

日本雪氷学会北海道支部2015年度地域講演会(紋別市)

雪害を考慮した建築設計手法について

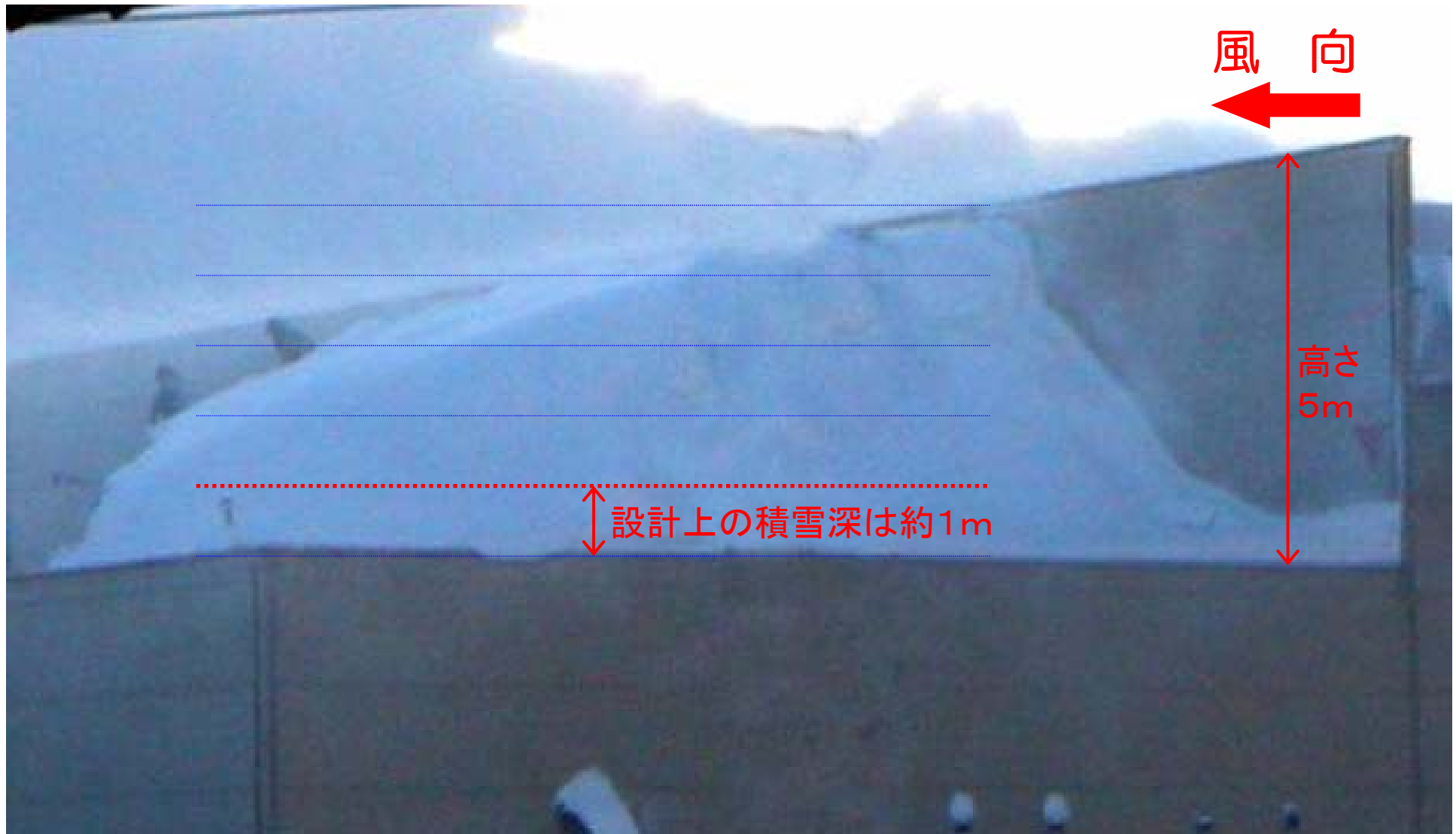
2015年7月18日

苫米地 司

(日本雪氷学会北海道支部長・北海道科学大学学長)



