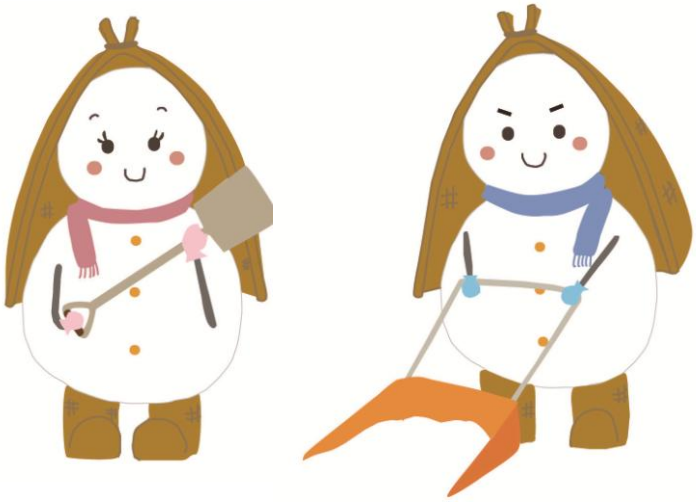
宅地内雪処理ガイド



やまがたゆきみらい推進機構

は じ め に

“雪国やまがた”で暮らすには、四季を通じて安全で快適な住環境をつくることがとても重要です。特に、冬季における住まいの雪処理は十分な検討が必要です。雪処理をよく考えなかったために、雪のトラブルが発生する事例が多く見られます。

このガイドは、屋根の雪処理を含め宅地全体で雪処理をどうするのか、とりわけ融雪設備に焦点をあてて取りまとめたものです。

“雪国やまがた”に暮らす皆様の「冬でも快適な住まいづくり」の一助になれば、幸いです。

目　　次

１　屋根雪処理

１　屋根の種類と形状　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　１
２　隣地への落雪対策　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　３
３　安全対策　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　３

２　建物と堆雪スペースの配置

１　建物の配置　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　４
２　堆雪スペースの確保　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　５

３　融雪設備

１　融雪設備の概要　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　６
２　設置前に検討すべきこと　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　８
３　設置費用・運転費用の所要見積額　・・・・・・・・・・・・・・・・　９
４　施工事例　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・１３

４　その他

１　支援制度　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・１６
２　歩行型除雪機の取扱い　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・１７

１　屋根雪処理

１　屋根の種類と形状

敷地内全体の雪処理を計画するうえで、屋根から落下した雪の処理を考慮した屋根の種類、形状を選ぶことが重要です。ただし、屋根の種類、形状によっては、雪下ろしが必要になったり、隣地に雪が落下したりすることがあります。

