

石狩川下流当別地区自然再生について —現状の評価と今後に向けて—

札幌開発建設部 札幌河川事務所 計画課 ○小海 太夢
村上 隆志
小部 修路

石狩川下流当別地区では、石狩川下流自然再生計画に基づき昭和30年代の石狩川の自然環境の再生を目指し湿地やワンド等の多様な水辺空間の整備を進めてきた。整備完了後はモニタリングを継続し、それらの成果と課題から令和5年度に中間評価を実施した。本稿では、中間評価の概要と地域協働を含めた取組の経過について報告する。

キーワード：自然再生、地域協働、モニタリング評価、環境改善

1. はじめに

(1) 石狩川下流当別地区自然再生実施計画について

石狩川下流当別地区は、石狩川下流自然再生計画に基づく最初の自然再生の取り組みとして位置付けられている。石狩川下流当別地区自然再生実施計画は、同計画の理念及び目標を踏まえ、当別地区における具体的な自然再生の方向性及び取組内容を整理することを目的として平成20年3月に策定された。なお、石狩川下流自然再生計画は、近年の河川環境に対する意識の高まりを受け、平成19年3月に策定された（平成26年1月改訂）。同計画は、石狩川下流部における良好な河川環境の保全・再生を目的としており、①河道の単調化、②湿地環境の減少、③樹林環境の減少といった課題を掲げ、昭和30年代の自然環境を段階的に再生することを目標としている。

(2) 事業の必要性

当該事業の対象である当別地区は、石狩川と当別川の合流点に位置する約170haの広大な区域である（図-1）。捷水路事業実施前（大正以前）のこの周辺は、河川の蛇行による広大な湿原が広がり、多様な生物の生育・生息・繁殖の場となっていた。しかし、河川改修や土地利用の進展により河川形状が単調化し、湿地・草地・樹林など多様な自然環境が失われてきた。本地区は、治水事業として実施した石狩川の浚渫工事の排泥地として利用されていたが、排泥地が湿地・湖沼の代替となり、その結果、渡り鳥の休息地や水鳥・止水域に依存する魚類の生息地としての機能も果たしていた（図-2）。平成10年代には、河川改修に伴い洪水からの治水安全度は向上した一方で、高水敷の冠水が減少するなど、湖沼の水面が縮小傾向にあり、既存の環境を自然の営力で維持することが難しい状況となっている。このような背景から、

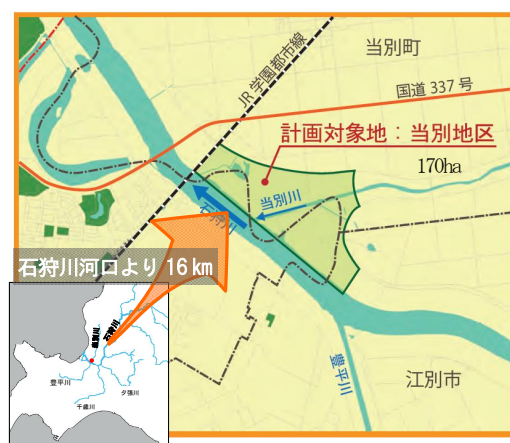


図-1 当別地区の位置



図-2 平成12年当時の当別地区

良好な自然環境を回復・維持するためには、自然再生事業を導入し、多様な生物の生育・生息環境を再構築することが急務であると判断された。

2. 当別地区における自然再生

(1) 基本的な考え方



図-3 当別地区の将来のイメージ

当別地区の自然再生は、良好な自然環境を回復・維持し、多様な生物の生育・生息環境を再構築することを目的として進めるものであり、上位計画である石狩川下流自然再生計画書における位置づけ、周辺地域との関係や渡り鳥の飛来地としての広域的な役割を踏まえ、以下の3点を基本方針としている。

