

# 流域及び河川の特徴と課題

# 流域及び河川の概要

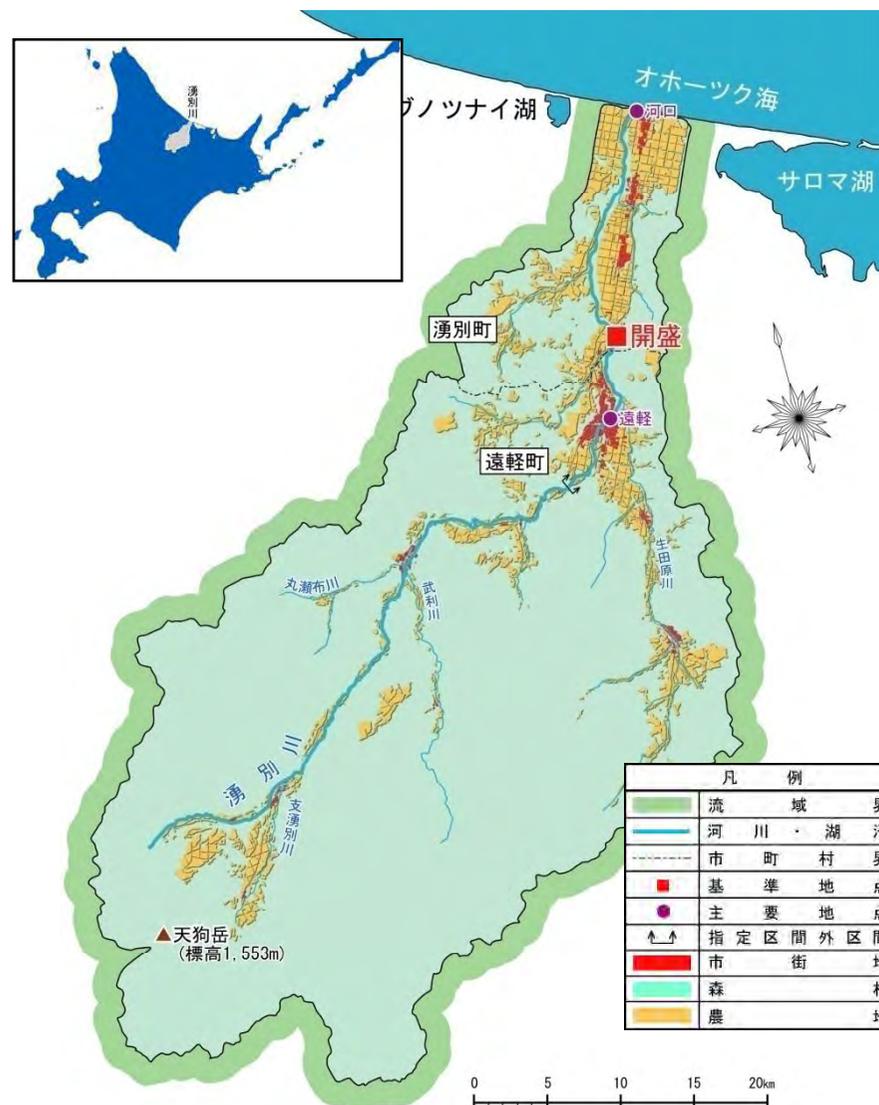
- ・ 湧別川は幹線流路延長87km、流域面積1,480km<sup>2</sup>の一級河川。
- ・ 湧別川の名前の由来はアイヌ語の「イペ・オ・イ（魚・豊富である・所）」に由来。
- ・ 流域内の自治体は遠軽町、湧別町の2町で構成。
- ・ 流域内人口は約3.5万人。



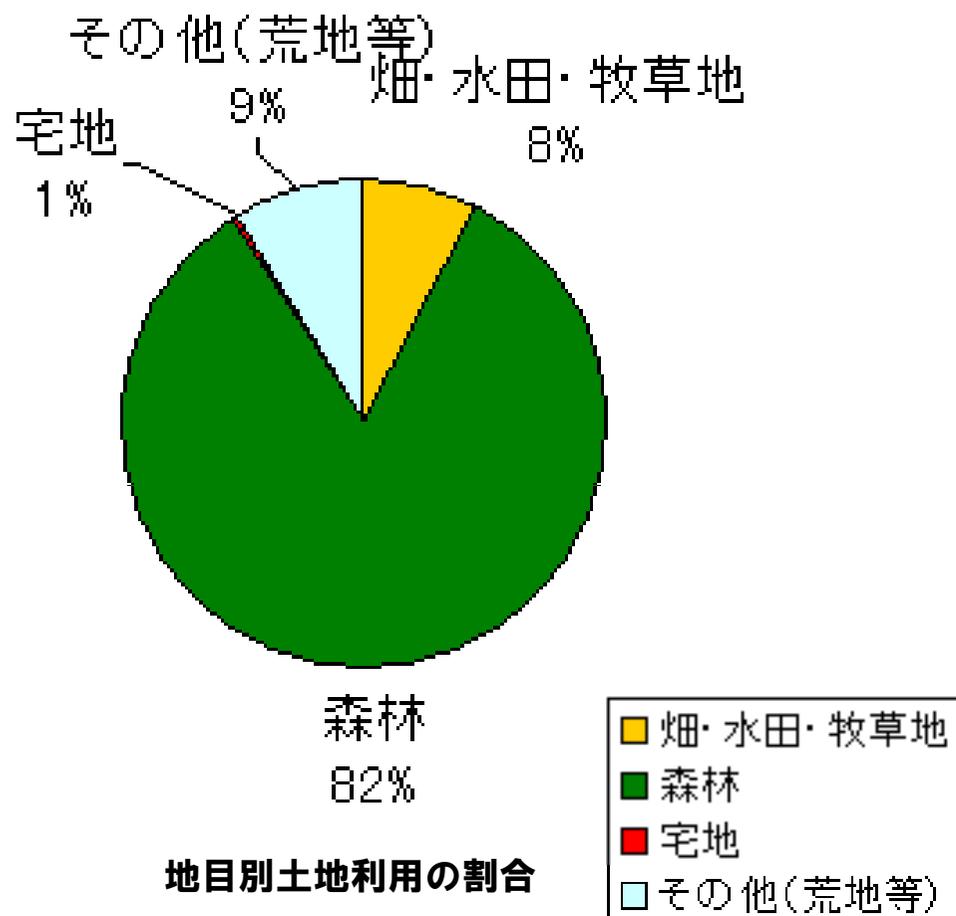
平成17年10月1日、4町村が合併し  
新「遠軽町」へ。



平成21年10月1日、2町が  
合併し、新「湧別町」へ。



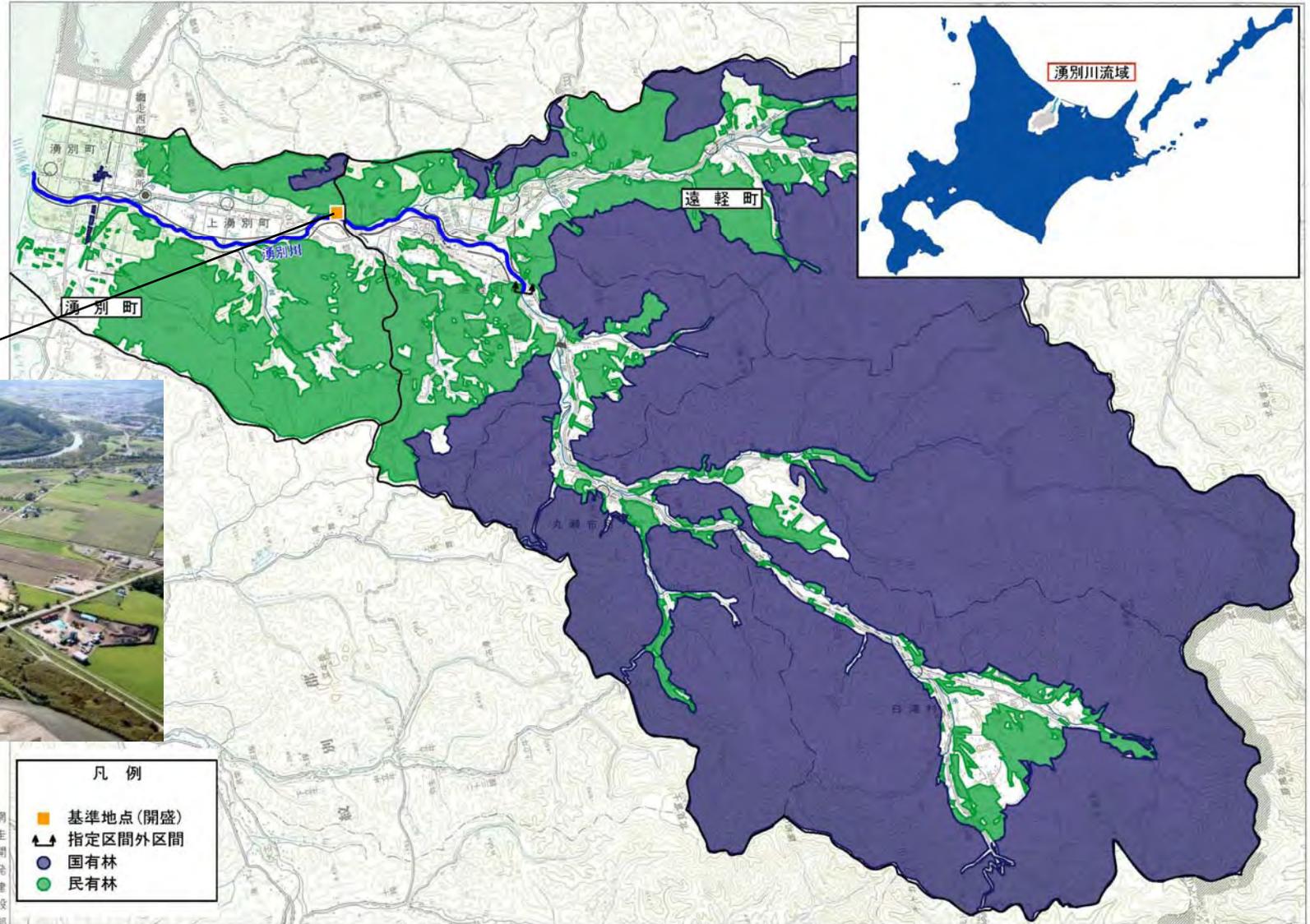
明治時代から本格的な開拓が始まったが、当初は自然の流下にまかせた原始河川の姿であり、出水のたびに被災が発生。その後の治水整備、農地開発の進展により、現在では農業地帯として発展。豊かな森林を生かした林業・木材産業も盛ん。



# 湧別川流域における森林の管理者分類

湧別川流域の国有林と民有林の区分は下図の通り。

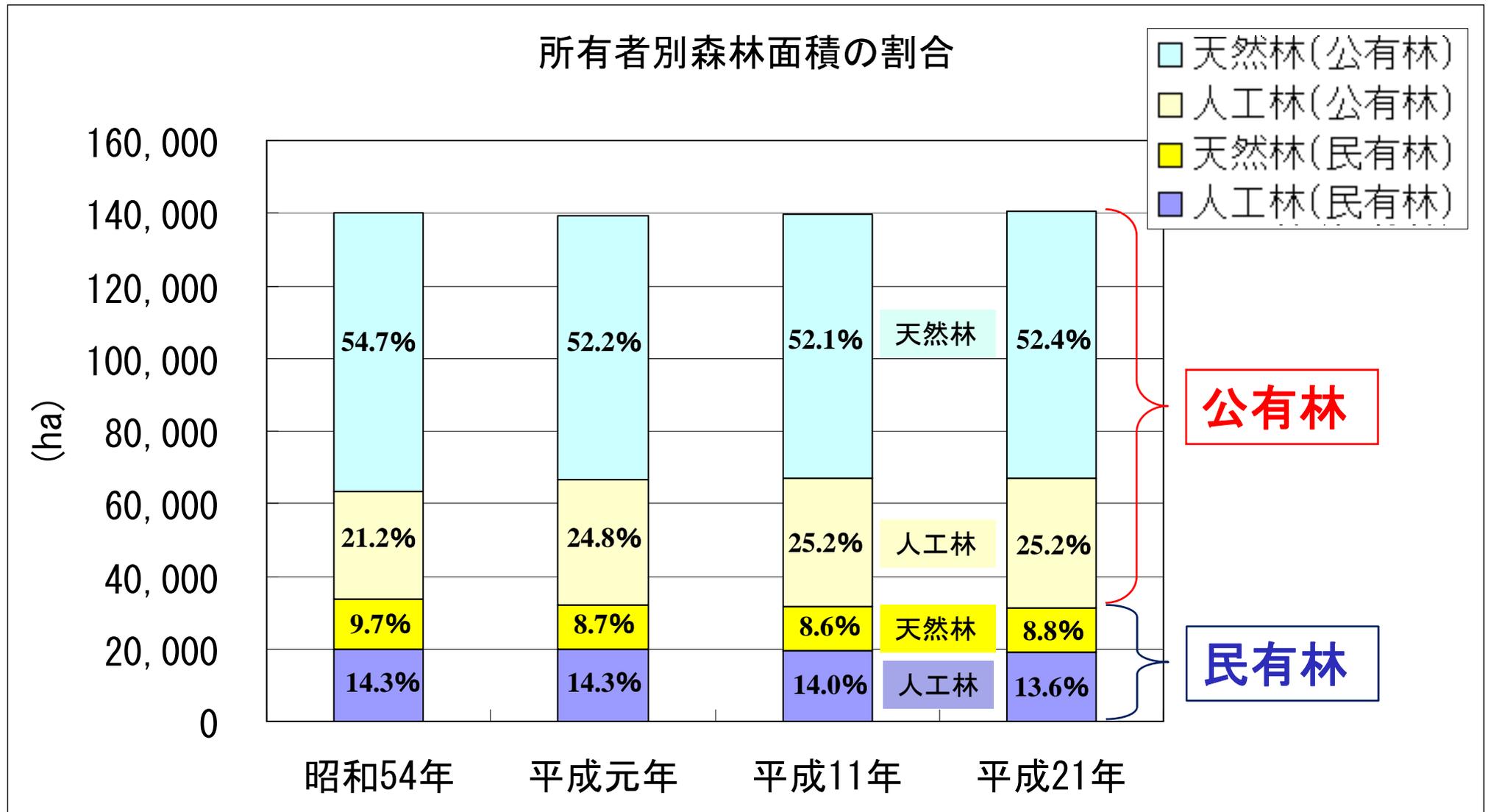
この地図は建設省国土地理院長の承認を得て複製発行の二十万分の一縮尺図を複製したものである  
(承認番号) 昭63・国地院第 1317 号



開盛地区

# 公有林・民有林における人工林の割合

- 流域の公有林、私有林および天然林、人工林の割合について、昭和後期から現在にかけて大きな変化は見られない。



# 湧別川流域の産業（農業・林業）

- ・ 農業は甜菜、小麦、タマネギを主要作物とし、オホーツク地方は全国最大のタマネギ生産地。
- ・ 遠軽町では道内産の木材（アカエゾマツ）を主に使用したピアノの響板の製造で国内70%、世界16%のシェア（2007年）。



甜菜

北海道庁HPより



たまねぎ畑

湧別町住民生活課より



流域の木材を活用



アカエゾマツ

北海道立林業試験場HPより



ピアノ響板



北見木材（株）HPより

# 湧別川流域の産業（漁業）

- ・ 湧別町は明治期よりサケ、ニシン等の好漁場として漁業が盛ん。
- ・ 昭和27年よりホタテ、カキ、ノリ等の栽培漁業に取り組む。
- ・ ホツカイシマエビ等の貴重な水産資源に恵まれる他、現在は全国有数のホタテの産地。
- ・ 明治期より湧別川河口に港が整備され、平成14年に現漁港を整備。



