

令和7年2月14日(金)に「第1回（仮称）土砂流入・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、30名（個人14名、団体12団体、関係行政機関4機関）が出席しました。また、個人3名、団体1名の新規登録があり、小委員会全体では61名が所属しています。

なお、今回、土砂流入小委員会と水循環小委員会を再編した初の小委員会で、小委員会委員長には中津川誠、室蘭工業大学大学院工学研究科くらし環境系領域教授、委員長代理は岩崎理樹、北海道大学大学院工学研究院准教授が選任されました。

今回は、「再編後小委員会の目的・名称」、「久著呂川での土砂流入対策の実施状況、報告」、「水・物質循環検討報告」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。

最後に「総合討論」を行い、委員会名称、今後の委員会の方向性等について意見交換が行われました。

土砂流入小委員会とは

土砂流入小委員会は、湿原や湖沼への急激な土砂の堆積による環境の悪化を防ぐため、流域からの土砂流入量の軽減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：**久著呂川流域開発前の湿原土砂堆積速度程度となるよう、流域開発の拡大に伴って増加したと考えられる湿原流入土砂量を軽減します。
- 目標②：**具体的には、「釧路湿原の河川環境保全に関する提言」（平成13年3月）での検討結果や、流域で実施可能な対策を考慮して、湿原に流入する土砂量を現状から4割軽減します。
- 目標③：**久著呂川の流砂量、対策地での土砂捕捉量および湿原堆積土砂量の変化をモニタリングして対策効果を把握・検証しつつ事業を推進します。

水循環小委員会とは

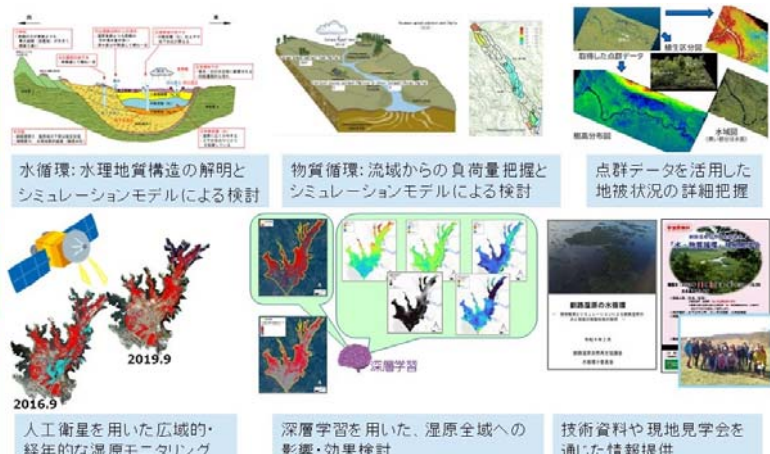
水循環小委員会は、釧路湿原自然再生協議会の7つある小委員会の一つです。河川水・地下水などの水循環の保全・修復を図るとともに、流域における健全な水循環・物質循環の維持を図る目的で検討を行っています。小委員会の目標は、次の3点です。

- 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。

1 これまでの土砂流入小委員会、水循環小委員会の検討概要

土砂流入対策実施計画に基づいて対策を実施。モニタリング結果を踏まえて効果を検証しており、令和7年度、流域全体における効果量を検証予定。久著呂川の課題を踏まえ、新たに雪裡川において計画を立案し対策を実施予定

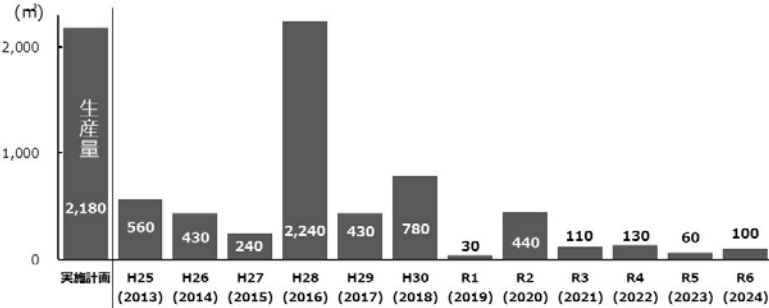
これまで水循環、物質循環の検討を行ってきており、今後、土砂流入対策の検討結果やインパクトレスポンス、気候変動影響の検討結果を踏まえて、湿原全体への影響について評価する必要があります。