- 石狩川の自然再生における拠点地区の形成
- 広い空間を活用した多様な環境の創出
- 最小限の人為的な補助による環境の形成

(2) 当別地区における目標

当別地区では、前述の目的を達成するため、(1)に示した基本方針に基づき、当別地区が目指す具体的な到達点として、以下のとおり計5つの目標を設定した。

～生物の生息環境の形成～

- ・河川空間の多様化
- ・湿地・草地環境の形成

- ・樹林環境の形成
- ～地域社会への貢献～
- ・地域社会の学びの場の形成
- ・自然と共生する地域社会の形成

これらの目標を踏まえ、計画のテーマとして「水と生き物の郷 トゥ・ペッ（『当別』のアイヌ語で“沼から来る川”の意）」を掲げるとともに、地域協働のもとで豊かな自然環境の再生及びその価値を地域の資産として共有していくことを理念としている。当別地区が将来形成を目指す自然環境の姿については、図-3に示すとおり、河川、湖沼、湿地、草地及び樹林が一体となった多様な生息環境として整理している。

3. 事業内容

(1) 事業の進め方

自然環境を人為的に再生する際には、必然的に、その効果に対する不確実性が伴うことを認識する必要がある。この不確実性を計画に適切に反映し、効率的に事業を推進するため、事業の実施にあたっては図-4に示す「順



図-4 順応的管理の考え方

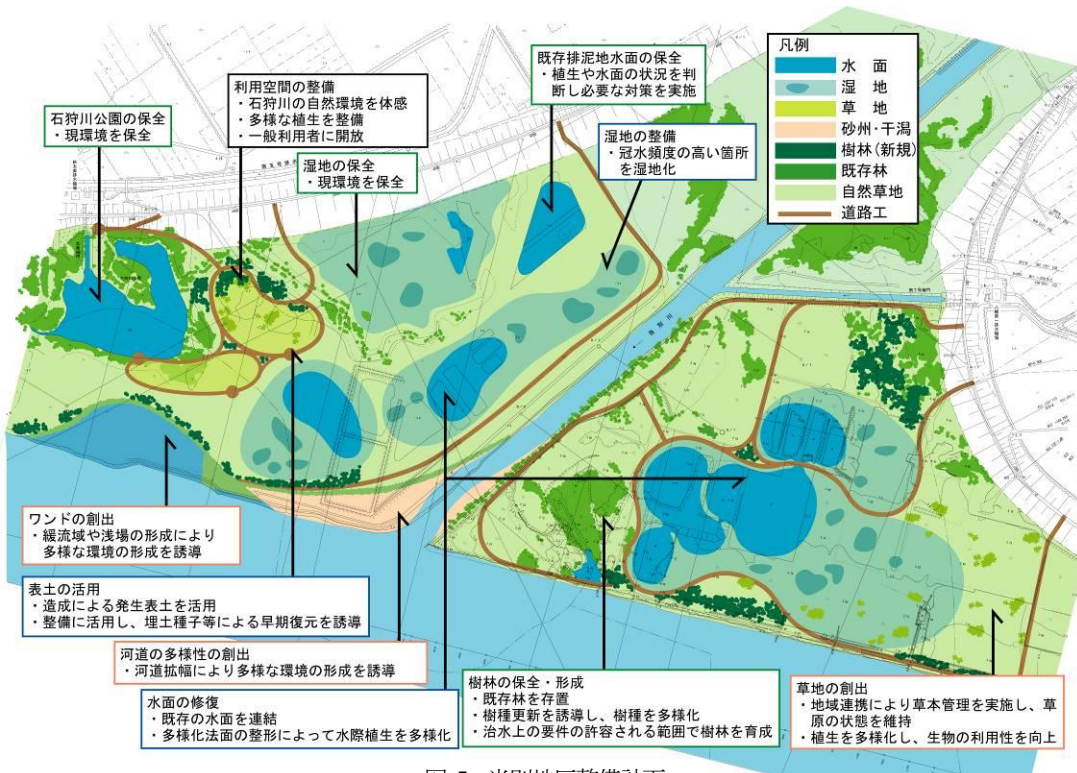


図-5 当別地区整備計画

応的管理」を適用している。その際、あらかじめ判断基準（フィードバックライン）を設定し、継続的なモニタリングを実施しながら、得られた結果に応じて計画を見直す仕組みとした。これにより、自然現象による変化に柔軟に対応しつつ、事業を確実に進める体制を構築している。

