

第27回 釧路湿原自然再生協議会

令和3年3月1日

釧路湿原自然再生協議会 運営事務局

1

議 事 次 第

1. 開 会

2. 第10期（前期）釧路湿原自然再生協議会の運営について

- 1) 第10期（前期）協議会構成員の公募結果報告
- 2) 第10期 協議会の会長及び会長代理の選出

3. 議 事

- 1) 第9期（後期）協議会の収支報告
- 2) 第26回協議会以降の小委員会開催報告

4. その他

- ・ 連絡事項

5. 閉 会

2

議 事 次 第

1. 開 会

2. 第10期（前期）釧路湿原自然再生協議会の運営について

- 1) 第10期（前期）協議会構成員の公募結果報告
- 2) 第10期 協議会の会長及び会長代理の選出

3. 議 事

- 1) 第9期（後期）協議会の収支報告
- 2) 第26回協議会以降の小委員会開催報告

4. その他

- ・ 連絡事項

5. 閉 会

3

1) 第10期 協議会構成員の公募結果報告

○公募結果

釧路湿原自然再生協議会設置要綱第5条に基づき委員の募集を令和2年10月19日から11月9日まで行いました。

この結果、新規で個人6名、団体1名の応募がありました。

これにより、第10期(R2.11～R4.11)の構成員は、次に示すとおり総勢144名となります。

4

1) 第10期 協議会構成員の公募結果報告

		期間	個人	団体	オブザーバー	関係行政機関	計
第1期		(H15. 11～H16. 11)	45名	32団体	16団体	11機関	104名
第2期	前期	(H16. 11～H17. 11)	56名	36団体	14団体	11機関	117名
	後期	(H17. 11～H18. 11)	58名	35団体	14団体	11機関	118名
第3期	前期	(H18. 11～H19. 11)	59名	40団体	13団体	11機関	123名
	後期	(H19. 11～H20. 11)	62名	41団体	13団体	11機関	127名
第4期	前期	(H20. 11～H21. 11)	57名	40団体	13団体	11機関	121名
	後期	(H21. 11～H22. 11)	59名	41団体	13団体	11機関	124名
第5期	前期	(H22. 11～H23. 11)	53名	41団体	13団体	11機関	118名
	後期	(H23. 11～H24. 11)	54名	41団体	13団体	11機関	119名
第6期	前期	(H24. 11～H25. 11)	48名	37団体	13団体	10機関	108名
	後期	(H25. 11～H26. 11)	52名	37団体	13団体	10機関	112名
第7期	前期	(H26. 11～H27. 11)	52名	40団体	13団体	10機関	115名
	後期	(H27. 11～H28. 11)	62名	47団体	13団体	10機関	132名
第8期	前期	(H28. 11～H29. 11)	62名	45団体	13団体	10機関	130名
	後期	(H29. 11～H30. 11)	64名	47団体	13団体	10機関	134名
第9期	前期	(H30. 11～H31. 11)	68名	47団体	13団体	10機関	138名
	後期	(H31. 11～R1. 11)	67名	48団体	13団体	10機関	138名
第10期	前期	(R2. 11～R3. 11)	72名	49団体	13団体	10機関	144名

5

議 事 次 第

1. 開 会

2. 第10期（前期）釧路湿原自然再生協議会の運営について

1) 第10期（前期）協議会構成員の公募結果報告

2) 第10期 協議会の会長及び会長代理の選出

3. 議 事

1) 第9期（後期）協議会の収支報告

2) 第26回協議会以降の小委員会開催報告

4. その他

・連絡事項

5. 閉 会

6

議 事 次 第

1. 開 会

2. 第10期（前期）釧路湿原自然再生協議会の運営について

- 1) 第10期（前期）協議会構成員の公募結果報告
- 2) 第10期 協議会の会長及び会長代理の選出

3. 議 事

- 1) 第9期（後期）協議会の収支報告
- 2) 第26回協議会以降の小委員会開催報告

4. その他

- ・ 連絡事項

5. 閉 会

7

1) 第9期(後期)協議会の収支報告

科 目	金額(円)
第9期前期からの繰越額	330,775
1 収入の部(令和元年12月～令和2年11月)	
預金利息(北洋銀行)	2
第9期後期収入合計	2
2 支出の部(令和元年12月～令和2年11月)	
第9期後期支出合計	0
第9期後期収支	2
第10期前期への繰越額	330,777

上記の通り報告いたします。

上記の通り相違ありません。

会長 中村太士

監事 神田房行

監事 新庄久志

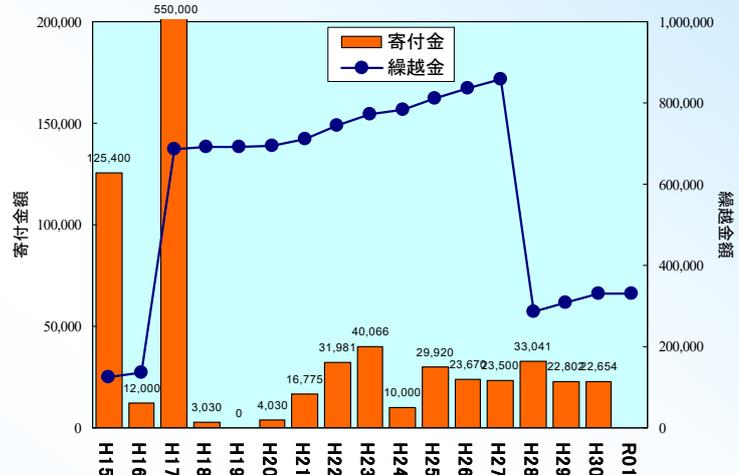
8

協議会の収支の推移について

期	年度	寄付金	利息等	支出	繰越金
1	2003(H15)	125,400 ※1			125,400
2 1	2004(H16)	12,000			137,400
2 2	2005(H17)	550,000 ※2			687,400
3 1	2006(H18)	3,030			690,430
3 2	2007(H19)	0			690,430
4 1	2008(H20)	4,030 ※3			694,460
4 2	2009(H21)	16,775			711,235
5 1	2010(H22)	31,981			743,216
5 2	2011(H23)	40,066	183	11,350	772,115
6 1	2012(H24)	10,000	62		782,177
6 2	2013(H25)	29,920 ※4	192		812,289
7 1	2014(H26)	23,670	64		836,023
7 2	2015(H27)	23,500	77		859,600
8 1	2016(H28)	33,041	5	607,331	285,315
8 2	2017(H29)	22,802	2		308,119
9 1	2018(H30)	22,654	2		330,775
9 2	2019(R01)	0	2		330,777

※1 生態学会での寄付など
 ※2 個人(匿名) 50万、中小企業金融公庫釧路支店さん 5万
 ※3 これ以降、釧路短大学生会さん
 ※4 これ以降、ミュージックサロンたじまん
 ※H23支出は、全委員への継続意思確認等の連絡経費等
 ※H28支出は、活動支援金の贈呈(6団体)等

釧路湿原自然再生協議会 寄付金等の推移について



●初期に大型の寄付、現在は定期的に年2～4万程度の寄付を得ている。今年度は寄付金はなし。
 ●H28年度に活動支援金として60万円を計6団体に贈呈、以降支出なし。

議 事 次 第

1. 開 会

2. 第10期（前期）釧路湿原自然再生協議会の運営について

- 1) 第10期（前期）協議会構成員の公募結果報告
- 2) 第10期 協議会の会長及び会長代理の選出

3. 議 事

- 1) 第9期（後期）協議会の収支報告
- 2) 第26回協議会以降の小委員会開催報告

4. その他

- ・連絡事項

5. 閉 会

■第23回 湿原再生小委員会

【R3.1.21(木) 13:30～15:30開催】

釧路市観光国際交流センター

【議事】

1. 幌呂地区湿原再生事業について
2. 達古武湖自然再生事業について
3. 広里地区自然再生事業について

1. 幌呂地区湿原再生事業について

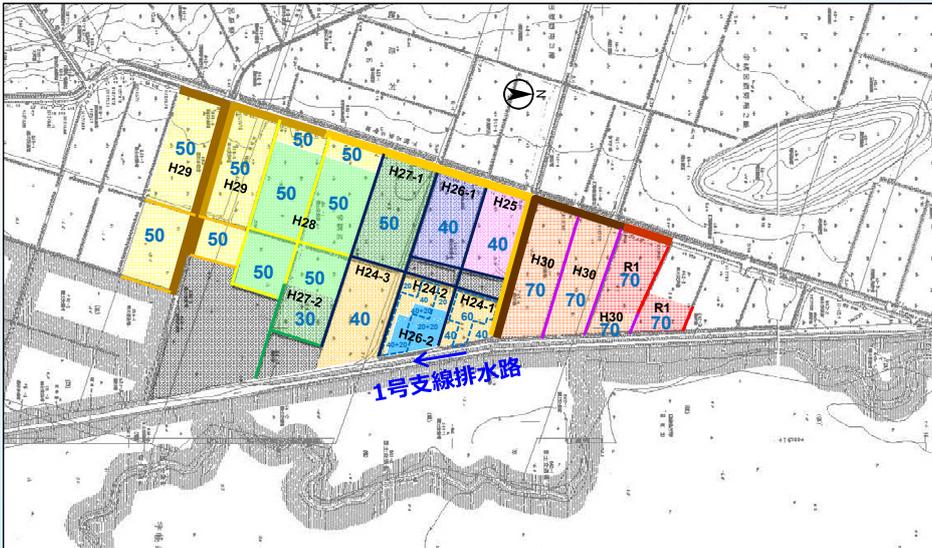


幌呂地区湿原再生事業区域図

区域	区域別の目標	具体的手法
A区域	未利用地の再湿原化 (湿原植生の再生、湿原面積の回復、湿原景観の復元)	・未利用排水路埋め戻し ・地盤の切り下げ
B区域	ハンノキの生長抑制	・未利用排水路埋め戻し

1-1. 令和元年度工事実績

平成24年度からA区域の「未利用排水路埋め戻し」と「地盤の切り下げ」を行っており、令和元年度までに「未利用排水路埋め戻し」を約3,040m、「地盤の切り下げ」を約17.5ha実施している。



凡例

- R01年度排水路埋め戻し箇所**
- H30年度排水路埋め戻し箇所**
- H29年度排水路埋め戻し箇所**
- H28年度排水路埋め戻し箇所**
- H27年度排水路埋め戻し箇所**
- H24年度排水路埋め戻し箇所**
- R01年度地盤切り下げ箇所**
- H30年度地盤切り下げ箇所**
- H29年度地盤切り下げ箇所**
- H28年度地盤切り下げ箇所**
- H27年度地盤切り下げ箇所**
- H26年度地盤切り下げ箇所**
- H25年度地盤切り下げ箇所**
- H24年度地盤切り下げ箇所**
- 地盤切り下げ不施工区域
- 青数字 切り下げ深さ (cm)
- R01年度盛土箇所**
- H30年度盛土箇所**
- H29年度盛土箇所**
- H25年度盛土箇所**
- H24年度盛土箇所**

「地盤切り下げ深さ」について

模式図

切り下げ後の地盤高 = 地下水位 - 10cm

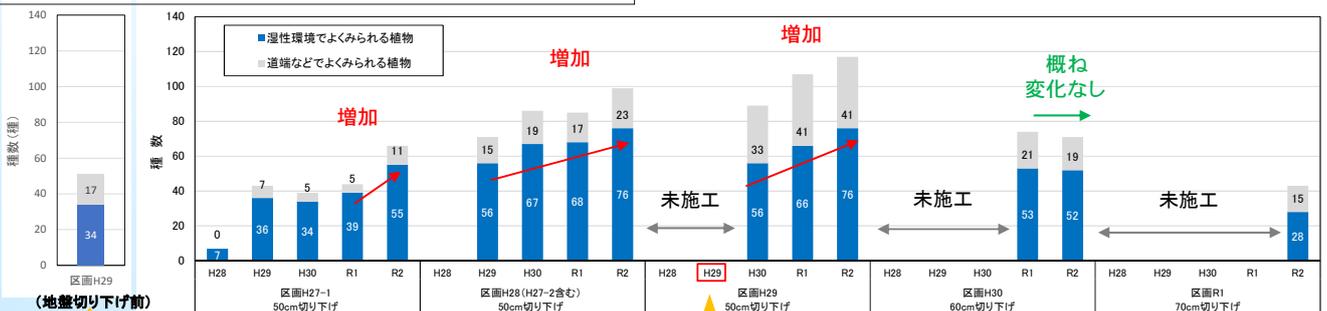
令和元年度実施概要
 切り下げ面積 A=1.4ha
 切り下げ深 H=0.70m

1-2. 各区画の植物調査結果

■ R2年調査結果※1()内はR1調査での確認種数
 湿性環境でよくみられる植物：92種 (93)
 道端でよくみられる植物：51種 (56) } 計143種(149)
 ※直近5カ年で地盤切り下げを実施した区画 (H27～R1切り下げ区) のみ集計

「生態系被害防止外来種リスト」掲載種
 (我が国の生態系等の被害を及ぼすおそれのある外来種リスト)

- 総合対策外来種：全6種
- 緊急対策外来種：0種 (該当なし)
 - 重点対策外来種：2種
 - オオアワダチソウ
 - セイヨウタンポポ
 - その他の総合対策外来種：4種
 - アメリカセンダングサ
 - アメリカオニアザミ
 - エゾノギシギシ
 - ヒメジョオン
 - 産業管理外来種：2種
 - コヌカグサ
 - オオアワガエリ



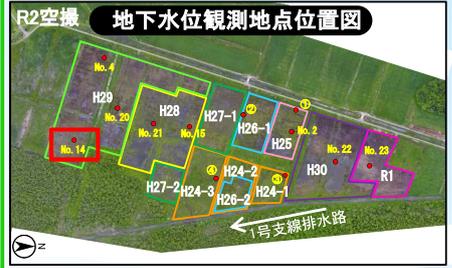
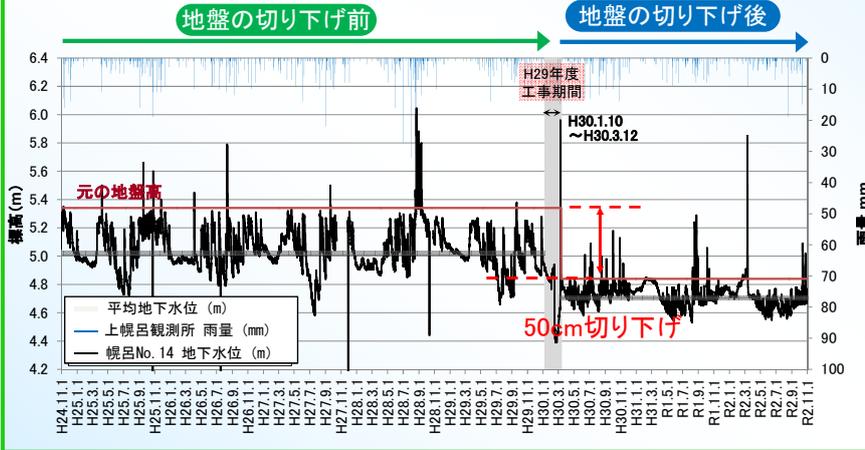
地盤切り下げ前の植生状況(区画H29)
 ・事前の植生調査を行っているH29施工区では、地盤切り下げ後に湿生植物の種数が増加

地盤切り下げ後は湿性環境で生育する植物が経年的に増加傾向

1-3.地下水位観測結果

幌呂No.14 (H29区画) ⇒地盤切り下げ後、地下水位は地盤下10cm程度で推移

- ・切り下げ前の地下水位は地盤下10~30cm程度であったが、H29年度地盤の切り下げ後、地盤下10cm程度で推移している。



地盤の切り下げ後



地盤切り下げ1年目



地盤切り下げ2年目



地盤切り下げ3年目

3年で植生が繁茂 15

1-4.専門家による現地調査

◆目的

過年度に工事を実施した箇所について、植物の専門家とともに現地調査し、植生の生育状況から湿原の再生状況についてモニタリングを行う。

○現地調査日 (令和2年度)

令和2年8月28日

○現地調査専門家

北方環境研究所 所長 神田房行 氏 (湿原再生小委員会 委員長代理)



【聞き取り内容】

- ・幌呂地区自然再生A区域全体の生態系評価を行うために、可能な範囲で必要な調査項目を整理すると良い。
- ・掘削直後の地盤と数年経過した地盤の状態 (柔らかさ、湿潤状況) が異なっているように思われる。土壌硬度、土壌水分等を調査し、変化を把握すると良い。
- ・平成27年度以降の掘削箇所について、特に植生の移植を行わずに自然遷移の状態でも湿生植生がかなり回復してきている。

1-5. 地盤切り下げ後の生物利用状況

- 地盤切り下げ後の湿原植生回復地や開放水面では、タンチョウ、カモ類など、水辺を利用する鳥類が確認されている。



平成25年切り下げ工区でカモ類を確認



平成29年切り下げ工区でタンチョウを確認



平成28年切り下げ工区でタンチョウの羽毛確認



幌呂地区A区域上空でタンチョウを確認

17

1-6. まとめ

<調査結果のまとめ>

- 地盤切り下げ箇所地下水位は概ね地盤高付近で推移し、ほぼ目標に近い状態になっている。
- 地盤切り下げ後、3年程度で概ね植生が回復し、湿性環境に生育する植物は経年的に増加傾向が見られる。

<今後に向けて>

- 未利用地の再湿原化に向けて、引き続き「未利用排水路の埋め戻し」と、「地盤の切り下げ」を行う。
- 外来種の群生が確認された場合には、対応を検討する。
- 次年度、B区域の事業実施に向けて検討を進める。

1-7. 地域と連携した湿原再生の取り組み

- 開催日：令和2年9月13日(日)
- 場所：幌呂地区湿原再生区域(鶴居村字幌呂下幌呂)
- 内容：湿原再生現場の見学、ヨシの移植体験ほか
- 参加人数：17名



【課題】

釧路湿原の外縁部に位置する幌呂地区では、1970年代から幌呂川の切り替えや排水路網の整備が行われました。農業生産の向上が図られた一方、冠水頻度減少や地下水位低下から周辺湿原の乾燥化による植生の変化が生じています。



【目標】

幌呂地区では未利用地の再湿原化とハンノキの生長抑制を行い、湿原の再生を目指しています。

【具体的な手法】

- ・ 未利用排水路の埋め戻し
- ・ 地盤の切り下げ

■ 見学状況



事業内容の説明や、過年度移植箇所などを見学しました。

【体験内容】ヨシ移植・ハンノキ調査(ハンノキ環状剥皮(巻き枯らし)の体験)

- ・ ヨシなどが生育する湿原植生に戻すため、ヨシ苗の移植を行いました。またハンノキ調査(ハンノキ環状剥皮(巻き枯らし)の体験)なども行いました。



移植苗の採取



苗の移植



ハンノキ環状剥皮

1-8. 平成28年度工事の土砂置場について

H28土砂置場位置図



H28土砂置場

- 所有者 鶴居村
- 住所 鶴居村字雪裡
- 施設名 鶴居村営牧野
- 用途 放牧地※

※現在は放牧利用していない。

《これまでの経緯》

- ・ 平成27年度まで土砂置場としていた箇所が使用出来なくなったため、鶴居村との協議の結果、平成28年度は未利用の放牧地を土砂置場とした。
- ・ 現地はツルハシナイ川より30m以上離れた範囲としたが、第23回釧路湿原自然再生協議会(H29.2.28)で、置土法面から土砂が流出しツルハシナイ川に流入する可能性があるとの指摘を受けた。
- ・ このため、工事を一時中断し土砂流出対策を講じ、モニタリングを実施している。
- ・ なお、これ以降置土は行っていない。

1-8.平成28年度工事の土砂置場について 盛土沈下量

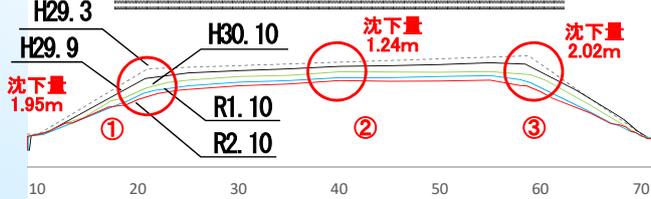
《 土砂置場の盛土沈下量について 》

- ・ 置土の沈下状況を確認するため、R2年10月に測量を実施した。
- ・ この結果、施工直後と比較すると盛土の端部で1.6～2.0m程度、中央部で1.2m～1.3mの沈下が確認された。

凡 例

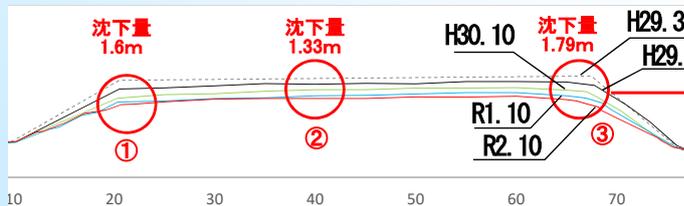
- 施工直後 (H29. 3)
- 施工1年目 (H29. 9)
- 施工2年目 (H30. 10)
- 施工3年目 (R1. 10)
- 施工4年目 (R2. 10)

幌呂地区H28土砂置場横断面図



横断面図①

※沈下量の表示は、施工直後(H29. 3)と施工4年目 (R2. 10)との比較による。



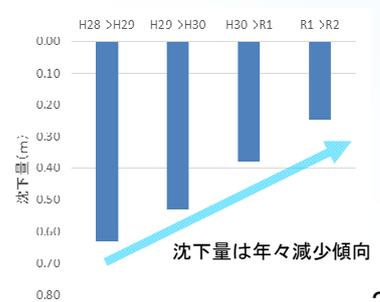
横断面図②

※沈下量の表示は、施工直後(H29. 3)と施工4年目 (R2. 10)との比較による。



横断面②

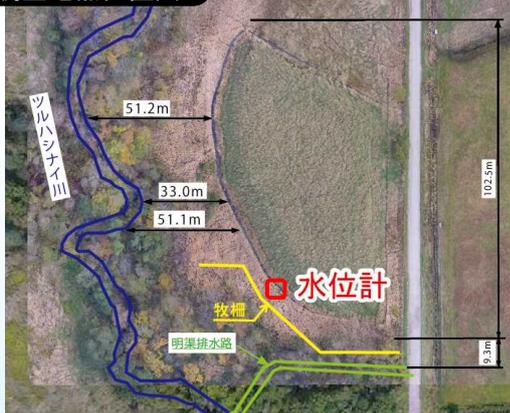
盛り土の端部③における各年の沈下量



沈下量は年々減少傾向

1-8.平成28年度工事の土砂置場について 水位観測

調査地点位置図



【水位観測】

- ・ 土砂溜溝に水位計を設置し、土砂溜溝から水があふれツルハシナイ川に流出していないか確認した。
- ・ 水位が土砂溜溝の天端高を上回ることにはなかった

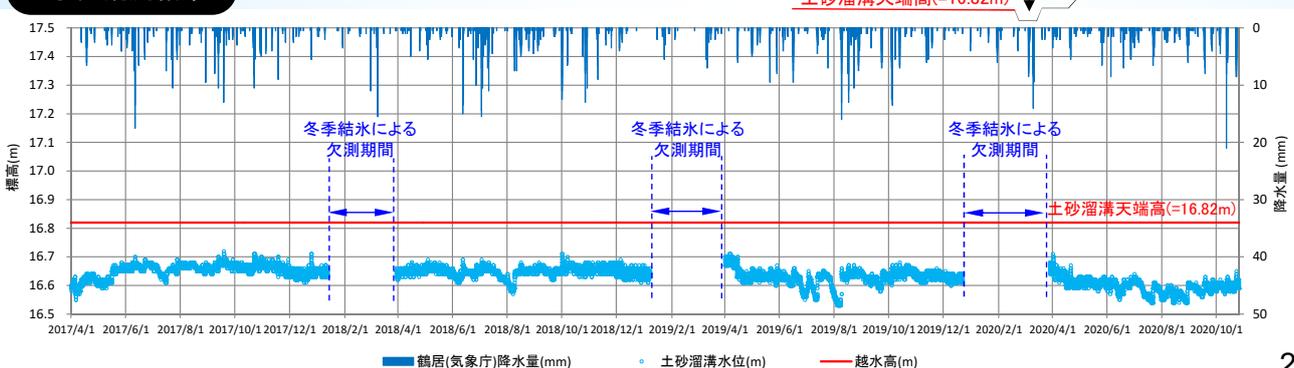


水位計設置箇所の様子



水位計点検・データ回収

水位観測結果



1-8.平成28年度工事の土砂置場について 現地状況

置土は全体が草本で被覆され、周辺にはヨシが生育している。



23

2. 達古武湖自然再生事業について



水質悪化・アオコ発生
ヒシの急激な分布拡大

→希少な水生植物が減少

2020.6.29

24

2. 達古武湖自然再生事業について

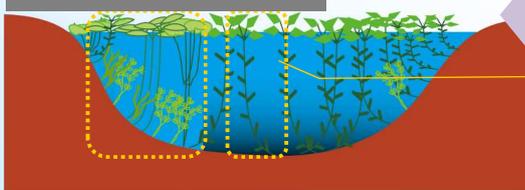
【本事業の目標】

達古武湖に流入する栄養塩類の流入負荷と、ヒシ繁茂が水生植物の生育環境に与える圧力を低減し、達古武湖のヒシ以外の水生植物が安定的に生育できるような環境を保全・復元すること

【本事業の実施期間】

2013年度（H25年度）～2022年度（R4年度）

2022年への取組



面源負荷対策の推進
流入栄養塩負荷が減った状態へ

ヒシ刈りの継続、エリア拡大
(浮葉植物再生エリア+沈水植物再生エリア)
沈水植物の生育面積増加へ

達古武湖のあるべき姿



流域からの栄養塩負荷は、ヒシが大量に繁茂しなくても富栄養化が進行しないレベル

1990年代に観察されたような、多様な水生植物をはじめとする多様な動植物がバランス良く生育

25

2. 達古武湖自然再生事業について

追記版実施計画

①～④は次ページ参照

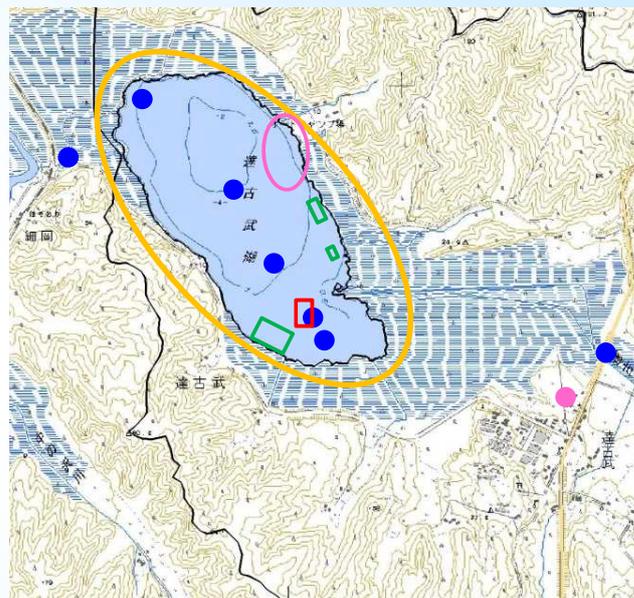
		2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022		
自然再生協議会等の動き	自然再生協議会（湿原再生小委員会等）					次期計画検討	計画協議追記						
	実施状況、モニタリング結果等検討												
対策	ヒシ分布域制御	○	○	○	○	○	○	○	③	○	○		
	流域からの栄養塩類流入抑制	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-		
	面源負荷対策	栄養塩類の移動等に関する実態把握、普及啓発											
	自然林再生事業との連携、林地の低負荷施行に関する普及啓発	自然林再生事業との連携、普及啓発											
モニタリング及び順応的管理	水生植物の生育状況	水生植物の生育状況把握		○	○	○	○	○	○	○	○		
	水生植物の生育環境	物理化学環境	水位（河川含）	毎年連続観測							①		
			水質（河川含）	○	○	○	○	○	○	○	①	○	○
			底質				○					○	
		ウチダザリガニ生息状況	定期的実施										
事業効果	ヒシ分布域制御	植生	○	○	○	○	○	○	○	②,③	○	○	
		水質	○	○	○	○	○	○	○	③	○	○	
	流域からの栄養塩類流入抑制	河川水位・水質・流量→負荷量調査				○					○		
		南部湿地からの栄養塩類流入抑制	南部湿地直上水水質→負荷量調査	対策(施工)後にモニタリング		-	-	-	-	-	-	-	
実施にあたって配慮すべき事項	情報の公開と市民参加	情報の公開と説明	○	○	○	○	○	○	○	④	○	○	
		市民との協働によるヒシ分布域制御	○	○	○	○	○	○	○	④	○	○	

26

2. 達古武湖自然再生事業について

2020年度実施内容

項目		実施内容
①水環境の現況と動態に関する総合的な調査	●	✓湖内等の定期水質調査 ✓湖内等の水位調査 ✓底質における窒素及び炭素の安定同位体比分析
②浮葉植物分布域の把握	○	✓UAV（ドローン）による浮葉植物分布域の把握
③水生植物保全のためのヒシ分布域制御	浮葉植物再生区画 □	✓南西岸エリア、東岸エリアのヒシ分布域制御(手刈り) ✓水生植物、水質のモニタリング
	沈水植物再生区画 □	✓南部エリアのヒシ分布制御(ワイヤー刈り) ✓水生植物、水質のモニタリング
④地域との連携・協働	● ○	✓住民説明会 ✓市民参加型のヒシ分布制御イベントの開催