屋根雪の積もり方は？



屋根雪の積もり方は？



雪庇除去作業

建物周辺の雪の積もり方は？



空調機器への冠雪、吹き込み

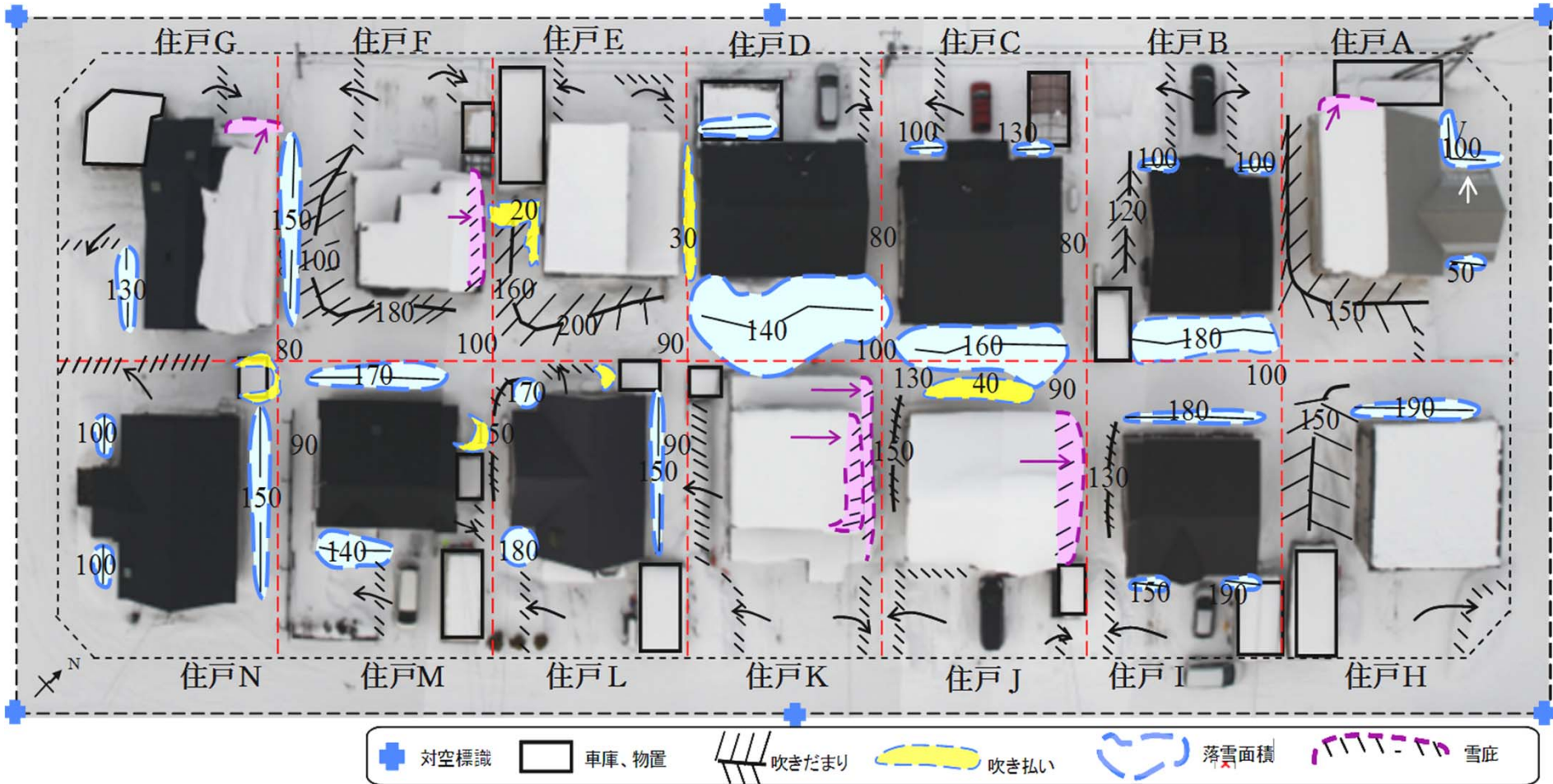
