

5 全体構想の見直しについて

釧路湿原自然再生全体構想見直しWGの設置目的

●「釧路湿原自然再生全体構想」の5章では、以下のように見直しについて記載しています。

～各施策の達成状況は、5年ごとに点検し、10年ごとにそれに基づき施策と評価方法を見直すようにします。～(p.13)

これに基づき、策定(2005年3月)から10年目となる2015年3月の見直しを目指し、約1年前となる今回から検討を進めます。

●全体構想の策定にあたっては、協議会で議論をするとともに、具体的な内容についてはワーキンググループ(WG)を設置し、有志による議論を進めました。今回の見直しにあたってもWGにおいて議論を重ねて素案を作成し、各小委員会・協議会での確認・議論をする形で進める考えを考えていました。

釧路湿原自然再生全体構想見直し作業の進め方

●見直しWGは以下のようなスケジュール(案)で進めていく予定です。
H25年度 2014年2月：第19回協議会 全体構想見直すためのWGについて提案、了承

H26年度 2014年5月～：第2回～5回程度のWG開催
見直し作業の進め方の確認、検討課題の抽出、素案の作成、協議会での検討、見直し案の作成

2015年2月：協議会 見直し案の最終承認
2015年3月：全体構想の見直し

●協議会や各小委員会とは以下のようなやり取りを進める予定です。必要に応じて電子メール等での意見募集や議論も進められればと思います。

協議会 ～ 素案の協議、承認 必要に応じて26年度は2回程度開催
小委員会 ～ 各分野の達成状況や課題の取りまとめ、点検(委員長・事務局を通して集約)

6 今後の予定について

このようなことが話し合われました

●今後の予定にも絡むと思うが、土砂を下流部で捕捉したり、途中で溜めたりという対策は一定の効果はあると思う。例えば、土砂を溜めた池については、溜まった土砂を取り除く作業などを行っていかなければならず、永遠に作業が続いていくわけである。維持管理を軽減していくためには、土砂の発生源対策を考えなければならないと思う。土砂がそこに溜まり込んでくるメカニズムについて、もう一步踏み込んで検討していく必要があるという気がする。

●発生源対策について何か考えているのか。

●今のところ具体的にはまだ考えていないが、一応、上流から入ってくる浮遊砂量などの調査も継続的に行っているので、調査している浮遊砂量に大きな変化が出てきたとすると、発生源で何が起こっているのかを調べなくてはならないと思っている。

●以前にも何回か言っていると思うが、現状ではどうにもならないと思う。沈砂池を全部調査してみると、7箇所あるうちの3箇所だけ土砂が溜まっている。土砂が溜まらない4箇所は上流部に森林はない。土砂が溜まる3箇所の上流部には森林がある。土砂の堆積状況を調べると、8割程度が森林から流出した土砂である。町役場で上流部の水路に石袋を入れてもらった。毎年3箇所で土砂を上げていたのが、1年程度土砂を上げなくとも済んだという効果も出てきた。森林からの土砂流出対策も考えた方がよい。

●発生源対策は管理主体が違ってくるので難しい問題であるが、今後検討していくと思う。

●沈砂池を含む流域は、農地が一部であり、農地より大きな流域面積が背後にある。その流域からの土砂も沈砂池が全部引き受けているということと、久著呂川本川から逆流してくる土砂まで農業サイドが整備した沈砂池で捕捉しているという構図になっていることを理解して頂きたいと思う。

第18回 土砂流入小委員会[出席者名簿(敬称略、五十音順)]

◎個人	◎団体	◎関係行政機関
清水 康行 (北海道大学大学院 工学研究院 環境フィールド 工学部門 水工・水文学研究室 教授)	釧路国際ウェットランドセンター (事務局長/菊地 義勝) 釧路湿原国立公園連絡協議会 (事務局長/菊地 義勝)	特定非営利活動法人 タンチョウ保護研究グループ (井上 雅子)
新庄 興 杉澤 拓男 長澤 徹明 (北海道大学 名誉教授)	公益財団法人 北海道環境財団 (安田 智子) 標茶西地区農地・水保全隊 (隊長/佐久間 三男)	国土交通省 北海道開発局 釧路開発建設部 (釧路河川事務所長/小池 俊夫) 北海道 釧路総合振興局釧路建設管理部 (治水課長/山谷 公二) 釧路市 市民環境部環境保全課 (湿地保全主幹/菊地 義勝) 鶴居村 産業振興課農政係 (主事補/加古 貴将)

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.pref.hokkaido.lg.jp/kk/dosyaryunyu.htm>

