

平成24年1月18日(水)、 「第10回 湿原再生小委員会」が開催されました。

開催概要

「第10回 湿原再生小委員会」が平成24年1月18日(水)に、釧路市交流プラザさいわい3階大ホールで開催されました。小委員会には、16名(個人9名、団体3団体、関係行政機関4機関)が出席しました。また、一般の方も傍聴されました。

会議の冒頭、第9回湿原再生小委員会の発言概要と今後の検討方針について事務局より説明が行われ、その後は新庄委員長の進行のもと、「幌呂地区湿原再生実施計画(案)」、「達古武湖における自然再生の取り組み」、「釧路湿原面積」について、事務局からの報告及びそれに対する協議・検討が行われました。



第10回 湿原再生小委員会(平成24年1月18日)

1 幌呂地区湿原再生実施計画(案)について

事務局より「幌呂地区湿原再生実施計画(案)」について説明が行われた後、内容について協議が行われました。

このようなことが話し合われました。

● 委員長 ● 委員 ● 事務局

- これまで、委員会、あるいは委員間において、各先生方から貴重なご意見やご指摘をたくさんいただいた。それに基づき、今事務局が提案した実施計画案を修正あるいは訂正し、提案させていただく。これについてご意見をお伺いしたい。この後、もし承認していただければ、協議会の方に提案し、最終的なご検討をいただきたいと考えている。
- 41ページに「現況」と「予測される景観」というのがある。景観というのは、この再生地の全体像というか標準像を示すことになると思うが、ここに示したような、遠くにハンノキが見えるような景観というのが目標なのか。
- A区域の目標はB区域のリファレンスサイトということで、リファレンスサイトの写真をつけました。基本的にはA区域も、ヨシが生えてきて、ホザキシモツケがまばらに生えているという景観なので、そのようなものをイメージした写真としました。
- そういう景観をつくるというのが目標だとすると、順応的管理の中で、ハンノキ林を伐採するというような意思決定もしなければならぬ状況が発生すると思う。それはそれで、再生事業の中で草原を作るということでは選択肢の一つだと思うが、ある程度自然の再生力に任せて再現するのであれば、やや適切でないと思う。
- 42ページの「予測されるB区域ハンノキ林の環境」の枠の中に表現しているような内容のものを予想している。それをあえて写真で表現するのに、手元にあったこの写真を掲載したということのようだが、どのように表現したら良いか。
- A区域が復元していく中で、こういった草原景観の中にハンノキ林が混ざっているような状態が、再生していく景観としては妥当なのではないかと思う。このとおりいならそれでも良いが、自然の再生力に頼った自然再生をするのであれば、やはり差し替えた方が良い。
- 写真を入れるのであれば、ヨシ・イ・スゲ草原があり、ハンノキ林が点在しているような写真を、ぜひ見つけて入れた方が良いという指摘である。
- 適切な写真を探してみます。
- 「未利用排水路の埋め戻し」で、埋めるのに用いる土をどこから持ってくるのかということが検討されておらず、どこにも記載されていない。掘り下げをした時の残りの土を

4-5-2 予測評価の方針と評価項目		実施計画(案) P41
(1) 未利用地の再湿原化 2) 湿原景観の復元		
目標		湿原景観を復元する。
予測方法		湿原を望む視点場として考えられる地点(全景及び近景を望む地点)を定点とし、地上写真により比較する。
現況と予測結果		
現況の景観(A区域)	予測される景観(B区域リファレンスサイト)	
まとめ		事業区域の生育環境は、オオアワダチソウなどの外来種が除去され、地表面と地下水面が近づき、地下水位変動幅が低減することで、リファレンスサイトの環境に近づき、湿原植生が回復することにより、湿原景観が復元すると予測される。

4-5-2 予測評価の方針と評価項目		実施計画(案) P42
(2) ハンノキ林の林地環境の修復		
目標		ハンノキ林の林地環境を修復する。
予測方法		現地調査や地下水シミュレーション結果などに基づいて、地下水位や冠水頻度などの状況を把握し、ハンノキの生育環境を予測する。
現況と予測結果		
現況のB区域ハンノキ林の環境		
ハンノキ林の林床植生	生育環境	
・ヨシ、イワノガリヤス、スゲ、ホザキシモツケ類が密生している	地下水位 冠水日数 ^{※2}	・GL-50cm以上 ・年間の変動幅 ^{※1} は、40~80cm ・50日以上の面積が約70%を占める(未利用排水路周辺では10日以上)
予測されるB区域ハンノキ林の環境		
ハンノキ林の林床植生	生育環境	
・ヨシ、スゲが優占し、ホザキシモツケ類が散生している	地下水位 冠水日数 ^{※2}	・GL-40cm以上 ・年間の変動幅 ^{※1} は20~60cm ・50日以上の面積が約70%を占める(未利用排水路周辺では20日以上)
<small>※1 地下水変動幅:5~11月の7ヶ月間の最高水位と最低水位の差</small> <small>※2 冠水日数:5~11月の7ヶ月間の冠水日数</small>		

