

5 雪裡川について

現状	課題
河岸侵食・河床低下による土砂流出	釧路湿原への影響
護岸の変形・変状	護岸機能の低下 河岸侵食による土地利用への影響
床止工の変形・変状	橋梁の安全性低下 魚類の遡上等への影響

雪裡川の現状と課題



中雪裡橋から下流を望む



床止工の変形・変状



河岸侵食箇所

このようなことが話し合われました

今後、土砂流入抑制対策を検討していく雪裡川についても同様に、捕捉土砂量の目標値を設定して、目標値に対する実測値から対策の効果を検証していくなければならない。対策を実施することだけが目標にならなければならぬ。



委員会の様子

第20回 土砂流入小委員会[出席者名簿(敬称略、五十音順)] ◎委員長 ○委員長代理

●個人
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 水圈環境工学分野 教授)
新庄 興
長澤 徹明 (北海道大学 名誉教授)
早川 博 (北見工業大学 社会環境工学科 教授)

●団体
標茶西地区農地・水保全隊 (隊長/佐久間 三男)
公益財団法人 北海道環境財団 (安田 智子)
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 (総括主任研究員/谷瀬 敦)

●関係行政機関
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)
環境省 釧路湿原自然保護官事務所 (自然保護官/渡邊 雄児)
北海道 釧路総合振興局産業振興部 (農村振興課長/橋本 雅人)
北海道 釧路総合振興局釧路建設管理部 (治水課長/和田 実二)
鶴居村 産業振興課 (主事/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/kkk/dosaryunyu.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.20

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27年12月11日

平成27年11月11日(水)「第20回土砂流入小委員会」が開催されました。

■開催概要

「第20回土砂流入小委員会」が平成27年11月11日(水)に開催され、構成員35名のうち、12名(個人4名、団体3団体、関係行政機関5機関)が出席しました。今回の委員会では、久著呂川と雪裡川の現地を視察して、土砂流入対策についての意見交換を行いました。

現地では、今後、土砂流入対策を行う雪裡川、久著呂川でこれから取り組む河川沿いの土砂調整地予定箇所や、これまで取り組まれてきた河道安定化対策箇所、排水路合流部沈砂池対策箇所、湿原流入部土砂調整地対策箇所を視察しました。

意見交換では、現地視察を踏まえ、各土砂流入対策の現状や今後の対応について議論がなされました。また、対策の結果が良好な河道安定化対策については、今後、対外的にアピールすべきであるとの意見も出されました。

1 現地視察



意見交換に先立ち、土砂流入抑制対策を実施している久著呂川の各施設と、これから土砂流入抑制対策を進める予定の雪裡川について、現地視察を行いました。

各視察地点では、河川の現況や課題、および各対策施設の状況や効果などについて事業者から説明がありました。荒天であったため、河川沿いの土砂調整地の予定地まで行くことができず、近傍の橋梁での説明となりました。

■視察地点および説明者

地点1 | 雪裡川下流(音羽橋)

説明 釧路総合振興局 釧路建設管理部

地点2 | 雪裡川中流(中雪裡橋)

説明 釧路総合振興局 釧路建設管理部

地点3 | 河道の安定化対策箇所

説明 釧路総合振興局 釧路建設管理部

地点4 | 河川沿いの土砂調整地(予定地)

説明 釧路総合振興局 釧路建設管理部

地点5 | 排水路合流部沈砂池

説明 釧路開発建設部 農業開発課

地点6 | 湿原流入部土砂調整地

説明 釧路開発建設部 治水課

視察地点1 | 雪裡川下流（音羽橋）



タンチョウの撮影スポットとしても有名な音羽橋から雪裡川の状況を確認しました。この区間は昭和48年より国営農地開発事業において、明渠排水路として整備された区間です。

視察地点2 | 雪裡川中流（中雪裡橋）

鶴居村市街地近くにある中雪裡橋において、雪裡川の課題について説明しました。中雪裡橋から下流の区間では河床の低下が顕著に確認でき、湿原への土砂の流出が懸念されます。また、河床の低下により床止工や護岸が変状しています。

このようなことから、雪裡川はこれから調査や対策を実施する予定となっています。



視察地点3 | 久著呂川 河道の安定化対策箇所



久著呂川の河道の安定化対策箇所のSP15000付近で対策施設について説明しました。この区間は平成26年に帶工や護岸、河道拡幅が実施された場所です。施工前は凝灰岩の露岩が著しく、増水時などに土砂が流出して釧路湿原の乾燥化の一因となっていました。施工後は、河床が砂礫に覆われており、土砂の流出が軽減されています。

