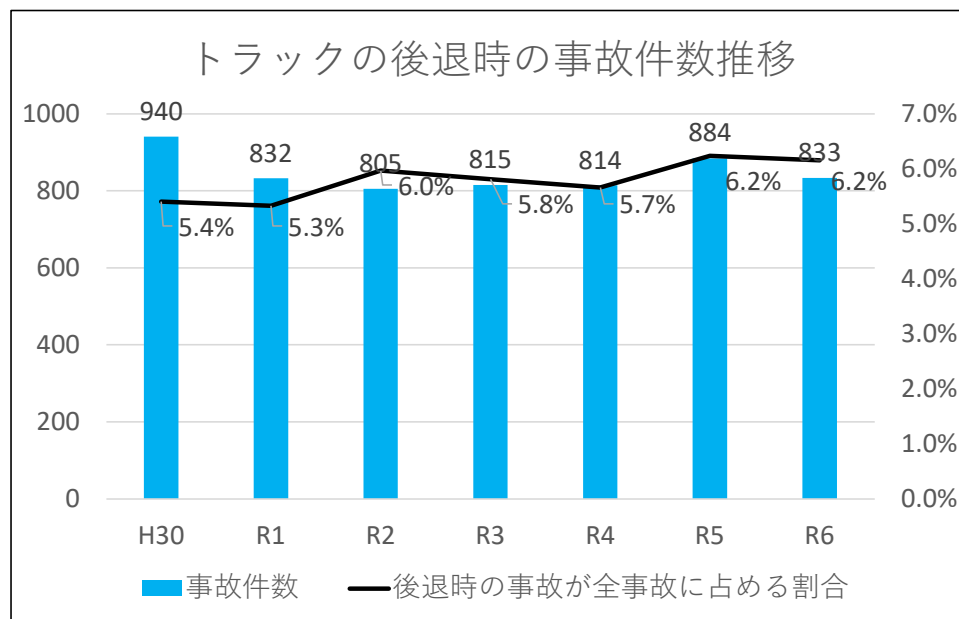
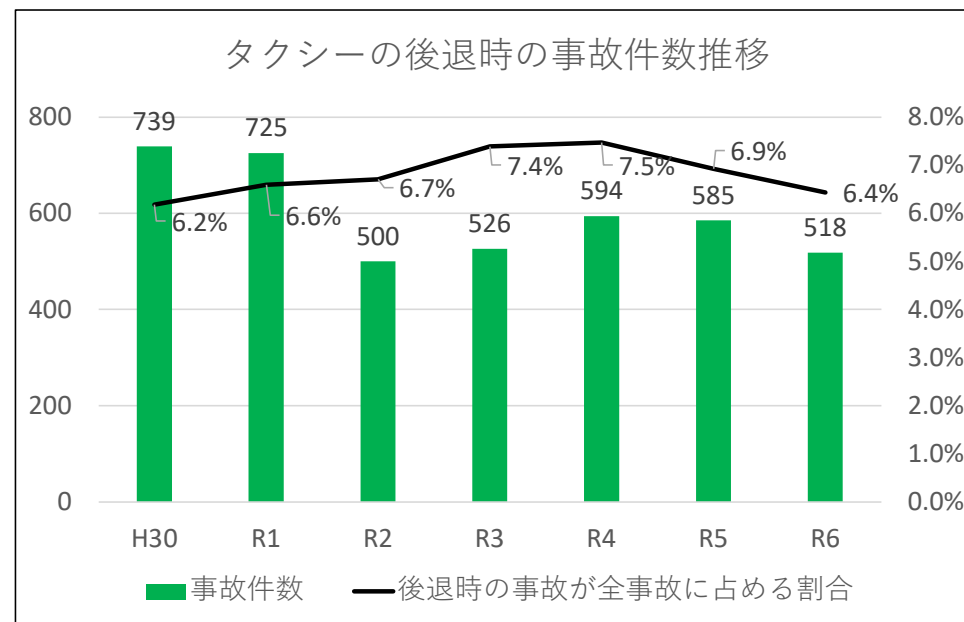
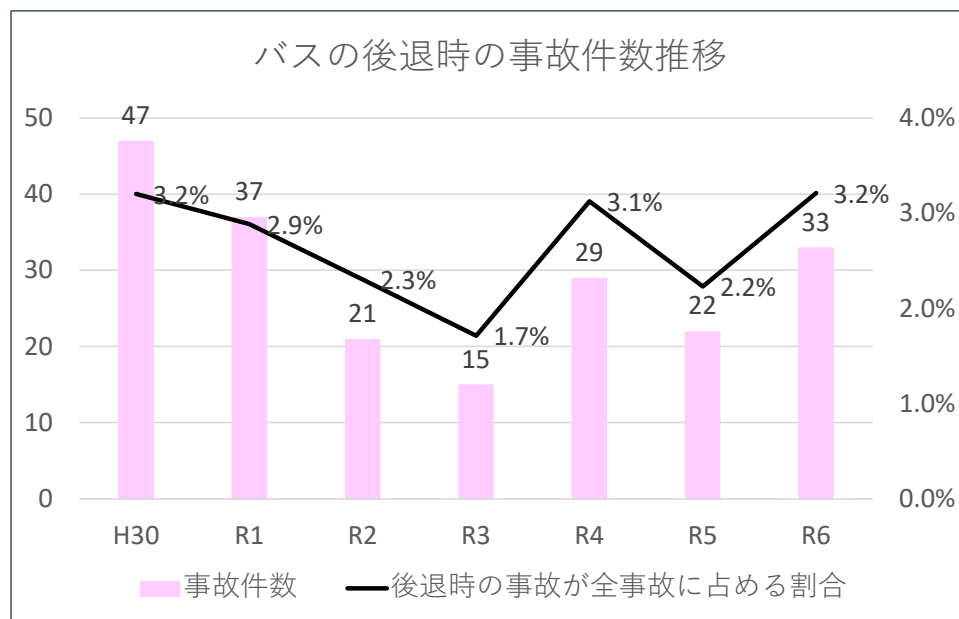


