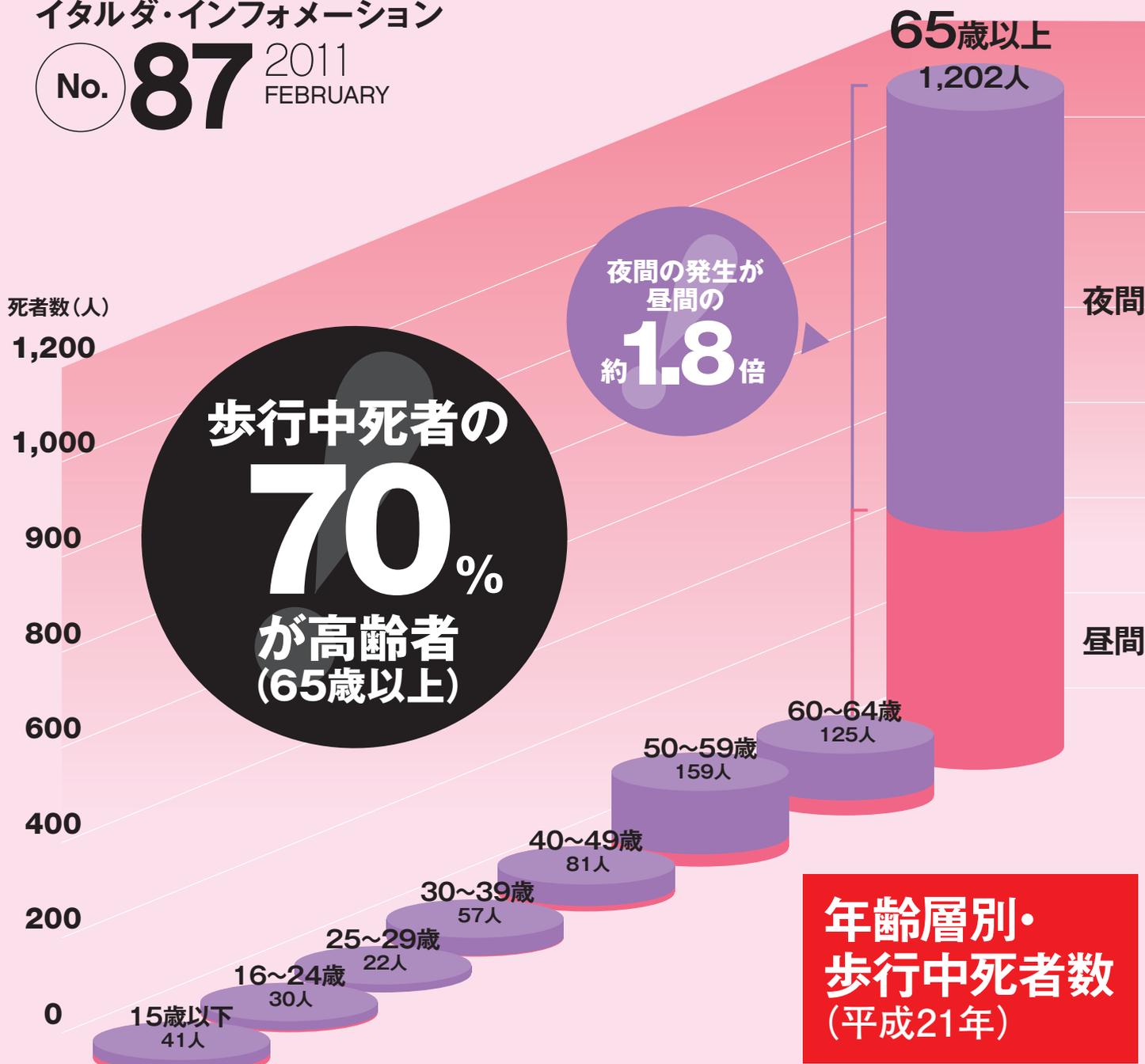


(財)交通事故総合分析センター

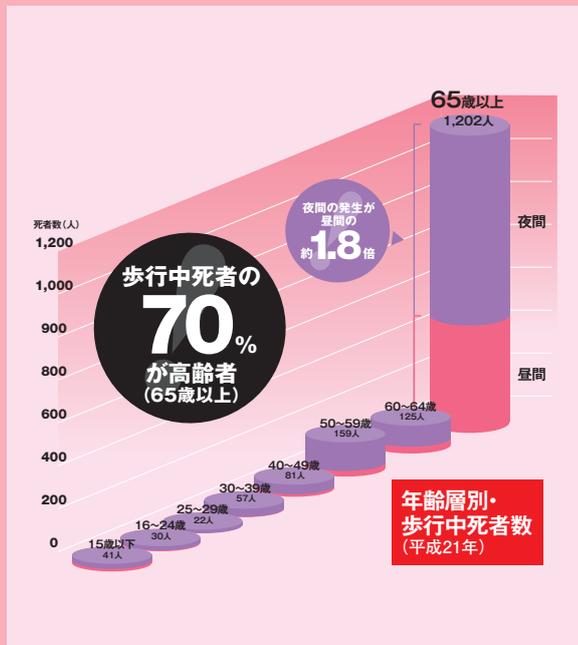
イタルダ・インフォメーション

No. **87** 2011
FEBRUARY



特集

夜間の高齢歩行者 死亡事故



特集

夜間の高齢歩行者死亡事故

交通事故死者数は、道路交通法の一部改正による悪質違反の厳罰化、安全教育の普及活動、道路交通環境の整備、車両安全基準の見直し等、官民挙げての交通安全対策の効果によって着実に減少しています。しかしながら自動車運転中の死者数の減少が著しい一方で、歩行中の死者数の減少率は低く、特に65歳以上の「高齢歩行者」の死者数の割合が高くなっています。平成21年中の高齢歩行者の死者数は1,202人で全事故死者の約25%を占めており、事故死者の4人に1人が高齢歩行者という現状です。

年々交通事故死者数が減少傾向にある中、なぜ高齢歩行者の死者がこんなにも多いのでしょうか。交通事故総合分析センターで保有する交通事故統合データベースを使用して高齢歩行者事故の特徴について分析したところ、夜間、道路を横断中に事故に遭うケースが特に多いことが分かりました。

