

農業用ハウスの 風・雪被害対策マニュアル



令和3年2月
岩手県農林水産部農産園芸課

目次

はじめに

I	岩手県の被害の状況	1
1	令和元年度共済事故の概要	1
2	被害の状況	2
II	風の被害の特徴	3
1	風の被害の特徴	3
2	立地条件の違いによる被害	7
III	パイプハウスの簡易な補強方法	10
1	被害パターンに応じた補強	10
2	生産者ができる簡単な補強	11
3	施設業者に依頼する補強	15
IV	雪の被害の特徴と保守管理	18
1	雪の被害の特徴	18
2	積雪時の保守管理	20
V	参考資料	22
1	用語解説	22
2	園芸施設共済	23
VI	引用・参考文献	

はじめに

近年の大雨、暴風や大雪等の自然災害は、農業用ハウスに甚大な被害を与え、施設園芸の経営及び野菜等の安定供給に大きな影響を及ぼしています。このような状況の中、「食料供給基地」として野菜等の安定供給を図るためには、災害に強い施設園芸の産地づくりを進めることが必要不可欠であり、農業用ハウスの補強や保守管理等の早急な対策が求められています。

そこで、県では災害に強い施設園芸産地を目指し、低コストでかつ強度を高めることができる農業用ハウスの補強マニュアルを作成しました。

農業関係機関や生産者の皆様におかれましては、災害対策をされる場合の参考として御活用いただくとともに、県内の自然災害による農業用ハウスの被害が減少し、災害に強い施設園芸産地に繋がることを期待します。

岩手県農林水産部農産園芸課総括課長

佐々木 誠二

I 岩手県の被害の状況

1 令和元年度共済事故の概要（岩手県農業共済組合調べ）

農業用パイプハウスの共済事故 1,108 戸 1,301 棟のうち 98.7%を風害が占め、県内において一番多い災害となっています。また、雪害は、記録的な暖冬により 12～3 月の被害が少ないものの、4 月には 9 戸 12 棟の被害がありました。強風や雪による被害を少しでも軽減するためには、しっかりとした補強対策が必要となります。

事故月	共済事故種類	戸数（戸）	棟数（棟）
4 月	風害	70	83
	雪害	9	12
5 月	風害	75	82
6 月	風害	13	13
7 月	風害	1	1
8 月	風害	4	5
9 月	風害	9	9
10 月	風害	330	390
	水害	1	1
	風水害	1	1
11 月	風害	43	50
12 月	風害	48	49
	雪害	1	1
1 月	風害	35	42
	雪害	1	1
2 月	風害	63	72
	雪害	1	1
3 月	風害	403	488
計		1,108	1,301

累計	風害	1,094	1,284
	水害	1	1
	風水害	1	1
	雪害	12	15

2 被害の状況（岩手県農業共済組合提供）



風害



風害



風害



風害



雪害



雪害



風雪害



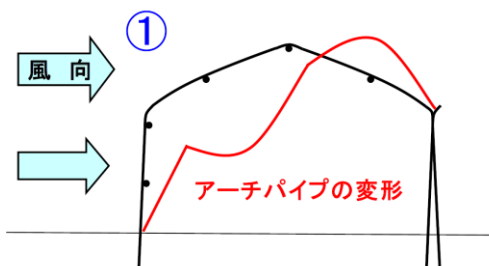
風雪害

Ⅱ 風の被害の特徴

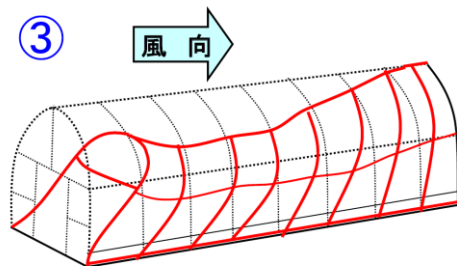
1 風の被害の特徴

一般的なパイプハウスは、風速 30m/s 程度以上には耐えられません。したがって、強風が吹いた場合には、施設に損傷が生じますが、パイプハウスの被災パターンには、一定の傾向が見られます。

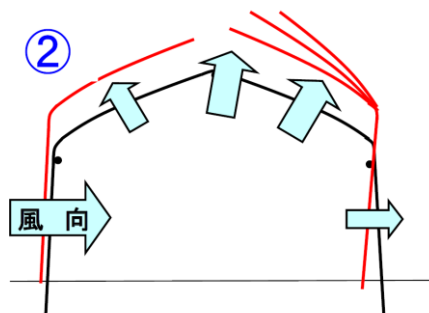
パイプハウスの被害の特徴は、以下の4つのパターンに分類されます。



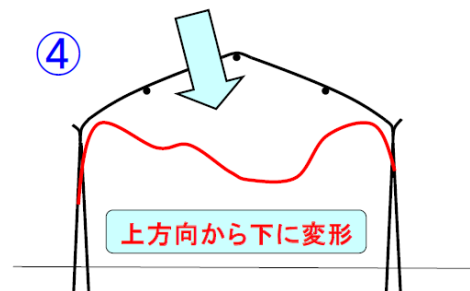
①風上側の肩部分から屋根にかけて押しつぶされた状態



③妻表が奥行き方向に倒壊



②下から吹き上がるようにパイプが変形



④真上から屋根が押しつぶされたように陥没

補強のためのコストを抑えながら施設被害を最小限にするためには、**施設の立地条件、強風時の風向きや周辺環境に留意し、施設の特徴に応じて、「効率的かつ局所的に補強」することが重要**です。

(1) 風上側の肩部分から屋根にかけて押しつぶされた被害

風上側から大きく押しつぶされたような被害は、風上側の肩の部分に大きな力がかかり発生したものです。特に、被覆資材が破れない場合には、アーチパイプが大きく曲がり、ハウス全体が倒壊して、被害が大きくなる事例があります（図-1、図-2）。

連棟ハウスの場合は、風上の棟が破損しても、2棟目以降は被害が見られないことが多くあります。

対策としては、タイバーやX型による肩部の補強、浮き上がり防止のアンカー等の設置、アーチ構造の骨材の組み込み等が必要です（図-2右）。

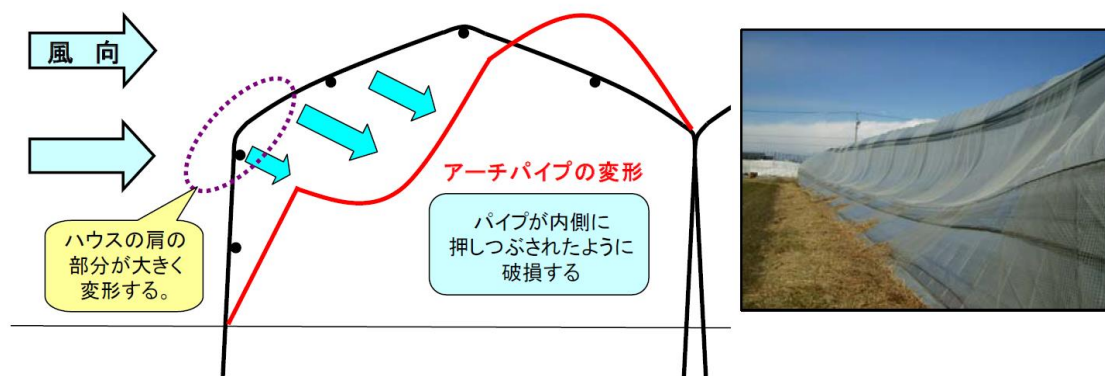


図-1 風上側の肩部分から内側にパイプが大きく変形するパターン（原図：森山）

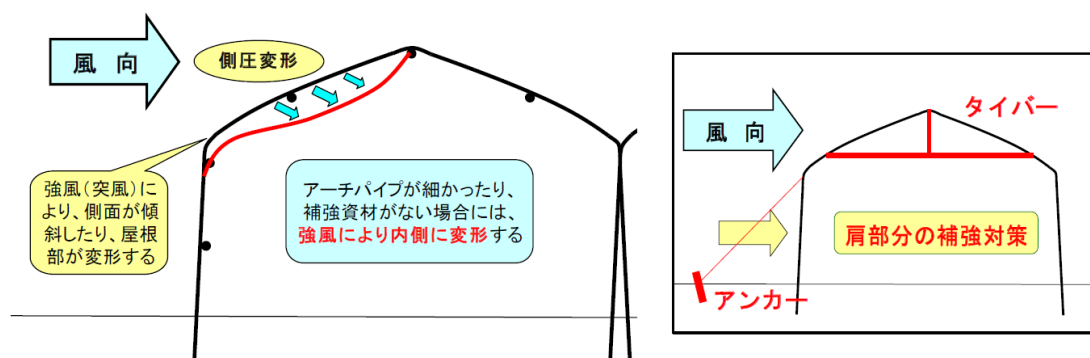


図-2 風上側の屋根部分が変形するパターン

(2) 下から吹き上がるようにパイプが変形

雨除けハウスのように、ハウスの側面がない場合や、出入口や被覆資材の一部が破損し、ハウス内に風が吹き込んだ場合には、ハウスの内側から外側に向けて圧力が高まり、ハウスが上方に持ち上げられたり、基礎部分が浮き上がったり、アーチパイプが内側から外側に跳ね上がるような破損が見られます（図-3）。

