

【参考資料】

参考資料1 第2 回湿原再生小委員会議事概要	1
参考資料2 梶呂川地区(第2 回湿原再生小委員会資料)	5
2-1 平成 15 年度までの検討結果	5
2-2 地形・地質・動植物の概況	6
参考資料3 雪裡樋門湛水試験地調査	9
3-1 調査目的	9
3-2 調査地	9
3-3 湛水がハンノキに与える影響	11
3-4 植生への影響	14
3-5 鳥類(第 6 回湿原再生小委員会資料)	17
3-6 魚類(第 8 回湿原再生小委員会資料)	19

参考資料-1 第2回湿原再生小委員会議事概要

■広里地区の湿原再生について

広里地区の湿原再生計画、既往の調査検討結果、今後の調査検討方針の説明が事務局より行われた。

(委員)

- ・ 広里のイメージは、タンチョウだけでなく湿性草原の渡り鳥などが暮らすとても良い環境である。農地跡地といっても他の地域で見られる跡地とは異なって、ミゾソバなどの湿性植物が今の環境に順応するように生えている。一般から見れば再生する必要がなぜあるのかわからない。
- ・ タンチョウを守りたいという人間の立場から言うと、タンチョウにとってヨシ原は営巣場所に適した場所であるが、採餌場所としては良い環境ではない。広里のタンチョウは農地跡でカエルやオカモノアラガイなどを餌にし、旧雪裡川でマルタニシなどを餌にしている。ここをヨシ原のみの環境にしまうと、タンチョウや他の渡り鳥は暮らせなくなる。
- ・ 広里に住んでいる動物のことを考えずにゴールを決めて一途に進むと言うことは良くない。湿原再生小委員会には専門家の人々が集まっているのであるから、それぞれの立場でこの広里をどうすれば良いか話し合って目標を想定すべきである。ここに生息する動植物の現在の生態系にも配慮しながら、このまま放置した場合にはどうなるかも調べて目標を設定すべきである。

(事務局)

- ・ 環境省が自然再生を考える場合は、国立公園もしくは近接したあたりということになる。農地区域については人為的な影響があるということは明確である。広里で再生をはじめるにあたり、実験的、パイロット的に実施することを実務会合で了解いただいた。また、生物への影響は、今後当然調査すべきと考えている。
- ・ 広里地区については、釧路川を直線化した時の堤防整備による雪裡川の分断や、明渠排水路整備を行った時の地下水の変動による生態系の変化など、人為によって変わった生態系であるということを理解いただけたと思う。その人為を取り除くことによって、元の湿原の生態系をとり戻すということが、まずは一番大きな目的である。そこで、水位低下により生態系が変化したのであれば、水位を上げてみるなど実験的に行っていくとともに、モニタリングも合わせて実施していきたいと思っている。
- ・ 当初の目標である 1960 年代以前に戻そうとしている状態とは違う結果になれば、その時点でもう一度やり方を考え直すということも必要になってくると思う。

(委員)

- ・ 何のために再生を行うかということに関係するが、タンチョウが営巣しているような場所が農地ならばそのままの農地でよいのか。タンチョウのために農地を多くつくればよいのではないかという話にもなる。要は広里の現状が 1960 年代の雪裡川の分断により人間が農地化し、放棄されそのままになっている。その部分をタンチョウが営巣するので何も手を入れずにそのまま放っておいてよいのか。これは多分当事者だけで考えるのではなく、流域住民がどうしたいのかという部分で決めなければならないと思う。

(委員)

- ・広里は面白いところで、普通の放棄した農地と違い、湿性の植物が多く生えており、生物が多様に暮らせる面白い環境をつくり出していると思う。生物の多様性を守るのであれば、この状態で守ってもよいのではないかという発想をしてもよいと思う。広里地区をどうするのか、基本的には目標は皆で決めるべきだとは思っている。

(委員)

- ・広里の農地跡地全体の将来像をこれから具体的に描いていくが、湿原の植物に関しては、農地開発前の元々生えていた湿原の植物が多く戻ってくるようなものを目指していきたい。その中でタンチョウと共存していくためには、タンチョウの専門家や湿原植物の専門家の人の意見を聞きながら広里の将来像を具体的に描いていきたいと思う。

(委員)

- ・植生の復元が目標であるという話と、タンチョウを目標に入れるという話は基本的に噛み合わない。まず 60 年代のタンチョウなどはどうだったのかという推定と、湛水試験を行った場合のシミュレーションを行わないと議論のしようがない。
- ・タンチョウについてここで取り上げるのか、タンチョウは気にしないで植生のパイロットで押し通すのかという選択と、タンチョウがどうなるのかという調査方法が具体的に出来ないとわからないのではないのか。

(委員長)

- ・次回、広里に生息・分布している野生生物についての調査データも併せて公開していただいて、それを検討の材料にしながら議論していきたい。

■幌呂川地区の湿原再生について

幌呂川地区の湿原再生計画、既往の調査検討結果、今後の調査検討方針、関連する農業事業調査の説明が事務局より行われた。

(委員)

- ・幌呂川地区については、雪裡川との合流点から東側の方に流れている箇所が、おそらく河川の切り替えによってハンノキが増加しているという状況にあり、これをどうするのかということが第 1 の問題であると思う。しかし、現在設定されている対象区は、ハンノキが減少している地域のようにあり、問題の認識と再生の対象地区の設定がおかしいのではないのか。

(事務局)

- ・ハンノキの増減については航空写真等で把握しており、それが何に起因しているのか検討していきたいと考えている。区域の扱いについては、今後検討していきたい。

(委員)

- ・提言策定当時の区域の取り方の発想は、過去に農地開発されたが、現在は未利用のところを色々取り入れていったということだが、当時は当該箇所のハンノキの増減データを十分押さえていなかったと思う。合流点から下流側が問題となれば、検討エリアを広げ、検討の対象としなければならないと感じている。

(委員)

- ・幌呂川の東側でハンノキが増加している要因としては、幌呂川よりも、この何十年かで直線化が進んだ雪裡川の影響が大きいと思っている。
- ・なぜ幌呂川地区なのかは、ハンノキの増減ということよりも、赤沼への影響ということが大きいと思う。旧幌呂川から赤沼への水の供給が現状では非常に少なく、その水を取り戻そうというのが1つの目的になっている。

(委員)

- ・比較的多様な自然生態系を有している農業排水路における環境配慮計画の具体的な内容は何か。湿原に対する大きなインパクトの原因ではないかと認識している。特に今後環境に配慮してという文言を述べる以上、しっかりしたものをつくってもらいたい。
- ・農業事業区域の面積が大きいので、むしろ、広里地区よりも再生に関する配慮が必要ではないかと思う。また、地元意見交換会などでの農家の意見として、自分たちの強い要望により農業事業が推進されているのではなく、湿原に対して悪者になっている立場を懸念している。

(事務局)

- ・農地区域内の事業であり、排水路は比較的自然豊かな状態で、現状の植生や魚類等を調査して、より好ましい護岸工法を検討していくことを考えている。

(委員)

- ・今後、農業整備事業として湿原環境との調和を具体的にどのように行っていくのか。

(事務局)

- ・農地からの土砂流出の防止や栄養塩を押さえるなど当地域も土砂流出対策に取り組んでいく。具体的には土砂などの流入流出量を検討して、本流に流入する前に押さえるための沈砂池の整備や、排水路沿いに水辺林を整備して栄養塩の流出を防ぐなどの工夫をしていくことを考えている。