新漁港と旧漁港位置（平成14年当時の写真）



ホタテ

湧別町観光協会HPより



ホツカイシマエビ 湧別町観光協会HPより

# 湧別川流域の交通網（国道・鉄道）

国道238号、国道333号、国道242号、JR石北線が流域を走るほか、現在旭川と紋別を結ぶ高規格幹線道路の建設が進められており、交通の要衝。



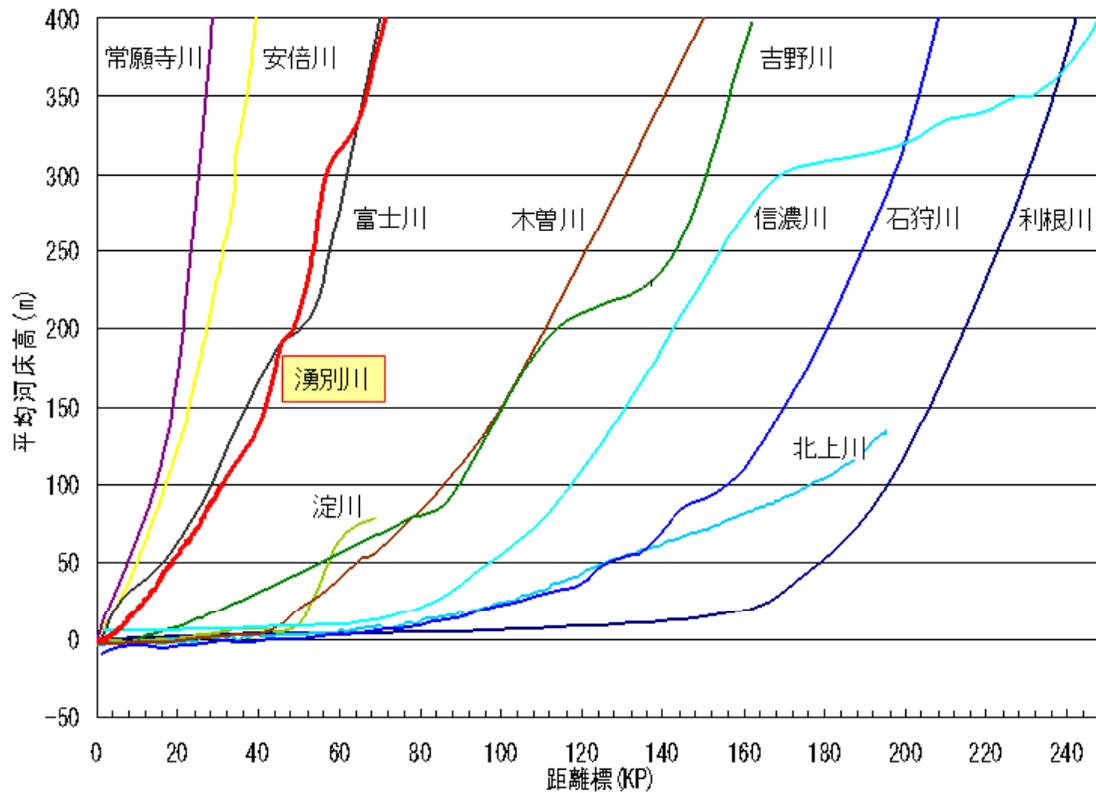
特急オホーツク

JR北海道HPより



# 流域の地形

- 上流は、天狗岳 (1,553m)、雄柏山 (1,268m)、支湧別岳 (1,688m) などの急峻な山々が上流部にあり、平坦地は開成より下流で開ける。
- 湧別川は全国でも有数の急流河川であり、中心市街地である遠軽市街地でも1/250程度の急こう配である。
- 下流部では川幅が広く網状に流れる。



全国の河川の勾配

凡 例	
	流 域 界
	河 川 ・ 湖 沼
	市 町 村 界
	基 準 地 点
	主 要 地 点
	指 定 区 間 外 区 間
	山 地
	丘 陵 地
	台 地 ・ 段 丘
	低 地
	火 山 地



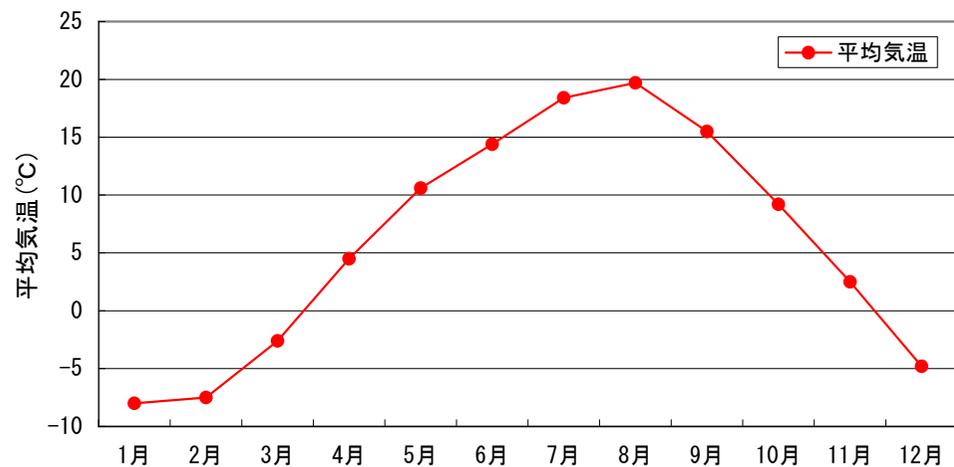
流域の地形図

- ・流域の地質は、主に半固結－固結堆積物及び火山性岩石から構成。
- ・火山性岩石は主に上流部に分布。
- ・海岸沿いの低地は砂礫が分布。

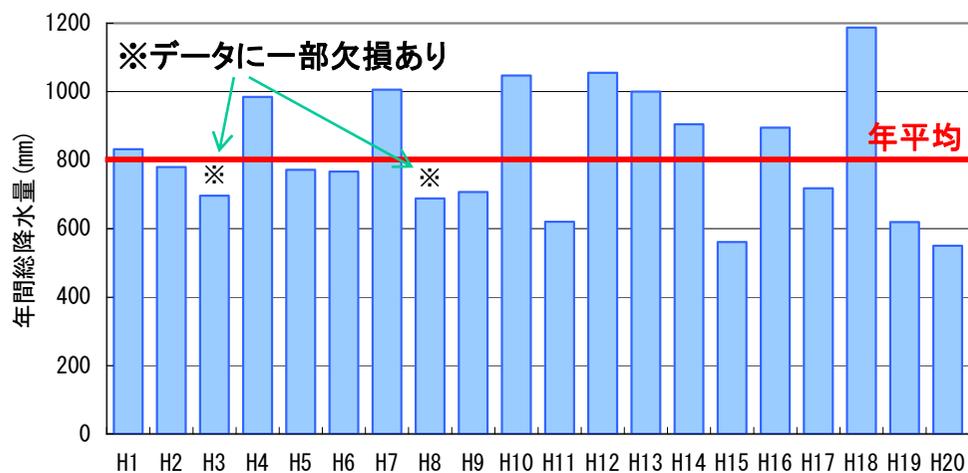
凡 例	
	流 域 界
	河 川 ・ 湖 沼
	市 町 村 界
	基 準 地 点
	主 要 地 点
	指 定 区 間 外 区 間
	未 固 結 堆 積 物 (砂 礫 等)
	半 固 結 - 固 結 堆 積 物 (粘 板 岩、砂 岩、泥 岩 互 層 等)
	火 山 性 岩 石 (軽 石 流 堆 積 物)
	火 山 性 岩 石 (凝 灰 岩)
	火 山 性 岩 石 (安 山 岩、流 紋 岩 等)
	深 成 岩 類 (花 崗 岩)



- ・流域の気候はオホーツク海側の気候区分に属し、梅雨や台風の影響を受けることが少ない。
- ・流域の年間降水量は全国平均約1700mmに対し約800mmと降水量が少ない地域。
- ・降雨量は台風、低気圧、前線等により7～10月が最も多い。

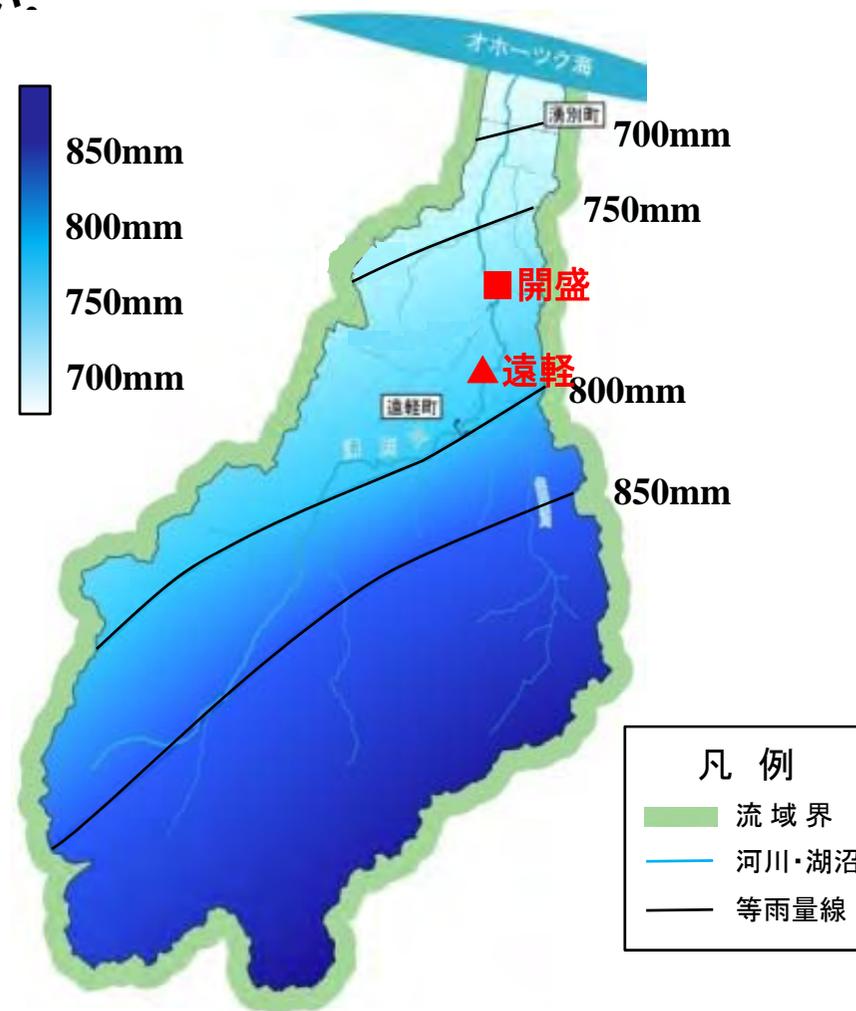


遠軽観測所の月毎の平均気温(平成元年～平成20年)



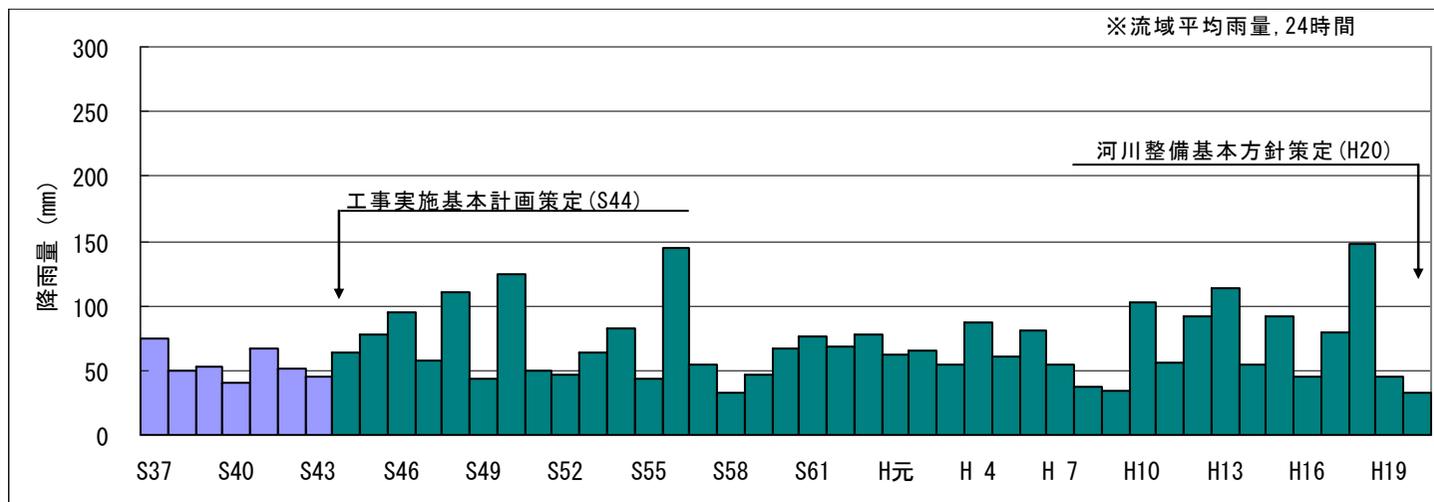
遠軽観測所 年間総降水量の経年変化(平成元年～平成20年)

出典:気象庁アメダス

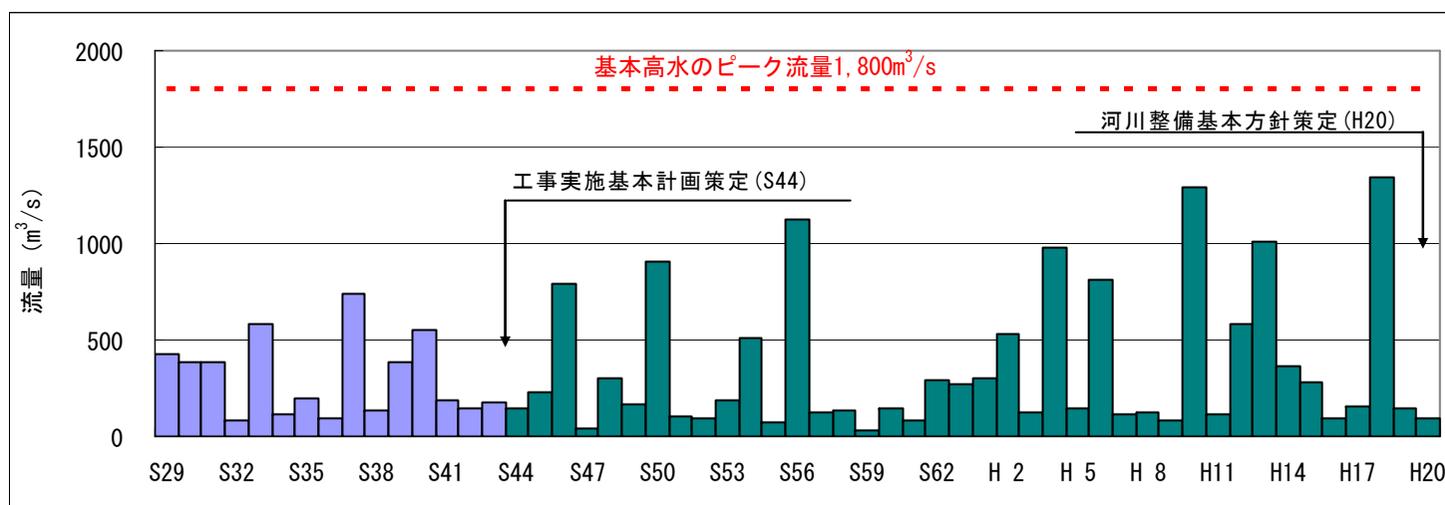


年間降雨量分布図 (S52～H18の平均)

- ・ 開盛地点における年最大24時間雨量、年最大流量の推移は下図のとおり。



年最大24時間雨量の推移 (開盛地点)



年最大流量の推移 (開盛地点)

