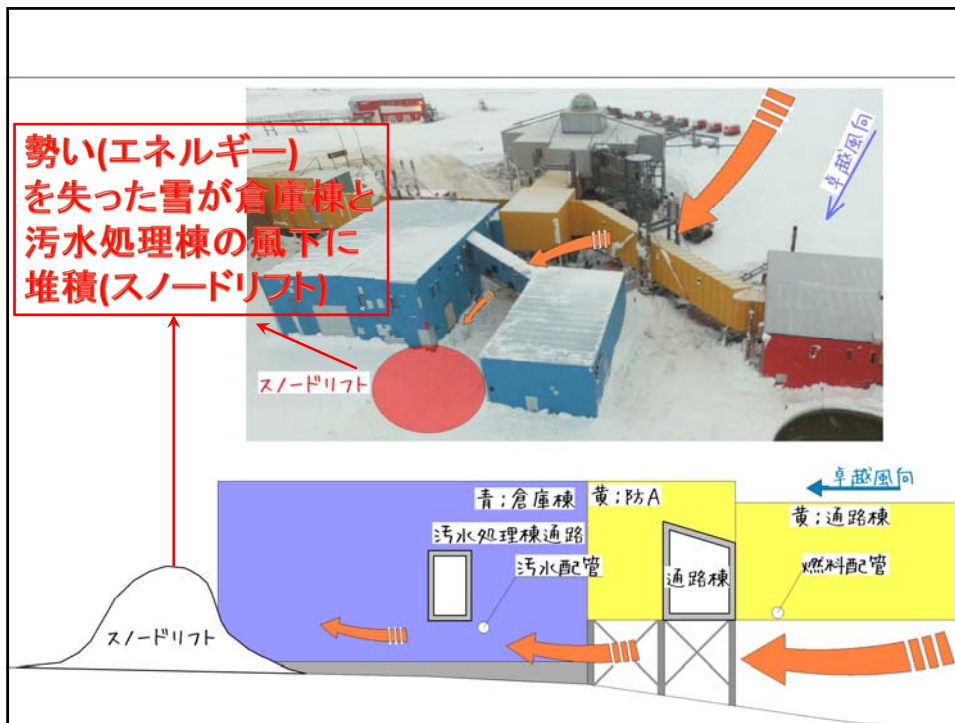


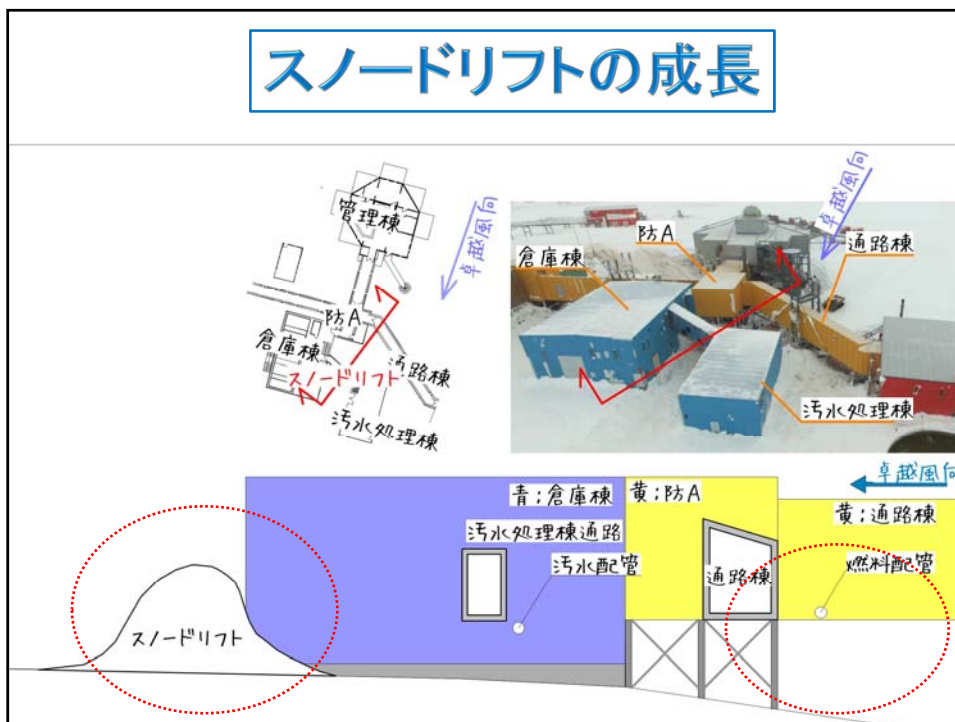


■ 倉庫棟-汚水処理棟間の問題点

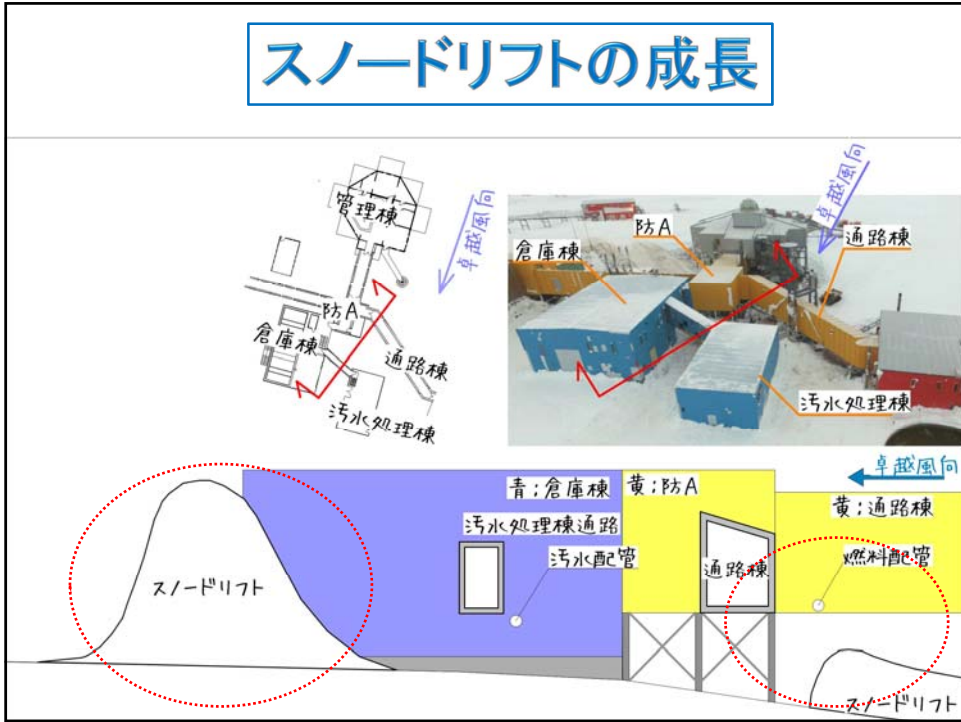
- ① 他の建物よりも、スノードリフトの発生が著しい。
- ② スノードリフトが発生した場合の除雪に手間がかかる。



