



平成27年3月23日に第7回砂蘭部川河床低下対策委員会が開催されました。砂蘭部川の河床低下対策のための施設配置案や砂防えん堤のスリット形状について議論されました。

日時：平成27年3月23日 9:00～12:30
場所：八雲町シルバープラザ



委員名簿 (五十音順) (敬称略)

赤井 睦美、牛木 信夫、小川 勝士、小栗 隆、
嶋山 雅秀(欠席)、稗田 一俊、日野 昭、三澤 公雄、
茂木 紳一(委員長)、柳井 清治、渡邊 康玄

1. 意見交換

事務局から、第6回委員会後に届いた意見書、質問書について紹介したあと、以下の議題について報告しました。

- 追加試験施工の報告
- 平成26年度自然環境調査の結果報告
- 土砂捕捉のための施設配置計画案
- 砂防えん堤スリット化の形状案
- 施工順序の計画案

これらについて、意見交換が行われました。その内容は以下の通りです。

追加試験施工の報告

●：委員からの意見等

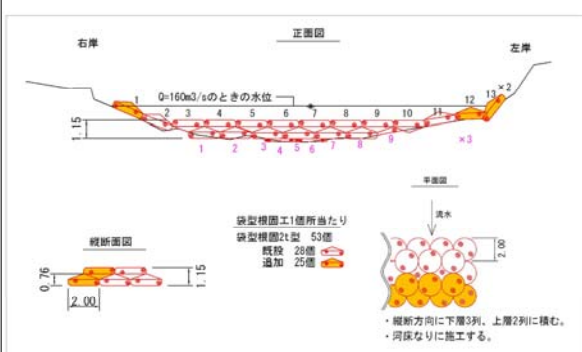
(3) 施工内容-4 置き土



袋材が流失した場合、溝に流れが集中して、さらに浸食が進行することが懸念される。

溝埋工と溝埋工の間を土砂で埋める計画

(2) 実施内容



- 2号砂防ダム下流にある溝埋工は、砂利で被覆されていない。
- 溝埋工は、あれ以上浸食されないように、軟岩を被覆するために、上流からの土砂を止めてやるために、溝埋工をして、溝埋工だけだと露出している部分が洗掘するので、間に間詰め石を置くという計画だと思っている。

(事務局から)置き土する計画でしたが、鮭の孵化時期であるため、年度内にできませんでした。左上図のように、時期のいいときに土砂を溝埋工の間に入れます。また、土砂を入れたときにどういった濁りがあるか、ということも押さえていきます。

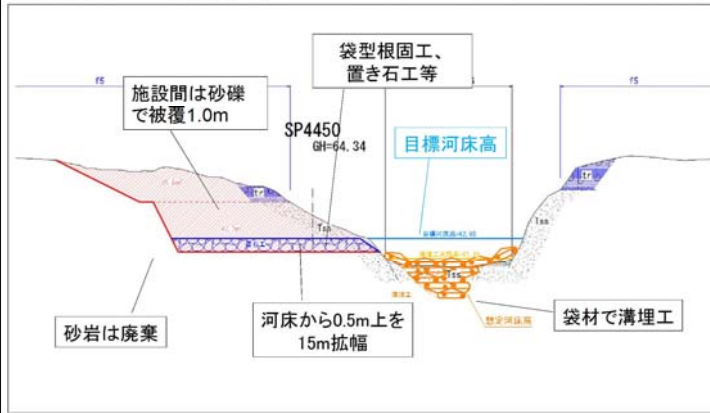
- 6月はフクドジョウ等他の魚類の繁殖期であるので、置き土は7月中旬から8月下旬くらいが適している。
- 前回委員会で試験施工しないと決まったが、実際はしている。どうにか。

(事務局から)委員会で決まったので復旧はしていません。ただし、袋型根固工は、そのままでは河岸浸食が心配されるので補強するということでした(左下図)。溝埋工は、グランドキャニオン箇所にコンクリート殻を投入する等のお話でしたので、実施することが委員会で決定されたと認識して実施しました。河川にとって悪い影響があれば撤去することもあります。

