

石狩川流域委員会(第10回)

1. 石狩川流域委員会について
2. 豊平川流域の概要
3. 近年の水害発生状況について
4. 近年の法改正・答申等
5. 豊平川河川整備計画の見直しの必要性

1. 石狩川流域委員会について

- 石狩川水系の河川整備計画は、平成17年4月から平成19年9月にかけて策定。豊平川の河川整備計画は平成18年9月に策定。
- 平成27年3月に千歳川河川整備計画及び夕張川河川整備計画を変更、平成29年7月に雨竜川河川整備計画、平成30年3月に空知川河川整備計画を変更。

石狩川水系の河川整備計画の経緯

整備計画名	策定・変更時期	策定・変更
千歳川河川整備計画	平成17年4月 平成27年3月	策定 変更
夕張川河川整備計画	平成17年4月 平成27年3月	策定 変更
幾春別川河川整備計画	平成18年3月	策定
豊平川河川整備計画	平成18年9月	策定
空知川河川整備計画	平成18年12月 平成30年3月	策定 変更
雨竜川河川整備計画	平成19年5月 平成29年7月	策定 変更
石狩川(上流)河川整備計画	平成19年9月	策定
石狩川(下流)河川整備計画	平成19年9月	策定

千歳川河川整備計画変更のポイント

- 千歳川遊水地群(洪水調節容量約5,000万m³)の整備について、**位置及び諸元を位置付け**。

夕張川河川整備計画変更のポイント

- 夕張川幌向地区における自然再生に関する取組について**位置付け**。

雨竜川河川整備計画変更のポイント

- 雨竜川中上流部の早期安全度向上を図るため、雨竜川上流の**既設ダムである雨竜第1ダム・雨竜第2ダム(発電ダム)の活用により、洪水調節機能の確保に向けた調査・検討を位置付け**。

空知川河川整備計画変更のポイント

- 金山ダム上流において目標流量をあらたに設定し、洪水被害の軽減を図るため、南富良野町において、**町と河川管理者が連携し、防災連続盛土や河川防災ステーションの整備を位置付け**。
- 平成28年8月洪水では、金山ダムの放流能力を上回る流入量を記録したことから、放流能力等の向上について調査・検討を位置付け。

河川整備計画変更の流れと流域委員会での審議内容

河川整備計画変更の流れ

流域委員会における審議内容

石狩川流域委員会
＜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検討(豊平川)

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
＜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

2. 豊平川流域の概要

豊平川流域の特徴

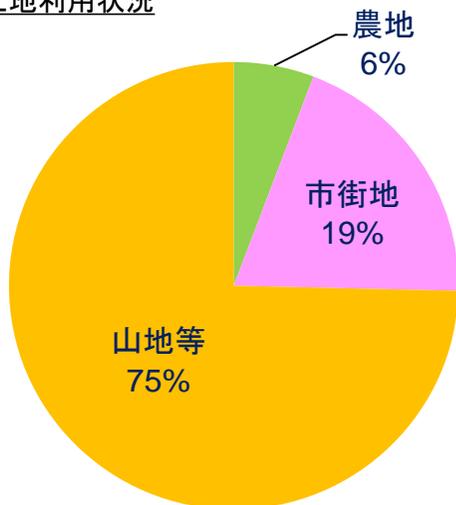
- 豊平川の流域面積は、石狩川流域面積の約1/16であるが、流域内人口の約1/3が豊平川流域に集中している。
- 札幌市中心部を貫流する豊平川は、橋梁や地下鉄などの河川横断施設が多く、堤防上の道路は都市交通網として重要な役割を果たしている。

流域の特徴

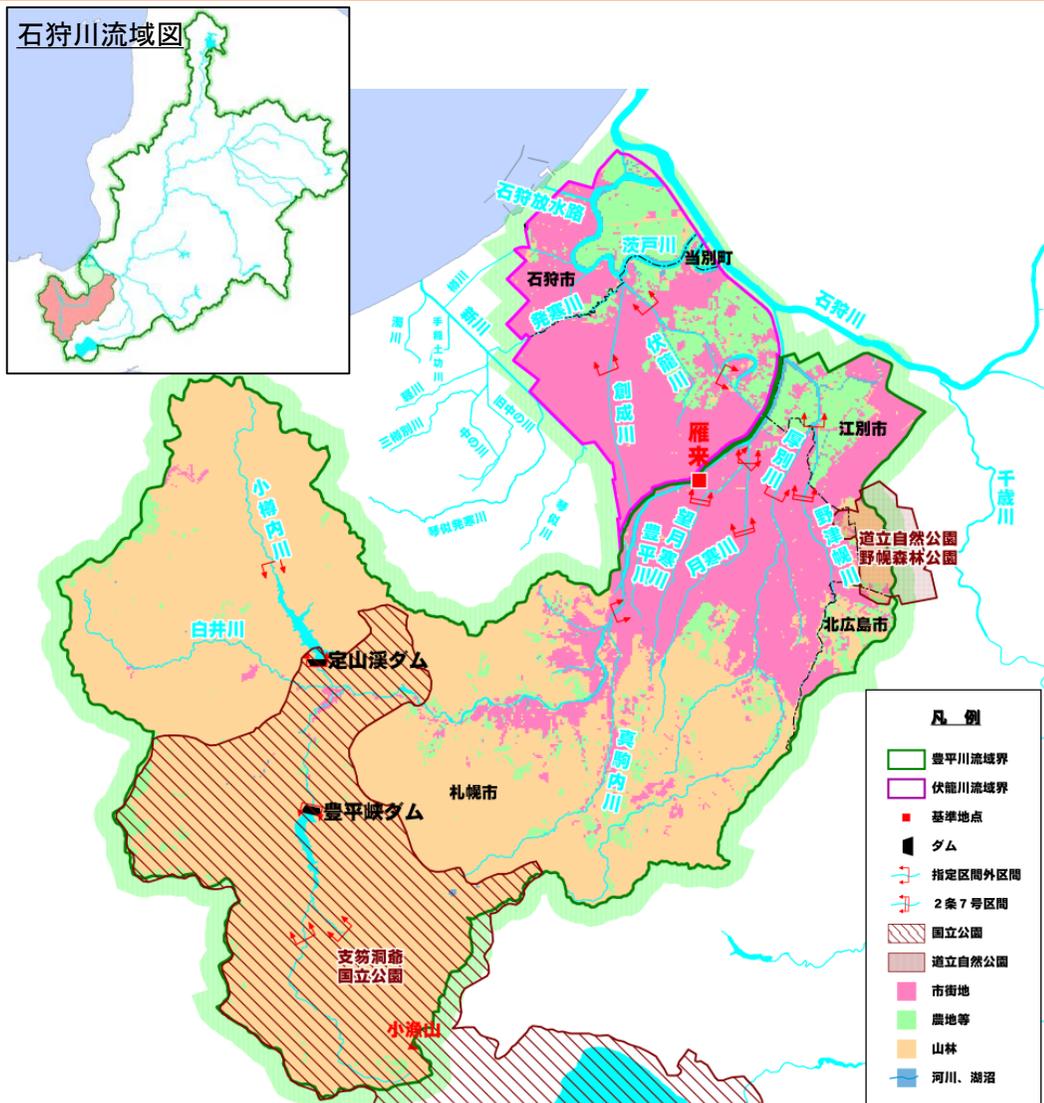
- 流域面積 : 902.4km²
- 幹川流路延長 : 72.5km
- 流域内人口 : 約151.7万人
- 想定氾濫区域面積 : 247km²
- 想定氾濫区域内人口 : 約104万人
- 関係市町村 : 4市1町
(札幌市, 江別市, 北広島市, 石狩市, 当別町)

※流域内人口、想定氾濫区域面積及び人口は伏籠川流域を含む

流域の土地利用状況



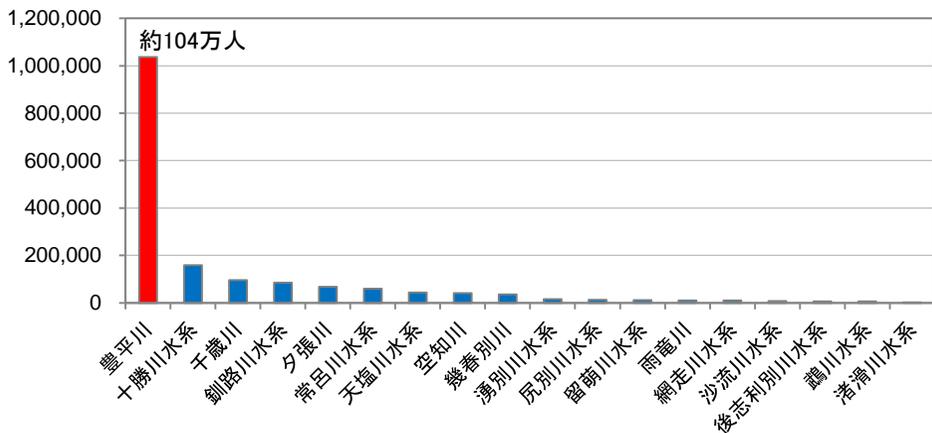
出典: 第10回河川現況調査より



豊平川流域の人口と資産

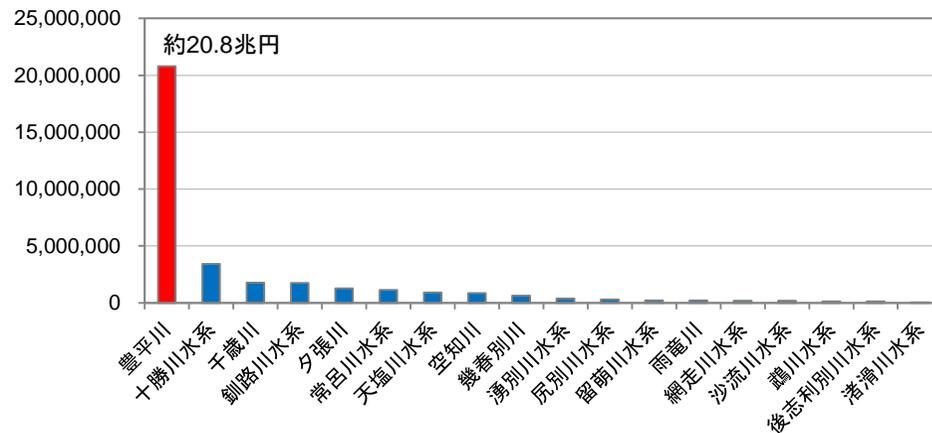
- 豊平川流域に関係する市町の人口・資産は、道内水系と比べて多く、昭和40年代から人口・世帯数が急増してきた。
- 近年においても人口・資産ともに経年的に増加傾向にあり、流域関係市町人口約221万人の内、想定氾濫区域内人口は約104万人、想定氾濫区域内資産額は約20.8兆円に及ぶ。

人口[人]

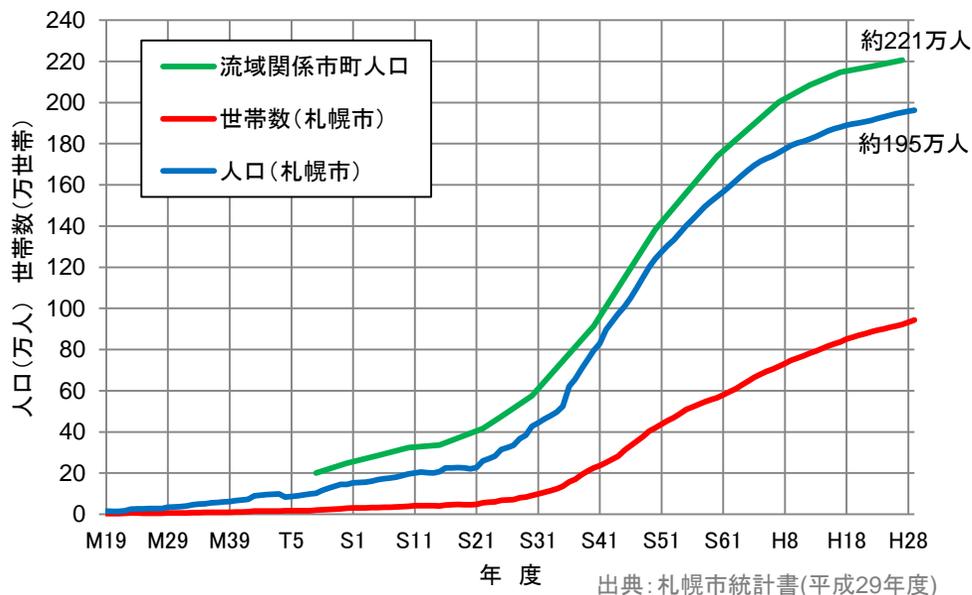


資産額[百万円]

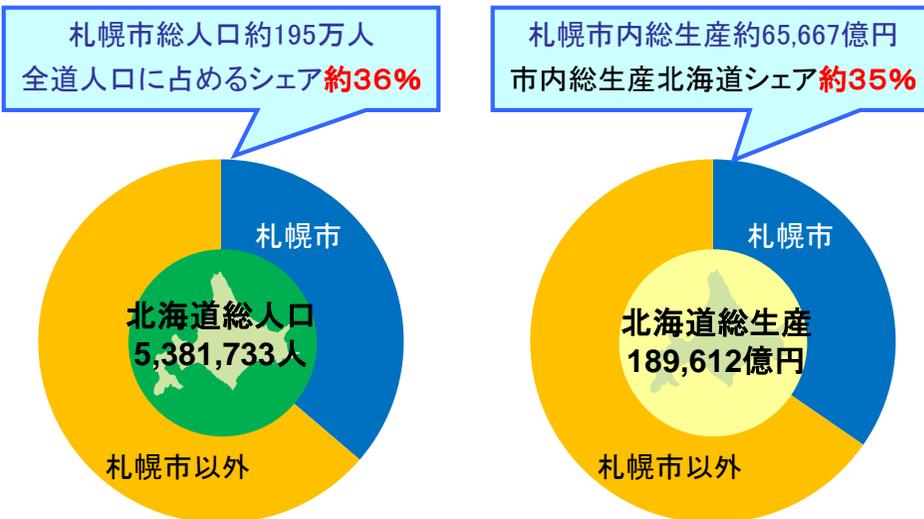
出典: 第10回河川現況調査より



流域関係市町人口の推移



札幌市の人口と総生産の全道シェア

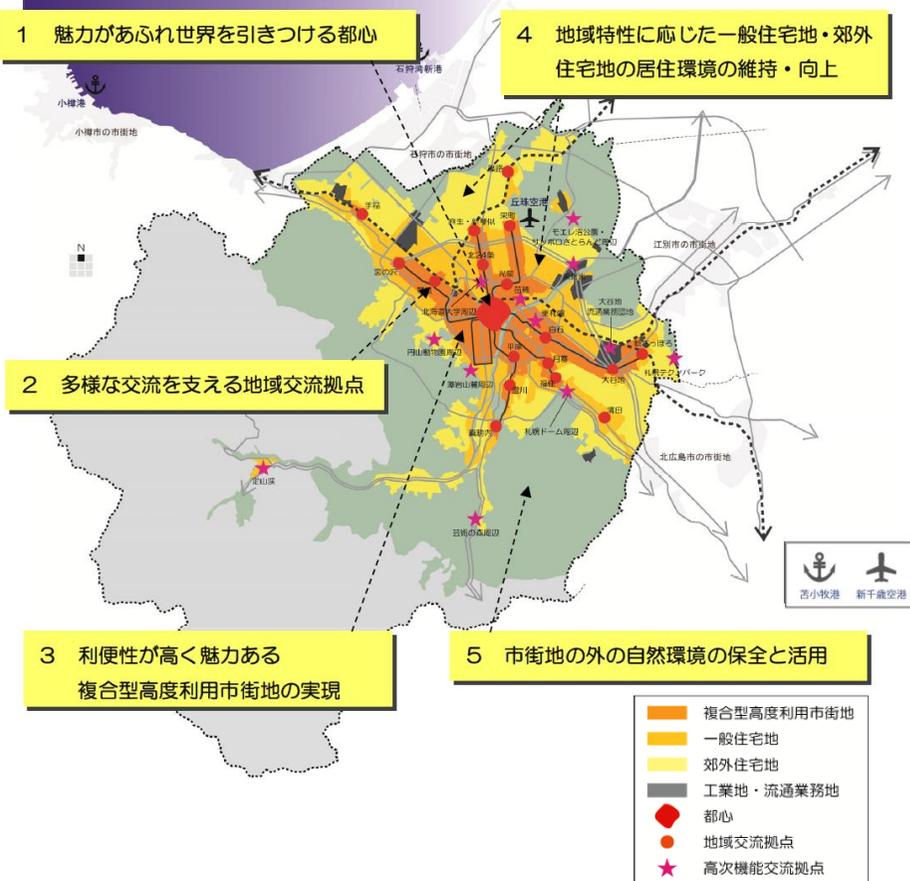


出典: 平成27年国勢調査

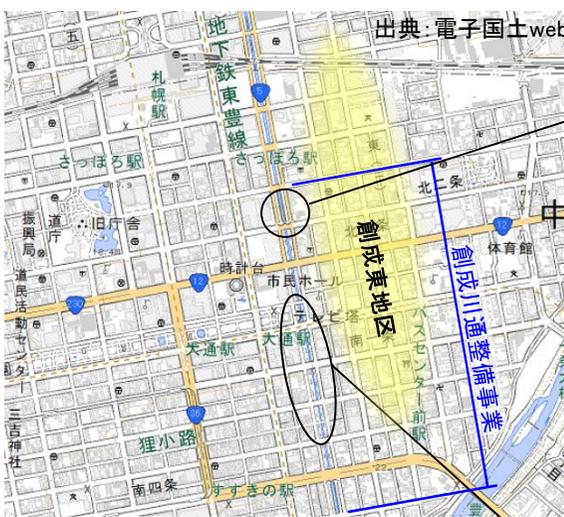
出典: 札幌市平成27年度市民経済計算・産業連関表、平成27年度道民経済計算

- 近年のマンション立地の進展に伴い人口が増加している「創成東地区」、JR・地下鉄・バスターミナルにより形成された交通結節点となっている新さっぽろ等を拠点に札幌市のまちづくりが進められている。
- 創成川通アンダーパス連続化事業では、創成川の南・北2箇所のアンダーパスを連続化し、旧アンダーパス間の地上道路8車線のうち4車線を地下化。
- 車線の地下化により創出された約5,000平方メートルの地上空間を有効活用し、新たな親水緑地空間を路線中央に整備することで、本路線を東西市街地の分断要素から連携要素へと質的に転換。

第2次札幌市都市計画マスタープラン 総合的な取組の方向性



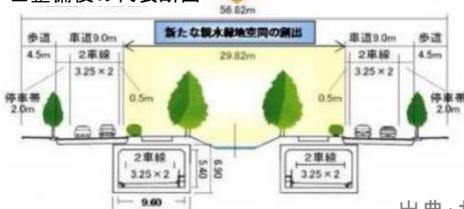
創成川通アンダーパス連続化事業



■ 整備前の代表断面



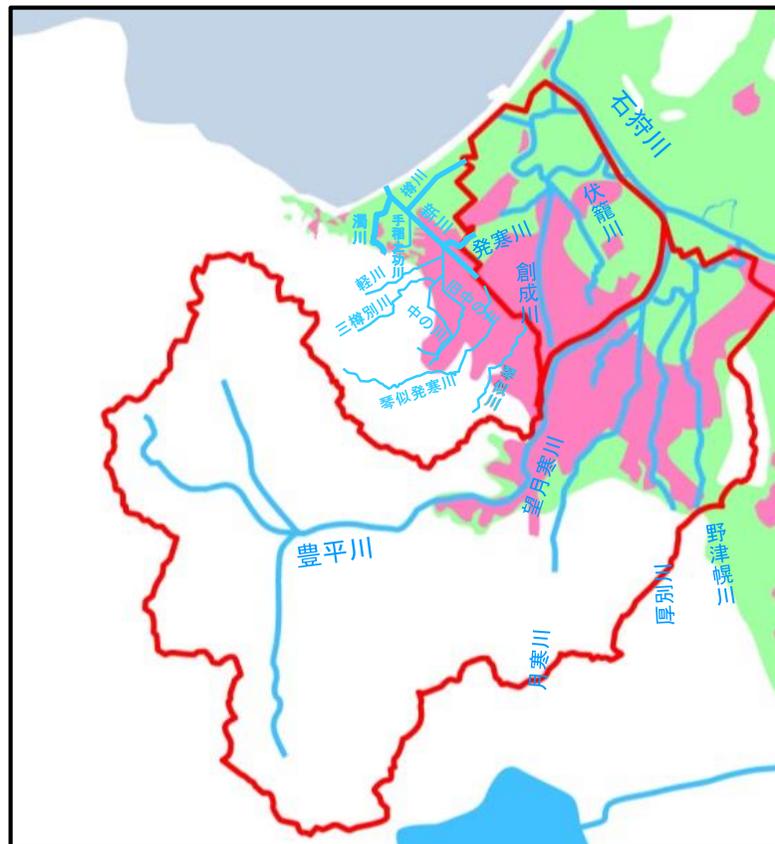
■ 整備後の代表断面



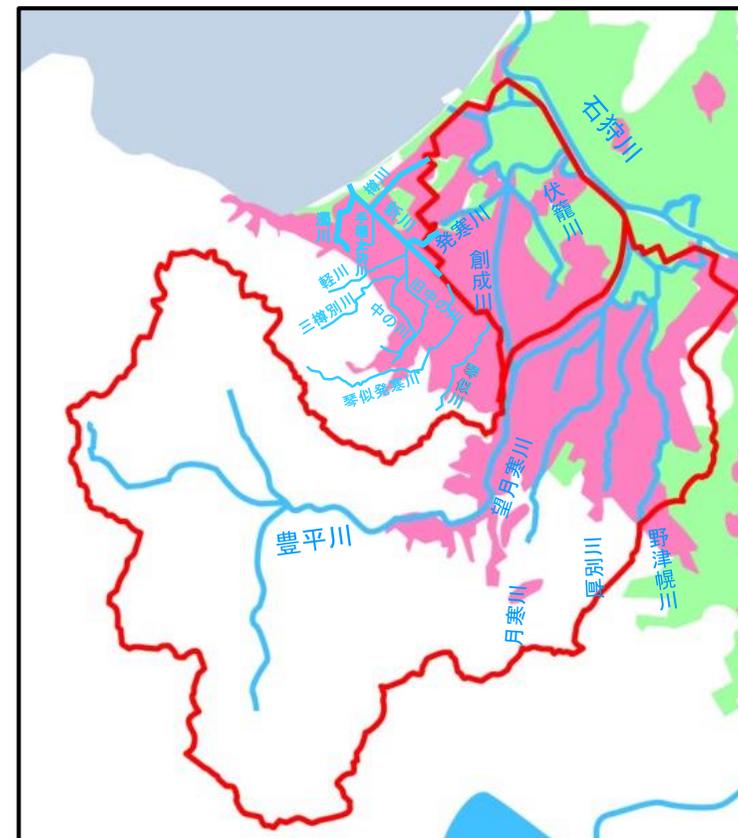
- 市街地は、現在の札幌市中心部から始まって、治水事業の進展とともに次第に扇状地全体に広がり、現在では低平地部や丘陵部、上流の山間部まで拡大している
- 昭和60年以降、茨戸川周辺や厚別川・月寒川の下流域に市街地が拡大している。

