

VI-75 防雪林の育成管理に関する調査について

北海道開発局開発土木研究所 正員 根 守 克 己
同 上 正員 石 本 敬 志
同 上 正員 加治屋 安 彦

1. はじめに

吹雪による視程障害が頻繁に発生する箇所には造られる道路防雪林は、冬期間、道路の機能を維持していくための重要な防雪施設である。地形や地盤、気象条件の良くないところに樹木を導入し、成長した樹木の枝葉が飛雪を捕らえることで、視程の確保を図り防雪効果を発揮させるものであるから、完成までに非常に時間のかかる対策工法といえる。防雪対策としての整備効果は樹木が成長して初めて得られるが、苗木から育てていく作業や高木を植える場合には多くの問題点がある。これらの対策を検討するため、防雪林の育成管理に関する調査を平成6～7年度に実施したので報告する。

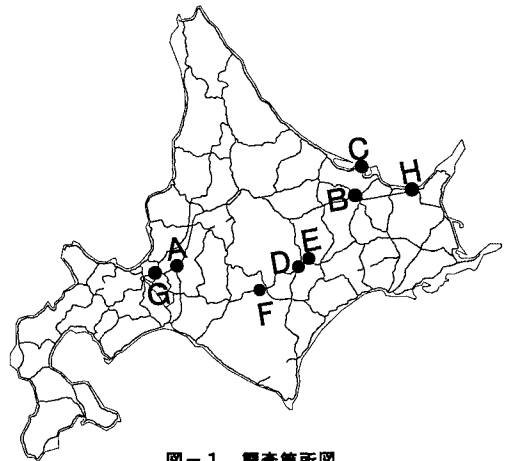


図-1 調査箇所図

2. 調査の概要

平成6年度は全道の防雪林について現地調査を実施し台帳の作成を行っている。調査時に成育状況の異なる樹種ごとの標準木を設定し、平成7年度に詳細調査と根系に関する開削調査を実施した。調査箇所を表-1及び図-1に示す。

表-1 調査箇所一覧表

路線名	箇所名	樹種
A 国道 12号	岩見沢市岡山	トマツ、ヨーロッパトヒ
B 国道 39号	端野町	アカエゾマツ、トマツ
C 国道 238号	網走市東浜	アカエゾマツ、ブナ、シラカシ
D 国道 241号	士幌町宇東雲	アカエゾマツ、ブナ、シラカシ
E 国道 241号	士幌町、北郷	アカエゾマツ
F 国道 273号	清水町石山	アカエゾマツ、ブナ、シラカシ
G 国道 275号	札幌市雁木	ヨーロッパトヒ
H 国道 334号	斜里町朱円	アカエゾマツ

3. 調査結果

1) 防雪林の立地条件と樹種選択

道路の周りが湿原や原野、採草地・放牧地として利用されている丘陵地などは、吹雪の常襲地帯となっている所が多い。道路防雪林には、雪圧や寒風に強く、枝張りが密で防風機能が高い常緑の樹種を用いることが望ましいことから、ヨーロッパトヒ、トマツ、アカエゾマツなどを主体木として選択している。一部では景観を考慮した樹種も植えられているが、病虫害や枯損が見られている。

2) 樹木の大きさと根

高木、苗木とも、環境の異なる地域への移植を行った結果、2～3年間はストレスによる生育不良に陥っている。高木植えでは移植に伴い支持根を切断しており、樹高に比べ根系が貧弱となり不安定で、安定するまでの間支柱を必要としている。植穴と基盤との土の堅さの違いから、植穴の中にだけ細根が密生してしまうなどの生育障害が現れたり、風に対する抵抗力の不足が見られる。



写真-1 根系の開削調査

移植した後に再発根はしているが、支柱に依存し支持根の発達が遅れている。（写真－2）



写真－2 切断根の再発根

このような地上部と地下部とのアンバランスが原因と考えられる下枝の枯れ上がり、樹形不良、樹勢低下などが高木植栽に多く見られている。

苗木は床替え、根切りを行って十分に発根させた5～6年生苗を用いるのが最良であるが、樹高が低いため、春先の除草時期が遅れると草丈に負けてしまう。（写真－3） 苗木周りの除草作業で傷を付けたり、病虫害や野鼠の食害など、苗木からある程度の大きさに育てるまでは、適切な維持管理作業が必要である。



写真－3 除草の遅れで被圧されている苗木

地域や気象環境に順応し成長させるには、苗木から育てればよいのであるが、苗木には何ら防雪効果

が無いことから、生長し防雪林となるまでの間は防風垣、防風柵などを必要としている。防風柵は、冬期間の吹雪対策にも効果がある反面、樹木を過保護な環境で育てるので、柵高を超えた部分が枯れたり揺れないために根の発育が貧弱になっている。

4) 土壌的な問題

火山灰地や粘土地では土壌が硬かったり、水はけが悪かったりするなど、樹木の生育に過酷な条件となっている箇所が多い。地盤条件の良い箇所では盛土によって基盤を造成しているが、土木工事用の大型機械による施工で、盛土材が堅密化しており生育基盤としては硬すぎる傾向が多く、防雪林で見られている。堅密な土壌は移植時の植穴から根が侵入するのを阻害したり、不透水層を形成し空気の流通、排水不良など根の生育を悪くしており、樹木の生育に影響を与えている。圧密された盛土を農業用の軽量耕耘機などで耕耘破碎し、土壌改良材を加えるなど土壌を膨軟にしてから、植栽する箇所も最近では見られるようになっている。

4. 今後の対策

湿地で地下水位が高く根域が過湿となるなど、排水と給水のバランスが取れていないことも、生育不良の大きな原因と考えられる。側溝、暗渠、明渠などの排水施設や深層耕耘などを検討し、通気性・透水性の良い、根張りが十分できるような土壌条件を作ることが必要である。既成の防雪林で成育状況が芳しくない場合、樹間に余裕があれば耕耘破碎して補植するなど、生育環境を整備することが早期の成林につながるものと考えられる。

5. おわりに

成育状況調査の結果、樹木が雪圧で傾斜し根が浮く、枝が折れたり傷が付くなどの被害を受けている箇所もあり、樹木の生態を配慮した植樹を行うことはもちろん、除雪方法を含めた今後の育成管理に関する検討が必要である。この調査結果を有効に利用するため、パソコンを用いて編集しビデオに収録することで現場における今後の参考とし、着手以来十余年にわたり培われた維持管理の技術をより充実させ、防雪林の育成管理手法を確立させたい。