視察地点4 | 久著呂川 河川沿いの土砂調整地（予定地）



久著呂川の鶴声橋から河川沿いの土砂調整地について説明を行いました。河川沿いの土砂調整地の予定地では、施工に先立ち環境調査を実施しており、植物の重要種が確認されています。重要種については、個体の保全のために今年度から移植試験を実施しており、今後はモニタリングしながら対策を進める予定です。

視察地点5 | 排水路合流部沈砂池



久著呂川の支川オンネナイ川に流入する鶴居第1地区2号排水路の沈砂池で対策施設について説明しました。排水路合流部沈砂池は、久著呂川では視察した施設を含め3箇所に設置されているほか、雪裡川、幌呂川、オソベツ川、釧路川周辺にも設置されています。現在は町村や農業者団体で維持管理を行っています。

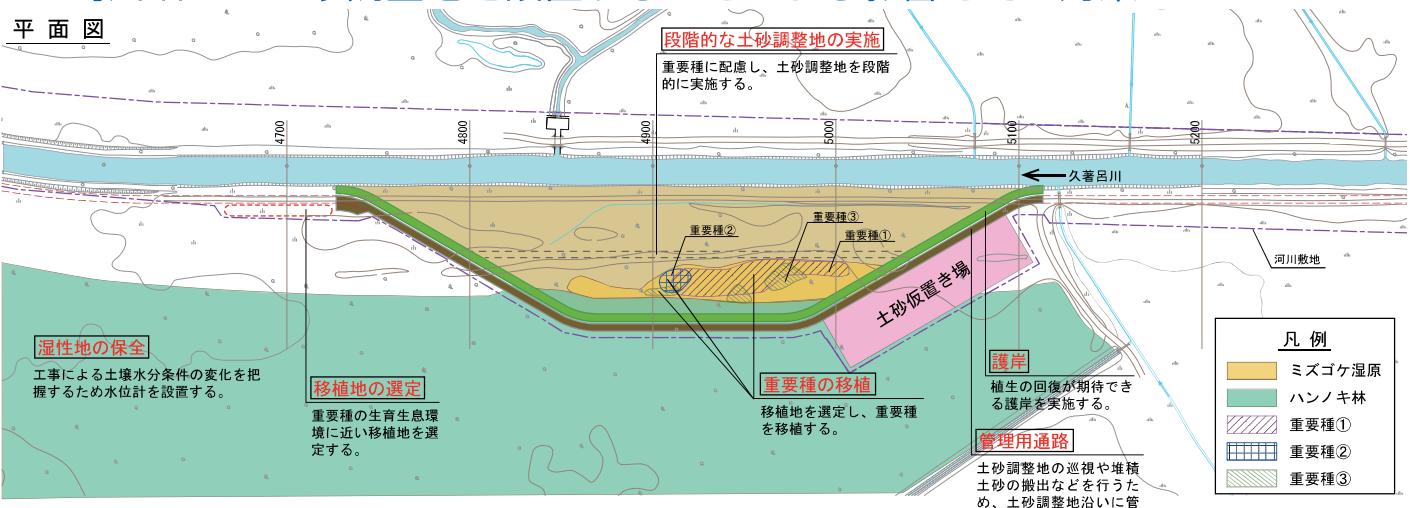
視察地点6 | 久著呂川 湿原流入部土砂調整地

久著呂川の湿原流入部土砂調整地で対策施設について説明しました。また、左岸の土砂調整地の越流部を右岸側から視察しました。右岸の土砂調整地は、現在施工中の施設で、今後も人工ケルミの設置や越流部の施工などが進められます。左岸土砂調整地では土砂の堆積状況をモニタリングして、調整地の効果を計測しています。