## 湧別川の主な既往洪水①

洪水発生時期	気象要因	流域平均総雨量 開盛地点(mm)	開盛地点 流量(m <sup>3</sup> /s)	被害状況
大正4年4月	融雪	不明	不明	はん濫面積413ha
大正11年 8月	台風	163	1,590 (推定)	被害家屋496戸
昭和37年8月	台風	72	740	被害家屋 37戸, はん濫面積 352ha
昭和46年10月	低気圧	95	790	被害家屋 201戸, はん濫面積 634ha
昭和50年10月	台風	125	900	被害家屋 39戸, はん濫面積 43ha
昭和56年8月	台風	151	1,120	被害家屋 39戸, はん濫面積 777ha
平成4年9月	台風 前線	86	980	被害家屋 6戸, はん濫面積 2,030ha
平成10年9月	台風	101	1,020	被害家屋 27戸, はん濫面積 1.2ha
平成13年9月	台風	150	1,010	被害家屋 3戸, はん濫面積 0.03ha
平成18年10月	低気圧	215	1,350	被害家屋 32戸, はん濫面積 138ha

注)被害等は「水害」「水害統計」及び「北海道災害記録」「北海道地域防災計画(資料編)」「湧別町史」による  
 大正11年8月洪水の開盛地点流量は推定値による  
 北海道災害記録による被害等は集計上、支川、内水被害を含む。流域外被害も含む

# 湧別川の主な既往洪水②

昭和56年8月洪水(湧別町 河口地区)



昭和56年8月洪水(湧別町内)



昭和54年4月洪水(湧別町中湧別)



平成18年10月洪水(開盛堤防)



大正11年8月洪水(遠軽町内)



平成10年9月洪水(遠軽町)



# 平成18年10月洪水の状況

- 中湧別水位観測所で危険水位超過、旧湧別町、旧上湧別町及び遠軽町で避難勧告。自主避難を含め355人が避難。
- 開盛右岸の取水施設下流の河岸洗掘により上水道導水管破断。上湧別町、湧別町では10月9日～13日の間に両町合わせて約3,000戸が断水。

高水敷の被災状況(遠軽)



中湧別橋高水敷(湧別)



河口漁港の被災状況(湧別)



遠軽市街アンダーパス

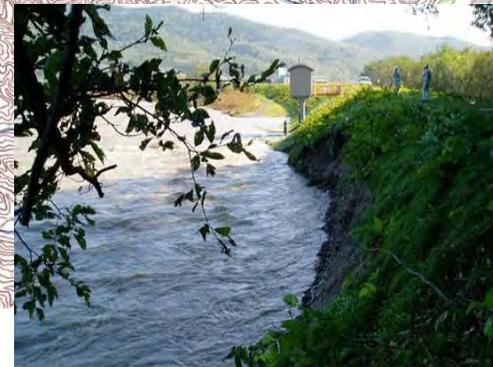
開盛右岸河岸洗掘箇所  
(導水路破断箇所)

堤防の被災状況(開盛)

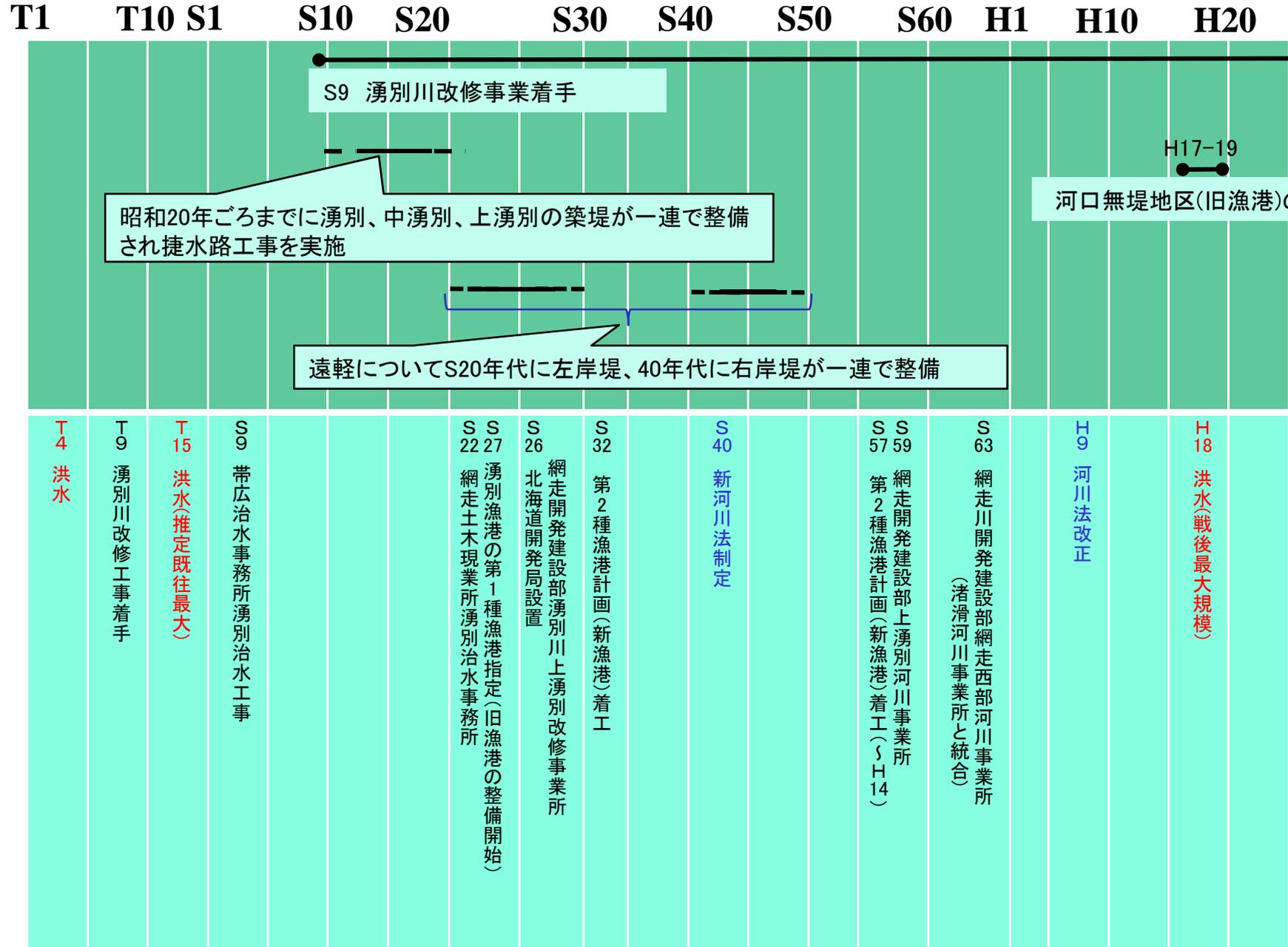
凡例

平成18年洪水浸水区域

オホーツク海

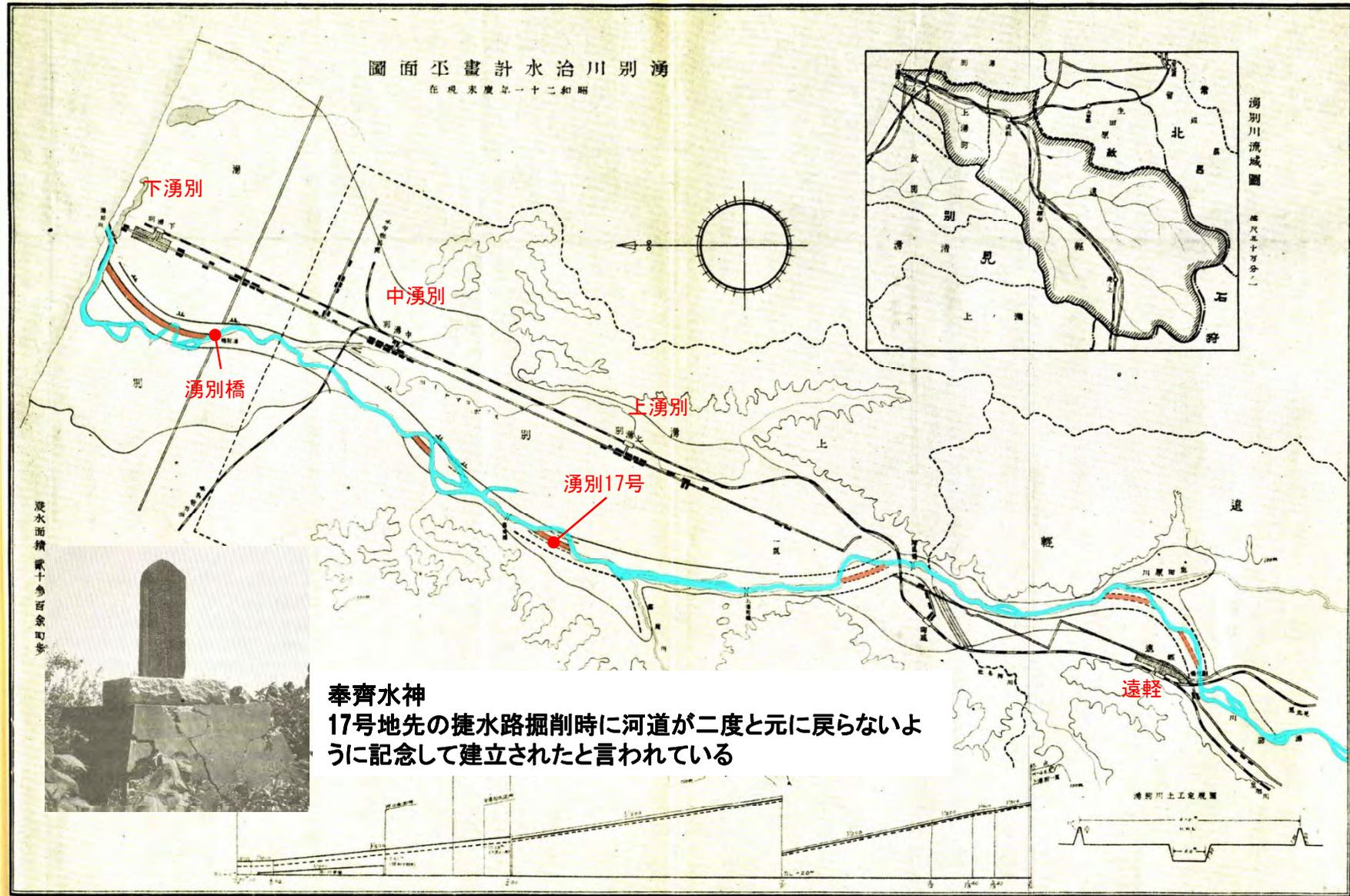


# 湧別川の河川整備の沿革



# 下流部の改修

昭和9年～12年にかけて河口～湧別橋、上湧別17号地先の捷水路が掘削されるなど下流部については、戦後までに概ね現在の河道法線となった。



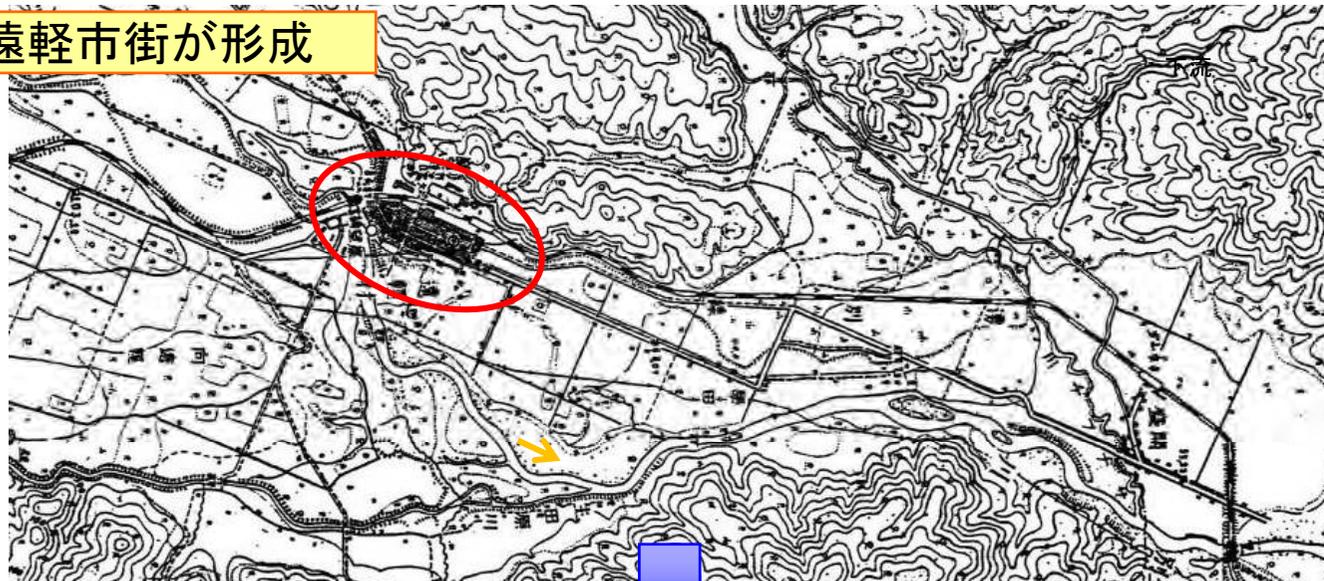
湧別川治水計画平面図

# 遠軽市街の改修

- ・流域最大の資産が集積する遠軽市街では、大正時代から左岸側に市街地が形成。
- ・洪水から市街地を守るため昭和20年代に左岸堤防が整備。
- ・その後、40年代には右岸堤防が整備され、湧別川の右岸側にも市街地が拡大。

大正

遠軽市街が形成



現在

築堤及び河道掘削等の実施により湧別川沿川に市街地が広がっている

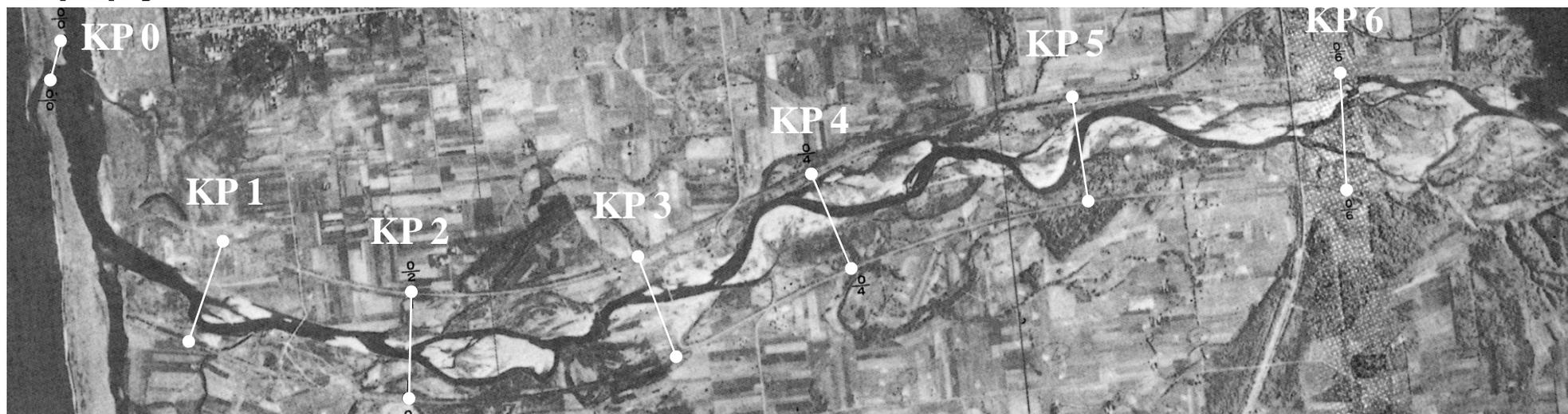


# 河口無堤部の改修

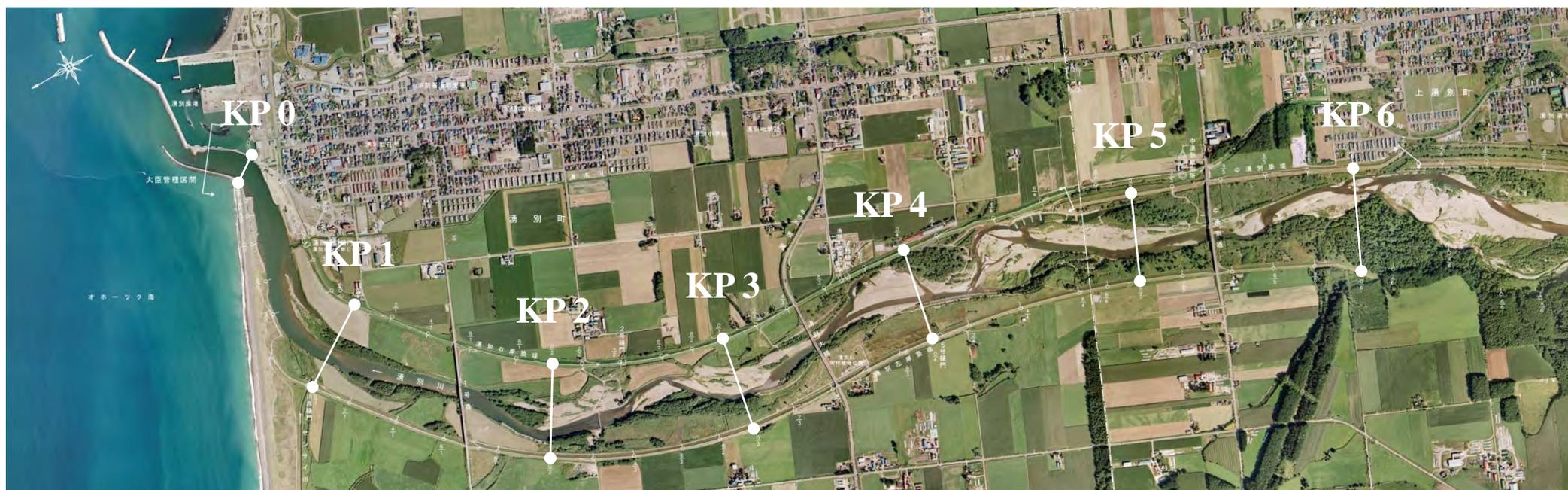
近年では、洪水のたびに外水氾濫を繰り返してきた河口部の無堤区間（旧漁港部分）の築堤工事を平成19年に完成。



