

# 北海道における バラの凍害と越冬法



北海道大学低温科学研究所

## 酒 井 昭

長い冬に閉ざされていた北海道にも、ようやく暖かい陽ざしが戸外一ぱいに降りそそぎ、花、木、草の芽が一斉に出揃いかけております。最近、とくに盛んになってきたバラ作りも植込み期に入り、皆様いろいろとその計画を胸に画かれていることと思われますが、寒地において、バラ管理で大切なことは冬季の凍害防止にあるようです。今まで、凍害にあったためバラ作りを断念された方、或は植込前に当たって不安に思っている方が多く見受けられますので、今回、とくにバラの凍害と越冬法について北海道大学低温科学研究所の酒井助教様にお願いたしました。(編集部)

### 一 まえがき

北海道におけるバラ作りの問題点は長い寒い冬をどうして無事に越させるかにある。札幌とちがって旭川、帯広、北見地方でバラを無事越冬させる事は容易なことではない。あるていど凍害を受けたバラはその後の伸長も悪いし、よい枝(シュート)もなかなかできない。栽培されているバラは一般に凍結に耐える力が小さく、冬のもっとも凍結に耐える時でも、せいぜい $(-12)$ 度から $(-15)$ 度で限度である。札幌の戸外で越冬する植物は $(-20)$ 度以下の凍結に耐えるものばかりである。そういう点からバラを北海道で栽培することは無理かもしれない。しかし、バラは小灌木で防寒しやすく、また、果樹とちがって毎年強く剪定するので、積雪や土をうまく利用すれば、札幌附近では比較的容易に越冬させられる。

### 二 バラの凍害

北海道の各地でそれぞれの条件に応じたいろいろな越冬法が行なわれている。それらの越冬法は長年の経験に基づいて合理的であると感心する面も多いが、一面古い誤った考えにとらわれた不合理な面もある。バラの越冬法を考える前に、どうしてバラが冬の寒さで害されるかを説明しておきたい。

体はバラにとってあまり害にはならない。直径数センチもある木の日射のあたる南側は冬でも日中は $(-25)$ 度近くまで温度があがるが、バラのような細枝では日射があたっても、せいぜい外気温より $(-4)$ 〜 $(-5)$ 度高くなるていどであるから、日焼けのおそれはない。まえに述べたように、厳寒期は根の一部が凍っていないくても地際が凍っている場合が多い。そのため根は水を吸えないし、吸えたとしても、枝や根の途中が凍っていて水は枝の上部に運ばれない。そのため雪から出ていて、風のアたる部分は水の補給がないので、乾燥のため害を受ける。だから冬中バラを露出しておくことは危険である。

昨年は十一月下旬に北海道各地で土壌が凍結した。北見、釧路、帯広地方では土の凍結は十一月末から五月中旬までつづき、冬ではその深さは $(-50)$ センチに達する。だからバラの根も凍った状態で越冬している。しかし、北見、帯広のような厳寒地でも地下 $(-10)$ センチ位の凍土の温度はせいぜい $(-5)$ 度位であるので、バラの根(台木はノバラ)はこの程度の凍結には十分耐える。土の凍結だけでなく、地上部の枝も気温が $(-5)$ 度以下になれば凍る。近年、札幌では一月中旬頃まで積雪は $(-10)$ 〜 $(-30)$ センチで根際を除いてバラは雪の上にていでいる。このように雪の少ない場合の状態では、土壌も少なくとも $(-10)$ センチ位は凍結している。バラが雪に埋っていない状態では、バラは風と日射を受けている。木の枝のいろいろな部分の温度を連続的にはかってみると、厳寒期でも日影のあたる側は急にさがって夕方にはまた凍る。こうして凍結と融解とを繰り返して冬を越すものである。日の当たらない枝や地際やコモで冬囲いをして日射をさえぎっている枝は日中でも凍ったままである。冬の間、とけたり、凍ったりを繰り返すこと自

越冬植物は秋から冬にかけて凍結に耐える力が著しく増す。バラでも一二月末には $(-12)$ 度〜 $(-13)$ 度位の凍結に耐えられるようになる。その後三月初めから四月末にかけて、しだいに弱くなり、発芽後はまったく凍結に耐えられない。またバラの種類によって凍結に耐える度合は異なっていて、真冬では、ハマナスでは $(-25)$ 度、ノバラでは $(-23)$ 度〜 $(-20)$ 度、小輪ツルバラでは $(-20)$ 度、大輪種や中輪房咲種では $(-12)$ 度〜 $(-15)$ 度の凍結に耐える。バラが耐えられる限界温度以下まで冷やされればバラが凍害を受ける。だから、寒い地方ではバラが凍害を受けるような寒さに合わせないよう人工的に保護することが必要となる。バラが凍害を受けるのは真冬ばかりではない。まえに述べたように、バラは秋から冬にかけて次第に強くなつて行くが、その頃は気温の低下も著しい。だからバラが秋から冬にかけて凍結に強くなる度合と気温の低下する度合の兼ねあいによって凍害が

