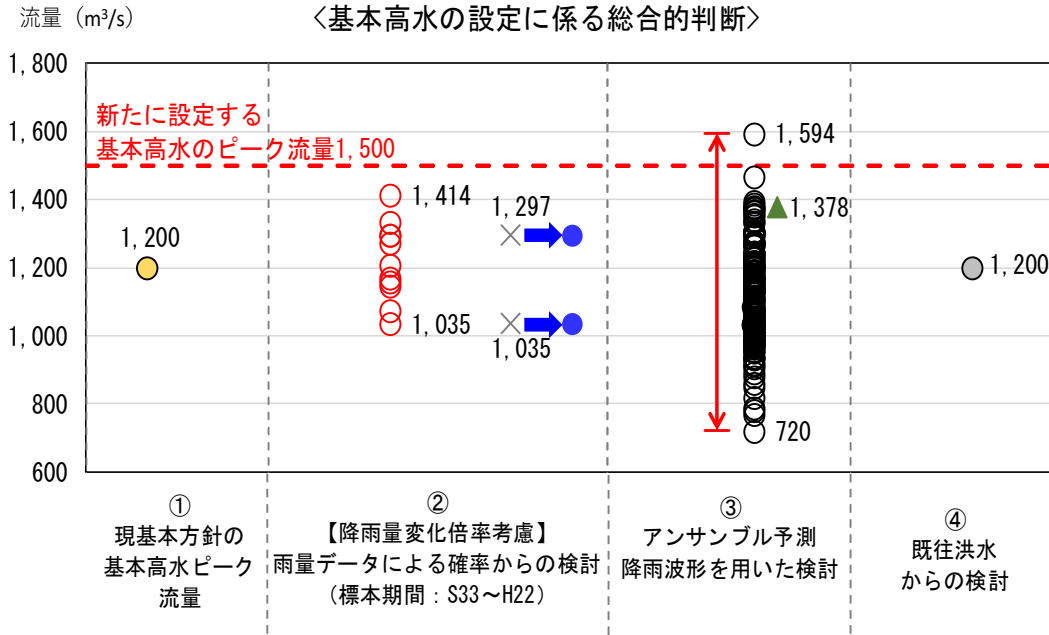
②基本高水のピーク流量の検討

②基本高水のピーク流量の検討 ポイント

- 気候変動による降雨量増大を考慮した基本高水のピーク流量を検討。
- 美幌市街地付近に位置する美幌地点を基準地点として踏襲。
- 治水安全度は現行計画の1/100を踏襲。
- 近年洪水の降雨特性等も踏まえて、降雨継続時間は24時間を踏襲。
- 1/100の降雨量に降雨変化倍率1.15倍を乗じた値を計画対象の降雨量に設定。
- 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、既往最大洪水からの検討を総合的に判断し、基準地点美幌において基本高水のピーク流量を $1,200\text{m}^3/\text{s}$ から $1,500\text{m}^3/\text{s}$ に変更。

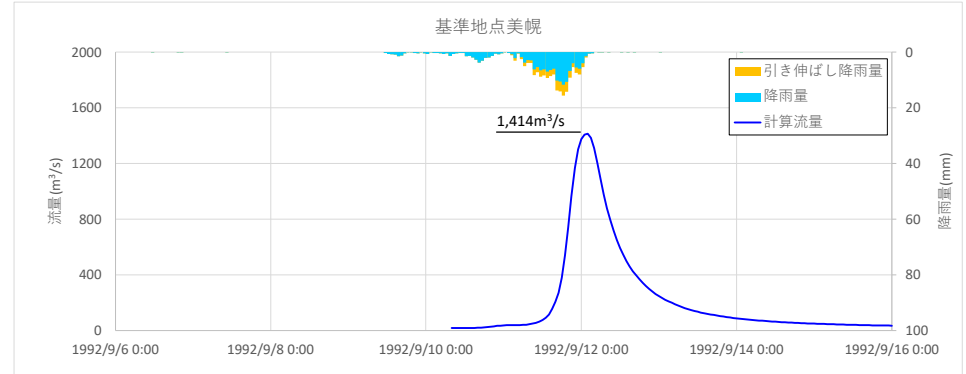
○ 気候変動による外力の増加に対応するため、気候変動を考慮した雨量データによる確率からの検討、アンサンブル予測降雨波形を用いた検討、既往洪水からの検討から総合的に判断した結果、網走川水系における基本高水のピーク流量は、基準地点美幌において1,500m³/sと設定。

基本高水のピーク流量の設定に係る総合的判断



- 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
 ●：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（174mm/24h）近傍の185洪水を抽出
 ○：気候変動予測モデルによる将来気候（過去実験、2℃上昇）のアンサンブル降雨波形
 ▲：過去の実績降雨（主要降雨波形群）には含まれていない降雨パターン（美幌地点では、計画降雨量近傍のクラスター1に該当する1洪水を抽出）
- ④ 既往洪水からの検討：大正11年（1922年）8月洪水の推定流量

新たに設定する基本高水のピーク流量



基準地点美幌ピーク流量ハイドログラフ(平成4年9月波形)

No.	洪水年月日	実績雨量 (mm/24h)	計画規模 の降雨量 ×1.15 (mm/24h)	拡大率	基準地点 美幌 ピーク流量 (m ³ /s)	棄却判定		クラスター 番号※
						地域 分布	時間 分布	
1	昭和54年10月20日	96.0	174	1.811	1,334			3
2	平成04年09月12日	129.9	174	1.339	1,414			3
3	平成10年08月29日	117.1	174	1.485	1,296			2
4	平成10年09月17日	84.1	174	2.068	1,274			3
5	平成13年09月12日	134.7	174	1.291	1,169			3
6	平成15年08月10日	130.1	174	1.337	1,208			3
7	平成18年08月18日	126.1	174	1.379	1,074			2
8	平成18年10月08日	139.0	174	1.251	1,158			2
9	平成25年9月16日	95.8	174	1.815	1,297		×	2
10	平成27年10月8日	107.4	174	1.619	1,035	×		2
11	平成28年09月08日	88.1	174	1.974	1,146			3

※1:東部集中型、2:西部集中型、3:上流部集中型

③計画高水流量の検討

河道と貯留・遊水機能確保による流量配分の考え方

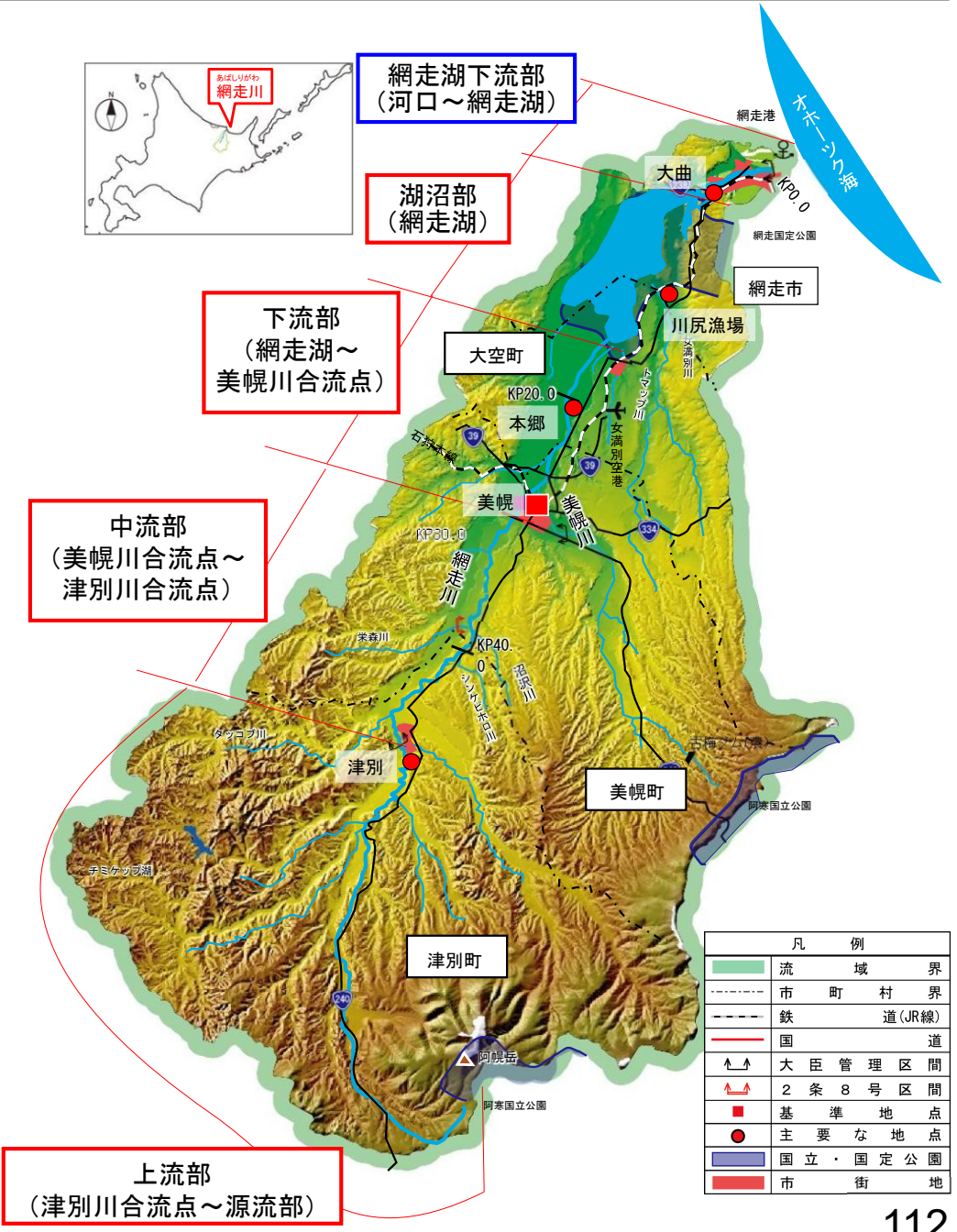
○ 計画高水流量(河道配分流量・洪水調節流量)の検討、設定に当たっては、流域治水の視点も踏まえ、流域全体を俯瞰した貯留・遊水機能の確保等幅広く検討を実施するとともに、河道配分流量の増大の可能性についても検討し、技術的な可能性、地域社会への影響等を総合的に勘案し、計画高水流量を設定する。

・計画高水流量の検討にあたっては、地形条件等踏まえ、流域を「網走湖下流部」「網走湖」「下流部」「中・上流部」の4流域に区分し、気候変動による海面上昇の影響を踏まえた貯留・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

【気候変動による海面水位上昇の影響】
 ・北海道による気候変動を踏まえた海岸保全の検討における条件との整合を図り、気候変動の影響により海面水位が上昇したとしても、手戻りのない河川整備の観点から、河道配分流量を計画高水位以下で流下可能か確認を実施。

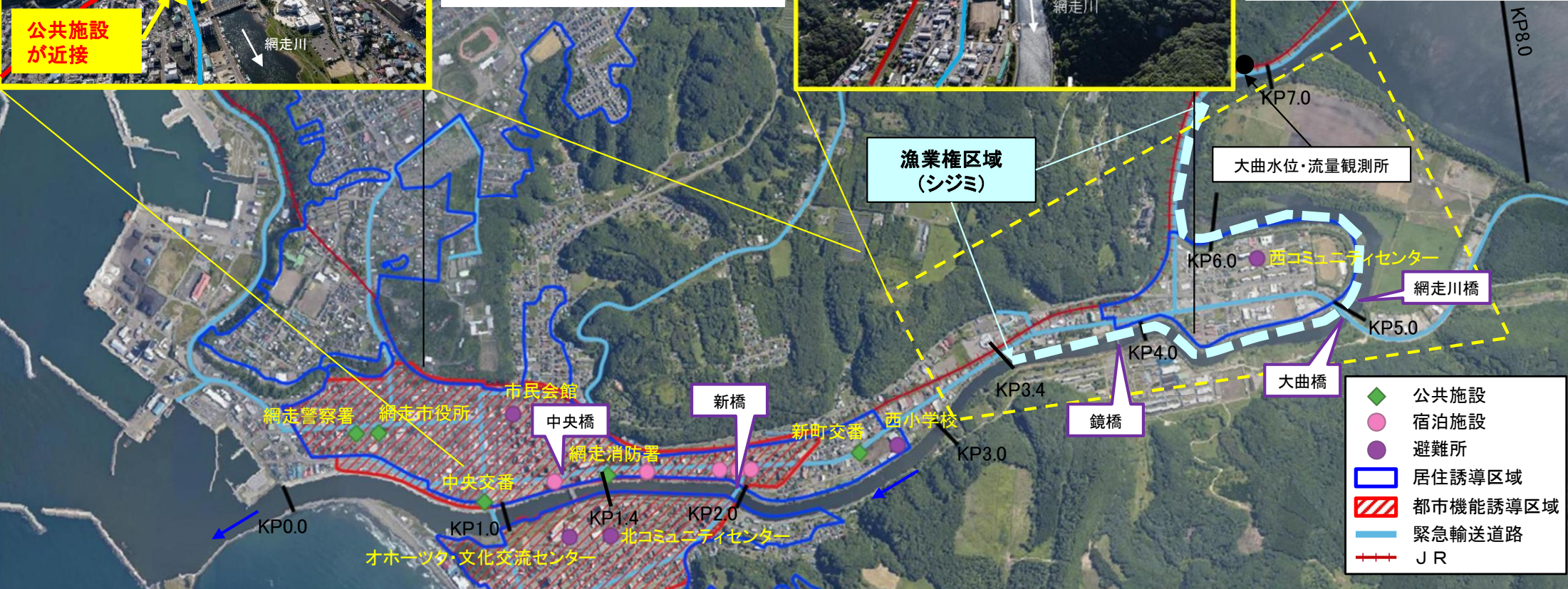
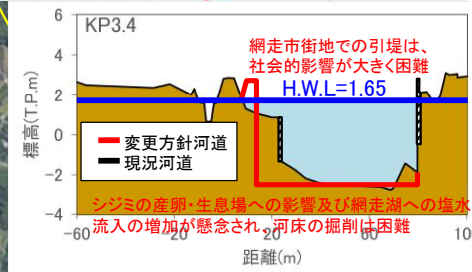
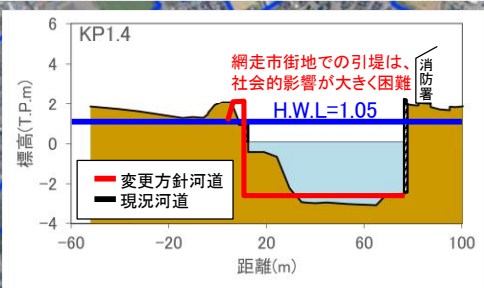
【網走湖下流部】:
 ・沿川の土地利用や生産空間への影響を踏まえた河道配分流量の増大の可能性を検討。

【湖沼部～下流部～中流部～上流部】:
 ・土地利用や生産空間への影響等を踏まえた新たな貯留・遊水機能の確保の可能性について検討。
 ・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、河道配分流量の増大の可能性について検討。



河道配分流量の増大の可能性【網走湖下流部】：河口～KP7.2

- 網走湖から河口に至る網走湖下流地区は、平地が少ない地形条件を有しているが、明治時代から河川の流域に沿って開拓の施設が整備されてきた経緯があり、網走川と国道やJRが並走するとともに、現在も公共施設・宿泊施設等が集積し、道東地区の社会・経済・文化の基盤となっている。
- 河道拡幅や河床掘削等の河道改修は、道路付替やJRへの影響、消防署や警察署などの公共施設・宿泊施設の移設、橋梁架け替え等が生じるほか、地域産業にとって重要な当地区河床のシジミ産卵・生息場の消失や網走湖への塩水流入の増加により、漁業などへの影響が懸念されるなど、地域経済へ与える影響が大きいことから、河道配分流量の増大は困難であることを確認。



網走湖における自然遊水機能の活用の可能性の検討

- 網走湖は、その地形的特徴から遊水機能を有しており、網走市街部に対して1,000m³/s以上の遊水効果を発揮している。(基本高水のピーク流量で考慮)
- 網走湖の遊水機能を更に確保するために計画高水位を見直す場合には、湖岸堤(6km超)や流入河川のバック堤(3km超)の合計約10kmの堤防の再整備やバック堤区間の橋梁改築が必要となるほか、湖岸に隣接する施設への影響も想定される。
- また、網走湖は環境省の重要湿地の一つに指定されており、湖岸には国の天然記念物である、ミズバショウの群生する湿生植物群落があるなど、計画高水位の見直しによる植生群落への影響も懸念される。
- 以上のことから、網走湖の水位上昇は、周辺環境や地域社会への影響が大きいことから、計画高水位の見直しは困難であることを確認。

湖岸堤等への影響

網走湖には、現行整備計画において湖岸堤の整備が下図の通り位置づけられており、計画高水位はEL=2.35mと設定されている。

網走湖の計画高水位を見直した場合、湖岸堤の嵩上げに加えて、網走湖への流入河川である女満別川、トマップ川、サラカオーマキキン川のバック堤を含めて約10kmの堤防の再整備が必要。さらに、バック堤区間の橋梁の改築が必要となる可能性が有るほか、湖岸に隣接する施設への影響も想定される。



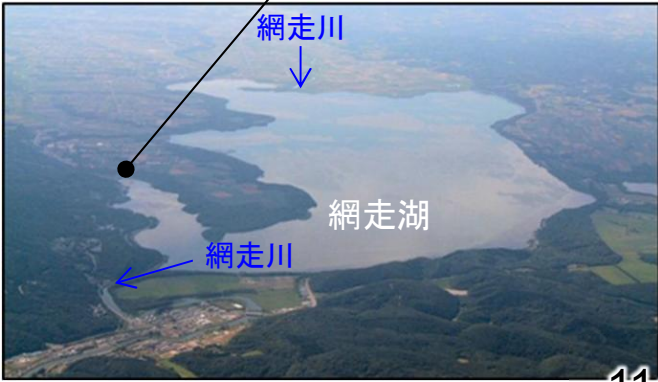
凡 例	
	湖岸堤
	バック堤

環境への影響

網走湖は重要湿地の一つとして指定されており、湖岸には国の天然記念物である、ミズバショウの群生する湿生植物群落があるなど、計画高水位の見直しに伴う影響が懸念される。

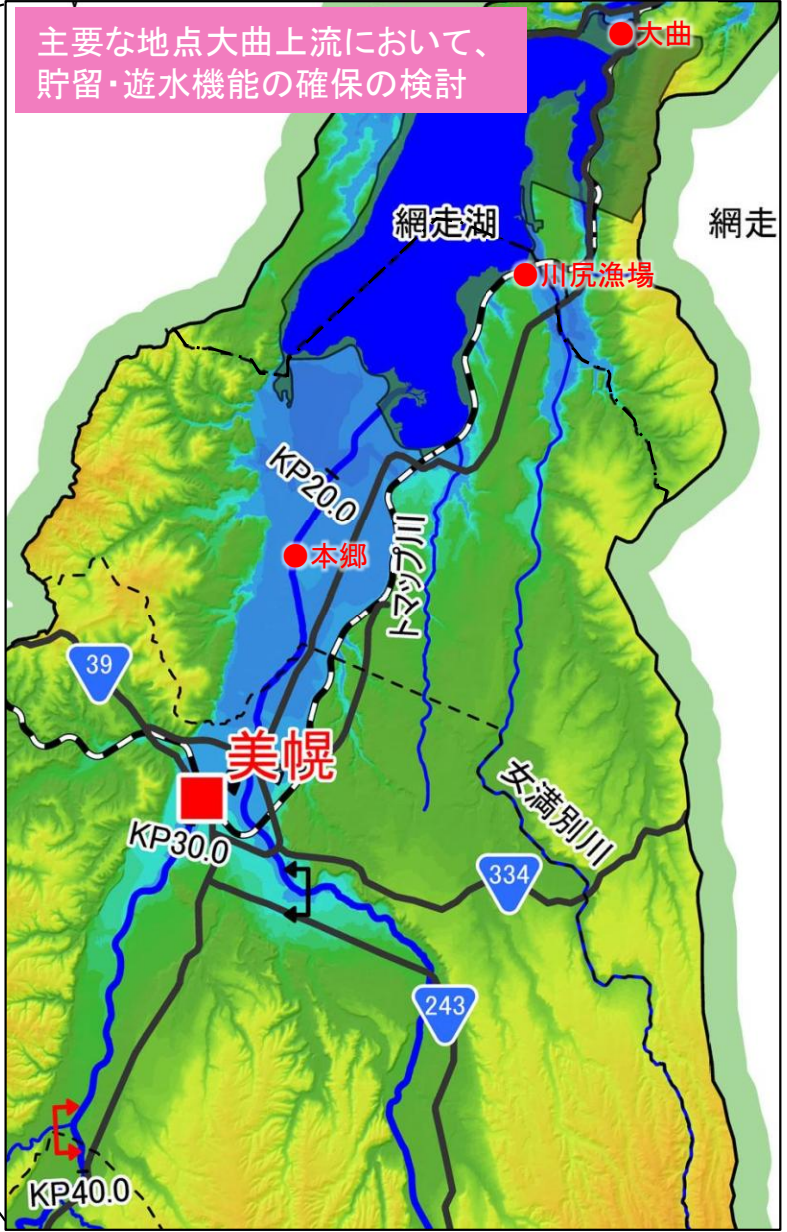
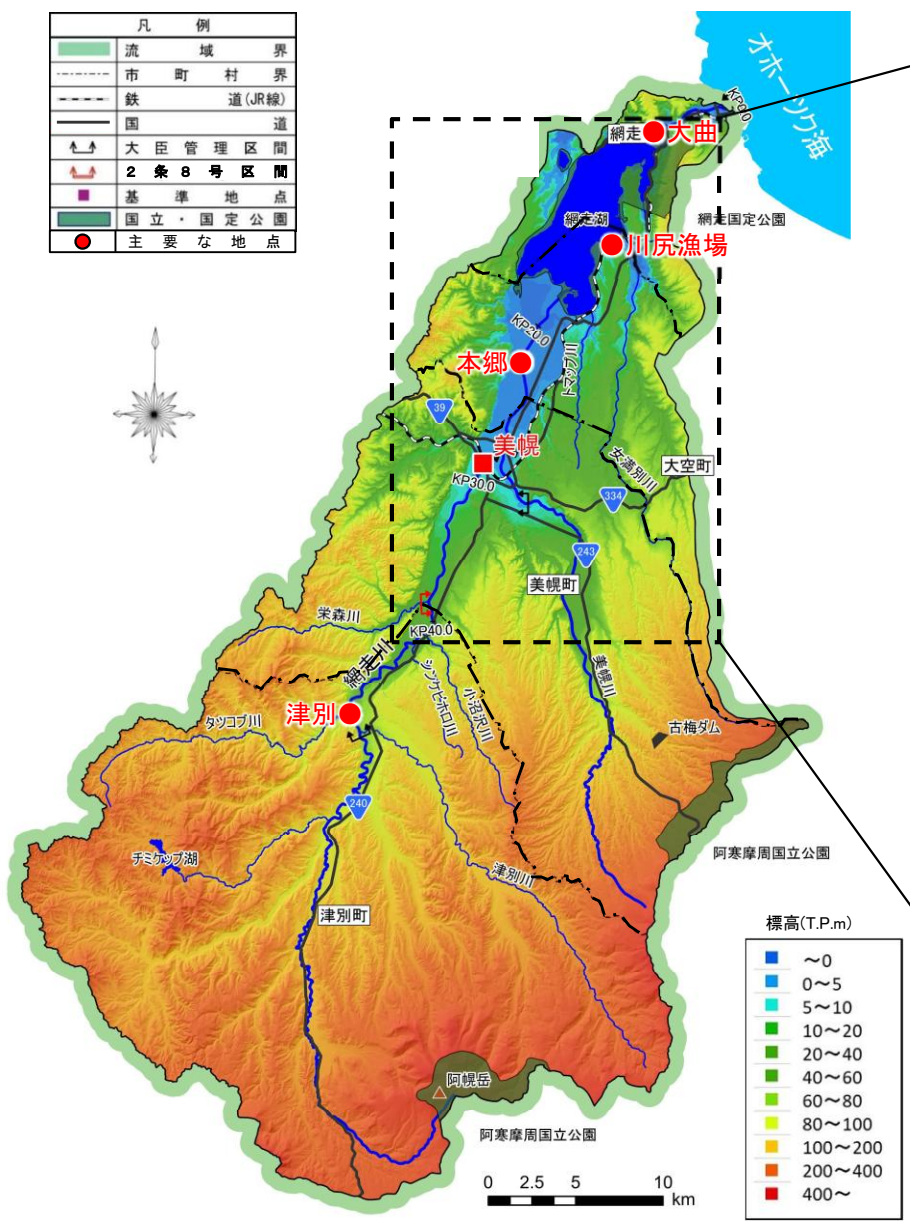


女満別湿生植物群落
(ミズバショウ群生地)



洪水調節流量の設定 貯留・遊水機能の確保の検討

○ 主要な地点大曲上流において、新たな貯留・遊水機能の確保により、主要な地点大曲の河道配分流量を、網走湖水位が計画高水位である2.35m以下となる490m³/sまで低減することが可能であることを確認。




生産空間の持続的な活用に向けた貯留機能の確保に向けた検討(イメージ)

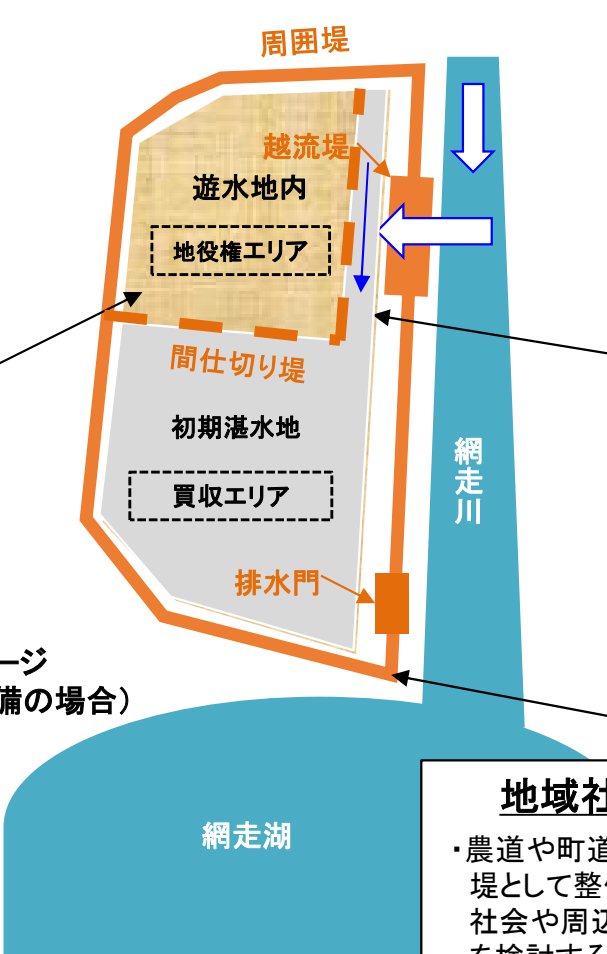
- 具体的な貯留の手法や場所は河川整備計画段階で決定されるが、生産空間の持続的な活用を図る観点から、出来るだけ営農が継続されるよう、土地利用の将来像も踏まえながら、貯留機能の確保を図ることが重要。
- 以下のような観点から、営農や環境との両立に向けた検討を進めていく。
 - ① 従来、農道や町道として土地利用されていた農地以外の箇所を周囲堤として整備する。
 - ② 越流堤の可動堰化により、洪水調節効果の最大化と冠水頻度の抑制による農地への影響の最小化を図る。
 - ③ 既存の農業排水路・排水機場等の活用や掘削による初期湛水地エリアの設置など遊水地内の冠水頻度に差を設けることにより、中小洪水での冠水エリアを限定的に留めるなど、洪水時の遊水地内の影響の最小化を図る。
 - ④ 水域を確保することによる湿地環境の創出や樹木の保全など、ネイチャーポジティブを踏まえた環境の保全・創出を図る。
 - ⑤ 洪水貯留時の栄養塩や土砂の捕捉により、網走湖の水質改善を図る。

遊水地内のエリア分けによる影響の最小化

- ・ 既存の農業排水路・排水機場等を活用するなどした初期湛水地エリアを設けることにより、中小洪水での冠水エリアを限定的に留めることを検討。
- ・ 従来、農地として土地利用されていた箇所は遊水地整備に当たって整備後の営農継続も考慮し、土地利用の将来像も踏まえながら、整備手法を検討していく。
- ・ 想定される冠水頻度・冠水深等のリスク情報を地域と共有し、冠水に強い耕作や作物への転換を促進することで、洪水調節効果の確保と継続的な営農の両立を図る。



流域の特色にあった貯留機能の整備イメージ (例として、遊水地整備の場合)



冠水頻度抑制による影響の最小化

- ・ 遊水地内の営農継続を鑑みて、越流堤の可動堰化によって、洪水調節効果の最大化と冠水頻度の抑制による農地への影響の最小化の両立を検討していく。



※九州地方整備局 牟田部遊水地の事例

流域環境への配慮

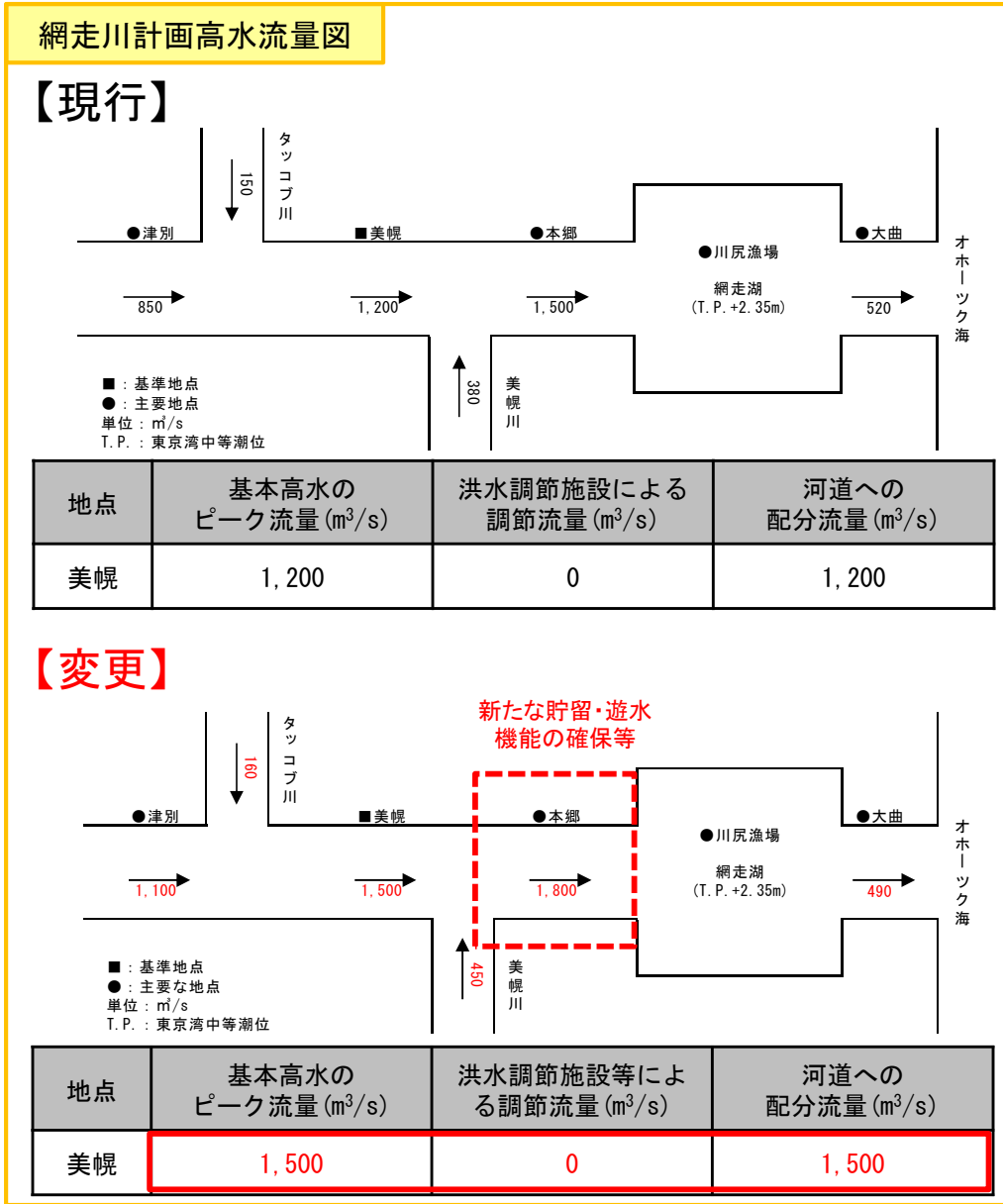
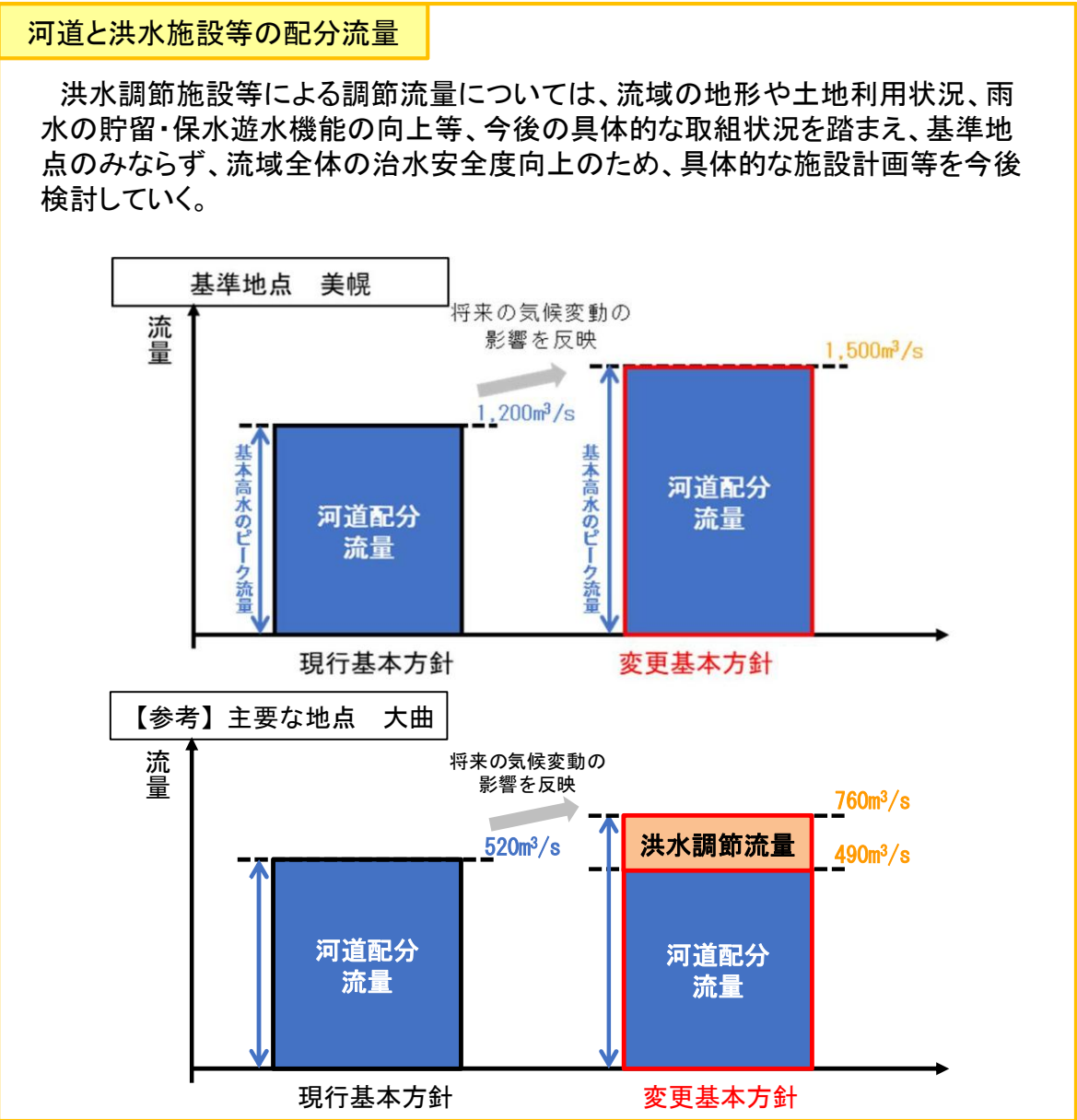
- ・ 初期湛水地には水域を確保することで湿地環境の創出し、多様な動植物が生息・生育する場の創出を図る。
- ・ 洪水貯留時に栄養塩や土砂を捕捉し、網走湖への流入負荷を減少させ、水質改善を図る。

地域社会や周辺農地への影響の最小化

- ・ 農道や町道として土地利用されていた箇所を嵩上げて周囲堤として整備し、天端の通行を継続して可能とするなど、地域社会や周辺農地への影響を極力最小限にとどめる整備手法を検討する。

河道と洪水調節施設等の配分流量 変更 (美幌、大曲)

○ 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美幌の基本高水のピーク流量 $1,500\text{m}^3/\text{s}$ を、全て河道で配分する。また、貯留・遊水機能を踏まえた上で、主要な地点大曲を $490\text{m}^3/\text{s}$ とする。

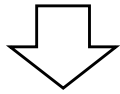


気候変動を考慮した河口出発水位設定について

- 北海道による気候変動を踏まえた海岸保全の検討における条件との整合を図り、気候変動の影響により海面水位が上昇したとしても、手戻りのない河川整備の観点から、河道配分流量を計画高水位以下で流下可能か確認を実施。
- 網走川では、流下能力評価の算定条件として、洪水時既往最高潮位に密度差による水位上昇量を加え出発水位を設定しているが、海面水位が上昇（道海岸保全基本計画案の2°C上昇シナリオの平均値40cm）した場合、河口部において最大32cmの計画高水位超過を確認。
- 河口から7.2km上流に位置する網走湖までの河床勾配が1/5,000と緩勾配であり、この区間において気候変動による海面水位上昇の影響を考慮すると河口から計画高水位の引き上げが必要であることから、計画高水位変更による河道への影響を確認したうえで計画高水位を変更する。

【気候変動による海面水位上昇について(北海道の試算)】

- IPCCのレポートでは、2100年までの世界の平均海面水位の予測上昇範囲は、RCP2.6(2°C上昇に相当)で0.29~0.59m(平均0.43m)、RCP8.5(4°C上昇に相当)で0.61~1.10m(平均0.84m)とされている。
- 2°C上昇シナリオの気候変動による水位上昇量は、北海道近海で平均36.3cm(35.9~37.3cm)と試算し、現行の設計潮位が10cm単位であることを勘案して、設計条件としては四捨五入により40cmとした。