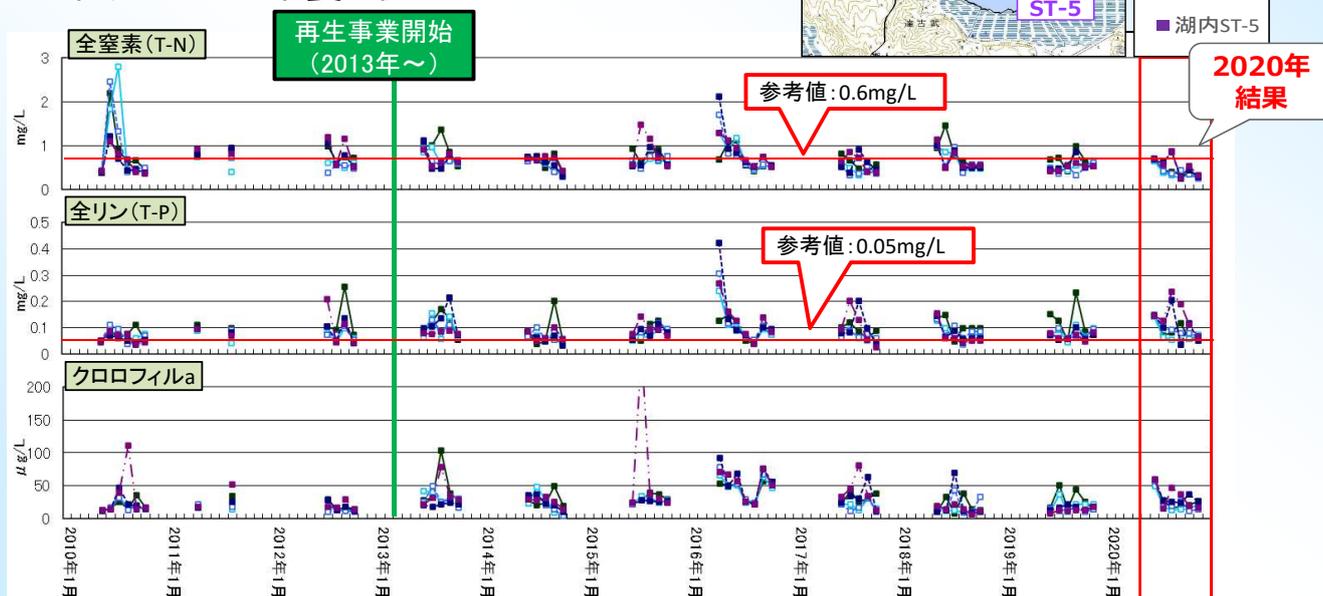


今年度の実施位置（概要）

2. 達古武湖自然再生事業について

①水環境の現況と動態に関する調査【湖内水質】

- 変動幅や値の範囲は過年度と同程度であり、依然として富栄養の状態にある



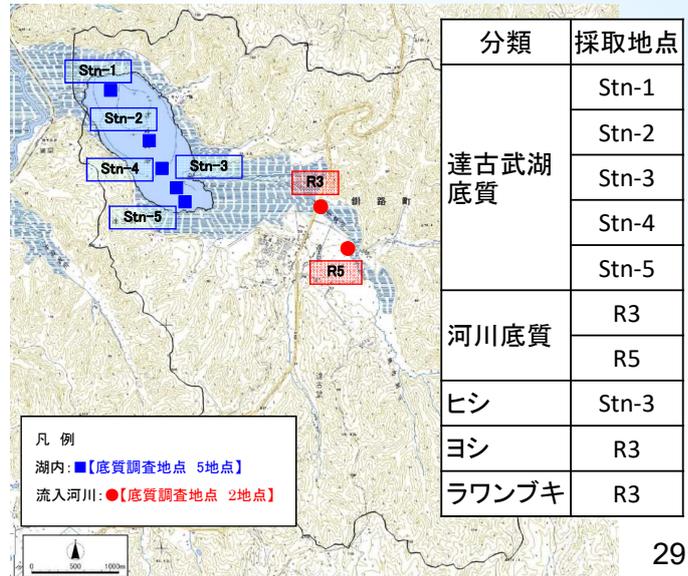
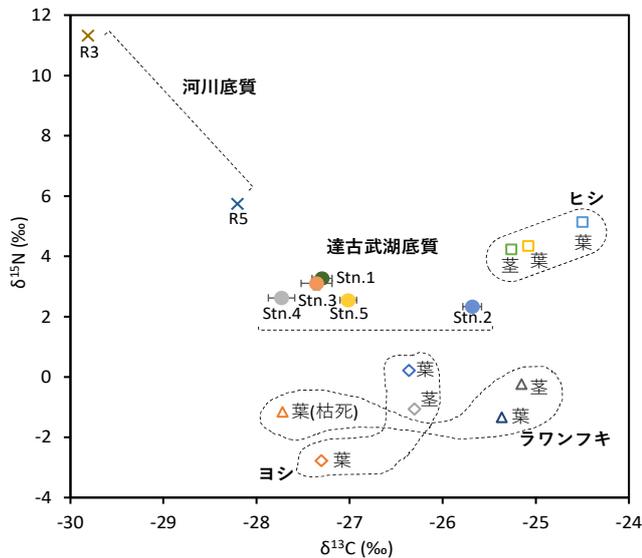
達古武湖では環境基準が指定されていないため、環境基準の参考値として、ワカサギ等の生息を目的としたIV類型に相当すると仮定した（IV類型の基準値：T-N；0.6mg/L以下、T-P；0.05mg/L以下）。

2. 達古武湖自然再生事業について

①水環境の現況と動態に関する調査

【底質の安定同位体比】

- 富栄養化の原因物質の由来を探る目的で底質の炭素、窒素の安定同位体比分析を実施
- 湖内底質の安定同位体比はヨシ、ラワンブキ(湖岸の植物)、ヒシ(湖内の植物)、河川底質の中間の性質を示し、今回の調査では明確な由来推定に至らなかった。

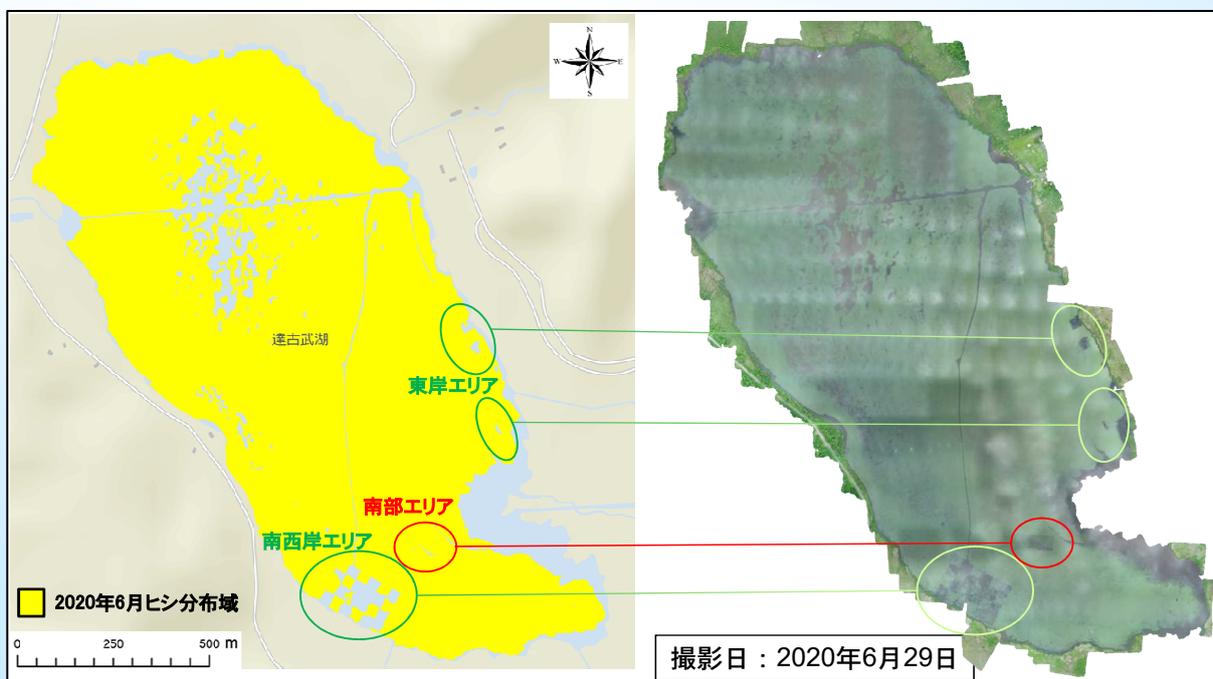


29

2. 達古武湖自然再生事業について

②浮葉植物分布域の把握

- ほぼ全域でヒシが生育している。
- ヒシ分布域制御域ではヒシの繁茂が抑えられ、密度が低い状態。



30

2. 達古武湖自然再生事業について

③ ヒシ分布域制御(ヒシ刈り)

<南西岸・東岸エリア (手刈り)>

- ・7～8月に14区画実施
(1区画：30m×30m)

<南部エリア (ワイヤー刈り)>

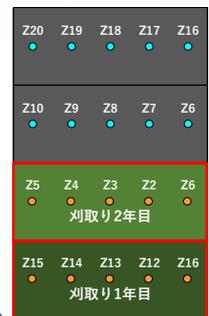
- ・7月に40m×100m×2区画実施

<モニタリング>

- ・1m四方のコードラートを設置し、
植物の種類、被度を記録



南部エリア(ワイヤー刈り) (2019年～)



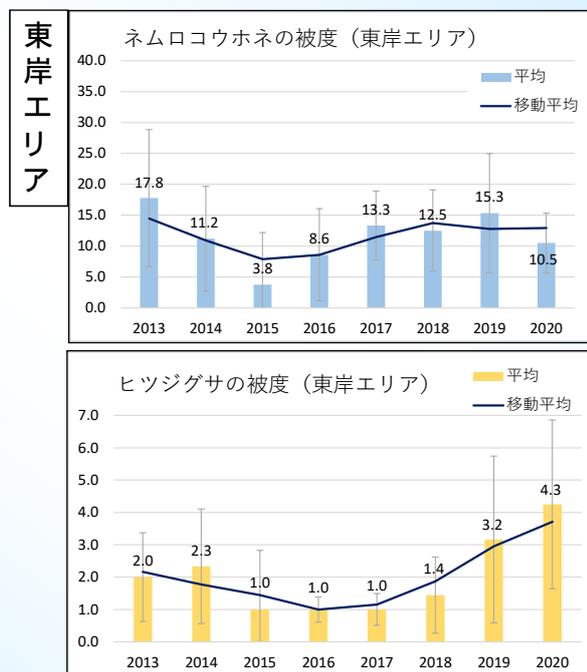
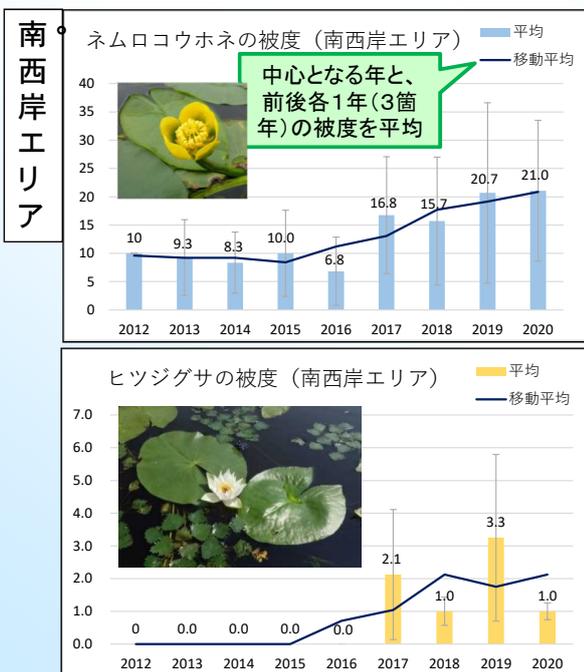
31

2. 達古武湖自然再生事業について

④ ヒシ分布域制御 (南西岸・東岸エリア) <ヒシ刈り (手刈り)>

モニタリング (浮葉植物の被度の経年変化)

年変動があるものの、ネムロコウホネ・ヒツジグサともに一定面積が維持されている



モニタリングによるネムロコウホネとヒツジグサの被度の平均・標準偏差・移動平均

32

2. 達古武湖自然再生事業について

④ヒシ分布域制御（南西岸・東岸エリア）＜ヒシ刈り（手刈り）＞

モニタリング（水生植物の確認種数の推移）

- ・ 南西岸エリア、東岸エリアではネムロコウホネ、ヒツジグサが安定して確認され、種数は横ばい
- ・ 達古武湖全域を対象とした30地点の調査（ヒシ分布域制御無し）では、近年ネムロコウホネ、ヒツジグサが確認されなくなり、種数は減少。

調査対象 種名/年	南西岸エリア										東岸エリア								30地点(達古武湖全域)				
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2010	2014	2016	2017	2019	
ヒシ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
フラスコモsp.		○	○	○	○				○	○	○						○		○	○			
ネムロコウホネ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○			○	○		
ヒツジグサ					○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
マツモ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
ホザキノフサモ		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
フサモ	○	○	○	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
タヌキモ	○	○	○		○					○	○	○	○					○	○	○			
ヒメタヌキモ																		○					
クロモ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
エゾヤナギモ	○	○	○	○	○	○		○	○	○							○					○	
センニンモ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
オヒルムシロ																		○	○	○			
ホソバミズヒキモ	○	○	○	○	○		○	○	○	○		○	○	○	○	○							
ウキクサ		○																					
エゾミクリ																		○		○			
種数(合計)	9	12	11	10	11	8	9	10	11	12	10	10	10	9	9	10	11	13	10	12	7	7	

2. 達古武湖自然再生事業について

④ヒシ分布域制御（南部エリア）＜ヒシ刈り（ワイヤー刈り）＞

モニタリング（水生植物の確認種数の推移）

- ・ 刈り取り開始1年目、2年目では
制御区と非制御区とで種数に大きな違いは見られなかった。



種名	2019調査結果		2020調査結果			
	制御区 (Z1-Z5)	非制御区 (Z6-Z10)	制御区		非制御区	
			2019年～ (Z1-Z5)	2020年～ (Z11-Z15)	2019年～ (Z6-Z10)	2020年～ (Z16-Z20)
ヒシ	○	○	○	○	○	○
ネムロコウホネ						
マツモ	○	○	○	○	○	○
センニンモ	○	○	○	○	○	○
ホザキノフサモ						
エゾヤナギモ			○		○	
ヒツジグサ	○		○			
クロモ	○	○	○	○	○	○
ホソバミズヒキモ	○	○	○	○	○	○
フサモ						
フラスコモsp.				○	○	○
種数(合計)	6	5	7	6	7	7



2. 達古武湖自然再生事業について

④ ヒシ分布域制御（南部エリア）

- ・南岸エリアの1地点で、**1個体のウチダザリガニを確認（湖内での確認は2004年以来16年ぶり）**

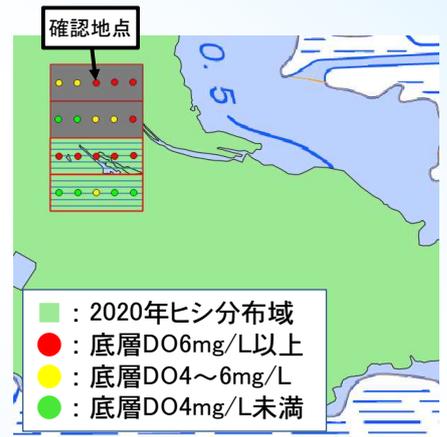


■ 確認された理由（推定）

- ・例年と比べ水位が低く、8月時の湖内の底層の溶存酸素濃度（DO）が高い

■ 関連情報

- (1)湖岸や流入・流出河川では頻繁に確認されている
- (2)ヒシ刈りしていない区画（非制御区）での確認
- (3)確認地点と他の地点で大きな植生の違いはない



■ 今後の対応

- ・追加調査等を行わないが、今後留意して調査を続ける

35

2. 達古武湖自然再生事業について

⑤ 市民参加型イベントの実施

〈カヌー de ヒシ刈り in 達古武湖〉

開催日：2020年8月30日（日）

参加者：16名（20代～50代）

※ボランティアスタッフ2名

主催者：環境省釧路自然環境事務所

運営協力：釧路町

司会：フリーMC 神戸彩香氏



カヌー de ヒシ刈り in 達古武湖

カヌーで湖へ！

自然を感じよう！

初めて大丈夫！

ヒシ刈りで自然再生！

2020年8月30日(日)

場所：達古家オートキャンプ場
時間：8:30～14:30時（少雨決行・雨天中止）
参加費：1,000円（保険代として別途参加必須）
対象：18歳～50歳代（高校生は除く）15名（抽選）
※詳細は要届へ

※主催：環境省釧路自然環境事務所、協力：釧路町、運営：釧路町自然環境課、共催：釧路町自然環境課、協賛：釧路町自然環境課、協賛：釧路町自然環境課

※お問い合わせ先：環境省釧路自然環境事務所（0155-221-1111）

※お問い合わせ先：環境省釧路自然環境事務所（0155-221-1111）

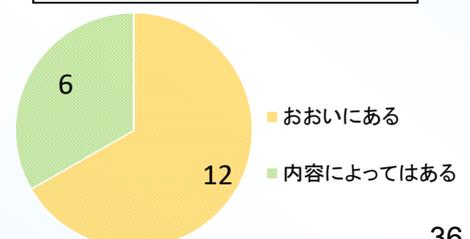
イベント内容

- ・カヌーでヒシ刈り体験
- ・達古武湖クイズ（自然再生に関するお絵描き伝言ゲーム）

結果

- ・ヒシ刈りが自然再生の取組に貢献したという実感を持つことができた
- ・今後もボランティアとして参加したい

ボランティアとしての参加希望



36

2. 達古武湖自然再生事業について

⑤ 市民参加型イベントの実施

〈達古武湖ペカンペ野外教室〉

開催日：2020年9月4日（金）

参加者：遠矢小学校の5年生（26名）

主催者：環境省釧路自然環境事務所・釧路町

司会：フリーMC 神戸彩香氏



達古武湖クイズ



カヌー体験



水草観察 37

イベント内容

- ・達古武湖クイズ（達古武湖の自然や自然再生の説明）
- ・カヌー体験（現場でヒシ刈の説明）
- ・水草観察（ヒシの観察、水草同定体験）
- ・ヒシの実の試食

結果

- ・カヌーに乗って楽しみながらヒシが多く生育していることや、水草の観察を通じて多くの種類の水草が達古武湖に生育していること、試食を通じてヒシの特徴を学んだ

3. 広里地区自然再生事業について

～ 広里地区は湿原再生手法を検討する場 ～

広里地区の背景

1931年、新釧路川の開削に伴い、左岸築堤によって雪裡川と旧雪裡川とに分断

- ・川沿いの一部が農地として開発利用された後、未利用地に
（旧農地区域）
- ・一部では1970年代頃にハンノキ林が急激に拡大
（ハンノキ林）



3-1. 広里地区自然再生事業の概要

(1) 旧農地区域 1960年代後半以降、湿原植生の消失・劣化



原因：旧雪裡川の分断、農地造成による水位低下

→ 湿原植生の再生手法を検討

地下水位を安定的に上昇させる手法

通水・堰上げ …… ✓ 対岸農地の水位に影響

2002-2004年

地盤掘下げ試験 …… ✓ 水位変動の制御不可

2002-2008年

遮水壁の検討 …… ✓ 水位上昇範囲は限定的・不確実

2009-2018年

取扱い方針 (2018年)

- ✓ これまでの調査・試験・検討のデータや経験を釧路湿原や他の湿原再生へ還元していく

39

広里の事業成果のとりまとめ (2018年)

○ 広里自然再生事業の背景・課題

○ 課題解決のため検討した手法・得られた成果

- ・ 農地に隣接する地区の植生を回復させる手法と課題

- ① 隣接水路への通水
- ② 隣接水路の堰上げ
- ③ 地盤掘下げ
- ④ 地中への遮水壁の設置

- ・ ハンノキ林の抑制手法

○ 釧路湿原での現地調査実施で得られた成果

タンチョウへの配慮体制の確立

調査マニュアルの作成、現地作業での留意点

○ 調査観測データ

地下水位、植生、地質のデータ 等



地盤掘り下げ試験地



ハンノキ伐採後の萌芽切除

40

広里の事業知見の活用（2020年）

過去の広里地区での湿原再生の検討知見を、幌呂地区でどう生かすのか？
(第26回協議会（2020.9.1）での意見)



11/19に幌呂地区事業実施者を
広里地区を案内し、これまでの
取組内容を説明、意見交換。

地盤掘り下げ試験区確認の様子



41

3-1. 広里地区自然再生事業の概要

(2) ハンノキ林 1970年代頃に急激にハンノキ林が拡大



要因：地下水位低下と湿原火災

→ ハンノキ林の取扱いを検討

伐採試験 … ✓ 伐採後に萌芽切除の継続により
2002-2008年 株自体を枯死させることが可能

数年間の萌芽切除が制御手法として有効

拡大要因解明調査 … ✓ 実生更新がほぼ確認されず、今後衰退する可能性
2002-2013年

将来的には拡大せず、衰退する可能性

取扱い方針（2013年）

- ✓ ハンノキ林の状況を把握しつつ、問題が認められた場合には伐採等を再検討する
- ✓ 今後10年間、5年に1回のモニタリングを続けて経過を観察

42

3-3. 2019年度の実施内容

ハンノキ林モニタリング調査 (2014年、2019年、2024年)

(2004~2014年までは毎年調査)



ハンノキ林モニタリングサイト位置図

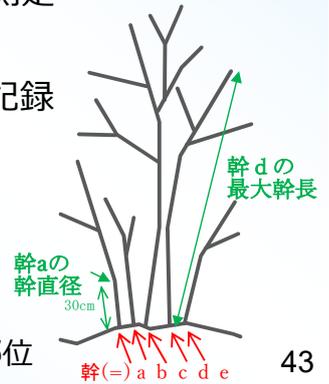
目的

- 5年に一度モニタリング調査を行い、ハンノキ群落の群落動向を把握する。

調査内容

- 樹高の異なる3サイトにおいて、3m×3m方形区を各5箇所設置
- 方形区内の地際から30cm以上の長さの幹(※)を調査対象とし、全ての株・幹を識別
- 調査対象の幹長、太さを測定
- 新規加入・枯死について既存結果と照合しながら記録

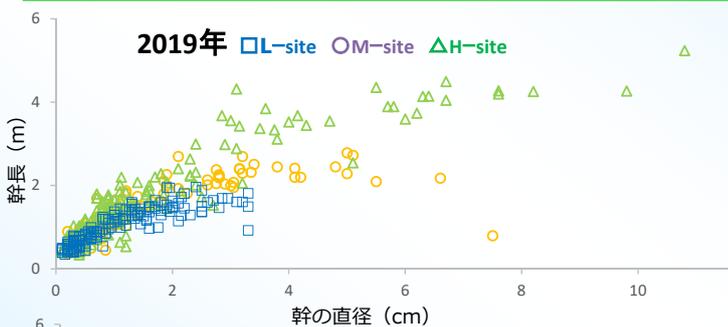
(※)幹は、萌芽、萌芽枝、シュート、桿、竿と同じ意味を指す



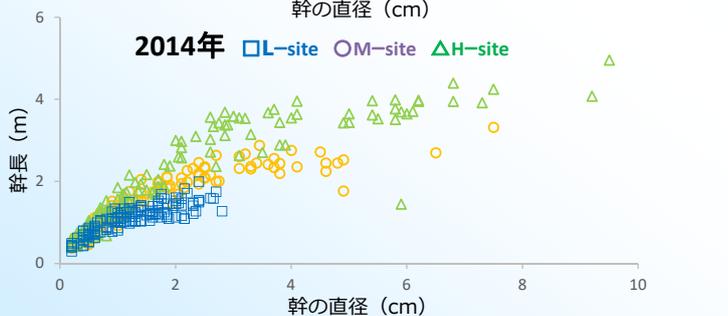
1株の測定部位

3-3. 2019年度の実施内容

ハンノキ林モニタリング調査 結果 (全個体) 幹長・幹直径散布図



2019年	株数	幹数	平均幹長 m	平均直径 cm	最大幹長 m	最大直径 cm
L-site	54	155	1.0±0.4	1.1±0.8	2.0	3.3
M-site	47	149	1.3±0.6	1.4±1.4	2.8	7.5
H-site	30	180	1.6±1.1	1.6±1.9	5.2	10.8



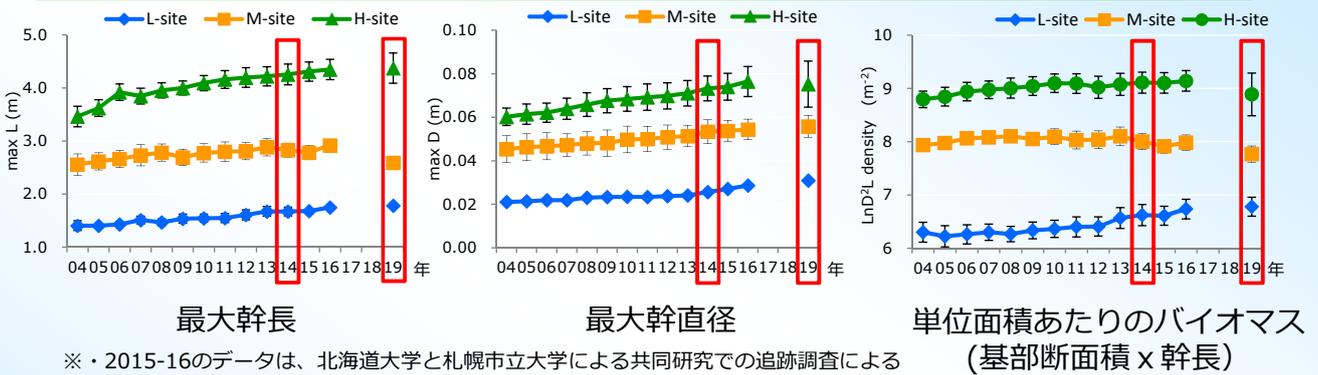
2014年	株数	幹数	平均幹長 m	平均直径 cm	最大幹長 m	最大直径 cm
L-site	61	139	1.1±0.3	1.2±0.7	2.0	2.8
M-site	51	115	1.5±0.7	1.7±1.4	3.3	7.5
H-site	31	140	2.0±1.2	2.0±2.1	5.0	9.5

結果

- 2014年と比べ、2019年は幹長、直径の平均値は減少
- 幹長、直径の最大値が同程度または減少しているサイトがあった

3-3. 2019年度の実施内容

ハンノキ林モニタリング調査 現存量の推移



2014-2019の変動			
	最大幹長の変動	最大幹直径の変動	バイオマスの変動
L-site	0.1m	0.5cm	0.16%
M-site	-0.2m	0.3cm	-0.23%
H-site	0.1m	0.2cm	-0.22%

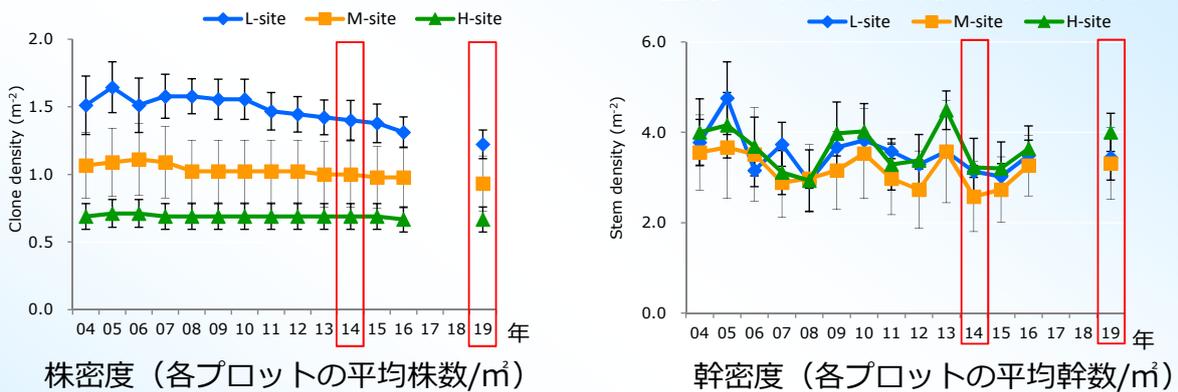
結果

- ❑ Mサイトでは最大幹長が低下
- ❑ Mサイト及びHサイトではバイオマスが減少

3-3. 2019年度の実施内容

ハンノキ林モニタリング調査 株密度・幹密度の推移

※全観測期間を通して新規の株は確認なし



※・2015-16のデータは、北海道大学と札幌市立大学による共同研究での追跡調査による
 ・株密度、幹密度は、各プロットの密度の平均

2014-2019の変動率		
	株密度の変動	幹密度の変動
L-site	-13%	10%
M-site	-7%	27%
H-site	-3%	25%

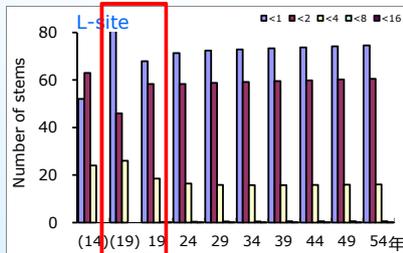
結果

- ❑ 新規個体(株)の侵入定着なし
- ❑ 株密度は、全サイトで減少。
- ❑ 幹密度は、全サイトで増加。年変動パターンは各サイトで同調傾向

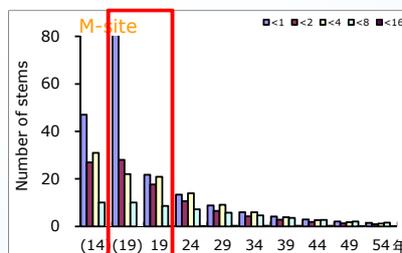
3-3. 2019年度の実施内容

ハンノキ林モニタリング調査 推移予測シナリオとの適合性

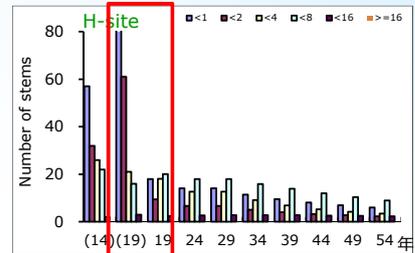
- ・ 2014年時に、過去の統計データをもとに推移行列モデルを用いた予測を実施
2014年度までの11年間のデータをもとに、今後5年毎に最大40年間の竿個体群動態を、推移確率の条件を3ケース変えて試行した結果、発達、安定（現状維持）、衰退、消滅するシナリオが得られた。
- ・ 2019年の結果（シュートの直径階分布）を、2014年に作成した推移予測シナリオへ当てはめ適合性について検証



