

移動支援機器を利用した高齢者の受け入れに関する

公共交通機関の認識

—ハンドル形電動車いすおよび歩行補助車に着目して—

目白大学 安心院朗子

I. はじめに

高齢者は外出する際に、ハンドル形電動車いすや歩行補助車などの移動支援機器を用いていることがある。ハンドル形電動車いすは、高齢者の自動車運転の代用として推奨されており、高齢者の外出に有効な機器である（毎日新聞生活報道センター，2008）。しかし、最大速度が時速6kmと制限があり、自動車に比べて遠方への移動ができない。歩行補助車も家の近所を移動するなど比較的近い距離の移動において用いられている（安心院・徳田・水野，2010）。

これらの機器を用いて公共交通機関を安全に利用することができれば高齢者の活動範囲が広がると言える。安心院・徳田（2009）の歩行補助車使用者の外出状況を調べた調査では、歩行補助車使用者のなかには公共交通機関を利用している者がいる。同調査において公共交通機関を利用している歩行補助車使用者は、「歩行補助車を持ち上げることが難しい」、「歩行補助車を置くスペースがない（周囲のじゃまになる）」などと感じていた。そのため、公共交通機関を利用している歩行補助車使用者は、軽い歩行補助車を用いたり、周囲の人に助けてもらえるように声をかけたりする必要があったと述べている。

ハンドル形電動車いすは、証明書を提出したり、鉄道施設利用証ステッカーを添付するなどの条件を満たせば、一部の公共交通機関（たとえばJR北海道では12駅、JR東日本では343駅）を利用できる。しかし、情報を発信している社は鉄道や地下鉄の一部であり利用の可否を

情報公開していないところが多い。現時点でそれぞれの公共交通機関においてどの程度の社がハンドル形電動車いすや歩行補助車を受け入れているのかは不明である。

そこで本稿では、公共交通機関（鉄道、地下鉄、バス）を営んでいる会社がハンドル形電動車いすおよび歩行補助車の使用者を受け入れているのか否か、受け入れについてどのような考えをもっているのかについて明らかにすることを目的とする。この結果をもとに、各交通機関の社が、機器使用者の受け入れを認める場合、事情があつて認められない場合のそれぞれにおいてどのような対応をとる必要があるかを、使用者のニーズと安全利用の点から検討し、整理する。

II. 方法

1. 調査対象

国土交通省において公表されている鉄道会社（以下、鉄道）のうち、JR（7社）、大手民鉄（15社）、準大手民鉄（5社）の27社を対象とし、10社より回答を得ることができた（回収率37%）。また、地下鉄の鉄道会社（以下、地下鉄）の10社を対象とし、6社より回答を得ることができた（回収率60%）。2009（平成21）年の日本バス協会会員のうち、100台以上の乗合バスを保有するバス会社（以下、バス）133社を対象とし、47社より回答を得ることができた（回収率35%）。

2. 手続き

2009年10月から11月に郵送による質問紙調査を実施した。社内のバリアフリーに関するサービスを担当している部署に回答を依頼した。また、回答しにくい箇所については空欄のままでよいことを明記した。集計した結果の送付を希望する社のみ記名および送り先の記入を依頼した。集計したデータは研究のみ活用し、社名が特定されることのないように配慮することを文章で説明した。

3. 調査項目

歩行補助車およびハンドル形電動車いすの使用許可の状況に関する1項目、歩行補助車およびハンドル形電動車いすの使用に関する認識2項目、歩行補助車およびハンドル形電動車いすに関する検討課題2項目の計5項目であった。

III. 結果と考察

1. 公共交通機関におけるハンドル形電動車いすおよび歩行補助車の使用許可

(1) 公共交通機関におけるハンドル形電動車いすおよび歩行補助車使用の許可の状況

公共交通機関においてハンドル形電動車いすおよび歩行補助車の使用を認めているかどうかについて尋ねた(表1)ところ、どちらの機器に関しても鉄道会社の70%(10社中7社)が使用を認めていた。地下鉄はすべての社において、駅構内および車内におけるハンドル形電動車いす、歩行補助車の使用を認めていた。バス会社においては、ハンドル形電動車いすの使用を32%(47社中15社)、歩行補助車の使用を70%(33社)が認めていた。

