

# ハイディング【隠蔽型】無落雪屋根



進化して歴史  
は変わる

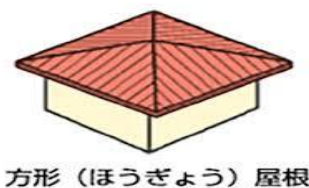
＃なるほど最新型！



特許第6964895号

## 1. 逆屋根、ロート型の考案 S48年頃（北海道が発祥の地）

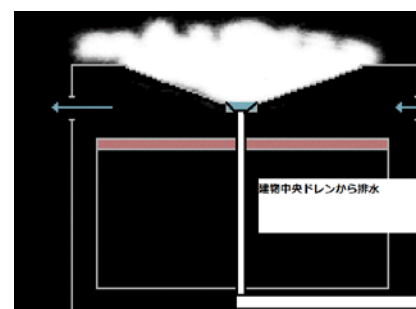
とある北海道の建築家が、右図のような四ツ屋根を上下ひっくり返した形状にして、建物の中央に雪解け水と雨水を落とし込むという考案をしたという、あまりにも斬新な当時の新聞記事に20代の自分は衝撃を受けたのでした。



方形（ほうぎょう）屋根

平らな屋根には、気流の関係で雪が積もりにくいという自然法則に納得するとともに、その手法が斬新で新しい発想を生み出す日本人がいることに感激したものである。

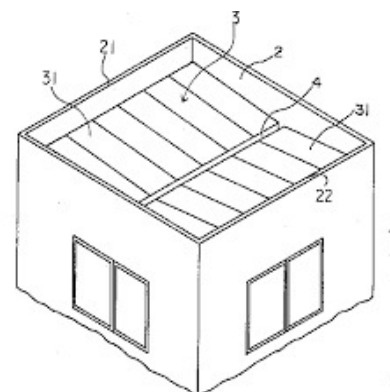
しかし、屋根を裏返して雪やみぞれ雪を溜め込むのは当時の材料と钣金技術から見て漏水リスクをクリア出来なかったと思われる。



## 2. 横長の樋、M型屋根の考案 S63年頃

バブルの始まった頃、北海道を中心に四角な住宅の建設が始まった、小泉総理が会社見学・訪問をしたという有名な「木の城たいせつ」という北海道の住宅メーカーが普及を牽引したと言われている。

初めてスノーダクトという側溝水路のような部材（図4）が考案されて一気に実用化の道筋を開いた画期的なものです。



現在では、札幌市内の新築確認申請の約8割は無落雪住宅という具合で益々普及度合いは増しています。

先のロート型から改良の考案をし、横長でFRP製のスノーダクトを一点物として工場で作るという発想は当時としては画期的なもので試行錯誤しての成果でしょう。

この時の発想はバタフライ形状の屋根を中央で分断し、この間に道路端の側溝のような形をした横長の大型樋を設ける施工方法で、先のロート型と比較すると雨仕舞の弱点を補正する思想がうかがえますし、一歩進んだ先人の知恵がうかがえます。

疑問その1.

なぜ、スノーダクトはこの大きさなの？

では少し休憩して、このスノーダクトのサイズを決めた経緯を推測してみましょう。当時の在来工法では1スパン1,820mmつまり1間を基準寸法にしていたから、樋の落とし込み寸法とすれば1/4間程度、つまり455mmを先ず思い浮かべたでしょう。建物は、芯々寸法ですから通常の3.5寸の角材を使えば455マイナス105mmで内寸350mmの空間を想定することにしたのでしょう。

次に、350mmの有効内寸に横長の樋を考えたときに巾両側に設けたい縁(へり)を片側20mmと仮にすれば内寸300mmの有効幅のスノーダクトの設計図が浮かび上がります。

当時も恐らく既製流通品の転用の道が模索されたでしょうが、雨樋は当時でも巾200mmのものが最大であったはずで、流用の道はあっさり消されたのでしょう。

ましてや、屋根の切れ目に両サイドから突き出る屋根先端部分の重なり巾を考えただけでも200mm巾の樋ではとても狭すぎるし、融雪水と雨水の他に溶けかかった雪魂も入り込むとの推測的判断が付け加えられたのではないかと考察されます。

試行錯誤のもとに結局300mm内径のスノーダクトをFRP素材で、新しく製造しようとの試みが始まったのでしょう。

以前、風の便りでの話では山形県の米沢市内にも小さな試作的な工場があったことを聞いておりました。その名残が、五洋物産の米沢営業所なのかも知れません・・・？

### 3. 覆いのスノコやスノーダクトカバーが考案

平成8年頃

その後、この幅広スノーダクトは、落ち葉やゴミが飛来し垂直ダクトを詰まらせる事象、あるいは屋根の切れ目におけるスガ漏り対策が必要とのことで、次の様な考案を生み出すことになったのです。



