

高齢歩行者 道路横断中事故の分析

舟山 健司

1 背景と目的

近年、交通事故による死者数は減少しているが、自動車乗車中の死者数の減少が著しい一方、歩行中の死者数の減少率は低い値に留まっている。歩行中死者数を年齢層別に見ると、65 歳以上の高齢歩行者の死者数が多く、特に道路横断中に多発している。本研究では、高齢歩行者の事故を防止するための交通安全教育や講習に役立てることを狙いとして、高齢歩行者に多い道路横断中事故の「人に関する事故要因」を主に分析した。

2 高齢歩行者の道路横断中事故の概要

2-1 年齢層別交通手段別死者数(平成 22 年)

図 1 に平成 22 年の年齢層別交通手段別の死者数を示す。全体的に見ると高齢者の歩行中死者数が多く、75 歳以上の歩行中死者数が 848 人、65～74 歳の歩行中死者数が 380 人となっている。75 歳以上と 65～74 歳を合わせた高齢者（65 歳以上）の歩行中死者数は 1,228 人で、全死者数 4,863 人の 25.3% を占めている。すなわち、交通事故死者数の 4 人にひとりが高齢者の歩行中の死者であることが分かる。

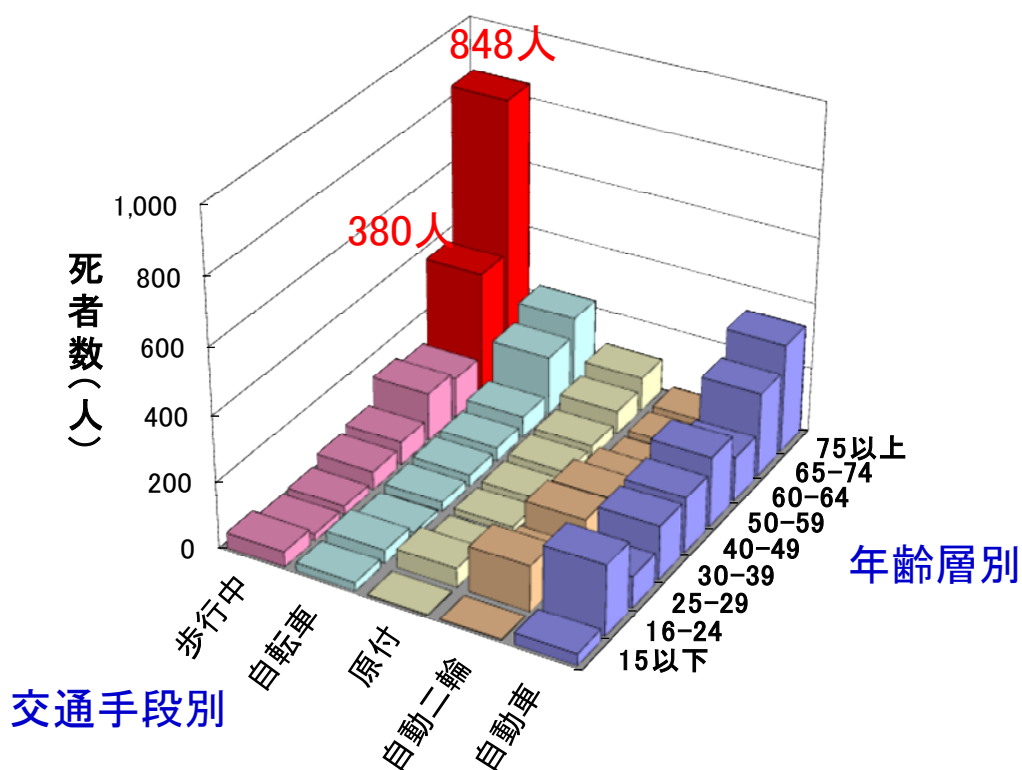


図 1 年齢層別交通手段別死者数(平成 22 年)

2-2 高齢歩行者の多発事故形態

高齢歩行者事故の多発事故形態を明らかにするため、事故発生場所、歩行者の行動別に見た 65 歳以上の歩行中死者数、重傷者数、軽傷者数を分析した。

(1) 事故発生場所別・歩行者の行動別に見た 65 歳以上の歩行中死者数(平成 22 年)

図 2 は、65 歳以上の歩行中死者数を事故発生場所別・歩行者の行動別に示した図である。65 歳以上の歩行中死者数では、「単路で横断歩道以外を横断中」が 346 人で最も多い。

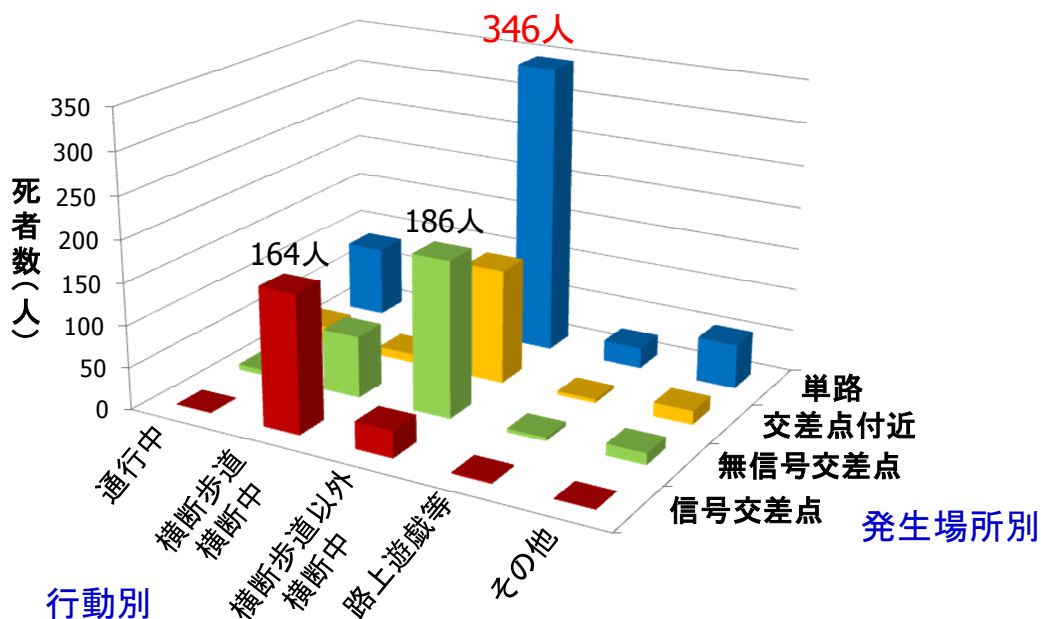
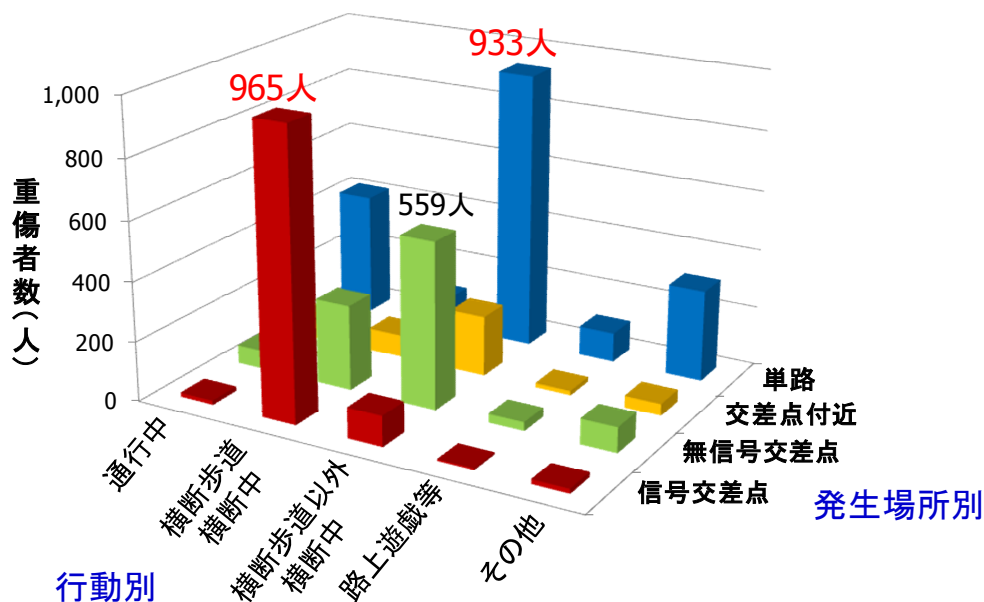


