

令和3年(2021年)

第24回 交通事故・調査分析研究発表会

**「シートベルト非着用に関する分析」**

**西田 泰**  
**研究部 特別研究員**

## 1. はじめに

様々な交通事故対策の中で、死亡事故防止に最も効果があるものの一つとして、自動車のシートベルトが挙げられる。

しかし、シートベルト着用のために、ハードウェア及びソフトウェアの両面から対策が実施されているにもかかわらず、2020年の警察庁・JAFの合同調査<sup>1)</sup>によるとシートベルト非着用率は、一般道路の運転席では1%とゼロではなく、令和2年の自動車運転中のシートベルト非着用死者は287人であり、令和7年までに交通事故死者数2000人以下という第11交通安全基本計画の目標達成には、シートベルト着用率のさらなる向上が不可欠と考えられる。

そこで、シートベルト着用率のさらなる向上策の検討資料を得ることを目的に、交通事故・車両統合データベース及び違反事故歴統合データベースを使い、シートベルト非着用に関する分析を行った。

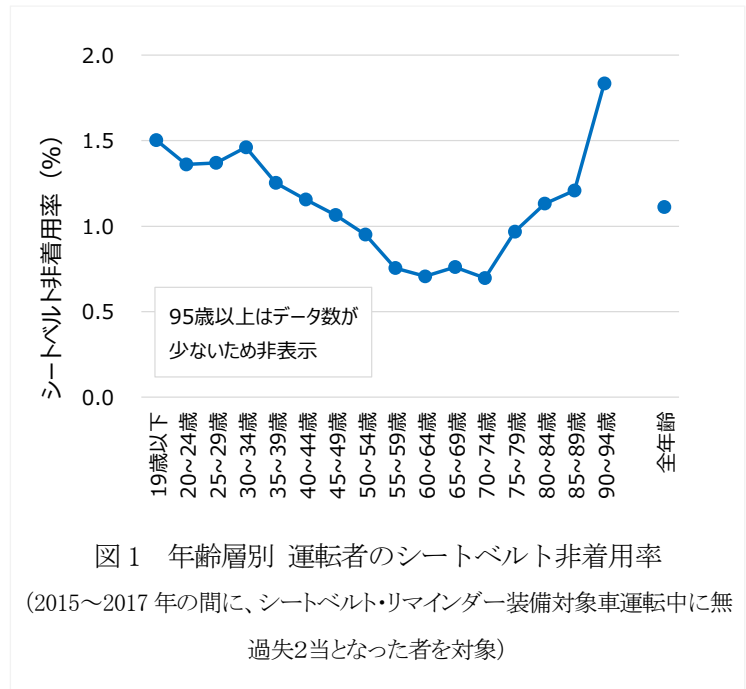


図1 年齢層別 運転者のシートベルト非着用率

(2015～2017年の間に、シートベルト・リマインダー装備対象車運転中に無過失2当となった者を対象)

## 2. 事故データからみるシートベルト非着用

本章では、交通事故・車両統合データベースを使い、運転者のシートベルト非着用（法令では座席ベルト装着義務違反であるが、本論文ではこの表記）に関して行った3つの観点からの分析結果を説明する。

シートベルト非着用率は、2015年から2017年にシートベルト・リマインダー装備対象車を運転中に無過失2当となった者（無傷者を含む）のシートベルト着用状況データを使い、以下の式で算出した。

$$\text{非着用率} = \text{非着用者数} / (\text{着用者数} + \text{非着用者数})$$

無過失2当は、車両相互事故の第2当事者（第1当事者が最初に衝突した車両の運転者）の中で法令違反のない者であり、運転方法等の影響を受けずに交通事故に遭った者で、その特性は一般的道路利用者の特性に近いと考えられる。

### 2-1. 年齢とシートベルト非着用

図1は、運転者の年齢層別にシートベルト非着用率を示したものである。全年齢層では1.1%と警察庁・JAFの合同調査<sup>1)</sup>の1%とほぼ同じレベルであり、使用したシートベルト非着用率の算出方法は妥当と考えられる。20歳代前後から30歳代前半は1.4%前後と高く、30歳代後半から加齢とともに低下し、50歳代後半から70歳代前半まで（以下、中年層）は0.8%以下と

