

■ 湿原流入部土砂調整地

令和3年度モニタリング結果

(流量観測結果)

- 今年度、夏期出水で一番大きかった9月18日に発生した出水が来る直前に土砂トラップを配置し、水位低下後の11月1日に回収を行いました。
- 今年度、非出水期の11月に一番大きな出水が発生する特異な事象がありました。11月出水時に河川水のサンプリングを行い、浮遊砂量調査を実施しています。
- 土砂トラップを調査した9月18日出水は、昨年度の出水と同規模で比較的小規模な出水でした。

(浮遊砂量観測結果)

- 流量、浮遊砂量から関係式を導き出し、流量と負荷量のQ-Qs式を作成しました。この式に基づき、土砂トラップを設置した9月18日から11月1日までの期間の流量を掛けることによって、土砂調整地の上流から流入した土砂量を算定しました。結果、約250m³の土砂が土砂調整地の上流から流れ込んできることを把握しました。

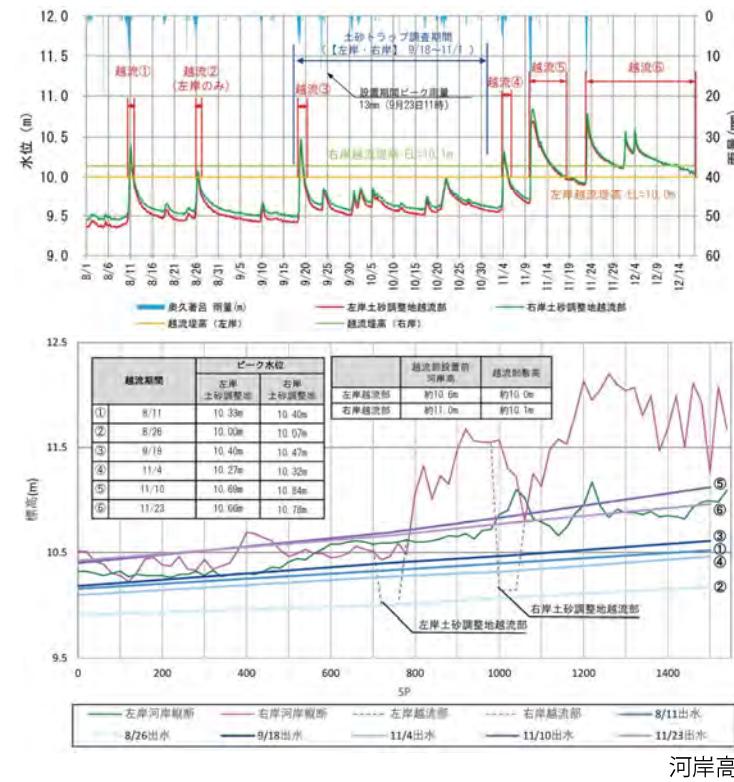
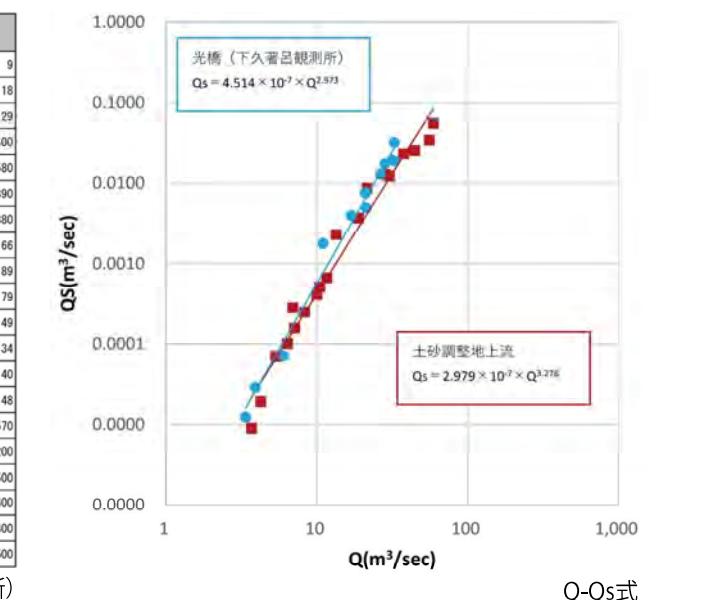
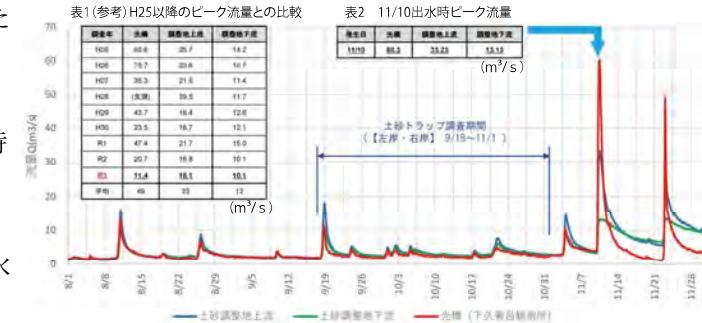
計測日時	採水時流量 (m ³ /s)	浮遊砂濃度 (SS) (mg/L)	計測日時	採水時流量 (m ³ /s)	浮遊砂濃度 (SS) (mg/L)
2021年6月4日 15時00分	3.68	6	2021年6月4日 15時15分	3.36	9
2021年6月4日 17時00分	4.25	11	2021年6月4日 17時25分	3.92	18
2021年6月4日 19時00分	6.91	100	2021年6月4日 19時22分	6.02	29
2021年6月4日 21時00分	13.39	420	2021年6月4日 21時25分	10.96	400
2021年6月4日 23時00分	18.89	480	2021年6月4日 23時35分	16.89	580
