

釧路川水系河川整備計画の点検について

1. 釧路川流域委員会について

2. 釧路川流域の現状と課題

3. 釧路川水系河川整備計画の点検のポイント

① 近年の洪水や気候変動の影響

平成28年3月、平成30年3月、令和2年3月に洪水が発生
将来の気候変動に伴う降雨量の増大

② 堤防のり面すべりの発生を踏まえた対策

「釧路川堤防技術検討委員会」(H30.6～H31.3)における議論を踏まえ、
堤防強化対策(緩傾斜堤防の整備)の推進

③ 流域治水への転換

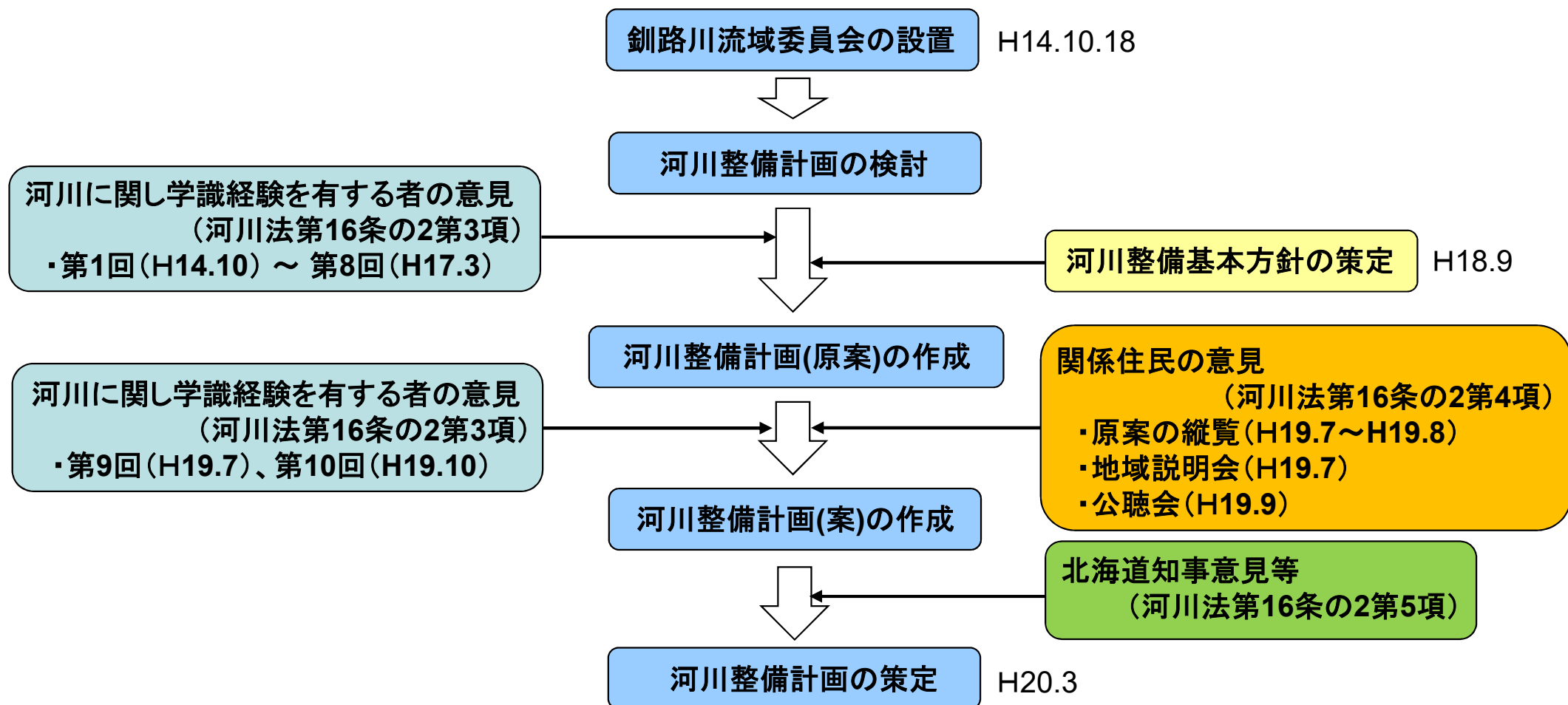
ハード対策のみならず、ソフト対策や流域対策など、
あらゆる関係者により流域全体で行う流域治水へ転換

1. 釧路川流域委員会について

釧路川水系河川整備計画の策定までの流れ

- 平成9年の河川法改正において、河川整備基本方針及び河川整備計画の策定を位置づけられたことを受け、平成14年に、釧路川水系河川整備計画（国管理区間）を作成するため釧路川流域委員会を設置。
- 10回の委員会及び関係住民や北海道知事の意見を踏まえ、平成20年3月に釧路川水系河川整備計画（国管理区間）を策定。

釧路川水系河川整備計画(国管理区間)策定までの流れ



河川整備計画変更の流れと流域委員会での審議内容

河川整備計画点検の流れ

流域委員会における審議内容

釧路川流域委員会
＜河川法第16条の2第3項＞

近年の気象・出水状況
社会情勢等の変化

河川整備計画変更の必要性(点検)

河川整備計画変更(原案)の作成

関係住民からの意見聴取
＜河川法第16条の2第4項＞

河川整備計画変更(案)の作成

北海道知事からの意見聴取等
＜河川法第16条の2第5項＞

関係機関連絡調整・協議(関係省庁)

河川整備計画変更の決定・公表

釧路川水系河川整備計画と自然再生実施計画との関係

- 河川整備計画は河川法、自然再生実施計画は自然再生推進法に基づく計画。
- 釧路川水系河川整備計画では「釧路湿原の河川環境保全に関する提言」や「釧路湿原自然再生全体構想」に基づいて、河川管理者が実施する事項を記載。

釧路川水系河川整備基本方針

- 河川法に基づき、国土交通大臣が策定

釧路川水系河川整備計画

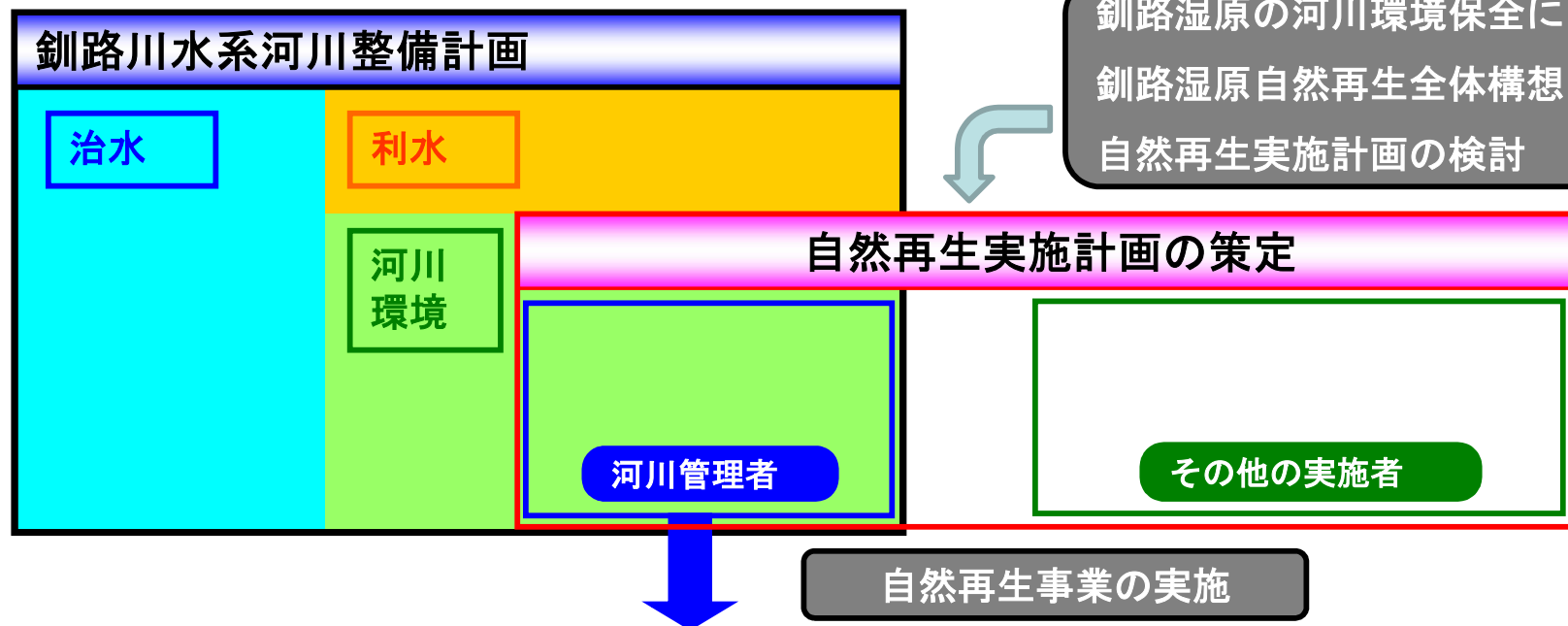
- 河川法に基づき、北海道開発局長が策定

釧路湿原自然再生全体構想

- 自然再生推進法に基づき、協議会が策定

自然再生実施計画書

- 自然再生推進法に基づき、実施者が策定



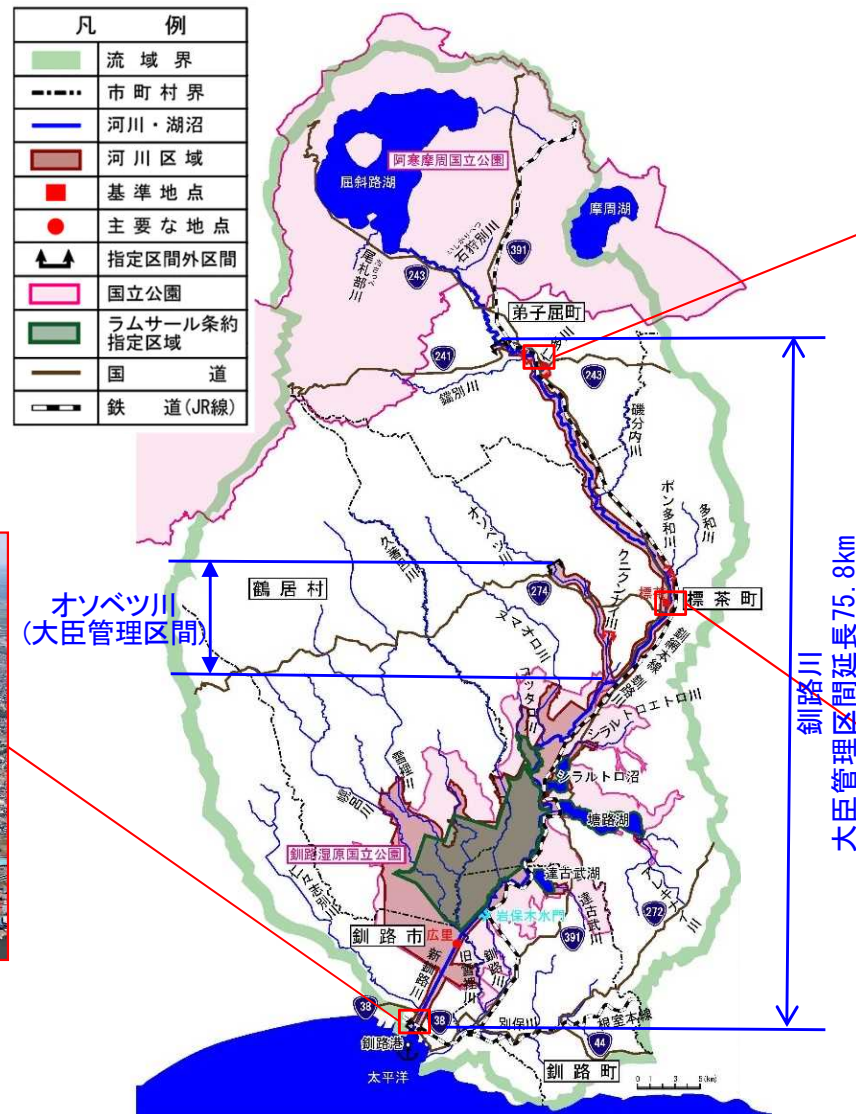
河川管理者が実施する自然再生事業は、釧路湿原自然再生全体構想と釧路川水系河川整備計画の記載に基づき、具体的な自然再生実施計画を策定し実施します。

2. 釧路川流域の現状と課題

2. 釧路川流域の現状と課題

流域及び河川の概要①

- ・ 釧路川は、北海道東部の太平洋側に位置し、屈斜路湖の南端から流れ出て、弟子屈原野を流れ、オソベツ川等の支川を合流し、釧路湿原に入り、岩保木地点において新釧路川となり、釧路市街地を貫流し太平洋へ注ぐ。
- ・ 幹川流路延長154km、流域面積2,510km²の一級河川。
- ・ 流域内には、釧路市、釧路町、標茶町、弟子屈町、鶴居村の1市3町1村が存在し、人口は約20万人。



弟子屈市街



釧路市街

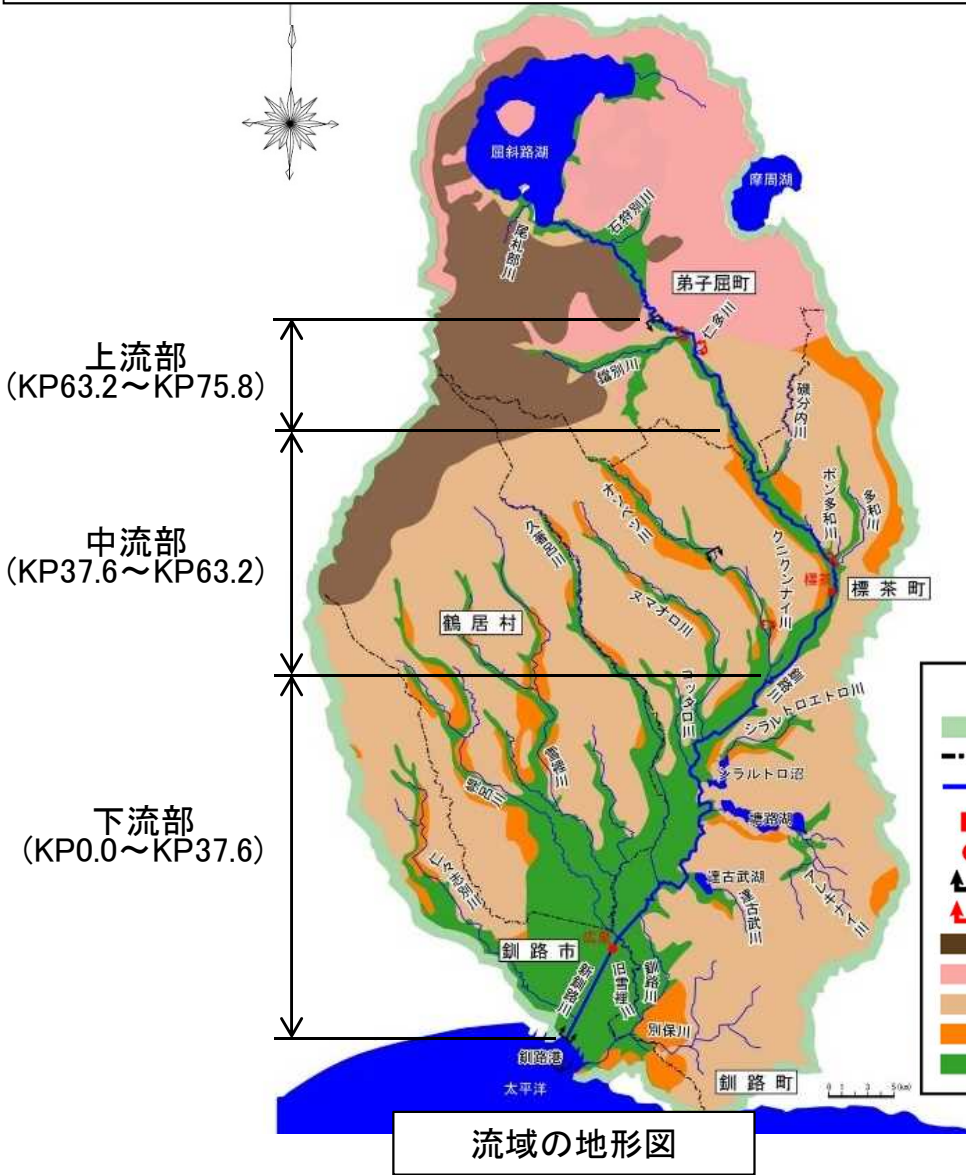


標茶市街

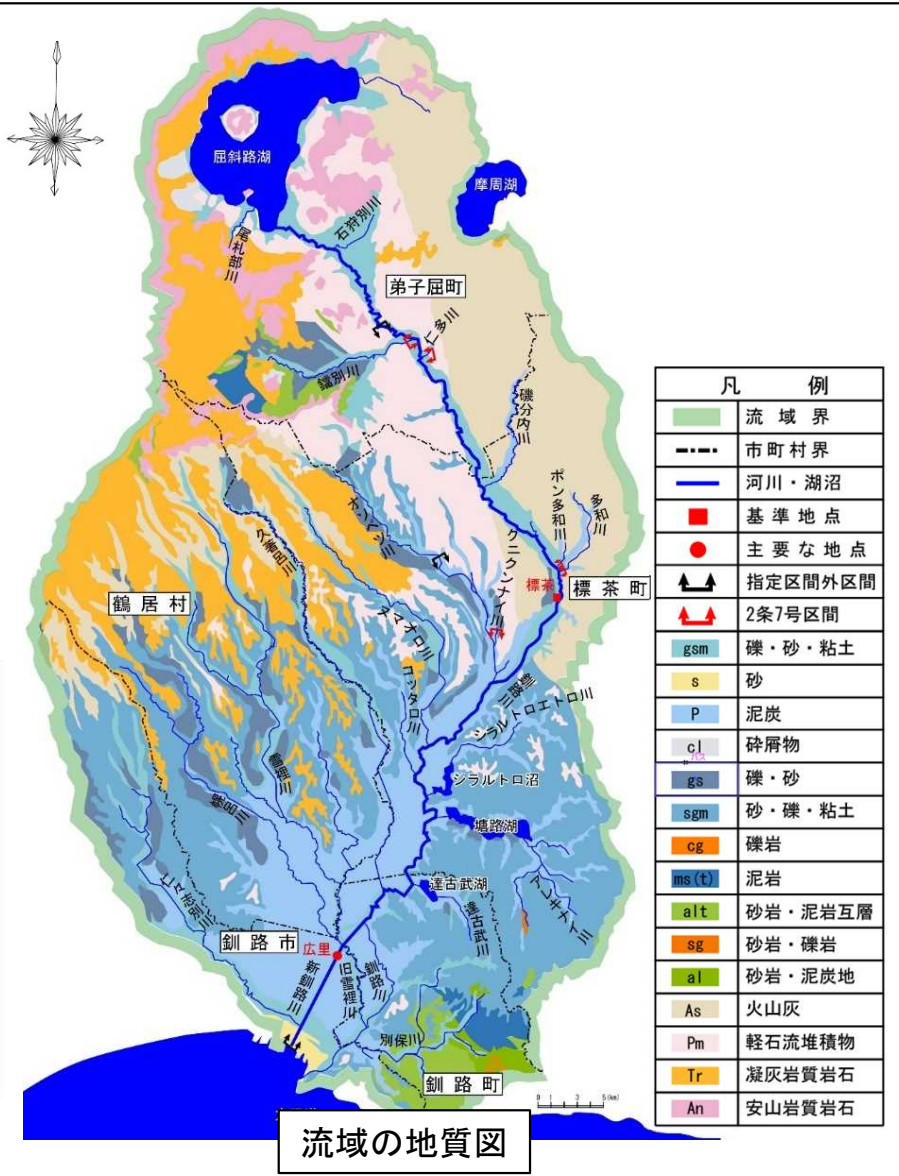
流域及び河川の概要②（地形・地質）

- 流域の地形は、上流域は山地、火山地、中流域は丘陵地、下流域は台地及び低地。
- 流域の地質は、上流域は安山岩や凝灰岩が主体であり、中流域は火山灰や軽石等の火山碎屑物に覆われ、下流域は 湿原を構成する泥炭層や砂層から形成されている。

