

札内川自然再生（礫河原再生） 計画書（案）

平成 24 年 10 月

国土交通省 帯広開発建設部
北海道開発局

目 次

第 1 章 札内川流域及び河川の概要	1
1-1 流域、河川の概要	1
1-2 治水事業等の沿革	3
第 2 章 河川環境の概要	4
2-1 河道特性	4
2-2 河川環境の概要	5
2-3 区間別の河川環境の概要	10
第 3 章 河川環境の変遷と現状	11
3-1 水制工の整備	11
3-2 河川流量と河道の変遷	12
第 4 章 札内川の課題の整理	14
4-1 河道内 ^① の樹林化による礫河原の減少	14
4-2 河川環境上の課題	17
4-3 親水上の課題	19
4-4 治水上の課題	21
第 5 章 礫河原再生の意義と対象区間	22
5-1 十勝川水系における札内川の特徴	22
5-2 礫河原再生の意義	25
5-3 対象区間	26
第 6 章 礫河原再生の目標	27
第 7 章 礫河原再生の手法と期待される効果	28
7-1 礫河原再生の手法の考え方	28
7-2 取り組みにより期待される効果（イメージ）	28
第 8 章 地域及び関係機関との連携	29
第 9 章 モニタリング計画	30
第 10 章 礫河原再生の進め方	31

第1章 札内川流域及び河川の概要

1-1 流域、河川の概要

十勝川水系札内川は、その源を札内岳（標高 1,896m）に発し、札内川ダムを經由して、中札内村を通過し、戸蔦別川と合流して、広大な畑作地帯を蛇行しながら流下し、帯広市街部で十勝川に合流する幹川流路延長 82km、流域面積 725km² の十勝川の 1 次支川である。

流域の土地利用は、山林が約 60%、農地等が約 30%、河川地・湖沼が約 4%、宅地等の市街地が約 2%となっている。流域内には中札内村、帯広市、幕別町が位置し、産業は小麦や馬鈴薯等の畑作、乳製品加工業のほか、酪農や畜産が盛んである。

札内川は、日高山脈をバックに広い礫河原を網状に蛇行する雄大で特有の景観を有しており、近年は流域内の豊かな観光資源、帯広・広尾自動車道やとちか帯広空港への良好なアクセス等が相まって、グリーンツーリズム等の体験・滞在型観光が盛んになってきている。

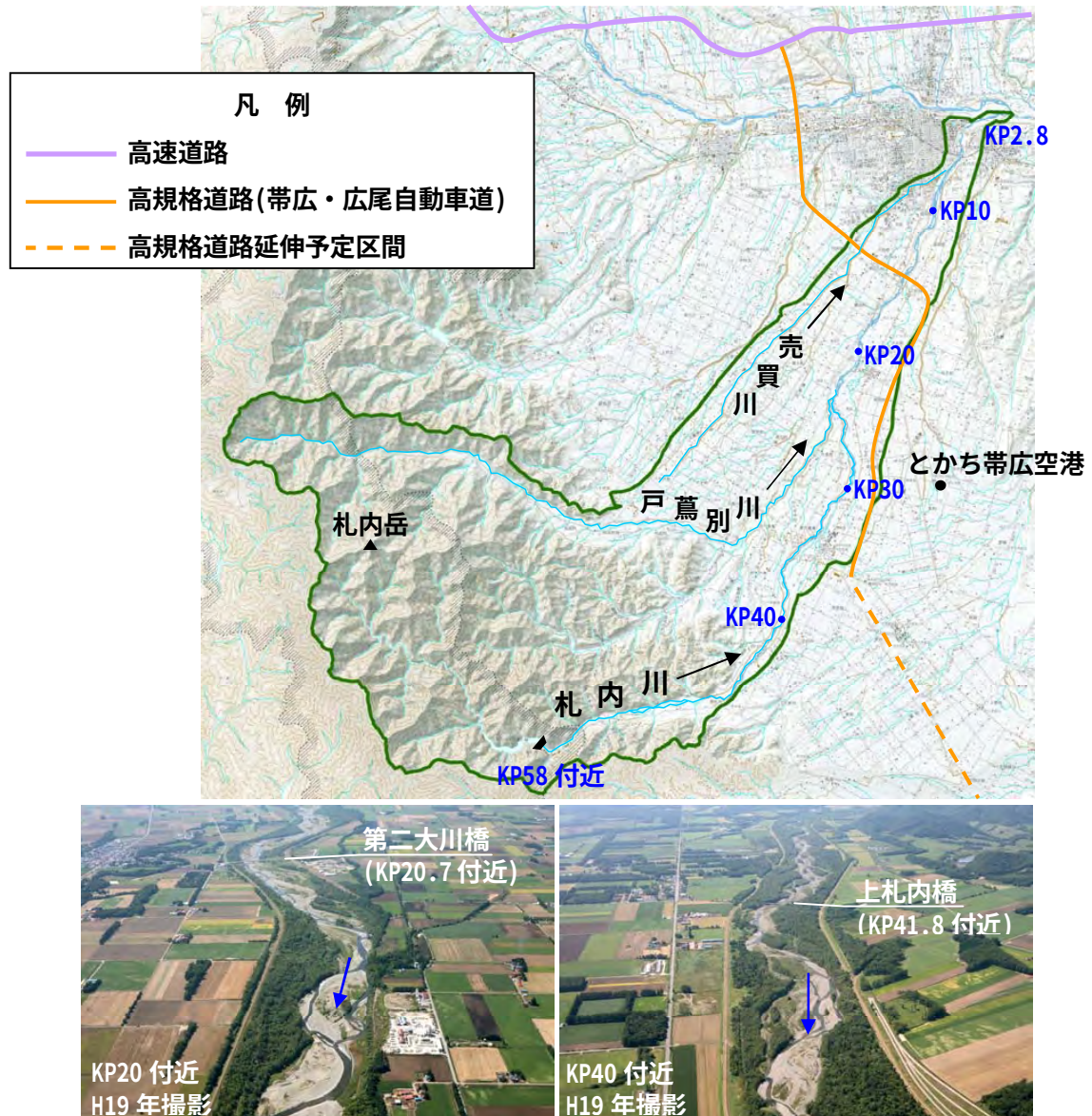


図 1-1 流域の概要図

札内川は、国土交通省が毎年公表している一級河川の平均水質ランキング※¹（BOD値）において、平成3年、5年、7年、8年、9年、11年、14年、17年の計8回清流日本一となっている日本有数の清流河川である。

札内川の河川水の利用は、水道、工業、かんがい、発電用水等、多岐にわたっている。水道用水は、十勝川水系内の1市4町2村に供給されており、かんがい用水は、約20,130haに及ぶ農地に利用されている。水力発電は、札内川発電所をはじめ、現在2箇所の発電所により総最大出力約8,200kWの電力供給が行われている。

また、札内川は、「川狩り」に象徴されるように、流域の住民にとって愛着あるかけがえのない水辺として親しまれてきた。現在も河川を利用した住民活動が盛んで、全道34箇所ある「子どもの水辺※²」の1/3にあたる12箇所が十勝圏に集中している（写真1-1、1-2）。



写真 1-1 札内川、河原の利用状況



写真 1-2 「子どもの水辺」活動状況

※1：以下の条件を満たす165河川（平成22年時点）を対象として、年間の平均水質によるランキングが公表されている。

- ・一級河川本川：直轄管理区間に調査地点が2地点以上ある河川。
- ・一級河川支川：直轄管理区間延長が概ね10km以上、かつ、直轄管理区間に調査地点が2地点以上ある河川。

※2：子どもたちの河川利用の促進と地域における子どもたちの体験活動の充実を図るもので、文部科学省・国土交通省・環境省の3省が連携する事業。

1-2 治水事業等の沿革

札内川流域は、昔から幾度となく水害に襲われてきたことから、水害の防止、被害の軽減を図るため、昭和 23 年に帯広市街地周辺から本格的な堤防整備に着手し、昭和 40 年代には堤防がほぼ連続した。急流河川である札内川は、土砂移動が激しく、蛇行流による水衝部の変化が顕著で高水敷幅が比較的狭いため、昭和 20 年代から河道安定化のための水制工を実施してきた。

また、土砂生産が活発で、土砂災害が相次いで発生していたため、昭和 30 年代より札内川流域各所において砂防えん堤等の整備が行われ、昭和 47 年より直轄砂防事業として札内川上流域において砂防えん堤や床固工群の整備を実施してきた。

昭和 60 年には、治水安全度の向上、高まる水需要に対応した水資源の開発を図るため、洪水調節、流水の正常な機能の維持、かんがい用水、水道用水の供給、発電を目的とした札内川ダムの建設に着手し、平成 10 年に供用を開始した。



写真1-3 札内川ダム（平成10年供用開始）



写真1-4 札内川12号えん堤



現在の水制(札内川)



昭和 23 年当時の水制
(札内川)



写真1-5 札内川の水制

第2章 河川環境の概要

2-1 河道特性

札内川は、河床勾配が約 $1/110 \sim 1/250$ の急流河川で、河床材料の代表粒径は $20 \sim 40\text{mm}$ 程度と比較的小さい。河道幅（堤間）は $400 \sim 500\text{m}$ と広く、低水路幅も $100 \sim 200\text{m}$ と広い。上流区間と下流区間を比較すると、下流区間は戸蔭別川の合流により上流区間より流量が多い。

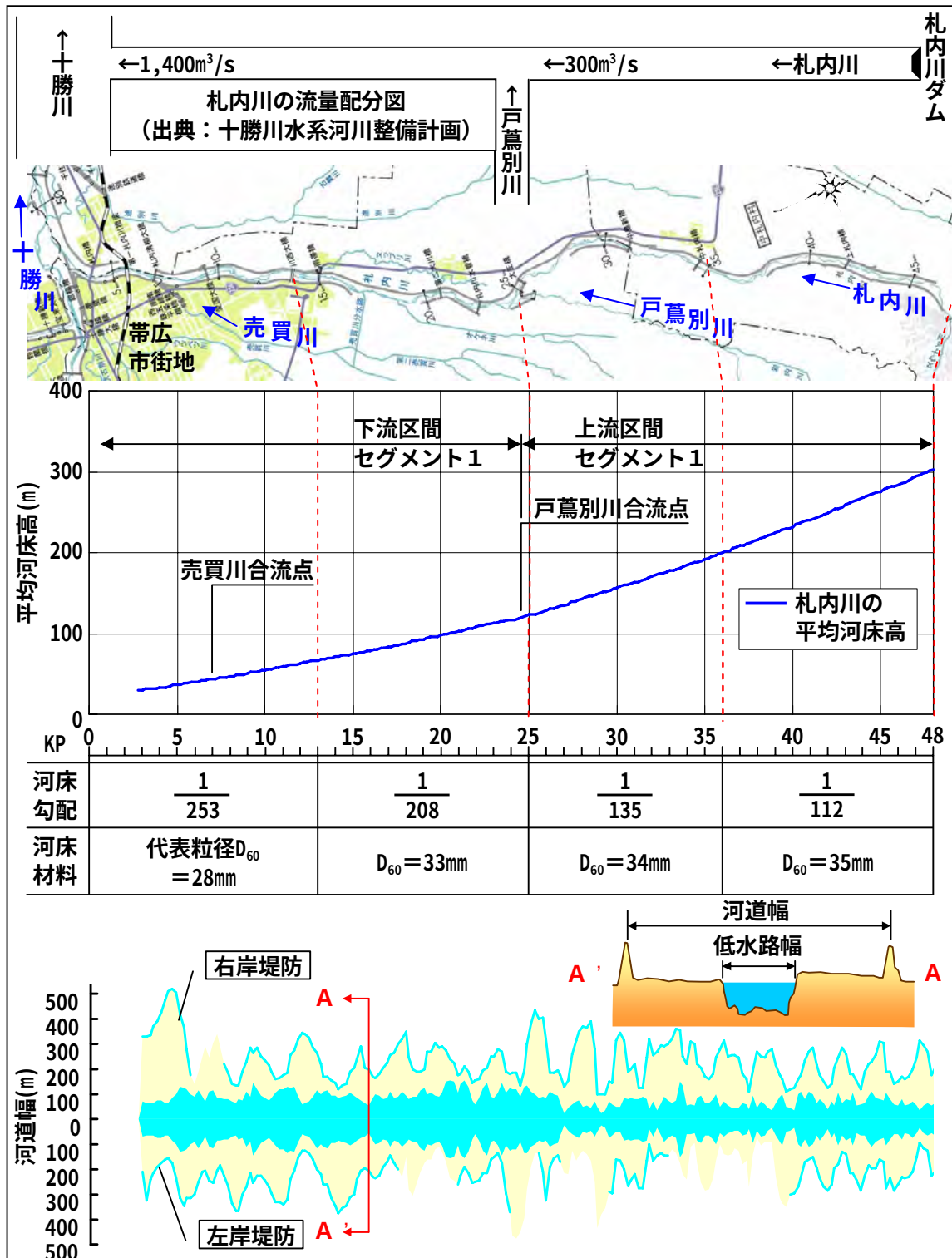


図 2-1 札内川河道特性図

2-2 河川環境の概要

札内川の高水敷には、ケショウヤナギが広く分布し、札内川特有の河川景観を呈している。これらのケショウヤナギ林の一部は、北海道指定の天然記念物となっている。

鳥類は、草原性のオオジシギ、森林性のアオジ等のほか、ハイタカ等の猛禽類も確認されている。また、水辺や礫河原で採餌するイカルチドリやセグロセキレイが確認されている。