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



古紙配合率100%再生紙を使用しています

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.18

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26年4月25日

平成26年3月20日(木)「第18回土砂流入小委員会」が開催されました。

■開催概要

「第18回土砂流入小委員会」が平成26年3月20日(木)に開催され、構成員32名のうち、13名(個人4名、団体5団体、関係行政機関4機関)が出席しました。

会議では、清水委員長の進行により「釧路湿原における土砂流入対策について」「久著呂川における土砂流入対策について—河道の安定化対策—」「久著呂川における土砂流入対策について—湿原流入部土砂調整地—」「国営総合農地防災事業における土砂流入対策について—排水路合流部沈砂池—」「全体構想の見直し」「今後の予定」について、事務局からの報告及びそれに対する協議・検討が行われました。



1 釧路湿原における土砂流入対策について

釧路湿原自然再生協議会、土砂流入小委員会の開催状況

- ・第1回土砂流入小委員会は、平成15年2月に開催。第1回から10年余り経過しました。
- ・釧路湿原自然再生全体構想は、5年ごとに振り返りを行い、10年目ごとに見直しを行うこととしています。
- ・平成21年度には「5年目の施策の振り返り」の検討を行い、平成26年度は、「10年目の見直し」を予定しています。

釧路湿原における土砂流入対策の実施状況

- ・土砂流入対策を実施する河川は、久著呂川、雪裡川、幌呂川、オソベツ川、釧路川を対象とし、久著呂川を先行河川として選定しました。
- ・久著呂川では、河道の安定化対策、排水路合流部沈砂池、河川沿いの土砂調整地、水辺林・緩衝帯、湿原流入部土砂調整地の対策が計画されており、排水路合流部沈砂池が6基のうち3基が実施済みです。現在、河道の安定化対策、湿原流入部土砂調整地工事を実施中です。
- ・幌呂川、雪裡川、オソベツ川、釧路川では、排水路合流部沈砂池が実施済みです。
- ・土砂流入小委員会では、実施中の河道の安定化対策、湿原流入部土砂調整地、そして整備が完了し、モニタリング中の排水路合流部沈砂池を中心に説明を行います。



凡例

- : 公園区域
- : 天然記念物指定地域
- : ラムサール条約登録湿地
- : 土砂流入対策対象河川

1 地域における取り組み

■標茶西地区農地・水保全隊

地域の農地や排水路等の保全管理活動などをを行うため、農家が主体となって平成20年に「標茶西地区農地・水保全隊」を設立し、農林水産省の「農地・水保全管理支払交付金」を活用して、沈砂池の土砂上げを行っています。



標茶西地区農地・水保全隊の取り組み
(いきもの調査)



沈砂池土砂上げ状況
(標茶西地区農地・水保全隊)

■地域における事業説明

自然再生事業の内容を地域の方に理解して頂くため、鶴居村のふるさとまつりなどにおいて、説明パネルや模型を用い、事業内容の説明を行っています。



模型を使った説明の様子



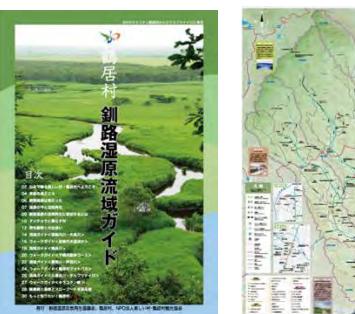
下流部で説明を聞く参加者(人工ケルミ)

■釧路湿原が危ない！土砂流入を防ぐ取組み！久著呂川自然再生の見学ツアー

土砂流入対策は、久著呂川において流域対策を実施しており、その取り組みを一般の方に知って頂くために開催しました。久著呂川の源流域から中流域、下流域までを見て頂き、久著呂川の現状や、自然再生事業の取り組みを理解して頂く内容としています。

■釧路湿原流域ガイド

釧路湿原自然再生事業を観光等の地域産業に繋げようという主旨で、再生普及小委員会が主体となって作成された冊子とマップです。釧路湿原流域ガイドには土砂流入対策の実施箇所についても記載されています。