# 後退事故防止のために (後退時の安全確認)

---

## 【業態別の後退事故発生件数推移(全国)】



後退事故が事故全体に占める割合は、  
 おおよそ、  
 バス：3%、タクシー：6%、トラック：6.5%

車両が後退する時間は、その他の走行  
 (直進、右左折等)と比べ限定であること  
 から、後退時に事故を惹起する件数は、  
 比較的多いと考えられる。

○事故が発生した際の主な法令違反は、バス、タクシー、トラックの全てで「安全運転義務違反」によるものが多数

後退事故も、「安全運転義務違反」により発生している可能性が高い。  
※後退時の環境や事故発生場所から推測

○安全運転義務違反は、さらに以下のとおり区分される

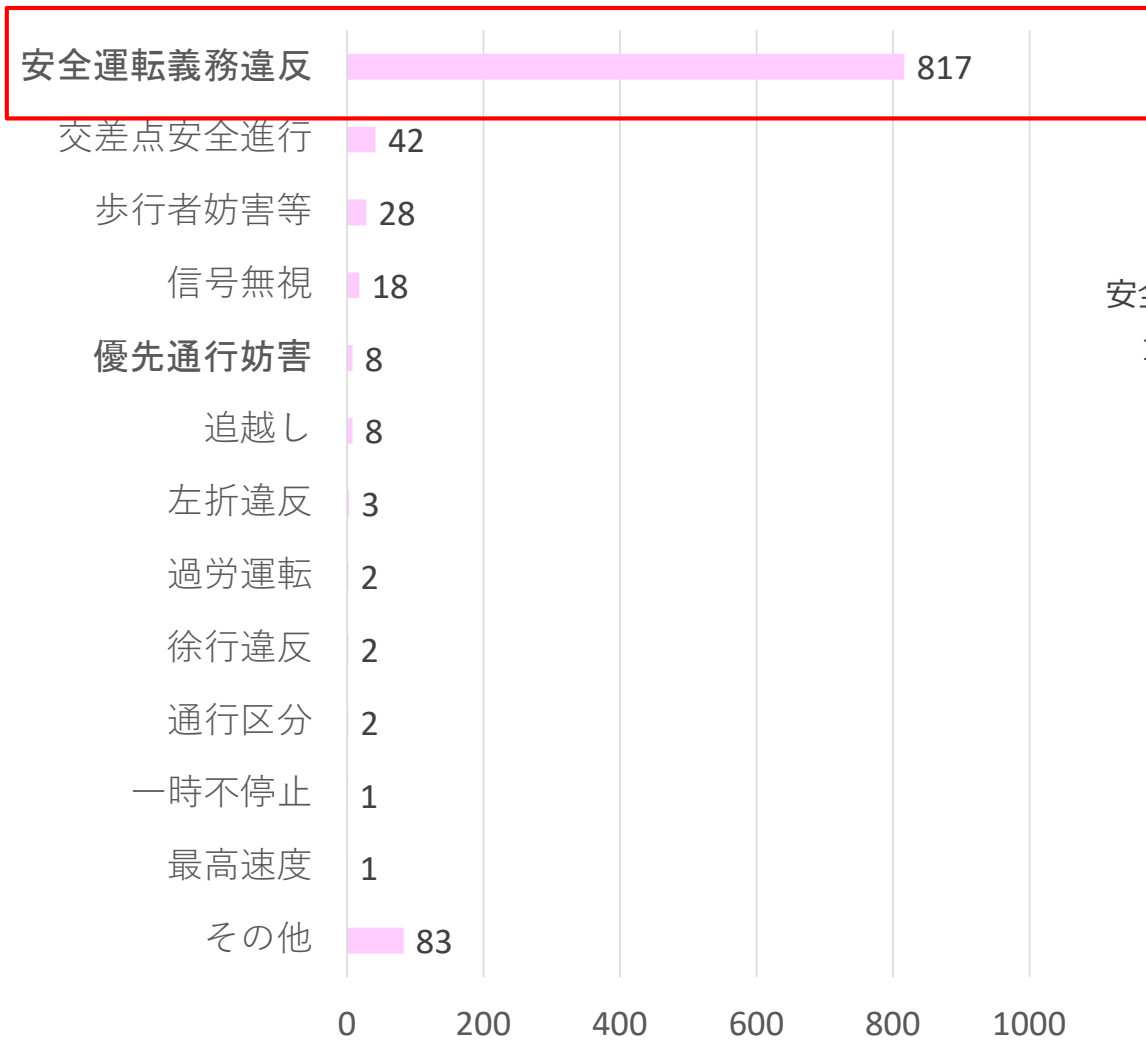
- 運転操作不適切
- 脇見運転
- 安全不確認
- その他
- 漫然運転
- 動静不注視
- 安全速度

さらに、この中でも、バス、タクシー、トラックにおいて、「安全不確認」による事故が多い

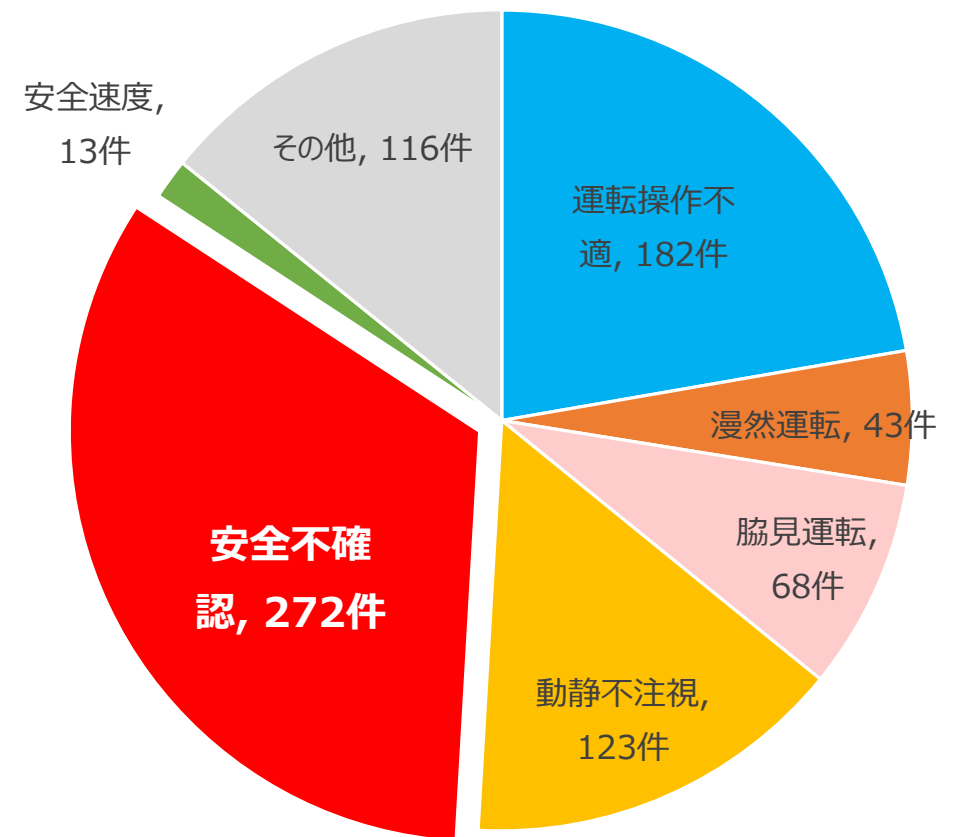
以上から、バック事故の原因については、「安全不確認」によって発生している可能性が高いと推定。