会社によって、ハンドル形電動車いすおよび

歩行補助車使用の可否にばらつきがみられた。どの会社であればハンドル形電動車いすや歩行補助車を使用することができるのかが明確にされていないならば、使用者は公共交通機関を利用したくても利用することができない。公共交通機関はこれらの機器使用者またはこれから使用する高齢者が、これらの機器がどこでどのように使用することができるのかわかるように、具体的な情報を発信していく必要がある。

(2) ハンドル形電動車いすおよび歩行補助車使用を認めていない理由

表1のハンドル形電動車いすの使用を認めていない鉄道(3社)およびバス(32社)に、使用を認めていない理由を選択式で尋ねた(表2)。鉄道においては「駅構内および車内に段差がある」67%(ハンドル形電動車いすの使用を認めていない3社中2社)、「通路が狭い」33%(1社)であった。バスでは使用を認めていない理由として「通路が狭い(44%,ハンドル形電動車いすの使用を認めていない32社中14社)」、「事故の危険がある(34%,11社)」が多かった。ハンドル形電動車いすは車いすやジョイスティック形の電動車いすに比べて車体が大きく、車内の通路を走行することや方向転換をすることが難しい。バス車内の限られたスペースでのハンドル形電動車いすの利用は難しいケースが多いと考えられる。そのため、バスに関してはハンドル形電動車いすの使用を認めている社が32%(15社)と少ないと考えられる。

歩行補助車の使用を認めていない鉄道(3社)およびバス(14社)において使用を認めていない理由を選択式で尋ねた。鉄道では歩行補助車

表1. 公共交通機関の駅構内、車内におけるハンドル形電動車いすおよび歩行補助車の使用を認めている割合

	鉄道 (n=10)		地下鉄 (n=6)		バス (n=47)
	駅構内	車内	駅構内	車内	車内
ハンドル形電動車いす	70% (7社)	70% (7社)	100% (6社)	100% (6社)	32% (15社)
歩行補助車	70% (7社)	70% (7社)	100% (6社)	100% (6社)	70% (32社)

表 2. ハンドル形電動車いすの使用を認めていない理由

	鉄道 (n=3)	バス (n=32)
通路が狭い	33% (1社)	44% (14社)
事故の危険がある	0	34% (11社)
駅構内および車内に段差がある	67% (2社)	9% (3社)
駅構内および車内で転回ができない	0	6% (2社)

(%の母数はハンドル形電動車いすの使用を認めていない鉄道3社、バス35社)(複数回答)

表 3. ハンドル形電動車いすの使用に関する不安

	鉄道 (n=10)		地下鉄 (n=6)	バス (n=47)	
	認めている (n=7)	認めていない (n=3)	認めている (n=6)	認めている (n=15)	認めていない (n=32)
事故が心配である	43% (3社)	33% (1社)	83% (5社)	53% (8社)	22% (7社)
他の乗客とのトラブルが心配である	29% (2社)	33% (1社)	83% (5社)	53% (8社)	16% (5社)

(%の母数は鉄道のうちハンドル形電動車いすを認めている7社、認めていない3社、地下鉄のうちハンドル形電動車いすを認めている10社、バスのうちハンドル形電動車いすを認めている15社、認めていない32社)

(複数回答)

を認めていない理由についての回答はなかった。バスでは「通路が狭い(50%、使用を認めていないバス14社中7社)」、「事故の危険がある(50%、7社)」、「バスターミナルおよび車内に段差がある(21%、3社)」、「安定性が悪く車内での使用は適切ではない(7%、1社)」を挙げていた。歩行補助車においても、バス車内は狭い、段差があるなどの物理的バリアがあることによって、使用を認められないと回答している社が少なくなかった。

2. 公共交通機関を運営している社におけるハンドル形電動車いすに関する認識

(1) 公共交通機関を運営している社におけるハンドル形電動車いすの利用に関する認識
ハンドル形電動車いす使用者が駅構内や鉄道、地下鉄、バスを利用することに関してどのような不安があるのかについて選択式で尋ねた結果を、ハンドル形電動車いすを認めている社と認めていない社に分けて表3に示した。ハンドル

