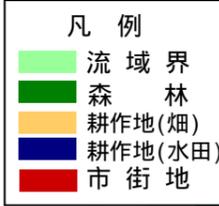
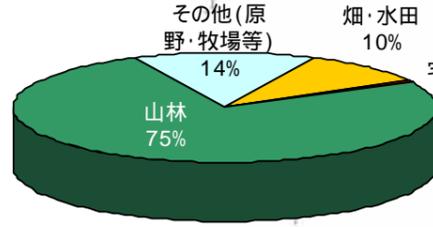


上流部の渓谷を貫流したのち、遠軽町市街において畑地が広がる平野部に出て、湧別町市街においてオホーツク海に注ぐ河床勾配は上流部では1/100以上の急勾配で、中流部で約1/250程度、下流部でも1/300～1/800程度の急流河川オホーツク海気候で、流域の年間降水量は約800mm程度で全国で最も少ない地域

流域及び氾濫域の諸元

- 【諸元】
  - ・流域面積(集水面積) : 1,480km<sup>2</sup>
  - ・幹川流路延長 : 87km
  - ・流域内人口 : 35,000人
  - ・想定氾濫区域面積 : 57.6km<sup>2</sup>
  - ・想定氾濫区域内人口 : 21,000人
  - ・想定氾濫空域内資産額 : 約2,970億円
  - ・流域内市町村 : 3町(湧別町、上湧別町、遠軽町)
- 出典：河川現況調査(H7)

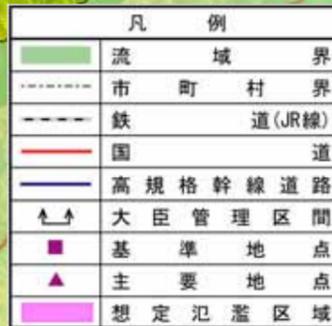
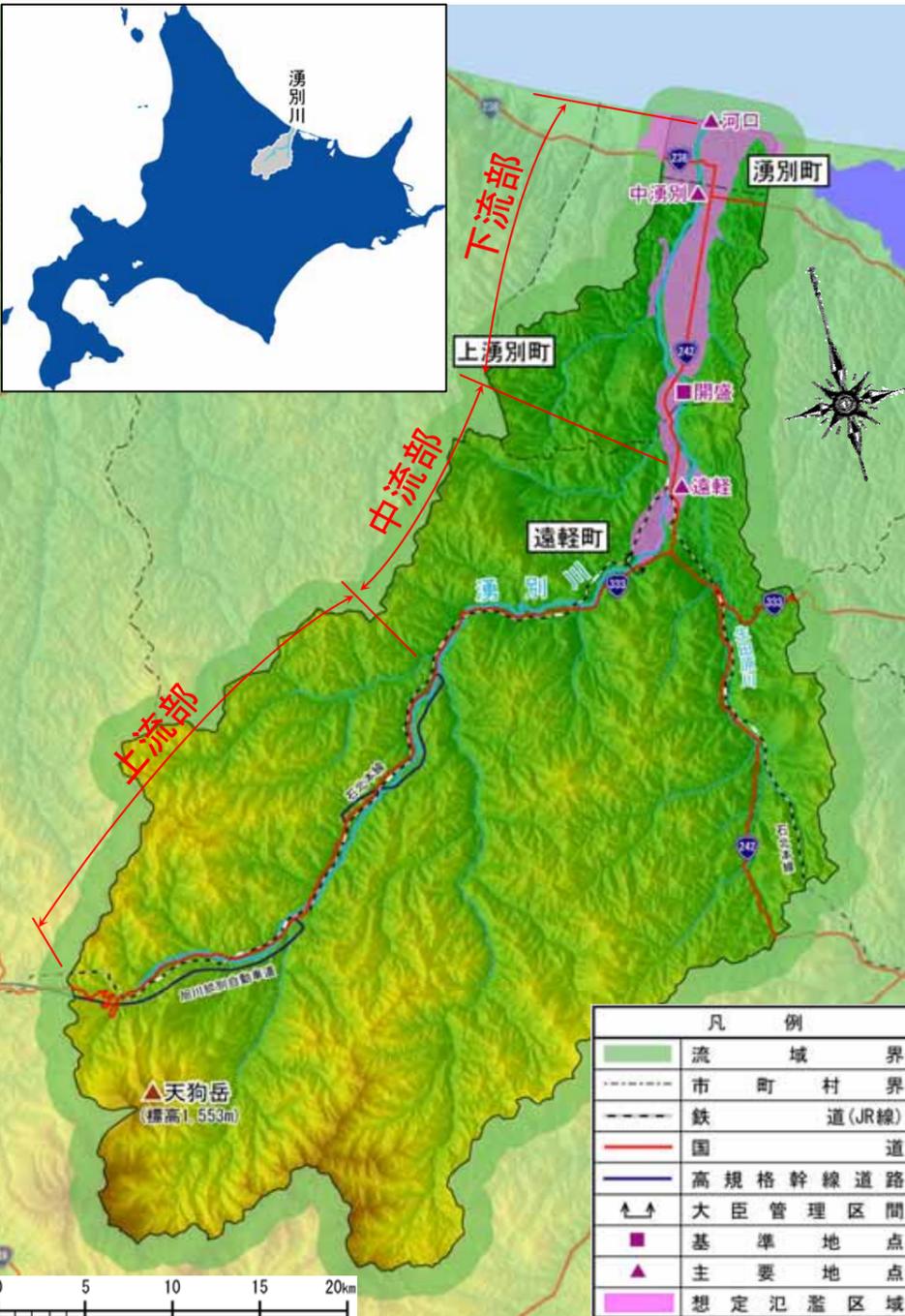
土地利用



流域の土地利用は、山林が約75%を占め、原野・牧場等が約14%、耕地は畑が中心で約10%、宅地が約1%人口・資産は、上流の遠軽町市街地に集中

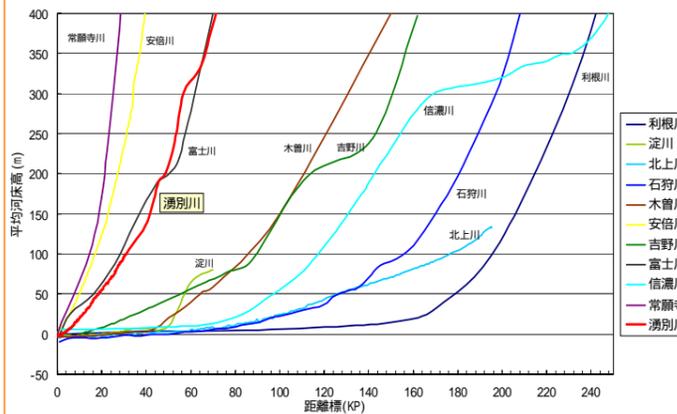
流域図

遠軽町：平成17年10月1日  
遠軽町・丸瀬布町・生田原町・白滝村が合併



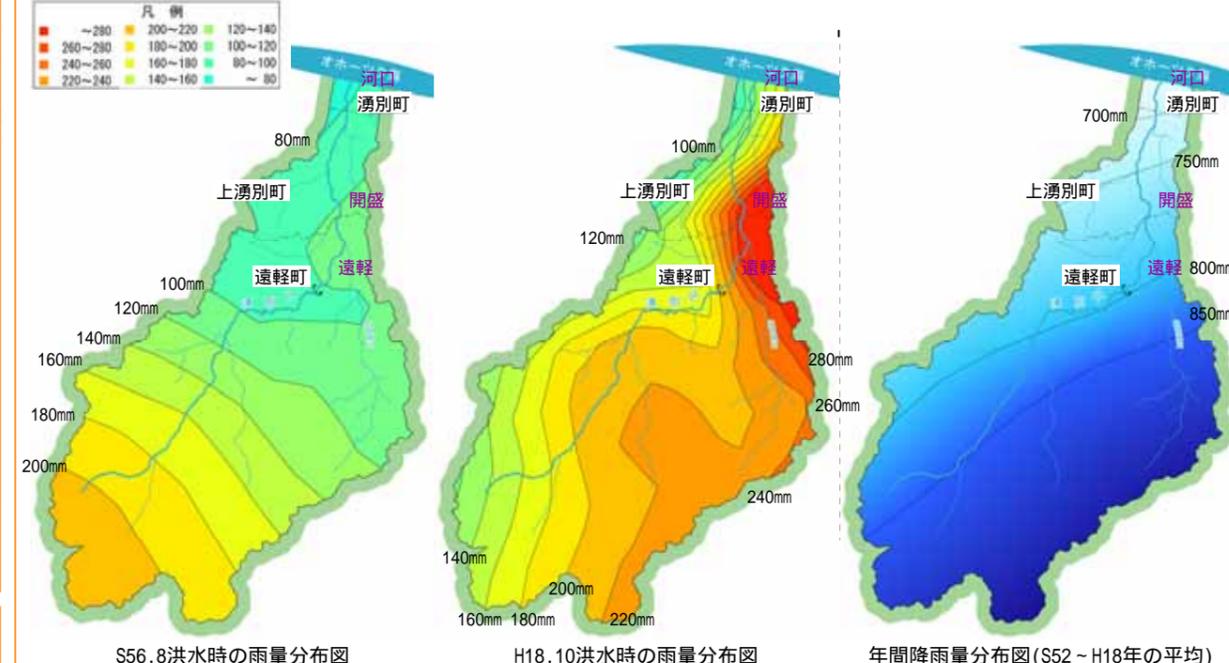
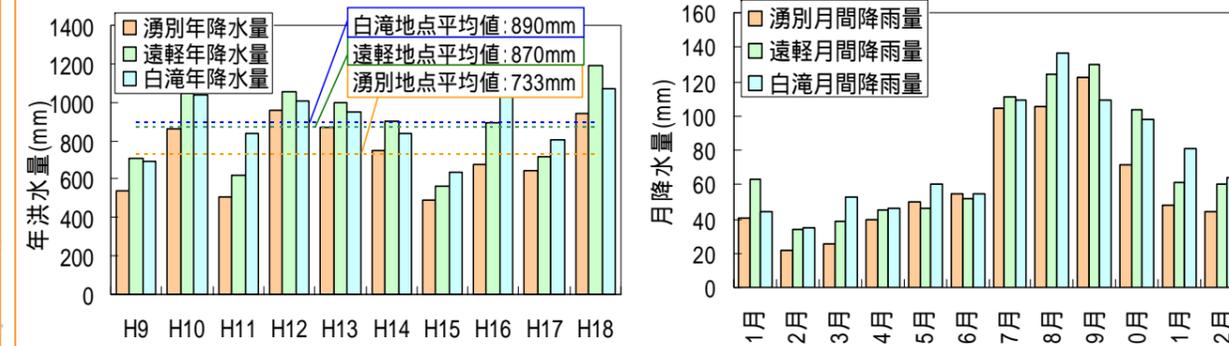
地形特性

