

3 第12回協議会以降に開催された小委員会開催概要

3-1. 開催概要

当日の議事を以下に示す。なお、小委員会資料の内容は協議会HPで公開している。

小委員会名	日時	場所	議事次第
第10回 土砂流入 小委員会	H19.10.10 (水) 13:30～15:30	釧路地方合同庁 舎5階 共用第1会議室	1. 開 会 2. 議 事 1) 土砂流入対策〔久著呂川〕実施計画 湿原流入部土砂調整地について 2) 土砂流入対策（沈砂池等）に関連する モニタリング結果 3. その他 4. 閉 会
第7回 水循環 小委員会	H20.1.17 (木) 13:30～15:30	釧路キャッスル ホテル 2F 平安の間	1. 開 会 2. 議 事 1) 水循環小委員会での検討の目的 2) 第6 回水循環小委員会資料【改訂版】 について 3) 地下水位シミュレーションの実施について 4) 今後の調査・検討予定 3. その他 4. 閉 会
第10回 再生普及 小委員会	H20.1.29 (火) 13:30～15:30	釧路市生涯学習 センター 8階 会議室801	1. 開 会 2. 議 事 1) 環境教育ワーキンググループ経過報告 2) 再生普及行動計画ワーキンググループ 経過報告 3) その他 3. 閉 会

3-2. 議事要旨

第10回土砂流入小委員会、第7回水循環小委員会、第10回再生普及小委員会の議事要旨を次に示す。

釧路湿原自然再生協議会
第10回土砂流入小委員会
議事要旨

■ 議事1：土砂流入対策〔久著呂川〕実施計画 湿原流入部土砂調整地について

事務局より、「土砂流入対策〔久著呂川〕実施計画 湿原流入部土砂調整地」のうち、「土砂流入対策〔久著呂川〕実施計画の概要」および「人工ケルミの詳細検討結果」について説明が行われた後、内容について協議が行われた。

(委員)

- 土砂調整地に堆積した土砂の排出、メンテナンスはどのようにするのか。
- 人工ケルミの中に柵を打ち込むことになっていたが、その高さまでは常に水が溜まった状態になるのではないかと。

(事務局)

- 土砂の堆積速度は1年に1センチメートルというようなオーダーではなく、もっと少ない。毎年維持管理が必要になるような堆積量ではない。
- ただし、現地は林になっており、濁水が氾濫すると予想以上の土砂が堆積する可能性もある。そこで、実際にどの程度の土砂が堆積するのか、今年度試験施工を行って現地データを取得し、確認したいと考えている。
- また、柵には穴を開けることを考えている。どのような穴の開け方が良いのか確認するため、今年度の試験施工で複数のパターンを試して確認したいと考えている。

(委員)

- 私がケルミの提案を行ったときは、ケルミの下に暗渠を埋め込んでおく、またはケルミに切り欠きをつくってゆっくり排水する、という構造を提案した。
- また、目標の形にゆっくり近づけていくことを提案していた。資料を見ると、設置当初から同じ機能を発揮することを目標に検討しているようである。
- 米軍の写真を見ると、現在右岸側でヨシ原となっている範囲は、以前は森林であった。現在の河道を掘削したことによって袋地となり、洪水のときだけ溢れた水がここを流れ、流木等が溜まってダムのようなものが形成されて今のヨシ原に変化した。
- このヨシ原には、いたるところにヤチマナコがある。表面は草だが完全な水溜りになっている。
- この自然に起こった状態を人の手で促すというのが最初の提案である。提案を行ったとき、大規模な工事を行うことは考えておらず、杭を打つだけでもいいと考えていた。時間をかけて自然に変わっていくのを待つということでもいいのではないかと。

(事務局)

- 今の釧路湿原の課題は、乾燥化のスピードが速まっているということであり、土砂の対策にはそれほど時間をかけられないと考えている。この考え方に基づき、効果を得るために必要なことを整理した。
- ただし、きっかけを与えることで、それほど時間がかからず少しずつ変化することも考えられる。そこで、今年度の試験施工の際、粗朶を置くだけで1年間にどの程度目詰まりを起こすのか確認したいと考えている。その結果によっては、今回提案した改善案も変わり得ると考えている。

(委員)

- 人工ケルミを設置することにより、パイピングが生じる可能性があるが、その点についてなにか検討は行っているのか。

(事務局)

- 一般的な予測は行っている。しかし、実際に水が溜まったときに起こる現象や、その現象を防ぐために必要な対策については把握できていない。
- 試験施工でその点も確認し、その上で必要な対策を検討したい。

(委員長)

- 人工ケルミの透過性や安定性など、試験施工を実施しないとにも分からないということ

とだと思う。

(事務局)

- 必要な効果を得るための検討を行ったが、安定性などの検証は試験施工で行っていきたいと考えている。

(委員)

- 人工ケルミで流入土砂を40%削減することが目標だと思うが、そのとおり土砂を捕捉できた場合、10年後、20年後に地形などはどのように変化するのか。その変化に対し、追加対策を行うことなどを考えているのか。

(事務局)

- 土砂の堆積量は、毎年維持管理が必要になるほどの量ではないと考えている。
- ただし、土砂は均一に堆積するわけではなく、河岸に堆積しやすいということが分かっている。そのような場所は、重点的にモニタリングを実施していく必要があると考えている。

(委員長)

- 目標の土砂40%削減を達成することにより、釧路湿原はどのように変化するのか。

(事務局)

- ご指摘の内容は、釧路湿原の自然再生を行うにあたっての検討課題の一つだと考えている。
- 土砂が湿原に与える影響は把握されていないが、釧路湿原は非常に乾燥化が進んでいる。そのような中、釧路川本川では旧川復元による土砂の捕捉、久著呂川では総合的な対策、農業分野の土砂対策など、いま取り得る対策を実施しているところである。
- また、水循環小委員会では、水の流れのメカニズムについて検討を行っている。水の流れを把握できれば、水により流送される土砂の動きも把握することができる。そのような検討も並行して行っているところである。

(委員長)

- このように試験的に実施していくということによろしいか。(発言がないことを確認して議事1の次の議題へ)

- 議事1：土砂流入対策〔久著呂川〕実施計画 湿原流入部土砂調整地について
事務局より、「土砂流入対策〔久著呂川〕実施計画 湿原流入部土砂調整地」のうち、「H19年度試験施工概要」について説明が行われた後、内容について協議が行われた

(委員)

