

5 第10回協議会以降に開催された小委員会開催概要

5-1. 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7回 再生普及 小委員会	H18.5.11 (木) 18:00～20:00	釧路地方合同庁 舎5階 共用第1会議室	1. 開会 2. 議事 1) 2005年度具体的取組み (ワンダグリンド・プロジェクト2005) 報告書概要(案) 2) 2005年度具体的取組み (ワンダグリンド・プロジェクト2005) 評価について(案) 3) 2006年度具体的取組み (ワンダグリンド・プロジェクト2006) 取組一覧【公開用】 4) 今後のスケジュール(案) 3. その他 4. 閉会
第8回 土砂流入 小委員会	H18.7.26 (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) 河道の安定化対策 実施の考え方について 2) 湿原流入部土砂調整地 実施の考え方について 3) 今後の予定について 3. その他 4. 閉会
第8回 旧川復元 小委員会	H18.9.15 (金) 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) 事業実施に向けた考え方について 2) 自然環境への配慮事項について (移植について) 3) 今後の予定について 3. その他 4. 閉会

5-2. 議事要旨

第7回再生普及小委員会、第8回土砂流入小委員会、第8回旧川復元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7回再生普及小委員会
議事要旨

行動計画 2005 年度具体的取り組みの報告書について
前回会議からの経緯、2005年度具体的取り組み報告書についての説明・報告が事務局により行われた。

(事務局)

- 報告書作成にあたり、各々の取り組みの評価方針として、量的指標については、具体的なものは実績を記載する。質的指標については成果としてコメント的に記載する。という2つの観点から行っている。
報告書の内容は、ホームページ上でも掲載したい。

行動計画 2006 年度具体的取り組みについて
2006年度ワンダグリーンダプロジェクトに応募があった取り組み内容及び今後のスケジュールについての説明が事務局より行われた。取り組みについては公表し、ホームページ上ではカレンダーで取り組み日程も公開され、応募はこれからも随時受け付けていくことが報告された。

トイレのあり方検討会について
トイレのあり方検討会のこれまでの検討経緯の説明、さらに今後現地を調査して報告書案を作成し年度内には小委員会にかけて検討結果の報告をするという説明がなされた。

(事務局)

- 釧路川流域におけるトイレ設置の必要性については、カヌー事業者 18 件、愛好家団体 3 件、計 21 件からアンケートを取った結果、トイレ設置が必要なのは細岡と岩保木水門であった。細岡では「設置すべき」と前向き賛成された方が約 50%、岩保木水門が約 38%であり、他場所については 20%前後であった。細岡の賛成が多いのは、集中期に人が大勢訪れるので、駅トイレだけでは数が足りないという問題があると思う。しかし国立公園などで、集中期に合わせた規模で設置をすると、排水処理に多額の費用がかかってしまい、さらに維持管理もしなければならない。しかし市内観光をするのと釧路湿原を観光するのでは同じ考え方ではいけないという意見もある。ある程度の不便を享受しアウトドアのあり方を考える必要がある。今後はこのような背景も踏まえながらトイレのあり方について検討していく方向である。
今後、コースを踏査して不便の程度を調査し報告書案を作成して年度内には小委員会にかけて検討結果の報告をしたい。

環境教育ワーキンググループについて
前回の小委員会で事務局から、環境ワーキンググループを解散したいと提案がなされた。それまでの経緯が説明された。さらに今後の方向性の考えが示された。

(事務局)

- 環境教育ワーキンググループは、環境教育ガイドと人材バンクプログラムを作成し、平成16年3月に管内の市町村の教育委員会と小中学校に配布した。環境ワーキンググループ当初の設立目的は、この環境ガイド及び人材リストの作成であり、平成16年3月の発行・配布により目的が達成されたことで、現行のグループを解散したいということが報告されている。今後の方針として教材を利用した改善・フォローアップが必要である旨の意見があり、今回の小委員会の議題としたいとしている。

(事務局)

- 環境教育は学校教育のみにとどまらず、地域住民或いは釧路市民、周辺の住民にとって意識を高めしていくことを含むものである。各自治体に於いては首長部局も含めた幅広い行政機関が地域住民と連携して初めて実効性のあるものと認識している。新しく組織される場合に要

望したいのは、環境行政全般を担当する機関が事務局を務めていただきたいということ。その際教育局としては、環境教育資料の普及・活用に向けた活動など、さらに学校教育とのパイプ役、コーディネート機能といった役割を果たしていきたい。

(委員長)

- 再構築を前提としてワーキンググループを考え直し、或いは作り直していきたい。まずは色々な方の意見や様々な立場の意見を聞いて、皆で納得する形で進めていきたい。

(委員)

- 社会教育の分野にも環境教育は広めていくべきと思う。

(委員)

- 事務局を設ける所については環境省が良いのではと思う。

(委員)

- 環境教育は本州では広く行われており修学旅行にも取り入れている。このような流れは市町村が主導していることが多い。民間では観光協会が担っているケースがある。教育に参加する我々など市民のやる気を高めてから、行政にまわしていければと考える。

(委員)

- 環境教育の基本となる指針が必要である。基本となる指針が明確でないから色々問題が発生するのだと思う。時間をかけても良いのであれば議論してから進めた方が、環境教育を行うグループも進めやすいのではないか。

