

## 冬道での転倒者を対象としたアンケート調査

### — 転倒時の路面状況や歩行時の行動および意識等について —

#### Results of questionnaire surveys targeting fallers on icy roads

富田 真未<sup>1</sup>, 金田 安弘<sup>1</sup>, 永田 泰浩<sup>1</sup>, 鈴木 英樹<sup>2</sup>  
Mami Tomita<sup>1</sup>, Yasuhiro Kaneda<sup>1</sup>, Yasuhiro Nagata<sup>1</sup>, Hideki Suzuki<sup>2</sup>  
Corresponding author : tomita@decnet.or.jp (M.Tomita)

冬道での歩行者転倒事故の要因には、路面の滑りのほか、歩行者の身体能力や、転倒防止への意識や備えが関係していると考えられる。冬道での転倒の実態を把握するため実際に転倒した方を対象に、転倒要因(路面状況、意識、行動や歩行環境、服装など)等について、Web アンケート調査を実施した。転倒時の意識として、滑ると思って注意していた人は年齢とともに増えるほか、急いでいた人は若年層ほど多い。また、高齢になるほど転んでケガをする人が増えることから、転んただけでは済まない状況であることがわかった。

#### 1. はじめに

##### 1. 1 背景 - 転倒事故の現状と取組み

札幌市では毎年、冬道での転倒による救急搬送者数が約 1000 人に及び(図 1)、転倒によりケガをした人数は、1 万人にも及ぶという調査結果も報告されている<sup>1)</sup>。転倒による骨折を機に、外出を控えてしまい運動不足になってしまう人や、そのまま引きこもってしまう場合もある。札幌市に限らず、冬道での歩行者転倒事故は、積雪寒冷地が抱える大きな冬の問題の 1 つである。

道路・医療・気象・メディア関係など、様々な分野の技術者や研究者、企業などで構成される著者らが参画している「ウインターライフ推進協議会(以下、協議会)」では、冬道での歩行者の転倒事故防止を目指した調査研究や情報発信など、様々な普及啓発活動を行ってきた。協議会が運営する冬みちを安全・快適に歩くための総合情報サ

イト「転ばないコツおしえます。」では、翌日の歩道の路面の滑りやすさを予測する「つつる予報」や、転びにくい冬道の歩き方や滑りやすい場所、冬道を歩くための靴選びのポイントなど、転倒してケガをしないためのコツを情報発信してきた(図 2)。



図 2 「転ばないコツおしえます。」トップ画面

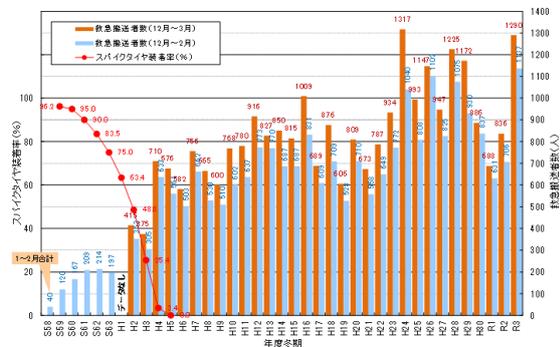


図 1 札幌市の冬期の転倒による救急搬送者数の推移(札幌市消防局データによる)

冬道で転倒しやすい人にはいくつかの特徴がみられることから、行動パターンと気を付けるポイントなどをあわせて注意喚起している(図 3)。これらの内容は、複数の関係者による冬道での歩行実態の実際の観察結果を基にしたものであるが、定量的なデータによる確認までには至っていない。

<sup>1</sup> 一般社団法人北海道開発技術センター  
<sup>2</sup> 北海道医療大学

Hokkaido Development Engineering Center  
Health Sciences University of Hokkaido



図3 冬道で転びやすい人の特徴  
(サイトで注意喚起している内容)

