

石狩川下流 袋地沼地区 自然再生実施計画書

令和8年2月

国土交通省北海道開発局 札幌開発建設部

目 次

1	石狩川下流自然再生計画の概要	1
1.1	流域及び河川の変遷	1
1.2	流域及び河川環境の課題	2
1.3	自然再生の目標	3
1.4	自然再生の進め方	4
1.5	石狩川下流自然再生における袋地沼の位置づけ	5
1.6	袋地沼における自然再生の目標	7
2	石狩川下流旧川群の現状	8
2.1	石狩川下流旧川群の概要	8
2.1	石狩川下流旧川群の現状	11
2.2	自然再生実施箇所の選定について	12
2.3	石狩川旧川群における袋地沼の状況	14
3	袋地沼地区自然再生について	16
3.1	袋地沼の概要	16
3.1.1	流入支川	17
3.1.2	水利用	17
3.1.3	土地利用	18
3.1.4	利活用	19
3.2	袋地沼の変遷	20
3.2.1	土地利用の変遷	21
3.3	袋地沼の自然環境	22
3.3.1	動植物の生育・生息状況	22
3.3.2	水質の状況	30
3.4	袋地沼自然再生における自然再生の整備内容	33
3.4.1	自然再生の実施方針	33
3.4.2	事業の取り組み内容	35
3.5	整備による効果	41
3.6	モニタリング計画	42
3.6.1	モニタリング計画	42
3.6.2	維持管理	43
4	生態系ネットワークの形成	45
4.1	水域の連続性	45
4.2	流域の連続性	46
4.3	生態系ネットワークと旧川の自然再生計画について	47
4.4	地域のネットワークの形成	50

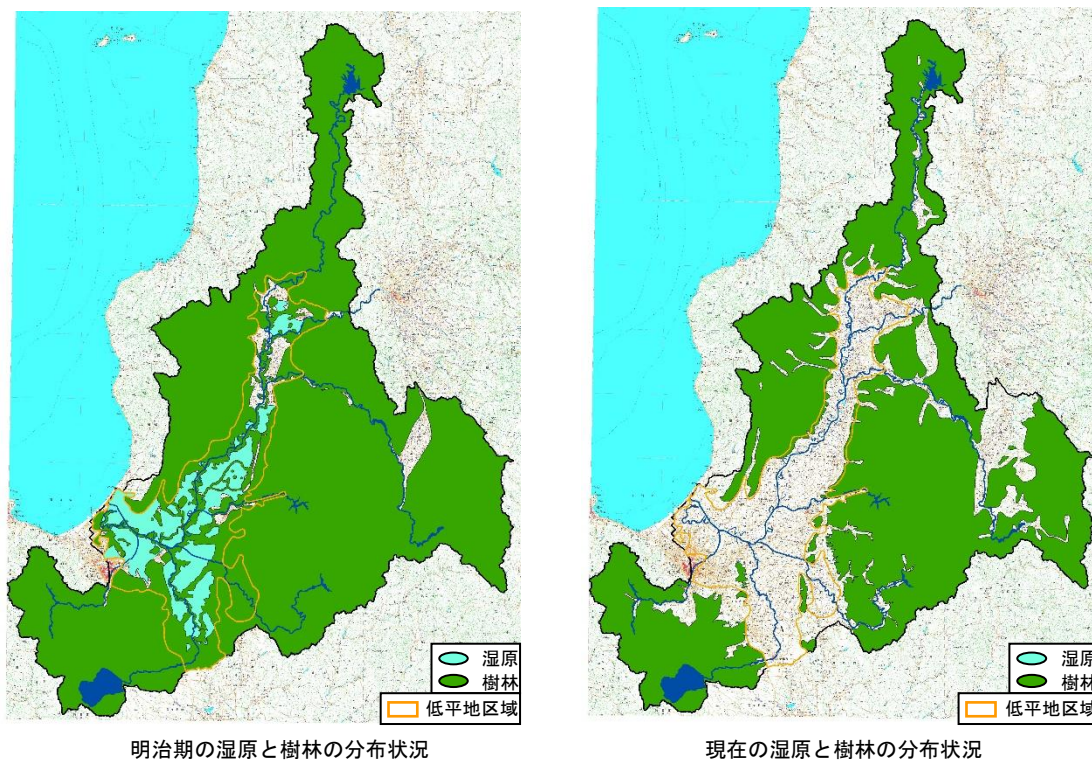
1 石狩川下流自然再生計画の概要

袋地沼の自然再生は、上位計画である『石狩川下流自然再生計画書』（平成 26 年 1 月改訂）における位置づけに基づいて、石狩川全体の中での役割を果たすことが求められる。同計画では、自然再生を段階的に進める方針が示されており、短期的な対応として、生物の生息環境となる拠点整備を進めることとされている。

袋地沼を含む旧川群は、この拠点整備の候補に位置づけられており、旧川を活用して、湿地や樹林などの環境要素を複合的に保全・再生することで、多様性の高い空間を形成することが求められている。

1.1 流域及び河川の変遷

石狩川では、これまでに 29 箇所にて捷水路工事が実施され、流路延長は約 60km 短縮された。さらに、堤内の排水路の整備も進められた。これらの改修事業は、洪水リスクの軽減や土地開発など、流域の発展に大きく寄与してきた。一方で、湿原や樹林の減少、河道の流れや河岸の単調化など、流域及び河川環境には大きな変化が生じている。



※1：河道改修により約60km短縮、自然短絡により約16km短縮。

※2：湿原と樹林の面積は、各年代の地形図求積値。現在の湿原面積は、宮島沼、長都沼、美唄湿原、月ヶ湖湿原、東野幌湿原、越後沼の面積合計値。

図 1-1 石狩川下流域における低平地の湿原と樹林の変遷

1.2 流域及び河川環境の課題

石狩川流域では、明治期以降、河川改修などの人為的な影響により地下水が低下し、農地造成が進んだ。その一方、河川環境にはさまざまな大きな変化が生じている。

石狩川下流域における主な課題は以下の3点である。

- 河道の単調化（直線化）
- 湿原環境の減少
- 樹林環境の減少

ー物理環境の変化と生物の生息環境への影響の整理ー

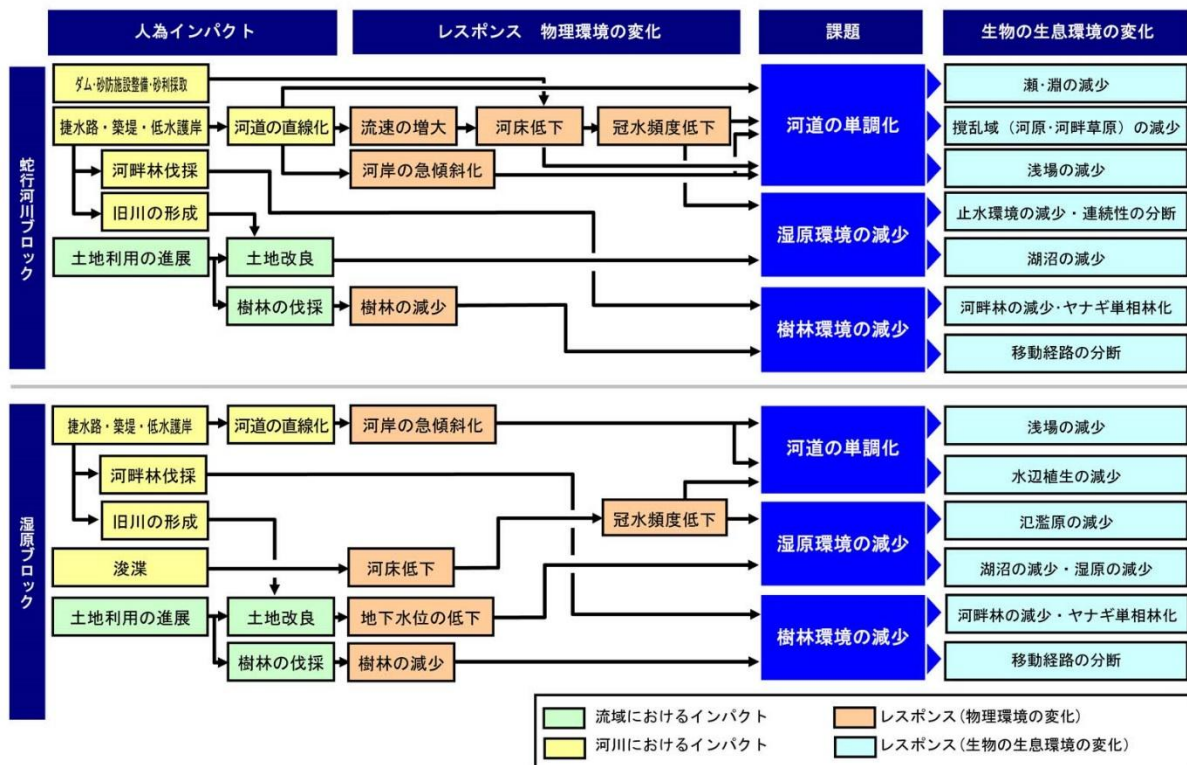


図 1-2 石狩川下流におけるインパクトとレスポンスの関係

出典：石狩川下流自然再生計画書（H26.1 改訂）

1.3 自然再生の目標

これらの課題に対応するため、石狩川下流域では以下のような短期・中期の自然再生目標が設定されている。

- 河道の多様性の再生
 - 瀬・淵、浅場
- 湿地環境の再生
 - 樹林や静水面から構成される湿地
 - 多様な湿性植生や静水面からなる湿地の形成
- 樹林環境の再生
 - 河畔林としての多様な樹種構成の再生
 - 湿地と一体となった多様な樹種構成の再生

これらの施策により、生物の生息・生育環境の質の向上を図る。

再生の目標 短・中期的対応として目標年度の約2割の規模を再生(表3-1参照)	段階的対応	指標とする項目
河道の多様性の再生 ● 蛇行河川ブロックの目標 ⇒ 瀬・淵の再生 ● 湿原ブロックの目標 ⇒ 浅場の再生 ● 数値目標(短・中期) ⇒ 拠点箇所 8箇所 ⇒ 浅場面積 約100ha	● 短期的対応 ⇒ 魚類の生息環境の再生(緊急) ⇒ 拠点となる河岸の整備 ● 中期的対応 ⇒ 改修計画と連携した河岸の再生 ● 長期的対応 ⇒ 水系全体での河岸の再生	・目標年代から現在までに減少した瀬・淵の数や浅場の面積を指標とし、ワンドや小規模水制等を用いた機能回復により、河道の多様性の再生を目指す。
湿地環境の再生 ● 蛇行河川ブロックの目標 ⇒ 樹林や静水面から構成される湿地の形成 ● 湿原ブロックの目標 ⇒ 多様な湿性植生や静水面からなる湿地の形成 ● 数値目標(短・中期) ⇒ 湿地面積 約3,700ha ⇒ 湖沼数 3箇所	● 短期的対応 ⇒ 渡り鳥の集中化への対策(緊急) ⇒ 既存湿地の保全と拠点整備 ● 中期的対応 ⇒ 全川での湿地環境の再生 ● 長期的対応 ⇒ 河川及び流域へ展開	・目標年代から現在までに減少した湿地面積を指標とし、ヨシ等の繁茂する環境の形成により、湿地の再生を目指す。 ・目標年代から現在までに減少した湖沼数を指標とし、旧川等の保全を図りながら、湖沼の再生を目指す。
樹林環境の再生 ● 蛇行河川ブロックの目標 ⇒ 河畔林としての多様な樹種構成の再生 ● 湿原ブロックの目標 ⇒ 湿地と一体となった多様な樹種構成の再生 ● 数値目標(短・中期) ⇒ 樹林面積 約770ha	● 短期的対応 ⇒ 種子供給の母樹の育成(緊急) ⇒ 拠点となる樹林の保全・整備 ● 中期的対応 ⇒ 全川での樹林環境の再生 ● 長期的対応 ⇒ 流域へのネットワークの展開	・目標年代に低平地に存在した樹林面積を指標とし、連続性を確保しながら、多様な樹種で構成される樹林の再生を目指す。

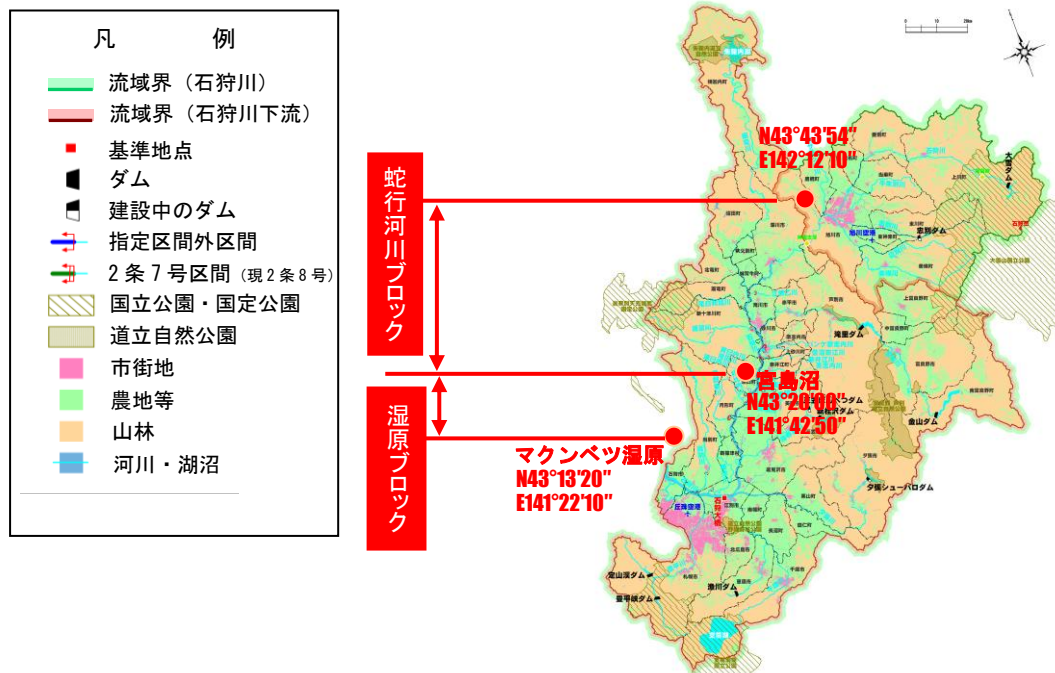


図 1-3 石狩川下流における自然再生の目標

出典：石狩川下流自然再生計画書（H26.1改訂）

1.4 自然再生の進め方

石狩川下流における自然再生の取組は、以下のように段階的に進める。

- 短期：生物の生息環境となる拠点の整備（例：当別地区、幌向地区）
- 中期：拠点間の連続性を確保
- 長期：ネットワークの形成・強化による流域としての機能向上

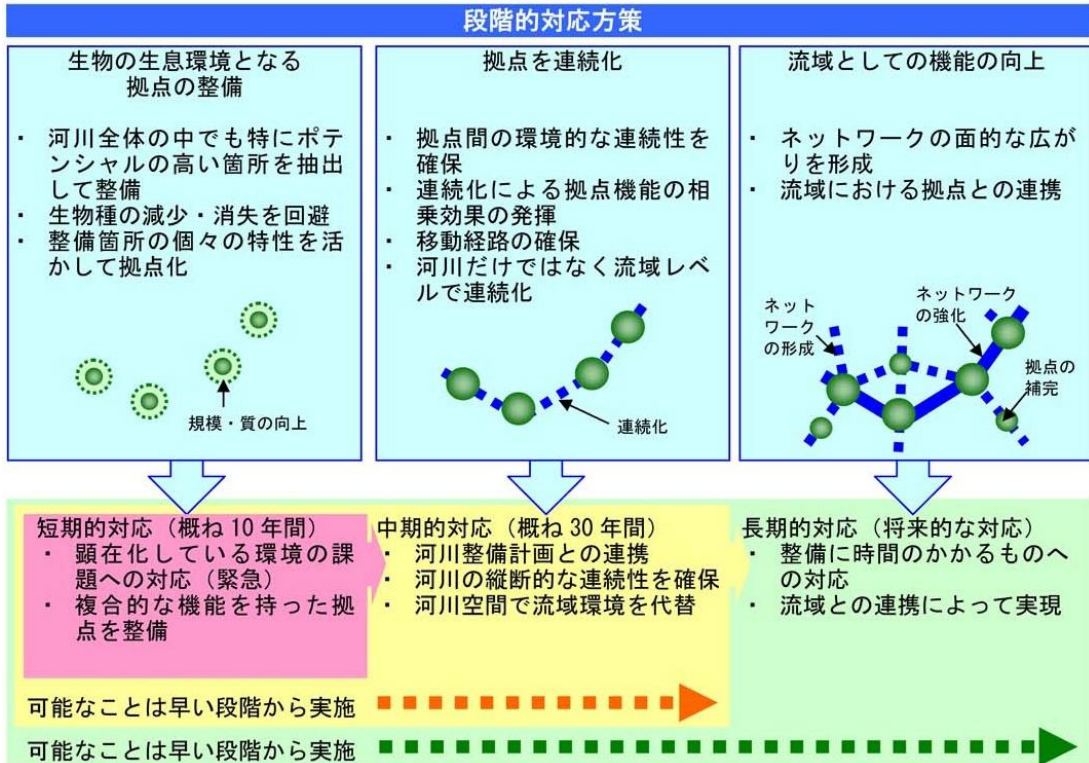


図 1-4 石狩川下流における自然再生の進め方

出典：石狩川下流自然再生計画書（H26.1改訂）

1.5 石狩川下流自然再生における袋地沼の位置づけ

袋地沼は、石狩川下流自然再生計画において、自然再生の拠点の一つとして位置づけられている。整備対象としては以下の内容が挙げられる。

- 旧川の水辺環境の保全
- 種子供給地となる母樹林の整備

袋地沼の自然再生整備は、水面の形成、樹林地や浅場の形成、種子供給の母樹林の形成、流域ネットワークの形成など、多様な役割を担っている。

表 1-1 石狩川下流自然再生計画書における整備予定箇所
改修事業での実施予定箇所

事業区分・実施状況		地点	環境整備	整備内容
事業	実施状況			
改修事業で実施	多自然川づくり	実施済	KP5.0付近 ※	<ul style="list-style-type: none"> ・フンド等の整備により、流速変化や浅場を整備 ・高水敷を活用してボンドを造成し、ハンノキ、ミズバショウを導入 ・マクベツ湿原をリファレンス
		実施済	KP9.0～15.0付近 ※	<ul style="list-style-type: none"> ・フンド等の整備により、流速変化や浅場を整備 ・河岸崩落対策と併せた河岸の環境回復 ・土砂の堆積とリフレッシュを繰り返す河岸を再生 ・河岸部に樹林を育成
			KP44～70付近 ※	<ul style="list-style-type: none"> ・フンド等の整備により、流速変化や浅場を整備 ・土砂の堆積とリフレッシュを繰り返す河岸を再生 ・中水敷掘削(治水)に併せて湿地化 ・河岸部に樹林を育成
			KP120～138付近 ※	<ul style="list-style-type: none"> ・水制等の整備により、流速変化や浅場を整備 ・土砂の堆積とリフレッシュを繰り返す河岸を再生 ・河岸部に樹林を育成

