



第14回 湿原再生小委員会(平成26年1月28日)

2014年1月28日(火)「第14回 湿原再生小委員会」が
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。

開催概要

「第14回湿原再生小委員会」が平成26年1月28日(火)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、17名(個人10名、5団体5名、関係行政機関2機関2名)が出席しました。

今回は、広里地区自然再生における今年度調査実施について説明が行われ、意見交換が行われました。

広里地区湿原再生について

事務局から資料に基づいて、広里地区湿原再生についての説明が行われた。

■昨年度までの振り返り

広里地区の現状とこれまでの再生目標

【現状の問題点】

1 ハンノキ林の急激な拡大

【原因】地下水位の低下・安定化(推定)、1967年の湿原火災(推定)。

2 湿原植生の劣化

【原因】旧雪裡川の分断と農地造成による地下水位の低下・土壌攪乱。

これまでの検討経緯

■ハンノキ林

- ・伐採試験から有効性の検討。
- ・拡大要因解明試験(年輪調査、植栽・播種試験等)の実施。

■旧農地区域の湿原再生

- ・地盤掘り下げ試験、堰上げ・通水シミュレーション等実施し、有効性を検討。
- ・様々な課題の浮上により遮水壁シミュレーション実施を検討。

昨年度までの成果

■ハンノキ林の取り扱い

- ・河川直線化による水位の低下などの環境変化と湿原火災がハンノキ林急拡大の要因である可能性。

■旧農地区域の湿原への再生

【湿原再生への課題】

- ・地下水位の安定的上昇。
- ・周辺環境へ影響を与えない事。

実施試験	結果
通水試験	水位上昇が下流部だけの冠水、周辺農地への影響が大きい。
堰上げ試験	農地への影響が大きい。
掘り下げ試験	旧雪裡川沿いに近づく程、水位変動が激しく、湯水時には低下。
遮水壁試験	最も有効な手法。

■今年度の検討内容

模擬燃焼試験

【目的】

- ① 広里地区におけるハンノキ林の急激な拡大要因が火災によるものであったことを実証する。
- ② 湿原火災のどの要因(光環境の変化、無機化など)が湿原のハンノキ林化に影響を与えるかを検証する。

【結果】

- ・フェンの模擬燃焼区は、ハンノキの発芽率、ハンノキ移植苗の生存率が、やや上昇し、移植苗の現存量は大幅に上昇。

【考察】

- 湿原火災がハンノキの初期の侵入定着にプラス要因となったことを確認。

このようなことが話し合われました。

👤 委員長 👤 委員 👤 事務局

👤 広里地区のハンノキの増加原因について人為的である等、環境省の見解としての公表を検討頂きたい。

👤 ハンノキの増加原因とされている地下水位低下による乾燥化と火災の程度についてはどうか。

👤 乾燥化からハンノキ林になることは全ての地域で言えることではなく、火事等の引き金がなければ、広里の場合はハンノキ林にはならない。

👤 湿原火災の推定出火時期が1967年だが、切ったハンノキの本数や、年輪の調査はどうか。

【目的】

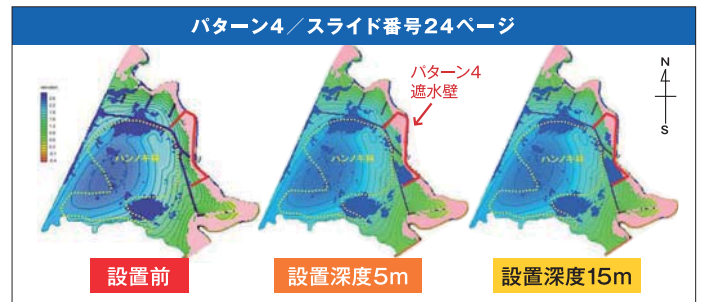
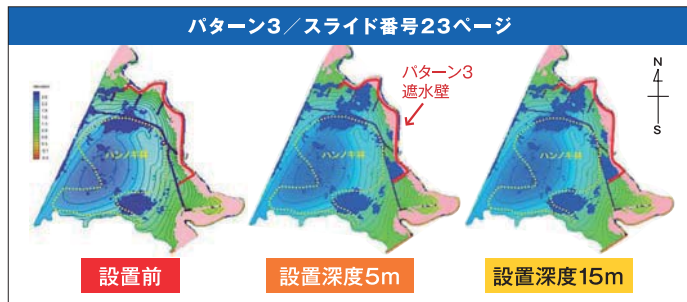
・旧農地区域において、水位を安定して上昇させること。

【結果】

・設置深度3m(泥炭層)で水位上昇の効果を確認。
 ・パターン3、4での遮水壁の延長が短くても効果が期待できる可能性がある。
 ・水位上昇範囲は、昨年度時点で期待していた、ハンノキ林生育域までの影響は難しい。

