

ニオイヒバの雪害形態とその対策としての裾枝打ちについて

斎藤新一郎（専修大学北海道短期大学）

1. まえがき

北海道のような寒冷多雪地域においては、緑化樹の育成を阻害する要因として、先ず、寒さの害があり、常緑樹の種数がかかなり限定されてしまう（斎藤，1977）。耐寒性をクリアできたとしても、多雪地域においては、緑化樹のもう1つの阻害要因として、雪害がある。

樹木の雪害には、冠雪害と積雪の沈降圧による害（雪圧害）がある。冠雪害は、湿り雪がもたらすのであるが、樹種的にも受けやすいものと受けにくいものがあり、ほぼそれらの樹形（枝張り）に左右される。図-1は、冠雪害を受けにくいアカエゾトウヒ、受けやすいニッポンアカマツおよび中間型のニオイヒバの樹形の模式図である。枝が細く、短ければ、冠雪害を受けにくい。逆に、枝が太く、長く張り出せば、冠雪害を受けやすい。北海道の日本海側では、マツ属種の植栽成績が不良なのは、耐寒性ではなくて、雪害（冠雪害）が大きな要因である。

雪圧害は、あらゆる樹種に見出されるが、この耐性の大小は、樹木のサイズや年齢に、また幹や枝の柔軟性などの樹種の個性にも左右される。雪圧害を軽減するために、緑化樹については、昔から、斜植え、縄巻き、雪囲いなどが工夫されてきた（斎藤，1974，1979a）。そして、雪上木段階以降については、裾枝打ち、枝打ちが実施されてきた（斎藤，1979b，1980）。

本稿では、北国の緑化樹として評価の高いニオイヒバについて、その雪害形態を報告するとともに、育成技術からの雪害対策を検討してみた。

2. ニオイヒバの形態と生態

ニオイヒバ (*Thuja occidentalis* LINN., American arborvitae) は、ヒノキ科、クロベ属の常緑性高木であり、枝葉に芳香があり（和名：匂松）、北アメリカ原産（中国名：北美香

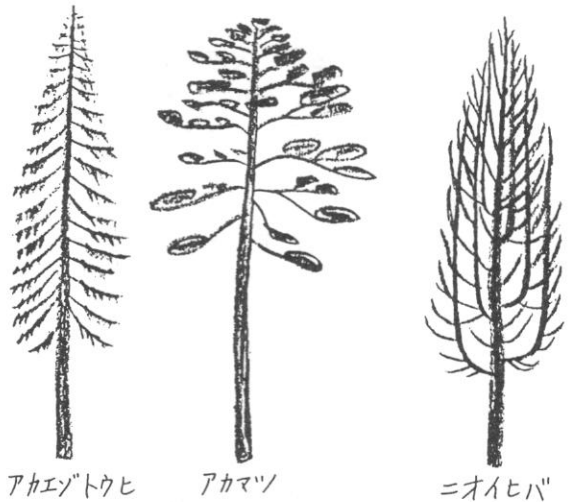


図-1 代表的な常緑性針葉樹の樹形

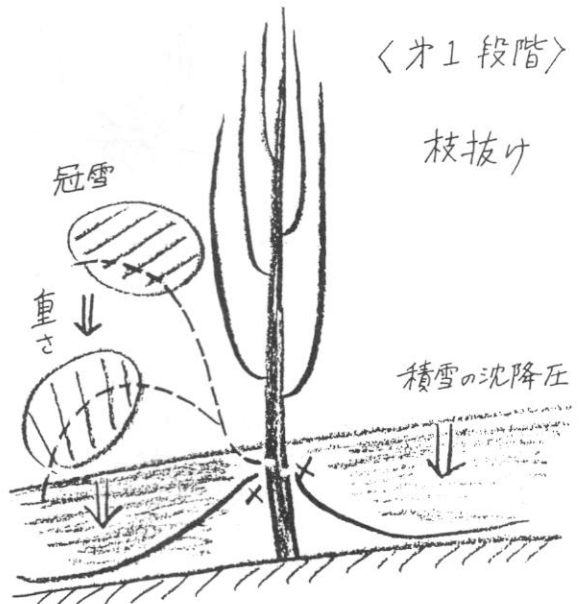


図-2 雪害の第1段階（模式図）

柏)であるから、耐寒性にも富む。また、これは、初期成長がかなり旺盛であり、細く長い樹冠をつくり、緑の量感が見事であって、剪定によく耐え、材が腐朽しにくい等々の、緑化樹としての特徴をかなり十分に備えている。ニオイヒバは、外観では、トウヒ属種と似ているから、冠雪害がほとんどないようにみえるが、実際には、割合に冠雪害を受けやすい。それは、枝が長く、上向き(多幹樹冠の状態)になるからである(図-1参照)。