## 昭和22年当時

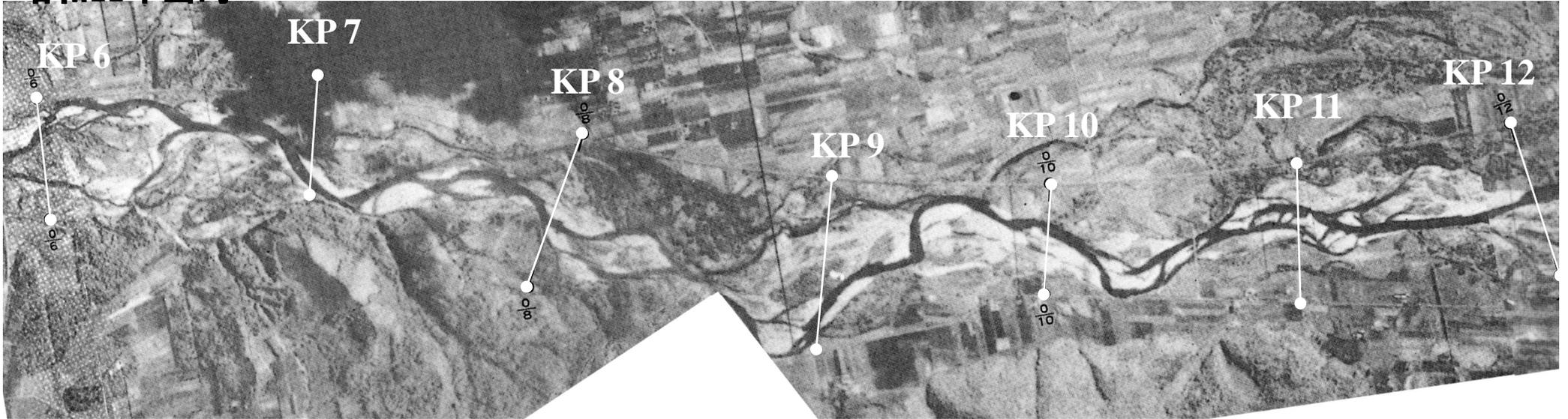


## 平成19年

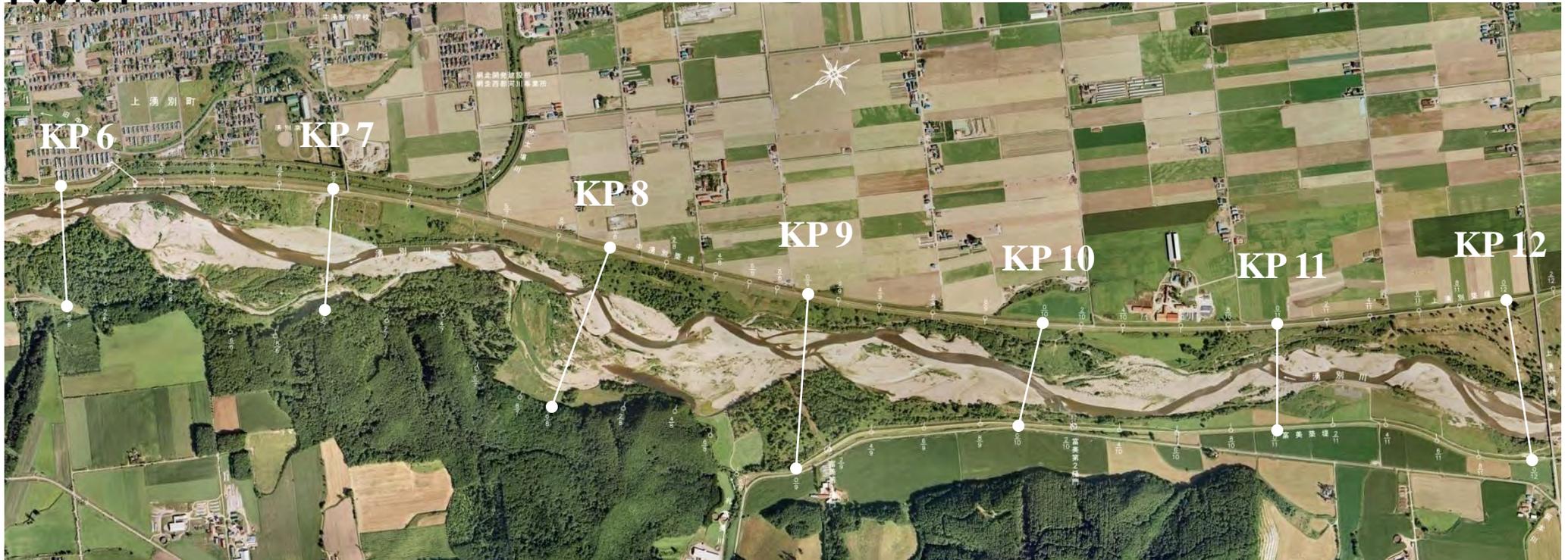


# 河道の変遷②

昭和22年当時

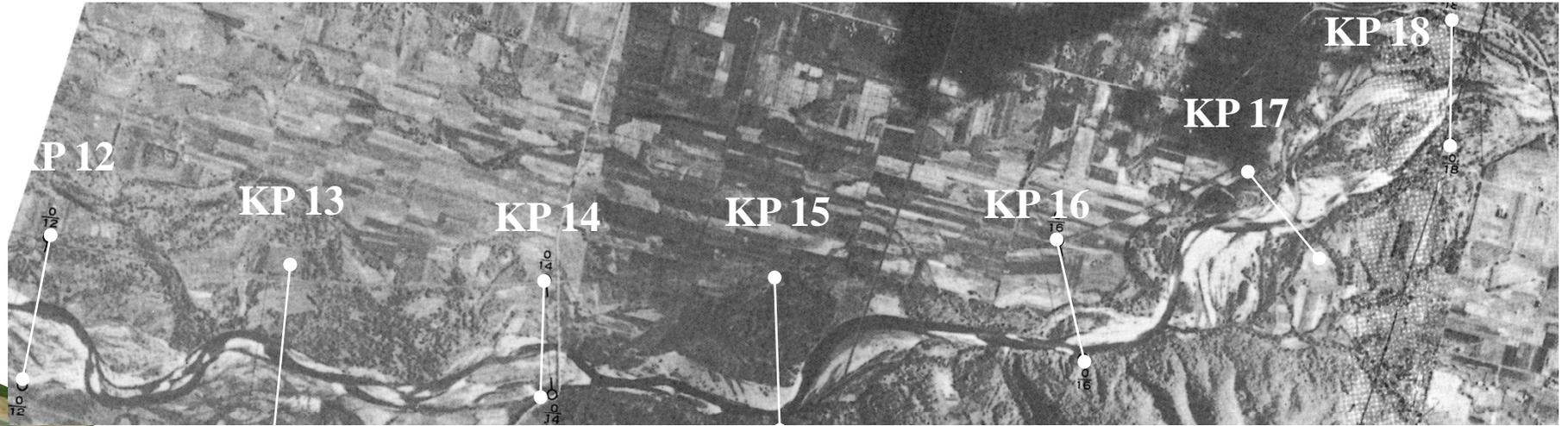


平成19年

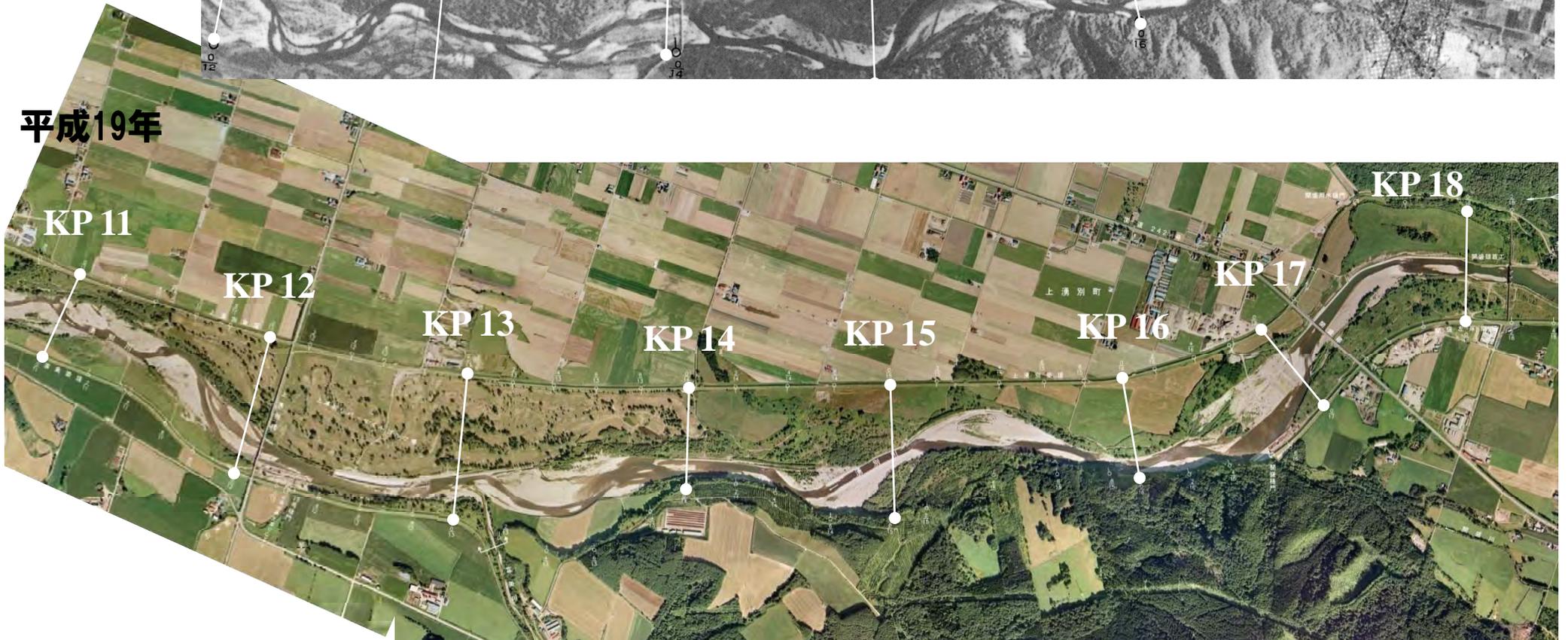


# 河道の変遷③

昭和22年当時

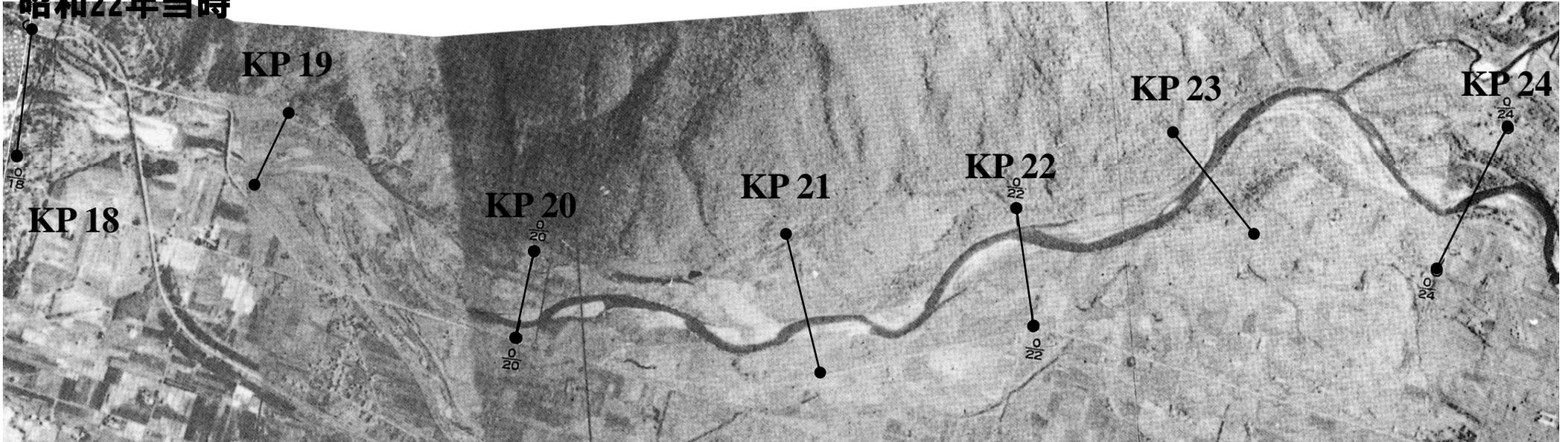


平成19年

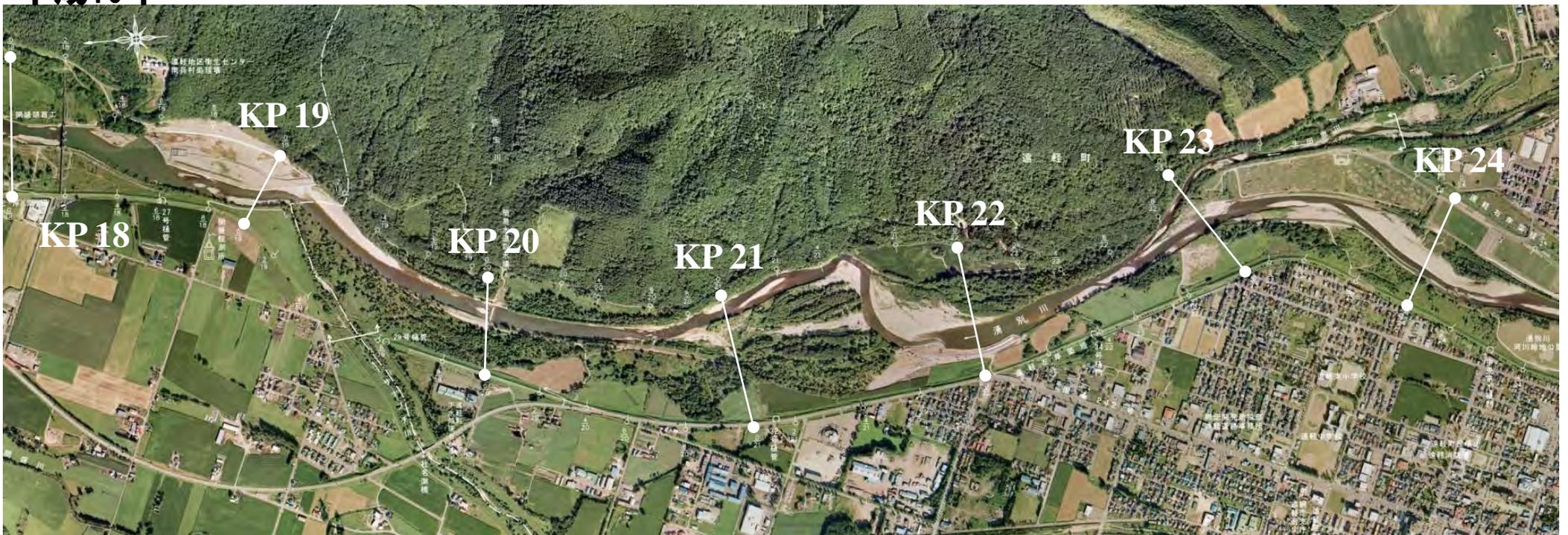


# 河道の変遷④

昭和22年当時



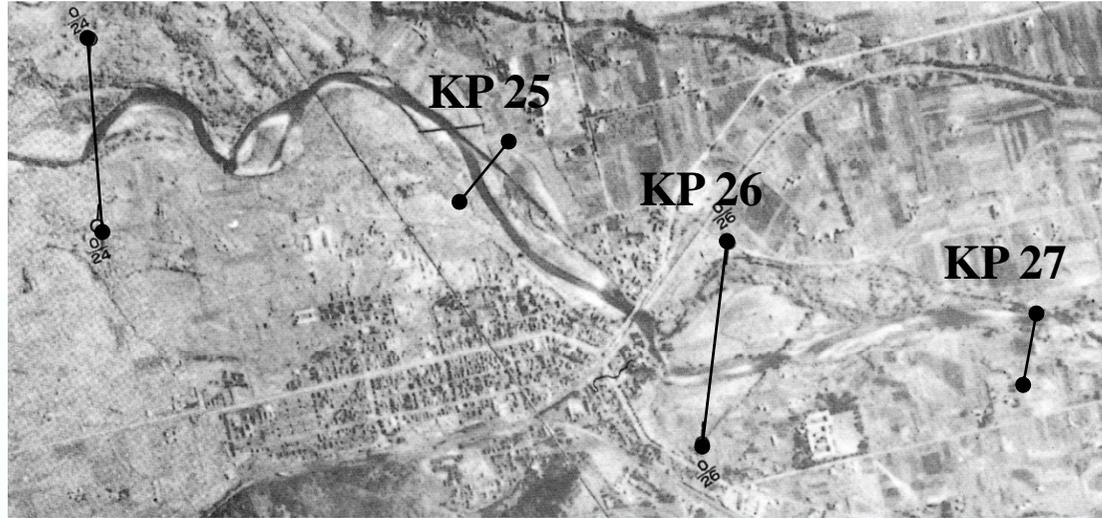
平成19年



# 河道の変遷⑤

昭和22年当時

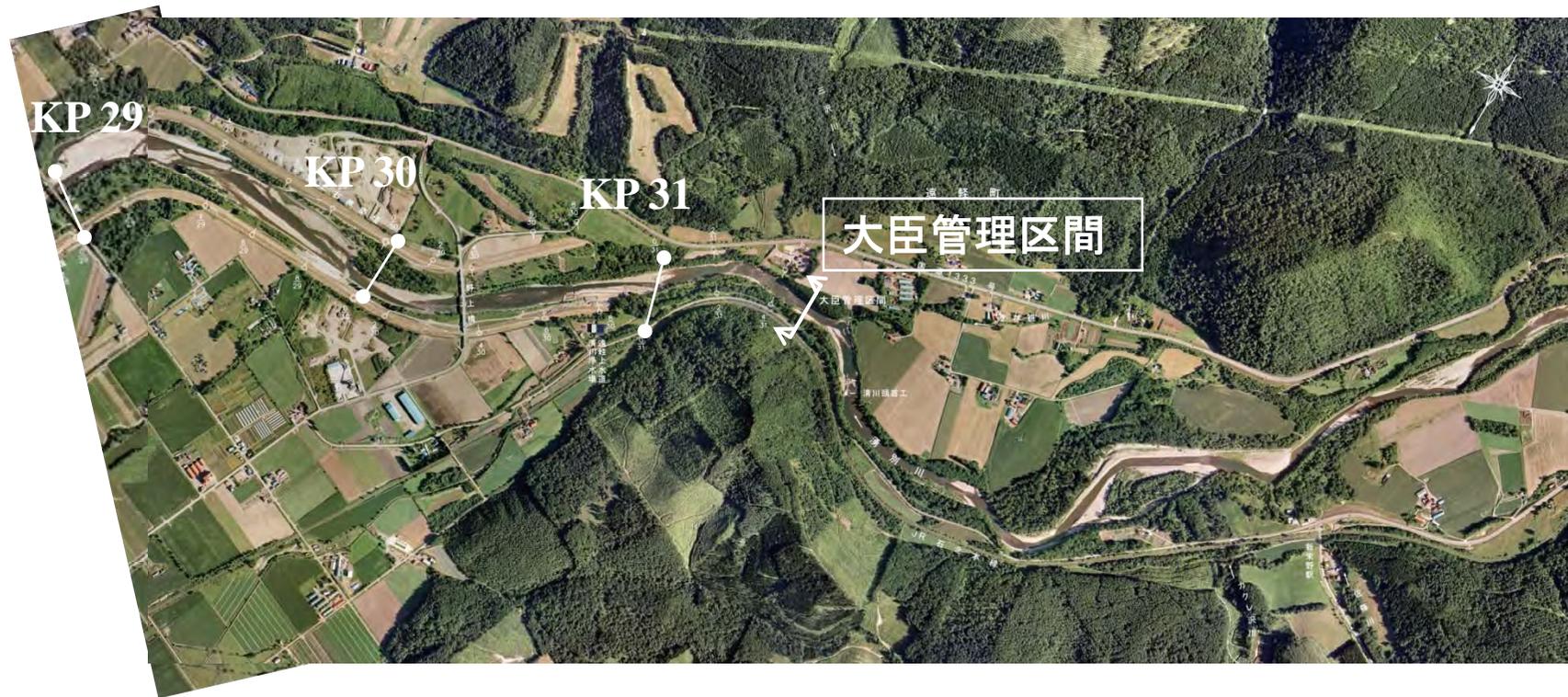
KP 24



平成19年



平成19年