このようなことが話し合われました。

委員長 委員 事務局



● パターン1、2の設定の目的は何か。ハンノキ林の水位上昇は旧農地とハンノキ林間の明渠の影響で水位が上がらないのではありませんか。設置深度の問題に関しては、泥炭層や不透水層、または明渠の河床の標高等が問題だと思うので、地層断面図があると解りやすいのではないかと。

● パターン1、2については築堤に近いので施工しやすく、その他の影響も小さいことから設定された。明渠の影響については、この遮水壁は乾燥した農地の水位上昇が主目的であり、ハンノキ林の水位については可能ならばという考えであった。実際現地に入るとわかるが明渠と言われるほど溝が残っていないので、この影響でハンノキまで水が行かないということではないと思う。

● スライド23、24頁を見ると、明渠と思われる所で水位上昇パターンが途切れている。そこから先、東側は水位が上がっているが西側は上がっていない。

● 南側の明渠と、中央から北側に位置する上側にも明渠がある。中央から北側に位置する上側の明渠は埋まった状況になっている。南側の明渠は、下側が段々深くなっている。下側については溝がまだ残っているので影響はあるだろうと考えられる。

● 明渠から先には効果が全くないという事か。

● 一つは明渠で切られている事と、もう一つは遮水壁の形がそこで切れている事も原因の一つだと考えられる。

● 遮水壁のパターン3と4で旧雪裡川の方に水位コンターが下がっており、水がそちらの方に流れているように見える。そこに遮水壁を設置すると、その同じ高さで地下水が溜まるのだと思う。そういう画が表現出来ていない様にみえる。右下の方に地下水が溜まっているのはどういうことか。このコンター図を見ると、ハンノキ林まで影響を与える様な遮水壁を設置しなかったから、影響がなかったと読みとれる。

● 旧農地区域の水位を上げる事を主目的に考えられているので、ハンノキ林の方まで水位が上がらないのは当然だと思う。スライド24頁で、どれもコンターは変わらないとの質問だが、遮水壁を置いたところでは青色で隠れているが、水位が急激に上がっている。

● この図でピンク色は地下水位が下がっている所だが、分布に違いがない様に見える。大事なものは冠水する面積が増えることよりも、ピンク色の水位低下している部分が減る事だと思う。面積的にみると地下15mの方が減っているようにも見える。

● 環境省では遮水壁の設置場所について議論を重ねてきた。その時に、対岸の農地や現在生息している野生生物の生活に直接のインパクトがない様にという事も勘案してきた。

具体的には、すでにタンチョウがここで採餌をしているので、採餌場所に直接インパクトを与えないということも考慮しながら遮水壁を設置する場所や設置パターンを検討した経緯もある。

● 植生調査等、これまで農地1、2、3近辺を中心に検討を進めてきたので、既存のデータ蓄積状況や、地下水位の流れを踏まえて、今回示しているパターンを検討した。

● 遮水壁の目的は何なのか、もう一度確認したい。

● 遮水壁の目的については、スライド29頁にあり、湿原の新たな再生手法の技術検証として、この広里地区で植生の回復を目標に、遮水壁を設置しその効果を確認していくとしている。

● 資料ではピンク色部分の定義が明確でなく解りにくいが、ピンク色部分は水位が地面から1m以深にあり、青色部分は、地面ぴったりに水位があるという定義。パターン4では、南側しか効果が無く北側のピンクの部分には効果がなかったということ。南側の部分に着目すると、ピンク色部分は設置深度が5m以深になると減っている。

● この効果を出すために遮水壁の北側部分も必要なのか。

● 北側の部分を省いて短く設置しても効果が期待できるのではないかとこの資料に示されている。

● スライド15頁に旧農地区域の植生調査位置図を掲載。目標は標準区の植生に戻す事であるが、水色部分は現時点で標準区の植生になっておらず、ここを遮水壁によって標準区に戻せるかを確認したい。目指す標準区はムジナスゲ・ヨシ群落だが、水位上昇するところの現状がそういう植生にはなっていないので、この部分を遮水壁によって標準区に戻すという事を目指したい。

● 試験的に遮水壁を設置し、その結果、回復させようとする対象を広里全体に広げていくのか。

● あくまでも技術検証として考えているので、広里全体を対象にいくというわけではない。場所を決めて、そこで得られた知見を釧路湿原の他の湿原再生に活かしていきたい。

● シミュレーションによるパターン3、4で効果が得られた場所についてこれから調査をしていくという事か。

● そこを中心に今後さらに詳細な検討を行い、より効率的に効果が得られる場所を次年度検討していきたい。

- 年輪調査の結果、高木、低木、共に40数年と推定されている。
- 年輪から計算し、偶発的な火事により、一度に発芽、その後新たなものが発芽した形跡もないということで理解した。
- 模擬燃焼実験の結果について、この移植苗の、サイズ、移植時期、現存量計測時期が不明確であるがどうか。