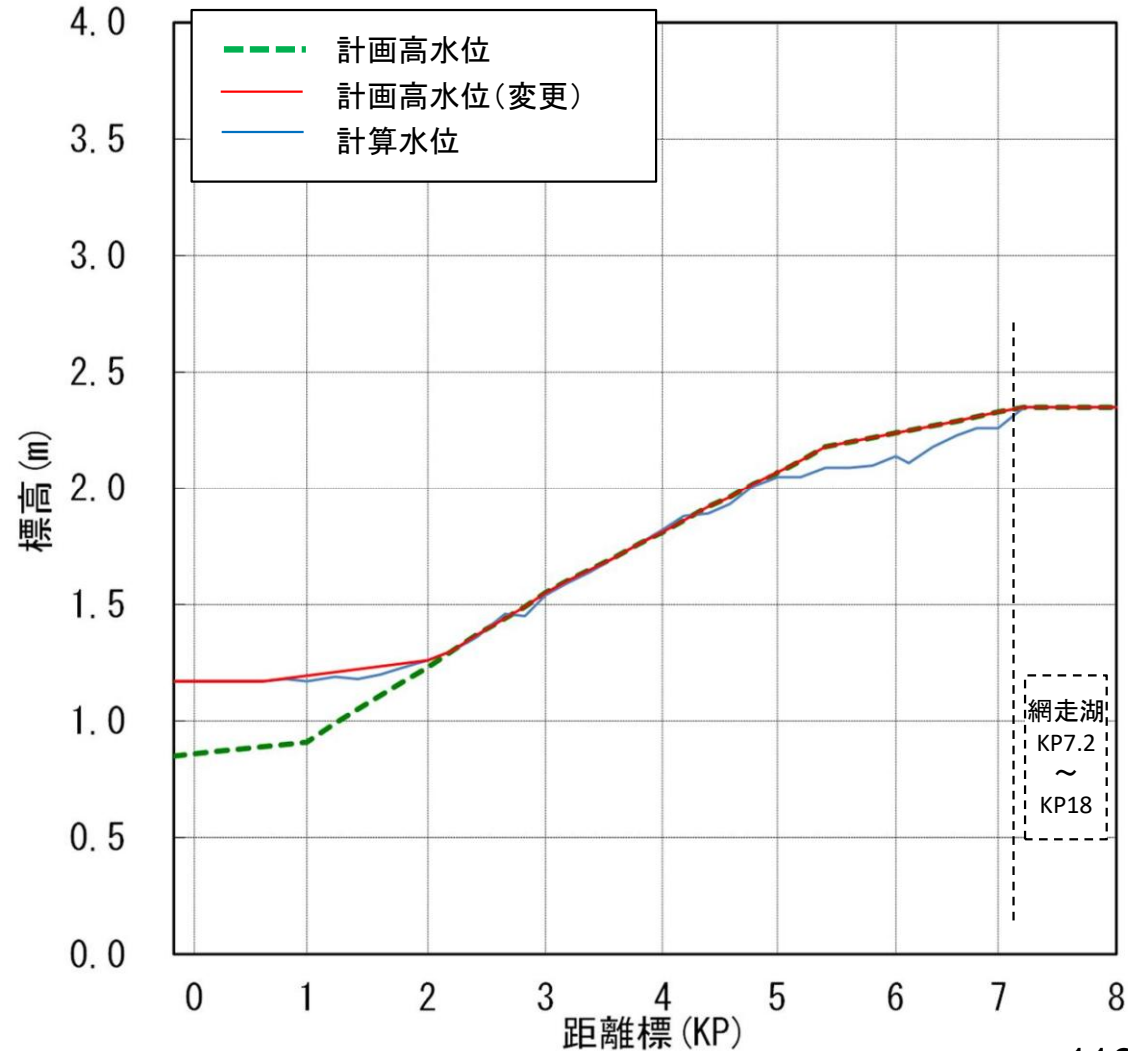


【網走川における海面水位上昇が出発水位に与える影響】

- 朔望平均満潮位による出発水位(気候変動による海面水位上昇考慮)を試算した。
- ①朔望平均満潮位：T.P.0.61m(網走港:気候変動前1986~2005)
- ②気候変動による海面水位上昇量：0.40m(海岸保全基本計画)
- ③密度差：0.16m(水深の2.5%、(0.61+0.40-(平均河床高:-5.30))×0.025)
- ④上記①+②+③：0.61m+0.40m+0.16m=T.P.1.17m

出発水位の考え方(網走川) ※海面水位上昇の影響

①: 出発水位(現行計画)	T.P.0.85m
②: ①+海面水位上昇(0.40m)	T.P.1.17m



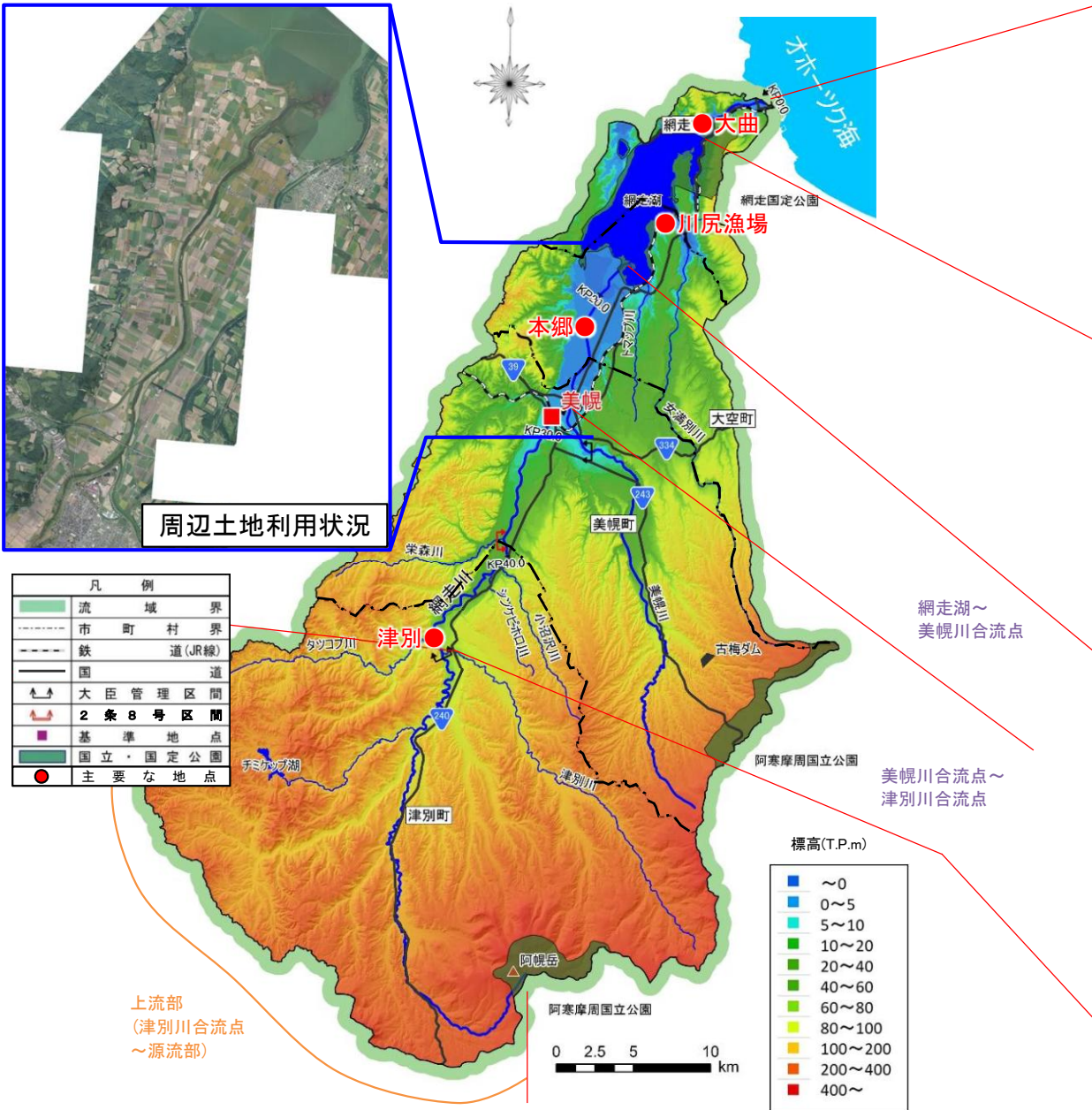
③計画高水流量の検討

■計画高水流量の見直し等の考え方

- 美幌地点と網走湖の間で新たな貯留・遊水機能を確保する必要性について、考え方を明確にしていきたい。
(説明資料により説明)

計画高水流量の見直し等の考え方

- 治水対策の経緯や河川整備の状況、流域の土地利用や技術的な進展等を踏まえ、気候変動による外力の増大に対して、流域全体で貯留機能を確保。
- 網走川水系全体の治水安全度の確保の考え方について、実施に先駆けて関係機関や流域住民へ丁寧な説明を行うとともに、河川整備計画に関する地域住民の意見を聞く場やパブリックコメント等を活用し、流域住民の理解、合意形成を進める。



網走湖下流部 (河口 ~ 網走湖)
 網走市街地が近接していることから河道配分流量を増加させることは困難である。また、温暖化による将来の海面水位上昇にも対応できるよう必要な対策を実施していく。

※ 網走湖の計画高水位を上げることが困難な状況で、温暖化により海面水位が上昇するため、大曲地点の流量が下がっている。

湖沼部 (網走湖)
 シジミやワカサギ等の水産資源の生産空間、女満別湿生群落などの重要な周辺環境、流入する支川等の周辺施設へ影響を及ぼさないようにするため計画高水位を上げることは困難。

下流部 ~ 中流部 (網走湖 ~ 美幌川合流点 ~ 津別川合流点)
 網走湖の計画高水位を上げることは困難なため、流入量を一時的に低減させる新たな貯留機能を確保する。さらに、下流部から中流部においては河道配分流量を増加させる。

④集水域・氾濫域における治水対策

○被害の軽減、早期復旧・復興のための対策として、市の水防センターが併設された河川防災ステーションの整備や、避難所運営の訓練といった啓発活動を実施。また、タイムラインを活用した訓練や防災教育等により、地域住民への災害への備えを意識させる取組や災害時の備蓄資材の確保を実施。

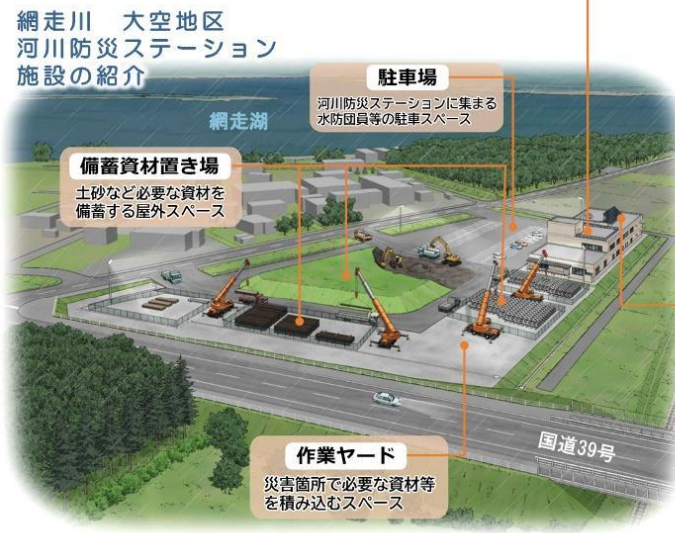
防災拠点の整備・活用 【整備：国、運営：大空町】

○国が整備した大空地区河川防災ステーションは、網走川水系の洪水被害を最小限とするため、災害時の緊急復旧活動を行う上で必要な緊急用資材の備蓄、災害時の活動拠点のほか、平常時には、大空町が網走湖畔を利用した各種イベントや環境学習・防災教育等の文化活動及び地域コミュニティの拠点として活用。



大空河川防災ステーション完成式(令和7年8月30日)

大空河川防災ステーション(令和7年9月供用開始)



大空河川防災ステーション災害時利活用イメージ

水防センター

災害時は水防、平常時は地域の活動拠点に活用

災害対策車両格納庫

災害対策に役立つ車両を配備し出動に備える

タイムラインを活用した訓練 【美幌町】

○災害時に、「いつ」、「だれが」、「何をするか」に着目して作成したタイムラインが正しく運用できるよう、自治体職員を対象としたタイムラインを活用した訓練を実施する。



職員対処訓練実施状況

水防資機材の充実 【美幌町】

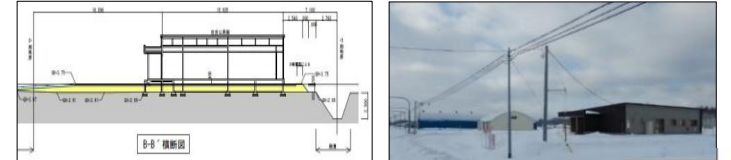
○災害時に必要となる備蓄資材を計画的に整備する。



備蓄品の計画的整備

公共施設の整備連携 【大空町】

○公民館の建て替えに伴い、河道掘削土を活用し、敷地を浸水想定高さ以上とする基盤盛土の造成を実施。



嵩上げ盛土による浸水対策を講じた公共施設 122

⑤河川環境・河川利用についての検討

- 網走川の区分3(18~28k区間)はセグメント2-2区間に位置し、自然裸地、自然裸地により形成されるワンド・たまりが形成されている。
- 下流部の連続した瀬と淵や自然裸地により形成されるワンド・たまりでは、カワヤツメやニホンイトヨ等が確認され、浅瀬の砂礫河床では地域産業に重要なワカサギの産卵床が連続分布している。
- 下流部の連続する河畔林では、国の天然記念物に指定されているオジロワシ、自然裸地ではコチドリやイカルチドリ等が確認されている。

② 代表区間・保全区間の選定 目標とする良好な区間

a) 生息場の多様性の評価(大セグメントの中央値に基づき評価)

距離標(空間単位:1km)	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
大セグメント区分	セグメント2-2									
河川環境区分	区分3									
典型性	1. 低・中草地	△	△	△	△	△	△	△	△	△
陸域	2. 河辺性の樹林・河畔林	○	○	△	△	△	△	△	△	△
	3. 自然裸地	○	○	△	△	△	△	△	△	△
水域	4. 外来植物生育地	×	×	×	×	×	×	×	×	×
水際	5. 水生植物帯	○	○	△	△	△	△	△	△	△
	6. 水際の自然度	○	○	△	△	△	△	△	△	△
	7. 水際の複雑さ	○	○	△	△	△	△	△	△	△
水域	8. 連続する瀬と淵	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	9. ワンド・たまり	△	○	△	△	△	△	△	△	△
	10. 湛水域	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	11. 干潟	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	12. ヨシ原	-	-	-	-	-	-	-	-	-
生息場の多様性の評価値	5	3	1	3	4	1	3	3	3	2

環境の現状

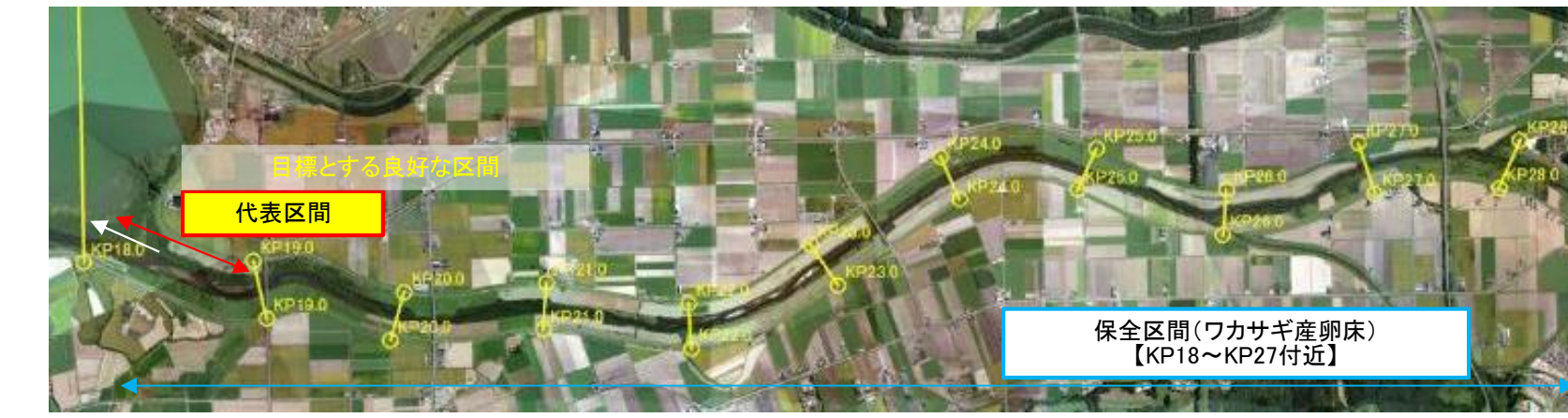
- 下流部では、連続した瀬と淵や礫河原により形成されるワンド・たまりがあり、ワカサギ、カワヤツメ、ジュズカケハゼ、ニホンイトヨ等が生息しているほか、ワカサギの産卵床が確認されている。
- 河岸に連続する河畔林に国の天然記念物に指定されているオジロワシ等、自然裸地ではコチドリやイカルチドリ等が生息している。

保全・創出

- 産卵に瀬を利用するワカサギが生息し産卵床も見られるほか、カワヤツメ等が生息していることから、それらの多様な魚類の生息・生育・繁殖環境となっている連続する瀬と淵、礫河原により形成される砂州尻ワンド、浅瀬の砂礫河床などを保全・創出する。
- オジロワシのほか、コチドリ等が生息していることから、それらの多様な鳥類の生息・生育・繁殖環境となっている河畔林や礫河原などを保全・創出する。

b) 生物との関わり強さの評価

距離標(空間単位:1km)	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
大セグメント区分	セグメント2-2									
河川環境区分	区分3									
重要種数	魚類(R2)	6	4							
	底生動物(R2)	1								
	植物(H29)									
	鳥類(H28)	6	3	1	3	1	2			
	両・爬・哺乳(R1)									
	陸上昆虫類(H30)									
	重要種全体合計	13	7	1	0	3	0	1	0	2
特徴づける種・個体数と依存する種(注)目録・生息場の	ニホンイトヨ	5	23							
	ワンド・たまり	△	○	△	○					
	ジュズカケハゼ	10	8							
	ワンド・たまり	△	○	△	○					
	オジロワシ	2	1		2	1	1			
	河辺性の樹林・河畔林	○	○	△	△	△	△	○	○	△
	イカルチドリ									
	自然裸地	○								
生物との関わり強さの評価値	2	3	0	0	3	0	0	1	1	0
生物との関わり強さに関するコメント	河川整備計画掲載種および、河川環境情報図、河川の国勢調査の重要種から選定									



c) 代表区間の選定

距離標(空間単位:1km)	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
河川環境区分	区分3									
生息場の多様性の評価値	5	3	1	3	4	1	3	3	3	2
生物との関わり強さの評価値	2	3	0	0	3	0	0	1	1	0
代表区間候補の抽出	A	B		A						
候補の抽出理由	A:評価値が両方とも1位 B:評価値が両方とも2位以内									
橋の有無	○	○		○						
代表区間の選定結果	★									
選定理由	生息場の多様性、生物との関わり強さの評価値が高く、また複雑な水理線が形成されるなど現地調査結果も整合し視点場となる湖管橋があることから代表区間に選定した。									



自然裸地



自然裸地に生息するコチドリ



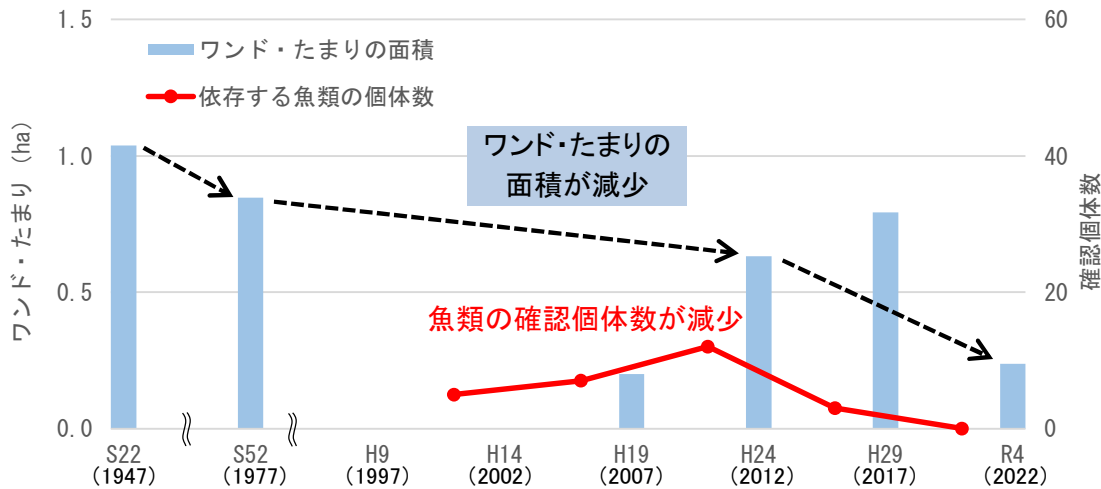
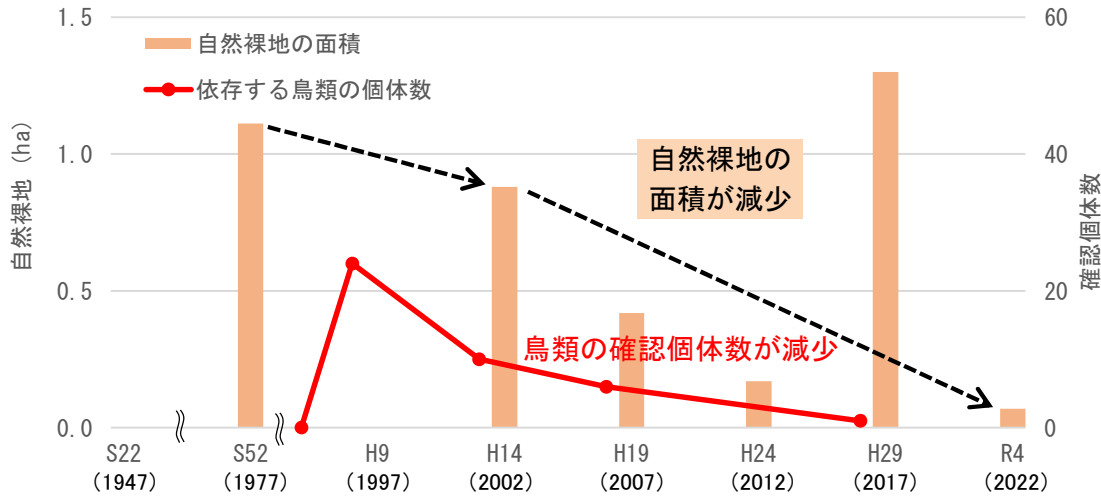
自然裸地により形成されるワンド・たまり



ワンド・たまりに生息するカワヤツメ

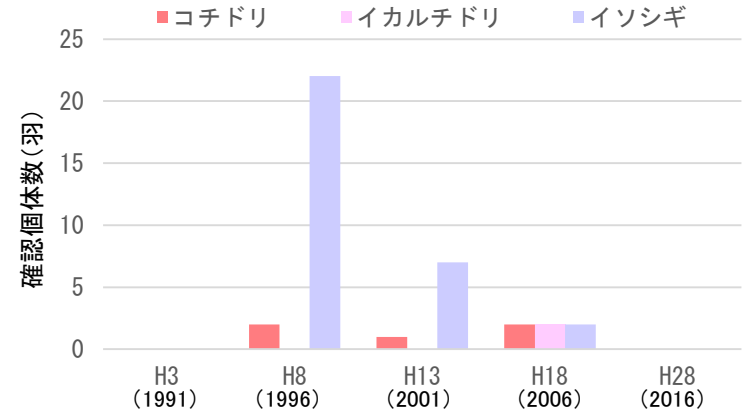
- 網走川下流部(KP18～28)では、昭和年代から現在に至るまで自然裸地、自然裸地により形成されるワンド・たまり(砂州尻ワンド)が減少傾向である。
- 自然裸地を生息・繁殖場所として利用する鳥類(コチドリ等)の確認個体数は経年的に少なく、近年は減少傾向にある。
- 自然裸地により形成されるワンド・たまり(砂州尻ワンド)に依存する魚類(カワヤツメ等)の確認個体数も経年的に少なく、近年は減少傾向にある。
- 生物の生息場となる自然裸地やワンド・たまり(砂州尻ワンド)の保全・創出を図り、河川環境の変化に応じた順応的な対応が求められる。

生息場と生物種の変遷(下流部)



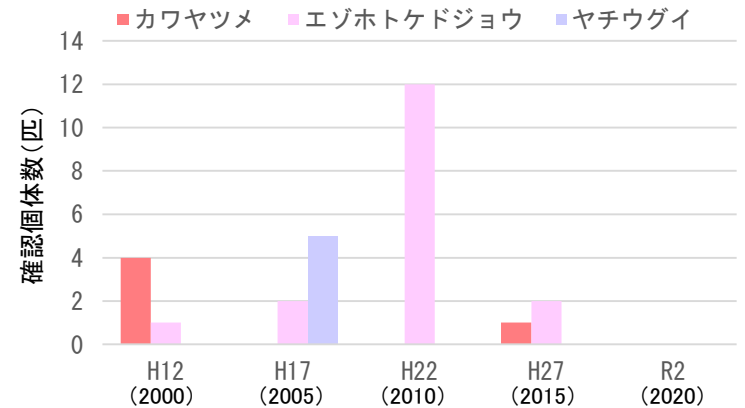
注) 生息場のデータ出典 ・S22、S52：航空写真判読 ・H9～R4：河川水辺の国勢調査

自然裸地を利用する鳥類の個体数の変遷(下流部)



※河川水辺の国勢調査結果を整理。河川水辺の国勢調査マニュアルの改訂に伴い、H18より調査方法がラインセンサス法からスポットセンサス法に変更。

ワンド・たまりを利用する魚類の個体数の変遷(下流部)

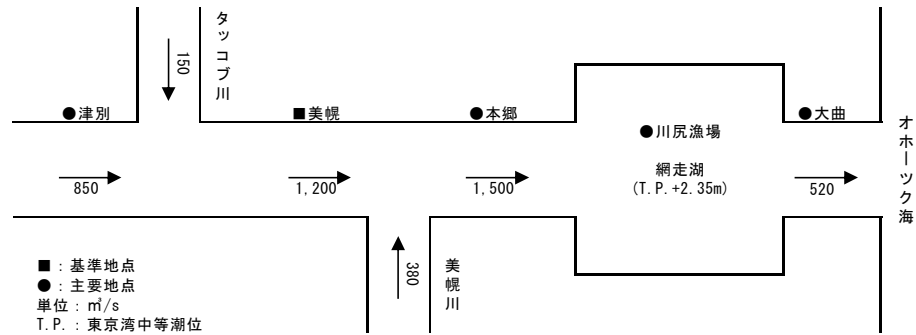


※河川水辺の国勢調査結果を整理。河川水辺の国勢調査マニュアルの改訂に伴い、H12・H17は電撃捕漁器(電気ショッカー)を使用。
※下流部ではH7以前は調査が実施されていない。

- 基準地点美幌の河道配分流量が $1,200\text{m}^3/\text{s}$ → $1,500\text{m}^3/\text{s}$ に変更となり、河道掘削等の河道整備が必要となる。
- 河道掘削に際しては、同一河川内の良好な河川環境を有する区間の河道断面を参考に、多様な生物の生息・生育・繁殖環境の保全・創出を図るため、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を行う。

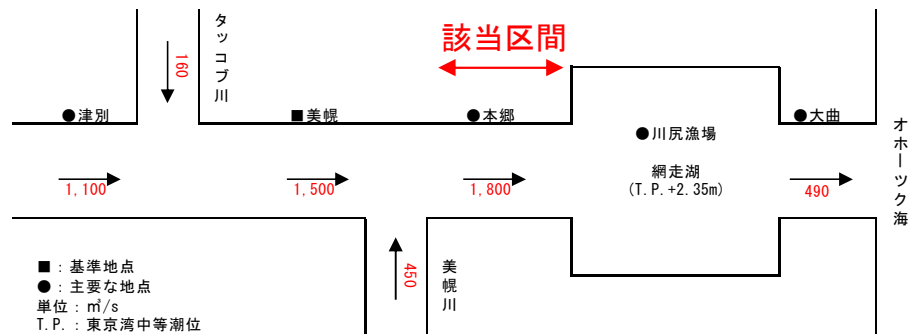
網走川水系の流量配分図

【現行】



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)
美幌	1,200	0	1,200

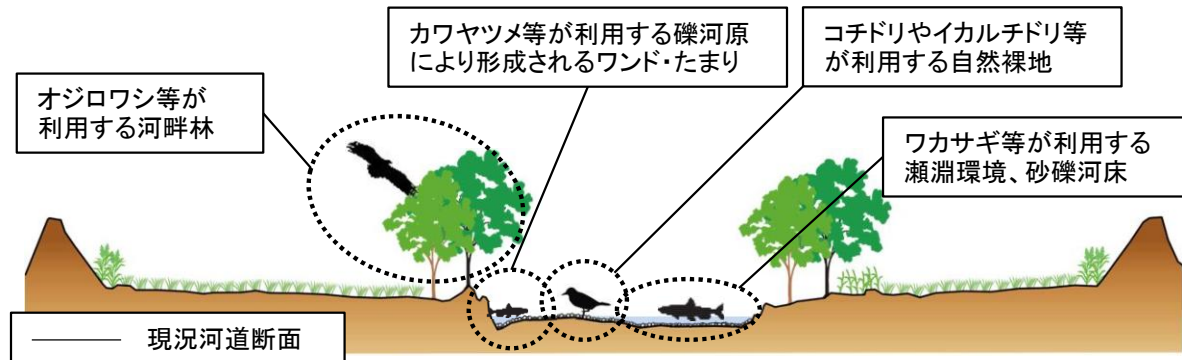
【変更】



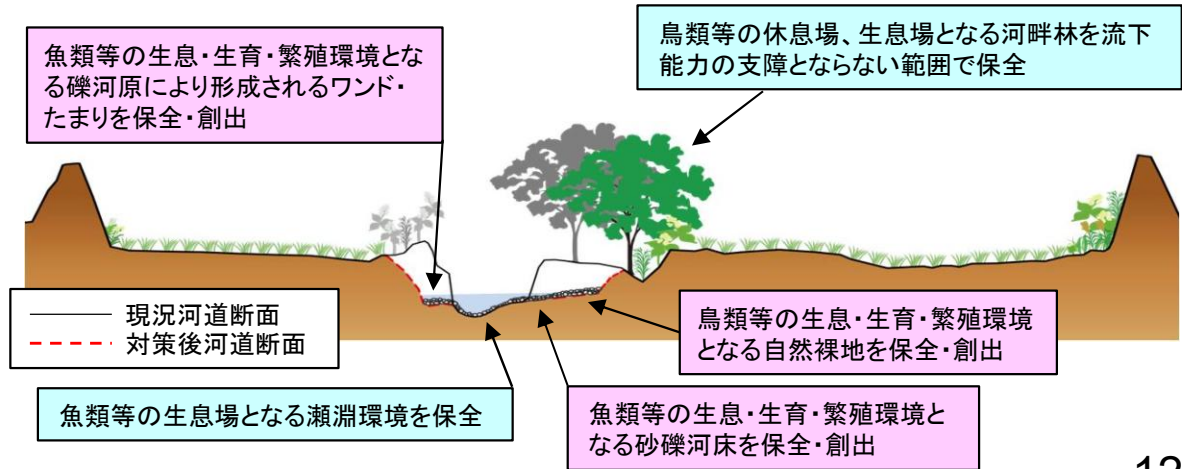
地点	基本高水のピーク流量 (m^3/s)	洪水調節施設等による調節流量 (m^3/s)	河道への配分流量 (m^3/s)
美幌	1,500	0	1,500

- ・河道掘削にあたっては、平水位に限らず目標とする河道内の生態系に応じて掘削深や形状を工夫(再堆積・再樹林化しにくい断面形状など)するとともに、河川の有している自然の復元力を活用する。
- ・河川整備計画策定後は、「整備平面図・代表断面の検討」、「生物に与える効果の評価」を行い、掘削後もモニタリング結果を踏まえ、順応的な対応を行う。

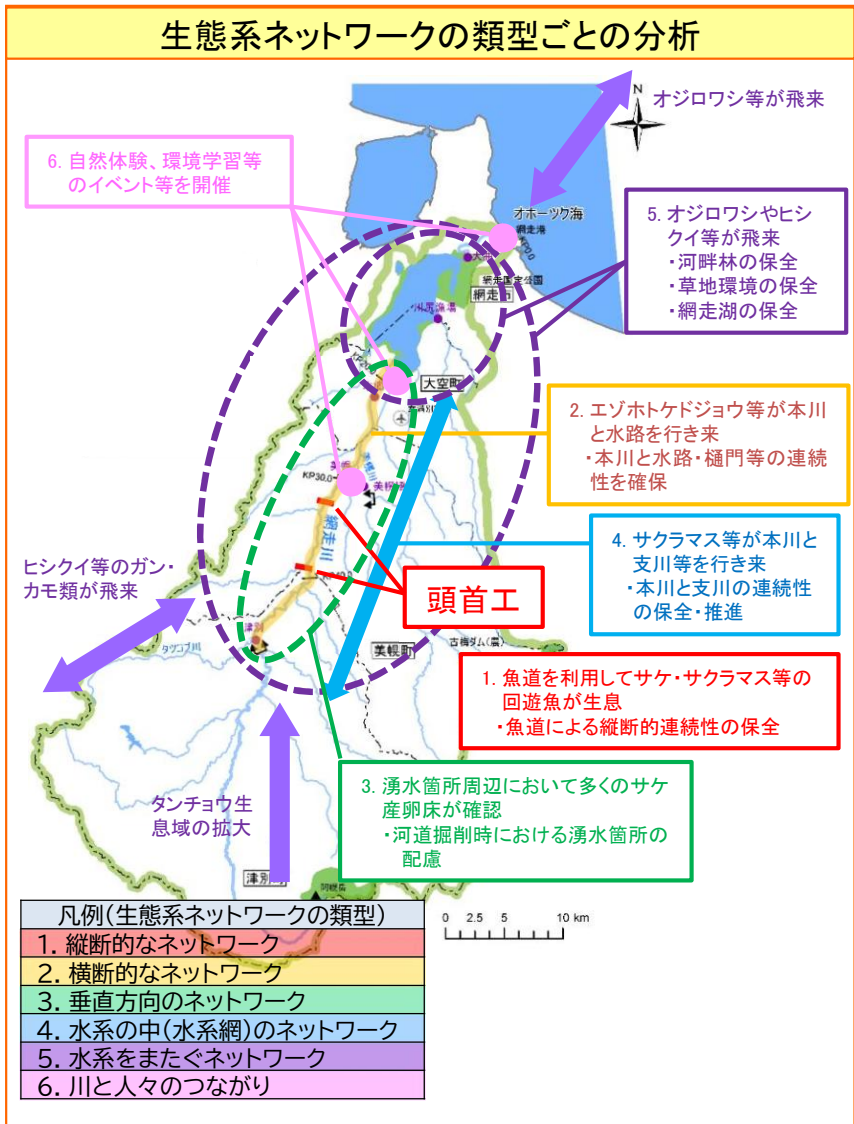
網走川における良好な環境を有する区間 (網走川 18.6k付近)



掘削場所における環境の保全・創出の概念図 (網走川 19.4k付近の例)

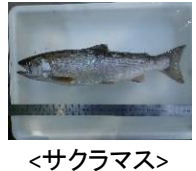


- 網走川の本川に設置された頭首工にはいずれも魚道が整備されており、サケ科魚類の遡上・産卵が確認されているものの、支川や樋門等において連続性が分断されている箇所がある。また国の天然記念物のオジロワシ等がカムチャッカ半島等から飛来しサケ科魚類等の産卵後の死骸を捕食するなど大型猛禽類を頂点とした生態系が形成されている。
- 上記の分析を踏まえ、網走川では湧水環境の配慮や河畔林等を保全する河道掘削、水系網や横断的な連続性を確保する為の落差を解消するなどの取り組みを行うとともに、多自然川づくりの取り組みを進め、引き続き多様な動植物が生息・生育する場(グリーンインフラ)の保全・創出に取り組む。
- 今後も流域の関係者と連携して連続性の確保や生息場の保全・創出に取り組む、網走川を地域交流の場として利用頂き、地域振興・経済活性化を目指す。



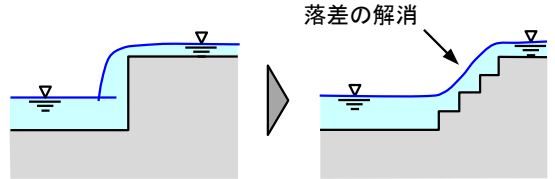
河川区域内での生物の生息環境の整備

1. 縦断的な連続性の保全



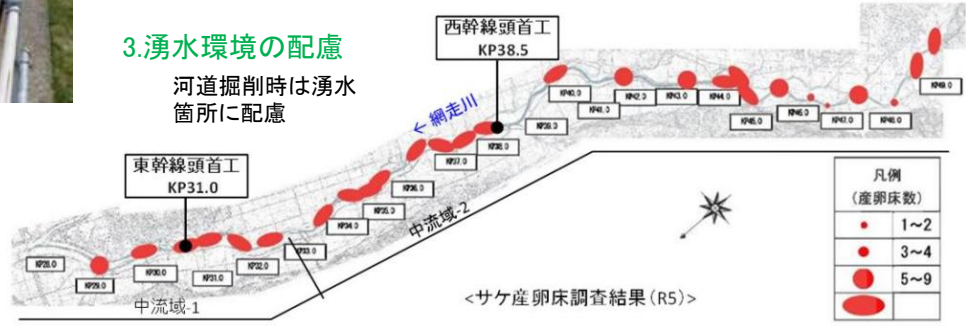
2. 横断的な連続性の確保

本川と水路・樋門等に落差が生じている場合は解消し連続性を確保



3. 湧水環境の配慮

河道掘削時は湧水箇所にも配慮

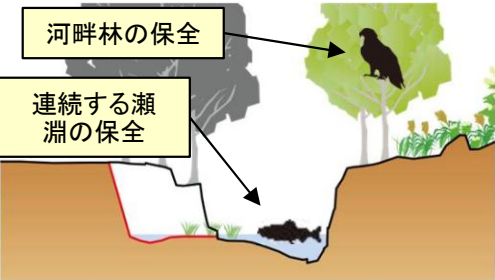


4. 本・支川の連続性の保全・推進



サケ科魚類の遡上

5. 水系間の繋がりの保全



大型猛禽類を頂点とした生態系の形成

地域振興・経済活性化

6. イベント開催等を通じた自然体験、環境学習



イベント等の開催

⑤河川環境・河川利用についての検討

■生物の個体数及び生息場の変遷と環境の目標設定

○過去調査で確認されていたが、生息場が減少し近年調査で確認されなくなった種の生息場を河川改修で創出していくことを目標に追加して欲しい。（説明資料により説明）

■網走湖での青潮の発生状況

○網走湖は塩水・淡水の2層構造をしており貴重な水産資源の生産空間となっているが、昨年9月にも青潮が発生するなど環境面での課題を抱えているため、引き続き対策を検討していただきたい。（説明資料により説明）

■網走湖の水質

○網走湖の表層や下層の水質について教えて欲しい。（説明資料により説明）

■網走湖の塩淡境界層

○温暖化により海面水位が上昇し網走湖への塩水流入が増えると思われるが、現況の大曲堰で対応できるのか教えて欲しい。（説明資料により説明、本文修正）

- 河川環境情報図を見える化した「河川環境管理シート」をもとに、地形や環境などの経年変化を踏まえ、区間毎に重要な動植物の生息・生育・繁殖環境の保全・創出を明確化する。
- 事業計画の検討においては、事業計画の検討、事業の実施、効果を把握しつつ、目標に照らして順応的な管理・監視を行う。

現状と目標設定【網走川 網走湖下流部 KP0～7.2】

【現状】

- ・ 網走湖下流部では、サケ、サクラマス(ヤマメ)やジュウサンウグイ等の遡上・生息が確認されているほか、ワンド・たまりではエゾホトケドジョウやニホンイトヨ等が確認されている。
- ・ 周辺の河畔林に国の天然記念物に指定されているオジロワシ等、草地(ヨシ)や水生植物帯にオオジシギやアオサギ等の鳥類が生息している。

【目標】(基本方針本文)

