
道道きたひろしま総合運動公園線の 整備における環境保全を考える協議会

【 第 9 回 】

説明資料
【公表用】

令和4年11月21日

北海道空知総合振興局
札幌建設管理部

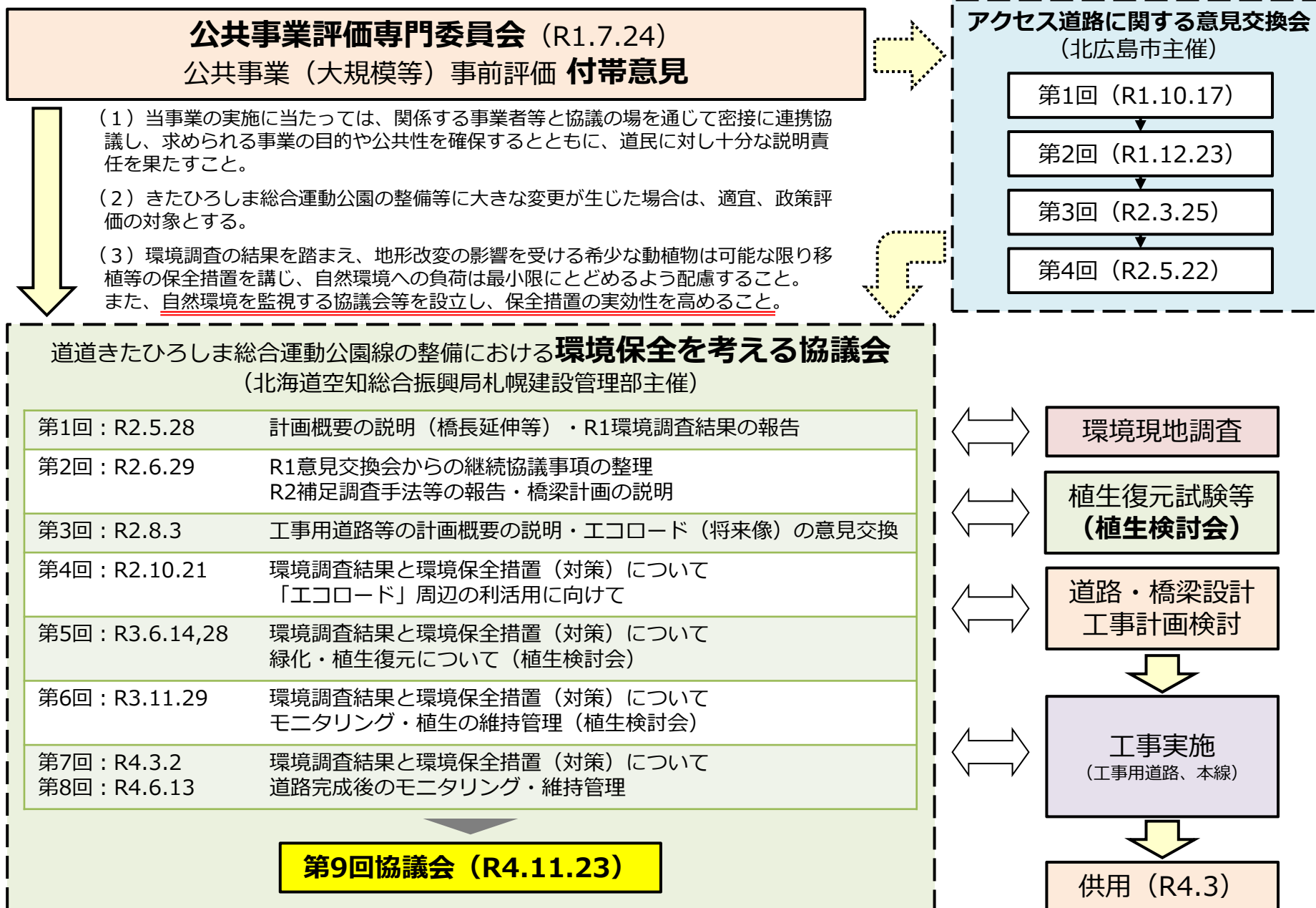
1. 協議会の開催経緯、協議会の位置づけ等
 - ①協議会の位置づけ
 - ②これまでの宿題と回答
 - ③第9回協議会の議事内容
 - ④工事進捗状況
2. 環境保全対策実施状況
 - ①環境保全対策
 - ②環境保全対策実施状況
3. 環境モニタリング調査実施状況
 - ①環境モニタリング調査
 - ②工事中の環境モニタリング調査実施状況
 - ③保全対策検討のための詳細調査
4. その他環境保全に関する事項
 - ①植生検討会
 - ②北広島市：ボールパーク周辺緑地利活用懇談会
 - ③北広島市のその他の取り組み
5. 道路完成後の環境モニタリング計画
6. 今後の予定

1. 協議会の開催経緯、協議会の位置づけ等

- ①協議会の位置づけ
- ②これまでの宿題と回答
- ③第9回協議会の議事内容
- ④工事進捗状況

1.協議会の開催経緯、協議会の位置づけ等

①協議会の位置づけ 3



◆第1～4回協議会での宿題事項と対応案

区分	「まとめ」における宿題事項	対応方針
第1回協議会 (R2.5.28)	・エコロード：コンセプトを整理、 工事前、供用後のモニタリングの方法検討、 協議会で提案	・第3回にて「将来像」として整理（済） ・工事前、供用後のモニタリングの方法等は 第4回にて提示（済）
	・ロードキル：各動物の移動経路を確認した 上で対策・施設等を検討、協議会で提示	・環境調査結果とあわせて、第4回にて提示 （済）
	・道路工法：経済性・維持管理性を踏まえ、 比較検討案を提示	・道路構造：第1回協議会で説明した変更箇所 と合わせ、第3回で提示（済）
		・工事方法（工事用道路等）：建設会社側への 聞き取り結果等も踏まえ、工事用道路の縮小 等の検討結果を、第3回で提示（済）
第2回協議会 (R2.6.29)	・ロードキル：スロープ付き側溝の具体的な 形等を提案	・事例等による「効果」を第3回で整理（済）
	・昆虫への遮光壁：具体的な提案を予定 （北側、南側等）	・具体的な対策内容は、環境調査結果とあわせ て、第4回にて提示（済）
	・工事用道路：片押しを含めた比較検討	・「片押し」での工事実施可能性を、第3回で 提示（済）

◆第1～6回協議会での宿題事項と対応案

区分	「まとめ」における宿題事項	対応方針
第3回協議会 (R2.8.3)	<ul style="list-style-type: none"> ・ 起点部、丁字交差点での「一時停止」で渋滞が発生すると、光が集まり、昆虫に影響が出るのでは。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 起点部の交差点形状について、第4回にて提示（済）
	<ul style="list-style-type: none"> ・ 河川汚濁と塩害への具体策。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 工事中の濁水対策（ため池の具体的位置等）、路面排水の処理方法（排水、マス）、凍結防止剤の河川への影響について、第4回にて提示（済）
	<ul style="list-style-type: none"> ・ 環境12項目を引き継いだ4項目（第2回協議会資料）について、保全処置方法の具体策 <ul style="list-style-type: none"> ・ エゾシカ等のロードキル、交通安全 ・ 両生類、昆虫のロードキル対策 ・ 法面緑化における外来種抑制 ・ 塩害等対策、冬季路面管理方法 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 環境調査結果とあわせて、第4回にて提示（済）
	<ul style="list-style-type: none"> ・ エゾシカ等対策：橋下への誘導における他の生態への影響、シカの行動圏を考慮したマクロな視点での整理 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 環境調査結果、広域な行動圏に関する調査データ、野幌森林公園での管理方針等とあわせて、第4回にて提示（済）
	<ul style="list-style-type: none"> ・ 工事用道路：表土ブロック、植生復元への管理方法等 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 対応方法等を第4回にて提示（済）
	<ul style="list-style-type: none"> ・ エコロード周辺の利活用（水辺の広場、やかましの森等の利活用） 	<ul style="list-style-type: none"> （道路事業による環境保全という観点に加え） ・ 地域の「資源」、「自然との触れ合い」という観点で、北広島市と役割分担して対応→その方向性等を第4回にて提示（済）

◆第1～7回協議会での宿題事項と対応案

区分	「まとめ」における宿題事項	対応方針
第4回協議会 (R2.10.21)	・ 工事中の濁水対策： SS等の管理「基準等」をどうするか？	・ 施工業者の選定に際し、協議会での審議状況を踏まえた「提案」を求める形で契約。 ⇒ 最大限の「配慮」の実施で調整（済）
	・ 小動物、ヘビ等へのロードキル対策をどうするか？	・ 今後のモニタリング調査にて引き続き現地状況等を確認しつつ、対応。（済）
	・ 事業計画： ラウンドアバウトの半径はどれくらいか？	・ 専門家の技術的助言等を踏まえて決定した計画案を提示。（済）
	・ 「モニタリングは道路側の義務」 ⇒事業者側としてのモニタリング計画	・ 昆虫、両生類、融雪剤散布に関するモニタリング計画(案)を具体化、提示。（済）
第5回協議会 (R3.6.14、28)	・ エゾシカの交通安全対策の継続	・ 工事中、舗装前の痕跡調査を実施。（済）
	・ オオタカの道路供用後の影響について	・ モニタリング継続。（済）
	・ 両生類スロープ付き側溝効果検証	・ トラップ調査の詳細手法検討。（済）
	・ 表土ブロックの保管場所の復元	・ 植生検討会において検討。（済）
	・ 市ボールパーク周辺緑地利活用懇談会設置	・ 本協議会委員の意見を市に持ち帰り検討。（済）

◆第1～7回協議会での宿題事項と対応案

区分	「まとめ」における宿題事項	対応方針
第6回協議会 (R3.11.29)	・防鹿柵（北側）の検討	・工事中の痕跡調査を実施（済）
	・小動物交通安全対策の検討	・計画検討継続→ドレスネット設置（済）
	・フクロウ類の録音調査の検討	・夜間調査の検討（済）
	・昆虫類・遮光壁の検討	・詳細調査・検討継続（済）
	・植生回復・外来種除去	・植生検討会にて検討継続（済）
	・モニタリング・維持管理	・市と協議し、体制を検討（済）
第7回協議会 (R4.3.2)	・鳥類重要種の配慮区域について	・250m+工事工程上可能な範囲まで（済）
	・底生動物重要種について	・今年度以降、事業区域内の調査地点を追加する（済）
	・モニタリング、維持管理	・項目、期間などモニタリング計画案の提示・・・p49～

◆前回＝第8回協議会での宿題事項と対応案

区分	「まとめ」における宿題事項	対応方針
第8回協議会 (R4.6.13)	<ul style="list-style-type: none"> • 柵設置後のエゾシカ横断状況等に関する調査計画について 	<ul style="list-style-type: none"> • 柵設置後も継続してモニタリング調査を実施する
	<ul style="list-style-type: none"> • リス等小動物の対策について 	<ul style="list-style-type: none"> • ドレスネット設置後のモニタリング及び有識者にご助言をいただき対策を検討する
	<ul style="list-style-type: none"> • 猛禽類重要種モニタリングについて（道路ができることによる影響の把握） 	<ul style="list-style-type: none"> • ビデオ撮影等含め、有識者にご助言をいただき、自動撮影カメラ等による観察を検討
	<ul style="list-style-type: none"> • エゾサンショウウオの工事前後の影響評価について（工事前単年度データでのみでの比較について） 	<ul style="list-style-type: none"> • 年変動を踏まえ供用後のモニタリングを継続し、評価を行う
	<ul style="list-style-type: none"> • 昆虫類調査日程について（7月調査が望ましい） 	<ul style="list-style-type: none"> • 可能な限り7月に実施する
	<ul style="list-style-type: none"> • 北広島市のボールパーク周辺緑地利活用懇談会について 	<ul style="list-style-type: none"> • R4.11.22に利活用懇談会を開催予定・・・p46

