

1. 河川整備計画の目標に関する事項

1-1 流域及び河川の概要

「北海道の地名^注」によれば石狩川という名は、アイヌ語の「イ・シカラ・ペツ」(非常に曲がりくねった川)に由来している。

石狩川は、その源を北海道の屋根、大雪山系の石狩岳(標高 1,967m)に発し、溪谷を刻みながら大雪ダムに至る。その後、層雲峡に代表される溪谷を流下して愛別川合流後に広大な水田地帯の広がる上川盆地へ入り、牛朱別川、忠別川等の支川を合わせながら旭川市の市街部を河床勾配 1/300~1/650 で貫流し、オサラッペ川を合流した後に神居古潭の狭さく部に至る。その後、石狩平野を流下して、石狩湾で日本海に注ぐ流域面積 14,330km²(全国第2位)、幹川流路延長 268km(全国第3位)の1級河川である。

その内、石狩川上流は、神居古潭下流の神納橋地点より上流域で、流域面積 3,450km²、幹川流路延長 119km を有する。

忠別川は、その源を忠別岳(標高 1,963m)に発し、天人峡を経て忠別ダムに入り、その後、旭川市の市街部を河床勾配 1/150~1/350 で貫流し、美瑛川を合わせて石狩川に合流する幹川流路延長 59km、流域面積 1,063km²の石狩川の1次支川である。

美瑛川は、その源を十勝岳連峰のツリガネ山(標高 1,708m)付近に発し、石狩川上流域の南西部を北西に流れて美瑛町の市街地に至る。その後、景観の美しい畑、牧草地の丘陵地帯を流下して辺別川等の支川を合わせながら、旭川市の市街部を河床勾配 1/300 で貫流し、忠別川に合流する幹川流路延長 68km、流域面積 718km²の石狩川の2次支川である。

牛朱別川は、その源を米飯山(標高 920m)に発し、上川盆地に入り、豊かな水田地帯を西に流れて、ペーパン川等を合流した後、旭川市の市街部を貫流して石狩川に合流する幹川流路延長 37km、流域面積 481km²の石狩川の1次支川である。

牛朱別川は、洪水時に旭川市街部の洪水被害の軽減を目的として整備された永山新川に分流される。

注)「北海道の地名」: 山田秀三著



図 1-1 流域図

石狩川上流域の年間降水量の平均値は、約 1,200mm である。

石狩川上流域の地形は、山地、丘陵地、段丘、低地からなっている。山地は、流域の約 60%を占めており、緩やかな起伏の台地には河川の侵食をうけて層雲峡や天人峡等の渓谷を形成している。山地沿いには、丘陵地があり、石狩川を挟むように比布丘陵、開明丘陵、また、旭川市街地より下流に嵐山丘陵、神居丘陵が位置している。

上川盆地は、旭川低地と呼ばれる扇状地平野であり、石狩川及びその支川に沿って氾濫原を形成している。この盆地周辺には台地が発達しており、石狩川・オサラッペ川・忠別川・美瑛川沿いに河岸段丘を形成している。

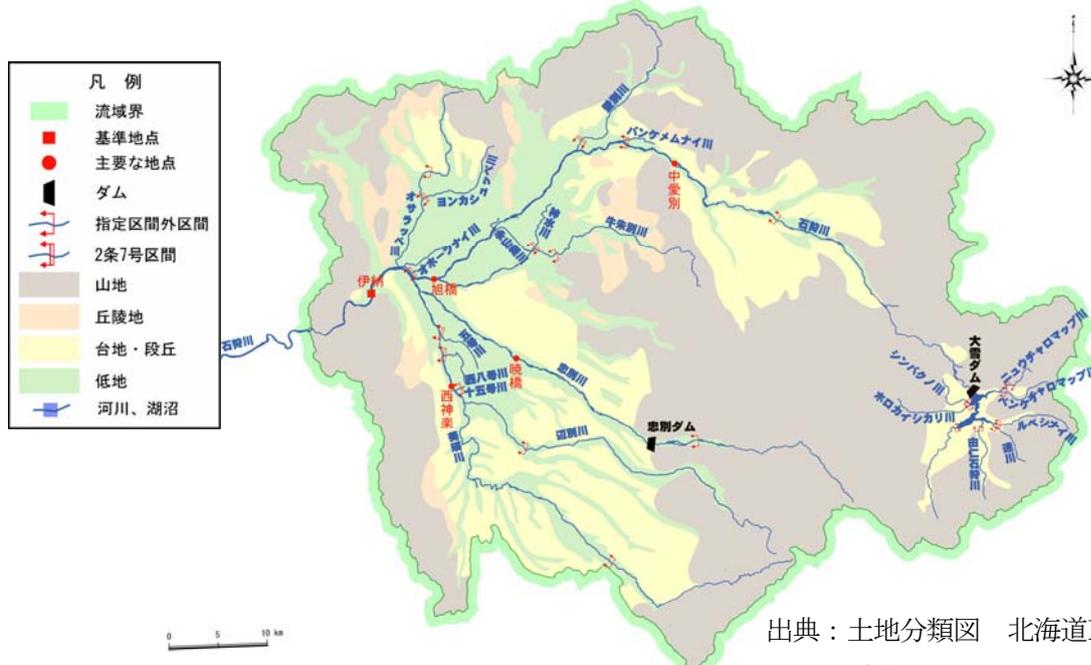


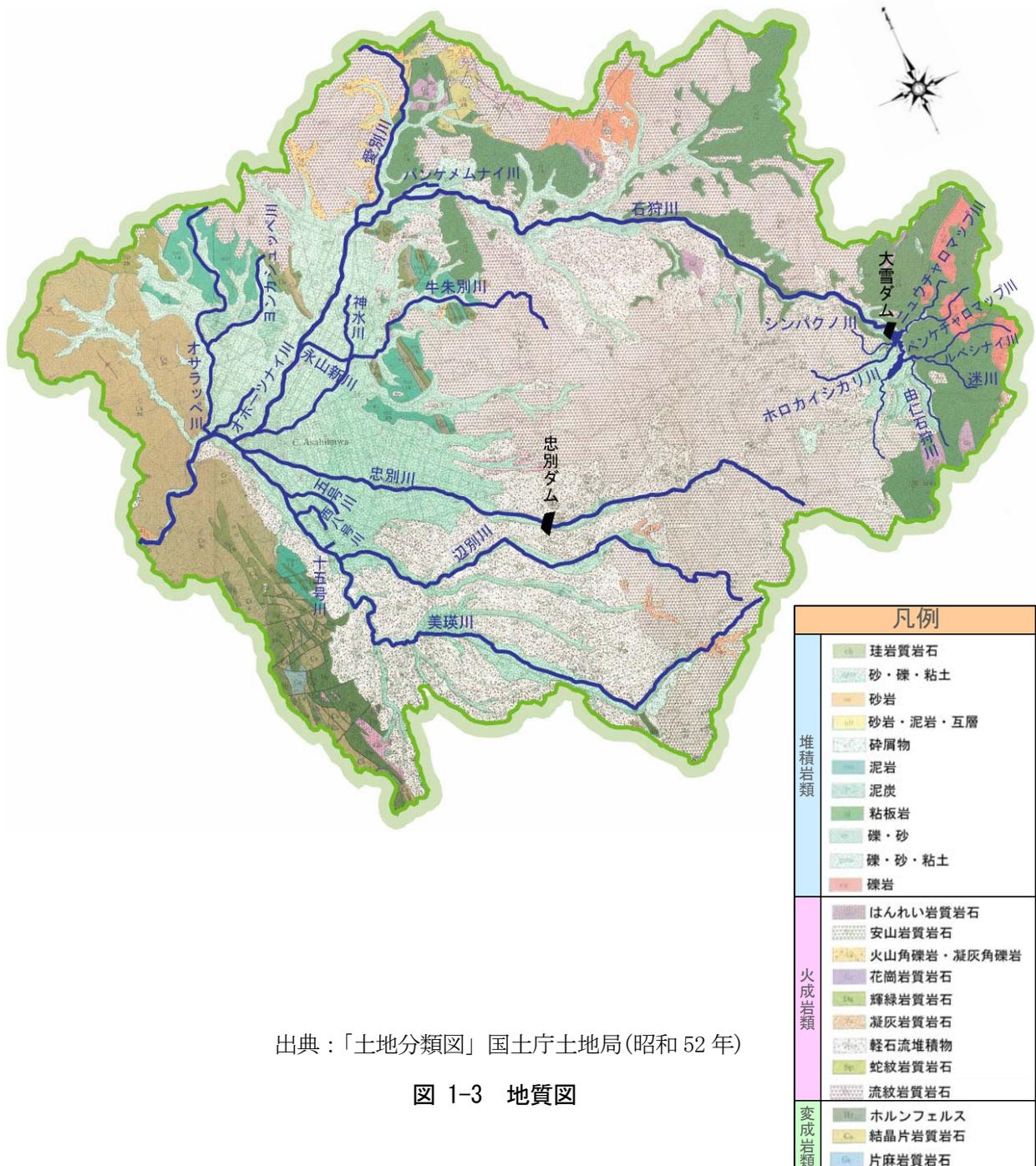
図 1-2 流域地形図

出典：土地分類図 北海道Ⅳ（上川支庁）
財団法人日本地図センター発行

石狩川上流域の地質は、石狩山地東側の大雪山系や十勝岳連峰では、基盤地質が日高累層群の砂岩・粘板岩からなり、それを覆って火山岩類が分布する。

流域の南側的美瑛や北側の上川付近には第四紀の火砕流堆積物が分布している。西側には旭川市街地がある上川盆地が形成され、盆地や河川沿いには、礫・砂などで構成される未固結な氾濫原堆積物が分布する。

また、上川盆地の西側には北西から南東に延びる神居古潭帯があり、緑色片岩などの硬質な変成岩が分布する。



出典：「土地分類図」国土庁土地局(昭和 52 年)

図 1-3 地質図

明治初期の上川盆地は、石狩川及び支川の忠別川、美瑛川、牛朱別川が融雪や降雨のたびに氾濫を繰り返す広大な原野であった。現在では、治水事業の進捗とともに市街地整備が進み、旭川市街地が広がっている。また、平坦な地形と肥沃な土壌、さらに石狩川等の水利に恵まれた穀倉地帯となっている。現在の流域における土地利用は、水田・畑などの農地が約 31%、宅地などの市街地が約 2%、その他山林等が約 67%となっている(北海道開発局調べ～平成 7 年)。

石狩川上流域には、旭川市をはじめ、鷹栖町、東神楽町、当麻町、比布町、愛別町、上川町、東川町、美瑛町の 1 市 8 町が存在し、その人口は約 41 万人である(平成 17 年国勢調査)。旭川市は、明治 23 年の開基以来、北北海道の政治・経済、特に商業、流通の中心都市となり、現在では、人口約 36 万人の都市に発展した。

流域では、稲作・畑作を主体とする農業が盛んであり、主な農作物は水稲、大豆及び野菜類などである。また、豊かな森林資源を活用した家具等の木工製品が有名である。



図 1-4 (1) 土地利用の変遷 明治 30 年頃
(明治 29 年の国土地理院発行の地形図より作成)



図 1-4 (2) 土地利用の変遷 昭和 30 年頃
(昭和 28～昭和 29 年の国土地理院発行の地形図より作成)



図 1-4 (3) 土地利用の変遷 昭和 50 年頃
(昭和 48～昭和 59 年の国土地理院発行の地形図より作成)



図 1-4 (4) 土地利用の変遷 現在
(平成 3～平成 15 年の国土地理院発行の地形図より作成)

凡 例	
■	市街地
■	農地等
■	湿地
■	山林
—	河川
□	流域界

流域内には、北海道縦貫自動車道、旭川紋別自動車道、国道 12 号、国道 39 号、国道 40 号、国道 237 号、国道 273 号、JR 函館本線、JR 石北本線、JR 富良野線、JR 宗谷本線及び旭川空港などの基幹交通施設が位置しており、北北海道の交通の要衝となっている。

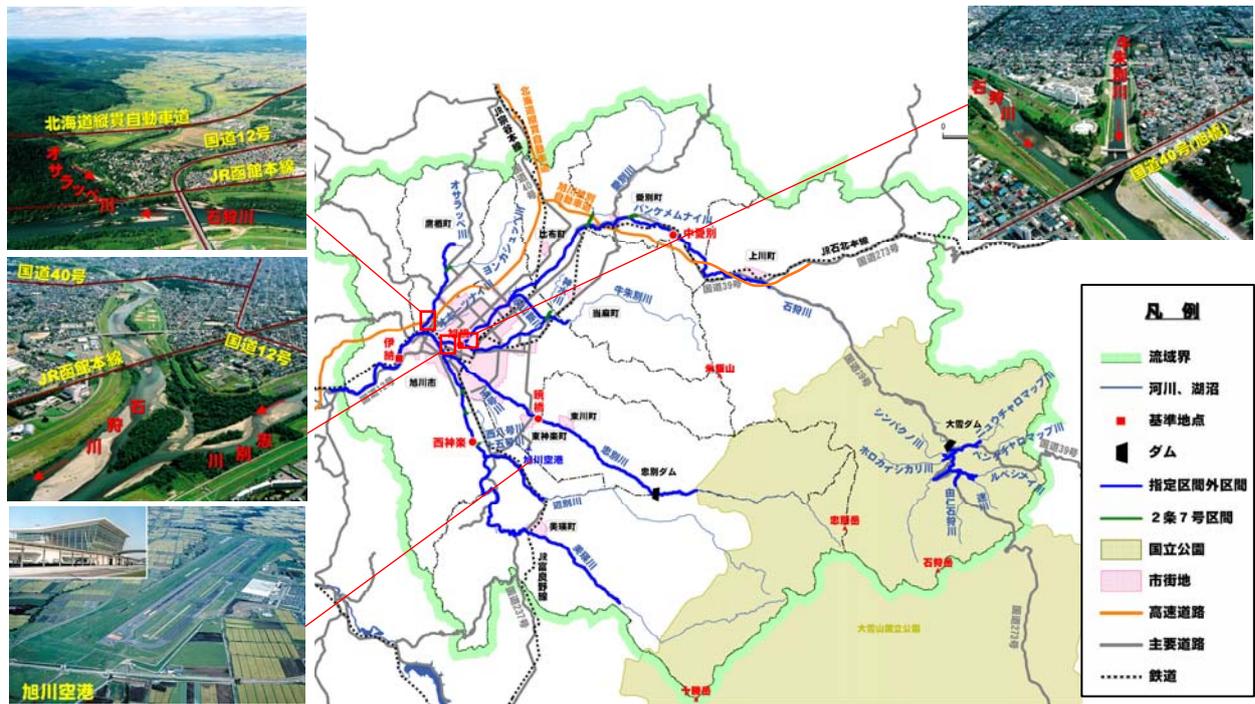


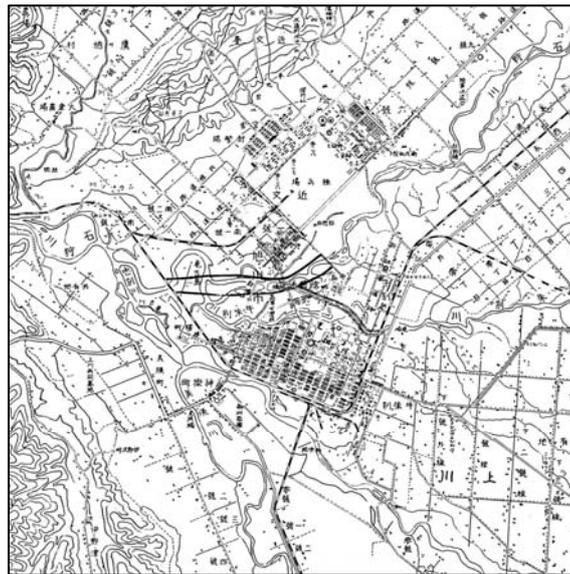
図 1-5 基幹交通施設位置図

1-2 河川整備の現状と課題

1-2-1 治水の現状と課題

(1) 治水事業の沿革

石狩川の本格的な治水事業は、明治31年9月に発生した大洪水を契機として治水計画を策定するために調査を開始したことに始まる。この調査中に発生した明治37年7月の大洪水を基に、石狩川河口における洪水流量を $8,350\text{m}^3/\text{s}$ 、石狩川神居古潭における洪水流量を $3,620\text{m}^3/\text{s}$ とする治水計画を明治42年に策定し、石狩川上流の旭川市街地に堤防設置を計画した。



出典：石狩川治水計画調査報文添付図一覧

図 1-6 旭川市街堤防工事計画平面図

大正時代には、石狩川では旭川市内の招魂社（現北海道護国神社）裏から旭橋上流に至る区間の堤防、忠別川では大正橋上下流に至る区間の堤防などを応急的に実施した。

オサラッペ川は、当時は河道の屈曲が甚だしく、出水毎に流域農耕地に大きな被害を与えた。治水事業の実施にあたっては、鷹栖土功組合が村の代行となり、ヨンカシュッペ川合流点付近から石狩川合流点までの新水路掘削や堤防工事を大正9年から実施し、昭和17年6月に組合としての河川改修工事を終了した。