１　屋根の種類

屋根の種類は主として次の２タイプ３種類があります。

落雪タイプ

〇自然落雪式屋根【屋根の勾配により雪を自然に落とす方式】

＊落雪しやすい屋根形状にする。
屋根勾配が３／10 程度以上必要です。
堆雪スペースが必要です。

無落雪タイプ

〇融雪式屋根【電熱や温水により屋根の雪をとかす方式】

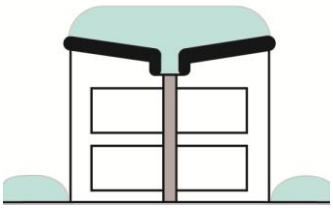
散水方式

無散水方式

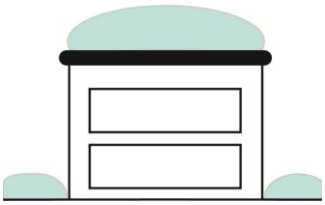
＊融雪装置の設置費用と維持管理費用が必要です。

〇耐雪式屋根【屋根に雪を止めおく、ためおく方式】

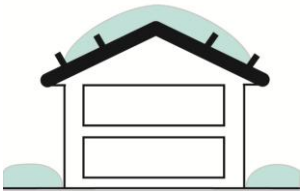
M型屋根



フラット屋根



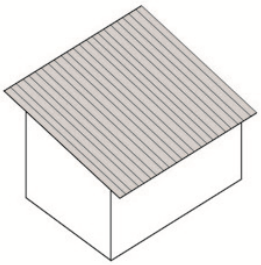
雪止め金具による落雪防止屋根



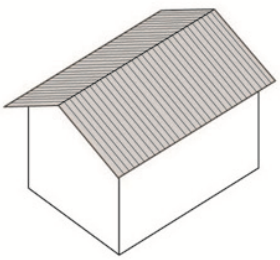
＊建物の構造を強化するため、材料費が１割強ほど割り増しとなります。

２　屋根の形状

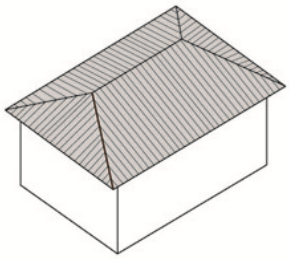
主な屋根の形状は次のとおりです。



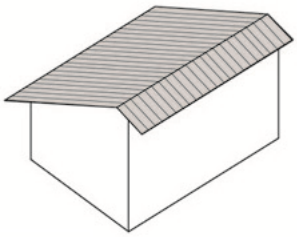
片流れ屋根
自然落雪式に多い。
十分な堆雪スペースが必要です。



切妻屋根
自然落雪式に採用されることが多い。

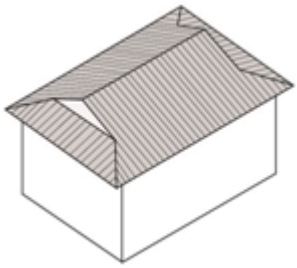


寄棟屋根
落雪しにくく、自然落雪式には適さない。

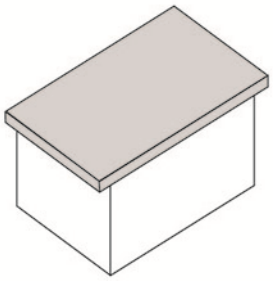


招き屋根
自然落雪式に多い。十分な堆雪スペースが必要です。

段違い屋根
切妻屋根の変形で、最近の住宅に採用されている。



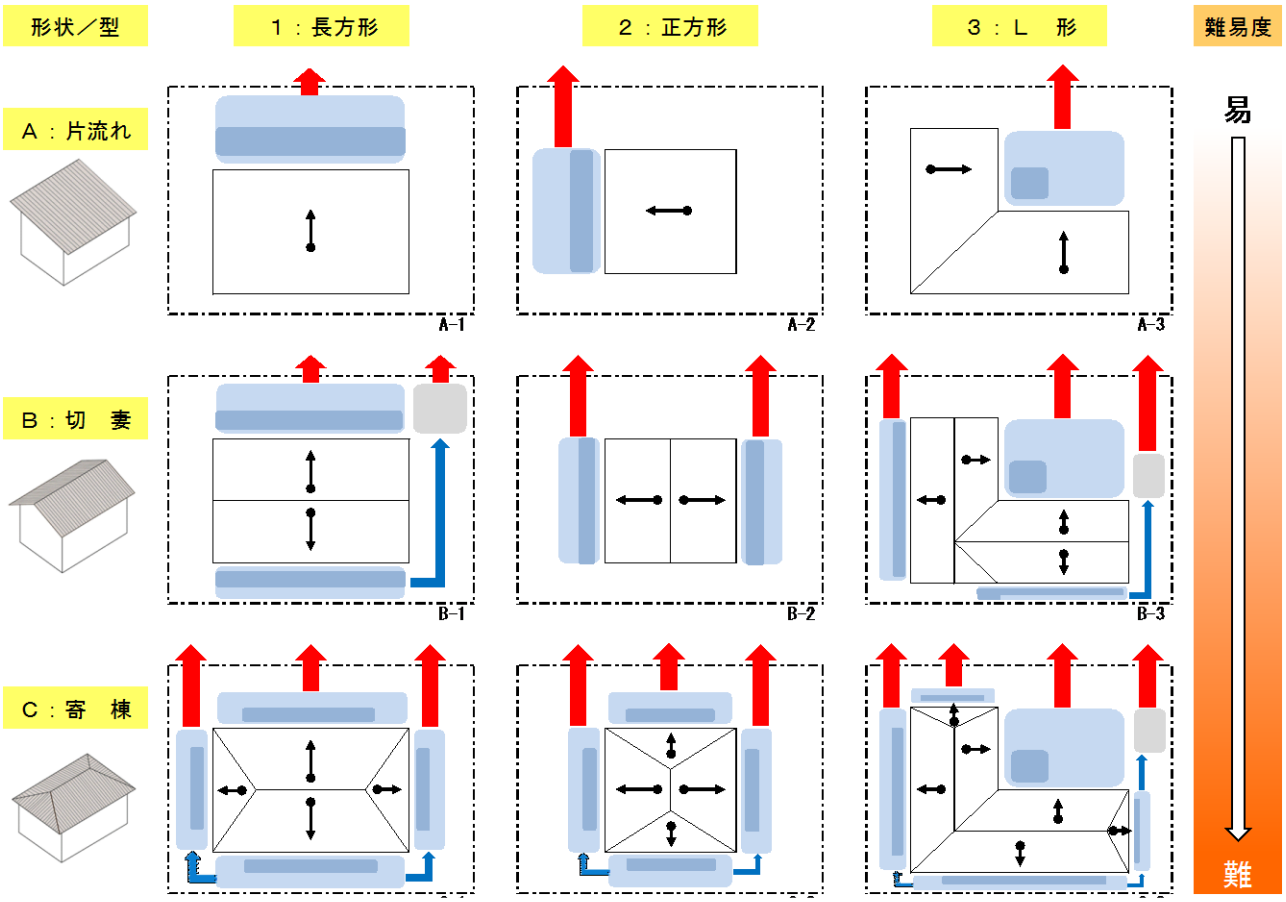
入母屋屋根
落雪しにくく、自然落雪式には適さない。



陸屋根
融雪式や耐雪式に採用される。漏水に注意が必要です。

【屋根の形状による雪処理難易度】

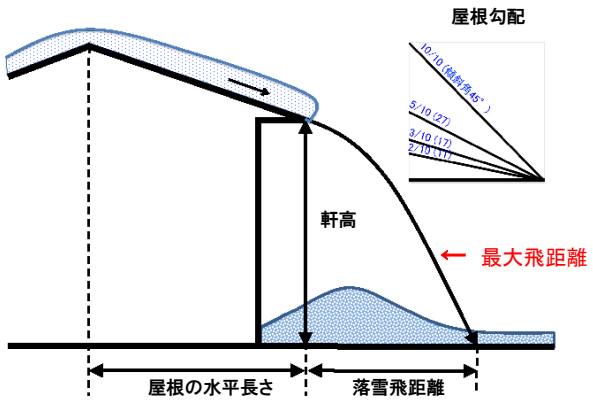
赤矢印（三次雪処理）は雪捨て場や流雪溝への排雪であり、道路への排雪は禁止です。



２　隣地への落雪対策

自然落雪式屋根の場合は、隣地へ屋根雪が落下することが予想されます。隣地への落雪を防止するためには、屋根の勾配、敷地内の住宅配置を見直したり、塀や柵などを設置すべきでしょう。
新雪がトタン屋根を滑り落ちる場合（動摩擦係数を「0.1」とする。）の最大落雪飛距離の計算値は次の表のとおりです。

