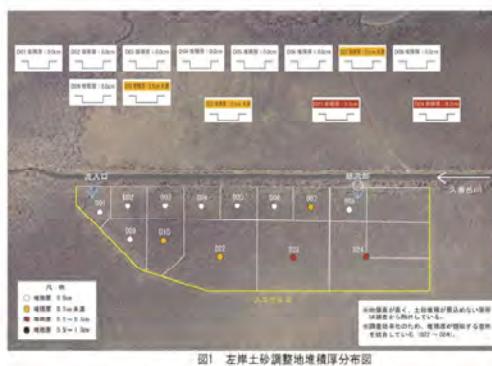


### (3) 令和元年度のモニタリング結果[土砂トラップ調査結果]

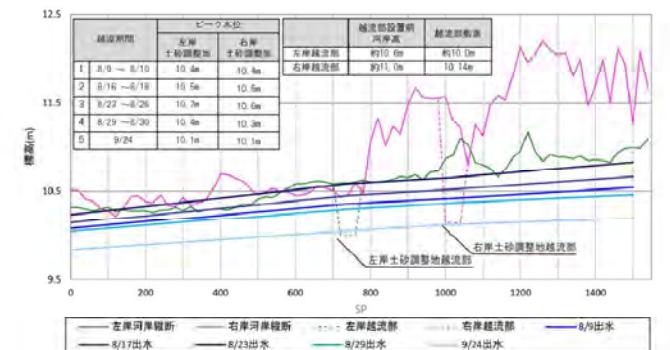
【土砂トラップ調査】左岸土砂調整地  
左岸土砂調整地の堆積厚は、0.1cm未満の箇所が多く最大で約0.3cmであった。  
(左岸土砂調整地内の堆積土砂量は、現在算定作業中)



第24回土砂流入小委員会資料 P.45

### (5) 土砂調整地の効果について

● 8月～9月までに発生した各出水のピーク水位と、久慈川直轄河道の右岸の河岸高を比較した。  
● 最も規模が大きかった8/23出水のピーク時ににおいて、一部で水位が河岸を超える箇所がみられる。  
● その他4回の出水ピーク時が概ね左右岸の河岸高以下の水位となっており、土砂調整地越流部が未設置の場合、上流から流入した濁水がそのまま温原に流入したと考えられる。



第24回土砂流入小委員会資料 P.48

### (5) 土砂調整地の効果について

● 土砂調整地上流および下流地点の通過土砂量を算定し、その差から左右岸の土砂調整地への進入土砂量を求めた。



第24回土砂流入小委員会資料 P.49

### (6) 令和元年度のモニタリング結果[まとめ]

#### 【水位・流量観測】

- 今年度の夏期出水ピーク流量は、左岸土砂調整地完成以降(H25～)の夏期出水では中規模以下であった。
- 8月9日、8月16日、8月23日、8月29日の出水により、水位が右岸～左岸越流部を超えて土砂調整地に越流した。左岸土砂調整地のみ9月24日も越流した。

#### 【浮遊砂量観測】

- 浮遊砂量観測により、土砂トラップ調査期間中に約120m<sup>3</sup>の浮遊砂が土砂調整地上流地点を流下したことを確認した。

#### 【土砂調整地の堆積土砂】

- 左岸土砂調整地の堆積厚は、0.1cm未満の箇所が多く最大で約0.3cmであった。
- 右岸土砂調整地の堆積厚は、0.1cm以上の地点が多く最大で約1.0cmであった。
- 土砂調整地上・下流地点における通過土砂量の比較から、今年度の比較的小規模な夏期出水において、上流地点通過土砂量の2割程度が土砂調整地により軽減された結果となった。

第24回土砂流入小委員会資料 P.51

### このようなことが話し合われました

● 委員長 ● 委員 ● 事務局

- 光橋地点のピーク流量よりも、下流の土砂調整地の流量が低くなっているのはなぜか。例えば流下区間の中で浸透や溢水する箇所があるのか、これはどのような現象と捉えればいいのか。
- 光橋から土砂調整地上流側の区間では明らかに分派は確認されていないが、一定規模以上での越水の可能性が高いと考えている。これまで正確に調査したデータはない。改めて状況整理を行いたいと思っている。
- 土砂調整地の上下流側で湿原に溢れ流量が低下していく現象は理解できる。湿原に入る前の土地利用がされている区間で溢れることになるのは心配な現象ではないか。
- 資料35ページのモニタリングについて確認したい。当委員会では湿原に流入する土砂について議論している。資料表中にある総窒素、総リンを継続してモニタリングする意味は土砂発生源を調べる観点か、あるいはそれらは富栄養化物質なので、湿原への影響をチェックするための項目なのか、この考え方を確認したい。
- 栄養塩の低減は事業計画の目標に掲げており、今後、低減目標の値などを検討にすることを考えていきたいと思う。また、水循環小委員会などの検討データでも活用しているところである。
- 以前にも質問したが、土砂調整地には土砂が堆積していく。最後はどのように考えているのか。そのまま放っておくと、堆積した土砂が湿原に流入していくと思う。
- 今年度のモニタリング結果でも分かると思うが、年間ミリ単位やセンチ単位での堆積規模であり、今後長期間の土砂抑制効果を發揮すると考えている。
- 現状では直ぐに問題にならないと認識している。

