

□ 斎藤新一郎・成田俊司・長坂 有（北海道立林業試）

1. まえがき

北海道の東部地域（根釧）では、積雪が少なめで、乾き雪であるから、林木の被害に寒乾害が知られていても、雪害はあまり注目されていなかった。しかし、第1報（斎藤・成田，1989b）に報告されたように、耕地防風林には、かなりの雪害（地吹雪の捕捉と雪丘の沈降圧による林木の被害）が出ていることが見出された。1989/90年の冬には、全道的にも地吹雪が少なかったが、それでもこの地域には、いくらかの雪丘の形成がみられた。そこで、現地調査を行い、1988/89年の冬と比較し、林帯の再造林について検討したので、報告する。

2. 調査地の概要

標茶町虹別地区には、カラマツ防風林帯網が造成されている（林帯幅が約40m，間隔が約500m，林齢が15～20年生）。ここでは、北～北西の季節風（摩周風）により、地吹雪が発生し、防風林内に大きな雪丘が形成されやすい。このため、風上林縁10mくらいを残して、林木が幅30～50mにもわたって、いちじるしい雪害を受けている（増田ほか，1978，

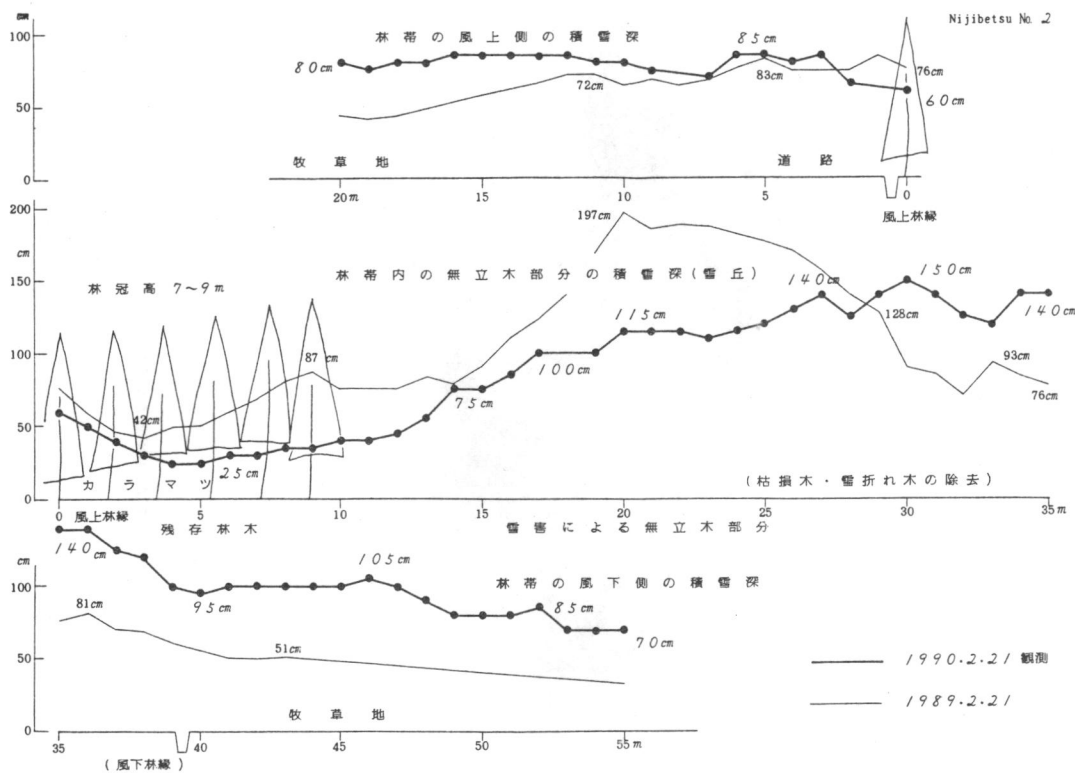


図-1 カラマツ防風林帯内の積雪深（雪丘，1989.2.21と1990.2.21の比較）

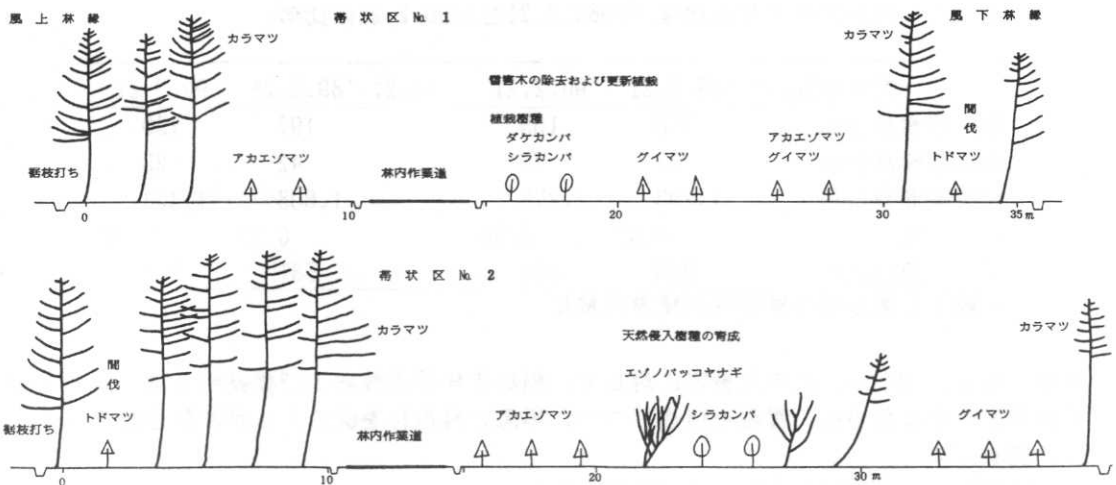


図-2 再造林のための樹種配置および林内作業道の設置 (案)

