

2. 雪道における白杖歩行についての一考察

筒 口 博（富山県立盲学校）

はじめに

寒冷地では冬期になると少なくとも 20～30 cm の積雪がある。そして、白杖を使って歩こうとすると石突きが雪にひっかかったり突きささったりする、滑りやすいなど足元がしっかりしていない、雪のため車道を歩かなければならず危険である、積雪のためランドマークが利用できない、音が聞えにくい等、雪が移動・定位能力の両方に与える影響は、非常に大きいと考えられる。

そういう多様な要素によって雪道での白杖歩行は難しいと私は考えているが、各学校・施設で歩行指導をしておられる先生方は、困難な点はどこにあると考えておられるのであろうか。また、それを軽減・解消する方策、工夫はどうしておられるのであろうか。その点について、先生方にアンケートに答えていただき、それらをまとめ、問題点をあらいだして、その解決法を私なりに考えてみたい。そして、その解決法の実際の指導法についても考えてみたい。

なお、アンケート調査は後述の質問事項について、該当番号を○で回答する方法をとり（重複回答可）、必要に応じて（ ）を設け、理由やその他として記入いただいた。回収率 84.6% (22/26) で、表中の % はすべてアンケート回収数 22 をもとに計算した。

I アンケート調査 I

1. 質問内容

「雪道歩行において困難な点は何であると考えておられますか。また、その項目以外の困難点がありましたら、他の欄に御記入下さい。」

2. 回 答

(1) 雪道歩行における困難点 — 表 1 参照

表 1

項	目	学校・施設数	%
---	---	--------	---

①突発的な路面の変化がある	16	72.8
②路面が滑りやすい	16	72.8
③音を効果的に利用できない	16	72.8
④雪のない状態で活用していた目印が利用できない	17	77.3
⑤融雪時に水たまりができる	9	40.9
⑥白杖が雪に突きささる	15	68.2
⑦雪のため歩道を歩けず車道を歩かなければならない	20	90.9
⑧そ の 他	14	63.6
無 解 答	0	0

(2) その他の困難点

- (ア)音の反響がない。
- (イ)走行車の音が雪に吸収されがちになり、自動車の避け方が遅れがちになる。
- (ウ)タッチテクニックが積雪のためできない。特に降雪中は路面の雪がじゃましてできない。（圧雪や凍った状態では可能）
- (エ)除雪により進行をじゃまし、その雪がどのようにになっているか把握困難。
- (オ)駐車中の車をよけるとき、道路の中央付近を歩かなければならない。
- (カ)公道の除雪に際して車道の雪を歩道に積み上げるため歩道を歩けない。
- (キ)除雪した雪が歩道をおおい、歩くのにその日その日で状態がちがってくる。
- (ク)歩道の除雪が完全にされない。
- (ケ)降雪が続くと除雪が間に合わず、わだちを歩かなければならない。
- (コ)除雪後、極端に道路幅が狭くなり歩きにくく危険。
- (サ)路肩に雪のかたまりが多く出来て歩きにくい。
- (シ)吹雪のとき方向がわからなくなる。
- (ス)日没が早いので急激な視力低下をおこす。（弱視の場合）
- (セ)弱視児は姿勢が不自然になり視覚が十分活用できない。
- (ソ)足うら感覚が同じになり、端やでこぼこ等がわからない。
- (タ)ふたなし、U字溝などの境界が確認できない。

- (チ)マンホールのふたがあいていて危険。（雪までのため）
 (ツ)バス停などに小山ができやすい。
 (エ)白杖が雪のため目立たなくなる。
 (ト)手袋・帽子のため情報収集力が劣る。
 (ケ)防寒着のため瞬間的な動きがにくくなる。
 (ニ)折りたたみ式は曲ったり折れやすい。
 (ヌ)除雪後 2～3 m の雪壁ができ、くずれる危険あり。
 (ヌ)降雪のため毎日道路状況が異なり距離感の概念が形成されず、メンタルマップとの対応が難しい。
 (レ)歩行時に顔に雪があたると感覚が狂う。

Ⅱ アンケート調査Ⅱ

1. 質問内容

「アンケート調査Ⅰでの困難点を少しでも軽減・解消するために、どのような対策・工夫をしておられますか。また、その項目以外のことがありましたら、その他の欄に御記入下さい。」

表 2

2. 質問1：白杖本体について

(1) 回答内容 — 表2参照

(2) 表2-①の理由

(ア)動作を速く対応させるため。

(イ)車のわだちを歩くため。

項目	学校・施設数	%
①やや軽めの白杖を使用させる	3	13.6
②やや重めの白杖を使用させる	0	0
③石突きに付属品をつける	3	13.6
④その他	14	63.6
無回答	4	18.2