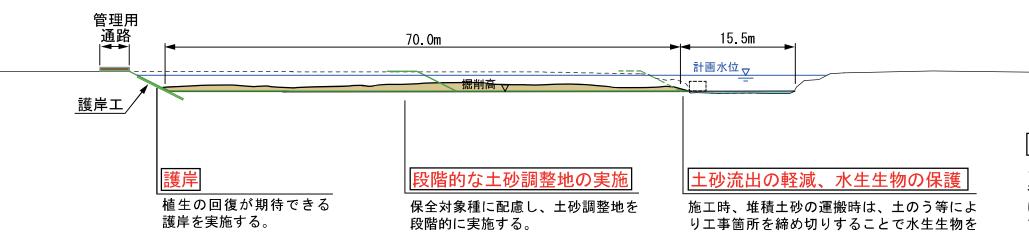


4 河川沿いの土砂調整地について

河川沿いの土砂調整地を設置することによる影響とその対策



断面図



第20回土砂流入小委員会資料 P.12

このようなことが話し合われました

- 委員長 ● 委員 ● 事務局
● 第20回土砂流入小委員会資料12ページの河川沿いの土砂調整地を設置したことによる影響について、ここに記載されている重要種とは具体的に何なのか。
- 希少なミズゴケ湿原が、将来、土砂調整地として利用される区域に含まれていることに少し違和感を覚える。なぜ当該地を選択したのか。また、ミズゴケ湿原に土砂調整地というかなり特異なものが造られることになり、重要種がそこに根付くのかどうか検討されているのであれば詳細に説明していただきたい。
- 土砂調整地の場所は、まず、牧草地などの土地利用がない場所を選定している。次に、土砂の捕捉が確実ということで河道の直線部を選定している。この条件で当該地を選んでいます。
- 重要種の移植は4種類(種名については非公表*)について今年度実施しており、現在モニタリングを行っている。移植場所は、北海道管理の河川敷地で、現在、土砂の仮置き場となっている場所である。
- 移植がうまくいかない場合は、移植個体の活着状況を勘案して、対応方法を検討する予定である。また、土砂調整地の施工にあたっては、第19回土砂流入小委員会時でも説明したが、一度に全部施工するのではなく、川側に近い箇所から掘削を始め、移植個体の活着状況を見ながら次の施工に進むような段階的な施工を考えている。
- 移植の活着が悪ければ他の場所への移植を考えているのか。それとも移植を断念するのか。
- 移植は今年度から始めたばかりなので、来年度以降のモニタリングにより、移植場所や方法について検討していきたいと考えている。
- 了解した。

*重要種の種名は、自然保護の観点から非公表としています。



発言する委員の様子

●河道安定化対策を実施した箇所は、河床が全部礫に置き換えられ、上流側に洗掘が進行していない部分が出来ているので、相当な効果があると思う。この成果について、土砂流入小委員会の清水委員長や長澤委員長代理と相談して外に向けて発信していく必要はないかと以前の土砂流入小委員会でも話した。

●特に、境橋も含めて河床洗掘が進行中だった区間で、対策が難しい凝灰岩での河道安定化対策が数キロにわたって出来上がってきた。その結果、河床に礫が復元し、魚が棲めるような環境になりつつあると期待できるようになり、非常に成功したと思う。また、構造物を多数設置すると、構造物上下流での河床洗掘や土砂堆積など今後も問題は出てくると思われるが、ここまで成功した成果を、他の委員会や、技術報告など对外的に公表して良いと思う。

●私もそう思う。釧路湿原自然再生協議会には報告しているのか。

●今回見直しのあった釧路湿原自然再生全体構想で、土砂流入対策の成果を取りまとめるページに、土砂流入対策前後の縦断図や環境面と治水面の事項を記載した。

●北海道が管理している河川で、河床が軟岩で形成されているような川の河床低下は至る所で起きている。新庄委員が言われるとおり、どのような工法でどのような効果があったのかを整理して、土木学会の北海道支部、または、全国大会などに発表すればよいのではないか。

●成果を論文や工事成果報告にまとめたり、土木学会の技術賞などに立候補してもよいのではないか。釧路湿原の土砂流入対策が非常に上手く出来たのだから、夕張シーパロダムや高速道路工事のような大規模工事でなくとも立候補して良いと思う。

●年1回、北海道建設管理部10建管が集まり、多自然川づくり技術検討会を開催している。その中で、久著呂川の河道安定化対策を発表してアピールしている。また、北海道開発局と合同で北海道の川づくりという場でもアピールしている。それをさらに全国的にアピールするということは了解した。

●床止工などの構造物がある川は、その構造物の上下流側で河床洗掘や土砂堆積が生じる。土砂なので堆積や洗掘は当たり前で、その度に河床が上下する。問題は、洪水時に土砂が流出して凝灰岩が一緒に削られているのかどうか分からぬということである。つまり何年かけてどのように河床が変動するのかが分からぬことが問題である。

●以前にも一度言ったが、対策工事の施工前の河床高をしっかり調べておいて、適宜、河床高のチェックを行い、上層の礫のみ動いたのか、または下層の凝灰岩まで削れているのか確認することが大事である。