対策としては、風の吹き込みを防止するため、スプリング、パッカーを用いた補強や施設の基礎部分の強化が必要です。

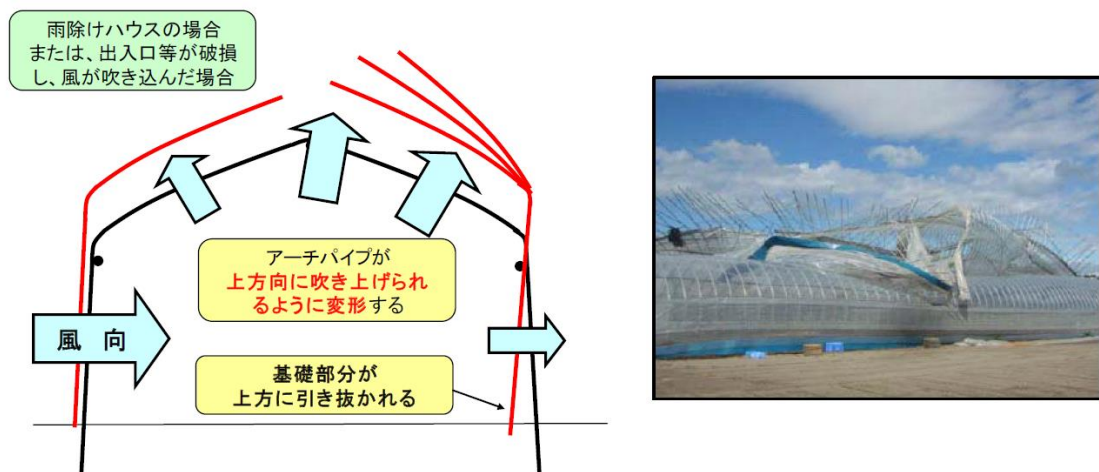


図-3 風の吹き込みにより内側から外側に破裂するパターン（原図：森山）

例えば、パイプハウスの一部が強風により破損し、そこから風がハウス内に吹き込んだ場合には、ハウスの内側から外側に向けて、浮き上がるような風圧がかかり、アーチパイプが上方向に吹き上げられるように変形し、パイプが上方向に跳ね上げられるような状態になって破損します（図-4）。

対策としては、扉の点検やハウスの隙間からの風の吹き込み防止が必要です。

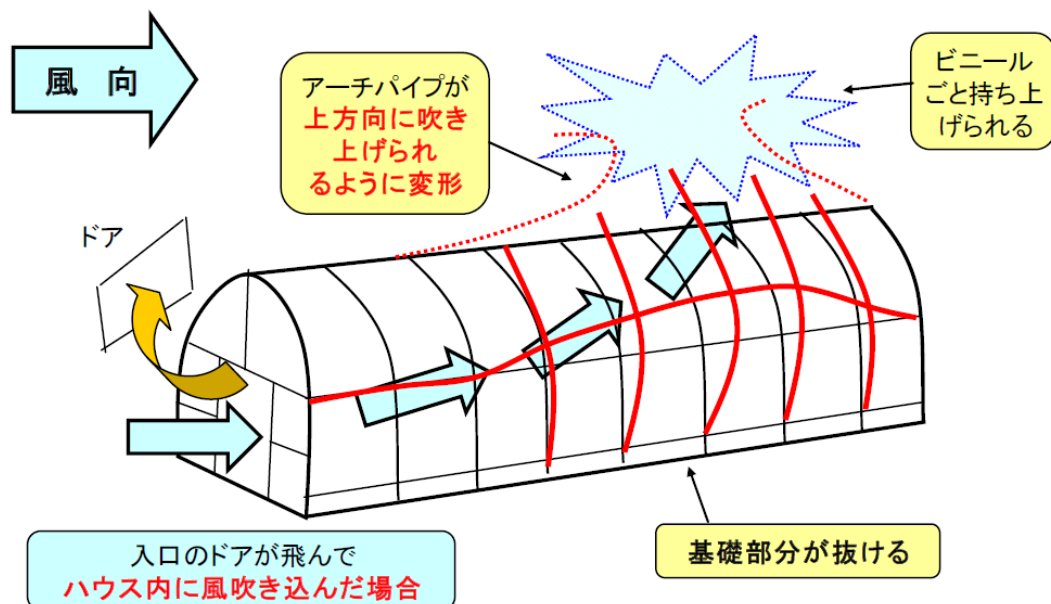


図-4 入口から風の吹き込みによりパイプが破損するパターン

(3) 妻面が奥行き方向に倒壊

強風が、妻面から奥行き方向に吹き、ハウスに補強がない場合には、妻面から奥に向かってアーチパイプが将棋倒しのように倒されます。

これらの被害を防止するため、筋交いを設置することが有効となります（図-5）。ただし、筋交いは、奥行き方向へのパイプの変形には効力がありますが、横風に対する効果はあまり期待できません。

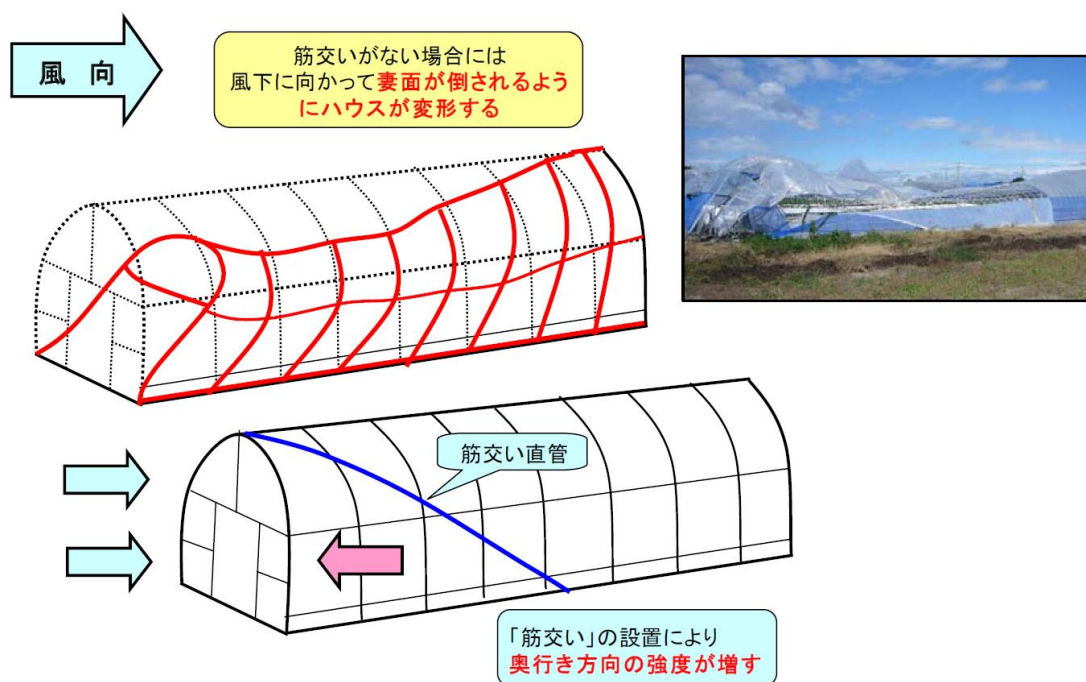


図-5 妻面から奥行き方向にハウスが倒壊するパターン

(4) 真上から屋根が押しつぶされたように陥没

周辺の地形やハウス周りに建築物等がある場合、風向きや強さが変化し、連棟ハウスの中央部分のアーチパイプが上部から押しつぶされたように破損する場合があります（図-6）。例えば、風上側に広い河川の堤防や地形の凹凸があった場合、障害物を越えるために一度上昇した風が下方に向かって強く吹き、障害物から離れたハウスが被災する場合があります（図-7）。

このような破損に対する補強は、**太いアーチパイプを奥行き方向に何力所か入れたり、屋根の骨材自体を二重にして強度を強めたりする方法が必要です。**また、風上側に強風を弱めるための防風ネット等を設置する方法も有効です。