形電動車いすの使用を認めている地下鉄では「事故が心配である」、「他の乗客とのトラブルが心配である」と回答した社は83%、バスでは53%と多かった。事故やトラブルが起きないようにするための、適切な手段が不明瞭であることがこのような不安を生じさせていると考えられる。一方、ハンドル形電動車いすの使用を認めていないバス会社においては、不安を感じている社はあるがその割合は少なかった。これは、そもそもハンドル形電動車いす使用者の利用を認めていないので、不安が想定されにくかったためであると考えられる。

公共交通機関(電車・地下鉄・バス)を運営している社がハンドル形電動車いすの認可についてどのような考えをもっているのかを尋ねた結果を表4にまとめた。

表4より、高齢者の転倒予防のために、あるいは高齢者の移動を楽にするためにハンドル形電動車いすの利用を認めるべきであると回答し

た社が少なかった。この理由として、事故や他の乗客とのトラブルに関する不安があることが関連していると考えられる。安心院・西館(2009)は、ハンドル形電動車いすを使用することで、外出してもあまり疲れなくなった、これまで足が遠のいていた場所に再び出かけられるようになった、外出する回数が多くなったといった外出により変化がみられた者がいたことを確認した。ハンドル形電動車いすを使用して公共交通機関を利用することができれば、さらに高齢者の活動範囲が広がり QOL の向上につながると考えられる。公共交通機関へこれらの機器の有

用性を伝えるとともに、公共交通機関がこれらの機器を安全に使用できる環境であるのかを明確にし、公共交通機関の抱える不安を少しでも軽減させるための対策をとることが望まれる。

(2) ハンドル形電動車いすに関する検討課題

公共交通機関においてハンドル形電動車いすを使用することに関する検討が社内で行われたかどうかについて自由記述で尋ねた(表5)。鉄道では30%(10社中3社)、地下鉄では33%(6社中2社)、バスでは26%(47社中12社)の社においてハンドル形電動車いすに関する検討が行われたと回答していた。

表4. 公共交通機関を運営している社におけるハンドル形電動車いすの使用

	鉄道 (n=10)	地下鉄 (n=6)	バス (n=47)
高齢者の転倒を予防するためにもハンドル形電動車いすの利用を認めるべきである	0	17% (1社)	4% (2社)
高齢者の移動を楽にするためにハンドル形電動車いすの利用を認めるべきである	0	17% (1社)	2% (1社)

(%の母数は鉄道10社、地下鉄6社、バス47社)(複数回答)

表5. ハンドル形電動車いすに関する検討課題

			内容
鉄道	認めている	課題1	使用条件の策定
		課題2	駅改良工事の際、ハンドル形電動車いすが対応できるかどうかについて
		課題3	ハンドル形電動車いすの鉄道利用に関する可否
		課題4	障害者の利用可能な範囲について
		課題5	デッキ付きの車両利用の可否
地下鉄	認めている	課題1	車両扉が破損した場合の対応
		課題2	各駅におけるハンドル形電動車いす使用可能な整備について
バス	認めている	課題1	ハンドル形電動車いすのバス利用に関する可否(5社)
		課題2	ハンドル形電動車いすを車内で認めた場合の通路の確保および固定方法について(3社)
		課題3	バス運転中の安全確保(1社)
		課題4	運転手一人での補助の可否(1社)
	認めていない	課題1	ハンドル形電動車いすのバス利用に関する可否(3社)
		課題2	ハンドル形電動車いす使用者のニーズに対する許容範囲(2社)

(複数回答)

ハンドル形電動車いすを使用することを認めている社と、認めていない社に分けて検討課題についてまとめた(表5)ところ、鉄道および地下鉄はハンドル形電動車いすの使用を認めている社のみが検討した経験があると回答していた。

ハンドル形電動車いすの使用を認めていないバス会社の5社においては、ハンドル形電動車いすの使用可否およびハンドル形電動車いす使用者のニーズの許容範囲についての検討が行われていた。これらの社は検討した結果、ハンドル形電動車いすの使用を許可しなかったことになる。公共交通機関におけるハンドル形電動車いすの使用可否については、ハンドル形電動車いすの乗車スペースが確保できる車両であるかどうかを前提となる。まずは、ハンドル形電動車いすを使用することができるのかどうかを検討し、その後ハンドル形電動車いすの乗車が難しいことが明らかになれば、ハンドル形電動車いすが使用できないことを一般市民が認識できるように伝えていく努力をする必要がある。ただし、バリアフリーな環境にないことを利用を認めない理由にして済ませるのではなく、ハンドル形電動車いす使用者が安全に駅構内を移動したり、車両に乗車したりできるように、物理的環境の整備を進めていく努力をすることが求められる。

