資料―１

石狩川下流幌向地区
自然再生実施計画書(案)

平成２６年3月　石狩川下流幌向地区自然再生ワークショップ

石狩川下流の自然再生を進める全体的な構想となる「石狩川下流自然再生計画書」が平成 19 年 3 月に策定されました。本「石狩川下流幌向地区自然再生実施計画書」は、「石狩川下流自然再生計画書」に基づき、石狩川下流幌向地区において、以下に示すような自然再生の目標を持ち、地域と協働した湿地環境の再生を行うために、関係行政機関等や石狩川下流幌向地区に関わり湿地環境の再生・地域の活性化等に意欲を有する方をもって構成する石狩川下流幌向地区自然再生ワークショップにより作成されたものです。なお、自然再生の進捗状況や評価の結果等に応じて、必要が生じた場合には順応的に計画の見直しを行うこととします。

<<幌向地区における自然再生>>

・石狩川流域は、ミズゴケの成長に適した気候条件であり、その湿原の多くがボッグであった
・低平地で自然にボッグを形成するためには数千年単位の時間経過が必要である
・幌向地区は高位泥炭が保全され、ボッグ再生の適地として利用可能である希少な地区である
・幌向地区の高位泥炭は一部乾燥による劣化が進行しており、その保全・再生が急務である
・希少な自然環境の再生とともに、再生される湿生植物を活用した地域の活性化も期待できる

<<幌向地区における自然再生の目標>>

～ボッグを中心とした湿原環境の再生～

●湿原環境の形成 ⇒ ほろむい七草をはじめとする湿生植物を育むボッグを中心とした湿原環境を形成する

～地域社会への貢献～

●地域社会の学びの場の形成 ⇒ 人が自然を育む場を形成し、人が自然と歴史を学ぶ
●自然と共生する地域社会の形成 ⇒ 自然の価値をふるさとの資源として共有・活用する

石狩川下流幌向地区自然再生ワークショップメンバー

浅野　茂	南幌町 教育委員会 生涯学習課 社会教育グループ リーダー
折谷　徳弘	空知総合振興局 地域政策部 主幹
川村　英俊	南幌町 都市整備課長
小林　重雄	南幌町 郷土史研究会 副会長
鈴木　玲	雪印種苗株式会社 環境緑化部 緑化事業課長
永田　修	独立行政法人 農業・食品産業技術総合研究機構 北海道農業研究センター 主任研究員
錦織　正智	地方独立行政法人 北海道立総合研究機構 森林研究本部 緑化樹センター 主査
濵田　暁生	ＮＰＯ法人 ふらっと南幌 代表理事
矢部　和夫	札幌市立大学 大学院 デザイン研究科 教授
伊藤　丹	独立行政法人 土木研究所 寒地土木研究所 寒地水圏研究グループ 上席研究員
矢部　浩規	独立行政法人 土木研究所 寒地土木研究所 寒地水圏研究グループ 上席研究員
松田　泰明	独立行政法人 土木研究所 寒地土木研究所 地域景観ユニット 総括主任研究員
岡部　博一	札幌開発建設部 河川計画課長
佐々木　徹	札幌開発建設部 江別河川事務所長

平成 26 年 3 月現在　敬称略

目　　次

第 1 章 幌向地区の特性 ･･ **1**
1-1 幌向地区の概要 ･･1
1-2 幌向地区の変遷 ･･2
1-3 湿原の形成過程 ･･4
1-4 幌向原野の植生 ･･6
1-5 幌向地区の現状と課題 ･･7
第 2 章 幌向地区における自然再生 ･･ **9**
2-1 自然再生の特徴 ･･9
2-2 自然再生の目標 ･･9
2-3 整備の内容 ･･10
第 3 章 モニタリング ･･ **12**
第 4 章 維持管理 ･･ **12**
第 5 章 地域社会への貢献 ･･ **13**

第1章　幌向地区の特性

1-1　幌向地区の概要

① 位置

幌向地区は、石狩川水系夕張川下流部に位置しており、周辺は、かつて幌向原野と呼ばれ、ボッグ（ミズゴケ群落）を含む湿地が存在していました。

昭和初期に、それまで千歳川に合流していた夕張川を、幌向原野を貫流するように開削した治水事業により、現在の夕張川の姿になっています。その結果、夕張川下流部の高水敷にはボッグが多くを占めた幌向原野の名残である高位泥炭が広く分布しています。

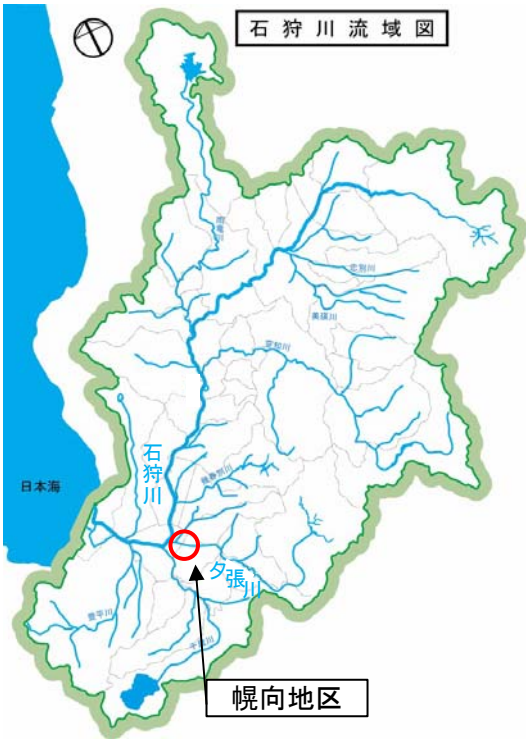


図 1-1　位置図

② 地区の概要

周辺には、江別市、南幌町、岩見沢市幌向市街地があり、下流側には道央自動車道、国道 12 号及び函館本線などの基幹交通施設が位置しており、交通の要衝となっています。