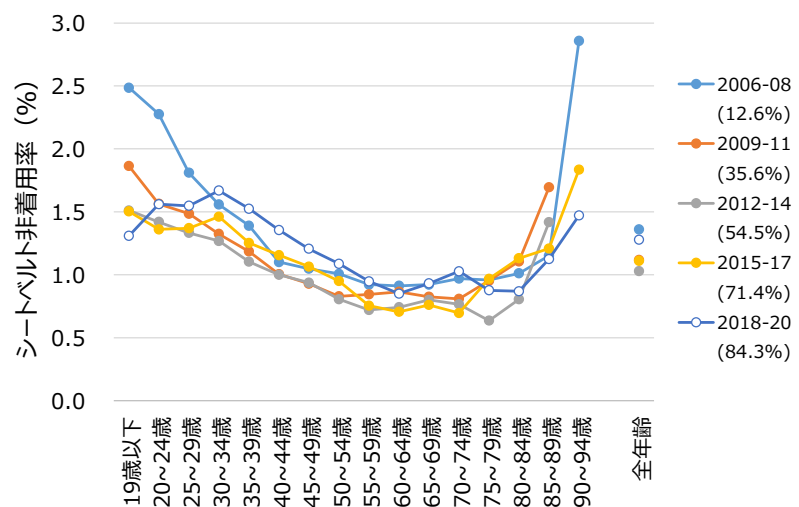


図2 年齢層別 運転者のシートベルト非着用率の推移

(シートベルト・リマインダー装備対象車運転中に、無過失2当となった者を対象)

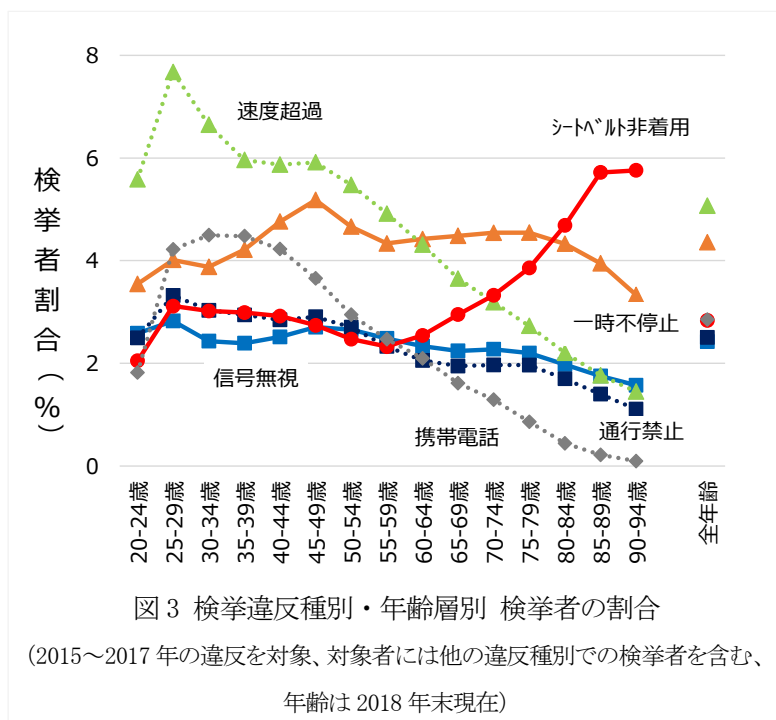
低くなるが、70 歳代後半から再び上昇し、75 歳以上では 0.95%を超える。

## 2-2. 車両年式とシートベルト非着用

シートベルト・リマインダーの効果をみるために、走行時非着用の場合に表示及び音で警報を行う装置の装備が義務化時期（2005 年 9 月）を考慮し、初度登録年が 2006 年以降の車両を前述機能のある新年式、2005 年以前を前述機能がない旧年式として、年齢層別・年式別にシートベルト非着用率をみると、年式による差は 0.5～1%と小さいが、全ての年齢層で新年式車両運転者のシートベルト非着用率が低く、シートベルト・リマインダーの着用効果が確認できる（図省略、研究発表会 PPT の図 4）。しかし、シートベルト・リマインダー装備車両の普及状況と、シートベルト非着用率の関係をみると、図 2 に示すように、凡例に示す各期間の新年式車の割合は、2006～2009 年の 12.6%から 2018～2020 年の 84.3%と大きく増加しているが、シートベルト非着用率の低下傾向は最近ではほとんど見られない。つまり、シートベルト・リマインダーの普及により、今後、シートベルト非着用率をさらに低下できる可能性は低い。