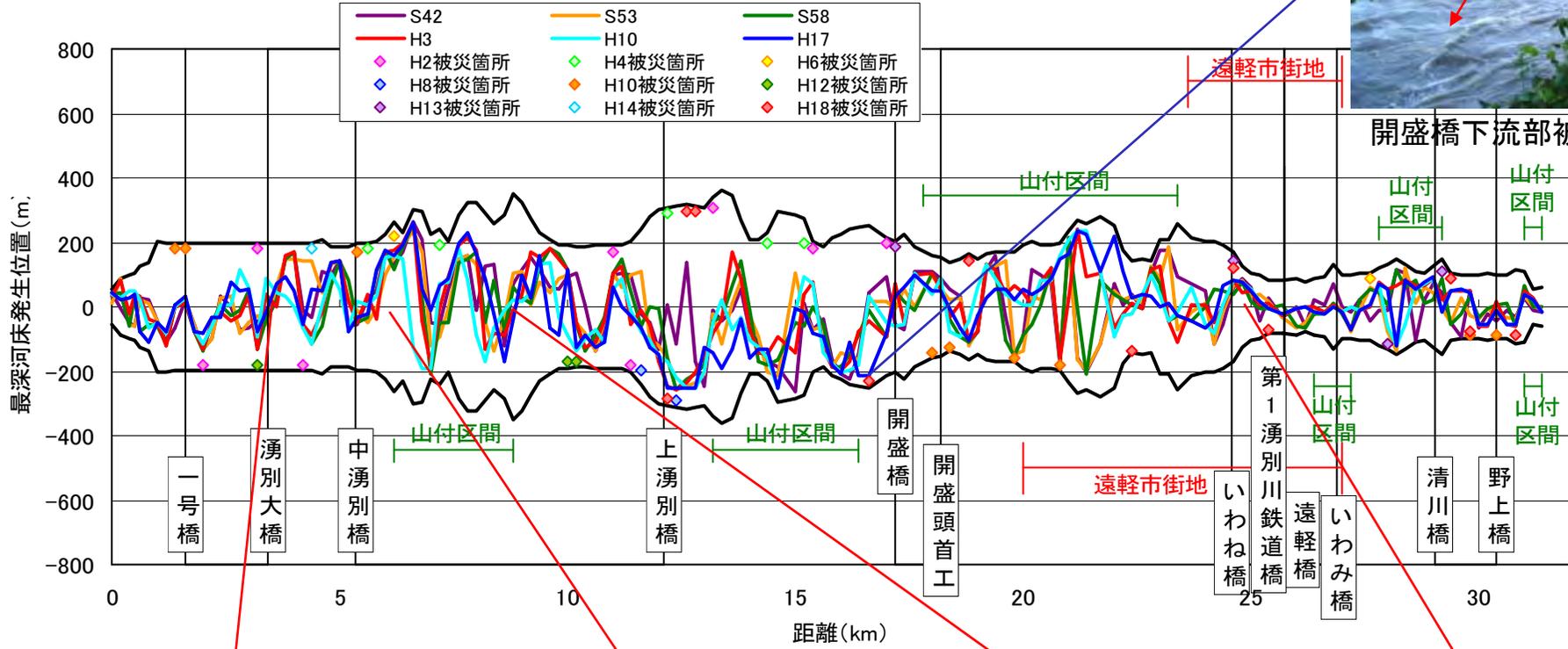


# 河道の特徴①

- 下流部では川幅が広く複列砂州を形成し、網状に流下。
- 低水路が固定されず経年的に滞筋が大きく変化。



湧別川におけるみお筋の経年変化と被災箇所位置図



開盛橋下流部被災箇所(H18)



## 河道の特徴②

湧別川の治水上最も留意すべき点は、河床勾配が大きく、洪水時には三角波が発生するなど高速の乱れた流れが生じること。高水敷が大きく洗掘されるなどの被害が発生。



遠軽市街

■洪水時の三角波の発生 (H18. 10)



三角波の発生



洪水流により高水敷  
が大きく洗掘被災



■高水敷の洗掘・浸食の状況 (H18.10)



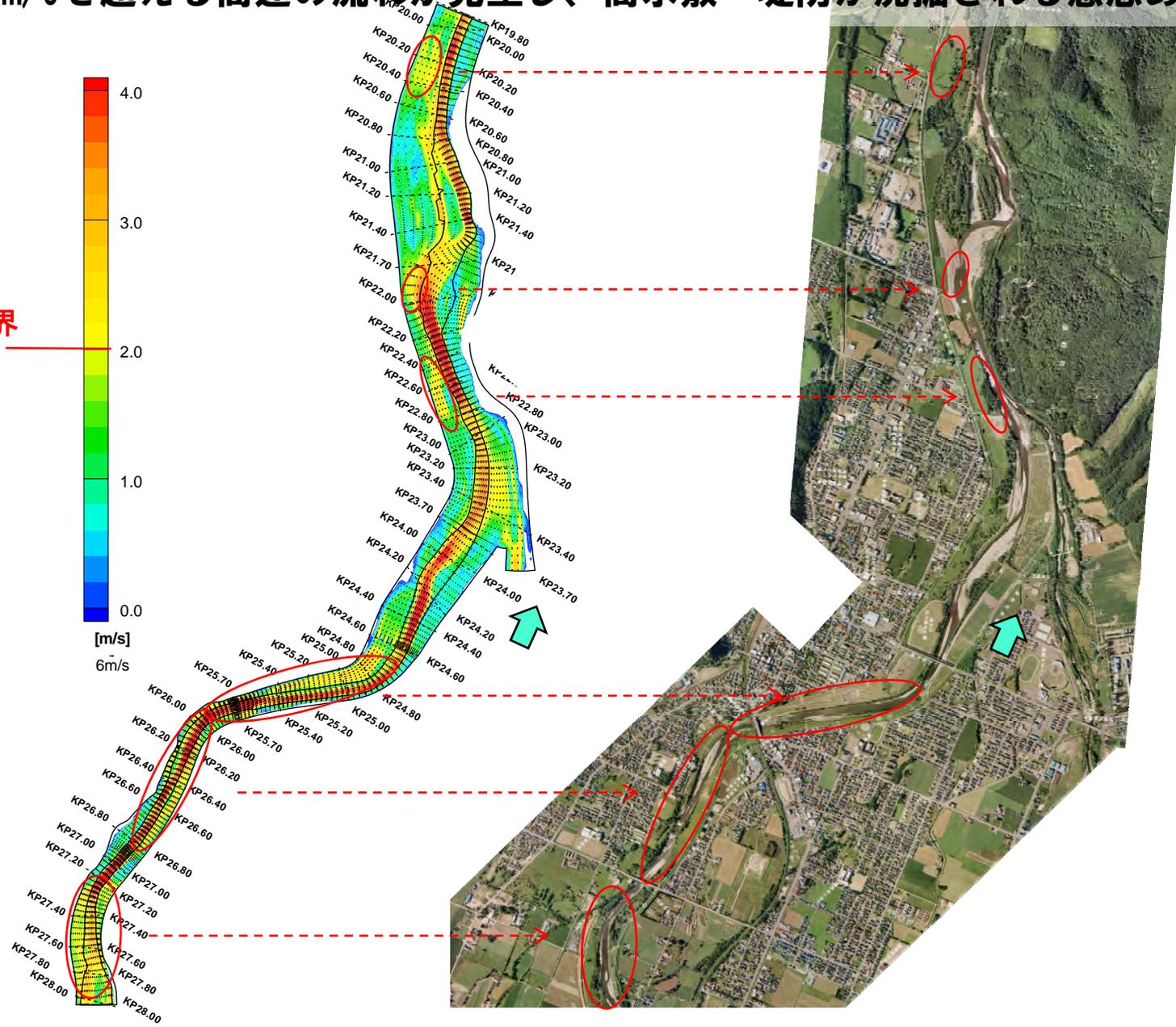
侵食箇所



# 河道の特長③

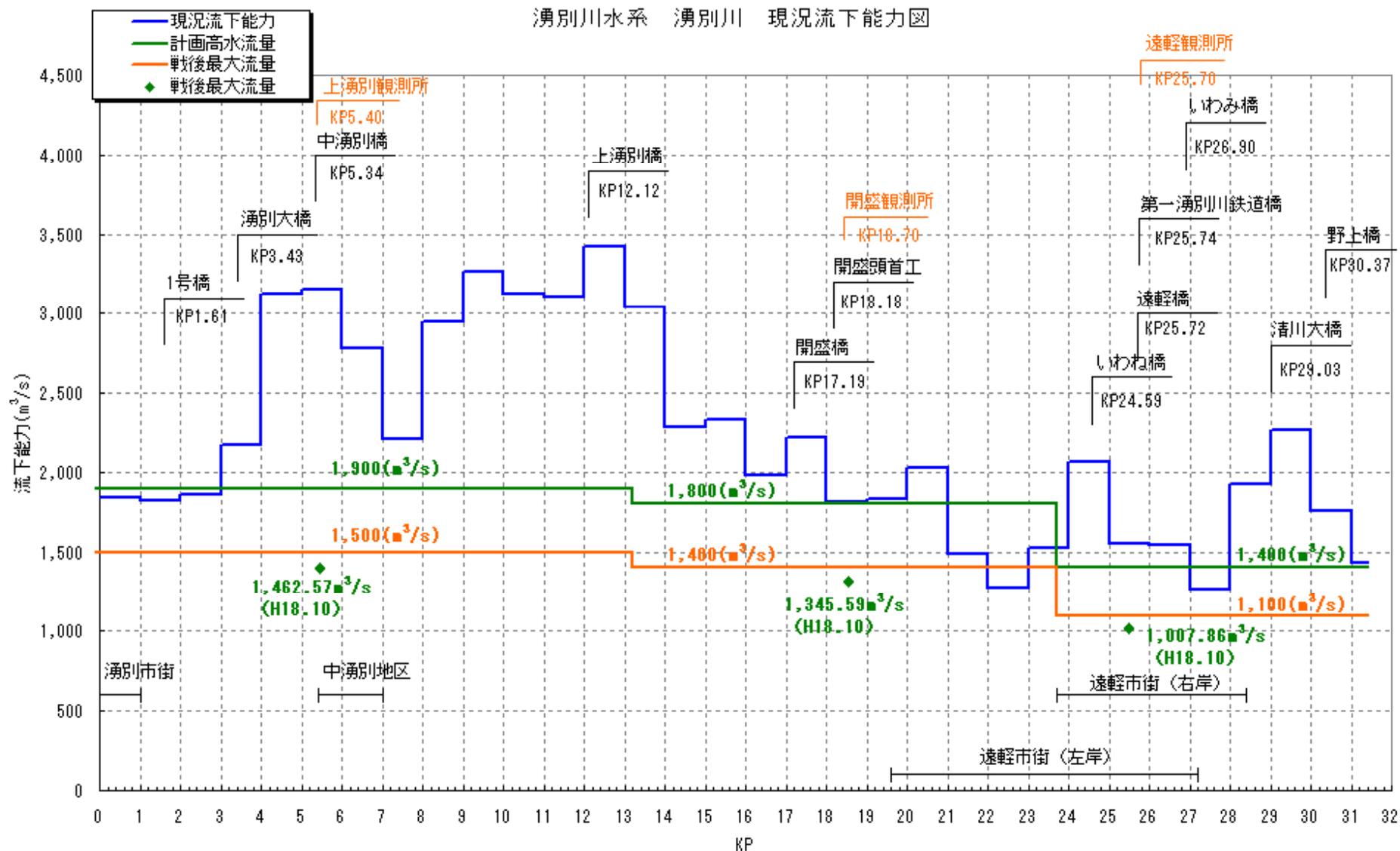
- 基本高水のピーク流量における湧別川（遠軽市街区間）の流速を数値解析により表現
- 高水敷上で2m/sを超える高速の流れが発生し、高水敷・堤防が洗掘される懸念あり

