

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 11 回 大型車両の交通弱者特性
(「人と車」2022 年 4 月号から)

(一財)全日本交通安全協会発行「人と車」2022 年 4 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。

■ 大型車両の交通弱者特性

読者からこれまで幾つか意見や質問を貰ったが、特にトラックの階級が普通車両よりも高い理由について関心を寄せる方が多いようだ。場合によっては家一軒分もあるような巨体が走行していることから、万が一接触事故が起これば歩行者や自転車はもちろんのこと、普通車両であってもひとたまりもなく破壊されることを誰でも知っている。昨年 6 月には、トラックドライバーの飲酒運転によって幼い子供達が死傷する悲惨な事故を目の当たりにしたこともあり、昨今はトラックに対する**交通強者**としての認識がとて強くなったと感じている。トラフィックヒエラルキー(図 1)においてトラックが優先されることに疑問を持つのは自然なことだろう。

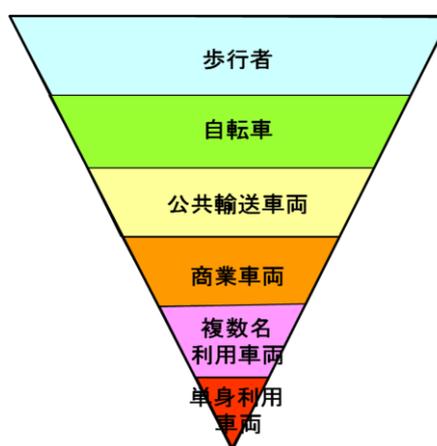


図 1 トラフィックヒエラルキー

しかし、トラフィックヒエラルキーはこうした物理的な強弱関係だけに着目した階級付けではない。

前回、特に配慮を必要とする歩行者をテーマとして、バリアフリーの観点から大きく三つの**交通弱者特性**を紹介した。すなわち、**歩行に困難を伴う歩行者**、**危険認知が困難な歩行者**、**危険予測が困難な歩行者**である。それぞれ身体特性、認知特性、知識の不利に対して配慮が必要だ。今回はトラフィックヒエラルキーで最上位に位置する歩行者のうち、さらに配慮を要する交通弱者の観点から、トラックを含んだ大型車両が持つ交通弱者としての特性について考えてみよう。

■ 機動性に困難を伴う大型車両

大型車両は車体が大きいために取り回しが困難であるとともに、積載物があることから車重が重いため右左折時の左右のバランスがとりにくかったり、加速にかかる距離や停止に要する距離が長くなったりして、機動性の面で普通車両よりもかなり不利な立場にある。ここでは右左折の特性を取り上げてみよう。

運転初心者が最も苦手とする運転技術の一つが小回りだ。車庫入れや縦列駐車、狭い路地の右左折などはある程度の習熟が必要だ。このとき運転している車両の最小回転半径の感覚を覚えておくことが上手に運転するコツといえる。最小回転半径は「かじ取装置を右又は左に最大に操作して低速で旋回させた場合の外側タイヤの接地部中心の軌跡の最大半径」とされている。つまり右か左に

目一杯ハンドルを切った状態でぐるりと円を描くように走行したときに、外側前輪の中心が描く円弧の半径である。一般的な普通乗用車の場合 5m程度だが、車体が大きくなると最小回転半径も大きくなるため、大型車両の右左折等には相応の面積が必要である。ただし、道路運送車両の保安基準で最大でも 12m 以内とすることが定められている。

また、主に大型車両の左折時に発生することが多い自転車や歩行者の巻き込み事故は、内輪差により左側後輪の軌跡が前輪の軌跡よりも大きく内側になることに起因する。ドライバーに内輪差の知識があっても、歩行者や自転車に十分な知識があるとは限らない。特に左折時は、車両右側前方と左側後方の空間確保とを同時に行うため、ドライバーは相当に神経を使わなければならない、普通乗用車の左折時の感覚とは比較にならない。

