4-2. 令和5年度　環境調査結果（植物）

令和5年度　植物調査内容

関連する過年度の植物調査

R3年度

・在来種導入候補種の賦存量調査
➡導入候補種5種※1を選定

※1 <草本>クサヨシ、オオヨモギ、アキタブキ
<木本>ホザキナナカマド、ホザキシモツケ

R4年度

・在来種の現地播種調査(R3選定の導入候補種のうち草本3種)
➡コドラート全体を覆う植生回復なし
➡導入候補種に2種※2を追加

※2 <草本>トモエソウ、ハンゴンソウ

・R5年度以降実施の4パターンの緑化試験の検討

A:在来種種子の吹付(現地)	B:在来種種子の吹付(管内)	C:外来種種子の吹付	D:外来種張芝

今年度の植物調査　現地調査完了

1. 種子採取(R6年度緑化試験に向けて)

2. 緑化試験(外来種種子の吹付、外来種張芝)

1. 種子採取

・導入候補種7種（R6年度緑化試験の在来種種子の吹付に使用）

＜草本＞

クサヨシ

オオヨモギ

アキタブキ

トモエソウ

ハンゴンソウ

＜木本＞

ホザキナナカマド

ホザキシモツケ

※ 写真は過年度報告書より引用

①種子採取箇所選定（6～7月）

・現地と管内の道路敷地または許可取得済み私有地で、導入候補種の種子採取箇所を選定

