

流（融）雪溝事始～苫前町古丹別地区を事例に～

A Research for the improvement of the use of existing snow-flowing gutters

小西 信義, 野呂 美紗子, 中前 千佳, 原文 宏 ((一社) 北海道開発技術センター),
西 大志 (苫前町まちづくり企画)

Nobuyoshi Konishi, Misako Noro, Chika Nakamae, Fumihito Hara, Daishi Nishi

1. はじめに

流（融）雪溝は導入から 30 年が経過し、この間、沿道地域の過疎高齢化といった社会情勢の変化もあり利用状況の課題も指摘されている。

今後の流（融）雪溝運用方法の改善策を検討するために各種調査を行った。本稿では、①流（融）雪溝に関わる既存文献調査、②平成 28 年 2 月における苫前町の流雪溝利用実態調査の結果を報告し、流（融）雪溝に関する調査研究の事始としたい。

2. 「ふゆトピア」事業における流（融）雪溝の政策的位置づけ

そもそも、「ふゆトピア事業」と流雪溝の政策的な位置づけだが、ふゆトピア事業は活力ある北国の生活文化の創造を目指し、雪に強い快適な環境づくりを行う各種施策の総称であり、昭和 60 年に当時の北海道開発庁が提唱し、現在に至っている。うち、流雪溝事業は「北国のまちづくり事業」を中心に進められ、道路幅の確保や歩道の確保、運転者の視程の確保など冬道のバリアフリー化を目的としたもので、国道・道道・市町村道の一体的整備（流雪溝の面的整備）、地域住民の参加が前提の事業である。

3. 現在の流（融）雪溝の供用状況

現在の流雪溝の供用状況は、北海道開発局による平成 25 年 4 月 1 日現在の『流（融）雪溝施設現況調書』によれば、道内 5 つの建設部管内の 22 市町村 24 箇所（国・道・市町村道）において、のべ延長 104,964 m の流（融）雪溝が供用されている（表 1）。

表 1. 全道の流（融）雪溝の供用状況

建設部名	のべ延長 (m)						供用市区町村
	国道	道道	市道	町道	村道	計	
札幌	22,427	1,414	5,661	3,420	-	32,922	札幌市南区, 砂川市, 滝川市, 奈井江町, 長沼町, 沼田町, 秩父別町
函館	4,064	1,197	-	982	-	6,243	今金町, せなた町
小樽	17,715	7,299	-	6,528	-	31,542	倶知安町, 岩内町, 喜茂別町, 京極町, 積丹町, 余市町
旭川	13,205	10,370	4,834	400	-	28,809	旭川市, 下川町, 名寄市, 士別市
留萌	471	2,267	-	2,710	-	5,448	増毛町, 苫前町
合計	57,882	22,547	10,495	14,040	0	104,964	