(2) 整備内容

具体的な整備にあたっては、高水敷を主体とする平坦な地形特性や、排泥地に由来する湖沼等を有効に活用し、効率的な整備を進めるためにゾーニング計画を作成した（図-5）。このゾーニング計画に基づき、①河岸環境、②湿地・草地環境、③樹林環境の3要素について整備を実施した。整備にあたっては、必要最小限の造成により自然の再生力を期待し、ワンドや湿地、湖沼等の初期段階の環境を形成した。また、草地環境については現状植生の維持に努め、樹林環境については、種子の供給が期待しにくいことから、地域住民等と連携し、植栽等による植生の導入を実施した。

(3) 地域の参画

自然環境の再生は、その特性上、長期間にわたる取組であり、モニタリングや管理を効率的に進める体制づくりが重要である。当別地区自然再生では、これらを地域の方々とともに実現するため、「当別地区自然再生ワークショップ」を設立し、計画段階から地域協働を促進した。さらに、事業実施においても地域の参画を取り入れる試みを行い、参加者の理解を得ながら、一歩ずつ着実に進めていくことに重点を置いた。

4. 事業の進捗状況

(1) ハード面の整備状況

整備は、当別地区自然再生実施計画の策定直後から開始し、H21までに予定していた湿地・草地環境 33.0ha、ワンド・砂州 7ha、樹林環境 5ha が整備され、ハード面に関する主な整備は完了している（図-6～8）。

(2) 地域協働

当該事業では、事業開始段階から地域との協働体制を



図-6 造成された湿地・草地環境の状況



図-7 造成されたワンドの状況

重視してきた。本地区は長期間にわたりモニタリングと維持管理が求められる特性を有しており、行政だけでは十分な対応が困難である。このため、実施計画策定時に、地域住民、関係団体、専門家、行政が役割を分担する協働体制が構築された（表-1）。この体制では、鳥類・両生類・トンボ類の調査、植樹や清掃活動、環境教育、情報発信など、多様な分野に地域が参画し、自然再生事業の基盤を支える仕組みが整えられた。この体制は、自然再生地を地域の資産として位置づけるうえで重要な出発点となり、以降の協働の深化を促す基盤となった。

近年、本地区では地域協働の形態がさらに発展し、学校教育機関・地域住民・地域団体が連携した体験型プログラムが充実してきている。令和 5 年度には、地元小学校の一部において、タネ採取、苗づくり、植樹を一連のプロセスとして実施する学習プログラムが構築され、児童が自然再生のプロセスを多段階で理解する機会が提供

