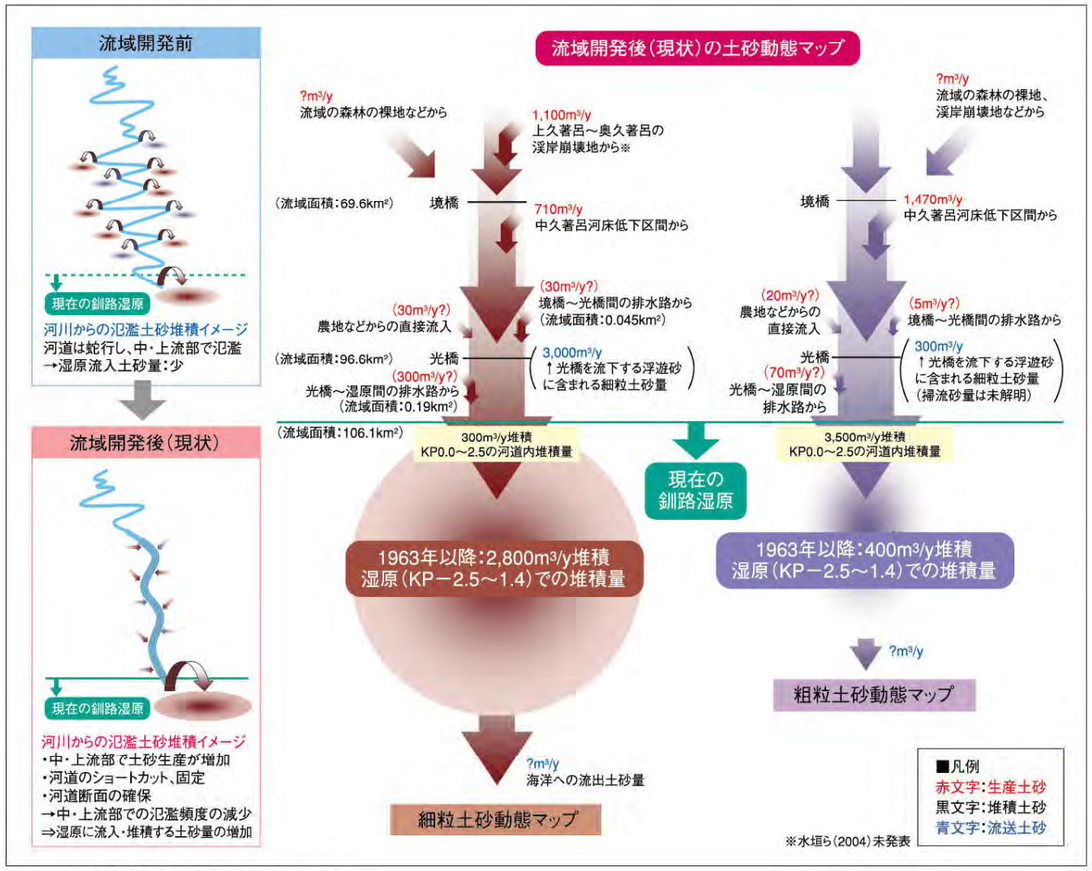
釧路湿原自然再生協議会

土砂流入小委員会 ニュースレター

No.5

編集・発行：釧路湿原自然再生協議会 運営事務局

発行日：平成17年8月29日



■久著呂川流域の土砂動態マップ

平成17年7月26日(火)「第5回 土砂流入小委員会」が開催されました。

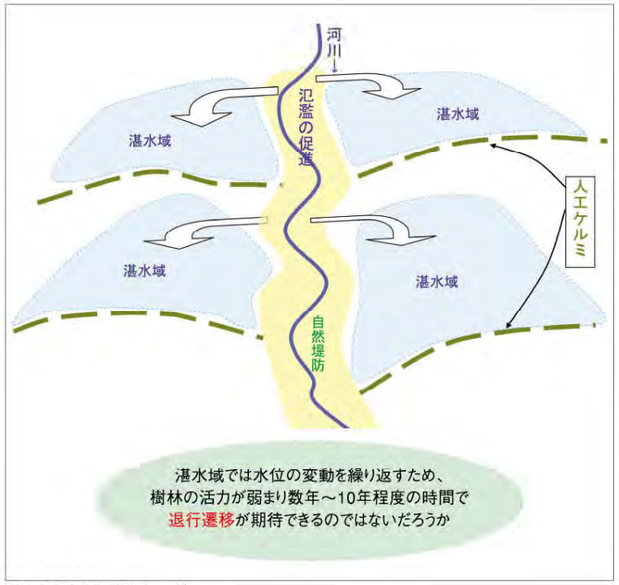
■開催概要

「第5回土砂流入小委員会」が平成17年7月26日（火）に釧路地方合同庁舎で開催されました。会議は、構成委員32名（個人15名、団体8団体、オブザーバー3団体、関係行政機関6機関）のうち、18名（個人9、団体2、オブザーバー1、関係行政機関6）の出席により開催されました。また、その他一般の方も傍聴されました。

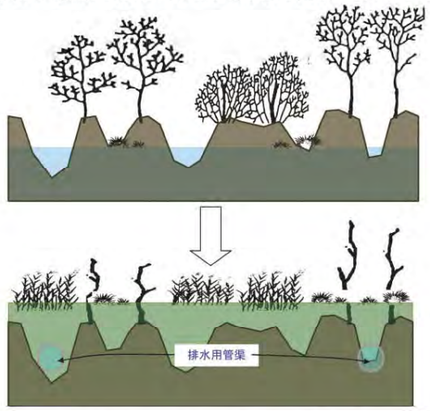
今回は、土砂流入対策実施計画［久著呂川］（案）、同案の検討資料等に関する協議が行われました。会議では、目標設定の考え方や生産源対策の重要性についての意見が寄せられましたが、議論の時間が不十分であったため、会議運営方法についての改善が求められました。今後は、小委員会及び協議会で実施計画（案）の協議を十分行った上で、年内を目途に実施計画を取りまとめていく予定です。

委員からの対策の提案

湿原流入部土砂調整地について、実施者の釧路開発建設部の案のほか、岡田委員より、湿原の変遷を踏まえた対策の提案がありました。



■人工ケルミの配置イメージ



①新川沿いの掘削残土を除去し、右岸側に氾濫しやすくする。
②右岸湿原内に比高1m程度の連続した高まり（人工ケルミ）を複数列設け氾濫水を滞留させて浮遊土砂・栄養塩類の沈降を図る。