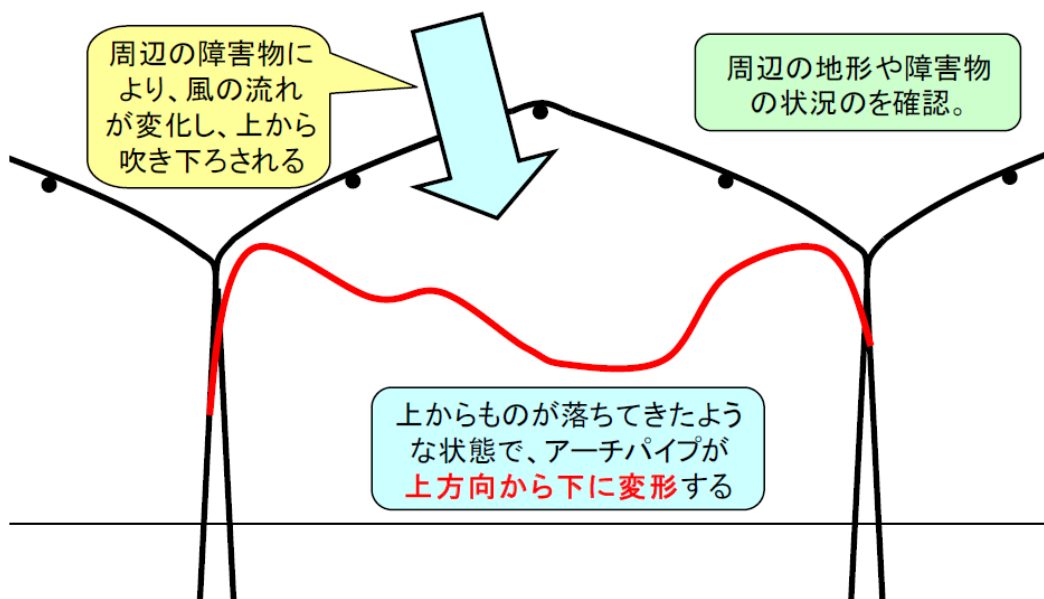


図-6 真上から屋根が押しつぶされたように破損するパターン（原図：豊田ら）

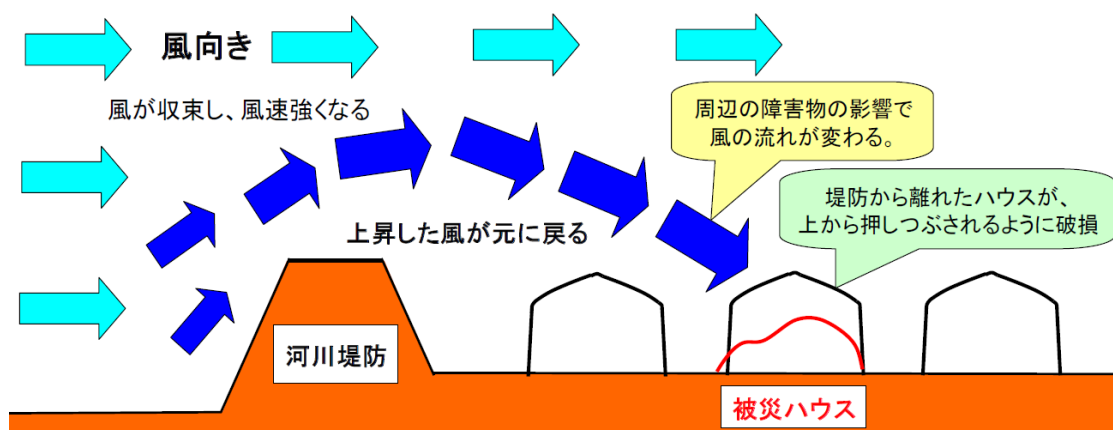
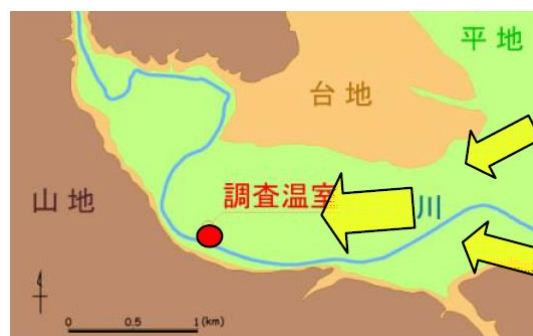


図-7 周辺の地形や障害物により風の流れが変化する事例

2 立地条件の違いによる被害

周辺に構造物や樹林地帯等の風を弱めるものがないところに立地しているパイプハウスは、強風による被害を受けやすくなります。また、施設の立地条件によって被害を受ける部位も異なります。被害を最小限にするためには、**強風が吹きつける時に、風圧が大きくなる場所を把握することが重要です。**

例えば、右図のような地形条件の場合、西、南風の風圧は比較的弱くなりますが、東風の場合は、風が川に集まり、風圧が大きくなります。このため、ハウスの東側に**防風施設を設置**し、ハウス東側部分を**重点的に補強**することが有効です。



(1) パイプハウスが隣接する場合の施設の被害の特徴

パイプハウスが隣接する場合、風上棟と風下棟の破壊パターンが全く異なります。したがって、風上棟と風下棟では、補強位置や補強方法が異なります。

風上棟は、側面が押し倒されないように、タイバーの設置、引っ張り器具やつかえ棒等による**肩部分の補強対策**が有効です（図-8 左）。

風下棟は、上方向に力がかかるため、被覆材が内側から外側にむけて破裂する被害やパイプが引き抜かれる被害が生じます（図-8 右）。ハウスの浮き上がり防止のためには、基礎の埋設やラセン杭等の基礎を補強する資材の利用や基礎部分の強化が有効です。

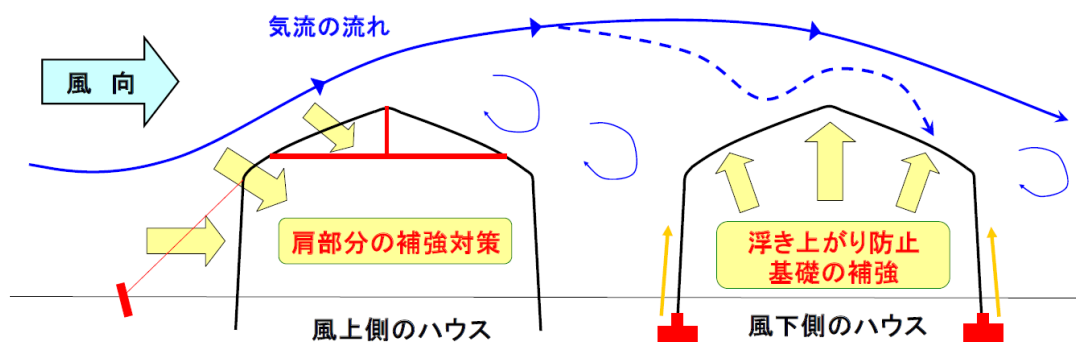


図-8 ハウスが隣接する場合に被災しやすい場所と補強対策

(2) パイプハウス周辺の障害物の有無によって被害が想定される場所

ハウスの周辺に障害物がない場合は、周辺部分をすべて補強する必要があります。一方、周辺に樹林帯や建物がある場合には、**風が通過する部分を重点的に補強**すれば良いため、補強箇所は少なくなります。風の通り道となる場所には、防風ネット等の防風施設を設置することで、被害を軽減できます（図-9）。

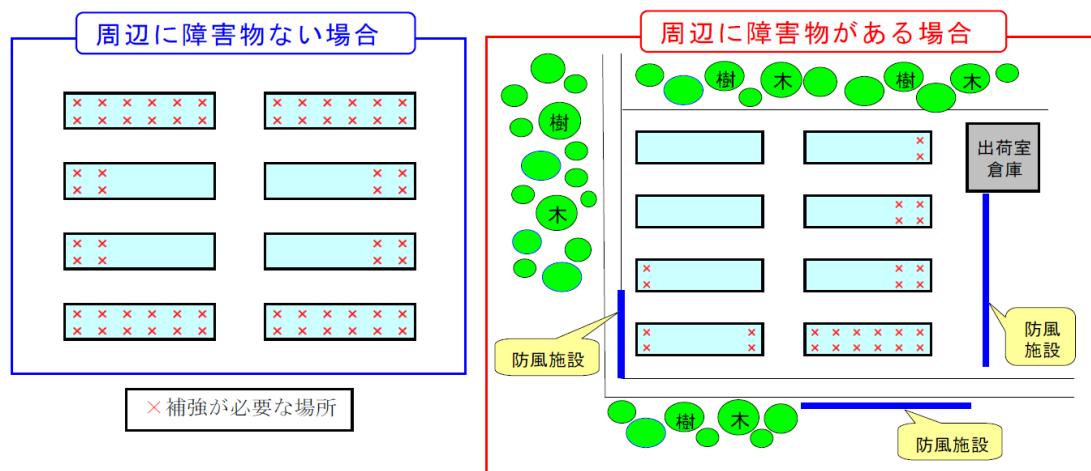
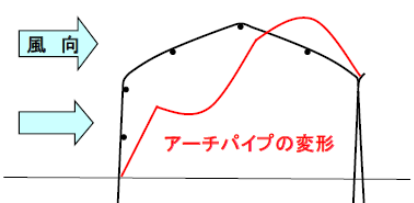
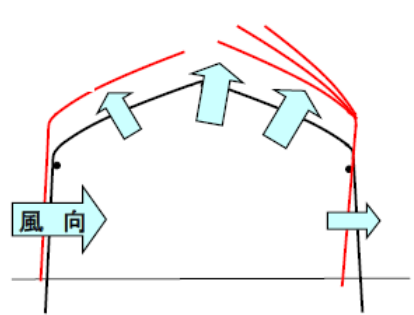
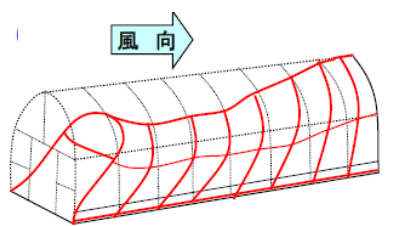
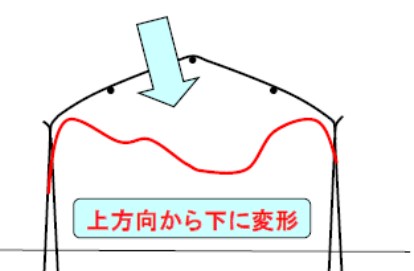