魚類は、スナヤツメ、エゾウグイ、サクラマス、ハナカジカ等が確認されている。

表 2-1 札内川における動植物確認種

分類	科種数	確認種	
哺乳類	8 科 15 種	エゾトガリネズミ、ヤマコウモリ ^特 、エゾユキウサギ、ミカドネズミ、カラフトアカネズミ ^特 、エゾシカ他	
鳥類	25 科 47 種	留鳥・夏鳥	イカルチドリ、セグロセキレイ ^着 、コチドリ、イソシギ、カワアイサ ^着 、オオジシギ ^特 、ショウドウツバメ ^着 、アオジ、ハイタカ ^特 他
		旅鳥・冬鳥	キアシシギ、シノリガモ他
爬虫類	1 科 1 種	シマヘビ	
両生類	2 科 2 種	エゾサンショウウオ ^特 、エゾアカガエル	
魚類	6 科 8 種	淡水魚	スナヤツメ ^特 、エゾウグイ ^特 、ハナカジカ ^特 他
		回遊魚	ウグイ、サクラマス（ヤマメ） ^特
陸上昆虫类等	120 科 644 種	カワラバッタ ^着 、クロスジコアオカスミカメ ^特 他	
底生動物	31 科 56 種	モノアラガイ ^特 、エルモンヒラタカゲロウ他	
植物	80 科 483 種	草本類	ヤチスギナ ^特 、ホソバツルリンドウ ^特 、オオヨモギ、コモチミミコウモリ ^特 、ツルヨシ他
		木本類	ケショウヤナギ ^特 着、ドロノキ、エゾノキヌヤナギ、オノエヤナギ、トカチスグリ ^特 他

※ 科種数は、河川水辺の国勢調査の最新 2 回分の調査結果（札内川の指定区間外区間）による

※ 和名は「河川水辺の国勢調査のための生物リスト 平成 17 年度 河川・ダム湖統一版」に準拠

※ 特：レッドリスト等記載種、着：着目種（十勝川流域において生息・生育が特徴的である種）

※ 魚類の生活型は、「生態学からみた北海道 1993 発行 後藤・中野」に準拠し、純淡水魚と陸封魚を淡水魚、通し回遊魚と周縁性淡水魚を回遊魚として区分

2-2-1 礫河原とそれを取り巻く動植物

札内川は、広い礫河原がみられ、礫河原がなければ世代交代が困難な動植物（以下、礫河原依存種と称す）や、それを取り巻く草原性、森林性の多様な動植物が生息・生育している。

鳥類は、礫河原や水辺で営巣・採餌するイカルチドリ、コチドリ、イソシギ、セグロセキレイのほか、草原性のオオジシギ、森林性のアオジ、センダイムシクイ、猛禽類ではハイタカ等も確認されている。魚類では礫質の清流に生息するハナカジカ等、哺乳類では大型のヒグマやエゾシカのほか、小型のエゾトガリネズミやミカドネズミ等、昆虫類ではカワラバッタ等が確認されている。

植物は、ケショウヤナギをはじめ、カワラハハコ、エゾカワラナデシコ、カワラボウフウ等、礫河原に定着し、生育する植物が複数確認されている。

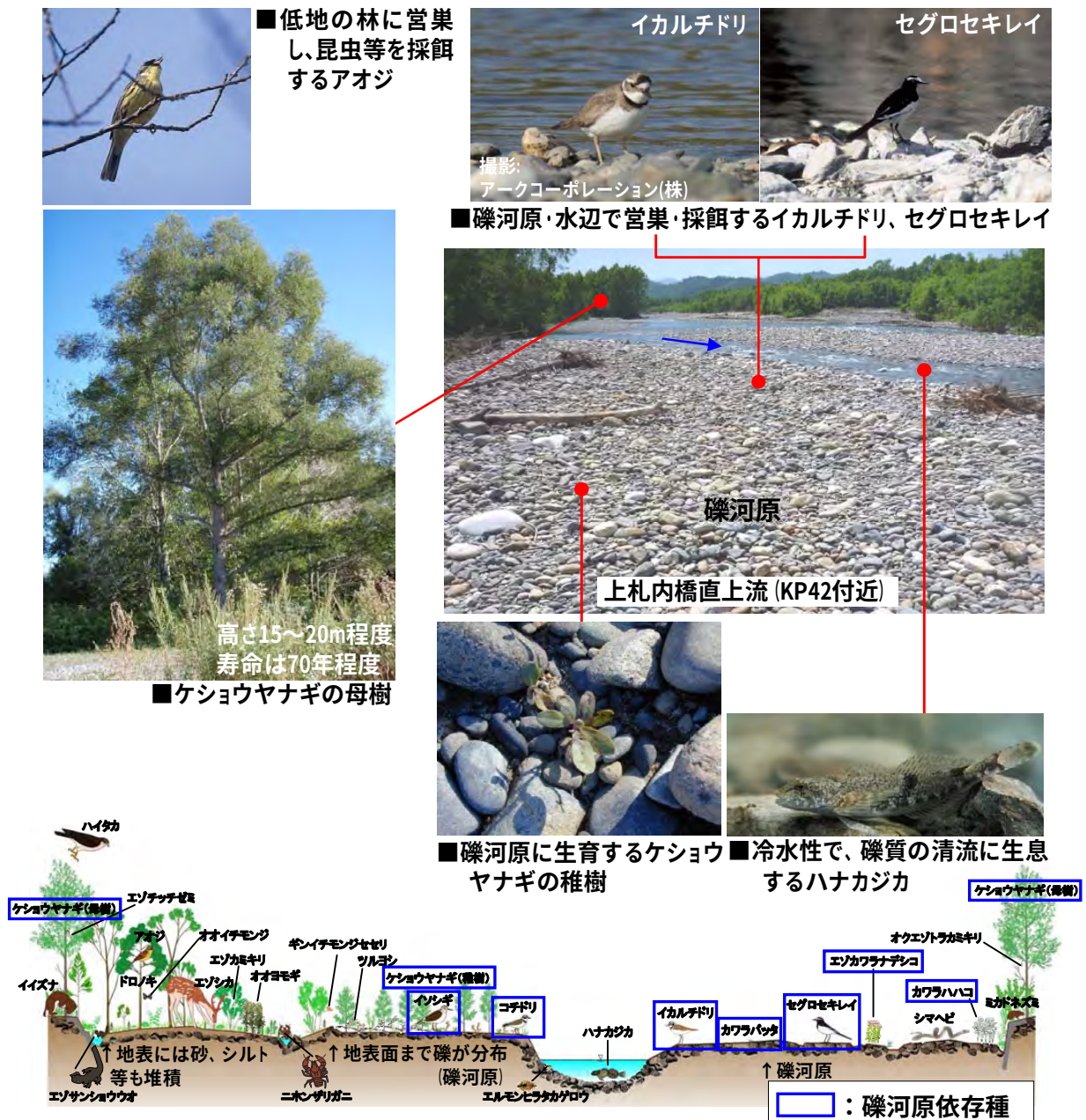


図 2-2 札内川の代表的な河川環境（模式断面図）

2-2-2 渡り鳥

十勝地方は、大雪山国立公園、阿寒国立公園、日高山脈襟裳国定公園の3つの自然公園に囲まれており、十勝川河口部の「十勝海岸湖沼群」及び「十勝川下流域湖沼群」は『日本の重要湿地 500（環境省）』に指定され、渡り鳥の中継地・生息地になっている。

十勝地方で確認されている鳥類は340種^{※3}にのぼり、十勝川下流域や十勝海岸湖沼群周辺は、ガン類（マガン、ヒシクイ、ハクガン、シジュウカラガン）やオオハクチョウの重要な中継地となっている。特に、日本に約40羽^{※4}しか飛来しないハクガンが北海道内で確実に飛来することが確認されているのは十勝地方のみで、多様なガン類飛来地としては北海道でも有数である。礫河原を好むシギ・チドリ類にとっても重要な中継地であり、十勝川河口周辺や太平洋の海岸線をはじめ、内陸の十勝川中流部や札内川等の支川には春と秋に多数飛来する。また、タンチョウの繁殖地、オジロワシ（一部繁殖）やオオワシの越冬地にもなっている。

