

新潟大学大学院 学生員○松本 浩司

新潟大学工学部 正会員 鈴木 哲

1. はじめに

わが国の積雪寒冷特別地域は、日本海側と北海道を中心に国土面積の6.2%、総人口の2.3%を占め大きな発展の可能性をもつ。そのなかでも、新潟県を中心とする北陸地方は、世界的にみても有数の豪雪地帯として知られているが、上越新幹線や関越自動車道全線開通等高速交通時代を迎え、雪のハンディを克服してゆくこと、すなわち冬期間における道路交通を確保することが重要となった。1981（昭和56）年の豪雪や戦後最大・最長の1984（昭和59）年豪雪では、ほぼ幹線道路は確保されたが、今後、取り組むべき課題は多い。ここでは、道路除雪30年の経過を考え、今後の課題のなかから生活道路の確保および道路除雪の効率化等について述べる。

2. 道路除雪30年の経過

新潟県を中心とする北陸地方の本格的な道路除雪は、1956（昭和31）年に「積雪寒冷特別地域における道路交通の確保に関する特別措置法」制定、翌1957（昭和32）年度より第一次雪寒事業五ヶ年計画の実施によりはじまった。しかし、車社会の速さに除雪体制の対応がおいつかず、38豪雪では交通機関の途絶、それに伴う生活必需物資等の不足による社会的混乱がおきた。

図－1は新潟県の自動車保有台数の推移である。図－2、図－3は新潟県および北陸地方建設局における除雪延長と除雪機械保有台数の推移であるが、38豪雪を境に飛躍的に伸びている。38豪雪がインパクトとなり、北陸地方の雪質と雪量に対応する機械除雪車が開発され、除雪の大技術の体制も整ってくる。また、雪国の人々の思想も「耐雪」から「克雪」へと転換した。

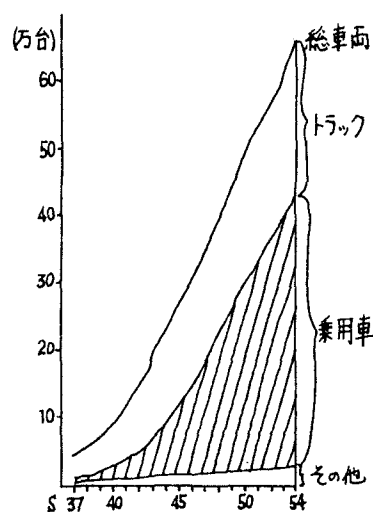
38豪雪以来積み重ねてきた除雪体制のなかで、1981（昭和56）年豪雪を迎えた。38豪雪を越える豪雪にもかかわらず、幹線道路が確保された。また、戦後最大・最長の1984（昭和59）年豪雪も乗り切れるところまで達したといえる。長期・低温の59豪雪では、地吹雪や表層雪崩による交通障害の問題がでてきて、今後その対応が必要となってきた。

3. 生活道路の確保について

近年、雪国に住む人々の生活は通勤・通学・買い物等車に大きく依存するようになった。そのため、冬期間においても幹線道路の除雪ばかりでなく、生活道路の除雪への要望も高まり、消雪パイプや流雪溝が開発され、大きな成果をあげてきた。しかし、まだ多くの生活道路は、道路の降積雪や屋根雪等の堆積場所となり、十分な幅員がなく道路除雪は困難となっている。このような、細街路や人家連担部等を中心とした道路除雪には次のような方法が考えられる。

- 1) 幅員の狭い道路へも投入できる小型除雪機械による除排雪
- 2) 流雪溝・消雪パイプ・消融雪溝を中心とした流雪・融雪施設による除雪
- 3) 各人の屋根雪を処理できる効率的・安価な屋根雪処理システムの開発等

流雪溝が1981（昭和56）年の豪雪で、その威力を発揮した。設置は主として行政が行う必要があるが、住民による各流雪溝の地域単位の自主的管理・運営が必要である。今後、生活道路を確保して行く上で