軒高	屋根勾配	屋根の水平長さ（m）				
		2.7	3.6	4.5	5.4	6.3
3m	2/10	1.7	1.9	2.1	2.3	2.5
	3/10	2.2	2.4	2.7	2.9	3.1
	5/10	2.5	2.7	3.0	3.1	3.3
	10/10	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5
6m	2/10	2.4	2.7	3.1	3.3	3.6
	3/10	3.2	3.6	4.0	4.3	4.6
	5/10	3.8	4.2	4.6	4.9	5.2
	10/10	3.5	3.8	4.0	4.2	4.3
9m	2/10	3.0	3.4	3.8	4.1	4.4
	3/10	3.9	4.5	5.0	5.4	5.8
	5/10	4.8	5.4	5.9	6.3	6.7
	10/10	4.6	5.1	5.4	5.7	5.9



注）計算値のため、実際と異なることがあります。
雪が太陽光発電パネルを滑り落ちる場合、一般的に飛距離が伸びます。

【飛び出し防止フェンスの設置例】

【はしごの設置例】

３　安全対策

1　屋根の積雪が大量になると、屋根の種類や形状に関係なく雪下ろしが必要になることがあります。転落事故防止のため、命綱を取り付ける「アンカー」を備え付けておくことも重要です。

2　屋根の雪下ろしや補修のために、あらかじめ「はしご」を備え付けた住宅が増えています。地上から脚立をかけないとはしごに上がれない、２階以上の住宅では１階屋上からしか上がれないようにすると、防犯上も安全です。

※　屋根雪処理の詳しい内容は「雪国の住まいハンドブック」をご覧ください。
http://yamagatayukimirai.web.fc2.com　又は　「やまがたゆきみらい」で検索

２　建物と堆雪スペースの配置

１　建物の配置

敷地内の建物配置について、雪処理を考慮することが重要です。例えば、屋根からの落雪をどう処理するか、屋根の形状や勾配の方向をどうするか、玄関前や車庫前などの除排雪をどうするか、堆雪スペースはあるか、隣地へ落雪しないかなど、住宅と敷地の一体的な雪対策を検討しなければなりません。

また、玄関から道路へのアプローチの除雪は毎日必要な作業であったり、給湯設備や暖房設備の給排気口、燃料置場などの周囲に溜まった雪で、人命に関わる事故が発生する恐れがあります。

次のような配置計画や平面計画を工夫することにより、解決することができます。

１　**除雪しなければならない場所を少なくする。**（雪処理の楽な建物の配置にする。）
- 玄関から道路までのアプローチを短くする。
- アプローチ等には屋根を設ける。（カーポートと併用など。）
- 屋根から落下した雪の二次処理（堆雪スペースへの移動）、三次処理（堆雪スペースから流雪溝等への排雪）が楽な配置にする。（除雪時の重機等のアプローチにも配慮）

２　**堆雪スペースを十分確保する。**
- 除雪しなければならない場所に隣接して、堆雪スペースをできるだけ確保する。
- 屋根の雪を堆雪スペースに落下させない。

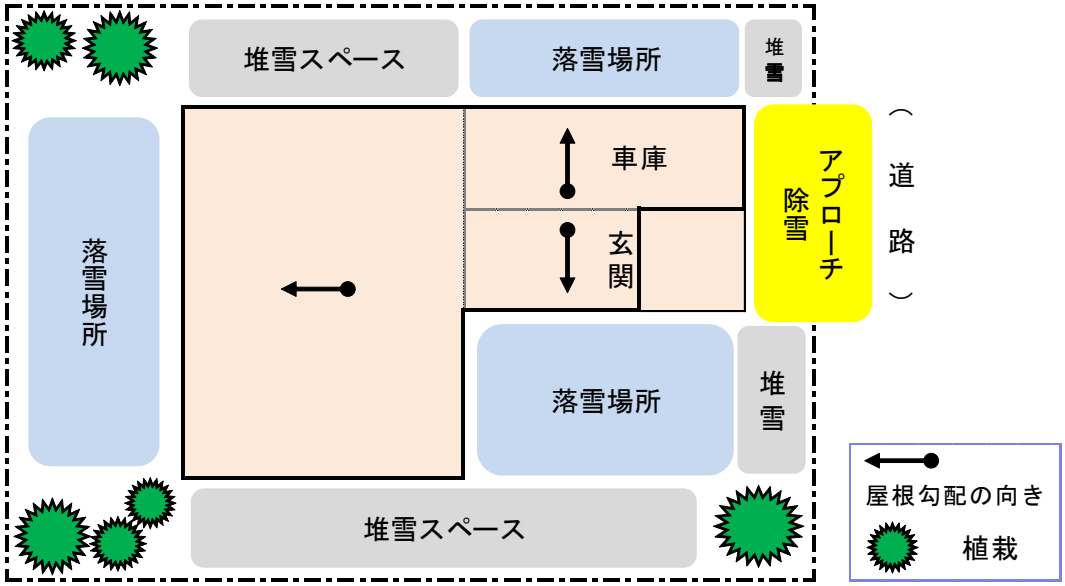
３　**落下した屋根の雪の除雪負担を考えた屋根の形状、勾配にする。**
- 無落雪方式屋根や融雪式屋根にする。