- 仮に土砂堆積が年間1mm程度の今年のペースで考えたとしても、100年で10cm程度ということ。現状では土砂調整地に堆積した土砂を掘るなどは考えていないということか。
- 現段階で問題が出てこない限りは、基本的に今の状態で運用していく。

### このようなことが話し合われました

● 委員長 ● 委員 ● 事務局

- その箇所の河床変化をみると河床からの土砂生産量が現状として780m<sup>3</sup>あり、土砂軽減対策目標の18%に達していないという評価になっている。

- 資料14ページに関連する話だが、河床低下区間は大幅に抑制されていると思う。

- 鋸路湿原に流入する数値が大きく下がっていないのは、河床低下区間以降に土砂供給源になるようなものがなければこの数字にはならないと思う。その辺をどう考えるのか。

- 実際に発生した土砂量がそのまま鋸路湿原の中に流入するのではなく、川の中への堆積やそのまま流下していくものもある。土砂輸送の関係で一概に土砂生産量と鋸路湿原に流入する土砂量がリンクしていないのが現状である。

- 土砂が再堆積するのであれば、もっと減少していくよい気がする。河床低下区間の土砂抑制量とは見合わないような土砂量が相変わらず鋸路湿原に流入していることは、境橋から下流側で生産する箇所がまだあるということか。

- 今すぐ回答できないので検討させていただきたい。

- 資料19ページの縦断図に記載されている①と②を調査したとあるが、その上流側のSP15500辺りはかなり掘れている。No.10 帯工から No.11 帯工間でかなり低下しているが、これは帶工の片側が掘れて寄っているのではないか。

- 現状はそのようになっている。

- この部分が一旦掘れ出すと非常に憂慮すべき事態になる。帶工の片側が掘れると流れがそこに集中するので掘れるのが止まらないということは、北海道の河川にこののような状態のものが多くある。

- また、帶工設置間隔は勾配分の1と言っていたが、その場合は床止めなどの頑丈な構造物が必要になると思うので、だから掘れるのを防止するには、様子見や少しづつ行うではなく、一気に帶工を細かい間隔で整備した方がよいと思う。

- 資料2ページにNo.10 帯工とNo.11 帯工間に、No.10-1 とNo.10-2 帯工を平成28年以降に整備する計画で立案し、昨年工事を実施している。

- 次回、整備後の効果の状況を報告する。現状ではよい効果が出ているのではないかと評価している。

- 資料に記載されているのは、No.10 帯工は No.10-1 とNo.10-2 帯工を整備する前の状況なのか。

- そうである。資料22ページの調査結果は帶工を施工する前の状況である。

- 様子見てからの対処ではなく、先手を打ちながら着手しなければならない。一旦帶工の片側が掘れ出すと対処のしようがない。

- 特にNo.10 帯工の片側が掘れた箇所からの土砂生産量が大きかったので、高めの優先順位で実施している状況である。

- よろしく対処願いたい。

- 資料15ページについて、リファレンスサイトでいろいろな粒径の河床材料が確認され、事業実施期間の平成30年時点でも同様な河床材料が確認されているようだ。

### 1) 床止工の追加

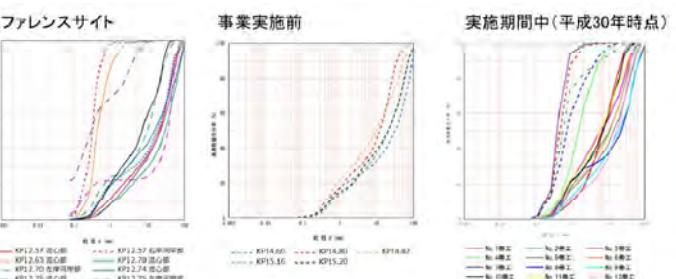
平岡団



第24回土砂流入小委員会資料 P.2

### 4) 実施期間中の評価

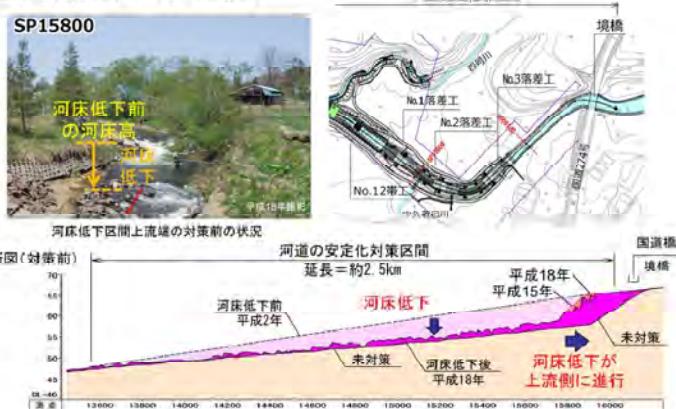
#### ④ 物理環境(河床材料)