②種子採取・調整（7月、9～11月）

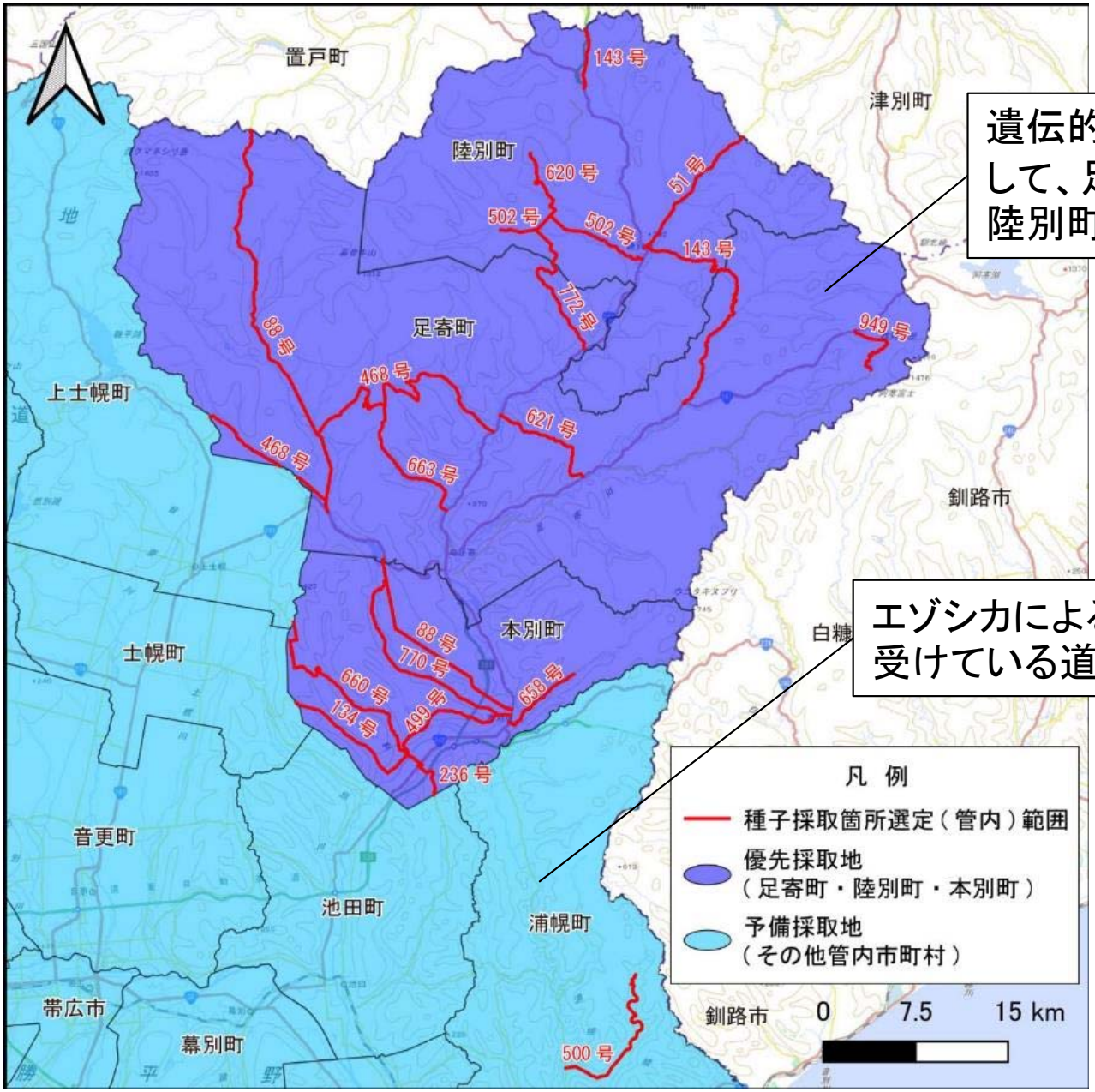
・導入候補種の種子を採取　※ アキタブキは種子寿命が短いためR6年度春に採取

・混入する不純物除去等の調整、低温・乾燥条件下で保存

①種子採取箇所選定【地点】

①種子採取箇所選定【地点】

管内



遺伝的類似性を考慮して、足寄町・本別町・陸別町の3町を優先

エゾシカによる強度の食害を受けている道道500号も確認

①種子採取箇所選定【結果】

現地：すべての導入候補種で種子採取箇所を選定

管内：トモエソウを除く導入候補種で種子採取箇所を選定

※ トモエソウは1個体のみの確認で、群落は確認されなかった

和 名	必要面積 (m^2)	現地		管内	
		種子採取箇所選定面積(m^2)	確認結果	種子採取箇所選定面積(m^2)	確認結果
クサヨシ	2.8	315	○	258	○
オオヨモギ	52.5	258	○	368	○
アキタブキ	6.5	110	○	54	○
トモエソウ	1.7	400	○	0	×
ハンゴンソウ	10.9	250	○	126	○
ホザキナナカマド	0.5	65	○	97.5	○
ホザキシモツケ	0.3	43	○	116	○

