

雪氷寒冷災害対策及び利雪の現状について

北海道における雪害とその対策の現状について

石川信敬, 小林俊一, 堀口薫, 木下誠一 (北大低温研)

近年雪国において、雪害対策の新しい試み、さらには雪や寒さを有効に利用する利雪、利寒の試みがなされるようになった。北海道においては、冬の期間が長く、面積が広いために、雪害の種類やその原因も多種にわたりかつ地域性をもっていると思われる。今回、今後の有効な雪害対策や利雪(寒)の方法を探る前段階として、道内の自治体に対して雪害の種類、雪害対策についてのアンケート調査を行なったのでその結果を報告する。

1. アンケート調査方法

調査は、全道212市町村に対してアンケートを出し、あらかじめ設定した項目に対して該当項目を全て回答してもらう方法をとった。設定項目は、I.雪害の種類—道路障害(通行止め、通行制限、交通渋滞)、鉄道(運休、遅延)、船空(閉鎖、遅延)、農作物(樹木、牧草、農作物)、船舶(転覆、航行不能、休漁)、家庭(水道凍結、停電、倒壊、車両故障)、学校(休校、授業短縮)、破損(道路、用水路)、その他、及び雪害の原因—風と雪(吹雪、吹溜り)、積雪(豪雪、ドカ雪)、季節ハズレの気候(早霜、遅霜、早い降雪、遅い消雪)、低温、寒風害、流水(海面凍結)、凍上、融雪(出水)、雪崩、その他 II.雪害対策(除・排雪他6項目)、方法(機械力他19項目)、施行場所(幹線道路他7項目)、III.利雪(利寒)(観光資源他3項目)、その方法(雪祭り他9項目)である。

回答は170市町村より受け回収率は80.2%であった。回答市町村の人口(1-a図)は、469万人となり道内総人口の約90%を代表している。雪害対策費(1-b図)は、総額127億円であり、石狩、空知、上川、後志の各支庁で多くなっている。なお1人あたりの雪害対策費を支庁別に求めると(1-c図)、宗谷で最も多く、以下後志、留萌、釧路、空知、上川(斜線部)となり、一方渡島、胆振、日高、十勝、釧路(ドット部分)は少ない。

2. 支庁別雪害の原因

表2図に1人あたりの雪害対策費の多い地域を斜線、少ない地域をドットで示したが太平洋側が少なく日本海側が多くなっており、はっきりした地域性が現われた。これは積雪量の多い地域に対応しており、雪害対策費は除排雪費がその主なものであることがわかる。同図には各地域を代表する3支庁(空知、十勝、網走)における全雪害の原因も

円グラフで示した。いずれの地域もその主な原因は吹雪、吹溜り(風と雪)と積雪によるものである。しかし詳細にみると十勝では、風

表1-a図 支庁別人口割合

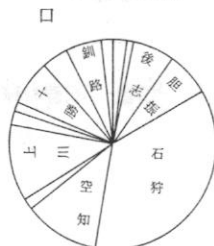


表1-b図 雪害対策費



表1-b図 雪害対策費

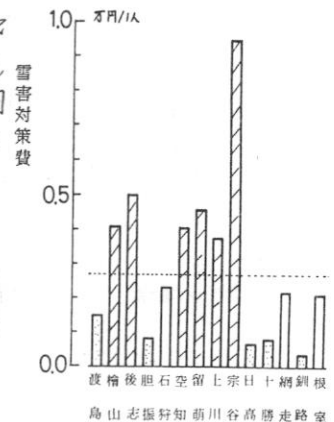


表1-c図 1人当りの雪害対策費(支庁別)

と雪による割合が減少し積雪による雪害が増加している。さらに季節ハズレの気候や凍上害といった低温度による被害の割合が増加し、網走では流水害も顕著に現われている。

3. 全道的にみた雪害と対策、及び利雪状況

※3-a図は雪害を受けている市町村の割合をその項目別に棒グラフで表わしたものである。ほとんどの市町村で道路障害を報告しており、次いで家庭(f)、学校(g)、農作物(d)の被害になっている。なお全雪害件数に占めるそれぞれの項目の件数の割合を円グラフで示したが、道路障害について農作物、鉄道、家庭、学校被害の順になった。

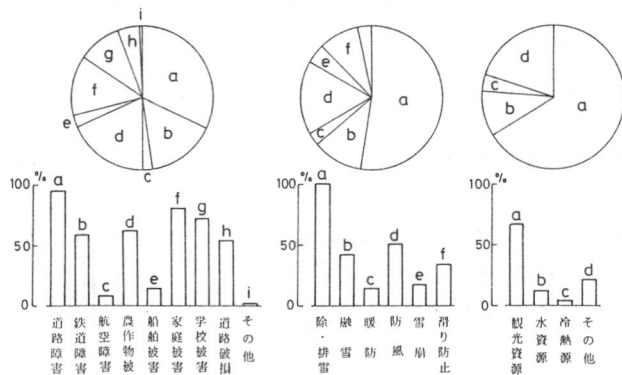
3-b図に雪害対策を行なう市町村数の割合を種類別に示した。除排雪は全ての市町村で行なわれており、ついで防風、融雪、路面滑り防止の順であった。

この雪害対策も地域性があり、その手段や施行場所も多岐にわたっている。なお、温排水や河川水を利用した融雪流出溝により除排雪を行なっている事例も報告されている。

3-c図と4図は利雪の種類を示したものである。観光資源、特に雪祭りやスキースケート場としての利用が多い(約60%)が、その他の利用は少ない。しかし農業、工業、生活一般用の水資源としての利用や、農作物保存のための冷熱源としての利用がみられる。



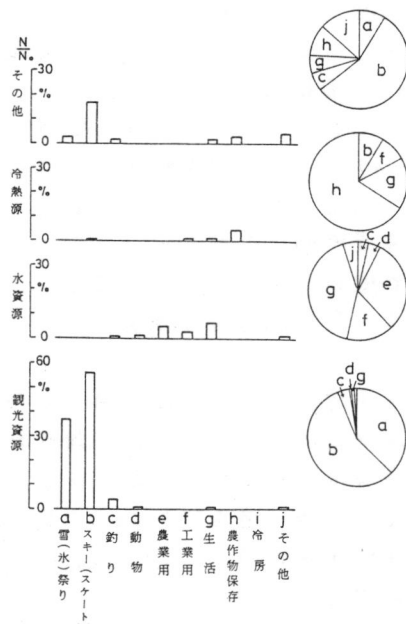
※2図 地域別雪害の主要原因



※3図 (a) 雪害の種類

(b) 雪害対策の種類

(c) 利雪の種類



※4図 利雪の種類とその方法