また、今回のイタルダイフォメーションでは、夜間における高齢歩行者の死亡事故を抑止するために、歩行者用反射材の着用効果についても分析しています。

反射材用品は、まだまだ普及が十分でないと認識していますが、夜間の交通事故防止に効果は高く、高齢者だけでなく今後幅広い年齢層に活用していただくことを期待します。

CONTENTS

主な内容

- 1 高齢歩行者死亡事故の特徴
- 2 「夜間に横断歩道以外の単路を横断中」に発生した高齢歩行者死亡事故の分析
- 3 反射材の効果と有効性
- 4 まとめ

SECTION

1

高齢歩行者死亡事故の特徴

(1) 全交通事故死者の4分の1が高齢歩行者

表1、図1は平成21年中の交通事故死者4,914人を年齢と交通手段別に分けて示したものです。これを見ると65歳以上の方が歩行中に事故に遭って死亡したのが1,202人と最も多く、全交通事故死者の約25%を占めているこ

とが分かります。

交通事故統計上65歳以上の歩行者を「高齢歩行者」と呼んでいますが、交通事故死者の多くを占めるこれらの方々に対する事故防止対策が喫緊の課題といえます。

表1 年齢層別・交通手段別死者数(平成21年)

年齢層別	自動車乗車中	二輪車乗車中	原付乗車中	自転車乗用中	歩行中	その他	合計
15歳以下	28	1	5	36	41	0	111
16~24歳	222	163	75	29	30	0	519
25~29歳	91	53	7	10	22	1	184
30~39歳	153	116	21	25	57	0	372
40~49歳	155	94	21	30	81	1	382
50~59歳	211	39	42	71	159	1	523
60~64歳	148	16	31	49	125	2	371
65~74歳	270	24	71	186	359	4	914
75歳以上	322	21	86	259	843	7	1,538
65歳以上	592	45	157	445	1,202	11	2,452
合計	1,600	527	359	695	1,717	16	4,914

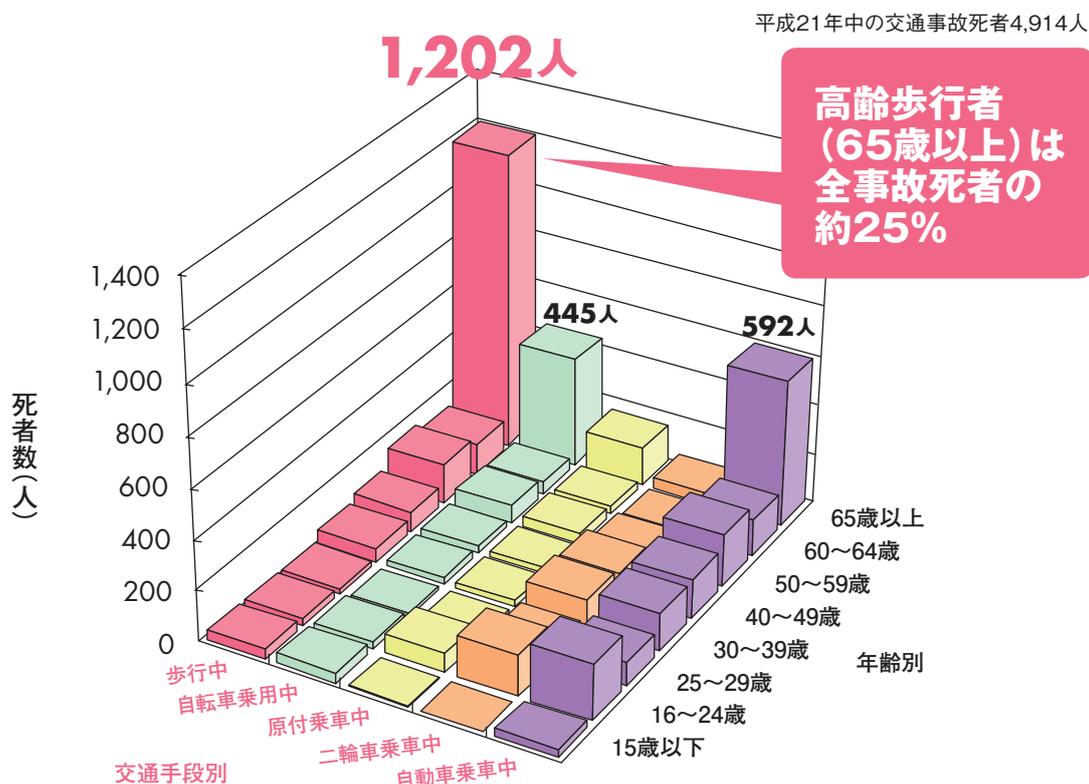


図1 年齢層別・交通手段別死者数(平成21年)

(2) 夜間 17時から20時にかけて多発

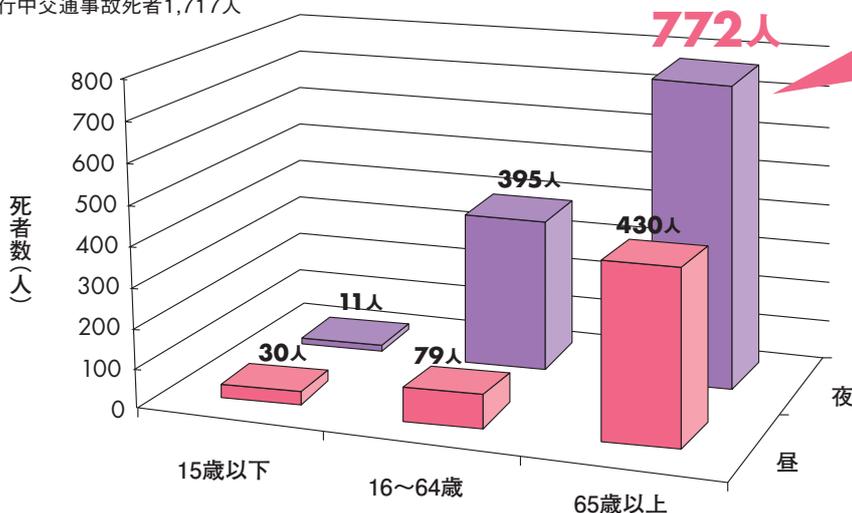
高齢歩行者の死亡事故は昼と夜でどちらの発生が多いのでしょうか。図2のとおり平成21年中の高齢歩行者の死者数1,202人を昼夜別に見ると、夜間に発生した事故によるものが772人にも上り、昼間の約1.8倍発生していることが分かります。