●第20回土砂流入小委員会資料6ページに記載されている平成21年度の河床が凝灰岩なのか礫なのか、今のうちに分かるところだけでも整理しておけば、後々非常に役立つことになると思うと改めて発言しておきたい。

●久著呂川の河道安定化対策箇所を視察して気になったことがある。久著呂川右岸側の河岸法面に倒木があつた。そこは河岸段丘状になっており、河岸よりかなり高い位置にあるので、側方侵食や洗掘とは違う要因で崩れてしまっていると思う。差し水や浸透水のようなものが影響しているよう気がしており、注意が必要ではないか。

●倒木が川を堰き止めてしまったり、あるいは斜面ごと崩壊するなど、今後、あり得る事象ではないか。

●今年の10月に、釧路地方は台風のような低気圧に襲われ、風による倒木が酷かった。今回の視察ルートでも倒木が結構見られ、それでいつもより倒木が多いと感じられたと思う。

●風による影響というよりは、斜面が崩落して一緒に落ちてきている感じであった。

●斜面も崩落しているが、久著呂川右岸側は帶工が設置されている箇所以外は護岸が整備されていないので侵食していると思う。

●侵食程度ならかまわないが、山ごと崩落して自然ダムが形成されてニュースにならないように気を付けること。

●今のところ様子見であるが、河岸の状況次第では必要な対策を講じていきたいと考えている。

●先ほど長澤委員と現場を視察しながら上部からの落水を見ている。結構な流量を見て取れる。崩落しそうな状況で危ないようだ。

●今年降った雪が原因でかなり木が倒れた。山の中は特に酷い。この倒木は多少の降雨でも川の中に落ちてくると思われる。上水で倒木が落ちる場所も見ている。

●融雪時に倒木が落下していく。落下した木は流れ易いため、その場からなくなっていく。何年か後に想定外の場所で木が落下していることがないように対策を今から考えておく必要があるのではないか。

