

多雪地方における雪囲いの多様な手法 Methods of tree wintering against snow damages

斎藤新一郎 ((一社) 北海道開発技術センター)
Shin-ichiro SAITO

1. はじめに

寒冷多雪地方に暮らすには、寒さや多雪を嫌がらずに、それらと上手に付き合って、一冬を過ごすことが肝要である。入植・開拓時代から、長い年月を経て、この地方に住む人々は、個人的にも、公共的にも、雪害を回避し、雪に親しむ生活様式を創り上げつつある。雪の世界における緑化木の植栽と維持管理も、その1つである。

2. 雪害の種類

多雪～豪雪地方では、景観ないしアメニティとしての木々に、しばしば、雪害が生じる。それらは、多様であるが、まとめると、次のようである。

つまり、①積雪の沈降圧による被害^{9～11)}、②冠雪の重さによる被害、③斜面における積雪のグライドによる被害⁸⁾、④除雪による被害^{1,2～5,7,8)}、⑤屋根雪の落下による被害、⑥ほかである。いずれにおいても、枝抜け、幹折れ、幹曲がりが主体である^{1,4,5,8～11)}

そして、身近な場所では、①および②の雪害が顕著である^{9～11)}。積雪の沈降圧による緑化木の被害は、豪雪年にいちじるしくなる。冠雪による被害は、湿り雪の付着量が多いケースである。加えて、豪雪年には、冠雪と積雪が繋がるケースが出現し、雪害を大きくしやすい^{9～11)}。

3. 材料を用いる雪囲い

積雪の沈降圧に対して、囲い材料を用いる。丸太^{4,9～11)}、杭^{2,4,8,11)}、板、タケ・ササの稈^{7,8)}、縄³⁾、紐、ほかを用いて、木々を包む。包むと言っても、枠状～網目状なので、これらの材料の隙間から、冬の緑を楽しむことができる(写真1～6)。

ただし、むしろ巻きは、保温効果がないばかりか、光合成を阻害し、楽しむものを見せなくして、逆効果である。



写真1 イチイの簡易的な雪吊り
丸太と縄（化繊組）を用いる



写真2 イチイ生垣の板枠囲い
厚板を組み、それに板を打ち付けた

これら材料とその囲い方を紹介しておこう。

写真1は、匠の技のような精微なものではなく、簡易な雪吊りである。これでも、積雪深が200cmくらいまでなら、枝抜けの被害なしで越冬させる。

写真2は、板囲い（板枠囲い）である。団地内の道路沿いに設置され、除雪車による除雪圧にも対応できる。

写真3は、簡易丸太枠である。緑化木がよく見えて、屋敷内の除雪圧、屋根雪の落下にも、かなり耐えうる。

写真4は、縄巻きである。低木類の小幹と大枝を束ねると、3本の矢は折れない、という耐雪性に繋がる。

写真5は、ササ稈と支えの竹と縄による、常緑性のツツジ類の積雪の沈降圧害への緩和方式である。積雪が無くとも、匠の技を楽しめる。

写真6は、竹と木杭と縄による方式であり、小低木類に適していて、同じく、匠の技である。

道路並木では、除雪に対して、防雪杭を設置する⁴⁾。あるいは、高い投雪の沈降圧には、植栽木に三角支柱を添える²⁾。法面では、防雪杭およびグライド防止杭を設置する。

そして、切り土法面において、倒伏しそうな斜幹の劣勢木については、冠雪による倒伏を避けるために、予防的に、伐り採る必要がある。広葉樹類であれば、伐り株が生きた杭としてグライド圧を緩和し、ヒコバエ再生して、樹林が維持される。

4. 材料を用いない手法

囲い材を用いないが、次のような雪害対策をする。

①枝打ちする、裾枝打ちする。積雪深より高めに枝切りする。この手法は、造林木や公園樹などの、高木類に適する。ただし、西日による日焼け・樹皮剥がれに注意を要する。

②剪定する、刈り込む。幅を狭く剪定するか、積雪の沈降圧害を受けにくい低さに刈り込む。庭木や生垣などの小高木類～大低木類に適する。その他として、

③積雪がグライドする斜面では、苗木を斜植える。④低木類であれば、雪を掛けて、保湿保温効果に期待する。

無対策も、有効な手法である。①耐雪性樹種を植える。樹形から、枝張りの狭い、冠雪を受けにくい樹種を選ぶ——トウヒ属種が最も好ましい。逆に、ニヨウマツ亜属種は、耐雪性が最も乏しく、枝抜け、幹折れが生じやすい——そこから、匠の技として、冠雪害から大枝を保護するために、雪吊り手法が考案されたのである。

なお、落葉樹類は、着雪しにくく、冠雪害を受けにくい。けれども、落葉する前に、湿り雪が大量に付着すると、冠雪の重さで、枝折れ、幹曲がり、幹折れが生じやすくなる。シラカンバ、ヤナギ属種、カラムツ、ほかに、多くの事例がある。常緑針葉樹類のエゾトウヒ、トドモミであっても、強風時に、風上側の樹冠に湿り雪が付着すると、風上側の大枝折れが生じやす



写真3 3本の丸太を縄で縛っただけの簡易な方式であり、効果が有り、緑を楽しめる



写真4 小幹と枝々を縛る。芯に1本の丸太を添える

く、ときに、幹折れに到る。

②低木・小低木を植える。積雪深よりかなり低い木々は、沈降圧害を受けにくい。あるいは、低く刈り込むことで、沈降圧害を軽減できる。ちなみに、常緑性であっても、サイズを小型化して、積雪下に越冬することで、天然分布を寒冷地にまで拡大できたのである。