③木杭・粗朶・土のうなどのフレキシブルで現環境に大きな改変を与えず、撤去・移築の可能な手法を使う。
④洪水待機容量を確保するために人工ケルミには排水用の管渠を100m程度間隔に設け、緩徐排水を図る。
⑤10年程度の時間で退行遷移の兆候が現れるのではないだろうか。

■人工ケルミの構造模式図

◎岡田委員からの提案

【湿原流入部の変遷と仮説】

調整地は、旧河道と現河道に囲まれた袋地で計画されている。ここは、川の自然堤防に囲まれていて、中央が窪んだ形となっている。

現在は下流側がヨシ原になっているが、昭和22年の空中写真を見ると、現河道が掘削される以前は森であったことが分かる。過去の空中写真を比較すると、このヨシ原は河道掘削後に少しずつ広がっているが、掘削して27年後（1993年）と34年後（2000年）を比較するとほとんど変わっていない。

これは仮説であるが、現河道が掘削されたことで自然堤防に囲まれた袋地が形成され、そこに溢れた水が溜まるようになり、樹木が枯れて無立木地になったと考えられる。掘削27年後と34年後のヨシ原の範囲が変わっていないのは、自然堤防の高さで袋地の水位が規制されているためで、現在の自然堤防の高さのままだとこれ以上ヨシ原は広がらないと考えられる。

【岡田委員の提案】

今回の提案は、「人工ケルミ※」と名付けた小さな高まりをつくることで、ある一定時間水を溜めて土砂調整地として利用するというものである。人工ケルミに切欠、あるいは管渠を埋め込むことで、洪水のときに川から溢れた濁水を一時的に貯留して土砂を落とし、綺麗になった水を下流に流すというシステムができると考えている。

重機を使わずに人手で行うことも可能で、不測の事態が生じた場合は人工ケルミの撤去や移設もできるので、提案したい。過去の変遷を見ると、10年程度で効果が現れると考えている。

