

## 北海道における流・融雪溝供用地域の自治体を対象とした

### アンケート調査結果報告

#### Report on the results of a questionnaire survey targeting municipalities in areas where snow-flowing gutters are used in Hokkaido

三原 夕佳<sup>1</sup>, 小西 信義<sup>1</sup>, 小村 健太<sup>2</sup>, 原文 文宏<sup>1</sup>, 高野 伸栄<sup>3</sup>, 倉内 公嘉<sup>1</sup>

Yuka Mihara<sup>1</sup>, Nobuyoshi Konishi<sup>1</sup>, Kenta Komura<sup>2</sup>, Fumihiro Hara<sup>1</sup>,

Shinei Takano<sup>3</sup>, Kimiyoshi Kurauchi<sup>1</sup>

Corresponding author: y-mihara@decnet.or.jp (Y. Mihara)

流・融雪溝の供用開始から 30 年以上が経過した今日において、施設の老朽化や沿線住民の高齢化・過疎化による投雪作業の担い手不足等、流・融雪溝利用における実践上の課題が指摘されているものの、流・融雪溝の供用状況を全道的に把握した研究はない。そこで、流・融雪溝供用地域の自治体を対象に、流・融雪溝に関する基本情報を道内一円で把握するアンケート調査を行った。その結果、約 8 割の流・融雪溝地域が「施設の老朽化」、「流雪溝利用者の減少」を課題として挙げており、流・融雪溝供用地域にとって共通課題であることが分かった。

#### 1. はじめに

##### 1. 1 北海道における流・融雪溝について

流・融雪溝は、車道除雪で歩車道境界に寄せられた雪を沿線住民が各自で側溝に投雪し、河川水や下水処理水、地下水等を利用して雪を処理するインフラで、現在、北海道では 28 市町村 36 箇所（道道・市道のみ）の供用地域も含む。これらの大半は、第 5 期北海道総合開発計画（1985 年）で提唱された「ふゆトピア事業」の一環で全道各地に整備された。

##### 1. 2 本研究の目的

流・融雪溝の供用開始から 30 年以上が経過した今日において、取水ポンプや蓋等の老朽化、人口減少・少子高齢化の進行による投雪作業の担い手不足や投雪作業そのものに対する負担感増等、流・融雪溝利用における実践上の課題が指摘されている。しかしながら、流・融雪溝の供用状況を全道的に把握した研究はない。そこで、流・融雪溝供用地域の自治体を対象に、流・融雪溝に関する基本情報を道内一円で把握するアンケート調査を行った。本稿では調査結果の報告をする。

調査対象は、道内で供用されている全ての流・融雪溝 36 箇所を対象とし、アンケートの回答は流・融雪溝の供用地域である 28 市町村の自治体職員に依頼した。Web アンケートにて調査を実施し、25 市町村 31 箇所の流・融雪溝に関するアンケート回答を得ることができた。なお、調査期間は令和 5 年 10 月 27 日（金）～令和 6 年 3 月 12 日（火）である。主な調査項目を表 1 に示す。

表 1 アンケート調査項目

|                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------|
| 流・融雪溝の概要                                                                    |
| 種別、供用開始年、整備路線、土地利用状況、流・融雪溝の流量の充実度                                           |
| 流・融雪溝の利用実態                                                                  |
| 小型除雪機の利用可否、機械投雪の導入理由                                                        |
| 流・融雪溝の管理運営                                                                  |
| 運営協議会の事務局、官民の役割分担、年会費、維持管理費、委託の有無、委託内容、委託費用、供用区間の車道・歩道の運搬排雪併用の有無、運搬排雪導入時期 等 |
| 流・融雪溝の課題                                                                    |
| 運営・利用に関する課題、課題解決に向けた取組・活動                                                   |

#### 2. アンケート調査の概要

<sup>1</sup>一般社団法人 北海道開発技術センター

<sup>2</sup>株式会社 日本海コンサルタント

<sup>3</sup>北海道大学大学院工学研究院 土木工学部門

### 3. アンケート調査結果

#### 3. 1 流・融雪溝の概要

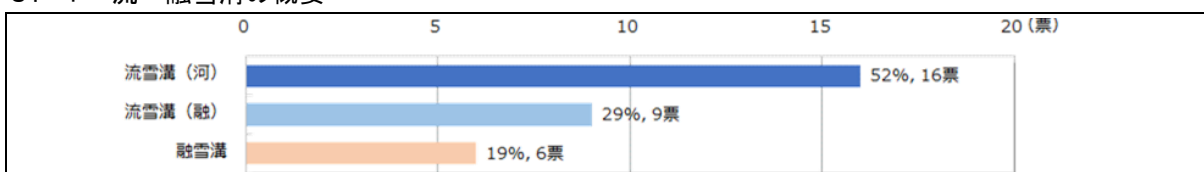


図1 流・融雪溝の種別 (n=31)