●倒木対策について、予算など色々と大変だと思うが、注意してもらいたい。

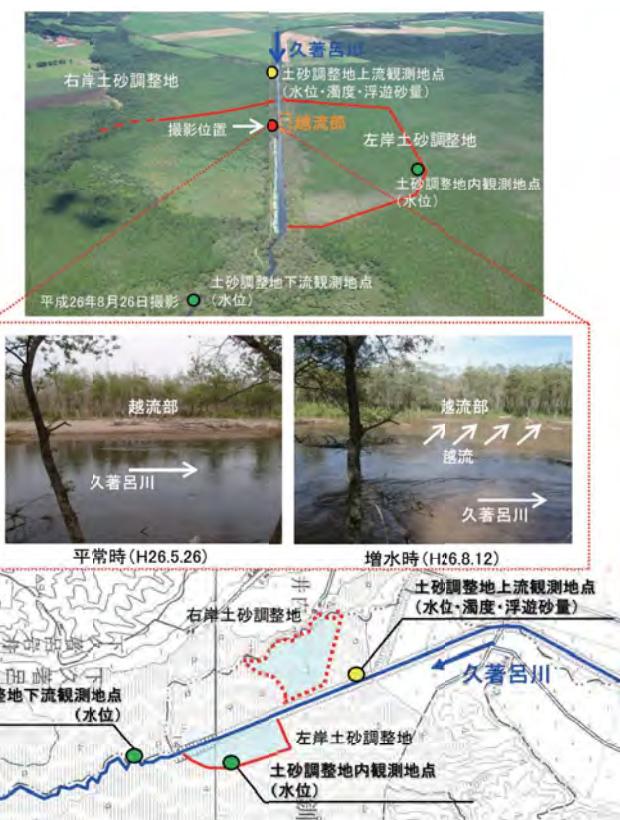


発言する委員の様子

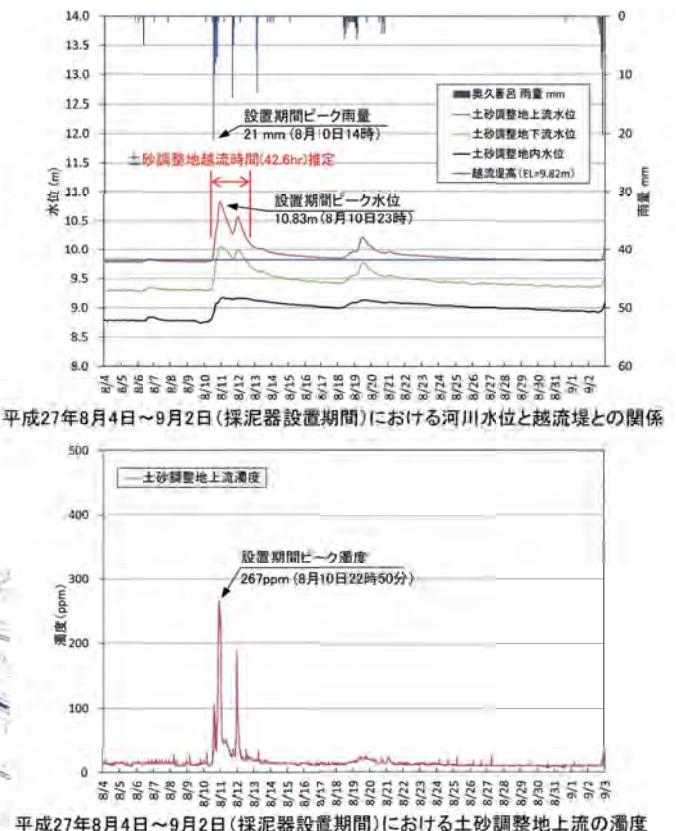
2 湿原流入部土砂調整地について

モニタリング調査結果 [堆積量調査]

平成27年8月出水時に左岸土砂調整地で土砂の捕捉を確認



第20回土砂流入小委員会資料 P.19



平成27年8月4日～9月2日(採泥器設置期間)における土砂調整地上流の濁度

このようなことが話し合われました

●委員長 ●委員 ●事務局

●第20回土砂流入小委員会資料19ページの湿原流入部土砂調整地のモニタリング結果について、ページ右下の、「平成27年8月4日～9月2日(採泥器設置期間)における土砂調整地上流の濁度」のグラフに土砂の捕捉状況がきれいな波形データとして表れている。

●人工ケルミ下流側の水位観測地点で上流地点と同様に浮遊土砂量を測ると、土砂調整地の土砂捕捉効果がより明確になると思う。前回までに同様の意見を出したと思うが実施されていないようなので、再度、考えをお聞きしたい。

●浮遊土砂量観測の労力や費用の問題もあると思うが、下流に設置されている水位計の感部に濁度計の感部を取り付けることなどにより比較的容易にできると思う。

●下流地点の浮遊土砂量観測については、今後観測方法等を検討していかたい。

●土砂流入小委員会では、釧路湿原に対する土砂流入防止対策について議論している。本日、湿原流入部土砂調整地の現場視察で、当該施設の土砂の捕捉量を説明していたが、説明を聞いて目標値なのか、実測値なのか分からなかった。

●目標値の場合、細粒分と粗粒分に分けて値を設定していた。その目標値に対しての実測値の説明が必要。「費用対効果」の「効果」は捕捉した土砂量しかないので、施設の捕捉土砂量を把握して、効果の有無を見ながら事業を進めていくことが重要である。少なくとも当該施設で捕捉した土砂量は実測値なのか目標値なのか説明できなければならない。

●湿原流入部土砂調整地の効果をしっかり説明した方がよい。

●第20回土砂流入小委員会資料19ページの土砂調整地のモニタリング調査結果の図や写真、それから今回現地を見て感じたことは、左岸土砂調整地の越流部から水が流入し、相当量の土砂が流入したことが想定できるくらい越流部に土砂が溜まっているように見えた。