2021年6月5日 1時00分	28.42	1100	2021年6月5日 1時38分	21	890
2021年6月5日 3時00分	21.49	990	2021年6月5日 3時28分	21	880
2021年9月18日 19時49分	10.45	120	2021年9月18日 20時15分	16.64	66
2021年9月18日 21時52分	11.63	140	2021年9月18日 22時10分	17.87	89
2021年9月19日 0時00分	10.00	100	2021年9月19日 0時12分	17.87	79
2021年9月19日 1時58分	8.28	74	2021年9月19日 2時14分	15.93	49
2021年9月19日 3時57分	7.10	54	2021年9月19日 4時10分	14.10	34
2021年9月19日 5時10分	6.36	39	2021年9月19日 6時23分	12.38	40
2021年9月19日 7時50分	5.33	32	2021年9月19日 8時05分	11.16	48
2021年11月10日 5時30分	30.31	990	2021年11月10日 5時49分	21.27	570
2021年11月10日 6時57分	44.41	1400	2021年11月10日 7時15分	26.46	1200
2021年11月10日 8時57分	55.88	1500	2021年11月10日 9時18分	31.55	1500
2021年11月10日 10時47分	59.40	2300	2021年11月10日 11時08分	32.89	1400
2021年11月10日 22時44分	37.73	1500	2021年11月10日 13時07分	32.56	2400
			2021年11月10日 23時05分	28.32	1500

流量・浮遊砂濃度一覧(左:光橋(下久著呂観測所)
右:土砂調整地上流)