※後退事故削減 ← 確実な確認の徹底

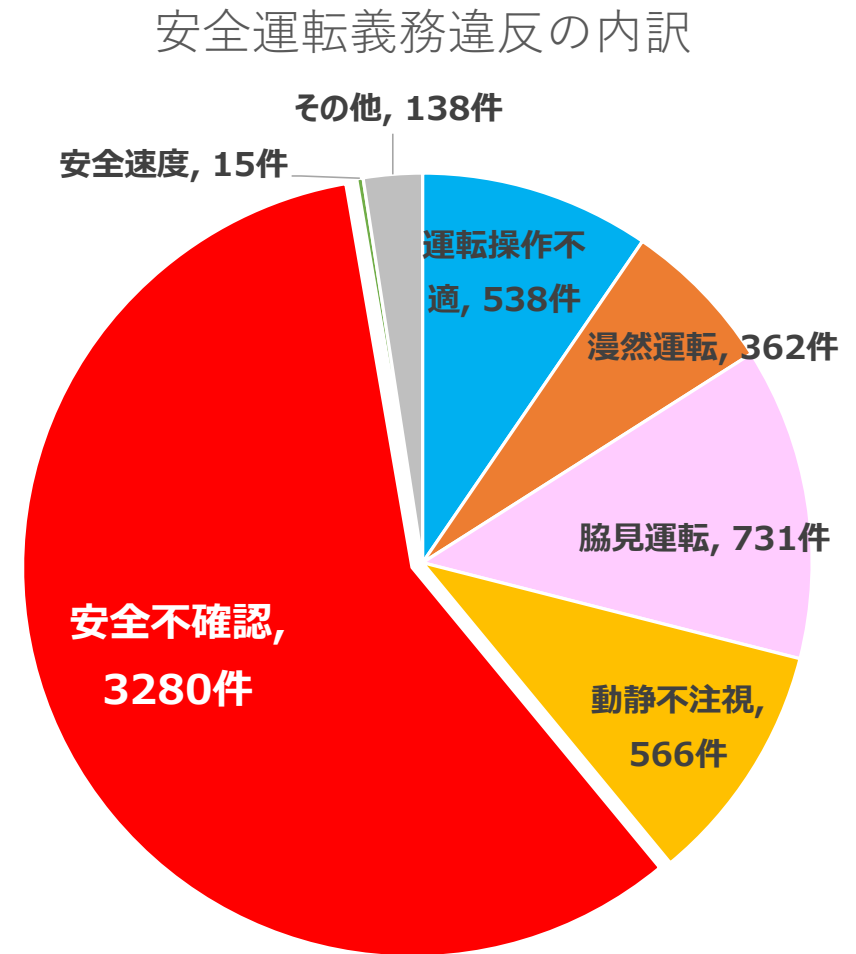
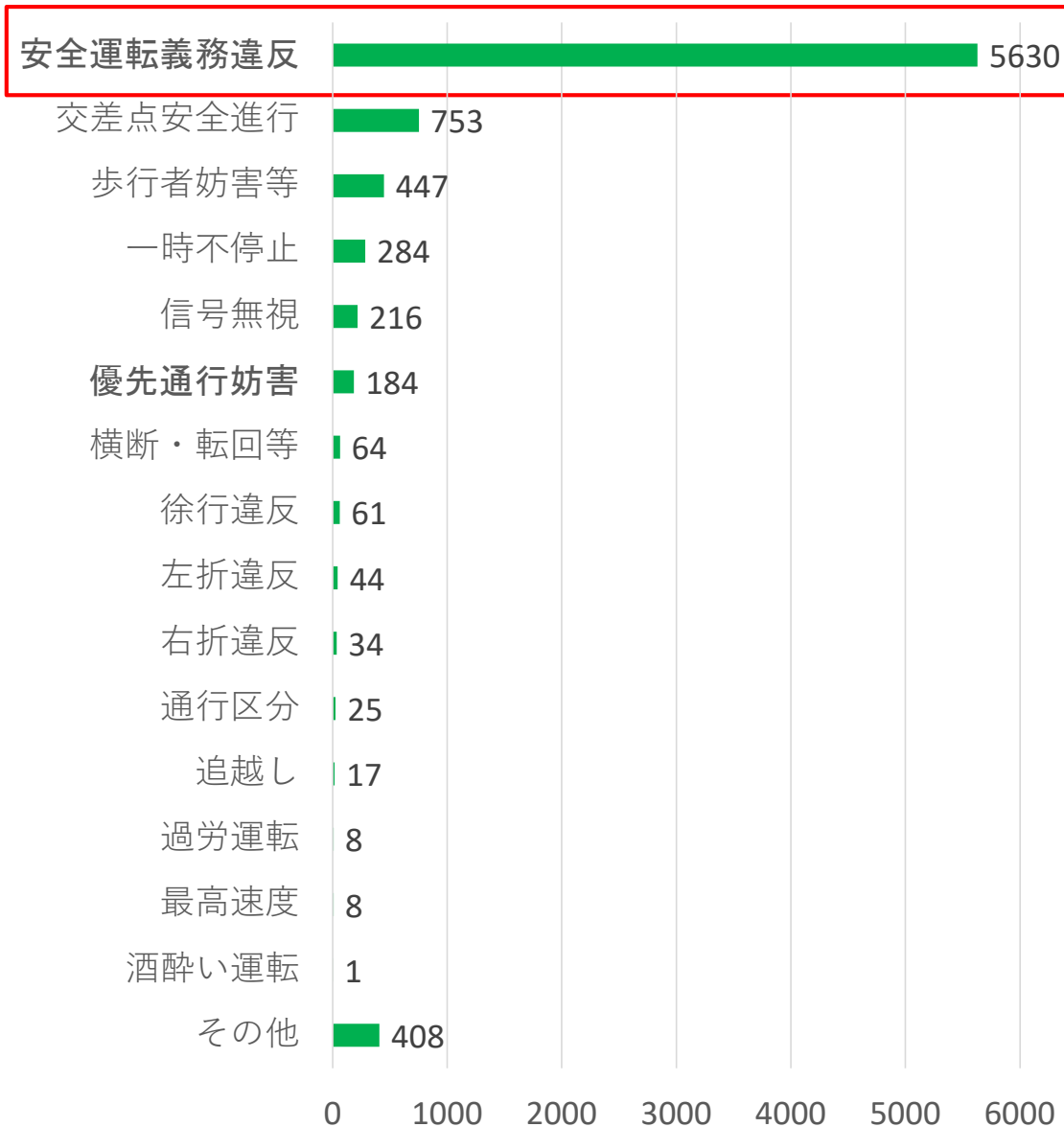
## 【バスの法令違反別事故件数(R6年)】