## 3. 交通違反データからみるシートベルト非着用

本章では、9100 万人の運転者の違反履歴を含む違反事故歴統合データベースを使い、シートベルト非着用（法令では、座席ベルト装着義務違反）を含む交通違反での検挙と年齢の関係の分析結果を説明する。



### 3-1. 交通違反での検挙と繰り返し

図3は、シートベルト非着用を含めた交通違反で検挙された者がどの程度いるかを、年齢層別に運転免許保有者に占める過去3年間の検挙者数の割合（以下、検挙者割合）を使って示したものである。年齢層により、交通違反で検挙される割合が高い違反種別が異なっている。25～29 歳では速度超過 (▲) の割合が高く、免許保有者の8%近くが過去3年間に検挙されている。携帯電話 (◆) も若者が高く、速度超過と同様に加齢に伴ってその割合は低くなる。信号無視 (■) や通行禁止 (■) は80歳を超えた頃から徐々に低くなっている。年齢による検挙者割合の変化が小さいのは、一

時不停止 (▲) であり、40 歳代後半にピークがあるが、50 歳代から 70 歳代までは4%前後で推移している。そのなかで、シートベルト非着用 (●) は、20 歳代後半から徐々に低下しているが、60 歳頃から上昇に転じており、他の違反種別との大きな違いとなっている。

交通違反の検挙者の中には、検挙後も同じ違反を繰り返してしまう者もいれば、検挙後には反省し再び検挙されないよう行動や意識を修正する者もあり、検挙されることが多い違反種別は、必ずしも繰り返し検挙されることが多い違反とは限らない。

そこで、違反種別による検挙の繰り返し傾向を把握するために、年齢層別に過去3年間の検挙者数に占める累犯者（検挙回数2回以上）の割合を示したものが、図4である。違反種別による年齢と累犯者割合の関

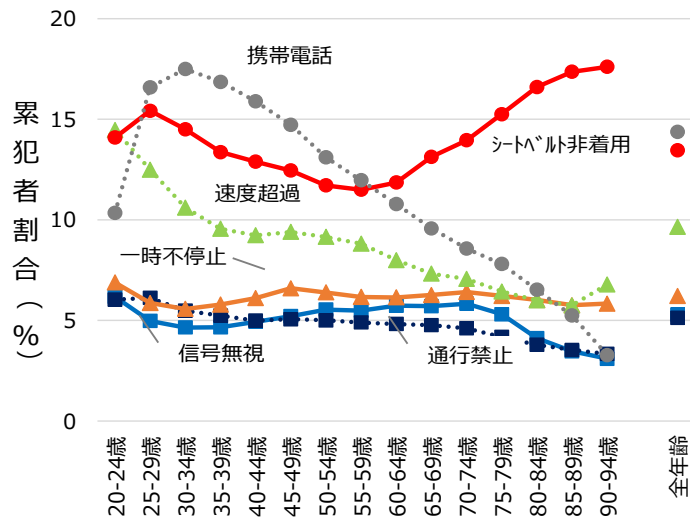


図4 違反種別・年齢層別 累犯者割合

(2015～2017年の違反を対象、対象者には他の違反種別での検挙者を含む、  
年齢は2018年末現在)

係は、検挙者割合と似ているところもあるが、割合の順位は大きく異なっている。若者では、速度超過（▲）よりも携帯電話（◆）の累犯者割合が高くなっている。60歳代から70歳代では、検挙者割合は一時不停止（▲）が高いが、累犯者割合ではシートベルト非着用（●）が高い。60歳代以上ではシートベルト非着用の割合が最も高く、高齢者にとってシートベルト非着用は行動や意識特性の修正によって再検挙を防止することが難しい行為と考えられる。

### 3-2. 交通違反と行動特性

一般に、人は同じ失敗を繰り返さない

ように行動する。そして、交通違反で検挙された人の多くも、再び交通違反（特に、同じ違反種別）で検挙されることがないように、運転方法や交通安全意識を変える、つまり行動特性を修正すると考えられる。