滑りやすい路面でも夏と同じスニーカーを履いて、転倒しやすい状況を自ら作ってしまったり、手袋をせずにポケットに手を入れ、手に荷物などを抱えて歩いていると、転倒した際にケガに繋がりがやすくなる(写真1)。滑ることに対する事前の危機意識や備えなど、少しでも準備することができていれば、転倒防止に繋がりが、転倒事故減少に繋がると考える。



写真1 スケートリンクのようなつるつる路面でスニーカー、ポケットに手を入れて歩く歩行者(札幌市中央区すすきの交差点)

### 1. 2 調査目的

冬道での歩行者転倒事故の要因には、路面の滑りのほか、歩行者の身体能力、さらには転倒防止への意識や備えが関係していると考えられる。

冬道での転倒による救急搬送データの分析等により、転倒事故被害者の属性や事故多発日の気象などについて、継続的に調査が実施され、多くの知見が得られている(例えば、文献2, 3など)<sup>2,3)</sup>。しかし、実際にどんな路面で転び、ケガに繋がっているのか、転んだ時の意識とあわせた実態は把握できていない。

冬道での転倒の実態を把握することは、転倒事故を未然に防ぐための解決策を見出すことに繋がりが、これまで発信してきた内容にも、より確実

な情報として信憑性が増し、個人の転倒予防に対する意識向上に繋がることも期待できる。

そこで今回、冬道での転倒の実態(冬道での転倒要因/路面状況、意識、行動や歩行環境、服装など)をより詳細に把握することを目的に、アンケート調査を行った。

### 2. 調査概要

アンケートは、Web上に作成したアンケートページ(図4)にアクセスして回答してもらう方法で実施した。以下に、調査内容を示す。

[調査内容]

- ・調査期間 令和5年1月27日～3月31日
- ・回答条件 令和4年度冬期に冬道で転倒した方(1回の転倒体験で1回答)
- ・調査項目 転倒した場所とその場所の路面状況/転倒時の時刻/行動(何をしてたか)/転倒でケガをしたか/転倒した時の意識や環境、服装/属性など



図4 webアンケートページ

### 3. 調査結果と考察

アンケートの回答総数は、158件であった。回答者は、居住地は85%が北海道在住者であった。年齢は50歳代が約30%と最も多く、次いで40歳代が約20%、70～80歳代は約10%であった(図5)。

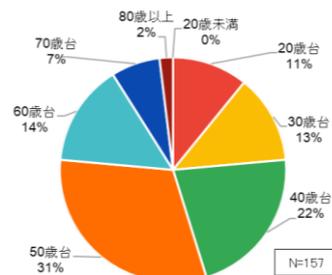


図5 回答者の属性(年代)

### 3. 1 転倒した場所と路面状況

転倒した場所は、「平らだった」が約47%、「傾斜や凹凸があった」が約43%であり、路面の傾きに関わらず転倒している傾向がみられた(図6左)。転倒した場所の路面状況は、「とてもツルツルだった」が約48%、「少しツルツルだった」が29%であった(図6右)。「その他」には「氷の上」にうっすら雪が積もった状態」などの回答も約5%あり、合計するとつるつる路面での転倒が全体の約8割であった。

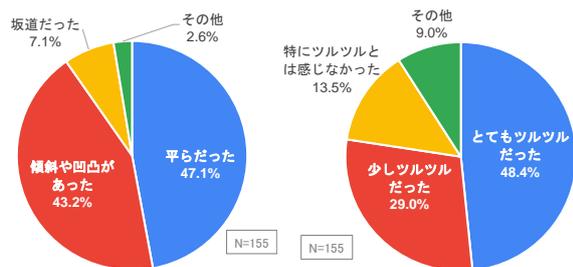


図6 転倒した場所(左)と路面状況(右)

### 3. 2 転倒でのケガの性別による違い

「転倒でケガをした人」は、約35%であった(図7左)。男女別でみると、男性は91名の転倒者のうちケガをした人は22名(約24%)、女性は67名の転倒者のうちケガをした人は32名(約48%)で、女性は男性の倍の割合でケガをしやすい傾向がみられた(図7右)。