環境整備事業での実施予定箇所

事業区分・実施状況		地点	環境整備	整備内容	
事業	実施状況				
環境整備事業で実施	旧川自然再生		茨戸川 (旧川)	<ul style="list-style-type: none"> ・旧川を活用して浅場や遷移帯を形成 ・拠点として周辺への種子供給となる母樹林の造成 ・河岸に土壁を造成し、カワセミ等の営巣地を形成 	
			篠津川下流 (旧川)	<ul style="list-style-type: none"> ・旧川を活用して浅場や遷移帯を形成 ・拠点として周辺への種子供給となる母樹林の造成 ・既存の河畔林保全圏所を活用 	
			袋達布 (旧川)	<ul style="list-style-type: none"> ・旧川を活用して浅場や遷移帯を形成 ・種子供給地となる母樹林の整備 	
		○	雁里沼 (旧川)	<ul style="list-style-type: none"> ・旧川を活用して浅場や遷移帯を形成 ・種子供給地となる母樹林の整備 	
			大曲右岸 (旧川)	<ul style="list-style-type: none"> ・旧川を活用して浅場や遷移帯を形成 ・種子供給地となる母樹林の整備 	
		○	伊藤沼 (旧川)	<ul style="list-style-type: none"> ・旧川を活用して浅場や遷移帯を形成 ・種子供給地となる母樹林の整備 	
			三軒屋 (旧川)	<ul style="list-style-type: none"> ・旧川の水環境を保全 ・種子供給地となる母樹林の整備 	
			新沼 (旧川)	<ul style="list-style-type: none"> ・旧川の水環境を保全 ・種子供給地となる母樹林の整備 	
		○	袋地沼 (旧川)	<ul style="list-style-type: none"> ・旧川の水環境を保全 ・種子供給地となる母樹林の整備 	
			池の前 (旧川)	<ul style="list-style-type: none"> ・旧川の水環境を保全 ・種子供給地となる母樹林の整備 	
			実施済 ○	当別川合流点	<ul style="list-style-type: none"> ・拠点として周辺への種子供給となる母樹林の造成
			実施済 ○	KP15～30付近	<ul style="list-style-type: none"> ・土砂の堆積とリフレッシュを繰り返す河岸を再生(長期) ・現況高水敷を湿地化 ・河岸部に樹林を育成
		各地区の自然再生		鏡向地区	<ul style="list-style-type: none"> ・高水敷を活用し、湿地環境を整備
	KP30～44付近		<ul style="list-style-type: none"> ・樹林整備(拠点) 		
○	KP65.0付近 (伊藤沼隣接部)		<ul style="list-style-type: none"> ・既存の旧水路を活用して、流速変化や浅場を整備 ・周辺の切り下げによる湿地整備 		
○	KP75.0付近 (黄白内川合流点付近)		<ul style="list-style-type: none"> ・支川の合流部を活用し、流速変化や浅場を整備 		
	KP70～90付近		<ul style="list-style-type: none"> ・現況中水敷を湿地化 ・河岸部に樹林を育成 		
	KP90～120付近		<ul style="list-style-type: none"> ・河岸部に樹林を育成 		
○	KP96.0付近 (尾白利加川合流点付近)		<ul style="list-style-type: none"> ・支川の合流部を活用し、流速変化や浅場を整備 		
○	KP100.0付近 (雨竜川合流点付近)	<ul style="list-style-type: none"> ・既存の旧水路を活用して、流速変化や浅場を整備 			

○：短期的対応箇所

出典：石狩川下流自然再生計画書 (H26.1 改訂)

「石狩川下流自然再生計画書（H26.1改訂）」における旧川に関わる施策として、以下が挙げられている。

- 旧川の保全・活用
 - 旧川を湿地として活用しながら、種子供給の母樹となる樹林地を再生
- 河畔林と旧川との環境の連続性を保ち、上下流のネットワークを形成

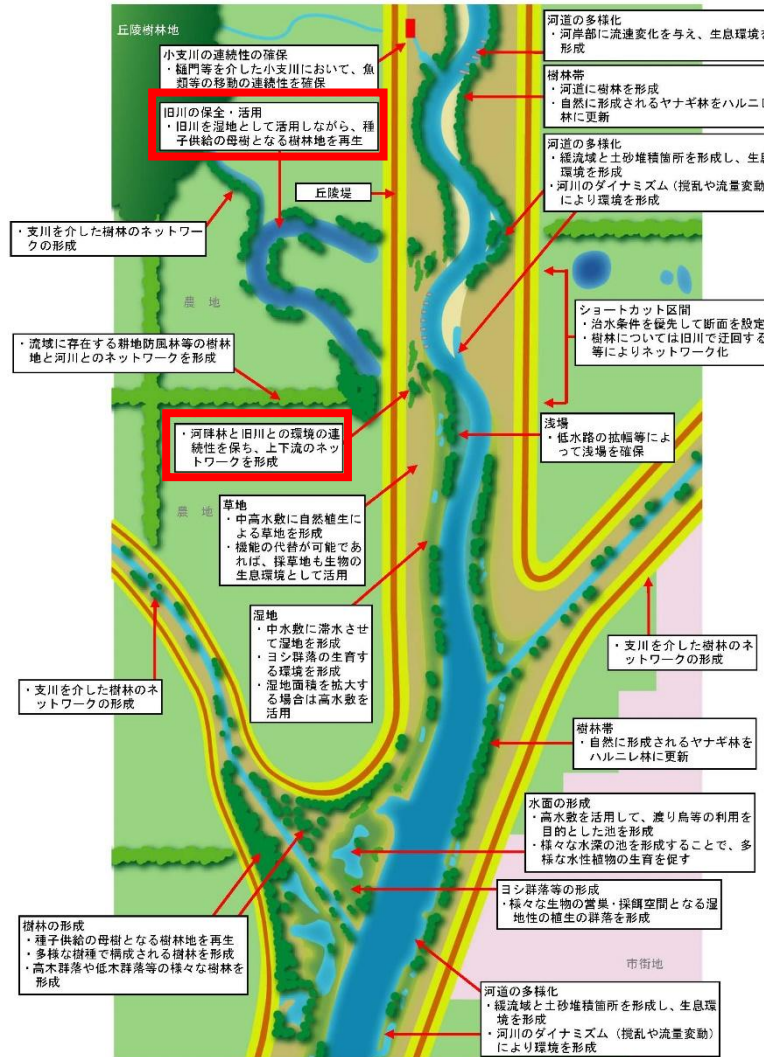


図 1-5 石狩川下流における自然再生の進め方

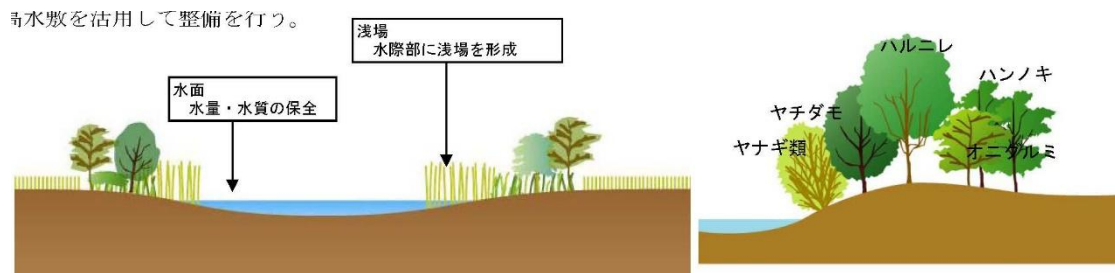


図 1-6 蛇行河川ブロックにおける湿地再生・樹林再生のイメージ

出典：石狩川下流自然再生計画書（H26.1改訂）

1.6 袋地沼における自然再生の目標

袋地沼における自然再生の目標は、以下の3点である。

- 湿地環境の再生
- 樹林環境の再生
- ネットワーク形成

「石狩川下流自然再生計画書（H26.1改訂）」

- ✓ 蛇行河川ブロックにおける整備メニュー：旧川を活用して、湖沼・樹林帯等の環境要素が一体となった湿地の整備。河川区域のある旧川において、流域の核となる樹林の確保湖沼・湿性植生・自然草地・低木群落・高木群落等の環境要素が一体となった湿地の整備、流域の核となる樹林の確保
- ✓ 袋地沼：拠点整備箇所の1つとして、湿地整備及び樹林整備の対象



袋地沼における自然再生の目標

目標1：湿地環境の再生

- 湿地環境を創出・改善し、生物の生息生育環境の質の向上を図る。

目標2：樹林環境の再生

- 樹林環境を創出・改善し、生物の生息生育環境の質の向上を図る。

目標3：ネットワーク形成

- 流域内での生態系ネットワークの形成の一環として、本川と旧川の連続性を改善し、魚類等の移動経路の連続性を確保する。
- 樹林環境の再生を進めることで、種子供給源となる母樹林を形成し、本川と旧川の樹林環境をつなぐネットワークの構築を図る。

2 石狩川下流旧川群の現状

2.1 石狩川下流旧川群の概要

石狩川下流の捷水路整備は、大正7年に最下流部の生振捷水路から着工され、昭和44年に砂川捷水路が通水されたことで完了した。これら29箇所にあつた捷水路の整備により、神居古澤から下流の河道は約60km短縮され、自然短絡による約16kmの短縮も含めて、石狩川河口から神居古澤までの直轄管理区間の河道延長は約149kmとなっている。

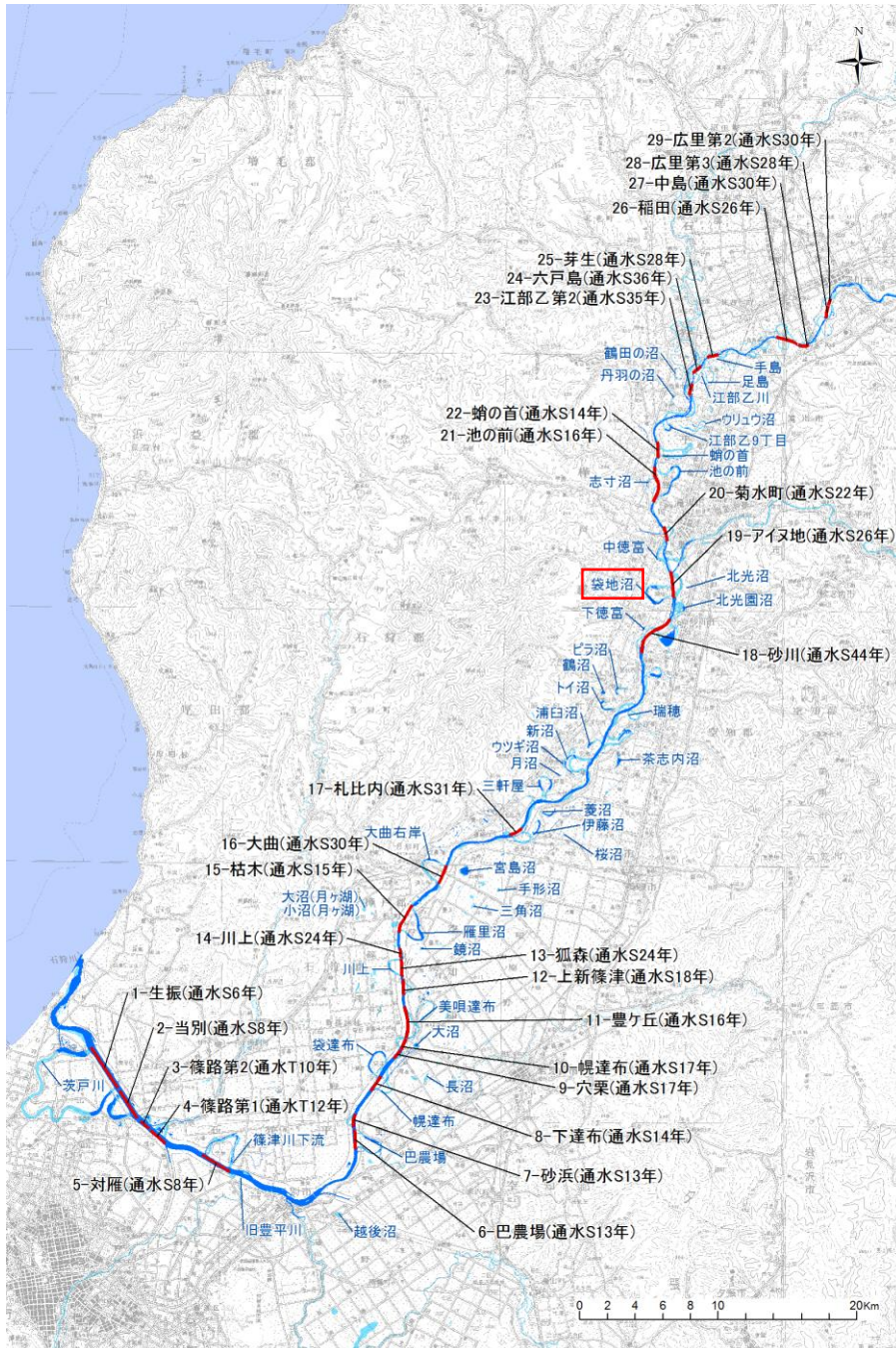


図 2-1 主な捷水路事業の沿革

河道拡幅や堤防整備などの治水事業の進展したことで、流域の低平地では農地や居住地の利用が進み、現在では北海道の経済活動を支える重要な地域となっている。一方で、湿原や湖沼は減少している。

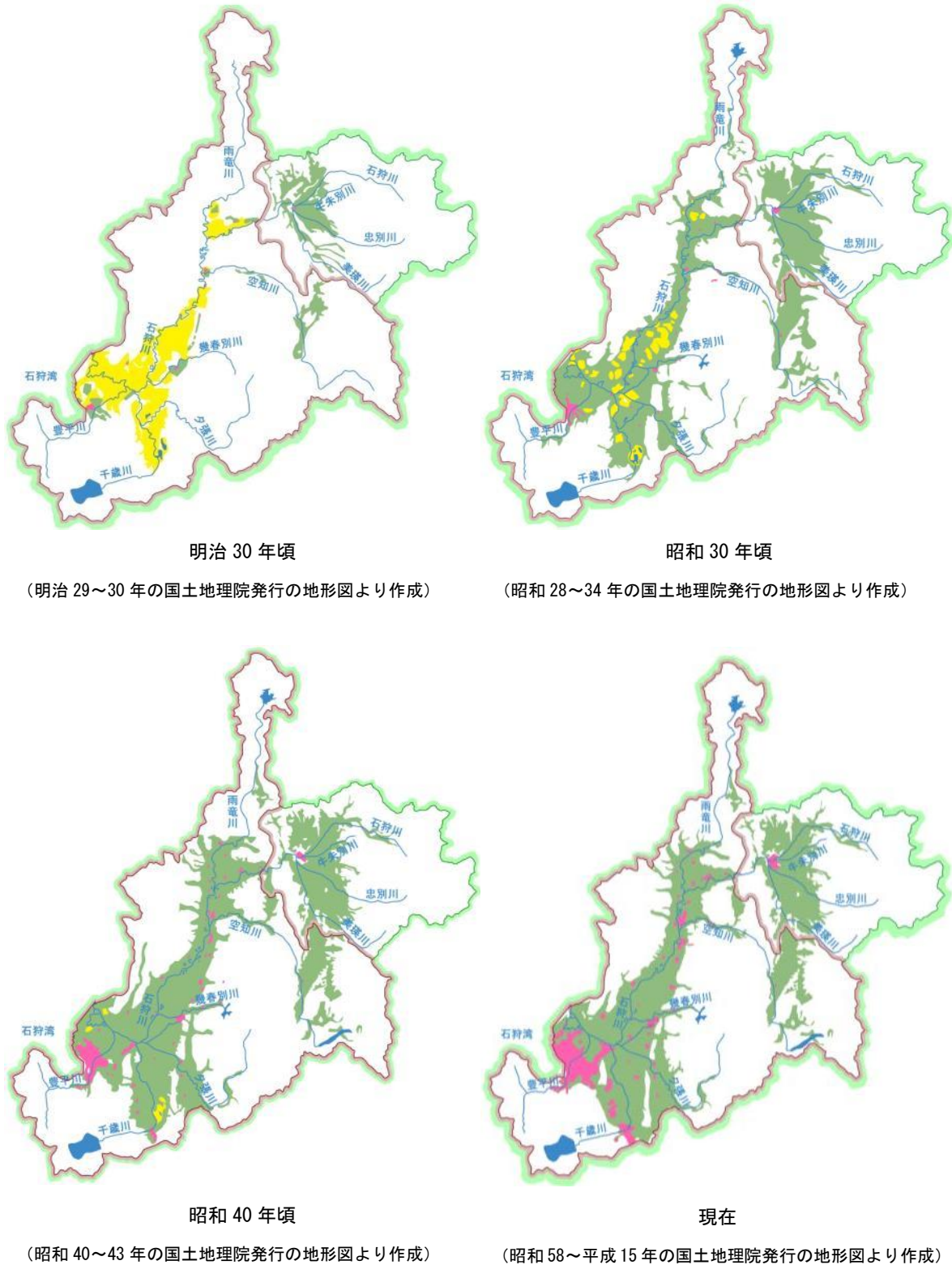
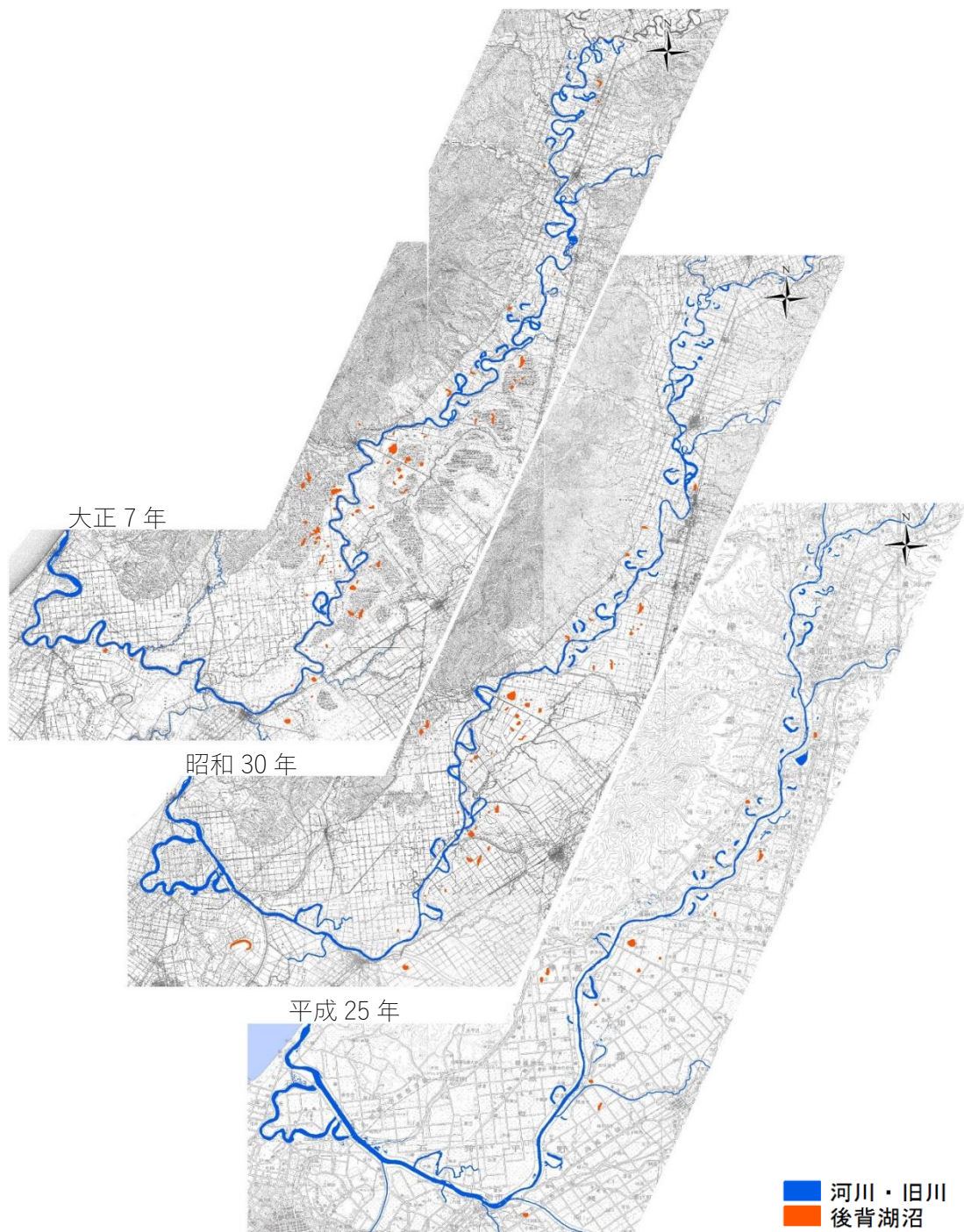