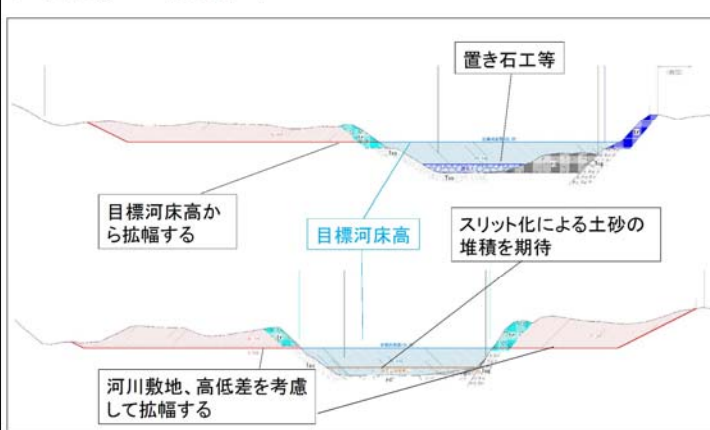
- 置き土などの施工前には連絡してほしい。
- 砂蘭部川の、川の動きとしては、幼年期の地形で、老年期になると落ち着いてくるものである。今は何もなくても崩れるものである。今の地形でできることをしてほしい。