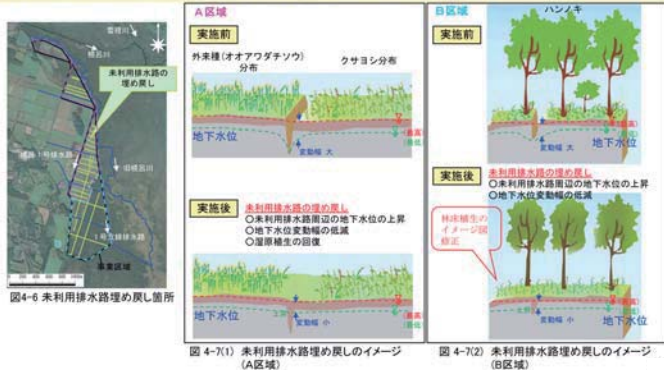
1 幌呂地区湿原再生実施計画(案)について(つづき)

4-4-1 未利用排水路の埋め戻し

実施計画(案) P27~P28

【未利用排水路の埋め戻し】(A区域・B区域)

事業区域はかつて耕作地として利用がなされていたため、縦横に小排水路が現存している。これら小排水路の近傍では、排水路内の水位の影響を受けて地下水位が低下されるとともに、地下水位の変動幅が大きくなる傾向を示している。このため、未利用排水路を埋め戻し、未利用排水路周辺の地下水位の上昇と水位変動幅の低減を図ることとする。



4-7 順応的管理手法の適用

実施計画(案) P54

- ・状況に応じて計画内容の修正や見直しが可能となるように順応的管理を実施する。
- ・事業前に予測された期待される効果を、事業後のモニタリングにより適正に評価する。
- ・期待される効果が現れていない場合は、計画を柔軟に見直す。

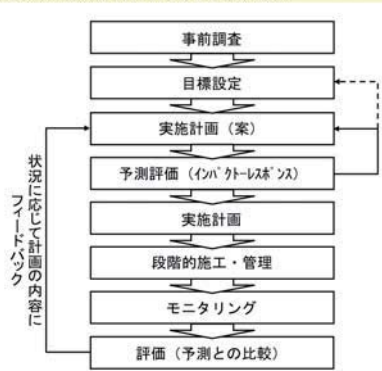


図4-27 順応的管理手法

- 埋め戻すという発想かと思ったが、それはどうなのか。
- 切り下げた土を利用することで考えています。
- 切り下げをする場所というのは、以前に置土をされた土である。そうすると、本来湿原にある土壌よりも栄養価の高い、湿原にふさわしくない土に変わってしまっている。埋め戻しをする時には、もう少しきめ細かい土壌の質の調査をして、あまり栄養価の高い土は利用しないなどの方法を用いるべきではないか。
- 未利用の排水路を埋め戻す時に使う泥炭は、剥ぎ取った時に掘った土を使うとしても、長い間置土になっているものは質的に変わっているので、それが埋め戻しに最適な土質であるかどうかを必ずチェックして埋め戻すということについても検討して、必要があれば付け加えるようにお願いしたい。
- 工事やモニタリング結果が、リファレンスに近づけるという目標にうまくいかなかった場合について、委員会で報告するという対応だったと思う。そういうことをこの案の中に明記してほしい。
- その事業が行われた後に、どういう頻度でチェックをし、フォローしていくのかというような、その後の計画、例えば5年おきにチェックをしてそれを委員会に上げ、そのデータについてチェックをするなど、その先のことを少し加えた方がよいのではないか。
- モニタリングした結果については小委員会に報告という記載がどこかにあった。それについて、5年毎になど、期間を区切ってモニタリングして、それを小委員会にどんな方法で報告してチェックするかということも明記した方がよい。
- 基本的にモニタリングを実施した結果を小委員会でお示しするので、5年後などという期間については検討させていただきます。
- 5年というのは例えばの話であり、逐次報告することか。
- そうです。
- 今後そういうチェック体制を整えるということを書いていただければよい。
- モニタリングの記載がある45ページに小委員会に逐次報告するような文言を入れませう。
- モニタリングだけでなく、再生事業そのものに対するチェック、地下水位のことなど全てに関わってくるので、新たな項を立てて、今後のフォロー体制について、適した場所に入れてはいかか。
- 一番最後の54ページに「順応的管理」の項というのがありますが、ここに今のご意見

