

令和6年2月13日(火)に「第22回 水循環小委員会」が開催されました。

## ■ 開催概要

小委員会には、午前中の第28回土砂流入小委員会に続き、計27名(個人12名、オブザーバー2名、8団体、関係行政機関5機関)が出席しました。

今回は、「大規模出水による影響検討」、「気候変動を考慮した湿原への影響検討」、「原始の姿の数値シミュレーション」、「自然再生協議会への提議(案)」の議事について事務局より報告があり、それぞれに対する意見交換が行われました。

## 水循環小委員会とは



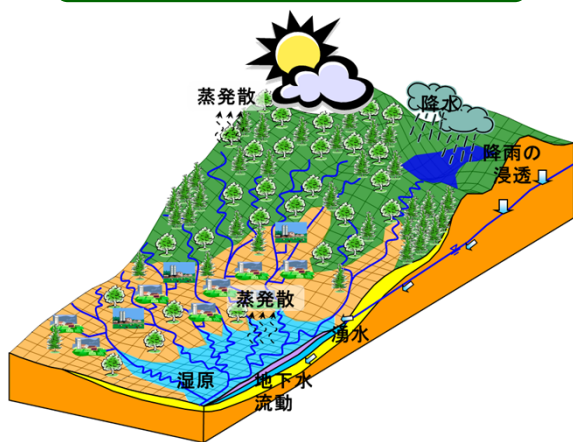
水循環小委員会は、釧路湿原自然再生協議会の7つある小委員会の一つです。河川水・地下水などの水循環の保全・修復を図るとともに、流域における健全な水循環・物質循環の維持を図る目的で検討を行っています。小委員会の目標は、次の3点です。

- 目標①：湿原再生のための望ましい(1980年※以前の)地下水位を保全する。
- 目標②：釧路川流域の水・物質循環メカニズムを把握し、湿原再生の各種施策の手法の検討や評価が可能となるようにする。
- 目標③：湿原や湖沼、河川に流入する水質が良好に保たれるように、栄養塩や汚濁物質の負荷を抑制する。

## 水循環小委員会の取り組み

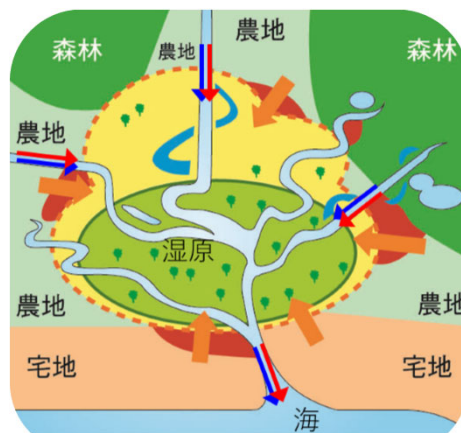
水循環小委員会では、調査・解析により、釧路湿原と釧路川流域の水・物質循環のメカニズムの解明に取り組み、自然再生施策の評価のための知見を蓄積しています。これまでの成果をとりまとめた技術資料：[釧路湿原の水循環ー現地観測とシミュレーションによる釧路湿原の水と物質の移動形態の解明ー](#)を公開しています。

### 水循環メカニズムの把握



- ・湿原の河川水・地下水などの水環境を保全・修復を図ります。
- ・平成23年度まで水循環メカニズムの解明に取り組み、その事象を明らかにしました。

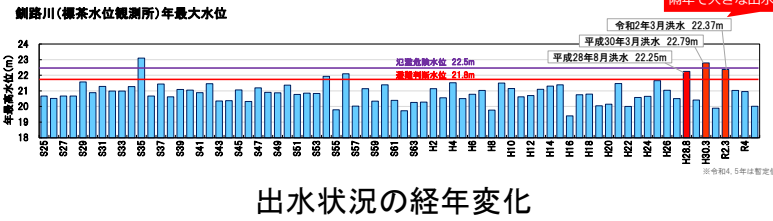
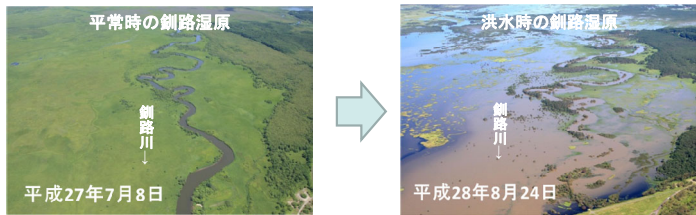
### 物質循環メカニズムの把握