図 2-2 土地利用の変遷

捷水路整備に伴い旧川は増加したが、湿原由来の後背湖沼は埋め立てや農地転用により減少しており、旧川・後背湖沼を合わせた全体数としては減少傾向にある。



		大正 7 年	昭和 30 年	平成 25 年
旧川	捷水路由来	0 箇所	13 箇所	15 箇所
	自然短絡由来	18 箇所	18 箇所	17 箇所
後背湖沼		65 箇所	38 箇所	20 箇所
合計		83 箇所	69 箇所	52 箇所

図 2-3 旧川・湖沼の変遷

(大正 7 年・昭和 30 年発行国土地理院地形図、平成 25 年改修平面図を基に作成)

2.1 石狩川下流旧川群の現状

河川流域を形成する河川、湖沼、湿原などは、森林、農地、都市、沿岸などの地域を連続した空間として結びつける国土の生態系ネットワークの重要な基軸となる。また、流域内にまとまった自然空間を保持する、貴重な生物生息環境でもある。

加えて、数多くの旧川・湖沼群に生育する水草は、トンボ類・魚類・鳥類などの生息場や産卵場となるだけでなく、水草の種数が多いほど農地の肥料に含まれるリンの濃度を低下させる作用がある。逆に種数が減少すると、水の浄化機能が低下することが報告されている（H26. 3. 28 石狩川フォーラム 根岸淳二郎）。このように、旧川・湖沼群は様々な環境上の効果も見込むことができる。

しかしながら、旧川・湖沼群のような氾濫原水域は急速に消失しており、石狩川流域でも大正7年に65箇所あった湖沼が平成25年には20箇所にまで減少している。宮島沼における水環境問題やカワヤツメ資源の減少による漁業協同組合の解散など、生態系ネットワークの劣化が顕在化している。

2.2 自然再生実施箇所の選定について

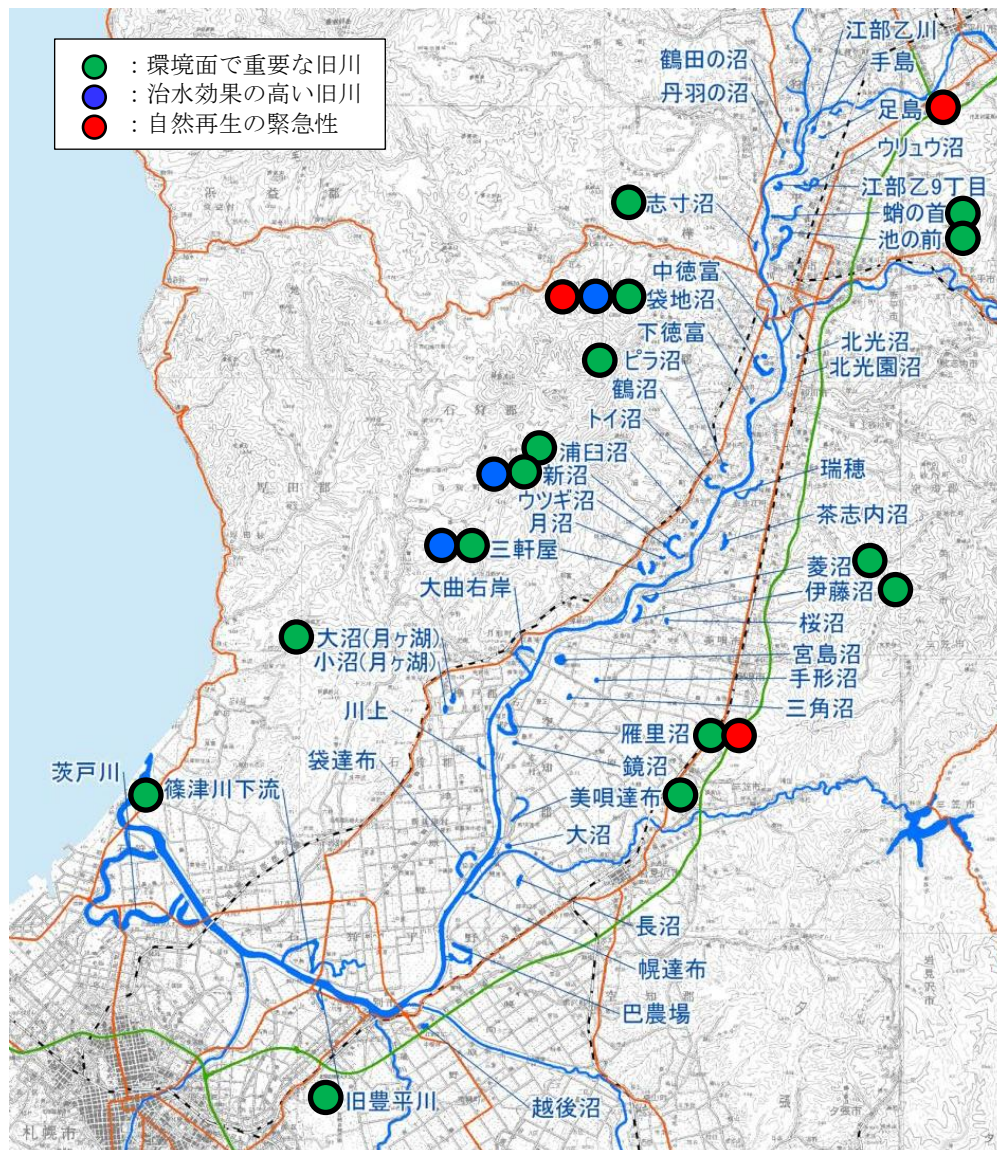
石狩川旧川湖沼群を対象とし、事業用地の有無、旧川・後背湖沼のタイプ区分、環境の多様性保全の重要度、「かわまちづくり」・「かわたび」との連携の可能性等を考慮し、事業実施の実現性の高い旧川・後背湖沼として袋地沼を選定した。

表 2-1 石狩川旧川群の評価

名称	種別	管理	学術面				連続性	農業	実現性	かわまち	かわたび
			タイプ	保全	整備	R1評価					
旧豊平川	旧川	△	C1		◎	B	○	◎	○	○	
篠津川下流	旧川	○	C2		◎	B	○	◎		○	
巴農場	旧川	△	C2		△	D	○	◎	○	○	
幌達布	旧川		C3		△	E	○	◎		○	
袋達布	旧川	●	C2		△	D		◎		○	
美唄達布	旧川	△	C3	○		A	○	◎	○		
川上	旧川	△	C3		△	E	○	◎			
雁里沼	旧川	●	C2		◎	B	○	◎	◎	○	
大曲右岸	旧川	●	C3		○	C	○	◎	○	○	
伊藤沼	旧川	△	C2	○		A	○	△	○		
菱沼	旧川	△	C2	○		A	○	△	○		
三軒屋	旧川	△	C3		◎	B	○	△			
新沼	旧川	△	C3		◎	B	○	△	△		
浦臼沼	旧川	△	C3		◎	B	○	△	△		
瑞穂	旧川	△	C1		△	D	○	△		○	
トイ沼	旧川	△	C3		△	E	○	○		○	
ピラ沼	旧川	△	C3	○		A	○	○	○	○	
下徳富	旧川	△	C3		△	D	○	○		○	
袋地沼	旧川	●	C2	○	◎	A	○	◎	◎	○	
北光沼	旧川		C3		△	E	○	◎	○	○	
中徳富	旧川		C3		△	E	○	◎	○	○	
志寸沼	旧川		C3		◎	B	○	○			
池の前	旧川	△	C2		◎	B	○	◎		○	
蛸の首	旧川	△	C3		◎	B	○	△	△		
江部乙9丁目	旧川		C4		△	D	○	△			
ウリュウ沼	旧川		C5		○	C		△			
丹羽の沼	旧川	△	C3		△	D	○	○			
鶴田の沼	旧川	△				-	○	○			
足島	旧川		C1		△	D	○	◎			
江部乙川	旧川		C4		○	C	○	◎			
手島	旧川		C3		△	D	○	○			
越後沼	後背湖沼	△	C6		△	D		◎		○	
長沼	後背湖沼		C5		△	D		△		○	
大沼	後背湖沼	△	C6		△	E		◎		○	
鏡沼	後背湖沼	△	C6		△	D		△		○	
大沼(月ヶ湖)	後背湖沼	△	C6		◎	B		◎	○	○	
小沼(月ヶ湖)	後背湖沼	△	C6		○	C		◎		○	
宮島沼	後背湖沼	△	C7		○	C		△		○	
手形沼	後背湖沼	△	C5		△	D		◎		○	
三角沼	後背湖沼	△	C5		△	D		△		○	
桜沼	後背湖沼	△	C3		△	D		△			
ウツギ沼	後背湖沼		C3		△	E		△			
月沼	後背湖沼	△	C3		△	E		△			
茶志内沼	後背湖沼	△	C5		△	D		◎			

※過去に開発局による環境調査を実施した旧川湖沼についてリストを作成
 ※名称は、過年度までの調査等で記載されている名称や樋門名称を基に管理上の名称として設定
 ※管理：●直轄 ○一部直轄 △道・自治体(水面の管理を基に区分)
 ※タイプ：C1水路 C2三日月湖 C3・C4湖沼 C5後背湖沼 C6大規模後背湖沼 C7特殊湖沼(物理環境のクラスター区分を基に整理)
 ※保全：R1評価におけるAランクを抽出し、リファレンスサイトとして設定(袋地沼については直轄管理であるため整備としても抽出)
 ※整備：R1評価におけるB～Eランクについて改善の必要性があると判断して抽出(B:◎ C:○ D:△ E:△)
 ※R1評価MAXSAN分析結果による多様性保全の重要度に基づき、A～Eランクで区分
 ※連続性：樋門等の有無で判断
 ※農業：◎制約なし(農業事業なし) ○要スケジュール調整(農業事業実施中) △要協議(農業事業完了)
 ※実現性：学術面の保全○及び整備◎に対して農業調整の制約がないものを○、それ以外を△で表示、更に直轄管理箇所は◎で表示
 ※かわまち：市街地との近接箇所や既設公園のあるものを抽出
 ※かわたび：既存の観光施設との連携を考慮し、観光施設を中心に10km圏に位置するものを抽出

環境面での重要性、治水効果、自然再生の緊急性を基に旧川自然再生事業におけるモデル旧川として袋地沼を抽出した。



環境面で重要な旧川

- ・相補性解析により旧川群全体の生物多様性の保全上の重要箇所を抽出

- ※流域全体の相対的重要性を評価するため Marxan 解析を実施

- ※相補性解析: 旧川毎に確認される生物種の組み合わせで、流域全体の種組成を最も多様にするものを抽出する解析手法

治水効果の高い旧川

- ・降雨や氾濫水に対して、大きな容量を確保可能な旧川を抽出

- ※損水想定区域の評価において石狩川中流右岸の浦臼町周辺部が特に新水深が深い

- ※外水氾濫は堤防に沿って流下しやすく、その際、旧川が氾濫流下のクッション的な枠割りがあ

- ※降雨は旧川に集まりやすい地形特性を持っており、特に石狩川右岸中流部では、旧川の容量を超えるとは内水氾濫を生じる傾向にある。

自然再生の緊急性

- ・近年の植生調査で、コウホネ等の湿性植物の面積の減少率が大きい旧川を抽出。

- ※植生変遷が比較可能な旧川での分析。環境上のリファレンスサイトや水面規模の大きな旧川を対象に調査が実施されている。

- ※湿性植物の減少率の上位 3 箇所を抽出

図 2-4 石狩川旧川群からモデル旧川の抽出結果

2.3 石狩川旧川群における袋地沼の状況

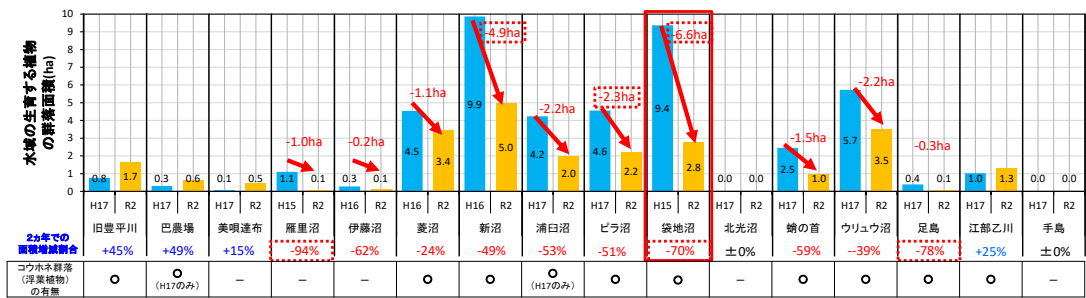
石狩川流域では、明治以降の捷水路工事等の河川改修や農地開発、住宅地利用により湿原面積が大きく減少し、それに伴って湿生植物の生育環境も大きく失われた。

石狩川旧川群には湿生植物がわずかに残されているが、近年の調査では、湿性環境を好む植物群落の面積が減少傾向となっている旧川が確認されている。

袋地沼は、他旧川に比べて面積の減少割合が大きいことから、優先的に対策を実施する必要がある。

表 2-2 水域に生育する植物（浮葉・抽水）の対象群落

環境区分	群落名	環境区分	群落名
浮葉植物	ヒシ群落	抽水植物	ミズアオイ群落
	エゾミズタデ群落		ミズドクサ群落
	コウホネ群落		マコモ群落
	スイレン植栽		マコモ-コウホネ群落
	エゾミクリー-ホンパミズヒキモ群落		ショウブ群落
	ガマ群落		
	フトイ群落		
	ウキヤガラ群落		
	ミクリ群落		

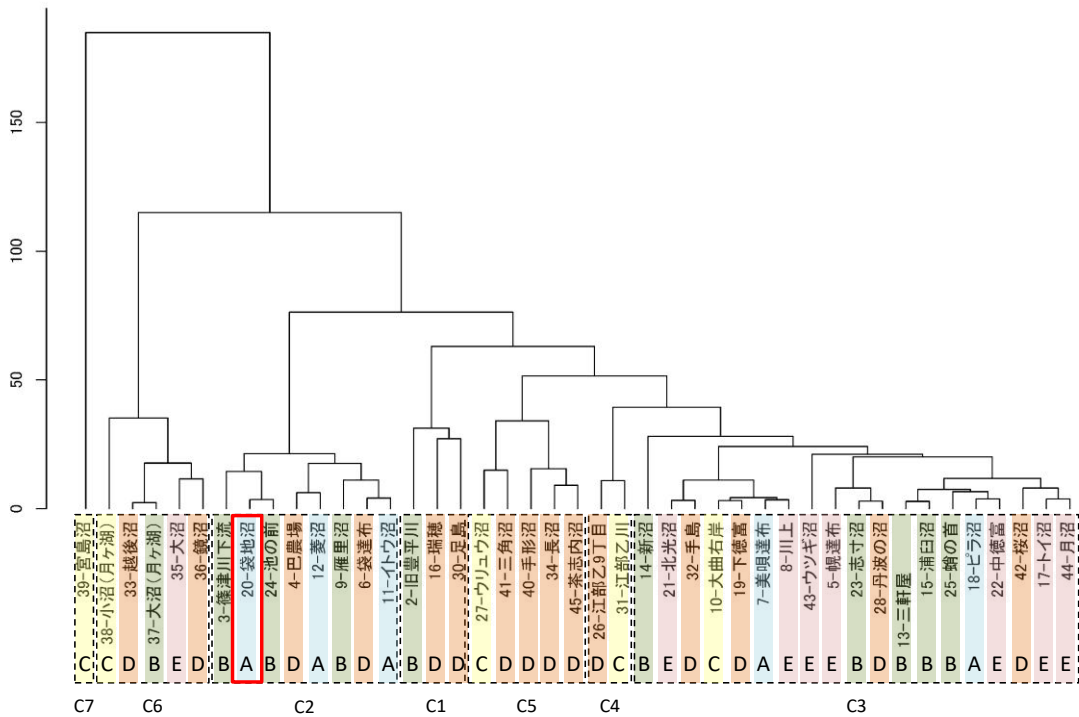


※浮葉植物であるコウホネ群落(ホッカイコウホネ含む)は11箇所を確認されている。

図 2-5 調査箇所別 水域に生育する植物の面積比較 (ha)

【参考】旧川のタイプ区分

石狩川下流に点在する旧川は、その特徴に応じて7つのタイプに分類され、7タイプの旧川が存在することで流域の多様性に寄与しているものと推察される。こうした多様性の維持に配慮しながら、旧川の自然再生を進める。



物理環境によるクラスター分類によって区分されるタイプ (C1~C7) 毎に、生物多様性重要度ランクが高い湖沼については保全対象とするとともに、リファレンスサイトとして設定する。整備実施により、水質環境や水草面積等の物理環境をリファレンスサイトに近づけ、リファレンスサイトと同様の生物の生息環境の創出を目標とする。

図 2-6 石狩川旧川群のタイプ区分

3 袋地沼地区自然再生について

3.1 袋地沼の概要

袋地沼は、石狩川の捷水路化事業によって形成された旧川であり、新十津川町と砂川市にまたがって位置している。一号線川および墓地谷川が流入し、石狩川本川とは袋地樋門によって接続されている。本事業は、袋地沼を含む直轄管理区域を対象とする。

