

特集② 埼玉県警察本部・レインボーモータースクール・Hondaによる共同研究 夜間の横断歩行者とクルマの事故を防ぐために



仮説①②を検証するための実験では、被験者が昼間と夜間に指定されたコースを走行。コースの途中には歩行者が立っていたり、路上寝込み者に見立てたマットが配置されている

埼玉県では、平成23年中に県内の歩行中の交通事故死者数が大幅に増加した。これをうけ、埼玉県警察本部（以下、埼玉県警）では、歩行者死者の抑止対策に向けた事故原因を究明するため、平成23年12月、本田技研工業（株）、（株）レインボーモータースクールと「交通事故削減のための協力に関する覚書」を交わした。そして「高齢歩行者横断事故削減プロジェクト」を立ち上げ、共同で研究を行った。ここでは、今年1月に報告された研究結果を紹介する。

クルマ側と歩行者側の両面から原因を究明

平成24年の埼玉県の交通事故死者数は200人で、このうち高齢の歩行者は49人と全体の約25%を占めている。そして、昼間と夜間の死者数を比較すると夜間は昼間の17倍となっている。埼玉県警交通部企画課の秋山一也課長補佐は「今回は、こうした死亡事故の原因をクルマ側と歩行者側の両面から究明し、事故削減につなげようと考えました」と、



被験者はアイカメラを装着して運転
※一般道路ではない閉鎖されたコースで実施

共同研究を実施した目的を話す。同プロジェクトでは、先行研究や他の資料もふまえ、次のような3つの仮説を設定し、検証を行った（協力…早稲田大学人間科学学術院人間情報科学科・石田敏郎教授）。

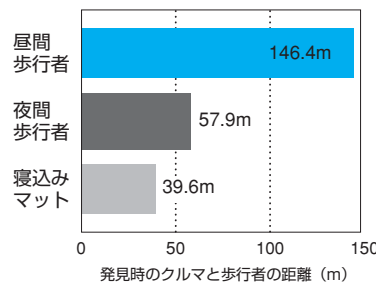
- 仮説① 夜間は昼間比でドライバーの見える範囲は狭い
- 仮説② 夜間は信号等目立つものに視点が多く移動する
- 仮説③ ロービームだと右からの横断者が発見しにくい

夜間はドライバーの視野範囲が昼間より狭まる

仮説①については、一般道路を想定した交通環境のもと、アイカメラを使い、昼間と夜間におけるドライバーの視点移動の差を調査した。それを分析した結果、アイカメラの注視範囲、注視回数がいずれも昼間の方が広く、多いことがわかった。そして、夜間の方が視野範囲は狭まり（グラフ1）、夜間は歩行者の発見（注視点が歩行者にいく時点）が昼間の約3分の1強の距離に短縮される（グラフ2）ことが確認された（天候・路面良好、速度40km/h程度の場合）。また近年、埼玉県で多発している路上寝込み事故を想定した実験も行った。被験者が走行するコ

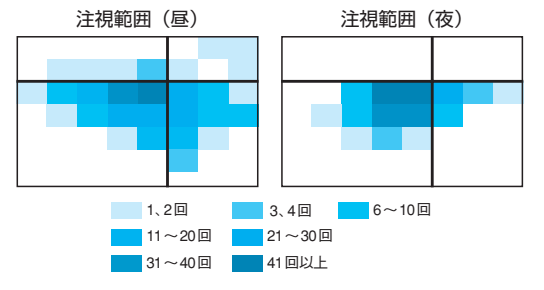
ースに路上寝込み者に見立てたマット（寝込みマット）を配置。寝込みマットに関しては、夜間・歩行者の発見よりもさらに遅れているため、注視回数は必然的に少なくなっていた（発見後の注視時間は長い）。仮説②についてもアイカメラを使い検証したが、夜間の方が「信号」「対向車」への注視回数、注視時間が減少していた。この結果、仮説①は支持されたが、仮説②は支持されなかった。