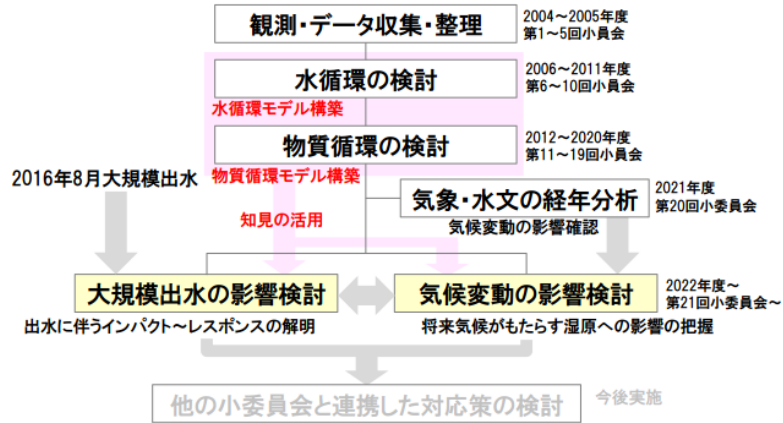
- ・水とともに動く物質についても循環メカニズムを把握し、健全な状態の維持を図ります。
- ・平成24年度から物質循環メカニズムの解明に向けた調査検討に取り組んでおります。

# 1 水循環小委員会の今年度の取り組み

- 釧路湿原の水循環と物質循環のメカニズムの把握を目的に、流量や地下水などの観測、水循環・物質循環モデルの構築と解析、湿原再生事業への取り組みが行われてきました。
- 今後の展開として、近年の出水・渇水傾向から気候変動の影響が危惧されることから、大規模出水による湿原への影響検討と、気候変動の影響検討を実施することが示されました。



出水状況の経年変化



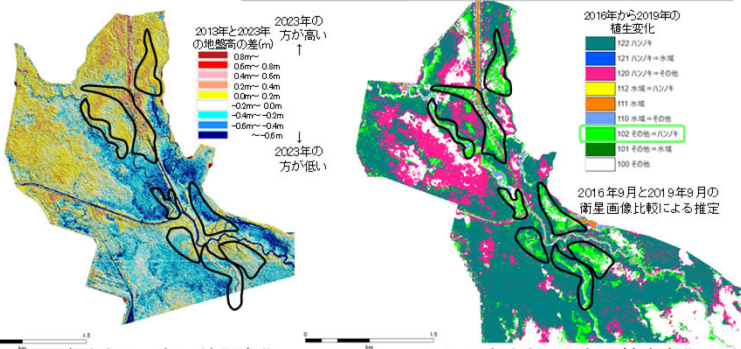
水循環小委員会のこれまでの経緯と今後の予定

# 2 大規模出水による影響検討

## 2016年大規模出水の分析

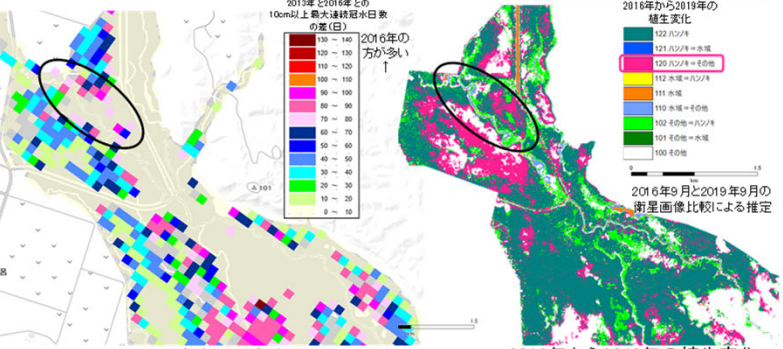
- 地形測量解析の結果、河川沿いで地盤高が上昇した部分の縁では、ハンノキが増加する傾向が確認されました。
- 数値解析の結果、10cm以上の連続冠水日数が増加した箇所では、ハンノキが減少する傾向が確認されました。

