

# 雪対策ハンドブック

平成 25 年 12 月

山 形 県  
農林水産部

## はじめに

本県では、ここ数年連続して豪雪に見舞われ、県民生活にも大きな影響が出ております。農業分野でも、パイプハウス等の倒壊や果樹の枝折れなどを中心に大きな被害が出ており、その被害額は、平成22年度には14億8,400万円、平成23年度には14億700万円にも達しました。

こうした状況を踏まえ、県では、「豪雪は災害である」との認識のもと、市町村と連携しながら雪対策を総合的に推進するため、平成24年度に雪対策総合交付金制度を創設しました。この中に「園芸産地雪害防止取組促進事業」のメニューを設け、農業者、農業団体、市町村など地元関係者による協議会組織が主体となって行う樹園地等における除排雪の取組みを促進する事業を開始したところです。

災害対策の基本は、“備えあれば憂いなし”です。豪雪の被害状況などをきちんと記録にとどめ、そこから得られた教訓を忘れることなく、所要の対策を的確に講ずることで、雪による被害の未然防止・減災を実現することができます。

その一助とするため、このたび「雪対策ハンドブック」を作成いたしました。このハンドブックには、降雪前や降雪期に行う技術対策や県内各地で実施された雪害防止対策の取組状況、関連施策の概要等を収録しました。それぞれの地域や現場での“雪対策”の円滑な推進に向けて参考にさせていただければ幸いです。

平成25年12月20日

山形県農林水産部長 若松正俊

# 目 次

はじめに

1	雪害防止技術対策	
(1)	降雪前の対策	1
ア	果樹	1
イ	野菜、花き	5
ウ	冬の強風によるハウス被覆資材の破損防止	9
エ	畜産	10
(2)	降雪期の対策	11
ア	果樹	11
イ	野菜、花き	15
ウ	畜産	18
(3)	融雪遅延対策	19
(4)	事後対策	23
ア	果樹	23
イ	野菜、花き	26
2	雪害に関連する農業共済事業	28
3	雪害防止対策取組事例	30
4	雪対策に係る山形県の農業分野における事業制度	42
5	近年の積雪の状況及び大雪による農林水産関係被害の状況	50
	参考資料	55

## 1 雪害防止技術対策

### (1) 降雪前の対策

#### ア 果樹

##### (ア) 樹体被害の回避

- a 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。支柱を斜めに立てると、雪が解けて沈む力が支柱にかかり、外れてしまうおそれがあるので、できるだけまっすぐ立て、枝が外れないように結束する（写真1）。
- b 樹体への着雪を少なくし、雪下ろし作業を容易にするため、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<sup>1)</sup>」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<sup>2)</sup>を塗布する。
- c 苗木や若木は支柱を立て、幹をしっかりと結束する。また、横枝もまとめて結束する（写真2）。
- d ぶどうは積雪前に剪定を終了する。なお、枝を結束している誘引テープや縄などの資材は、剪定時にできるだけ外す。
- e 西洋なし、日本なしの棚栽培の場合も、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。



写真1 主枝や亜主枝などの大枝に支柱を設置



写真2 若木は横枝も結束

1) 粗剪定：仕上げ剪定の前に、大枝や徒長枝等をおおまかに切る剪定。  
2) 癒合剤：乾燥や病害の感染防止のために、剪定した切り口等に塗る薬剤。

f おうとうでは、雪害に強い樹形に仕立てるため、①想定される最深積雪の1／2以上の高さから枝を発生させる。②枝の発生角度は鉛直方向から80度以上の広い角度とする。③主枝候補枝の先端は最深積雪より高くなるようにする（事例1）。

g 野ねずみ被害の防止

(a) 豪雪地や根雪期間が長い地域では、野ねずみの被害（写真3）を受けやすいので対策を徹底する。

(b) 野ねずみが侵入、定着しないよう、園地や樹周囲の清掃を行い、作物残さを処分する。また、隠れ場所になる資材等は撤去する。

(c) 定植後の年数が短い若木には、積雪が予想される高さまで、幹に金網等を巻き付ける。

(d) 殺そ剤による駆除を行う場合は、新しいねずみ穴を探し、その中に殺そ剤を入れる。駆除は秋と春の2回行うと効果が高い。

(e) 捕獲器を使用する場合も、できるだけ新しい穴の近くに設置する。

(f) 2月下旬以降、雪が解けて幹周りに隙間ができてきたら踏み固める。

踏み固めがでない場合は、隙間に殺そ剤を投入する。



写真3 食害を受けた  
おうとうの若木

(イ) 施設被害の回避

a おうとうの雨よけ施設では、雨樋に積もった雪が被害の原因になるので、施設の雨樋部の下に補助支柱を追加し補強する。

b 施設にマイカ線<sup>3)</sup>や防鳥ネットを設置したままにしておくと、着雪が多くなりやすいので（写真4、5）、外すか、できるだけ小さくまとめる。防風ネットは積雪が予想される高さより上まで巻き上げてまとめる（写真6）。

c おうとうやぶどうの加温ハウス栽培では、暖房機の点検や燃料の補給を必ず行う。谷部に消雪用の散水チューブを設置している場合も、事前に点検を行い降雪に備える。積雪の多い地域では、谷部の下に支柱を追加して補強する。

3) マイカ線：屋根面のアーチパイプの間に設置し、被覆資材を押さえる帯状のバンド

- d 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す。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。
- e ぶどうの雨よけ等の施設でも、マイカ線を小さくまとめて着雪を少なくする。また、簡易雨よけ施設<sup>4)</sup>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。

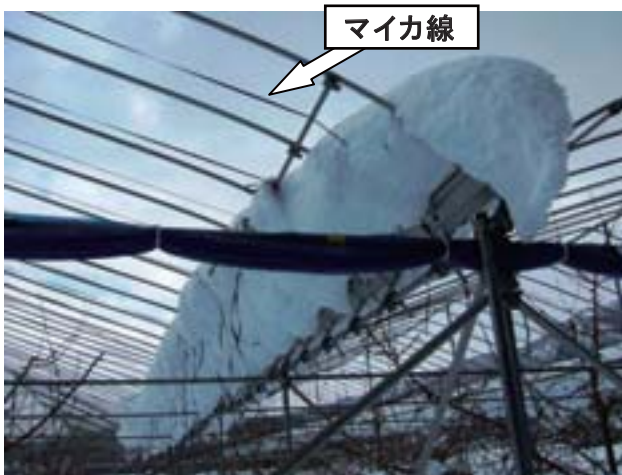


写真4 おうとう雨よけ施設の雨樋への積雪状況(マイカ線が張られたままのため、そこに積雪の塊が大きくなっている)



写真5 おうとう雨よけ施設のパイプ交差部への積雪状況



写真6 防風ネットをまとめた状況

4) 簡易雨よけ施設：既存のぶどう棚に、屋根面用のアーチパイプ(22mm)を追加して作った、簡易な構造の雨よけ施設

【事例1】

雪害に強いおうとう若木の樹形

【農業研究研修センター中山間地農業研究部（平成13年）】

平成12～13年冬季の積雪（最深積雪220cm）により、おうとう樹に発生した雪害の状況を調査し、雪害に強い樹形を明らかにした。

1. 主枝候補枝を形成する場合は、以下の点に留意する。
  - (1) 想定される最深積雪の1/2以上の高さから枝を発生させる。
  - (2) 枝の発生角度は鉛直方向から80度以上の広い角度とする。
  - (3) 主枝候補枝の先端は、最深積雪より高くなるようにする。
2. 雪害で側枝等に亀裂が入った場合は、樹皮の亀裂が枝幹周の2/3以内であれば、修復後、亀裂部に癒合剤を塗布して固定すると当年の利用が可能である。

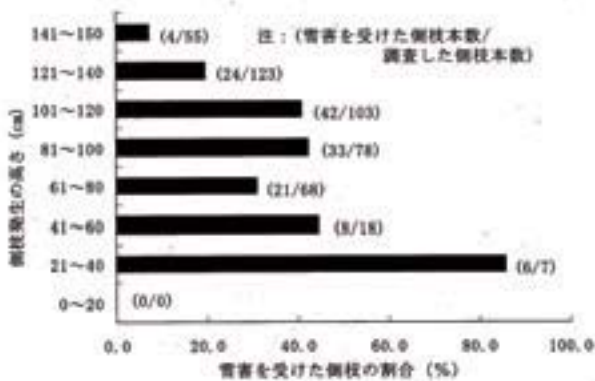


図1 側枝発生の高さ別の雪害の状況

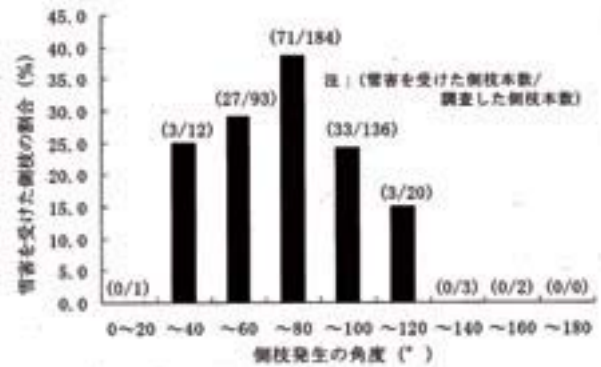


図2 側枝発生角度別の雪害の状況

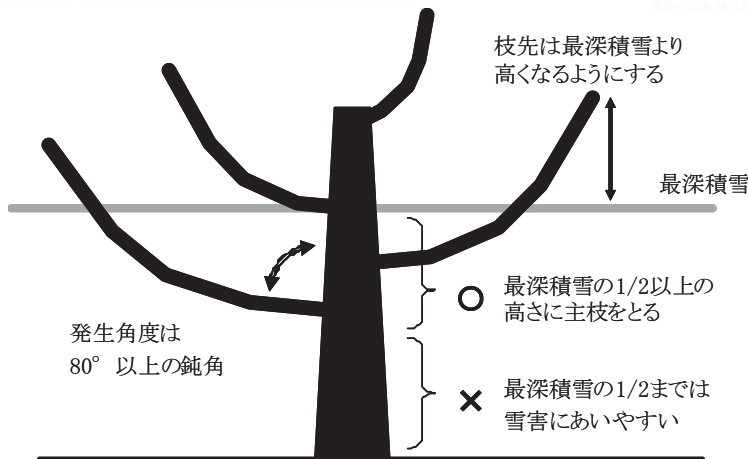


図3 雪害に強い樹形のイメージ

被害の程度	調査した側枝数	生存		枯死	
		側枝数	(%)	側枝数	(%)
2/3～	14	11	78.6	3	21.4
1/3～2/3	40	39	97.5	1	2.5
～1/3	9	9	100.0	0	0.0
計	63	59	93.7	4	6.3

注) 被害の程度: 雪害部分の側枝周囲の長さに占める、被害により樹皮が切断された長さの割合

## イ 野菜、花き

### (ア) 施設被害の回避

- a 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(写真7、8)。
- b 雨よ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(写真9)。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(写真10)。
- c 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にビニペットスプリング<sup>5)</sup>、マイカ線、ハウスバンド等で押さえておく。
- d 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し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<sup>6)</sup>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(写真11、12、13、14)。

中柱は、パイプや角材を3~4m間隔で設置する。このとき、雪の重みで土の中に沈みこまないように、中柱の下にブロック等の台石を置く(写真15)。



写真7 明きよの設置状況



写真8 暗きよの排水口の状況を確認

5) ビニペットスプリング：被覆資材を押さえるために、スプリング用の鋼線をジグザグに整形した資材。設置したレールにはめ込んで、被覆資材を押さえる。

6) ブレース：鉄骨造の建物の強度を高めるために、筋交いのようにタスキ掛けに設ける直径10~15mm程度の丸棒状の鋼材





写真 9 被覆資材を除去したハウス

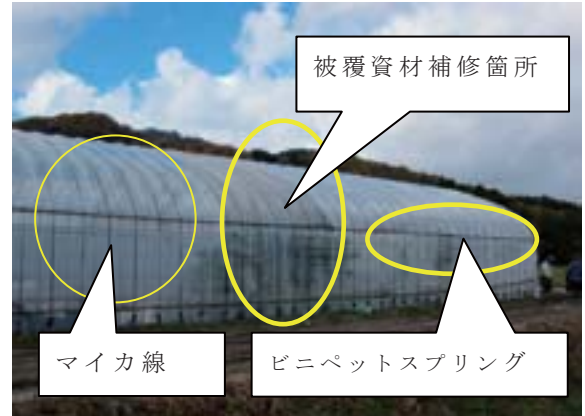


写真 10 破損箇所を補修したハウス



写真 11 補強用の中柱を設置したハウス

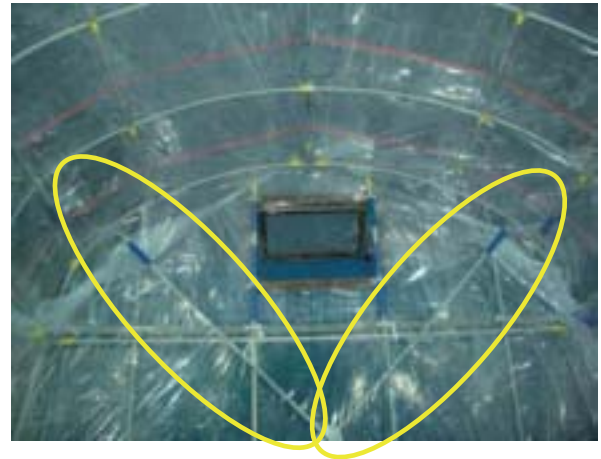


写真 12 ブレースによる補強状況



写真 13 パイプを用いてハウスを補強している状況



写真 14 角材を用いて筋交い補強をしたハウス



写真 15 中柱の沈み込みを抑えるためブロックを台石として設置

- e 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（写真 16、17、18）。
- f 塩化ビニル製の有孔パイプを設置して水を噴出させる方法は、積雪量が多くなると、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とともに管理する。なお、降雪前に、散水孔に詰まりがないか点検しておく。
- g 暖房機が設置されているハウスでは、降雪時、屋根面の雪がスムーズに滑落するよう、暖房機を稼働させる（写真 19）。