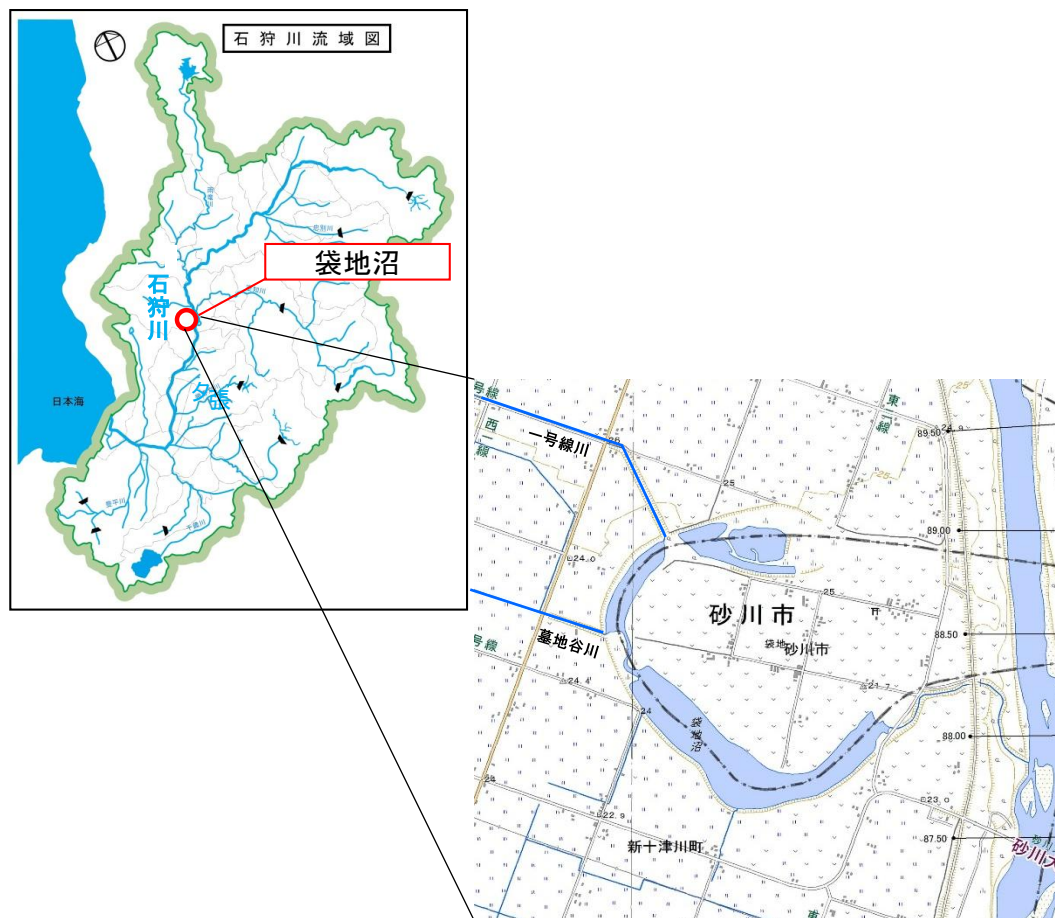


図 3-1 袋地沼の位置

表 3-1 袋地沼の所在地等の情報

名称		袋地沼（ふくろちぬま）
所在地		新十津川町、砂川市
管理者	直轄河川管理区間	札幌開発建設部 滝川河川事務所
	国以外の管理区間	なし
成因		捷水路化

3.1.1 流入支川

袋地沼には、墓地谷川と一号線川の2つの流入支川がある。これらの流入支川の背後地は農地であり、袋地沼への農地由来の栄養塩や懸濁物質の流入源となっている可能性がある。

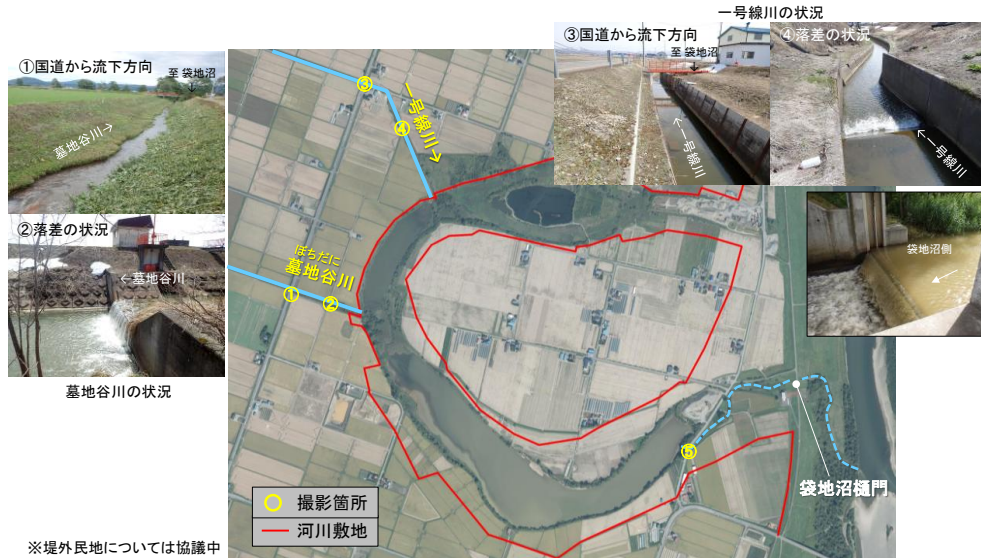


図 3-2 袋地沼における流入支川の位置

3.1.2 水利用

袋地沼には、突出揚水機場と袋地揚水機場の農業関連施設がある。このうち袋地揚水機場は道営事業による改築事業が令和6年度より実施されている。設置位置は、水質、水深、水生植物の繁茂状況等を考慮し地区内で最も適した取水位置に変更されている。



図 3-3 袋地沼周辺の水利用

3.1.3 土地利用

袋地沼の周辺は農業利用されており、外縁部は主に水稻栽培、内縁部では玉ねぎなどの農作物の栽培が行われている。袋地沼の端部では砂利採取が行われており、土砂置き場としても利用されている。

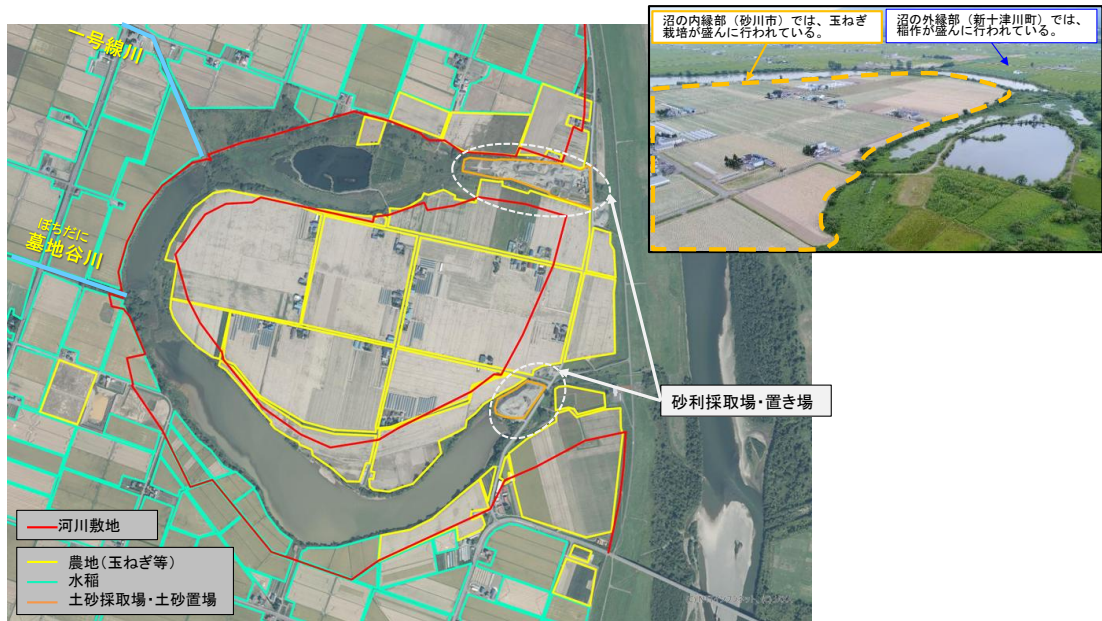


図 3-4 袋地沼周辺の土地利用

3.1.4 利活用

袋地沼には、ヘラブナ釣りを楽しむ釣り人が多く訪れている。また、十津川町では袋地沼は「白鳥公園」として知られ、ハクチョウを中心とした渡り鳥の中継地になっており、渡り鳥の季節にはハクチョウの観察を目的に訪れる人もいる。過去にはフナ漁が盛んに行われ、フナのすずめ焼き（ヘラブナを開いて焼いたもの）が地元の名産品であったと言われている。



釣りの利用状況



※日本へら鮎釣研究会（日研）、全日本へら鮎放流協議会（全放協）によるへらぶなの放流実績がある。



渡り鳥（ハクチョウ、マガンなど）の飛来状況

図 3-5 袋地沼における利活用の状況

- ・昭和60年～平成21年までに11,486kgのヘラブナを放流した記録があるが、近年はデータなし。
 - ・北光公園沼（砂川市）などではR2に放流している。
 - ・近年は皆楽公園（月形町）での放流や釣り大会が多く実施されており、袋地沼で大会実績はみられない。
- 放流実績表 昭和60年～平成25年 - 日研北海道地区 (nikken-hokkaidou.com)

※「ヘラブナ」は国内外来種であるため、今後の自然再生整備や利活用推進にあたっては、在来種の保全を優先し、新たな放流は行わない方針とする。必要に応じて、関係機関と協議する。

3.2 袋地沼の変遷

袋地沼は、昭和 26 年に捷水路事業により石狩川から切り離された旧川であり、全体的に浅い平鍋型の断面で、上流端付近に砂利採取（昭和 44～49 年）による独立した円形の池が形成されている。一号線川及び墓地谷川の流入部の土砂堆積により池は 3 区画に分断されている。下流端には袋地樋門が設置されている。

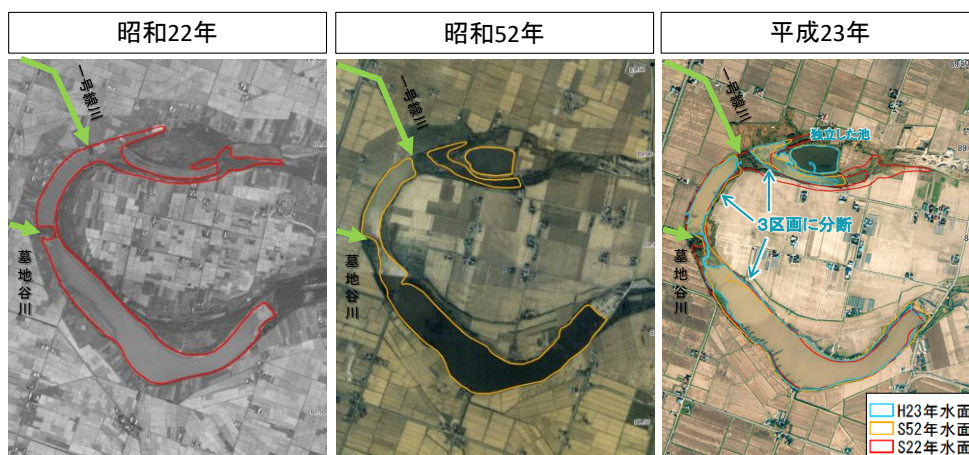


図 3-6 袋地沼の水面形状の変化

3.2.1 土地利用の変遷

昭和 29 年（1954 年）の捷水路事業完了後、袋地沼の北側では農地利用が広がった。また、砂利採取に伴う水面の拡大、それに関連する土地利用範囲が拡大した。現在、農地利用箇所のうち一部は未利用地となっており、ヤナギを中心とした樹林地となっている。

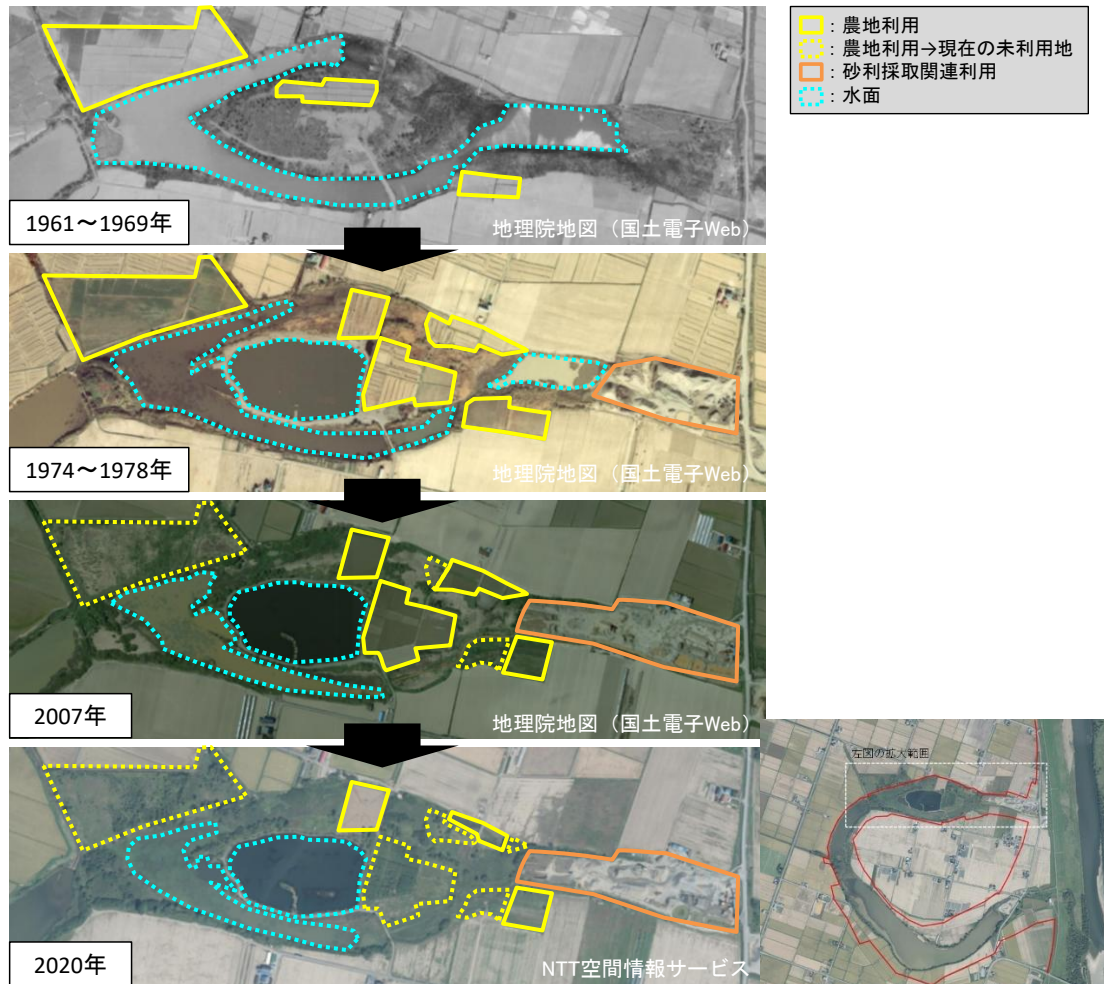


図 3-7 袋地沼周辺の土地利用の変遷

3.3 袋地沼の自然環境

3.3.1 動植物の生育・生息状況

袋地沼には、水域に生息するマガン、ヒシクイ、コハクチョウ、草原に生息するチュウヒ、オオジシギ、樹林に生息するオオタカ、ハイタカなどの鳥類が確認されている。魚類は、ヤチウグイ、イシカリワカサギ、エゾホトケドジョウなど静水域に適応した種が主体である。

植物は、湖沼内にヒシ群落、エゾノミズタデ群落、ヨシ群落、マコモ群落が生育し、周辺にはヤナギ高木林、オニグルミ、ヤマグワ、ハルニレ・ヤチダモ群落が分布している。

表 3-1 動植物の確認状況

植物	水域草地+湿生地面積		ha	17.81	
	水生植物・湿生植物種数		種	25	
	重要種の確認種数		種	4	タヌキモ、アギナシ、ミクリ、エゾミクリ
鳥類	確認種数	全体	種	61	
		河川・湖沼	種	31	ヒシクイ、マガン、コハクチョウ、オオハクチョウ、オシドリ、オカヨシガモ、ヨシガモ、ヒドリガモ、マガモ、カルガモ、ハシビロガモ、オナガガモ、シマアジ、コガモ、キンクロハジロ、スズガモ、ミコアイサ、カワアイサ、カイツブリ、ミミカイツブリ、カワウ、アオサギ、ダイサギ、チュウサギ、バン、オオバン、コチドリ、イソシギ、オジロワシ、カワセミ、クイナ
		陸域（草地）	種	10	オオジシギ、アリスイ、モズ、ヒバリ、オオヨシキリ、コヨシキリ、ノビタキ、ホオジロ、ホオアカ、オオジュリン
		陸域（草地+樹林）	種	6	キジバト、カッコウ、エゾセンニュウ、カワラヒワ、カシラダカ、アオジ
		陸域（樹林）	種	12	ツツドリ、ハリオアマツバメ、コゲラ、アカゲラ、ウグイス、オオムシクイ、ニュウナイスズメ、シメ、ムクドリ、コムクドリ、シジュウカラ、ヒヨドリ
		市街地	種	5	トビ、ハシボソガラス、ハシブトガラス、スズメ、ハクセキレイ
		重要種の確認種数	種	8	ヒシクイ、マガン、オシドリ、チュウサギ、オオジシギ、オジロワシ、オオムシクイ、ホオアカ
魚類	確認種数	全体	種	16	
		池沼性	種	11	コイ（型不明）、ゲンゴロウブナ、ギンブナ、モツゴ、タモロコ、ドジョウ属の一種、エゾホトケドジョウ、ナマズ、イシカリワカサギ、トミヨ、ジュズカケハゼ
		河川性	種	3	エゾウグイ、サクラマス、トウヨシノボリ類
		その他	種	2	タイリクバラタナゴ、カムルチー
		重要種の確認種数	種	5	エゾウグイ、エゾホトケドジョウ、イシカリワカサギ、サクラマス、ジュズカケハゼ
底生動物	確認種数	大型底生動物	種	29	
		うち、大型水生昆虫 (トンボ、カメシ、コウチュウ)	種	20	クロイトトンボ属の一種、ルリボシヤンマ属の一種、シオカラトンボ、アカネ属の一種、オオコオイムシ、ゲンゴロウ、マルガタゲンゴロウ、キベリクロヒメゲンゴロウ、オオミズマシ、ガムシ 等
		重要種の確認種数	種	8	マルタニシ、モノアラガイ、オオコオイムシ、ゲンゴロウ、マルガタゲンゴロウ、キベリクロヒメゲンゴロウ、オオミズマシ、ガムシ