- 冠雪対策 → フードの形状
- 風向の検討



多発する排気口の埋没

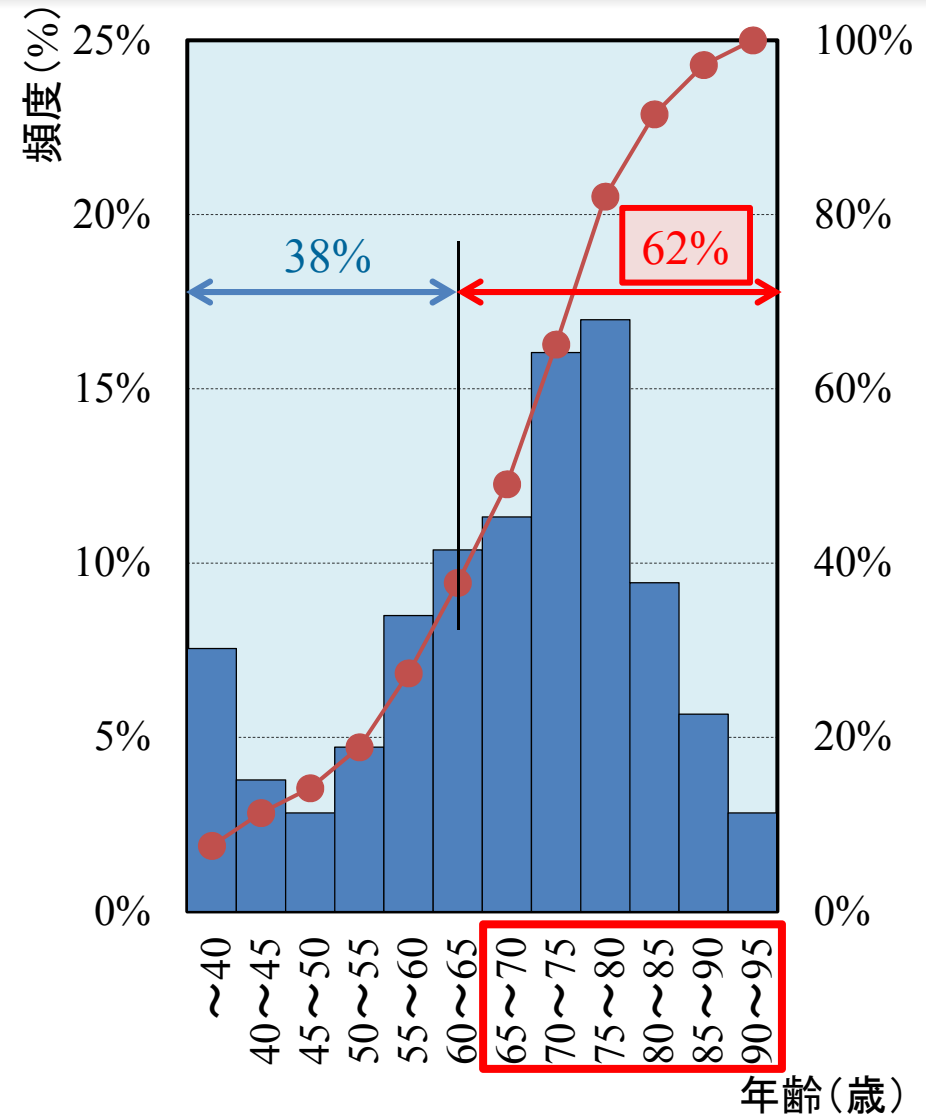