(ウ)細かく振らなければならないため。

(3) 表2-③の内容

(ア)ゴム状の丸い球をつける。(2ヶ所)

(イ)木製の部品(ゴルフのヘッド状)をつける。(ただし、実験段階)

(4) その他の回答

(ア)黄色のテープを巻く。

(イ)赤色のテープを巻く。

- (ウ)確認しやすいように反射テープを巻く。
 (エ)普通使っているものを使う。(4ヶ所)
 (オ)特に工夫はしていない。(4ヶ所)
 (カ)折りたたみ式は使わない。(2ヶ所)

3. 質問2：白杖操作技術について

(1) 回答内容 — 表3参照 表3

(2) 表3-①の理由

- (ア)雪に突きささり操作しにくい
ため。
 (イ)雪の抵抗を軽減するため。
 (ウ)他の目印を利用できないので

項目	学校・施設数	%
①振り幅を通常よりやや狭くさせる	5	22.7
②振り幅を通常よりやや広くさせる	1	4.5
③石突きを通常より浮かせぎみにさせる	8	36.4
④その他の	10	45.5
無回答	4	18.2

白杖にたよる。

- (エ)歩く道幅が狭くなっているため。
 (オ)雪の中に石突きが入ってしまわないように。

(3) 表3-②の理由

- (ア)わだちをはずれた時、別のわだちを探すため。

(4) 表3-③の理由

- (ア)左右の振りの惰性のため雪にささりやすく繰り返し操作が行いにくい。
 (イ)雪に先がひっかかるから。
 (ウ)突きささるのを除ぐ。(3ヶ所)

(エ)リズミカルな白杖の操作を得るために。

(オ)くずれた雪などのため伝い歩きを確実にするため。

(カ)理由記入なし。

(5) その他の回答

- (ア)溝がないので白杖で雪壁の切れ目を確かめさせることがある。
 (イ)雪の堆積を杖で確認させる。
 (ウ)車のわだちを利用する。
 (エ)雪かべにそわせる。

- (オ)振り幅は通常。
- (カ)足底部に体重をかけるとき通常より注意させている。
- (キ)隨時、振り幅を狭くさせたり広くさせたりしている。
- (ク)持ち方、振り方はその時の状況に合わせて臨機応変に対応させる。
- (ケ)杖を左右に突き刺し抜きながら歩く方法をとっている。

4. 質問3：援助依頼について

(1) 回答内容 — 表4参照

(2) その他の回答

- (ア)以前、長靴に有色発光テープをつけ
ていた。
- (イ)服装は普通で、両手があくようにし
ている。

表4

項目	学校・施設数	%
①雪道でできるだけ目立つ 服装をさせる	4	18.2
②援助依頼のための特別な ものをもたせる	0	0
③そ の 他	14	63.6
無回答	7	31.8

(ウ)吹雪時は外出をひかえる。

(エ)家族、ヘルパーの手引きを依頼する。

(オ)タクシーを利用する。

(カ)赤色テープを巻く。

(キ)援助依頼を極力するよう気持ちを持たせている。

(ク)夏期の間から依頼の仕方を十分練習する。

(ケ)特に訓練はしていないが、表4-①については考えさせている。

(コ)特になし。(6ヶ所)

5. 質問4：環境整備について

(1) 回答内容 — 表5参照

表5

項目	学校・施設数	%
①通学路にひも等をはり、それを手がかりに歩行させる	1	4.5
②学校・施設のある地域の人々に協力をお願いして通学路や歩道の 雪よけをしてもらっている	4	18.2
③県や市・郡の単位で通学路や歩道の雪よけをしてもらっている	3	13.6
④そ の 他	10	45.5
無回答	6	27.3

(2) その他の回答

- (ア)通路の確保に精いっぱいで残念ながら万全とはいかないが、学校と寮の通学路は適宜除雪で確保するようにしている。
- (イ)通学路は近所の小学校と同じなので P T A の人たちが雪かきをしてくださる。
- (ウ)除雪がゆきとどいており特に支障なし。（除雪後の雪山が若干むずかしい程度）
- (エ)生徒自治会で生徒代表が除雪を行う。
- (オ)教師、生徒等で除雪する。
- (カ)土木事務所が行うことになっているが、早朝は間に合わないので登校前、職員と生徒が雪よけをしている。
- (キ)歩道橋に融雪ヒーターを設置。
- (ク)冬期のみ特別の通学路を設け歩行させる。
- (ケ)施設が校庭内にあるため、屋根のある通路を使用するか、近距離のため定位困難になることはない。