第24回土砂流入小委員会資料 P.15

### 4) 実施期間中の評価

#### ② 河床低下の軽減



第24回土砂流入小委員会資料 P.13

- 石は凝灰岩なのか、それとも上流から流下してきた砂礫なのか。またリファレンスサイトの調査結果も教えていただきたい。

- 確認したのは主に上流から流下してくる土砂が河床に溜まつたもので、平成30年に溜まつた土砂である。

- 了解した。

- リファレンスサイトも同じか。

このようなことが話し合われました

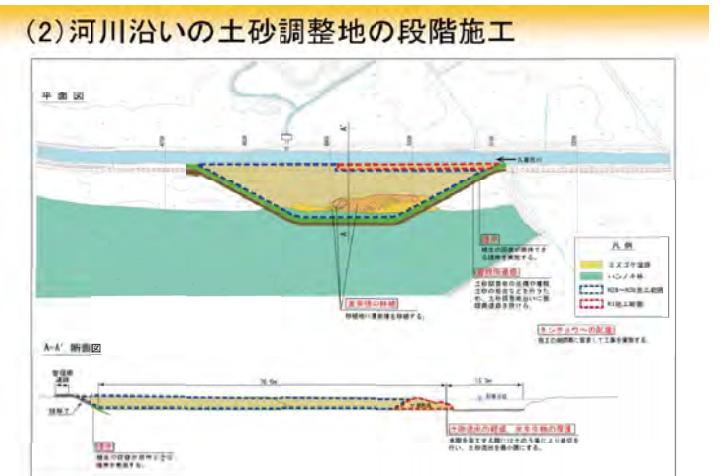
●委員長 ●委員 ●事務局

- リファレンスサイトも平成19年頃調査したが、上流から流下してくる土砂の堆積や部分的な侵食等による土砂が河床に堆積したと考えていただいてよい。
  - 資料13ページについて、274号の境橋上流側の河川状況を調べたことがあるのか。
  - 平成19年当時の事業実施前は様々な現場を見ていたが、最近は確認していない。
  - これまで帶工が何基も整備されているが、帶工間が安定するまでには時間がかかると思う。
  - 帶工の有効活用のためには、帶工に土砂が溜まらないと安定しないと思う。
  - 274号の上流の阿寒方面から流下している自然河川の状況も定期的に調査した方が参考になると思う。
  - リファレンスサイトを使うに当たっては考慮した方がよいと思う。これらを検討した方がよい。
  - 分かりました。今後もう少し範囲を広げて、国道から上流の状況も見ながら、下流にどのような影響が出そうかというのも検討していきたい。調査は来年度以降から魚類も行いたい。

## ■ 河川沿いの土砂調整地

## 【事務局説明】

- 平成28年から平成30年までに土砂調整地に掘削を行った。令和元年度は、残していた河岸部を掘削する予定としている。
  - 今後、横断測量、河床材料調査等のモニタリングを実施し、対策を実施したことによる効果を把握していく予定としている。



第24回土砂流入小委員会資料 P.26

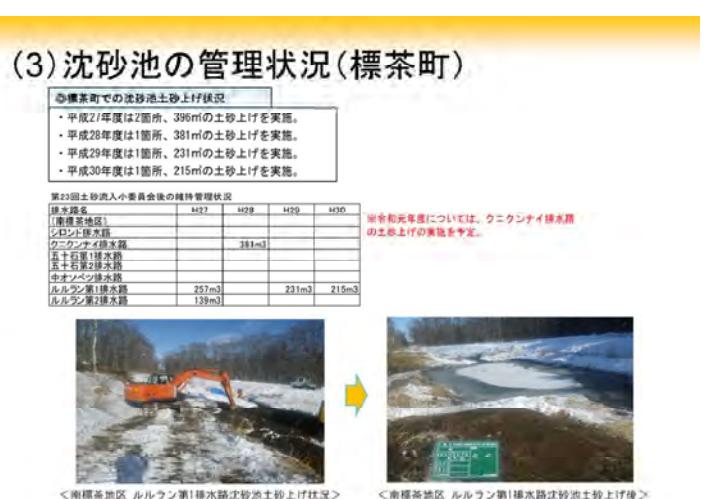
## 排水路合流部沈砂池

【事務局説明】

- 現在は標茶町、鶴居村、または農業者団体が管理主体となり、施設管理及び土砂の堆積のモニタリングを実施している。
  - 今年度の調査結果から、2号から4号排水路沈砂池を合わせて98m<sup>3</sup>程度の土砂を沈砂池で捕捉した。
  - 今後とも施設を管理する町村及び維持管理団体により適切な土砂上げの実施を継続していくとともに、引き続き土砂の堆積状況の把握をしていくものとする。