図-9 ハウスの周辺環境と補強が必要な場所

Ⅲ パイプハウスの簡易な補強方法

1 被害パターンに応じた補強

項 目	生産者ができる簡易な補強	施設業者に依頼する補強
風上側の肩部分から屋根の破損に対する補強 	・タイバーによる補強、X型補強 ・浮き上がり防止のアンカー等の設置	・アーチ構造骨材の組み込み ・防風ネットの設置
下から吹き上げる被害に対する補強 	・妻部への防風ネットの展張 ・スプリング等を用いた補強	・施設の基礎部分の強化 ・防風ネットの設置
妻面が奥行き方向へ倒壊する被害に対する補強 	・筋交いによる補強	・妻部の骨材追加等の補強対策
真上から屋根が陥没する被害に対する補強（骨材の強度を強化する必要がある） 		・アーチ構造骨材の組み込み、骨材追加 ・防風ネットの設置

2 生産者ができる簡単な補強

(1) 風上側の肩部門から屋根の破損に対する補強

ア タイバーによる補強

図のとおり、軒から棟の高さを f とすると、軒から $f/4$ の位置にダイバーを取り付けます（図-10）。

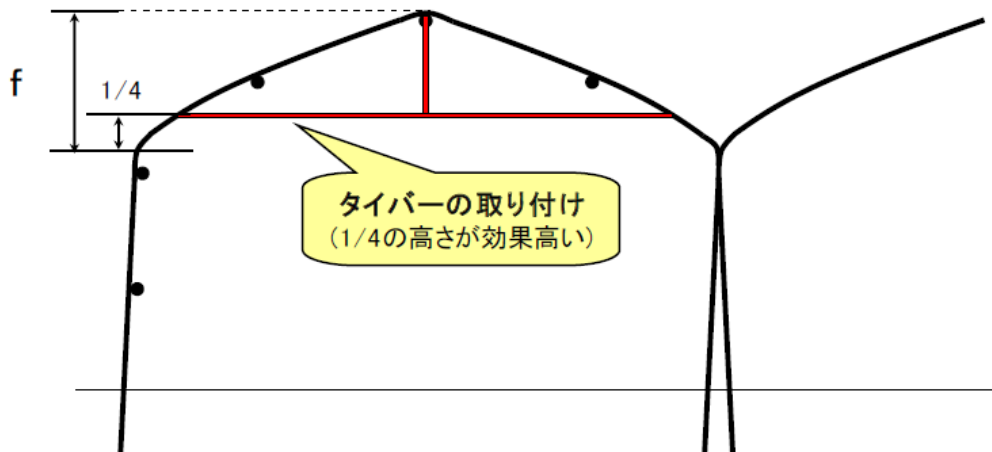


図-10 パイプハウスのタイバーによる肩部の補強方法事例

イ 斜材でX型に補強

図のとおり、軒から棟の高さを f とすると、軒から $f/4$ の位置と軒を結ぶように斜材でX型に補強する方法は、前述のタイバーによる補強よりも、より効果的です（図-11）。

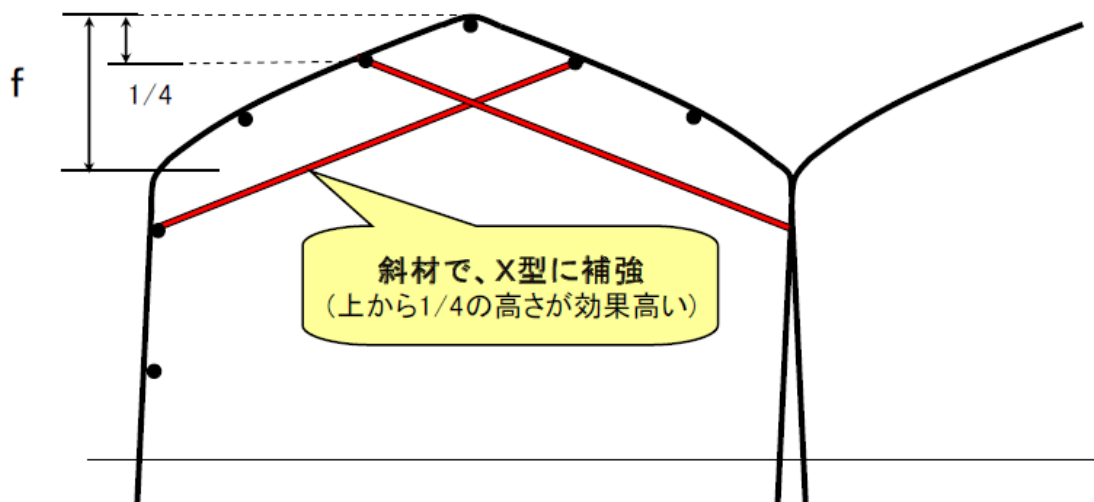


図-11 パイプハウスのX型補強による肩部の強化事例

ウ 補強効果について（日本施設園芸協会資料より）

タイバーをすべてのアーチパイプに取り付けた場合と取り付けしていないハウスとを比較して、約 1.23 倍程度、限界風速が上昇します。また、X型補強の場合は、取り付けないハウスと比較して、1.37 倍程度、限界風速が上昇します。

タイバーやX型補強の取り付けとともに、直接的な補強方法として効果の高い**柱脚部の固定**（埋め込みの基礎の利用や基礎部分の強化）や**筋交いの設置等の補強を複合的に組み合わせることで、確実に耐力のあるハウス**になります。

エ 浮き上がり防止のアンカー等の設置（肩部分の補強）

台風の襲来が予想される場合、1～2日前までに図-12～図-14 のような方法で、**強風により破損しやすいパイプハウスの肩部分の補強**を行います。原則的に、強風が予想されるハウスの風上側に設置します。図-12～図-14 の補強方法を併用することにより、さらに強度が増します。また、肩の部分を補強する外部補強金具（図-14）は、パイプハウス専用開発された器具が市販されています。

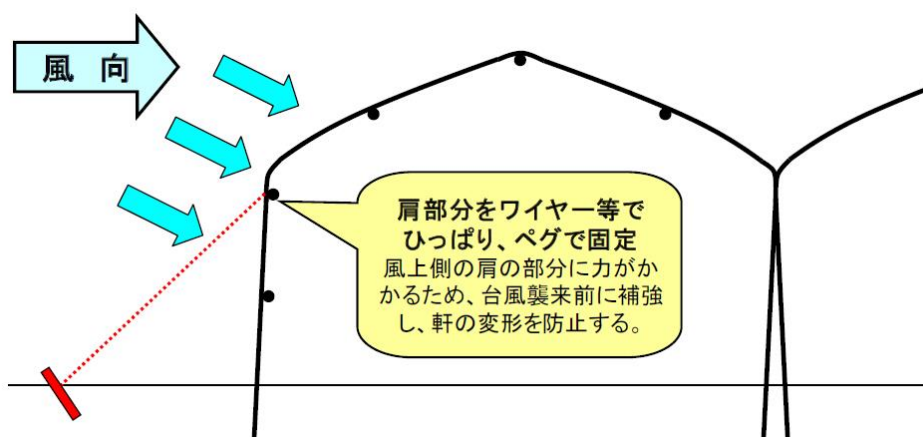


図-12 パイプハウスの肩部の強化事例（引っ張り器具）

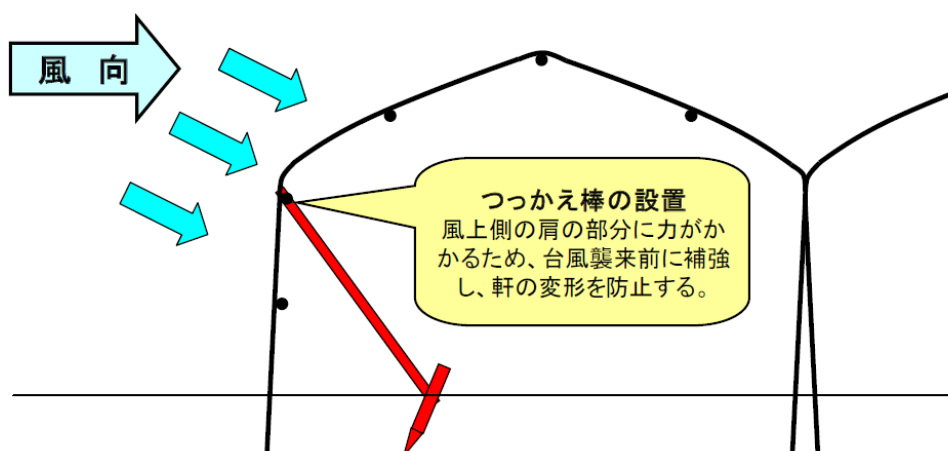


図-13 パイプハウスの肩部の強化事例（つかえ棒）

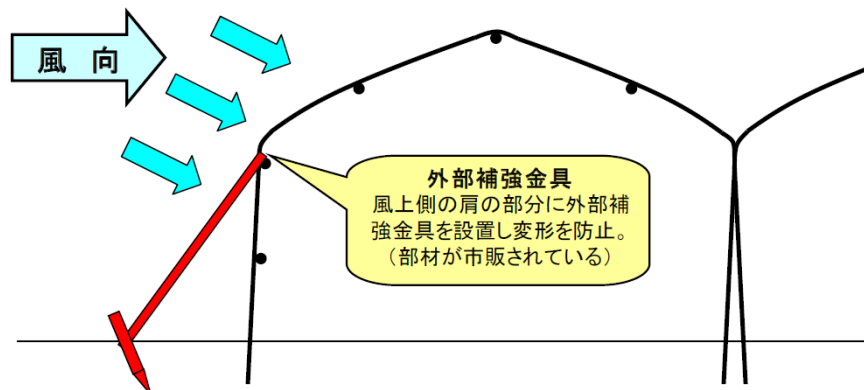


図-14 パイプハウスの肩部の強化事例（外部補強金具）

（2）風の吹き込みによるハウスの浮き上がりに対する補強

ア 妻部への防風ネットの展張による補強

妻部に近い1スパン分（2～3m）と側面部の風当たりの強い部分には寒冷紗などを張ります。妻部は特に風を強く受け、破れやすいため、**寒冷紗等を張ることによって被覆材の破れを防止します**（図-15）。

