

地域高規格道路事業における在来種を用いた法面緑化について

○パシフィックコンサルタンツ株式会社	正会員	小林 功
パシフィックコンサルタンツ株式会社	正会員	池田 幸資
パシフィックコンサルタンツ株式会社		加藤 敦子
パシフィックコンサルタンツ株式会社		谷 翔子
株式会社森林環境リアライズ		池田 直人
雪印種苗株式会社		木村 浩二
北海道上川総合振興局旭川建設管理部		佐久間和人

1. はじめに

「旭川圏都市計画道路 3・3・62 東旭川東神楽通」は、道道愛別当麻旭川線から道道旭川空港線を結ぶ道路で、工業団地、旭山動物園、市街地、旭川空港を連結することによる流通や観光、近隣圏との交流への効果が期待されている¹⁾。

当路線は、4車線 10km 以上の鷹栖東神楽線（地域高規格）の新設の事業として、北海道環境影響評価条例の第1種事業に該当することから、条例に基づいた環境影響評価を実施している。環境影響評価手続きにおいて、環境影響評価準備書に対する北海道環境影響評価審議会答申では、防除対策が必要な外来種が群生していないことを確認するなど、在来種による植生に配慮した緑化について意見があった²⁾。そのため、本事業では、現況植物（特に特定外来種）の分布状況把握や緑化計画の検討（緑化区分、緑化工種の選定、導入種の選定、緑化工法の比較検討、すき取り土まきだし試験、現地緑化試験等）を行い、検討結果を踏まえた在来種現地採取種子等による緑化工法を採用している。本稿では、緑化検討内容および在来種現地採取種子等による緑化結果について報告する。

2. 在来種による緑化計画の策定

（1）現況植物（特に特定外来種）の分布状況把握

緑化検討に資する現況植物の分布状況把握のため、植物相調査及び方形区調査を行った。現地調査の結果、36%の方形区で特定外来生物オオハングソウの優占が確認され、当該箇所の表土をすきとり土として緑化に利用した場合には、外来種が種の割合で約50%、植被率で約70～90%を占める植生が成立する可能性が高いと考えられた。

（2）緑化区分の設定

緑化検討にあたっては、対象道路事業区間を周囲の土地利用と「特定外来種」の有無について区分した。この

緑化区分毎に、適する工法および導入種を選定することとした。緑化区分は、最終的に自然度の高い忠別川築堤部（A区分:5,841m²）とそれ以外（B区分:77,597m²）の2区分とした。

（3）緑化工法の比較検討

工種の選定にあたっては、植生工選定フロー³⁾と、緑化対象地の形状等の現場条件から、切土のり面では、種子散布工を、盛土のり面では、種子散布工、張芝工、植生シート工を検討工法とした。また、すき取り土（以下「表土」という。）利用の観点⁴⁾から、切土のり面では表土吹付工、盛土のり面では表土吹付工と表土覆土工を検討工種に追加した。検討工種について、経済性、外来種対策、周辺環境への影響、施工性、のり面保護の観点から評価を行った結果、盛土・切土法面ともに、種子散布工を採用することとした。

（4）導入種の選定

1) 草種の選定

在来種の導入種として、耕作地に隣接する箇所については、農作物への被陰等の影響を考慮して、現地で生育が確認できた種のうち草丈および繁殖力が小さい種を選定した。さらに、採種が比較的容易であり種苗会社において在庫が確認された種として、「オトコヨモギ」、「エゾヌカバ」、「ビロードスゲ」を導入種として選定した。

なお、ビロードスゲについては、播種試験の結果、生育本数が極めて少なかったことから、混合種子による播種施工には不適であることが示唆されたため、現地採取種子により育苗したポット苗を導入するものとした。また、生物多様性の観点から、導入種以外の現地採取した在来種種子（イヌゴマ、カワラハハコ、トモエソウ）についてもポット苗として育苗し導入するものとした。在来種種子の調達にあたっては、現地または近隣から採取することを原則とし、現地及び近隣からの調達が難しい場合、