それでは発生時間帯に特徴があるのか見てみましょう。図3のとおり夜間の歩行中死者を発生時間帯別に分けて見ると、17時台から19

時台の3時間内に過半数を占める416人(53.9%)が亡くなっていることが分かります。他の年齢層(16~64歳)でも夜間の死亡率は高いのですが、発生時間帯を見ると日没から日の出まで幅広い時間に分散しており、多発時間帯という特徴は見られません。

このことから高齢歩行者の死亡事故は、日が暮れて間もない17時から20時にかけての夜間に多発するという特徴があるといえます。

平成21年中の歩行中交通事故死者1,717人

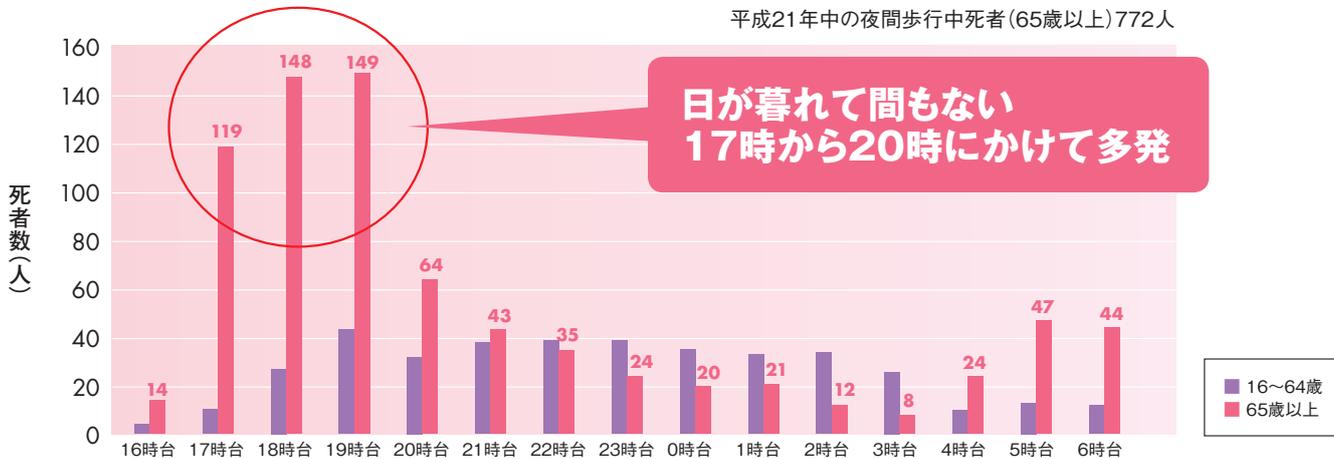


高齢歩行者の死亡事故は夜間の発生が昼間の約1.8倍

(注)「昼」とは日の出から日没までをいう。「夜」とは日没から日の出までをいう。「日の出」又は「日没」の時刻は、気象庁(台)の発表を参考とする。

図2 昼夜別歩行中死者数(平成21年)

平成21年中の夜間歩行中死者(65歳以上)772人



日が暮れて間もない17時から20時にかけて多発

図3 夜間歩行中死者(平成21年) 発生時間帯別死者数

(3) 約3割が横断歩道以外の単路を横断中の事故である

高齢歩行者は夜間にどのような状態で事故に遭っているのでしょうか。

図4のとおり夜間に発生した高齢歩行者の死者772人を事故形態別に見ると、249人(32.3%)が「横断歩道以外の単路を横断中」に事故に遭っていることがわかります。つまり高齢歩行者の

夜間事故死者の約3割は、交差点ではない一本道の道路（単路）で横断歩道のないところを横断する時に事故に遭っているということです。

また、この形態の事故の衝突相手を見ると図5のとおり95.6%が四輪車ですから、高齢者の死亡事故は、「夜間に横断歩道以外の単路を横断中に四輪車と衝突」してしまうというケースが最も多く発生している事故形態となっています。