◆第9回協議会（R4.11.21）目的と議事内容

目的	議事内容
1.工事進捗の確認	工事進捗状況：1章④ 現地視察
2.保全対策実施状況の確認	環境保全対策実施状況：2章 ①環境保全対策 ②環境保全対策実施状況 現地視察 ・シカ・小動物侵入防止対策 ・エゾサンショウウオ等保全措置（スロープ付き側溝） ・エゾアカヤマアリ移植モニタリング ・植物重要種移植モニタリング
3.前回協議会（R4.6.13）以降の調査結果報告	環境モニタリング調査実施状況：3章 ①概要 ②工事中の環境モニタリング調査実施状況（途中経過） ・哺乳類（エゾシカ）調査 ・哺乳類（中・小型）調査 ・哺乳類（コウモリ類）調査 ・鳥類全般（一般鳥類）調査 ・鳥類重要種繁殖状況調査 ・魚類調査 ・底生動物調査 ・昆虫類調査 ・水質調査 ③保全対策検討のための詳細調査 ・概要及び計画 ・光害対策検討調査 ・沿道植物への塩害モニタリング
4.その他	その他環境保全に関する事項：4章 ①植生検討会 ②北広島市：ボールパーク周辺緑地利活用懇談会 ③北広島市のその他の取り組み
5.環境モニタリング計画案の提示	道路完成後の環境モニタリング計画
6.今後の予定	今後の予定

- 令和4年度3月供用開始予定。
- 工事用道路の撤去・復元は令和5年度も継続する。

表1.工事工程表（令和4年10月末時点）

マーカー：前回（第8回）協議会以降更新事項

		2020年度 (令和2年度)	2021年度 (令和3年度)	2022年度 (令和4年度) 11月 ^{3月} 供用	2023年度 (令和5年度)	
道 道 き た ひ ろ し ま 総 合 運 動 公 園 線	橋梁下部工	(仮称) 3号橋	[Blue bar]			
		(仮称) 1号橋	[Orange bar]			
		(仮称) 2号橋	鳥類	鳥類		
	橋梁上部工 架設・橋面	(仮称) 3号橋		工場製作	[Blue bar]	
		(仮称) 1号橋		工場製作	[Orange bar]	
		(仮称) 2号橋		工場製作	鳥類	
	道路土工			鳥類	鳥類	
	路盤・舗装工				鳥類	
	仮設工	工事用道路設置	[Grey bar]			
		工事用道路撤去				[Grey bar]
植生工（工事用道路部の復元）					[Grey bar]	

※周辺で鳥類重要種の繁殖が確認されたため、4月～8月中旬は施工を休止した。

◆起点部～1号橋周辺

2022年（令和4年）10月撮影

マーカー：前回（第8回）協議会以降更新事項



マーカー：前回（第8回）協議会以降更新事項

◆2工区 切土区間 2022年（令和4年）10月撮影



マーカー：前回（第9回）協議会以降更新事項

◆3号橋周辺 2022年（令和4年）10月撮影



◆3号橋～終点部周辺 2022年（令和4年）10月撮影

マーカー：前回（第8回）協議会以降更新事項



2. 環境保全対策実施状況

①環境保全対策

②環境保全対策実施状況

2.環境保全対策実施状況

①環境保全対策 16

赤字：現地視察項目

表2.環境保全対策実施状況

マーカー：前回（第8回）協議会以降更新事項

対象種		環境保全対策	実施状況・検討状況	モニタリング	
動植物全般		「改変域の最小化」「橋長の延長」 「低騒音・低振動型重機の使用」	対策実施済み・施工中	-	
動物	哺乳類	エゾシカ	南側に防鹿柵設置（交通安全対策）	南側：R4施工中（北側：必要に応じ）	継続中
		小型哺乳類	防鹿柵下部にドレスネット設置（交通安全対策）	南側：R4施工中	継続中
		コウモリ類	必要に応じて繁殖期夜間工事照明の工夫	必要に応じ検討	継続中
	鳥類	オオタカ	営巣木250m圏内における施工時期配慮 ⇒配慮期間（4月～7月）の施工休止、立入禁止	R4実施済（R4.4～R4.8休止）	継続中
		ハイタカ	配慮区域（250m）内で営巣が確認された場合、 オオタカと同様の保全措置とする	R4配慮区域内営巣なし	継続中
		クマゲラ			
	両生類	エゾサンショウウオ	陸上生活期（秋～冬）に改変域産卵水域を埋め立て	産卵域埋め立て（1・3号橋 R3完了）	継続中
			改変域の卵のう：移植（1号橋） 工事中道路撤去後の産卵水域の復元	R3完了 R4.4予定	
	（小型動物全般）		エゾサンショウウオ産卵水域から100m以内に スロープ付き側溝の設置	施工済み（スロープ付き側溝）	検討中
	魚類・底生動物		施工時濁水対策	実施中	継続中
	水質（水生生物）		施工時濁水対策・塩害モニタリング	実施中 水質調査	継続中
	昆虫類		エゾアカヤマアリ移植	R3完了	継続中
			光害対策（検討中）	光もれ調査 ライトトラップ調査	継続中
ザリガニ		改変区域に生息する個体⇒改変区域外に移植	R1完了	終了	
重要種4種		改変区域に生育する個体⇒改変区域外に移植	R1・R2完了	継続中	
植物	（全般）	【植生検討会検討事項】 切土法面：植生環境創出・在来種子育成苗植栽 盛土法面・工事中道路等：植生環境復元 （表土ブロック・法覆基材工） 外来種ぬきとり	切土法面緑化施工済 在来種子育苗実施中（R4.11苗植） 表土ブロック仮置中 法覆基材工施工済み（本線部分） 外来種ぬきとり実施済	継続中	
		塩害モニタリング	樹木生育状況・土壌・水質調査	継続中	

- シカ・中小型哺乳類の侵入防止対策（交通安全対策）として道路の南側に防鹿柵・ドレスネットを設置する（令和4年積雪期までに施工）。
- 小動物の側溝からの侵入防止対策として、柵と側溝の交差部に小動物侵入対策装置*を設置。
- 北側の対応を検討するため自動撮影、積雪期痕跡調査によるモニタリングを継続する。

*側溝からの野生動物の侵入を防止する装置。侵入口は流水方向へ開く構造となっており、降雨時は排水がゴミを押し流す。



図1.防鹿柵・ドレスネット設置予定箇所



防鹿柵

小動物侵入対策装置

ドレスネット

マーカー：前回（第8回）協議会以降更新箇所

○エゾサンショウウオなどの保全措置（脱出経路確保）として、産卵水域から100m以内にはスロープ付き側溝を設置した。

○昆虫類や爬虫類の側溝スロープ利用を確認。

希少生物情報掲載により口外禁止



図2.スロープ付き側溝設置区間



スロープ付き側溝

スロープ付き側溝確利用状況

希少生物情報掲載により口外禁止

◆昆虫類：エゾアカヤマアリの移植

- 令和3年6月に人力（1号橋周辺）、8月、9月に重機を使って（農地周辺）移植した。
- 令和4年8月にモニタリング調査を行った。

作業日：移植先検討；R3年6月2日、移植作業；6月9日、移植作業；8月24日、9月2日
モニタリング調査日：令和4年8月11日、24日



移植地：1号橋周辺



移植地：農地周辺



新たに確認した
路線沿いの巣

- ◎移植先（10m程度の範囲）に造巣しており、定着していることを確認。
- ◎開削により生じた林縁に、新たな巣を多数確認。
- ◎移植地は次年度も観察を行い、アリの定着を確認する。

**希少野生生物情報を掲載しているため、
画面では非表示としています。
お手元の配布資料をご確認ください。**

◆植物重要種：移植モニタリング

希少生物情報掲載により口外禁止

- 改変区域に生育する植物重要種（サルメンエビネ・ヤマシャクヤク・トケンラン・ナガハシスミレ）のうち、先行して工事を実施する区域に生育する株を移植（R1.11）
- 改変区域に生育するすべての植物重要種を改変区域外生育敵地にすべて移植（R2.11）
- 活着状況、生長状況、開花状況を調査（R3～4）

移植地調査日：仮移植；R1年11月、モニタリング；R2年5～6月、9月、実生苗調査；R2年6月、10月
重要種生育地組成調査；R2年7～8月、10月、移植作業；R2年11月、モニタリング；5月、6月、8月、10月（R3～4年）

**希少野生生物情報を掲載しているため、
画面では非表示としています。
お手元の配布資料をご確認ください。**



ヤマシャクヤク結実株
R4.8.24



ナガハシスミレ結実株
R4.8.24



サルメンエビネ増殖株
R4.6.24



トケンラン開花株
R4.6.14

◆植物重要種：移植モニタリング

希少生物情報掲載により口外禁止

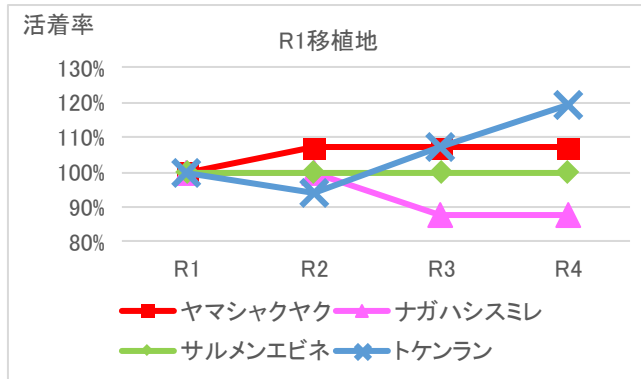


図5. 活着率の推移 (R1移植地)

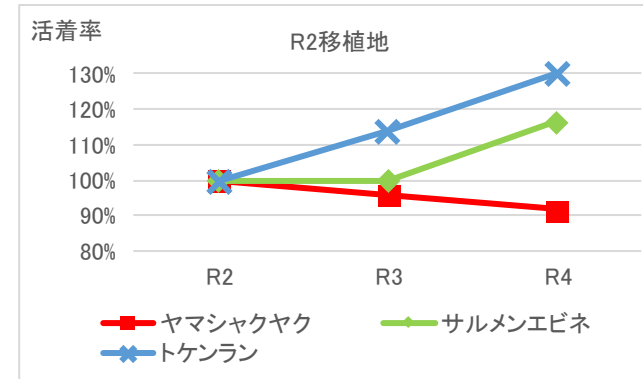


図6. 活着率の推移 (R2移植地)

表3. 植物重要種移植モニタリング結果

移植年	種	移植株数	当年株数/当初株数				当年開花株数/当年株数			当年結実株数/当年株数		
			R1	R2	R3	R4	R2	R3	R4	R2	R3	R4
R1	ヤマシャクヤク	14	14/14	15/14	15/14	15/14	0/15	0/15	0/15	0/15	0/15	0/15
	ナガハシスミレ	8	8/8	8/8	7/8	7/8	4/8	7/7	7/7	4/8	7/7	7/7
	サルメンエビネ	8	8/8	8/8	8/8	8/8	0/8	3/8	4/8	0/8	1/8	1/8
	トケンラン	162	162/162	152/162	174/162	192/162	2/152	7/174	8/192	0/152	3/174	3/192
R2	ヤマシャクヤク	72	-	72/72	69/72	66/72	-	10/69	15/66	-	7/69	6/66
	サルメンエビネ	6	-	6/6	6/6	7/6	-	0/6	5/7	-	0/6	2/7
	トケンラン	131	-	131/131	149/131	170/131	-	4/149	10/170	-	2/149	2/170

