湿原とともに暮らす
未来の子どもたちのために

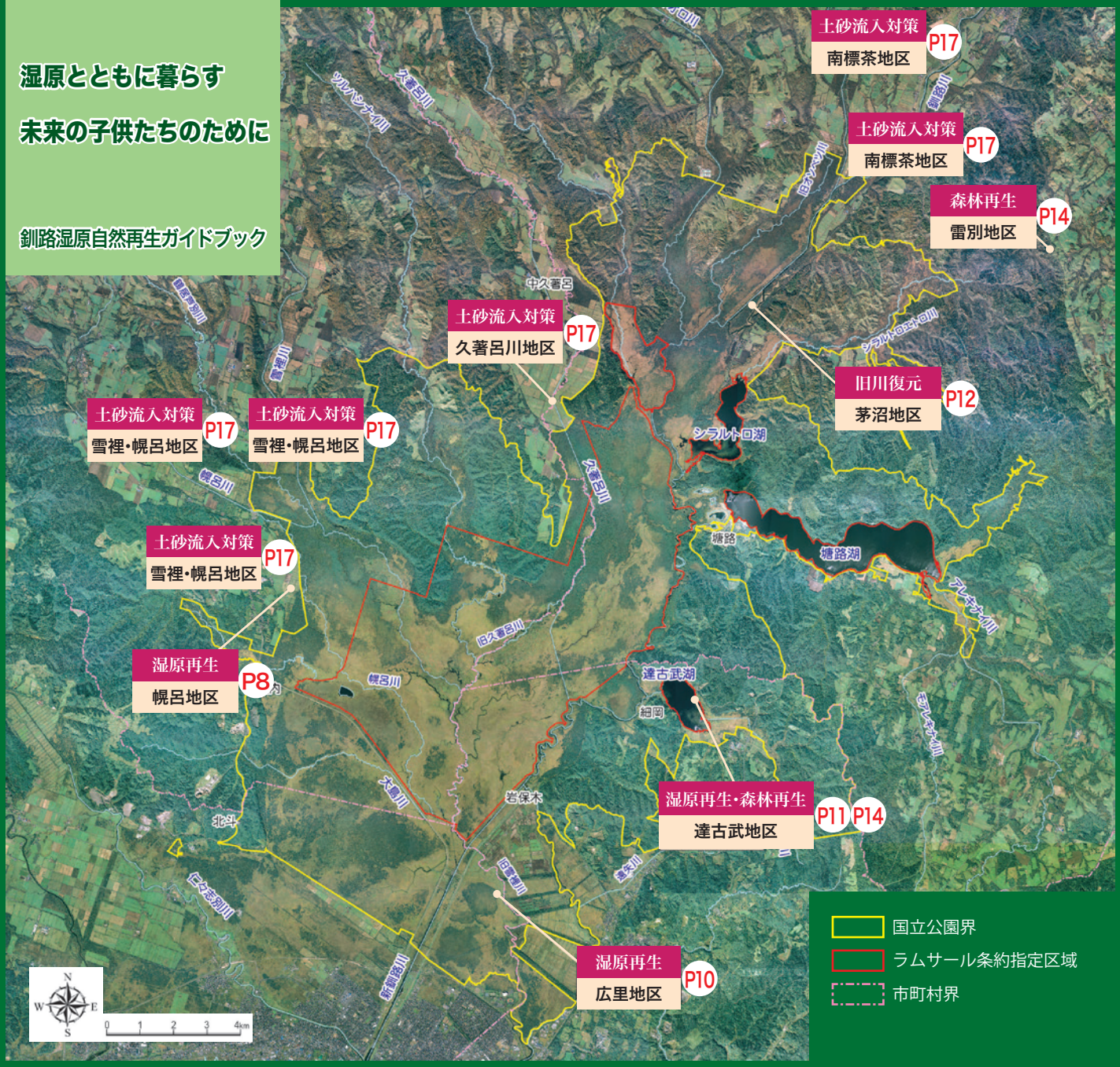
釧路湿原自然再生ガイドブック

2017年12月

釧路湿原自然再生協議会

湿原とともに暮らす
未来の子供たちのために

釧路湿原自然再生ガイドブック



【CONTENTS】

はじめに…… 1
生態系サービス -釧路湿原（くしろしつげん）が持つ価値- …… 2
釧路湿原の今…… 4
釧路湿原自然再生の考え方と仕組み…… 6
湿原再生…… 8
旧川復元……12
森林再生……14
水循環（みずじゅんかん）……16
土砂流入対策……17
自然再生から地域づくりへ……20
地域で取組む自然再生……22
市民が参加する自然再生……24
学校で学ぶ釧路湿原……25

シラルトロ湖と達古武湖は湖沼学では沼に分類されますが、釧路湿原自然再生協議会では湖と表記することとしています。

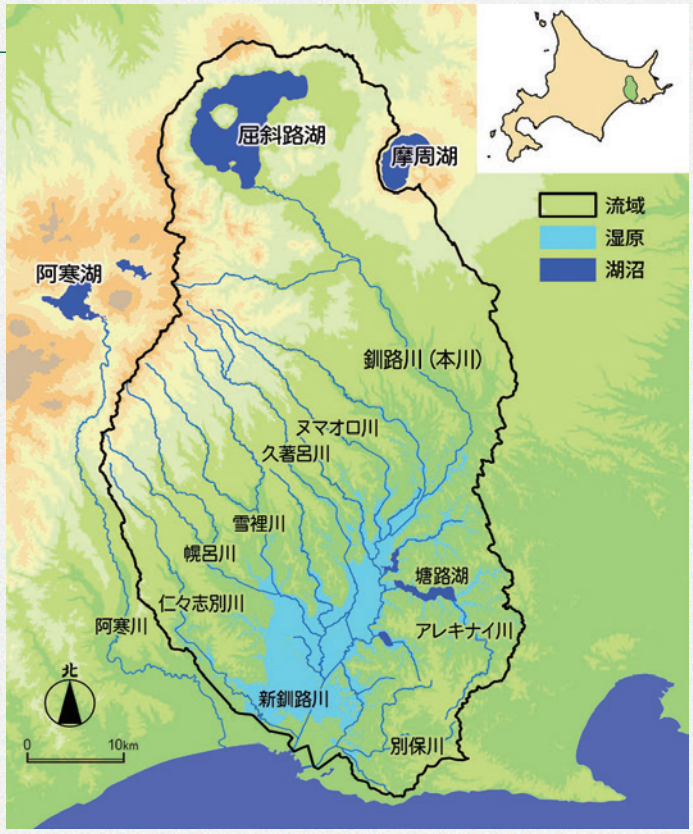
◆釧路湿原とは？

釧路湿原は、面積約258km^{2}で、日本最大の湿原です。ハンノキが散在するヨシ・スゲ湿原とミズゴケ湿原、その中を何本もの河川が蛇行して流れ、湖沼が点在しています。

広大な湿原景観が広がり、タンチョウやイトウなどの貴重な野生生物が生息し、天然記念物(1967年)、ラムサール条約登録湿地(1980年)、国立公園(1987年)に指定されています。

遠い昔、ここは海でした。約6000年前から海面が下がり、土砂や泥炭などが堆積して湿原が生まれ、約3000年前に今の姿になりました。

釧路川の流域は、釧路市、釧路町、標茶町、弟子屈町、鶴居村の５市町村に及んでいます。釧路湿原はその下流に位置し、周囲は低い丘陵と酪農景観が広がり、南で市街地と接しています。



図：釧路湿原と釧路川流域の範囲

◆開発と保全の歴史

流域への入植は19世紀末以降本格化しましたが、水はけの悪い土地と低温、海霧により耕作には不向きで、水害にも苦しめられました。20世紀に入ると各所で河川の直線化が進み、周辺部の湿原が農地に変えられていきました。1970年代には列島改造論が唱えられ、釧路湿原を巨大な工業団地とする計画が持ち上がります。

一方で、絶滅したとみられていたタンチョウが1924年に鶴居村で再発見され、1967年には国の特別天然記念物に指定されます。1971年には北海道自然保護協会釧路支部(現 釧路自然保護協会)が発足し、1972年には釧路市立博物館による５年間の総合調査報告がまとめられ、釧路湿原の自然が科学的に明らかとなりました。

開発と自然保護を巡る長い議論の末、1973年に釧路地方開発促進期成会・釧路湿原特別対策委員会により「自然保護優先」が合意され、「開発と自然保護に関する３つの原則」が定められました。

その結果、かつて「不毛の大地」と呼ばれた釧路湿原は、国際的にもその価値が認められ、今日まで残されることとなりました。

◆湿原の恵み

私たちは自然からたくさんの恩恵を受けています。これを「生態系サービス」といいます。「不毛の大地」といわれていた釧路湿原も、さまざまな恵みをもたらしています(２～３ページ参照)。

釧路湿原が損なわれることは、私たちの「財産」を失っていくことを意味します。

水の保全

湿原が水を浄化する

湿原は、水中に含まれる過剰な栄養分（リン・窒素分など）を吸収・分解して、水質を整えます。

釧路湿原が吸収・分解している窒素分の量を、1人あたりが排出する窒素分に換算すると――

約195万【人/年】 に相当します。

（釧路市の人口の10倍！）

釧路湿原が1年間に吸収・分解している窒素分の量を、下水処理場で除去するためには――

約858億円 かかります。

※釧路市の下水処理予算は63億円(2016年度)

安全・安心

湿原が水害を防ぐ

大雨や台風の時…

湿原は、大雨や台風などでも河川の流量が一気に増えないよう調節しています。

湿原がなかったら…

大量の水が一気に市街地へ…
洪水が起こってしまうかも。

湿原があると…

湿原が水をためて、市街地へ一気に水が流れ込まない！

撮影：北海道開発局釧路開発建設部

観　光

湿原が人を魅了する

釧路湿原は、知名度が高く、観光客の多くが湿原でさまざまな体験をしたいと考えています！

認知度大！

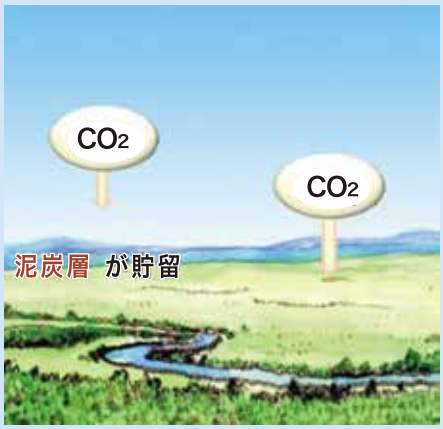
- 『釧路湿原、湿原、湿地帯』
  →「くしろ」から連想するモノ・コト **第1位!!**
- 『釧路湿原』
  →「くしろ」の観光スポット認知 **第3位!!**

【釧路でしてみたいこと ランキング　上位！】

- 釧路湿原を流れる釧路川カヌー川下り **第1位!!**
- 釧路湿原のノロッコ号 **第2位!!**
- 釧路湿原での木道散策 **第3位!!**
- 湿原や森の秘境に入るツアー **第4位!!**

温暖化

湿原がCO_2を吸収する



湿原は、地球温暖化の原因となる二酸化炭素(CO_2)を吸収します！

【CO_2吸収量】
釧路湿原が1年間に吸収しているCO_2の量を、1世帯あたりの年間CO_2排出量に換算すると――
約8577世帯分に相当します。
(＝約4万5,200(t-CO_2)/年)