図 2 事故発生場所別・歩行者の行動別に見た 65 歳以上の歩行中死者数(平成 22 年)

(2) 事故発生場所別・歩行者の行動別に見た 65 歳以上の歩行中重傷者数(平成 22 年)

図 3 は、65 歳以上の歩行中重傷者数を事故発生場所別・歩行者の行動別に示した図である。65 歳以上の歩行中重傷者数では、「信号交差点で横断歩道横断中」が 965 人で最も多く、次いで「単路で横断歩道以外を横断中」が 933 人となっている。



(3) 事故発生場所別・歩行者の行動別に見た 65 歳以上の歩行中軽傷者数(平成 22 年)

図 4 は、65 歳以上の歩行中軽傷者数を事故発生場所別・歩行者の行動別に示した図である。65 歳以上の歩行中軽傷者数では、「信号交差点で横断歩道横断中」が 3,169 人で最も多い。

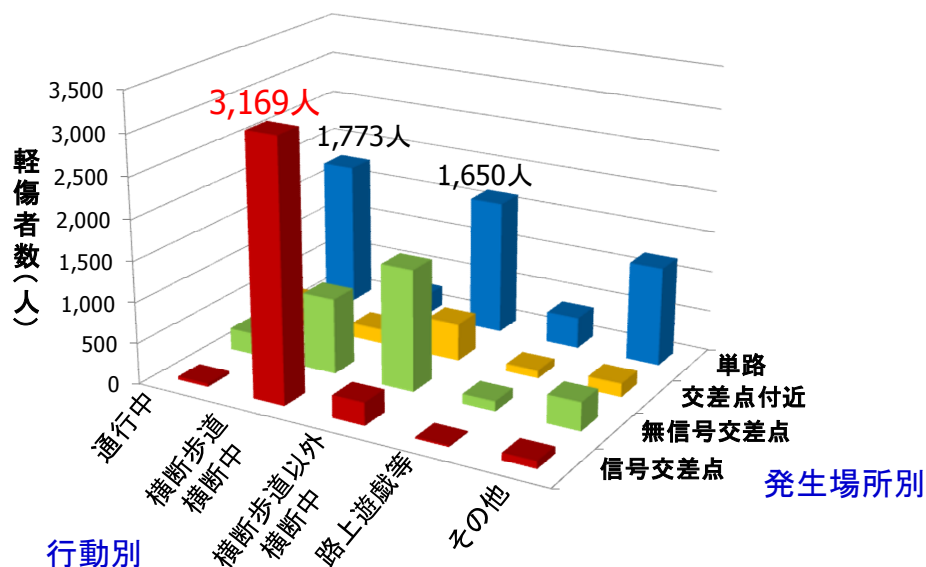


図 4 事故発生場所別・歩行者の行動別に見た 65 歳以上の歩行中軽傷者数(平成 22 年)

以上のことから、高齢歩行者の事故形態では、

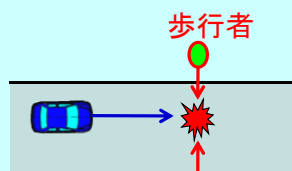
○単路で横断歩道以外を横断中の事故（死亡、重傷事故）

○信号交差点で横断歩道横断中の事故（重傷、軽傷事故）

が多発していることが分かる（図 5 参照）。以下、この 2 つの事故形態について、過去 10 年間のマクロデータを用いて詳細な分析を実施する。

死亡・重傷事故

単路で横断歩道以外を横断中の事故



重傷・軽傷事故

信号交差点で横断歩道を横断中の事故

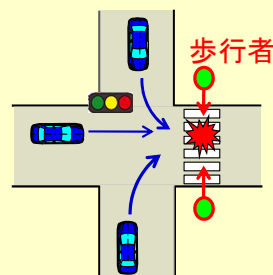


図 5 高齢歩行者の多発事故形態

3 多発事故形態の発生時間帯別の比較

高齢歩行者の単路で横断歩道以外を横断中の事故と信号交差点で横断歩道横断中の事故を発生時間帯別に比較し、その特徴を分析した。

3-1 発生時間帯別 65 歳以上の道路横断中の死者数(平成 13～22 年)

図 6 は、単路で横断歩道以外を横断中の事故と信号交差点で横断歩道横断中の事故の 65 歳以上の歩行中死者数を発生時間帯別に示した図である。これを見ると、単路で横断歩道以外を横断中の事故が 17～19 時台に多発していることが分かる。この時間帯は、日没前後の薄暮の時間と重なることから、単路で横断歩道以外を横断中の事故は、日没前後で暗いために横断歩行者を発見しにくいのが原因の一つではないかと考えられる。一方、信号交差点で横断歩道横断中の事故は、単路で横断歩道以外横断中の事故と比較すると発生時間帯の影響は少なくなっている。

