

札幌市中心部の歩道におけるつるつる路面の発生に関する基礎的研究

○永田 泰浩（日本気象協会）・金田 安弘・富田 真未（北海道開発技術センター）

Study on extremely slippery sidewalks covered with ice and snow in the downtown of Sapporo

Yasuhiro Nagata, Yasuhiro Kaneda, Mami Tomita

1. 考察の背景と着目点

札幌市では、平成 4 年から冬期の屋外での転倒事故による救急搬送者が急激に増加し、平成 16 年度冬期には 1009 人と 1000 人の大台を突破した。救急搬送者の増加には、転倒した場合にケガにつながりやすい高齢者の増加や、歩行に対する対策の欠如（例：冬も夏靴で歩行など）などの社会的な影響も考えられるが、非常に滑りやすいつるつる路面の発生もその一因であると考えられる。一方、歩道のつるつる路面の発生については、その発生メカニズムや発生条件など不明な点も多い。我々は平成 17 年度冬期に、札幌市中心部の歩道に観測コースを設定し、可能な限り朝夕 2 回づつ実際の歩道を歩いて路面状況を観察した。非常に初歩的な調査方法であるが、その観測結果とともに、気づいた点などを報告する。

2. 観測概要

観測の概要を以下に示す。

- 観測実施日：平成 16 年 12 月 12 日～平成 17 年 3 月 16 日の期間中の 61 日間
- 観測時間帯：9:00～10:00、17:00～18:00 の朝夕 2 回を基本として実施
- 観測コース：札幌市中心部の約 500m のコース（コース上に数箇所の観測定点を設定）
- 観測方法：① 写真撮影と路面観察：観測定点および気になった地点での撮影と観察
② 目視による路面状態の判別：観測定点で実施
③ 自らの足をスライドさせての滑りやすさの判別：観測定点で実施

3. 観測結果概要

観測結果の概要を以下に列挙する。

- ◆平成 17 年度冬期は広範囲の歩道が一斉につるつる路面になる日はそれほど多くなかった。
→平成 17 年度の厳冬期では気温が+3℃以上まで上昇した日の翌日ぐらいであった（写真 1）
- ◆一方で局所的につるつる路面の発生回数の多い箇所があった。
→ロードヒーティング区間と連続している箇所（写真 2）、地下街からの出口付近（写真 3）など
- ◆1 月下旬まではつるつる路面はあまり発生しなかった。
→コンスタントに発生した降雪もつるつる路面の発生頻度に影響？
- ◆2 月中旬からは、大きな道路の南側と北側の歩道で、路面状況に差が出るが多くなった。



写真 1 平成 18 年 1 月 31 日午前
前日日中は気温が+3.1℃まで上昇し、当日早朝は-7.4℃まで低下した



写真 2 ロードヒーティングとの接点
周囲は滑らないが、ロードヒーティングとの連続箇所はつるつる路面に



写真 3 地下街からの出口付近
周囲は圧雪だが、出口から一歩目の部分だけがつるつるになっている