2 久著呂川での土砂流入対策の実施状況、報告

1) 河道の安定化対策

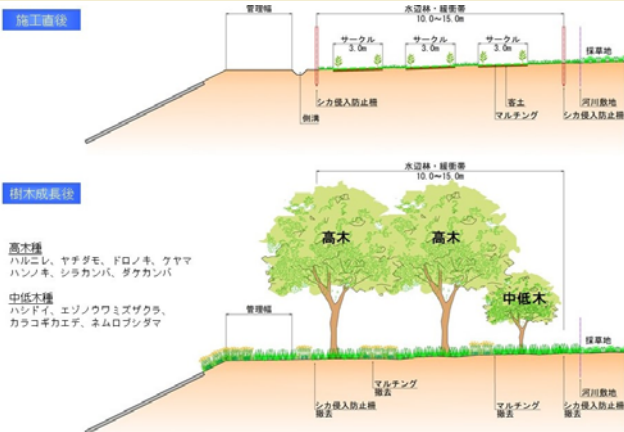
- 床止工、河道拡幅などを行い、湿原に流入する土砂量を軽減させることを目標としている。
- 対策の実施により、土砂生産量2,180m³/年を抑制することを目標としており、令和6年度の土砂生産量は100m³/年で、土砂生産量は減少傾向。



各年の土砂生産量

3) 水辺林・緩衝帯

- 水辺林を整備することにより、土砂を捕捉し湿原に流入する土砂量を軽減するとともに、多様な自然環境の復元・修復を図ることとしている。
- 水辺林は、生態学的混播・混植法により整備し、来年度から基盤整備を行い、久著呂川自然再生見学ツアーなどで一般の方とともに水辺林を整備していく予定としている。

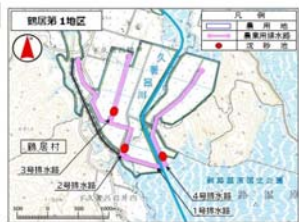


5) 排水路合流部沈砂池

- 釧路湿原に隣接する農地を流れる農業用排水路において、下流域への土砂流入対策として河川との合流地点等に沈砂池を設置している。
- 毎年、沈砂池にて堆砂量の簡易計測を実施しており、土砂上げが実施されたR4年度及び6年度は前年からの土砂堆積量の減少がみられている。

維持管理状況 (鶴居第1地区)

○排水施設の維持管理状況
 ・地区内の沈砂池及び排水路本線にて土砂堆積が見られることから、施設管理者による巡回点検を踏まえ、施設の堆砂状況をみながら、沈砂池及び排水路本線にて土砂上げ(※2)が実施されています。
 ・毎年、沈砂池にて堆砂量の簡易計測を実施しており、土砂上げが実施されたR4年度及び6年度は前年からの土砂堆積量の減少がみられています。



排水施設	R1	R2	R3	R4	R5	R6
1号排水路	○	○	○	○	○	○
2号排水路	○	○	○	○	○	○
3号排水路	○	○	○	○	○	○
4号排水路	○	○	○	○	○	○
5号排水路	○	○	○	○	○	○
6号排水路	○	○	○	○	○	○
7号排水路	○	○	○	○	○	○
8号排水路	○	○	○	○	○	○
9号排水路	○	○	○	○	○	○
10号排水路	○	○	○	○	○	○

※1 本表の○は巡回点検の結果、土砂上げの要無と判断されます。
 ※2 沈砂池の土砂上げは、令和4年度は第2号、令和5年度は第1号、令和6年度は第4号の一部で実施しています。

2) 河川沿いの土砂調整地

- 土砂調整地を整備することにより、土砂を捕捉し湿原に流入する土砂量を軽減させることを目標としている。
- 平均では1,310m³/年堆積しており、概ね実施計画と同程度の土砂が堆積。
- 堆積土砂の特徴について情報提供し、関係者と土砂の運用、費用負担、掘削時のルールなどについて検討を進めていく。