- 実験詳細について、繰り返し数が少ない等、統計的結果が得られない為、傾向という表現になる。
- 発芽率に明確な傾向はないが、燃焼試験をした場所の方が発芽率が高い傾向がみられた。これと同じような発芽と稚樹の成長移植実験を、広里以外の場所で行っており、同様の傾向が得られているため、そう解釈していると理解いただきたい。

ハンノキ伐採試験の検証

【確認事項】

- 2003年3月に皆伐し、2009年迄ぼう芽を毎年切除した伐採区の更新状況調査を行い、対象となる非伐採区と比較検証を実施。

【結果】

- 伐採区、非伐採区とも実生の更新はない。
- 伐採区:「ぼう芽更新個体」を確認 (非伐採区のハンノキ個体数の4割~5割程度)

【考察】

- ぼう芽更新のみのため、今後ハンノキの生育域は拡大せずに、長期的には、衰退する可能性が高い。
- 更新個体が少なく、伐採及びぼう芽の切除を行った過去の伐採試験の有効性を改めて確認。

このようなことが話し合われました。

● 委員長 ● 委員 ● 事務局

- 今回の結果から、人為的にぼう芽の除去を毎年行うことによって、ハンノキが衰退する可能性があるかと解釈してよいか。
- 伐採試験の結果だけで衰退するとは言えないが、今回の考察は伐採試験以外の動態モニタリングによってもほぼ裏付けられると考えられる。動態モニタリングでは低木区は衰退傾向にあるが、高木区は若干成長しており、ぼう芽を数年間処理しないとけない傾向が出ている。
- 高木区では、ぼう芽を毎年切断する維持管理をしなければ、衰退しない点が気になる。

- スライド13頁の低木区および高木区は、1967年の火災によって、発芽したハンノキの中で、低木と高木に区分けしていると理解した。
- 同じ条件の中で一斉に発芽した後の生長差にはどのようなことが考えられるか。
- 平均的な水位や変動パターン等が影響していると思われる。

旧農地区域の植生調査

【目的】

- ① 掘り下げ試験区の状況確認
- ② 植生遷移の確認 (2002年時との比較)

【結果】

- ① 掘り下げ試験区:農地1、農地2では、掘り下げにより回復傾向。農地3では、回復効果が少ない。
- ② 植生遷移:北側(旧雪裡川近く)は農地の痕跡を残している。南側に近づくにつれて、標準区に近い植生がみられる。2002年時と同じような傾向があり、以前より湿原植生に近づきつつある。

【考察】

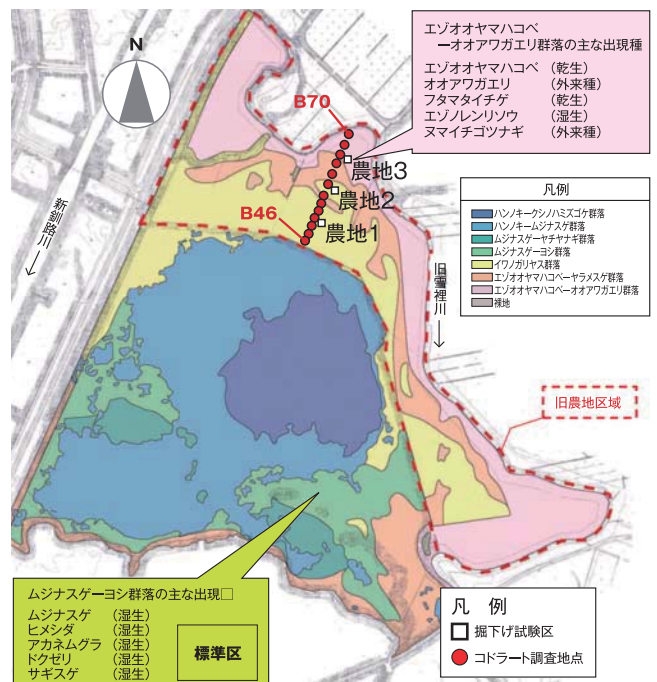
- 農地1、2・・・植生回復傾向を確認。
- 農地3・・・掘り下げ後も植生回復の効果が小さい。調査を行った旧農地区域については、湿原植生の遷移は限定的である。