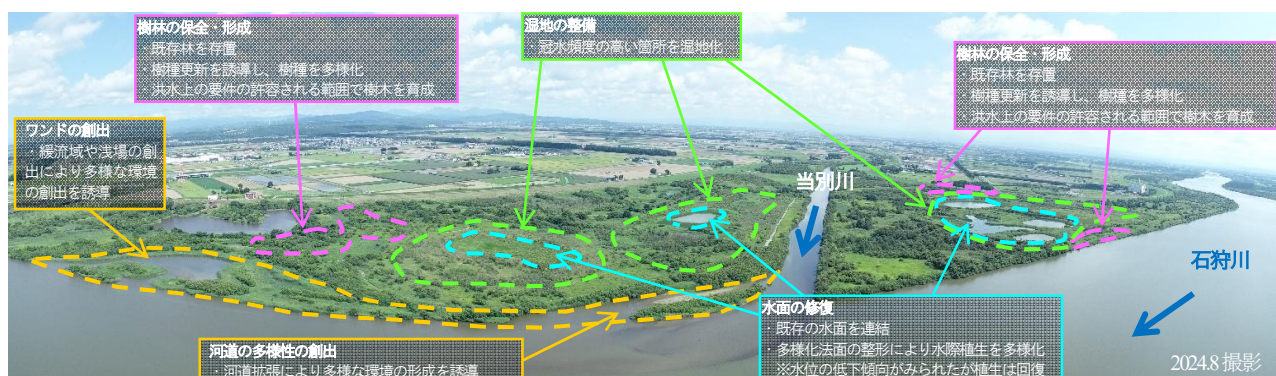


図-8 現在（2024 年 8 月撮影）の当別地区の状況



写真-1 地元小学校 事前学習

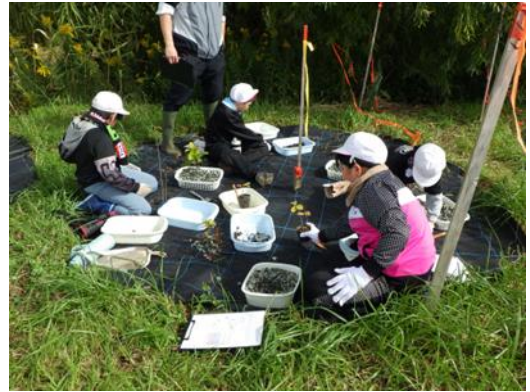


写真-3 地元小学校 植樹の様子



写真-2 地元小学校 タネ採りの様子



写真-4 ことぶき大学&土曜教室
(フットパス体験教室)の様子

された(写真-1~3)。また、他の地元小学校においても、事前学習と現地植樹から構成される教育活動が実施され、児童は過年度の植樹箇所の成長を観察しながら、自然環境の変化と再生プロセスへの理解を深めている。これらの学校教育プログラムは、当別町教育委員会に加え、専門家の協力を得ながら実施されている。

さらに、当別町教育委員会が主催する「ことぶき大

学・土曜教室」では、地域団体(トペ自然の会等)の協力のもと、地域の高齢者と小学生が共同で参加する世代間交流型の自然体験が継続しており、フットパス体験、昆虫採集、クイズラリー、魚類展示、植物工作など多様な活動が展開されている(写真-4)。

このように、当別地区における地域協働は、事業開始時点で構築された協働体制を基盤としつつ、学校教育や

表-1 当別地区自然再生実施計画に基づく地域協働役割分担表

団体区分		実施項目	実施内容	
地域住民	当別ワンド構想の早期 実現を目指す住民協議会	維持管理	・地域住民や小中学生による環境美化活動	
		情報提供	・現地学習会の開催や地域住民を対象とした自然環境セミナーの開催	
関係団体	(財)北海道環境財団	情報発信	・インターネット等を通じて情報発信	
		活動支援	・各種NPO間での情報の共有と連携支援	
	NPO法人カラカネイト トンボを守る会	環境調査	・昆虫類(トンボ類)の調査とその結果に基づく環境の評価	
		環境教育	・自然観察会の実施	
	NPO法人茨戸川環境市民 フォーラム	樹林形成	・植樹活動の実施・指導 ・導入後の追跡調査	
		維持管理	・広く住民の参加を募って、清掃活動などを実施	
	豊平川ウォッチャーズ	環境調査	・草原性鳥類の生息調査と取りまとめや種リストや画像記録の作成	
		環境教育	・探鳥会などの自然観察会の実施	
	石狩鳥類研究会	情報発信	・会報、ホームページなどで発信	
		生物調査	・各員による鳥類相の確認	
専門家	NPO法人当別エコロジカル コミュニティ	維持管理	・草刈等の管理への協力	
		環境教育	・自然環境に関するプロジェクトの実施、目的の明確化及び目標の設定 ・スケジュール作成、実施のコーディネート、実施結果の評価と発信	
	流域生態研究所	予測評価	・計画での水際や高水敷の変化と、これに関する課題・評価・予測	
		環境教育	・水域・陸域での生物を主体とした環境教育等の実施	
	江別、当別、新篠津地域の 鳥類及び哺乳類住民主 体の生態研究者	環境調査	・エゾアカガエの繁殖状況の調査と水辺・地表の指標種の取りまとめ	
		環境調査	・希少鳥類・飛来状況の調査と保全状況の取りまとめ	
		調査マニュアル作成	・地域住民参加が可能な調査の手順・方法・まとめ方のマニュアルを作成	
		環境調査	・エゾアカガエの繁殖状況の調査と水辺・地表の指標種の取りまとめ	
	行政	行政	サポート他	・活動のサポート及び情報発信等