発言する委員の様子

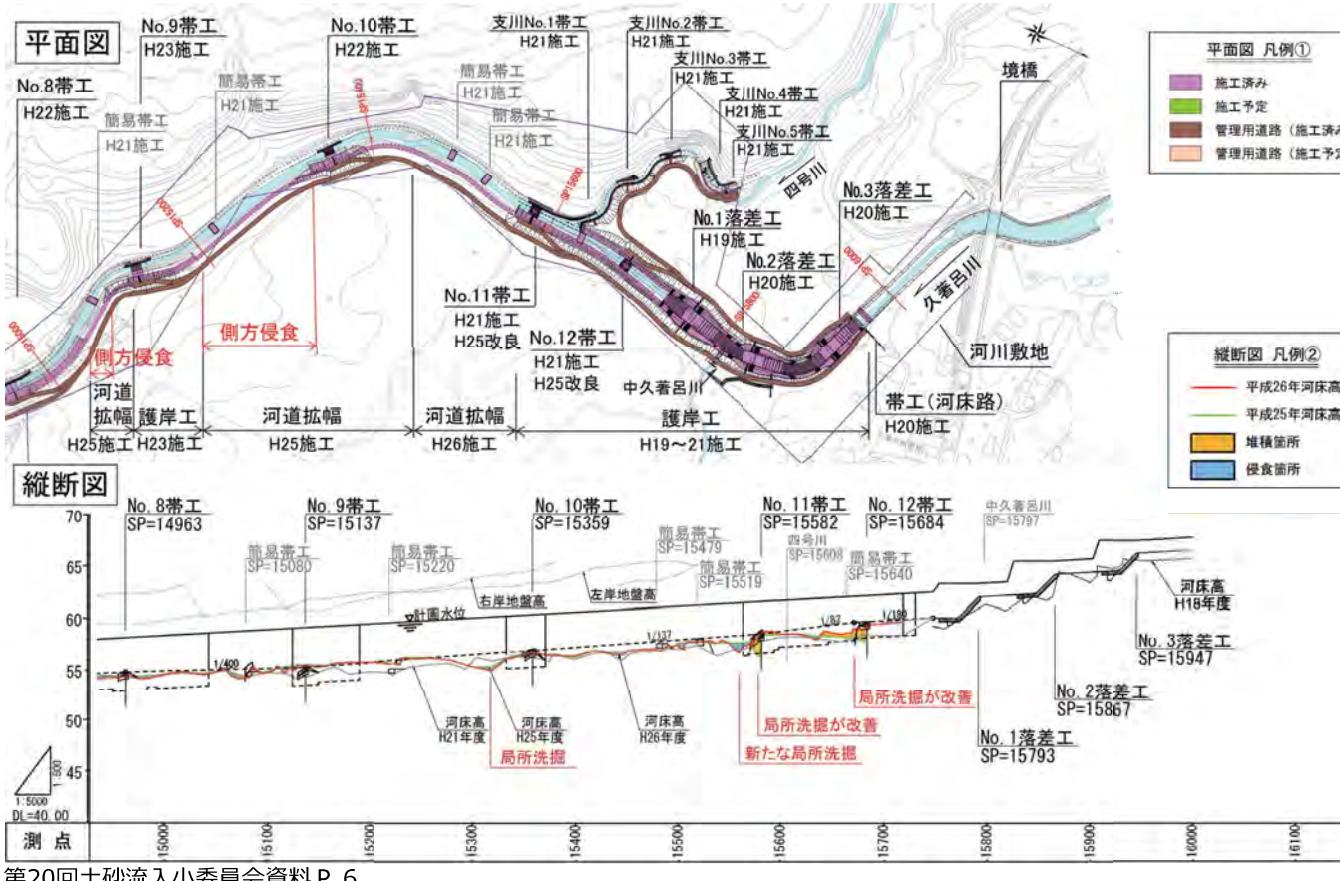
このようなことが話し合われました

●委員長 ●委員 ●事務局

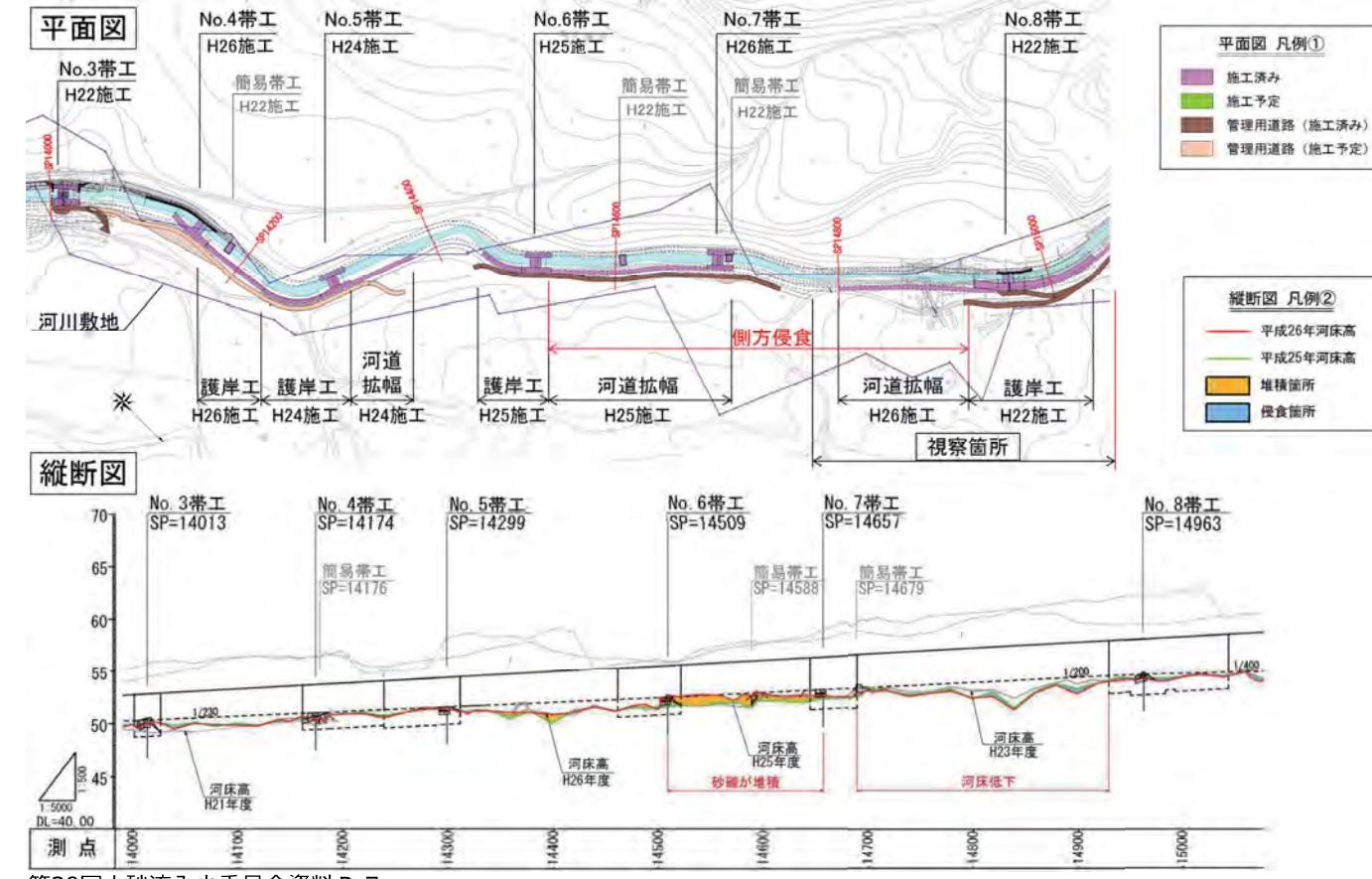
- 土砂調整地に流入した水は、人工ケルミの板などの色々な隙間から時間をかけて出ていていると思う。
 - 第20回土砂流入小委員会資料ローマ数字IVページの第19回土砂流入小委員会の発言概要と回答および今後の検討方針(案)のところに、新しく水みちができているように感じたという意見があつたが、どのように流入した水がどこから出していくのか。
 - 土砂調整地全体から時間をかけて水が出てくるのであれば非常によいと思う。しかし、泥炭地であるからパイピング現象により水みちが形成され、水みちの穴が大きくなつて、流入した水がすぐ出していく心配がある。
 - 現在も水みちが見えるのではないかと思う。このため、右岸側に新設する土砂調整地の人工ケルミの構造は、下から水が一度に流れ出ないような仕組みが考えられているようであるが、確実に構造物が機能するように現地で確認しながら実施していただきたいと思う。
