

## 効果的な交通取締り計画に関する研究

# 報 告 書

平成28年3月





## H2756 プロジェクト

### 効果的な交通取締り計画に関する研究

#### プロジェクトメンバー

P L : 森本 章倫 (早稲田大学創造理工学部教授)

メンバー : 加藤 一誠 (慶應義塾大学商学部教授)  
中村 彰宏 (横浜市立大学大学院国際マネジメント研究科教授)  
浜岡 秀勝 (秋田大学工学資源学部教授)

共同研究者 : Nicola Christie (ロンドン大 (UCL) 交通研究所所長)  
藤山 拓 (ロンドン大 (UCL) 交通研究センター上級講師)  
西田 泰 (公益財団法人交通事故総合分析センター研究部課長)  
本田 正英 (公益財団法人交通事故総合分析センター)

研究協力者 : 大山 雅人 (早稲田大学大学院理工学術院創造理工学部 M2)  
石村 映美 (早稲田大学創造理工学部社会環境工学科 B4)  
眞中 今日子 (横浜市立大学大学院国際マネジメント研究科 D1)  
栗山 湧気 (横浜市立大学大学院国際マネジメント研究科 M1)

#### <執筆担当者>

第 1 章 : 森本章倫・石村映美

第 2 章 : 森本章倫・石村映美

第 3 章 : 中村彰宏・眞中今日子・栗山湧気

第 4 章 : 西田泰・本田正英

第 5 章 : 浜岡秀勝・佐々木直

第 6 章 : 森本章倫・石村映美

第 7 章 : Nicola Christie・藤山拓

## 目次

|       |                            |    |
|-------|----------------------------|----|
| 第1章   | 序論.....                    | 1  |
| 1.1   | 研究の背景.....                 | 1  |
| 1.2   | 研究の目的.....                 | 2  |
| 第2章   | 交通指導取締管理簿の現状.....          | 3  |
| 2.1   | 交通取締管理簿について.....           | 3  |
| 2.2   | 対象地の現状.....                | 3  |
| 2.3   | 交通取締管理簿の実態.....            | 8  |
| <2章   | 参考文献>.....                 | 10 |
| 第3章   | ドライバーの違反・取締りに対する意識.....    | 12 |
| 3.1   | はじめに.....                  | 12 |
| 3.2   | 調査データの概要.....              | 12 |
| 3.3   | 運転者の注意力と交通事故率の関係.....      | 13 |
| 3.3.1 | 分析アプローチ.....               | 14 |
| 3.3.2 | 運転者の注意力と交通事故歴の関係の分析結果..... | 15 |
| 3.3.3 | 運転者の注意力向上への対応.....         | 16 |
| 3.4   | 高齢者の運転行動と交通事故.....         | 17 |
| 3.4.1 | 高齢者の交通事故に関する先行研究.....      | 18 |
| 3.4.2 | 高齢者の交通安全に関する現況.....        | 19 |
| 3.4.3 | 高齢者の交通事故に関する仮説設定と検証.....   | 21 |
| 3.5   | 本章のまとめ.....                | 26 |
| <3章   | 参考文献>.....                 | 26 |
| 第4章   | 違反経験とその後の違反・事故特性.....      | 29 |
| 4.1   | 目的.....                    | 29 |
| 4.2   | 検挙違反状況による県のグループ化.....      | 29 |
| 4.2.1 | 目的.....                    | 29 |
| 4.2.2 | グループ化の方法.....              | 29 |
| 4.3   | 分析方法.....                  | 31 |
| 4.3.1 | 集計項目及び集計単位.....            | 31 |
| 4.3.2 | 検挙状況の分類.....               | 31 |
| 4.3.3 | 評価指標.....                  | 32 |
| 4.4   | 分析結果.....                  | 32 |

|       |                                 |    |
|-------|---------------------------------|----|
| 4.4.1 | 違反の累犯性 ～ 相対違反率 .....            | 33 |
| 4.4.2 | 事故リスク ～ 事故当事者率 .....            | 35 |
| 4.4.3 | 運転方法の危険性 ～ 相対事故率 .....          | 37 |
| 4.4.4 | 運転頻度 ～ 準道路交通暴露率 .....           | 39 |
| 4.4.5 | グループ別の事故・違反特性 .....             | 41 |
| 4.4.6 | まとめ .....                       | 48 |
| 4.5   | 考察 .....                        | 49 |
| (1)   | 交通取締りは交通事故や道路交通の実態を考慮して実施 ..... | 49 |
| (2)   | 交通取締りの事故防止効果は地域によって異なる可能性 ..... | 50 |
| (3)   | 地域グループ別分析結果の活用 .....            | 50 |
| (4)   | 違反の累犯性 .....                    | 50 |
| 4.6   | まとめ .....                       | 51 |
| 4.6.1 | 検挙者の違反・事故特性 .....               | 51 |
| 4.6.2 | 効果的な取締りに関する客観的議論の可能性 .....      | 51 |
| 4.6.3 | その他 .....                       | 52 |
| 4.7   | 最後に .....                       | 52 |
| <4章   | 参考資料> .....                     | 52 |
| 第5章   | 地域からみた交通事故と交通取締りの関連分析 .....     | 53 |
| 5.1   | はじめに .....                      | 53 |
| 5.2   | 交通事故と交通取締りデータの特徴 .....          | 53 |
| 5.3   | 交通事故の特徴 .....                   | 54 |
| 5.3.1 | 時間帯別の交通事故の発生状況 .....            | 54 |
| 5.3.2 | 事故類型別・法令違反別の交通事故発生状況 .....      | 55 |
| 5.4   | 交通取締りの特徴 .....                  | 55 |
| 5.4.1 | 月別の交通取締り状況 .....                | 55 |
| 5.4.2 | 時間別の交通取締り状況 .....               | 57 |
| 5.5   | 事故と取締りの地域別の特徴 .....             | 58 |
| 5.6   | 事故と取締りの関連分析 .....               | 60 |
| 5.6.1 | 月別発生件数の比較分析 .....               | 60 |
| 5.6.2 | 時間別発生件数の比較分析 .....              | 60 |
| 5.6.3 | エリアごとの事故と取締り件数の比較 .....         | 61 |
| 5.7   | 主成分分析による地域特性の分析 .....           | 63 |
| 5.8   | 終わりに .....                      | 65 |
| <5章   | 参考文献> .....                     | 65 |

|       |                           |    |
|-------|---------------------------|----|
| 第 6 章 | 地点ベースの交通取締り計画の検討.....     | 66 |
| 6.1   | 交通事故と取締りの関係 .....         | 66 |
| 6.2   | 対象地の事故と取締りの現状 .....       | 66 |
| 6.3   | 取締り重点エリアの選定と対策 .....      | 70 |
| 6.3.1 | 重点エリアの選定 .....            | 70 |
| 6.3.2 | 分類結果と対策 .....             | 71 |
| < 6 章 | 参考文献 > .....              | 77 |
| 第 7 章 | イギリスにおける交通取締り政策について ..... | 78 |
| 7.1   | イギリスにおける交通取締り政策 .....     | 78 |
| 7.2   | インタビュー概要 .....            | 78 |
| 7.3   | インタビュー結果 .....            | 79 |
| 7.4   | まとめ .....                 | 80 |