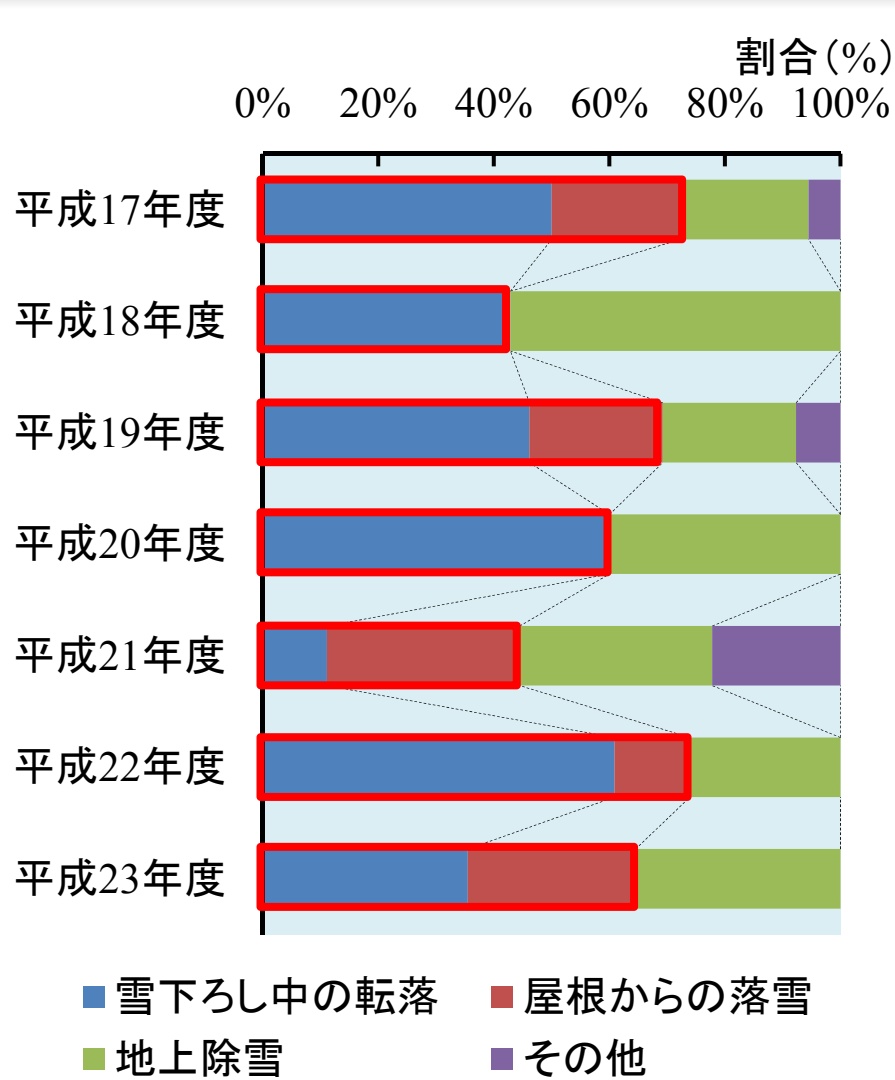
- 積雪深に対応した設置高さの確保
- 吹きだまり・落雪を考慮した設置