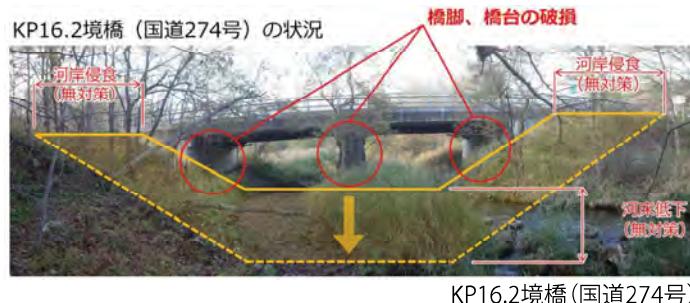
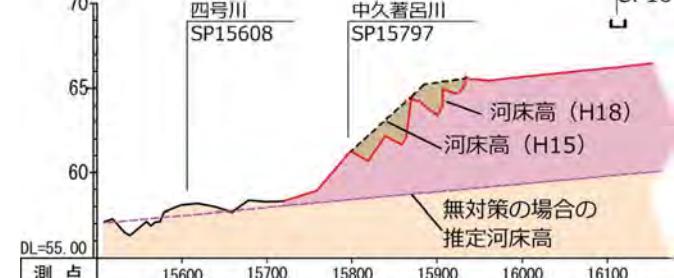
(水位観測結果)

- 水位観測結果をみると、8月に2回、9月に1回、11月には3回河川水が左右岸の土砂調整地の越流部を越えて土砂調整地に入ったことが確認されました。小規模な洪水も含めて土砂調整地に濁水が入って土砂の調整効果を発揮したことが水位観測データからも確認できました。
- 土砂トラップを設置した9月18日出水では、左右岸の土砂調整地の越流部より高い水位を示しており、左右岸の土砂調整地に河川水が入ったことを確認できました。

- 今年度最大の出水である11月10日出水では、土砂調整地の下流側地点で水位が河岸高を越えており、土砂調整地の越流部以外からも越水が起きていたことが水位観測結果で確認できました。



- 対策を実施しなかった場合に想定される状況
- 河道の安定化対策を実施しなかった場合の状況を示しています。
- 河床低下が進行した場合、13年後の令和元年には境橋まで進行していたと思われます。
- 河床低下による橋脚基礎の露出や橋台の破損等橋梁の安全性に影響が生じ、場合によっては、国道橋の通行が途絶える状況になる恐れがありました。
- 河床低下に伴う河岸侵食により農地も侵食され、農地の利用ができなくなる恐れがありました。



このような意見交換が行われました。

雪裡川と幌呂川の上流域で、久著呂川と同様に河道が不安定な状況となっていないでしょうか。
釧路湿原自然再生協議会発足当初に久著呂川以外の河川の検討もされていると思いますが、他河川の河道の状況などを把握されているのであれば教えていただきたい。

今後の予定に記載されている維持管理が2年に一回程度となっています。この維持管理というものは、土砂の搬出のことと言っているのでしょうか。

落差工には魚道が設置され、魚が上流に遡上できる環境になったと思います。当初目的の水辺環境の回復についても相当進んでいるように見えました。
環境面のモニタリングをまとめる際には、久著呂川に生息する魚類がどのようにして移動して、どの場所に生息しているのかなども整理して頂ければと思います。

釧路湿原自然再生協議会発足当初、釧路湿原に流入する支川で土砂流出量を調査したところ、久著呂川からの土砂流出量が最も大きかったため、久著呂川から対策を実施した経緯があります。

久著呂川の土砂対策の効果が出てきていることから、今後、久著呂川の次に実施すべき河川を絞り込んでいきます。

堆砂が進行すると土砂を捕捉する能力が低下する可能性があるため、今後、2年に一回掘削を行い、土砂調整地の効果を持続させていきます。土砂の掘削は、費用的な面も課題であることを認識しています。なるべく継続していくよう、今後、市町村と意見交換しながら対応を考えていきます。

