

II-129

福島県内の流雪溝に関する調査

日本大学工学部 正員 高橋 迪夫
 日本大学工学部 正員 木村 喜代治
 日本大学工学部 正員 藤田 豊

1. ま え が き

近年、都市内の除・排雪手段として経済的で効率の良い除雪が可能な流雪溝が見直され、各地で流雪溝の整備がかなり進められるようになってきた。福島県内の流雪溝施設は東北地方の中では比較的新しいものが多く、1983～1984年頃から順次計画が進められてきたが、現在では、とくに会津地方を中心に整備が進み、今後もさらに整備・拡充することが計画されている。

流雪溝施設のより良い計画あるいは設計の指針を確立するためには、まず現状を正確に把握することが必要であろう。本報は、前報¹⁾に引き続き、福島県内の降雪、積雪深および気温の気象条件を把握すると共に、流雪溝施設の実態を調査し、その特徴および経年的な傾向を抽出・整理したものである。

2. 調査結果および考察

福島県90市町村の中で豪雪地帯に含まれるのは31、うち特別豪雪地帯には18市町村が指定されている。これらの市町村は県西部の会津地方に集中している。図-1は、福島県内において流雪溝施設が検討・計画され始めた1982年からの冬期間（12月～3月）における日平均気温の平均値および最深積雪、降雪累積深の経年変化を示した一例である。また、図-2は、それらの気象条件を月別の平均値によって示したものである。図より、三市町共に日平均気温は経年的に上昇傾向を示しており、幾分温暖化の傾向がうかがえる。一方、降雪累積深は1984年以降若干減少傾向にあるようにも見られるが、年による変動がかなりあり、一概に少雪化の傾向に向かっているとは言えない。

図-3は、福島県内の流雪溝の使用開始年毎の路線数と布設延長、およびそれらの累積値を示したものである。この図より、福島県においては、1983～1984年頃から順次計画が進められてきた流雪溝が、1987年から1988年にかけてかなりの路線において使用を開始し、路線数、布設延長共に急激に増大していることが見られる。一方、この両年をピークとし、路線数、布設延長共に減少するが、1990年以後はほぼ一定の割合で整備が進められていることがわかる。なお、現在、工事中あるいは計画中のものもかなりあり、今後もしばらくはこの程度の割合で整備が進んでいくものと推測される。

流雪溝においては、屈曲部、急拡・急縮部、勾配急変部等の断面急変部が流雪能力を大きく左右する問題

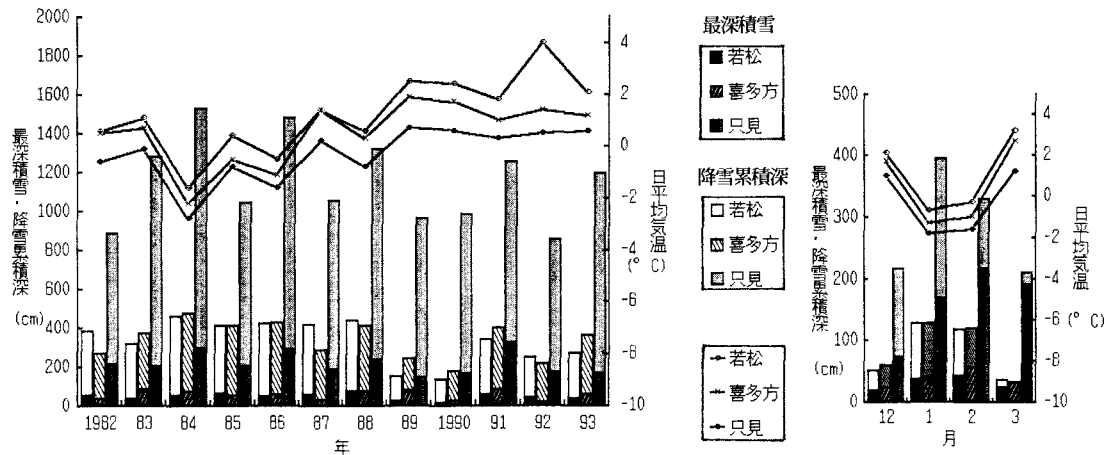


図-1 冬期間（12～3月）の気象条件の経年変化

図-2 気象条件の月別平均（1982～93年の平均）

点の一つと考えられる。図-4は、流雪溝の布設延長に対する断面急変箇所を検討するために、流雪溝の使用開始年毎の断面急変箇所数、ならびに急変部1か所当たりの布設延長およびその累積値を示したものである。図より、1987年の約580mを除いては、平均的には各年ほぼ200~300mに1か所の割合で急変部が設けられていることがわかる。また累積値を見ると、1988年以降徐々に急変部1か所当たりの布設延長が幾分短くなってきていることがうかがえる。一般的に、流雪溝網としての形態を整えてくると急変部1か所当たりの布設延長が短くなってくると考えられるが、福島県の場合には、まだ個々の市町村の街区形状や地形特性に起因している部分が多いものと考えられる。