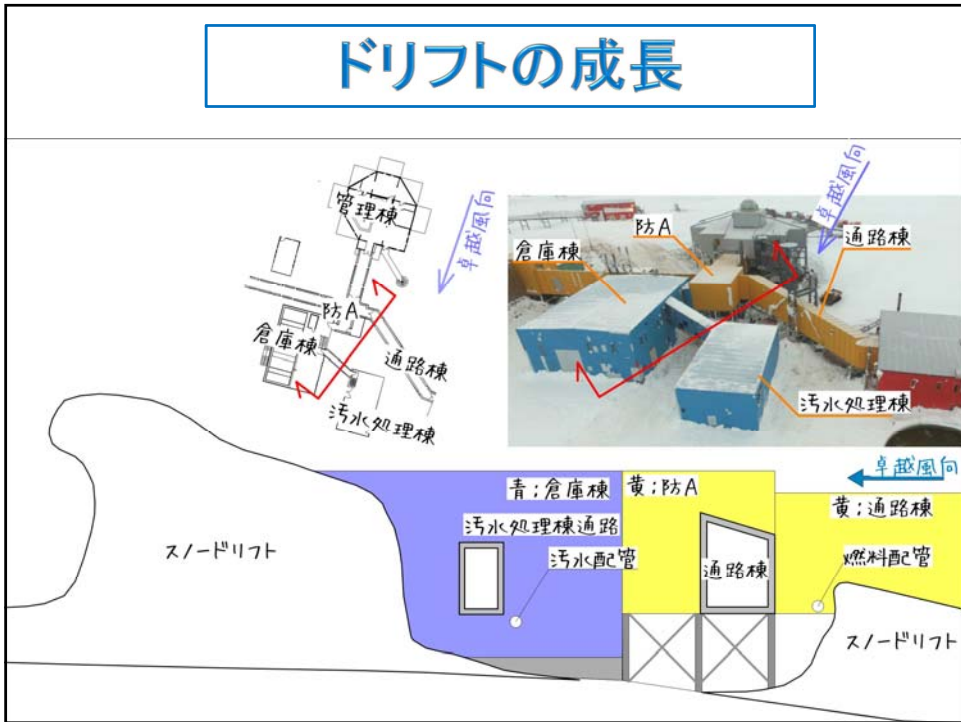
スノードリフトの成長

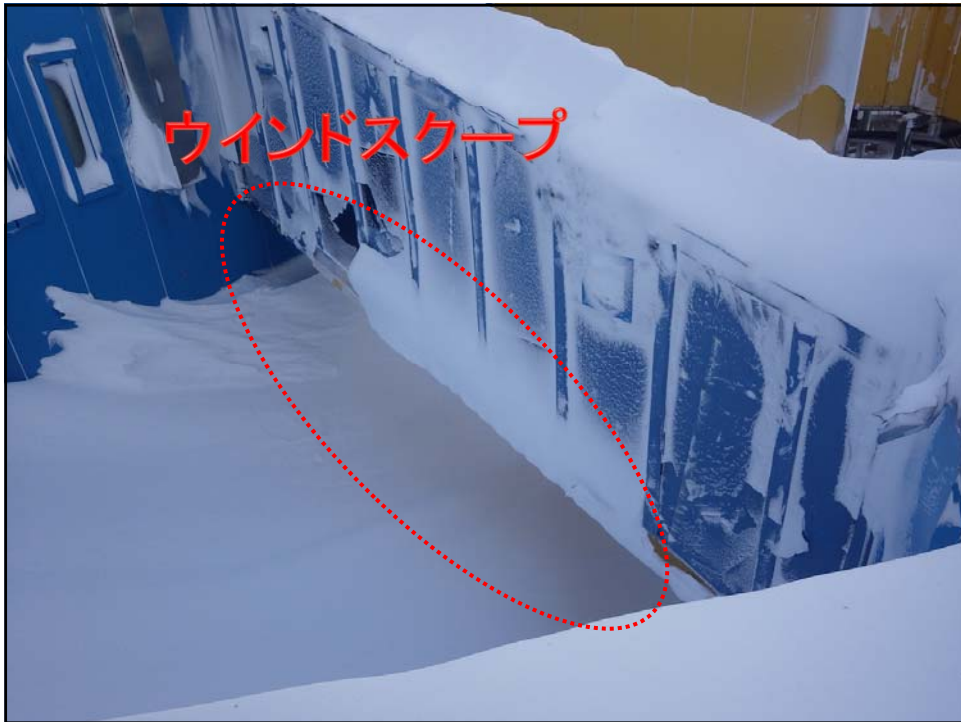


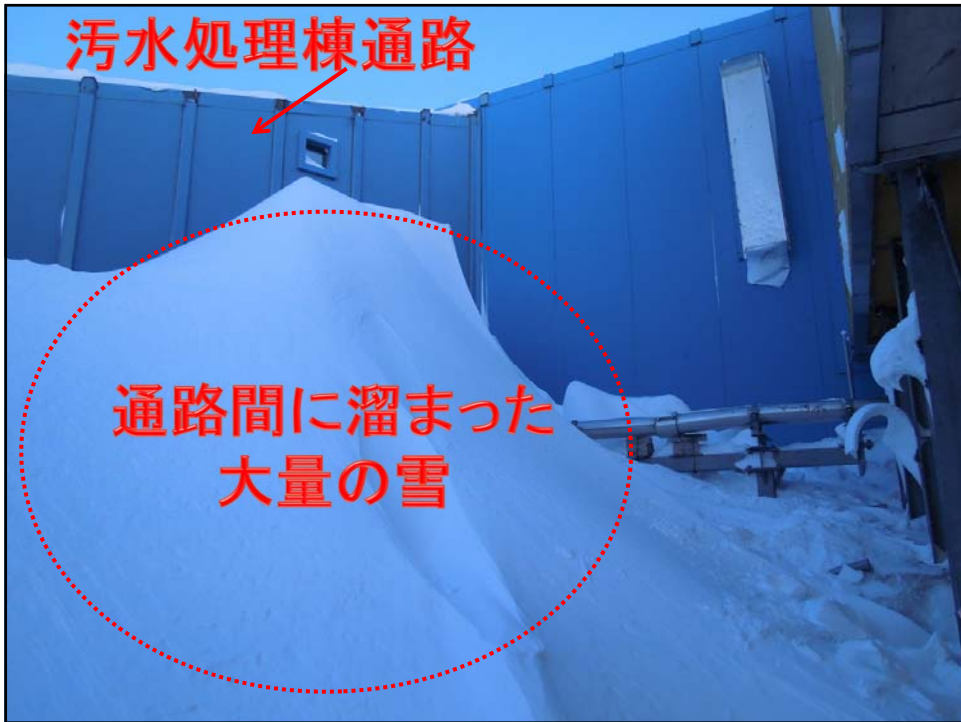
スノードリフトの成長



ドリフトの成長

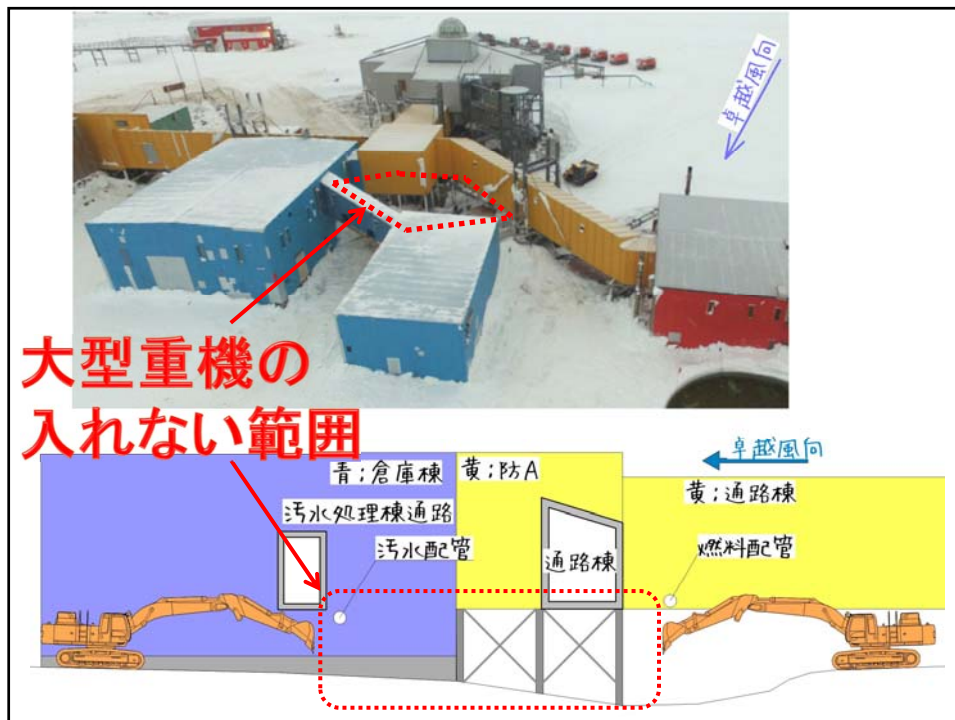




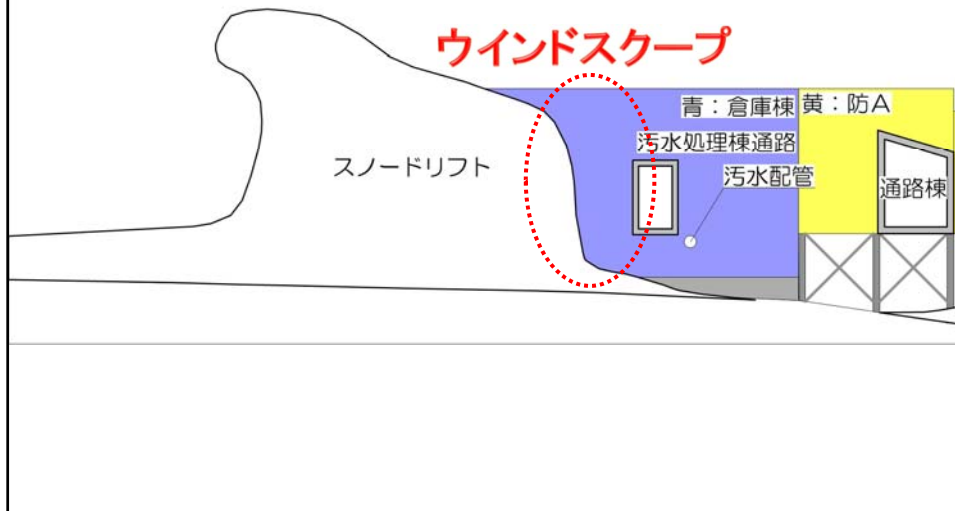


2016年4月の連続ブリザードで ドリフト状態②に...