源流山地部から海岸までの距離が短い急流河川  
下流部では複列河道が多く、砂州が形成  
低水路が固定されず経年的に滞筋が大きく変化



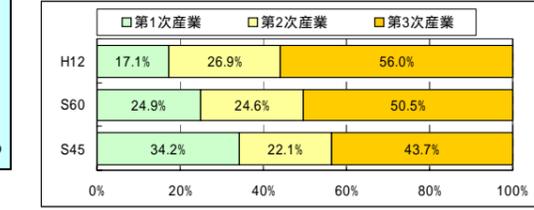
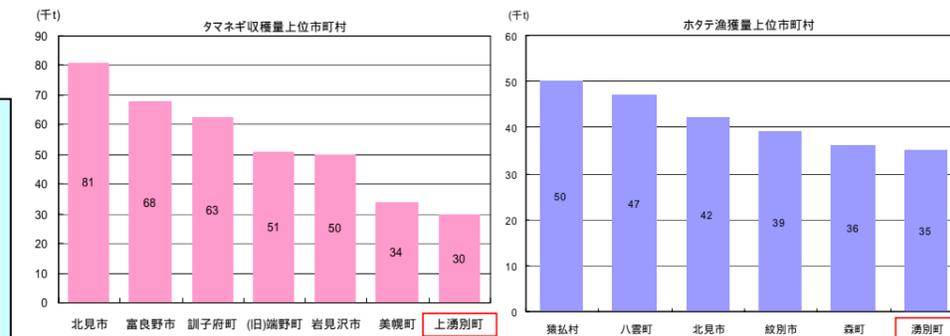
降雨特性

湧別川流域はオホーツク海側気候区に属す南北に長い形状を示し標高差も大きいことから、上流部890mm、下流部730mmと年間降水量等は海側の方がやや少ない。流域の平均年間降水量は800mm程度(全道平均1,150mm程度)降水量は台風・低気圧・前線等により7月～10月が最も多い



主要産業

流域の産業は、酪農を中心としながら、農業では、てん菜・小麦・タマネギなどを主要作物とし、タマネギ生産では上湧別町が全道7位  
水産業では、ホタテ・牡蠣などの養殖も盛ん。河口の湧別町では漁獲量が全道6位を有する



1次産業の農林業就業者が減少し、サービス業等の3次産業就業者が増えている。道内産の木材を使用したピアノの響板の製造で国内70%世界16%のシェアを占める

昭和9年の治水工事着手以降、堤防整備、河道掘削工事等の治水対策を実施  
 昭和44年1級水系となり、同年、工事実施基本計画を策定し、開盛地点の計画高水流量を1,800m<sup>3</sup>/sと決定  
 近年、平成10年9月、平成18年10月と大きな出水が頻発し、河口部の無堤区間で外水氾濫が生じ被害が発生しており、堤防整備を実施中

主な洪水と治水計画

- T11.8 **台風[既往最大]**  
 ・開盛地点流量：1,590m<sup>3</sup>/s(推定値)  
 ・流域平均雨量(開盛)：163mm
- S9～11 **第1期治水工事着手(北海道第2期拓殖計画、～S21了) 中下流部の河道切替掘削 および堤防整備**
- S27～37 **築堤着手(開盛・遠軽・上湧別・中湧別地区)(第1期北海道総合開発計画)**
- S37.8 **台風9号**  
 ・開盛地点流量：740m<sup>3</sup>/s  
 ・流域平均雨量(開盛)：72mm  
 ・浸水面積352ha、家屋浸水37棟<sup>1</sup>
- S44 **1級水系に昇格 S44工事実施基本計画策定**  
 計画高水流量 1,800m<sup>3</sup>/s(開盛地点)
- S46.10 **低気圧**  
 ・開盛地点流量：790m<sup>3</sup>/s  
 ・流域平均雨量(開盛)：95mm  
 ・浸水面積634ha、家屋浸水201棟<sup>2</sup>
- S50.8 **台風6号**  
 ・開盛地点流量：900m<sup>3</sup>/s  
 ・流域平均雨量(開盛)：125mm  
 ・浸水面積43ha、家屋浸水39棟<sup>2</sup>
- S56.8 **台風12号**  
 ・開盛地点流量：1,120m<sup>3</sup>/s  
 ・流域平均雨量(開盛)：151mm  
 ・浸水面積777ha、家屋浸水39棟<sup>2</sup>
- S63.3 **工事実施基本計画部分改定(計画高水位・計画横断形・堤防高)**
- H4.8 **前線・台風17号**  
 ・開盛地点流量：980m<sup>3</sup>/s  
 ・流域平均雨量(開盛)：86mm  
 ・浸水面積396ha<sup>2</sup>、家屋浸水48棟
- H10.9 **台風5号**  
 ・開盛地点流量：1,290m<sup>3</sup>/s  
 ・流域平均雨量(開盛)：101mm  
 ・浸水面積7.2ha<sup>1</sup>、家屋浸水138棟<sup>2</sup>
- H10 **(河口部)湧別右岸無堤部の有堤化着手**
- H13.9 **台風15号**  
 ・開盛地点流量：1,010m<sup>3</sup>/s  
 ・流域平均雨量(開盛)：150mm  
 ・浸水面積0.03ha<sup>2</sup>、家屋浸水3棟
- H18.8 **前線**  
 ・開盛地点流量：970m<sup>3</sup>/s  
 ・流域平均雨量(開盛)：155mm
- H18.10 **低気圧[戦後最大]**  
 ・開盛地点流量：1,350m<sup>3</sup>/s  
 ・流域平均雨量(開盛)：215mm  
 ・浸水面積74.8ha<sup>3</sup>、家屋浸水114棟

主な洪水

昭和56年8月洪水 湧別川河口部の増水状況



洪水名	開盛地点量	浸水被害戸数	浸水被害面積
昭和56年 8月	1,120m <sup>3</sup> /s	39戸	777ha
平成 4年 8月	980m <sup>3</sup> /s	48戸	396ha
平成10年 9月	1,290m <sup>3</sup> /s	138戸	7.2ha
平成13年 9月	1,010m <sup>3</sup> /s	3戸	0.03ha
平成18年10月	1,350m <sup>3</sup> /s	114戸	74.8ha



平成10年洪水 湧別川河口部 外水氾濫の状況



昭和50年8月洪水 遠軽町市街住宅地(氾濫浸水)