そこで、行動特性等を修正すれば、短期間に同じ違反種別での検挙や同じ地域（居住県）での検挙を繰り返す累犯者の割合は低下し、逆に、累犯者の割合が低下しないとそのような修正能力が低下していると考え、このような行動特性の修正能力低下という観点で、シートベルト非着用の累犯者割合について分析した。

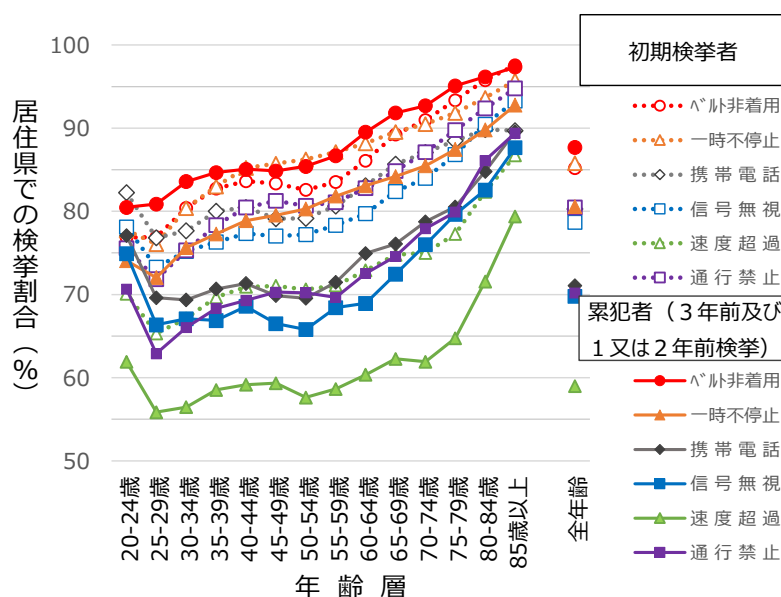


図5 検挙違反種別・年齢層別 初期検挙者（2015年）と累犯者（2015年と2016年又は2017年での同じ違反種別での検挙者）の居住県での検挙割合

(2015年～2017年の違反を対象。対象者には他の違反種別での検挙者を含む、年齢は2018年末現在)

返す累犯者の割合は低下し、逆に、累犯者の割合が低下しないとそのような修正能力が低下していると考え、このような行動特性の修正能力低下という観点で、シートベルト非着用の累犯者割合について分析した。

図5は、地元（ここでは居住県）で同じシートベルト非着用で検挙される者の割合を、年齢層別に示したものである。行動特性を修正すれば、地元で・同じ違反種別で検挙を繰り返すことは少なくなると考えられるが、3年前（○）の居住県の検挙割合とその後2年間（●）の居住県の検挙割合を比較すると、その後（●）の割合が高く、シートベルト非着用は修正が難しい行為と考えられる。

一時不停止をみると、シートベルト非着用と異なり、3年前（▲）よりも、

その後（▲）の割合が低く、行動や意識を修正した可能性がある。一時不停止と同様の傾向は、携帯電話（◇、◆）、信号無視（□、■）、速度超過（△、▲）及び通行禁止（□、■）にもみられる。

なお、初期検挙者、累犯者とも、高齢になるほど居住県で検挙される割合が高くなっているが、これは加

齢に伴って行動範囲が縮小するためと考えられる。

#### 4. 違反及び事故経験とシートベルト非着用

ここまでは、運転中のシートベルト非着用率とシートベルト非着用での検挙状況を別々に論じてきたが、本章では、両者の関係を考慮して分析した結果を説明する。

##### 4-1. 違反・事故経験とシートベルト非着用

図6は、年齢層別に、過去3年間のシートベルト非着用での検挙の有無、及び全違反種別での検挙有無別に、その後、無過失2当となった者のシートベルト非着用率を示したものである。

各年齢層で、シートベルト非着用の検挙歴がある者（●）が最も高く、シートベルト非着用での検挙者の多くは、その後もシートベルト非着用で運転し続けると考えられる。ただし、65～69歳から80～84歳では、違反歴の有無（▲、△）に関わらず、同じレベルであり、交通違反行為に関わる特性が、これらの年齢層で変化している可能性がある。