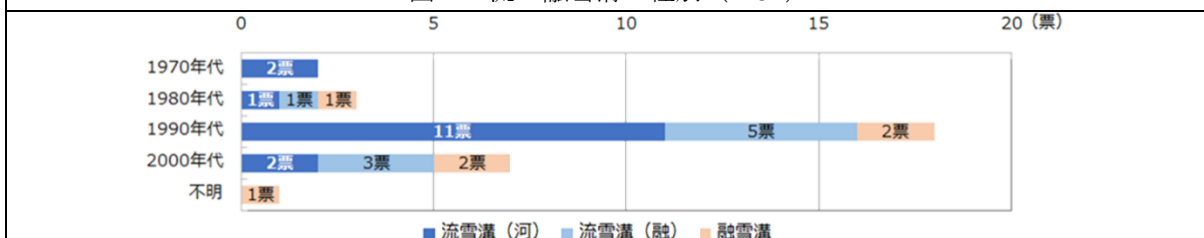


図2 流・融雪溝の供用開始年 (n=31)

道内で供用されている流・融雪溝は、取水源を河川とする流雪溝（河）、取水源を下水処理水や地下水等の水温が0℃以上である流雪溝（融）、そもそも構造自体が流雪溝と異なる融雪溝に分けられる。

道内では流雪溝（河）が最も多く供用されており、どの種別においても「ふゆトピア事業」が提唱され、事業が進行し始めた1990年代に供用を開始している。

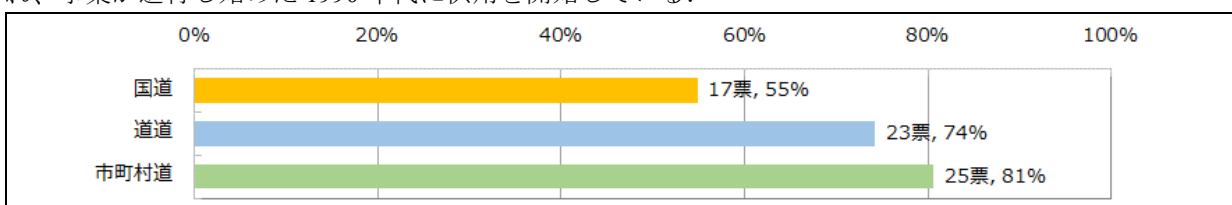


図3 流・融雪溝が供用されている道路種別 (n=31)

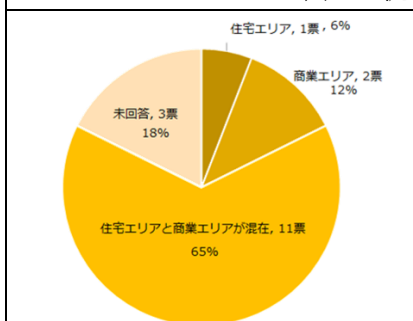


図4 国道部における土地利用状況 (n=17)

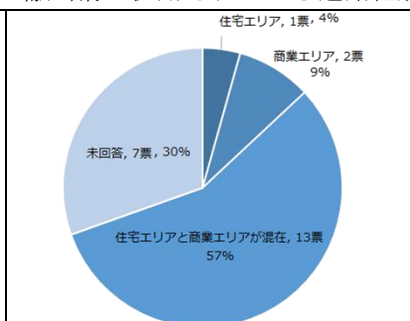


図5 道道部における土地利用状況 (n=23)

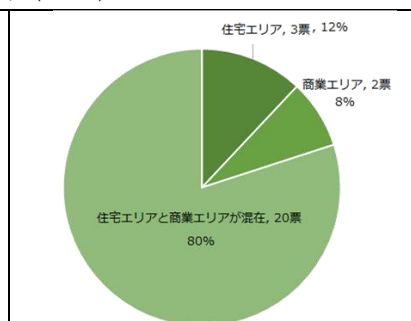


図6 市町村道部における土地利用状況 (n=25)