※ 必要面積は、導入候補種の各種単体で25㎡に播種できる量の種子を採取できる面積とした。

②種子採取・調整【結果】

現地：すべての導入候補種で必要重量以上の種子を採取

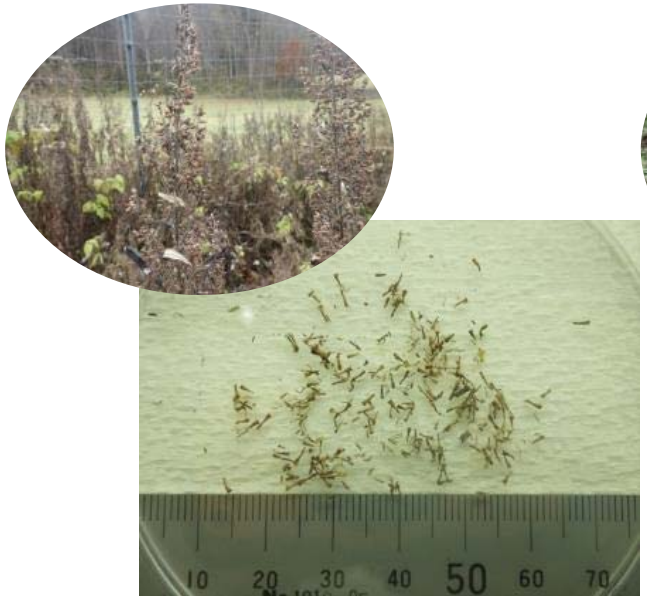
管内：トモエソウを除く導入候補種で必要重量以上の種子を採取

※ トモエソウは必要重量を確保できなかったため、ハンゴンソウの必要重量を2倍にして補完

和 名	採取箇所		採取日	必要重量(g)	採取重量(g)	採取結果
クサヨシ	現地	道道664号	7月7日、14日	40.25	95.62	○
	管内	道道143号、621号	7月7日	40.25	57.52	○
オオヨモギ	現地	道道664号	10月18日、11月1日	31.50	41.91	○
	管内	道道143号、621号	10月18日、11月1日	31.50	43.96	○
トモエソウ	現地	既伐採地	10月11日	5.75	33.35	○
	管内	―	―	5.75	0.00	×
ハンゴンソウ	現地	既伐採地	9月22日	26.00	58.84	○
	管内	道道143号	9月22日	52.00※	72.41	○
ホザキナナカマド	現地	道道664号	10月11日、18日	1.50	3.95	○
	管内	道道621号	10月11日	1.50	7.22	○
ホザキシモツケ	現地	道道664号	10月11日、18日	1.00	2.27	○
	管内	道道621号	10月11日	1.00	2.86	○

②種子採取・調整【結果】

クサヨシ


オオヨモギ

トモエソウ

ハンゴンソウ

ホザキナナカマド

ホザキシモツケ

2. 緑化試験

・緑化試験パターン

	在来種(R6年度実施)		外来種(R5年度実施)	
試験パターン	A在来種種子の吹付(現地)	B在来種種子の吹付(管内)	C外来種種子の吹付	D外来種張芝
使用種	<導入候補種7種を混播> 草本：クサヨシ、オオヨモギ、アキタブキ、トモエソウ※、ハンゴンソウ 木本：ホザキナナカマド、ホザキシモツケ ※ 管内ではトモエソウが必要重量を確保できなかったため、ハンゴンソウの播種量を2倍にして補完		草本：ケンタッキーブルーグラス、クリーピングレッドフェスク、トールフェスク ※ 適用工法の種子配合による	草本：ケンタッキーブルーグラス、クリーピングレッドフェスク、メドウフェスク ※ 土工用栽培芝の種子配合による