平成21年中の夜間歩行中死者(65歳以上)772人

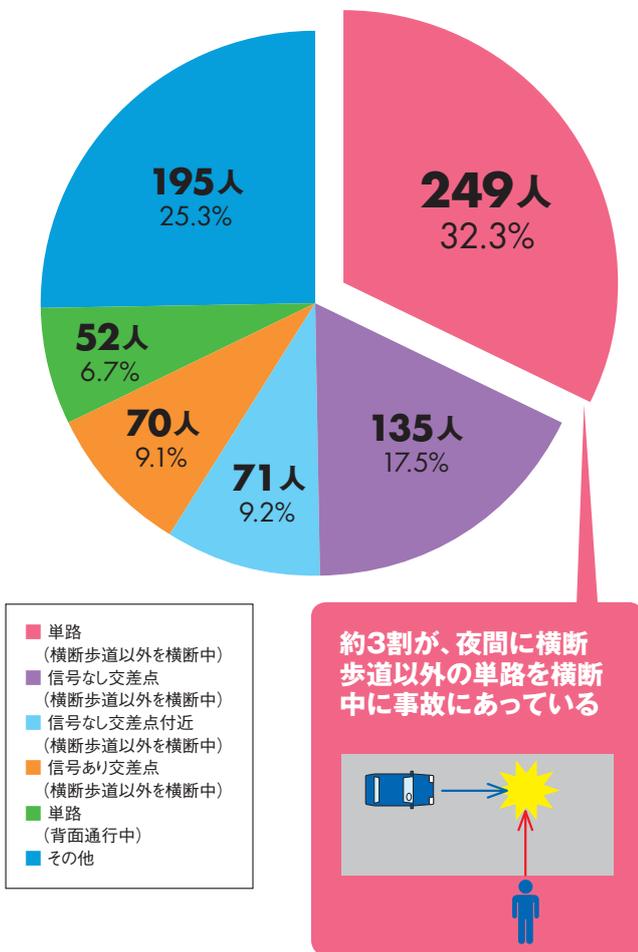


図4 高齢歩行者の夜間死亡事故(平成21年) 事故形態別死者数

平成21年中の夜間「横断歩道以外の単路を横断中」の死者(65歳以上)249人

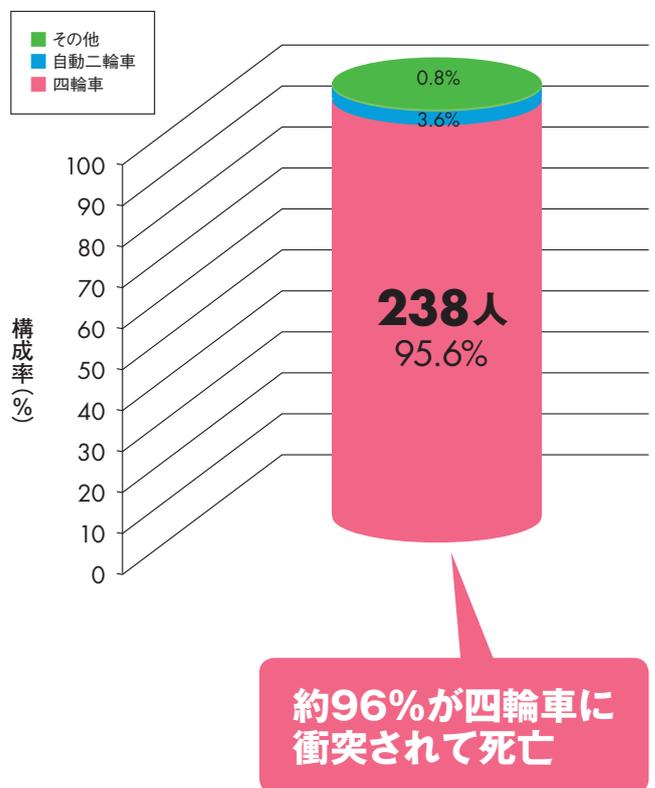


図5 高齢歩行者「横断歩道以外の単路を横断中」夜間死亡事故(平成21年) 衝突相手別構成率

SECTION

2

「夜間に横断歩道以外の単路を横断中」に発生した高齢歩行者死亡事故の分析

(1) 高齢歩行者が交通違反をして事故に遭うケースが多い

図6は「夜間に横断歩道以外の単路を横断中に四輪車と衝突」した高齢歩行者の死者のうち法令違反の有無が確認出来た236人について、高齢歩行者の法令違反別に分けたものです。これを見ると「走行車両の直前直後の横断（36.9%）」「横断歩道外横断（23.7%）」「斜め横断（6.4%）」「横断禁止場所の横断（2.5%）」「その他の違反（10.2%）」と事故時に何かしらの交通違反があった高齢歩行者は合計79.7%となります。交通事故はドライバー側の過失のみが問題視される傾向にありますが、高齢歩行者側が交通ルールを守って正しく道路を横断していれば、悲惨な事故の被害者にはならなかった

という事例も多数存在します。

高齢者に限らず歩行者が事故に遭わないようにするためには、まず自分自身が交通ルールを守ることが大切です。信号や道路標識等の法規を守ることはもちろん、「道路を横断する時は左右を良く確認」「横断歩道が近くにある時は横断歩道を渡る」「横断時には道路を斜めに横切らない」「横断が禁止されている場所は横断しない」ということを特に厳守する必要があります。また、ドライバーは道路横断中の高齢歩行者と衝突する事故が夜間に多発していることを十分認識し、走行中は進路前方の左右から横断してくる歩行者がいないか安全確認を励行して下さい。