3. 雪害の形態

専修大学北海道短期大学のキャンパス(美咲市光珠内町)には、ニオイヒバの並木(あるいは境界に沿う高い生垣)がある。

これらを観察すると、雪上木の段階になった後の事例であるが、下枝は雪圧害で幹から引き抜かれる(枝抜け)。樹冠の上部~中部の枝は、冠雪の重さで曲げられ、そのまま枝抜けするか、積雪中に取り込まれて枝抜けする。これが雪害の第1段階である(図-2)。

次の段階では、積雪の沈降により、枝が引き下げられると、幹が引き倒される。雪解け後に、肥大成長があって、幹の曲りはかなり解消されるが、このことが毎

年々繰り返されると、幹の曲りは解消されなくなり、その結果、幹の下部~基部(地際の幹の基部)が曲った形態を呈するようになる(幹曲り)。これが雪害の第2段階である(図-3)。この幹の基部曲り(いわゆる根元曲り、根曲り)は、樹種による程度の違いはあっても、多雪地の山地斜面の樹木にごく一般的に見られる。

さらに、平坦地でも、山地の斜面においても、積雪深が大きいと、幹の曲り部分に積雪の沈降圧(＋グライド圧)という、たいへん大きな力が加わり、その部分を接地させるまで押し曲げるようになる。不定根が発生しやすい樹種では、伏条繁殖に類した新しい根系の成立によって、雪害を回避できる場合がある(斎藤・松田, 1993)。それでも、不定根の発生の難易を別にしても、雪圧が大きすぎると、幹には折れ(幹折れ)、縦割れ(幹割れ)、根抜け(根返り)などの致命的な傷が生じることがある。これが第3段階の雪害である(図-4)。こうなった樹木は、障害部分の材の腐朽、幹の傾斜による光不足、その他により、長く生き続けることが

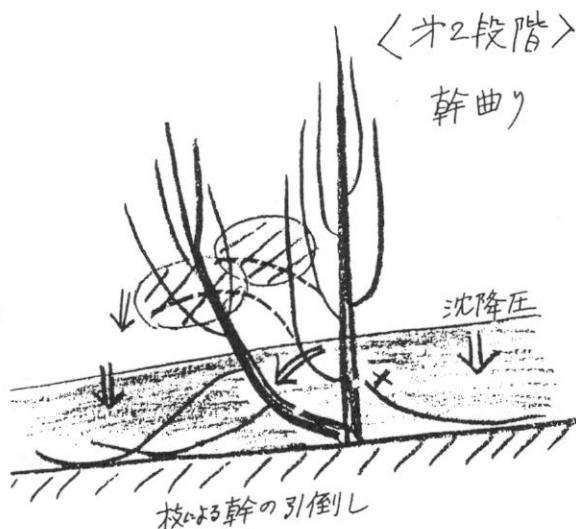


図-3 雪害の第2段階(模式図)

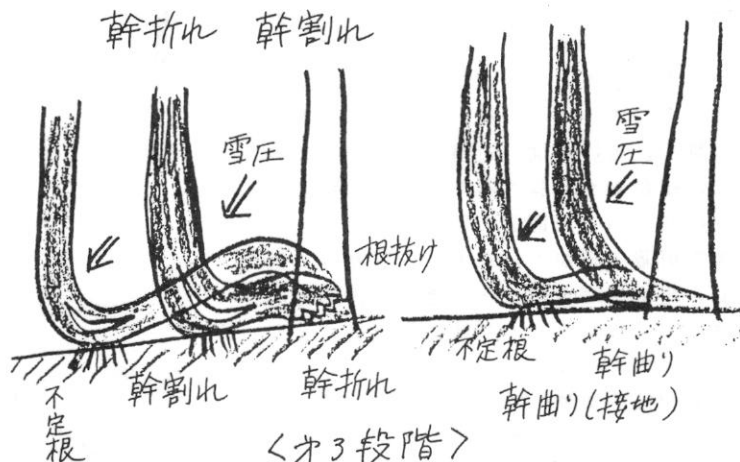


図-4 雪害の第3段階としての幹折れ、幹割れなど(模式図)

