

この手引きについて

2014年2月の大雪が、いつもは雪が少なく施設園芸が盛んな地域において温室の倒壊などの甚大な被害をもたらしたのは記憶に新しいところです。さらに、温暖化が進行すると降雪量の年変動が拡大し、極端な大雪が発生する可能性が高くなると予測されています。このため、降雪が少ない地域(寡雪地域)においても積雪による温室の倒壊について対策が必要です。

そこで、関東地方平野部のような例年の降雪量が少ない地域において、想定外の積雪に対して倒壊等の被害を防ぐことができる、低コストで比較的簡単な雪害対策技術を整理しました。これは、2014年2月の大雪によって倒壊した温室40件の被害事例の調査結果に基づくものです。この雪害対策技術は、コストをあまりかけずに農家が自ら実施することができます。雪の重さの軽減や、温室の構造の強化によって被害を防ぐ技術です。温室を、温室の連棟形式や暖房機の有無によって4パターンに分類することで、各パターンに適した対策技術を選択できます。

なお、この手引きは手軽に見ていただくために、雪害対策のポイントのみ解説しています。さらに詳細な情報や各地域特性に適した対策は日本施設園芸協会、群馬県、栃木県等のウェブサイトからダウンロードできますので、適宜参照してください。

寡雪地域における 温室の雪害対策

簡易手引き

詳しい情報のお問い合わせ

〒305-8609 茨城県つくば市観音台2-1-6
国立研究開発法人 農業・食品産業技術総合研究機構
農村工学研究所 農業施設工学担当(担当:森山)
029-838-7655(電話)/-7627(ファクス)



山折り

雪の少ない地域(寡雪地域)の温室は大がかりな構造補強が困難です。現実的な雪害対策技術は、雪の重さを軽減する技術、低コストで簡単な構造強化技術です。温室の連棟形式や暖房機の有無から所有している温室のパターンを選択することで、その温室に適した雪害対策を選択できます。



腐食した
接合用鋼管

●部材の腐食箇所が破壊されると、温室全体が倒壊します。部材の腐食が進行しないよう、日常のメンテナンスが重要です。



転倒した柱

基礎

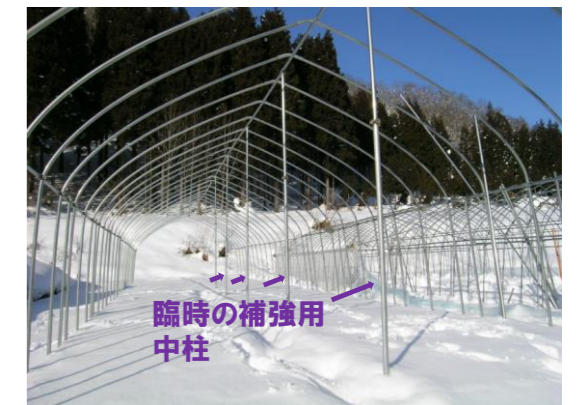
●柱の曲げ破壊は少ないですが、柱基礎接合部等に破壊が集中します。



ブレース

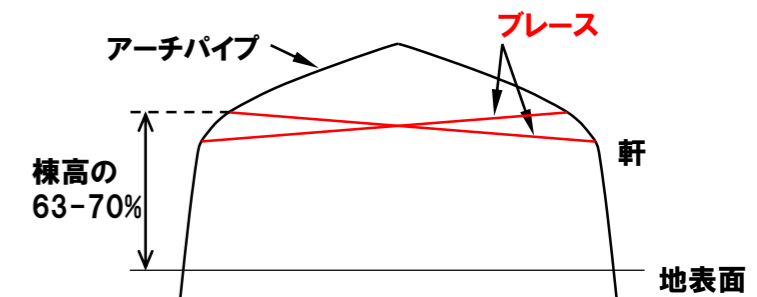
●柱間のブレースは接合部に力が集中することを防ぎます。農作業のために撤去した場合は、必ず復旧します。

どのタイプの温室ですか？

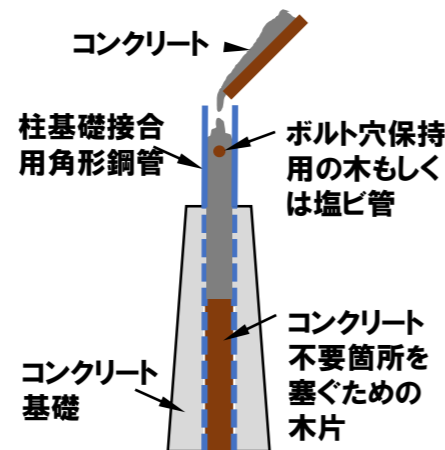


臨時の補強用
中柱

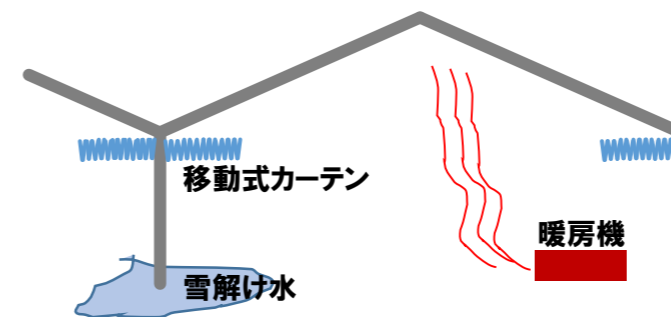
●中柱は有効な積雪荷重対策です。しかし均一ではない、偏った積雪の場合は十分な効果を発揮できません。除雪の際も左右均等に行います。



●軒から上の箇所にブレース(3.2mm程度の鉄線)を設置すると、最大で3倍程度の強度増加が見込めます。偏荷重にも対応できます。



●柱基礎接合用鋼管内部にコンクリートを充填すると、理論上、曲げ耐力を25%程度増加することができます。



●融雪は荷重自体をなくす効果的な方法です。降雪中はカーテンを開放し連続暖房します。基礎を沈下させる融雪水に注意します。



●谷からの融雪水により基礎が沈下しやすくなります。盛土地盤で顕著です。フィルムの捨て張り等で水の浸入を防ぎます。