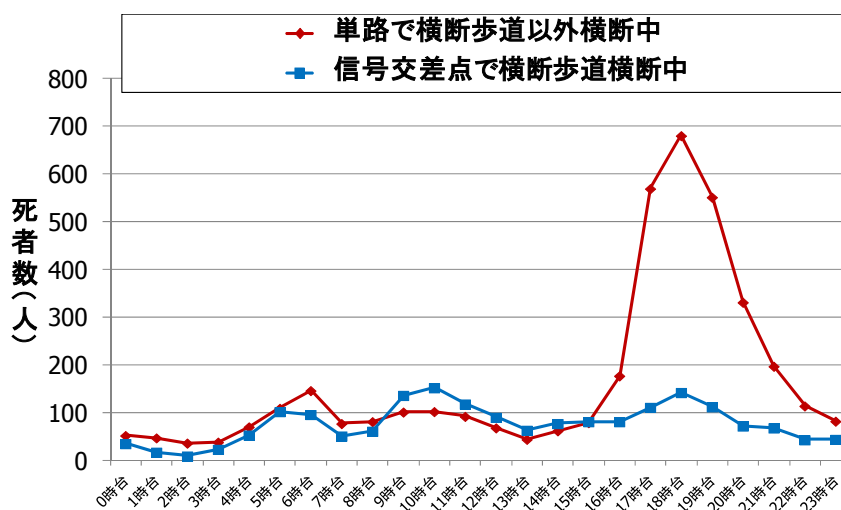
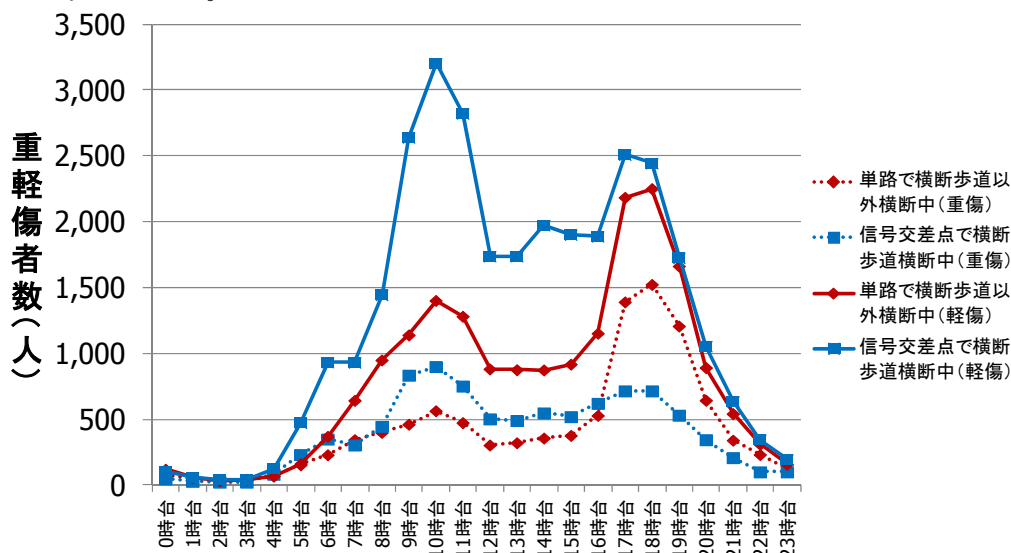


図 6 発生時間帯別 65 歳以上の道路横断中の死者数(平成 13～22 年)

3-2 発生時間帯別 65 歳以上の道路横断中の重軽傷者数(平成 13～22 年)

図 7 は、単路で横断歩道以外を横断中の事故と信号交差点で横断歩道横断中の事故の 65 歳以上の歩行中重軽傷者数を発生時間帯別に示した図である。これを見ると、信号交差点で横断歩道横断中の軽傷事故が、9～11 時台に多発していることが分かる。この時間帯の歩行者側の主な通行目的が「買い物」「訪問」「通院」「散歩」であることから、9 時～11 時台は、高齢者の外出が多い時間帯であると推察される。よって、信号交差点で横断歩道横断中の軽傷事故は、高齢歩行者の交通量に比例して発生しているのではないかと考えられる。



4 単路で横断歩道以外を横断中事故の分析

4-1 年齢層別昼夜別「単路で横断歩道以外を横断中」の死者数(平成 13~22 年)

図 8 に年齢層別・昼夜別に見た単路で横断歩道以外を横断中の事故の歩行中死者数を示す。15 歳以下は昼間が多くなっているが、16~64 歳、65 歳以上はともに夜間が多い。特に 65 歳以上の歩行中死者は夜間が 2,916 人と著しく多くなっている。よって以下では、夜間事故に限定して単路で横断歩道以外を横断中の事故を分析する。また、衝突相手の約 9 割が四輪車であることから、衝突相手を四輪車に限定する。

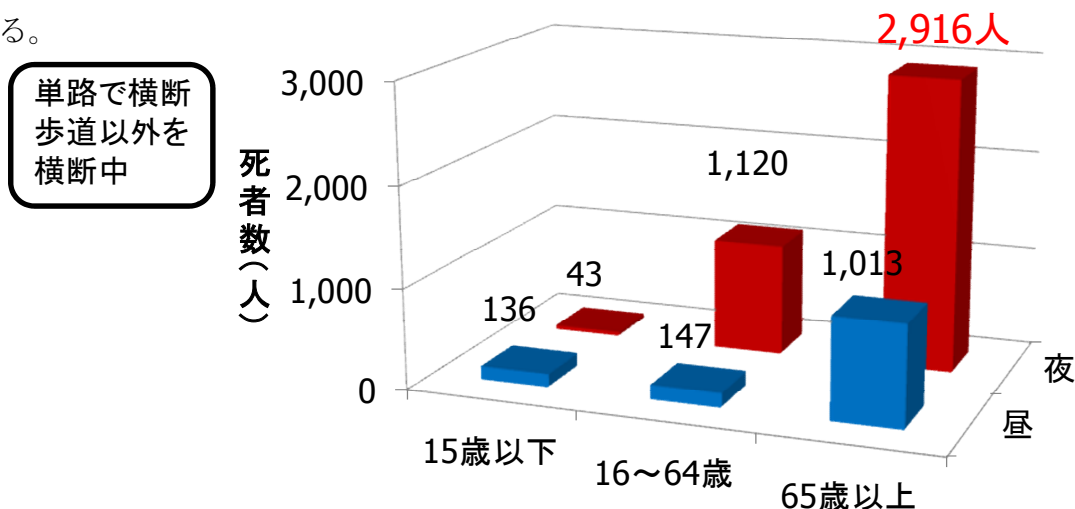
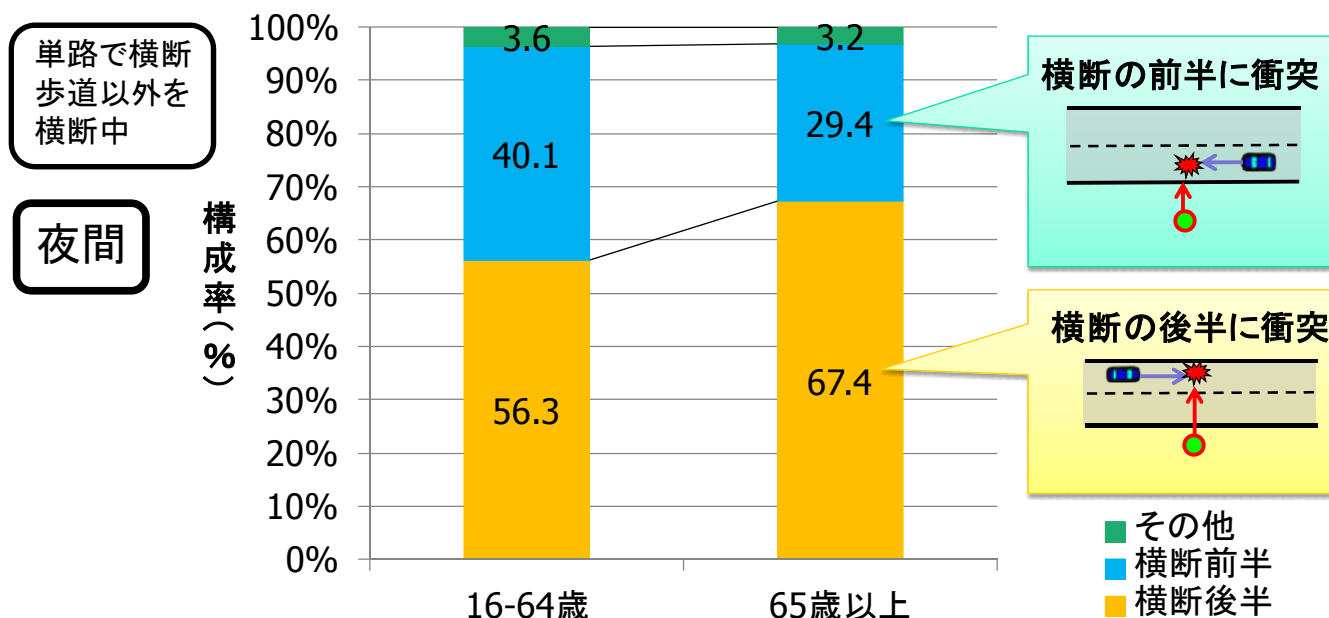


