

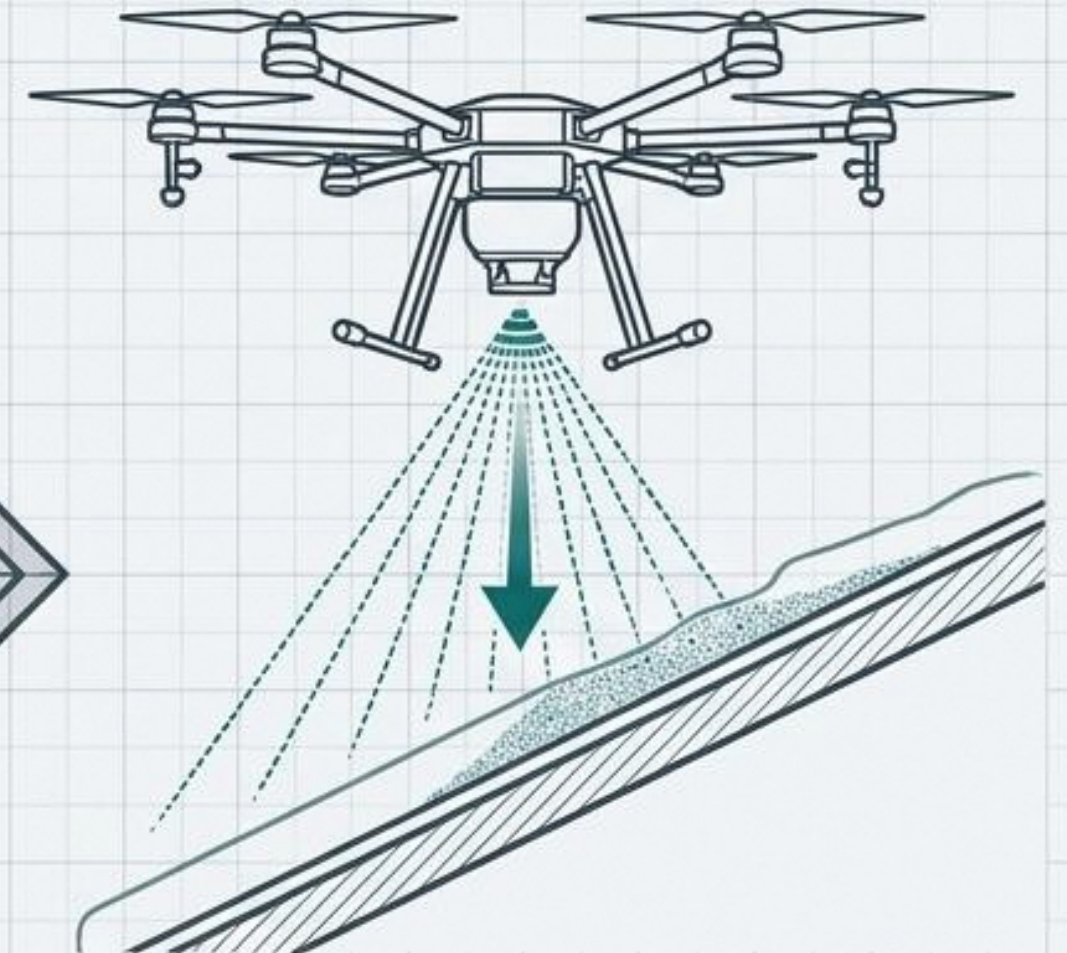