幌向地区下流の左岸側堤内地には、この周辺が幌向原野と呼ばれていた頃からあった越後沼があり、かつての風景を残しています。

また、幌向地区を含む夕張川の広い高水敷の一部には、湿生植物が自生しています。

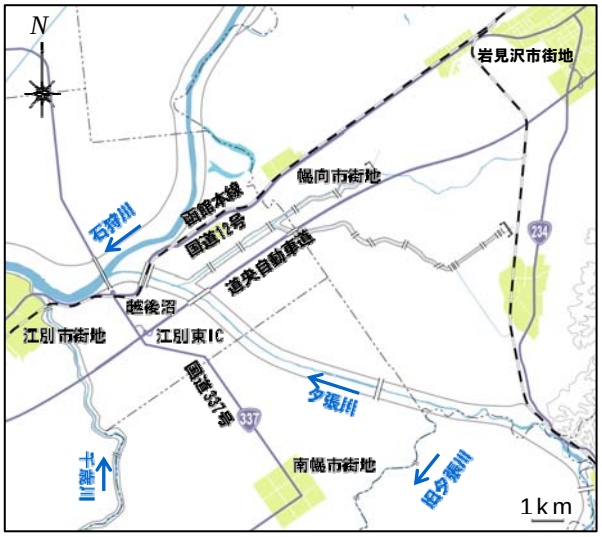


図 1-2　幌向地区周辺の状況

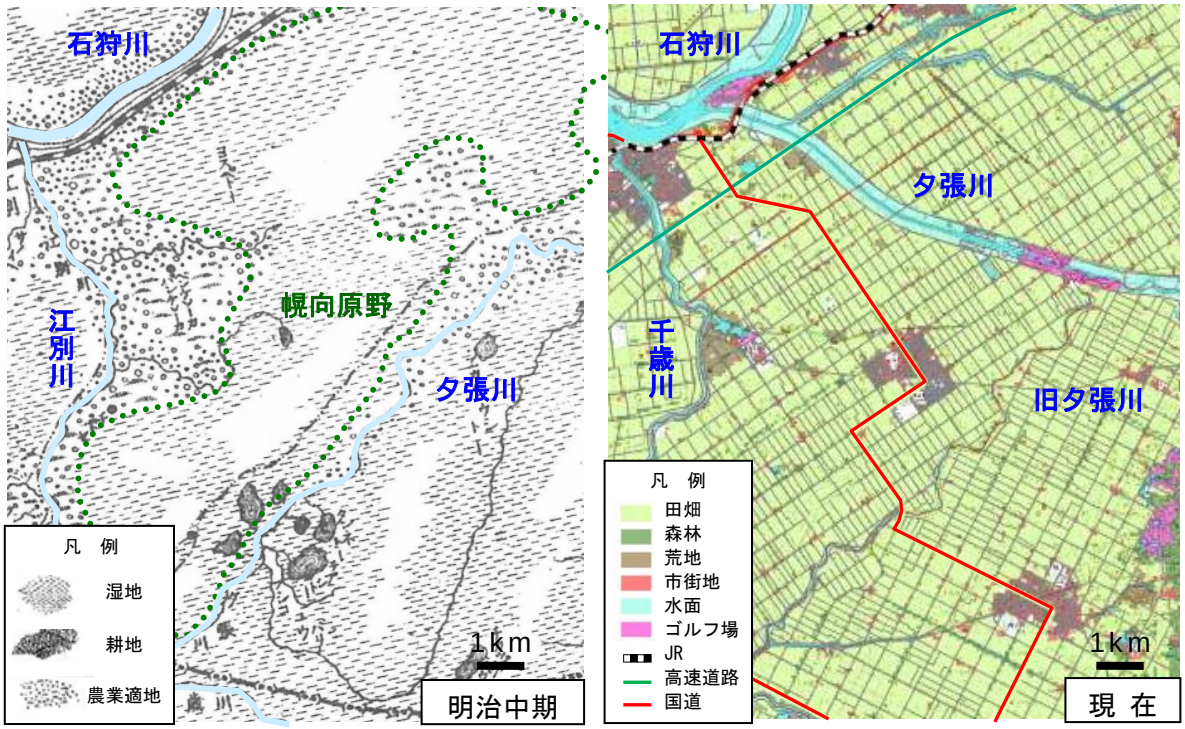
写真 1-1　幌向地区の現況（平成 24 年 10 月撮影）

1-2　幌向地区の変遷

夕張川は水田や畑作地帯が広がる低平な石狩平野の中央部で石狩川に合流します。下流部 11 km 区間は、洪水対策のために昭和初期に千歳川から切り離し、直接石狩川に合流させた新水路であり、広い高水敷を有しています。夕張川下流部の低平地は明治初期には広大な湿地でしたが、この新水路工事をはじめとする治水事業や農地開発が進み、豊かな農地として利用されています。