図 8 年齢層別昼夜別「単路で横断歩道以外を横断中」の死者数(平成 13~22 年)

4-2 年齢層別に見た横断前半・後半別の高齢者の歩行中死者数の構成率(平成 13 年~22 年)

図 9 に年齢層別に見た横断前半・後半別死者数の構成率を示す。「横断前半の事故」とは、歩行者が横断開始時に右側から走行して来た車両に衝突された事故であり、「横断後半の事故」とは、歩行者が横断の途中に左側から走行して来た車両に衝突された事故である。16~64 歳、65 歳以上ともに、横断前半よりも横断後半の構成率が高くなっていることが分かる。年齢層別に比較すると 65 歳以上は、横断後半が 67.4%と 16~64 歳の 56.3%を上回っており、このことから高齢歩行者は他の年齢層よりも横断の後半に衝突されやすいという特徴があるといえる。

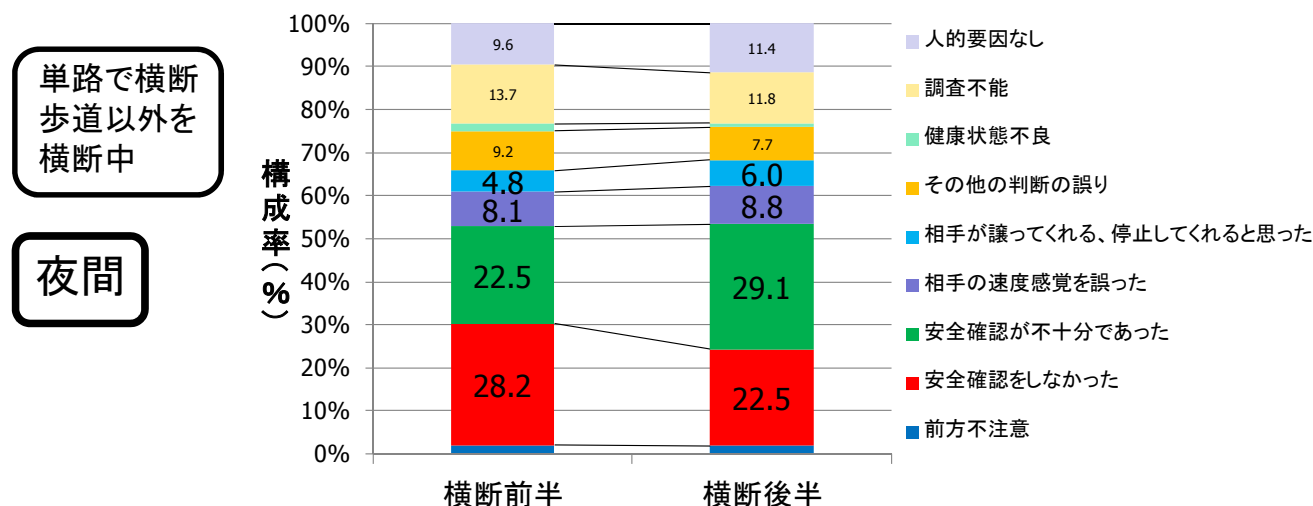


(注) 歩行中死者は第 1 当事者及び第 2 当事者。衝突相手は四輪車

4-3 横断後半の事故「歩行者側の人的事故要因」

(1) 横断前半・後半別の高齢歩行者側人的事故要因(平成 13 年～22 年)

図 10 は、横断前半・後半別に見た 65 歳以上の歩行中死者の人的事故要因を示した図である。横断の前半、後半ともに高齢歩行者側の人的事故要因は「安全確認をしなかった」「安全確認が不十分だった」の構成率が高い。更に、横断前半と後半を比較すると横断後半は、「安全確認が不十分であった」「相手の速度感覚を誤った」「相手が譲ってくれる、停止してくれると思った」の構成率が横断の前半よりも高い。このことは、高齢者の左から接近して来る車（横断後半に衝突）に対する安全確認が不十分になりやすく、相手車の挙動や速度感覚を見誤る可能性が高いことを示している。

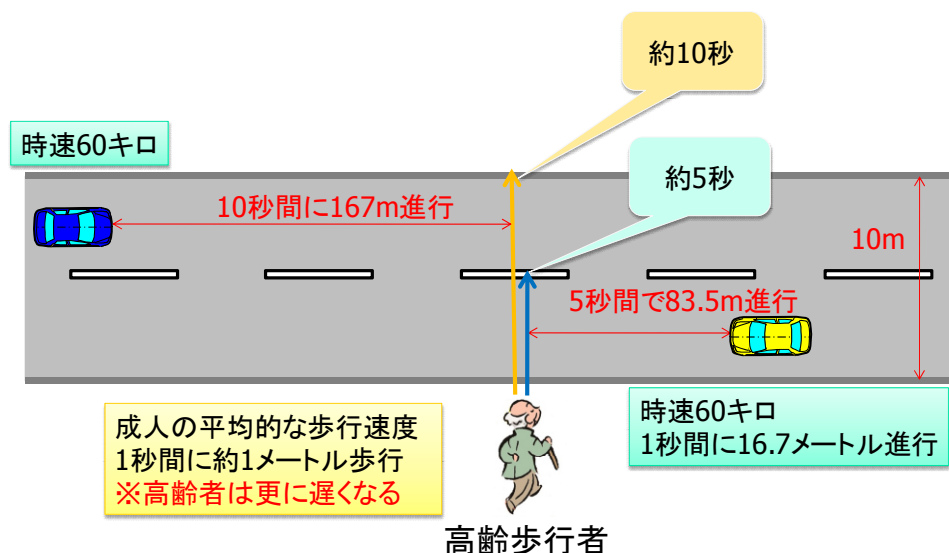


(注) 歩行中死者は第 1 当事者及び第 2 当事者。衝突相手は四輪車

図 10 横断前半・後半別の高齢歩行者側人的事故要因(平成 13 年～22 年)

