

砂防事業について

令和4年度 第3回北海道管理河川の川づくりワーキング
令和5年（2023年）2月17日

コンテンツ

1. 居辺川砂防工事

- ① 令和4年度の工事 3
- ② 令和4年度の調査 10
- ③ 砂防工事進行状況 21
- ④ 今後の工事などに向けて 23

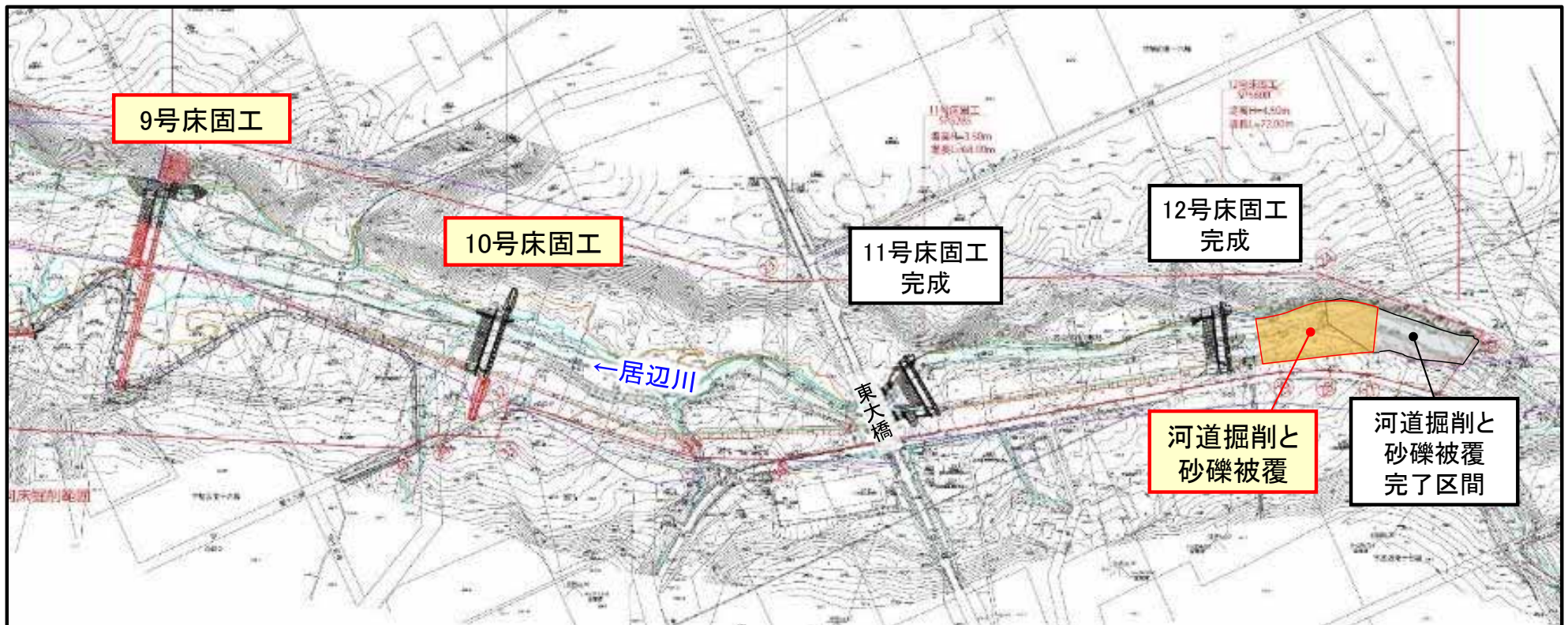
2. 美生川砂防事業

- ① 今後の予定 24
- ② 事業のイメージ 25
- ③ 鳥類調査結果と対策 29

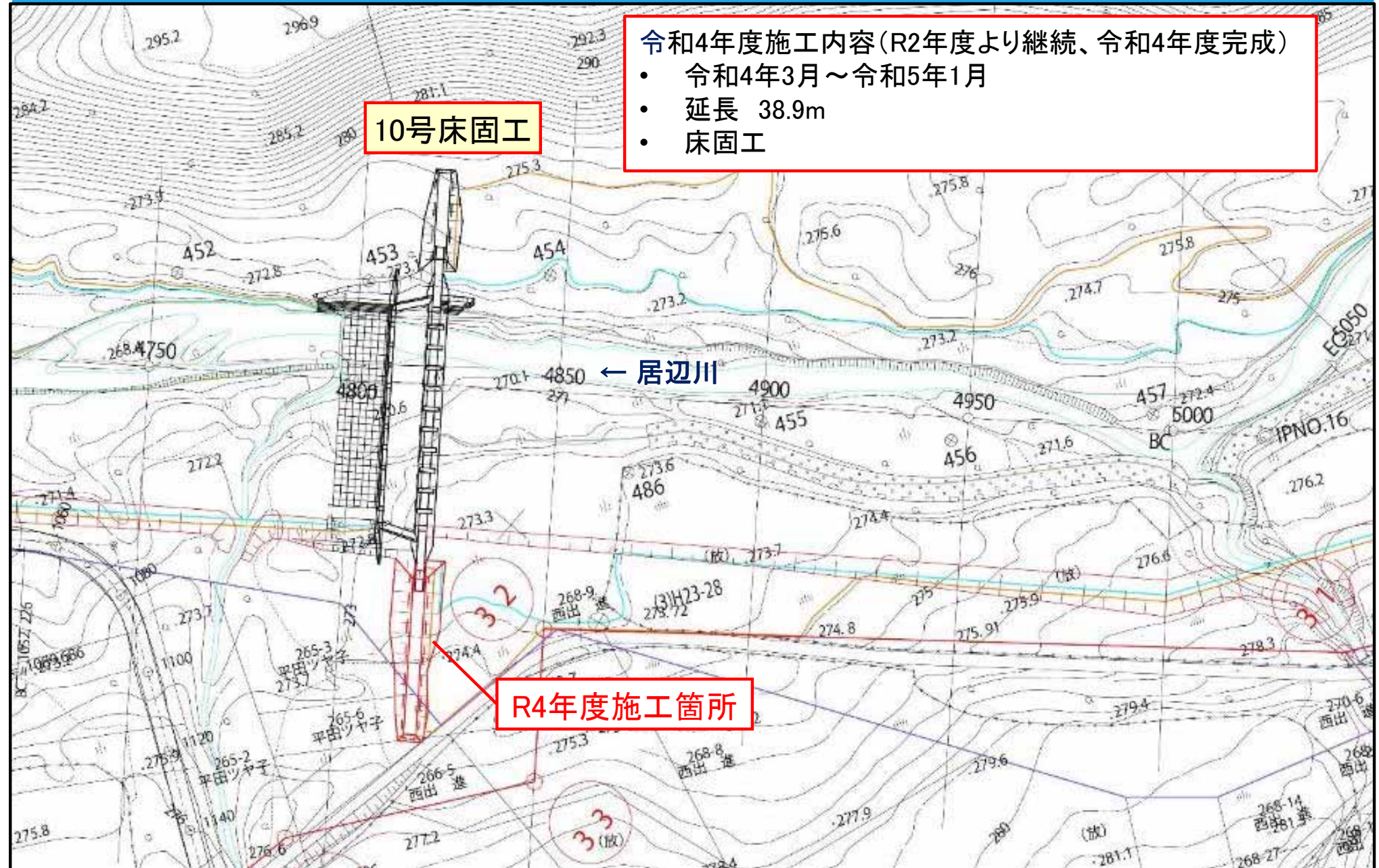