さいせつぶつ



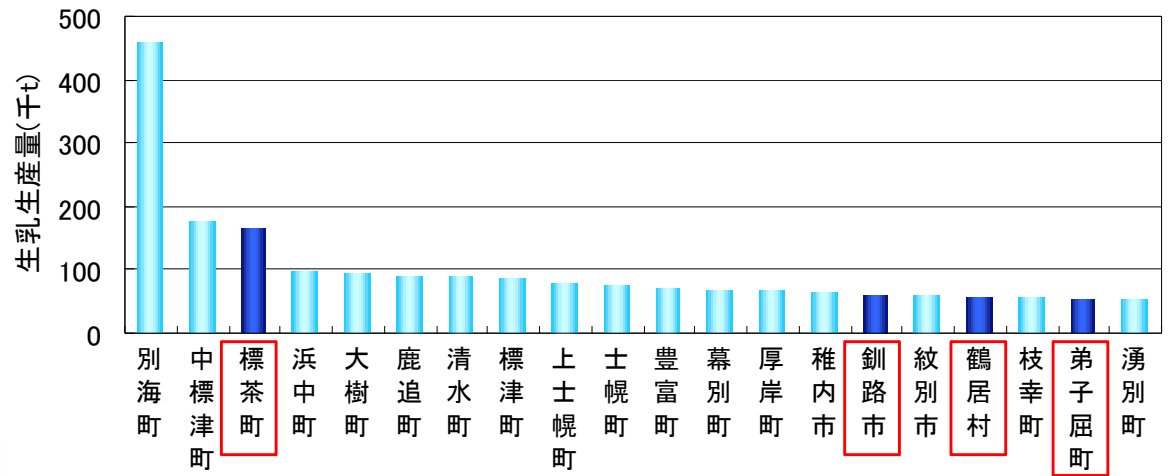
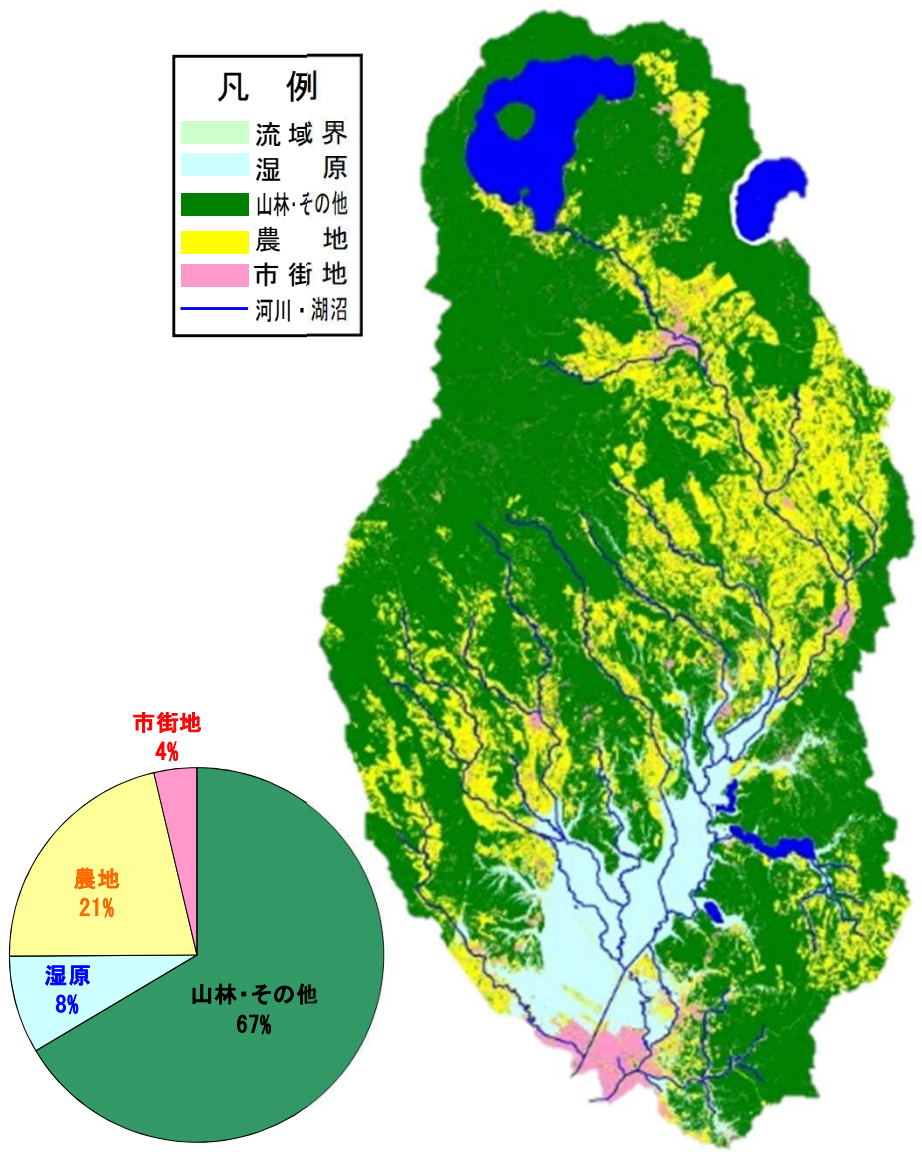
凡 例	
	流域界
	市町村界
	河川・湖沼
	基準地点
	主要な地点
	指定区間外区間
	2条7号区間
	山地
	火山地
	丘陵地
	台地
	低地



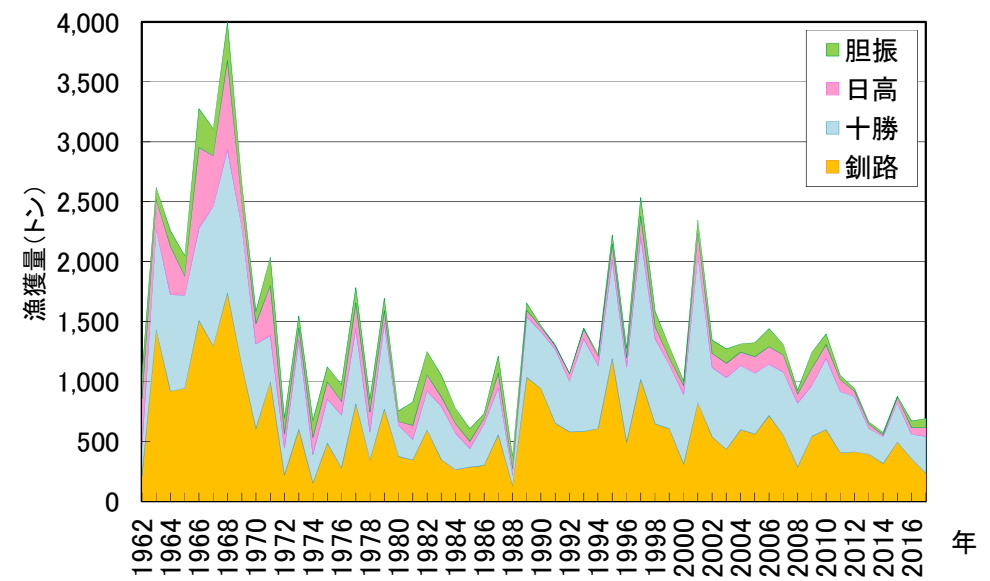
凡 例	
	流域界
	市町村界
	河川・湖沼
	基準地点
	主要な地点
	指定区間外区間
	2条7号区間
	礫・砂・粘土
	砂
	泥炭
	碎屑物
	礫・砂
	砂・礫・粘土
	礫岩
	泥岩
	砂岩・泥岩互層
	砂岩・礫岩
	砂岩・泥炭地
	火山灰
	軽石流堆積物
	凝灰岩質岩石
	安山岩質岩石

流域及び河川の概要③（土地利用・産業）

- 流域の土地利用は、山林等が約67%、農地が約21%、湿原が約8%、宅地等その他が約4%。
- 流域内の中上流部では酪農が行われており、下流部はシシャモの全国有数の産地となっている。



北海道内の地域別生乳生産量(出典:牛乳乳製品統計(H18 北海道農政事務所))

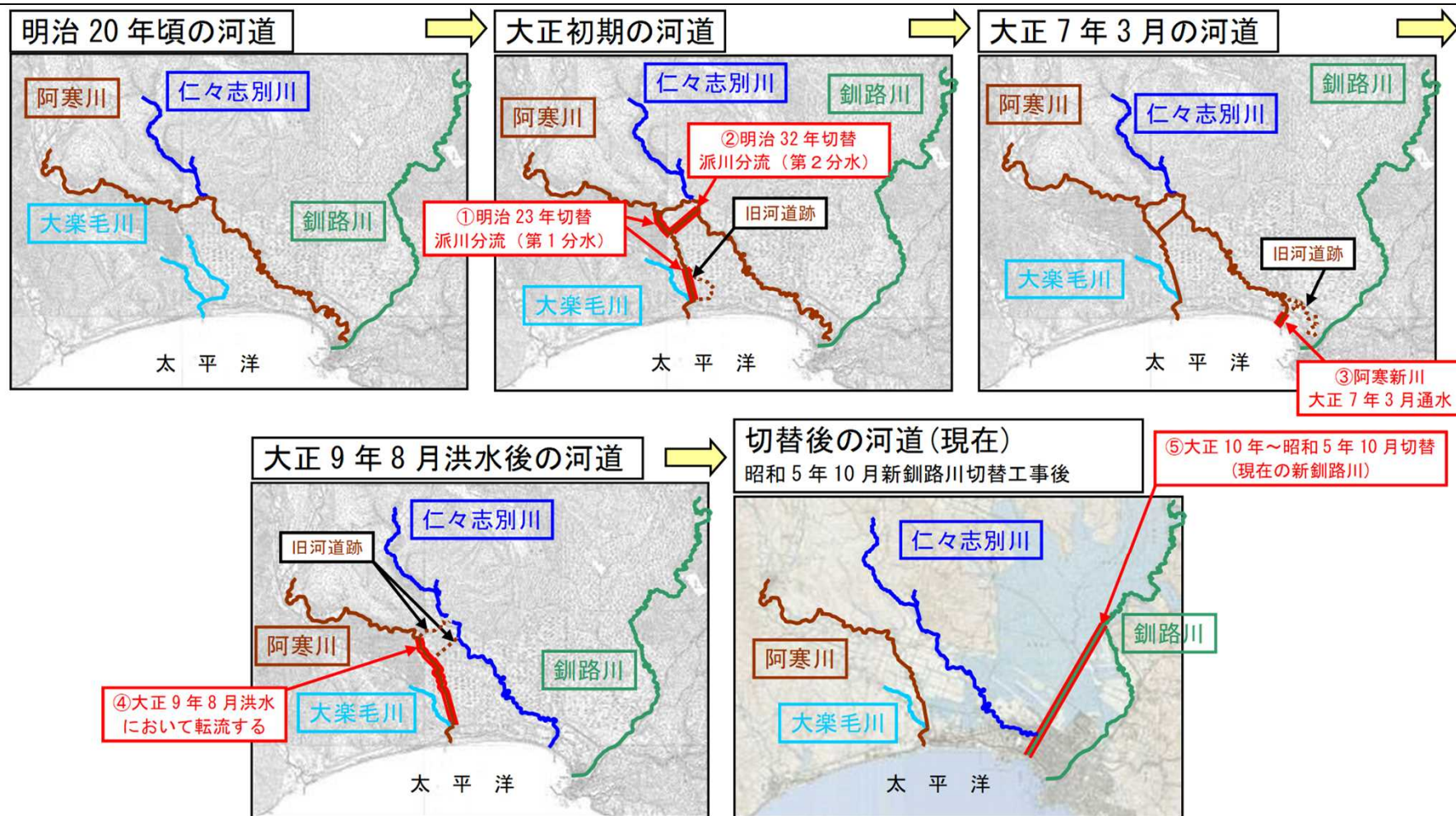


シシャモ漁獲量の推移(出典:北海道区水産研究所北海道立総合研究機構(H26)) 9

2. 釧路川流域の現状と課題

治水の現状と課題①（治水事業の沿革 明治～昭和初期）

- ・ 釧路川の治水事業は、捷水路事業を中心に実施。
- ・ 明治20年頃より、当時釧路川の支川であった阿寒川の切替工事等を実施。
- ・ 本格的な治水事業は、既往最大の洪水である大正9年8月洪水を契機に実施。
- ・ 大正10年より、岩保木から阿寒新川河口まで現在の新釧路川となる延長11.2kmの新水路掘削を実施し、昭和6年に通水。



釧路川と阿寒川の変遷

2. 釧路川流域の現状と課題

治水の現状と課題②（治水事業の沿革 昭和中期～後期）

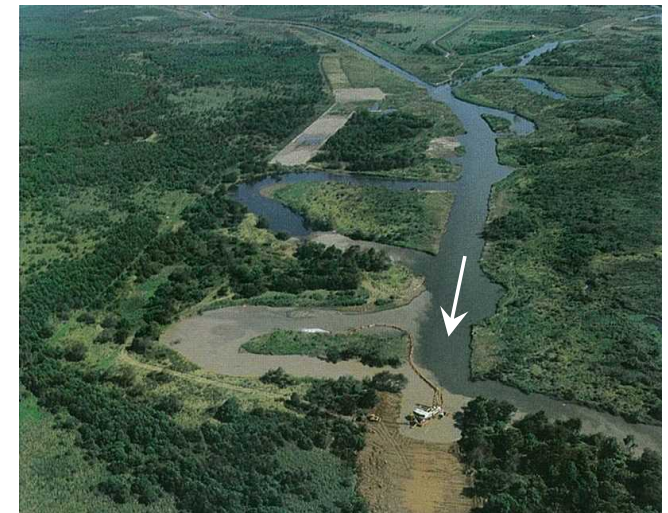
- 戦後は、昭和25年の北海道総合開発計画に基づき、治水事業を推進。
- 昭和42年に釧路川水系が一級河川に指定され、昭和43年に標茶地点で計画高水流量を1,200m³/sとする釧路川水系工事实施基本計画を策定し、浚渫等の河川工事を実施。
- 昭和59年3月には、釧路川水系工事实施基本計画を改定し、下流部において釧路湿原による遊水効果を位置づけた計画とした。



釧路川的主要な捷水路事業



オソベツ川浚渫工事の様子



沼幌新水路の浚渫工事の様子

治水の現状と課題③（治水事業の沿革 平成～現在）

- 平成9年の河川法改正に伴い、平成18年9月に釧路川水系河川整備基本方針を策定し、平成20年3月に釧路川水系河川整備計画（国管理区間）を策定。
- 平成28年8月洪水を契機に、ハード・ソフト対策が一体となった緊急的な治水対策「北海道緊急治水対策プロジェクト」を平成28年12月に北海道と共同で策定。
- ハード対策については、堤防・護岸の復旧や堤防天端の保護等の整備を集中的に実施。
- ソフト対策については、平成29年6月に「釧路川外減災対策協議会」を設立し、「釧路川標茶地区水害タイムライン試行版」の作成等、防災・減災対策の検討・取り組みを推進。
- 平成30年6月に、有識者からなる「釧路川堤防技術検討委員会」を設置し、堤防の信頼性を向上させる堤防整備手法として、緩傾斜堤防の整備等を検討。
- 近年、地球温暖化に伴う気候変動も顕在化していることから、引き続き、流域一体で治水対策を促進する必要がある。



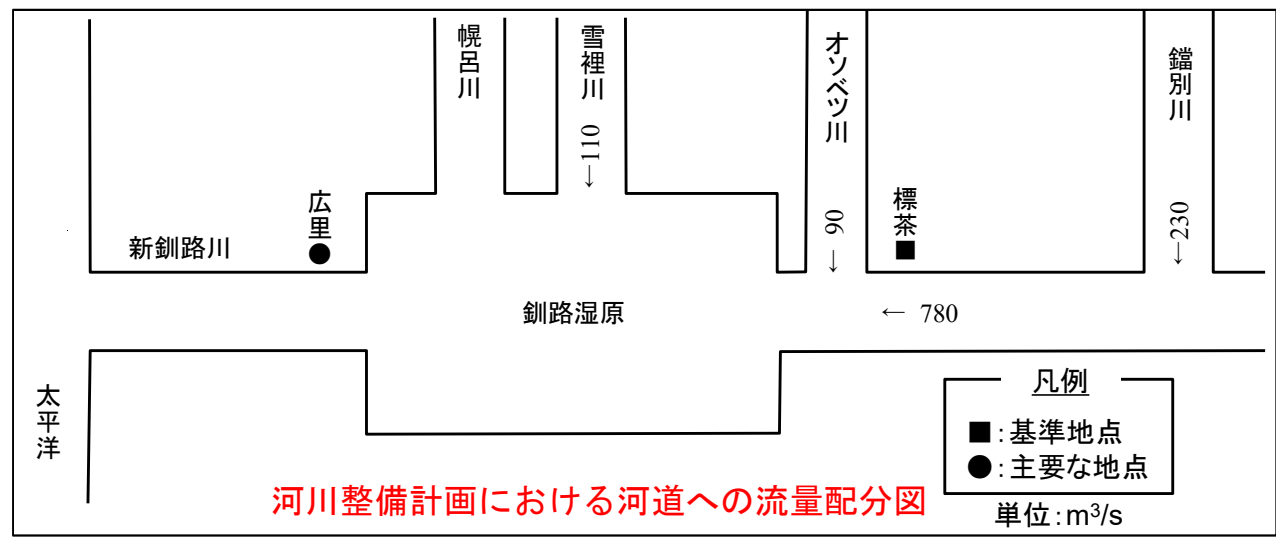
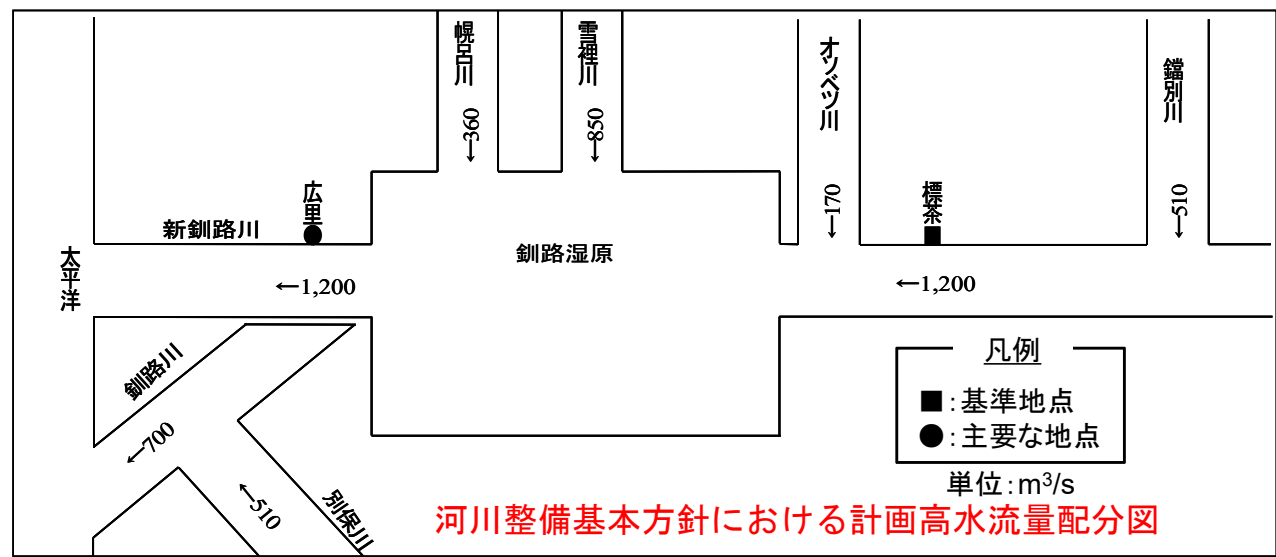
平成28年8月洪水における堤防ののり面の被災箇所の災害復旧（標茶地区）



釧路川外減災対策協議会の様子

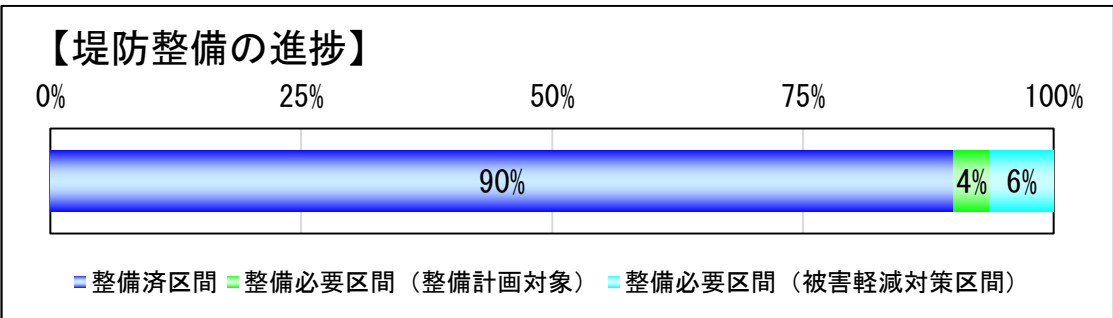
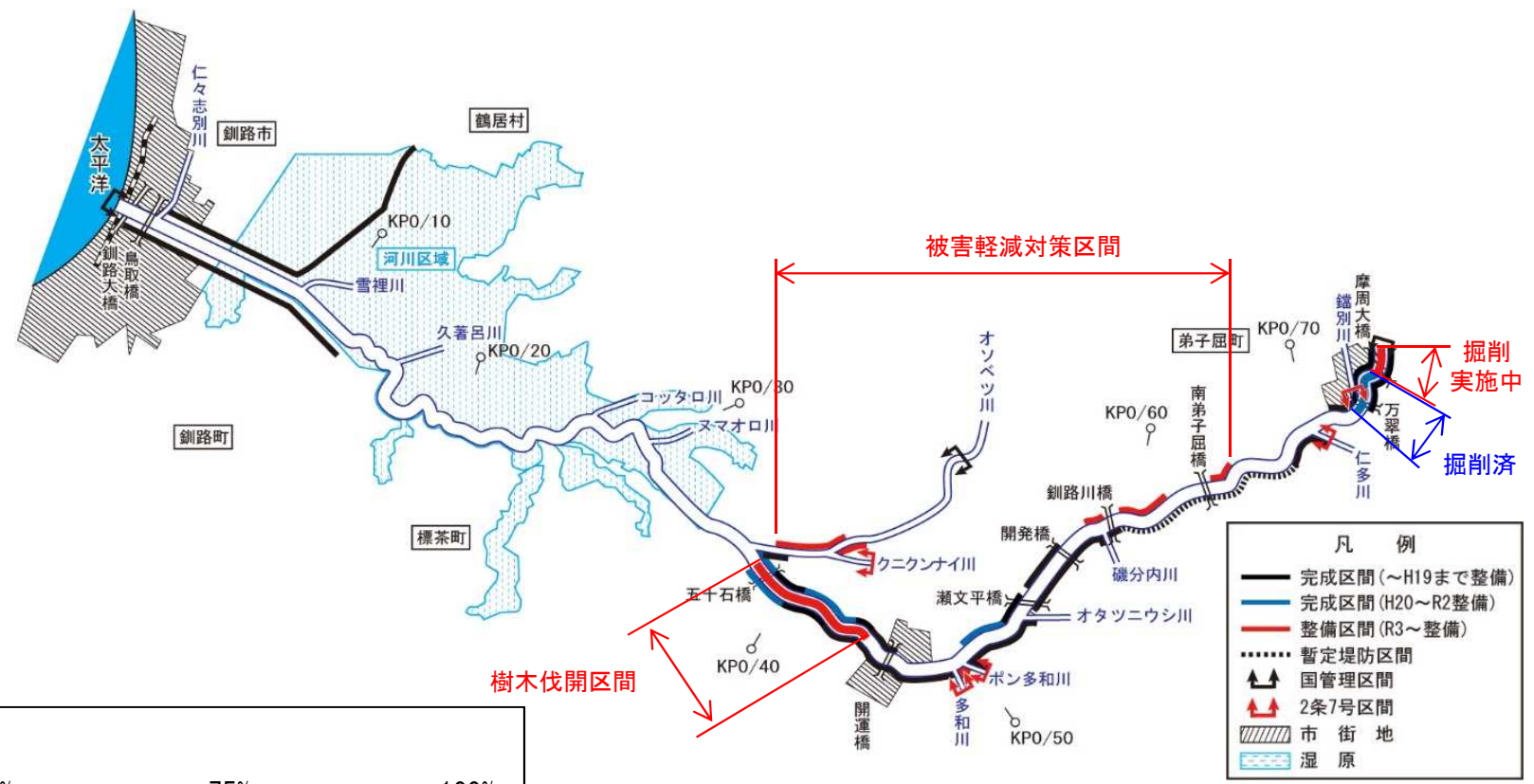
治水の現状と課題④（現行の治水目標）