(委員)

- 先日、釧路市民や地域の人々もどのような行事が行われているか知らなかったという例があり驚いた。これまでに作った本を活用すべきだと思う。また協議会に参加している多くの人やグループをもっと利用するような見やすい人材リストへ改訂する必要があると思う。

(委員)

- 事務局はなかなかすぐには決まらないのではないか。

(委員)

- 全国大会の事務局を行ったときに、子供たちに色々な博士がいることを知った。シジミ博士、木の博士、川の博士など。環境教育の一つの中で、地域の子供たちの中にも湿原の博士やザリガニの博士などが現れて、その博士が生き生きとして大人たちに語るという逆パターンも良いと思う。

(委員)

- 自然再生協議会の環境教育を進めていく上で、共通の認識に立ってもらう一つの指針を設ける必要があるのではないか。共通の指針、テキストを用意する中で、釧路湿原の自然再生における環境教育のスタイルはこれだいうものを持って指導にあたることで違いがでると思う。釧路湿原の環境教育を全体的に見通せることが出来るのは、環境省だと思う。

(委員)

- 作成された人材リストを具体的に使うには、コーディネーターが必要であり、コールセンターのような窓口が必要ではないか。例えば、北斗の湿原展望台に環境デスクを設置し、教育大学とも連携をとって、釧路湿原のことは教育大学が環境デスクに問い合わせればコーディネートしてくれる、ということが出来るのではないか。勿論予算の問題があると思うが、せっかく作ったものをもう一度活用する場を考えることが、もう一度環境教育について考えることより良いと思う。
予算についても、行政は観光を産業としていくのであれば、それなりの心構えが必要であると思う。

(委員長)

- 一番大事なことは、その活動を釧路の市民全体が共通理解として支える、応援するというような、そういう気持ちを一人一人の市民の方に持ってもらい参加してもらおう。そして今ここで考える環境教育というのは、小学校を中心とした学校教育の中の環境教育を越えなければならない。また市民レベルまで広がった時に皆がこの自然再生の活動をどこかで応援する、できる範囲で支えるといった状況を作る責任があると思う。今私たちは釧路湿原再生のための行動をしている訳で、それが少しでも多くの人の理解と協力を得ていかない限りは、一部の人の或いは行政レベルに限定された形の義務化された活動に終わってしまう危惧がある。だからこそ市民参加により釧路湿原の大切さとか、存在価値とか意味合いというものを理解してもらえ活動を行い、続けなければならない。

(委員)

- 行動計画ワーキンググループが中心となって色々な活動の輪を広げており、その枠組みを使って環境教育分野の取り組みをいかに進めていくのかという検討があると思う。これは環境教育ワーキンググループの形を変えるということではなく、行動計画ワーキンググループが中心となって行うべき課題の一つだと考える。

(委員長)

- 環境教育の中にはこれから育っていく子供たちに色々な形で釧路湿原の事を知ってもらい、経験してもらおうということを含めた、特に学校教育に限定はしないが子供たちに早くからそういった感性を植え付けていくという考えに、学校教育もまったく無関心でいられるはずがないと思う。学校教育の中でいうと先生方がまだ子供たちに実質的に湿原の大切さとか環境教育を教えるという形が、釧路の或いは道東の学校でありながら少なくとも自慢できる状況ではないと思う。何らかの働きかけをしない限りは湿原再生の運動はごく限られた範囲での活動に終わってしまうという危機感がある。

(委員)

- 環境教育で何を行うのかをはっきりさせなければならないと思う。3つワーキンググループを抱えている小委員会で、今後何を行うのか整理していった時にどういう枠組みで行ったら良いか考えた方がよいのではないかな。

(委員長)

- 既存のワーキンググループをもう少し成長させる形で、目的をより明確化する形で行えるかもしれない。色々な可能性が今日お話を伺っていて、八方塞がりではないなという感触があった。
- 次の小委員会では、ワーキンググループで作成した環境ガイドと人材リストを配布して見てみたい。

(委員)

- 学校教育において、私も一昨年から湿原学習を行うときにお手伝いをしているが、本州の方が進んでいると思う。また一般では、先週ビジターセンターに私が案内したが、大勢訪れており、一般市民の方々もかなり関心を持っておられる。それをどうコーディネートするかは私どもの一つの課題だと思う。

(委員長)

- 再生普及小委員会では、釧路湿原の再生の活動を市民全体に広げる為にどういうことができるかと議論している。環境教育を、釧路湿原を再生する為の具体的な活動の外にあるものとして論議しているつもりはない。
- また次回このような機会を是非設けて、今日のお話を受けて一歩でもいいから前に進んだ形の議論に移っていければと思う。

釧路湿原自然再生協議会
第8回土砂流入小委員会
議事要旨

■ 議事1：河道の安定化対策 実施の考え方について

事務局より、河道安定化対策の実施の考え方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)

- 資料3ページに落差工予定区間の河床の縦断図が示されているが、外岸側（左岸側）が掘れているのか、あるいは右岸側も掘れているのか、それを比較するために左右岸沿いと河道中央の縦断図を示すと分かりやすくなる。

(委員長)

- 左岸も右岸もなく、全体的に断面が拡大しているようであるが実際はどうか。

(事務局)

- 清水委員長がおっしゃるとおり、全体的に侵食が進んでいる。

(委員)