- 試験施工の場所が、久著呂川に近すぎるのではないか。この場所では、久著呂川が運んできた土砂の影響がとても大きくなる。
- 2本の水路が久著呂川に平行に配置されている。久著呂川に近い方と遠い方では、地盤の状況が違ってしまうのではないか。
- 試験施工対象箇所地形を見ると、あと50メートル程度久著呂川から離れた方がいいと思う。

(事務局)

- 場所については、もう少し検討したい。

(委員)

- 水路を久著呂川と平行にすると、水路自体が斜めに傾いた形状になってしまうと思う。
- 試験施工対象箇所では、久著呂川から溢れた水は河川と直行またはそれに近い方向に流れると思う。実際に溢水する方向に合わせて水路を設置してはどうか。
- ポンプアップで導水すると、鉍物質の濁水しか入ってこない。流木等がケルミに引っかかるといった現象が期待できなくなる。目詰まりによる空隙率の変化等を調べるために、自然に溢水した濁水を導くようにしてはどうか。

(事務局)

- 自然溢水とすると、モニタリングは洪水待ちになり、どの程度時間がかかるのか分から

ないという点が課題だと考えた。

- また、久著呂川の水位上昇に限られるので、自然溢水では水路に入る量も限られてしまう。ポンプアップにより計画的に水を入れた方がデータを取得しやすいという利点がある。

(委員)

- 自然堤防をある程度切り下げ、そこから実験水路に濁水を導く構造にしてはどうか。

(事務局)

- 自然溢水とした場合、2本の水路に同じように濁水を導くことが難しくなり、データを比較することができなくなる。今回の試験施工でデータを比較し、しっかり検証したいと考え、このような構造案とした。

(委員長)

- 自然堤防を切り替えて濁水を導水したとしても、実際の洪水のときのような高濃度の土砂は流れてこないと思うので、空隙率がどのように変わるのか検証することは難しい。

(委員)

- 試験施工の時期は、いつ頃を考えているのか。

(事務局)

- 冬期の施工を考えている。データの取得は、来年の融雪出水、夏期の洪水を試験施工個所に導水して行うことを考えている。

(委員)

- 土砂が堆積した後のメンテナンスをどのようにするのが一番の疑問である。現在ジャングルのようになっているところで土砂が急激に堆積した場合、どのように対処するのか。困難な状況がたくさん生まれてくると思う。
- 上流側の農地は1年に1回か2回冠水するが、この場所に土砂溜めをつくと排水の状態が悪くなるのではないか。
- 実験としては面白いが、実際上の効果はあまり期待できないのではないか。
- 久著呂川の直線河道の下流端は、土砂の堆積により久著呂川の河道が無くなっている。ここは、ポンプアップなどしなくても、ちょっとした出水ですぐに溢れるところである。

(事務局)

- 条件を均一化しないと、データを比較することができなくなり、データを使いづらくなる。試験施工後の方針はデータを踏まえて見直すこともできるので、今年はデータの取得に主眼を置いてポンプアップする案とした。
- ポンプアップしない場合、2本の水路に流れ込む濁水をコントロールすることができなくなり、データの比較を行うこともできなくなることが課題だと考えている。
- 実施計画の中で、目標とともに最終的な形状が概ね決まっている。それをいきなり実施するのではなく、データを取得し、順応的管理の考え方に基づいて進めていきたいと考えている。データによっては、配置計画を見直すこともあり得る。

(委員長)

- 維持管理のことを考えると、計画自体に現実性が無いという意見もあったが、現実性を確認するためにも実験を行うということだと思う。

(委員)

- 計画を立てる際に定量化したいという考え方は理解できるし、工学的に実施するのは一つの方法である。
- セシウムをトレーサーとした調査では、自然堤防から奥に入ると急激に減少するものの、川の近くでは土砂が30年間で1メートル程度堆積するという結果が出ていたと思う。
- ここでは、植生がフィルター役割を果たし、土砂を捕捉するという点では効果的である。ハンノキやヤナギの群落の場合、数十年経つと相当な大きさとなり、それを除去するのか、という問題もある。
- いくら試験で定量化しようとしても、実際には違う現象が起きるのが前提となる。時間の経過とともに植物のフィルタリング効果や目詰まりによる空隙率の変化が生じるため、

今回の試験でデータを取得し、それに時間を掛けて効果を推定するということはできないと思う。

- ここまで厳密な実験を行わなくてもいいのではないのか、というのが皆さんの意見なのではないか。
- ある構造物をつくったときに、そこに溜まる量が平常に溜まっている量と違うということが説明できればそれでいいのではないか。

(委員)

- 湿原は生き物だと思う。工学的にこうだと決めても、そうはうまくいかない。
- 動力で水をあげても、確かな量をあげることはできないと思う。もう少し現実的な方法でできないか。例えば、久著呂川の水を左右に分けて、水の流れを同等にする方法はどうか。

(委員長)

- かなり大規模な実験になってしまう。

(委員)

- まずは、ポンプアップや自然溢水によりやってみたらいいのではないか。
- 釧路湿原は、たかだか3千年から5千年くらいの間にできた土地である。今までに、自然現象でも色々な影響を受けており、ここ百年くらいの間に人為的な影響を大きく受けている。
- 先ほど、湿原流入部での対策に意味があるのか、という意見があったが、私はここで土砂を抑えるというのは一つの方法だと思う。ただし、発生源で留めるのが本筋である。それができないので、あえてここで実施しているということだと思う。
- 久著呂川を直線化し、中・下流間で氾濫を許さなくなり、久著呂川を流れてきたものが末端部で吐き出されている状態である。吐き出されたところで地形的なバランスを取り戻そうとしているのが自然の今の動きで、それを人工ケルミにより手助けしてやるということだと思う。それをしないと湿原に入りっぱなしになるので、ここで対策を実施する意義はある。
- ただし、本筋を誤ってはいけない。抑えるべきところで抑えるというのが一番大事な対策だと思う。湿原流入部の対策は、あくまで補助的な手段だと思う。

(委員長)

- 場所についても方法についても検討しながら実施してはどうか、というのが皆さんの意見だと思う。

(委員)

- 工事費を見ると、実施計画の場合は21.4億円、改善案の場合は2.6億円となっている。同じような効果を得るもっと安価な方法があるのではないか。
- できるだけ受動的に、経費がかからない方法を検討してもらいたい。

(事務局)