地下鉄において、「車両扉が破損した場合の対応」といった問題解決方法に関する検討が行われていた。このように、事故やトラブルに関する具体的事例の一つひとつについて対応を検討することはよいことであるが、その対策および規定を各社によって設けるだけでは不十分である。不安は専門家によって軽減されることが明らかになっていることから(林, 2010; 小泉, 2011)、まずは、交通バリアフリーに関する専門家等によって、どのような環境であれば、機器使用者および他の乗客が安全にハンドル形電動車いすを公共交通機関で使用することができるのか、また、問題に対してどのような行動を

とればよいのかといった明確な回答を公共交通機関を運営する社に伝えていくことが重要である。このような取り組みによって、公共交通機関が抱える不安の軽減にもつながると考えられる。

ハンドル形電動車いす使用者を受け入れる場合に検討しておくべき具体的事案としては、たとえば車両内に乗客が多い場合のハンドル形電動車いす使用者、他の乗客それぞれへの対応、機器使用者と他の乗客が接触した場合の対応、ハンドル形電動車いすの接触による器物の破損への対応などが挙げられる。鉄道、地下鉄、バスのいずれの社においてもこれらの内容についてマニュアル化しておくことが重要である。

運転手の補助の可否等について検討している社があった。ハンドル形電動車いす使用者のニーズ、安全利用のために配慮すべき事項などについて、いずれの社においても把握し、乗務員の知識や技術の習得を図るための研修等を実施しておく必要があると言える。

3. 公共交通機関を運営している社における歩行補助車に関する認識

(1) 公共交通機関の歩行補助車の使用の許可についての考え

歩行補助車の使用に関することについてどのような不安があるのかについて選択式(複数回答)で尋ねた結果を、歩行補助車の使用を認めている社、認めていない社に分けて表6に示した。歩行補助車の使用を認めている地下鉄およびバス会社は、事故に関する不安を抱えている社がそれぞれ67%と多かった。歩行補助車の使用を認めている社は事故に関する不安をハンドル形電動車いすと同様に感じていると言える。

「ほかの乗客とのトラブルに関する不安がある」と回答した鉄道およびバスに関しては使用許可の有無にかかわらず、不安があると回答した社が少なくなかった。歩行補助車はハンドル形電動車いすに比べて認知度が高いため、使用許可をしていない会社においても、歩行補助車を用いて公共交通機関を利用するにあたって生じる

人とのトラブルを、容易に想定することができたのではないかと推測される。

公共交通機関を運営している社が歩行補助車の認可についてどのような考えをもっているのかを尋ねた結果を表7にまとめた。ハンドル形電動車いすと同様に、高齢者の転倒予防のために、あるいは高齢者の移動を楽にするために歩行補助車の利用を認めるべきであると回答した社が少なかった。

(2) 歩行補助車に関する検討課題

社内で歩行補助車に関する検討をしたことがあるかどうかについて尋ねたところ、鉄道では検討した経験があると回答した社はなかった。検討をした経験があると回答した地下鉄は17% (6社中1社) であり、その内容は「歩行補助車使用者の地下鉄車両の乗り降り時に、乗務員への連絡が必要かどうか」であった。検討をした経験があると回答したバスは11% (47

社中5社) であった。検討した経験のある5社は、すべて歩行補助車の使用を認めているバス会社であった。検討内容は「歩行補助車のバス車内への積み込みは乗務員が手伝うべきかどうか」、「バス車内の通路確保のためのシート配列の必要性」、「バス車内での歩行補助車使用に関するルールの検討」、「バス車内での歩行補助車の固定方法」であった。