４　**設備機器、燃料置場を雪の影響のない位置に配置する。**

５　**住宅の基礎は積雪や落雪に埋もれない高さにする。**

６　**消融雪設備を設置する。**

【雪処理を考慮した配置の例】



２　堆雪スペースの確保

堆雪スペースとは、屋根からの落雪、玄関前などの除雪した雪を堆積しておく場所です。特に自然落雪式屋根では、堆雪スペースの確保は必要不可欠です。

堆雪スペースを確保するには、屋根の形状、敷地内の建物配置、雪処理方法などと必ず一体として考える必要があり、堆雪スペースを十分に確保できなければ、これらの見直しや融雪設備の設置を検討しなければなりません。

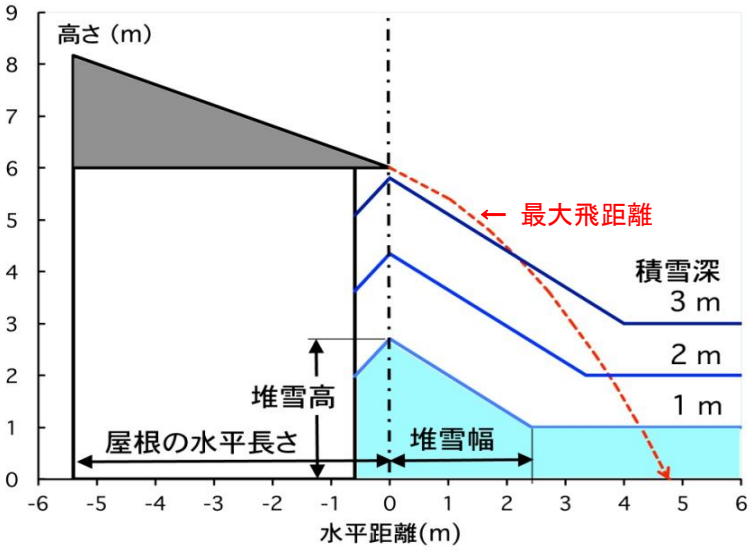
積雪深と屋根の水平長さの関係から、必要な堆雪スペースの広さを計算することができます。
具体的な計算値は次の表のとおりです。

【堆雪幅】（単位：m）

積雪深	屋根の水平長さ（m）				
	2.7	3.6	4.5	5.4	6.3
1m	1.4	1.8	2.1	2.4	2.7
2m	1.8	2.4	2.9	3.4	3.8
3m	2.1	2.8	3.4	4.0	4.5

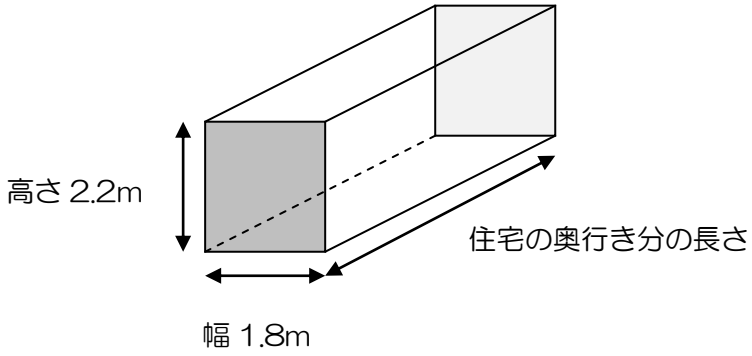
【堆雪高】（単位：m）

積雪深	屋根の水平長さ（m）				
	2.7	3.6	4.5	5.4	6.3
1m	2.0	2.2	2.5	2.7	2.9
2m	3.3	3.7	4.0	4.3	4.6
3m	4.5	5.0	5.4	5.8	6.2



落雪飛距離が堆雪幅を超える場合、フェンスなどの設置を検討してください。

例：積雪深が１ｍで、屋根の水平長さが 3.6mの場合、次のようなスペースが必要です。



３　融雪設備

１　融雪設備の概要

消融雪設備には、「消雪」設備と「融雪」設備があります。国土交通省の「路面消・融雪施設等設計要領」によると、消雪は「地面などに散水して直接に雪と水を接触させて消雪するもの」、融雪は「地面などを暖めて融雪するもの」に区分されていますが、ここでは、主として「融雪設備」について説明していきます。

融雪設備には、ロードヒーティング、融雪マット、融雪機・融雪槽があります。ロードヒーティングや融雪マットは降雪をそのまま融かすため、除雪作業は不要となりますが、融雪機や融雪槽はその中に雪を入れて融かすため、投入作業が必要です。

利点としては、除雪作業の労力・時間が軽減できること、安全であること（事故を防止できること）、雪の心配がないこと（安心であること）、堆雪場所が確保できること、見栄えがよくなることなどがあります。一方で、雪の状態により融かしきれないこと、高性能を追求すればするほど設備費用と運転費用が高額になってしまうことなどの欠点があります。

【ロードヒーティング】

【融雪マット】

１　ロードヒーティング

ロードヒーティングは、基本的に降雪を融かすためのもので、放熱によるものが一般的です。

除雪後の固い雪や屋根からの落雪の融雪には、融雪性能の増強、長時間運転などが必要で、経済的に向きません。

①　熱源・方式

発熱体や温水、地下水を循環させるパイプを地中に埋設し、その発する熱で融雪します。

- **電熱式**　　：線状や面状の電熱線、パネルなどの電気による発熱体によるもの
- **温水式**　　：ボイラー（直火）、ヒートポンプ（空気熱、地中熱）で加温した不凍液などの温水によるもの