# 第1章 序論

## 1.1 研究の背景

我が国の交通事故件数は、平成16年の953,709件をピークに10年間連続で減少し続け、平成26年にはその66%の573,842件と最も少なくなった<sup>1)</sup>。死者数についても昭和45年の16,765件をピークに減少し、平成4年に11,452件の第2のピークを迎えたがその後21年間減少傾向にあり、平成26年には4,113件と過去で最も低い値を示した。これらの減少には様々な法改正<sup>2)</sup>や交通安全教育<sup>3)</sup>、道路環境整備<sup>4)</sup>が寄与していると考えられる。しかし、近年ではその減少幅が縮小してきており下げ止まりが懸念される。実際に、平成27年には交通事故死者数が4,117件と15年ぶりに増加に転じた<sup>1)</sup>。第10次交通安全基本計画（平成28年3月）の目標値である平成32年までに死者数2,500人以下を達成するためには、より一層の交通安全対策が不可欠である<sup>5)</sup>。

ここで、一般的に交通事故の要因は「車」、「道路」、「人」に大別され、交通安全対策はこれらに主眼を置いて実施される<sup>6)</sup>。そして、このうちの「人」については、「交通管理・交通工学的手法(Engineering)」、「法の執行(Enforcement)」、「教育(Education)」の「3E」と呼ばれる手段の組み合わせによって対策が為される。本プロジェクトではこのうちの「Enforcement」に着目し、交通事故抑制に対するソフト対策の効果を探る。

交通取締りに着目すると、交通安全基本計画における道路交通安全対策の8つの柱の中にも、「道路交通秩序の維持」が掲げられている<sup>5)</sup>。しかし、平成26年の交通違反取締り件数は703万件にも上り、このうち無免許運転、酒酔い・酒気帯び運転等の悪質性の高い違反の取締り件数はそれぞれ23,803件、27,122件<sup>7)</sup>と未だ少ないとはいえない状況にある。これまでも安全運転義務違反に起因する死亡事故は多く発生しており、さらなる事故抑止のためには、交通事故の発生地域、場所、形態等の詳細な情報に基づき、よりきめ細かな交通取締りを効果的かつ効率的に実施していく必要がある。

本プロジェクトは、ドライバーの違反行為を抑制させる取り組みの1つである、交通取締りに着目する。警察が行う取締り行為は違反抑制効果があることはこれまでの研究により明らかとなっているが、警察の取締りに割くことのできる人員や時間は限られている。そこで、科学的データに基づく効率的・効果的な取締りとはどのようなものであるか明らかにすることが求められる。したがって本プロジェクトでは、現状の取締り計画がどのように作成されているかを踏まえた上で、ドライバーの交通違反や交通取締りに対する意識を把握し、最後に交通事故と交通取締りの関係を分析することにより、最も効果的・効率的な取締り方法について考える。

## 1.2 研究の目的

交通安全に対する取り組みの1つである交通取締りに着目し，交通取締りと交通事故の関係を総合的な視点で整理することで，効率的な取締りのあり方について検討する．ここで，取締り側の視点のみではなく，ドライバー側の違反行為や取締り行為に対する意識をも把握することにより，効果的な取締りのあり方について明らかにすることで，今後の取締り活動の一助となることを目的とする．

## 第2章 交通指導取締管理簿の現状

### 2.1 交通取締管理簿について

日本では，平成 23 年より，交通指導取締り管理簿が運用され始めた<sup>1)</sup>．これは，交通取締りの方針等を記す，取締り計画書である．本プロジェクトでは，北海道警察の協力の元，複数の警察署における交通取締管理簿を借用した．現状の取締りがどのような計画に基づいて行われているのかを把握することを目的として，交通取締り計画の実態を解説する．

### 2.2 対象地の現状

まず，北海道の交通事故と取締り状況について把握する．北海道の道路実延長は 84,653.1km と全都道府県で最も長く<sup>2)</sup>，運転免許保有者数についても 3,393,085 人と全都道府県の中で 5 番目<sup>3)</sup>に多い．全 76 の警察署を持ち，交通管理にはそれに加えて交通機動隊や交通課を持っている．

また，近年の交通事故状況については，図 2-1 に示すとおり，交通事故発生件数は 7 年間連続で減少方向にあり，負傷者数についても同様の傾向を示している．死者数については，平成 24 年に 1 度増加しているが，その後また減少しており，平成 26 年の死者数は平成 20 年より約 60 件も減少している．しかし表 3-1 に示すように，全国各都道府県において交通事故により発生している死者数と比較すると，北海道は例年上位に位置することが分かる．平成 26 年では上位 5 位には入らなかったものの，169 人の死者数が発生し，全国の中でも 7 位という未だ多い現状にある<sup>10)</sup>．

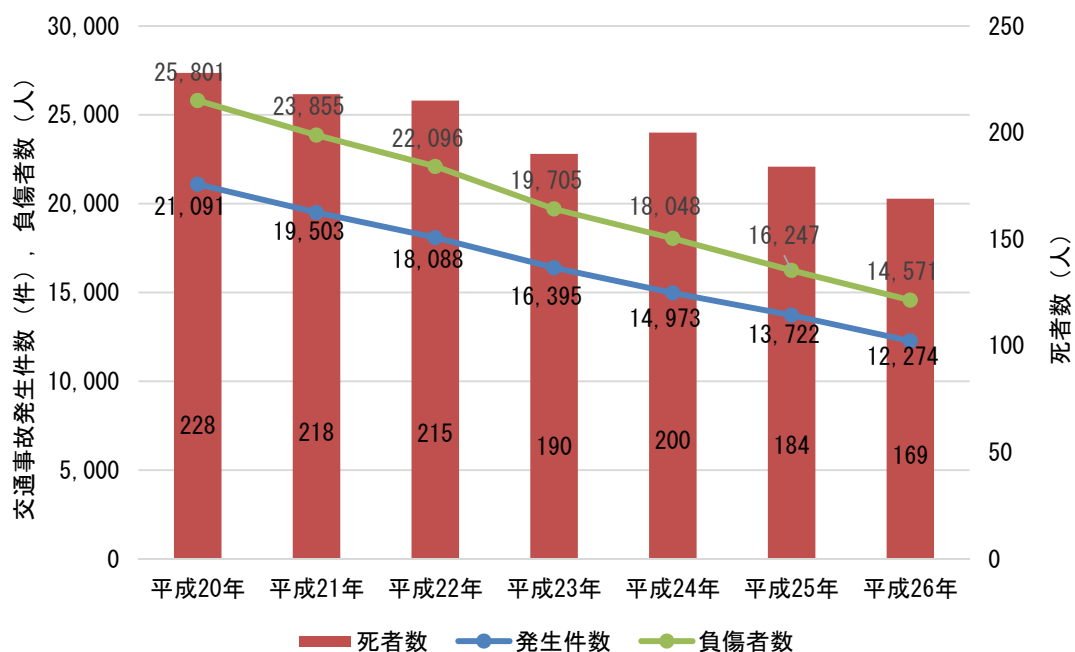


図 2-1 北海道の交通事故発生状況の推移 4)5)6)7)8)9)10)