※ケルミ：泥炭地にできる泥炭の筋状の高まりのこと。

第5回 土砂流入小委員会［出席者名簿（敬称略、五十音順）］ ◎小委員会委員長 ○委員長代理

●個人

井上　京
［北海道大学大学院 農学研究科 助教授］

内島 邦秀
［北見工業大学 工学部 教授］

梅田 安治
［農村空間研究所 所長、北海道大学名誉教授］

大山 仁美
［環境カウンセラー（事業者部門）］

岡田　操

桂川 雅信
［北海道教育大学札幌校 非常勤講師、環境カウンセラー（市民部門）］

佐藤 繁治

清水 康行◎
［北海道大学大学院 工学研究科 教授］

長澤 徹明○
［北海道大学大学院 農学研究科 教授］

●団体

釧路自然保護協会
［会長／高山 末吉］

さっぽろ自然調査館
［代表／渡辺 修］

●オブザーバー

鶴居村農業協同組合
［営農部長／秋里 繁幸］

●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／大串 弘哉］

環境省　東北海道地区自然保護事務所
［所長／星野 一昭］

北海道釧路支庁［農業振興部調整課主幹／長岡 正尚］

北海道 釧路土木現業所［治水課長／竹島 正男］

標茶町［農林課長補佐／浅井 日出男］

鶴居村［産業課長補佐／吉田 博］

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.kushiro-wetland.jp/

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・Eメールにて事務局まで御連絡ください。

釧路湿原自然再生協議会
運営事務局
TEL（0154）23-1353
FAX（0154）24-6839
［E-mail］ info@kushiro-wetland.jp

R100 古紙配合率100％再生紙を使用しています

これまでの経緯と今後の計画

土砂流入対策実施計画〔久著呂川〕(案)は、後述の事業実施者が「釧路湿原自然再生全体構成」に基づいて作成しているところです。今後、当案は小委員会と協議会で議論され策定されます。

平成13年 → 平成15年 → 平成16年 → 平成17年

「釧路湿原の河川環境保全に関する提言」(平成13年3月)

釧路湿原自然再生協議会設立 (H15.11)

第1回～第4回 土砂流入小委員会 (H16.2～H17.2)
- 第3回小委員会では現地視察を実施

- 湿原を中心とした浮遊砂収支
- 久著呂川中流部の河床低下原因
- 久著呂川の流域開発拡大後の湿原堆積土砂
- 河道周辺の植生分布、植物相、魚類相などを調査・解析により推定・把握

「釧路湿原自然再生全体構想」策定(H17.3)

第5回 土砂流入小委員会 (H17.7.26)
- 土砂流入対策実施計画〔久著呂川〕(案)
- 土砂流入対策実施計画〔久著呂川〕(案)検討資料

- 久著呂川下流部河道堆積状況
- 1963年前後の土砂堆積速度などを調査・解析により把握
- 久著呂川流域の土砂堆積
- 中流部の対策の効果、候補地
- 各対策の数値目標
- 河道安定化対策、湿原流入部土砂調整地の施設計画などについて検討しているところである。

土砂流入小委員会
自然再生協議会

- ◆「事業計画」
- ◆「順応的管理手法」
- ◆「環境学習機能」
- ◆「情報公開手法」

の検討

土砂流入対策実施計画書〔久著呂川〕の策定(主務大臣・知事への送付)

モニタリングの実施

自然環境に配慮した段階的施工

土砂流入対策実施計画〔久著呂川〕(案)の目次構成
(平成17年7月)

はじめに
第1章 実施者と協議会
1-1 実施者の名称及び実施者の属する協議会
第2章 自然再生事業の意義と取り組みの考え方
2-1 釧路湿原の保全の必要性
2-2 全体構想における土砂流入対策の位置づけ
2-3 土砂流入対策の実施区域について
第3章 自然再生事業(土砂流入対策)の対象となる区域の周辺自然環境
3-1 事業の対象区域
3-2 事業対象区域の現状と課題
第4章 自然再生事業(土砂流入対策)の目標と事業の計画
4-1 事業の目標と目標達成のための手法
4-2 事業の実施内容
4-3 事業実施による効果の予測結果
4-4 モニタリングによる検証
4-5 順応的管理手法の適用
第5章 その他自然再生事業の実施に関して必要な事項
5-1 湿原保全のための流域管理
5-2 各小委員会との連携
5-3 地域との協働
5-4 情報公開の実施

土砂流入対策実施計画〔久著呂川〕(案)(第1章～第3章のみ)