吸収されたCO_2は、泥炭(でいたん)として湿原に蓄積(ちくせき)されます。

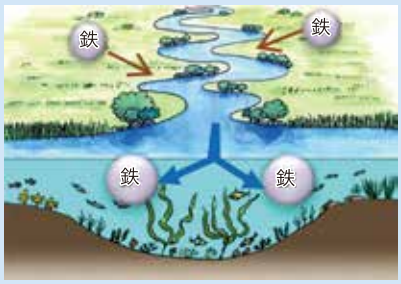
漁　業

湿原のもたらす鉄分が海を豊かにする

湿原の水には多くの鉄分が含まれ、沿岸域の海藻(かいそう)や魚介類(ぎょかい)を育んでいます！

供給される溶存(ようぞん)鉄量　約916kg/年

・左記の溶存鉄供給量は、大西健夫(2015年1月)「釧路川流域における溶存鉄濃度に関する評価の試み」 ※私信による



湿原が失われると…

【湿原が失われると…】
供給量が **約4割減少!!**
※湿原が農地に変わったと仮定して計算

＝

【減少した鉄分全てを、海産物の鉄分含有量(がんゆうりょう)に換算(かんざん)すると】
●コンブ(乾燥)だと 約2億8830万 (枚/年)
●生ガキだと 約9億1040万 (個/年)
に相当！
※食品成分データベース(文部科学省)より算出

生　命

湿原が多くの命を育む

釧路湿原は、多くの野生動植物の繁殖(はんしょく)場所や生活場所となっています！

オジロワシ

エゾカオジロトンボ

キタサンショウウオ

クシロハナシノブ

大西英一氏提供

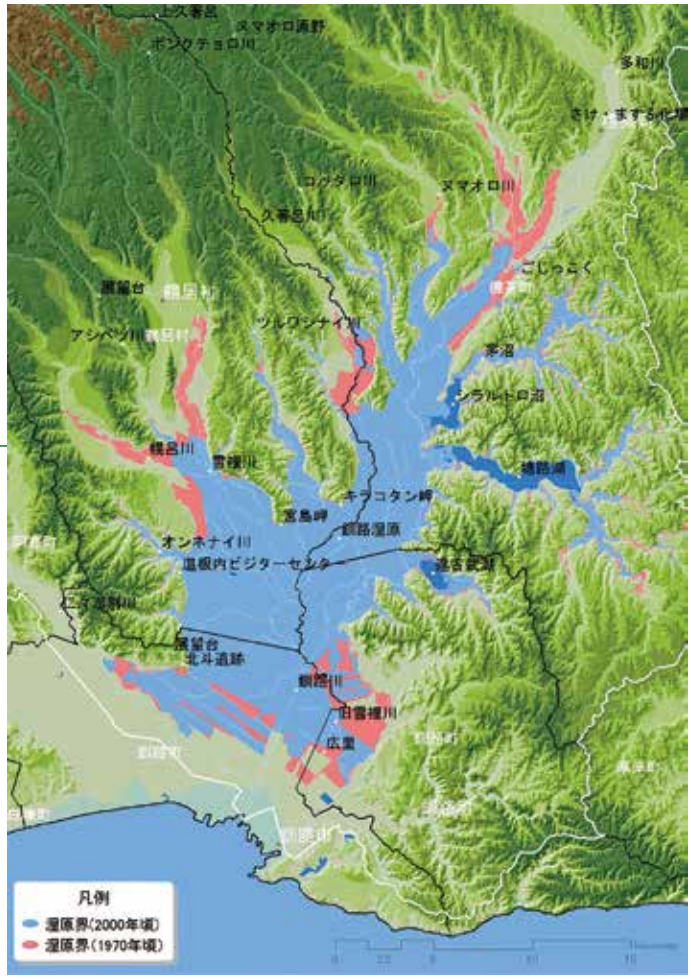
釧路川流域で増えたタンチョウが道内の各地に分散しています。

・タンチョウ営巣地データ(特定非営利活動法人タンチョウ保護研究グループ)
・第５回自然環境保全基礎調査 湿地調査(環境省)より算出

※出典については裏表紙の問合せ先にお問い合わせください。

釧路湿原の今

約6000年かけて形づくられた釧路湿原は、自然の働きによりゆるやかに変化し続けてきました。しかし、人間活動の影響により、質的にも量的にも急激な変化が起きています。

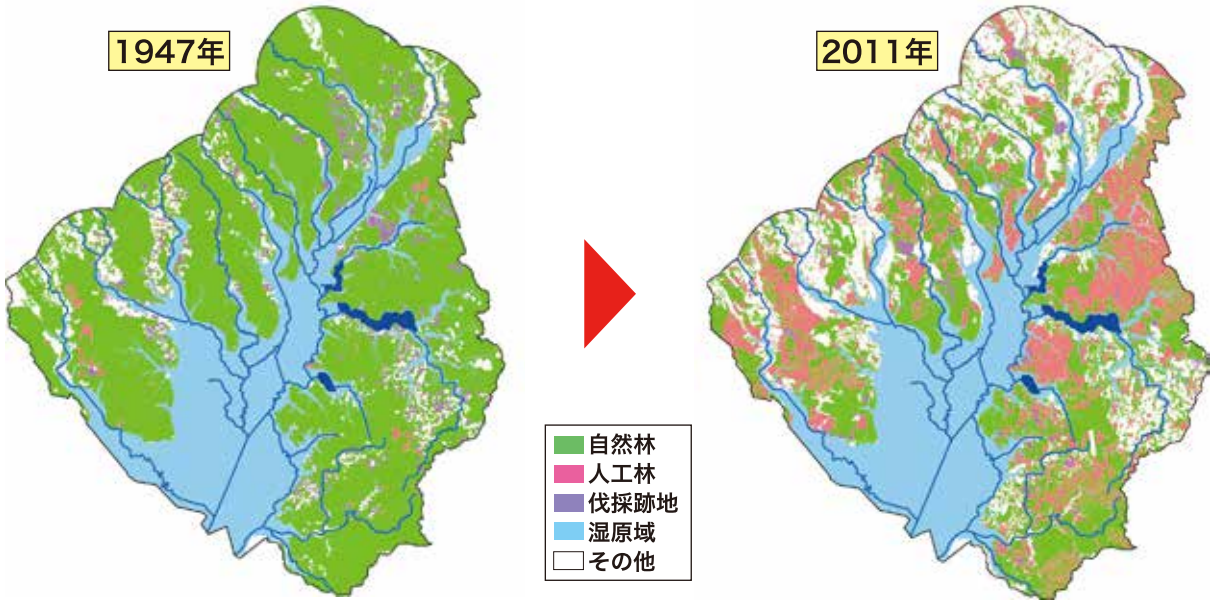


◆湿原面積は60年で２割減少

戦後、国策による農地造成が進み、湿原は徐々に農地に変わっていきました。また、湿原南部は市街地や道路用地とするために埋め立てられました。

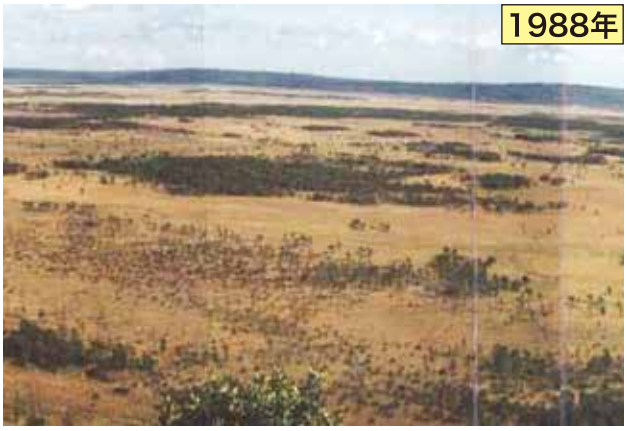
◆丘陵地の森林の減少

流域では明治初期から森林施業が行われ、戦後も人工林の造林や農地開発などにより自然林は減少しています。適切に管理されない山林からは土砂が流出するとともに、湿原の水源である湧水への影響が心配されています。



◆湿原への土砂の堆積とハンノキ林の拡大

森林からだけでなく、河川の直線化により河床や河岸の浸食が進み、土砂が湿原に流入しています。そのため、ヨシやスゲ類の湿原にハンノキ林が拡大し、タンチョウの生息に影響を与えるなど、湿原の生態系を変えています。



◆野生生物の変化

湿原や森林環境の劣化は、キタサンショウウオやイトウなどの希少な野生生物の生息環境を脅かしています。また、湖沼の富栄養化により、ヒシが湖面を覆いつくすなど、生態系や景観の変化が起きています。

一方で、アメリカミンク、ウチダザリガニ、オオハンゴンソウなどの外来生物が湿原内に広く分布し、在来の動植物に影響を与えています。さらに、増えすぎたエゾシカによる採食や踏み荒らしもいたるところで見られます。

繁茂したヒシ（達古武湖）

アメリカミンク

湿原内のエゾシカの群れ

釧路湿原自然再生事業の始まり

このような変化が重なり、釧路湿原の自然環境はさまざまに悪化し、その特徴でもある風景・景観が変わりつつあります。このまま進むと釧路湿原の恵みはどんどん損なわれてしまいますから、人為的な環境変化をくい止めなければなりません。釧路湿原の自然再生はこのような理由で始まりました。

- ●1995 年　「釧路湿原保全プラン」策定（北海道）
- ●1999 年　「釧路湿原の河川環境保全に関する検討委員会」設立
- ●2002 年　自然再生推進法　公布
- ●2003 年 11 月　「釧路湿原自然再生協議会　発足

釧路湿原自然再生の考え方と仕組み

◆目指すべき姿

釧路湿原をラムサール条約登録前の姿にもどすことが自然再生の目標のひとつのイメージです。
その実現に向けてたくさんの人たちが協力して動き出すこと自体がめざす姿です。

釧路湿原をその国際的な価値が認められたラムサール条約登録(1980年)前の姿にもどすことが自然再生の目標のひとつのイメージです。

タンチョウやシマフクロウ、イトウがすむ豊かな生命のつながり、森から海にいたる自然の幸、美味しい飲み水、雨が降っても濁らない水辺、感動的な湿原景観･･･豊かな恵みを受けながら人々が暮らし、こどもたちが遊び、学び、育つ･･･流域がそんな環境を取りもどすには50年、100年という時間がかかるでしょう。その実現に向けてたくさんの人たちが協力して動き出すこと自体がめざす姿です。

◆10 の原則

長期間かけて壮大な目標を実現するために、自然再生は次のような原則に基づき進めます。

1. **流域全体の自然のつながりを考える(流域視点)**
2. **できるだけ自然の復元力を生かす(受動的再生)**
3. **現状を科学的に把握する(科学的評価)**
4. **長期的な視野で具体的な目標を設定する(明確な目標設定)**
5. **事業結果を検証し柔軟に取組みを修正する(順応的管理)**
6. **自然にもどすために人間の力による修復も行う(自然の保全・復元と修復)**
7. **地域の産業・暮らしと両立させ地域づくりに貢献する(地域産業・治水との両立)**
8. **地域の人々が参加し地域の将来とともに考える(多様な主体の参加)**
9. **情報を公開したくさんの人たちの意見を取り入れる(情報共有)**
10. **湿原の自然や地域の産業や暮らしの関わりを学ぶ(環境教育の推進)**

◆3 つの分野・7 つの取組み

【目指すべき姿】=再生に携(たずさ)わる人が共有できる将来像、夢

【目標】=流域全体としての到達すべき3つの目標

- シマフクロウ・イトウなどの生き物が暮らし、人々に恵みを持続的にもたらしてくれる湿原
- ラムサール条約登録前のような湿原環境

1 湿原生態系の質的量的な回復(生物環境)