- 資料5ページにある落差工の平面配置図についてはまだ検討中であると理解しているが、支川の中久著呂川が流入している部分で落差を生じているので、落差工の構造に工夫が必要になる。
- 支川の四号川は、下流部の両岸が相当えぐれている。また、四号川が河床低下して、上流側では久著呂川本川と同じような落差を生じているのではないかという気がしている。管理者の問題があると思うが、四号川の対策も必要と考える。

(事務局)

- 中久著呂川は、現在の平面配置では落差工のすぐそばで合流することになる。非常に難しい課題であると認識しており、今後十分に検討していきたいと考えている。
- 四号川の上流の方まで確認したが、久著呂川本川のような落差の生じている状況は確認されていない。ただし、下流部で相当下がっているので、落差はなくても縦断勾配は全体的に急になっていると考えられるので、対応について検討していく必要があると考えている。

(委員)

- 落差工は必要だと思う。落差工に魚道を設置するとあるが、対象魚種によって魚道の構造は変わる。資料のイメージ図は、魚道の対象魚種をある程度想定して示されたものなのか確認したい。

(事務局)

- このイメージ図は、そこまで考慮した図にはなっていない。魚道の対象魚等についても、色々ご意見を伺って設定していきたいと考えている。

(委員)

- 落差工の平面配置図と河床低下の縦断図を対比すると、一番下流側の落差工の下流側でも河床低下を生じているように見える。下流側も侵食されやすい凝灰岩が露出していると考えられるが、落差工下流端をどのように処理しようと考えているのか確認したい。

(事務局)

- 一番下流側の落差工の下流に床止工を設置し、そこで落差工下流の河床洗掘等を防止したいと考えている。

(委員)

- 一番下流側の落差工の下流端は、現状の河床高に合わせているのか確認したい。
- 下流部も露岩していると思われるが、露岩した状態のまま工事をやめてしまうのか確認したい。

(事務局)

- 一番下流側の落差工の下流端は現状の河床高に合わせている。
- 露岩している部分では護岸を行う。また、落差工の下流側に床止工を設置し、上流から流れてくる土砂の堆積等も期待しながら河床部分の保護も含めて検討していきたいと考えている。

(委員)

- 段階的に実施していくことも大事だと思うが、第1段階の工事中に河床低下が下流側に波及していくことも考えられ、モニタリングを継続していても手遅れになる可能性がある。実施の必要がある場合はいっぺんに実施してしまわないと、逆に下流側が侵食されるのではないかと。

(事務局)

- 正直、確実だと言える対策は無い。委員会での意見等も十分踏まえ、よりよい施工計画を検討していきたいと考えている。

(委員長)

- 構造物が浮いてしまうのではないかと懸念もあるようであるが、現況の縦断図に今後設置する落差工や床止工が入った図は無いのか。

(事務局)

- 落差工の縦断図はあるが、下流の床止工も含めた図は準備していない。

(委員長)

- 仮床止工について、そもそも矢板を打設できるのか確認したい。
- 上流端を抑える必要があると思うが、矢板の打設位置は根固工の真ん中でいいのか確認したい。上流からめくれてくるような感じもする。

(事務局)

- 地質調査の結果を踏まえて検討し、矢板は打設できると考えている。
- 今回打設する矢板は仮の床止という位置付けで、この位置には今後落差工を設置することとしている。

(委員)

- 落差工の平面配置を見ると、落差部がカーブしているところに位置している。流速が大きくなり、思わぬ影響が出るのではないかと懸念されるので、できればカーブの部分と落差部が重ならないように配置を再検討した方がいい。

(事務局)

- カーブの部分を外す計画も検討したが、その場合、落差工自体が浮いてしまうことになる。落差工が浮いてしまうと十分な効果が期待できないと考え、止む無く今回の配置計画とした。
- 落差工本体は直線であるが、上下流の護岸や護床の部分で十分な機能を発揮できるように設定していきたいと考えている。

(委員長)

- 全体で5メートルぐらいある落差を3回に分けて落とそうとすると、このような配置とせざるを得ない状況なのか。

(事務局)

- 落差の小さいものを複数設置する計画ではさらに延長が必要になり、落差工はやはり浮いてしまう。基数についても、現況の縦断形状を踏まえて3基とした。
- 色々検討した結果、現在の配置計画で3基設置するのが妥当であると考えている。

(委員長)

- 落差の大きなものを1基設置するという考え方はないのか。

(事務局)

- そのような計画も検討したが、あまり落差が大きいと魚類の遡上に影響を生じ、また、

河川管理施設構造令等の基準を満たさなくなる。

(委員長)

- どこまでこの委員会で話し合うのかという問題があるが、構造令等の基準もあると思うので、それに則って専門の方にきちんとやってもらいたい。
- その他の意見等が無ければ次の議事に進みたいと思うがよろしいか。(発言が無いことを確認して議事2へ)

■ 議事2：湿原流入部土砂調整地 実施の考え方について

事務局より、湿原流入部土砂調整地の実施の考え方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)