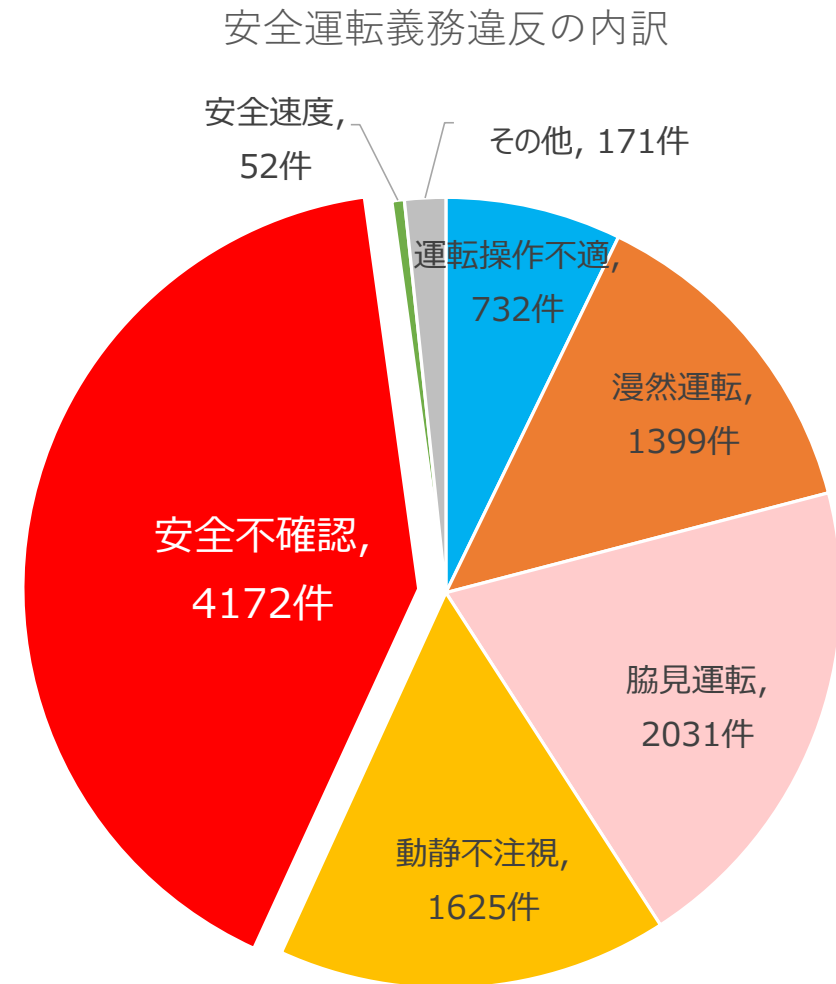
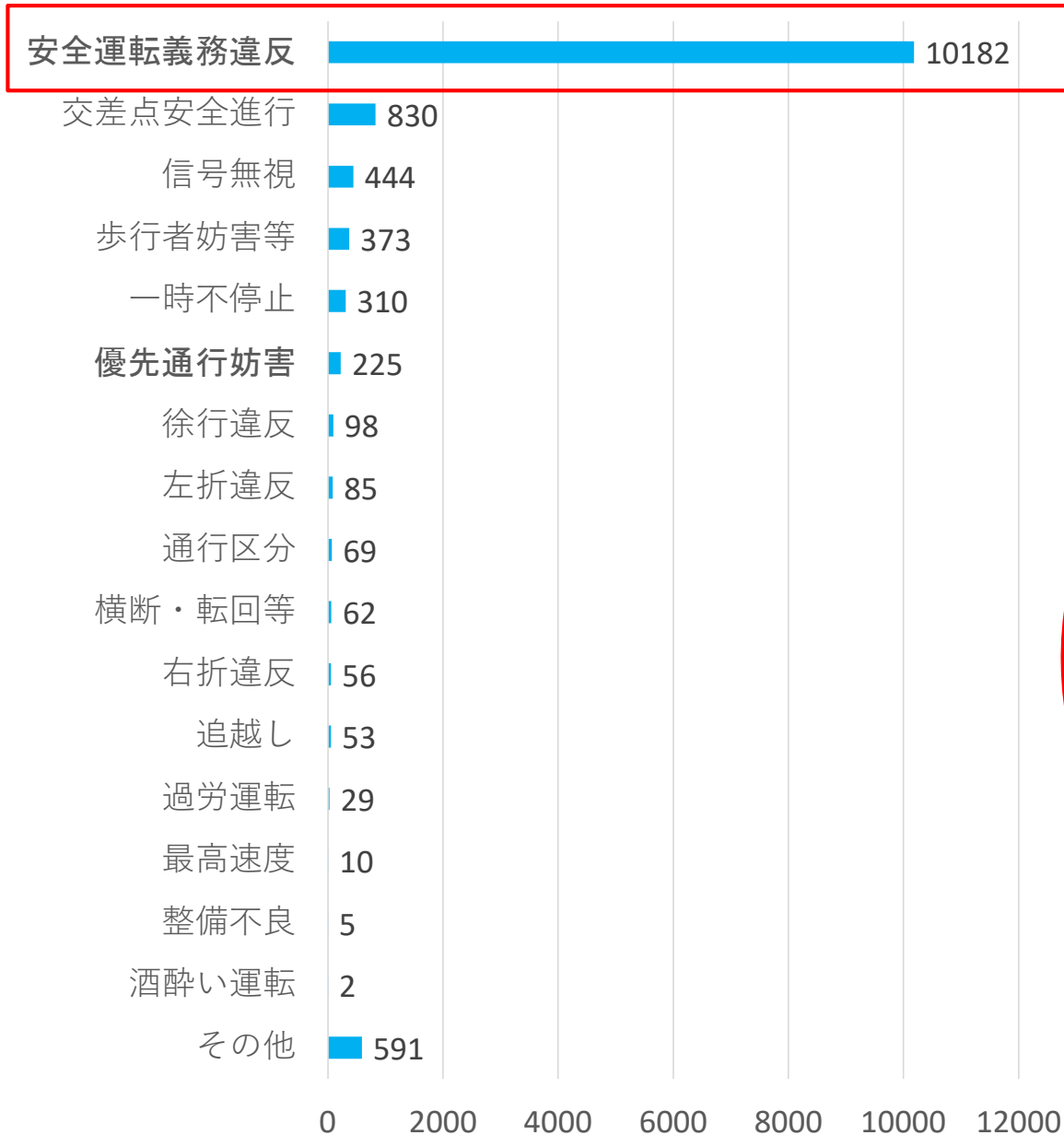
## 安全運転義務違反の内訳