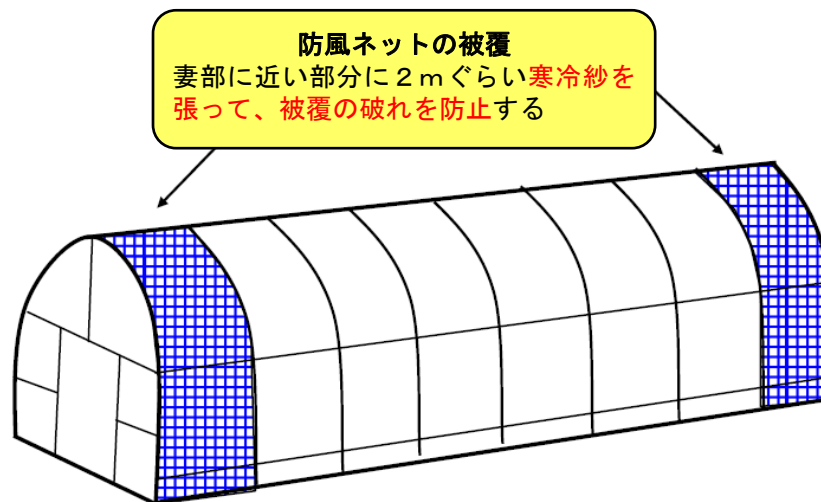


図-15 パイプハウスの妻部への防風ネットによる補強事例

イ スプリング、パッカーを活用した補強

ハウスの側面部分は、ハウスバンドの緩みや側面換気の巻上用直管パイプのバタツキによる被覆材の損傷が多く見られます。そこで、被覆材が破れたり、めくれあがったりするのを防止するため、**スプリング、パッカー等を使用し、被覆材をしっかりと押さえるようにします**（図-16）。台風の襲来前に取り付けて、被覆材のめくれや隙間が生じるのを防止する専用器具も市販されています。

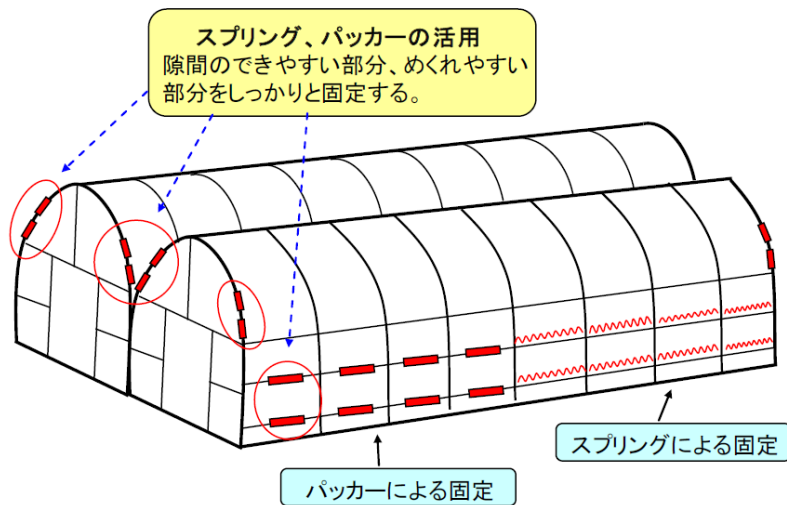


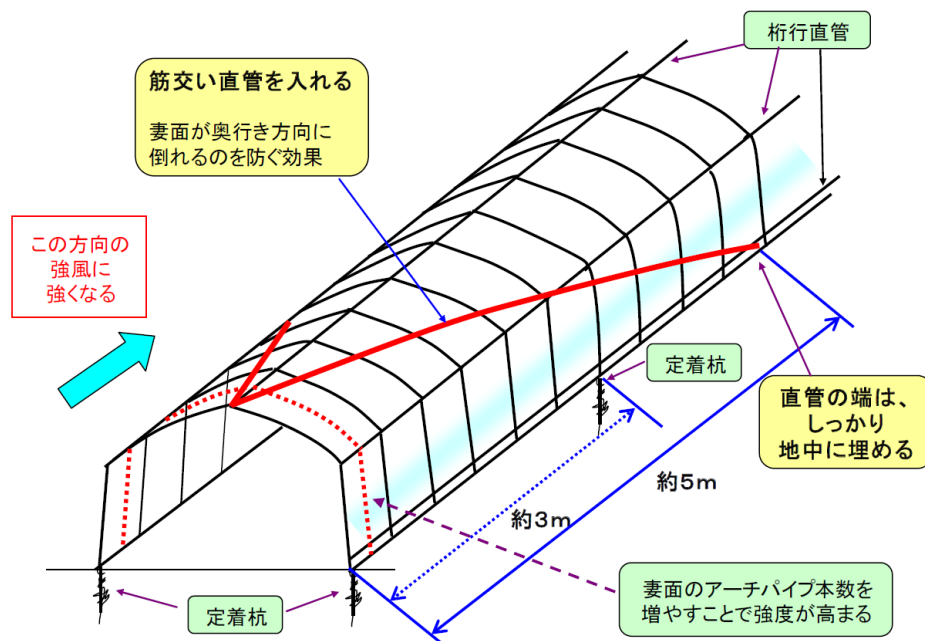
図-16 スプリング、パッカー等の固定器具による補強

(3) パイプハウスの筋交い直管の追加による補強

ア 筋交い直管による補強

筋交い直管はパイプハウスを剛強に固め、妻面が桁行方向及び間口方向へ倒れるのを防止する役目を担っています（図-17）。筋交い直管の設置は、下図のように行い、**直管の端は、しっかりと地中に埋め込み**ます。

さらに、パイプハウスが強風で浮き上がったり、被覆材がはがれたりしないように、下図のように桁行方向に、約3m間隔に定着杭を設けて、地盤に固定します（図-17）。**風が強い立地条件の場合は、施設業者に補強を依頼することもあります。**



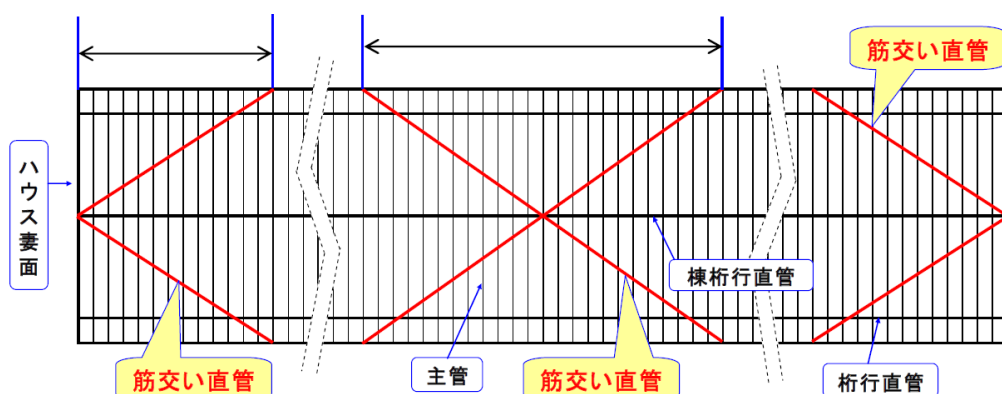


図-17 パイプハウスの筋交いによる妻面の補強方法事例（施設園芸ハンドブック）

3 施設業者に依頼する補強

(1) 施設の基礎部分の強化

基礎近くの地盤が緩んでいると、ハウスの上方向に力がかかった場合に基礎が抜けやすくなります。そこで、ハウスの基礎部分を補強して強風による浮き上がりを防止します。**定着杭やブロック等を地中に埋め込んで、引き抜き耐力を増加させることにより補強**します（図-18）。