赤字：増加傾向

青字：減少傾向

- ◎ヤマシャクヤク：生育良好 (R1移植地)、株数微減 (R2移植地) → 今後の経過を観察
- ◎ナガハシスミレ：生育良好、開花・結実率高い(100%) → 活着成功
- ◎サルメンエビネ・トケンラン：生育良好、株数増加、開花・結実株増加 → 活着成功
- ◎令和5年度もモニタリング (生存・草丈・開花・結実) 調査を継続、移植効果を総合評価

3. 環境モニタリング調査実施状況

- ①環境モニタリング調査**
- ②工事中の環境モニタリング調査実施状況**
- ③保全対策検討のための詳細調査**

- 道路事業による環境保全等を目的に、平成30年7月より現地調査を実施している。
- このうち、**令和4年6月から9月までの環境調査結果の概要を報告する。**

表4.環境モニタリング調査【実施済み】

マーカー：前回（第8回）協議会以降更新箇所

項目			令和2年												令和3年												令和4年								
			3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
			工事前の環境モニタリング												工事中の環境モニタリング																				
環境モニタリング	哺乳類	エゾシカ（小動物）			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
		コウモリ				●	●	●	●								●	●	●	●												●	●	●	●
	鳥類	猛禽類重要種	●	●	●	●	●	●								●	●	●	●	●							●	●	●	●	●	●	●	●	
		クマガエラ	●	●	●	●										●	●	●	●					●	●	●	●	●	●						
		鳥類相		●		●										●	●											●	●						
	両生類	エゾサンショウウオ		●	●		●									●																			
	昆虫類	昆虫類相						●											●													●			
	魚類	魚類相				●													●														●		
	底生動物	底生動物相																		●													●		
	水質	生活環境項目													●	●														●	●		●		

表5.環境モニタリング調査【今後実施予定】

項目			令和4年			令和5年												令和6年			備考													
			10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3														
			工事中モニタリング			工事中（供用後）の環境モニタリング																												
環境モニタリング	哺乳類	エゾシカ（小動物）	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	R2～自動撮影（通年）				H30～痕跡調査（積雪期）			
		コウモリ										●	●	●	●													R1:BD調査、R2～:BD録音、捕獲調査						
	鳥類	猛禽類重要種						●	●	●	●	●	●														●	R1～						
		クマガエラ			●	●	●	●	●	●								●	●	●	●							●	R1～					
		鳥類相							●		●																	H30～						
	両生類	エゾサンショウウオ							●																			H30:両生類爬虫類調査（R4～:水質調査）						
	昆虫類	昆虫類相												●														R1～:IVサシウオ産卵状況調査						
	魚類	魚類相													●													H30～（R3～:調査地点追加）						
	底生動物	底生動物相														●												R3～（R4～:調査地点追加）						
	水質	生活環境項目	●			●		●	●								●									●	●	R2～						

●：過去の協議会で説明済み ●：本協議会において説明 ●：今後実施する項目（次回以降の協議会で結果説明）

3.環境モニタリング調査実施状況

①環境モニタリング調査 24

表6.確認種数・重要種数一覧

マーカー：前回（第8回）協議会以降更新箇所

			調査結果概要					保全等の対象種
			工事前		工事中			
			H30年度	R1年度	R2年度	R3年度	R4年度（途中経過）	
動物	哺乳類	確認種数	-	9科11種	9科14種	9科13種	6科10種 ¹⁾	エゾシカ (交通安全対策)
		うち重要種数	-	0種	1科2種	1科2種	1科3種	
	鳥類	確認種数	28科71種 (秋冬のみ)	32科89種	35科95種	37科96種	34科85種 ²⁾	オオタカ ハイタカ クマゲラ
		うち重要種数	4科7種	7科14種	8科15種	9科16種	7科12種 ²⁾	
	魚類	確認種数	-	3科4種	3科4種	3科4種（全流域3科7種）	4科5種（全流域4科6種）	
		うち重要種数	-	3科3種	3科3種	3科3種	4科4種 ³⁾	
	底生動物	確認種数	-	-	-	11科14種(全流域29科39種)	同定作業中	
		うち重要種数	-	-	-	0種（全流域2科2種）	1科1種（全流域1科1種）	
	昆虫類	確認種数	142科414種	-	162科527種	159科417種 (ライトトラップ ^o 含200科719種)	同定作業中	エゾアカヤマアリ
		うち重要種数	7科8種	-	9科11種	3科5種	6科8種	
		移植モニタリング ^o	-	-	-	移植/モニタリング	モニタリング	
	両生類	確認種数	-	3科3種	-	-	-	エゾサンショウウオ
		うち重要種数	-	1科1種	-	-	-	
		I ^o サンショウウオ	-	○	○	○	○	
移植モニタリング ^o		-	-	移植/モニタリング ^o	移植/モニタリング	-		
植物	確認種数	86科362種		-	-	-	ヤマシャクヤク サルメンエビネ トケンラン ナガハシスミレ	
	うち重要種数	5科5種		-	-	-		
	移植モニタリング ^o	-	仮移植	本移植/モニタリング ^o	モニタリング	モニタリング		
水質	環境基準	平水時 A~AA	平水時 A~AA	平水時 A~AA	平水時A~AA 融雪時にSS増加	平水時AA 降雨時にSS増加		

1)4-10月哺乳類自動撮影、コウモリ捕獲調査にて確認 2)5月、6月一般鳥類調査、4-8月保全対象種繁殖状況調査にて確認
 ※重要種は種レベルまで同定できたもののみ計上 3)サクラマス（ヤマメ）含む（扱いについては魚類調査の章で説明）

出典 H30年度：きたひろしま総合運動公園外環境調査委託（北広島市）
 R1年度：市道北進通線環境調査委託（北広島市）
 札幌建設管理部管内道路事業環境調査（札幌建設管理部）

R2年度：きたひろしま総合運動公園線総A地方道工事環境調査（札幌建設管理部）
 R3年度：きたひろしま総合運動公園線総A地方道工事環境調査（札幌建設管理部）
 R4年度：きたひろしま総合運動公園線防A地方道工事環境調査（札幌建設管理部）

◆ 哺乳類：エゾシカ調査（途中経過）

マーカー：前回（第8回）協議会以降更新箇所

調査目的：交通安全対策検討の基礎資料として、エゾシカの年間分布状況、移動経路の把握する。
 調査方法：自動撮影調査（12箇所）、痕跡調査（補足：各月）、積雪期痕跡調査（積雪後予定）。

調査結果（令和4年4月～10月）

調査日：自動撮影；R2.4.23～ 積雪期痕跡調査；R2.12～R3.3、R4.1～R3
 痕跡補足確認：各月1回

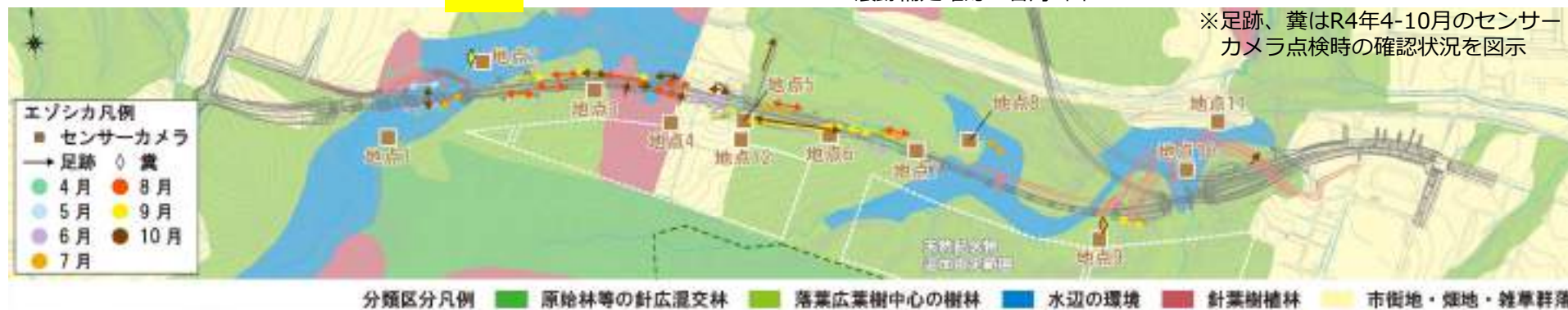


図7.カメラ設置個所及びエゾシカ痕跡確認地点

R4年4月～10月：

- 春季・秋季、朝・夕の撮影枚数増加（過年度と同様の傾向）。
- 地点4（畑周辺）の撮影頻度は、過年度から継続して高い。
- 伐開後はシカの移動経路が変わり、地点6, 7（切土区間）の撮影頻度が増加。
- 路線と並行して移動する足跡を多く確認。



地点4 耕作放棄地（R4.6.3）



地点5 切土区間（R4.10.8）

今後の予定：自動撮影継続（通年）。 防鹿柵設置後（R4年冬季）痕跡調査。

◆ 哺乳類：中・小型哺乳類調査（途中経過）

調査目的：交通安全対策検討の基礎資料として、小動物の分布状況を把握する
 調査方法：自動撮影調査（同エゾシカ：12箇所）、積雪期痕跡調査（特にエゾリス）

調査結果（令和4年4月～10月）

調査日：自動撮影；R2.4.23～ 積雪期痕跡調査；R2.12～R3.3、R4.1～3

※エゾリスは過年度からの全ての確認位置を図示



図8.エゾリス確認地点

R4年4月～10月：

- エゾリス、アライグマ、エゾタヌキ、キタキツネ、テン属（エゾクロテン：重要種またはホンドテン：外来種）の5種の小型哺乳類を撮影
- キタキツネ、アライグマ、エゾタヌキを多く撮影した。
- 地点2，8の撮影枚数が多い。
- 地点ごとの年変動が大きい。



エゾリス 地点2 (R4.9.14)



アライグマ 地点8(R4.7.27)

今後の予定：自動撮影継続（通年）。 ドレスネット設置後（R4冬季）痕跡調査。

◆ 哺乳類：コウモリ類超音波録音調査（途中経過）

調査目的：工事中のモニタリングとしてコウモリ類の生息状況を把握
 調査方法：レコーダー付きバットディテクター（BD：コウモリ探知機）による超音波（エコロケーションコール）の記録、解析（6月～9月）

調査日：R2年6月～9月、R3年6月～9月、R4年5月～9月



図9.コウモリ調査地点

調査結果（R4.6～R4.9 ソフト解析結果）

- 5月16日～9月30日（138日間）で、ソフト解析によるコウモリエコロケーションコール数は130,806、日平均85。
- 過年度エコロケーション数（ソフト解析,日平均）はR2；111、R3；74で、R4は増加、減少傾向はみられない。
- 地点別エコロケーション数は西の里南、植林地林縁北、南が多く、水辺の広場中央、やかましの森北が少ない。

