防火水槽熱融雪システムの認知度および必要性に関するアンケート

福井大学大学院　学生会員○関　隼人　福井大学　正会員　齊田　光
福井大学大学院　正会員　寺崎寛章　寒地土木研究所　正会員　藤本明宏
(株)平成建設　正会員　青山恵理　福井大学大学院　正会員　福原輝幸

1. はじめに

福井大学医学部附属病院(福井県吉田郡永平寺町)の歩道には，平成 22 年 10 月より地中熱と防火水槽内の流体熱を利用した無散水融雪システムが導入されている [1]．本融雪システムは**図-1** に示すように，防火水槽，往き(戻り)送水管および無散水融雪舗装で構成される．筆者らはこれまでに融雪システムの性能を調べるために野外観測を実施してきた（**図-2** を参照）[2]．従来，融雪システムの事後評価は主として管理側の運用や学術的見地から実施され，利用者による評価は殆ど受けてこなかった．

そこで本研究では，今まで以上に利用者の理解が得られる融雪システム作りを推進するため，当該融雪システムの認知度および必要性に関するアンケートを実施したので，その結果を報告する．

2. アンケート概要

(1) 調査方法と被験者の属性

アンケートは，平成25年2月20日に福井大学医学部附属病院で面接調査形式により実施された．当日の天気は曇時々雪であり，ヒアリングは外来ホール時間外入口で行った．アンケート被験者の確認のもとに，調査票への記入は調査員(筆者ら)が行った．なお，調査総数は100であった．

表-1はアンケート被験者の属性を示す．被験者に性別の偏りは殆どなく，年齢は4割以上が60代以上，居住地は約9割が福井県内，来院頻度は月に数回が約3割を占めた．

(2) 調査の内容

調査内容として，以下の 6 項目を設けた．

(1) 融雪システムの認知度について
(2) 凍結防止効果について(効果あり，やや効果あり，変わらない，効果なし，分からない)
(3) 舗装の状況について（乾いていた，濡れていた，雪が溶けかけ，積雪，分からない)
(4) 舗装融雪の満足度について（満足，やや満足，やや不満，不満，分からない)
(5) 病院などの公共施設における融雪システムの必要性について
(6) 融雪に使うエネルギーについて

3. アンケート結果

(1) 融雪システムの効果と認知度

図-3は融雪システムの効果と認知度の関係を示す．

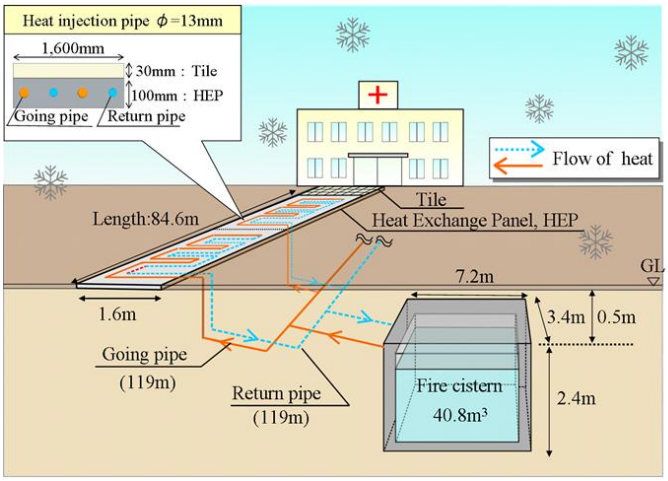

図-1　防火水槽熱融雪システムの概要 [2]

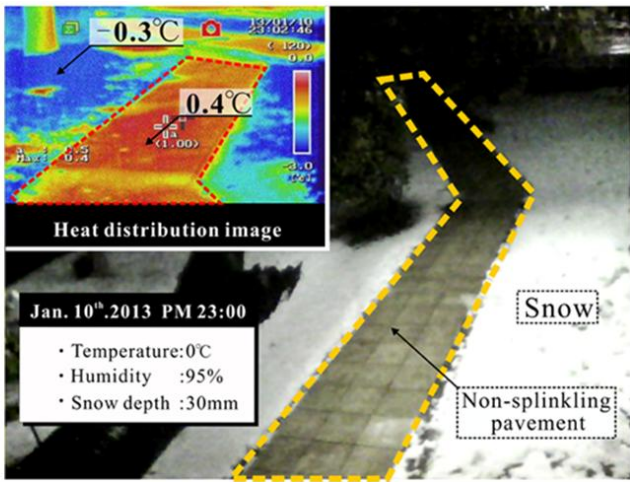

図-2　2013 年 1 月 10 日の融雪状況 [2]

キーワード：アンケート，無散水融雪舗装，防火水槽熱，自然エネルギー，認知度
連絡先 :〒910-8507 福井市文京 3-9-1 福井大学工学部建築建設工学科 環境熱･水理研究室 TEL 0776-27-8595

本融雪システムの認知度は低く，被験者の中で知っていたのは僅か24人であった．また，その中で融雪効果に気づいていたのは19人であった．これは，被験者の半数以上は来院頻度が少なかったため，融雪システムに気づかなかったと推察される．