住宅地内の雪の積もり方は？



平面計画・配置・屋根形状で積雪状況が大きく異なる！

建築に関わる人身雪害の状況は？



雪害を考慮した建築設計のためには？

- その1：建設地予定地の**気象条件を知る！**
→ 降積雪量，風向，風速・・・
- その2：建設地予定地周辺の**冬を観察！**
→ 雪問題の発生状況を把握
- その3：設計の時期は夏より**冬が良い？**
→ 冬を実感しながらの設計

日本建築学会雪荷重小委員会のHP → **雪害写真集**

URL : <http://news-sv.aij.or.jp/kouzou/s25/picture/index.html>

屋根雪に関わる問題を回避するためには？

まず、始めに考えなければならないことは、
屋根雪をどのように処理するか？

落雪処理

- 屋根勾配の確保
- 落雪障害の発生しない屋根形状
- 屋根葺き材の滑雪性能
- 落雪した雪の堆積空間の確保
- 滑雪飛距離・・・

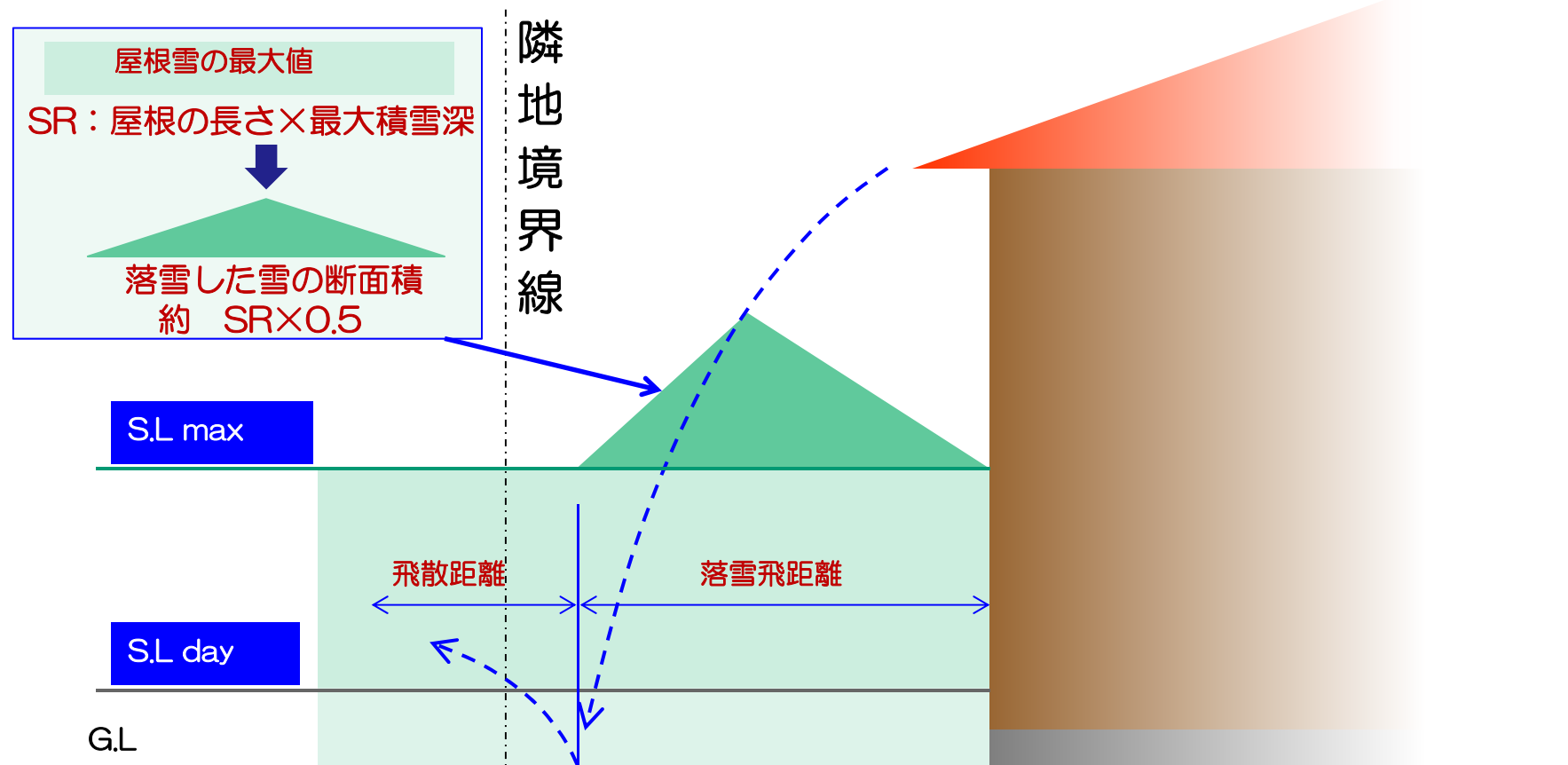