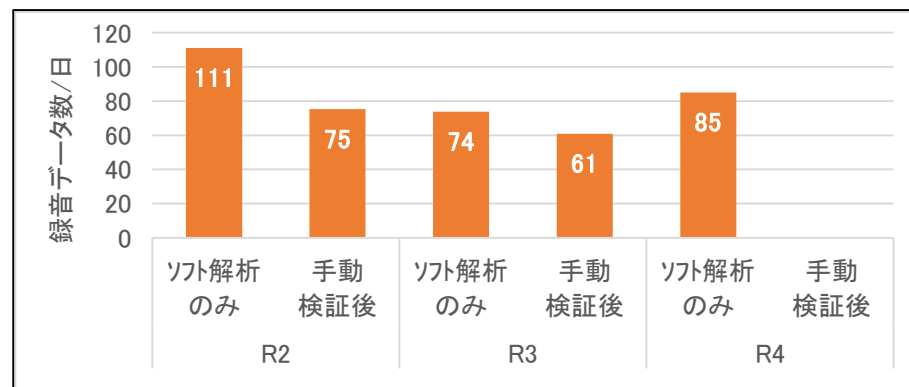


図10.図 手動検証前後のデータ数の経年比較（日平均 R4年度は手動検証中）

今後の予定：全データを手動検証し、周波数帯別に区分して集計。過年度集計結果と比較。

◆ 哺乳類：コウモリ類捕獲調査

希少生物情報掲載により口外禁止

調査目的：工事中のモニタリングとして生息状況を把握
 調査方法：かすみ網による捕獲調査（6～9月 各月1回）

調査日：R2年7月27～30日、8月12～13日、24～27日、9月14～15日、
 R3年6月21～24日、7月26～29日、8月10～13日、9月21～22日
 R4年6月20～23日、7月25～28日、8月22～25日、9月26～29日



ヒメホオヒゲコウモリ



カグヤコウモリ



モモジロコウモリ



コテングコウモリ

表7.経年捕獲数

和名	重要種	捕獲数		
		R2	R3	R4
ヒメホオヒゲコウモリ	○	14	5	5
カグヤコウモリ	○			1
モモジロコウモリ		1*		2*
コテングコウモリ	○	8	3	1
4種	3種	23	8	9

*JR下ボックスカルバートで捕獲

調査結果

- カグヤコウモリは今年初捕獲種。
- ヒメホオヒゲコウモリは6月に妊娠中個体、8月に幼獣を捕獲。
- コテングコウモリは8月に授乳を終えた雌を捕獲。
- 8月にJR下のボックスカルバートで多数のコウモリ類を目撃。モモジロコウモリ（雄×2）を補足的に捕獲。（他項目調査時（8月）にも多数目撃）
- 経年的に妊娠中の個体や幼獣を捕獲。
- R2,R4の8月（下旬）は、当年生まれの幼獣や授乳終了の成獣（分散期）を捕獲したため数が多い。

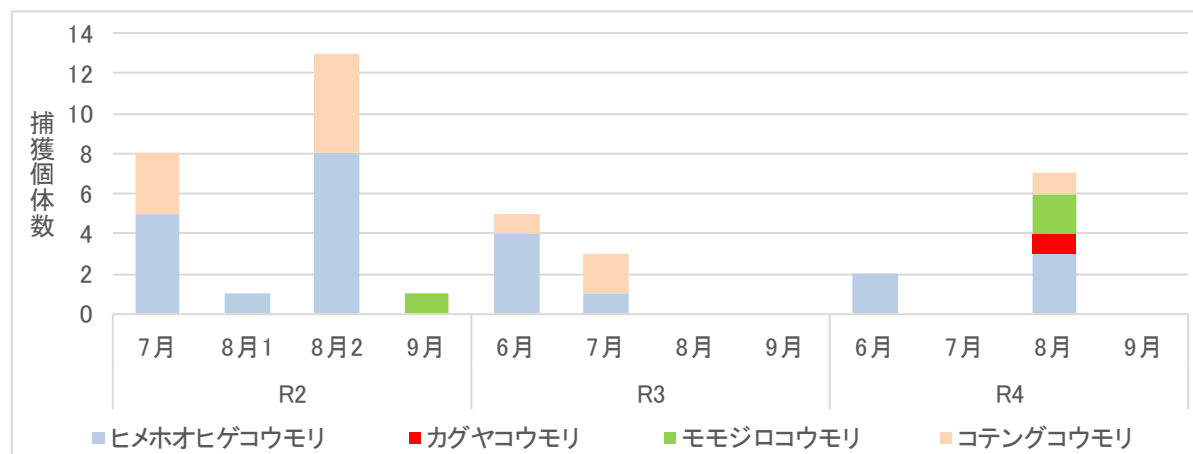


図11.調査回別捕獲個体数の経年変化

◆ 鳥類：一般鳥類調査（途中経過）

希少生物情報掲載により口外禁止

調査目的：工事中の鳥類生息状況と、工事によるその他鳥類重要種への影響を把握する。

調査方法：ラインセンサス法、定点観察法

調査日：（一般鳥類調査）H31.4,6、R2.4,6、R3.4,6 R4.5,6
 （重要種繁殖状況調査）H30.7~8、H30.11~R1.7 R1.12~R2.8、
 R2.12~R3.8、R3.12~R4.8

マーカー：前回（第8回）協議会以降更新箇所

調査結果

- 森林性、林縁性の種を多数確認。
- BP整備地では、種数の変化は小さいが、個体数は令和2年度以降減少。
- 新規重要種なし。
- オオジシギは西の里で繁殖行動（ディスプレイフライト）を確認。
- オオアカゲラは国有林を中心に広く確認した。

表8.一般鳥類調査経年確認種数

	工事前		工事中	
	R1	R2	R3	R4
自転車道	56種	52種	56種	51種
国有林	47種	47種	47種	43種
原始林*	46種	47種	44種	40種
BP整備地	51種	42種	45種	37種
合計	68種	68種	72種	62種

*定点観察のみ

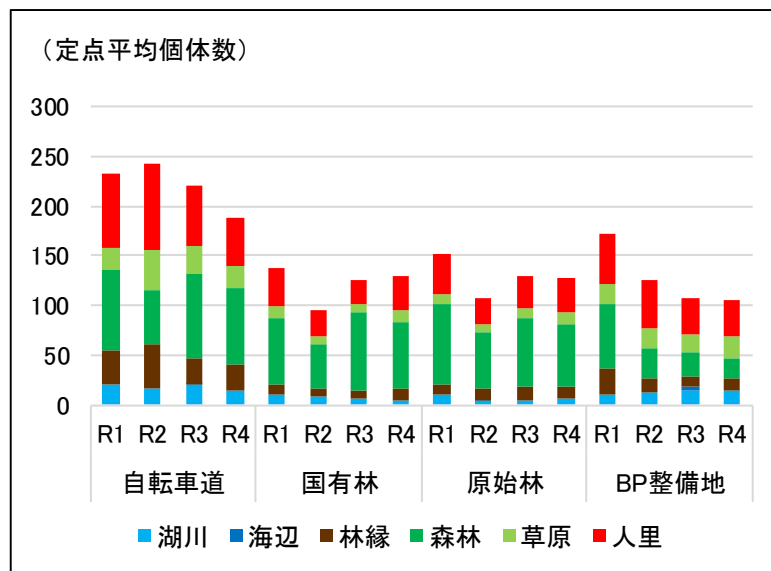


図12. 定点あたり経年確認個体数

表9. 経年確認重要種一覧

種名	工事前		工事中		
	H30	R1	R2	R3	R4*
1 エゾライチョウ				○	
2 マガン			○		
3 オシドリ			○	○	○
4 ヤマシギ	○	○	○	○	○
5 オオジシギ	○		○	○	○
6 オオセグロカモメ			○	○	○
7 ハチクマ	○			○	
8 オジロワシ	○	○	○	○	○
9 オオワシ		○	○		
10 ツミ			○	○	○
11 ハイタカ	○	○	○	○	○
12 オオタカ	○	○	○	○	○
13 クマタカ	○			○	
14 フクロウ**	○	○	○	○	○
15 オオアカゲラ	○	○	○	○	○
16 クマゲラ	○	○	○	○	○
17 ハヤブサ			○		
18 オオムシクイ	○		○	○	○
19 ホオアカ	○		○	○	○
	12種	8種	16種	16種	13種

*R4は4月から8月までの確認種、他年度は冬季を含む確認数。

**フクロウはレッドリストなど掲載種ではないが、着目種として記録している

◆ 鳥類：重要種繁殖状況調査（オオタカ）

希少生物情報掲載により口外禁止

調査目的：工事中モニタリングとして事業地に隣接して営巣するオオタカの繁殖状況の把握する。
 調査方法：定点観察

調査日：H30.7~8、R1.3~7、R2.3~R2.8、R3.3~8、R4.3~8

マーカー：前回（第8回）協議会以降更新箇所

調査結果

表10.R4西の里つがい確認状況

- 西の里ペア→事業地から250m以内で営巣
保全対策実施（繁殖期の工事中断）
 R1：2羽の幼鳥が巣立ち。
 R2：R1と同じ巣で営巣。5月抱卵、7月繁殖失敗確認。
 R3：路線南側に新巣。3~5月交尾。
 巣を路線北側に移動、6月造巣、8月繁殖失敗確認。
 R4：R1と同営巣林内で古巣（H30 以前）を再利用。
幼鳥3羽の巣立ち、分散を確認 →繁殖成功
- 事業範囲外のペア
 R1・R2：レクリエーションの森（失敗）
R4：北の里（西の里営巣木から1.7km北東）（成功）

月	旬	行動
4	上旬	交尾、巣材入れ
	下旬	（求愛・造巣）
5	上旬	抱卵、餌渡し・巣材入れ
	下旬	（抱卵）
6	上旬	雄餌運び（抱卵~巣内育雛）
	下旬	幼鳥2羽、雄餌運び、雌の給餌（巣内育雛）
7	中旬	営巣木にとまる幼鳥2羽確認（巣内育雛）
	下旬	幼鳥（3羽）営巣林内を飛翔移動（巣外育雛）
8	中旬	営巣林外（隣接樹林）で幼鳥飛翔、探餌（巣外育雛）
	下旬	幼鳥未確認（分散）

希少野生生物情報を掲載しているため、画面では非表示としています。お手元の配布資料をご確認ください。



西の里つがい営巣木（R4）



西の里つがい幼鳥（R4.7）

◆ 鳥類：重要種繁殖状況調査（ハイタカ・クマゲラ）

マーカー：前回（第8回）協議会以降更新箇所

調査目的：工事中モニタリングとして重要種（ハイタカ・クマゲラ）の生息（繁殖）状況を把握する。
 調査方法：林内踏査による営巣地・採餌環境調査

希少生物情報掲載により口外禁止

調査日：H30.7~8、H30.11~R1.7、R1.12~R2.8、R2.12~R3.8、
 R3.12~R4.8、R4.12~R5.2（予定）

調査結果

表11.中の沢ハイタカ確認状況

- ハイタカ
 - R1：西の里（事業地250m圏内）、共栄（JRより北：事業範囲外）で古巣を確認。繁殖なし。
 - R2：レクリエーションの森で繁殖（事業範囲外）。
 - R3：星槎道都大北側の野幌原始林近辺で繁殖（事業範囲外）。
 - R4：中の沢カラマツ林内で繁殖（事業地1.5km南）。