写真 1-2　夕張川の直線化（新水路の掘削）

写真 1-3　新水路周辺に広がる幌向地区周辺の豊かな農地（平成 24 年 10 月撮影）



出典：北海道殖民地選定報文附図 明治 24 年　　出典：国土数値情報 土地利用 3 次メッシュ 平成 21 年

図 1-3　幌向地区周辺の河道形状や土地利用の変遷

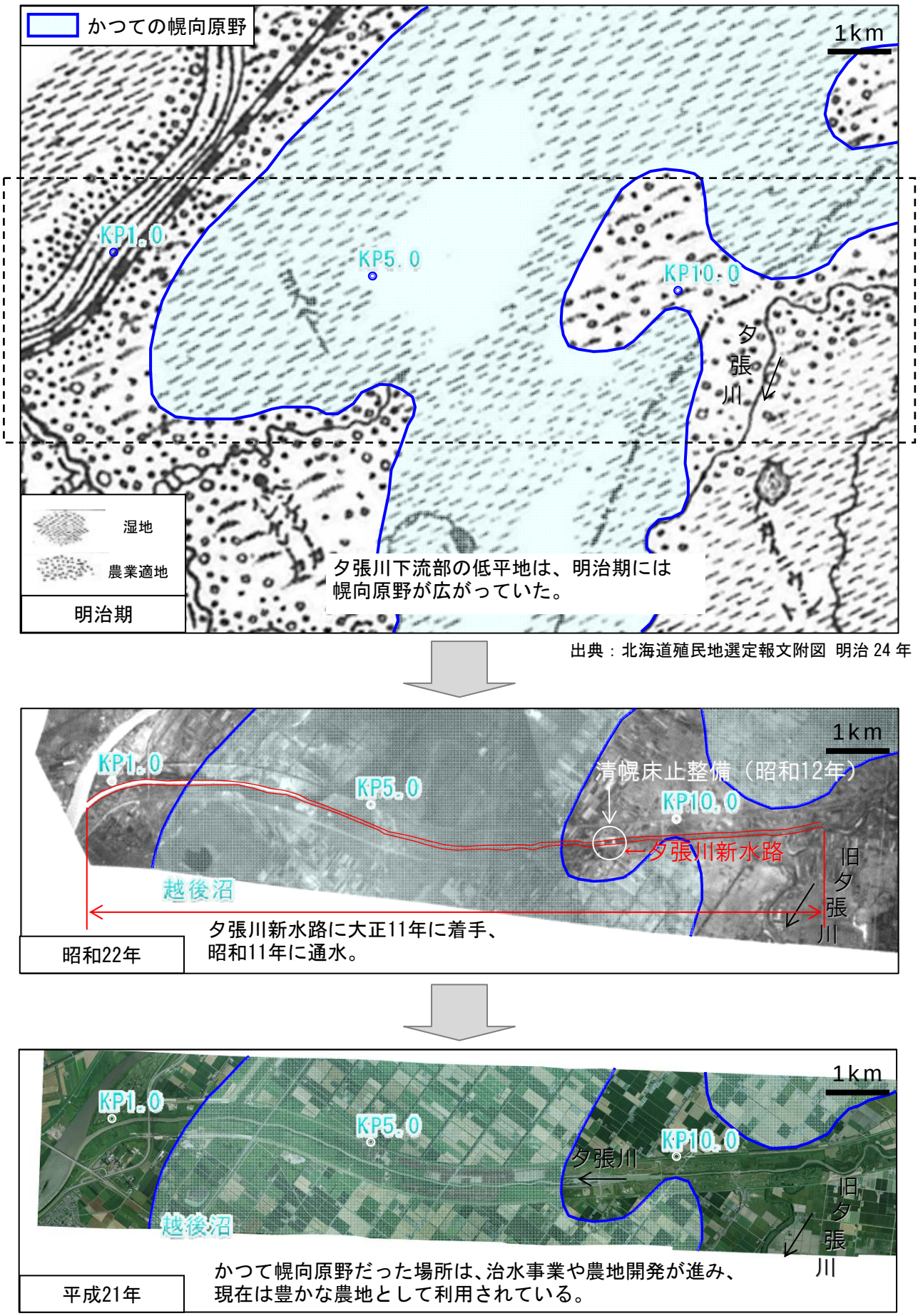
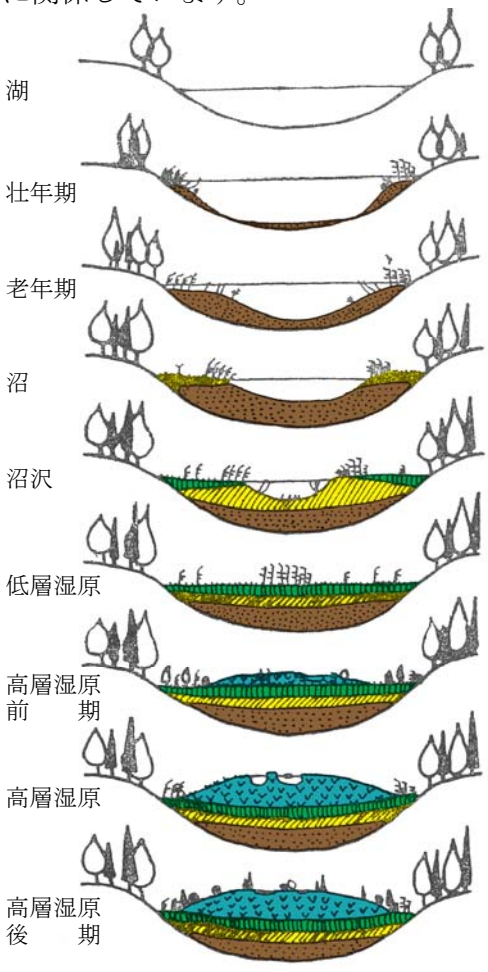

かつての幌向原野
1km
KP1.0
KP5.0
KP10.0
夕張川
湿地
農業適地
明治期
夕張川下流部の低平地は、明治期には
幌向原野が広がっていた。
出典：北海道殖民地選定報文附図 明治 24 年
1km
KP1.0
KP5.0
清幌床止整備（昭和12年）
KP10.0
夕張川新水路
旧夕張川
越後沼
昭和22年
夕張川新水路に大正11年に着手、
昭和11年に通水。
1km
KP1.0
KP5.0
KP10.0
夕張川
旧夕張川
越後沼
平成21年
かつて幌向原野だった場所は、治水事業や農地開発が進み、
現在は豊かな農地として利用されている。

図 1-4　土地利用の変遷

1-3　湿原の形成過程

湿原は湖沼において湿生植物が発達・遷移していく中で長い年月をかけて形成されるものです。初期段階の湿原はフェン（ヨシ・スゲ群落等を主体とする湿原≒低層湿原）と呼ばれるもので、枯死した植物が堆積し、分解されずに形成された低位泥炭、中間泥炭の上に形成されます。さらにフェンの上に生育したミズゴケ属等が枯死して堆積することにより高位泥炭が形成され、ボッグ（ミズゴケ群落を主体とする湿原≒高層湿原）へと遷移していきます。ボッグは、形成までには非常に長い年月を必要とするため、希少性が高いことが特徴です。湿原はその地盤に泥炭の形成を促し、湿原の種別によって形成される泥炭の種類も異なります。特にボッグと高位泥炭土は密接に関係しています。



- 窪地に水が溜まり湖沼が形成、初期段階では植生が少ない
- 水深の浅い区域に水生植物が生育し始める
- 植物が枯死して堆積し、水深が減少
- 枯死した植物が分解せず、縁辺部で低位泥炭が形成
- 低位泥炭が発達し、水面が減少を続け、中間泥炭が形成され始める
- 地下水位より下位に低位泥炭、その上に中間泥炭形成
- 中央部は縁辺部より貧栄養となり、ミズゴケ等が生育
- 枯死したミズゴケ等の堆積により、高位泥炭が形成
- 高位泥炭が発達