- ケルミ形成の要因を聞きたい。自然のケルミの成因と今回設置することを検討している土堤のようなものの成因が異なるのであれば、ケルミという表現を用いていいのか。また、自然のケルミは等高線方向に並ぶとあるが、検討中のものは等高線と異なる向きにもつくろうとしている。
- 自然再生で遊水地をつくるわけであるが、ここにできる生態系をどのようにイメージし、どのような維持管理を行おうとしているのか。ただの土砂溜めとして使うのか、あるいは植生が入ってくることも考慮して維持管理を考えるのか、どのような議論になっているのか聞きたい。

(事務局)

- 自然のケルミの成因については知識が無いので、提案者の岡田委員がご存知であれば、ご説明いただきたい。事務局としても、次の機会に回答させていただきたい。
- 人工ケルミを設置する目的は、土砂の捕捉および湿原の湛水状況をつくることによる湿原環境の保全である。そのような目的としていることから、「人工」と表現している。目的を達成するための最も効率的な配置などについては、今年度詳細に検討していきたいと考えている。
- 維持管理の頻度は、概ねの計算では、数十年に一度土砂を取り除くことで土砂捕捉の機能を発揮する結果となっている。環境に与える影響や生物学的な影響については今後の検討課題と考えており、遊水地の創出や維持管理について影響の小さい方法を今後検討していきたいと考えている。

(委員)

- 遊水地は、洪水時に湛水することは分かるが平常時はどのような状況になるのか、また、年間どれくらい水が貯まるのかよく分からない。その条件により新たな生態系が形成され、新たな植物も入ってくることになる。
- 土砂を数十年に1回取り除くのであれば、数十年間は一つの形として生態系を維持できる。それに対しての目標があっていいと思う。せっかくここでやるので、土砂を溜める場所という位置付けだけではなく、数十年間維持される生態系はどのような生態系が望ましいのかという議論があっていいと思う。

(事務局)

- 現段階ではそういう視点の検討成果は無いが、実施する前にそういったことを検討したい。

(委員)

- 今回の提案は、当地区の写真解析を行った結果により得た仮説に基づくもので、実際の現象を確認しているわけではないので、調査して実現象を確認していただくのが先かなと考えている。
- 久著呂川湿原流入部の現河道と旧川に囲まれた範囲にヨシ・スゲの生育地がある。ここは、現河道掘削前は疎林状態でかなりの木が生育していた。現河道掘削後、ここに洪水ごとに水が流れ込み、常時水浸しのような状態になって植生が変化したと考えている。その植生変化の過程を利用できないかと考えて提案したものである。
- また、このヨシ・スゲの生育地は、全体として勾配を持っているが、中央部分はへこん

でいる。そのような地形のところに水を貯めるためには柵田をつくるしかないので、人工ケルミというものを提案した。

(委員長)

- 質問の趣旨は、自然のケルミの成因だと思う。

(委員)

- 簡単に言うと、自然のケルミは、主にスゲ属の仲間の植物の生長量と地下水位の関係から生じていると考えている。

(委員)

- 地盤自体が動いているということは全く無いのか確認したい。傾斜地にできるわけではないのか。

(委員)

- 他の動きもあるかもしれないが、上向きの生長だけで説明できる。傾斜地でないとできない。平らなところでは池になってしまう。

(委員長)

- ケルミという表現を使っているが、池を人工的につくっているということではないのか。排泥池で土砂を溜める際の仕切りのようなものだと思うので、ケルミと表現しなくてもいいのではないのか。

(委員)

- 自分でも非常に迷ったが、適当な言葉がなくて「人工ケルミ」と表現してしまった。撤回することに依存は無いので、別に適切な言葉があればそちらの表現で構わない。

(委員)

- 提案の主旨は、土砂を沈殿させるための機能を持たせるというよりも、むしろ水をある一定時間貯めてゆっくり流すということで、土砂はそこで落ちて落ちなくてもいいのではないのか。
- 湛水する時間がある程度あればよくて、そうなることでヨシ・スゲが復活するかもしれない、そういう仮説だと思うがいかがか。

(委員)

- ゆっくり流し、長い時間滞留させることにより土砂も溜まるだろうと考えている。

(委員)

- 私がこれまでの経緯の中で理解しているのは、あくまでも細かい成分の土砂を捕捉するためのものだとして理解していたが、いかがか。

(委員)

- そのとおりである。

(委員長)

- それが目的である。目的については皆さん共通のものになっているようである。
- 名称については、先ほど指摘があったように、自然のものと同様の成因であればそれを人工的につくるという意味で「人工ケルミ」と称して問題ないと思うが、成因が異なるのであれば、ケルミという表現にこだわる必要は無いと思う。事務局の方で実施に向けてもう少し検討してもらいたい。

(委員長)

- その他の意見等が無ければ次の議事に進みたいと思うがよろしいか。(発言が無いことを確認して議事3へ)

■ 議事3：今後の予定について

事務局より、調査検討および工事の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)

- 土砂流入小委員会の今後の予定についても確認したい。

(事務局)

- 生物学的な影響などについて色々ご意見を伺い、それを踏まえて実施に向けた準備を進めたいと考えている。適宜小委員会を開催し、ご意見をいただきたいと考えている。

(委員長)

- 本日の議事全体にわたって他に指摘事項などないか。(発言が無いことを確認)

以 上

釧路湿原自然再生協議会
第8回旧川復元小委員会
議事要旨

■ 議事 1：事業実施に向けた考え方について

事務局より、効率的かつ効果的な事業の実施に向けた今後の段階的な実施方針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)