月	旬	行動
4	上旬	-
	下旬	レクリエーションの森上空でディスプレイフライト
5	上旬	-
	下旬	レクリエーションの森上空で採餌飛翔
6	上旬	-
	下旬	レクリエーションの森上空でディスプレイフライト、ハンティング、餌運び、排他行動を確認（抱卵or巣内育雛）
7	中旬	餌運び確認（巣内or巣外育雛）
	下旬	幼鳥2羽、営巣林内で飛翔を確認（巣外育雛）
8	中旬	成鳥餌持ちを確認（巣外育雛）
	下旬	-（分散）

- クマゲラ
 - R2：事業地周辺を広域に採餌場として利用。レクリエーションの森の倒木地帯で集中的に採餌。事業地周辺での営巣確認なし。
 - R3：事業地周辺での営巣確認なし。
 - R4：4月~6月調査時に、原始林等で鳴き声、移動個体を確認。事業地周辺での営巣確認なし。



ハイタカ 中の沢(R4.7)



クマゲラ♀(R4.5)

今後の予定：クマゲラ採餌状況確認のため、冬季に痕跡調査を実施する。

希少生物情報掲載により口外禁止

◆ 魚類

調査目的：工事中モニタリングとして魚類相の把握、裏の沢川流域全体の魚類相把握

調査方法：直接採集

調査地点：工事区間3地点（R1～R4）・工事区間下流2地点・上流1地点（R3～R4*有識者の助言により追加）

調査日：R1年6月15日、R2年6月15日、R3年8月11～12日、R4年8月8～9日

調査結果

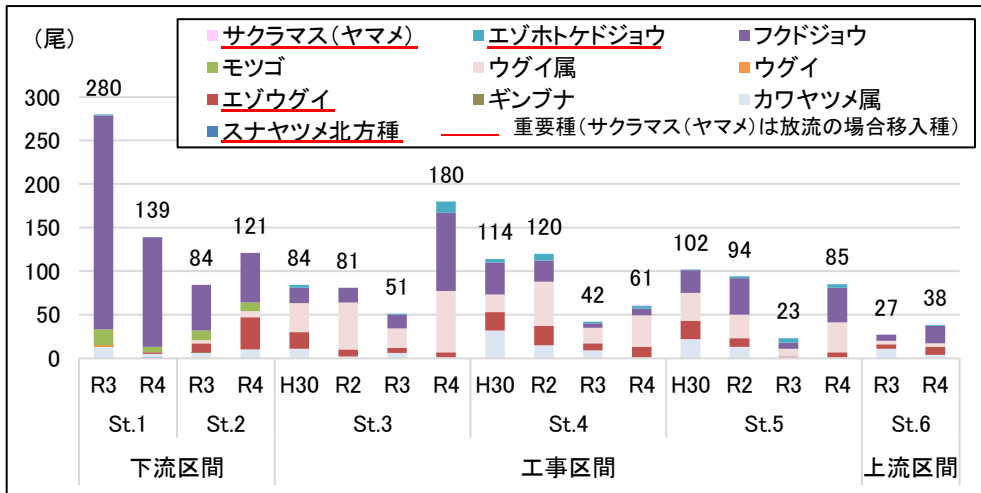


図14. 経年確認数

- 過年度より優占種に変化なし。
- 上流区間と下流区間とは魚類相が異なる。
- 重要種サクラマス（ヤマメ）*をSt.4（工事区間）で今年初確認。*確認状況から放流の可能性があり（由来不明）、放流個体由来の場合は道外移入種扱い。
- R3は調査時に水位が高く全域が通水、魚類が分散していたため、確認数が少なかった。



工事区間St.4採集魚類
R4.8.8撮影



図15. 魚類調査地点

◆底生動物（途中経過）

希少生物情報掲載により口外禁止

調査目的：工事中モニタリングとして裏の沢川の底生動物生息状況を把握（R3より実施）
 調査方法：定量採集・定性採集
 調査地点：下流・工事区間・上流 各1地点（R3～R4）・工事区間3地点（R4*有識者の助言により追加）

調査日：R3年8月13日、R4年8月10～11日

調査結果（採集まで）



コシボソヤンマ幼虫確認地点



コシボソヤンマ抜け殻確認地点



図16.底生動物調査地点

○重要種コシボソヤンマは、R3に工事区間外（St.1、St.6）のみ確認したが、R4は全地点で確認した。

今後の予定：全種の同定、集計。

◆昆虫類（途中経過）

希少生物情報掲載により口外禁止

調査目的：工事中モニタリングとして陸上昆虫類生息状況の把握
 調査方法：任意採集法、ライトトラップ採集法（R3～R4）

調査日：H30年8月3～6日、R2年8月3～4日、R3年7月26～28日、R4年7月27～29日



図17.昆虫類調査地点

表12.経年重要種確認状況

調査結果（同定途中）

- 樹林性の種を中心に採集。
- パークゴルフ場、農地、自転車道周辺などの比較的開けた環境では、草原性や訪花性の種を確認。
- 現在のところ確認されている重要種は8種。コシボソヤンマ、シロアシクサレダマバチを新たに確認。
 （コシボソヤンマは魚類・底生動物調査時に採集）



コシボソヤンマ



シロアシクサレダマバチ

今後の予定：全種の同定、集計。

No	科名	種名	採集数			
			H30	R2	R3	R4
1	ヤンマ	コシボソヤンマ				1
2	エソトンボ	ハネビロエソトンボ	1			
3	トンボ	ナツアカネ	10+	25+	6+	19+
4	ウンカ	フタスジオウンカ	3	3	3	4
5	ヨコバイ	オオイナズマヨコバイ	1			1
6	ヒメカゲロウ	クビカクシヒメカゲロウ	5			
7		ムモンヒメカゲロウ		1		
8	アリ	ツノアカヤマアリ			2	
9		エゾアカヤマアリ*	○	○	○	○
10		テラニシクサアリ	6	1	2	7
11	スズメバチ	モンズズメバチ		1		
12	ケアシハナバチ	シロアシクサレダマバチ				1
13	イエバエ	クロマルハナバエ		3		
14	ニクバエ	ハチノスヤドリニクバエ		2		
15		チビクロニクバエ		1		
16	シジミチョウ	ゴマシジミ	1	3		
17	タテハチョウ	ウラギンスジヒョウモン		2		1
計	13科	17種	8種	11種	5種	8種

+ 採集個体のほか目撃多数

*エゾアカヤマアリは極めて多数につき個体数未計測

◆ 水質調査 (途中経過)

マーカー：前回（第8回）協議会以降更新箇所

調査目的：工事中の裏の沢川の水質をモニタリングする。また道路供用前の凍結防止剤の影響を把握する。
 調査方法：環境基準項目（河川）、凍結防止剤（塩化物イオンなど）

調査日：H30年12月7日、H31年4月4日、R3年1月6日、R3年2月18日、R3年8月5日、R3年11月4日、R4年1月27日、R4年3月9日、R4年4月20日、**R4年8月2日、R4年10月27日**



図18.水質調査地点

調査結果 (途中経過)

- 平水時は河川環境基準項目（pH、BOD、SS、DO、大腸菌数）はAA類型（水道1級）～A類型（水道2級）に該当。
- 降雨時・融雪期にはSSとともに栄養塩類（全窒素・全リン）などが上昇する。
- 上流SSがR4.3月融雪期に上昇して排水基準200mg/Lを越えた。
- **下流SSがR4.8月降雨後に上昇した。**

今後の予定：
 積雪期のモニタリング調査を継続する。

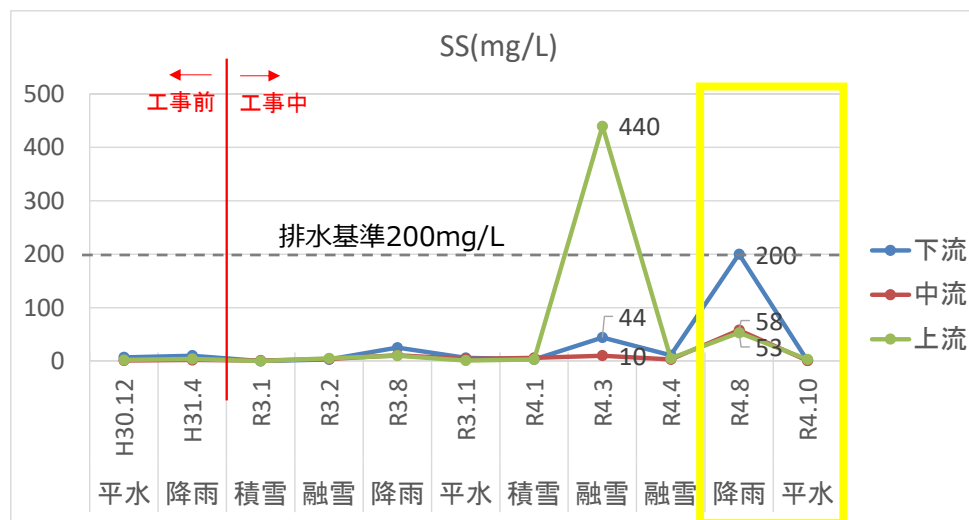


図19.SS分析結果(mg/L)

表13.保全措置検討のための詳細調査実施状況

マーカー：前回（第8回）協議会以降更新箇所

項目	R3	R4～
昆虫類光害対策検討	ライトトラップ調査	ライトトラップ調査 道道きたひろしま公園線切土区間で光漏れ調査 ➤ R5継続調査、設置の必要性を検討
塩害モニタリング (植物・土壌・水質)	類似路線での調査 (植物・土壌・水質)	道道きたひろしま公園線で調査 (植物・土壌・水質 (R5.1実施予定)) ➤ 供用後モニタリング
エゾサンショウウオ スロープ利用モニタリング	スロープ施工	スロープ施工 (要確認) モニタリング方法詳細検討 → 次回協議会 ➤ R5モニタリング調査

表14.保全措置検討のための詳細調査スケジュール

項目	令和3年											令和4年			備考	
	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3			
昆虫類	夜間昆虫類相						●								ライトトラップ調査	
植物	塩害モニタリング		●				●			●			●		類似路線における事前調査	
水質	塩害モニタリング											●	●	●	類似路線における事前調査	
両生類	エゾサンショウウオ														完成後R5年4月に調査	
項目	令和4年											令和5年				備考
	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4			
昆虫類	光の漏れ把握					●	●				●				実際の路線上で路外への光の漏れを調査	
植物	塩害モニタリング									●	●	●		実際の路線周辺で調査		
水質	塩害モニタリング									●	●	●		実際の路線周辺で調査		
両生類	エゾサンショウウオ												●	手法を再確認し、完成後R5年4月に調査		

●：過去の協議会で説明済み ●：本協議会において説明 ●：今後実施する項目（次回以降の協議会で結果説明）

◆光害対策検討：車のヘッドライトによる照度分布調査

【調査方法】（構成員の指導により決定）①車のヘッドライトの照度分布調査

○調査日：令和4年7月29日（新月）（切土区間）、11月25日予定（盛土区間）日没後

○調査地点：切土区間 SP2200～2300（2号橋～3号橋間）

盛土区間 起点～1号橋間（予定）

- 調査方法：
- ・3台の車両により車列を形成し、前照灯照射なしと照射後の照度を計測。先頭車両のみロービームとハイビームの光軸調整。
 - ・地上より1.5mの高さで照度を照度計で計測。両方向で計測。
 - ・道路進行方向は、ロービームで40m、ハイビームで100m先で計測。
 - ・横断方向は切土のり面内の法尻、小段、法頭、必要に応じて林内も計測。

