

道路の公平を生むトラフィックヒエラルキー  
道路上の力のバランスをもたらす優先階層の導入  
第3回 ドライバーの視認特性  
(「人と車」12月号から)

(一財)全日本交通安全協会発行「人と車」12月号掲載記事の概要を紹介する。筆者は早稲田大学人間科学学術院教授 加藤麻樹(かとう・まき)博士である。図は記事をもとに SDA が作成した。

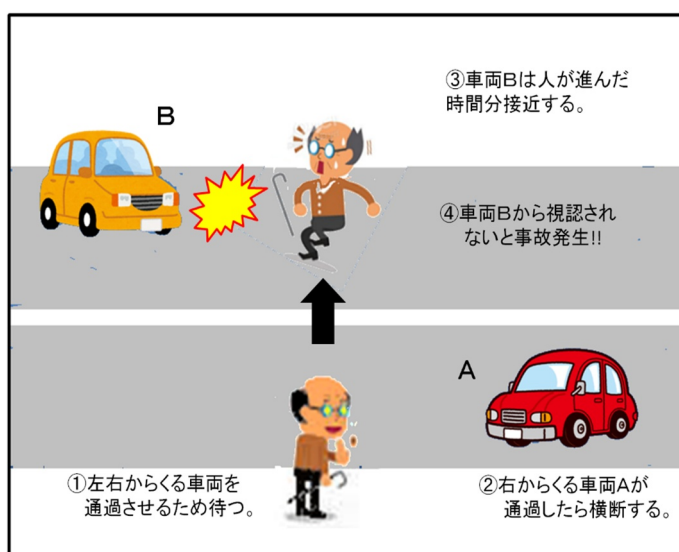
■ 歩行者の死亡事故の原因

この連載のテーマのトラフィックヒエラルキーは、いわゆる交通弱者を積極的に優先させることで道路上の安全バランスをとることを目的としている。相対的に強者に当たる自動車等の車両は、原則として最も弱い立場にある歩行者の通行を妨げてはいけない。しかしながら、前回、自転車と歩行者との関係でも紹介したように、全ての安全の責任が自動車に帰するのではなく、歩行者もまた安全に配慮する義務がある。2019年の歩行者の死亡事故総数1,141件のうち、約6割にあたる703件で歩行者側に過失責任があった。このうち信号無視が66件、通行区分違反が70件、走行車両の直前直後の横断違反が163件、横断歩道以外の横断違反が92件となっている。さらに信号無視のうち65歳以上の高齢者は50件、通行区分違反のうち高齢者は40件、走行車両の直前直後の横断違反のうち高齢者は76件に上ることから、主な違反の当事者は高齢者が多数を占めている。

高齢者が左右から近づく自動車と自分との間の距離感覚を見誤ったり、複雑な交通状況を一度に把握するのが困難になったりするのは、加齢に伴う認知機能の低下が影響している。また、歩行速度が、自分が思っている以上に遅いために横断に要する時間が長くなるのも、加齢に伴う身体機能の低下が影響している。

免許を持つドライバーの場合は、70歳以上は更新時に高齢者講習が義務付けられ、75歳以上には認知機能検査を受ける必要があるため、加齢による認知機能低下について指導を受ける機会があるが、免許証のない人は自分の認知機能や身体機能の程度を客観的に知る機会があまりない。統計上、高齢者が当事者となる事故も機械的に「横断違反」と分類されているが、特別な指導が必要だ。

また、同じ統計資料において、歩行者の酩酊を原因とするものが126件となっている。この場合、65歳以上が63名、65歳未満が63名で同数となっていることから、年齢を問わず酔うと安全な行動が難しくなっているようだ。血中アルコール濃度が150~250mg/dℓを超えたあたりから中枢神経に対する影響が強くなり、正常な状態ではなくなる。例えば酩



高齢者の道路横断

酩酊して道路上で眠ってしまうなど、歩行者側に多大な責任がある場合がある。ただ、歩行者に重大な原因があったとしても、自動車と歩行者の間で発生する事故の大半は自動車側に重い過失責任が課せられる。したがってドライバーはできるだけ早く歩行者を見つけて危険を回避しなければならないし、歩行者はドライバーに対してできるだけ早く見つけてもらう必要がある。そのためには**両者の視認特性**をお互いに理解しておく必要がある。