1. 居辺川砂防工事 ① 令和4年度の工事

施工状況

- * 令和2年度に着手した10号床固工が完成しました。
- * 令和3年度に着手した9号床固工が完成しました。
- * 12号床固工の上流部で河道掘削と砂礫被覆を行いました。



1. 居辺川砂防工事 ① 令和4年度の工事



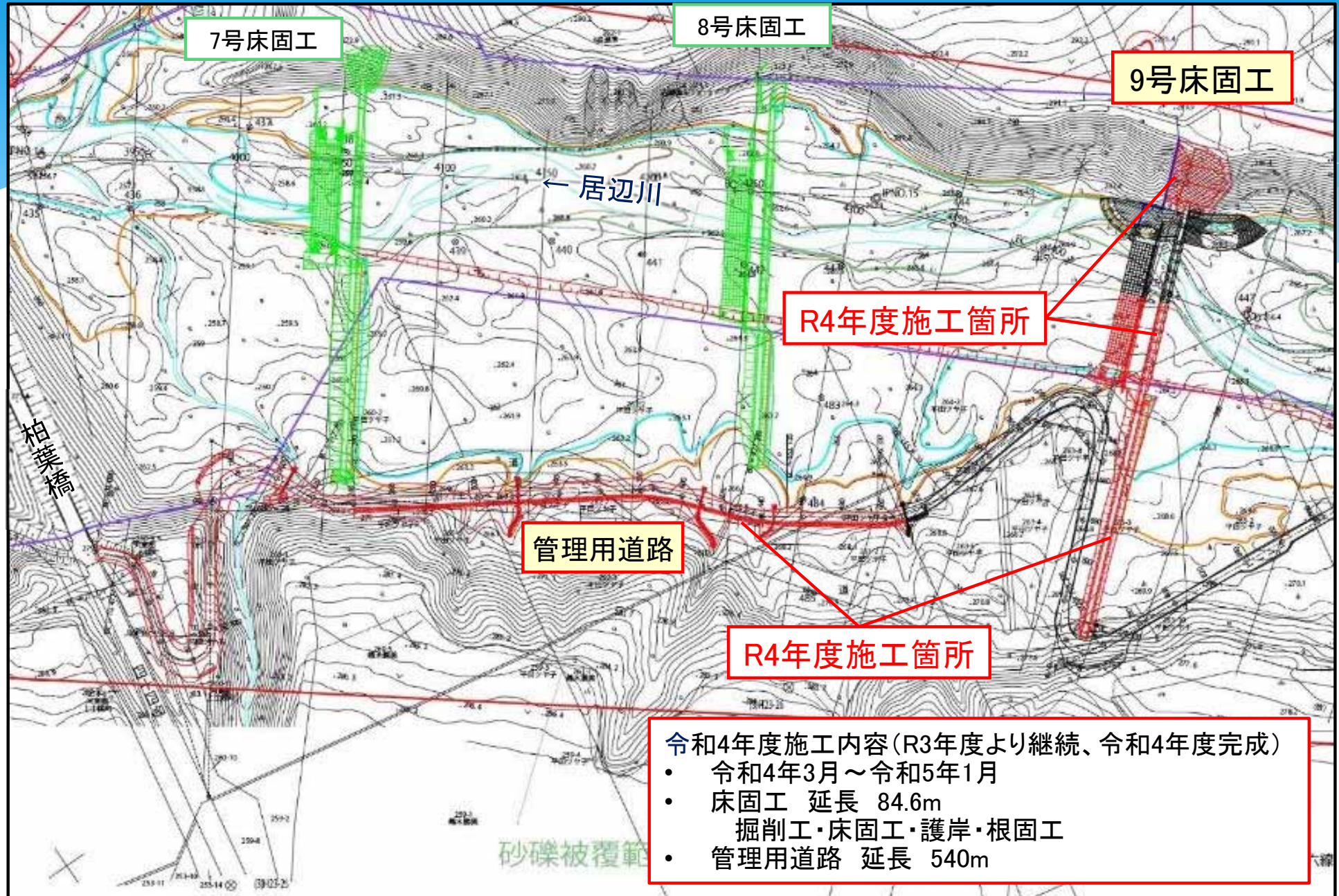
1. 居辺川砂防工事 ① 令和4年度の工事



R4年度施工箇所

10号床固工 完成後の状況(R4.10.1)

