

現地調査データに基づく高齢者の交通死亡事故分析

Analysis of Fatal Traffic Accidents of Elderly People based on Data of Accident Sites

中村 正直*, 近藤 光男**, 廣瀬 義伸***

By Masanao NAKAMURA, Akio KONDO and Yoshinobu HIROSE

1. はじめに

昨今、高齢者の交通事故の増加が目立っているが、今後もこの傾向は続くと思われ。特に、死亡事故については、事故数、事故率ともに深刻な状況であり、早急な対策を講じる必要がある。

車の運転、歩行等の交通行動は、「状況の認知」、「回避行動等の判断」、「行動に対する措置」の3つの流れの繰り返しであり、この流れの中で、ミスまたは遅れが生じた場合に交通事故の発生につながる。高齢者は、その身体的特性から「認知」、「判断」、および「措置」の各段階のミスまたは遅れが多く、このことが高齢者の事故率を高めている要因となっている。

そこで、本研究では、徳島県内における高齢者の交通死亡事故を対象とし、事故現地調査データを用い、事故発生メカニズムを解析することを目的とする。

この目的を達成するために、高齢者が関与した交通死亡事故において、「認知と見込み違い」、「判断と見込み違い」、および「措置（操作）と見込み違い」が生じた原因を、直接的な要因と間接的な要因から解析する。使用データは、平成9年度および10年度に徳島県内で発生した高齢者交通死亡事故のうち、筆者らが現地調査を行った50件の事故データである。なお、解析においては、対象事故に関する交通事故統計調査データも補足的に用いた^{1) 2)}。

2. 現地調査データの整理

2.1 現地調査票の作成

現地調査のデータベースを作成するために、各調査地点において、以下のような項目の調査票を作成した。

- (1) 事故発生日時と場所
- (2) 当事者の性、年齢、利用交通手段
- (3) 事故の概要と略図

キーワード：交通死亡事故、高齢者、事故現場データ

* 学生員 徳島大学大学院エコシステム工学専攻 (〒770 徳島市南常三島町2-1, TEL. (088) 656-7339)

** 正会員 工博 徳島大学大学院エコシステム工学専攻

*** 正会員 博(工) 徳島大学工学部建設工学科

- (4) 事故の直接的・間接的要因を以下の項目に分類
 - ・道路関連要因
 - ・マナー、ルール関連要因
 - ・心理的関連要因
 - ・行動的関連要因
- (5) 事故の発生原因を「認知と見込み違い」、「判断と見込み違い」、および「措置（操作）と見込み違い」に分類
- (6) 事故対策メモ

2.2 高齢者の関与と状況別事故件数

表-1は、高齢者の死亡事故における高齢者の関与状況別の件数をまとめたものである。交通手段をみると、歩行者の場合が40%と最も多く、それに続いて自転車利用の場合が多くなっている。高齢者が自動車利用の場合とバイク利用の場合は、同数となっている。

次に、高齢者が第一当事者であったか、第二当事者であったかを含めてみると、高齢者が歩行者で第二当事者の場合が全体の34%と圧倒的に多い。高齢者が自動車利用時には、第二当事者の場合がなく、すべて第一当事者となっている。さらに、事故の相手側の交

表-1 高齢者の死亡事故における高齢者の関与状況別件数

事故における高齢者の関与状況	件数 (%)		
	高齢者が第一当	高齢者が第二当	相手側
高齢者が自動車	対自動車	3件 (6%)	8件 (16%)
	対バイク	0件 (-)	8件 (16%)
	対自転車	1件 (2%)	
	対歩行者	1件 (2%)	
	相手無し	3件 (6%)	
	合計	5件 (10%)	16件 (32%)
高齢者がバイク	対自動車	0件 (-)	0件 (-)
	対バイク	0件 (-)	
	対自転車	0件 (-)	
	対歩行者	0件 (-)	
	相手無し	1件 (2%)	
	合計	0件 (0%)	1件 (2%)
高齢者が自転車	対自動車	3件 (6%)	4件 (8%)
	対バイク	0件 (-)	8件 (16%)
	対自転車	0件 (-)	
	対歩行者	0件 (-)	
	相手無し	1件 (2%)	
	合計	4件 (8%)	12件 (24%)
高齢者が歩行者	対自動車	4件 (8%)	4件 (8%)
	対バイク	0件 (-)	8件 (16%)
	対自転車	0件 (-)	
	対歩行者	0件 (-)	
	相手無し	1件 (2%)	
	合計	5件 (10%)	12件 (24%)
合計 : 50件 (100%)			

