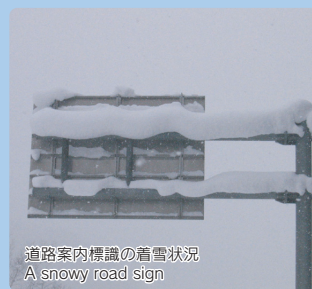


# 道路施設の着氷雪対策に関する研究

## Measures for Controlling Snow and Ice Accretion on Road Facilities

冬期間、道路案内標識等の道路施設に付着した雪や氷が落下して、通行車両に被害を及ぼす事例が起きています。この対策として、人力による着雪処理を主に行っていますが、作業に手間がかかり通行車両との接触などの危険が伴います。このため、寒地土木研究所では、道路施設の着氷雪対策に関する研究に取り組んでいます。

Snow or ice that accretes on road facilities can fall, damaging traveling vehicles. To prevent this, snow is removed manually, but such removal is laborious, time-intensive, and potentially dangerous to road maintenance personnel. The Civil Engineering Research Institute for Cold Region has been investigating measures against snow and ice accretion on road facilities.



## 道路案内標識の着雪・落雪過程の観測

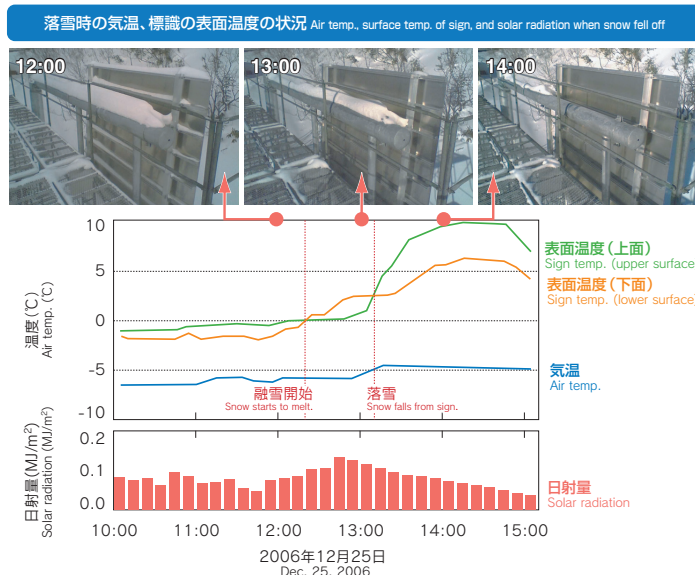
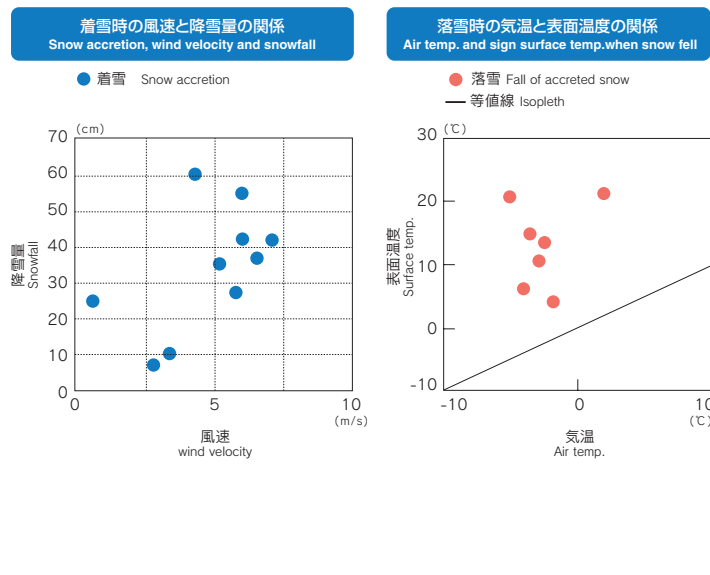
Observing Road Sign for Snow Accretion and Falling

中山峠観測地に試験用道路案内標識を設置し、着雪から落雪までの一連の過程に関する観測を行っています。

着雪の発達には、風速と降雪量が関係します。落雪は、主に標識の表面温度が0℃以上となって融雪が進んだ場合に起こります。

We installed a test road sign at Nakayama Pass and observed the process of snow accretion and falling.

The snow tended to fall off some time after the surface temperature of the sign equaled or exceeded 0℃. When the air temperature is less than 0℃, the surface temperature of the sign can still exceed 0℃ because of solar radiation.

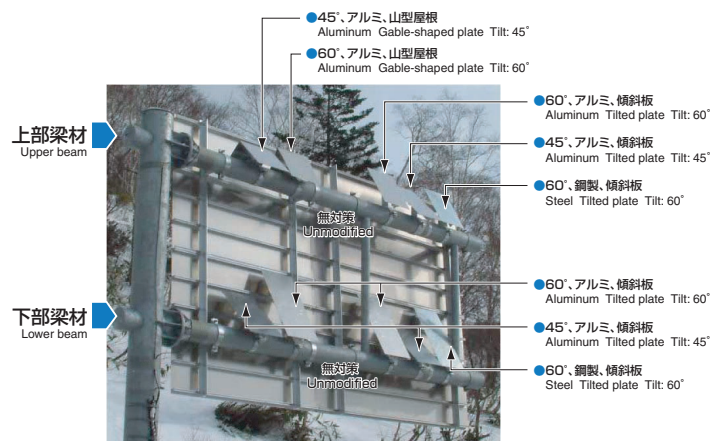


## 対策の効果

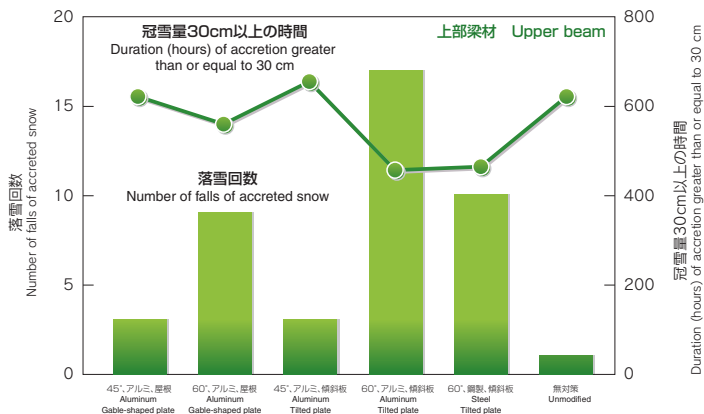
Evaluation of Countermeasures

難着雪対策工について試験を行ったところ、山型屋根よりも傾斜板で効果が高く、さらに傾斜板の勾配が45°よりも60°の場合に特に効果が高いことがわかりました。また同じ勾配60°でも材質が鋼製の場合、着雪との間に氷板が形成されることが多く、落雪時の危険性が高まると考えられます。

Devices to prevent snow accretion were tested. Tilted plates were found to be more effective than gable-shaped (inverted-v) plates, and plates tilted at 60° are more effective than those tilted at 45°. The accreted snow that falls from steel plates is more dangerous than that which falls from aluminum plates, because steel plates tend to promote the formation of ice between the plate and the snow.



▲難着雪対策工の試験状況 Test installation of devices to prevent snow accretion



▲落雪回数と冠雪量30cm以上の時間(2007年12月~2008年2月)  
Number of falls of accreted snow, and duration of accretion greater than or equal to 30 cm (Dec. 2007 - Feb. 2008)