

斎藤新一郎・成田俊司（北海道立林業試験場）

北海道東部の標茶町虹別地区における民有の耕地防風林は、ほぼ 500m 間隔に、東西方向に、4 林帯が配置され、それぞれの林帯幅が約 40m である。これらは、落葉性のカラマツで構成され、造成されてほぼ 15(～20)年生であり、高さが 6～9 m、調査時点での立木密度が 3000～3850本/ha（植栽密度は約 4400本/ha）である。ところが、いずれの林帯でも、風上側（北側）の幅 10m だけが健全に生育していて、この部分を除くと、林帯の中央部や風下側の林木はほとんど全滅状態（枯れ、幹折れ、幹曲り）となっている。生長期（1988.7）の調査でも、この不成績の原因は雪害である、と推測された（斎藤・成田、1988a）。

そこで、改めて、積雪期の調査を 1989年 2月 21日に実施した。

カラマツ林帯の風上側、林帯内および風下側の積雪深は、図-1に示される。

風上側の積雪は、林縁から 45m までであり、林縁に向って漸高していた。林帯内では、残存林木の風下側に、高さ 200cm もの雪丘が形成されていた。この雪丘の部分は幅が約 10m であった。風下林縁から風下側へは、60m まで積雪があり、それより風下では積雪がなかった。現存する林縁からは、90m 風下まで積雪があることになる。それゆえ、この落葉針葉樹の、幅 10m、高さ 7～9 m、密度約 3500本/ha の林帯は、防雪林としては、

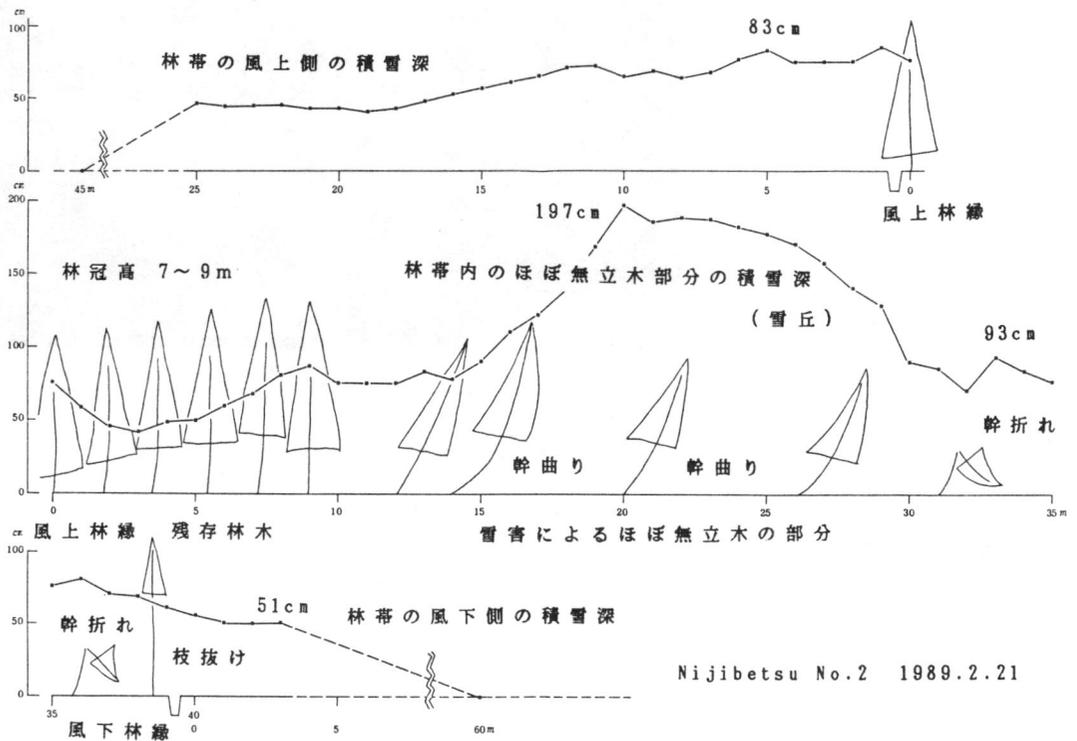
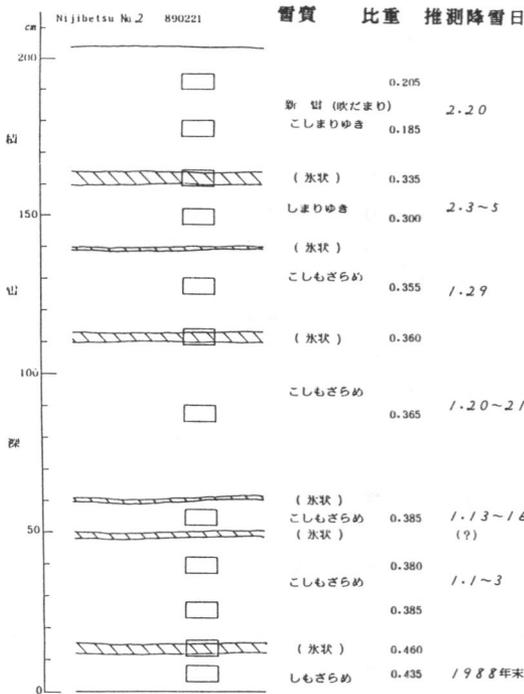