平成18年10月洪水 湧別町



昭和56年8月洪水 湧別町 家屋浸水



平成18年10月洪水 遠軽町

これまでの治水対策

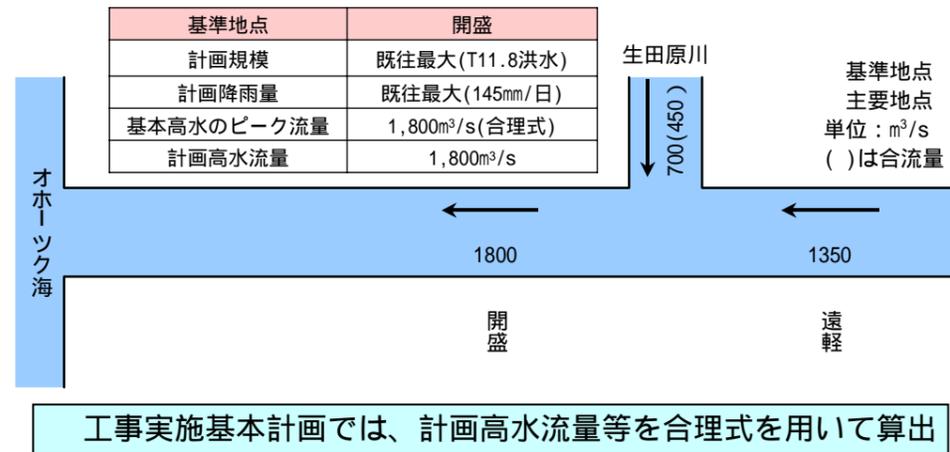
昭和9年の治水工事着手以降、洪水氾濫の防御及び周辺土地利用のため、堤防整備、低水路護岸、河道掘削工事等の治水対策を実施

<p><b>遠軽市街部の改修</b></p> <p>堤防整備を行うと共に河道掘削を実施 (昭和46年～平成11年)</p>	<p><b>開盛頭首工改築</b></p> <p>流下能力不足解消のための河道拡幅にあわせ頭首工を改築 (平成10年)</p>	<p><b>堤防整備・低水路護岸整備</b></p> <p>堤防整備を行うと共に必要な箇所に護岸・水制を設置 (昭和33年～平成7年)</p>	<p><b>河口部改修(事業実施中)</b></p> <p>河口部の無堤部の氾濫防御のため、堤防整備を実施中 (平成17年～)</p>
---	---	---	---

出典： 1；水害統計， 2；災害記録， 3；洪水速報

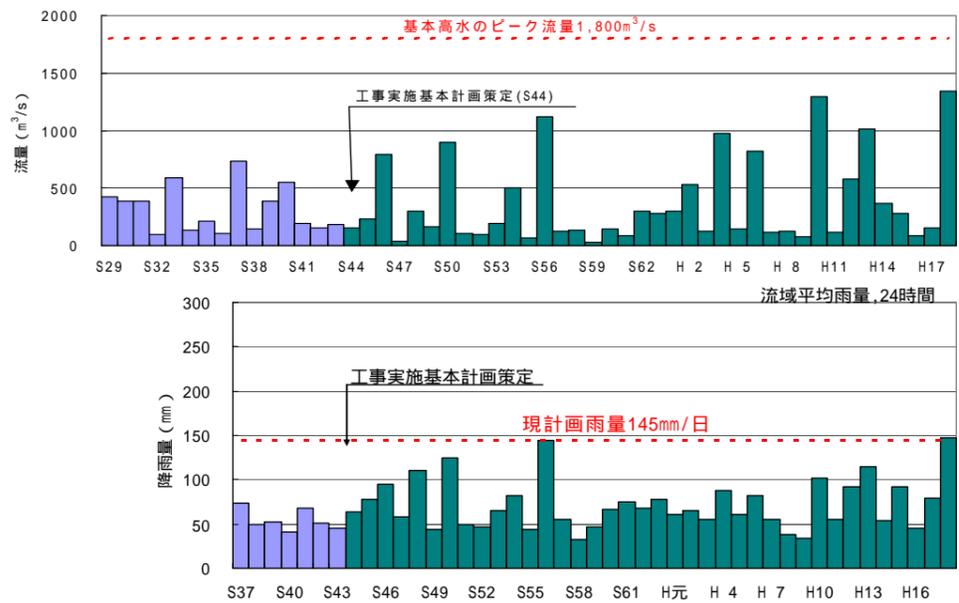
工事実施基本計画策定以降、計画を変更するような洪水等は発生していないが、工事実施基本計画では、計画高水流量等について合理式を用いて算出しているため、今回は水系一貫で時間雨量を用いて貯留関数法により流量を算出  
 時間雨量を用いて貯留関数法により算出した流量に加え、流量データによる確率からの検討、1/100確率規模モデル降雨波形による検討等を総合的に判断して、基本高水のピーク流量を開盛地点において1,800m<sup>3</sup>/sとする

工事実施基本計画(S44)の概要



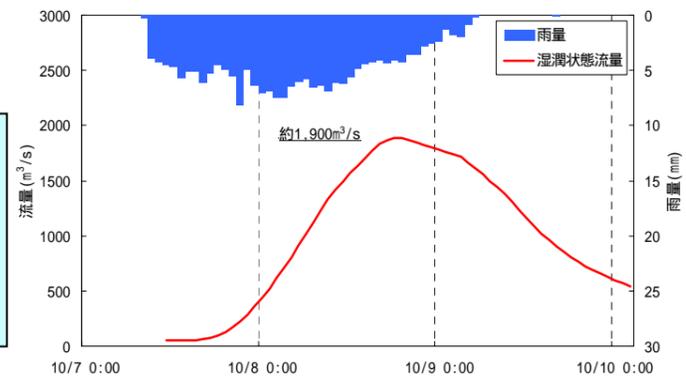
年最大雨量及び年最大流量の経年変化

既定計画策定(昭和44年)以降、計画を変更するような洪水は発生していない。



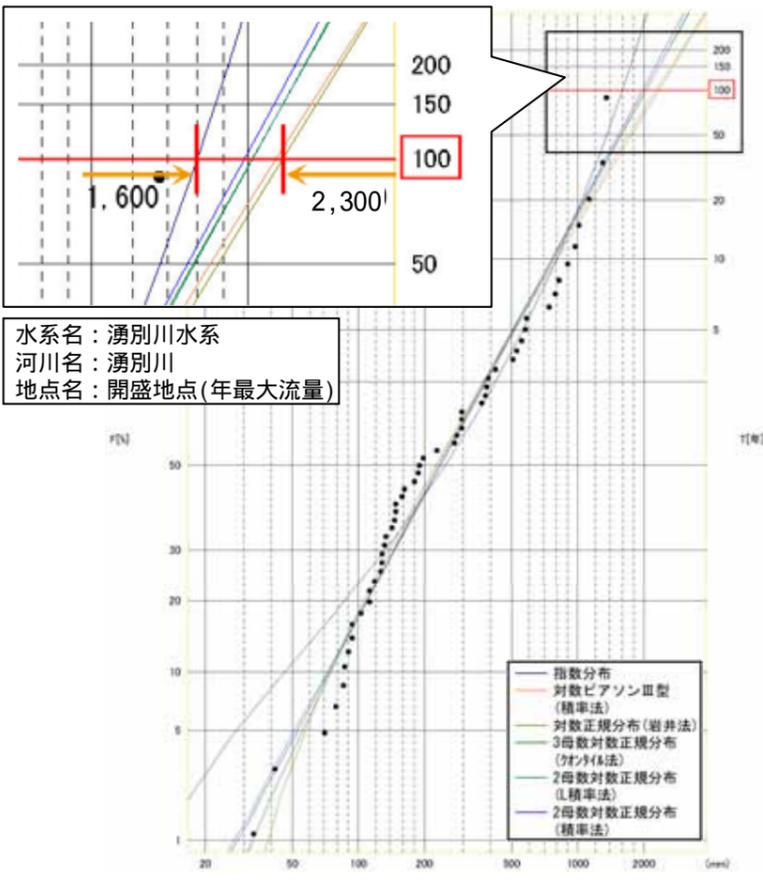
既往洪水からの検討

平成4年8月洪水の湿潤状態で、平成18年10月洪水の降雨があった場合、開盛地点で約1,900m<sup>3</sup>/sと推定



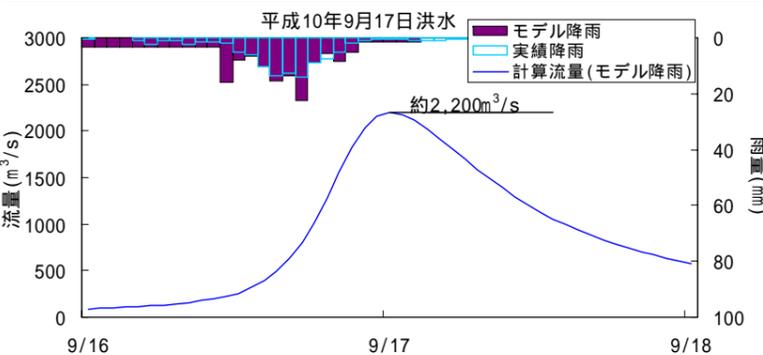
流量データによる確率からの検討

昭和29年～平成18年(53年間)の流量データを用いた流量データによる確率から検証  
 開盛地点における1/100規模の流量は1,600m<sup>3</sup>/s～2,300m<sup>3</sup>/sと推定