##### 4-2. シートベルト非着用と事故率

表1は、年齢層別に、シートベルト非着用で検挙された者のその後の事故率と運転頻度を示したものである。事故率及び運転頻度の指標は、以下に示す事故当事者率と準道路交通暴露率を使っている。

事故当事者率：2018年中に交通事故の1当となった者の割合（％）

（交通事故の第1当事者運転者数/全運転者数）

準道路交通暴露率：2018年中に交通事故の無過失2当となった者の割合（％）

（無過失の運転者数/全運転者数）

各年齢層に共通して、シートベルト非着用で検挙された者の運転頻度は検挙されていない者に比べて高く、

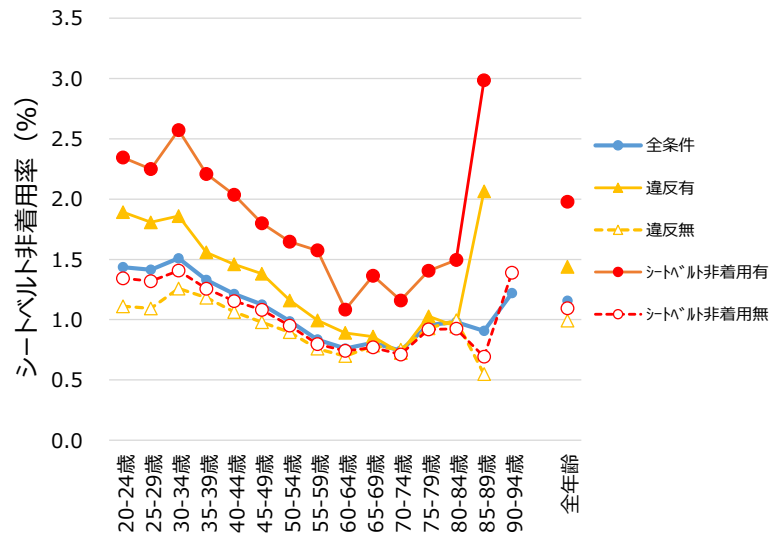


図6 年齢層別・過去3年間の違反歴とシートベルトの非着用率  
(2018年中の準・普通・軽乗用及び普通・軽貨物運転中の無過失2当を対象、過去3年間は2015～2017年)