スノコ状の囲いを屋根の切れ目であるスノーダクトの上部に設置することを考案し、更には、プラスチックなどを材料としたダクトカバーが北海道のホームセンターなどでも販売されるようになりました。

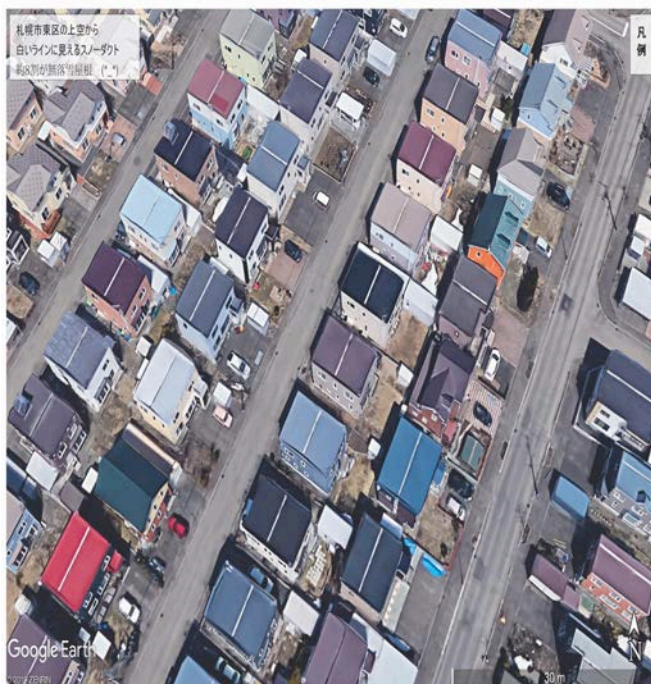


## 疑問その2. ホームセンターでダクトカバーを販売するほど普及している？

北海道や青森のホームセンターやネット通販でもダクトカバーが販売されています。下の画像でも判るように、無落雪屋根の普及には目をみはるものがあります。

しかしながら、カバーの部材自体が劣化し、逆に目詰まりの原因を作ってしまうなどの事故も発生するという、本末転倒の結果もあるようです。

材質も年々改良がなされ、プラスチックからアルミ製などに変更されたが、構造上いずれ中央溝にはめ込む方式なので、突風時に吹き飛ぶなどの不安は残るようです。



札幌市東区内の google earth 衛星からの上空写真です。屋根の白い筋がスノーダクトです、相当な普及割合ですね。  
※ スノーダクトにはネズミ色とホワイト色があります。



## 4. インサイダー無落融雪屋根 H15年

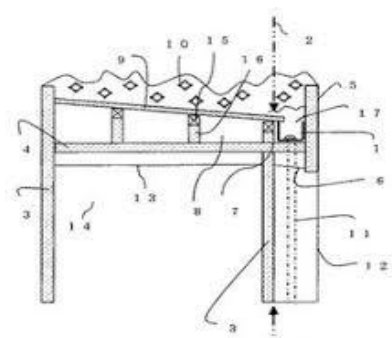
屋根に切れ目があるから次々と改良を余儀なくされていることに着目した山形県の某社は、スノーダクトを建物の外郭にせり出し、屋根の中央に切れ目のない屋根を配置することにより、より安全なインサイダー方式を考案し特許出願したものである。

屋根の屋上にスノーダクトがないことによる安心感と漏水の危険性を低減するのに貢献する方式で、支持する住宅オーナーも増加しつつあります。

ただ、従前のM型屋根と同じく大型のスノーダクトを使用するという点では、さらなる進化の可能性を秘めたものであります。

又、工場でのオーダー製作によるこのスノーダクトの重いコストは、さらなる無落雪住宅の普及には障害になっており、ロックダウン式（工場生産による分割型）の製品開発が試みられており、進化の兆しが見え隠れするものです。

あるいは、大胆な発想のもとに奇想天外な考案が生まれるか、進むべき道は2つに分かれる過渡的な時代の訪れです。



## 5. 「無落雪屋根普及協会」の誕生 R1年（山形県高島町）

同じ思いを共有できる仲間がいれば心強いし、数多くアイデアを募りながら全体的な技術のレベルアップと協同を図るために、全国で初めての「無落雪屋根普及協会」を設立したのであります。山形県の置賜地域で約20社のメンバーにより発足し、徐々にではあるが、その範囲の拡大を狙っている。

公式ホームページにも協会の目的や活動内容を開示しているが、進化すべき大きなポイントは2つあり、①は、従前の大きなスノーダクトのロックダウン工法（分割型）にて不燃材料を用いて製造する具体的な仕組みを作ること。