旭川市街を流れる牛朱別川は、流路が定まらず屈曲して乱流が生じ、自流による氾濫に加え、石狩川からの逆流による氾濫がたびたび発生していた。このため、現在の JR 宗谷本線鉄道橋から旭橋上流付近の石狩川へ放流する延長 1.7km の切替水路工事を昭和5年に着工し、昭和7年に竣工した。この切替水路工事によって生み出された廃川敷地は商業用地や住宅用地として開発され、その後の旭川市発展の一大要因となった。



図 1-7 牛朱別川切替水路工事平面図（昭和 4 年）

牛朱別川切替水路計画と同時期に旭橋の架橋位置が決定し、昭和 4 年に着工して、昭和 7 年に完成した。引き続き、石狩川の秋月橋から下流、当時の宗谷線（現在の JR 函館本線）鉄道橋に至る延長 2,009 間（約 3,650m）の旭川市街堤防を計画し、昭和 7 年に着工、昭和 13 年までにほぼ 80%が完了した。しかし、その後は戦争のためほとんど工事が行われないうまま終戦を迎えた。

終戦直後の石狩川上流は、原始河川の状態であり、昭和 21 年、昭和 22 年と連続して大洪水に見舞われ、石狩川上流沿岸一帯は、氾濫、河岸決壊、耕地の流失、土砂堆積などの甚大な被害を受けた。このため、緊急災害復旧事業とあわせて、計画的な河川改修工事を実施することとし、直轄河川として石狩川、忠別川、美瑛川の三河川を採り上げた。

昭和 28 年に策定した石狩川改修全体計画では石狩川上流部の計画洪水流量を検討し、石狩川の忠別川合流点下流の流量を $3,620\text{m}^3/\text{s}$ 、忠別川の石狩川合流点上流を $2,800\text{m}^3/\text{s}$ 、美瑛川の忠別川合流点上流を $1,650\text{m}^3/\text{s}$ とした。

石狩川、忠別川、美瑛川は急流河川であり、河道の乱れが激しかったため、改修計画では、河道の固定、霞堤、護岸工法等が採用された。



平型コンクリート法覆護岸(昭和 30 年頃)

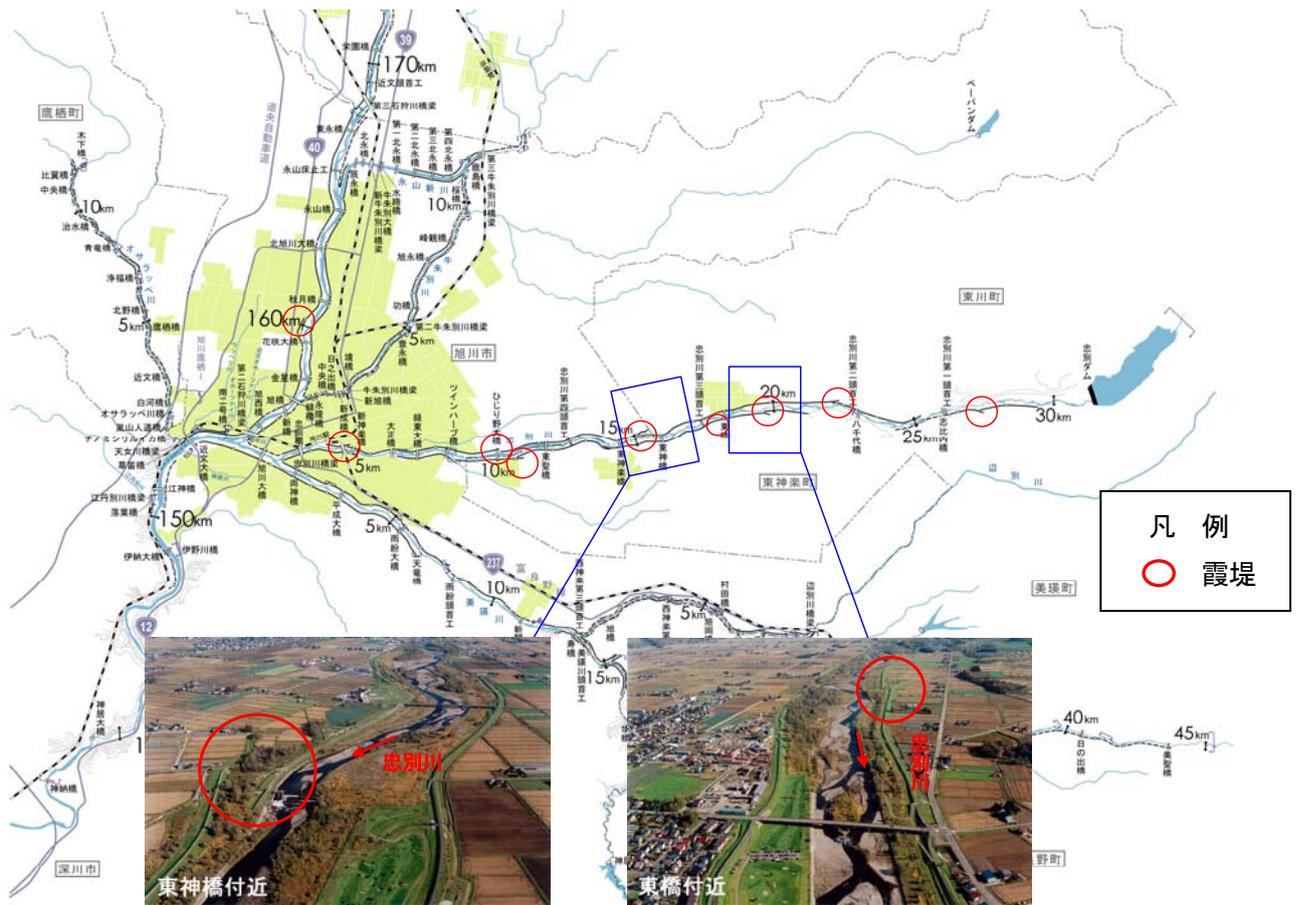


図 1-8 震堤

石狩川本流の本格的な工事着工は、昭和 24 年石狩川永山治水事業所が設置された以降であり、河道掘削と並行して堤防工事が行われた。忠別川の本格的な工事着工は、昭和 23 年忠別川東神楽治水事業所が設置された以降であり、昭和 24 年度より緊急を要する箇所から堤防工事に着手し、河道掘削、護岸水制工事などを実施した。美瑛川の本格的な工事着手は、昭和 23 年美瑛川西神楽治水事業所が設置された以降であり、最も人家が集中していた両神橋上流で 4 箇所の蛇行部の切替工事及び堤防工事を昭和 24 年から 25 年にかけて実施した。また、美瑛市街堤の築堤護岸に初の恒久護岸を施工するとともに、水制工事も盛んに実施した。堤防工事にあたっては急流河川の特徴を生かし、忠別川を中心に震堤を整備した。

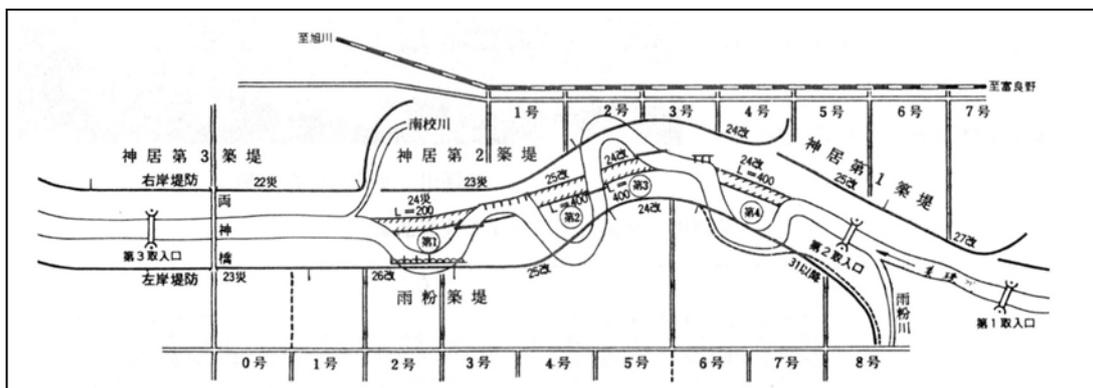


図 1-9 美瑛川の蛇行部切替工事平面図

昭和 39 年の新河川法制定に伴い、昭和 40 年に石狩川水系工事実施基本計画を決定した。石狩川上流については、上流基準地点伊納における基本高水のピーク流量を 4,450 m³/s とし、このうち大雪ダムにより 350m³/s を調節して、河道への配分流量を 4,100m³/s とした。また、主要な地点における計画高水流量は、石狩川の伊納において 4,100m³/s、忠別川の大正橋において 1,200m³/s、美瑛川の西神楽において 1,450m³/s とした。

大雪ダムは、全国で直轄初のロックフィルダムで、洪水調節、流水の正常な機能の維持、かんがい用水の補給、水道水の供給、発電を目的とした多目的ダムであり、昭和 43 年に着工し、昭和 50 年に供用を開始した。



大雪ダム

旭川市の市街地は、石狩川・忠別川のデルタ地帯に発達したため、戦前は河川改修の遅れから、幾度となく外水氾濫被害を受けたが、戦後から河川改修が進むにつれて、外水からの被害を免れるようになった。

一方、治水事業の進捗により、今まで低湿地帯であった当流域が宅地化されてきたことから、都市化に伴う流出量の増大など流域環境の変化により、内水氾濫被害が増加した。

石狩川と忠別川の合流部の整備にあたっては、石狩川の背水の影響を受ける栄川の治水対策として堤防を昭和 41 年に着工し、昭和 43 年に完成した。忠別川や美瑛川では、上流部の築堤、河道掘削、護岸工事等を実施した。

昭和 46 年から、旭川市、愛別町、東神楽町で河川環境整備事業を実施し、河川利用を図るための高水敷を造成している。

昭和 45 年 7 月洪水に続き、昭和 50 年 8 月に大洪水を体験するとともに昭和 56 年 8 月には、それまでの洪水を大きく上回る既往最大洪水に見舞われ、道北地域の社会経済活動に大打撃を与えた。

これらの洪水を契機に、昭和 57 年 3 月、石狩川水系工事実施基本計画を改定し、石狩大橋地点の基本高水のピーク流量を 18,000m³/s とし、洪水調節施設により 4,000 m³/s の調節を行い、計画高水流量を 14,000m³/s とした。

石狩川上流については、基本高水のピーク流量を上流基準地点伊納において 7,500 m³/s とし、このうち、大雪ダム、忠別ダム等により 1,500m³/s を調節して、河道への配分流量を 6,000m³/s とした。また、主要な地点における計画高水流量は、石狩川の伊納において 6,000m³/s、忠別川の暁橋において 1,200m³/s、美瑛川の西神楽において 1,450 m³/s とした。

この計画に基づき、昭和 59 年に忠別ダム建設に着手し、試験湛水を経て平成 19 年に供用を開始した。忠別ダムは重力式コンクリートダムと中央コア型ロックフィルダムの複合ダムであり、洪水調節、流水の正常な機能の維持、かんがい用水の補給、水道用水の供給、発電を目的とした多目的ダムである。



忠別ダム

また、この計画の中で牛朱別川の基本高水のピーク流量が $950\text{m}^3/\text{s}$ から $1,800\text{m}^3/\text{s}$ に改定された。これに対して、牛朱別川下流の市街部区間では、上流側に比べて川幅が極端に狭く、現河道では河床掘削などの整備を行っても $900\text{m}^3/\text{s}$ までの流量を流下させることが限界であることから、旭川市街地の upstream 部で、石狩川へ計画高水流量 $1,000\text{m}^3/\text{s}$ を分流する延長 5.7km の牛朱別川分水路計画を決定し、昭和 59 年に着手して、平成 16 年に完成した。

新しく誕生した川は、一般公募により「永山新川」と名付けられ、平成 10 年 4 月 9 日に一級河川として告示した。

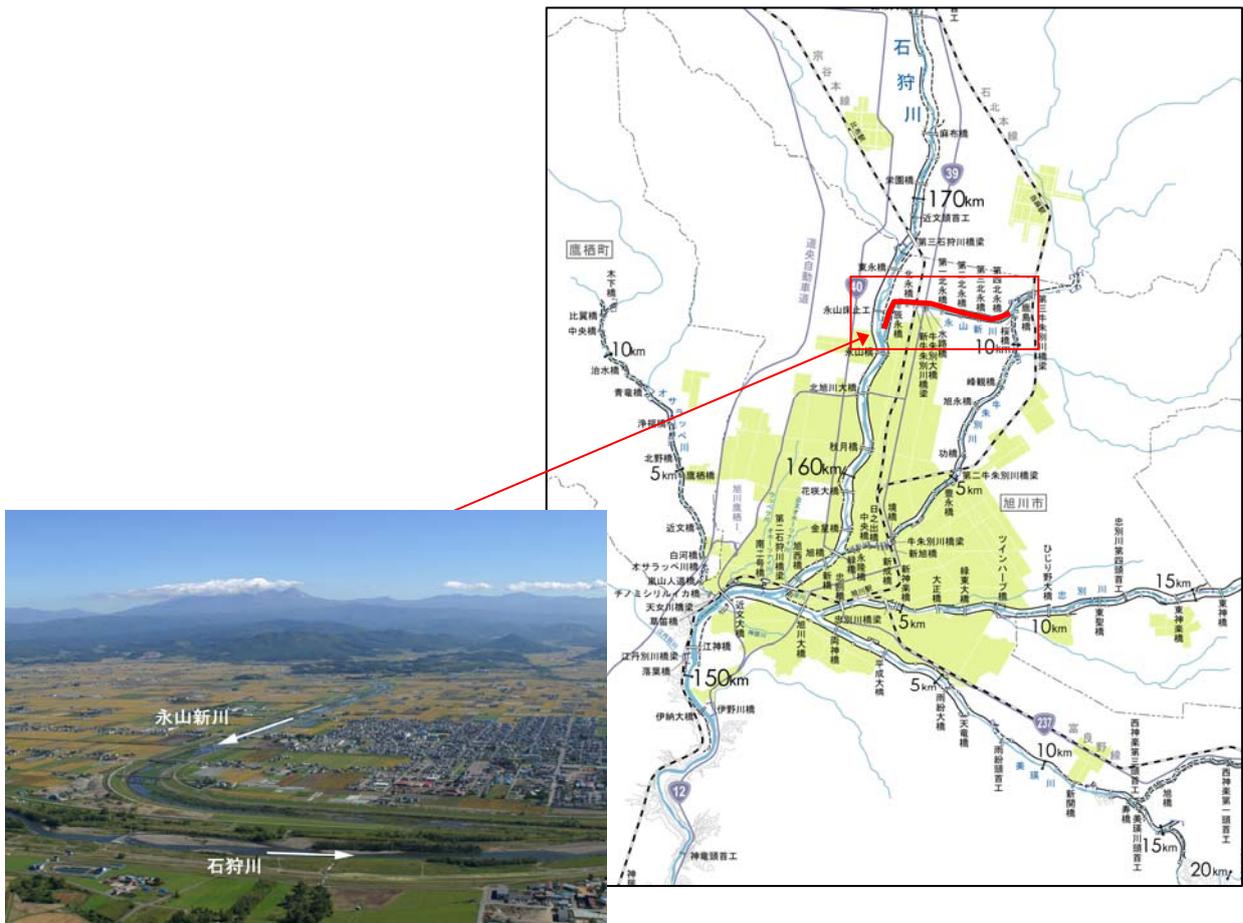


図 1-10 永山新川位置図

一方、石狩川では、永山新川の整備に伴い流量増となる分水路合流点から下流の旭川市街部の堤防を完成させ、また水衝部対策としての護岸、流下断面確保のための河道掘削などを重点的に実施した。さらに河道の安定を目的として、永山床止工を平成6年に着手し、平成10年に完成した。



永山床止

石狩川の秋月橋上流左岸では、都市部を流れる川に魚と鳥の生息環境の創出を目的とした鳥類の営巣用ブロックと木工沈床を配置した護岸を平成4年から平成5年にかけて施工した。

忠別川では、旭川市が推進する旭川駅周辺開発整備事業「北彩都（きたさいと）あさひかわ」と連携し、地域交流拠点にふさわしい水辺空間の整備を行う忠別川水辺プラザ事業として、旭川市の公園整備事業と一体となった堤防整備、河岸保護工、河道掘削などを実施した。



忠別川の河川整備

冬期流量の枯渇する旭川市内の基北川、東光川に対して、忠別川から導水することで河川を活用した冬場の除排雪を可能とする「石狩川上流消流雪用水導入事業」を平成2年に着手し、平成14年に基北川において供用を開始した。



図 1-11 消流雪用水導入事業概要図

美瑛川では、旭川市街地の堤防整備、河岸保護工、河道掘削などのほか、美瑛町市街地では十勝岳火山泥流対策として、美瑛堤防の強化を平成 2 年から平成 12 年にかけて実施した。