困難になる。

4. 雪害の回避方法

雪害が生じるのは、樹木に枝があるからであり、枝が幹を引き倒すのである（幹の地際の曲り）。また、枝が固いから、幹が傷つくのである（枝抜け）。ところが、枝がなければ、幹は肥大成長できないのである。耐寒性、耐雪性にかなり富み、北国の緑化樹として評価されているニオイヒバについても、こうした矛盾を逃れることはできない。

この矛盾を解決するには、次のような方法がある。

- ①雪圧を受けにくい、縁石的な、低く小さい刈込みをする。これについては、北欧の墓地などに好例が見られる。それらは、墓石を囲んで、周囲が1.0～1.5mの四辺形で、高さが20～50cmあり、幅が10～30cmあって、たいへん低い。
- ②生垣として、積雪深より高めのものを目指し、幅を狭く刈り続ける。美瑛市から芦別市にかけて、民家の屋敷周りには、かなりな数のニオイヒバ生垣があり、それらの大半が、高さが1.5～2.0mで、幅が0.3～0.6mくらいのもが多い。子細に観察すると、こうした刈込み生垣の大部分にも、雪害の痕跡（幹曲り、枝抜け）が頻繁に存在する。
- ③並木的な高木仕立ての場合には、雪圧を勘案しつつ、下枝を、毎年、小刻みに打ち続け、雪上木に仕立て上げ、積雪深以下の枝を打ってしまう。

なお、多雪地で植栽木に地表ふきんまで裾枝があると、そこがベスト（厄介物：野ネズミ、害虫、病原菌など）の絶好の隠れ家になり、雪害とは別の被害が高まる危険が生じることがしばしばある。

5. 既往の雪害木の裾枝打ちによる雪害の回避

当学のニオイヒバは、並木仕立てである。今から、苗木植栽から仕立て始めるなら、裾枝打ち方式が適当である。しかし、これらは、植栽されて既に10数年を経ていて、何度も雪害を受けているから、雪害をこれ以上に受けないように、枯死木が出て並木に穴が明かないように、積極的に手入れする必要がある。

それには、上述の③の方式を応用して、雪害を受け続けている枝を切除し、健全な枝でも積雪深まで裾枝打ちし、幹折れにともなう複数の娘幹を1本だけに整理するなど、いわゆる大鉈を振るわなければならない。なお、ニオイヒバは、傷口からの菌の侵入による材の腐朽が進行しにくい樹種であるが、広い切り跡や枝抜け跡には防腐剤を塗って、カルス的な材の巻き込みによる傷の癒合を待つことも重要である。

参考文献

- 斎藤新一郎, 1974. 雪害対策としての平坦地における斜植え. 雪氷, vol.36: 137～140.
 斎藤新一郎, 1977. 寒冷多雪地における環境緑化樹の適樹について. 雪氷, vol.39: 84～90.
 斎藤新一郎, 1979a. 冬開いとしての縄巻き. 雪氷, vol.41: 143～145.
 斎藤新一郎, 1979b. シラカンバ並木の雪害と枝うち. 雪氷北支講要旨集, 昭54: 5～6.
 斎藤新一郎, 1980. 雪害対策としてのトドマツ幼齢木の裾枝打ち（予報）. 北林技研論集, 昭54: 123～125.
 斎藤新一郎, 1989. デンマークの墓地の緑化について. 北海道林務部報<林>, no.453: 20～23.
 斎藤新一郎・松田 功, 1993. 斜里岳の森林植生について(3)——北斜面の亜高山帯におけるダケカンバ伏条更新林分およびエゾマツ・広葉樹林分. 知床博物館研報, no.14: 1～8.