張芝の侵食限界  
流速 2(m/s)



# 流下能力図

湧別川では昭和初期より、本格的な河道掘削及び堤防整備等の河川改修を実施してきた。現在、一部で流下断面が不足している箇所があるものの、ほぼ全川において計画高水流量に対して必要な流下断面が概ね確保されている。



# 危機管理体制の状況①

- 平成18年10月洪水時の外水位上昇に伴い、各地で内水氾濫が発生。
- 2級河川を含め、氾濫箇所にはポンプ車等の災害対策機械を派遣。



網走川水系美幌川日甜樋門排水ポンプ車稼働状況



湧別川遠軽市街 西町地区  
西町樋門内水排除状況



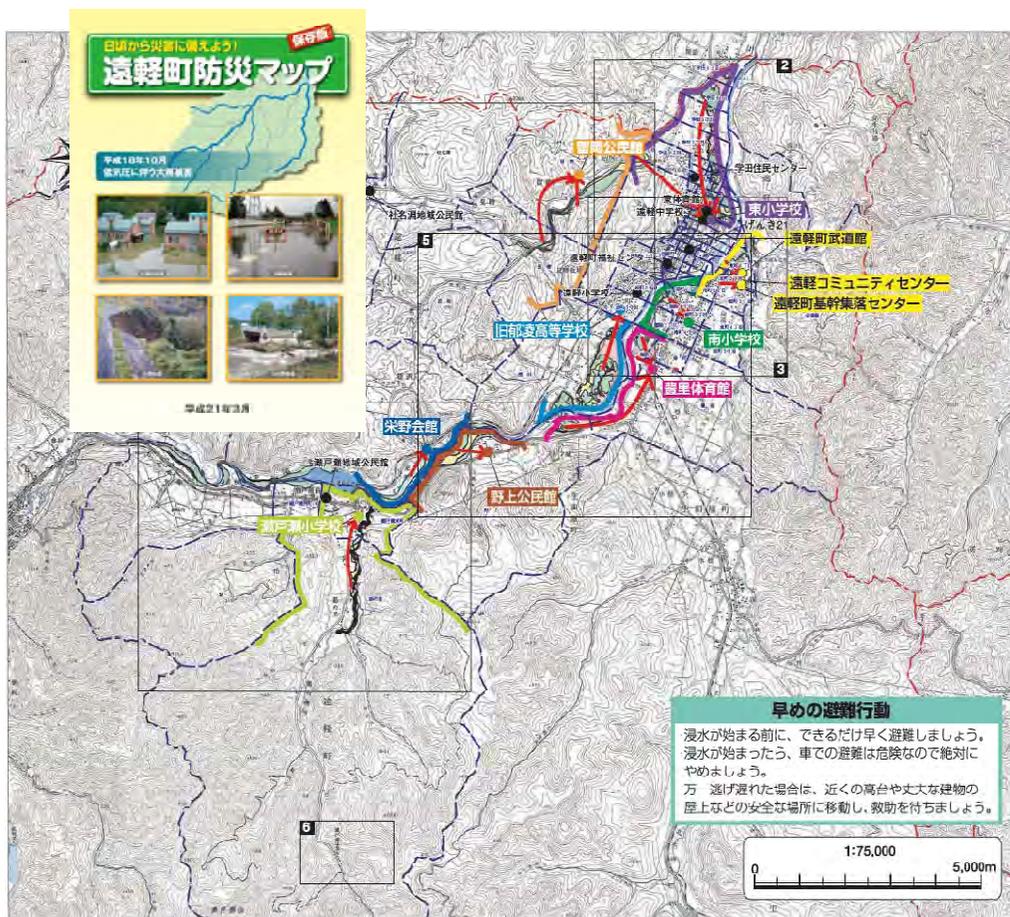
美幌川美幌町市街 稲美樋門  
排水ポンプ車稼働状況



芭露川(2級河川)  
排水ポンプ車による排水状況  
(網走開発建設部より派遣)

# 危機管理体制の状況②

- ・ 関係する流域の洪水ハザードマップの公表は完了。今後も町の洪水ハザードマップの充実、普及促進の支援。
- ・ 災害時を想定した水防訓練を関係機関の協力のもと定期的の実施。
- ・ 管理する区域を日常的に巡回することにより、河川における異常や変化、不法占有や不法工作物の設置等を発見・把握し対処。
- ・ 洪水等の緊急時にも必要に応じて巡視し被災箇所を確認。



遠軽町防災マップ

### 洪水ハザードマップ① [遠軽地域全体図]

この地域の見方

① 自分の家はどなるの？  
洪水ハザードマップには、大雨で河川から水があふれた時に予想される水深を色別に表示しています。水深の目安は以下の通りです。どの程度浸水するか確認してください。

●浸水深の目安

浸水深	浸水の目安
5.0m以上	2階の軒下以上が浸水する程度
5.0m未満	2階の軒下まで浸水する程度
2.0m未満	1階の軒下まで浸水する程度
1.0m未満	大人の腰までつかる程度
0.5m未満	大人の膝までつかる程度

② あなたの避難場所はどこ？  
自分の家の避難場所を確認して、避難場所までの避難経路を記入してみましょう。この地図で表示している避難区域、及び避難場所は以下の通りです。

避難対象地区	避難場所
字田1～5丁目	東小学校
岩見通北3、11丁目	東小学校
大通北7～11丁目	東小学校
1条通北6～9丁目	東小学校
2条通北～5丁目	東小学校
南町2丁目	遠軽コミュニティセンター
東町1～3丁目	遠軽町武道館
向道軽	遠軽町基幹集落センター
南町1～3丁目	南小学校
福徳1～2丁目	南小学校
福徳3丁目	豊里体育館
豊里、野上の一部	豊里体育館
清川	旧豊里高等学校
乳嘴、留向	留向公民館
野上の一部	野上公民館
家野	家野公民館
瀬戸瀬東町、湯の里	瀬戸瀬小学校

●その他の避難場所

③ その他  
地区界 市町村界



水防訓練の状況(H19 遠軽町)

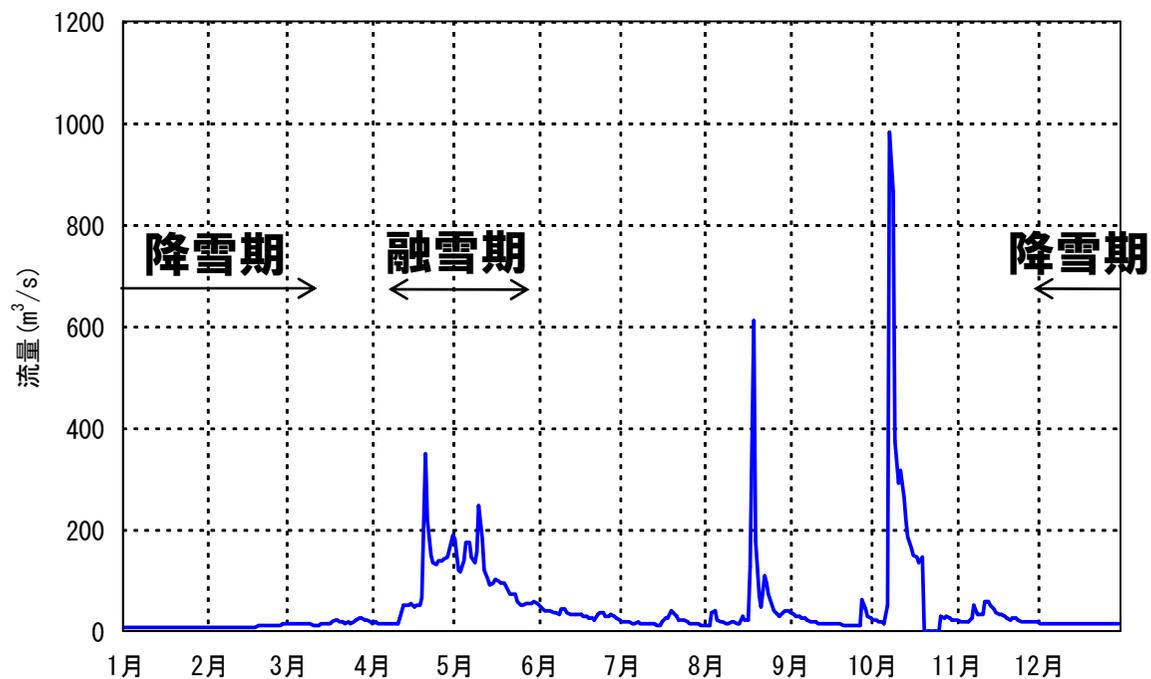


日常的な河川巡視

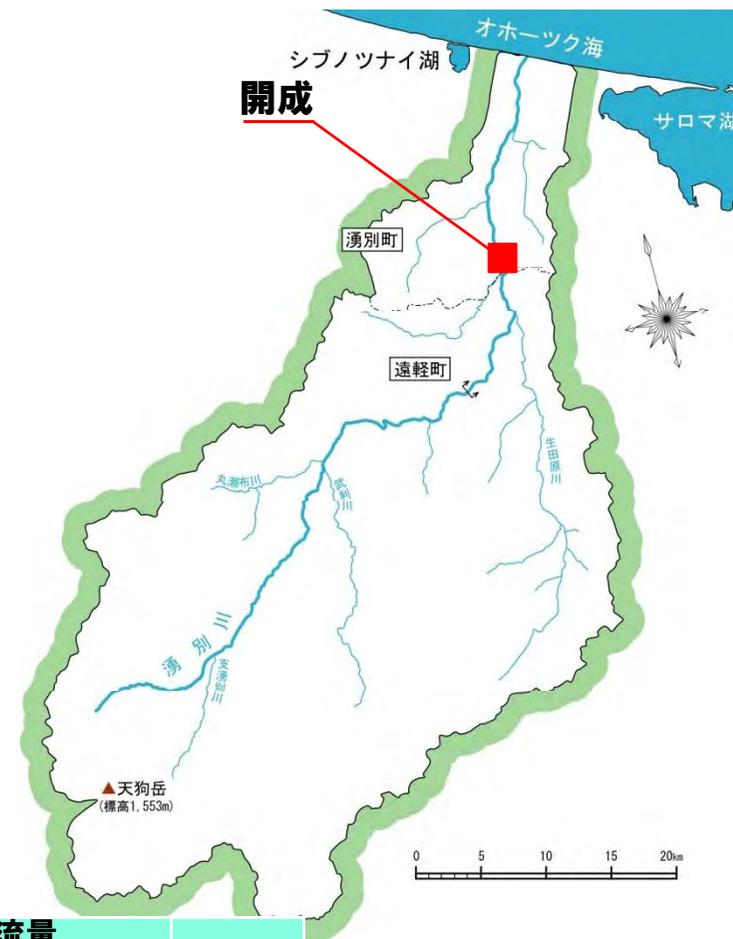
- 一部で流下断面が不足している箇所があるものの、ほぼ全川において河川整備基本方針で定めた目標に対して必要な流下断面が概ね確保されている。
- 湧別川の治水上最も留意すべき点は、河床勾配が大きく、洪水時には三角波が発生するなど高速の乱れた流れが生じることである。この流水の持つ強いエネルギーによって堤防が洗掘・浸食され、その安全性が損なわれる恐れがある。
- 遠軽市街などの内水被害が生じやすい区間の対策や、計画規模を上回る洪水の発生を想定した危機管理上の対策も重要。

# 湧別川の流況

- 流域が積雪地域にあるため、4月から5月にかけての融雪期が最も豊富。
- 降雪期を含む12月から翌年3月中旬頃までは流量が少なく変動は小さい。



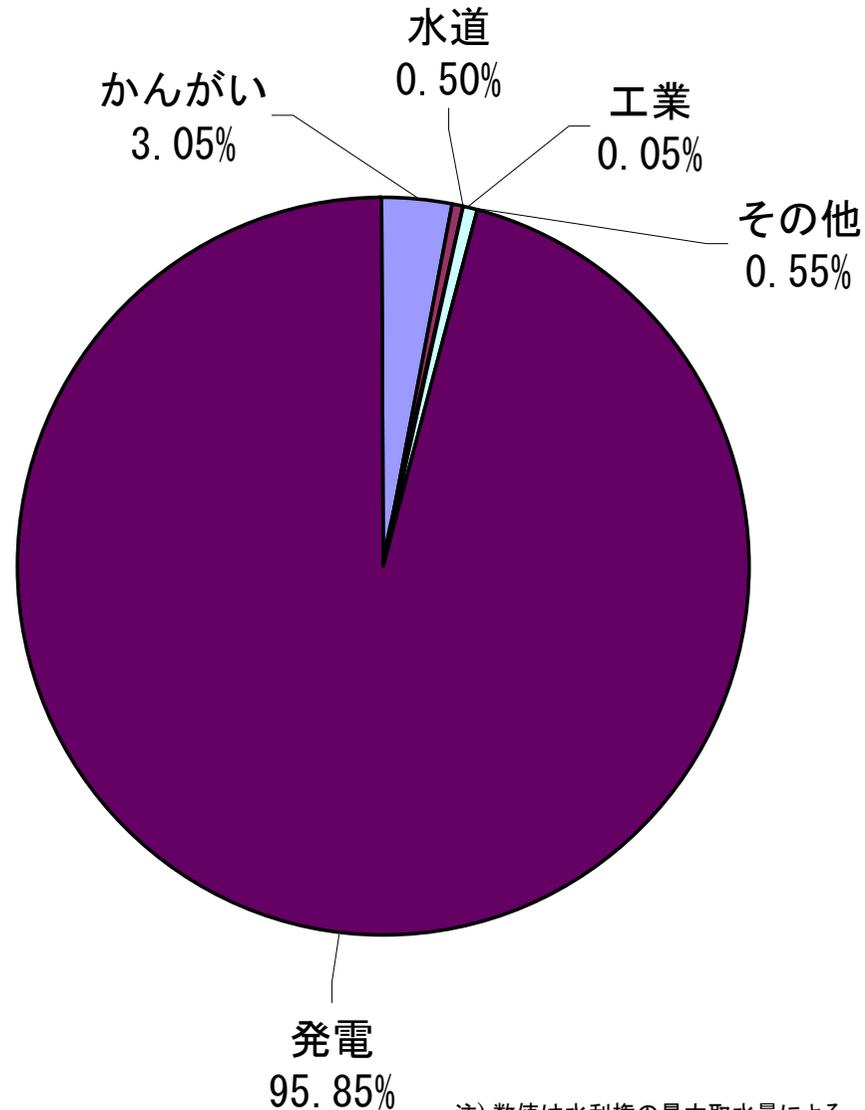
日平均流量の年変化 (湧別川開盛地点：平成18年)