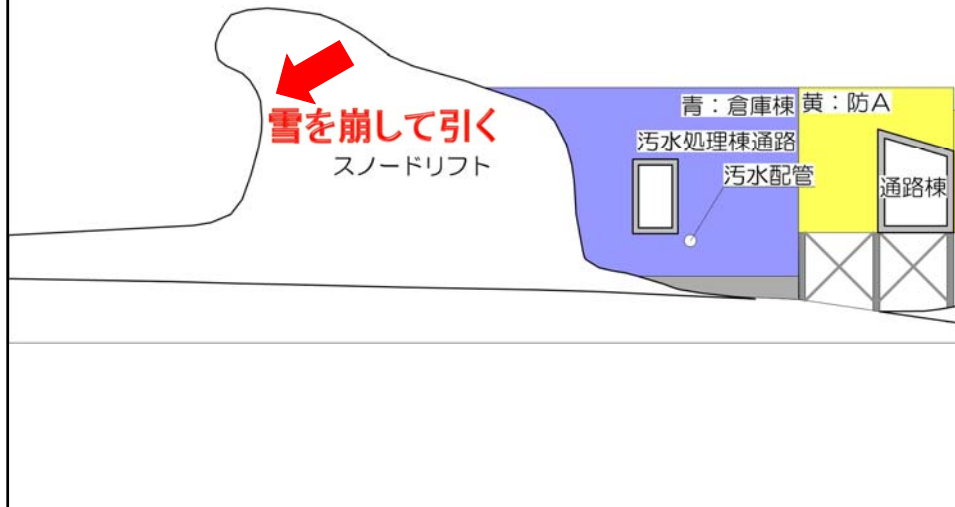
発生時期	継続時間	階級	最大風速	最大瞬間風速	積雪
4/22~24	49時間10分	B	ENE 30.0m/s	E 37.9m/s	16cm増加
4/25~27	25時間5分	B	NE 24.6m/s	NE 28.9m/s	