また、地下水を埋設した配管を循環させ、外気との温度差を利用して融雪させる無散水消雪式もあります。

② **運転**

融雪設備の運転は、降雪センサーと遅延タイマーを用いた自動運転が一般的ですが、手動運転と組み合わせると、より経済的になります。しかし、手動運転では、うっかりスイッチを入れ忘れたり、雪が積もりすぎて融けなくなったり、逆に雪が消えているのにスイッチを切り忘れたりするといった失敗が多くあります。また、スイッチを入れても、すぐに融雪できる温度に上昇しませんので、スイッチを入れるタイミングにも注意が必要です。

自動運転と手動運転の適切な組み合わせが、運転費用の節約につながります。

③ **設置費用**

居住地の降雪量や気温を考慮のうえ、「１平方メートルあたりの放熱量」をどれくらいするかで、設備本体の費用が決まります。山形県内の事業者では「200W／㎡」を一応の目安として設計していることが多いようです。より雪が融ける高い性能を求めるのであれば、当然ながら設備の費用も高額になります。

なお、ある一定の条件における消融雪設備の設置費用及び運転費用の概算額を後記しております。

２　融雪マット

耐摩耗性のゴムマットの内部に電熱線などを組み込んだもので、階段などの融雪面積が小さい場所に用いられます。ロードヒーティングより少額の負担で済みます。

３　融雪機・融雪槽

融雪機は、本体に組み込まれているバーナーにより、投入した雪を短時間で融かすもので、地中埋設型、地上据置型、移動型の種類があります。

また、融雪槽は、大容量の槽を地中に埋設し、投入した雪をゆっくりと融かすもので、電気加熱式、不凍液循環加温式、温水散水式、地下水散水式などがあります。

堆雪スペースの確保には有効ですが、投入作業が必要です。

４　屋根融雪（融雪式屋根）

ロードヒーティングを屋根に用いたもので、屋根全体や軒先などの降雪を融かします。

また、電熱線を網状にした融雪ネットを設置する事例もあります。ほかに温風式があります。

※　温風式：温風機などによる暖気で屋根裏を暖めたり、屋根の仕上材と下地材の間に温風を送り込んだりする方式

【参考】

「消雪」とは、雪と水を直接接触させて雪を消すもので、地下水を雪に直接散水したり、地下水を溜めたプールに雪を投入したりして、雪を消します。利用にあたっては、取水ポンプの設置費用、電気料が必要です。

ただし、地域により地下水の取水が制限されているところがあり、取水可能なのか、取水量はどれくらいまで可能かなどを市町村に確認することが必要です。

なお、消雪と融雪を比較すれば、「消雪」がより効率的、経済的です。

２　設置前に検討すべきこと

融雪設備の設置にあたっては、次の点をよく検討して、費用だけでなく、希望や条件に合う融雪設備を選ぶことが重要です。融雪設備の性能、融雪する面積、費用のバランスが大切です。

また、融雪設備は、それぞれの住宅の屋根や敷地、事情に合わせた究極の特注品であり、価格のみで一概に比較することは困難です。安い費用だけで選ぶと、満足できなかったり、無駄になったりしてしまうことがあります。

１　なぜ融雪設備を設置するのか？

「雪を融かしたい。」という漠然とした目的だけで融雪設備を設置すると、後悔することになりかねません。除排雪作業の負担軽減のため、快適・スムーズな出勤のため、堆雪スペース確保のため、安心感を得るためなどの具体的な目的や現状の雪処理の問題を明確にし、「なぜ融雪設備を設置するのか。」をよく検討することが大切です。

２　どのような状態の雪を融かしたいのか？

設置にあたっては、降った雪、屋根から落ちた雪、道路除雪後の固い雪など、融かそうとする雪の状態により求める性能を決めます。ただし、降った雪でも、短時間で大量の場合は、融雪性能が追いつかないことがあります。

また、固い雪を融かすには、高性能な設備、ハイパワー・長時間の運転とこれらに伴う高額な費用が必要です。

３　どれくらいの広さを融雪したいのか？

設置にあたって、道路までの通路（玄関前）や車庫前、駐車スペース（青空駐車）なのか、または住宅の周囲すべてなのか、融雪しようとする面積を決めます。

融雪しようとする面積が広ければ、当然ながら設置費用、運転費用は高額になりますので、人的除排雪作業の負担も考慮した適切な規模にすることが重要です。

４　どれくらいお金が掛けられるか？

高い性能や利便性を求めるほど、一般的に費用は高くなりますが、高い費用にはそれなりの理由があることを理解することも大切です。

- **熱　　源**：性能と価格のバランスはどうか。効率がよいか、悪いか。
- **運転制御**：手動運転のみか、自動運転はできるか。高度な運転ができるか、単純な運転しかできないか。
- **センサー**：感知精度が高いか、低いか。感知情報が多いか、少ないか。
- **融雪面積**：融雪しようとする面積が広いか、狭いか。

５　将来はどうなっているか？

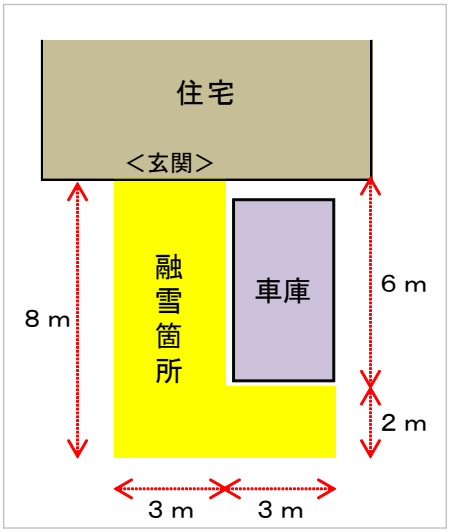
５年後、10 年後の家族構成や住環境、自分自身の体力、雪の多い少ない年があることなど、将来を見据えて検討することも大切です。