※3 参考：北海道東部鳥類目録（日本野鳥の会 十勝支部）

※4 参考：十勝野鳥だより（日本野鳥の会 十勝支部）



マガン



ヒシクイ



オジロワシ



オオワシ

写真 2-1 十勝地方に
飛来する渡り鳥

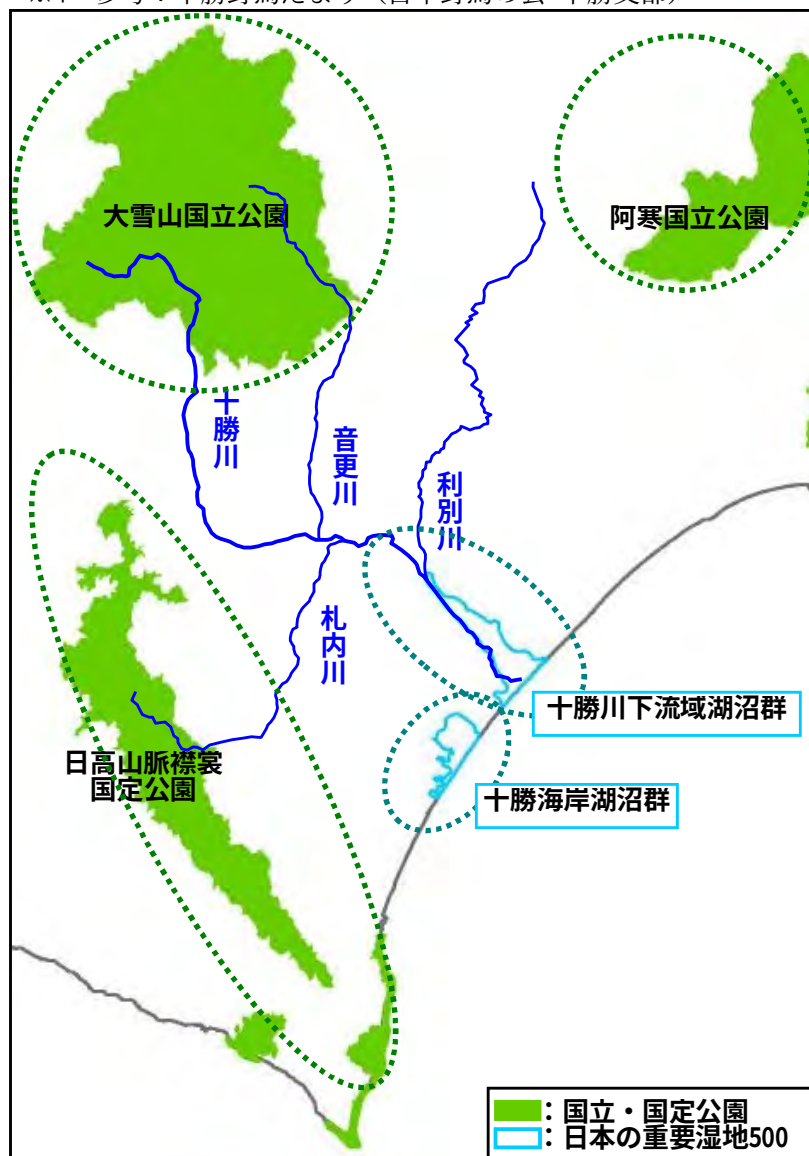


図 2-3 十勝地方の自然公園と重要湿地

札内川には、イカルチドリ、コチドリ、イソシギ、ショウドウツバメ、カワアイサ、シノリガモ等の渡り鳥が飛来する。

なかでも、世界で日本とを含む極東地方でしか繁殖しないイカルチドリにとって、礫河原の多い札内川は好適な営巣地になっていると推測される。

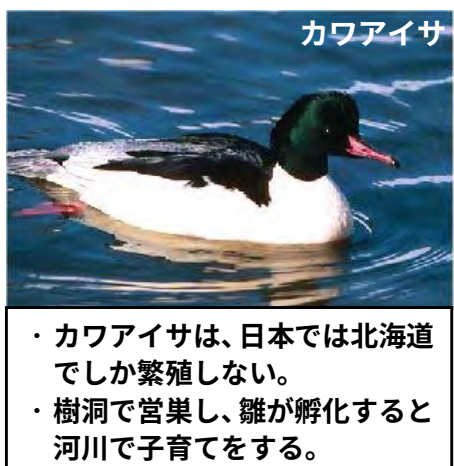
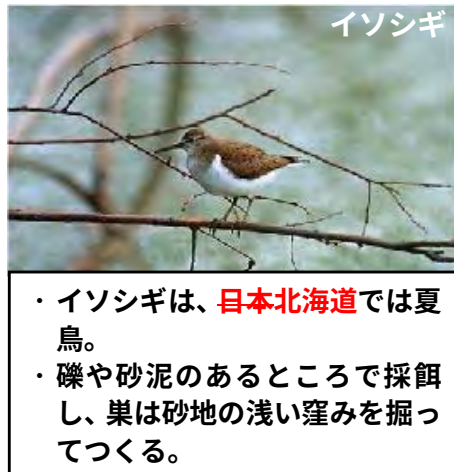
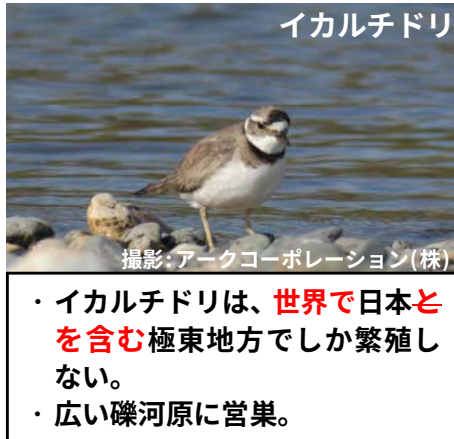


写真 2-2 札内川に飛来する渡り鳥

2-2-3 ケショウヤナギ

札内川の河畔には、氷河期の遺存種で国内のごく限られた地域にしか生育していないケショウヤナギが広範囲に生育しているほか、ドロノキ、オオバヤナギ、オノエヤナギ、エゾノキヌヤナギ等が生育している。札内川では、ケショウヤナギの自生地の一部が北海道指定の天然記念物となっている。

ケショウヤナギの生育適地は日当たり良好な礫河原で、礫河原に実生が定着し、生長していくことで更新（世代交代）していくことができる。



写真 2-3 礫河原へのケショウヤナギ実生の定着状況



図2-4 ケショウヤナギの国内分布



写真 2-4 上札内橋付近（札内川の原風景 礫河原とケショウヤナギ林）

※5 下記の文献を参考に分布位置図を作成

- ・新山馨, 1989. 札内川に沿ったケショウヤナギの分布と生育地の土性, 日本生態学会誌 No. 39
- ・岩田修二ほか, 1995. 上高地梓川の河床地形変化とケショウヤナギ群落の生態学的研究, 上高地自然史研究会
- ・植物絶滅危惧種分布図（環境省）

2-3 区間別の河川環境の概要

2-3-1 下流区間 (KP2～25)

下流区間はセグメント 1 に該当し、河床勾配は約 1/250～1/210、低水路幅は 200m 前後と上流区間より広く、複列砂州となっている区間が多い。河道内樹木は上流区間より少ない。

河畔には、ケショウヤナギ、ドロノキ、オオバヤナギ、オノエヤナギ、エゾノキヌヤナギ等が分布しているが、一部区間では高水敷が運動公園や採草地として利用されている。上流区間より広い礫河原がみられ、鳥類では礫河原や水辺で営巣するセグロセ

キレイやイソシギのほか、草原性のオオジシギ等が確認されている。魚類では、礫質の清流に生息するハナカジカのほか、スナヤツメ、水草の多い河岸等の静穏域に生息するイバラトミヨ等が確認されている。サクラマス（ヤマメ）は過去の調査では確認されたが、近年の調査では確認されていない。



写真 2-5 第二大川橋付近

2-3-2 上流区間 (KP25～48)

上流区間はセグメント 1 に該当し、河床勾配は約 1/140～1/110、低水路幅は 100～150m と下流区間よりやや狭く、単列砂州となっている区間が多い。河道内樹木は下流区間より多く、一部区間では樹林化して礫河原が少なくなっている。

河畔には、下流と同様のヤナギ類が分布しているが、上流に向うにつれてアカトドマツ、ミズナラ等が混生する針広混交林へ変化し、大型哺乳類のヒグマやエゾシカ、

爬虫類のシマヘビやアオダイショウが確認されている。鳥類では、礫河原で営巣するイカルチドリやコチドリ、森林性のアオジ、センダイムシクイ、クマゲラのほか、ハイタカやオジロワシ等の猛禽類も確認されている。魚類では、ハナカジカやエゾウグイ等が確認されている。



写真 2-6 中島新橋付近

第3章 河川環境の変遷と現状

3-1 水制工の整備

急流河川である札内川は、河床が砂礫で構成され土砂移動が激しく、網状に蛇行しながら流れる特徴がある。

札内川は、高水敷幅の狭い区間があり、洪水時の洗掘や河岸侵食等により堤防が決壊するおそれがある危険な河道だったため、河道安定化対策が急務となっていた。そこで、滞筋が堤防に近づくのを防ぐため、流路形状に応じて水制を配置することにより河道安定化を図る改修計画を策定し、昭和30年頃からは急流河川河道安定化対策の**主要な工法**として水制工**等**を実施してきた。

水制工整備**箇所**後は、樹木が定着して高水敷**化**し**が形成され**、河道の安定化が図られ、堤防侵食の危険性が低減した。水制工整備区間では流路幅が狭小化した**が**、その幅の中で礫河原は概ね維持されていた（図3-1）。



図 3-1 水制工による河道安定化の効果（KP34～35 付近）

3-2 河川流量と河道の変遷

3-2-1 下流区間 (KP2～25)

近年、年最大流量や融雪期の流量が減少傾向となっており、平成 18 年前後で比較すると、平均年最大流量は半減、平均融雪期最大流量は 2 割減少している (図 3-2)。

河道は、昭和 50 年代までは蛇行複列状の流路と広い礫河原がみられた。その後、流路幅はやや狭くなったが、比較的大きな出水が 2～3 年に一度あった平成 17 年頃までは礫河原が維持され、河道に大きな変化はみられなかった。しかし、年最大流量等が減少傾向の近年は一部区間で礫河原への樹木の定着がみられる (図 3-3)。

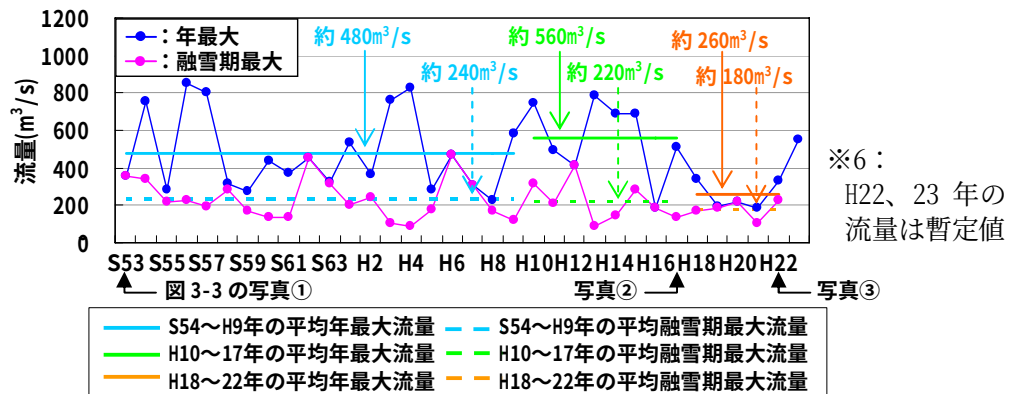


図 3-2 第二大川橋観測所 (KP20.7) 年最大・融雪期最大流量^{※6}の変遷

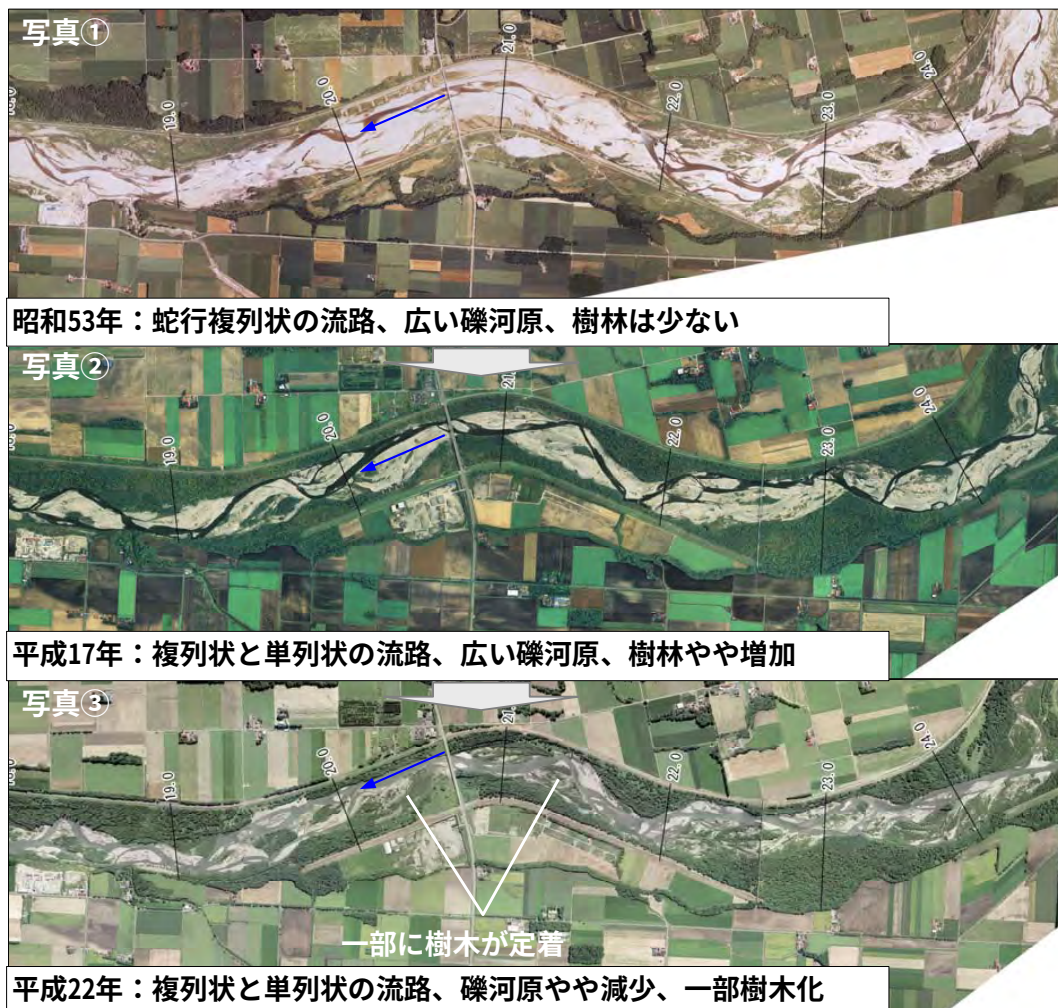


図 3-3 航空写真でみる札内川の変遷 (下流代表区間 KP18～24 付近)

3-2-2 上流区間 (KP25～48)

上流区間の年最大流量等も下流区間と同様の傾向で、平成18年前後で比較すると、平均年最大流量は半減、平均融雪期最大流量は1割減少している(図3-4)。

河道は、昭和50年代までは蛇行複列状の流路と広い礫河原がみられたが、平成に入ってから流路幅が狭くなり、礫河原に樹木が定着した。さらに、年最大流量等が減少傾向となっている近年は、河道内が樹林化して確認できる礫河原はわずかとなっている(図3-5)。