来年の委員会に向けて、魚類など生物環境の回復状況等も報告できるよう検討させていただきます。

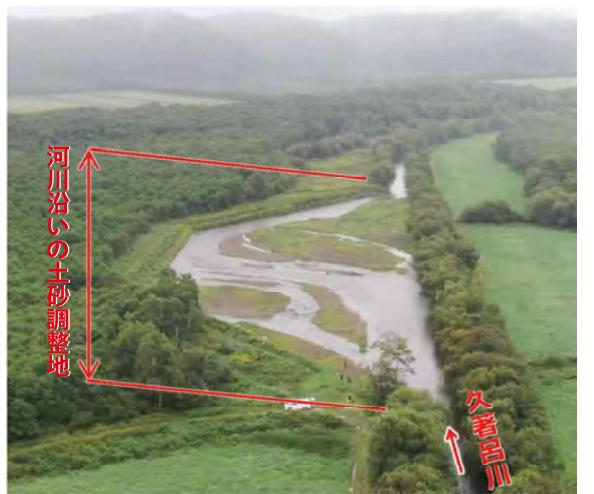
河川沿いの土砂調整地

実施状況

- 河川沿いの土砂調整地は、平成29年度から工事を実施し、令和2年3月までに河道の拡幅、管理用道路が完成しました。



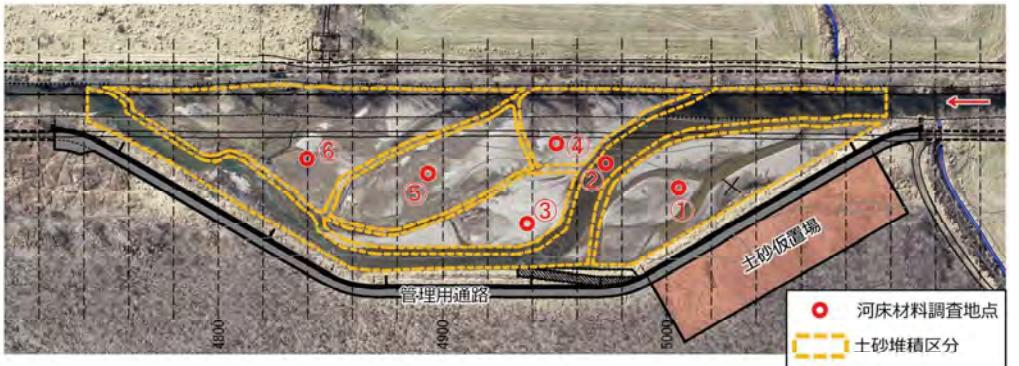
平成28年9月撮影



実施状況(令和3年8月撮影)

モニタリング結果

- 対策実施による効果を把握するため、モニタリングを実施しています。
- 堆積土砂は、堆積する箇所ごとに粒径が異なるため、現地を歩いて確認し堆積範囲を区分しています。
- 土砂捕捉量は、令和元年と令和2年の横断測量結果を比較して算定しています。



- 実施計画における土砂捕捉量の予測値は、年間当たり 1,320m³ としていました。
- 対策実施により 1,520m³ 捕捉し、予測値とほぼ同程度の土砂量を捕捉しています。
- 内訳は粗粒土砂 1,510m³、細粒土砂 10m³ で、ほとんどが粗粒土砂であります。

このような意見交換が行われました。

●土砂調整地の状況に対するモニタリングの中で、流量と流砂量を将来にわたって計測するというは、どのような意図と理由があるのでしょうか。

●私たちが実施している排水路合流部沈砂池の維持管理の経験からすると、すでに満杯となっていると思いま。大きな出水があれば、土砂調整地の上を川が流れ、土砂を押し流す可能性があります。

令和4年度に土砂調整地の土砂を掘削する予算是計上していますか。

●対策を実施したことによる効果を流域全体で評価するため、流量と流砂量を毎年調査しています。

●確定ではないが令和4年度に河川沿いの土砂調整地の掘削を実施する計画で考えています。

委員長 委員 事務局

排水路合流部沈砂池

◎排水施設の管理状況（鶴居第1地区）

施設名	維持管理状況及び沈砂池の土砂堆積量(m ³)							備考
	H27	H28	H29	H30	R01	R02	R03	
第1号排水路	○			○	○			
第2号排水路				○			○*	
第3号排水路				○				
第4号排水路	○	○		○			○*	
第2号沈砂池				43.8	45.1	64.8	86.9	117.4
第3号沈砂池				86.8	106.9	123.2	139.6	160.6
第4号沈砂池	○	○		574.6	636.3	647.6	587.6	