釧路湿原流域ガイド
冊子表紙



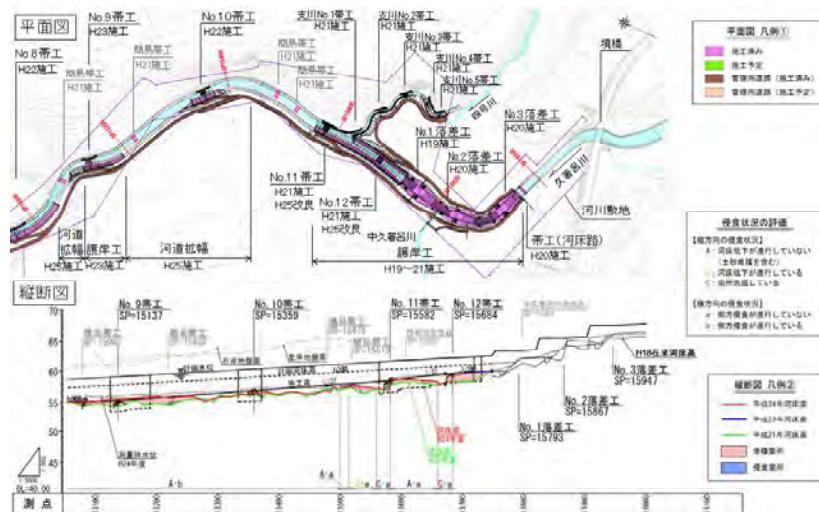
釧路湿原流域ガイドマップ

冊子表紙

2 久著呂川における土砂流入対策について－河道の安定化対策－

河道の安定化対策の実施状況と縦断変化

■河床低下区間の上流端付近の縦断変化



このようなことが話し合われました

●委員長 ●委員 ●事務局

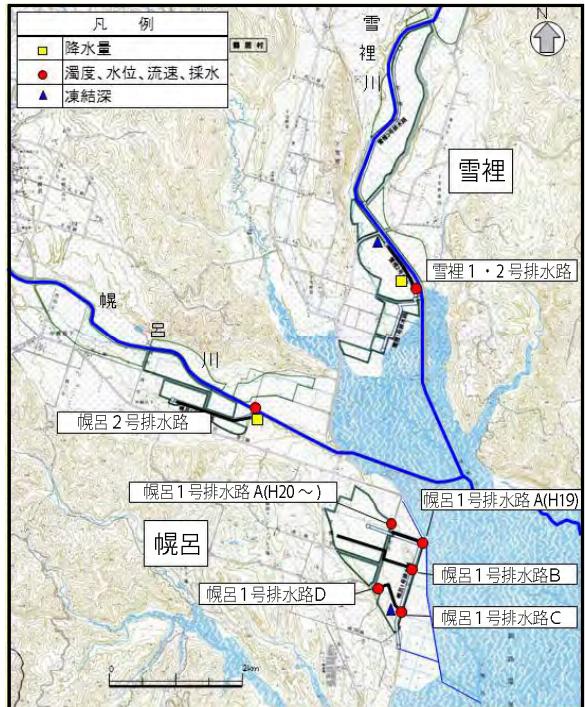
●資料の平面図、縦断図に帶工のNo.11号、No.12号及び落差工が記載されているが、久著呂川の土砂発生源対策の目標を考える時に、当時は久著呂川の下流側から河道洗掘や河岸侵食が起こっている状況にあり、ここで発生した年間土砂量2,180m³の抑制対策が色々検討されてきた。当初設定した目標に対して、先程説明された久著呂川の河道安定化対策の内容は100%近い効果があると思われ、3つの効果が上がっていると思う。この評価を何とかの機会で外部に対して発表出来ればよいと思っている。

(次ページへつづく▶)

4 国営総合農地防災事業における土砂流入対策(排水路合流部沈砂池)について

観測位置及び観測期間

土砂流出対策モニタリング調査では4条の排水路の沈砂池に堆積する土砂量と、沈砂池から下流に流出する浮遊土砂量の計測を行いました。調査は沈砂池設置前の事前調査を含め、平成19年度から行っています。



観測地点位置図

観測期間(各年概ね4月～11月)

観測地点	平成19年度	平成20年度	平成21年度	平成22～25年度
幌呂1号排水路	○	○	—	○
幌呂1号排水路B	○	○	—	—
幌呂1号排水路C	—	—	○	○
幌呂1号排水路D	—	○	○	○
幌呂2号排水路	○	○	—	○
雪裡1・2号排水路	○	○	○	○

注)：「—」工事中等により、計測無し

土砂流出対策(沈砂池)の効果

- 沈砂池は、降雨時に事業地区の圃場だけではなく、流域全体から発生する土砂の下流河川(湿原)への流出を抑制します。
- 各沈砂池では流入した土砂の平均6割程度を捕捉し、下流河川(湿原)への流出を抑制しています。
- 堆積土砂量が沈砂池容量を超えないよう土砂上げを行うことにより、下流河川(湿原)への土砂流出の抑制効果が安定的に発揮されています。

■沈砂池へ流入する土砂量と捕捉率(平成21年～25年度)