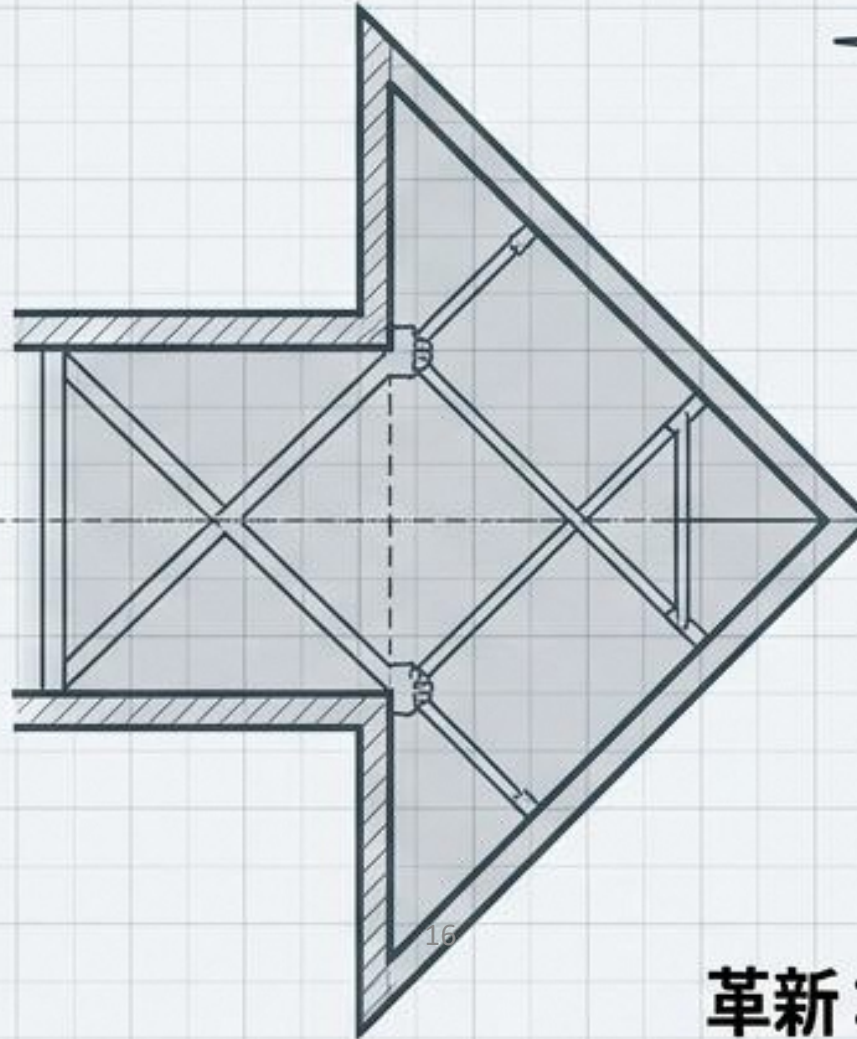
他産業からの技術転用その2:ドローンで融雪剤散布