- を入れませう。
- 20ページの「目標」だが、過去の小委員会で、湿原再生の目標についていろいろ議論をしてきたが、B区域の「ハンノキ林の林地環境の修復」で、こうすべきだという考え方についての説明が不足しているのではないかと。9ページに、ハンノキ林が60年間で4倍も増加したという絵がある。なぜこの再生区域の中でハンノキ林の立地環境を修復するということになるのか。自然再生の基本的な考え方として、壊されてきた自然の姿を人の手で回復していくという取り組みの中で、なぜあえてハンノキ林なのか。また、43ページで、地下水位-50cmから-40cmに環境が変えられる。ハンノキの環境がどう変わるかということの説明が見えづらい。否定するわけではないが、このあたりの説明が非常に唐突ではないかと思う。その点を少し説明していただきたい。
- 今までの委員会では特にA区域を中心に議論してきました。未利用排水路の埋め戻しはA区域もB区域も行いますが、今まではB区域の目標は特に定めてはいませんでした。ただ、B区域の未利用排水路も埋めて手をかけるので、何かしらの目標を持った方がよいのではないかと考えます。B区域にはハンノキ林がかなり繁茂してお

4-1 事業の目標と目標達成のための手法

実施計画(案) P20~P21

・全体構想における目標及び幌呂地区の現状の課題を踏まえ、事業の目標を設定する。

幌呂地区での湿原再生事業に関する目標	
A区域	未利用地の再湿原化 (湿原植生の再生、湿原面積の回復、 湿原景観の復元)
B区域	ハンノキ林の林地環境の修復 (立地環境の回復)

- 農地と隣接する幌呂地区において自然再生事業を行うにあたっては、現在の営農活動に支障を与えないことを基本とする。施工時の自然環境への影響などに配慮して十分な対策を講じることが必要である。
- 幌呂地区は、自然条件(地形、地質、水理、潜在自然植生)及び社会条件(変遷履歴、土地利用)の特性をもとにA、B、Cの区域に区分できる。A、B区域における再生事業の効果・影響を検証したうえで、C区域の事業の実施内容を検討するものとする。また、A区域内北側は事業を実施しない場合の状況を確認するための「対照区」とする。

区域	各区域の概要	植生
A	農地と湿原部の間に位置する区域	牧草、非湿原植物が混生
B	丘陵地と湿原部の間に位置する区域	ハンノキとヨシ、スズメ、ホザキシモツグ類が混生する
C	湿原部に位置し、近年ハンノキ林の増加が著しい区域	ヨシ、スズメが混生し、一部にササダマやハンノキの株が見られる



図4-1 幌呂地区区域区分図

- り、その中の未利用排水路も埋め戻すので、今ある水路を埋め戻すことによってハンノキの生育環境を悪くするという観点から、元の環境に戻そうという理由で、B区域の目標として設定したものです。
- 16ページの図-3-4に「幌呂地区の植生の変遷」とある。A地区、B地区の、かつてはハンノキ林が散生する程度だったところが、土地利用を進めることによって右側の絵のように一面ハンノキになった。今までA地区についてはいろいろ議論してきたが、B地区の目指すゴールについてはあまり議論してこなかった。しかし、A地区の未利用排水路を埋めると同時に、B地区の未利用排水路も埋めようという話になった。埋めた結果、何を期待しているのという話だった。つまり16ページの図の逆戻りするようなことを想定することになるのではないかと説明である。
- 水位を上げてハンノキ林を抑制するという目標でやっているのだから、ここは言い方として、「ハンノキの疎林化を図る」、要するにハンノキの成長を抑制することだ。それが目標だと思う。
- 「ハンノキ林の林地環境の修復」という表現ではなくて、「本来あるハンノキ林の疎林化を図る」という表現の方が適切ではないかという提案である。その方が、16ページにある右側の図から左側の図に戻すという状態の表現に当たっているのではないかと