地域団体との連携による体験型学習へと発展してきた。現在では、自然環境の再生だけでなく、地域の学びや交流を支える場として機能しており、自然再生事業と地域社会の双方にとって有益な協働モデルが形成されつつある。

5. 現状における評価

当該事業では、2. (2)において設定した各目標（河川空間の多様化、湿地・草地環境の形成、樹林環境の形成）に基づき、生物の目標種並びに物理環境の目標面積を設定している。本章では、これらの目標に対する達成状況を把握するため、継続的に実施しているモニタリング結果に基づき現状を整理する。

(1) 河川空間の多様化

河岸環境では、ワンドと砂州の整備効果を、魚類・鳥類 6 種の目標種の確認状況及び物理環境の変遷から評価した。経年的なモニタリングの結果、H21～R6 の期間に目標種 6 種が確認され、生息環境の機能は維持されていた。ワンドでは、堆積や植生侵入に伴い開放水面が縮小したものの、R5 時点で 3.6ha（整備目標の 90%）が確保され、緩流域や抽水植物群落の形成が継続して確認された（表-2）。砂州では、出水時の攪乱が限定的であることからヤナギ類の侵入・繁茂が進み、自然裸地の形成には至っていない。一方で、抽水植物の繁茂が確認されており、エゾトミヨ等の魚類の生息環境として機能している。これらより、河岸環境は自然遷移を受けつつも、目標種の生息に必要な要素が概ね維持されていると評価された。

(2) 湿地・草地環境の形成

湿地・草地環境では、湖沼・湿地及び草地の整備効果を、魚類・鳥類・両生類・トンボ類 18 種の目標種の確認状況及び物理環境の変遷から評価した。経年的なモニタリングの結果、H21～R6 の期間に目標種 17 種が確認され、生息環境の機能は維持されていた。また、整備目標とした湿地・草地の面積は経年的に減少傾向がみられるものの、R5 時点で湿地 27.0ha、草地 60.0ha が維持されていた（表-3）。これらの結果より、湿地・草地環境は自然遷移を受けながらも、目標種の生息に必要な環境要素が概ね維持されていると評価された。

(3) 樹林環境の形成

樹林環境では、既存樹林及び再生林の整備効果を、森林性鳥類 4 種の目標種の確認状況及び樹林の面積変化や植生遷移から評価した。経年的なモニタリングの結果、H21～R5 の期間に目標種 4 種が確認され、生息環境の機能は維持されていた。既存樹林は自然な成長により R6 時点で 26.2ha（計画比 291%）まで拡大し、高木林が広

Hiromu Kokai, Takashi Murakami, Shuji Kobe

表-2-1 河岸環境における目標達成状況

(生物の目標種の確認状況)

環境	生物	目標種名/ 年度(整備後年数)	H21 (1年)	H22 (2年)	H23 (3年)	H24 (4年)	H25 (5年)	H26 (6年)	H27 (7年)	H28 (8年)	H29 (9年)	H30 (10年)	R1/R1 (11年)	R2 (12年)	R3 (13年)	R4 (14年)	R5 (15年)	R6 (16年)	H21～R6 確認
河岸環境 (6種)	魚類	カワヤツメ		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		エゾトミヨ						○	○	○			○	○	○				○
		トシ道淡水魚、イトヨ イシカリワカサギ (ワカサギ)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	鳥類	コチドリ	○	○	○	○	○	○	○		○							-	○
		イソシギ	○	○	○	○	○	○	○		○			○	○	○	○	-	○
		ショウドウツバメ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	-	○
計		6種	4	5	6	6	5	6	6	3	4	5	4	5	4	4	4	3	6

○：整備箇所での確認あり --：調査未実施

表-2-2 河岸環境における目標達成状況

(物理環境の整備目標の達成状況)

名称		整備目標	面積(目標達成率)		
			H25 (約5年経過)	H29 (約10年経過)	R5 (約15年経過)
ワンド		4.0ha	4.2ha (105%)	4.2ha (105%)	3.6ha (90.0%)
砂州	自然裸地	3.0ha	0.0ha (0.0%)	0.0ha (0.0%)	0.0ha (0.0%)
	ヤナギ林		低木林: 0.4ha 高木林: 0.0ha	低木林: 0.5ha 高木林: 0.1ha	低木林: 0.0ha 高木林: 0.8ha