リストNo.23,23-2

ステータス:商品化済



従来:はしご等で屋根へ上る
高いリスクが伴う作業



革新:スマート農業分野で急速に普及する
ドローンの粒剤散布技術の完全応用

キックオフフォーラムでのアイデアは、実質的にすでに『実用化・試作段階』に到達している。

スマート農業インフラの横展開：マルチユース化と経済合理性

参画・実践企業:	アグリコ・クリエーション、(株)秋葉テック、(株)ドローンテクニカ 等	機材スペック①:	DJI製「AGRAS T25」 - 噴霧能力 24L/分, 約3分で1,000㎡散布 (散布費用目安: 1.85円/㎡)
		機材スペック②:	XAG製「P150MAX」 - 最大80kg積載の超大型機



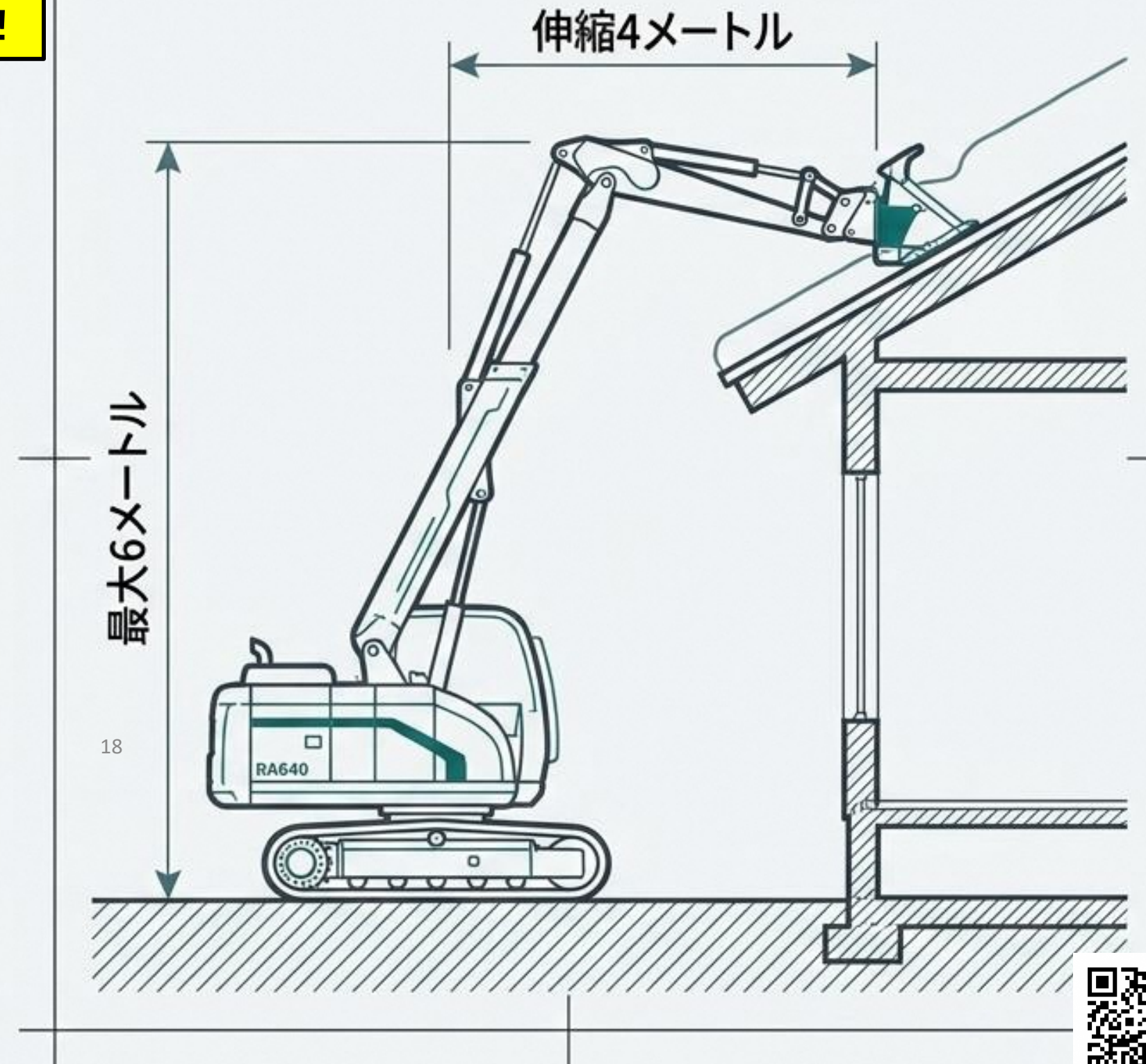
「地上からの除雪」その1:屋根雪下ろし機

リストNo.24

✓ 転落事故を防ぐ最大の方策: **屋根に上がらないこと!**

主体	フジイコーポレーション株式会社
製品	屋根雪下ろし機「RA640」 (商品化済)
価格	税別 2,850,000円
最新動向	2025年2月に新モデル『憲太郎』 発表、三条市にて実演会開催
設計思想	雪を遠方に「飛ばす・運ぶ」 過大エネルギーを排し、雪の自重 による滑落作用を巧みに利用した 省エネEV設計。