図 1-5　湿原の発達※

※出典：辻井達一（1987）：湿原―成長する大地―．中公新書，p. 31．湿原の発達（宮脇昭，1967，一部改変）に着色

フェン（≒低層湿原）	・低位泥炭の上に形成 ・ヨシやスゲ属が優占 ・地表水涵養性 ・河川，湖氾濫，湧出地下水

ボッグ（≒高層湿原）	・中間～高位泥炭の上に形成 ・スゲ属やミズゴケ属が優占 ・降水涵養性 ・地表面付近の安定水位環境

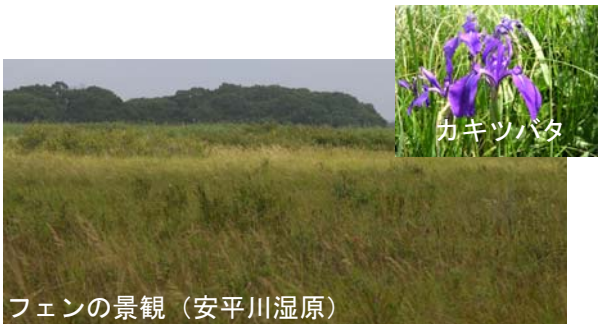


写真 1-4　フェンとボッグ

このボッグは、北海道の中でも石狩川下流に広く分布していたと考えられており、幌向地区においてもボッグが多く形成されていたことを示す高位泥炭が広く分布しています。

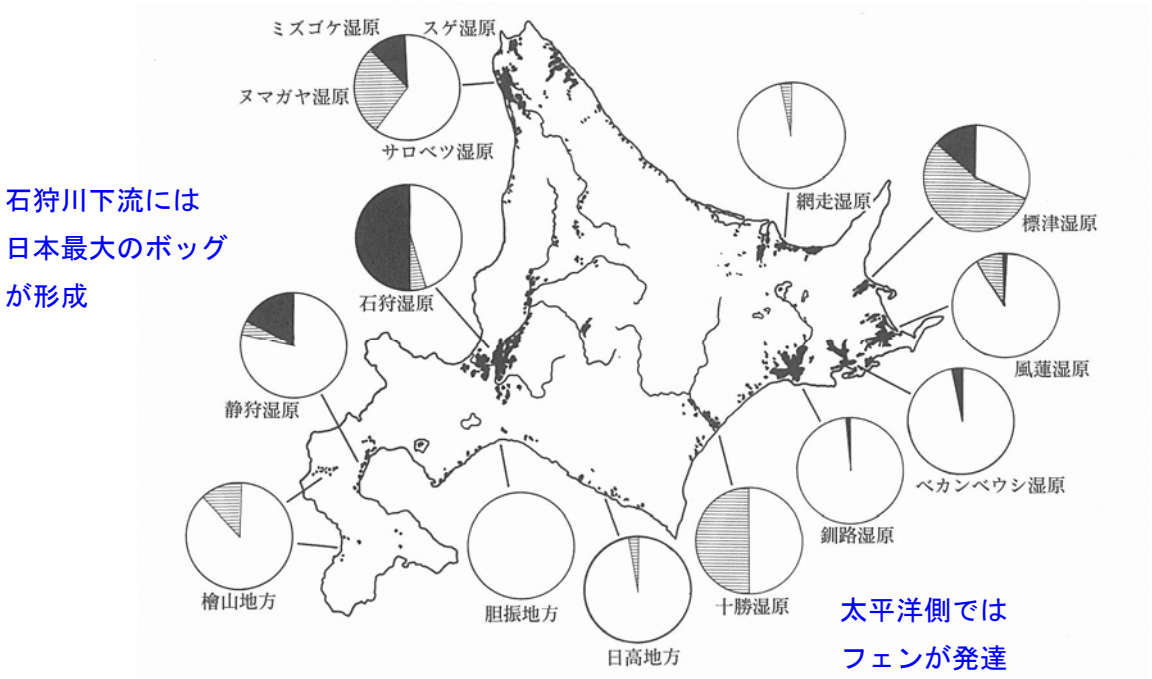


図 1-6　北海道における湿原の特徴

出典：矢部和夫(1993)

図 1-7　石狩川下流域の泥炭分布
（昭和 47～50 年調査）

※出典：国土庁土地分類図(土壌図)をもとに作成

1-4　幌向原野の植生

石狩川の周辺に広がっていた湿原は、河川の後背地に形成される湿原であることが特徴で、河川の氾濫によって湛水しやすく排水性の低い低平地に湿生植物の群落が形成されたものです。幌向原野は石狩川や夕張川・千歳川等に囲まれた低平地に発達した湿原で、フェンが形成され、その後幌向原野の中央部にはボッグが発達しました。湿原の縁辺部や河岸にはハンノキやヤナギ属が生育していました。ボッグは雨水のみで涵養される湿原で、保水力のあるミズゴケ属の群落を基盤として、貧栄養下でも生育できるモウセンゴケやツルコケモモなどの小さな植物が生育していることが特徴です。

■ミズゴケ属

ミズゴケ属は、植物体に空洞になった貯水細胞を持ち、多量の水を蓄えることができることが特徴であり、地表面を群落として覆う特性を持っており、湿生植物の生育基盤となります。枯れた後の植物遺体は積み重なって残り、これが高位泥炭を形成します。ミズゴケ属は種類によって、冠水に強いものや弱いもの、栄養の供給に強いものや弱いものなど様々で、ボッグでは河川水や栄養の供給が少ない箇所に生育するミズゴケ種（イボミズゴケ、チャミズゴケ）が主な種となります。

写真 1-5　ミズゴケ属

■ホロムイと冠する和名が付けられた 7 種の湿生植物

ボッグが発達する所では、特有の湿生植物が生育します。我が国における湿生植物研究の発祥の地の一つである幌向原野において発見された 7 種の湿生植物には、ホロムイを冠する和名が付けられています。それらはほろむい七草と呼ばれるなど、幌向地区を特徴づける植物です（以下、ほろむい七草と呼ぶ）。ほろむい七草は、湿原の減少に伴い、現在ではほとんど確認されない状況となっており、一部の地域にしか生育していません。