平成21年中の夜間「横断歩道以外の単路を横断中に四輪車と衝突」の死者1当2当(65歳以上)236人

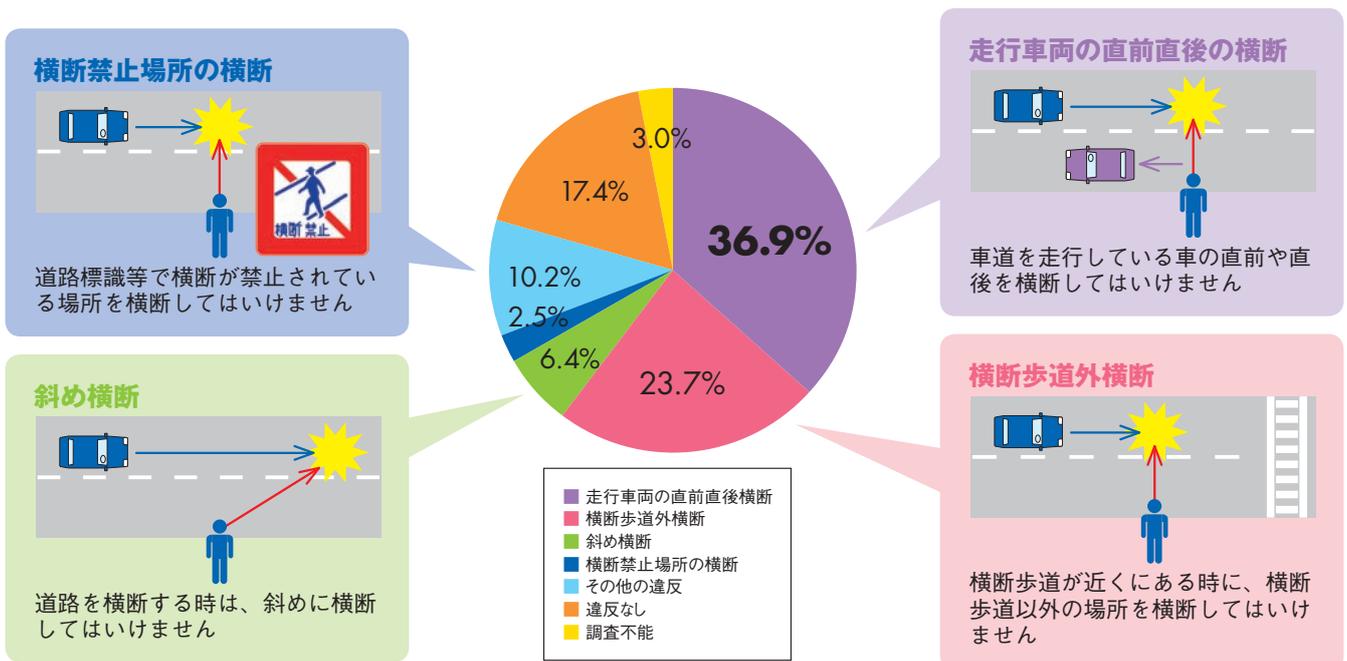


図6 高齢歩行者「横断歩道以外の単路を横断中」夜間死亡事故(平成21年) 法令違反別歩行中死者数構成率 —衝突相手は四輪車—

(2) 夜間は、ドライバーから発見されにくい

図7は「夜間に横断歩道以外の単路を横断中に四輪車と衝突」した高齢歩行者の死者238人をドライバー側の事故原因別に分けたものです。これを見ると、約9割のドライバーが横断している高齢歩行者を発見するのが遅れたために事故を起こしているということが分かります。

発見が遅れた直接の原因は、「脇見による前方不注意」や「考え事などの漫然運転」など、ほとんどがドライバーの不注意によるものです。

また、夜間はドライバーから見て道路を横断する歩行者を発見しにくい状況であることも原因となっています。

特に暗い色の服装をした歩行者は明るい色の服装に比べてドライバーから発見されにくく、

事故に遭いやすい傾向にあります。写真1は白色ジャンパーを着用した人と黒色の上下を着用した人が夜間にドライバーからどのように見えるのかを比較した実験です。約40メートルの距離からヘッドライトを下向きに照射しましたが、白色ジャンパーを着用した人は遠方からでも非常に目立ち、ドライバーから発見されやすいことが分かります。一方、黒色上下を着用した人はほとんど視認出来ませんでした。夜間に暗い色の服装で道路を横断することは、ドライバーから発見されにくく大変危険な行為だということです。白色や黄色等の明るい色の「目立つ服装」をすることにより、ドライバーから発見されやすくなります。

平成21年中の夜間「横断歩道以外の単路を横断中に四輪車と衝突」の死者(65歳以上)238人

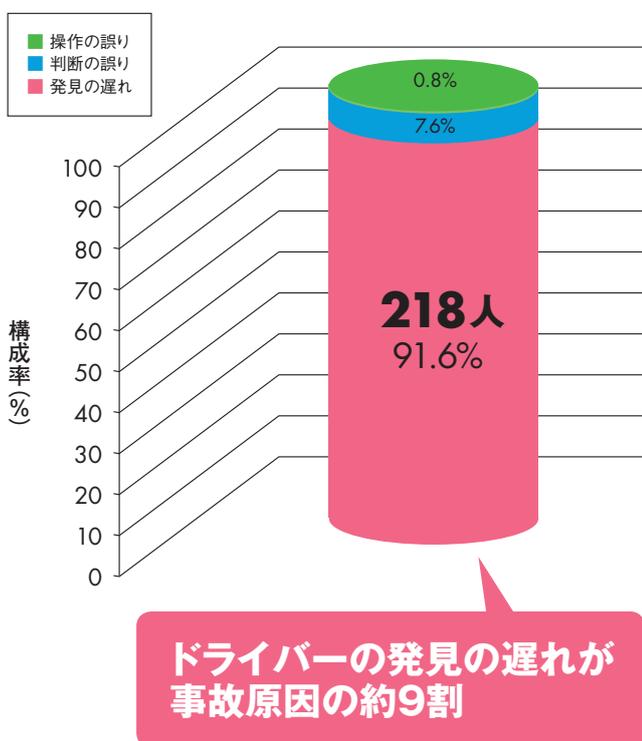


図7 高齢歩行者「横断歩道以外の単路を横断中」夜間死亡事故(平成21年)四輪運転者人的要因別構成率
—衝突相手は四輪車—



写真1 暗い色の服装は約40メートル近づいてもドライバーから見えにくい

(3) 横断の後半に衝突する事故が多い

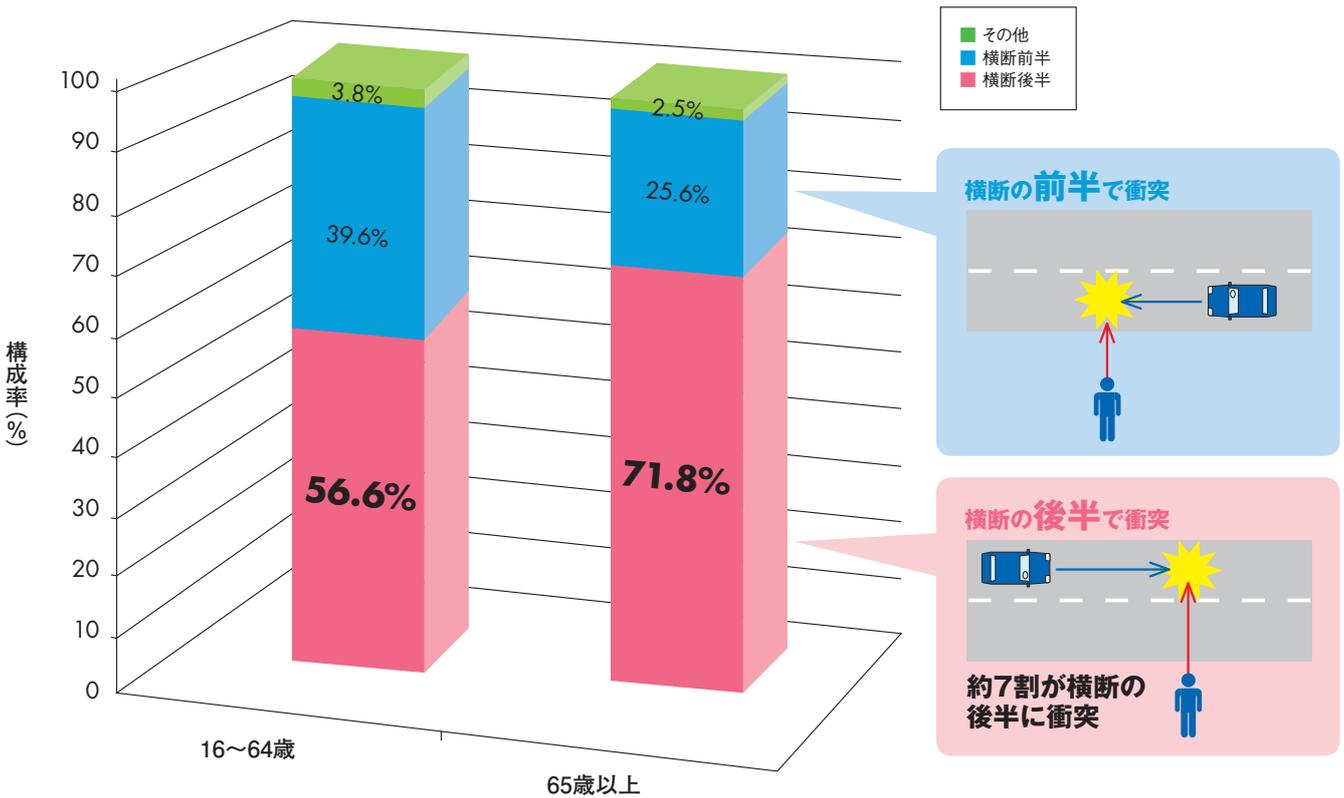
高齢歩行者が夜間に道路を横断する際、横断の前半と後半のどちらに事故が多く発生しているのでしょうか。図8のとおり「夜間に横断歩道以外の単路を横断中に四輪車と衝突」した高齢歩行者の死者238人を横断前半・後半別に見たところ、高齢歩行者は横断の後半に、歩行者側から見て左側から走行して来た車に衝突されるケースが71.8%と圧倒的に多くなっています。他の年齢層についても夜間の事故は横断の後半に多く発生していますが、高齢者の場合はより発生率が高くなっています。