表 2-1 都道府県別の死者数と北海道の順位 9)10)11)

|     | 1位       | 2位        | 3位       | 4位       | 5位       |
|-----|----------|-----------|----------|----------|----------|
| H20 | 愛知県 318人 | 埼玉県 232人  | 北海道 228人 | 東京都 218人 | 千葉県 213人 |
| H21 | 愛知県 281人 | 北海道 218人  | 埼玉県 207人 | 東京都 205人 | 大阪府 205人 |
| H22 | 愛知県 256人 | 北海道 215人  | 東京都 215人 | 茨城県 205人 | 大阪府 201人 |
| H23 | 愛知県 276人 | 東京都 215人  | 埼玉県 207人 | 兵庫県 198人 | 大阪府 197人 |
| H24 | 愛知県 235人 | 北海道 200人  | 埼玉県 200人 | 東京都 183人 | 大阪府 182人 |
| H25 | 愛知県 219人 | 兵庫県 187人  | 千葉県 186人 | 北海道 184人 | 埼玉県 180人 |
| H26 | 愛知県 204人 | 神奈川県 185人 | 千葉県 182人 | 兵庫県 182人 | 埼玉県 173人 |

ここで、北海道の交通事故と交通取締り状況について把握する。扱うデータは北海道警察より借用した平成 17~24 年のデータであり、警察管轄単位の交通事故と交通取締りの月毎の件数である。なお、以下北海道についてのすべての集計は、高速道路交通警察隊や機動警察隊を除く 69 警察署のデータを用いる。

まず、図 2-2 に交通取締り件数と交通事故件数の 8 年間の推移を示す。交通事故件数は減少傾向にあり、8 年間で 100 件以上も減少している。一方で、取締り件数については平成 17 年より減少傾向にあったものの、平成 21 年に急増し、その後は緩やかな減少傾向をたどっている。

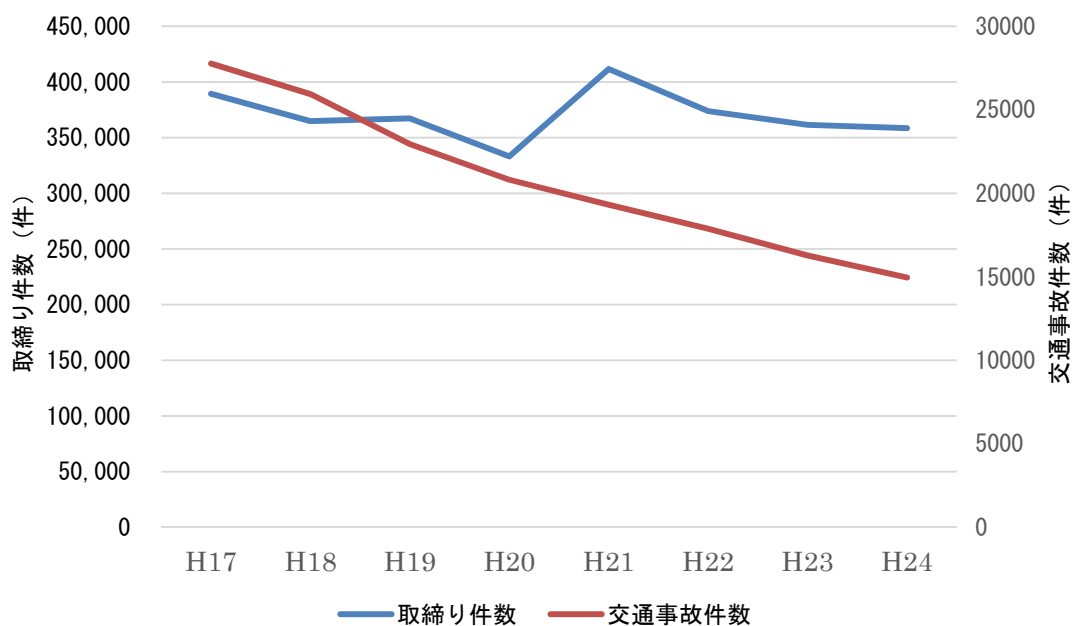


図 2-2 北海道の交通事故と交通取締り件数の推移

北海道の平成 17 年～24 年の全交通事故件数と死亡事故件数を月別平均で表したものが図 2-3 である。全交通事故件数は 12 月～2 月の冬期に多く発生し、3 月～6 月頃の春から夏にかけて少ない。それに対して、死亡事故件数について着目すると必ずしも同じ動向を示しているとは限らず、8 月や 10 月に多く、1 月～6 月頃は少ない。北海道は冬季に多く雪が降るため、この季節は転倒などにより交通事故は増えるが、死亡事故となるほどの重大事故は起こりにくいことが分かる。

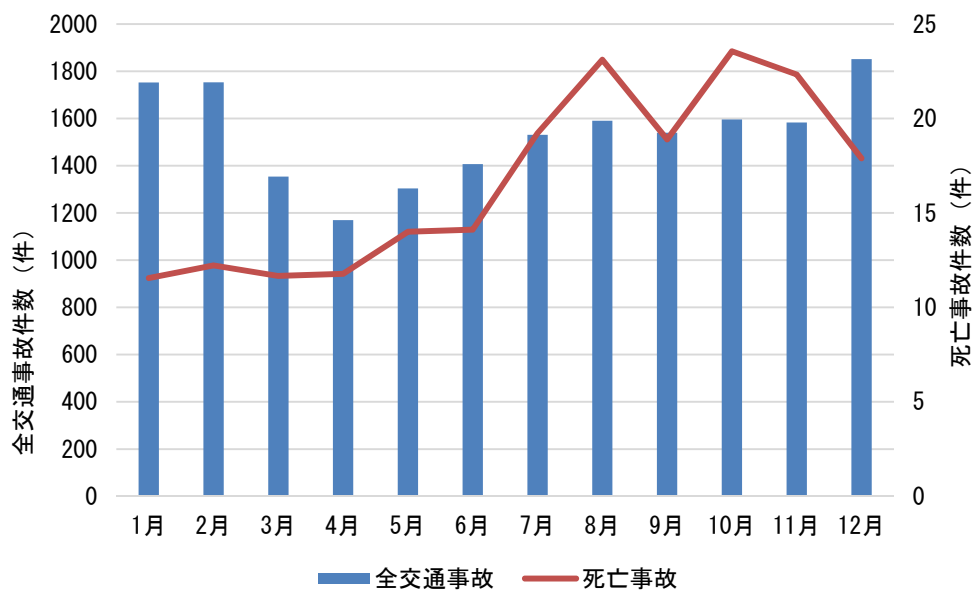


図 2-3 北海道の月別全交通事故件数と死亡事故件数（8 年間の平均値）

さらに、取締り内容の推移を図 2-4 に示す。シートベルト違反の取締り割合が 8 年間で約半分に減少していることや、その逆に一時不停止や携帯電話使用に対する取締り割合はそれぞれ約 2 倍、3 倍に増加していることが分かる。北海道全体で、時代の変化とともに少しずつ取締り内容を変化させていることが示される。