３　設置費用・運転費用の所要見積額

それぞれの業者が取り扱うロードヒーティングの設置工事費用、１か月あたりの運転費用及び設置後10 年間の維持費用を次の算定条件により計算したものです。

算定条件

１　尾花沢市尾花沢の新築住宅に設置する。
２　地面は砕石敷きで、仕上げはコンクリート舗装とする。
３　右図の配置とし、面積は 30 ㎡とする。
４　放熱量は１㎡あたり 200Wする。
５　１月 250 時間（１日 8.33 時間）の降雪とする。
６　センサーは標準セットとする。
７　センサーによる自動運転のみとする。
８　井戸は深さ 20m とする。



※　気象条件は、尾花沢市尾花沢を想定しています。
　　井戸は、20m のさく井で地下水が湧出する想定としています。

【注意】

１　次ページ以降の表中の「設置費用」及び「一か月あたりの使用量」は、各事業者が前記の算定条件により計算したものです。

２　**実際とは異なりますので、あくまでも目安としてお考えください。**

３　電気料金は、生活スタイルや設備の使用状況などにより、様々な電力供給契約が提供されていますので、消融雪設備事業者又は電力供給事業者にご相談ください。

事業者			サン・エコ株式会社	有限会社ゆきぐに	日本地下水開発株式会社
製品名			はるかちゃん	オンリーワン	ジョサネ
方式			電熱式	電熱式	無散水消雪式
熱源			電気：金属ヒーター	電気：金属ヒーター	地下水
配線・配管間隔			5cm	10cm	20cm
配線・配管延長				300m	150m
センサー			降雪、気温	気温	気温、遅延タイマー
設置費用（税抜き）	製品代		760,000 円	550,000 円	550,000 円
	センサー代		（製品代に含む）	150,000 円	（製品代に含む）
	配線・配管敷設費		（製品代に含む）	150,000 円	240,000 円
	電気工事費		180,000 円	150,000 円	120,000 円
	井戸掘り費		ー円	ー円	400,000 円
	コンクリート舗装費		450,000 円	300,000 円	280,000 円
	その他	浸透枡・融雪槽・蛇口	ー円	ー円	165,000 円
	試運転調整費				10,000 円
	諸経費		200,000 円	50,000 円	235,000 円
	合計		1,590,000 円	1,350,000 円	2,000,000 円
一か月あたりの使用量	電気使用量		1,500kWh	1,500kWh	112.5kWh
	燃料消費量		ー	ー	ー
設置後 10 年間の維持費用	シーズン前点検		ー	ー	80,000 円

※　実際の数値と異なりますので、あくまでも目安としてお考えください。

事業者			株式会社大仁	株式会社 ScutSystem	株式会社カゲサワ
製品名			ゆうろーど	SC-05 ロードヒーター	発熱繊維ブレードヒーター
方式			温水式	電熱式	電熱式
熱源			空気熱：ヒートポンプ	電気：ｽﾃﾝﾚｽﾋｰﾀｰ	電気：繊維ヒーター
配線・配管間隔			15cm	10cm	8cm
配線・配管延長			250m	6㎡/ﾕﾆｯﾄ×5	390m
センサー			降雪・気温・遅延タイマー	降雪・気温・遅延タイマー	降雪・気温・地温
設置費用（税抜き）	製品代		480,000 円	600,000 円	860,000 円
	センサー代		80,000 円	310,000 円	135,000 円
	配線・配管敷設費		160,000 円	210,000 円	105,000 円
	電気工事費		150,000 円	160,000 円	180,000 円
	井戸掘り費		―円	―円	―円
	コンクリート舗装費		280,000 円	250,000 円	420,000 円
	その他	本体取付工事	50,000 円	―円	―円
	試運転調整費		20,000 円	20,000 円	
	諸経費		100,000 円	150,000 円	120,000 円
	合計		1,320,000 円	1,700,000 円	1,820,000 円
一か月あたりの使用量	電気使用量		1,008kWh	1,522.5kWh	1,500kWh
	燃料消費量		―	―	―
設置後 10 年間の維持費用	不凍液交換		40,000 円	―	―
	コントローラ交換		―	50,000 円/1 回	―

※　実際の数値と異なりますので、あくまでも目安としてお考えください。

事業者			株式会社スズデン	フジヒロ株式会社	フジヒロ株式会社
製品名			ナイスピック	ほっとロード Eプローブ	ほっとロード ハイパワー
方式			電熱式	電熱式	電熱式
熱源			電気：カーボンヒーター	電気：金属ヒーター	電気：自己温度制御ヒーター
配線・配管間隔			15cm	7cm	35cm
配線・配管延長			200m	450m	92m
センサー			降雪・気温・地中・遅延タイマー	降雪・気温・遅延タイマー	降雪・気温・遅延タイマー
設置費用（税抜き）	製品代		320,000 円	350,000 円	390,000
	センサー代		180,000 円	280,000 円	310,000
	配線・配管敷設費		120,000 円	157,000 円	138,000
	電気工事費		95,000 円	142,500 円	142,500
	井戸掘り費		―円	―円	―円
	コンクリート舗装費		210,000 円	175,000 円	175,000 円
	その他	申請手続き代行料	30,000 円	―円	―円
	試運転調整費		15,000 円	15,000 円	15,000 円
	諸経費		94,000 円	110,000 円	120,000 円
	合計		1,064,000 円	1,229500 円	1,290,500 円
一か月あたりの使用量	電気使用量		1,480.5kWh	1,788kWh	1,086kWh
	燃料消費量		―	―	―
設置後10年間の維持費用					