- 平成9年の河川法改正に伴い、釧路川水系河川整備基本方針を平成18年9月に策定。
標茶地点の基本高水のピーク流量を1,200m³/s、広里地点の計画高水流量を1,200m³/sとした。
- 平成20年3月には、釧路川水系河川整備計画(国管理区間)を策定。
標茶地点の目標流量を780m³/s(戦後最大である昭和35年3月洪水規模)とした。



治水の現状と課題⑤（現行計画に基づく河川改修の状況）

- ・ 現行河川整備計画では、昭和35年3月降雨により発生する洪水流量流下時の被害軽減を図るため、樹木伐採や河道掘削による流下能力向上が位置付けられている。
- ・ 現行河川整備計画を基に、堤防整備は概ね実施済で、標茶地区の樹木伐採、弟子屈地区の河道掘削を実施中。



現行の河川整備計画における堤防整備の進捗

治水の現状と課題⑥（洪水の概要）

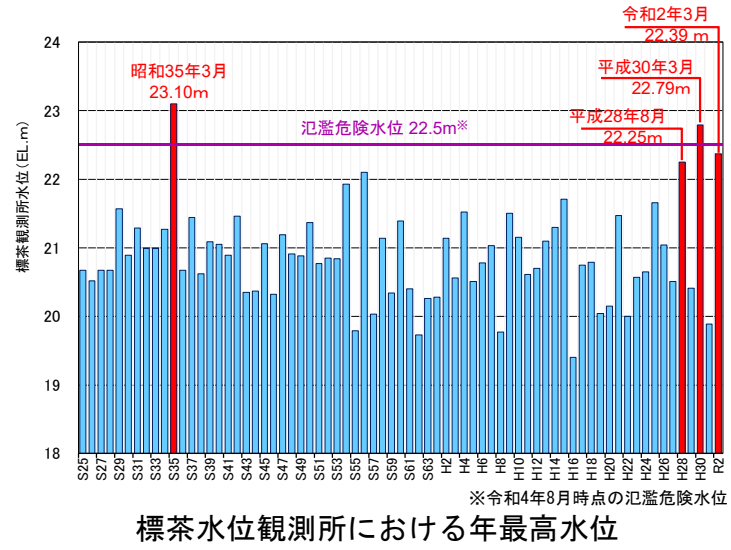
【釧路川の主な既往洪水被害の概要】

洪水発生年月	気象原因	流域平均一雨雨量 標茶地点(mm)	観測流量 (m³/s)	被害等
大正 9 年 8 月	低気圧	345.0	標 茶 1,230 ～1,280 (推定)	注 1) 死者・行方不明者 10 名 家屋流失 39 戸 床上浸水 1,437 戸 床下浸水 701 戸 氾濫面積 17,100 ha
昭和 16 年 9 月	台風	182.4	標 茶 812 (推定)	注 2) 死者・行方不明者 24 名 家屋全壊 28 戸 家屋半壊 21 戸 家屋流失 20 戸 床上浸水 959 戸 床下浸水 631 戸 田畑流失浸水 1,596 ha ※釧路地方
昭和 22 年 9 月	台風	128.7	標 茶 618	注 1) 死者・行方不明者 11 名 家屋倒壊 33 戸 家屋流失 20 戸 家屋浸水 7,288 戸 田畑冠水 7,261 ha ※北海道全域
昭和 35 年 3 月	低気圧	111.6	標 茶 778	注 1) 床上浸水 722 戸 床下浸水 1,482 戸 畑冠水 252 ha ※釧路支庁管内全域
昭和 54 年 10 月	台風	170.7	標 茶 428	注 3) 浸水面積 544.2 ha [阿寒町、鶴居村] 建物被害 734 棟 [釧路市、阿寒町、鶴居村、 標茶町、弟子屈町、釧路町]

※現行整備計画策定時の対象洪水

注1) 「水害」財団法人北海道開発協会(監修：国土交通省北海道開発局建設部河川管理課)：平成17年3月発行
注2) 「北海道地域防災計画」北海道防災会議：平成14年3月発行
注3) 「災害記録」北海道(毎年発行)
注4) 「水害統計調査」国土交通省 水管理・国土保全局(毎年発行)
注5) 数値は速報値(釧路開建調べ)で、今後変更となる可能性がある

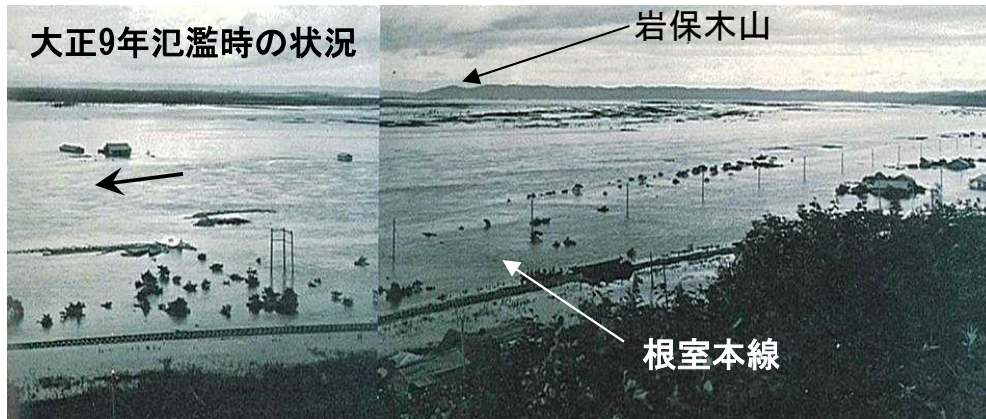
洪水発生年月	気象原因	流域平均一雨雨量 標茶地点(mm)	観測流量 (m³/s)	被害等
平成 4 年 9 月	台風	174.3	標 茶 324	注 3) 建物被害 24 棟 [釧路市]
平成 15 年 8 月	台風	156.2	標 茶 337	注 3) 浸水面積 138.0 ha [釧路市、阿寒町、標茶町、 弟子屈町、釧路町] 建物被害 3 棟 [阿寒町、釧路町]
平成 28 年 8 月	台風 前線	108.7	標 茶 469	注 4) 浸水面積 0.4 ha [標茶町] 床下浸水 25 戸 [標茶町]
平成 30 年 3 月	低気圧 前線	143.0	標 茶 559	注 5) 浸水面積 140.2 ha 床上・床下浸水 7 戸 [標茶町] 浸水面積 6.4 ha 床上・床下浸水 10 数戸 [弟子屈町]
令和 2 年 3 月	低気圧	72.5	標 茶 496	注 5) 浸水面積 119.0 ha 床下浸水 3 戸 [標茶町]



2. 釧路川流域の現状と課題

治水の現状と課題⑦（洪水の概要）

- 戦前では、大正9年8月の低気圧がもたらした長雨による洪水により、釧路市街地が浸水し多大な被害が発生。この洪水を契機に釧路川新水路の開削や中流部の直線化等、本格的な治水事業を実施。
- 戦後では、昭和35年3月の融雪出水による弟子屈町、標茶町での氾濫により、多大な被害が発生。また、昭和54年10月の台風による氾濫により被害が発生。



大正9年8月洪水の浸水状況と現在の状況



昭和35年3月洪水の浸水状況

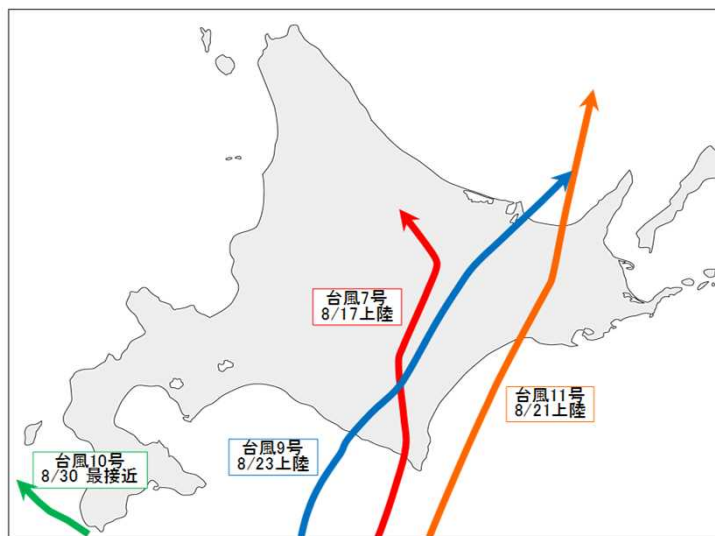


昭和54年10月洪水の浸水状況

2. 釧路川流域の現状と課題

治水の現状と課題⑧（平成28年8月洪水の概要）

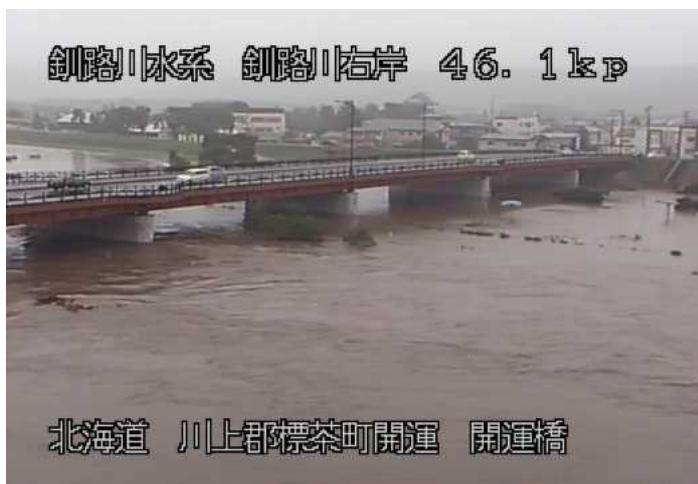
- 平成28年8月20日から21日にかけて、台風第11号等に伴う大雨により、釧路川流域では暴風雨に見舞われた。釧路川標茶水位観測所では「避難判断水位」を超え、戦後4番目（当時2番目）となる水位を記録した。また、標茶雨量観測所における8月の降水量は、観測史上1位となる561mmを記録した。



台風第7号・第11号・第9号・第10号 経路図



堤防のり面被災の状況



標茶水位観測所の状況



標茶町市街地の浸水状況（内水）



内水により標茶町では避難勧告が発令

治水の現状と課題⑨（平成30年3月洪水の概要）

- ・ 釧路川流域では、3月8日の夜から9日にかけての断続的な激しい雨により、釧路川の標茶水位観測所で氾濫危険水位を超過。また、釧路川や新釧路川・オソベツ川の水位観測所5箇所において、氾濫注意水位を超過。また、標茶町で内水氾濫が発生した。



釧路川の浸水状況(標茶町付近)



標茶町の避難勧告及び指示の状況

	釧路川流域
避難勧告・避難指示を出した自治体	標茶町
避難勧告、指示による避難対象者	1,270世帯 2,640人

※避難対象者数は、延べ人数であり重複を含みます。
※避難対象者数は、標茶町の速報値情報をもとに算出しています。



治水の現状と課題⑩（令和2年3月洪水の概要）

- ・ 釧路川流域では、令和2年3月10日から11日にかけて大雨となり、また、気温が高く雪解けが急速に進んだことも相まって、釧路川の標茶水位観測所では避難判断水位を大きく超過し、氾濫危険水位に迫る水位を観測した。また、新釧路川・オソベツ川の水位観測所4箇所において、氾濫注意水位を超過した。また、標茶町で内水氾濫が発生した。

釧路川の浸水状況(標茶町付近)



標茶町の避難勧告や避難指示の状況

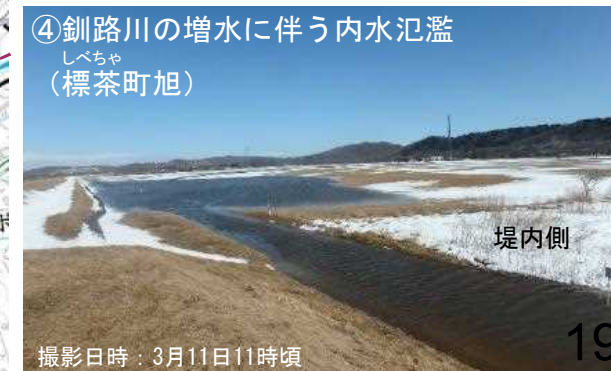
避難勧告や避難指示 による避難対象者	1,186世帯 2,410人
-----------------------	-------------------

※避難対象者数は、標茶町の速報値情報をもとに算出しています。
※避難勧告や避難指示の発令期間：
令和2年3月11日5時5分～11時55分

③釧路川の状況 しべちや（標茶町ときわ橋）



④釧路川の増水に伴う内水氾濫
しべちや
(標茶町旭)



地震津波対策の現状と課題①（地震・津波の概要）

- ・ 釧路川流域が属する北海道東部太平洋沿岸は、地震多発地帯であり過去に数多くの地震が発生していることから、地震発生時における被害の防止、軽減に努めている。
- ・ 地震とともに津波が発生した場合、河川への津波の遡上による河川利用者の被災、樋門からの逆流等による周辺地域における浸水被害の発生が想定される。このため、樋門の遠隔化・自動化等の津波の河川遡上による被害を軽減する対策や関係自治体や地域住民等への情報の提供を行うための施設の充実を図っているほか、地震津波パネル展などの啓発活動も実施している。
- ・ 内閣府の中央防災会議（日本海溝・千島海溝沿いの巨大地震モデル検討会）から最大クラスの地震・津波について、震度分布、津波高、浸水域の推計結果が公表され、その後、令和3年7月には、北海道防災会議地震火山対策部会地震専門委員会において、太平洋沿岸における最大クラスの津波による浸水想定が公表されたことから、引き続き調査・検討を進め、必要な対策を実施する。

釧路川的主要地震の概要

発生年月日	M (マグニチュード)	地震名等	人的被害	最大震度 下段;主な流域内 市町村の震度	地震被害等
1894 明治27年3月22日	7.9	根室半島南東沖	死者1 死傷6	最大震度;5 震度5;釧路ほか	住家損壊29件、非住家その他損壊72件
1952 昭和27年3月4日	8.2	十勝沖	死者28 行方不明5 負傷者287	最大震度;6 震度5;釧路ほか	住家被害等;8,534軒、住家浸水流出419軒
1962 昭和37年4月23日	7.0	十勝沖	負傷者2	最大震度;5 震度5;標茶ほか	住家損壊52軒、非住家損壊3軒
1973 昭和48年6月17日	7.4	根室半島南東沖	負傷者28	最大震度;5 震度5;釧路ほか	住家損壊5,083軒、住家浸水70軒、非住家損壊18軒
1993 平成5年1月15日	7.8	釧路沖地震	死者1 重傷116	最大震度;6 震度6;釧路	住家被害;全壊44棟、半壊155棟 被害総額530億8100万円
1994 平成6年10月4日	8.1	北海道東方沖地震	重傷31 軽傷404	最大震度;6 震度6;釧路ほか	家屋被害;全壊39棟、半壊382棟、一部破損7,154棟 床上浸水6棟、床下浸水14棟 被害総額475億8千万円 【津波被害】(北海道開発局河川関連) フェンスの基礎ブロックが約100m移動 フェンス下部の変状、芝草のめくれ上がり等
2003 平成15年9月26日	8.0	平成15年 十勝沖地震	行方不明2 重傷68 軽傷779	最大震度;6弱 震度6弱;釧路町ほか 震度5強;釧路市ほか	住家被害;全壊116棟、半壊368棟、 一部破損1,580棟、床下浸水1棟 被害総額 253億1500万円
2004 平成16年11月29日	7.1	釧路沖	重傷7 軽傷45	最大震度;5強 震度5強;釧路町弟子屈町ほか、	住家被害;全壊1棟、一部破損4棟
2004 平成16年12月6日	6.9	根室半島南東沖	重傷1 軽傷11	最大震度;5強 震度5弱;釧路町、弟子屈町ほか	町営住宅の浄化槽マスの損傷 1件 公立小・中・高校8校で校舎等の一部破損 社会教育施設2施設で内壁の一部破損
2011 平成23年3月11日	9.0	東北地方太平洋沖地震	なし	最大震度;7 震度3;釧路町、弟子屈町ほか	住家浸水被害;床上浸水96棟、床下浸水232棟 非住家浸水被害;公共建物5棟、その他328棟

地震津波対策の現状と課題②（地震・津波の概要）

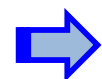


昭和樋門の遠隔操作化



河川事務所(本部)から遠隔操作

新釧路川河口付近



東日本大震災に伴う津波遡上時に遠隔による樋門操作を実施
平成23年3月11日 23時38分に最大津波が到達（昭和樋門）

① 遠隔操作 ゲート閉鎖

② 津波到達

③ 津波 ゲート衝突

④ 津波高 最大水位

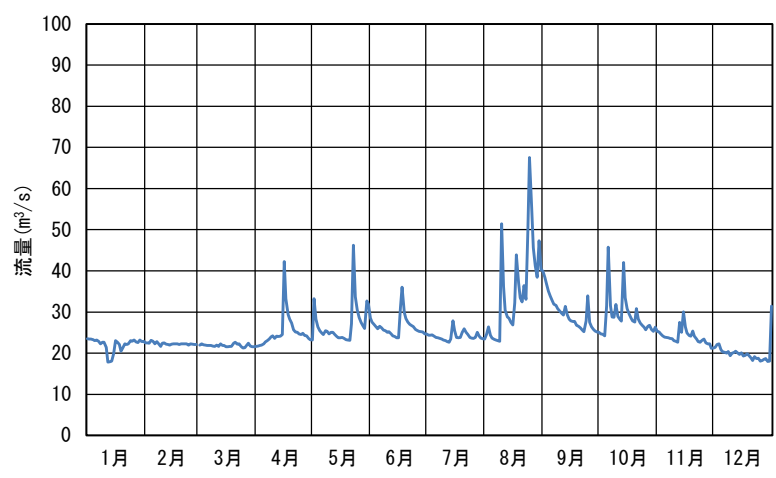
住宅地側 (昭和地区市街地) への津波の浸水を防止

水位差 1.26m
津波水位 2.18m
住宅側水位 0.92m

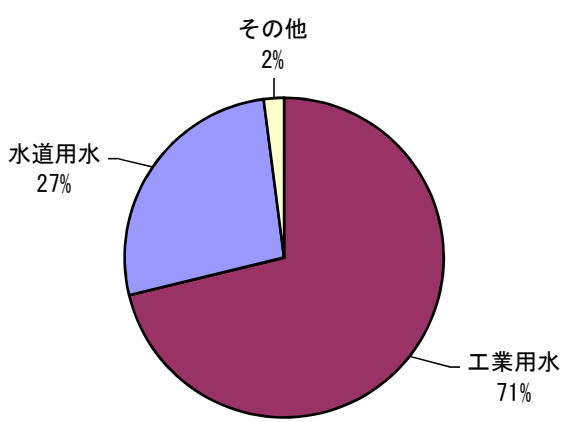


河川の適正な利用及び河川環境の現状と課題①（現況の流況と水利用）

- ・ 融雪期は、流量が豊富であるが、降雪期を含む11月から翌年3月までは流量が少なく変動は小さい。
- ・ 釧路川の水は、主に水道用水や工業用水として利用されており、かんがい用水としての取水はない。
- ・ 近年は、標茶地点の正常流量（約18m³/s）を概ね満たしている。



日平均流量の変化(釧路川 標茶地点 令和元年)

