美幌峠の道路防雪林の雪害とその対策について

斎藤新一郎 (環境林づくり研究所)・齊藤道義 (北海道開発局網走道路事務所)

まえがき

美幌峠は、屈斜路カルデラの一部であり、素晴らしい景観を有していて、道東の観光地のひとつとして知られている。けれども、美幌峠の交通は、冬季に、雪害によって、通行止めが余儀なくされる。つまり、美幌側では、北西の季節風にともない、吹雪・地吹雪が発生しやすい。そして、弟子屈側では、この吹雪によって、分水嶺に雪庇が形成され、ときに雪崩が生じる。

このため、美幌側には、北海道では最大級の道路防雪林が、1985年から造成されてきた. 防雪林の林木は、根張り条件の不良さにもかかわらず、樹高が3~5mに達し、防雪効果を発現しつつある段階に到っている. ところが、2003/04年の大雪によって、林木に甚大な雪害(幹折れ)が生じてしまった.

本稿は、この大雪害を調査して、防雪林の機能について、その対策――防雪柵のあり方、林木の保育方法、ほか――を検討したものである。本稿の作成にあたり、現地調査および検討に参加された、網走開発建設道路第2課、網走道路事務所、そして、㈱オホーツク園芸の関係各位に、筆者たちは、感謝の意を表する。

調査地の概要

美幌峠は、標高が525mであり、屈斜路カルデラの分水嶺にあり、藻琴山とサマッカリヌプリ山の鞍部に位置して、風の通り道である。特に、冬季に北西風が卓越する。

森林植生は、エゾトウヒを主とする、矮性の疎林であり、ササ原(クマイザサ+高茎草本)に近い、このことが、吹雪・地吹雪の発生および吹走をもたらしている。天然生のエゾトウヒは、この峠の周囲では、まことに矮性であり、樹高が 10m にも達していない。その原因は、寒乾風に由来する風衝樹形が弱いことから、風害よりも、根張り空間としての土壌(湿性有機質火山灰土、クロボク土)に問題がある、とみなされる。

この防雪林は,美幌峠の北西側に,国道 243 号沿いに,延長が 1,000m,幅員が 100m,面積が 10.9ha という,北海道では最大級の規模であり,主として 1985~88 年に,大規模に造成



写真-1 美幌峠の道路防雪林の概観(峠側から,2004.6.14)

滅していて、その跡地が、アカエゾトウヒ苗木によって改植されつつある(写真-1).

調査結果

現地調査は、1 回目が積雪期の 2004年3月25 日に、そして、2 回目が無雪期の 2004年6月14 日に実施された.

積雪期において は、雪上観察であ った. 先ず. 防雪 柵の機能が、柵の 前後の雪丘および 林木の雪害から. 判断された. 鋼鉄 製の柵は、透過率 が低く、裾空きの ために、柵の風下 側に大きな雪丘を 形成し、林木を埋 没させていた(写 真-2). 木製の柵 は、風上側に設置 され,透過率が高

く、雪丘が低めであったけれども、むしろ、風上側に林木の雪害が生じていて、また、腐朽・倒壊が始まっていたし(写真一3)、小沢で柵の欠如する箇所では、林木に雪害が目立った。



写真-2 鋼製防雪柵の風下側には大雪丘が出来て、林木を潰した

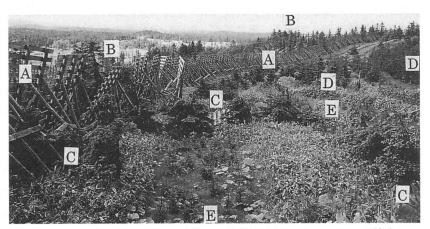


写真-3 板柵 (A) は傷みが進み、補修が必要である; B: 天然生のエゾトウヒ、C: その雪害木、D: 植栽アカエゾトウヒ、E: その補植苗

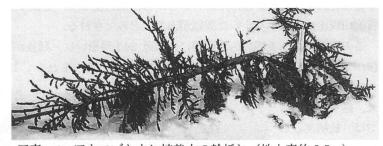


写真-4 アカエゾトウヒ植栽木の幹折れ(地上高約2.5m)

植栽木のアカエゾトウヒの雪害は、雪上観察においても、枝抜けが目立ち、幹折れも目立った――融雪後の大雪害が予想された(写真-4). そして、無雪期において、それが現実となって、大被害が出現した(写真-5).

なお、植栽木の枝抜け、幹曲がり、幹折れの古傷から、今回の大雪害のほかに、過去にも雪 害が繰り返しあったことが明らかであった。

根張り空間としての土壌は、僅か1断面の観察ではあるけれども、クロボク土が壁状構造をして、根系の深さが僅か15cmくらに止まっていた。そして、過湿であった。耐湿地性にかな

り富むアカエゾト ウヒにとっても, 防雪機能を発現す るサイズまで,順 調に成長するには, 不適な土壌である.