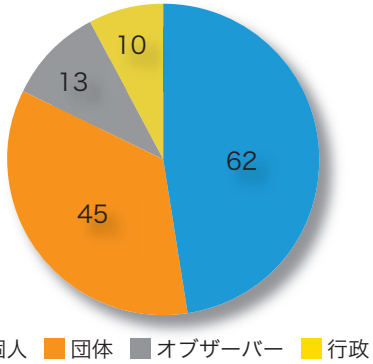
2 湿原生態系を維持する循環の再生(物理・化学環境)

3 湿原生態系と持続的に関われる社会づくり(社会・経済環境)

◆自然再生を進める仕組み

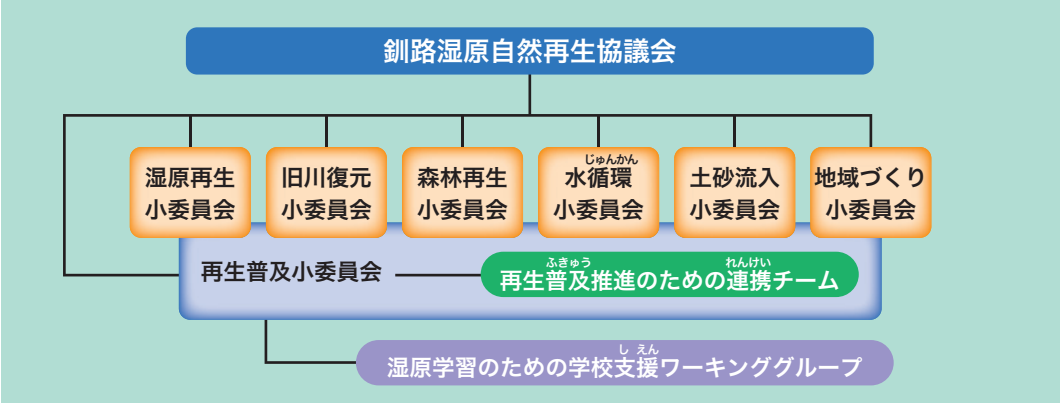
釧路湿原自然再生協議会は自然再生推進法に基づき2005年に設立されました。2017年2月末現在130団体・個人が参加し、分野ごとに7つの小委員会を設置して活動しています。

協議会構成員
(130名 2017年2月現在)



第21回 釧路湿原自然再生協議会

釧路湿原自然再生協議会構成図(2015年12月現在)



【施策】=各目標を達成するための7分野における具体策

【評価基準】=各施策(しさく)が達成されたかどうかを評価するための基準

【施策】	【評価基準】	
1. 湿原生態系と希少野生生物生息環境の保全・再生	湿原面積、希少種の個体数。外来種の分布面積など	P8~11
2. 河川環境の保全・再生	河川形状・冠水頻度の多様性、河川性動植物の種数など	P12~13
3. 湿原・河川と連続した丘陵地の森林の保全・再生	森林面積、樹木サイズ、森林性動植物の種数など	P14~15
4. 水循環・物質循環の再生	地下水位、栄養塩負荷量など	P16
5. 湿原・河川・湖沼への土砂流入の防止	流砂量、土砂堆積量など	P17~19
6. 自然再生を通じた地域づくりの推進	地域産業との連携・波及効果、新たな商品化など	P20~21
7. 自然再生の普及と環境教育・市民参加の促進	指導者数、行事・実践数、関心の拡大、利用による負荷など	P22~25

湿原と人の暮らしの境界の再生／幌呂地区（鶴居村）

■目　的

鶴居村幌呂地区周辺では、高度経済成長期に行われた農地開発や河川改修などにより、農業生産の向上が図られました。その一方、湿原の面積は減少し、冠水頻度や地下水位が低下したことで、ヨシやスゲ等の湿原植生がクサヨシやオオアワダチソウ等の外来種にかわり、湿原らしい景観が失われました。

現　状	冠水頻度の減少	地下水位の低下
課　題	湿原面積の減少	湿原植生の変容
	湿原景観の喪失	

事業の目標

- 未利用地の再湿原化
- ハンノキの生長抑制

湿原再生を図るため、未利用地の再湿原化とハンノキの生長抑制を目標に事業を実施します。

■実施内容と期待される効果

①地盤の切り下げ

未利用地の表土をはぎ取り、地面を地下水位に近づけて、湿原植生の再生を図ります。

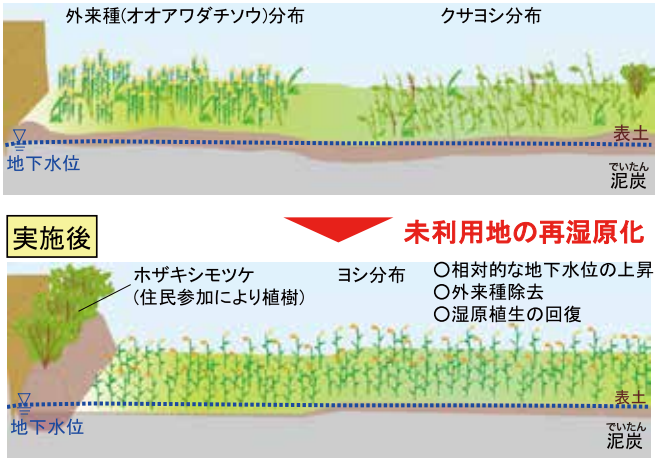
②未利用排水路の埋めもどし

利用されなくなった排水路を埋めもどすことにより地下水位を上げ、湿原植生の再生とハンノキの生長抑制を図ります。

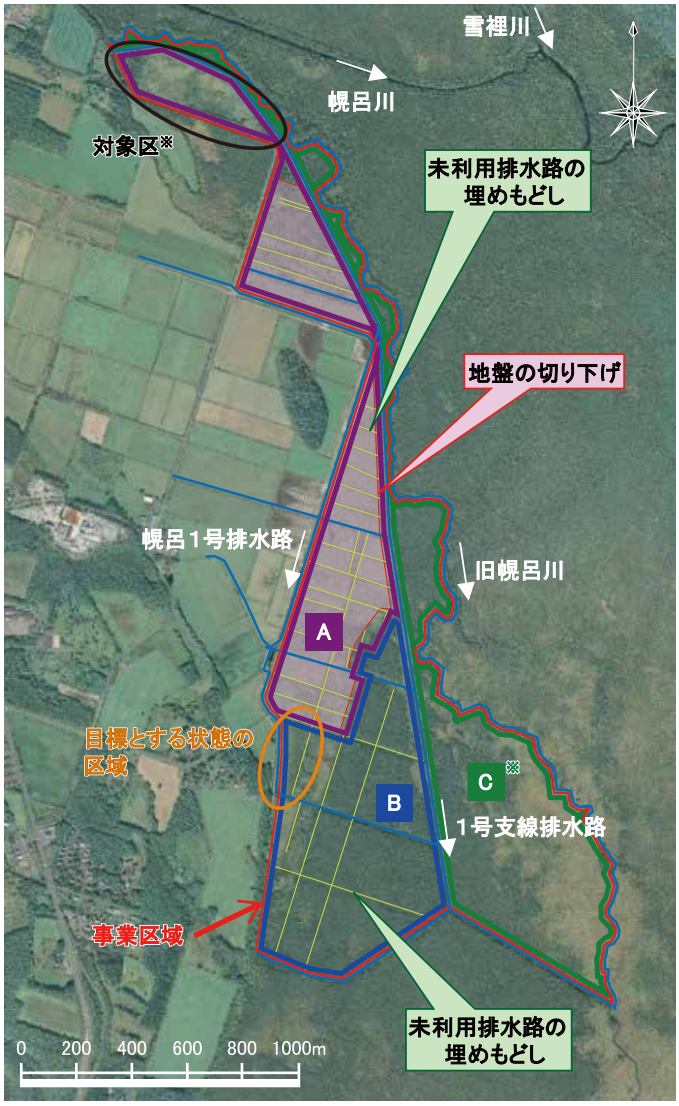
目標達成のための具体的手法

- 地盤の切り下げ
- 未利用排水路の埋めもどし

地盤の切り下げ　A区域



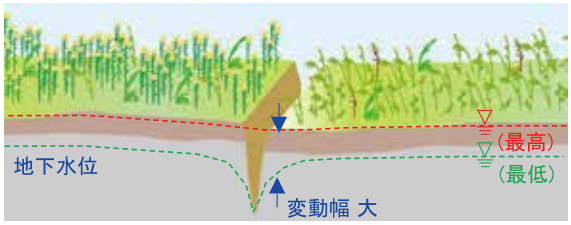
現在の地盤面を10cm～50cm程度切り下げて元の湿原の地盤高に近づけます。これにより、地盤高が地下水位に近づき、湿潤な状態が保たれることで湿原植生の回復が期待されます。



※対象区：事業を実施しない場合の状況を確認するための区域
※C区域：A・B区域の事業効果・影響を検証したうえで、事業の実施内容を検討する区域

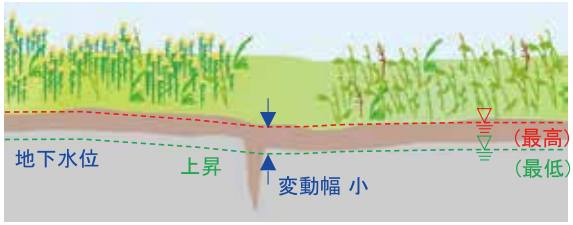
未利用排水路の埋(う)めもどし A区域 B区域

A区域 実施前



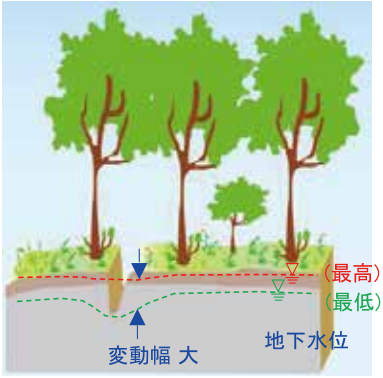
実施後

○未利用排水路周辺の地下水位の上昇
○地下水位変動幅の低減
○湿原植生の回復



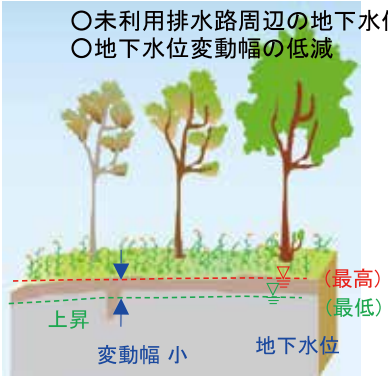
未利用地の再湿原化

B区域 実施前



実施後

○未利用排水路周辺の地下水位の上昇
○地下水位変動幅の低減



ハンノキの生長抑制

現在は利用されていない排水路を埋めもどすことで、区域内の排水が抑(よくせい)制され、地下水位が上昇します。
その結果、未利用地の再湿原化とハンノキの生長抑制が期待されます。

■これまでの成果・今後の予定

2012年から、地盤の切り下げと、その残土を利用した未利用排水路の埋めもどしを継続実施中です。実施後は、オオアワダチソウなどが減少し、湿原植生が回復してきています。

2013年からは、地域住民を対象とした現地見学会を開催し、再生状況の見学やヨシの移植体験を行っています。

見学会状況　2015年

外来種(オオアワダチソウ)　2012年

湿原植生の回復　2014年

〈より詳しい情報は〉 ☞ 幌呂地区湿原再生実施計画 で[検索]　湿原再生小委員会 で[検索]
〈事業実施者〉 ☞ 国土交通省北海道開発局釧路開発建設部(連絡先は裏表紙参照)

