

## 転倒調査と雪道歩行の仕方

### 【はじめに】

現在、日本における高齢者の人口は 2431 万人（2003 年）。5 人に 1 人が高齢者という時代。その中で 2006 年 4 月に介護保険制度が改正され「介護予防」に重点が置かれるようになった。運動器を扱う、私たち柔道整復師も機能訓練指導員としてこの「介護予防」の転倒予防に参入する事ができている。

### 【転倒の定義】

「転倒」とは、一体どういうことだろう。まず転倒の定義を色々と論文や資料をあさり探してみたが、「転倒」という言葉の定義は統一された論文がなく一番しっかりと当てはまるのが、「本人の意思からではなくスリップ、つまずきあるいはよろめきによる同一面上で転ぶこと。」が当てはまるような感じがした。

### 【転倒の原因】

全国で転倒する原因で最も多いのは、「つまずいた」が最も多く、次いで「すべった」、「足がもつれた」、「踏み外した」となっており、転倒しやすい歩き方は「すり足、ちょこちょこ歩き」となっていた。しかし、関東、関西、九州圏の雪が降らない人たちの生活と雪が降り、路面が凍結する地方の生活では、また原因がかわってくるのではないか？という疑問から今回の転倒に関する調査を行った。

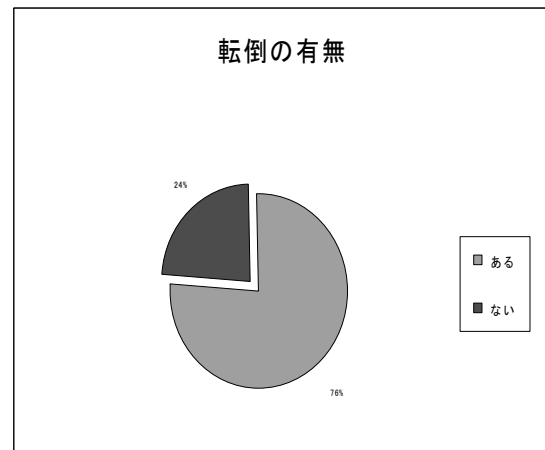
### 【調査対象と方法】

2006.10～2007.1 の三ヶ月の間、無作為で雫石町在住の男性 82 名、女性 165 名、計 247

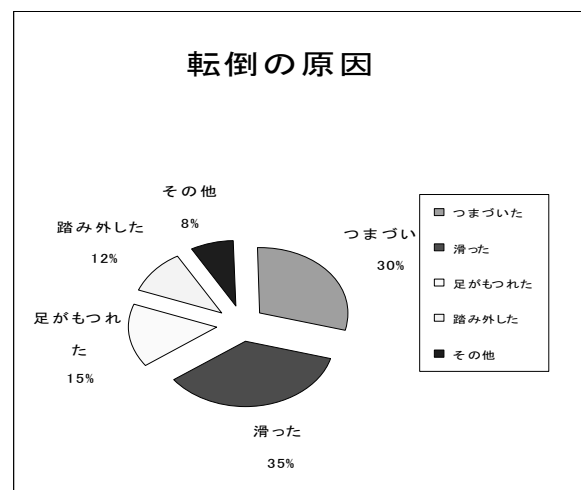
取り調査を行った。

### 【調査結果】

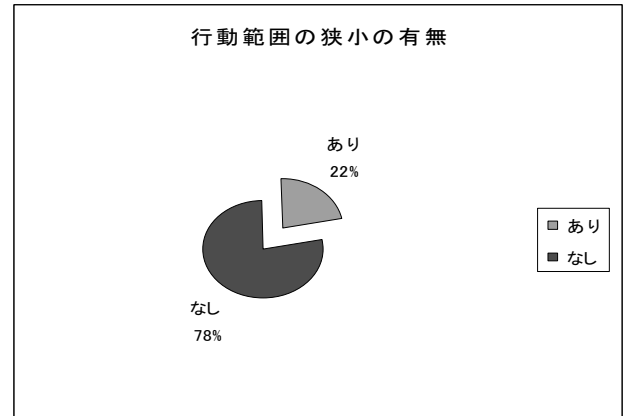
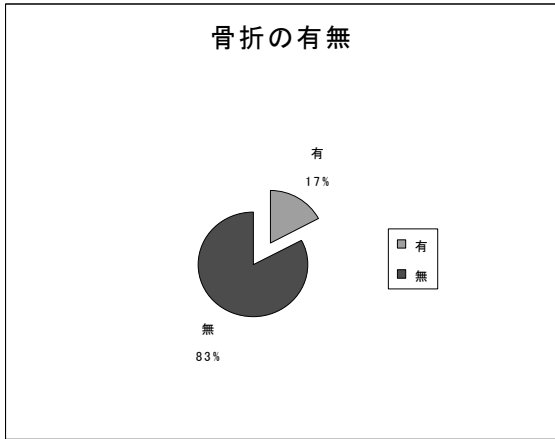
- ・ 今まで転倒したことがある