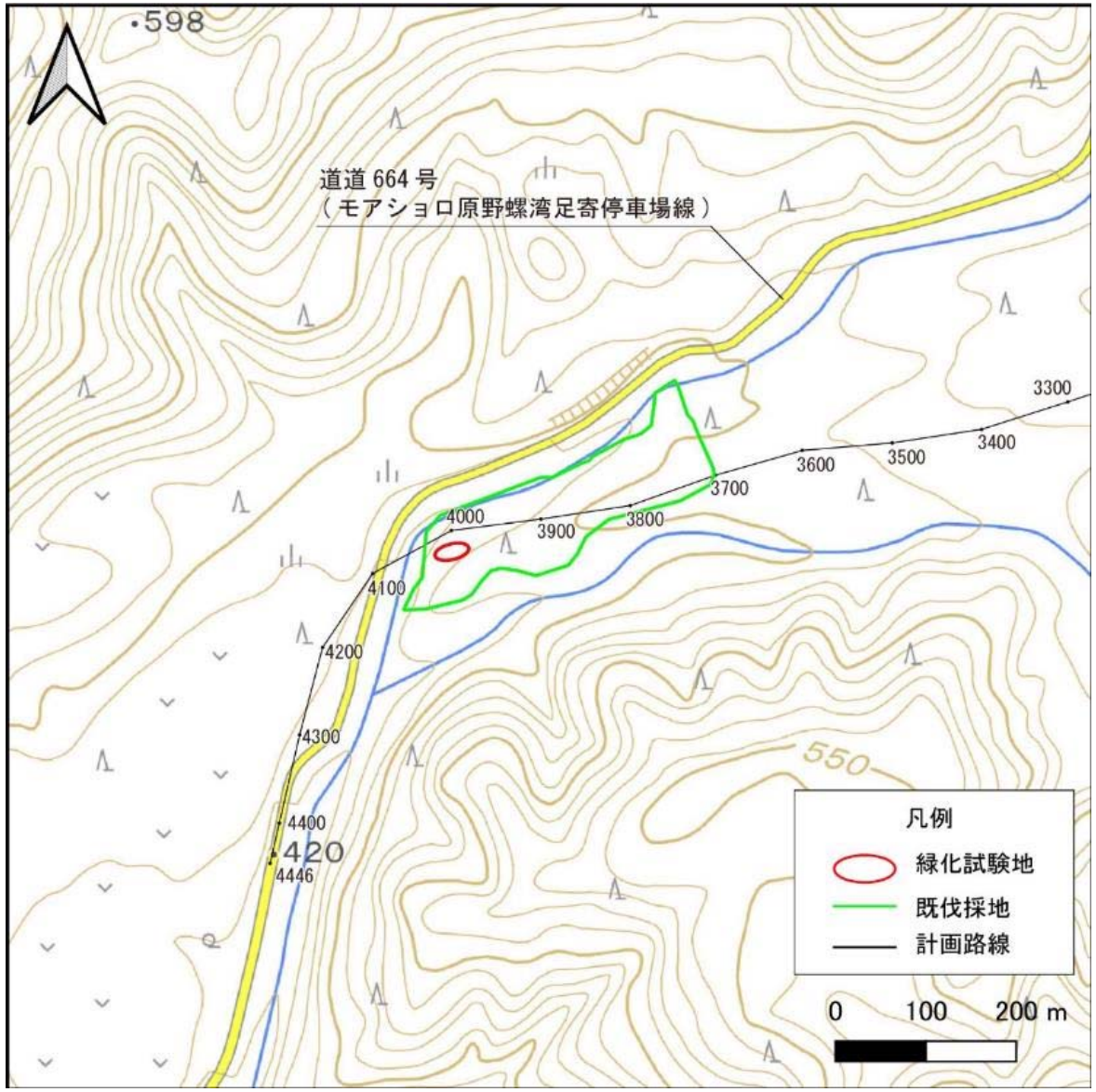
・緑化試験スケジュール

試験パターン	本年度(R5)				次年度(R6)
	春	夏	秋	冬	春
A在来種種子の吹付(現地)	試験区整地	種子採取			種子採取・試験実施
B在来種種子の吹付(管内)	試験区整地	種子採取			種子採取・試験実施
C外来種種子の吹付	試験区整地・試験実施	判定(計3回)			
D外来種張芝	試験区整地・試験実施	判定(計3回)			