年	堆積土砂量 (t)	沈砂池から下流へ流出する堆積土砂量 (t)		沈砂池へ投入する土砂量 (t)	沈砂池へ土砂を捕捉する割合(%)	(参考) 下流から貯 留地への逆 流人の有無
		①	②			
幌呂1号排水路	253.6	82.7	336.3	75.4	—	73.4
	57.3	23.9	87.8	66.0	—	
	77.7	23.2	100.9	77.0	—	
	133.6	57.5	251.1	77.1	—	
	176.1	69.4	245.5	71.7	—	
幌呂2号排水路	32.4	49.8	81.7	39.7	—	30.7
	14.5	54.6	69.1	21.0	—	
	14.5	47.7	64.8	26.4	—	
	40.2	71.6	111.8	36.0	—	
1号沈砂池	107.9	175.1	110.0	285.1	61.4	有
	67.2	—	—	—	—	
	54.4	—	—	—	—	
	40.7	95.1	25.4	120.5	78.9	
2号沈砂池	28.6	42.1	62.7	104.8	40.2	有
	13.5	—	—	—	—	
	59.2	95.2	29.7	124.9	76.2	
	36.0	—	—	—	—	
3号沈砂池	108.1	153.0	47.5	200.5	76.3	有
	44.3	—	—	—	—	
平均	—	—	—	—	58.8	—

ただし、表の計算は以下の条件に基づいています。

条件① 冬期間は積雪により土砂流出も少量であることから、年間の浮遊土砂量は観測期間内の浮遊土砂量と概ね等しいと仮定

条件② 仮に沈砂池を設置しなかった場合、堆積土砂量はすべて下流河川に流出したと仮定

下流河川からの逆流入も生じている沈砂池では、「堆積土砂量」には、上流由来の堆積土砂量以外に、逆流入由来の堆積土砂量も含まれている。また、「沈砂池で土砂を捕捉する割合」は、「沈砂池へ流入する土砂量」に対する「堆積土砂量」の割合として計算しているが、下流河川からの逆流入も生じている沈砂池では、下流河川からの逆流入土砂量も「沈砂池へ流入する土砂量」に含めて計算している。

このようなことが話し合われました

●委員長 ●委員 ●事務局

●今回の農地・水保全管理支払交付金制度について、今まで昨年度交付金額の25%削減という話であったが、釧路湿原のような箇所に対しての沈砂池で土砂上げを行っているような団体には、6分の6削減無しという条件を与えようと考えられている。

●まだ国会で承認されていないので、具体的な実施までまだ明確になっていないという答えが今朝返ってきた。

●新たな情報が入り次第、提供していきたいと思う。

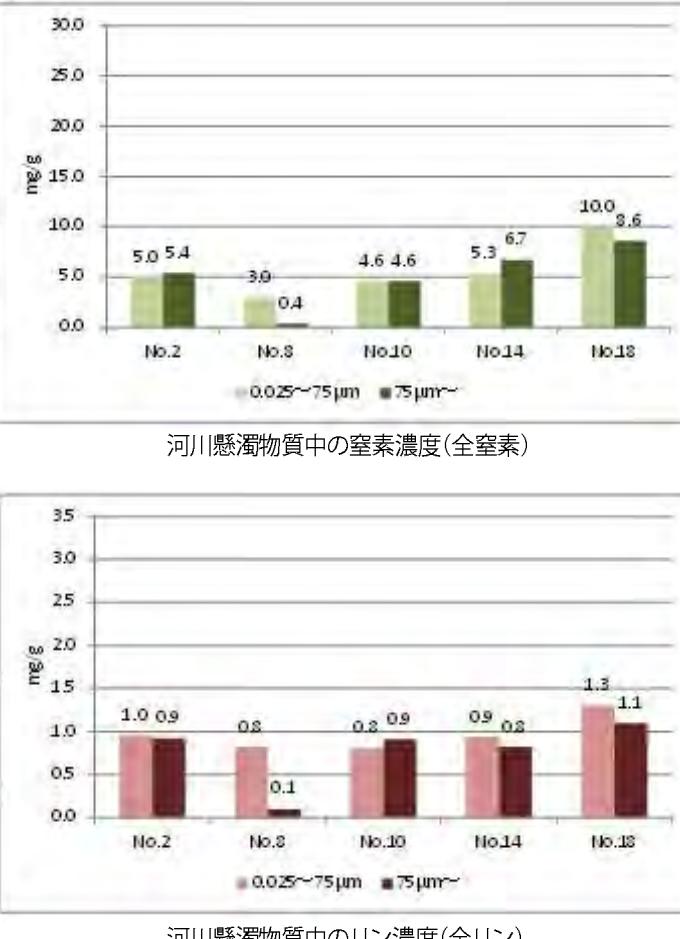
●資料の表について、沈砂池に入った土砂の粒径などは測ったことがあるのか。理由は、写真を見るとあまり大きくなり沈砂池のように感じるが、非常に効率よく土砂を全て捕捉しているように思う。すごい効果があると前から感じていた。沈砂池に溜まっている土砂の内容が分かればと思った。