土地利用の変遷

土地利用状況(昭和60年頃)



土地利用状況(平成28年頃)



凡例

- 市街地
- 農地
- 湿地

※国土地理院発行の地形図より作成

- 明治31年や大正2年の洪水では堤防が決壊し甚大な被害が生じた。また、昭和37年洪水を踏まえて「石狩川水系工事実施基本計画」を策定した。
- 昭和56年8月下旬洪水では戦後最大の流量となり、市街地区間では河床洗堀や土砂堆積の他、高速の流れにより、高水敷や河岸が破壊された。

主な洪水と治水計画

明治31年9月洪水(台風)

- ・流量：不明(決壊)
- ・浸水面積：1,500km²

明治37年7月洪水(台風・前線)

- ・流量：不明
- ・浸水面積：1,300km²

明治44年～大正3年 豊平川治水調査

- ・雁来地点計画高水流量 2,000m³/s

大正2年8月洪水

- ・流量：不明(決壊)
- ・被害家屋：3,969戸

大正11年8月洪水(台風)

- ・流量：不明
- ・被害家屋：9,200戸

昭和7年8～9月(低気圧・停滞性前線)

- ・流量(対雁)：8,300m³/s
- ・浸水面積：1,400km²

昭和28年9月 石狩川全体計画の策定

昭和36年7月洪水(低気圧・前線)

- ・流量(雁来)：874m³/s
- ・浸水面積：523km²

昭和37年8月洪水(台風・前線)

- ・流量(雁来)：1,358m³/s
- ・浸水面積：661km²

昭和40年4月 工事実施基本計画策定

- ・基本高水流量(雁来)：2,650m³/s
- ・計画高水流量(雁来)：2,000m³/s

昭和50年8月洪水(台風・前線)

- ・流量(雁来)：1,241m³/s
- ・浸水面積：292km²

昭和56年8月上旬洪水(低気圧・前線・台風)

- ・流量(雁来)：647m³/s
- ・浸水面積：614km²

昭和56年8月下旬洪水(前線・台風)

- ・流量(雁来)：1,417m³/s
- ・浸水面積：57km²

昭和57年3月 工事実施基本計画改定

- ・基本高水流量(雁来)：3,100m³/s
- ・計画高水流量(雁来)：2,000m³/s

昭和63年8月洪水(停滞性前線)

- ・流量(雁来)：64m³/s
- ・浸水面積：65km²

平成13年9月洪水(秋雨前線・台風)

- ・流量(雁来)：749m³/s
- ・浸水面積：38km²

平成16年6月 石狩川水系河川整備基本方針策定

- ・基本高水流量(雁来)：3,100m³/s
- ・計画高水流量(雁来)：2,000m³/s

平成19年9月 石狩川水系河川整備計画策定

- ・整備計画目標流量(雁来)：2,400m³/s
- ・河道配分流量(雁来)：1,900m³/s

平成23年9月洪水(秋雨前線・台風)

- ・流量(雁来)：1,050m³/s
- ・浸水面積：1km²

平成26年9月洪水(低気圧)

- ・流量(雁来)：695m³/s
- ・浸水面積：0.03km²

平成30年7月洪水(前線)

- ・流量(雁来)：803m³/s (速報値を使用)
- ・浸水面積：1.1km²

大正2年洪水

- 豊平川の堤防が決壊し市街地中心が浸水。家屋浸水3,696戸、豊平橋の流出。

大正2年8月(中島公園)



豊平川の堤防決壊

昭和37年洪水

- 雁来地点の流量1,358m³/s、石狩川流域で家屋41,200戸に被害が発生。
- この洪水により計画高水流量を再検討し工事実施基本計画に受け継がれた。



東米里地区の浸水状況(札幌市白石区)

昭和50年8月洪水

- 雁来地点の流量1,241m³/s、石狩川流域で家屋20,600戸に被害が発生。



創成川の浸水状況(創成川)



茨戸・篠路地区浸水状況(茨戸川)

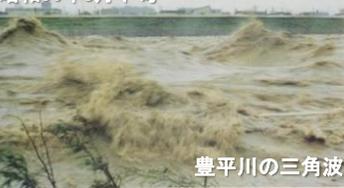
昭和56年8月上・下旬洪水

昭和56年8月上旬



石狩放水路の緊急通水状況

昭和56年8月下旬



豊平川の三角波

昭和56年8月下旬



茨戸川の氾濫状況

昭和56年8月下旬

昭和56年8月下旬



増水した豊平川
南19条橋付近

昭和56年8月上旬



野津幌川5号樋門付近

昭和56年8月上旬



厚別川右岸

昭和56年8月上旬



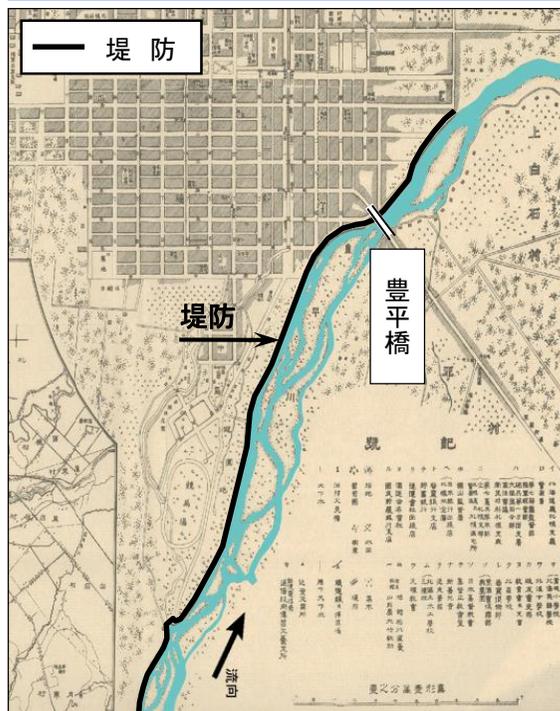
茨戸川の浸水状況

発生年月日(降雨日)	洪水の原因	概要
昭和37年(1962年) 8月1日～3日	台風・前線	・流量(雁来):1,358m ³ /s ・浸水面積:661km ²
昭和50年(1975年) 8月22日～24日	台風・前線	・流量(雁来):1,241m ³ /s ・氾濫面積:292km ²
昭和56年(1981年) 8月21日～23日	前線・台風	・流量(雁来):1,417m ³ /s ・浸水面積:57km ²

- 明治時代に市街地の拡大に対応して豊平川の左岸堤防の連続化を図り、昭和初期には、豊平川右岸の市街地拡大に伴い、右岸にも堤防が築かれ、昭和16年に市街地区間の左右岸の堤防が連続化した。その後、戦争による中断を経て、市街地より下流の堤防を整備した。

堤防整備（明治14年～昭和16年）

明治34年頃



明治30年代、市街地を守るため豊平川の左岸側堤防を設置

大正10年頃



市街地の拡大に対応し、左岸堤防を連続化

昭和20年頃

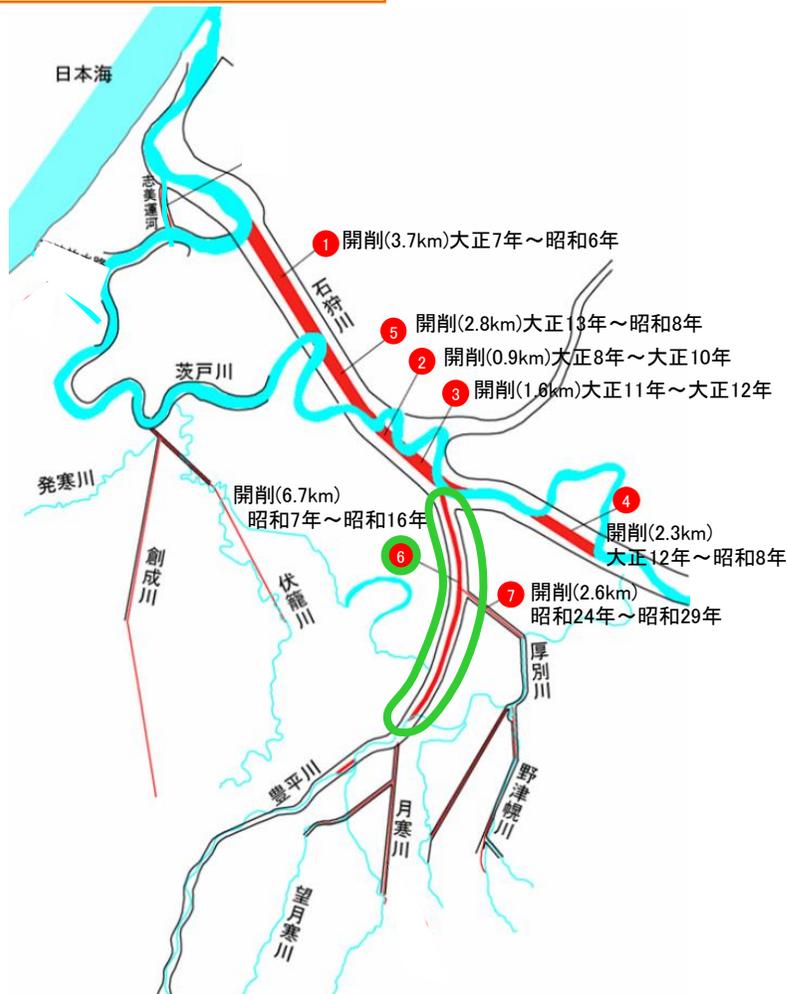


右岸への市街地拡大に対応し、右岸堤防を連続化

豊平川の治水事業の歴史②

- 石狩川への合流点を下流に切り替える豊平川新水路が計画され、昭和7年に新水路の開削に着手、昭和16年に通水。
- 洪水調節施設として、豊平川に豊平峡ダム(昭和48年)、小樽内川に定山溪ダム(平成元年)を建設した。

新水路（昭和7年～昭和16）



記号	河川名	名称	延長	開削工事期間
⑥	豊平川	豊平川新水路	6.7km	S7 ~ S16

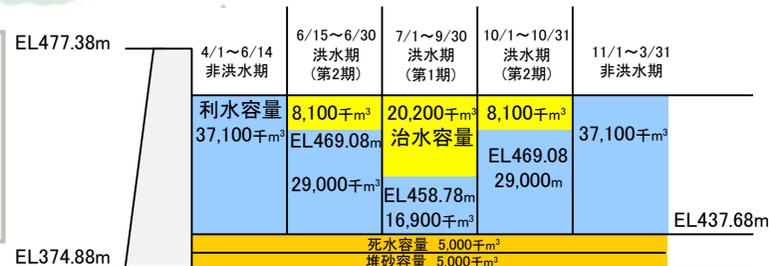
洪水調節施設（昭和48年、平成元年）

昭和36年、昭和37年及び昭和50年洪水等を受け、洪水調節施設として、豊平峡ダム、定山溪ダムが建設された。



豊平峡ダム

- ・形式 : **アーチ式**コンクリートダム
- ・目的 : 水調節、水道、発電
- ・堤高 : 102.5m
- ・堤頂長 : 305.0m
- ・総貯水容量 : 47,100千m³
- ・堤体積 : 285千m³
- ・集水面積 : 159km² (内、間接流域25km²)
- ・竣工年 : 昭和48年(1973年)



定山溪ダム

- ・形式 : **重力式**コンクリートダム
- ・目的 : 洪水調節、水道、発電
- ・堤高 : 117.5m
- ・堤頂長 : 410.0m
- ・総貯水容量 : 82,300千m³
- ・堤体積 : 1,185千m³
- ・集水面積 : 104km²
- ・竣工年 : 平成元年(1989年)



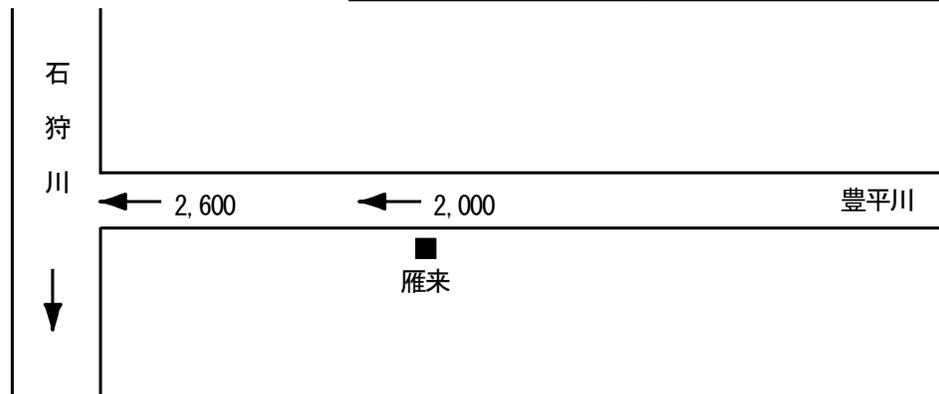
河川整備基本方針及び河川整備計画の概要

- 河川整備基本方針では、基準地点雁来において基本高水ピーク流量 $3,100\text{m}^3/\text{s}$ 、計画高水流量を $2,000\text{m}^3/\text{s}$ とした。
- 河川整備計画では、戦後最大規模の洪水を安全に流下させるために、基準地点雁来において整備計画目標流量を $2,400\text{m}^3/\text{s}$ とし、既設の豊平峡ダムと定山溪ダムにより $500\text{m}^3/\text{s}$ 調節することで河道配分流量を $1,900\text{m}^3/\text{s}$ とした。

基本高水のピーク流量及び計画高水流量

◆基本高水は、昭和50年8月洪水等の既往洪水について検討した結果、そのピーク流量を基準地点雁来において $3,100\text{m}^3/\text{s}$ とする。このうち、流域内の洪水調節施設により $1,100\text{m}^3/\text{s}$ を調節することとし、河道への配分流量を $2,000\text{m}^3/\text{s}$ とする。

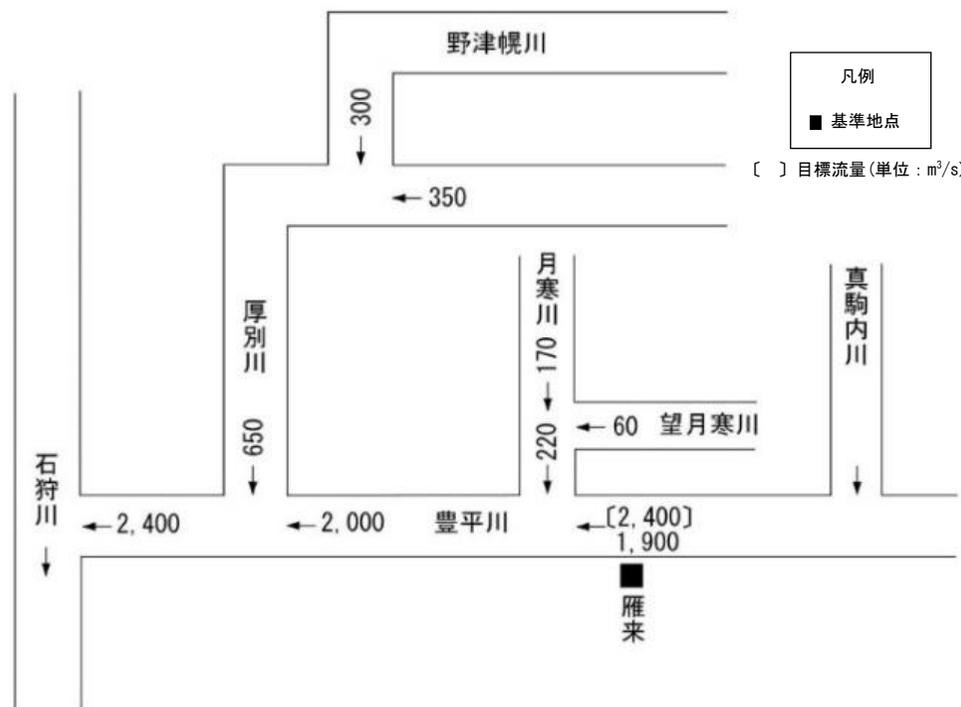
基準地点	雁来（豊平川）
計画規模	1/150
計画降雨量	310mm/3日
基本高水のピーク流量	$3,100\text{m}^3/\text{s}$
計画高水流量	$2,000\text{m}^3/\text{s}$



河川整備基本方針 流量配分図

河川整備計画の目標

◆河川整備計画では、河川整備基本方針で定めた目標に向けて段階的な整備を総合的に勘案し、そのピーク流量を基準地点雁来において $2,400\text{m}^3/\text{s}$ とする。このうち、既設の豊平峡ダムと定山溪ダムにより $500\text{m}^3/\text{s}$ を調節することとし、河道への配分流量を $1,900\text{m}^3/\text{s}$ とする。



河川整備計画 目標流量配分図

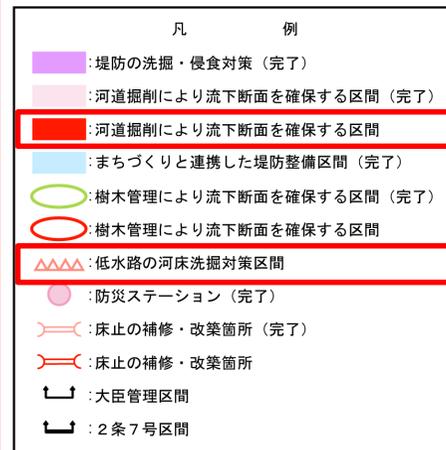
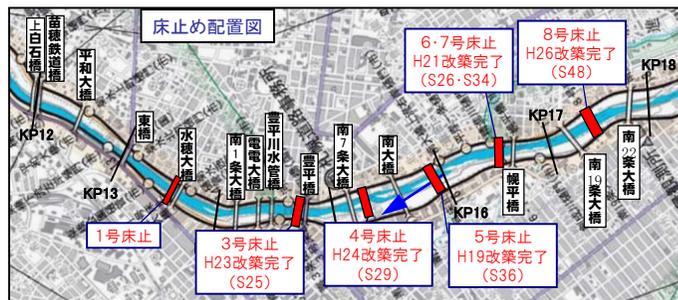
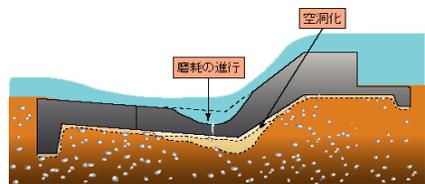
治水対策②

- 昭和20年代から30年代にかけて設置した床止め群は、長年の流水の作用により破損等が生じているため、床止の補修・改築を実施。
- 河床洗掘が想定される8号床止上流区間の河岸保護機能確保のため、既設護岸の継ぎ足しを実施。

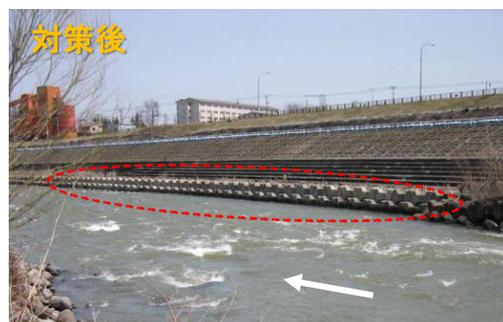
床止め補修・改築



床止老朽化のイメージ図



既設護岸の継ぎ足し



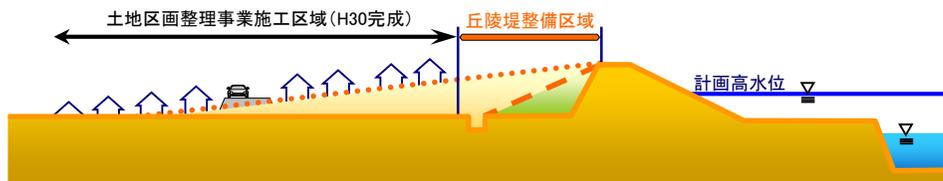
治水対策④

- 機動的な防災対策として関係機関と連携し、災害時の緊急復旧活動や洪水時における迅速な水防活動に必要な河川防災ステーションを整備。
- 札幌市の土地区画整理事業と連携した堤防強化対策を実施。

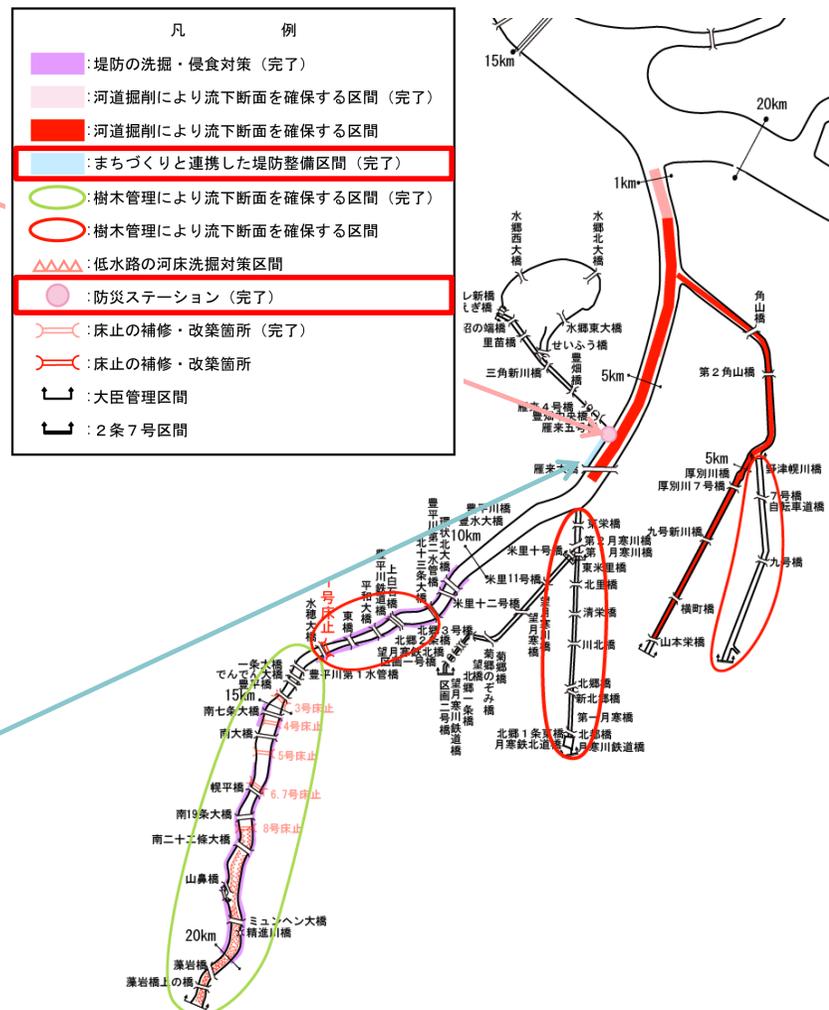
豊平川札幌地区河川防災ステーションの整備(H22完成)



土地区画整理事業と連携した堤防整備(H30完成)



堤防整備のイメージ図



浸水被害軽減に向けた取組②

- 昭和54年に総合治水対策特定河川に指定され、昭和56年に伏籠川流域整備計画を策定し、伏籠川総合治水事業を実施。
- 北海道開発局、北海道、札幌市、石狩市が連携し、浸水被害軽減に向けた取組みを実施。