観測所名	集水面積 (km <sup>2</sup> )	豊水流量 <sup>注1)</sup> (m <sup>3</sup> /s)	平水流量 <sup>注2)</sup> (m <sup>3</sup> /s)	低水流量 <sup>注3)</sup> (m <sup>3</sup> /s)	渇水流量 <sup>注4)</sup> (m <sup>3</sup> /s)	1/10渇水流量		観測期間
						流量 (m <sup>3</sup> /s)	比流量 <sup>注5)</sup> (m <sup>3</sup> /s/100km <sup>2</sup> )	
開盛	1,335	31.89	16.55	10.70	7.55	5.50	0.41	S45~ H20

- 1) 豊水流量とは、1年を通じて95日はこれを下回らない流量
- 2) 平水流量とは、1年を通じて185日はこれを下回らない流量
- 3) 低水流量とは、1年を通じて275日はこれを下回らない流量
- 4) 渇水流量とは、1年を通じて355日はこれを下回らない流量
- 5) 比流量とは、流域面積100km<sup>2</sup>あたりの流量

- ・ 発電、農地のかんがい、遠軽町や湧別町の水道用水等として利用されている。

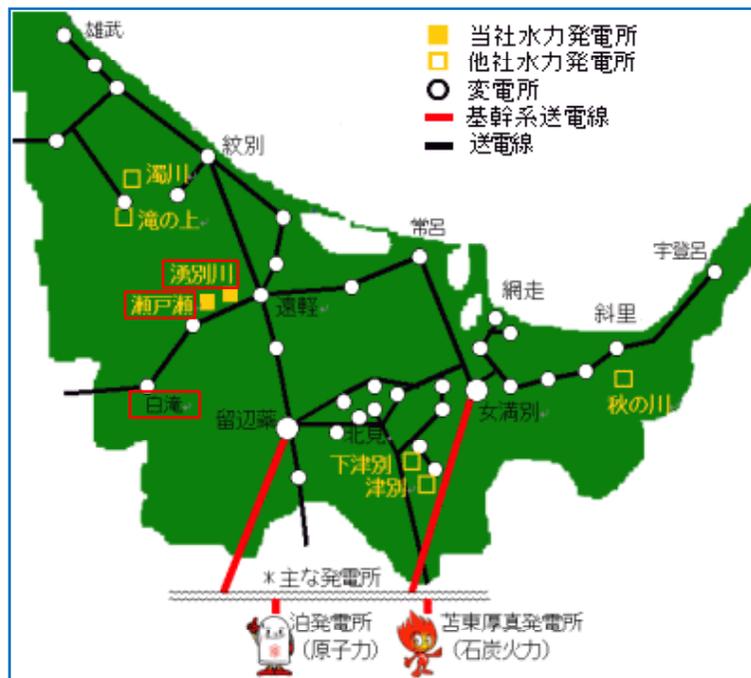


注) 数値は水利権の最大取水量による。

種別	件数	最大取水量 (m <sup>3</sup> /s)
かんがい用水	9	1.121
水道用水	4	0.185
工業用水	1	0.018
その他	5	0.202
小計	19	1.526
発電用水 (最大取水量)	3	35.270
合計	22	36.796

# 湧別川の水利用②

水力発電は、湧別川発電所が大正13年に完成、遠軽町をはじめ下流地域にも送電。その後昭和27年瀬戸瀬発電所、昭和55年に白滝発電所が完成。現在、総最大出力約26,000kWの電力供給。



ほくでん送電線網 (ほくでんHPより)



白滝発電所 (白滝取水堰)



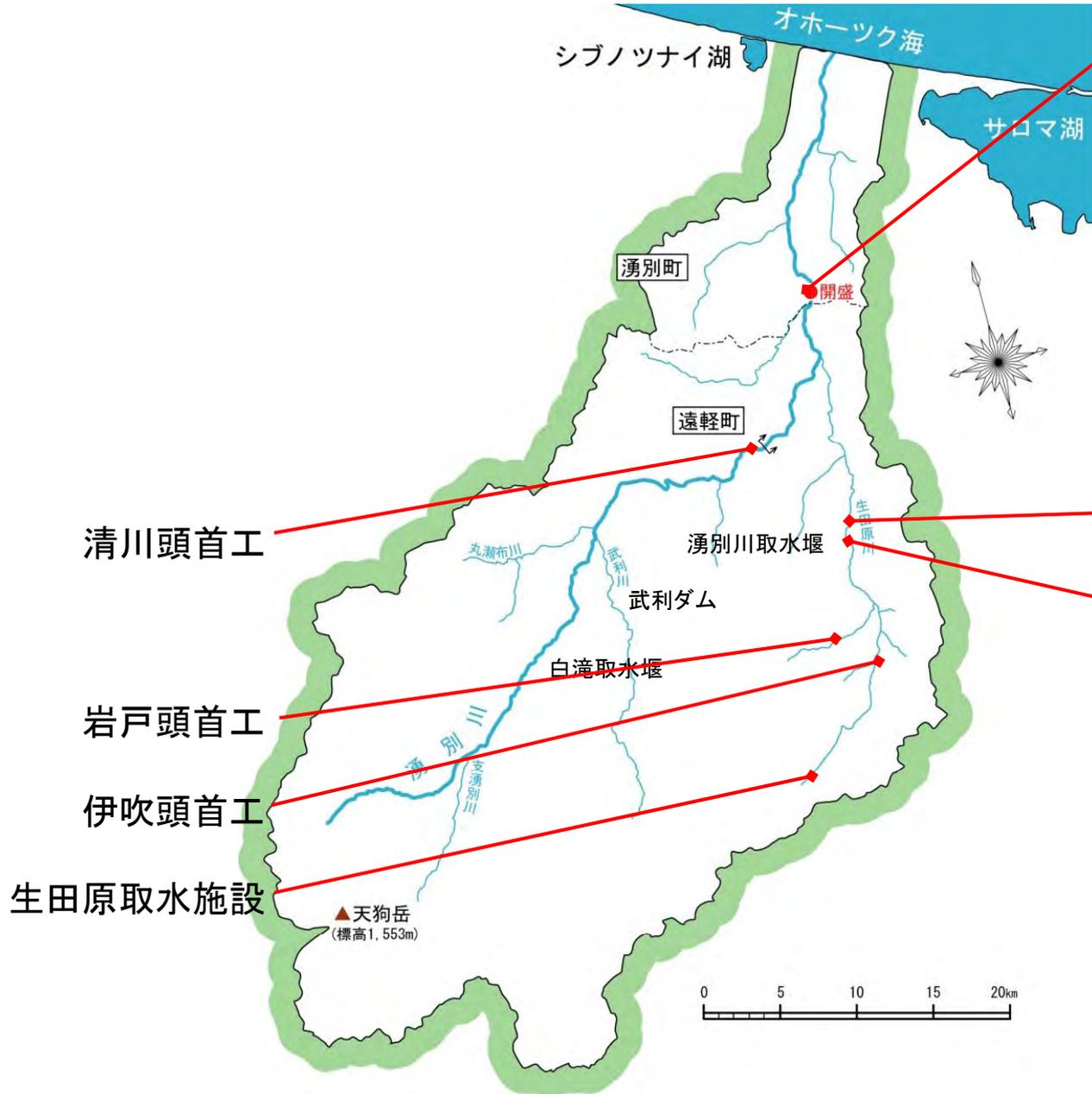
湧別川発電所 (湧別川取水堰)



瀬戸瀬発電所 (武利ダム)

# 湧別川の水利用③

・ 湧別川流域におけるかんがい用水の主な取水施設は以下の通り。



開盛頭首工



安国頭首工

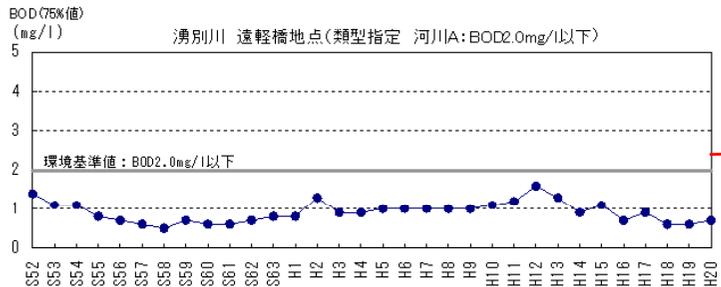
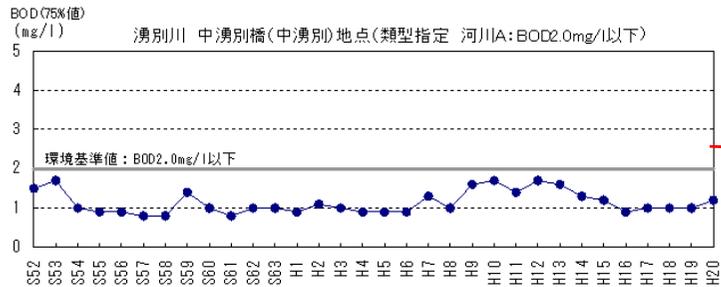
豊原揚水機場



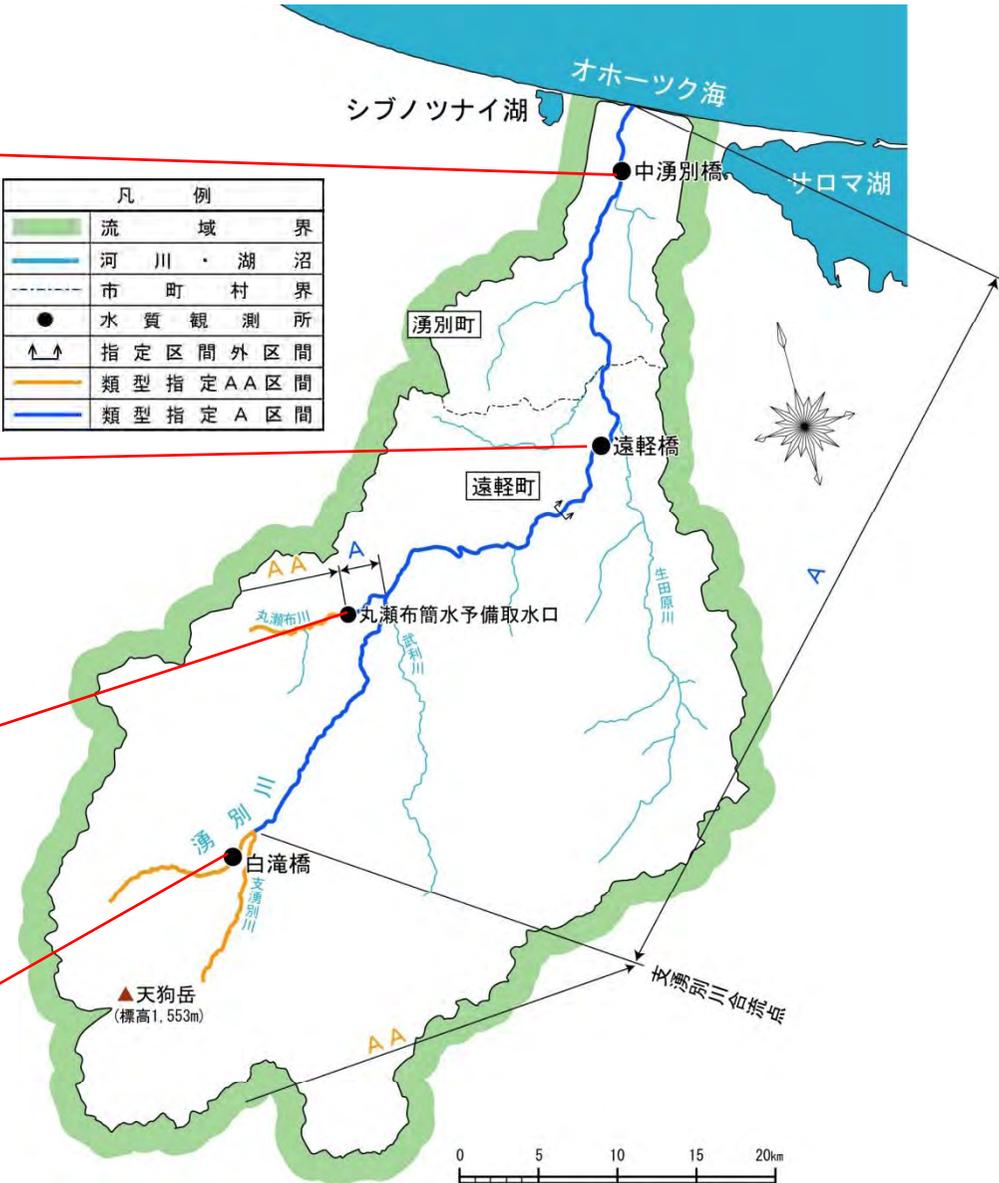
網走土木現業所資料より

# 湧別川の水質

BOD75%値は基準地点において、指定されている環境基準値を達成

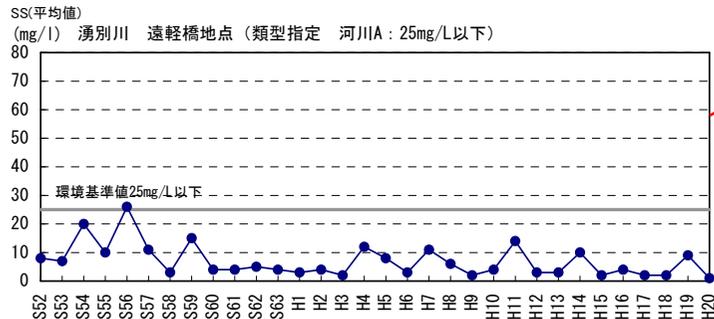
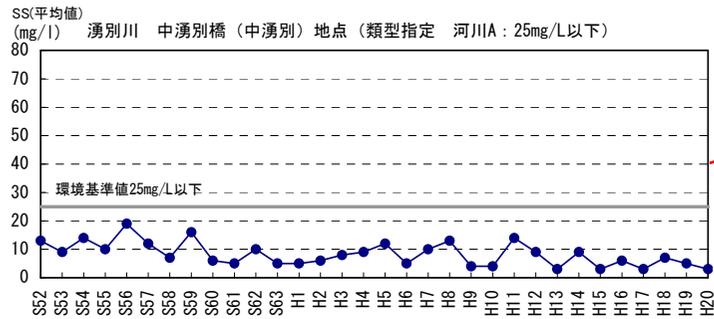
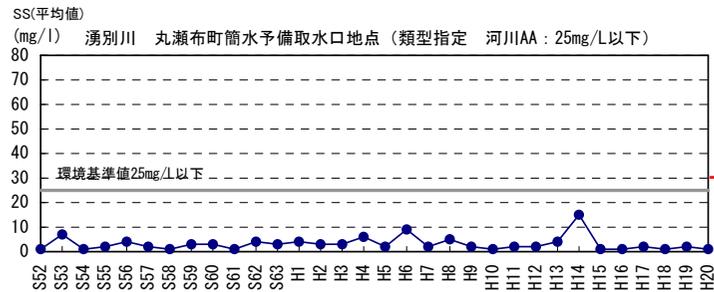
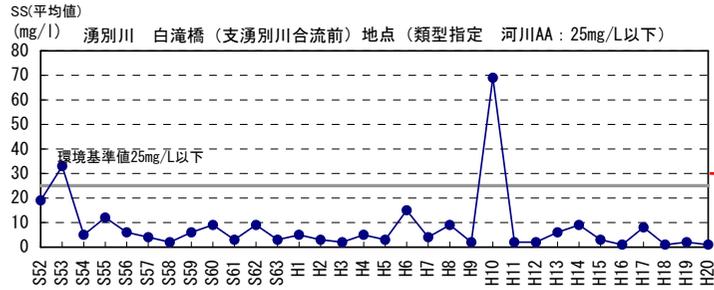