※図はイメージです

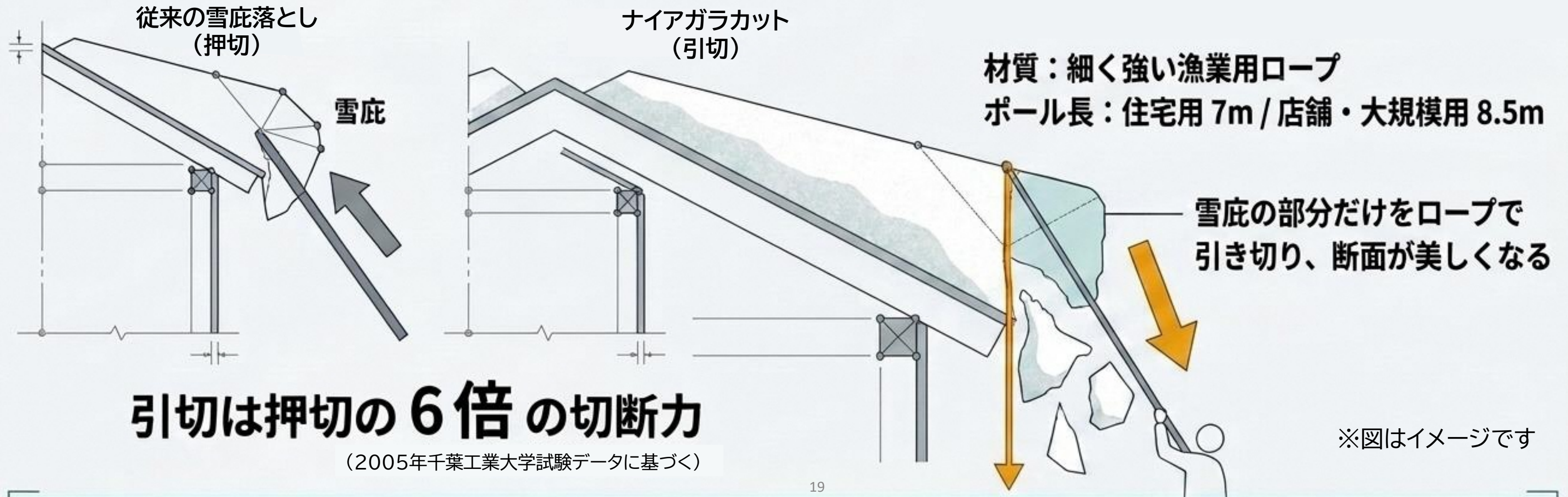


「地上からの除雪」その2：ナイアガラカット

リストNo.25

主体：(株)アルパインクリエイト ステータス：商品化済

<https://alpine-c.com/about/>



ドローンナイアガラカット工法(特許出願済)

