

# 超高齢社会の移動の問題

— 今後の対応の方向性はどのようなべきか —

東京大学高齢社会総合研究機構 教授

鎌田 実



かまた・みのる

東京大学高齢社会総合研究機構機構長、教授。1959年生まれ。東京大学大学院工学系研究科博士課程修了。2002年より東京大学大学院工学系研究科教授。2009年より現職。専門は、機械工学・車両工学・生活支援工学。国や交通関係団体の各種委員会等で委員や座長を務める。社団法人自動車技術会理事、日本福祉のまちづくり学会理事、日本生活支援工学会理事。

## 1. はじめに

インターネットが普及しても、「移動」は人間の生活の基盤として重要な項目である。移動できることは、モビリティと呼ばれ、歩行から交通まで幅広い領域で、モビリティの確保・改善、あるいはバリアフリーが大きな課題としてとらえられている。

交通のバリアフリーは、これまでどちらかというところ障がい者のモビリティ改善の観点からとらえられがちであったが、世界一の超高齢社会を迎えるわが国にとって、高齢者、特に身体機能が低下していく後期高齢者の数が今後は急増していくことから、そのための取り組みをしていく必要がある。

本稿では、高齢者の移動にまつわる問題点を整理し、今後の対応の方向性について紹介する。

## 2. 公共交通

2000年の交通バリアフリー法、2006年のバリアフリー新法の制定で、公共交通のバリアフリー化は計画的に進展するようになった。2010年度末までに、1日5000人以上利用の駅はすべてバリアフリー化される見込みで、駅での上下移動の負担解消が進んでいる。しかし、エスカレータは上りのみという駅が多く、(エレベータは別途あるものの)下りのエスカレータを求める声は少なくない。身体の負担を考えると、関節モーメントなどの量は、重さを持ったものが上方へ移動する上り階段の方が大きい。階段を下る際の足腰への衝撃、前方へ転落しないように体の動きをコントロールするための負担などは下り階段において大きく、特に高齢者にとって

は下りのエスカレータが非常にありがたいものであるということの認識が欠けている面がある。

また、高齢者の駅利用において課題と指摘されることに、案内サインの問題がある。サインが読めない、わかりにくい、という声をよく聞く。健常者向けに作ったものだと、字が小さく見にくい、電照式だとまぶしくて字が読めない、情報がたくさんありすぎてわからない、というような問題がある。高齢者の視覚特性、認知特性、身体特性を考慮したサイン計画が望まれる。

路線バスでは、車いす対応の低床バスが義務付けられ、都市部では排気ガス対策で、バスの使用期間が新車から12年間となっているため、あと数年で全車バリアフリーになる。しかし、床高55cm程度の、昇降口にステップが1段あるワンステップバスも認められているため、ステップをよじ登るといった動作が必要になる。床高35cm程度、ニーリング（車高調整装置）でステップ高が23cmのノンステップバスであれば、歩道が路面より15cmアップされていれば、ほとんど段差を感じずにバスの乗降ができるため、ノンステップバスへの一本化が望まれる。

過疎地のバスは、経営が厳しく、廃止の方向にある。代わって自治体が運営するコミュニティバスが全国的に拡大傾向にある。都市部でも交通不便地域の解消のために、コミュニティバス運行を始めた地域が少なくない。これはもともと武蔵野市のムーバスにならって、一種のブームになっているが、採算がとれているのは大都市部のいくつかの路線くらいで、自治体からの補助金頼りの運行がほとんどである。過疎地のバスへの赤字補填の補助金は100億円

規模になっていると言われるが、欧米では運行経費の半分くらいを公的資金でまかなっているものが多く、将来の公共交通のあり方をもっと真剣に考えるべきかもしれない。

最近の傾向は、需要がないときは運行しない、利便性を高めるためにフレキシブルな路線設定とするようなダイヤモンドバスが増えている。ダイヤモンド対応で、定時定路線より走行距離が増えてコストが増大する部分もあるが、利用者からは（予約の手間がかかるものの）好評という。

---

### 3. マイカー

---

徒歩圏内で生活が完結したり、公共交通が便利な地域では、車無しの生活が可能なものの、地方を中心にマイカー依存の地域が少なくない。加齢に伴い、自動車運転に困難をきたし、事故の危険性が高まっていく。高齢ドライバーの事故の問題は、高齢ドライバー数が10年で倍増したこともあって、事故数が急増し、以前は、高齢者は歩行中等の事故で被害者の立場になることが多かったが、運転していて加害者の立場になるケースが増えてきている。また、最近では、認知症によるものと考えられる、高速道路での逆走事故なども増えてきている。

自動車の運転は、認知・判断・操作の繰り返しと言われるが、高齢者にとっては、いずれの部分も加齢によって衰えてくる。人による特性の差も大きく、年齢だけで判断はできないものの、平均的に加齢による能力低下は明らかにあり、また75歳以上の後期高齢者になるとその衰えが顕著になる。警察庁では、70歳以上の人の免許更新時に、3時間の高齢者