Lサイト [安定（現状維持）]



Mサイト [消滅]



Hサイト [衰退]

結果

- Lサイトでは安定（現状維持）、Mサイトでは消滅、Hサイトでは衰退のシナリオへの適合性が高かった。

方針

- 全体として現状維持及び衰退傾向であり、ハンノキ林が発達拡大する可能性は低いと考えられる。
- 伐採などの管理を行わず、推移を見守る。

47

第26回協議会以降の小委員会開催報告 河川環境再生

■ 第24回 河川環境再生小委員会

【R3.1.15（金） 13:30～15:30】

釧路市交流プラザさいわい

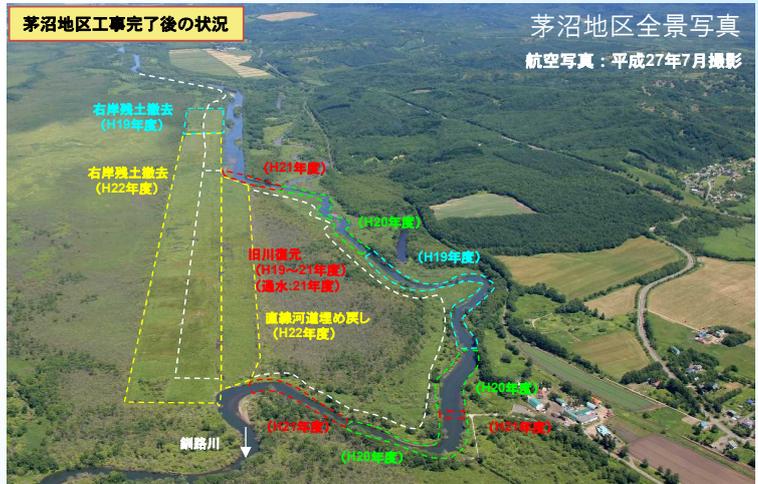
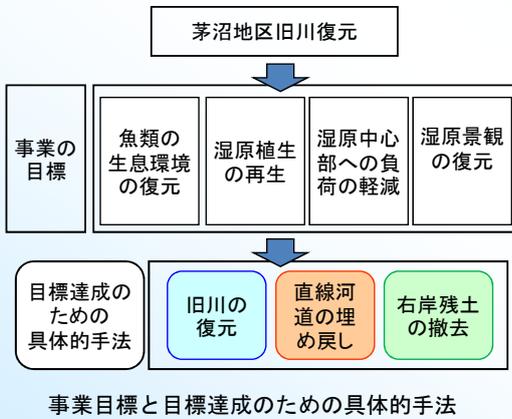
【議事】

1. 茅沼地区旧川復元事業について
2. 又マオロ地区旧川復元事業について
3. 釧路川水系河川環境実施再生計画（案）について

48

1. 茅沼地区旧川復元事業について

- 【概要】・茅沼地区旧川復元実施計画：平成18年8月策定
 ・茅沼地区旧川復元事業実施：平成18年度～平成22年度
- 【目的】・魚類などの生息環境の復元、湿原植生の再生、湿原景観の復元、湿原中心部への負荷の軽減
- 【手法】・旧川の復元、直線河道の埋め戻し、右岸残土の撤去



茅沼地区旧川復元自然再生事業スケジュール

平成18年度	平成19年度	平成20年度	平成21年度	平成22年度	平成23年度	平成24年度	平成25年度	平成26年度	平成27年度	平成28年度	平成29年度	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度	令和4年度
●実施計画策定 (H18.8)		工事実施	旧川通水 (H22.2)		工事完了 (H23.3)											
				モニタリング調査 (実施計画をもとに期間を設定)												
												事業効果の評価	工事完了9年	完了10年		

49

1-1. 令和2年度モニタリング調査

・令和2年度は下表の調査を茅沼地区で実施した。

期待される効果	指標	実施モニタリング項目	調査方法	調査時期
湿原植生の再生	水環境	①地下水水位観測	水位計による連続観測	通年(1時間毎)
		②冠水頻度(河川水位観測)	水位計による連続観測	8月1日～10月31日(10分毎)
湿原中心部への土砂流入量の軽減	浮遊砂量	③流量観測	出水時の水位・流量の関係把握(H-Q式作成)	8月～10月(2回)
		④浮遊砂量(SS)調査	採水により出水時のSS濃度を把握	10/23～24出水時(2時間毎)
		⑤濁度観測	濁度計による連続観測	8月～10月(1時間毎)
		⑥堆積土砂量調査	氾濫堆積土砂の土量・土質	採泥器設置 10月22日 採泥器回収 11月10日



凡例

△	流量・浮遊砂濃度	▲	濁度
▲	河川水位	■	堆積土砂量調査
●	地下水水位		

50

1-1. 令和2年度調査結果

【湿原植生の再生】

- 五十石下流地点では、8～10月に左岸側12時間、右岸側17時間冠水した。平成21年と比較して冠水頻度が増加していることが確認された。
- 旧川復元区間の地下水位は、地盤高付近で推移していることが確認された。
- 今年は8月の少雨により河川水位が低下したため、河道付近の観測地点では例年に比べて地下水位がやや低くなる傾向が見られた。植生の生育状況に大きな変化は確認されていない。

【湿原中心部への土砂流入の軽減】

- 土砂堆積厚は0.5～1.3mmと例年に比べて小さかったが、土砂軽減効果は確認された。
- 今年度の10月末の出水において、旧川復元区間において上流からの流入土砂量の14%を軽減させたと推測される。

土砂軽減効果に関する土砂トラップ、水位流量、流砂量観測については、効果が確認できたことから今年度をもってモニタリング調査を完了する。

1-2. ハンノキ群落における湿原植生再生試験について

【目的】

- ◆ 環状剥皮によりハンノキを立ち枯れさせ、多様な湿原植生の回復を促す。
- ◆ 他の事業実施箇所での展開も視野に、知見を蓄積する。

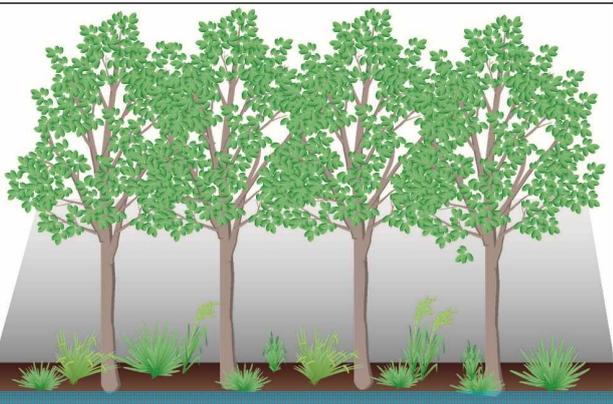
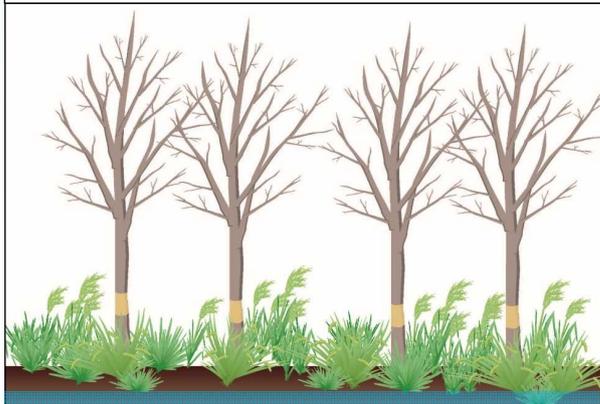
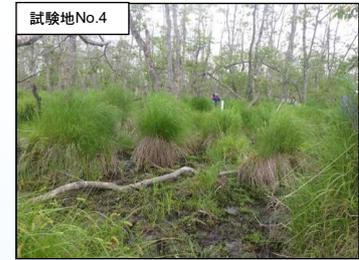
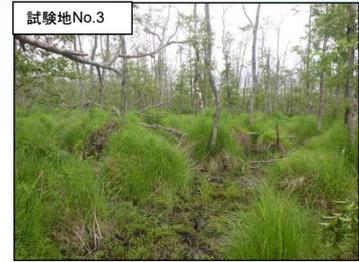
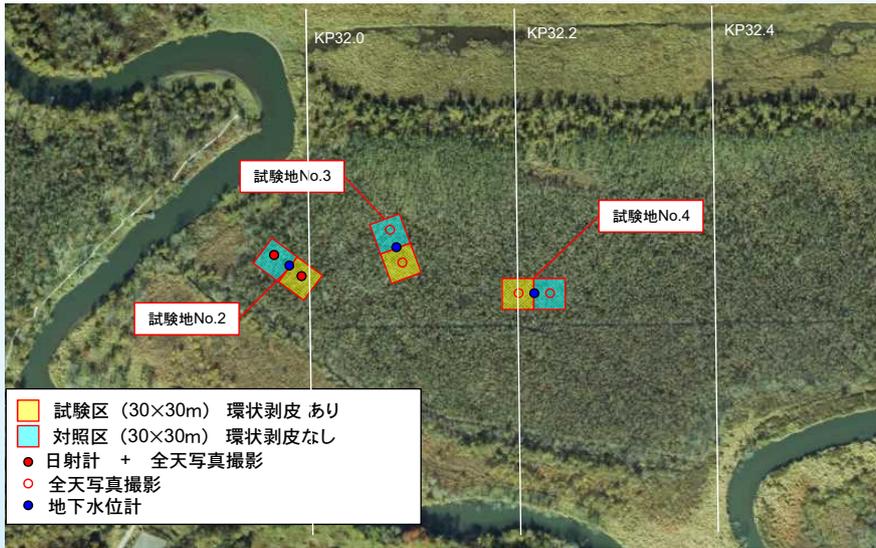
現況	環状剥皮後（予測）
	
<ul style="list-style-type: none"> ・旧川復元後、地下水位や冠水頻度が上昇。 ・ハンノキは根株が立ち上がり、地下水位・冠水頻度上昇に適應している。 ・密生するハンノキの影響などで、多様な湿原植生の回復が進みにくい。 	<ul style="list-style-type: none"> ・環状剥皮によりハンノキを立ち枯れさせ、湿生草本が活発に生長する多様な湿原植生の回復を促す。

表. 茅沼地区自然再生事業 年表

年代	1950	1960	1970	1980	1990	2000	2010	2020
経緯				●釧路川茅沼地区直線化(1973～1984年)		●「釧路湿原自然再生協議会」設立(2003年)		
				●ラムサール条約登録湿地指定(1980年)		●旧川通水(2010年2月)		
								●ハンノキ環状剥皮(2019年)

1-2-1. 試験位置図

- ◆ 令和元年7月に現地踏査を行い、現地の湿潤状況をもとに3地点を選定した。
- ◆ 環状剥皮を行う試験区と、行わない対照区を設定し、物理環境・生物環境の調査を実施した。



試験地	試験地状況	備考
No. 2	地下水位・冠水頻度が比較的低い (やや乾燥)	地表面がやや乾燥
No. 3	地下水位・冠水頻度が比較的多い (やや湿潤)	地表面がぬかるんでおり、地下水位は地表面付近にあると推測される No. 2とNo. 4の中間的な水分状況
No. 4	地下水位・冠水頻度が比較的多い (湿潤)	地表に湛水がみられ、No. 3よりもさらに地下水位が高いと推測される

53

1-2-2. 調査項目

- ◆ 物理環境は地下水位と光環境、群落組成調査は昨年度より継続してモニタリングを実施。
- ◆ 併せて、環状剥皮によるハンノキの衰退状況確認（毎木調査）を実施した。

【令和2年度】

区分	調査項目	調査概要	実施日
物理環境	地下水位観測	【湿原植生の回復と水分条件の関係把握】 【昨年度から継続】 ・各試験地に1地点（計3地点）地下水位観測地点を設置 ・自記記録計による継続観測 ・地下水位、冠水頻度・期間を把握	6月～10月31日 （自記計測）
	光環境	【剥皮後の光環境の変化を把握】 【昨年度から継続】 ・全天写真撮影による観測 各試験地（試験区・対照区 計6地点）で撮影し、ハンノキの樹冠の鬱閉率を把握	8/4～8/6
		【剥皮後の光環境の変化を把握】 【昨年度から継続】 ・日射計による観測 試験地No. 2の試験区・対照区（計2地点）に設置	6月～10月末日 （自記計測）
生物環境	群落組成調査	【剥皮後の林床植生の変化を把握】 【昨年度から継続】 ・試験地毎に方形区を設定し、種毎の被度・群度を把握（計108地点） ・林床植生の変化を把握	8/4～8/6
	ハンノキ 毎木調査	【環状剥皮後のハンノキ衰退状況を確認】 【新規】 ・枯死の状況、萌芽本数の有無、標準的な葉の大きさ、結実状況を確認	8/4～8/6

54

1-2-3. ハンノキ毎木調査結果①

- ◆ 環状剥皮後の衰退状況を確認するため、毎木調査（枯死、萌芽、結実、葉の大きさの状況）を実施した。
- ◆ 環状剥皮個体の生存率は8~9割程度と高く、ほとんどの個体が生存している状況であった。
- ◆ 地下水位の高い試験地No. 4では、他の試験地と比べて枯死個体が多い傾向が見られる。



枯死木の状況（試験地No. 4）

2020年8月4日撮影

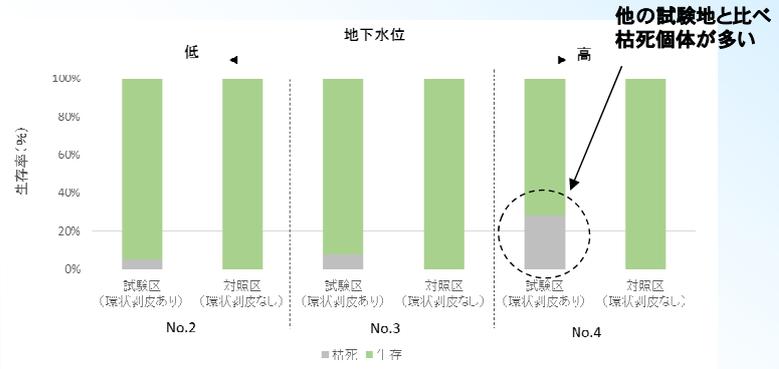


図. 試験地毎の生存率

表. 枯死状況結果

	試験地 No. 2			試験地 No. 3			試験地 No. 4		
	全数	枯死	生存率	全数	枯死	生存率	全数	枯死	生存率
試験区	41	2	95%	40	3	93%	46	13	75%
対照区	35	0	100%	55	0	100%	59	0	100%

※対照区については、今年度調査で枯死していたハンノキは昨年時点で枯死していたと判断した。
試験区は、環状剥皮されたハンノキのみを対象とした（昨年調査において生木のみを環状剥皮の対象とした）。55

1-2-3. ハンノキ毎木調査結果②

- ◆ 地下水位の比較的低い試験地No. 2では、環状剥皮した試験区で萌芽個体が多く、対照区では少ない。
- ◆ 地下水位の比較的高い試験地No. 4では、試験区で萌芽個体が少なく、対照区では多い結果となった。



萌芽状況（対照区No. 4）



萌芽状況（試験区No. 2）

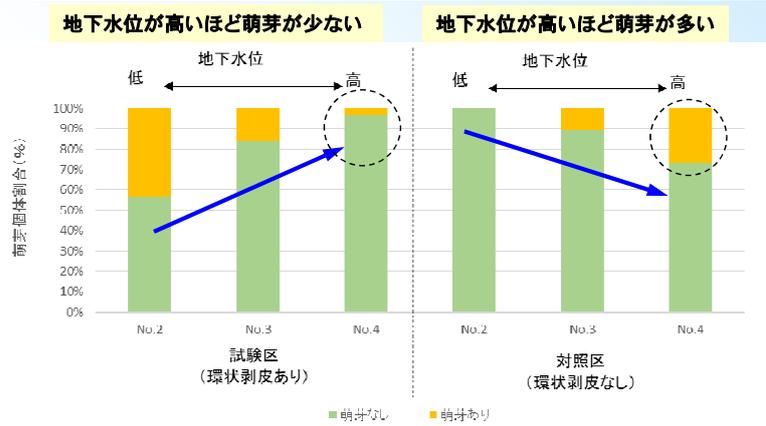


図. 試験地毎の生存割合

表. 枯死状況結果

	試験地 No. 2			試験地 No. 3			試験地 No. 4		
	生存 個体数	萌芽 あり	萌芽 割合	生存 個体数	萌芽 あり	萌芽 割合	生存 個体数	萌芽 あり	萌芽 割合
試験区	39	17	44%	37	6	16%	33	1	3%
対照区	35	0	0%	55	6	11%	59	16	27%

【枯死状況・萌芽状況の考察】

- ・ 地下水位の高い環境はハンノキにとって生育条件が厳しく、生存するために萌芽が出やすい環境である可能性が考えられる。
- ・ 生育条件の厳しい中で環状剥皮すると、萌芽が形成されず衰退する可能性が考えられる。

1-2-3. ハンノキ毎木調査結果③

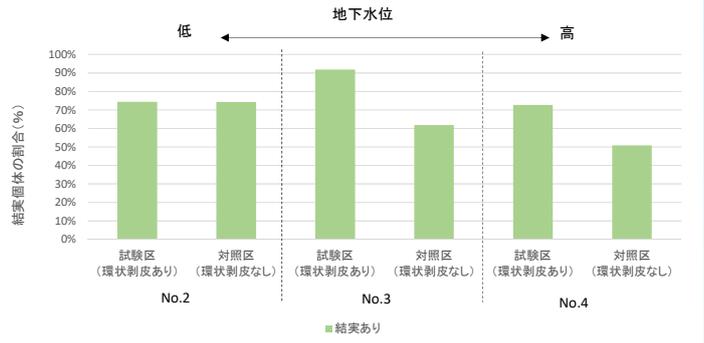
- ◆ 試験区、対照区ともに半数以上のハンノキで結実が確認された。
- ◆ 結実量が良好（結実量中程度以上）の個体は、対照区に比べて試験区で割合が多い傾向が見られる。



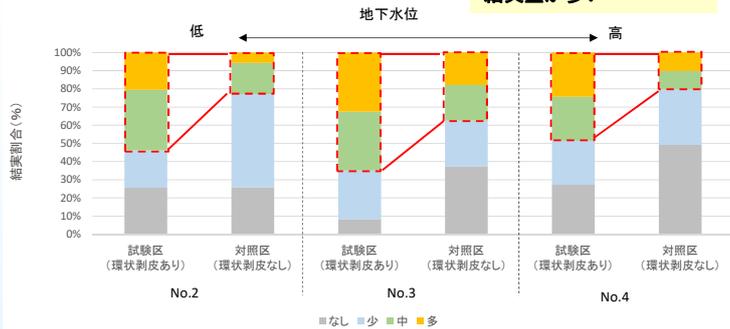
ハンノキの結実状況

表. 結実状況の区分

区分	結実状況
結実量_多い	全体的(2/3程度以上の枝)に結実している場合
結実量_中程度	部分的(1/3~2/3程度の枝)に結実している場合
結実量_少ない	1/3以下の枝に結実している場合
結実なし	結実が認められない場合



試験区は対照区に比べて結実量が多い



環状剥皮のストレスにより、子孫を残すために種子量が増加した可能性が考えられる。

1-2-3. ハンノキ毎木調査結果④

- ◆ 試験地毎に試験区、対照区で代表木を3本選定し、葉の大きさを比較した。
- ◆ 全ての試験地において、対照区に比べて環状剥皮を実施した試験区で葉の大きさが小さい結果となった。



葉の状況 (試験区)



葉の状況 (対照区)

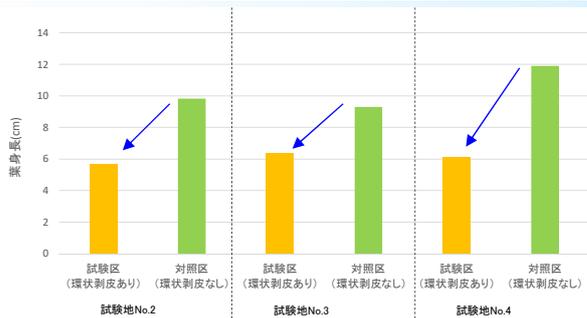


図. 葉身長の比較

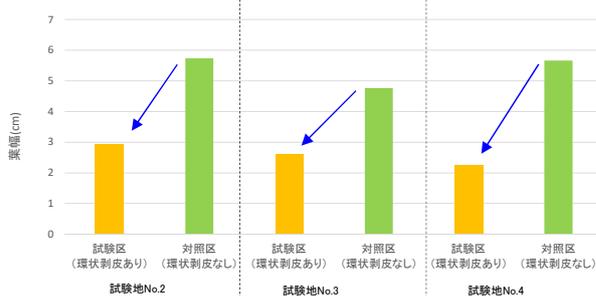


図. 葉幅の比較

葉の長さ、幅ともに試験区では対照区に比べて1/2程度。

環状剥皮のストレスの影響で葉が小さくなった可能性が考えられる。

1-2-4. 今年度調査により得られた知見

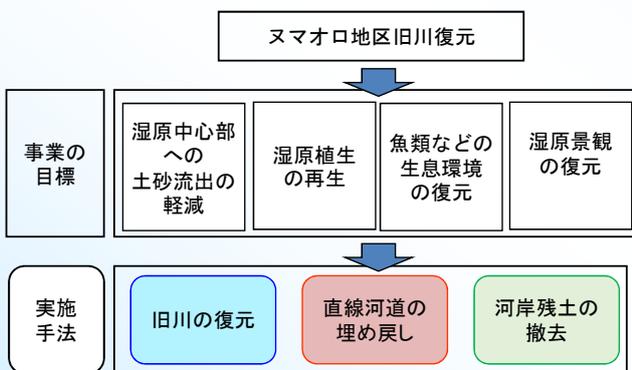
【ハンノキ毎木調査】

- ◆ **枯死状況**：環状剥皮後は、地下水位の高い試験地No. 4では生存率がやや低い傾向であり、環状剥皮が効果的と考えられる。
- ◆ **萌芽状況**：環状剥皮後は、地下水位の低い試験地では萌芽が多くなり、再成長しようとする傾向が見られる。
一方で、地下水位の高い試験地では環状剥皮後の萌芽は少なく、衰退に向かう傾向が見られる。
- ◆ **結実状況**：環状剥皮後は結実量が多くなり、子孫を残そうとする傾向が見られる。
- ◆ **葉の状況**：環状剥皮後は葉の大きさは半分程度に小さくなり、衰退に向かう傾向が見られる。

次年度以降も調査を継続し、林床植生・ハンノキの変化状況を把握していく。

2.ヌマオロ地区旧川復元事業について

- 【概要】・ヌマオロ地区旧川復元実施計画：平成29年7月策定
・令和元年度から工事を実施中
- 【目標】・湿原中心部への土砂流出の軽減、湿原植生の再生、湿原景観の復元、魚類などの生息環境の復元
- 【実施】・旧川の復元、直線河道の埋め戻し、河岸残土の撤去



事業目標と目標達成のための具体的手法

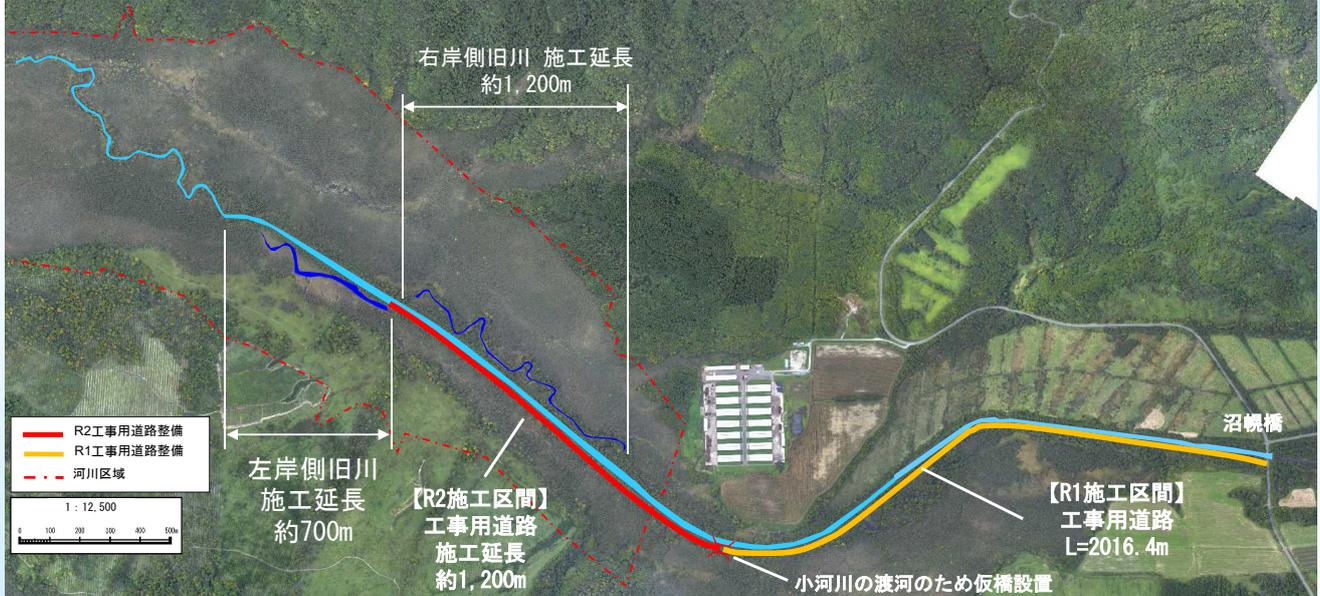


ヌマオロ地区旧川復元自然再生事業スケジュール

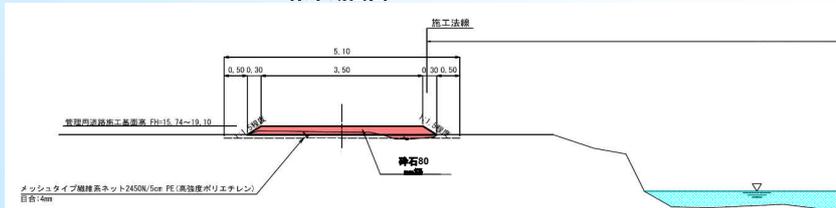
平成29年度	平成30年度	令和元年度 (H29.7)	令和2年度	令和3年度	令和4年度	令和5年度	令和6年度	令和7年度	令和8年度	令和9年度	令和10年度	令和11年度	令和12年度	令和13年度
●実施計画策定														
事前調査			工事着手（施工工程は検討中）											
											(工事完了後、モニタリングを行う)			

2.ヌマオロ地区旧川復元事業について

- ・令和2年度は工事用道路の整備及び仮橋の設置を行う。令和3年度より左岸旧川の掘削工事を進める予定。



標準断面図



61

3.釧路川支川魚類生息環境の再生実施計画について

実施計画策定までの経過

第26回釧路湿原自然協議会(2020年9月1日)でだされた意見

- ・意見①: 対称流域、対象箇所といった言葉が混在している。言葉の使い方を整理してほしい。

⇒指摘のとおり修正。文言の整理をおこなった。

62

3. 釧路川支川魚類生息環境の再生実施計画について

実施計画策定までの経過と今後の計画

- ・2018年(平成30)年11月～12月 魚道4基の整備
- ・2019(令和元)年11月～12月 魚道2基(1基新設,1基改修)整備
(ほっくー基金, 北海道e水プロジェクト助成)

2019(令和元)年12月13日

第23回旧川復元小委員会
釧路川水系河川環境再生実施計画(案)承認

2020(令和2)年9月1日

第26回釧路湿原自然再生協議会
釧路川支川魚類生息環境の再生実施計画(案)承認

- ・令和2年11月～12月 魚道2基の整備
(北海道e水プロジェクト助成)

2020(令和2)年10月23日

釧路川支川魚類生息環境の再生実施計画 策定
(実施計画主務大臣と知事へ送付、実施計画公開)

- ・令和2年11月～12月 魚道2基(1基新設,1基改修)の整備

2021(令和3)年1月15日

第24回河川環境再生小委員会にて事業実施状況報告

2021(令和3)年2月26日

自然再生専門家会議@オンラインで実施計画説明

- ・令和3年度 魚道2基等の整備(予定)

63

3. 釧路川支川魚類生息環境の再生実施計画について

実施計画策定後に小委員会が出された意見

第24回河川環境再生小委員会(2021年1月15日)で出された意見

・意見①: 魚道の整備が周囲の営農者の理解を得て、おこなっているのか?