※植物：H15,R2 調査／鳥類：H15,R4 調査／魚類：H15,H28,R4,R5 調査／底生動物：H15,R4,R5 調査データ。

※水生植物・湿性植物の判断は角野康郎（1994）「日本水草図鑑」による。

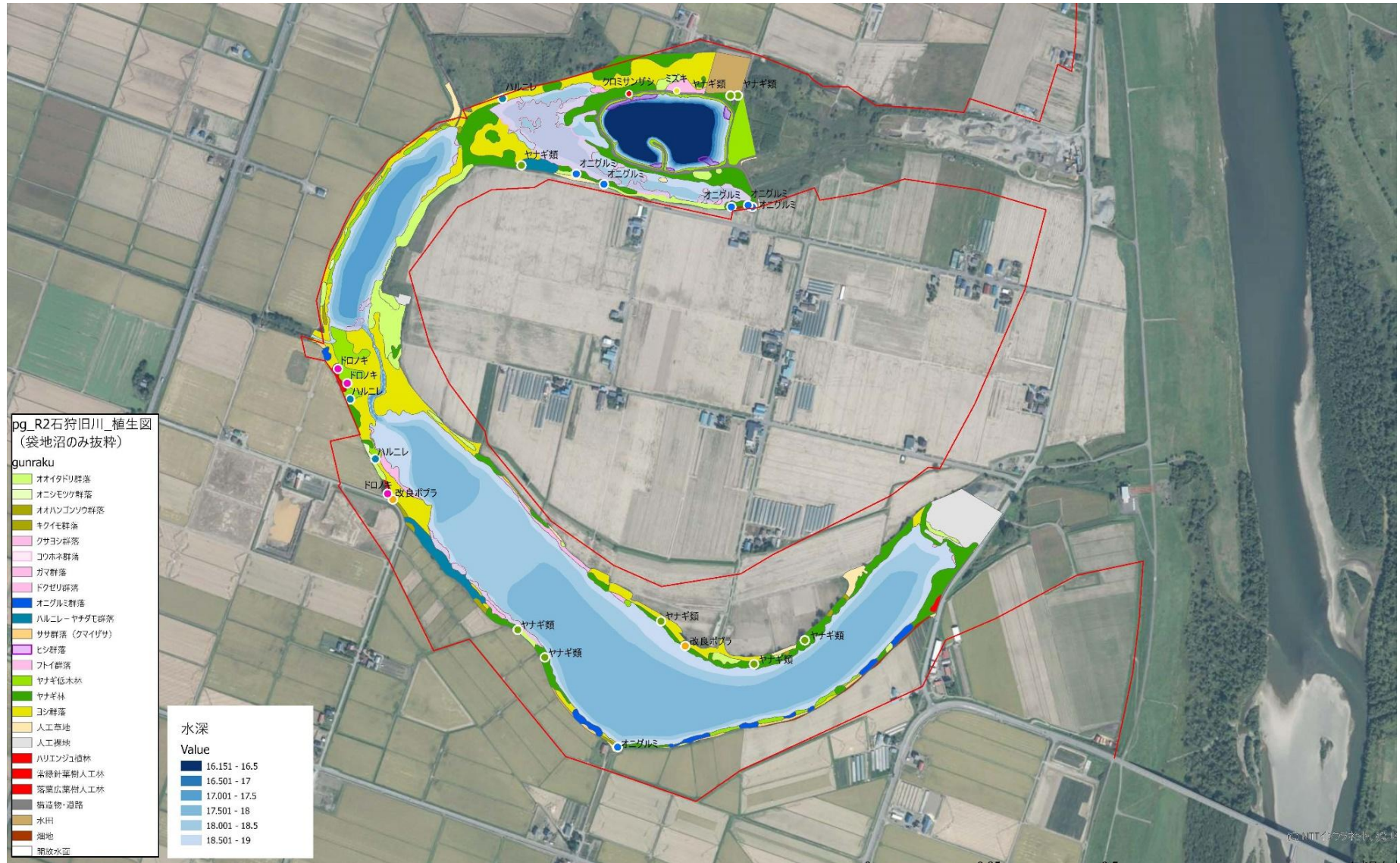


図 3-8 袋地沼における植生分布 (令和 2 年作成)

(1) 魚類

袋地沼では、モツゴやタモロコ等の環境変化に強いコイ科魚類が多く確認されています。一方で、トミヨやエゾホトケドジョウなども確認されているが、個体数は少なく、要因としてはこれらの小型魚類の生息場・繁殖場となる浅場及び水際の水生植物が少ないことが考えられる。

※S52 は調査精度がことなるので参考値

No.	科名	種名	調査年度					生活史タイプ	重要種	
			S52	H15	H28	R4	R5		環境省RDB	北海道RL
1	コイ科	コイ(型不明)			5	4	7	純淡水魚		
2		ゲンゴロウブナ			12	28	28	純淡水魚		
3		ギンブナ	8	11	1	14	10	純淡水魚		
-		フナ属の一種		8	76	6	28	純淡水魚		
4		タイリクバラタナゴ		34	86	427	104	純淡水魚		
5		エゾウグイ			2	6	4	陸封魚		N
-		ウグイ属の一種			31	22	9	不明		
6		モツゴ	3	67	25	782	165	純淡水魚		
7		タモロコ		14	29	117	243	純淡水魚		
8	ドジョウ科	ドジョウ属の一種		4	21	11	10	純淡水魚		
9	フクドジョウ科	エゾホトケドジョウ		7		4	5	純淡水魚	EN	En
10	ナマズ科	ナマズ		1	4	7	5	純淡水魚		
11	キュウリウオ科	イシカリワカサギ			721	4	4	陸封魚	NT	Dd
-		ワカサギ属の一種				4		不明		
12	サケ科	サクラマス					1	遡河性回遊魚	NT	N
13	トゲウオ科	トミヨ		1	19	8	2	陸封魚		
14	ハゼ科	トウヨシノボリ類		8		61	6	両側回遊魚		
-		ヨシノボリ属の一種			117	93	57	両側回遊魚		
15		ジュズカケハゼ		4	160	20	14	陸封魚	NT	
16	タイワンドジョウ科	カムルチー			4	12	11	純淡水魚		
合計種数	9科	16種	1科 2種	6科 10種	7科 14種	8科 15種	9科 16種			
1	テナガエビ科	スジエビ				287	144			
2	モクズガニ科	モクズガニ				6	4			
合計種数	2科	2種	-	-	-	2科 2種	1科 1種			

図 3-9 袋地沼における魚類の科別の確認割合

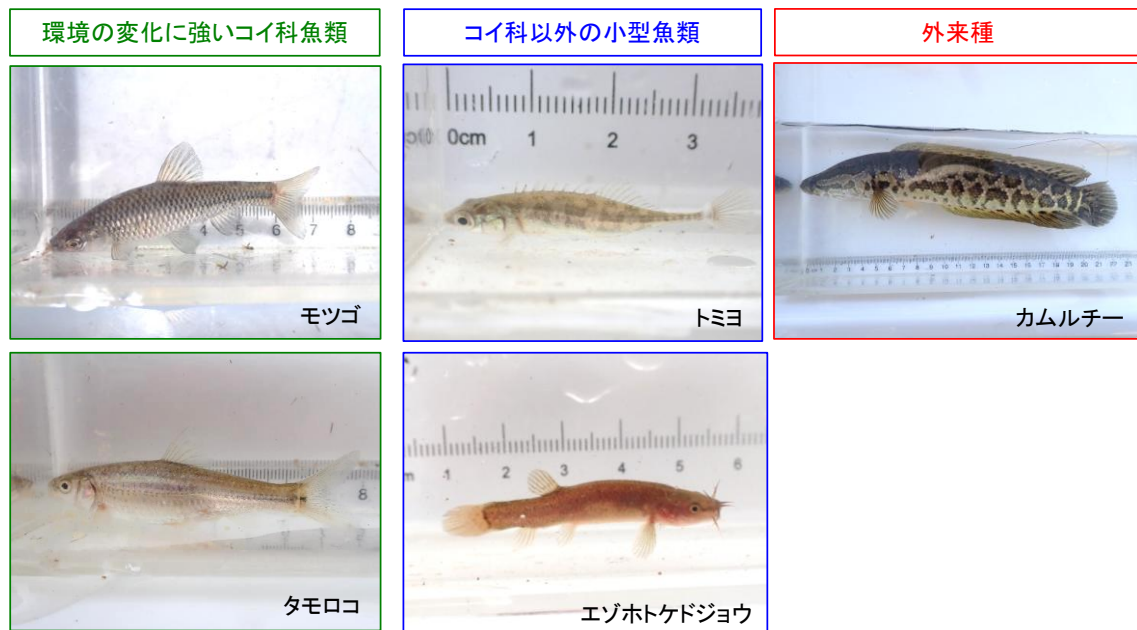


図 3-8 袋地沼に生息する魚類とその特徴

(2) 鳥類

袋地沼では、確認された鳥類の確認種の生息環境別の確認割合より、近年は「草地を利用する種」の割合が減少している。要因として、袋地沼周辺は採餌・営巣環境となる草地環境が少ないことが考えられる。

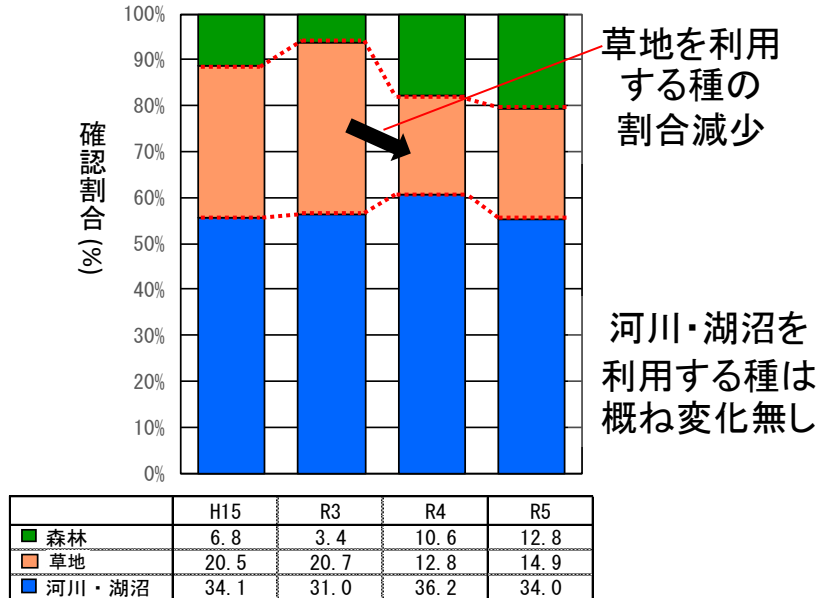


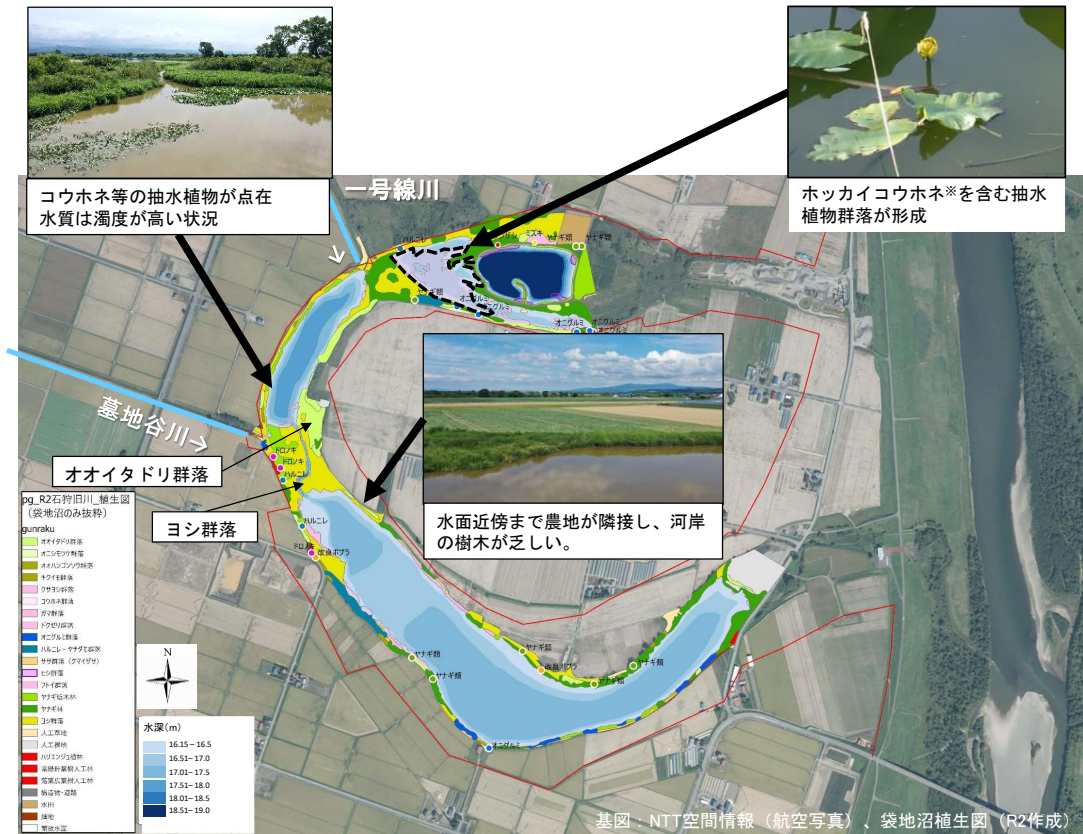
図 3-9 袋地沼における鳥類の生息環境別の確認割合



図 3-10 各環境の代表的な鳥類

(3) 水生植物

袋地沼は農地が近接しており、水際植生が乏しい。抽水植物の群落は一部に形成されているが、浮葉植物や沈水植物の群落は少ない。これは、水位条件が水生植物の生育に適していないこと、濁度が高く日射量が不足していることが要因である。



水生植物の生活型による分類

【抽水植物】：根が水底に固着し、葉・茎などが水上に出ている状態の植物。

⇒ガマ群落、クサヨシ群落、フイ群落、ドクゼリ群落、コウホネ群落、ヨシ群落等

⇒R7年の植生調査では、上記に加えてショウブ群落、ホッカイコウホネ群落を確認。

【浮葉植物】：根が水底に固着し、葉が水面に浮かんでいる状態の植物。

⇒ヒシ群落

【沈水植物】：根が水底に固着し、葉・茎が水面下に沈んでいる植物。

⇒R7年の植生調査ではホザキノフサモ、エゾヤナギモ、マツモ、リュウノヒゲを確認。

※上記の植物群落名への網掛け着色は、植生図の凡例の色を示す

※ホッカイコウホネ

ホッカイコウホネは北海道で見られる日本固有種であり、コウホネとネムロコウホネの交雑種とされている。ネムロコウホネは絶滅危惧Ⅱ類に指定されている希少種

図 3-11 袋地沼における水生植物の分布状況

水生植物に着目すると、ヨシやガマ、フトイなどの抽水植物は確認されているが、大沼周辺では確認種数が少ない。袋地沼全体として沈水植物の割合が少なく、水質悪化により水生植物の発芽・成長に必要な湖内の光条件が十分ではない可能性が考えられる。

表 3-2 袋地沼における水生植物の調査結果況

No.	科名	種名	学名	希少性		袋地沼	袋地沼	鏡沼
				環境省	北海道	小沼	大沼	2020年
						2023年	2023年	2020年
1	トクサ	イヌスギナ	<i>Equisetum palustre</i>			○		
2	スイレン	ホッカイコウホネ	<i>Nuphar × hokkaiensis</i>				○	○
3		園芸スイレン	<i>Nymphaea</i> cvs.					○
4	マツモ	マツモ	<i>Ceratophyllum demersum</i>		Nt	○		○
5	ヒシ	ヒシ	<i>Trapa japonica</i>			○		○
6	アリノトウグサ	ホザキノフサモ	<i>Myriophyllum spicatum</i>			○	○	
7	オオバコ	ミズハコベ	<i>Callitriche palustris</i>				○	
8	タヌキモ	イヌタヌキモ	<i>Utricularia australis</i>	NT				○
9	トチカガミ	クロモ	<i>Hydrilla verticillata</i>					○
10	ヒルムシロ	エゾヤナギモ	<i>Potamogeton compressus</i>			○	○	
11		センニンモ	<i>Potamogeton maackianus</i>					○
12		ホソバミズヒキモ	<i>Potamogeton octandrus</i>			○		
13		リュウノヒゲモ	<i>Stuckenia pectinatus</i>	NT		○		
14	ミズアオイ	ミズアオイ	<i>Monochoria korsakowii</i>	NT	Vu	○		
15	アヤメ	キショウブ	<i>Iris pseudacorus</i>			○		
16	イネ	ヨシ	<i>Phragmites australis</i>			○	○	○
17		マコモ	<i>Zizania latifolia</i>			○		○
18	ショウブ	ショウブ	<i>Acorus calamus</i>				○	
19	サトイモ	コウキクサ	<i>Lemna minor</i>					○
20		ウキクサ	<i>Spirodela polyrhiza</i>					○
21	ガマ	ガマ	<i>Typha latifolia</i>			○		
22	カヤツリグサ	フトイ	<i>Schoenoplectus tabernaemontani</i>			○		
23		カンガレイ	<i>Schoenoplectus triangulatus</i>			○		
合計 16科 23種						14種	6種	11種