物理環境要素 生態系要素 出水による地形変化範囲と 植生変化範囲の対比



地形変化と植生変化の比較図

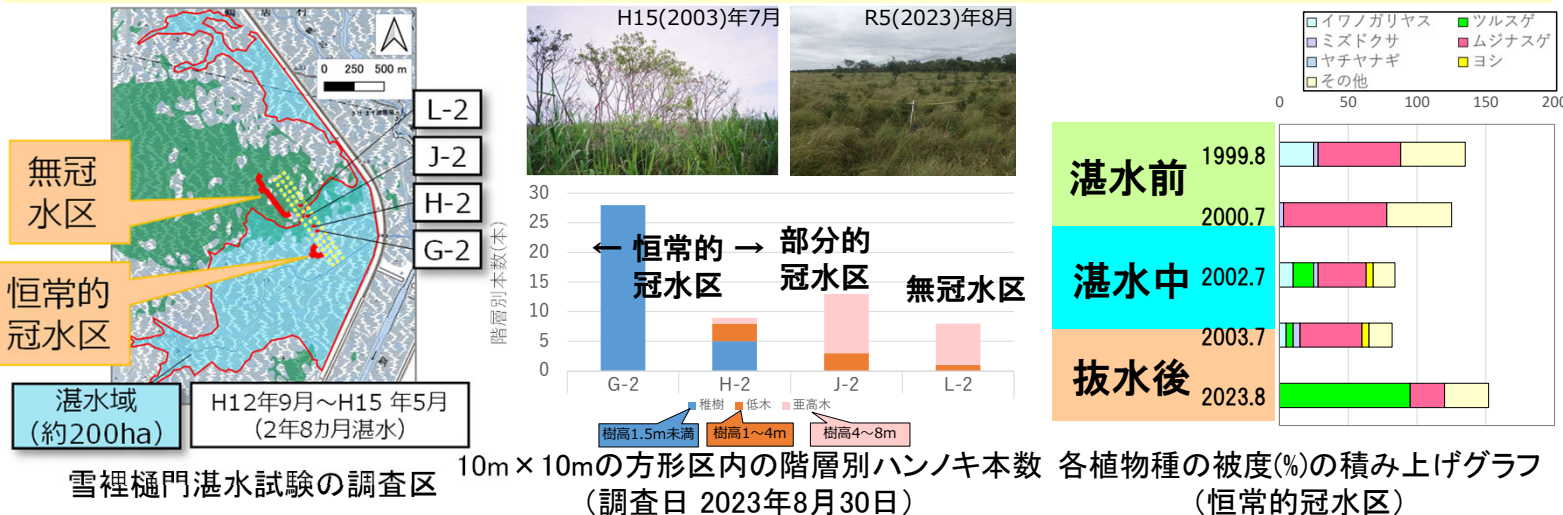
水循環要素 生態系要素 出水による冠水範囲と 植生変化範囲の対比



冠水日数と植生変化の比較図

## 雪裡樋門湛水試験結果の追跡調査

- 雪裡樋門の湛水試験から20年経過し、ハンノキ林として群落は維持されていたことが確認されました。
- 草本群落では、優占種が釧路湿原本来の植生のひとつであるムジナスゲからツルスゲに変化したことが確認されました。



雪裡樋門湛水試験の調査区

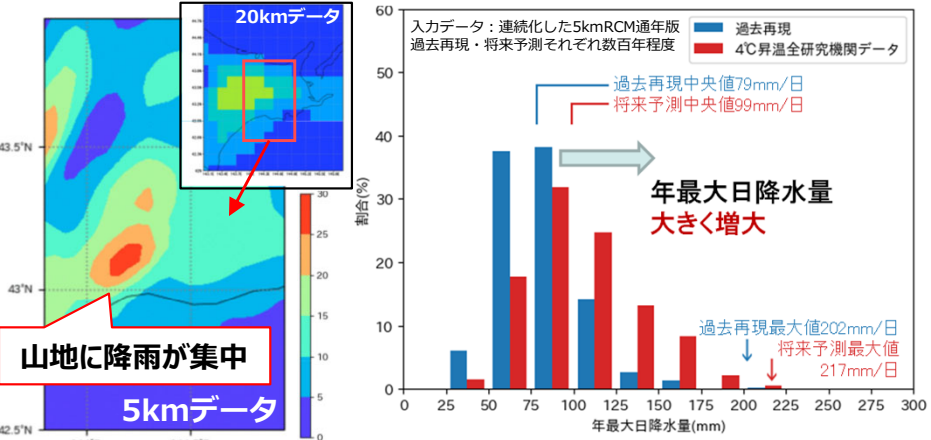
10m×10mの方角区内の階層別ハンノキ本数 (調査日 2023年8月30日)