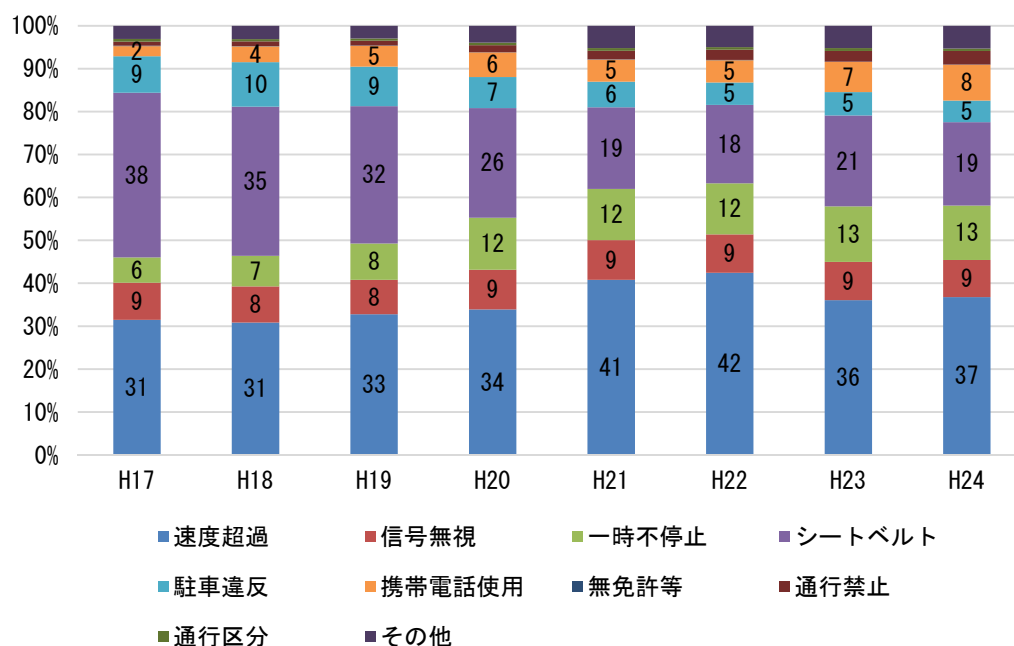


図 2-4 北海道の取締り内容の変化

次に、図 2-5 と図 2-6 に北海道の警察署毎に集計した 8 年間の全交通事故件数と死亡事故件数のそれぞれ合計値を表す。これらを比較すると、全交通事故件数と死亡事故件数の多い警察署はほとんどが一致している。表 2-2 の 8 年間の死亡事故件数が 30 件を超えた警察署と合わせると、これらの件数が多い警察署は帯広や苫小牧、札幌や旭川等の人口や観光客が多い地域を管轄する警察署である。

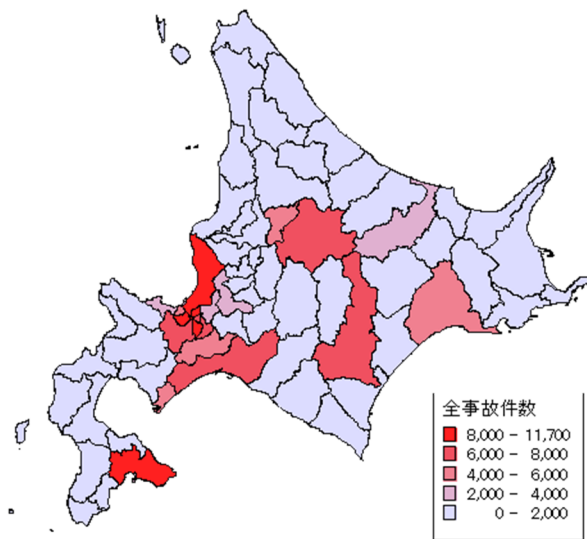


図 2-5 北海道の全交通事故件数（平成 17 年～24 年合計）

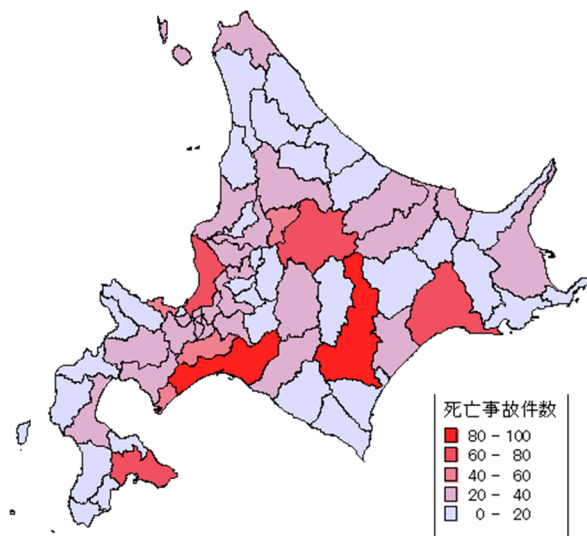


図 2-6 北海道の死亡事故件数（平成 17 年～24 年合計）

さらに、上記の全交通事故件数と死亡事故件数を用いて、全交通事故件数に占める死亡事故件数の割合を算出したものを警察署毎に図 2-7 に表す。この割合が最も大きかった警察署は美深警察署であり、全交通事故件数の 1 割以上は死亡事故となっていることが分かった。このような地域において、今後重点的な対策が求められる。

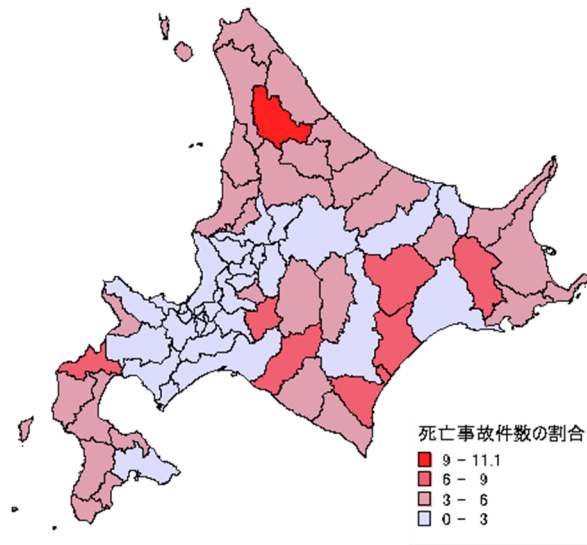


図 2-7 全交通事故件数に占める死亡事故件数の割合（％）

表 2-2 北海道各警察署の 8 年間の死亡事故件数（30 件以上の警察署抜粋）

|      |     |     |    |
|------|-----|-----|----|
| 帯広   | 100 | 白石  | 38 |
| 苫小牧  | 87  | 南   | 38 |
| 北    | 79  | 豊平  | 38 |
| 釧路   | 77  | 東   | 37 |
| 旭川東  | 67  | 厚別  | 34 |
| 函館中央 | 65  | 門別  | 33 |
| 千歳   | 54  | 中標津 | 33 |
| 小樽   | 48  | 江別  | 32 |
| 室蘭   | 42  | 岩見沢 | 30 |
| 旭川中央 | 41  | 栗山  | 30 |
| 北見   | 39  |     |    |