(委員長)

- ・農地改良した場合の地下水位や栄養塩類などがその箇所から外にどの程度の影響を与えるのか。例えばどの程度の水量が出ていくかなどの調査を行っていくものとする。

(委員)

- ・湿原再生で基本的な問題となっている農業エリアと湿原エリアのゾーニングについて、広里や幌呂でも農業放棄地を対象として湿原化を行う計画である。農地としての実現の必要性、技術的可能性、経済的妥当性ということに関しての情報を詳細に提供願いたい。

(委員)

- ・農業事業では排水をうまく行い、湛水被害をなくすために、水位を下げるようなことをこの区域の中でやるということなのか。

(事務局)

- ・基本的には湿原の水位を維持しながらどのように農地排水を行うか、周辺の状況を踏まえながら、また分析可能なのかということを見極めながら実施していく。土地利用の面からも地元と十分調整しながら進めていかなければならないと認識している。

■雪裡樋門地区の湿原再生について

雪裡樋門地区の試験湛水の目的と概要、既往の調査検討結果、今後の調査検討方針の説明が事務局より行われた。

(委員)

- ・この地区の昔の水位の状況を知りたい。昔の状況に戻す試験でないなら、これだけ大きな範囲を湛水して試験するのは危険なような気もする。水位上昇のメリットだけでなく、デメリットも調べてほしい。例えば水質などは変化しているはず。

(事務局)

- ・試験は、植生などが湛水によってどのような影響を受け回復をするのかということ調べるため、この地区の土地利用、生活環境などに影響のない範囲で実施した。この結果を、今後湿原全体で活かしていきたい。将来的に安原地区をどうするのかは、今後検討していきたい。
- ・デメリットは、現状で行った調査を十分分析し、今後の植生の回復、再生に向けて整理していきたい。

(委員)

- ・湿原の水位低下の植生変化は、想像つくが、水位が高くなったときのデータはほとんどないので詳しくとられるとよい。

■全体を通しての意見

(委員)

- ・基本的に湿原の問題として河川がいま死んでいるということで、広里についても雪裡川の水と水位をどうするかという基本的な問題が触れられていない。幌呂川についても雪裡川と合流した部分から一部通水をすべきとの意見が以前から出ており、行えば環境がよくなるのは目に見えているという意見が大多数であった。湿原全体の将来展望として河川の復活を考えてもらいたい。

(委員)

- ・湿原の東側の河川を念頭に置いての発言だと思う。分断された釧路川の管理者である釧路土木現業所は、ここの通水問題については、水が少ない状態が何十年も続く自然の環境となっているので、積極的な導水ということまでは考えていない。また、新しく水が流れ出すことに漁業関係者からもできれば流してほしくないという要望を受け取ったことがあり、話し合いが停滞している。

(委員)

- ・旧雪裡川の水位を上げる1つの選択肢として導水ができないかと思っている。利水、治水の問題、下流の漁業の問題等との調整は、関係機関や団体と協議しながら、引き続き追求していきたい。
- ・安原地区については、ニホンザリガニの生息地としても非常に重要な場所であるので、湧水環境の保全や再生は重要なテーマだと思う。環境省の研究成果も踏まえ議論のテーマに加えていきたい。

参考資料-2 幌呂川地区(第2回湿原再生小委員会資料)

2-1 平成15年度までの検討結果

2-1-1 概要

幌呂川地区は、鶴居村下幌呂地区の幌呂川流域にあり、釧路湿原の中では北西縁（上流側）に位置する(図2-1)。

【幌呂川及び幌呂川旧川の現状】

- 幌呂川は現在、湿原の入口で雪裡川に接続されていて、北西丘陵地からの河川水は湿原再生区域には流れ込まないようにになっている。
- 幌呂川旧川の西側には、農地開発時に掘削された湿原再生区域を南北に貫流する排水路（以下、中央排水路と称す）が並走しており、丘陵地からの地下水や農地排水はここへ流れ込む（幌呂川旧川上流部はわずかな範囲にしか集水域を持たない）。

【湿原再生区域隣接地の現状】

- 西側隣接地は一部を除いて農地（採草地）が隣接しており、農地の中には排水路が縦横に整備されている。
- 西側丘陵地は農地開発（多くは採草地や放牧地）が進んでおり、森林植生はわずかである。
- 西側丘陵地の下部（湿原再生区域との境界部）には豊富な湧水が見られる。
- 東側の湿原では、ハンノキ林の範囲が近年急激に増加している。

【湿原再生区域の現状】

- 再生区域内の西側は過去に農地開発され、排水路も格子状に整備されたが、現在は未利用地となっている。
- この未利用地の一部は、計画高水位以下に当たる（現在は河川敷地となっている）。
- この未利用地の低地側には、現在ではヨシやハンノキが侵入してきている。

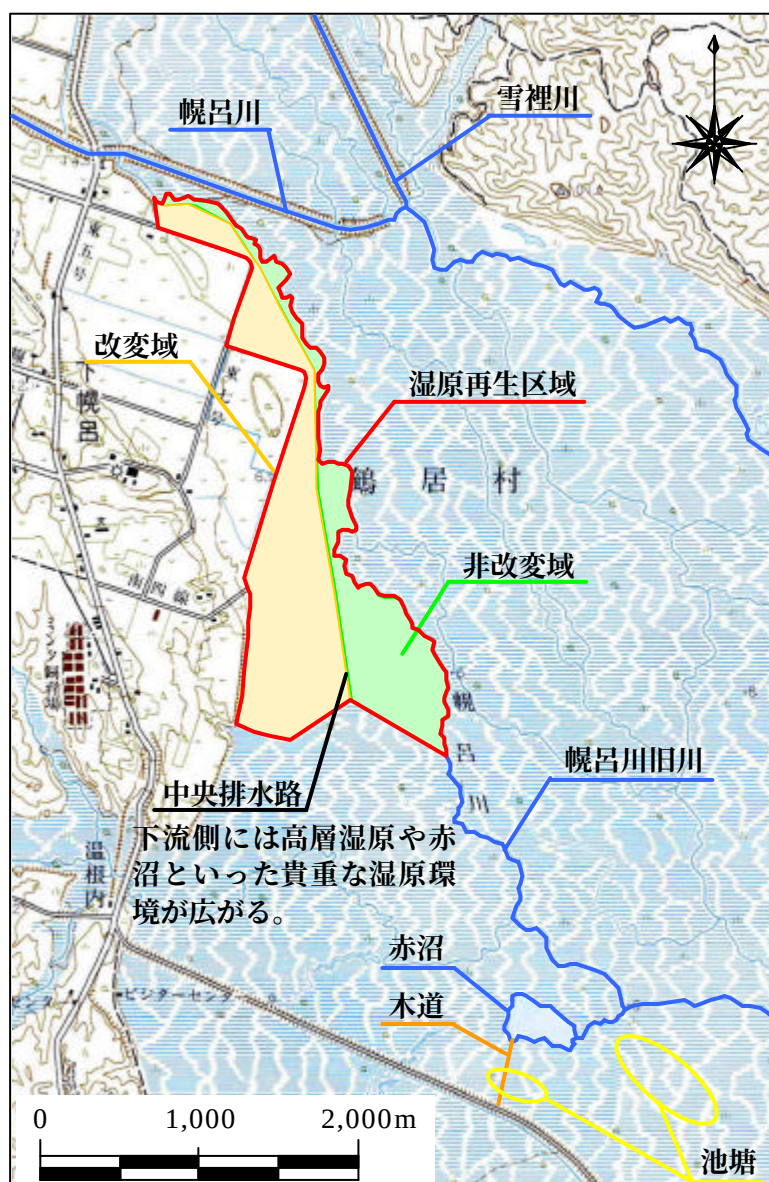


図2-1 幌呂川地区湿原再生区域周辺の概況

2-2 地形・地質・動植物の概況

平成 15 年度は、「幌呂川地区自然再生区域及びその周辺地の現状の把握」「湿原再生に関する事業の内容、再生手法の検討、影響の予測・評価等を行う際の基礎資料の整備」を目的として、地形・地質・水理・動植物に関する調査・検討を行った。