- 右岸の土砂調整地の広さは30ヘクタール程度であるが、この範囲の地盤の切り下げを掘削により行うという想定で試算したため、実施計画の場合の費用が非常に高額になっている。
- 仮に、試験施工によりケルミの中の柵も必要ないということが確認された場合は、さらに安価になる。計画の中に示された効果を目指し、安価に実施できる方法を考えていきたい。

(委員長)

- この問題については、本日の意見を踏まえて進めていくということによろしいですね。(発言が無いことを確認して議事2へ)

■ 議事2：土砂流入対策（沈砂池）等に関連するモニタリング結果について

事務局より、「土砂流入対策（沈砂池）等に関連するモニタリング結果」について説明が行われた後、内容について協議が行われた。

(委員長)

- 評価や効果の説明があったが、よく分からない箇所があったので、もう一度説明してもらいたい。

(事務局)

- 沈砂池に堆積した土砂量で説明すると、鶴居第1地区の場合、2号排水路で平成16年度は2.1m³、3号排水路で16年度は7.9m³、17年度は2.3m³、4号排水路で16年度は2.0m³、17年度は1.2m³の堆積土砂が確認された。

(委員長)

- 13ページの表の「堆積土砂量」が沈砂池に堆積した土砂量ということは分かったが、「浮遊土砂量」はどのようなものなのか。

(事務局)

- 「浮遊土砂量」は、沈砂池に堆積せずに下流の河川に流出した土砂量である。

(委員長)

- 浮遊土砂量は、推定値あるいは観測値から換算した量なのか。

(事務局)

- SS濃度の常時観測結果をもとに算定したものである。

(委員長)

- 13ページの表は、全体の流出土砂量のうち、沈砂池に堆積した土砂量を整理したもので、それが効果だということか。

(事務局)

- そのとおりである。

(委員)

- 沈砂池の効果を説明したいのか、圃場で実施した事業の効果により沈砂池に堆積する土砂量が減少したということを説明したいのか、どちらなのか。

(事務局)

- 営農上の努力や各工事箇所に設置した汚濁処理施設により、沈砂池に到達する前に土砂が捕捉されていると考えている。

(事務局)

- 土砂が沈砂池に堆積せずに浮遊土砂量として流出した年もあったが、「単位流域面積当り流出量」に換算すると流出量のオーダーは小さい。
- 沈砂池を設計したときに想定した流出土砂量より小さなオーダーとなっている理由については、圃場の縁辺部や汚濁処理施設で土砂が捕捉されたためだと判断している。

(委員)

- 平成17年、18年は牧草を蒔いており、裸地ではなくなっている。多くの土砂は牧草の根で捕捉され、川に流出している土砂量は微量のはずである。

(委員)

- 沈砂池は、農地において置土や排水改良を実施する期間中に流出する土砂を捕捉するために設置されたものと理解している。
- 想定した流出土砂量により沈砂池の規模を設定したが、農地の更新を行う際に農地の縁辺部にグリーンベルトを残すなどの農業者の取り組みにより、想定より流出土砂量が少なかったということだと思う。
- 14ページに示されている、流域の大半が林地である1号排水路と大半が牧草地である2号排水路の浮遊土砂量を比較すると、同程度の量で、かつ少ない。これは、牧草地から流出する土砂量は、林地と同程度で非常に少ないということだと思う。

(委員長)

- 対策を実施する以前は、もっと土砂量が多かったと考えていいのか。

(委員)

- 対策を実施する以前は、排水不良で農地が冠水していたので、水は流出しづらい状況だったと思う。ただし、大雨のときは排水路を通じて土砂が流出していたと思う。
- 対策以前の土砂量はこの現場では把握されていないが、一般的に牧草地からの土砂量は森林と大差ないので、それほど多くの土砂が流出していたとは考えられない。

(委員長)

- 対策を実施したことによって、林地と同程度の土砂量まで減少したというわけではないということか。

(委員)

- 農地防災事業を実施するプロセスの中では、農地の平面的な工事や排水路の機能回復を目的とした線的な工事を実施する。
- その工事期間中に土砂が流出する可能性は十分あるので、工事中は排水路の構造を工夫して土砂流出を防止したり、完成時には排水路の法面保護対策を実施するなど、農地防災事業が湿原に悪影響を与えないように努力しているものだと理解している。

(委員)

- これまで何十年と現地を見てきたが、この事業着手以前も排水路は草で覆われており、その草が土砂の流出を抑えていた。以前から川にはほとんど流出していなかったと思う。

(委員長)

- 元々、湿原に対して悪影響を与えてはいなかったということか。

(委員)

- 道路の法面が崩れ、その土砂が排水路に入って流下していくということはあったが、畑から流出する土砂量は少なかった。

(委員)

- 南標茶での調査結果を見ると、年度をおって土砂量が増えている。

(事務局)

- 南標茶地区の浮遊土砂量が増加した原因の一つは、降雨量の増加の影響と考えている。平成 16 年から 18 年にかけて、降雨の回数、降雨量ともに増加しており、特に 18 年は 100 ミリメートルを超える降雨も観測されている。
- また、平成 17 年、18 年は、凍結融解期も観測期間に加えたため、結果として浮遊土砂量が多くなったと考えている。

(委員)

- 誤解を招く表現となっている。雨の降り方や降雨強度が異なり、観測期間も異なるデータを単純に比較してもほとんど意味が無い。

(委員長)

- 土砂流入対策の効果について議論するのであれば、対策前後の土砂量を示す必要がある。
- 事業を実施する場合は、課題と課題に対する実施内容を明確にし、事業の実施によりどのような効果が得られたのかを分かりやすく説明した方がいい。
- 対策以前の状況が不明で、対策以前も土砂量は少なかったという意見もあった。それでは対策の目的も分からなくなる。

(委員)

- この対策は、工事を実施することで土砂量が増加するだろうと想定して実施したものである。

(事務局)

- 農地防災事業は、土砂を止めるために実施している事業ではなく、農地の機能回復を目的に実施している事業である。
- その経過で流出する可能性がある土砂を軽減しようと取り組んでいる。

(委員長)

- その事業実施中に、釧路湿原に悪影響を与えないように実施した土砂対策についての説明があった。そのような説明をする場合は、土砂対策を実施しない場合と実施した場合を比較し、対策の効果等について説明した方がいいと思う。

(事務局)