無落雪処理

- 屋根雪の偏分布
- 屋根材の防水性能
- 融雪水の処理 → つらら
- 雪庇 → 風下に形成
- 小屋裏換気・・・

中途半端な対応はトラブルの要因！

例えば

「Snow Line」を加えた雪対策の考え方



【要 点】

- 計画地の積雪情報を立面図に書き込むことで雪問題を把握
➡ 紋別市における最大日降雪深，年最大積雪深をご存じですか？

紋別市の降積雪深は？

積雪深の平年値：59cm

最深積雪の極値

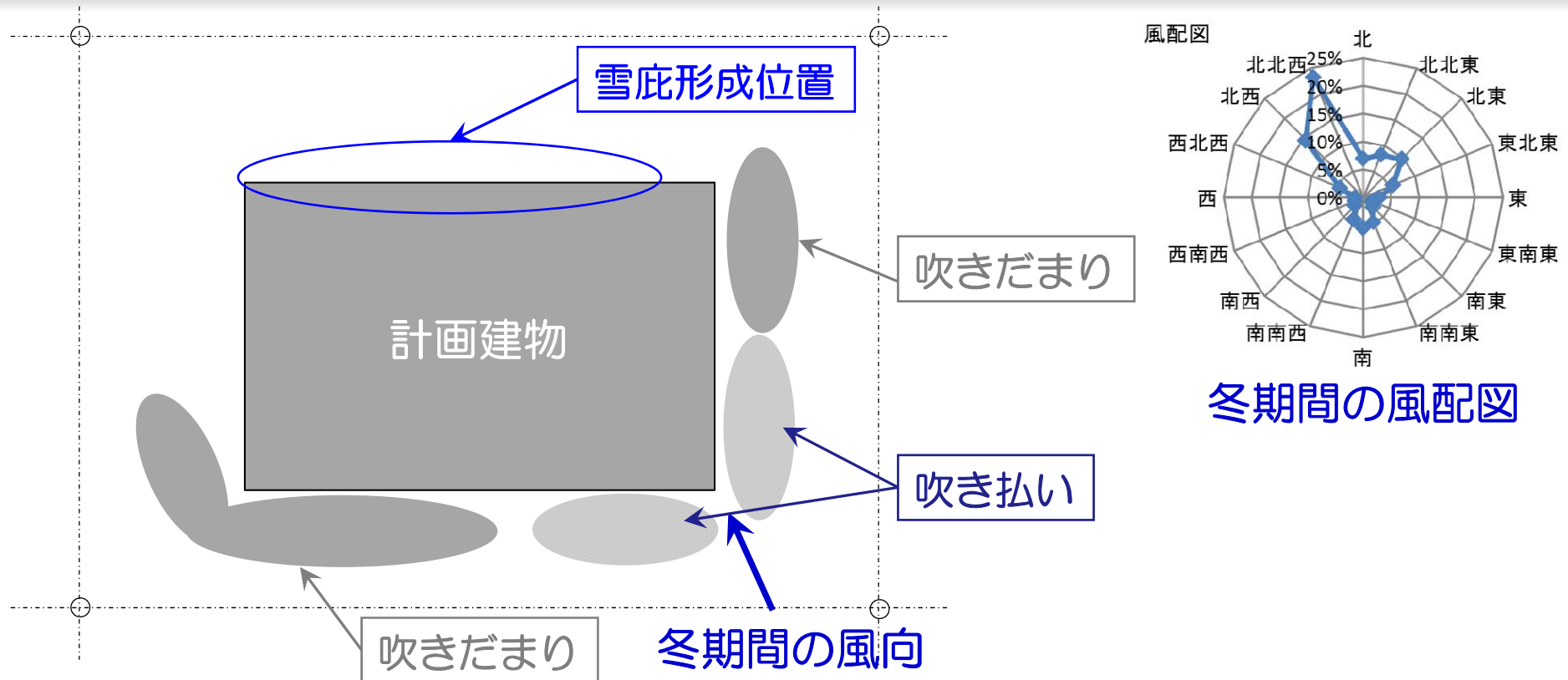
1位：127cm(1958/2/13)
2位：121cm(2004/2/23)
3位：115cm(1972/3/4)
4位：110cm(1975/4/1)
5位：99cm(2014/2/17)

日降雪深さの極値

1位：55cm(1972/3/2)
2位：53cm(1982/4/10)
3位：52cm(1979/3/31)
4位：48cm(1966/1/5)
5位：46cm(2005/3/12)