ホロムイリンドウ

ホロムイイチゴ

ホロムイクグ

ホロムイコウガイ

ホロムイスゲ

ホロムイソウ

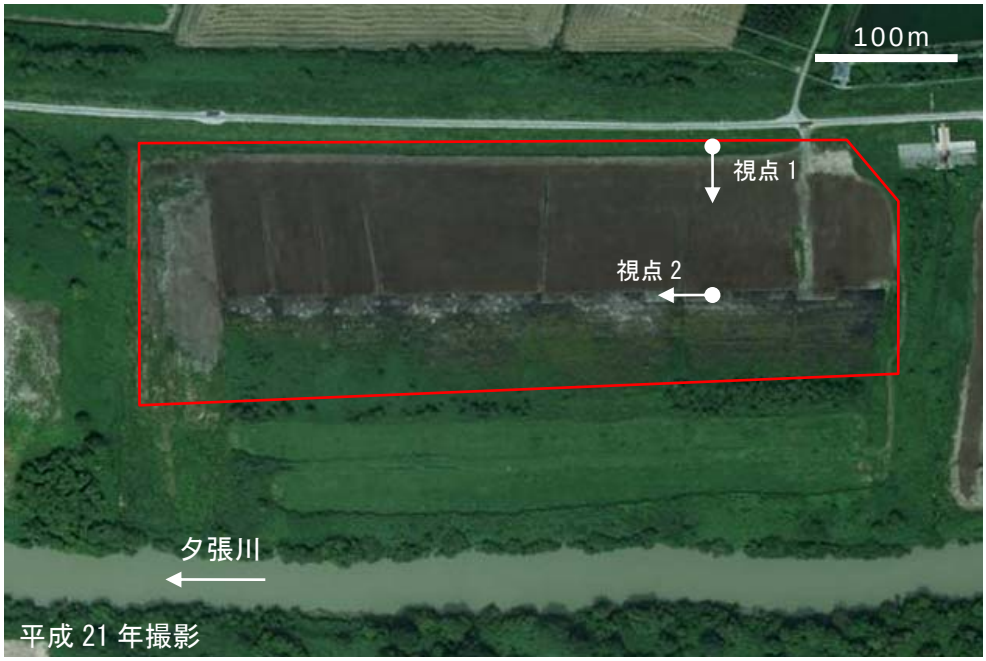
ホロムイツツジ

写真 1-6　ホロムイと冠する和名が付けられた 7 種の湿生植物（ほろむい七草）

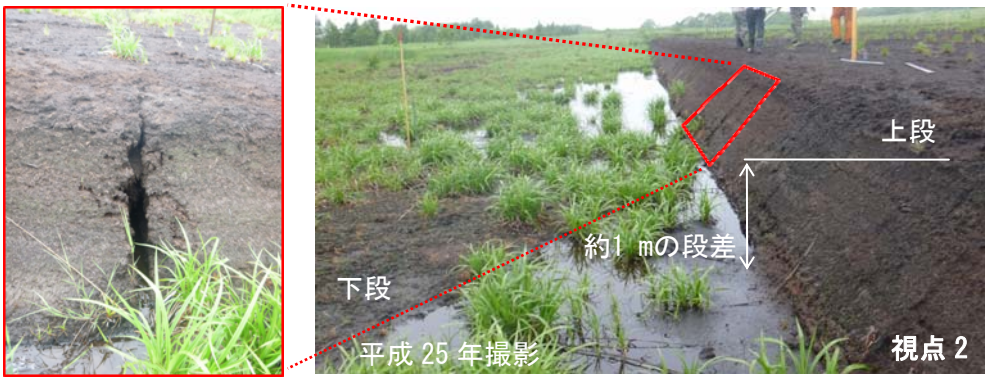
【希少性】	ホロムイコウガイ	:	絶滅危惧ⅠB 類（環境省レッドリスト 2012） 絶滅危急種（北海道レッドデータブック 2001）
	ホロムイクグ	:	絶滅危惧Ⅱ類（環境省レッドリスト 2012） 絶滅危急種（北海道レッドデータブック 2001）
	ホロムイリンドウ	:	希少種（北海道レッドデータブック 2001）
	ホロムイイチゴ	:	貴重植物（緑の国勢調査 1976）

1-5　幌向地区の現状と課題

夕張川下流部の高水敷には、幌向原野の名残である高位泥炭が残っており、自然再生を行おうとする区域の縁辺部には約 1 m の段差があります。この区域では、泥炭が有機質土の地盤の上に深い所で 5～6 m 堆積しており、高位泥炭はその上層部にあたりますが、縁辺部の段差に見られる水分のしみ出し等により、泥炭の乾燥・分解が進行している状況にあります。



■幌向地区の状況
泥炭が露出しており、乾燥化している箇所も見られる



■水分のしみ出し状況
段差の部分から水分のしみ出しが見られ、泥炭表面が乾燥し、分解が進行しやすい状況となっている

図 1-8　幌向地区の状況

幌向地区を含む夕張川の新水路区間では、植生がまばらで地盤が露出している箇所が多く見られます。河岸部を中心に生育する樹木は、ヤナギ属が主体で多様性が低い状況となっています。高水敷は草本群落が広く分布し、ヨシ群落が形成されている箇所も見られます。