- 1 トラフィカビリティを向上させる表層処理・敷砂利としての活用
- 2 農業用の土壌改良材・基盤材としての活用
- 3 コンクリート骨材としての活用

- 土砂の特徴や久著呂川周辺の事業計画、地域の産業構造などを総合的に考慮すると、表層処理・敷砂利、土壌改良材・基盤材、コンクリート骨材としての活用が考えられる。
- 堆積土砂の特徴について情報提供し、関係者と土砂の運用、費用負担、掘削時のルールなどについて検討を進めていく。

4) 湿原流入部土砂調整地

- 湿原流入土砂量を現状から4割軽減することを目標に、実施計画(H18)策定以降、対策が進められている。
- 左右岸の土砂調整地内に堆積した土砂量は約81m³/年であり、土砂軽減効果は約2.5割となっている。

● 土砂トラップ期間中の流下土砂量(土砂調整地上流地点)は、約238m³であった。(流量一浮遊砂量の関係式を用いて算定)
 ● このうち、左右岸の土砂調整地内に堆積した土砂量は 約81m³であり、期間中の土砂軽減効果は約3.5割となり、土砂調整地の効果が発現された。

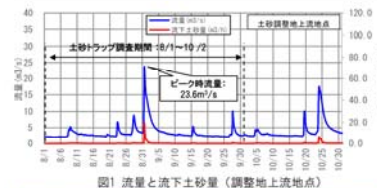
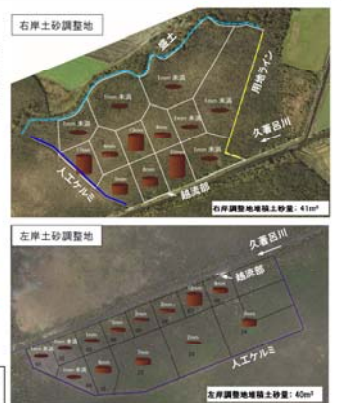


図1 流量と流下土砂量(調整地上流地点)



図2 通過土砂量と堆積土砂量
 ・令和6年8月出水では土砂調整地上流地点の通過土砂量約238m³のうち、約81m³が調整地内に堆積。



小委員会では、このような意見交換が行われました

【河道の安定化対策】

- 土砂生産量の比較や評価をするには、その時の水文量などのデータも必要だと思う。
- 水文量(平均流量、最大流量など)との関係性を分析し、トレンド的に水文量に関わらず減っているのか、対策効果で減っているのかを分析すべき。

【水辺林・緩衝帯】

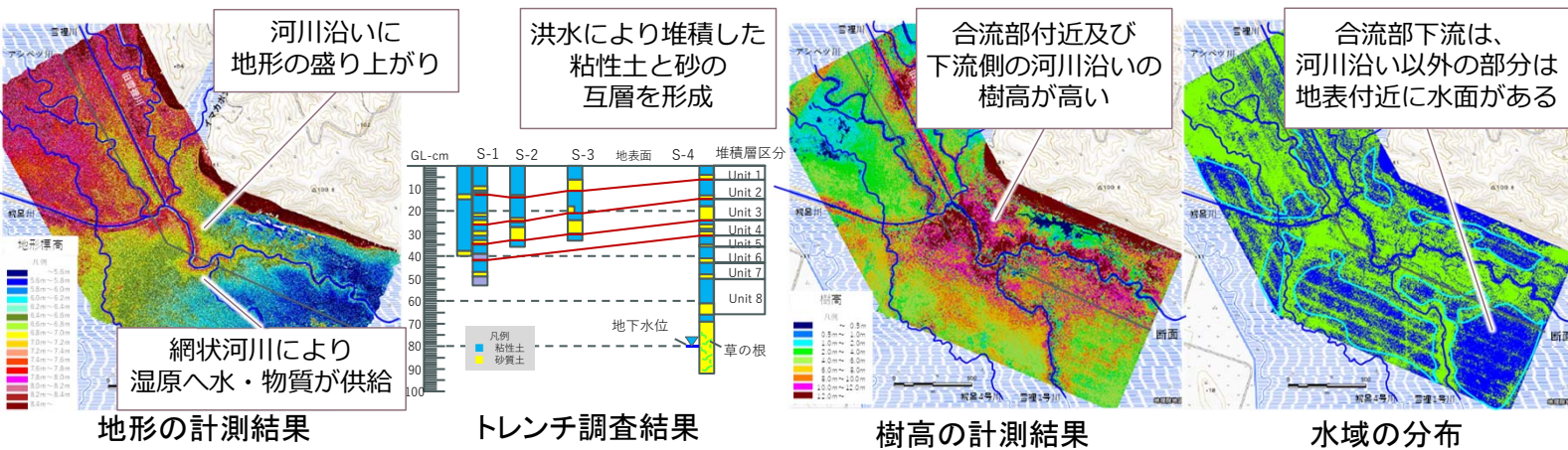
- モニタリングについて、木が生えていない状態であれば、すぐにも始めるべきではないか。
- 水辺林は年度によって異なり、土砂生産量も年によって変化する。グラフは概ね減少傾向にあることを示している。
- 承知した。
- 地元の関係者との協議も進み、水辺林の整備箇所が決定した。来年度工事を行い、その後、対策前の状況をモニタリング評価する予定。