通手段をも考慮すると、高齢者が歩行者で第二当事者、第一当事者が自動車の場合が、全体の3.2%と最も多いことがわかる。これに続くのが、高齢者が自転車利用で相手が自動車利用の場合であり、第一当事者の場合、第二当事者の場合ともに同数となっている。

3. 高齢者の利用交通手段別の事故解析

3.1 自動車利用時

高齢者が自動車利用時に起きた8件の事故は、すべてが第一当事者であり、その事故の原因は運転操作のミスが多かった。相手が無い場合には、運転している自動車が道路から逸脱した事故やブロック塀に衝突した事故が特徴的である。

高齢者に関わるミスあるいは遅れの件数を示したのが、表-2である。これを見ると、8件の事故のうち、行動に対する措置でのミスが5件、認知でのミスが3件となっている。特に、相手無しの事故の場合は、すべての場合で行動に対する措置でのミスとなっている。一方、回避行動等の判断におけるミスは0件となっている。以上のことから、高齢者が自動車を運転する場合には、判断ができていたとしても、それに伴う措置が十分に行われていないことが死亡事故を招いたと考えられる。

表-3には、事故の直接の原因を引き起こした高齢者に関わる要因をルール関連事項、心理的関連事項、および行動的関連事項に分けて列挙した。要因として記載した項目の末尾の()の中に示された数字は、その項目が現れた回数を意味する。

表をみると、行動的関連事項の数が最も多くなっている。その内容としては、衝突前の回避行動がとられていない場合や運転に集中していない場合が目立っている。その具体的な内容に関わる項目として、居眠り運転や急性疾患の可能性によるミスがあげられている。また、心理的関連事項では、自宅近くの通りなれた道路での油断や直線道路での油断が指摘されている。

3.2 バイク利用時

高齢者がバイク利用時に起きた8件の事故については、高齢者が第一当事者、第二当事者の場合、ともに4件であった。事故の状況と原因については、交差点において、注意不足に起因する事故が多かった。

高齢者に関わるミスあるいは遅れの件数を示したのが、表-4である。これを見ると、8件の事故のうち、行動に対する措置でのミスが4件、回避行動等の判断でのミスが3件となっている。特に、高齢者が第二当事者で、第一当事者が自動車の場合には、行動に対す

表-2 高齢者が自動車利用時のミスあるいは遅れの件数

事故における高齢者の関与状況	状況の認知	高齢者に関わるミスあるいは遅れの件数(%)	
		回避行動等の判断	行動に対する措置
高齢者が自動車(8件)	第一当 対自動車	1件	2件
	対自転車	1件	0件
	対歩行者	1件	0件
	相手無し	0件	3件
合計	3件(38%)	5件(62%)	

表-3 高齢者が自動車利用時の事故の高齢者に関わる要因

高齢者の関与	事故の直接の原因を引き起こした高齢者に関わる要因		
	ルール関連事項	心理的関連事項	行動的関連事項
第一当(8件)	<ul style="list-style-type: none"> 第一当が車間距離を十分にとっていないかった 制限速度60km/時の道路を90km/時で走行 居眠り運転 シートベルトの非着用 	<ul style="list-style-type: none"> 自宅近くの通りなれた道路で油断した(2) 直線道路で油断した 	<ul style="list-style-type: none"> 衝突前の回避行動がない(4) 運転に集中していない(2) 居眠り運転あるいは運転中の急性疾患の可能性あり 助手席上の弁当箱が落ちたのを拾おうとして路見 下りのカーブでハンドル操作の振り 運転中の突然疾患による操作の振り ハンドル操作の振り

表-4 高齢者がバイク利用時のミスあるいは遅れの件数

事故における高齢者の関与状況	状況の認知	高齢者に関わるミスあるいは遅れの件数(%)	
		回避行動等の判断	行動に対する措置
高齢者がバイク(8件)	第一当 対自動車	1件	0件
	相手無し	0件	1件
	第二当 対自動車	0件	3件
合計	1件(12%)	3件(38%)	4件(50%)