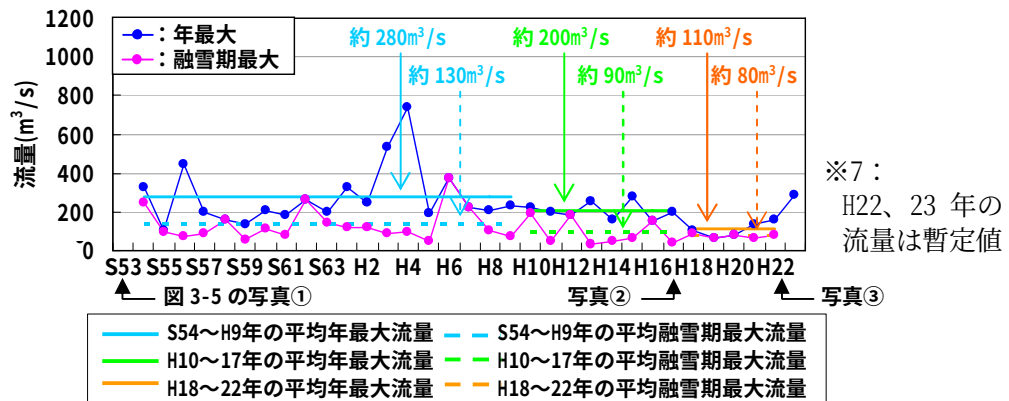


図 3-4 上札内橋観測所 (KP41.8) 年最大・融雪期最大流量^{※7}の変遷

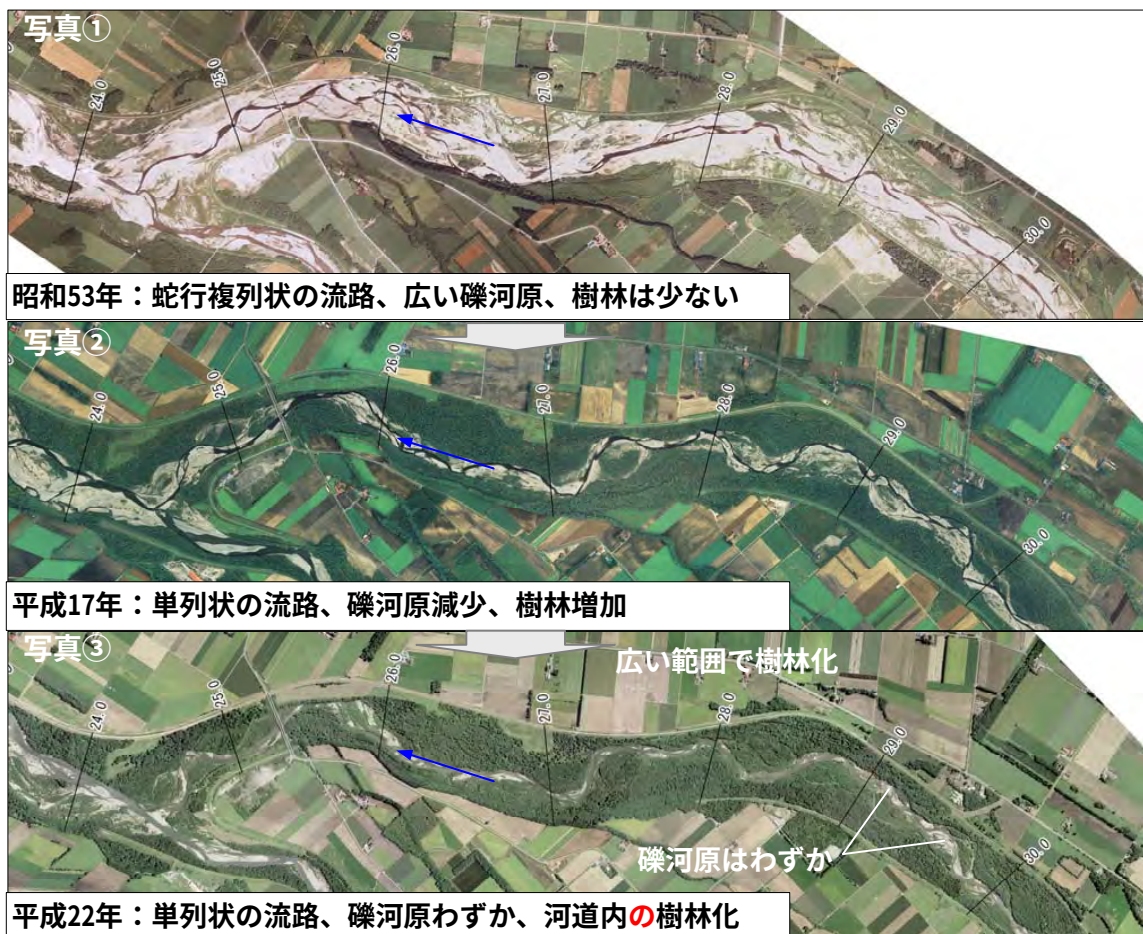


図 3-5 航空写真でみる札内川の変遷 (上流代表区間 KP25～30 付近)

第4章 札内川の課題の整理

4-1 河道内の樹林化による礫河原の減少

近年の約30年間で、札内川の

- ・ 下流区間では樹林の面積は約4倍に増加し、礫河原の面積は約3/4に減少
- ・ 上流区間では樹林の面積は約7倍に増加し、礫河原の面積は約1/3に減少した。河道内の樹林化により、ケショウヤナギの更新地でもある礫河原が減少した。



写真 4-1 河道内の樹林化前後の札内川（左：昭和53年、右：平成22年）

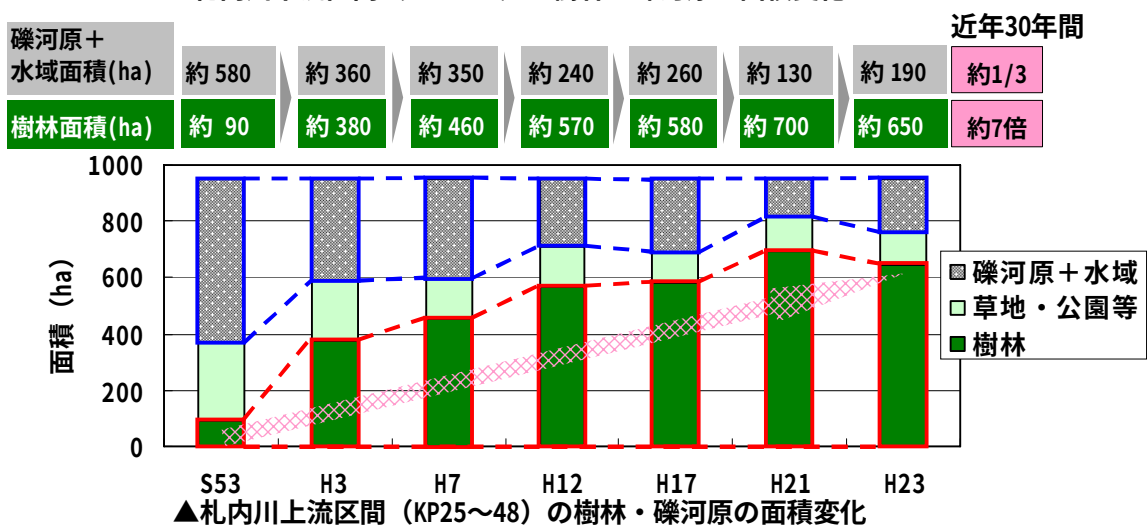
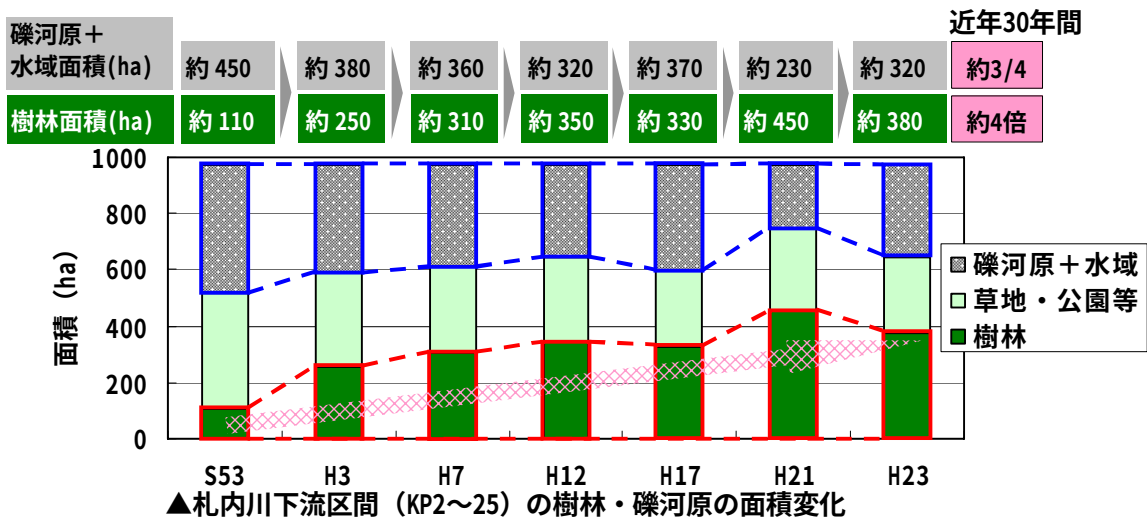


図 4-1 札内川河道内の樹林・礫河原の面積変化

札内川の河道の変遷をみると、水制工整備箇所等に樹木が定着して高水敷**化し**が**形成され**、流路幅が狭くなった（次ページ図4-3のS53年とH3年の航空写真比較より）。

しかし、数年に一度の頻度で比較的大きな出水が発生し、出水による河床攪乱等により礫河原は概ね維持されていた（図4-2、図4-3の流量変遷やH3年とH7年の航空写真比較より）。

平成17年頃までは、礫河原は概ね維持されていたが、平成18年以降は年最大流量や融雪期最大流量が減少傾向となり、流路沿いの礫河原にも樹木が定着して河道内の樹林化が一層進行した（図4-2、図4-3の流量変遷やH17年とH22年の航空写真比較より）。