● 委員長 ● 委員 ● 事務局

3 水・物質循環検討報告

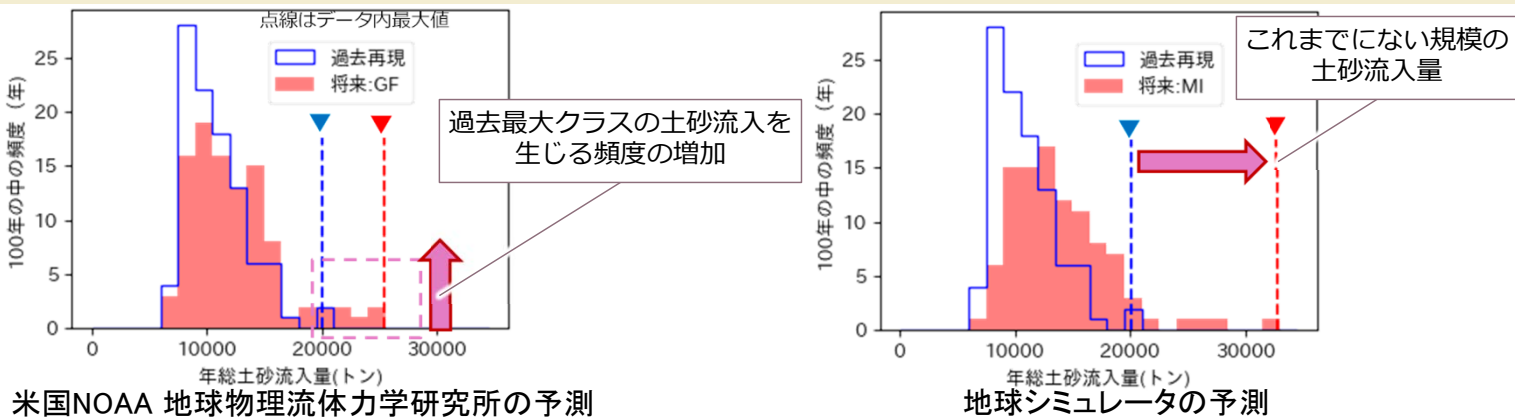
1) 雪裡・幌呂地区におけるインパクトレスポンス関係

- これまでデータが少なく不明瞭であった湿原内のインパクトレスポンス関係を把握するため、雪裡・幌呂地区を対象に、湿原内部の地形、樹高、水域のUAV調査を実施し、土砂、河川水、湧水が植生の分布と関連していることが示唆された。



