

平成29年12月12日(火)、「第19回 湿原再生小委員会」が開催されました。

■開催概要

「第19回 湿原再生小委員会」が平成29年12月12日(火)に、釧路地方合同庁舎5階共用第1会議室で開催されました。

小委員会には、24名(個人 10名、10団体 10名、関係行政機関 4機関4名)が出席しました。一般の方々も傍聴されました。

会議の冒頭、湿原再生小委員会第18回の発言概要と今後の検討方針について説明を行いました。

新庄委員長が退任し、新しい委員長に照井委員が選任されました。

その後、照井委員長の進行のもと、「幌呂地区湿原再生」、「達古武湖自然再生」、「広里地区自然再生」について事務局から報告があり、それぞれに対する意見交換が行われました。



▲ 照井委員長



▲ 第19回 湿原再生小委員会(平成29年12月12日)

1 幌呂地区自然再生について

事務局から「幌呂地区自然再生」について説明を行いました。

このようなことが話し合われました。

● 委員 ● 事務局

◆H28年度工事の土砂置場について

- 昨年度、土砂置場の土砂を撤去してほしいと言ったが、代替地が見つからないという回答であった。鶴居村との間で土砂置場の代替地や土砂の移動、土砂の財産権など話し合われているのか。
- 鶴居村との協議では置土の沈下の様子をもう少し見ていきたいとのことで、当分モニタリングする予定。土砂を移動する予定はない。土砂の財産権は鶴居村に置いた時点で鶴居村にあるものと考えている。
- 土砂の成分はどのようなものなのか。
- 農地として利用していた土である。
- 肥料が蓄積された土砂であれば、栄養塩が土砂溜溝に溜まっているのではないかと。
- 来年度に土砂溜溝の水質調査を行い、栄養塩を分析して次回の小委員会で報告する。
- 地元の方にここは客土していないと聞いている。事実確認をしてほしい。
- 事実確認して報告する。
- もし客土された土であれば農地造成などで再利用できないか、活用について検討してもらいたい。
- 釧路湿原の中心に流入するツルハシナイ川のそばに土砂置場を作ったことが問題である。侵食して筋ができていたので、いずれ側溝が埋まり水が溢れる可能性もある。積み上げた土砂はすぐに撤去した方がよい。H29年度の土砂置場や幌呂地区に置けないか。
- キツネが法面を傷つけた箇所を見られたのではないかと。これについては、植生を回復させることで手当していく。今年の土砂置場は、鶴居村との協議で置く場所を見つけたという経緯である。

◆事業の概要

区域	区域別の目標	具体的手法
A区域	未利用地の再湿原化 (湿原植生の再生、湿原景観の回復、遊歩景観の復元)	・未利用排水路埋め戻し ・地盤切り下げ
B区域	ハンノキの成長抑制	・未利用排水路埋め戻し

◆平成28年度工事実績

平成24年度から「未利用排水路埋め戻し」と「地盤切り下げ」を行っており、平成28年度は、「未利用排水路埋め戻し」を860m、「地盤切り下げ」を2.8ha実施した。

平成28年度実施概要
切下げ面積 A=2.8ha
切下げ深 H=0.50m

凡例

- 緑色: H27年度排水路埋め戻し・地盤
- 赤色: H27年度排水路埋め戻し・湿原
- 青色: H27年度排水路埋め戻し・農地
- 黄色: H27年度地盤切り下げ面積
- 水色: H27年度地盤切り下げ埋戻
- 茶色: H27年度地盤切り下げ埋戻
- 黒色: H27年度地盤切り下げ埋戻
- 灰色: H27年度地盤切り下げ埋戻
- 黒色: H27年度地盤切り下げ埋戻
- 黒色: H27年度地盤切り下げ埋戻