河床低下対策のための施設配置案

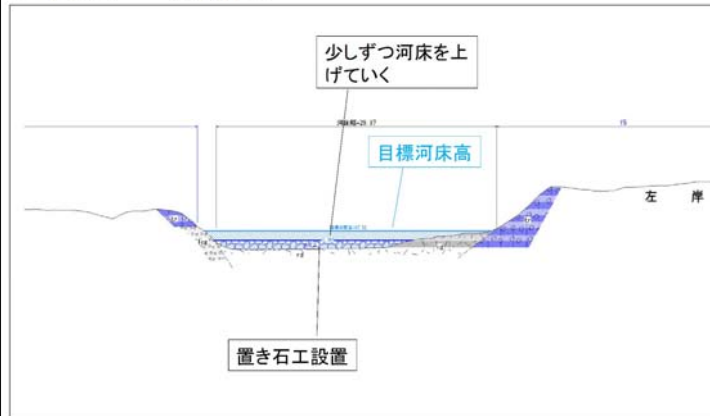
区間② 横断図



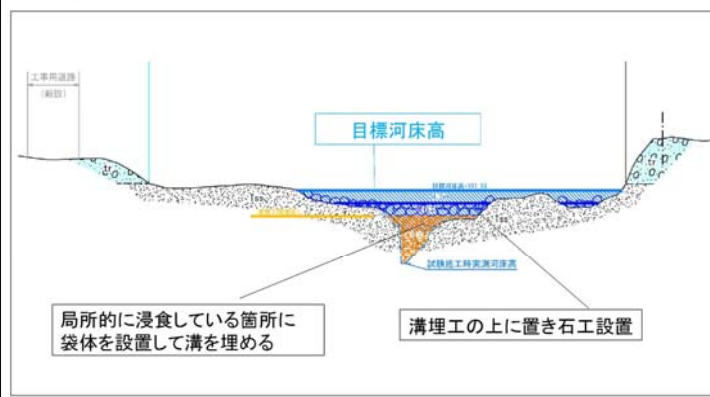
区間③ 横断図



区間④ 横断図



区間⑤ 横断図



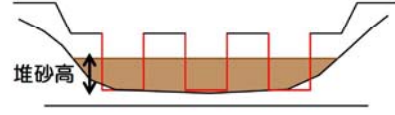
- 置き石の石が足りないのではないか。溝埋工や置き石工をして、それを埋める土砂は、他から持ってこなくてもあるのか。1号砂防ダムや2号砂防ダムには大きい石が多くある。それらを有効活用するために2号砂防ダムの下流に持ってきて配置する必要があるのではないかと。
- 段丘礫層を掘削した土砂も一つの供給源だし、それでも足りなければ上流から供給することとなると思う。
- 各砂防ダムは何年で満砂したのか。年間どれくらいの土砂が出てくるかがわかれば、覆礫したいボリュームでどれくらい年数がかかるかわかる。
- (事務局から)置き石や河道に埋める土砂は河道幅掘削した砂利で対応します。砂岩部分は捨てて砂礫で対応します。また、余った土砂を近隣の畑に入れることなど有効利用も考えています。
- 大きな石を下流に持ってくる必要はない。足りなければ袋型根固工で対応する等、あるものでやればよい。
- 帯工がいいのかどうか、きちっと議論してほしい。全て袋材で対応するのか。帯工の間隔は10mおきくらいにしないと大きな段差ができる。
- (事務局から)置き石工、袋型根固工やログダム工は適材適所で検討します。
- 間隔は勾配と川幅によって決まってくると思う。
- スリットしてから様子を見て配置していくのがいい。構造物を置くと下流が洗掘する。それに合わせてまた洗掘する。
- (事務局から)測定の結果、局所的な浸食や流れが変わったことによる浸食は確認しましたが、極端に下がるようなことはありません。
- 自然の川は動いている。石が動いたり、掘れたりするのは自然では当たり前のことで、スリットしても河床が砂利で埋まるという保障はない。川が氾濫したら農地が削られることも考えられる。自然に任せるのはリスクが大きく、リスクがあったときにどうするか、そこまで考えないといけない。
- 事例がないので、やっていく中で修正しながら改善するのがよい。やるためには予算や実施計画が必要。
- 川幅を広げるのは、河床を上げることのほかに、石を使いたいという目的があるのか。広げるときは地権者との話を徹底してほしい。
- (事務局から)川幅を広げると、流速が小さくなり、また蛇行もします。石を運ぶ力が弱くなるので河床低下が起きにくくなります。掘削した砂礫や石の有効利用も考えています。基本的には河川敷地内で広げ、どうしても河川敷地内に収まらないときは民地の用地買収が出てくる可能性はあります。
- 川幅を広げても流れるところは決まってしまう。
- (事務局から)洪水の時に土砂が出ます。その土砂が出たとき、川幅が広いと流速を抑えることができます。
- 普段流れている水のところが洪水時には動く。大きな洪水の時に地形は変わる。川幅を広げることは、洪水時に水みちを変えてやることである。

3.スリット形状の検討
(2) スリット本数の検討

【スリット2本の場合】
洪水時に十分に土砂が堆積する



【スリット3本の場合】
スリット本数が多く、十分に土砂が堆積しない



⇒洪水時の堆砂を考慮しスリット本数は2本とする

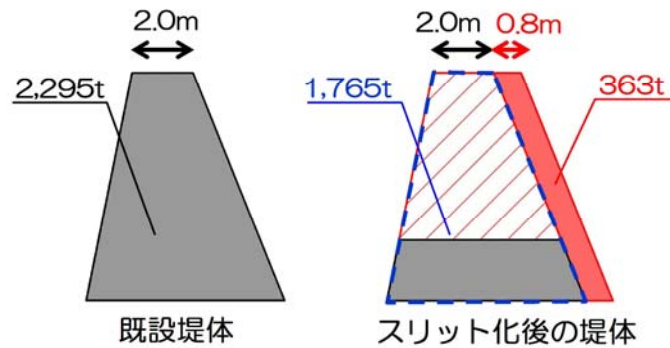
(3) 2号砂防えん堤スリット化イメージ



4.堤体の補強

(1) 1号砂防えん堤安定化対策

スリット部分の体積が減少することで、堤体が軽くなる
⇒コンクリートを腹付けして安定させる



●スリット化による土砂災害はどういったことを想定しているのか。実際にそういう被害はあったのか。昭和56年の増水は雨による増水である。

【事務局から】実際に土石流による被害はありませんが、ダム設置前に土砂が川を埋めたことで水位が上がり、畑が冠水する等の被害はあったと確認しています。スリットしたことで約10万m³の土砂が流れるので、大雨でそういった被害が起きないように、堰上げ効果は必要なものと考えています。