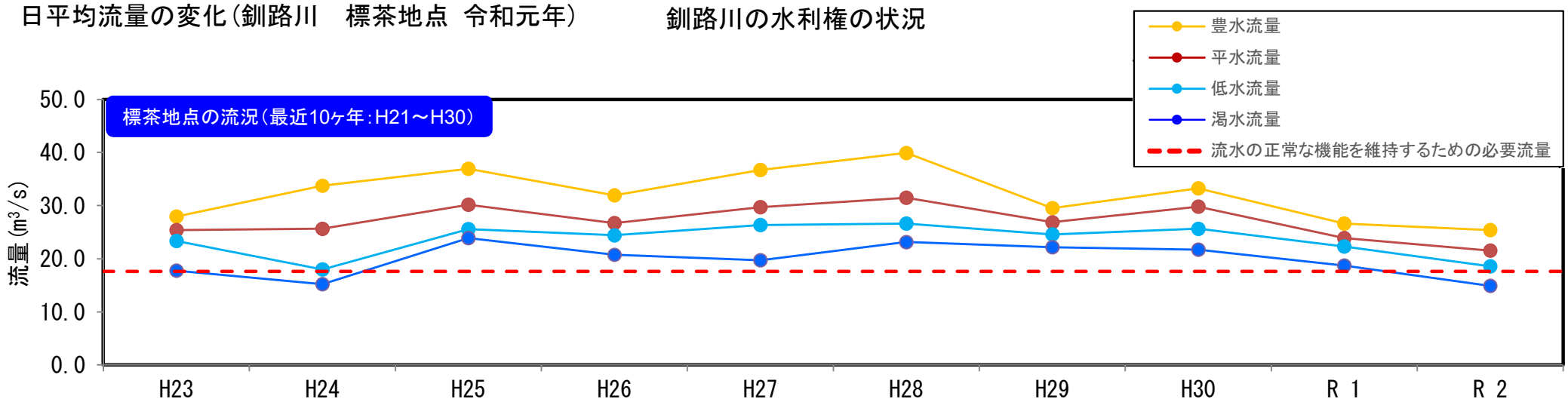


注) 数値は、水利権の最大取水量による。

釧路川の水利権の状況

釧路川水系の水利権 (令和3年3月現在)

種別	件数	最大取水量 (m ³ /s)
水道用水	4	0.94
工業用水	1	2.50
その他	5	0.07
合計	10	3.51

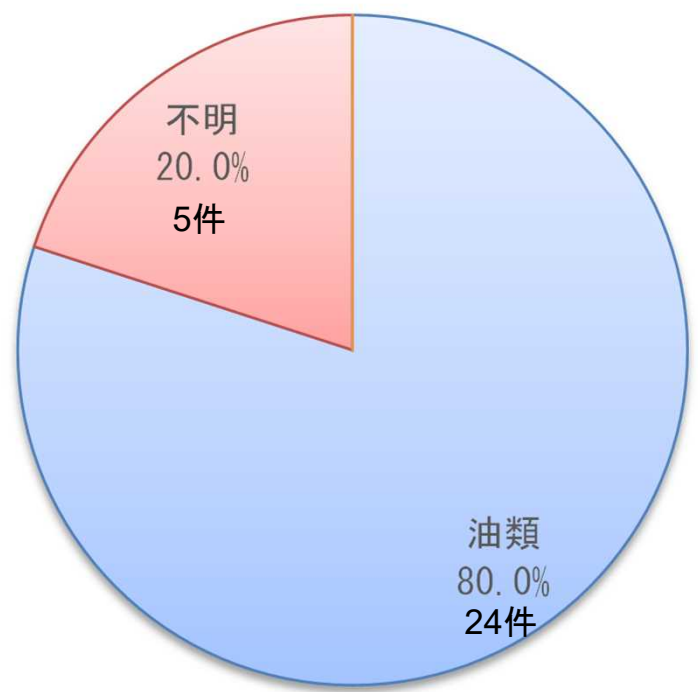


注1) 豊水流量とは、1年を通じて95日はこれを下回らない流量
注3) 低水流量とは、1年を通じて275日はこれを下回らない流量

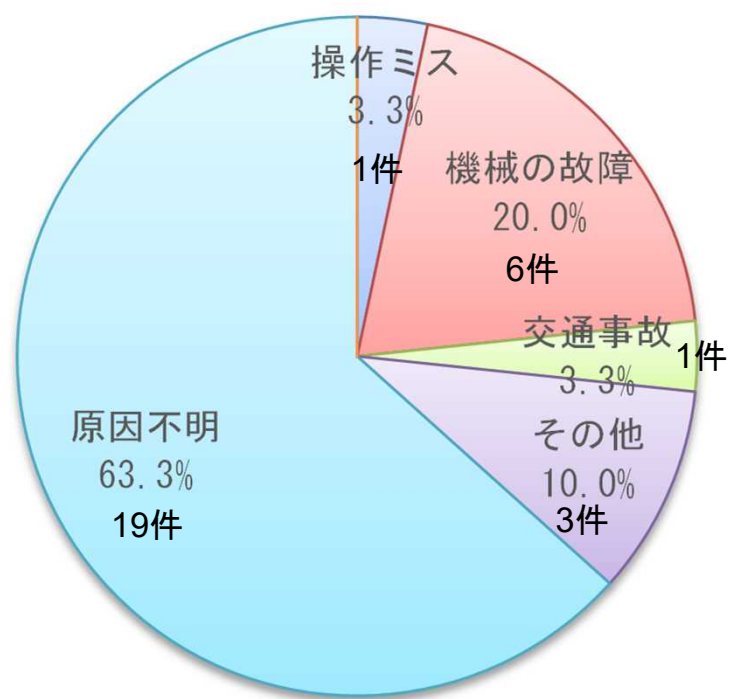
注2) 平水流量とは、1年を通じて185日はこれを下回らない流量
注4) 渇水流量とは、1年を通じて355日はこれを下回らない流量

河川の適正な利用及び河川環境の現状と課題②（水質）

- ・ 釧路川の水質事故は毎年数件発生（河川区域外からの油類の河川への流入が8割程度）。
- ・ 引き続き関係機関と連携し、水質の保全、水質事故発生の防止の努めが必要。



釧路川水質事故種類

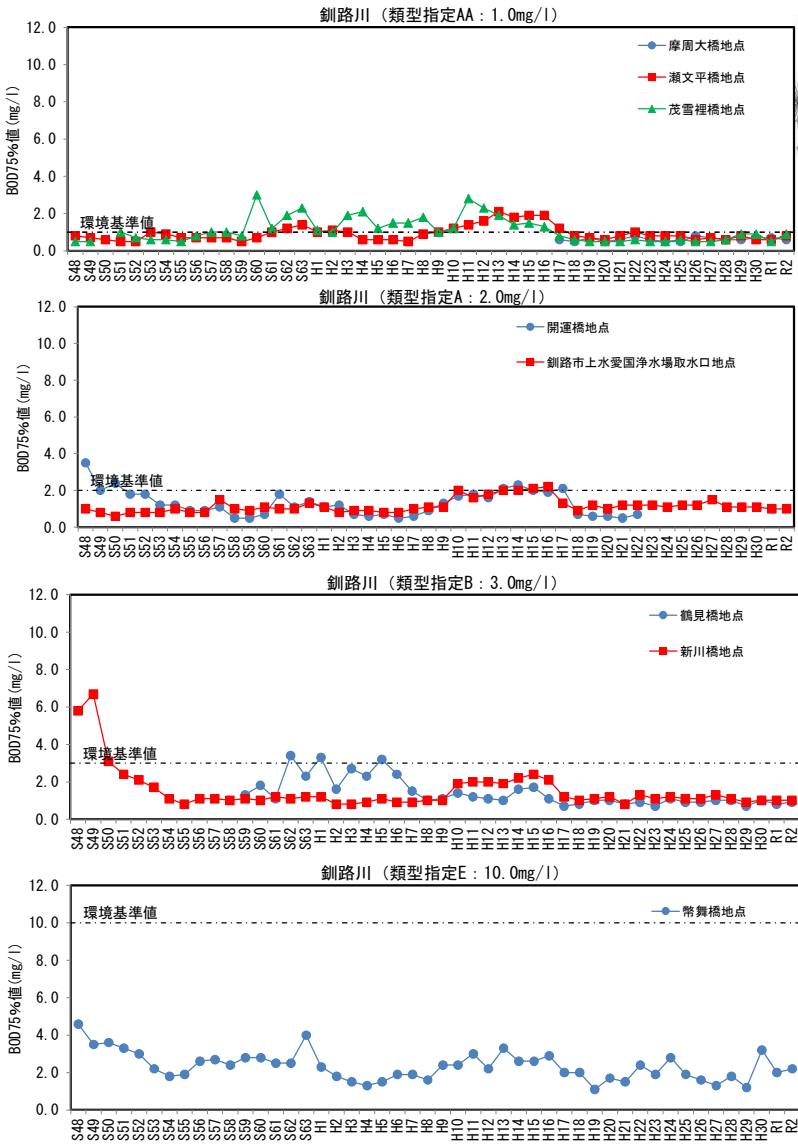


釧路川水質事故原因

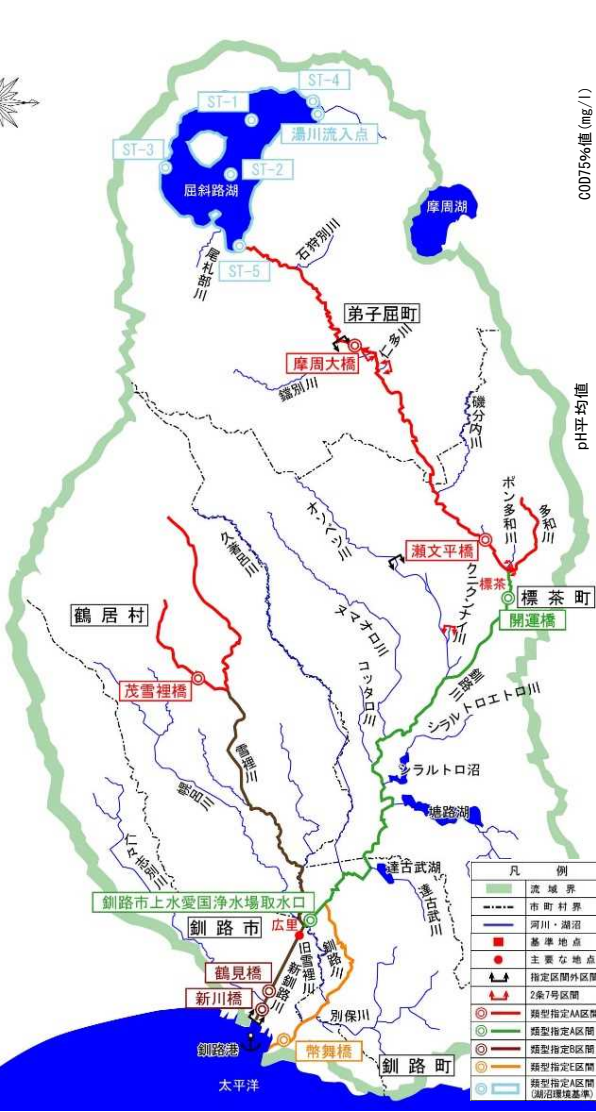
釧路川の水質事故種類・原因（平成23年1月～令和4年3月）

河川の適正な利用及び河川環境の現状と課題③（水質）

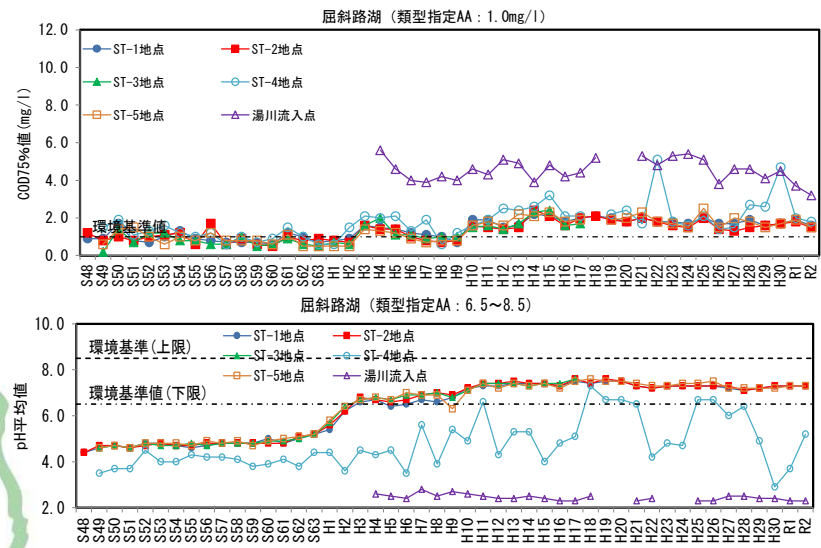
- ・ BOD75%値は近年は環境基準を概ね満足している。
- ・ 屈斜路湖ではCOD75%値が環境基準を超過し、pHが酸性から中性となる水質の変化が見られる。



釧路川における水質の経年変化



水質環境基準の類型指定区間



屈斜路湖における水質の経年変化

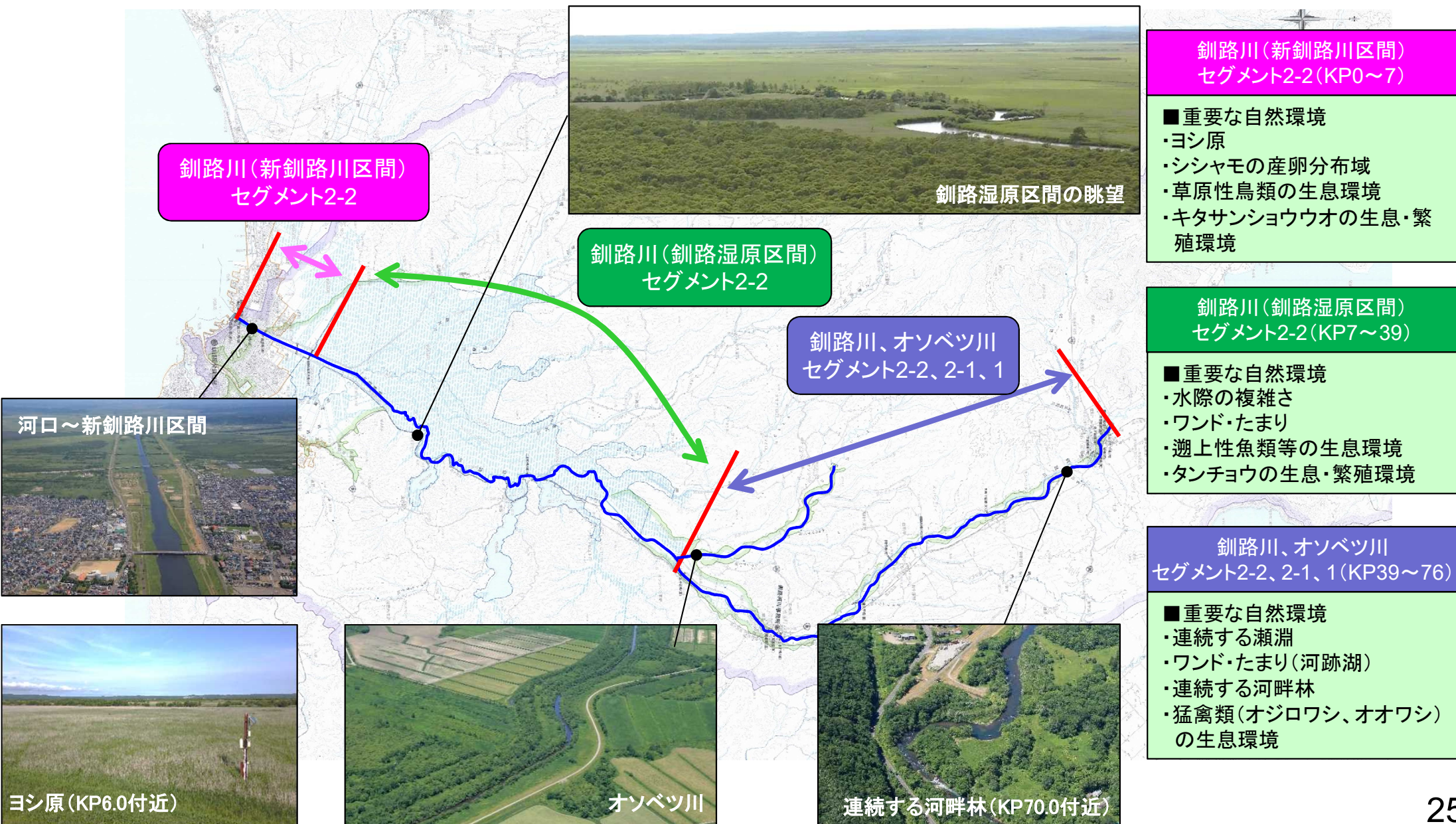
水系名	水域名	該当 類型	達成 期間	基準 地名	備考
釧路川	釧路川上流 【多和川合流点から上流 （多和川を含む）】	AA	イ	瀬文平橋 （多和川 合流前）	S47. 4. 1 指定 （道告示 第1093 号）
	釧路川中流 【多和川合流点から釧路取水口まで】	A	イ	忠志橋	
	釧路川下流（1） （雪裡川、茂雪裡川合流点から上流 （茂雪裡川を含む））	AA	イ	茂雪裡橋	
	釧路川下流（2） （釧路取水口及び茂雪裡川合流点から 下流）	B	ロ	新川橋	
	釧路川下流（3） （新釧路川への分派点から下流）	E	ロ	幣舞橋	

注）達成期間の「イ」は直ちに達成、「ロ」は5年以内で可及的速やかに達成を意味する。

2. 釧路川流域の現状と課題

河川の適正な利用及び河川環境の現状と課題④（動植物の生息・生育・繁殖状況）

- 下流ではシシャモの産卵床やキタサンショウウオの生息・繁殖環境が形成。釧路湿原区間では蛇行河川の原始的な自然景観が見られ、中流域ではタンチョウ等の大型鳥類の採餌・休息が確認され、全川において豊かな河川環境が形成。



河川の適正な利用及び河川環境の現状と課題⑤（動植物の生息・生育・繁殖状況）

- ・ 釧路川中流域の高水敷の植生はハルニレ、ヤチダモ等の河畔林が分布し、牧草地が広がる景観となっている。自然草本群落が広がる箇所にはクサソテツやスゲ類等が見られる。
- ・ 鳥類は国指定の天然記念物であるクマゲラ、オジロワシ、オオワシ等が確認されている。
- ・ 哺乳類では、キタキツネ、エゾシカ、エゾユキウサギやエゾモモンガ等が見られる。
- ・ 魚類では、ヤマメやアメマス等が生息している。
- ・ 特定外来生物として、ミンク、ウチダザリガニ、オオハンゴンソウが確認されている。

動植物の生息・生育状況 **赤字**：最新の河川水辺の国勢調査による確認状況を踏まえ、現行整備計画から新たに追加した種

釧路川の中流域（弟子屈市街部～オソベツ川合流点付近）における動植物確認種

分類	種数	確認種
哺乳類	9科18種	エゾユキウサギ ^着 、 エゾリス^着 、エゾモモンガ、エゾヤチネズミ、 エゾヒグマ^着 、キタキツネ ^着 、 ミンク^{着外} 、エゾシカ ^着 他
鳥類	33科86種	留鳥 夏鳥 タンチョウ^{特着} 、 クマゲラ^{特着} 、ハシボソガラス、ハシブトガラス、センダイムシクイ、アオジ 他 旅鳥 冬鳥 オオハクチョウ ^着 、マガモ、カワアイサ、 タカブシギ^特 、 オジロワシ^{特着} 、 オオワシ^{特着} 、 ベニヒワ 他
両生・爬虫類	2科2種	爬虫類 - 両生類 ニホンアマガエル 、エゾアカガエル
魚類	8科19種	スナヤツメ北方種^特 、 カワヤツメ^特 、ウグイ、エゾウグイ ^{特着} 、フクドジョウ、 アメマス(エゾイワナ)^着 、サケ ^着 、サクラマス(ヤマメ) ^{特着} 、 エゾトミヨ^{特着} 、ハナカジカ ^着 他
昆虫類	149科1032種	キタイトトンボ、エゾカオジロトンボ ^特 、コバネヒナバタ北海道亜種、フタスジカスミカメ、エゾスジグロシロチョウ、 ヌマバウスキョウトウ^特 、ヒトテンツヤホソバエ、アオゴミムシ、 トビイロケアリ 他
底生動物	66科132種	ウチダザリガニ^外 、フタマタマダラカゲロウ、ヨシノマダラカゲロウ、 クシゲマダラカゲロウ 、ウルマーシマトビケラ、ヒゲナガカワトビケラ、 クボタマルヒメドロムシ 他
植物	82科404種	木本類 オニグルミ 、ハルニレ ^着 、 ヤチダモ 、ハシドイ、 ネムロブシダマ^特 他 草本類 クサソテツ 、ヨシ ^着 、ミヤコザサ、ツルスゲ、オオカササゲ、 エゾハリスゲ^特 、 イヌイトモ^特 、 オオハンゴンソウ^外 他

【河川水辺の国勢調査アドバイザーからの主な意見】
■ 過去と比べて天候・気候にズレが見られるため、調査時期、天候・気温状況等に十分配慮して調査を実施すべきである。
■ 特定外来種の分布状況の変化などに引き続き留意してほしい。



ヤチダモ・ハルニレ群落



サクラマス（ヤマメ）



エゾカオジロトンボ



オジロワシ



イヌイトモ



ウチダザリガニ

注1) 確認種については、確認された個体数の多い種を中心に記載した。
注2) 種数、確認種は河川水辺の国勢調査による。(哺乳類・両生類・爬虫類 (R2年度)、鳥類 (H15年度、H25年度)、魚類 (H26年度、R1年度)、陸上昆虫類等 (H27年度)、底生動物 (R1年度)、植物 (H23年度))
注3) 特：環境省レッドリスト等の記載種、外：外来種
注4) 着：着目種 着目種とは釧路川流域において特徴的な種を示す。
注5) オソベツ川調査地点を含む。