ドリフト状態①の場合の除雪

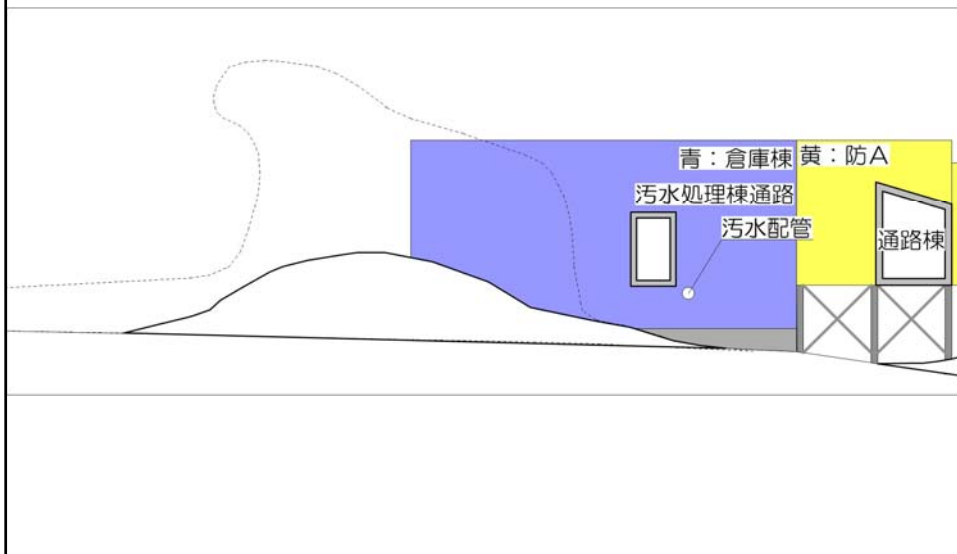


ドリフト状態①の場合の除雪

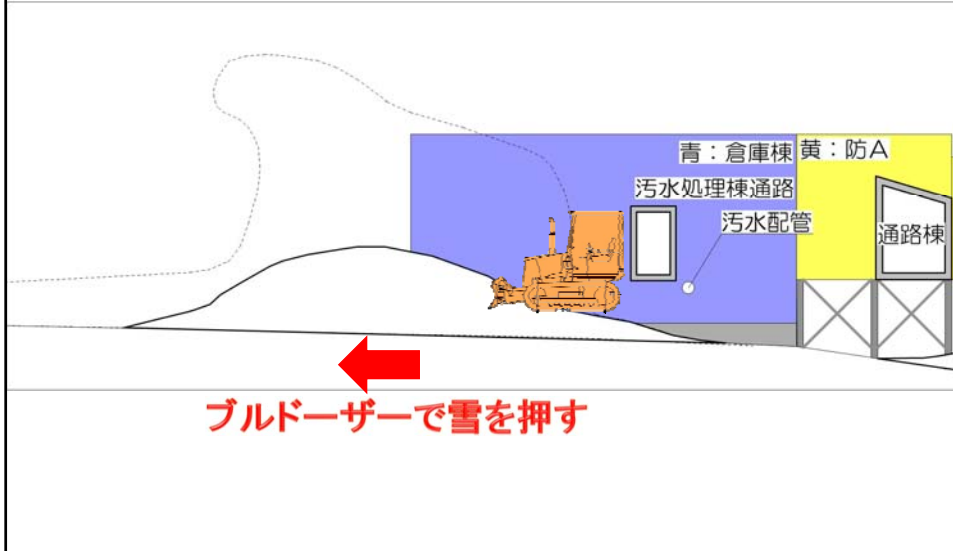




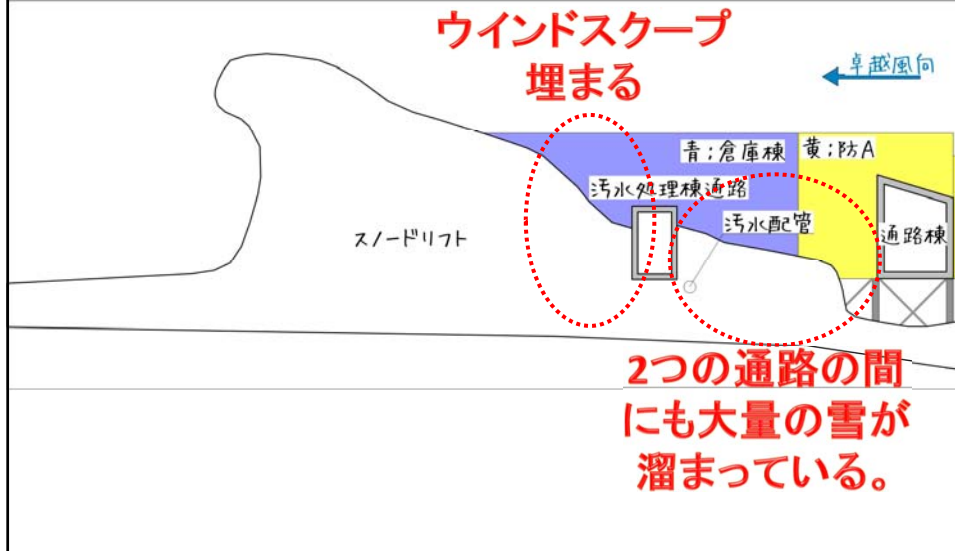
ドリフト状態①の場合の除雪



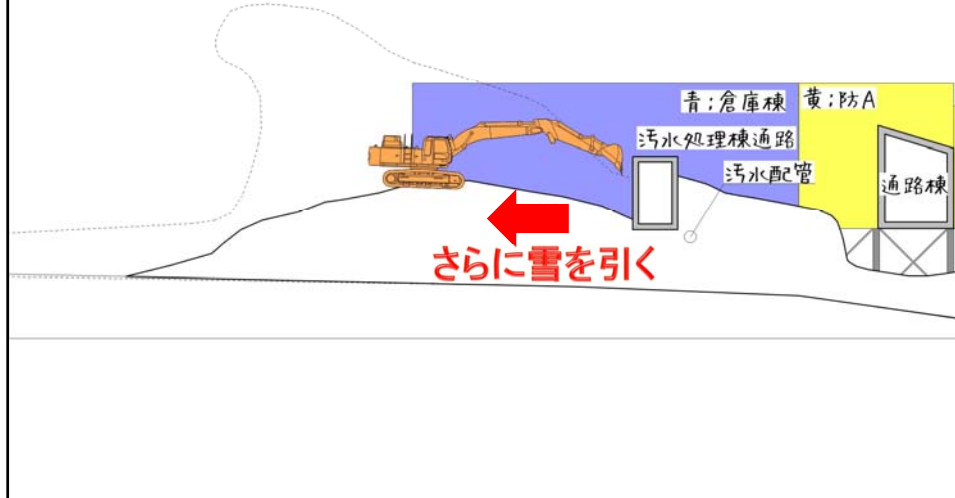
ドリフト状態①の場合の除雪



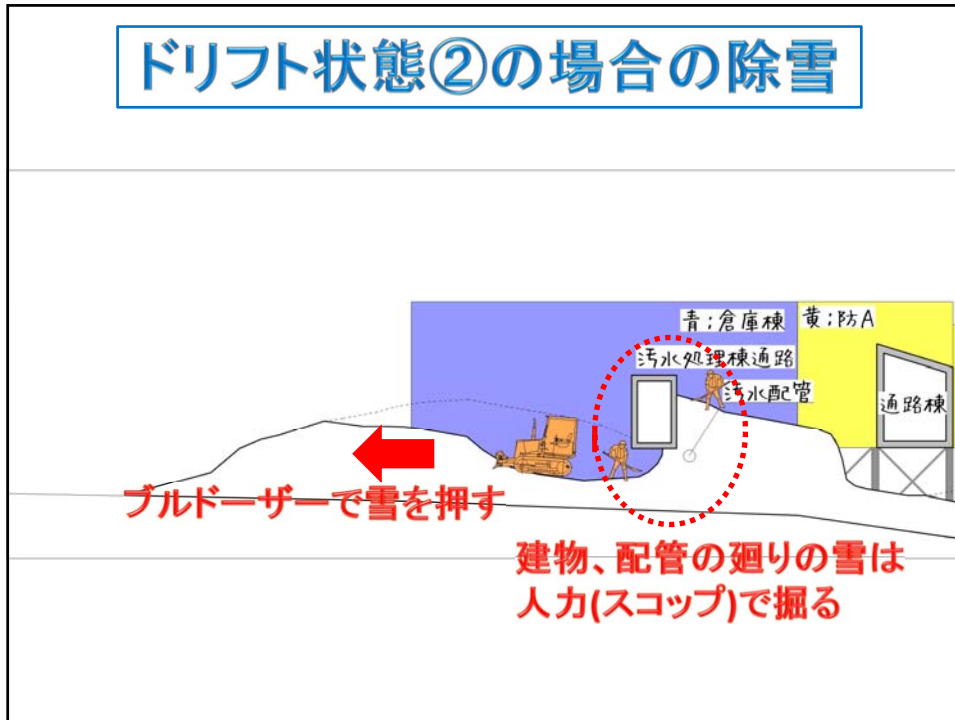
ドリフト状態②の場合の除雪



ドリフト状態②の場合の除雪



ドリフト状態②の場合の除雪



ドリフト状態②の場合の除雪







休憩中

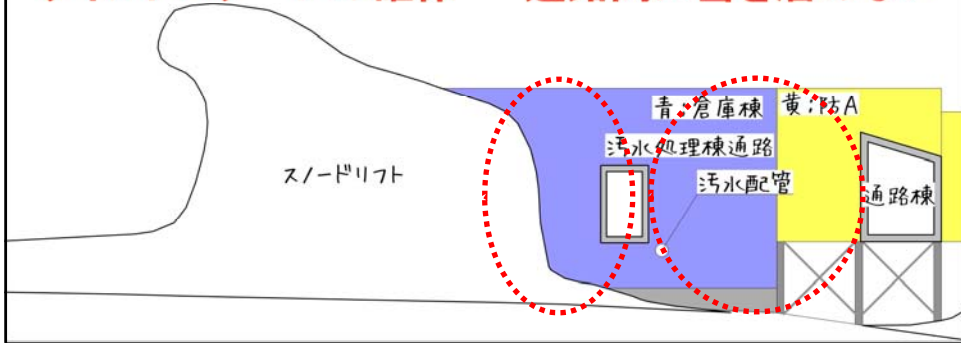
越冬中の除雪作業軽減のためには・・・

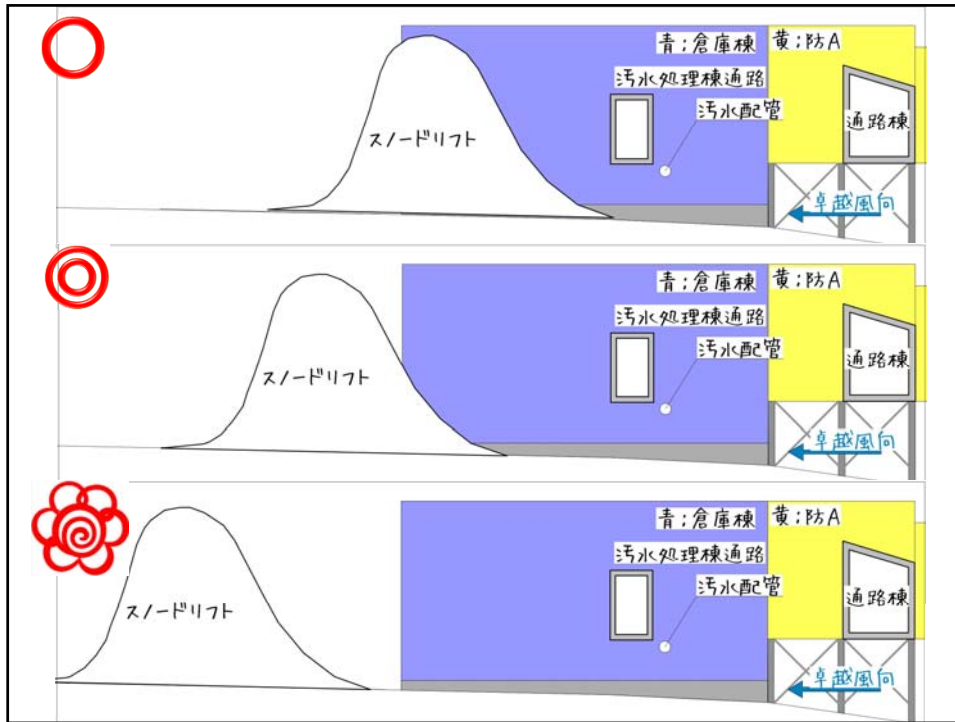


ウインドスクープの確保

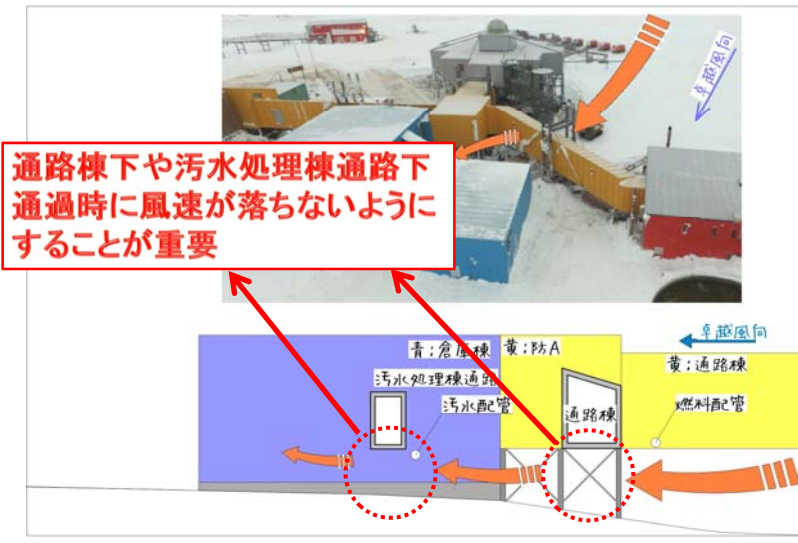


通路間に雪を溜めない