道路を横断中に事故に遭わないようにするた

めには、まず自分の目でしっかりと左右の安全を確認することが大切です。前述の発生状況から考察すると、高齢歩行者は左側の安全確認が疎かになりやすい傾向にあります。

また、横断開始時に左側から走行して来る車は無かったとしても、横断の後半になって歩行者の視界外の遠方から車が接近して来て衝突されることもあります。横断開始前の安全確認だけで「車は来ない。」と思い込み、前方や足下だけを見て横断していると、遠方から接近する車に気付かず事故に遭ってしまいます。横断開始前でなく横断の途中にも再度安全を確認していれば、横断の後半に衝突される事故は防げます。

平成21年中の夜間「横断歩道以外の単路を横断中に四輪車と衝突」の死者(65歳以上)238人



(注)横断前半とは、歩行者が右方向から進行してきた車と衝突した場合をいう。
横断後半とは、歩行者が左方向から進行してきた車と衝突した場合をいう。

図8 高齢歩行者「横断歩道以外の単路を横断中」夜間死亡事故(平成21年)
横断前半・後半別構成率 ー衝突相手は四輪車ー

(4) 接近車との距離等を見誤って事故に遭う

「夜間に横断歩道以外の単路を横断中に四輪車と衝突」した高齢歩行者の事故の中には、左側から接近してくる車を認めていたにもかかわらず横断を開始して事故に遭った事例もあります。そういった事故の原因は、第1にドライバーの発見遅れという要因もありますが、接近する車との距離や走行速度を高齢歩行者が正しく認識せずに横断を開始してしまったことも原因と考えられます。

それでは、左右からの接近車と衝突しない安全な距離というのはどれくらいあれば良いのでしょうか。図9のとおり高齢歩行者の歩行速度を平均的な歩行速度（1秒に1メートル）で考えると、幅員10メートルの道路を横断する時に道路中央部まで5秒、横断が終わるまで10

秒かかることとなります。仮に車が時速60キロで走行していたとすると、右から近づいて来る車とは概ね100メートル以上、左から近づいてくる車とは倍の200メートル以上の距離が離れていなければ安全とはいえないのです。

しかし夜間はほとんどの場合、車のヘッドライトしか見えないことが多く、遠くから接近して来る車との距離感やその車の走行速度を把握することは非常に困難になります。特に高齢歩行者は若い頃に比べて視覚機能や判断能力等が低下していることがありますので、遠くに見えた車が実際には思ったより近くにいたということが多くあります。接近する車を認めた時は「車より先に横断してしまおう。」と思わずに、その車が通りすぎるのを待ち、再度安全を確認してから横断を開始するべきです。