河川の適正な利用及び河川環境の現状と課題⑥（動植物の生息・生育・繁殖状況）

- ・ 釧路湿原下流域の湿原区間では、釧路湿原本来の蛇行した流れ等、原始的な自然景観が残されている。
- ・ 河道の背後地はヨシやスゲ類等の低層湿原植生やハンノキ林等が見られる。
- ・ 鳥類は、国指定の特別天然記念物であるタンチョウが確認されている。
- ・ 魚類は、エゾウグイやワカサギが多く確認されている他、国内最大の淡水魚であるイトウが確認されている。
- ・ 河道周辺の湿原域では、氷河期依存種であるキタサンショウウオが確認されている。
- ・ 特定外来生物として、ミンク、ウチダザリガニ、オオハンゴンソウが確認されている。

動植物の生息・生育状況

赤文字：最新の河川水辺の国勢調査による確認状況を踏まえ、現行整備計画から新たに追加した種

釧路川の下流域（オソベツ川合流点付近～釧路湿原下流端（釧路湿原区間））における動植物確認種

分類	種数	確認種
哺乳類	9科18種	ヒメトガリネズミ、 ドーベントンコウモリ ^特 、エゾユキウサギ ^着 、 エゾリス ^着 、エゾヤチネズミ、 エゾヒグマ ^着 、キタキツネ ^着 、エゾシカ ^着 、 ミンク ^{着外} 他
鳥類	33科81種	留鳥 夏鳥 タンチョウ ^{特着} 、ハシブトガラス、 ウグイス 、センダイムシクイ、 コヨシキリ 、アオジ 他 旅鳥 冬鳥 マガモ、コガモ、カワアイサ、オジロワシ ^{特着} 、 オオワシ ^{特着} 、 チュウビ ^特 他
両生・爬虫類	4科4種	爬虫類 シマヘビ 両生類 キタサンショウウオ ^{特着} 、 ニホンアマガエル 、エゾアカガエル
魚類	10科30種	スナヤツメ 北方種 ^特 、 カワヤツメ ^特 、 キンブナ ^特 、エゾウグイ ^{特着} 、 ウグイ 、シナイモツゴ ^{特外} 、エゾホトケドジョウ ^{特着} 、イトウ ^{特着} 、 サケ ^着 、 ベニザケ （ヒメマス） ^{特着} 、エゾトミヨ ^{特着} 、 ワカサギ 、トウヨシノボリ類 他
昆虫類	150科988種	エゾイトトンボ、エゾカオジロトンボ ^特 、コバネヒナバタ北海道亜種、セグロアオズキンヨコバイ、ウラギンスジヒョウモン ^特 、エゾスジグロシロチョウ、マガリスジコヤガ ^特 、ヒトテントウヤホソバエ、アオゴミムシ、トビイロケアリ 他
底生動物	55科106種	カワシンジュガイ ^特 、イトミミズ、ウチダザリガニ ^外 、ヨシノマダラカゲロウ、クシゲマダラカゲロウ、サトキハダヒラタカゲロウ、ナミコガタシマトビケラ、ウルマーシマトビケラ 他
植物	80科390種	木本類 ヤチヤナギ ^着 、オノエヤナギ、ハンノキ ^着 、ホザキシモツケ ^着 、 ヤチツツジ ^{特着} 、ヤチダモ 他 草本類 クサソテツ 、ミゾソバ、イワノガリヤス、ヨシ ^着 、 ムジナ ^着 、 エゾハリスゲ ^特 、 オオハンゴンソウ ^外 他

【河川水辺の国勢調査アドバイザーからの主な意見】

- キタサンショウウオについて、過去に卵嚢が確認された場所の産卵数が少なくなっている。気候の変化等により産卵時期などが早まっている場合もあるため、調査時期等は臨機応変に対応してほしい。可能であれば過去の産卵池の環境条件なども調査できると良い。
- 特定外来種の分布状況の変化などに引き続き留意してほしい。



ミゾソバ群落



エゾホトケドジョウ



イトウ



ハンノキ群落



タンチョウ



ミンク

注1) 確認種については、確認された個体数の多い種を中心に記載した。
注2) 種数、確認種は河川水辺の国勢調査による。(哺乳類・両生類・爬虫類 (R2年度)、鳥類 (H15年度、H25年度)、魚類 (H26年度、R1年度)、陸上昆虫類等 (H27年度)、底生動物 (R1年度)、植物 (H23年度))
注3) 特：環境省レッドリスト等の記載種、外：外来種
注4) 着：着目種 着目種とは釧路川流域において特徴的な種を示す。

河川の適正な利用及び河川環境の現状と課題⑦（動植物の生息・生育・繁殖状況）

- ・ 釧路川下流域は、釧路川新水路として整備され、直線的な河道となっている。河口から約4kmより上流の高水敷及び堤内地には、ヨシ等の湿原植生が広がっている。
- ・ 鳥類は、国指定の特別天然記念物であるタンチョウのほか、オオワシやチュウヒなどが確認されている。
- ・ 魚類は、河川水辺の国勢調査結果では確認されていないが、河口から15km付近までシシャモの産卵床が確認されている。
- ・ 両生類では、氷河期依存種であるキタサンショウウオが確認されている。
- ・ 特定外来生物として、ミンク、セイヨウオオマルハナバチ、オオハンゴンソウ、ウチダザリガニが確認されている。

動植物の生息・生育状況

赤文字：最新の河川水辺の国勢調査による確認状況を踏まえ、現行整備計画から新たに追加した種

釧路川の下流域（釧路湿原下流端～河口（新釧路川区間））における動植物確認種

分類	種数	確認種
哺乳類	5科 10種	ヒメトガリネズミ、エゾヤチネズミ、キタキツネ ^着 、イイズナ、ミンク ^{着外} 、エゾシカ ^着 他
鳥類	29科 65種	留鳥 夏鳥 旅鳥 冬鳥 タンチョウ ^{特着} 、ヒメウ ^特 、ウミネコ ^特 、オオセグロカモメ ^特 、ハシボソガラス、コヨシキリ 他 コクガン ^特 、カモメ、セグロカモメ、オジロワシ ^{特着} 、オオワシ ^{特着} 、チュウヒ ^特 他
両生・爬虫類	2科 2種	爬虫類 両生類 — キタサンショウウオ ^{特着} 、エゾアカガエル
魚類	9科 24種	カワヤツメ ^特 、ウグイ、エゾホトケドジョウ ^{特着} 、ワカサギ、サケ ^着 、ベニザケ（ヒメマス） ^{特着} 、エゾトミヨ ^{特着} 、トミヨ、ヌマガレイ 他
陸上昆虫類等	96科 371種	アキアカネ、ヒナバッタ、ヨモギシロテンヨコバイ、ウラギンスジビョウモン ^特 、モンキチョウ、マガリスジコヤガ ^特 、コガタハナレメイエバエ、スジコガネ、エゾクシケアリ、セイヨウオオマルハナバチ ^外 他
底生動物	22科 38種	クロイサザアミ、イトミミズ、ウチダザリガニ ^外 、コカゲロウ、サトキハダヒラタカゲロウ、エルモンヒラタカゲロウ 他
植物	47科 218種	木本類 草本類 エゾノキヌヤナギ、オノエヤナギ、ハンノキ ^着 、ホザキシモツケ ^着 、ハマナス 他 オカヒジキ、ヒシ ^着 、ウンラン、シロヨモギ、ハマニシク、オオハンゴンソウ ^外 、ヌマイチゴツナギ、ヨシ ^着 、エゾミクリ ^特 、コウボウシバ、ヤラメスゲ 他

【河川水辺の国勢調査アドバイザーからの主な意見】

- キタサンショウウオについて、過去に卵嚢が確認された場所の産卵数が少なくなっている。気候の変化等により産卵時期などが早まっている場合もあるため、調査時期等は臨機応変に対応してほしい。可能であれば過去の産卵池の環境条件なども調査できると良い。
- 特定外来種の分布状況の変化などに引き続き留意してほしい。



ヨシ群落



オオワシ



カワヤツメ



キタサンショウウオ



ヌマガレイ

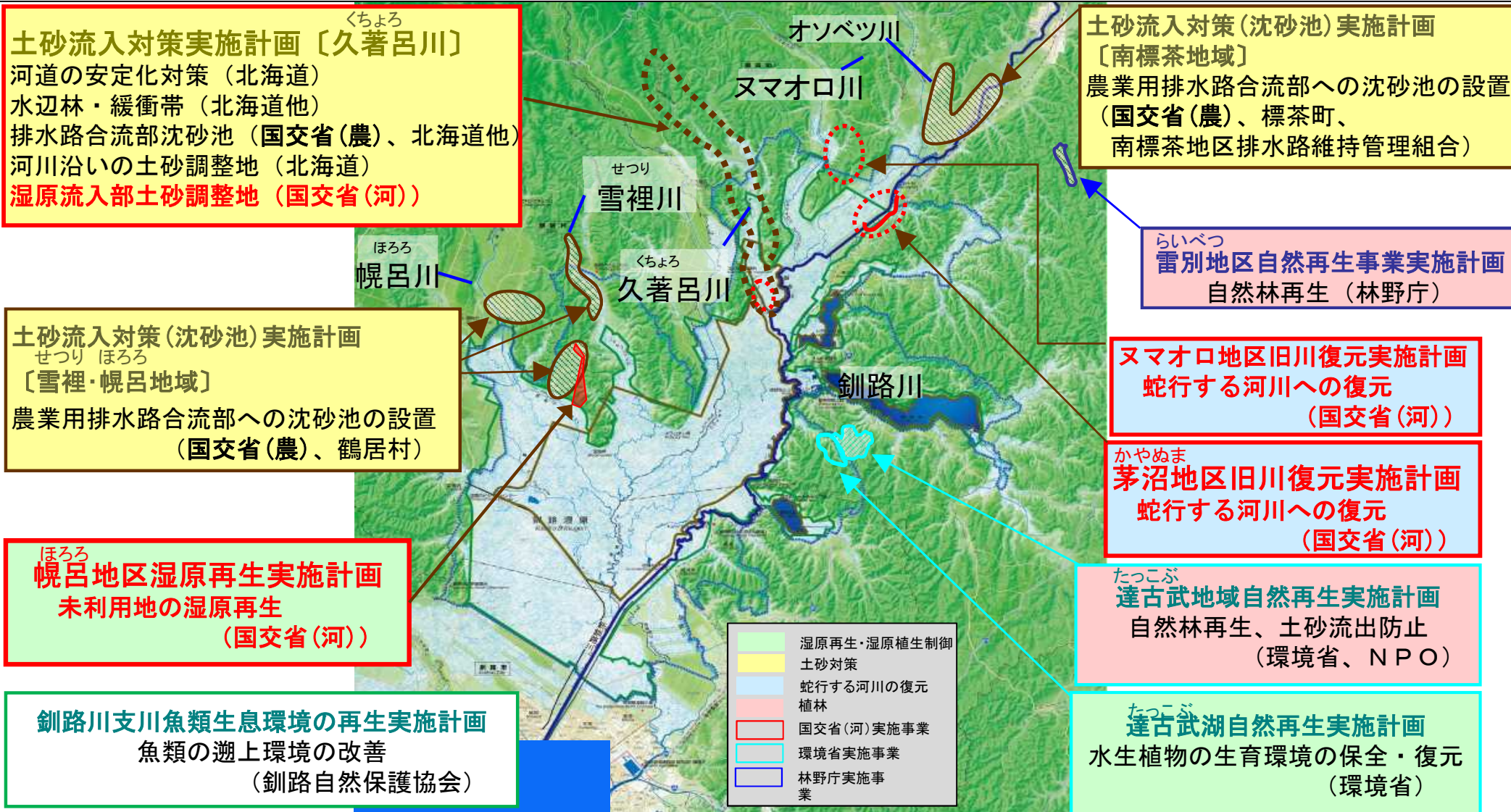


セイヨウオオマルハナバチ

注1) 確認種については、確認された個体数の多い種を中心に記載した。
注2) 種数、確認種は河川水辺の国勢調査による。（哺乳類・両生類・爬虫類（R2年度）、鳥類（H15年度、H25年度）、魚類（H26年度、R1年度）、陸上昆虫類等（H27年度）、底生動物（R1年度）、植物（H23年度））
注3) 特：環境省レッドリスト等の記載種、外：外来種
注4) 着：着目種 着目種とは釧路川流域において特徴的な種を示す。

河川の適正な利用及び河川環境の現状と課題⑧（釧路湿原における自然再生の主な取り組み）

- ・ 湿原へ流入する土砂や栄養塩などの負荷を軽減するとともに、湿原や湿原とつながりをもつ河川・森林などの生物の生息・生育・繁殖環境を保全・再生するなどし、釧路湿原の自然再生を図る。
- ・ 行政、NPO、地域住民が連携し、自然再生事業実施計画を策定し10事業が実施中。
- ・ 国の河川管理者が取り組んでいる事業では、土砂流入の軽減（茅沼地区、久著呂川）が確認されているほか、イトウの生息（茅沼地区）やタンチョウの営巣（幌呂地区）が確認されている。



河川の適正な利用及び河川環境の現状と課題⑨（河川景観）

- ・ 市街地の街並みや地域の代表的な景観である畑作地帯と一体となった河川景観を望むことができる。
- ・ 下流域の展望台からは湿原内を流れる釧路川の景観を眺望できる。
- ・ 河川管理施設の設置及び改築等の河川整備の実施にあたっては、釧路川らしい河川景観の保全と形成に向けた配慮が望まれる。



夏の屈斜路湖の眺望



弟子屈市街における釧路川の眺望



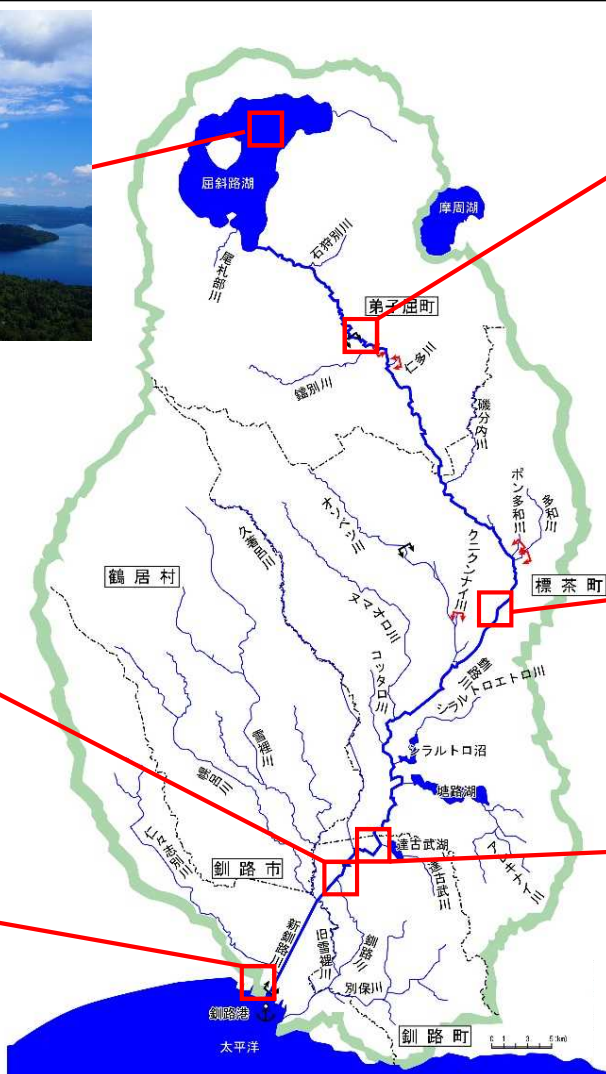
旧岩保木水門周辺の眺望



標茶右岸築堤から釧路川を望む眺望
(標茶町酪農地帯)



新釧路川右岸の眺望（釧路市街）



河川景観



細岡展望台から釧路湿原の望む眺望

河川の適正な利用及び河川環境の現状と課題⑩（河川空間の利用）

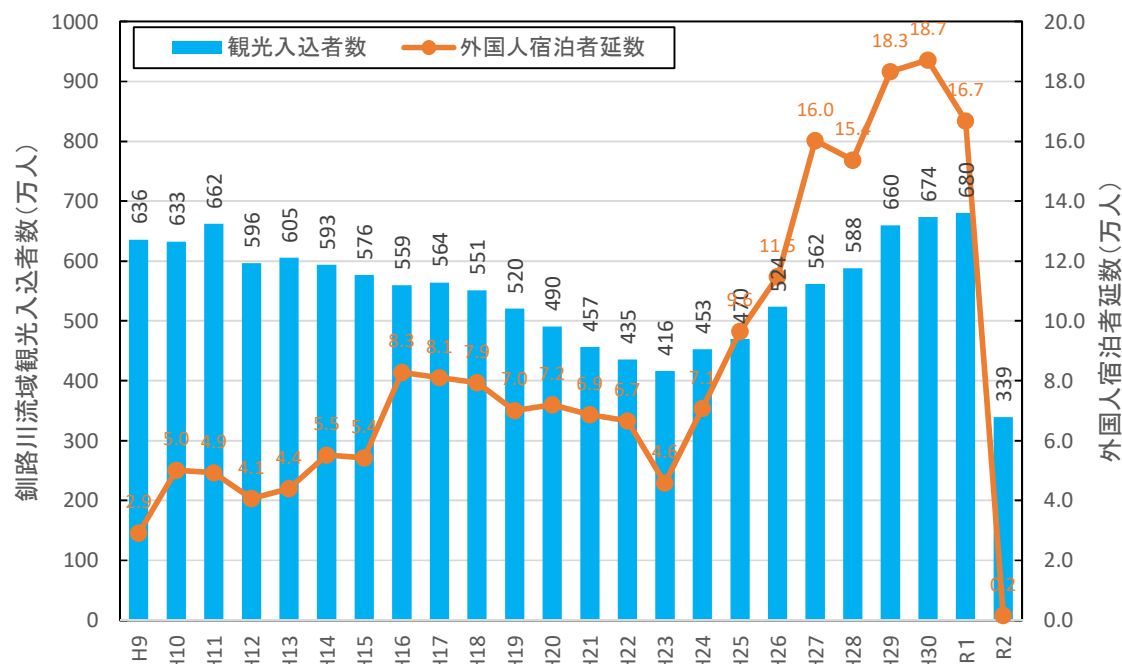
- ・高水敷の多くは河畔林や湿原等で構成され、中流域では採草牧草地として利用。
- ・釧路市街、標茶市街では運動場や公園が整備され、スポーツや散策、憩いの場として多くの人に利用されるほか、花火大会などの各種イベントにも利用。

- ・ 釧路市街、標茶市街では運動場や公園が整備され、スポーツや散策、憩いの場として多くの人に利用されるほか、花火大会などの各種イベントにも利用。



河川の適正な利用及び河川環境の現状と課題⑪（河川空間の利用）

- ・ 釧路川流域の観光入込客数は、近年660～680万人で推移していたが、令和2年は新型コロナウイルスの影響等により減少。
- ・ 釧路川はカヌー利用が盛んであり、カヌー利用者は年間約16,000人となっている。
- ・ 釧路湿原にはビジターセンターや散策路が整備され、観光・環境教育の場として多くの人が利用。



出典：北海道観光入込客数調査報告書（北海道経済部観光局）

釧路川流域における観光入込客数と外国人宿泊者延数の経年変化
（平成9年～令和2年）



散策路(茅沼地区)



温根内ビジターセンター



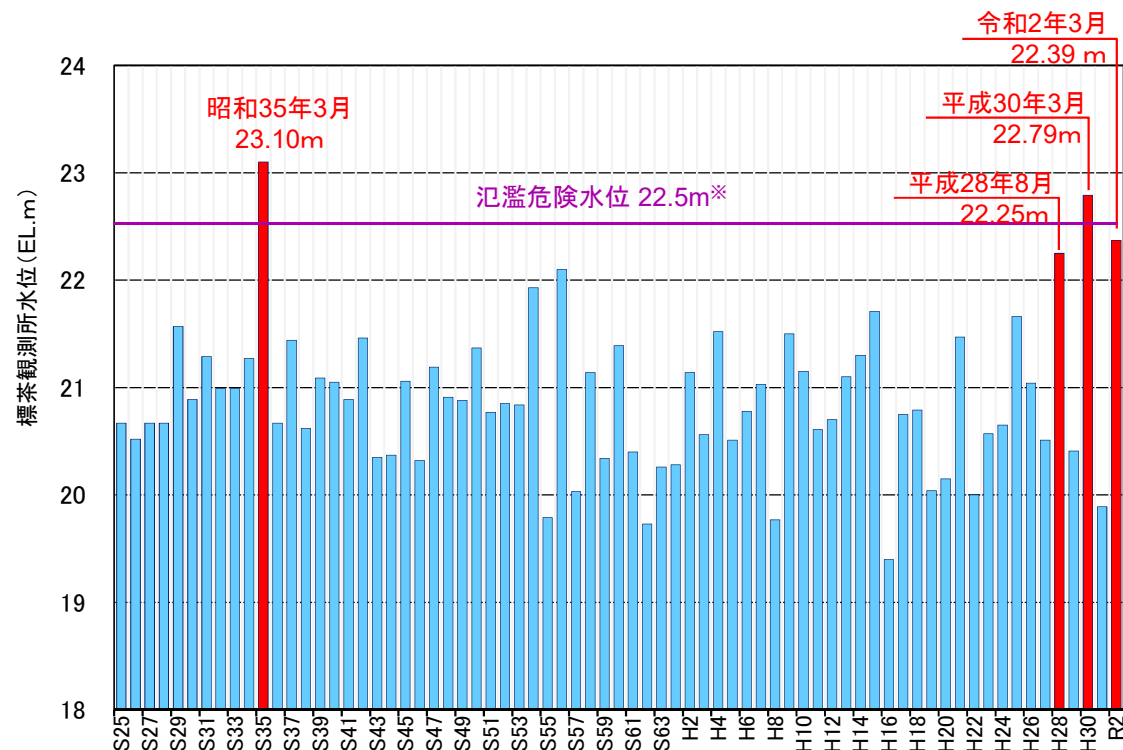
カヌー利用(釧路川)