●直接、沈砂池内に溜まった土砂の粒径を測ったことはないが、沈砂池掘削後の土砂の粒径を測ったことがある。大体、0.1mmから0.2mm以上の比較的大きな粒径の土砂が溜まっていることが確認されている。

●標茶西地区農地・水保全隊では、沈砂池から上げた土砂の粒径までは測っていないが、上げた土砂を畑に戻した場合、かなり柔らかいところでも大体30cmから50cmの厚さでそこに盛り上げるとよい畑になる。また、管理用道路で土砂を入れていなかったところに管を入れて土砂を入れていくと、法面の草刈りができるような状態になっているので、粒径的には大きいと思う。

●細かい粒径の土砂は流れてしまっているということか。

●やはり細かい粒径の土砂は、浮遊しているというか流れてしまっていると思う。



このようなことが話し合われました

●委員長 ●委員 ●事務局

●久著呂川の土砂流入対策については、流域全体での対策、それでも流下していく土砂を捕捉する調整地として、流下土砂の細粒分の4割削減を目標に掲げているので、効果が現出されるように今後右岸側の土砂調整地整備も進め、釧路川の河床を計画河床高に整備することで効果を期待したいと考えている。

●土砂調整地で捕捉した土砂の質的な部分については、当初の予定どおり、粘土・シルトの細粒分を捕捉することが出来たと言っていたが、新庄委員が言っていたように、捕捉した土砂量が当初予定どおりなのか分からず。今まで久著呂川を通過して釧路湿原に流入していた土砂について、この程度の流量では何割程度の削減が出来たことや、またシミュレーションではこの程度の効果を予測していたので、シミュレーションの精度も検証しながら、更に実際に捕捉した土砂量とも比較しながら、今後は効果がどうなのかということを把握しながら進めて行けばよいと思う。

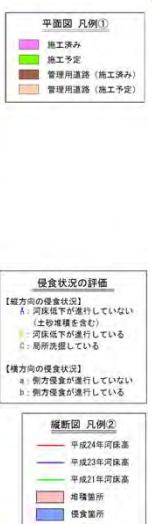
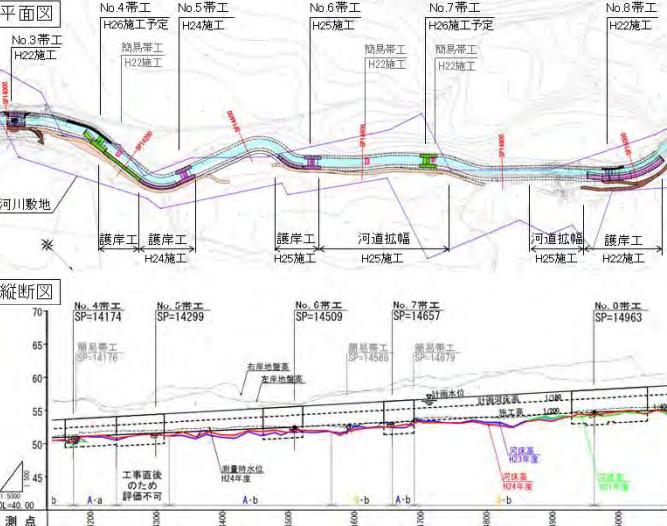
●今回の報告は、左岸側の土砂調整地が完成し、その機能が果たせているかどうかに重点を置き調査を行っている。今後左右岸の土砂調整地完成後、モニタリングを行い、捕捉した土砂量が目標に近いものになっているかどうか検証していきたいと考えている。

●更に、洪水頻度や洪水の程度によってどのように変化していくのか、その結果はどのようなことだったのかなどの評価も併せてやって頂きたいと思う。

●了解した。
●堆積土砂量は、人工ケルミに溜まった100m³の土砂量のことなのか。
●そうである。今回、土砂調整地内に採泥器を設置した7月24日から撤去した10月10までの間の出水で、人工ケルミ内に水があり、その時に水に含まれていた土砂が沈降して溜まった土砂量が、概ね190m³程度と推定させて頂いている。

●今回、堆積した土砂量はダンプの運搬量に例えると何台分か分かるのか。
●1 m × 1 m × 1 mの立方体が190個である。
●ダンプ30台程度が1回の出水で出た土砂量か。
●大きな出水が1回だけなので。