牛朱別川下流部は、工場の排水や市街地からの生活排水により著しく水質が悪化していた。この水質を改善することを目的として、これらの排水を石狩川に直接放流するために、牛朱別川及び石狩川の高水敷などに延長 4.7km の水路の整備を行う「石狩川上流流水保全水路整備事業」を昭和 63 年に着手し、平成 12 年に完成した。このことにより、旭川市中心部の水辺環境が大きく改善された。



また、平成 7 年に発生した阪神・淡路大震災を受けて、災害に強いまちづくりを目指し、防災対策の新たな施策として緊急時の避難路や物資輸送路確保のため、平成 7 年に石狩川の高水敷などに道路を整備する「緊急用河川敷道路事業」に着手したほか、消火用水取水のための施設などの防災対策を進めるとともに、危機管理対策の充実を図るため、光ファイバー網などの IT 化を進めている。

直轄砂防事業は昭和 46 年に着手し、石狩川本川上流域でクツウンベツ川、留辺志部川、安足間川、黒岳沢川等の主要溪流を主体に砂防えん堤群、床固工群、流路工等の工事を実施した。

また、忠別川流域では忠別川本流を主体に砂防えん堤群、床固工群、護岸、水制等の工事を実施した。

石狩川本川上流域及び忠別川流域では、引き続き土砂災害の危険性の高い溪流を主体に砂防施設の整備を進めている。

さらに、美瑛川流域では、大正 15 年に大規模な泥流災害をもたらした十勝岳が昭和 63 年に再噴火したため、平成元年に「十勝岳周辺火山泥流対策基本計画」を策定し、十勝岳火山砂防事業として美瑛川本流、尻無沢川等で砂防えん堤群、床固工群、流路工等の工事を実施した。また、火山噴火や泥流等の情報収集、警戒避難情報等の発信及び緊急避難場所として十勝岳火山砂防情報センターを平成 4 年に設置した。

十勝岳は現在もなお活動を続ける活火山であるため、関係機関が連携し、火山泥流対策のための施設整備や危機管理体制の整備を進めている。



図 1-12 直轄砂防事業概要図

平成9年の河川法改正に伴い、石狩川水系河川整備基本方針を平成16年6月に策定した。この基本方針では、昭和57年3月の石狩川水系工事実施基本計画の流量を検証のうえ、石狩川上流については、上流基準地点伊納の基本高水のピーク流量を $7,500\text{m}^3/\text{s}$ とし、洪水調節施設により $1,500\text{m}^3/\text{s}$ の調節を行い、河道への配分流量を $6,000\text{m}^3/\text{s}$ とした。石狩川の計画高水流量は、中愛別において $2,400\text{m}^3/\text{s}$ とし、牛朱別川、忠別川等からの流入量を合わせ、伊納において $6,000\text{m}^3/\text{s}$ とした。また、忠別川の計画高水流量は、暁橋において $1,200\text{m}^3/\text{s}$ とし、美瑛川合流点まで同流量とした。その下流においては、美瑛川等からの流入量を合わせ、石狩川合流点まで $2,800\text{m}^3/\text{s}$ とした。支川美瑛川の計画高水流量は、西神楽において $1,450\text{m}^3/\text{s}$ とし、忠別川合流点において $1,650\text{m}^3/\text{s}$ とした。

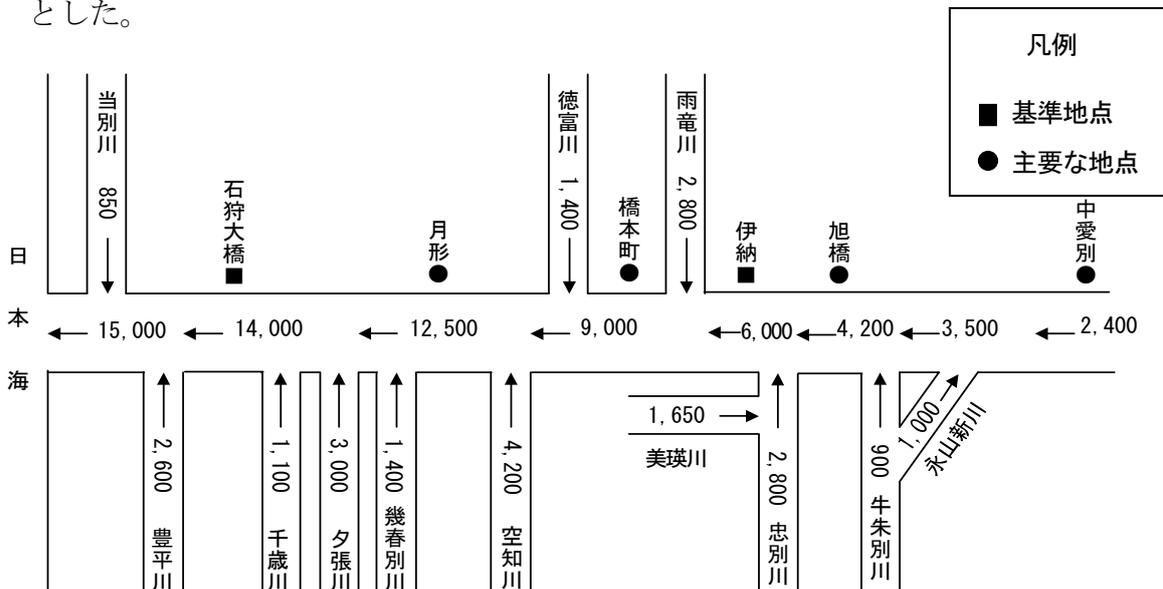


図 1-13 石狩川水系河川整備基本方針における石狩川計画高水流量図 (単位： m^3/s)

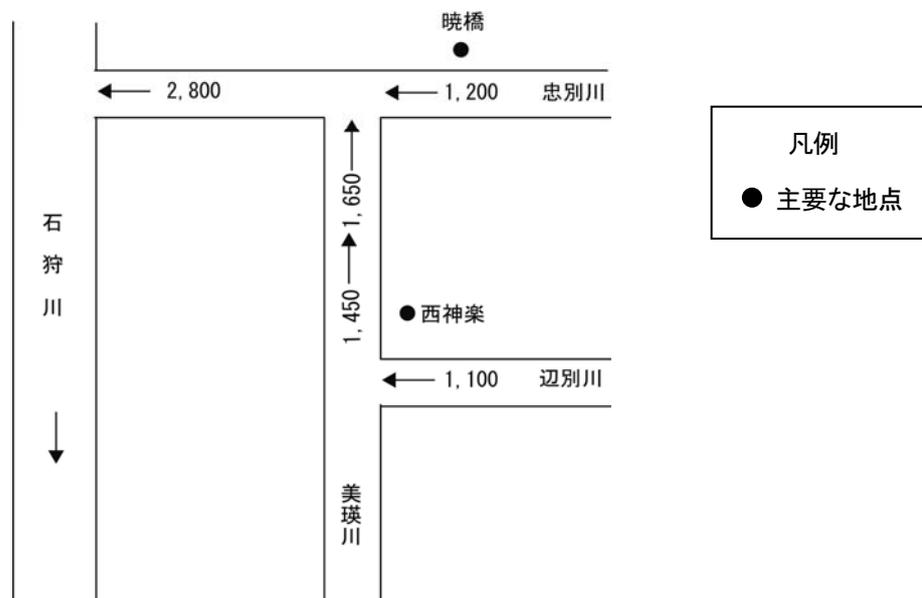
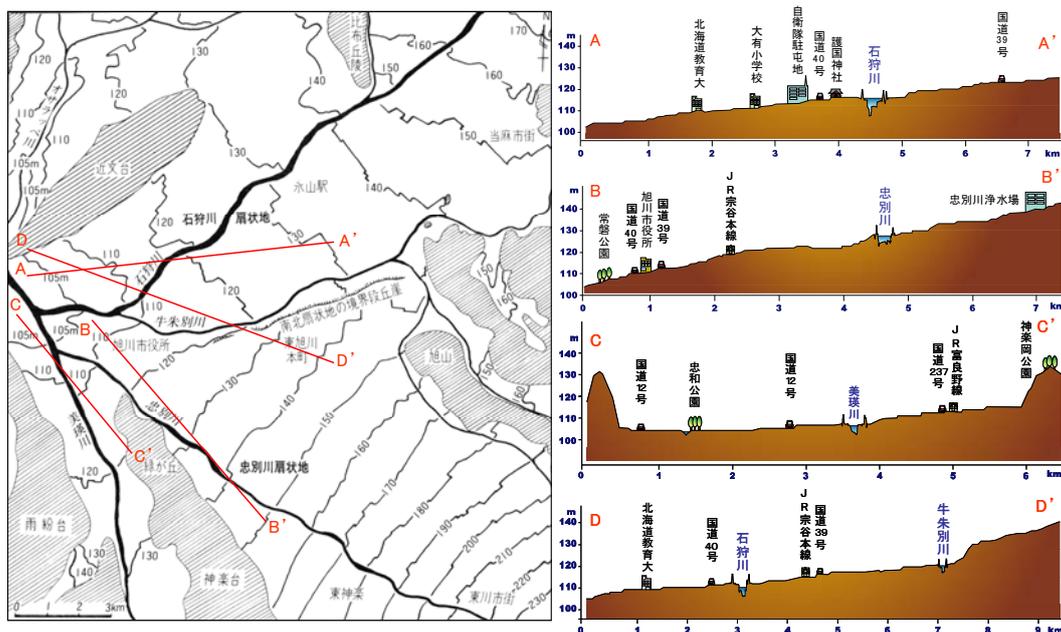


図 1-14 石狩川水系河川整備基本方針における忠別川計画高水流量図 (単位： m^3/s)

(2) 治水上の課題

北海道最大規模の上川盆地は、おもに石狩川扇状地と忠別川扇状地の二つの扇状地からなっており、石狩川及び支川忠別川、美瑛川、牛朱別川の四大河川が、この上川盆地に広がる北海道第二の都市である旭川市の中心市街地で合流する。石狩川上流域の流域形状は扇形を成しており、その要の部分である旭川市中心部へ洪水が一気に集中する。

また、これらの四大河川は、ひとたび堤防が決壊すると洪水流により市街地が浸水し、避難行動や避難誘導を困難にするだけでなく、旭川市の都市機能そのものを麻痺させるおそれがある。



出典：「新旭川市史」旭川市(平成6年)

図 1-15 上川盆地の扇状地

石狩川とその支川では、戦後から河道掘削や堤防などの河川改修を本格的に実施してきたが、未だ整備途上である。石狩川流域において甚大な被害をもたらした戦後最大規模の昭和56年8月上旬降雨により発生する洪水流量に対して、安全に流下させるための河道断面が不足している区間がある。

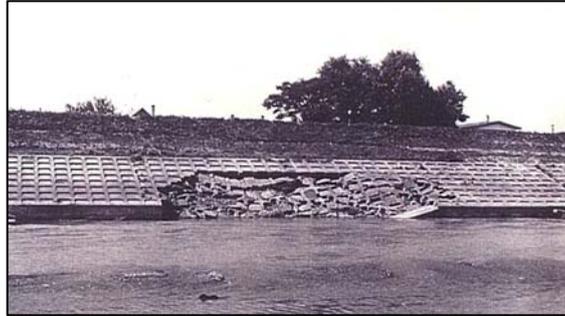


昭和50年8月 旭川市・神居大橋付近に押し寄せる石狩川本川の洪水流



昭和56年8月 石狩川右岸 旭川市神居古潭のサイクリング道路の冠水状況

旭川市街部を貫流する石狩川、忠別川、美瑛川は河床勾配が急で、洪水時には流れが高速となり、河岸が堤防に接近している箇所では、洪水による河道内の洗掘・侵食により堤防の安全性が損なわれるおそれがある。また、河床の局所的な低下等により低水路護岸の脚部の根固等の露出や破損している箇所があることから、河床低下対策を実施する必要がある。



低水護岸の被災状況

石狩川の支川である神居川、ウップツ川が流れる地域は、地盤が低く、洪水時に石狩川本川の高い水位の影響を受けるため、浸水被害を生じやすい。



ウップツ川浸水状況（昭和50年8月洪水）



神居川浸水状況（昭和56年8月洪水）

歴史的な経緯の中で建設された土木構造物である堤防は、内部構造が不明確な場合もあることから、堤防が完成している箇所においても安全性の点検を行うとともに機能の維持及び安全性の確保を図る必要がある。

さらに、治水施設の整備にあたっては、長時間を要することと、計画規模を上回る洪水が発生する可能性があることから、その被害軽減のため、危機管理に努める必要がある。

(3) 洪水の概要

石狩川の主な洪水の概要を表 1-1 に示す。

昭和 45 年 7 月洪水では、石狩川、牛朱別川、オサラッペ川等が氾濫し、家屋や田畑の浸水等が発生した。特に牛朱別川では堤防が決壊し、旭川市、当麻町では家屋の床上・床下浸水、田畑の冠水、橋梁の流失等により大きな被害を受けた。また、上流部で大氾濫が生じるとともに、川幅が上流部に比べ極端に狭くなっている旭川市街部区間では、水位が計画高水位付近まで上昇し、危険な状態となった。

昭和 50 年 8 月洪水では、石狩川、オサラッペ川等が氾濫し、また旭川市内の中小河川が氾濫して家屋の床上・床下浸水、田畑の冠水等の多大な被害を受けた。

特に、昭和 56 年 8 月上旬には、石狩川において計画高水流量をはるかに超える未曾有の大洪水が発生し、石狩川及び支川で堤防が決壊するなど甚大な被害に見舞われ、石狩川上流域でも、美瑛川及びその支川辺別川で堤防が決壊する等の被害が発生したほか、各地で中小河川の氾濫が相次ぎ、旭川市、美瑛町、比布町等で家屋、田畑の浸水被害等が発生した。

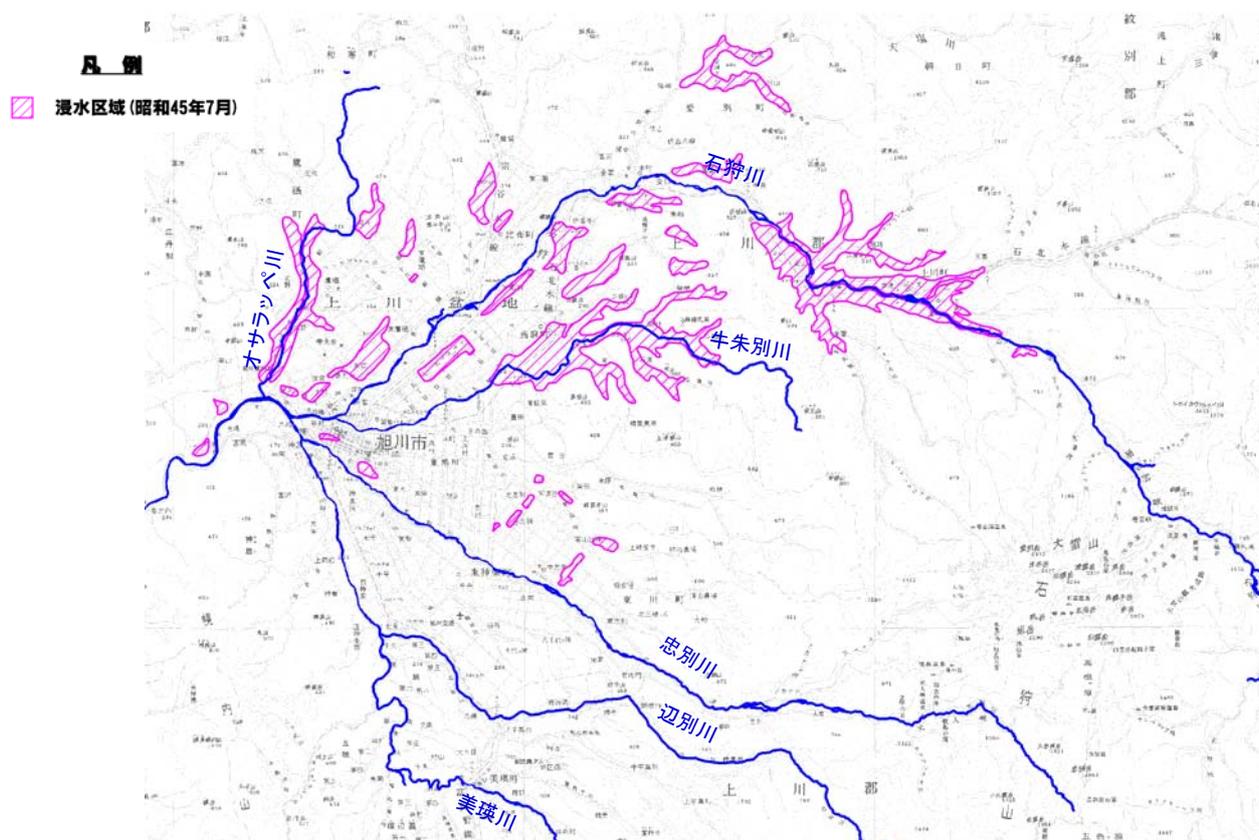


図 1-16(1) 浸水実績図(昭和 45 年 7 月洪水)