3-2-1 幌呂地区の変遷

実施計画(案) P14~P18

・農地開発等により湿原の面積が減少し、その後湿原の植生が変容した。

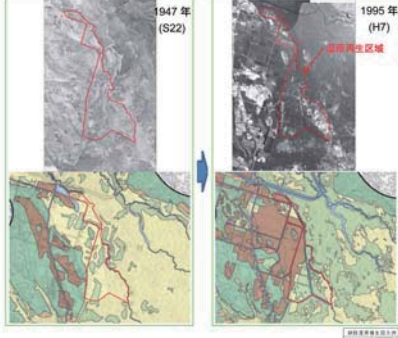


図3-4 幌呂地区の植生の変遷

というご意見である。

- 人工的に再生をしていこうという数少ない場所である湿原の何とかしていきける場所として、何をしたいのか。湿原のハンノキ林を作り出していききたいという合意であれば、それはそれでその手法について、これで目的が達成されるのかということをおまかでも示さなければならぬ。
- 「ハンノキ林の林地環境の修復」を「ハンノキ林の疎林化」という目標に修正しますが、その場合、今回、後に付け加えた「立地環境の回復」は削除した方がよろしいでしょうか。
- 一般の人が聞いた時に、「立地環境」と「林地環境」は理解しづらいので、カッコ書きを付け加えたとしても意味がよくわからないと思う。私も実は何とかならないかと思っていた。先程の委員の発言の内容は、だんだん皆さんの中でも、ハンノキが拡大するのがある程度防ぐために水位を上げたいということが目標になっていると思う。それをうまく表現できないか。「疎林化」は、一般の人たちが聞いた時に、それがなぜ目標になるのかというのがピンとくるだろうか。一般の人たちが聞いた時に、それはやるべきだと思わせるような目標をうまく表現できれば良いのではないかと思う。
- では、「ハンノキ林の矮小化」とか、「ハンノキの成長抑制」という、もっとストレートな言葉のほうが良いか。
- 「ハンノキの成長抑制」のほうが一般の人にはわかりやすく、より明確に表現している。
- 「水位を上昇させてハンノキの成長を抑制させる」というような表現ではどうか。
- 未利用排水路を埋め戻すことで水位を回復してハンノキの成長を抑制するという表現にしたほうが良いというご意見である。
- 「せいちょう」は「生長」でよろしいでしょうか。
- 今の話では、「生長」はあまり使わないので「成長」とすべきである。
- そちらのほうが明確で、一般の人にもわかりやすいということで、そのように変えます。
- B区域は、「ハンノキの成長抑制」とする。「ハンノキ林」ではなくて「ハンノキ」である。ハンノキ林は別の意味となるので使わない。
- 関連項目だが、植生をやっている人間として見逃せない部分がある。42ページの「ハンノキ林の林床植生」で、上段のイワノガリヤスが下段では抜けているが、こういうことは起こり得ないと思う。ホザキシモツゲよりも少し湿潤な環境に生える草なので、どうしてもイワノガリヤスも生えてくる。もともとハンノキが密生していて、暗くなったところで林床が少なくなったのが逆にハンノキを抑制すると、開放地、明るいところが出てくるから、予測される変化としては、林床は湿原の草本が増えると。一般的に言ってそうならざるを得ないと思う。私の指摘は、この部分について、むしろ増えるという変化にすべきではないかと思う。
- 具体的にはどういう表現にすべきか。
- 上段が、ヨシ、イワノガリヤス、スゲ、これは「類」の方が良い。ホザキシモツゲ「類」は間違いで類はない。ホザキシモツゲが散生しているという状態から、増えるという意味では密生するとはっきり書いて良いと思う。
- 上の方の枠が「ヨシ、イワノガリヤス、スゲ類、ホザキシモツゲが散生している」になって、下の方の表現を「ヨシ、イワノガリヤス、スゲ類、ホザキシモツゲが増加する」という表現に変える。
- 35ページの「ハンノキ林の林地環境修復のイメージ」で、上と下で何が違うかというところ、ハンノキそのものはほとんど変わってなくて、疎林化ということであればハンノキの密度が少なくなるようなイメージの方が、目指す方向としてわかりやすいのではないかと思う。「ハンノキの成長抑制」というもののほかにカッコ書きで、やはり「ハンノキ林の矮小化」、「衰退方向」などというように、ハンノキ林というものの質的な変化も書いておくべきだと思う。
- 35ページのイメージ図で、上の図から下の図に移動した時に、ハンノキの表現が、本数が減る、あるいは樹高の高さが小さくなるなど、矮小化したような表現に変えるという方が、よりわかりやすく、適切になるという指摘である。また、42ページの文言に