きまってくる。十一月末から十二月中旬にかけて、バラがまだ十分強くなっていない頃の異常低温によって、バラは比較的凍害を受けやすいものである。

### 三 バラの越冬法

最初に北海道で広く行なわれているコモ掛けによる冬囲いの方法について考えてみたい。この方法は雪が早く、多量に降る地方では効果的である。数年前までは札幌も十二月下旬頃には一層近い雪があつて、年末にはバラの冬囲いはすっぽり雪に埋つてしまつた。しかし、最近では一月中旬まで二〇〜三〇センチの積雪しかない。そして一月中旬になつて始めて、冬囲いの高さの半分位が雪に埋まる。これでは冬囲いの防寒効果は非常に減殺される。積雪はスポンジのように大部分が空気(約八割)であるため熱をとおしにくい。積雪が三〇センチもあると外気温が二〇度近くまでさがつても積雪の下はせいぜい五度前後である。一〇センチの積雪でもその防寒効果は大きい。だから積雪地帯では、どうしてバラの株全体を早く雪の下に埋めてしまふかが問題となる。通常冬囲いの高さは一丈一尺三〇センチである。今年の札幌の積雪量(六〇センチ)では冬囲いはその高さの三分の二も雪に埋まらない。この状態で外気温が二〇度以下だと冬囲いの中の根際の温度は一五度前後で、たしかに冬囲いは寒気を緩和している。しかし、六〇センチの雪に埋もれている場合コモ掛けをしないバラの根際は、外気温が一〇度になつてもせいぜい二度〜三度である。だから地上四〇センチまでのバラの枝は一五度前後に保たれるのでまず安全圏内にある。これに対して、雪に埋れていな

いコモの中には一五度前後になるので凍害の危険にさらされている。このように冬囲いはせつかくの雪の防寒効果を、みずからはらいのけ、外気の寒い空気をわざわざ導入している感じがする。冬囲いがすっぽり雪の中に埋もれてしまえば、もちろん冬囲いの中は零度近い温度になつてくる。最低気温が一五度前後で、雪のくるのがおそく少くない札幌では、従来の冬囲式の越冬方法は不適當である。もちろん、冬囲いは風や直射日光をささぎる等の利点もあり、ある程度の防寒効果もあるが、それはあくまで雪の降るまでのことである。雪が二〇〜三〇センチも降れば条件は全く変わる。このていどの雪では冬囲いをしていゝ限り、せつかくの雪の恩恵は全くえられない。では冬囲いも何もしないでおいたらどうだろう。雪が二〇〜三〇センチも降れば、少なくとも地上部一〇センチの大切な部分は雪で保護されるので、このていどの雪があればまず大丈夫である。しかし、札幌では、年末までには一五度近い寒さが訪れるし、バラは風にもさらされるので、雪のきかたがおそいときには野ざらしのバラはやられてしまふ。

今までのべたことからわかるように、雪の降るまでの防寒と雪がきたあとの防寒とは、やや条件が異なっている。だから、雪がくるまでの間をコモか何かで保護し、雪がきたときすぐ雪の下に埋まるようにすればいづれの場合にも好都合である。一番よい方法はバラの株の一方の土を掘りとり、バラを横に倒すことである。そして、倒された数株のバラの上に一枚のコモをかけて、風でコモがとばないように石か少しの土をその上におけばよい。これで雪が降る

までは従来の冬囲いと同程度の防寒効果があるし、少しでも雪が降れば、そのコモはすぐ雪の下に埋まる。株を倒すときは、無理に倒さないで、四〇度前後倒しておけば自然に、徐々に倒れてゆくものである。倒した株の上にコモのかわりに十分の土をかけてもよい。倒しただけで、土も、コモもかけないでおけば、雪がくるまでに害される。札幌地方ではこの方法は資材が少なくてすむし、簡単でしかも効果的である。昨年十一月中旬、株を倒してコモをかけたさい、コモの下に最低温度計をおいてみた。三月十四日に調べたところ、それは一五度を示していた。同じ場所地表面の雪の上において最低温度計は一九度を示し、従来の冬囲いの中は一六度を示していた。

従来の冬囲いの方法に愛着をもち、新しい方法に踏み切れないばあには、枝を切りつめ、冬囲いの高さをできるだけ低くして早く雪の下に埋まるようにしたほうがよい。冬囲いの背が高いほど資材も労力も大変であり、効果も大きくはない。最低温度が一〇度〜一二度位のあたにかい道南地方では株を倒してもよいし、従来の冬囲いでもあまり効果に差はないものと思われる。しかし最低気温が一五度近くさがる旭川、帯広、北見地方では、たとえ積雪地帯でも、札幌地方のようにバラを倒してコモをかけたなり、根際に土もりする位では越冬させられない。そのため雪がくるまで、大きな溝や穴を掘つてその中に掘取つたバラを埋込む方法がとられている。戸外にムロを作ってその中にバラを埋めこむことになる。大変な労力であるが確実な方法である。こうしておけば北見でもバラは一二度

前後に保たれる。この方法では取出す時期がおくるとモヤシになるおそれがある。現在ではポリスチロールのようなよい断熱剤があるので、こういうものをうまく利用すれば、いろいろおもしろい越冬法が考えられそうである。

### 四 外国でのバラの越冬法

昨秋、ヨーロッパ各地のバラを見て回ったが、北欧、ポーランド、ソ連北部のバラは北海道の厳寒地のバラのように生育が悪い。北欧では初冬に地上部数センチを残して刈りとつて越冬させている。ポーランドやモスコビーでは同様に刈りとつた上に十分土をかけて越冬させている。

### 五 冬囲いを取る時期

札幌地方では例年雪は三月末にとける、融けてから一週間もすれば庭の土は乾燥する。この頃に冬囲いをとったり、倒した株をもとにもどすがよい。札幌では四月中旬頃まで一五度位の低温が訪れる。しかし四月に入ると低温の持続時間も短いし、越冬したバラはこのていどの凍結には耐えられるので外気にさらしても差支えない。

融雪後一週間頃に冬囲いを取去つて剪定、消毒して早く日光や外気にさらして健全に育てると、凍害のおそれのないのに、いつまでも冬囲いをして、その内部はむれて真白にカビのはえた不自然な状態におかれるのと、どちらが栽培上よいかは一見して明らかである。長い間行なわれてきた慣習というものは、たとえそれが不合理とわかっていても、なかなかあらたまらないものである。が、良い方法と分ればあらためていきたいものである。