- 沈砂池設置前の土砂量を、土砂流出量を予測するための USLE 式により計算したところ、牧草地から $3.17\text{m}^3/\text{ha}/\text{年}$ の土砂が流出すると推定された。
- 事業を実施していない牧草地からは $1.1\text{m}^3/\text{ha}/\text{年}$ の土砂が流出すると推定された。南標茶地区のシロンド排水路を例に計算したところ、営農上の努力と各工事箇所の汚濁処理施設により $1.76\text{m}^3/\text{ha}/\text{年}$ の土砂が捕捉され、沈砂池で $0.23\text{m}^3/\text{ha}/\text{年}$ の土砂が捕捉されるという結果となった。事業完了後は、営農上の努力により $0.9\text{m}^3/\text{ha}/\text{年}$ が捕捉され、沈砂池により $0.04\text{m}^3/\text{ha}/\text{年}$ の土砂が捕捉された

(委員)

- 沈砂池で捕捉した土砂は、沈砂池を設置しなければ下流側に流出した可能性がある土砂なので、沈砂池による捕捉土砂量が沈砂池の効果を表しているものだと思う。
- 工事を実施する以前は、土砂は農地からはほとんど流出していなかったと想像される。工事中に流出してくる土砂を沈砂池で捕捉した量が、沈砂池による土砂流出抑制効果となる。

(委員長)

- もう少し分かりやすい資料となるような工夫が必要だと思う。

■ その他

事務局より、今後の予定について説明が行われた後、質疑応答が行われた。

(委員長)

- 中久著呂の落差工の工事は実施しているのか。

(事務局)

- 3基のうち、一番下流側の落差工の施工を開始したところである。
- その後の経過や今後の計画について、次回の小委員会で報告したいと考えている。

(事務局)

- 湿原流入部土砂調整地については、本日の意見を踏まえて検討を行い、年度内に準備を行って来年度データが取れるようにしていきたいと考えている。

(委員長)

- 試験施工の内容については色々な意見が出たので、それら意見を十分に踏まえて行ってもらいたい。

(委員)

- 人工ケルミの試験施工に対するモニタリングの期間は、どの程度の期間を考えているのか。
- ある程度モニタリング結果が出てから設置計画にあるケルミの施工を行うのか、試験施工と並行して行うのか、確認したい。

(事務局)

- データの取得期間は、1年間を考えている。データ取得後、不足する点があれば、期間を延長してデータを取得することを考えている。
- 取得したデータを踏まえ、必要に応じて配置計画の見直しを行ってから本格的な施工を実施していくことを考えている。試験施工と並行して実施するということはない。

(委員)

- 久著呂川直線河道最下流部の河床の変化、河川流量、浮遊土砂量の連続観測など、定常的なモニタリングは継続して行われているのか。

(事務局)

- 河川の流量と濁度については、定期的に観測を行っている。河床の変化については、数年に1回測量を実施している。

以 上

釧路湿原自然再生協議会
第7回水循環小委員会
議事要旨

■ 議事1：水循環小委員会での検討の目的

事務局より、水循環小委員会での検討の目的について説明が行われた後、内容について協議が行われた。

(委員長)

- 事務局としては、地下水が重要な役割を果たしているということで、湿原全体を対象に検討を行うにあたり、水循環の中でも特に地下水の動きを明確に把握しようということだと思う。
- その特性を把握した上で、1980年以前の地下水位の推定および将来の地下水位の予測を行う。これを行うためには、数値シミュレーションが必要だということが資料で示された。
- 目標設定の妥当性、目標達成のための手法について、質問や意見があればお願いしたい。

(委員)

- 地下水位シミュレーションが重要な手法だということになっている。確かに、3つの目標を達成していくためにはこのような広域的な捉え方は大事だと思う。
- その一方で、シミュレーションに着手する前に、観測結果を十分に解析することが大事である。各観測地点において、湿原のどのような水文状態を観測しているのか把握しておかなければ、単に広域的な水の流れを把握するだけで終わってしまう恐れがある。
- 1つ目の目標として、「望ましい地下水位の保全」が挙げられているが、湿原は多様であり、それぞれに望ましい地下水位があると思う。その対応関係を十分に把握した上でシミュレーションを行うことが必要である。

(委員長)

- 私も同じ考えであるが、釧路湿原の水環境を見出すためには、大まかな水の動きを把握し、その上で細部について検討を行っていくという方法もある。
- 各地域の特性を十分に把握し、単にシミュレーションの入力問題として取り扱うのではなく、物理的に解釈してシミュレーションの中に取り込んでいくという方法もある。
- 私としては、最初に大まかな地下水と河川水の流れ、河川水位と地下水位の相関を把握したいと考えている。
- その後、例えば、久著呂川のように土砂流出により河床の変動が激しくなり、相対的に地下水位が低下し、これによりハンノキが侵入してくるということも解釈できるようになる。
- 委員の方々に、基本的な湿原の地下水の流れ方をイメージしていただきたいと考えて、事務局として今回のような案を提案したものと理解している。

(委員)

- 「地下水位を推定する」とあるが、泥炭地の特性を示すものは、地下水位の変動状況である。したがって、「地下水位の状況を推定する」と表現したほうがよい。
- 1980年以前に戻すという目標には疑問に思う。地下水位だけが変化したのであればよいが、地下水位が変化することで泥炭地の状況も変化しており、それを戻すというのは無理なのではないか。
- 「湿原再生」とあるが、これは再生ではなく、新しい湿原をつくると考えた方が現実的である。
- モデルの模式図が示されているが、湿原の中では成り立たないと思う。泥炭の中の地下水の流れや地質にはムラがあり、河川跡もあることから、泥炭地においてモデルの模式化を行う場合は困難を伴う。十分な検討が必要である。

(委員長)

- 1980以前の状態に戻すという目標は、釧路湿原自然再生協議会の目標である。
- ご指摘があったとおり、湿原周辺の土地利用が極端に変化し、湿原が変化してきている。単に地下水位を1980年の状態に戻すということが適切なことなのか疑問な点もあるが、

それは今後この小委員会で検討し、決定していくことだと思う。

- 地下水位シミュレーションの模式図は、一般論として描いたものだと思う。過去の勉強会で、湿原には非常に多くの旧河川があり、地質が非常に複雑で、地下水がすぐには流れていかないことが示された。
- 釧路湿原は皿を敷き詰めたようになっており、上の皿が満たされると次の皿へ流れるという水の流れ方であり、貯留と流動の関係が難しいということを勉強会で学んだ。
- 勉強会で学んだことを考慮してシミュレーションのモデル化を行っていきたいというのが事務局の考えで、それを完璧に実現できるかどうかはこれからのことだと思う。
- 過去3回の勉強会で、講師の先生方から湿原地下水の流れ方の難しさを教えていただいた。勉強会でご教授いただいたことを取り入れてモデル化すべきだと考えている。
- また、先ほど委員から「地下水位を推定する」のではなく、「地下水位の状況を推定する」とした方がよいというご指摘があったが、私も賛成である。