表1 年齢層別・過去3年間のシートベルト非着用検挙回数別 事故当事者率及び準道路交通暴露率（対象は2018年、過去3年は2015～2017年）

|        | 事故当事者率 (%) |     |     |     |     |      |     | 準道路交通暴露率 (%) |     |     |     |     |      |     |
|--------|------------|-----|-----|-----|-----|------|-----|--------------|-----|-----|-----|-----|------|-----|
|        | 検挙回数       |     |     |     |     |      |     | 検挙回数         |     |     |     |     |      |     |
|        | 違反無        | 1回  | 2回  | 3回  | 4回  | 5回以上 | 計   | 違反無          | 1回  | 2回  | 3回  | 4回  | 5回以上 | 計   |
| 20-24歳 | 0.8        | 2.0 | 2.7 | 2.7 | 3.9 | 2.9  | 0.8 | 0.3          | 0.9 | 1.1 | 1.5 | 1.6 | -    | 0.3 |
| 25-29歳 | 0.6        | 1.5 | 2.1 | 2.5 | 1.9 | 4.4  | 0.6 | 0.3          | 0.8 | 1.1 | 1.2 | 1.3 | 1.0  | 0.4 |
| 30-34歳 | 0.5        | 1.1 | 1.7 | 1.9 | 1.9 | 1.1  | 0.5 | 0.3          | 0.7 | 0.9 | 0.9 | 0.9 | -    | 0.3 |
| 35-39歳 | 0.4        | 0.9 | 1.4 | 1.5 | 2.3 | 2.0  | 0.4 | 0.3          | 0.6 | 0.9 | 0.9 | 0.9 | 1.0  | 0.3 |
| 40-44歳 | 0.4        | 0.9 | 1.3 | 1.5 | 2.4 | 2.6  | 0.4 | 0.3          | 0.6 | 0.7 | 0.9 | 1.2 | 1.0  | 0.3 |
| 45-49歳 | 0.4        | 0.9 | 1.4 | 1.7 | 2.3 | 2.3  | 0.4 | 0.3          | 0.5 | 0.6 | 0.7 | 1.3 | -    | 0.3 |
| 50-54歳 | 0.4        | 0.9 | 1.6 | 1.9 | 1.8 | 2.0  | 0.4 | 0.3          | 0.5 | 0.5 | 0.5 | -   | -    | 0.3 |
| 55-59歳 | 0.4        | 0.9 | 1.6 | 1.9 | 2.1 | 1.5  | 0.4 | 0.2          | 0.4 | 0.5 | 0.4 | 1.2 | -    | 0.2 |
| 60-64歳 | 0.4        | 0.9 | 1.4 | 1.5 | 2.2 | 2.1  | 0.4 | 0.2          | 0.3 | 0.4 | 0.5 | -   | -    | 0.2 |
| 65-69歳 | 0.4        | 0.9 | 1.3 | 1.6 | 2.0 | 3.7  | 0.4 | 0.2          | 0.3 | 0.4 | 0.3 | 0.3 | -    | 0.2 |
| 70-74歳 | 0.4        | 0.9 | 1.3 | 2.0 | 2.3 | 2.0  | 0.5 | 0.1          | 0.2 | 0.3 | 0.3 | -   | -    | 0.1 |
| 75-79歳 | 0.5        | 1.0 | 1.6 | 2.1 | 2.5 | 2.0  | 0.5 | 0.1          | 0.2 | 0.2 | 0.5 | -   | -    | 0.1 |
| 80-84歳 | 0.5        | 0.9 | 1.3 | 1.9 | 2.5 | 1.8  | 0.6 | 0.1          | 0.1 | 0.2 | 0.2 | -   | -    | 0.1 |
| 85歳以上  | 0.5        | 0.9 | 1.2 | 1.9 | 2.5 | 2.7  | 0.6 | 0.1          | 0.0 | -   | -   | -   | -    | 0.1 |
| 全年齢    | 0.5        | 1.0 | 1.5 | 1.9 | 2.3 | 2.4  | 0.5 | 0.2          | 0.5 | 0.6 | 0.7 | 0.7 | 0.5  | 0.3 |

さらに検挙回数が多い者ほど高くなっている。また、事故の第1当事者となる率についても、同様の傾向が見られ、シートベルト非着用の検挙者は、交通事故の危険性が高い運転者と考えられる。

## 5. 考察

### 5-1. シートベルト非着用者の心理特性

初心運転者の事故や違反特性に関する資料<sup>2)</sup>によると、新規に運転免許取得した者はその後、時間経過とともに、あるいは運転経験を積むことで、シートベルト非着用で検挙される率（運転頻度を考慮した率、以下、相対違反率）が低下している。このことから、若者のシートベルト非着用率の高さの理由には、運転経験がないために、座学で習得した知識の重要性、有用性を十分に理解していないことが考えられる。対策については、運転経験を積むことでもシートベルト非着用率は下がるという特性（対象者には、潜在的にシートベルト着用を行うという資質が備わっている）を考慮すると、運転経験を積むことによるOJT効果を短期間で実現させるような積極的な広報、啓発等が有効と考えられる。

一方、高齢者のシートベルト非着用率の高さの理由には、資料<sup>3)</sup>が示す認知機能低下とシートベルト非着用の関連性から、加齢に伴う認知機能低下が影響している可能性があり、従来の広報、啓発や教育による対策ではなく、医学的観点から対策検討が必要と考えられ、若者の対策に比べて、かなり難しいものになる。

以上の考察は限られた分析結果に基づくものであり、より厳密な考察やシートベルト着用率向上の対策検討のためには、シートベルト非着用者の心理特性等に関する多面的分析が必要と考える。

### 5-2. 交通違反行為と交通事故の危険性

速度超過や通行禁止等の交通違反行為が交通事故の原因となることが多いことから、交通事故防止の観点で、交通取締や交通指導、交通安全教育が実施されている。

一方、シートベルトの着用効果については、交通事故の被害軽減の観点からの資料は多いが、事故防止という観点では、正しい運転姿勢の保持による疲労軽減や操作ミス防止が挙げられることはあるが、非着用者は事故を起こし易いといった観点からの定量的議論はほとんど無かった。