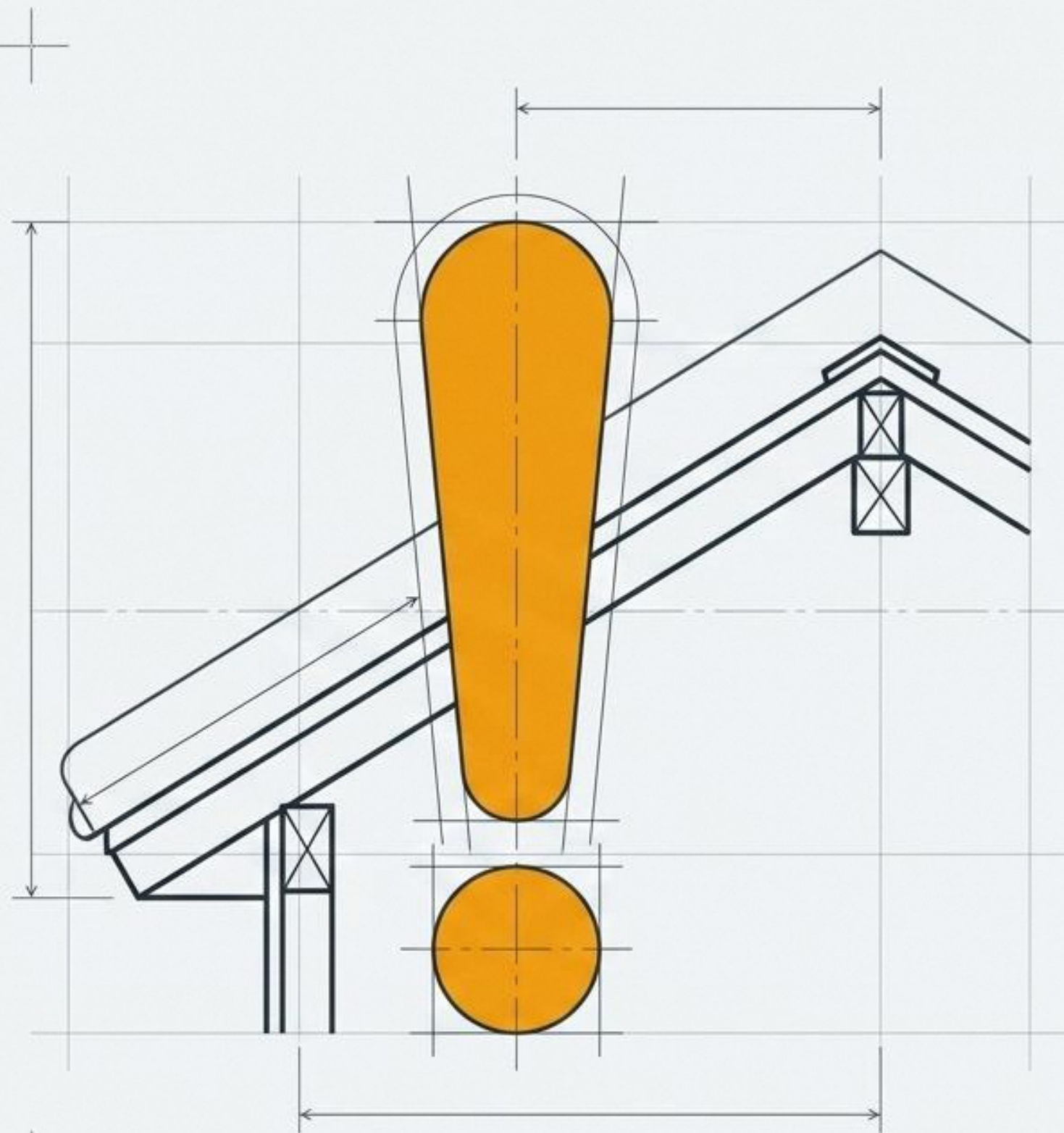


高所対応：ドローンを活用したロープ敷設

対象建築：概ね5階建て程度以下

要資格：ドローン飛行資格及び国土交通省への改造申請・ライセンス講習必須

「雪下ろし」という 避けられない現実



・転落事故を防ぐ最大の方策は「そもそも屋根に上がらないこと」。

・しかし、インフラ導入に伴う多大なコスト障壁により、現時点ではほとんどの雪国世帯で屋根上での雪下ろし作業が不可避である。