①緑化試験区整地（5月）

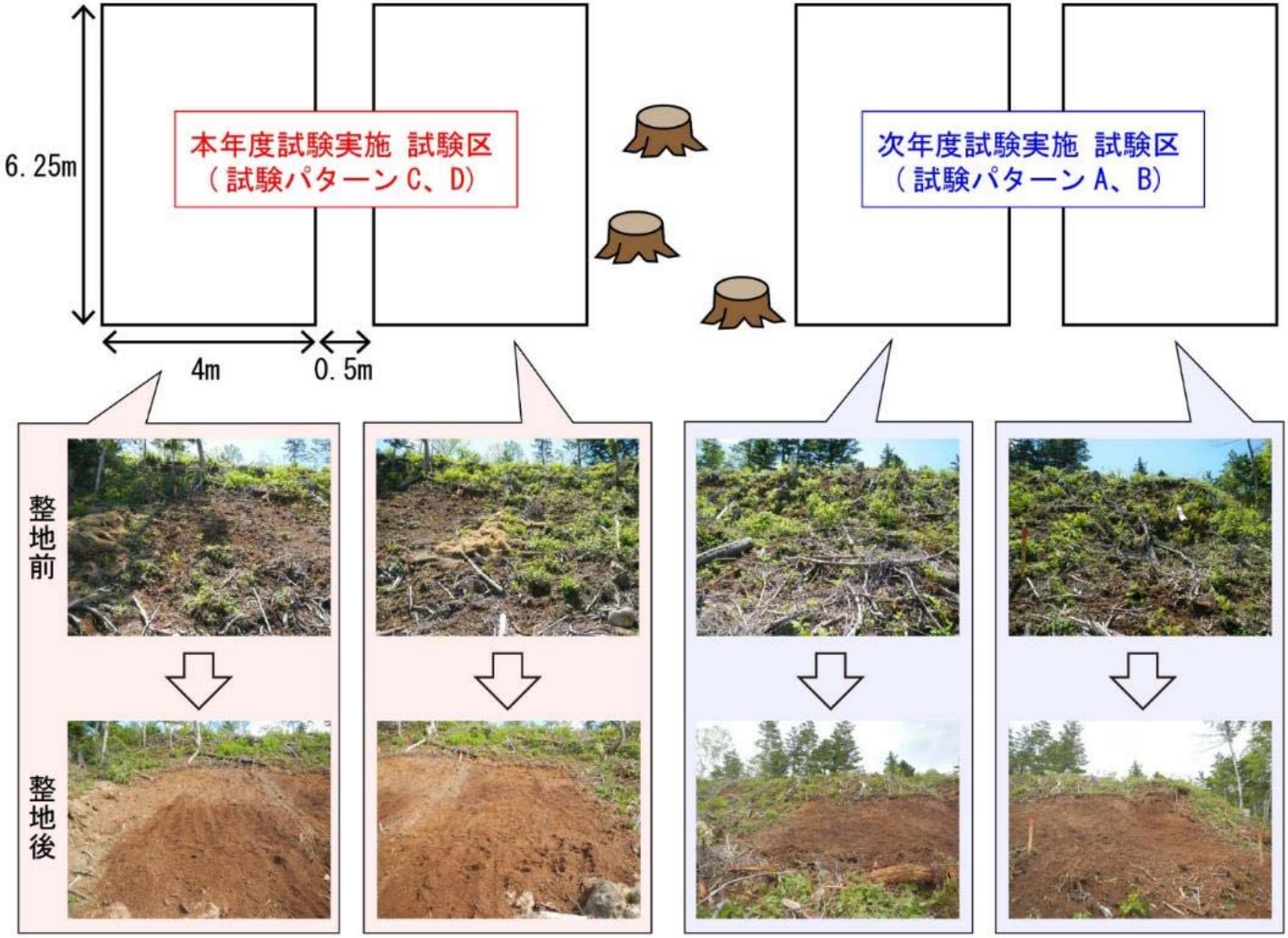
- 既伐採地内の斜面部で実施
  ※ 道路法面の類似環境を想定
- 鍬やレーキ等を用いて斜面の除草や抜根、除礫等を行い、緑化試験の基盤を整地
- 各試験パターン1箇所25m^2

既伐採地の斜面部



①緑化試験区整地【結果】

・全ての緑化試験区で必要な面積(25m²)の整地を完了



②緑化試験実施（施工：6月）

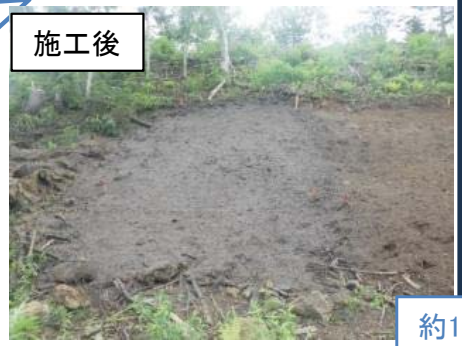
・外来種種子の吹付※と外来種張芝を施工

※ 現地条件を確認し、「北海道建設部土木工事共通仕様書」の植生適応条件表等と照らし合わせて検討した結果、**腐植酸種子散布工**に決定

車両搭載型の種子吹付機

吹き付け

外来種種子の吹付



約10日後

外来種張芝

ロール芝

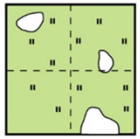
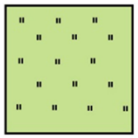
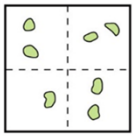
ロール芝の敷設