⇒営農者や河川・施設管理者に事前に説明し、承諾いただき実施している。

第24回河川環境再生小委員会(2021年1月15日)で出された意見

・意見②: 希少種保護の観点から、場所が非公開になっているが、事業内容がわかりにくいので、工夫してほしい。

⇒河川環境再生小委員会委員を対象にR3年度に現地見学会などの現地案内する場を設ける。

64

3. 釧路川支川魚類生息環境の再生実施計画について

- 【概要】・釧路川支川魚類生息環境の再生実施計画：2020年10月策定
・釧路川支川魚類生息環境の再生事業：2020年度～
- 【目的】・魚類の遡上・生息環境の復元
- 【手法】・遡上障害物への魚道整備

下流：9基の落差工等が遡上障害



上流：豊富な産卵適地



- ・9基の落差工のうち、5基は2018年～2019年に魚道整備済み。2020年は残り4基のうち1基新設と2018年に整備した魚道の改修を実施。
- ・上流には残り4基が存在。上流の4基の落差への魚道整備により産卵可能な河川区間が約2,100m(現在)から約8,200mに増加する。
- ・産卵適地の増加→産卵数・生息魚類の増加→希少鳥類など上位捕食者の餌資源確保につながる。65

3. 釧路川支川魚類生息環境の再生実施計画について

【事業目標】

「シフクロウ・イトウなどの生き物が暮らし、
人々に恵みを持続的にもたらしてくれる湿原をめざして・・・」
＝『釧路湿原自然再生全体構想』“目指すべき姿”より

**絶滅危惧種イトウと水産重要種（サケ、サクラマス）の
自然産卵個体群増加、絶滅危惧種シマフクロウ等希少鳥類の
個体群復元、本来の湿原生態系復元**



3. 釧路川支川魚類生息環境の再生実施計画について

自然再生事業実施状況

2021年1月現在の状況
と今後の施工予定

下流
⇕
上流

実施計画12ページより

No.	河川名	落差工	落差工タイプ	実施イメージ	実施箇所
1	A川	遡上障害①	斜路型落差工(現状)	2018年斜路型木組み魚道設置	
2	A川	遡上障害②	斜路型落差工	2018年斜路型木組み魚道設置	
3	A川	遡上障害③	斜路型落差工	2018年斜路型木組み魚道設置	
4	A川	遡上障害④	斜路型落差工	2018年斜路型木組み魚道設置	
5	A川	遡上障害⑤	斜路型落差工	2020年斜路型木組み魚道設置予定	○
6	A川	遡上障害⑥	落差工	2020年堤体撤去/木組み階段式魚道設置予定	○
7	A川	遡上障害⑦	落差工	2020年堤体撤去/木組み階段式魚道設置予定	○
8	A川	遡上障害⑧	落差工	2019年堤体撤去/木組み階段式魚道設置	
9	A川	遡上障害⑨	落差工	2020年堤体撤去/木組み階段式魚道設置堤体撤去/木組み階段式魚道設置	○

施工済
(2018年新規整備,2019年・2020年度改修)

施工済
(2018年新規整備,・2020年度改修)

施工済
(2018年新規整備,・2020年度改修)

施工済
(2018年新規整備,・2020年度改修)

未着工(2021年3月施工予定)

施工済
(2018年新規整備,・2020年度改修)

未着工(2021年度施工予定)

施工済(2019年度施工)

未着工(2021年度施工予定)

3. 釧路川支川魚類生息環境の再生実施計画について

自然再生事業実施状況(2020年度施工)

- ・堤体削岩機で20cm切り下げ
- ・上流側護床接続ブロック撤去

落差工下流に堰板(高さ60cm)を設置し、水深増加

落差工下流にの堰板(高さ30cm)を設置し、水深増加

落差工(高さ1m)が魚類の遡上障害に⇒落差が約40cmに減少
イトウ親魚は体大きい(体高20cm以上、全長100cm前後)ため、
魚道のプールは大型(6m×6m)に設計

3. 釧路川支川魚類生息環境の再生実施計画について



69

3. 釧路川支川魚類生息環境の再生実施計画について

本年度モニタリング内容

区分	調査項目	調査概要	実施時期
生物調査	イトウ産卵床調査	・イトウ産卵床分布調査	4月～5月
	サケ・マス産卵床調査	・サケやサクラマスの産卵床分布調査、親魚尾数の目視カウント調査 ・食痕調査（産卵後のサケマス死骸を捕食する動物調査）	9月～1月
	魚類生息調査	・定点（延長50m）に生息する魚類を採捕し、種数、個体数を記録	11月～12月
	鳥類調査	・河川周辺のオオワシ・オジロワシなどの猛禽類の分布調査	11月～2月（予定）
魚道施設調査	魚道及び明渠施設の耐久性確認	・春と秋に魚道や周辺の明渠の破損の有無等現況を確認・撮影記録等	春と秋
	魚道効果検証	・春と秋に魚道内の流水（流速、水深）を目視確認 ・産卵床分布や魚類生息調査結果と流水状況から総合的に考察	

70

3. 釧路川支川魚類生息環境の再生実施計画について

本年度モニタリング結果（イトウ産卵床調査）

☆イトウ産卵床数の変化（釧路市立博物館調査）

（※A川はB川の支流。乱獲を防ぐため河川名は公表していない。）

	A川(魚道設置河川)	B川上流	B川下流	合計
2016年	4	3	22	29
2017年	3	1	20	24
2018年	2	2	19	23
2019年	18	2	25	45
2020年	10	2	21	33



産卵遡上したイトウのペア

- ・2018年の魚道整備により2019年春からイトウが上流で産卵するようになり、産卵床数が増加。
- ・さらなる魚道整備により、産卵床数がさらに増加すると予測。

3. 釧路川支川魚類生息環境の再生実施計画について

本年度モニタリング結果（サケ・マス産卵床調査）

☆サケ産卵床数

	B川上流	B川下流	A川	合計
2019年	25	1,118	32	1,175
2020年	37	945	41	1,023

- ・現在のところ、A川へのサケ遡上は少ない。
- ・魚道整備によりA川における産卵数の増加を予測。

☆ほっちゃんれ食痕と動物痕跡調査

- ・サケ・マス産卵床調査時にほっちゃんれの食痕、動物の足跡、糞、羽等を調査



9月 エゾタヌキが捕食したサクラマス



9月 オジロワシが捕食したサクラマス

☆サクラマス産卵床数

	B川上流	B川下流	A川	合計
2018年	未調査	未調査	241	241
2019年	152	12	437	601
2020年	124	20	486	630

- ・A川下流（事業河川）では、多くのサクラマスが産卵。
→産卵ピーク時には約300尾のサクラマスを確認。
- ・落差工が遡上障害となり、A川上流へのサクラマスの遡上は少ない。
- ・魚道整備によりA川におけるサクラマスの産卵数とヤマメ生息尾数の増加を予測。



多くの動物がほっちゃんれを捕食

3. 釧路川支川魚類生息環境の再生実施計画について

本年度モニタリング結果

☆魚類生息調査（釧路自然保護協会調査）

- ・ A川に設けた定点（延長50m）8か所において、秋に魚類採集をおこない、魚道整備前と後で生息する魚類の個体数、種数の変化を調査



定点調査で採集された魚類

（ヤマメ、アメマス、フクドジョウ、ハナカジカ、スナヤツメ）

☆鳥類調査（釧路自然保護協会調査）

- ・ 10月～2月にかけてA川、B川周辺でオオワシ、オジロワシなどの鳥類の分布状況調査



12月 オオワシ

73

第26回協議会以降の小委員会開催報告

土砂流入

■第25回 土砂流入小委員会

【R3.1.28（木） 13:15～14:45】

釧路地方合同庁舎 5階 共用第1会議室

【議事】

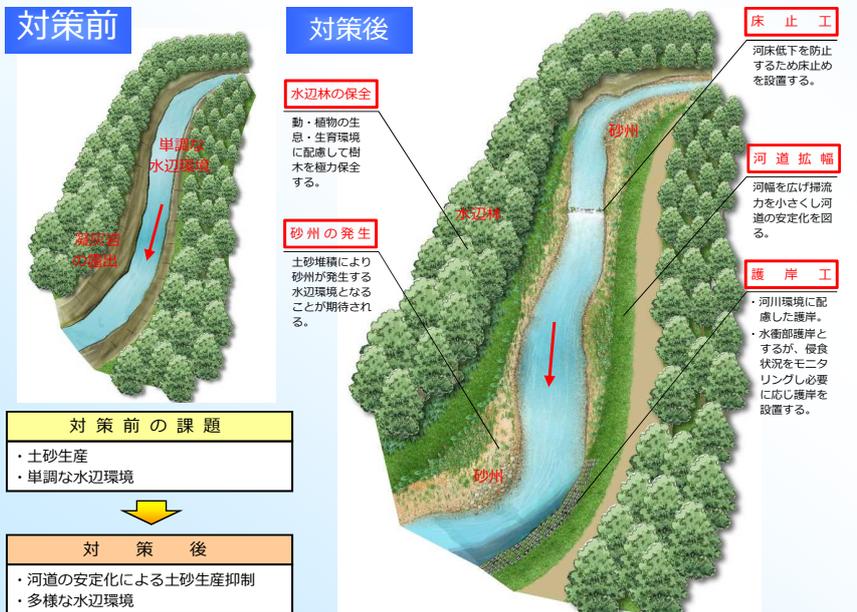
1. 久著呂川における土砂流入対策について
2. 今後の予定

74

1.久著呂川における土砂流入対策について

1.1 河道の安定化対策

1.1.1 河道の安定化対策の概要



●目標

湿原に流入する土砂量の軽減
多様な水辺環境の回復

●対策の効果

河川改修・砂利採取など、**人為的要因**で生じた土砂の生産量を抑えることで、以下の効果を発現させる。

(細粒土砂) 540^m 軽減

(粗粒土砂) 70^m 軽減

●実施内容

床止工

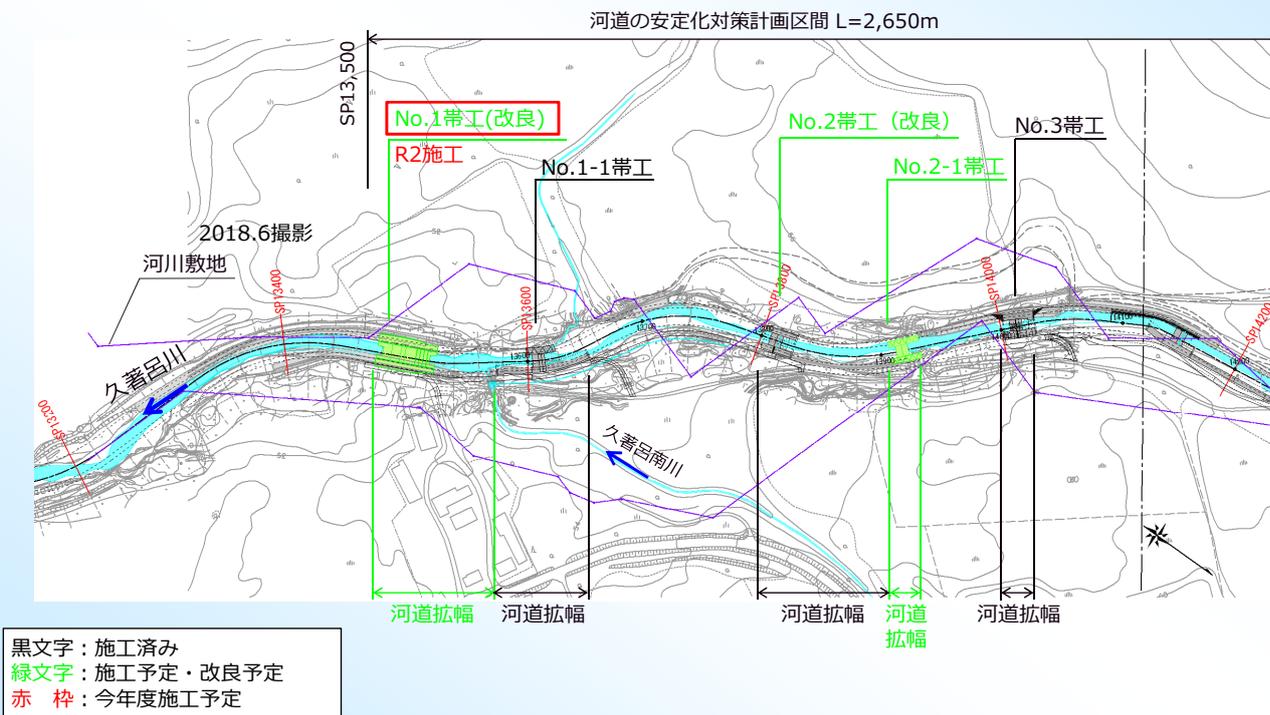
落差工 3基

帯工 20基

河道拡幅 一式

1.1.2 実施状況

平面図



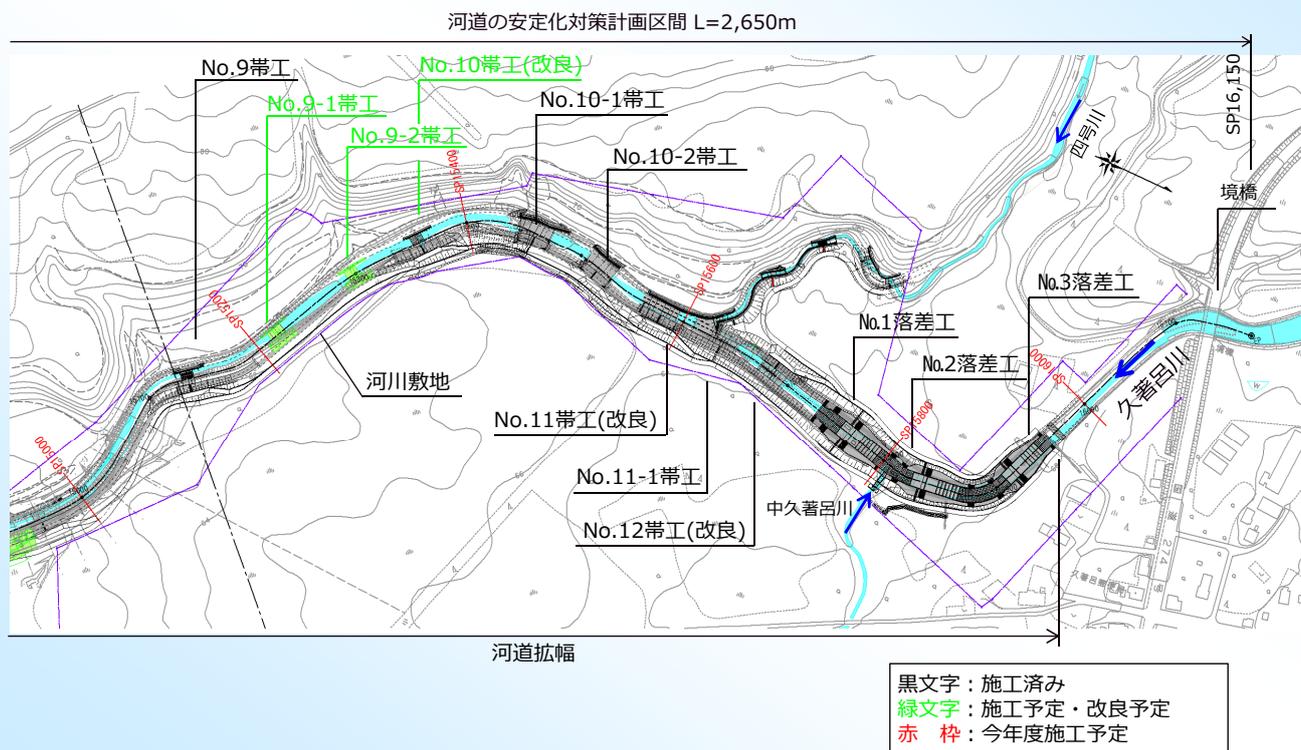
1.1.2 実施状況

平面図



1.1.2 実施状況

平面図



1.1.3 モニタリング

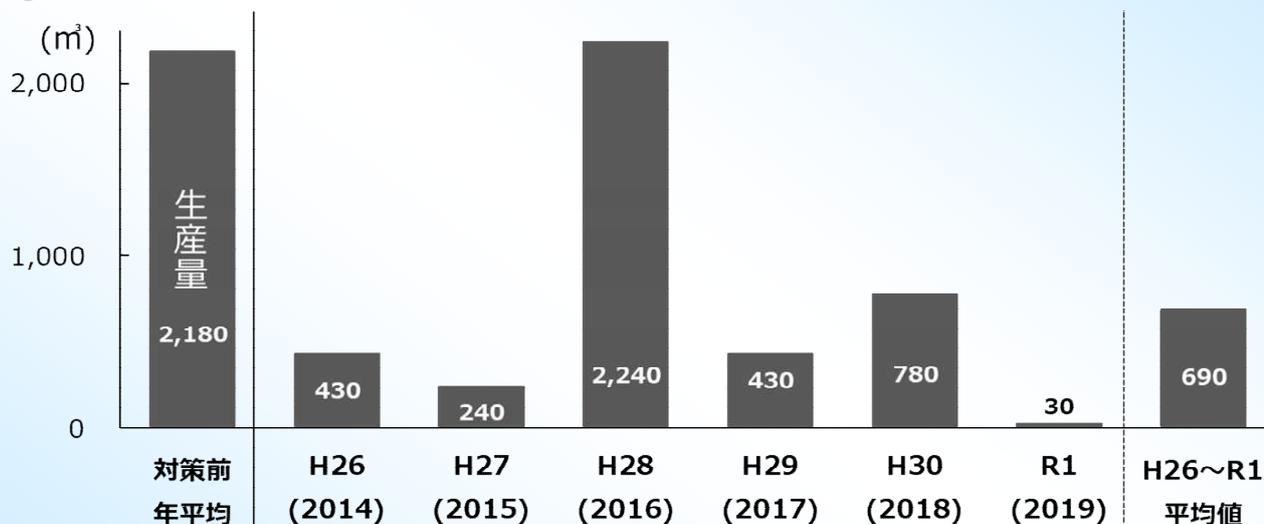
(1) モニタリング内容

実施計画の目標	目 的	項 目	時期又は頻度
土砂生産源での 流出量の抑制	①経年的な地形測量の実施による 河道形状の変化の把握	河道形状 (測量)	1年～数年 に1回
	②代表地点における流量、 流砂量の把握	流量、流砂量	1年～数年 に1回

1.1.3 モニタリング

(2) モニタリング結果

① 土砂生産量の把握

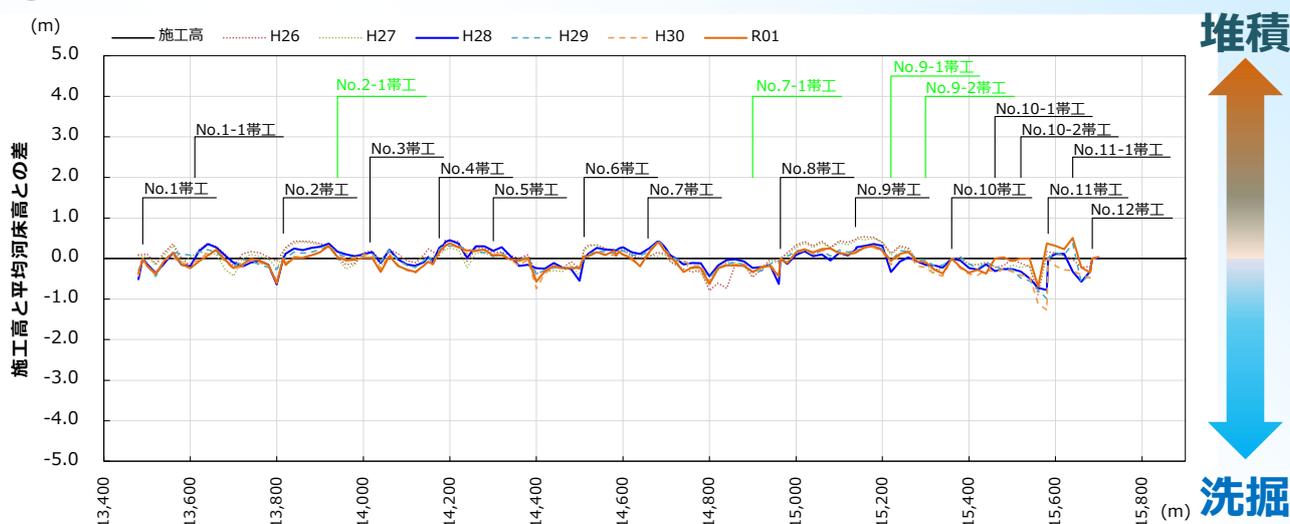


- 対策前の年間2,180m³の土砂生産量に対し、6年間の平均で年間約690m³まで抑制。
- すべての施設の整備後は、年間2,180m³の抑制を想定。

1.1.3 モニタリング

(2) モニタリング結果

② 河床高の把握



- 平均河床高の変動は、概ね0.5mの範囲内となっている。
- 今後も工事の進捗に合わせて河床高をモニタリングし、順応的に管理していく予定である。

1.1.4 第24回土砂流入小委員会での質問・意見への回答

(1)河道の安定化対策区間の土砂流入の抑制と効果量について

① 第24回土砂流入小委員会での意見

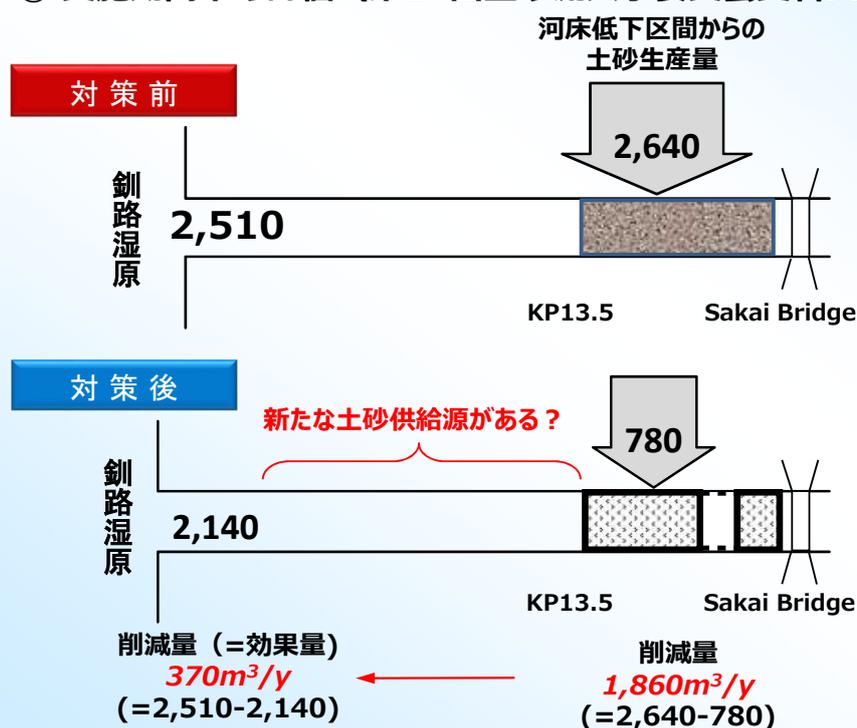
河道の安定化対策により、河床低下が大幅に抑制された。
しかし、湿原に流入する土砂量が大きく低下しておらず、
国道274号から下流側で土砂生産する箇所があるのではない
か。

83

1.1.4 第24回土砂流入小委員会での質問・意見への回答

(1)河道の安定化対策区間の土砂流入の抑制と効果量について

② 実施期間中の評価（第24回土砂流入小委員会資料P14）



疑問1

安定化対策区間での対策前
2,640m³/yが対策後780m³/y
と1,860m³/y削減されているが湿
原流入地点では370m³/yとあまり
削減されていないのは“新たな土砂供
給源がある”のか？

疑問2

河道に再堆積しているのであれば
湿原へ流出する土砂がもっと少なくな
るのではないか

84

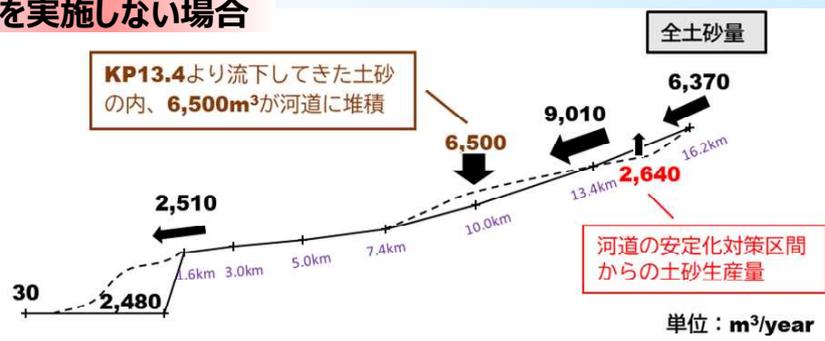
1.1.4 第24回土砂流入小委員会での質問・意見への回答

(1) 河道の安定化対策区間の土砂流入の抑制と効果量について

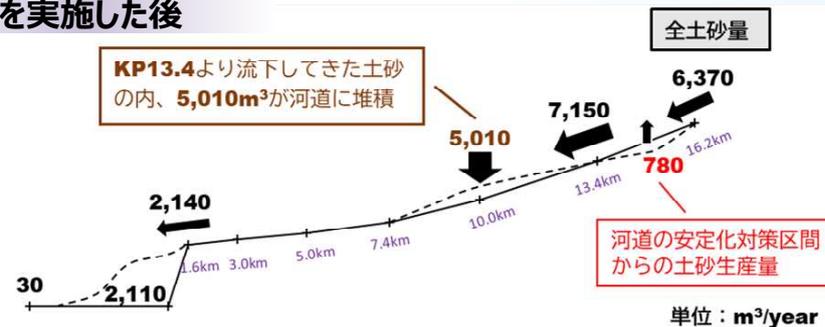
③ 土砂収支図

1. 安定化対策区間から流下してきた土砂の70%程度は、河道に堆積するため湿原へ流入する土砂は河道の堆積の程度に影響される
2. 河道に堆積する土砂量は、上流から流下してくる土砂量によって変化する
3. 流下してくる土砂量が減少すると河道に堆積する土砂量も減少する
4. 流下してきた土砂量が $9,010\text{m}^3 \rightarrow 7,150\text{m}^3$ に減少したため、河道に堆積する土砂量が $1,490\text{m}^3$ 減少し、安定化対策区間での効果量の一部と相殺された
5. そのため、その相殺された量が新たに発生した量のように見えてしまった

対策を実施しない場合



対策を実施した後



湿原流入部での効果
 $370\text{m}^3 (= 2,510 - 2,140)$

河道の堆積土砂量の減少
 $1,490\text{m}^3 (= 6,500 - 5,010)$

安定化対策区間での効果
 $1,860\text{m}^3 (= 2,640 - 780)$

85

1.1.4 第24回土砂流入小委員会での質問・意見への回答

(2) 河道の安定化対策区間より上流の状況について

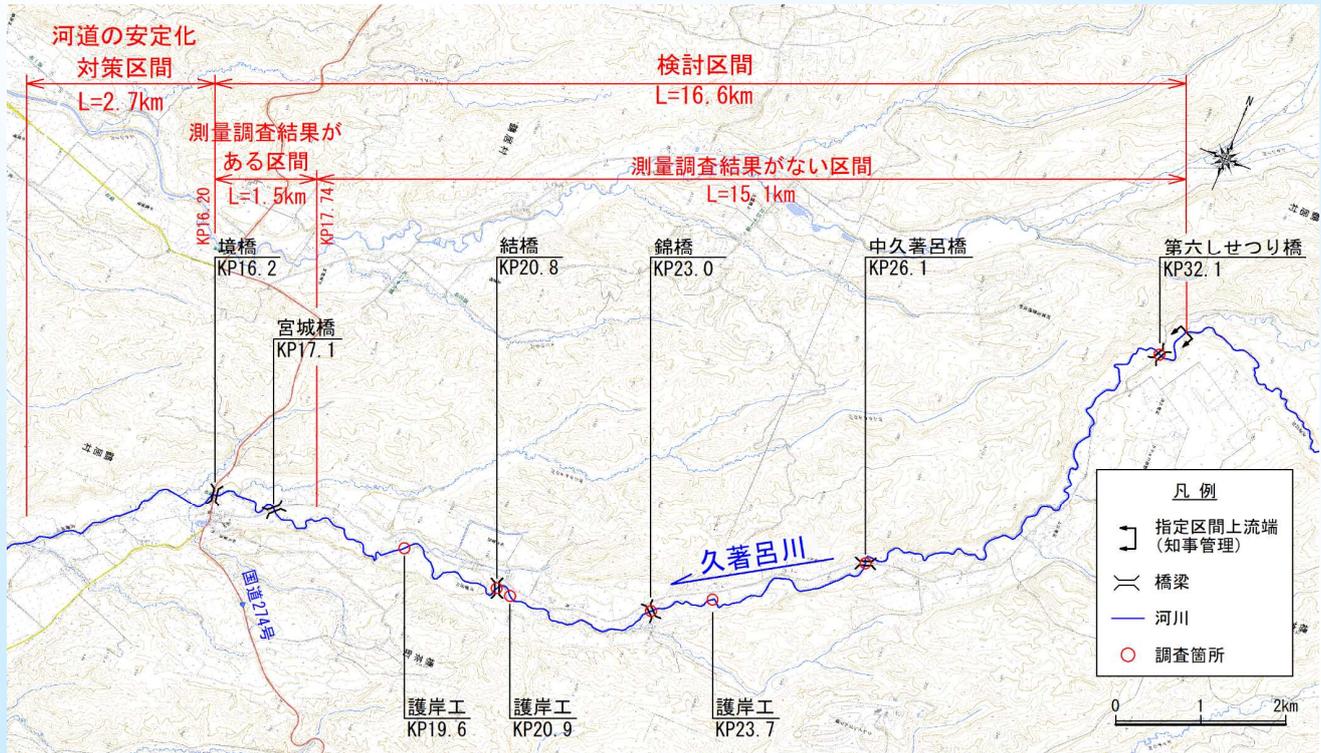
① 第24回土砂流入小委員会での意見

これまで帯工が何基も整備されているが、帯工間が安定するまでには時間がかかると思う。帯工の有効活用のためには、帯工に土砂が溜まらないと安定しないと思う。国道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。