3. 釧路川水系河川整備計画の点検のポイント

3. 釧路川水系河川整備計画の点検のポイント

近年の洪水や気候変動による影響①（近年の洪水の概要）

- 平成28年8月に、一連の台風による大雨により、標茶地点で戦後4番目（当時2番目）となる水位を観測。この大雨により標茶町で内水氾濫が発生したほか、釧路川の堤防ののり面が被災。
- 平成30年3月に、前線及び低気圧による大雨等により、標茶地点で戦後2番目となる水位を観測し、氾濫危険水位を超過。この大雨等による内水氾濫の発生や釧路川の増水に伴い、標茶市街の一部に避難指示が発令。
- 令和2年3月に、低気圧による大雨や気温の上昇に伴う融雪等により、標茶地点で戦後3番目となる水位を観測。この大雨等による内水氾濫の発生や釧路川の増水に伴い、標茶市街の一部に避難指示が発令。
- 気候変動の影響により、激甚化・頻発化する水災害を踏まえた対応が必要。



標茶水位観測所における年最高水位

※ 令和4年8月時点の氾濫危険水位



平成28年8月洪水の浸水状況と堤防ののり面の被災状況（標茶町）



平成30年3月洪水の浸水状況（標茶町）

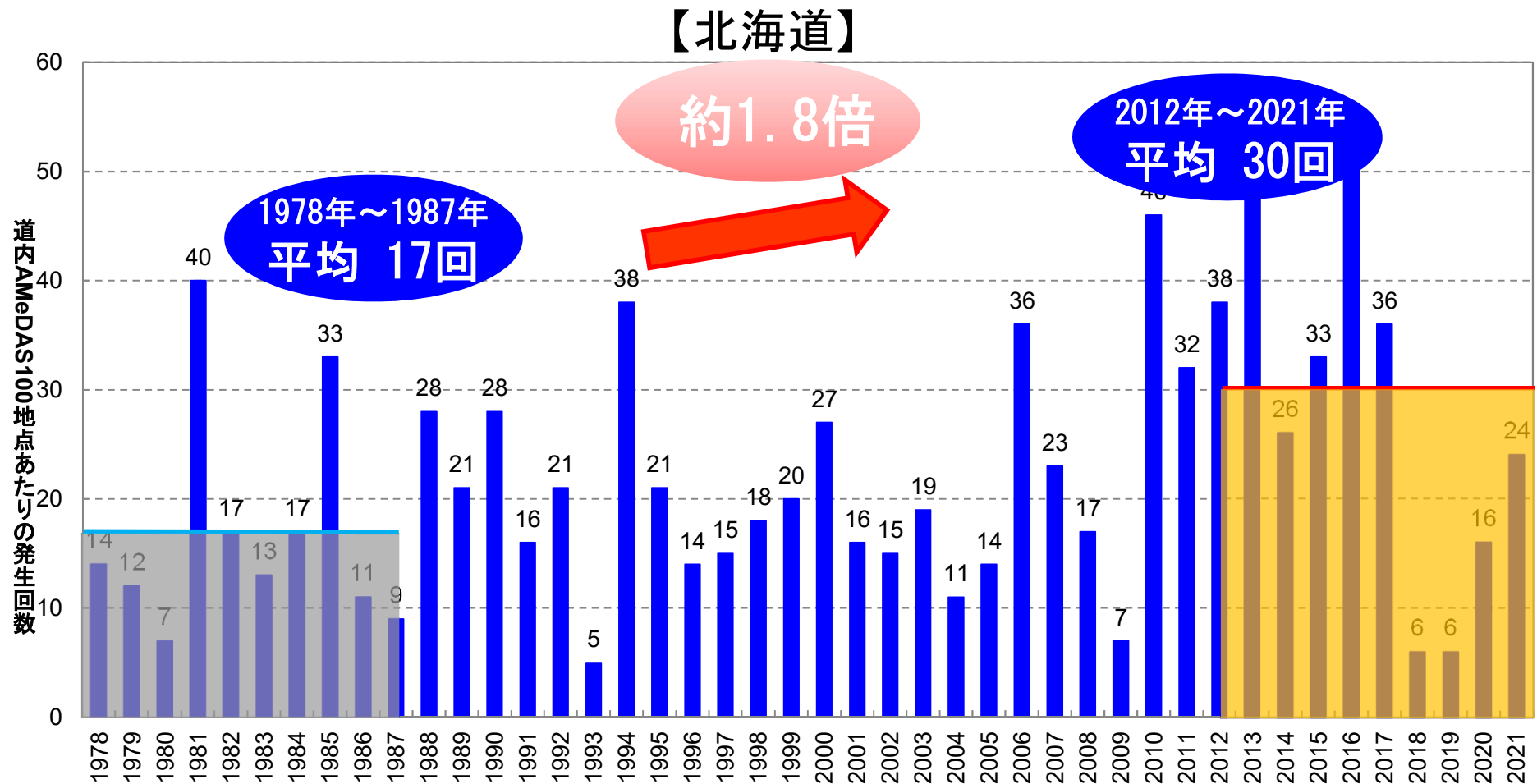


令和2年3月洪水の浸水状況（標茶町）

3. 釧路川水系河川整備計画の点検のポイント

近年の洪水や気候変動による影響②（降雨量や洪水発生頻度の変化）

- 近年、北海道では短時間強雨が増加し、度重なる洪水被害に見舞われ続けている。
- 北海道における、1時間降水量が30mm以上の降雨発生回数について、近年10年間（2012～2021年）の平均年間発生回数（約30回）は、統計期間の最初の10年間（1978～1987年）の平均年間発生回数（約17回）と比べて約1.8倍に増加。



道内アメダス100地点当たりの時間当たり30mm以上の降雨発生回数

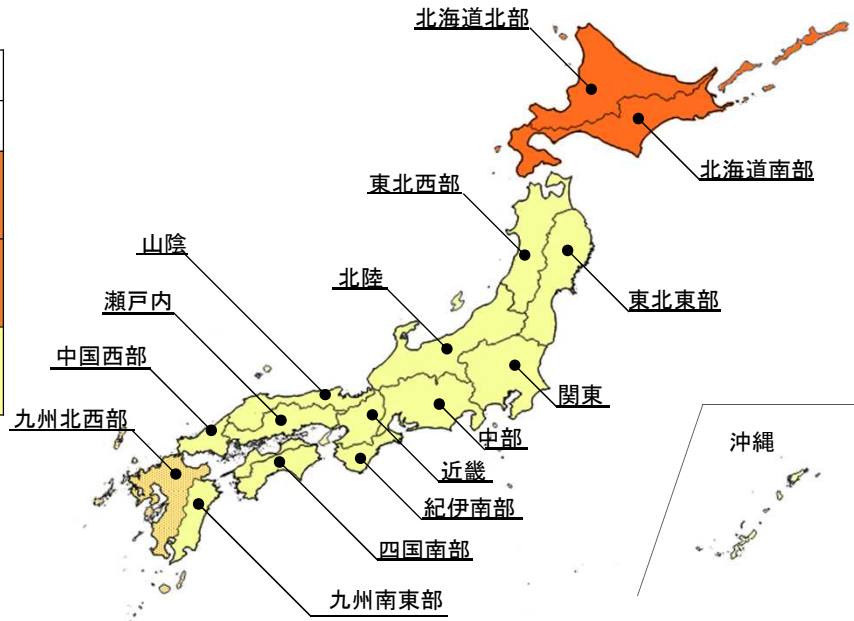
近年の洪水や気候変動による影響③（降雨量や洪水発生頻度の変化）

- 降雨特性が類似している地域区分ごとに将来の降雨量変化倍率を計算し、将来の海面水温分布毎の幅や平均値等の評価を行った上で、降雨量変化倍率を設定。
- 2℃上昇した場合の降雨量変化倍率は、北海道で1.15倍、その他（沖縄含む）地域で1.1倍、4℃上昇した場合の降雨量変化倍率は、北海道・九州北西部で1.4倍、その他（沖縄含む）地域で1.2倍とする。
- 4℃上昇時には小流域・短時間降雨で影響が大きいため、別途降雨量変化倍率を設定する。

＜地域区分毎の降雨量変化倍率＞

地域区分	2℃上昇	4℃上昇	
			短時間
北海道北部、北海道南部	1.15	1.4	1.5
九州北西部	1.1	1.4	1.5
その他（沖縄含む）地域	1.1	1.2	1.3

※ 4℃上昇の降雨量変化倍率のうち、短時間とは、降雨継続時間が3時間以上12時間未満のこと
3時間未満の降雨に対しては適用できない
※ 雨域面積100km2以上について適用する。ただし、100km2未満の場合についても降雨量変化倍率が今回設定した値より大きくなる可能性があることに留意しつつ適用可能とする。
※ 年超過確率1/200以上の規模（より高頻度）の計画に適用する。



＜参考＞降雨量変化倍率をもとに算出した、流量変化倍率と洪水発生頻度の変化の一級水系における全国平均値

気候変動シナリオ	降雨量	流量	洪水発生頻度
2℃上昇時	約1.1倍	約1.2倍	約2倍
4℃上昇時	約1.3倍	約1.4倍	約4倍

※ 2℃、4℃上昇時の降雨量変化倍率は、産業革命以前に比べて全球平均温度がそれぞれ2℃、4℃上昇した世界をシミュレーションしたモデルから試算
※ 流量変化倍率は、降雨量変化倍率を乗じた降雨より算出した、一級水系の治水計画の目標とする規模（1/100～1/200）の流量の変化倍率の平均値
※ 洪水発生頻度の変化倍率は、一級水系の治水計画の目標とする規模（1/100～1/200）の降雨の、現在と将来の発生頻度の変化倍率の平均値（例えば、ある降雨量の発生頻度が現在は1/100として、将来ではその発生頻度が1/50となる場合は、洪水発生頻度の変化倍率は2倍となる）

※「気候変動を踏まえた治水計画のあり方」提言（令和3年4月改訂）より

近年の洪水や気候変動による影響④

(北海道地方における気候変動を踏まえた治水対策技術検討会概要)

- 「平成28年8月北海道大雨激甚災害を踏まえた水防災対策検討委員会」は、「我が国においても気候変動の影響が特に大きいと予測される北海道が、先導的に気候変動の適応策に取り組むべきであり、気候変動による将来の影響を科学的に予測し、具体的なリスク評価をもとに治水対策を講じるべき」と報告。
- 同報告を受け、平成29年度に「北海道地方における気候変動予測（水分野）技術検討委員会」を設置し、気候予測アンサンブルデータを取りまとめた。
- これまでの報告及びとりまとめを踏まえ、令和元年度に「北海道地方における気候変動を踏まえた治水対策技術検討会」を設置。

技術検討会のミッション

- 気候予測アンサンブルデータを活用し、「気候予測アンサンブルデータを活用した適応策」及び「気候変動を踏まえた当面の治水適応策に係る目標設定の考え方」等に関する技術的検討を行う
- さらに先駆的な検討を進め、気候変動を踏まえた治水対策技術の向上を図る

【委員名簿】

<委員長>
中津川 誠
(室蘭工業大学大学院工学研究科教授)

<委員>
泉 典洋
(北海道大学大学院工学研究院教授)

加藤 孝明
(東京大学生産技術研究所教授 社会科学研究所特任授)

志賀 永一
(帯広畜産大学環境農学研究部門教授)

清水 康行
(北海道大学大学院工学研究院教授)

瀬尾 英生
(北海道経済連合会専務理事)

関 克己
(京都大学経営管理大学院客員教授)

中北 英一
(京都大学防災研究所教授)

服部 敦
(国土技術政策総合研究所水防災システム研究室)

平井 康幸
(寒地土木研究所水圏グループ長)

山田 朋人
(北海道大学大学院工学研究院准教授)

渡邊 康玄
(北見工業大学副学長 地域未来デザイン工学科教授)

※敬称略 五十音順

<オブザーバー>
国土交通省水管理・国土保全局、北海道局

北海道地方の気候変動の影響予測

将来気候における降雨の分析

AGCM
(水平解像度約60km)

NHRCM
(水平格子間隔20km)

(画像: 気象庁提供)

「地球温暖化対策に資するアンサンブル気候予測データベース」を利用し、北海道領域について5kmメッシュに力学的ダウンスケーリング(4℃上昇、2℃上昇モデル)

高解像度かつ大規模アンサンブル実験データに基づき、大雨の発生強度や頻度を分析

- ・極端現象の解説
- ・統計学的な分析

日最大降水量の変化

過去 将来

100(90)mm/day

60 80 100 120 140 (mm/day)

ハザードの変化を分析

クラスター1, 2, 3, 4, 5

リスクの変化を評価 (リスクベースアプローチ)

1階が水没する程度となる浸水深となる確率(浸水深3.2m)

過去実験

2℃上昇実験

4℃上昇実験

凡 例 浸水・越水、堤防決壊による浸水深

- 1/100以上の浸水
- 1/100-1/1000以上の浸水
- 1/1000-1/10000以上の浸水
- 1/10000以上の浸水

1/100以上の浸水 1/100-1/1000以上の浸水 1/1000-1/10000以上の浸水 1/10000以上の浸水

適応策の検討

- ・ハード対策
- ・土地利用と一体となった氾濫抑制等の対策(いわゆる流域対策)
- ・自助として実施する対策
- ・ソフト対策
- ・ソフト対策を支援するための対応

「流域治水」への転換

当面の適応策の検討

河道掘削

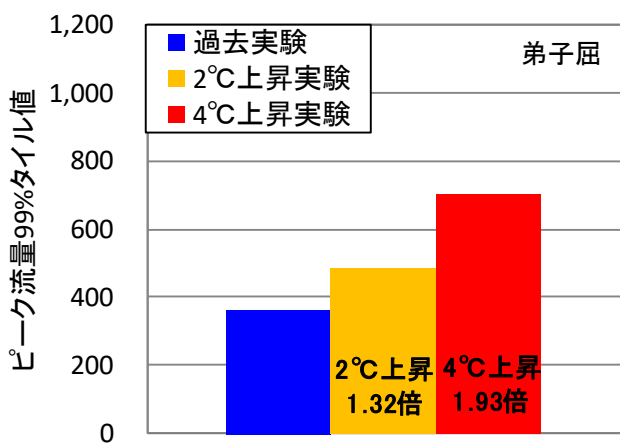
速やかな避難

- ・流域のリスクを分析・評価
- ・2050年頃までに確実に実施すべき「当面の適応策」を抽出し、速やかに社会実装
- ・こうした適応策(ハード・ソフト対策等)を総動員し、流域のリスクを低減

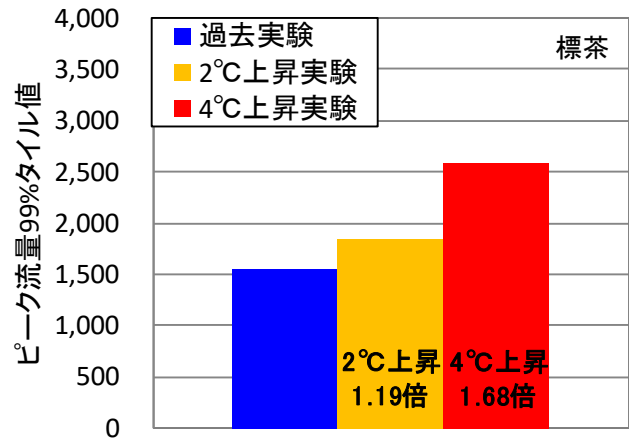
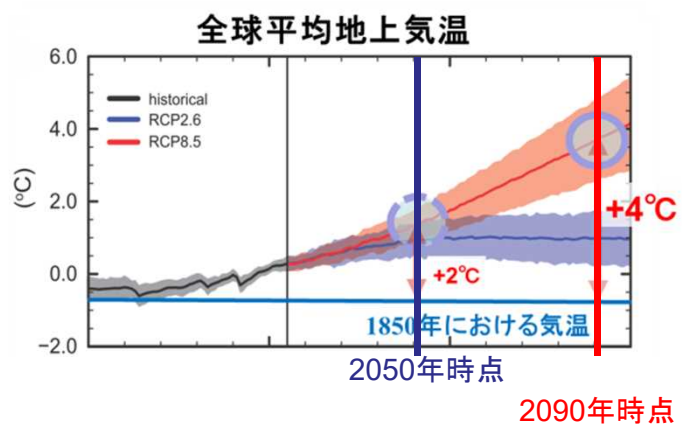
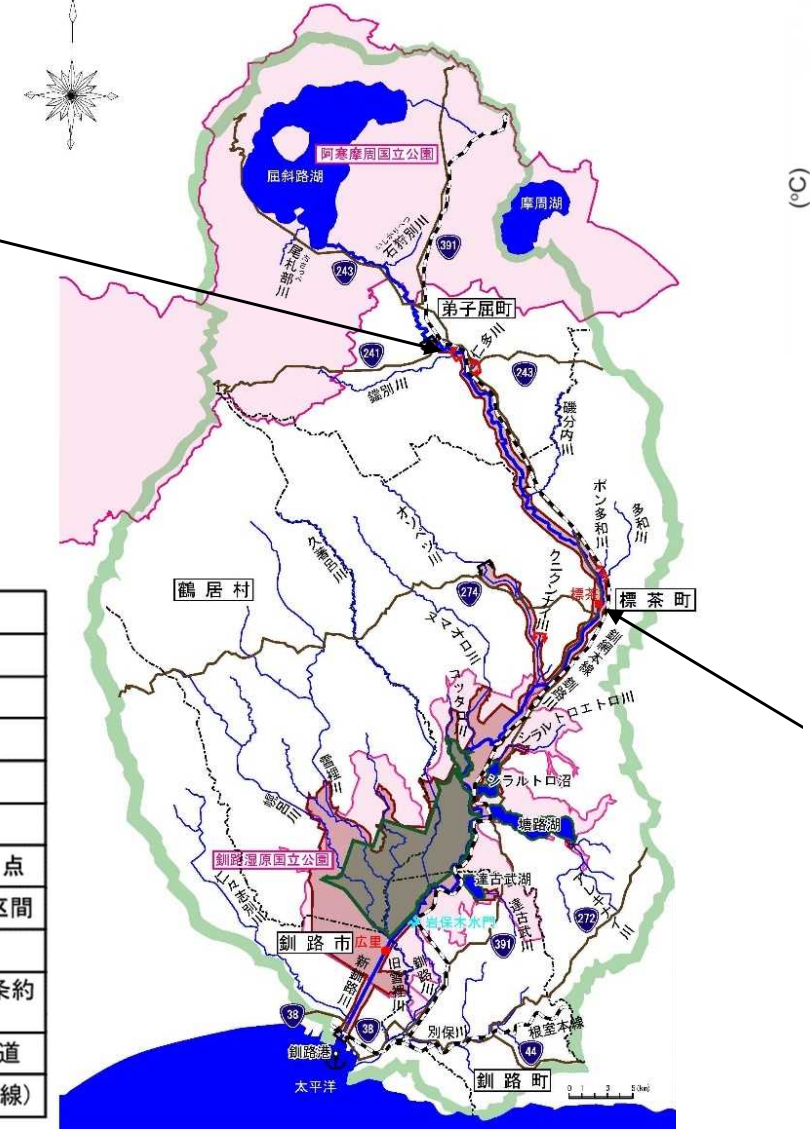
近年の洪水や気候変動による影響⑤（気候変動によるピーク流量の変化）

- 各地点の気候変動によるピーク流量（99%タイル値）の変化を、アンサンブル降雨予測データを用いて算出した。
- 将来実験において流量が増加する傾向があり、各地点とも過去実験に対して、2℃上昇では約1.2～1.3倍となる。

※過去実験：気候変動が顕在化する以前の気候状況下を想定した降雨に基づく流出計算より算出（2116年分のアンサンブルデータ）
将来実験：2℃上昇時及び4℃上昇時の気候状況下を想定した降雨に基づく流出計算より算出（2℃上昇2191年分、4℃上昇3626年分のアンサンブルデータ）
※気候変動による流量の傾向を把握するため、各地点における流量の99%タイル値を算出したものである。
すなわち、計画規模としての流量とは算出の考え方が異なる。



凡 例	
	流域界
	市町村界
	河川・湖沼
	河川区域
	基準地点
	主要な地点
	指定区間外区間
	国立公園
	ラムサール条約指定区域
	国 道
	鉄 道(JR線)



3. 釧路川水系河川整備計画の点検のポイント

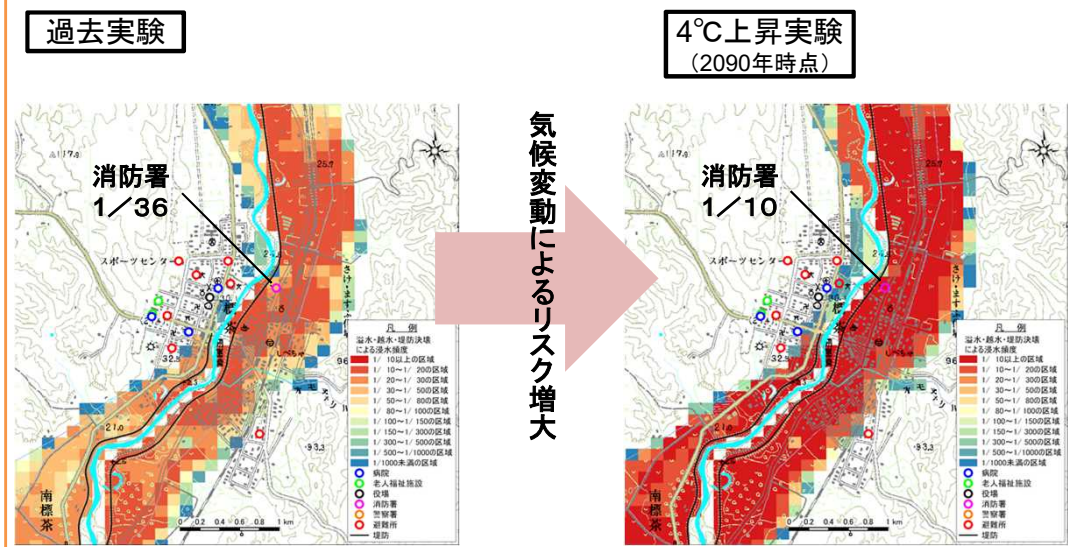
近年の洪水や気候変動による影響⑥（リスク変化）

- 流域全体の年平均被害額は、気候変動により気温が4℃上昇すると約3倍に増加する結果となった。
- 地域の重要施設の浸水確率は、例えば標茶町では、気候変動により気温が4℃上昇すると、消防署の浸水確率は約4倍になる。
- 年平均想定被害額は、上流部の弟子屈市街の他、特に中流部の標茶市街に集中しているため、釧路川流域では2つの市街地を中心に対策を行い、流域全体の安全度を向上させる必要がある。