- この事業の工期を教えてください。

(事務局)

- 段階 3 まで実施すると概ね 5 年程度、段階 5 まで一気に実施すると概ね 7 年程度かかると考えている。ただし、今後の社会情勢の変化や予算の関係もあるので、現段階の見込みというように考えていただきたい。

(委員)

- 5 年ないし 7 年という工期は長すぎると思う。年数が長いほど川をよごすリスクが大きくなると思うので、もう一考してもらいたい。

(委員)

- 工事自体は旧川を切り開いて直線河道を埋め戻すだけの単純なものだと思うが、なぜ 5 段階に分けて実施するのか。予算が不足しているのか。

(事務局)

- 予算の話ではない。自然再生事業の実施に当たっては、どのような影響があるのか、どの程度の効果が得られるのか、自然相手で分からないところがある。順応的管理という考え方が位置づけられているので、効果が出る段階まで実施して、予測した効果が得られるか確認した上で進めていく考えである。

(委員)

- 旧川復元小委員会で旧川を開削して、右岸残土を撤去して直線河道を埋め戻すという実施計画が承認されたのだから、それを実施すればいいのではないか。一連の工事をわざわざ細分しているように感じる。

(委員長代理)

- 順応的管理の意味を段階的施工と訳されると困る。順応的管理というのは、フィードバックできて、問題が生じたときにもっといい管理に戻れるようにするもの。
- 段階 3 まで実施したら選択肢として前に進むしかないということであれば、最初から段階 5 を目指して実施した方が効率的。
- 事業実施による生態系の応答ははっきり分からないので確かめながら実施した方がいいが、順応的管理は時間をかけてゆっくり段階的に実施しなさいというものではないので、目指すところがはっきりしているのであれば、そこまで一気に実施した方がいいと思う。

(委員)

- 段階 5 で工事を実施すべき。茅沼地区はモデル地区として実施することになっていた。今後他に旧川復元を実施する区間があると思う。
- 慎重にやるのは結構だが、5 年、7 年というのは長すぎる。これは旧川復元ばかりではなく、土砂流入対策についても久著呂川をモデル支川として検討しているが、そちらの方も他に対策を講じなければならない支川がある。段階 5 まで実施し、その後十分モニタリングを実施してその成果を他の地区の検討に資するようにすべき。

(委員)

- 段階 3 だと直線河道が残ることになる。増水時には上流を目指すサケがいるので、直線河道に迷入するサケが必ず出てくると思う。迷入しないような対策を講じてほしい。

(委員)

- 上流を締め切るのであれば下部も早急に締め切り、魚が迷入しないようにすべき。そう

考えると、段階 4 までは速やかに実施するのがいいと思う。

- 旧川掘削を段階ごとに掘削することになっていたが、これは旧川に通水しながら掘削するという意味なのか確認したい。

(事務局)

- 旧川掘削については、段階 2 の段階で必要な掘削は実施する。

(委員)

- 各段階の費用の意味はなんなのか。

(事務局)

- 段階 1～段階 5 は、この順番で段階的に実施するという主旨のものではない。2 段階施工の場合の 5 つのパターンを示したもので、段階 2 まで実施すると掘削に 3 億かかり、段階 4 まで実施した場合も掘削に 3 億かかるという意味である。

(委員長代理)

- 段階 5 にいたるステップのように見える。先ほどの意見も最終形が決まっているのになぜ時間をかけなくてはいけないのかという意見だと思う。

(事務局)

- 発想としては、少ない工事で効果の発現が期待できないかということを検討したというもの。これまで段階 5 について議論していただき、それがベストだということは分かっているが、少ない工事でどれくらい効果が発現し、また、途中で効果を検証しながら実施できるのではないかと考えて案を示した。

(委員)

- 場合によっては、段階 3 まで実施して期待した効果が得られればそこでやめることも可能ではないかということか。

(事務局)

- 仮に段階 3 まで実施して、実施計画に示した効果と同様の効果が確認できた場合はそこでやめることもありえる。それは実施した後の判断になると考えている。

(委員長代理)

- 段階 2、段階 3 では明らかに達成できない部分もあると思う。完成形を目指して実施するのが筋だと思う。
- 予算の問題ではないということであれば、より早いスピードで、改変する時間を短くしたかたちで先ほどの魚の迷入なども生じないように実施するのが一番いいと思うので、検討してもらいたい。

(委員)

- 段階を区切っているが、方向性としてとらえた方がいいのではないかと。なにか重大な問題が生じた場合はそこでストップしてフィードバックするというような流れを示しているということであれば理解できる。

(委員長代理)

- これだけ注目されている復元事業なので、効果をしっかり把握し、評価してほしい。設定した 4 つの目標に対し、より具体的に事前の予測結果がどうで、事後はこうなりましたということを社会に示すことができるようにしてほしい。
- 仮に効果が得られない場合は、なぜ期待していた効果を得ることができなかったのかということを示すことができるようにしてほしい。そうすることで、上流側を含めた広域の蛇行復元について検討する試金石になる。この区間だけで達成できることとできないことが出てくると思うので、事前事後評価の軸をしっかりと出してほしい。
- 今はそういうことがしっかり示されていない。と示されているが湿原植生がどのようになったら復元されたかと我々は判断するのかということが見えづらい。
- 物理条件の変化だけで評価しがちだが、議論の大きな目的の 1 つに生態系の復元ということがあがるが、その点に対する軸の甘さがある。物理環境が戻ったということだけでなく、生態系がどのように応答したのかということが分かるように事前事後の評価をしっかりと行ってほしい。