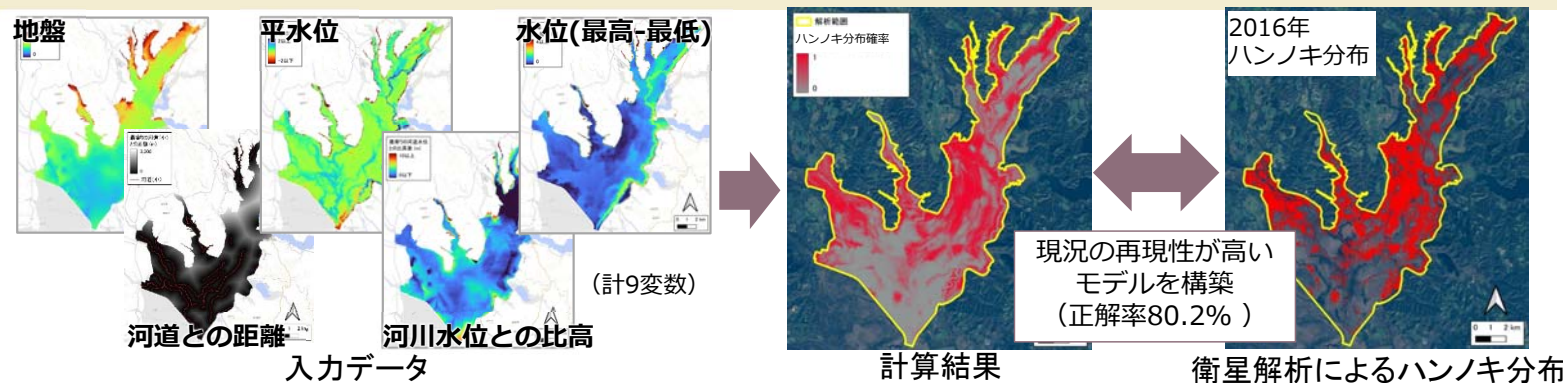
2) 気候変動影響のとりまとめ

- 将来想定される流域からの土砂流入量を検討した結果、過去再現の100年間で最大規模の土砂流入量と同等以上のイベントは、将来は100年に5~10回程度に増加することが示唆された。
- 一部の機関の予測モデルでは、未経験の規模の土砂流入量が発生する可能性が示唆された。



3) 湿原全体への影響評価方法の検討

- これまでの検討で得られたハンノキに影響する因子を基に、人工知能(AI)の一種である「深層学習」を用いて出水・土砂流入対策や気候変動の湿原全域に対する応答・効果を定性的に評価可能なモデルを構築した。
- 今後、使用するデータの精度向上も図りつつ、これまでの土砂流入対策の湿原全体に対する効果の評価を行うほか、気候変動が湿原環境に及ぼす影響の検討にも活用する。また、評価について、生物の他の小委員会と連携を図る。



小委員会では、このような意見交換が行われました

- ハンノキ分布の予測モデルは、今後どのように活用する予定か、意図を明確にしてほしい。
- 今後、気候変動により土砂流入量が増加した際に、ハンノキ林分布与える影響などを検討する予定か。

● 今後は、出水や土砂流入によるハンノキ林分布への影響の評価に加え、気候変動による影響検討や、生物に係る他小委員会との連携も推進する予定。

● 委員長 ● 委員 ● 事務局

●土砂流入検討、水循環検討のこれまでの検討結果を踏まえ、再編した小委員会の目的、目標、名称について討論した。

目的・目標について

土砂流入小委員会の目的

湿原や湖沼への急激な土砂の堆積による環境の悪化を防ぐため、流域からの土砂流入量の軽減を図る。

水循環小委員会の目的

河川水・地下水などの水循環の保全・修復を図り、流域における健全な水循環・物質循環の維持を図る。

(仮称)土砂流入・水循環小委員会の目的・目標

目的: 湿原を良好に維持するための物理・化学環境の解明と再生方策の検証

- ・水循環・物質循環の再生
- ・湿原・河川・湖沼への土砂流入の防止
- (必要に応じて新たな施策を追加)