ついては、改めて、上の方が「ヨシ、イワノガリヤス、スゲ類、ホザキシモツゲ等が散生している」、下の方は「ヨシ、イワノガリヤス、スゲ類、ホザキシモツゲ等が増加する」という表現に変える。

- 35ページのイメージ図は、何かリファレンスみたいなものがあるのかな。どうしようもないものを目指していくのか。先ほどの43ページのところで、地下水水位が地盤高から50cmぐらい下がっているところが40cmぐらいになるだろうという条件を変えたとするとどういうイメージになりますという、それがどの程度のものなのかというのは、どのあたりを目指しているのかの感じがわかれば良い。
- 35ページのイメージ図は現状のハンノキ林で、水位を変えたらこうなるだろうという予測である。本来目指すものではなくて、今の幌呂地区にはないようなハンノキ林のスタイルではないかと思う。つまり、土地改良する以前の状況に戻したいという場所は、今の幌呂地区にはなさそう。だから事業をして5年、10年、あるいは20年ぐらい経ってそんなものができるかどうか、非常に疑問である。実際に何か事業をしたら、林床は変わるかもしれないが、木が小さくなるということはないと思う。だから、目指すものと事業の効果というものがかなり違ったものになっているような気がする。土地改良以前の形にするという目標を掲げながら、実際のこのような事業方法ではそうはならないだろうという気がしている。
- 今の話に質問したいが、あまり期待できないことをいろいろ議論したり、目標を掲げるのもどうかという気がした。ここではある程度のことを実験しようとしているわけなので、もっと他にこうやれば実際にハンノキに有効だという方法がもし考えられるのなら、教えていただければと思う。
- B地区をどういうものに還元したいかというリファレンスサイトを、この幌呂地区の中だけで探して設定したというところに矛盾があって、先ほど委員長がおっしゃったように土地改良前のものに戻したいというのは難しいというか、今まであまり再生事業の委員会の中で議論してこなかった。だから、35年前、40年前のものにしようというところに目標がすり替わってしまったように思う。B地区が目指すリファレンスサイトの、今までの議論と、30年前のバッチ状にしか生えていないものは全然異質なもので、何か違う目標が出てきたなという気がしている。バッチ状のものにしようと思うのであれば、伐採など、もっといろんなことを検討しなければならぬのではないかという気がする。
- ハンノキ林をどんなふうコントロールしたら良いかということは、また別の対象として議論しなければならぬということである。
- 久著呂川の右岸側の流入部のところで、結果的に水位が高くなってハンノキが枯れてしまった部分がある。例えばそのような形で、樹勢が衰えてくる個体が出てくるかもしれない。長い目で見れば全体的には抑制していくということで、絵に描くと本当に難しくなってしまうし、時間的にどのくらいで達成できるのかと言われると困ってしまうが、とりえずそのくらいで抑えていくという意味では一致できそうな気がする。未利用排水路を埋めることは決して悪いことではないような気がする。
- それでは、未利用排水路を埋め戻すということで、このイメージ図については少し工夫して、木が小さくなるかという表現ではなくて、例えば立ち枯れてしまったり、その程度の表現に変えておいた方が良いということではどうでしょうか。それでは、今、種々ご提案いただいたことを受けながら修正して、これを協議会の方に提案させていただき、この後、協議会の方でまた改めてご議論いただきたいと思います。
- 協議会の話が出たので、これからのスケジュールを簡単に説明させていただきます。今後、第17回の釧路湿原自然再生協議会の中においてもこの幌呂地区湿原再生実施計画案を説明し、協議会の中で議論をしていきたいと考えています。協議会で了承いただければ、次に北海道知事の同意と国土交通大臣の承認の手続きというのが必要になります。これは自然再生推進法の中で決まっております。第九条5項の中には「自然再生事業実施計画を作成した段階には、遅滞なく主務大臣及び管轄する都道府県知事に送付しなければならない」ということが決まっています。また第九条6の中には、「主務大臣及び都道府県知事は、当該自然再生事業実施計画に関し、必要な助言をすることができる」ということも決まっています。さらに「主務大臣は自然再生専門家会議の意見を聴くものとする」というように記載されています。その次の第十七条の2項の中には、「環境省、農林水産省及び国土交通省は、自然環境に関し専門的知識を有する者によって構成される自然再生専門家会議を設けること」が記載されています。このように、3省が合同となって組織している専門家会議の中でも議論されることとなります。平成24年度以降の予定になりますが、開催される専門家会議の中で「幌呂地区湿原再生実施計画(案)」について議論を行っていただき、自然再生専門家会議の専門家のご意見をいただきながら、小委員会や現地説明会、協議会などを適宜開催して、その経過を報告します。その後、事業の実施に移ります。
- 現在議論いただいた案については、釧路湿原自然再生協議会の方で討議いただき、それから逐次法務大臣、この場合は北海道知事に連絡し、最終的には新年度の自然再生専門家会議で詳細な検討をいただいて、計画として策定されるというプロセスをご説明いただいた。委員の中には自然再生専門家会議のメンバーもいらっしゃるのですが、ご意見を反映していただければと思う。