表-3-1 湿地・草地環境における目標達成状況

(生物の目標種の確認状況)

環境	生物	目標種名/ 年度(整備後年数)	H21 (1年)	H22 (2年)	H23 (3年)	H24 (4年)	H25 (5年)	H26 (6年)	H27 (7年)	H28 (8年)	H29 (9年)	H30 (10年)	R1/R1 (11年)	R2 (12年)	R3 (13年)	R4 (14年)	R5 (15年)	R6 (16年)	H21～R6 確認
湿地・ 草地環境 (18種)	魚類	ヤチウグイ				○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		エノボトゲジョウ				○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		チュウヒ				○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	-	○
	鳥類	オオジギ				○											○	-	○
		シマアオジ																-	
		カワアイサ	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	-	○
		オナガガモ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	-	○
		マガモ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	-	○
		ヨシキリ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	-	○
		ノビタキ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	-	○
		ホオアカ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	-	○
		ヒバリ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	-	○
		両生類	エゾアカガエル	○	○	○	○	○	●	●	●	○	○	○	○	○	○	-	○
	トンボ 類	ギンヤンマ	○	○	○	○	○	○					○	○	○	○	○	○	○
		シオカラトンボ	○	○	○	○	○	○	○				○	○	○	○	○	○	○
		ルリイトトンボ	○	○	○	○	○	○	○	○			○	○	○	○	○	○	○
		アオイトトンボ	○	○	○	○	○	○	○				○	○	○	○	○	○	○
		アキアカネ	○	○	○	○	○	○					○	○	○	○	○	○	○
計		18種	14	14	15	15	15	16	14	16	12	11	13	16	16	17	15	7	17

○：整備箇所での確認あり ●：整備箇所以外の自然再生地内での確認 --：調査未実施

表-3-2 湿地・草地環境における目標達成状況

(物理環境の整備目標の達成状況)

名称	整備目標	面積(目標達成率)		
		H25 (約5年経過)	H29 (約10年経過)	R5 (約15年経過)
湿地	40.0ha	39.0ha (97.5%)	35.0ha (87.5%)	27.0ha (67.5%)
開放水面 [※]	—	17.8ha	10.8ha	5.5ha
草地	70.0ha	72.0ha (103%)	71.0ha (101%)	60.0ha (85.7%)
計	110.0ha	111.0ha	106.0ha	87.0ha

※空中写真の判読による。開放水面及び浮葉植物群落の面積を示す。

表-4-1 樹林環境における目標達成状況

(生物の目標種の確認状況)

環境	生物	目標種名/ 年度(整備後年数)	H21 (1年)	H22 (2年)	H23 (3年)	H24 (4年)	H25 (5年)	H26 (6年)	H27 (7年)	H28 (8年)	H29 (9年)	H30 (10年)	R1/R1 (11年)	R2 (12年)	R3 (13年)	R4 (14年)	R5 (15年)	R6 (16年)	H21～R6 確認
樹林環境 (4種)	鳥類	アカゲラ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	-	○
		ハシブトガラ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	-	○
		アオジ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	-	○
		アカハラ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	-	○
計		4種	4	4	4	4	4	2	4	2	2	3	2	3	3	4	3	0	4

○：整備箇所での確認あり --：調査未実施

表-4-2 樹林環境における目標達成状況

(物理環境の整備目標の達成状況)

名称	整備目標	面積(目標達成率)		
		H25 (約5年経過)	H29 (約10年経過)	R5 (約15年経過)
既存林	9.0ha	17.0ha (189%)	17.8ha (198%)	26.2ha (291%)
再生林	5.0ha	1.0ha (25%)	1.7ha (34.0%)	2.2ha (44.0%)

既存林：計画時の既存林 9ha と現在までに成長し、高木になった樹林
再生林：植樹を実施した箇所の面積を示す。

範囲に形成されていた。一方、再生林では植樹の進捗に伴い 2.2ha (44.0%) が育成中であり、樹林形成が進行していた（表-4）。また、樹林全体ではヤナギ類の拡大