- その他の意見等が無ければ次の議事に進みたいと思うがよろしいか。（発言が無いことを確認して議事2へ）

■ 議事2：自然環境への配慮事項について（移植について）

事務局より、取組方針、移植対象種、移植候補地の選定、ヨシの移植方法と手順および平成18年度・19年度のモニタリング項目など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）

- 植物調査に関しては具体的にあげられているが、魚類についてはどの程度なのか。
- 「魚類の遡上、産卵、降下等に考慮します」となっているが、どのような魚種を認定しているのか。

（委員長代理）

- 旧川通水時に、旧川にいた魚類はどうするのか？

（事務局）

- 旧川の調査としては、定量調査と定性調査がある。
- 刺し網で捕獲する等の定量調査では、銀ブナ、ヤチウグイ、エゾウグイ、フクドジョウ、エゾホトケドジョウ、イトヨトミヨ、エゾトミヨ、キタノトミヨ、ハナカジカ、ウキゴリ、ジュズ、カキハゼが見つかり、
- 定性調査では、上記の他に、ワカサギ、ヤマメが見つかり、

（委員）

- 今あげられたのはランドロック型（湖沼型）だが、遡上魚が対象外になっていないか。

（事務局）

- 釧路川は大きいので調査であがった魚だけで釧路川を表現するのは難しいため、今後、魚類調査方法も検討していきたい。

（委員長代理）

- （今年や来年の施工で）例えばサクラマスに影響するような流路を締め切るような状況では無いと考えるが、どうか。

（事務局）

- 遡上を阻害するような状況では無い。

（委員長代理）

- 繰り返しになるが、旧川にいる魚類はどうするのか。通水時に移植するのか、放置するのか。

（事務局）

- 旧川にいる魚類は基本的に移動する。
- 今回示したのは平成19年度施工の右岸残土撤去までなので魚類が入っていない。
- 今後、旧川の掘削方法等を議題とする小委員会において、魚類についても示す事を考えている。
- 前回の小委員会において、全体的な施工説明をしており、段階3という分流部の施工は、サケ・ワカサギの降海、遡上に配慮して、基本的には冬場である説明をさせていただいたと記憶している。

（委員）

- 直線河道の上流締切と下流締切の施工時期に、どの程度の時間差があるのか。
- 同時に施工し、遡上魚等の迷入に配慮した方が良い。

（事務局）

- 一気に段階5まで施工するならば、分流部、導流部は同時施工と考えている。

（委員）

- 前回、前々回の小委員会において、直線河道を止水域にする案が出されたと思う。

- 直線河道上下流を塞いでも、途中を旧川と繋げば、止水性魚類は移動すると思う。

(委員長代理)

- 旧川と繋げるのは難しい。直線河道に止水域を残すのは地下水位低下の可能性もある。また、キシミー川の事例を参考にすると、直線河道に作った止水域を洪水が突破してしまうというリスクもある。よって、直線河道は埋めた方が良いと思う。
- 直線河道をある程度埋めて地下水位を上げる前提で、ある程度止水環境を残し、それが自然に近い環境が保てるなら、移植候補地として考えられないこともない。
- 委員会としては、完成形目指して施工すべきという意見だったので、事務局に再検討していただきたい。
- 今回の事務局説明は、早急に対応しなければならない陸域の平成 18 年度、19 年度施工箇所と理解する。よって、右岸残土撤去までに対象を絞った議論をお願いする。

(委員)

- 段階 3 と 5 で施工手順は変わるのか。
- 段階を経ることで、施工の合理性が損なわれたり、生態系への影響が大きくなる事は無いか。
- P.12 の移植の話で、法令で義務づけられているとは、具体的にどんな法令なのか。
- P.13 における移植候補地には、残土が置かれているのか。
- P.14 湿原植生の早期回復というのは大賛成であるが、どの程度の深さまで掘るのか。掘りすぎるとヨシ以外の湿原植生になる可能性もあるのではないか。また、ヨシ移植手法は、他所での事例があるのか。

(委員)

- 工事概要を述べさせていただく。
 1. 右岸残土を撤去する。
 2. 旧川の底泥を除去する。
 3. 直線河道を締め切る。つまり、段階 3, 4, 5 で、施工手順は大きく変わらない。

(事務局)

- (施工手順以外の吉中委員への回答は) 次回までに調べておく。

(委員長代理)

- 事務局に追加でお願いしたいのだが、レッドデータに掲載されているものだけでなく、ここにいるものが滅びないように配慮していただきたい。
- 移植候補地の問題について教えてください。(事務局に向けて)

(事務局)

- 移植候補地には残土があり、小高くなっている。現状の下流側残土の上にあった貴重種を、移植候補地の残土の上に移植する。

(委員)

- 移植候補地の図における点線の範囲は、将来も改変される可能性の無い範囲で、この中から専門家の意見も貰い適地を選定する。

(事務局)

- 既に神田先生と現地確認している。

(委員長代理)