SP14000～SP15000区間の縦断変化



このようなことが話し合われました

●委員長 ●委員 ●事務局

●1つ目の効果は、土砂の発生源対策は相当な効果を上げている。2つ目は、この自然再生事業と併せて、久著呂川を横断している境橋や道路などの横断工作物について、周辺農地の流出など土砂流入による影響を防いでいるという防災上の問題。3つ目は、北海道の多くの河川で問題になっている礫が流出している問題。久著呂川では凝灰岩の河床が露出し、礫に付着している水生昆虫もいなくなるなど川に魚も棲めないような状態であったのを、再度、河床を礫で覆ってきたということが非常に大きな成果である思う。また、このような川づくりの技術も大変素晴らしいものと感じた。このような成果を、釧路湿原自然再生協議会や地域の方など多くの方に周知することが必要であると感じている。

●土砂流入小委員会でも、これらの技術的な検討と工事は勿論であるが、委員会の場で土砂流入対策について議論してきたので、それらも含めて久著呂川の土砂発生源対策の評価を宣言するなど、何か言う時期ではないのかと感じている。

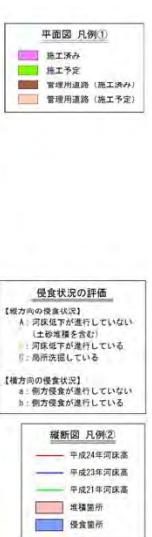
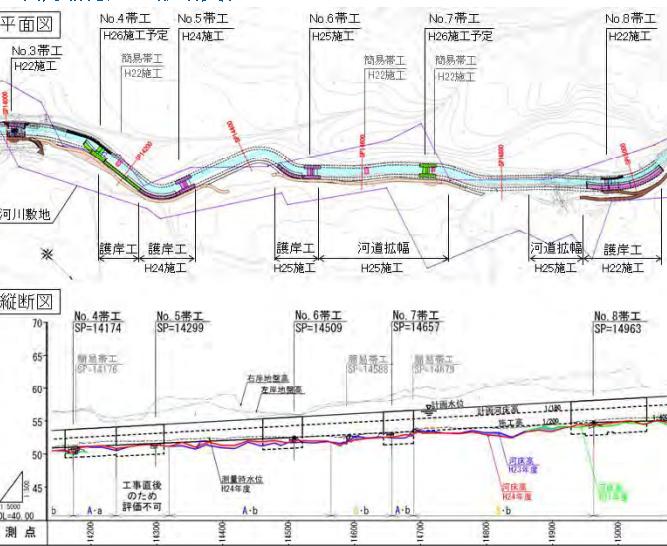
●私もそのようなことは思っていた。確かに多くの流入した土砂を抑制するという効果が出ている。前回第17回委員会で提示した5年目の施策の振り返りの資料を見ると、全然効果が出ていない感じで控え目な評価をしていたが、新庄委員が言うように100%近い効果は出ているよう思う。具体的には、委員会から宣言するなどの提案があったが、どうするのか。

●委員長や委員長代理が主体となって早い時期に委員会として発表されればと思う。

●釧路湿原自然再生協議会へ報告するということか。了解した。

●来年、平成26年度に10年目の施策の見直しを行う予定である。これまで5年目の施策の振り返りとして整理したが、着手後10年でどの程度効果が上がったのかを整理してお話しできると事務局では思っていたが、今回までの委員会で、効果をどこまで踏み込んで整理出来るのかは考えなければならない。

下流端付近の縦断変化



このようなことが話し合われました

●委員長 ●委員 ●事務局

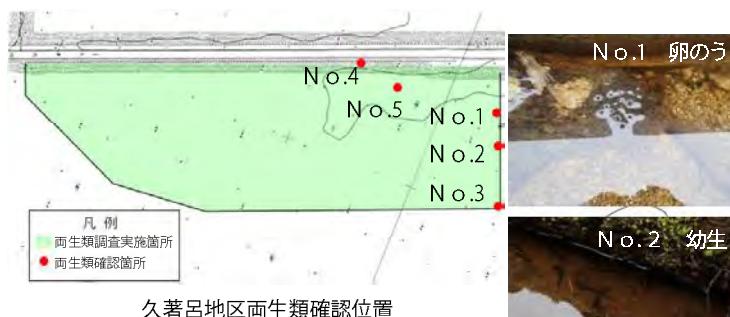
●土砂流入小委員会でも、これらの技術的な検討と工事は勿論であるが、委員会の場で土砂流入対策について議論してきたので、それらも含めて久著呂川の土砂発生源対策の評価を宣言するなど、何か言う時期ではないのかと感じている。

(次ページへつづく▶)

モニタリング調査結果(両生類調査)