◎維持管理状況（鶴居第2地区）

施設名	維持管理状況							備考
	H27	H28	H29	H30	R01	R02	R03	
雪裡1・2号排水路	○	○			○			
雪裡3号排水路								
幌呂1号排水路			○		○			
幌呂2号排水路								

◎排水施設の管理状況（南標茶地区）

土砂流入委員会（第24回）以降の土砂上げ状況（南標茶地区）								
施設名	H27	H28	H29	H30	R01	R02	R03	備考
シロンド排水路								
クニクンナイ排水路		381					544	
五十石第1排水路								
五十石第2排水路								
中オソベツ排水路								
ルルラン第1排水路	257		231	215	290			※2
ルルラン第2排水路	139							

※1 記載値は、排水施設の土砂上げ作業量（単位m³）



排水施設の管理状況（鶴居村）

- 鶴居第1地区では、4号の排水路整備が行われ、このうち3号の排水路下流地点に沈砂池の整備が行われています。
- 昨年度に引き続き沈砂池の堆砂量調査を例年同様10月に実施しています。

- 沈砂池の堆砂状況は、年度によりばらつきが見られるものの、平成30年から令和3年までの3ヶ年で総量139m³、年平均で46m³/年の土砂が沈砂池で捕捉されました。

- 鶴居村では地域の農業者などで構成される資源保全協議会広域協定が設置され、鶴居第1地区及び鶴居第2地区的排水施設の巡回点検、施設の維持管理保守の検討、土砂上げなどの維持管理作業が継続的に実施されています。

排水施設の管理状況（標茶町）

- 南標茶地域では7号の農業排水路の整備が行われ、全ての排水路下流地点に沈砂池の整備が行われています。

- 南標茶地域では土砂堆積が顕著となっているクニクンナイ排水路及びルルラン排水路を主体に土砂上げ等が行われ、令和2年度はクニクンナイ排水路で544m³の土砂上げ、令和3年度はルルラン第1排水路において来月2月に土砂上げ作業が行われる予定であります。

- 施設を管理する標茶町では地域の農業者等で構成される標茶西地区農地水保全隊が組織され、排水路施設の巡回点検、維持管理方針の協議、土砂上げ等の維持管理作業を継続的に実施されています。

このような意見交換が行われました。

●施設自体は、地元農業や釧路湿原の保全にも関係していますので、今後も地元で維持管理を続けていくと思いますが、土砂流入小委員会、あるいは釧路湿原自然再生協議会に対して、いつまで報告を続けていくのでしょうか。



農業に関する施設の維持管理は、継続的に行われています。モニタリングは、地元の負担軽減を図りながら少なくとも土砂流入小委員会が継続される間は報告を続けていく必要があると考えています。

●数年に一回は土砂流入対策実施計画〔久著呂川〕に対する量的な評価が必要になってきますと、報告はする必要はないがモニタリングはする必要があるので、負担は変わらないかもしれません。



釧路湿原自然再生協議会に最終的な久著呂川での土砂抑制効果を報告しなければならないと思っています。その場合には、排水路合流部沈砂池部分からの土砂抑制効果量が必要になってきます。そういった意味では、沈砂池のモニタリングは継続していくますが、土砂流入小委員会での報告は、来年度から検討をさせていただきます。

●地元の皆さんのが血のにじむような努力で毎年維持管理していることは、事務局も私たちもみんな十分承知の上で本当に感謝しています。ですので、土砂流入委員会などに報告しなくて良いというのは、短絡的な話だと思います。既に色々と負担をかけている中で、できるだけその負担を少なくなるように話し合い、良い解決方法を見つけていけばと思います。



●排水路の上流側を調査したところ、ルルランの川になつて、流水で削られています。周辺は林になっており、流水により土地が削られています。その対策を検討してほしいと思います。



河川敷地から離れて、山林などもあると思います。そういう部分での対策は難しいとは思います。一度現状を確認し、どのような場所で発生しているのか確認して判断します。

委員長 委員 事務局