交差点手前の停止線がかなり後退した位置に設置されていたり、右折レーンが用意されている交差点の停止線位置が直進車線とずれていたりするの、右から左折してくる大型車両の最小回転半径を考慮して道路幅を目一杯使用できるようにする構造である。例えばよく見る状況をあげると、右折のタイミングを見計らって停止線を越えたところで停止したけれど、結局進むことができずに停止したままであるため、大型車両の左折を妨げることがある。停止線を越えた位置は交差点の一部であり、信号が切り替わったときに通過困難が予測される場合は交差点に進入しないのが原則である。もしも図 2 のような停止線表示ではなかったとしても、停止線ギリギリではなく少しだけ余裕をもって停止させることができれば、左折車は円滑に交差点を抜けることができるだろう。普通乗用車では難なくできる右左折だが、大型車両の場合は同じように曲がることはできない。機動性において有利な立場つまり強者の立場にある普通乗用車が大型車両を優先した方がよい場面の一つといえる。

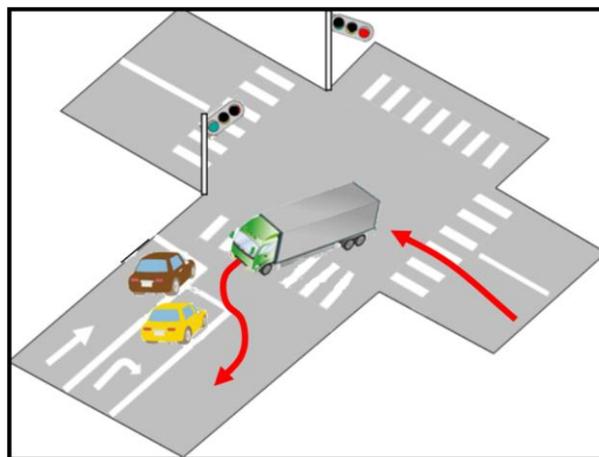


図 2

■ 危険認知が困難な大型車両

この連載ではこれまで自動車の死角が多いこと、認知しなければならない情報量が多いこと、人が処理できる情報量には限界があることなどを随時紹介してきた。車種を問わず人が処理できる情報量には大きな差はないので、ここからは死角と情報量における大型車両の特性を取り上げてみる。

大型車両が普通乗用車と比べて死角が多いのは読者も想像がつくと思う。例えば昨今はバックモニターを装備している車両もあるが、箱型のトラックではルームミラーを使うことができないので、サイドミラーによる左右後方確認はできても、車両の真後ろの確認は困難だ。2021年にバックモニターの設置が保安基準で義務付けられたが、2022年以降の車両から適用されるため、全てのトラックにバックモニターが常備されている訳ではなく、後方を他の自動車が走っていることをトラックドライバーが認知しているかどうかは分からない。後方車両の有無が確認でき

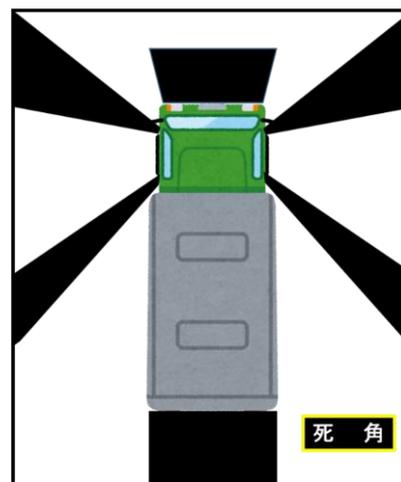


図 3

ないまま走行するため、追突される可能性を常に考慮しなければならない。また、トラックの運転席は高い位置にあるので、車両前方の近い範囲は全て死角となる。

高速道路の走行車線を走行しているトラックを後方から来た普通乗用車が追い越すときは一旦追い越し車線に車線変更する。トラックはサイドミラーで追い越されることを確認できるが、追い越し中はサイドミラーの死角に入るので普通乗用車を見ることができない。追い越したあとに普通乗用車が走行車線に戻るタイミングが早いと、トラックの死角から死角へ移動することになる。その後、普通乗用車が加速するとトラックからは突然目の前に普通乗用車が現れるため、驚いてブレーキをかけることなどがある。後続車の有無は、前記のとおり分からないので、万が一後続車との車間距離が近いと追突事故になりかねない。したがって、普通乗用車はできるだけトラックの視界に入り、車線変更の意思を明確に示したのちに走行車線に戻ることが望ましいといえる。