出典：『流（融）雪溝施設現況調書』（平成 25 年 4 月 1 日現在）（北海道開発局提供）

また、国道沿いの流（融）雪溝の供用年度に関しては、80 年代後半と 90 年代前半に集中している（図 1）。

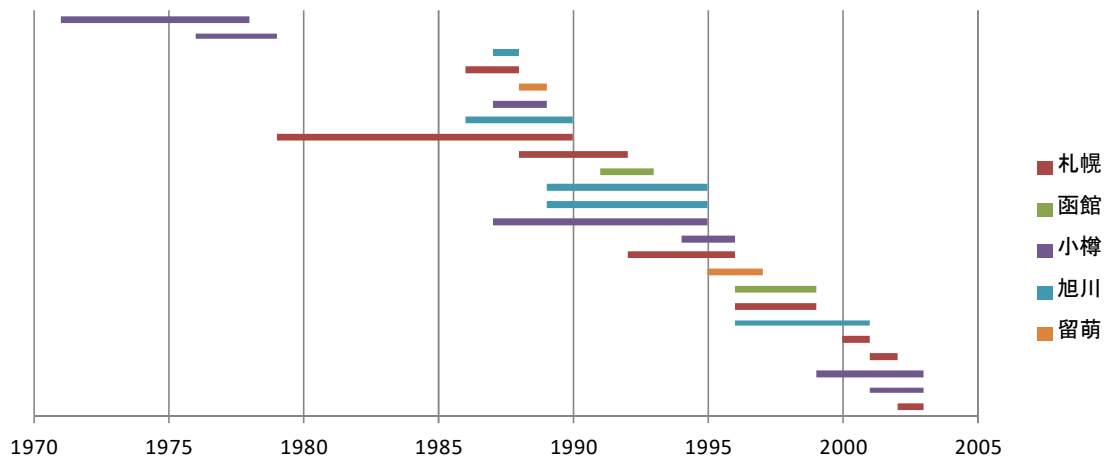


図 1. 全道の流（融）雪溝の施工年と完成年（各開発建設部ごとの国道のみ）
 出典：『流（融）雪溝施設現況調査』（平成 25 年 4 月 1 日現在）（北海道開発局提供）

4. 流（融）雪溝に関する既存文献調査

次に、流雪溝に関する先行研究が、どの時期でどのような分野で蓄積されたかを文献検索サイト CiNii で探索的に検索した。検索キーワードを「流雪溝」とし、検索した結果、論文数は 72 件で、1940 年代から存在し 1990 年代にピークを現在収束傾向であった（図 2）。図 1 が示す通り、80 年代後半と 90 年代前半に流雪溝の供用開始を受けて、研究が進められた結果と言えるかもしれない。研究分野においては、基礎研究（土木・理学系）が最多で 23 件、地域での運用事例は 11 件と少ないが、IT 技術の活用や裁判判例に関する文献も近年見られた（図 3）。

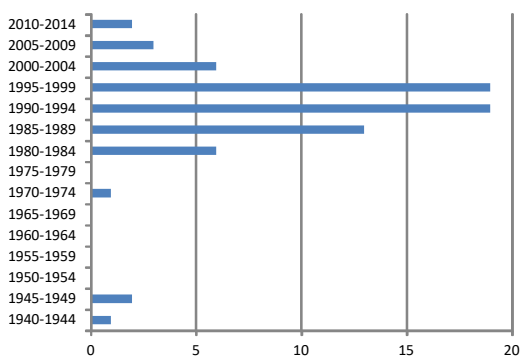


図 2. 文献数の経年変化

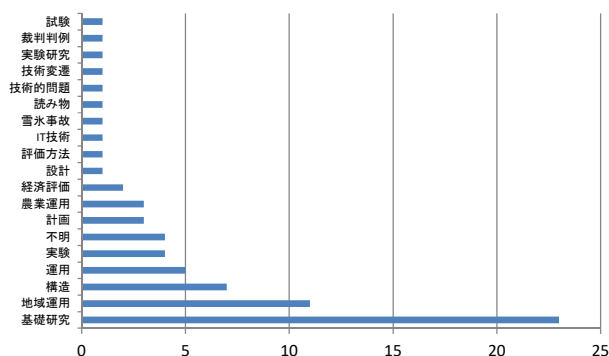


図 3. 内容分類

続いて、社会科学的アプローチをとっている文献をレビューした。高橋ら（1990）は、札幌市藻岩地区における流雪溝供用前後の積雪による生活支障の種類とその程度に関する地域住民へのアンケート調査を実施し、大井ら（2003）は、流雪溝の沿道住民と地域住民との流雪溝への満足度要因の比較分析を行った。石田ら（2005）は、流雪溝運用状況をヒアリングし、ソーシャル・キャピタル（社会関係資本）から住民と行政の協働モデルの提案がされた。大井ら（2007）は、長沼町を対象とし仮想市場法を用いて、受益と負担の関係について、“支払意志額”と“距離”の観点から考察がなされた。

5. 苫前町の流雪溝利用実態調査

苫前町は留萌管内にある町で、海側（苫前地区）と山側（古丹別地区）で二分されている。古丹別地区は人口 1,162 人で高齢化率は 39.1%，流雪溝の利用人口は 143 人で高齢化率は 55.9%である。1月の累計降雪量平年値は 211 cm である（観測点「古丹別」）。