凡例
 浸水区域 (昭和50年8月)

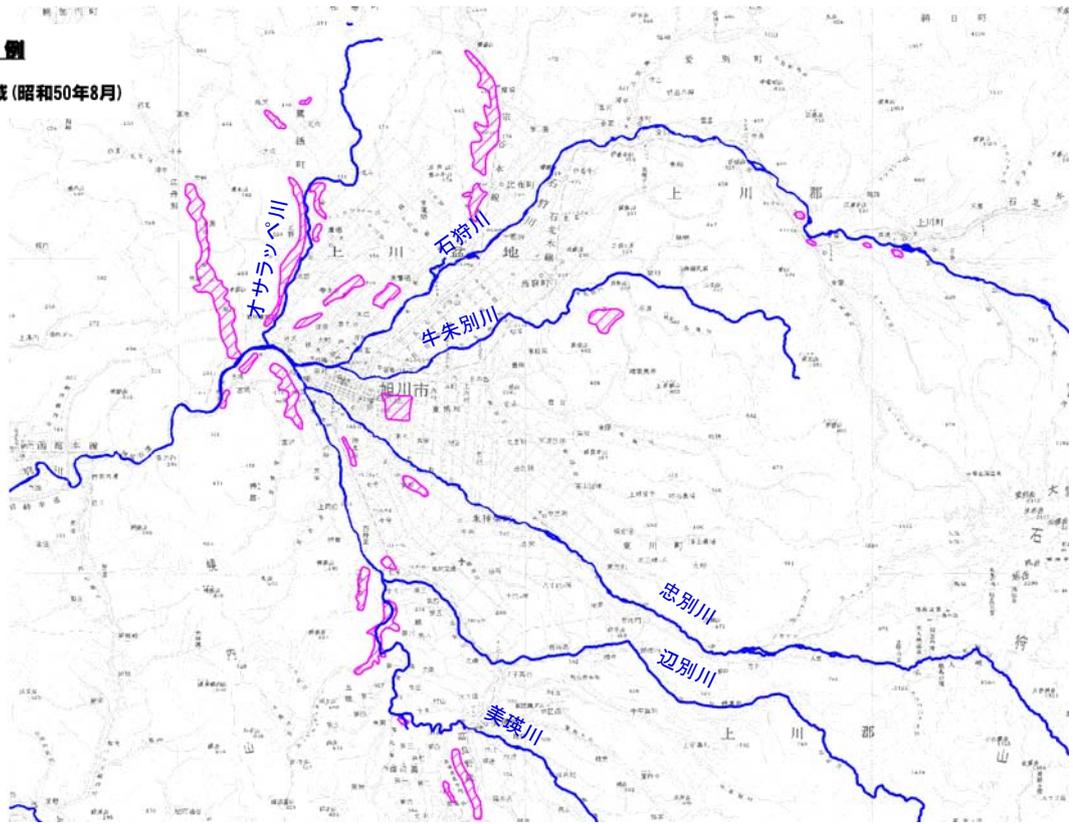


図 1-16 (2) 浸水実績図(昭和 50 年 8 月洪水)

凡例
 浸水区域 (昭和56年8月上旬)

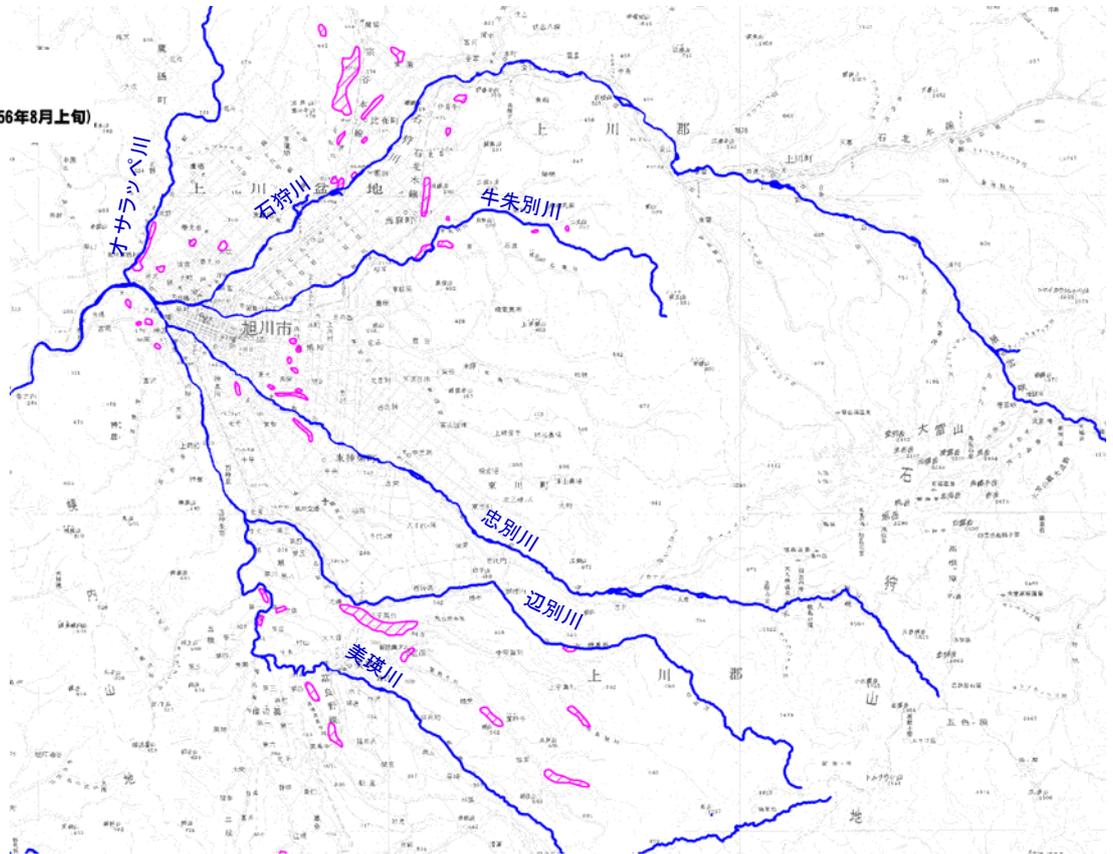


図 1-16 (3) 浸水実績図(昭和 56 年 8 月上旬洪水)



石狩川右岸
旭川市伊納付近の氾濫状況



牛朱別川右岸 当麻町の氾濫状況



牛朱別川右岸
旭川市大雪通付近の浸水状況



石狩川右岸
旭川市伊納付近の氾濫状況



牛朱別川右岸 当麻町の氾濫状況

(昭和45年7月洪水)



石狩川神居古潭付近
国道12号線の冠水状況



オサラッペ川
鷹栖町浄福橋付近の氾濫状況



オサラッペ川の氾濫状況



石狩川右岸 近文地区の
住宅地の浸水状況

(昭和50年8月洪水)



牛朱別川緑橋上流付近



比布町の氾濫状況



忠別川右岸
アイヌ川の氾濫状況



美瑛川美沢左岸築堤9線



辺別川左岸築堤
(鉄道橋直下流)



美瑛川美沢左岸築堤19線

(昭和56年8月上旬洪水)

近年の洪水被害状況

表 1-1 石狩川の主な既往洪水被害の概要

洪水発生年月	気象原因	代表地点雨量 (mm/3日)		石狩大橋地点 観測流量(m ³ /s)	被害等
明治 31 年 9 月	台風	札幌 旭川	158 163	不明	被害家屋約 18,600 戸 浸水面積約 1,500km ² 死者 112 名
明治 37 年 7 月	台風・前線	札幌 旭川	177 152	8,350 注1)	被害家屋約 16,000 戸 浸水面積約 1,300km ²
大正 11 年 8 月	台風	札幌 旭川	66 105	不明	被害家屋約 9,200 戸 浸水面積不明 死者 7 名
昭和 36 年 7 月	低気圧・前線	札幌 旭川	140 125	4,515 (2,071) 注2)	被害家屋約 23,300 戸 浸水面積約 523km ² 死者 11 名
昭和 37 年 8 月	台風・前線	札幌 旭川	203 95	4,410 (1,182) 注2)	被害家屋約 41,200 戸 浸水面積約 661km ² 死者 7 名
昭和 41 年 8 月	前線	札幌 旭川	58 62	4,529 (3,043) 注2)	被害家屋約 9,600 戸 浸水面積約 260 km ² 死者 5 名
昭和 45 年 7 月	前線	札幌 旭川	1 202	2,761 (2,580) 注2)	被害家屋約 7,600 戸 浸水面積約 28km ²
昭和 50 年 8 月	台風・前線	札幌 旭川	175 193	7,533 (3,884) 注2)	被害家屋約 20,600 戸 浸水面積約 292km ² 死者 9 名
昭和 56 年 8 月上旬	低気圧・ 前線・台風	札幌 旭川	294 296	11,330 (4,025) 注2)	被害家屋約 22,500 戸 浸水面積約 614km ² 死者 2 名
昭和 63 年 8 月	停滞性前線	札幌 旭川	66 119	5,759 (1,007) 注2)	被害家屋約 2000 戸 浸水面積約 65km ²
平成 13 年 9 月	台風・前線	札幌 旭川	153 169	6,598 (2,294) 注2)	被害家屋約 70 戸 浸水面積約 38km ²

注 1) 石狩川治水計画調査報文(明治 42 年)による

注 2) () 書きは、伊納地点観測流量(昭和 28 年から観測開始)

1-2-2 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

積雪地域にある石狩川上流の流況は、4月上旬から6月にかけての融雪期に流量が最も豊富であり、年間総流出量のおおよそ半分が融雪期の4月から6月にかけて流出している。降雪期である12月から翌年3月までは流量が少なく変動は小さい。

また、伊納地点では、1/10 渇水流量^{注)}の流域面積 100km²あたりの流量をみると 1.09m³/s(昭和37年～平成14年)となっている。

注) 1/10 渇水流量とは、既往の水文資料から抽出した10カ年の第1位相当の渇水流量であって、観測期間が最近30年間の場合は年々の渇水流量の下から3位、20年間の場合は下から2位、または10年間の場合は最小のもの

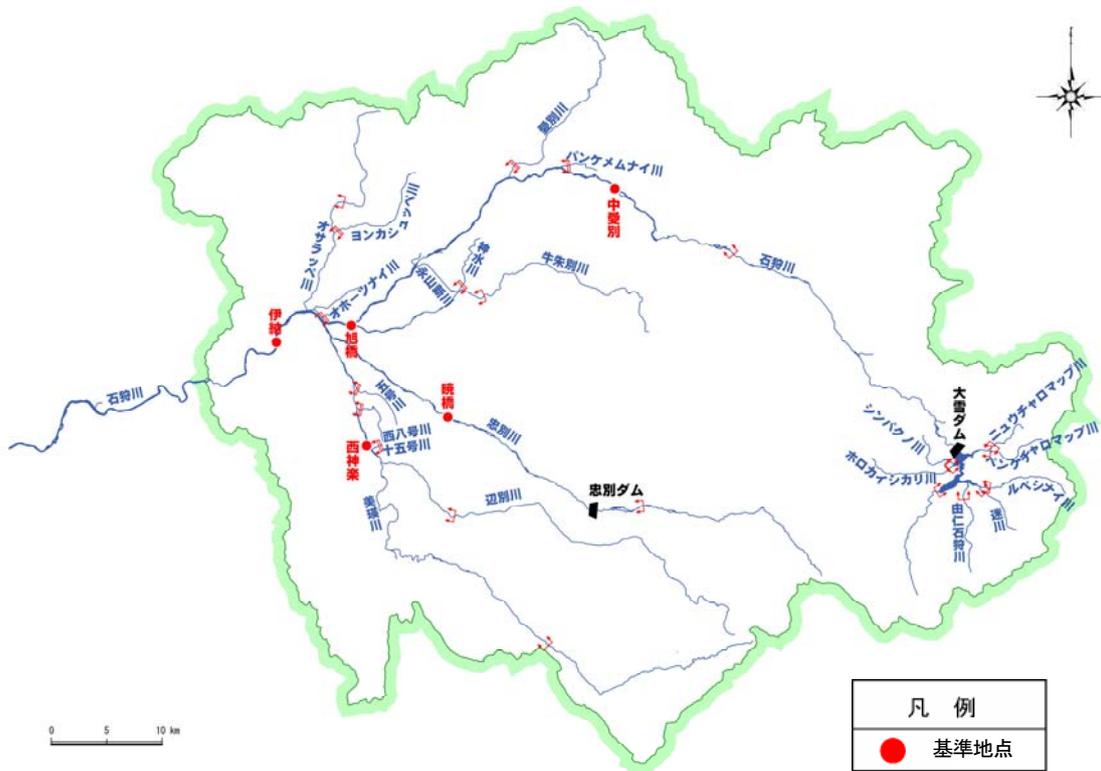


図 1-17 基準地点位置図

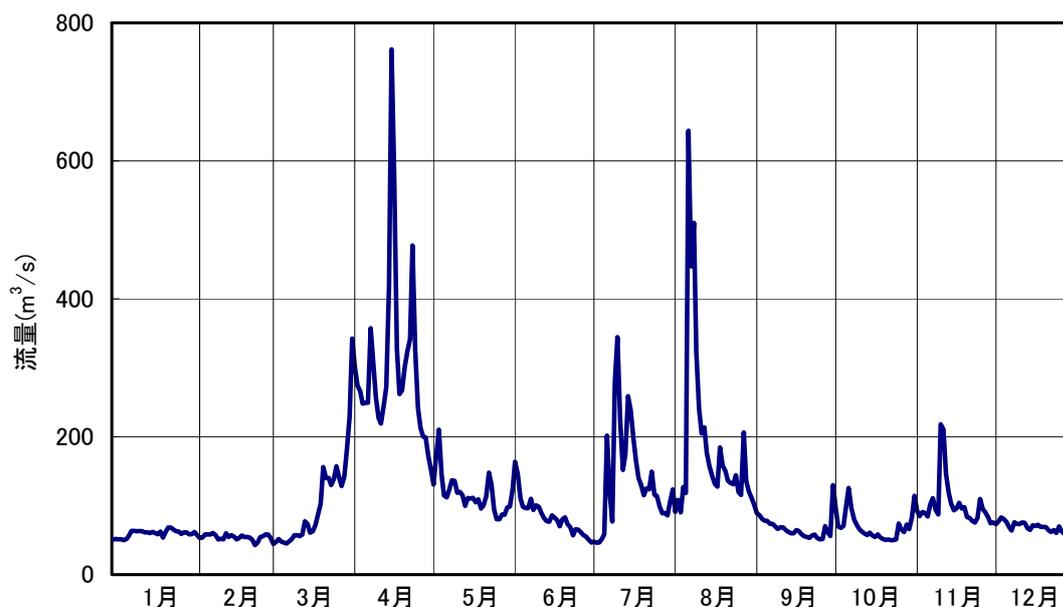


図 1-18 日平均流量の年変化(石狩川 伊納地点 平成 14 年)

表 1-2 石狩川上流域の流況

観測所名	集水面積 (km ²)	豊水流量 ^{注1)} (m ³ /s)	平水流量 ^{注2)} (m ³ /s)	低水流量 ^{注3)} (m ³ /s)	渇水流量 ^{注4)} (m ³ /s)	1/10渇水流量		観測期間
						流量 (m ³ /s)	比流量 ^{注5)} (m ³ /s/100km ²)	
伊 納	3,379	155.56	93.24	61.60	43.35	36.71	1.09	S37~H14

- 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
 注5) 比流量とは、流域面積100km²あたりの流量

表 1-3 石狩川本支川の 1/10 渇水流量及びその比流量

河川名	石狩川	石狩川	豊平川	千歳川	夕張川	幾春別川	空知川	雨竜川
観測所名	石狩大橋	伊納	雁来	裏の沢	清幌橋	西川向	赤平	雨竜橋
集水面積(km ²)	12,697	3,379	651	1,142	1,116	325	2,531	1,661
1/10 渇水流量 (m ³ /s)	102.67	36.71	2.32	22.17	3.43	0.44	14.65	6.97
比流量 (m ³ /s/100km ²)	0.81	1.09	0.36	1.94	0.31	0.14	0.58	0.42
観測期間	S29~H14	S37~H14	S32~H14	S45~H14	S38~H14	S49~H14	S33~H14	S37~H14

石狩川上流の流水は、地域の産業や人々の生活を支え、地域社会の発展に寄与している。

水力発電は、大正2年に忠別川発電所が完成したことに始まり、その後、石狩川及び支川忠別川において水力発電所の建設が進められ、現在10発電所で合計最大出力117,100KWの発電が行われている。