●腹付けは堤体の川上側でなく、川下側にすれば工事がしやすいのではないかと。

【事務局から】下流側も可能ですが、水叩きの工事が必要になるため、上流側で考えています。

●下流側だと支点側が重くなるので、上流側を腹付けした方が腹付けの量が軽くて済む。

●腹付けは必要ない。切ってしまう方がいい。

●スリットの間口について、流木が引っかからないという裏付けはあるのか。

【事務局から】実績としては、流木長の1/2であれば通過するという事なので、それで設定しています。流木が引っかかった場合は維持管理の範囲で除去します。

●維持管理だけでなく、スリット後に流木が引っかかるようであればスリット幅を広げることではないか。

●スリットしているところはたくさんある。流木長の1/2で通っているなら実証済みではないか。

【事務局から】スリット幅は堰上げ効果も考慮して決めています。また、一度造ったものは費用もかかるので再度工事することは難しく、維持管理で対応したいと考えています。

●長方形ではなく逆台形にした方がよいのではないかと。

【事務局から】全道的に砂防えん堤のスリットは長方形としています。一時的に土砂を後ろにためる堰上げ効果も必要なので、台形でなく長方形で検討しました。

●2本のスリットを2倍の幅で1本にすることは可能か。

【事務局から】1本も可能です。幅は単純に2倍になるかどうかは検討が必要です。今回の提案で2本にしたのは、背後の土砂をまんべんなく両側から出るようにするためです。委員会で決定されればそうします。

●国土交通省系は垂直型。林野庁は逆台形。管理主体が違うだけで目的や方法が違われる。垂直だと流木が詰まるが、斜めだと傾いて揺すられて流れるのである。逆台形で流木がたまっているのは見たことがない。野田追では3.5m幅でも流木が引っかかる。1号えん堤スリット案では1本3.8mだから2倍の7.6m、8mでも10mでもいい。開けてしまっていると思う。まずスリットしないと意味がない。

●なぜ治山では台形が存在するのか。

●林野の治山ダムでは、地形を考えて切っていると聞いた。

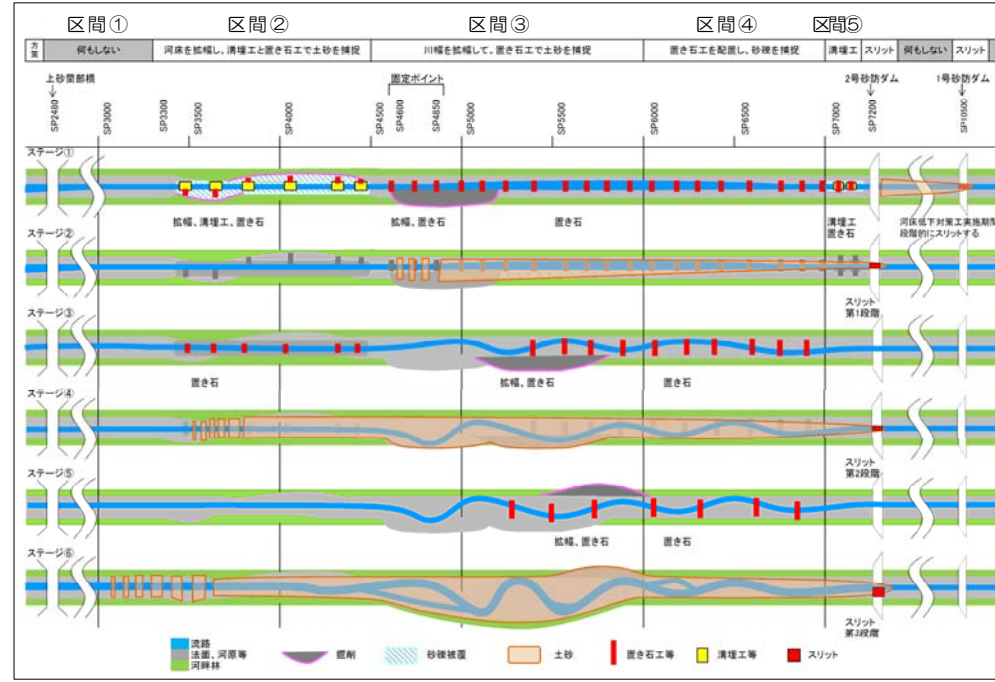
●治山では堰上げ効果は考えていない。砂防ダムは堰上げて土砂の流出を防ぐものである。その目的は残す必要がある。