(事務局)

- 事務局としても、地下水位の変動状況を時系列で把握すべきだと考えているので、ご指摘を踏まえて表現を修正する。

(委員長)

- これまでに、当小委員会で色々な知見、知識を得た。その知見、知識を適用して地下水位シミュレーション、または水循環シミュレーションを完成させていこうと考えている。

(委員)

- 1980年以前の状態を推定するためにシミュレーションを行っていくという話だが、1980年以前の地下水位データが無いので、シミュレーションという手法を採用して取り組んでいくという考えを明確にしておいた方がよいと思う。

(事務局)

- 釧路湿原の保全の目標である1980年以前の状態として、当時の地下水位を把握することが必要だと考えている。
- 1980年以前の地下水位の観測データが無いので、シミュレーションという手法を採用して1980年以前の地下水位の状況を把握したいと考えている。これにより、具体的な目標値を設定することが可能となり、湿原保全のための施策を立案しやすくなる。
- また、シミュレーションモデルを構築することで、将来の予測も可能になる。
- 以上のことから、シミュレーションを有力な手法の1つとして考えている。

(委員長)

- 過去の勉強会で、釧路湿原では上の皿から下の皿へ水が流れるように地下水が流れているため、一般的なダルシー則では地下水の流れ方を再現することができないという話をいただいた。
- その場合、有限要素的な考えで、要素を区切って各要素の透水係数を設定して計算する方法では釧路湿原の地下水流動をうまく表現できない。タンクモデルの方が再現性が良さそうに感じるが、如何か。

(委員)

- 私もタンクモデルがよいと思う。
- 今日の資料では、非常に深いところまで地下水の流れを取り扱うことにしているようであるが、浅層の地下水と深層の地下水が連動しているのかチェックした方がよい。

(委員長)

- データを分析し、浅層地下水と深層地下水に相関があるのか、2つに分けて解析できるのか検討した方がよい。
- また、有限要素の解析だけにこだわるのではなく、タンクモデルなど、違う方法も考慮し、検討を行って頂きたい。

(委員)

- 水位が高いときと低いときで地下水の流況は変化する。
- 水位が高いときは上の皿から下の皿へ水が流れるような状態になるが、水位が低いときはその皿の間だけを流れるような状態となる。この状態をモデルに取り込む場合、タン

クモデルであれば可能だと思う。

(委員)

- ご提案のようにタンクモデルでの検討も併せて行うべきだと考えている。
- 等水位線が多数示されているが、これは言い換えれば等ポテンシャル線でもあるので、一連の水の流れとは言い切れないと思う。このことを十分に把握しておくことが必要である。また、そのためには、水位だけではなく、水質や水温、地質、微地形など様々な要素をもう少し細かく分析した方がよいと思う。

(委員)

- 釧路湿原は、色々な水の現象が同時進行的に起こっている場所だと考えている。
- 高層湿原では、地下水と地表水が同じような時間的・平面的スケールで流動するが、低層湿原では、深層の圧力が加わった地下水の流れは非常に緩慢で、広域的な色々な条件のもとで流動している。
- さらに、浅層の圧力が加わっていない地下水の流れは、河川など地表水の流れの影響を如実に受けている。
- 洪水が生じると、河川水は2日程度で引くが、釧路湿原の不圧地下水は1ヶ月くらい水が引かない。そういった影響は、深層の地下水にはもっと長い時間をかけて及んでいく。
- したがって、モデル化する段階では、釧路湿原でどのような現象が生じているのか見極めてモデルの選定を行っていく必要がある。

(委員長)

- モデル化をするときには、この委員会が活発に意見を言い、観測値を十分に解析した上で、湿原の状態を十分に表し得るモデル化ということをねらって行っていく。
- これにより得た結果は、例えば旧川復元小委員会の基礎資料にもなり得ることから、モデル化について検討した場合は、必ずこの小委員会に諮り、各委員の意見を踏まえて修正していくというのが、本日出された意見のまとめになると思う。

(事務局)

- モデル化については、釧路湿原全体に活用することができるようになることから、この小委員会でオーソライズをとりながら進めていきたいと考えている。

■ 議事2：第6回水循環小委員会資料【改訂版】について

事務局より、第6回水循環小委員会資料【改訂版】について説明が行われた後、内容について協議が行われた。

(委員長)

- 第6回水循環小委員会では、地下水位コンター図は平均値のみ示したが、季節的な変動も示すべきという意見を踏まえて、より深く地下水位の特性を理解頂くため、本日示したものである。

(委員)

- 釧路川本川の湿原流入部においてコンター線が密になる理由として、「地下水位観測施設が他地区より密に配置されているため」と示されているが、これはいささか科学的ではない。
- 先ほどから議論されているように、湿原の地下水位が複雑であることを示していると感じている。さらに考察を加えていくことが必要である。
- 今回の資料により、かなり季節変化を把握することができたが、降水量と河川水位のグラフに地下水位の変動を示して頂きたい。これにより、一年を通してどのような水位変動が生じているのか把握したいと考えている。

(事務局)

- 今後、各地点の地下水位と流域平均降水量を併記したグラフを準備したい。

(委員)

- 委員が指摘のとおり、密に観測すればコンターが密になるという説明は対外的にはおかしいと思う。実際のところは、密に観測すれば湿原の様々な態様が判ることになり、こ

のようにならざるを得ないのだろう。

- 例えば、今日の資料ではコッタ口湿原にコンター線が1本も描かれていない。これはコッタ口湿原で観測を行っていないためであるが、コッタ口湿原の中にも色々な地下水位の変動パターンがあるはずである。
- また、河川近傍の地点の水位変動が大きくなっているのは、河川の水位変動の影響を受けているためであろう。
- さらに、赤沼周辺、赤沼と達古武の間が冠水していない図となっているが、この間の観測点は1地点しかない。冠水していないかもしれないし、水位が地表面付近に分布しているのかもしれない。
- 地下水位の分析が観測地点の数に左右されてしまう。この後の解析が大変であるが、使い方をよく議論することが必要。

(委員)

- 地下水位の変動は、赤沼周辺など、いくつか代表的な地点のデータをグラフに入れると理解しやすくなる。
- 地下水位の変動をグラフ化する際、冬期間の土壌の凍結状態を記録しておかなければ誤解を生じる恐れがある。
- 冬期間は、コンクリート状凍結である。私の経験では、7月10日を過ぎても赤沼周辺で下位に氷があったということもあり、「凍結」を観測項目に加えた方がよい。