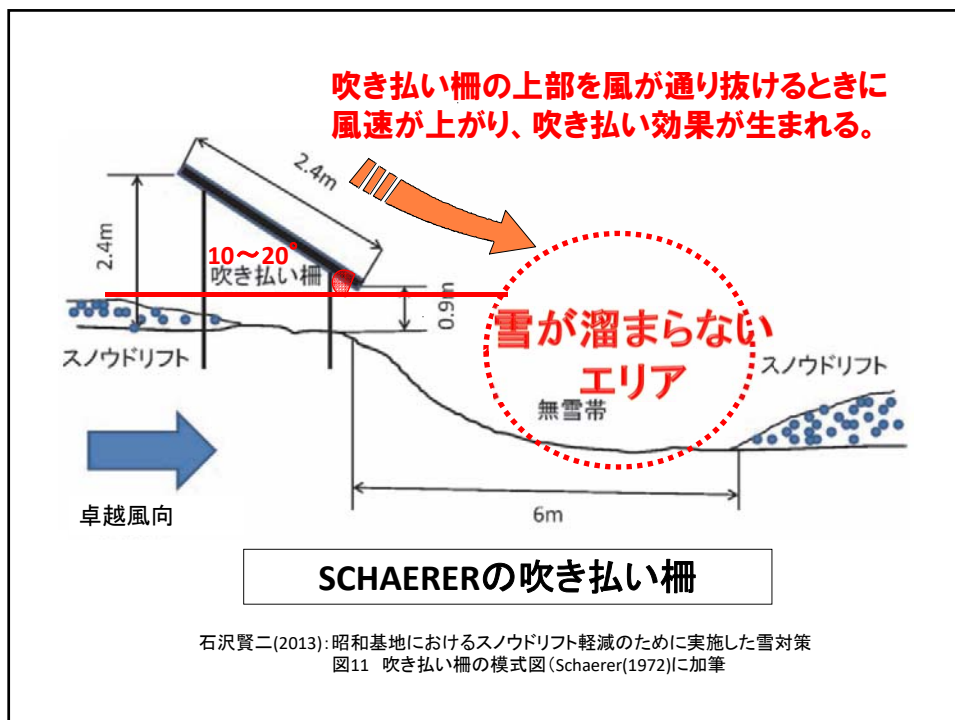


倉庫棟-汚水処理棟のスノードリフトをなるべく風下側に送るには・・・



なんとかスノードリフトを
軽減できないか???

53次隊が行った
スノードリフト対策



53次隊のスノードリフト対策

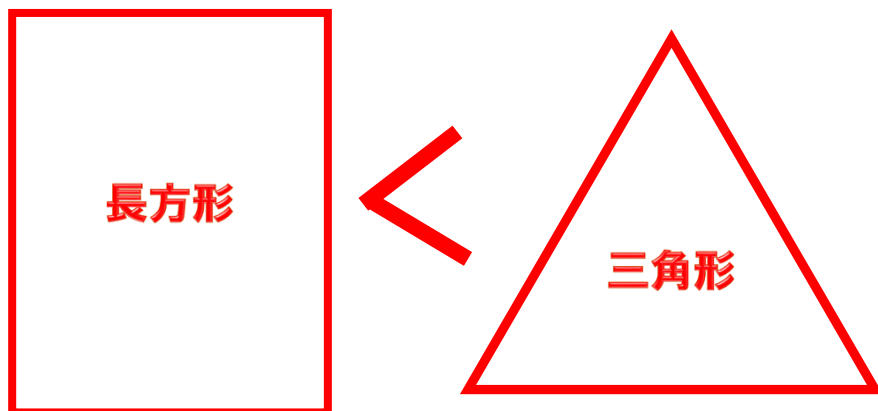


**スノードリフト軽減に
一定の効果が得られた**

汚水処理棟通路下への吹き払い柵の設置

**57次隊が行った
スノードリフト対策**

**吹き払い柵の
スノードリフトの軽減効果**



アメリカのマクマード基地 ペガサス飛行場でのドリフト対策

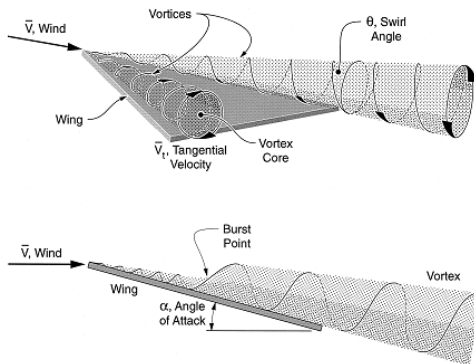
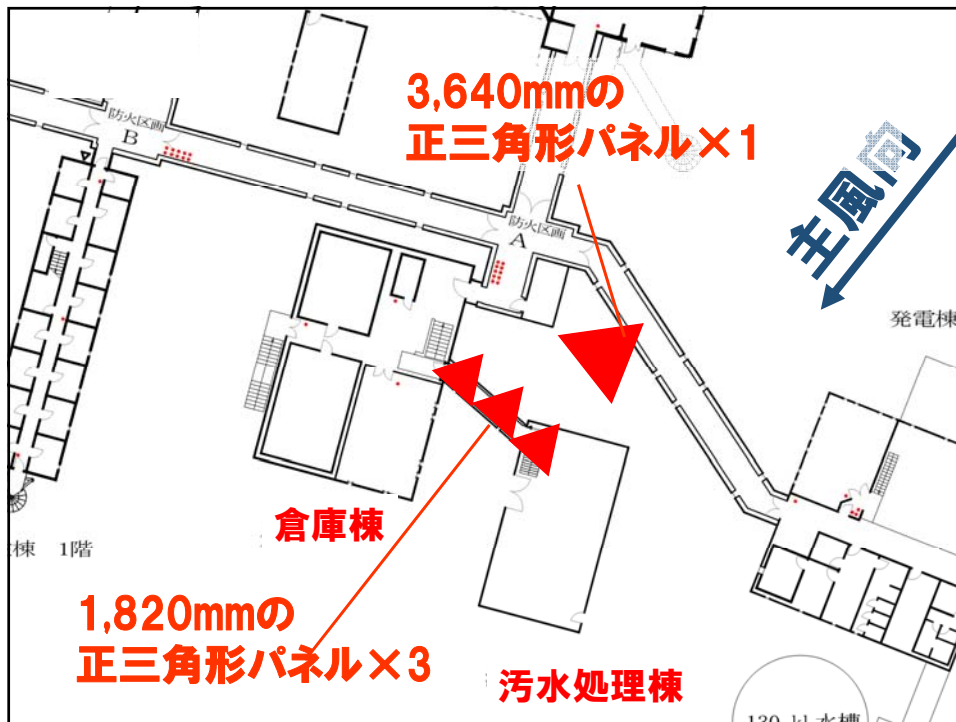
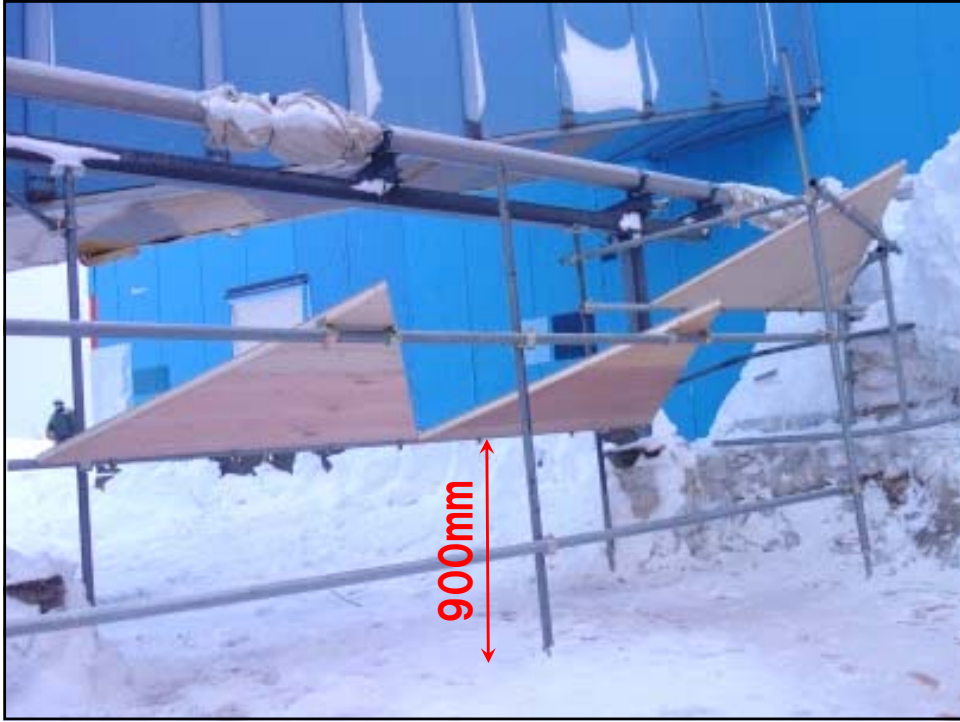


Fig. 7. Sketch of critical variables of a vortex fence and vortex development.