伏籠川総合治水事業

流出抑制対策

(雨水調整池の整備)



周囲を高くして校庭などに雨水を貯留

遊水地の整備



発寒川遊水地



排水機場の整備



茨戸排水機場

遊水地の整備



モエ沼遊水地

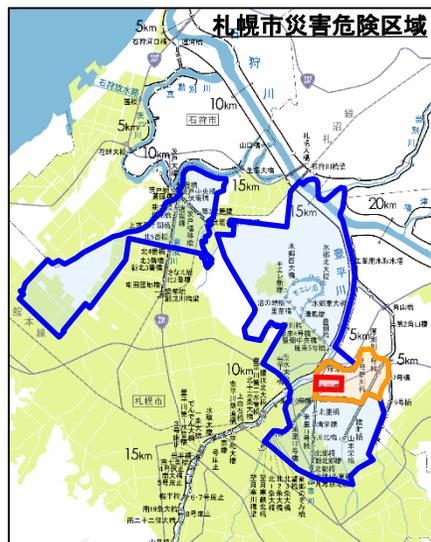
- 札幌市では、雨水対策として下水道施設や雨水貯留施設の整備を促進しているとともに、札幌市建築基準法施行条例に基づき出水等の危険が著しい区域を災害危険区域として指定し、床面の高さを規制するなど、浸水被害の防止・軽減に向けた取り組みを行っている。
- 北海道では、望月寒川沿川市街地における洪水被害の防止を目的に、望月寒川から豊平川へ洪水流を分流する放水路事業を進めている。

札幌市の浸水対策



出典：浸水対策のパンフレット「雨に強いまちづくりをめざして」より

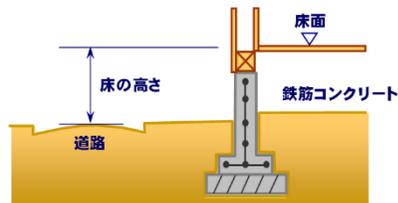
札幌市建築基準法施行条例による規制



凡例	
■	第1種区域
■	第2種区域
■	出水のおそれがある区域

災害危険区域

区域	居室の床の高さ	基礎の構造	便槽の高さ
災害危険区域	第1種区域	道路面より1.5m以上	くみ取り便所は便槽の上端を基礎の上端以上とする。
	第2種区域	道路面より1.0m以上	
出水のおそれがある区域	道路面より0.6m以上		



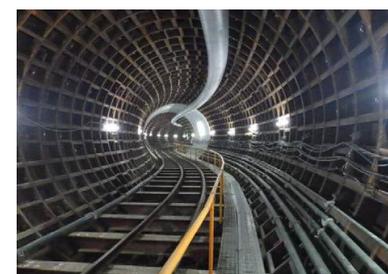
札幌市と北海道の事業

- ◆ 望月寒川放水路(北海道実施)・・・望月寒川から豊平川に50m³/s分流
- ◆ 流域貯留浸透事業(札幌市実施)・・・望月寒川流域36ヶ所、計画貯留量約4万m³



西岡中央公園 流域貯留施設
(豊平区 平成16年整備)

札幌市HP 望月寒川流域貯留浸透事業より



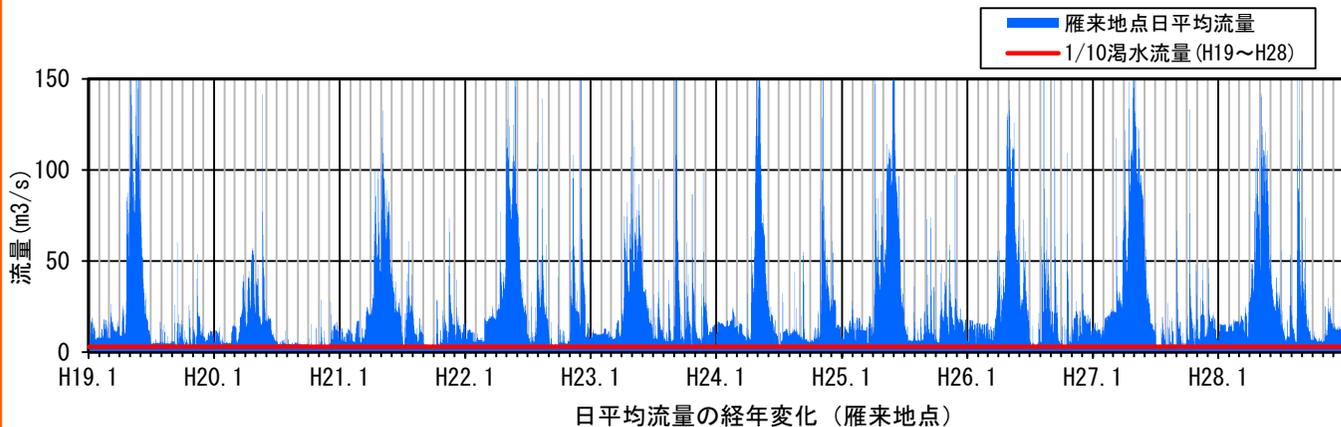
望月寒川放水路トンネル内部
(平成16年着手、現在整備中)

北海道HP 北海道インフラツアーより

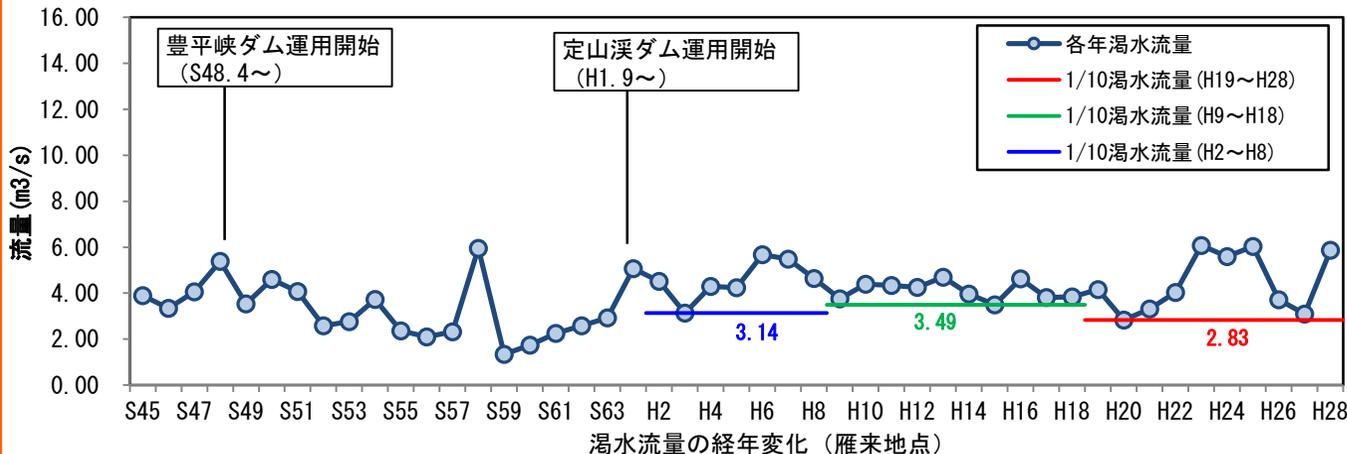
- 現行の豊平川河川整備計画において正常流量は、扇状地の水収支機構が把握されていないため設定されていない。そのため、現況流況を著しく悪化させないことを目標に、近年の1/10渇水流量の維持に努め、既存の発電ダムによる維持流量の放流などにより流況改善を図っている。
- 水質事故については、油類の河川への流出などが毎年数件発生しているが、近年、流況の悪化による取水障害等は発生していない。

河川の状況

- 雁来地点における近年の1/10渇水流量は2.83m³/s(H19~H28)であり、不足日数は2日/年程度である。
- 水利用及び河川環境に特段の支障は生じていない。



日平均流量の経年変化 (雁来地点)

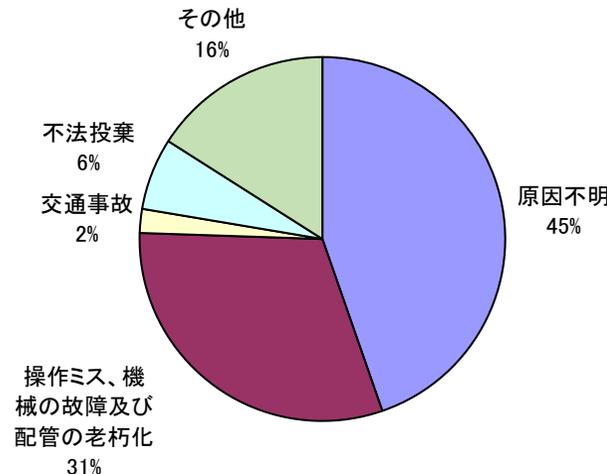


渇水流量の経年変化 (雁来地点)

水質事故の発生状況

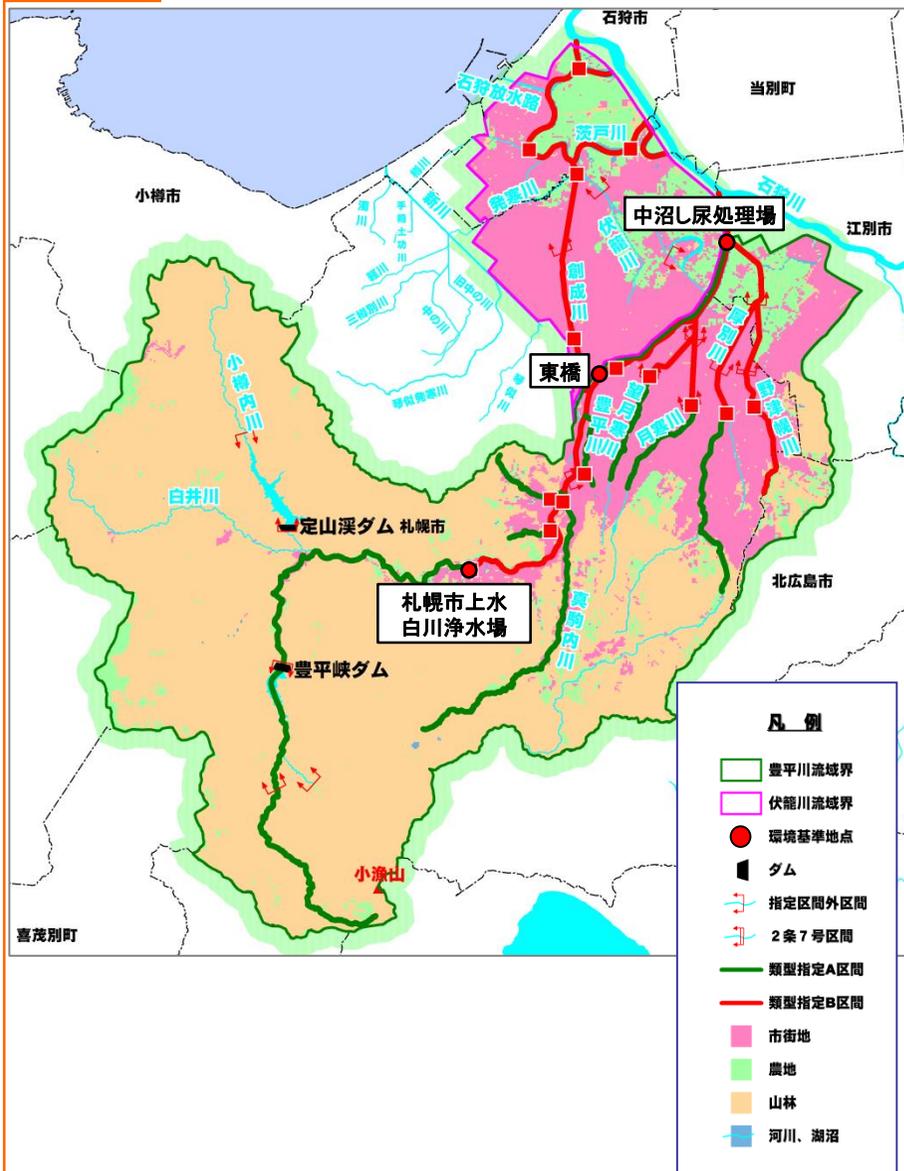
- 豊平川の水質事故は、毎年数件発生しており、それらのほとんどは油類の流出である。
- このため、引き続き関係機関と連携し、水質の保全、水質事故発生の防止に努める必要がある。

豊平川水質事故原因 (H18~H28)

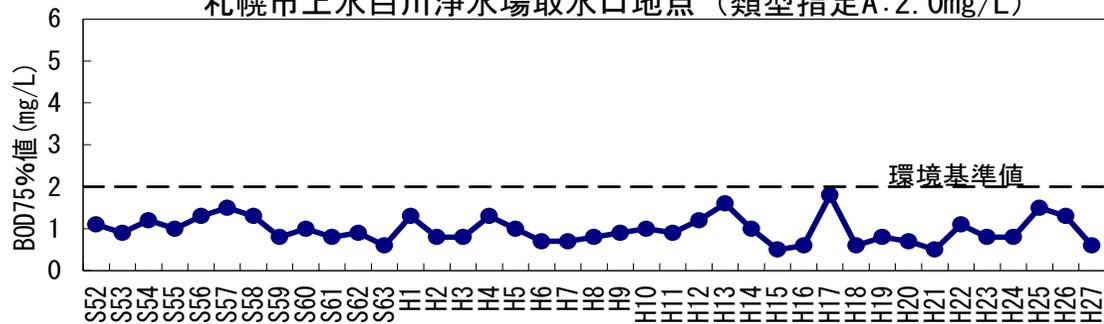


■ 水質の一般的な指標であるBODの経年変化は、近年、環境基準を満たしている。

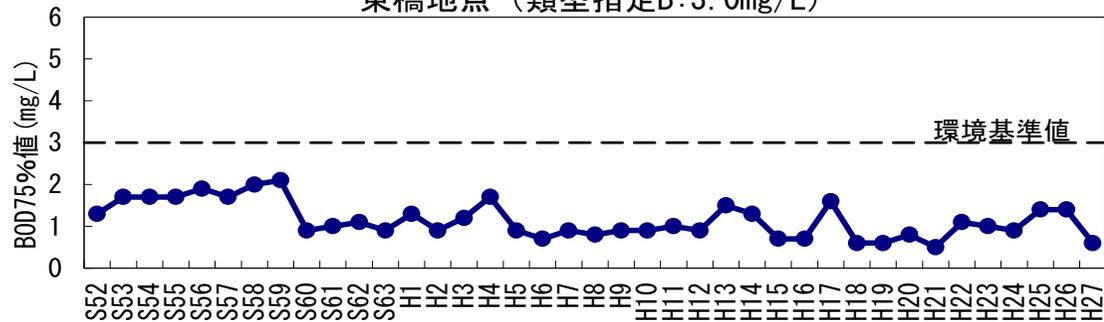
水質



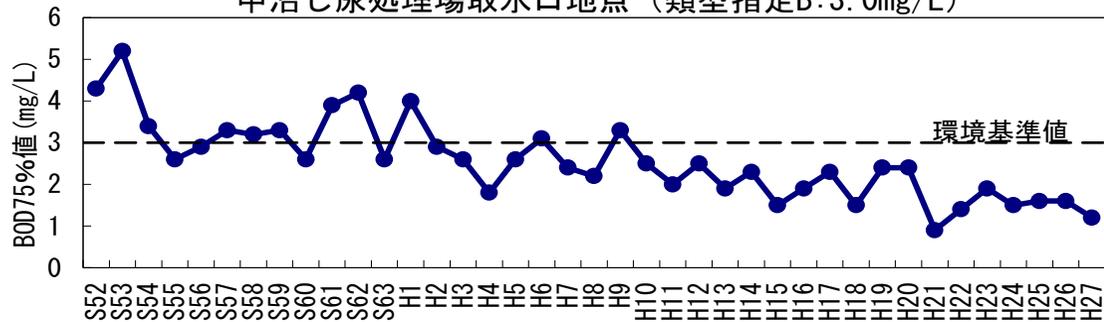
札幌市上水白川浄水場取水口地点 (類型指定A:2.0mg/L)



東橋地点 (類型指定B:3.0mg/L)



中沼し尿処理場取水口地点 (類型指定B:3.0mg/L)



- 豊平川中流域は、植生は草本群落が増加している。また、鳥類は前回35種から70種、植物は前回113種から291種、魚類は前回16種から25種、陸上昆虫類は前回340種から725種、底生動物は前回64種から99種にそれぞれ確認種が増加した。なお、特定外来生物として、セイヨウオオマルハナバチ、オオハンゴンソウ等が新たに確認されている。
- 豊平峡ダム、定山溪ダムを含む上流域は、陸上昆虫類が前回1,927種から3,329種に確認種が増加した。その他の分類群の確認種数は前回と大きく変化していない。なお、特定外来生物として、前回確認されていたオオハンゴンソウに加え、アライグマ、ミンクが新たに確認されている。

動植物の生息・生育状況

豊平川の中流域における動植物確認種

分類	種数	確認種	
哺乳類	3科3種	ヒナコウモリ科の一種、キタキツネ、イタチ科の一種	
鳥類	25科70種	留鳥	オシドリ ^{特・着} 、マガモ、カワアイサ、オジロワシ ^特 、イソシギ、オオジシギ ^{特・着} 、カワセミ ^着 、ショウドウツバメ ^着 、イワツバメ、ハクセキレイ、スズメ、ハシボソガラス 他
		夏鳥	
		旅鳥	ユリカモメ、カモメ、タヒバリ
両生類	2科2種	ツチガエル ^外 、ニホントカゲ	
魚類	9科25種	スナヤツメ北方種 ^特 、カワヤツメ ^{特・着} 、エゾウグイ ^特 、ウグイ、フクドジョウ、アユ ^特 、イトウ ^特 、サケ ^着 、サクラマス(ヤマメ) ^{特・着} 、アシシロハゼ 他	
陸上昆虫類等	183科725種	アキアカネ、ノシメトンボ、ヒナバタ、ハラヒシバタ、カバイロシジミ ^特 、ベニシジミ、コメヒョウタンゴモシ ^特 、シジミガムシ ^特 、ジャコウカミキリ ^特 、エゾアカヤマアリ ^特 、セイヨウオオマルハナバチ ^外 他	
底生動物	51科99種	エルモンヒラタカゲロウ、オオクマダラカゲロウ、ウルマーシマトビケラ、ヒゲナガカワトビケラ 他	
植物	69科291種	木本類	オノエヤナギなどのヤナギ類、ハリエンジュ ^外 、オオベニウツギ ^特 、ハルニレ、ヤチダモ 他
		草本類	オオイタドリ、ノダイオウ ^特 、オオハンゴンソウ ^外 、オオアワダチソウ ^外 、クサヨシ ^外 、ミクリ ^{特・着} 、ヒメガマ ^{特・着} 他

注1) 植物は石狩川合流点～真駒内川合流点間における調査結果、その他は主に南19条橋付近における調査結果による。

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(平成22年度、平成15年度、平成11年度)、鳥類(平成26年度、平成13年度、平成8年度)、魚類(平成25年度、平成20年度、平成17年度、平成12年度、平成7年度)、陸上昆虫類等(平成27年度、平成16年度、平成12年度)、底生動物(平成25年度、平成20年度、平成17年度、平成12年度)、植物(平成29年度、平成24年度、平成14年度))

注3) 特:レッドリスト等の記載種、着:着目種(豊平川流域において生息・生育が特徴的である種) 外:外来種を示したものである。

豊平川上流域における動植物確認種 赤字: レッドリスト等の記載種

分類	種数	確認種	
哺乳類	11科30種	エゾトガリネズミ、ヒナコウモリ ^特 、エゾリス、エゾシマリス ^特 、ミカドネズミ、エゾヒメネズミ、ヒグマ ^特 、アライグマ ^外 、エゾタヌキ、キタキツネ、エゾクロテン ^特 、エゾオコジョ ^特 、ミンク ^外 、エゾシカ 他	
鳥類	41科126種	留鳥	カワウ、オシドリ ^{特・着} 、ミサゴ ^特 、オジロワシ ^特 、オオタカ ^特 、クマタカ ^特 、ハヤブサ ^特 、シロチドリ ^特 、オオジシギ ^{特・着} 、ヤマセミ ^特 、アカショウビン ^特 、カワセミ ^着 、クマガラ ^特 、イワツバメ、キセキレイ、アカモズ ^特 、カワガラス、オオルリ、ヒガラ、シジュウカラ、マヒワ 他
		夏鳥	
		旅鳥	シロチドリ ^特 、ツグミ、カンラダカ、アトリ 他
両生類	6科9種	エゾサンショウウオ ^{特・着} 、ニホンアマガエル、エゾアカガエル、ツチガエル ^外 、ニホントカゲ、ニホンカナヘビ、シマヘビ、アオダイショウ、ジムクリ	
魚類	8科16種	スナヤツメ北方種 ^特 、ギンブナ、エゾウグイ ^特 、フクドジョウ、ワカサギ ^着 、イトウ ^特 、アメマス、オシロココマ ^特 、ニジマス ^外 、サクラマス(ヤマメ) ^{特・着} 、ハナカジカ ^特 他	
陸上昆虫類等	344科3,329種	ムカシトンボ ^特 、ナツアカネ ^特 、コエゾゼミ、ジョウザンシジミ、ウラギンズジヒョウモン ^特 、シロオビヒメヒカゲ札幌周辺亜種 ^特 、オオイチモンジ ^特 、カラスアゲハ本土亜種、オナガアゲハ、ヒメウスバシロチョウ、マガリスジコヤガ ^特 、オオルリオサムシ ^着 、ヒメクロオサムシ、ミズスマシ ^特 、エゾアカヤマアリ ^特 他	
底生動物	113科328種	モノアラガイ ^特 、ザリガニ ^特 、フタタマダラカゲロウ、エルモンヒラタカゲロウ、ムカシトンボ ^特 、ヘビトンボ、ウルマーシマトビケラ、ヒゲナガカワトビケラ、キタコエグリトビケラ ^特 、ミズスマシ ^特 他	
植物	112科845種	木本類	アカドマツ、エゾマツ、ミヤマビャクシン ^特 、オノエヤナギなどのヤナギ類、ケヤマハンノキ、シラカンバ 他
		草本類	ヤナギヌカボ ^特 、ノダイオウ ^特 、エゾマンテマ ^特 、フクジュソウ ^特 、チャボカラマツ ^特 、シラネアオイ ^特 、ベニバナヤマシャクヤク ^特 、エゾオトギリ ^特 、モイワナズナ ^特 、エゾシモツケ ^特 、ヤマタニタデ ^特 、ホソバツルリンドウ ^特 、エゾハナシノブ ^特 、イワヨモギ ^特 、チシマアザミ、オオハンゴンソウ ^外 、フォーリーアザミ ^特 、オオウバユリ、シラオイエンレイソウ ^特 、クマイザサ、ミズバショウ ^着 、キンセライラン ^特 、サルメンエイネ ^特 、クゲヌマラン ^特 、アツモリソウ ^特 、エゾサカネラン ^特 、オオフガクズムシソウ 他