【調査結果】

○切土斜面への広がりはない。

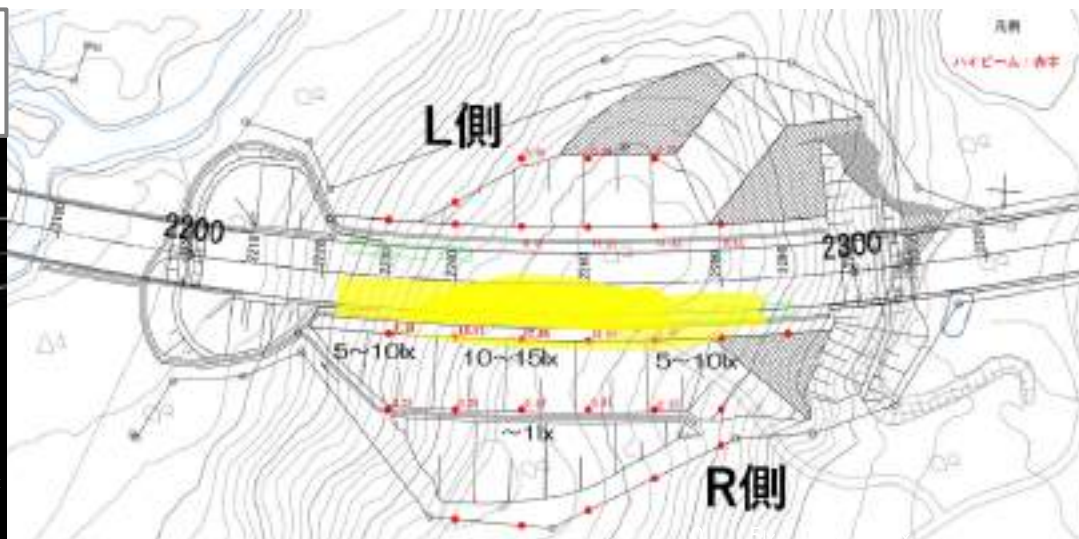
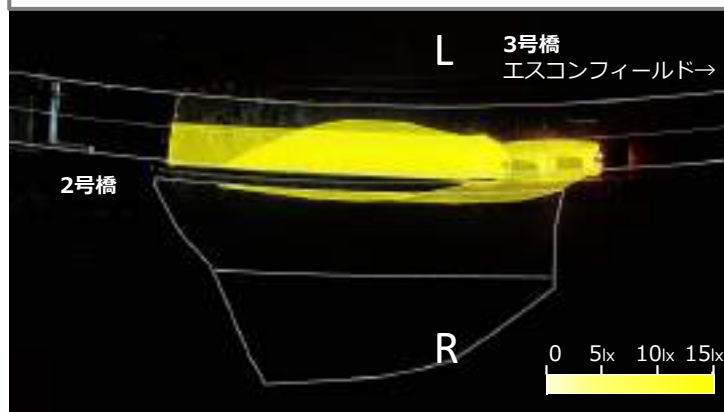


図20.切土区間照度分布

◎R4：盛土区間で調査を実施（11/25予定）。

◎R5：車の滞留によりヘッドライトの影響を受けやすいと懸念される起点交差点付近で調査を実施。

◆光害対策検討：ライトトラップ調査

【調査方法】（構成員の指導により決定）②ライトトラップ調査

- 調査日：令和4年7月29日（新月）、8月12日（満月）
- 調査地点：ボールパークに隣接するレクリエーションの森駐車場（R3同地点）
- 調査方法：
 - ・車両1台（HIDランプ仕様）のロービームを林内に向けて配置。
 - ・車両のヘッドライトから10m（約100lx）、30m（約20lx）、50m（約10lx）離れた3地点にライトトラップ資材（白布カーテン）を設置。
 - ・ヘッドライトを照射し、1時間毎（20時、21時、22時）に昆虫類を採集。
 - ・各地点で採取した昆虫類の乾燥重量を集計し、地点の照度との関係を把握。

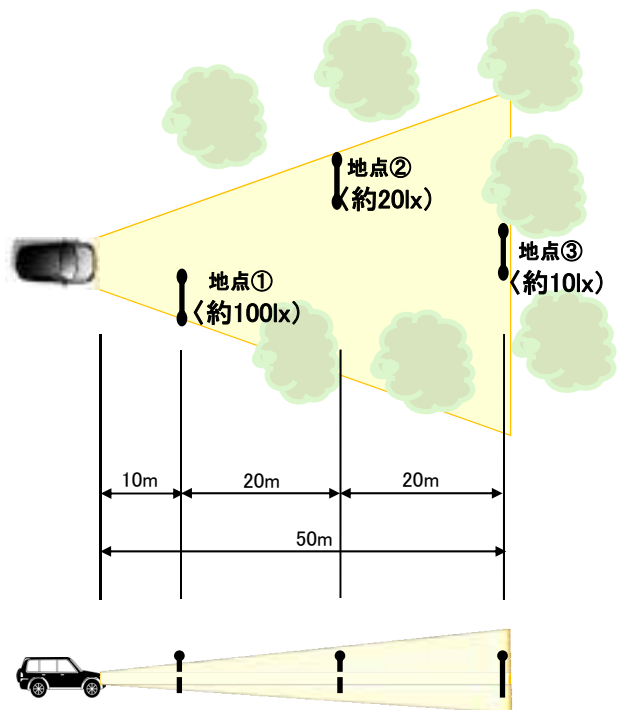


図21.調査状況

表15.昆虫類の距離・時間別の採集状況（乾燥重量） 単位g

	ライト直近		距離別（令和4年度）					
	R3	R4	10m		30m		50m	
	8/6 (新月)	8/12 (満月)	7/29	8/12	7/29	8/12	7/29	8/12
20時	1.7	0.8	0.1	-	0.1	-	<0.1	-
21時	1.1	0.2	0.3	<0.1	<0.1	-	<0.1	-
22時	2.3	0.4	0.1	-	0.1	-	0.1	-

【調査結果】

- 距離による大きな差異はなかった。
- 少量であったもののある程度昆虫が採集された。

◆沿道植物への塩害モニタリング 樹木生育状況調査

【調査方法】

- 調査日：9月20日
- 調査地点：SP1720～1770まで50mの延長で、路肩から10mの範囲。
- 調査範囲内の樹木について、生育位置、生育不良の有無の記録。
- 生育不良は「先枯れ状態」「部分枯れ状態」「立枯れ状態」の3区分。

【調査結果】

- 調査対象樹木は82本、内訳はシラカンバ(14)、エゾイタヤ(10)、ミヤマザクラ(8)、オオヤマザクラ(6)等
- 「部分枯れ状態」の個体は全樹木の4分の1程度、路肩からの距離にかかわらず分布。
- 「部分枯れ状態」は、蔓植物が絡んでいたり、樹皮にシカの角擦り跡がある場合があった。

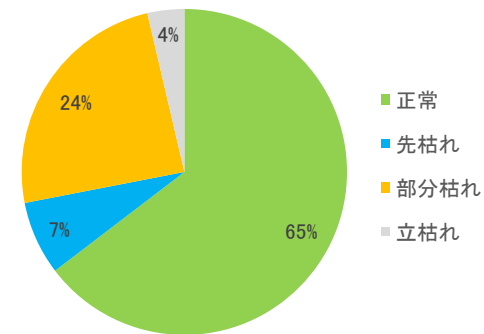


図22 生育割合

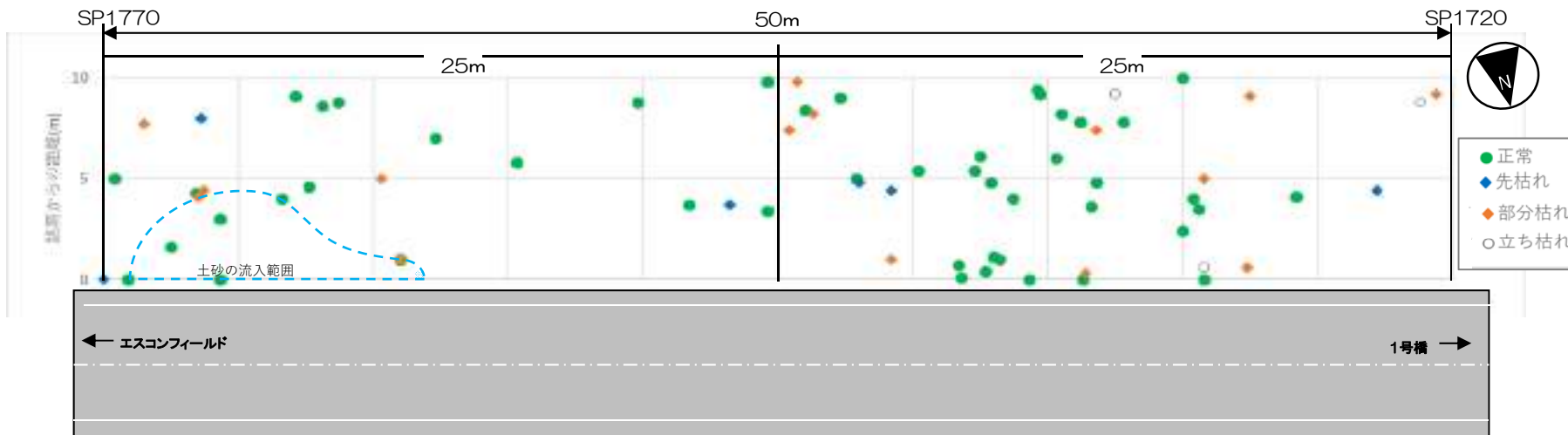


図23.樹木の分布及び生育状況

◆沿道植物への塩害モニタリング 土壌塩分調査

【調査方法】（樹木生育状況調査と同地点）

- 路肩から3m、5m、10mの3地点、表層部分を取り除き、深さ5cm～30cmの土壌を採取。
- 分析項目：pH・塩化物イオン(Cl⁻)・置換性ナトリウムイオン(Na⁺)・塩基置換容量(CEC)
- 調査時期は積雪前（10月）・降雪中（1月）、融雪期（3月）の計3回。

【調査結果】

- 塩化物イオンの5m地点でやや高い値がみられるものの、路線からの距離による大きな違いはみられなかった。
- 凍結防止剤の散布が行われている仁別大曲線と比較して、塩化物イオンの値は同程度、置換性ナトリウムイオンの値は、低い傾向がみられた。
- ◎今後実施する冬季調査結果とあわせて総合的に評価を行う。

表16.土壌分析結果

分析項目	単位	時期	きたひろしま総合運動公園線			R03_仁別大曲線（参考）		
			3m	5m	10m	1m	3m	5m
塩化物イオン (Cl ⁻)	mg/100g乾土	降雪前（10月）	1.38	2.64	1.10	0.89	1.62	1.46
		降雪中（1月）	-	-	-	1.58	3.78	1.34
		融雪期（3月）	-	-	-	31.4	10.6	7.72
置換性ナトリウムイオン (Na ⁺)	mg/100g乾土	降雪前（10月）	8.77	11.5	11.1	29.8	29.4	15.2
		降雪中（1月）	-	-	-	27.4	33.0	13.4
		融雪期（3月）	-	-	-	35.6	46.0	12.5