実施者と協議会

久著呂川の土砂流入対策は、国土交通省北海道開発局釧路開発建設部、北海道釧路土木現業所、鶴居村および下久著呂地区農業用排水維持管理組合が実施します。

事業の対象区域

本事業の対象区域は、標茶町と鶴居村に位置した久著呂川とその流域とします。

事業対象区域の現状と課題

久著呂川は、河道の整備が行われたことで上・中流域で氾濫する危険が減少しましたが、その反面、氾濫により堆積・トラップされていた土砂も減少しました。また、中流域では河床・河岸の侵食が顕著な区間も見られます。結果として、流域開発前と比較すると、湿原まで到達する土砂量が増加しました。

■久著呂川の位置および流域の景観

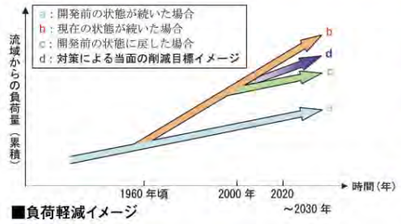
要　因	面開発	河道のショートカット・固定	河道断面の確保
現　象	生産土砂増加	掃流力増加 ※耐侵食性の低い層の露出 ※河岸侵食 ※土砂輸送量の増加	氾濫頻度の減少 ※上・中流で堆積・トラップされる土砂量の減少
課　題	湿原に流入する土砂量の増加 ↓ 湿原における土砂堆積 ↓ 湿原植生の変化		

■久著呂川の課題

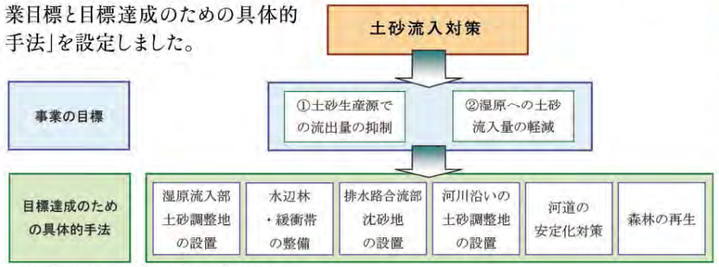
土砂流入対策実施計画〔久著呂川〕(案)検討資料(第4章～第5章に該当)

事業の目標

実態に即した目標の設定と実施計画の立案に当たり、本事業の"達成すべき目標"を考慮して、流域の土砂動態について検討しました。
(表紙:土砂動態マップ参照)
上記検討を踏まえ、久著呂川流域における「負荷軽減イメージ」と「事業目標と目標達成のための具体的手法」を設定しました。



■負荷軽減イメージ



■事業目標と目標達成のための具体的手法

事業の実施内容

河道の安定化対策(検討中の案から2手法を例示)

河岸侵食や河床低下が見られる久著呂川中流部において縦断勾配を緩くし、土砂の流出を抑制するとともに、多様な自然環境の修復・復元を図ります。
具体的な対策としては、「現川案」と「蛇行復元案」などが考えられます。

【現川案の概要】
- 平面計画　・現況河道を活かした法線とする。
- 縦断計画　・凝灰岩をカバーする必要があるため、低床止工群により河床の安定化を図る。
  ・河床勾配は河床が安定している上下流の勾配を勘案し、河床低下が上流に進行しないように落差工を計画する。
- 横断計画　・河床が安定している上下流の断面を考慮して、水面幅を広くするなど掃流力を減少させる。

【蛇行復元案の概要】
- 平面計画　・旧河道、土地利用、河川敷地を考慮したうえで河道の蛇行化を行う。
- 縦断計画　・蛇行することにより勾配を緩くし、落差を解消する。現況河道部は、床止工群を設けて旧河床高まで埋戻し、河川切り替えを行う。
- 横断計画　・河床が安定している上下流の断面を考慮して、水面幅を広くするなど掃流力を減少させる。