各植物種の被度(%)の積み上げグラフ (恒常的冠水区)

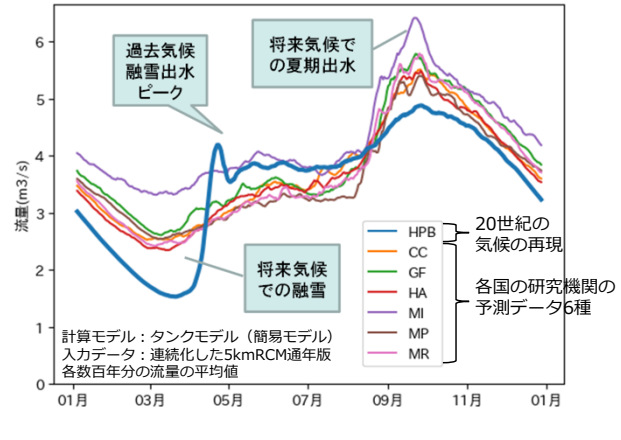
### 3 気候変動を考慮した湿原への影響検討

将来の気候変動による降雨及び出水の変化

- 5km×5kmのd4PDFデータを活用し、気候変動による湿原への影響を検討した結果、年最大日降水量は大幅に増加する一方で、降水日数は若干減少し、降水が短時間に集中する傾向が強くなることが予測されました。
- 河川流量の試算の結果、融雪出水は前倒しになり小規模になることや、夏期は洪水が増加することが予測されました。