6. 質問5：その他

質問内容は「上記以外のことを行っておられること、考えておられることがありましたら御記入下さい。」であった。

- (ア)近隣の住民に、除雪の際マンホールのまわりをガードして落ちないようにしていただいている。
- (イ)通勤職員や通学生同士の集団登下校をさせるのが安全であるので今後考えていきたい。
- (ウ)弱視生徒の雪道での視覚情報をいかに確かなものにさせるか、またどんな見方、見え方をしているのか調べたい。
- (エ)雨具やカッパ、傘の工夫が必要と考える。
- (オ)収容児童が小中学生であり安全が最優先される、また、通常の環境状況ではなく同一ということはないで異常なこととして、積雪、降雪中の外出は援助依頼、手引き歩行、バスやタクシーの利用などとし単独歩行をさけるような指導をしている。

- (カ)冬期間の外出（単独歩行）は安全優先や交通機関の遅れなどを考慮し、明るいうち（PM 4：30頃）にすますように指導している。
- (キ)手袋を着用するように指導している。
- (ク)一言に積雪地帯とはいえ雪質、除雪の体制、地域の特性、生活環境、住民の意識、OMの対象者、歩行目的に違いがあり、簡単な課題ではないと思う。時期、気温、圧雪、新雪、アイスバーン、時間帯、除雪の前後などの要素が複雑にからんでくると思う。
- (ケ)対象としている人のほとんどが一般家庭におられるため、表5-②についても本人が近隣の家庭に協力をもとめるのがせいぜいである。
- (コ)雪が降れば歩行が困難になるのは当然で、小手先の道具や技術のみでは解決できないのではないか。
- (サ)点字ブロック、誘導ブロック上の除雪。
- (シ)横断歩道の除雪。
- (ス)歩幅を短くさせる。
- (セ)白杖を通常より足に近く突かせる。
- (ソ)わだちを利用させる。
- (タ)校門にチャイムを取り付け、学校の位置を知らせる。（雪道では特に有効）
- (チ)雪道を積極的に歩き、普段の歩行とどう違うのか自分で認識し研究するよう生徒に話している。
- (ツ)ソニックガイドと白杖の共用。（道路の両側は当地では除雪等の雪が2m以上も高くなるから雪壁等の切れ目等はソニックガイドが効果的である）
- (テ)降雪時は点字ブロックが無効になるので、盲導鈴を適切な場所に設置する。
- (ト)融雪のため、マンホールのふたがとてあることがあるのでその際の安全対策を要望している。
- (ケ)音響信号機の増設。
- (ニ)雪が降ったらできるだけはやく雪かきをして歩きやすいようにしている。
- (ヌ)雪が湿った重い雪のため始末に悪く、その様な状況では屋外の歩行指導を断念せざるを得ず、屋内での感覚訓練、援助依頼の指導の割合が多くなり、こ

の歩行経験の不足が春からの通常の歩行指導に支障をきたす原因となっているので、時間の許す限り屋外に出て指導するように努力している。

(e)白杖は雪との保護色のため運転者には見えにくく、黄杖とかの統一した対策が必要と思う。

Ⅲ 雪道における白杖歩行の問題点とその対策

1. 問題点

(1) アンケート調査Ⅰについて(Ⅰ、表1)

⑤がやや低率(40.9%)である以外は、ほとんどの項目を70%以上の学校・施設が困難であると感じている。また、その他の中には項目内容に近いものが多くあり、特に③、⑦と近い内容が多い。それ以外の内容では、弱視の問題、防寒着のため動きにくい等が上げられる。

(2) 白杖本体について(Ⅱ-2、表2)

なんらかの形で工夫をしているところが11ヶ所(50%)であるが、その中には、反射テープを巻く、や、折りたたみ式を使わない、等も含まれており、実際に白杖本体に特別な工夫が必要ではないと考えている学校・施設のほうが、必要であると考えている学校・施設よりも多いと思われる。ただ、雪の中では白杖は、白の反射テープを巻いても確認しにくい。その点についての工夫は、若干の学校・施設を除いてほとんどされていないのが現状である。

(3) 白杖操作技術について(Ⅱ-3、表3)

なんらかの形で操作技術に工夫を行っていると答えている学校・施設が15ヶ所(68.2%)で、雪の上ではいくらか工夫をして白杖を操作したほうがよいと考えている学校・施設が多い。具体的には③のように白杖を少し浮かせて雪にひっかかるのを防いだり、①のように振り幅を小さくして雪に突きささりにくくしたりしている学校・施設が多い。また、車のわだちや雪壁を障害物としてではなく、それらを利用してより安全に歩けるようにということで、その他の中にもいろいろな意見が出されている。雪道は刻々変化しているのでそれらは役立つ場面もあるが、1つ間違えば非常に危険な状態になることもあり、その系