## 【タクシーの法令違反別事故件数 (R6年)】



## 【トラックの法令違反別事故件数 (R6年)】



## ■安全不確認：歩行者や自動車等の確認が不十分な状態

### 【安全不確認（確認が不十分）となる要因】

- 見えていないこと（死角）をしっかりと認識できていない
- 道路状況の変化への未対応
- 焦りなどによる確認不足
- 一部の死角に注視し、他の死角への意識が低下
- 死角は認識しているが、危険への意識不足、又は危険の軽視

Etc.

### 【安全不確認の防止策案】

車両ごとの死角の確実な把握・死角の確認

慣れや経験則、成功体験だけに頼らない運転

落ち着いた状態での運転

## 車両ごとの死角の確実な把握・死角の確認

### ■自動車の死角：車の運転席から視認できない範囲

#### 【死角の要素】

- ①車のボディや柱(ピラー)等、車の構造上によるもの
- ②周囲の車や道路上の構造物等、他の障害物によるもの
- ③ドライバーが目の位置を変えずに見渡せない範囲によるもの

出典：一般社団法人 日本自動車連盟ホームページ「クルマの死角編」

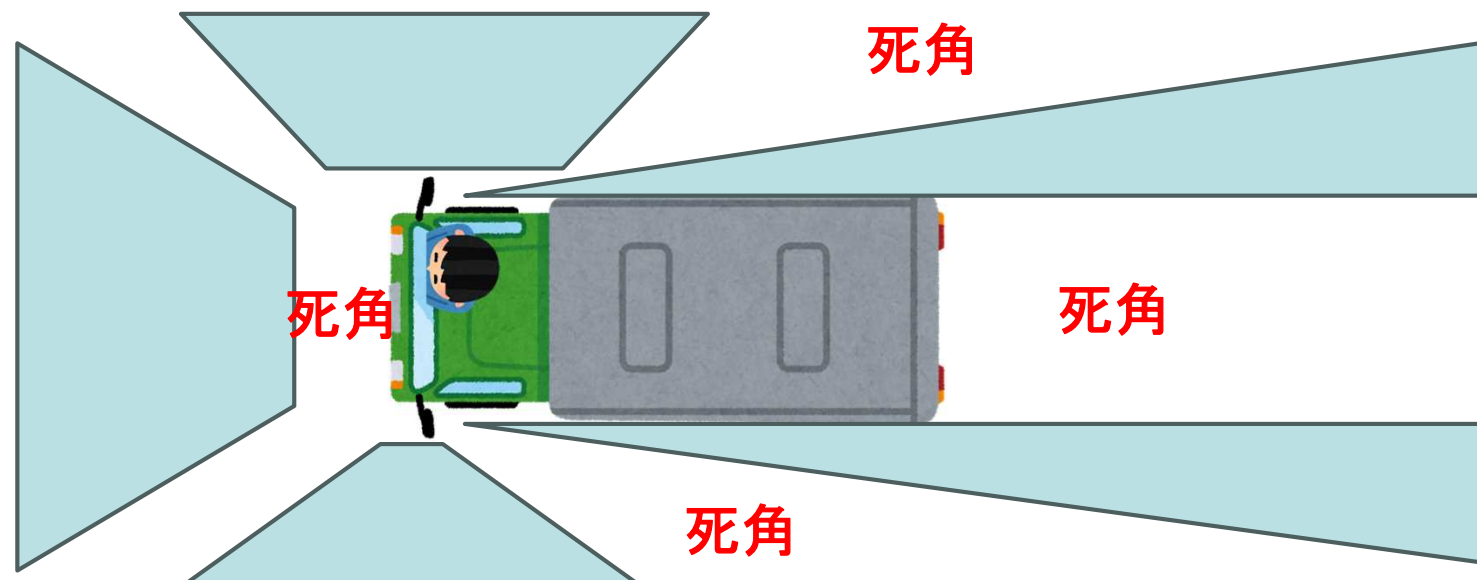
#### ○車両の死角は・・・

- ✓ ドライバーの位置から見て、構造物が増えるほど増加
- ✓ 車両によって異なる
- ✓ ドライバーの座る位置や、見ようとする意識(体を動かして視点を動かす)でも異なる



## 車両ごとの死角の確実な把握・死角の確認

### ■自動車の死角（イメージ）



後退時は、前進している場合と比べ、  
確認しなければならない箇所が**死角**となっている場合が多い

- ✓ 実際に乗務する車両を使用するなど、死角がどこにあるかを具体的に把握しましょう。
- ✓ 死角は複数存在することが多いことから、運転中は、一部の死角の確認にのみの集中することがないようにしましょう。

## 車両ごとの死角の確実な把握・死角の確認

### ■運転者の知覚・認知能力に関して次のような研究があります。

注意量、処理資源量に限りのあることを考えると、大きな課題要件下での周辺視パフォーマンスの低下は人間の情報処理の至適化の一側面を示すものである。ここでいう至適化とは、最適でないにしても、大きな課題要件に少しでもよく対処しようとすることを指す。

このことから、複雑な場面での運転のように次々と多くの情報を得ていかなければならない場合には、注意の働き方、視覚情報の獲得、処理は完璧ではあり得ず、よりよく注意しようとしても、そこでは同時に見落とし、発見の遅れという可能性も高まるのである。