- ・ 網走湖下流部は、緩流域を好むニホンイトヨ等が生息しているほか、サケ等が遡上・生息していることから、それらの多様な魚類の生息・生育・繁殖環境となっているワンド・たまりや遡上降下障害が生じない移動連続性などを保全・創出する。またオジロワシのほか、草原性鳥類のオオジシギや水辺を利用するアオサギ等が生息していることから、それらの多様な鳥類の生息・生育・繁殖環境となっている河畔林、草地、水生植物帯などを保全・創出する。

現状と目標設定【網走川 湖沼部(網走湖) KP7.2～18】

【現状】

- ・ 網走川湖沼部である網走湖では、水生植物帯が分布し、ニホンイトヨやフナ属(ヒブナ)等の魚類が生息しているほか、塩水と淡水がまじりあう汽水環境は地域産業に重要なシジミ、ワカサギ、シラウオ等の内水面漁業の漁場となっている。
- ・ 周辺の河畔林に国の天然記念物に指定されているオジロワシやオオワシ等、草地(ヨシ)にコシキリ等の鳥類が生息している。

【目標】(基本方針本文)

- ・ 網走川湖沼部である網走湖は、緩流域を好むニホンイトヨ等が生息しているほか、塩水と淡水がまじりあう汽水環境は地域産業に重要なシジミ、ワカサギ、シラウオ等の内水面漁業の漁場となっていることから、それらの多様な魚類等の生息・生育・繁殖環境となっている水生植物帯や汽水環境などを保全・創出する。またオオワシのほか、草原性鳥類のコシキリ等が生息していることから、それらの多様な鳥類の生息・生育・繁殖環境となっている河畔林や草地などを保全・創出する。

現状と目標設定【網走川 下流部 KP18～28】

【現状】

- ・ 網走川下流部では、連続した瀬と淵や礫河原により形成されるワンド・たまりがあり、ワカサギの産卵床があり、ワカサギ、ニホンイトヨが生息している。なお、カワヤツメやエゾホトケドジョウやヤチウグイは近年の調査では確認されていない。
- ・ 河岸に連続する河畔林に国の天然記念物に指定されているオジロワシ等、自然裸地でキセキレイ等が生息している。なお、コチドリやイカルチドリは近年の調査では確認されていない。

【目標】(基本方針本文)

- ・ 網走川下流部は、産卵に瀬を利用するワカサギが確認され産卵床が分布するほか、緩流域を好むニホンイトヨ等が確認されている一方、緩流域を好むカワヤツメやエゾホトケドジョウやヤチウグイ等の種は近年の経年的な調査では確認されていないことから、それらの多様な魚類の生息・生育・繁殖環境となっている連続する瀬と淵、礫河原により形成される砂州尻ワンド、浅瀬の砂礫河床等を保全・創出する。また国の天然記念物に指定されているオジロワシのほか、キセキレイ等が確認されている一方、礫河原を好むコチドリやイカルチドリ、イソシギ等の種は近年の経年的な調査では確認されていないことから、それらの多様な鳥類の生息・生育・繁殖環境となっている河畔林や礫河原等を保全・創出する。

現状と目標設定【網走川 中流部 KP28～49.9】

【現状】

- ・ 網走川中流部では、連続する瀬と淵や礫河原により形成されるワンド・たまりではサケ・サクラマス(ヤマメ)やハナカジカ等の魚類が生息しているほか、ヤマセミ等の採餌場となっている。
- ・ 河岸に連続する河畔林に国の天然記念物に指定されているオジロワシ等、自然裸地にキセキレイ等が生息している。なお、コチドリやイカルチドリは近年の調査では確認されていない。

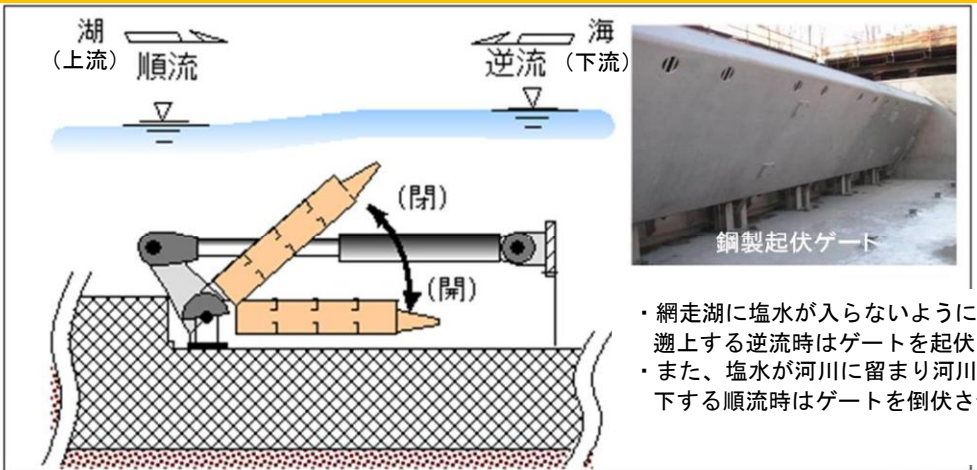
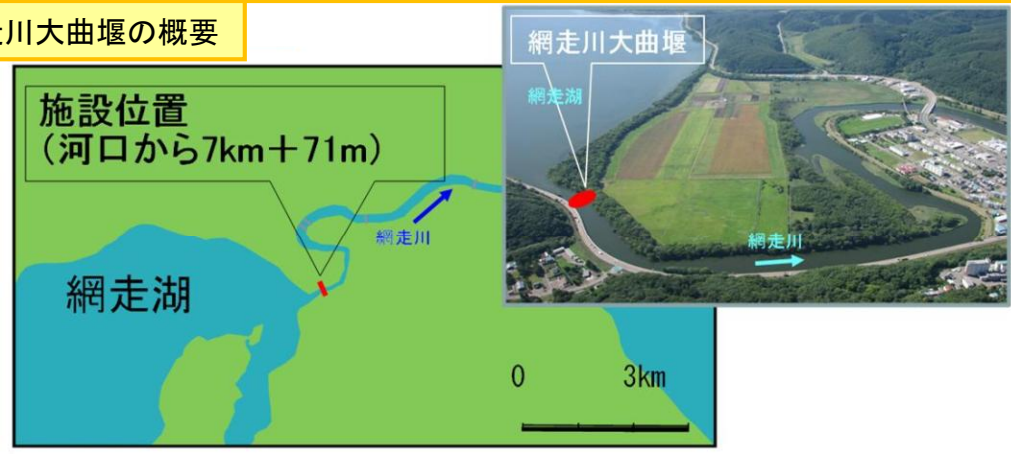
【目標】(基本方針本文)

- ・ 網走川中流部は、急流域に分布するサクラマス(ヤマメ)等が生息しているほか、ヤマセミの採餌場となっている一方、コチドリやイカルチドリなど礫河原を好む種は近年の調査では確認されていないことから、それらの多様な魚類や鳥類の生息・生育・繁殖環境となっている連続する瀬と淵や礫河原により形成される砂州尻ワンドなどを保全・創出する。またオジロワシのほか、キセキレイ等が生息していることから、それらの多様な鳥類の生息・生育・繁殖環境となっている河畔林や礫河原などを保全・創出する。

流域の概要 網走湖における水質改善の取組状況（網走川大曲堰）

- 網走湖では、青潮発生抑制や汚濁負荷削減の取組である「清流ルネッサンスⅡ」の一環として、青潮やアオコの発生によるヤマトシジミや魚類の斃死といった水産資源の被害への対応として、国が網走川大曲堰を整備し、平成26年1月より運用、管理を行っている。
- 大曲堰では、潮位が堰上流水位よりも下回った場合、ゲートを倒伏し湖水を海に流下し、一方潮位が堰上流水位よりも上回った場合、塩水の逆流を防ぐため、ゲートを起伏し、青潮やアオコの発生原因となる塩淡水境界層の上昇を抑制している。
- 令和2年12月に網走湖汽水環境保全方策検討委員会を設置し、網走湖の汽水環境の保全を図るための総合的な方策について専門家による技術的な検討を行っているほか、漁協などと議論しながら「湖域を利用する地域経済の発展」、「多様な生態系の保全」に取り組んでいる。
- また、大曲堰の運用効果検証や運用変更については、清流ルネッサンスⅡの事業効果の評価を行うことを目的として設置された「網走湖水環境モニタリング検討会」で検討している。

網走川大曲堰の概要

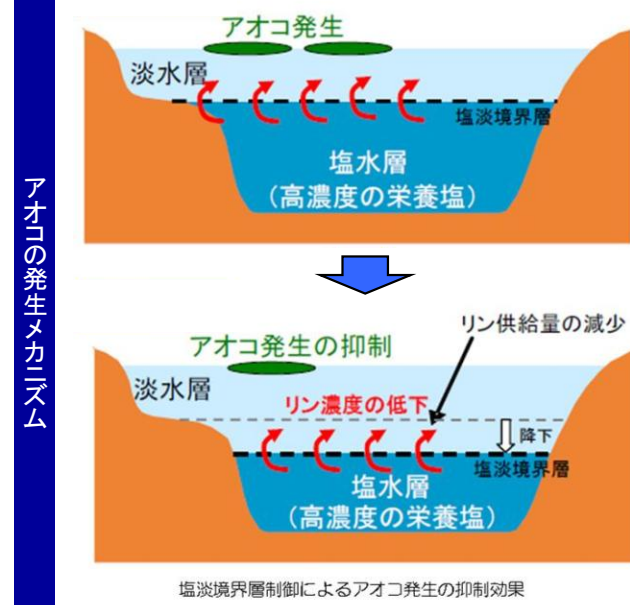


- ・ 網走湖に塩水が入らないように塩水が遡上する逆流時はゲートを起伏させる
- ・ また、塩水が河川に留まり河川水が流下する順流時はゲートを倒伏させる

塩淡水境界層の制御

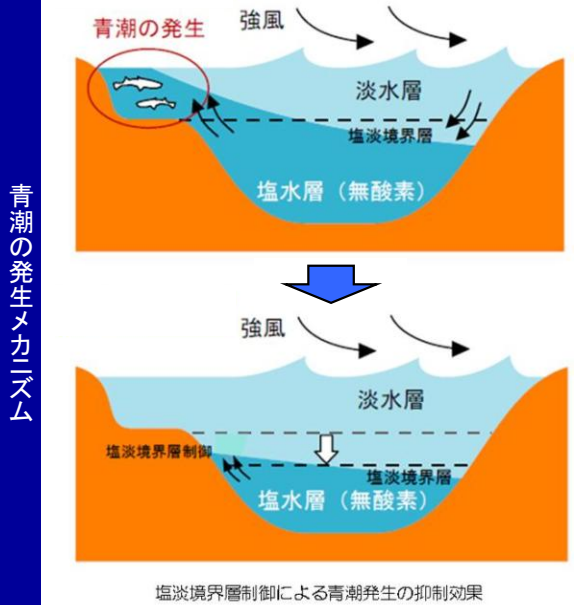


アオコの発生状況



上流河川から供給されたリン等は主に塩水層に留まるが塩淡水境界層の変動により、淡水層へ拡散されるリン等を栄養に光合成を行う植物プランクトンが異常繁殖しアオコが発生

下流河川からの塩水遡上を抑え塩淡水境界層を湖面から6～7mの低い位置で制御し、塩水層に含まれるリンなどの高濃度栄養塩の上昇を抑えることでアオコ発生を抑制



網走湖の塩水層は、湖へ流入した汚濁物質が沈降した後、細菌等がそれらの分解に酸素を消費したことで無酸素層が形成され、それが強風に吹き寄せられ、塩水層（無酸素）が上昇し魚類の斃死等を招く

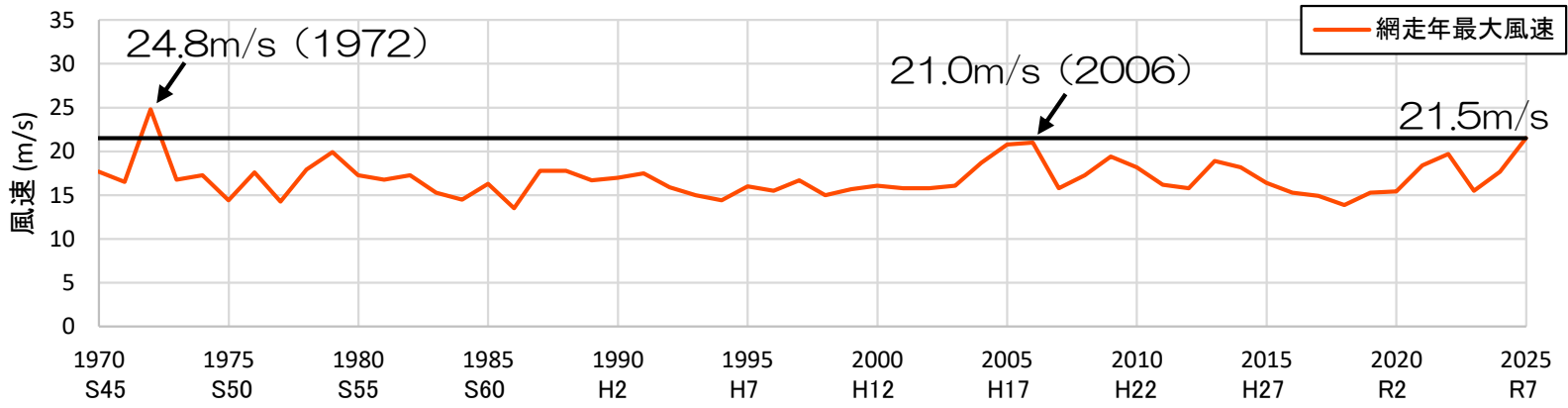
塩淡水境界層を湖面から6～7mの低い位置で制御することで塩水層（無酸素）の上昇を抑制

令和7年9月に発生した青潮について

○令和7年9月に大規模な青潮が発生した。発生当時、網走湖湖心における塩淡水境界層の水深は湖面から約3.0mと高い位置にあり、そこに前線を伴う低気圧の影響により昭和47年(53年前)に次ぐ最大風速21.5m/sを記録したことが青潮発生の要因となった。なお前線の通過に伴い強い北風、後に強い南風が吹き網走湖出口や呼人、嘉多山湾周辺でも青潮が発生した。

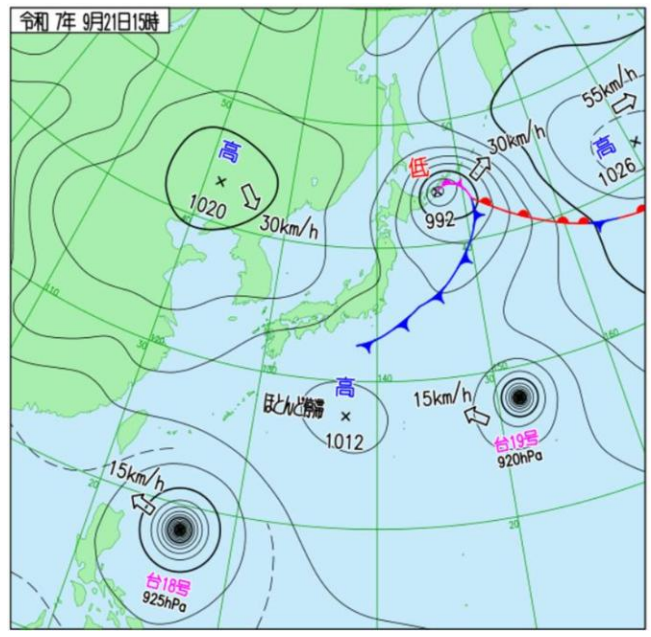
○これにより、ワカサギやウグイ等の大量の魚類が斃死した。

○引き続きモニタリング調査を実施するとともに、有識者や流域の関係者と協議しながら大曲堰の運用見直しも視野に検討を進めているところ。



- 風速観測高さ(網走)
- ・1971~1977 : 13.9m
 - ・1977 : 21.2m
 - ・1977~1983 : 15.9m
 - ・1983~1997 : 15.7m
 - ・1997~2020 : 15.6m
 - ・2020~ : 20.0m

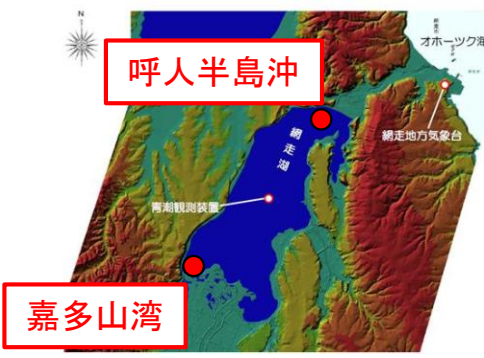
年最大風速の経年変化(網走)



青潮発生日の天気図(2025/9/21 15時)



ウライ(やな)に乗り上げた斃死魚類



青潮の発生位置



風速観測位置と網走川下流の魚類斃死状況

網走湖の水質と青潮・アオコの発生状況について

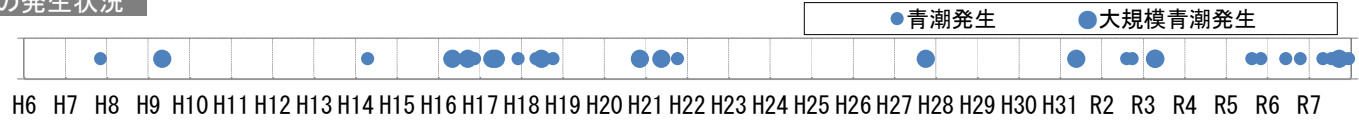
○網走湖では、底層の無酸素層の上昇や、窒素・リンなどの栄養塩の上昇に伴う青潮やアオコが発生しており、こうした水質障害の抑制に向けて水環境改善緊急行動計画(清流ルネッサンスⅡ)を平成16年6月に策定し、塩淡水境界層制御施設(大曲堰)の設置や網走湖の底泥対策(浚渫)、網走湖上流域での流域対策等の取組を実施。

○青潮の発生要因となるDOは、網走湖湖心において表層で概ね8~15mg/L、下層ではほぼ無酸素の状況にあり経年的に大きな変化は見られない。

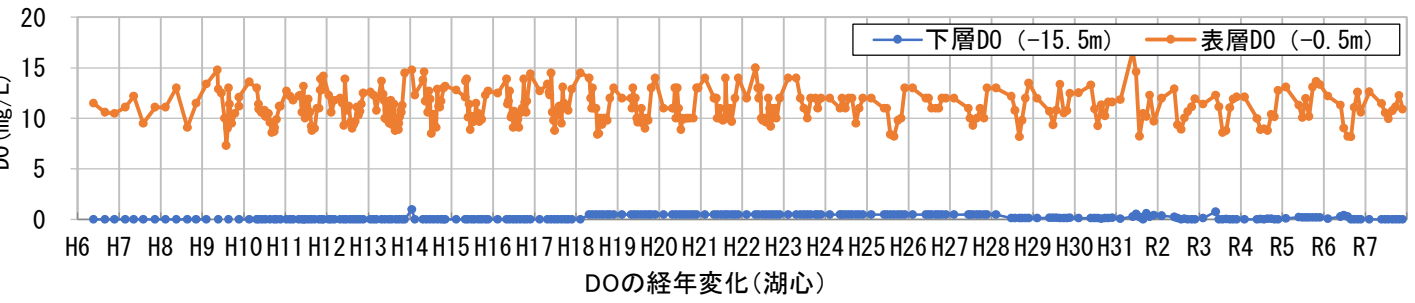
○アオコの発生要因となる全窒素、全リンは、表層では概ね0.4~1.8mg/L、0.03~0.2mg/Lで変動しているが、経年的に大きな変化はみられず、下層では近年減少傾向にあり、アオコの発生頻度も減少していることから、取組の効果が発揮されたものと推察される。

○引き続きモニタリング調査を実施するとともに、有識者の意見を得ながら、状況に応じて青潮・アオコの発生対策に取り組んでいく。

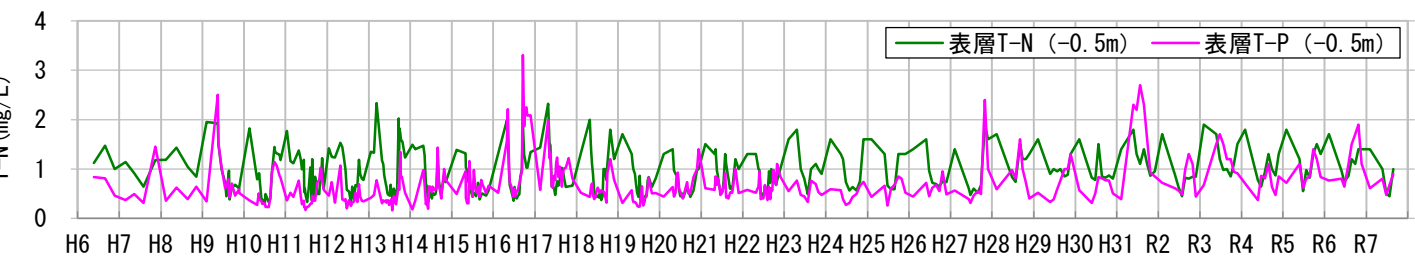
青潮の発生状況



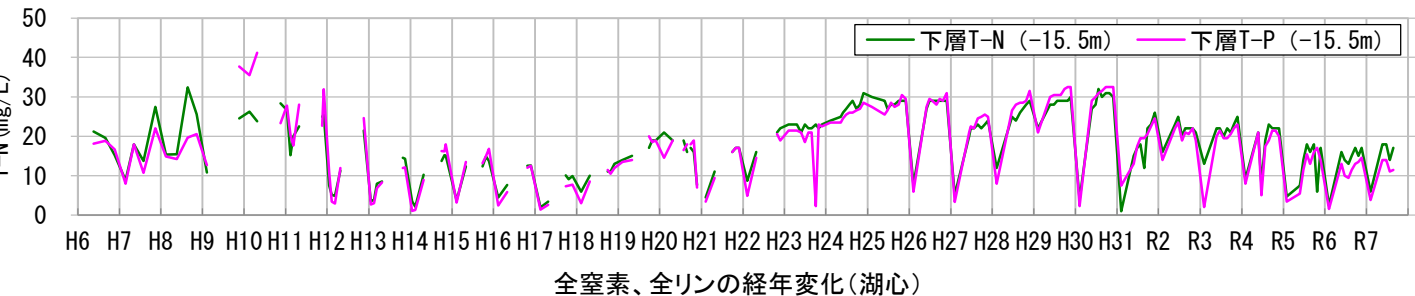
DO(表層・下層)



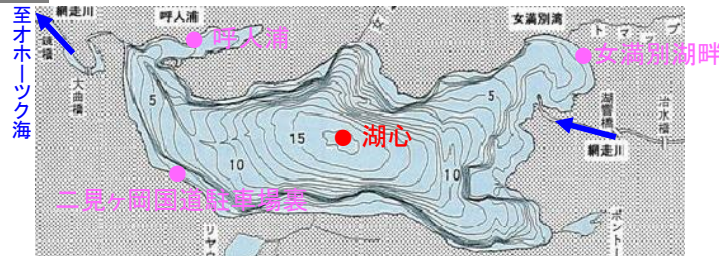
表層の全窒素・全リン



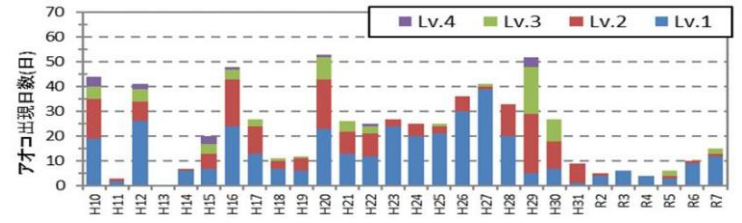
下層の全窒素・全リン



位置図



アオコの出現日数(呼人浦、女満別湖畔、二見ヶ岡国道駐車場裏の合計)



レベル0 or 1
コップ、白いパット等に溶んで、緑色の小さな塊が見られなかった → レベル0 見つかった → レベル1

レベル2
うっすらと筋状にアオコがみられる

レベル3
表面全体に広がり、所々パッチ状となる

レベル4
アオコが膜状に湖面を覆う

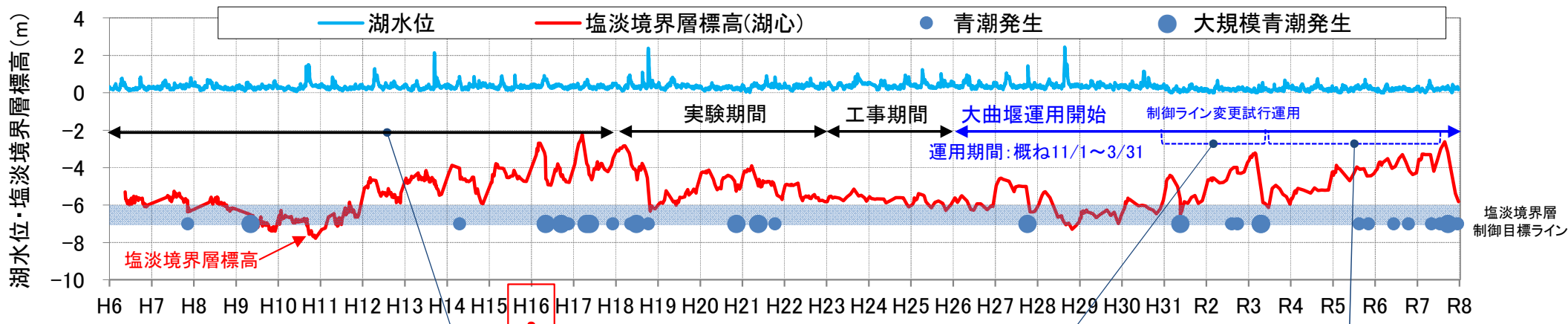
レベル0: アオコの発生は確かめられない
レベル1: 白いパットに溶んでよく見ると確認できる
レベル2: うっすらと筋状にアオコの発生が認められる

レベル3: アオコが水の表面全体に拡がり、所々パッチ状になっている
レベル4: 膜状にアオコが湖面を覆う

アオコの発生レベル

温暖化による海面上昇も踏まえた網走湖の塩淡水境界層の制御

- 平成16年6月に策定した清流ルネッサンスⅡに基づき、網走湖出口に大曲堰を設置し、網走湖の塩淡水境界層を制御して現在の汽水環境を維持している。
- 網走湖の湖面利用や内水面漁業による船舶の通行や冬季に潮位が高くなることを考慮して大曲堰の運用期間を概ね11月～翌年3月までとしているが、近年は夏季でも潮位が高く、少雨等により網走湖の水位が低い状態であり、夏季に塩水が遡上しやすい状態が続いたため、塩淡水境界層が上昇傾向にある。
- 今後、気候変動による海面水位上昇の影響により網走湖への塩水流入が増え、網走湖の塩淡水境界層が上昇することも考えられるため、引き続きモニタリング調査を実施するとともに、有識者の意見を得ながら、状況に応じて大曲堰の運用変更等により柔軟に対応していく。



塩淡水境界層の変化については、昭和5年頃から上昇を始め、昭和35年頃は10m付近にあったが、昭和55年以降急激に上昇し、平成2年から平成16年に至っては約4～8mで推移

網走川水系網走川 水環境改善緊急行動計画（清流ルネッサンスⅡ）を策定

シジミ漁場拡大のため塩淡水境界層の幅を6～7mから上げて試行運用

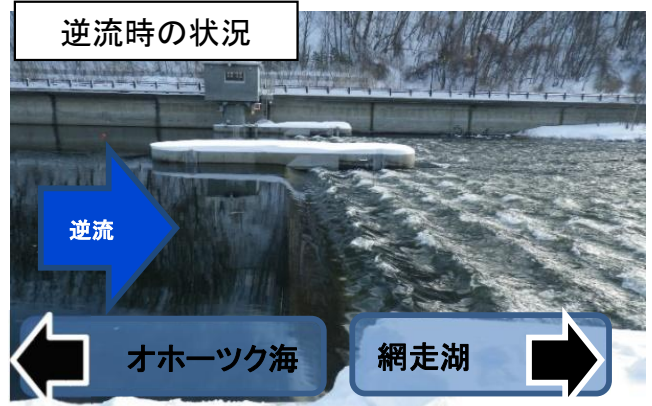
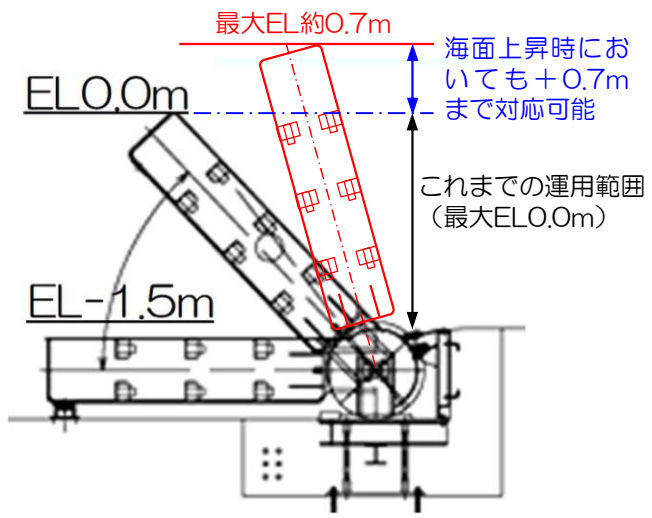
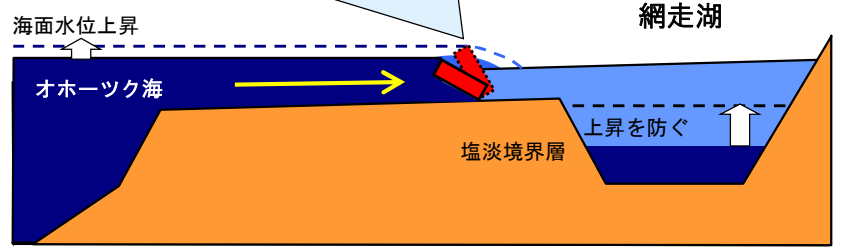
夏場でも潮位が高く、湖水位が低い（塩水が遡上しやすい環境であった）状態が続いたため、塩淡水境界層が上昇

網走湖水位・塩淡水境界層標高・塩淡水境界層水深の経年変化と青潮発生時期

気候変動による海面上昇への対応

海面水位上昇で海水位が上昇した場合でも、現況と同程度の塩水流入量となるよう大曲堰の運用変更を検討する。

可動堰運用を変更し、海水の湖内への流入を現況と同程度にする



⑤河川環境・河川利用についての検討

■網走湖の塩淡境界層制御の方向性

本文新旧対照表 段落	本文への記載内容
49段落	<p>水質については、河川の利用状況、沿川地域の水利用状況、現状の環境、内水面漁業への影響を考慮し、下水道等の関連事業や関係機関との連携・調整、農業者や漁業者を含めた地域住民との連携をとりながら、良好な水質の保全を図る。特に網走湖においては、アオコや青潮の発生頻度の低減等、水環境を改善するため、下水道整備や家畜排せつ物処理施設の整備、農地での施肥管理や栄養塩流出抑制の取組等を促し、流域汚濁負荷と湖内汚濁負荷の削減等に努めるほか、湖内の無酸素となっている塩水層が水質に与える影響が大きいことから、網走湖へ塩水の流入を制御する大曲堰によって現在の汽水環境を維持しつつ、気候変動の影響も踏まえながら引き続きモニタリング調査を実施し、塩淡境界層水深の変化に伴い必要な措置が生じた場合には、有識者や関係機関等と情報を共有し、調査結果や学術的な知見を踏まえ必要な対策を講じる。具体的には、海面水位上昇の影響により網走湖への塩水流入が増え、塩淡境界層が上昇することなど気候変動による影響も考えられるため、有識者の意見を得ながら、状況に応じて大曲堰の運用変更等により柔軟に対応していく。</p>

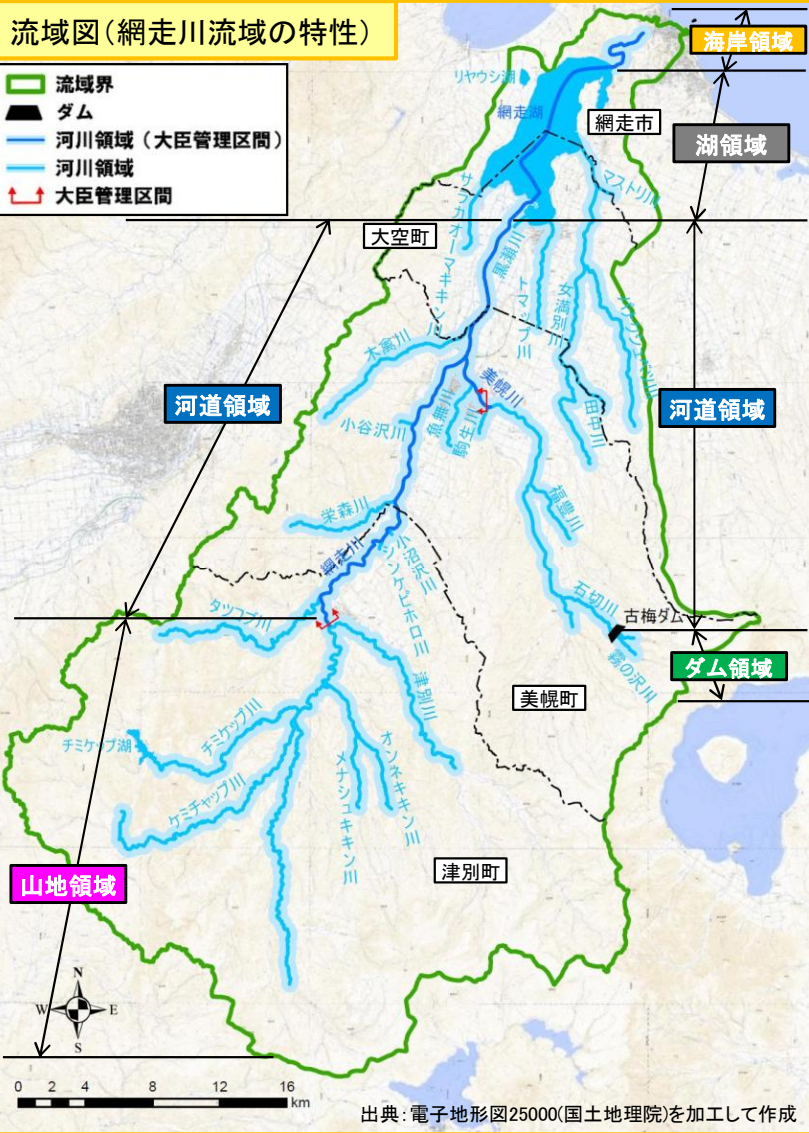
⑥総合的な土砂管理

総合的な土砂管理

- 山地領域では、これまで大きな山地災害等は発生していないが、今後の山地災害への対応として治山ダム等の整備が進められている。
- ダム領域では、利水ダムである古梅ダムが1基あるが、堆砂に関する問題は生じていない。
- 河道領域では、これまで出水の影響による局所的な河床低下や河岸侵食は見られるが、近年は変動が少ない。
- 湖領域の流入付近では、過去に堆積が生じ維持浚渫を実施しているが、河口の付け替えにより近年は堆積は生じていない。
- 海岸領域では、汀線の大きな変動等は見られない。
- 引き続きモニタリングを実施し、河床変動量や各種データの収集や変化要因の分析に努め、適切な河道管理へフィードバックしていく。

流域図(網走川流域の特性)

- 流域界
- ダム
- 河川領域(大臣管理区間)
- 河川領域
- 大臣管理区間



出典: 電子地形図25000(国土地理院)を加工して作成



網走川河口部



網走川下流部(KP6.0付近)



網走湖(KP17.0付近)



網走川中流部(KP30.0付近)



網走川上流部

山地領域

- 山腹崩壊危険地区、地すべり危険地区が存在するものの、これまで大規模な山地災害等は発生していない。
- 森林の整備・保全については、北海道の森林環境保全整備事業に基づき森林保全や治山事業が実施されている。



治山ダム(床固工)
(網走西部森林管理署)

ダム領域

- 流域内には現在、古梅ダム(利水ダム)の1基のダムがあるが、堆砂に関する問題は生じていない。



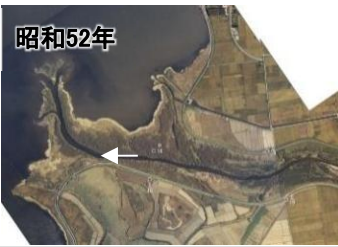
古梅ダム

河道領域

- 出水の影響による局所的な河床低下や河岸侵食は見られるが、近年は変動が少ない。

湖領域

- 過去に堆積が生じ維持浚渫を実施しているが、河口の付け替えにより近年は堆積は生じていない。



昭和52年



令和元年

海岸領域

- 海岸領域では過去から砂浜の侵食や汀線の大きな変動は見られない。



昭和52年



令和元年

⑦網走川水系河川整備基本方針にかかる地域のご意見

- 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組や実情を把握するため、「**流域治水**」展開の方向性、「**治水と流域環境や水利用・農業との関係**」について網走川水系の首長より、河川整備基本方針の見直しに当たってのご意見を伺った。

<水谷 網走市長からのご意見>

○ 「流域治水」展開の方向性

- 網走市は網走川の両岸に沿って町が発展しており、過去に内水氾濫による被害をたびたび受けている。平成18年10月の低気圧、平成28年の台風の際には、上流にある網走湖の水位が計画高水位を超過し、湖沿いのホテル等が浸水被害を受けており、網走湖の水位がなかなか下がらず危険な状態が続いた経験がある。

○ 治水と流域環境や水利用・農業との関係

- 近年、網走川流域では内水氾濫を引き起こすおそれのある強い降雨が見られるようになってきている。一方、去年は降雪量および降雨量が減少し、長期的な渇水による内水面漁業への影響が懸念された。こうした降雨量の変動幅が大きくなる状況を踏まえ、気象条件の二極化に対応が必要と考える。
- 網走川では、高潮の影響により網走湖へ塩水の遡上が生じている。塩水が適度に流入する場合には、シジミの生産に好影響をもたらす一方で、過剰な流入は青潮発生の要因となる。令和7年9月には、大規模な青潮が発生し、多くの魚がへい死するなど、水産業に深刻な影響を及ぼした。このような事態を踏まえ、流域全体の環境を保全し、健全な水循環を維持することが重要と考える。

網走市・大空町との意見交換会の様子



水谷 網走市長



松川 大空町長

<松川 大空町長からのご意見>

○ 「流域治水」展開の方向性

- 大空町では洪水対策として、網走湖に流入する女満別川の河道掘削や農業排水路の土砂撤去、沈砂池新設や土砂除去等を行っている。また、大空町は町有林が多く、その適切な維持管理が洪水対策に繋がると考える。
- 大空町では、水害による被害対象の減少を目的とした取組として、網走開発建設部と連携し、大空地区河川防災ステーションの整備を進めてきたところであり、昨年9月に供用を開始している。また、現在策定を進めている立地適正化計画においては、水害リスク等を踏まえた土地利用の誘導を図る計画として検討している。

- 被害の軽減、早期復旧・復興のための対策として、メールや地域情報発信アプリ等を用いた災害時のプッシュ型情報配信の構築、内水被害解消のための排水ポンプの整備、小中学校を対象に防災学校等を実施している。

○ 治水と流域環境や水利用・農業との関係

- 網走川水系の河川水は、本町の基幹産業である農業を支えると共に、水循環の中で水田やその周辺の用排水路等に生息している生物にも大きな役割を果たしており、大空町を貫流する網走川は、景観、親水等の観点からも大きな役割を担っている重要な河川である。