●グラフ2：発見距離比較



※発見タイミングは視点が歩行者に重なった時
※クルマの速度は40km/h

●グラフ1：昼夜での注視範囲の比較



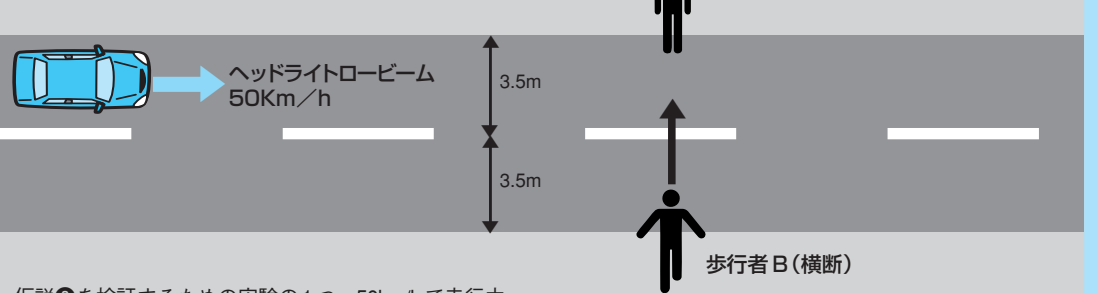
※夜間は注視範囲が極端に狭くなり、色の濃い部分（見た回数が多い場所）が中心に偏っている

「今回の実験や事故分析などから、夜間の道路横断中の事故は、歩行者の無理な横断によるものもあります。ドライバーから歩行者が見えていないことが大きな要因だとわかりました。そこで、そうした要因をドライバーと歩行者それぞれに理解していただくため、対策案の1つとして啓発のための教材（DVD）『危険を識る〜夜間高齢歩行者事故を防ぐために』を制作しました」と秋山課長補佐。ドライバーには視野を広げるためにハイビームを活用するこ

ドライバーと歩行者 それぞれに啓発が必要

「ドライバーと歩行者それぞれに理解していただくため、対策案の1つとして啓発のための教材（DVD）『危険を識る〜夜間高齢歩行者事故を防ぐために』を制作しました」と秋山課長補佐。ドライバーには視野を広げるためにハイビームを活用するこ

仮説③検証：視認性実験



仮説③を検証するための実験の1つ。50km/hで走行中のクルマの前方左側に歩行者Aを立たせ、右側から歩行者Bを横断させる。

- (1) 歩行者A（反射材着用）・歩行者B（反射材無し）、
- (2) 歩行者A（反射材無し）・歩行者B（反射材着用）

のどちらが横断歩行者を発見しやすいか比較。(1)の場合には左の反射材に目を奪われ、右側の横断歩行者に気づくのが遅れるため、(2)の方が発見しやすかった。また反射材は足につけた方が、より早く発見できた。

「ITを活用したアプローチは、若年層をはじめ幅広い方々へ情報発信するのに有効な手段となるはずで、こうした取組みを警察だけでなく、ホンダやレインボーモータースクールの協力は大きい。『交通事故を1件でも減らしたい』という思いを共有できたからこそ、今回のプロジェクトが実現でき、成果を出せたのだと思います」と、官民による共同研究の意義を秋山課長補佐は語った。

※以下のホームページでご覧いただけます。http://safetymap.jp

事故発生の危険性がある地点を地図上に可視化

と、歩行者を発見してから対応するまでの時間をかせぐために速度を落とすこと、歩行者にはクルマのライトが点灯し歩行者側からクルマが見えていてもドライバーが自分を認識してくれらるとは限らないこと、白、黄色といった明るい色の服装や反射材の着用、明るい場所での道路横断を指導・啓発しているという。埼玉県警では、このDVDを各種講習などの機会に見てもらおうほか、関係団体にも配付し、交通安全教育の現場で活用してもらおう予定だ。

さらなる対策案が、今年3月にホンダが一般公開した「SAFETY MAP」(2面参照)だ。この「SAFETY MAP」には、インターナビから収集した急ブレーキ多発地点データと、交通事故情報および地域住民などから投稿される危険スポット情報が地図上に掲載されている。今回、埼玉県警より交通事故情報やゾーン30情報を提供いただき、まずは埼玉県内のマップを公開した。今後は他地域への展開も検討していく予定だ。