農地跡地をふたたび湿原に／広里地区（釧路市）

■目　的

釧路湿原南東部の広里地区では、過去の牧草地の開発によって広大な湿原が消失しました。ここでは、ハンノキ林が急激に拡大した要因を明らかにするとともに、以前の湿原にもどす技術を開発しています。

■事業内容

①旧農地の湿原への再生

河川改修や牧草地の造成により低下した地下水位を回復するための手法を検討します。

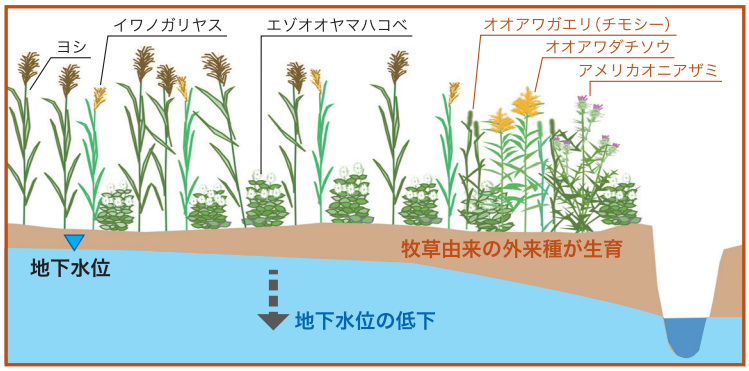
②ハンノキ林対策

1970年代にハンノキ林が急に拡大した原因を明らかにし、ハンノキの生長を抑制するための実験を行います。

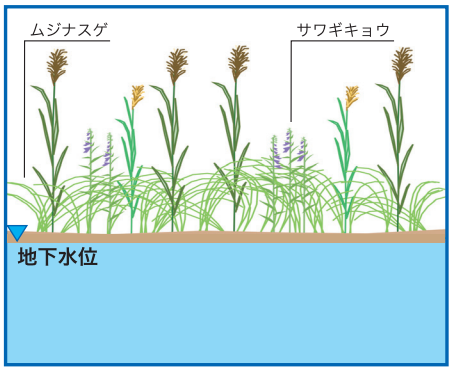
③自然環境への配慮

事業地の周辺に生息するタンチョウへの影響を避けて実施します。また、植生への影響に配慮し、重機の使用は、地面が凍結する冬に行います。

旧農地区域



広里地区標準区＝再生目標

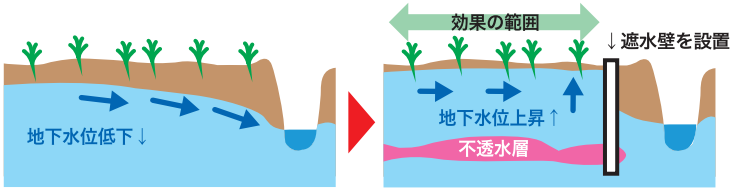


■これまでの成果・今後の予定

ハンノキ林の拡大については、河川改修などによる地下水位の低下に加え、1967年の湿原火災がきっかけで一時的にハンノキが育ちやすい環境になっていたことがわかりました。今後、伐採をくり返すことによりハンノキ林を減らせることが確認できました。

旧農地の湿原への再生については、旧雪理川沿いに「遮水壁」を設置する方法を検討しています。

広里地区の水位上昇手法のイメージ（断面図）



旧雪裡川の水位が下がり、広里地区の地下水位も川に向かって低下

不透水層まで遮水することで、地下水を滞留させて水位を上昇させる

〈より詳しい情報は〉 ☞ 湿原再生小委員会 で［検索］

〈事業実施者〉 ☞ 環境省北海道地方環境事務所
釧路自然環境事務所（連絡先は裏表紙参照）

豊かな水生植物の生育を回復する/達古武湖（釧路町）

■目　的

湿原東部に位置する達古武湖は、かつては水生植物の宝庫でしたが、流域からの過剰な栄養分の流入により水質が悪化し、アオコの大発生やヒシが湖面を覆いつくすようになり、水生植物の種類が減ってしまいました。そこで、リンや窒素分などの栄養分が湖に流入しないよう発生源となる上流の土砂を取りのぞくとともに、増えすぎたヒシを刈りとり、多様な水生植物の生息環境を再生することを目指します。

湖面を覆うヒシ

■事業内容

①南部湿地の栄養分の除去

湖上流部に位置する南部湿地において、高濃度の栄養分を含む土壌を撤去します。

②ヒシの分布域の制御

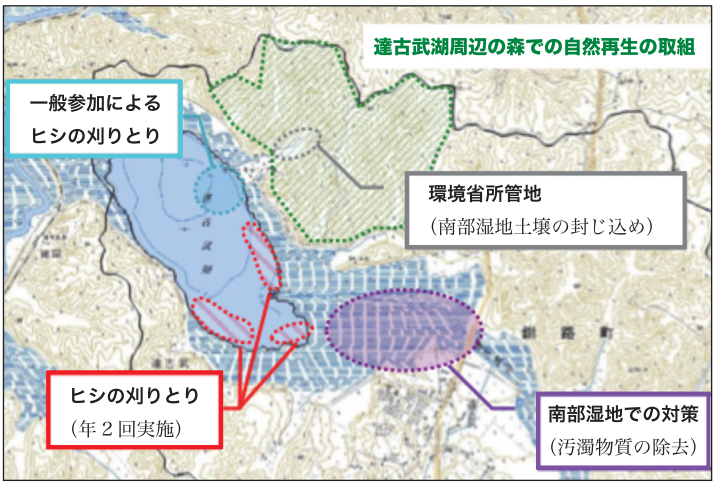
ヒシを試験的に刈りとり、ヒシの生育を抑制することにより、多様な水生植物の回復を目指します。

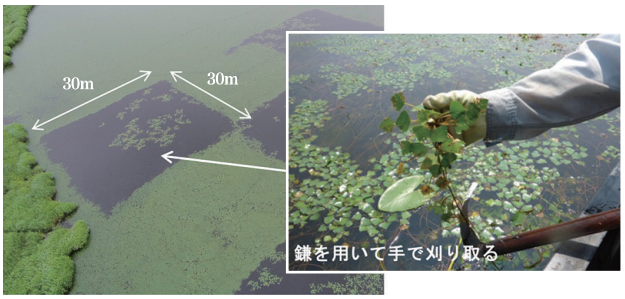
③市民参加による自然再生

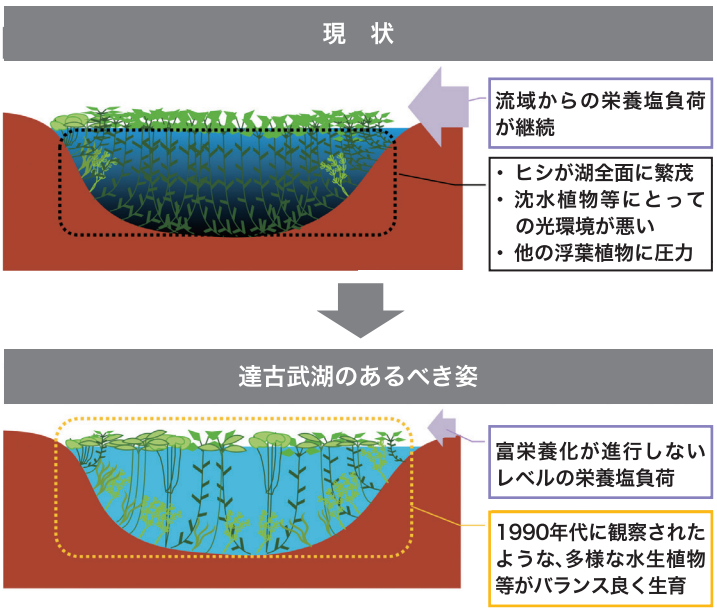
一般市民によるヒシの刈りとりイベント等を行い、自然再生事業の普及啓発を行います。

④流域全体からの栄養分流入対策

流域の農地や林地からの栄養分の流入を抑制するため、地域住民への普及啓発を行います。







■これまでの成果・今後の予定

2015年に、栄養分の発生源となっている南部湿地の土壌を取りのぞきました。

2013～2015年には、刈りとりによりヒシの生育を抑制し、希少種であるネムロコウホネやエゾベニヒツジグサ、フラスコモのなかまなどの水生植物の増加が確認されました。

2014年からは、カヌーでヒシの刈りとりを行うイベントを実施し、普及啓発に取り組んでいます。

今後は、達古武湖内の栄養部分を調査するとともに、ヒシの試験的な刈りとりを継続し、水生植物の回復方法を検討します。

栄養塩類を含んだ土壌の除去

〈より詳しい情報は〉

☞ 達古武湖自然再生事業実施計画 で［検索］

☞ 湿原再生小委員会 で［検索］

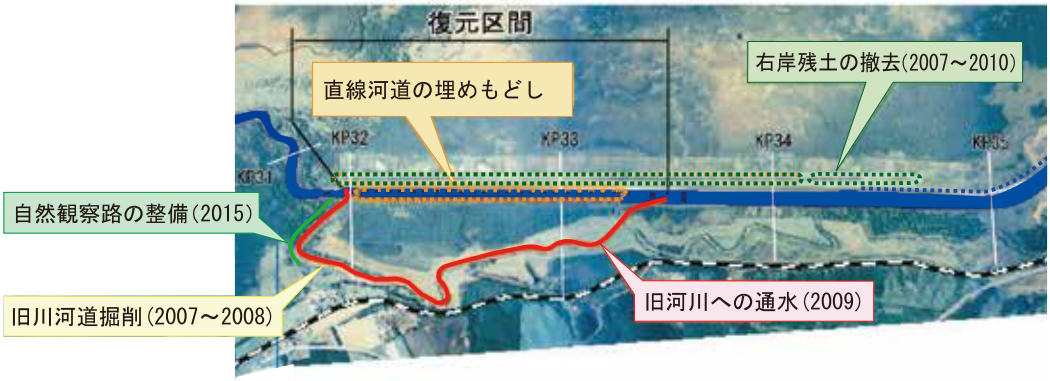
〈事業実施者〉 ☞ 環境省北海道地方環境事務所
釧路自然環境事務所（連絡先は裏表紙参照）

湿原本来の蛇行河川を復元する／茅沼地区（標茶町）

■目　的

釧路湿原の上流部に位置する茅沼地区では、かつて農地開発や洪水対策のため、釧路川の直線化が行われました。この直線化された川が湿原中心部への土砂流入量増加の原因となっていると考えられました。そこで、土地利用への影響のない範囲で「湿原中心部への土砂流入の軽減」、「湿原植生の再生」、「魚類の生息環境の復元」、「湿原景観の復元」を図ることを目的に、直線化された川（延長1.6km）をかつての蛇行した川（延長2.4km）につなぎもどす旧川復元を実施しました。