1.1.4 第24回土砂流入小委員会での質問・意見への回答

(2) 河道の安定化対策区間より上流の状況について

② 検討区間と調査箇所



1.1.4 第24回土砂流入小委員会での質問・意見への回答

(2) 河道の安定化対策区間より上流の状況について

③ 河道の状況

境橋(KP16.2)上流の状況



結橋(KP20.8)上流の状況



錦橋(KP23.0)上流の状況



中久著呂橋(KP26.1)上流の状況



河道は蛇行し、未改修の状況となっている。
部分的に護岸が設置されている。

1.1.4 第24回土砂流入小委員会での質問・意見への回答

(2) 河道の安定化対策区間より上流の状況について

③ 河道の状況

境橋(KP16.2)付近の状況



結橋(KP20.8)付近の状況



錦橋(KP23.0)付近の状況



中久著呂橋(KP26.1)付近の状況

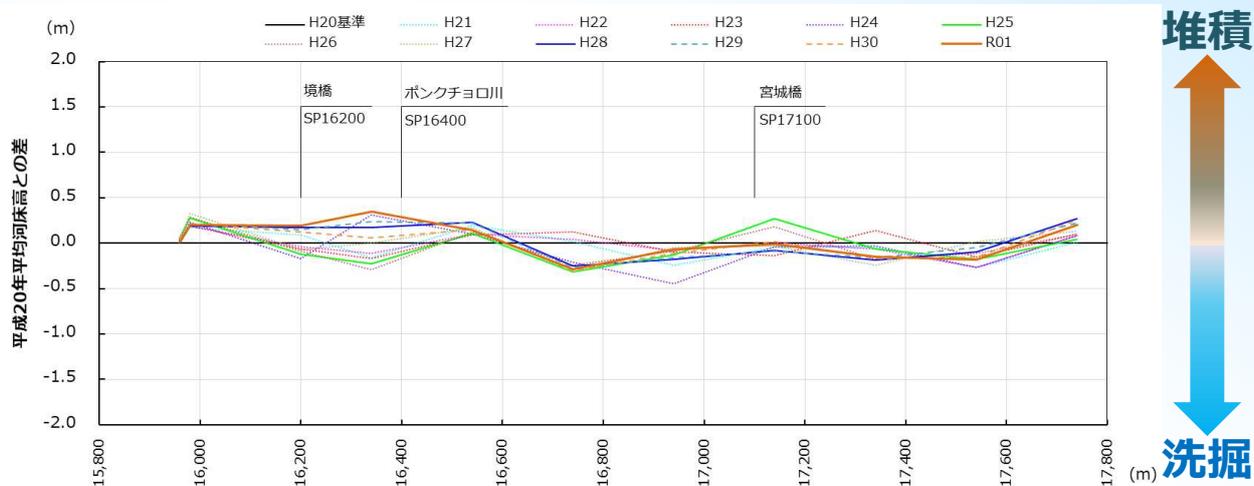


川幅は10m程度で一部の区間では砂州が形成されている。

1.1.4 第24回土砂流入小委員会での質問・意見への回答

(2) 河道の安定化対策区間より上流の状況について

④ 河床変動の状況（測量調査結果のある区間）



- 平均河床高の変動は、概ね0.5mの範囲となっていて、大きな河床の上昇や河床の低下が見られない。

1.1.4 第24回土砂流入小委員会での質問・意見への回答

(2) 河道の安定化対策区間より上流の状況について

⑤ 測量調査結果のない区間：河床変動の状況

KP	橋梁名・構造物名	河床高の増減
19.6	護岸工	-0.4m程度
20.8	結橋	±0m程度
20.9	護岸工	-0.2m程度
23.0	錦橋	±0m程度
23.7	護岸工	-0.3m程度
26.1	中久著呂橋	-0.1m程度
32.1	第6しせつり橋	±0m程度

- 河床高の変動は、概ね0.5m以下となっている。

91

1.1.4 第24回土砂流入小委員会での質問・意見への回答

(2) 河道の安定化対策区間より上流の状況について

⑥ まとめ

- 国道274号から上流は、一部で護岸等の整備を行っているが、ほとんどの区間において自然河道となっている。
- 測量調査結果や構造物等の状況を踏まえると、大きな河床の上昇や河床の低下は生じていない状況となっている。



- 今後も継続して河道の安定化対策区間や上流区間の河道の状況をモニタリングしていき、必要に応じて新たな対策を検討していく。

92

1.1.5 今後の予定

項 目		~R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7~	備 考	
工 事	河道拡幅	■								
	床止工	■					■ ■ ■ ■ ■			状況に応じ設置
モニタリング	河道形状 (測量)	■								
	流量、流砂量	■								
	動植物分布、 動植物相		●					●		

93

1.久著呂川における土砂流入対策について

1.2 河川沿いの土砂調整地

94

1.2.1 河川沿いの土砂調整地の概要



水辺林・緩衝帯の保全

農地からの土砂等の負荷軽減と、動植物の生息・生育環境に配慮し、樹木を極力保全する。



管理用道路の設置

堆積土砂の搬出等の維持管理を行う。

河道の拡幅

土砂の捕捉と下流河道の安定化を図る。

●目標

湿原に流入する土砂量の軽減

●対策の効果

土砂調整地を整備することにより、土砂を捕捉し湿原に流入する土砂量を軽減させる。

(細粒土砂)	40
m ³	軽減
(粗粒土砂)	440
m ³	軽減

●実施内容

河道の拡幅 約360m
管理用道路など

1.2.2 実施状況



平成28年9月撮影



令和2年6月撮影

- 平成29年度から工事を開始し、令和元年度に河道の拡幅、管理用道路が完了。

1.久著呂川における土砂流入対策について

1.3 排水路合流部沈砂池

99

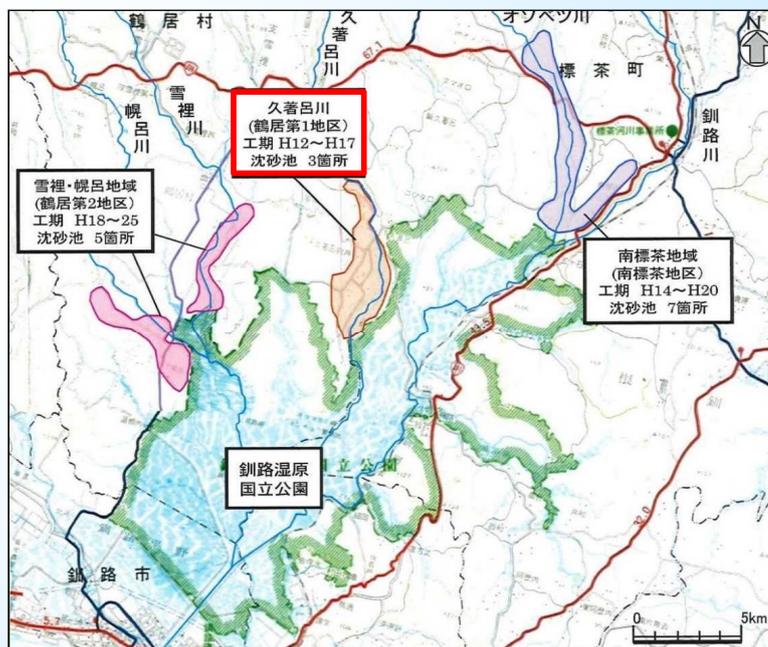
1.3.1 土砂流入対策(国営総合農地防災事業)

国営総合農地防災事業により、圃場整備した区域において、農業用排水路が河川に合流する手前に沈砂池を設置し、下流域への土砂流入対策を行っている。

○平成25年度迄に本地域で実施した、国営総合農地防災事業が完了したため、現在は標茶町、鶴居村、又は農業者団体が管理主体となり、施設管理及び土砂堆積のモニタリングを実施。



<鶴居第1地区 2号排水路沈砂池>



<釧路湿原と国営総合農地防災事業>

100

1.3.2 沈砂池の管理状況(鶴居村)

◎鶴居第1地区沈砂池の堆積量と土砂上げ実績について

排水路名	堆積量(m ³)											
	H16	H17	H18	~	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R01	R02
1号排水路					○	○		○		○	○	
2号排水路											○	
3号排水路											○	
4号排水路								○		○		
2号排水路沈砂池	2.1	2.1	2.1	~					43.8	45.1	64.8	86.9
3号排水路沈砂池	7.9	10.2	10.2	~					86.8	106.9	123.2	139.6
4号排水路沈砂池	2	3.2	3.2	~	○	○	○	○	574.6	636.3	647.6	

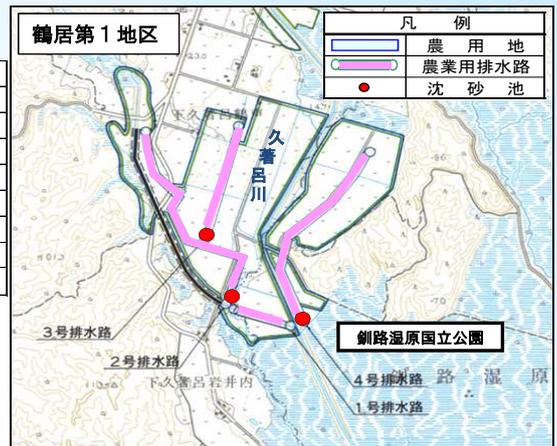
○: 令和元年度は、1号排水路、2号排水路、3号排水路で土砂上げを実施。

◎調査結果について

令和元年度に引き続き、令和2年度も排水路沈砂池の堆積量を調査した。平成18年から14年が経過しているが、排水路を含め営農に支障となる顕著な土砂堆積はしていない。

- ・ 2号排水路沈砂池堆積量 86.9-64.8=22.1m³/年
- ・ 3号排水路沈砂池堆積量 139.6-123.2=16.4m³/年
- ・ 4号排水路沈砂池堆積量 647.6-636.3=11.3m³/年

令和2年度の調査結果から、2号~4号排水路沈砂池を合わせて49.8m³/年程度の土砂を沈砂池で捕捉している。



◎鶴居村での沈砂池土砂上げ状況

第24回土砂流入小委員会後の維持管理状況

排水路名	H27	H28	H29	H30	R1	R2
(鶴居第1地区)						
第1号排水路		○※1		○※1	○※2	
第2号排水路					○※2	
第3号排水路					○※2	
第4号排水路	○※1	○※1		○※2		
(鶴居第2地区)						
雪裡1、2号排水路	○※2	○※2			○※2	
雪裡3号排水路						
幌呂1号排水路			○※2		○※2	
幌呂2号排水路						

※1は地元建設会社の地域貢献で実施

※2は多面的機能支払い交付金による実施



【堆積土砂計測状況】

圧力式水圧計による計測

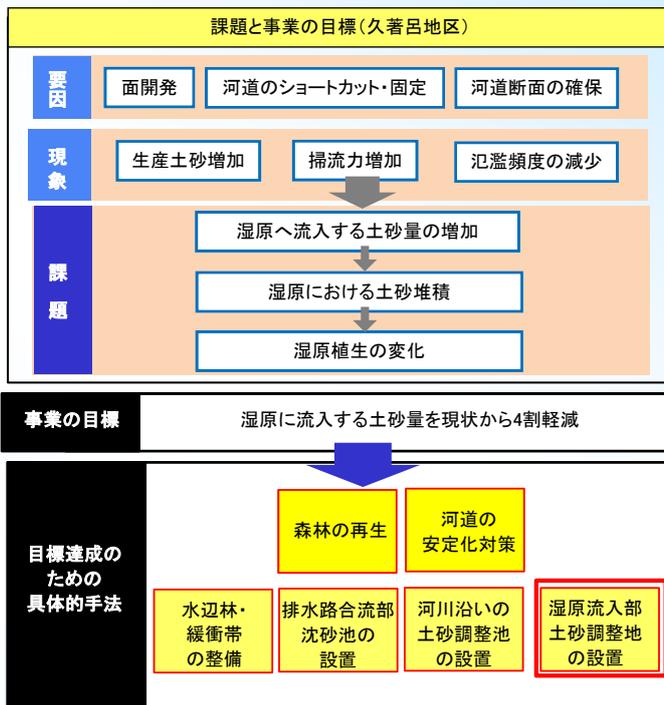


1.久著呂川における土砂流入対策について

1.4 湿原流入部土砂調整地

1.4.1 事業の概要

- ◆ 久著呂川では流域の開発や河道整備に伴い、湿原へ流入する土砂量の増加がみられた。
- ◆ 湿原流入土砂量を現状から4割軽減することを目標に、実施計画（H18）策定以降、対策が進められている。
- ◆ 湿原流入部土砂調整地は、細粒土砂の捕捉を目的に整備を行い、土砂調整地完成後にモニタリングを継続中。



1.4.2 事業実施状況

- ◆ 湿原流入部土砂調整地を設置することで、湿原に流入する細粒土砂を軽減する。
- ◆ 左岸土砂調整地設置後、モニタリングを継続し平成30年度時点の評価では、約3割の土砂軽減効果となった。
- ◆ 令和元年に右岸の土砂調整地が完成。今年度は右岸土砂調整地完成後、2年目のモニタリングである。

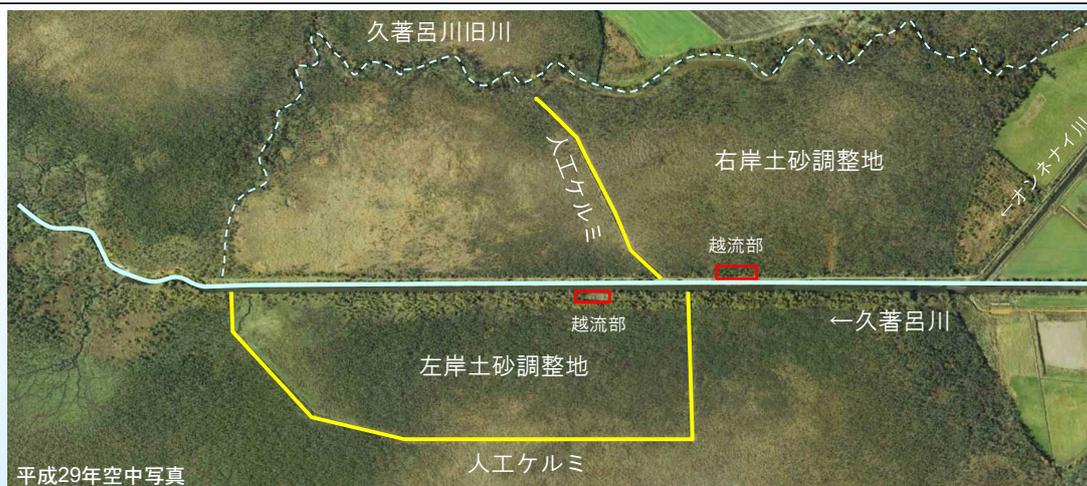


表1 湿原流入部土砂調整地スケジュール

平成18年度	平成19年度	平成20年度	平成21年度	平成22~24年度	平成25年度	平成26年度	平成27~29年度	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度
● 実施計画策定 (H18.8)											
			左岸土砂調整地施工		左岸土砂調整地完成						
					モニタリング			評価	右岸土砂調整地完成		
						右岸土砂調整地施工					
										モニタリング	

1.4.3 モニタリング調査内容

◆ 久著呂川および左右岸土砂調整地において、実施計画に基づいたモニタリング調査を行っている。

モニタリング内容 (令和2年度)

実施計画の目標	モニタリングの目的	モニタリング項目	モニタリング時期・頻度	調査項目	令和元年度調査時期
湿原への土砂流入量の軽減	調整地における土砂捕捉量の把握	堆積土砂量	洪水後	土砂トラップ調査	探泥器設置 【左岸】10/22 【右岸】10/22 探泥器回収 【左岸】11/11 【右岸】11/12
		堆積土砂分析	洪水後	乾燥減量、密度試験 粒度分布、強熱減量 総窒素、総リン	サンプリング期間 【左岸】10/22~11/11 【右岸】10/22~11/12
	代表地点における流量・流砂量の把握	流量・流砂量	平水時、洪水時	水位観測	8-10月 (10分間毎連続観測)
				流量観測	8月26日 10月14日 10月30日 (3回実施)
				浮遊砂量(SS)調査	10/23~24出水時
				濁度観測	8-10月 (1時間毎連続観測)

1.4.4 モニタリング調査結果(水位観測)

[水位観測]

- ◆ 左岸土砂調整地では、9月に1回、10月に3回、河川水位が越流堤高を超え土砂調整地内に流入した。
- ◆ 右岸土砂調整地では、10月に2回、河川水位が越流堤高を超え土砂調整地内に流入した。

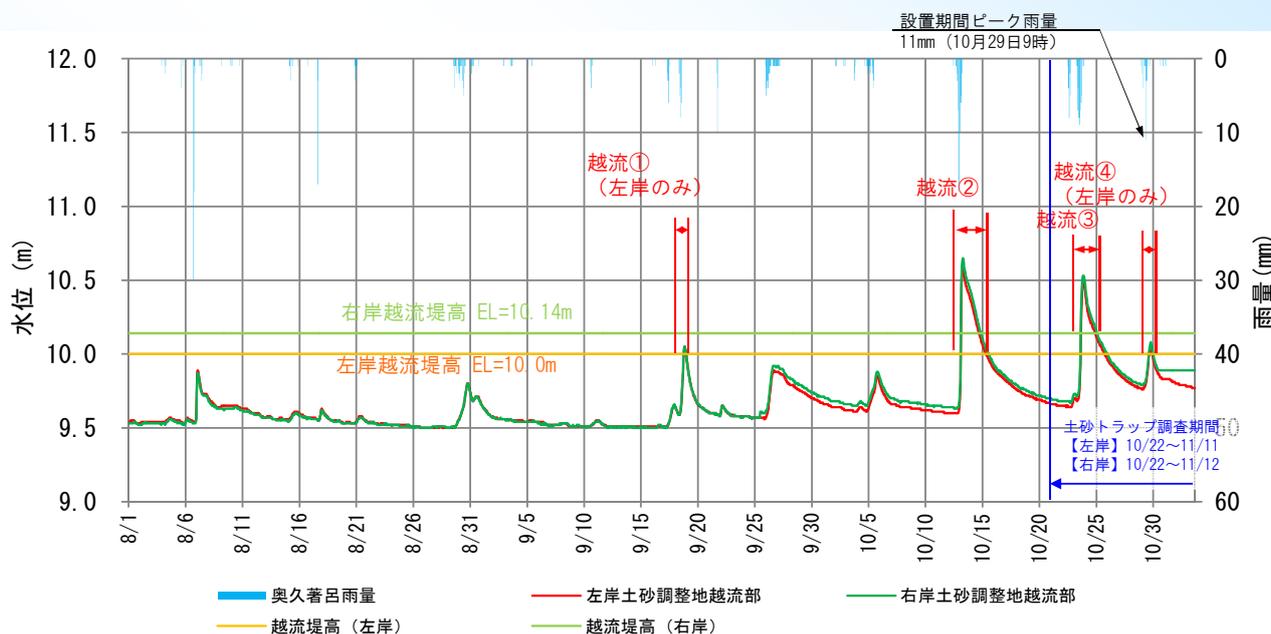


図 水位観測結果

1.4.4 モニタリング調査結果(土砂調整地流入土砂量)

- ◆ 平面二次元流況計算結果を用いて、土砂調整地に流入した水量を時刻毎に算定した。さらに時刻毎のSS濃度を乗じ、土砂調整地に流入した土砂量を算定した。
- ◆ 左右岸の土砂調整地に流入した土砂量は、10/23~10/31の期間において、全体の1割程度であった。

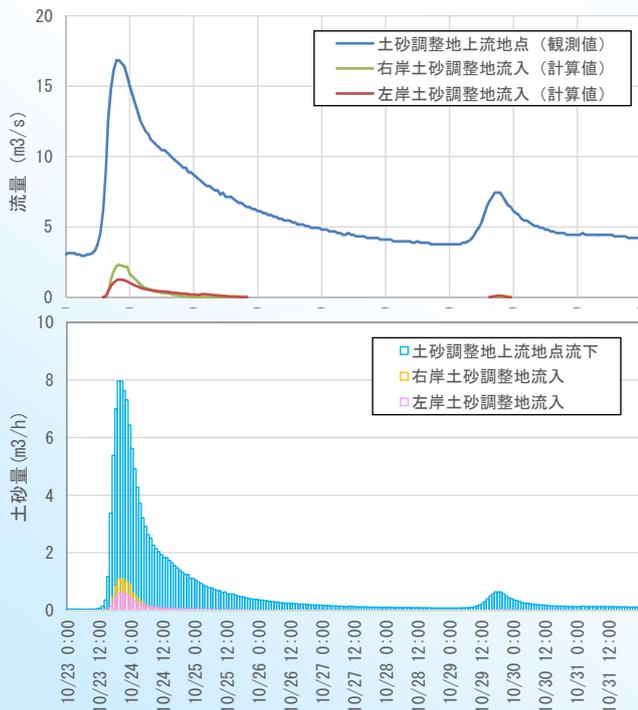


図1 流量及び土砂負荷量(土砂調整地上流地点、左右岸土砂調整地)

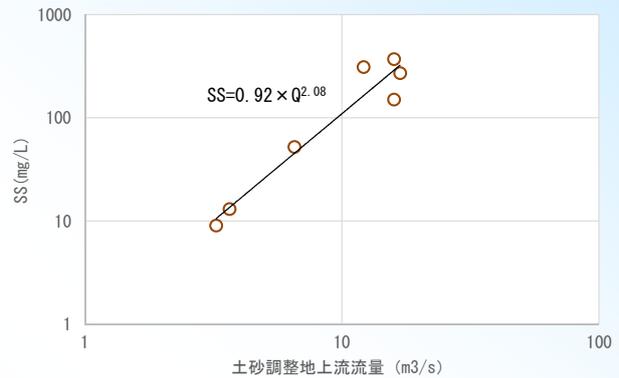


図2 流量とSS濃度の関係式

- 計算期間(10/23~10/31)において、
- ・土砂調整地上流地点流下土砂量: 約150m³
 - ・左岸土砂調整地流入土砂量: 約7m³
 - ・右岸土砂調整地流入土砂量: 約10m³

- ※1: 土砂調整地流入水量は、平面二次元流況計算結果より、越流部における流下断面積に流速を乗じて算定(図1上)。
- ※2: 土砂量は、各時刻の流量にSS濃度を乗じて算定(図1下)。
- ※3: SS濃度は、土砂調整地上流地点の浮遊砂量調査結果により流量との関係式を作成して算定(図2)。
- ※4: 土砂調整地に流入する濁水のSS濃度は、同時刻の土砂調整地上流地点におけるSS濃度と等しいものとした。

1.4.4 モニタリング調査結果(土砂トラップ調査 左岸土砂調整地)

[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最大で約0.1cm未満となった。
- ◆ また、土砂トラップ設置期間における左岸土砂調整地堆積土砂量は約2m³であった。

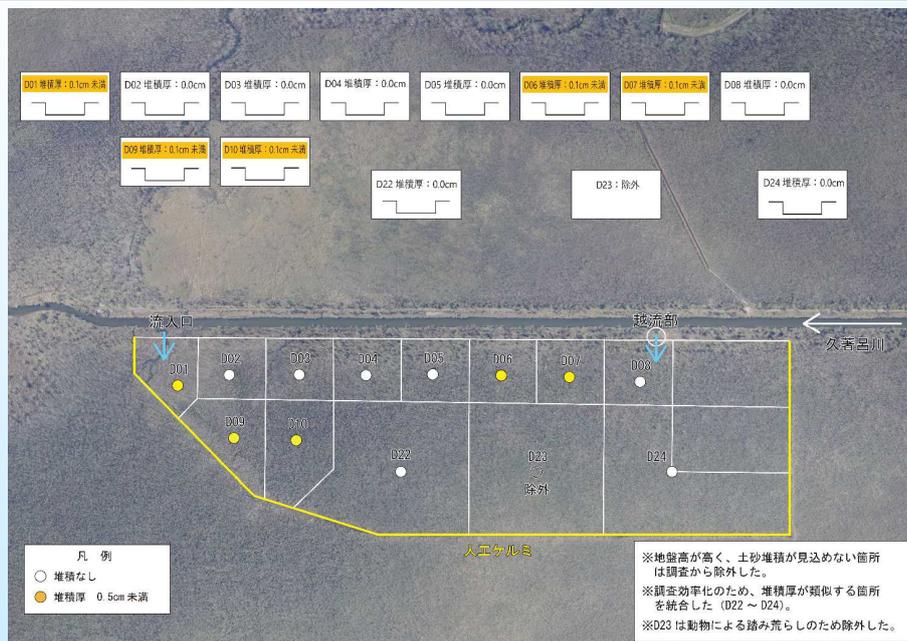


図1 左岸土砂調整地堆積厚分布図(現地計測値)

表1 左岸土砂調整地 堆積土砂量(m³)

年	堆積土砂量(m ³)	ピーク流量(m ³ /s)	越流期間(時間)
H25	242	25.7	—
H26	124	23.6	—
H27	249	21.5	—
H28	2429	39.5	1860
H29	5	18.4	69
H30	3	16.7	43
R1	6	21.7	147
R2	2	16.8	58

(夏期土砂トラップ調査による堆積量)
(ピーク流量は土砂調整地上流地点の値)

※表1の越流期間は越流部の水位観測と越流敷高の関係により算定。越流部の水位観測はH28から開始している。

1.4.4 モニタリング調査結果 (土砂トラップ調査 右岸土砂調整地)

[土砂トラップ調査] 右岸土砂調整地

- ◆ 右岸土砂調整地の堆積厚は、0.1cm未満の地点が多く最大で約0.4cmであった。
- ◆ また、土砂トラップ設置期間における右岸土砂調整地堆積土砂量は約14m³であった。

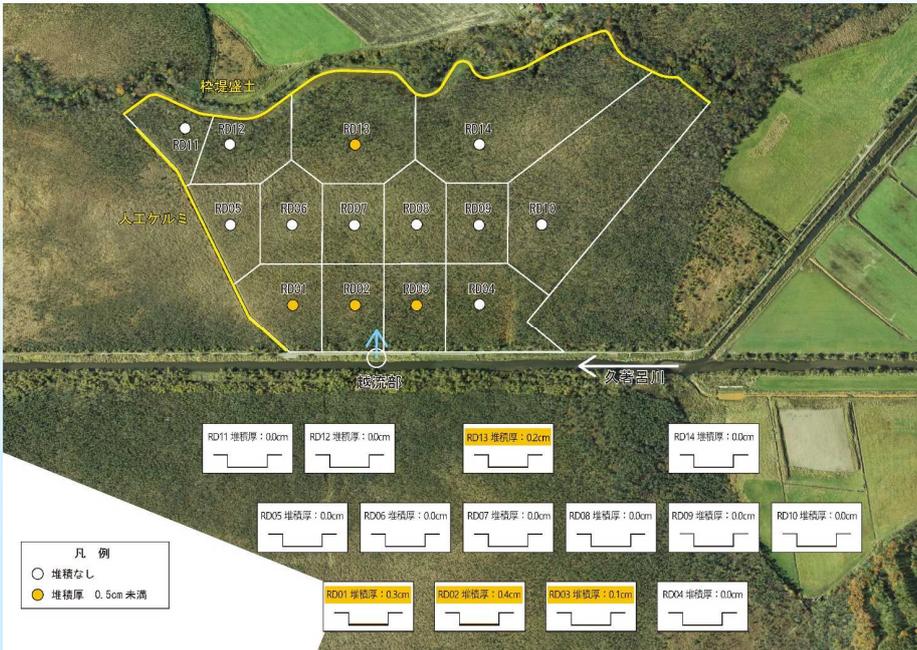


表1 右岸土砂調整地 堆積土砂量 (m³)

年	堆積土砂量 (m ³)	ピーク流量 (m ³ /s)	越流期間 (時間)
R1	15	21.7	126
R2	14	16.8	34

(夏期土砂トラップ調査による堆積量)
(ピーク流量は土砂調整地上流地点の値)

図1 右岸土砂調整地堆積厚分布図 (現地計測値)

※表1の越流期間は越流部の水位観測と越流数高の関係により算定。越流部の水位観測はH28から開始している。

※RD13地点は他の地点に比べ有機物の含有量が明らかに多く、河川から供給された堆積物と異なると判断し、表1の堆積土砂量算定から除外した。109

1.4.5 土砂調整地の効果

- ◆ 土砂トラップ期間中の土砂調整地上流地点における流下土砂量は、約160m³であった。また、左右岸土砂調整地の堆積土砂量は16m³であった。今年度の出水は小規模であり、土砂軽減効果は限定的 (約1割) となった。

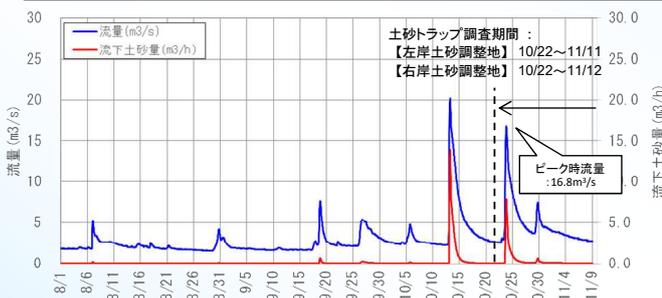


図1 流量と流下土砂量 (調整地上流地点)



図2 通過土砂量と堆積土砂量

- 令和元年出水では土砂調整地上流地点の通過土砂量約160m³であり、土砂軽減効果は限定的 (約1割) となった。

1.4.6 モニタリング調査結果(まとめ)

