②緑化試験 判定【R6結果】

- 植被率は、全試験パターンで判定目安※1(40～50%)を、外来種種子の吹付と外来種張芝で品質目安※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
- 優占種は、全試験パターンで緑化に用いたイネ科であった
- アメリカオニアザミは、在来種種子の吹付(現地・管内)で0～15個体、外来種種子の吹付と外来種張芝で13～27個体が侵入した
  参考）R5に判定を実施した整地箇所(裸地)に侵入したアメリカオニアザミは53～83個体

<出現した導入種>

A、B 在来種種子の吹付(現地・管内)

クサヨシ

オオヨモギ

アキタブキ

トモエソウ(現地のみ)

ハンゴンソウ

ホザキナナカマド

ホザキシモツケ

C 外来種種子の吹付

イネ科(ｸﾘｰﾋﾟﾝｸﾞﾚｯﾄﾞﾌｪｽｸ等)

D 外来種張芝

イネ科(ｹﾝﾀｯｷｰﾌﾞﾙｰｸﾞﾗｽ等)

②緑化試験 判定【R6結果】

・全試験パターンで、エゾシカによる食害を確認

・外来種種子の吹付のみで掘り返しを確認

・外来種張芝以外で、エゾシカによる踏み荒らしを確認

エゾシカの食害を受けたエゾキイチゴ

エゾシカによる踏み荒らし

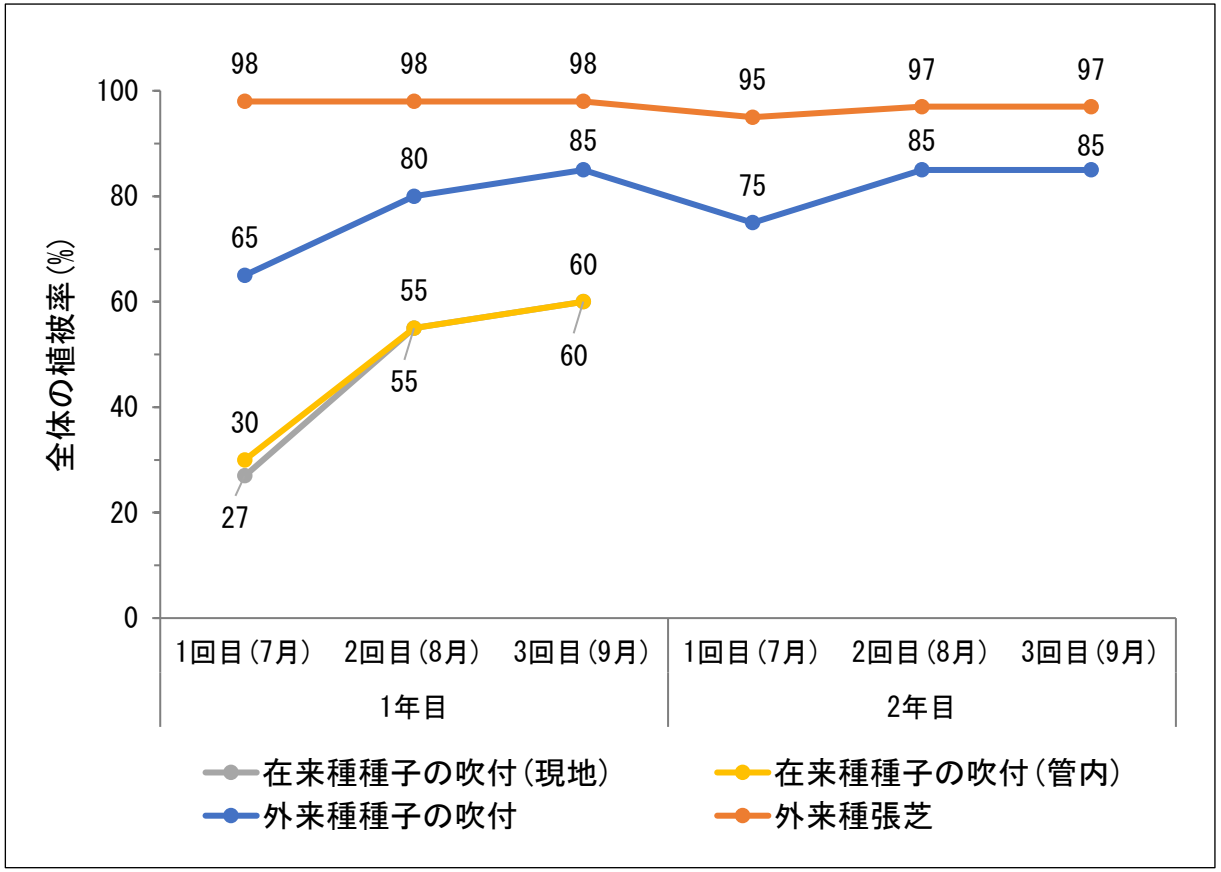
エゾシカによる掘り返し

センサーカメラに写るエゾシカの様子

②緑化試験 判定【R5～R6結果】

＜全体の植被率＞

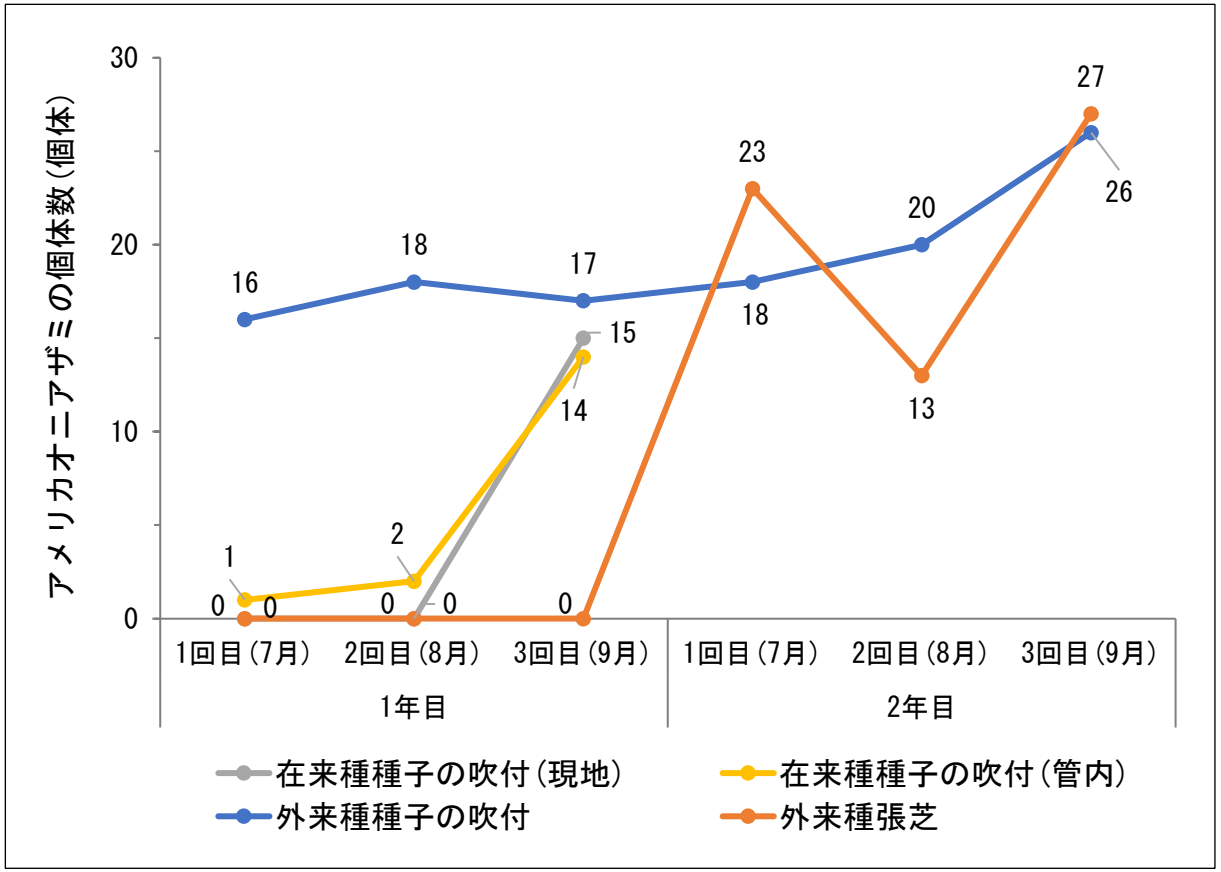
・外来種種子の吹付と外来種張芝は、2年目以降も高い植被率を維持



②緑化試験 判定【R5～R6結果】

＜アメリカオニアザミ個体数＞

・外来種張芝は1年目に出現しなかったが、2年目に個体数が増加



3. 緑化工法の検討

評価結果(1年目3回目の結果をもとに実施 ※一部で2年目3回目も参考)