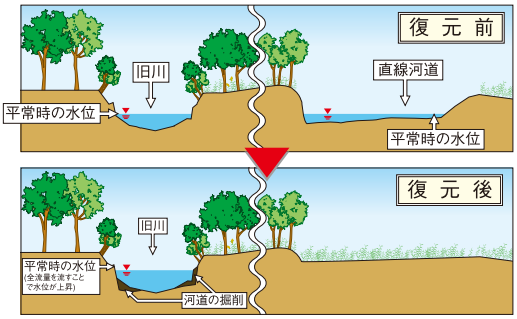
■事業内容



旧川を流れていた頃の河川水位にもどし、冠水頻度の向上や蛇行の形状復元等を図る

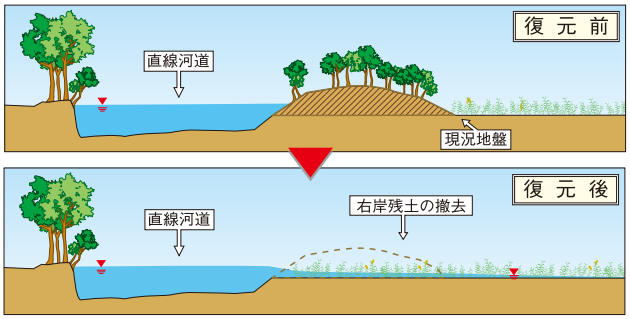
①旧川復元

旧川を流れていた頃の水位にもどし、冠水頻度の増加や蛇行した川の復元等を図ります。



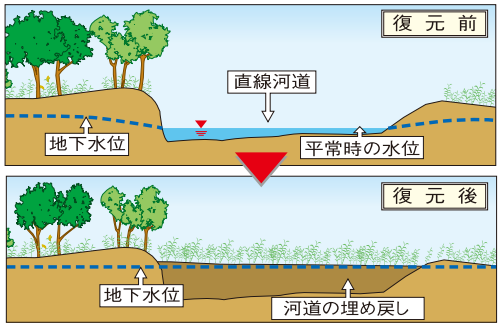
②右岸残土の撤去

直線の川を掘った時に右岸に積み上げた土を取りのぞき、洪水時に氾らんさせて土砂を落とし、湿原中心部への土砂流入を減らします。



③直線河川の埋めもどし

直線河川の埋めもどしを行い、地下水位を上昇させて湿原植生を回復させます。

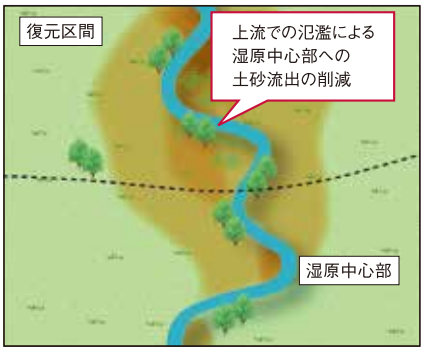


④自然観察路の整備

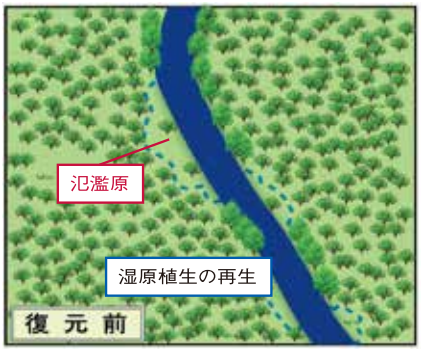
復元後の環境調査を行うため、観察路を整備しました。この観察路からは復元した蛇行河川や湿原、河畔林の景観、野生動物を身近に観察できます。

■期待する効果

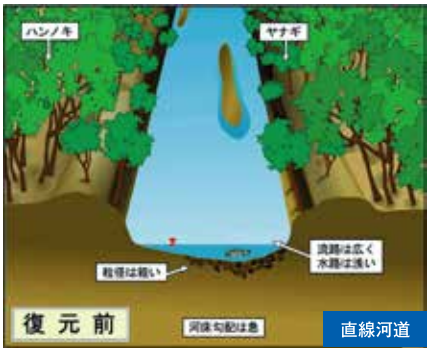
湿原中心部への土砂流出などの軽減

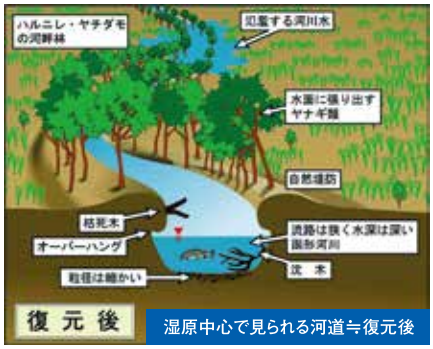


湿原植生の再生



魚類などの生息環境復元・湿原景観の復元

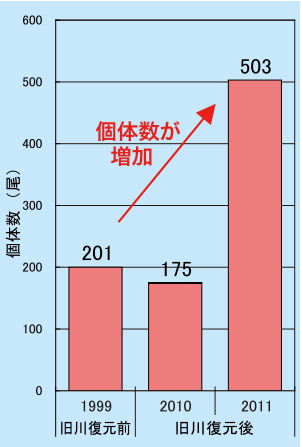




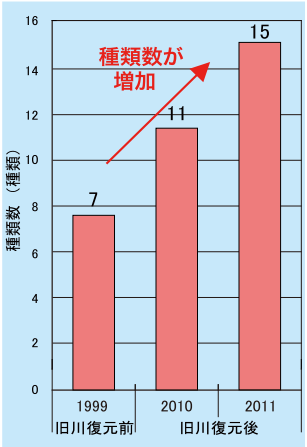
■これまでの成果・今後の予定

蛇行河川の復元により、洪水時の湿原中心部への土砂流入が減り、魚類は種数・個体数ともに増加してイトウの生息も確認され、約30haの湿原植生が回復しています。また景観の回復によりカヌーや釣りなどの利用が増えるなど、地域の新たな観光資源としても期待されています。2015年に設置された自然観察路は、自然観察や環境教育に利用されています。

湿原河川本来の魚類などの生息環境の復元



捕獲個体数の変化



種類数の変化

■ヌマオロ地区旧川復元（予定）

ヌマオロ地区において、次期旧川復元の予定箇所（かしょ）として検討を進めています。

〈より詳しい情報は〉 ☞ 茅沼地区旧川復元実施計画 で［検索］ 旧川復元小委員会 で［検索］

〈事業実施者〉 ☞ 国土交通省北海道開発局釧路開発建設部（連絡先は裏表紙参照）

シラルトロ湖上流の森を守る／雷別地区（標茶町）

■目　的

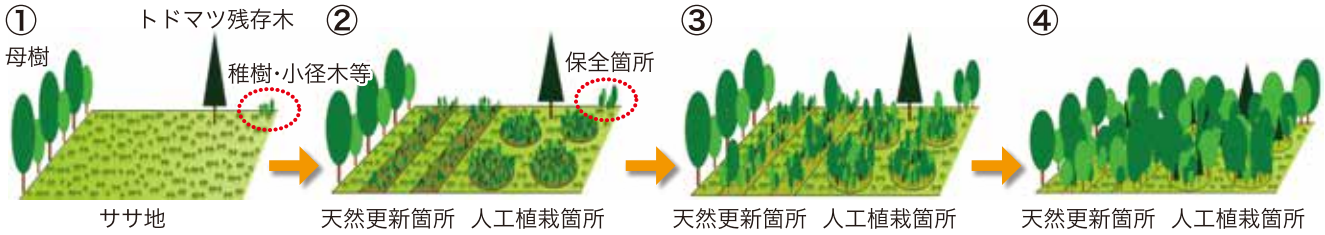
釧路湿原の東部３湖沼の１つ、シラルトロ湖に流れ込むシラルトロエトロ川の源流部、雷別地区国有林の一部では2000年に樹齢約70年のトドマツ人工林が冷害により枯れてしまいました。

森林の持つ水質保全や保水機能を回復させるために、この地本来のミズナラ・ハルニレ・ヤチダモなどが生える広葉樹の森林に再生します。

（集団枯損したトドマツ高齢級人工林の跡地）

■事業内容

森林再生の推進イメージ



○ササ地の地表処理

天然更新箇所ではササの根を除去し、自然に落ちた広葉樹の種子が育つのを助けます。

○広葉樹の植栽

人工植栽箇所ではササの根を除去し、ボランティア等の協力を得て広葉樹の苗を植栽します。

○苗木等の保護

エゾシカやノウサギ等の野生動物による苗木の食害を防ぐために柵やツリーシェルターを設置します。

■これまでの主な成果・今後の予定

○14箇所の事業予定地のうち4箇所でササの根を除去し、広葉樹の苗を約4,300本植栽しました。

○自然落下した種子や植栽した苗は、食害防止の効果によりササの影響を受けない高さまで徐々に生長しています。

○今後は、これまでの事業で得られた知見を生かした再生事業を残された事業地でも実施していきます。

ボランティアによる広葉樹植栽

食害防止用シェルターの設置

〈より詳しい情報は〉 ☞ 雷別地区自然再生事業実施計画 で［検索］

〈事業実施者〉 ☞ 農林水産省　林野庁　北海道森林管理局　釧路湿原森林ふれあい推進センター（連絡先は裏表紙参照）

人工林を自然林に／達古武地区（釧路町）

■目　的

釧路湿原流域では、周辺丘陵地における森林伐採や人工林への転換が行われてきました。達古武地域においても湿原周辺の森林が荒れ地や、カラマツの人工林になり、本来の天然林と比べて生物の多様性が失われています。この事業では、カラマツの人工林を、ミズナラやダケカンバなどからなる広葉樹の自然林にもどしていきます。

■事業内容

①自然林再生

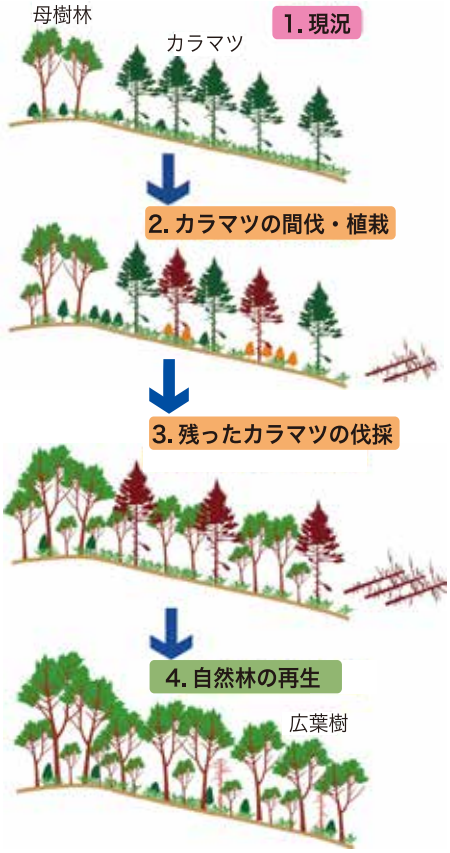
達古武川上流部で見られるような広葉樹林を目標として、自然の回復力を活かした手法による森林再生を実施します。広葉樹の種子を生育しやすくするためのササの除去や、流域内で集めた種子を育てた苗木の植栽、エゾシカの食害を防ぐ柵の設置、カラマツの間伐などを実施します。

②土砂流入対策

作業道や崩壊地から湖沼・湿原への土砂流入を防ぐため、丸太やムシロなどを用いた柵の設置などの対策を実施します。

③環境教育

森林の再生状況の評価指標となる動物の調査や、自然林での種子集めと苗木づくりなど、自然再生への市民参加を兼ねた体験型の環境教育を実施します。



■これまでの成果・今後の予定

2016年末までに、表土のかきおこし約2.42ha、ササ刈りとり約31haを実施し、天然の種子による稚樹の生長を促しました。また、カラマツの間伐約17haを実施後に、ミズナラ、ダケカンバ、アオダモなどの地元の種子を採取して育て、柵の中の8haに約25,000本の苗木を植えました。

この事業地を活用した環境学習プログラムには、事業開始から12年間で延べ305人が参加しています。また、2013年には、「達古武・生きもの観察ガイドシリーズ１～４」を作成しました。