【土砂軽減効果】

- 土砂トラップ調査期間(10/22～11/12)の出水ピークは、過年度の夏期出水に比べ小規模であったが、左右岸の土砂調整地に流入し、土砂調整地全体が冠水したと推測された。
- 土砂トラップ調査期間中に約160m³の浮遊砂が土砂調整地上流地点を流下し、このうち左右岸の土砂調整地に約1割が堆積した。

1.久著呂川における土砂流入対策について

1.5 久著呂川 自然再生ツアー

1.5.1 自然再生見学ツアー（令和2年10月9日開催）



見学地点2で魚類等を観察する様子



見学地点4で人工ケルミを観察する様子

委員会における主な意見

河道の安定化対策

- 数値と合わせて、対策による効果分かるように写真を比較するなどの工夫をして、数値と現実を併せながら説明すると良い。対策の効果を示すことは大事なので引き続き努力をお願いしたい。

河川沿いの土砂調整地

- 仮置き場に置いた土砂の堆積量を算出し、堆積土砂を分析すれば、土量や土砂の成分が分かり、色々と参考になると思うので、しっかりと対応していただきたい。

排水路合流部沈砂池

- 鶴居第1地区と南標茶地区については堆積量の数値が出ていると思う。同様に鶴居第2地区についても同様な調査を行われていると思うので、実績の数値を出しておいてはいいか。

湿原流入部土砂調整地

- 左岸土砂調整地の土砂トラップ調査結果について、8年間で流入した土砂量の数値が大きく異なる。調査開始から8年間の効果を見る上では、分かりにくいと思う。

■第20回 森林再生小委員会

【R2.11.17(火) 13:30～15:15】

釧路地方合同庁舎 5階 共用第1会議室

【議事】

1. 雷別地区自然再生事業の実施状況について
2. 達古武地域自然再生事業の実施状況について

115

1. 雷別地区自然再生事業について

I これまでの取組み

1 背景

- 雷別国有林は、釧路湿原の源流部にあたり、釧路湿原の自然環境の維持保全のうえで、重要な位置づけ。
- 平成12年度には、気象害により高齢級のトドマツ人工林で大量の枯損が発生。
- 平成19年度に「雷別地区自然再生実施計画」が承認。

2 再生に向けた取組みと対象地の概要

郷土樹種であるミズナラ・カシワ・ハルニレ・ヤチダモ等の広葉樹主体の森林へ再生するため、笹地となった枯損跡地の笹を除去したうえで、以下の方針で森林を再生

- 母樹の比較的多い箇所は天然更新
- 母樹の比較的に少ない箇所は広葉樹の植栽



大量の枯損が発生した林分の様子

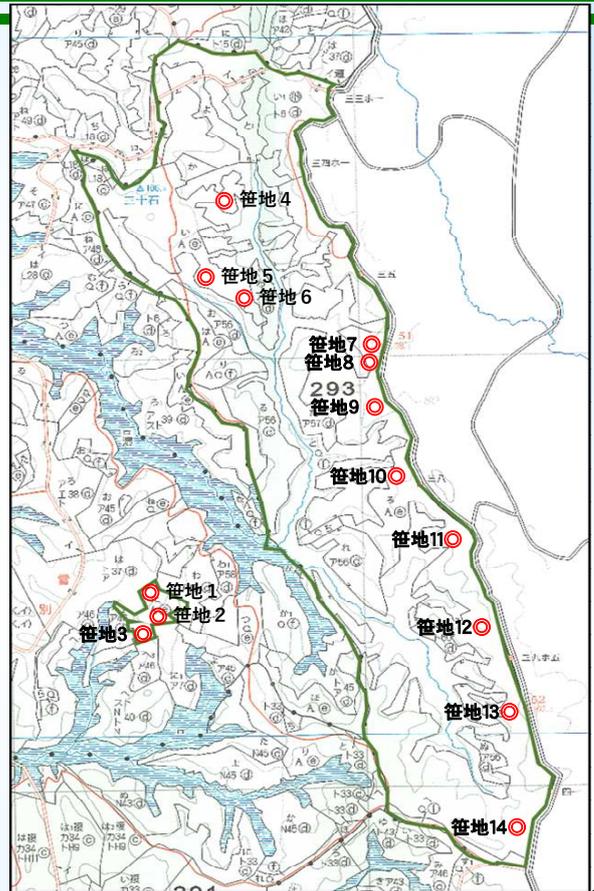
116

1. 雷別地区自然再生事業について

【実施箇所】

トドマツ人工林の枯損跡地（20.21 ha）について、笹地1～笹地14に区域分けしたうえで森林を再生

区分	実施方針
笹地1～ 笹地3	小面積で林冠がうっ閉していることから、天然更新補助作業を導入
笹地4～ 笹地9	母樹が比較的少ないことから、広葉樹の植栽を検討・導入
笹地10～ 笹地13	笹が多く天然更新が阻害されている箇所は、広葉樹の植栽を検討・導入
笹地14	試行実験区として、植生等調査プロットとほ乳類生息調査プロットを設定し、対応策を検討。検討結果については実施方針へ反映



笹地1～14位置図

117

1. 雷別地区自然再生事業について

3 平成30年度までの実施内容と課題

【実施内容】

○笹地10～笹地13で、天然更新を図るための地がき及び広葉樹の植栽並びに防鹿柵等を設置。

【課題】

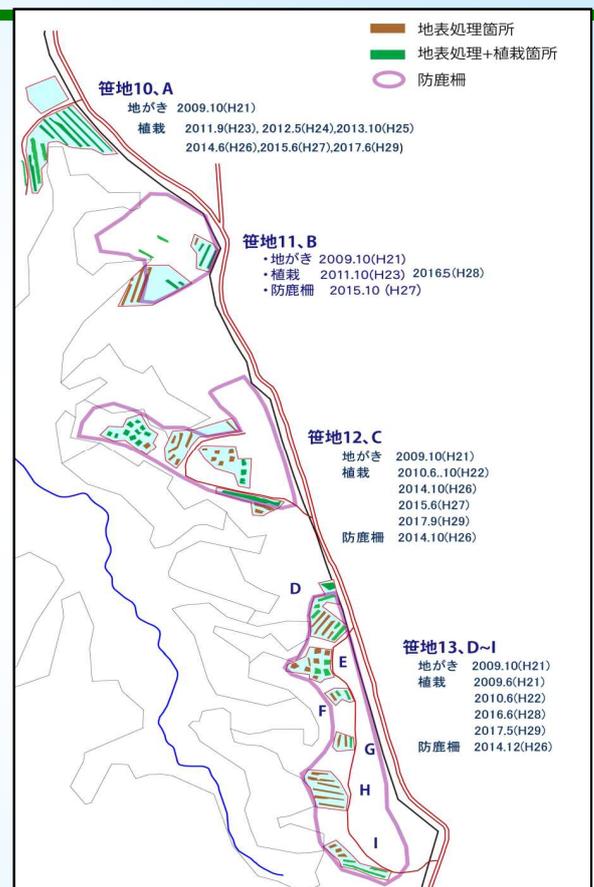
○天然更新を図るために、地がきを行ったが更新が順調でない箇所も散見。

これは、

- ・種子の飛散が少ない
- ・土壌凍結により種が発芽しにくい
- ・発生した稚樹もノウサギによる食害を受ける

といったことによるものと推察。

○このため、このような箇所については、広葉樹を補植するとともに、ノウサギの食害対策として保護管（ツリーシェルター）で植栽木を保護。



笹地10～13の実施内容

118

1. 雷別地区自然再生事業について

II 令和2年度の事業内容

1 刈払い

○笹地11で植栽前の人力による刈払いを実施（6～10月）。

2 広葉樹の植栽及び食害対策

○笹地7と笹地8でミズナラ・ハルニレ・ヤチダモ、計1700本を植栽。*1

○笹地11でミズナラ・ハルニレ・ヤチダモ・カツラ、計200本を植栽。*2

○笹地11でミズナラ・ハルニレ・ヤチダモ・カツラ、計200本を植栽。*3

○これら植栽木はノウサギ等の野生生物の食害から保護するため保護管で被覆。

*1 6月に請負で実施

*2 6月と10月にボランティア団体との協働活動として実施

*3 10月に国有林若手職員のOJTとして実施



植樹の様子
(笹地11・ボランティア団体)



保護管被覆の様子
(笹地11・職員のOJT)



植栽・保護管被覆後の様子
(笹地7・8)

119

1. 雷別地区自然再生事業について

3 植栽木の生育状況

【笹地13D51】

○平成21年6月に、ミズナラ・イタヤカエデ・ハルニレ・ヤチダモ・シラカンバ、計100本を植樹。

○植栽木を野生生物の食害から保護するため、50本を保護管で被覆。

○平成24・25・27・28年と令和2年に、生存木の樹高を調査。



イタヤカエデ601cm (笹地13D51・R2 (2020).6)

120

1. 雷別地区自然再生事業について

4 植栽木の保護管除去

【笹地13D51】

○令和2年11月に、以下の植栽木（いずれも平成21年に植栽）の保護管を除去。

イタヤカエデ 樹高601cm・根元径74mm（写真）

ヤチダモ 樹高431cm・根元径49mm



笹地13D51 (R2 (2020).11)

1. 雷別地区自然再生事業について

Ⅲ 令和3年度の事業予定

1 刈払い

○5～9月にかけて、笹地11または笹地10で植栽前の人力による刈払いを予定。

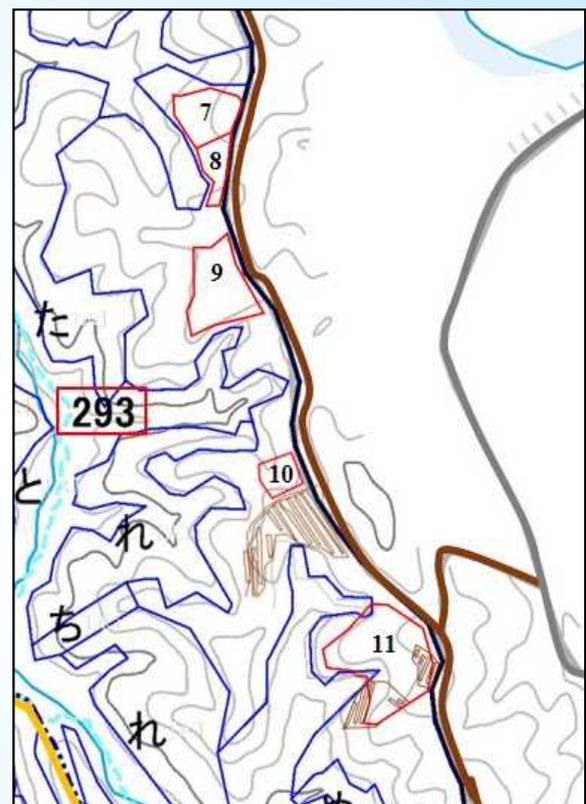
2 広葉樹の植栽及び食害対策

○6月と9月に笹地11または笹地10で広葉樹*の植栽と保護管の被覆を予定。

* 植栽木の広葉樹は、標茶町雷別地区または同地区近郊の天然林で種子を採取し、育苗されたものを導入

3 その地

○笹地13D51で行った保護管除去の経過観察。



笹地7～11位置図

2. 達古武地域自然再生事業について

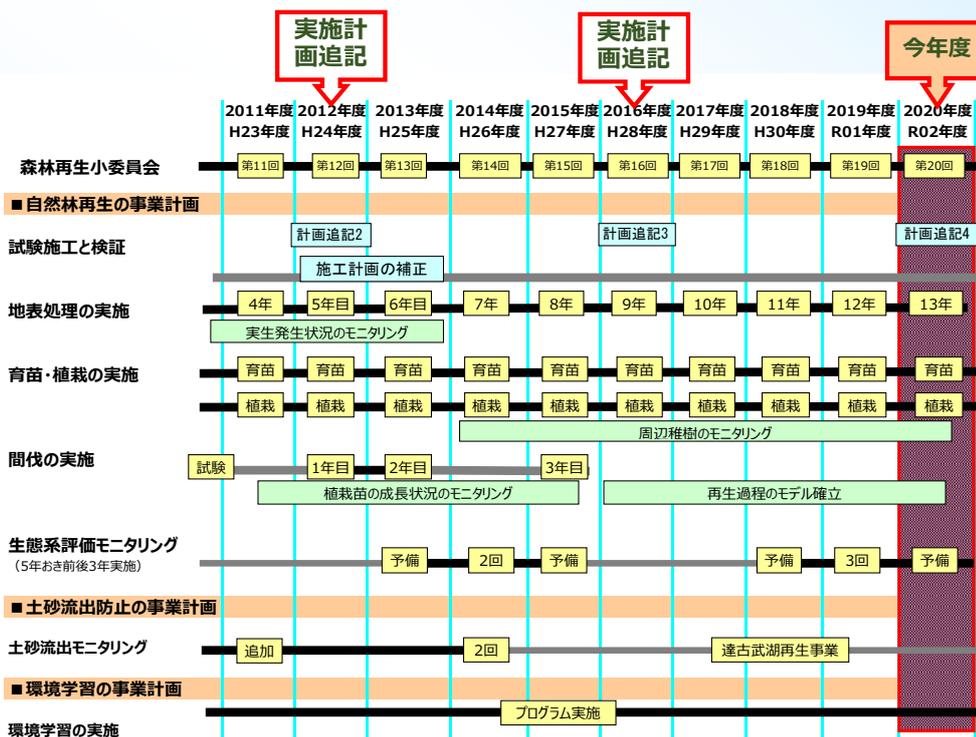
達古武地域における自然林再生の概要

- [目的] 一斉造林地を地域本来の落葉広葉樹林に戻す
- [対象] 達古武湖北岸カラマツ人工林（約90ha）
- [手法] 踏査、解析、試験結果に基づき、適した手法を組み合わせる効果的に再生を目指す
 - 地表処理による更新促進
 - 流域内の種子から育苗、植栽
 - エゾシカによる被食対策
 - 間伐による光環境改善
- 森林生態系や河川の動植物調査
- 調査や作業を体験する環境学習の実践



2. 達古武地域自然再生事業について

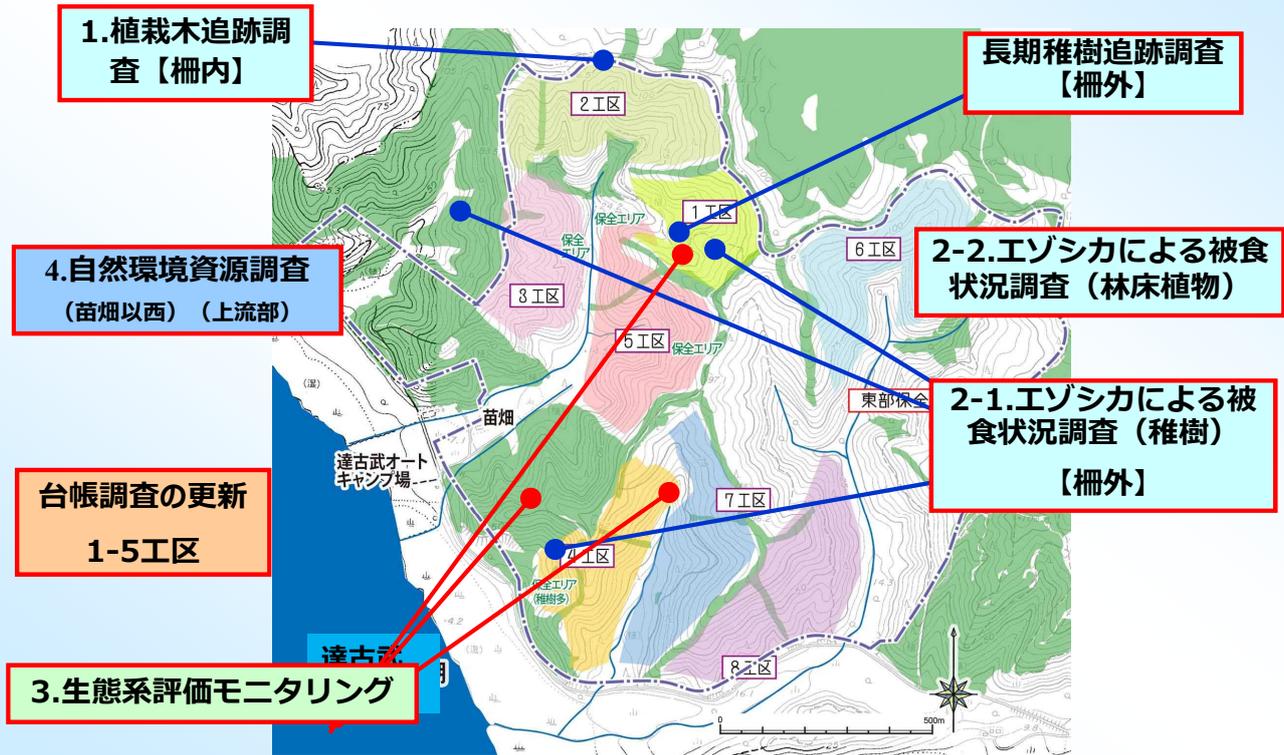
実施計画におけるスケジュール



- H17 実施計画策定
- H20 追記 (施工計画作成)
- H24 追記 (植栽方針強化、カラマツ間伐計画)
- H28 追記 (取組の継続)
- R2追記予定

2. 達古武地域自然再生事業について

事業地における調査内容

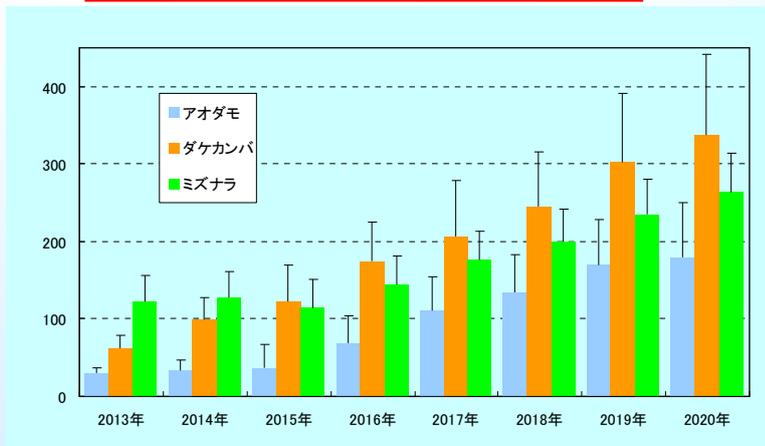


125

2. 達古武地域自然再生事業について

① 植栽木の追跡調査

平均樹高の推移(樹種別)



調査結果

- 苗木は毎年順調に成長
- 植栽後8年目の平均樹高は、ダケカンバ約3.4m、ミズナラ2.6m、アオダモ約1.8m



方針

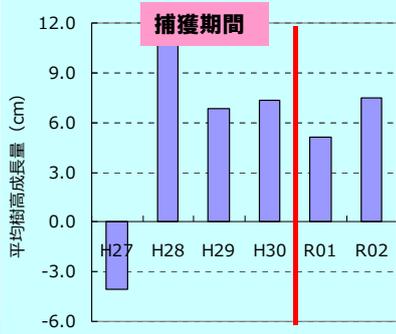
- 成長を追跡し、樹種ごとの保育を要する年数把握や柵の取り外し試験を検討
- 植栽木の成長に対する上木カラマツの影響を注視。

26

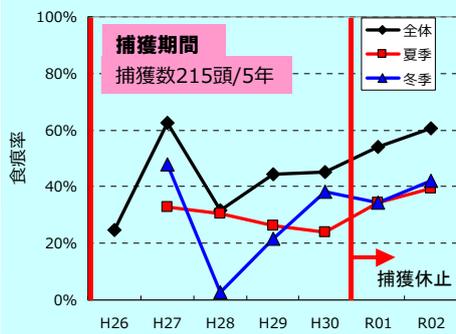
2. 達古武地域自然再生事業について

②エゾシカによる稚樹(植栽木)の被食状況

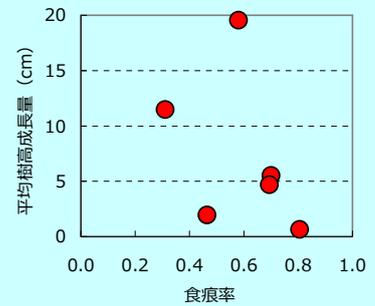
平均樹高成長量



新規食痕の割合



調査エリア別の食痕率と成長量の関係



調査結果

- シカの影響は依然としてあるが、樹高成長はプラスを維持
- 夏季・冬季ともに食痕率が増加傾向。
- 成長量はエリアにより差があり、食痕率が高い箇所でも低い

方針

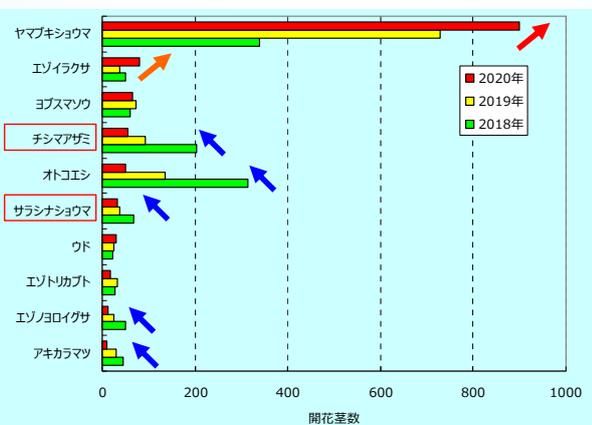
- 樹高成長は続いているが、被食の影響が増加しており、今後の影響を注視していく。

127

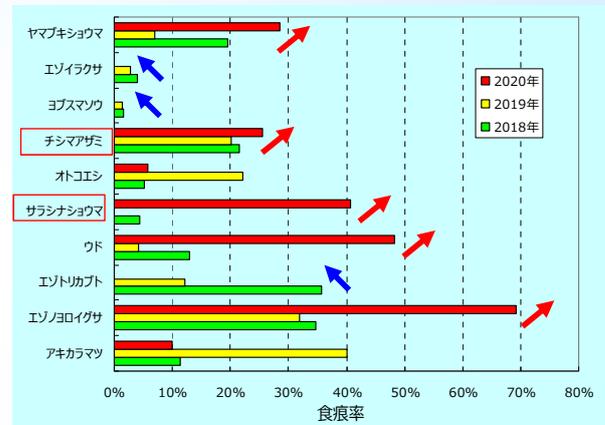
2. 達古武地域自然再生事業について

②エゾシカによる林床植物の被食状況

開花茎数の変化



食痕率の変化



調査結果

- 種によって傾向が異なるが、食痕率が増加し、開花茎数が減少している種がある(チシマアザミ、サラシナショウマ)

方針

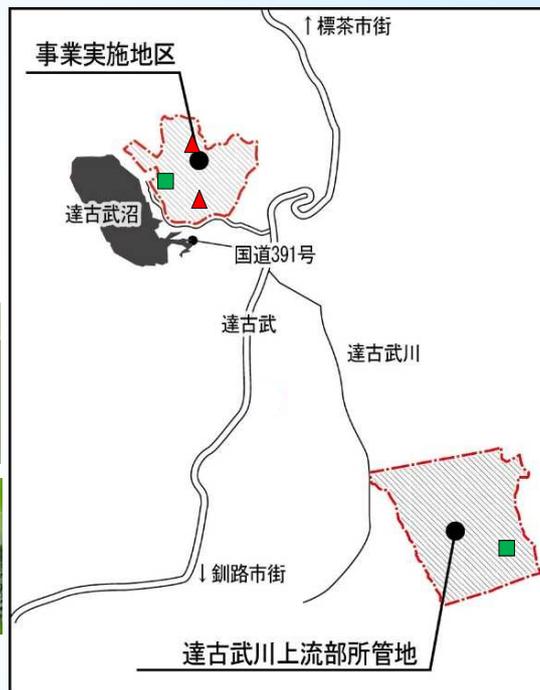
- 食痕率が増加し、開花茎数が減少している種があり、今後の状況を注視していく。

128

2. 達古武地域自然再生事業について

③ 森林生態系評価モニタリング

- 5年に1回実施
(昆虫は前後年に予備調査)
2004年(事業開始前)、
2009年、2014年、2019年
- 指標種の生息密度調査
 - 哺乳類(ネズミ類)
 - 森林性鳥類
 - 歩行性昆虫
- 再生地2か所、
目標自然林2か所で実施

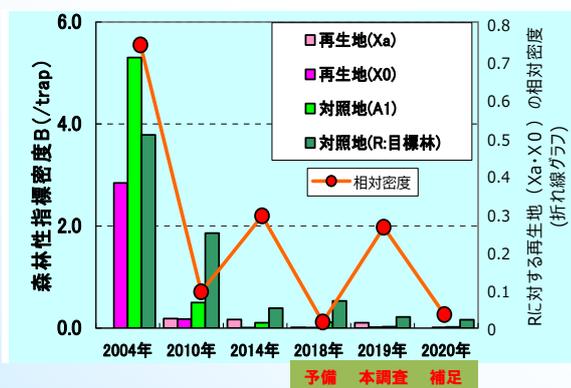


129

2. 達古武地域自然再生事業について

③ 森林生態系評価モニタリング

森林性歩行昆虫の指標(B)の推移



- ・ 今年度は補足調査
- ・ 6月と8月にトラップ調査
- ・ 指標として選定している4種を含む森林性の21種を抽出して整理



指標として選定している森林性のオサムシ類

左: オクエゾクロナガオサムシ、
右: セダカオサムシ

調査結果

- 2020年の個体数も少ない傾向
- 事業(広葉樹林化)の効果と思われる変化は未だ見られない。
- 指標値を算出する昆虫は、開始当初に比べると減少傾向にある。



方針

- 再生事業に伴う変化を長期的に見て行く
- 目標である自然林自体の変化についても留意
- 個体数減少要因の検討

130

2. 達古武地域自然再生事業について

④環境学習プログラムの実施

- 市民を募集して、再生事業や生物調査を実体験してもらう。毎年2回程度実施。
- 学校向け実習イベントも1回実施。

8月26日 釧路湖陵高校実習 40名

※6月から日程変更

- 1年生対象：沢の生き物・森の昆虫の2班
1週間前に班長と事前調査を実施

9月14日 まなぼつとわくわく体験隊

- 釧路市生涯学習センターと共催。
新型コロナウイルス感染防止の判断から中止

2月6日 冬の調査体験+標茶高校 21名・23名

- シカの痕跡や沢の生き物を観察
午前、午後の2部体制で実施



131

2. 達古武地域自然再生事業について

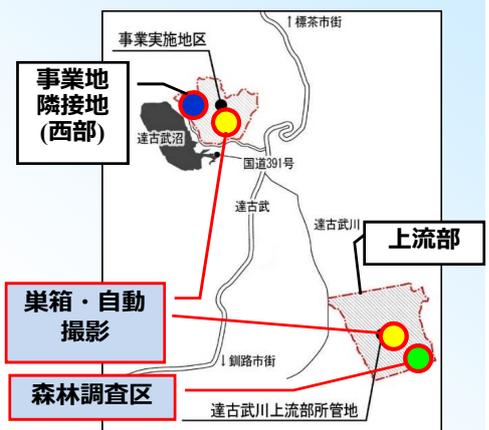
⑤上流部・事業地隣接地自然環境資源調査

調査目的

- 再生事業地以外の場所で、環境学習に活用できるデータを収集

主な調査

- 上流部の森林調査区(12区)の調査
森林の成長や構造の変化の把握
シカの影響の把握
- 事業地隣接地(西部)の沢の水生生物調査、小型哺乳類相の把握
- 巣箱設置による利用動物把握(事業地(自然林・カラマツ林)5基、上流部6基)
- 自動撮影装置による調査
(事業地6基、上流部3基)
生息する動物相の把握
エゾシカの行動・密度把握