1. 居辺川砂防工事 ① 令和4年度の工事



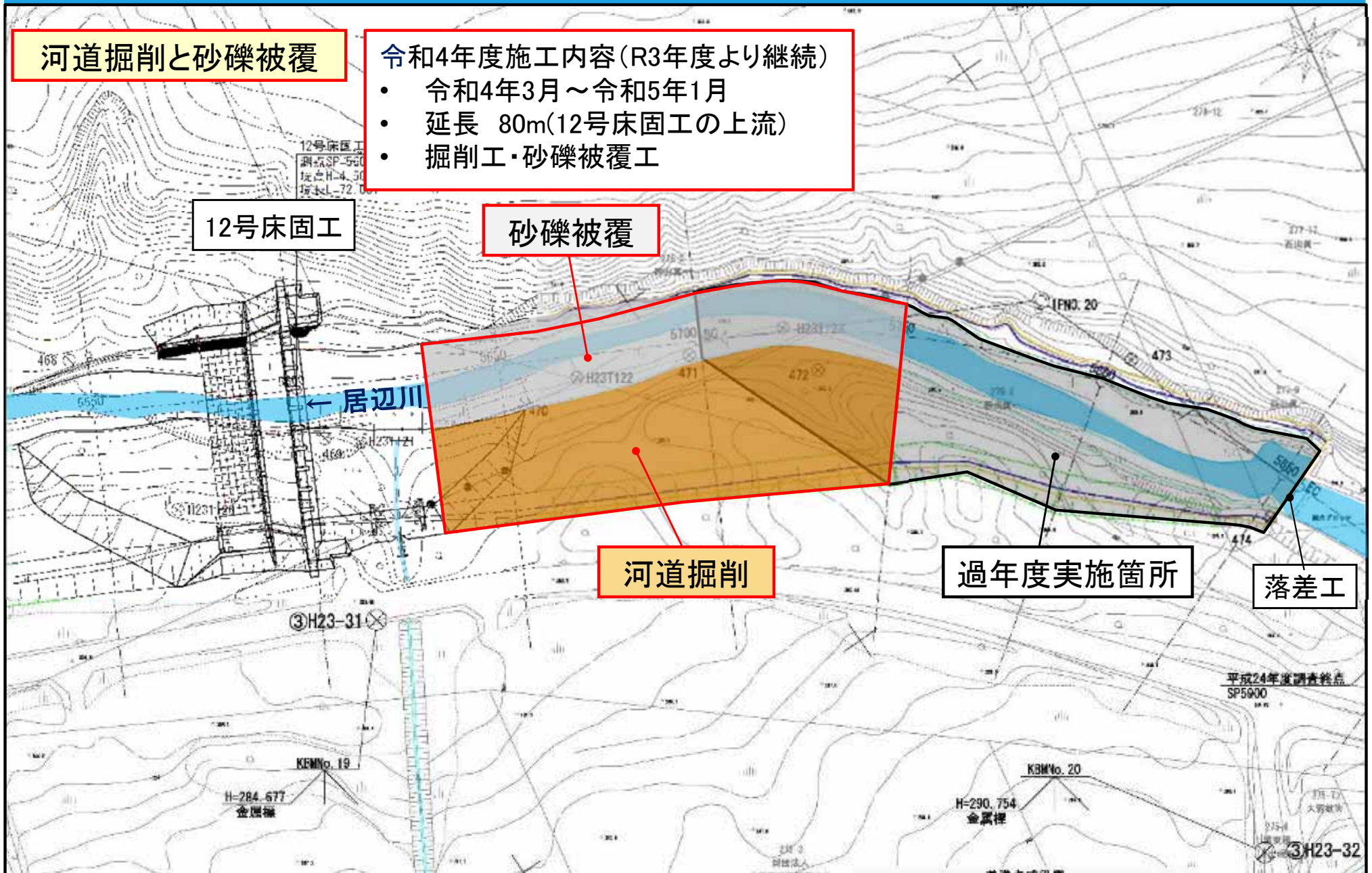
9号床固工 施工概要図(平面図)

1. 居辺川砂防工事 ① 令和4年度の工事



9号床固工 完成後の状況(R4.12.21)

1. 居辺川砂防工事 ① 令和4年度の工事



河道掘削と砂礫被覆 施工概要図(平面図)

1. 居辺川砂防工事 ① 令和4年度の工事



河道掘削と砂礫被覆 完了後の状況(R4.12.27)

② 令和4年度の調査

1. 居辺川砂防工事

令和4年度 調査概要

	調査内容	調査時期
植物調査	H30~R3移植植物のモニタリング調査	春季：4~5月 夏-秋季：7~9月
魚類調査	重要種魚類A産卵状況調査 (石垣委員同行)	8~10月 (3回)
砂礫被覆調査	R3着手の砂礫被覆の モニタリング調査	4~11月



H30-R3年度移植植物の状況調査



重要種魚類A調査(手前:石垣委員)



砂礫被覆モニタリング調査(カメラ)

1. 居辺川砂防工事 ② 令和4年度の調査

植物調査

移植後モニタリング調査結果 ①

<重要種A>

移植	移植箇所	移植株数	確認株数		備考
			R3	R4	
R1	上流落差工下流左岸※1	3	3	3	生育良好
R2	9号床固工下流左岸	7	7	4	減少。R3出水後に水が残ったためか
R3	7号床固工下流左岸	2	—	2	生育良好
	9号床固工下流左岸	7	—	5	減少。R3出水後に水が残ったためか
	11号床固工右岸	4	—	4	生育良好