実施内容

- ① 自然再生事業の効果を検証し、湿原全体の現状と課題を明確化する。
 - ・物理環境(水・土砂)の動態メカニズム解明
 - ・気候変動に関わる物理環境(水・土砂)の将来予測
 - ・土砂流入対策河川における自然再生事業の効果の検証
 - ・土砂流入対策河川の流域及び湿原全体における現状と課題の把握
- ② 課題に対する対応方針と評価指標を設定する。
 - ・土砂流入対策河川の流域、湿原全体の課題に対して、対応方針、評価指標を検討
- ③ 改善のための目標を定め、目標の達成に向けた方策を示す。
 - ・対応方針に基づく方策と目標を検討する。
 - ・土砂流入対策河川の流域における土砂流入対策の立案、効果を予測
 - ・湿原全体に対する土砂流入対策事業等の効果の予測
 - ・対策の実施、物理環境(水・土砂)のモニタリング、効果検証
- ④ 新たな知見を協議会・他の小委員会に情報共有し、目的の達成を目指す。

小委員会では、このような意見交換が行われました

【小委員会の目標について】

- 気候変動適応策のゴール、回復目標について再検討が必要。
- ラムサール条約登録以前の環境を目標としつつ、全体構想の見直し時期に合わせ、協議会全体で議論し合意形成を図る。

【小委員会の目的について】

- 従来の小委員会の目的(土砂流入防止、水循環・物質循環の再生)を継承すべき。
- まずは従来の目的を継承し、必要に応じて新たな目標を追加。
- 過去20年間の事業評価を踏まえ、湿原全体への影響評価、課題整理、対応方針、目標設定を行う。
- 「物理・化学環境の解明」では範囲が広すぎる。
- ターゲットを絞った役割分担として議論し、必要な調査項目を明確化していく。

名称について

小委員会の名称案：「土砂流入・水循環小委員会」

小委員会では、このような意見交換が行われました

【小委員会の名称について】

(主な意見)

- 「土砂」のキーワードを名称に含めるべき。
 - 従来の土砂流入対策の重要性を考慮しつつ、全体のバランスも重視すべき。
 - 過去の事業継承を明確にするため、「土砂流入・水循環小委員会」が適切。
- 委員長代理 ● 委員 ● 事務局



(仮称) 第1回土砂流入・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)
- 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)
- 櫻井 一隆
- 清水 康行 (北海学園大学 工学部 特任教授)
- 新庄 興
- 杉澤 拓男
- 中津川 誠 ◎ (室蘭工業大学大学院 工学研究科 <ら>し環境系領域 教授)
- 橋本 敏彦
- 早川 博 (北見工業大学 工学部 社会環境工学科 特任教授)
- 平間 清 ((有)平間ファーム)

- 松橋 尚文 (釧路自然保護協会)
- 山田 朋人 (北海道大学大学院 工学研究院 教授)
- 山本 太郎 (一般財団法人 北海道河川財団)

●団体

- 釧路川水質保全協議会 (釧路市上下水道部 水道管理課 技師 / 小西 杏樹)
- 釧路国際ウエットランドセンター (事務局次長 / 元岡 直子)
- 釧路自然保護協会 (会長 / 神田 房行)
- 釧路湿原国立公園ボランティアレンジャーの会 (代表幹事 / 芳賀 孝朋)
- 釧路湿原国立公園連絡協議会 (事務局次長 / 元岡 直子)
- 国立研究開発法人 土木研究所寒地土木研究所 寒地河川チーム (上席研究員 / 堀田 伸之)
- 国立研究開発法人 土木研究所寒地土木研究所 水環境保全チーム (上席研究員 / 柿沼 孝治)

- 国立研究開発法人 土木研究所寒地土木研究所 資源保全チーム (主任研究員 / 清水 真理子)
- 国立研究開発法人 土木研究所寒地土木研究所 資源保全チーム (研究員 / 長竹 新)

- 標茶西地区農地・水保全隊 (隊長 / 佐久間 三男)
- 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)

●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 / 渡邊 一靖)
- 北海道 釧路総合振興局 産業振興部農務課 (主査 (治水) / 沼田 達朗)
- 北海道 釧路総合振興局 釧路建設管理部 (治水課長 / 近藤 初美)
- 釧路市 市民環境部 環境保全課 自然保護担当 (総括係長 / 元岡 直子)
- 標茶町 農林課 (農林課長 / 村山 尚)

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>



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