マクマード作戦

Lang, R.M. et al., 1999. Passive snow removal at the Pegasus Runway, Mccurdo, Antarctica







マクマード作戦実行後
越冬交代まで25回のブリザードが襲来



一番規模の大きいブリザード

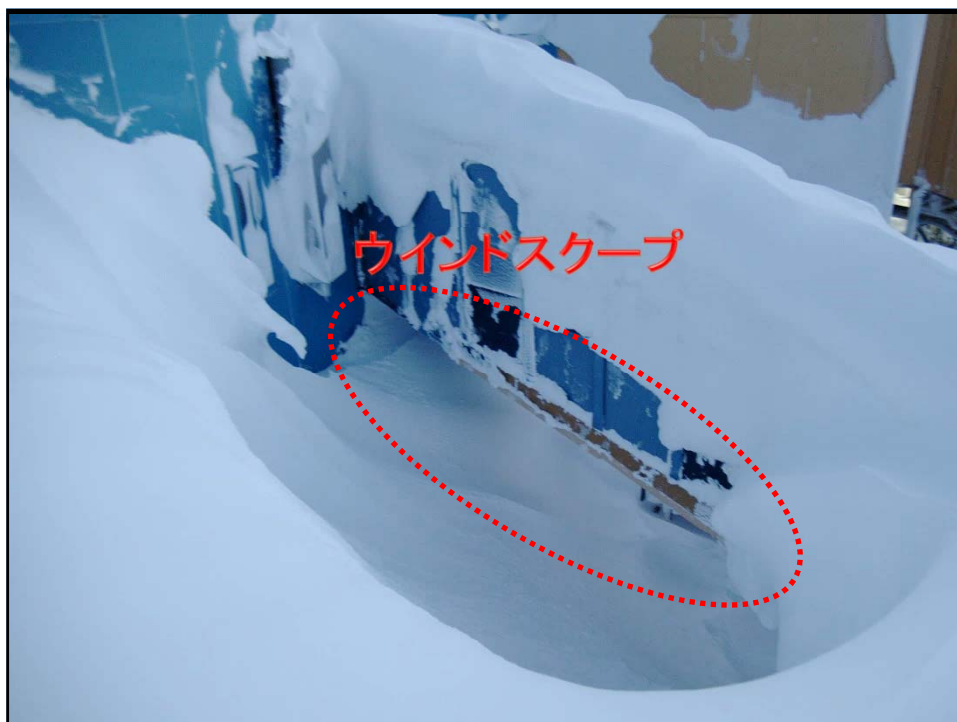
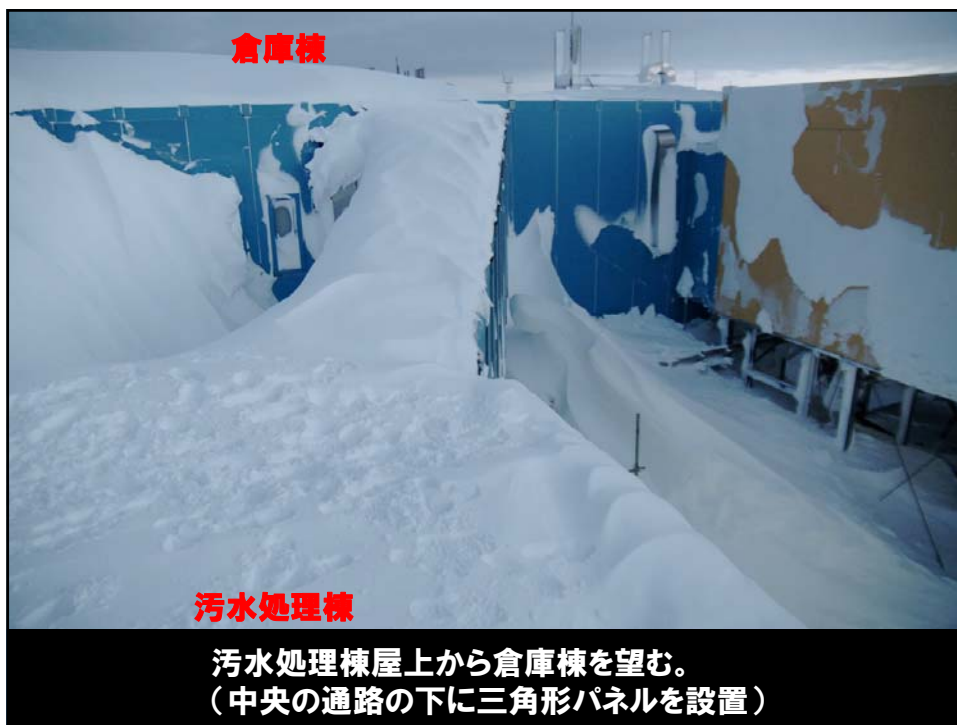
発生時期	継続時間	階級	最大風速	最大瞬間風速	積雪
5/18~20	36時間21分	B	E 30.4m/s	E 36.6m/s	15cm増加
5/21~23	37時間34分	A	ENE 38.2m/s	ENE 47.3m/s	

57次隊 最大のブリザード後

**汚水処理等-倉庫棟間は
どうなったか???**

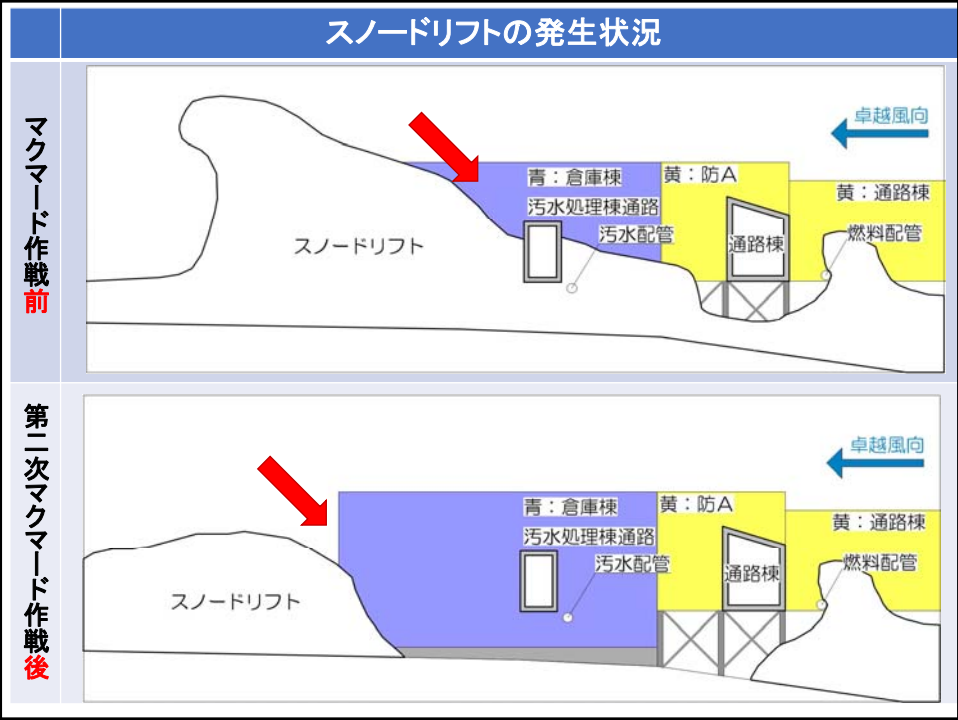
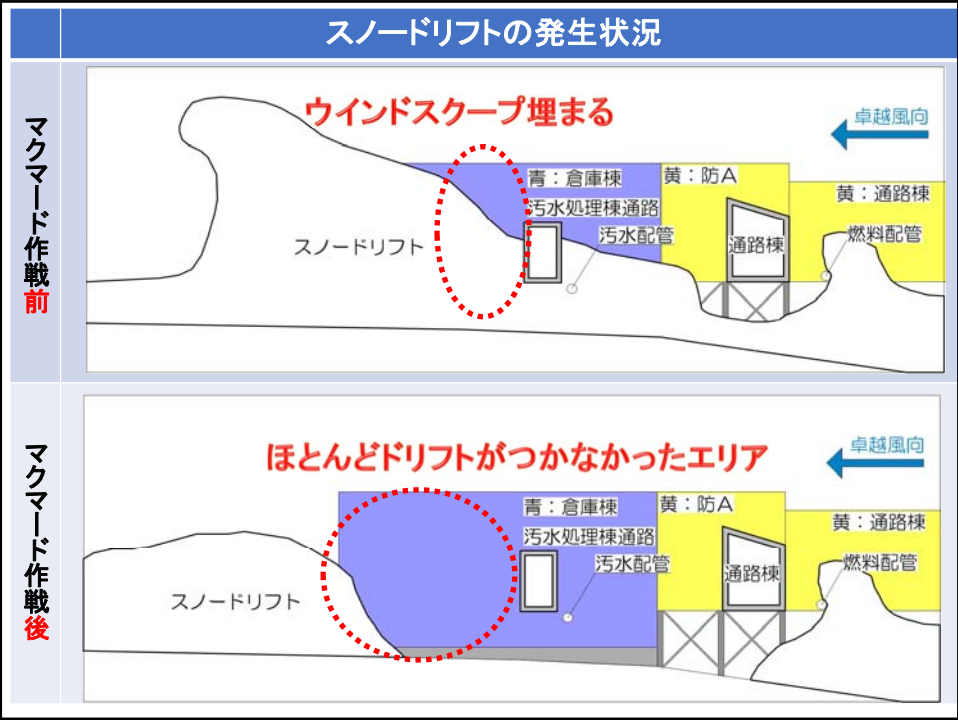