現地調査の結果概要は、以下に示すとおりである(図 2-2～5)。

■平成 15 年度の調査 検討結果概要

- ・ 湿原再生区域の改変域は、隣接する牧草地や湿原と比較すると全体的に低い。
- ・ 旧牧草地及びその近傍では表層に客土層が見られ、地下水位は周辺地より低い。
- ・ 対象区域西部は非湿生植物群落、東部、南部は湿生植物群落が分布する。排水路、幌呂川旧川は、トゲウオ科魚類やトンボ類が多く確認された。

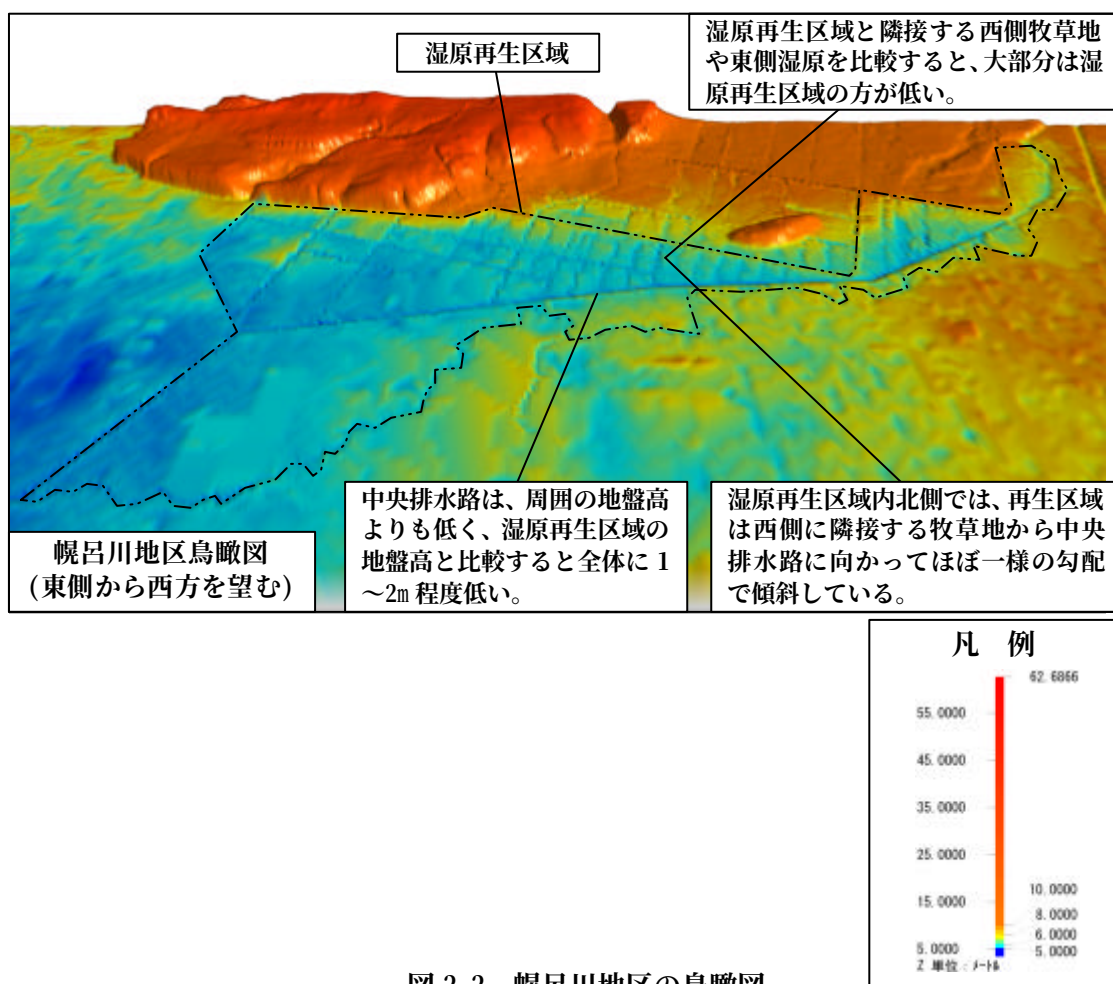


図 2-2 幌呂川地区の鳥瞰図

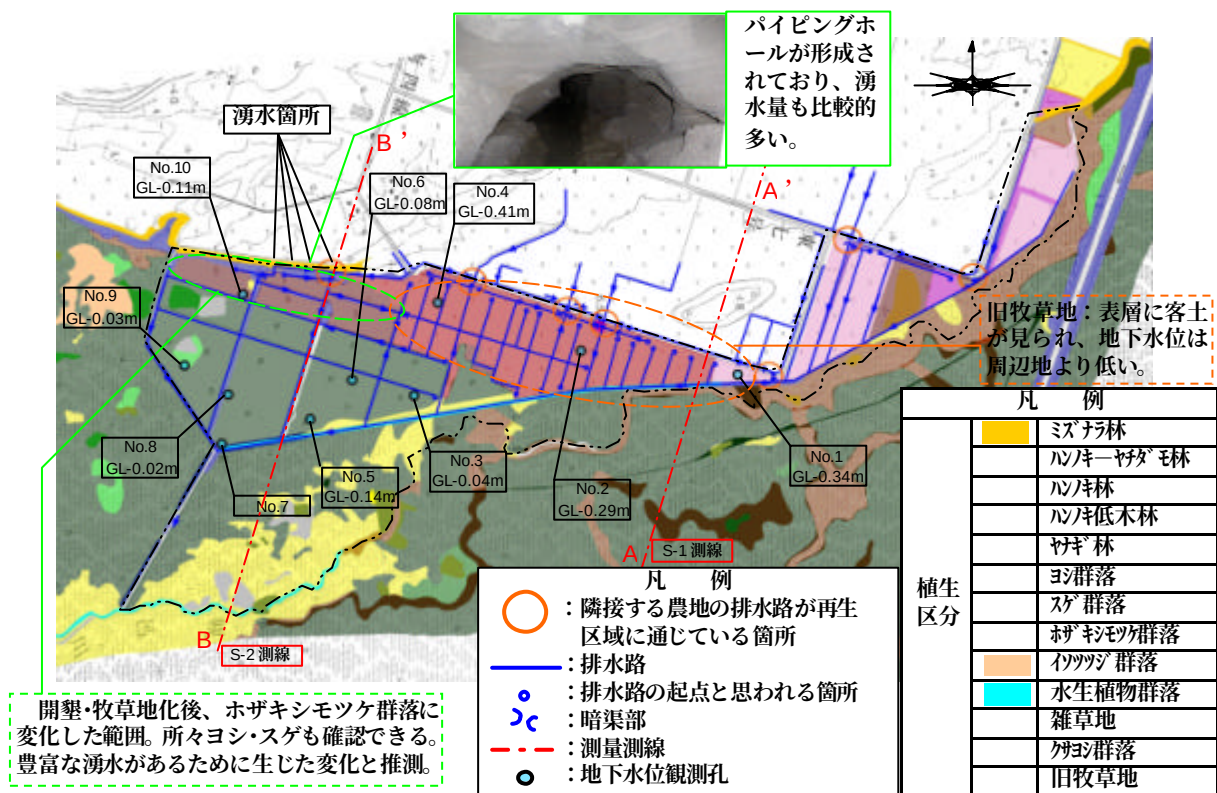


図 2-3 幌呂川地区における地質・水理の概況

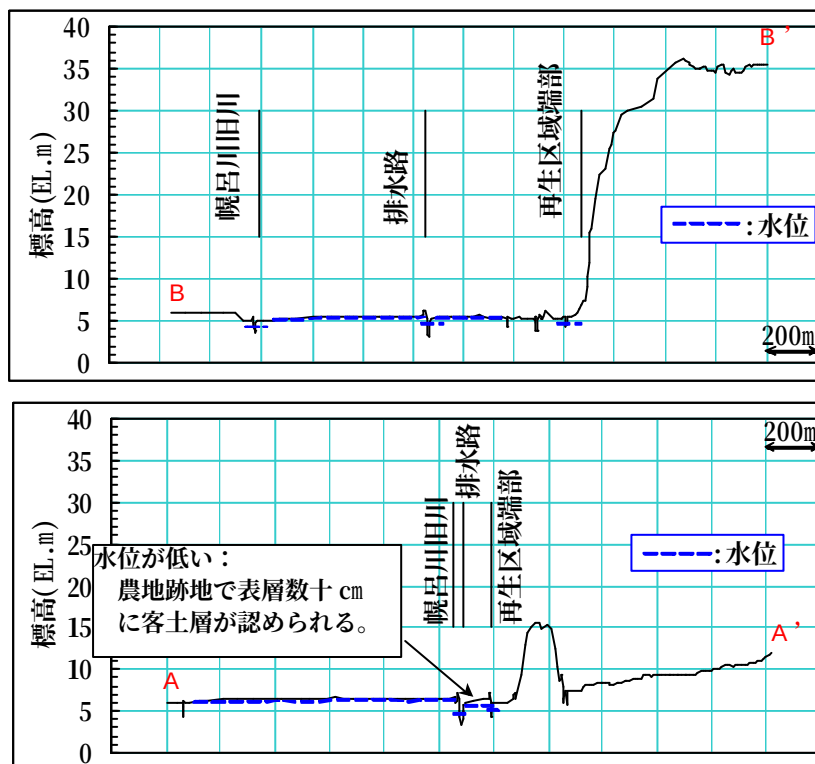


図 2-4 幌呂川地区における地形と水位との関係

注)横断面図中の水位は、平成 15 年 9 月 9 日の地下水位観測孔と水路での観測結果をもとに推定した。



図 2-5 幌呂川地区における植生及び重要種の分布状況

参考資料-3 雪裡樋門湛水試験地調査

3-1 調査目的

雪裡樋門地区は、釧路湿原の河川環境保全目標達成のために定められた12の施策のうち、「湿原植生の制御」の実施対象地区となっている。本地区では、樋門を利用して水位を上昇させることによって湿原植生への影響を把握し、植生の制御手法を技術的に確立することを目的とした湛水試験を実施している(以下、湛水試験地と称する)。

湛水試験は平成12年9月より開始し、平成15年5月に抜水して終了した。抜水2年目となる平成16年度は、植生の回復状況を中心にフォローアップ調査を実施している。試験結果に基づき、湛水が植生制御に与える効果、及び植生への影響についてまとめる。

3-2 調査地

湛水試験地は、釧路川下流右岸の堤内地に位置する雪裡樋門周辺の約270haの範囲であり、近年特にハンノキ林の面積増加が著しい場所である。湛水試験地の位置と湛水前、湛水中、抜水後の状況は、それぞれ図3-1及び写真3-1～写真3-4に示すとおりである。



図 3-1 雪裡樋門湛水試験地位置図



写真 3-1 湛水前の状況(平成 13 年撮影)