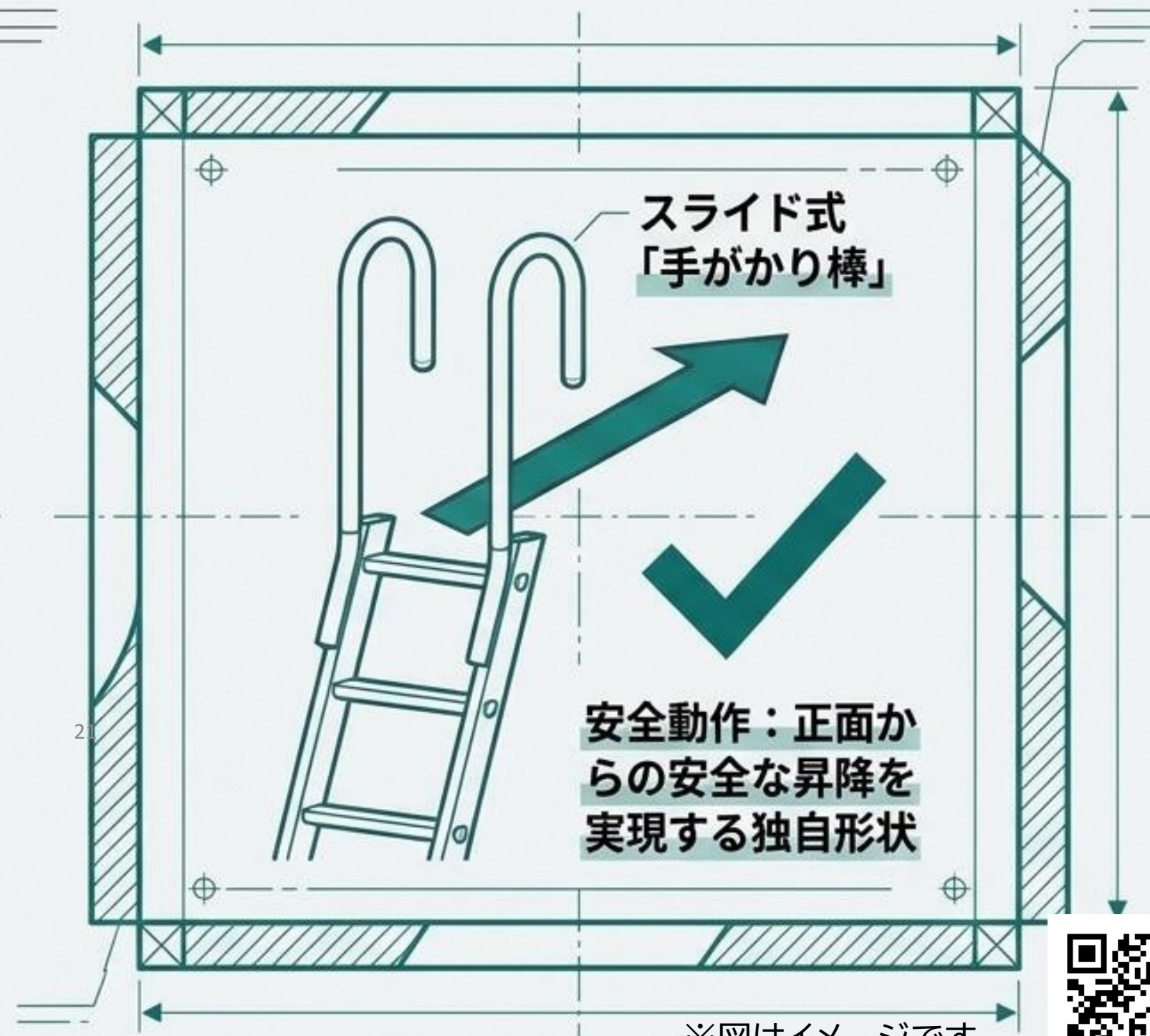
・結論：屋根上での作業を極限まで安全に行うための「**技術・商品開発**」も並行して進めることが絶対要件となる。

屋根上安全確保①：ハードルラダー

リストNo.27

主体：長谷川工業株式会社

ステータス：商品化済



※図はイメージです

https://www.hasegawa-kogyo.co.jp/members/column_13/



屋根上安全確保②：YUKIMUSUBI(埋設用仮設アンカー)