図-1 カラマツ防風林帯の積雪深(雪丘)と林木の被害



図一 2 雪丘断面の略図および
各種雪層の降雪日の推測

この冬に限ると、風上側に45m、風下側に90m、合わせて約150mの地吹雪捕捉機能がある、ということが出来る。

この冬(1988/1989年)は、きわめて少雪であった。最奇りの中標津空港の気象観測資料によると、降雪は11月中からあったが、根雪らしくなったのは12月の下旬からであり、1989年の1月初め、中旬、下旬の初めと終り、2月上旬、および20日に降雪があった。しかし、最深積雪でも11cmにすぎず、調査日の前10日間は積雪深が0cmであった。降雪があった日の前後には、強い北寄りの風(最大風速10m/s前後、平均風速5m/s)が吹いたので、新しく降り積もった雪を吹き飛ばし、地吹雪を発生させたにちがいない。また、最高気温が0℃以上の日は、ほぼ降雪日と降雪日の間に生じた。

以上の気象資料と雪丘断面との関係は、図一2に示される。

残存する風上林分10mを除くと、カラマツは幹折れ、幹曲り、枝抜けなどの、雪丘に由来する雪害(主として、積雪の

沈降)を受けて、全滅という状態になっている。このことは、植栽後5年目あたりから、防風機能が高まり、地吹雪捕捉機能も高まって、雪丘形成が始まり、風上10m幅より後方の林木に致命的な雪害が生じてきた、ということを示唆する。

耕地防風林の防風・防雪機能に関しては、この地区での到達林冠高が10m程度であると予測されるので、林帯(幅10mでよい)の配置間隔を、現在の約500mから、少なくとも約200mにする必要がある、といえる。そうすることにより、冬季の地吹雪発生を防止ないし軽減でき、この地区の生活、交通、土壌凍結の防止・軽減に寄与できる。

参考文献

- 増田久夫, 1983. 北海道積雪分布図(平均最深). 1葉, 林業試験場北海道支場.
- 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保安林の雪害調査. 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, 1988a. 耕地防風林の雪丘による不成績の現況とその対策について. 雪氷大会講義稿集, 昭63:55.
- 斎藤新一郎・成田俊司, 1988b. 標茶町虹別における耕地防風林の雪丘による林木被害の現況とその対策について. 手記 63pp., 北海道立林業試験場.
- 斎藤新一郎・成田俊司, 1988. 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.