(事務局)

- 「凍結」という観点は不足していたので、検討したい。

(委員長)

- 地下水位の観測地点数によりかなり解釈が変わるが、地点数とコンター線が密になることとの関係については、物理現象と関係ないことがうたわれていて誤解を招く。文章を推敲して不適な記載は削除して頂きたい。
- また、観測地点数により解釈が左右される場合は、観測地点の配置計画についても再度検討した方がよいと思う。

(委員)

- 「地下水位が地表面より低く、水位変動量が小さいという特徴を持つ高層湿原が分布しているため」という記載があるが、因果関係が逆なのではないか。地下水位の変動量が小さいために、結果的に高層湿原になったものと考えている。
- 季節別の水位変動状況など、地下水位については随分整理されてきたと思う。今後、地下水位の変動状況と湿原植生の関係などを検討していく予定があるのか確認したい。

(事務局)

- 今後モデル化を行う際、久著呂川に着目して行っていくことを考えている。モデル化を行いつつ、同時に久著呂川の植生についても考察を加えていくことを考えていた。
- 最初は湿原全体ではなく、対象を絞って検討していくことを考えている。

(委員)

- 望ましい地下水位を目指すことになっているが、自然再生の目標はあくまで1980年以前の湿原の環境や景観を少しでも実現していくことである。
- 地下水位を1980年以前の望ましい姿に戻すのは、あくまで自然再生のための手段である。地下水位を1980年以前の望ましい姿にすることで湿原がどのように変化するのか検討しておかなければ、最終的なゴールにはならないと思う。
- 地下水位の変動と湿原環境の関係については、モデルで計算するというわけにはいかないので、観測データを分析して整理しておいた方がよいと思う。

(事務局)

- 「湿原再生小委員会」において幌呂地区の湿原再生について検討を行っている。課題等を整理する過程で、過去の地下水位のデータと植生の変遷を比較し、検討を行っている。
- 当小委員会では示していないが、作業を全く行っていないということではない。

(委員)

- 赤沼周辺は、単純に地形が高かったから冠水しなかったということである。このため、

赤沼周辺は過去と同じように高層湿原を保っていると理解すればよいと思う。

- 私の理解では、赤沼周辺の地下水位は雨にだけ対応している。あまり難しく考えず、もっと単純に考えた方がよい。

(事務局)

- 地下水位の変動と高層湿原であることの因果関係が逆だというご指摘のとおりと考えており、修正したい。

(委員長)

- 考えた状況は同じだと思うが、文章が少しずれてしまっているので、文章の推敲を重ねて頂きたい。

(委員)

- 湿原中心部で水位変動量が小さく、この理由として高層湿原が分布していたからだと示されているが、これは修正した方がよいと思う。高層湿原が分布しているのも理由の1つであるが、河川氾濫の影響を受けない低層湿原があることも理由の1つだと思うので、そのことを加筆してはどうか。

(委員)

- ヨシは生長が早いために高くなり、水がつかないということがある。いきなり高層湿原だと言わない方がよいと思う。

■ 議事3：地下水位シミュレーションの実施について

事務局より、地下水位シミュレーションの実施について説明が行われた後、内容について協議が行われた。

(委員)

- 一部の箇所を対象として解析手法等の検討を行い、その結果にしたがって全体の検討を行っていくというのはおかしいと思う。
- 少なくとも、解析手法についてはマクロな視点で概略の検討を行い、その上で部分的な解析を行うという手順の方がよいと思う。
- 一部の箇所を対象に3次元で検討し、全体を対象とする場合はタンクモデルで行うということになれば、それは無駄なことである。
- 全体を対象に解析手法の検討を行い、大まかな水の流れを把握することが先決だと思う。

(事務局)

- 現在モデルの選定を行っているところであるが、採用したモデルで計算を行い、モデルの妥当性について検討したいと考えている。
- 最初から全体を対象とすると複雑になるので、まずは小流域を対象に地表水と地下水の関係などを詳細に検討し、その上で対象を流域全体に広げていくことを考えている。
- まずは小流域を対象に行い、モデルの精度を高めていきたいと考えている。

(委員)

- 小流域を対象に検討して正しい結果が出たとしても、全体を対象に検討した場合は結果が異なることもあり得る。
- 資料に示されている水理地質構造であれば、入力の手間は掛かるが、計算自体は難しい話ではない。
- 全体を対象に検討を行い、それにあった解析手法を固定し、狭い地域の解析も同じ手法で行うというのが筋ではないか。

(事務局)

- モデルの手法を固めて、その上で細かいところを検討していくというのは、やり方として当然のことだと考えているが、現在、モデルの手法を固める過程で、様々な課題がある状況である。
- 例えば、これまでに取得したデータから、釧路湿原の水の流れを把握するためには、地表流と地下水の流れを一体的に解くということが欠かせない事項だと考えている。
- 地表流と地下水流の式の取り扱いを考えると、両者の式の形が異なる。これらを結びつ

けて計算できる手法を検討しているところであるが、理論を含めて妥当性を検討する際、最初から全体を対象とすると非常に時間がかかるため、順番に小さいところから検討し、積み上げていきたいと考えている。

- 事務局としては、今いただいたご指摘の前段だという認識で進めているところである。

(委員)

- 目的を達成するために、小さいところからスタートするという事務局の考え方は妥当だと思う。
- 現在、沼幌から久著呂川にかけて農地防災事業を行っているところであるが、そのような中で一番注目されているのが久著呂川だと思う。農地開発による土砂の流入、水質汚濁などが懸念される場所であるが、小流域であれば色々なサンプリングが可能になる。
- 小流域における検討で目的が達成された場合は、その次の河川、または下流側の湿原ではどのような変化が生じていくのか、順次検討を進めていくことで当小委員会が求めている主たる目標を達成できると思う。

(委員長)

- 小流域での検討は、単にモデルが正しく動くかどうか検証するだけではなく、これが終われば順次範囲を広げていくことを考えている。
- 水平方向と深度方向の解析メッシュの間隔に大きな差が生じると、シミュレーションが壊れてしまう。
- 解析範囲を小さくとり、対象範囲を連続して動かして全体を解いていくという手法がある。
- 小さい範囲であれば、計算時間が少なく済み、データの比較が容易で、次の物質移動についても説明ができる結果になると考えて、事務局は今回の方法を提案していると思われる。
- また、小さい範囲であればデータも取りやすい。入力データの精度によりデータの出力が変わるが、小さい範囲であれば計算を行いやすく、検証も行いやすい。その上、全域に広げることができる方法だと私は理解した。