②緑化試験実施（判定：7月、8月、9月）

・群落組成調査で行い、植被率※、群落高、確認種、被度・群度などを記録
※ 試験区内を植物が覆っている割合 植被率＝(植被面積/試験区面積)×100

・専門家の意見等を参考に植被率40～50%以上であることや、外来種を含めたほかの植物種の侵入・生育状況なども含めて総合的に判定

被度・群度の模式図

被　度			群　度		
被度5	被度がコドラート面積の3/4以上を占めているもの		群度5	調査区内にカーペット状に一面に生育しているもの	
被度4	被度がコドラート面積の1/2～3/4を占めているもの		群度4	大きなまだら状または、カーペット状のあちこちに穴があいているような状態のもの	
被度3	被度がコドラート面積の1/4～1/2を占めているもの		群度3	小群のまだら状のもの	
被度2	個体数が極めて多いか、または少なくとも被度が1/10～1/4を占めているもの		群度2	小群をなしているもの	
被度1	個体数は多いが、被度が1/20以下、または被度が1/10以下で個体数が少ないもの		群度1	単独で生えているもの	
被度+	個体数も少なく、被度も少ないもの				

②緑化試験実施【結果】

※1 試験区内を植物が覆っている割合
※2 イネ科は、配合した3種と同定できた種を含むものとして集計した
※3 確認種数に占める外来種数の割合、※4 アメリカオニアザミ個体数

判定時期	外来種種子の吹付			外来種張芝		
1回目：7月（約1ヶ月後）		植被率※1	全：65% イネ：55%		植被率	全・イネ：98%
		確認種数※2	24種		確認種数	11種
		外来種の割合※3	33%		外来種の割合	73%
		オニ※4	16個体		オニ	0個体
2回目：8月（約2ヶ月後）		植被率	全：80% イネ：60%		植被率	全・イネ：98%
		確認種数	21種		確認種数	12種
		外来種の割合	38%		外来種の割合	67%
		オニ	18個体		オニ	0個体
3回目：9月（約3ヶ月後）		植被率	全：85% イネ：70%		植被率	全・イネ：98%
		確認種数	20種		確認種数	12種
		外来種の割合	30%		外来種の割合	67%
		オニ	17個体		オニ	0個体

②緑化試験実施【結果】

- 両試験パターンで植被率は判定目安※1(40～50%)、品質目安※2(80%)を上回った
  ※1 専門家の意見等を参考、※2「北海道建設部土木工事共通仕様書」に記載
- 両試験パターンで緑化に用いたイネ科が優占
- アメリカオニアザミは、外来種種子の吹付で16～18個体が侵入
  参考）次年度施工予定の整地箇所(裸地)でのアメリカオニアザミは53～83個体

〈外来種種子の吹付〉 確認種の一部

イネ科

エゾキイチゴ

イケマ

アメリカオニアザミ

〈外来種張芝〉 確認種の一部

イネ科

シロツメクサ

エゾイラクサ

ヒメスイバ

②緑化試験実施【結果】

・両試験パターンで、エゾシカによる食害を確認

・外来種種子の吹付では、エゾシカによる踏み荒らしも確認

エゾシカの食害を受けたイケマ 2回目(8月)

エゾシカの食害を受けたイケマ 3回目(9月)