●形状に関しては情報収集をした方がいい。

●実施設計前に委員だけの勉強会が必要。スリットするなら最善の方法がいい。

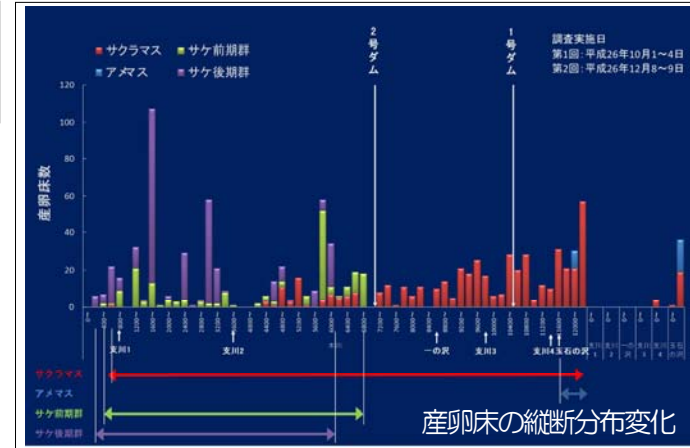
●2本のスリットの間口を広げて1本にする、台形型で検討する、工程を割らないようにする。これらができるという前提で対応してほしい。予算は我々の関知するところではない。また、地元勉強会も検討する。

【事務局から】堰上げ効果を考えると逆台形の事例はありません。事務局で情報収集して設計前に委員会で報告します。



【事務局から】1号砂防ダムを段階的に切って、土砂移動や濁りを確認します。1号砂防ダムでそういったもの確認してから2号砂防ダムをスリットしたほうがよいかと考えています。

自然環境
調査結果



●砂蘭部川の魚種は意外と少ないと感じたが、遊楽部川本流と同様に妥当なものと思われる。

●産卵床の分布は予想通りであり、今後の評価のために貴重なデータである。

●遊楽部川本流では産卵床面積が減少しているが、砂蘭部川の魚類生息環境は良好と思われる。

●河床低下対策を進めるに当たり、魚類(サケ科魚類)に支障が無いよう、施工時期など留意してほしい。

全体として
・その他

●委員会ではいつも同じ議論の繰り返しになっている。スリットだけではだめで、下流で何かすると合意したはず。そういう議論は時間の無駄だからやめた方がいい。

●想定外は必ずある。意見の整理をして前に進みたい。まとめていかないといけない。

●事務局の言うように、モニタリングをしながら、ということを信じて終わりたい。

●治山ダムも問題になってくるので、営林署も会議に参加してほしい。

●治山ダムは建設管理部の計画が決まってからと、最初に決定している。

2. 今後の検討方針：

えん堤スリットの形状については、情報収集して検討し、詳細設計前に委員会に報告する。
7月～8月頃に試験施工箇所の置き土を実施し、水質調査を行う。

3. 次回委員会

次回は夏頃を予定し、スリットの幅、形状について提案する。試験施工箇所の経過状況を報告する。

事務局：渡島総合振興局 函館建設管理部
事業室 治水課 TEL 0138-47-9641、9643
八雲出張所 TEL 0137-63-3111