<重要種A : R2-3に折れた株>

移植	移植箇所	R3春季	R4状況
H30	11号床固工右岸	地上10cmほどで折れていたが、根元付近から萌芽を確認	萌芽が60cm程度に成長

※1 左岸・右岸：上流から下流に向かって左の岸が左岸、右の岸が右岸

1. 居辺川砂防工事 ② 令和4年度の調査

植物調査

移植後モニタリング調査結果 ②

<重要種B>

移植	移植箇所	移植株数	確認株数		備考
			R3	R4	
R2	9号床固工下流左岸※1	20	11	5	減少。クサヨシの繁茂のためか
R3	上流落差工下流左岸	1	—	0	減少。移植時の株が小さく弱かった

※1 左岸・右岸：上流から下流に向かって左の岸が左岸、右の岸が右岸



R3年度移植される前の重要種B(矢印)

1. 居辺川砂防工事 ② 令和4年度の調査

植物調査

移植後モニタリング調査結果 ③

<重要種C>

移植	移植箇所	移植株数	確認株数		備考
			R3	R4	
R1	上流落差工下流左岸※1	50	51	37	減少。ミヤコザサの繁茂のためか
	東大橋下流右岸	52	66	32	減少。ミヤコザサの繁茂のためか
R2	9号床固工下流左岸	20	27	21	生育良好
R3	9号床固工下流左岸	20	—	20	生育良好

<重要種D>

移植	移植箇所	移植株数	確認株数		備考
			R3	R4	
R1	東大橋下流右岸	20	3	6	減少。理由は不明。R4やや増加
R3	9号床固工下流左岸	5	—	3	減少。理由は不明

※1 左岸・右岸：上流から下流に向かって左の岸が左岸、右の岸が右岸

1. 居辺川砂防工事 ② 令和4年度の調査

植物調査

移植後モニタリング調査結果 ④

<重要種E>

移植	移植箇所	移植株数	確認株数		備考
			R3	R4	
R3	9号床固工下流左岸※1	5	—	3	減少。大雨時の沢筋であるためか

<重要種F>

移植	移植箇所	移植株数	確認株数		備考
			R3	R4	
R3	7号床固工下流右岸	1	—	1	生育良好

<重要種G＝芽生え後2年目に種子を散布して枯れる(二年草)>

移植	移植箇所	移植株数	確認株数		備考
			R3	R4	
R1	上流落差工下流左岸	10	5	5	減少だがR3以降は種子発芽したもの
R2	10号床固工下流左岸	9	4	8	減少したのち種子発芽し増加
R3	9号床固工下流左岸	5	—	3	減少だがR4の2株は種子発芽したもの

※1 左岸・右岸：上流から下流に向かって左の岸が左岸、右の岸が右岸

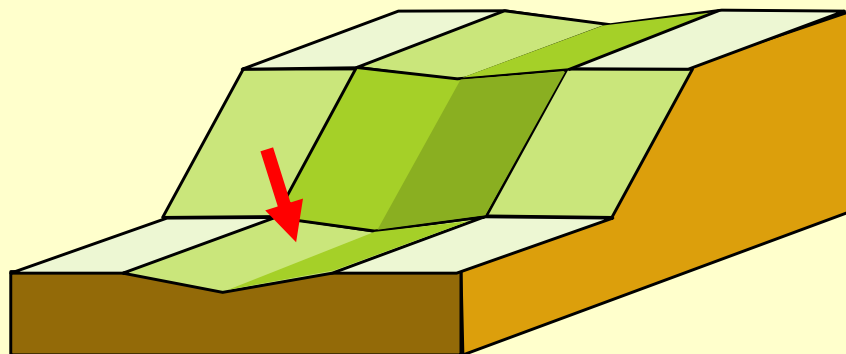
1. 居辺川砂防工事 ② 令和4年度の調査

植物調査

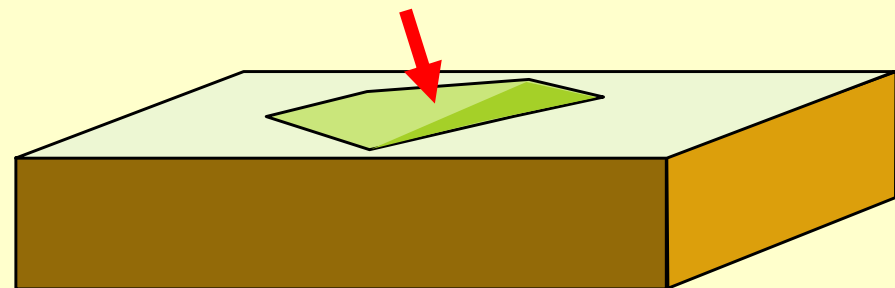
今後の移植に向けて

今後の留意点

移植場所選定時の留意点(案)	地形的に大雨時に沢筋となりそうな場所をできるだけ避ける。
	地形的に出水のあと水たまりができそうな場所をできるだけ避ける。
	周辺植物の生育状況の変化については事前把握が困難であるが、明らかにササが優占し始めている場所はできるだけ避ける。
重要種G(二年草)	発芽後2年目のものは枯れるので、個体数の変化への対応はしない。移植時に1年目個体と2年目個体をできるだけ確認しておく。



沢筋となりそうな場所(イメージ)



水たまりができそうな場所(イメージ)

1. 居辺川砂防工事 ② 令和4年度の調査

重要種魚類A調査

産卵状況調査結果

		個体数	産卵床数	
第1回	8月23日	0個体	0箇所	
第2回	9月8日	0個体	0箇所	重要種魚類A'※2個体捕獲、3個体を目視にて確認
第3回	10月18日	0個体	0箇所	
工事関係者による目撃	9月末	1個体	—	体長30cmの重要種魚類A：9号床固工下流
	10月13・14日	1個体	—	体長40-50cmの重要種魚類A：9号床固工上流

