

## 農作物等の雪害対策

### 1 降雪前の対策

#### (1) 果樹

##### ア 樹体被害の回避

- (ア) 立ち木栽培では、枝折れを防ぐため、主枝等の大枝に支柱を設置する。支柱はまっすぐ立て、枝がはずれないように結束する。
- (イ) 樹体への着雪を少なくし、雪下ろし作業を楽にするため、混みあっている部分の不要な枝や徒長枝を間引く「粗剪定」を実施する。なお、ノコギリで切った大きな切り口には、必ず癒合剤を塗布する。
- (ウ) 西洋なし、日本なしの棚栽培では、積雪前に粗剪定を行い、着雪を少なくする。また、主枝が裂けるのを防止するために、主枝部分に支柱を立てる。
- (エ) 苗木や若木は、支柱を立て、幹をしっかり結束する。また、横枝もまとめて結束する。

##### イ 施設被害の回避

- (ア) おうとうやぶどうの雨除け施設では、雨樋に積もった雪が被害の原因になるので、雨樋部（谷部）の下に補助支柱を追加し補強する。また、マイカ線や防鳥ネットは外すか、できるだけコンパクトにまとめて積雪を少なくする。
- (イ) ぶどう等の棚は、降雪前に点検を行い、緩んでいる場合は締め直しをする。棚が下がっている場所や支柱が少ない場所には支柱を追加する。誘引テープや縄などの資材は、剪定時に除去する。
- (ウ) ぶどうの簡易雨除け施設は積雪の荷重に対する耐久性が劣るので、支柱を追加し補強する。

#### (2) 野菜、花き

##### ア 施設被害の回避

- (ア) 冬期間、融雪水がハウス内に浸入すると、作物の生育遅延や根腐れ等が発生しやすくなるため、降雪前にハウス周囲の明きよや暗きよ等の排水路が十分に機能しているかどうか点検する。
- (イ) 雨除け施設や冬期間栽培しないハウスでは、被覆資材を除去する。ハウス資材に破損箇所があると雪が滑落しにくく、着雪しやすいため、冬期間も使用する場合は、重点的に点検の上、速やかに補修を行う。
- (ウ) パイプハウス等では、積雪による被覆資材のたるみが直管パイプに引っかかり、屋根面の雪の滑落を阻害することが多い。降雪前に被覆資材のたるみが出ないようビニペットスプリング、マイカ線、ハウスバンド等で押さえておく。
- (エ) 主要パイプが直径 22mm 以下のハウスや、補強アーチパイプを組み合わせていないパイプハウスでは、丈夫な中柱を立てるか、ブレースや直径

42mm または 48mm 等のパイプを活用し、筋交いで補強する。

(オ) ハウスでの消雪方法としては、ハウスの外側にビニル等を敷き、地下水等をかけ流しながら水をためると、屋根面から滑落した雪が効率的に解ける。この方法は、積雪量が多くなると、散水パイプ周辺に空洞ができて消雪の不十分な部分が出てくることから、雪を崩して水がかかるように管理する。なお、降雪前に、散水孔に詰まりがないか点検しておく。

イ 切り枝類の樹体被害の回避

切り枝収穫作業中のさくら「啓翁桜」等の切り枝類については、収穫終了次第、樹高に応じて2か所以上結束する。特に、幼木については支柱を点検するとともに、樹の上部が折れないよう被覆資材等を活用して結束する。

ウ 強風によるハウス被覆資材の破損防止

風が強い場所では、ハウスの周囲に防風ネットを設置する。また、雪を含んだ強風によりハウス被覆資材の破損が多くなる時期であることから、長年使用し耐候性が低下している被覆資材は、計画的に張り替える。

### (3) 畜産

ア あらかじめ農場敷地内の除雪経路を定めておき、除雪作業の支障となるものは移動しておく。また、大雪に備えて、農場内に雪捨て場を設ける。その場合、融雪水が春先に畜舎やふん尿処理施設等に入らないよう留意する。

イ ハウス式の畜舎や堆肥舎等については、必要に応じて支柱や筋交い等により補強するとともに、破損箇所の補修を行い、施設の強度を高める。

ウ 畜舎の防寒対策のため、風囲い、雪囲い等を設置するとともに、畜舎内外を点検して破損箇所の修理を行い、すきま風の侵入を防ぐ。併せて水回りを点検し、凍結の恐れがある箇所にはあらかじめ保温資材で被覆するなどの凍結防止対策を行う。

エ 輸送事情等の悪化により給与飼料や燃料の補給が滞る場合に備え、購入飼料、燃料等は一定量の備蓄を確保する。

オ 降雪による交通障害や停電等で搾乳や飼養管理に支障が出た場合の問合せ先や対応方法をあらかじめ確認しておく。また、自家発電機等の普段使用していない機器は、事前に試運転を行うとともに十分な燃料を蓄えておく。