エゾシカによる踏み荒らし

センサーカメラに写るエゾシカの様子

令和6年度
環境調査（植物）計画（案）

1. 概　要

・緑化試験パターン

	在来種(R6年度実施)		外来種(R5年度実施)	
試験パターン	A在来種種子の吹付(現地)	B在来種種子の吹付(管内)	C外来種種子の吹付	D外来種張芝
使用種	<導入候補種7種を混播> 草本：クサヨシ、オオヨモギ、アキタブキ、トモエソウ※、ハンゴンソウ 木本：ホザキナナカマド、ホザキシモツケ ※管内ではトモエソウが必要重量を確保できなかったため、ハンゴンソウの播種量を2倍にして補完		草本：ケンタッキーブルーグラス、クリーピングレッドフェスク、トールフェスク ※ 適用工法の種子配合による	草本：ケンタッキーブルーグラス、クリーピングレッドフェスク、メドウフェスク ※ 土工用栽培芝の種子配合による

・緑化試験スケジュール

	試験パターン	次年度(R6)			
		春	夏	秋	冬
R6年度実施	A在来種種子の吹付(現地)	種子採取・試験実施	判定(計3回)		
	B在来種種子の吹付(管内)	種子採取・試験実施	判定(計3回)		
R5年度実施	C外来種種子の吹付		判定(計3回)　※ R5からの継続		
	D外来種張芝		判定(計3回)　※ R5からの継続		

2. 種子採取・調整

採取対象種

・導入候補種のうちアキタブキ1種
※ 種子寿命が短いため、施工直前に採取

アキタブキ

採取箇所

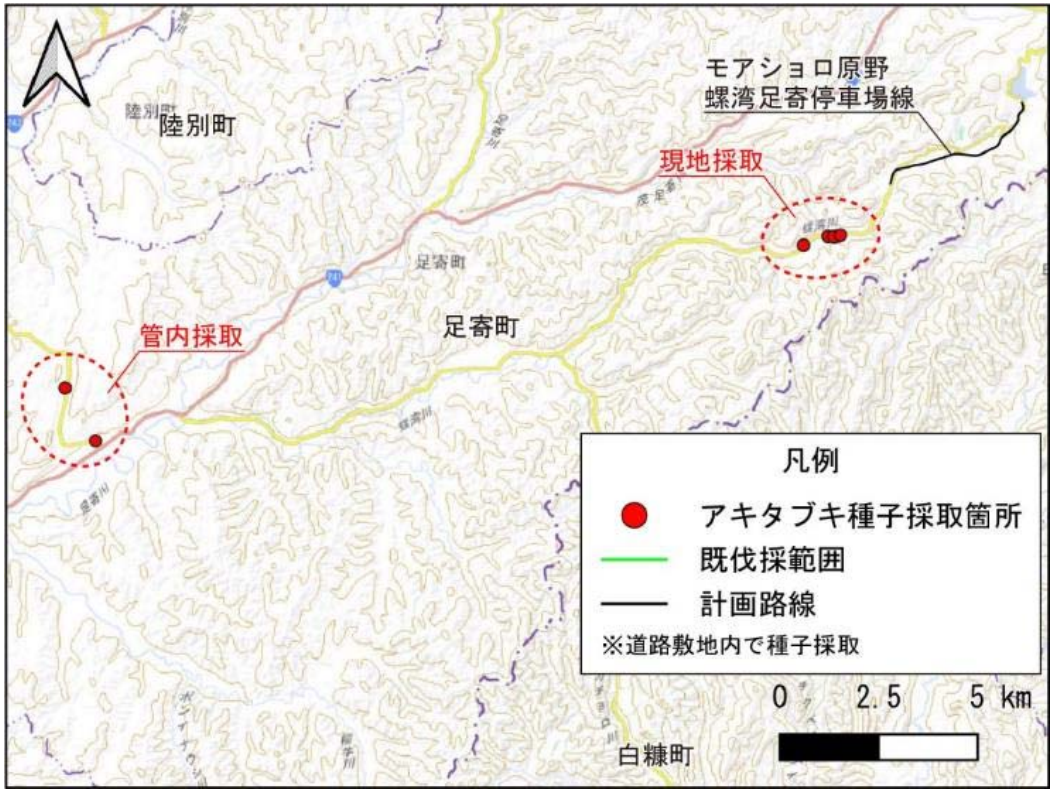
・本年度の種子採取選定箇所(現地・管内)の道路敷地内

採取時期

・R6年度の春季(結実期)