※ 重要種魚類A'：重要種魚類Aのうち海に行かず一生を川で過ごすもの

1. 居辺川砂防工事 ② 令和4年度の調査

重要種魚類A調査

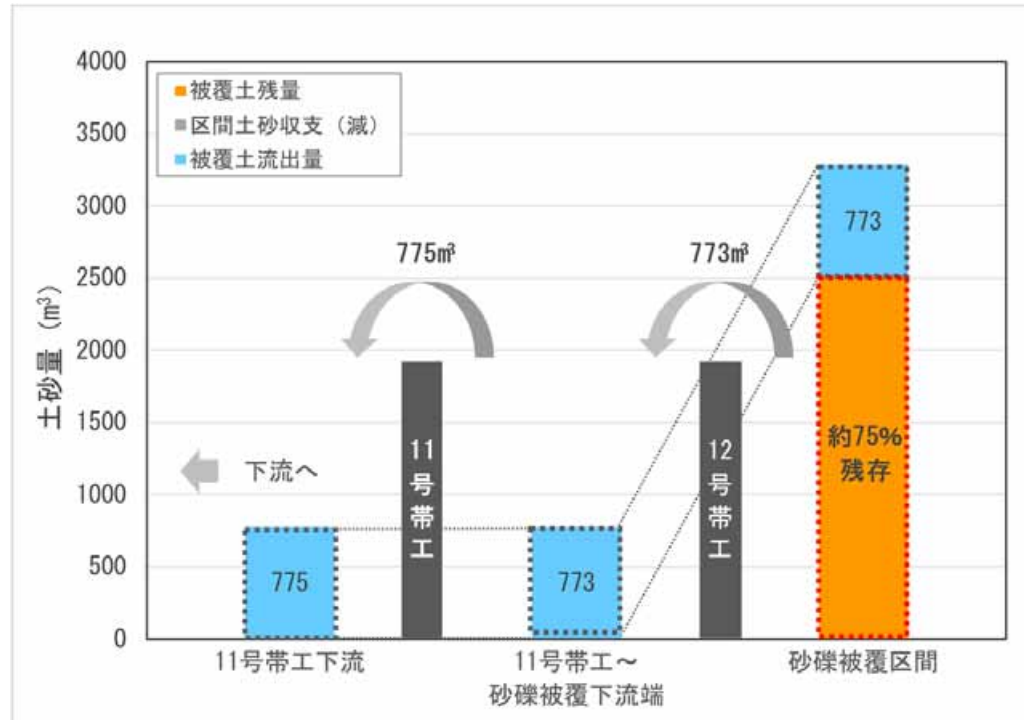
石垣委員のコメント抜粋:重要種魚類Aと工事について

- * 東大橋直下の落差については、水量が増え重要種魚類Aの遡上は可能。
- * 11号床固工については、スリット部の土砂堆積が解消され重要種魚類Aの遡上は可能。
- * 重要種魚類Aが工事関係者により目撃され、生息可能な河川であるといえる。
- * 目撃された特徴から重要種魚類Aのオスとみられる。
- * 砂礫被覆予定箇所において産卵床は確認されず、施工実施可能である。
- * ただし3回の調査から魚類の生息が確認されていることから、砂礫被覆は上流から下流へ魚類をゆっくりと押し出すような施工方法をとることが必要。

1. 居辺川砂防工事 ② 令和4年度の調査

砂礫被覆調査

モニタリング調査結果



R4年1月から11月の
砂礫移動状況

- * R4年1月24日に被覆した砂礫は、4月末で約90%が残り、11月末で約75%残っています(上図)。
- * 砂礫に含まれていた、細かくて水に流れ出しやすく濁りの原因となる物質(SS)は、4月末で約60%、11月末でほぼ100%流出しました。
- * 川沿いの崖は厳冬期の凍結融解で崩れ、湧水の濁りとして流出しています。

1. 居辺川砂防工事 ② 令和4年度の調査

参考

過年度調査結果：H27ワーキング資料より

	確認重要種数	上位種など	その他一般種
魚類	4科6種	アメマス	
底生動物	39科69種		
鳥類	28科57種	ノスリ	ハシブトガラ
両生類	3科3種		エゾアカガエル
爬虫類	1科1種		シマヘビ
哺乳類	7科11種	キタキツネ	エゾリス
昆虫類	207科811種	ヘイケボタル	ウルマーシマトビケラ、 コムラサキ、 コエゾゼミ
植物	81科412種		

1. 居辺川砂防工事 ② 令和4年度の調査

鳥類への環境対策

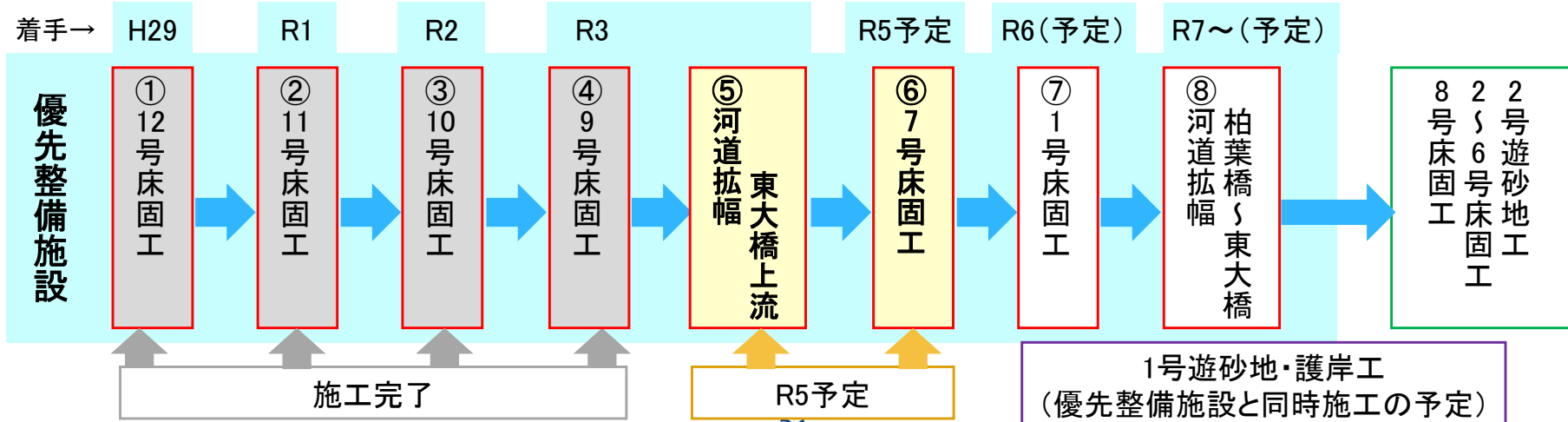
- * ソイルセメントの打設等、冬期に施工できない工種があるため、融雪後速やかに着工します。
- * 樹木伐採は、施工上必要最小限の範囲に抑えます。
- * また、工事では騒音や振動の発生を抑えるために、低騒音・低振動型の建設機械を使用します。