注1) 種数、確認種は河川水辺の国勢調査(哺乳類・両生類・爬虫類(平成22年度、平成17年度、平成13年度、平成12年度)、鳥類(平成26年度、平成17年度、平成14年度、平成12年度、平成9年度)、魚類(平成25年度、平成20年度、平成15年度、平成13年度、平成10年度、平成8年度)、陸上昆虫類等(平成27年度、平成16年度、平成11年度)、底生動物(平成25年度、平成20年度、平成15年度、平成13年度)、植物(平成29年度、平成24年度、平成15年度、平成14年度、平成10年度))及び水と緑の溪流づくり調査(平成7年度、平成9～11年度、平成13～16年度、平成19～20年度)による。

注2) 調査区域は豊平峡ダム湛水区域及びダムの下流域の周辺、定山溪ダム湛水区域及びダムの下流域の周辺、真駒内川合流点～薄別川合流点周辺における調査結果。

注3) 特:レッドリスト等の記載種、着:着目種(豊平川流域において生息・生育が特徴的である種) 外:外来種を示したものである。

- 茨戸川は、河道内の植生は大きな変化は見られない。また、哺乳類は前回3種から10種、鳥類は前回60種から97種、植物は前回233種から303種に増加した。その他の分類群の確認種数は前回と大きく変化していない。なお、特定外来生物は、前回同様オオハンゴンソウが確認されている。
- 河川景観については、源流域の渓谷と湖水、天然林とが織り成すダイナミックで自然豊かな景観、中流部の河原や砂州、河畔林等と近景の橋梁や建築物、遠景の藻岩山などの山並み等、自然と人工系構造物との対比による変化に富んだ都市景観、下流部の石狩低地をゆったりと流れ、縦断的に分布する河畔林や遠景の恵庭岳や藻岩山、手稲山等と一体となった広大な河川景観、昔の石狩川の面影を残し、周辺の田園地帯と一体となった茨戸川の湖沼景観が特徴的である。

動植物の生息・生育状況

茨戸川における動植物確認種 赤字：レッドリスト等の記載種

分類	種数	確認種	
哺乳類	8科10種	オオアシトガリネズミ、ヒナコウモリ科の一種、エゾユキウサギ、エゾリス、エゾヤチネズミ、エゾアカネズミ、ドブネズミ ^外 、キタキツネ、エゾシカ	
鳥類	33科97種	留鳥 夏鳥	オシドリ^{特・着} 、マガモ、カワアイサ、トビ、 オジロワシ^特 、 チュウヒ^{特・着} 、 ウズラ^特 、クイナ ^着 、 オオジシギ^{特・着} 、カワセミ ^着 、ショウドウツバメ ^着 、 シマアオジ^{特・着} 、カワラヒワ、ムクドリ 他
		旅鳥 冬鳥	マガン^特 、ホオジロガモ、 ミコアイサ^特 、ユリカモメ、カモメ、ツグミ 他
両生類・爬虫類	2科2種	ニホンアマガエル、エゾアカガエル	
魚類	10科22種	タイリクバラタナゴ ^外 、 マルタ^特 、ワカサギ ^着 、 イシカリワカサギ^特 、 シラウオ^特 、サケ ^着 、 スミウキゴリ^特 、ウキゴリ、ヌマチチブ 他	
底生動物	24科34種	モノアラガイ^特 、スジエビ、クロイトトンボ、シオカラトンボ、 オオコオイムシ^特 、ミズカマキリ、マツモムシ、ユスリカ属の一種 他	
植物	79科303種	木本類	オノエヤナギなどのヤナギ類、ハルニレ、ヤチダモ 他
		草本類	エゾノミズタデ^特 、 ノダイオウ^特 、 タチハコベ^特 、オオハンゴンソウ ^外 、クサヨシ ^外 、ヨシ、マコモ、ミズバショウ ^着 、 ミクリ^{特・着} 、 ヒメガマ^{特・着} 、 クゲヌマラン^特 他

注1) 茨戸川及びペケレット湖付近における調査結果による。
 注2) 魚類、底生動物は茨戸川清流ルネッサンスⅡ行動計画外推進業務報告書による。(平成16年度)その他の分類群の種数、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(平成22年度、平成15年度)、鳥類(平成26年度、平成13年度、平成8年度)、植物(平成29年度、平成24年度、平成14年度))
 注3) 特:レッドリスト等の記載種、 着:着目種(豊平川流域において生息・生育が特徴的である種) 外:外来種を示したものである。

河川景観



- 豊平川では、1953年頃まで本格的な増殖事業が実施されていたが、人口増加に伴う家庭排水や工場排水による水質悪化により中止されていた。
- その後の下水道整備等により、1970年代後半には水質が改善されるとともに、市民グループによる「カムバックサーモン運動」、2014年に「札幌ワイルドサーモンプロジェクト(SWSP)」が発足し、現在、野生サケの復元に取り組んでいる。
- 現在では毎年9月頃からサケが遡上し、近年の推定遡上数は1000尾を超え、中流域では多くの産卵床を確認している。

豊平川の産卵床分布と遡上数



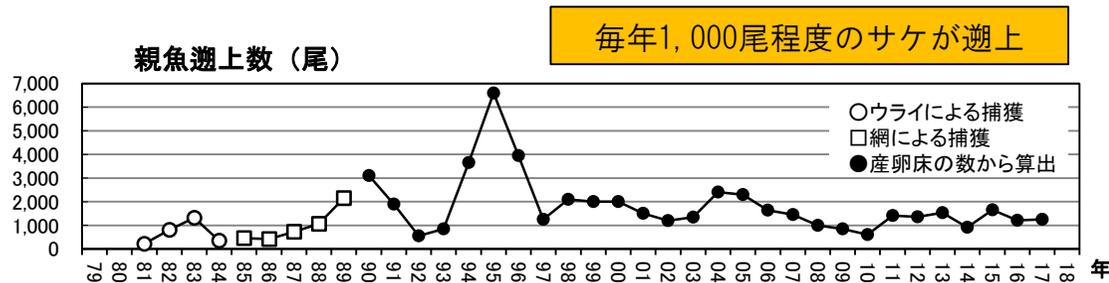
出典：豊平川さけ科学館HP公開の産卵床分布データより



5号床止の魚道



サケ稚魚の放流



毎年1,000尾程度のサケが遡上

出典：豊平川さけ科学館HP公開の親魚遡上数データより

河川環境の現状⑤

- 石狩川最大の旧川で停滞性水域である茨戸川は、都市排水の流入によりアオコが頻発していたことや、水源を持たない札幌北部地区河川では河水が停滞していたことから水環境が悪化していた。
- このため、関係機関等との「協働」により、浚渫、導水及び下水道事業を実施し、茨戸川の水環境の改善と、札幌北部地区河川の流量確保を推進。

茨戸川清流ルネッサンスⅡ

▶ 平成15年3月：石狩川水系茨戸川及び札幌北部地区河川水環境改善緊急行動計画
⇒ 茨戸川清流ルネッサンスⅡ 策定

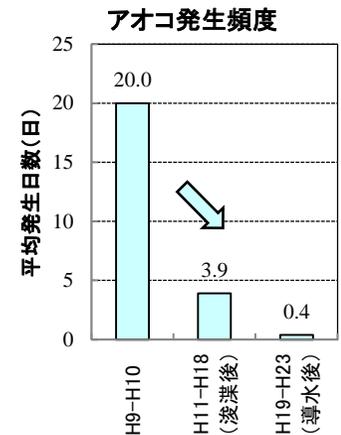


茨戸川の課題と事業の効果

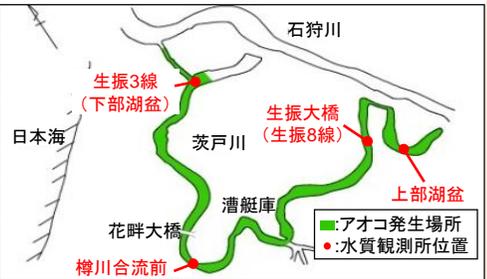
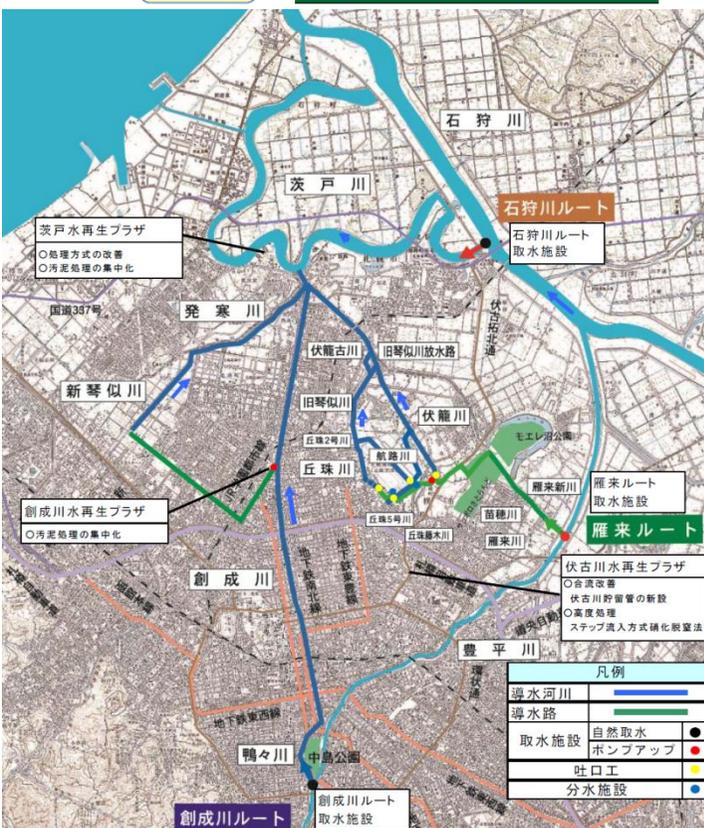
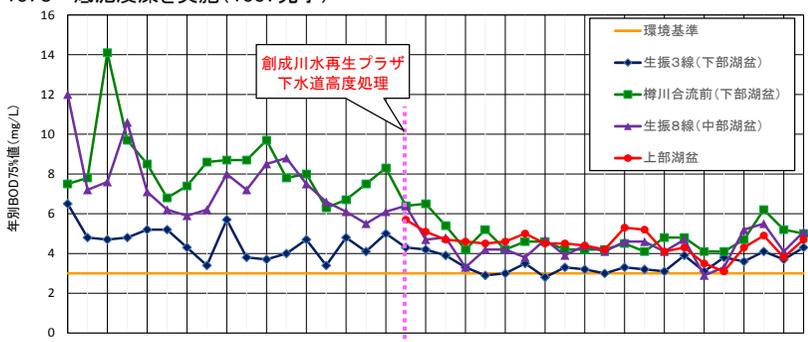
【1970年代の茨戸川の状況】

- BOD (75%値) が10mg/L以上
- アオコが河川一面に発生
- アオコ発生による被害
 - ・悪臭の発生・景観の悪化
 - ・生物の生息状況の悪化

事業進捗によりアオコ発生頻度・範囲が改善



1978～底泥浚渫を実施(1997完了)



	導水量	期間
石狩川ルート	1.0m ³ /s	6月～11月
雁来ルート	1.0m ³ /s	5月～11月
創成川ルート	1.5m ³ /s	5月～11月

河川空間等の利用①

- 豊平川の市街地部では、昭和46年から河川環境整備事業による高水敷造成を行い、札幌市が都市計画緑地として野球場、サイクリングコース等を整備。
- さまざまなイベントやスポーツ、憩いの場として多くの市民に利用され、自然観察や魚釣りなど自然とのふれあいの場としても利用されている。
- また、冬期間においては高水敷を雪堆積場として利用している。

河川空間の利用

◆人々が川や水辺とふれあい親しめる場として利用されるよう地域住民や関係機関と連携し、その整備に努める。



野球場



サイクリングコース



山鼻ウォーターガーデン



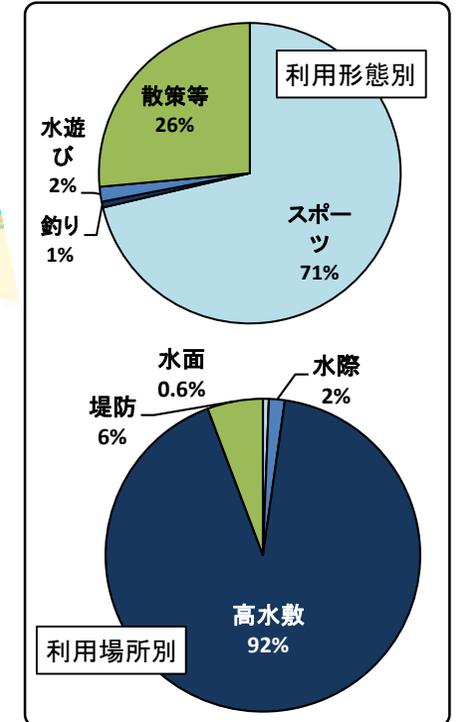
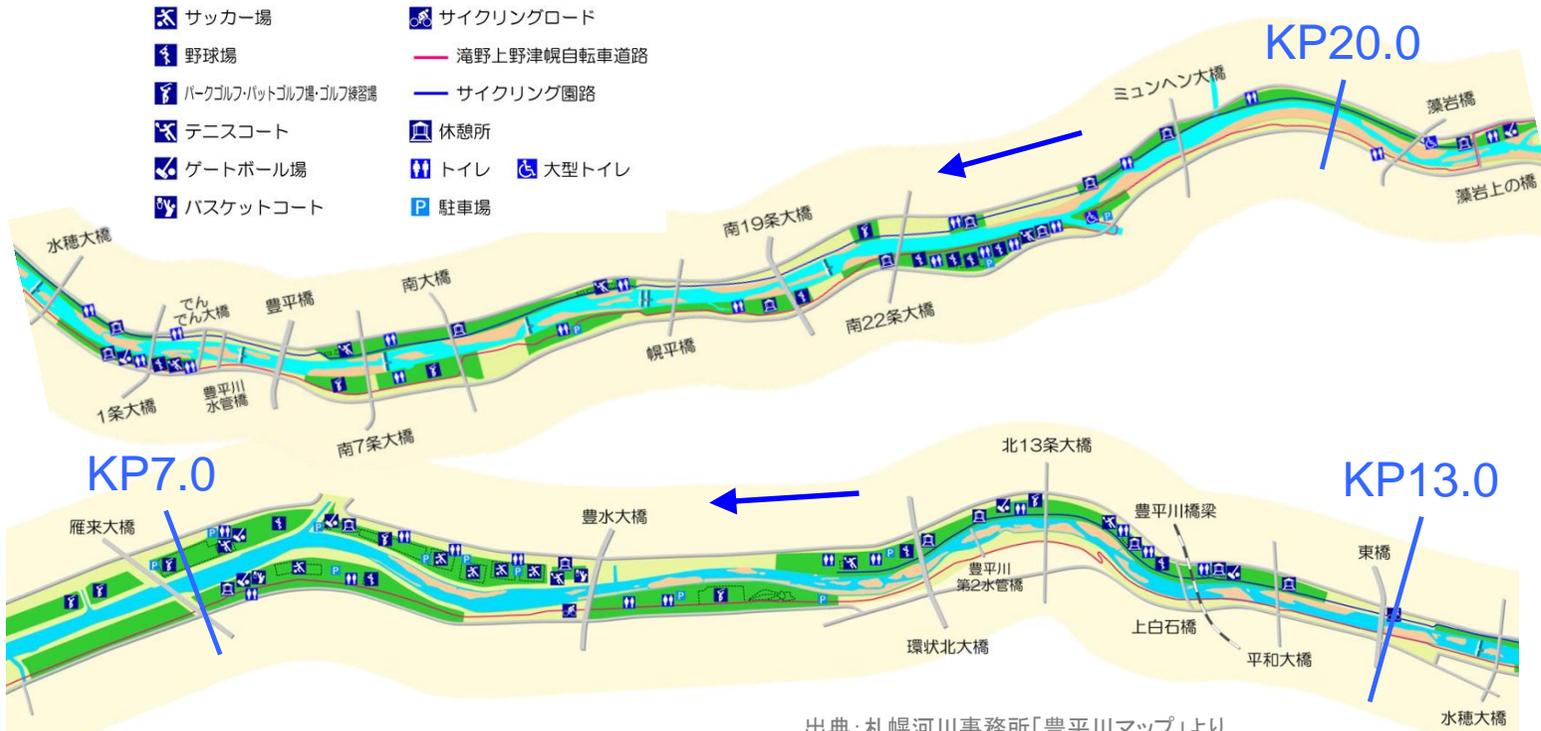
パークゴルフ場



冬期の高水敷利用

雪堆積場

河川空間利用実態



出典: 札幌河川事務所「豊平川マップ」より

- 水辺の賑わいを創出する取組として、札幌青年会議所の企画で平成29年から開催。豊平川の水辺で夏の夕暮れを過ごすことを「札幌川見」と称し、音楽や飲食、催事を楽しむ場を創出。
- 平成30年は、札幌河川事務所と連携し、かわたびプロジェクトとしてコラボレーション。また、地域との連携を深め、地元自治会らと共に幌平橋の落書き消しを実施。
- 新たにBBQコーナーの設置、休憩スペースの拡充などを行った。



イルミネーションで彩られた幌平橋と川見会場

開催日：H30.8.18(土)～19(日)
開催場所：幌平橋周辺の豊平川河川敷
内容：

幌平橋サマーイルミネーション
河川敷オープンカフェ&ガーデン
豊平川の防災に関する展示

共催：(一社)札幌青年会議所
北海道開発局札幌開発建設部
札幌市公園緑化協会

後援：北海道/札幌市/札幌商工会議所

協賛企業：49社(前年比+17社)
来場者数：H29 3,000人→H30さらに増



豊平川河川敷に集い、憩う人々

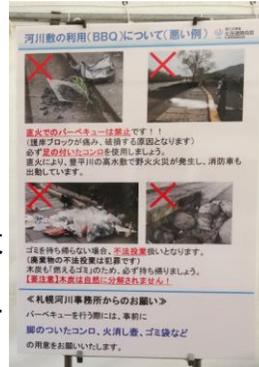


かわたびのコラボレーションと
開催2年目で認知度が向上した効果



主催者と自治会らによる橋脚の落書き除去

→豊平川河川敷
でのBBQ利用に
ついて、マナー
啓発も実施



河川利用者から要望が多かったBBQコーナーが初登場



河川空間等の利用③

- 豊平峡ダムと定山溪ダムの作業用トンネルを貯蔵施設として活用可能か検討するため、民間企業と連携し、ワイン・日本茶葉の貯蔵実験を開始(平成27年3月30日から5カ年計画)。平成27年度から貯蔵したワインの官能試験や新茶の試飲会を公開。平成31年度まで、貯蔵による効果の検証を実施。現在6団体(豊平峡4団体、定山溪2団体)が参加中。
- あわせて、定山溪観光協会と旅行会社の企画により、ダム貯蔵ワインを活用した星空観察ツアーなどを実施。
- 実験結果を踏まえた貯蔵施設の運用ルール検討を札幌市や定山溪地区関係団体(観光協会、町内会など)と連携して実施。「都市・地域再生等利用区域」の指定に向けて、平成30年1月には「定山溪地区河川利用調整協議会(仮称)準備会」を開催するとともに、札幌市南区や関係団体と継続して打合せを実施中。



・豊平峡ダムに貯蔵された茶葉が、農林水産省後援の「日本茶AWARD2016: 全国品評会」で、うまいお茶部門ファインプロダクト賞を受賞。北海道では初の受賞となる快挙。

・貯蔵したワインやお茶は、各参加機関の店舗や通信販売、定山溪温泉街のホテル売店、きたキッチン(大通・丸井今井)等で限定販売

★ 星空ガイドとトンネル熟成ワイン

豊平峡ダム 夜景&星空

プレミアムカフェ2018

8/31・9/7・14

真駒内 19:00-23:00 | 定山溪温泉街 19:40-22:20

星空観賞スポット・豊平峡ダムを期間限定で夜間開放! 星空の下、トンネル熟成ワインを楽しむカフェの開催です。

JTB: 星空プレミアムカフェ (H30.8.31、9.7、9.14)

【水防災意識社会 再構築ビジョンの取組み】

- 平成29年6月の水防法等の一部改正を受けて石狩川下流減災対策委員会を新たに法定協議会「石狩川下流域外減災対策協議会」とし、道管理河川等も取り組んだ新たな組織とした。
- 想定し得る最大規模の降雨に伴う災害が生じることを前提にして、引き続きハード対策及びソフト対策の充実を図る。

○現状の水害リスク情報や取組状況の共有をした上で、平成32年度を目途に概ね5年間を対象とした「地域の取組方針」をとりまとめる。

○「地域の取組方針」に基づき、国、道、市町村等が取組を実施し、毎年フォローアップを行う。

○「地域の取組方針」の施策の一つとしてL2浸水想定をハザードとしたタイムラインの策定、プッシュ型配信、危機管理型水位計の設置等に取り組む。

⇒「円滑かつ確実な避難」、「的確な水防活動」、「氾濫被害からの早期復旧」「市街地や地下空間での迅速な避難や早期復旧」の強化を図る。



第4回 石狩川下流域外減災対策協議会(H30.2.19)

【協議会参加機関】

- 流域37市町村
- 北海道電力株式会社
- 北海道警察
- 北海道
- 気象台
- 北海道開発局

【総合水防演習】

- 洪水・土砂災害などの災害に備え、広域的な防災関係機関との密接な連携と水防技術の向上、並びに水防意識の高揚を図ると共に、水防に対する地域住民の理解と協力を求めることを目的とし、水防団をはじめ地元企業、学校、要配慮者施設等の多様な主体の参加のもと、平成30年石狩川水系豊平川総合水防演習を実施。
- 水防工法訓練、情報伝達訓練、避難訓練等の実践的な訓練を実施。

実施した主な演習

- ・ 開催日時 平成30年6月17日(日) 9:00~12:15
- ・ 実施場所 石狩川水系豊平川左岸(北海道札幌市東区東雁来町地先)
- ・ 実施した演習 水防工法訓練、情報伝達訓練、避難訓練、被災者救助訓練 他
- ・ 参加機関 北海道、札幌市、江別市、石狩市、当別町、陸上自衛隊第11旅団、札幌管区气象台、北海道警察 など31機関

■ 水防工法訓練



洗掘対策工法
(木流し工)



漏水対策工法
(月の輪工)

■ ホットライン



河川事務所長と札幌市長、江別市長、石狩市長、当別町長による
ホットライン

■ ツイッター配信



ツイッターを活用した
リアルタイム配信

■ 関係機関との連携による総合的な訓練



北海道警察による
埋没車両救助訓練



TEC-FORCEによる
緊急調査訓練



札幌都市開発公社による
地下浸水防止対策(録画)



札幌市保健福祉局、
町内会による避難訓練



サツラク農協、町内会、小中
学生による住宅浸水防止訓練

【プッシュ型配信の開始】

- 国土交通省では、「水防災意識社会再構築ビジョン」のもと、流域住民の主体的な避難を促進するため、緊急速報メールを活用した洪水情報のプッシュ型配信に取り組んでいる。
- 札幌開発建設部では、平成30年年5月1日から30市町村において洪水情報のプッシュ型配信を開始。
- 対象河川は洪水予報指定河川となり、氾濫危険情報(レベル4)及び氾濫発生情報(レベル5)を契機に配信。
- 札幌市では、防災情報を集約したスマートフォン用アプリ「そなえ」を配信。