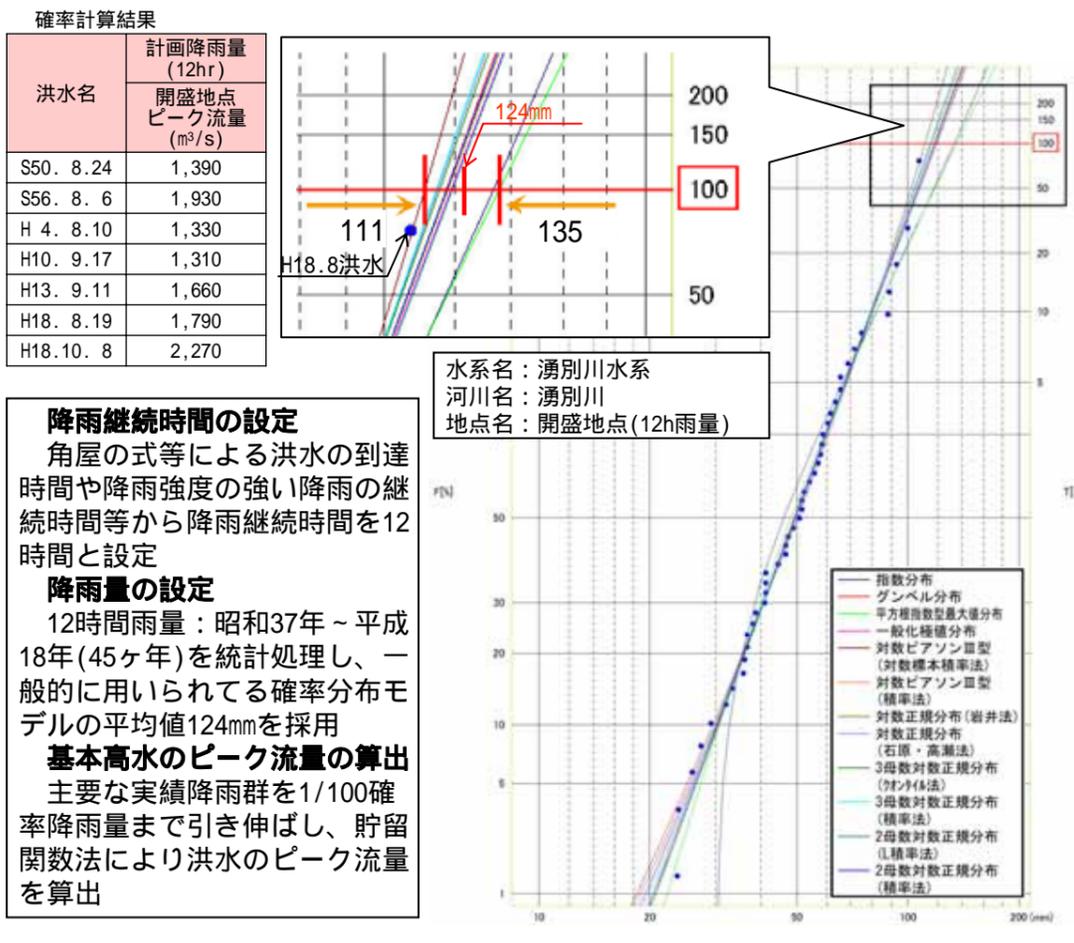
1/100確率規模モデル降雨波形による検討

1/100規模のモデル降雨波形による流量を計算した結果、開盛地点流量は、1,500～2,300m<sup>3</sup>/sと推定  
 1/100規模モデル降雨波形は、一連の降雨期間において実績の降雨波形に近くなるよう1/100確率規模となる降雨波形を作成し、流出計算を実施



時間雨量データによる確率からの検討

12時間雨量を1/100確率降雨量まで引き伸ばし流出計算を行った結果、基準地点開盛における流量は約1,300～2,300m<sup>3</sup>/s



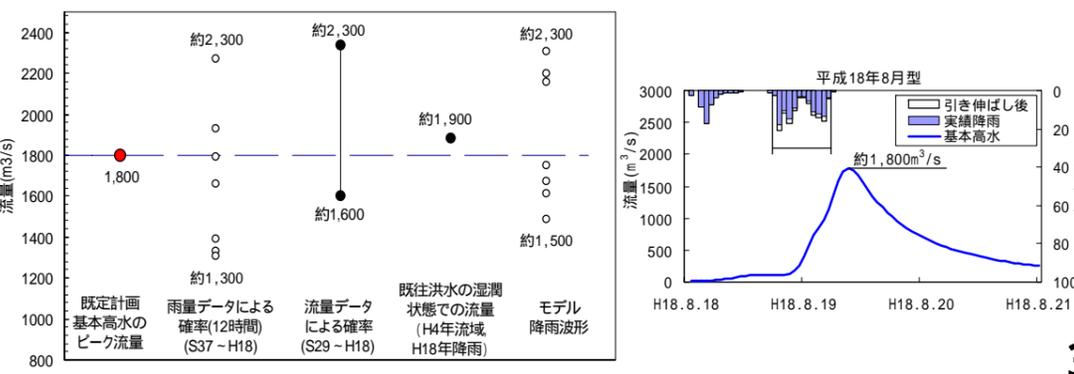
**降雨継続時間の設定**  
 角屋の式等による洪水の到達時間や降雨強度の強い降雨の継続時間等から降雨継続時間を12時間と設定

**降雨量の設定**  
 12時間雨量: 昭和37年～平成18年(45ヶ年)を統計処理し、一般的に用いられてる確率分布モデルの平均値124mmを採用

**基本高水のピーク流量の算出**  
 主要な実績降雨群を1/100確率降雨量まで引き伸ばし、貯留関数法により洪水のピーク流量を算出

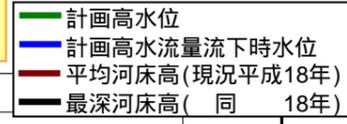
基本高水のピーク流量の設定

既定計画策定以降に計画を変更するような出水は発生しておらず、流量データによる確率からの検討、時間雨量データによる確率からの検討、1/100確率規模モデル降雨波形による検討等を総合的に判断して、基本高水のピーク流量は1,800m<sup>3</sup>/sとする

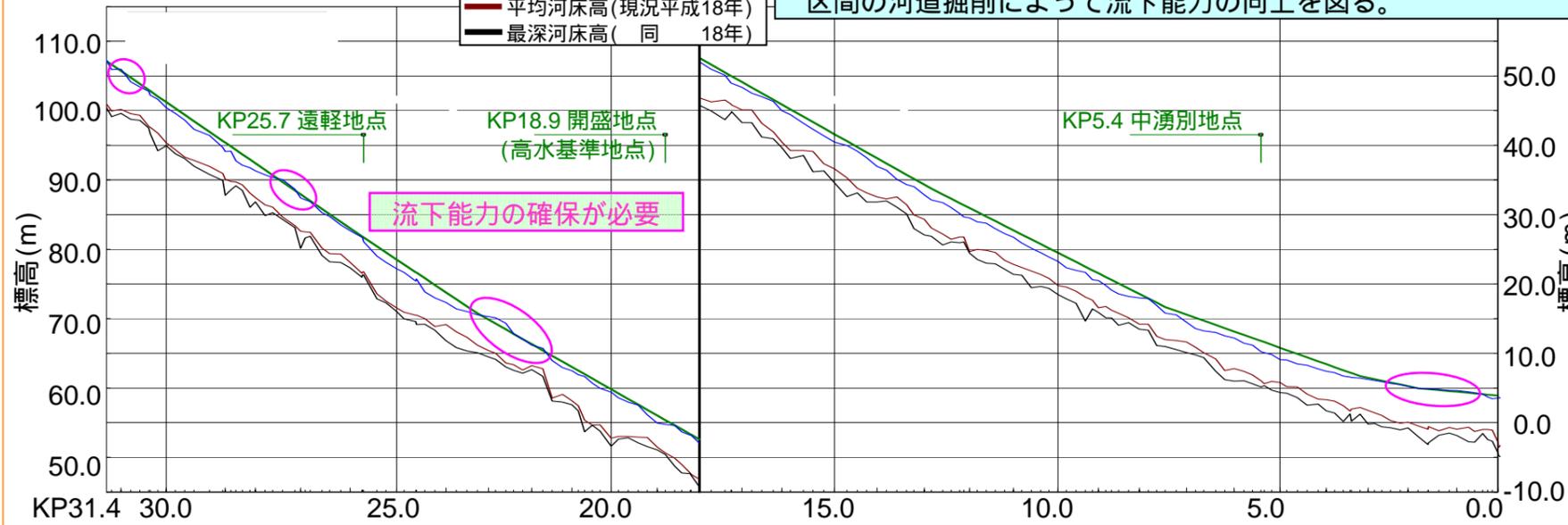


河道内の河積不足による流下能力不足区間において、河道掘削等により流下能力を確保  
 下流部の堤防質的整備を行い、浸透や洗掘に対する被害を軽減  
 人口、資産の集中している遠軽市街部の高速流対策を実施

現況流下能力(水位縦断図)