統的な指導法というものができにくいのが現状であろう。

(4) 援助依頼について(Ⅱ-4、表4)

なんらかの形で援助依頼(服装についての指導も含める)について指導を行っている学校・施設は7ヶ所(31.8%)であり少ない。援助依頼はもっと活用されるべきであると思うが、あまり必要でないと考えている学校・施設がまだ多い。

(5) 環境整備について(Ⅱ-5、表5)

②と③をあわせても7ヶ所(31.8%)にしかならない。地域によっていろいろな形で除雪は行われているはずだが、大部分は学校・施設の敷地内の通路を職員と生徒・訓練生で除雪していると思われる。また、大きな問題なのは、車道のみがブルドーザー等で除雪され、車は走ることができるが歩道はそのままであったり、もっとひどくなると車道の雪が歩道に積み上げられていることがある。そのため歩道を歩けず車道を歩かなければならなくなり、歩行者が危険な状態になっている。

(6) その他に行っていること、考えていることについて(Ⅱ-6)

弱視者の問題、援助依頼の問題、除雪に関する問題等、各地域の雪質・特性・生活環境にそった様々な問題や対策について回答があり、各学校・施設の先生方が苦心されているのがうかがえる。

さて、アンケート調査Ⅰ及びⅡにおいて分析してきた様々な問題点・困難点は、主に視覚障害者側の努力、訓練にかかるものと、主に環境を整備する側にかかるものとに分けられる。この2つも環境が整備されていけば、それに対応して視覚障害者側の訓練も変化していくというように関連し合っており、完全に分けて考えることはできない。雪道での白杖歩行では、いろいろな要素が絡みあっており、この中でそれらを分析しつくすことは不可能であるので特に視覚障害者側の問題として、音や様々な手がかりの効果的な利用の問題と援助依頼の問題について、また環境整備側の問題として除雪の問題について、そして最後に、意外と考慮されていない弱視者の雪道での白杖歩行の問題について対策等を掘りさげて考えてみたい。

2. その対策

(1) 音や様々な手がかりの効果的な利用

雪によって今まで利用していたランドマークが有効に活用できなくなったことによって、音やその他の様々な手がかりを効果的に利用することの重要性が一層増してくる。特に車音の効果的な利用は大きな比重をしめてくるであろう。歩行講習会の実技の中でも車音に平行に歩く、車音で方向を修正して横断する、ペアリングしたときや路地に入りこんだときの車音の利用法等について指導をうけたが、確実な手がかりが少なくなりがちな雪道歩行では車音はとても重要である。また、交差点の発見でも縁石等は有効に利用できないことが考えられるし、その分、積った雪のかべを有効に活用し、かつ交差点に出たときの音の広がり、感じ方の変化を夏期のときから十分訓練し認知できるようにさせておき、より条件の悪い降雪時でも十分利用できるようにしておくことが大切である。積雪によって音が聞きとりにくくなるのは当然であるが、十分経験を積ませることが必要であろう。

(2) 援助依頼の積極的活用

白杖で単独歩行していると、いろいろな要因で自分の位置が定位できなくなることがある。そのときは、いろいろな情報（一方通行や歩道の有無等）を利用して自分の位置を定位するわけであるが、精神の動搖やパニック状態に陥っていたりするとどうしても定位できないときがある。このようなときは実際場面では他の人に尋ねることによってどこにいるか定位するわけであるが、積雪時の環境状態はより困難な状態であるので、よほど能力が高かったり、慣れていたりすることを除けば定位できなくなることがあるのは当然であり、そのときには積極的に援助依頼を活用して自分の位置を定位すべきであろう。また、圧雪やアイスバーン等で滑りやすい状態であることを考えると自分の位置をしっかり定位しながら手引きで安全に歩行することは望ましいことだといえる。学校・施設ではそういう点について生徒・訓練生に十分指導してもらいたいと思う。

(3) 除雪の問題（環境整備について）

視覚障害者の歩行能力を高めるとともに、より歩きやすい環境にしていくことも大変重要な一面であろう。アンケート調査でも、歩道上の雪の処理、マンホールのふたの問題等が上がっている。また、アンケート調査Ⅰの内容で、⑦の回答が20ヶ所(90.9%)で多かったことを考えても、各学校・施設の先生方がこの環境整備の問題に悩んでいることがわかる。特に重要なのは歩道上の雪の問題であろう。各地域ごとにその環境が違い、1~2mもの積雪のある地域では車道の確保で精いっぱいでも歩道の除雪まで手が回らないだろう。しかし、せっかくの歩道を雪山でふさいでしまったり除雪しなかったりするのは一般歩行者の立場からも好ましいことではないし、歩行者全体が安全に歩けるように地域の人々の協力を得たり、地方自治体等に働きかけて、例えば学校・施設への道路のところだけでも歩道のあるところは十分除雪してもらうようになることが大切であろう。一度にすべては実現できないだろうが、粘り強く取り組んでいくことが重要と考える。