- ヨシ移植について、現状生えているヨシを剥ぎ取るように見えるが、こういった手順か。

(事務局)

- このヨシの生えている箇所は枠堤部であり、地盤高が高いため掘削が必要である。この時、ヨシも掘削されるが、それを再利用する。

(委員長代理)

- このヨシの生えている箇所は、もともとヨシ原だったのか。

(事務局)

- もともとは、ハンノキとヨシの混ざり合った地帯であった。

(委員長代理)

- ここで心配されている意図は、現状の植生を破壊せず移植するよう配慮してほしいという事である。十分配慮いただきたい。

(委員)

- 河床調査は、どのような状況なのか。

(事務局)

- 現状では一般的な河床材料調査しか行っていないので、今後調査をしていきたいと考えている。

(委員長代理)

- 他にも調査データがあったと記憶しているが、どうか。

(事務局)

- 今回は右岸陸部に絞っていたのでデータを示せないが、今後整理して示す事を考えている。

(委員)

- 平成 19 年度に右岸残土を撤去するのであれば、貴重種移植は今年の秋に行う事になると思うが、何時、何をやるか分かりやすく示して欲しい。
- 工程的に、何時頃、何を決めなくてはならないかも示して欲しい。

(委員長代理)

- 次の委員会は年内中に開催するのか。全体のスケジュールをもっと短くできないかなど、色々な意見がでた。それら意見に対し、どの段階で回答を示していく考えなのか確認したい。

(事務局)

- 調査や移植をいつ、どこで、何を実施するのかという時間軸については、検討した結果を次回の小委員会で報告したいと考えている。

(委員長代理)

- 今日色々な意見がでた。委員会を開催せずに工事を実施した場合、専門家や地元の人が見たときに問題ある工事だということになってしまったら困る。
- 今日の委員会でどこまで決めておけばいいのか。全体のタイムスケジュールを短縮すると、今年度実施する工事も増えるということがあるかもしれないので、その点を確認したい。

(事務局)

- 今年度は仮橋を実施するだけなので、今回示している移植の問題とは関係してこない。来年度移植を実施する必要があるので、今日考え方を示したものである。
- なるべく年数を短くするためにも、仮橋など今年度できる部分は実施しておいた方がいいと考えており、実施する予定である。
- 移植の具体的なやり方やタイムスケジュールなどは今後説明する必要があると考えているので、今年度中に小委員会を開催して報告したい。

(委員長代理)

- 壊れた生態系の復元なども含めた将来計画とそのタイムスケジュールを検討し、今年度中に次回の小委員会を開催して決めるという理解でいいか。(了解)

(委員)

- 旧川で捕獲した魚類の移植先は無いのではないかと。周辺に河跡湖はたくさんあるが、河跡湖もそれなりに安定した生態系が保たれているのでそこに移植するのも問題があると思う。

- そこで、直線河道を残し、旧川とつなげておけば、止水域に生息する魚類が自然と直線河道の方に移動すると思う。ただし、魚類だけの問題ではない。余り厳しく考えると他の動物をどのようにするかという問題に発展するので、難しく考えず魚の自由意思で直線河道に移動するようにしておけばいいと思う。

(委員)

- 今の話は直線河道の上流部を締め切ったときに下流部は空けておくということか。

(委員)

- 遡上するサケ、マスの関係もあるので、上下流ともに塞ぎ、中間で一時つなげておくという考え方である。

(委員)

- おっしゃるように、上下を締め切り、旧川にいる魚を残した直線河道に移動させるというのは適切な処置だと思う。上流に河跡湖があるが、河跡湖の密度の問題もあるのでどうかと思う。

(委員長代理)

- その後埋め戻さなくてはならないが、そのときはどうすればいいのか。

(委員)

- その後の処置は難しい。

(委員長代理)

- 標津も同じような問題があった。完全に止水環境と流水環境を分けるのではなく、上流側を塞いだあと下流側を塞ぐまでの間に移動できるような大きなワンド状の構造をつくって対応した。ただし、希少な魚が確認されたので、それはすぐ上流側の旧川に移すことで皆の合意を得た。
- 得るものがあれば失うものもあるので、皆の合意の中で一番いい完成形を目指し、できる範囲で希少な動植物は移植してそれ以外の種は少し時間を与えて下流域に逃げる余裕を与えるというようなことしかできなかった。
- 全部うまくいくようにするのは無理なので、皆の知恵をしばり、現状の生態系を壊さずにうまくいけるようにしていければと思う。今回は現状のデータも無いので、意見を聞いたということで次年度の参考にしてもらいたい。
- 生物系のデータの扱いが弱いと思う。生物系の人には気にすることがたくさんあると思うので、事前にそういった資料もきちんと示してもらいたい。
- 形状としては蛇行に戻すということであるが、結果としては生態系なり生物が戻ってこないという意味がなくなるので、資料としてもしっかりしたものにしてもらいたい。

(委員)