写真 16 ハウス外側に溝を掘り、ビニル等を敷設した状況



写真 17 雪を効率的に解かすため水をためた状況



写真 18 屋根面から滑落した雪を地下水で消雪している状況



写真 19 暖房機を稼動し、屋根面の雪を滑落させているハウス

- h 降雪後、迅速に除雪できるように根雪前に除雪機の保守管理を行っておく。

(イ) さくら「啓翁桜」等の切り枝類の樹体被害の回避

a 結束（雪囲い）

さくら「啓翁桜」等、切り枝類の樹については、収穫後速やかに、樹高に応じて2か所以上結束する（写真20）。植え付けてから間もない小さな樹については、支柱が倒れないよう、きちんと打ち込まれているかどうかを点検する。積雪が多く、樹の上部まで埋もれることが想定される地域では、枝が折れないよう樹の上部を肥料袋等を利用して包み込むように結束する（写真21）。



写真 20 さくら「啓翁桜」の結束作業の状況



写真 21 樹の上部を肥料袋で包み込むように結束した状況

b 野ねずみ対策

果樹の項目（P. 2）に準じる。

ウ 冬の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（写真22、23）。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。



写真 22 野菜栽培ハウス周囲に防風ネットを設置している状況



写真 23 おうとう加温ハウスの外側に防風ネットを設置した状況

## エ 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

◎「作業時の安全確保」

- ・ 倒壊のおそれがあるハウス内には入らない。
- ・ 大雪や吹雪等の悪天候時には、作業は行わない。

・ 作業は一人で行わず、複数で行うこと（写真24）。

- ・ 除雪機等を使用する場合は、機械への巻き込みや、挟まれ事故を防止するため、除雪機械の前方に他の作業者を立ち入らせない。また、

ローター等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。

- ・ ヘルメット等の保護帽を着用するとともに、滑りにくい履物の着用を徹底する。



写真 24 グループ作業による除雪の状況

◎「作業道の確保」

- ・ 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。
- ・ 降雪が続く場合、市町村、JA等と協議して、除雪等を行う。

ア 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（写真 25）。 樹の中では太い枝や分岐部、ハウスや雨よ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（写真 26）。



写真 25 りんごへの積雪  
雪下ろしが必要な状態



写真 26 おうとう雨よけ施設の雪下ろし作業の状況

- (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（写真 27）。
- (ウ) ぶどう等の棚栽培では、棚下の雪と棚面（樹）に積もった雪がつな  
がらないよう、雪下ろしや雪踏みを行う（写真 28）。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。



写真 27 西洋なしの枝の掘り上げ状況



写真 28 棚下と棚面に積もった雪がつながり、雪下ろし、雪踏みが必要な状態

- (オ) 雪の沈降力<sup>7)</sup>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（写真 29、30、図 4）。



写真 29 沈降力により折れたりんごの枝



写真 30 沈降力により変形した筋交いパイプ

7) 沈降力：雪が解けて沈み込む際に、中に埋まっている物などに及ぼす力。上に積もっている雪の重量だけでなく、周囲の雪の荷重も埋蔵物に集中し大きな荷重がかかるため、パイプハウス、果樹等の枝に被害が発生する場合がある。

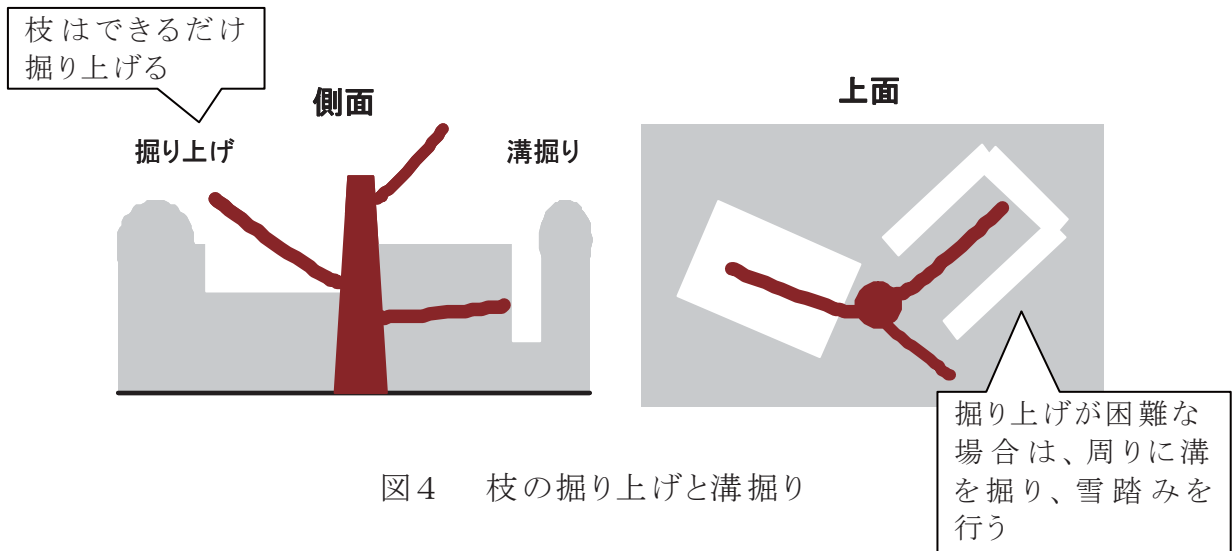


図4 枝の掘り上げと溝掘り

(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（写真31）。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（図5）。

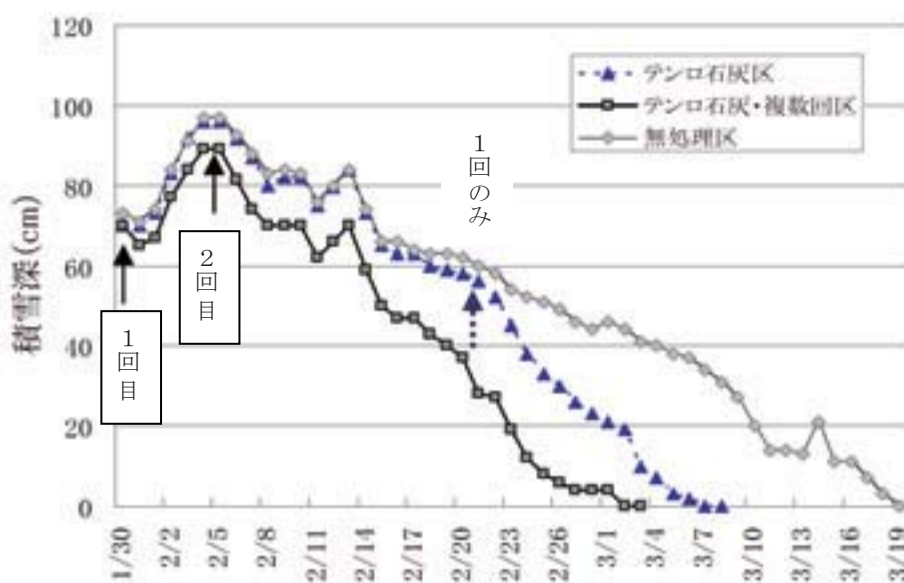


図5 融雪剤の散布時期、回数の違いと消雪効果  
（農業総合研究センター園芸試験場 平成18年）





写真 31 融雪剤の散布は40kg/10a程度を目安とする(P.19 表3参照)

## イ 野菜、花き

- (ア) 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。
- (イ) 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（写真 32、33）。
- (ウ) 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（写真 34）。
- (エ) 厳寒期に積雪が 24 時間以上続いている場合は、上記（ウ）のように補助暖房器具を用いて、常に屋根面の融雪に努める。



写真 32 屋根面に着雪し、融雪が必要となっているハウスの状況



写真 33 内張りカーテンを開放し、屋根面の融雪を促す



写真 34 無加温ハウスで、ハウス密閉により屋根面の雪が滑落している状況

(オ) 農業用ビニルフィルム<sup>8)</sup> (以下、農ビ) を被覆しているハウスは、農業用POフィルム<sup>9)</sup> (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必要がある (表2)。

表2 農ビと比較した農POの特徴

【出展:施設園芸ハンドブック 四訂増補版】

特 徴	関係する主な物性	適用・利用上の特記事項
軽量 風に強い 耐寒性大 汚れ・べたつき少 保温性向上	比重 (約0.95、農ビ約1.4) 引裂強度、引張り強さ (製膜法の違い) 低温時の耐衝撃強度 可塑剤を含まない 長波放射吸収剤配合	展張作業性良 強風地帯に適  寒地に適 耐候性・開閉作業性良 農ビと同等、農ビと農サク ビとの中間程度もある
こすれに弱い 固い フェーズ(かるみ度)の初期 値やや大(透明性小)	摩擦強度(分子構造上の特徴) 弾性、復元性(降伏点) 保温強化剤の量と質 樹脂の差、製膜法	バンドレス 展張作業性 散光性資材ほどではない
燃焼時Clは出ない	分子組成、安易に燃やすことには問題あり	
広幅(10m)ものあり	製膜法の違い	加工軽減

(カ) 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 (写真 35)。

8) 農業用ビニルフィルム：ポリ塩化ビニルフィルム。保温性に優れるものの、劣化したものは非常にもろく破れやすい。

9) 農業用POフィルム：ポリオレフィン系樹脂を多層構成として、それに赤外線吸収剤を配合したフィルム。



写真 35 被覆資材を除去した  
ハウスの除雪の状況

- (キ) 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(写真36)。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。



写真36 積雪がハウスの肩まで達し、  
早急に除雪が必要な状況

- (ク) 施設の除雪が積雪量の増加に追い付かず、施設本体の倒壊の危険が迫っている場合には、やむを得ない処置として、屋根面の被覆資材を切断除去する。

被覆資材の切断は、片荷重によるパイプの変形を防ぐため、棟パイプに対して左右対称に行う。なお、被覆資材の切断を行うためにハウス内に入る場合は、落雪や倒壊の恐れがないか細心の注意を払いながら、安全を十分に確保した上で作業を行う。施設共済に加入している場合は、事前に農業共済組合に連絡する必要があるので留意する。

- (ケ) 豪雪時は倒壊の危険性があるため、ハウスの周囲等の除雪作業が完了するまでは、ハウス内での作業は絶対に行わない。

## ウ 畜産

- (ア) 畜舎の積雪状況に応じ、倒壊や損壊防止のために畜舎軒下等の除雪対策に万全を期す(写真 37、38)。特にハウス式の畜舎や堆肥処理施設等の簡易施設は、ハウスの外側の除排雪作業をこまめに実施し、積雪による畜舎倒壊等の被害を防止する。
- (イ) 降雪中の除雪作業は、視界が不良になることから、人的事故や機械の横転、屋根からの落雪による事故などの発生を防止するため、周囲の安全に十分配慮して行う。
- (ウ) 低温時の水道管やサイレージ等の凍結防止に注意するとともに、バークリーナー<sup>10)</sup>や搾乳機器等の機械器具についても、凍結によるトラブルを防止するための点検を実施する。
- (エ) 畜舎内が低温環境条件になると生産効率が低下するため、すきま風を防ぎ、畜舎内の温度を保持する。特に、幼畜に対しては畜種や生育段階に適した保温に努める。
- (オ) 冬期間は、畜舎内の湿度やアンモニアガス等の有害ガス濃度が高まりやすく、空気の汚染による生産性の低下につながるため、換気扇や窓の開閉をこまめに行い換気に留意するとともに、畜舎の採光にも十分配慮する。
- 特に幼畜や幼雛については、注意深く観察し、呼吸器病等の蔓延を未然に防止する。



写真 37 畜舎軒先の損壊状況



写真 38 堆肥舎屋根の損壊状況

10) バークリーナー：ふん尿溝に排出されたふん尿と汚れた敷料を畜舎外に搬出する装置。

(3) 融雪遅延対策

- ア 融雪剤は、農作物の管理作業、作付け予定時期を考慮して、2月下旬頃を目安に散布する(表3)。融雪剤の効果は、積雪のピークを過ぎたら、早めに散布すると効果が高く、1回散布より2回散布の方が消雪が早くなる(図6)。なお、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。
- イ 果樹園では、休眠期防除等の春作業に支障がないよう、3月末までの消雪を目指す。2月下旬の段階で積雪が概ね80cm以上、3月上旬の段階で概ね60cm以上の積雪が見込まれる場合は、速やかに融雪剤の散布を行う。
- ウ 野菜・花きでは、定植準備等に支障がないよう、2月下旬の段階で積雪が概ね160cm以上、3月上旬の段階で積雪が概ね130cm以上と見込まれる場合は、速やかに融雪剤の散布を行う。

表3 主な融雪剤等と使用量の目安

融雪剤等	10a当り散布量	備 考
てんろ石灰	40～60 kg	・てんろ石灰は消雪能力が高い ・散布後、10～20cm程度の積雪があり融雪剤が見えなくなったら、再散布する。
ようりん又はBMようりん	40～60 kg	
アヅミン	20～40 kg	
畑土(火山灰土等)	40～50 kg	