(2) 高齢歩行者はなぜ横断の後半に事故に遭うのか

図 11 は、歩行者が幅員 10m の道路を横断する際、左右から接近してくる車両との安全な間隔を示した図である。高齢歩行者の歩行速度を成人の平均的な歩行速度 1m/s、接近車両の走行速度を 60km/h (16.7m/s) とした場合、横断前半に右方から接近して来る車両との安全な間隔は 83.5m 以上であり、横断後半に左方から接近して来る車両との安全な間隔は 167.0m 以上である。すなわち、横断しようとする高齢歩行者は、左方向に対しては、より遠くにいる車との距離や速度を判断しなければならない。高齢歩行者が横断の後半に事故に遭いやすい理由の一つとして、左方の接近車両は遠方であるため、距離や走行速度を見誤って横断を開始することが考えられる。



(3) 事故事例「横断の後半に突然現れた車と衝突」

図 12 に示す事故事例は、高齢歩行者が単路を横断中、横断後半に突然左方から現れた接近車に気付かず衝突された事例である。

事故時の高齢歩行者の行動は次のとおりである。

- ② 高齢歩行者は、横断開始前に左右の安全確認を行ったが接近してくる車が見えなかった。
- ② そこで横断を開始した。すると左方交差点の信号現示が切り替わり交差方向から右折してきた車が現れた。
- ③ そして、接近してきた右折車と横断歩行者が衝突した。

この事故の原因として、高齢歩行者が横断途中に周囲の安全確認を行わなかったことが考えられる。高齢者は、一般につまずかないように足下を見て歩く傾向があるので、横断途中で安全確認をしないことが多い。この「横断途中で安全確認しない」という高齢者の特徴が事故につながったと思われる。横断前はもちろん横断中も接近車がないかどうか再度安全確認をすることが、特に高齢者にとっては大切と言える

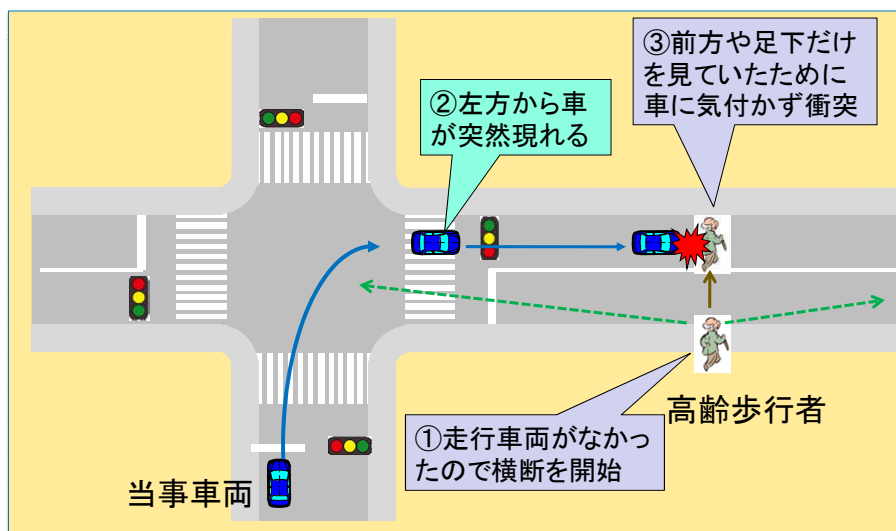
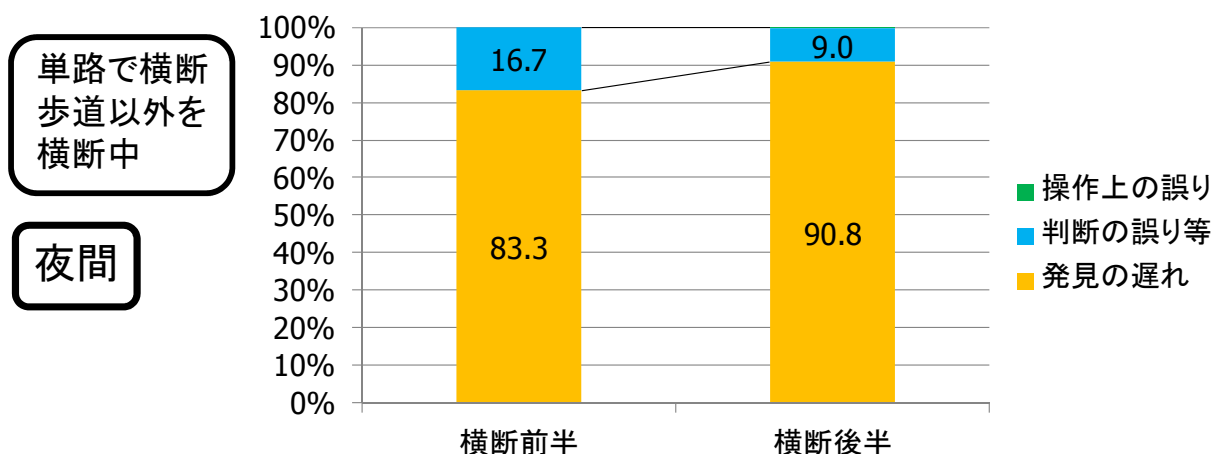


図 12 事故事例

4-4 横断後半の事故「四輪運転者側の人的事故要因」

(1) 横断前半・後半別の四輪運転者側人的事故要因（平成 13 年～平成 22 年）

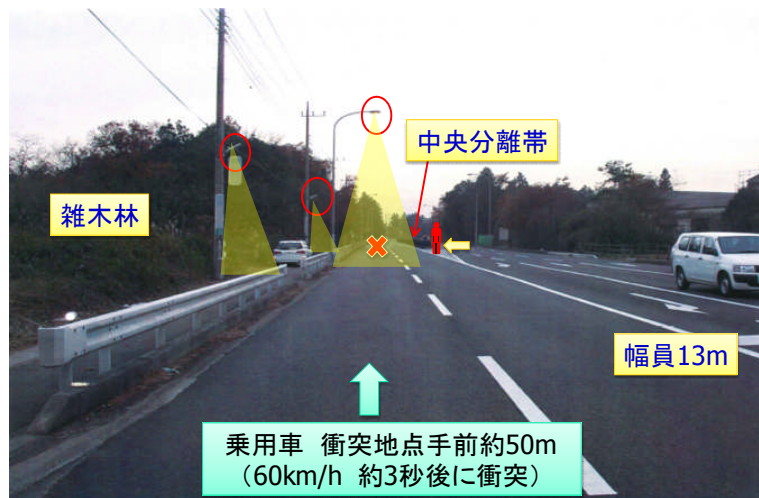
図 13 に横断前半・後半別に見た四輪運転者側の人的事故要因を示す。高齢歩行者が死亡した事故の四輪運転者の人的事故要因は、歩行者発見の遅れが横断前半で 83.3%、横断後半で 90.8%と大半を占めている。特に横断後半は横断前半よりも歩行者発見の遅れの構成率が高い。このことから横断後半の歩行者、すなわち、四輪運転者側から見て右側から横断する歩行者は発見しにくいと考えられる。