国道、道道、市町村道など道路種別問わず、幅広く供用されているが、中でも市町村道で多く供用されている。各道路の土地利用状況としては、いずれの道路種別においても「住宅エリアと商業エリアが混在」に回答が集中している。

#### 3. 2 流・融雪溝の利用実態

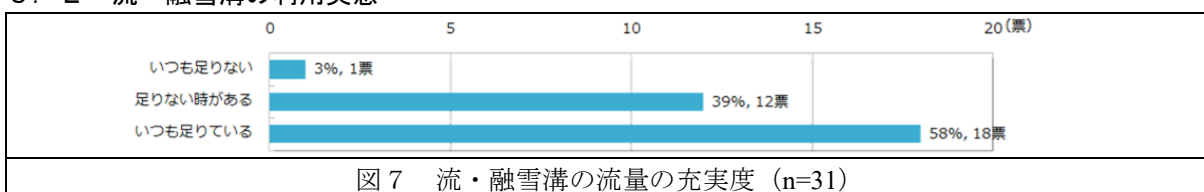
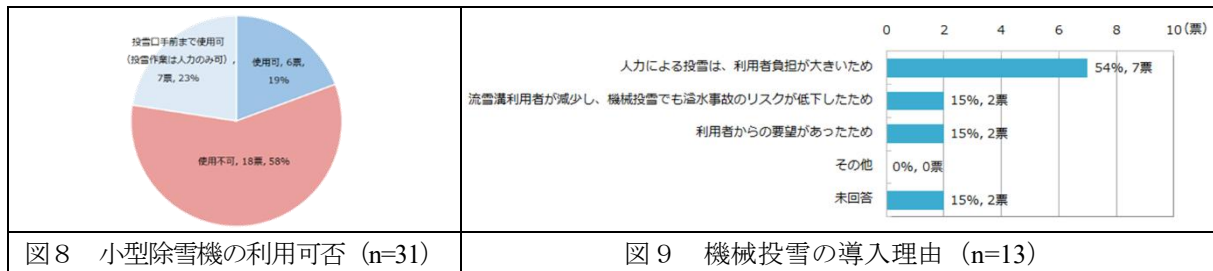
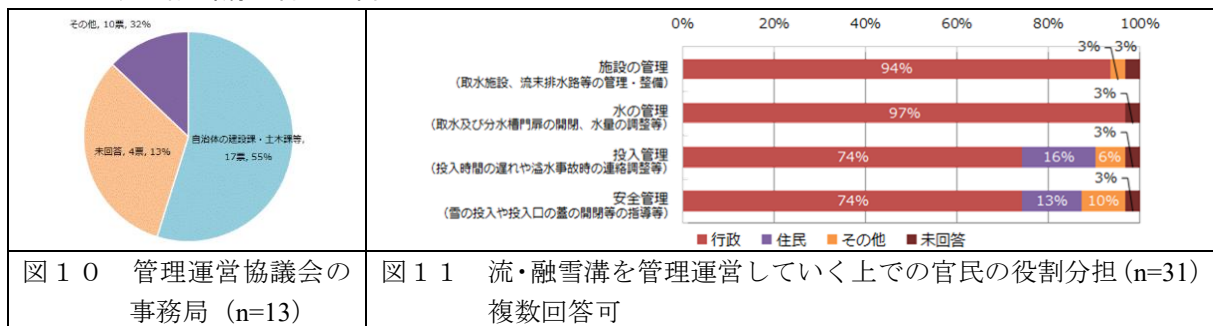


図7 流・融雪溝の流量の充実度 (n=31)