地盤切り下げ深さについて
模式図

◆現地の状況

対策前 H29.3.6

対策後 H29.8.11

対策後 H29.8.14

対策後 H29.8.14

ヨシが繁茂

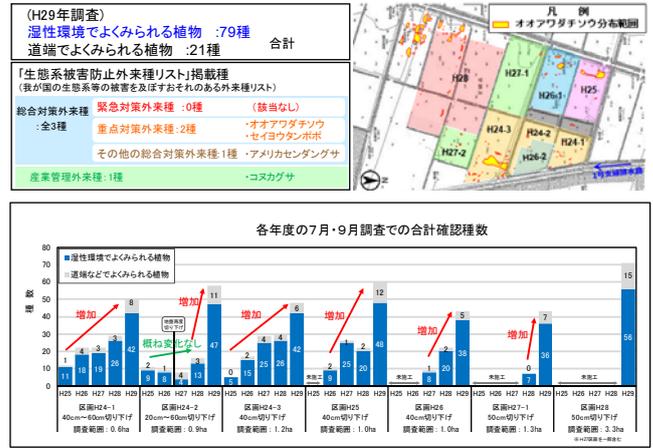
1 幌呂地区湿原再生事業 (つづき)

◆幌呂地区事業実施箇所のモニタリング調査報告

- 今年度、幌呂地区で雛連れのタンチョウを確認したので、繁殖に影響しないように工事の際には配慮してほしい。
- 工事は主に真冬に施工する予定である。タンチョウへの配慮について相談しながら進めていきたい。
- 地盤切り下げ箇所は水位が高く池のようで、湿地ではあるが湿原とは程遠い気がした。最終的な目標像はどういうものなのか。
- 最終的にはヨシの湿原になることを目標としている。地盤切り下げからまだ数年しか経っておらず、数年でヨシの湿原に戻るとは考えていない。長期的なモニタリングをして確認していく。
- 考え方は理解できるが、この水位環境だと沼のまま、何か対策を行わないとヨシの湿原に近づかないと思う。
- 表土を取っているので、すぐにヨシが分布するようになることは難しい。ヨシは水に強い種で、中途半端に地下水水位が低いと外来種が入ってくる。切り下げは今の深さがちょうど良い。昨年大きな出水があり、外来種が減った。5年くらいの間隔で出水があると、見た目はひどい状況に見えるかもしれないが、意外にそれが良く、人手とお金を掛けなくても湿原再生ができる。
- 自然再生地が1号支川排水路左岸側の奥の湿地林のようになる

ことを危惧している。モデルとしては自然再生地の南側が良い湿地になっているので、それらの箇所の水位を確認して環境を近づけることを目指してほしい。

◆各区画の植物調査結果



2 達古武湖自然再生事業

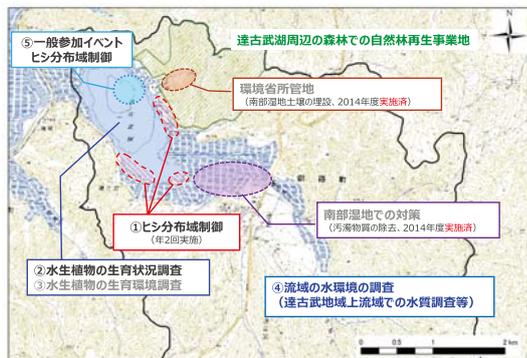
事務事務局から「達古武湖自然再生」について説明を行いました。

このようなことが話し合われました。

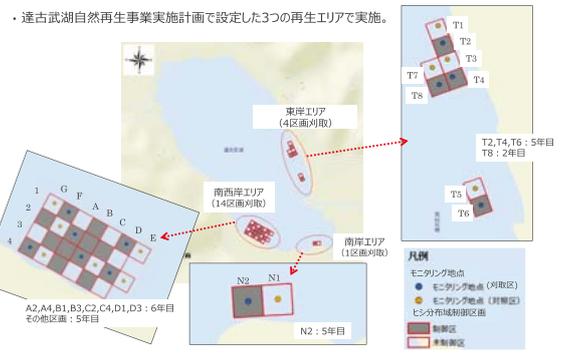
● 委員 ● 事務局

◆達古武湖自然再生事業の取組

取組の実施箇所



①ヒシ分布域制御 (ヒシの刈取)