小特集 運転者の知覚・認知能力の診断と補償 三浦利章「2. 運転時の視覚的注意と安全性」から抜粋

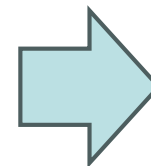
○研究結果から次のことが考えられます

人間の認知的能力から、複雑な運転場面ではそもそも  
見落とし、発見の遅れが生じる可能性が高い



後退時は・・・

複数の死角の状況を確認が必要

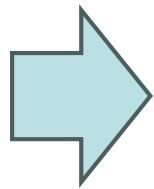


見落とし等が発生  
しやすい運転状態

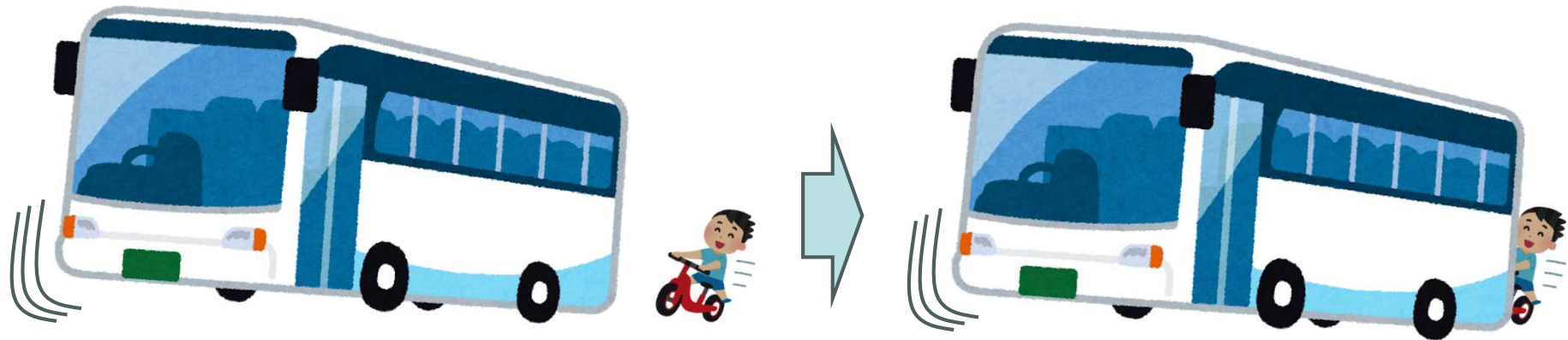
## 車両ごとの死角の確実な把握・死角の確認

### ■車両の後退時の危険性（状況の変化）

道路状況は刻一刻と変化することから、後退を始めた時にはいなかった歩行者や自転車、自動車などが後退経路に生じている可能性がある。



一度確認し、安全であったからといって、それが**継続**する訳ではありません。  
常に、**進行ルート上の安全を意識**しておくことが重要です。



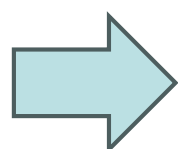
## 車両ごとの死角の確実な把握・死角の確認

後退時バックカメラを確認し後退する場合における、  
子供の飛び出しの回避率の研究

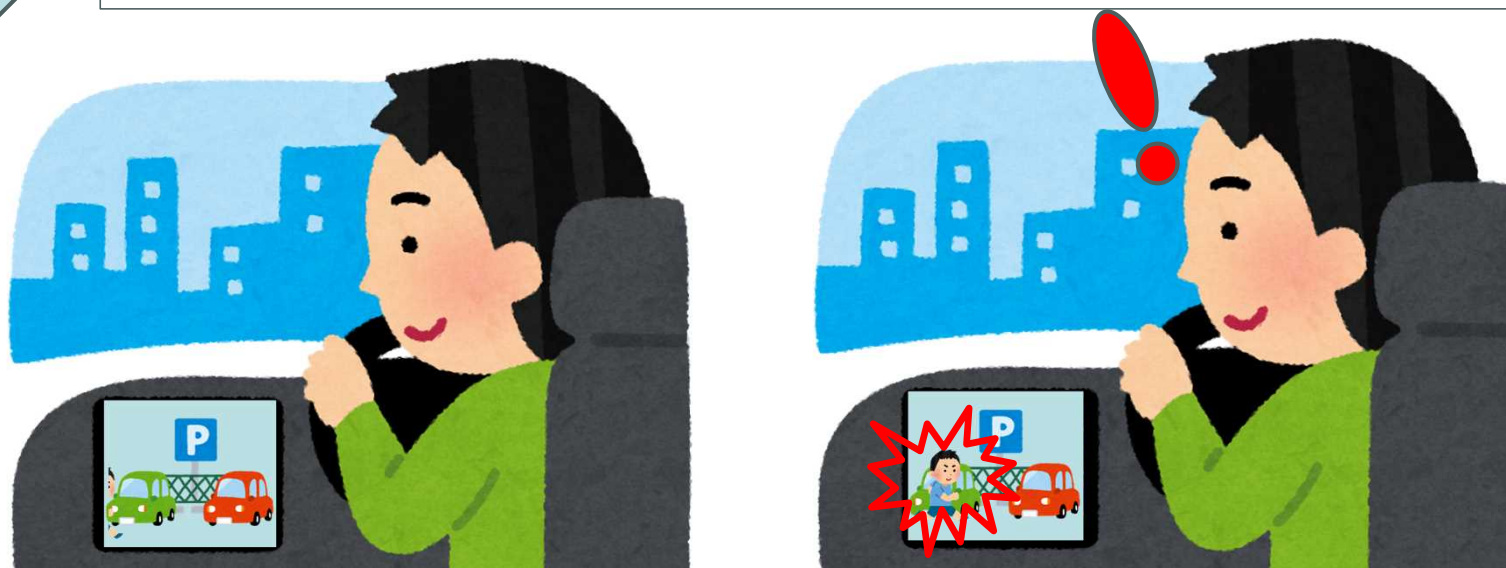
出典:移動円滑化基準適用除外認定変更申請者  
細川 崇 橋本 博 平尾 章成 著