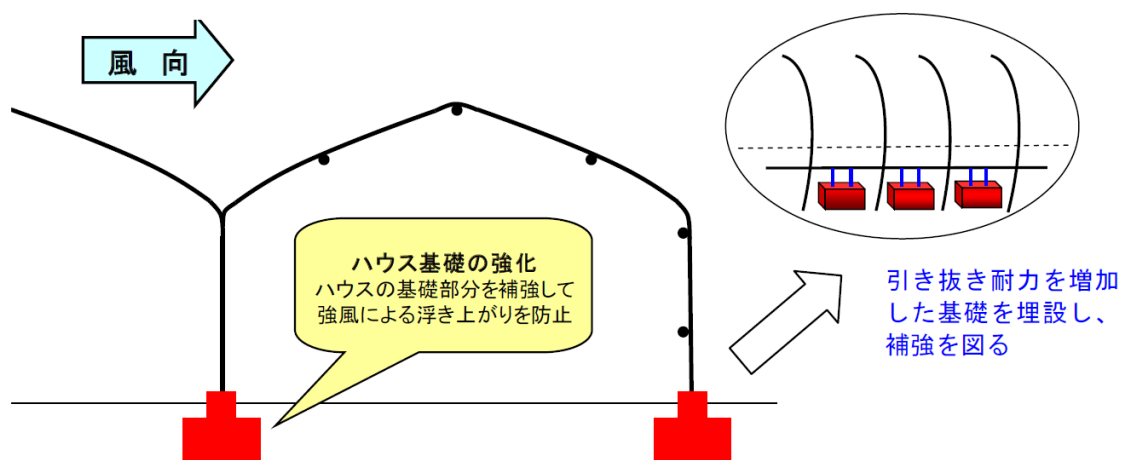


図-18 パイプハウスの基礎の強化事例

(2) アーチ構造骨材の組み込み

既存の**ハウスの内側にアーチ構造の骨材を組み込み補強**します。地形の影響で風を強く受ける施設を重点的に補強します。パイプハウスの骨材が、二重のアーチ構造になることにより強度が高まります（図-19）。

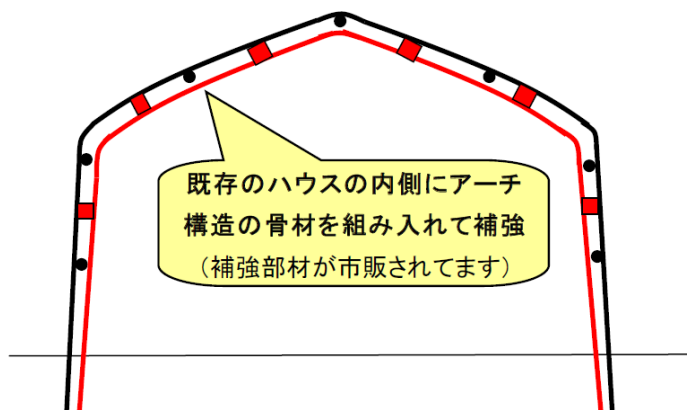


図-19 パイプハウスの強化事例
(アーチ構造の骨材の組み入れ)

(3) 太めのパイプに交換、アーチパイプの追加

強風を受けやすい妻面に近い部分や地形的に被害を受けやすい位置のハウスは、アーチパイプを追加したり、太めのパイプに交換することにより補強します。また、奥行き方向の所々にパイプを追加することにより桁行の間隔を狭めて、補強する方法もあります(図-20)。

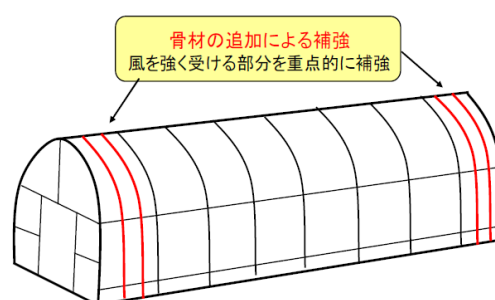
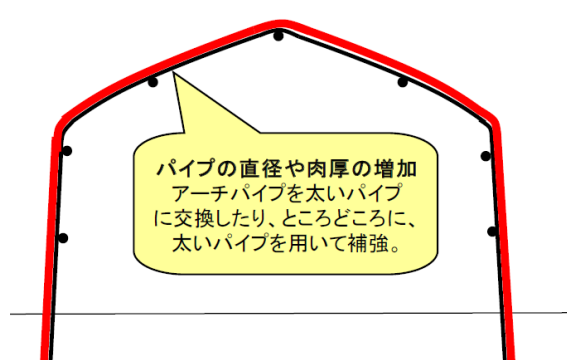


図-20 パイプハウスの強化事例
(太めのパイプに交換、アーチパイプの追加)

(4) 風の通り道となる部分への防風施設（防風ネット）の設置

地形条件によって、**風が集まって風圧が高まるところや風道といわれるところに防風施設を設置**します。風上方向となる場所に、防風用のネットを張った柵を設置することで風を弱めます（図-21）。防風ネットの設置により、強風時の気流の流れが変わり、風上側のハウスが受ける風圧を軽減する効果が期待できます。設置上の注意点としては、**防風ネットの高さは、ハウスの屋根面よりも高く**することが必要です。

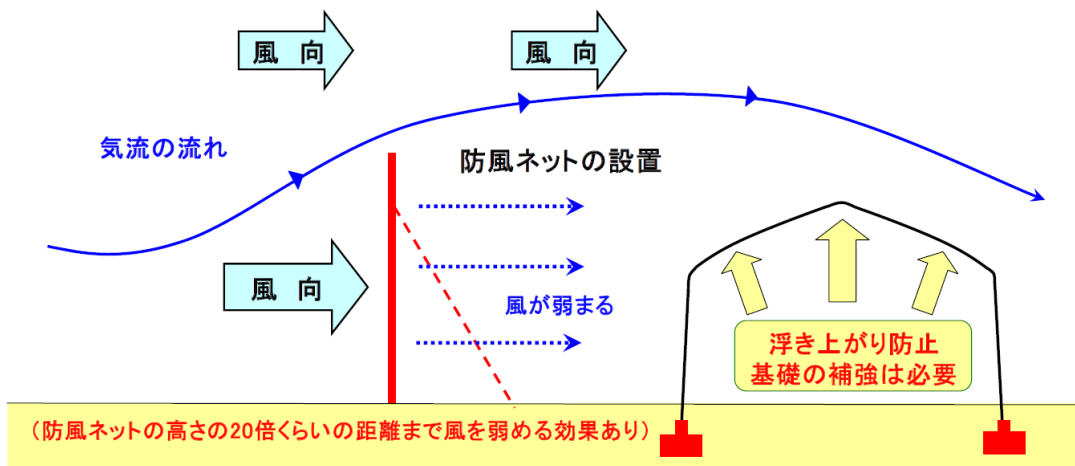


図-21 防風施設（防風ネット）の設置事例

Ⅳ 雪の被害の特徴と保守管理

1 雪の被害の特徴

(1) 積雪荷重の強度超過

平年並みの降雪に対しては、予め柱の補強や暖房機の設定温度を上げるなどの対策で対処が可能ですが、記録的な積雪の場合、ハウスの耐雪強度を大幅に超過するため、構造的に必要なと思われる筋交いが無い、水平ばりが配置されていない等のハウスは倒壊する危険が高まります。



単棟パイプハウスのM字型陥没



水平ばりの折れ



連棟パイプハウスの倒壊

(2) ハウスの立地条件

ハウスの設置個所・周囲の環境によって積雪荷重の偏りなどが生じ、倒壊する危険が高まります。



積雪と強風により横倒しに倒壊した事例

(3) 耐用年数

耐用年数を超過したハウスは、基礎や柱が腐食している場合が多く倒壊を助長します。



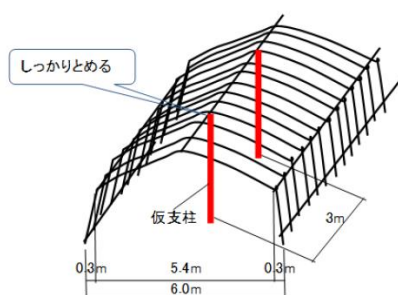
地際部の腐食による折れ

2 積雪時の保守管理

(1) 積雪前

積雪中、積雪後は人命優先です。できることは**降り始める前**に全てやっておきましょう。

- 暖房用の燃料残量、暖房装置の動作を確認する。
- 除雪機を使用する場合は、ハウス周囲の障害物を取り除いておく。
- 中柱による補強も有効な積雪荷重対策です。3～4 m間隔で設置します。中柱の上部はT字金具等で固定し、下部はブロックや厚板等で沈み込みを防止します。しかし、偏った積雪の場合は十分な効果を発揮できないので、除雪は左右均等に行います。



支柱の根元は、沈み込まないように、ブロック等を置くと良い

中柱による補強（3 m間隔に設置すると耐力が 25kg/m²向上）

（参考資料：（一社）日本施設園芸協会 平成 26 年 2 月の大雪被害における施設園芸の被害要因と対策指針）

(2) 降雪時

夜中に雪が降る場合は、事前に以下の融雪対策を行います。

【融雪対策】

- 加温設備のあるハウスでは、内部被覆（カーテン）を開放にしたうえで暖房を行い、屋根部分の雪を滑り落ちやすいようにします。大雪の場合は、降り積もってからでは遅いので、**積雪前から加温**を行います。連棟ハウスの場合は設定温度を高めにし、ダクトを谷部分の融雪を促すように配置します。
- 加温設備の無いハウスでは、内部を密閉して機密性を高めることで、地熱により室温を上昇させ、屋根雪を滑り落ちやすくします。**ハウス内部に家庭用ストーブなどを持ち込む場合は、くれぐれも火災や一酸化炭素中毒に注意**しましょう。

- **散水**による除雪・融雪については、滑落目的で**積雪前から行い、積雪後は実施してはいけません**。
- 除雪、融雪が追いつかず、最新の気象情報による積雪予想がハウスの耐雪強度を上回る場合は、**事前にビニールを切断・除去**します。