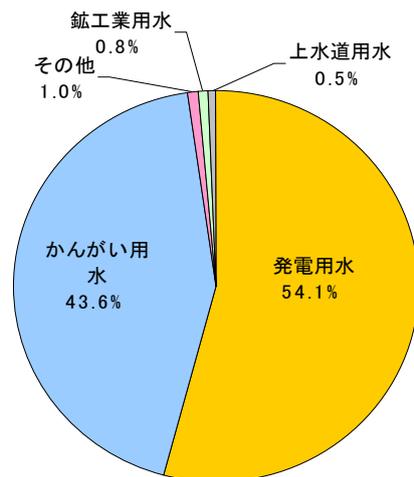
流域の農業は、明治中期に屯田兵により開墾が始められ、さらに大正期には大水田地帯として開墾され、近年は高生産性農業を目指して、大型営農機械の導入や営農の集団化が積極的に行われている。かんがい用水は、大雪ダム等による水資源開発を行うとともに、近文頭首工、忠別川第一頭首工、雨紛頭首工などから年最大約182m³/sの河川水が取水されている。

また、上水道用水については、旭川市、上川町、愛別町、比布町、当麻町、美瑛町、鷹栖町の1市6町に供給されている。

表 1-4 石狩川上流の水利権

目的	件数	最大取水量(m ³ /s)
発電用水	13	226.3
かんがい用水	232	182.3
その他	13	4.1
鉱工業用水	5	3.2
上水道用水	10	2.2
計	273	418.1

(平成17年3月現在)

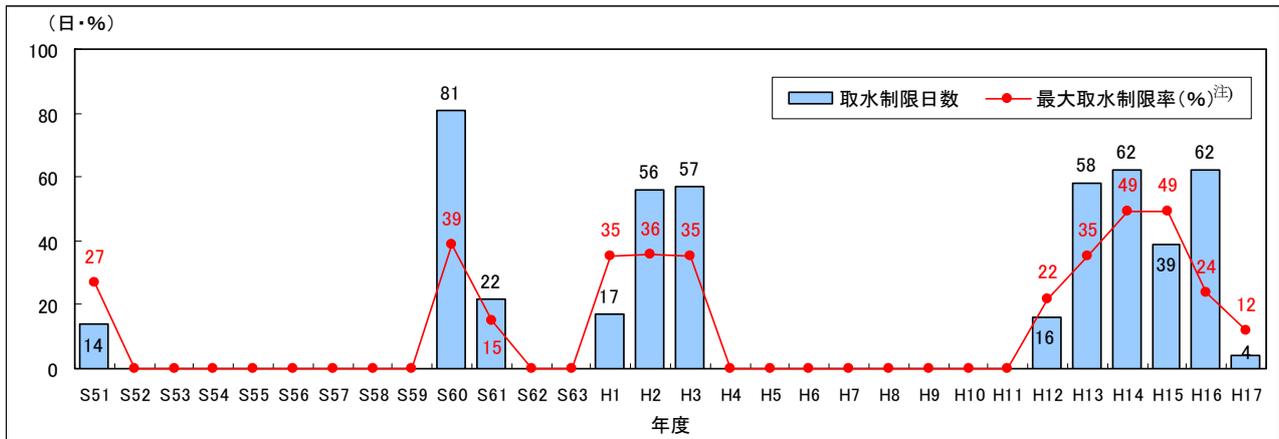


注) 数値は、水利権の最大取水量による

図 1-19 石狩川上流の水利権の状況

石狩川上流では、大雪ダムの建設等により用水の確保が図られてきたが、渇水時における関係利水者間の水利使用の調整を円滑に行うため、「石狩川水系石狩川上流旭川地区渇水調整協議会」が開催され、頻繁にかんがい用水の取水制限が行われ、平成16年には取水制限が62日程度にも達した。

大雪ダムの直下流では、水の流れが途切れる区間があるなど、河川本来の機能に障害が生じている。このため、大雪ダムでは、洪水調節容量の一部を活用し、これを放流することにより、夏期間のダム下流において河川環境の回復を目指したダムの弾力的管理試験を行っている。



注) 最大取水制限率：水利権許可量に対する取水が不能となった水量の割合

図 1-20 石狩川上流域におけるかんがい用水の取水制限

(2) 水質

石狩川の水質汚濁に係る環境基準は、留辺志部川合流点から上流が AA 類型指定、留辺志部合流点から旭川市石狩川浄水場接合井地先までが A 類型指定、旭川市石狩川浄水場接合井地先より下流が B 類型指定となっている。

忠別川の水質汚濁に係る環境基準は、旭川市忠別川浄水場取水口から上流が A 類型指定、旭川市忠別川浄水場取水口より下流が B 類型指定となっている。

牛朱別川の水質汚濁に係る環境基準は、功橋から上流が A 類型指定、功橋より下流が B 型指定となっている。

オサラッペ川の水質汚濁に係る環境基準は、ヨンカシュッペ川合流点から上流が A 類型指定、ヨンカシュッペ川合流点より下流が B 類型指定となっている。

表 1-5 生活環境の保全に関する環境基準（河川）の類型指定

水域名	該当 類型	達成 期間 ^{注)}	基準地点名	備考
石狩川上流(1) (留辺志部川合流点より上流)	AA	イ	留辺志部川合流前 (日東吊橋)	H12. 3. 31 (道告示第 531 号)
石狩川上流(2) (留辺志部川合流点から旭川市末広東 3 条 7 丁目 22 番地(旭川市石狩川浄水場接合井)地先まで)	A	イ	永山橋	H12. 3. 31 (道告示第 531 号) H14. 4. 2 (道告示第 576 号)
石狩川上流(3) (忠別川旭川市忠別川浄水場取水口より上流)	A	イ	東神楽橋	H12. 3. 31 (道告示第 531 号) H14. 4. 2 (道告示第 576 号)
石狩川上流(4) (旭川市末広東 3 条 7 丁目 22 番地(旭川市石狩川浄水場接合井)地先、牛朱別川功橋、忠別川旭川市忠別川浄水場取水口、オサラッペ川ヨンカシュッペ川合流点、江丹別川永見橋から雨竜川合流点まで)	B	ロ	納内橋	H12. 3. 31 (道告示第 534 号) H14. 4. 2 (道告示第 575 号)
留辺志部川（全域）	AA	イ	留辺志部橋	S49. 5. 14 (道告示第 1573 号)
安足間川（全域）	AA	イ	安足間橋	
愛別川（全域）	A	イ	金富橋	
牛朱別川(功橋から上流)	A	イ	功橋	
オサラッペ川(ヨンカシュッペ川合流点から上流)	A	イ	治水橋	
江丹別川(永見橋から上流)	A	イ	永見橋	

注)「達成期間」のイについては、類型指定後、直ちに達成することを示す

「達成期間」のロについては、類型指定後、5年以内に可及的速やかに達成することを示す

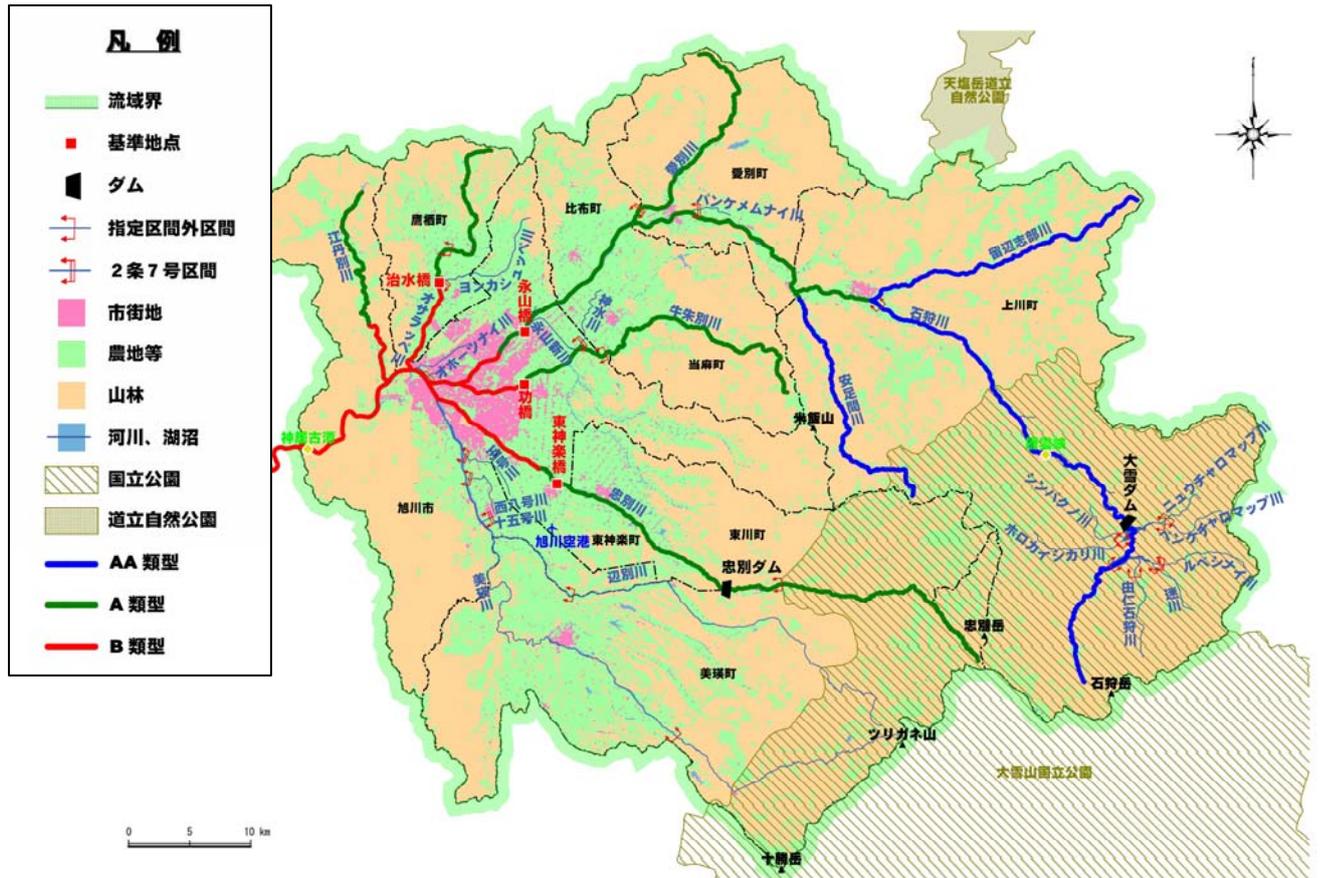


図 1-21 生活環境の保全に関する環境基準（河川）の類型指定

水質の一般的な指標である BOD の経年変化は、図 1-22 のとおりであり、概ね環境基準を満たしている。

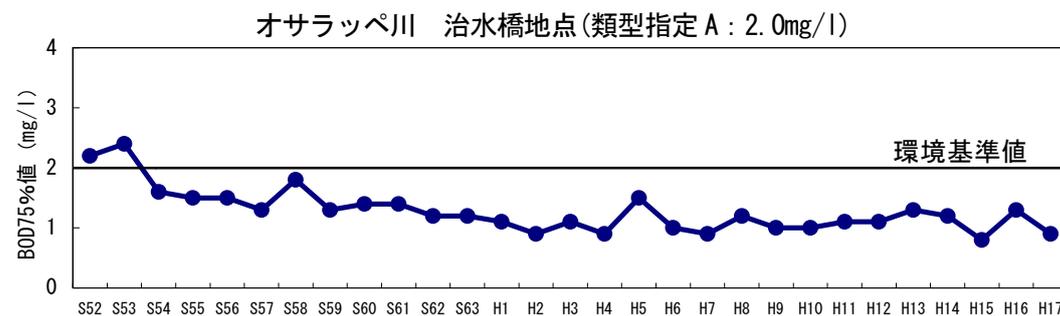
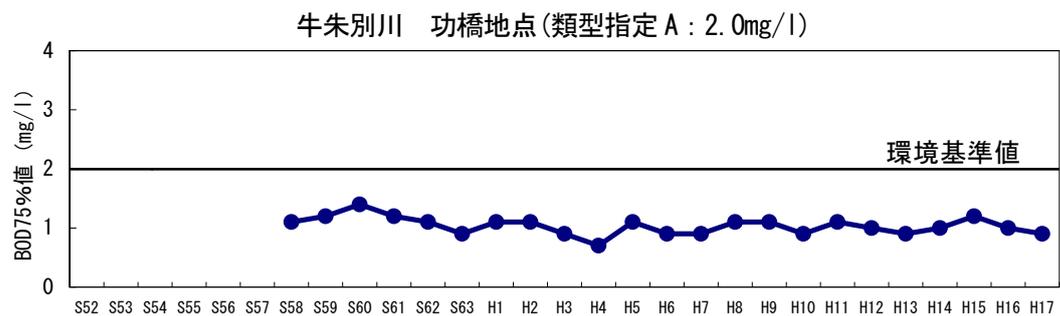
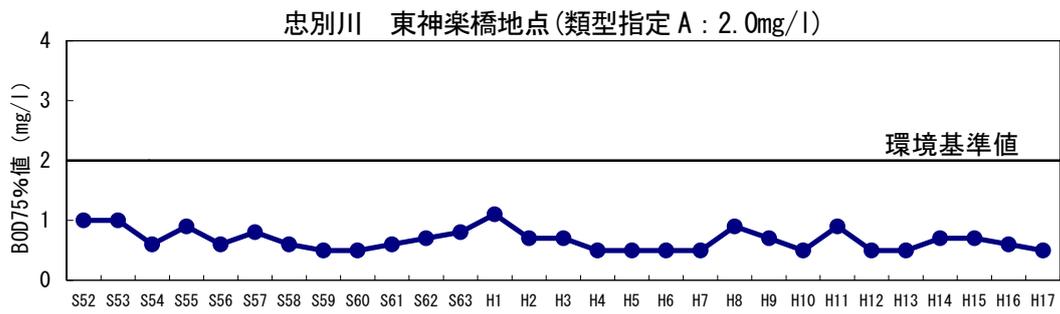
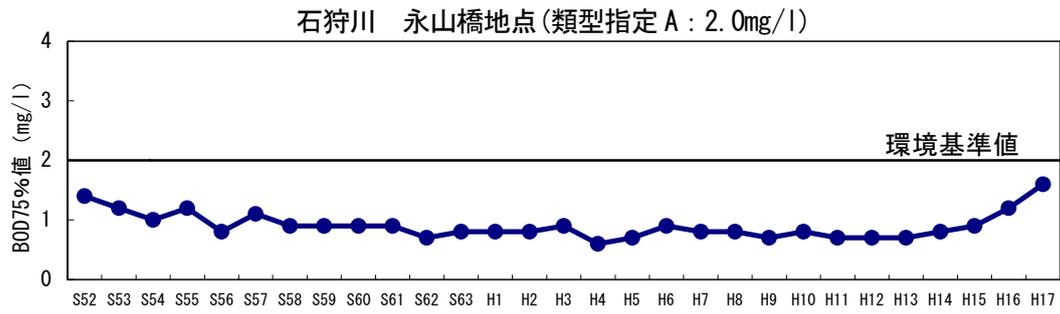


図 1-22 水質(BOD)の経年変化

石狩川上流の水質事故は、毎年数件発生しており、それらの発生原因の多くは不明となっている。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。

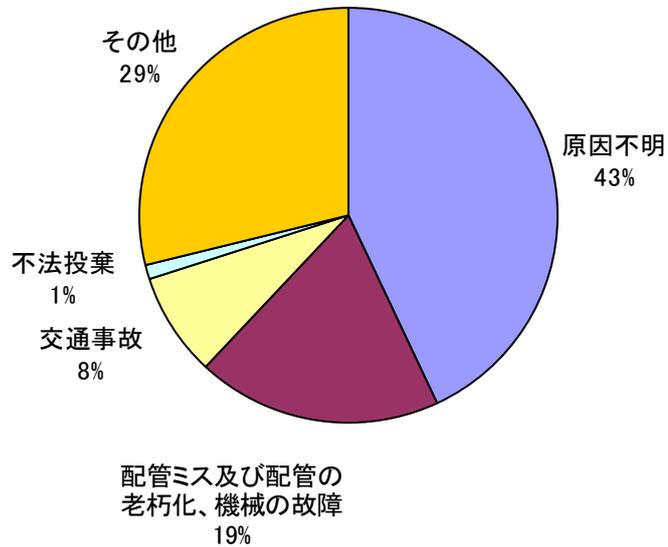


図 1-23 石狩川上流の水質事故原因（平成 11 年～17 年）

※河川における水質事故とは、人為的な原因による魚の大量死、異臭、油浮きなどの異常が突発的に発生すること

※水質事故は表記の原因による油類の流出が大半である

(3) 動植物の生息・生育状況

石狩川において確認されている動植物は表 1-6 のとおりである。

広大な水田地帯の広がる上川盆地を流下して山間狭窄部の神居古潭に至るまでの区間は、礫河床の扇状地河川であり、水際部や高水敷にはオノエヤナギなどのヤナギ類やケヤマハンノキを中心とした河畔林、ヨシ、ミクリ等が点在している。