図-5と6は、流雪溝の規模を見るために、流雪溝の幅と流量の分布を示したものである。幅は50~59, 70~79cmの規模のものが布設延長のほぼ35%づつを占め、また、流量は0.10~0.19 m^3/s が50%以上を占めていることがわかる。これより、福島県内の流雪溝は、青森県²⁾に比べてやや規模の大きな流雪溝の割合が高いことが理解される。

本報の調査に当たり資料を提供いただいた福島県および各市町村の関係各位に厚くお礼申し上げます。

本研究は文部省科学研究費補助金(一般研究(C))の補助を受けて行われているものである。記して感謝の意を表する。

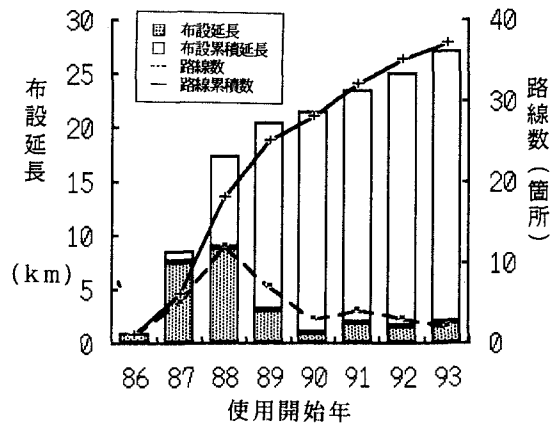


図-3 路線数と布設延長およびそれらの累積値

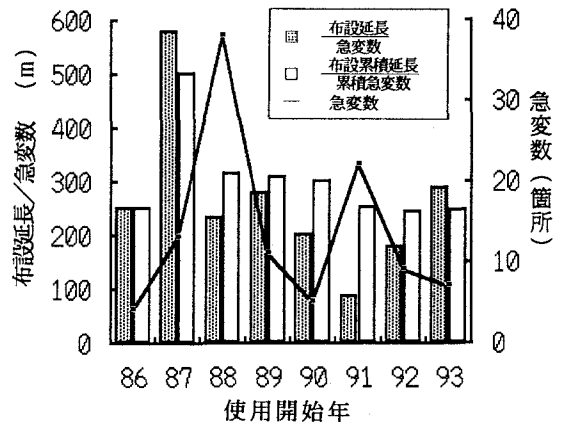


図-4 急変部1か所当たりの布設延長とその累積値

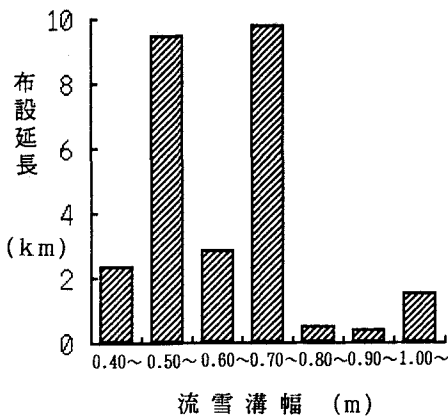


図-5 流雪溝の幅

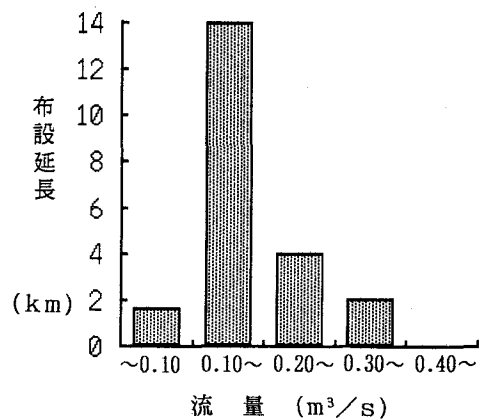


図-6 流雪溝の流量

< 参考文献 >

- 1) 高橋迪夫・木村喜代治・安倍浩哉・石井貞次：土木学会第47回年次講演会概要集，1992。
- 2) 高島幸典・佐々木幹夫・川島俊夫・高橋弘：土木学会東北支部技術研究発表会概要，1992。