

雪の路面状況ピタリ

富山高専
高田准教授

産学官連携システム開発

富山高専の高田英治准教授（放射線計測）は、レーザー光を使って遠隔地の路面の積雪状況をリアルタイムで把握できる監視システムを、県外メーカーなどと産学官連携で開発した。従来のレーザー光システムに比べ、観測地点を点ではなく数十メートル単位の線で計測でき、実状に近いデータが得られる上、雪質も解析できるのが特長。雪国の冬季の事故防止で活用が期待され、三年後をめどに実用化を目指す。

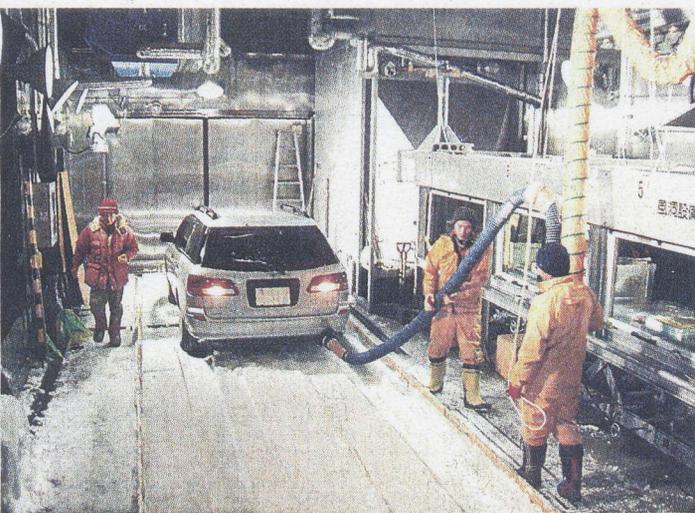
レーザーで瞬時に計測



高田英治准教授

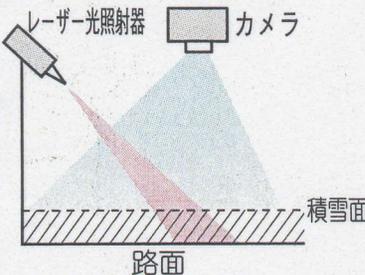
敏介社長）と文部科学省所管の研究機関・防災科学技術研究所雪氷防災研究センターと共同で開発した。

雪に関する各種センサーを製造開発する新潟電気（新潟県長岡市、丸山）の位置にレーザー光照射



防災科学技術研究所雪氷防災研究センターの人工降雪装置で行われた、監視システムの実験
—今年1月、山形県新庄市

レーザー光による積雪監視システムの概要



器、道路の真上に監視カメラを設置する。監視カメラを一定時間ごと、ブロードバンド（高速大容量）回線や電話回線などで、積雪量や温度、画像などのデータをパソコン送信する。

レーザー光を路面の数十センチの範囲で照射し、表面の透過・拡散の様子をカメラで測定。雪の凹凸を画像処理し、平均積雪値を求める。従来は、一点だけにレーザー光を照射していたため、実測に近いデータは得られにくかった。

レーザー光が雪に透過し、拡散しやすい性質を利用し、雪の硬さを解析。タイヤが滑りやすい硬い路面か、軟らかい新雪の路面かを瞬時に見分ける。道路の細かい凹凸を判読できるため、ハンドルが取られやすいわだちの状況も確認できる。

これらのメリットを生かし、道路管理者は、システムからの情報を基に、除雪作業の確かな指

示が出せるほか、ドライバーに道路の積雪状況を知らせることができる。システムを昨年八月と今年一月、山形県新庄市にある、防災科学技術研究所雪氷防災センターの人工降雪装置で実験したところ、正確なデータが得られた。今後は現場実験を重ね、実用性の高いシステムを完成させる。

高田准教授は「雪国の交通事故防止には積雪状況をいかに早く、正確に把握し、道路管理者やドライバーに知らせるかが重要。価格、機能的にも有効なシステムを開発したい」としている。