注)参考基準：塩化物イオン影響レベル 40mg/100g乾土（環境工学研究論文集Vol.43,2006）

※1 耐塩性の弱いキュウリの生育不良が発生（文献値400mg/kg乾土を100g乾土単位に変換）

4.その他環境保全に関する事項

- ①植生検討会
- ②北広島市：ボールパーク周辺緑地利活用懇談会
- ③北広島市のその他の取り組み

①切土法面の植生環境創出

【植生検討会での合意事項】 (R4.10.17)

- 在来種子の採取対象22種を選定。次年度以降も種子採取を継続する。
- 苗の試験導入を今年度実施 (R4.11.25予定)。試験箇所はSP2220~2510付近とする。
- 法尻から法面上1m以内の範囲に、1㎡あたり1株のヨツバヒヨドリを植え付ける。
- 実際の導入は令和7年までの3カ年とする。
- 切土法面はモニタリングを継続し、CRFの遷移を把握する。



図24.切土法面への苗導入試験イメージ (SP2220~2280付近)

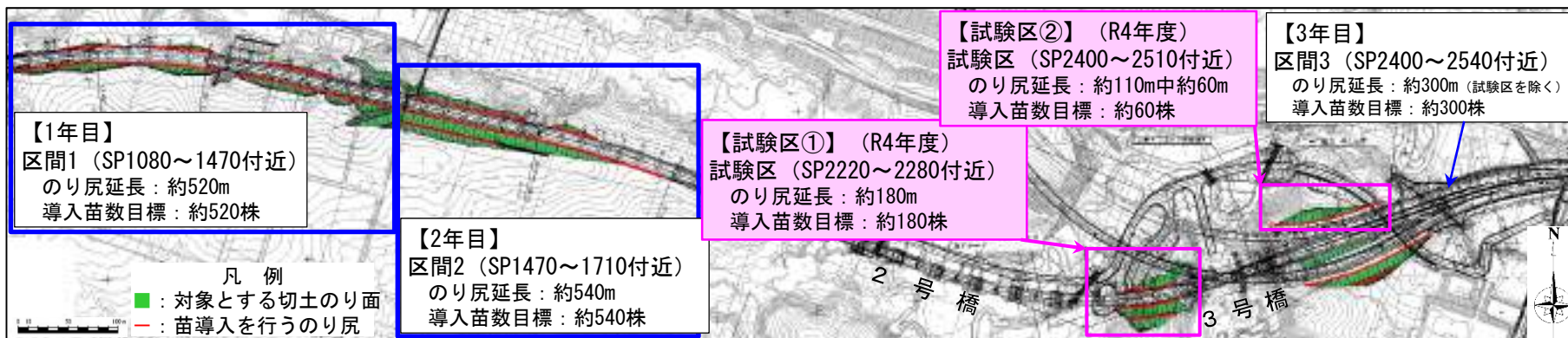


図25.切土法面への苗導入位置

②工事用道路・施工ヤードの植生環境復元 表土ブロック移植工

【植生検討会での合意事項】 (R4.10.17)

- 仮置き中表土ブロックモニタリング結果は全地点で植被率80%以上と高く、良好な状態。
- 表土ブロックを列状に配置、その間を法覆基材で復元する。
- 3号橋側の仮置き場所は、半数を列状に残置し、法覆基材で復元する。
- 詳細な施工方法については、施工時に構成員の助言を得ながら検討する。

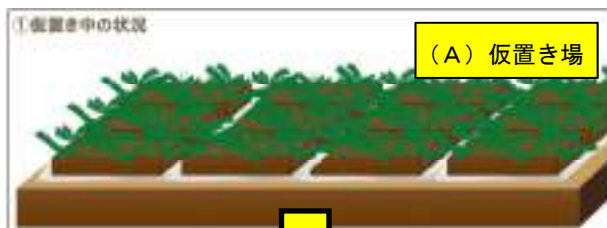
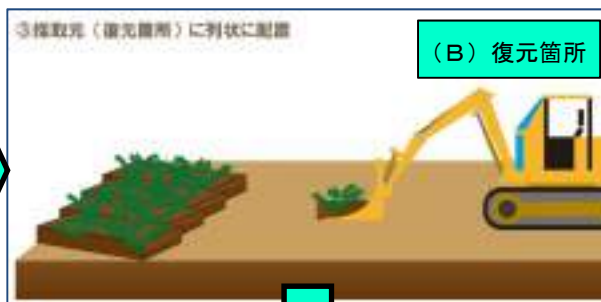


表17.植生ブロックモニタリング結果

対象箇所	仮置き時期	植被率	確認種数	優占種
1号橋	令和3年9月～	80～97%	10～21種	クマイザサ(一部アキタブキ混生)
3号橋	令和3年1月～	85～100%	10～30種	クマイザサ・アキタブキ・オオヨモギ



植生ブロックモニタリング地点
3号橋 地点1 (R4.8.10)

図26.仮置き場の植生復元イメージ

③盛土法面の復元検討結果（法覆基材工）

【植生検討会での合意事項】（R4.10.17）

- 1年目のモニタリングでは植被率が5～60%とばらつきが大きく、コドラート11箇所のうち6箇所が10%未満と低い。
- 確認種はイヌビエ、シロツメクサ、エゾタチカタバミ、ヒメジョオン、コヌカグサ等の雑草、外来種が主体。
- 在来植物による早期復元を目的として、切土法面と同様に在来種の苗の試験導入を行う（R4.11.25予定）。



法覆基材施工箇所（植被率が最も低いコドラートNo.4付近）

④外来種駆除

抜き取り種：オオハンゴンソウ、オオアワダチソウ、ケカナダアキノキリンソウ、アメリカオニアザミ

【植生検討会での合意事項】（R4.10.17）

- 表土ブロック上の外来種は、調査実施者が抜き取り、除去（8月24日）。
- 工事区域周辺の外来種は、工事関係者により一斉除去（9月5日、10月6日）。
- 除去した植物体は、適切に処分した。
- 今後もモニタリング実施時および工事関係者による一斉除去を、北海道および北広島市が地元の協力を得ながら実施する。
- 駆除対象外来種の追加。



外来種駆除の状況（工事関係者による一斉除去）

ボールパーク周辺緑地利活用懇談会の背景



◆施策内容：

ボールパーク関連道路沿線における吸収源の確保と野生動植物の生息、生育空間の保護に努めるとともに、東の里遊水地においては、治水機能の維持やレクリエーション活動の場として、並びに自然環境の保全・再生に努めます。

◆事業内容：

ボールパーク構想において新たに整備するアクセス道路周辺に都市公園等を整備し、既存樹木を吸収源及び野生動植物の生息、生育空間として活用するとともに、本市の緑豊かな魅力を印象付けられる緑を配備する。

◆これまでの取組み：

令和2年度に事業計画を策定し、用地取得、現況測量等を進めている。既存樹木の保全、施設整備等については、ボールパークへのアクセス道路周辺の自然やアウトドア、スポーツ等の活動の機会を検討する“市道西裏線周辺地域のあり方を考える懇談会”（正式名称：**ボールパーク周辺緑地利活用懇談会**）により具体計画を策定していく。

令和3年度に対象用地の現況測量を実施する等、現地調査に着手した。

◆今後の取組み：

令和4年度以降、懇談会を開催し、基本計画及び設計に着手し、整備計画策定に取り組んでいく。

ボールパーク周辺緑地利活用懇談会について



◆設置目的：

アクセス道路周辺の緑地の保全と利活用を図るにあたり、道路工事の進捗に合わせ、地元市民の意見を聴取し共有を図るため、ボールパーク周辺緑地利活用懇談会を設置する

◆参画メンバー：

北広島市民（自然保護団体、自然愛好家、行政職 など）
アドバイザー（学識経験者）

◆検討内容：

アクセス道路周辺の緑地の保全と利活用の方針に関する事項
現地確認、植生復元等に関する事項（予定）

◆意見集約：

会議において委員から出された意見については、北広島市が行うボールパーク周辺緑地の利活用にかかる参考とするほか、「道道きたひろしま総合運動公園線の整備における環境保全を考える協議会」に共有する

◆開催頻度：

初回懇談会を11月22日に実施予定。

きたひろしま総合運動公園線沿線の土地利用について



◆北広島市では、用地の取得などによりアクセス道路周辺の緑地の保全に取り組んでいる。



図27. きたひろしま総合運動公園周辺の土地利用

- 用地1 市有地として取得し、天然記念物に追加指定。「北広島市天然記念物野幌原始林調査委員会」にて管理計画策定中。
- 用地2 道路とその周辺の用地を取得。道路周辺の開発防止と、天然記念物のバッファゾーン形成を目的として保全・現状維持。
- 用地3 既存の市有地。一部を水辺の広場としていたが、現在工事により閉鎖。工事後に公園として再利用するかは今後検討。
- 用地4 取得した用地と既存の市有地で、「ボールパーク周辺緑地利活用懇談会」における利活用検討区域（案）。
- エリアA 工事用道路・工事ヤードは植生復元・モニタリングを実施（協議会による決定）。
- エリアB エリアAに同じ。水辺の広場と隣接しており、植生復元後に公園として再利用するかは今後検討。
- エリアC 工事用道路を取り付け道路として残置。

5.道路完成後の環境モニタリング計画

- 供用後の環境モニタリングについて、有識者の助言等を受けながら実施内容、期間を検討した。
- 北海道が主体となり、本協議会で監視のうえ環境モニタリング調査を実施。

表18.環境モニタリング計画案（哺乳類・鳥類）

	項目	保全目標	モニタリング調査目的	モニタリング		参考： 第7回協議会案		
				期間	期間設定理由			
環境 モニタ リング	哺乳類	1-1 エゾシカ自動撮影 (防鹿柵)	シカの侵入防止 (交通安全対策)	シカの動向、防鹿柵の効果を 確認し、北側防鹿柵の必要性を 検討する	施工後1年 R5年度まで (R5の結果によってはR6 まで)	<ul style="list-style-type: none"> • 侵入防止柵設置後、通年の効果を 確認する • 北側にも侵入防止柵を設置する 場合、設置後さらに1年で調査を 実施し、効果を確認する • 施工後1年の調査で、効果を 評価するために十分なデータが 得られなかった場合、施工後2 年目も調査を実施する 	施工後1年 (R5) …以降維持管理で 侵入情報を収集	
		中小型哺乳類 自動撮影 (ドレスネット) (小動物侵入 防止施設)	中小型哺乳類の侵 入防止					中・小型哺乳類について、 侵入防止柵 (ドレスネット・小動物 侵入防止施設) の効果検証と、北 側への設置を検討する
	1-2	コウモリ超音波 録音調査	生息の継続	工事 (供用) 前後の変 化を確認する	供用後1年 R5年度まで	<ul style="list-style-type: none"> • 供用後の状況を確認して終了 	供用後1年 (R5) …供用後の状況を 確認して終了	
	1-3	コウモリ捕獲調査						
	鳥類	2-1	一般鳥類調査	生息の継続	工事 (供用) 前後の変 化を確認する	供用後2年 R6年度まで	<ul style="list-style-type: none"> • 供用後の生息状況を確認して 終了 • 年による変動を考慮し、供用 後2年調査を実施する 	供用後2年 (R6) …2繁殖期を確認
		2-2	クマガラ痕跡調査	採餌利用の継続				
2-3		重要種繁殖 モニタリング	繁殖の継続	工事前 (H30-R1) 保全措置の検討 工事中 (R2-4) 保全措置の効果確認 供用後 (R5-6) 供用後の繁殖状況、行 動圏の確認				