洪水情報のプッシュ型配信イメージ



配信する情報	配信契機
河川氾濫のおそれがある情報	配信対象河川の基準観測所の水位が氾濫危険水位に到達し、氾濫危険情報が発表された時
河川氾濫が発生した情報 (※河川の水が堤防を越えて流れ出ている情報)	配信対象河川の基準観測所の受持区間で河川の水が堤防を越えて流れ出る事象が発生し、氾濫発生情報が発表された時
河川氾濫が発生した情報 (※堤防が壊れ河川の水が大量に溢れ出している情報)	配信対象河川の基準観測所の受持区間で堤防が壊れ、河川の水が大量にあふれ出る事象が発生し、氾濫発生情報が発表された時

「札幌市防災アプリ」(愛称 そなえ)

平成29年9月公開

札幌市民や観光客のみならず、地震災害や風水害などについての防災意識を高め、日ごろからの備えや、行動をしていただくためのスマートフォン用 防災アプリ(無料)が誕生しました。

札幌市防災アプリ『そなえ』

誕生 札幌市防災アプリ『そなえ』

主な機能

- 安否確認・SOS機能
- AR危険度体験
- ハザードマップ・避難場所
- 避難場所のエアタグ
- 緊急情報
- 防災学習

現在地からスマホをかざすと360度の各避難場所の方向、距離を同時に確認できます。

その場の災害別の危険度をARイメージで表示します。

札幌市の災害情報や避難情報をプッシュ通知で配信します。

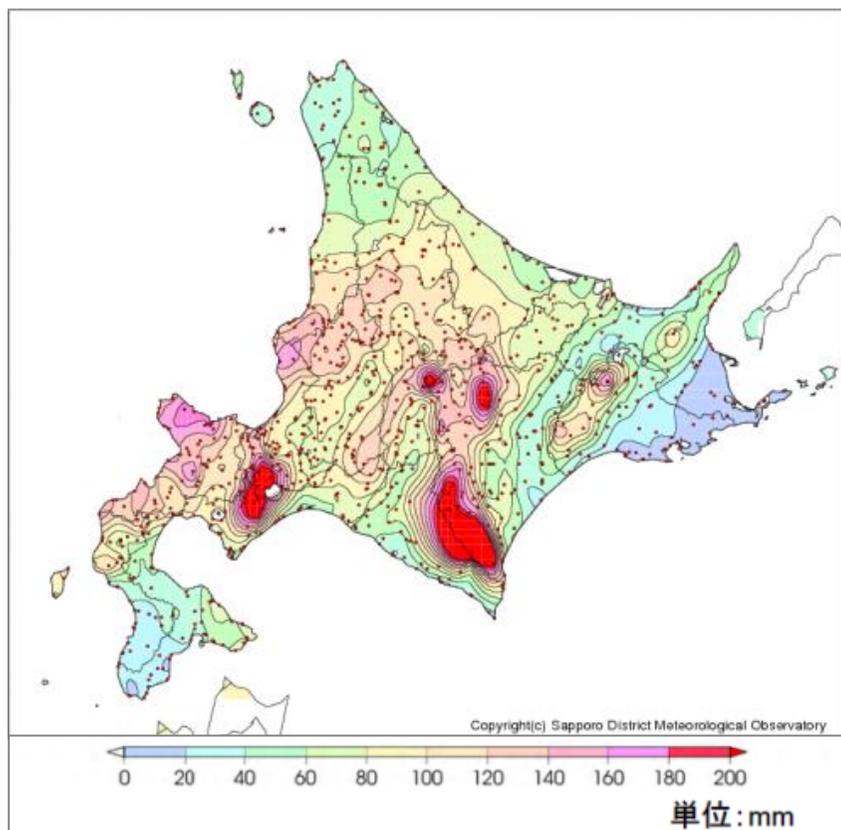
防災意識の普及啓発のため、日ごろからの備えなどお役立ち情報を掲載しています。

【主な機能】

- ✓ 安否確認・SOS機能
- ✓ ハザードマップ・避難場所
- ✓ 避難場所のエアタグ
- ✓ AR危険度体験
- ✓ 緊急情報
- ✓ 防災学習

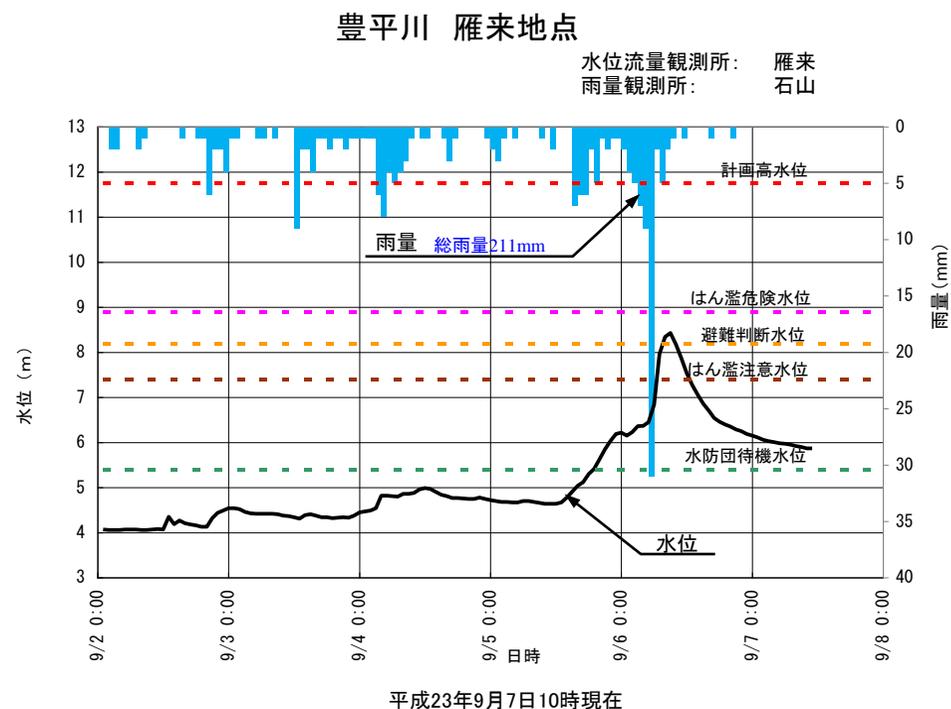
3. 近年の水害発生状況について

- 石狩川下流域では、平成23年9月2日から4日にかけて、北海道付近に停滞した前線に向かって動きの遅い台風12号周辺からの暖かく湿った空気が流れ込み、断続的に激しい雨をもたらしました。その後、5日から6日にかけて、停滞前線に台風12号から変わった低気圧や台風13号の周りを回って、暖かく湿った空気が流れ込み、豊平川流域を中心に大雨をもたらしました。
- 一連の降水量を合計すると、石狩地方中部・南部・後志利地方で300mmを超え、石狩川下流域の水位観測所全51箇所※1の内、31の地点において「はん濫注意水位」などの基準水位を上回る水位を記録しました。



平成23年9月1日15:00～9月6日13:00の累積雨量分布

降雨及び水位の状況（豊平川）



※1 はん濫注意水位等の基準水位を設定している観測所数

※2 作図のためのデータは北海道開発局、北海道及びアメダスのデータを使用

平成23年9月出水の概要②

- 平成23年9月出水では、豊平川雁来水位観測所において、昭和56年8月洪水以降最大となる8.43mの水位が観測され、豊平川の河川敷公園が浸水したほか、激しい流れによって上流部で河床の洗掘などが発生しました。

【高水敷の冠水状況(KP14~KP17付近)】



高水敷流下状況 【豊平川右岸KP18付近の状況】

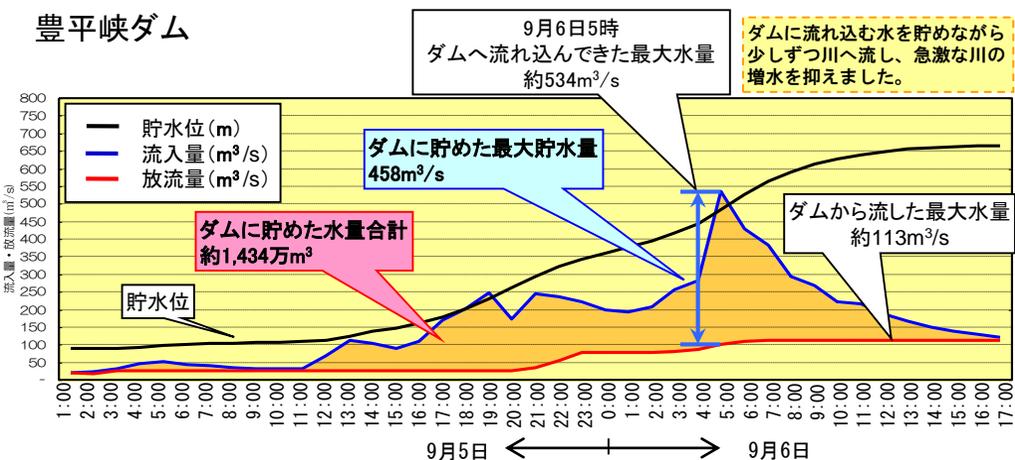


豊平川左岸水穂大橋付近(舗装路の損傷)

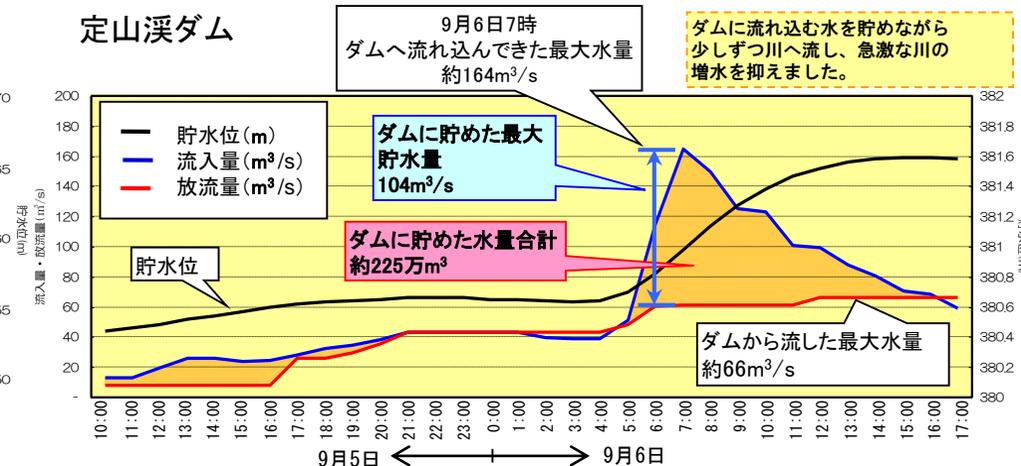
平成23年9月出水の概要③

- 豊平峡ダムでは、最大で約534m³/sの流入があり、約1,434万m³の洪水を貯めました。
- 定山溪ダムでは、最大で約164m³/sの流入があり、約225万m³の洪水を貯めました。
- これにより、豊平川の北13条大橋(雁来水位観測所)付近の水位を約2m程度低減させたと想定されます。

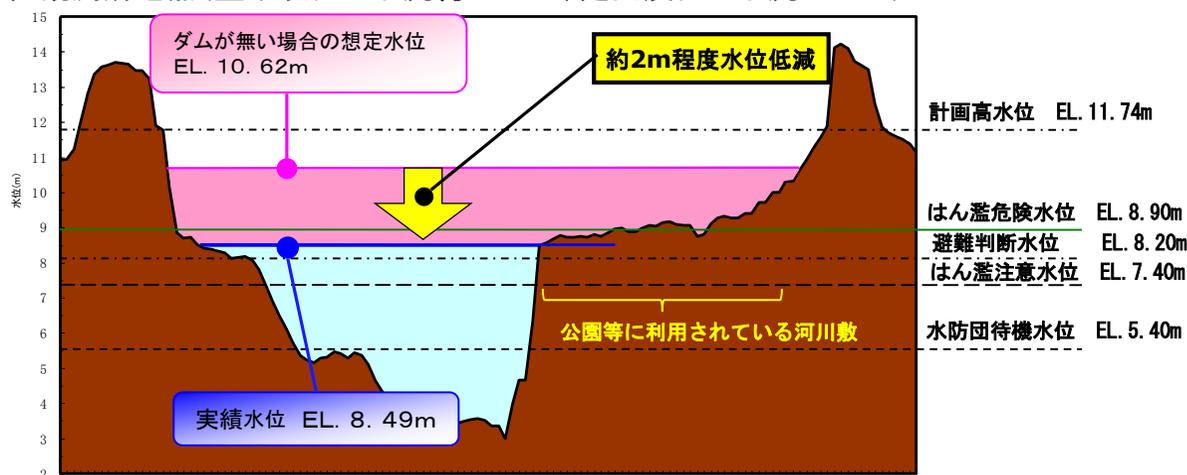
豊平峡ダム



定山溪ダム



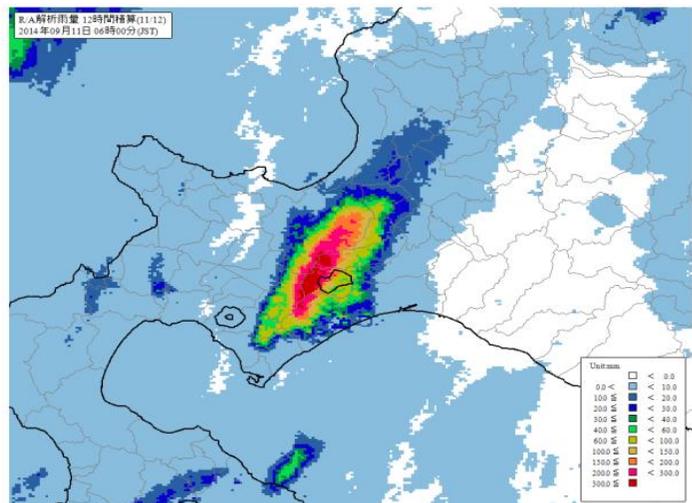
雁来水位観測所地点(豊平峡ダム下流約39km、定山溪ダム下流32km)



※速報のため、変更となる
可能性があります。

平成26年9月出水の概要①

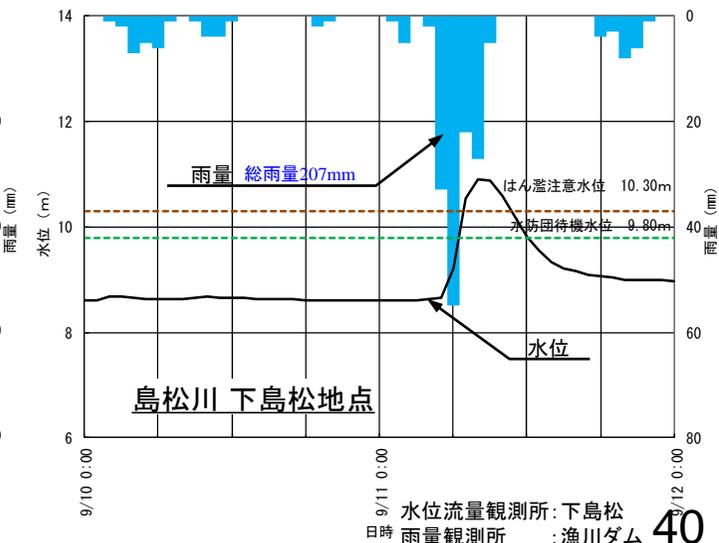
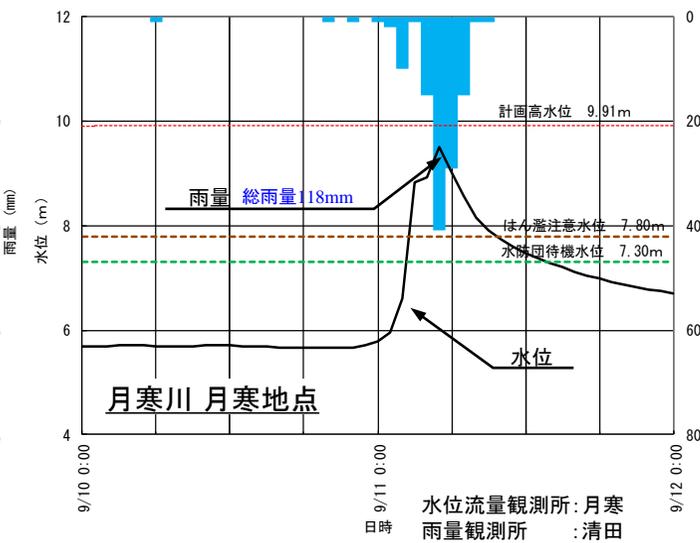
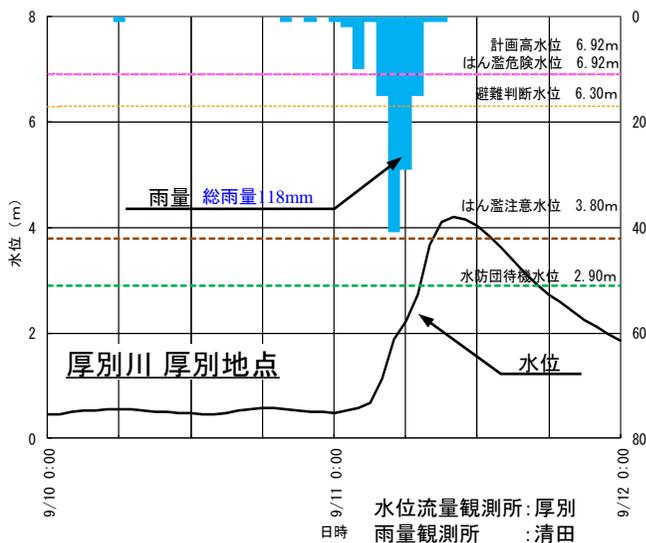
■ 北海道の西海上に停滞する低気圧と上空に流れ込んだ寒気の影響によって大気が不安定となり、平成26年9月11日未明から猛烈な雨が降った。特に支笏湖畔を中心に短時間の豪雨となり、国の管理河川では、月寒川、厚別川、島松川において急激な水位上昇が見られたほか、札幌市内の中小河川(道管理)では溢水が生じた。



9月10日18時～11日6時までの12時間雨量分布(気象庁作成)



水位観測所位置図



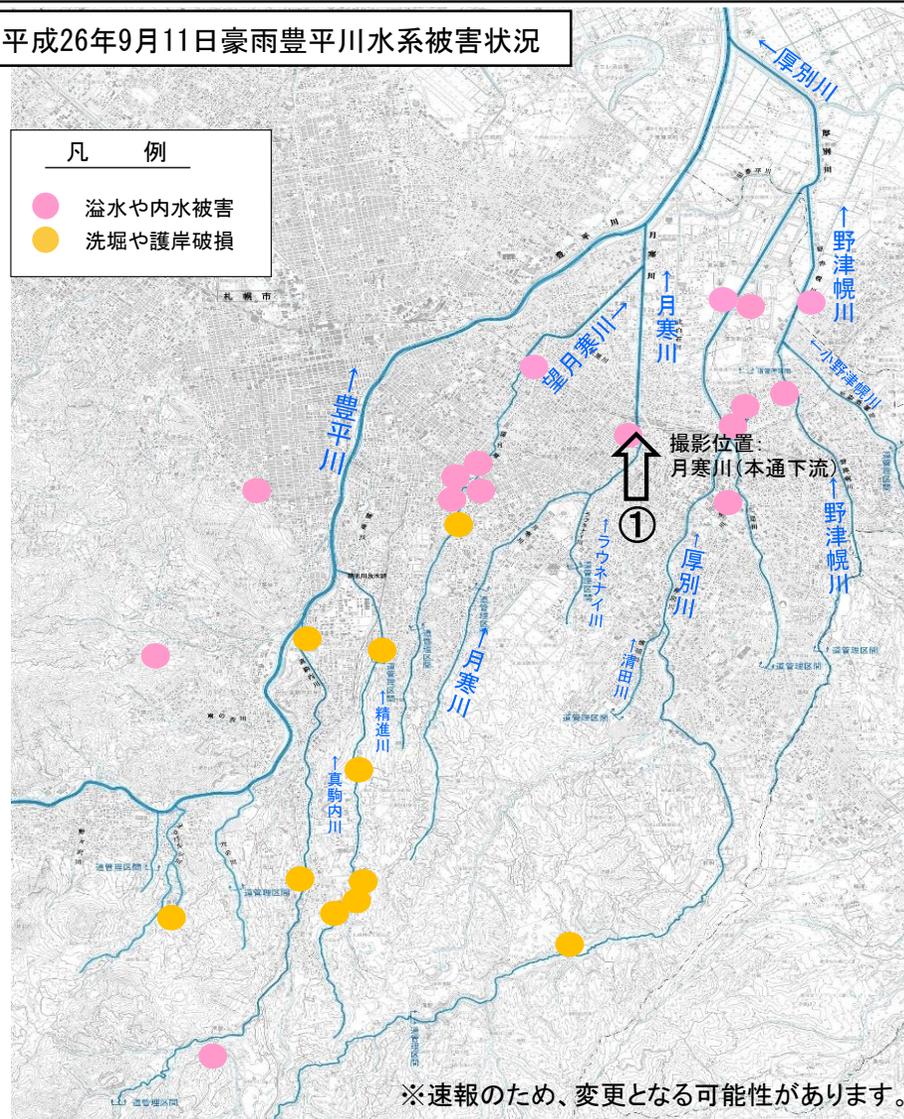
平成26年9月出水の概要②

- 札幌管区気象台は 道内初となる大雨特別警報を発表。札幌市は望月寒川、月寒川、厚別川、野津幌川沿川で洪水避難勧告を発令。市内では河川からの溢水による床上・床下浸水、道路冠水などの被害が発生した。
- 札幌市は札幌市災害対策本部を設置し、市民約78万人に避難勧告を発令するとともに、南区など札幌市内6区で159箇所の避難所を開設した(約1,000人が避難)。