※　実際の数値と異なりますので、あくまでも目安としてお考えください。

４　施工事例

【サン・エコ株式会社】

１．施 工 場 所：山形市七日町
２．施工年月日：平成２６年１０月１９日
３．製　品　名：はるかちゃん
４．施 工 面 積：３６㎡
５．方式／熱源：電熱式／電気
６．税 抜 費 用：設置費１４８万、１ｼｰｽﾞﾝ運転費９万円
７．設備の特長

写真は地下駐車場の入り口通路であるが、下地マットを貼り溝に電熱線を配線しトルマリン混合の接着材で上地マットを貼り付ける工法。完全後付けで工期は３日。
溝が電熱線よりも深いので車が通っても大丈夫。トルマリンは熱を与えると熱を出す効果があり電熱線の入ってない溝にも熱が伝わり面で融雪する。
実用新案登録　第３０９３５８３号
商標登録　　第４７３９４２６号

【株式会社 大仁】

１．施 工 場 所：新庄市
２．施 工 年 月：平成 26 年 11 月
３．製　品　名：ゆうろーど
４．施 工 面 積：25 ㎡
５．方式／熱源：ヒートポンプ/空気熱
６．費　　用：設置費 125 万円
　　１シーズン運転費５万円
７．設備の特長

ヒートポンプ式ロードヒーティングは、冷媒ガスが屋外の空気の熱エネルギーをくみ取り、それを圧縮機で加圧することで冷媒を高温にし、熱交換器で融雪用の温水をつくり出します。
低ランニングコストでしっかり融雪することができます。

【日本地下水開発株式会社】

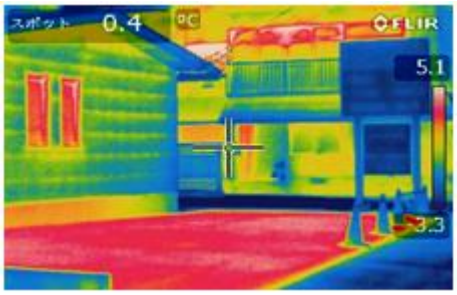
1．施工場所：山形市
2．施工年月：平成 24 年７月
3．製　品　名：ジョサネ
4．施工面積：35 ㎡
5．方式／熱源：無散水方式／地下水
6．費　　用：設置費…250 万円
　　運転費…6,000 円/年
7．設備概要：
　・揚水井φ100 ㎜×20m
　・自給式陸上ポンプ 250W×1 基
　・散水栓１箇所
8．設備の特長：
　・ランニングコストが安い
　・地下水は散水・雑用水として夏期にも使用可能

【有限会社ゆきぐに】

1．施工場所：米沢市
2．施工年月日：平成 15 年
3．製　品　名：オンリーワン
4．施工面積：30 ㎡
5．方　　式：電熱ヒーター
6．施工費用：100 万円
　　シーズン運転費５万円
7．設備の特長：
　メンテナンス不要

【フジヒロ株式会社】

1．設置場所：山形市内
2．施工年月：平成２５年７月
3．製　品　名：ほっとロード　Ｅプローブ（ツイン）
4．施工面積：１００㎡
5．方式／熱源：電熱式／電気　融雪電力Ｂ　13ｋｗ契約
6．費　　用：設置費２９８万円（砕石・鋤取り・填圧・コンクリートほか工事含む）
２６年１シーズン運転費１２万円、２７年１シーズン運転費１３.２万円（いずれも基本料金含む）



7．設備の特長：一般的には 100 ㎡に対し 200w・㎡～250w・㎡（20ｋｗ～25ｋｗ）にて契約し運転しますが、本システムは 100 ㎡の融雪に対し輪番運転し、契約料と基本料金を抑えています。
また、もし将来において万が一にも断線した様な場合でもピンポイントで探査し修理ができる為、永年使い続ける事ができます。

【各事業者お問い合わせ先】

事業者	所在地	電話番号
サン・エコ株式会社	山形市鉄砲町 2-16-4	023-641-2280
有限会社ゆきぐに	南陽市三間通 1094-13	0238-47-7231
日本地下水開発株式会社	山形市松原 777	023-688-6000
株式会社大仁	新庄市大字鳥越 1503-11	0233-28-8561
株式会社 ScutSystem	長井市今泉 548-3	0238-88-5698
株式会社カゲサワ	西村山郡河北町谷地十二堂 407	0237-72-2642
株式会社スズデン尾花沢営業所	尾花沢市名木沢字上原 1792-104	0237-24-3880
フジヒロ株式会社山形営業所	山形市宮町三丁目 6-38	023-664-0635

４　その他

１　支援制度

山形県では、住宅への融雪設備の設置について、次のような支援制度（平成２８年度の制度概要）があります。

１　住宅リフォーム総合支援事業

対　　象	住宅のリフォーム工事	
工事内容	「克雪化」のみ	「克雪化」+「三世代同居リフォーム工事」
	・融雪・消雪設備の設置 ・雪下ろし用命綱固定金具の取付け ・雪止め等の設置 ・屋根雪が落ちやすくするための屋根を改良する工事 など	「克雪化」に加え、 ・居室の床面積を 10 ㎡以上増加させる工事 ・トイレ、浴室、洗面所又は台所のいずれかを増設する工事（既存のほかに１か所以上新設するもの） ・バリアフリー化を図る工事 のいずれか
補　助　金	工事費の 10%（上限 20 万円）	工事費の 20%（上限 30 万円）
そ　の　他	世帯が「移住世帯」、「近居世帯」、「新婚世帯」、「子育て世帯」の場合、又は「空き家」を活用する場合にあっては、支援内容がより強化されることがあります。	