表-5 事業の全体スケジュール

項目	H20(2008)	H21(2009)	H22～24 (2010- 2012)	H25 (2013)	H26以降 (2014-)	H30 (2018)	R5 (2023)	R10 (2028)	R15 (2033)	30年後 (R20: 2038)
環境整備	粗造成の実施と初年度の事業評価	工事完了	環境の変遷	評価(第1回中間評価)	評価に応じた管理の実施	評価(第3回中間評価)	評価(第2回中間評価)	評価(第4・5回中間評価)		全ての目標の形成
	環境整備に関わる技術開発	地域連携による環境整備の試行			技術の適用と継続的な評価					
モニタリング	初期状態把握に関する調査	経年変化のモニタリングと生物データの蓄積			状態の把握に関する定期的なモニタリングと評価					
利活用	考え方の整理・実施メニューの抽出とルール検討	実施メニューの試行			実施体制の確立と活動の本格化					

がみられたものの、森林性鳥類の利用は継続して確認されており、目標種の生息に必要な環境要素が概ね維持されていると評価された。

共有していくことが求められる。今後も地域協働の取り組みを継続・発展させ、「水と生き物の郷トウ・ペツ」の理念を次世代へ継承していく。

(4) 地域社会への貢献

地域協働では、「地域社会の学びの場の形成」及び「自然と共生する地域社会の形成」を目標として掲げ、地域住民や関係団体、専門家、行政が参画する協働の構築を進めてきた。自然再生は長期間の取組であり、情報共有、計画・施工段階への参画、モニタリング連携、維持管理における協力を段階的に進める方針としていた。現状では、当別地区自然再生ワークショップを中心に協働が継続しており、地元小学校を対象としたタネ採取、苗づくり、植樹などの学習活動が実施されている。また、地域団体による自然観察や清掃活動など、地域主体の取組も行われている。これらにより、自然再生を支える地域協働の枠組みが形成され、目標に沿った取組が進められていると評価された。

7. 終わりに

当別地区は石狩川下流自然再生の最初の取組として、地域協働のもとで整備とモニタリングを実施してきた。令和5年度までの評価では、生息環境としての機能は概ね維持されている一方、水位条件や植生遷移に関する課題も確認されている。地域協働では、ワークショップを中心とした情報共有や、学校教育・地域団体との体験活動が継続され、地域が自然再生に参画する体制が定着しつつある。今後も適切な維持管理とモニタリングを継続し、地域協働とともに次期中間評価及び令和20年度の総合評価に向けて取組を進めていく。

謝辞: 本報告のとりまとめに当たり、事業推進にご協力いただいた関係者各位に感謝の意を表します。

6. 今後の方向性

今後は、表-5に示すとおり5年ごとに中間評価を行い、令和5年度評価で得られた知見を踏まえてモニタリングと管理手法を順次見直している。これらの評価結果を積み重ねながら令和10年度・15年度に向けて改善を図り、最終的には事業開始から30年となる令和20年度に、すべての目標の達成状況を総合的に評価する計画である。

令和5年度の評価では、ワンドや湖沼の水面縮小、草地・樹林への樹木侵入など、自然遷移に伴う課題が確認された。一方、多様な目標種が継続して確認され、生息環境としての基本的な機能は概ね維持されている。今後は順応的管理の考え方にに基づき、モニタリング結果を踏まえて水位調整や植生管理などの手法を適宜見直し、環境の質を高めていく。

また、本地区の自然再生は、環境改善に加えて地域の学びや交流の場としての役割も担っている。これまでのワークショップ、学校教育、地域団体との連携を基盤として、モニタリングや維持管理、利用ルールづくりへの住民参画を一層促進し、自然再生地を地域の資産として

参考文献

- 1) 石狩川下流自然再生計画書 平成19年3月 北海道開発局 石狩川開発建設部
- 2) 石狩川下流当別地区自然再生実施計画書 平成26年1月改訂 石狩川下流当別地区自然再生ワークショップ
- 3) 第23回石狩川下流当別地区自然再生ワークショップ資料 令和5年1月 石狩川下流当別地区自然再生ワークショップ