5. むすび

雪囲いは、根雪期間中に、冠雪

害および積雪の沈降圧害に遭って、木々が傷つかないことを目的にする。しかも、その期間中にも、木々を見たい、楽しみたい、という要望に応える必要がある。特に、常緑樹であれば、冬の緑が日々の暮らしを豊かに支える、とも言える。

それゆえ、雪囲いの手法は、樹種の特長、積雪深、除雪手法、屋根雪、斜面・法面勾配、ほかを考慮して、多様なものから1つを選ぶ、あるいは、2つないしそれ以上を組み合わせる。

樹種については、対応しやすい、自生の耐雪性に富むものを選びたい。多雪地方の自生種は、耐雪性を獲得してきたからである。

ただし、雪吊りが考案されたように、耐雪性がやや劣る樹種を、敢えて植えると、健全に維持するための、新しい雪囲い手法が考案される可能性もある。

寒さの害に対しては、自生の耐寒性に富む樹種を選ぶことが望ましい^{5,6,12)}。あるいは、積雪下で越冬しうる低木・小低木の

植栽が望まれる。落葉性の樹種に限らず、積雪下であれば、常緑性のものも可能である。

なお、こうした雪囲いを実施したにもかかわらず、雪害が生じた場合には、雪害の程度に応じて、①広葉樹類であれば、断幹し、ヒコバエ更新を図る(図1)、②針葉樹類であれば、被害



写真5 ネマガリダケ稈+竹稈+縄による、匠の技としての雪囲い
積雪が浅ければ、低木類の緑を楽しめる



写真6 竹と木杭と縄による、匠の技
常緑性の小低木類に適する

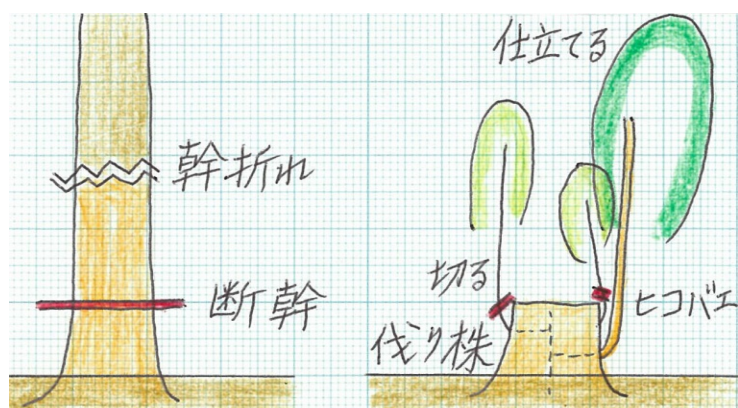


図1 雪折れ木の基部での断幹によるヒコバエ更新
広葉樹類、の全てに応用できる

部位の直下で断幹し，下枝の立ち上がりに期待する，③雪囲い手法を改良する，④被害が軽度なら，剪定するか，添え木する，⑤改植する（苗木植え，枝サシ，根ザシ，タネ播き），⑥豪雪地では，擬木／電柱とツル類を組み合わせる（写真7），ほかを実施する。

【参考文献】

- 1) 阿部正明・檜澤肇・金田安弘，2013. 道路緑化樹の除雪による影響に関する一考察. *北海道の雪氷*, no. 32, 58-61.
- 2) 阿部正明・檜澤肇，2014. 三本支柱の雪害軽減効果について. *北海道の雪氷*, no. 33, 51-54.
- 3) 斎藤新一郎，1979. 冬囲いとしての縄巻き. *雪氷*, 41, 143-145.
- 4) 斎藤新一郎・小泉重雄，2003. 並木の除雪による被害とその対策としての防雪杭の効果. *北海道の雪氷*, no. 22, 21-24.
- 5) 斎藤新一郎，2004. 寒乾害および除雪害対策を兼ねた道路緑化における越冬方法について. *北海道の雪氷*, no. 23, 40-43.
- 6) 斎藤新一郎・阿部正明，2009. 寒さの害の一形態としての針葉樹類の日焼け・樹皮剥がれについて. *北海道の雪氷*, no. 28, 21-24.
- 7) 斎藤新一郎・孫田敏・阿部正明・小松佳幸，2009. 道路緑化樹の保育方法——北国における道路緑化の手引き. 157pp., 北海道開発技術センター，札幌.
- 8) 斎藤新一郎，2010. 地球環境にやさしい道路緑化樹——その植え方と育て方. 326pp., 北海道道路管理技術センター，札幌.
- 9) 斎藤新一郎・阿部正明・檜澤肇，2012. 2011/12 年の大雪による樹木被害のいろいろ. *北海道の雪氷*, no. 31, 61-64.
- 10) 斎藤新一郎，2013. 大雪による庭木の常緑針葉樹類の被害と対策. *北海道の雪氷*, no. 32, 54-57.
- 11) 斎藤新一郎，2013. 三笠における 2011/12 年の大雪による造林木の被害と対策について. *北方森林研究*, no. 61:97-100.
- 12) 斎藤新一郎，2014. 広葉樹類の凍裂について——針葉樹類の凍裂および日焼け・樹皮剥がれと比較して. *北海道の雪氷*, no. 33, 47-50.



写真7 電柱の金網に気根を絡めて，よじ登り，枝々を張り出した，常緑性木本のツルマサキ