②は、従前のスノーダクトを使わずしての無落雪屋根が可能かどうか奇想天外な考案を広く求めてゆくことなどが目標としてあげられます。

：公式ホームページ：

[http://www.omn.ne.jp/~kanno/murakusetsuyane\\_popularization/murakusetsuyane\\_popularization.html](http://www.omn.ne.jp/~kanno/murakusetsuyane_popularization/murakusetsuyane_popularization.html)

## 6. ハイディング無落雪屋根 R2年（ハイディングとは＝隠蔽方式のこと）

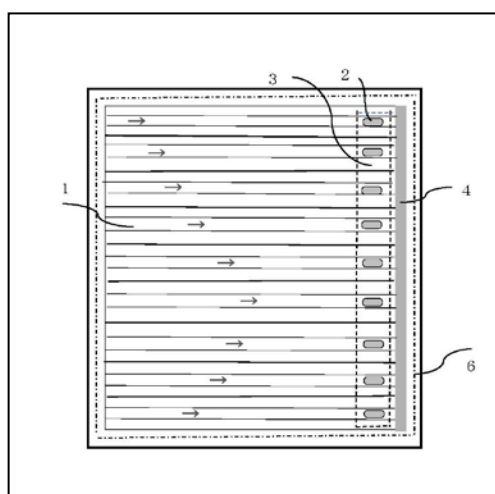
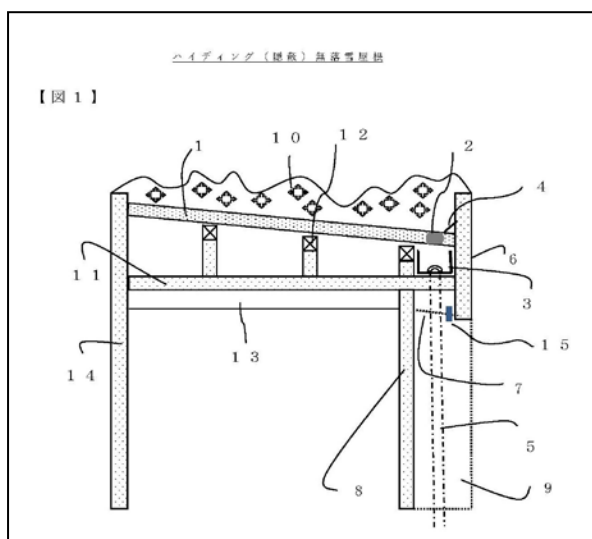
「迷ったときは原点に戻れ」の名言により、原点に帰って精査してみることにした。ヒントはココここにありました。

横長のスノーダクトを考えた当時に、融雪水と雨水、それと雪がなだれ込むということの既成概念があったのでは・・・？ということへの着目です。

そして、雪と水を分離することは有効かどうかの判断でした。

ならば、逆転の発想で雪がなだれ込まない構造にすれば、設計上これまでの幅広で大型の横置きスノーダクトを設置する必要はないのではという分離方式の新たな発想です。そこで、いっそ屋根全体を屋根材で覆ってしまい、水下側に融雪水と雨水だけを落とし込むように、垂れ付きの穴を設けたうえ、屋根下部の隠蔽部に巾 200mm 程度の雨樋を設置するように考えれば大きなスノーダクト設置の必要はないことに考えが至ったのでした。仮に、既製品のパナソニック製のエアロアイアン 200 I 型を採用した場合の 1mあたりのコストは約 1/10 となり 90%削減の効果が得られ、更なる無落雪屋根の普及に貢献する可能性が出てきます。

**【スノーダクトの進化はスノーダクトを無くし隠蔽型の雨樋に置換えることでした】**



屋根上の雪が溶け出すかどうかは、感覚的に言えば外気温と建物の体温とのせめぎ合いによる相関関係の結果により決まるといえることが基本だと思われまます。つまり、簡単に言うと外が建物の温度より寒いときに雪は動かず、騒がず、が基本なのですから、屋根全体を屋根材で覆ってしまい、融雪水と雨水だけの排水口を設けてしまえば全て解決するのではという奇想天外な発想が誕生しました。スノーダクトの進化を模索した結果が、スノーダクトを使わない画期的な方式を編みだすとは皮肉なものです・・・。スノーダクト（または雨樋）を開渠式から隠蔽式にすれば、これまでの落ち葉対策や屋根の切れ目対策、コストダウンまで一挙に解決できる隠蔽式、つまりハイディング無落雪屋根が誕生すれば雪国での建築工法が一変する可能性があります。近い将来、高島町内にデータ実証棟が建設され、データの収集と実証が冬季間に行われる予定です。

著作：株式会社 菅野実務研究所