中北 委員長

相模川水系

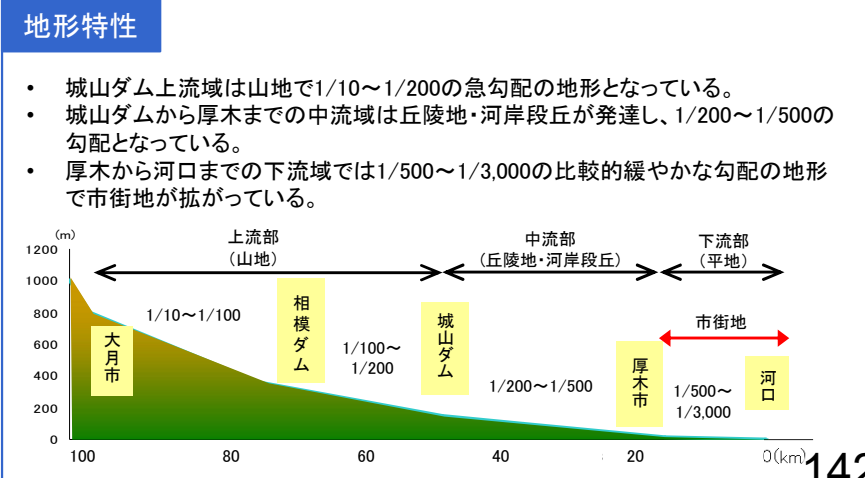
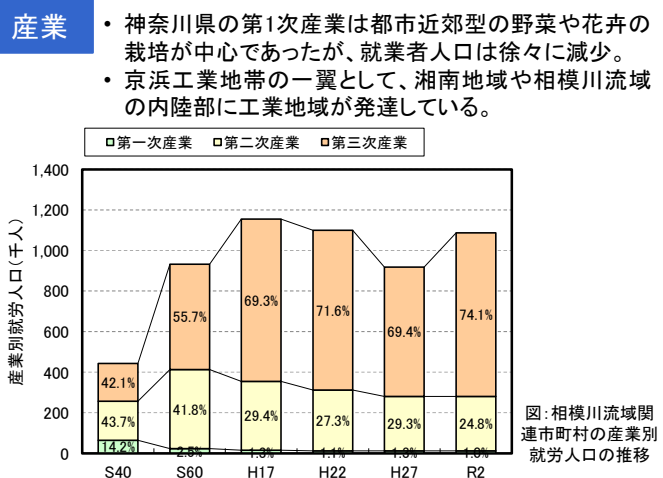
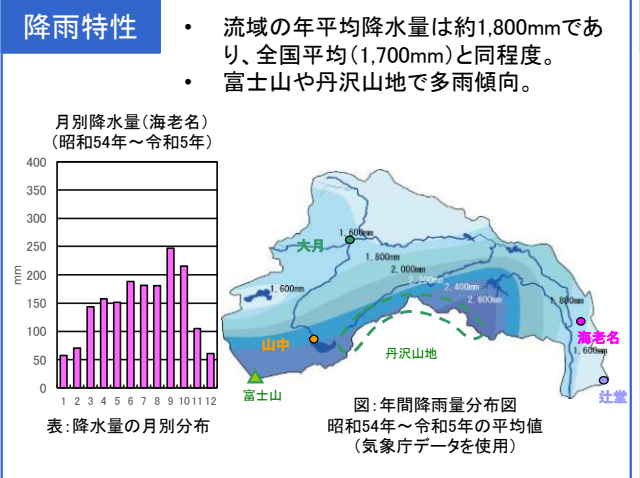
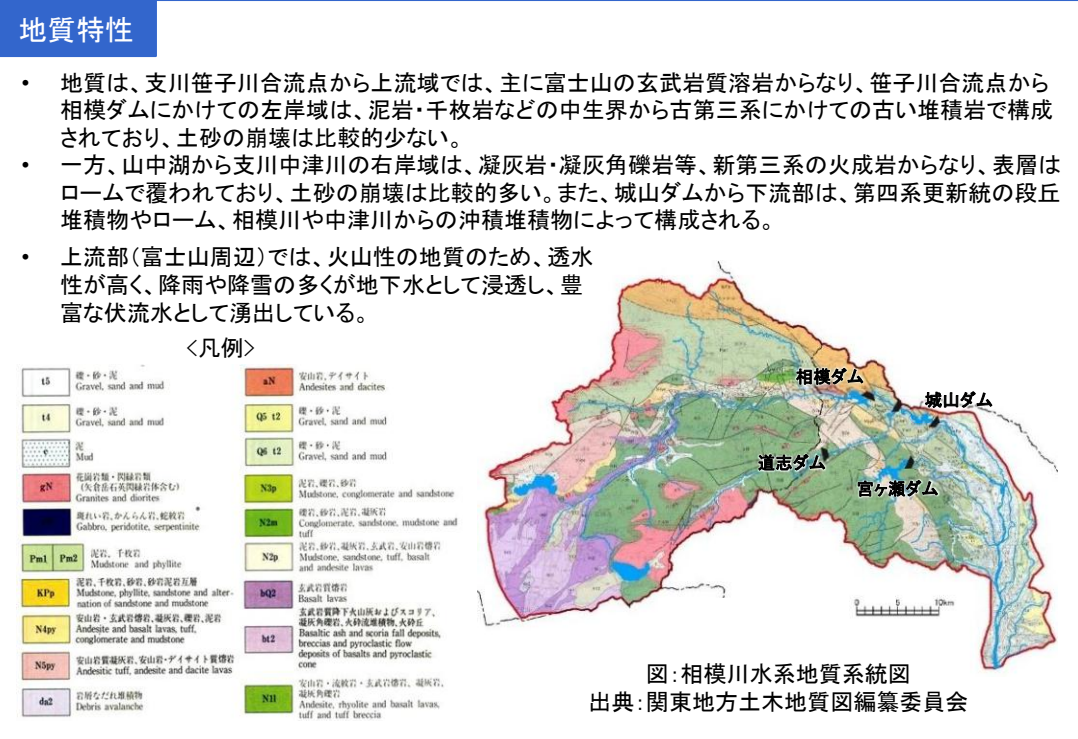
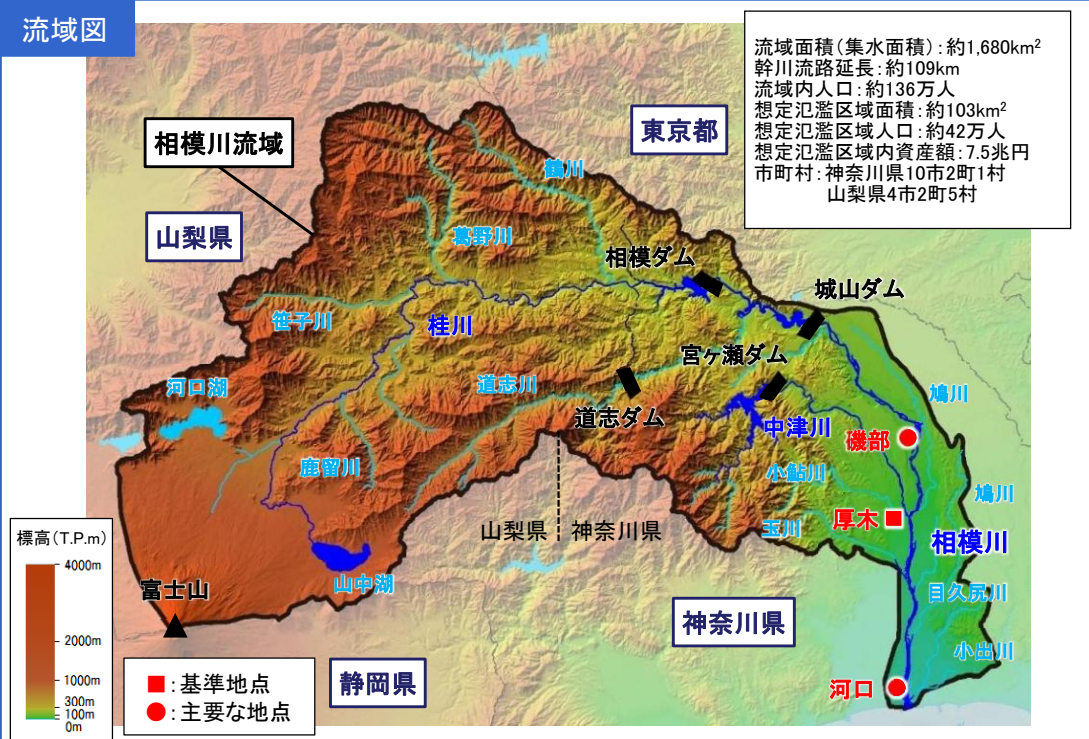
＜河川整備基本方針の変更に関する審議と議論概要＞

①流域の概要	P141～P156
・ まちづくりの動向、近年の降雨量・流量の状況、主な洪水と治水計画の経緯 等	
②基本高水のピーク流量の検討	P157～P162
・ 計画対象降雨の継続時間の設定、気候変動を踏まえた基本高水の設定 等	
＜議論概要＞	
→アンサンブル予測降雨波形	
③計画高水流量の検討	P163～P169
・ 河道と貯留・遊水機能確保による流量配分の考え方、計画高水流量案 等	
＜議論概要＞	
→既存施設の有効活用	
④集水域・氾濫域における治水対策	P170～P171
・ 集水域・氾濫域における治水対策等	
⑤河川環境・河川利用についての検討	P172～P178
・ 環境保全・創出のポイント、流水の正常な機能を維持するため必要な流量	
＜議論概要＞	
→動植物の個体数の変遷、ダムの放流による土砂・水温への影響	
⑥総合的な土砂管理	P179～P188
・ 総合的な土砂管理のポイント	
＜議論概要＞	
→置き砂の取組、河道の維持管理	
⑦相模川水系河川整備基本方針にかかる地域のご意見	P189～P190

①流域の概要

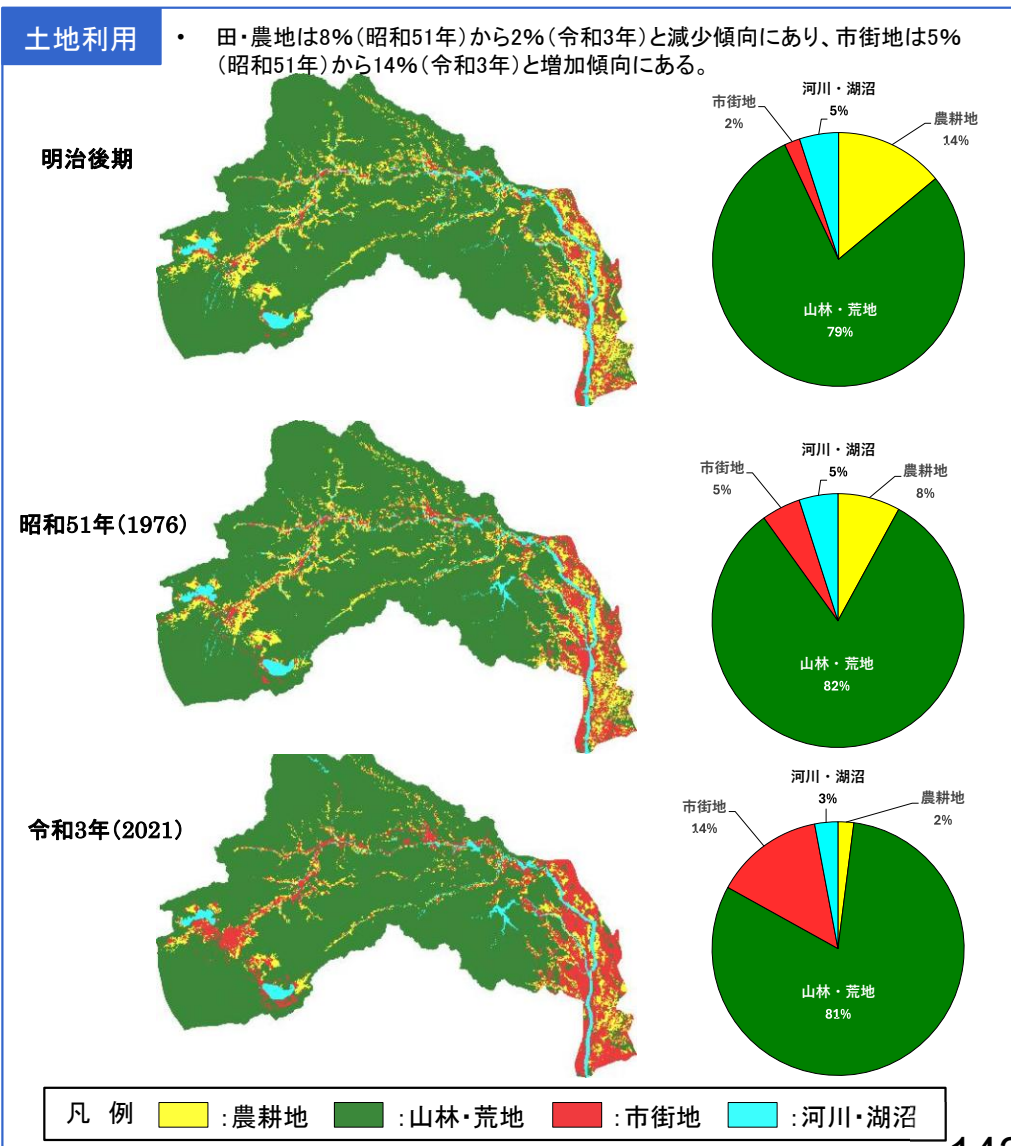
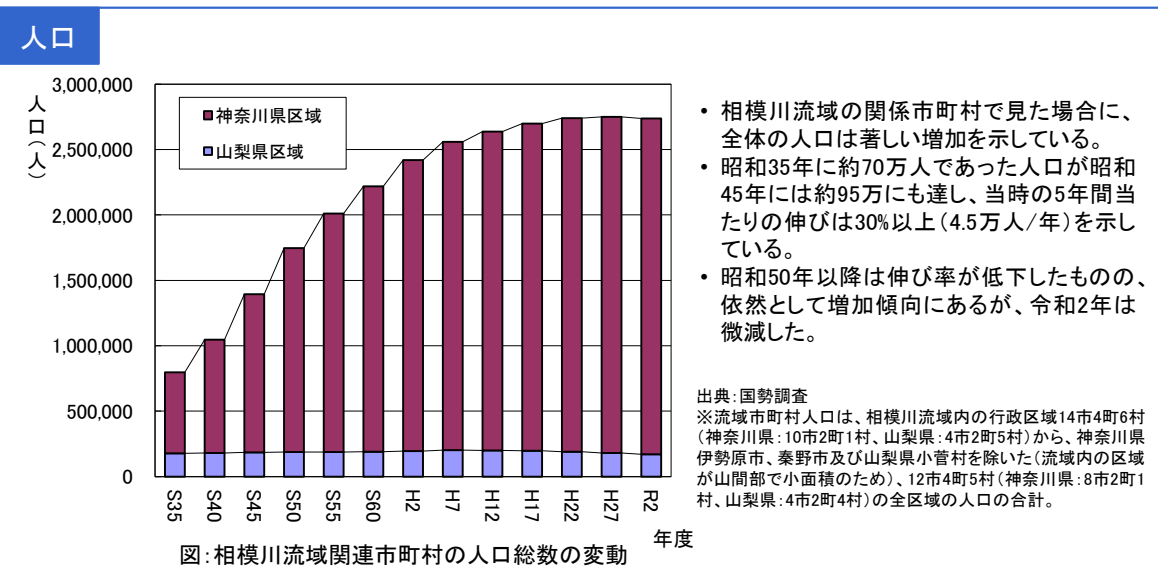
流域の概要 流域及び氾濫域の概要

- 相模川は、源を富士山に発し、山中湖から笹子川、葛野川などの支川を合わせて山梨県東部を流れ、神奈川県東部の相模ダム、城山ダムを経て流路を南に転じ、中津川などの支川を合わせ、神奈川県中央部を流下して相模湾に注ぐ。
- 中流部(城山ダム下流)から下流部にかけて沿川に市街地が密集している。特に下流部の平野部に人口・資産が集中しており、一度氾濫すると甚大な被害が発生する。



流域の概要 流域の人口、交通、土地利用の状況

- 相模川流域内の人口は、約136万人である。人口密度は1km²当たり約800人であり、全国平均338人(令和2年度国勢調査)の2倍以上である。
- 流域の陸路交通は、山梨県・神奈川県とも首都圏東京を結ぶ交通網が発達しているが、山梨県と神奈川県を結ぶ交通網が山地部という地形上の要因もあり、山梨県では相模川沿いに交通網が形成されている。
- 土地利用状況は、令和3年において山地・荒地が約81%、市街地が約14%、田・農地が約2%を占めている。中流部及び下流部には相模原市や平塚市などの市街地が広がっており、人口・資産が集中している。

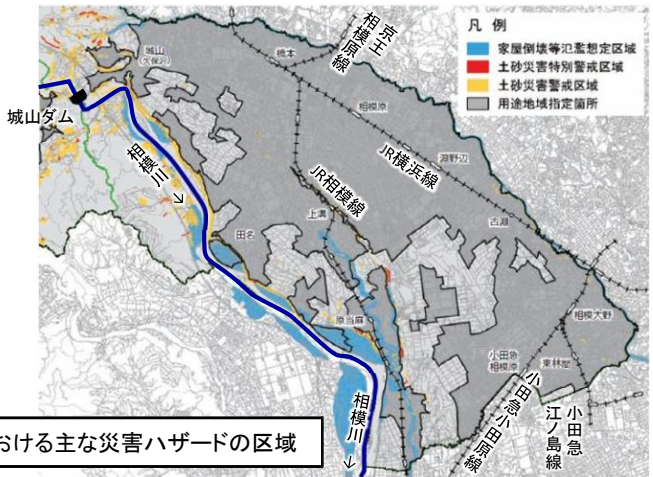


流域の概要 立地適正化計画(相模原市、厚木市)

- 相模原市では、令和2年3月に立地適正化計画を策定している。居住誘導区域を設定する上で、土砂災害特別警戒区域、土砂災害警戒区域、災害危険区域、急傾斜地崩壊危険区域、洪水浸水想定区域のうち家屋倒壊等氾濫想定区域を除外している。
- 厚木市では、令和3年3月に立地適正化計画を策定している。居住誘導区域を設定する上で、土砂災害特別警戒区域、災害危険区域、急傾斜地崩壊危険区域、洪水浸水想定区域のうち家屋倒壊等氾濫想定区域を除外している。
- 平塚市等の市町でも、立地適正化計画の策定に向け、検討が進められている。

相模原市の居住誘導区域の設定

- ・ 洪水浸水想定区域には、地域の拠点になっている箇所を含んでおり、既に多くの居住地を形成している。
- ・ そのため、神奈川県の実施する河川改修や相模原市で行うハザードマップの配布等、ソフト・ハード面で対策を実施している。今後は更なる防災対策を推進することを基本とし、居住誘導区域に含める。
- ・ ただし、家屋倒壊等氾濫想定区域は、氾濫水の流れる力が大きく、家屋倒壊の危険があり、住民の生命又は身体に大きな危害が生ずるおそれが見込まれるため、居住誘導区域から除外する。



都市部における主な災害ハザードの区域



居住誘導区域・都市機能誘導区域

※相模原市HPより抜粋、一部加筆

厚木市の居住誘導区域の設定

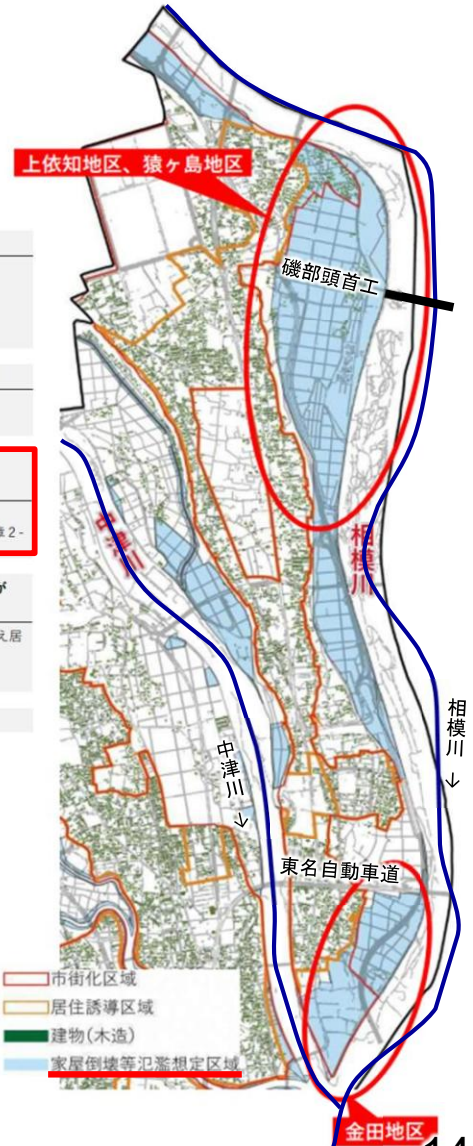
- ・ 厚木市における安全性のための取組方針に基づき、国、県、市で連携したハード面での整備はもとより、災害リスクのある地域からの移住や、住宅の災害対策に対する助成等によって防災・減災の取組を促し、さらには、住民自らが命を守る行動をとるための自助の意識醸成や共助の体制構築を図る取組を進める。

<p>ベースとなる地域</p> <ul style="list-style-type: none"> ○市街化区域内の交通の利便性が確保された地域（鉄道駅から800m圏、バス停から300m圏） ○市街地開発事業を実施した区域 ○地区計画を定めた区域 ○2040年に40人/ha以上の人口密度の維持が見込まれる地域
<p>都市計画運用指針より、「居住誘導区域に含まないこととすべき」とされている区域</p> <ul style="list-style-type: none"> ○土砂災害特別警戒区域 ○急傾斜地崩壊危険区域
<p>都市計画運用指針より、「総合的に勘案し、居住誘導が不適と判断される場合は、居住誘導区域に含まないこととすべき」とされている区域</p> <ul style="list-style-type: none"> ○家屋倒壊等氾濫想定区域 ※災害リスクの分析の結果、含まないこととした。（「第1章2-（2）-都市構造の分析」、「第6章2-（四）社会基盤」を参照）
<p>都市計画運用指針より、「居住誘導区域に含めることについては慎重に判断を行うことが望ましい」とされている区域</p> <ul style="list-style-type: none"> ○工業専用地域、工業地域を含まないこととした。（準工業地域の一部は土地利用の状況を踏まえ居住誘導に含めています。） ○地区計画で住宅の建築が制限されている地域を含まないこととした。

地形地物や用途地域界で区域界を補正

厚木市における居住誘導区域設定のフロー

※厚木市HPより抜粋、一部加筆

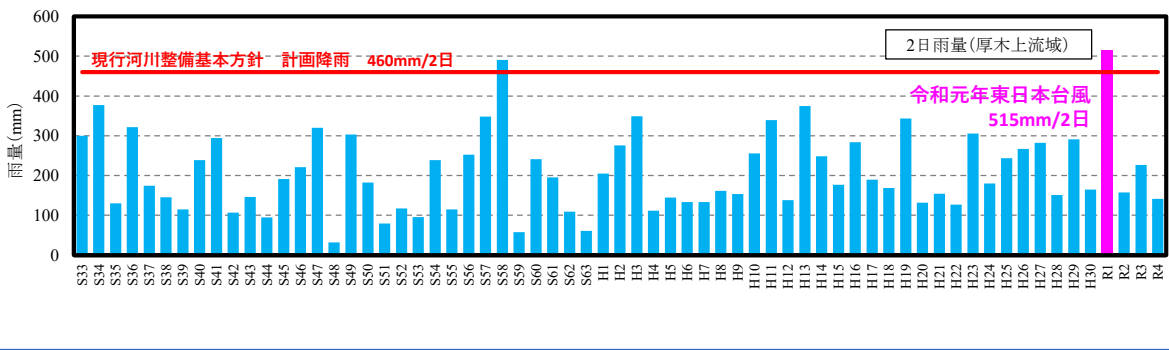


流域の概要 近年の降雨量・流量状況

- 相模川水系の基準地点厚木上流域では、昭和58年、令和元年に現行基本方針の計画対象降雨量を超過する降雨が発生。
- 令和元年東日本台風(台風第19号)により、戦後最大の降雨及び流量を記録している。
- 流況については、豊水流量、平水流量、低水流量、渇水流量には、経年的に大きな変化は見られない。

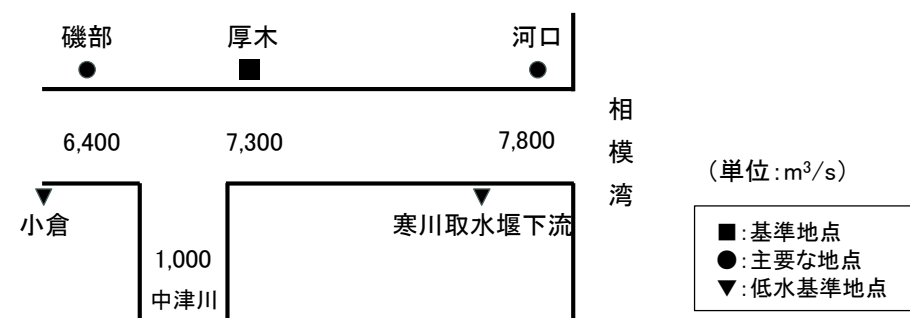
流域平均降雨量(2日雨量_基準地点:厚木上流域)

- ・ 昭和58年及び令和元年に、現行基本方針の計画対象降雨量を超過する降雨が発生。
- ・ 戦後最大雨量は令和元年東日本台風(台風第19号)の515mm/2日。



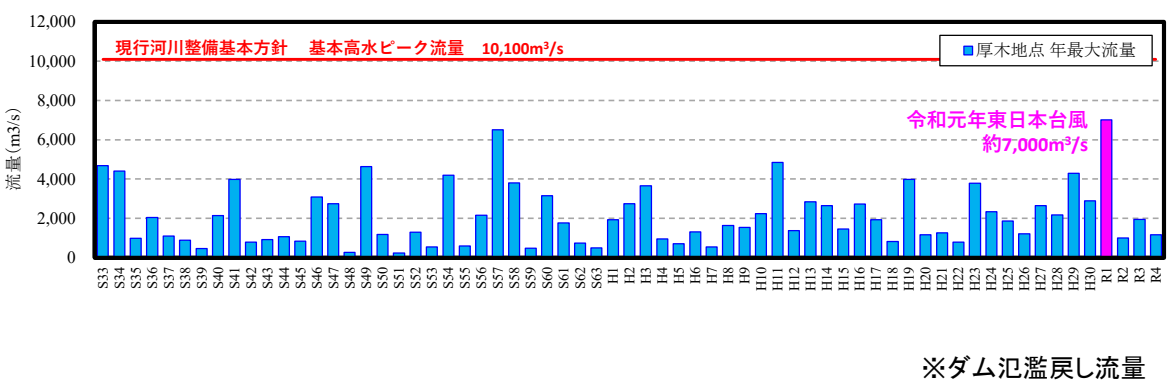
計画高水流量(現行)

- ・ 現行の基本方針は平成19年11月に策定
- ・ 計画対象降雨量 : 460mm/2日
- ・ 基本高水のピーク流量 : 10,100m³/s
- ・ 計画高水流量(基準地点:厚木) : 7,300m³/s



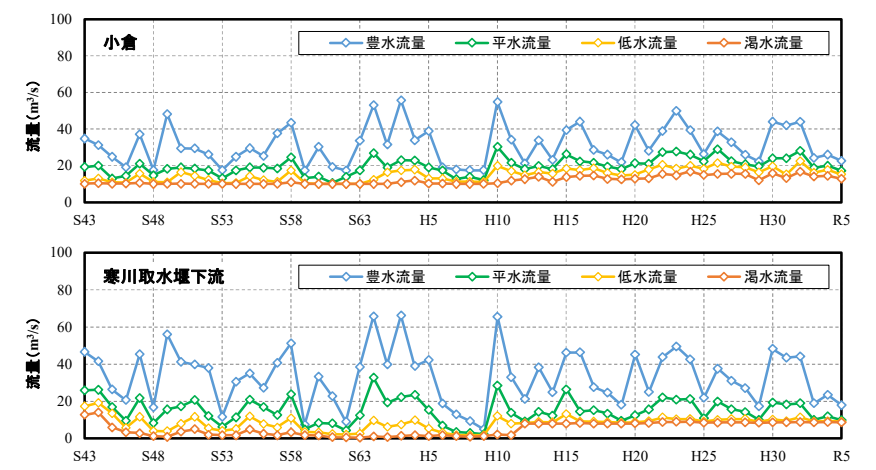
年最大流量(基準地点:厚木)

- ・ 昭和33年以降、現行基本方針の基本高水のピーク流量を上回る洪水は発生していない。
- ・ 戦後最大流量は令和元年東日本台風(台風第19号)の約7,000m³/s。



流況の経年変化

- ・ 豊水流量、平水流量、低水流量、渇水流量には、経年的に大きな変化は見られない。



※ダム氾濫戻し流量

流域の概要 主な洪水と治水計画の経緯

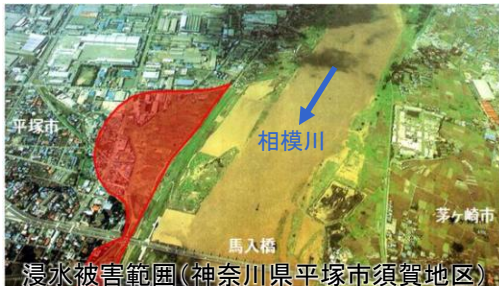
- 相模川水系では、戦後、昭和57年8月・9月、昭和58年8月に家屋の全壊・流出を含む甚大な被害が発生。
- 平成19年に「相模川水系河川整備基本方針」を策定し、基本高水のピーク流量を厚木基準地点において、10,100m³/sに設定。
- 令和元年東日本台風(台風第19号)により約7,000m³/sの流量を記録し、戦後最大流量を更新。

主要洪水と浸水被害

明治40年8月	台風	死者・行方不明者4人、床上浸水1,677戸、床下浸水1,151戸、家屋全半壊・流失367戸
明治43年8月	台風	死者4人、床上浸水311戸、床下浸水1,366戸、家屋全半壊・流失66戸
昭和22年9月	カスリーン台風	死者1人、床上浸水9戸
昭和32年	相模川水系改修計画策定	計画高水流量: 4,000m ³ /s(相模ダム)、6,000m ³ /s(河口)
昭和33年9月	狩野川台風	被害記録なし
昭和34年8月	台風第7号	被害記録なし
昭和36年	相模川総合開発事業	基本高水のピーク流量: 4,100m ³ /s、計画高水流量: 3,000m ³ /s(城山)
昭和40年	城山ダム完成	
昭和41年	相模川水系工事実施基本計画策定	基本高水のピーク流量: 4,100m ³ /s、計画高水流量: 3,000m ³ /s(城山)
昭和44年	神川橋下流を大臣管理区間に指定	
昭和49年	相模川水系工事実施基本計画改定	基本高水のピーク流量: 10,100m ³ /s(厚木)、計画高水流量: 7,300m ³ /s(厚木)
昭和49年9月	台風第16号	床上浸水3戸、床下浸水67戸
昭和54年10月	台風第10号	人的・家屋被害なし
昭和57年9月	台風第18号	床上浸水47戸、床下浸水220戸、家屋全半壊・流失2戸
昭和58年8月	台風第5号、第6号	床上浸水317戸、床下浸水484戸、家屋全半壊・流失90戸
平成11年8月	熱帯低気圧	床下浸水1戸
平成13年	宮ヶ瀬ダム完成	
平成19年9月	台風第9号	床上浸水2戸、床下浸水5戸
平成19年	相模川水系河川整備基本方針策定	基本高水のピーク流量: 10,100m ³ /s(厚木)、計画高水流量: 7,300m ³ /s(厚木)
平成23年9月	台風第15号	人的・家屋被害なし
平成29年10月	台風第21号	人的・家屋被害なし
平成30年7月	相模川水系相模川・中津川河川整備計画策定	河川整備計画における目標流量: 6,100m ³ /s(厚木)
令和元年10月	令和元年東日本台風(台風第19号)	床上浸水15戸、床下浸水22戸、家屋全半壊・流失5戸

昭和57年(1982年)8月 台風第10号及び前線

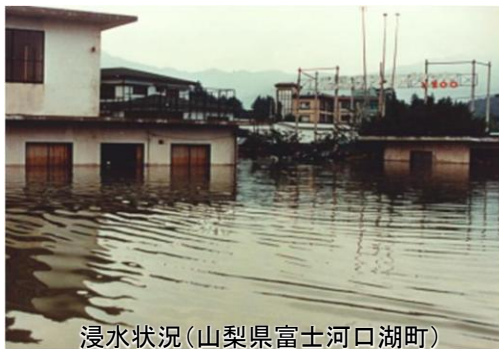
- ・ 上流部で特に降雨量が多くなり、各観測所では警戒水位を超過した。平塚市においては相模川本川の堤防が低いところから越水した。また雨水幹線からの逆流などにより、大きな浸水被害が生じた。



浸水被害範囲(神奈川県平塚市須賀地区)

昭和58年(1983年)8月 (台風第5号、第6号)

- ・ 7日間で900mmに達する豪雨を記録し、河口湖水位が約4.5m上昇したことで大きな浸水被害が発生した。



浸水状況(山梨県富士河口湖町)

令和元年東日本台風(台風第19号)

- ・ 10月12日から13日にかけて記録的な大雨となり、流域平均2日雨量515mmを記録。昭和57年洪水を超える雨量・流量となり、戦後最大規模となった。



護岸被災状況(神奈川県相模原市緑区大島地区)

流域の概要 治水事業の経緯

- 昭和36年相模川総合開発事業に着手。流域一体の治水計画で、城山ダムの洪水調節流量を明確にし、基準地点厚木・主要な地点河口の計画流量も定めた。
- 昭和62年に宮ヶ瀬ダムの本体工事に着手し、平成13年の運用開始により、中津川筋の治水安全度が向上。
- 河道では、流下能力の向上を図るため掘削を継続するとともに、施設能力を上回る洪水への対応の観点から堤防強化対策を推進。さらに水系一貫管理の観点から総合土砂管理の取組を進めている。

年	主な事柄	概要
昭和32年 (1957)	水系一環の治水計画の確立	計画高水：相模ダム地点 4,000 m ³ /s、河口 6,000 m ³ /s／三川(相模川・中津川・小鮎川)合流付近の河道拡幅を位置付け
昭和36年 (1961)	相模川総合開発事業に着手	目的：急増する水需要対応＋洪水調節／計画流量：城山ダム洪水調節 1,100 m ³ /s、厚木 4,700 m ³ /s、河口 5,000 m ³ /s
昭和40年 (1965)	城山ダム完成 (総合開発事業)	相模川水系の洪水調節の本格運用へ
昭和50年度 以降(1975～)	首都圏の水需要増大・水不足の深刻化	異常渇水による供給不安定 → 新たな水資源開発の必要性 が顕在化
平成12年 (2000)	深城ダム完成	葛野川流域の洪水被害を軽減
平成13年 (2001)	宮ヶ瀬ダム運用開始 (支川中津川上流)	河道改修を中心とする治水事業の継続・治水安全度の向上



宮ヶ瀬ダム

■宮ヶ瀬ダムの歴史と特徴

【計画の背景】

- ・相模川流域の人口増加と宅地化により、治水安全度が低下。
- ・中津川流域の洪水対策と水資源確保を目的に、1969年 建設省が計画を発表。

【工事と完成】

- ・1987(S62)年：宮ヶ瀬ダム本体建設工事に着手
- ・1994(H6)年：本体コンクリート打設完了
- ・1995(H7)年：試験湛水開始
- ・2000(H12)年：竣工／2001(H13)年：本格運用開始

【ダムの特長】

- ・堤高：156m
- ・総貯水容量：1億9,300万m³(関東屈指の規模)
- ・機能：洪水調節、上水道供給(神奈川県人口の約90%)、発電(最大出力 24,000kW)。
- ・相模ダム・城山ダムと連携し、津久井・道志導水路を活用し、総合運用。



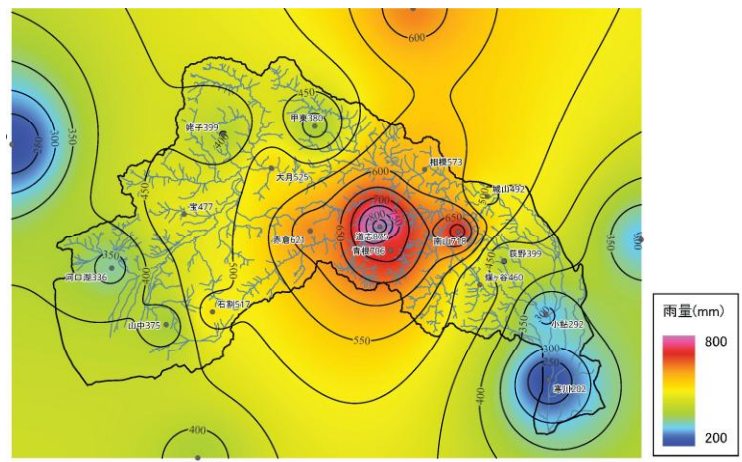
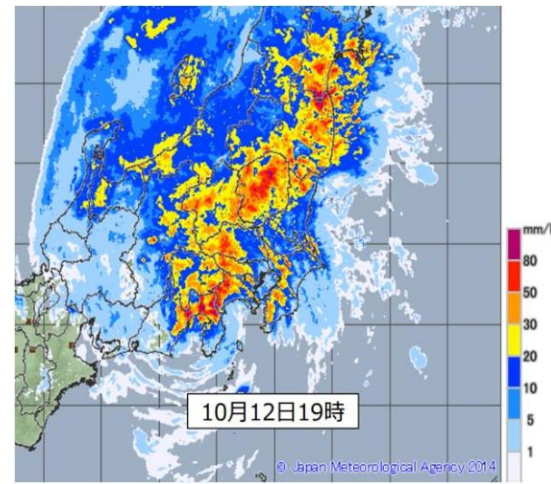
宮ヶ瀬ダム(国土交通省)【FNWP】



ダム下流面から見た夜景(H6)

- 令和元年10月12日から13日にかけて、令和元年東日本台風(台風第19号)が関東地方に上陸。
- 相模川水系厚木地点上流域の流域平均降雨量が戦後最大の515mm、流量(基本高水ベース)は戦後最大の厚木地点で約7,000m³/sを記録。
- 宮ヶ瀬ダム及び城山ダムにおいて7,200万m³の洪水を貯留し、厚木地点の水位が約1.1m低下したものと推定される。
- 床上浸水15戸、床下浸水22戸、家屋全半壊・流失5戸の被害が生じた。

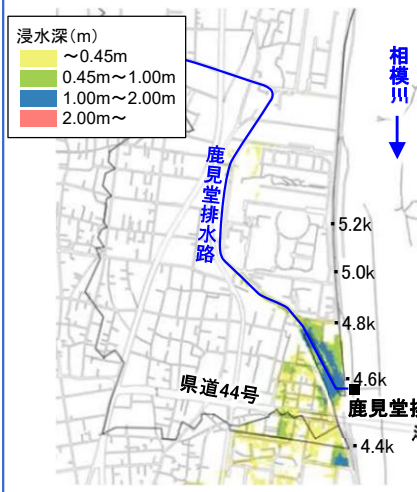
レーダー雨量図及び等雨量線図



レーダー雨量図(10月12日 19時)

等雨量線図(相模川流域: 2日雨量)