(委員)

- 久著呂川流域をモデル流域として選定するとあるが、もっと手前から検討してはどうか。
- 各地点の河川水位や地下水位の変動のグラフが示されているが、各地点でこれらを再現することができるのか、試行錯誤した上でモデルを慎重に決めていく必要があると思う。
- 観測地点により地下水位の挙動が全く異なることを示した図があった。流域全体は一元的になると考えられるような対象ではないと思う。
- まして低層湿原では透水係数は一定ではない。まずは各観測地点でこのような挙動を確かめ、その上でモデル流域を選定した方がよいと思う。

(委員)

- いま想定されているモデルは、特定のモデルを考えているのか、あるいは複数のモデルで確かめてみようとしているのか。

(事務局)

- いくつかの手法を探り、GETFLOWS という手法で行うことができないか検討を進めていたが、釧路湿原に適用するためにはクリアしなくてはならない課題があるため、今日の資料には示さなかった。
- 手法が複数あるのであれば、これから比較検討を進めていきたいと考えている。

(委員)

- 委員がサロベツ湿原の狭い範囲で地表流のモデルをつくっておられ、私は再現性が良いと考えている。そのようなモデルも検討に加えていただければと思う。

(事務局)

- 色々教えていただきたいと考えている。メリットとデメリットを整理し、他の手法と比較していきたいと考えているので、知恵を貸していただきたい。

(委員)

- 考慮する条件が資料に示されているが、感潮域であるという特徴を示すものが入ってい

ないが、広里地点の河川水位の変動を見ると、大潮、小潮の影響が水位にあらわれており、釧路湿原は潮汐の影響を受けていることになる。

- 地下水位を合わせる場合は問題とならないかもしれないが、物質循環を検討する場合は非線形な効果で残渣が生じ、物質がある特殊な運ばれ方をする。
- したがって、感潮域の特徴を考慮するモデルを付け加える必要があると思う。
- 久著呂川は感潮域から外れているので問題はないが、場所を変えて検討していくという話もあった。場所によっては、感潮域の特徴を考慮したモデルを加えて試していくという考えであればよいと思う。

(事務局)

- 感潮域については、条件としての分析を行っておらず、モデル化を行っていく過程で検討していきたい。

(委員長)

- 感潮域の特徴を、水位の変化として境界条件を与えることが考えられる。
- ただし地下水位の場合は、塩水が入ってくると密度流になる。感潮が強くなければあまり拡散しないが、難しい問題となる。
- 潮汐の影響が顕著なところは、淡水と塩水を区分して潮汐の影響を考慮する必要があるかもしれない。そのような影響を考慮するのか、単純に海水準の変化を境界条件として与えればよいのか、それは試してみないと分からない。

(委員)

- 塩水の影響は気になる場所である。過去の勉強会においても、ハンノキの分布は塩水の影響を受けているのではないかという意見も出されている。
- 感潮域の影響まで踏まえたモデルになることを望みたい。

(委員長)

- 事務局から示されたモデル化については、これが決まったら一切変えずに結論を出すということではなく、順次やり方や結果を当小委員会で示してもらい、各委員の知見をその中に導入して変えていくことになる。

(委員)

- 湿原のモデルに3次元モデルを適用する必要があるのか疑問である。
- 水理地質図を示し、複雑であることが示されているが、一元的に扱うのは危険ではないか。
- それぞれが別のスケールで動いた水の現象であることから、深層地下水は分けて考えて、実際に動く水は浅い地下水と表面流を組み合わせたと考えた方が現象を正確に捉えやすいのではないか。
- 1980年以前の状態に戻すという目標があるが、深層地下水の境界条件としてはそれほど大きな変化はないと考えている。
- 浅い地下水の挙動が変化してハンノキの分布の変化などの問題が生じている。それは地表の改変により地表流の流れ方が変化し、その影響が不圧地下水に及んだ結果だと考えている。少なくとも、深層地下水と浅層地下水は切り離してよいのではないか。

(委員長)

- 最初から3次元解析ありきではなく、2次元で浅層の地下水を表したらどうなるのか検証することにより、3次元解析を行う上でも状況が良くなるというご意見だと思う。

(事務局)

- いまご指摘いただいたやり方については、これから検討し、その上で計算を行う前に手法を示したいと考えている。

(委員長)

- 釧路湿原と同じような湿原の形成で、苫小牧地方に勇払原野がある。勇払原野では、火山灰が帯水層を形成している。地層の変化があまりないので、2次元で解析を行うことで明快に現実の地下水の流れを説明することができた。
- 水理地質構造を図にすると単純そうであるが、勇払原野で適用できたモデルを用いて釧路湿原を対象に解析を行うと、地質構造の複雑さのために釧路湿原では全く適用するこ

とができなかった。

- 深度方向に積分したものがあある値に集中すれば2次元で解くことが可能であるが、釧路湿原ではそれは当てはまらない。私としては、困難ではあるが3次元の方がよいと思う。
- 浅層地下水の厚さがそれほど厚くなく、卓越した水の流れを解くのであれば2次元で十分だと思うが、透水係数をどのように分布させれば良いのか、私自身が明確な基準を持っていない。
- ただし、いまの委員のご指摘も踏まえ、3次元で行う前に2次元で行った方がきっちりとした結果がでると思う。

(事務局)

- 浅層の厚さなど、湿原の物理条件に合うのかという問題もあると思う。モデルの特徴と湿原の物理条件を比較し、必要に応じて計算を行わせて頂きたい。

(委員)

- シミュレーションに関しては、小委員会の中にワーキングをつくるか、業務の中に検討会をつくるなどして綿密に検討してはどうか。

(委員長)

- 私自身もそのことを考えていたが、当小委員会が協議会のワーキンググループであり、その中にワーキングをつくることについては如何なものかと気にしていた。
- しかし、いま委員から提案されたことを踏まえ、シミュレーションを行うのであれば、やはりワーキングをつくった方がよいと思う。この会議の中で全ての意見を吸い上げるのは不可能だと思う。
- どのような形でも構わないが、ワーキングについて事務局として検討して頂きたい。

(事務局)