採取・保存方法

・採取対象種の種子を採取
・混入する不純物除去等の調整
・低温・乾燥条件下での保存



3. 緑化試験

試験場所

・既伐採地内の斜面部の整地済み箇所

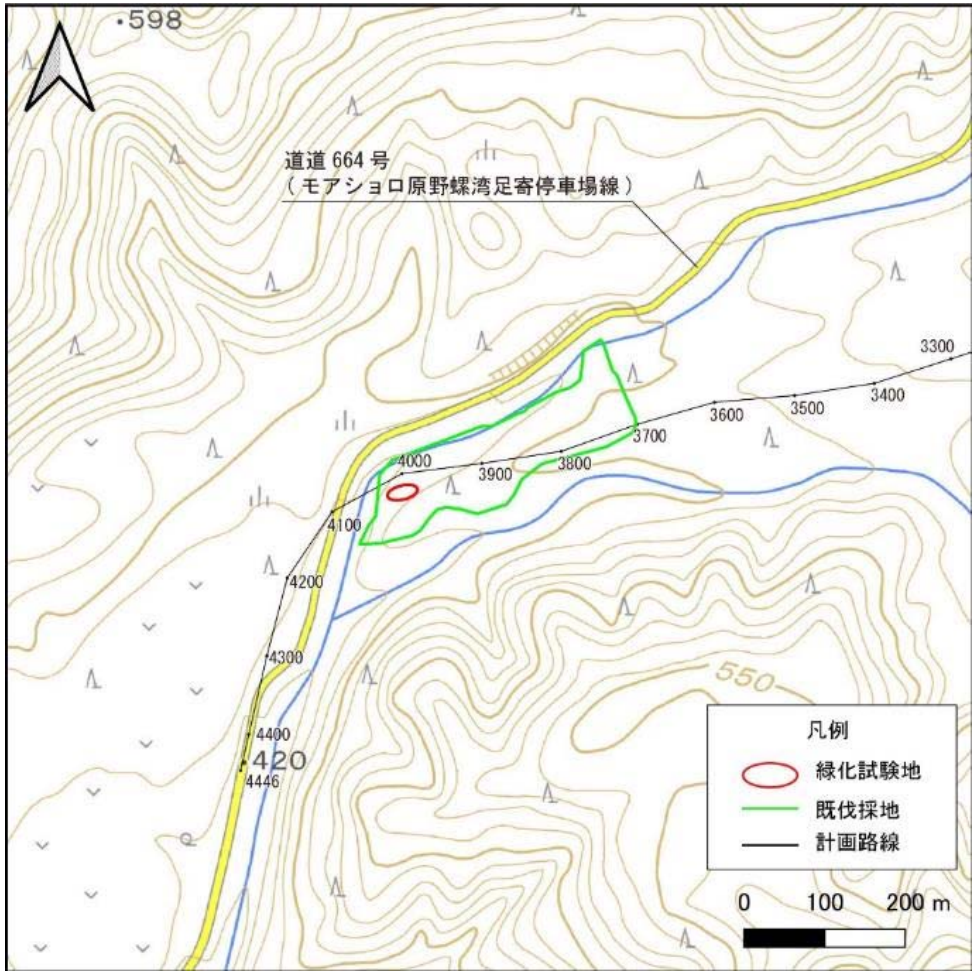
試験時期

・R6の夏季から秋季に計3回
※ 評価は判定3回目の結果を用いる

試験方法

・試験区の再整地(除草・基盤の敷均し等)

・在来種種子の吹付(現地)、在来種種子の吹付(管内)を施工

・判定は、群落組成調査で行い、植被率、確認種、被度・群度などを記録

・植被率40～50%以上※であることや、外来種を含めたほかの植物種の侵入・生育状況なども含めて総合的に判定
※ 専門家の意見等を参考にして定めた本試験での「植被率による判定の目安」