「手に荷物を持っていた」「足元を見ていなかった」など、転倒した際の状況は様々であったが、女性のほうが転倒してケガをしやすいのは、転倒した際の行動(男性よりも手に荷物を持っていたり、おしゃべりをしながらの歩行が多いことなど)が、急な事態に対する判断遅れや歩行時のバランスに関係した結果が要因として考えられる。

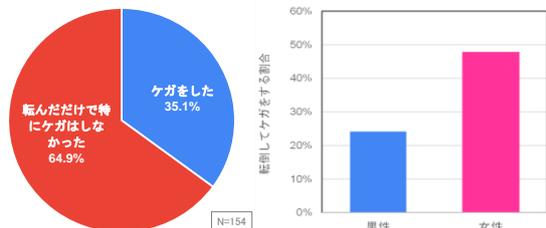


図7 転倒してケガをした人の割合(左)と男女別の転倒してケガをした人の割合(右)

### 3. 3 転倒でのケガの年齢層による違い

転倒でケガをした人を年齢別でみると、70~80歳代のほとんどの人がケガをしており、高齢にな

るほど転んだだけではすまない状況であることがわかった(図8)。

「路面が見えなかった」「周囲が暗かった」などの回答があったことから、高齢の転倒者が多くなっている要因として、視力の低下により、路面判別がしにくいことや、筋力などの低下とあわせたバランス能力の低下も関係していると考えられる。

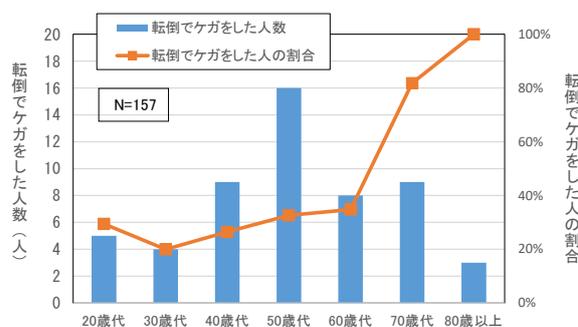


図8 転倒によるケガの年齢別割合

### 3. 4 転倒した際の“意識”の違い

転倒した際の意識については、「滑ると思っていなかった」への回答が約45%で最も多く、「考え事をして」「何かに気をとられていた」などを含めると、不意を突かれて転倒したケースが多いことがわかった(図9)。一方、「滑ると思っ注意はしていた」は約38%と多かった。

滑ると思っていなかった人へは、これまでも情報発信してきた滑りやすい路面の種類や転びやすい場所などを、まずは知ってもらうことや、注意深く歩くことを意識づけるような工夫が必要である。注意していたにも関わらず転倒してしまった人へは、歩き方に注意をより一層払うことはもちろん、外出時の服装などにも気を付け、ケガに繋がらない工夫をすることが重要である。協議会が冬期間に毎日情報提供している「つるつる予報」なども参考にし、滑る予報が出ている日などは外出を控えることも選択の一つである。状況に即した情報提供が重要と言える。

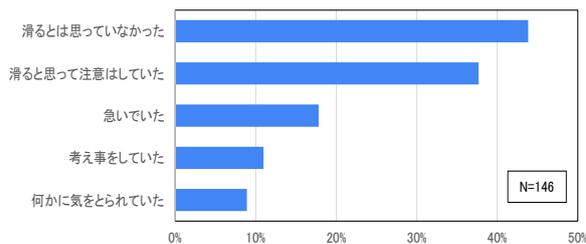


図9 転倒した際の意識

### 3. 5 転倒してケガをした“意識”と年齢

転倒してケガをした人を年齢別でみた時の意識の違いでは、「急いでいた」は若年層の方が多く、冬道でも走ったりできる身体能力や歩き方、スニーカーなどの靴選びなどが関係していると考えられる。

「滑ると思っていたいなかった」人は、年齢が高くなるほど増える傾向がみられた。これが冬道路面に対する注意不足によるものなのか、あるいは転倒事故への危機意識の欠如によるものなのか、さらにデータを収集して分析する必要がある(図10)。