河岸の崖地に営巣するショウドウツバメ、カワセミのほか、旭川周辺においてアオサギのコロニーやオオハクチョウ、オナガガモ等の渡来が確認されている。

瀬から淵の広い範囲にウグイ類、平瀬の礫底や淵等にはハナカジカ等の魚類が生息している。

表 1-6 石狩川における動植物確認種

分類	種数	確認種	
哺乳類	6科12種	エゾヤチネズミ、エゾトガリネズミ ^着 、エゾリス ^着 、エゾアカネズミ ^着 、ヒメネズミ ^着 、エゾクロテン ^特 、ミンク ^外 他	
鳥類	33科89種	留鳥 夏鳥	アオサギ、マガモ、イソシギ、ショウドウツバメ、カワアイサ ^着 、エゾセンニュウ ^着 、コシキリ ^着 、オジロワシ ^特 、オオジシギ ^特 、カワセミ ^特 他
		旅鳥 冬鳥	オナガガモ、ホシハジロ、アオアシシギ、キアシシギ、コガモ、ヒドリガモ、ホオジロガモ、ミコアイサ ^特 、ツグミ ^着 、オオワシ ^特 他
両生類・爬虫類	4科4種	エゾサンショウウオ ^特 、アズマヒキガエル ^外 、アマガエル ^着 、エゾアカガエル ^着	
魚類等	7科13種	カワヤツメ ^着 、ウグイ ^着 、スナヤツメ ^特 、エゾウグイ ^特 、イバラトミヨ ^特 、ハナカジカ ^特 他	
陸上昆虫類等	182科1073種	オオクロナガゴミムシ、チョウジョウヒラタゴミムシ、キアシツヤヒラタゴミムシ、カバイロシジミ ^特 、ケマダラカミキリ ^特 、エゾカミキリ ^特 、エゾアオゴミムシ ^特 他	
底生動物	33科60種	シマイシビル、ミズムシ、ヘビトンボ、モイワサナエ、クシゲマダラカゲロウ、ヒゲナガカワトビケラ、コオイムシ ^特 他	
植物	93科402種	オノエヤナギ等ヤナギ類、ケヤマハンノキ、ドロノキ、オニグルミ、ハルニレ、ヤチダモ、ヨシ、クサヨシ ^外 、オオイタドリ、オオヨモギ、クマイザサ、ミクリ ^特 他	

注1) 鳥類、魚類の種数は、河川水辺の国勢調査の最新2回分より、その他は最新1回分の調査結果による

注2) 植物は神納橋～安足間発電所取水堰の区間、他は神居大橋～比布大橋の各調査地区における調査結果による

注3) 特:環境省レッドリスト等の記載種、着:着目種、外:外来種を示したものである



ハナカジカ



カワセミ



ショウドウツバメ

大雪ダム付近において確認されている動植物は表 1-7、表 1-8 のとおりである。
 大雪ダム周辺の山地にはダケカンバ、アカトドマツ等の針広混交林が広がり、水辺にはドロノキ・オオバヤナギ・エゾヤナギ等のヤナギ類、ケヤマハンノキが見られる。
 ダム湖周辺はヤマセミ、クマゲラの繁殖地として知られるほか、日本固有種であるセグロセキレイの生息が確認されている。
 ダム下流の石狩川は、層雲峡に代表される柱状節理の断崖を流れる清流であり、アメマス、オショロコマ等の魚類が生息している。

表 1-7 大雪ダム付近（ダム湖）における動植物確認種

分類	種数	確認種	
哺乳類	7科17種	カラフトヒメトガリネズミ ^着 、エゾリス ^着 、エゾアカネズミ ^着 、ヒメネズミ ^着 、エゾシカ、トウキョウトガリネズミ ^特 、ミヤマムクゲネズミ ^特 、エゾクロテン ^特 、オコジョ ^特 他	
鳥類	31科92種	留鳥 夏鳥	マガモ、イワツバメ、キセキレイ ^着 、セグロセキレイ ^着 、カワガラス ^着 、オシドリ ^特 、ミサゴ ^特 、ヤマセミ ^特 、クマゲラ ^特 他
		旅鳥 冬鳥	オナガガモ、スズガモ、メボソムシクイ、コガモ、ヒドリガモ、カシラダカ、アトリ、ツグミ、オオワシ ^特 、カワアイサ ^着 他
両生類・爬虫類	3科3種	エゾサンショウウオ ^特 、アマガエル ^着 、エゾアカガエル ^着	
魚類等	2科3種	エゾウグイ ^特 、アメマス、オショロコマ ^特	
陸上昆虫類等	151科909種	カラフトタカネキマダラセセリ ^特 、オオイチモンジ ^特 、キタオオルリオサムシ ^特 、アイヌキンオサムシ ^特 他	
底生動物	1科3種	Polypedium 属の一種、モンユスリカ亜科の一種、ナガスネユスリカ属	
植物	62科345種	ドロノキ・オオバヤナギ・エゾヤナギ等ヤナギ類、ダケカンバ、ケヤマハンノキ、アカトドマツ、アキタブキ、クマイザサ、ヨブスマソウ、イワノガリヤス、エゾイラクサ、クサヨシ ^着 他	

注1) 上記は大雪ダム自然環境調査業務報告書(平成 5,8,11~15 年)の調査結果による

注2) 特:環境省レッドリスト等の記載種、着:着目種、外:外来種を示したものである



オショロコマ



ヤマセミ



セグロセキレイ

表 1-8 大雪ダム付近（河川）における動植物確認種

分類	種数	確認種	
哺乳類	8科17種	カラフトヒメトガリネズミ ^着 、エゾリス ^着 、エゾアカネズミ ^着 、ヒメネズミ ^着 、ヒグマ ^着 、エゾシカ、トウキョウトガリネズミ ^特 、ミヤマムクゲネズミ ^特 、エゾクロテン ^特 、オコジョ ^特 他	
鳥類	27科66種	留鳥	マガモ、イワツバメ、キセキレイ ^着 、セグロセキレイ ^着 、カワガラス ^着 、ヤマセミ ^特 、クマガラ ^特 他
		旅鳥 冬鳥	ヒレンジャク、ツグミ、マヒワ、カワアイサ ^着
両生類・爬虫類	3科3種	エゾサンショウウオ ^特 、アマガエル ^着 、エゾアカガエル ^着	
魚類等	4科5種	エゾウグイ ^特 、フクドジョウ、アメマス、オシロココマ ^特 、ハナカジカ ^特	
陸上昆虫類等	117科611種	カラフトタカネキマダラセセリ ^特 、オオイチモンジ ^特 、キタオオルリオサムシ ^特 、リシリヒトリ ^特 他	
底生動物	42科84種	カワニナ、ウエノヒラタカゲロウ、チエルノバマダラカゲロウ、オオアミメカワゲラ、ヒゲナガカワトビケラ、アメリカカクスイトビケラ 他	
植物	52科188種	ドロノキ・オオバヤナギ・エゾヤナギ等ヤナギ類、ダケカンバ、ケヤマハンノキ、アカトドマツ、アキタブキ、クマイザサ、ヨブスマソウ、イワノガリヤス、エゾイラクサ、クサヨシ ^着 他	

注1) 上記は大雪ダム自然環境調査業務報告書(平成5,8,11~15年)の調査結果による

注2) 特:環境省レッドリスト等の記載種、着:着目種、外:外来種を示したものである



エゾウグイ



アメマス



エゾクロテン

忠別川において確認されている動植物は表 1-9 のとおりである。

忠別川は水田地帯から旭川の市街部を貫流し、石狩川に合流する礫河床の急流河川であり、ドロノキ・エゾヤナギを中心としたヤナギ類やケヤマハンノキを中心とした河畔林が見られる。水辺にはヨシ、クサヨシが点在している。

河岸の崖地に営巣するカワセミのほか、セグロセキレイ、ベニマシコ等の繁殖が見られる。また、冬季にコガモ、ツグミ等の鳥類が多数渡来している。

平瀬の礫底や淵等にはハナカジカ等が生息するほか、サクラマス（ヤマメ）の生息も確認されている。

表 1-9 忠別川における動植物確認種

分類	種数	確認種	
哺乳類	6科9種	エゾアカネズミ、エゾヤチネズミ、エゾトガリネズミ ^着 、エゾシマリス ^着 、オオアシトガリネズミ、ヒメネズミ ^着 、エゾユキウサギ ^着 、キタキツネ、Martes 属の一種	
鳥類	29科61種	留鳥 夏鳥	アオサギ、イソシギ、ハクセキレイ ^着 、マガモ ^着 、カワアイサ ^着 、セグロセキレイ ^着 、カワガラス ^着 、ベニマシコ ^着 、オオジシギ ^特 、カワセミ ^特 他
		旅鳥 冬鳥	メボソムシクイ、コガモ、ベニヒワ、ツグミ ^着
両生類・爬虫類	3科3種	エゾサンショウウオ ^特 、アマガエル ^着 、エゾアカガエル ^着	
魚類等	5科8種	ウグイ ^着 、スナヤツメ ^特 、エゾウグイ ^特 、サクラマス(ヤマメ) ^特 、ハナカジカ ^特 、ドジョウ ^外 、フクドジョウ、ニジマス ^外	
陸上昆虫類等	128科572種	アオゴミムシ、クロオオナガゴミムシ、キアシツヤヒラタゴミムシ、エゾアオゴミムシ ^特 、エゾカミキリ ^特 他	
底生動物	26科44種	ヒラマキミズマイマイ、ミズムシ、チエルノバマダラカゲロウ、アカマダラカゲロウ、コオイムシ ^特 他	
植物	62科248種	ドロノキ・エゾヤナギを中心としたヤナギ類、ケヤマハンノキ、オニグルミ、ヨシ、ススキ、オオイタドリ、オオヨモギ、エゾサンザシ ^特 、クサヨシ ^外 他	

注1) 鳥類、魚類の種数は、河川水辺の国勢調査の最新2回分より、その他は最新1回分の調査結果による

注2) 植物は石狩川合流点～志比内頭首工の区間、その他は東神楽森林公園付近における調査結果による

注3) 特:環境省レッドリスト等の記載種、着:着目種、外:外来種を示したものである



ヤマメ



オオジシギ



カワアイサ

忠別ダム付近において確認されている動植物は表 1-10 のとおりである。

忠別ダム周辺の山地はトドマツ、イタヤカエデ、シナノキ等の針広混交林に覆われ、オオタカ、クマゲラ等が生息する。ドロノキ・オオバヤナギ・エゾヤナギ等ヤナギ類、ケヤマハンノキ、カツラ等を中心とした河畔林が広がり、水辺にはアオサギ、マガモ、コガモ等の鳥類が渡来する。

ダム付近の忠別川は、清流を好むアメマス、オシヨロコマ等の魚類が生息している。また、平瀬の礫底や淵等に生息するハナカジカ等のほか、サクラマス（ヤマメ）の生息も確認されている。

表 1-10 忠別ダム付近における動植物確認種

分類	種数	確認種	
哺乳類	8科18種	エゾトガリネズミ ^着 、エゾリス ^着 、エゾアカネズミ ^着 、カラフトアカネズミ ^特 、ヒメネズミ ^着 、ミカドネズミ ^着 、ヒグマ ^着 、エゾシカ ^着 、エゾクロテン ^特 、ミンク ^外 他	
鳥類	36科95種	留鳥 夏鳥	アオサギ、マガモ、カワアイサ ^着 、キセキレイ ^着 、カワガラス ^着 、オシドリ ^特 、オオタカ ^特 、カワセミ ^特 、クマゲラ ^特 他
		旅鳥 冬鳥	オナガガモ、ホシハジロ、アオアシシギ、タカブシギ、キアシシギ、コガモ、ヒドリガモ、ジョウビタキ、カシラダカ、ツグミ ^着 他
両生類・爬虫類	6科8種	エゾサンショウウオ ^特 、アマガエル ^着 、エゾアカガエル ^着 、トカゲ、カナヘビ、シマヘビ、ジムグリ、アオダイショウ	
魚類等	4科9種	ウグイ ^着 、エゾウグイ ^特 、サクラマス(ヤマメ) ^特 、オシヨロコマ ^特 、ハナカジカ ^特 、ギンブナ、フクドジョウ、ニジマス ^外 、アメマス	
陸上昆虫類等	154科1203種	ギンイチモンジセセリ ^特 、カバイロシジミ ^特 、ジョウザンシジミ ^特 、オオイチモンシジミ ^特 、ヒメギフチョウ北海道亜種 ^特 、ヒメウスバシロチョウ ^特 、ヤナギトラカミキリ ^特 他	
底生動物	35科71種	チョウバエ科、オオマダラカゲロウ、ツマグロアミカ、ヒラタウズムシ科、トワダナガレトビケラ 他	
植物	68科246種	ドロノキ・オオバヤナギ・エゾヤナギ等ヤナギ類、ケヤマハンノキ、ハルニレ、ヤチダモ、カツラ、トドマツ、イタヤカエデ、シナノキ、クマイザサ、チシマザサ、カワラハハコ、ヨブスマソウ、アキタブキ、オオイタドリ 他	

注1) 上記は忠別ダム建設事業環境影響評価報告書(昭和59年)の調査結果による

注2) 特:環境省レッドリスト等の記載種、着:着目種、外:外来種を示したものである



ヒグマ



アオサギ



マガモ

美瑛川において確認されている動植物は表 1-11 のとおりである。

美瑛川は十勝岳連峰に源を発し、美瑛町の美しい丘陵地帯を流下する礫河床の急流河川であり、エゾヤナギ等のヤナギ類、ケヤマハンノキを中心とする河畔林が見られ、カワラヒワ、カケス、オオタカの生息が確認されている。水辺にはヨシ群落が広がり、イソシギ等の繁殖も見られる。

河岸の砂泥等にはスナヤツメ、平瀬の礫底や淵等にはハナカジカ等の魚類が生息している。

表 1-11 美瑛川における動植物確認種

分類	種数	確認種	
哺乳類	6科11種	エゾヤチネズミ、エゾトガリネズミ ^着 、エゾリス ^着 、エゾアカネズミ ^着 、ヒメネズミ ^着 、エゾユキウサギ ^着 、カラフトアカネズミ ^特 他	
鳥類	25科52種	留鳥 夏鳥	カワラヒワ、アオサギ ^着 、マガモ ^着 、イソシギ ^着 、ハクセキレイ ^着 、カワガラス ^着 、カケス ^着 、オオタカ ^特 、オオジシギ ^特 、ヨタカ ^特 他
		旅鳥 冬鳥	タヒバリ、コガモ、ホオジロガモ、カシラダカ、ツグミ ^着
両生類・爬虫類	2科2種	アマガエル ^着 、エゾアカガエル ^着	
魚類等	5科10種	スナヤツメ ^特 、ヤチウグイ ^特 、エゾウグイ ^特 、ハナカジカ ^特 他	
陸上昆虫類等	120科570種	キアシツヤヒラタゴムシ、エゾミズギワカメムシ、ギンイチモンジセセリ ^特 、カバイロシジミ ^特 、ケマダラカミキリ ^特 、ジャコウカミキリ ^特 他	
底生動物	17科22種	ミズムシ、エルモンヒラタカゲロウ、アカマダラカゲロウ 他	
植物	68科251種	エゾヤナギ等ヤナギ類、ケヤマハンノキ、ヨシ、オオヨモギ、ドロノキ ^着 、ハルニレ ^着 、エゾイラクサ ^着 、オオイヌタデ ^着 、ミゾソバ ^着 、オオイタドリ ^着 、カツラ ^着 、オニシモツケ ^着 、カワラハハコ ^着 、ヤマアワ ^着 、スキ ^着 、バイカモ ^特 、クサヨシ ^外 他	

注1) 鳥類、魚類の種数は、河川水辺の国勢調査の最新2回分より、その他は最新1回分の調査結果による

注2) 植物は忠別川合流点～美瑛原野頭首工の区間、その他は寿橋付近における調査結果による

注3) 特:環境省レッドリスト等の記載種、着:着目種、外:外来種を示したものである



オオタカ



スナヤツメ



イソシギ

石狩川、忠別川等は、かつてサケが遡上していた河川であり、旭川市街地でもサケの遡上が見られていたが、昭和 39 年深川市に旧花園頭首工が設けられたことで、その姿を消した。

石狩川には 16 箇所の頭首工や取水堰が設置されているが、現在まで 7 箇所に魚道を整備し、サケの遡上範囲は愛別頭首工まで延びてきている。

石狩川にサケを呼び戻そうと市民団体等によるサケの稚魚の放流が続けられてきたが、平成 12 年旧花園頭首工に魚道を整備したことにより、平成 15 年秋には旭川市内で約 40 年ぶりにサケの遡上が確認されている。

支川では、忠別川は忠別川第四頭首工、美瑛川は雨紛頭首工まで魚類等の遡上可能な範囲となっており、旭川市内の忠別川、美瑛川においてもサケ・サクラマス等の遡上が確認されている。



図 1-24 落差のある構造物の位置図

(4) 河川景観

山間域では、大雪湖（大雪ダム貯水池）や忠別湖（忠別ダム貯水池）と湖岸の森林を眺望することができ、さらに柱状節理の発達した層雲峡や天人峡等の美しい渓谷や溪流など変化に富む景観を見ることができる。また、流域の下流端には、アイヌの人々の間で、奇岩怪石が多く航行の難所のため魔神の居る里「魔の里」と呼ばれていた神居古潭があり、独特の巨岩帯と青い流れのコントラストや落葉広葉樹林に覆われた景観が広がっている。