写真 3-2 湛水中の状況(平成 14 年撮影)



写真 3-3 排水後の状況(平成 15 年撮影)



写真 3-4 排水後の状況(平成 16 年撮影)

3-3 湛水がハンノキに与える影響

湛水によるハンノキへの影響については、これまでにハンノキの形態的・生理的变化に着目した種々の調査を実施した。形態調査(葉量の比較)、および光合成調査の結果を元に、排水後のハンノキの生育状況についてとりまとめた。

3-3-1 形態調査(葉量の比較)

ハンノキの葉量を湛水中の水深が異なる調査区間で比較することにより、湛水がハンノキに及ぼす影響を把握した。ハンノキの生育状態を表す指標として、葉量(側芽当たりの平均着葉数と平均葉面積の積の合計)を用いた。二元配置分散分析(2 way ANOVA)により分析を行い、有意差がみられた場合、Bonferroniの方法による多重比較を行った。結果は図3-2に示すとおりである。

ハンノキの葉量は調査年、調査区、交互作用ともに有意差が認められ($p < 0.01$)、湛水中、排水後ともに恒常的冠水区のG調査区から無冠水区P調査区にかけて葉量が増加する傾向を示し、特に排水後においては調査区間の差が顕著であった。また、葉量はいずれの調査区においても、排水後に増加する傾向を示した。

これらのことから、湛水によるハンノキへの影響は排水後も継続して表れる反面、ハンノキの生育状態は排水による環境の変化、即ち地下水位の急激な低下に対して、良好になったものと推測される。また、無冠水区においても排水後に葉量が増加したことから、湛水試験による地下水位の上昇によって、ハンノキの成長が抑制されていた可能性が示唆された。

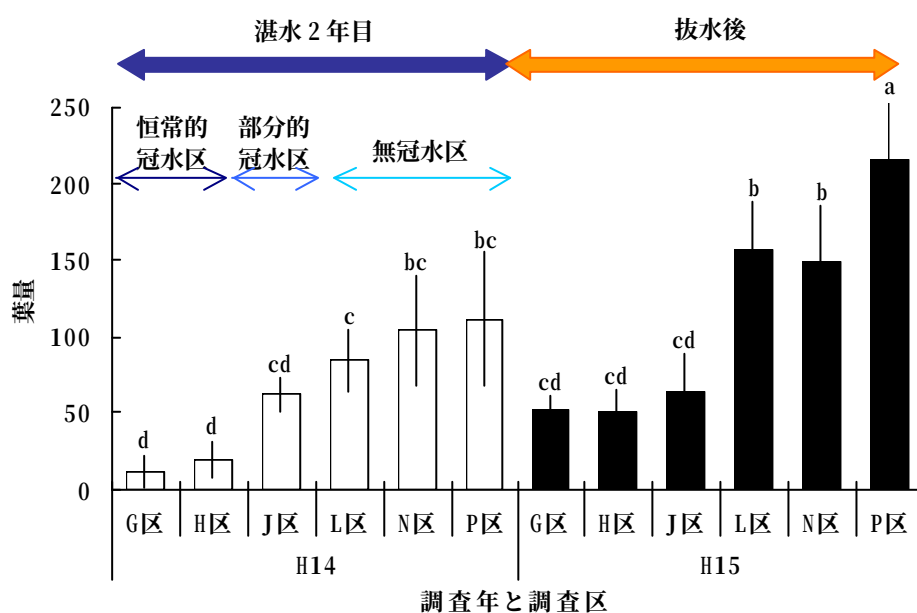


図3-2 湛水中及び排水後の各調査区におけるハンノキの葉量
注)アルファベットが異なると、調査区間で有意差があることを示す。

3-3-2 光合成調査

ハンノキの光合成特性の変化を湛水中の水深が異なる調査区間で比較することにより、湛水がハンノキに及ぼす影響を把握した。光合成速度の比較は二元配置分散分析(2 way ANOVA)により分析を行い、有意差がみられた場合、Bonferroni の方法による多重比較を行った。結果は図 3-3 に示すとおりである。