幌向地区では泥炭層の乾燥化に伴い、本来は泥炭地では見られない乾いた所を好む外来植物が高位泥炭地に侵入してきている状況です。

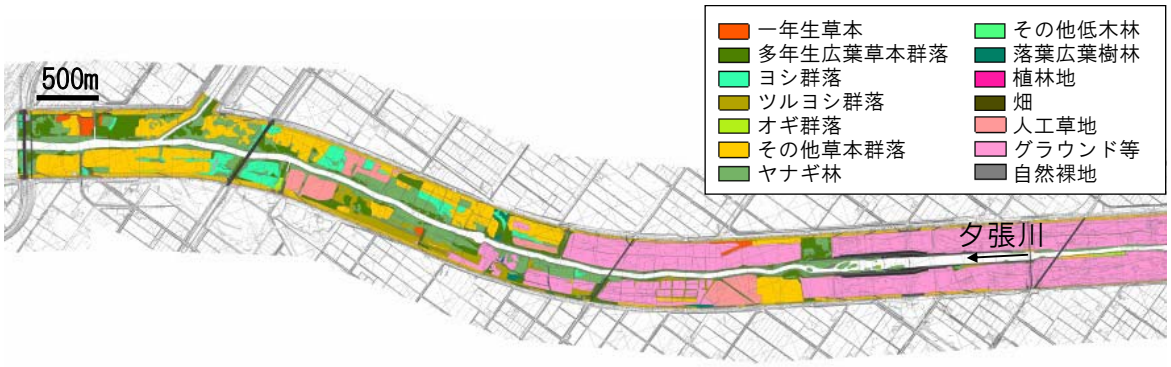


図 1-9　幌向地区周辺の夕張川の植生図（平成 24 年）

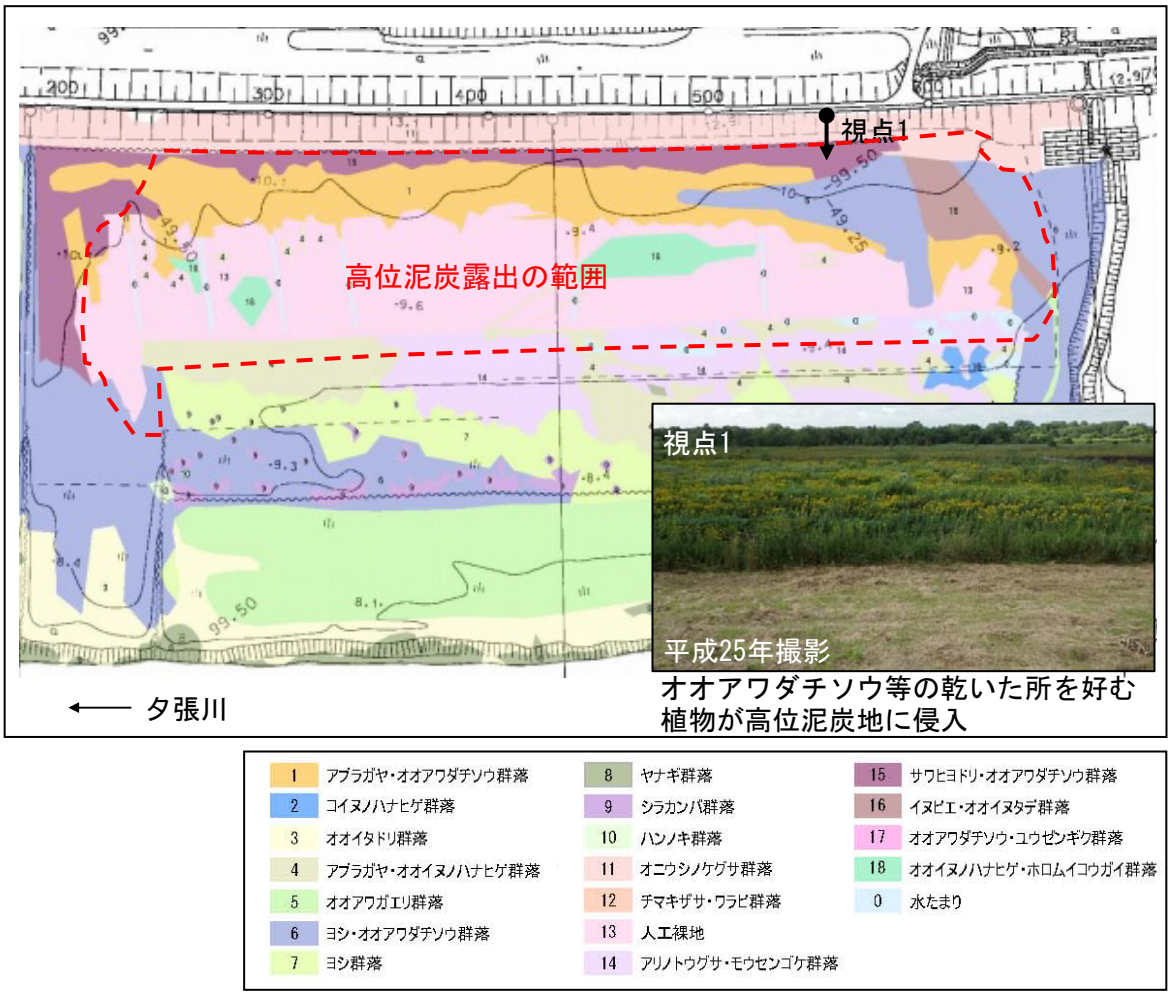


図 1-10　幌向地区植生図（平成 25 年）

第2章　幌向地区における自然再生

2-1　自然再生の特徴

石狩川の湿原再生は石狩川下流当別地区で拠点となる湿地整備が行なわれてきた他、多自然川づくりの一環としても整備が進められてきたところです。

幌向地区の自然再生は、石狩川下流自然再生計画書において、多様な湿生植物からなる湿原を整備することとされており、短期的対応として拠点的に整備することが位置づけられています。

石狩川流域の湿原はその多くがボッグであったとされていますが、これまで石狩川下流の自然再生ではボッグの再生を目指した取り組みは行われていませんでした。フェンがボッグに遷移していく過程は非常に緩やかであり、ボッグが形成される高位泥炭が厚さ１ｍまで堆積するために 1,000 年を要すると考えられています。このため低平地で自然にボッグを形成するためには数千年単位の時間経過が必要となることも考えられます。

石狩平野は、夏場の日照量や冬場の積雪量が多いため、ミズゴケ属の生育に適した地域です。特に、幌向地区は高位泥炭が保全され、フェンからの遷移を待たず、ボッグの再生の適地として利用可能である希少な地区です。

一方で、幌向地区の高位泥炭は一部乾燥による劣化が進行しており、その保全・再生が急務となっているところです。そのような状況の中、石狩川流域でボッグの再生に必要なミズゴケ属やほろむい七草をはじめとする植物の分布調査や保全調査が進められてきたところです。このような情勢を踏まえるとともに、新たな石狩川特有の湿原再生の取り組みとしてのボッグの再生を実施していくものです。

希少な自然環境の再生とともに、再生される湿生植物を活用した地域の活性化も期待されるなど、この自然再生は今後の石狩川下流の湿原再生の検討、実施を先導してゆく取り組みとしても期待されるものです。

2-2　自然再生の目標

幌向地区の自然再生は、上位計画である石狩川下流自然再生計画書における位置づけを踏まえ、石狩川の湿原の特徴であるボッグを中心とした湿原を再生するものとします。整備にあたっては、目指す環境が最小限の人為的な補助により自然に再生されることを基本とします。

自然再生の実施にあたっては、試験的な施工やモニタリング等により、水文環境の変化予測や、植生と水文環境との関係についての知見を蓄積しながら、順応的に自然再生を進めます。また、ミズゴケ属やほろむい七草を含む湿生植物の再生を見守りながら、将来に向けた研究・教育や利活用を通した地域の活性化を進めます。

《幌向地区における自然再生の目標》

～ボッグを中心とした湿原環境の再生～

●湿原環境の形成　⇒　ほろむい七草をはじめとする湿生植物を育むボッグを中心とした湿原環境を形成する

～地域社会への貢献～

●地域社会の学びの場の形成　⇒　自然を育む場を形成し、人が自然と歴史を学ぶ

●自然と共生する地域社会の形成　⇒　自然の価値をふるさとの資源として共有・活用する

2-3　整備の内容

石狩川下流において大きく減少した湿原の再生を目指し、夕張川の高水敷を活用して再生を図ります。ミズゴケ属の群落に代表される多様なボッグの生育環境を整備し、ほろむい七草を始めとした希少な植物の生育地を形成します。

また、このボッグの周辺では、ヨシ属・スゲ属群落に代表される多様なフェンの形成を誘導するなど、整備箇所周辺とボッグの間の移行帯の形成を図ります。

整備にあたっては、現況の地形特性を活用しながら、ボッグの基盤となるミズゴケ属の生育に適した水環境が維持されるように整備することとし、目標とする自然環境が、できるだけ自然の営力によって生み出されていくように自然再生を進めます。なお、夕張川の治水条件を満たすことや整備箇所周辺の社会条件との整合性についても十分配慮し、関係機関や地域住民と連携して植生の育成や導入などの取り組みを実施することとします。また、モニタリング、利活用や、維持管理のために必要な湿地への進入手段を確保します。