- 達古武の自然再生でヒシを刈り、植物が元に戻った。再生手法は明確になったので、次は水質の問題だと思う。長期的に富栄養化をどのように抑えていこうと考えているのか。
- 南部湿地で高濃度の栄養塩を含む土砂の撤去を行い、水質はある程度改善対策は行っている。現在、最上流部からの負荷について調査しており、この結果は次回説明する。
- 湖沼の内部に溜まったものはどうするのか。
- ヒシの刈り取りで植物体として毎年2000kg、多い時は4000kg除去しており、これにより植物体に吸収された窒素・リンが除去されているが、それ以外の物理的な対策は今の段階では考えていない。
- 過去に春採湖で測定された窒素・リンの含有率をもとに計算し、ヒシの刈り取りだけでは時間が掛かり過ぎる結果であった。広範囲に刈り取ることができれば波が起り底泥に溜まった比重の軽いものも除去できると期待できる。
- シラルトロ湖でもヒシが同様に増えてきているが、違う原因で増えていると思う。
- 達古武湖の調査は2006年頃から行っており、根本的な原因は富栄養化にあると色々な方から助言を受けている。ヒシがなくなり過ぎるとアオコの原因になるため、根本的な流入対策をしなければならないと考えており、上流の流入源の調査を進めているところである。
- シラルトロ湖でも(達古武湖と)同じ時期に富栄養化があったのか。

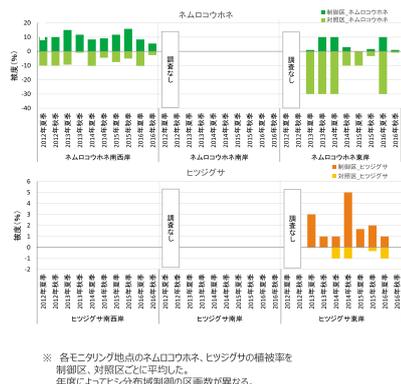
- ヒシが生えているところに共通しているのは釧路川に近いことで、氾濫した際に泥が溜まったことが原因ではないかと聞いたことがある。どういう条件でヒシが増えているのか、もう少し明確にした方が良さ。
- シラルトロ湖のデータは今のところ確認できていないが、ヒシの増加についてはいろいろな条件があると思う。(達古武湖には)ヒシは元々生えていたと聞いている。爆発的に広がったのは、富栄養化が原因だと推測しているが、シラルトロ・塘路についてはそこまでのデータが豊富にない。
- シラルトロ湖も達古武湖もヒシが増えているが、塘路湖はそれほどでもない。塘路湖は水深が深い、シラルトロも達古武も開発で土砂がたくさん流れ込み極端に水深が浅くなった。また、40年前に大きな伐採をし、シラルトロ湖に森林性の腐植土が蓄積して分布を広げたのではないと思う。
- 達古武湖は、昔は水草が多く良い状態だったが今は衰退している。他の検討会で達古武は、元々リンの自然由来の濃度が高いと聞いている。このためいくら頑張っても対策が難しく、窒素については周辺の農家の協力がかなり減っている。伐採した後、かなり細かい土砂が入ってくるので、そこを対策するのが一番の近道だと思う。
- 土砂は上流からよりも釧路川本流から来ているものが多いと思う。
- 達古武の問題は専門家にヒアリングを行い、科学的な意見に基づいた報告を次回してほしい。

2 達古武湖自然再生事業（つづき）

◆水生植物のモニタリング報告

①モニタリング (保全対象種の被度)