紋別市の設計用積雪深：100cm

例えば 風向に配慮した住宅計画は？

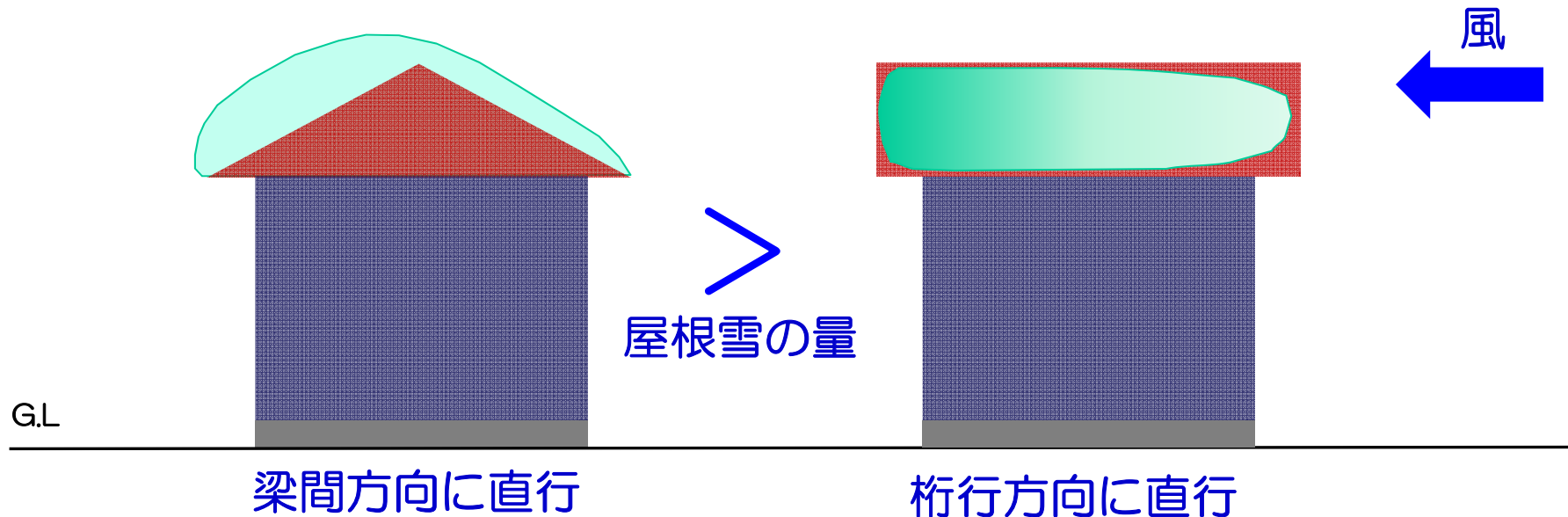


【要 点】

- 冬期間の主風向を知ることが、住宅における吹きだまり・雪庇問題解決のスタート！
- 雪庇は風下・吹きだまりは風の弱まる部位に形成！

例えば

屋根の積雪深は？



※無落雪屋根・複合屋根においても、風向きを考慮した屋根およびパラペット形状に配慮が必要！

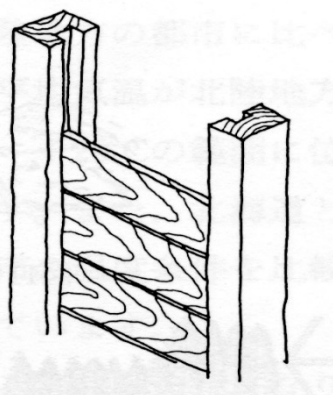
【要 点】

- 風向きを有効に活用した屋根雪処理の可能性！
- 採光を考慮しながらも屋根雪処理をどのように考えるか！

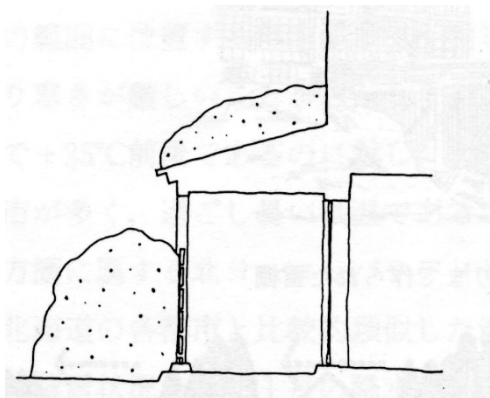
雪にだけ配慮した計画で良いか？

先人の知恵に学ぶ！

【人々が衣替えするように、「住宅も衣替え」？】



けんどん
柱に溝を付け，板を
落とし込む雪囲い。



「けんどん」＋雁木



「けんどん」＋「雁木」
を取り入れた公共施設

新素材・軽量素材などを取り入れた「21世紀のけんどん」？

いろいろな取り組みを通じて
雪国日本を認識した建築の考え方を構築！