飛び出しを予測していない場合の後退での回避率:約75%  
飛び出しを予測した場合の後退における回避率:約94%

飛び出しなど、進行ルートに歩行者等が進入する可能性  
を想定した運転の場合、回避率が約20%増加



後退時においても「かもしれない」運転で事故防止

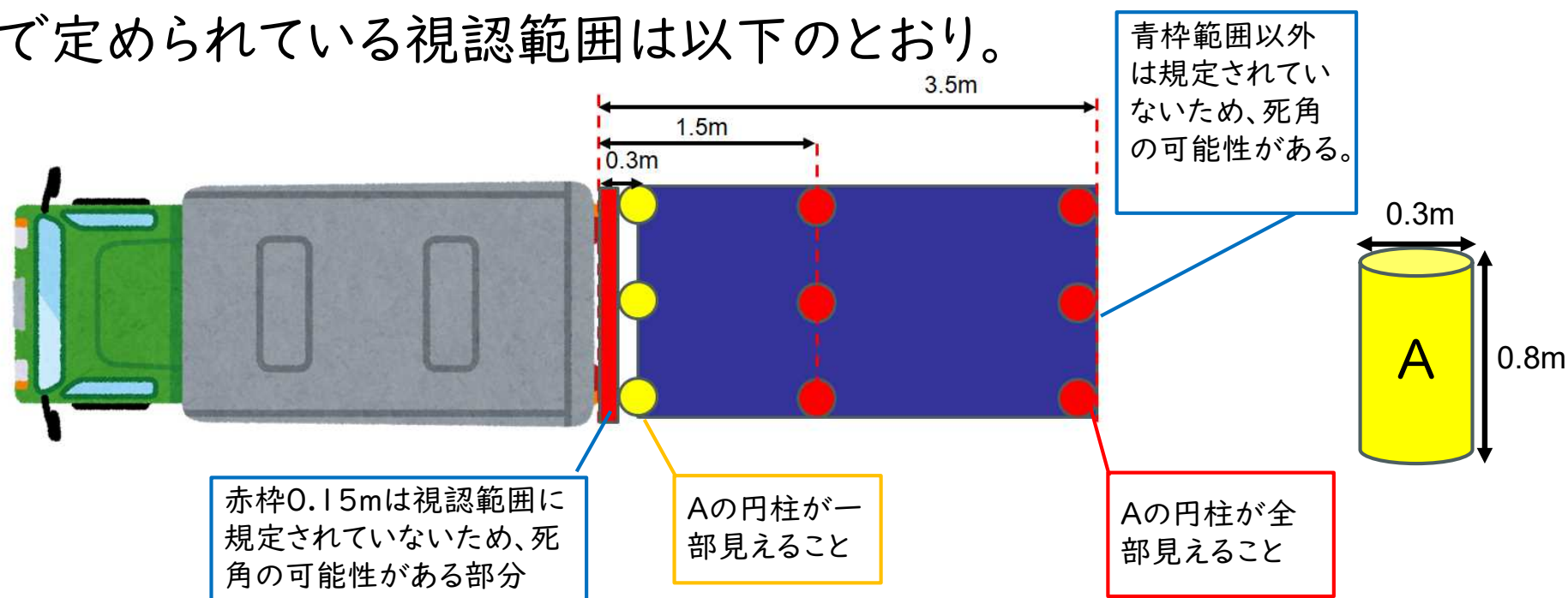


## 車両ごとの死角の確実な把握・死角の確認

### ■保安基準上におけるバックカメラについて

※概要

令和4年5月1日以降に新たに制作された車から、後退時車両直後確認装置（バックカメラ）が順次義務付け。法令で定められている視認範囲は以下のとおり。



法令で定められているバックカメラであっても、規定範囲外は確認できない可能性がある。

バックカメラだけを頼りに後退するのは危険

## 車両ごとの死角の確実な把握・死角の確認

### ■ 事故事例

業態 : バス

概要 : 観光地の駐車場において、駐車スペースに駐車させる際、切り返しを行いながら後退していたところ、バスガイドが誘導してくれており、また、バックカメラも使用していたが、右側に駐車しているバスに気をとられ、バスガイドが進行経路中にあることに気が付くのが遅れはねた。

事故原因: バックカメラの使用、バスガイドの誘導があったが、右側のバスに気をとられ、進行経路の確認が不十分となったため。

業態 : トラック

概要 : 交差点を右折しようとしたところ、他車の位置との関係で曲がりきれなさそうであったことから、バックモニターを使用しながら後退したところ、後方で停止していた原動機付きバイクと衝突した。

事故原因: 事故当時、バックカメラを使用しながら後退したが、太陽の反射により見えづらかったにも関わらず、目視等での確認を怠ったこと。

見えづらい、後退時に気になる箇所があるなどの場合、それ以外の死角の危険性に気が付かない・気が付くのが遅れる可能性があります。

## 落ち着いた状態での運転

### ■ 事故事例



業態 : タクシー

概要 : タクシーが交差点を左折したところ、運転者は、乗客から左折ではなく直進であった、と指摘を受けた。

タクシーを後退させたところ、後方で停止中の車両に衝突した。

事故原因: 乗客から経路間違いを指摘されたことから、運転者が慌ててしまい、後方の安全確認を行うことなく後退したため。

業態 : トラック

概要 : 国道から側道に進入したところ、進入路を間違えたことから、方向転換をするためバックしたところ、一部路面が約60cm程低くなっており、脱輪した。

事故原因: 道を間違えたことから、路面状況を十分に確認せず後退したため。

道を間違えるなど、普段と異なる状況が発生した場合、普段と異なる状況への対応が優先され、確認が不十分になった事例があります。

## 落ち着いた状態での運転

急ぎ、焦りによるヒューマンエラーについては、次のような研究結果があります。

緊急事態のような高覚醒水準下では、平常時には全く問題なく容易にできるような作業であっても、無駄に手間取ってしまったり、手順を間違ってしまったりするようなことが日常的に起こっている。これは、覚醒水準とパフォーマンスには逆U字型の関係が成り立ち、覚醒水準が低すぎても高すぎてもパフォーマンスは低下するというヤーキーズ・ドットソンの法則に従えば、当然のことといえる (Yerkes & Dodson, 1908)。つまり、緊急事態には、その特異な環境から不安や緊張を感じたユーザの覚醒水準※が上がりすぎてしまい、最適なパフォーマンスの実施が困難になってしまっているのだろう。

上田真由子, 和田一成, 臼井伸之介「特別な呼吸法の事前実施が緊急事態時の行動を改善させる」から抜粋

※覚醒水準: かるうじて覚醒している状態から極度の興奮までの様々な段階

○研究結果から次のことが考えられます

運転者が不安、緊張等で興奮している場合、  
通常できていることも、できなくなる可能性



## 落ち着いた状態での運転

確実な確認のためには、「**落ち着いた状態**」での運転が重要

### 【「落ち着いた状態」を維持するための対応策例】

- イレギュラーなことが発生した場合、普段している行動をしない・できない可能性があることを認識する
- 安全な場所に車を停車・駐車
- 深呼吸
- 些細なミスでも会社に連絡 Etc.