- ・ネムロコウホネは、南西岸エリアの制御区・対照区において、比較的安定的に確認されている。
- ・ヒツジグサは事業開始後、東岸エリアで安定的に確認されている。

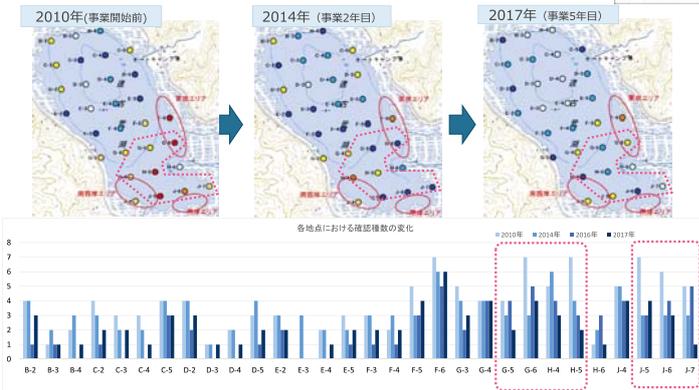


※ 各モニタリング地点のネムロコウホネ、ヒツジグサの被率を制御区、対照区ごとに平均した。年度によってヒン分布域制御区の区画数が異なる。

ヒンの対取後に残っている緑は、ネムロコウホネ群落

②水生植物の生育状況の把握

特に達古武湖の南部（南岸エリアよりもやや北側、南西岸エリアから達古武川の河口に向かうG-5~H-5、J-5~J-7の範囲）で確認された種数が2010年に比べ少なくなる傾向にある。



3 広里地区自然再生事業

事務局から「広里地区自然再生」について説明を行いました。

このようなことが話し合われました。

●委員 ●事務局

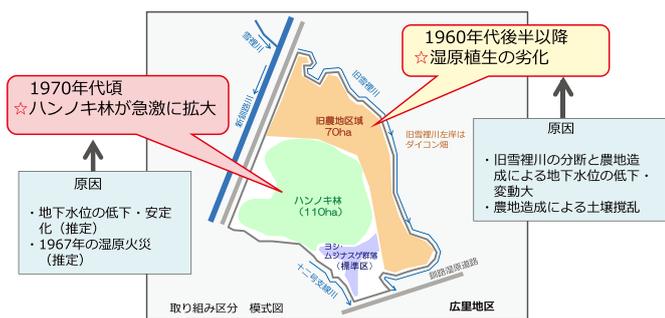
◆旧農地区域の検討について

- タンチョウはこの地区で営巣しているのか、ただエサ場としているのか。
- 営巣しており、エサ場でもある。ここは貝がたくさんいて日常的にタンチョウが居た。年や季節により使わない時期もあるが、総じて旧雪裡川全体が良い餌場となっていることは間違いない。
- 広里で湿原再生の取り組みをもうやめるということか。
- 遮水壁の実施をやめるので今の時点では事業をやめることになるが、ここは手法を検討する地区なので手法検討の場として何か実施することがあるかもしれない。
- 遮水壁を施工できても費用対効果が伴わないため止めるということが良いか。
- 仰る通りの理由と、5mでは遮水効果が不確実で何度も調査と工事を繰り返す可能性があること、また遮水壁を18mにした場合は重機も大掛かりなものになり湿原の中に通すと植生を傷つけてしまうことなどを総合的に考え、ここで調査をやめたいと思う。
- やめたから駄目だということではない。順応的管理としては素晴らしい好例になる。

1 広里地区の概要

広里地区の諸元

現況（2002年）と課題



2 旧農地区域の検討経緯

遮水壁設置の検討

設置深度の検討

地下水流動シミュレーション実施
深度：1m、2m、3m、5m、7m、12m、18m、35m

深度3mで効果が現れる
深度5mで確実に効果

既存地質資料では、深度5m以内(Ac-1層)、15m~18m以深(Ac-3層)に不透水性の地層が存在

設置位置の検討

旧雪裡川沿い全てに深度5mで設置した場合
(シミュレーション結果による)