評価項目			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			
			1年目	評価	1年目	評価	1年目	評価	2年目(参考)	評価	1年目	評価	2年目(参考)	評価
植被率	全体		60%	○	60%	○	85%	◎	85%	◎	98%	◎	97%	◎
	導入種		44.25%	△	44%	△	70%	○	70%	○	98%	◎	95%	◎
	侵入した在来種		15.25%	△	12.25%	△	9%	×	13.5%	△	1%	×	11%	×
	侵入した外来種		2%	◎	2.5%	◎	20.5%	○	8.5%	◎	1.25%	◎	3%	◎
	侵入した侵略的外来種		0.5%	◎	0.75%	◎	20.25%	△	8.25%	○	0.75%	◎	2.5%	○
確認種数	在来種		29種	◎	25種	◎	14種	○	12種	○	4種	△	13種	○
	外来種(割合)		9種(24%)	○	11種(31%)	△	6種(30%)	△	6種(33%)	△	8種(67%)	×	8種(38%)	△
	侵略的外来種		2種	○	3種	○	3種	○	3種	○	3種	○	3種	○
アメリカオニアザミ	出現個体数(裸地比)		15個体(19%)	○	14個体(17%)	○	17個体(21%)	○	26個体(32%)	△	0個体(0%)	◎	27個体(33%)	△
	結実個体数		0個体	◎	0個体	◎	2個体	△	5個体	×	0個体	◎	0個体	◎
エゾシカの影響	食害	地上部	小	○	小	○	小	○	小	○	小	○	小	○
		掘り返し	無	◎	無	◎	小	○	小	○	無	◎	無	◎
	踏み荒らし		中	△	中	△	中	△	中	△	無	◎	無	◎
施工単価(m^2)			4,610円	×	4,670円	×	420円	◎	420円	◎	955円	○	955円	○