また、天然生の エゾトウヒにおい ても、今回の雪害 とともに、過去数 回に及ぶ雪害の痕 跡として、幹折れ、

幹曲がり、枝抜け、複 梢、複幹、枯死、など が認められた。劣悪な 土壌とともに、雪害が、 矮性疎林を余儀なくし てきた、とみなされた。 なお、雪害を受けず に、順調に成長してき たアカエゾトウヒは、 枝階からみて、雪上木

小考察

美幌峠の防雪林は, 造成から 15~18 年生と なり, 樹高が 3~5m に 到達して, 防雪機能路 を発現し始めている.

になってから、その成 長がより旺盛になって きた(写真-6).



写真-5 植栽アカエゾトウヒの大雪丘による連続した幹折れ

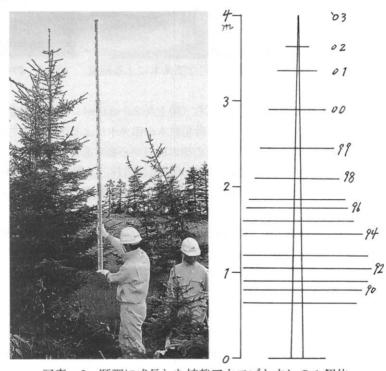
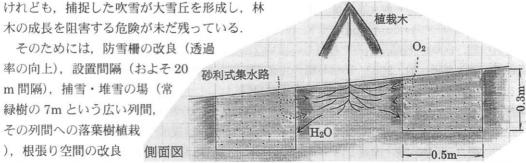
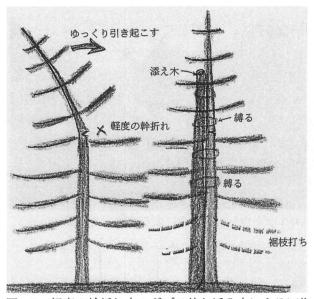


写真-6 順調に成長した植栽アカエゾトウヒの1個体



(図-1),成長した 図-1 砂利式集水路を列間に設置して、過剰水を抜く(模式図)



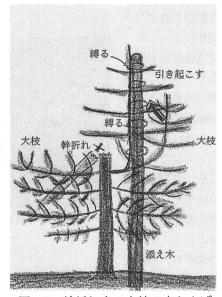


図-2 軽度の幹折れ木のギブス的な添え木による回復

図-3 幹折れ木の大枝の立ち上げ

林木の雪害に対する高めの裾枝打ち(地上高 2.5~3.0m),軽度の雪害木をギブス的な添え木による健全木への仕立て(図-2),幹折れ木の添え木による大枝の立ち上げ(娘幹の仕立て,図-3),大雪害箇所の改植方法,その他の検討が必要である.

北海道における標準的な幅員 10m の道路防雪林とは異なり,美幌峠の幅員 100m という大防雪林では,風上側からの無限とも言える吹雪・地吹雪を捕捉するために,林帯内に堆雪させる場を設けることが不可欠であり,それが十分に可能である.

なお、この防雪林帯の南西側に、つまり、国道 243 号と分水嶺の間の疎林地にも、吹雪捕捉林を造成して、分水嶺に雪庇を形成させないこと、つまり、弟子屈側の道路への雪崩発生の危険性を緩和することが重要である.

参考文献

網走道路事務所,1985~88. 一般国道 243 号美幌峠防雪林関係資料. 『報,vol.42(3): ~ . 藤原滉一郎・ほか,1985. トドマツ幼齢造林木の雪折れと被害部分の手入れ効果. 北大演習林斎藤新一郎・成田俊司,1991. 耕地防風林の地吹雪捕捉機能と林木の雪害について(3)——間伐

および裾枝打ちが雪丘形成に及ぼす影響について. 北海道の雪氷, no.10:62~64.

斎藤新一郎, 2001. 樹木の雪害と対策. 樹木医学研究, no.5: 21~22.

斎藤新一郎・山嵜勝志・佐々木正博,2001. ヨーロッパトウヒ防雪林の幹曲がり・幹割れと塩害との関係について. 北海道の雪氷,no.20:85~88. 『226.

斎藤新一郎,2003. 枝瘤からみた枝打ちの適切な部位について.北方林業,vol.55(10):223~ 斎藤新一郎・孫田 敏,2003. 防雪林編. 北海道開発土木研究所編著「道路吹雪対策マニュア ル」,p.2-1-1~2-8-21(全136pp.),北海道開発局.

斎藤新一郎,2004a. 国道243号美幌峠における道路防雪林の雪害状況と今後の保育管理手法について.手記35pp.,環境林づくり研究所(網走開発建設部への提案書).

斎藤新一郎,2004b. 続・国道243号美幌峠における道路防雪林の雪害状況と今後の保育管理 手法について.手記50pp.,環境林づくり研究所(網走開発建設部への提案書).