選定理由

- ・ 安定した水位上昇効果あり
 - ・ タンチョウへの影響 比較的小※
- ※ 冬期間に工事する場合

3 H27+H28の検討内容と課題

遮水壁設置箇所の土層確認

平成27年度

調査 1

設置予定位置※の土層確認（ボーリング調査）

※ 河岸から10mの位置。遮水壁を設置した場合に再生面積が最大になる位置

結果

明確な難透水性土層が確認できず

課題

難透水性土層の位置を面的に把握する必要

平成28年度

調査 2

電気探査による面的な土層の把握

結果

- ・ 河岸近くは湿原の土層と異なる
- ・ 河岸0~60mまで難透水性土層を確認できず

課題

電気探査の測定感度である50cm以下の薄い層である可能性
⇒ ボーリング調査で異なる土層の詳細な確認が必要

4 旧農地区域の検討結果

- 遮水壁設置を検討した結果、効果（水位上昇の範囲）は限定的・不確実
 - より深くまでの遮水壁設置は不可能
 - 現時点で旧農地区域の遮水壁の設置は困難
- ⇒ 旧農地区域の検討を終了したい

3 広里地区自然再生事業（つづき）

- 各種調査結果を簡単にまとめて公表してほしい。ここでタンチョウの行動を観察しながら生活に影響なく調査した手法は理想的にでき、十勝川の河川敷で河川管理に手法の一部が使われている。これまでにやってきたことは、なんらかの形で生きていくと思う。
- 頂いた助言をもとに、これからの自然再生に活かせるものを作っていきたいと思う。
- また表土はぎ取り試験区の植物調査をしてほしい。幌呂の事業の好例になる。
- 広里の実験は終わるが、5年に一度くらいの植生調査を続けてはどうか。かなり植生は変化すると思うので定期的に植生調査した方がよい。
- ハンノキは何年かに一度調査を行う計画があり、植生についても今後調査を継続してできるか検討していく。
- この小委員会はみんなで湿原再生のアイデアを出し行動を起こそうと

いうものである。植物や鳥がどう変わっているのか市民でチェックできるものだと思うので、我々が参加して行えるモニタリング方法を検討してはどうか。

◆事業成果のとりまとめ

- 広里地区では湿原の再生のほか、手法検討の場として事業を実施してきた
- これまでの調査・試験・検討をとおし、多くのデータや経験が蓄積されている
- これらのデータを整理・とりまとめ、釧路湿原やほかの湿原再生へ還元していく
- とりまとめでは、調査に関わった学識経験者や調査員への聞き取りも想定