写真①
月寒川(本通下流)
付近の状況

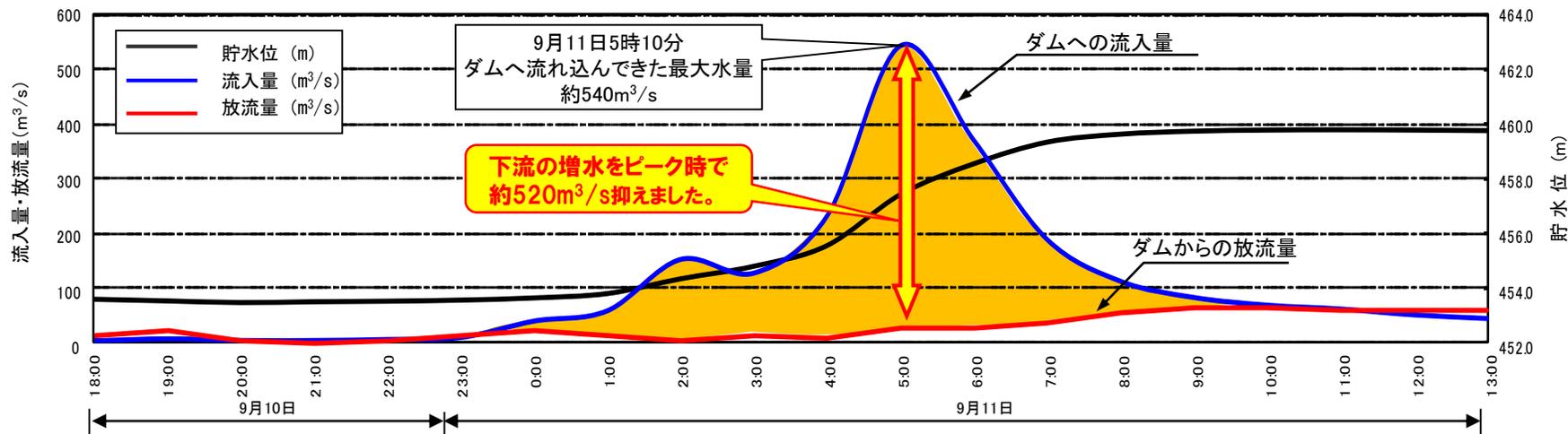
平成26年9月11日豪雨豊平川水系被害状況



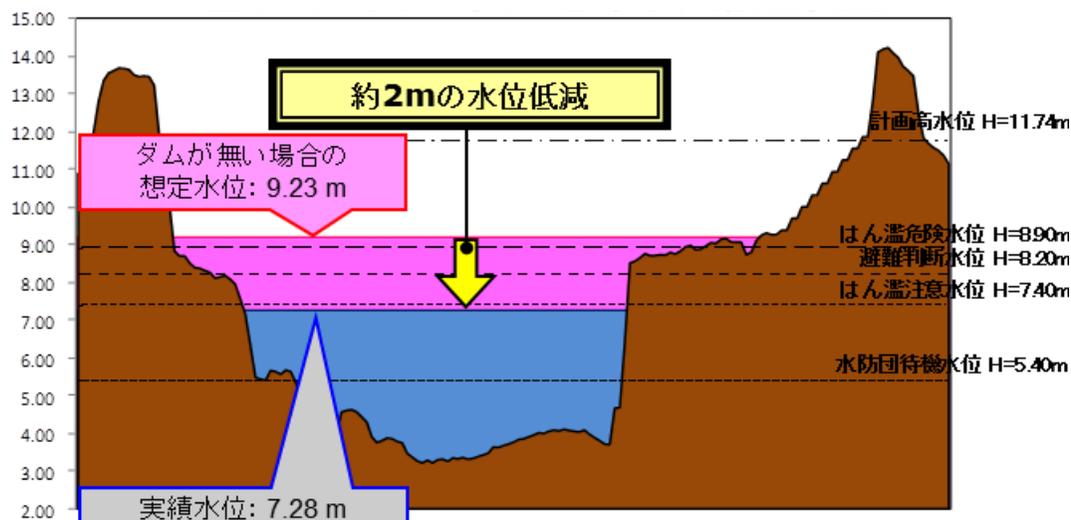
平成26年9月出水の概要③

- 豊平峡ダムでは、最大で約540m³/sの流入があり、約520万m³の洪水を貯めました。
- これにより、豊平川の北13条大橋(雁来水位観測所)付近の水位を約2m程度低減させたと想定されます。

豊平峡ダム



雁来水位観測所地点(豊平峡ダム下流約39km)

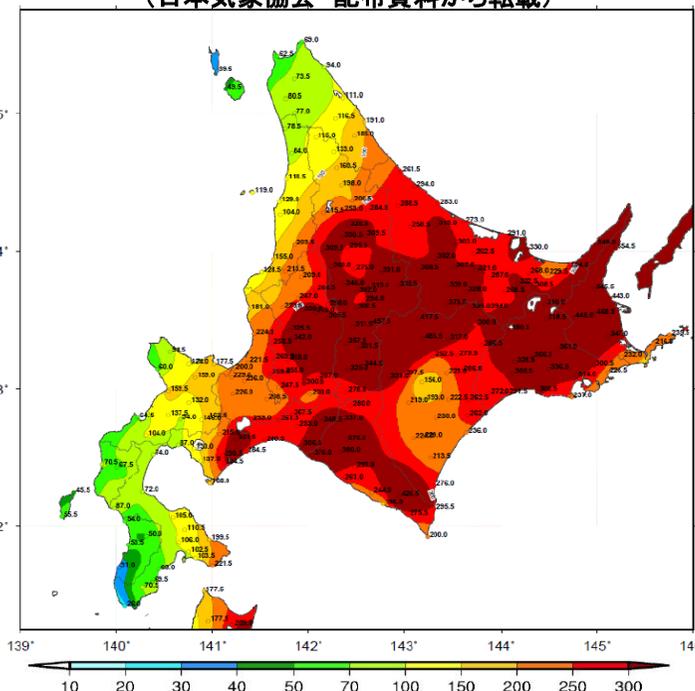


※速報のため、変更となる
可能性があります。

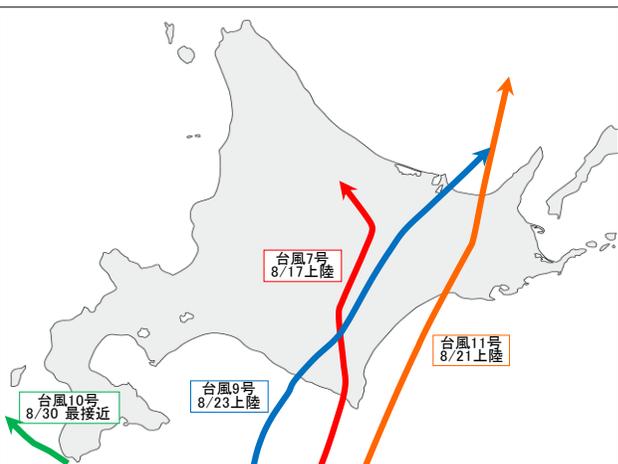
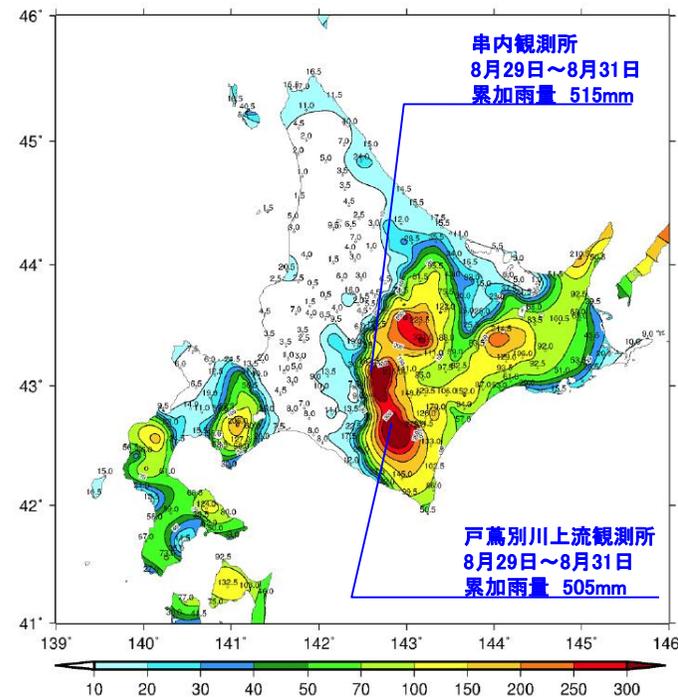
平成28年8月出水の概要①

- 8月17日～23日の1週間に3個の台風が北海道に上陸し、道東を中心に大雨により河川の氾濫や土砂災害が発生。
- また、8月29日から前線に伴う降雨があり、その後、台風第10号が北海道に接近し、串内観測所では8月29日から8月31日までの累加雨量が515mmに達するなど、各地で大雨が発生。

アメダス降雨量分布
(平成28年8月15日1時～24日24時)
(日本気象協会 配布資料から転載)



アメダス降雨量分布
(平成28年8月29日1時～31日9時)
(日本気象協会 配布資料から転載)



台風第7号・第11号・第9号・第10号 経路図

◆道内の主要な地点における年降水量の平均値(mm)

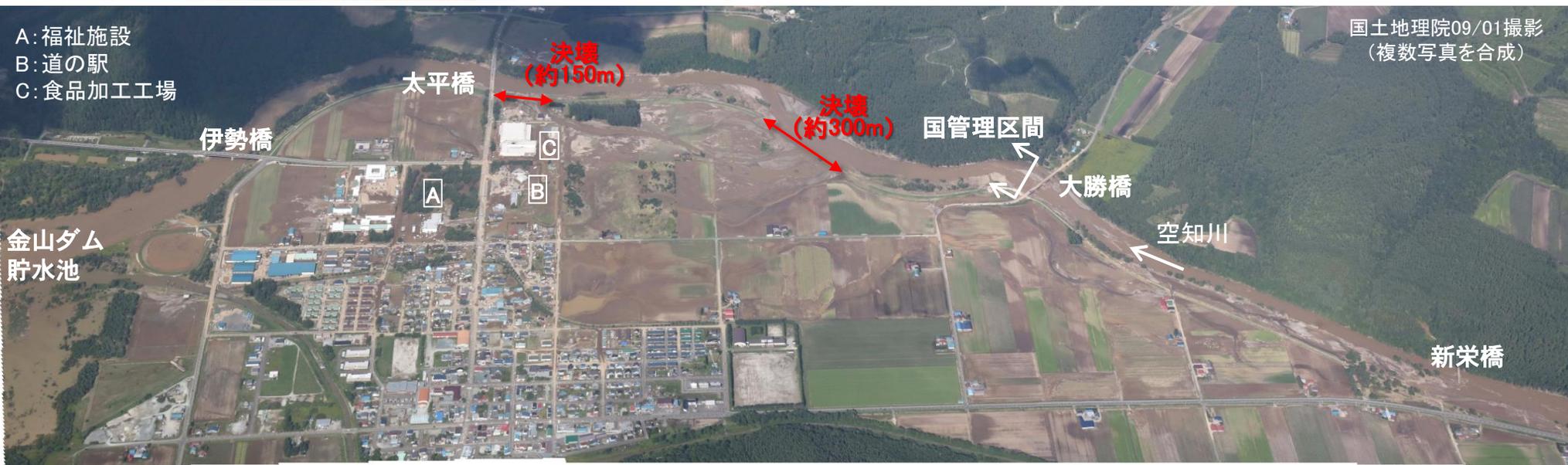
地点名	年降水量の平均値(mm)	統計期間	地点名	年降水量の平均値(mm)	統計期間
札幌	1106.5	1981～2010	釧路	1042.9	1981～2010
函館	1151.7	1981～2010	帯広	887.8	1981～2010
小樽	1232.0	1981～2010	網走	787.6	1981～2010
旭川	1042.0	1981～2010	北見	763.6	1981～2010
室蘭	1184.8	1981～2010	留萌	1127.0	1981～2010

8/16～8/31の雨量観測について

- ・串内観測所(空知郡南富良野町) 総雨量 888mm
- ・戸蔭別川上流観測所(北海道帯広市) 総雨量 895mm

平成28年8月出水の概要②

- 空知川金山ダム上流において2箇所にて堤防決壊し、南富良野町市街地を含む地域で浸水するなど甚大な被害が発生。
- 避難所に指定されている町の福祉施設や道の駅も被災。
- 浸水面積は、南富良野町幾寅地区で約130ha、住家約160戸や食品加工工場等が浸水。



平成30年7月2日からの大雨による出水の概要①

- 7月2日からの停滞する活発な前線と暖かく湿った空気の影響により、流域各地で激しい雨が降りました。上流域の旭川では降り始めから190mmを観測しました。
- 札幌開発建設部が管理する石狩川本川の深川橋水位観測所では「計画高水位」を超え、納内水位観測所では「氾濫危険水位」を超え、平成28年洪水と同規模の高い水位を記録。また、雨竜川でも「氾濫危険水位」を超える出水となりました。
- このため、当部が管理する石狩川本川の深川市納内町付近及び旭川市神居町神居古潭において浸水面積約70ヘクタール、浸水家屋4戸の氾濫、雨竜川の深川市多度志付近において浸水面積約40ヘクタールの氾濫が発生しました(開発局調べ)。
- そうした状況のもと、当部ではこれまで進めてきた河川整備や直轄ダム等の洪水調節施設によって出水時の水位低下を図ったほか、直轄排水機場を稼働、排水ポンプ車を派遣し、内水氾濫被害の防止・軽減を図りました。
- また、地上からの河川巡視や水位・雨量の監視を行ったほか、流域自治体へ当部職員を現地情報連絡員(TEC-FORCE(リエゾン))として派遣しました。

※本速報に記載されている数値や図表は平成30年7月9日現在の速報値であり、今後、変更となる可能性があります。

深川市納内町納内橋付近

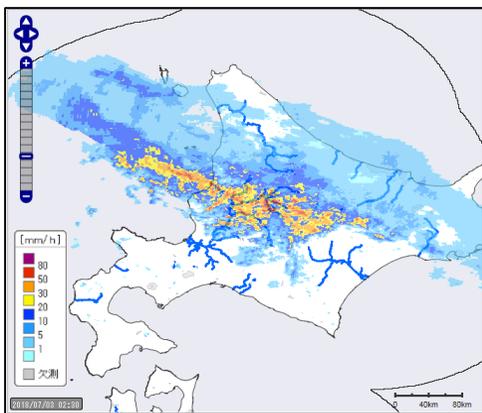


3日13時頃撮影

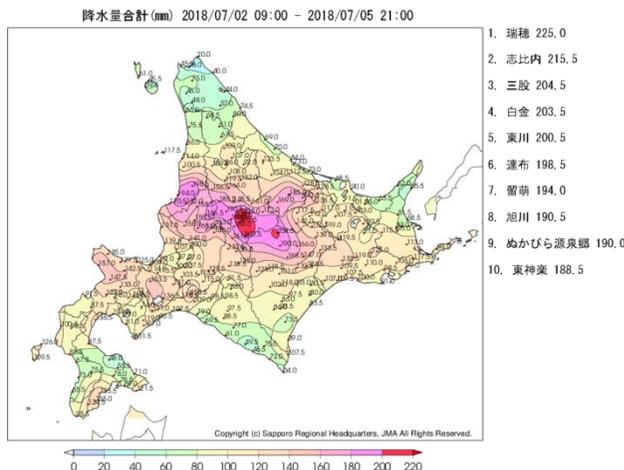
深川市竜水橋付近



3日9時頃撮影



レーダー雨量(7月3日2:30)



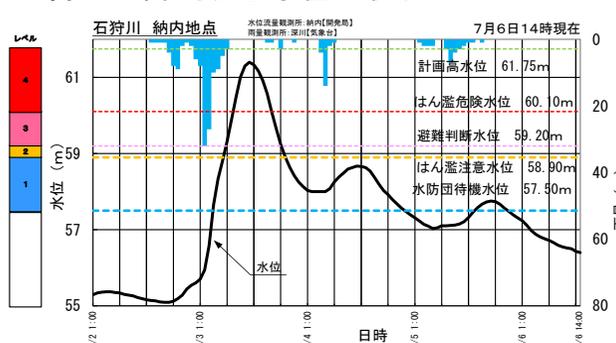
降り始め(2日9時)から5日21時までの雨量
(札幌管区气象台資料より)

平成30年7月2日からの大雨による出水の概要②

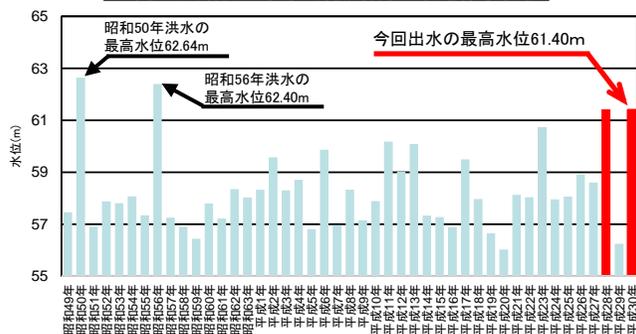
【基準水位を超過した観測所】 ※7月6日14時現在

- 計画高水位超過：1観測所
(石狩川) 深川橋
- はん濫危険水位超過：3観測所
(石狩川) 納内
(雨竜川) 多度志、雨竜橋
- 避難判断水位：3観測所
(豊平川) 雁来
(空知川) 布部
(唵淵川) 唵淵
- はん濫注意水位超過：16観測所
(石狩川) 妹背牛橋、伏古、橋本町、砂川橋、奈井江大橋、月形、石狩河口、石狩
(空知川) 赤平
(雨竜川) 北竜橋、遠布橋
(輪厚川) 輪厚
(島松川) 下島松
(厚別川) 厚別
(月寒川) 月寒
(産化美唄川) 産化美唄
- 水防団待機水位超過：12観測所
(石狩川) 岩見沢大橋、石狩大橋、篠路
(荻戸川) 荻戸
(豊平川) 石山、藻岩
(夕張川) 円山
(大鳳川) 大鳳橋
(千歳川) 舞鶴、裏の沢、東光、南6号樋門

石狩川の降雨及び水位の状況



石狩川(納内水位観測所)年最高水位



- 計画高水位
計画された流量を安全に流下させる計画上の水位
- はん濫危険水位
洪水により相当の家屋浸水等の被害を生じるはん濫の起こるおそれのある水位
- 避難判断水位
避難準備情報の判断、避難所の開設、要配慮者の避難判断の目安となる水位
- はん濫注意水位
水防機関が出勤して水防活動を行う目安となる水位
- 水防団待機水位
水防団が水防活動するため待機する水位



豊平川の出水状況(避難判断水位7.50m超過)



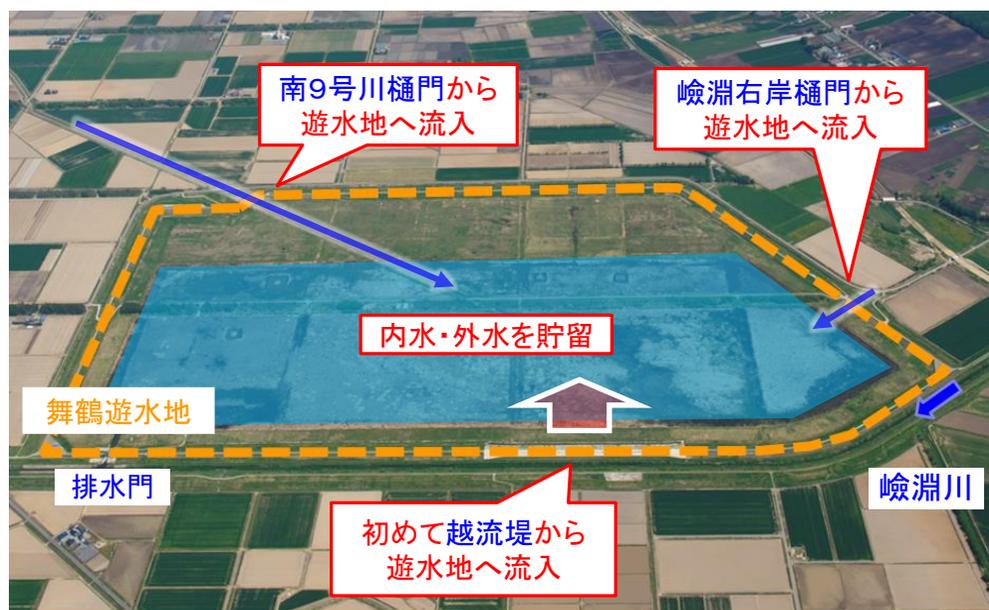
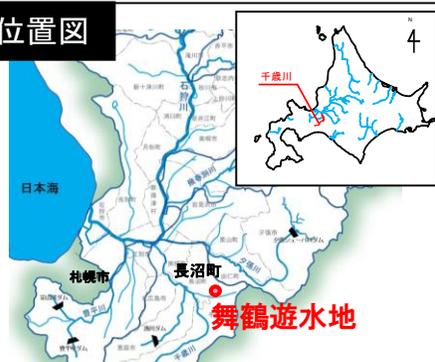
出典：平成30年7月2日からの大雨による出水概要(速報)より

平成30年7月2日からの大雨による出水の概要③

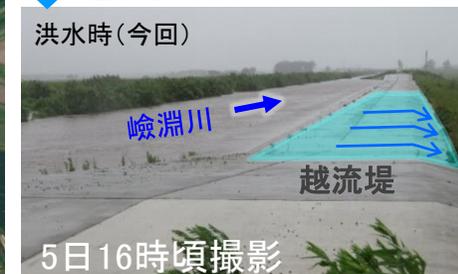
【千歳川 舞鶴遊水地】

- 南九号川では水位が上昇したため、南9号樋門から舞鶴遊水地内へ導水を実施し内水氾濫を抑制しました。
- また、嶮淵川でも水位が上昇したため、5日14時頃から17時頃にかけて嶮淵川の水が初めて遊水地内へ越流し外水氾濫を抑制しました。
- その結果、嶮淵川及び南九号川の水を舞鶴遊水地内へ約43万 m^3 (50mプール換算で約172杯分)を一時的に貯留し、南九号川の水位を上昇を0.4m抑制するとともに、嶮淵川の水位上昇を抑制する効果があったと推測されます。

