

# 冬期道路管理基準策定支援とレーダ技術の降雪把握に関する適用可能性について



道路構造物研究部

道路地震防災研究室 主任研究官 今長 信浩 研究員 石井 洋輔 室長 (博士(工学)) 片岡 正次郎

道路交通研究部 道路防災研究官 齋藤 清志

(キーワード) Xバンドレーダ雨量計、降雪把握、道路雪害

## 1. はじめに

近年、絶対的な降雪量は減少傾向にあるものの、局所的且つ短時間に大量の降雪が発生、それにより通行障害が発生している。また、積雪は定常的に降雪が発生するエリアに留まらず、四国や九州など、定常的に積雪が発生しないエリアにおいても発生している。除雪の判断に必要な情報は、「いつ」、「どこで」、「どの程度(量)」の雪が「どの程度降り続くか」に関する情報である。従来、これらの情報は気象(予測)データ、雨量計、CCTV等から入手し、それらを道路管理者が総合的に判断し、除雪を行っている。

近年、国土交通省では、集中豪雨等を把握すべくXバンドレーダ雨量計(以下、レーダと記す)の整備を進めている。このレーダから得られる情報を降雪把握に適用する事が可能であれば、除雪行動の適切化に寄与出来る。このため、国総研ではレーダによる降雪把握可能性及び降雪時における除雪行動への反映形態について検討を実施している。

## 2. レーダによる雪検出性能の検討

レーダはマイクロ波(9.7GHz)を利用した豪雨把握用であり検出範囲半径約60~80km(天候により多少の変動有り)、250mメッシュ単位で降雨位置・量、風向、風速が把握可能である。このレーダを一種の積雪深計の一部として活用するには、降雪の有無、量が把握可能であるかの検討が必要になる。

図-1は2016年1月24日~26日にかけて発生した新潟県長岡市における降雪におけるレーダデータと気象庁が測定した近傍地点の降水、降雪量データを比較したものである。降雪の有無は、気象庁データとレーダは一部乖離があるが、ほぼ一致していた。一方、降雪量については、気象庁データとは大きな乖離が生じていた。

レーダの反射波は雨量の把握を目的としているため降雪量を把握する場合、降雨把握用Cバンドレーダにおける降雨量把握補正法であるダイナミックウインドウ法等の活用、テレメータやCCTV等、他センサ情報の組み合わせについて、検討を行う必要がある。

## 3. 今後の予定

レーダによる降雪量把握について検討を進めるとともに、取得情報の活用形態として「除雪開始タイミングの判断」、「地吹雪の発生可能性に関する判断と情報提供」、「降雪記録データによる災害発生可能性判断」等について検討を進める予定である。

[http://www.hkd.mlit.go.jp/kanribu/chosei/fuyutopia/PDF/34T\\_H.pdf](http://www.hkd.mlit.go.jp/kanribu/chosei/fuyutopia/PDF/34T_H.pdf)

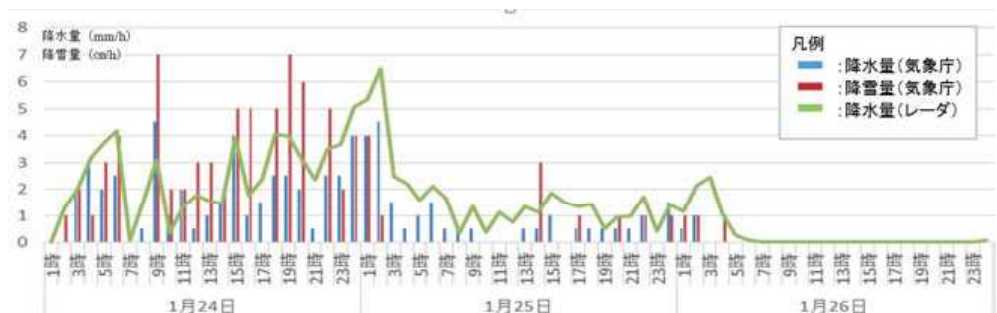


図-1 Xバンドレーダ雨量計データと気象庁データの比較