図－1 新潟県の自動車保有台数の推移（雪国における道路の役割と課題、北陸地方建設局、1981.11）

行政側に頼るばかりでなく、住民が積極的に対応していくことが重要で、それは町づくりにとっても不可欠である。

4. 情報網の確立による除雪の効率化

現在、北陸地方建設局長岡国道工事事務所では、独自に無線で積雪情報を集め、コンピュータ処理をして降雪予測をたて（現在適中率80%）、降雪に対応している。国道17号線三国峠では、路側に埋設したケーブルからの電波によりカーラジオに情報を流すH A I R体制でドライバーに情報を提供している。

予め降雪予測が立てられれば、効率的な除雪が出来るし、除雪の際に障害となる自動車交通の規制やドライバーへの情報提供により無駄のない除雪や交通が可能となる。さらに、降雪予測情報や除雪計画を各市町村等へ提供することにより、単に幹線道路の確保を行うばかりでなく、生活道路を含めて面的につながりをもった除雪が可能で、今後は、各レベルの情報の組織化・統一化が必要である。

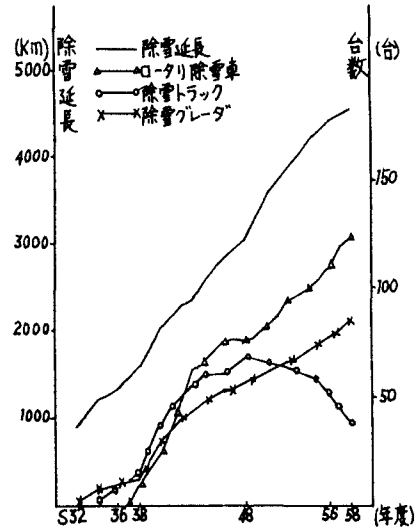
道路除雪は、線としてではなく網としての連続性をもつこと、そのために同時性・同レベルの除雪が行われる必要がある。

5. まとめ

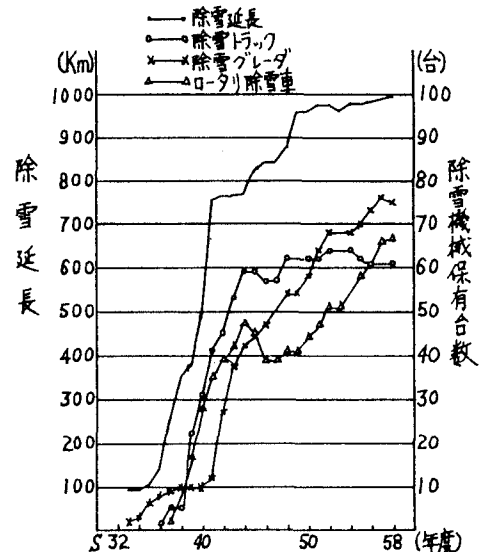
- (1) 地域生活道路の確保は、行政と住民が協力して行う必要がある。「公設民営」の方式が望ましいし、効果をあげている。
- (2) 現在、豪雪地域の生活道路除雪の技術の中心は、流雪溝および消雪パイプであり、今後更に拡大されると思われるが、水源確保の対策が重要となる。
- (3) 除雪技術には、大・中・小レベルがあるが、今後それを効率よく、統一的に作動させるには、情報化が重要である。
- (4) 現在、屋根雪処理の技術は立ち遅れており、適切な処理システムの開発が望まれる。これは、今後高齢化社会に向かう点からも重要である。
- (5) 冬期間において、常に道路が確保されることは、雪国の人々の経済・生活を活性化し、また地方への工場進出を促すなど地域開発・発展には非常に重要である。

〈参考文献〉

- 1) 雪国における町づくり 鈴木 哲, 高速道路と自動車第 27 巻第 12 号, 1984年12月
- 2) 除雪技術の変遷に関する研究(主として道路の機械除雪について) 鈴木 哲・大熊 孝・松本 浩司, 第四回土木史研究発表会論文集, 1984年6月
- 3) 雪国における道路の役割と課題, 建設省北陸地方建設局道路部, 1981年6月



図一2 新潟県における除雪延長と除雪機械保有台数の推移



図一3 北陸地方建設局における除雪延長と除雪機械保有台数の推移