総合評価	施工単価の評価を含む		②(40)		③(39)		④(33)		(33)		①(45)		(41)	
	施工単価の評価を除く		②(40)		③(39)		④(30)		(30)		①(43)		(39)	

※植被率は、1%未満と記録した種を0.25%として算出した

植被率

・全体の植被率は、全工法で判定の目安である50%※を上回り、外来種張芝で98%と顕著に高かった　※ 専門家の意見等を参考

・外来種種子の吹付で、侵入した侵略的外来種の植被率が約20%と高かった

<推定要因> 吹付厚が薄く地山(種子等)からも早期に出現・成長する

確認種数

・外来種張芝で外来種の割合が67%と高かった　※ 2年目で38%に減少

・工法間で侵略的外来種の種数の差が小さかった

評価項目		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			
		1年目	評価	1年目	評価	1年目	評価	2年目(参考)	評価	1年目	評価	2年目(参考)	評価
植被率	全体	60%	○	60%	○	85%	◎	85%	◎	98%	◎	97%	◎
	導入種	44.25%	△	44%	△	70%	○	70%	○	98%	◎	95%	◎
	侵入した在来種	15.25%	△	12.25%	△	9%	×	13.5%	△	1%	×	11%	×
	侵入した外来種	2%	◎	2.5%	◎	20.5%	○	8.5%	◎	1.25%	◎	3%	◎
	侵入した侵略的外来種	0.5%	◎	0.75%	◎	20.25%	△	8.25%	○	0.75%	◎	2.5%	○
確認種数	在来種	29種	◎	25種	◎	14種	○	12種	○	4種	△	13種	○
	外来種(割合)	9種(24%)	○	11種(31%)	△	6種(30%)	△	6種(33%)	△	8種(67%)	×	8種(38%)	△
	侵略的外来種	2種	○	3種	○	3種	○	3種	○	3種	○	3種	○