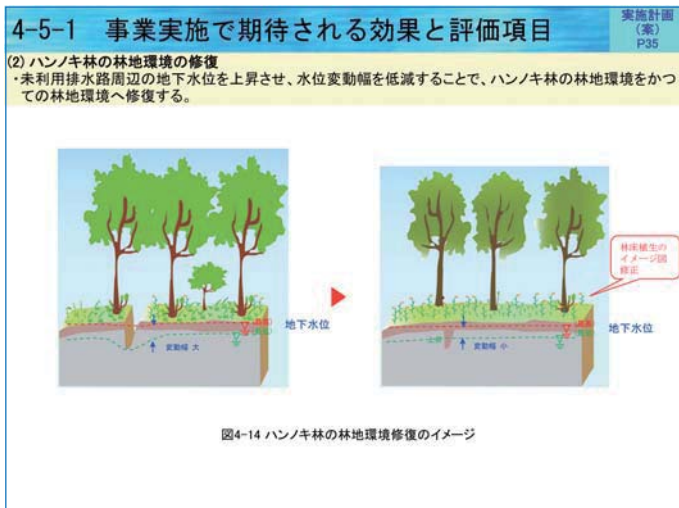


図4-14 ハンノキ林の林地環境修復のイメージ

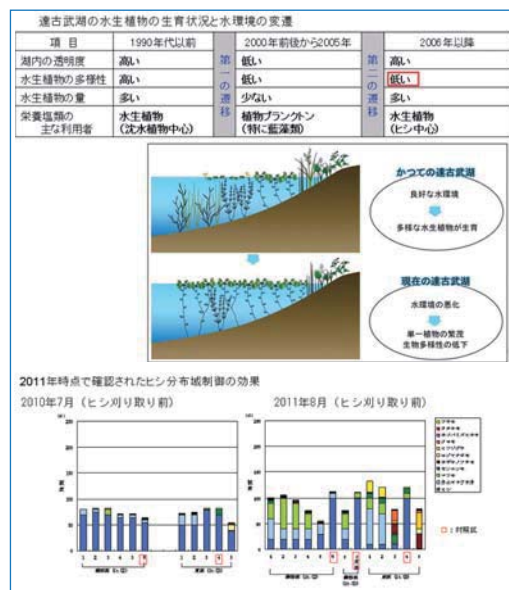
2 達古武湖における自然再生の取り組みについて

事務局より、「達古武湖における自然再生の取り組み」について説明が行われた後、内容について協議が行われました。

このようなことが話し合われました。

● 委員長 ● 委員 ● 事務局

- 計画の最後の、栄養塩負荷を削減するというのは非常によくわかるが、ヒシを除去したらアオコが出る可能性はどうか。
- そこが一番気をつけなければいけないところで、現在ヒシの刈り取り制御試験も、25m×25mの刈り取りを行っています。アオコの発生や水質の悪化は見られていません。ただ、もっと面積を広げた方が保全エリアとしては広がっていくわけなので、バランスを見ながら、できればもっと大きくやってみようかと考えています。
- もう一点、ヒシは本当に全面を覆っているのか、それとも覆っていない場所もあるのか。
- 写真にもあるとおり、今のところほぼ全面を覆うような形で広がっています。
- 別の可能性もいろいろ検討されていると思うが、ウトナイ湖で見る限り、ヒシは底泥が溜まっているところに出るので、そういったことも検討されているか。
- 湖内はほぼ同じ底質のシルト分で形成されており、ヒシの生育していない河口付近と比べても大きな違いはありませんでした。
- 一番最後にあったが、南部湿地帯での栄養塩の除去方法は何かあるのか。
- 人がはまり込むような水位の高い湿地になっており、そこから取り除く方法について今後検討していきたいと思えます。
- そのもとになるところも見てはいるので、何か方法があるのかどうか、素朴に疑問に思った。
- この後、達古武湖については、この取り組みを実際に実施するための実施計画を提案されることになると思うので、さらに具体的にどう解決していくかという実施計画の策定の段階で、もっとご議論をいただきたいと思う。



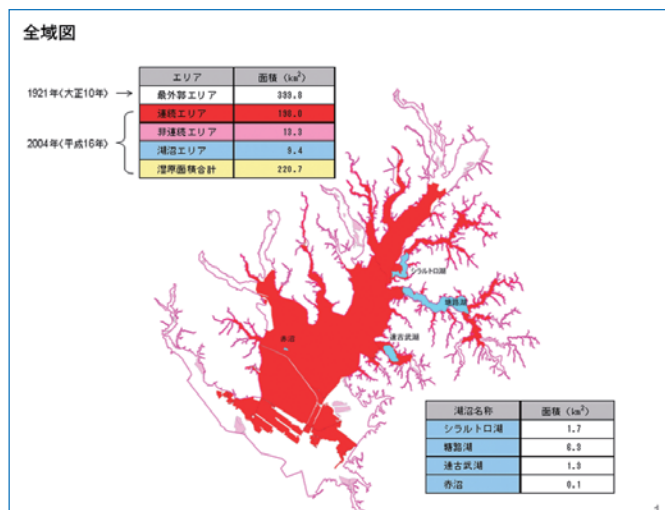
3 その他: 釧路湿原面積について

事務局より、「釧路湿原面積について」について説明が行われた後、内容について協議が行われました。