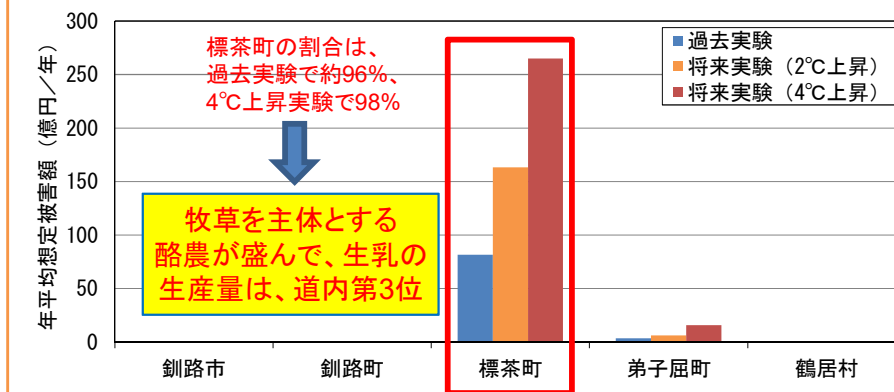
年平均想定被害額の変化



地域の重要施設の浸水確率の変化(標茶市街の事例)



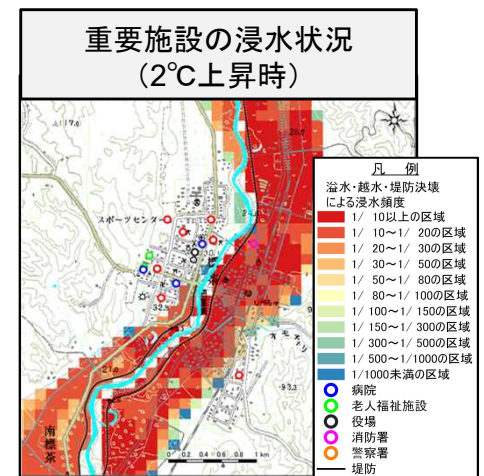
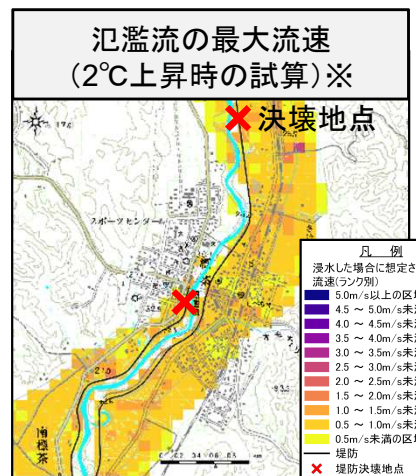
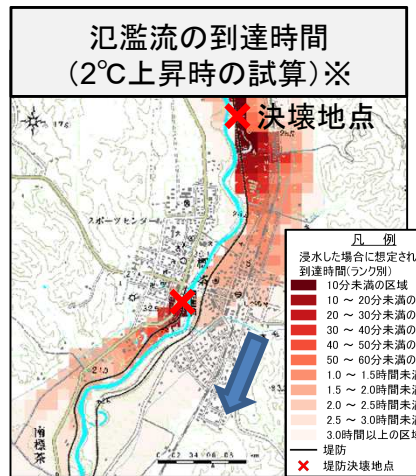
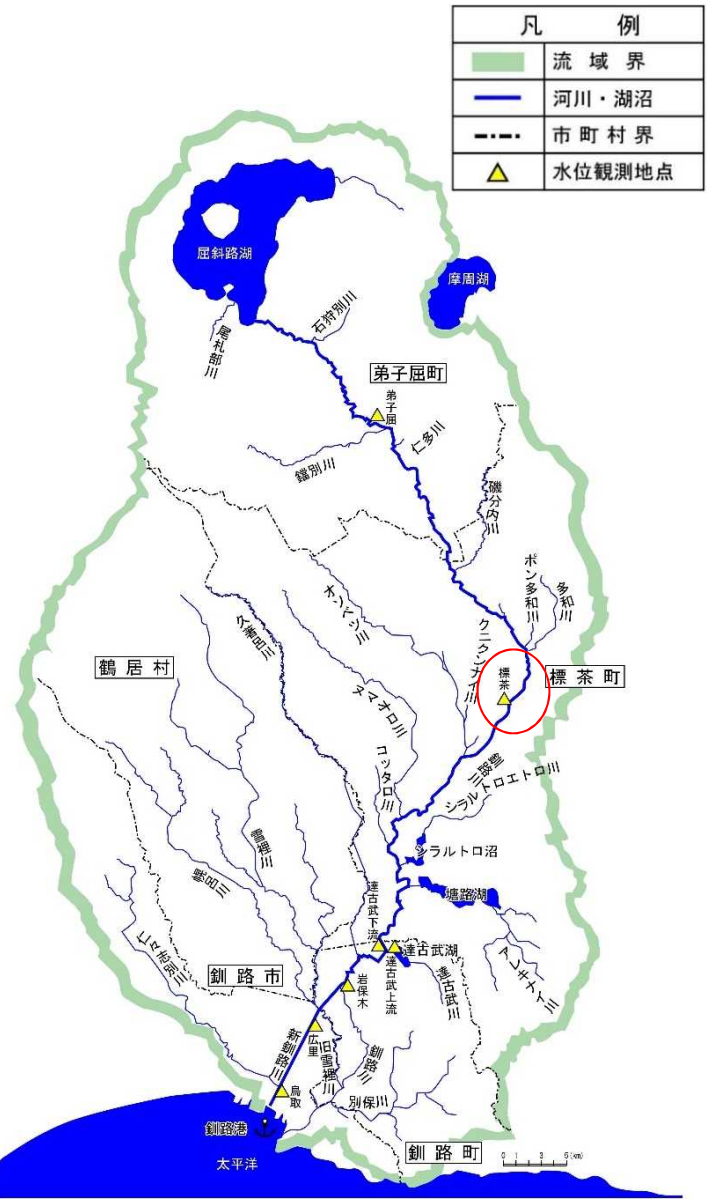
市町村別年平均想定被害額



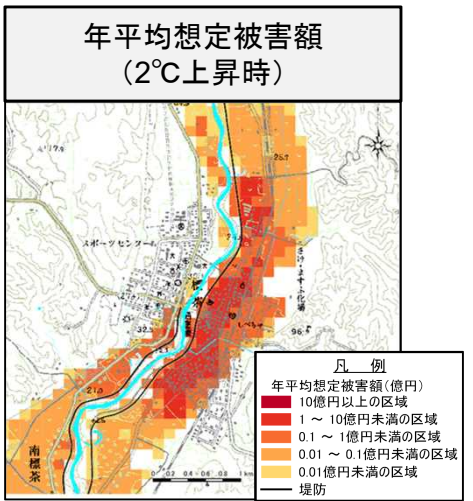
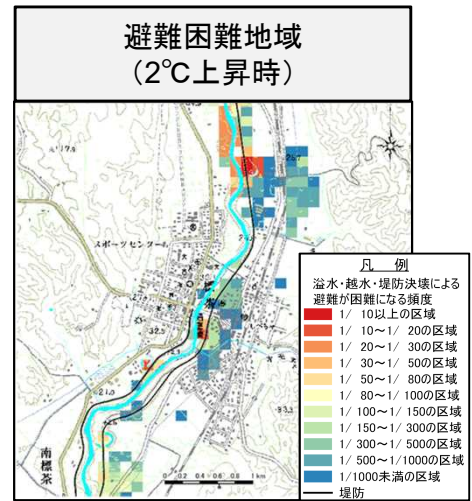
※北海道管理区間の氾濫や内水氾濫は考慮されていない。

近年の洪水や気候変動による影響⑦（リスクの高い地域の特徴）

- ・ 釧路川流域のリスクの高い地域は、特に中流部の標茶市街に集中している。
- ・ 市街地のの上流で破堤すると氾濫流が流下し、河川沿いの標茶市街が浸水している。
- ・ 標茶市街では、氾濫流の流速は1.0m/s程度と速くはないが、避難所が右岸に集中している。そのため、左岸の住民は橋梁を通行して、速やかに右岸へ避難する必要があり、社会的リスクの高い地域となっている。



※氾濫流の到達時間、最大流速：将来実験(2℃上昇時：2191ケース)の内、流域内の想定死者数が最多となるケースにおいて、図中で示す箇所が決壊した場合の氾濫流の到達時間および最大流速を試算



堤防のり面すべりの発生を踏まえた対策①（釧路川堤防技術検討委員会の概要）

- ・ 釧路川の堤防におけるのり面すべりの被災について、その原因を特定し、雨水や外水に対して安全性の高い堤防形状について検討を行うとともに、釧路川の川づくりに向けた助言を行うため、河川工学、地盤工学等の専門的知識を有する学識経験者からなる「釧路川堤防技術検討委員会」を設置。
- ・ 平成28年8月に被災した堤防のり面の現地調査や試験堤防での現地実験を行い、堤防の安全性を向上させるための検討を実施。



平成28年8月の堤防被災状況



- ・ 大雨の影響により、8月21日に釧路川左岸のKP45.8付近において堤防のり面すべりが発生。被災は堤外側ののり面2箇所。
- ・ 下流側では発見時L=約10mから最終的にL=約65m、上流側も約65mの被災。合わせて約130mの被災。



委員会の様子



現地堤防実験の様子（降雨による川裏のり尻の変状）

「釧路川堤防技術検討委員会」（平成30年5月時点）
◎委員長 （敬称略、五十音順）

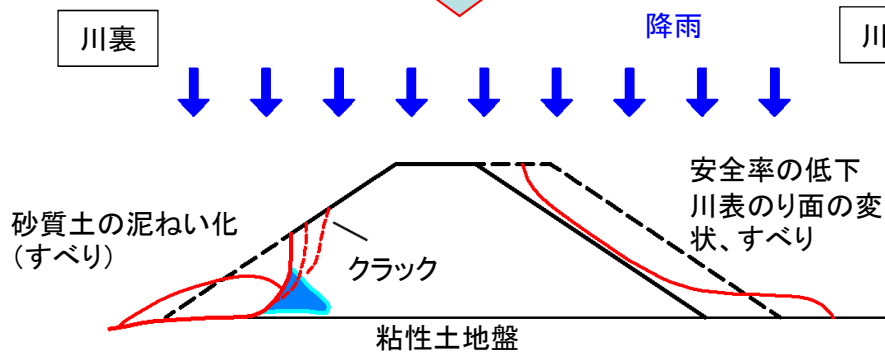
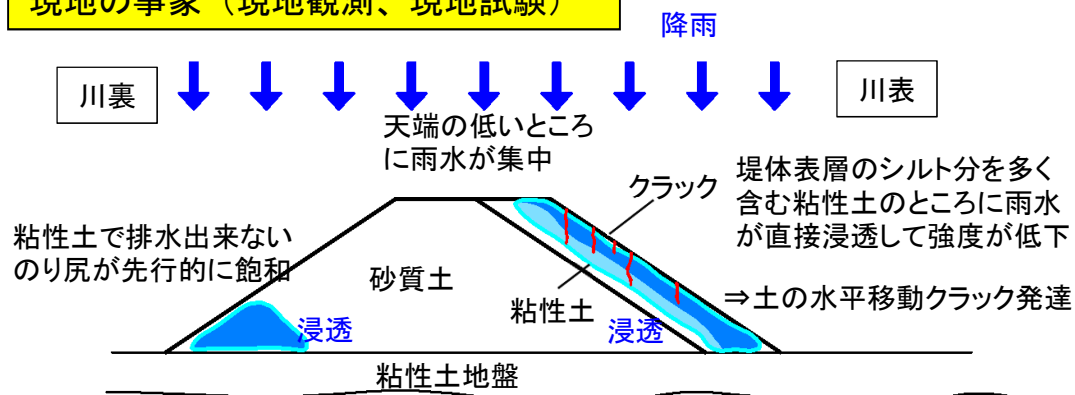
- | | | | | |
|------|--------|-------------|-----|------------------------|
| （委員） | 川口 貴之 | 北見工業大学 | 准教授 | 総括主任研究員
教授
上席研究員 |
| | 川尻 峻三 | 北見工業大学 | 助教 | |
| | 早川 博 | 北見工業大学 | 教授 | |
| | 林 弘親 | （国研）寒地土木研究所 | | |
| | ◎福岡 捷二 | 中央大学研究開発機構 | | |
| | 前田 健一 | 名古屋工業大学 | 教授 | |
| | 森 啓年 | 山口大学 | 准教授 | |
| | 矢部 浩規 | （国研）寒地土木研究所 | | |
| | | | | |
| | | | | |

3. 釧路川水系河川整備計画の点検のポイント

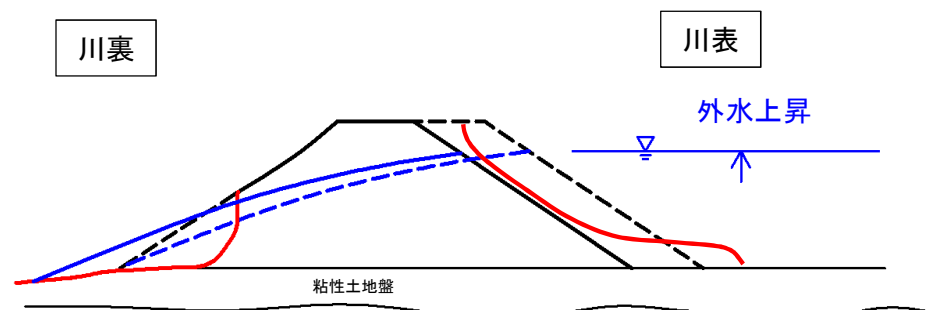
堤防のり面すべりの発生を踏まえた対策②（委員会による提言とその後の対応）

- 堤防のり面材料が火山灰質の砂質土と火山灰質でシルトを多く含む粘性土の複合的な断面で構築されている釧路川の堤防においては、降雨によりり面崩壊が繰り返し発生した。
- 現地調査及び実物大の堤防現地実験による降雨の浸透現象の観測結果や、降雨による堤体のり面表層の強度観測結果を踏まえ、堤体表層の土質が火山灰質でシルトを多く含む粘性土の部分に、雨水が浸透して飽和度が上昇し、表層の強度が低下したことが被災原因であると結論づけた。
- り面崩壊により堤防断面が減少することで、外水位による堤体内水位(浸潤面)が川裏に到達する時間が早くなり、浸透に対する安定性が低下する。また、川表の植生根茎が剥がれることにより、侵食に対する安定性が低下する。
- 現況堤防の安定性確保のためには、堤防の川表および川裏のり面勾配の3割以上の緩傾斜化が必要となる。

現地の事象（現地観測、現地試験）

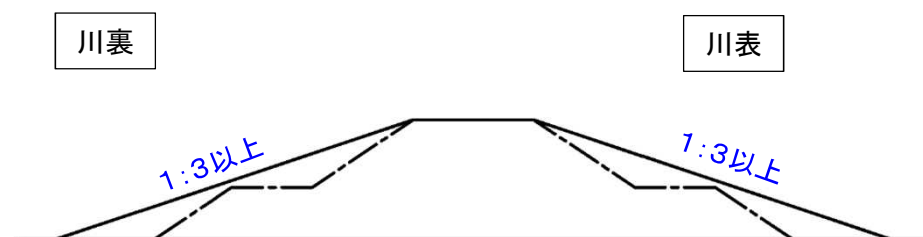


釧路川堤防の考え方



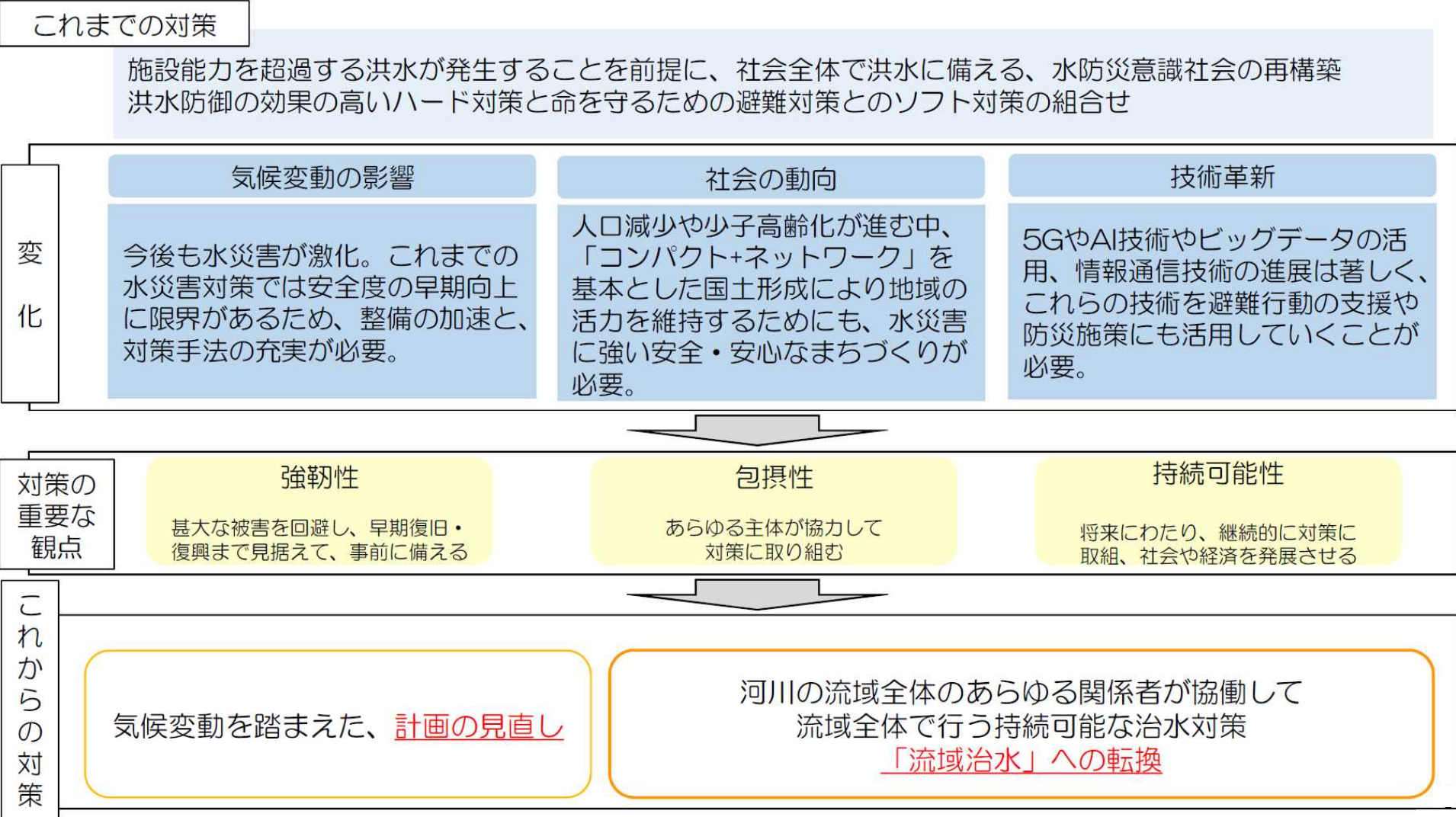
釧路川堤防の整備断面

1:3.0割勾配以上の整備断面



気候変動を踏まえた水災害対策のあり方について

- 近年の水災害による甚大な被害を受けて、施設能力を超過する洪水が発生することを前提に、社会全体で洪水に備える水防災意識社会の再構築を一步進め、気候変動の影響や社会状況の変化などを踏まえ、あらゆる関係者が協働して流域全体で行う、流域治水への転換を推進し、防災・減災が主流となる社会を目指す。



3. 釧路川水系河川整備計画の点検のポイント

流域治水への転換

- 流域治水とは、気候変動の影響による水災害の激甚化・頻発化等を踏まえ、堤防の整備、ダム建設・再生などの対策をより一層加速するとともに、集水域から氾濫域にわたる流域に関わるあらゆる関係者が協働して水災害対策を行う考え方。
- 治水計画を「気候変動による降雨量の増加などを考慮したもの」に見直し、集水域と河川区域のみならず、氾濫域も含めて一つの流域として捉え、地域の特性に応じ、①氾濫をできるだけ防ぐ・減らす対策、②被害対象を減少させるための対策、③被害の軽減、早期復旧・復興のための対策をハード・ソフト一体で多層的に進める。
- 釧路川水系においても、「釧路川水系外流域治水協議会」を設置、「流域治水プロジェクト」を令和3年3月に策定・公表し、流域の関係者とともに、流域治水を計画的に推進。



流域治水 施策イメージ図

①被害をできるだけ防ぐ・減らすための対策



釧路川流域の市街地を守る河道掘削
(釧路開発建設部、釧路総合振興局) 機能強化(鶴居村内：釧路総合振興局)