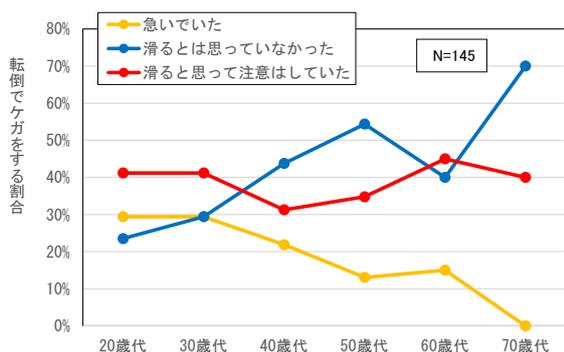


図10 転倒した人の年齢別の意識

### 3. 6 冬道にあった“装え”と心構え

「帽子をかぶっていなかった」「夏靴など冬道にあわない靴を履いていた」が多かった(図11)。

転倒事故によるケガの実態としては、最も多いのが頭部、次いで脚部、腰部、足部の順であり、頭部と脚部を合わせると全体の約70%を占めていることが報告されている<sup>4)</sup>。頭部を守るための帽子の着用や冬道に合わせた靴選びは、ケガを軽減させるためにも非常に重要である。滑って転ばないことに越したことはないが、外出前の服装について常に心掛けることは、転倒した際に大きなケガに繋がらないためにも重要な要素である。

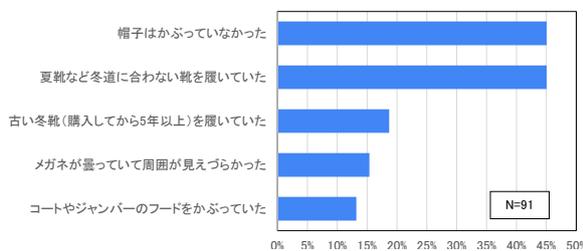


図11 転倒した際の服装や装備

### 4. まとめ

これまで注意喚起してきた転倒しやすい行動パターンについては、本調査結果から概ね同様の結果がみられた。

本調査では、道内在住者からの回答がほとんどであったが、昨今は、関東で大雪が降ると首都圏を中心に転倒者が多発しているため、今後は回答者を道外にも広げる工夫を行い、非雪国でごく稀に発生する冬道転倒の実態についても、アンケートの対象を広げたいと考えている。

また、転倒するとケガに繋がりがしやすい高齢者へは、本調査では回答件数が少なかったことから、Web以外での紙媒体でもアンケート調査を行うなど、回答しやすい手法を工夫する必要がある。より多くの回答数を集め、情報により一層の信憑性が増すよう、次年度以降も引き続きアンケート調査を実施する。調査項目にケガの内容(擦り傷・打撲など)やケガをした部位(手・足・頭など)などの設問も追加し、年齢や性別など、ターゲットにあわせた情報提供内容・手法を検討したい。より確実な情報を発信していくことで、ひとりひとりの転倒予防の意識向上に繋がることに期待する。

#### 【謝辞】

本アンケート調査にご協力いただいた皆様に御礼申し上げます。

#### 【参考文献】

- 1) 高野伸栄, 戸部啓太朗, 金田安弘, 2015: 札幌市における冬期歩行者転倒事故実態について, 寒地技術シンポジウム, **31**, 124-127.
- 2) 橋本滯奈, 大橋一仁, 永田泰浩, 金田安弘, 2019: 札幌市における冬期の転倒に着目した救急搬送者の動向 その1—2018年度までの経年変化に着目して—, 北海道の雪氷, **38**, 39-42.
- 3) 大橋一仁, 橋本滯奈, 永田泰浩, 金田安弘, 2019: 札幌市における冬期の転倒に着目した救急搬送者の動向 その2—傷病程度と居住地に着目して—, 北海道の雪氷, **38**, 43-46.
- 4) 原文宏, 川端隆, 小林英嗣, 1990: 札幌市の冬期歩行環境の安全性について—路上転倒事故の実態調査—, 寒地技術シンポジウム, **6**, 151-157.