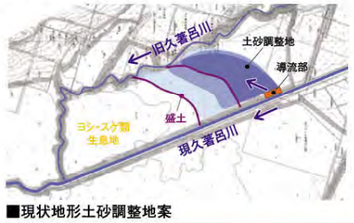
このようなことが話し合われました

●委員長　●委員　●事務局

●将来の目標をどこに設定するのかという検討が必要になる。現在示されている「当面の目標」は、対策を施した場合の削減可能量であり、目標ではないと思う。
●久著呂川流域でいくつかの施策が考えられているが、これら施策を同時に着手することはできないと思うので、目標を考える上でも時間スケールが必要になると考えられる。
●発生源での土砂生産の抑制が最終的には効果のある対策になることと思う。裸地への植林は、土砂生産を抑制するための対策である。今のところ、実施者も決まっていない状態であるが、大事な対策なので、最終的な目標を設定し検討してもらいたい。
●当面の目標の計画イメージは、不可能なところまで目標にするわけにもいかないので、可能な範囲を目標にしたということだと思う。
●湿原流入部の土砂堆積量を流域開発前後で比較すると、1,000m³/yから2,800m³/yに増加している。この差を全体の目標にするという考え方もあるが、実際に削減可能な量の設定や、1,800m³/y全量削減することが適切なことなのか定量的に評価できていないなどの検討課題が残っている。そこで、削減可能量を当面の目標とさせていただいた。
●事業実施者に標茶町が入っていないが、発生源の一部は標茶町の行政区域でもあり、下流部の調整地等についても標茶町の関係は深い。標茶町も実施者として加わってもらった方がいいのではないかと思う。
●標茶町の方も発生源に含まれており、調整地についても、設置箇所は決まっていないが、4箇所程度設置する計画があるので、加えてもらっていいと思う。
●維持管理など一緒にできれば良いと思う。
●全体構想では、まず生産源での対策があって、その上で対症療法的に調整地などの対策を行うこともあり得るという考え方になっていたと思う。
●事業の目標として、「生産源での流出の抑制」と「湿原への土砂流入量の軽減」という2つを挙げており、その目標に対する手法として6つの施策が一括して示されているが、それぞれの目標を達成するための手法を明確に区分した方がいい。
●河道の安定化対策は、土砂流出の抑制のために河床勾配を緩やかにして本来の掃流力に戻すための対策だと理解していた。
●河道の安定化対策の効果の予測を見ると、対策後の土砂生産量がゼロになっている。対策の内容を見ると、勾配を緩くするための対策と土砂が流出しないように床固めを設置する対策の2つが入っているが、どちらの方がウェイトが高いのか確認したい。
●この場所は、3～4年前から急激に侵食が進んでいて、早急に対策を行う必要があるとこの小委員会でも合意に達していると思うが、全く検討が進んでいない。最も大きな土砂生産源の1つになっていることは明らかなので、しっかり検討を行い、早急に計画を立てる必要がある。
●検討が進んでいない状況であるが、我々としても早急な対策が必要であると強く認識しており、次回の小委員会で具体的な計画を示すことができるよう検討を進めていきたいと考えている。

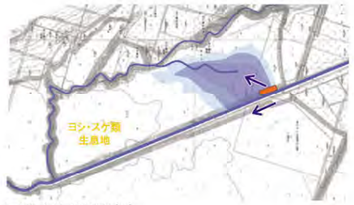
湿原流入部土砂調整地

湿原流入部に土砂調整地を設け、湿原より上流では捕捉することができない細粒土砂を捕捉し、湿原内部へ流入し堆積する土砂を抑制します。現在、土砂調整地の形状について4案の比較検討を行っています。

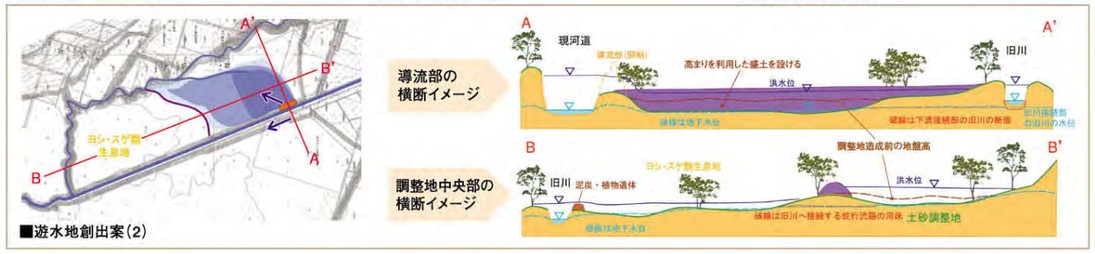


■現状地形土砂調整地案

■蛇行流路創出案



■遊水地創出案(1)



■遊水地創出案(2)