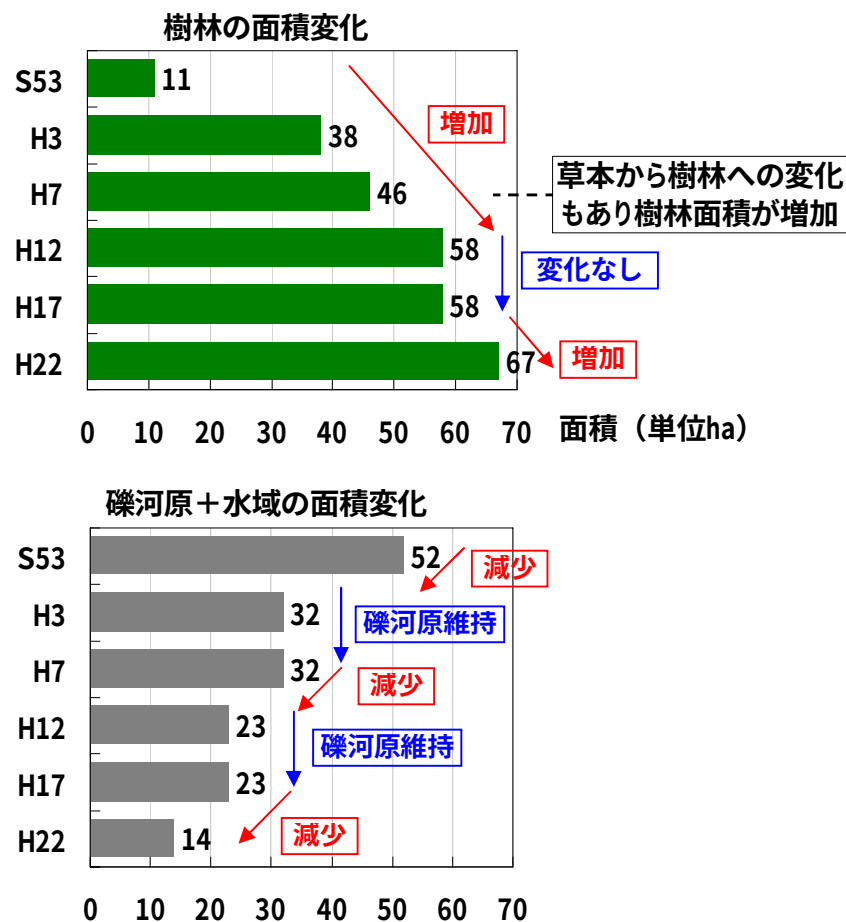
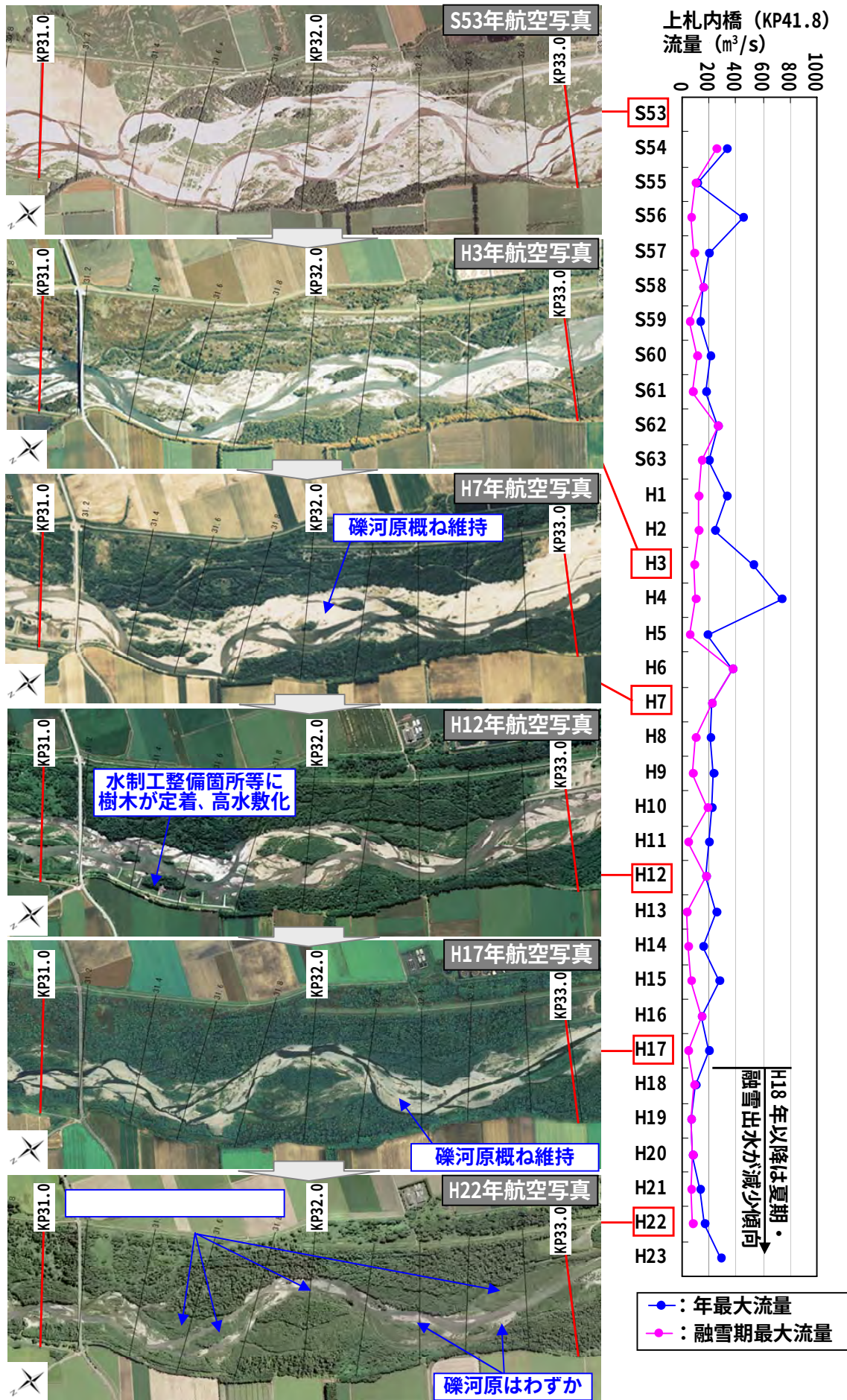


図4-2 S53年～H22年の樹林・礫河原の面積変化（代表区間 KP31～33）



4-2 河川環境上の課題

札内川の河道内の樹林化により、ケショウヤナギやイカルチドリ等、礫河原特有の河川環境が変わってしまうおそれがある。

4-2-1 ケショウヤナギ消失のおそれ

ケショウヤナギは、水面比高差が高い立地に母樹、周辺の礫河原に幼木が生育しており（図4-4）、ケショウヤナギの更新サイクルは維持されていた。

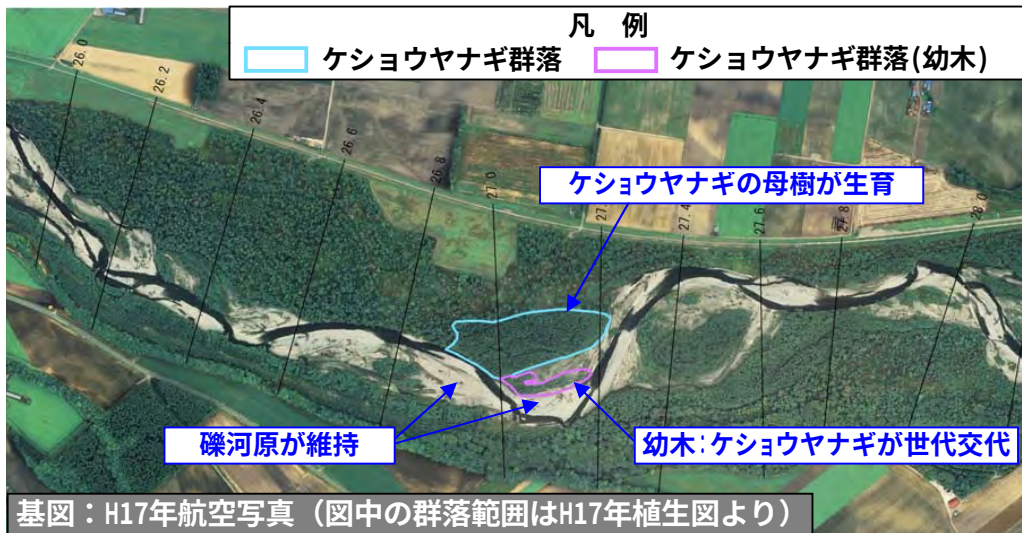


図4-4 平成17年の礫河原と植生の状況（代表区間 KP26～28）

平成18年以降は、それまで維持されていた礫河原に、エゾノキヌヤナギやオノエヤナギ等のケショウヤナギ以外のヤナギ類が定着し、ケショウヤナギの更新地である礫河原はわずかしみられなくなっている箇所がある（図4-5）。

こうしたことから、ケショウヤナギがうまく世代交代できないことが懸念されている。



図4-5 平成22年の礫河原と植生の状況（代表区間 KP26～28）

4-2-2 礫河原を繁殖地及び生息地とする渡り鳥への影響

十勝地方は渡り鳥の重要な中継地等となっており、札内川へ飛来する渡り鳥のうち、イカルチドリ、コチドリ、イソシギは礫河原で営巣する。

近年の急速な河道内の樹林化、礫河原の減少により、世界で日本とを含む極東地方でしか繁殖しないイカルチドリをはじめ、コチドリやイソシギなど、礫河原で繁殖する渡り鳥が札内川へ飛来しなくなるおそれがある。



写真4-2 イカルチドリ



写真4-3 コチドリ

4-3 親水上の課題

札内川では、昔から河原で食事を楽しむ「川狩り」の文化があり、現在も河原や浅瀬での水遊び、カヌー教室や川の生物観察等の環境学習、河原でのバーベキュー等、河川利用が盛んである。

しかし、河道内の樹林化、礫河原の減少により、水辺利用できる場所が制限され、利便性、安全性が低下している、「川狩り」に象徴される河川利用文化の衰退のおそれがある（図4-6）。

また、現状の札内川では、水辺を利用するためには密生した樹林を通る必要があり、見通しが悪く道に迷うおそれや、樹林を移動路等として利用するヒグマやエゾシカ等の大型動物と遭遇するおそれがあるなど、川へのアクセス性も悪化している。



図4-6 礫河原の減少による水辺利用の利便性・安全性の低下

流量の減少などにより礫河原が動かなくなると、河床で付着藻類が繁茂しやすくなり、川の清潔感低下や、河床が滑りやすくなるなど、河川の利用がしづらくなる。

札内川は、国土交通省が毎年公表している一級河川の平均水質ランキング（BOD値）において、計8回清流日本一となっている日本有数の清流河川である。

帯広市は、札内川の伏流水を原水とする水道水を「おびひろ極上水」として商品化している（写真4-4）。また、帯広市民の標語は「おいしさに自信がありますおびひろの水（平成15年）」で、清流・札内川の水は地域に愛されている。このことから、将来にわたって良好な札内川の水質を維持していくことが必要である。



写真4-4 おびひろ極上水

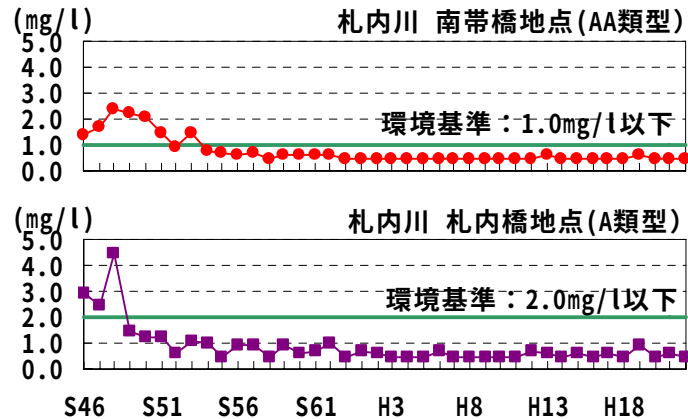


図4-7 札内川のBOD値

一方、札内川へのゴミ不法投棄量は、同規模で近傍の河川である音更川と比較しても多い（図4-8）。不法投棄は樹林化している箇所が多く、樹林内などの見つけにくい場所で見られる（写真4-5）。

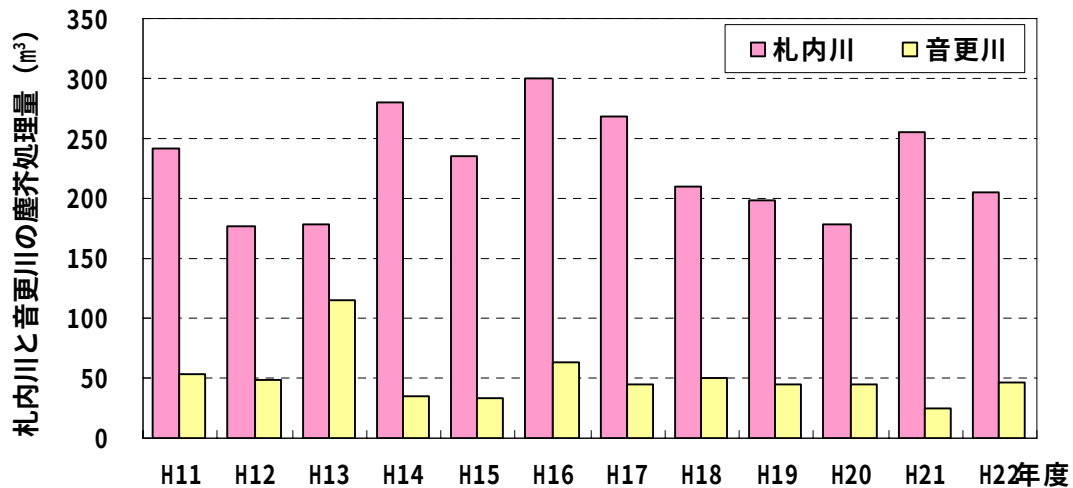


図4-8 平成11～22年の札内川・音更川の塵芥処理量



写真4-5 ゴミ不法投棄の状況

4-4 治水上の課題

河道内に繁茂した樹木は洪水時の流れを阻害するため、河道内^①の樹林化により流下能力不足となるおそれがある（写真4-6、図4-9(2)）。

河道内^①の樹林化により流下能力不足となった場合は、樹木管理のための労力と費用が増大する（写真4-7）。



写真4-6(1) 昭和53年の写真

- ・平面的に連続した礫河原
- ・草本や低木がまばらに生育



図4-9(1) 以前の横断イメージ



写真4-6(2) 平成22年の写真

- ・高水敷から礫河原上まで全体が高木林で、河原はほとんど見られない

- ・河道内^①の樹林化による流下能力の低下

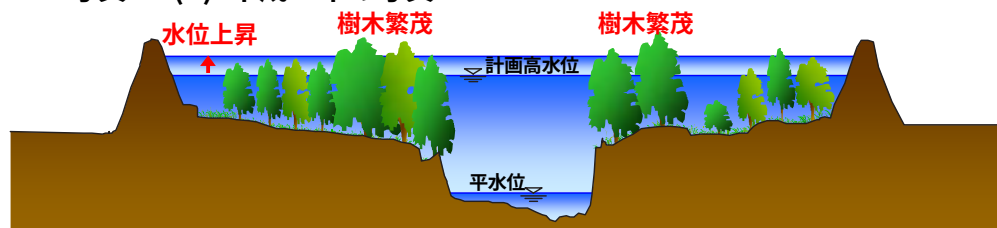


図4-9(2) 現在の横断イメージ

- ・河道内樹木の繁茂により流下能力が不足する危険性が高まるため、樹木管理が必要になる。
- ・樹木管理には、人力や重機での樹木伐開作業が必要で、多大な労力と費用が必要になる。