平成25年5月20日～21日に左岸調整地内を踏査し、両生類の生息調査を行いました。

・希少両生類・卵のうは確認されませんでした。
・確認した両生類は、エゾアカガエルのみでした。



河道の安定化対策区間の横断変化

A・a評価の代表横断図



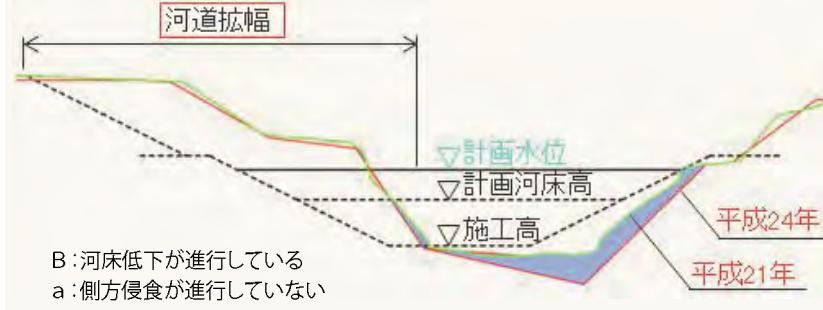
A : 河床低下が進行していない(土砂堆積を含む)
a : 側方侵食が進行していない

A・b評価の代表横断図

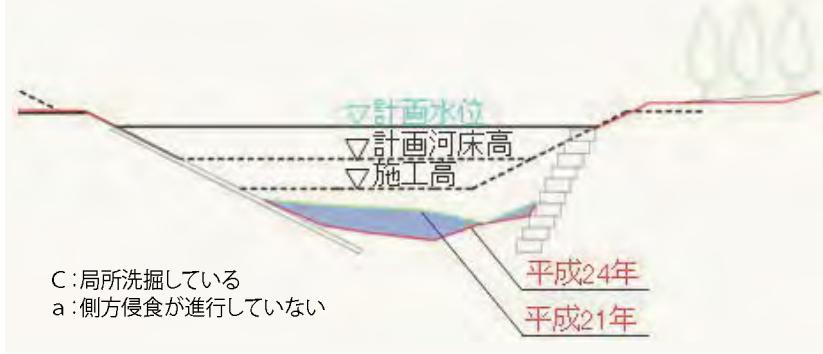


A : 河床低下が進行していない(土砂堆積を含む)
b : 側方侵食が進行している

【B・b評価の代表横断図】



【C・a評価の代表横断図】



対策前後の帯工を実施した箇所の状況

【対策前の状況】



- (No.9 帯工実施前)
- 河幅………河幅が狭い
 - 凝灰岩……凝灰岩が露出
 - 河床低下…河床低下が進行
 - 側方侵食…側方侵食が進行
 - 土砂生産…土砂が生産

【対策後の状況】



- (No.9 帯工実施後)
- 河幅………河幅が広い
 - 凝灰岩……砂礫が堆積し凝灰岩の露出が減少
 - 河床低下…河床低下が進行していない
 - 側方侵食…側方侵食が進行していない
 - 土砂生産…土砂生産が抑制

このようなことが話し合われました

● 委員長 ● 委員 ● 事務局

●これまでの土砂流入対策が効果を出していることは分かった。順応的な管理という観点で、帯工の下流が洗掘される場合に洗掘抑止の手当てがされており、それなりの効果を上げていると思う。気になるのは、資料の久著呂南川合流点上流に簡易帯工が整備されているが、洗掘されているようにも読める。効果をより一層上げるためにも簡易帯工についても帯工同様に手当てが必要ではないか。

●簡易帯工については、今後、正式な帯工として整備していくということもある。

(次段落へつづく◀)

●当初、早急に応急的な対策を行っていかないと、久著呂川の河床低下が進行する状況にあったので簡易的に整備した。今後、簡易帯工箇所のモニタリングを行なう必要がある対応を取っていきたいと思う。

●私は、河川構造物や河道の安定化などの川づくりに長く携わってきて、河道に施設を整備すると、その前後で様々な変化が表れ、常に川の流れなどが変動しながら川は形成されていくものと思っている。今回の対策が成功したといっても、それで収まっているわけではなく、常に川は変動し状況も変化てくる。これは河川管理者の責任の中の仕事の範疇であると思うので、問題にしなくてよいと思う。

●資料に掲載されている写真のように、帯工施工後に河床に礫が重なってきてることもかなりの効果があると思う。河道幅を広げた効果も大きい。

●そのとおりである。

●土砂発生源の現場に何回か行き、ひどい状況というのは分かった。久著呂川は釧路湿原に流入する土砂の発生源として最初に問題になった川の一つである。現時点では対策工事後にどの程度の土砂が抑制されているのか分かるデータはあるのか。