抽水植物 浮葉植物 沈水植物

資料提供元：『袋地沼（小沼・大沼）および鏡沼 水生植物リスト』片桐浩司・加藤祐子・櫻井義文・牛山克己（2024 未発表）

※上記資料に対して、植物を生活型に分けて着色した。

大沼における空中写真の変遷から、水生植物の経年変化を整理した。

昭和 51 年から平成 6 年まで水生植物はほぼ確認できなかったが、平成 19 年度から水生植物の繁茂が確認されている。

その後、分布範囲は年々を拡大し、現在では大沼の大部分をコウホネ群落が占めている。コウホネの増加要因は、周辺からの栄養塩流入などによる水質変化の影響が考えられる。

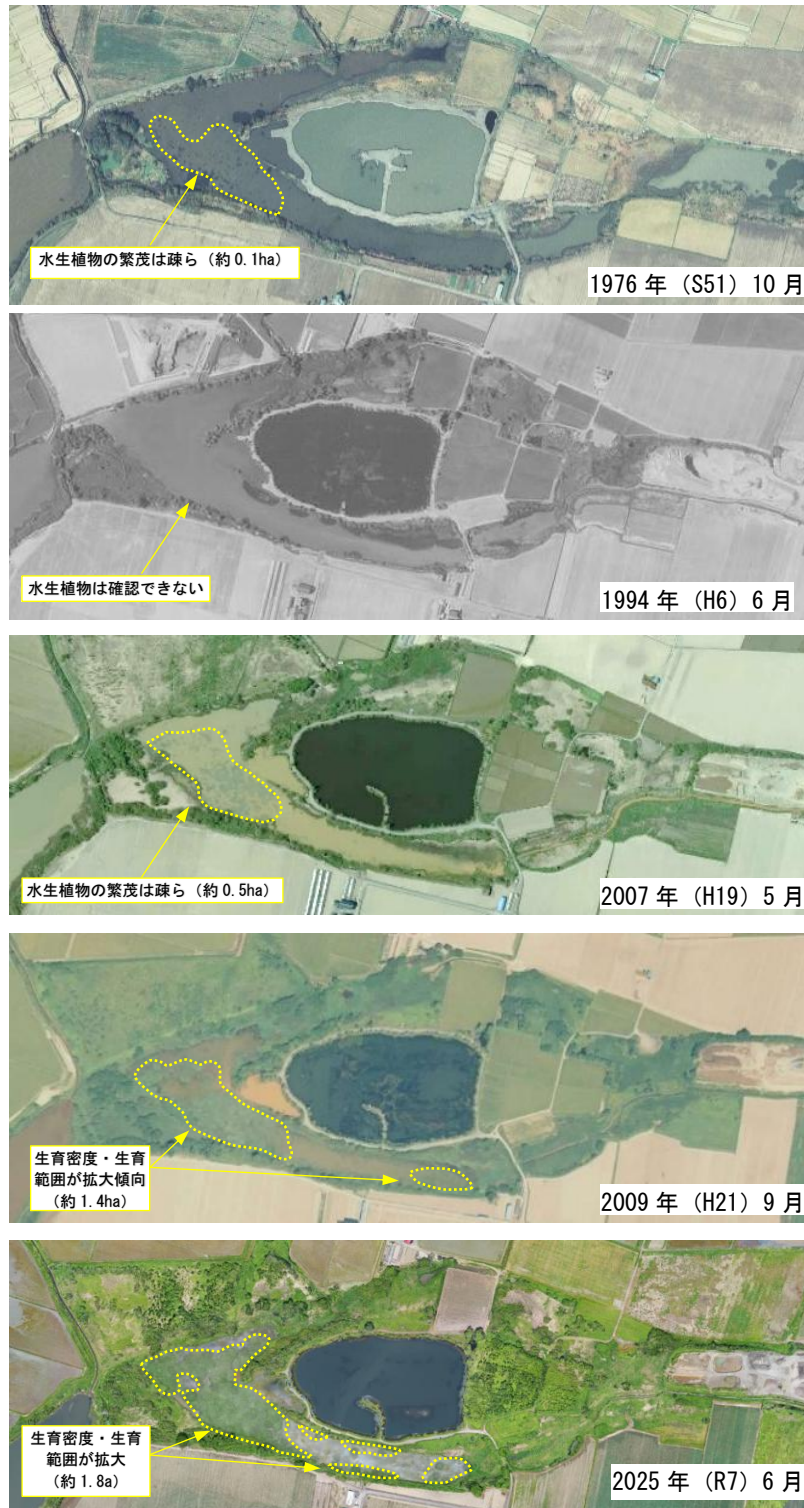


図 3-14 大沼における水生植物の生育状況

(4) 樹林環境

袋地沼周辺には農地が隣接しており、樹木の分布は限られている。北側にはヤナギ類の群落形成されているが、樹種・樹齢・樹高の多様性に乏しい状況である。これは、耕作放棄地へのヤナギ類の侵入が主要な要因と考えられる。



図 3-12 袋地沼における樹木の分布状況

3.3.2 水質の状況

袋地沼においては、夏期にSS（浮遊砂）の濃度が高くなる傾向が認められており、一部の地点では環境基準を上回るT-N（全窒素）およびT-P（全リン）が確認されている。これらの水質悪化は、周辺の土地利用による外部負荷の影響、水位低下による滞留、内部負荷の影響に起因する複合的な要因によるものと考えられる。

※環境省が定める湖沼の水質基準のうち農業用水に利用する場合の基準

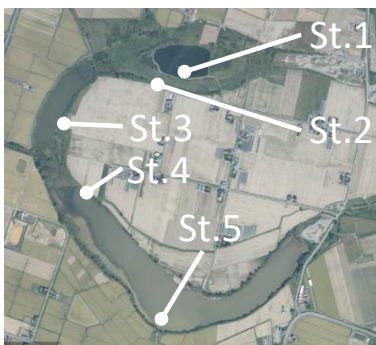
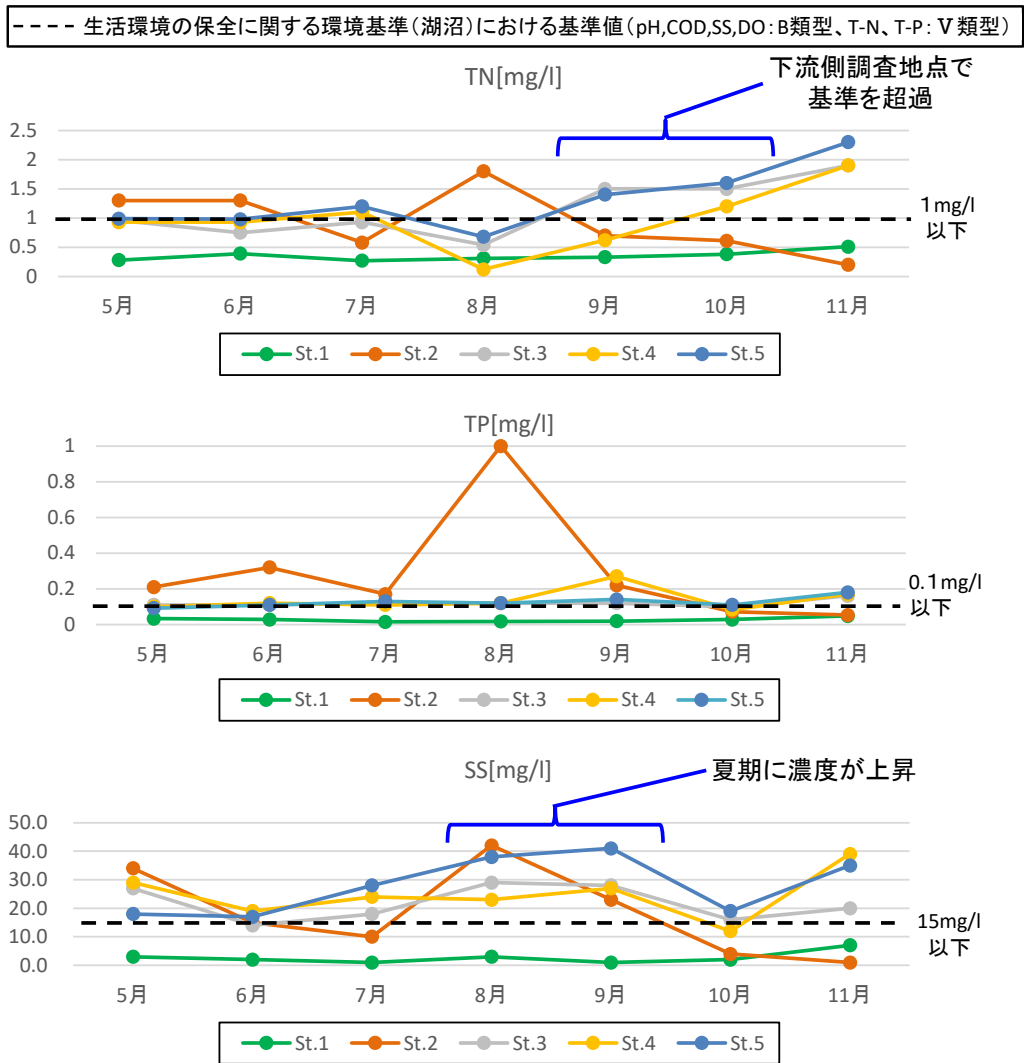
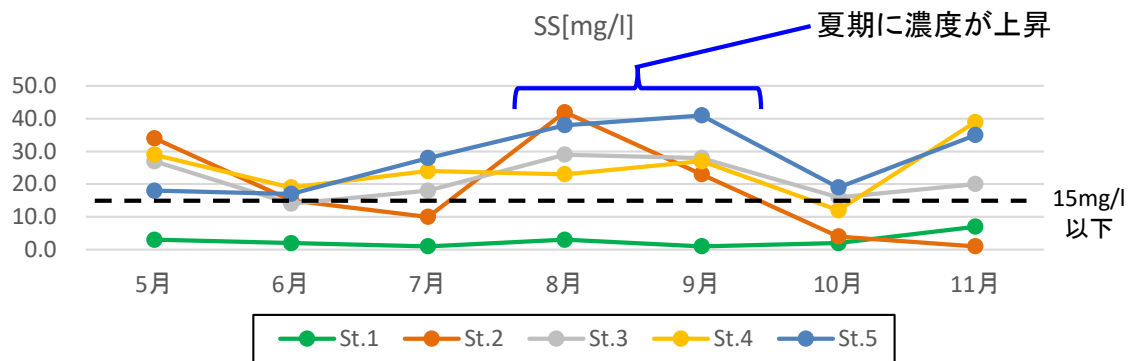


図 3-13 袋地沼における水質 ※平成 15 年、令和 4 年調査結果より

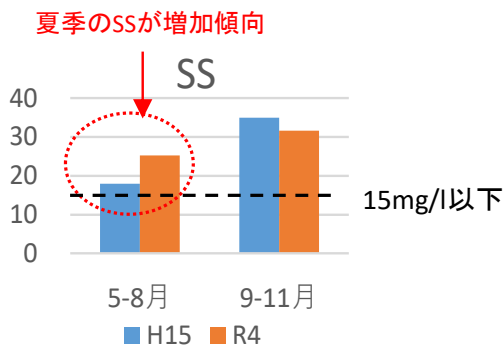
近年、袋地沼において濁度の上昇が確認されており、沈水植物や小型魚類の生息環境、揚水機場の機能、さらには景観への影響が懸念されている。特に、最近の水質調査では一部区域で濁度が環境基準※を超過しており、地域住民からも経年的な濁度上昇に関する情報が寄せられている。

※生活環境の保全に関する環境基準（湖沼）における基準値（pH, COD, SS, DO：B類型、T-N、T-P：V類型）／環境省が定める湖沼の水質基準のうち農業用水に利用する場合の基準

R4 年度調査結果



過年度調査（H15）との比較



※H15はSt.5のみ、8月、10月の2回実施。

調査地点位置図



図 3-14 袋地沼における浮遊砂（SS）状況

※H15 及び R4 環境調査結果より

※【SS（浮遊砂）】

水中に浮いている粒径 2mm 以下の不溶性物質を指し、粘土鉱物や有機物などが含まれる。

SSの量は水の濁り、透明度等の外観への影響や、魚類の呼吸や水生植物の光合成阻害等、生態系に影響を与える可能性がある。

濁水の流入の要因としては、以下のインパクトが考えられる。

- 流入支川からの懸濁物質の流入
- 砂利採取場からの排水の流入

袋地沼における季節的な濁度の変動は、前述の要因に加え、灌漑期・非灌漑期の営農スケジュール、降雨による流入・流出量、水位の時期的変化、さらに堆積土砂の巻き上がりなどが複合的に関係していると考えられる。

今後は、流入源や季節変動に関する詳細な調査を実施し、その結果を踏まえて効果的な対応策を検討する必要がある。



図 3-15 流入支川からの濁水の流入状況（左：墓地谷川、右：一号線川）



図 3-16 砂利採取場からの排水の流入状況

3.4 袋地沼自然再生における自然再生の整備内容

3.4.1 自然再生の実施方針

石狩川下流自然再生計画における「河道の多様性の再生」、「湿地環境の再生」、「樹林環境の再生」を目標とするとともに、計画における旧川の位置づけ、袋地沼の環境整備の内容を踏まえ、袋地沼地区における自然再生の目的は以下とする。

- 湿地環境の再生
- 樹林環境の再生
- 生態系ネットワークの形成

整備にあたっては袋地沼の旧川としての地形・地質特性、現況の動植物の生育状況等を踏まえた手法とする。

なお、濁水改善の対策は今後の課題とし、検討を進める。

表 3-3 袋地沼自然再生の目標と整備の方向性

石狩川下流自然再生計画 (自然再生の目標)		袋地沼自然再生計画			
		課題	整備内容	目標値	整備効果
湿地環境 の再生	<ul style="list-style-type: none"> ● 多様な湿性植生や静水面からなる湿地の形成 ● 短期的対応 ・渡り鳥の集中化への対策 ・既存湿地の保全と拠点整備 ● 数値目標(短・中期) ・湿地面積:約3,700ha ・湖沼数:3箇所 	小沼に比べて大沼の水生植物が乏しい	浅場環境の創出 (河岸掘削、濁水対策)	現 状:約1ha 整備後:約5ha	・多様な湿性植生の回復
		魚類の生息環境が乏しい	浅場環境の創出 (河岸掘削)		
			草原性鳥類の割合が減少	草地環境の創出 (表土鋤取り)	現 状:約9ha 整備後:約18ha
樹林環境 の再生	<ul style="list-style-type: none"> ● 湿地と一体となった多様な樹種構成の再生 ● 短期的対応 ・種子供給の母樹育成 ・拠点となる樹林の保全・整備 ● 数値目標(短・中期) ・樹林面積:約770ha 	耕作放棄地に単調なヤナギー斉林が形成	ヤチダモ、ハルニレ等の在来樹種が生育する樹林環境の創出 (樹木導入、表土鋤取り)	現 状:約4ha 整備後:約16ha	・多様な樹林構成の創出
生態系 ネットワ ークの形成	<ul style="list-style-type: none"> ● 段階的対応策 1. 生物の生息環境となる拠点の整備 2. 拠点の連続化 3. 流域としての機能の向上 	● 袋地沼スケール: 魚類の連続性確保	樋門箇所の落差解消	落差解消:1箇所	・魚類移動の連続性確保
		● 流域スケール: 生物生息環境となる袋地沼の拠点整備	上記の通り	現 状:2箇所※ ※当別地区、幌向地区 整備後:3箇所	・流域の生態系ネットワークの構築

袋地沼の河岸部は切り立っており、水生植物の生育範囲が限定されている。このため、浅場環境を創出し、抽水植物群落を形成することで、魚類の生息環境を確保する。あわせて、湿性草原環境を活用し、草原性鳥類の生息・繁殖環境を整備する。

既存の樹林は極力保全し、樹木が生育していない区間には苗木の移植などを行い、樹林形成を促進する。これにより、水面の目隠し効果を高め、魚類や鳥類の休憩場を創出する。

袋地沼下流端では石狩川との間に水面落差が生じ、魚類等の移動が妨げられている。長期にわたり落差を解消できるよう、コンクリート構造物等活用し、効果を検証しながら整備を進める。

袋地沼は水深の変化に乏しいため、部分的に深場を形成し、魚類の休息・退避場や潜水カモ類の採餌環境を確保する。

袋地沼の現状

- ・河岸部は切り立っており、既存の植生帯は狭い。
- ・湖水は濁った水質である。

浅場環境形成のイメージ

ガマ・マコモ群落
ヨシ群落
当別自然再生地区(2020年撮影)

魚類の隠れ場・繁殖場の形成がされ トミヨ等の魚類が増加

トミヨ イシカリワカサギ エソホトケドジョウ

耕作放棄地にヤナギが繁茂しており、環境が単調化している。

湿性草原形成のイメージ

・草本を基調として樹木のまとまりが点在

十勝川K4.2付近
右岸高水敷
(2023年撮影)

湿性草原が形成され、草原性鳥類の種数が増加

チュウビ タンチョウ オジシギ

農地が隣接しており、一部樹木の生育していない区間が見られる。

樹木形成のイメージ

ハルニレ(高木)
ヤマグワ(中低木)

袋地沼(2023年撮影) 抽水植物群落

樹木を利用する鳥類の種数が増加

オオタカ アカゲラ アカモズ

袋地沼の現状

・本川と接続する水路には落差が生じている。

落差解消のイメージ

現地発生石を使用した魚道の設置 構造物を改修して魚道を設置

【魚のぼりやすい川づくりの手引き(国土交通省)より】
https://www.mlit.go.jp/river/shishin_guideline/kanky/kankyousakana_tebiki/pdf/print.pdf
【河川の連続性の確保(国土交通省近畿地方整備局豊岡河川国道事務所)より】
https://www.kkr.mlit.go.jp/toyooka/kasen/saisei/kakuho.html

落差解消により魚類の移動の連続性を確保

トウヨシノボリ類 エソウグイ

上記の他、スナヤツメやモクスガニ等

深場形成のイメージ

・袋地沼北側の小沼は深く、小魚等を採食する潜水カモ類なども多く確認されている。

・部分的に深場環境を形成することで、魚類の休息・退避場や潜水カモ類の餌場環境としての利用が考えられる。

深場により魚類・鳥類の利用環境が増加

ジュスカケハゼ ゲンコロブナ(ヘラブナ) オオバン カムリカイツブリ

水深90cm測量

SP400(令和3年度測量横断面)

・湖岸から湖心まで水深が1m未満で一様であり、変化に乏しい。

袋地沼北側の小沼のような水深の深場を形成

図 3-17 袋地沼の整備の方向性

3.4.2 事業の取り組み内容

袋地沼自然再生事業では、以下の取り組みを行う。

- 河岸掘削による浅場環境の創出
- 河床掘削による深場環境の創出
- ヤナギ林の伐採と在来樹木の植樹による植生導入
- 水域の連続性確保

上記の取り組みの整備にあたっては、水質改善に寄与するよう、浮遊砂の流入を緩和する緩衝機能や沈砂池としての機能を付加することで、水生植物群落や湿性草原環境の形成を図る。

なお、事業範囲については、河川敷地のうち占用による農地利用範囲を考慮した整備範囲とする。また、連続性確保の取り組みにおいては、石狩川本川の高水敷を含む範囲を対象とする。



図 3-18 袋地沼の全体整備イメージ（平面図）

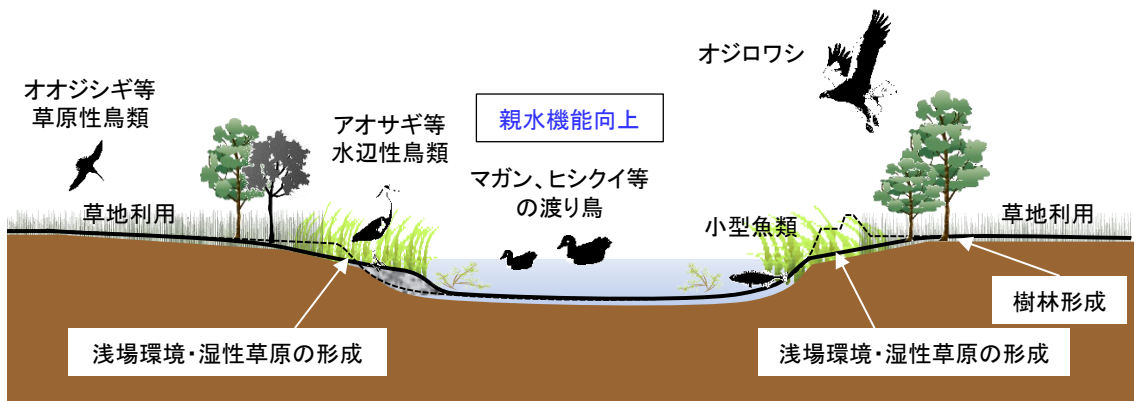


図 3-19 袋地沼の整備イメージ（横断面図）

(1) 浅場・草地環境、深場環境の形成

切り立った水際を緩傾斜化することで水生植物帯を形成し、魚類の隠れ場や産卵場となる浅場環境を創出する。また、湖内の水深が土砂堆積により一様となっているため、多様な水深を形成することで、魚類の退避場や休息場となる深場環境を創出し、生物の生息空間の多様化を図る。河岸部は現況の河畔林を保全しつつ、ハルニレやヤチダモ等を植栽することで、水面被覆による水温上昇の抑制や、防風効果による湖内の波浪軽減を図る。