(注) 歩行中死者は第 1 当事者及び第 2 当事者。衝突相手は四輪車

(2) 夜間事故事例「右側からの歩行者は発見しにくい」

写真 1 は、夜間に乗用車が車道幅員 13m の道路を 60km/h で走行中、右側から横断して来た歩行者の発見が遅れたために発生した事故である。この事故の主な原因は、ドライバーの漫然運転による歩行者発見の遅れである。以下、ドライバーが右側からの横断歩行者を見落とした要因について考察する。まず、事故現場周辺の状況を見ると、両側が雑木林で民家も無く、人通りが少ない道路であることが分かる。事故の状況をドライバーから聴取したところ、「人通りの少ない道路で、まさかこの場所を横断する歩行者はいないだろうと思って走行していた。」とのことである。交通閑散な道路では、油断が生じて前方の安全確認が疎かになりやすく、特に進行方向の右側は、中央分離帯や対向車線があることために横断者に対して注意が向きにくい。また、事故現場の道路の左側には街路灯があるが、道路の中央付近は照明設備がないために暗く、自動車の前照灯も対向車のまぶしさを防ぐためにやや右側が暗くなっていることも、右側からの横断歩行者の発見しにくい要因の 1 つと考えられる。

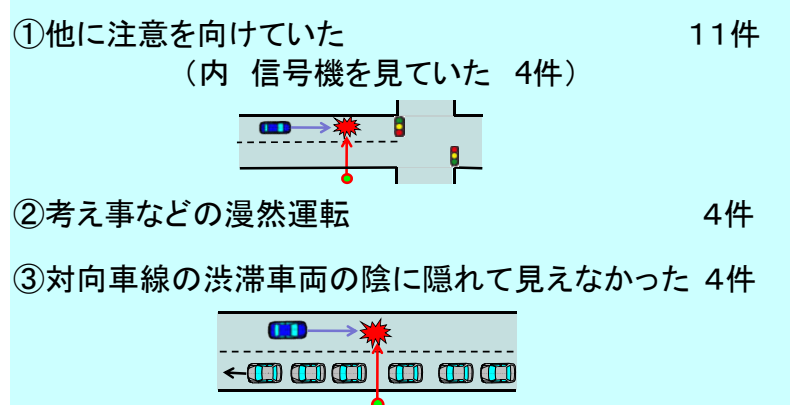


(注) 事故現場の状況を明らかにするため昼間に撮影した

写真 1 夜間事故事例

(3) 四輪運転者からの聞き取り

ミクロデータを用いて、四輪運転者側の事故原因を更に詳しく分析した。分析対象としたデータは、高齢者が単路で横断歩道以外を横断中に四輪車に衝突した事故 34 件である。高齢歩行者を死傷させた四輪運転者の話の内容を図 14 に示す。「発見遅れ」に着目してみると、最も多かったのは「他に注意を向けていた」で 34 件中 11 件となっている。この 11 件について注意を向けていた対象物を調べたところ、「信号を見ていた」が 4 件となっている。信号を見ること自体は安全運転上必要なことであるが、信号に注意が向きすぎると横断歩行者を見落とす可能性があることを示唆している。これ以外の発見遅れでは、「考え事などの漫然運転」が 4 件、「対向車線の渋滞車両の陰に隠れて見えなかった」が同じく 4 件であった。



5 信号交差点で横断歩道横断中の事故の分析

5-1 衝突形態の分類

信号交差点で横断歩道横断中の事故は、歩行者と自動車の進行方向によって図 15 に示す5つの衝突形態に分類することができる。これらの衝突形態の事故発生状況をさらに詳しく分析する。