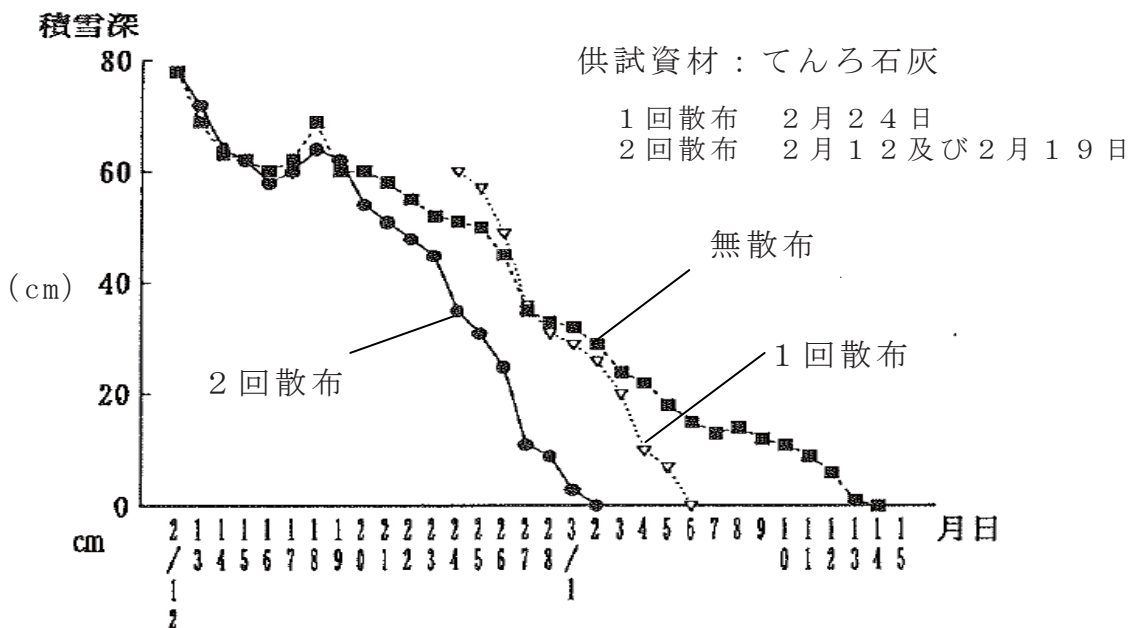


図6 融雪剤の散布時期・散布回数が融雪に及ぼす影響  
【農業研究研修センター中山間地農業研究部 (平成10年)】

エ 道路などの除雪作業により雪が堆積していたり、雪が固まったりしている場所では除雪機や重機による除雪と雪割を積極的に行う（写真39）。雪割を行うと、空気に触れる雪の表面積が増加し、融雪が進みやすくなる（写真40）。なお、雪割後に融雪剤の散布を行えば、融雪促進に更に効果的である。

機械作業を行う場合には、作業者はもちろん通行者などの安全対策にも十分配慮する。



写真 39 すいか作付け予定圃場における重機による雪割作業(尾花沢市)



写真 40 雪割作業後の状況(尾花沢市)

オ 産業用無人ヘリを利用した融雪剤散布作業の効率化

融雪剤の散布は、一般的には雪上を歩行して作業が行われることから、移動や融雪剤の運搬、補給等を含めて、多大な労力を要する。

そこで、近年、融雪剤散布作業の軽労化や散布面積の拡大を図るために、産業用無人ヘリを活用した取組みが行われている（事例2、写真41、42）。

【事例2】 産業用無人ヘリによる融雪剤散布事例の特徴

【農業総合研究センター（平成24年）】

- 1 産業用無人ヘリは、粒状散布装置を装着すると1回の飛行で約20kgの融雪剤（活性炭）を散布することができる（表4、図7）。
- 2 産業用無人ヘリによる融雪剤散布は、活性炭を40kg/10a散布するとき、作業時間が約10分/10aと短いため大面積での作業に適している（表4）。
- 3 活性炭を散布することにより融雪速度は速くなり、融雪日は5日程度早くなる（図8）。
- 4 活性炭の散布量は、40kg/10aと60kg/10aとで融雪速度と融雪日に差がないことから40kg/10aが適当である（図8）。

表4 作業条件と作業能率

		活性炭40kg区	活性炭60kg区	
作業条件	試験月日・場所	平成24年3月22日・農業総合研究センター圃場		
	試験区画・面積	40m×25m(10a)		
	圃場傾斜角度 (度)	0		
	積雪深 (cm)	35		
	天候	曇り		
	風速 (m/s)	最低 0.12、平均 3.04、最高 7.45		
	作業人員 (人)	3 (オペレータ、飛行位置確認、資材補給)		
	供試機	産業用無人ヘリ (Y社RmaxType II G) 粒剤散布装置(Y社15F 容量13L×2)		
	散布資材(活性炭)の性状	原材料ヤシ殻100%、粒径2~3mm		
	散布量 (kg/10a)	40	60	
結果	資材補給回数 (回)	2	3	
	圃場作業量 (a/h)	62.1	45.9	
	圃場作業効率 (%)	44.1	44.3	
	作業時間 (分/10a)	9.7	13.1	
	内訳	散布 (分/10a)	4.3	5.8
		移動 (分/10a)	1.8	3.4
		補給・調整 (分/10a)	3.6	3.9

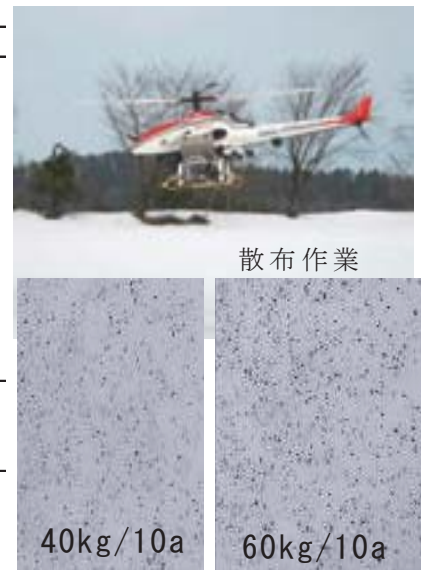


図7 散布作業と散布の様子

注) 作業時間内訳の移動は、離着陸地点から圃場までの飛行しながら移動した時間を示す。

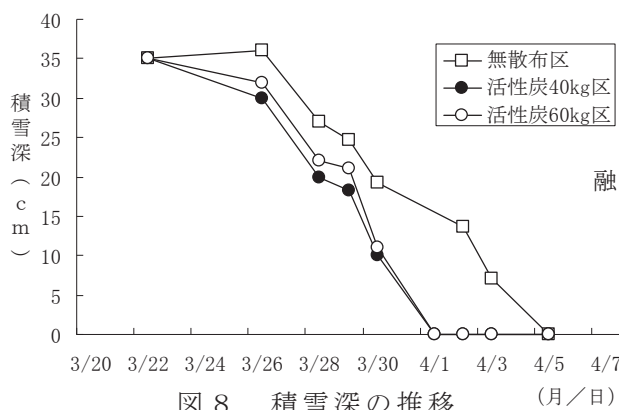


図8 積雪深の推移 (月/日)





写真 41 産業用無人ヘリによる  
融雪剤散布状況  
(尾花沢市)

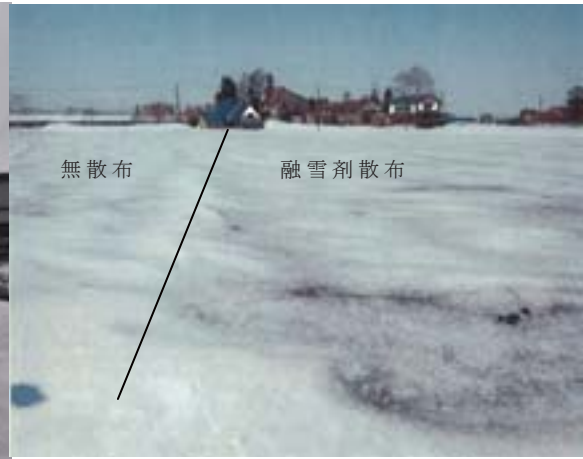


写真 42 融雪剤散布後の状況  
(尾花沢市)

(4) 事後対策

ア 果樹

樹体や施設に被害が発生した場合は、融雪剤を散布し早期の消雪を促す。園地に入れるようになったら、速やかに修復作業を行う。

(ア) 樹体被害対策

- a いずれの樹種でも、雪害による枝折れ被害が大きいほど、生育期の樹勢が強くなりすぎる傾向がある。樹勢が強くなると、果実は大くなる反面、生理落果や核割れの発生、地色の抜けや着色が遅れ、糖度の低下を招くおそれがある。

こうしたことから、少しでも果実品質を上げ、収量を確保するためには、枝折れを可能な限り修復することが望ましい。

- b 主枝等の大枝が裂けた場合は、できるだけ引き上げ、ボルトやカスガイなどで固定する(写真 43)。なお、固定した後は、再び枝が折れないよう支柱やワイヤー、ロープなどで補強する(写真 44)。



写真 43 ボルト、カスガイによる固定状況



写真 44 ワイヤーによる補強状況

- c 被害が大きく、引き上げ・修復が困難な枝は切り落とし、切り口に癒合剤を塗布する。なお、切り口はできるだけ滑らかになるように切る。切り口の近くに徒長枝がある場合は、残しておいた方が切り口の癒合が良い。
- d 大枝が折れたり、折れた枝を切ったりした場合は、特に樹勢が強くなるおそれがあるので、残った枝の剪定は弱めにするなど配慮する。また、空いた空間に枝を誘引し、新たな骨格枝の育成を図る。
- e 樹が倒伏しても継続して栽培できる場合が多いので、立て直して利用する。立て直した後は、支柱を設置する。また、根元は乾燥し

ないよう覆土を多くする。

- f 根の損傷が大きい場合は、樹勢が弱くなりやすいので、強めの剪定（枝を多めに切る）を行い枝の量を減らす。

※雪害を受けた樹は、剪定に配慮する他、生育を見ながら、着果管理や新梢管理を調節して、適正な樹勢の確保を図る。

※樹勢が弱い樹では、雪害により更に生育不良になる場合があるので、更新も念頭に置き、苗木を準備しておく。

- g ぶどうでは、主幹など太い枝が裂けても半分以上つながっている場合は、支柱で下から支えながら引き上げ、傷口がふさがるように誘引しボルトやロープなどで固定する。傷の部分には雨水が入らないよう被覆する。なお、被覆資材は温度が上がらないよう白かシルバーのシートを用いることが望ましい。

#### (イ) 施設被害対策

##### a パイプハウスの修復

- (a) 修復可能なパイプハウスは、資材を交換するなどして早急に修復を行う。
- (b) 修復が難しい場合は、できるだけ早く資材を撤去する。撤去作業にあたっては、変形したパイプの跳ね返り等でけがをしないよう十分注意する。

##### b ぶどう棚の修復

- (a) 倒伏した棚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。
- (b) 棚は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。
- (c) アンカー<sup>11)</sup>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。

#### (ウ) 野ねずみ被害の事後対策

幹や主枝の外周を環状に食害された場合、「いかだ接ぎ」を行うと、樹体の保護・回復を図ることができる（事例3）。

11) アンカー：果樹棚を作る際、ワイヤーや鋼線をしっかりつなぎ止めるために、地面に埋め込む固定具。専用の市販品もあるが、ワイヤーを鉄パイプや大きな石等に縛り付けて埋める場合もある。

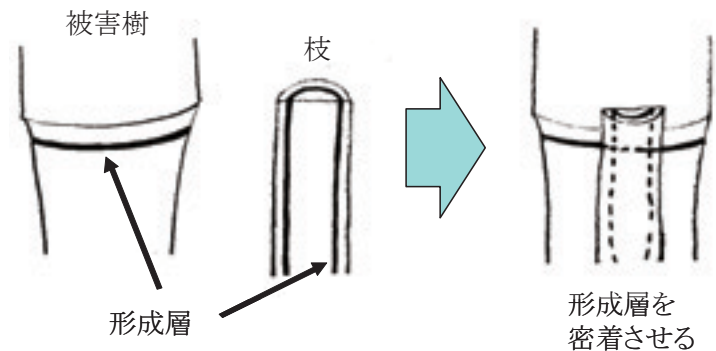
【事例3】野ねずみ被害の簡易な事後対策技術「いかだ接ぎ」

【最上総合支庁農業技術普及課産地研究室（平成17～20年）】

- 1 被害部の木部及び樹皮を段差ができないように滑らかに削って形成層を露出させる。
- 2 接ぎ木用の枝を縦半分にして形成層を平行線状に露出させる。必要本数を調整し、水に浸しておく。
- 3 2で調整した枝の形成層と、1で露出させた形成層が交わるようにあてがい、ステープラー等で仮止めする。さらに、形成層がしっかり密着するように、麻ひもで縛って固定する。
- 4 乾燥しないように厚手のビニル等で覆う。

※接木用の枝は発芽前に採取し、冷蔵保管しておく。

※処理は発芽期の4月上旬までに行う。



◎いかだ接ぎの手順

<p>①被害部をきれいに削り、上下とも形成層を露出させる</p>	<p>②縦半分に調整した枝を必要本数水に浸しておく</p>	<p>③ステープラーで固定する（仮止め）</p>
<p>④形成層がしっかり密着するように麻ひもで縛る（両端と真ん中3か所）</p>	<p>⑤厚手のビニルなどで覆い乾燥を防ぐ</p>	<p>⑥麻ひもが食い込んでくるので6月下旬頃に外す。（ビニルは再び被覆し、秋に除去する）</p>

イ 野菜、花き

(ア) 被害程度が大きく、ハウスが全壊や半壊となった場合は、骨材・被覆資材の撤去や修復は、融雪後に安全を十分に確保してから行う（写真45、46）。



写真45 倒壊したハウスの状況  
(外側)



写真46 倒壊したハウスの状況  
(内側)

(イ) 被害程度が比較的軽微で、ハウスの骨材の曲がりや被覆資材が破損した場合で、引き続き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（写真47、48）。また、作物への緊急的な対策として、生育の確保を図るため、トンネルやべたがけ等で被覆し保温する（写真49、50）。



写真 47 被覆資材が破損し、作物が雪を被った状況



写真 48 ハウス骨材と被覆資材の補修作業の状況



写真 49 被覆資材を修復後（奥側）に、緊急的にべたがけ被覆により保温した状況



写真 50 緊急的にトンネル被覆により保温

（ウ）被覆資材を除去したハウスでは、ジョイント部分等（接合部）に積もった雪が屋根一面に積雪することがあるため、積雪が多くなった場合は雪を下ろしておく。また、肩部のパイプ等が雪に埋没したまま放置すると、融雪の際の沈降力により変形、破損等の原因となるため早めに掘り出しておく（写真51）。