２　再生可能エネルギー設備導入事業

住宅の新築又はリフォーム工事で、地中熱を利用した融雪装置（COP3.0 以上）を設置する場合に、工事費の 10%（上限 20 万円）の補助金を交付します。

３　その他

・市町村により、県の補助金への上乗せや独自の制度があります。
・申込みが予算に達した場合には、年度中途で終了することがあります。

４　問い合わせ先

・住宅リフォーム総合支援事業　　：山形県県土整備部建築住宅課
　　電話 023-630-2154
・再生可能エネルギー設備導入事業：山形県環境エネルギー部エネルギー政策推進課
　　電話 023-630-3279

２　歩行型除雪機の取扱い

敷地内の除排雪作業の際に歩行型除雪機が多く使用されていますが、使用中の事故も多く発生しています。歩行型除雪機を使用の際は、次のことに注意して安全に使用しましょう。

１　歩行型除雪機使用中の３大事故とその原因

①除雪部での巻き込み

・エンジンを停止しないで除雪部に近づく。

・周囲の確認が不足し、他者を巻き込む。

②転倒

・無理な姿勢で作業、機械の移動を行なう。

・不注意により足を引っ掛けて転倒する。

③後進時の挟み込み

・後進時に周辺確認が十分でない。

・後進速度が速すぎ、機械操作を誤る。

２　歩行型除雪機の主な安全機構

歩行型除雪機には、次の安全機構が備えられています。

・**デッドマンクラッチ**：クラッチレバーを放すと機械が止まる。

・**緊急停止バー**　　：バーを押すとクラッチが切れ、機械が止まる。

・**緊急停止グリップ**　：コードを引き抜くと機械が止まる。

・**緊急停止ボタン**　　：ボタンを押すと機械が止まる。

詳しくは、お使いの歩行型除雪機の取扱説明書で確認してください。

作業に不便だからといって、安全機構を外すことはたいへん危険です。絶対にやめましょう！

３　注意事項

・作業前には取扱説明書をよく読んで、正しい使い方を理解する。

・雪詰まりを取り除くときは、エンジンを止めて、必ず雪かき棒を使う。

・回転部に近づくときは、必ずエンジンを止める。

・後進するときは、足下や後方の障害物に気をつける。

・雪を飛ばす方向に注意する。作業中は絶対に人を近付けない。

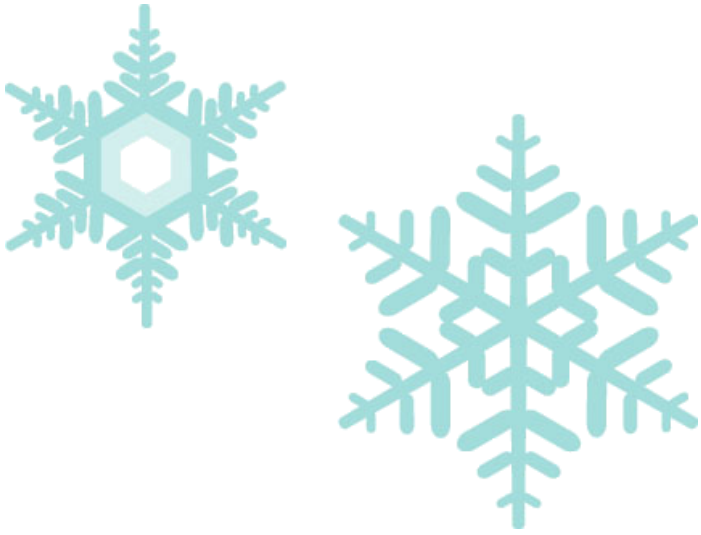
・安全機構が正しく作動しない状態では絶対に使用しない。

【出典】

- 平成１９年度山形県克雪住宅の手引き／山形県土木部建築住宅課
- 平成２８年度山形県の住宅支援制度のご案内／山形県県土整備部建築住宅課
- 平成２８年度山形県住宅リフォーム総合支援事業のご案内／山形県県土整備部建築住宅課
- 平成２８年度山形県再生可能エネルギー設備導入事業費補助金の概要／山形県環境エネルギー部エネルギー政策推進課
- 「除雪機を安全にお使い頂くために」／除雪機安全協議会
- 雪国の住まいハンドブック／やまがたゆきみらい推進機構
- 屋根雪処理チェックシート／やまがたゆきみらい推進機構

【協力】

- サン・エコ株式会社（山形市）
- 有限会社ゆきぐに（南陽市）
- 日本地下水開発株式会社（山形市）
- 株式会社大仁（新庄市）
- 株式会社 ScutSystem（長井市）
- 株式会社カゲサワ（西村山郡河北町）
- 株式会社スズデン（山形市）
- フジヒロ株式会社（上山市）



初版発行　平成 28 年（2016 年）6月

やまがたゆきみらい推進機構

〒995－0024　村山市楯岡笛田四丁目５番１号　山形県村山総合支庁北村山総務課内
電話：0237－47－8609／8614　ＦＡＸ：0237－55－5236　E-Mail：ykitamurasomu@pref.yamagata.jp
ホームページ：http://yamagatayukimirai.web.fc2.com ／ やまがた ゆき で検索