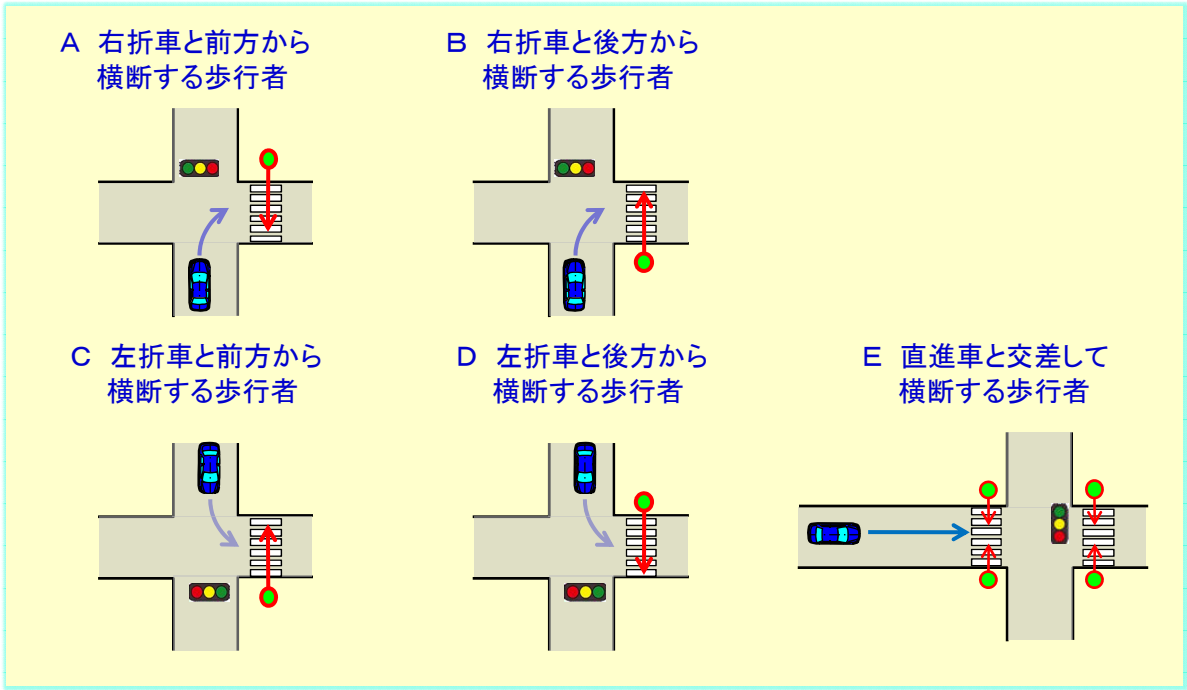
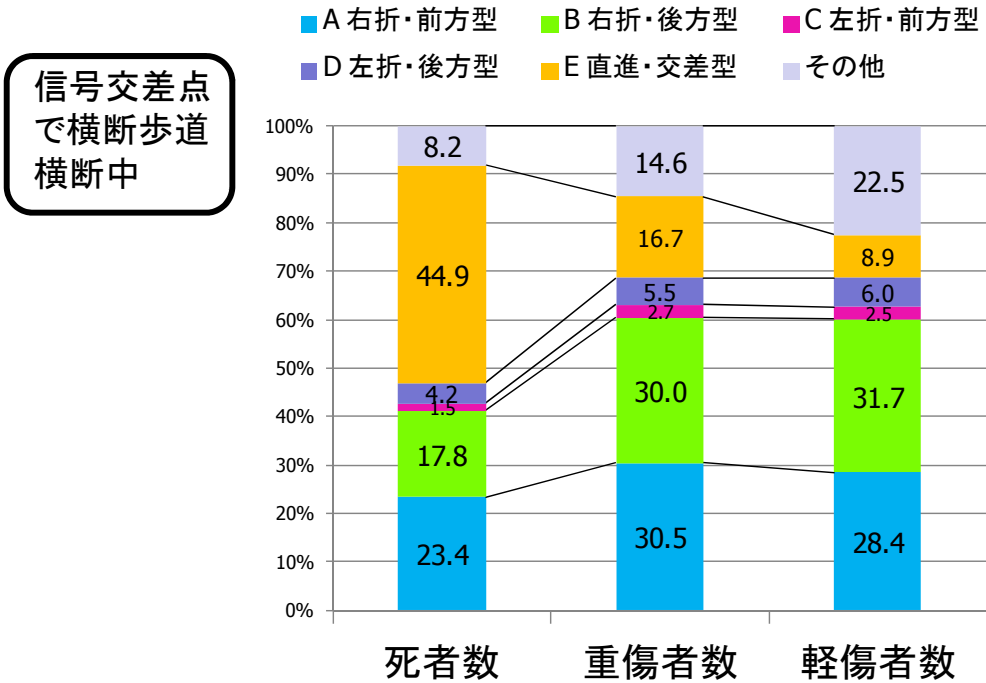


図 15 信号交差点で横断歩道横断中の事故の衝突形態

5-2 衝突形態別の高齢歩行者の死者数、軽傷者数、重傷者数(平成 13 年～平成 22 年)

図 16 に衝突形態別の 65 歳以上の歩行中死傷者数の構成率を示す。死者数では、「E 直進・交差型（直進車と交差して横断する歩行者の事故）」の構成率が高く、重傷者数、軽傷者数では「A 右折・前方型（右折車と前方から横断する歩行者の事故）」と「B 右折・後方型（右折車と後方から横断する歩行者の事故）」の構成率が高い。



5-3 「E 直進・交差型(直進車と交差して横断する歩行者の事故)」の分析

「E 直進・交差型」の事故は、高齢者の歩行中死者数に占める割合が高い（図 16 参照）。「E 直進・交差型」事故の発生要因は、その衝突形態から、当事者の一方が信号無視をしていることが考えられる。そこで、どちらの信号無視の割合が多いのかを調べた。図 17 に死亡した高齢歩行者の法令違反と衝突相手である四輪運転者の法令違反を示す。これを見ると「E 直進・交差型」で高齢歩行者が死亡した事故は、その 67.5%が歩行者の信号無視が原因であることが分かる。高齢歩行者が信号無視をした理由については、故意や過失によるもののほか、青信号で横断を開始したが、横断途中に赤信号に変わってしまい事故に遭っていることも考えられる。よって、歩行速度の遅い高齢者は、歩行者用信号機が青信号の後半や点滅時には横断を開始せず、次の青信号まで待って横断することが大切である。

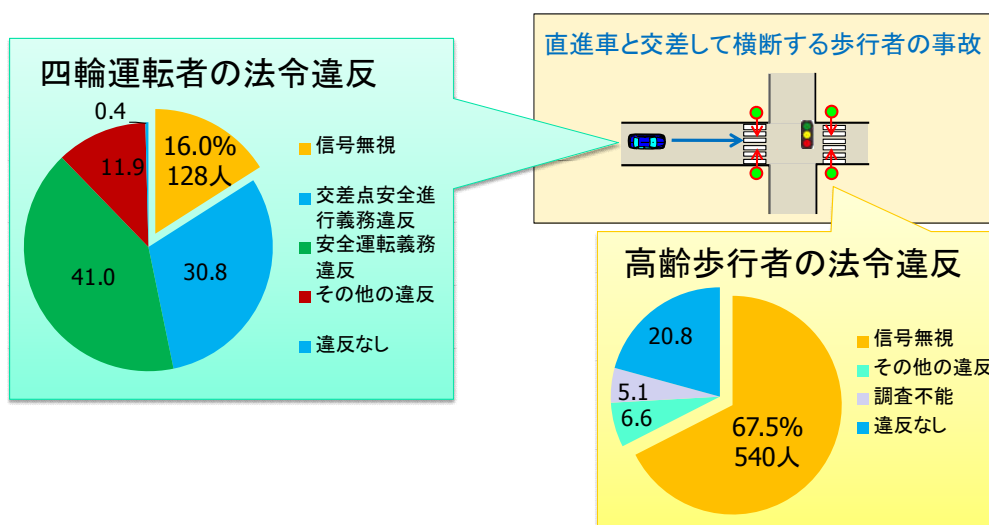
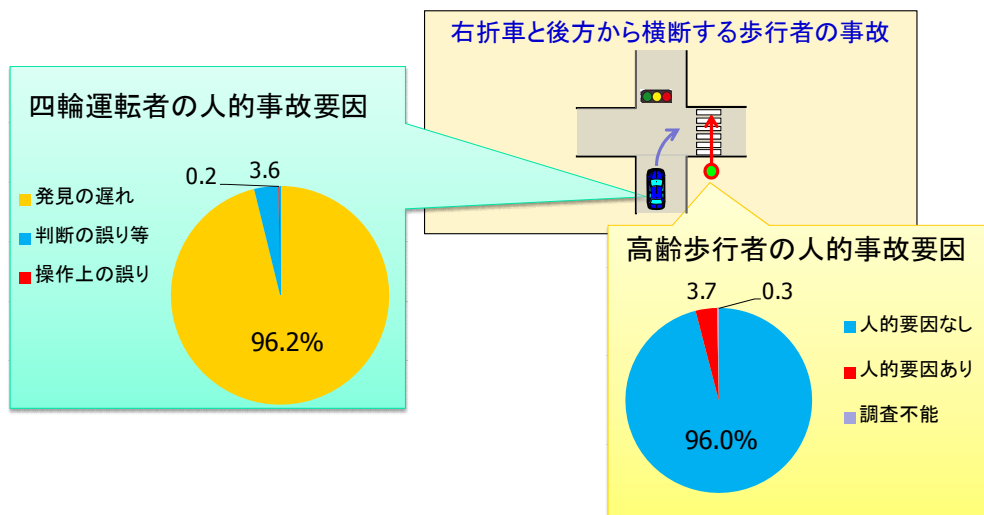