写真 51 雪に埋没したパイプハウスの掘上げ作業

## 2 雪害に関連する農業共済事業

### 園芸施設共済

#### 1 園芸施設共済に加入できるもの

農作物を栽培するプラスチックハウスやガラス室、雨よけ施設等

※1アール当たり再建築価額3万円以上のものが加入できます。ただし、加入に当たっては所有する特定園芸施設すべてを申し込む必要があります。

特定園芸施設：ガラス室、プラスチックハウス（パイプハウス、鉄骨ハウス、雨よけハウス）

附 帯 施 設：冷房施設、換気施設、カーテン装置、照明施設、かん水施設など

施 設 内 作 物：葉菜類 ほうれん草、しゅんぎく、ねぎ、うるい、根みつば、たらの芽など

果菜類 きゅうり、トマト、ミニトマト、メロン、いちご、ピーマンなど

花卉類 ストック、トルコぎきょう、ばら、りんどう、菊など

#### 2 補償対象

特定園芸施設、附帯施設及び施設内作物が対象となります。

※附帯施設及び施設内作物の加入は特定園芸施設と一緒に加入する必要があります。

#### 3 対象となる災害

雪害、風水害、ひょう害、落雷、鳥獣・病虫害、火災、車両などの飛び込みなど。

#### 4 補償内容等について

##### (1) 共済責任期間（補償期間）

掛金をいただいてから1年間です。ただし、栽培する期間に合わせて、2ヶ月から12ヶ月まで1か月単位で選択できます。

##### (2) 共済金額（補償金額）

共済価額（加入時の評価額）の8割を限度に補償します。（5～8割の範囲で選択できます。）

##### (3) 共済掛金 掛金の50%を国が負担します。

##### (4) 無事戻し

3年間の無事故農家、または被害の少なかった農家に対して、掛金の一部を無事戻し金としてお返しします。

農家負担額の目安 ハウスの設置面積、被覆材の種類、加入期間、設置時期などにより異なります。

プラスチックハウスⅡ類（パイプ径：31.8ミリ以上）※園芸施設共済は1年更新です。

設置面積：間口4間×奥行25間

加入期間：12か月

設置時期：1年未満

スパン数：76本

被覆材：耐久性軟質フィルム

時価現率：1年未満（100%）

被覆経過割合：1年未満（100%）

#### 【共済掛金の計算例】

共済金額 掛金率 共済掛金 国庫負担金

1,113千円×2.635%=29,327円×1/2=14,663円

共済掛金 国庫負担金 農家負担掛金

29,327円-14,663円=14,664円

農家負担掛金 賦課金（組合運営負担金） 農家負担額

14,664円 + 5,565円 = 20,229円

## 果樹(樹体)共済

### 1 果樹(樹体)共済に加入できるもの

りんご、ぶどう、なし、もも、おうとう、かき

※農業共済組合によっては加入できないものがあります。

### 2 対象となる災害及び被害

雪害、風水害、干害、寒害、冷害、その他の気象上の原因による災害、火災、病虫害及び鳥獣害による樹体の枯死、流失、滅失、埋没及び損傷。

### 3 補償内容等について

- (1) 共済責任期間(補償期間) 葉芽の形成期から1年間です。
- (2) 共済金額(補償金額) 共済目的の種類等ごと組合員ごとに、共済価額(加入者が受けることのある損害の最高限度額)の4割～8割の範囲内で組合員が選択した金額。
- (3) 共済掛金 掛金の50%を国が負担します。

#### 10a 当たり補償額・農家負担額の目安 (NOSAI 山形中央H24年度)

(単位:円)

品種	標準収穫量	補償額	農家負担額	品種	標準収穫量	補償額	農家負担額
りんご/ふじ	2,500 kg	466,000	4,240	もも/川中島	1,600 kg	370,000	4,477
ぶどう/デラウェア	1,200 kg	577,000	3,231	おうとう/佐藤錦	400 kg	1,809,000	14,652
なし/ラ・フランス	2,500 kg	510,000	2,346	NOSAI 山形中央では、柿の樹体共済を実施していません。			

注1: 農家負担額は共済掛金のうち農家負担掛金(危険段階に応じて農家ごとに異なります。また、基準共済掛金率(平均率)で計算しました。)と賦課金(組合運営負担金)の合計額です。なお、おうとうは雨よけ施設割引後の農家負担額です。

注2: 支払対象は、損害額が共済価額の1割又は10万円を超えた場合に補償します。

### (4) 無事戻し

3年間の無事故農家、または被害の少なかった農家に対して、掛金の一部を無事戻し金としてお返しします。※農業共済組合によっては、無事戻しができない果樹があります。

#### 雪害に関連する共済事業の加入率及び支払共済金(平成24年度)

農業共済組合	果樹(樹体)共済		園芸施設共済	
	加入率(%)	支払共済金(千円)	加入率(%)	支払共済金(千円)
山形中央	/	61,275	/	64,860
置賜		789		18,107
庄内		53		178,811
計	3.4	62,117	38.0	261,778

※上記支払共済金には、雪害以外の災害等に係る共済金も含まれています。

◎ 農業共済に関するご相談は、お近くの農業共済組合までお願いします。

#### 農業共済組合へのお問い合わせ先

- 山形中央農業共済組合 〒994-8511 天童市小関 1333 番地 TEL023-656-8988
- 置賜農業共済組合 〒992-0002 米沢市窪田町矢野目 3668 番地の3 TEL0238-37-5700
- 庄内農業共済組合 〒998-0125 酒田市広野字上割 171 番1 TEL0234-91-1555



### 3 雪害防止対策取組事例

#### ○尾花沢市

事業名	園芸産地雪害防止取組促進事業（山形県雪対策総合交付金）
事業実施主体 （構成員等）	尾花沢市営農指導連絡協議会（会員18名）
所在地	尾花沢市若葉町一丁目1番3号
事業期間	平成25年3月20日～平成27年3月31日
事業費（予定）	H24：1,800千円（H25：1,800千円）（H26：1,800千円）
事業の経緯	<p>平成22年度から3年連続の豪雪により、パイプハウス等の倒壊による被害、更には融雪遅延による春作業の遅れを未然に防止するために除雪に要した費用は、農業者にとって甚大な負担となった。</p> <p>このため、山形県雪対策総合交付金を活用して、尾花沢市及び関係機関が連携のうえ、作業道の除雪を行う仕組みを構築し、被害の軽減に努めることとした。</p>
事業の目的	冬期間における作業道の除雪を適切に行い、パイプハウスの倒壊及び融雪遅延による春作業の遅れを未然に防止し、農作物等の被害を軽減すること等を目的とする。
事業概要・事業記録	<p><b>&lt;事業概要&gt;</b></p> <p>営農指導連絡協議会（尾花沢市、みちのく村山農業協同組合、北村山農業技術普及課、農業共済組合、米穀集荷協同組合）が主導のもと「尾花沢市作業道除雪事業計画書」を作成し、作業道除雪業務を委託。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・除雪路線：11路線　　・総延長：16.0km</li> <li>・委託先：委託業者による作業道の除雪委託</li> <li>・作業延日数：20日（H24実績）</li> <li>・作業延時間：142h（H24実績）</li> <li>・除雪延長：16.0km（H24実績）</li> <li>・総事業費：1,800,000円</li> </ul> <p><b>&lt;事業記録&gt;</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・H25.1.30 尾花沢市営農指導連絡協議会を開催し、「尾花沢市作業道除雪事業実施計画書」を作成。</li> <li>・H25.3.19～H25.3.31まで除雪の業務委託</li> </ul>
課題・問題点	<ul style="list-style-type: none"> <li>・除雪されない作業道であっても市道に認定されているため、当該交付金を活用した除雪を実施する路線の選定に苦慮した。</li> </ul>

事業実施状況



道路の側面積雪状況



丹生川積雪状況



宮沢地区 作業中



尾花沢地区 作業中

○朝日町

事業名	園芸産地雪害防止取組促進事業（山形県雪対策総合交付金）
事業実施主体 （構成員等）	大塚りんご組合 組合長 長岡 良一（組合員 6名）
所在地	朝日町大字大暮山29番地
事業期間	平成24年12月～平成27年 2月
事業費（予定）	H24：24千円 （H25：30千円） （H26：30千円）
事業の経緯	平成23年度、24年度の豪雪により、町全体で果樹の枝折れなど170,000千円を超える被害が発生した。このため、山形県雪対策総合交付金を活用して大暮山地区の関係者が共同で作業道の除雪を行う仕組みを構築し、被害の軽減に努めることとした。
事業の目的	降積雪時における作業道の確保を適切に行い、雪による果樹の枝折れ等の被害軽減並びに春季農作業の遅延防止を図ることを目的とする。
事業概要・事業記録	<p>&lt;事業概要&gt;</p> <p>朝日町地域雪害防止推進協議会（朝日町、さがえ西村山農協、各生産組合代表5名により構成）主導のもと「朝日町作業道除雪等事業実施計画書」を作成し、作業道確保業務（スノーモービル等による圧雪作業）を委託。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・対象路線：農道大塚線                      ・総延長：1.5km</li> <li>・受益農家：6戸</li> <li>・委託先：農業者1名</li> <li>・作業日数：10日（H24実績）      ・作業時間：8h（H24実績）</li> <li>・除雪延長：30km（H24実績）</li> <li>・1時間あたりの作業費：3,000円※（県、朝日町からの助成分以外の経費について、受益農家1戸あたり1,000円を負担）</li> </ul> <p>&lt;事業記録&gt;</p> <p>H24. 11. 7 朝日町地域雪害防止推進協議会を設立し、「朝日町作業道除雪等事業実施計画書」を作成</p> <p>H24. 12. 31 3km（0.5h）</p> <p>H25. 1. 3 3km（1.0h）</p> <p>H25. 1. 11 3km（1.0h）</p> <p>H25. 1. 15 3km（1.0h）</p> <p>H25. 1. 19 3km（0.5h）</p>

	H25. 1. 26 3km (0. 5h) H25. 1. 29 3km (0. 5h) H25. 2. 9 3km (1. 0h) H25. 2. 18 3km (1. 0h) H25. 2. 22 3km (1. 0h)
課題・問題点	<ul style="list-style-type: none"> <li>・スノーモービルで踏み固められることによって農道の雪質がかたくなり、ロータリーによる除雪作業に支障をきたす心配もある。</li> </ul>

### 事業実施状況

#### ○スノーモービルによる圧雪作業



○米沢市

事業名	園芸産地雪害防止取組促進事業（山形県雪対策総合交付金）
事業実施主体 （構成員等）	米沢市雪害防止推進協議会 （構成員7名）
所在地	米沢市金池五丁目2番25号
事業期間	平成25年2月1日～平成27年3月31日
事業費（予定）	H24：684千円（H25：684千円）（H26：684千円）
事業の経緯	平成23年度、24年度の豪雪により、果樹の枝折れやパイプハウスの倒壊などで多大な被害が発生した。このため、山形県雪対策総合交付金を活用し、果樹園が集中している西山・大日向地区の作業道除雪を行う仕組みを構築し、被害の軽減に努めることとした。
事業の目的	降積雪時における作業道の除雪を適切に行い、雪による果樹の枝折れの被害軽減を図ることを目的とする。
事業概要・事業記録	<p>&lt;事業概要&gt;</p> <p>米沢市雪害防止推進協議会（米沢市、JA山形おきたま農協、西山、大日向両地区生産組織代表2名により構成）主導のもと、「米沢市西山・大日向地区作業道除雪事業実施計画書」を作成し、作業道除雪業務を委託。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・除雪路線：西山・大日向作業道　　・総延長：1.92km</li> <li>・受益農家：17名</li> <li>・委託先：(有)桐生建設</li> <li>・作業日数：5日（H24実績）　　・作業時間：37h(H24実績)</li> <li>・除雪延長：1.62km</li> <li>・総除雪費：684千円（県、米沢市からの助成分以外の経費について、生産者組織で90千円を負担）</li> </ul> <p>&lt;事業記録&gt;</p> <p>H24.11.1 米沢市雪害防止推進協議会を設立し、「米沢市西山・大日向地区作業道除雪事業実施計画書」を作成</p> <p>H25.3.15 1回目の除雪(除雪作業時間1.66h、ロータリー(80ps)1台使用)</p> <p>H25.3.18 2回目の除雪(除雪作業時間5.5h、ロータリー(80ps)1台使用)</p> <p>H25.3.19 3回目の除雪(除雪作業時間7h、ロータリー(80ps)1台使用)</p> <p>H25.3.21 4回目の除雪(除雪作業時間6.66h、ロータリー(80ps)1台使用)</p>

	H25. 3. 22 5回目の除雪（延べ除雪作業時間15.91h、ロータリー（80ps）1台、バックホウ（0.35m <sup>3</sup> ）1台、タイヤドーザ（1.4m <sup>3</sup> ）1台使用）
課題・問題点	・降雪があつて現場確認を行つてからの除雪になるため、実際に果樹園地の作業に入るのが遅れる場合がある。

