

道路雪氷の消耗過程と雪質調査（序報）

成瀬 廉二・石川 信敬・西村 浩一・
竹井 巖・村上 茂樹・前野 紀一
（北大低温科学研究所）

〔まえがき〕 道路上の積雪は、自動車の走行による圧密、削はく、汚染、タイヤからの伝達熱等の影響により、自然積雪と比べて消耗過程、構造、物理的性質などが大きく異なる。発表者等は、雪氷路面の管理対策のための基礎研究として、道路雪氷の調査や実験を始めた。ここでは、道路雪氷の消耗過程に関する予備調査の結果について報告する。

〔調査方法〕 江別市大麻沢町の道路に定点を設け、1986年2月25日から26日にかけて、日射量、気温、路面形態、アルベド、雪温、熱流量、雪氷の内部構造、密度、および交通量の観測を行った。

〔調査結果〕 道路横断方向の表面形態を図1に示す。あまり顕著ではないが、車のわだちが形成されたことが分る。交通量は、朝の通勤時には毎時320台、日中は30～60台であった。

図2に日射量、アルベド、気温、表面温度、雪氷深変化を示す。25日13時頃までは、間欠的に降雪と地ふぶきが発生した。同日は融雪は起こらず、雪氷深の時間変動は新積雪、圧密、削はくによる雪の移動の結果と考えられる。

26日は正午頃から融雪が盛んに生じた。アルベドは、降雪直後の0.83から、車の走行による汚染と雪氷面が濡れることの影響により約0.35まで低下した。このように短時間にアルベドが急激に低下することが道路雪氷の特徴の一つであると言える。アルベドの低下により路面の融雪は著しく促進される。気温が0℃に近い時は顕熱は無視でき、道路雪氷の融雪速度は吸収日射量と車からの伝達熱に支配されることが示唆された。

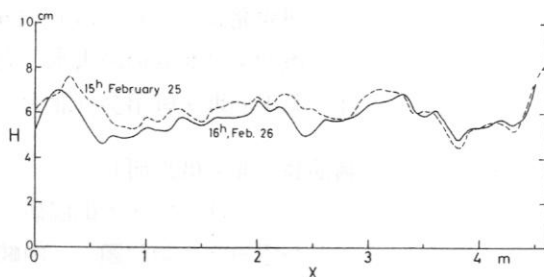


図1.道路横断方向に沿う表面形態

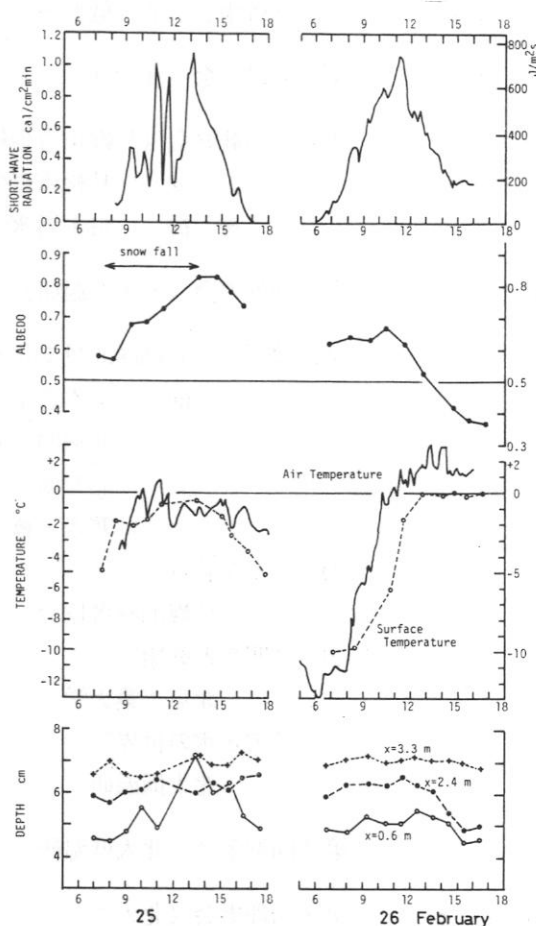


図2.日射量、路面アルベド、気温、表面温度、雪氷深の時間変化