このようなことが話し合われました。

● 委員長 ● 委員 ● 事務局

- 定義については変更しないで、報告の中に入れていた環境省所管地を連続エリアとして入れていたが、それは転移からすると非連続エリアとした方が良いので、そちらに決めるという訂正であった。
- その他でもう一点、幌呂地区について、今後の予定として、今回指摘をいただいた箇所を修正して、関係機関との協議を行っていくことになると思います。その中で、また修正もあるかと思えますので、最終的に実施計画書ができあがった段階で各委員の皆さんにまた送付させていただきたいと思えます。実施計画の承認を経て早く実施したいと考えていますので、よろしくお願ひします。



第10回 湿原再生小委員会 [出席者名簿 (敬称略、五十音順)]

個人[9名]

植村 滋 北海道大学 北方生物圏フィールド科学センター
 木村 勲
 清水 信彦
 新庄 興
 新庄 久志 釧路国債ウエットランドセンター主任技術委員 (環境ファシリテーター)
 杉山 伸一 環境カウンセラー (市民部門)
 中村 太士 北海道大学大学院 農学研究院 教授
 矢部 和夫 札幌市立大学 教授
 山田 浩之 北海道大学大学院 農学研究院 農林環境情報学研究室 助教

団体[3団体]

財団法人 日本生態系協会 [安東 正行]
 特定非営利活動法人 タンチョウ保護研究グループ [百瀬 邦和]
 特定非営利活動法人 釧路湿原やちの会 [岩間 喜美子]

関係行政機関[4機関]

国土交通省 北海道開発局 釧路開発建設部 [次長 遠藤 友志郎]
 環境省 釧路自然環境事務所 [所長 野口 明史]
 釧路市 [環境保全部 湿地保全主幹 菊地 義勝]
 鶴居村 [産業課長 山田 秀明]

資料の公開方法

委員会で使用した資料および議事要旨は、釧路湿原自然再生協議会ホームページにて公開しています。

http://www.ks.hkd.mlit.go.jp/kasen/kushiro_wetland/index.html

ご意見募集

釧路湿原自然再生協議会運営事務局では皆様のご意見を募集しています。
 電話・FAXにて事務局まで御連絡下さい。

釧路湿原自然再生協議会 運営事務局

TEL (0154) 23-1353

FAX (0154) 24-6839