### 2.3 交通取締管理簿の実態

ここで、交通取締簿の運用実態について把握する。取締管理簿は主に実施計画と推進結果の 2 部により構成されており、それぞれ 3 ヶ月のスパンで計画と見直しが行われている。図 2-8 に、例として帯広警察署における交通取締り管理簿の、平成 25 年 1 月～3 月の実施計画、推進結果を添付する（秘匿処理のため内容は略記）。実施計画については、計画期間、交通実態等の分析、重点推進項目、所属長指示事項、参考事項の 5 つの欄から構成される。交通実態等の欄に過去の同時期のデータが明記された後、それに基づいた事故概要の予想と、重点的に取締りを行うべき推進項目が設定される。ここには、重点視すべき違反項目や場所、時間帯等が明記される。さらに、推進結果については 1 か月単位で作成され、その月の検挙結果と、実施計画において重点推進項目に設定されていた違反項目への取締り達成率が明記される。



表 2-3 取締り管理簿における重点推進項目

|     | H25                                                |                                                |                                                                      |                                                    | H26                                                |                                                |
|-----|----------------------------------------------------|------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------|------------------------------------------------|
|     | 1-3月                                               | 4-6月                                           | 7-9月                                                                 | 10-12月                                             | 1-3月                                               | 4-6月                                           |
| 帯広  | 交差点違反<br>シートベルト<br>違法駐車                            | 交差点違反<br>速度違反<br>シートベルト                        | 交差点違反<br>速度違反<br>シートベルト                                              | 速度違反<br>シートベルト                                     | 交差点違反<br>シートベルト<br>違法駐車                            | 交差点違反<br>速度違反<br>シートベルト                        |
| 苫小牧 | 交差点違反<br>シートベルト<br>速度違反・飲酒運転<br>レッド走行<br>保管場所法の取締り | 速度違反・交差点違反<br>シートベルト<br>自転車・歩行者の指導<br>レッド走行    | 交差点違反<br>速度違反<br>自転車・歩行者の指導<br>レッド走行<br>死亡事故多発時間の<br>取締り強化<br>通行区分違反 | 交差点違反<br>自転車・歩行者の指導<br>レッド走行<br>死亡事故多発時間の<br>取締り強化 | 交差点違反<br>シートベルト<br>速度違反<br>レッド走行                   | 速度違反・飲酒運転<br>保管場所法の取締り                         |
| 北   | 交差点違反<br>飲酒運転<br>シートベルト<br>携帯電話使用等<br>駐車違反<br>違法駐車 | 交差点違反<br>飲酒運転<br>速度違反<br>自転車利用者の指導<br>通学路等街頭指導 | 交差点違反<br>飲酒運転<br>速度違反<br>自転車利用者の指導                                   | 交差点違反<br>飲酒運転<br>シートベルト<br>携帯電話使用等<br>貨物車両等架過積載    | 交差点違反<br>飲酒運転<br>シートベルト<br>携帯電話使用等<br>駐車違反<br>青空駐車 | 交差点違反<br>飲酒運転<br>速度違反<br>自転車利用者の指導<br>通学路等街頭指導 |

以上を踏まえると、北海道で行われている交通取締り計画は過去の事故や取締りの地域性や季節性を反映して作成されていると推定される。さらに、重点的な取締りを行う違反内容やその内容に合わせた時間帯・路線等が明記されていることから、事故減少への効果が期待できる。一方で今後の課題として、事故および取締りデータの経年的な管理と、取締り実施後の統計的な効果検証が挙げられる。

## <2 章 参考文献>

1. 警察庁交通局 交通指導取締り概論  
[https://www.npa.go.jp/koutsuu/kikaku/regulation\\_wg/1/siryou3.pdf](https://www.npa.go.jp/koutsuu/kikaku/regulation_wg/1/siryou3.pdf)
2. 国土交通省 道路統計年報 2015 道路の現況 都道府県別実延長内訳  
[http://www.mlit.go.jp/road/ir/ir-data/tokei-nen/2015/pdf/d\\_genkyou15.pdf](http://www.mlit.go.jp/road/ir/ir-data/tokei-nen/2015/pdf/d_genkyou15.pdf)
3. 運転免許統計（平成 26 年版）補足資料 1  
<https://www.npa.go.jp/toukei/menkyo/index.htm>
4. 平成 21 年 警察白書 統計資料 都道府県別の交通事故発生状況  
<https://www.npa.go.jp/hakusyo/h21/toukei/3-4.xls>
5. 平成 22 年 警察白書 統計資料 都道府県別の交通事故発生状況  
<https://www.npa.go.jp/hakusyo/h22/toukei/03/3-04.xls>
6. 平成 23 年 警察白書 統計資料 都道府県別の交通事故発生状況  
<https://www.npa.go.jp/hakusyo/h23/toukei/03/3-04.xls>
7. 平成 24 年 警察白書 統計資料 都道府県別の交通事故発生状況  
<http://www.npa.go.jp/hakusyo/h24/toukei/03/4-04.xls>
8. 平成 25 年 警察白書 統計資料 都道府県別の交通事故発生状況

<https://www.npa.go.jp/hakusyo/h25/toukei/04/04.xls>

9. 平成 26 年 警察白書 統計資料 都道府県別の交通事故発生状況

<https://www.npa.go.jp/hakusyo/h26/toukei/05/04.xls>

10. 平成 27 年 警察白書 統計資料 都道府県別の交通事故発生状況

<https://www.npa.go.jp/hakusyo/h27/toukei/04/07.xls>

11. 国土交通省 交通事故データ集 各年の都道府県別・状態別死者数

<http://www.mlit.go.jp/road/road/traffic/sesaku/xls/data03.xls>

## 第3章 ドライバーの違反・取締りに対する意識

### 3.1 はじめに

本章では、ドライバーの違反・取締りに対する意識について、2014 年度末に IATSS において実施したアンケート調査データを用いて分析する。効果的な取締り方法を検討する際に、取締りを受ける側の意識を分析することで、取締りの目的である事故の減少につながるような取締り方法を検討するためである。