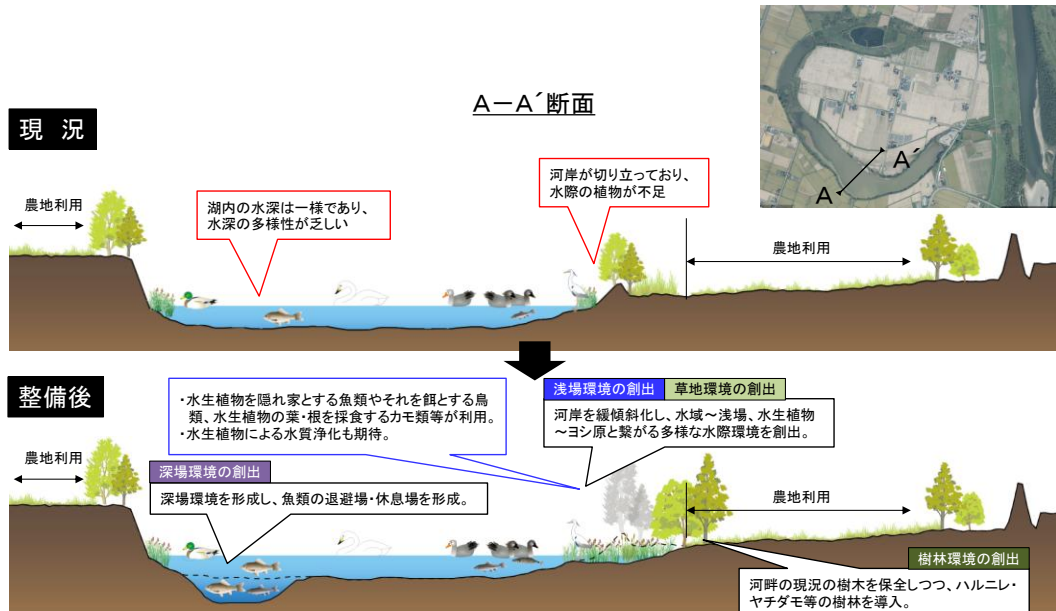


図 3-20 魚類及び鳥類の生息環境の改善のための整備イメージ (A-A' 断面)

(2) 浅場・樹林環境の形成

切り立った水際を緩傾斜化することで水生植物帯を形成し、魚類の隠れ場や産卵場となる浅場環境を創出する。また、連続する河岸の樹木は極力保全し、連続性が保たれていない区間については、ハルニレやヤチダモ等を植栽することで、水面被覆による水温上昇の抑制や、防風効果による湖内の波浪軽減を図る。

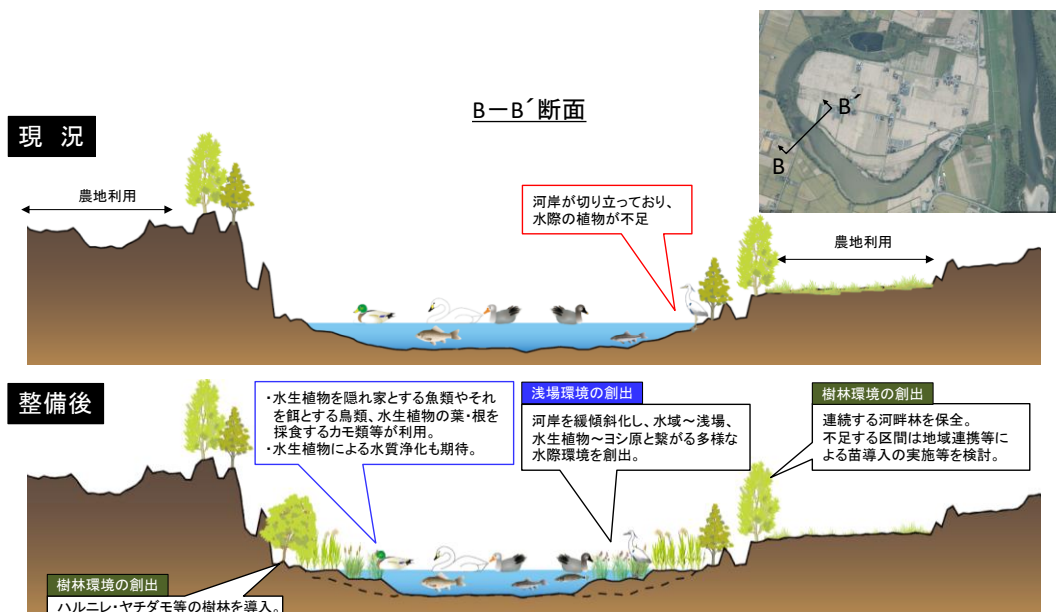


図 3-21 魚類及び鳥類の生息環境の改善のための整備イメージ (B-B' 断面)

(3) 草地・樹林環境の形成

現状ではヤナギ類が優占している範囲を切り下げることで、ヨシなど湿潤環境を好む植物を主体とした草地環境を創出し、草原性鳥類の生息環境を創出する。

現況のヤナギ林を保全しつつ、ハルニレ、ヤチダモ、オニグルミ、キハダ等を植栽することで、多様な樹種からなる林を形成し、林床にはスゲ類が生育する開放的な樹林帯を創出する。

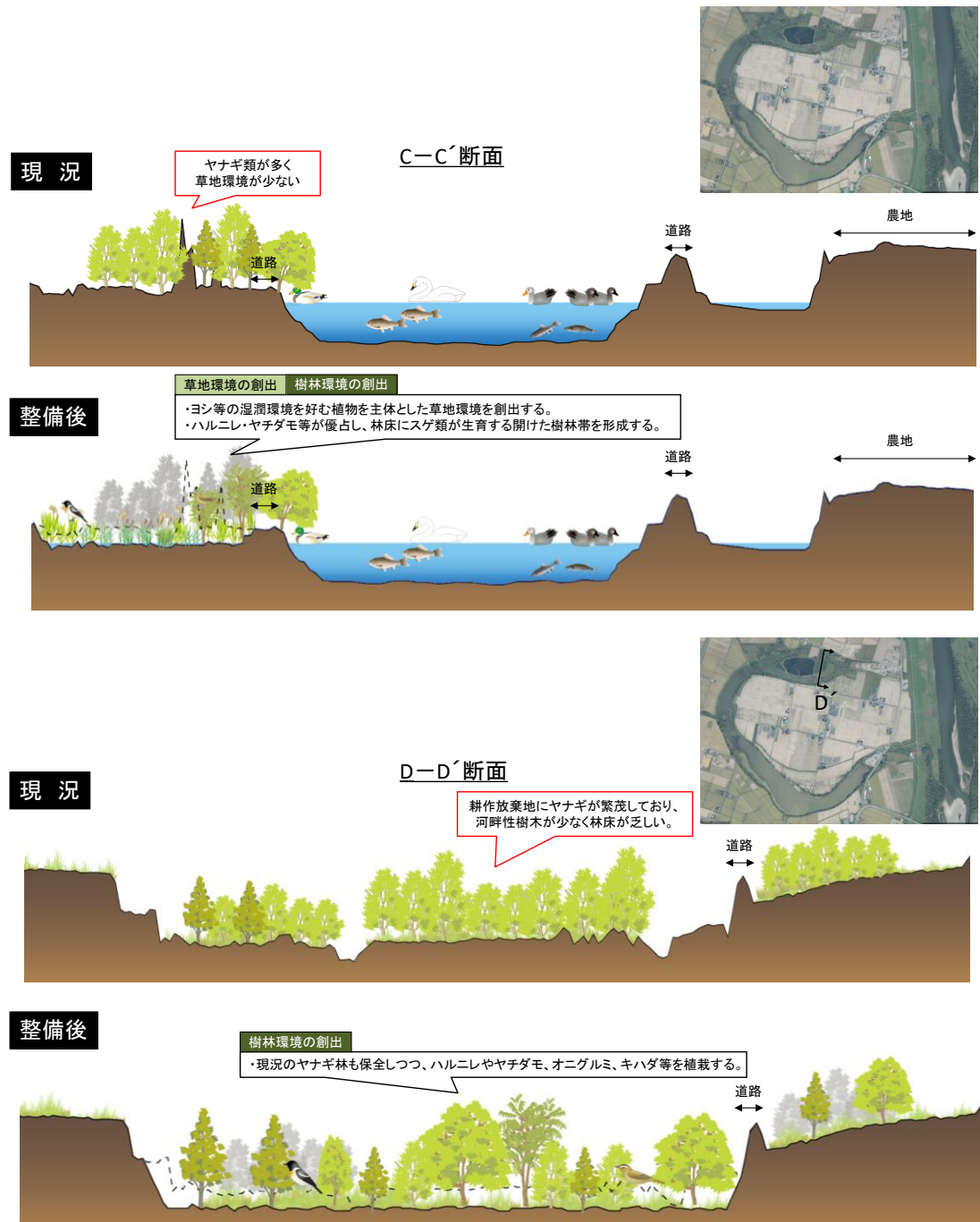


図 3-22 鳥類の生息環境の改善のための整備イメージ (C-C' 及び D-D' 断面)

現状で占用箇所（砂利採取場）となっている河川敷地内においては、関係者と協議・調整を行い、ハルニレ・ヤチダモなどが優占する樹林帯およびヨシを主体とした草地環境を創出し、草原性鳥類の生息環境を創出する。これにより、旧川及び本川の陸域の生態系ネットワークの形成を図る。



図 3-23 鳥類の生息環境の改善のための整備イメージ (E-E' 断面)

参考：掘削敷高の設定

現況の袋地沼では、水面下 0.35～0.94m の範囲に抽水植物であるフトイ、コウホネ等が生育していることから、水深 0.3～1.0m 程度の敷高で掘削を行うことで、これらの植物に適した環境を創出できると考えられる。

また、沈水植物であるホザキノフサモは水深 0.4～2m の範囲広い範囲で確認されているが、水深よりも濁度が発芽・生育の阻害要因となるため、水質改善を図ることが生育適地の創出につながると考えられる。

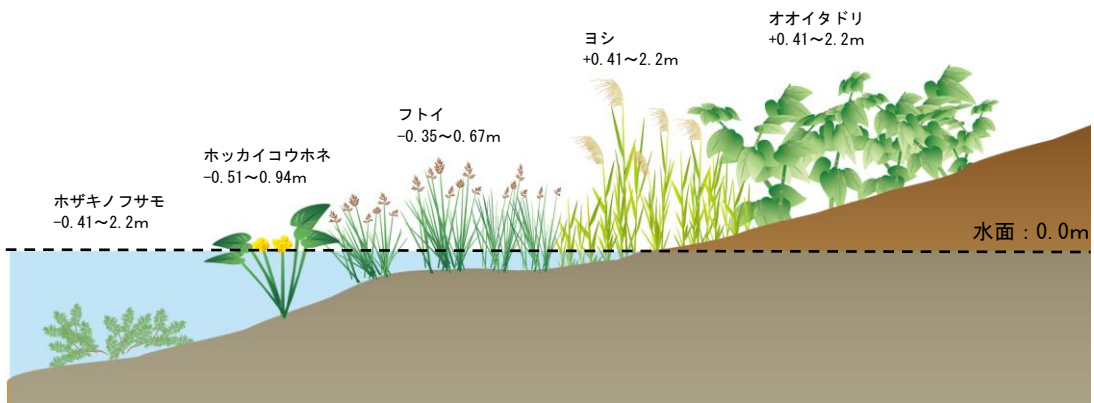


図 3-24 袋地沼における水深別の湿性植生の分布

表 3-3 湿性植生の生育水深と整備による適地創出との関係

種名	分類	生育水深	整備による適地の創出		
			河道掘削 (浅場形成)	植生導入	SS 対策
ヨシ	抽水植物	～0.0m	○	○	—
フトイ	抽水植物	0.35m～0.67m	○	○	—
ホッコイコウホネ	抽水植物	0.51m～0.94m	○	○	—
ヒシ	浮葉植物	1.75m～2.1m	—	—	○ (透視度 0.58m以上)
ホザキノフサモ	沈水植物	0.41m～2.2m	—	—	○ (透視度 0.65m以上)

※ホザキノフサモ等の沈水植物群落の創出には、透視度 0.65m 以上または浅い水域の造成が必要
 ※各種の生息水深は、R7 年の袋地沼における植生調査に基づく。

袋地沼の現況水位は、夏期（5～8月）のかんがい期において、樋門地点の堰上げゲートの敷高が EL=18.60m に設定されており、水位は一定に保たれている。かんがい期以降はゲートが下げられるため、水位は低下する。

水生植物の導入を目的とした浅場形成にあたっては、かんがい期以降の水位低下時においても水位が約 30cm 程度保たれるよう、掘削高を EL=18.50m に設定する。

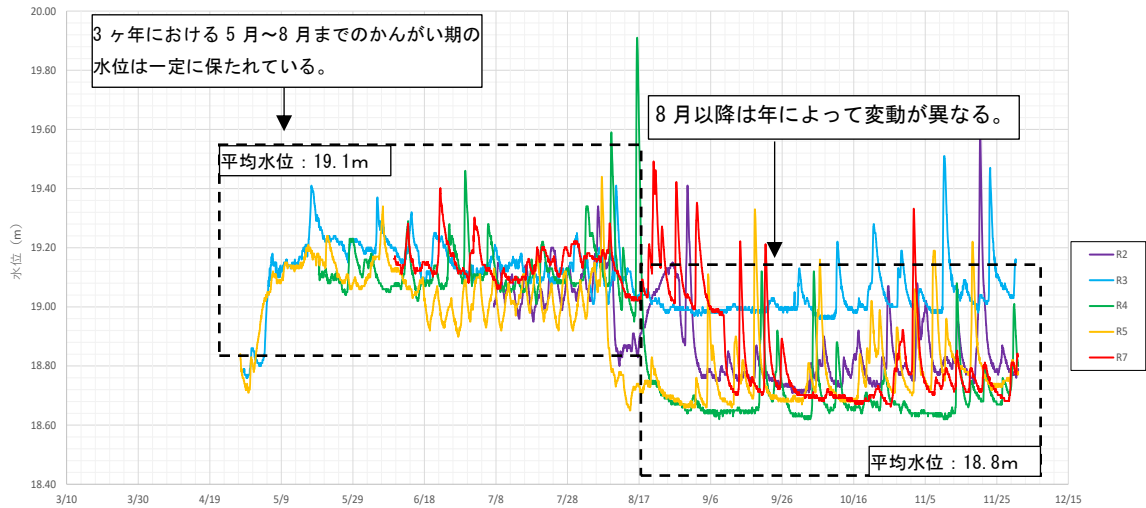


図 3-28 水位の年別観測結果重ね図

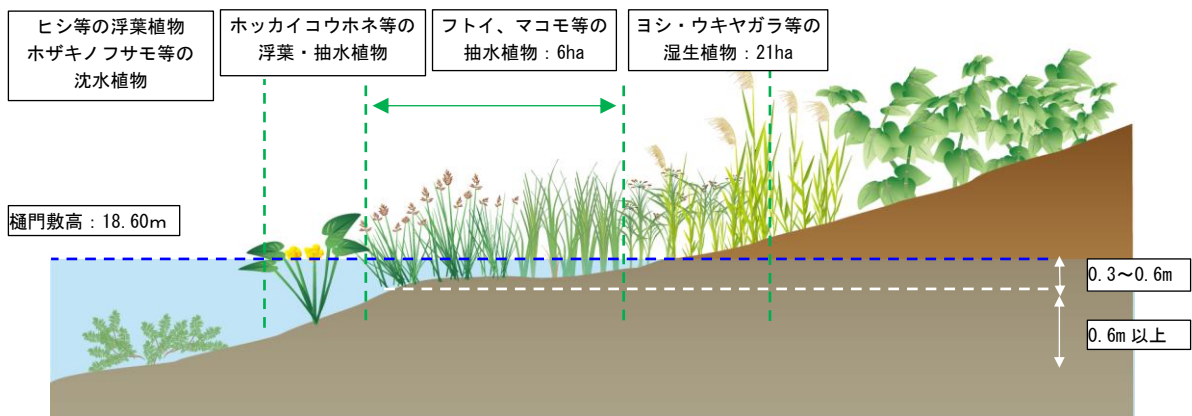


図 3-29 掘削敷高と生育する植物の関係

3.5 整備による効果

自然再生の整備面積を設定にあたり、生息適地モデルを構築した上で、生物種への定量的な効果の評価を行った。整備によりヨシやフトイ、マコモ等の抽水植物群落、樹林環境を創出することで、渡り鳥や水鳥、草原性鳥類、樹林性鳥類の確認種数を向上されることが可能であることが確認された。また、整備による生息環境創出により魚類の確認種数の向上も期待される。

表 3-5 環境要素を増やした場合の各分類群への効果

環境要素	各分類群への効果				
	渡り鳥 ／草食性	渡り鳥・ 水鳥 ／ 魚食・雑食	草原性	樹林性	魚類※
開放水面 (含 水面被覆草地)	増加				
水面被覆 草地		増加			増加
挺水域 草地	増加				増加
湿性 草原	増加		増加		
樹林				増加	
陸域草地 (外来植生)				減少	

表 3-6 整備による各環境要素の面積変化

	整備規模			備考
	現況 [ha]	整備 面積 [ha]	整備後 面積 [ha]	
開放水面 (含 水面被覆草地)	33.2	-10.1	23.1	草地環境の整備により 減少
水面被覆 草地	8.7	14.4	23.1	
挺水域 草地	0.6	4.0	4.6	
湿性 草原	8.5	9.2	17.7	
樹林	4.4	11.5	15.9	
陸域草地 (外来植生)	4.1	-4.1	0	樹林として整備

表 3-7 整備による各分類群の確認種数の向上効果

	渡り鳥 草食性	渡り鳥・水鳥 魚食・雑食	草原性	樹林性	魚類※
現状	9種	4種	7種	7種	2種
【参考】 現状環境でのモデルによる予測値	4.7種	4.7種	8.5種	5.4種	2.9種
整備を行った場合の モデルによる予測値	9.7種	6.8種	11.4種	13.1種	4.3種

※現状のデータでは効果の高い変数を抽出することが困難

※水面被覆及び挺水域草地の整備による生息環境の創出を行い、モニタリングによりその効果を確認する。

3.6 モニタリング計画

3.6.1 モニタリング計画

表 3-8 には、想定されるモニタリング計画案を整理した。モニタリング調査は、この計画案を参考に、事前に現場状況に合わせた調査実施計画を作成し、実施するものとする。