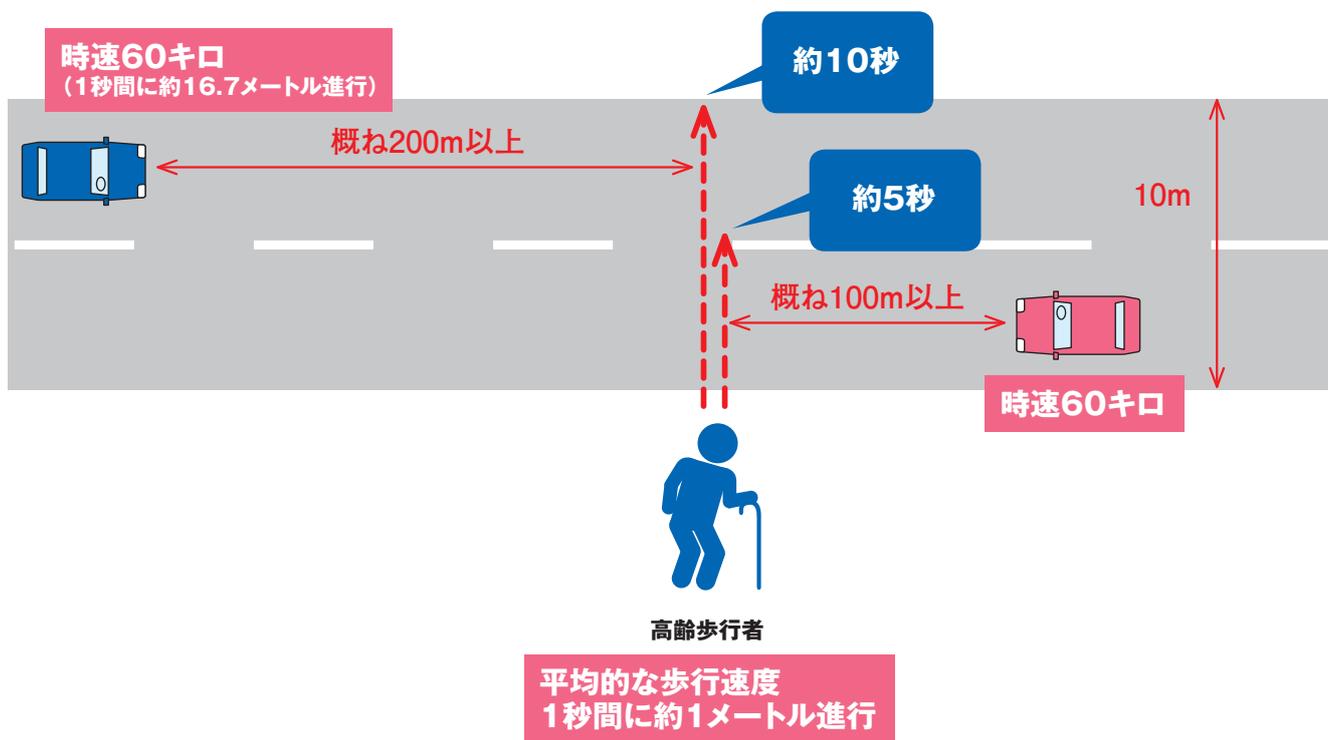


図9 「高齢歩行者が横断に要する時間」と「車との安全な距離」

SECTION

3

反射材の効果と有効性

(1) 着用効果

夜間の交通事故防止のために活用されている「反射材」が事故防止に効果を上げています。写真2は暗い色の服を着た2名の歩行者のうち1名だけに反射材を着用させて40メートルの距離から車のヘッドライトを下向きに照射したものです。実験に使用した反射材は市販のリストバンドタイプのものです。1人が両手両足首に着用し、もう1人は反射材を着用しない状態でドライバーからどのように見えるのかを比較した実験です。その結果、反射材を着用した人は遠方からでも非常に目立ち、ドライバーから発見されやすいことが分かります。一方、反射材を着用していない人はほとんど視認出来ませんでした。

それでは、反射材を着用すると夜間の事故防

止にどれくらい効果があるのでしょうか。図10は、全日本交通安全協会が実施した反射材の活用に関する実態調査による歩行者の反射材着用率と夜間事故に遭った歩行者の反射材着用率を比較したものです。これを見ると歩行者の反射材着用率は100人中約10人（10.3%）となっており、一方、歩行中に事故に遭い死亡した方の着用率は100人中1～3人（1.7～2.6%）となっています。反射材に全く効果がないのであれば、事故に遭った歩行者の反射材着用率も一般歩行者の着用率（10.3%）に近い数値になるはずですが、それよりも大幅に低い1.7～2.6%となっています。この結果は反射材を身につけているとドライバーから発見されやすくなり事故に遭いにくくなることを示しているといえるでしょう。

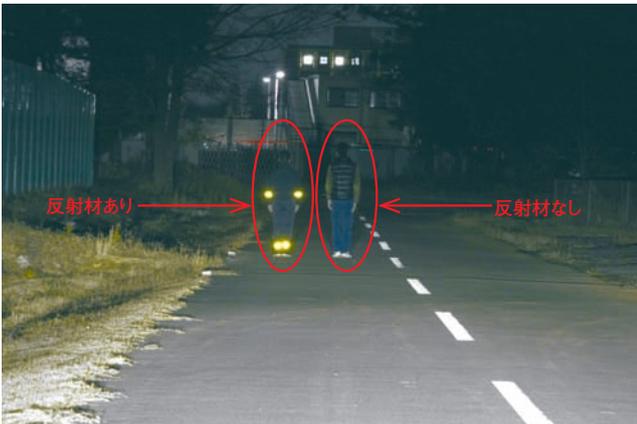


写真2 歩行者用反射材を着用するとドライバーから発見されやすい

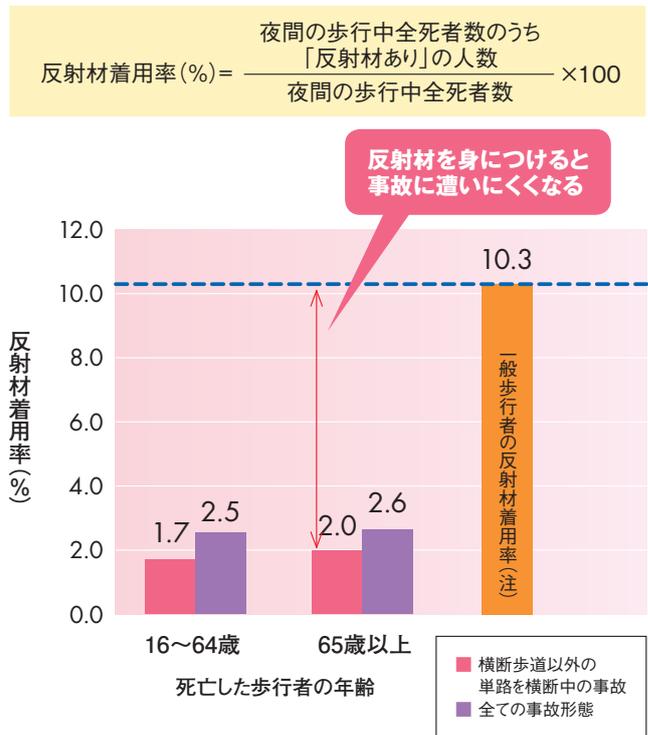


図10 夜間における歩行中死者の反射材着用率(平成19～21年)

(注)全日本交通安全協会がH22年1月に実施した反射材活用実態調査より
 (木幡繁嗣:夜間歩行中の交通事故を防止するために、人と車 2010年 11号)

(2) 道路横断時の有効性

反射材はどのような形態の事故でも必ず有効というわけではありませんが、「横断歩道以外の単路を横断中」の事故を防止するには特に効果があります。(写真3)