流雪溝の供用開始年は平成 9 年からで、流雪溝延長距離は 4 ルート 3,271 m で国道・道道・町道に跨っている（図 4）。水源は三毛別川の河川水を利用し、取水ポンプで取水し、中央監視室の遠隔操作によって各ルートに予め決められた時間と流量が配分される。流雪溝沿道住民の投雪作業時間は 30 分で、ルートごとに時間帯が細かく設定されている。

2 項でも触れたように、流雪溝事業は地域住民の参加が前提の事業であるため、同地区でも「流雪溝管理運営協議会」が存在し、事務局を苫前町役場建設課が担い、流雪溝沿道住民及び苫前町により運用ルールが協議されている。



図 4. 苫前町古丹別地区流雪溝

出典：『北国の暮しに役立つ-苫前町古丹別流雪溝』（出版年不明）（留萌開発建設部・留萌建設管理部・苫前町）

次に、平成 28 年 2 月 10 日、苫前町古丹別地区における流雪溝利用について参与観察を行った。現地観察日時は平成 28 年 2 月 10 日（水）11：00～12：30、投雪世帯数は A 及び B ルート沿道住民 4 世帯で、参加者は地区有志・町職員だった。

除雪具を担ぎながら地区のメインストリートを歩いていると、図 5 のような歩道が塞がれた家屋に遭遇した。他の家屋が投雪がしている分、流雪溝の利用の差異が明確になり、結果、歩行者の通路を塞いだり、運転者の視程を遮ったりすることで、流雪溝本来の設置目的を損なっていることがうかがえる。

具体的な投雪作業としては、流雪溝の蓋を探し当て（図 6）、引っ張り棒で蓋を開け（図 7・8）、投雪時間可能時間になるにつれて河川水の流量が少しずつ増えた（図 9）ことを確認した後、一気に投雪をし（図 10）、歩道が確保されるといったものである。



図 5. 歩道が塞がれている



図 6. 流雪槽を掘り当てる



図 7. 流雪槽の蓋を開ける



図 8. 蓋が空いた状態



図 9. 河川流水



図 10. 投雪作業

また、流雪溝の管理者や沿道住民に簡単なヒアリングを行った。以下、結果を記す。

① 苫前町建設課職員

- ◆ 約 20 年前の平成 9 年からの供用から、同じ取水ポンプを使い続けている。
- ◆ オーバーホールなどをして長寿命化を試みたいところだが、国・道・町の負担割合の協議もあるので一筋縄ではいかない。

② 沿道住民

- ◆ 高齢化により流雪溝に投雪できない世帯も出てきた。これらの世帯の家屋前には積雪が目立ち、歩道が塞がれてしまうこともある。
- ◆ 流雪溝利用は高齢化の進行のみではなく、ルートごとの限られた時間における投雪作業が求められるため、個人の生活時間に沿わないこともひとつの要因として挙げられ、流雪溝利用に関するルールの見直しが必要である。

6. 今後の流（融）雪溝利用に向けて

流（融）雪溝は、北海道開発庁（当時）の「ふゆトピア」事業の一環で整備されたものであり、導入から 30 年が経過している。この間、沿道地域の過疎高齢化といった社会情勢の変化もあり利用状況の課題も指摘されている。

平成 28 年 2 月における苫前町の流雪溝では、利用者の高齢化が進行したり、流雪溝利用ルールが地域社会にフィットしきれていなかったり、設備の更新時期も検討されているなど、ソフト及びハード両面から課題が指摘でき、冬みちのバリアフリーを意図した流雪溝の設置目的が損なわれているとも言える。今後の流（融）雪溝運用方法の改善策の検討において、ソフト及びハード両面からの詳細な調査が必要と考える。

【参考文献】 1)高橋憲男ら, 1990: 流雪溝整備と住民意識, 寒地技術シンポジウム論文集, **6**, 163-168. / 2)大井元輝ら, 2003: 流雪溝の満足度による利用者意識に関する研究-長沼町を例として-, 土木学会北海道支部論文報告集, **60**, 604-607. / 3)石田樹ら, 2005: 住民と行政の協働の視点から見た流雪溝の利用実態調査, 土木計画学研究・講演集, **32**. / 4)大井元輝ら, 2007: 北方都市の都市基盤整備における受益者負担に関する基礎的研究 - 流雪溝を事例として -, 北海道都市地域学会研究発表会。