表1に示された結果は、シートベルト非着用者が事故を起こし易いことを示すものである。ただ、運転頻度当りの事故率（表3に示す値から、相対事故率＝事故当事者÷準道路交通暴露率で推計可能）を計算すると、年齢による差はあるが、検挙回数による率の差は小さく、検挙回数が多い者程運転方法に問題がある（危険性が高い）ということにはならない。そして、表3の左側に示す事故を起こし易いことの原因は、表3の右側に示す検挙回数が多い者ほど運転頻度が高いということとなる。

シートベルト非着用での検挙が多い者に対する事故防止対策は、交通違反での検挙者に一般的に当てはまる“運転頻度が多い者は、一定期間に事故に遭う率が高くなる“ということを考慮して検討すべきであろう。そこには、“運転頻度が高いから事故に遭っても仕方が無い“ではなく、“運転頻度が他の人に比べて3倍であるならば、他の人の3倍注意して運転することが必要“という考え方がある。

## 6. おわりに

### 6-1. 主な分析結果

本論文で紹介した分析結果を以下にまとめる。

分析1：シートベルト非着用の実態（無過失2当からの推計）



- 若者（50 歳未満）と高齢者（75 歳以上）はシートベルト非着用率が高い。
- 若者（50 歳未満）は非居住県で、高齢者（75 歳以上）は居住県でシートベルト非着用率が高い。
- シートベルト・リマインダーの効果はあるが、シートベルト非着用率への影響は小さい。

分析 2：シートベルト非着用での検挙者の特徴

- 年齢層別のシートベルト非着用の検挙者割合（免許保有者に占める 3 年間の検挙者）と累犯者割合（過去 3 年間の検挙者に占める 2 回以上検挙された者）の関係は、他の違反種別と異なる。
- シートベルト非着用は、全ての年齢にとって修正が難しい行為である。

分析 3：違反及び事故経験とシートベルト非着用

- シートベルト非着用率は、事故や違反の経験者が高く、事故及び違反の経験がない者が最も低い（ほぼ全年齢層）。
- シートベルト非着用での検挙者、累犯者はその後の事故率が高い。

## 6-2. 今後の展開

今回の分析を通して、違反事故歴統合データベースには、新たな展開が期待される。

### (1) 違反事故歴統合データベースの可能性

従来の交通事故分析（以下、事故データ分析）が事故を単位としたものであるのに対し、違反事故歴データベースを使った分析（以下、統合 DB 分析）は運転者を対象としたものということもできるが、正確には、事故や運転者の特性を細分化した分析でもある。

事故データ分析では、65～74 歳男性という集団に対して、事故時の運転車種や運転免許経験年数等で細分化することはできるが、ある時点を基準とした断面での細分化に限定される。

これに対して、統合 DB 分析では、過去の事故や違反経験の有無さらには経験回数や無事故や無違反の期間等を考慮した経時的側面で、65～74 歳男性の運転者を細分化した分析が可能となる。さらに、事故や違反の経験者だけでなく、無事故者や無違反者を対象とした分析が可能となることで、交通事故情勢の評価や交通事故対策の検討が多面的になる。特に、平成 29 年からは認知機能検査に関する情報が加わったことで、従来出来なかった運転者の認知に関わる心理特性を考慮した多面的分析が可能となると期待される。

### (2) 効果的な交通取締りについての科学的ツール

「効果的な交通取締り」という言葉は、筆者が交通警察に関わる業務に携わり始めた頃から、言われ続けてきたものであるが、それを具体化に議論するための情報は断片的なものが多く、体系的な観点からの議論は困難であった。

しかし、今回、統合 DB 分析により、各違反種別について長期的かつ空間的（都道府県単位）に検挙者や検挙状況の体系的な分析が可能となったことで、効果的な交通取締りの議論ができる環境が実質的に整った。

## <引用・参考文献>

### (1) 警察庁・JAF:シートベルト着用状況調査

<https://jaf.or.jp/common/safety-drive/library/survey-report/2020-seatbelt>

### (2) 西田 泰：初心運転者の事故及び違反特性、自動車学校 9 月号 38-44(2021)

### (3) 西田 泰：シートベルト非着用と認知機能低下、月刊交通 9 月号、68-75(2021)