人力での河道内樹木伐開状況



重機での河道内樹木伐開状況



重機での伐木集積・搬出状況

写真 4-7 河道内樹木の伐採、管理状況

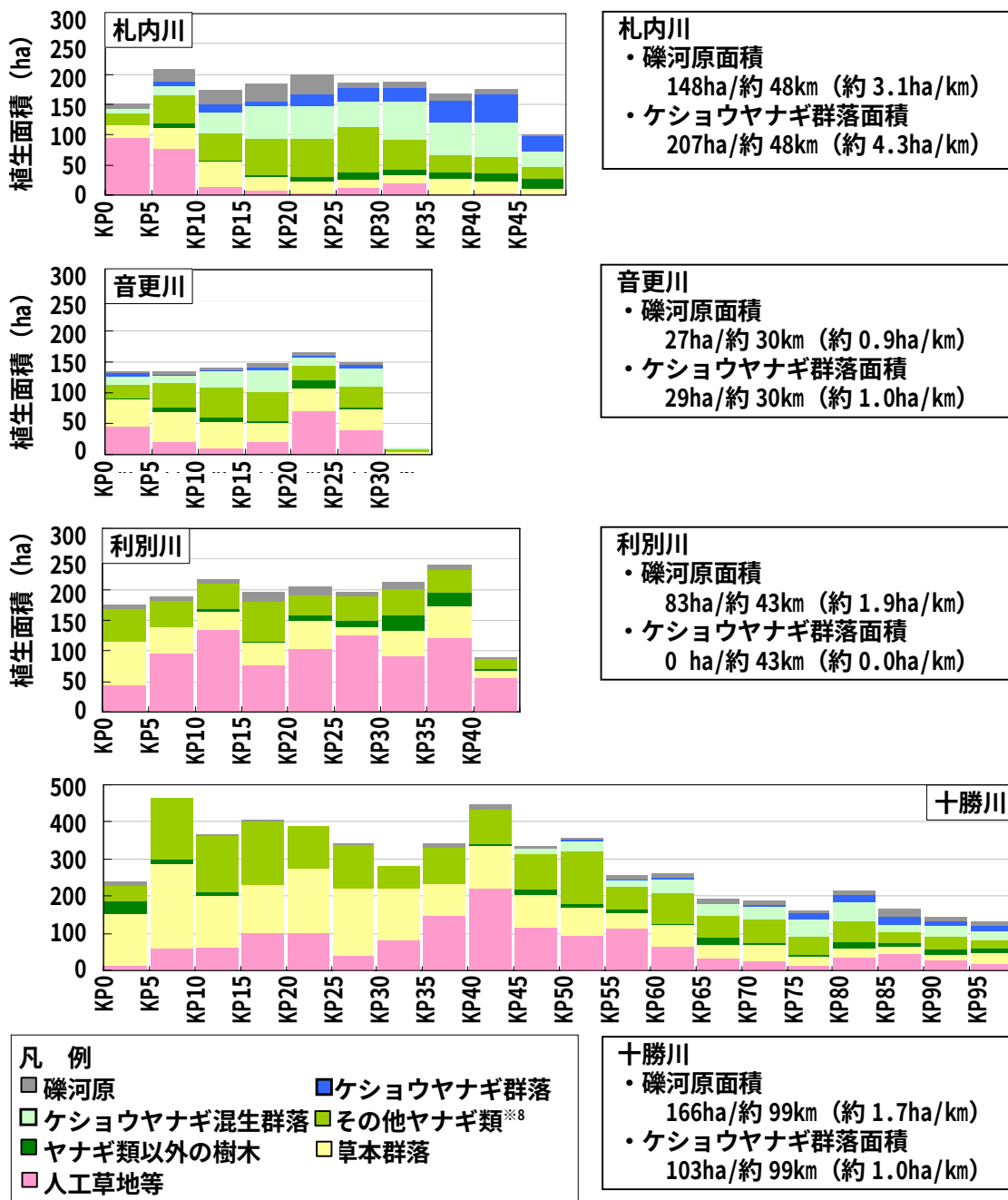
第5章 礫河原再生の意義と対象区間

5-1 十勝川水系における札内川の特徴

5-1-1 河川環境

十勝川水系の主要河川のうち、十勝川、利別川及び音更川は、河道内の植生のうち草本群落や人工草地等の占める割合が比較的多い。また、樹木は、エゾノキヌヤナギ等のヤナギ類が多く、礫河原は少ない。

これに対し札内川は、礫河原やケショウヤナギ群落の割合が多いという特徴を有している（図5-1）。



※8：エゾノキヌヤナギ、オノエヤナギ等のケショウヤナギ以外のヤナギ類

図5-1 十勝川水系主要4河川の植生の比較

5-1-2 河川利用

札内川の年間の河川利用者数^{※9}は、近年増加している。平成21年の札内川の河川利用者数は61万人超（図5-2）、このうち水辺利用者数^{※10}は1kmあたり約380人（図5-3）であり、水系内で最も多い。

札内川では、近年は年間5～7回の水生生物調査や水質調査等を実施しており、それら調査に毎年300名～500名の小学生等が参加するなど、環境学習や体験活動が盛んである。札内川と十勝川合流点にある『エールセンター十勝』は、「子どもの水辺」の拠点として北海道で唯一設立され、環境学習等に関する情報提供、人材派遣、資材貸し出し等の支援を行なっている。

また、札内川では、川の清掃活動も盛んで、「クリーンウォークとかち in 札内川」には毎年数百人が参加しており、平成24年（第12回）は約610名が参加した。

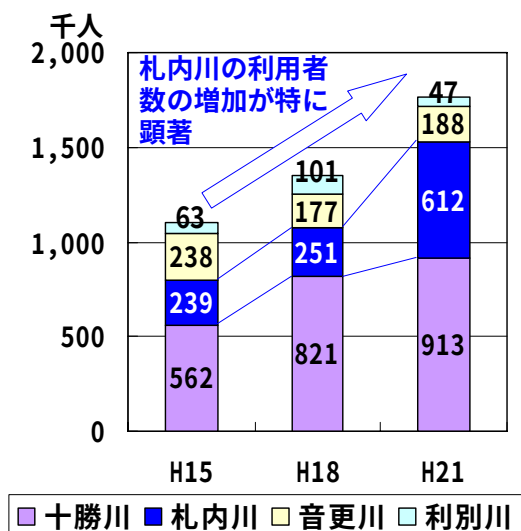


図5-2 年間の河川利用者数^{※9}

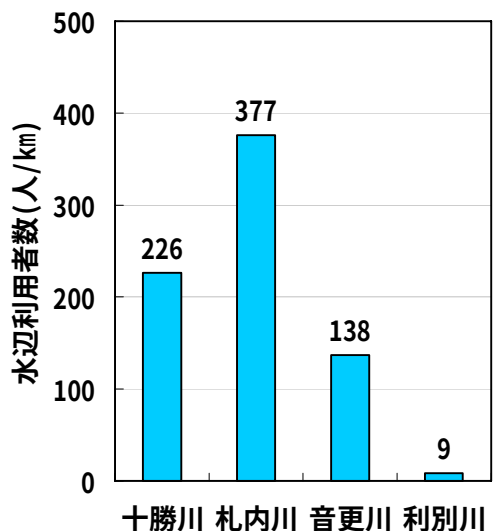


図5-3 H21年度の水辺利用者数^{※10}

※9：水辺以外での利用（高水敷利用）を含む（河川空間利用実態調査結果）

※10：水面、水際の利用者数（河川空間利用実態調査結果）



河原を利用した
バーベキュー



Eボートの利用・
河原での休憩



十勝川のロードレース



水生生物調査



クリーンウォークとかち in 札内川

写真 5-1 河川利用の状況

5-1-3 観光

札内川は、日高山脈をバックに広い礪河原を網状に蛇行する雄大で特有の景観を有し、流域内には豊かな観光資源があり、交通利便性も良好である。流域内には中札内村、帯広市、幕別町が位置し、近年は「食」や「農林漁業」を柱として地域の発展につなげていく「フードバレーとかち」の取り組みや、グリーンツーリズム等の体験・滞在型観光が盛んになってきている。なかでも、中札内村の観光入込客数は増加傾向で、近年は年間100万人前後で推移している（図5-4）。

観光資源の面では、札内川沿いの「真鍋庭園」と「六花の森」等を含む旭川～富良野～十勝の約200km、7つの庭園を結ぶ取り組みとして『北海道ガーデン街道』が平成22年に発足し、観光ルートとして人気を集めている。また、“みち”をきっかけに地域住民と行政が連携し、「美しい景観」、「活力ある地域」、「魅力ある観光空間」づくりに取り組む施策『シーニックバイウェイ』の十勝管内3エリアうち、札内川は「南十勝夢街道」、「トカプチ雄大空間」の2つのエリアに位置している。さらに、「道の駅なかさつない」は、人口約4千人の中札内村に対し、近年の年間利用者数は約67万人（H22年実績）～約70万人（H20年実績）を誇る十勝地方でトップクラスの観光拠点となっている（表5-1）。

交通利便性の面では、札内川に近い「とかち帯広空港」と「羽田空港」間の空路に、従前の日本航空に加えて平成23年3月より北海道国際航空が乗り入れるダブルトラッキング化により便数が1日4便から7便に増加した。また、平成23年10月に夕張IC～占冠ICが開通して道央・道東地域が高速道路網でつながり、利便性が大幅に向上した。

札内川流域は、上記のような豊かな観光資源、良好な交通利便性により、今後益々の発展が期待されている。

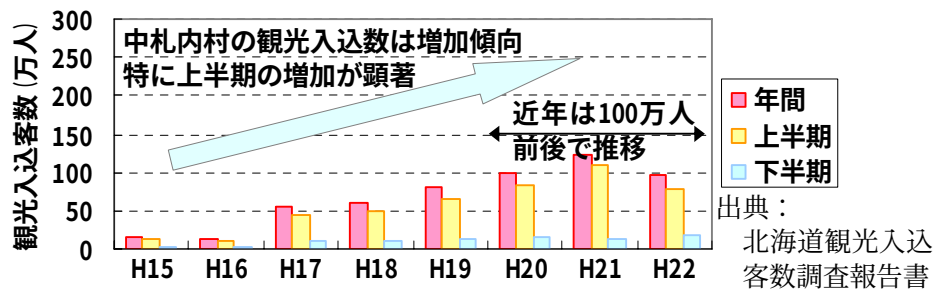


図5-4 中札内村の観光入込客数の推移

表5-1 平成23年度上期の十勝管内観光入込客数（単位：千人）

順位	市町村	施設名	入込	前年入込	対前年比
1	中札内村	道の駅なかさつない	605.8	529.6	114.4%
2	足寄町	オンネトー	410.3	447.9	91.6%
3	鹿追町	然別湖	321.8	336.0	95.8%
4	音更町	十勝川温泉	311.4	329.1	94.6%
5	音更町	十勝エコロジーパーク	208.7	206.3	101.2%
6	足寄町	道の駅あしよる銀河ホール21	152.8	75.5	202.4%
7	池田町	池田ワイン城	125.9	154.1	81.7%
8	本別町	道の駅ステラ★ほんべつ	108.6	107.4	101.1%
9	中札内村	中札内美術村	107.5	79.8	134.7%
10	鹿追町	道の駅しかおい	101.0	103.1	98.0%

出典：
北海道十勝総合振興局
「十勝管内の観光入込客数等について」
平成23年度上期主要観光地点観光入込客数

5-2 礫河原再生の意義

日高山脈をバックに広い礫河原を網状に蛇行して流れる河川景観、札内川特有の河川環境、昔からの河川利用文化の保全、交通・観光資源との相乗効果による地域の発展等、礫河原再生による効果は、幅広く大きいと期待される。