（2）満足度および必要性

図-4は満足度と必要性の関係を示す．融雪システムの必要性については，被験者の中で25人が“分からない”と回答したが，それ以外のほぼ全ての人が“必要”と回答した．また，融雪システムの満足度については，“分からない”を除く“やや満足”以上の回答が約9割に達した．このことから，本融雪システムのニーズは病院以外でも高いことが期待される．

（3）融雪に使うエネルギーについて

融雪に使うエネルギーを“地中熱が良い”と答えた被験者は 55 人で，“電気エネルギーが良い”が 7 人，“何でも良い”は 38 人であった．“何でも良い”が約 4 割を占めた原因は，他の熱源との比較を具体的に示さなかった点にあると推察される．

4. おわりに

本研究では，福井大学医学部附属病院でアンケートを行い，防火水槽熱融雪システムの認知度と必要性について調査を行った．

その結果，病院などの施設に融雪システムは必要という意見が殆どであったが，既に融雪システムが導入されていることを知っている人は僅かであった．今後は本融雪システムの管理コストや環境負荷について詳しい調査を行い，他の熱源との比較および優位性について調べ，認知度の向上を図る．

参考文献

1) 藤本明宏，福原輝幸，谷口晴紀，山田眞大：防火水槽熱を利用した病院のバリアフリー歩道－平成 22 年度冬期の融雪・凍結防止状況－，土木学会第 66 回年次学術講演会講演概要集，Vol. 66，Ⅳ-237，pp. 473-474，2011.

2) 青山恵理，寺崎寛章，齊田光，藤本明宏，福原輝幸，谷口晴紀：防火水槽熱融雪システムの性能に関する一考察，土木学会第 68 回年次学術講演会講演概要集，2013．(現在，投稿中)

参考文献

本研究は，福井大学附属病院の協力，さらには平成 24 年度 公益信託奥村組建設環境技術助成基金(代表 寺崎寛章)を受けて行われたものである．ここに記して謝意を表す．

表-1 アンケート被験者の属性

性別 (n=100人)	男性 (45人)	女性 (55人)			
年齢 (n=100人)	20代以上 (11人)	30代 (13人)	40代 (11人)	50代 (22人)	60代以上 (43人)
地域 (n=100人)	福井県内 (95人)	県外 積雪地域 (4人)	県外 非積雪地域 (1人)		
来院頻度 (n=100人)	初めて (5人)	年に数回 (26人)	月に数回 (33人)	週に数回 (12人)	ほぼ毎日 (24人)

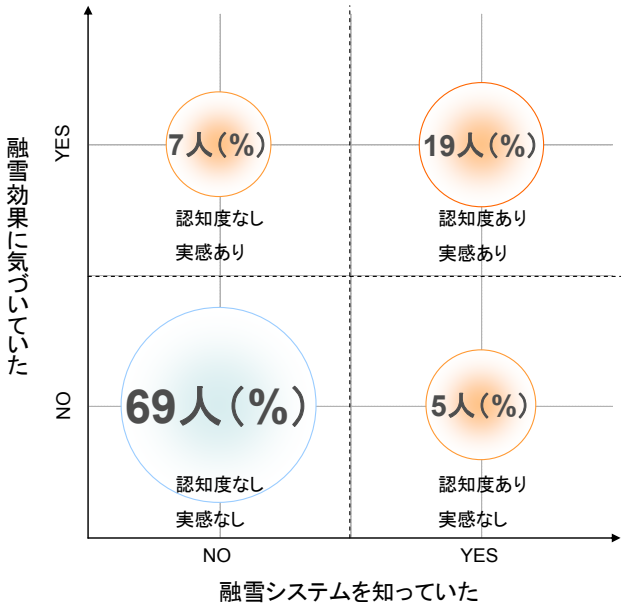

図-3 融雪システムの効果と認知度の関係

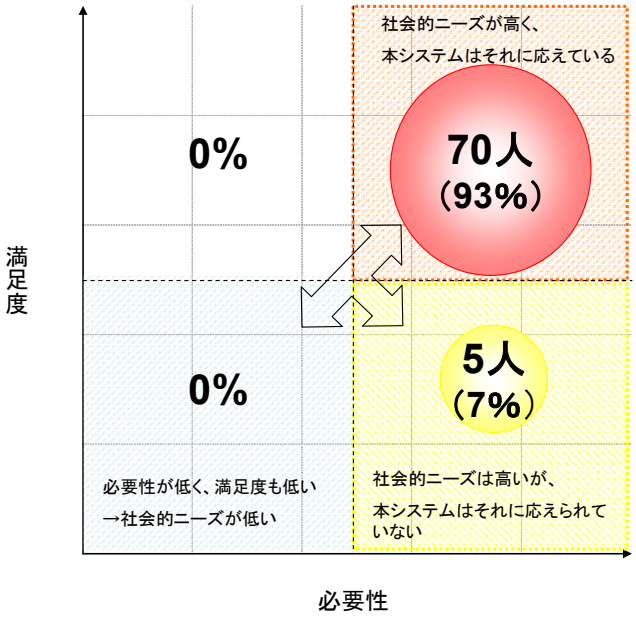

図-4 融雪設備の必要性と満足度の関係