

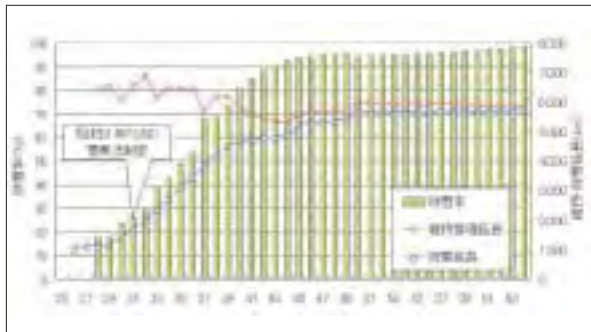


冬期道路管理技術の発達と課題

馬そりの時代

戦前という言葉はもう古いかも知れませんが、その時代の北海道の冬期道路交通は馬そりが担っていました。

「北海道道路史、技術編」（北海道道路史



北海道の国道の除雪率等



スパイクタイヤ装着率と諸指標

になりました。

これらの制度面の整備により、本格的に専用の除雪機械の開発も行われるようになり、ロータリ除雪車や除雪用タイヤドーザ、除雪トラックなどの開発、除雪トラック、除雪グレーダ、ロータリ除雪車等の増強、それら機械の大型化、高速化などが進みました。

除雪の延長および除雪率についても雪寒法の整備以降急速に伸び、札幌オリンピックの3年前の昭和44年度には、北海道の国道の除雪率は90%を超えることとなりました。
スパイクタイヤの普及と規制

一方、昭和30年代、自動車の冬のタイヤはスノータイヤ、すべり止め装置はチェーンでした。冬の自動車の音と言えは、路面をタイヤチェーンで叩く音を思い出します。

スパイクタイヤは、昭和38年に国内生産が開始されました。北海道では昭和45年頃から使用され始め、冬タイヤの主流となりました。スパイクタイヤはスノータイヤより制動性能に優れ、チェーンのように破断することがなく、音もチェーンより小さい。冬期の走行速度の確保や交通事故防止に大きく貢献しました。しかし、膨大な自動車交通量から、舗装の磨耗、路面標示の消失、わだち事故の多発、そして車粉公害が



つるつる路面



冬期歩道の様子



つるつるの横断歩道



凍結防止剤散布車



スパイク規制前の札幌の天気



スパイク規制後の札幌の天気



乗合馬そり(北海道道路史 行政・計画編より)



冬期都市内交通の状況



冬期渋滞のようす

調査会)に引用されている、旧北海道土木試験室(現・独立行政法人北海道開発土木研究所)初代室長高橋敏五郎氏の「雪国の冬季交通」(昭和17年)の一節には当時の状況が次のように表現されています。

「12月下旬になると北海道の大部分の地方は深い積雪に覆われ、自動車、自転車、馬車、荷車など、すべて夏の交通機関は姿を消し、原始的な馬車がわがもの顔に登場する。(中略)広漠たる雪野原に長々と続く狭い一筋の横道。そのつえを遠く近く二つ三つの黒点がわびしげな鈴音をたてながらのろのろと動く。それがかつて高速を誇った郊外道路の冬景色である。街路の両側にうす高く積まれた雪、凹凸の激しい馬糞に汚れた狭い雪道を、汗と雪にまみれた馬車が通る、長靴が通る、自転車を通る、手押しの横が通る、子供のスケートが通る。そしてごく稀に、自動車が交通者を掻き分けて遠慮勝ちによたよたと走り去る。それが都市の繁華な街路風景である。およそこのような状態が北海道の、また、日本の深雪地方の冬期交通の現状である」

積雪寒冷地の大きな社会問題となり、スパイクタイヤはその使用が規制されることとなりました。

スパイクタイヤは諸外国においても、使用期間、車種、スパイクピン、速度などの規制は行われていました。規制理由は、道路舗装の損傷が激しいこととその補修費が膨大であることでした。わが国においては、それらに加え、スパイクタイヤ粉じんによる大気環境への影響が大きな問題となりました。

このような状況の中で、市民活動家、医療関係者および弁護士等が車粉公害防止を訴え始め、スパイクタイヤ製造販売の中止を内容とする昭和63年の国の公害等調整委員会の調停成立を経て、平成2年6月、スパイクタイヤ規制法が公布施行されました。

冬期道路管理技術の課題

スパイクタイヤ規制法の罰金が適用となった平成4年度の冬からは、指定地域内でのスパイクタイヤ装着率はほとんどなくなりまし。しかし、その代わりにそれまで想定していなかった非常に滑りやすい路面、いわゆる「つるつる路面」が発生するようになりました。これは、スパイクタイヤに替わったスタッドレスタイヤが雪氷路面に磨きかけた結果、発生した路面

除雪のはじめ

北海道の本格的な除雪は、昭和20年、駐留米軍の命令から始まりました。軍用資材の輸送のため、延長は札幌市内18km、札幌、小樽間37km、合計55kmでした。担当は主に北海道庁石狩川治水事務所、基地は現在の大通公園のテレビ塔付近であったそうです。機械は旧日本軍が飛行場で使っていたものと言われていました。

その後、除雪延長は急速に伸びていきますが、「積雪寒冷地域における道路交通の確保に関する特別措置法(以下「雪寒法」という)」ができる少し前の昭和28年度の北海道における国道の除雪延長は1,140kmであり、当時の国道延長4,222kmのうち約27%でした。その後、雪寒法の制定もあって除雪延長は順調に伸びていきますが、国道のほとんどが除雪されるのは昭和30年代末のことであり、それまで郊外部では馬そりが使われていたそうです。

本格的な除雪事業の展開

昭和31年に雪寒法が施行され、昭和32年度に「積雪寒冷地域道路交通確保5箇年計画」が策定され、本格的に除雪事業が展開されるようになります。スパイクタイヤがある程度混入していた時代にはスパイクピンによる粗面効果によりこのような路面は発生していませんでしたが、スパイクタイヤが全くなつた時点でその効果も消え去り、それまで想定していなかった路面が発生し始めたということです。

このため、道路管理者が行つた冬期路面対策の強化が強く求められるようになりました。スパイクタイヤ規制は、冬期道路管理技術に対するニーズを、高度化・多様化させ、路面管理を重要な要素技術の一つとさせた大きなきっかけとなったと言えます。既に、凍結防止剤散布、路面整正除雪、路面に雪を残さない除雪の徹底およびチェーン着脱場等の整備などが進んでいます。

現在、環境影響の少ない凍結防止剤、適切な路面管理水準の設定と管理手法、冬期歩行空間の路面対策、低廉なロードヒーティング、凍結抑制舗装、耐流動性舗装、寒地ITS技術、道路情報報の拡充、雪情報共有化、峠情報画像提供システムなどの技術開発が行われており、その成果が期待されています。

独立行政法人北海道開発土木研究所
道路部交通研究室長 浅野 基樹