ブリザード後の吹き溜まりの様子





マクマード作戦前後の
スノードリフト発生状況の比較
(同規模のブリザード発生後)



マクマード作戦前

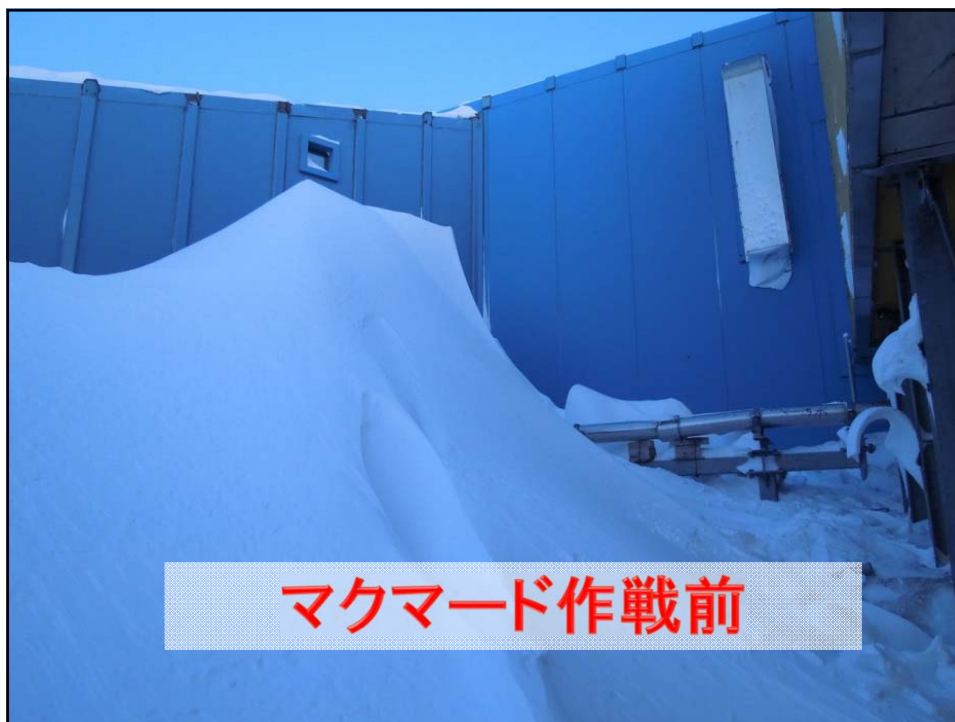
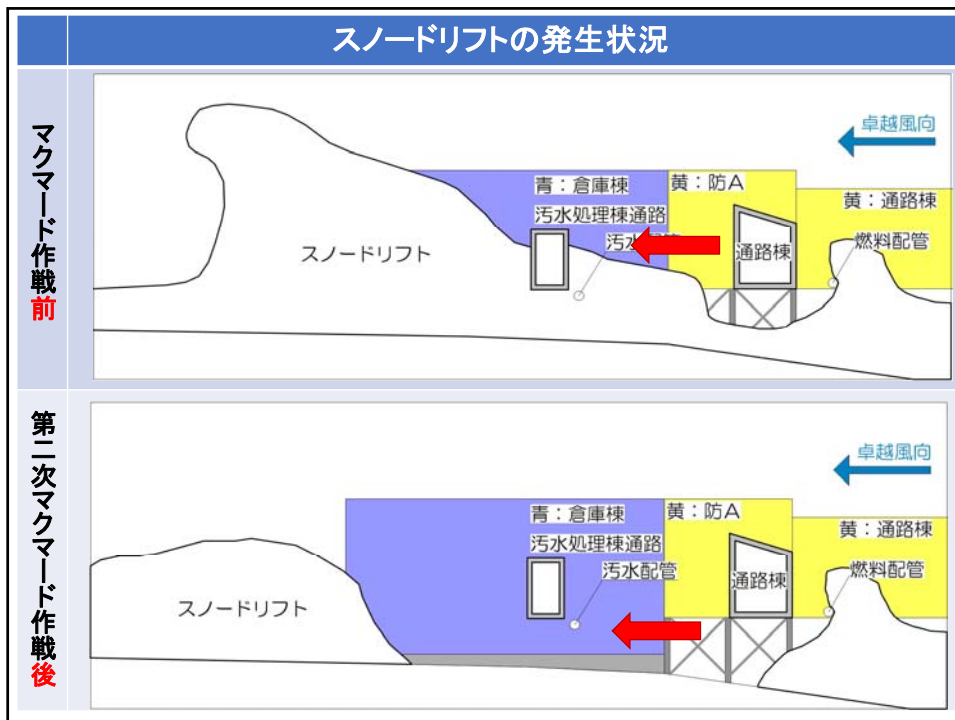


ウインドスクープ埋まる

マクマード作戦後

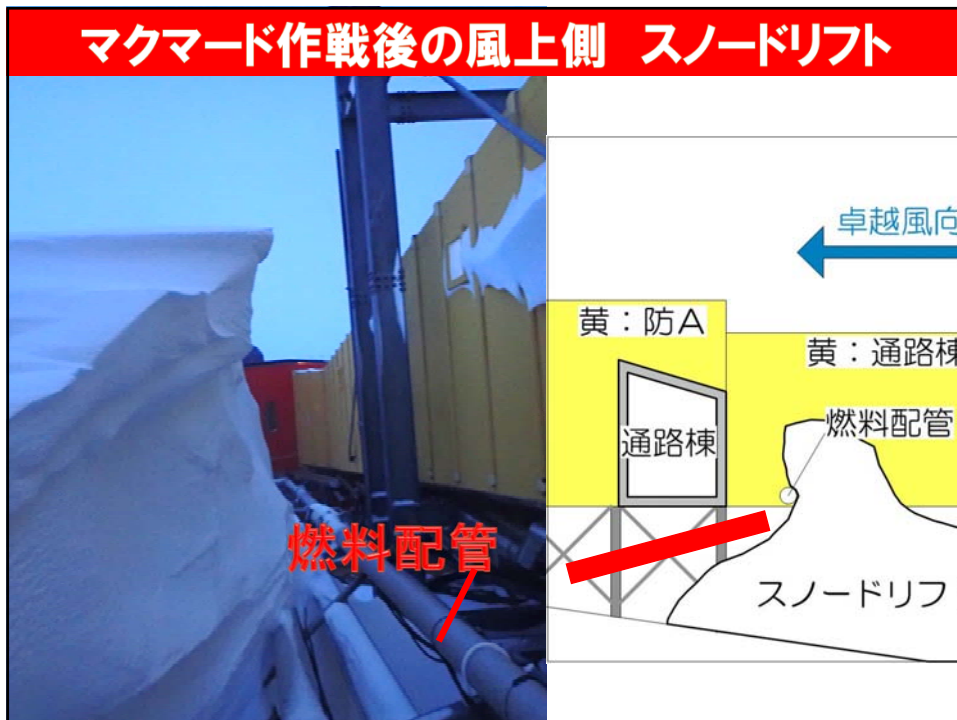
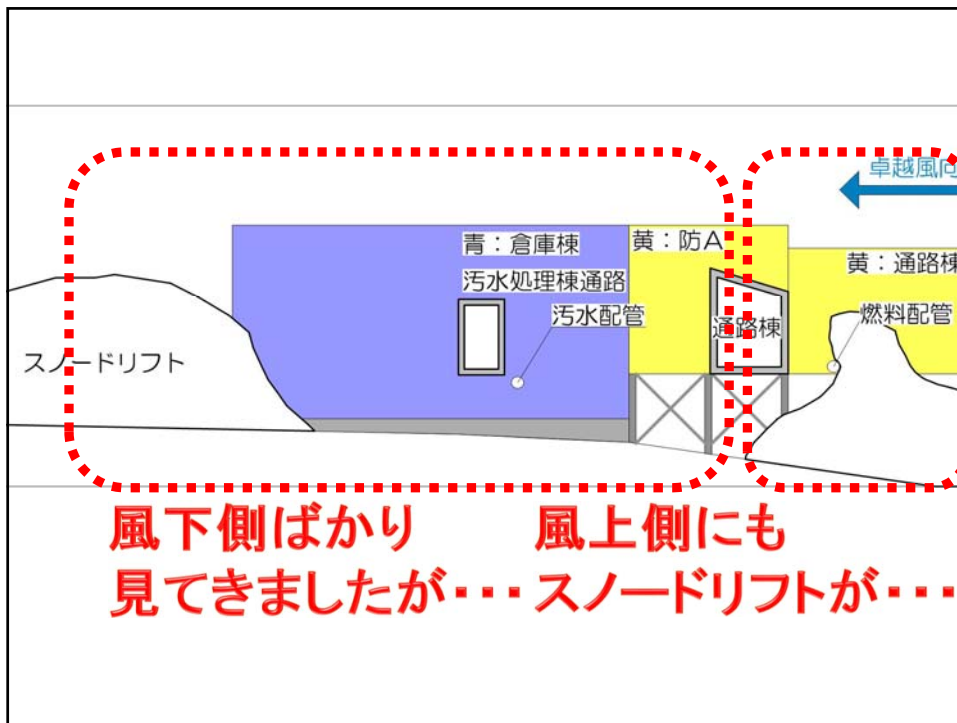