事業実施状況	
除雪実施前	除雪実施後
	

○南陽市

事業名	園芸産地雪害防止取組促進事業（山形県雪対策総合交付金）
事業実施主体 （構成員等）	南陽市園芸産地雪害防止協議会 （委員8名）
所在地	南陽市三間通436-1
事業期間	平成25年2月～平成26年3月
事業費（予定）	H24：1,700千円（H25：800千円）
事業の経緯	平成23年度、24年度の豪雪による果樹の枝折れや果樹棚崩壊等の被害が発生し、被害軽減を図るため、平成24年度は南陽市園芸産地雪害防止協議会で策定された計画に基づき、市から南陽市除雪組合に農道等の除雪業務を委託することとした。平成25年度は生産者組織が事業実施主体となり、トラクター用アタッチメントを取得し、作業道除雪を実施する。
事業の目的	降積雪時における農道の交通の確保について、市及び関係機関と連携のうえ、除雪作業を適切に実施し、果樹の枝折れや果樹棚の崩壊、パイプハウスの倒壊等の被害軽減及び春季農作業の遅延の防止等を目的とする。
事業概要・事業記録	<p>&lt;事業概要&gt;</p> <p>南陽市園芸産地雪害防止協議会（南陽市、山形おきたま農協、農業者8名により構成）主導のもと「金山地区農道除雪事業実施計画書」「元林地区農道除雪事業実施計画書」「向山地区農道除雪事業実施計画書」「秋葉山地区農道除雪事業実施計画書」「鍋田地区農道除雪事業実施計画書」を作成し、作業道除雪業務を委託。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 除雪路線：9路線</li> <li>・ 委託先：南陽市除雪組合</li> <li>・ 作業日数：8日（H24実績）</li> <li>・ 除雪延長：10.12km（H24実績）</li> <li>・ 総延長：6.09km</li> <li>・ 作業時間：84h（H24実績）</li> </ul> <p>&lt;事業記録&gt;</p> <p>H25.1.24 南陽市園芸産地雪害防止協議会を設立し、「金山地区農道除雪事業実施計画書」「元林地区農道除雪事業実施計画書」「向山地区農道除雪事業実施計画書」「秋葉山地区農道除雪事業実施計画書」「鍋田地区農道除雪事業実施計画書」を作成</p> <p>H25.2.13 1回目の除雪（1路線、除雪作業時間14h、除雪機械2台使用、作業従事者2名）</p> <p>H25.2.14 2回目の除雪（3路線、除雪作業時間24h、除雪機械5台使用、作業従事者5名）</p>

H25. 2. 15	3回目の除雪（1路線、除雪作業時間9h、除雪機械2台使用、作業従事者2名）
H25. 3. 5	4回目の除雪（1路線、除雪作業時間9h、除雪機械2台使用、作業従事者2名）
H25. 3. 6	5回目の除雪（3路線、除雪作業時間10h、除雪機械3台使用、作業従事者3名）
H25. 3. 7	6回目の除雪（1路線、除雪作業時間6h、除雪機械1台使用、作業従事者1名）
H25. 3. 8	7回目の除雪（1路線、除雪作業時間6h、除雪機械1台使用、作業従事者1名）
H25. 3. 15	8回目の除雪（1路線、除雪作業時間4h、除雪機械1台使用、作業従事者1名）
<p>※除雪作業時間は積算した時間である。 平成25年度は生産者組織が事業実施主体となり、トラクター用アタッチメントを取得し、作業道除雪を実施する。</p>	

## 事業実施状況

### ○向山地区



作業前



作業中（小型ロータリ除雪車）



作業中（除雪ローダ 0.5m3級）



作業後



事業実施状況

○鍋田地区・金山地区



○鍋田地区 作業前



作業中（中型ロータリ除雪車）



作業後



○金山地区 作業前



作業中（小型ホイール・ローダ）



作業後

○高畠町

事業名	園芸産地雪害防止取組促進事業（山形県雪対策総合交付金）
事業実施主体 （構成員等）	山形おきたま農業協同組合高畠ぶどう振興部会 （高畠、屋代、亀岡、和田 計4支部）
所在地	高畠町大字高畠398
事業期間	平成25年2月～平成25年3月
事業費	H24：1,800千円（1支部あたり450千円）
事業の経緯	<p>平成22年度、23年度、24年度の豪雪により、中山間地域のぶどう園に枝折れや果樹棚・パイプハウス倒壊等の被害が生じた。被害園地の多くは支線農道沿いであり、町で行う生活道除雪やJAで行う（幹線）樹園地農道除雪の対象となっていないため、降雪時の雪害防止対策や早期被覆作業に支障をきたしていた。</p> <p>このことから、各地区のぶどう振興部会が事業実施主体となり、山形県雪対策総合交付金を活用して、トラクター用ロータリー除雪機を購入し被害の軽減に努めることとした。</p>
事業の目的	高畠町内4地区の冬期間の降積雪時における作業道の確保について、町および関係機関等と連携のうえ、除雪作業を適切に実施し、果樹の枝折れや果樹棚の崩壊、パイプハウスの倒壊等の被害を軽減すること等を目的とする。
事業概要・事業記録	<p>&lt;事業概要&gt;</p> <p>各地区ぶどう振興部会において「作業道除雪事業実施計画書」を作成、計画に基づき除雪作業を実施。</p> <p>平成25年3月中旬以降に急激に雪解けが進んだため、平成24年度は機械の導入のみ行い、本格的な活用は平成25年度からとなる。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・除雪計画路線：計34路線</li> <li>・総延長：計25.97km</li> <li>・受益農家：計200戸</li> </ul> <p>&lt;事業記録&gt;</p> <p>H25.1.7 亀岡支部協議会開催。</p> <p>H25.1.8 和田支部協議会開催</p> <p>H25.1.10 高畠支部・屋代支部協議会開催。</p> <p>H25.3.13 亀岡支部・和田支部において除雪機械購入</p> <p>H25.3.21 高畠支部・屋代支部において除雪機械購入</p>

課題・問題点

・導入機械の本格的な活用は平成25年度からとなるが、現時点で予想される問題点として、降雪時には作業の需要が同時に生じるため、生産者の要望に対応できるか懸念している。

事業実施状況

○亀岡支部



導入したトラクター用ロータリー除雪機（小川ロータリー除雪機 OR-210S）

参考：平成25年における除雪が必要な  
作業道と除排雪の状況

各総合支庁各農業技術普及課調べ

平成25年3月1日現在

総合支庁	果樹、施設園芸の 圃場面積 (ha)	除雪が必要な進入路			(参考)	
		総延長 (km)	除雪実施 (km)	進捗率 (%)	H24.2.29	H23.2.28
					進捗率 (%)	進捗率 (%)
村山	5878.3	468.0	126.9	27.1	50.7	65.1
最上	1.5	2.4	0.0	0	0	0
置賜	263.5	54.4	5.8	10.7	47.4	74.7
庄内	590.9	137.4	53.8	39.2	25.1	57.9
県計	6734.2	662.2	186.5	28.2	44.8	64.5

平成25年3月8日現在

総合支庁	果樹、施設園芸の 圃場面積 (ha)	除雪が必要な進入路			(参考)	
		総延長 (km)	除雪実施 (km)	進捗率 (%)	H24.3.6	H23.3.10
					進捗率 (%)	進捗率 (%)
村山	5878.3	468.0	310.4	66.3	62.9	87.4
最上	1.5	2.4	0.0	0	0	0
置賜	263.5	54.4	30.1	55.3	75.5	74.7
庄内	590.9	137.4	55.6	40.5	25.1	61.5
県計	6734.2	662.2	396.1	59.8	55.7	81.0

平成25年3月18日現在

総合支庁	果樹、施設園芸の 圃場面積 (ha)	除雪が必要な進入路			(参考)	
		総延長 (km)	除雪実施 (km)	進捗率 (%)	H24.3.19	-
					進捗率 (%)	-
村山	5878.3	468.0	372.7	79.6	80.8	-
最上	1.5	2.4	0.0	0	0	-
置賜	263.5	54.4	51.1	93.9	96.3	-
庄内	590.9	137.4	55.6	40.5	47.9	-
県計	6734.2	662.2	479.4	72.4	76.8	-

平成25年3月28日現在

総合支庁	果樹、施設園芸の 圃場面積 (ha)	除雪が必要な進入路			(参考)	
		総延長 (km)	除雪実施 (km)	進捗率 (%)	H24.3.29	-
					進捗率 (%)	-
村山	5878.3	468.0	466.1	99.6	97.6	-
最上	1.5	2.4	0.0	0	50	-
置賜	263.5	54.4	54.4	100.0	100.0	-
庄内	590.9	137.4	111.4	81.1	47.9	-
県計	6734.2	662.2	631.9	95.4	86.8	-

## 4-1 農作物等災害対策事業

### 1 目的

風水害、雪害その他の異常な自然現象等により農作物等に著しい被害が生じた場合又は著しい被害が生じることが見込まれる場合における当該被害の軽減及び拡大の防止並びに農作物の生産の維持確保を図ることを目的とします。

### 2 事業主体

農業協同組合  
農業法人  
農業者により組織された団体

### 3 事業内容及び補助金の額

- (1) 農業用等施設復旧事業 2分の1以内 (県3分の1 + 市町村6分の1)  
パイプハウス等の復旧のための資材の購入等  
(※パイプハウスの補助金上限額…10a 当たり 525 千円 (県 350 千円 + 市町村 175 千円))
- (2) おうとう雨除け施設復旧事業 10分の3以内 (県5分の1 + 市町村10分の1)  
おうとう雨除け施設の復旧のための資材の購入等  
(※おうとう雨除けハウスの補助金上限額…10a 当たり 225 千円 (県 150 千円 + 市町村 75 千円))
- (3) 果樹棚復旧事業 2分の1以内 (県3分の1 + 市町村6分の1)  
果樹棚の復旧のための資材の購入等  
(※果樹棚の補助金上限額…10a 当たり 96 千円 (県 64 千円 + 市町村 32 千円))
- (4) 農薬購入事業 2分の1以内 (県3分の1 + 市町村6分の1)  
病虫害防除のための農薬の購入
- (5) 肥料購入事業 2分の1以内 (県3分の1 + 市町村6分の1)  
樹勢又は草勢回復のための肥料の購入
- (6) 種苗購入事業 2分の1以内 (県3分の1 + 市町村6分の1)  
水稻の種苗又は再播種用種子の購入
- (7) 補植用苗・種子購入事業 2分の1以内 (県3分の1 + 市町村6分の1)  
野菜、花き及びその他農作物の補植用苗又は再播種用種子の購入
- (8) 補植用苗木購入事業 4分の3以内 (県2分の1 + 市町村4分の1)  
果樹等の倒木又は樹体の損傷に伴う補植用苗木の購入
- (9) 融雪遅延対策事業 3分の1以内 (県4分の1 + 市町村12分の1)  
大雪等に伴う融雪遅延による営農活動への影響を未然に防止するための融雪剤の購入 (※補助金上限額…10a 当たり 600 円 (県 450 円 + 市町村 150 円))

※ 補助金は市町村を經由して交付します。

雪により農作物等への著しい被害が生じ、本事業が発動される場合には、県から市町村へ事業の実施について連絡を行い、各市町村から、農業団体や農業者等に周知、要望調査が行われます。

担 当

農政企画課 企画調整担当

☎ 023-630-2422・2414

山形県農作物等災害対策事業費補助金交付規程

山形県農作物災害対策事業補助金交付規程（昭和48年1月県告示第97号）の全部を改正する。

（目的及び交付）

**第1条** 知事は、風水害、雪害その他の異常な自然現象等により農作物等に著しい被害が生じた場合又は著しい被害が生じることが見込まれる場合における当該被害の軽減及び拡大の防止並びに農作物の生産の維持確保を図るため、市町村が第3条第1項に定める事業を行う場合において、山形県補助金等の適正化に関する規則（昭和35年8月県規則第59号。以下「規則」という。）及びこの規程の定めるところにより、予算の範囲内で当該市町村に対し補助金を交付する。

（定義）

**第2条** この規程において、次の各号に掲げる用語の意義は、当該各号に定めるところによる。

- (1) 農業法人 農事組合法人、株式会社又は持分会社（会社法（平成17年法律第86号）第575条第1項に規定する持分会社をいう。）であって、農業を営むものをいう。
- (2) 農業者の組織する団体 3戸以上の農業者により組織される団体のうち、代表者の定めがあり、かつ、組織及び運営について定めのあるものをいう。
- (3) 仕入れに係る消費税等相当額 補助対象経費に含まれる消費税及び地方消費税に相当する額のうち、消費税法（昭和63年法律第108号）に規定する仕入れに係る消費税額として控除できる部分の額と当該額に地方税法（昭和25年法律第226号）に規定する地方消費税率を乗じて得た額との合計額に次条第2項各号に定める補助率を乗じて得た額をいう。

（補助対象事業及び補助金の額）

**第3条** 補助金の交付の対象となる事業は、農業協同組合、農業法人又は農業者の組織する団体（以下「農業協同組合等」という。）が行う次項各号に掲げる事業に要する経費について市町村が当該農業協同組合等に対し補助金を交付する事業であって、当該交付の額が、次の各号に掲げる事業の区分に応じ、当該各号に定める額以上の額となるものとする。

- (1) 次項第1号から第8号までに掲げる事業 同項第1号から第8号までに定める補助金の額の2分の3に相当する額
  - (2) 次項第9号に掲げる事業 同号に定める補助金の額の3分の4に相当する額
- 2 補助金の額は、市町村の補助の対象となる農業協同組合等が行う次の各号に掲げる事業の区分に応じ、当該各号に定める額とする。
- (1) 農業用等施設復旧事業 パイプハウス、おとう加温施設等の復旧のための資材の購入等に要する経費の3分の1に相当する額以内の額
  - (2) おとう雨除け施設復旧事業 おとう雨除け施設の復旧のための資材の購入等に要する経費の5分の1に相当する額以内の額
  - (3) 果樹棚復旧事業 果樹棚の復旧のための資材の購入等に要する経費の3分の1に相当する額以内の額
  - (4) 農薬購入事業 病虫害防除のための農薬の購入に要する経費の3分の1に相当する額以内の額
  - (5) 肥料購入事業 樹勢又は草勢回復のための肥料の購入に要する経費の3分の1に相当する額以内の額
  - (6) 種苗購入事業 水稻の種苗又は再播種用種子の購入に要する経費の3分の1に相当する額以内の額
  - (7) 補植用苗・種子購入事業（次号に掲げる事業に該当するものを除く。） 野菜、花き及びその他農作物の補植用苗又は再播種用種子の購入に要する経費の3分の1に相当する額以内の額
  - (8) 補植用苗木購入事業 果樹等の倒木又は樹体の損傷に伴う補植用苗木の購入に要する経費の2分の1に相当する額以内の額
  - (9) 融雪遅延対策事業 大雪等に伴う融雪遅延による営農活動への影響を未然に防止するための融雪剤の購入に要する経費の4分の1に相当する額以内の額