4 今後の課題と対応方針（案）

各委員の発言から今後対応が必要と考えられる課題を抽出し、この対応方針を以下に取りまとめました。

項目	発言概要(課題)	回答および今後の対応方針
幌呂地区自然再生	・土砂置場について、ツルハシナイ川以外の場所などに移動できないか。	・今年度の土砂置場は鶴居村と新たに探して見つけた。今後も鶴居村と協議して決めていく。
	・掘削した土砂が客土であれば栄養塩が多く含まれているのではないかと。	・今年度は土砂溜溝で採水確認を実施し、色や臭いに異常がないことを確認している。来年度、水質調査を行い次回小委員会で報告する。
	・幌呂地区は客土していないと聞いている。事実確認をしてほしい。	・過去の記録を調べた結果、客土ではなく、排水路を掘削した際に敷均されたものであった。
	・今年度、幌呂地区で離れれのタンチョウを確認した。今後工事を進める際には配慮してほしい。	・主に厳冬期の施工のため営巣やヒナの子育てに影響がないよう配慮している。今後も相談しながら進めていく。
	・自然再生地が湿地林にならないよう、近隣の湿地林箇所と良い湿地箇所を調査して環境を良い湿地に近づけてほしい。	・地下水位などを確認しながらモニタリングを進めていく。
達古武湖自然再生について	・長期的に富栄養化をどのように抑えていこうと考えているのか。湖沼内部に溜まった栄養塩はどうするのか。	・栄養塩の対策については、湖内及び河川の状況把握、高濃度土壌の除去を実施しているところである。湖沼内部に溜まった栄養塩の対策を含めた長期的な対策については、今後の検討課題と考えている。
	・水質の改善は事業以外の要因が多いため、目標と事業の位置付けを整理してほしい。	・本事業の目標は、達古武湖に流入する栄養塩類の流入負荷の低減とヒシ以外の水生植物が安定的に生育できるような環境の保全・復元である。
	・今後のスケジュールや順応的管理のスパンの説明があると議論しやすくなると思う。	・再生手法としては現段階で確立したものが少ないことから、短期的なスケジュールで実施しているところである。再生手法が確定した段階で中長期的スケジュールを提示する。
	・ヒシが生えているところは共通して釧路川に近く、氾濫した際に泥が溜まったことが原因ではないかと思う。	・釧路川の影響は過年度調査の結果から、達古武湖の総負荷量のうち、10%程度と把握しており、主要原因は達古武川からの負荷が大きいと認識している。
	・開発で土砂が流れ込み水深が浅くなったこと、伐採して森林性の腐植土が蓄積したことなども含めて検討する必要がある。	・達古武湖の浅化は、認識しており引き続き底泥の組成調査及び水深の変化等を調べ、過去の調査結果を元に原因を究明していく。
	・専門家にヒアリングを行い、科学的な意見に基づいた報告を次回してほしい。	・今年度のヒアリング結果等については、次回報告する。
	・達古武は元々ワタリノ自然由来の濃度が高い。土砂の発生源対策を考えた方がよい。	・達古武上流域の環境省所管地における対策と併せて、今後の方針を検討する。
・シラルトロ湖でも達古武湖と同じ時期に富栄養化があったのか。	・シラルトロ湖について、富栄養化が進展した明確な時期等を記載した文献は確認できなかった。	
広里地区自然再生	・広里の実験の課題と成果、教訓をまとめてこれからの事業に活かしてほしい。	・広里事業の成果は次年度以降、関係者への聞き取りを含め、まとめる予定。
	・表土はぎ取り試験区の植物調査を定期的に実施してほしい。 ・市民が参加して行えるモニタリング方法を検討してはどうか。	・表土はぎ取り試験区を含む植物調査は次年度以降実施予定。 ・市民参加型モニタリングはタンチョウとの関係等を考慮しながら検討したい。

第19回 湿原再生小委員会 [出席者名簿 (敬省略、五十音順)]

個人 [10名]

加藤 ゆき恵 [釧路市立博物館]
 神田 房行 [北方環境研究所 所長]
 木村 勲
 櫻井 一隆
 新庄 久志 [釧路国際ウェットランドセンター技術委員長(環境ファシリテーター)]
 杉澤 拓男
 杉山 伸一 [環境カウンセラー (市民部門)]
 照井 滋晴 [特定非営利活動法人 環境把握推進ネットワーク-PEG 代表]
 平間 清 [(有)平間ファーム]
 山田 浩之 [北海道大学大学院 農学研究院 講師]

団体 [10団体/10名]

釧路湿原国立公園連絡協議会 [浅利 宏史]
 釧路自然保護協会 [会長 神田 房行]
 釧路国際ウェットランドセンター [事務局長 菊地 義勝]
 特定非営利活動法人 トラストサルン釧路 [理事長 黒澤 信道]
 北海道標茶高等学校 [教諭 猿田 真士]
 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 [レンジャー 鈴木 敏祥]
 釧路湿原パークボランティアの会 [芳賀 孝朋]
 特定非営利活動法人タンチョウ保護研究グループ [理事長 百瀬 邦和]
 公益財団法人 北海道環境財団 [安田 智子]
 特定非営利活動法人 EnVision環境保全事務所 [渡會 敏明]

関係行政機関 [4機関/4名]

国土交通省 北海道開発局 釧路開発建設部 [次長 中島 州一]
 環境省釧路自然環境事務所 [所長 安田 直人]

釧路市 [主査 浅利 宏史]
 釧路町経済部産業経済課商工観光係 [主事 下向 渉]

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.hkd.mlit.go.jp/ks/tisui/qgmend0000003ppq.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にて事務局までご連絡ください。

釧路湿原自然再生協議会 運営事務局

TEL(0154)23-1353
 FAX(0154)24-6839