 - 第20回土砂流入小委員会資料19ページの土砂調整地のモニタリング調査結果に掲載されている上の写真を見ると、人工ケルミ内のハンノキは枯れたように黄色っぽく見える。これは既設人工ケルミにより地下水位が上昇してハンノキが枯れ、ヨシ原に変遷して自然の形で湿原が再生しているのかもしれない。
 - 掘削土を河岸側に置いたことで左の水の流れが遮断され地下水が止められたという意見もある。
 - 右岸上流側に人工ケルミを整備した時に流入した水が時間をかけて出していくことで、ハンノキ林を枯死させる効果も期待できないか。別途ハンノキ林を枯死させる試験を行うと大変なお金がかかるが、人工ケルミ設置を試験として捉えると貴重なデータを収集できるのではないか。釧路湿原の自然再生を北海道開発局、環境省、北海道が着手するきっかけになったハンノキ林の増加について、ハンノキを枯死させるために様々な試験が行われた。この中でハンノキ林が分布する区域で水を堰き止める試験を行い、ハンノキを枯死させる効果があるという報告があつたと記憶している。人工ケルミによっても目標の効果が期待できるのではと思う。
 - 左岸側土砂調整地が完成し、現在は右岸側土砂調整地を施工中である。
 - 委員からのご意見は十分理解しているが、左岸側土砂調整地は26.5ha程度と広大であるため、水みち対策を調査検討するには相当の期間と費用を要する点をご理解願いたい。
 - 今回いただいたご意見を受け、今後対策を検討していきたい。