表-5 高齢者がバイク利用時の事故の高齢者に関わる要因

高齢者の関与	事故の直接の原因を引き起こした高齢者に関わる要因		
	ルール関連事項	心理的関連事項	行動的関連事項
第一当(4件)	<ul style="list-style-type: none"> 直進車(第二当)に対する第一当の妨害 一時停止の標識があるのにも関わらず一時停止をしていない 無免許運転で、しかもヘルメット非着用 	<ul style="list-style-type: none"> 右からの自動車がとぎれたため進入可能と思った いつもの閑散として注意を怠った 通りなれた道路であるため油断した 	<ul style="list-style-type: none"> 十分な安全確認を行わずに交差点に進入 自動車が来る前に右折できると思った 運転技術が低い
第二当(4件)	<ul style="list-style-type: none"> 安全を確認せず横断 ヘルメットの顎ひもをしっかりと締めていない 	<ul style="list-style-type: none"> 目的地が目前にあったため到着を急いだ 	<ul style="list-style-type: none"> 衝突前の回避行動がとれていない バイクの停止位置が道路上にはみ出していた 停車中の自動車の間のすり抜け

る措置でのミスが3件と多い。高齢者がバイク利用の場合の事故は、認知段階でのミスよりも、判断の段階や措置の段階で問題が生じている。

事故の直接の原因を引き起こした高齢者に関わる要因を示した表-5をみると、各々の関連事項で、特徴のある要因が列挙されている。ルール関連事項では、ヘルメットの適正な利用ができていないことや無免許運転の他、一時停止の義務違反があげられている。心理的関連事項では、いわゆる慣れや焦りが事故の要因として指摘されている。また、行動的関連事項では、安全確認が不十分なまま交差点に進入したことや回避行動がとれていないことに加え、運転技術が低いことも要因としてあげられている。

3.3 自転車利用時

高齢者が自転車利用時に起きた14件の事故のうち、高齢者が第一当事者の場合が8件、第二当事者の場合が6件であり、交差点での事故と道路横断時の事故が大多数を占めていた。事故の原因に関してはいわゆる注意不足に起因する事故が目立っていた。

高齢者に関わるミスあるいは遅れの件数を示したのが、表-6である。これをみると、14件の事故のうち、状況の認知でのミスが半数を超える8件、回避行動等の判断でのミスが5件となっているが、行動に対する措置でのミスは1件である。表にみるように、高齢者が自転車利用の場合の事故は、認知の段階や判断の段階で問題が生じている。これは、自転車が気軽な乗り物であるため周辺の状況に十分に注意をせず、走行しているのではないかと思われる。

事故の直接の原因を引き起こした高齢者に関わる要因を示した表-7をみると、各々の関連事項で、特徴のある要因が列挙されている。ルール関連事項では、交差点進入時の一時停止不履行が、第一当事者の場合、第二当事者の場合ともに圧倒的に多い。その他では、自転車の無灯火、飲酒運転などもある。心理的関連事項では、バイク利用のときと同じように、いわゆる慣れや焦りが事故の要因として指摘されている。また、行動的関連事項では、ルール関連事項と同じことになるが、安全確認が不十分なまま交差点に進入したことや回避行動がとれていないことが要因としてあげられている。

3.4 歩行時

高齢者が自転車利用時に起きた20件の事故については、高齢者が第一当事者の場合が3件、第二当事者の場合が17件であり、道路横断中の事故が大多数を占めていた。高齢者が歩行中の事故は、相手が自動車で高齢者が第二当事者の場合が圧倒的に多いが、その原因に着目すると、主として自動車運転手の前方不注意と高齢者の判断が不十分であったことに起因する事故が目立っていた。

高齢者に関わるミスあるいは遅れの件数を示したのが、表-8である。これをみると、20件の事故のうち、状況の認知でのミスが8件、回避行動等の判断でのミスが8件となっているが、行動に対する措置でのミスは2件である。表にみるように、高齢者が歩行者の場合の事故は、自転車利用の場合と同様、認知の段階や判断の段階で問題が生じている。特に、高齢者が第二当事者で、相手が自動車の場合に、回避行動の判断ミスによる事故が多くなっている。

表-6 高齢者が自転車利用時のミスあるいは遅れの件数

事故における高齢者の関与状況		高齢者に関わるミスあるいは遅れの件数(96)		
		状況の認知	回避行動等の判断	行動に対する措置
高齢者が自転車(14件)	第一当	対自動車 4件	2件	0件
		対バイク 1件	0件	0件
		相手無し 0件	0件	1件
	第二当	対自動車 3件	3件	0件
合計		8件(57%)	5件(35%)	1件(7%)