今後は、ササ刈りとりを継続していくほか、平成32年までに約60,000本の植栽を計画しています。

森林再生事業地

苗畑における地域産広葉樹の育成

地表処理（ササ刈り）による天然更新の促進

森林環境の指標となる動物の調査の体験会

〈より詳しい情報は〉

☞ 達古武湖自然再生事業実施計画 で［検索］

☞ 森林再生小委員会 で［検索］

〈事業実施者〉 ☞ 環境省北海道地方環境事務所
釧路自然環境事務所（連絡先は裏表紙参照）

釧路湿原の水と物質の循環を解明する

■目　的

自然再生を進めるためには、流域の土地利用の変化や気象条件により水や物質がどのように移動し、変化していくのか把握する必要があります。

そこで、湿原や湖沼、河川に流入する栄養分や汚濁物質を抑制するために、釧路湿原流域の水・物質循環のしくみを明らかにしていきます。

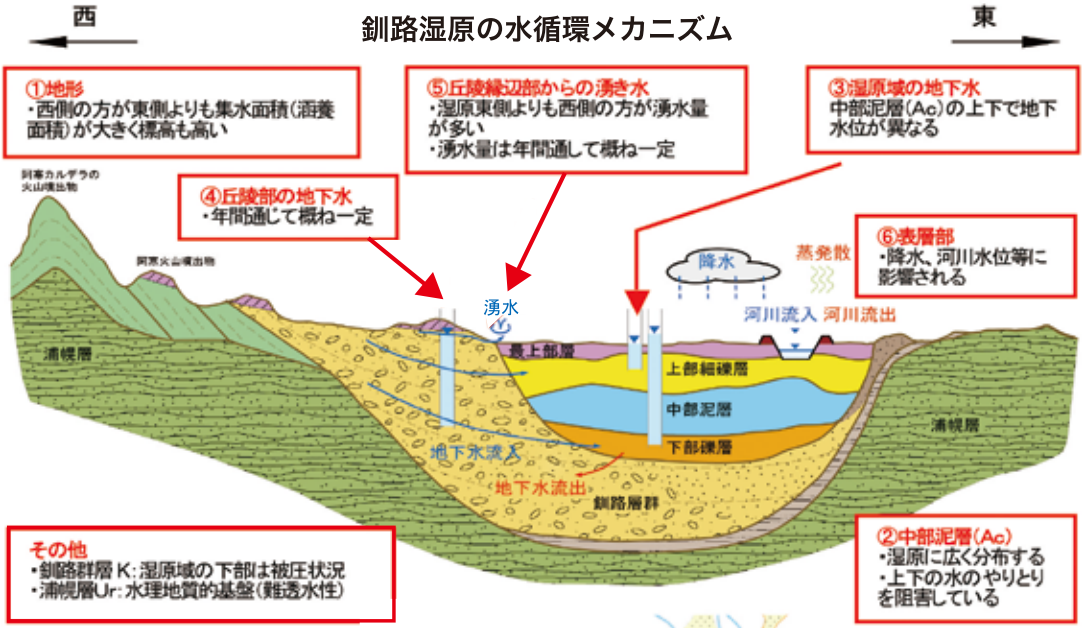
■事業内容

①水循環の把握

釧路湿原の地質構造を把握し、地下水の動きを推測し、釧路湿原の水収支や水の動きを明らかにしました。

②物質循環の把握

釧路湿原の植生に影響するリンや窒素分などに注目し、水の移動による物質循環を明らかにしていきます。

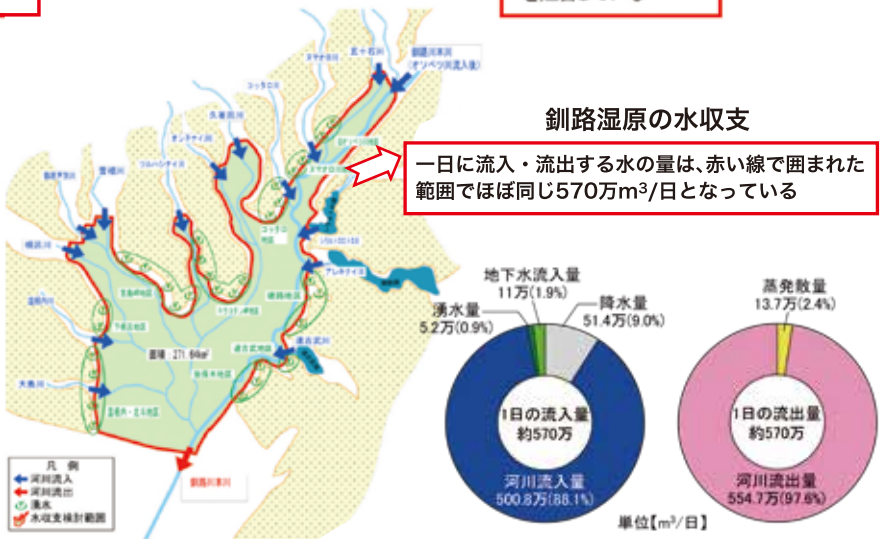


■これまでの成果・今後の予定

釧路湿原に入ってくる水の88%は河川、9%は降水によることがわかりました。釧路湿原から出ていく水の98%は河川、2%は蒸発によるものでした。

この成果は、幌呂地区の湿原再生(8～9ページ)の実施計画の検討にあたり地下水位の分析や事業実施後の回復予測に活用されました。

今後は、水の移動に加えて、水と一緒に湿原に運ばれて植生に影響を及ぼすリンや窒素分などの物質の移動を明らかにしていきます。



〈より詳しい情報は〉 ☞ 水循環小委員会 で［検索］

〈事業実施者〉 ☞ 国土交通省北海道開発局
釧路開発建設部（連絡先は裏表紙参照）

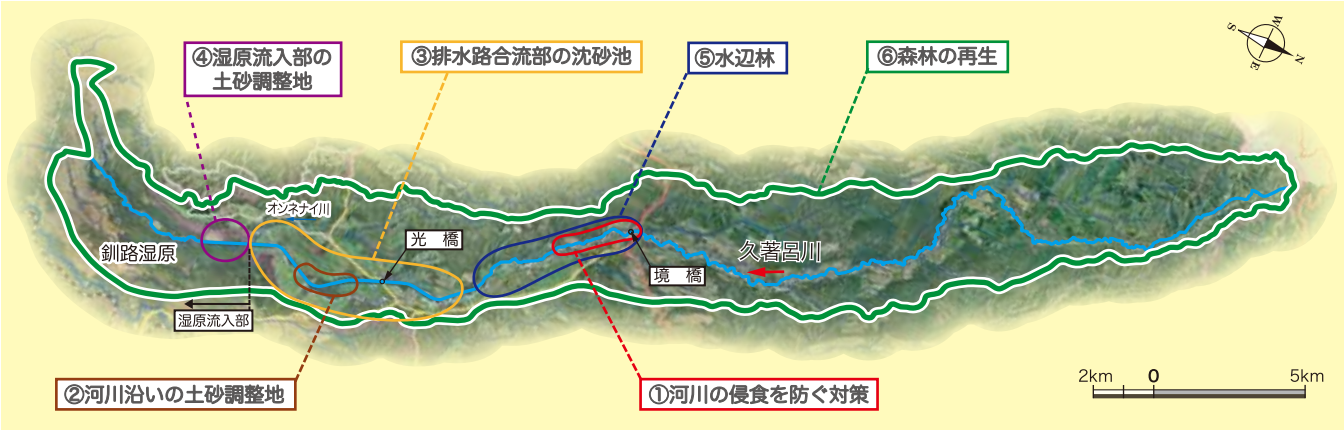
湿原に入る土砂を減らす／久著呂川(標茶町・鶴居村)

■目　的

釧路湿原上流の多くの河川が、農地開発や洪水対策のために直線化されました。直線化されると、流速が速まることで土砂を押し流しやすくなるとともに河床や河岸が削られ、湿原に多量の土砂が流入するようになりました。湿原への土砂流入はハンノキ林の増加の原因であると考えられています。