機動性の不利についても少し触れたように、トラックでは荷物のバランスを考慮しなければならない。荷物の運搬において交通事故の次に恐れるのは荷崩れだ。荷物を積載すると重心が高くなるため空荷のときと比べてバランスは悪くなる。左右の偏りがあると右左折の際に生じる遠心力で横方向に荷崩れする危険性がある(図4)。また、前の方に偏るとブレーキのときなどは過度に車両前方に重心が集中してしまい、前のめりになる。逆に後ろの方に偏ると重心が後方に集中して駆動輪が十分に路面に力を伝えることができない。したがって、できるだけ車両中央に寄せ、荷物に余計な力がかからないように丁寧に運転しなければならない。

これがバスの運転手になると、荷物は老若男女様々な乗客であることから、さらに丁寧な配慮が必要だ。荷物や乗客を意識することで、大型車両のドライバーは普通乗用車よりも人間が処理できる情報量の一部を余計に消費しているといえる。残された処理能力の範囲で普通乗用車よりも多い情報を処理しなければならない点で不利な立場にあるといえるだろう。

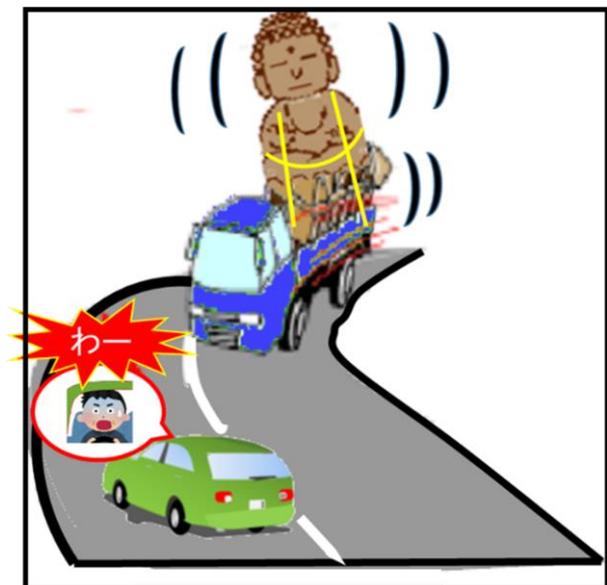


図4

■ 危険予測が困難な大型車両

危険予測が困難な理由の一つは前記の危険認知の困難さにあるが、さらにトラックは日本の各地に荷物を運搬するので知らない場所に行く機会が多くなり、例えば事故多発などの知識が不足する場合がある。特に生活道路では高齢者や子供など配慮を要する歩行者も多く、十分な経験を重ねたドライバーであっても初めて行く場所では神経を使わなければならない。生活道路の安全確保のために国土交通省では2021年3月に第11次交通安全基本計画をまとめ、生活道路の危険箇所等の分析と効果的な対策の紹介を行ったが、その後の調査でも危険箇所が全国に77,000箇所あることが分かった。これらをトラックドライバーが全て掌握することは極めて困難だ。また、昨今危険性が強く指摘されている、いわゆる「ご当地ルール」などという道交法と乖離した運転ルールは交通社会の信頼関係を壊すものであり、トラックなどのように地元以外から来たドライバーにとって予測することはほぼ不可能だ。前回取り上げた危険予測が困難な外国人と同じような立場であることは、不利な立場といえるだろう。

2020年の免許制度において同年の大型車両の免許保有者数は約420万人だった。これに対して旧免許制度からの移行も含めて普通乗用車を運転する免許保有者(中型、準中型、普通)は約7,500万人だ。中型免許のうち限定解除している者はそれほど多くないから、普通乗用車の範囲だけで運転していることが多く、7,500万人の大半が大型車両の特性に関する知識を全く持っていない。

大型車両の事故防止策の一つとして、前記の通り**機動性**と**認知特性**において圧倒的に強者の立場にある**普通乗用車のドライバー**が大型車両の交通弱者としての特性を理解することが期待される。

以上