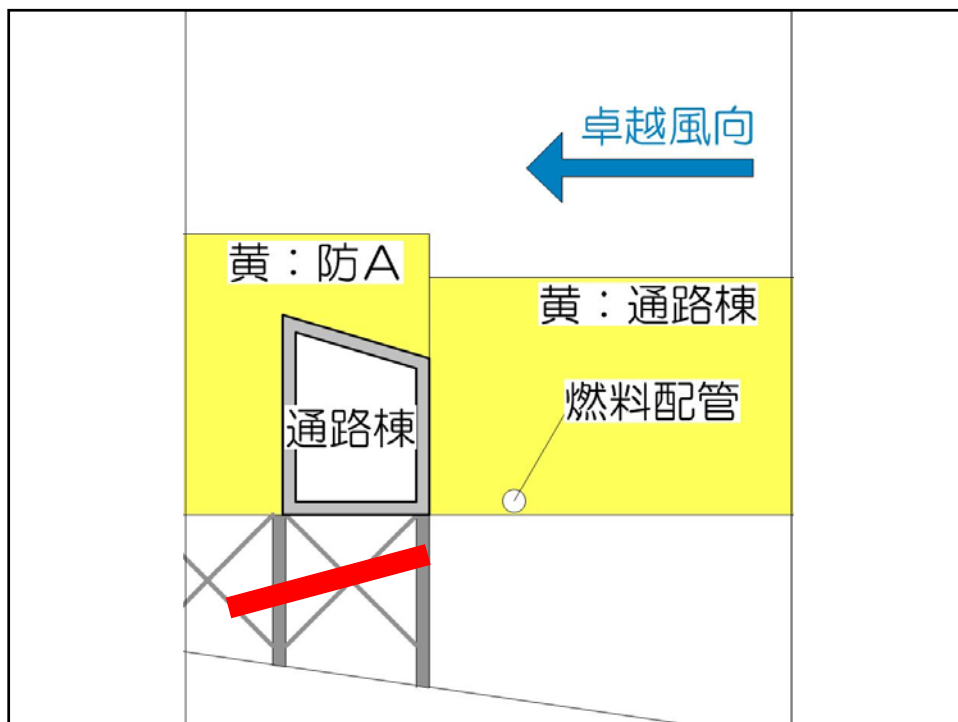
ほとんどドリフトが
つかなかったエリア

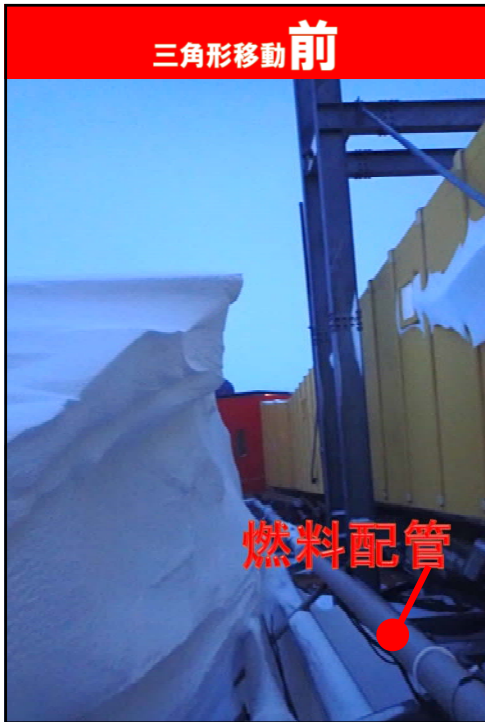


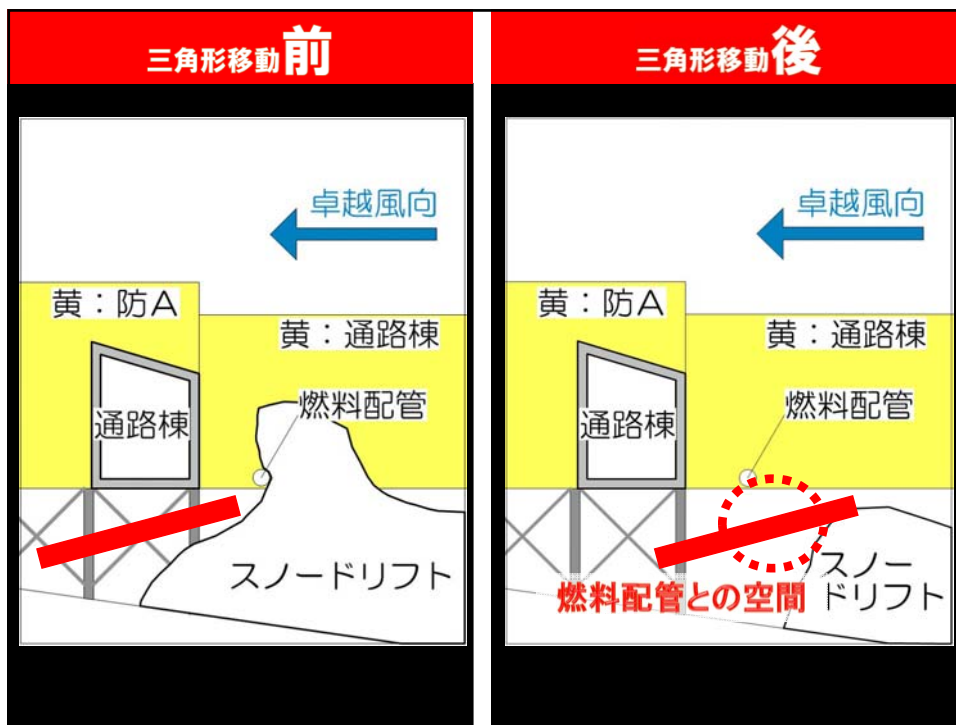


三角形パネルの設置により、
倉庫棟-汚水処理棟間のスノードリフトを
軽減することができた。









三角形パネルの移動により
風上側のスノードリフトも改善された。



まとめ

- 通路棟下、汚水処理棟通路下に三角形パネルを設置したことにより、スノードリフトの発生を風下側に誘導し、除雪にかかる人工の軽減をすることができた。
- 倉庫棟-汚水処理棟間以外にもスノードリフトを軽減したい場所が昭和基地にはある。
(気象棟廻り、パンジー発電機小屋廻りetc)
そういった場所への設置も検討することで、更なる除雪作業軽減につながる可能性もある。
- 最適な三角形パネルの設置位置、大きさなどについては今後検討が必要。