中流部の農業地帯では、上川盆地を蛇行しながら流れる河川周辺に水田地帯が広がり開放的な景観が特徴となるほか、上川盆地の南部は、美瑛に代表されるなだらかな丘陵地の広がる特徴的な農村景観となっている。

石狩川、忠別川等により形成された扇状地からなる下流部は、旭川市街地を貫流し、市街地における貴重な水辺景観となっており、その緑豊かな都市環境は旭川市のまちづくりの中心として位置付けられている。河原や砂州、河畔林とともに、近景には多くの橋梁や建築物、遠景には大雪山系の山並みが見られ、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となっている。また、旭橋周辺や石狩川・忠別川・美瑛川合流点周辺等は、人と川がふれあう貴重な河川空間として、多くの人々が利用しており、河川と街並みが調和した河川景観を形成している。

河川敷地内には、樋門や橋梁などの構造物が数多くあり、河川景観を形成する構成要素となっている。今後は、地域の総合的な景観形成を図る上でも、橋梁などの許可工作物や、樋門などの河川管理施設の設置や改築などにあたっては、石狩川上流らしい河川景観の保全と形成に向けた配慮が望まれる。

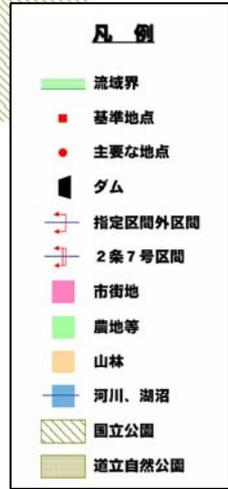
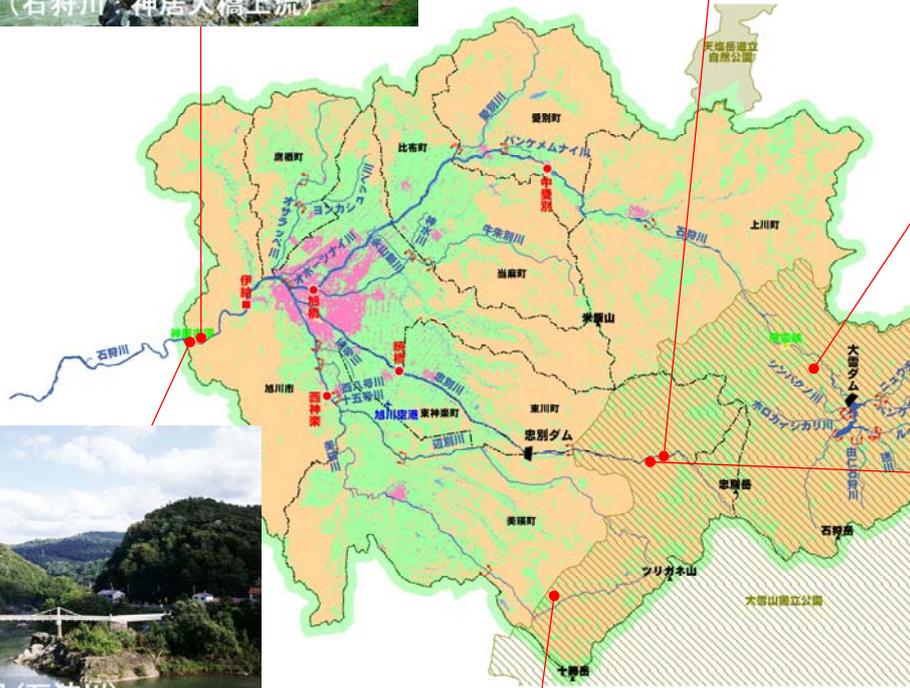


図 1-25 河川景観の状況 (山間域)

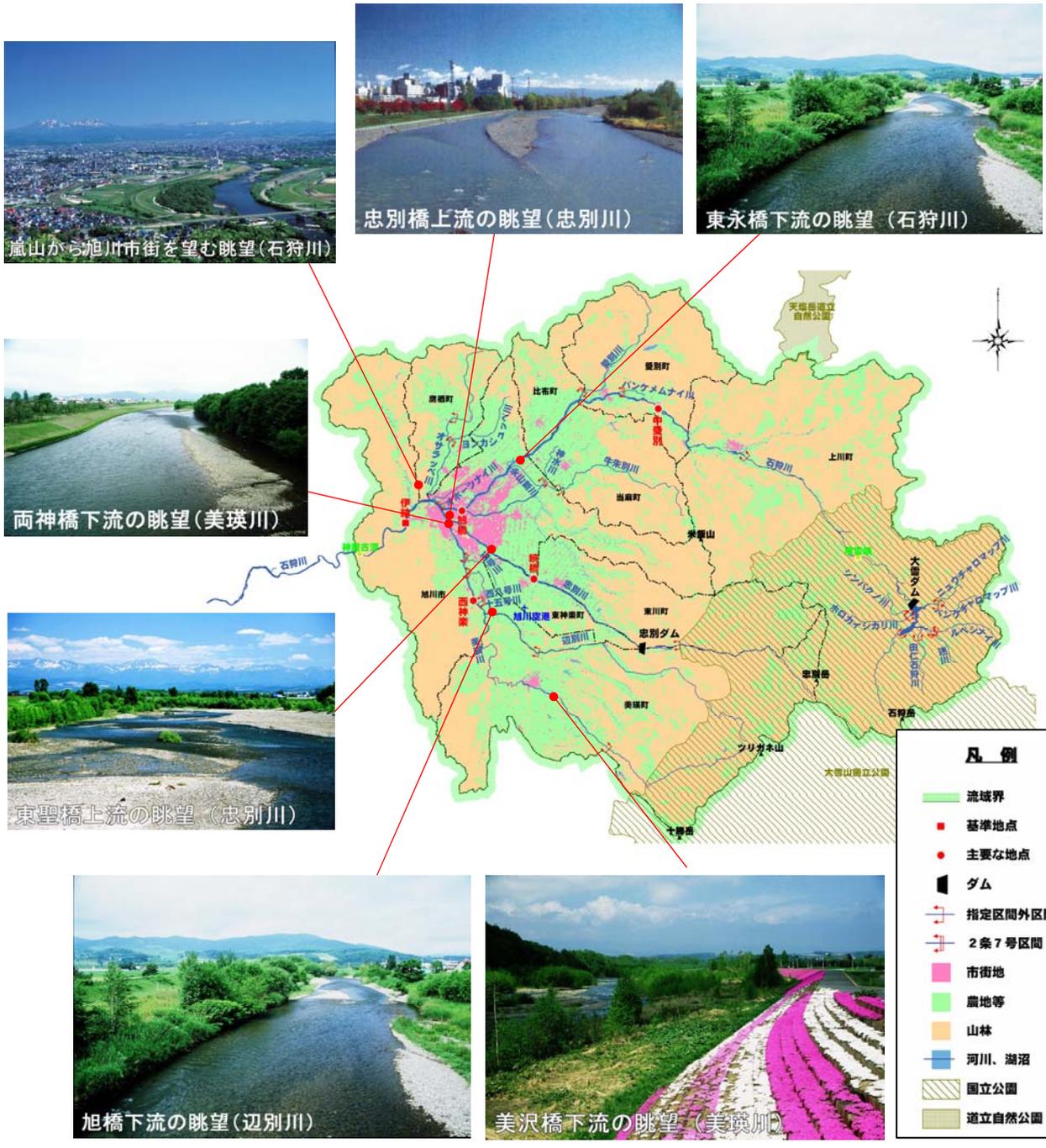


図 1-26 河川景観の状況(農業域、都市域)

(5) 河川空間の利用

石狩川、忠別川、美瑛川では、河川環境整備事業が進められ、旭川市、愛別町、東神楽町において公園、野球場、パークゴルフ場やサイクリングロードなどが整備され、さまざまなイベントやスポーツ、憩いの場等として多くの市民に利用されている。

また、石狩川及びその支川では、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。春季から秋季にかけて、サケの稚魚の放流、石狩川フェスティバル、花火大会、カヌー下り、マラソン大会等のイベントが開催されており、多くの市民が参加している。冬季には高水敷の一部が雪堆積場として利用されている。

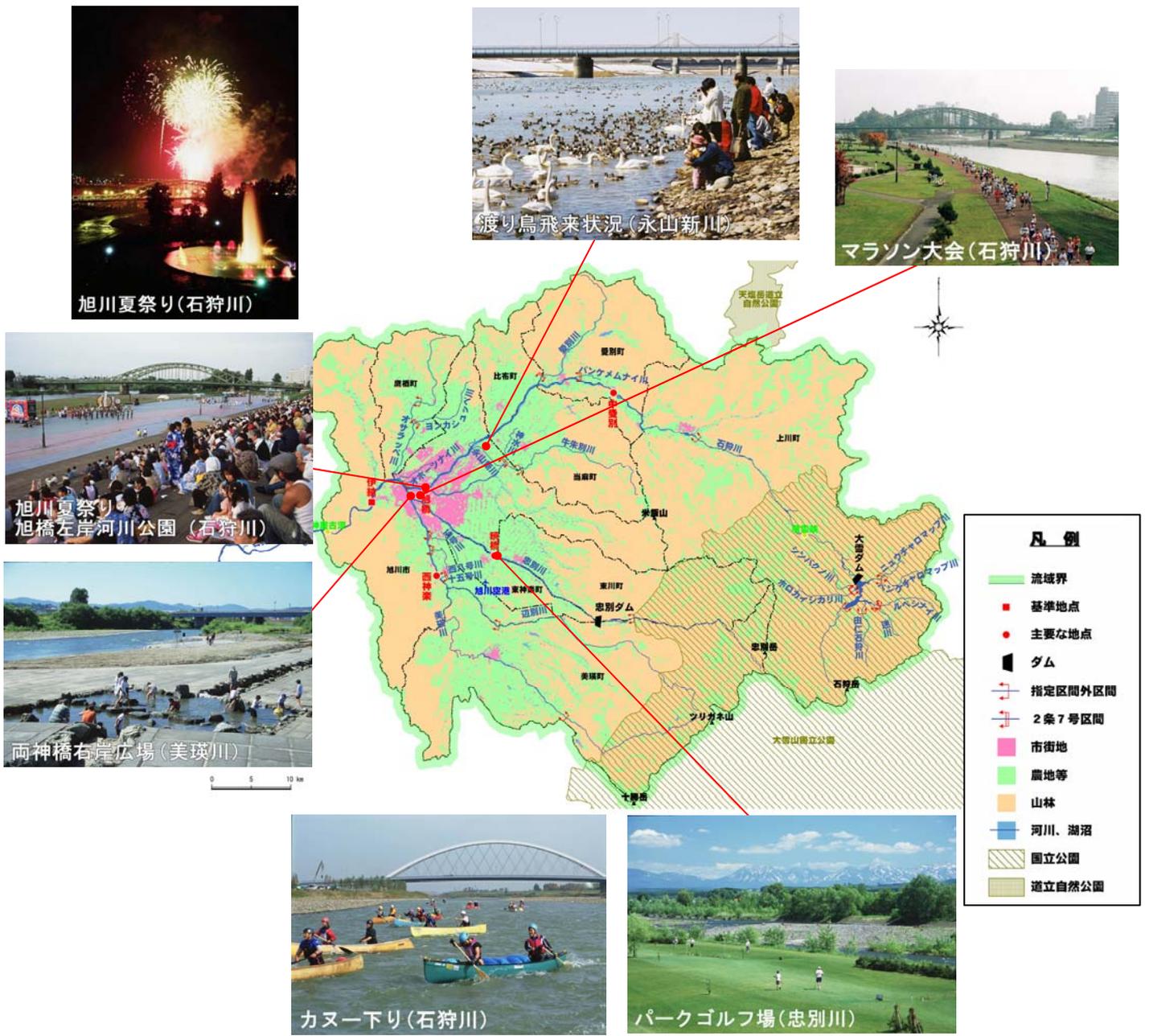


図 1-27 河川空間の利用状況

1-3 河川整備計画の目標

1-3-1 河川整備の基本理念

北海道総合開発計画を踏まえ、安全でゆとりある快適な地域社会の形成、食糧基地としての役割強化、水と緑のネットワークを活かした観光・保養基地の形成、流域の人々の連携・協働による地域づくりを通じ、石狩川流域は、日本及び世界に貢献する自立した北海道の実現を先導する役割を果たす必要がある。

北海道のほぼ中央に位置する石狩川上流域は、肥沃な上川盆地を中心に豊かな農業地帯が広がり、穀倉地帯として重要な役割を担っているほか、北北海道の拠点都市である旭川市を中心に北北海道の社会・経済・文化の中心となっている。また、道央圏、道東圏、道北圏を結ぶ交通の要衝となっているほか、陸域では日本最大の国立公園である大雪山国立公園に位置する大雪ダム及び忠別ダム周辺や温泉地として有名な層雲峡、天人峡、石狩川の原始の面影を残す神居古潭等の美しく豊かな自然環境に恵まれ、観光地としても重要な役割を担っている。

石狩川流域の将来像を実現するため、石狩川上流域ではその特徴を踏まえ、地域住民、関係機関が連携し、豊かな田園地帯、雄大な自然環境等を活かしながら、恵まれた環境や資源に誇りをもって次世代に引き継ぐことができる安全で活力に満ちた地域社会を形成する必要がある。石狩川上流は、これを支える基盤としての役割を担うべきである。

このため、石狩川上流の河川整備については、流域及び水系一貫の視点を持ち、北海道や関係市町の施策と整合を図り、市街地の発展や農地の利用状況等を踏まえた上で、次のような方針に基づき総合的、効果的、効率的に推進する。

【洪水等による災害の発生防止又は軽減について】

石狩川上流は、扇状地上に人口、資産の集積した旭川市街地を貫流している急流河川であることから、洪水氾濫の危険性を極力減少させるため、洪水調節施設により洪水を調節するとともに、河道の安定に配慮しつつ河道断面を増大して水位の上昇を抑える。また、急流河川特有の流れの強大なエネルギーによって引き起こされる河道内の洗掘・侵食に耐えられる河道の整備を行う。

さらに、本支川及び上下流のバランスを考慮するとともに、整備途上段階においても順次安全度が高まるよう水系として一貫した整備を行う。

【河川の適正な利用及び流水の正常な機能の確保について】

河川の適正な利用及び流水の正常な機能を維持するため必要な流量の確保に努め、今後とも関係機関等と連携し、合理的な流水の利用を促進する。

【河川環境の整備と保全について】

河川環境は、自然の状況においても遷移し、攪乱により変化するものであるということを認識したうえで、石狩川上流の有する河川環境の多様性や連続性を保全し、動植物の生息・生育環境の保全・形成を図る。

また、石狩川全体の自然の営みを視野に入れ、地域の暮らしや歴史・文化との調和にも配慮し、市街地や田園地帯及び森林地帯と調和した石狩川上流らしい水辺景観の保全・形成に努める。

【河川の維持について】

洪水等による災害の発生防止又は軽減、河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持、河川環境の整備と保全が図られるよう、総合的な視点に立った維持管理を行う。また、地域住民、関係機関と連携・協働した維持管理の体制を構築する。

河道や河川管理施設をはじめ、流水や河川環境等について定期的にモニタリングを行い、その状態の変化に応じた順応的管理^{注)}（アダプティブ・マネジメント）に努める。

注) 順応的管理：生態系のように予測が困難な対象を取り扱うための考え方で、ここでは河川整備計画に則り実施する事業に対して自然からの応答を注意深くモニタリングし、その結果を踏まえて柔軟に行う管理のことを指す

1-3-2 河川整備計画の対象区間

本河川整備計画は、河川管理者である北海道開発局長が河川法第16条の2に基づき、石狩川水系石狩川上流の指定区間外区間（大臣管理区間）及び河川法施行令第2条第7号の区間（以下「2条7号区間」という。）を対象に定めるものである。本計画の対象区間を表 1-12 及び図 1-28 に示す。