検討課題として、車内への乗り降りに関することや、車内での歩行補助車の使用条件について取り挙げられていたが、歩行補助車使用者の駅構内のバリアに関する検討が行われていなかった。駅構内の物理的なバリアは整備されてきているが、十分とは言えない(室, 2009; 廣瀬, 2008; 吉本・和気・三田・和気, 2010)。エレベータが設置されておらず階段の移動を余儀なくされることが少なくない。また、エスカレータが設置されていても、歩行補助車はベビーカ

表6. 歩行補助車使用者の公共交通機関の利用に関する不安

	鉄道 (n=10)		地下鉄 (n=6)	バス (n=47)	
	認めている (n=7)	認めていない (n=3)	認めている (n=6)	認めている (n=33)	認めていない (n=10)
事故が心配である	29% (2社)	33% (1社)	67% (4社)	67% (22社)	30% (3社)
他の乗客とのトラブルが心配である	14% (1社)	33% (1社)	67% (4社)	39% (13社)	20% (2社)

(%の母数は歩行補助車の使用を認めている鉄道が7社、認めていない鉄道が3社、地下鉄が6社、歩行補助車の使用を認めているバスが33社、認めていないバスが10社) (複数回答)

表7. 公共交通機関における歩行補助車の使用

	鉄道 (n=10)	地下鉄 (n=6)	バス (n=47)
高齢者の転倒を予防するためにも歩行補助車の使用を認めるべきである	0	17% (1社)	17% (8社)
高齢者の移動を楽にするために歩行補助車の使用を認めるべきである	0	17% (1社)	26% (12社)

(%の母数は鉄道が10社、地下鉄が6社、バスが47社) (複数回答)

一と同様に危険であるということから利用することができない。高齢者が歩行補助車を持ち上げて階段の上り下りをするのは、非常に難しくまた転倒する危険がある。歩行補助車使用者が階段を利用しないで済むような物理的な環境の整備を早急に行うと同時に、駅係員(乗務員)や周囲の乗客が歩行補助車使用者へ適切な支援ができるように交通バリアフリー教育の推進を図る必要がある。

IV. まとめ

ハンドル形電動車いすに関してはバス以外の鉄道、地下鉄は使用を許可している会社が多く、歩行補助車に関してはすべての公共交通機関で使用を許可している会社が多かった。しかし、使用を認めている社のなかには、事故や周囲の乗客とのトラブルに関する不安があることが明らかになった。検討課題として、ハンドル形電動車いすおよび歩行補助車のことについて検討した経験のある社はこれらの機器の使用を認めている社がほとんどであった。また検討内容としては使用条件について挙げている社があった。

ハンドル形電動車いすおよび歩行補助車使用者が公共交通機関を利用することを想定した場合の課題を明確にしていく必要がある。まずは、それぞれの公共交通機関において、ハンドル形電動車いすおよび歩行補助車の使用が可能である物理的な環境かどうかを明確にする。もし、物理的な限界があり、機器使用者や他の乗客の安全確保が難しく受け入れられない場合には、その旨がわかるように機器使用者へ情報提供をする必要がある。また、機器使用者を受け入れられるように物理的な環境の整備を進めていくことも必要である。

たとえ、車両においてこれらの機器を使用することが難しい状況であったとしても、高齢者が自宅から車両に乗り込むまでの移動を可能にする方策をとることで、高齢者の公共交通機関利用は可能になる。たとえば、ハンドル形電動車いすや歩行補助車においてパークアンドライ

ドシステムを導入することは有効であると言える。パークアンドライドシステムとは最寄の駅やバス停まで自家用車で移動し、近くの駐車場に車を置いて、公共交通機関に乗り換える目的地まで行く方法である。このシステムはヨーロッパやドイツの都市部や観光地では一般的に行われている(所, 2007)。パークアンドライドシステムを導入する場合には、駅構外に機器を駐輪しておくスペースを設ける、あるいは駅構内の移動においては機器の使用を認めて、車両に乗る前に機器を指定した場所に駐輪してもらうなどの対応を検討しなければならない。また、公共交通機関や公共施設などの移動支援機器のレンタルサービスを充実させて、高齢者が目的地で必要な移動支援機器を利用できるようにする方法もある。