そこで、標茶町と鶴居村の境を流下して釧路湿原に流れ込む久著呂川において、湿原に流入する土砂を４割程度減らすことを目標に、さまざまな対策を実施しています。

■事業内容



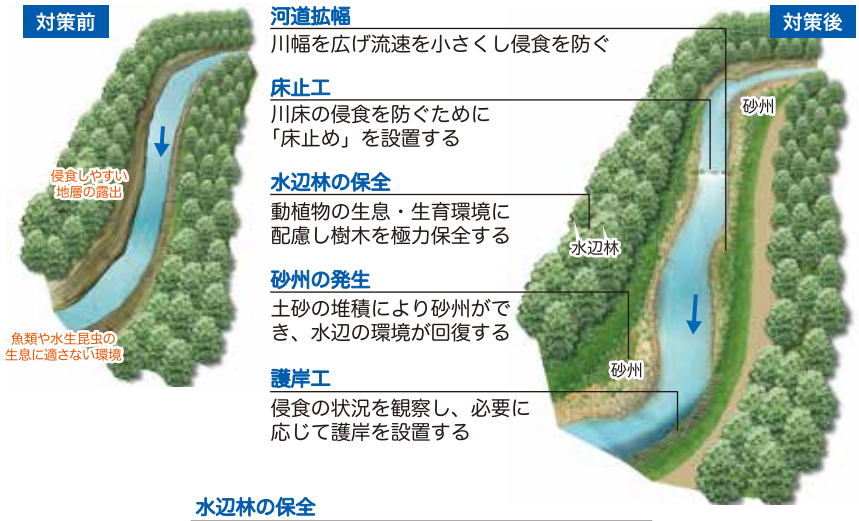
①河川の侵食を防ぐ対策

河床の低下が著しい中流部では、「床止工」の設置や、川幅を広げて流速を小さくすることで、川の侵食を防ぎ、湿原に流入する土砂を減らします。

対策前の課題
・土砂の流出 ・魚類や水生昆虫の生息に適さない環境

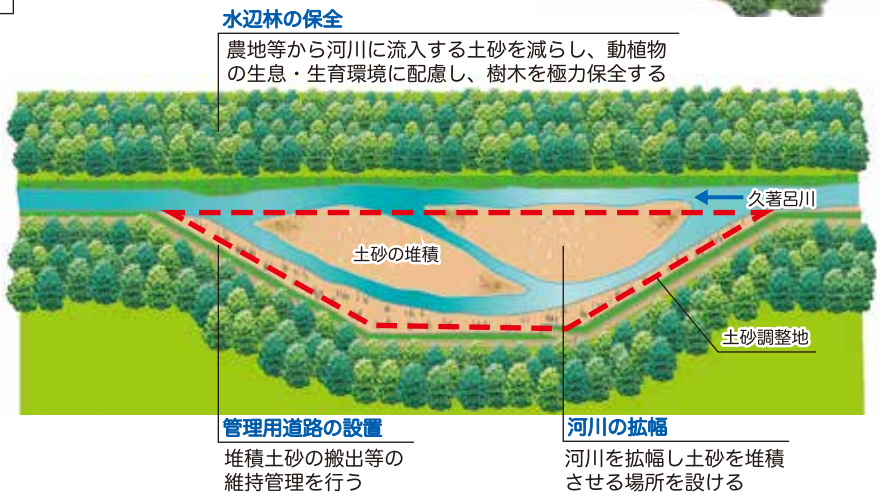
↓

対　策　後
・湿原に流入する土砂を減らす ・魚類や水生昆虫が住みやすい環境



②河川沿いの土砂調整地の整備

河川沿いに土砂を堆積させる場所を設け、湿原への土砂の流出を減らします。

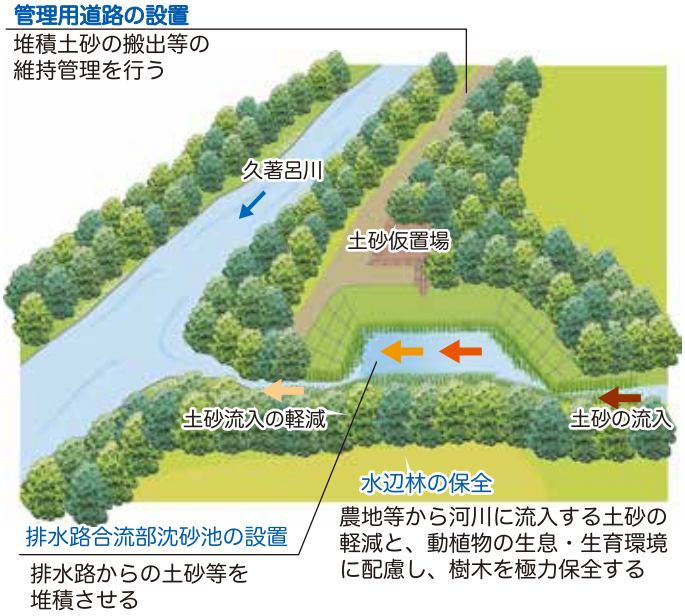


土砂流入対策

③排水路合流部の沈砂池の整備

農業用排水路が河川に合流する手前に池を整備し、農地から河川に流入する土砂を減らします。

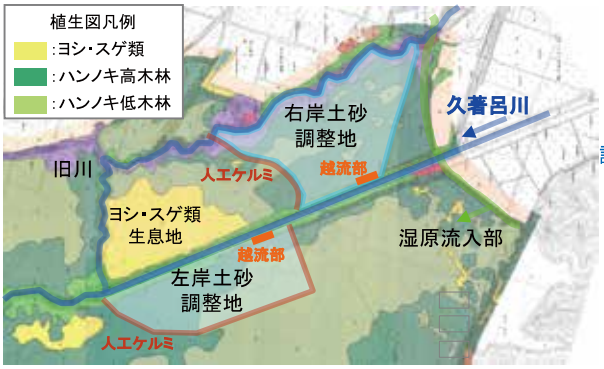
沈砂池

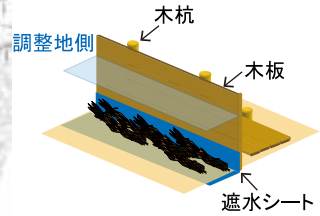


④湿原流入部の土砂調整地の整備

湿原流入部に「人工ケルミ(注)」を用いた土砂調整地を整備し、上流から流れてくる細かい土砂を貯め、湿原に流入する土砂を減らします。

(注)人工ケルミ：濁水をせき止めて土砂を堆積させるために設置する堤(つつみ)です。



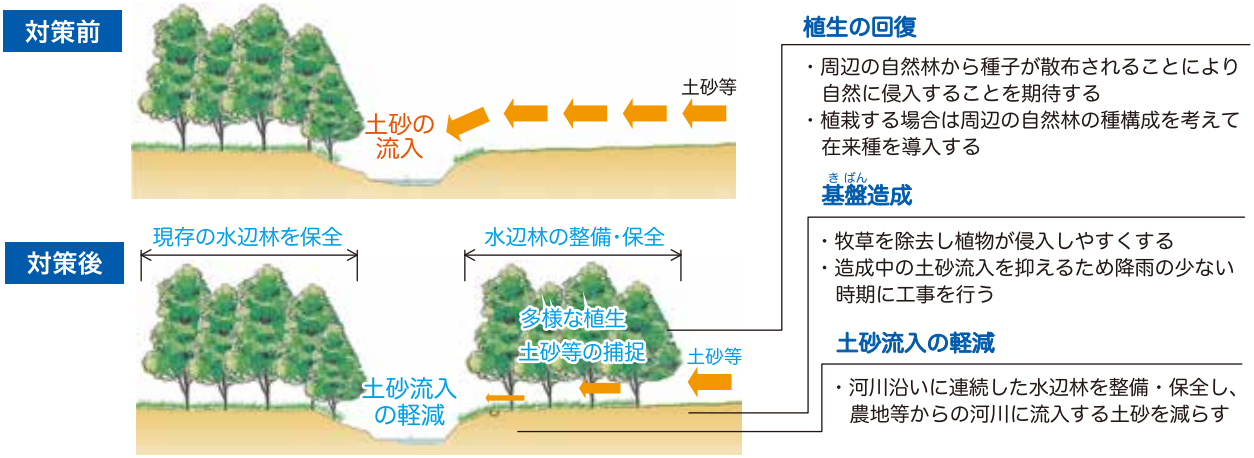


人工ケルミの構造

人工ケルミ写真

⑤水辺林の整備・保全

河川沿いに連続した水辺林を整備・保全し、農地等から河川に流入する土砂を減らします。動植物の生息環境の復元にも有効です。



⑥森林の再生

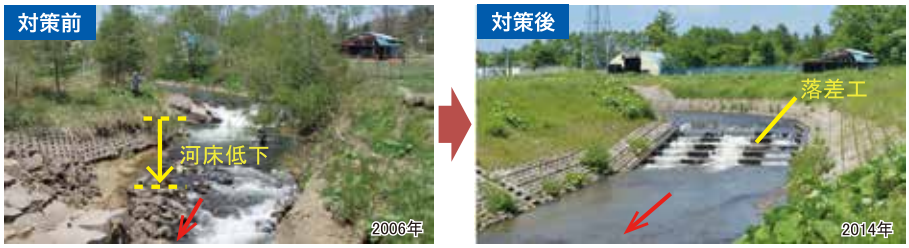
土砂の発生を抑えるために、流域の荒地などで植林を進めます。

■これまでの成果・今後の予定

○河川の侵食を防ぐ対策

①河床の侵食の防止

国道274号にかかる境橋下流には、河床の侵食でできた5mの落差があり、さらに上流へと侵食が進むおそれがありましたが、「床止工」3基を設置して橋や農地への影響を防ぎました。



河床低下区間最上流端の対策前後の状況

②河床低下による土砂流出の軽減

河床低下による湿原への土砂の流出量は2014年には330m³/年と、対策実施前の2,180m³/年から約85%減少しました。

河床低下区間の対策前後の状況

③水辺環境の復元

対策を実施した箇所では、川底に礫が復元し、流れや深さにも変化が生じ、魚類や水生昆虫にも住みやすい環境にもどりつつあります。

排水路合流部の沈砂池の整備後の状況

土砂の搬出状況

○排水路合流部の沈砂池の整備

久著呂川と排水路の合流地点3箇所に沈砂池を整備しました。流入土砂の約60%が沈砂池内に堆積して下流への流出を防いでいることがわかりました。沈砂池は、定期的に土砂を取りのぞきます。

○湿原流入部の土砂調整地の整備

左岸「人工ケルミ」が完成し、右岸「人工ケルミ」を整備中です。2013年9月16～18日の出水時の調査では、194m³の土砂の堆積がみられました。
2016年8月の出水では土砂調整地へ濁水の流入が確認されました。

2016年8月洪水の様子

〈より詳しい情報は〉

☞ 土砂流入対策実施計画(久著呂川) で[検索]

☞ 土砂流入対策(沈砂池)実施計画(雪裡・幌呂地域) で[検索]

☞ 土砂流入対策(沈砂池)実施計画(南標茶地域) で[検索]

☞ 土砂流入対策小委員会 で[検索]

〈事業実施者〉 ☞ 国土交通省北海道開発局釧路開発建設部、北海道釧路総合振興局釧路建設管理部(連絡先は裏表紙参照)

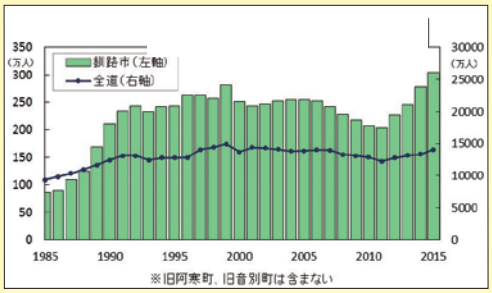
◆地域の産業と釧路湿原

～「ワイズユース」による保全と利用の両立～

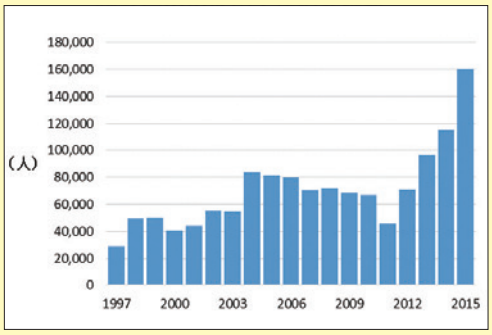
釧路湿原を訪れる観光客は国立公園指定（1987年）頃から急増しました。その楽しみ方は、眺めるだけではなくエコツアー、カヌー、バードウォッチングなどの体験型の活動に広がり、ここだけの自然や景観が国内だけではなく外国人観光客も魅了しています。自然の魅力に加えて近年は避暑地として、道外からの長期滞在者が増え、移住者の誘致も活発に行われています。観光客へのアンケートによれば、「釧路でしてみたいこと」の1位は「釧路川のカヌー川下り」で、以下、「ノロッコ号」、「木道散策」、「湿原や森の秘境に入るツアー」が続きます。

また、古くから湿原の周囲で営まれる農業、湿原東部の湖沼での漁業、湿原やタンチョウを名称に抱く食材や商品など、釧路湿原は地域産業とさまざまに関わっています。

このように、釧路湿原はたくさんの人々を惹きつけ、地域経済に貢献するシンボルであり、将来にわたって損なうことなく賢明に利用（「ワイズユース」といいます）していきたいものです。そこで、協議会では自然再生をとおして次のような取組みを進めています。



釧路市の観光客入込数（延べ人数）



釧路管内の外国人宿泊客延数

ノロッコ号

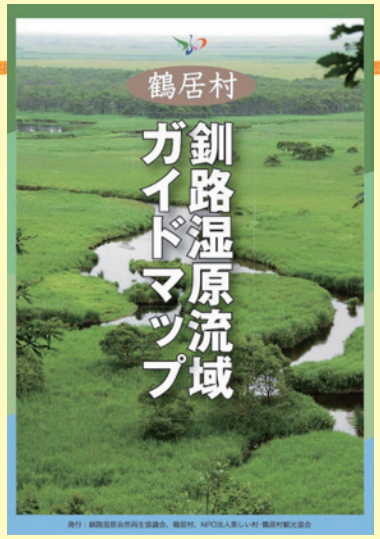
冬の鶴見台

◆観光による湿原の賢明な利用

～自然再生やエコツーリズムを活用した観光メニューづくり～

自然再生や地域産業に参加するエコツーリズムなど、釧路湿原を活用した新たな観光メニューづくりを進めていきます。従来のビジターセンター等での観察会やガイドツアーに加え、近年は自然再生の現場を訪れる見学ツアーや自然再生に参加する独身男女限定のイベントなど、新たな湿原の楽しみ方が生まれています。

協議会では2014年に鶴居村をモデルとして湿原と人の暮らしの接点の物語と伝える目的でガイドマップを作成し、ウォーキングコースなど時間をかけて地域を楽しむ観光を提案しています。