・引堤及びH.W.L.を上げることは現実的ではないことから、一部区間の河道掘削によって流下能力の向上を図る。

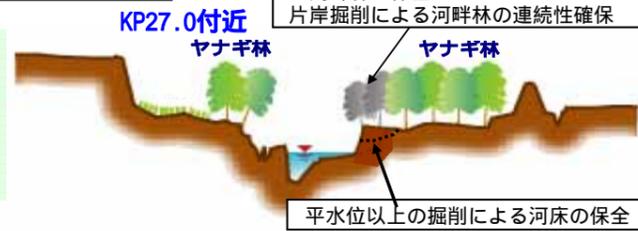


中流部 (KP23.7 ~ KP45.4 (武利川合流点))

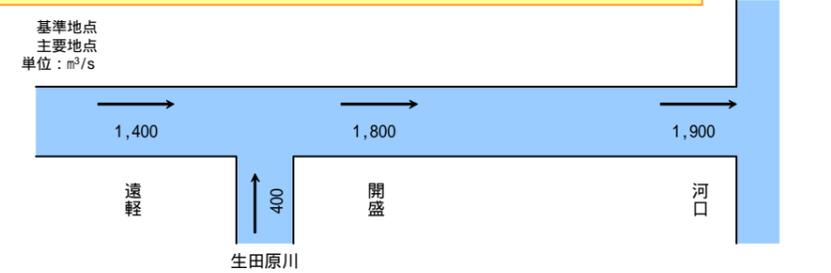
特徴と課題	<ul style="list-style-type: none"> <li>サケ、サクラマス、カラフトマス等が遡上。</li> <li>遠軽町の高水敷は緑地公園やパークゴルフ場等に利用。</li> <li>河道内は、河積が不足している。</li> </ul>
対策	<ul style="list-style-type: none"> <li>河道掘削により、流下能力の確保を図る。</li> </ul>



断面設定の考え方  
 ・片岸のみを平水位以上で掘削し、河床の保全、河畔林の保全及び連続性の確保に努める。



河川整備基本方針における流量配分



急流河川(高流速)対策

・遠軽町市街地区間では、急流であるため洪水時には高速の乱れた流れが発生している。  
 ・平成18年洪水では、このような流れにより河道内の各所で高水敷の洗掘等の被災を受けている。  
 ・よって、遠軽町市街部の内、計画高水流量流下時において2m/s以上の高流速となる区間については、乱れた流れによる被害を防止するための堤脚保護等の対策を実施する。



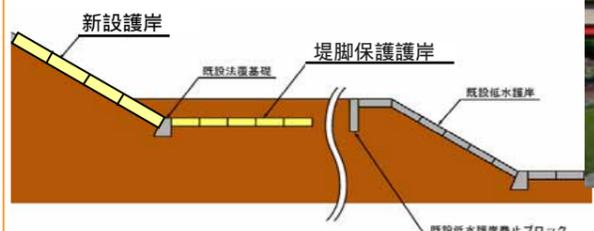
堤防質的整備(堤防の強化)

・計画高水位までの洪水流量による浸透や洗掘作用に対して、断面拡大工法やドレーン工法等、堤防の強化対策を行う。



(H18.10洪水時) 高流速で三角波が発生

高水敷(堤脚)洗掘対策のイメージ

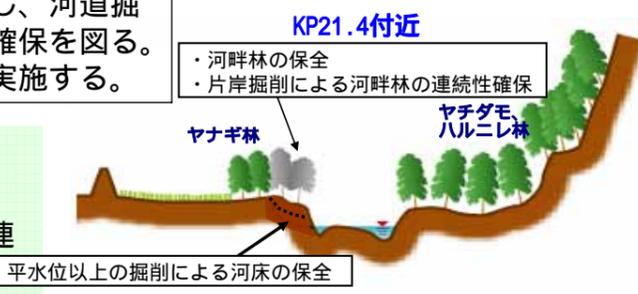


下流部(河口 ~ KP23.7 (生田原川合流点))

特徴と課題	<ul style="list-style-type: none"> <li>川幅の広い区間では、複列砂州河道を形成。</li> <li>山付きと畑地が交互に見られ、オジロワシ、オオワシ等が生息。</li> <li>河道内は、河積が不足している。</li> <li>河口部は無堤により、氾濫が生じている。</li> </ul>
対策	<ul style="list-style-type: none"> <li>山付きの河畔林を保全し、河道掘削により、流下能力の確保を図る。</li> <li>河口部は、堤防整備を実施する。</li> </ul>



断面設定の考え方  
 ・片岸のみを平水位以上で掘削し、河床の保全、河畔林の保全及び連続性の確保に努める。



旧漁港の埋め立てと堤防整備を実施中



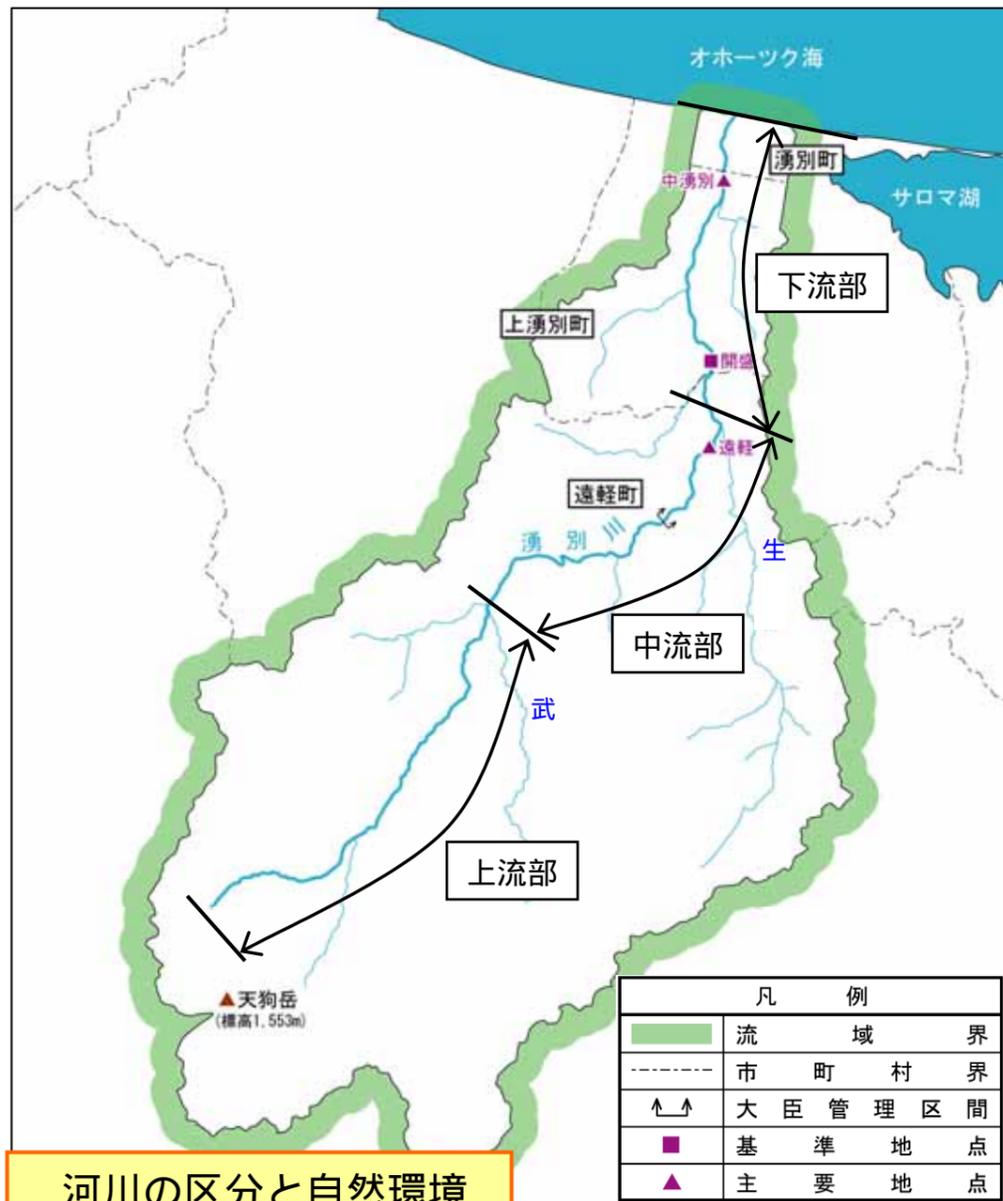
河口部の無堤部の氾濫防御のため、堤防整備を実施中(平成17年~)

オホーツク海



平成18年10月洪水 河口部の外水氾濫状況

上流部は流れの多様な河川環境を形成し、ハナカジカやオショロコマ等が生息。渓流環境や瀬・淵の連続する環境の保全に努める。  
 中流部はサケ・カラフトマス・カラフトマスが遡上。連続した魚類の遡上環境や産卵床の保全に努める。  
 下流部は山付きと畑地が左右岸交互に見られ、オジロワシ、オオワシ等が生息。鳥類の生息環境となっている水辺、河畔林、河口付近の緩やかな流れの保全に努める。