第24回十砂流入小委員会資料 P.29



第24回十砂流入小委員会資料 P.30

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30ページの標茶町に整備した沈砂池の管理状況について、7つの沈砂池で土砂揚げを実施している箇所としない箇所が示されているが、実施していない箇所は土砂堆積があまりないのか。
  - 毎年のように春と秋と定期的に点検していて、この3路線が必ず土砂が集まってくる。ほかの4路線は土砂が入ってこない。これを確認している。
  - 3路線は、上部に森林帯があって、その上部からの流れが早いものが多い。
  - それは農村部の牧草地からの流出ではなく、森林帯からの土砂が90%程度に近い量が流れてきていると思う。これまで歩いて川を見ている状況からそう思う。
  - 佐久間委員と共に沈砂池の管理を担当している者として先の佐久間委員の意見を補足させていただく。山から流下している自然河川が農地防災事業で整備した排水路に合流していることから農地からの土砂はあまり発生しない。
  - 沈砂池に流入する自然河川の洗掘が進行し、河畔林の落ち葉なども堆積するので毎年多くの土量を上げている状況である。

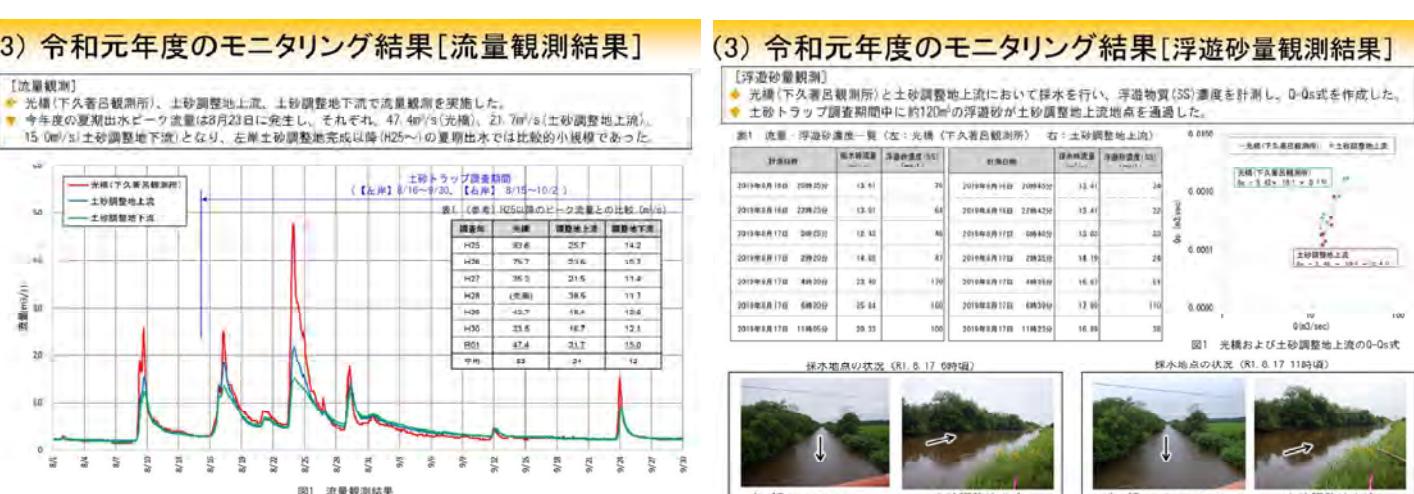
## 湿原流入部土砂調整地

## 【事務局説明】

- 今年度の右岸調整地の運用開始と合わせて、新たに右岸土砂調整地の越流部に水位観測計器、土砂調整地内に土砂トラップを設置して観測を開始した。
  - 土砂調整地上流での浮遊砂量(SS)及び水位流量の調査結果からQ-Qs式を作成。土砂調整地上流部にトラップ調査期間中で120m<sup>3</sup>程度の土砂流入があったと試算した。
  - 今年度の夏季出水で土砂補足量を算定した結果、一番多かったのが出水規模の大きい8/23出水で23%の土砂軽減、夏季出水の平均は21%程度の土砂軽減があったと試算した。



第24回土砂流入小委員会資料 P 35



第24回土砂流入小委員会資料 P 39

第24回土砂流入小委員会資料 P.40