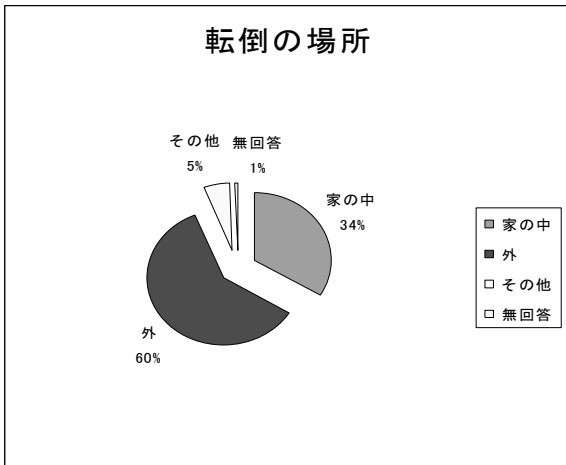
- ・ その原因は？



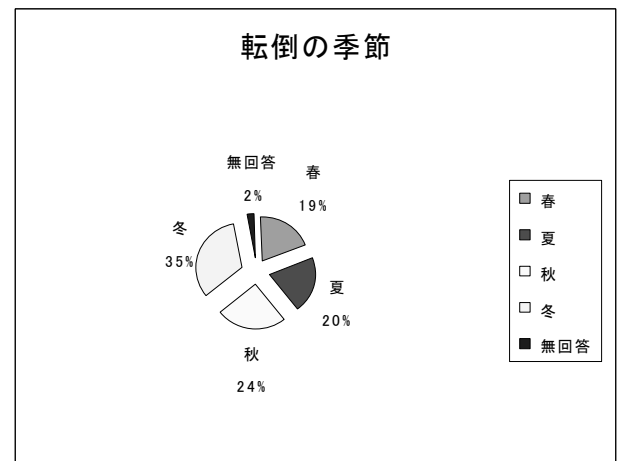
- ・ 転倒時の骨折の有無



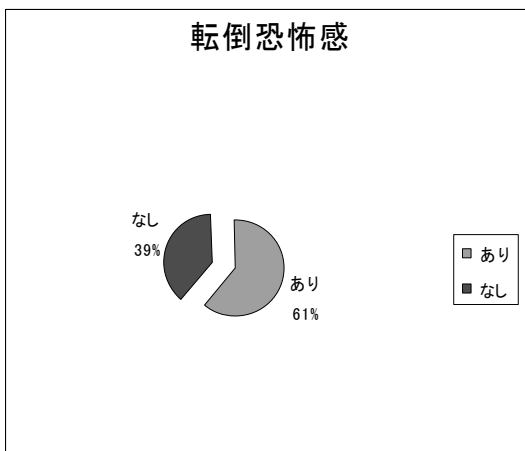
・ 転倒した際の場所



・ 転倒時の季節



・ 転倒した後、再度転倒するのが怖くなったか？（転倒恐怖感）



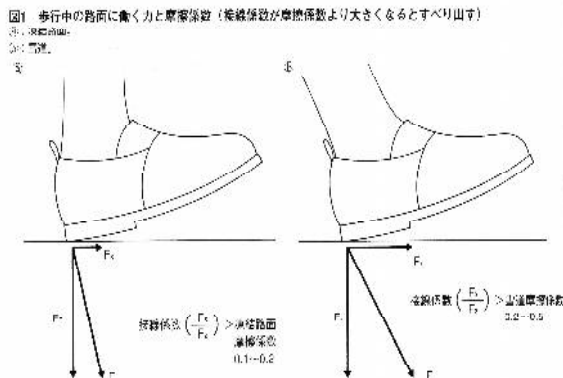
【考 察】

「今まで転倒したことがあるか」は「はい」が76%で、24%が「いいえ」だったが、高齢の方だと最近（記憶に残ってる）転倒だと思っている人もいたので実際にはもう少し転倒者が多い感じがした。