解析の結果、ハンノキの光合成速度は 6 月新葉と 8 月新葉では調査年、調査区、交互作用、8 月旧葉では調査年にそれぞれ有意差が認められた($p<0.01$)。そこで、多重比較により調査区間の差を検出したところ、それぞれ異なる傾向を示した。

光合成速度は測定した時期や葉によって、異なることが明らかとなり、展葉初期の 6 月では、湛水 2 年目に冠水区において低い傾向がみられたが、1 年目から 2 年目にかけて光合成速度が増加していることから、湛水による影響は少ないと思われる。一方、8 月では湛水 1~2 年目に光合成速度は低いという共通の傾向を示しており、湛水による何らかの影響を受けているものと推測される。しかし、湛水 1~2 年目の光合成速度を調査区間で比較すると、8 月新葉では無冠水区において最も低い値を示しており、新葉、旧葉で光合成のメカニズムが異なることが示唆された。

また、湛水終了後の部分的冠水区の光合成速度は、6 月では他とほぼ同程度の値を示し、8 月では無冠水区と比べて高い値を示すことが明らかとなった($p<0.01$)。これらのことから、ハンノキの光合成能力は、抜水後に回復している可能性が示唆された。

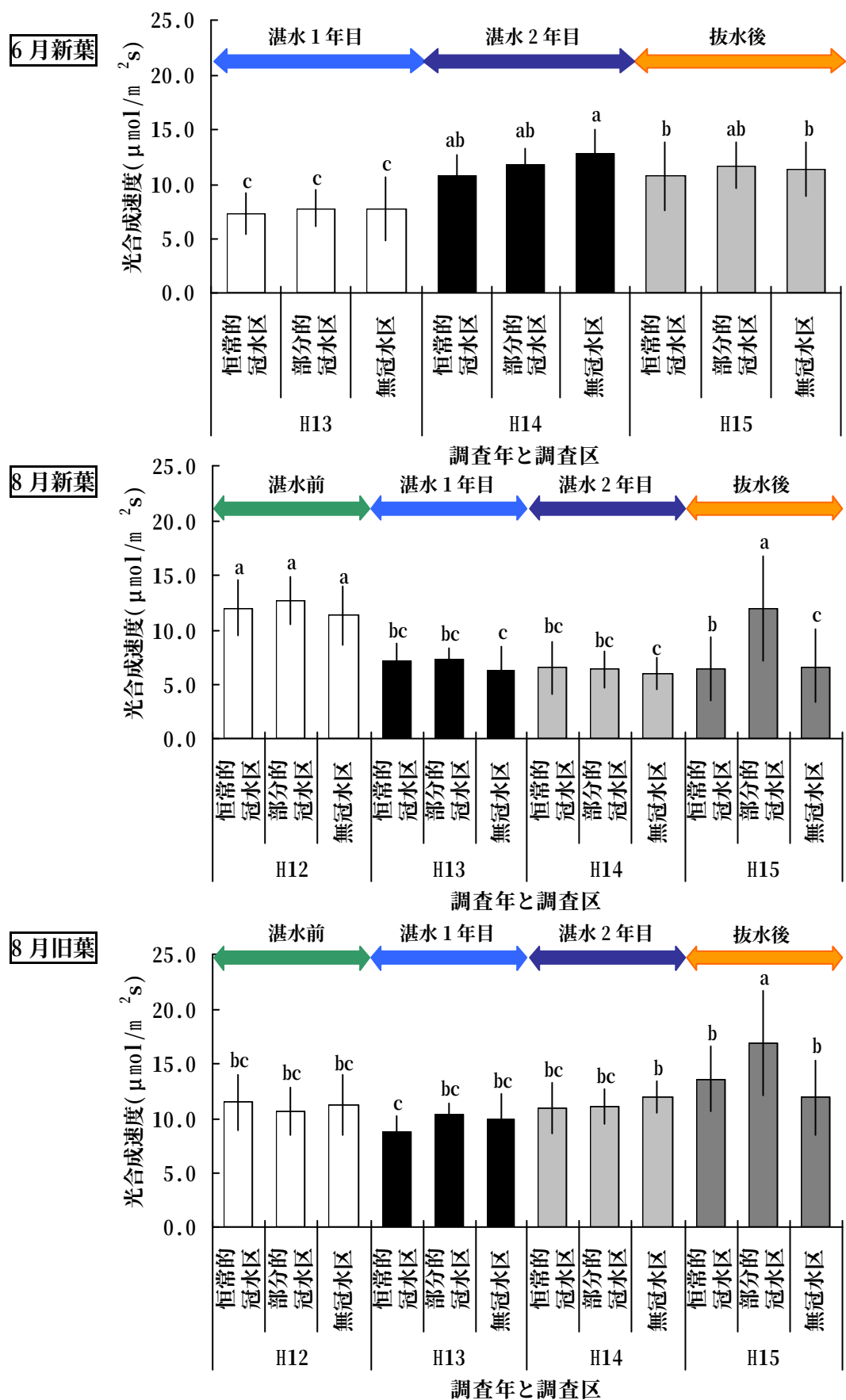


図 3-3 湛水中及び拔水後の各調査区におけるハンノキの葉量
 注)アルファベットが異なると、調査区間で有意差があることを示す。

3-4 植生への影響

方形区内における植生の回復状況を把握するため、湛水により減少が確認されたヨシについて、湛水1年目の平成13年度より生育本数について調査を行った(図3-4)。恒常的冠水区を中心に、湛水終了後の平成15年から増加傾向が認められ、ヨシについては回復傾向であるものと思われる。

また、湛水前から排水後にかけての、多様度指数の変化を図3-5に示す。多様度指数は、Shannon-Wienwer の H' を用いた。多様度指数とは、群集を対象に生態系を定量的に評価する場合に一般に用いられる値で、観察された種数と個体数をもとに算出される。種数が多く個体数のばらつきが小さい場合に高い値となり、環境が良好であることを示す。湛水により恒常的冠水区では多様度の低下が認められた。恒常的冠水区のうち、排水により一時的に裸地のような状態となったA～C調査区では、指数の上昇が認められたが、それ以外の区では変化が認められなかった。この理由として、湛水により急激に増加したツルスゲやムジナスゲが、排水後も優占しているためであると考えられる。これらの種が今後減少するに従い、多様度指数も向上するものと考えられる。