（補助金交付申請書）

**第4条** 補助金交付申請書の提出期限は、知事が別に定める日とし、添付すべき書類は、次のとおりとする。

- (1) 事業計画書（別記様式第1号）
  - (2) 収支予算書（別記様式第2号）
- 2 市町村は、補助金の交付の申請をする場合において、当該補助金に係る農業協同組合等の仕入れに係る消費税等相当額があり、かつ、その額が明らかであるときは、これを減額して申請しなければならない。

（条件）

**第5条** 規則第7条第1項第1号に定める軽微な変更は、次に掲げる変更以外の変更とする。

- (1) 第3条第2項各号に掲げる事業に要する経費の5分の1を超える額の変更
  - (2) 第3条第2項各号に掲げる事業の主体の変更
  - (3) 施行箇所又は設置場所の変更
- 2 市町村は、規則第7条第1項第1号の規定により知事の承認を受けようとするときは、事業計画変更承認申請書（別記様式第3号）を提出しなければならない。
- 3 市町村は、規則第7条第1項第2号の規定により知事の指示を受けようとするときは、事業遂行状況報告書（別記様式第4号）を提出しなければならない。
- 4 市町村は、規則第7条第2項の規定により、規則第21条に規定する帳簿及び証拠書類を補助事業完了の年度の翌年度から5年間（補助事業により取得し、又は効用の増加した財産で規則第22条及び第8条第1項及び第2項の規定により処分が制限されているものに係るものについては、当該制限を受ける期間）保管しなければならない。

（実績報告書）

**第6条** 補助事業の実績報告書の提出期限は、補助事業完了後20日を経過する日又は補助金の交付の決定に係る年度の翌年度の4月5日のいずれか早い日までとし、添付すべき書類は、次のとおりとする。ただし、知事が特に必要があり、かつ、予算の執行上支障がないと認めるときは、期限を繰り下げることがある。

- (1) 事業成績書（別記様式第1号）
  - (2) 収支精算書（別記様式第2号）
- 2 市町村は、前項の実績報告書の提出に当たり、当該実績報告書を提出するまでの間に補助金に係る仕入れに係る農業協同組合等の消費税等相当額が明らかになった場合には、これを補助金の額から減額して報告しなければならない。
- 3 市町村は、第1項の実績報告書を提出した後において、農業協同組合等の消費税及び地方消費税の申告により補助金に係る仕入れに係る消費税等相当額が確定した場合には、その額（前項の規定により減額した市町村については、その減じた額を上回る部分の額）を仕入れに係る消費税等相当額報告書（別記様式第5号）により速やかに知事に報告するとともに、知事の命令を受けてこれを返還するものとする。

（概算払）

**第7条** 知事は、必要と認めるときは、補助金の概算払をすることがある。

（財産処分の制限）

**第8条** 規則第22条第2号に規定する知事が指定する財産は、取得価格又は効用の増加額が1件50万円以上の機械及び器具とする。

- 2 規則第22条第3号に規定する知事が特に必要があると認めて定める財産は、取得価格又は効用の増加額が1件50万円以上の施設等とする。
- 3 市町村は、規則第22条の規定により知事の承認を受けようとするときは、財産処分等承認申請書（別記様式第6号）に理由書を添えて提出しなければならない。
- 4 知事は、前項の承認をする場合において、交付した補助金の全部又は一部に相当する額を県に納付するよう命ずることがある。
- 5 規則第22条ただし書に規定する知事が定める期間は、取得し、又は効用の増加した財産についてそれぞれ減価償却資産の耐用年数等に関する省令（昭和40年大蔵省令第15号）に定める期間とする。

（書類の提出）

**第9条** この補助金に関して知事に提出する書類は、所轄の総合支庁を経由するものとする。

附 則

- 1 この規程は、平成25年4月1日から施行する。

2 改正後の山形県農作物等災害対策事業費補助金交付規程の規定は、平成25年度以後の年度分の補助金について適用し、平成24年度分までの補助金については、なお従前の例による。

**別記**

様式第1号（その1）

様式第1号（その2）

様式第2号

様式第3号

様式第4号

様式第5号

様式第6号



## 4-2 園芸産地雪害防止取組促進事業（雪対策総合交付金）

### 1 目的

積雪による果樹の枝折れ、果樹棚・ハウス等の倒壊などの被害を未然に防止するため、作業道の除排雪を関係者が共同で行う仕組みの構築を支援することを目的とします。

### 2 事業主体

地域雪害防止推進協議会（→市町村、農協、受益地区の農業者等関係者により組織された協議会）  
市町村  
農業協同組合  
農業者により組織された団体

### 3 交付金の額

「交付対象経費の2分の1」と「交付上限額」のいずれか低い金額

※ 県から市町村に対して「雪対策総合交付金」として交付します。

### 4 事業内容

#### （1）レンタル型

事業主体が除雪機械を賃借して圃場に通じる作業道の除雪を行う場合、当該機械の賃借料について助成します。

交付上限額 300千円

最長で3年間交付金を受けられます

#### （2）取得型

事業主体が除雪機械を取得（購入）して作業道の除雪を行う場合、当該機械の購入経費について助成します。

交付上限額 900千円

交付金の交付は1回限りです

#### （3）委託型

事業主体が協議会の構成員の農業者等に委託して作業道の除雪を行う場合、当該業務委託の経費（→燃料費、労賃相当額等）について助成します。

交付上限額 300千円

最長で3年間交付金を受けられます

※ 地域雪害防止推進協議会による「作業道除雪事業実施計画」の作成を事業実施の要件とし、この計画に実施区域や方法など除雪事業の実施に必要な事項を定めるものとします。

※ なお、平成25年度分については、既に事業主体が決定しております。

担当

農政企画課 企画調整担当

☎ 023-630-2422・2414

## 平成 25 年度山形県雪対策総合交付金交付要綱

### (目的)

第 1 条 知事は、地域の実情や社会情勢等に的確に対応したきめ細かな雪対策を推進するため、市町村が、計画的に雪対策を行う場合において、山形県補助金等の適正化に関する規則（昭和 35 年 8 月山形県規則第 59 号。以下「規則」という。）及びこの要綱の定めるところにより、予算の範囲内で当該市町村に対し交付金を交付する。

### (交付の対象事業)

第 2 条 交付の対象となる事業は、市町村が行う、別表 1 の交付対象事業の欄に掲げる事業とする。

2 各交付対象事業に係る交付の対象となる経費は、別表 1 の交付対象経費の欄に掲げる経費とし、その内容は、別表 2 のとおりとする。

### (交付金の額)

第 3 条 市町村ごとの交付金の配分額は、知事が別に定める。

2 各交付対象事業の交付金の額は、別表 1 の交付金の算出方法により得た額以内とし、同表 1 の充当上限額の欄に掲げる額を上限とする。

3 前項で算出した各交付対象事業の交付金の額に千円未満の端数が生じた場合は、これを切り捨てるものとする。

### (交付金の交付申請)

第 4 条 交付金の交付申請書の提出期限は、知事が別に定める日とし、添付書類は次のとおりとする。

(1) 事業計画書（様式 1）

(2) その他知事が必要と認める書類

2 市町村の長は、前項の申請書を提出するに当たって、各事業実施主体について当該交付金に係る仕入れに係る消費税等相当額（交付対象経費に含まれる消費税及び地方消費税に相当する額のうち、消費税法（昭和 63 年法律第 108 号）に規定する仕入れに係る消費税額として控除できる部分の金額と当該金額に地方税法（昭和 25 年法律第 226 号）に規定する地方消費税率を乗じて得た金額との合計額に交付率を乗じて得た額をいう。以下同じ。）があり、かつ、その金額が明らかな場合には、これを減額して申請するものとする。ただし、申請時において当該交付金に係る仕入れに係る消費税等相当額が明らかでない事業実施主体に係る部分については、この限りでない。

3 規則第 5 条の規定による交付の申請を行った者が、規則第 6 条の規定による交付の決定を受ける前に事業に着手しようとするときは、事前着手届（様式 2）を提出しなければならない。

(重要な変更)

第5条 規則第7条第1項第1号イに規定する軽微な変更は、事業項目(別表1の交付対象事業の欄に掲げる事業の項目をいう。以下本条において同じ。)ごとに要する経費の増減とする。

2 規則第7条第1項第1号ロに規定する軽微な変更は、事業項目の新設、中止または廃止以外の変更とする。

3 同号の規定により、知事の承認を受けようとするときは、事業計画変更承認申請書(様式3)を知事に提出しなければならない。

(事業の中止又は廃止)

第6条 規則第7条第1項第1号ハの規定により、事業の中止又は廃止について知事の承認を受けようとするときは、事業中止(廃止)承認申請書(様式4)を知事に提出しなければならない。

(事業が予定期間内に完了しない場合等の報告)

第7条 規則第7条第1項第2号の規定により知事の指示を受けようとするときは、その理由を記載した事業遂行状況報告書(様式5)を提出しなければならない。

(実績報告)

第8条 規則第14条に定める実績報告書の提出期限は、事業を完了した日から起算して30日を経過する日又は平成26年4月10日のいずれか早い日とし、添付すべき書類は、次のとおりとする。

(1)事業実績書(様式1)

(2)その他知事が必要と認める書類

2 第4条第2項ただし書きにより交付の申請をした市町村の長は、前項の実績報告書を提出するに当たって、第4条第2項ただし書きに該当した各事業実施主体について当該交付金に係る仕入れに係る消費税等相当額が明らかになった場合には、これを交付金額から減額して報告するものとする。

3 第4条第2項ただし書きにより交付の申請をした市町村の長は、第1項の実績報告書を提出した後において、消費税及び地方消費税の申告により当該交付金に係る仕入れに係る消費税等相当額が確定した場合には、その金額(前項の規定により減額した各事業実施主体については、その金額が減じた額を上回る部分の金額)を様式6により速やかに知事に報告するとともに、知事の返還命令を受けてこれを返還するものとする。

(交付金の支払い)

第9条 交付金は、交付すべき交付金の額が確定した後に支払うものとする。

(関係書類の保管)

第 10 条 市町村長は、交付金事業に係る収入支出の帳簿及び証拠書類を整備し、交付金事業の完了した日の属する年度の翌年から起算して 5 年間保管しなければならない。

(財産処分の制限)

第 11 条 規則第 22 条第 1 項第 2 号の規定により知事が指定する財産は、取得価格又は効用の増加額が 1 件 5 万円以上の機械及び器具とし、同条ただし書きの知事の定める期間は、取得し、又は効用の増加した財産について、それぞれ減価償却資産の耐用年数等に関する省令（昭和 40 年大蔵省令第 15 号）に定める期間とする。

2 規則第 22 条の規定により知事の承認を受けようとするときは、財産処分等承認申請書（様式 7）に理由書を添えて知事に提出しなければならない。

3 知事は、前項の承認をする場合は、交付した交付金の全部又は一部に相当する金額を県に納付させることができるものとする。

(書類の提出)

第 12 条 この交付金に関して市町村長が知事に提出する書類は正副各一部とし、提出先は山形県企画振興部とする。

(疑義)

第 13 条 この要綱に定めのない事項で、交付金の交付に関して疑義が生じた場合は、県と市町村が協議するものとする。

(雑則)

第 14 条 この要綱に定めるもののほか、必要な事項は知事が別に定める。

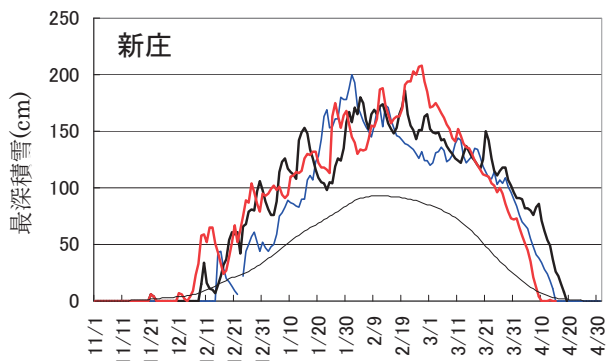
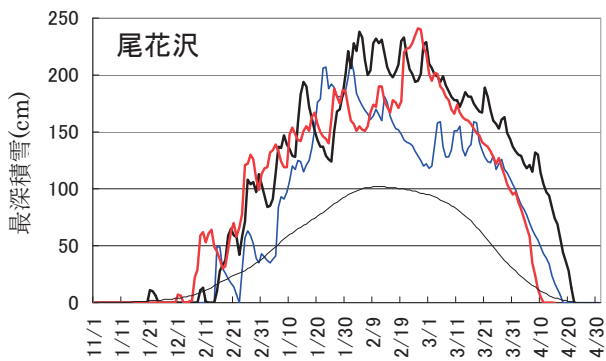
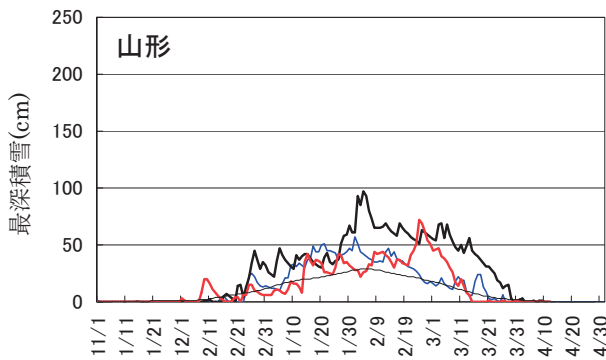
附 則