転倒原因は、先述した通り、やはり「すべった」が最も多く、次いで「つまづいた」、「足がもつれた」、「踏み外した」となった。季節を見ても最も転倒の多い季節は「冬」、次いで「秋」、「夏」、「春」と続いた。転倒した場所についても、「家の外」が最も多かった。この3つの項目からみても、「冬」に歩行中に「すべって」転倒したのだろうと想像がつく。雪国では雪が降らなく凍結がない地域に比べ「すべった」が多いことから、凍結路面や雪

・ 転倒恐怖感により外出するのが減ったか？

道での「すべらない」歩き方をすれば転倒件数が減るだろうと思い、凍結路面での「すべらない」歩行を調べてみた。



図—1 1)

図—1 は  $F_z$  に対する  $F_x$  の比（接線係数）が凍結路摩擦係数（0.1～0.2）以上となると凍結路面では容易にすべり出す。雪道でもさらに接線係数が 0.2～0.5 以上になるとすべり出すこととなるため、水平成分を少なくするように踵接地から地面に着く際に路面に働く力を垂直に近くする必要がある。しかし、摩擦係数が 0.05 などの非常に低い値であれば、歩かなくても、身体を少し動かすだけで転倒する危険があるとされている。北海道開発局と札幌市が共同運営している HP で推奨している冬道歩行は『①小さな歩幅で歩く ②足の裏全体をつけて歩く、とくに「つるつる路面」では、歩幅は小さくしてすり足気味に歩く事が勧められているが、ただし完全に地面を擦らしてはつまずきの原因となってしまうので「軽く足を浮かせて」という感じで歩く』となっている。1)（傾斜など除く）

### 【他の調査結果からの考察】

転倒恐怖感の転倒恐怖は活動の制限から閉じこもりへと移行し、廃用性萎縮や身体機能の低下をもたらし、さらにはより転倒のリスクを増加させてしまうという悪循環に陥れると考えられた。

転倒時の骨折の有無だが、「有り」と回答し

た人たちの年齢は一例を除いてはすべて 60 代以上という結果がでた。「高齢者の転倒の先に起こる事は骨折」であり、高齢者の骨折は ADL や QOL を低下させ身体的、心理的にも障害させる。転倒予防は骨折予防にも繋がり、私たち柔道整復師がこれからの社会に貢献していく手段として転倒予防は非常に大事な項目だと感じた。

### 【まとめ】

雪国において転倒する原因の「すべった」に注目し、雪道での転倒しない歩き方について述べたが、「つまづき」や「もつれた」「踏み外した」など・色々な原因の中で雪道の歩き方の改善だけでなく、高齢者の歩行能力を上げるため、筋力強化やバランス能力向上などの転倒予防をしていく事が転倒の予防になることがわかったので、これらの事をふまえ、転倒予防に携わっていきたい。

今回このような「転倒」ということを題材に色々調べていくうちに医科の方では昨年 4 月から「運動器不安定症」という疾患名がつけられ転倒予防に力を注いでいます。日本柔道整復師会でも転倒予防に力を入れて高齢化社会に貢献しています。地域に根ざす私たち柔道整復師にとって、この「転倒予防」はとても重要な課題になってきていると感じた。

### 【引用文献・参考文献】

- 1) 平山光久、松野丈夫：冬道での転倒予防 関節外科—基礎と臨床—vol25.No.7. メジカルビュー.2006
- 2) 鶴飼哲夫：片麻痺患者の転倒とバランス機能. リハビリテーション医学 43, 2006
- 3) 妻鳥毅史, 転倒・転落とは：整形・災害外科.第 50 巻第 1 号. 金原出版株式会社 2007
- 4) 林 泰史：寝たきりにならないための転倒骨折予防術. 社団法人家の光協

会.2005

- 5) 芳賀脩光.大野秀樹.佐藤祐造.大谷克  
弥 : 健康長寿のキーワード.生活体力.  
日本放送出版協会.2004