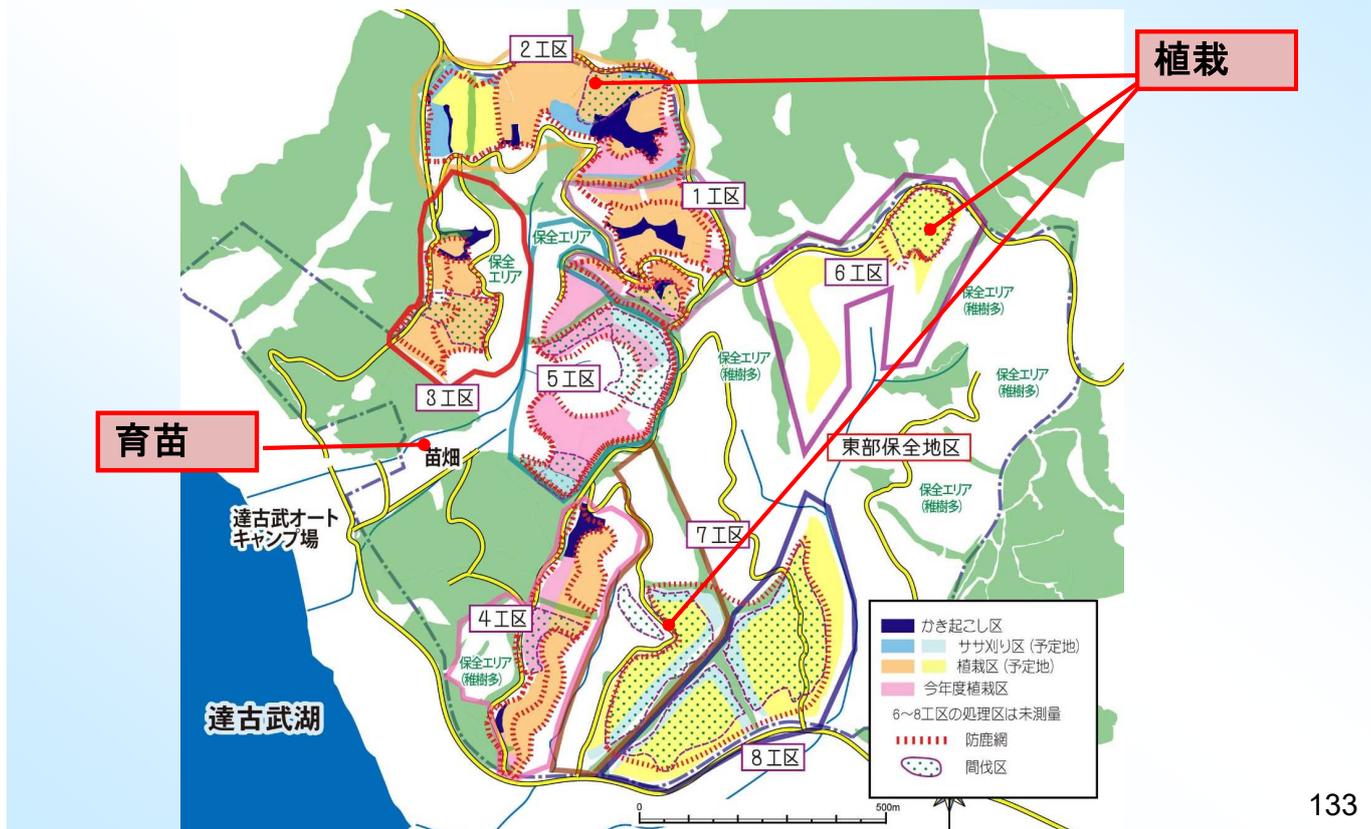
方針

- 再生目標や再生過程に関する知見の収集
- 森林や動物の調査に関する学習メニューの開発

132

2. 達古武地域自然再生事業について

■事業地における施工内容



133

2. 達古武地域自然再生事業について

④植栽、育苗事業

- ❑ 植栽用の地域産種苗の育苗は継続的に実施中。
- ❑ 植栽は2・6・7工区で実施。約7.7haで約1.4万本植栽
- ❑ 延べ実績は約30haで約7.8万本。実施割合は86%（面積ベース）
- ❑ 今年度はミズナラ、アオダモ含め全体的に豊作で、他の樹種含め採種を実施。

植栽				2009年 H21	2010年 H22	2011年 H23	2012年 H24	2013年 H25	2014年 H26	2015年 H27	2016年 H28	2017年 H29	2018年 H30	2019年 R01	2020年 R02	合計
植栽実績 (本)				1,098	954	1,728	4,309	7,880	2,400	0	6,759	13,081	14,120	12,140	13,902	78,371
植栽面積 (ha)				0.61	0.53	1.00	1.20	2.53	0.66	0.00	1.88	3.90	3.92	6.75	7.72	30.69
実施工区				1工区	2工区	2工区	1工区	1・2工区	2工区		1・2・3工区	2・4工区	1・3工区	1・2・4・5工区	2・6・7工区	
累積植栽実施率				1.9%	3.6%	6.7%	10.5%	17.0%	18.1%	18.1%	22.3%	31.6%	39.8%	61.3%	85.9%	
採種	2006年 H18	2007年 H19	2008年 H20	2009年 H21	2010年 H22	2011年 H23	2012年 H24	2013年 H25	2014年 H26	2015年 H27	2016年 H28	2017年 H29	2018年 H30	2019年 R01	2020年 R02	合計
ミズナラ (粒)	1,000	1,233	23,760	724	11,176	527	34,114	14,700	90,000	24,686	38,145	0	112,480	30,000	100,000	482,545
ダケカンバ (g)	42	3	536	35	300	1,200	770	560	675	31	4,198	0	2,800	50	2,000	13,200
アオダモ (g)		2,868	0	0	16	0	0	7,620	0	150	0	0	610	0	3,000	14,264
その他 (箱)	2	10	12	14	10	14	20	10	21	10	155,940*	0	10	3,000*	50	

*粒数

*粒数

134

2. 達古武地域自然再生事業について

本事業の実施計画について

- 2005 (H17)年度 実施計画策定
 - 試験による再生手法検討
- 2008 (H20)年度 追記1
 - 試験結果に基づく地表処理・植栽計画
 - 2009～12年の計画
- 2012 (H24)年度 追記2
 - 計画修正、間伐計画 2013～16年の計画
- 2016 (H28)年度 追記3
 - 植栽の継続計画 2017～20年の計画
- 2020 (R2) 年度 追記4
 - 事業地の植栽終了を見据えた計画 2021～24年の計画

釧路湿原達古武地域自然再生事業実施計画	
目次	
第1章 実施者の名称及び実施者の属する協議会	
1-1 実施者の名称	1
1-2 実施者の属する協議会	1
第2章 対象区域の状況と自然再生に関する課題	
2-1 達古武地域の位置	2
2-2 達古武地域の自然環境の概要	4
2-3 達古武地域の社会環境の概要	5
(1) 歴史の概要	5
(2) 人口と産業	5
(3) 土地利用状況	5
2-4 達古武地域の自然環境の課題と再生の方向性	6
(1) 森林の現状と課題	6
(2) 湿原・湖沼への土砂流入の現状と課題	9
(3) 湿原の現状と課題	12
(4) 達古武沼の水環境の現状と課題	14
(5) 河川環境の現状と課題	18
(6) 自然の利用と環境教育の現状と課題	19
第3章 自然再生地区における事業実施計画	
3-1 事業実施地区における再生の目的と背景	21
3-2 事業実施地区の現状と課題	22
(1) 事業実施地区の位置と概要	22
(2) 事業実施地区の歴史と産業との関わり	24
(3) 森林環境の現状	24
(4) 自然再生の自然再生の可能性と課題	33
(5) 既存事業地からの土砂流出の現状と課題	34
(6) 環境学習の現状と課題	35

追記4の計画期間内に育苗・植栽の工程を整理

2. 達古武地域自然再生事業について

今回の実施計画の追記方針について

記載項目	主な取組内容
1. 地表処理施工の実施状況と計画の調整	残る第8工区の植栽、不成績地の補植実施、植栽・補植ペースの調整
2. 間伐および防鹿柵設置の実施状況	防鹿柵の管理、植栽木の生育状況によっては、間伐必要箇所の検討や、防鹿柵の部分的な撤去を検討
3. 地域産種苗育成の実施状況と今後の計画	今後必要な採種・育苗数の推定、地域産種苗の育成体制・ノウハウの他事業等への活用検討
4. 生態系モニタリングによる評価	植栽木の成長による変化考察、森林全体の調査を実施し、全期間通じて再生事業地の状況を確認
5. 達古武川上流部の現状と今後の計画	再生目標の知見収集、上流部の自然を活用した専門性の高いプログラムの検討
6. 環境学習実践の実施状況と今後の計画	セルフ学習の対応検討、自然再生への貢献特化(再生事業地)や専門性の高い(上流部)プログラムの検討

■第19回 水循環小委員会

【R3.2.12(金) 13:00～15:00】

釧路地方合同庁舎 5階 共用第1会議室

【議事】

1. 水循環小委員会の検討経緯
2. 物質循環を把握するための調査・分析
3. 物質循環を把握するための数値モデルの作成
4. 施策評価手法の検討について
5. 今後の展開について

137

1. 水循環小委員会の検討経緯

水循環小委員会の目的と成果目標

目的: 河川水・地下水などの水循環の保全・修復を図り、流域における健全な水循環・物質循環の維持を図る。

目標①: 湿原再生のための望ましい(1980年※以前の)地下水位を保全する。

目標②: 釧路川流域の水・物質循環メカニズムを把握し、湿原再生の各種施策の手法の検討や評価が可能となるようにする。

目標③: 湿原や湖沼、河川に流入する水質が良好に保たれるように、栄養塩や汚濁物質の負荷を抑制する。

上記の目標は、「釧路湿原自然再生全体構想(2005年策定,2015年改定)」に示された目標等を踏まえ、第4回水循環小委員会(H17.6.2)で議論されて設定された目標である。

※釧路湿原がラムサール条約(正式名:特に水鳥の生息地として国際的に重要な湿地に関する条約)の登録湿地に登録された年

138

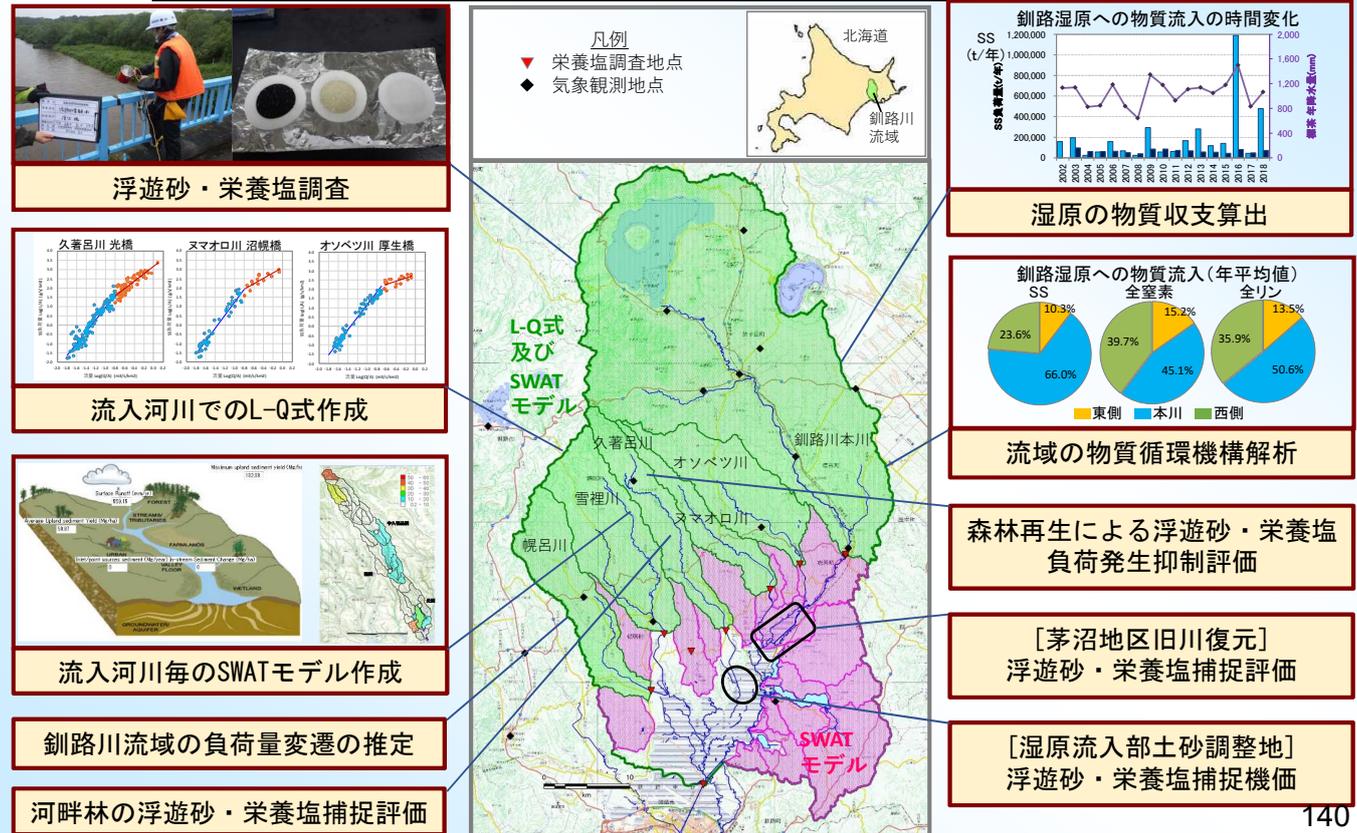
1. 水循環小委員会の検討経緯

水循環小委員会で取り組んできた主な内容(水循環)

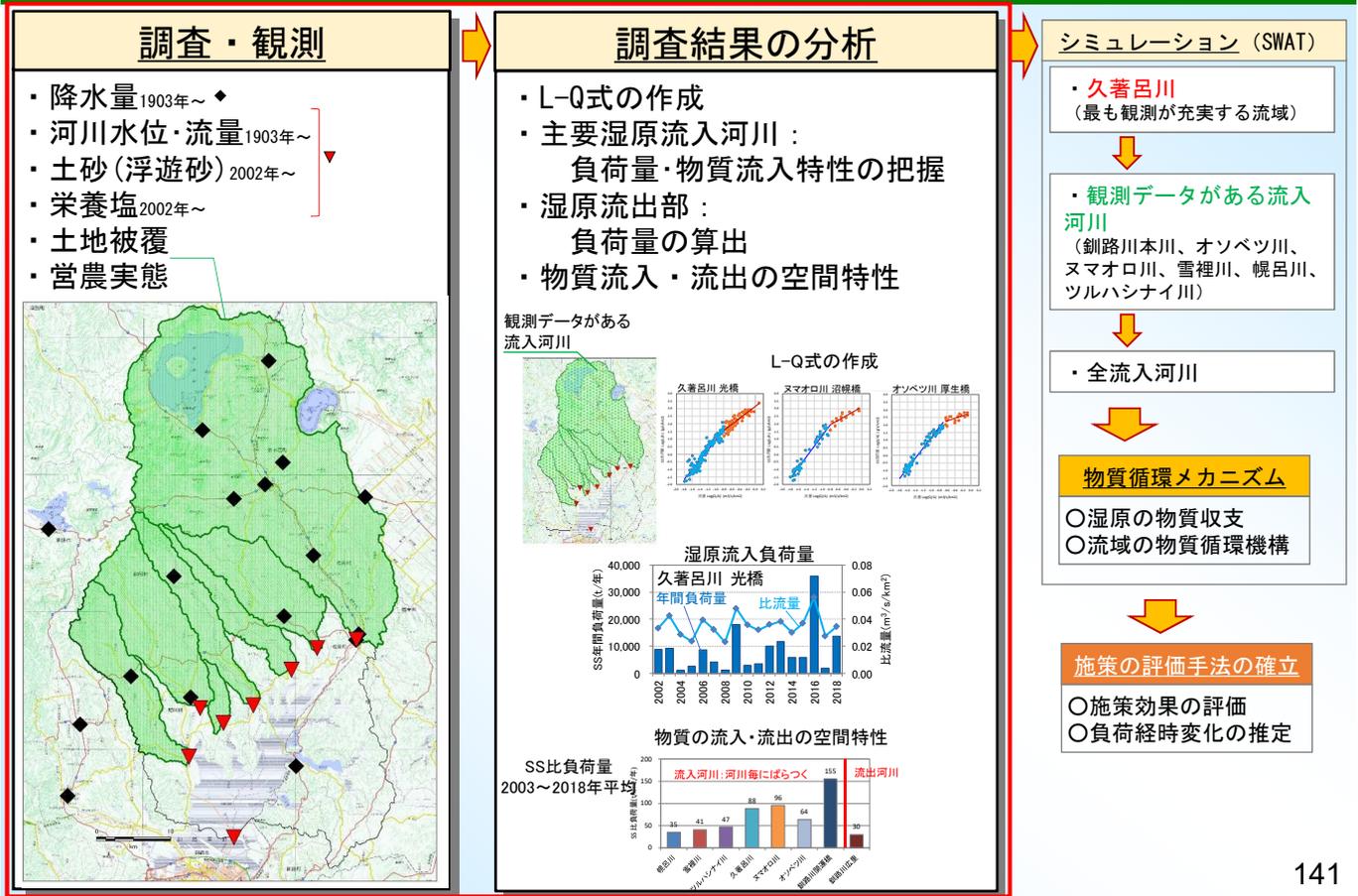


1. 水循環小委員会の検討経緯

水循環小委員会で取り組んできた主な内容(物質循環)



2. 物質循環を把握するための調査・分析



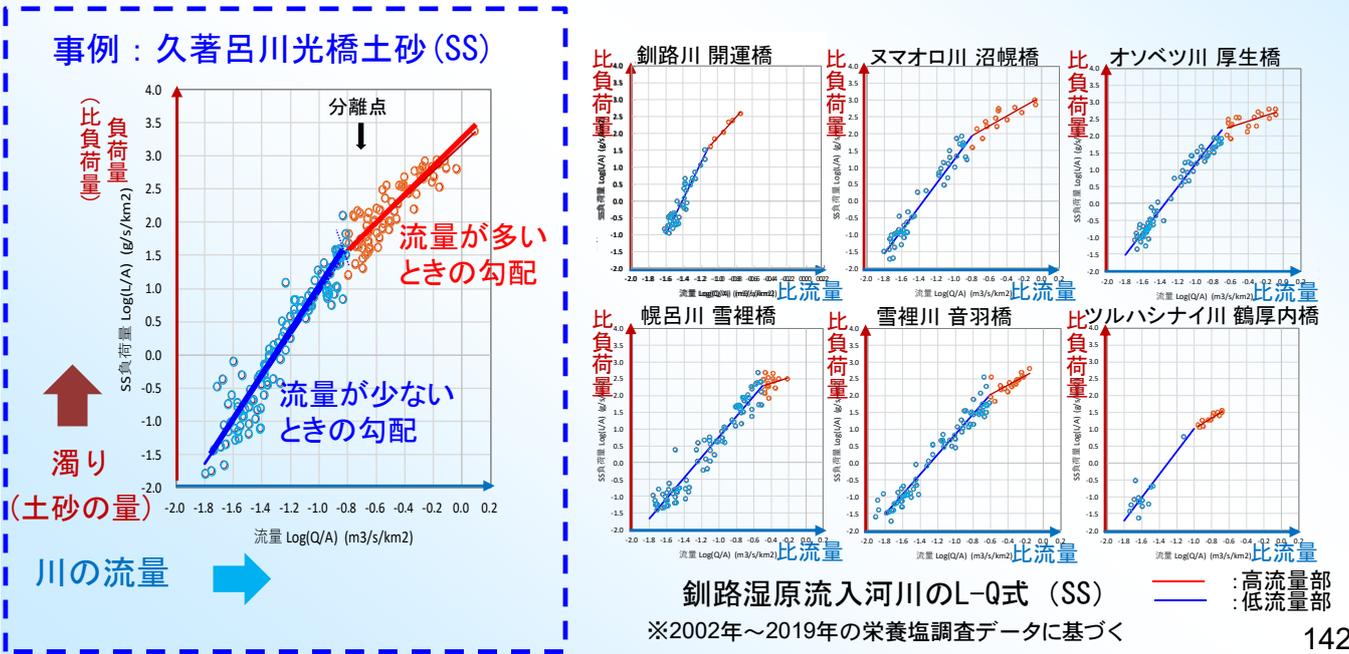
141

2. 物質循環を把握するための調査・分析

モニタリング調査で分かったこと

- 湿原流入する土砂(SS)、栄養塩(リン、窒素)ともに河川流量が増えると増加。
- ただし、一定流量以上になると鈍化。

【流入河川の特徴L-Q式】SS



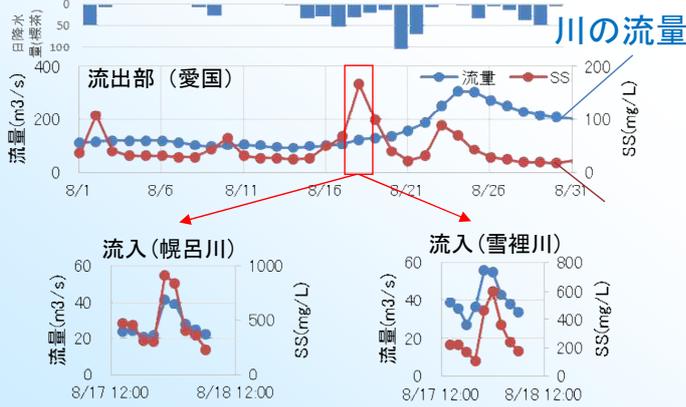
142

2. 物質循環を把握するための調査・分析

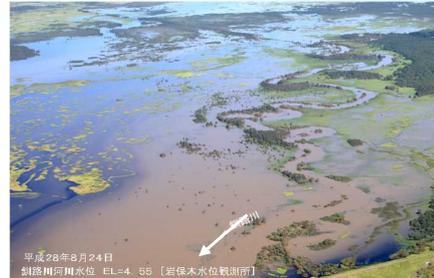
モニタリング調査で分かったこと

- ・湿原流出部(出口)は、湿原流入河川に比べ、河川の濁りと流量とピークは一致していない(2016年8月出水)。
- ・湿原流出部(出口)の流量は、湿原の水位(湛水)が上昇により増加、流入河川と比べ時間差がある。

【湿原流出部(出口)の特徴】



2016年(平成28年)8月出水時における流量とSSの時系列変化



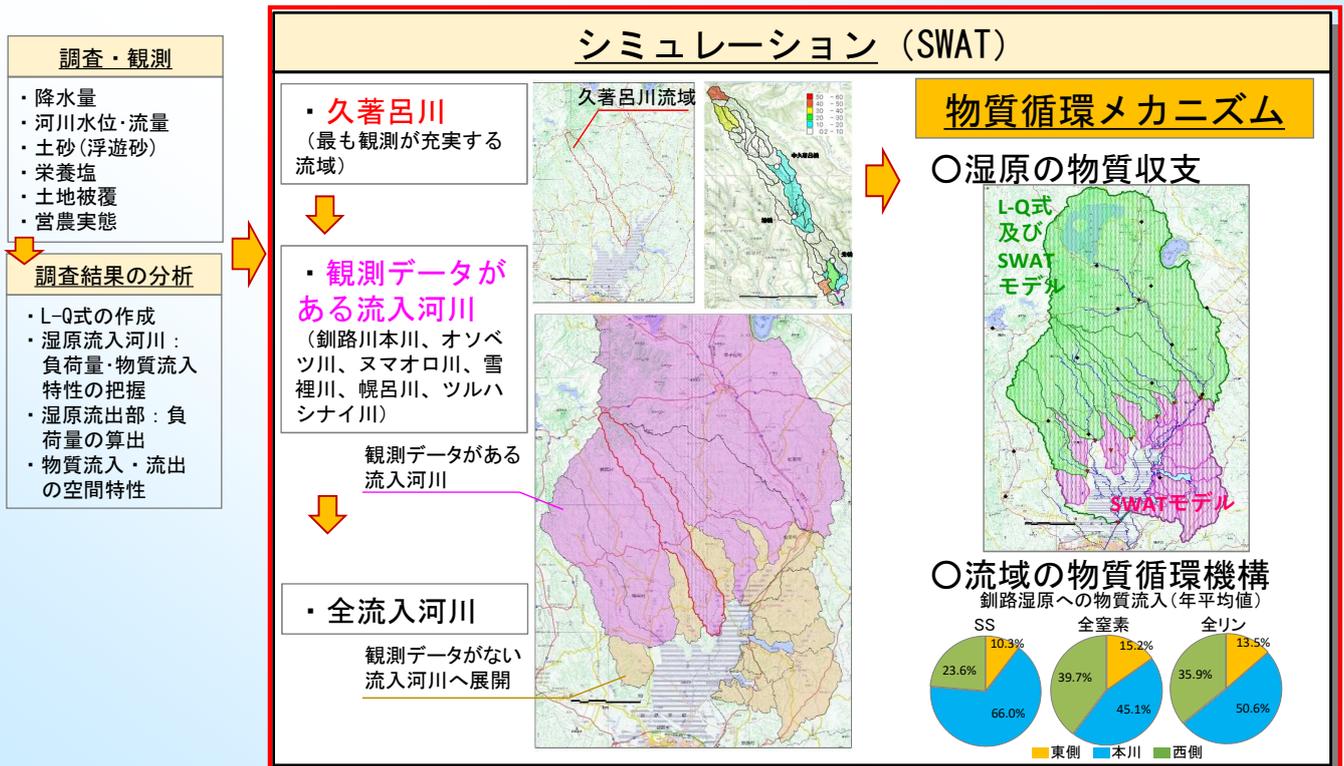
釧路湿原 (2016/8/24)



湿原流出部 (2016/8/24)

3. 物質循環を把握するための数値モデルの作成

釧路川流域全体の物質循環メカニズムを解明するために数値モデルを導入

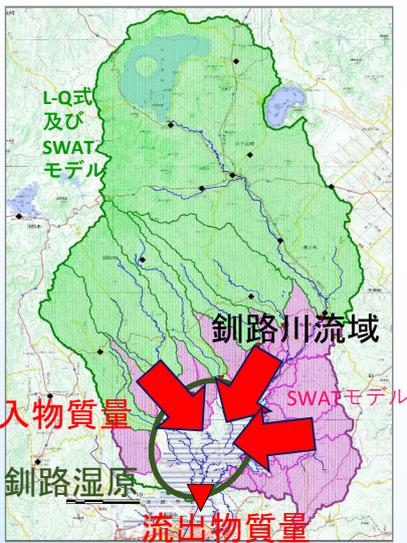


施策の評価手法の確立

- 施策効果の評価
- 負荷経時変化の推定

3. 物質循環を把握するための数値モデルの作成

数値モデルの解析で分かったこと

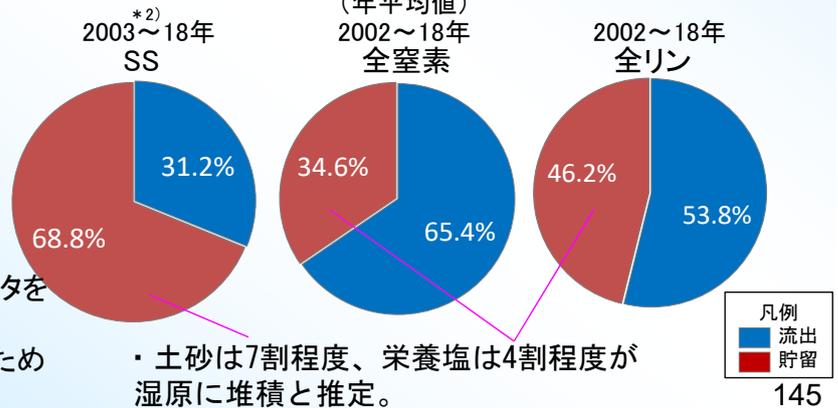


鉏路湿原の物質収支(千トン/年) (年平均値)

	2003~18年 SS *2	2002~18年 全窒素	2002~18年 全リン
流入量	209.58	2.11	0.23
流出量 *1	65.33	1.38	0.12
貯留量	144.25	0.73	0.11

・1年間に土砂(SS)は約21万トン程度流入(10トンダンプ約21,000台)

鉏路湿原への貯留・流出割合 (年平均値)



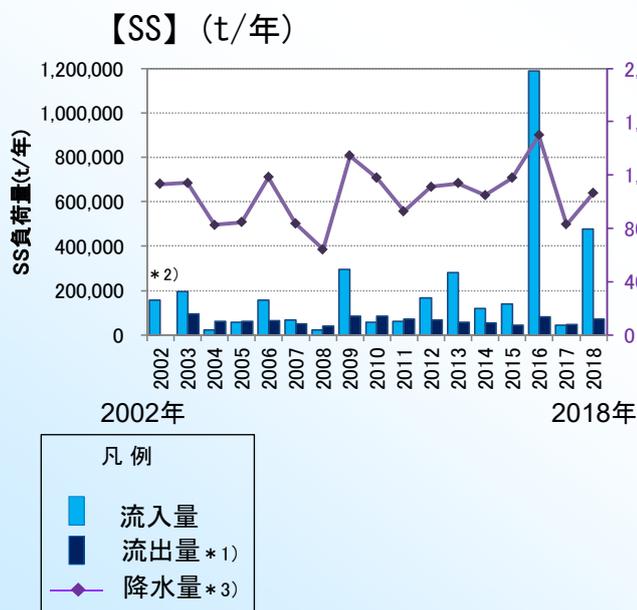
*1) 流出量は愛国浄水場取水口のデータを広里に変換して適用。
*2) 2002年SS流出量は、データ不足のため算出していない。

・土砂は7割程度、栄養塩は4割程度が湿原に堆積と推定。

3. 物質循環を把握するための数値モデルの作成

数値モデルの解析で分かったこと

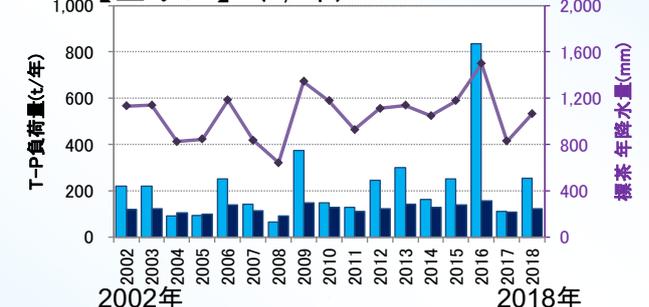
鉏路湿原への物質収支の時間変化



【全窒素】(t/年)



【全リン】(t/年)