前掲の図10に示すとおり全ての形態の事故に遭った歩行者の反射材着用率は2.5～2.6%となっていますが「横断歩道以外の単路を横断中」に事故に遭った歩行者の反射材着用率は1.7～2.0%で、単路を横断中に事故に遭った方がその比率は低くなっています。このことから全事故形態の中でも「横断歩道以外の単路を横断中」の事故は反射材の効果が高いたということがうかがえます。

なお、ドライバーから見て車のヘッドライトが当たりにくい道路の右方向は、左方向に比べると反射材の効果が出にくい不利な条件といえます。しかしそのような場合でも図11に示す

とおり、反射材を着用した歩行者の発見距離は、反射材なしの歩行者に比べて2倍以上長くなりますので、「歩行者の発見遅れ」が原因となっている事故を防止するのに反射材は抜群の効果があるといえるでしょう。



写真3 反射材は夜間に道路を横断する歩行者の事故防止に特に効果がある

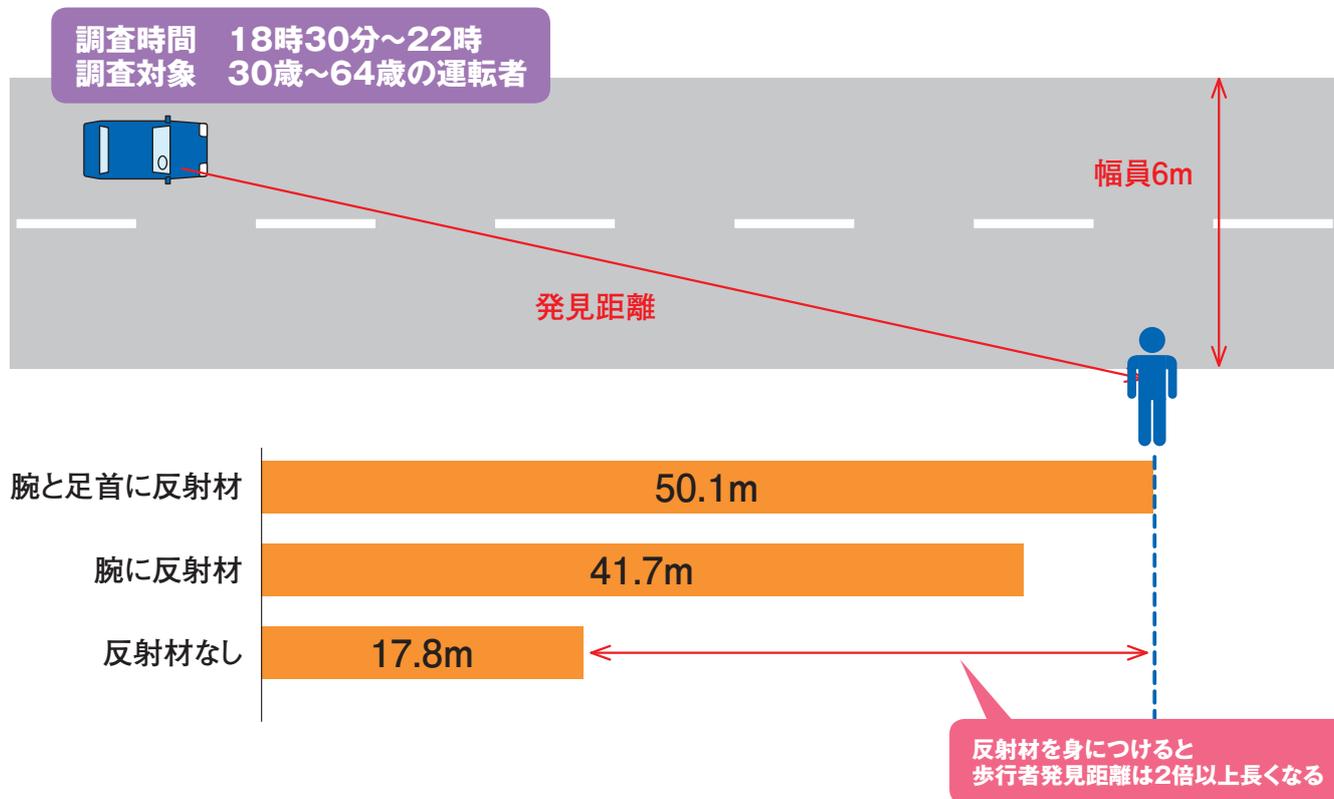


図11 夜間に道路の右側で横断待ちをしている歩行者の発見距離(平均値)

国際交通安全学会誌Vol.33, No.1 平成20年 4月
三井、森、浪川「歩行者用反射材が夜間の歩行者の認知と歩行者事故に及ぼす効果」より

SECTION

4

まとめ

【夜間の高齢歩行者死亡事故の特徴】

- ① 17時～20時にかけて多発している
- ② 横断歩道以外の単路を横断中に四輪車に衝突される事故が多い
- ③ 高齢歩行者側の主な法令違反は
 - ・「走行車両の直前直後の横断」
 - ・「横断歩道外横断」
 - ・「斜め横断」
 - ・「横断禁止場所の横断」
- ④ ドライバー側の主な事故原因は「横断歩行者の発見遅れ」
- ⑤ 高齢歩行者は、道路横断開始時よりも横断の後半に衝突される率が高い

【ドライバーの注意点】

- ① 夜間に道路を横断中の高齢歩行者と衝突する死亡事故が多発していることを認識する。
- ② 夕暮れ時（薄暮時間帯）は早めにヘッドライトを点灯する。
- ③ 走行中は常に視野を広く保ち、特に道路の右方向から横断してくる歩行者の発見に努める。

【高齢歩行者の注意点】

- ① 夜間は反射材を着用するか、夜間でも目立つ服装をする。
- ② 横断する場合は次のルールを守る。
 - ・横断前に左右の安全確認を行い、近づいてくる車が見える場合には横断を開始しない。
 - ・横断の途中で再度安全を確認をして、危険な場合は横断を中止して引き返す。
 - ・横断歩道が近くにある時は必ず横断歩道を渡る。
 - ・横断が禁止されている場所では横断しない。
 - ・道路を斜めに横断しない。



事務局

つくば交通事故調査事務所