恒常的冠水区(A～I調査区)において、湛水前から排水後にかけての出現種の優占度を比較した。恒常的冠水区における湛水中から排水後にかけての出現種優占度の変化は、図3-6に示すとおりである。各調査区における出現種の優占度は、湛水前に最も高く、ヒメシダやアカネムグラなどその他に分類される種が高い優占度を示した。その後、湛水中から排水後1年目にかけては、ほとんど変化はみられなかった。しかし、排水後2年目の今年度調査では、排水により一時的に裸地のような状態となったA～C調査区を中心に、急激な植生の回復が認められた。これらの調査区で優先度が上昇したのは、ヤナギタデ、タウコギ、ナガハツメクサなどの種によるものであった。

以上の結果から、冠水の影響が強かった方形区を中心に植生の回復が認められるが、構成種については若干異なる。しかし、単純な植被率の回復だけでなく、ヨシの生育密度や多様度指数も緩やかな回復傾向にあることから、質的な面でも植生は緩やかに回復傾向にあるものと考えられる。

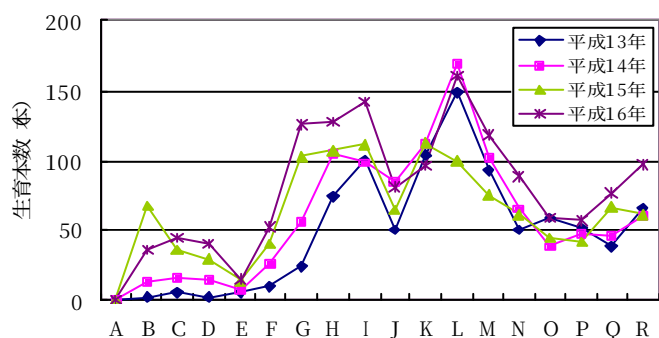


図 3-4 湛水中から排水後にかけての

ヨシ生育本数の変化

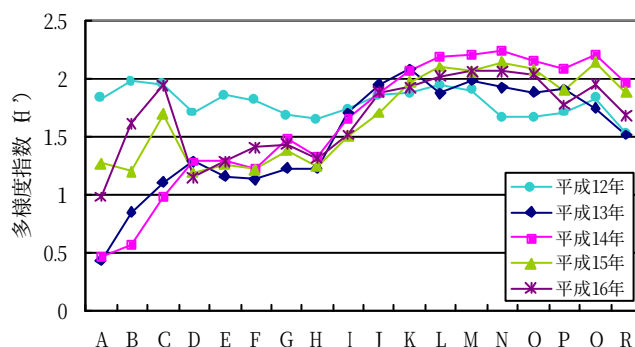


図 3-5 湛水中から排水後にかけての

多様度指数 H' の変化

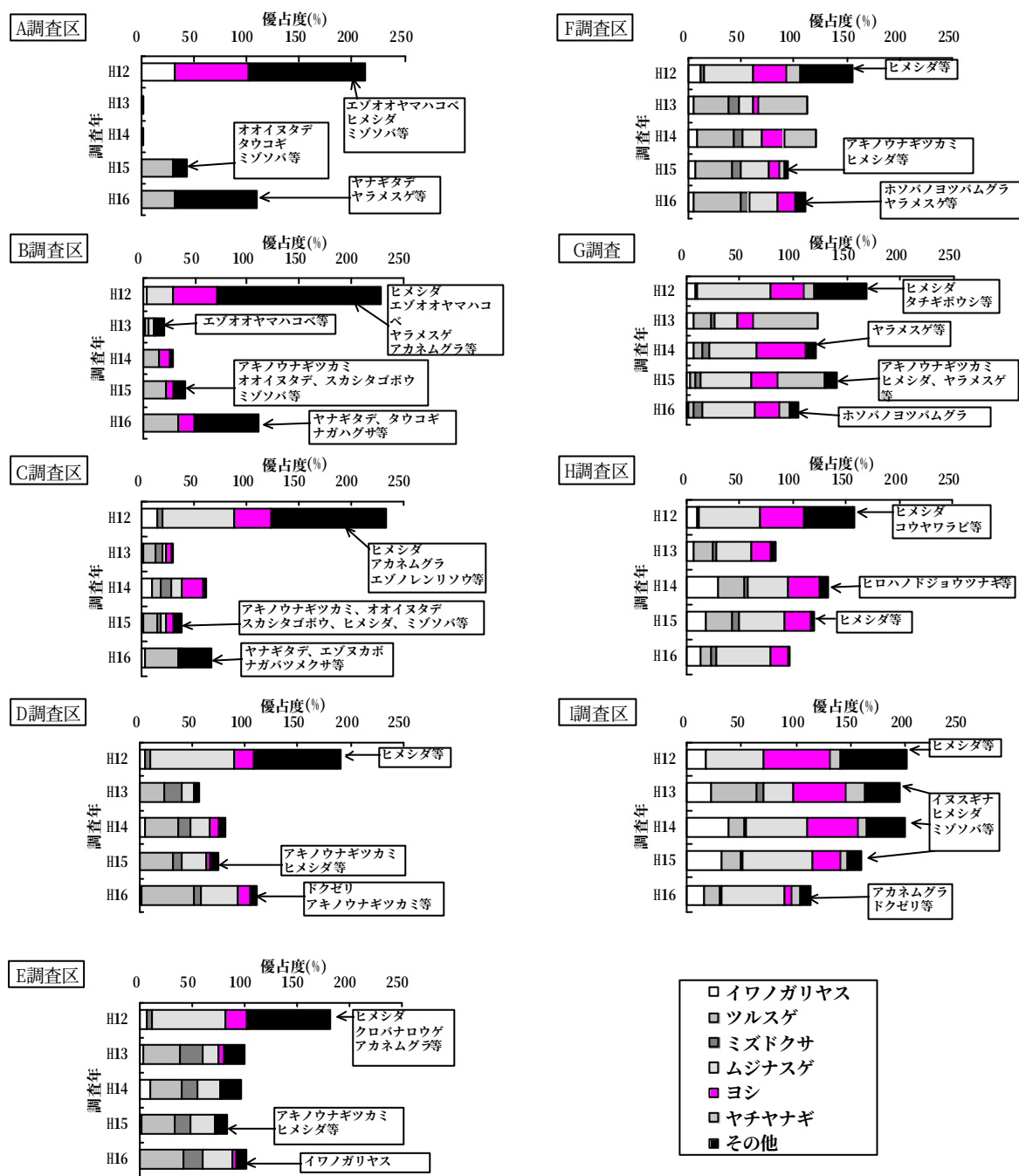


図 3-6 恒常的冠水区における湛水前から排水後にかけての出現種の優占度の変化

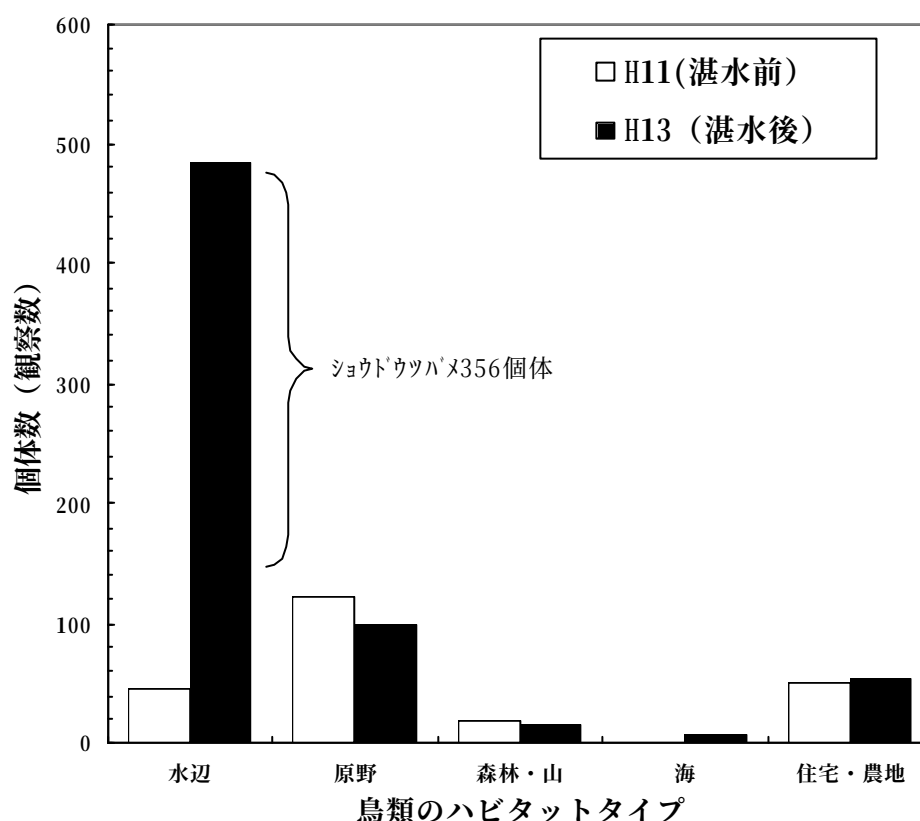
3-5 鳥類(第6回湿原再生小委員会資料)

3-5-1 確認種の経年変化

平成11年から13年までの3年間の調査により29科78種の鳥類が確認されていた(表3-1)。湛水前後の確認種数を比較すると、湛水前には確認種数が少なかったが(平成11年度:43種、平成12年度:26種)、湛水後には、カイツブリ、コハクチョウ、カワアイサ等の水辺の鳥が新たに確認され、確認種数が増加した(平成13年度:71種)。

3-5-2 湛水が鳥類群集に及ぼす影響(定点調査結果)

平成11年度(湛水前)および平成13年度(湛水後)の定点調査結果を鳥類のハビタットタイプごとに整理した(図3-7)。これによると、湛水後の水辺の鳥は、一次的に多く確認されたショウドウツバメを除いても、確認数が突出する傾向がみられ、その他の原野、森林・山、海および住宅・農地の鳥は湛水前後の明確な変化はみられていない。以上のことから、湛水後には、湛水域周辺は水鳥の生息地として良好に機能していることが示唆された。なお、ラインセンサスの結果からも、湛水域の水鳥が増加する傾向がみられている。



個体数は、6月調査12回分の累積確認数

図3-7 ハビタットタイプ別鳥類個体数年次変動(春季鳥類定点調査結果)

表 3-1 鳥類目録

目 名	科 名	種 名		生息環境	渡来区分	湛水前			湛水後
		和 名	学 名			H11	H12	H13	
カイツブリ	カイツブリ	カイツブリ	<i>Tachybaptus rutilicollis</i>	水辺・湖沼	夏鳥				○
		ミミカイツブリ	<i>Podiceps auritus</i>	水辺・湖沼	冬鳥一部旅鳥				○
		アカエリカイツブリ	<i>Podiceps grisegena</i>	水辺・湖沼	夏鳥				○
コノウトリ	サギ	アマサギ	<i>Bubulcus ibis</i>	水辺・湖沼	夏鳥				○
		ダイサギ	<i>Egretta alba</i>	水辺・湖沼	夏鳥	○			
		チュウサギ	<i>Egretta intermedia</i>	水辺・湖沼	夏鳥		○	○	○
カモ	カモ	アオサギ	<i>Ardea cinerea</i>	水辺・湖沼	夏鳥一部留鳥	○	○	○	○
		マガン	<i>Anser albifrons</i>	水辺・湖沼	旅鳥				○
		オオハクチョウ	<i>Cygnus cygnus</i>	水辺・湖沼	冬鳥		○	○	○
		コハクチョウ	<i>Cygnus columbianus</i>	水辺・湖沼	冬鳥				○
		マガモ	<i>Anas platyrhynchos</i>	水辺・湖沼	留鳥	○	○	○	○
		カルガモ	<i>Anas poecilorhyncha</i>	水辺・湖沼	留鳥		○	○	○
		コガモ	<i>Anas crecca</i>	水辺・湖沼	冬鳥一部留鳥				○
		ヨシガモ	<i>Anas falcata</i>	水辺・湖沼	冬鳥一部留鳥	○	○	○	○
		ヒドリガモ	<i>Anas penelope</i>	水辺・湖沼	冬鳥		○	○	○
		オナガガモ	<i>Anas acuta</i>	水辺・湖沼	冬鳥		○	○	○
		ハシビロガモ	<i>Anas platyrhynchos</i>	水辺・湖沼	冬鳥一部留鳥				○
		キンクロハジロ	<i>Avthya fuligula</i>	水辺・湖沼	冬鳥一部留鳥		○	○	○
		ミコアイサ	<i>Mergus albellus</i>	水辺・湖沼	冬鳥一部留鳥				○
		カワアイサ	<i>Mergus merganser</i>	水辺・湖沼	冬鳥一部留鳥				○
タカ	タカ	トビ	<i>Milvus migrans</i>	住宅・農地	留鳥	○	○	○	○
		オジロワシ	<i>Haliaeetus albicilla</i>	水辺・湖沼	冬鳥一部留鳥	○	○	○	○
		オオタカ	<i>Accipiter gentilis</i>	森林・山	留鳥		○		
		ツミ	<i>Accipiter gularis</i>	森林・山	夏鳥	○			
		ハイタカ	<i>Accipiter nisus</i>	森林・山	留鳥				○