河川の区分と自然環境

区分	上流部	中流部	下流部
区間	源流～武利川合流点	武利川合流点～生田原川合流点	生田原合流点～河口
地形	山間地	山間地	扇状地・平野
特性	渓流環境、瀬・淵	瀬・淵	瀬・淵、ワンド、河畔林
河床材料	礫	礫	砂礫
勾配	1/100以上	1/250程度	1/300～1/500
植物相	エゾマツ、トドマツ、ミズナラ等の針広混交林	ヤチダモ-ハルニレ群集 ヤナギ高木林	ヤチダモ-ハルニレ群集 ヨシ群集、砂丘植物群落
動物相	ハナカジカ、 オショロコマ	サケ、カラフトマス、シベリアヤツメ、エソトミヨ、マガモ等のカモ類	エゾウグイ、カラフトマス、オジロワシ、オオワシ等

下流部の河川環境 (生田原合流点[約23.7k]～河口)

- ・山付きと畑地が交互に見られ、オジロワシ、オオワシ等が生息。
- ・河口付近はワンドや瀬・淵等の多様な河川環境を形成。
- ・ガンカモ類、カモメ類の越冬地、中継地となっている。

- 【課題】
- ・サケ、カラフトマス等の遡上環境、産卵環境への配慮
  - ・鳥類の生息環境となっている水辺環境、河畔林の保全

- 【対応】
- ・河道掘削にあたっては、片岸のみを平水位以上で掘削し、河床の保全、河畔林の保全及び連続性の確保に努める。
  - ・瀬・淵の状況、魚類生息状況等のモニタリングを継続する。

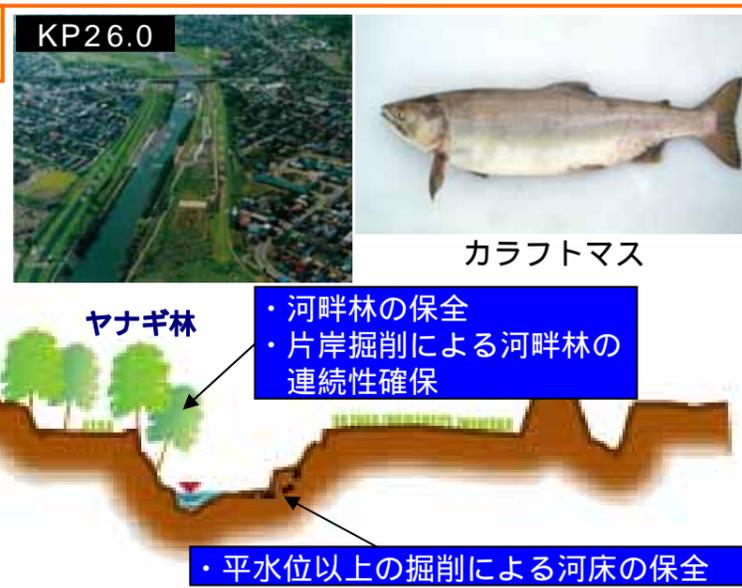


中流部の河川環境 (武利川合流点[約45.4k]～生田原川合流点[約23.7k])

- ・蛇行を繰り返し、中州や寄州が発達。瀬・淵が明瞭。
- ・サケ、カラフトマス等が遡上している。
- ・マガモやコガモ等のカモ類が休息地として利用している。
- ・高水敷は公園等が整備され、地域住民の憩いの場となっている。

- 【課題】
- ・サケ、カラフトマス等の遡上環境、産卵環境への配慮

- 【対応】
- ・河道掘削にあたっては、片岸のみを平水位以上で掘削し、河床の保全、河畔林の保全及び連続性の確保に努める。
  - ・瀬・淵の状況、魚類生息状況等のモニタリングを継続する。



上流部の河川環境 (源流～武利川合流点[約45.4k])

- ・源流部は急峻な山々に囲まれ、渓谷を流れる急流河川。
- ・明瞭な瀬・淵や部分的に岩が露出している。
- ・流れが多様な河川環境を形成。
- ・ハナカジカやオショロコマが生息し、渓流釣りが盛ん。

- 【課題】
- ・ハナカジカやオショロコマ等の魚類生息環境への配慮

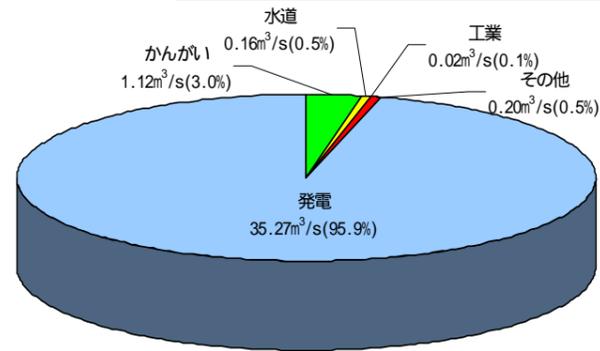
- 【対応】
- ・渓流環境、瀬・淵の連続する環境の保全に努める。



約2,500haに及ぶ農地のかんがい用水等として利用されている。また、水道用水として3町に供給されている。  
 水質は、近年、BOD75%値の環境基準を満たしており、良好な水質を維持している。  
 河川空間は、緑地公園や運動公園、ゴルフ場に利用されている他、クロスカントリースキー大会や、つり大会等、四季を通じて様々なイベント会場として利用されている。

水利用

【現状】 約2,500haに及ぶ農地のかんがい用水に利用  
 水道水として遠軽町、上湧別町、湧別町に供給されている他、  
 工業用水や養魚用水等にも利用  
 水力発電として湧別川発電所、瀬戸瀬発電所、白滝発電所により総最大出力26,000kwの電力供給が行われている  
 流水の正常な機能の維持に関しては現状において必要な流量は概ね確保されている



【対応】 流域の関係機関と連携し、広域のかつ合理的な水利用の推進を図る  
 水利使用者相互間の水融通の円滑化などを関係機関と連携して推進する

空間利用

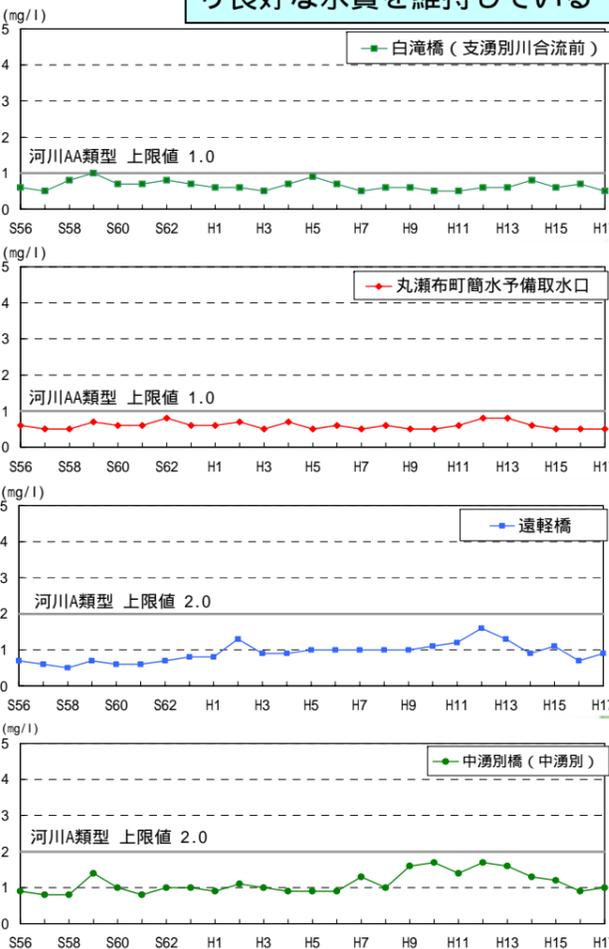
【現状】 河川敷地は下流側ではゴルフ場やパークゴルフ場、上流側では公園緑地、運動公園等が整備されている  
 クロスカントリースキー大会やフィッシング大会等の様々なイベントが開催されているほか、多くの人々が溪流釣りに訪れている

【対応】 流域の人々の生活の基盤や歴史、文化等を生かしつつ、河川利用や交流の場、環境学習の場等、多くの人々が川に親しめる空間となるよう関係機関や流域住民と一体となり取り組む

