

II-36

青森県流雪溝実態調査

八戸工業大学 正会員○高島 幸典 佐々木 幹夫
川島 俊夫
東北大学工学部 正会員 高橋 弘

1. はじめに

これまでの除排雪は、主に幹線道路を機械除排雪により処理する、線状除雪が一般的であった。しかし、近年その線状除雪に対し、屋根雪処理等も考慮した面的な除排雪の要求が高まり、それに有効な施設としての流雪溝が見直され、県内でもその設置数が増加してきている。そこで、今後のよりよい流雪システム構築のために、既設流雪溝の実態調査は必要不可欠である。よって、青森県内の既設および計画中の流雪溝の実態の概要について報告する。

2. 調査方法

流雪溝を既設および計画中の市町村は、青森県内全60市町村中、約3割の20市町村（3市11町6村）におよび、そのほとんどが県西部の津軽地方に集中している。調査対象の20市町村を図-1に示す。

調査方法は、調査対象20市町村にアンケート用紙を郵送し、これを回収して集計し、その結果を元に現地調査を行った。

3. 調査結果

青森県内の流雪溝全体では路線数103箇所（既設：77，計画：26）、布設距離69,831m（既設：50,152m，計画：19,679m）で、図-2に路線数と布設距離の年別変化を示す。S58までは停滞傾向にあるが、S59から増加傾向に転じ、H4に路線数、布設距離とも最大となる。H5以降は計画路線なので今後増加する可能性がある。図-3、4に流量および水路勾配の路線数、布設距離の分布を示す。流量は $0.2\text{ m}^3/\text{s}$ 未満がほとんどで、勾配は $1/500$ 以下が約90%を占める。流量の最大値は青森市の $0.802\text{ m}^3/\text{s}$ 、勾配の最小値は青森市の

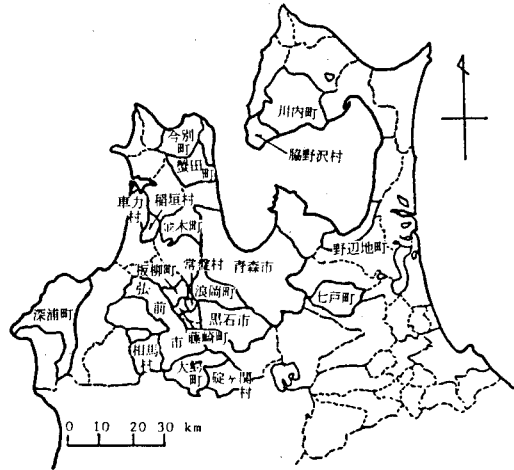


図-1 流雪溝設置市町村

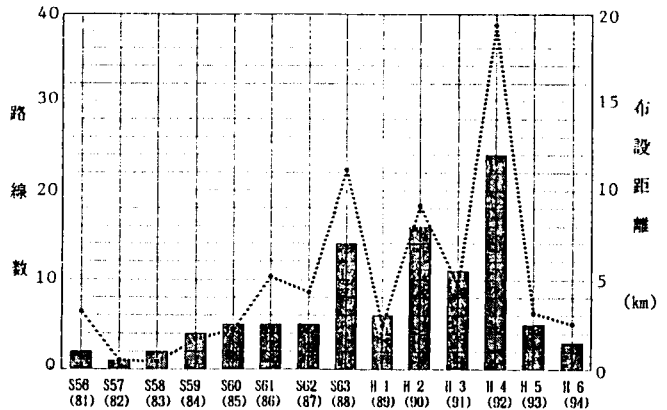


図-2 流雪溝の路線数と布設距離

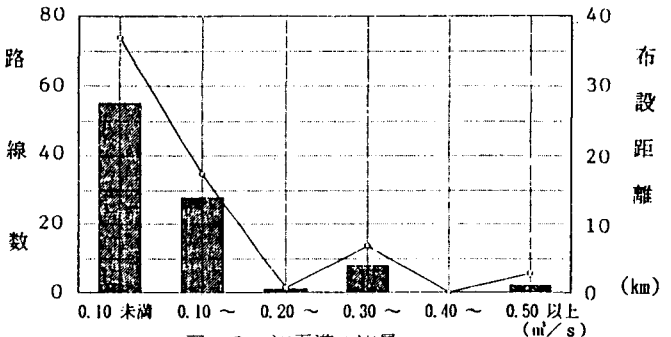


図-3 流雪溝の流量

0.6/1000となっている。水路幅は（図示省略）0.4, 0.5, 0.6mがほとんどを占める。図-5に水路幅・勾配の変化部と曲部の箇所数の年別変化を示した。幅、勾配はほぼ一定であるが、曲部はS63、H1およびH4に増加しており、これは、流雪溝を面的に設置したものと考えられる。曲部の角度は、90°が50箇所、全体の50%を占める。