釧路湿原流域ガイドマップ

◆地域の産業との連携

～湿原保全と産業振興の両立～

収奪型でなく、釧路湿原流域の恵みを保全しながら上手に利用する地域の産業を推進していきます。

自然を生かした地場産品づくりや地域ブランドの育成を応援し、地域の農林漁業をはじめとする産業に貢献していきます。また、湿原と地域の産業のつながりについて、生産者と消費者の理解を深め、湿原保全と産業振興の両立を働きかけていきます。

塘路湖ワカサギ漁

◆湿原の利用に関するガイドライン・ルールづくり

～湿原への影響軽減のためのルールづくりと呼びかけ～

湿原の生態系は傷つきやすく、訪れる人が増えると、その繊細な自然環境に影響を与える可能性があります。残念ながら、許可が必要な場所や私有地に無断で入ったり、ごみを捨てていく心無い人がいることも事実です。そこで、湿原に人が入ることによる自然環境への影響を調べるとともに、湿原利用のルールをつくり、標識やガイドブックなどで訪れる人に知らせていく必要があります。

協議会ではこれまでに「釧路川保全と利用のためのカヌーガイドライン」を作成し、カヌー利用者に対して、利用のルール・マナーとともに、タンチョウなどの水鳥に対する配慮を呼びかけています。

カヌーガイドライン

◆産業や暮らしにおける環境や景観への配慮

～日々の暮らしにおける湿原保全の推進～

流域の河川は全て湿原に流れ込み、ごみや汚れを運びます。したがって、来訪者だけではなく日々の暮らしや仕事の中でも環境への配慮が望まれます。

また、湿原や周辺の景観は地域の財産です。この地域は国土交通省が「シーニックバイウェイ」(景観のすぐれた道路)に指定するなど、北海道を代表する景勝ルートとしても知られています。建物や看板などもこの地の美しい景色と調和したものであってほしいものです。

釧路阿寒自転車道「湿原の夢ロード」

地域で取組む自然再生

釧路湿原周辺には、古くから続く地域・民間による自然再生の取組みがあります。そのいくつかを紹介します。

◆特定非営利活動法人トラストサルン釧路

～ナショナルトラスト運動による湿原と水源地の保全～

トラストサルン釧路は、寄付金を元に、国立公園範囲外で保護の網のかかっていない釧路湿原や水源周辺の丘陵地を取得し、自然保護地として保全しています。

湿原周辺の市民を中心に1989年に発足し、2017年現在24箇所・約425haの保護地を管理しています。2003年に設置した苗畑で地元産の種苗を育て、市民参加によりこれまで約4万本を植樹してきたほか、湿原の状況に関する独自の調査とそれに基づく行政への提言などで数々の成果をあげています。

ヤチボウズ保護地

◆公益財団法人日本野鳥の会　鶴居・伊藤タンチョウサンクチュアリ

～市民参加によるタンチョウの生息地の保全・再生～

長年タンチョウの給餌活動を続けてきた地元の伊藤良孝氏から敷地の提供を受け、日本野鳥の会が1987年に設置した、タンチョウとその生息環境の保全のための活動拠点です。冬季の給餌活動の他、生息地の保全、調査研究、普及活動を行っています。国民からの寄付により取得した保護区で、ハンノキを伐採してヨシ原を再生し、タンチョウの繁殖を成功させてきました。2008年度からはタンチョウの給餌への依存を減らすため、ボランティアによる自然採食地整備を進め、2014年度までに整備した15箇所全てでタンチョウの利用が確認されています。

タンチョウの冬の自然採食地作り

◆標茶西地区農地・水保全隊

～沈砂池の維持管理による土砂流出防止と環境教育～

標茶町南標茶地区の釧路川及びオソベツ川流域では、国営農地防災事業(2002～08年度)により湿原への土砂流出対策として大小7箇所の沈砂池が設置されました。この農地や沈砂池の維持管理のために2008年に地元の農家が集まって設立し、町と連携して沈砂池に貯まる土砂の汲み上げや排水路の雑木除去などを行っています。地元の小学生と共同で川の生きもの調査も毎年実施し、地域ぐるみで環境保全活動が実践されています。

沈砂地にたまった土砂の汲み上げ

◆鶴居村森林組合

～釧路湿原の保全に配慮した森林管理～

鶴居村は全域が釧路湿原の上流に位置し、その64%は森林です。鶴居村森林組合はそのおよそ半分にあたる約190km^{2}の民有林を管理しています。2010年からは林業先進国であるオーストリアの技術を取り入れ、重機で森に入らずにワイヤーで伐った木を運び出す技術や、作業道の中央を盛り上げ雨水を両脇に逃す工法など、山を荒らさず土砂の流出を抑える合理的な手法を国内に先駆けて実践しています。

重機を森に入れずに間伐

◆北海道標茶高等学校

～校内にある山林や湿原を利用した環境教育～

標茶高校は、文化理解、地域環境、酪農・食品の３系列で人や地域をつなぎ「いのち」をめぐる教育を実践し、広大な255haの敷地で農場や山林、湿原を生かした魅力的な授業や活動が行われています。

現在は、高校生の自然体験活動スタッフを育成し、地元の小学生を招いた体験的な環境教育の企画・運営、鶴居・伊藤タンチョウサンクチュアリでのタンチョウガイド実践、エジシカ革のクラフト事業の企画・運営、敷地内フットパスへの取り組み、水質調査など地域の素材を生かした幅広い活動を行っています。また上智大学留学生やイラン国アンザリ湿地研修の受入、イランの高校生徒とスカイプでの交流など国際的にも高校の活動が注目されています。

JICA研修におけるミニ湿原での説明

◆釧路国際ウェットランドセンター

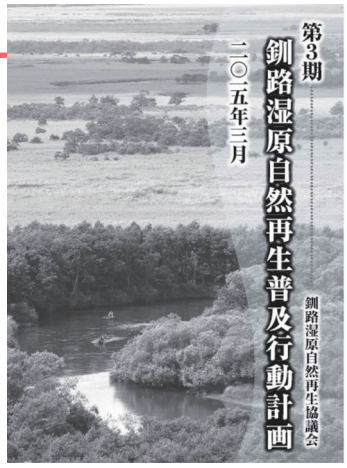
～市民の手による自然再生事業の成果モニタリング～

市民の手による自然再生事業の検証を行うため、2010年から毎年夏と秋の2回、茅沼地区の釧路川蛇行河川復元現場で、復元後の河川とその周辺環境の変化を調査しています。

夏は蛇行復元された河川の水生生物や河畔林の植生、砂州の土砂堆積の様子を調べ、秋は復元された蛇行河川をカヌーで下りながら河川や周辺の自然について調べています。この調査は、専門家の指導のもとに一般の方々が再生事業のモニタリング調査に参加できる貴重な体験の機会であり、学童から高齢者までの申し込みがあり、毎回の募集定員がすぐ一杯になる人気の事業です。

復元河川の調査

市民が参加する自然再生



～釧路湿原自然再生普及行動計画～

自然再生は成果が出るまで数十年の期間を要すること、流域全体を視野に自然の持つ回復力を引き出しながら進めていくこと、モニタリングと評価に基づき事業を見直しながら進めることなど、以前の環境政策や公共事業にはない特徴があります。それを進めるには、流域に暮らすすべての人たちが釧路湿原のことを正しく知り、湿原に関心を寄せ、直接間接に関わっていくことが必要です。このため、協議会は当初から多くの人々の理解や参加を広げていくことを重視し、自然再生を地域・市民の理解、支持、協力のもとに進めていくための5カ年計画「釧路湿原自然再生普及行動計画」を作成し、さまざまな取組みを実践、支援してきています。

◆「ワンダグリンダ・プロジェクト」

釧路湿原の保全に直接間接に関わる地域の活動を協議会に登録し、情報発信や交流機会づくりなどの支援をしていく活動です。道外からの参加も含め、魅力的な活動が多種多様に展開され、湿原の自然体験や保全活動への参加機会はこの10年で確実に増えています。2015年からは「釧路湿原の応援団」としてより幅広く活動を募集しています。

（注記）「ワンダグリンダ」とは、「Wonderful」（すばらしい）、「Only one」（ひとつの）、「Greenだ！」を合わせた造語で、2005年に参加者からの公募で決まった愛称です。

釧路湿原国立公園ボランティアレンジャーの会

上智大学

わくわく探検隊『森とあそぼう2014』

◆自然再生の現地見学会・参加機会づくり

自然再生実施地で、湿原は今どうなっているのか、なぜ自然再生が必要なのか、どう再生するのか、成果はどこまで出ているのか、といったことを解説する見学会を開いています。また、事業の進捗を確認するモニタリング調査や、森林再生など、直接自然再生に参加する機会もあります。18～19ページのようなNPOや企業による自然再生への参加機会づくりも支援しています。

ヨシ移植体験

◆フィールドワークショップの開催

協議会及びワンダグリンダ・プロジェクト参加者を対象に、釧路湿原をより深く知るツアーを実施しています。専門家のガイドにより湿原の自然の仕組みや現状を体験的に知り、それぞれの活動の中で発信していただく目的で、夏冬それぞれ普段触れることのない湿原の姿をご案内します。

第16回フィールドワークショップ

流域のこどもたちが湿原のことを知り、楽しみ、学ぶことは、とても重要です。しかし、近くに暮らしていてもこどもたちが直接湿原に触れる機会は少なく、学校の授業などで湿原を学んだり訪れたりする機会も限られます。そこで協議会では、湿原を活用した学校教育を支援するためのワーキンググループを設置し、教員や教育の専門家とともに次のような活動をしています。

◆湿原を使った授業実践例や協力先の紹介

～学校とフィールド、専門家をつなぎます～

流域には、「総合的な学習の時間」などで年間数十時間かけて湿原をテーマに学習する学校もあります。そうした授業の情報を収集しガイドブックやWEBサイトで提供しています。また、湿原学習に協力している施設や団体を紹介し、校外学習や出前授業などを支援しています。

温根内ビジターセンター周辺での湿原学習

◆教員研修

～湿原学習に取り組もうとする先生を支援します～

学校の先生自身が湿原のことを体験的に知り、教育に活用していけるよう、湿原の自然や湿原と関わる地域の産業の現場をフィールドとする教員研修講座を実施しています。

幌呂地区湿原再生事業地でのフィールドワーク

◆教材や学習素材の提供

～地域学習としての湿原学習の推進～

理科や社会などの教科学習で釧路湿原を題材とすることは、子どもたちの理解度向上だけでなく、地域の自然に誇りをもつことにもつながります。湿原の上流から河口に至るまでの写真や動画などの素材をWEB上で提供したり、釧路湿原を題材とするオリジナル教材の貸出なども行っています。

釧路湿原の食物連鎖を表すイラスト

湿原とともに暮らす未来の子どもたちのために
釧路湿原自然再生ガイドブック

発行　2017年12月
発行　釧路湿原自然再生協議会
編集・制作　釧路湿原自然再生協議会再生普及小委員会

釧路湿原自然再生協議会事務局

北海道 釧路総合振興局産業振興部 商工労働観光課

北海道 釧路総合振興局釧路建設管理部 治水課

国土交通省 北海道開発局釧路開発建設部 治水課

林野庁 北海道森林管理局釧路湿原森林ふれあい推進センター

環境省 北海道地方環境事務所釧路自然環境事務所

このガイドブックのお問い合わせ先：
環境省 北海道地方環境事務所釧路自然環境事務所
〒085-8639　釧路市幸町10丁目3番地
釧路地方合同庁舎4階　TEL. 0154-32-7500