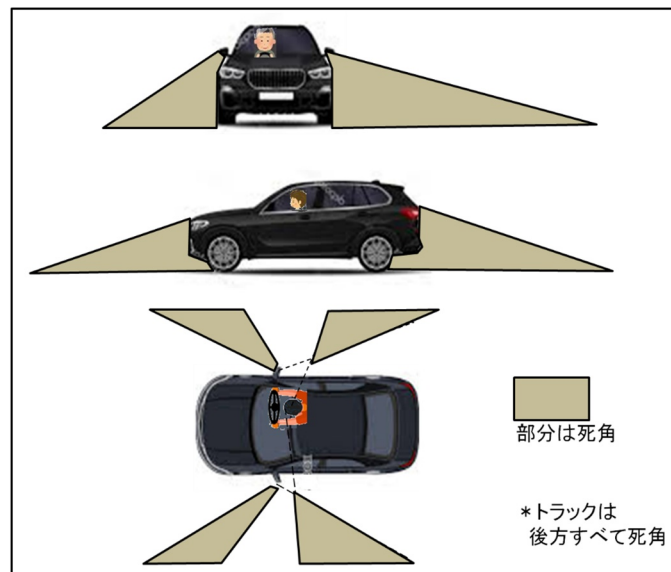
### ■ ドライバーの視認特性

ドライバーの視認特性を考える上で、道路上の信号機を取り上げてみる。信号機の色を遵守することは交通ルールの基本中の基本である。道交法施行令第2条のうち、**青信号が示す意味**について、抜粋して示す。

- 一 歩行者は、**進行することができること**。
- 二 自動車、原動機付自転車(～略～)、トロリーバス及び路面電車は、直進し、左折し、又は**右折することができること**。
- 三 多通行帯道路等通行原動機付自転車及び軽車両は、直進(～略～)をし、又は**左折することができること**。

これによると「一」から「三」の文末はいずれも「**〇〇することができること**」とあることから、青信号は「**進め**」ではなく「**進める可能性があるだけ**」ということになる。逆に言えば「**進まなくてもよい場合がある**」ということだ。それは「**進むと危険になる場合**」である。例えば前記のような高齢者の場合、歩行者用信号機の表示時間内に道路を渡り切れないこともあるだろう。たとえ青信号になっても、ドライバーは進行方向の安全が明らかになるまで

は待たなければならない。また、連載第1回で取り上げた、道交法第38条でも、信号機のない横断歩道では、横断しようとする歩行者がいないことが明らかでない場合は徐行しなければならない。ドライバーが歩行者を直接目視して初めて明らかになるので、ドライバーの見落としにせよ、歩行者が死角となる柱の陰にいたとせよ、**確認できない限りは明らかとは言えない**。確かにドライバーは常に安全が明らかであることを確認し続ける義務があるが、自動車の構造上周囲の道路状況の全てを直接目視することはできない。国産車の場合は後方と左側の死角が広がって



いるため、前後方向の死角に障害物があると衝突してしまうし、窓枠よりも身長が低い子供が歩道を歩いているときも直接目視することができないので、左折時に巻き込む危険がある。

安全工学では「フェイルセーフ」という、失敗やトラブルの際には自動的に安全な方へと導かれる仕組みがあるが、歩行者に気付かないのは、すでに安全確認に失敗した状態といえる。「見えない」=「何も無い」ではなく、「見えない」=「分からない」であり、「分からない」=「危ない」という認識に立つ必要がある。