既設治山施設の老朽化対策・
機能強化(鶴居村内：釧路総合振興局)

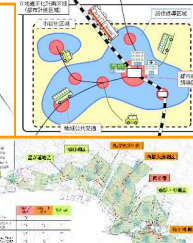


流域治水に資する除間伐等の森
林整備(森林整備センター)

②被害対象を減少させるための対策



様々な災害に関する情報を重ねて表示できるなど、Webを活用した災害リスク情報の提供の充実(釧路市)



立地適正化計画に基づき、災害が想定される区域も考慮して設定した居住誘導区域を活用したまちづくりの推進(釧路市)

③被害の軽減、早期の復旧・復興のための対策



簡易な手法により策定した洪水氾濫危険区域図を用いて、従来の防災ガイドマップの補完及び更新(弟子屈町)



防災研修会にて、融雪出水を対象とした避難所運営ゲーム(愛称:Doはぐ)を実施(標茶町)

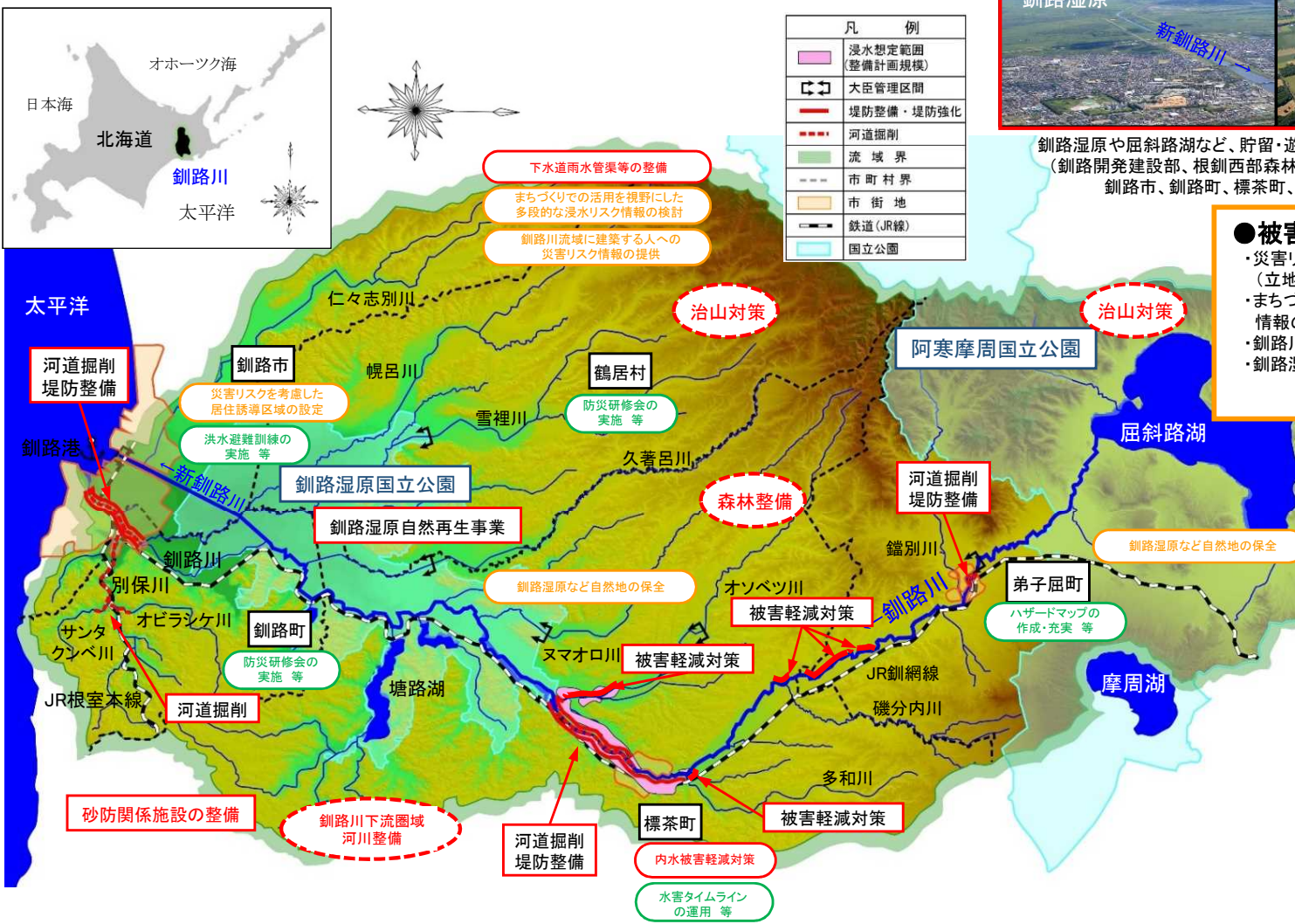


気象台と共同で小学生を対象に川の防災教育を実施(標茶町)

(参考) 釧路川水系流域治水プロジェクト～タンチョウと人が共存する釧路川を洪水から守るための治水対策の推進～

令和元年東日本台風では、各地で戦後最大を超える洪水により甚大な被害が発生したことを踏まえ、釧路川水系の特徴である上流部の屈斜路湖・下流部の釧路湿原など広大な自然環境がもつ貯留・遊水効果を保全するとともに、これら自然地下流の市街地の事前防災対策を進める必要があることから、以下の取り組みを実施し、大臣管理区間においては、釧路川流域で甚大な被害が発生した戦後最大の昭和35年3月洪水と同規模の洪水を安全に流下させ、流域における浸水被害の軽減を図る。

- 氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策
- ・堤防整備、河道掘削
 - ・下水道雨水管等の整備
 - ・土砂災害対策(砂防関係施設の整備 等)
 - ・治山対策、森林整備
 - ・内水被害軽減対策
 - ・釧路湿原や屈斜路湖など、貯留・遊水効果がある自然地の保全 等



- 被害対象を減少させるための対策
- ・災害リスクを考慮した居住誘導区域の設定、まちづくり(立地適正化計画)
 - ・まちづくりでの活用を視野にした多段的な浸水リスク情報の検討
 - ・釧路川流域に建築する人への災害リスク情報の提供
 - ・釧路湿原など自然地の保全 等
- 立地適正化計画(釧路市)

- 被害の軽減、早期復旧・復興のための対策
- ・地域住民を対象とした防災研修会や避難訓練の実施
 - ・要配慮者利用施設における避難確保計画・訓練等に関する取組を促進
 - ・水防資機材の充実・維持
 - ・水害リスク空白域の解消に向けた取組
 - ・ハザードマップの作成、充実と周知
 - ・タイムラインの運用と精度向上
 - ・幼少期からの防災教育の実施
 - ・重要水防箇所の共同点検
 - ・防災気象情報の利活用促進 等
- ハザードマップの作成、充実(釧路市、釧路町、標茶町、弟子屈町、鶴居村)

※具体的な対策内容については、今後の調査・検討等により変更となる場合がある。

(参考) 釧路川水系流域治水プロジェクト～タンチョウと人が共存する釧路川を洪水から守るための治水対策の推進～

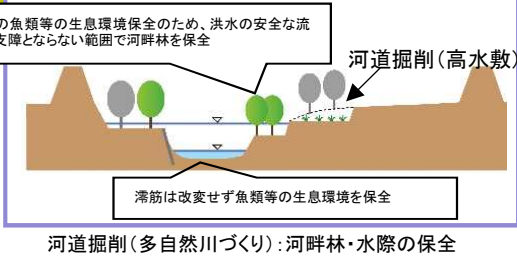
●グリーンインフラの取り組み 『釧路湿原など次世代に引き継ぐべき広大な自然環境の保全・再生』

- ・ 釧路川流域は、上流に屈斜路湖の阿寒摩周国立公園を有し、下流に日本最大の湿原でラムサール条約登録湿地である釧路湿原国立公園が広がっております。この広大な自然環境は、特別天然記念物のタンチョウや日本最大の淡水魚イトウなど多くの貴重な野生生物の生息場であり、貯留・遊水効果の機能を持ち、地域の観光資源もあるなど、次世代に引き継ぐべき多様な機能を有しております。
- ・ 釧路川水系において、この地域の広大な自然環境がもつ動植物の生息・生育環境や貯留・遊水効果等の機能を保全するため、釧路湿原で、ラムサール条約登録（1980年）前の湿原環境の再生を目指して、今後、旧川復元や湿原再生の自然再生事業に取組む等、自然環境が有する多様な機能を活かすグリーンインフラの取組を推進する。

- 自然環境の保全・復元などの自然再生
 - ・ 釧路湿原など自然地の保全
 - ・ 旧川復元、土砂流入対策、湿原再生、森林再生、森林整備、治山対策
- 生物の多様な生息・生育環境の創出による生態系ネットワークの形成
 - ・ 大型鳥類等の採餌場、休息地等の生息環境保全
- 治水対策における多自然川づくり
 - ・ 魚類等の生息環境の保全
- 魅力ある水辺空間・賑わい創出
 - ・ かわまちづくり、水辺の賑わい空間創出
- 自然環境が有する多様な機能活用の取組み
 - ・ 小中高等学校や一般住民などにおける河川環境学習
 - ・ 水辺の楽校を活用した環境学習



- 【全域に係わる取組】
- ・ イトウやサケ、シシャモ等の魚類の生息・産卵環境の保全、タンチョウやオジロワシなど貴重な野生生物の生息環境の保全
 - ・ 地域と連携・協働した湿原自然再生活動、河川環境保全活動
 - ・ 魅力的な水辺空間のPRや水辺利活用を促進し、地域振興を図る(かわたびほっかいどう)
 - ・ 土砂動態など流域の物質循環を把握するための継続的なモニタリング



釧路湿原や屈斜路湖など、貯留・遊水効果がある自然地の保全
(釧路開発建設部、根釧西部森林管理署、釧路総合振興局、
釧路市、釧路町、標茶町、弟子屈町、鶴居村)



旧川復元：茅沼・ヌマオロ地区（釧路開発建設部）

森林再生：雷別地区（根釧西部森林管理署）



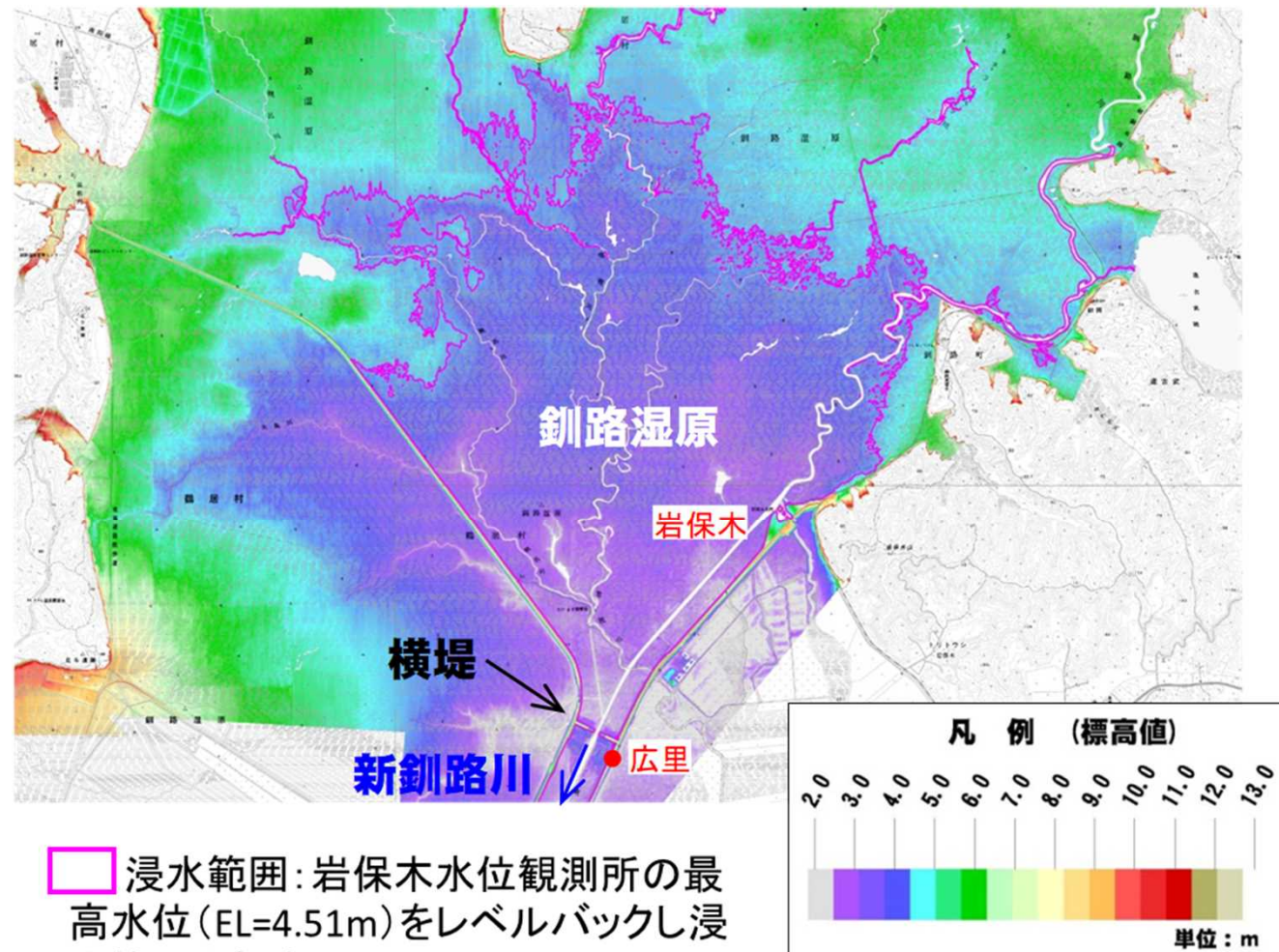
土砂流入対策：久著呂川、南標茶地域、雪理・幌呂地域
(釧路開発建設部、釧路総合振興局、標茶町、鶴居村)

水辺の学校、湿原環境・防災学習
(釧路開発建設部、釧路総合振興局、
釧路市、釧路町、標茶町、弟子屈町、鶴居村)

3. 釧路川水系河川整備計画の点検のポイント

釧路湿原の遊水効果について

- ・ 広大な釧路湿原には、湿原環境が有する水源涵養機能と遊水効果によって、出水時の流量が滞留・遅延され、出水のピーク流量を低減する機能がある。
- ・ 平成28年8月出水では、釧路湿原に約2.1千万m³の水量（東京ドーム17杯分）を貯留し、水位低減効果が見られた。
- ・ このような生態系がもつ多様な機能を将来にわたり活用できるよう、釧路湿原の自然再生事業の推進を図る。



※速報のため、数値等は変わる可能性があります。

3. 釧路川水系河川整備計画の点検のポイント

(参考) 釧路川水系流域治水プロジェクト【流域治水の具体的な取組】

～タンチョウと人が共存する釧路川を洪水から守るための治水対策の推進～

戦後最大洪水等に対応した河川の整備（見込）



整備率 90%
(概ね5か年後)

農地・農業用施設の活用



0市町村
(令和3年度末時点)

流出抑制対策の実施



1施設
(令和2年度実施分)

山地の保水機能向上
および土砂・流木災害対策



治山対策等の
実施箇所 1箇所
(令和3年度実施分)
砂防関係施設の
整備数 0施設
(令和3年度完成分)

立地適正化計画に
おける防災指針の作成



0市町村
(令和3年12月末時点)

避難のための
ハザード情報の整備



洪水浸水想定
区域 3河川
(令和3年12月末時点)
内水浸水想定
区域 0団体
(令和3年11月末時点)

高齢者等避難の
実効性の確保



避難確保
計画 洪水 203施設
※うち流域内では158施設
土砂 15施設
(令和3年9月末時点)
個別避難計画 3市町村
(令和4年1月1日時点)

被害をできるだけ防ぐ・減らすための対策



河道掘削による流下能力の向上
(釧路川: 釧路総合振興局)



雨水管の整備による内水被害
の軽減対策(釧路町)



既設治山施設の老朽化対策・
機能強化(鶴居村内: 釧路総合振興局)



治山ダム設置による土砂の流出抑制
(弟子屈町内: 根釧西部森林管理署)



流域治水に資する除間伐等の
森林整備(森林整備センター)

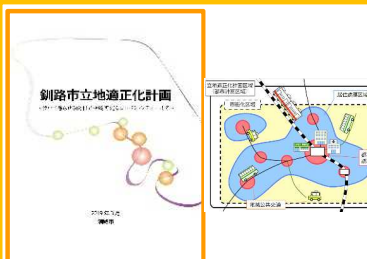


護岸工による土砂流入対策
(久著呂川: 釧路総合振興局)

被害対象を減少させるための対策



様々な災害に関する情報を重ねて
表示できるなど、Webを活用した災害
リスク情報の提供の充実(釧路市)



立地適正化計画に基づき、災害が
想定される区域も考慮して設定し
た居住誘導区域を活用したまちづく
りの推進(釧路市)

被害の軽減、早期の復旧・復興のための対策



簡易な手法により策定した洪水氾濫危
険区域図を用いて、従来の防災ガイド
マップの補完及び更新(弟子屈町)



防災意識を高めることを目的として、
中学生を対象に防災教室を実施
(鶴居村)

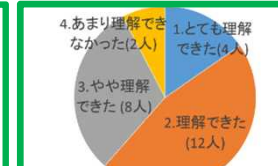
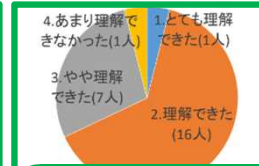
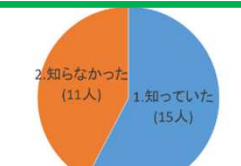


防災研修会にて、融雪出水を対象とした避難
所運営ゲーム(愛称:Doはぐ)を実施(標茶町)



気象台と共同で小学生を対象に
川の防災教育を実施(標茶町)

標茶町研修会終了後のアンケート結果(流域治水について抜粋)



第8期 北海道総合開発計画について

- ・第8期計画では、「食」と「観光」を戦略的産業として育成するとともに、農林水産業や観光等を担う地方部の「生産空間」を支え、「世界の北海道」を目指す。

◇ 本格的な人口減少時代の到来、アジア市場を始めとしたグローバル化の更なる進展など、北海道開発をめぐる情勢が大きく変化。「国土のグランドデザイン2050」のとりまとめ、「国土形成計画（全国計画）」の見直し等も踏まえ、前倒しで改定。

<第8期 北海道総合開発計画の概要>

■ 新たな北海道総合開発計画の意義

- 人口減少・高齢化の急速な進展等により、食や自然環境など北海道の強みを提供し、我が国全体に貢献している「生産空間」の維持が困難となるおそれ。
- 来たるべき10年間は、「生産空間のサバイバル」「地域としての生き残り」を賭けた重要な期間。
- また、北海道新幹線開業、高速道路網の道東延伸、2020年オリパラ等を地域の飛躍の契機となし得る期間。

■ ビジョン：2050年を見据え、「世界水準の価値創造空間」の形成

主要施策① 人が輝く地域社会の形成

- (1)北海道型地域構造の保持・形成に向けた定住・交流環境の維持増進
- (2)北海道の価値創造力の強化に向けた多様な人材の確保・対流の促進
- (3)北方領土隣接地域の安定振興
- (4)アイヌ文化の振興等

主要施策② 世界に目を向けた産業の振興

- (1)農林水産業・食関連産業の振興
- (2)世界水準の観光地の形成
- (3)地域の強みを活かした産業の育成

主要施策③ 強靱で持続可能な国土の形成

- (1)恵み豊かな自然と共生する持続可能な地域社会の形成
- (2)強靱な国土づくりへの貢献と安全・安心な社会基盤の形成



3. 釧路川水系河川整備計画の点検のポイント

現河川整備計画の点検

□近年の洪水や気候変動の影響

- ・ 近年、平成28年8月に戦後4番目、平成30年3月に戦後2番目、令和2年3月に戦後3番目の規模となる洪水により、標茶町などでは避難指示の発令や内水氾濫による住宅等の浸水被害が発生。
- ・ 気候変動の影響により、2℃上昇時に北海道では降雨量が1.15倍になると試算されているとともに、将来気候の予測データ（気候予測アンサンブルデータ）による分析でも釧路川流域で降雨量が増加し、水害によるリスクが増大することが示されていることから、現状の治水安全度が確保できないおそれがある。

□堤防のり面すべりの発生を踏まえた対策

- ・ 平成28年8月洪水では標茶市街周辺の堤防ののり面が被災しており、平成31年3月の「釧路川堤防技術検討委員会」の提言を踏まえ、中上流部における降雨や洪水に対して堤防の信頼性を向上させるため、緩傾斜堤防の整備等を推進することが必要。

□流域治水への転換

- ・ あらゆる関係者が協働して流域全体で行う「流域治水」の観点も踏まえ、河川管理者としてさらなる対策を推進することが必要。
- ・ 釧路湿原など、釧路川流域にある広大な自然環境や貯留・遊水効果等の機能を保全するため、自然環境が有する多様な機能を活かすグリーンインフラの取り組みを推進することが必要。

今後の河川整備の考え方

釧路川流域における河川整備のコンセプト

- ✓ 持続可能な生産空間の維持
- ✓ 水害によるリスクの高い中上流域の安全・安心の確保
- ✓ 自然と人が共生する河川環境の保全・創出

○河川整備の考え方

- ・ 流域治水による持続可能な地域づくり
- ・ 近年の洪水の状況を踏まえ、気候変動後（2℃上昇時）の状況においても、現河川整備計画での目標と同程度の治水安全度を概ね確保
- ・ 釧路川流域の特徴を踏まえた自然環境の保全と観光等地域の産業の発展の両立