③ 砂防工事進行状況

1. 居辺川砂防工事

居辺川砂防区間 優先施設: 施工順序図

予定は予算等により変更あり



1. 居辺川砂防工事 ③ 砂防工事進行状況

R5以降の調査予定

予算等により変更あり

対象工事	関連調査（各工事の影響範囲）
R3～：東大橋～清進橋下流落差工区間 河道拡幅・砂礫被覆工事	<ul style="list-style-type: none"> ・ R5 重要種魚類A産卵状況調査
R5～：7号床固工	<ul style="list-style-type: none"> ・ R5 重要種魚類A産卵状況調査
R6～：1号床固工	<ul style="list-style-type: none"> ・ R5 植物生育状況調査と重要種移植 ・ R5 重要種鳥類A営巣確認調査 ・ R6～ サクラマス産卵状況調査
R7～：1号遊砂地・護岸工	<ul style="list-style-type: none"> ・ R6～ 植物調査 ・ R7～ 重要種魚類A産卵状況調査
R7～：柏葉橋～東大橋区間 河道拡幅・砂礫被覆工事	<ul style="list-style-type: none"> ・ R7～ 重要種魚類A産卵状況調査
その他	<ul style="list-style-type: none"> ・ R5～ 植物移植後モニタリング調査

※ 赤文字：R5年度の工事と調査

④ 今後の工事などに向けて

1. 居辺川砂防工事

委員からのコメント

- * 砂礫被覆部分が部分的に1～2回の大雨で流出。床固工の効果確認を。
- * 上流落差工直下の河床が低下している。砂防工事対象区間より上流も含めた状況確認や対応を。
- * 段丘地形内の河川変遷の視点を持ち、厚さ20mの砂礫層が運ばれた時代など大きな時間の流れで地層や地形を見る視点で観察や対応を。
- * 河床低下に関しては気候変動による大雨増加の影響があり、今後の維持管理において考慮を。