●あると思う。

●出来れば後でも結構なので、その効果量を教えていただきたい。

●一つ疑問なのは、久著呂川の河岸などが洗掘されて土砂が流出する状態になったのは、久著呂川の直線化が問題だったと思う。河道の直線化は直していないので、今後、同様な水の動きが出てくると思う。

●久著呂川の河岸の洗掘現場は、直線化されてから酷い洗掘などが起きており、20年程度の時間の経過を経てこのような状況が生まれたわけである。やはり10年程度の期間で捉えていかないと、本当に成功したのか評価できないのではないかという疑問が出てきた。

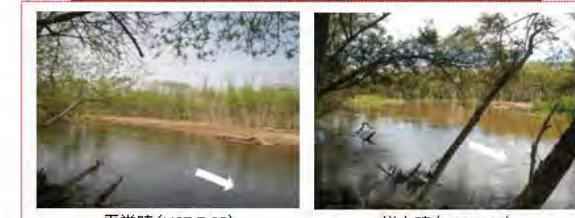
●今後、モニタリングを行いながら、釧路湿原への土砂流入抑制の効果についてのデータを再整理し、報告したいと思う。

●久著呂川の河道の安定化対策については、かなりの効果が上がっているということを、今後まとめる10年目の施策の見直しの中での評価や、次回の釧路湿原自然再生協議会に報告するということでまとめさせて頂きたい。

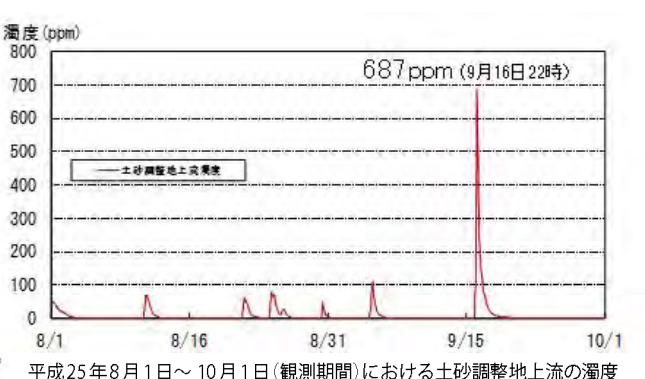
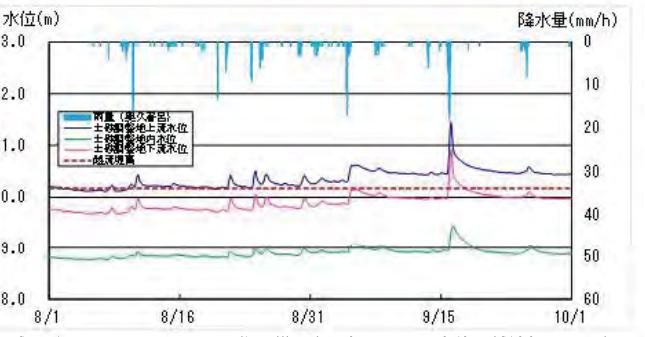
3 久著呂川における土砂流入対策について－湿原流入部土砂調整地－

モニタリング調査結果(堆積量調査)

左岸土砂調整地完成後、平成25年9月出水時に土砂の捕捉を確認しました。



水位・濁度調査は、観測設備を7月29日に設置し10月2日に回収し、8/1～10/1の期間について観測を行いました。



このようなことが話し合われました

●委員長 ●委員 ●事務局

●説明されたオンネナイ川の水位低下の対策は非常に良かったと思う。オンネナイ川周辺農地の水捌けの問題を危惧していたが、釧路川左岸と右岸の人工ケルミの越流部の水位の変動幅は今後どのように考えていくのか。

●今回河床掘削した部分は、当初計画時の河床高と比較して、土砂堆積により高くなった部分を除去した。計画している人工ケルミ越流部の高さに対しては、完成形からすると影響はないと考えている。

●資料で、人工ケルミに土砂が190m³程度堆積したと説明していた。人工ケルミの計画では、今回の土砂の溜まり具合はどのように考えればよいのか。例えば年間この程度の土砂が流入して、この程度の削減を見込む計画であったとすると、その場合の流量や、湿原流入部土砂調整地に入ってきた量は、期待する程度だったのかどうかということを概略でも教えて頂きたい。

●湿原流入部土砂調整地に流入した土砂量が満足できる量かは回答しかねるが、土砂調整地の機能としては、流入土砂の細粒分を捕捉していることから当初から期待していた機能は果たしているのではないかと感じている。

(次ページへつづく▶)