このようなことが話し合われました。

● 委員長 ● 委員 ● 事務局

- スライド17頁、2002年と2013年の調査時期は同じか。
- 2013年8月に、2002年7月に調査を実施している。
- イネ科では、時期により被度や現存量が変わると思う。遷移なのか単純に季節の問題なのか、途中経過を見るとどうなのか、バックデータが必要。
- 種の構成に関しては、結果が明らかなので、これはまとめて反映できる結果として、掲載するのはどうか。
- 湿生植物など分類が分けられているが、イワノガリヤスが湿生というのは疑問だ。湿生の植物全体や、牧草全体でどうなのかなど、分けた方が解りやすいのではないか。
- 農地1にムジナスゲがあり、農地2にはヤラメスゲ、ツルスゲ、農地3の所にはムジナスゲと、これが注目する種という事を強調してまとめているが、それで構わないか。
- それで良いと思う。
- 地下水位を安定して上昇させる事が出来ず植生回復が出来なかったとあるが、農地3の40センチ掘り下げたところが、単に掘り下げすぎで裸地になったのではないか。農地3が掘り下げた水が溜まったことにより、隣接する群落に水の影響で湿生植物が増えたのではないか。

- 掲載している農地3の2013年の写真では水が溜まっているが、この時は水位が高い状態で、雨の少ない時期には水位が下がり、カラカラになる。渇水期の水位が低い事が、ここの植生の回復を妨げていると考えている。



- 不透水層や地盤の水が漏れないところまで遮水壁を作ると、ある高さには水が溜まると思う。部分的には、青色の所は水面が地表に出たということだと思う。それだけに着目すると、遮水壁の検討する範囲や考え方が限定されてしまうと思う。
- 環境省で提案しているのは、広里においてリファレンスとしているムジナスゲを中心とした植生に回復するような地下水位にする技術手法を確立すること。今後は、効果が最も期待できるパターン4の方法で実際に設置し、植生が回復するかを検証したいという提案である。
- 今回のパターン4の様な遮水壁をつくると、青色になった部分に効果が表れるという事か。それは水面なのか。
- この青色の部分は地表面に水位がある事を示している。池がでできるという事ではない。
- スライド20頁のコンター図で、地下水標高で順々に青い色から薄い空色になって緑になっていくが、この濃い青は水面が出ている冠水箇所ということではないのか。

- この青色部分は現時点での冠水箇所、パターンで示しているものは、冠水箇所ではなく、地下水位が地表面まで上昇したことを示している。これにより地表が冠水するという事ではない。
- 流れを堰止めると、そこの高さまで地下水が上がるはずだが、どれだけ地下水位が変化しているのか、計算では解っているのか。
- どの程度上がったかというのは、コンターに数字が入っていないのと断面図がないのでこの資料からは出ない。
- 数字を細かく提示する方が、理解しやすいので、後程細かな数字を提供して頂きたい。
- 実際は水が溜まってもまた抜けていくので、水が溜まるというよりは、常に湿ったような状態になると考える。
- 停滞するという訳ではなくて、貫流するという意味で理解した。
- 現地を見なければ中々納得できないというところもあるので、新年度の小委員会では、現地視察を検討されたい。

■今後の方針

ハンノキ林について

- ・長期的には衰退傾向にあり、継続して状況を把握。
- ・問題を確認した場合には、伐採等、対策を検討。

旧農地、遮水壁について

- ・湿原の新たな再生手法の技術検証として、広里地区標準区への植生回復を目標に遮水壁を設置し、その効果を確認していく。

◆遮水壁の施工条件

- ①十分な遮水能力・耐久性
- ②周辺環境に影響を及ぼさない
- ③景観に影響を及ぼさない
- ④改変規模を最小限にする

◆遮水壁工法例

- ①置土攪拌工法
- ②固化剤注入工法

その他

- 第13回の湿原再生小委員会で、南部湿地の栄養塩類除去の工事について承認いただいたが、入札不調となり、今年度の工事は中止となった。平成25、26年の2カ年で実施する予定であったが、今年度出来なかったものも含めて、平成26年の1カ年で実施する方向で検討中。
- 釧路湿原の全体構想見直しに関するワーキンググループについて2月10日月曜日1時半から協議会、そのあと4時半から、ワーキングを開催する予定である。参加いただきたい。

第14回 湿原再生小委員会【出席者名簿（敬称略、五十音順）】

個人[10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
 櫻井 一隆
 清水 信彦
 新庄 興
 新庄 久志 [釧路国際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)]
 山田 浩之 [北海道大学 農学部 講師]
 杉澤 拓男
 加藤 ゆき恵

団体[5団体／5名]

釧路湿原国立公園ボランティアレンジャーの会 [芳賀 孝朋]
 公益財団法人 北海道環境財団 [安田 智子]
 さっぽろ自然調査館 [代表 渡辺 修]
 特定非営利活動法人 EnVision環境保全事務所 [渡會 敏明]
 北海道標茶高等学校 [校長 生田 仁志]

関係行政機関[2機関／2名]

国土交通省 北海道開発局 釧路開発建設部 [治水課長 秋山 泰祐]
 環境省 釧路自然環境事務所 [所長 西山 理行]

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