リストNo.28

主体：有限会社鈴木 ステータス：商品化済



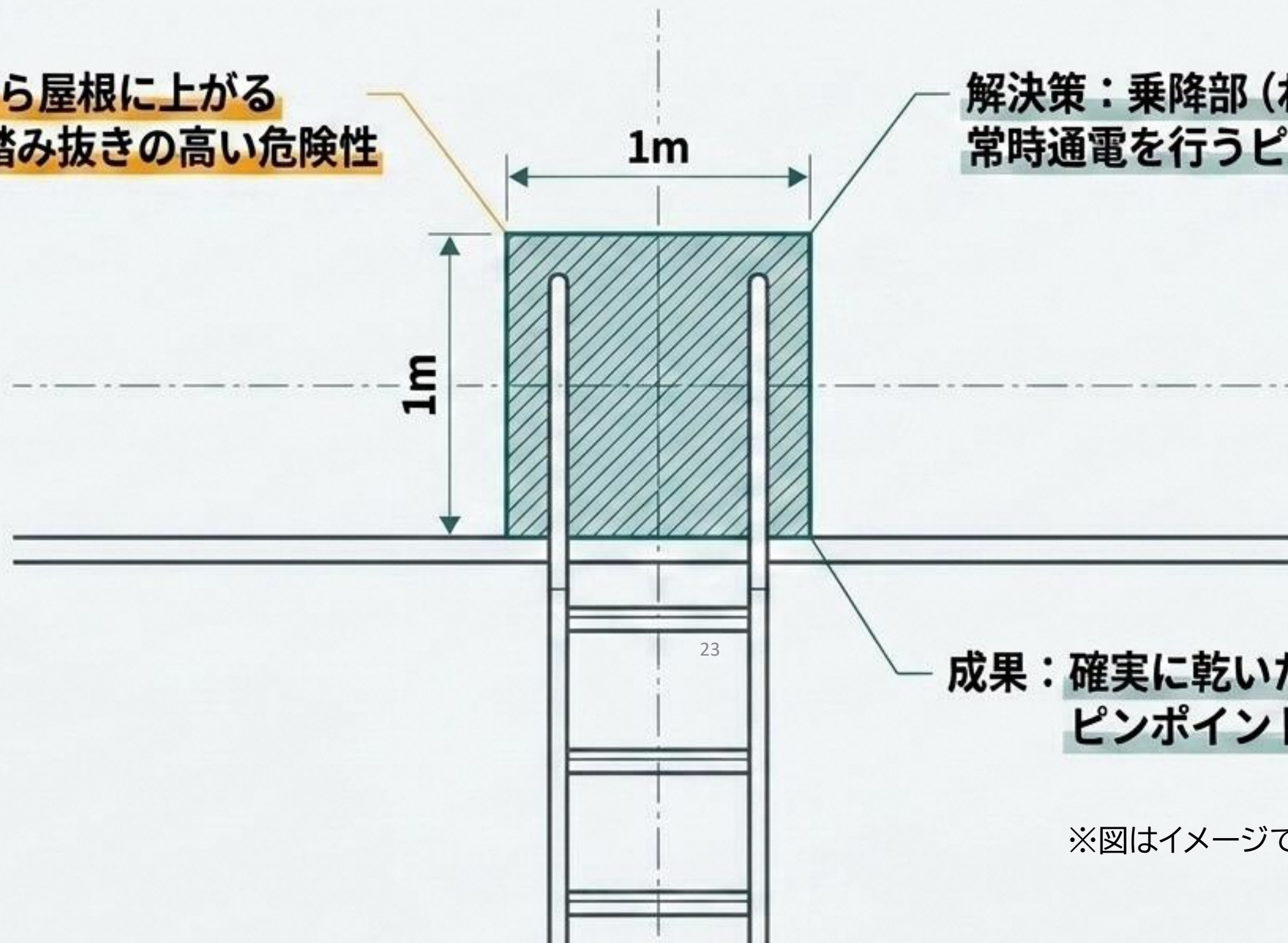
屋根上安全確保③：はじめの一步（局所融雪設備）

リストNo.29

主体：北越融雪株式会社 ステータス：商品化済

課題：はしごから屋根に上がる
1歩目の滑り・踏み抜きの高い危険性

解決策：乗降部（わずか1m²）のみに
常時通電を行うピンポイント制御



成果：確実に乾いた安全な足場を
ピンポイントで確保

※図はイメージです



屋根上安全確保④：雪下ろし転落防止柵

リストNo.30