2. 美生川砂防事業 ① 今後の予定

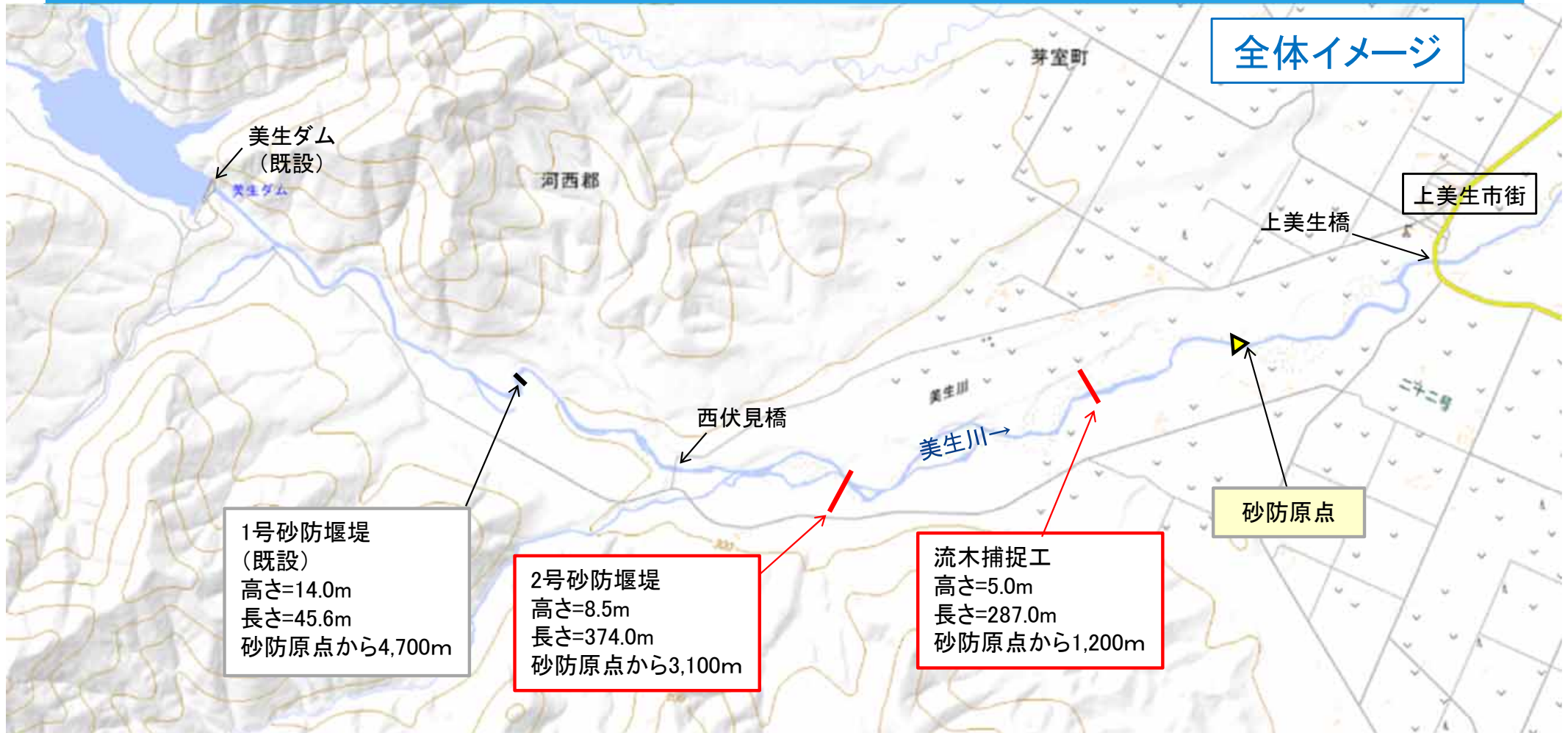
今後の予定

* R6年度、2号砂防堰堤に着手する予定です。(R5は用地買収・物件補償)