表19.モニタリング計画案（両生類・魚類・底生動物・昆虫類・水質）

	項目		保全目標	モニタリング調査目的	モニタリング		参考： 第7回協議会案	
					期間	期間設定理由		
環境モニタリング	両生類	3	エゾサンショウウオ産卵状況調査	繁殖の継続	工事前後の状況把握により、保全措置（繁殖配慮）の効果を検証する	供用後3年 R7年度まで	<ul style="list-style-type: none"> 年による産卵のばらつきを考慮して、供用後の繁殖3シーズンを確認して終了 	供用後2年（R6）…2繁殖期を確認
	魚類	4	魚介類調査	生息の継続	凍結防止剤散布前後の変化を確認する	供用後2年 （凍結防止剤散布後1年） R6年度まで	<ul style="list-style-type: none"> 凍結防止剤散布後の状況を確認して終了 	供用後1年（R5）…供用後の状況を確認して終了。 ただし、融雪剤の影響が大きい場合は2年。
	底生動物	5	底生動物調査					
	昆虫類	6	昆虫類調査	生息の継続	工事前後の変化を確認する	供用後1年 R5年度まで （R5の結果によってはR6まで）	<ul style="list-style-type: none"> 供用後の状況を確認して終了 供用後（R5）の調査結果を評価のうえ、必要に応じて、翌年（R6）も調査を実施する 	供用後1年（R5）…供用後の状況を確認して終了
	水質	7	水質調査	排水・飲料水基準の達成	工事前後・凍結防止剤散布前後の変化を確認する	供用後2年 R6年度まで	<ul style="list-style-type: none"> 供用後・凍結防止剤散布後の状況を確認して終了 	供用後2年（R6）…凍結防止剤散布後の状況を確認して終了

5.道路完成後の環境モニタリング計画

表20.環境モニタリング計画案（保全措置モニタリング）

	項目	保全目標	モニタリング調査目的	モニタリング		参考：第7回協議会案		
				期間	期間設定理由			
保全措置モニタリング	昆虫類	8	エゾアカヤマアリ移植モニタリング	繁殖の継続	移植先における繁殖状況を確認する	R5年度完了	• 移植後の定着状況を確認して終了	移植後1年(R4)…移植先における繁殖を確認して終了
	植物重要種	9	植物重要種移植モニタリング	移植株の活着	移植株の活着、増殖を確認する	R5年度完了	• 移植株の活着、増殖を評価して終了	移植後5年（R7まで）…開花・結実の継続確認
	植生	10-1	植生復元：植生フィールド試験モニタリング	CRF衰退	CRFの衰退（5年程度）を確認する	CRF吹付後5年 R7年度まで	• CRFの衰退状況を確認して終了	施工後5年（R7まで）…CRFの衰退状況を確認して終了
			在来種株導入モニタリング	在来種株の活着	CRFから在来種への入れかわりを確認する	CRF吹付後5年 最長R9年度	• 導入株の活着状況とCRFの衰退を確認して終了	施工後5年（R9まで）…活着を確認して終了
	10-2	植生復元：表土ブロック仮置きモニタリング	植被率70～80%を目安	植被率を確認する	表土ブロック復元後2年 R6年度まで	• 植被率の目標達成を確認して終了	移植後5年（R7まで）…一定の植被を確認後に終了	
		表土ブロック移植モニタリング						移植後4年（R9まで）…一定の植被を確認後に終了
	10-3	植生復元：法覆基材工モニタリング（施工ヤード・工事用道路）（盛土法面）	植被率60%を目安		法覆基材復元後2年 R6年度まで		施工後5年（R8まで）…活着を確認して終了	
					法覆基材復元後2年 R5年度まで			
		在来種株導入（盛土法面）	在来種株の活着	導入株の活着状況を確認する	導入後2年 R6年度まで	• 導入株の活着状況を確認して終了	未設定	
	10-4	植生復元：外来種駆除	外来種の拡大防止	選定した外来種の繁茂状況を把握し、駆除する	供用後2年 R6年度まで	• 施工後3年目からは地域参加を検討（→北広島市利活用懇談会に引継ぎ）	未設定	

青字：道道きたひろしま総合運動公園線の整備における植生検討会【第3回】令和4年10月17日開催 における決定事項

表21.環境モニタリング計画案（保全措置詳細検討）

			項目	保全目標	モニタリング調査目的	モニタリング		参考： 第7回協議会案
						期間	期間設定理由	
保全措置 詳細検討	両生類	11-1	スロープ効果検証	スロープの利用	エゾサンショウウオのスロープ利用状況を確認	施工後1年 R5年度まで	<ul style="list-style-type: none"> スロープの効果を確認して終了 	施工後1年（R5） …スロープの効果を確認して終了
	昆虫類	11-2	光害対策検討	影響の最小化	設置前： 昆虫類への光の影響を確認 遮光壁設置の検討 （設置した場合）設置後： 遮光の効果を確認	（設置した場合） 設置後	<ul style="list-style-type: none"> 遮光壁を設置した場合、遮光の効果を確認して終了 	対策1年後…遮光壁を設置した場合、遮光壁の効果を確認して終了
	塩害	11-3	塩害モニタリング （植物・土壌・水質）	影響の最小化	凍結防止剤散布前後の変化を確認	供用後2年 R6年度まで	<ul style="list-style-type: none"> 凍結防止剤散布後の状況を確認して終了 	供用後2年（R6） …凍結防止剤散布後の状況を確認して終了

5.道路完成後のモニタリング計画

表22.環境モニタリングスケジュール（案）

【環境モニタリング】	工事前		工事中				工事後				
	年度		令和 年度				令和 年度				
	H30	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	
1-1哺乳類：エゾシカ自動撮影（中・小型哺乳類含む）		○	○	○	○	1	2	1			
1-2哺乳類：コウモリ超音波録音調査		○	○	○	○	1	北側施工				
1-3哺乳類：コウモリ捕獲調査			○	○	○	1					
2-1鳥類：一般鳥類調査	○		○	○	○	1	2				
2-2鳥類：クマガラ痕跡調査	○	○	○	○	○	1	2				
2-3鳥類：重要種モニタリング	○	○	○	○	○	1	2				
3エゾサンショウウオ産卵状況調査	○		○	○	○	1	2	3			
4魚介類調査	○		○	○	○	1	2				
5底生動物調査：定性・定量採集				○	○	1	2				
6昆虫類調査：任意・ライトトラップ採集法	○		○	○	○	1	2				
7水質調査	○		○	○	○	1	2				
【保全措置モニタリング】	H30	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	
8昆虫類：エゾアカヤマアリ移植モニタリング				移植	1	2					
9植物：重要種移植モニタリング		移植	移植	1	2	3					
10-1植生復元：植生フィールド試験モニタリング				施工	2	3	4	5			
在来種株導入モニタリング					試験	1	2	3	4	5	
						施工	1	2	3	4	
							施工	1	2	3	
								施工	1	2	
10-2植生復元：表土ブロック仮置きモニタリング				仮置	2	復元	2				
表土ブロック移植モニタリング						施工	2				
10-3植生復元：法覆基材工モニタリング（施工ヤード・工事用道路）						施工	2				
法覆基材工モニタリング（盛土法面）				施工	1	2					
在来種株導入（盛土法面）					試験	1	2				
10-4植生復元：外来種駆除				○	○	1	2	*	*	*	
【保全措置詳細検討】	H30	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	
11-1両生類：スロープ効果検証					施工	1					
11-2昆虫類：光害対策検討				試験	試験	試験					
						施工1					
11-3塩害モニタリング（植物・土壌・水質）				○	○	1	2				

○：調査実施済 数字：モニタリング年数 文字・数字：必要に応じて検討 *：実施主体を検討

青字：道道きたひろしま総合運動公園線の整備における植生検討会【第3回】令和4年10月17日開催 における決定事項

○これまでに実施した調査と同じ時期に環境モニタリングを実施する。

表23.環境モニタリング時期（案）

【環境モニタリング】	月											
	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
1-1哺乳類：エゾシカ自動撮影	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
1-2哺乳類：コウモリ超音波録音調査			○	○	○	○						
1-3哺乳類：コウモリ捕獲調査			○	○	○	○						
2-1鳥類：一般鳥類調査	○		○									
2-2鳥類：クマガラ痕跡調査									○	○	○	
2-3鳥類：重要種モニタリング	○	○	○	○	○							○
3エゾサンショウウオ産卵状況調査	○	○										
4魚介類調査					○							
5底生動物調査：定性・定量採集					○							
6昆虫類調査：任意・ライトトラップ採集法				○	○							
7水質調査	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
【保全措置モニタリング】	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
8昆虫類：エゾアカヤマアリ移植モニタリング					○							
9植物：重要種移植モニタリング			○		○							
10-1植生復元：植生フィルト`試験・在来種株導入モニタリング` 種子採取					○		○					
10-2植生復元：表土ブロック仮置き・表土ブロック移植モニタリング					○							
10-3植生復元：法覆基材工モニタリング 在来種導入（盛土法面）					○							
10-4植生復元：外来種駆除						○						
【保全措置詳細検証】	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
11-1両生類：スロープ効果検証	○											
11-2昆虫類：光害対策検討				○								
11-3土壌・水質：塩害モニタリング				○	○		○		○	○	○	○

6. 今後の予定

◆事業の進め方

マーカー：前回（第8回）協議会以降更新箇所

○植生検討会の検討や各種モニタリング等と並行し、引き続き環境保全への配慮に努めながら工事を実施していく。

表24.全体工事計画（令和4年10月末時点）

		2020年度 (R2年度)	2021年度 (R3年度)	2022年度 (R4年度) 3月 11月 供用	2023年度 (R5年度)	2024年度 (R6年度)	2025年度 (R7年度)	2026年度 (R8年度)	2027年度 (R9年度)
道 道 さ た ひ ろ し ま 総 合 運 動 公 園 線	橋梁下部工	(仮称) 3号橋	[Blue bar]						
		(仮称) 1号橋	[Orange bar]						
		(仮称) 2号橋	[Green bar]	[Green bar]	[Grey box: 鳥類]				
	橋梁上部工 架設・橋面	(仮称) 3号橋		[Blue bar: 工場製作]	[Blue bar]				
		(仮称) 1号橋		[Orange bar: 工場製作]	[Orange bar]				
		(仮称) 2号橋		[Green bar: 工場製作]	[Green bar]	[Grey box: 鳥類]			
	道路土工		[Grey bar: 鳥類]	[Grey bar: 鳥類]					
	路盤・舗装工			[Grey bar: 鳥類]					
	仮設工	工事用道路設置	[Grey bar]						
		工事用道路撤去				[Grey bar]			
植生工（工事用道路部の復元）					[Grey bar]				
環境調査		[Yellow bar]	[Yellow bar]	[Yellow bar]	[Yellow bar]	[Yellow bar]	[Yellow bar]	[Yellow bar]	
市 道 西 裏 線	橋梁下部工	合流車線橋梁			[Blue bar]	[Blue bar]	[Blue bar]	[Blue bar]	
		分流車線橋梁			[Orange bar]	[Orange bar]	[Orange bar]	[Orange bar]	
	橋梁上部工 架設・橋面	合流車線橋梁				[Blue bar: 工場製作]	[Blue bar]	[Blue bar]	[Blue bar]
		分流車線橋梁				[Orange bar: 工場製作]	[Orange bar]	[Orange bar]	[Orange bar]
	仮設工	工事用道路設置				[Grey bar]			

※周辺で重要鳥類の繁殖が確認されたため、4月～8月中旬は施工を休止した。