凡 例	
	流域界
	河川・湖沼
	市町村界
	水質観測所
	指定区間外区間
	類型指定AA区間
	類型指定A区間

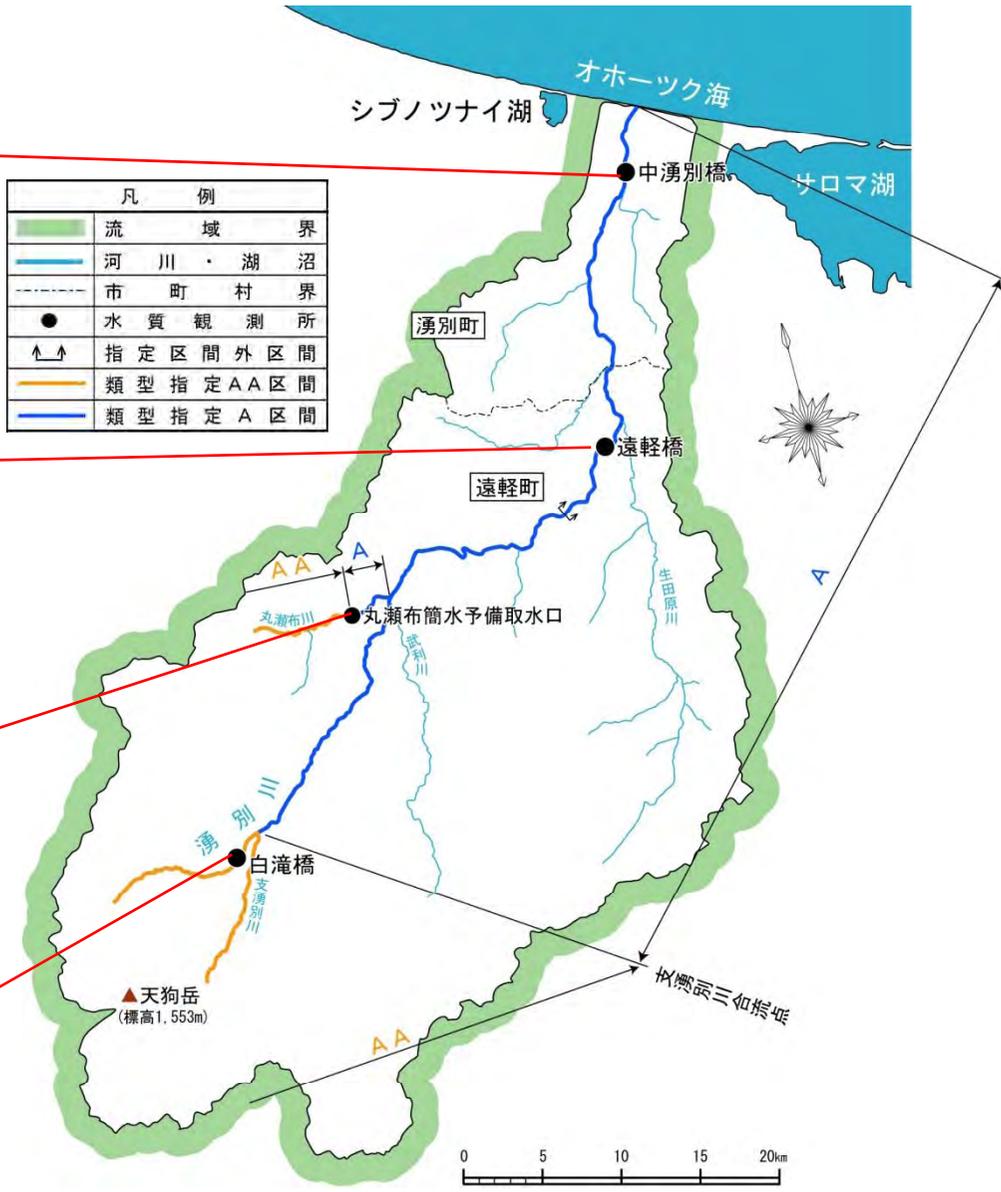


# 湧別川の水質

## SS平均値は基準地点において、指定されている環境基準値を概ね達成



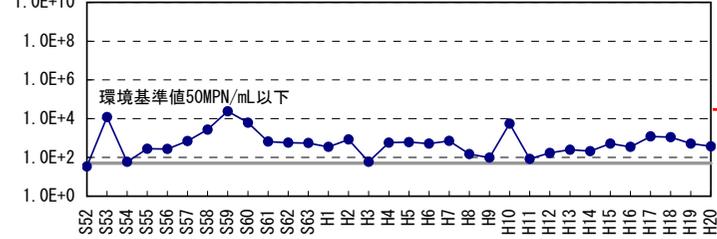
凡 例	
	流 域 界
	河 川 ・ 湖 沼
	市 町 村 界
	水 質 観 測 所
	指 定 区 間 外 区 間
	類 型 指 定 AA 区 間
	類 型 指 定 A 区 間



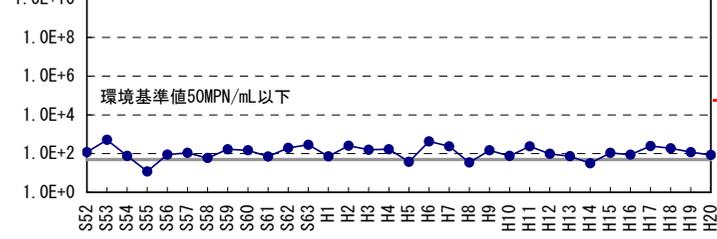
# 湧別川の水質

ふん便性大腸菌群数平均値は基準地点において若干超過するものの、改善の傾向。

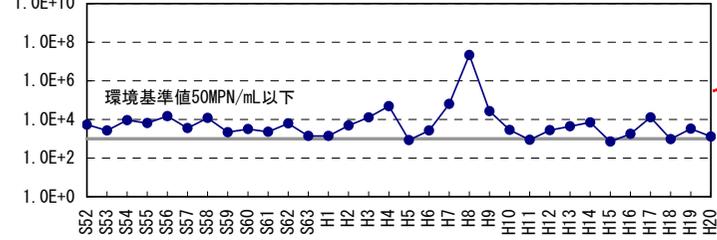
大腸菌群数平均値 (MPN/100ml) 湧別川 白滝橋(支湧別川合流前)地点(類型指定 河川AA:50MPN/100ml)



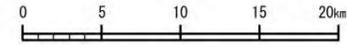
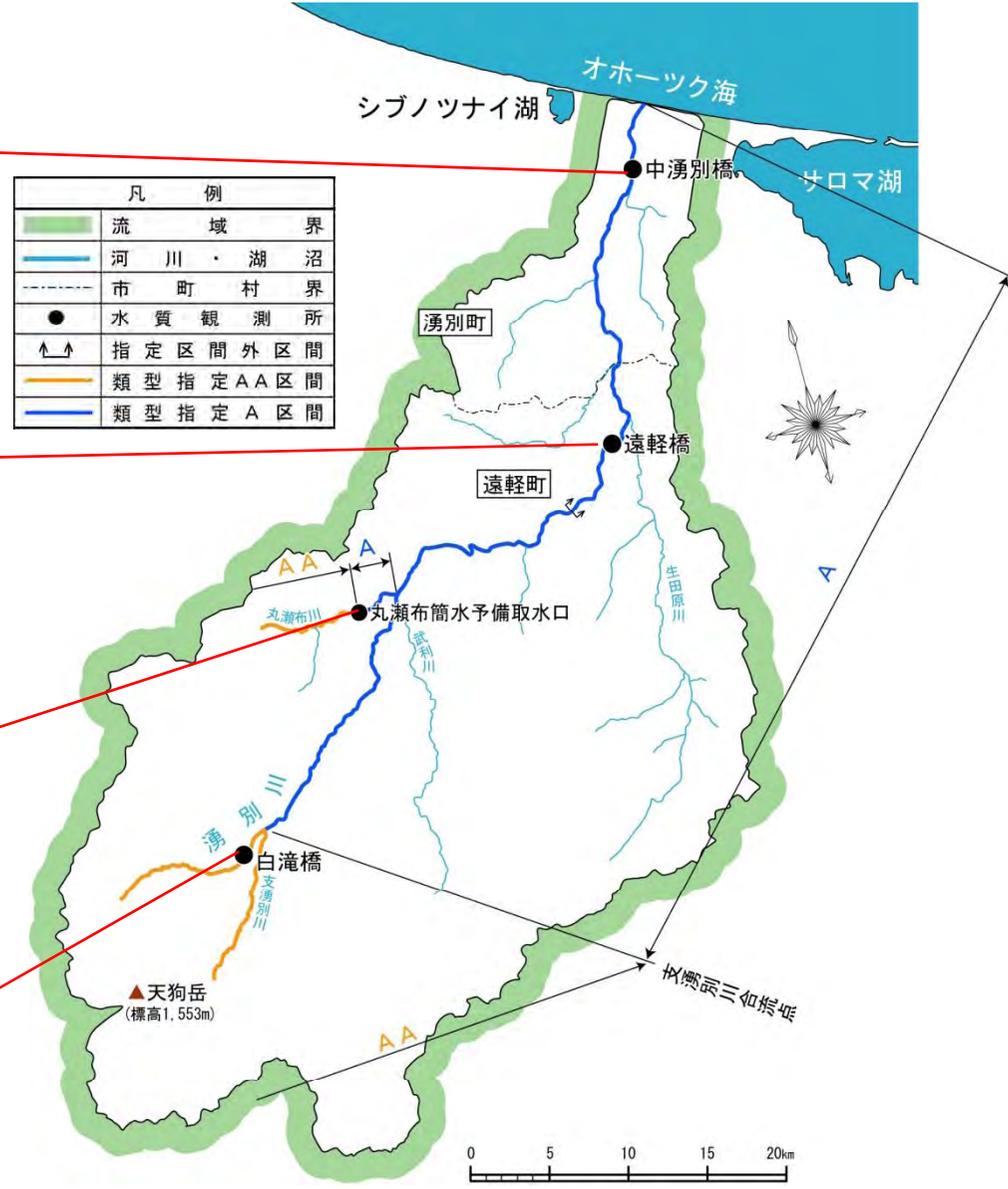
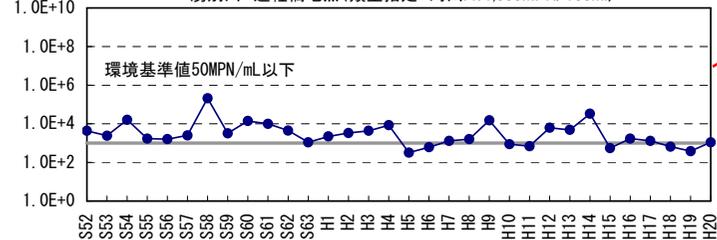
大腸菌群数平均値 (MPN/100ml) 湧別川 丸瀬布町簡水予備取水口地点(類型指定 河川AA:50MPN/100ml)



大腸菌群数平均値 (MPN/100ml) 湧別川 中湧別橋(中湧別)地点(類型指定 河川A:1,000MPN/100ml)



大腸菌群数平均値 (MPN/100ml) 湧別川 遠軽橋地点(類型指定 河川A:1,000MPN/100ml)



# 湧別川の水質事故について

- ・ 湧別川では過去10年に油流出による事故が4度発生
- ・ 管内で毎年水質事故訓練を実施。

平成21年度水質事故訓練の様子



平成21年度水質事故訓練の様子



平成21年度水質事故訓練の様子



## 【湧別川下流域（河口～生田原川合流点付近）】

- ・ 河口部左岸の砂丘地にはハマニンニク等の砂丘植生が生育
- ・ 高水敷は採草地としての利用のほか、河川緑化公園、ゴルフ場等として利用
- ・ ヤチダモ・ハルニレやヤナギ類を主体とする河畔林が分布
- ・ 鳥類はオオワシ、オジロワシ等の貴重な猛禽類のほか多様な鳥類を確認
- ・ 魚類はサケ・カラフトマスが遡上するほか、ヤマメ、エゾウグイ等を確認



ハマニンニク群落



エゾサンショウオオ



オオワシ



山付き林 (KP21～22)





# 魚類の遡上環境

- ・ 開盛頭首工（KP18.3）は可動堰とし、魚道も整備することで魚類の移動に配慮。
- ・ 簡易水道取水施設に段差があり、小型魚類に影響あり。サケ等は遡上。
- ・ 遠軽市街の滝場（KP25.5）が魚類の遡上に影響あり。



開盛頭首工



魚道



遠軽市街の滝場地形



# 河川景観

- ・ 下流部は川幅が広く複列砂州となっており、滞筋が分岐・合流する特徴的な河道を示す
- ・ 沿川には遠軽・湧別の市街地や田畑、山付き林が広がるほか、滝等の観光名所も存在
- ・ 高水敷は採草地のほか、ゴルフ場等のスポーツ施設や公園等に整備



遠軽町瞭望岩



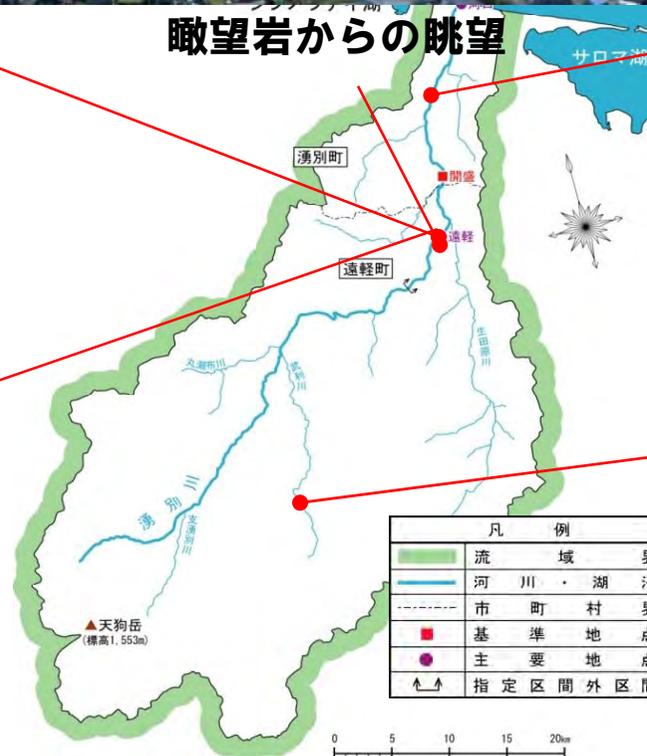
瞭望岩からの眺望



複列砂州の状況



遠軽の街並みと湧別川



山彦の滝

遠軽町HPより

# 河川空間の利用

- ・市街地区間では野球場、ラグビー場、パークゴルフ場等のスポーツ施設や公園等が整備。スポーツや散策等の場として利用。
- ・釣りの他、高水敷を利用したクロスカントリー大会等のイベント会場としても利用
- ・良好な水辺空間形成と堤防の強化等を目的とした桜つつみが整備
- ・一方で、河川区域内へのゴミの不法投棄も見られる



河川緑地公園(湧別町)



運動公園(遠軽町)



サケの稚魚の放流(遠軽町)



桜つつみ(遠軽町)



湧別原野クロスカントリー  
スキー大会(遠軽町)



ゴミの収集(遠軽町)

- ・ 湧別川は、攪乱頻度が高い多様な河道状況となっている他、多くの区間が堤防と山付林に囲まれ、ヤチダモ・ハルニレやヤナギ類等の河畔林が連続し、多様な生物の生息・生育の場となっている。
- ・ 遠軽市街の高水敷はスポーツ施設や公園等として利用されており、人と川がふれあう貴重な河川空間として多くの人々に利用されている。