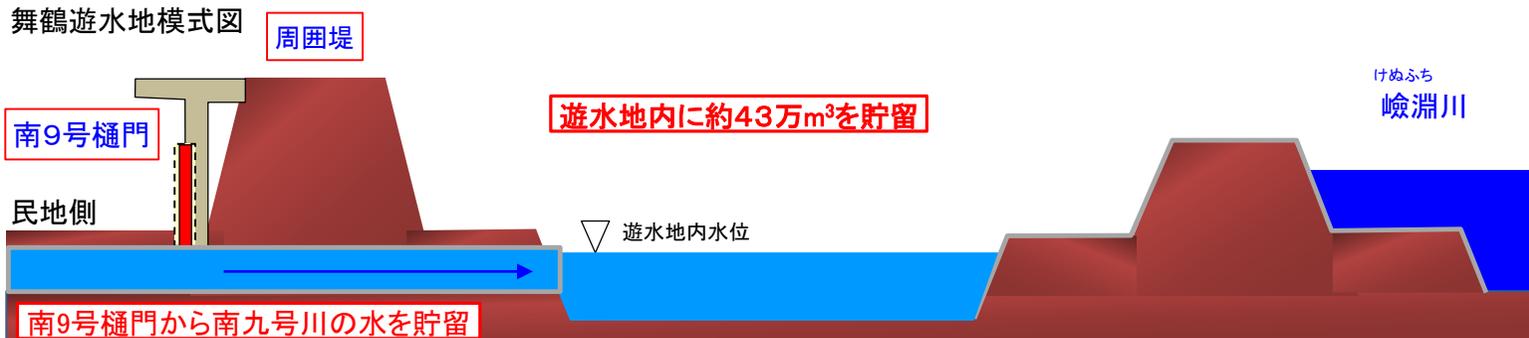
位置図



平常時
嶮淵川の水を越流堤から導水して遊水地へ貯留しました。



舞鶴遊水地模式図

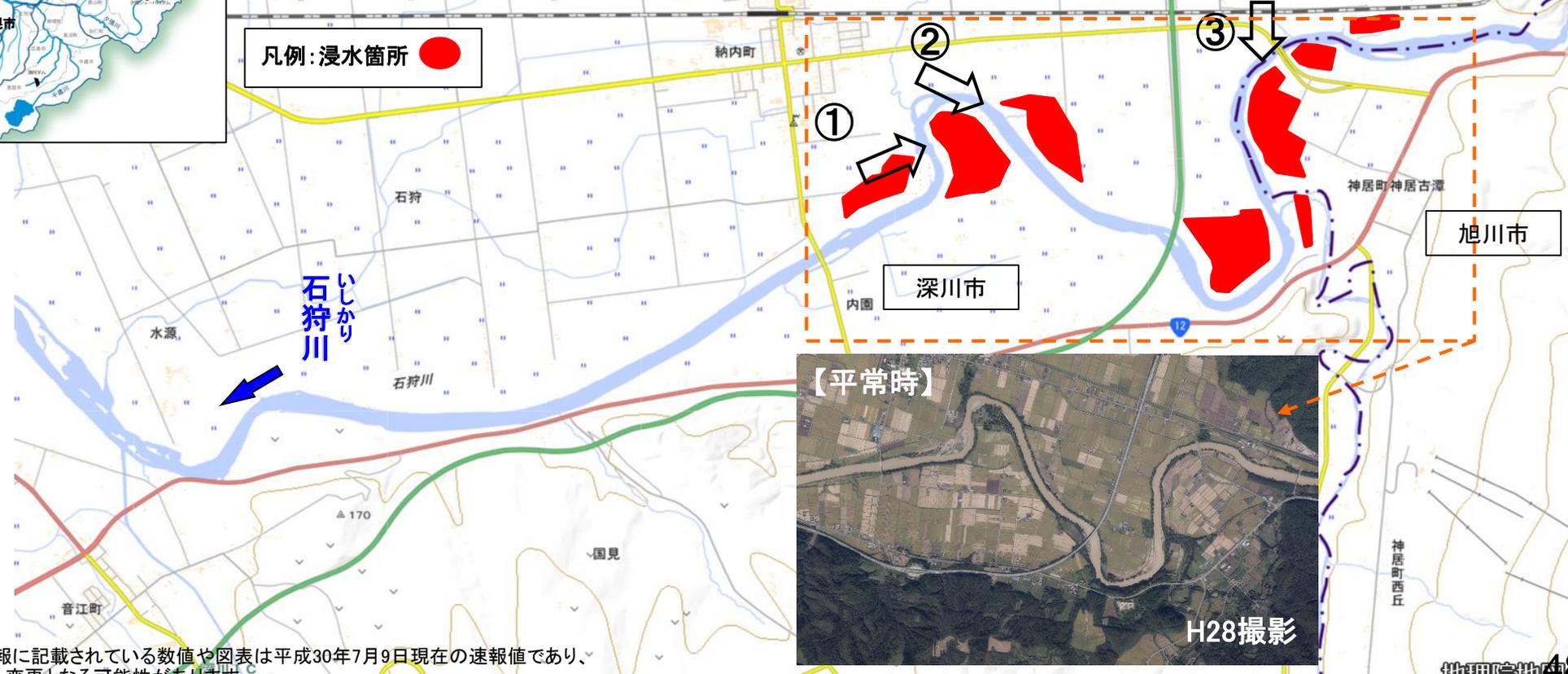


平成30年7月2日からの大雨による出水の概要③

○石狩川本川の氾濫により、深川市納内町付近および旭川市神居町神居古潭において、約70haの浸水と家屋4戸（深川市3戸、旭川市1戸）の浸水被害が発生しました。（開発局調べ）



凡例：浸水箇所 ●



※本速報に記載されている数値や図表は平成30年7月9日現在の速報値であり、今後、変更となる可能性があります。

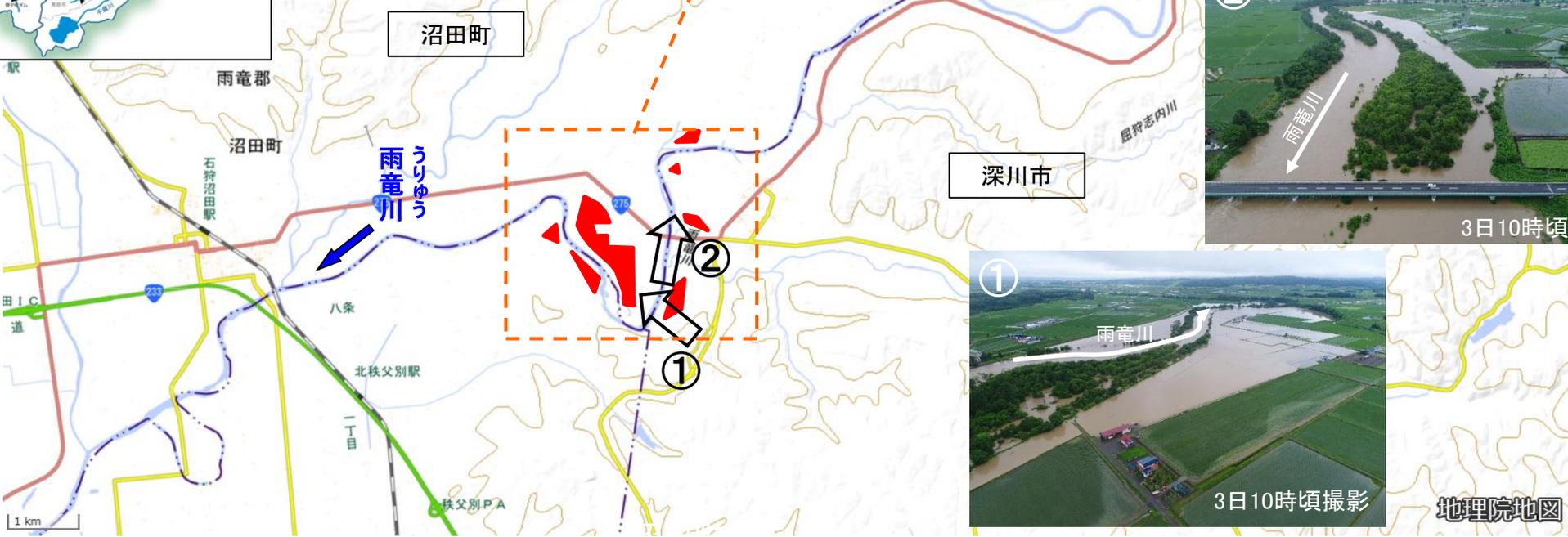
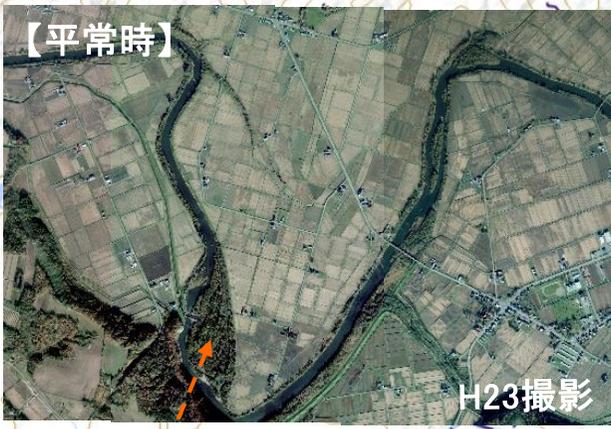
出典：平成30年7月2日からの大雨による出水概要（速報）より

平成30年7月2日からの大雨による出水の概要④

○雨竜川の氾濫により、深川市多度志付近および沼田町共成付近において、約40haの浸水被害が発生しました。家屋の浸水はありません。(開発局調べ)



凡例: 浸水箇所 ●



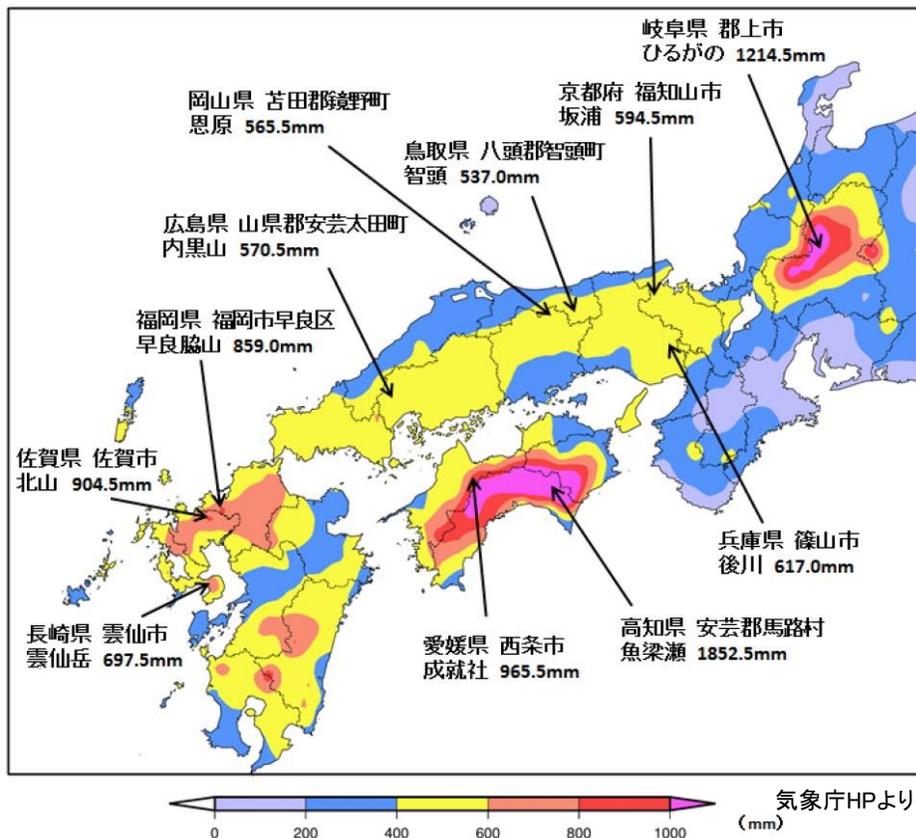
地理院地図

※本速報に記載されている数値や図表は平成30年7月9日現在の速報値であり、今後、変更となる可能性があります。

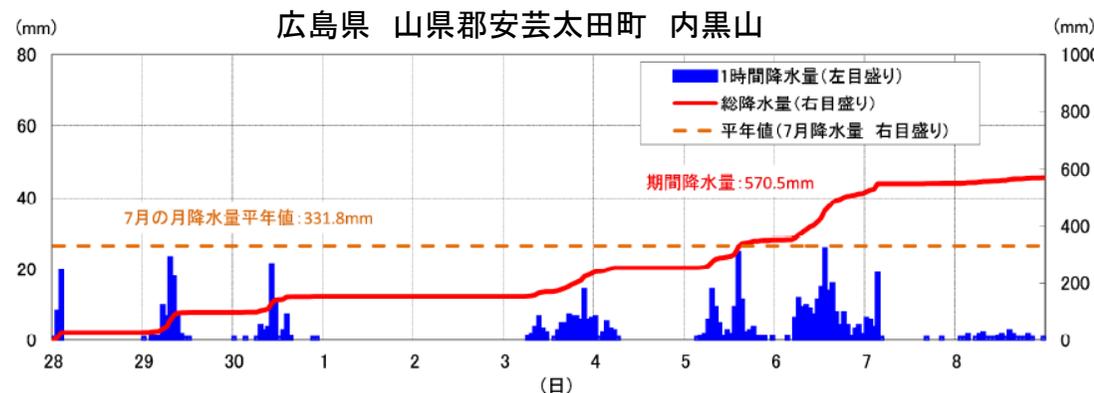
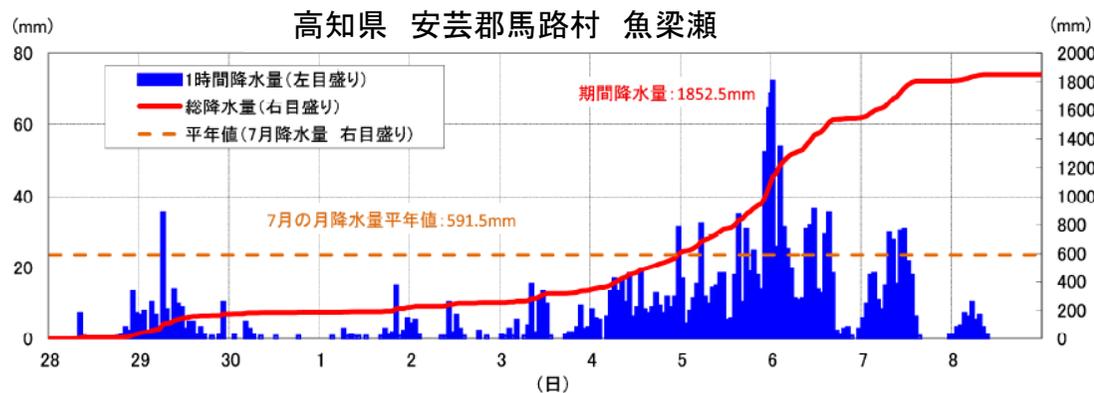
出典:平成30年7月2日からの大雨による
出水概要(速報)より

平成30年7月豪雨(西日本)の概要

- 7月5日から本州付近に停滞する梅雨前線の活動が活発になり、九州から東北にかけて、広い範囲で断続的に非常に激しい雨が降り、各地で記録的な豪雨となった。
- 6日の夕方から8日にかけて、11府県(福岡県、佐賀県、長崎県、広島県、岡山県、鳥取県、兵庫県、京都府、岐阜県、高知県、愛媛県)で大雨特別警報が発表された。
- この降雨により、48時間降雨量は123箇所、72時間降雨量は119箇所を観測史上1位を記録した。※全国の気象観測所は約1,300箇所



期間降水量分布図(6月28日0時~7月8日24時)



出典:気象庁HP_平成30年7月豪雨(前線及び台風第7号による大雨等)速報より

平成30年7月豪雨(西日本)による河川の被災状況

- 国管理・府県管理河川合わせて約30地域で浸水被害が発生。
- 特に、高梁川水系小田川では、左岸及び支川の決壊、右岸の越水により、多数の家屋等への浸水が発生。

平成30年7月豪雨による河川の一般被害の発生状況(6月28日～)

10月9日 15時現在

高梁川水系小田川(岡山県倉敷市)

- ・ 左岸及び複数の支川の決壊、右岸の越水により、多数の家屋等浸水(約1,200ha、約4,600戸)(7/7)
- ・ 排水作業により浸水は概ね解消(7/11)
- ・ **決壊2箇所及び法崩れ1箇所にて緊急復旧を実施。7月15日に堤防締切盛土の施工が完了。**



○ 国管理河川の主な浸水被害地域

No.	水系	主な河川	主な市町村
①	由良川	由良川	京都府福知山市
②	江の川	江の川	島根県江津市
③	江の川	馬洗川	広島県三次市
④	高梁川	小田川	岡山県倉敷市
⑤	芦田川	芦田川	広島県福山市、府中市
⑥	太田川	三篠川	広島県広島市
⑦	肱川	肱川	愛媛県大洲市
⑧	遠賀川	遠賀川	福岡県飯塚市
⑨	筑後川	巨瀬川	福岡県久留米市
⑩	六角川	武雄川	佐賀県武雄市

○ 府県管理河川の主な浸水被害地域

No.	水系	主な河川	主な市町村
①	木曾川	津保川	岐阜県関市
②	由良川	犀川	京都府綾部市
③	高野川	高野川	京都府舞鶴市
④	旭川	旭川	岡山県岡山市
⑤	旭川	砂川	岡山県岡山市
⑥	旭川	宇甘川	岡山県岡山市
⑦	旭川	備中川	岡山県真庭市
⑧	高梁川	高梁川	岡山県総社市、高梁市
⑨	高梁川	小田川	岡山県矢掛町、井原市
⑩	高梁川	尾坂川	岡山県笠岡市
⑪	芦田川	高屋川	岡山県井原市
⑫	芦田川	福川	広島県福山市
⑬	芦田川	西谷川	広島県福山市
⑭	芦田川	瀬戸川	広島県福山市
⑮	手城川	手城川	広島県福山市
⑯	芦田川	御馳川	広島県府中市
⑰	太田川	矢口川	広島県広島市
⑱	太田川	奥迫川	広島県広島市
⑲	太田川	府中大川	広島県広島市
⑳	太田川	櫻川	広島県府中町
㉑	総頭川	総頭川	広島県坂町
㉒	瀬野川	瀬野川	広島県広島市
㉓	矢野川	矢野川	広島県広島市
㉔	西野川	西野川	広島県三原市
㉕	沼田川	沼田川	広島県三原市
㉖	野呂川	野呂川	広島県呉市
㉗	島田川	島田川	山口県周南市、光市
㉘	肱川	肱川	愛媛県大洲市、西予市
㉙	渡川	広見川	愛媛県松野町、鬼北町
㉚	安芸川	安芸川	高知県安芸市
㉛	松田川	松田川	高知県宿毛市
㉜	筑後川	山ノ井川	福岡県久留米市
㉝	筑後川	池町川	福岡県久留米市
㉞	筑後川	不動川	福岡県久留米市
㉟	筑後川	築地川	福岡県小郡市
㊱	筑後川	下弓削川	福岡県久留米市
㊲	筑後川	大刀洗川	福岡県大刀洗町
㊳	筑後川	陣屋川	福岡県大刀洗町
㊴	相割川	相割川	福岡県北九州市
㊵	御笠川	高尾川	福岡県筑紫野市



肱川水系肱川(愛媛県大洲市)

- ・ 全ての暫定堤防箇所や、東大洲地区の二線堤からの越水等により、大洲市全域で浸水家屋数3,114棟(床上2,296棟、床下818棟)の被害が発生(8月30日 19時現在 大洲市調べ)。
- ・ 7月8日までに浸水は解消



※速報であり、内容・数値等が今後変更になる場合があります。

出典: 国土交通省HP
災害・防災情報より

4. 近年の法改正・答申等

近年の主な水防法の改正

- 近年の水防法の主な改正として、現在の想定を超える浸水被害が多発していることから、想定し得る最大規模の洪水に対する避難体制等の充実・強化についての方針が追加。
- 全国各地で頻発・激甚化する豪雨に対応するため、「施設では防ぎきれない大洪水は必ず発生するもの」との考えに立ち、ハード・ソフト対策を一体として、社会全体でこれに備える水防災意識社会の再構築への取組が必要として、「逃げ遅れゼロ」、「社会経済被害の最小化」を実現に向けた施策を追加。

施行年月日	水防法及び関連法の改正
H23.3.11	東日本大震災
H23.12.27	津波防災地域づくりに関する法律に関連する水防法の一部改正
H24.7	平成24年7月九州北部豪雨
H25.7.11	水防法及び河川法の一部改正
H25.7.11	災害対策基本法等の一部を改正する法律に関連する水防法の一部改正
H25.8	8月23日から25日にかけての大雨
H26.4.1	地域の自主性及び自立性を高めるための改革の推進を図るための関係法律の整備に関連する水防法の一部改正
H26.8	平成26年8月豪雨
H27.1.18	土砂災害警戒区域等における土砂災害防止対策の推進に関する法律の一部を改正する法律案に関連する水防法の一部改正
H27.7.19	水防法等の一部を改正する法律による改正
H27.9 H28.8	平成27年9月関東・東北豪雨 台風第10号等
H29.9.16	水防法等の一部を改正する法律による改正

水防法改正の概要
<ul style="list-style-type: none"> ● 目的規定等における「津波」の明確化 ● 水防活動従事者の安全配慮 ● 国土交通大臣による特定緊急水防活動の実施 ● 水防訓練の実施の拡大 ● 津波避難訓練への参加 ● 洪水ハザードマップと津波、土砂災害ハザードマップの一覧化
<ul style="list-style-type: none"> ● 水防活動への河川管理者等の多様な主体の参画 ● 河川管理施設の老朽化対策等適切な維持管理の確保 ● 再生可能エネルギーの導入促進
<ul style="list-style-type: none"> ● 現行の洪水に係る浸水想定区域について、想定し得る最大規模の洪水に係る区域に拡充して公表 ● 想定し得る最大規模の内水・高潮に係る浸水想定区域を公表する制度を創設 ● 内水・高潮に対応するため、下水道・海岸の水位により浸水被害の危険を周知する制度を創設 ● 下水道管理者に対し、水防計画に基づき水防管理団体が行う水防活動に協力することを義務付け
<ul style="list-style-type: none"> ● 大規模氾濫減災協議会の創設 ● 市町村長による水害リスク情報の周知制度の創設 ● 要配慮者利用施設について、避難確保計画作成及び避難訓練の実施を義務化 ● 国等の技術力を活用した中小河川の治水安全度の向上 ● 水防活動を行う民間事業者へ緊急通行等の権限を付与 ● 浸水拡大を抑制する施設等の保全

近年の水害を踏まえた答申等

- 気候変動による外力の増大・頻発化、平成27年の関東・東北豪雨や平成28年8月に北海道・東北地方を襲った一連の台風による被害を踏まえ、気候変動適応策や減災のための治水対策のあり方、中小河川等における水防災意識社会の再構築のあり方について、社会資本整備審議会より答申がなされている。
- さらに毎年のように、洪水・濁水が発生していることから、流域の特性や課題に応じ、ソフト・ハード対策の両面から、既設ダム of 長寿命化、効率的かつ高度なダム機能の維持など、既設ダムを有効活用する「ダム再生ビジョン」がとりまとめられた。