この要綱は、平成 25 年 9 月 30 日から施行する。

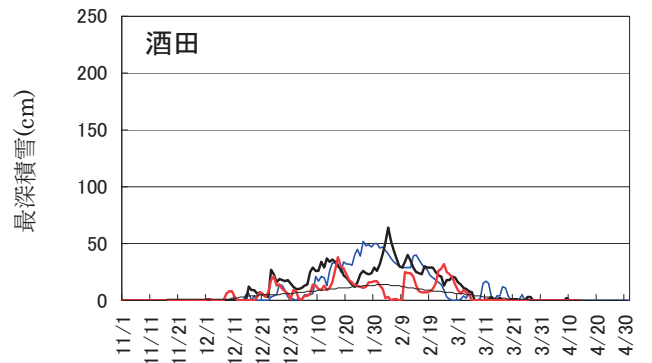
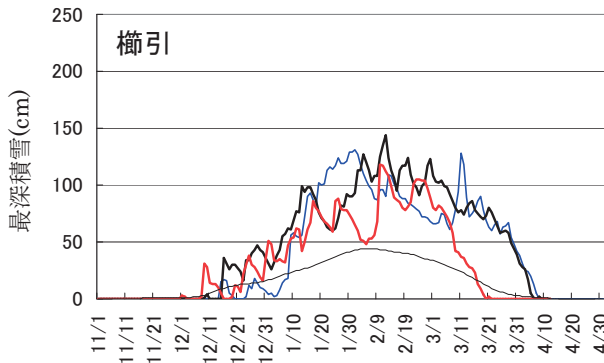
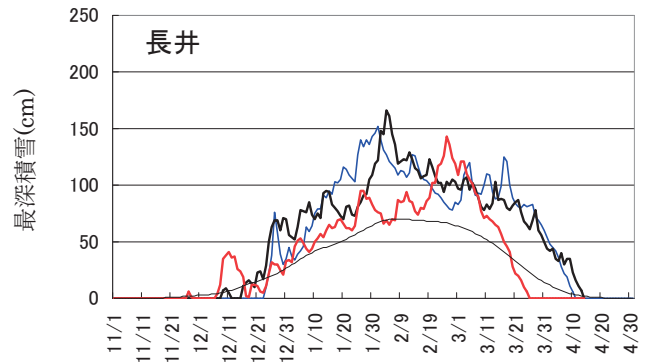
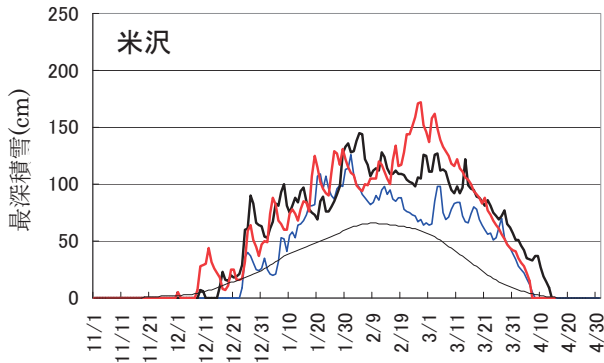
## 5-1 H23-H25 : 直近3カ年の積雪の状況

観測所	山形	左沢	尾花沢	新庄	米沢	長井	櫛引	酒田
H25最深積雪 (cm)	72	104	241	208	172	143	118	38
H24最深積雪 (cm)	97	144	238	186	145	166	144	64
H23最深積雪 (cm)	57	110	213	200	126	152	131	52
平年最深積雪 (cm)	29	47	102	93	66	70	44	14
H25最深積雪日(月/日)	2/24	2/24	2/25	2/26	2/26	2/25	2/10	1/17
H24最深積雪日(月/日)	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	1/26
H23最深積雪日(月/日)	2/4	2/4	2/4	2/20	2/4	2/4	2/12	2/4
平年最深積雪日(月/日)	2/3	2/14	2/9	2/8	2/8	2/5	2/3	1/31
H25消雪日(月/日)	3/15	3/24	4/11	4/10	4/7	3/26	3/22	3/6
H24消雪日(月/日)	3/29	4/10	4/21	4/18	4/13	4/13	4/6	3/6
H23消雪日(月/日)	3/25	4/3	4/18	4/15	4/8	4/11	4/8	2/27

### 積雪深の推移



— 平成 25 年度      — 平成 24 年度      — 平成 23 年度      — 平年



— 平成 25 年度   
 — 平成 24 年度   
 — 平成 23 年度   
 — 平年

5-2 H23-H25 : 直近3ヵ年の大雪による被害状況

## 1 平成22年12月から23年4月までの大雪による農林水産被害の状況

### ● 農作物等被害

被害種別	被害数量	被害額(千円)	内 訳	被害発生地域
農作物等	246.57 ha	427,813		
樹 体	244.83 ha	414,250	ぶどう・おうとう・りんご・なし・西洋なし・もも・すもも・うめ・かき・銀杏・啓翁桜の枝折れ等	上山市 天童市 山辺町 中山町 寒河江市 河北町 西川町 朝日町 大江町 村山市 東根市 新庄市 真室川町 鮭川村 米沢市 長井市 南陽市 高畠町 鶴岡市 酒田市
野 菜	1.43 ha	7,978	小松菜・ほうれん草・ねぎ・ブロッコリー・アスパラガス等	最上町 戸沢村 鶴岡市 酒田市 庄内町
花 き	0.31 ha	5,585	ストック・菊・パンジー等	飯豊町 鶴岡市 庄内町
施 設	2,050 箇所(棟)	1,053,729		
パイプハウス等	1,878 棟	792,429	パイプハウスの倒壊等	山形市 上山市 天童市 寒河江市 河北町 朝日町 西川町 村山市 東根市 尾花沢市 大石田町 新庄市 金山町 最上町 舟形町 真室川町 大蔵村 鮭川村 戸沢村 米沢市 南陽市 高畠町 川西町 長井市 小国町 飯豊町 鶴岡市 酒田市 三川町 庄内町 遊佐町
その他農業施設	147 箇所(棟)	169,626	ぶどう棚、なし棚、あけび棚等の倒壊、農作業小屋の倒壊等	上山市 天童市 寒河江市 河北町 西川町 朝日町 大江町 東根市 大石田町 新庄市 金山町 最上町 舟形町 大蔵村 鮭川村 南陽市 高畠町 白鷹町 鶴岡市 酒田市 庄内町
畜産施設	25 棟	91,674	堆肥舎、鶏舎、牛舎の倒壊等	天童市 山辺町 朝日町 大江町 大石田町 新庄市 最上町 真室川町 鮭川村 南陽市 高畠町 川西町 小国町 白鷹町 鶴岡市
農地・農業用施設	1 箇所	2,000		
農業用施設	1 箇所	2,000	水路変形	新庄市
森林関係	5 箇所	875		
林業施設等	5 箇所	875	幹・枝折れ	上山市 金山町 大蔵村
計		1,484,417		全35市町村

## 2 平成23年12月から24年4月までの大雪による農林水産被害の状況

### ● 農作物等被害

被害種別	被害数量	被害額(千円)	内 訳	被害発生地域
農作物等	533.36 ha 1 箇所	533,359		
樹 体	532.04 ha	518,529	おうとう、りんご、ラ・フランス、ぶどう、もも等の枝折れ など	山形市 天童市 山辺町 中山町 寒河江市 河北町 西川町 朝日町 大江町 村山市 東根市 米沢市 南陽市 高畠町 川西町 白鷹町 鶴岡市 酒田市
野 菜	0.91 ha	7,328	キャベツ、ほうれんそう、ごぼう、ねぎ、菜の花、小松菜 など	山形市 中山町 寒河江市 河北町 南陽市 長井市 白鷹町 鶴岡市
花 き	0.41 ha	7,202	アルストロメリア、ストック、スターチス など	山形市 河北町 新庄市 南陽市 川西町 鶴岡市
家 畜 等	1 箇所	300	乳用牛	新庄市
施 設	1,340 箇所 (棟)	806,784		
パイプハウス等	1,176 棟	557,515	パイプハウス等の倒壊・破損等	山形市 上市市 天童市 寒河江市 村山市 東根市 尾花沢市 山辺町 中山町 河北町 西川町 朝日町 大江町 大石田町 新庄市 金山町 最上町 舟形町 大蔵村 鮭川村 戸沢村 米沢市 南陽市 長井市 高畠町 川西町 小国町 白鷹町 飯豊町 鶴岡市 酒田市 三川町 庄内町 遊佐町
その他農業施設	135 箇所 (棟)	76,814	果樹棚の倒壊、農作業小屋の倒壊等	山形市 天童市 寒河江市 東根市 尾花沢市 朝日町 大江町 新庄市 最上町 米沢市 南陽市 高畠町 川西町 小国町 白鷹町 鶴岡市 酒田市
畜産施設	29 棟	172,455	堆肥舎、牛舎の倒壊等	山形市 上市市 東根市 尾花沢市 中山町 朝日町 新庄市 大蔵村 米沢市 南陽市 川西町 白鷹町 飯豊町 鶴岡市
農地・農業施設	2 箇所	10,400		
農業用施設	2 箇所	10,400	水路	米沢市 鶴岡市
森林関係	15 箇所	23,765		
林地被害	1 箇所	被害額なし		大蔵村
林業施設等	10 箇所	20,765	特用林産物栽培施設の半壊等	河北町 最上町 鮭川村 小国町 白鷹町 鶴岡市
林産物等	4 箇所	3,000	しいたけの原木、菌床	河北町 最上町 小国町
水産関係	3 箇所	32,523		
水産業施設等	2 箇所	31,123	テラピア、錦鯉養殖施設の倒壊	山形市 河北町
水産物等	1 箇所	1,400	テラピア	河北町
計		1,406,831		34市町村



### 3 平成24年12月から25年4月までの大雪による農林水産被害の状況

● 農作物等被害

被害種別	被害数量	被害額(千円)	内訳	被害発生地域
農作物等	3.03 ha 件	2,435		
野    菜	0.03 ha	121	ほうれんそう	川西町
樹    体	3.00 ha	2,314	りんご	東根市 米沢市
施設	72 件	50,168		
パイプハウス	55 棟	30,658	パイプハウス損壊	山形市 大江町 金山町 鮭川村 米沢市 川西町 白鷹町 飯豊町 鶴岡市 酒田市 庄内町 遊佐町
その他農業施設	12 件 (棟)	7,000	農作業小屋・果樹棚等損壊	金山町 鮭川村 米沢市 鶴岡市
畜産関係施設	5 棟	12,510	畜舎等損壊	山辺町 鮭川村
森林関係	3 件	1,750		
林業関連施設	3 件	1,750	菌床しいたけハウス損壊	大蔵村 白鷹町
水産関係	1 件	500		
水産物等	1 件	500	ニジマス損失	東根市
合    計		54,853		15市町村