講習を義務付けている。さらに、2009年6月から、75歳以上に対しては、講習の事前検査として認知機能検査を導入している。

認知症の問題の難しさは、症状がかなり進んだ人は、運転能力にも明らかに影響が出ていて、運転を止めるべきと誰もが認識できるが、軽度の認知障がいの方は、運転における問題点が明確でなく、日常生活においても大きな問題が無いので、運転断念にすぐには結び付けられないこともある。

さらに、地方では、車無しの生活が成り立たないくらいマイカー依存であることから、運転免許を返納することは、自立した生活をあきらめることにもつながるため、安易に運転断念へ導けない。一方で、高齢ドライバーの事故の問題は顕在化してきており、他者へ危害が及ぶことを見過ごしてられないという事情もある。

免許更新時の高齢者講習で、認知機能検査が導入されたことは、高齢者いじめという指摘もあるが、画期的なことでもあり、これを契機に、高齢者の移動の問題を地域全体の問題として考えていくことが望まれる。

筆者の研究室では、いくつかの地域で、高齢者講習の実車運転の映像を記録し、分析を続けてきている。特に、軽度の認知障がい疑われる人の運転操作行動を詳細に見ることで、問題の早期発見、教育システムの開発などにつなげていきたいと考えている。

また、普通の車の運転を断念すると、一気に電動スクーター（ハンドル形電動車いす）までモビリティのレベルが縮小されるが、時速6kmの移動では遅すぎて、車運転にしがみつ়くケースも少なくなく、

時速20～30kmレベルの低速車両を中間的な代替手段として用意することも必要となつてこよう。

#### 4. 今後の展望

公共交通やマイカーの問題を記してきたが、移動の基本は、まず歩行とも言える。身体能力を歩行速度計測で定量化できるとも言われるが、高齢者の歩行は転倒の危険もあり、杖や歩行器をうまく活用すること、歩行環境における段差解消などが重要になってくる。

歩行が困難になってくると、電動スクーター等の使用となる。元気なうちは虚弱高齢者に見られたくない、使用を拒否する傾向にあるが、うまく活用すると生活圏の拡大にもつながる。乗り物に乗ると歩かなくなるという指摘もあるが、生活が活発になると、目的地まで乗り物に乗り、目的地においてたくさん歩くことで、身体機能にもよいという例も多くある。電動スクーターは、道路や歩道の走行において安定性も求めることから、電動車いすの規格一杯の大きさにする傾向がある。しかし、これでは、屋内のような狭い環境下での使用に適さず、屋内外のシームレスな移動に向けて、パーソナルモビリティという新しい乗り物の提案もある。また、立ち乗りの乗り物、雨でも乗れるキャビンを持った乗り物、現行の道路交通法では「歩行者」として扱われない時速6kmレベルを超えた乗り物など、いくつかの提案例があるが、その実現には道交法の改正が必要となるため、容易ではない。

歩行とマイカーの間の速度領域の乗り物としては、米国ではLSV (Low Speed Vehicle) の基準が



シルバービークルは、加齢により運動能力が衰えても自由に移動できる手段として考えられた小型電気自動車。最高時速30kmで、乗車には普通免許が必要だが、すべての操作が手元でできる。写真は秋田県で行われたモニターによる走行実験中のシルバービークル。

あり、高齢者コミュニティなどでゴルフカートベースの超小型電気自動車の活用例がある。日本でも、筆者らのシルバービークルの提案、その後のいくつかの市販車の例、研究開発例があるが、本格普及には至っていない。大きなニーズは間違いなくあるので、道路空間をどのように異種のもが並存できるか、まちづくりの一環としてこの問題を解く必要がある。

マイカーの運転断念に関しては、高齢者講習の認知機能検査のデータなどをもとに、社会的コンセンサスが得られるような解を求めていく必要がある。代替の公共交通やNPOなどの移送サービスといった移動手段にどれくらいの公的資金を投入するのが適当か、また個々の人のモビリティのレベルを最低限どれくらい保証するのがよいか、議論を重ねていくべきである。

最近の話題としては、35の道府県の知事連合が、高齢者にやさしい自動車の開発に乗り出した。首長の集まりから、このような動きになることは異例のこととも言えるが、それだけ地方の地域におけるマイカーの重要性、および高齢化による影響の大き

さを物語るものであり、今後の展開を見守りたい。

公共交通のバリアフリー化については、鉄道や一般路線バスは2010年である程度のレベルに達するので、今後は、空港リムジンバスや高速バスのバリアフリー化、一般タクシーのユニバーサルデザインが望まれる。国土交通省では2007年度から、そのような車両開発に関する検討会を設けている。次期バリアフリー法見直し時にどのような規定を盛り込むのか、メーカーや運行事業者のビジネスとして成立するような体制が構築できるのか、さまざまな側面から議論を続けてきている。

超高齢社会の姿を考えると、どのようなコミュニティを目指すのかということが大きな課題といえる。そこにおいて、高齢者を含むすべての人がどのような移動ニーズをもっていて、デバイスやシステム・サービスがどのように供給されて安全安心なまちができるのか、そうしたグランドデザインを構築すべき時期に来ていると思われる。

筆者の属する大学ではその解を求めて、新たに総長室に学部を横断する高齢社会総合研究機構を設け、活動を継続している。