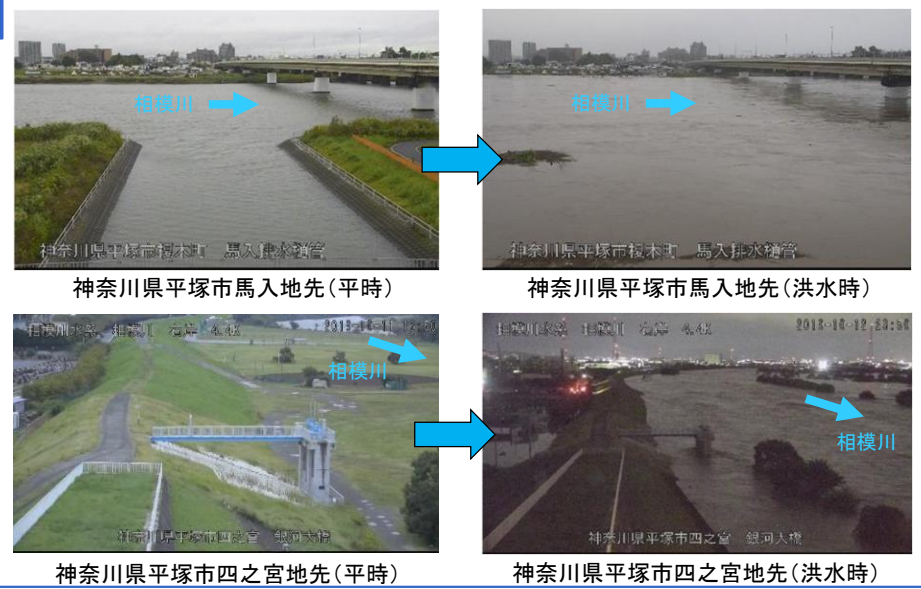
浸水被害状況



浸水範囲の再現(神奈川県平塚市四之宮地先)

- ### 【浸水要因】
- ・ 相模川の水位が上昇したことにより、鹿見堂(しみど)排水路の水が流れにくい状況となり、低地部から浸水が発生した。
 - ・ 確認された浸水深は、最大1.2mとなった。
- ### 【被害軽減に向けた対策】
- ・ 土のうステーションの設置
 - ・ 排水ポンプ車や仮設ポンプ等の準備
 - ・ 排水樋管への流向計の設置
 - ・ 雨水貯留の検討
 - ・ 幹線路に接続する管渠へゲート設置の検討

出水状況



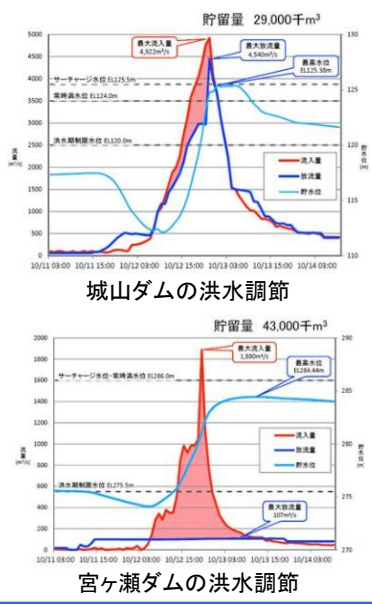
神奈川県平塚市四之宮地先(平時)

神奈川県平塚市四之宮地先(洪水時)

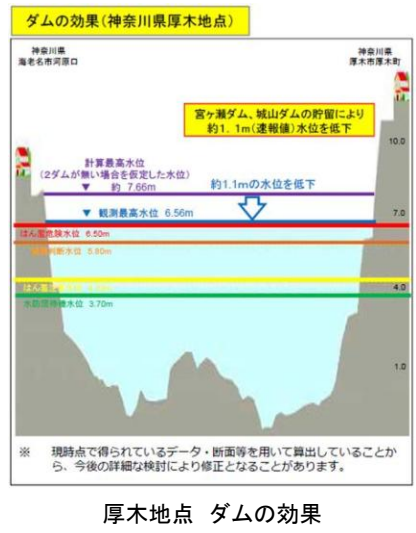
ダムの効果



宮ヶ瀬ダム 貯留状況の変化



宮ヶ瀬ダムの洪水調節

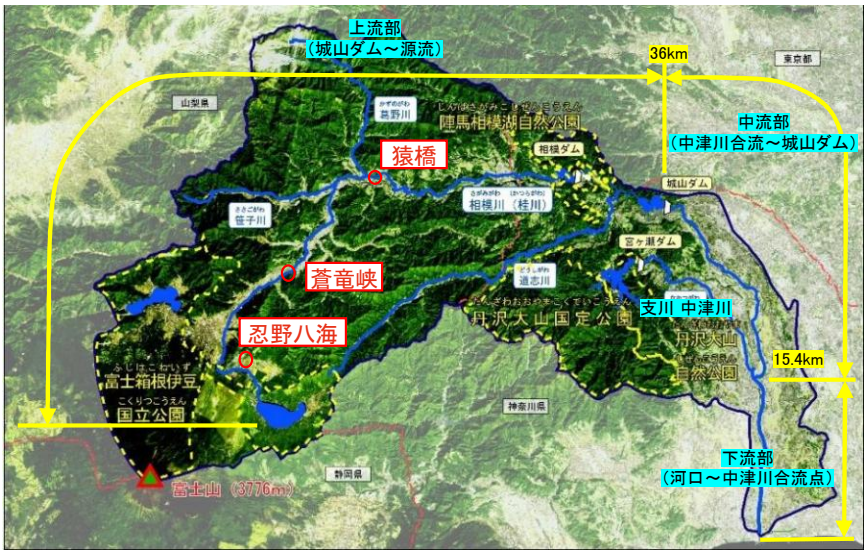


厚木地点 ダムの効果

流域の概要 動植物の生息・生育・繁殖環境

- 上流部では、溪流環境が形成され、スギ・カラマツの人工林やコナラ・クリ等の二次林が分布し、ヤマメ・カジカ等が生息・繁殖している。
- 中流部では、礫河原が形成され、カワラノギク・カワラニガナ等が生育・繁殖し、瀬・淵にはアユ・ウグイ等が生息・繁殖している。
- 支川中津川では、崖地にヤマセミやカワセミ等の鳥類が生息・繁殖し、瀬・淵にはアユ・ウグイ等が生息・繁殖している。
- 下流部では、瀬・淵、砂礫地が形成され、アユ、オイカワ、コアジサシ、オオヨシキリ、カヤネズミ等が生息・繁殖している。
- 河口汽水域では、マハゼ・ボラが生息・繁殖し、シギ・チドリ等が渡りの中継地として利用している。

河川の区分と自然環境



中流部 (中津川合流点～城山ダム)

- 相模原台地と中津原台地の間を流れ、河岸段丘の崖地にはクヌギ・コナラ等が分布し、ヤマセミやカワセミ等の鳥類が生息・繁殖している。また、河道内には礫河原が形成され、カワラノギク・カワラニガナ等の河原固有の植物が生育・繁殖している。河床には瀬と淵が形成され、アユ・ウグイ等が生息・繁殖している。



支川 中津川

- 宮ヶ瀬ダムから下流区間は、山地を蛇行し、平野部にて相模川に合流しており、川沿いにはクヌギ・クリ等が分布し、崖地にはヤマセミやカワセミ等が生息している。また、河床には瀬と淵が形成され、アユ・ウグイ等の生息場となっている。



上流部 (城山ダム～源流)

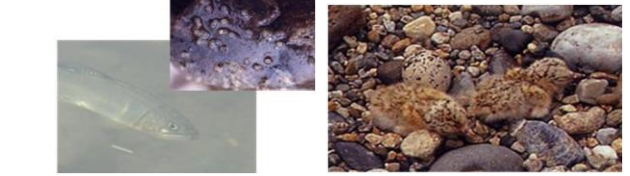
- 上流部は、富士山の溶岩流によって形成された山中湖や、富士山の伏流水が湧出する国の天然記念物の忍野八海などの景勝地がある。また、溶岩で形成された蒼竜峡や河岸段丘が発達した区間では、コナラ、クリ、アカマツ等が分布し、溪流にはヤマメ・カジカ等が生息・繁殖する。



出典: 川の生物図典

下流部 (河口～中津川合流点)

- 市街化された地域を流れており、瀬と淵が形成され、アユ等の産卵・生息場となっている。また、中州等の砂礫地にはコアジサシ等の営巣場が見られる。下流部は高水敷に人工的な利用地が多いため自然植生は少ないが、河川に特有の在来植物群落として、オギ群落、ガマーヒメガマ群落、ツルヨシ群落、ヨシ群落、木本類ではタチヤナギ群落、エノキ群落などが確認され、ヨシ・オギ群落には、オオヨシキリ等の鳥類やカヤネズミ等の哺乳類が生息している。



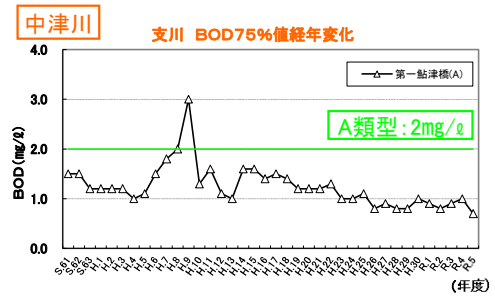
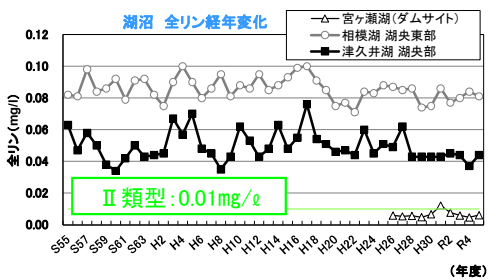
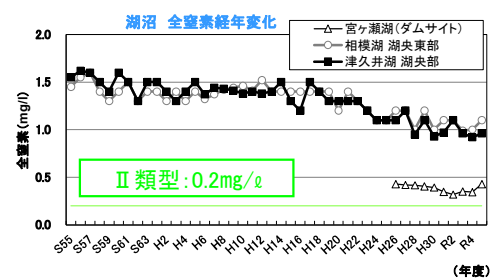
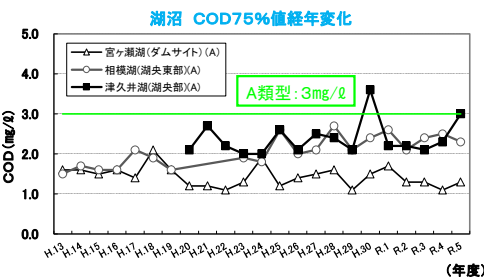
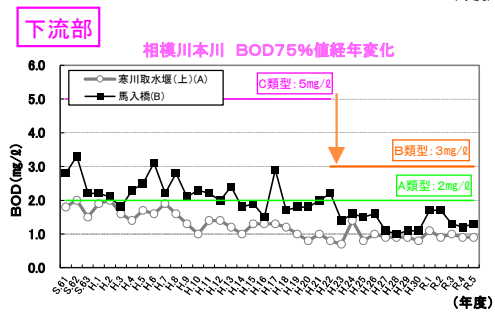
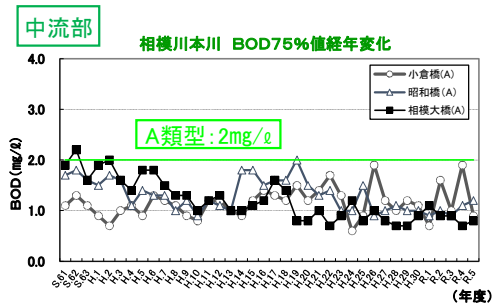
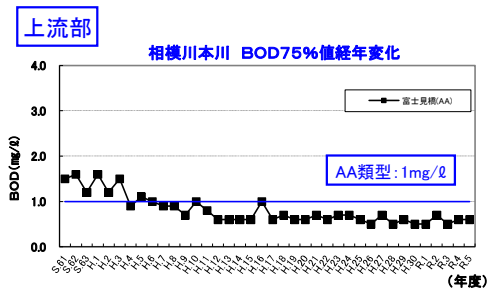
出典: 神奈川県水面試験場HP

- 河口部(0～0.4kmまで)の汽水域には、マハゼ・ボラ等の魚類が生息し、河口干潟は、相模湾奥部の唯一の干潟として環境省の「重要湿地」に選定され、シギ・チドリ類等の渡り鳥の中継地となっている。



出典: 川の生物図典

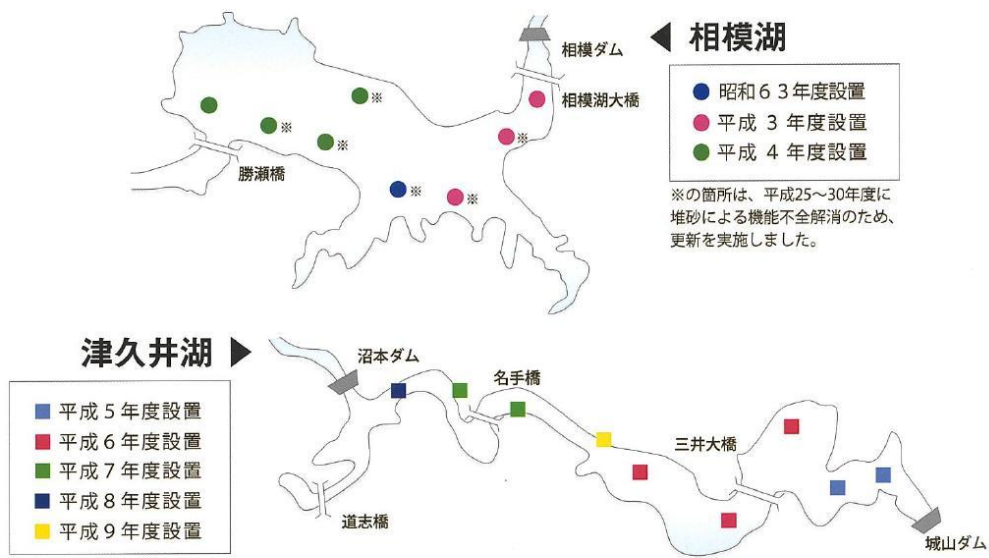
- 相模川・中津川の水質は、生物化学的酸素要求量「BOD」(75%値)で評価すると、全地点で近年は環境基準を達成している。
- 湖沼についても、科学的酸素要求量「COD」(75%値)で評価すると、全地点で近年は環境基準を達成している
- 相模湖・津久井湖のリン濃度が高い原因は、生活雑排水の流入や富士山の地質由来(湧水由来)による影響が考えられる。
- 水質改善に向けて、ダム湖でのエアレーション装置の設置や、上流の山梨県ではリン削減効果のある凝集剤による排水処理事業を実施している。



流域の概要 ダム湖における水質保全の取組

- 相模ダム相模湖及び城山ダム津久井湖では、湖内の富栄養化が進み、夏期には植物プランクトンの異常発生によるアオコが発生している。
- 公共水面の環境保全及び水道水源としての利水障害がかつて問題になったことから、相模湖では平成3年度から、津久井湖では平成5年度からエアレーション装置を設置し、湖の底の温度が低い水を攪拌し、表面の温度を下げることでアオコの発生を抑制している。

エアレーション装置等設置状況



[エアレーション装置の設置経過]

湖名	昭和63年度	平成3年度	平成4年度	平成5年度	平成6年度	計
相模湖	1基	3基	4基	—	—	8基
津久井湖	—	—	—	2基	3基	5基

[表層流動化装置の設置経過]

湖名	平成7年度	平成8年度	平成9年度	計
津久井湖	2基	1基	1基	4基

アオコ発生状況



城山ダム(R7.7撮影)



相模ダム(R7.11撮影)

エアレーション装置による攪拌作用



城山ダム(R7.11撮影)



相模ダム(R7.11撮影)

流域の概要 水辺の整備と利用

- 相模川水系の河川空間は、豊かな自然環境を背景に、散策・自然観察・環境学習やスポーツの場として多くの人に利用されており、大臣管理区間あたりの年間利用者数は全国3位である(令和元年度、ダム湖区間除く)。
- 利用は主にスポーツ・散策で、高水敷は運動や地域イベントの場としても活用され、日常的に賑わいと交流を生み出している。
- 「平塚市かわまちづくり」では、花畑、グラウンド、散策路、階段等を整備し、週末にはイベントが開催されるなど地域の交流拠点となっている。
- 「寒川町かわまちづくり」では、親水護岸、散策路、緩傾斜坂路等を整備し、親水護岸を利用したカヌー教室を開催するなど水辺利用で賑わっている。

河川敷の主な利用状況



▲平塚市かわまちづくり



▲寒川町かわまちづくり



▲湘南ひらつか花火大会
(出典:平塚市HP)



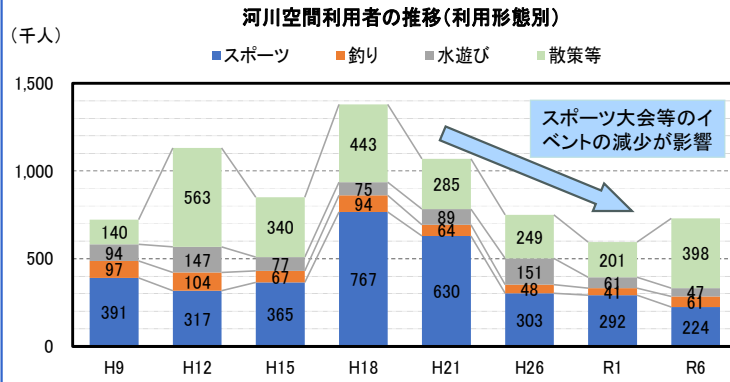
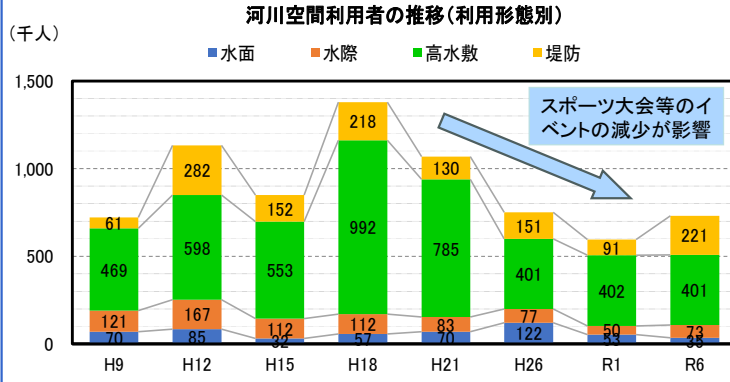
▲河川敷の憩いの場創出
(相模川ローズガーデン)
(出典:神奈川県HP)



▲河川敷のグラウンド活用
(相模三川公園)
(出典:相模川三川公園HP)

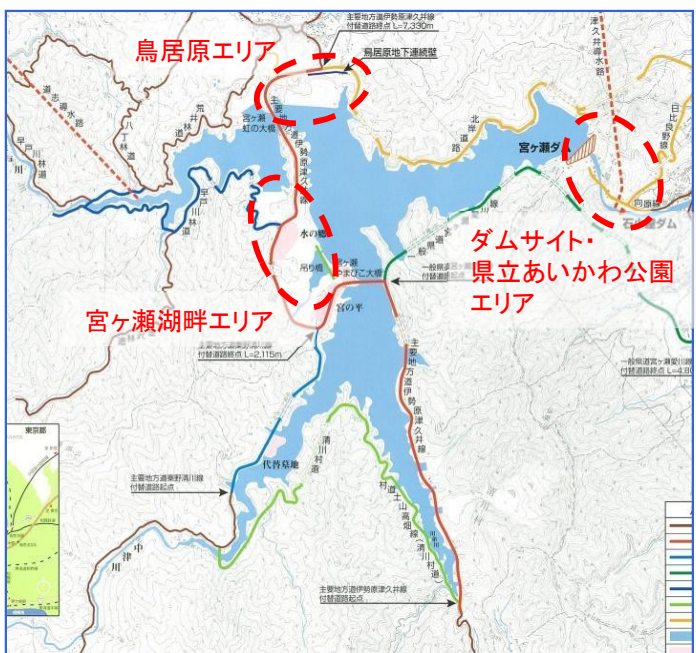


▲河川敷での伝統行事
(相模の大凧まつり)
(出典:相模原市HP)



流域の概要 ダムを活かした地域活性化の取組

- 宮ヶ瀬ダムでは、平成4年4月、宮ヶ瀬湖ダム周辺地域整備振興協議会(国、県、地元自治体等)により、水質や自然環境の保全、充実等を図りながら、人々の様々な意向や要望に応え、周辺地域の振興・活性化を図ることを目的とした「宮ヶ瀬ダム貯水池周辺地域整備基本計画」が策定された。
- この計画では、「人と自然、都市と地域の交流・共存を目指す、自然公園的機能を持った都市近郊リゾート地の形成」を基本理念としており、地域の自然環境、資源の保全と充実に留意しつつ、地域に応じた3つの拠点地区の整備が行われた。
- これにより整備された各エリアでは、年間を通じて様々な取組や数多くのイベントが開催されるなど賑わいが創出されており、周辺地域の振興・活性化が図られている。



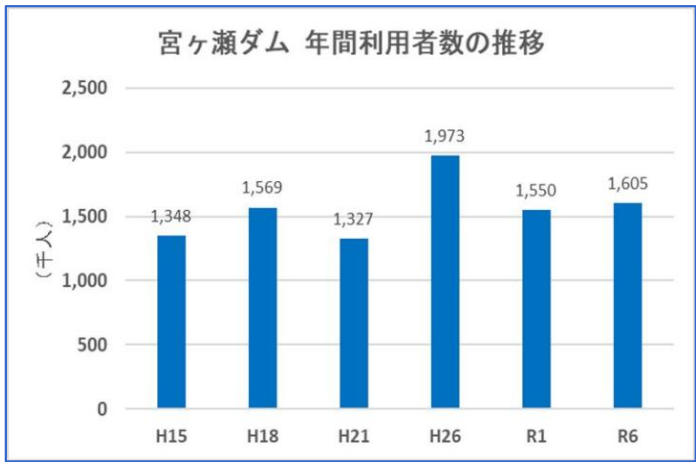
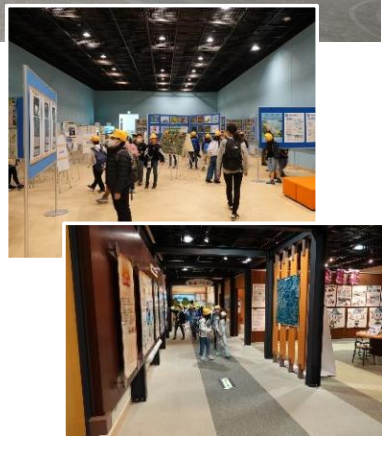
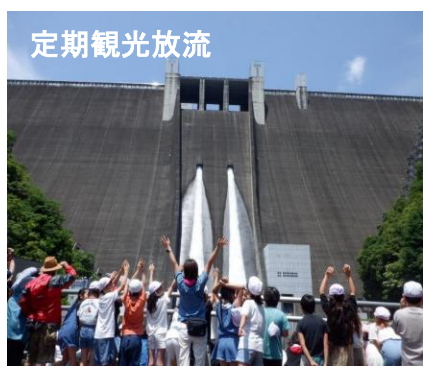
鳥居原エリア(相模原市)



宮ヶ瀬湖畔エリア(清川村)



ダムサイト・県立あいかわ公園エリア(愛川町)

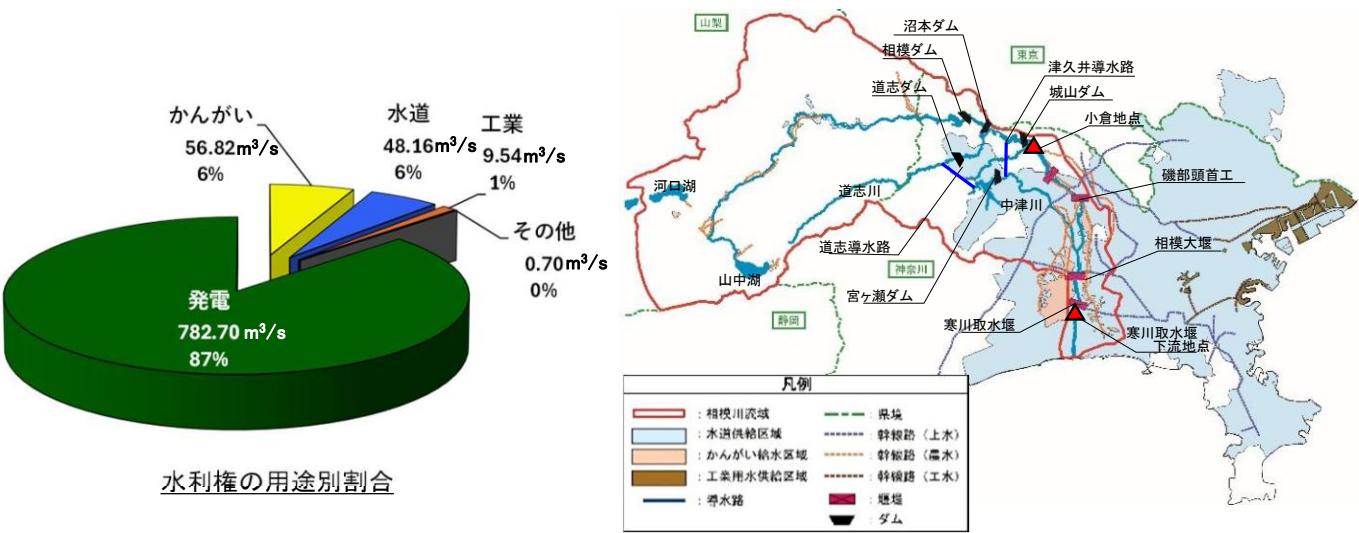


流域の概要 水利用の現状

- 急増する人口と産業の発展に伴う水需要の増加に応えるため、日本の河川総合開発事業の先鞭である相模川河水統制事業(昭和13年～)を始まりとし、計画的で高度な水資源開発を行ってきた。現在では、神奈川県内の給水人口の約6割に水道用水を供給している。
- 水力発電としては、神奈川県企業局及び東京電力リニュー アブルパワー(株)が22箇所の発電所により、総最大出力約125万kwの電力供給が行われている。
- 宮ヶ瀬ダム供用開始(平成13年)以降、ダムからの補給により、寒川取水堰下流の流況が改善した。

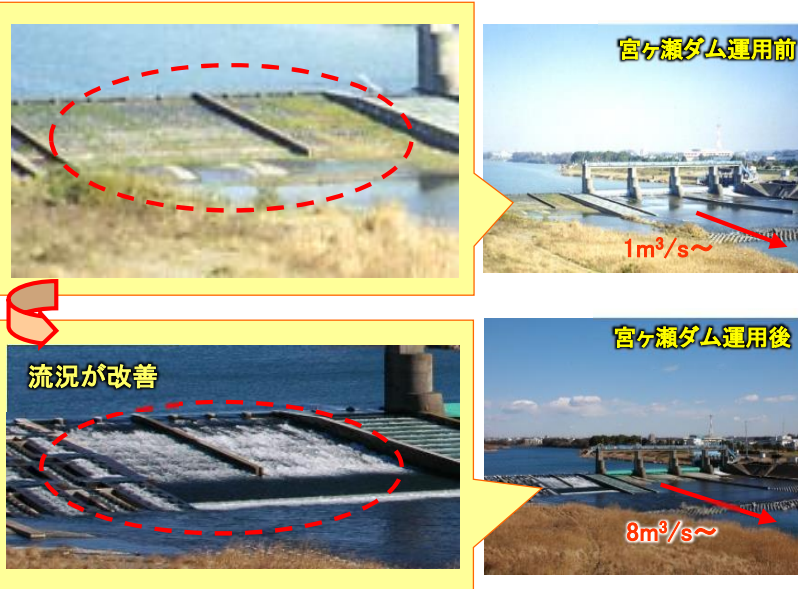
相模川における水利用

- 水利用の約8割が発電用水
- 約570万人(神奈川県内の給水人口の約6割)の水道用水を供給
- 約9,400haの農地でかんがい利用



河川環境の改善(流況の改善)

- 宮ヶ瀬ダムからの補給により寒川取水堰下流の流況が改善



水道用水の供給

- 横浜市、川崎市、横須賀市等に水道用水を供給。

沼本ダム
相模ダムの放流水を安定取水するため相模川河水統制事業の基幹施設として昭和18年に完成

寒川取水堰
高度経済成長期に急増した京浜地域の水需要対応のため昭和39年に完成

相模大堰
宮ヶ瀬ダムで開発した都市用水を取水するため平成10年に完成



農業用水の供給

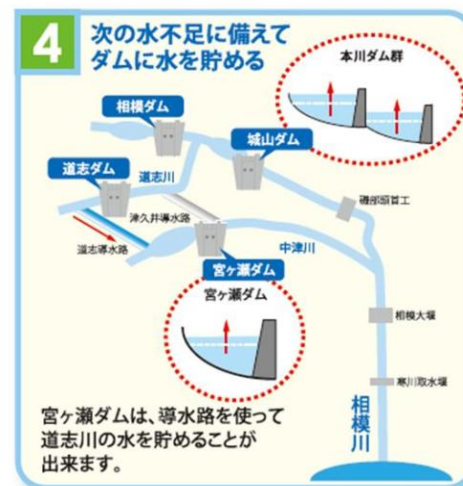
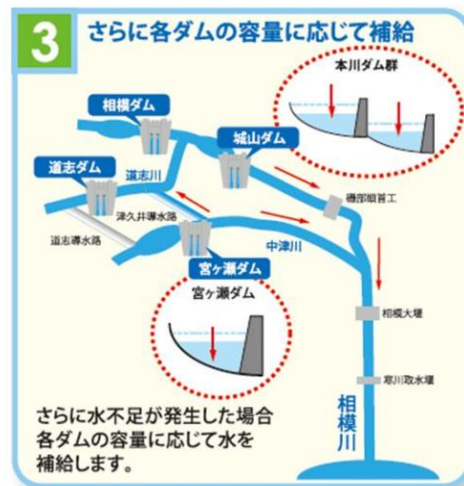
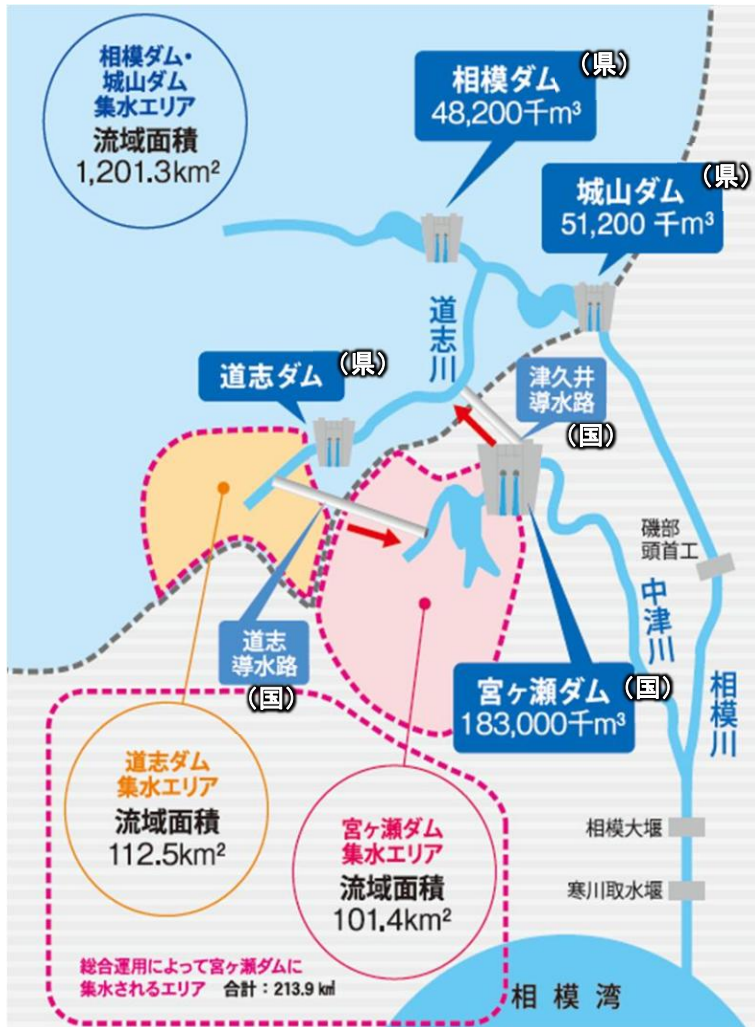
- 相模川沿川の約2,200haに農業用水を供給。

磯部頭首工
昭和5年に完成し昭和43年から相模川磯部堰土地改良区が管理

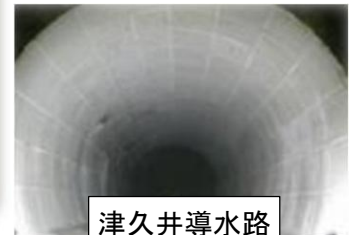


流域の概要 複数ダムの総合運用による効率的な利水補給

- 相模川の限られた水資源を効率的・効果的に利用するために、宮ヶ瀬ダム(国土交通省)と相模ダム(神奈川県)及び城山ダム(神奈川県)とこれらの流域をつなぐ2本の導水路により、ダムの総合運用を行っている。
- 宮ヶ瀬ダムは、相模ダム・城山ダムと比較して集水エリアが1/12と小さい一方、容量は相模ダム・城山ダムの約2倍と大きく、相模ダム・城山ダムより貯まりにくいですが貯水容量は大きいダムである。
- このため、道志導水路により相模ダム・城山ダム上流域の一部に降った雨を宮ヶ瀬ダムへ導水して貯留し、城山ダム下流で水不足が生じた場合には、津久井導水路により宮ヶ瀬ダムに貯留した水を城山(しろやま)ダムへ導水し補給している。
- 平成8年には、渇水により一部地域で断水が発生するなどの影響が出たが、宮ヶ瀬ダム運用開始(平成13年)以降、ダムの総合運用が行われており、渇水による取水制限には至っていない。



津久井導水路(呑口)



津久井導水路



道志導水路(放水口)



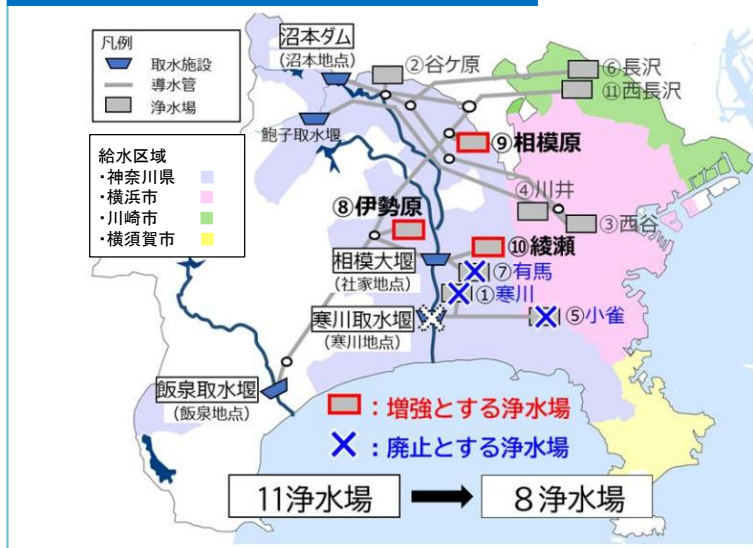
道志導水路

- 神奈川県内の水道5事業者（神奈川県、横浜市、川崎市、横須賀市及び神奈川県内広域水道企業団）が目指す「水道システム再構築」は、「効率化」、「強靱化」、「脱炭素化」を目指した水道施設の更なる機能強化を図り、給水の安定性の確保と、持続可能な事業運営に努める取組である。
- 水道システム再構築は、「水道施設の再構築」、「上流取水の優先的利用」、「取水・浄水の一体的運用」の3つの取組からなり、適切な規模に浄水場を統廃合するとともに必要な管路等の整備を行い、これに併せて、取水位置をより上流に移転し、高低差を利用して水を供給することで圧送用のポンプ等による電力消費を抑えるなど、効率化を図るものである。また、取水から浄水までの運用面においても、相互に水を融通するなど連携をより強化し、大規模工事や水質事故等が発生した場合にも、安定的に水道水を供給する仕組みを構築するものである。
- 令和7年5月に神奈川県及び国の関係機関で構成する「相模川水系における流域総合水管理等の行政連絡会」を設置し、持続可能な施設整備に関する連絡調整を行っている。

水道システム再構築の3つの取組

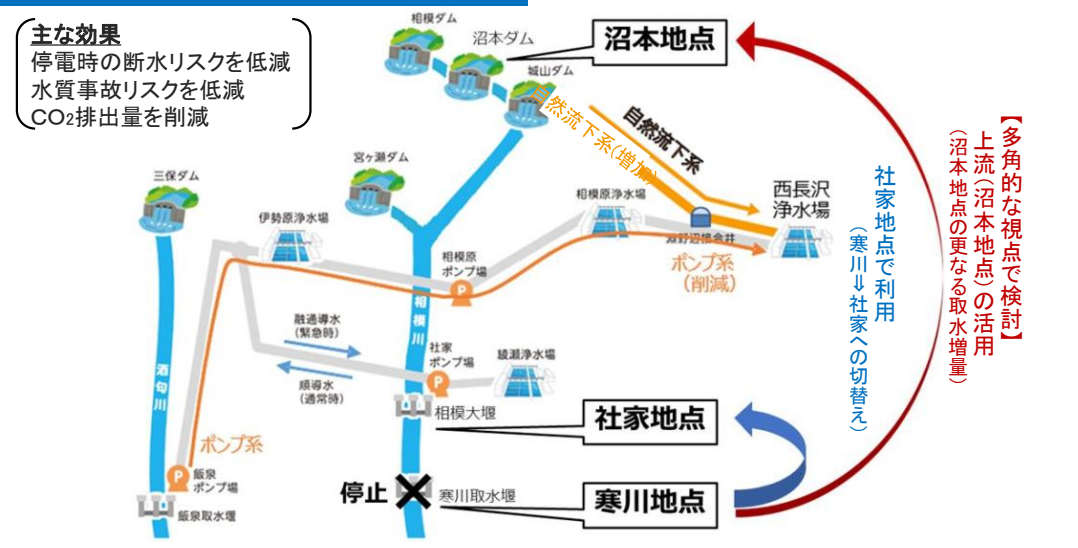
水道施設の再構築	上流取水の優先的利用	取水・浄水の一体的運用
<ul style="list-style-type: none"> • 11浄水場を8浄水場に再編内、企業団の3浄水場を増強 • 8浄水場体制時に必要な送水管路等の整備 	<ul style="list-style-type: none"> • 上流（沼本）の未利用水利権の活用 • 下流（寒川）の水利権を上流（沼本・社家）で活用 	<ul style="list-style-type: none"> • 取水・浄水・送水の一体的運用の仕組みの構築 <p>※) 水利権・浄水場は各事業者が保有</p>

水道施設の再構築



No	浄水場	事業者
①	寒川 (R33廃止)	神奈川県
②	谷ヶ原	神奈川県
③	西谷	横浜市
④	川井	横浜市
⑤	小雀 (R22廃止)	横浜市 横須賀市
⑥	長沢	川崎市
⑦	有馬 (R37廃止)	横須賀市
⑧	伊勢原 (R22増強)	企業団
⑨	相模原 (R22増強)	企業団
⑩	綾瀬 (R33増強)	企業団
⑪	西長沢	企業団