		ケアシノスリ	<i>Buteo lagopus</i>	原野	冬鳥				○
		ノスリ	<i>Buteo buteo</i>	原野	留鳥	○	○	○	○
		ハイイロチュウヒ	<i>Circus cyaneus</i>	原野	冬鳥	○			○
		チュウヒ	<i>Circus spilonotus</i>	原野	冬鳥一部留鳥		○	○	○
	ハヤブサ	ハヤブサ	<i>Falco peregrinus</i>	原野	留鳥				○
		チゴハヤブサ	<i>Falco subbuteo</i>	原野	夏鳥	○			○
		コチョウゲンボウ	<i>Falco columbarius</i>	原野	冬鳥				○
		ツル	<i>Charadrius dubius</i>	水辺・湖沼	夏鳥	○	○	○	○
		チドリ	<i>Charadrius dubius</i>	水辺・湖沼	夏鳥	○			○
ツル	ツル	ムナグロ	<i>Pluvialis fulva</i>	水辺・湖沼	旅鳥				○
		ツルシギ	<i>Tringa erythropus</i>	水辺・湖沼	旅鳥				○
		イソシギ	<i>Actitis hypoleucos</i>	水辺・湖沼	夏鳥	○			○
		オオジシギ	<i>Gallinago hardwickii</i>	原野	夏鳥	○	○	○	○
		セイタカシギ	<i>Himantopus himantopus</i>	水辺・湖沼	旅鳥				○
	カモメ	ユリカモメ	<i>Larus ridibundus</i>	海	旅鳥				○
		セグロカモメ	<i>Larus argentatus</i>	海	冬鳥				○
		オオセグロカモメ	<i>Larus schistisagus</i>	海	留鳥	○	○	○	○
		ハト	<i>Streptopelia orientalis</i>	森林・山	夏鳥	○			○
	カッコウ	カッコウ	<i>Cuculus canorus</i>	原野	夏鳥	○			○
		ツツドリ	<i>Cuculus saturatus</i>	森林・山	夏鳥	○			○
		アマツバメ	<i>Hirundapus caudacutus</i>	水辺・湖沼	夏鳥	○			○
アマツバメ	アマツバメ	アマツバメ	<i>Apus pacificus</i>	水辺・湖沼	夏鳥	○			○
		ブッポウソウ	<i>Alcedo atthis</i>	水辺・湖沼	夏鳥一部留鳥	○			○
		キツツキ	<i>Lynx torquilla</i>	森林・山	夏鳥				○
		アカゲラ	<i>Dendrocopos major</i>	森林・山	留鳥				○
		コゲラ	<i>Dendrocopos kizuki</i>	森林・山	留鳥				○
	スズメ	ヒバリ	<i>Alauda arvensis</i>	住宅・農地	夏鳥	○	○	○	○
		ツバメ	<i>Riparia riparia</i>	水辺・湖沼	夏鳥	○			○
		セキレイ	<i>Motacilla alba</i>	水辺・湖沼	夏鳥一部留鳥	○	○	○	○
		ヒヨドリ	<i>Hyposipetes amaurotis</i>	住宅・農地	留鳥				○
	モズ	モズ	<i>Lanius bucephalus</i>	住宅・農地	夏鳥	○			○
		ツグミ	<i>Luscinia calliope</i>	原野	夏鳥	○			○
		ノビタキ	<i>Saxicola torquata</i>	原野	夏鳥	○	○	○	○
		ツグミ	<i>Turdus naumanni</i>	森林・山	冬鳥				○
	ウグイス	ウグイス	<i>Cettia diphone</i>	森林・山	夏鳥				○
		シマセンニュウ	<i>Locustella ochotensis</i>	原野	夏鳥	○			○
		マキノセンニュウ	<i>Locustella lanceolata</i>	原野	夏鳥	○			○
		コヨシキリ	<i>Acrocephalus bistrigiceps</i>	原野	夏鳥	○			○
シジュウカラ	シジュウカラ	センダイムシクイ	<i>Phylloscopus coronatus</i>	森林・山	夏鳥	○			○
		ハシブトガラ	<i>Parus palustris</i>	森林・山	留鳥				○
		シジュウカラ	<i>Parus major</i>	森林・山	留鳥	○			○
		ゴジュウカラ	<i>Sitta europaea</i>	森林・山	留鳥				○
	キバシリ	キバシリ	<i>Certhia familiaris</i>	森林・山	留鳥				○
		シマアオジ	<i>Emberiza aureola</i>	原野	夏鳥	○			○
		アオジ	<i>Emberiza spodocephala</i>	原野	夏鳥	○	○	○	○
		オオジュリン	<i>Emberiza schoeniclus</i>	原野	夏鳥	○	○	○	○
	アトリ	カワラヒワ	<i>Carduelis sinica</i>	住宅・農地	夏鳥一部留鳥	○			○
		ベニマシコ	<i>Uragus sibiricus</i>	原野	夏鳥	○			○
		ムクドリ	<i>Sturnus philippensis</i>	住宅・農地	夏鳥				○
		ムクドリ	<i>Sturnus cineraceus</i>	住宅・農地	夏鳥一部留鳥	○			○
カラス	カラス	カケス	<i>Garrulus glandarius</i>	森林・山	留鳥				○
		ハシボソガラス	<i>Corvus corone</i>	住宅・農地	留鳥	○	○	○	○
		ハシブトガラス	<i>Corvus macrorhynchos</i>	住宅・農地	留鳥	○	○	○	○
12目	29科	78種				43種	26種	71種	