積雪が多い場合は、**施設倒壊の恐れがあるので、ハウス内に入らないよう**にしましょう。

(3) 降雪後

耐雪強度を超えた積雪があった場合は、倒壊の恐れがありますので、ハウスに近付かないようにしましょう。また、ハウスの片側だけ太陽光があたったり、風によって積雪が偏ったりすると、ハウスのバランスが崩れ、倒壊する危険性があるので十分に注意しましょう。

除雪を行う場合は、ヘルメット等をかぶり、複数人で作業を行うなど安全確保に努めます。

施設倒壊の恐れがなくなったら、施設各部の損傷や被覆資材の緩み等を点検します。また、**屋根・軒下・ハウスの間に積雪がある場合は、次回の降雪に備えて直ちに除雪**しましょう。

(4) 大雪になったときの注意

ハウスの軒下に積もった雪は、屋根に積もった雪の滑落の妨げになるとともに、ハウスの側壁に圧力を加えます。また、降雪前に被覆材を剥いだ場合でも、施設全体もしくはハウスの軒高を超える積雪になると、大きな被害を受ける可能性があります。**骨組が完全に雪に埋没しないうちに、できるだけ除雪を行**いましょう。**湿った雪は骨組に付着するので注意**が必要です。

(5) 停電になったときの注意

電気が復旧したら、**天窓やカーテンなどが正常に作動するか確認**します。

V 参考資料

1 用語解説（施設部位の名称）

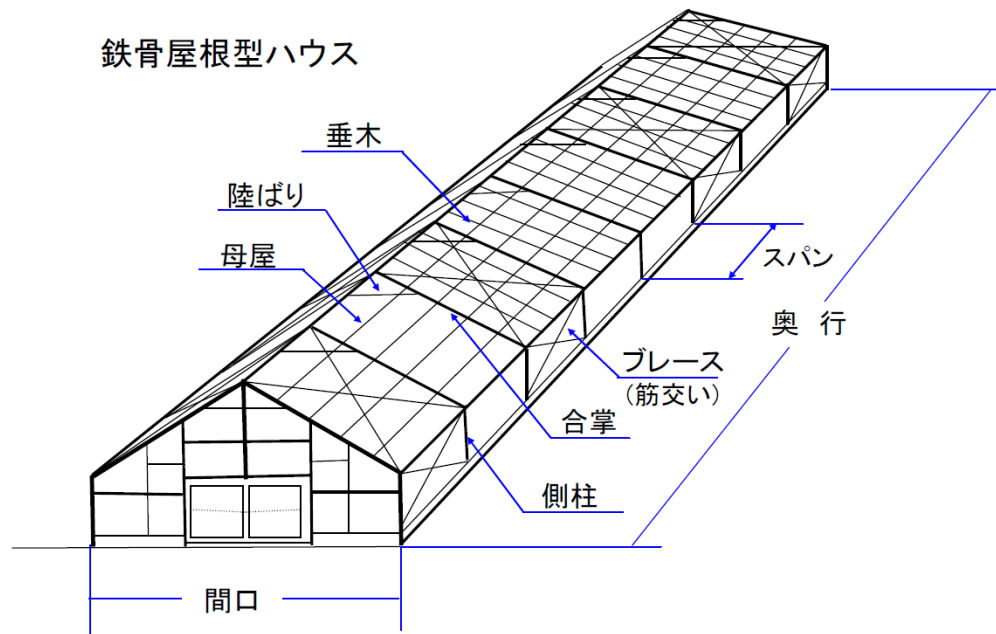


図-22 鉄骨屋根型ハウスの各部の名称（参考資料：施設園芸ハンドブック）

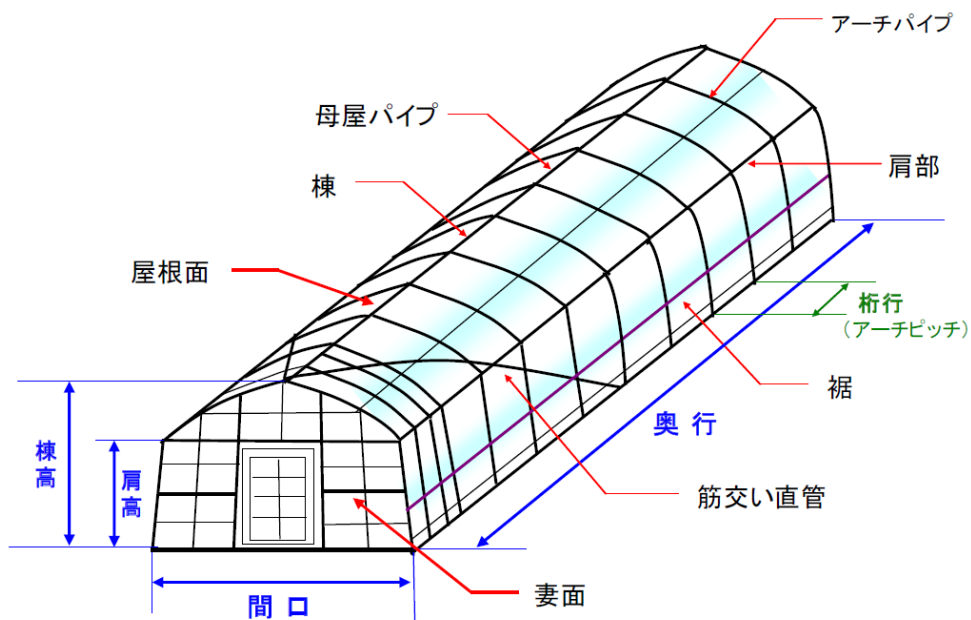


図-23 パイプハウスの各部の名称（参考資料：施設園芸ハンドブック）

2 園芸施設共済

(1) 概要

ガラス室やプラスチックハウスなどの園芸施設が風水害・ひょう害・その他気象上の原因（地震及び噴火を含む）による災害、火災などによって被害を受けたときに共済金が支払われます。

また、かん水、暖房、換気などの附帯施設や施設内で栽培する作物、さらに撤去に係る費用、復旧に係る費用を共済金の支払対象とする方式も、併せて加入することができます。

補償対象	内容
ハウス本体	パイプハウス、雨よけハウス、鉄骨ハウス、ガラス室など
附帯施設	農作物の栽培冷暖房施設・カーテン装置、かん水施設、換気施設など
施設内農作物	ハウス内で栽培している葉菜類、果菜類、花き類
撤去費用	倒壊などによる取り付け費用を補償
復旧費用	ハウス本体、附帯施設の時価額による補償に上乗せし、再建に要する費用を追加補償

(2) 補償割合（付保割合）

補償割合 (付保割合)	補償内容 (支払い基準)
4割～8割	① 1棟ごとに損害額が3万円又は共済価額の5%を超える場合に共済金を支払います。
	② 1棟ごとに損害額が10万円を超える場合に共済金を支払います。
	③ 1棟ごとに損害額が20万円を超える場合に共済金を支払います。
	④ 1棟ごとに損害額が50万円を超える場合に共済金を支払います。
	⑤ 1棟ごとに損害額が100万円を超える場合に共済金を支払います。

※①の基準を選択し、さらに少額の補償も希望する場合は、特約を付加することで1万円の基準の選択も可能となります。

※付保割合は、加入申込時に4割～8割の範囲で棟ごとに選択できますが、10割まで引き上げる特約も選択可能です。

※支払基準は、加入申込時に①～⑤のいずれかを棟ごとに選択できます。大きな被害の時だけ補償を希望する場合は、②～⑤を選択することで、掛金の負担を軽減できます。

※共済価額は、加入する棟を新築するために必要な額から経年による減価分を除いた時価額です。

園芸施設共済

令和2年9月

補償が更に充実！



被害にあっても共済金が少ないなあ



改善します！

補償額は、新築時の資産価値の8割（耐用年数超過後は6割）が上限でしたが、
10割まで補償できるようにします



ビニールが破れただけの小さな被害も補償がほしいわ



改善します！

損害額が3万円（又は共済価額の5%）を
超えないと補償されませんでした、
1万円から補償できるようにします

上記のほか、次の改善も行います

- ・ 農業者自身が復旧作業を行った場合も、共済金の支払対象に追加します（復旧費用特約）

※9月2日以降責任開始する棟に適用。

※9月2日以前に園芸施設共済に加入している場合でも、9月2日以降、拡充された新たな園芸施設共済に随時補償を切り替えることが可能です。

詳しくは、最寄りの**農業共済組合**へお問合せください。
加入はいつでも受け付けています。

農林水産省
岩手県農業共済組合



園芸施設共済、収入保険の詳細はコチラ

農業保険

検索

園芸施設共済の標準コース

補償対象となる事故

- 台風や大雪などの自然災害、火災、破裂、爆発、航空機の墜落及び接触、航空機からの物体の落下、車両及びその積載物の衝突及び接触、病虫害並びに鳥獣害



ポイント

- ①最近頻発する**台風や雪害などの自然災害に対応**。火災保険などではオプションとなっていることも多い**地震、津波、噴火も標準コースで補償**
- ②**自然災害以外にも**、火災や車両の衝突など**幅広く補償**