【河川環境】

札内川は、水系内の他河川と比較しても礫河原の割合が多いという特徴を有しており、ケショウヤナギをはじめ、イカルチドリ、セグロセキレイ、カラバッタ等の礫河原で繁殖する種が多数確認されている。

礫河原の再生により、礫河原依存種の繁殖・世代交代と、これらの種を取り巻く多様な動植物が生息・生育する札内川特有の河川環境の保全を図る。



写真5-2 ケショウヤナギの母樹(左)と礫河原に定着した実生(右)

【河川利用】

札内川には、「川狩り」に象徴される河川利用の文化があり(写真5-3)、近年においても札内川の河川利用者数は増加している。



写真5-3 川狩り

礫河原の再生により、川へのアクセス性の向上、水辺で楽しめる場の増加、ゴミ不法投棄の減少を図り、河川利用や川を大事にする文化の育成と継承を支援して、流域の住民にとって愛着あるかけがえのない水辺の保全を図る。

【観光】

帯広-羽田間のダブルトラッキング化と増便、高速道路夕張 IC～占冠 IC の開通、北海道ガーデン街道やシーニックバイウェイによる札内川流域を含む観光ルートの整備等、交通利便性や地域観光資源の魅力の向上が図られており、今後益々の発展が期待されている。

礫河原の再生により、札内川の河川環境や河川利用の文化、流域の豊かな交通・観光資源との相乗効果、グリーンツーリズム等の体験型観光、川とまちづくりの面で地域の発展に資すると期待される。



写真5-4 地域の観光拠点で札内川の近傍にある「道の駅なかさつない」

以上のことから、礫河原の再生は、河川環境、河川利用等の観点から望ましい取り組みで、地域の発展への貢献も期待される意義ある取り組みと考えられる。

5-3 対象区間

本計画書における札内川の礫河原再生の対象区間は、札内川ダム直下流地点(KP58付近)から十勝川合流点(KP2.8)までとする。

当該区間において、礫河原再生の目標を設定し、目標達成のための具体策を実施する。

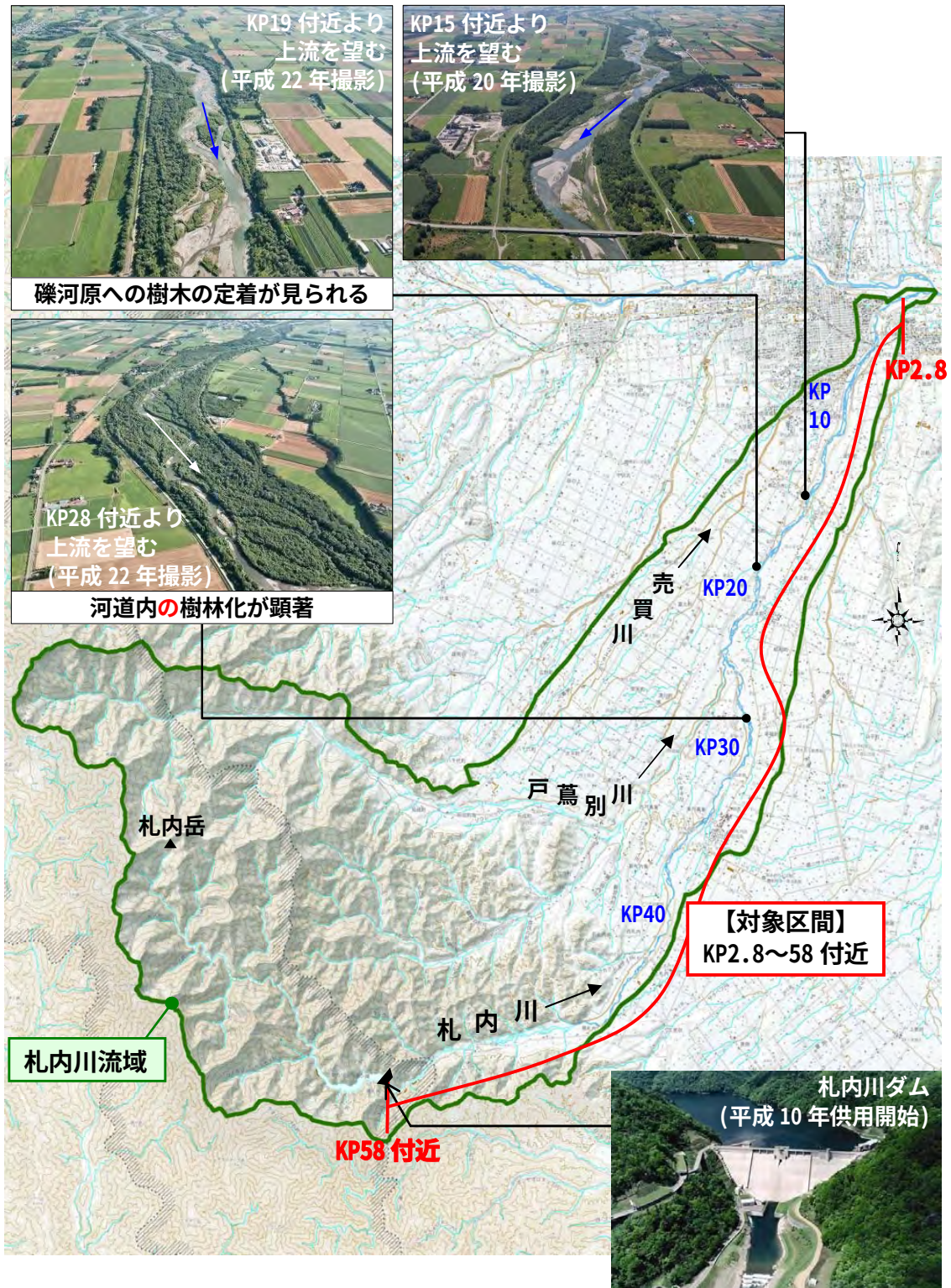


図 5-5 札内川自然再生の対象区間

第6章 礫河原再生の目標

【望ましい河原の姿に向けて】

札内川に生息、生育、繁殖する動植物にとって良好な河川環境をめざし、川の流れるが持つ営力により礫河原を更新できるシステムの再生を図る。

【当面の目標】

札内川の河川環境、利用、観光等の観点から優先度の高い区間を選定し、そこを拠点として礫河原再生の取り組みを効果的に実施する。また、モニタリングにより河川環境の変化を把握し、取り組みの効果について検証を行う。



図 6-1 以前の河道イメージ図

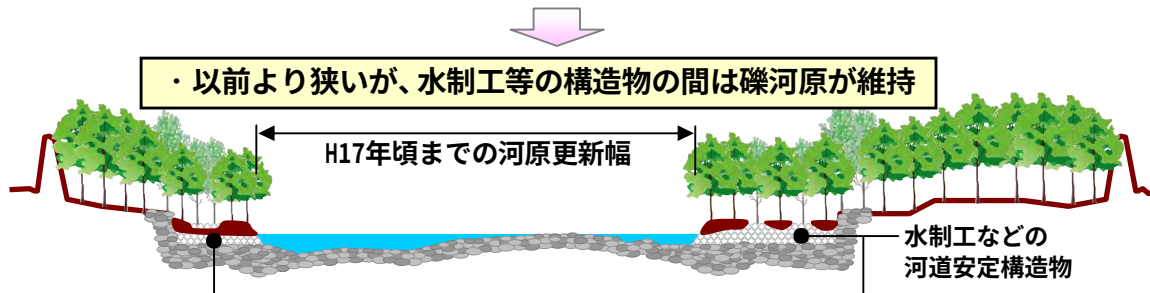


図 6-2 H17 年頃までの河道イメージ図

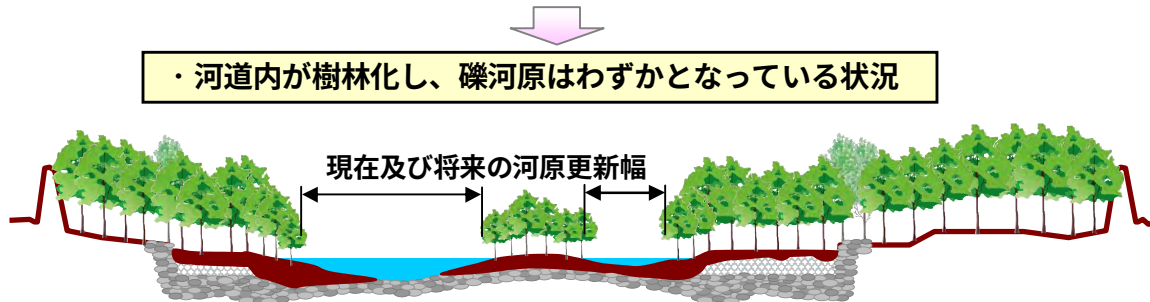


図 6-3 現在の河道イメージ図

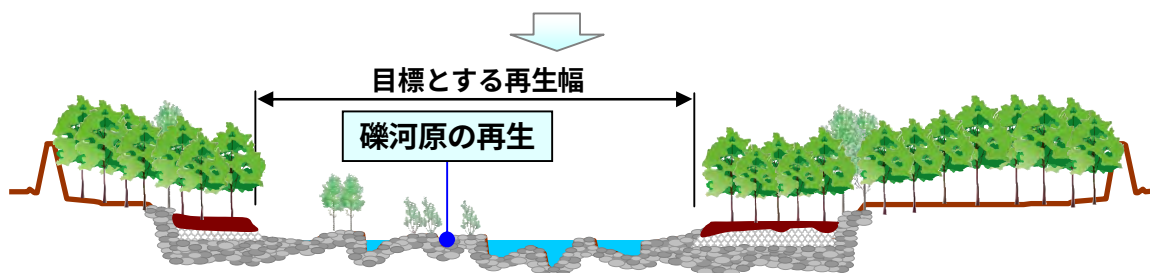


図 6-4 目標河道のイメージ図

第7章 礫河原再生の手法と期待される効果

7-1 礫河原再生の手法の考え方

【礫河原再生の手法の考え方】

例えば、流路の一部掘削や既設ダムを活用など、自然の攪乱リズムを復活させて礫河原の再生、川の更新環境の回復を図る。

7-2 取り組みにより期待される効果（イメージ）

自然の攪乱リズムを復活させる取り組みにより、流路変動や河床攪乱により礫河原が再生し、礫河原依存種が世代交代していくことができる河川環境が回復すると期待される（図7-1）。