ドライバーの違反・取締りに対する意識については、様々な分析視点が想定し得るが、本章では、個人の注意力に関する属性と違反・事故の関係、また、特に高齢者と非高齢者の比較という視点について分析した結果について報告する。分析の結果、注意力が散漫な個人が事故を引き起こしやすいこと、年齢を重ねることによる運転意識に対する変化は 55 歳程度から現れてくることなどが明らかとなった。

### 3.2 調査データの概要

本節では、本章の分析に用いた WEB アンケート調査の概要について述べる。

本章の分析に用いたデータ収集は、2014 年 12 月 20 日～26 日に WEB 調査（調査会社はマクロミル）の形式で行った。運転行動を分析することが主眼であることから、全国の 50,000 人を対象に 20 日～24 日にかけて運転頻度等について「スクリーニング調査」を行い、週 1 回以上日常的に運転している回答者を一定数、週 1 回以下しか運転していない運転者を一定数という形でデータ収集することとした。また、「スクリーニング調査」に続く「本調査」では運転行動の地域差を観察することも調査の目的の一つであったことから都道府県ごとに一定数のサンプルを収集することとしている。

「スクリーニング調査」では、交通事故・違反等の個人情報聴取するため、設問回答への可否を聴取するパーセプション設問を含め、免許の保有状況や運転頻度について聴取する全 10 問を設定した。具体的には、「スクリーニング調査」では各都道府県に約 1,000 (1,063 ないしは 1,064) サンプルを配布し、当該調査の回答により、免許保有者であり取締りに関する設問に回答してもよいとした回答者の中から、「本調査」にすすむ回答者をスクリーニングしている。

調査回答者 50,000 人のうち、都道府県ごとに運転頻度が 1 週間に 1 回以上のサンプル (103S) 及び 1 週間に 1 回未満のサンプル (31S) の合計  $(103+31) \times 47$  都道府県 = 6,298 サンプルを抽出し、「本調査」を実施した。

「本調査」は、上記の通り、合計 6,298 となっている。なお、免許保有者のうち、38.9% が二輪運転免許（原付のみを除く）を保有していた。また、「本調査」の対象のうち、自動車運転免許を保有していなかったのは 1.2% であった。「本調査」の対象者の基本情報として、収集サンプルの個人属性分布を報告しておきたい。「本調査」の対象は、先の「スクリ

「スクリーニング調査」の結果から、免許保有者であり取締りに関する設問に回答してもよいとした回答者の中からであり、「本調査」における性別分布は男性 50.3% 女性 49.7% とほぼ半々となった。また、概ね各年代から一定数のデータが得られている。なお、「スクリーニング調査」同様、「本調査」においても性別年齢分布について事前の割り付けは実施していない。なお、本アンケート調査の詳細については国際交通安全学会(2015)を参照されたい。

「本調査」では、仮説実証のための各交通違反運転行為を行った際の自己認識と過去 5 年間の交通事故歴（人身・物損）の調査に加え、高齢者への配慮、歩道橋、カラー舗装、通学ゾーンへの認識状況といった、交通安全対策に関する詳細な設問も設定し調査を行っており、全 50 問となっている。

### 3.3 運転者の注意力と交通事故率の関係

平成 27 年版警察白書によると、平成 26 年度末の時点での運転免許保有者数・車両保有数はそれぞれ 8,207 万 6,223 人、9,131 万 5,870 台と前年と比較してそれぞれ 0.3%、0.5% 増加している。平成 25 年度末までの自動車走行キロは約 7,462 億キロと前年と比較して 1.9% 増加していることから分かるように、公共交通サービスが発達している現在においても、自動車による移動手段は、大きな役割を担い続けているといえる。こうした中、平成 26 年中の交通事故発生件数は、57 万 3,842 件で前年と比較して 8.8% 減少し、14 年連続で減少傾向にある。また、負傷者数及び死者数はそれぞれ 71 万 1,374 人、4,113 人となり、前年と比較して 9.0%、5.9% の減少とこちらも 10 年連続で減少傾向にある。このように、交通事故発生件数および負傷者・死者数は、現在の交通安全対策である標識・交通島・コーンの設置、カラー舗装の実施等といった様々な交通環境整備などの効果によって減少傾向にある。一方、近年は死者数の減少幅縮小が観察されており、現在の交通安全対策では、対策しきれない範囲の問題が存在していると考えられることもできる。

そこで本節の分析では、運転者の注意力の差異に着目し、その差異と交通事故率の関係性を分析する。分析には、前節で概要を説明したアンケート調査（調査時期：2014 年 12 月 20 日～26 日、サンプル数：スクリーニング調査 50,000S、本調査 6,298S）のデータを用いる。

具体的には、交通違反運転経験者がその違反運転行為を行った際の自己認識と、過去 5 年間の交通事故歴（人身・物損）の関係性を検証する。

交通事故と人的要因に関する先行研究については、田久保（2005）、岡ら（2006）等が挙げられる。性別や年代といった「個人属性」と交通事故との関係性は、Terje（1997）、Brown and Groeger（1988）、Deery（1999）、Moe（1986）、Yagil（1998）、Buss（2004）らの分析がある。「個人の性質（性格）」と交通事故の関係性は Sigve and Torbjorn（2006）、Yagil（1998）、Timo and Dianne（2001）らが分析している。また、両者を分析したものとして、Pål and Torbjørn（2003）がある。

本分析では、交通事故統計データだけではなく、実際の運転者に対する調査データを用い

ている点が先行研究と比較した特徴である。本分析の結果、いずれかの交通違反運転を経験したことのある人のうち、「注意力散漫な運転者」の方が「その他の運転者」と比較して高い割合で交通事故歴（人身・物損）があることが明らかとなり、交通事故と「個人の性質（性格）」の関係性が検証された。また、性別といった「個人属性」を考慮すると、その関係性に変化が生じることが明らかになった。つまり、交通事故削減を目的とした交通安全対策を策定する際は、人々の注意力を考慮する必要があること、またその際には「個人属性」も合わせて考慮する必要があることが示されたと言える。

### 3.3.1 分析アプローチ

本節では、過去 5 年間の交通事故歴と違反運転時の自己認識との関係性を分析する。具体的には、“交通事故歴あり”の運転者の違反運転時の自己認識と、“交通事故歴なし”の運転者の違反運転時の自己認識を集計し、カイ二乗検定で検証する。次に、性別を考慮して男性と女性に分けた場合の分析を行う。

分析に用いた具体的データは次のとおりである。まず、交通事故歴情報の収集のために次のような設問及び回答選択肢を用意し、データ収集を行った。

#### 設問 A :

あなたは過去 5 年間で、車やバイク（原付を含む）を運転中に交通事故を起こしたことはありますか？

あてはまるもの全てお答えください。

※自身に全く過失の無い事故は、除いてお答えください。

#### 回答選択肢 A :

1. 物損のみ（1 回）、2. 物損のみ（2 回以上）、3. 人身事故（物損含む）（1 回）、4. 人身事故（2 回以上）、5. 事故を起こしたことはない

上記は、複数回答設問形式をとっているが、“1.物損のみ（1 回）”、“2.物損のみ（2 回以上）”、“3.人身事故（物損含む）（1 回）”、“4.人身事故（物損含む）（2 回以上）”を 1 つでも回答した人を”交通事故歴あり”に、“5.事故を起こしたことはない”のみを回答した人を”交通事故歴なし”に分類した。