表-7 高齢者が自転車利用時の事故の高齢者に関わる要因

高齢者の関与	事故の直接の原因を引き起こした高齢者に関わる要因		
	ルール関連事項	心理的関連事項	行動的関連事項
第一当(8件)	・交差点進入時の一時停止不履行(6) ・急な進路変更、車道への飛び出し ・自転車の無灯火 ・近くにある横断歩道の非利用 ・自転車の飲酒運転	・自宅近くの通りなれた道路で油断した(2) ・通りなれた道であり、備宅を急いでいた ・いつもは開散としていた道路であるため注意を怠る	・安全確認を行わずに交差点に進入(5) ・車道に自動車が行っていることを認識していない ・自動車の接近前に横断できると思った ・飲酒による運転能力の低下
第二当(6件)	・交差点進入時の一時停止不履行(3) ・近くにある横断歩道の非利用	・前方を走っていた同伴者に追いつこうと急いでいた	・安全確認を行わずに交差点に進入(3) ・自動車の接近前に横断できると思った(2) ・交差点への飛び出し ・安全を十分に確認しないまま横断

表-8 高齢者が歩行時のミスあるいは遅れの件数

事故における高齢者の関与状況		高齢者に関わるミスあるいは遅れの件数(96)		
		状況の認知	回避行動等の判断	行動に対する措置
高齢者が歩行者(20件)	第一当	対自動車 3件	0件	0件
	第二当	対自動車 5件	8件	1件
		対バイク 0件	0件	1件
合計		8件(40%)	8件(40%)	2件(10%)

(注) 高齢者が歩行者の場合の事故の中に、高齢者にミスあるいは遅れがみられない事故が2件含まれている。

表-9 高齢者が歩行時の事故の高齢者に関わる要因

高齢者の関与	事故の直接の原因を引き起こした高齢者に関わる要因		
	ルール関連事項	心理的関連事項	行動的関連事項
第一当(3件)	・横断禁止場所での横断 ・第一当の信号無視 ・近くにある横断歩道の非利用	・自宅近くで近道をした横断であった ・洗濯で停止中の自動車が発進しないと予想して横断を開始した	・十分な安全確認を行わずに国道を横断 ・信号を確認せず、しかも自動車の通行も十分確認していない ・第一当の洗濯車両直前の横断
第二当(17件)	・横断禁止場所での横断した(2) ・近くにある横断歩道の非利用(2) ・道路上で横たわっていた ・第二当は横断歩道を渡っていたが、歩行者用信号は赤	・自宅への帰りを急いでいた(2) ・近道になるので事故地点を横断した(2) ・直前に横断した人に続いて横断した	・自動車の接近前に横断できると思った(6) ・安全確認を行わずに横断をした(4) ・飲酒による健康状態の不良と判断力低下 ・赤信号の無視横断 ・左方向行きの自動車がとぎれたので横断を開始した ・洗濯停止中の自動車の隙間から横断した ・無意識に交差点に進入 ・交通量が多く、しかも4車線の道路を横断しようとした ・十分な事故回避行動がとれなかった

事故の直接の原因を引き起こした高齢者に関わる要因を示した表-9をみると、行動的関連事項に多くの要因があげられている。中でも、自動車の接近前に横断できると思ったという要因と十分な安全確認を行わずに横断をしたという要因が多くなっている。ま

た、無意識のうちの行動や飲酒をしての行動など、非常に危険な行動がみられる。ルール関連事項では、近くにあるにもかかわらず横断歩道が適正に利用されていない、横断禁止場所で横断をしているという点があげられている。心理的関連事項では、いわゆる慣れや焦りの他、近道をするための無理な横断が事故の要因として指摘されている。

4. 交通安全対策の課題

これまでの解析結果から高齢者の交通死亡事故に関わる安全対策の課題について、若干の考察を行う。

表-10に高齢者の関与状況別ミスあるいは遅れの件数の総括表を示した。また、表-11には、個々の事故に関して、高齢者側に最も欠けていた交通安全要因を事故対策としてまとめた。()内に書かれた数値は、その項目が現れた回数を意味する。