水質

【現状】 BOD75%値は近年では指定されている環境基準を満たしており良好な水質を維持している

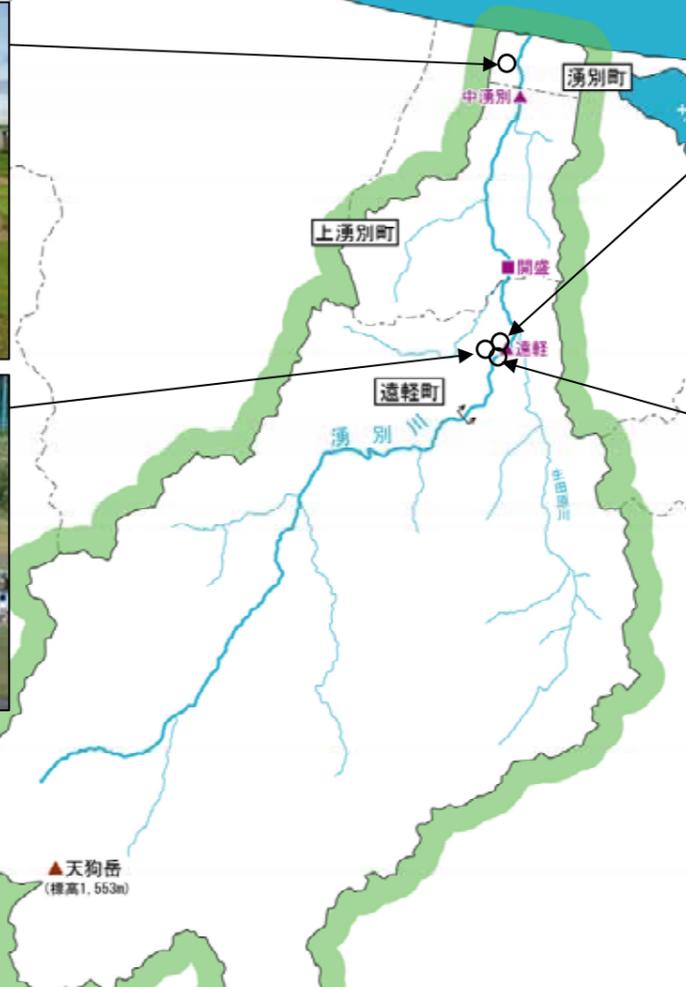
【対応】 流域の関係機関・地域住民との連携を図りながら現状の良好な水質の保全に努める



湧別大橋左岸河川緑地公園



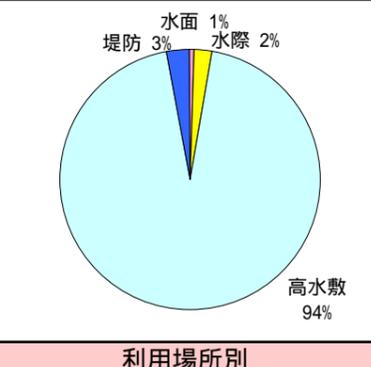
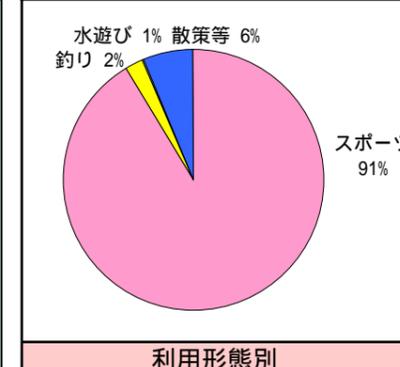
遠軽橋下流左岸せせらぎ広場



いわね橋下流右岸運動公園



湧別川の利用はスポーツと散策が多い。スポーツはゴルフ利用が中心となっている。  
 出典：H15河川空間利用実態調査



広域的かつ合理的な水利用の促進を図る等、今後とも関係機関と連携して必要な流量を確保する。  
流水の正常な機能を維持するため必要な流量は開盛地点において年間を通じて概ね6m³/sとする。

流水の正常な機能を維持するため  
必要な流量の設定に関する基準地点

基準地点は、以下の点を勘案して開盛地点とする。

- 水文資料が長期にわたり得られている
- 主要な発電施設での取水後であり、水利用の監視を行いやすい
- 流域全体の管理がしやすい

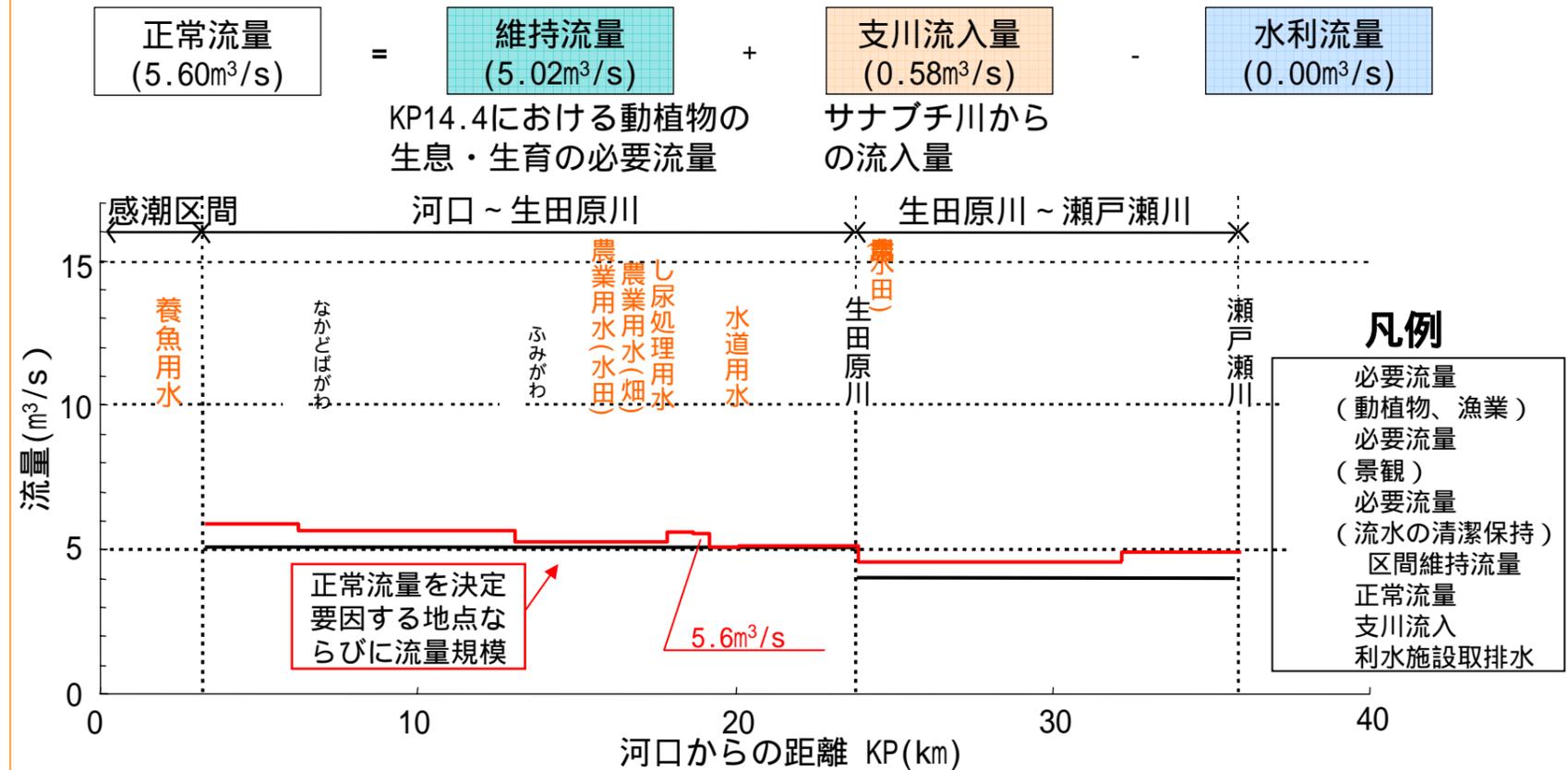
水利用の歴史的経緯

- 昭和26年に建設された開盛頭首工から水田かんがい用水（最大取水量1.7092m³/s）を供給していたが、農業情勢の変化に伴い水田から畑への転換が進み、現在は畑地かんがい用水（最大取水量0.421m³/s）として供給している。
- 平成10年の改築に併せて魚道を設置し、魚道流量4.076m³/sを流下させている。
- 昭和36年より遠軽町などに対して、水道用水を供給を行っている。
- 湧別川発電所（湧別川ダム、最大6.96m³/s、大正13年建設、昭和55年ダム改修）および瀬戸瀬発電所（武利ダム、最大25.6m³/s、昭和55年）、白滝発電所（最大2.71m³/s、昭和27年）で水力発電を行っている。



正常流量の設定(かんがい期：5/1～8/31)

【正常流量の設定】開盛地点の正常流量は、上流における必要流量から算出している。



開盛橋下流 KP17.2 ( 景観の決定地点)

- 流量規模(4ケース)の異なるフォトモンタージュを作成
- アンケートを実施し、過半数が満足する流量を景観の必要流量に設定



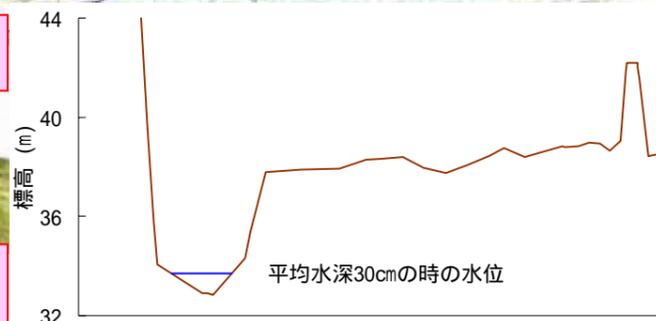
開盛橋上流 (流量小)