主体：有限会社齊藤建築

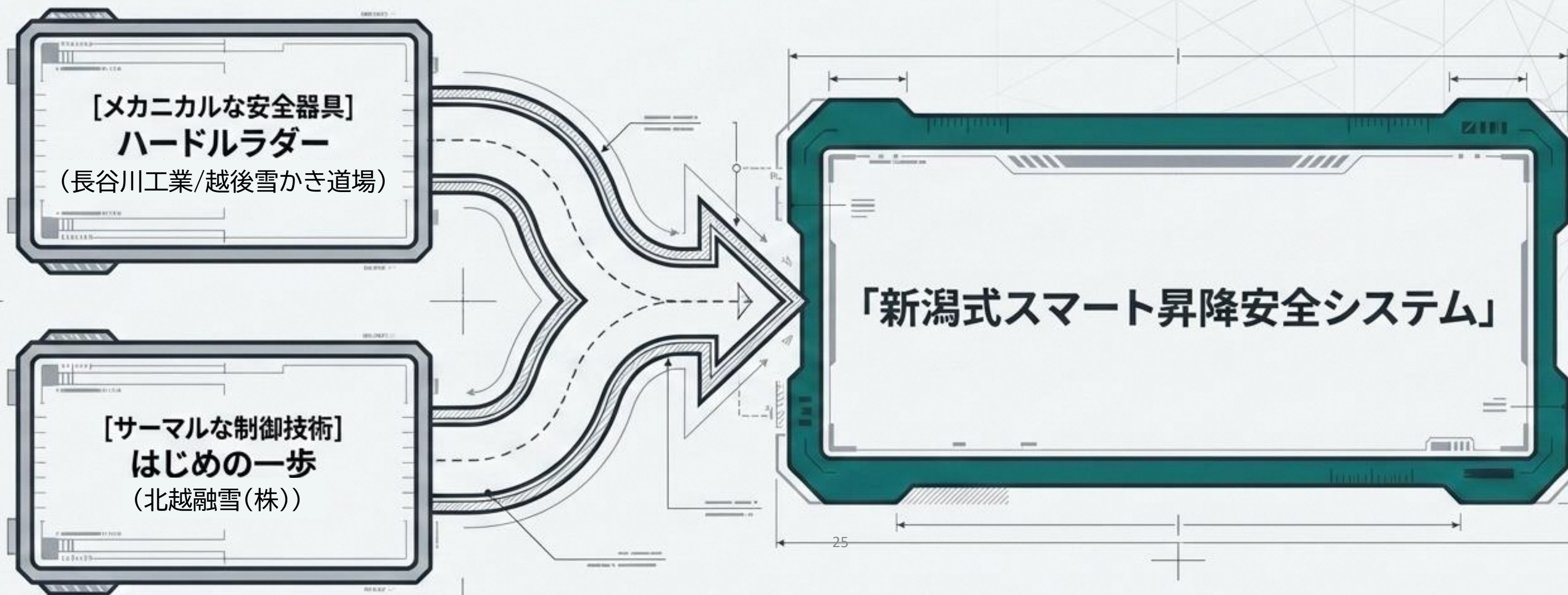
● 製品：
雪下ろしガード(雪下ろし転落防止柵)

■ ステータス：
商品化済（実質的な普及期）

● 実績：
令和3年度から長岡市の「屋根
雪下ろし命綱固定アンカー設置
補助金」対象工事に指定。



真のイノベーション：既存製品の統合（パッケージ化）



ゼロからの発明ではなく、すでに商品化された単体技術同士をシステムとして統合・最適化する「相乗効果」こそが真のイノベーション。最も危険な「ハシゴと屋根の境界領域」の安全性をほぼ完全に確保する。