各交通違反運転行為を行った際の自己認識については、まず、それぞれの交通違反運転行為の経験について回答者に違反項目ごとに回答させた。その後、違反経験があると回答した項目ごとに、下記の設問を実施して、違反行為実行時の自己認識についての情報を収集した。

#### 設問 B :

前問で、違反運転をしたことがあると回答された項目について伺います。違反運転をして

しまった理由として、一番当てはまるものの一つを、それぞれの違反項目についてお答えください。

**回答選択肢 B：**

1. その行為が違反だと気付かなかった/知らなかった
2. その行為が違反だと知っていたが、その行為をしていることに気付かなかった
3. 違反をしていると気づいていたが、大丈夫だと思った
4. 違反をしていると気づいていたが、(仕事などで) 仕方がなかった

違反運転時の自己認識として、各違反種目で選択肢 1 と 2 を回答した人を「注意力散漫な運転者」、それ以外の理由 (3,4) を回答した人を「それ以外の運転者」と分類を行い、違反運転時の自己認識を区別した。

本分析では、カテゴリカルデータの選択比率の差異の検定としてカイ二乗検定を用いて、“交通事故歴あり”の運転者と“交通事故歴なし”の運転者の、違反運転時の自己認識の差異を検定する。つまり、“交通事故歴なし”の運転者よりも“交通事故歴あり”の運転者の方が、「注意力散漫な運転者」であると考えられる理由(選択肢 1 または 2) を選ぶ比率が高いことを示すことが本分析の目的である。また、違反運転時の自己認識については、実際にはいくつかのバリエーションで定義することができる。本分析では、前ページの設問 A で、選択肢 1 または 2 を回答した人を「注意力散漫な運転者」として分析しているが、選択肢 1 のみ、2 のみの分析結果の傾向もあわせて分析することとした。

### 3.3.2 運転者の注意力と交通事故歴の関係の分析結果

まず、交通事故歴については“交通事故歴あり”・“交通事故歴なし”に、違反運転時の自己認識についても「注意力散漫(と定義した)運転者」と「それ以外の運転者」にそれぞれ再集計を行い、表 3-1 の Two-way contingency table に示した。なお、本分析では全体の傾向を観察するために、交通違反種別は考慮しないこととしている。

表下にカイ二乗検定の結果を示しているが、その検定結果をみると、違反運転の際に「注意力散漫な運転者」と考えられる理由を回答した回答者の方が、それ以外の理由を回答した回答者より過去 5 年間の交通事故歴ありと回答する比率が有意に高いことがわかる。この結果は前述の選択肢 1 の回答者のみを「注意力散漫な運転者」、選択肢 2 の回答者のみを「注意力散漫な運転者」とした場合も同様である。

次は、性別を考慮した過去 5 年間の交通事故歴と違反運転時の自己認識との関係性を検証する。具体的には、表 3-1 で行った 2 設問間の Two-way contingency table を、男性(対象者計 1,936 人)、女性(対象者計 1,289 人)別に再度検証する。その結果及び各カイ二乗検定の結果を表 3-2, 3-3 に示す。

表 3-1 運転者の注意力と交通事故歴

|           | 選択肢1のみ＝注意力散漫       |                 | 選択肢2のみ＝注意力散漫       |                 | 選択肢1または2＝注意力散漫     |                 |
|-----------|--------------------|-----------------|--------------------|-----------------|--------------------|-----------------|
|           | 事故歴あり<br>(人身・物損含む) | 事故歴なし           | 事故歴あり<br>(人身・物損含む) | 事故歴なし           | 事故歴あり<br>(人身・物損含む) | 事故歴なし           |
| 注意力散漫な運転者 | 343<br>(40.5%)     | 505<br>(59.5%)  | 557<br>(39.6%)     | 848<br>(60.4%)  | 740<br>(38.4%)     | 1186<br>(61.6%) |
| それ以外の運転者  | 849<br>(35.7%)     | 1528<br>(64.3%) | 635<br>(34.9%)     | 1185<br>(65.1%) | 452<br>(34.8%)     | 847<br>(65.2%)  |
| 合計        | 1192<br>(37.0%)    | 2033<br>(63.0%) | 1192<br>(37.0%)    | 2033<br>(63.0%) | 1192<br>(37.0%)    | 2033<br>(63.0%) |

Pearson chi2(1) = 6.0036 Pr = 0.014    Pearson chi2(1) = 7.6910 Pr = 0.006    Pearson chi2(1) = 4.3767 Pr = 0.036

表 3-2 運転者の注意力と交通事故歴（男性）

|           | 選択肢1のみ＝注意力散漫       |                 | 選択肢2のみ＝注意力散漫       |                 | 選択肢1または2＝注意力散漫     |                 |
|-----------|--------------------|-----------------|--------------------|-----------------|--------------------|-----------------|
|           | 事故歴あり<br>(人身・物損含む) | 事故歴なし           | 事故歴あり<br>(人身・物損含む) | 事故歴なし           | 事故歴あり<br>(人身・物損含む) | 事故歴なし           |
| 注意力散漫な運転者 | 170<br>(36.3%)     | 299<br>(63.7%)  | 254<br>(33.6%)     | 503<br>(66.4%)  | 362<br>(38.4%)     | 702<br>(61.6%)  |
| それ以外の運転者  | 452<br>(30.8%)     | 1015<br>(69.2%) | 368<br>(31.2%)     | 811<br>(68.8%)  | 260<br>(29.8%)     | 612<br>(70.2%)  |
| 合計        | 622<br>(32.1%)     | 1314<br>(67.8%) | 622<br>(32.1%)     | 1314<br>(67.9%) | 622<br>(32.1%)     | 1314<br>(67.9%) |

Pearson chi2(1) = 4.8162 Pr = 0.028    Pearson chi2(1) = 1.1582 Pr = 0.282    Pearson chi2(1) = 3.8880 Pr = 0.049

表 3-3 運転者の注意力と交通事故歴（女性）

|           | 選択肢1のみ＝注意力散漫       |                | 選択肢2のみ＝注意力散漫       |                | 選択肢1または2＝注意力散漫     |                |
|-----------|--------------------|----------------|--------------------|----------------|--------------------|----------------|
|           | 事故歴あり<br>(人身・物損含む) | 事故歴なし          | 事故歴あり<br>(人身・物損含む) | 事故歴なし          | 事故歴あり<br>(人身・物損含む) | 事故歴なし          |
| 注意力散漫な運転者 | 173<br>(45.7%)     | 206<br>(54.3%) | 303<br>(46.8%)     | 345<br>(53.2%) | 378<br>(43.9%)     | 484<br>(56.1%) |
| それ以外の運転者  | 397<br>(43.6%)     | 513<br>(56.4%) | 267<br>(41.7%)     | 374<br>(58.3%) | 192<br>(45.0%)     | 235<br>(55.0%) |
| 合計        | 570<br>(44.2%)     | 719<br>(55.8%) | 570<br>(44.2%)     | 719<br>(55.8%) | 570<br>(44.2%)     | 719<br>(55.8%) |