- 私たちはこの旧川復元事業に大きな疑問をもっており、色々発言してきた。現在の自然環境があるが、それを壊さなくてはならないので、現在の直線河道を利用した蛇行河道の復元についての議論も一緒にしてもらいたいと意見を述べてきた。今のような魚の問題や生態系に関する課題についての意見が出てくるのは当然のことだと思う。
- 今回の工事の効果として、湿原中心部への負荷を軽減するとあるが、湿原中心部とはどこを指しているのか。
- 前々から指摘していることであるが、土砂の排出源対策について何の議論もない。排出源対策を行わない限り、土砂はずっと出続ける。蛇行復元してもここに新しい沈砂池ができるだけ。ここにたまる土砂をどのようにするのか。
- また、蛇行を復元しても湿原中心部への負荷が軽減するとは思えない。湿原中心部というと、キラコタンや宮島岬をイメージするが、釧路川の増水した水はあちらの方へは行ってない。

(委員長代理)

- 中心部はどこかということと、もう1つはどういう論点で聞けばいいか。

(委員)

- 蛇行することで沈砂効果が生まれるが、上流側は河川改修されているので、上流域からの土砂がここに大量に堆積することになり、一種のデルタができてしまう。土砂がたまり続けたとき、いったいどうするのか。今の湿地環境を失うことになる。

(委員長代理)

- ここを沈砂池にするということに対して、復元区間の右岸側に湿原植生があり、そこに影響を与えてしまうのではないかと懸念しているということではないか。

(事務局)

- 湿原中心部として、どこからどこ線を引くことはできない。茅沼地区で河道を直線化したことで、この地区から下流側に流出する土砂量が増えた。ここより下流側には湿原がひろがっているため、湿原のコアの部分に流出していく土砂を軽減する効果がある。そういった主旨で、湿原中心部を守ることができるかと述べている。
- 旧川復元は、昔の環境に戻すことを目標に実施するものである。氾濫形態も旧川復元を実施することで昔の状態に戻る。
- 上流側での土砂の流出が増えているという指摘はそのとおりであるが、この旧川復元事業でそこまでの対策ができるかというとなかなか難しい。別途土砂流入小委員会も設置されているので、そちらの方で上流対策などについて関係機関連携しながら検討していければと考えている。

(委員長代理)

- どの程度の土砂が堆積するのかということと予測していたと思うが、予測結果では年間どの程度たまることになっているのか。

(事務局)

- 試算した結果、右岸にたまる土砂の厚さは概ね 100 年で十数センチメートルになるという結果はある。ただし、過去の洪水を参考に予測計算を実施しているが、大きな洪水全てを反映させているかということと必ずしもそうはなっていないなどまだ課題も残っているので、今後検証を進めていきたいと考えている。

(委員長代理)

- ここを沈砂池的に使うというのはあまりいい表現ではないと思う。もともとここは、右岸残土が無ければ氾濫していた。もともと氾濫していたところを氾濫する環境に戻すということだと思う。それと同時に、直線河道からもともとあった蛇行していた河道に戻すということではないと思う。
- ただし、流域における汚濁負荷をどのようにするのかという課題もある。釧路川流域でこういった場所があるかということ、旧川復元と土砂流入の委員会を同時に開催して議論してもいいと思う。
- 先ほどの指摘のように、上流側の排出源の蛇口が開いたままの状態を氾濫させていいのかという問題もあるので、釧路川流域における大きな負荷源を把握してその蛇口の部分で土砂を止める対策も必要になってくる。ただし、ノンポイントの負荷源については難しい部分もある。例えば畑など面的な負荷源についてはそれぞれ地道な努力により土砂を減らしていくしかない。
- 治水課ができる部分もあるし、他が協力してくれないとできない部分も当然あると思う。治水課としては縦割りの議論を突破して釧路川流域の土砂対策をどうするかということと是非とも考えていただきたい。

(事務局)

- 土砂流入対策については、色々な施策についての実施計画がつくられている。久著呂川についても、茅沼と同じように実施計画（案）が了承されて事業が実施されようとしている。
- 面的な負荷についても農業事業の方で設置した排水路沈砂池を存置して管理組合で管理していくというような取り組みも 2 箇所で行われようとしている。そういう意味で土砂流入対策は別途行われている。もちろんここでの議論とリンクした方がいいと思うが、対策は行われていないわけではなく、実施している。

(委員長代理)

- それは分かっている。釧路川流域でどんなところが今問題なのかということのを土砂流入小委員会の方で洗い出して流域の汚濁負荷を減らす必要がある。今実施しているのは支川が多いと思う。

(委員)

- 久著呂川で検討している

(事務局)

- 茅沼地区直上流の南標茶の農業事業でも沈砂池が設置されている。

(委員長代理)

- 経年的にモニタリングしていると思うので、どこで汚濁負荷が増えているのかということのを把握すべき。
- 先ほどの意見の意図は、流域全体で負荷を減らしていかない限り蛇行だけではうまくいかないということであり、その思想はもっともだと思う。
- 我々はここで実施することだけを自然再生と言っているわけではなく、ここを足がかりに色々なところで実施していくということがねらいで、そうした方がいいと思う。
- その他に意見があればどうぞ。色々問題点も指摘されたので、特に次年度の内容に係わるることについてはもう一度検討してもらいたい。(発言が無いことを確認して議事3へ)

■ 議事3：今後の予定について

事務局より、今後の予定について説明が行われた。

(委員長代理)

- 今後の予定について質問等はないか。(発言が無いことを確認)
- 全体を通してなにか意見等はないか。少し早めであるが、何も意見がないようであればこれで閉じたいと思うがいかがか。(発言が無いことを確認)

以 上