表-10をみると、高齢者が自動車とバイク利用のときには措置の段階でのミスや遅れが比率的に多く、自転車利用時と歩行者の場合には認知の段階と判断の段階でのミスや遅れが多い。

表-11をみると交通ルール・マナーの遵守が最も多くなっている。交通ルール・マナーが守られていないという点で、次の2つのことが考えられる。1つは交通ルール・マナーを全く知らない場合であり、もう1つは知っているにもかかわらずそれが守られていない場合である。交通ルール・マナーの遵守を徹底させるためには、現場での指導や交通安全教育という手段をとることになるが、警察だけに頼らず、地域コミュニティの協力や家庭での対話など、身近なところでの指導や教育が効果的であろう。

また、表-11には判断能力の検査という項目が、高齢者が歩行者の場合に多くあげられている。この項目があげられた具体的な理由は、高齢者が道路を横断するときに、自動車の接近前に横断できると判断し横断を開始した結果、その途中で自動車と衝突したケースが代表としてあげられる。この能力も加齢とともに衰えていくため、交通ルール・マナーの教育と同じように、きめ細かな検査と自己認識が求められる。同じように、運転能力・運転技術についても、定期的な検査を行うことによって、高齢者に自己認識をして貰う方法を導入する必要がある。

さらには、上述のような加齢が心身に及ぼす影響が根元となって顕在化してくる事故要因を軽減するための道路施設整備やITSの利用なども今後の安全対策を考える上での課題としてあげられる。

表-10 高齢者の関与状況別ミスあるいは遅れの件数(総括表)

高齢者の 交通手段	高齢者に関するミスあるいは遅れの件数			事故の合計
	状況の 認知	回避行動 等の判断	行動に対 する措置	
自動車	3件(38%)	0件(0%)	5件(62%)	8件(100%)
バイク	1件(12%)	3件(38%)	4件(50%)	8件(100%)
自転車	8件(57%)	5件(36%)	1件(7%)	14件(100%)
歩行	8件(40%)	8件(40%)	2件(10%)	20件(100%)
合計	20件(40%)	16件(32%)	12件(24%)	50件(100%)

(注) 高齢者が歩行者の場合の事故の中に、高齢者にミスあるいは遅れがみられない事故が2件含まれている。

表-11 高齢者の関与状況別高齢者に関する事故対策

事故における高 齢者の関与状況	高 齢 者 に 関 わ る 事 故 対 策
高齢者が 自動車 (8件)	第一当 (8件) ・運転能力の検査(5) ・運転技術の向上(4) ・体調が十分でないときは運転をしない(2) ・交通ルール・マナー遵守(2) ・運転中に体調の変化が予想される場合は運転しない
高齢者が バイク (8件)	第一当 (4件) ・交通ルール・マナー遵守(4) ・運転技術の向上 第二当 (4件) ・交通ルール・マナー遵守(3) ・運転技術の向上
高齢者が 自転車 (14件)	第一当 (8件) ・交通ルール・マナー遵守(8) ・判断能力の検査(2) 第二当 (6件) ・交通ルール・マナー遵守(6) ・判断能力の検査(3)
高齢者が 歩行者 (20件)	第一当 (3件) ・交通ルール・マナー遵守(3) ・判断能力の検査(2) 第二当 (17件) ・判断能力の検査(14) ・交通ルール・マナー遵守(12) ・身体能力の検査(9)

5. おわりに

本研究では、徳島県における交通死亡事故現地調査データを用いて高齢者の事故解析を行った。高齢者が関与する交通死亡事故は、ほとんどの場合、交通ルール・マナーの非遵守、判断の間違い、あるいは身体能力の衰えや運転技術の低下といった人的要因が事故を誘発させている。そのため、高齢者の交通安全対策については、主として、人的な視点での対策がますます必要になってくる。特に、今後の高齢化の進行や高齢ドライバーの増加を考えた場合、早急な対策の実行が望まれる。また、交通安全対策の課題について若干の考察を行ったがまだまだ不十分であり、今後は、この調査をきっかけとして、高齢者の意識や身体能力の調査を行い、さらに踏み込んだ具体性のある対策の検討を行いたいと考えている。

《参考文献》

- 1) 徳島県警察本部交通部：平成9年交通統計，徳島県警察本部，1998。
- 2) 徳島県警察本部交通部：平成10年交通統計，徳島県警察本部，1999。