上流取水の優先的利用



水道システム再構築のスケジュール



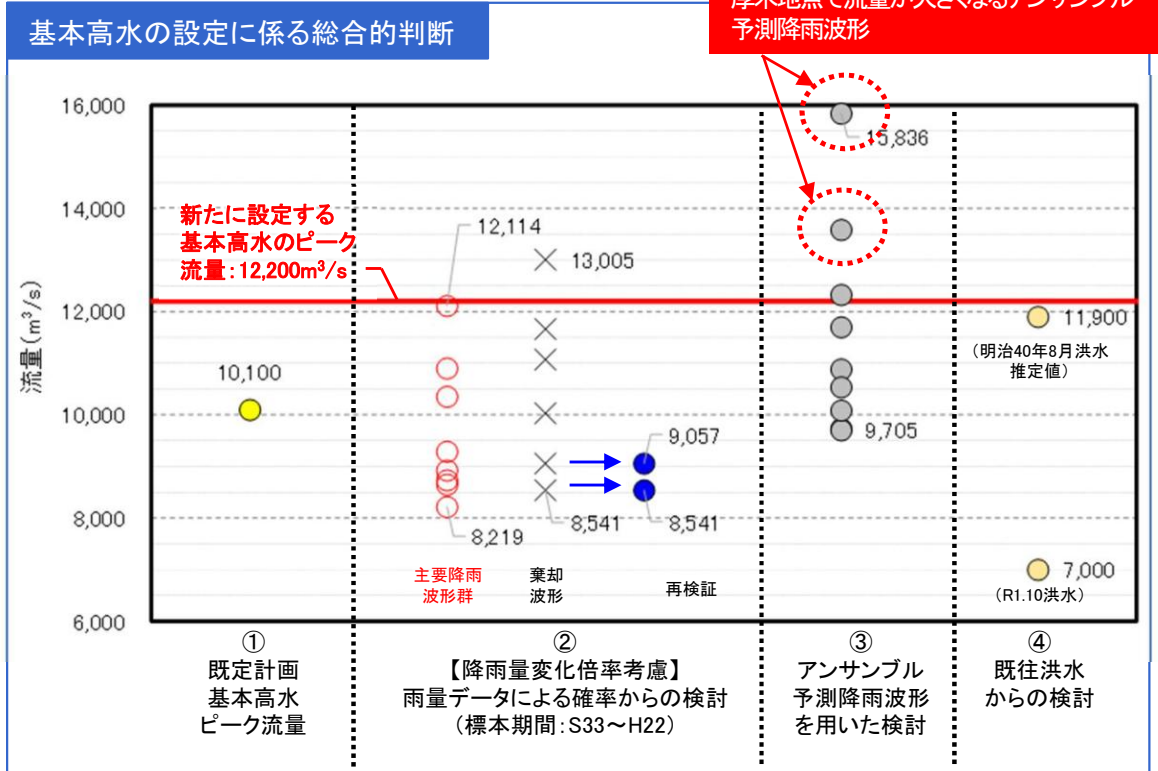
②基本高水のピーク流量の検討

②基本高水のピーク流量の検討 ポイント

- 気候変動による降雨量増大を考慮した基本高水のピーク流量を検討した。
- 確率処理方法については、既定計画では総合確率法を用いていたが、雨量データの蓄積や地質分布を踏まえて、他河川と同様に雨量確率法を用いることとした。
- 降雨継続時間は、雨量データの蓄積等を踏まえ、2日から24時間に見直した。
- 治水安全度は、現行計画の1/150を踏襲し、降雨量変化倍率1.1を乗じた値を対象降雨量に設定した。
- 今回の変更では、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、基準地点厚木における基本高水のピーク流量を12,200m³/sと設定した。

総合的判断による基本高水のピーク流量の設定

○ 気候変動を踏まえた外力の増加に対応するため、気候変動を踏まえ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、相模川水系における基本高水のピーク流量は、基準地点厚木において、12,200m³/sと設定。



厚木地点で流量が大きくなるアンサンブル予測降雨波形

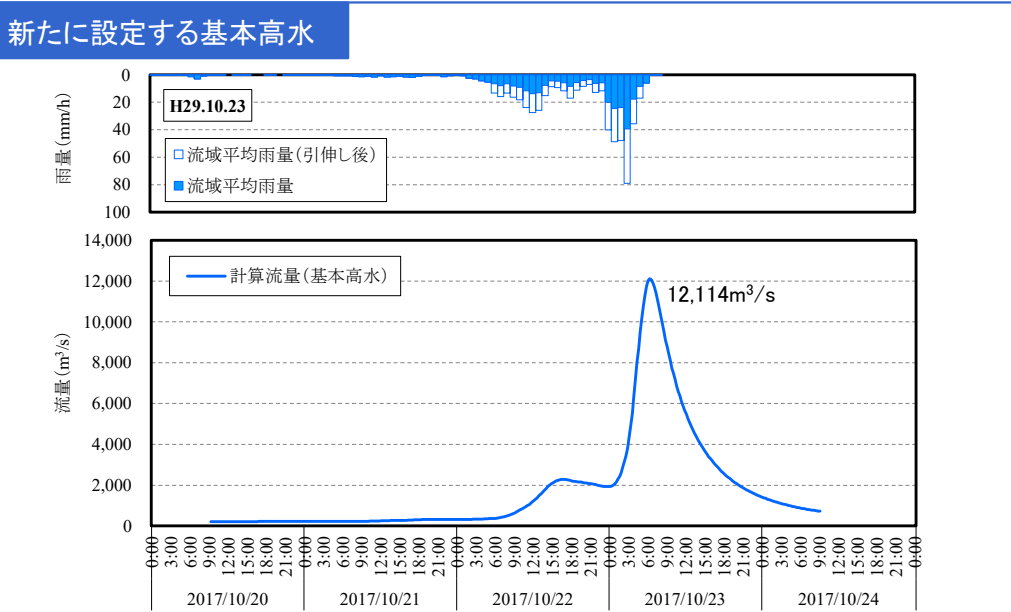


図: 引き伸ばし後の降雨波形を用いて算定したピーク流量が最大となる平成29年10月洪水波形

表: 河道と洪水調節施設等への配分の検討に用いる主要降雨波形群(8洪水)

No.	洪水名	厚木地点上流 流域平均雨量			基本高水のピーク流量 (m ³ /s)	棄却判定		クラスター番号
		実績降雨量 (mm/24h)	気候変動後 計画規模降雨量×1.1 (mm/24h)	拡大率		地域分布評価	時間分布評価	
1	S33.9.26	391.4	537	1.372	8,219			3
2	S41.6.28	294.2	537	1.825	9,287			3
3	S49.9.1	251.4	537	2.136	9,057	●		3
4	S57.8.3	316.7	537	1.695	11,661	●		2
5	S58.8.16	312.1	537	1.721	10,356			2
6	H2.8.10	286.1	537	1.877	10,899			2
7	H3.8.21	308.5	537	1.740	10,032	●		2
8	H11.8.14	303.3	537	1.771	8,541	●		3
9	H13.9.11	262.2	537	2.048	8,734			2
10	H16.10.9	265.8	537	2.020	8,925			3
11	H19.9.7	257.7	537	2.083	11,074	●		2
12	H23.9.21	247.3	537	2.172	13,005		●	2
13	H29.10.23	276.6	537	1.941	12,114			1
14	R1.10.12	457.5	537	1.174	8,651			3

- 【凡例】
- ①: 現行の基本方針(H19.11)の基本高水のピーク流量
 - ②: 気候変動を踏まえた降雨量変化倍率(2°C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
 ●: 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、将来実験)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群のなかから、計画対象降雨の降雨量(537mm/24h)近傍のものを抽出した洪水
 ○: 気候変動降雨予測モデルによる将来気候(2°C上昇)のアンサンブル予測降雨波形
 - ④: 戦後最大となった既往洪水(R1.10)

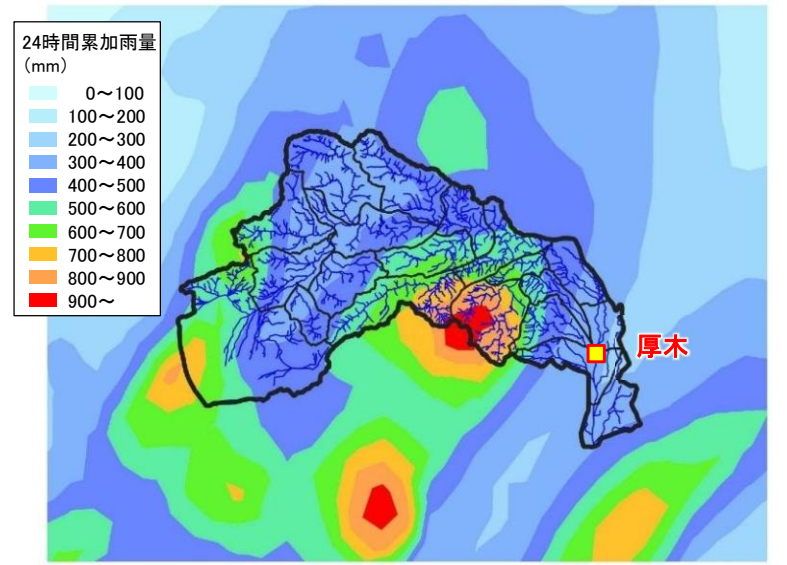
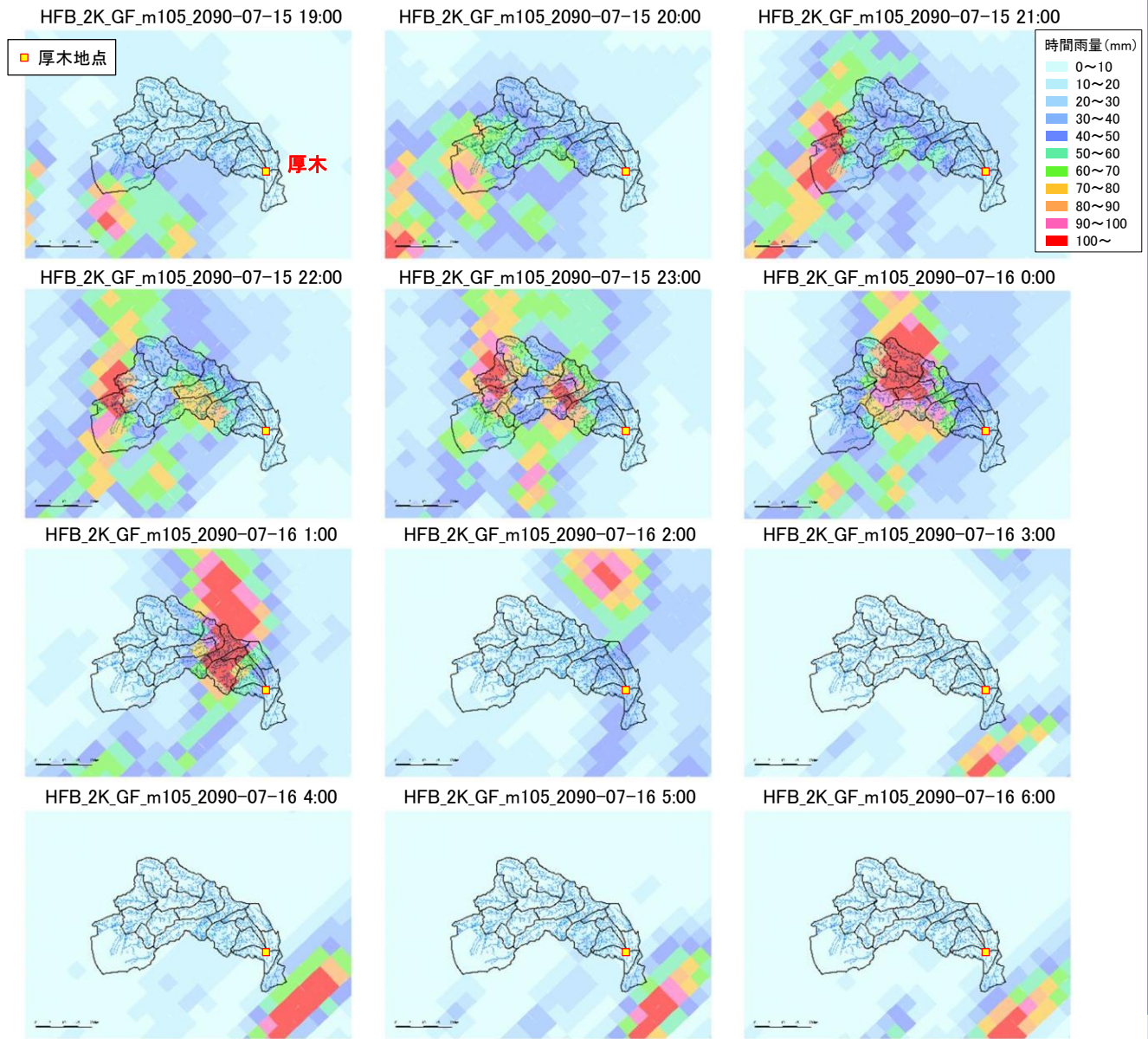
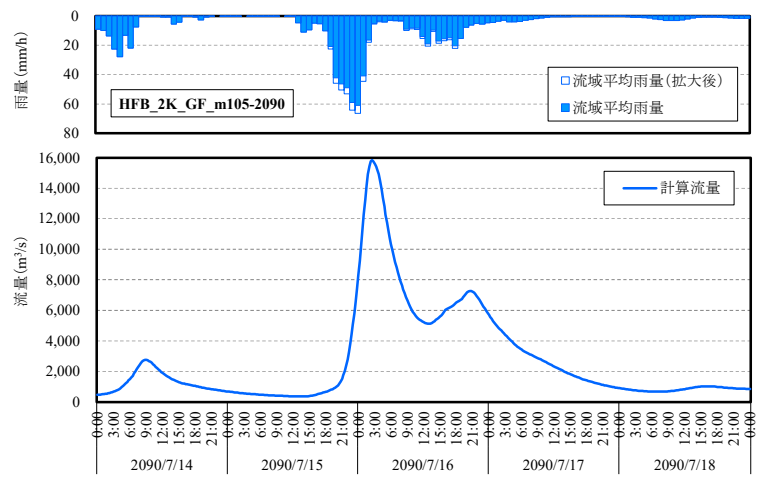
②基本高水のピーク流量の検討

■アンサンブル予測降雨波形

- アンサンブル降雨で流量が大きくなる降雨があるので、どのような降雨なのか教えて欲しい。
(説明資料により説明)

- アンサンブル予測降雨で抽出された10降雨の中から、厚木地点で流出量15,836m³/sと最も大きいHFB_2K_GF_m105_2090(2℃上昇)の時系列降雨分布を確認した。時間の経過とともに降雨分布が南西から北東へ移動しており、相模川水系の中下流域に降雨をもたらすクラスター3(将来的に出現頻度が多くなるパターン)に該当する。
- 上流から雨が降り始め、その後中下流域に移動し短時間(約6~12時間程度)に降水量が集中することから、流出量が大きくなる傾向がある。

HFB_2K_GF_m105_2090(台風性)
【クラスター3: 中下流域集中型】



引き伸ばし前の時間別降雨分布【HFB_2K_GF_m105_2090】

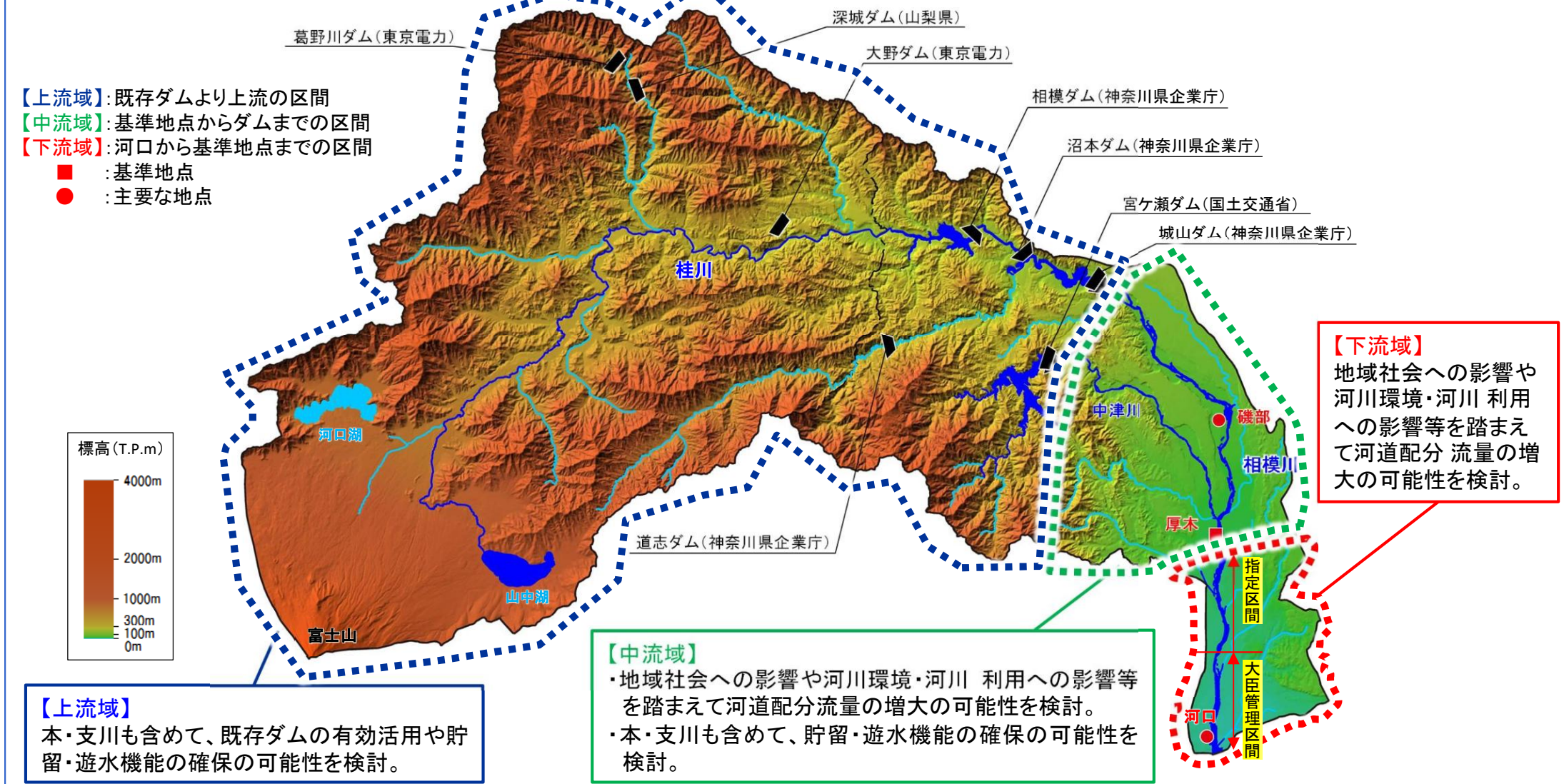
③計画高水流量の検討

河道と貯留・遊水機能確保による流量配分の考え方

○ 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、河道配分流量増大の可能性の検討も行い、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。

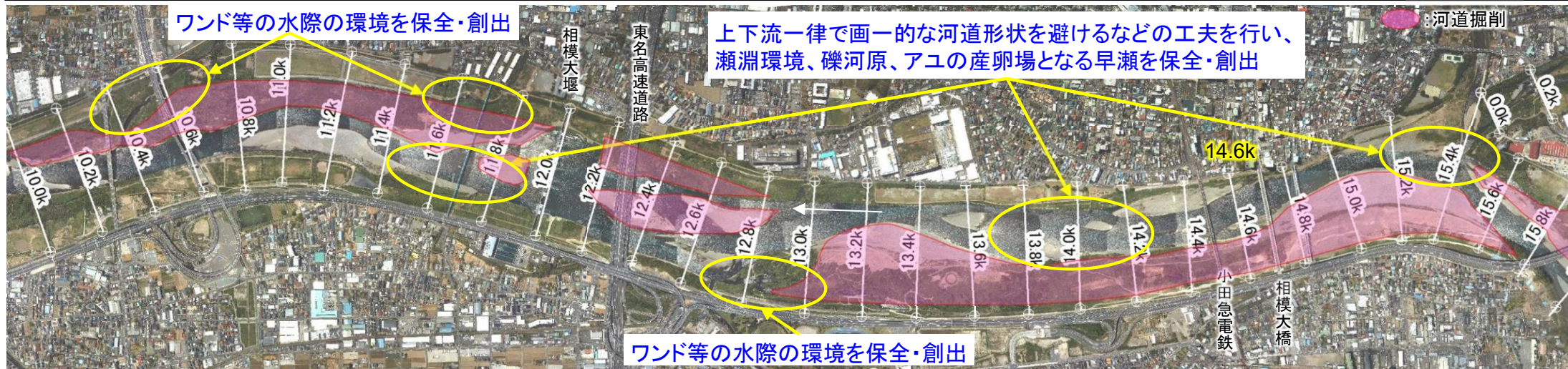
流量配分の考え方

計画高水の検討にあたっては、流域を以下の3流域に区分し、貯留・遊水機能の確保や河道配分流量増大の可能性について検討。



河道配分流量の設定 河道配分流量増大の可能性(中流部)

- 基準地点厚木を含む中流部の河道配分流量増大の可能性を検討した。
- 沿川の左右岸に家屋等が密集しており、多数の横断工作物も位置するため、引堤は困難である。
- 中流区間では、アユ等の生息・繁殖場となる瀬淵、カワラノギク等の河原植物の生育場となっている礫河原、これらの環境の保全・創出を図る。そのうえで主要道路・橋梁や社会的影響を踏まえた河道掘削等の可能性を検討し、基準地点厚木において7,300m³/sの流下能力が確保可能なことを確認した。



相模川 横断面イメージ(15k付近)



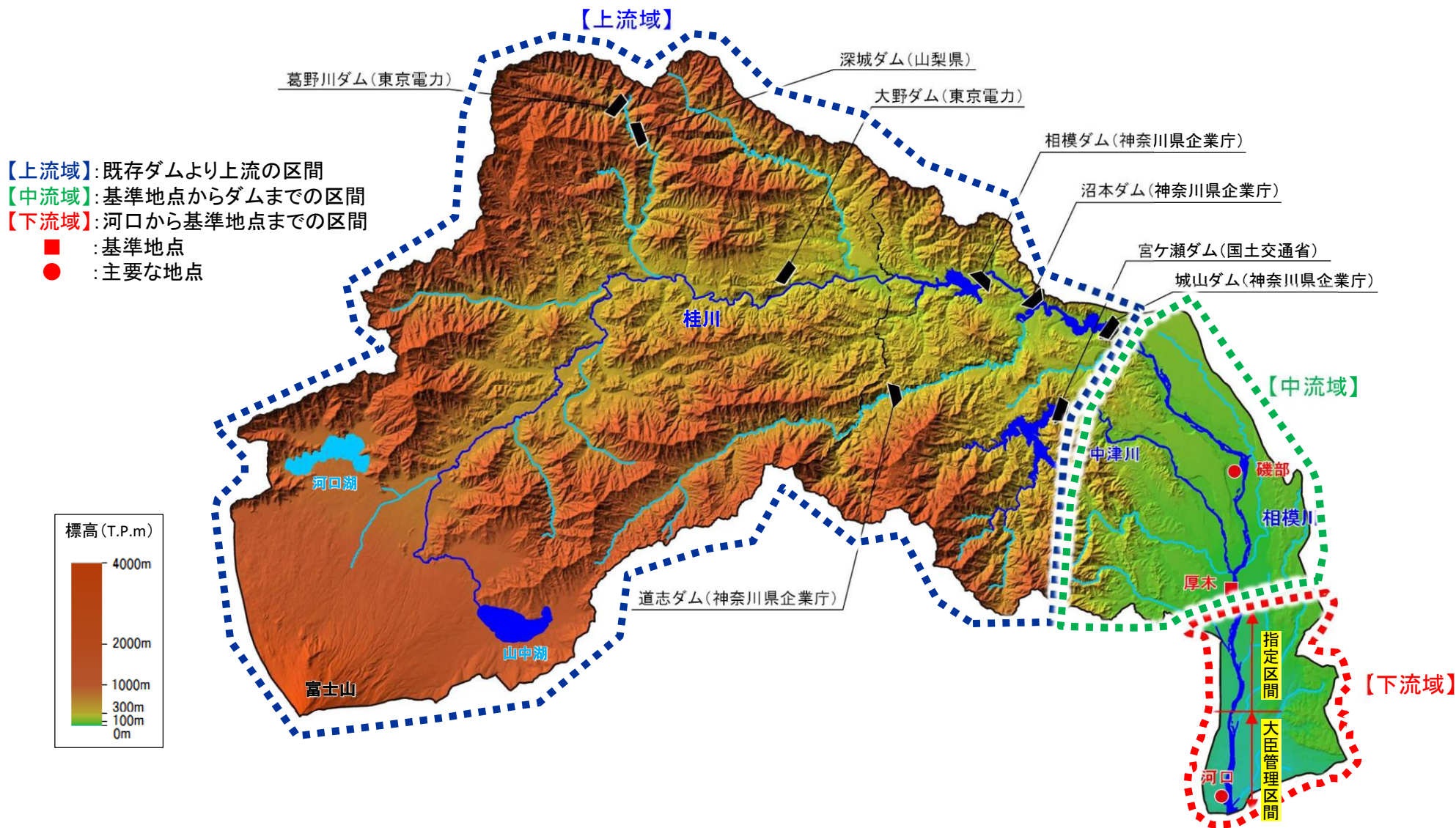
家屋や工場が隣接。横断工作物も多数位置しているため、引堤が困難。
→河道掘削により流下能力を確保。



沿川は市街地、工場が隣接しており、土地利用状況等から引堤は困難

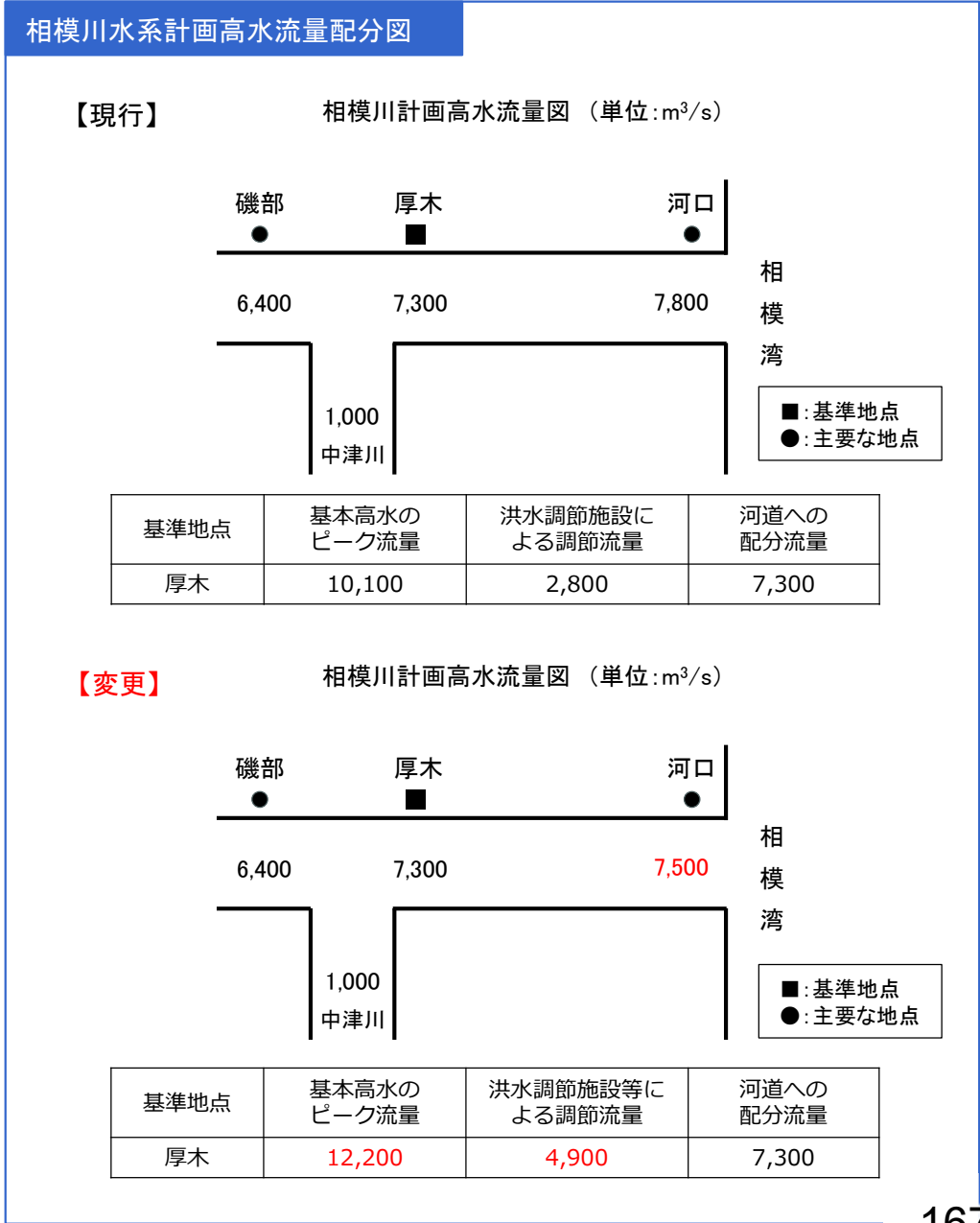
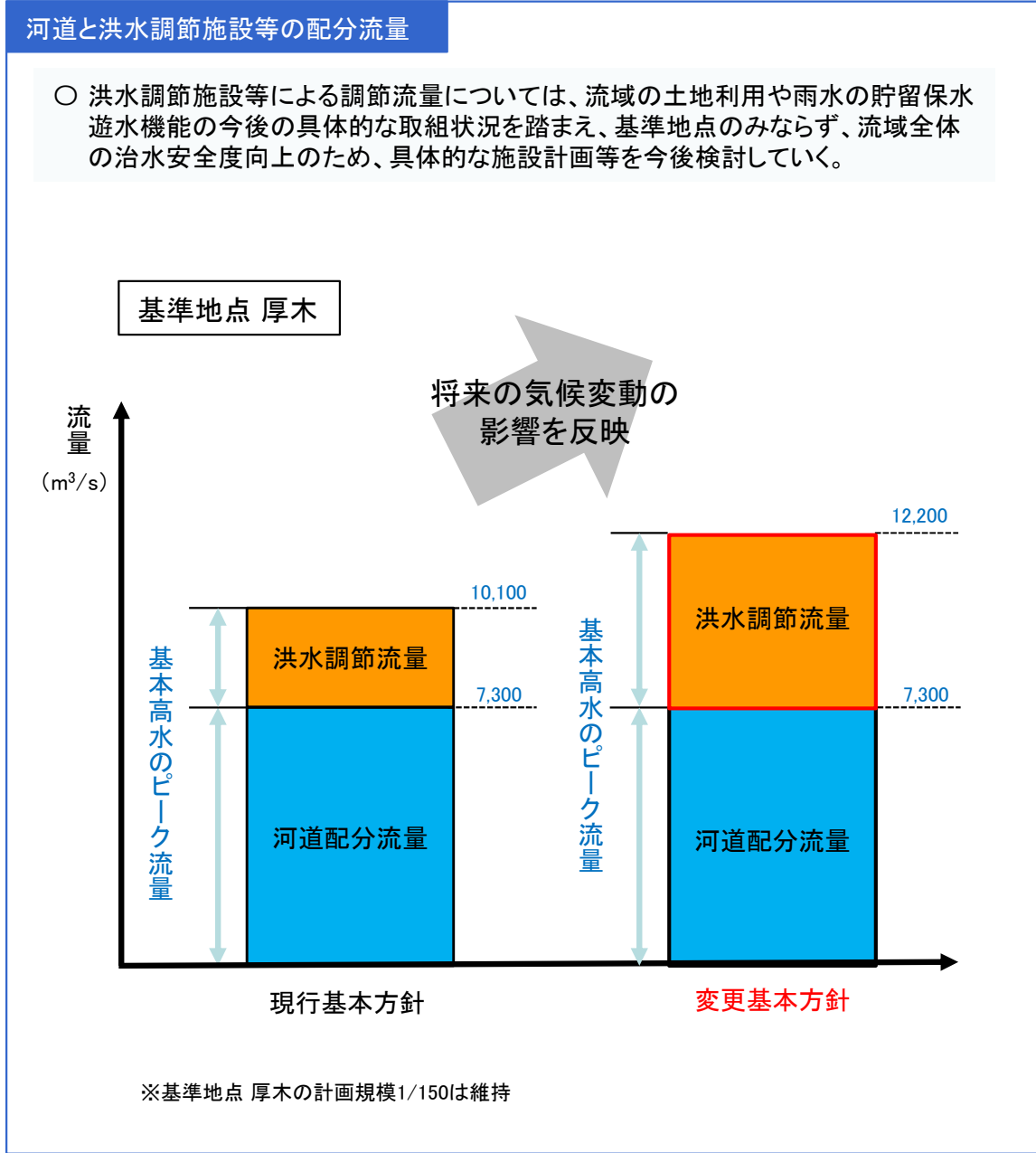
洪水調節流量の設定 貯留・遊水機能の確保

- 今回見直しを行う基準地点厚木における基本高水のピーク流量 $12,200\text{m}^3/\text{s}$ に対応するため、本・支川も含めて、既存施設の有効活用について検討を行い、 $4,900\text{m}^3/\text{s}$ の洪水調節が可能であることを確認した。



河道と洪水調節施設等の配分流量

○ 気候変動による降雨量の増加等を考慮し、設定した相模川基準地点厚木の基本高水のピーク流量12,200m³/sを洪水調節施設等により4,900m³/s調節し、河道への配分流量を基準地点厚木で7,300m³/sとする。



③計画高水流量の検討

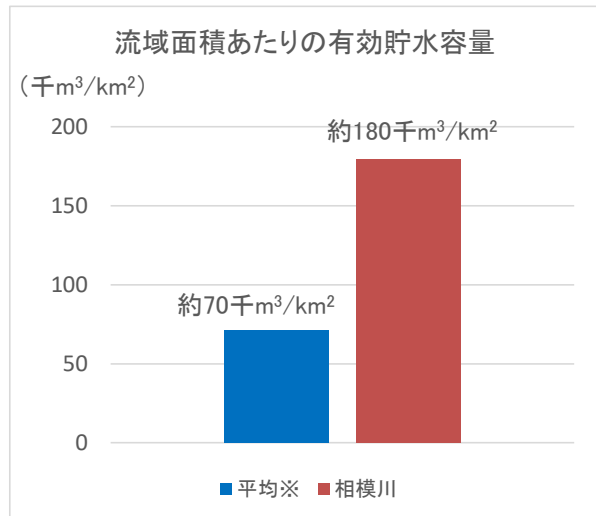
■既存施設の有効活用

- 既存施設の有効活用で洪水調節を4,900m³/sまで増やせるとあるが、新規の施設がなくても洪水調節が達成できることについて教えて欲しい。(説明資料により説明)

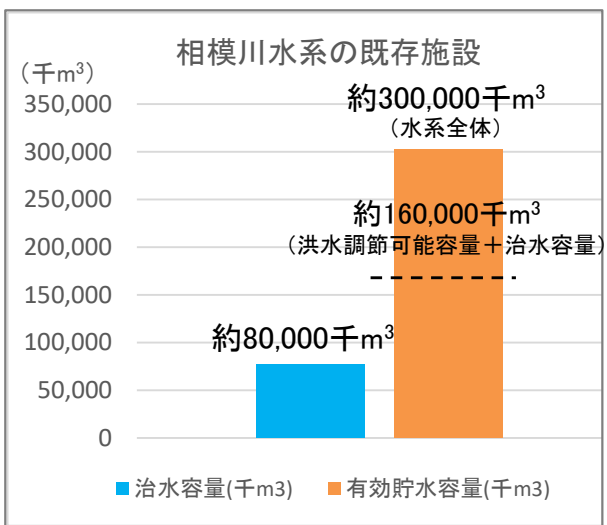
洪水調節流量の設定 貯留・遊水機能の確保

- 水系内の既存施設の治水容量の合計は約80,000千m³に対して、利水容量等を含めた有効貯水容量は約300,000千m³あり、流域面積に対する有効貯水容量は他の1級水系と比べても多い。
- 今回見直しを行う基準地点厚木における基本高水のピーク流量12,200m³/sに対応するため、本・支川も含めて既存施設の有効活用により、4,900m³/sの洪水調節が可能であることを確認した。

洪水調節施設の概要

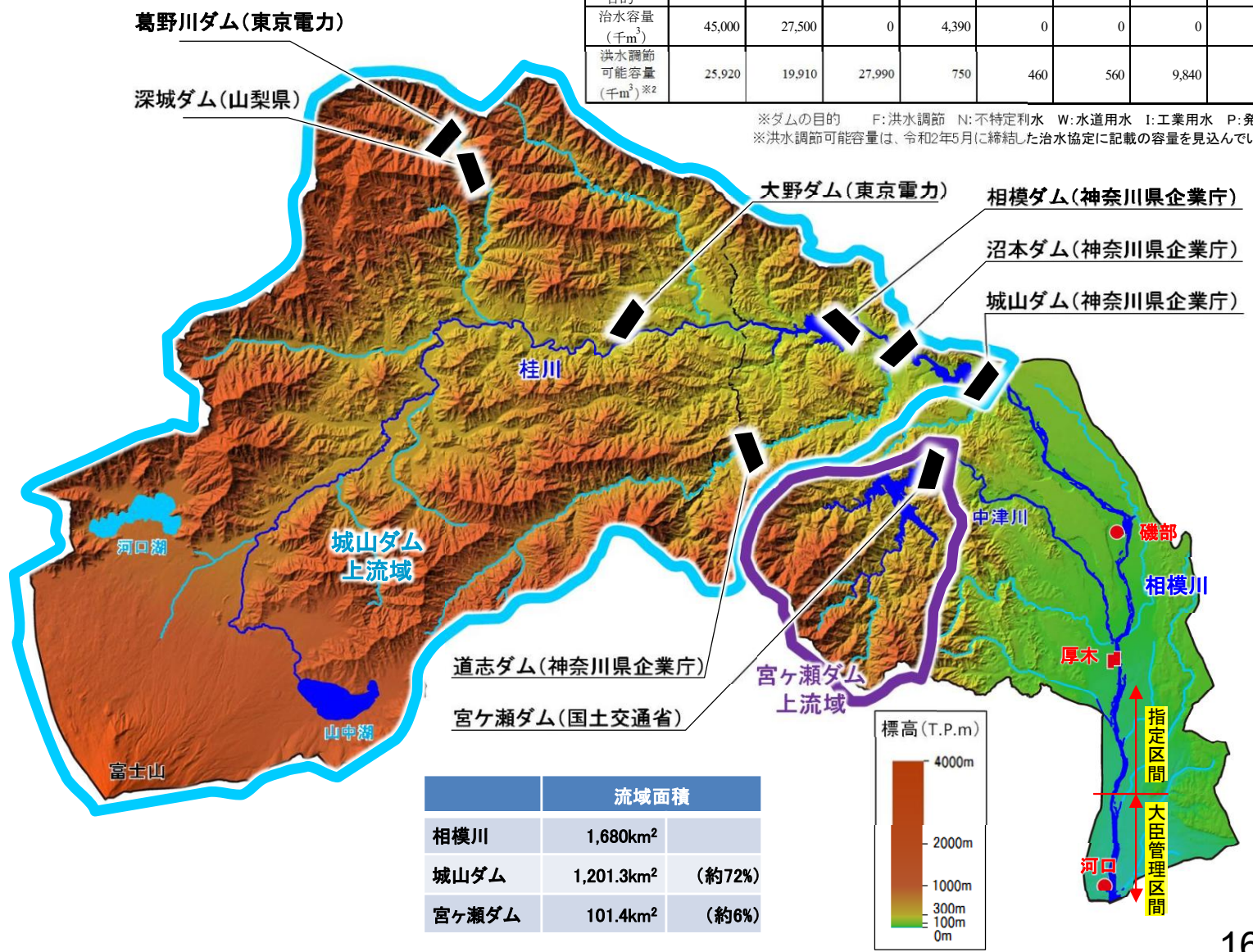


※ダム等の施設が存在する1級水系(99水系)の平均

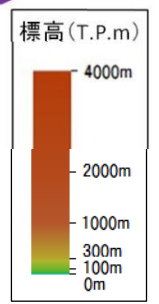


	宮ヶ瀬ダム	城山ダム	相模ダム	深城ダム	道志ダム	大野ダム	葛野川ダム	沼本ダム
管理者	国土交通省	神奈川県企業庁	神奈川県企業庁	山梨県	神奈川県企業庁	東京電力	東京電力	神奈川県企業庁
目的※1	FNWP	FWIP	WIP	FNWP	P	P	P	WIP
治水容量(千m ³)	45,000	27,500	0	4,390	0	0	0	0
洪水調節可能容量(千m ³)※2	25,920	19,910	27,990	750	460	560	9,840	0

※ダムの目的 F:洪水調節 N:不特定利水 W:水道用水 I:工業用水 P:発電
 ※洪水調節可能容量は、令和2年5月に締結した治水協定に記載の容量を見込んでいる



	流域面積
相模川	1,680km ²
城山ダム	1,201.3km ² (約72%)
宮ヶ瀬ダム	101.4km ² (約6%)



④集水域・氾濫域における治水対策

集水域・氾濫域における治水対策

- 氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策として、森林整備、雨水貯留施設整備を実施した。
- 被害対象を減少させるための対策として、居住誘導区域を設定し、移転等に係る費用を補助する。

森林整備事業(山梨県)

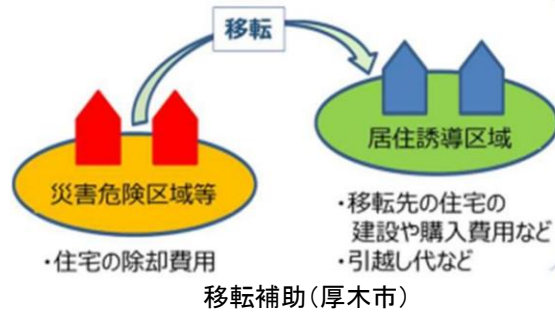
- ・ 上流域の森林において、間伐や治山対策を通じて防災・保水機能を発揮させ、流域治水の関連施策と連携する。
- ・ 森林の有する水源涵養作用の発揮に加え、下流域に対する土砂や流木の流出を抑制するなどの効果が期待できる。



間伐による森林整備(山梨県) 土石流対策の治山施設設置(山梨県)

居住誘導区域移転事業(厚木市)

- ・ 相模川沿いでは、市街化区域の一部に家屋倒壊等氾濫想定区域が広く指定されている地区がある。
- ・ 木造の建物がまとまって分布していることから、河川氾濫時には倒壊等の被害が広く及ぶ可能性がある。
- ・ がけ地の崩落や洪水による家屋倒壊など災害リスクの高いハザードエリアからの移転を行う市民に対し、既存住宅の除却費用や移転先住宅の建築費又は購入費、移転に係る費用を補助する。



令和5年4月～支援拡充!