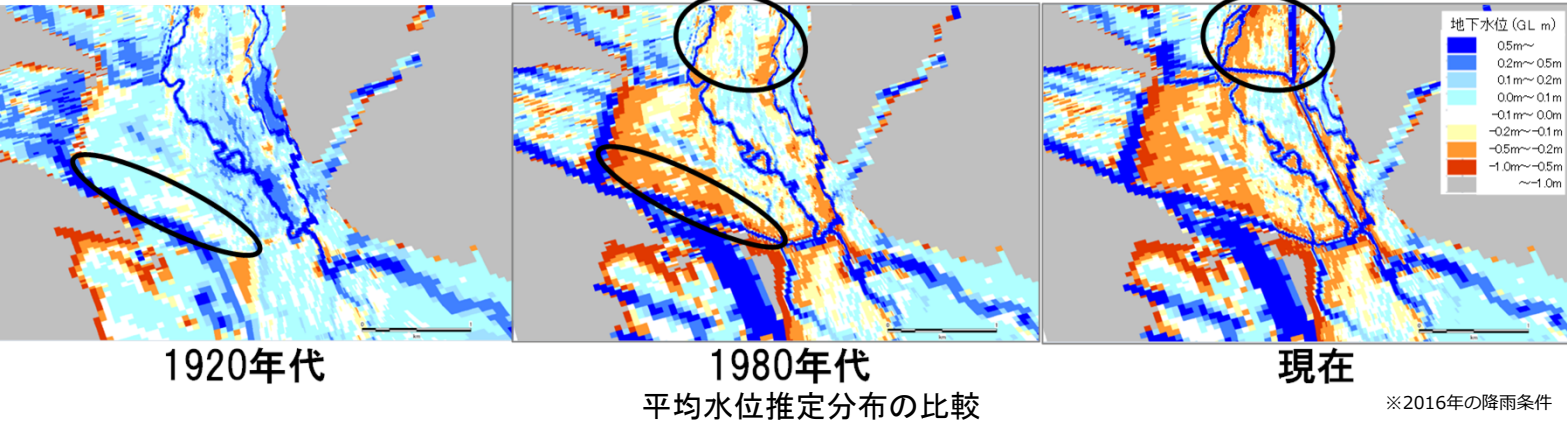
雪裡川上流部の年最大日雨量



雪裡川雪裡地点の河川流量

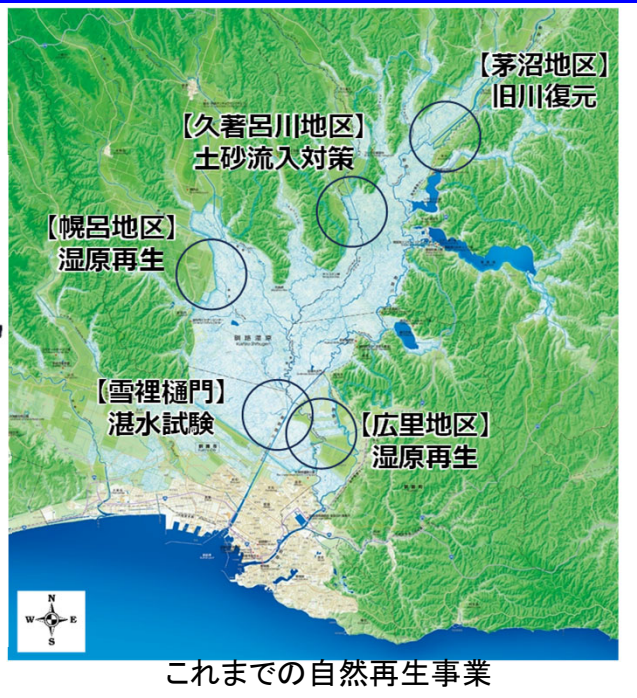
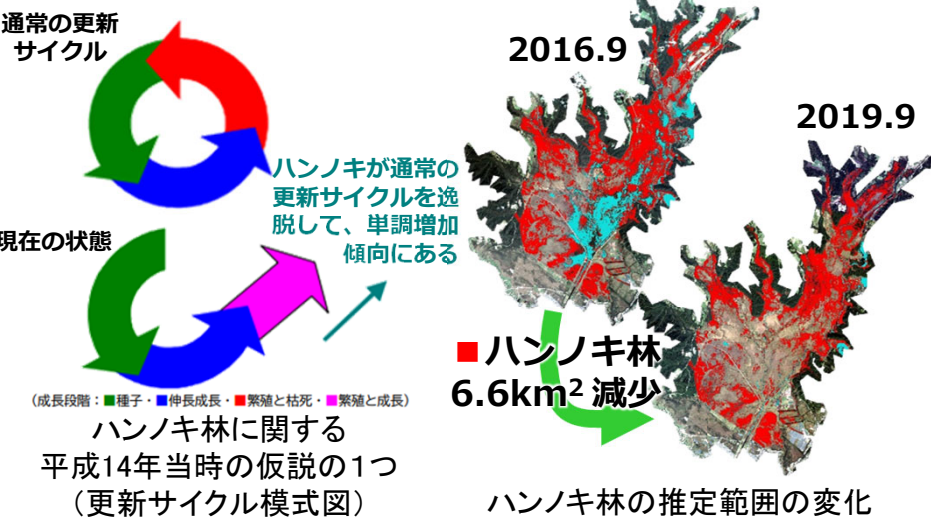
### 4 原始の姿の数値シミュレーション

- 人工改変の少ない本来の湿原の姿を数値シミュレーションを用いて推定した結果、幌呂川直線河道上流側、雪裡川の暗渠・明渠排水路、直線河道の周辺で地下水位が低下低下する経過が確認されました。
- このシミュレーションモデルは、今後事業実施による効果や気候変動による影響を評価する際に活用する予定です。



### 5 自然再生協議会への提議（案）

- ハンノキ林への対応方針は、引き続き当初の仮説の検証を行い、他の小委員会や協議会に情報提供していくこととしました。
- 水循環小委員会では、これまでの自然再生事業の振り返りを行い、事業の効果検証を行っていくこととしました。