② 事業のイメージ

2. 美生川砂防事業



地理院タイルに工事情報等を追記

砂防堰堤のイメージ



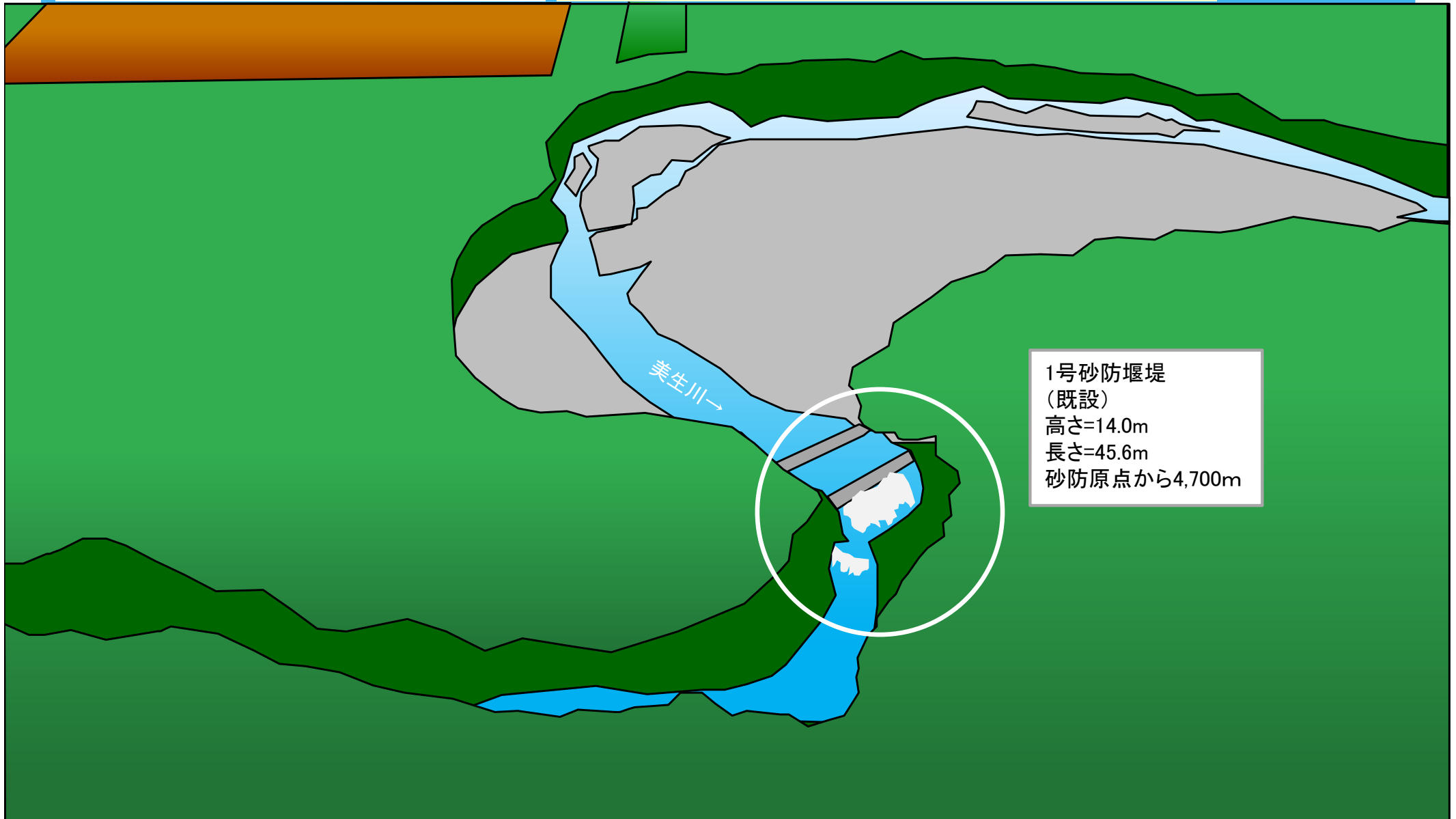
流木捕捉工のイメージ



2. 美生川砂防事業 ②事業のイメージ

既設の1号砂防堰堤イメージ

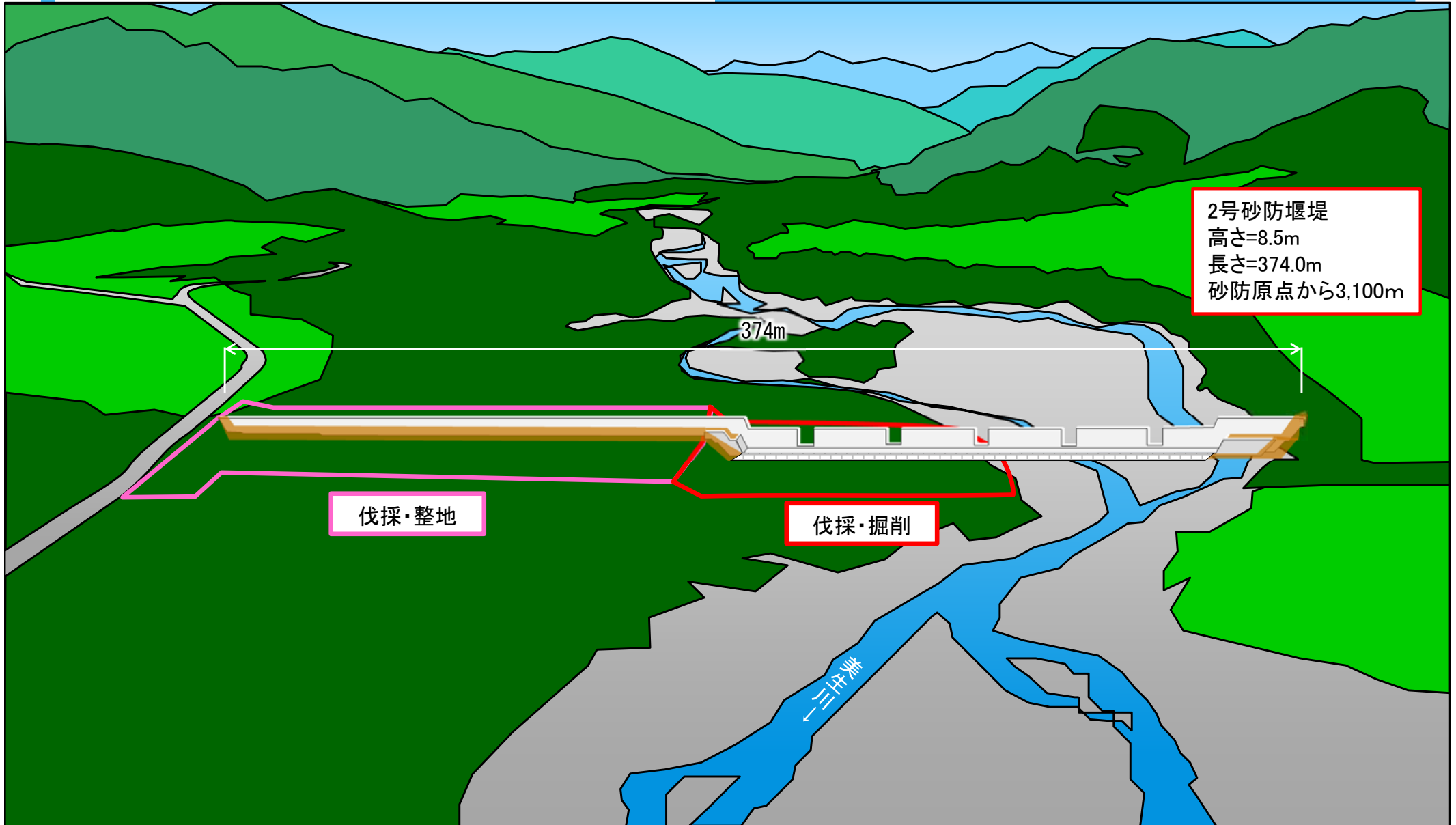
* 整備箇所周辺はいわゆる伏見仙境です。



1号砂防堰堤
(既設)
高さ=14.0m
長さ=45.6m
砂防原点から4,700m

2. 美生川砂防事業 ②事業のイメージ

R6年度着手予定の2号砂防堰堤イメージ



2. 美生川砂防事業 ②事業のイメージ

着手予定未定の流木捕捉工イメージ



③ 鳥類調査結果と対策

2. 美生川砂防事業

令和2年度調査結果概要

R2ワーキング資料より

調査内容	調査箇所		調査時期	
定点法	6 定点		5月15日(繁殖前期)、6月18日(繁殖後期)、12月1日(越冬期)	
	確認種	重要種	外来種	
科種数	21科52種	5科6種	1科1種(ドバト)	
確認重要種		砂防原点 ^{※1} からの距離	状況	
重要種鳥類A	夏鳥 水・森	砂防原点 ^{※1} 付近	下流から5羽飛来、旋回し下流方向に飛去	
重要種鳥類B	夏鳥 草・水	3,100m付近	右岸 ^{※2} 河畔林上空で1羽ディスプレイフライト	
重要種鳥類C	冬鳥 水	2,300m付近	右岸側 ^{※2} から1羽飛来、引き返し右岸側遠方へ飛去	
重要種鳥類D	留鳥 水・崖	4,000m付近	右岸側 ^{※2} から1羽飛来、引き返して右岸側遠方へ飛去	
重要種鳥類E	留鳥 森	2,000m付近	左岸側 ^{※2} から1羽飛来、川を横断し右岸側林内へ飛去	
重要種鳥類F	留鳥 森	1,300m付近	河畔林方向から鳴き声(6月植物調査時)	

※1 砂防原点：25ページ参照

※2 右岸・左岸：上流から下流を見たときの右の岸・左の岸

2. 美生川砂防事業 ③ 鳥類調査結果と対策

鳥類への環境対策

確認重要種		繁殖時期								
		2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月
重要種鳥類A	夏鳥									
重要種鳥類D	留鳥									
重要種鳥類E	留鳥									
重要種鳥類F	留鳥									

- * 工事は4種の繁殖時期を考慮（4～6月を避ける）して検討していますが、施工量や山深い現場条件から、これによらない場合もあります。
- * 樹木伐採は、施工上必要最小限の範囲に抑えます。
- * また、工事では騒音や振動の発生を抑えるために、低騒音・低振動型の建設機械を使用します。