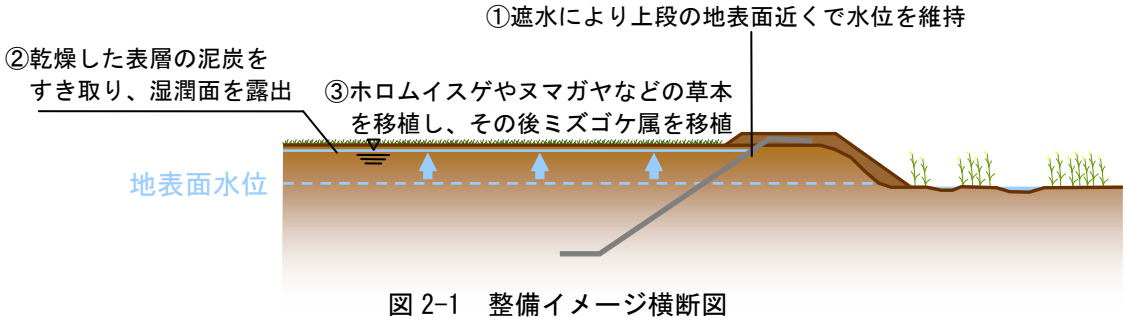


図 2-1　整備イメージ横断図

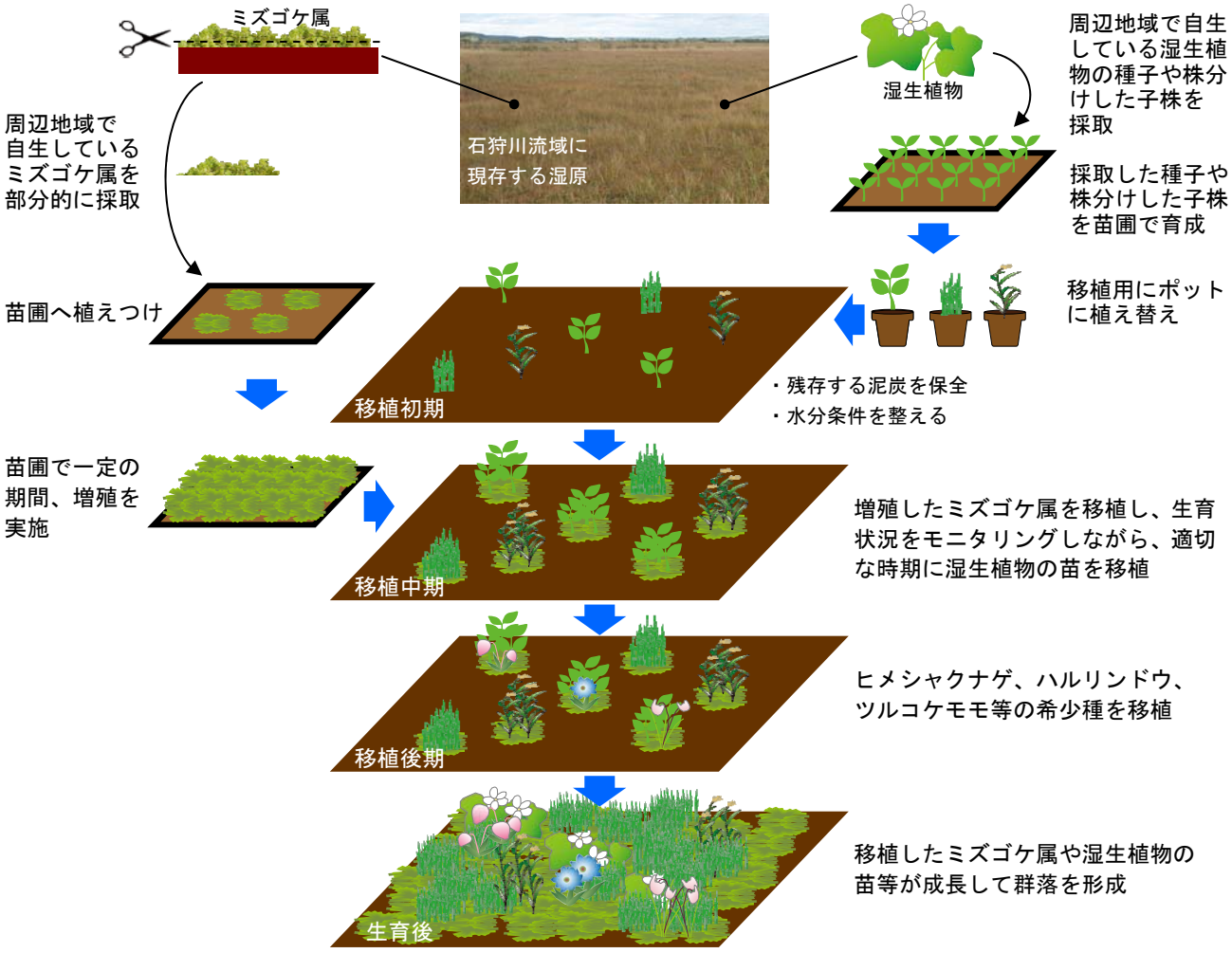


図 2-2　湿生植物、ミズゴケ属の移植概念図

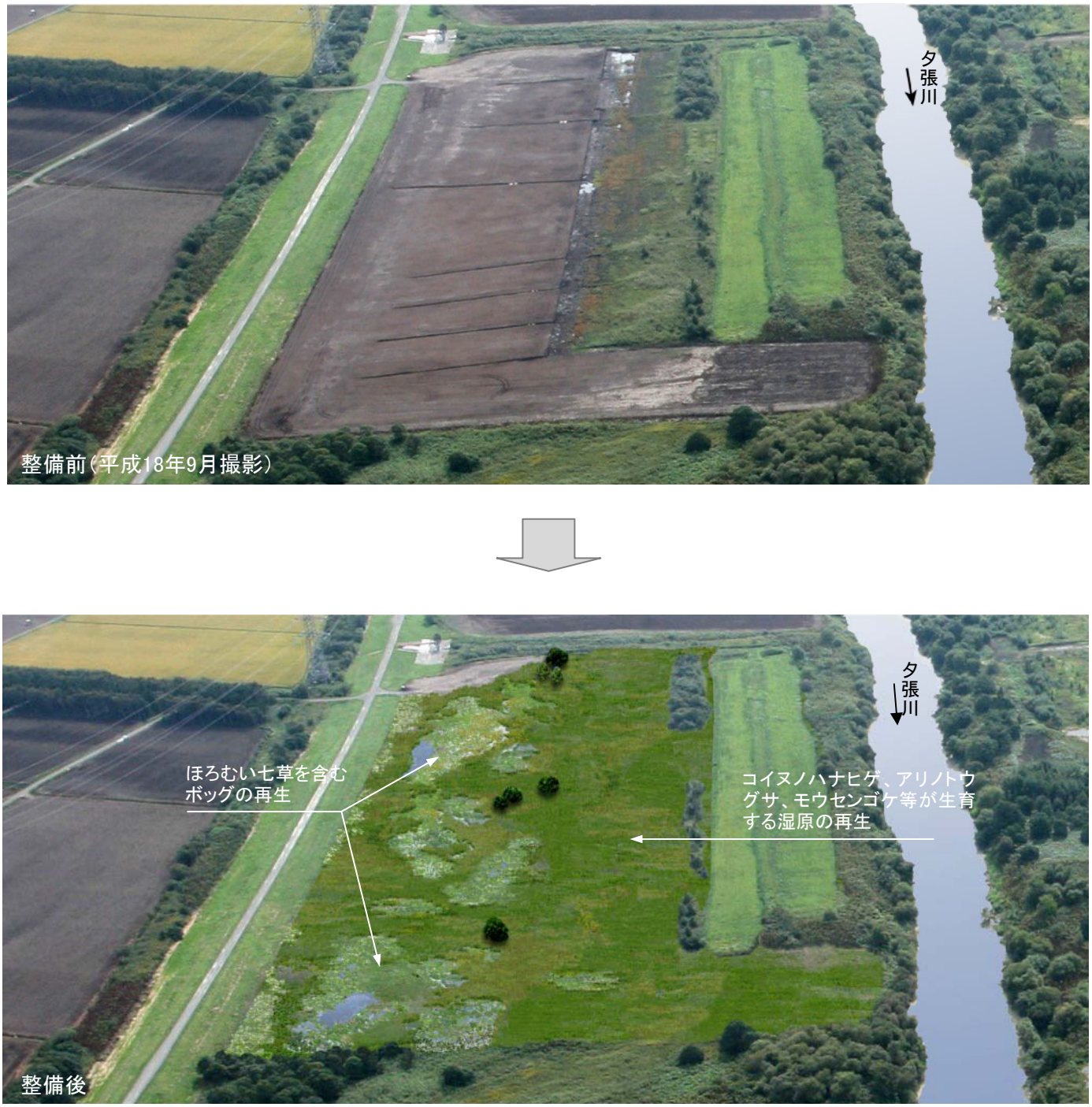


図 2-3　整備前と整備後の湿原環境のイメージ

第3章　モニタリング

自然再生を実施する際に、保全すべき環境の状況を把握するための指標を定めて関係機関、地域住民等と連携したモニタリングを行い、湿原環境の再生に係る知見を蓄積しながら自然再生を進めます。その際、湿原をとりまく社会環境の変化に対応することにも留意します。

●環境に関わる順応的管理

- 湿地とそこに成立する湿原群落の面積変化と、水文・水質環境に着目して評価を実施
- 湿原の消失につながると判断される場合には改善を実施
- ミズゴケ属とほろむい七草を含む湿生植物種を指標とし、湿生植物の生育状況をモニタリング
- 目標とする湿生植物以外の植物の繁茂が進行する場合には、環境の改善を検討

表 3-1　環境の評価

項目	設定事項
目標設定	●湿地面積 約 7ha ●目標種の生育（ミズゴケ属、ほろむい七草をはじめとする湿生植物） ●目標群落の成立、拡大
評価項目（モニタリング）	●湿地面積 ●地表面水位 ●水質（pH、EC） ●湿生植物の種と群落の多様性（生育種の種数や群落面積の増加）

第4章　維持管理

幌向地区の自然再生は、自然の営力を最大限に活用することを基本としており、このため維持管理についても必要最小限にとどめるものとします。ただし、モニタリングによって状態を確認しつつ、目標とする環境と大きく異なる環境への遷移が認められる場合には、以下の項目を基本として維持管理を実施します。

また、この維持管理については長期的・持続的に実施することが必要であり、関係機関、地域住民等との連携によって推進するものとします。

〇想定される維持管理の内容

- 樹林、外来種が大きく繁茂し、湿生植物の生育に対して影響があると判断される場合には、その抑制や管理などの対策を実施
- 人の立入り等により、希少な植物への影響や盗掘が懸念される場合は対応を実施
- 目標と異なる植生が生育した場合は、その状況や要因を評価した上で、適切な対応を検討

第5章　地域社会への貢献

幌向地区の自然再生は、自然環境の多様化や向上を目指すものですが、同時に自然再生がもたらす地域社会への貢献に関する取り組みも実施します。

自然とのふれあいの機会の増大や体験学習などの環境教育等によって自然環境の重要性や希少性を広く一般の方々に知っていただくなど、自然環境の保全に対する啓発に関する取り組みを行います。

幌向地区で再生される様々な植生の観光資源としての活用などワイズユースの視点に基づき、自然環境の活用による地域活性化に資する取り組みを進めます。