## 2 降雪期の対策

### (1) 共通

ア 作業時の安全確保

(ア) 施設の点検や除雪作業は、施設の倒壊等の恐れがないか、作業する足下に危険はないか、落雪の恐れはないか等、安全を十分に確認してから行う。

(イ) 園地の確認や除雪作業等は、万一の事故に備え、複数名で行う。

(ウ) 除雪機等を使用する場合は、周囲の安全や機械操作に十分注意し、農作業事故防止に努める。特に、詰まった雪を取り除く場合は、必ずエンジンを止めて行う。

イ 作業道の確保

(ア) 園地へ接続する農道は、近隣の生産者がお互いに協力して早めに除雪し作業道を確保する。

(イ) 降雪が続く場合、生産組織等は市町村、JA等と協議して、除雪等を行

う。

## (2) 果樹

- ア 降雪が続いた場合や大雪の際には、できるだけ速やかに樹や施設の雪下ろしを行う。樹の中では太い枝や分岐部、ハウスや雨除け施設では雨樋やパイプの交差部の積雪に注意し、早めに雪下ろしを行う。
- イ 埋もれた枝は、雪の沈降が始まる前に抜き上げる。下枝など抜けない枝は固雪になる前に掘り上げる。
- ウ ぶどう等の棚栽培では、棚下の雪と棚面（樹）に積もった雪がつかないよう、雪下ろしや雪踏みを行う。また、側柱や筋交いの周囲の除雪を行う。
- エ おうとうやぶどうのハウスサイドにたまった雪は、排雪や消雪に努める。
- オ 雪の沈降力が最大になる時期は、最大積雪深の約  $1/3$  になった頃とされており、沈降による枝折れを防ぐため、枝を掘り上げる。枝の掘り上げが困難な場合は、枝の周りに溝をつくるように雪を掘り、枝下の雪を踏み込むと、沈降力をある程度弱める効果がある。
- カ 融雪剤を散布すると、雪質がザラメ状に変化し、沈降力を弱める効果がある。ただし、融雪剤だけで枝折れを防ぐことはできないので、枝の掘り上げや溝掘りと併せて実施する。
- 融雪剤は、積雪のピークを過ぎた2月下旬以降に散布する。散布後に雪が降っても、ある程度効果は持続されるが、10～20cmの積雪があり融雪剤が見えなくなったら再散布する。
- キ 幹周りに融雪剤を散布すると、樹冠下の消雪の促進と、枝の掘り上げ作業の軽減に効果がある。
- ク 多雪年の早期消雪方法としては、1月下旬に融雪剤を散布し、その後20cm以上の積雪があった場合に再散布する方法が有効である。

## (3) 野菜、花き

屋根面に雪が積もったら、被覆資材が雪の重みによりたるんで滑落しにくくなる前に、次に示す方法で速やかに融雪を促す。

- ア 暖房機を設置しているハウスでは、ハウス内上部の温度を上昇させるよう、内張りカーテンを開放して暖房を行う。暖房温度は、できるだけ短時間で屋根面の雪の滑落を促すように、始めは10℃程度のやや高めの室温を目安とし、その後は最低3℃以上を確保するよう設定する。
- イ 暖房機を設置していないハウスでは密閉し、室温の上昇を図る。熱量が不足し、屋根面の融雪が進まない場合は、石油ストーブ等の補助暖房器具を用いて室温3℃以上を目標に暖房を行う。
- ウ 農業用ビニルフィルム（以下、農ビ）を被覆しているハウスは、農業用POフィルム（農PO）を被覆したハウスと比較して、フィルムが柔らかく引張り強度が弱いことから、たるみができやすく雪が滑落しにくくなるため、優先して融雪を行う。
- エ 被覆資材を除去したハウスは、ジョイント部分等への着雪が多くなりやすいため、見回りを怠らず、雪下ろしや除雪を行う。

オ ハウスの倒壊は、側面に滑落した雪が堆積し、積雪がハウスの肩まで達すると、その荷重により発生しやすくなる。そのため、ハウス側面の除雪作業を速やかに行う。なお、屋根面から滑落した雪がハウス肩部まで積もると荷重がかかるため、こまめに除雪を行う。

### 3 事後対策

#### (1) 果樹

##### ア 樹体被害対策

(ア) 枝折れが発生した園地では、被害程度に応じた対応とする。裂けた枝でもできるだけ引き上げ、ボルトやカスガイなどで固定する。なお、固定した後は、支柱等の設置や必要に応じて枝を減らして、再び枝が折れないようにする。

(イ) 被害が大きい枝は切り落とし、切り口に癒合剤を塗布する。大枝を切った樹では、反発により樹勢が強くなりやすいので、剪定作業で枝を多めに残すなど配慮する。

(ウ) 樹が倒伏した場合も、生産可能な場合が多いので、立て直して利用する。太い根が損傷を受けた場合は、枝の量を減らし樹勢の維持をはかる。

##### イ 施設被害対策

(ア) 修復可能なパイプハウスは、資材を交換するなどして修復を行う。修復が難しい場合は、資材を撤去するが、撤去作業にあたっては、変形したパイプの跳ね返り等に十分注意し、事故がないように行う。

(イ) ぶどう棚が倒伏した場合の引き起こし作業は、できるだけ人手を集めて共同で行う。端の方から順次引き上げ、仮の支柱などで支えながら全体を引き起こす。アンカーが浮き上がっていないか確認し、緩んでいる場合は、別にアンカーを打ち直して棚を締め直す。

#### (2) 野菜、花き

ア パイプハウス骨材の曲がりや被覆資材の破損が一部にとどまり、残った作物の栽培が可能な場合は、速やかに補修及び補強を行うとともにトンネルやべたがけ等で被覆し、保温する。

イ 倒壊したパイプハウス骨材・被覆資材の撤去や修復は、融雪後に安全性を十分に確保してから行う。