厚木市居住誘導区域 (移住地近隣等危険住宅) 移転事業補助金のご案内

災害リスクの高いハザードエリアからの住宅の移転を支援します!

令和5年4月～補助対象を拡大し、移住先近隣等危険な住宅からの移転も補助します。

除却費	最大308万円!
土地購入費 住宅建設改修費 敷地造成費	最大731万8千円! (ローンに対する利子相当額)
移転等費	最大97万5千円!

厚木市
都市計画課 ☎(046)225-2400

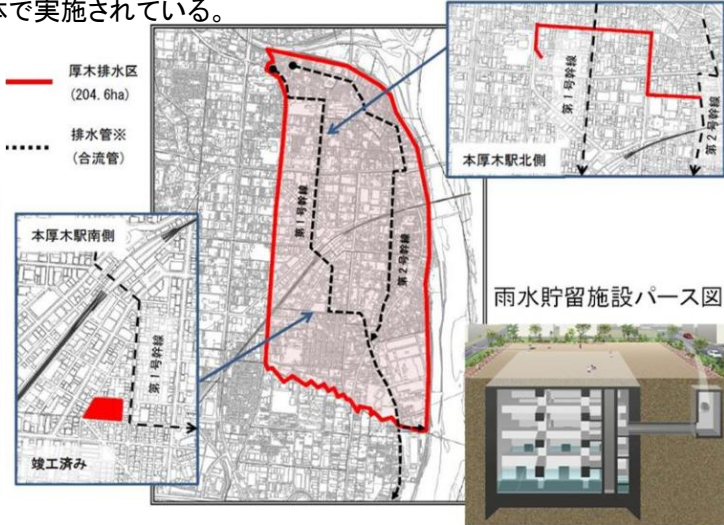
雨水貯留施設の整備(藤沢市・厚木市ほか)

- ・ 開発行為による都市化の発展に伴い、短時間の雨水流出を抑制する。
- ・ 厚木市・藤沢市・相模原市等多くの自治体で実施されている。
- ・ 新設の施設の設置や校庭や公園といった既存施設の利活用も実施されている。



雨水貯留施設(藤沢市)

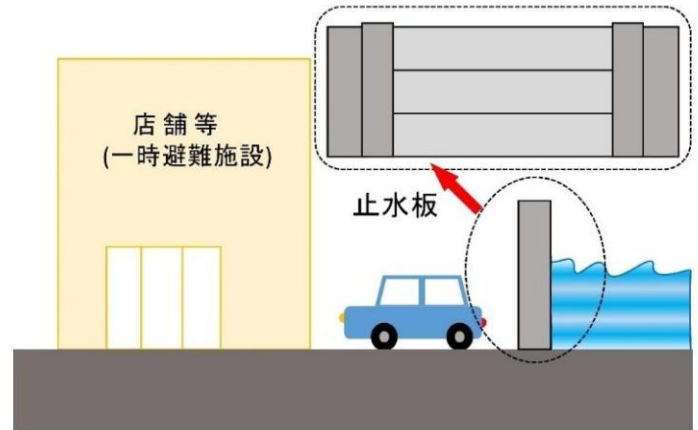
厚木駅周辺の南側・北側に雨水貯留施設を整備し、駅周辺の浸水被害を軽減。



雨水貯留施設整備計画図(厚木市)

浸水防止対策工事費用の補助(厚木市)

- ・ 河川の氾濫等による浸水被害から店舗、事務所等の施設を守るため、浸水防止対策工事を行う企業に対し、費用の一部の補助する。



止水版の施工(厚木市)

⑤河川環境・河川利用についての検討

○ 相模川の区分2(4k~6.6k区間)は感潮区間に位置し、ワンド、樹林地、アユの産卵場が形成されている。

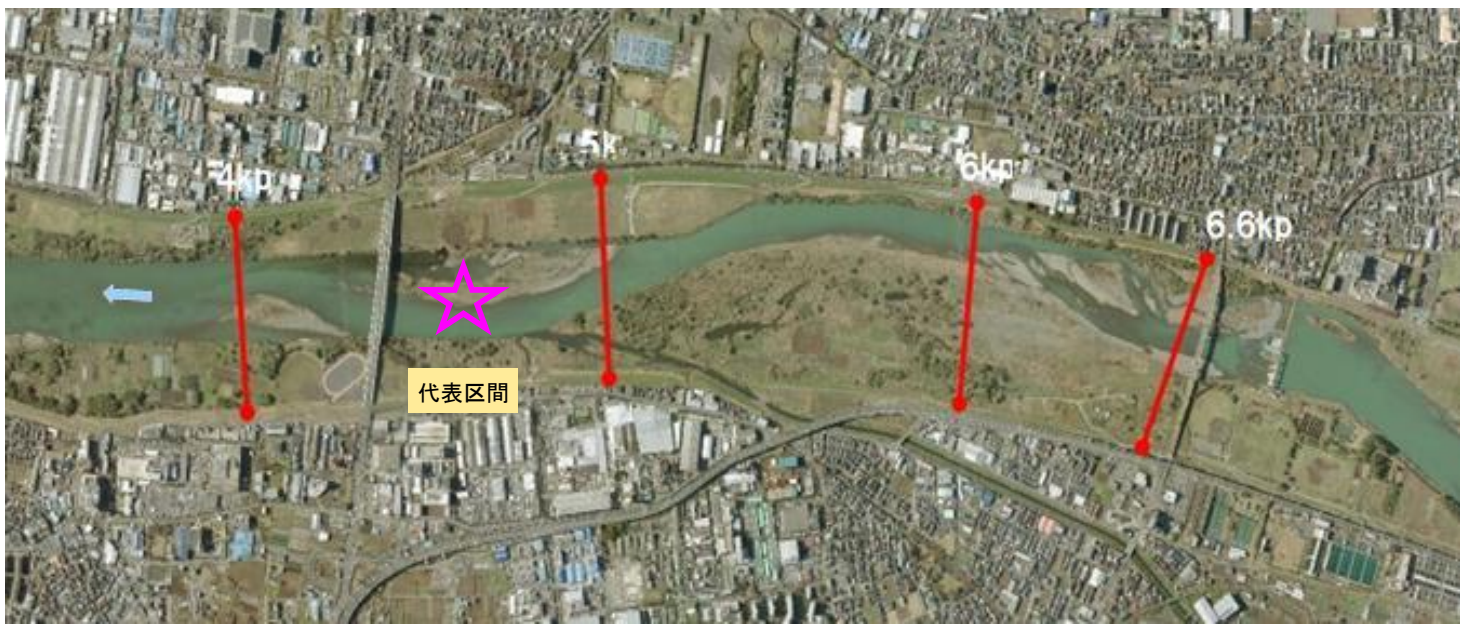
代表区間

距離標(空間単位:1km)		4	5	6	
大セグメント区分		セグメント2-1			
河川環境区分		区分2			
典型性	陸域	1. 低・中葦草地	○	○	△
		2. 河辺性の樹林・河畔林	○	○	△
		3. 自然裸地	○	△	○
		4. 外来植物生育地	△	×	×
	水際域	5. 水生植物帯	○	△	○
		6. 水際の自然度	○	○	○
		7. 水際の複雑さ	○	△	○
		8. 連続する瀬と淵	△	△	△
	水域	9. ワンド・たまり	○	○	△
		10. 湛水域	-	-	-
	汽水	11. 干潟	-	-	-
		12. ヨシ原	-	-	-
生息場の多様性の評価値		7	3	2	

- 【現状】**
- 蛇行がみられる区間で、礫河原やワンド、樹林地が形成され、多様な生息場がみられる。
 - 水際にはヨシ群落が分布し、オオヨシキリ・セッカ・カヤネズミ等が生息・繁殖する。
 - 連続する瀬と淵があり、アユの産卵場が確認されている。
 - 淵ではコアジサシが水中に飛び込んで小魚を採食している。
 - 河川敷にはギンブナなどが生息・繁殖するワンド・たまりが存在する。

距離標(空間単位:1km)		4	5	6
大セグメント区分		セグメント2-1		
河川環境区分		区分2		
重要種数	魚類(R4)			15
	底生動物(H30)			9
	植物(H26)	5	8	5
	鳥類(H31)	9	10	6
	両・爬・哺乳(R3)	1	6	5
	陸上昆虫類(H28)		17	17
	重要種全体合計	15	41	57
特徴づける種(注目種)の個体数と依存する生息場	魚類 アユ			169
	連続する瀬と淵	△		△
	鳥類 オオヨシキリ	1		
	水生植物帯	○	△	
生物との関わりの強さの評価値	コアジサシ			1
	自然裸地	○	△	○
生物との関わりの強さに関するコメント		2	0	1
下流部の貴重な環境要素であるヨシ原とそれに依存するオオヨシキリ、アユの産卵場がある。				

- 【目標】**
- オオヨシキリ、セッカ、カヤネズミ等が生息・繁殖するヨシ群落等の湿生植物群落を保全・創出する。
 - アユなどの魚類やコアジサシなどの水辺の鳥類が利用する、連続した瀬や淵を保全する。
 - ギンブナなどが生息・繁殖するワンド・たまりを保全・創出する。

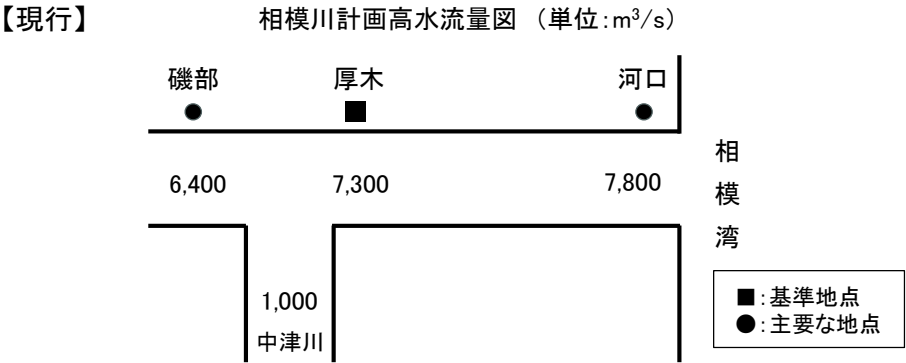


距離標(空間単位:1km)		4	5	6
河川環境区分		区分2		
生息場の多様性の評価値		7	3	2
生物との関わりの強さの評価値		2	0	1
代表区間候補の抽出		A		
候補の抽出理由		A: 評価値が1方向とも1位		
橋の有無		○		○
代表区間の選定結果		★		
選定理由		いずれの評価値も高く、視点場となる橋もあることから選定した。		

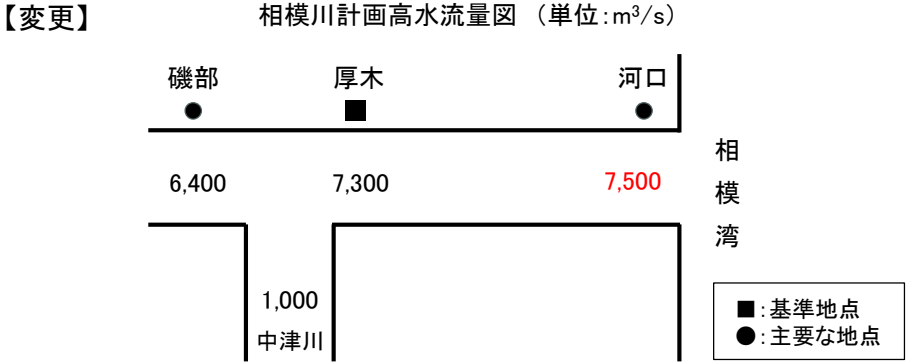
※代表区間は、いずれの評価値も高く、視点場となる橋もあることから4km~5kmを選定している。

- 河道配分流量は、河口地点では7,800m³/sから7,500m³/sに変更となるが、河道掘削等により流下能力向上が必要である。
- 相模川では、カワラノギク等の河原植物が生育する礫河原、アユ等の生息・繁殖する瀬淵の保全・創出及び水際のヨシ原等の多様な水辺環境を保全・創出する。
- 上下流一律で画一的な河道形状を避けるなど工夫を行い、掘削後もモニタリングを踏まえた順応的な対応を行う。

変更後の流量配分(計画高水流量)



基準地点	基本高水のピーク流量	洪水調節施設による調節流量	河道への配分流量
厚木	10,100	2,800	7,300

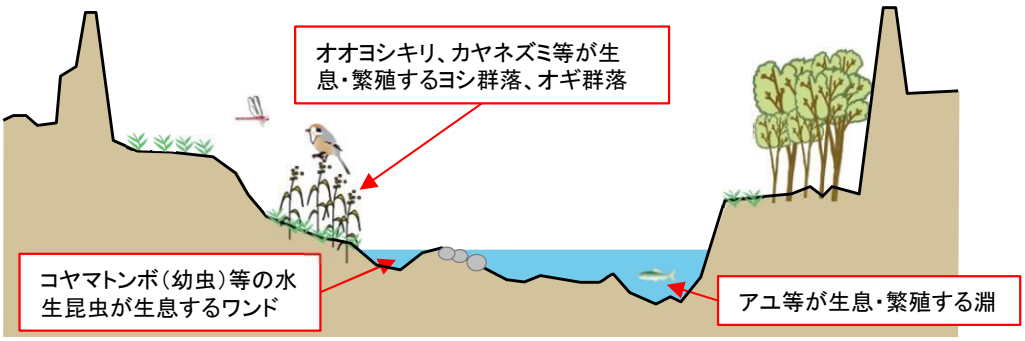


基準地点	基本高水のピーク流量	洪水調節施設等による調節流量	河道への配分流量
厚木	12,200	4,900	7,300

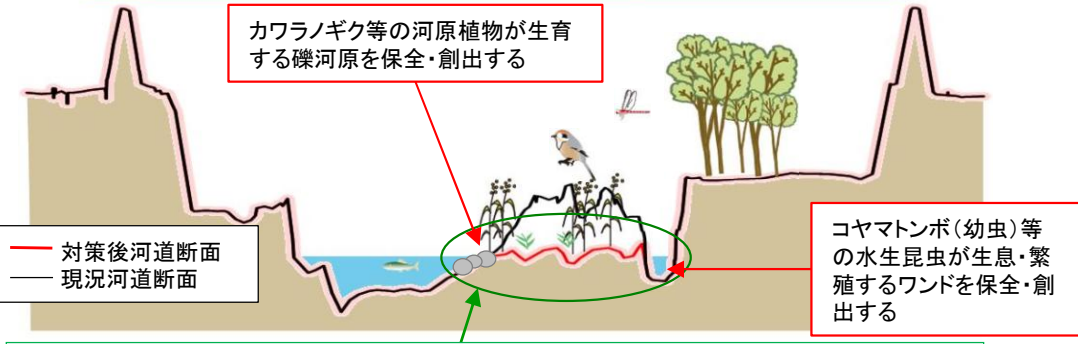
掘削箇所における環境の保全・創出の概念図(相模川下流部:ヨシ原、ワンド)

- 河道掘削においては、多様な生物の生息・生育・繁殖場であるワンド・たまり、ヨシ群落・オギ群落等を保全・創出する。
- 下流部における良好な河川環境を有する区間の河道断面を参考に、その他の区間の掘削形状を検討していく。

相模川下流部における良好な環境を有する区間(相模川4.2k付近)



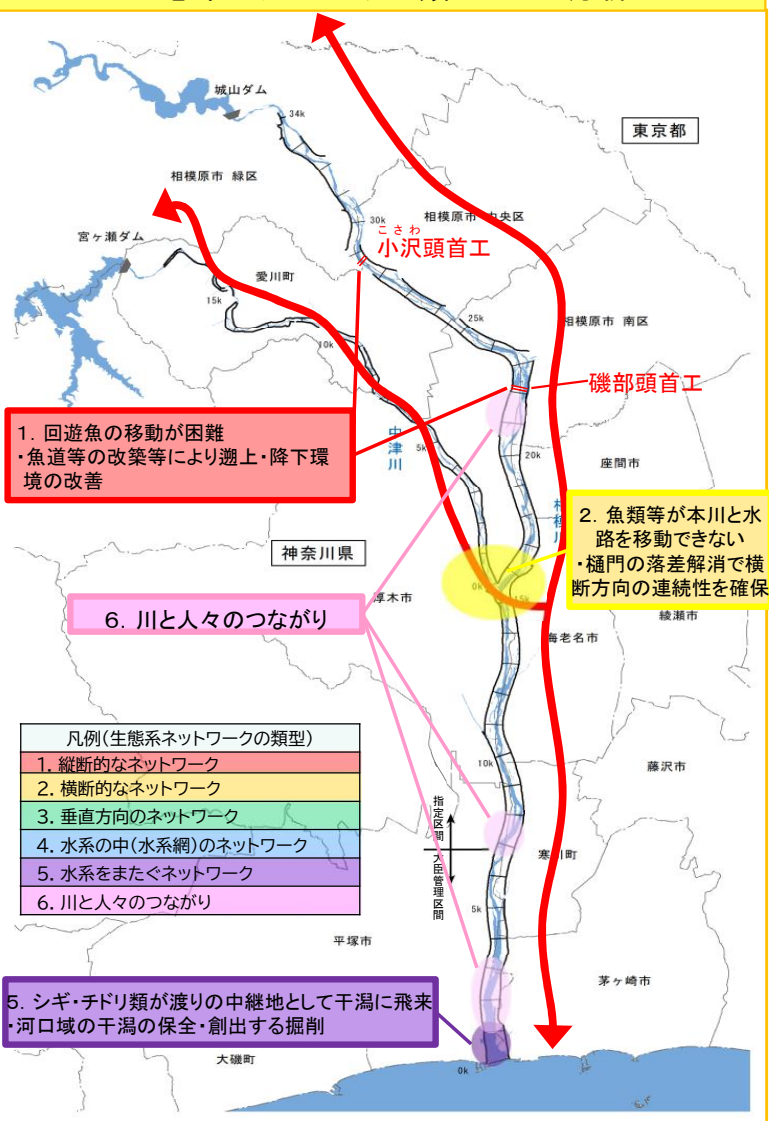
掘削箇所における環境の保全・創出の概念図(相模川4.8k付近)



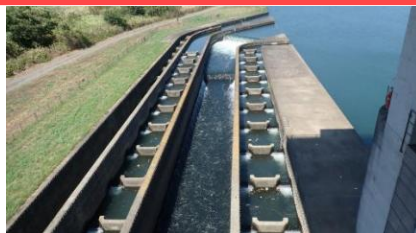
河道掘削にあたっては平水位に限らず目標とする多様な環境の創出に応じて掘削深や形状を工夫するとともに、河川が有している自然の復元力を活用する。

- 相模川の生態系ネットワークとしては、河口域でシギ・チドリ類の渡りの中継地として利用されている。また、堰やダム等の河川横断工作物による縦断的な連続性の分断や、樋門・樋管等による横断的な連続性の分断がみられるが、魚道設置等により縦断的な連続性確保の取組を行っている。相模川の砂礫河原ではカワラノギクが生育し、地域による保全活動が行われている。
- 上記の分析を踏まえ、相模川では、河口干潟や砂礫河原等の貴重な環境を保全・創出する河道掘削や、縦横断的な連続性を確保するために落差を解消するなどの取組を行うとともに、自然再生や多自然川づくりの取組を進め、引き続き多様な動植物が生息・生育する場の保全・創出に取り組む。
- 今後も流域の関係者と連携して連続性の確保や生息場の保全・創出に取組み、相模川が地域に親しまれる場となることを目指す。

生態系ネットワークの類型ごとの分析



1. 河川の縦断方向の連続性～魚類の遡上・降下環境の改善



相模大堰の魚道



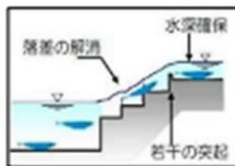
アユ



ボウズハゼ

2. 横断的なネットワーク: 河川の横断方向の連続性

自然石を活用した魚道等による水田等との落差解消



5. 水系をまたぐネットワーク～シギ・チドリ類が飛来する河口域の干潟の保全



(右岸1.3k 干潟)



メダイチドリ
(右岸1.3k 春)



チュウシクシギ(奥)とオシロシギ(手前)
(右岸0.2k 春)

※シギ・チドリ類は、東アジア・オーストラリア地域とシベリア地域を行き来する中継地として、日本の干潟などに飛来する。

6. 川と人々のつながり



河川協力団体による石倉カゴの設置

出典・NPO法人暮らし・つながる森里川海提供資料



カワラノギクの保全

出典：桂川・相模川流域協議会HP



馬入のお花畑

⑤河川環境・河川利用についての検討

■ダムの放流による土砂や水温への影響

- 本川のダムに選択取水施設がないので、土砂や水温に影響が出ていたら教えて欲しい。
(説明資料により説明)

■動植物の個体数の変遷

- 個体数の変遷について、鳥のデータのみであるが、河川整備計画の環境目標としては、川の中は魚、陸域は鳥を中心に考えていると思うので、鳥、魚について個体数の分析が必要。
(説明資料を修正)

- 選択取水施設のない城山ダムにおいて、ダム上流(境川橋、津久井湖(上層、下層))と下流(小倉橋、昭和橋)の水温の変化について整理した。
- 相模ダム上流の境川橋地点の過去5年間の平均水温は約15.2℃で、城山ダム津久井湖地点は湖央部上層で約16.5℃、下層で約14.9℃であり、津久井湖上層・下層の水温差は小さい。
- ダム直下流の小倉橋地点の過去5年間の平均水温は約15.9℃で、約10km下流の昭和橋地点は約16.2℃である。
- ダム上流(境川橋、津久井湖(上層、下層))と下流(小倉橋、昭和橋)の月別水温を比較した結果、特段水温差が大きくなる状況は確認されていない。
- 城山ダムによる水温への影響は小さく、河川環境への影響についても確認されていない。

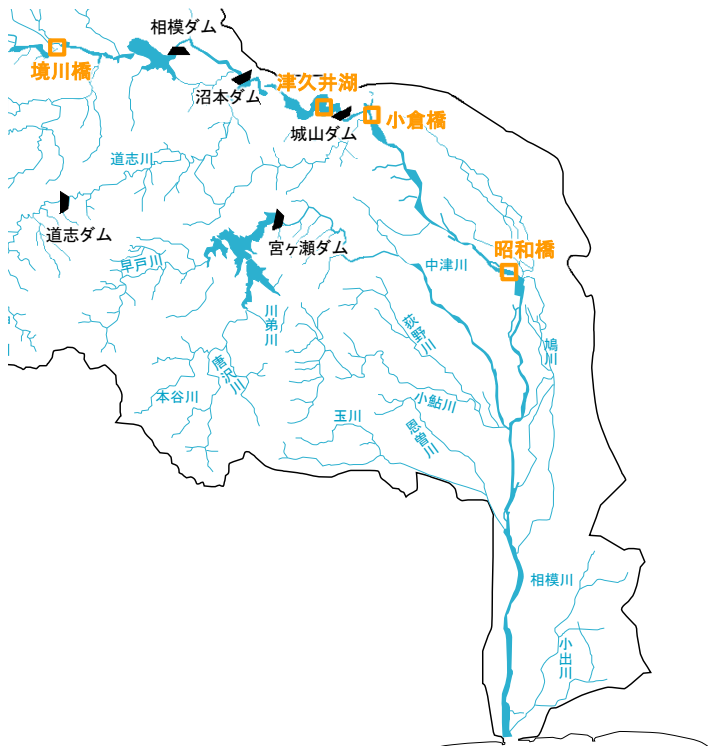
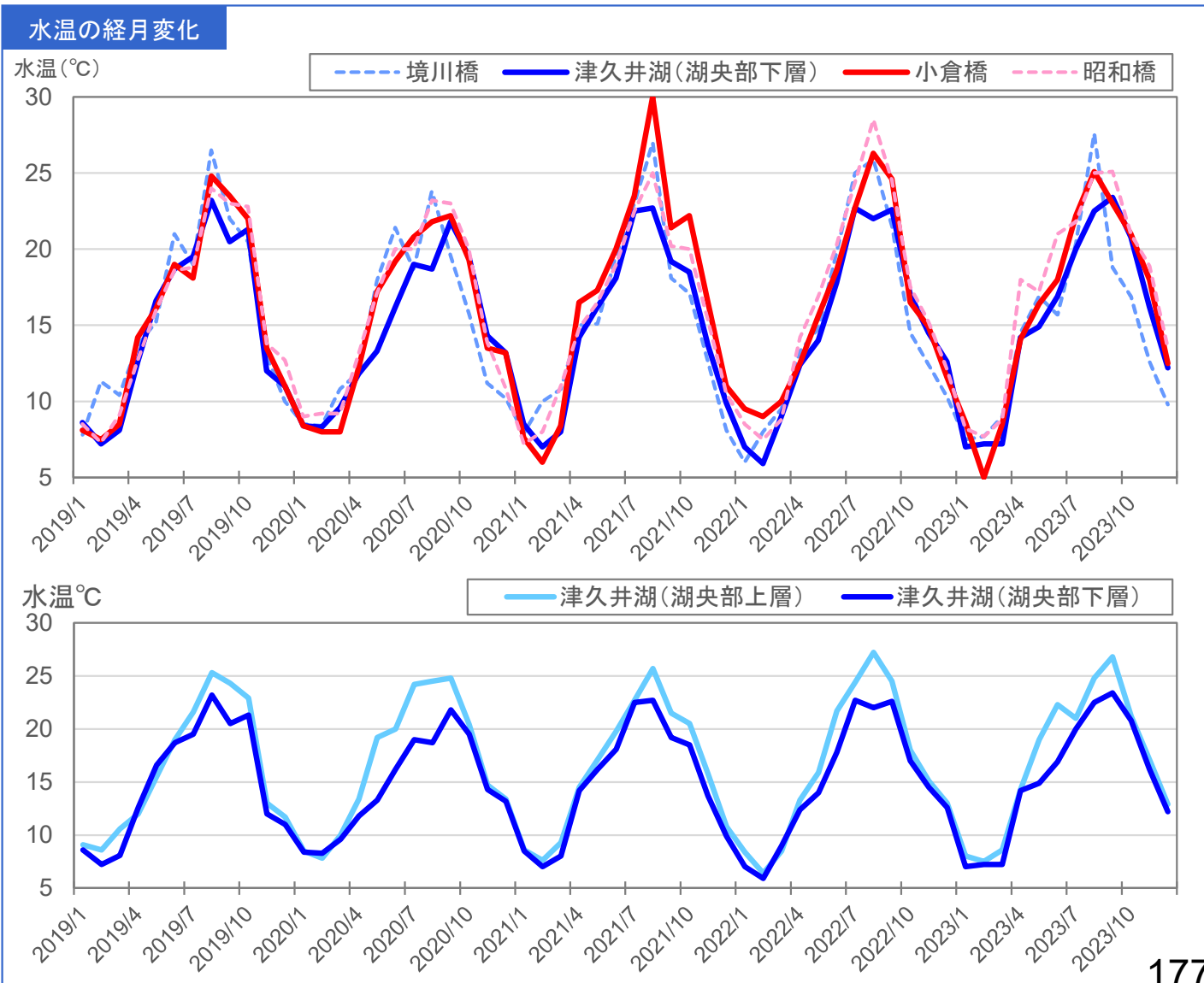


図 水温観測地点位置図

表 過去5年間平均水温(℃)

境川橋	15.2
津久井湖 湖央部 上層	16.5
津久井湖 湖央部 下層	14.9
小倉橋	15.9
昭和橋	16.2

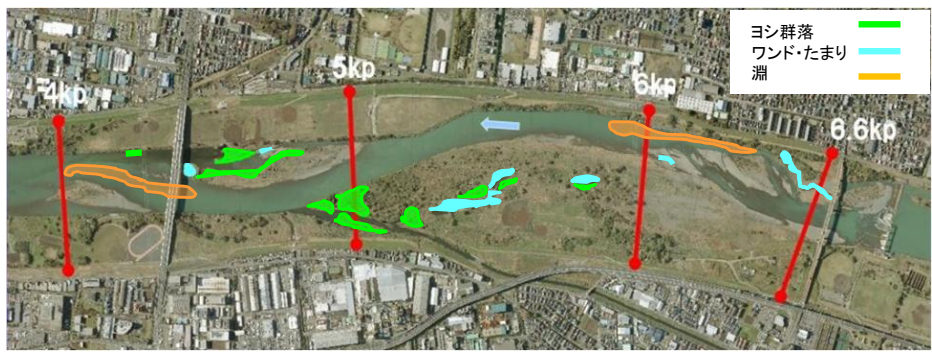
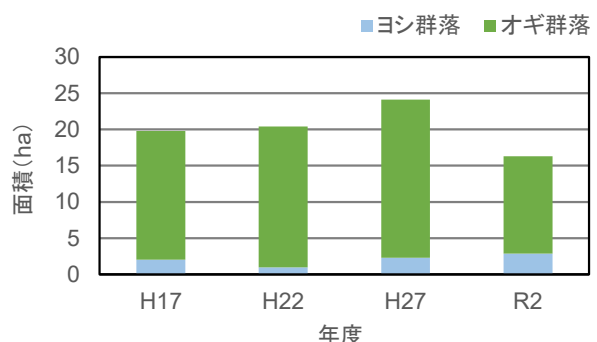


- 下流域の特徴的な環境要素であるヨシ・オギ群落及びワンド・たまり等に生息する鳥類・魚類について経年の個体数変化を整理した。
- オオヨシキリは、平成21年調査に比べ個体数が減少、セッカは横ばい傾向である。ヨシ・オギ群落の面積は大きく変化していない。
- ギンブナは減少傾向、カマキリ(アユカケ)は横ばい傾向である。ギンブナは、水田との横断的連続性は保たれているものの、繁殖場である水田の減少が個体数減少の要因と考えられる。
- 引き続き、河川水辺の国勢調査等により生息場の変化及び生息場を利用する動植物の個体数等をモニタリングしながら、ヨシ原・オギ原及びワンド・たまり等の保全・創出を図り、河川環境の変化に応じた順応的な対応を行う。

生息場の面積・箇所数の変遷

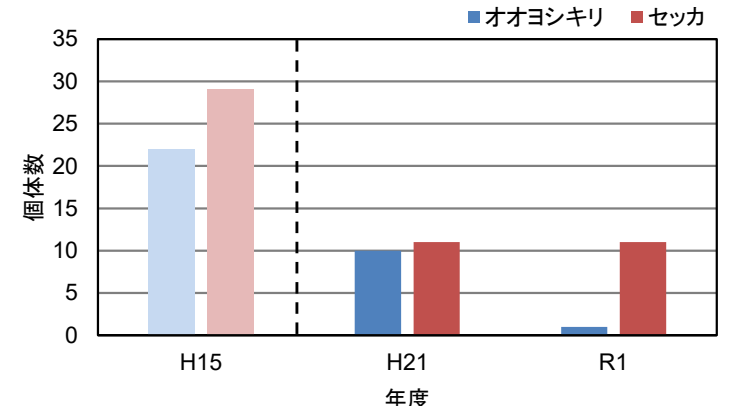
【相模川下流域 区分2:4k~6.6k】

ヨシ・オギ群落の面積(4k~6.6k)



ヨシ・オギ群落を利用する鳥類の個体数の変遷

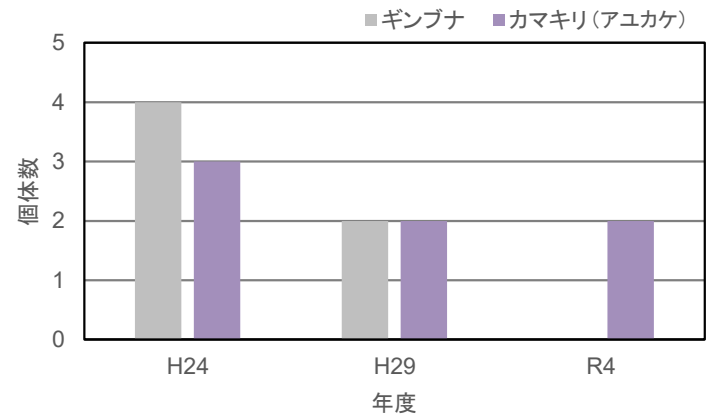
オオヨシキリ・セッカの個体数(4k~6.6k)



注)H21以降は、鳥類の調査方法が変わったため、単純比較は難しい
注)河川水辺の国勢調査の結果より

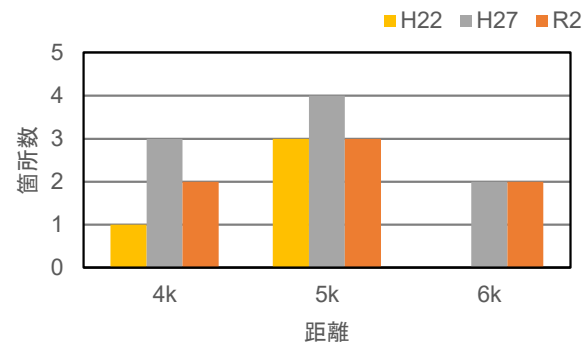
ワンド・たまり、淵を利用する魚類の個体数の変遷

ギンブナ・カマキリ(アユカケ)の個体数(4k~6.6k)

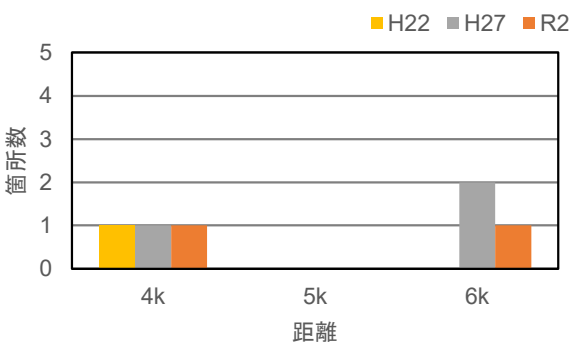


注)河川水辺の国勢調査の結果より

ワンド・たまり 箇所数(4k~6.6k)



淵 箇所数(4k~6.6k)



⑥総合的な土砂管理

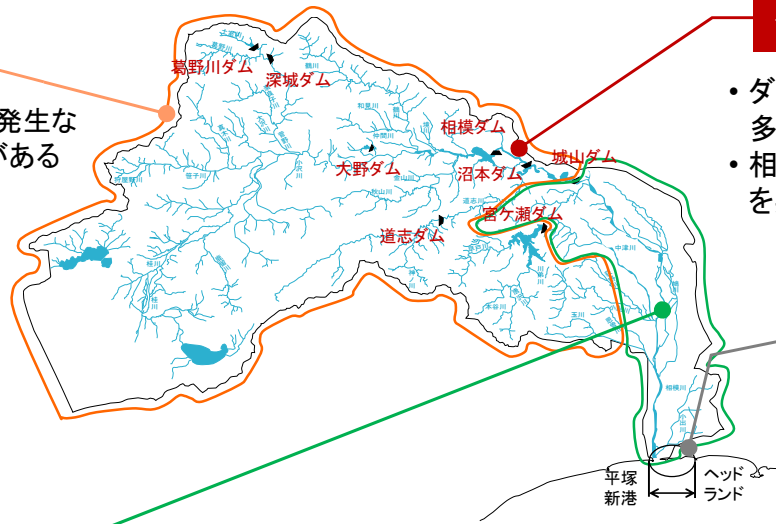
総合的な土砂管理 概要

- 相模川流砂系では地形特性や土砂移動特性を踏まえ、「山地領域」「ダム領域」「河道領域」「河口・海岸領域」の4つに区分。
- 土砂動態の変化に伴い、ダムへの急速な土砂堆積、礫河原の減少、海岸線の後退等の様々な土砂環境の課題が顕在化しており、解決に向けた対策を流砂系一体となって推進していく。

土砂移動の状況

山地領域

- 土砂の生産・流出に伴う土石流の発生など、土砂災害が発生する危険性がある



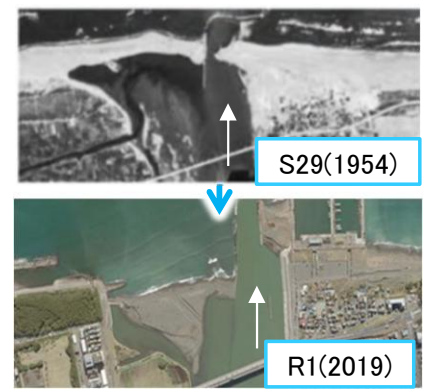
ダム領域

- ダム集水範囲が流域面積の約8割を占め、多くの土砂がダムに堆積している
- 相模ダム、道志ダム、宮ヶ瀬ダムでは浚渫を実施



河口・海岸領域

- 相模川からの供給土砂量が減少し、河口砂州の後退、河口テラスの縮小、海岸汀線の後退等が生じている
- 現在でも柳島地区では汀線後退の傾向にあるが、養浜等の取り組みにより、汀線の維持に努めている



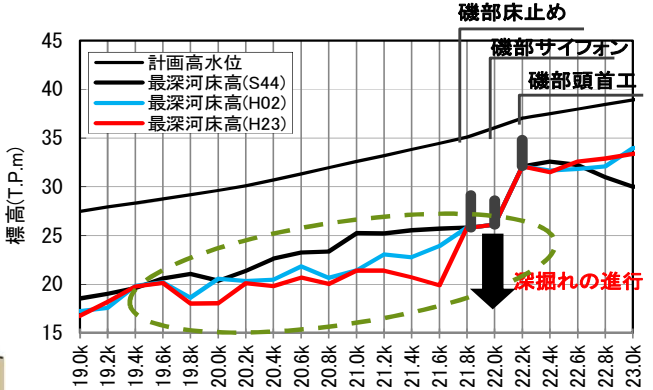
河口砂州の位置の変化

河道領域

- 河川横断工作物での縦断的な土砂移動の不連続、河道の二極化や樹林化等が生じている
- ダム等による流況の変化により水生生物の生育場環境の変化や礫河原の減少が生じている