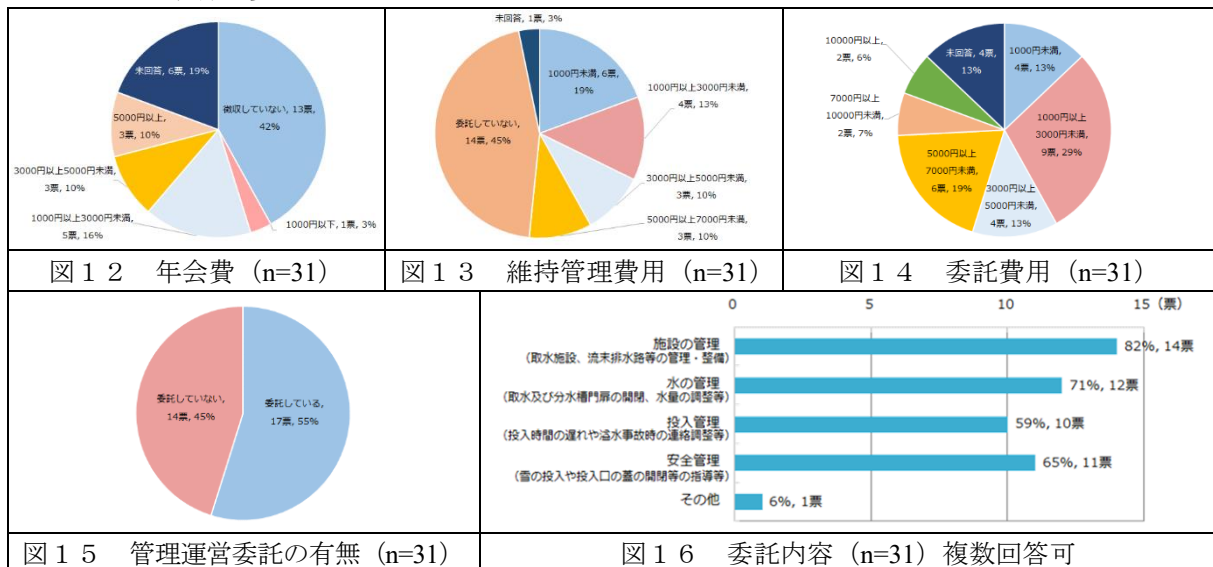


流・融雪溝の流量が「いつも足りている」地域と、「足りない時がある」地域におおよそ二分された。小型除雪機の利用可否は半分に回答が分かれ、機械投雪を是とする理由として「人力による投雪は、利用者負担が大きい」と挙げる地域が多かった。流・融雪溝供用当初は、スノーダンプやスコップを使用した投雪作業を前提としていたが、地域の実情やニーズに合わせて運用ルールを見直す地域が多数存在するようである。

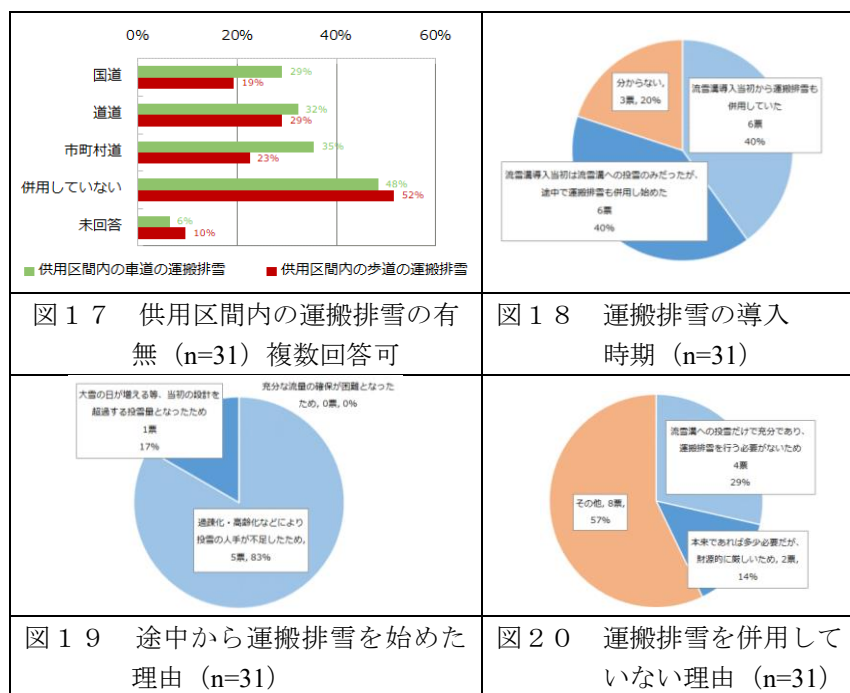
### 3. 3 流・融雪溝の管理運営



流・融雪溝の管理運営協議会の事務局の大半は、自治体の建設課・土木課等が担っている。その他では、流・融雪溝沿線の住民、会社、地域独自で発足された組合が事務局を担っている、という回答もあった。行政がほとんどの管理運営を担っているが、投入管理や安全管理については住民や管理組合等が担っている場合が多い。