開盛橋上流 (流量大)

KP14.4 ( 動植物の生息地または生育地の決定地点)



サケ・カラフトマス等の遡上に必要な水深30cmを確保



中湧別橋 ( 流水の清潔保持の決定地点)

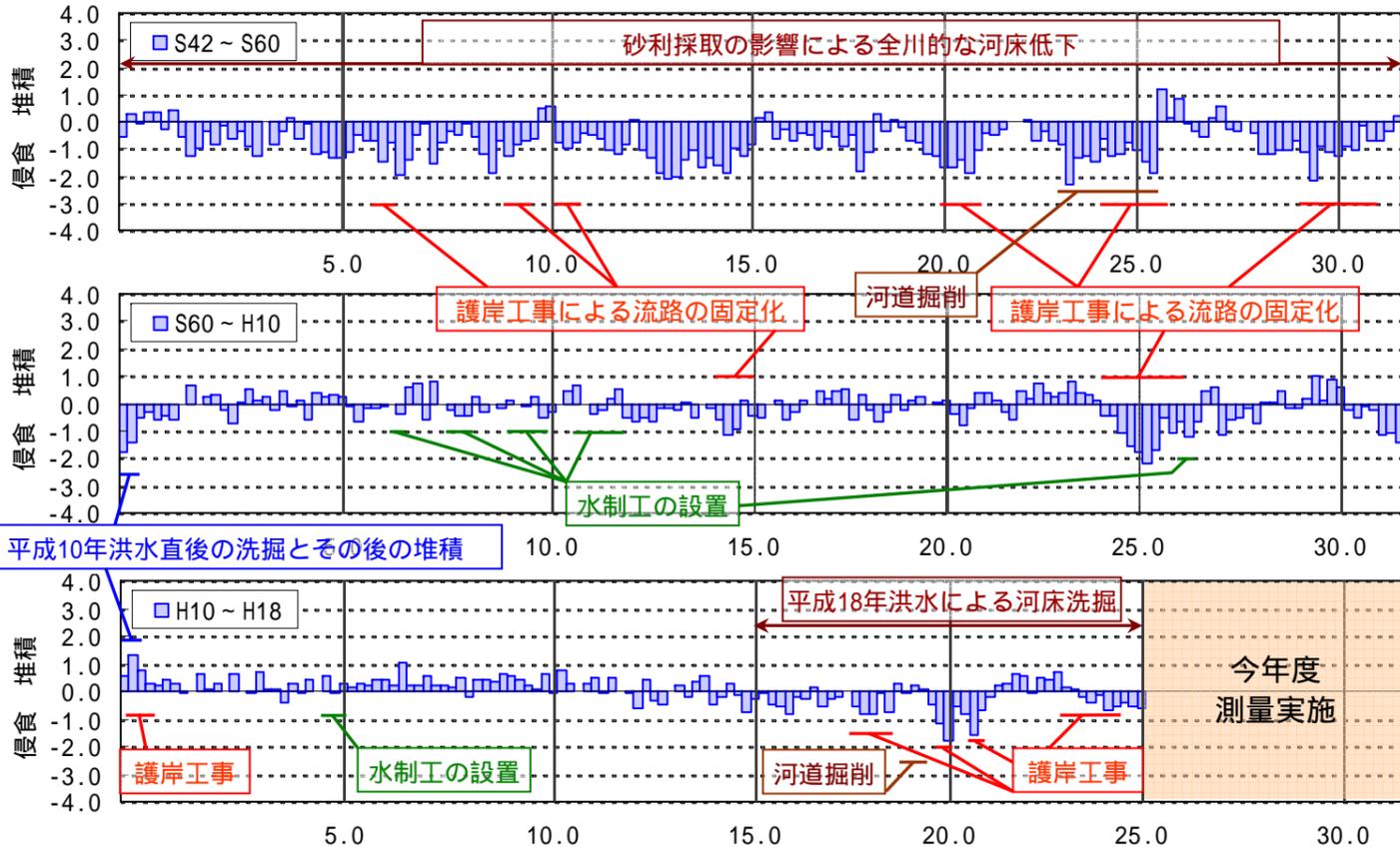
中湧別橋における流水の清潔に必要な流量は、将来の流出負荷量を想定し、環境基準を満足するための流量を検討した



これまで、上流の発電ダム改修や砂利採取(平成元年より全面禁止)等により、全川的に河床低下が生じていたが、近年ではその傾向は収まりつつある。引き続き河床変動や各種水理データの収集等モニタリングに努め、必要な場合には適切な対応を行う。

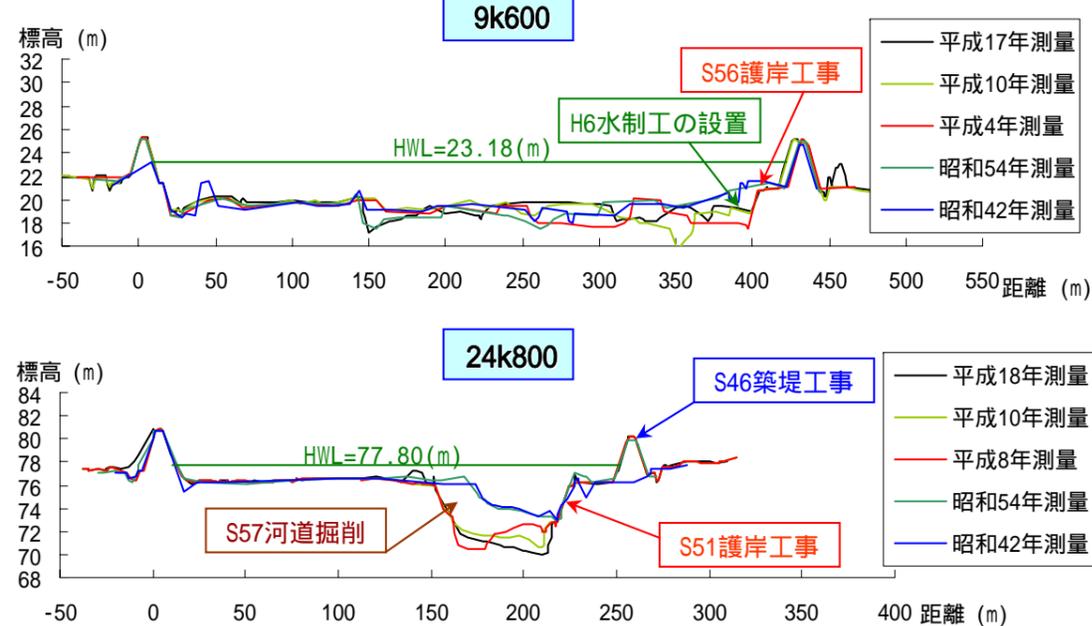
河床変動の経年変化

過去には護岸工事や水制工設置工事が行なわれ、流路の固定化を図った時期がある。砂利採取は昭和59年頃まで行なわれていた。平成18年洪水後には、上流では洗掘傾向が見られるため、モニタリングを継続する。



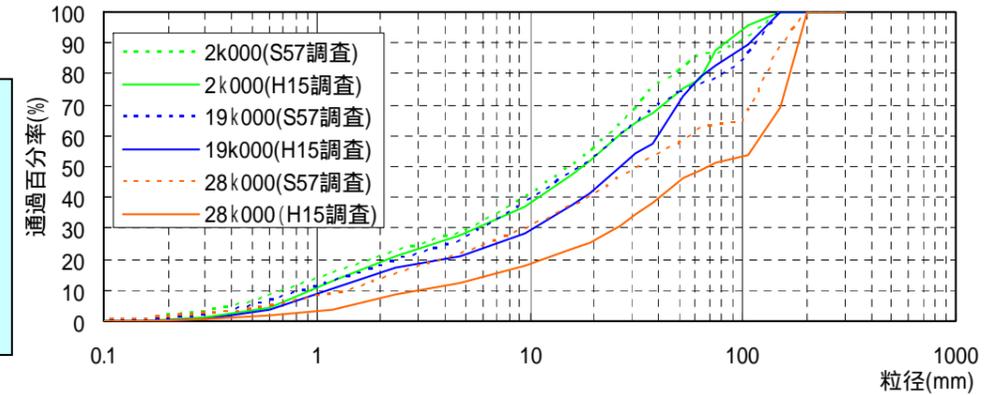
過去に堤防防護のための護岸工事や水制工の設置工事が行なわれている。

護岸工事により低水路を固定化するとともに、河道掘削により、市街地の流下能力拡大を図っている。



河床材料

中流から上流にかけて粗粒化の傾向が見られるため、河床変動とともに河床材料についても経年的な傾向の把握に努める。



河口の変遷

昭和37年頃より河口部導流堤の建設が始まっている。過去から現在まで大きな汀線の変化は見られない。昭和57年から現在の湧別漁港築造工事に着手。導流堤により砂州の発達はなく、河口閉塞も生じていない。現状で洪水の流下に支障はないが、引き続きモニタリングし、必要な場合には関係機関と連携して適切な対応を行う。