機器の使用に関する物理的な課題がクリアされるのであれば、公共交通機関の各社に共通した「ハンドル形電動車いすおよび歩行補助車使用マニュアル」を作成することが望ましい。本調査において公共交通機関は機器使用による事故やトラブルに不安を感じていることを確認した。たとえばハンドル形電動車いす使用者と他の乗客とのトラブルの原因として、他の乗客と接触してしまうこと、機器が通路をふさいでしまうことが挙げられる。これらを回避するために、駅構内の移動における速度を規制する、通路の狭い車内では車いす用スペースを活用してもらうなどの規定が必要である。乗務員などの職員の付き添いの有無や援助の内容については、ホームと車両の間がどのくらい離れているのか、段差があるのか、段差があるとすればどのくらいの高さであるのかによって異なると言える。なお、マニュアル化を図るにあたっては、交通バリアフリーを専門とした専門家等の助言が不可欠であり、問題解決に関する明確な対策を示されることが必要である。また、使用者の視点に立った柔軟な対応が求められる。たとえば、「折りたたみ式の歩行補助車は折りたためば手元に置いてよい」「(車内の通路が広い場合は)

折りたたまなくても手元に置いてよい」など、物理的環境を考慮したうえで使用者の利便性に配慮した規定を設けることが望ましい。さらに機器と他の乗客、あるいは車両および駅構内の設備との接触が起こった場合の対応についても詳細に検討する必要がある。

機器使用者および他の乗客が安全に公共交通機関を利用するために、乗務員に対しては、高齢者の機器利用や、機器を利用する高齢者への対応方法に関する教育を実施する必要がある。具体的には、高齢者がハンドル形電動車いすや歩行補助車をどのように使用しているのか、機器使用者に対してどのような支援が必要であるのか、他の乗客が安全に利用するためにどのような配慮が求められているのかなどについて、交通バリアフリーに関する専門家を講師とした研修等を通して伝えていく。

文献

- 安心院朗子・西館有沙 (2009) ハンドル形電動車いすの使用による外出状況の変化, アジア障害社会学研究, 9, 56-64.
- 安心院朗子・徳田克己 (2009) 歩行補助車を使用している高齢者の外出状況, 障害理解研究, 11, 19-28.
- 安心院朗子・徳田克己・水野智美 (2010) 歩行補助車を使用している高齢者の外出状況と交通上の課題, 国際交通安全学会誌, 35(2), 131-138.
- 林隆 (2010) 発達の見点に立った親・保護者の支援—親・保護者・保護者の育てられ体験と認知特性を踏まえた育児支援—, 日本小児科医学会会報, 40, 53-57.
- 廣瀬隆正 (2008) 都市交通に関する社会資本整備審議回答申について, 国際交通安全学会誌, 33 (1), 65-71.
- 小泉俊三 (2011) 一般診療における不安障害・うつ病の評価と治療, 臨床と研究, 88(3), 70-74.
- 毎日新聞生活報道センター (2008) 『高齢ドライバー 加害者にならない・しないために』, 岩波書店.
- 室哲夫 (2009) 日本発の本格的な LRT の導入・その成果と今後の展開, 国際交通安全学会誌, 34(2), 196-203.
- 所正文 (2007) 『高齢ドライバー・激増時代 — 交通社会から日本を変えていこう—』, 学文社.
- 吉本直美・和気典二・三田武・和気洋美 (2010) QOL による地下空間の評価法の研究—主として東京メトロにおける高齢者の評価—, 地下空間シンポジウム論文・報告集, 15, 19-28.

Awareness of Public Transportation System for Accepting the Senior Citizens with Movement Assistant Devices

— Focusing on Electrically Powered Scooters and Four-wheeled Walker —

The purpose of this research is to clarify the views of companies that operate public transportation system (railroad, subway, and bus) on whether they accept the users of electronically powered scooters and four-wheeled walkers.

A written survey was conducted. The response was returned from 10 railroad companies (collection rate of 37%), 6 subway companies (collection rate of 60%), and 47 bus companies (collection rate of 30%).

There are many companies that accept the use of electronically powered scooters in railroad and subway, and four wheel walkers are accepted in all public transportation system. However, they mentioned their concern for accidents and troubles with other passengers. In the future, there is a necessity for consolidating the specific problems of device usage after clarifying that it is safe the use those devices in their environment.