表 1-12 (1) 河川整備計画の対象区間

河川名	区 間			備 考
	上流端(目標物)	下流端	延長(km)	
石狩川	左岸 北海道上川郡上川町字菊水 333 番の 4 地先 右岸 同町字日東 20 番の 1 地先	左岸 旭川市神居古潭 166 番地先(神納橋下流端) 右岸 深川市納内町字納内 3954 番の 3 地先	66.8	指定区間外区間
	左岸 北海道上川郡上川町字層雲峡未定番地先(北海道基本計画北海道G上川経営中部計画大雪事業区 116 林班か小班) 右岸 同町同字未定番地先(北海道基本計画北海道G上川経営中部計画大雪事業区 94 林班ぬ小班)	左岸 北海道上川郡上川町字層雲峡未定番地先(北海道基本計画北海道G上川経営中部計画大雪事業区 133 林班い小班) 右岸 同町同字未定番地先(北海道基本計画北海道G上川経営中部計画大雪事業区 46 林班わ小班)	7.3	大雪ダム区間
オサラッペ川	左岸 北海道上川郡鷹栖町字近文 571 番の 1 地先 右岸 同町同字 570 番の 1 地先	石狩川への合流点	11.4	指定区間外区間
ヨンカシュッペ川	上川郡鷹栖町 12 線 10 号 302 番地先の道道橋下流端	オサラッペ川への合流点	0.6	2条7号区間
オホーツナイ川	旭川市近文町 15 丁目 2700 番 3 地先の鉄道橋下流端	ウッペツ川への合流点	1.2	2条7号区間
忠別川	北海道上川郡美瑛町字忠別 2941 番の 7 地先の道道橋(下流端)	石狩川への合流点	35.5	指定区間外区間
美瑛川	左岸 北海道上川郡美瑛町字美瑛原野 7519 番地先 右岸 同町字置杵牛原野 7513 番地先(オヤウソナイ 20 号)	忠別川への合流点	44.4	指定区間外区間
五号川	旭川市神楽町西神楽 65 番地先	美瑛川への合流点	0.8	2条7号区間
西八号川	左岸 旭川市神楽町西神楽 152 番の 6 地先 右岸 同市同町西神楽 152 番の 5 地先	美瑛川への合流点	0.7	2条7号区間
十五号川	旭川市神楽町西神楽 364 番地先	美瑛川への合流点	0.4	2条7号区間
辺別川	左岸 北海道上川郡美瑛町字下字莫別 784 番 1 地先 右岸 旭川市神楽町西神楽 511 番地先	美瑛川への合流点	9.7	指定区間外区間
牛朱別川	当麻川の合流点	石狩川への合流点	14.0	指定区間外区間
永山新川	牛朱別川からの分派点	石狩川への合流点	5.7	指定区間外区間
神水川	左岸 旭川市永山町 16 丁目 237 番地先 右岸 同市永山町 16 丁目 176 番地 3 地先	牛朱別川への合流点	0.8	2条7号区間
愛別川	左岸 北海道上川郡愛別町字金富 19 番の 2 地先 右岸 同郡比布町字ヨウコシハイ 1617 番の 6 地先(土地改良区頭首工の下流端)	石狩川への合流点	1.3	2条7号区間

表 1-12(2) 河川整備計画の対象区間

河川名	区 間			備 考
	上流端(目標物)	下流端	延長(km)	
パンケメムナイ川	左岸 北海道上川郡愛別町字豊里 20 番地先 右岸 同町同字 18 番地先	石狩川への合流点	1.0	2条7号区間
ペンケチャロマップ川	北海道上川郡上川町字層雲峡未定番地先(北海道基本計画北海道G上川経営中部計画大雪事業区 55 林班い小班)	石狩川への合流点	2.7	大雪ダム区間
ニューチャロマップ川	北海道上川郡上川町字層雲峡未定番地先(北海道基本計画北海道G上川経営中部計画大雪事業区 56 林班ろ小班)	ペンケチャロマップ川への合流点	0.9	大雪ダム区間
ホロカイシカリ川	左岸 北海道上川郡上川町字層雲峡未定番地先(北海道基本計画北海道G上川経営中部計画大雪事業区 128 林班ぬ小班) 右岸 同町同字未定番地先(北海道基本計画北海道G上川経営中部計画大雪事業区 121 林班り小班)	石狩川への合流点	1.3	大雪ダム区間
シンパクノ川	左岸 北海道上川郡上川町字層雲峡未定番地先(北海道基本計画北海道G上川経営中部計画大雪事業区 129 林班ぬ小班) 右岸 同町同字未定番地先(北海道基本計画北海道G上川経営中部計画大雪事業区 129 林班り小班)	ホロカイシカリ川への合流点	0.6	大雪ダム区間
ルベシナイ川	左岸 北海道上川郡上川町字層雲峡未定番地先(北海道基本計画北海道G上川経営中部計画大雪事業区 70 林班ろ小班) 右岸 同町同字未定番地先(北海道基本計画北海道G上川経営中部計画大雪事業区 59 林班ち小班)	石狩川への合流点	3.9	大雪ダム区間
由仁石狩川	左岸 北海道上川郡上川町字層雲峡未定番地先(北海道基本計画北海道G上川経営中部計画大雪事業区 88 林班へ小班) 右岸 同町同字未定番地先(北海道基本計画北海道G上川経営中部計画大雪事業区 76 林班ら小班)	ルベシナイ川への合流点	2.2	大雪ダム区間
迷川	左岸 北海道上川郡上川町字層雲峡未定番地先(北海道基本計画北海道G上川経営中部計画大雪事業区 75 林班と小班) 右岸 同町同字未定番地先(北海道基本計画北海道G上川経営中部計画大雪事業区 71 林班ほ小班)	ルベシナイ川への合流点	0.8	大雪ダム区間

- 注1) 2条7号区間とは、指定区間外区間(大臣管理区間)の改良工事と一体として施行する必要があるため、河川法施行令第2条第7号に基づき、国が工事を施行する一級河川の指定区間(知事管理区間)
- 注2) 指定区間外区間(大臣管理区間)の改築工事と一体として施行する必要がある2条7号区間については、追加変更することがありうる
- 注3) 神居川、ウツツ川については、指定区間外区間(大臣管理区間)の改良工事と一体として施工せず、石狩川本川との合流点付近に逆流防止施設を設けて洪水時に本川の影響が支川に及ぶのをしゃ断することから、指定区間(北海道管理区間)としている

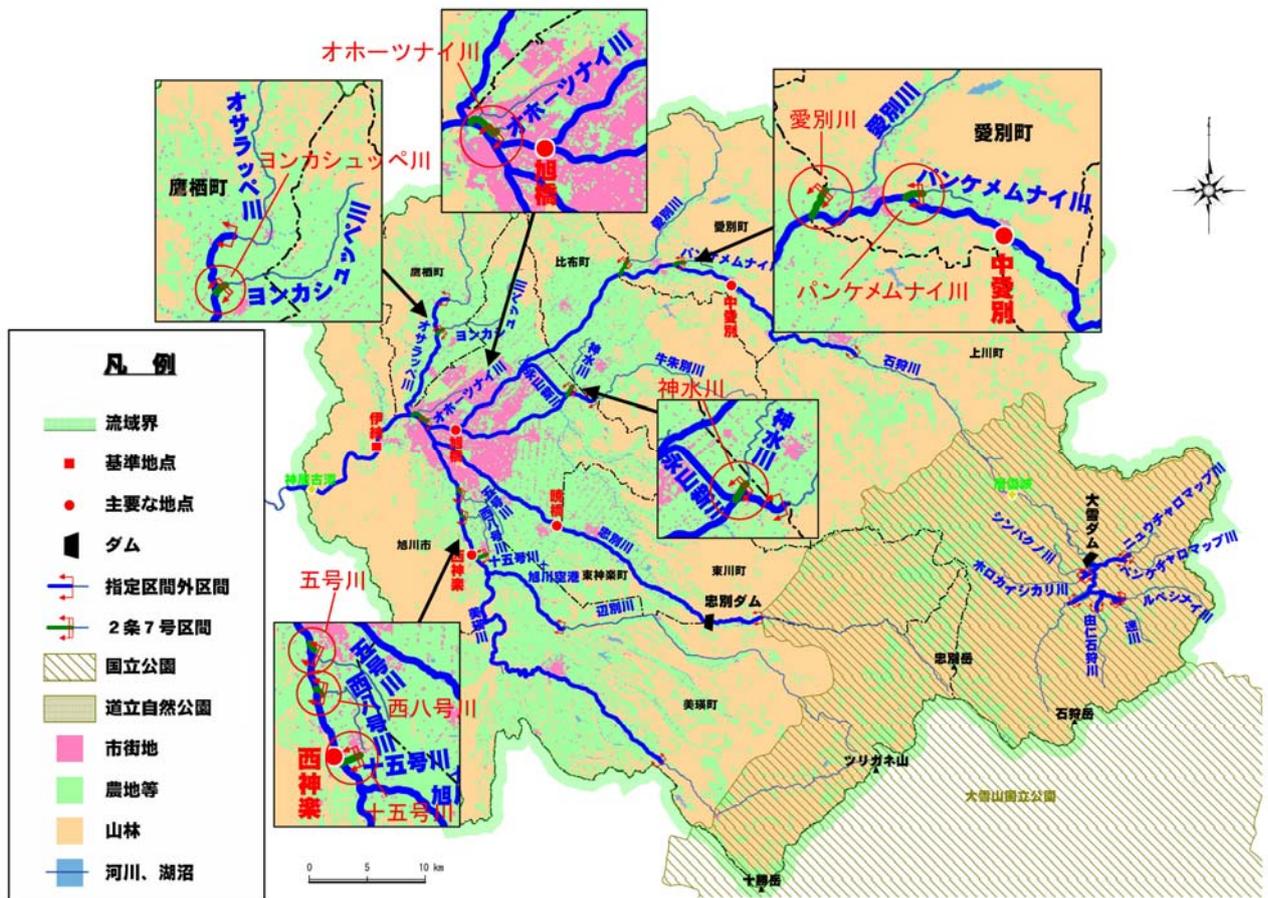


図 1-28 指定区間外区間（大臣管理区間）と2条7号区間

1-3-3 河川整備計画の対象期間等

本整備計画は、石狩川水系河川整備基本方針に即し、石狩川上流の総合的な管理が確保できるよう河川整備の目標及び実施に関する事項を定めるものである。その対象期間は概ね30年とする。

本計画は、これまでの災害の発生状況、現時点の課題や河道状況等に基づき策定するものであり、今後の災害の発生状況、河川整備の進捗、河川状況の変化、新たな知見、技術的進歩、社会経済の変化等にあわせ、必要に応じ見直しを行うものとする。

1-3-4 洪水等による災害の発生の防止又は軽減に関する目標

洪水による災害の発生の防止又は軽減に関しては、河川整備基本方針で定めた目標に向けて段階的に整備を進めることとし、石狩川流域に甚大な被害をもたらした戦後最大規模の洪水である昭和56年8月上旬降雨により発生する洪水流量（以下「目標流量」という。）を安全に流すことを目標とする。

このため、治水・利水・環境の観点、社会的影響、経済性等を総合的に検討した結果、既設の洪水調節施設と河道改修により対処することとする。

石狩川上流の伊納地点における目標流量は $5,000\text{m}^3/\text{s}$ とし、大雪ダムと忠別ダムにより $600\text{m}^3/\text{s}$ を調節して、河道への配分流量を $4,400\text{m}^3/\text{s}$ とする。

河道断面が不足している区間については、社会的影響や河川環境に配慮しながら必要な河道断面を確保して洪水被害の軽減を図る。

また、局所的な深掘れや河岸侵食により、災害発生のおそれがある箇所については、河道の安定化を図る。

一方、内水被害が想定される地域では、内水被害の軽減を図る。

さらに、計画規模を上回る洪水や整備途上段階に施設能力以上の洪水が発生した場合でも被害をできるだけ軽減するよう危機管理体制の整備など必要な対策を講じる。

表 1-13 目標流量

基準地点名	目標流量	河道への配分流量
伊納	$5,000\text{m}^3/\text{s}$	$4,400\text{m}^3/\text{s}$

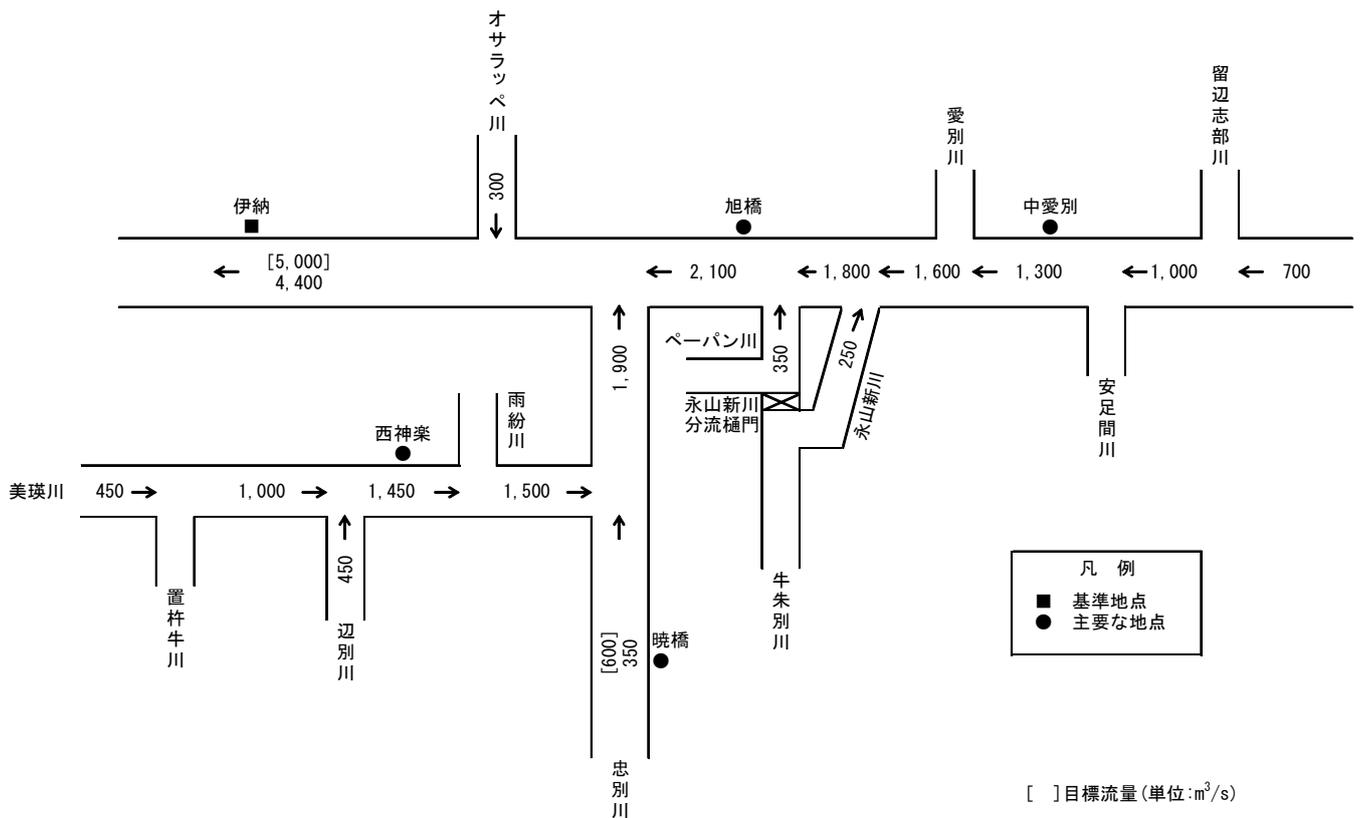


図 1-29 主要な地点における河道への配分流量

表 1-14 主要な地点における計画高水位

河川名	地点名	河口または合流点からの距離 (km)	計画高水位 T.P. (m) ^{注)}
石狩川	中愛別	河口から 187.9	247.46
	旭橋	河口から 157.1	109.05
	伊納	河口から 148.5	96.39
忠別川	暁橋	石狩川合流点から 18.1	212.94
美瑛川	西神楽	忠別川合流点から 11.2	141.12

注) T.P. : 東京湾中等潮位

1-3-5 河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持に関する目標

(1) 流水の正常な機能の維持に関する目標

流況、利水の現況、動植物の保護・漁業、観光・景観、流水の清潔の保持等の各項目に必要な流量を考慮し、伊納地点における必要な流量はかんがい期最大概ね $56\text{m}^3/\text{s}$ 、非かんがい期概ね $38\text{m}^3/\text{s}$ を確保することを目標とする。

なお、水利使用の変更に伴い、当該流量は増減するものである。

表 1-15 流水の正常な機能を維持するため必要な流量

主要な地点	必要な流量	
	かんがい期(最大)	非かんがい期
伊 納	概ね $56\text{m}^3/\text{s}$	概ね $38\text{m}^3/\text{s}$

(2) 河川水の適正な利用に関する目標

大雪ダム、忠別ダム等をはじめとする既設の流水の補給施設、利水施設における取水及び流況の適正な管理を引き続き行い、合理的な流水の管理に努める。

1-3-6 河川環境の整備と保全に関する目標

(1) 河川環境の整備と保全に関する目標

河畔林や水際については、多様な動植物の生息・生育の場となっていることから、治水と整合を図りつつその保全に努める。さらに、魚類等の移動の連続性に努める。

水の流れが途切れる区間については、引き続き関係機関と連携し、流況の改善に努める。

また、水質の一般的な指標である BOD は、環境基準を満たしていることから関係機関と連携し、その維持に努める。

都市景観の一部を形成するなど石狩川上流らしい河川景観については、その保全に努めるとともに、周辺の景観と調和を図りつつ望ましい河川景観の形成に努める。

(2) 河川空間の利用に関する目標

河川空間の利用の現状を踏まえ、河川環境の整備と保全が適切に行われるよう、地域住民や自治体との共通認識のもと秩序ある利用に努める。

また、河川空間は、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。