※植被率は、1%未満と記録した種を0.25%として算出した

アメリカオニアザミ

- 外来種張芝で出現しなかった
  〈推定要因〉施工直後から密な植生に覆われ、飛来種子等が発芽しづらい
  ※ 2年目に出現(裸地と比較して少)、結実個体なし
- 残る3工法では出現したが、裸地と比較して個体数が少なかった
- 外来種種子の吹付で結実個体を確認した
  〈推定要因〉吹付厚が薄く地山(種子等)からも早期に出現・成長する

評価項目		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			
		1年目	評価	1年目	評価	1年目	評価	2年目(参考)	評価	1年目	評価	2年目(参考)	評価
アメリカオニアザミ	出現個体数(裸地比)	15個体(19%)	○	14個体(17%)	○	17個体(21%)	○	26個体(32%)	△	0個体(0%)	◎	27個体(33%)	△
	結実個体数	0個体	◎	0個体	◎	2個体	△	5個体	×	0個体	◎	0個体	◎

※ アメリカオニアザミ個体数の裸地比は、令和5年度の裸地で確認した最大個体数(83個体)に対する比率を示す

エゾシカの影響

・工法間で食害(地上部)の程度の差が小さかった
※ 食み跡のみで、広い裸地化の確認なし

・外来種種子の吹付のみで食害(掘り返し)を確認した
<推定要因> 吹付厚が薄く、他の工法よりも強度が弱い

・外来種張芝のみで踏み荒らし(足跡)が確認されなかった
<推定要因> 施工直後から密な植生に覆われ、地表面が根に保護されている

施工単価(m²)

※種子購入費を含む

・外来種種子の吹付が最も安価である

・在来種種子の吹付(現地・管内)が同程度に高価である

評価項目			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			
			1年目	評価	1年目	評価	1年目	評価	2年目(参考)	評価	1年目	評価	2年目(参考)	評価
エゾシカの影響	食害	地上部	小	○	小	○	小	○	小	○	小	○	小	○
		掘り返し	無	◎	無	◎	小	○	小	○	無	◎	無	◎
	踏み荒らし		中	△	中	△	中	△	中	△	無	◎	無	◎
施工単価(m²)			4,610円	×	4,670円	×	420円	◎	420円	◎	955円	○	955円	○

総合評価

①外来種張芝が最も高かった

✓植被率が顕著に高く、施工当年のアメリカオニアザミの出現抑制が期待できる

②③在来種種子の吹付の現地と管内が同程度で、外来種張芝に次いで高かった

✓植被率が判定の目安を上回るが、施工当年にアメリカオニアザミの出現が懸念される

✓調達場所により用土に侵略的外来種が混入する可能性がある

④外来種種子の吹付が最も低かった

✓植被率が高いが、施工当年にアメリカオニアザミの出現と結実が懸念される

✓吹付厚が薄く、エゾシカの影響(掘り返し等)を受けやすい可能性がある

※ 施工単価の評価を含む場合、除く場合でも総合評価の順位が同じ

評価項目		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	
		1年目 評価	1年目 評価	1年目 評価	2年目(参考) 評価	1年目 評価	2年目(参考) 評価
総合評価	施工単価の評価を含む	②(40)	③(39)	④(33)	(33)	①(45)	(41)
	施工単価の評価を除く	②(40)	③(39)	④(30)	(30)	①(43)	(39)

※ 総合評価は各項目の◎(3点)、○(2点)、△(1点)、×(0点)の合計値とし、特に重要な植被率(全体)と侵略的外来種に関する項目には2倍の重み付けをした

緑化工法(案)

SP0　SP1160　SP3180　SP4446

オンネトー方面　螺湾方面

	溶岩区間（約3.1km）	非溶岩(砂質土)区間（約1.3km）
	国有林区間(国有保安林内)（約3.7km）	民地（0.7km）（既伐採地有）
	国立公園内(第2種)（約1.2km）	
法面積	約11,000m^2	約15,000m^2
	約20,000m^2	
	約46,000m^2	