キーワード：在来種、緑化、現地採取種子、特定外来種、すきとり土

発表者連絡先：札幌市北区北7条西1-2-6 TEL 011-700-5227、FAX 011-727-1012

種苗会社から北海道内産の種子を購入するものとした。ただし、在来種種子の供給体制は、その市場性の低さから不安定であり、現地採取の検討および事前の在庫確認が必要である。

一方、在来種の種子は、採取量が限られること、安定量の確保が難しいことから、外来種の導入も検討した結果、外来生物法において「特定外来生物」または「要注意外来生物」、および北海道ブルーリストのカテゴリーランク A に指定されている種を除外するものとし、「クリーピングレッドフェスク」を導入種として選定した。

2) 表土利用

本事業における表土利用にあたっては、「外来種防除」の観点から、事前に表土を採取して行う「まきだし試験（2箇所対象）」により、「特定外来種」および「要注意外来種」の発芽状況および、発芽・活着率を確認した。その結果、一定量の植生が導入されることが確認されたが、外来生物法による要注意外来生物が合計4種（2地点ともに3種）、北海道ブルーリスト掲載種が合計6種（2地点ともに4種）確認されたため、不採用とした。

(5) 種子配合等

令和3年度の在来種緑化の本施工における種子配合量は、発芽試験、現地道路法面で令和2年に実施した緑化試験及び現地採取種子量（平成27年度～令和2年秋迄）によって決定した（表1）。また、エゾヌカボについては、現地採取のほかに圃場での増殖により使用する種子量の確保を行うものとした。

表1 植栽本数及び種子配合仕様（100m²あたり）

品種	単位	緑化区分	
		A	B
ビロードスゲ	株	200	－
エゾヌカボ	g	6	5
オトコヨモギ	g	14	4
クリーピングレッドフェスク	g	－	64

なお、現地緑化試験結果では、礫質土の盛土法面においては、土壌の乾燥と貧栄養により、播種後の発芽とその後の生育状況が不良であることが確認された。また、在来種種子は標準施工で使用する外来種種子と比較して発芽が遅いため、短期間で法面全体を被覆することが難しい。そのため、施工後の水分保持および浸食防止を目的とした植生基盤ネット工を併用するものとした。

3. 在来種緑化実施後のモニタリング

令和3年度初夏に実施した在来種緑化の本施工一年後のモニタリング調査を令和4年6月及び9月に実施した。調査は、緑化法面に設定した15コドラート（1m×1m）内の植被率と最大草丈を確認するとともに、出現種と植被率を確認した。その結果、地被類植栽工での導入種は、現存率17.5～100%、有機材種子散布工では、植被率、在来種の出現率とも約10～90%とコドラートによりばらつきが見られた。これは築堤法面の方位や盛土材の性状が異なるため、土壌水分等が要因のひとつと考えられた。



図1 在来種緑化法面（令和4年6月）

4. まとめ

今回、在来種現地採取種子等による緑化検討及び緑化後の状況について紹介した。緑化施工一年後のモニタリングの結果、現地条件等によりばらつきは見られたものの、在来種による緑化としては、概ね良好な生育状況であると考えられた。今後は、既存コドラートのモニタリングを継続するとともに、対照区を設定・比較等による、植生の多様性に着目した評価の実施が望まれる。

5. 謝辞

本稿における調査、緑化検討において、ご指導いただいた北海道科学大学名誉教授 岡村俊邦先生に厚く御礼申し上げます。

【参考・引用文献】

1) 北海道(2012)：「旭川圏都市計画道路3・3・62 東旭川東神楽通 環境影響評価書」
2) 北海道環境影響評価審議会(2011)：「旭川圏都市計画道路 3・3・62 東旭川東神楽通環境影響評価準備書について(答申)」
3) 日本道路協会(2009)：「道路土工 切土・斜面安定工 指針」
4) 北海道建設部技術管理課(2007)：「すき取り土再利用 暫定基準」