- 専門家や学識者の方による技術的な話になると考えられることから、どのような形式になるかは分からないが、細かい内容から相談できる場を設けたいと思う。
- そこである程度の方向性をつかむことができた段階で、小委員会で議論いただくということを考えていきたい。

(委員長)

- 水循環小委員会でワーキングをつくるか、もしくは開発局の業務として検討委員会を設置し、地下水位シミュレーションのモデル化について討議することについて、委員会としてお認め頂きたい(「異議なし」との発言あり)。
- ワーキングをつくることについて委員会として承認されたので、事務局としてどちらかの形でワーキングの設定をお願いしたい。

■ 議事4：今後の調査・検討予定

事務局より、今後の調査・検討予定について説明が行われた。

(委員長)

- 特に意見が無ければ、本日の小委員会はこれで閉じたいと思う。

■ その他

事務局より、年度内に次回の釧路湿原自然再生協議会を開催する予定であることが説明された。

以 上

釧路湿原自然再生協議会
第10回再生普及小委員会
議事要旨

行動計画ワーキンググループの経過報告について

- (1) 2007年度のワンダグリンド・プロジェクトの取り組みについて事務局より報告があり、その後意見交換が行われた。

委員

ユニークな団体が増えて良い傾向であると率直に考える。

委員

ワンダグリンド・プロジェクトの宣伝ということで、切手を発行するなど今までにない発想で広げていくと言う意見もある。そのような努力の積み重ねでプロジェクトへの参加団体・個人が増える状況になるのではないかと考える。

委員

プロジェクトに参加している人たちの交流、意見交換やディスカッションの場を設けるなど、行動計画ワーキンググループとしての具体的な活動に提案があった。先日フィールドの取り組みを試しに実施したところ、お互いに新たな情報交換や経験が出来、このような試みは非常に有意義であると考えている。

委員長

再生普及小委員会は、一人でも多くの人に釧路湿原に強く関心を持ってもらうことを趣旨にしている。少しずつではあるが、層が広がり参加する人達が増えてきていると考えている。さらにもっと可能性がないか考えたり、意見を聞いたりしていきたい。

委員

地域的に釧路湿原から遠いこともあり、ワンダグリンド・プロジェクトの活動は阿寒町ではまだまだ浸透していないと感じる。釧路湿原から離れていても、釧路管内という程度の範囲であれば参加していいものなのか。

委員

阿寒では、先日タンチョウの勉強会があった。子ども達を中心にし、森を豊かにするために木を植えようといった話がなされた。釧路湿原とは違う場の勉強会であったが、タンチョウを媒介にすると釧路湿原とも関係がある。この意味では、阿寒あたりにもそういう取り組みがあってもいいのではないかと考える。

委員

ワンダグリンド・プロジェクトの趣旨は、より多くの方に釧路湿原とのつながりを考えてもらおうということ。釧路湿原に距離的に近い遠いということは関係なく、意識的に近づいてもらうことが大事。そういう意味では、地域的にどんどん広がっていくことはいい。

- (2) ワンダグリンド・プロジェクト2008年度の募集について事務局より説明が行われ、その後意見交換が行われた。

委員

釧路湿原国立公園ボランティアレンジャーの会では、「釧路湿原4分の1ウォーク」を毎年行い、4年間かけて釧路湿原を1周してきた。その中で気が付いたことは、時期になると行事が重なりすぎて参加者が分散しているのではないかとということ。参加したいけれど、日程が別の行事と重なって出られないという声も聞いた。複数の団体が運営・共催することで日程を調整すること、そして魅力的な取り組みを作っていくという必要があると考える。

委員

市町村の広報誌にワンダグリンド・プロジェクトという枠で、取り組みを告知していただけることが、行政や公的ではない民間としては大変助かっている。

(3)ワンダグリンド・プロジェクト知名度アンケートの結果について事務局より報告が行われ、その後意見交換が行われた。

委員長

今回のアンケート結果と1年前の前回第1回目の結果を比較すると、今回はややプラスに転じており、時間がたつにつれ市民に少しずつ浸透しているのだなと考える。

委員

新聞やポスターなどで宣伝していることもあり、釧路湿原と私たちの生活が色々な方法で繋がるといことが広まりつつあるのではないかな。

委員

行動計画ワーキンググループ事務局では、イベント案内などを掲載したメールニュースを無料で配信している。行事やイベント等で配信のお知らせをしたり、アドレスを書いてもらうなど、湿原に関心のあるもっと多くの方に配信していきたい。
当小委員会構成員の皆様が主催または関わる行事でのアドレス収集のための用紙配布等を依頼することがあると思うが、ご協力をお願いしたい。

環境教育ワーキンググループの経過報告及び今後の予定について

環境教育ワーキンググループの活動目的の確認、学校を対象に行ったアンケート結果、今後の活動予定について事務局より報告が行われ、委員による意見交換が行われた。

委員

今回のアンケート結果にも出ているが、学校の現場では、環境教育に関して実際にどのようなことが出来るのだろうかというような情報が本当に欲しいと感じている。

委員長

小学校を中心とした義務教育の教育分野の中では、環境教育に対して何かそういうことを行われなければならないという意識が強く、実施するための方法や手段・人材などを求めていると理解した。環境教育ワーキンググループでは、具体的にサポートしたり、支援する方法を考えていけるのではないかな。

委員

学校現場では、環境教育として色々なことを実施したり、これから実施したいと考えている。更にフィールドや人材・プログラム・教材などを紹介したり提供したりできるネットワークがあると学校現場で使ってもらえるのではないかな。環境教育ワーキンググループでやらなくてはいけないことが、このアンケートの結果からも見えてきたと考える。

事務局

今後、環境教育ワーキンググループでは、現在実施されている環境教育そのものが現場における参考になると考え、学校現場で活用しやすい内容や形式の環境教育事例集の作成に取り組んでいくこととした。合わせて、学校での活用に向けた継続的な働きかけや、可能な範囲での事例の導入に向けたコーディネートなどを行っていきたい。

委員

釧路湿原森林環境保全ふれあいセンターでは、森林環境教育のテキストを作成し、学校の先生方を対象にした講座を国有林で行い、森林に親しむための活動方法についてご紹介させていただいている。このような取り組みを通じ、先生方には森林にふれ合う機会を作っていたいただき、その上で子ども達に伝えていただきたい。

その他について

行動計画ワーキンググループでは、自然再生事業の紹介に使用することを目的として釧路湿原自然再生協議会の事業を紹介したパネルを作成した。普段は野生生物保護センターに展示しており貸し出しも行う。ホームページからのダウンロードも可能である。