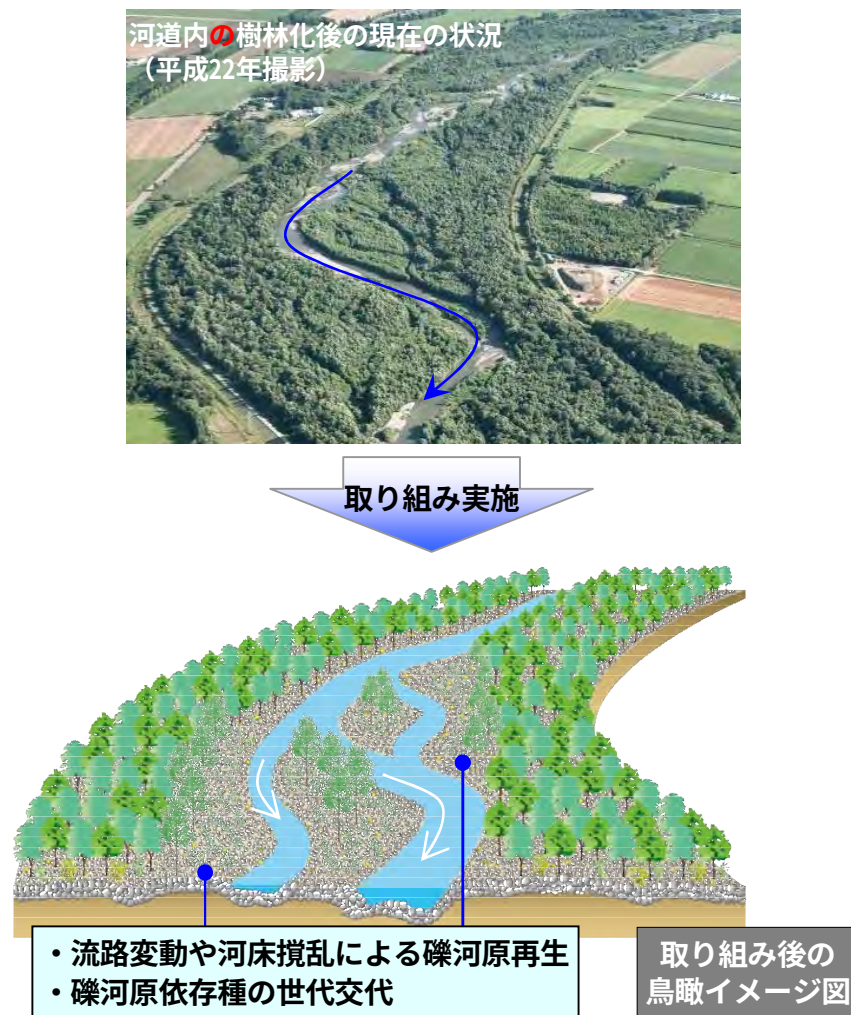


図7-1 礫河原再生の取り組みにより期待される効果（イメージ）

第8章 地域及び関係機関との連携

札内川の礫河原再生にあたっては、地域住民や関係機関等と一体となって取り組みに努めるとともに、以下の点に留意する。

- ・ 日高山脈をバックに広い礫河原を網状に蛇行する流れ（特有の景観）
- ・ ケショウヤナギをはじめ、イカルチドリ、セグロセキレイ、カワラバッタ等の礫河原を更新地とする動植物が生息できる環境（自然環境）
- ・ 「川狩り」に象徴されるように、流域の住民にとって愛着あるかけがえのない水辺（文化・親水性）
- ・ 川のダイナミズムを継承し、ワイルドに川を利用
- ・ 日本有数の清流札内川の象徴「水質向上」、「ゴミ不法投棄の防止」川を大事にする文化を育成（川に学ぶ）
- ・ 河原や河畔林を舞台に環境学習や体験活動を実施し、地域を通じて子どもたちが水難事故に遭わないような危機管理の教育
- ・ 治水安全を確保して自然と共生するための「地域とのつながり」を継承
- ・ 十勝川・札内川の連続河畔林（樹林の帯）を保全し緑のネットワークを形成
- ・ 流域の豊かな観光資源とグリーンツーリズム等の体験型観光と川づくりから地域を発展（観光）
- ・ 川の状況変化に応じた順応的な管理を、地域とともに連携
- ・ 豊かな水生生物が生息し、ヤマメやイワナがすめるよう、瀬、淵、たまりという河川形状を意識して、地域と取り組みを行う。
- ・ 遡上魚の産卵に適した川や、海と山の間に生態系の連続性がある川を将来像として描き、地域及び関係機関と調整を図る。

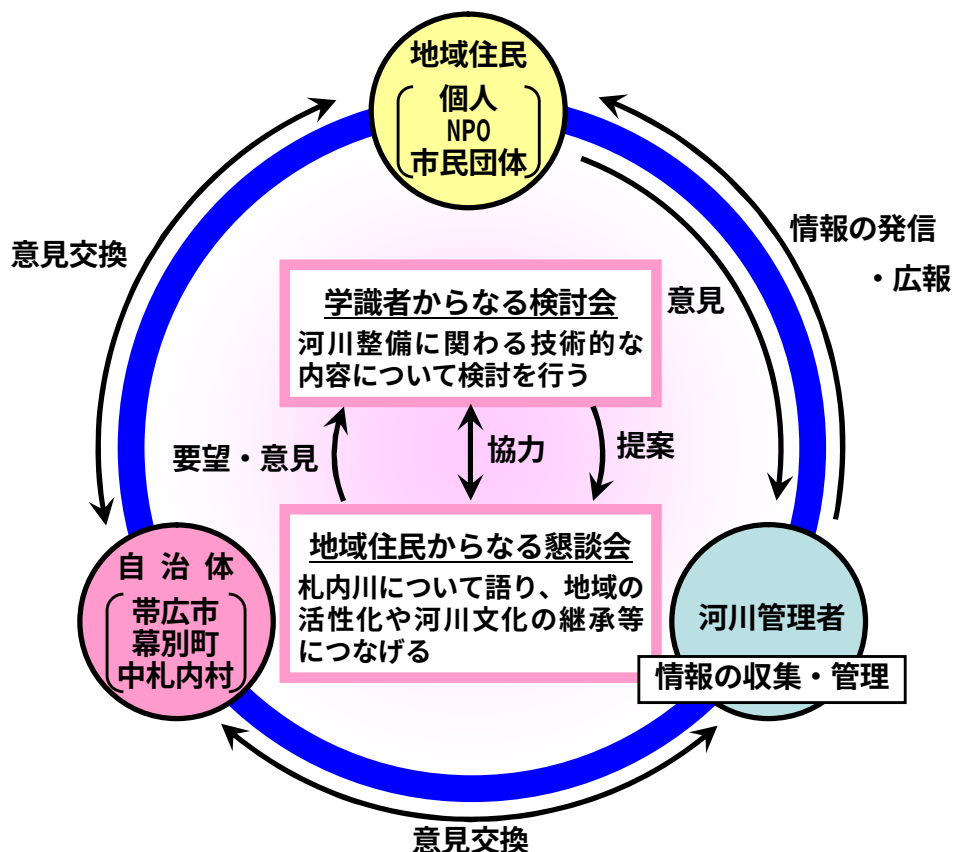


図 8-1 自然再生計画における地域及び関係機関との連携のイメージ

第9章 モニタリング計画

自然再生の取り組みの効果発現には不確実性が伴うことから、河川環境の反応をモニタリングし、その結果に基づいて効果の発現状況や目標の達成度を定期的に評価（図9-1）して、地域と連携して川の状況変化に応じた順応的な管理を行う。

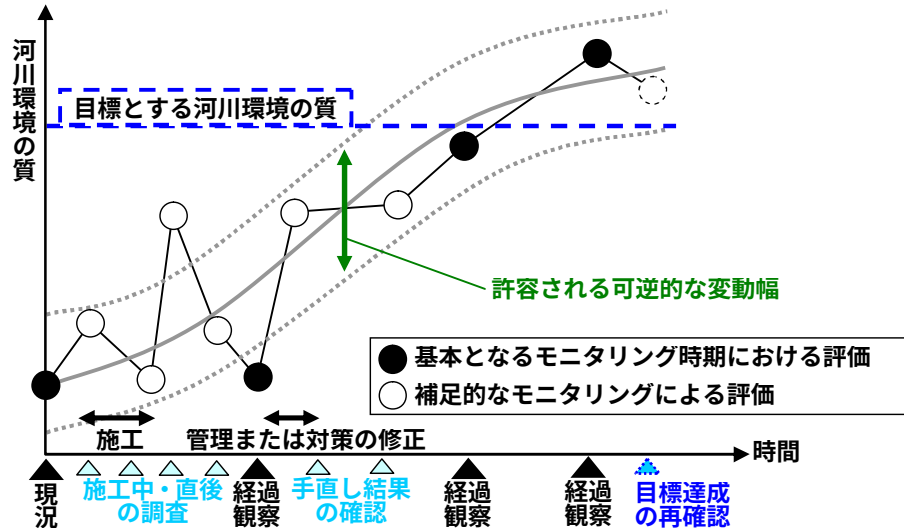


図9-1 自然再生事業実施後の環境の変化に対応したモニタリング調査の進め方^{※11}

~~モニタリングにあたっては、「関心層（表9-1、図9-2）」にはたらきかけ、現地調査や小中学生の環境学習指導等を行う「担い手」を増やし、地域と連携・協力して調査を行っていくことにより、広範囲できめ細かい変化の把握に努める。~~

表9-1 河川環境モニタリングの担い手の階層イメージ^{※12}

階層	各階層のイメージ
専門家	・大学の研究者、博物館の学芸員等 ・河川環境調査の計画、コーディネート、指導を行う
担い手	・小中学校の先生、環境教育ボランティア等 ・専門家の指導のもとでモニタリング調査や小中学生の指導等を行う
関心層	・河川に何らかの関心を持つ地域住民等 ・河川環境に関する特別な経験や知識はないが、環境保全、河川利用、景観等に関心を持つ人
無関心層	・河川や自然環境等に関心を示さない人

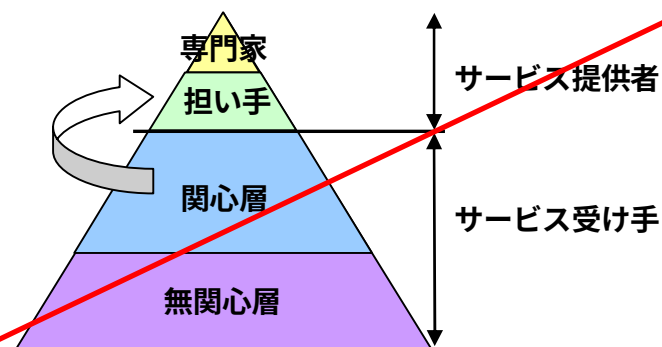


図9-2 河川環境モニタリングの担い手の階層^{※12}

※11：『川の環境目標を考える-川の健康診断』河川環境目標検討委員会（編集），中村太士，辻本哲郎，天野邦彦（監修），技報堂出版，2008.7に加筆・一部改変して引用

※12：『地域住民等と連携した河川環境モニタリング手法-河川管理者向けマニュアル（案）国土交通省河川局，2011年3月』を一部改変して引用

第10章 礫河原再生の進め方

本計画書をもとにして、具体的な取り組み内容をまとめた実施計画を検討し、有識者等の意見を踏まえつつ、礫河原再生の実施計画書を作成する。

実施計画に基づく取り組みの実施にあたっては、モニタリングにより効果や環境の変化を把握し、必要に応じて計画の見直しを行うなど、順応的な対応を行いながら継続的に取り組んでいくこととする（図10-1）。

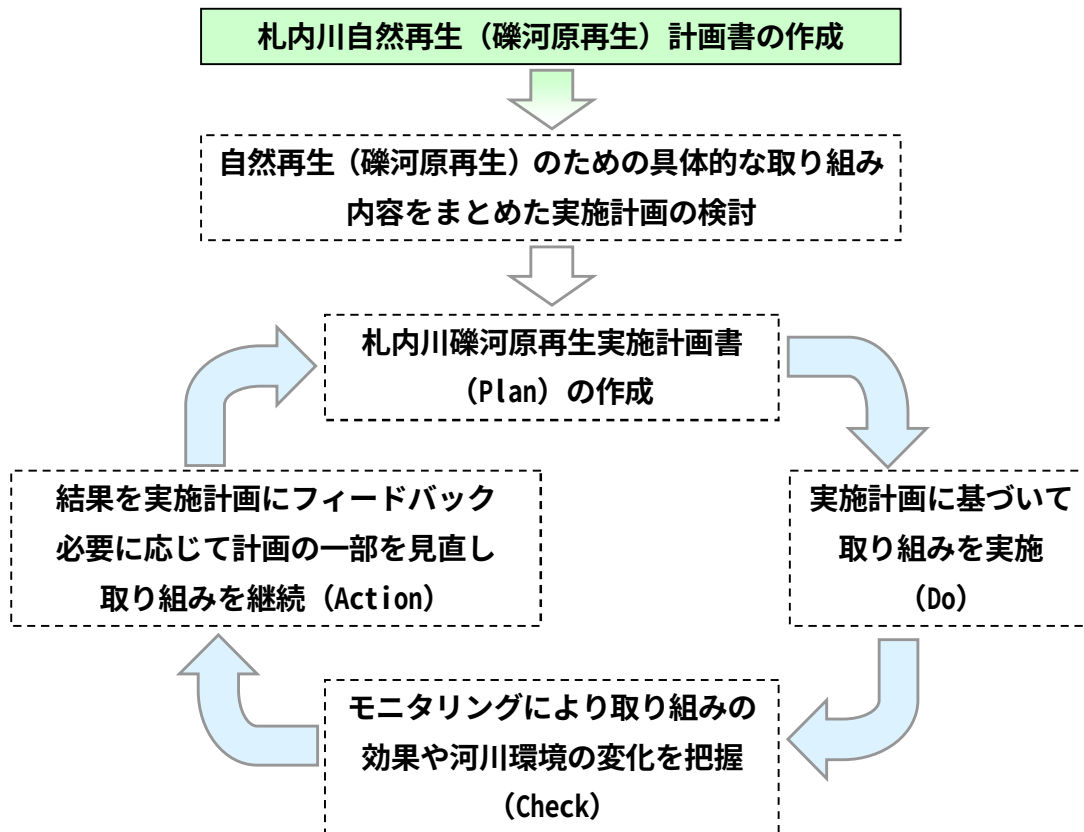


図10-1 礫河原再生の進め方