実際に落ち着くための方法や必要な時間は人によって異なり、また、仕事によってできること・できないことがあると考えられます。

運転者を踏まえ、会社内で話し合い、検討をお願いします。



道を間違えてしまった時は・・・

道路が混んで、遅れそうな時は・・・ など事前に検討しておく

## 慣れや経験則、成功体験だけに頼らない運転

人間の行動レベル、は次ぎの3つに分類できるとされている※ ※RasmussenのSRKモデル

Skillベース

Ruleベース

Knowledgeベース

これについて、以下のような研究があります。

人間は、

- ・はじめての事象に遭遇したときには、意識上で、内外の知識を参照して対処方法を考案し、事象対処する (Knowledgeベース)
- ・日常よく経験する事象に対しては、対処方法があらかじめパターン化され、事象に対して適当な対処方法が当てはめられることにより対処される (Ruleベース)
- ・さらに、繰り返し行われる事象対処については、行為が自動化され、無意識のうちに事象対処がなされる (Skillベース)

小松原 明哲「認知人間工学からのベテラン作業者のヒューマンエラーの防止」から抜粋

## 慣れや経験則、成功体験だけに頼らない運転

■同研究において、以下の内容も言われています。

慣れるにつれて、Ruleベース、Skillベースでの行動で対処されるようになるということである。つまり、行動が意識化されずに対処されることが多くなるといえる。意識化されないということは、注意もされないということであり、結局、ベテランになるほど、本人が意識的に注意しない限り、「不注意」とよばれるエラーが増加してしまうことになる。

小松原 明哲「認知人間工学からのベテラン作業者のヒューマンエラーの防止」から抜粋

研究結果を運転に当てはめると、次ぎのことが考えられます。

ベテランになるほど、これまでの経験を元に、安全確認が自動化される



自動化された行動は、意識化されていない可能性がある



意識化されていなければ、注意もされない



## 慣れや経験則、成功体験だけに頼らない運転

仕事に慣れベテランになる・・・

作業速度、作業の質など、作業の効率が上昇

悪いことではない

ただし・・・

慣れ（行為の自動化）が「思い込み」「やり忘れ」などのうっかりミスにつながることを認識しておくことが重要

### 【対応策例】

- 「慣れ」が引き起こすリスクへの認識
- 「指さし呼称」「安全呼称」の実施

「指さし呼称」自体がマンネリ化したり形式的なものにならないよう注意

### 「指さし呼称」

運転者の錯覚、誤判断、誤操作等を防止するための手段。  
各動作が顕在化し、運転者の集中力が向上。

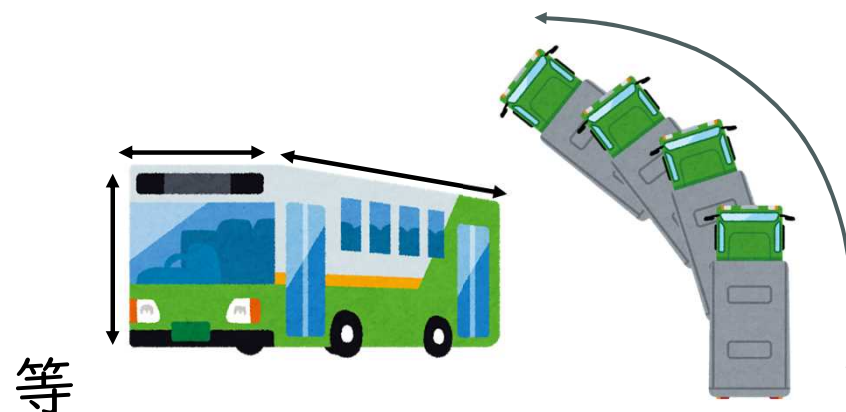


## その他の要因

事故は複数の要因が重なり発生するもので、後退事故も同様です。以下の点なども後退事故の発生につながる可能性があるため、留意が必要です。

### ■ 車両構造

- ・長さ、幅、高さ
- ・オーバーハング
- ・回転半径
- ・内輪差、外輪差



- ✓ 車両構造を十分に把握していないと、危険に気が付くことなく事故を引き起こす可能性が高くなります。
- ✓ 運転操作のミスにつながるほか、自転車と他車（者）の位置関係に必要な以上に注意を取られ、他死角への意識がおろそかになる可能性があります。

## その他の要因

事故は複数の要因が重なり発生するもので、後退事故も同様です。以下の点なども後退事故の発生につながる可能性があるため留意が必要です。

### ■ 道路を利用する歩行者や自転車などの特性の把握

運転者は、道路を利用する歩行者や自転車などは、こういった特徴があり、どのような動きをするのか等特性を知っておくことが、危険を的確に予測し、回避することに繋がります。

#### 【特徴・特性の例】

子供：体が小さくて見づらい、車両の危険性に気づいていない

高齢者：視力・聴力の低下により、車両に気が付くのが遅れる

動きがゆっくりで、想定した場所にいる

自転車：動きが早く、位置の予想が難しい

学校、病院付近、コンビニエンスストアなどの走行する場所も危険予測するための情報になります。



※子供や高齢者に対する検討は、各者の特徴から想定される可能性があるものを記載したもので、全ての方に当てはまるものではありません。

## ■後退事故の原因

後退事故は、安全不確認により発生している可能性が高いと推定されます。

## ■安全不確認となる要因と防止策

安全不確認となる要因は次のようなことが考えられます。

- 見えていないこと(死角)をしっかりと認識できていない
- 一部の死角に注視し、他の死角への意識が低下
- 道路状況の変化への未対応
- 焦りなどによる確認不足
- 死角は認識しているが、危険への意識不足、又は危険を軽視

安全不確認を防止するためには、次のようなことに取り組むことが必要と考えられます。

- 車両ごとの死角の確実な把握・死角の確認
- 落ち着いた状態での運転
- 慣れや経験則、成功体験だけに頼らない運転



## ■安全不確認防止のための具体的な取組例

### 車両ごとの死角の確実な把握・死角の確認

- 車両ごとの死角をしっかりと把握する
- 後退時は、人間の認知能力から、そもそも見落とし等が生じやすい可能性がある
- 複数ある死角全てに注意を向ける(ミラー、バックカメラ、目視等を全て活用して確認)
- 後退中も道路状況が変化する可能性を認識し、随時確認を行う
- かもしれない運転



### 落ち着いた状態での運転

- ミスやイレギュラーな事があると、普段できることもできなくなる可能性があることを認識する
- ミスなどにより興奮状態になった場合、深呼吸や会社への連絡などにより、落ち着くことを優先する
- 具体的な方法は、事前に会社内で話し合っておく





## ■安全不確認防止のための具体的な取組例

慣れや経験則、成功体験だけに頼らない運転

- 人は、作業に慣れるにつれて、「思い込み」「やり忘れ」などのうっかりミスが生じる可能性があることを認識する
- 指さし呼称、安全呼称を実施する



指さし呼称等自体に慣れてしまい、形式的なものとならないよう注意!

## ■最後に

事故は複数の要因が重なり発生するもので、後退事故も同様です。今回、ここでお示しした事故原因、防止策はその一部となります。事故は運転者の特性や運転する道路環境も影響します。

事故防止のためには、各社、各ドライバーが考え、話し合い、それぞれにあった取組を進めていただくことが重要です。