二極化により樹林化が進行



礪部頭首工及び礪部床止め周辺の状況

礪部頭首工、礪部床止め下流では掃流力が大きく、代表粒径以上の礫が移動する状態にあり、更なる土砂流出(深掘れ)が懸念される



ダムで多くの海岸構成材料が捕捉されるため、自然の力では河道域から河口域への土砂供給の増加は見込めない

総合土砂管理計画の策定

- 相模川では、健全な土砂環境を目指した取組を行うため、平成15年6月に「相模川の健全な土砂環境をめざして(提言書)」をとりまとめた。
- 提言書を踏まえた取組の実施方針の提案や効果検証を行う場として、「相模川川づくりのための土砂環境整備検討会(平成15年12月～)」を設置した。
- 相模川流砂系総合土砂管理計画の策定を目的として、平成27年2月に「相模川流砂系総合土砂管理推進協議会」を設置した。
- 平成27年11月11日に「相模川流砂系総合土砂管理計画」を策定・公表した。
- 計画策定後、総合土砂管理推進や土砂環境に関する検討会、協議会及び現地見学会等を開催し、目標達成に向けたフォローアップを行っている。

「相模川水系土砂管理懇談会」(H13.2～H15.3)

- ✓ 流砂系における土砂移動の実態把握、関係行政機関の一層の連携、学識経験者及び地域住民を一堂に会した議論の深化により、総合的な土砂管理を効率的かつ効果的に推進していくために設置
- ✓ 成果として、「提言書」をとりまとめ(=連携方針に相当)
⇒相模川流砂系のあるべき姿のイメージ「昭和30年代前半の相模川」を目指すための土砂管理目標及び管理方針、当面及び将来の対策を示す



「相模川川づくりのための土砂環境整備検討会」(H15.12～)

- ✓ 懇談会での提言を踏まえて、相模川の健全な土砂環境を目指した取組の実施方針の提案及びその対策効果の検証する場として設置



「相模川流砂系総合土砂管理推進協議会」(H27.2～)

相模川の健全な土砂環境を目指した対策の実施主体が、相模川流砂系総合土砂管理計画を策定し、総合土砂管理に係る対策の効果的かつ効率的な推進を連携して図ることを目的とする

【相模川流砂系総合土砂管理推進協議会 委員】

- 国土交通省 関東地方整備局 京浜河川事務所長
- 国土交通省 関東地方整備局 相模川水系広域ダム管理事務所長
- 神奈川県 県土整備局 河川下水道部 河港課長
- 神奈川県 県土整備局 河川下水道部 砂防課長
- 神奈川県 県土整備局 厚木土木事務所長
- 神奈川県 企業庁 企業局 利水電気部 利水課長
- 神奈川県 企業庁 企業局 相模川水系ダム管理事務所長
- 山梨県 県土整備部 治水課長
- 山梨県 県土整備部 砂防課長



「相模川水系総合土砂管理計画」策定・公表 (H27.11.11)

(総合土砂管理計画)

- ✓ 様々な課題がある中でも、ダム建設や砂利採取などによる人為的な行為により顕在化し今後も進行すると考えられる土砂移動に係る問題を重点課題として位置づけ、具体的な目標を設定。
- ✓ 土砂移動現象及び影響程度の解明が十分でない問題については、対策やモニタリングを実施し、現象の解明に努めるとともに、効果的かつ実効性のある対応策を各機関が連携して行うことを位置付けた。

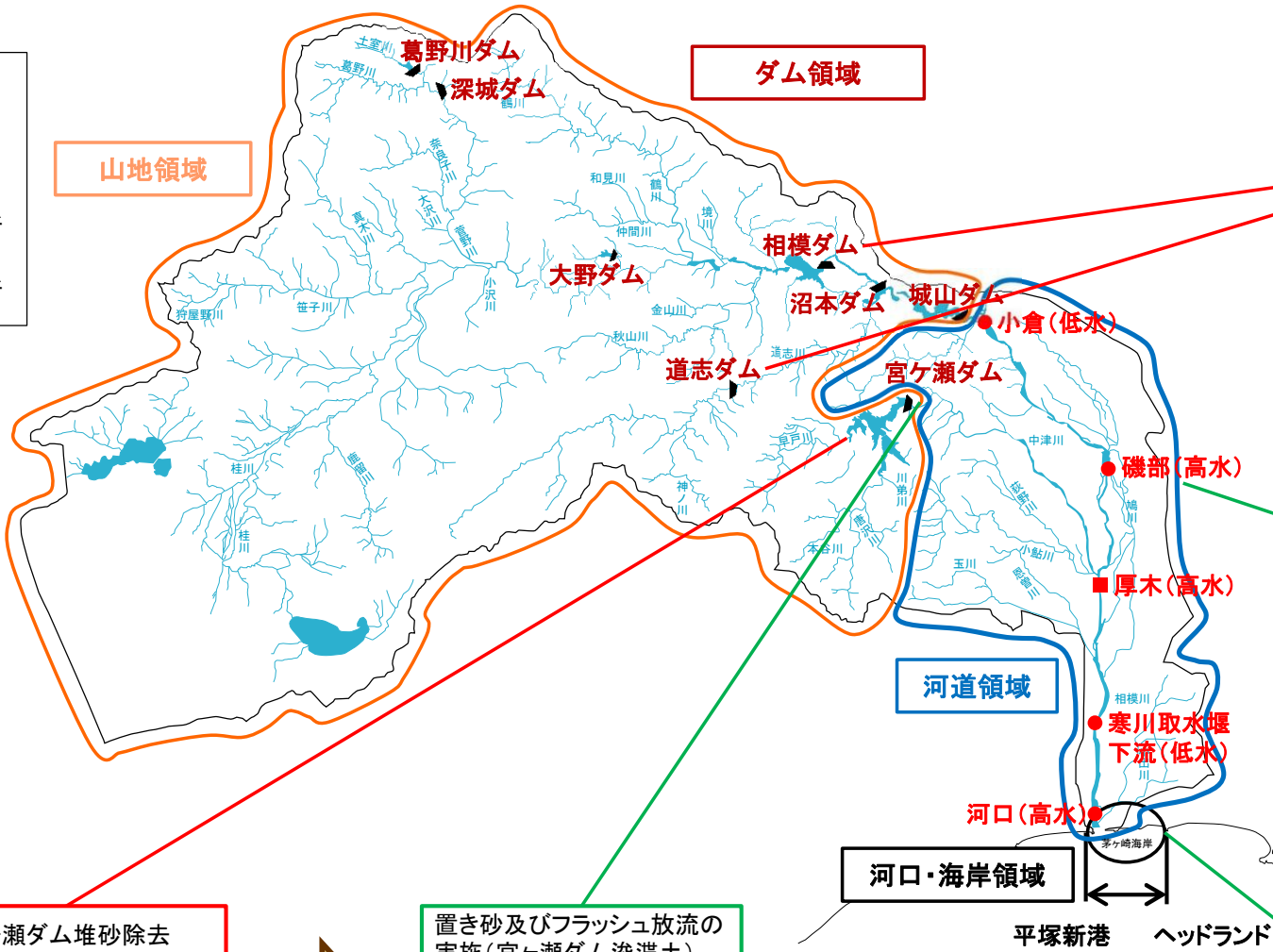


「相模川水系総合土砂管理計画」策定後、検討会、協議会、現地見学会等を開催し、相模ダム等の堆積土砂による茅ヶ崎海岸への養浜、置き砂による河道域への土砂還元、及びモニタリング結果について意見交換を実施している。

健全な土砂環境を目指した取組

○ 土砂還元の主な取組として、宮ヶ瀬ダムでは堆砂対策及びダム下流の環境改善を目的としたダム直下への置き砂及びフラッシュ放流、道志ダム、相模ダムでは下流河道への置き砂、茅ヶ崎海岸での養浜材としての活用を実施している。

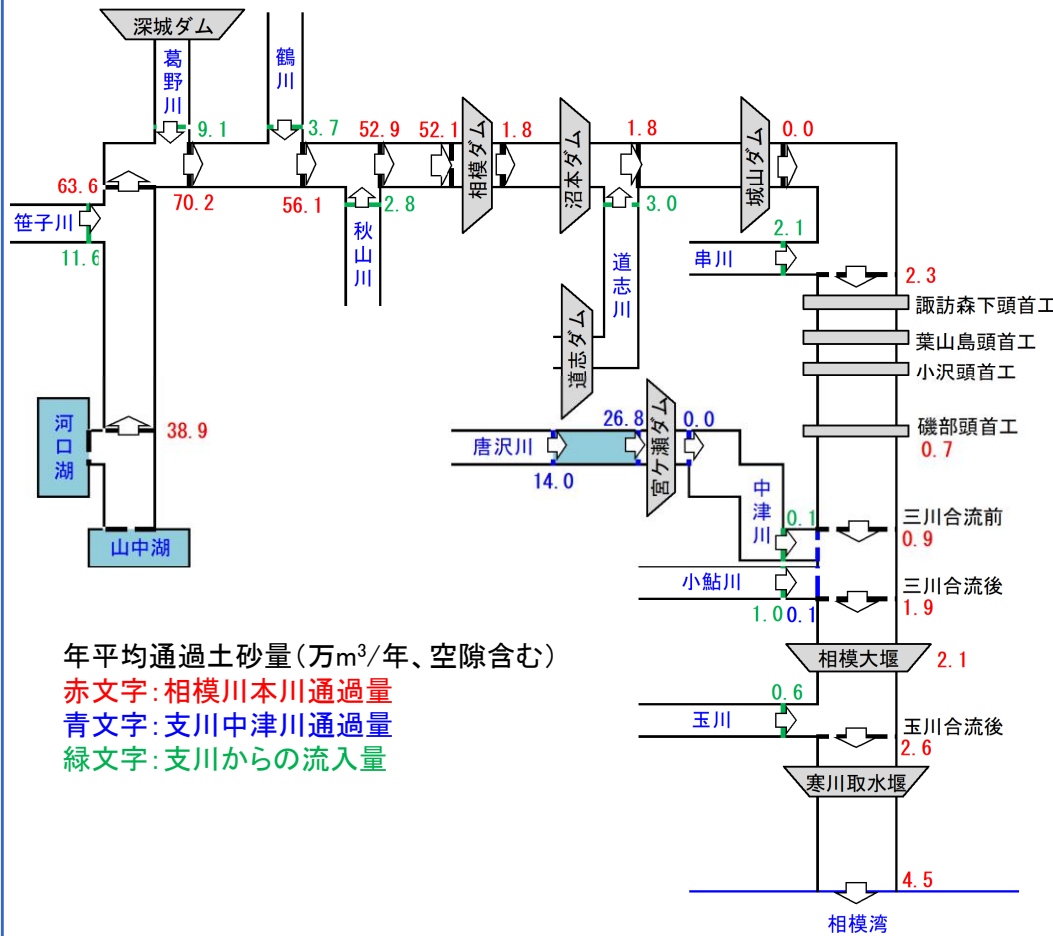
- 凡例
- : 基準地点
 - : 主要な地点
 - : 土砂採取箇所
 - : 土砂還元箇所



- 相模川流域は、左岸域で泥岩や千枚岩といった堆積岩、右岸域で凝灰質岩が広く分布している。地質条件により土砂発生量に差があり、宮ヶ瀬ダム流域でやや多く、深城ダムや道志ダム流域では少ない。ダムでは流入土砂の多くが捕捉され、下流への供給は大きく減少している。河道から河口域の土砂移動特性として、相模大橋(厚木)地点となる三川合流後では、主に礫で構成されており、河口域では砂で構成されている。

土砂動態:平成12年～令和元年(宮ヶ瀬ダム完成後)

年平均通過土砂量



【年間土砂収支】

- 土砂発生域: 相模川流域の土砂発生量は全国的に見れば平均的な水準にあるが、緑色凝灰岩を主体とする宮ヶ瀬ダム流域では発生量がやや多い。
- ダム: 相模川流域には複数のダムが存在し、相模ダムには約52.1万m³、宮ヶ瀬ダムには約26.8万m³の土砂が流入している。ダムにより土砂は捕捉され、下流域への土砂供給は大きく減少している。
- 河道域: 相模大橋(厚木)地点となる三川合流後では、年間の通過土砂量は約1.9万m³程度である。その内訳は、礫が約1.0万m³、砂が約0.4万m³であり、通過する土砂の大部分を礫が占めている。
- 河口域: 相模川の最下流部である河口地点では、年間の通過土砂量は約4.5万m³程度であり、そのうち砂が約1.4万m³を占めている。

年平均通過土砂量(万m³/年、空隙含む)

項目	地点	通過土砂量	粒径分布				
			海域へ流出するシルト成分 D ≤ 0.2mm	河口・海岸域を構成する砂成分 0.2mm < D ≤ 1mm	河道域を構成する砂・砂利成分		上流域を構成する玉石・巨礫等成分 D > 70mm
					1mm < D ≤ 10mm	10mm < D ≤ 70mm	
相模川本川通過量	山中湖・河口湖合流後	38.9	7.7	7.5	12.5	9.3	1.9
	笹子川合流後	63.6	21.0	16.8	18.6	6.5	0.7
	葛野川合流後	70.2	25.6	19.6	19.6	5.1	0.4
	鶴川合流後	56.1	26.2	17.9	11.5	0.5	0.0
	秋山川合流後	52.9	26.8	17.3	8.7	0.1	0.0
	相模ダム通過前	52.1	26.6	17.0	8.3	0.2	0.0
	相模ダム通過後	1.8	0.1	0.5	0.9	0.2	0.0
	道志川合流後	1.8	0.1	0.5	0.9	0.2	0.0
	城山ダム通過後	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	串川合流後	2.3	0.0	0.1	0.6	1.4	0.1
	磯部頭首工	0.7	0.1	0.2	0.5	0.0	0.0
	中津川・小鮎川合流前	0.9	0.1	0.2	0.4	0.1	0.0
	中津川・小鮎川合流後	1.9	0.5	0.4	0.8	0.2	0.0
	相模大堰	2.1	0.5	0.4	1.1	0.1	0.0
	玉川合流後	2.6	0.9	0.5	1.1	0.1	0.0
河口域	4.5	1.0	1.4	2.0	0.0	0.0	

※流域土砂動態解析モデルによる計算結果から土砂動態マップを作成
※当該区間を通過する土砂を数字で表記

⑥総合的な土砂管理の検討

■置き砂の取組

- 置き砂の量はダムに入ってくる流砂量に対してどれくらいか、どんな粒径を置いているのか教えて欲しい。
(説明資料により説明)
- 総合土砂管理について、時系列が分かりにくい。過去、現在の情報と、将来、どうしようとしているのか教えて欲しい。(説明資料により説明)

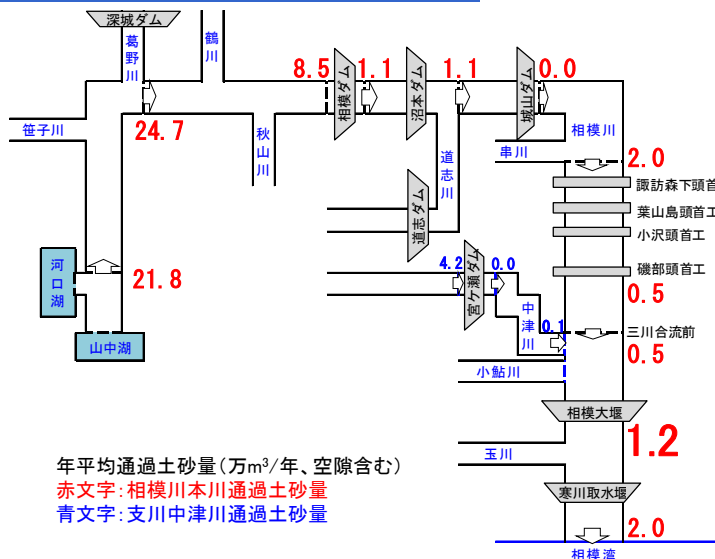
■河道の維持管理

- ダムの機能確保や河道の流下能力確保・維持のために、土砂の維持管理に苦労されていると思う。また、基本方針で設定する河道の流下能力の維持が重要である。河道の維持管理で苦労していることについて教えて欲しい。(説明資料により説明、本文修正)

土砂還元の取組 通過土砂量と置き砂量

- 相模川水系土砂管理懇談会において出された提言書において、土砂環境のあるべき姿のイメージとして、礫河原が多く残り、海岸砂浜が維持されていた「昭和30年代前半の相模川（健全な流砂系）をめざす」とされ、これに基づいて相模川流砂系総合土砂管理計画の目標を設定し、土砂還元の取組を行っている。
- 昭和30年代と流域土砂動態解析モデルによる算出結果を比較すると、現在の土砂供給量は、河道域を構成する成分及び河口・海岸領域を構成する成分のいずれも昭和30年代の25%以下となっており、流域内の土砂の多くがダム上流に堆積している。
- ダムへの推定流入土砂量は相模ダム上流で約50万m³/年、宮ヶ瀬ダム上流で約25万m³/年、一方置き砂は相模川で約8,000m³/年、宮ヶ瀬ダム下流で約1,000m³/年程度と少ないことから、今後、下流の河川環境への影響をモニタリングしつつ、置き砂の量を増加させていく方針である。

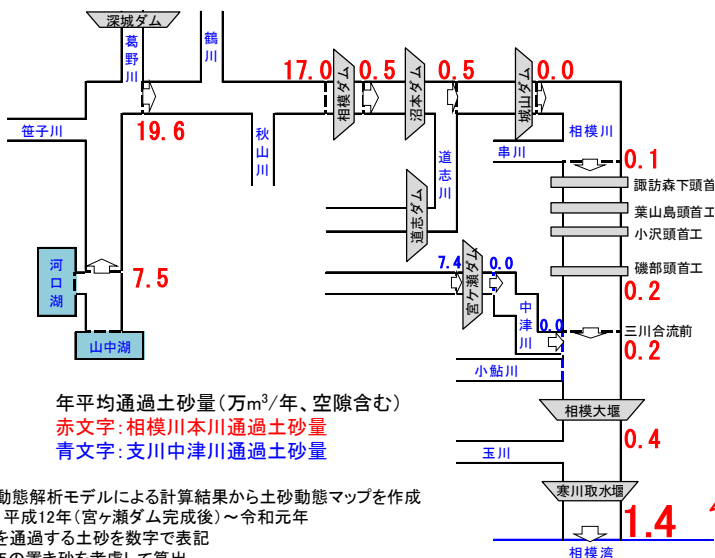
昭和30年代と近年の粒径別土砂動態比較



河道域構成成分 (d₆₀=1~70mm)

河道域を構成する成分の通過土砂量は、相模大堰地点において、昭和30年代に約5万m³であったと推定されるが、現在は約1.2万m³と24%程度に減少している。

昭和30年代の推定通過土砂量 **5.0**



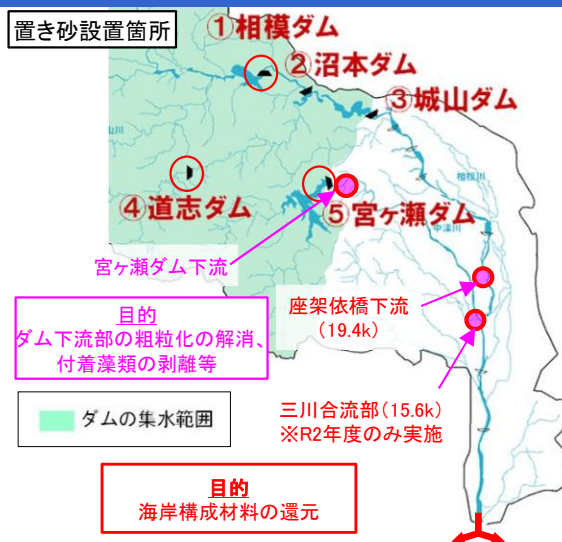
河口・海岸領域構成成分 (d₆₀=0.2~1mm)

河口・海岸域を構成する成分の通過土砂量は、河口において昭和30年代に約6.5万m³であったと推定されるが、現在は約1.4万m³と22%程度に減少している。

昭和30年代の推定通過土砂量 **6.5**

※流域土砂動態解析モデルによる計算結果から土砂動態マップを作成
※計算期間: 平成12年(宮ヶ瀬ダム完成後)~令和元年
※当該区間を通過する土砂を数字で表記
※8,000m³/年の置き砂を考慮して算出

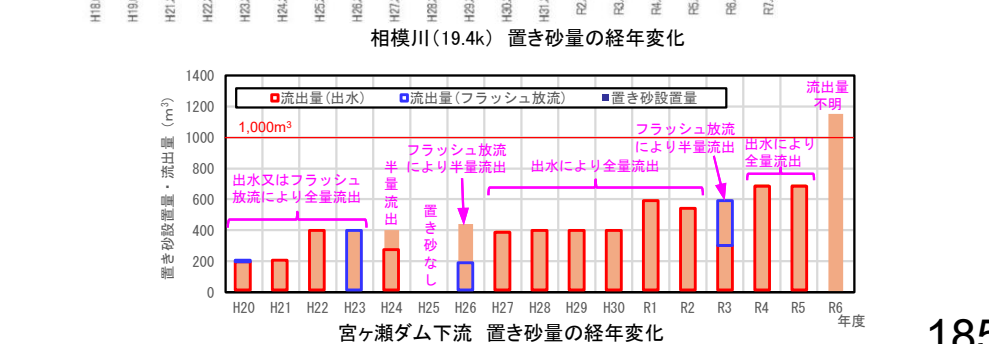
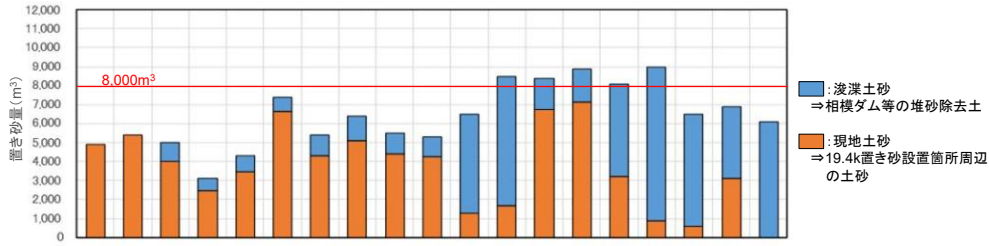
河道内の置き砂箇所と量



宮ヶ瀬ダム下流の置き砂設置範囲



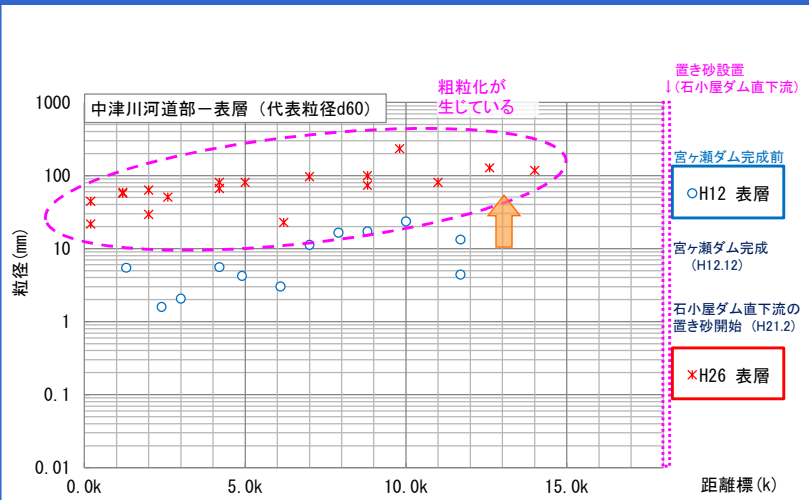
相模川 19.4k置き砂設置範囲



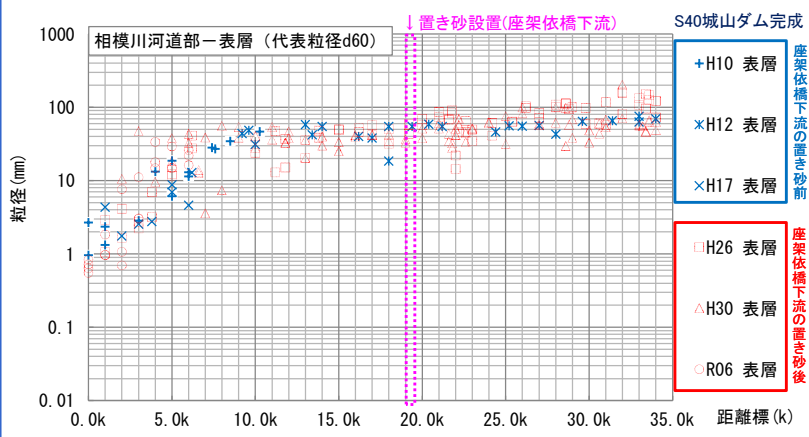
土砂還元の取組 置き砂の状況と粒径変化

- 宮ヶ瀬ダム下流河道ではダム建設時と比較して粗粒化が生じている。相模川では、ダム建設後約30年が経過した平成10年以降の整理ではあるが、粗粒化の進行や置き砂による細粒化の傾向は見られない。
- 置き砂は、海岸侵食対策として海岸構成材料を供給することを主に目的としているため、比較的小さい粒径の浚渫土砂を設置している。
- 置き砂量を増量することにより、河口への土砂供給量の増加が見込まれるため、モニタリングしながら河川環境に留意して効果的な土砂還元方法を検討する。

代表粒径の変化



代表粒径縦断図(中津川)



代表粒径縦断図(相模川)

宮ヶ瀬ダム下流の置き砂(粒径と置き砂量)

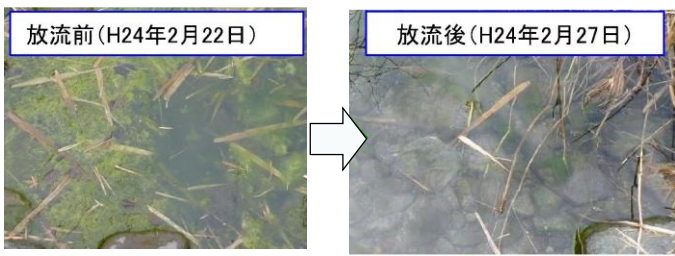


置き砂の設置箇所



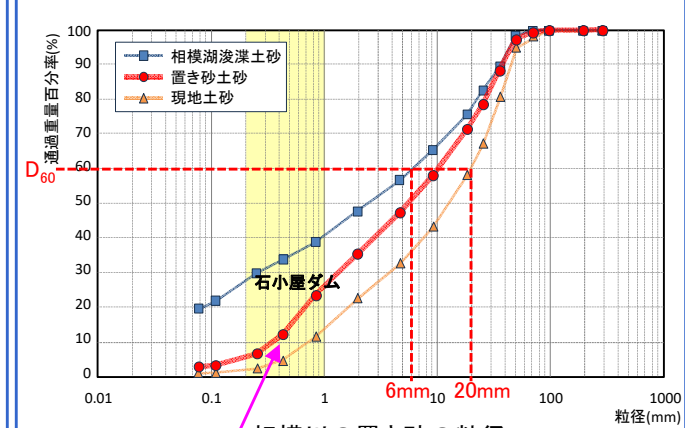
置き砂の設置・流出の状況(令和6年)

ダム下流部の粗粒化の解消やダム放流による掃流力等より75mm以下の粒度構成とする。



※置き砂とダム放流によるフラッシュにより、付着藻類の剥離・更新効果が確認されている。

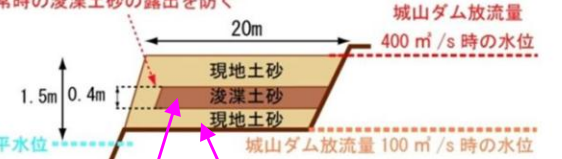
相模川の置き砂(粒径と設置方法)



相模川の置き砂の粒径

粒径の小さい相模湖浚渫土砂を混入し、海岸を構成する0.2~1mmの砂を20%程度含む粒度構成とする。

置き砂表面を現地土砂で覆い、平常時の浚渫土砂の露出を防ぐ



浚渫土砂: D₆₀=6mm程度 ⇒相模ダム等の堆砂除去土

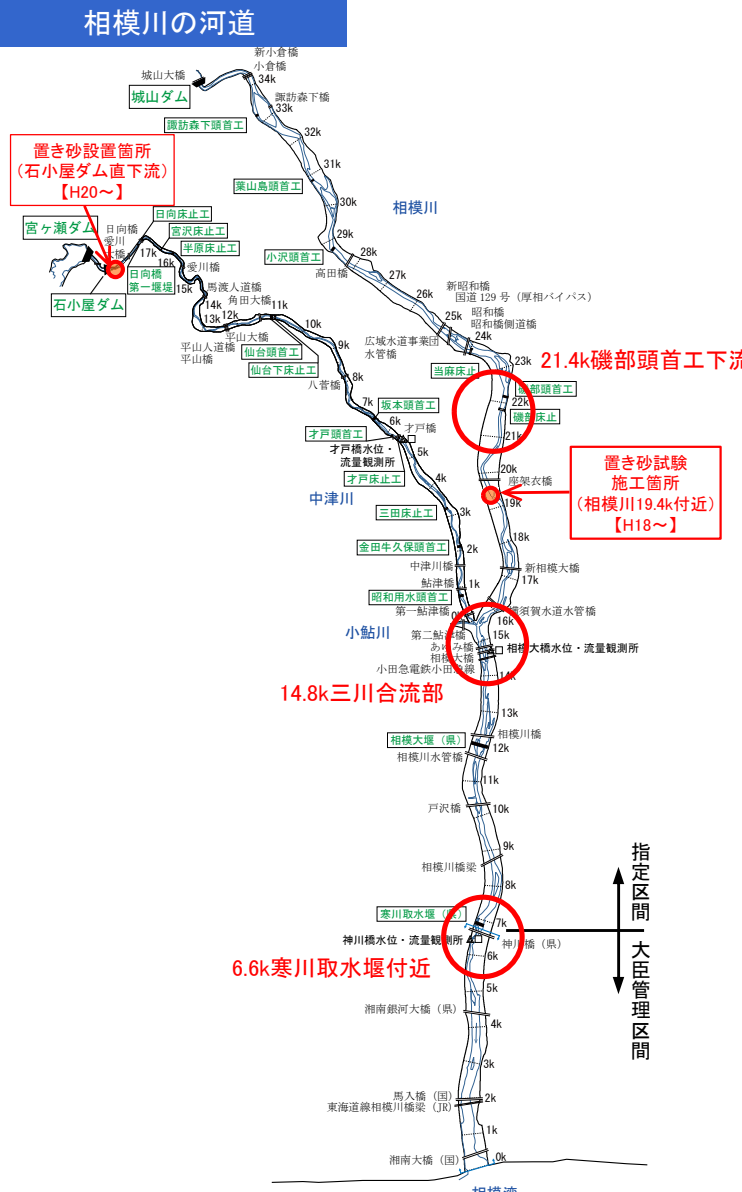
現地土砂: D₆₀=20mm程度 ⇒19.4k置き砂設置箇所周辺の土砂

置き砂の設置方法

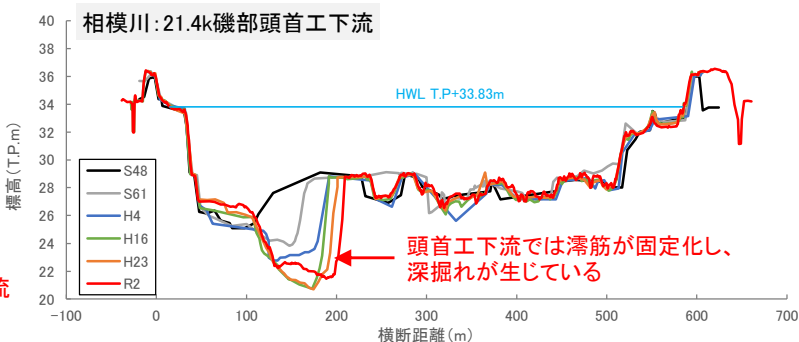
※粒径の小さい浚渫土砂を現地土砂(砂・礫)で囲い込むことで、平水時の流出や濁水の防止を図る工夫をしている。また、浚渫土砂設置高は平水時の流失防止を考慮し、城山ダム放流量100m³/s時水位以上とする。

土砂還元の取組 河道の堆積状況

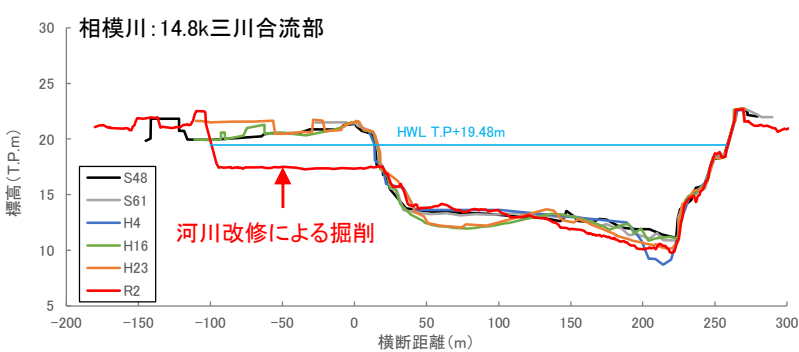
- 相模川の河道領域では、河川改修による河道断面変化は生じているが、概ねの区間で大きな河床変動は見られない。また、置き砂箇所の下流である三川合流部付近及び寒川取水堰付近では、流下した置き砂が河道へ再堆積している傾向は見られない。
- 一方、磯部頭首工等の横断工作物周辺では、上流側で土砂堆積及び樹林化が生じ、下流側では滞筋が固定化し深掘れが生じている。現在は、樹木伐採・河道掘削を実施しているが、将来的には磯部頭首工を改築し、土砂移動の連続性の確保を図ることとしている。
- 今後、置き砂等による土砂供給量の変化による河道や環境への影響も把握しつつ、総合的な土砂管理を図る。



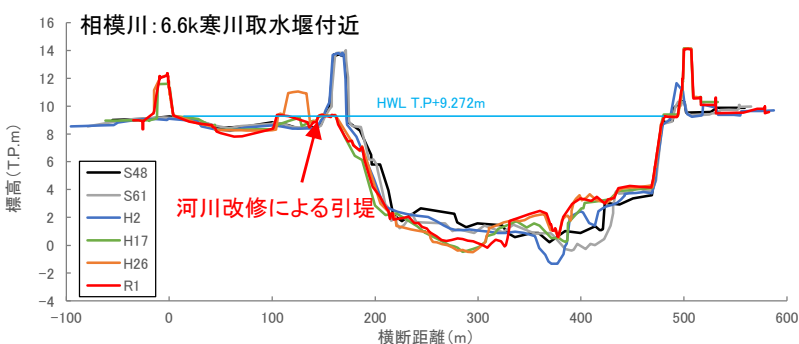
置き砂箇所及び横断面図位置



頭首工下流では滞筋が固定化し、深掘れが生じている



河川改修による掘削



河川改修による引堤

磯部頭首工上流の状況

- ・堆積と樹林化が生じている
- ・将来的には磯部頭首工を改築し、土砂移動の連続性の確保を図る。



河道掘削及び樹林化対策(磯部頭首工上流)

⑥総合的な土砂管理

■河道の維持管理

本文新旧対照表 段落	本文への記載内容
54段落	<p>河道掘削等による河積の増大に当たっては、上下流一律で画一的な河道形状を避け、良好な環境を有する区間の形状や冠水頻度等を参考としながら、目標とする河道内の生態系に応じて掘削深や形状を工夫するとともに、河川が有している自然の復元力を活用する。河道内の横断工作物周辺では、上流側で土砂堆積及び樹林化が生じ、下流側ではみお筋が固定化し深掘れが生じるなどの二極化が進行しているため、樹木伐採、河道掘削及び横断工作物の改築を行う。また、河床変動、動植物の生息・生育・繁殖環境、水質等に配慮するとともに、河川の作用による変化等をモニタリングし、順応的な対応を行う。さらに、本川のみならず支川も含めた洪水時の水位の縦断変化等について継続的な調査観測を実施し、その結果を反映した河川整備や適切な維持管理を実施するとともに、洪水時の迅速な河川情報の収集と提供に努める。なお、河道掘削により発生する土砂は、築堤等への有効活用を図る。</p>

⑦相模川水系河川整備基本方針にかかる地域のご意見

- 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組や実情を把握するため、「『流域治水』展開の方向性」、「治水と流域環境や水利用との関係、安心・安全なまちづくりの推進」について相模川水系の首長より、河川整備基本方針の見直しにあたってご意見を伺った。

<平塚市 落合市長*からのご意見> ※相模川整備促進協議会 副会長

○ 「流域治水」展開の方向性

■ 平成26年度に「平塚市総合浸水対策基本計画」を定め、これまで、雨水管渠の整備等を行っている。令和元年台風第19号における四之宮地区での被害を受け、河川からの逆流を遠隔で確認するための流向計こまがえしの設置や、排水ポンプ車を購入して年1～2回程度排水訓練を実施している。ハード対策として、田村地区の駒返幹線の無動力化ゲートへの改修工事を実施し、3月中旬に完成する予定。四之宮地区のむずかし堀幹線においても無動力化ゲートへの改修に向けた実施設計を進める。

■ 相模川流域治水協議会を通じて、全ての関係者との連携をさらに強化し、治水対策に取り組んでいきたい。上流域では森林整備やダムダムの事前放流などの取組も行っていただいているが、今後の取組として、上流域の自治体が河川への流出抑制にさらに取り組みやすい仕組みづくりが必要と考える。今後、気候変動の影響により流量が増えることが想定されることから、現在の河川整備計画に基づく対策や各取組を推進するだけでなく、あらゆる関係者による、対策の一層の充実を図るためにも、流域治水による取組の重要性が高まっていると考えている。

■ 市民との連携では、家庭での浸水対策への支援として、簡易止水板等の購入費用の補助制度を設け、下水道独自の広報紙「ひらつかの下水道」などにより周知を図っている。国や県との連携は、相模川整備促進協議会など様々な機会を通じて、相模川の河川整備について要望活動を行うとともに、連携を図りながら取り組んでいる。民官学の連携は、民間事業者による一定規模以上の開発事業に対し、必要に応じて雨水調整施設を整備していただいている。

○ 治水と流域環境や水利用との関係、安心・安全なまちづくりの推進

■ 相模川の水辺では、川の自然と触れあえる場として「馬入水辺の楽校」で多様な活動を展開しているほか、「イシックス馬入のお花畑」やグラウンドなどが整備されている。整備される前は荒地となっており、ゴミの不法投棄が後を絶たないような状況だったが、おかげさまで現在は環境が改善され、安全で魅力的な空間となっている。昨年度には「馬入水辺の楽校」が手づくり郷土賞をいただいた。

■ 令和7年3月に平塚市立地適正化計画を策定し、洪水対策等に関する計画の基本となる降雨量において、浸水深さ3メートル以上の浸水想定区域を居住誘導区域に含めないこととしている。また、想定し得る最大規模である降雨量において、浸水深さ3メートル以上の浸水想定区域を、本市独自の「災害配慮重点区域」に設定し、居住方法の理解促進など、防災に関する周知・啓発に努めている。

■ 食料や生活必需品等の備蓄拡充や避難所環境の向上、防災訓練の実施支援に取り組み、災害に強いまちづくりに努めている。また、自助意識を高めるため、地域の防災イベント等の場を活用し、家庭内備蓄の促進にも力を入れている。今年1月を「防災備蓄促進月間」として、市役所等で防災グッズを展示するなどのキャンペーンを行った。

■ 速やかな避難行動をとることができるよう、地域での訓練などを通じて、ハザードマップによる災害リスクの把握や、マイ・タイムラインの作成支援を行っている。ハード対策では、公共下水道や橋りょうなどの耐震化等を進めている。

意見交換会の様子



神奈川県 平塚市 落合市長



中北委員長