補償額

- 築年数に応じて補償額（新築時の資産価値の8～4割）を設定

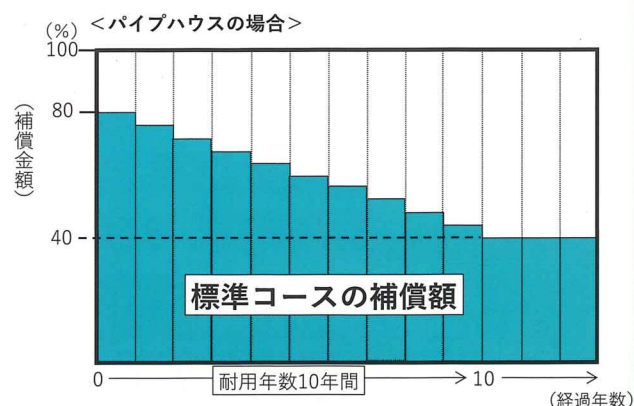


ポイント

年数経過により補償額は小さくなっていきますが、耐用年数経過後は据え置きになります。

つまり…

どんなに古いハウスも、新築時の資産価値の4割まで補償



補償の下限（補償される最小の損害額）

- 損害額が3万円(又は共済価額の5%)を超える場合に補償**

補償期間

- 1年間**

掛金

※試算の農業者の掛金等は、あくまで目安です。（次ページに同じ）

- 掛金の半分は国が負担**（補償額が1.6億円までの掛金）
- 共済金の受取額に応じて、翌年以降の掛金率が増減する仕組みを導入

（パイプハウス（1,000㎡、4年経過）の掛金例）

標準コース	
掛金等 37,700円	全損した場合の共済金 200万円

※試算の前提：パイプハウス（径25.4mm）、4年経過（被覆材は毎年張替）、新築時の資産価値287万円、現在価値額251万円、掛金率は岩手県平均、国が補助した後の農業者の掛金等



ポイント

- ①**掛金の半分を国が負担**しており、掛金の負担が軽減されています
- ②**無事故など被害が少ない場合は掛金率を年々割引き**（標準的な掛金率から**最大5割引**に）

手厚い補償がほしい方へ【特約】



古いハウスも、万が一のときは十分な補償がほしい

補償額の上乗せ特約

○特約を付加すれば、**築年数にかかわらず新築時の資産価値まで補償**します。

特約①：復旧費用特約（被覆材は補償対象外）*Renew!*

復旧を条件に、新築時の資産価値の最大8割まで補償

特約②：付保割合追加特約 *New!*

新築時の資産価値の最大2割を補償

※この特約は、両方を付加又はいずれか1つのみを付加することも可能です。

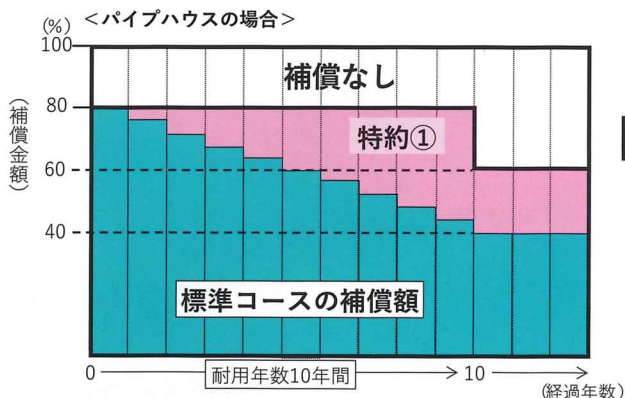
※特約②は付保割合8割を選択した場合に付加することが可能です。

※この特約には国の掛金補助はありません。

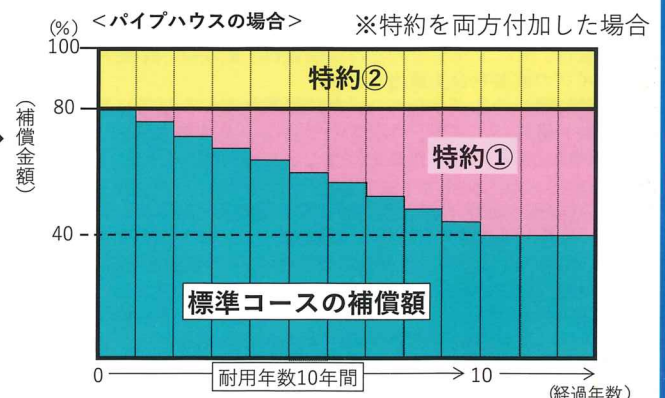
充実コース (標準コース+特約①+特約②)	
掛金等 56,250円	全損した場合の 共済金 287万円 〔新築時の資産 価値までUP〕

※試算の前提は標準コースと同じ。

これまで



令和2年9月拡充



○暖房器具、発電設備、栽培棚などの**附帯施設**や損害を受けた施設の**撤去費用**も補償の対象に追加できます。



ビニールが破れただけでも補償してほしい

小さな損害も補償する特約

○特約を付加すれば、**損害額が1万円を超える場合から補償**します。 *New!*

特約の追加掛金
+80円

※試算の前提は標準コースと同じ。
※この特約には国の掛金補助はありません。

これまで

損害額が**3万円**（又は共済価額の5%）を超える場合に補償

令和2年9月拡充

損害額が**1万円**を超える場合から補償することが可能に

掛金を安くしたい方へ【割引】



大きな被害だけ補償されれば良いから、掛金を抑えたい

掛金の割引

- **小さな被害を補償範囲から外す**ことにより、**掛金が大幅割引**になります。

標準コース
損害額が3万円(又は共済価額の5%)を超える場合に補償 掛金等 37,700円

小さな被害を補償範囲から外すコース	
損害額が10万円を超える場合に補償 掛金等 18,280円 (51%割引)	全損した場合の 共済金 200万円 (標準コースと 変わらない)
損害額が20万円を超える場合に補償 掛金等 10,530円 (72%割引)	
損害額が50万円を超える場合に補償 掛金等 6,800円 (81%割引)	
損害額が100万円を超える場合に補償 掛金等 5,700円 (84%割引)	

※試算の前提は標準コースと同じ。割引率は標準コースからの割引率。

- ※ **【補償額の上乗せ特約】との組み合わせが可能**です。大きな被害が発生した場合に、より多くの共済金が支払われます。

充実コース (標準コース+特約①+特約②)
損害額が3万円(又は共済価額の5%)を超える場合に補償 掛金等 56,250円

小さな被害を補償範囲から外すコース + 補償額の上乗せ特約 (特約①+特約②)	
損害額が10万円を超える場合に補償 掛金等 25,600円 (54%割引)	全損した場合の 共済金 287万円 (充実コースと 変わらない) ※新築時の資産 価値まで補償
損害額が20万円を超える場合に補償 掛金等 13,380円 (76%割引)	
損害額が50万円を超える場合に補償 掛金等 7,500円 (86%割引)	
損害額が100万円を超える場合に補償 掛金等 5,800円 (89%割引)	

※試算の前提は標準コースと同じ。割引率は充実コースからの割引率。

その他の割引制度もあります！

○ 集団加入割引

生産部会等の**集団で加入**すると、**掛金を5%割引**します。集団で一斉に加入しましょう。

○ 太いパイプハウスの割引

太いパイプ (31.8mm以上) ハウスにすると、**掛金が15%安**くなります。
※雨よけハウスは割引適用から除かれます。

VI 引用・参考文献

- 1) 社団法人日本施設園芸協会 (2003) : 「五訂施設園芸ハンドブック」
- 2) 社団法人日本施設園芸協会 (1997) : 「園芸用施設安全構造基準 (暫定基準)」
- 3) 社団法人日本施設園芸協会 (2001 (4 版)) : 「園芸用鉄骨補強パイプハウス安全構造指針」
- 4) 社団法人日本施設園芸協会 (1999 (4 版)) : 「地中押し込み式パイプハウス安全構造指針」
- 5) 森山 (2008) : 風害および雪害に対する温室設計技術の高度化に関する研究
- 6) 森山ら (2003) : 台風 0221 による千葉県・茨城県下の園芸施設構造の被災状況と考察、農業施設 34 (3) : 199-212 森山 (2006) : 農業施設、2004 年の強風被害とその教訓、日本建築学会、125-131
- 7) Moryiyama, H. et al. (2010) : Wind runnel study of the interaction of two or three side-by-side pipe-framed greenhouses on wind pressure coefficients, Transactions of the ASABE, 53(2), 585-592.
- 8) 豊田ら (1998) : 園芸用プラスチックハウス等の風害発生事例とその特徴、農業施設 29 (1) : 21-30
- 9) 豊田ら (1999) : 園芸用プラスチックハウスの耐久性向上のための簡易基礎工法について (第 1 報)、農業施設 29 (4) : 215-223
- 10) 玉城ら (2007) : 台風 0314 による宮古島の園芸施設の被害特性、農業施設 38 (1) : 29-42
- 11) 静岡県農政部 (1993) : 「農業気象災害技術対策指針」
- 12) 静岡県 (平成 24 年 7 月) : 「施設園芸における台風・強風マニュアル」
- 13) 一般社団法人日本施設園芸協会 (平成 26 年 7 月) : 「平成 26 年 2 月の大雪被害における施設園芸の被害要因と対策指針」
- 14) 岩手県農業共済組合ホームページ <http://nosai-iwate.net/jigyo/engei/>

令和 2 年〇月発行

岩手県農林水産部農産園芸課園芸特産担当

〒020-8570 岩手県盛岡市内丸 10-1

TEL 019-629-5707 FAX019-651-7172