3 河道安定化対策について

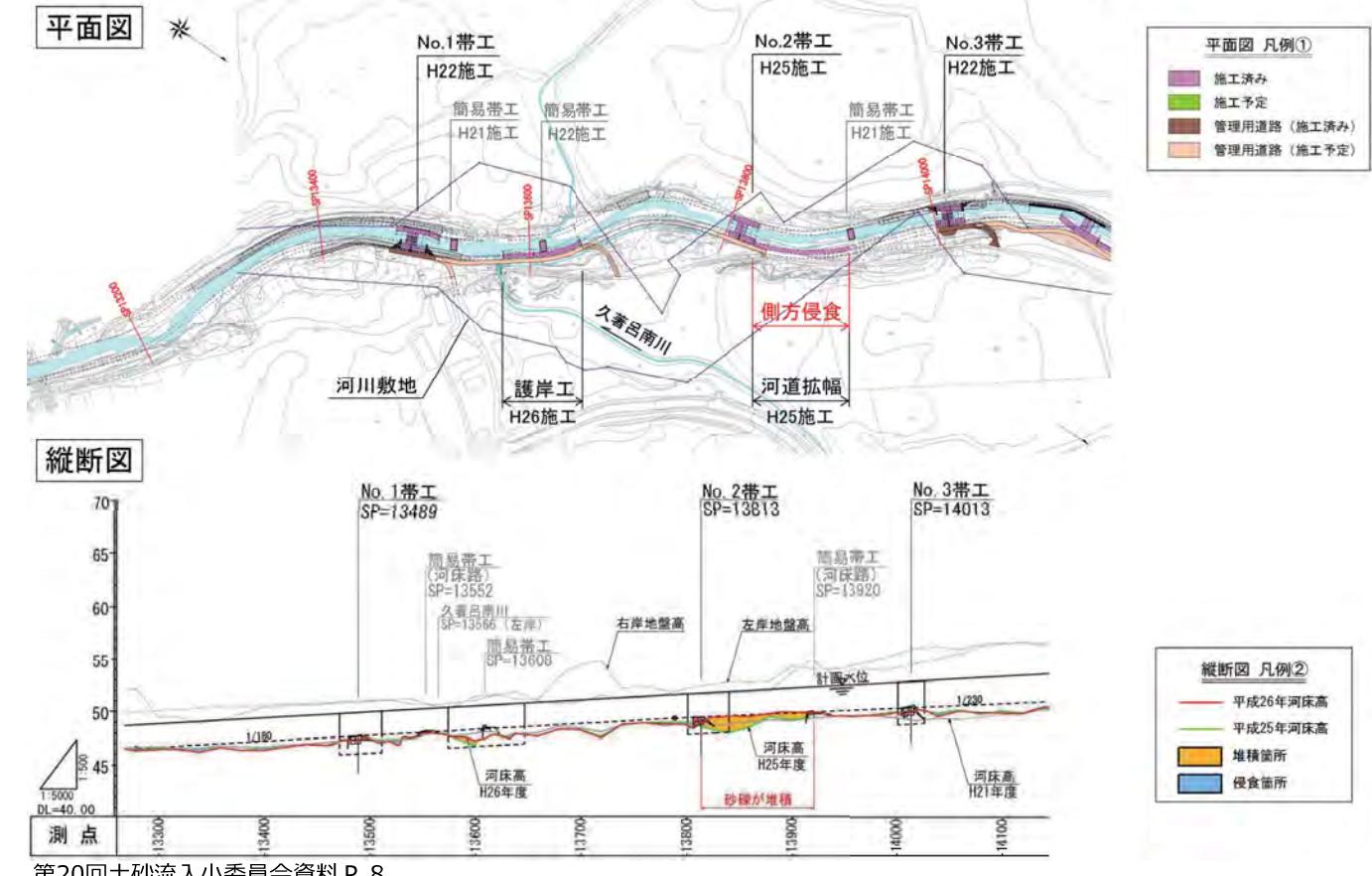
河道の安定化対策の実施状況と縦断変化



第20回土砂流入小委員会資料 P.6



第20回土砂流入小委員會資料 P.7



第20回土砂流入小委員会資料 P.8

このようなことが話し合われました

●委員長 ●委員 ●事務局

- 第20回土砂流入小委員会資料6ページの河道安定化対策について、本日、現場を見て、上流側にどんどん進行していた凝灰岩の河床洗掘を、非常に難しいながら、よく食べ止めていることから対策が成功していると感じた。