- 物理環境調査（地形、水位、水質）
- 生物環境調査（魚類、鳥類、植生）
- 利用状況調査（散策、釣り等）

なお、地域住民や地元団体と連携し、地域の理解と関心の向上を図る。

表 3-8 モニタリング計画（案）

モニタリング項目			事前調査 (実施主体： 札幌開建)	効果検証モニタリング (実施主体：札幌開建)	
期間			整備前 3年程度	事業実施期間中 10年程度	整備後 5年程度
物理環境調査	横断測量	河岸掘削、河床掘削による地形変化の把握	● 整備前 1 回	● 整備後 1 回	● 整備後 1 回
	水位・水質調査	水位変化の把握 水質変化の把握	● 各年で実施	● 各年で実施	● 各年で実施
生物環境調査	魚類調査	小型魚類の生息状況の把握	● 整備前 1 回	● 5年に1回	● 整備後 1 回
	鳥類調査	草索性・樹林性鳥類の生息状況の把握	● 整備前 1 回	● 5年に1回	● 整備後 1 回
	植生分布調査	湿原性植物や樹林の分布状況の把握	● 整備前 1 回	● 整備後 3 年程度 その後 5 年に 1 回	● 整備後 1 回
モニタリング項目			維持管理モニタリング (実施主体：札幌開建＋地域連携)		
期間			整備前 3年程度	事業実施期間中 10年程度	整備後 5年程度
利用状況調査	散策、釣り等の利用状況の確認	利活用状況の把握	● 整備前 1 回	● 5年に1回	● 整備後 1 回

3.6.2 維持管理

モニタリング調査結果より整備効果の評価を行い、目標に対して改善が必要と判断される場合は、順応的管理の考え方にに基づき、必要な対策を検討する。また、地元と連携して持続可能な維持管理体制の構築をはかる。

表 3-9 想定される維持管理の内容と対応方針（案）

想定される維持管理の内容	基本的な対応方針
整備形状が土砂堆積等によって、変状した場合	測量等により整備形状の維持の状況を確認するとともに、整備目的とする生物の生息場としての機能が損なわれている場合は、追加の掘削等の対策を検討・実施する。
利活用に係る施設の管理（管理用通路等）	利活用のための管理用通路等の除草は、地域と連携した取り組みにより実施。 樹木伐採等の地域での対応が困難な場合は、河川管理者と連携して対応

【参考】食害対策の事例

食害被害の軽減対策の事例として、美唄市では食害対策制度の実施、代替採食地等に取り組んでいる。

取組状況	2期計画	上／実施状況 中／効果 下／課題
6 食害対策制度の円滑な実施		
実施中	継続	小麦食害対策事業実施要綱を施行済 食害による農家の経済的負担を軽減する 食害の判定が困難であり、適用した事例は無い
7 代替採食地調査の継続と具体化		
実施中	継続	H22より空知総合振興局と共同で実施 短期間ではあるが、採食地周辺のマガンを採食地に誘導している 効果的な代替採食地の設置場所等の手法を研究中。 継続的な実施に向けた支援策が必要。
8 食害で発生する追加作業に対するボランティア援農		
未実施	継続	実施なし - 援農に加え、地元農作物の食べ支えを推進
9 効果的かつ継続的な食害対策の研究		
実施中	継続	沼周辺のマガンの農地利用、食害状況を調査。代替採食地の実施。 食害状況の把握。代替採食地へのマガンの誘導。 効果的な代替採食地の設置場所等の手法を研究中。 代替採食地以外の手法の検討。
10 国及び道への広域的な食害に対する支援制度の要望		
達成	継続	空知総合振興局により実施のためH21から要望せず 食害対策事業が実施されている 行政間の連携は継続が必要

図 3-25 美唄市における食害への対応

宮島沼が立地する美唄市では食害対策事業を実施しており、防除資材の貸与、転作助成金等補てん事業、代替採食地の設定を行っている。転作助成金等補てん事業については、食害の判定が困難であり、現在のところ適応した事例はない。代替採食地については北海道空知総合振興局における地域政策推進事業としての取組が行われており、有効性について検証が進められている。

表 3-10 実施されている食害対策

対策	概要
防除資材の貸与	ポールの先に鳥追テープを設置した防除資材の貸し出しを行っている。貸し出しは該当地域の基準に応じて行われている。
転作助成金等補てん事業	廃耕し、他の作物に転作する大きな被害が生じた場合に適用される制度であり、水田農業構造改革対策実施要綱に定められた助成金の補填を行う事業である。
代替採食地の設定	特定の箇所を確保し、そこに餌となる粃等をまくことで、採食箇所を誘導し、農地への食害を低減させる方法である。

4 生態系ネットワークの形成

4.1 水域の連続性

袋地沼は石狩川本川と袋地樋門により接続しているものの、樋門水路には水面落差が生じている。この落差が魚類等の移動を阻害しており、水域間のネットワーク形成上の課題となっている。

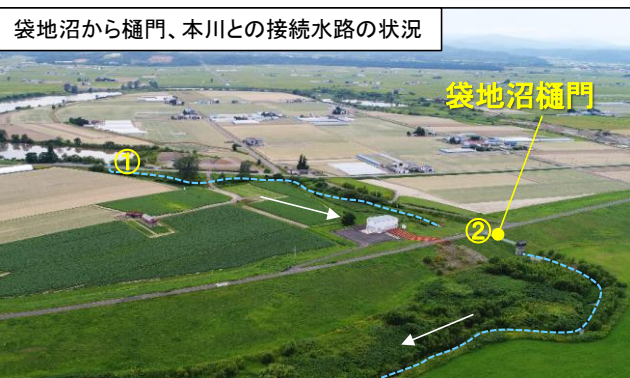


図 4-1 袋地沼の本川との接続状況

4.2 流域の連続性

石狩川流域は、北海道中央フライウェイと呼ばれる渡り鳥のルート上に位置している。流域内にありラムサール条約登録湿地である宮島沼には毎年 40,000~60,000 羽の天然記念物であるマガンが飛来している。袋地沼は宮島沼に次ぐ渡り鳥飛来地である。



図 4-2 北海道における渡り鳥飛来状況（春季・秋季調査の最大確認数の平均）

※環境省生物多様性センターモニタリングサイト 1000 より

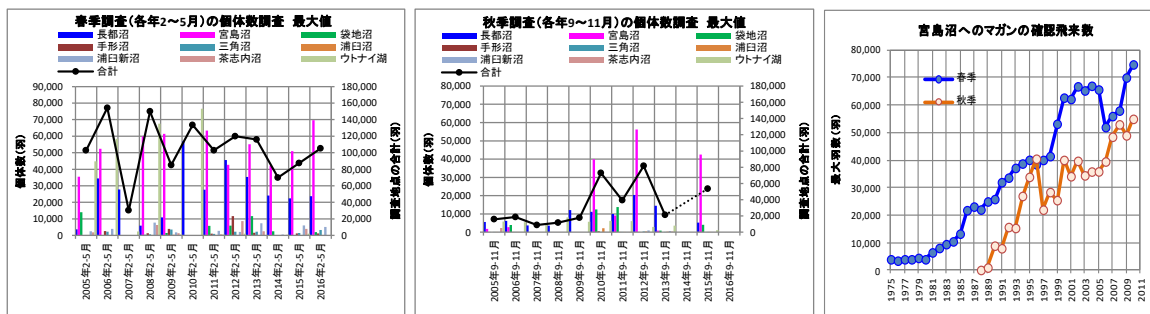


図 4-3 北海道中央フライウェイの渡り鳥の飛来数

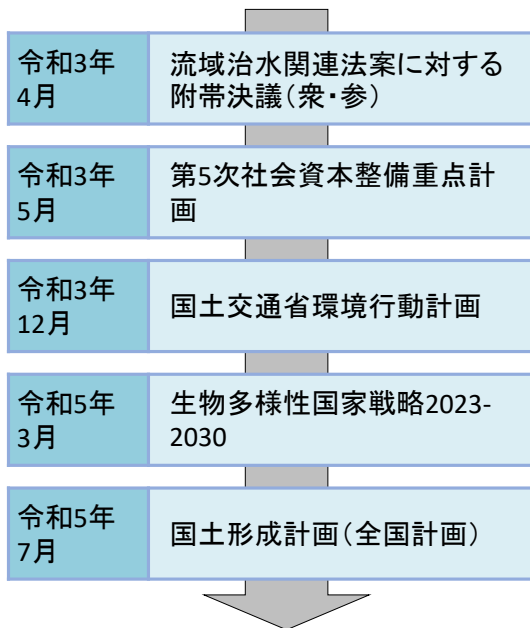
※環境省生物多様性センターモニタリングサイト 1000

4.3 生態系ネットワークと旧川の自然再生計画について

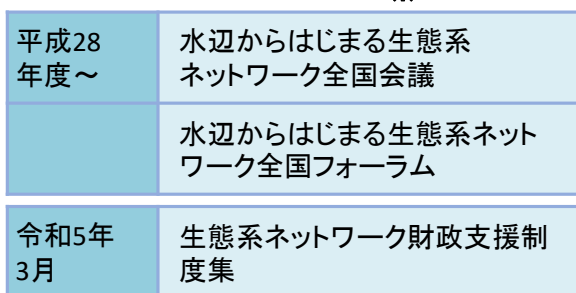
近年、生物多様性が損なわれつつあり、その保全・再生に取り組み生態系機能を回復する必要性が指摘されている。生態系ネットワークは、生物多様性が保たれた国土を実現するために、保全すべき自然環境や優れた自然条件を有している地域を核として、これらを有機的につないでいく取組であり、地域の自然環境を豊かにするとともに、地域振興や経済活性化につながるものとして期待されている。

旧川の自然再生においては、石狩川本川、旧川・湖沼への流入支川、周辺農地の水路などとの水域の連続性に配慮した上で、鳥類、魚類等の生物生息環境となる湿地環境・樹林環境の保全・再生を図り、石狩川流域における生態系ネットワーク形成に寄与するとともに、グリーンインフラの推進による治水と環境の両立を通して、地域づくり・農業・水産・観光振興等へ貢献する。

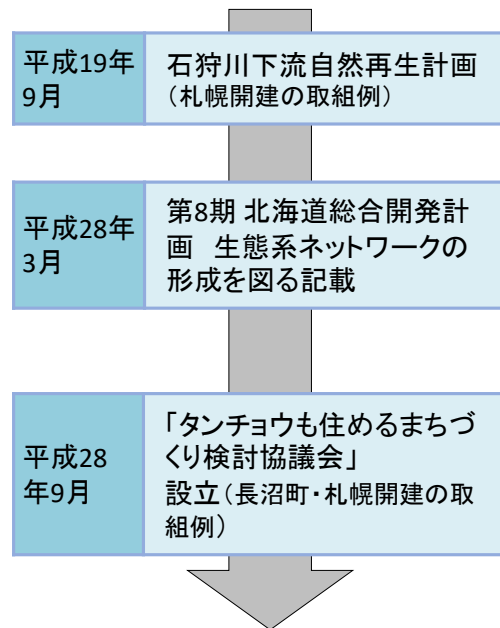
■行政計画等における生態系ネットワーク形成の位置づけ



■全国レベルの支援体制※



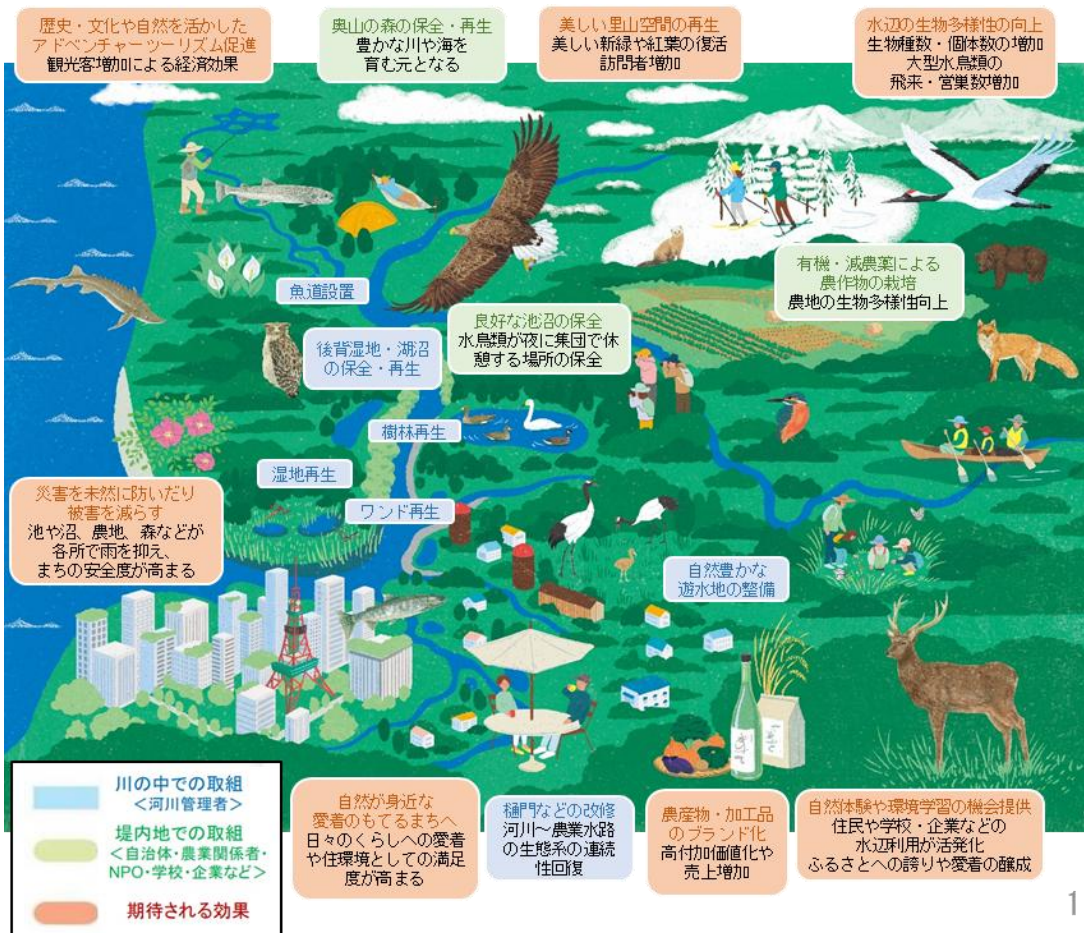
■北海道における取組の広がり



石狩川流域を、北海道における生態系ネットワーク形成のトップランナーとして取組推進を図るため、令和5年度に推進協議会が設立。
(令和6年2月7日設立)

※ 国土交通省、農林水産省、環境省3省連携による取組推進

図 4-4 生態系ネットワークに関する取り組み状況



1

図 4-5 生態系ネットワークの取り組みと期待される効果

【参考】石狩川流域生態系ネットワークの全体の検討体制

石狩川流域の生態系ネットワーク形成を目的に、全体構想の策定、流域の取組に関する共有・拡大、情報発信等に関する包括的な役割を担う「石狩川流域生態系ネットワーク推進協議会」が設立された。

具体的な取組については、「地域を代表するシンボル種または重要な生態系ごとの推進協議会」を設立し、生物多様性の保全・再生、地域振興、グリーンインフラを活かした防災・減災の取組を推進。各シンボル種の協議会が連携・協働し、多様な生態系の構築を図ることである。

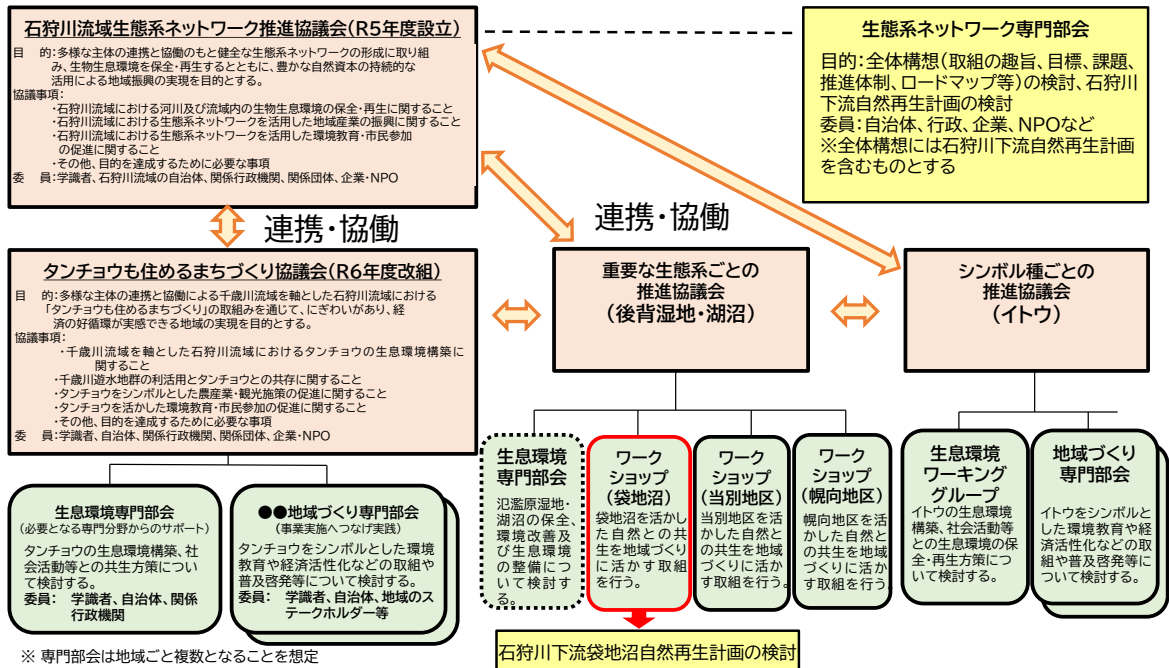


図 4-6 石狩川流域生態系ネットワークの検討体制

4.4 地域のネットワークの形成

自然再生の推進には、自治体、NPO、関係機関、学識者との連携が不可欠である。地域間の交流を活発化させ、継続的な取り組みを担う人材育成と地域づくりに貢献する。

主な取り組みは以下の通りである。

- 情報発信（HP、SNS、リーフレット等）
- 共同作業の仕組みづくり
- 環境学習・体験活動の場の提供
- 地域ブランドの向上（農業、水産業、観光業との連携）

袋地沼周辺では「石狩川下覧権（くだらんかい）」などの団体が活動しており、環境保全、美化運動、川の学習活動、イベント・観光活動などを行っている。

表 4-1 地域ネットワーク形成のための取り組み

多様な主体の参加に向けた情報収集・情報発信	ホームページ、SNS、リーフレット等による情報発信
	環境調査、維持管理作業等への共同作業に向けた仕組みづくり
	関係団体等からの情報提供、情報共有に向けた仕組みづくり
体験活動、環境学習の利用場の提供	定期的なイベント等の開催
	体験プログラム、エコツアーリズム等の検討
	観察会等のイベント利用等に配慮した空間整備
地域ブランドの向上	農業、水産業、観光業、道の駅、関連企業等と連携方策検討、環境に配慮した農産物等のブランド商品の開発と情報発信

表 4-2 袋地沼周辺の地域活動団体

石狩川下覧権（くだらんかい）	川の水質調査研究や水質保全および清掃などの「環境保全・美化運動」、川に親しみ、遊び、学ぶための「川の学習活動」、花火・祭り・舟運など、川を利用した「イベント・観光活動」、広域的あるいは流域単位で川における諸活動を交流・連携する「流域連携活動」、カヌー・釣りなど、川を利用した「スポーツ・レクリエーション活動」等を行っている。
----------------	--



活動団体による自然再生の取り組みを紹介するパネル展示



住民参加による湿地づくりの例（幌向地区自然再生）