*1) 流出量は愛国浄水場取水口のデータを広里に変換して適用。
*2) 2002年SS流出量は、データ不足のため算出していない。*3) 気象庁「標茶」

4. 施策評価手法の検討について

施策効果の評価

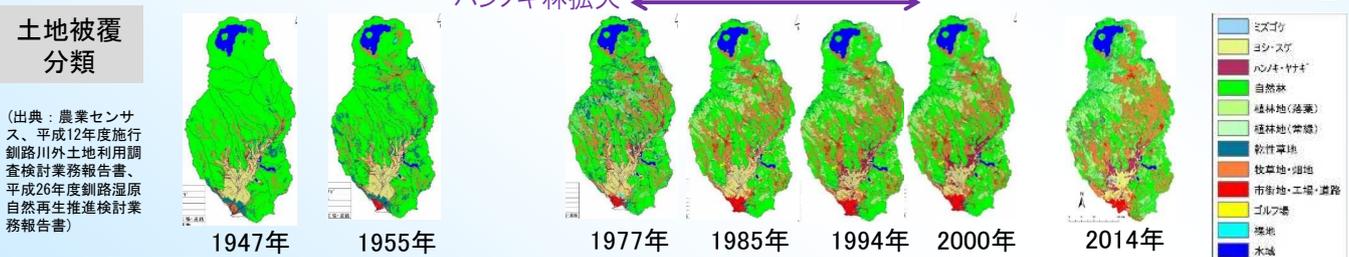
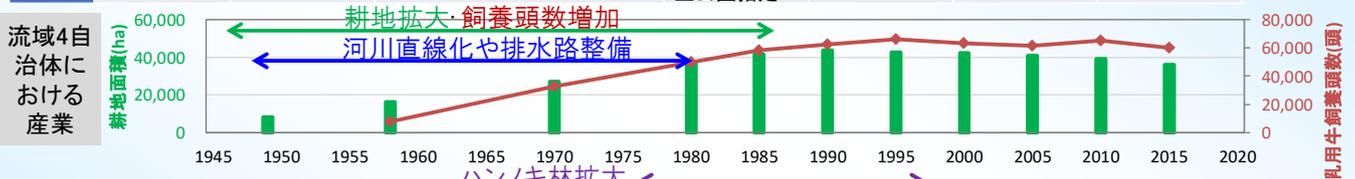
作成したSWATモデルは、湿原再生の各種施策の手法の検討や評価に適用可能である。

小委員会	施策	モデル化手法	検証状況	施策評価	適用可能性
河川環境再生	旧川復元	SWATモデルのReservoirオプションの改良。	2016年出水時の再現計算では観測データからの推定値と計算結果はおおむね一致。 (第18回第19回小委員会)	土砂・栄養塩の推定	○
土砂流入	土砂調整地	SWATモデルのReservoirオプションを利用。	2016年出水時の再現計算では観測データからの推定値と計算結果はおおむね一致。 (第16回小委員会)	土砂・栄養塩の推定	○
土砂流入	河畔林	地表面粗度の変更	採草地から森林への土地利用条件変更により、検討対象範囲(約430ha)の浮遊砂生産量は年間約1.5%減少と予測。	土砂・栄養塩の推定	○
森林再生	植林	地表面粗度の変更	植林整備による浮遊物質抑制効果は、検討対象範囲(約280ha)の浮遊砂生産量は年間約1%程度と予測。	土砂・栄養塩の推定	○

5. 今後の展開について

負荷量経時変化の推定 釧路川流域の変遷

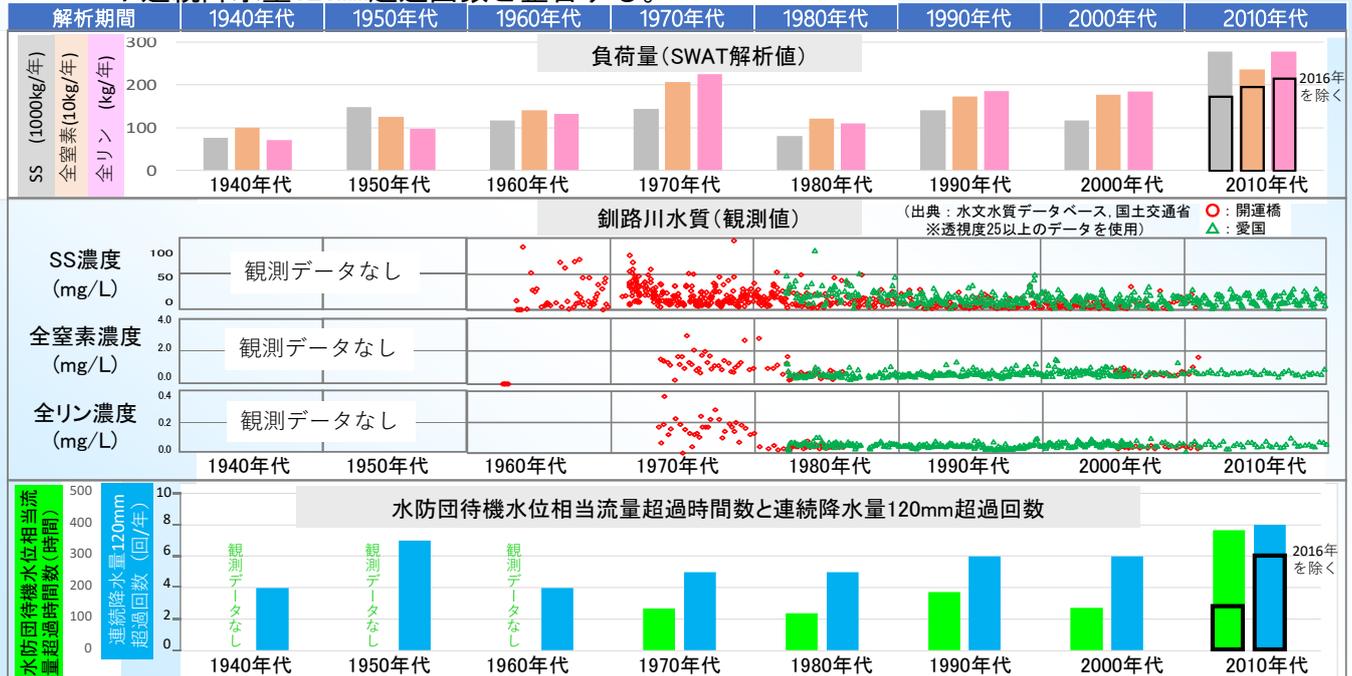
期間	1940年代	1950年代	1960年代	1970年代	1980年代	1990年代	2000年代	2010年代
開発状況	開発前	開発期			安定期			
		乳用牛頭数、耕地面積が増加し始めた時期	乳用牛頭数、耕地面積が劇的に増加した時期	酪農経営の大規模化が進んだ時期	ラムサール条約登録湿地、釧路湿原国立公園指定		釧路湿原自然再生協議会発足	台風被害、融雪出水等降雨状況変化



5. 今後の展開について

負荷量経時変化の推定 栄養塩負荷量の推定結果と観測データとの比較

- ・ 2016年を除くと1970年代の負荷量が最も大きく、釧路川の水質もこれと整合する。
- ・ 2016年を含めると2010年代が最も負荷量が大きく、水防団待機水位相当流超過時間数や連続降水量120mm超過回数と整合する。



- ・ 本検討の結果から釧路川流域の過去からの物質循環量を試算
- ・ 今後、小委員会の中で協議して試算結果を検証

149

5. 今後の展開について

今後の展開

これまでに得られた知見の活用

- 1) 水・物質循環技術資料及び概要版の作成・公表
- 2) 他の小員会と連携し、釧路湿原自然再生事業の今後の展開に活用
- 3) その他、小委員会の協議結果を踏まえ検討

150

■第10回 地域づくり小委員会

【R3.2.17(水) 13:30~15:30】

釧路地方合同庁舎 5階 共用第1会議室

【議事】

1. 地域づくり小委員会の目標達成に向けた施策
2. 委員からの話題提供
3. 実施プランの進め方
4. 活動報告書(案)
5. カヌーガイドライン(案)
6. 釧路湿原の利活用事例

1. 地域づくり小委員会の目標達成に向けた施策

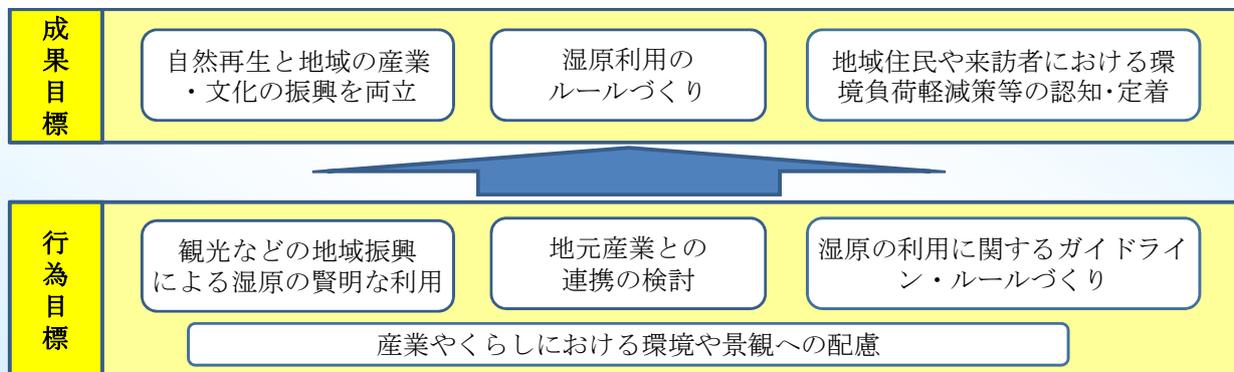
■地域づくり小委員会について

『第1回地域づくり小委員会資料』より抜粋

【目標達成に向けた施策】

～自然再生を通じた地域づくりの推進～

地域産業と連携した湿原の「ワイズユーズ(賢明な利用)」により、釧路湿原を保全・再生することによって、将来にわたり地域産業が豊かになる取り組みを進める。



地域の未来のための具体的な取り組みに向けて

- ・小委員会の方向性
- ・さらなる利活用の推進に向けた方向性 等

を明確化するとともに共有し、

- ・一般の方の理解、共感を得やすく
- ・誰もが参加しやすい

地域づくりビジョンを作成

2. 委員からの話題提供

◆委員からの話題提供

提 供：佐藤吉人 委員

◆話題提供の内容

1. 自然環境の保全・再生
2. 農地・農業者との両立
3. 地域づくりへの貢献

A：新しい取り組みよる地域イメージの向上、世界でも一流の湿原を持つという地域誇りの高揚

B：観光振興、新たな産業の育成など地域経済への貢献

C：地域主導の新たな公共事業のモデルとしての展開



153

3. 実施プランの進め方

■ 具体事案を並行させた進め方

・委員事案、委員会事案、事務局事案を並行させて進める。

	2019 R1	2020 R2	2021 R3
◆委員事案 委員発案の案件。 作業は実施可能な 委員等が進める。 委員会を意見を聞 く場などに活用して 内容を詰めていく。	マルチパーパストレイル(亀山委員)	かわたび(釧路開建)	熱気球(釧路町)
◆委員会事案 委員会発案の案件。 基本的に作業は事 務局が行い、ミニ グループヒアなど の意見聴取で内容 をつくっていく。	作法・マナー(カヌーガイドライン)		カヌーガイドライン 活用、広報施策
◆事務局事案 事務局発案の案件。 作業は事務局が行 う。委員会にはか る。	活動報告書：中間成果の作成		活動報告書公表版 の作成、公表

154

4. 活動報告書(案)

■ 活動報告書の位置づけ

- ・ 地域づくり小委員会としてのこれまでの活動内容の中間成果

■ 活動報告書の目的

- ・ H27年度に設立され活動が進められてきた地域づくり小委員会について、これまでの取り組みを一旦とりまとめる。
- ・ 今後継続的に活動を推進し新たな取り組みを進めることに活かす。

第1部：釧路湿原の現状※ . . . 湿原周辺における「地域資源のリスト化」

釧路川流域の観光入り込み客データやガイドライン、リーフレット等の既存資料を収集整理するとともに、釧路湿原の観光に係わる情報、観光資源の現状を把握し、釧路湿原の今後の利活用の検討に向けた基礎資料として整理した。

※当該報告書では「ワイズユースの視点から見た釧路湿原周辺の現状」として整理

第2部：他地域に見るワイズユース . . . アイデアを得るための「湿原の活用事例集」

国内外のワイズユース事例を収集するとともに、釧路湿原の取り組みに係わり深い事例の概要を整理し、釧路湿原におけるワイズユースの一層の推進を図るうえでの基礎資料として整理した。

第3部：釧路湿原の新たな活用と作法 . . . 「湿原利用のルール整備」

第1部の基礎資料、第2部の他事例、またこれまでの小委員会で提案された利活用施策案を踏まえ、現状において釧路湿原の新たな活用と作法として様々な取り組みが推進されているところであり、それらの取り組み状況を整理した。

155

4. 活動報告書(案)

■ 第1部：釧路湿原の現状（釧路湿原の資源+釧路湿原の法規制）

【湿原周辺における「地域資源のリスト化」】

- ・ 一般に公表されている情報のほか、釧路湿原の情報に精通している委員等より文献やリーフレットの提供を受けて整理
- ・ 情報をリスト化、マップ化

第1部 ワイズユースの視点から見た釧路湿原周辺の現状

地域づくり小委員会 16

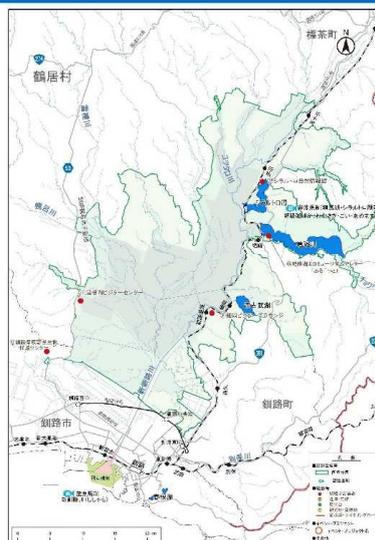
1-2 釧路湿原及び釧路湿原周辺の資源の現状

1-2-1 環境学習施設

釧路湿原及び釧路湿原周辺には、以下に示す5つの環境学習施設がある。

施設には、標本や写真の展示など釧路湿原の環境に係わる様々な情報が提供されている。

名称	施設概要
湿原内ビジターセンター	地層標本の展示など。散策木道では湿原の草花、野鳥の観察が可能。
釧路湿原 野生生物保護センター	北海道東部の野生生物や湿地の保護についてのジオラマ開設パネル標本の展示など。
細岡ビジターズラウンジ	ラウンジや喫茶コーナー、写真の展示ギャラリーなどがあり、休憩に利用できる。
環境エコミュージアムセンターあるとつと	釧路湿原の情報を提供している施設。
シラルトロ自然情報館	動植物の透明立体標本が300点以上展示されている。シラルトロキャンプ場内にある。



156

4. 活動報告書(案)

■ 第2部：他地域におけるワイズユース

【アイデアを得るための「湿原の活用事例集」】

・地域づくり小委員会での釧路湿原の利活用検討の参考にするため、国内外のワイズユース事例を収集・整理した。

- 湿地、湿原、湖沼など水辺周辺の取り組み
- 自然環境の保全・再生に関連する活動
- 地域の経済活動とのつながりやこれからつながりが期待されるもの

名称	キーワード
【国内】佐潟の潟普請	湖沼・河川の浚渫、清掃
【国内】厚岸湖の水質管理と植林	水質改善のための植林事業
【国内】シナイモツゴ郷の米	環境保全米
【国内】尾瀬のトレッキング	湿地を利用した観光
【国内】琵琶湖の「ふるさと絵屏風」	経験の世代間継承と地域の誇りづくり
【国内】慶良間のエコツーリズム条例	保全・活用計画
【国内】カヌープログラムの実施	地域住民による運営
【国内】コウノトリが棲める環境復元	希少生物の生息環境の復元
【国内】豊岡市の環境経済戦略	湿地と経済戦略
【海外】レピロニア草の織物（タイ）	湿地由来の生活用品
【海外】国家湿地公園（中国）	湿地を利用した観光

157

4. 活動報告書(案)

■ 第3部：釧路湿原の新たな活用と作法

【湿原利用のルール整備】

・釧路湿原の利活用として地域づくり小委員会で提案されたアイデアをもとに取り組みされた活動実績の整理

・カヌーガイドライン（作法・マナー）の作成

委員事案の例1
亀山委員：マルチパーパストレイル

委員事案の例2
北海道開発局：かわたび推進企画

158

4. 活動報告書(案)

活動報告書に関する委員からの意見

対象： 個人・・・15名
 団体・・・16団体

対象は、R01年度以降に地域づくり小委員会に出席した委員としました。

主な意見

- 「第1部 ワイズユースの観点から見た釧路湿原周辺の現状」についての意見
 - ・利用者の湿原立入が目立つため、どこに立入ったらだめか、どこはガイドしてもよいか、線引きしてほしい。
 - ・地域資源MAP（全体版）、観光資源一覧は、よく調査されている。
 - ・道東地域の酪農・漁業等と食の視点を加えてはどうか。
- 「第2部 他地域に見るワイズユース」についての意見
 - ・意見は特になし
- 「第3部 釧路湿原の新たな活用と作法」についての意見
 - ・保護する場所、利用できる場所をきちんと明記し、正しく利用できるようにするとすっきりする。
 - ・ガイドラインを誰に発信するのかを明確にしておく。

159

5. カヌーガイドライン(案)

■カヌーガイドライン改訂版（本編）

【本編の意図・ねらい】

- ・カヌーガイドライン（本編）は釧路湿原に関わる事業者やカヌー利用者に、釧路川・釧路湿原の環境保全の取り組みを理解してもらった上で、カヌー利用してもらうことを目的としている。

■釧路湿原を知ってもらう（2.～4.）

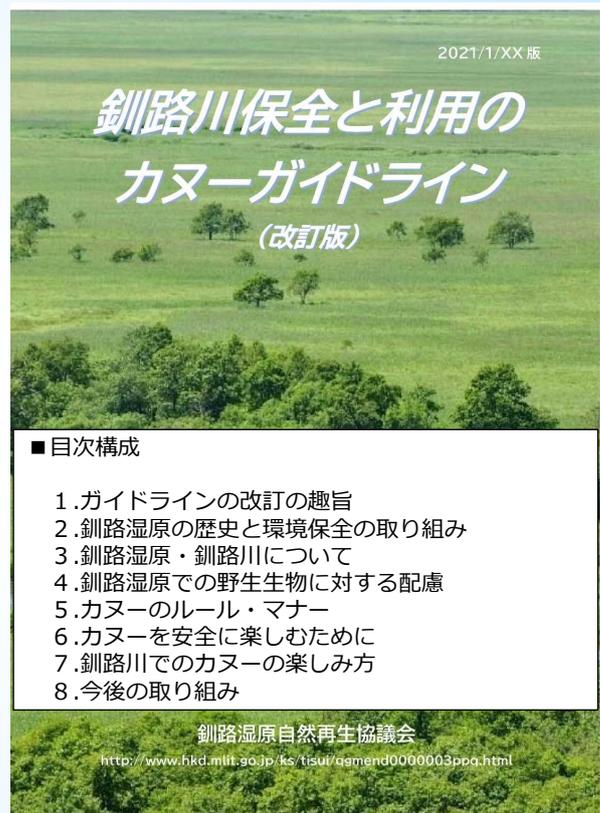
- ・釧路湿原の歴史と環境保全の取り組みや概要、貴重な野生生物に対する配慮事項を知ってもらう。

■釧路でのルールを理解してもらい、安全に楽しむ（5.～7.）

- ・釧路湿原におけるカヌーのルール・マナーを理解してもらい、安全対策を施した上でカヌーを楽しんでもらう。

■今後も引き続き取り組む（8.）

- ・今後も「釧路川の保全と利用の基本理念」に基づき、自然再生事業に取り組んでいく。

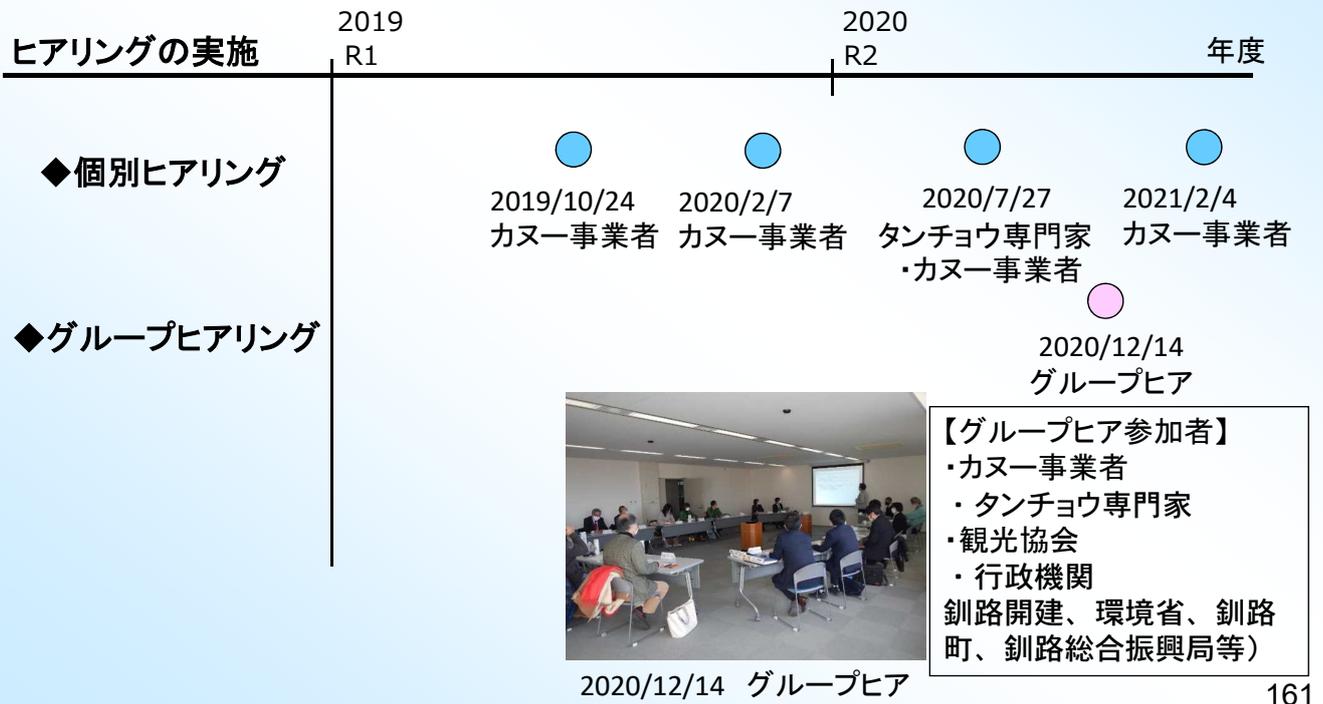


160

5. カヌーガイドライン(案)

■ 個別ヒアリングおよびグループヒアリングの実施

- ・ カヌーガイドラインをより充実した内容にするため、カヌー利用の最新情報や環境に精通した委員にヒアリングを行って、記載内容の更新作業を進めた。



6. 釧路湿原の利活用事例

○シーニックバイウェイとの連携(サイクルツーリズム)

- ・ 釧路川の水辺利活用を推進するため、釧路湿原・阿寒・摩周シーニックバイウェイと連携し、釧路湿原内の河川堤防を活用したサイクルコースの試走会を行うとともに、社会実験的にサイクルラックの設置

かわたび×シーニック試走会(釧路湿原ルート)



サイクルラックの設置



サイクルルートの設定
(治水記念公園～岩保木水門)

■第35回 再生普及小委員会

【R2.10.13(火) 14:00～15:30】

釧路地方合同庁舎 5階 共用第1会議室

【議事】

1. 再生普及小委員会の活動報告
2. 第4期再生普及行動計画に基づく取組について

■第36回 再生普及小委員会

【R3.2.19(金) 14:00～15:30】

釧路地方合同庁舎 5階 共用第1会議室

【議事】

1. 再生普及小委員会の活動報告
2. 湿原の保全や再生に係る情報発信の拡充について

163

1. 再生普及小委員会の活動報告

◆ワーキンググループ等の開催

●再生普及推進のための連携チーム(以下、推進連携チーム)

・第11回 推進連携チーム(令和2年7月28日)

議事:小委員会事務局が実施する市民参加の取組みについて
湿原の保全や再生に係る情報の発信について

・第12回 推進連携チーム(令和3年1月27日)

議事:小委員会事務局が実施する市民参加の取組みの実施状況について
湿原の保全や再生に係る情報発信の拡充について

●湿原学習のための学校支援ワーキンググループ(以下、学校支援WG)

・第11回 学校支援WG(令和2年9月11日)

議事:第10回ワーキンググループ会合以降の取組み
今後の取組みの方向性について

・第12回 学校支援WG(令和3年2月5日)

議事:ワーキンググループの取組み報告
次年度の取組について

164

1. 再生普及小委員会の活動報告

◆ワンダグリンダ・プロジェクトの推進

<ワンダグリンダ・プロジェクト2020>

- 参加登録者:65団体・個人
- 連携校:4校
- 広報支援としての参加施設:8施設



宮部 碧



釧路短期大学



こどもエコクラブくしろ

- 新規:1団体・個人

<団体・個人名> はじめのいっぽ

○活動内容:実際に見て体験した自然の魅力をインスタグラムで発信

165

1. 再生普及小委員会の活動報告

◆ワンダグリンダ・プロジェクトの推進

<フィールドワークショップ>

ワンダグリンダ参加者を主な対象として、湿原の魅力を感じ、各自の取組みに活かしてもらう事を目的に実施



第25回 「1.3%のミズゴケ湿原へ！」
(10月31日)



第26回 「厳寒の温根内川を訪ねて
“冬の川の行方を探そう”
(2月9日)

166

1. 再生普及小委員会の活動報告

◆ワンダグリнда・プロジェクトの推進

<現地見学会等の実施状況とりまとめ>

- 共通アンケートのとりまとめ・小委員会での共有
- 現地見学会の取組み周知ポスターの作成



幌呂地区湿原再生現地見学会
(9月13日)



久著呂自然再生の見学ツアー
(10月9日)

1. 再生普及小委員会の活動報告

◆情報発信・普及活動

<WEBサイトでの広報、パネル展の開催>

- WEBサイトへの掲載、メールニュース配信(2回/月)、チラシ等の掲示
- 自然再生紹介パネル等の展示、ワンダグリнда参加者の取組み紹介



<WEBサイト>

みんなで進める! 釧路湿原の自然再生 (Kushiro-wanda.com) 【左】
きづくわかる まもる 釧路湿原 (Kushiro-ee.jp) 【右】



<ワンダグリнда参加者活動紹介>

小学5年生がみつめた猛禽が舞う空～
僕にできること。伝えたいこと。～

1. 再生普及小委員会の活動報告

◆情報発信・普及活動

<釧路湿原ラムサール条約登録40周年記念 市民講座>

市民が湿原に関わり、学ぶ機会を拡充するとともに、自然再生への市民の関わりを積極的に促していく目的から、3回連続講座として開催。



地域の宝は地球の宝！ 釧路湿原の「すごい！」を体験しよう

第1回 変わる「すごい！」の評価軸
(9月12日)

第2回 湿原フィールド訪問
(9月27日)

169

1. 再生普及小委員会の活動報告

◆学校支援WGの取組み課題の実践

<湿原を題材とした学習素材の収集、活用の促進>

- 温根内木道、細岡展望台周辺イールドの情報をフィールド情報マップに追加
- 掲載フィールドを活用したフィールド学習のコーディネート
- 学習の様子、児童の設定テーマに沿った映像資料等を学校へ提供



<情報マップ(kushiro-ee.jp/fieldmap/)>

<掲載フィールドの活用促進>

170

1. 再生普及小委員会の活動報告

◆学校支援WGの取組み課題の実践

<自然再生の学校教育への活用促進>

- 再生事業地を活用した実践コーディネート
・標茶町立標茶小学校(達古武地区)



フィールドの事前案内
(7月3日)



フィールド学習での案内
(7月9日)

171

1. 再生普及小委員会の活動報告

◆学校支援WGの取組み課題の実践

<学校教員の関心喚起、湿原の教育的な価値の普及>

- 教員研修講座:オンライン講座として2回実施
- 学校における実践の支援
 - ・フィールド学習コーディネート6件(中央小、別保小、標茶小)
 - ・フィールド学習実施後の授業支援等 6件



<教員研修講座>
タンチョウレスキューの現場から(1月23日)



<フィールド学習実施後の授業支援>
別保小学校での各児童への質疑対応

172

1. 再生普及小委員会の活動報告

◆学校支援WGの取組み課題の実践

<学校教員の関心喚起、湿原の教育的な価値の普及>

●発表の場作り、学びのプロセスの支援

- ・研究発表ボードを活用した学習に係る意見交換、ボードの提供(4校)
- ・中間発表会、学習発表会のコーディネート、助言(3校)
- ・公民館、ビジターセンター等での発表ボードの展示、取組みのPR



<標茶小5年生 プレ発表会>



<公民館での標茶小児童の発表ボードの展示>

173

2. 第4期再生普及行動計画に基づく取組について

計画の推進にあたり、新たに以下の取組を進める。

◆市民講座の企画、実施

本講座を通して、市民が湿原と関わり、学ぶ機会を拡充するとともに、自然再生への市民の関わりを積極的に促していく。

◆釧路湿原の保全や再生に係る情報発信の拡充

- ・地域の図書館や博物館における資料の整備
- ・写真データ等の事務職共有の仕組みづくり
- ・各小委員会発行ニュースレターの配布拡大の検討
 - ・ワンダグリンドプロジェクト登録者への配布
 - ・より効果的な情報発信となるような内容の検討

174

議 事 次 第

1. 開 会

2. 第10期（前期）釧路湿原自然再生協議会の運営について

- 1) 第10期（前期）協議会構成員の公募結果報告
- 2) 第10期 協議会の会長及び会長代理の選出

3. 議 事

- 1) 第9期（後期）協議会の収支報告
- 2) 第26回協議会以降の小委員会開催報告

4. その他

- ・ 連絡事項

5. 閉 会

175

議 事 次 第

1. 開 会

2. 第10期（前期）釧路湿原自然再生協議会の運営について

- 1) 第10期（前期）協議会構成員の公募結果報告
- 2) 第10期 協議会の会長及び会長代理の選出

3. 議 事

- 1) 第9期（後期）協議会の収支報告
- 2) 第26回協議会以降の小委員会開催報告

4. その他

- ・ 連絡事項

5. 閉 会

176