明らかな雪丘がみられず、積雪深が林内でも50~80cmであった。

4. 小考察

調査地に最寄りの気象観測所(中標津空港)の資料では、1988.12~1989.2.21および1989.12~1990.2.21の違いは、気温的には大差がなく(90.1がやや低い)、風速にも大差がなかった(88.12~89.1がやや大きい)。降雪量と最大積雪深は、それぞれ、88/89が56cmと11cmであり、89/90が95cmと23cmであった。また、降水量は、前者が116mmであり、後者が142mmであった(89.1と90.2に降雨があった)。

それゆえ、2冬の雪丘の違いは、降雪量・降水量の違いに起因するらしい。図-1および表-1に示されたように、89/90の冬の比重の大きい積雪は、地吹雪の発生を抑制して、典型的な雪丘を形成させなかった、と考えられる。しかし、積雪の比重が大きいので、再造林された苗木や若木には、積雪の中で、かなりの雪害が生じているであろう。

雪丘は、林縁から10~20(~30)mの位置に形成されるのであるから、ここには林木を育てずに、地吹雪の溜まり場(一種の捕雪溝)としておくことが望まれる。そして、ここには、林帯を保育管理し、更新を図るための林内作業道を設置したらよい、と考えられる。

図-2に、再造林のための耐雪性の高い樹種の配置と林内作業道とが示される。

参考文献

- 増田久夫・遠藤泰造・工藤哲也・吉武 孝, 1978. 中標津営林署管内カラマツ防風林の雪害調査. 防風林の機能等についての報告書, p.69~87, 帯広営林局.
- 斎藤新一郎・成田俊司, 1989a. 根釧地域(標茶町および中標津町)における耕地防風林の防雪機能と雪丘による林木の被害について. 手記53pp., 北海道立林業試験場.
- 斎藤新一郎・成田俊司, 1989b. 耕地防風林の地吹雪捕捉機能と林木の雪害について. 北海道の雪氷, no.8: 38~39.
- 斎藤新一郎・成田俊司・長坂 有, 1990. 標茶町虹別および萩野における耕地防風林の雪丘調査について. 手記 pp., 北海道立林業試験場.

表-1 雪丘のサイズと比重 (1989.2.21と1990.2.21の比較)

	帯状区No.1: '89.2.21 '90.2.21		No.2: '89.2.21 '90.2.21	
最大積雪深(cm)	156	155	197	150
最小積雪深(cm)	31	70	42	25
積雪断面積(m ²)	1,203	1,273	1,608	1,404
比 重	0.32	0.38	0.33	0.38
重 量(ton*)	385	484	531	534

* 幅1mあたりの林帯内の積雪の重量

斎藤・成田, 1989a)。この大被害に対して、釧路支庁林務課および標茶町では、健全な防風林を維持するために、雪害を回避しつつ、早急に再造林を図る方法が検討されている。

3. 調査結果

現地調査は、1990年2月20～21日に行われた。

まず、虹別No.1林帯では、89年と90年の雪丘には、外見上、ほとんど差異がみられなかった。89年には雪丘の最高点が風上林縁寄りにあり、90年にはそれがやや後方にあったが、高さにはほとんど差がなかった。89年には、林外の積雪深は、林帯の風上側では距離45mで無積雪(風食)となり、林帯の本来の風下側では距離50mで無積雪となっていた(林帯間隔約500mのうち、およそ370mが積雪を吹き飛ばされていた)。しかし、90年には、林外も、ほぼ一様に、50～70cmの積雪深があった。

雪丘の最高点ふきんの断面(深さ150cm)をみると、表層の30cmくらいがシマリユキ(比重0.27～0.29)であり、残りはコシモザラメ～シモザラメ状(比重0.37～0.43)となっていた。数層の薄い氷層(比重～0.57)がみられた。最下層(12cm, 比重0.38)にも、土の汚れはみられなかった。全体の平均比重は、0.38であった。

次に、虹別No.2林帯では、89年と90年の雪丘には、外見上、かなりの違いがみられた。89年には、雪丘の最高点が風上林縁のすぐ後方に、高く、狭い範囲で出現した。そして、林外の積雪深は、林帯の風上側では距離45mで無積雪となり、林帯の本来の風下側では距離60mで無積雪となっていた(林帯間隔約500mのうち、350mが積雪を吹き飛ばされていた)。ところが、90年には、最高点がずっと後方に、あまり高くないが、広い範囲で出現した。しかも、林外も、ほぼ一様に、50～80cmの積雪深があった。

以上は、図-1に示される。

雪丘の最高点ふきんの断面(深さ148cm)をみると、表層の15cmのみがシマリユキ(比重0.25～0.29)であり、残りはコシモザラメ～シモザラメ状(比重0.34～0.47)となっていた。数層の薄い氷層がみられた。最下層(10cm, 比重0.27)にも、やはり、土の汚れはみられなかった。全体の平均比重は、0.38であった。

表-1に、89年と90年の雪丘のサイズと比重が示される。

なお、標茶町の萩野地区の防風林(林冠高12～15m, 胸高直径15～25cm)においても、やはり、風上側が広大な草地であって、過去の雪丘に由来する、カラマツの幹の大きな根元曲りが見出された。ここでも、風上林縁から10～20mの林内に、根元曲り木が数多くみられ、しかも、この部分がかなり疎な林分になっていた。ただし、ここでは、90年には、