

624.144.5 : 656.085.284 : 551.578.4

## 多雪地帯における交通路の雪害防止に関する研究

Studies on Prevention of Snow Damage to the  
Traffic Route in Snowy Regions

## ま え が き

国土総合開発の一環として、多雪地帯における高速道路等主要交通網の整備が急がれている。したがって降雪現象を配慮した交通路線の選定、交通網における交通確保が重要な問題となり、そのための新技術の開発が要望されている。

そこで、国立防災科学技術センターでは、昭和40年度より42年度までの3カ年にわたり、多雪地帯における交通路の雪害防止に資することを目的として、総合研究を実施した。

現状において、交通路の雪害防止でまず必要と考えられるのは、交通路に沿った積雪状態および降雪状況についての詳細な情報の入手および伝達方法の開発である。

これらは、除雪活動開始時期の判断の基準となるものである。除雪開始時期が遅れると、除雪の困難さは増し交通障害発生の原因ともなるが、常時除雪活動を行なうことは膨大な経費を伴うものである。したがってこれら情報網を確立することによって時宜を得た除雪活動を行なうのが望ましい。一方、路上に降り積った雪は、できるだけ早く排除しなければならない。特に高速道路等では短時間にこれらの作業を行なう必要があり、除雪機械の性能特に高速作業性能の向上が望まれるところである。

このほか、交通路の雪害防止について究明されなければならない問題は多々あるが、今回の総合研究では急を要する問題として、(1)空中写真を利用して積雪状態を測定する方法、(2)降雪状況の観測機器の開発として、赤外線を利用した降雪強度計および降水量測定方式による降雪強度計の試作、実験、(3)高速除雪方法について、機構上高速除雪の可能性のあるものとしてブラウ除雪車の除雪性能をとりあげて研究を進めた。

飛行機またはヘリコプターによる空中写真を利用して積雪深を測定する方法は、昭和38年、39年の総合研究において縮尺1/20,000の垂直写真によってかなりの成果を得たが、今回は縮尺1/2,000～1/4,000の大縮尺垂直写真を用いて、どの程度の精密測定が可能かを検討している。赤外線を利用した降雪強度測定方法は、あられ、みぞれ等について記録値は過小となって適正な補正方法の研究の必要性を今後に残してはいるが、雪片の結晶の大小による記録値の違いは比較的少なく実用の可能性がある。降水量測定方式による降雪強度計は、受雪部に入る雪量が風によって影響されるという欠点があり多少問題があるが実用の見通しがついた。両方式の併用により互いに欠点を補うことができる。高速除雪方法については、ブラウ形状、除雪速度、雪質、除雪動力の関係を検討しているが、作業速度40～50 km/hを目標とする場合は、横流れの大きなブラウの開発が必要となるとともに除雪専用のトラックの開発の必要性を示唆している。

なお、この研究の参加機関は、積雪深測定方法については建設省国土地理院、降雪強度測定方法に関

しては気象庁気象研究所および国立防災科学技術センター雪害実験研究所，高速除雪方法については建設省土木研究所および国立防災科学技術センター雪害実験研究所であり，研究の総合推進は国立防災科学技術センターが担当した。

終わりに，この研究を推進するにあたり，多大の協力をいただいた関係各省庁，同研究機関，担当研究者の方々に厚くお礼申し上げますとともに，実験にあたって各方面の方々にご協力いただいたことを記して謝意を表する次第である。