(4) 弱視者の問題

視覚障害者の歩行訓練というとどうしても全盲者の訓練のみを考えがちになるが、いくらかの残存視覚のある弱視者の白杖歩行訓練について、もっと目が向けられるべきであろう。特に、雪道という悪条件であること、弱視者の中には羞明のあるものが多く、雪の反射でそれが一段と強くなること等を考慮すると弱視者は考えようによっては全盲者より危険な立場に立っているともいえる。訓練としては、基本的な弱視者の歩行訓練のうえに雪による変化への対応の仕方を指導していく形になると思うが、私自身よくわからない部分が多くこれから研究していきたい。

IV 雪道における白杖歩行訓練の留意点

雪道において白杖歩行を安全かつ能率的に行うためには、かなり高い定位能力としっかりした移動能力が要求される。従って雪のない状態での歩行能力が十分高まってからでないと、ただ雪道での歩行を行っても訓練効果はそれほど期待できないであろう。ただ、Aタイプ的な、訓練生の住居地域や通所、通学

について訓練する場合は、使える技術を総動員して安全性を確保し積雪時にも使える商店等の発見のランドマークをきっちり教えることが必要である。結局、前提として通常時での訓練を十分行ってあるレベル以上になっていなければならない。その上で以下のようなことに留意すべきであろう。

(1) 滑ることについての配慮

圧雪状態やアイスバーン、歩道で踏みかためられた道などでは滑りやすく歩きにくいので、慎重に歩く、歩幅を狭くする、滑りにくい履物を着用する等、工夫して滑らないように注意させる。指導員自身も滑ることから起こる突発的変化に対応できるようにしておく。

(2) 動きやすい服装をする

雪のため確認できずに小さな段差でバランスをくずす、雪につまずく、車が急に近づく等、急な変化に対応できるよう動きやすい防寒具を身につけさせることが必要である。

(3) 音や様々な手がかりの効果的な利用

積雪による環境の変化を音の変化としてとらえさせ、交差点の様子の変化、車音の聞こえ方の変化等を、訓練生を実際の場面へ連れていくて十分に身につけさせる。

(4) 白杖は安全が確保される限り狭く、やや浮かせぎみに振る

これは原則であり、安全確保のためにスライド法を用いさせることもあるだろう。場面場面に応じて適切な白杖操作ができるように十分指導しなければならない。

(5) 雪壁、わだちの効果的な活用

歩車道の区別のない道路では、道路脇の雪壁を伝い歩きするのが有効であろう。わだちも活用の仕方によってはペアリングを防ぐ等、歩行の手助けとなるが、逆に車の走行のじゃまになったり、方向を失う原因ともなりうるので、雪壁、わだちとも各場面での適切な活用法を十分指導しておく必要がある。

(6) 援助依頼の積極的活用

前述したように、定位面、安全性・能率性の面からも援助依頼は十分活用す

べきなので依頼、応対、質問の仕方等を十分指導しておく必要がある。

おわりに

今回のアンケート調査結果によってある程度、雪道歩行の問題点・困難点などが、明確になり、各学校・施設での指導上の工夫等がまとめられたのではないかと思う。また、特に取り上げた4つの問題点以外の問題点についての考察や問題点相互間の関連、指導法についてのより深い考察等が今後の課題となるだろう。機会があれば、私自身、多くの雪道での歩行訓練の経験を積んだ上でもう1度アンケートを実施し、雪道歩行についてまとめてみたい。このレポートが少しでも雪道歩行訓練に役立てば幸いと思う。

最後に、今回のアンケート調査に御協力下さった各学校・施設の先生方に深く感謝したい。

参考文献

- 芝田裕一 1984 歩行訓練第2版 日本ライトハウス
鈴木重男 1975 雪路における白杖操作試行 適応行動研究会
鈴木重男・佐藤道則 1979 札幌地域における雪路歩行の研究 第1報(第2回視覚障害者歩行研究会論文集) 日本視覚障害歩行訓練士協会
Suzuki, S. 1985 Winter traveling in Hokkaido Land Japan
Journal of visual impairment and blindness