次に流雪溝を設置名称等より、流雪溝、融雪溝、その他の3つに分類した。一般的に融雪溝とは、止水板と消網板とを設け、水温や地熱と水流により融雪するものであるが、現地調査を行った藤崎町のものには消網板は無かった。その路線数と布設距離の年別変化を図-6に示した。各流雪溝の路線数と布設距離は流雪溝が64箇所、47, 726m、融雪溝が34箇所、21, 104m、その他が5箇所、1, 001mとなっている。勾配は流雪溝が1/500以上が98%、融雪溝は1/500以下が70%となっている。

閉塞の状況（表-1）は、良く詰まる・ほとんど使えないが5ヶ所で、全体の6%となっており、各種流雪溝別にみると、その他が3ヶ所、流雪溝、融雪溝が各1ヶ所となっている。原因（表-2）については複数回答のため閉塞路線数より多くなっているが、これは、閉塞しない路線でも、流量不足や使い方が悪い路線があるためと思われる。各種流雪溝別に見ると流雪溝では使い方が悪いが13箇所と多く、融雪溝では4箇所全部が流量不足、その他は使い方が悪いが3箇所と多くなっている。

4. おわりに

今回は県内流雪溝の実態の概要を述べたが、今後さらに流雪溝調査を続け、その水理特性等について明らかにしていきたい。
 <謝辞> 今回の流雪溝調査に当たり、貴重な資料を提供して頂いた建設省青森工事事務所、青森県、県内各市町村の関係各位に、ここに記して謝意を表します。

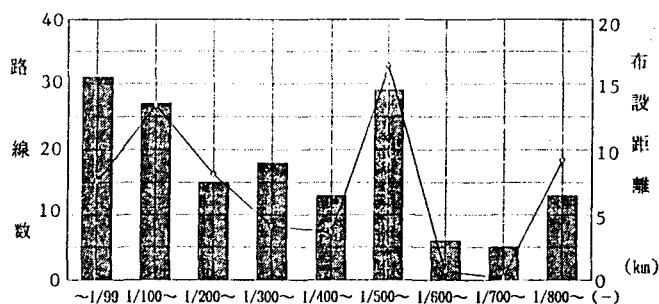


図-4 流雪溝の水路勾配

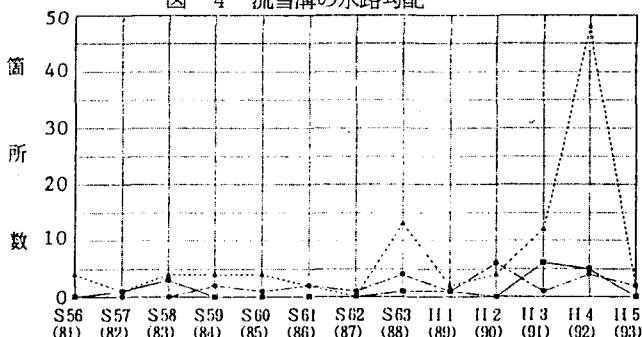


図-5 水路勾配と幅の変化部および曲部の箇所数

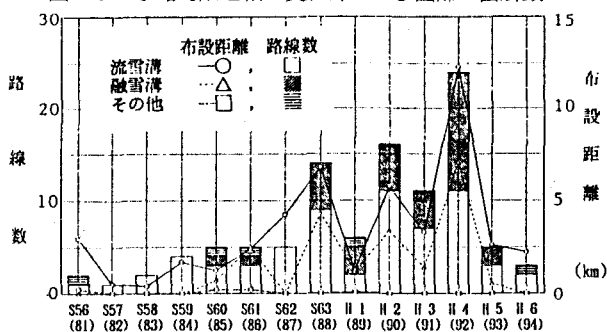


図-6 各種流雪溝の路線数と布設距離

表-1 閉塞の状況（路線数）

	詰まらない	ほとんど詰まらない	良く詰まる	ほとんど使えない	無回答	計
流雪溝	22	14	0	1	5	42
融雪溝	18	6	1	0	0	7
その他	4	3	3	0	0	10
計	44	23	4	1	5	77

表-2 閉塞の原因（回答数）

	流量不足	使い方が悪い	突発的事故	計
流雪溝	4	13	1	18
融雪溝	4	0	0	4
その他	1	3	0	4
計	9	16	1	26