注 1) ゴシック体は着目すべき種を示す。

注 2) 網掛けは平成13年度新規確認種を示す。

注 3) 種名及び種の配列は原則として「日本鳥類目録 改訂第6版」(日本鳥類学会、2000)によった。

注 4) 確認種は、鳥類調査以外での確認種も含む。

3-6 魚類(第8回湿原再生小委員会資料)

湛水後の魚類の分布および生息状況について把握するため、捕獲調査を実施している。湛水前後における確認状況を表3-2に示す。

これまでの調査では、全体で8科16種の魚類と甲殻類1種が確認された。湛水後に湛水域において生息が確認されなくなった種としては、ギンブナ、エゾウグイの他に回遊魚であるサクラマス、イトヨおよびヌマチチブがあげられる。これら5種は、湛水施設の設置により、遡上障害を受けている可能性がある。

表3-2 湛水前後における魚類の確認状況

科名	種名	生活史タイプ	樋門上流(湛水域)		樋門下流	
			湛水前	湛水後	湛水前	湛水後
ヤツメウナギ	1 シベリアヤツメ	陸封魚				●
	ヤツメウナギ科(幼生)					●
コイ	2 ギンブナ	純淡水魚	○		○	●
	フナ属	純淡水魚		●	○	●
	3 ヤチウグイ	純淡水魚	○	●	○	●
	4 エゾウグイ	陸封魚	○		○	●
	ウグイ属				○	●
ドジョウ	5 ドジョウ	純淡水魚	○	●	○	●
	6 エゾホトケドジョウ	純淡水魚	○	●	○	
キュウリウオ	7 ワカサギ	遡河回遊魚			○	●
サケ	8 サケ(稚魚)	遡河回遊魚				●
	9 サクラマス(ヤマメ)	遡河回遊魚	○			●
	10 アメマス	遡河回遊魚				●
トゲウオ	11 イトヨ	遡河回遊魚	○		○	●
	12 エゾトミヨ	陸封魚	○	●	○	●
	13 キタノトミヨ	陸封魚	○	●	○	●
ハゼ	14 ジュズカケハゼ	陸封魚			○	●
	15 ヌマチチブ	両側回遊魚	○			
カレイ	16 ヌマガレイ	周縁性淡水魚				●
8科	16種		5科 10種	3科 6種	5科 10種	8科 15種
サリガニ	ウチダザリガニ		○	●	○	
1科	1種		1科 1種	1科 1種	1科 1種	

注)

1. 種名および配列は、河川水辺の国勢調査のための生物リスト 平成11年度河川版(財団法人リバーフロント整備センター)に準拠した。
2. ○は湛水前の、●は湛水後の確認状況を示す。
3. 太字は重要種を、網掛けは湛水試験後に湛水域において確認されなくなった種を示す。
4. ヤツメウナギ科幼生は、シベリアヤツメが確認されていない場合に限り種としてカウントした。
5. ウグイ属は、ヤチウグイ、エゾウグイが確認されていない場合に限り、種としてカウントした。

表3-3 湛水域において確認された回遊魚の生活史

種	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月
サクラマス			産卵遡上/降海					産卵時期				
イトヨ	産卵遡上		産卵時期			降海						