答申日等	答申等の内容	答申等の概要
H27.8.28	水災害分野における気候変動適応策のあり方について ～災害リスク情報と危機感を共有し、減災に取り組む社会へ～	<ul style="list-style-type: none"> ● 激甚化する水災害に対応し気候変動適応策を早急に推進すべき <ul style="list-style-type: none"> ・施設では守りきれない事態を想定し、社会全体が災害リスク情報を共有し、施策を総動員して減災対策に取り組む ・外力が増大した場合に、できるだけ手戻りなく施設の追加対策を講じられるように工夫 ・施設の能力を上回る外力に対しても減災効果を発揮できるように工夫
H27.9	平成27年9月関東・東北豪雨	<ul style="list-style-type: none"> ● 速やかに検討に着手し、早期に実現を図るべき対策 <ul style="list-style-type: none"> ・円滑かつ迅速な避難の実現 ・的確な水防活動の推進 ・水害リスクを踏まえた土地利用の促進 ・「危機管理型ハード対策」とソフト対策の一体的、計画的な推進 ・技術研究開発の推進
H27.12.10	大規模氾濫に対する減災のための治水対策の在り方について ～社会意識の変革による「水防災意識社会」の再構築に向けて～	<ul style="list-style-type: none"> ・関係機関が連携したハード、ソフト対策の一体的な推進 ・水害リスク情報等の共有による確実な避難の確保 ・河川管理施設の効果の確実な発現 ・関係機関と連携した適切な土地利用の促進 ・重点化・効率化による治水対策の促進 ・災害復旧、水防活動等に対する地方公共団体への支援
H28.8	台風第10号等	<ul style="list-style-type: none"> ● ダム再生の発展・加速に向けた方策 <ul style="list-style-type: none"> ・ダムの長寿命化 ・維持管理における効率化・高度化 ・施設能力の最大発揮のための柔軟で信頼性のある運用 ・高機能化のための施設改良 ・気候変動への適応 ・水力発電の積極的導入 など
H29.1.11	中小河川等における水防災意識社会の再構築のあり方について	<ul style="list-style-type: none"> ・ハード対策(ダム再生等)とソフト対策(情報の充実等)を一体化に推進 ・ダム下流の河川改修とダム上流の土砂対策、利水容量の治水への活用など、流域内で連携した対策 ・ダムの操作や防災情報とその意味を関係者で共有し避難行動に繋げる
H29.6.27	ダム再生ビジョン ～頻発する洪水・濁水の被害軽減や再生可能エネルギー導入に向けた既設ダムの有効活用～	<ul style="list-style-type: none"> ・関係機関が連携したハード、ソフト対策の一体的な推進 ・水害リスク情報等の共有による確実な避難の確保 ・河川管理施設の効果の確実な発現 ・関係機関と連携した適切な土地利用の促進 ・重点化・効率化による治水対策の促進 ・災害復旧、水防活動等に対する地方公共団体への支援
H30.7	平成30年7月豪雨	<ul style="list-style-type: none"> ・ハード対策(ダム再生等)とソフト対策(情報の充実等)を一体化に推進 ・ダム下流の河川改修とダム上流の土砂対策、利水容量の治水への活用など、流域内で連携した対策 ・ダムの操作や防災情報とその意味を関係者で共有し避難行動に繋げる
H30.12.12	異常豪雨の頻発化に備えたダムの洪水調節機能と情報の充実に向けて ～「異常豪雨の頻発化に備えたダムの洪水調節機能に関する検討会」の提言～	<ul style="list-style-type: none"> ・ハード対策(ダム再生等)とソフト対策(情報の充実等)を一体化に推進 ・ダム下流の河川改修とダム上流の土砂対策、利水容量の治水への活用など、流域内で連携した対策 ・ダムの操作や防災情報とその意味を関係者で共有し避難行動に繋げる

◆ 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



■ 平成28年8月北海道大雨激甚災害を踏まえた今後の水防災対策のあり方

(平成28年北海道大雨激甚災害を踏まえた水防災対策検討委員会報告)

基本方針

○北海道は明治以降の治水事業により、順次社会を発展させてきた歴史がある。しかし、今後は気候変動の影響により、必要な対策を講じなければ治水の安全度が低下していくというこれまでに経験のない困難な状況に直面。
○今回甚大な被害に見舞われ、日本でも気候変動の影響が特に大きいと予測されている北海道から、次の時代に向けた新たな水防災対策のあり方を発信。

- ① **北海道から先導的に気候変動の適応策に取り組む**べき。過去の降雨や水害等の記録だけではなく、気候変動による将来の影響を科学的に予測し、リスク評価をもとに治水対策を講じるべき。
- ② 施設では守り切れない洪水は必ず発生するとの認識のもと、北海道民、地域、市町村、北海道、国等が一体となり、**ハード・ソフト両面からあらゆる対策を総動員**し、防災・減災対策に向けた取組を行うべき。
- ③ 今回生じた甚大で特徴的な被害の要因を分析し、治水計画や維持管理へ反映すべき。その際、技術開発に挑むとともに、**新しい技術を積極的に導入**すべき。
- ④ 北海道においては、命を守る治水対策を進めるとともに、**農業を守る治水対策を強化**すべき。



今後の水防災対策のあり方

(1) 気候変動を考慮した治水対策

(2) ハード対策とソフト対策の総動員

(3) 避難の強化と避難体制の充実

(4) 支川や上流部等の治水対策

(5) 既存施設の評価及び有効活用

(6) 許可工作物等への対応

(7) 生産空間の保全

- 平成28年8月、記録的な大雨により全道各地で甚大な被害が発生。今般の災害を踏まえ、今後の水防災対策のあり方を検討するため、国土交通省北海道開発局と北海道は共同で「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」を設置
- 平成29年3月、同委員会は、「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」と報告書を取りまとめ
- 同報告を踏まえ、新たに、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

技術検討委員会のミッション

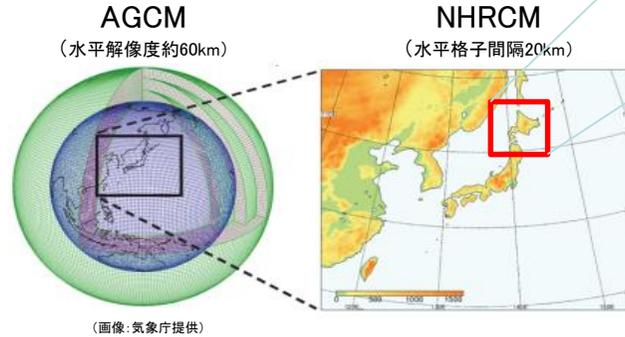
- 北海道地方における気候変動の影響(降雨量、洪水流量の変化)を最新の知見に基づき、科学的に予測する
- 気候変動の影響によるリスク(規模・形態・頻度)の変化等を算定し、社会と共有する

【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>
稲津 将
(北海道大学大学院理学研究院教授)
- 鼎 信次郎
(東京工業大学環境・社会理工学院教授)
- 佐々木 秀孝
(気象庁気象研究所環境・気象応用研究部室長)
- 佐藤 友徳
(北海道大学大学院地球環境科学研究院准教授)
- 関 克己
(京都大学経営管理大学院客員教授)
- 立川 康人
(京都大学大学院工学研究科教授)
- 船木 淳悟
(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)
- ※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
気象庁札幌管区気象台
- <アドバイザー>
山田 正 (水防災対策検討委員会委員長)

北海道地方の気候変動の影響予測

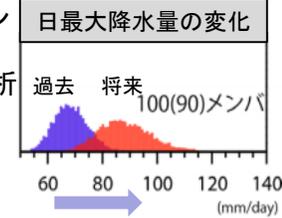
将来気候における降雨の分析



「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(d4PDF)」を利用し、北海道領域について数kmメッシュに力学的ダウンスケーリング(4°C上昇モデルから着手)

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

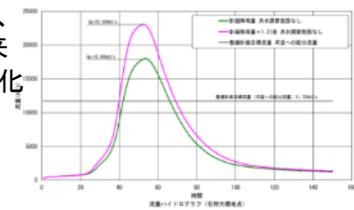


モデル流域における洪水量の変化



甚大な被害が発生した十勝川、常呂川をモデルケースに、将来気候における洪水流出量の変化を予測

- ・洪水ピーク流量の変化
- ・治水安全度の低下



洪水リスクの共有

浸水域の変化



人的被害の推定



農地の表土流出の推定



気候変動の影響によるリスクの評価を実施し、社会と共有

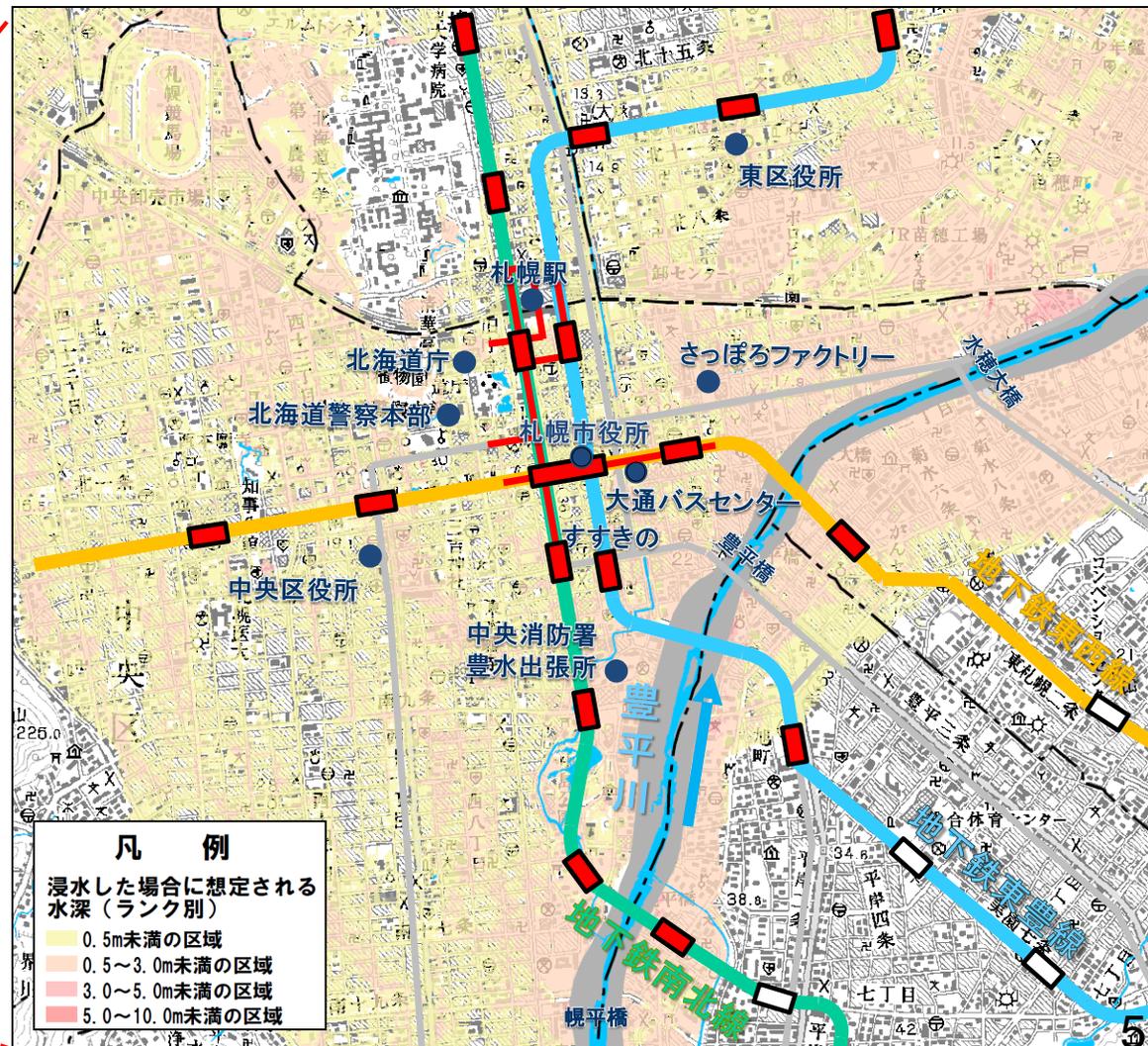
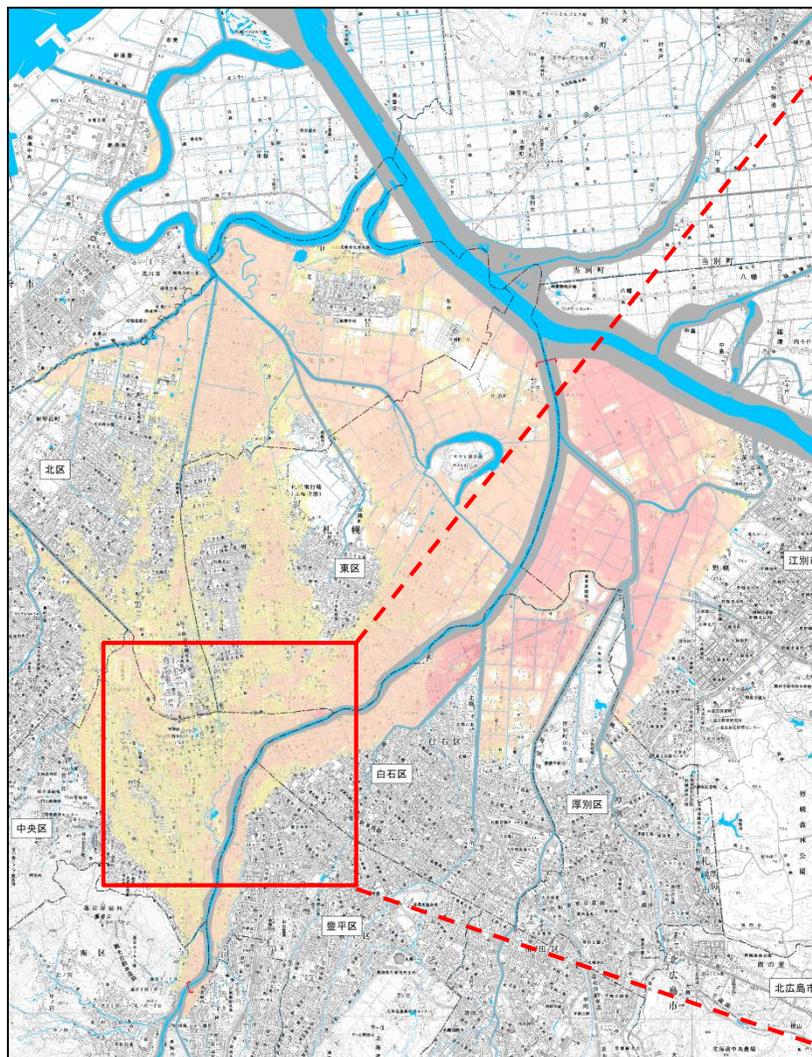
- ・浸水域の増加
- ・人的リスクの増加
- ・社会的なリスクの増加
- ・交通事故等の他のリスクとの比較

5. 豊平川河川整備計画の見直しの必要性

豊平川流域札幌市中心市街部の課題

- 豊平川流域は、道内の一級水系と比較して最も人口・資産が集中しているとともに、地下空間が高度に利用されている。
- 豊平川は全国屈指の急流河川であり、破堤氾濫発生時は流れの速い氾濫流が短時間で市街部(地下空間含む)に到達し、避難行動を困難にするとともに都市機能の麻痺が懸念される。

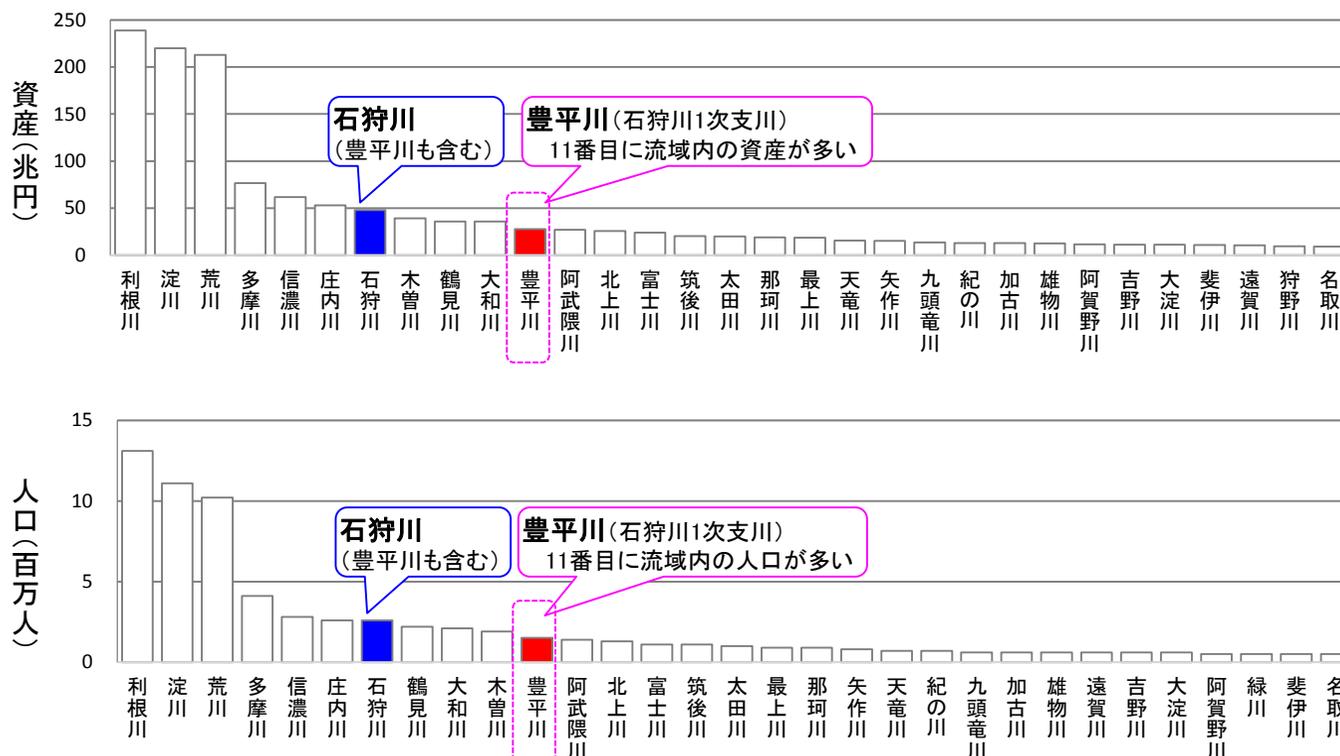
▶ 想定し得る最大規模の降雨に伴う洪水により豊平川が氾濫した場合の浸水シミュレーション



豊平川の整備目標の見直し

- 豊平川には、道内の一級水系と比較して最も人口・資産が集中しており、全国的に見ても人口・資産が高度に集積している。
- 全国の一級水系の整備計画における目標流量の規模は概ね年超過確率1/20から1/80の範囲となっている。
- 豊平川においては、現行整備計画(戦後最大規模となる昭和56年8月下旬降雨による洪水(概ね年超過確率1/50))に基づく整備が進捗してきた。人口・資産が集積する豊平川の重要性を踏まえ、目標とする治水安全度(雁来地点)を概ね年超過確率1/80と想定し、整備計画の見直しを検討する。

全国一級水系の人口・資産



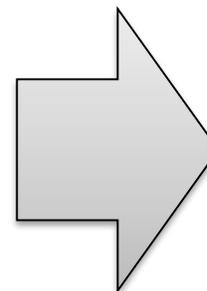
※石狩川水系には、豊平川の人口・資産も含む
※グラフに使用している全データは平成22年国勢調査結果より

- 関東・東北豪雨を踏まえ水防災意識社会再構築ビジョンの取組として、H28.5に石狩川下流減災対策協議会(H30.2から石狩川下流域外減災対策協議会に名称変更)を設置し、各構成機関が概ね5年間で実施する減災のための取組を「取組方針」として取りまとめた。
- 豊平川流域においては、洪水氾濫時に想定される被害や人口・資産の集中などの流域社会環境の変化等の特徴を踏まえ、減災のための5つの取組方針を挙げている。

洪水氾濫発生時における主な課題と減災のための取組方針

- 広範囲かつ数多くの支川で同時に浸水被害が発生する可能性。(①、⑤)
- 広範囲に市街部が浸水することから、多地点での水防活動の想定が必要(③、④)。
- 豊平川流域は人口・資産が集中しているとともに、地下空間が高度に利用されていることから、浸水による被害が甚大となる可能性(②、④)。
- JR、高速道路、国道等の主要交通網が集中しており、昭和56年の洪水では復旧に時間を要する等、経済や産業活動に甚大な影響が及ぶ可能性(②)。
- 北海道及び札幌市が管理する中小河川は、降雨から流出までの時間が短く、時間あたりの水位上昇量が大きい。(④、⑤)
- 豊平川が氾濫した場合には、氾濫水は短時間で市街部や広大な地下空間に及ぶため、人命を守る対応が必要である。また交通網など道都・札幌市の都市機能への影響が非常に大きく、迅速な情報収集・伝達や対応が不可欠。(④、⑤)

これらの特徴を基に減災のための取組方針を設定



取組方針①～⑤

① 広域的な連携を含む円滑かつ確実な避難行動

② 社会経済活動の早期復旧

③ 社会経済被害軽減のための的確な水防活動

④ 市街地や地下空間への浸水からの迅速な避難や早期復旧

⑤ その他、避難行動に資する基盤等の整備

※ () 書きの①～⑤は各取組方針に該当

- 氾濫が発生することを前提として社会全体で常に洪水に備える水防災意識社会の再構築を目的に、河川管理者、市町村等からなる石狩川下流域外減災対策協議会等を設置して減災のための目標を共有し、河川ハード対策とソフト対策を一体的、計画的に進めている。

■ 広域的な連携を含む円滑かつ確実な避難行動

- ・ 避難勧告等の発令に着目したタイムラインの作成
- ・ 想定最大規模の洪水浸水想定区域図等の作成と周知
- ・ 洪水浸水想定区域図に基づいたハザードマップの改良と周知
- ・ 水害リスクが高い箇所について、水防団、自治会等との共同点検の実施
- ・ 市民等を対象とした防災教育の実施、防災意識の啓発
- ・ 全ての流域市長村の職員を対象とした「豪雨災害対策研修」の継続実施 等

■ 社会経済被害軽減のための的確な水防活動

- ・ 市町村向け防災情報による河川水位や排水ポンプ場情報の共有
- ・ 水防団等との共同点検等の実施及び重要水防箇所の精査・見直し
- ・ 想定最大規模の洪水浸水想定区域図に基づいた水防計画の見直し
- ・ 水防団・自主防災組織等の関係機関が連携した水防訓練の実施
- ・ 要配慮者利用施設と連携した情報伝達訓練や避難訓練の検討 等

■ 社会経済活動の早期復旧

- ・ 想定最大規模の洪水を想定した排水計画の検討
- ・ 排水ポンプ車等による訓練の実施
- ・ 堤防決壊シミュレーションにより現地条件を考慮した効果的な災害復旧方法の検討
- ・ 堤防決壊シミュレーションにおける堤防天端を活用した緊急輸送路の検討 等

■ 市街地や地下空間への浸水からの迅速な避難や早期復旧

- ・ 内水による浸水想定区域図の検討 等

■ その他、避難行動に資する基盤等の整備

- ・ 洪水情報等をプッシュ型配信するためのシステム構築
- ・ 水害リスクが高い箇所に対して、洪水時の避難勧告等の発令判断に活用する危機管理型水位計の整備 等

①治水

- 平成26年の大雨特別警報や全国での計画規模を超える洪水の頻発など洪水リスクが顕在化しているところ、現行整備計画に基づく整備の進捗や人口・資産が集積する豊平川の重要性を踏まえ、整備目標について概ね年超過確率1/80を想定し見直しを検討。

②利水

- 水道用水や発電用水としての豊平川の重要性を踏まえ、引き続き、豊平峡ダム、定山溪ダムをはじめとする既存の流水の補給施設、取排水施設における取排水及び流況の適正な管理を行う。

③河川環境

- 多様な動植物の生息・生育の場となっていることから、引き続き、治水面と整合を図りつつ、魚類の移動の連続性確保や産卵の場の保全等、河川環境の保全に努める。
- 豊平川の水質については、引き続き関係機関と連携し、その維持に努めるとともに、茨戸川の水質については、関係機関と連携し水環境の改善に努める。

④利活用

- 高水敷を活用したイベント開催やダムを活用した観光振興等を、関係機関と連携し実施しているところであり、引き続き、関係機関と連携し河川空間の適切な利活用の促進に努める。

⑤危機管理体制

- 人口資産の集中等の流域社会環境の変化とともに、全国的に計画規模を超える洪水が頻発していることを踏まえ、関係機関との連携による減災対策協議会等を活用し減災対策をさらに推進することが必要である。