植生計画			
案1	繊維ネット工(植生マット工) ※ 外来種対応については今後検討	**外来種張芝** ※ 在来の顕花植物の導入も検討	
案2	繊維ネット工(植生マット工) ※ 外来種対応については今後検討	**外来種張芝・在来種種子の吹付の併用**	**外来種張芝** ※ 在来の顕花植物の導入も検討

3-3.令和7年度 環境調査(植物)計画(案)

令和7年度 環境調査(植物)計画(案)

・法面緑化後の植生変化の予測、本年度評価の補完等を目的として、令和5、6年度に実施した緑化試験のモニタリング調査の継続を立案

試験パターン	次年度(R7)			
	春	夏	秋	冬
A在来種種子の吹付(現地)		調査(計3回) ※2年目		
B在来種種子の吹付(管内)		調査(計3回) ※2年目		
C外来種種子の吹付		調査(計3回) ※3年目		
D外来種張芝		調査(計3回) ※3年目		

調査内容(案)

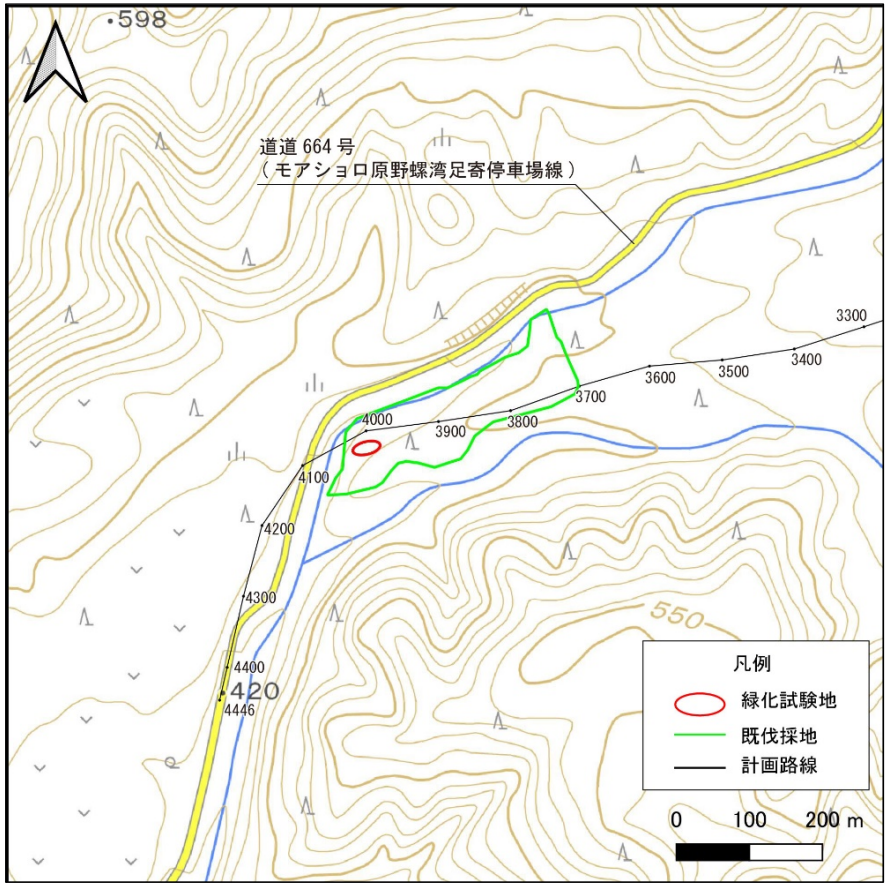
調査場所

・既伐採地の斜面部に施工した緑化試験4パターン

調査時期

・調査は、R7の夏季から秋季に計3回

調査方法

・調査は、群落組成調査で行い、植被率、確認種、被度・群度、アメリカオニアザミの出現状況などを記録

※ 調査結果をもとに法面緑化後の植生変化の予測、本年度評価の補完等を実施予定