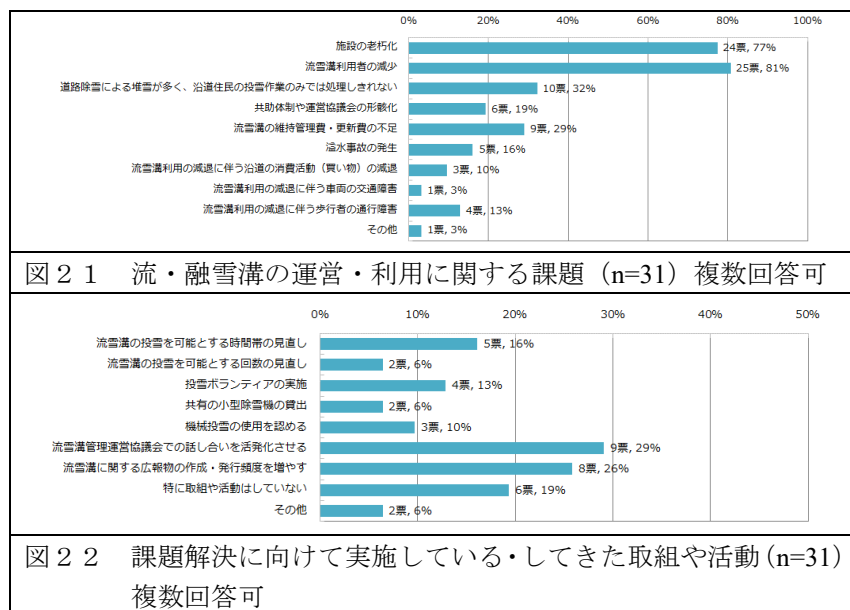


供用地域の約半数は流・融雪溝利用者から年会費を徴収しており、その支払額は地域によって差が大きい。道路延長1m当たりの維持管理費、委託費用を算出しているが、年会費同様、地域によって差が大きいことが分かる。また、半数以上の地域で流・融雪溝の管理運営を委託していた。厳寒地である北海道では、取水口、排水口の凍結により、適切な取水量を確保できない、投雪された雪が蓄積してしまう等の問題が多々発生する。そのため、とりわけ流末排水路などの管理・整備に当たる「施設の管理」を委託している地域が多いと考えられる。



流・融雪溝の供用区間内において、車道の運搬排雪は道路種別を問わず約 3 割で併用されていた。歩道の運搬排雪については、2 割強から 3 割強で併用されていた。運搬排雪が導入された時期は「当初から」と「途中から」に二分しており、途中から併用し始めた理由として大半の地域は過疎化や高齢化等による投雪の担い手不足に対応するため、方針を変えている。その他の地域においては、流雪溝への投雪だけで十分なこと、財源的な理由から運搬排雪を併用していない。

### 3. 4 流・融雪溝の課題



流・融雪溝の運営・利用に関する課題として、「流雪溝利用者の減少」、次いで「施設の老朽化」と回答されており、全体の約 8 割を占めている。これらは供用地域間で共通の課題認識であることがわかる。しかしながら、課題解決に向けて実施している・してきた取組に対する回答は低く、停滞する投雪作業に対して具体的な対策を講じている供用地域はわずかしかな。

### 4. まとめ

本調査で得られたアンケート結果より、「流雪溝利用者の減少」が供用地域の間で最も深刻な課題であることが明らかとなった。このような状況下において、流・融雪溝の利用活性化を実現するためには、大きく分けて「投雪作業者の獲得」および「投雪作業の効率化・負担減」の 2 つがあると考えられる。「投雪作業者の獲得」に向けた具体的な施策としては、沿線住民の心理に働きかけ、態度・行動を変えることを目的とした広報誌を配布することで、流・融雪溝利用の意識醸成を図っていききたい。また、設

計段階では考慮されていなかった機械投雪であるが、投雪作業者の負担増等が深刻化する中、「機械投雪の導入」は流雪溝の持続的発展に向けた新たな一手となるのではないだろうか。そこで、投雪時に小型除雪機を利用した場合の限界投雪量を実験的に調査し、機械投雪導入の実現可能性を検討したい。

### 【謝辞】

本調査にご協力いただいた流・融雪溝供用地域の自治体職員の皆様に感謝申し上げます。