図 17 「E 直進・交差型」の法令違反(平成 13 年～22 年)

5-4 「B 右折・後方型(右折車と後方から横断する歩行者の事故)」の分析

(1) 四輪運転者、高齢歩行者の人的要因

「B 右折・後方型」の事故は、高齢者の歩行中重軽傷者数に占める割合が高い（図 16 参照）。この事故形態は、双方が青信号で進行していることから、信号無視の率は低い。そこで、主に双方の人的要因に着目して分析した。図 18 に重軽傷を負った高齢歩行者の人的事故要因と、衝突相手である四輪運転者の人的事故要因を示す。「B 右折・後方型」で高齢歩行者が重軽傷を負った事故は、96.2%が相手四輪運転者の歩行者発見遅れが原因であることが分かる。一方、高齢歩行者は 96.0%が人的要因なしである。事故要因の大半が四輪運転者の歩行者発見遅れであり、この傾向は「A 右折・前方型」の事故でも同様である。



(2) 事故事例

ミクロデータの「右折・後方型」の事故は、7 件であった。そのうち事故原因について話を聞くことができた高齢歩行者は 5 名で、全員が「横断歩道だから自動車は停止してくれるだろうと思った」という内容であった。右折四輪運転者 7 名の話によれば、「対向車の動静に注意を奪われ歩行者の発見が遅れた」が 2 名、「対向車が進路を譲ってくれたので急いで右折した」が 1 名、「進行方向のみを注視し横断歩道に注意が向かなかった」が 1 名などとなっており、他の車に注意を集中したため横断歩道上の歩行者の発見が遅れたケースが多い。

図 19 の事故事例は、交差点右折時に右折先横断歩道上を横断中の歩行者と衝突した事故である。この事故は、四輪運転者が対向車両の動静に注意を奪われ、歩行者の発見が遅れたことが原因で発生した。これらの事故を防止するためには、四輪運転者が右折先横断歩道上の安全確認を右折の途中ではなく、右折開始前に確実に行う必要がある。また、高齢歩行者は、青信号で横断する場合でも優先意識を持ちすぎず、交差点内から青信号で右左折して来る車両の存在に注意を払うことが大切である。

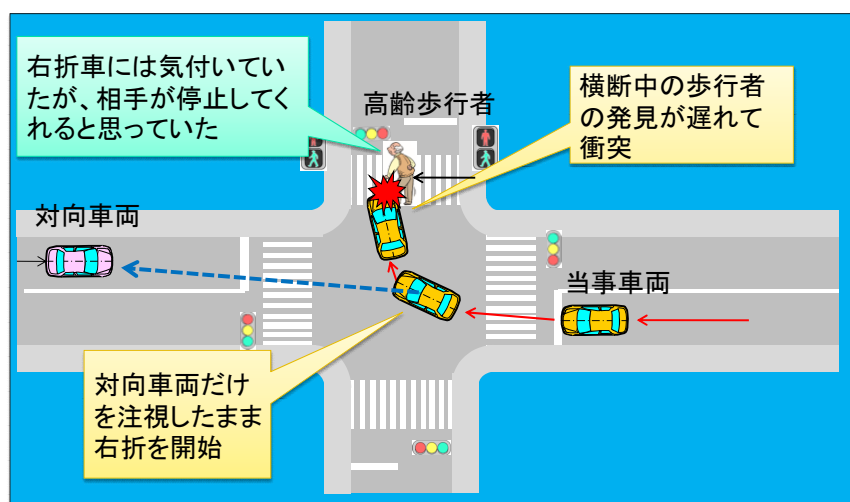


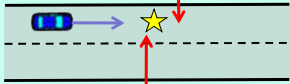
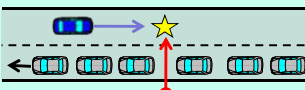
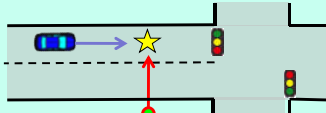
図 19 事故事例「右折・後方型」

6 まとめ(交通安全のポイント)

本研究では、高齢歩行者事故を防止するための交通安全教育や講習に役立てることを狙いとして、高齢歩行者に多い道路横断中事故の「人に関する事故要因」を主に分析した。分析結果から導き出された交通安全のポイントは以下のとおりである。

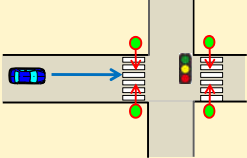
6-1 四輪運転者の留意点

(1) 単路走行中(図 20 参照)

- 道路の左側だけでなく右側から横断してくる歩行者に注意。(特に夜間)

- 対向車線に停止車が連続しているとき、その陰からの横断歩行者に注意。

- 信号交差点の近くでは信号に注意が向くので横断歩行者を発見しにくい。よって特に慎重に運転することが大切。


(2) 交差点通過時(図 21 参照)

- 交差点直進時は、信号無視の歩行者や青信号で道路を渡りきれず横断歩道上に残された高齢者に注意



- 交差点右折時は、対向車両の動きに気を取られやすいので、右折先横断歩道の安全確認は、右折開始前に必ず行う。

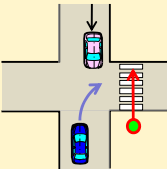
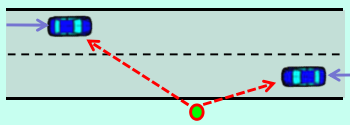


図 21 交通安全のポイント「四輪運転者交差点通過時」

6-2 高齢歩行者の留意点

(1) 単路横断時(図 22 参照)

- 夜間は、車の速度や距離を見誤りやすい。横断前に近づいてくる車が見えた場合は横断を開始しない。



- 横断開始時と横断の後半では交通状況が大きく変わるので、横断の途中に再度周囲の状況(特に左方)を確認をする。

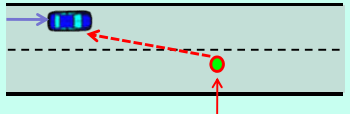
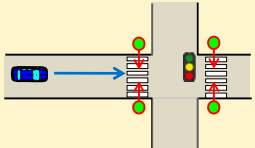


図 22 交通安全のポイント「高齢歩行者単路横断時」

(2) 信号交差点横断時(図 23 参照)

- 信号無視等の法令違反をしない。また、歩行者用信号が青信号の後半や点滅時は横断を開始せず、次の青信号まで待つ。



- 交差点の横断歩道を青信号で渡る時でも、優先意識を持ちすぎず安全確認を励行。特に右左折車に注意する。