小委員会では、このような意見交換が行われました

● ハンノキの増加・減少に対して定量的に評価できるように  
 する必要があります。

▶ 平成28年の大規模出水や雪裡樋門湛水試験により、ハンノキ林の変化の傾向が分かってきました。継続して追跡することで、関係性の解明の繋がると考えています。

● 気候変動への適応策は、具体的に温暖化が進んだ時に、  
 湿原を守るためにどうすればいいか、というところまで踏み  
 込んでいくのか。

▶ 水循環小委員会では、気候変動に伴い流域に生じる影響を提示し、問題提起する予定です。

● 湿原を1980年代の状態に戻すとオソベツ川の氾濫等により農家は生計を立てられなくなる。農家のことも考えて  
 湿原再生を検討してほしい。

▶ 地域の産業に負荷をかけない、悪影響を起ささないように実施していきたいと考えています。

● 将来気温が上昇した場合、釧路地方は日本の穀倉地帯になる可能性を秘めています。温暖化を考えるなら、  
 将来の農業の姿も考えながら湿原再生につなげてほしい。

▶ 原始の姿のシミュレーションは、昔の河川の状況を再現することで得られる知見から、今後の対策に生かしていくことを目的に実施しています。

▶ 湿原再生は農業者など地域と一緒に、理解しながら取り組む必要があると思っています。

● 今の資料では、ただシミュレーションの結果を出しているだけなので、  
 もっと前提条件等の説明が必要と感じます。次回以降はこの部分の検討を深めてほしい。

▶ 学識経験者の方にフォローしていただきながら、分かりやすい報告の仕方を心がけて今後も委員会を進めていきたいと思っています。

● 委員長    ● 委員    ● 事務局

第22回水循環小委員会 [出席者名簿 (敬称略、五十音順)]    ◎委員長    ○委員長代理

●個人

- 井上 京 ○  
(北海道大学大学院 農学研究院 教授)
- 岩崎 理樹  
(北海道大学大学院 工学研究院 准教授)
- 岡田 操  
(株)水エリサーチ 取締役)
- 木塚 俊和  
(北海道立総合研究機構 産業技術環境研究本部 エネルギー・環境・地質研究所)
- 坂井 一浩  
(八千代エンジニアリング株式会社 北海道営業所)
- 櫻井 一隆
- 清水 康行  
(北海学園大学 工学部 特任教授)
- 新庄 興
- 長澤 徹明  
(北海道大学 名誉教授)
- 中津川 誠 ◎  
(室蘭工業大学大学院 工学研究科 くらし環境系領域 教授)

- 早川 博  
(北見工業大学 工学部 社会環境工学科 教授)
- 平間 清  
(有)平間ファーム)

●団体

- 株式会社 日野組  
(代表取締役社長 / 日野 彰)
- 釧路川水質保全協議会  
(釧路市上下水道部 水道管理課 専門員 / 伊藤 貴史)
- 釧路自然保護協会  
(会長 / 神田 房行)
- 釧路湿原国立公園連絡協議会  
(事務局次長 / 元岡 直子※)
- 公益財団法人 北海道環境財団  
(企画事業課長 / 山本 泰志)
- 標茶西地区農地・水保全隊  
(隊長 / 佐久間 三男)
- 国立研究開発法人 土木研究所寒地土木研究所  
寒地水圏グループ 水環境保全チーム  
(上席研究員 / 柿沼 孝治)
- 特定非営利活動法人 EnVision環境保全事務所  
(浜 久美子)

●オブザーバー

- 標茶町農業協同組合  
(代表理事組合長 / 鈴木 重充)
- 釧路丹頂農業協同組合  
(代表理事組合長 / 千葉 喜好)

●関係行政機関

- 国土交通省 北海道開発局  
釧路開発建設部  
(治水課長 / 市川 嘉輝)
- 北海道 釧路総合振興局  
釧路建設管理部  
(治水課長 / 野神 巧一)
- 釧路市 市民環境部 環境保全課  
自然保護担当  
(課長補佐 / 元岡 直子※)
- 標茶町 農林課  
(主任 / 木本 康士郎)
- 鶴居村 産業振興課  
(農政係長 / 寺島 圭亮)

※：兼任

資料の公開方法

委員会で使用した資料及び議事要旨は、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。  
<https://www.hkd.mlit.go.jp/ks/tisui/qgmend0000003ppq.html>



釧路湿原自然再生協議会  
運営事務局

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

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。