これらの取り組みについては、調査・研究・試行を繰り返しながら、関係機関、地域住民等との協働・連携によって段階的に進めます。

ホロムイイチゴ

北欧諸国などでは飲食物（ジャム、ソース、ジュース、リキュール）などの用途に加工され、利用されている。

石狩川下流幌向地区自然再生実施計画に関して現在検討されている活動の一覧（平成 26 年 3 月時点）

団体区分	実施項目	実施内容
南幌町 教育委員会		
空知総合振興局 地域政策部		
南幌町 都市整備課		
南幌町 郷土史研究会		
雪印種苗株式会社		
独立行政法人 農業・食品産業技術総合研究機構 北海道農業研究センター		
地方独立行政法人 北海道立総合研究機構		
ＮＰＯ法人 ふらっと南幌		
札幌市立大学		
独立行政法人 土木研究所 寒地土木研究所		
札幌開発建設部		

巻末資料

「石狩川下流幌向地区自然再生ワークショップ」設立趣意書

石狩川下流における自然再生にかかる全体的な構想を取りまとめた「石狩川下流自然再生計画書」に基づき、石狩川下流幌向地区において、地域と協働した湿地環境の再生を行なうための「石狩川下流幌向地区自然再生実施計画書」を作成するとともに、同計画の実施、フォローアップを行うことを目的として、「石狩川下流幌向地区自然再生ワークショップ」を設立することといたしました。

平成 26 年 2 月 24 日

国土交通省北海道開発局
札幌開発建設部江別河川事務所

石狩川下流幌向地区自然再生ワークショップ規約

（目的）

第１条　石狩川下流幌向地区自然再生ワークショップ（以下、「ワークショップ」という）は、「石狩川下流自然再生計画書」に基づき、石狩川下流幌向地区において地域と協働した湿地環境の再生を行うための「石狩川下流幌向地区自然再生実施計画書」を作成するとともに、同計画の実施、フォローアップ等を行うことを目的とする。

（組織）

第２条　本ワークショップは、関係行政機関等や、石狩川下流幌向地区に関わり、湿地環境の再生、地域の活性化等に意欲を有する方をもって構成する。

２　本ワークショップには座長１名を置く。

３　座長は、本ワークショップを総括する。

（ワークショップの主催等）

第３条　本ワークショップは、札幌開発建設部江別河川事務所が主催する。

２　本ワークショップは、札幌開発建設部江別河川事務所長が開催する。

３　本ワークショップは、原則として公開で行うものとする。

（事務局）

第４条　本ワークショップの事務局は札幌開発建設部江別河川事務所に置く。

２　事務局は本ワークショップの運営に必要な事務を処理する。

（雑則）

第５条　この規約に定めるもののほか、本ワークショップの運営に関して必要な事項は、座長が定める。

（附則）

この規約は平成 26 年 2 月 24 日から施行する。

石狩川下流幌向地区自然再生実施計画書
平成２６年３月
札幌開発建設部

問い合わせ先：
石狩川下流幌向地区自然再生ワークショップ事務局
北海道開発局　札幌開発建設部　江別河川事務所（TEL 011-382-2358）