# 參考資料

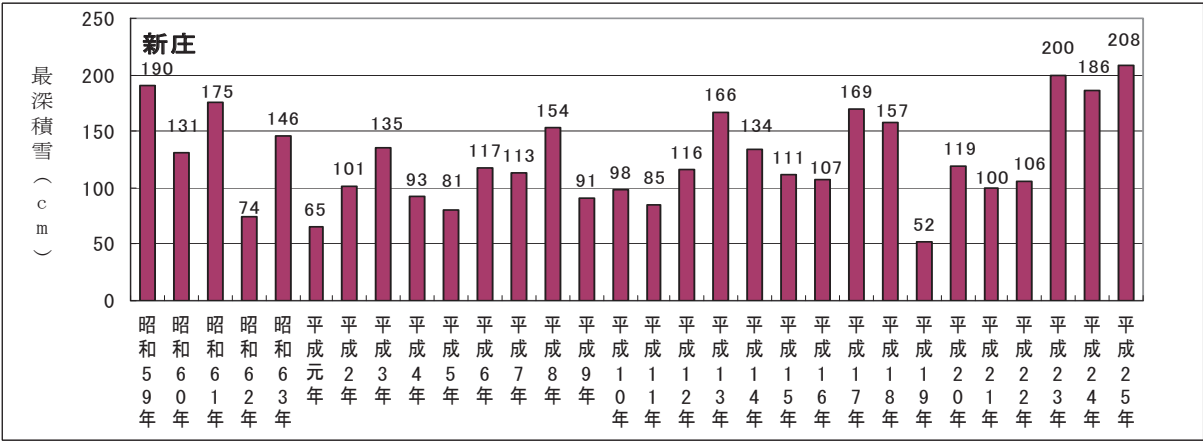
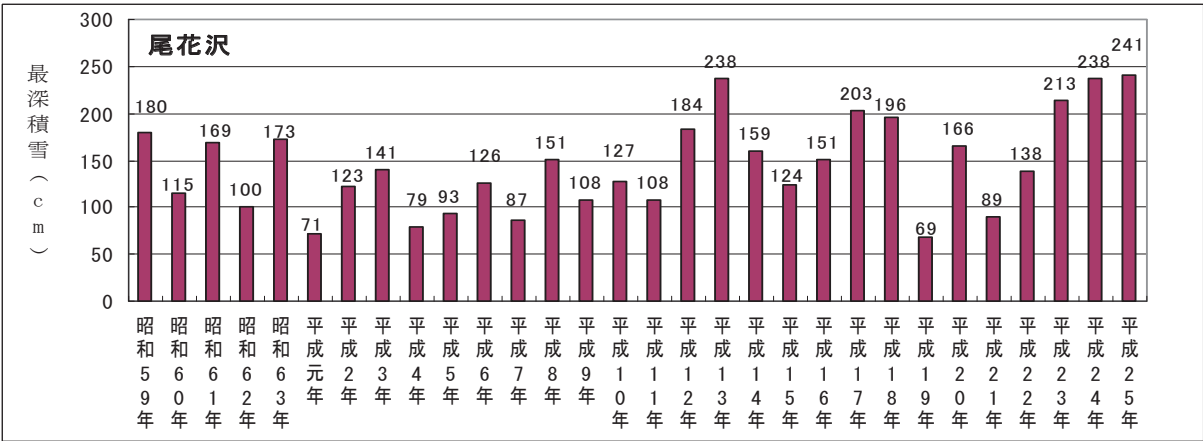
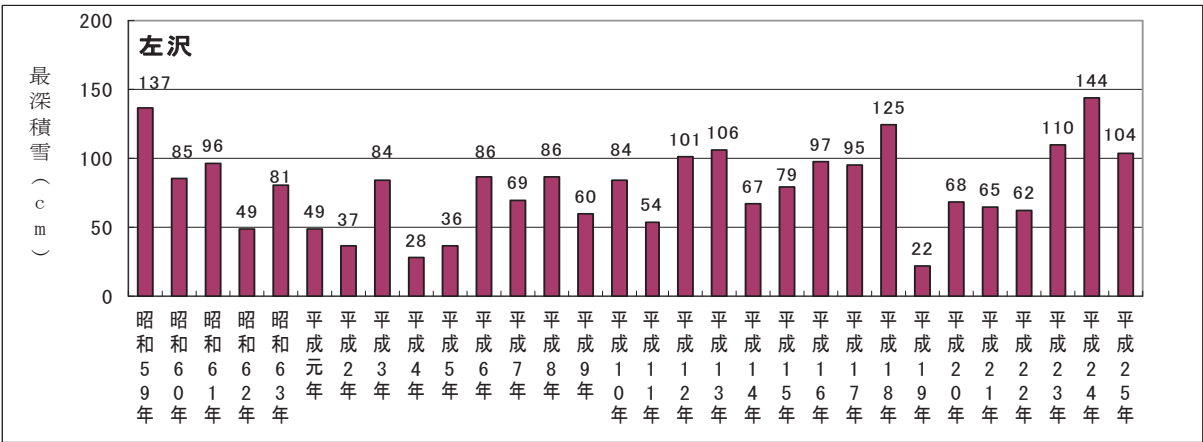
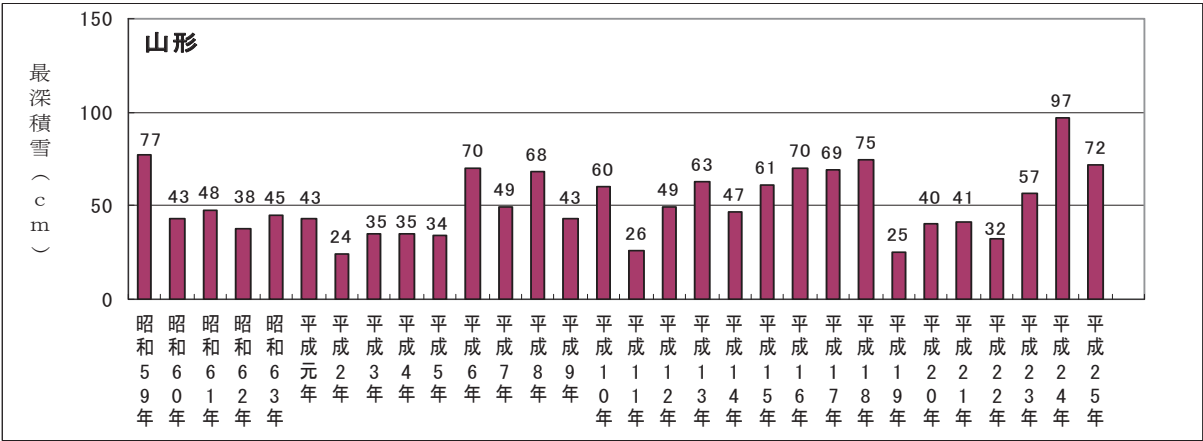
## 過去の災害(豪雪) 対策本部等設置状況

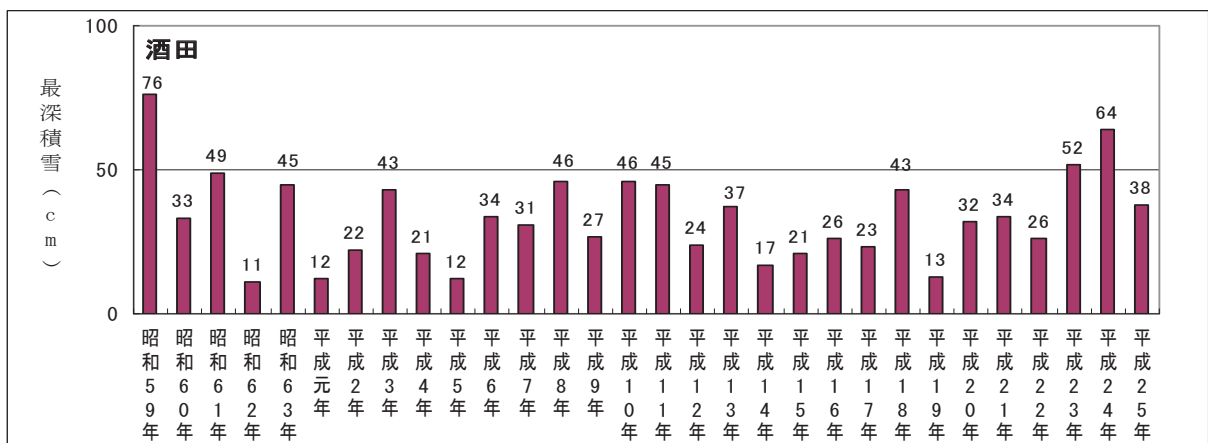
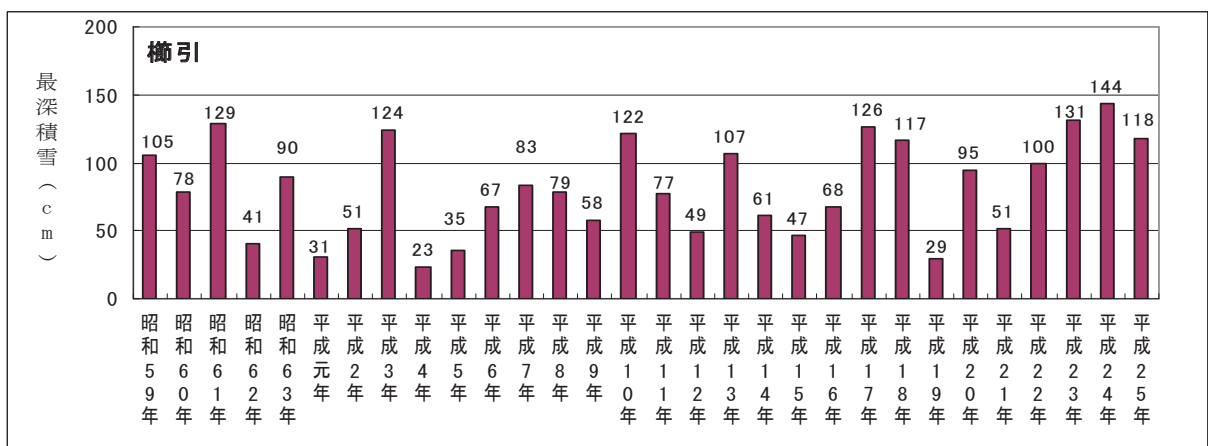
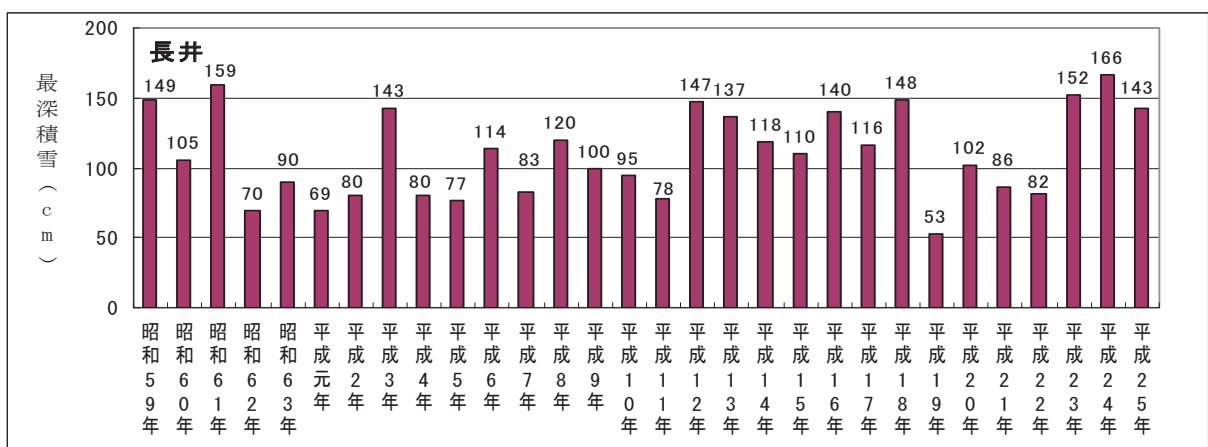
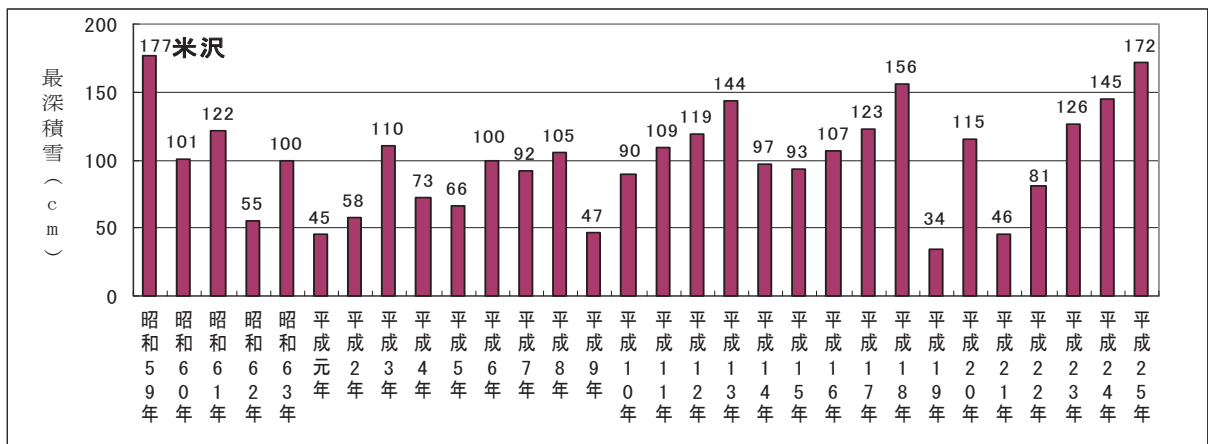
発災年月日	災害対策本部等の名称	対策本部長
昭和55年1月	山形県豪雪災害対策連絡本部	副知事
昭和55年12月	山形県豪雪災害対策連絡本部	副知事
平成13年1月5日	山形県豪雪災害対策連絡本部	副知事
平成18年1月4日	山形県豪雪対策連絡会議	副知事
平成23年1月21日	山形県豪雪対策連絡会議	副知事
平成24年1月31日	山形県豪雪対策本部	知事

## 過去20年間における大雪による農林水産業関係被害と対策

発災年月	農作物被害面積(ha)	被害金額(百万円)		事業名(支援内容)	補助金額(千円)	備考
		被害金額	うち農作物被害金額			
平成13年1月～3月	2,281	6,642	(6,642)	雪害対策事業 ・農業用施設復旧支援 ・おうとう裂果施設復旧支援 ・果樹棚復旧支援 ・補植苗木購入支援	71,504	16市町
平成17年12月～	2,050	2,202	(1,414)	雪害対策事業 ・融雪遅延対策 ・農業用施設復旧支援 ・おうとう裂果施設復旧支援 ・果樹棚復旧支援	31,790	24市町村
平成22年12月～	247	1,484	(428)	農作物等災害対策事業 ・融雪遅延対策 ・農業用施設復旧支援 ・おうとう雨除け施設復旧支援 ・果樹棚復旧支援 ・補植用苗木購入支援	26,164	35市町村
平成23年12月～	533	1,407	(533)	農作物等災害対策事業 ・融雪遅延対策 ・農業用施設復旧支援 ・おうとう雨除け施設復旧支援 ・果樹棚復旧支援 ・補植用苗木購入支援	26,164	24市町村
平成24年12月～	3	55	(2)	農作物等災害対策事業 ・融雪遅延対策	10,008	25市町村

## 県内の主な観測地における 過去30年の最深積雪の状況（暦年）





「大雪による農林水産関係災害」に関する問い合わせ先

問い合わせ内容	問い合わせ先	電話番号
全般（補助金・交付金等）	県庁農政企画課	023-630-2422
制度資金・融資関係	県庁農政企画課 農業経営・担い手支援室	023-630-2428
	村山総合支庁農業振興課	023-621-8397
	最上総合支庁農業振興課	0233-29-1320
	置賜総合支庁農業振興課	0238-26-6049
	庄内総合支庁農業振興課	0235-66-5498
共済関係	県庁農政企画課 団体検査指導室	023-630-2298
技術対策関係(農作物)	県庁農業技術環境課	023-630-2444
技術対策関係(畜産)	県庁畜産課	023-630-3351
技術対策関係(農作物・畜産)	村山総合支庁 農業技術普及課	023-621-8270
	村山総合支庁 西村山農業技術普及課	0237-86-8291
	村山総合支庁 北村山農業技術普及課	0237-47-8634
	最上総合支庁 農業技術普及課	0233-29-1330
	置賜総合支庁 農業技術普及課	0238-57-3411
	置賜総合支庁 西置賜農業技術普及課	0238-88-8213
	庄内総合支庁 農業技術普及課	0235-64-2103
	庄内総合支庁 酒田農業技術普及課	0234-22-6521

\*大雪による被害が甚大となるおそれがある場合には、別途相談窓口を設置し、皆様の御相談に迅速に対応し、的確な支援策を講じてまいります。

**リサイクル適性 (A)**

この印刷物は、印刷用の紙へ  
リサイクルできます。