■ 歩行者の被視認性

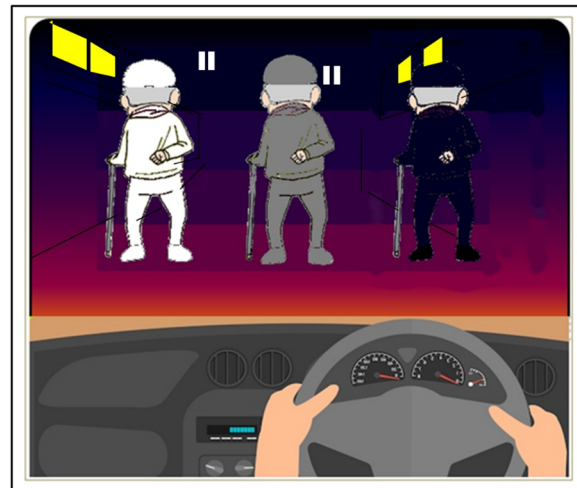
一方で、歩行者や自転車も同じ交通を共有する立場として、ドライバーの視認特性を理解しなければならない。トラフィックヒエラルキーにおける交通弱者の優先性は、ドライバーから視認されることを前提としているので、歩行者や自転車は自分の存在を積極的にアピールする必要がある。

実験心理学で用いられる法則の一つに以下の「ウェーバーの法則」がある。

$$S = I / I_0 \quad S = \text{感覚量、} \quad I = \text{弁別閾(べんべついき)、} \quad I_0 = \text{刺激強度}$$

刺激強度とは、人に対して与えられる全体の情報の強さを表し、弁別閾とは見つけ出したい特定情報の強さを表す。したがって、感覚量とは、全体の情報に対する特定情報の比率を表しており、これが知覚できる情報量となる。

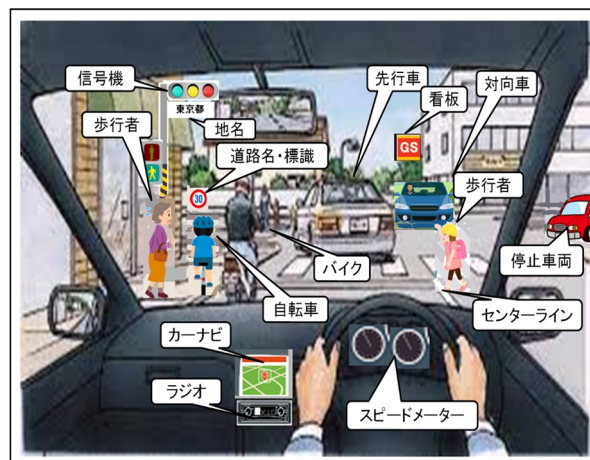
これを夜間の交通に例えて説明する。街灯が少ない暗い夜道で交通事故が発生しやすくなる理由の一つは、ドライバーが歩行者を発見できないことにある。ウェーバーの法則の刺激強度(I)を夜の道路環境とし、弁別閾(I<sub>0</sub>)を歩行者の服の色とすると、明るい色の服を着ているときは暗い道路でも見つけやすいが、色が暗くなるにしたがって見つけにくくなる。特に濃紺や黒の服は夜道で見つけるのは難しいので発見が遅れることがある。いわゆるコントラストが高いほど見つけやすく低いほど見つけにくい現象を一般化したのがウェーバーの法則である。



夜間の服装

もう一つ別の例について考えてみる。ドライバーは自車の走行速度、前方車両との車間距離、隣の車線の車両との距離、歩行者、自転車、信号機、道路標識・・・等々に対して同時に注意を払う必要があり、通勤時間など時間帯によってはさらに自動車、歩行者、自転車ともに交通量が激増する。しかしながら、同時に注意を払うことができる能力には限界があるので、特別目立つ格好でもしなければ自分を特定してもらうのは難しいだろう。

法律上ドライバーは歩行者や自転車等の交通弱者に対して最大限の注意を払う必要があるが、心理学的な知見からはドライバーが常に歩行者を見つけられるとは限らない。歩行者が自分の安全を確保するには、むしろドライバーに視認されないことを前提に、被視認性を向上させる必要がある。前記の夜間の道路ではコントラストの高い服を着たり、反射材を用いたりするなどして、できるだけ早く見つけてもらうのがいいだろう。また、通勤時間などの交通量が多い場合でも、単独ではなく複数で人の群れを作ると、ドライバーからは見つけやすくなる。



情報量の多い道路

道路上では交通弱者が優先されることが望ましいとはいえ、ドライバーの能力を超えた配慮はできない。同じ道路を共有する以上、ドライバーも歩行者もそれぞれの立場で安全のために最大限可能な配慮を払うことが期待される。

以上