Pearson chi2(1) = 0.4426 Pr = 0.506    Pearson chi2(1) = 3.4055 Pr = 0.065    Pearson chi2(1) = 0.1435 Pr = 0.705

表 3-2、表 3-3 より、男性の場合は違反運転をしてしまった際に「注意力散漫な運転者」と考えられる理由を回答した回答者の方が、それ以外の理由を回答した人よりも過去 5 年間で交通事故歴ありと回答する比率が有意に高くなる傾向が観察される。一方、女性の場合では注意力の有無による有意な差異は認められなかった。この傾向は選択肢 1 のみの場合では同様の結果となったが、選択肢 2 のみの場合では、女性の場合で違反運転をしてしまった際に「注意力散漫な運転者」と考えられる理由を回答した人の方が、それ以外の理由を回答した人よりも過去 5 年間で交通事故歴ありと回答する比率が有意に高い一方、男性の場合では有意な差異が認められなかった。

### 3.3.3 運転者の注意力向上への対応

本節では、全国の運転者の傾向を観察することを目的とした WEB アンケート調査のデータを用いて、「個人の性質(性格)」と交通事故率の関係性を分析した。その分析結果から、「注意力散漫な運転者」の方が、より交通事故を起こしやすいという傾向が観察された。加えて、性別を考慮すると、男性ではその関係性が統計的に有意な差異として観察されるものの、女性では統計的な差異を確認できなかった。

現在の交通安全対策は、「個人の認知機能」に訴求するような内容が多い。「個人の認知機能」とは、「個人の性質（性格）」や「個人属性」と異なり、環境等の影響を受けやすく、また、環境変化によって認知の仕方も変わる傾向がある（Eagly and Chaiken;1993）。そのため、認知機能を向上させるための対策は講じやすく、また、成果も出やすくなる。加えて、「個人の認知機能」は低い・高い等の判断基準（評価基準）がある一方、「個人の性質（性格）」や「個人属性」はそのような判断基準がなく、客観的に測りにくい側面を持つ。こうした特徴が影響し、交通安全の観点からは「個人の性質（性格）」や「個人属性」の影響力を過小評価されていた可能性もある。

「個人の性質（性格）」や「個人属性」は、環境等の影響を受けにくい一方で、交通事故の原因要素となるため、その対策方法が大きな課題となる。そのため、政策実行者はそれらを考慮した上で「個人の性質（性格）」や「個人属性」を含意した政策策定を心がけることが肝要となる。

### 3.4 高齢者の運転行動と交通事故

近年の日本の社会的課題の1つとして高齢化への対応が挙げられる。総務省統計局の「人口推計」によると、日本の総人口は平成26（2014）年10月1日現在、1億2,708万人であり、そのうち65歳以上の高齢者人口は過去最高の3,300万人となっている。総人口に占める65歳以上人口の割合である高齢化率は26.0%となり、国民の4人に1人が高齢者である。また、国立社会保障・人口問題研究所の「日本の将来推計人口（平成24年1月推計）」によると、今後の日本は総人口が減少する中で高齢化率は上昇していくと推計されている。出生中位・死亡中位仮定の場合、平成72（2060）年には高齢化率は39.9%に達し、2.5人に1人が65歳以上となる。さらに、75歳以上人口は総人口の26.9%となり、4人に1人が75歳以上という社会を迎えることになる。

このように高齢化が急速に進展する中で、高齢者の交通安全をいかにして守るかが大きな課題となっている。平成27年版警察白書によると、平成26年中の交通事故による死者数は4,113人であり、そのうちの半数以上（53.3%）を65歳以上の高齢者が占める。死者数は平成13年以降一貫して減少しているが、近年は減少幅が縮小傾向にあり、その一因が高齢者人口の増加であると考えられている。高齢者は他の年齢層に比べて致死率（死者数を死傷者数で除した割合）が約6.5倍と高いことから、高齢者人口の増加に伴い死者数も増加することが予想される。そのため、高齢者の死者数をいかにして減少させるかが政策課題となっている。

交通事故による高齢者の死者数を減少させるため、本節の分析ではなぜ高齢者が事故に遭ってしまうのか、その原因を明らかにすることを目的とする。交通事故は状態別に見ると、自動車乗車中、自転車乗車中、歩行中などがある。平成27年版警察白書によると、平成26年の死者数は15～64歳までの年齢層ではすべて第1位が自動車乗車中であるのに対し、65歳以上の年齢層では第1位が歩行中、第2位が自動車乗車中となっている。そのため、高齢

者の事故を防ぐには自動車運転者としての事故を防止することに加えて、歩行者としての事故を防止することが重要であると言える。

また、高齢者は若年層と比較して身体の衰えや認知症等の病気により、判断力の低下や素早い回避行為がとれないことが想定される。そのため、どのような高齢者が事故に繋がる危険性が高いのかを分析し、高齢者の行動の特性を把握することも重要であると考ええる。

本節では、本章第2節で概説したアンケート調査で得たデータを分析することで、高齢者の特性を明らかにし、効果的な事故対策を検討する。

### 3.4.1 高齢者の交通事故に関する先行研究

交通安全に関する先行研究は数多くなされているが、その中でも高齢者に対象を絞り、どのような高齢者が違反や事故を起こしてしまうのかという特性に関して研究しているものは少ない。だが、そのような中、日本の高齢者と交通事故に関する分析としては、蓮花ら(2007)、西田(2010)、佐藤・島内(2011)、鈴木(2011)、菅野(2011)、Nishida(2015)などがある。

蓮花ら(2007)では、高齢者に対してハザード知覚の教育プログラムを実施し、その教育効果の有無を実証的に検証している。実験は危険な場面を撮影したビデオを見て、危険箇所（ハザード）を回答用紙にチェックするハザード知覚テストと自己評価の前後比較から構成されている。実験の結果から、教育実施群のハザード知覚テストの得点は、教育前に比べ教育後に上昇しているのに対して、教育未実施群では変化していないことが明らかとしている。

西田(2010)では、(財)交通事故総合分析センターの交通事故統合データベースを使用し、全国の男性運転者を対象に、過去5年間（2002-2006年）における検挙違反回数及び事故経験回数が事故の第一当事者となる回数とどのような関係があるかについて分析している。その結果、性別・地域・年齢層に関わらず事故経験回数又は検挙違反回数が多いほど事故当事者率が高くなることを明らかにしている。なお、Nishida(2015)でも、同様に(財)交通事故総合分析センターのデータベースを用いて、交通事故や違反の記録を分析し、高齢者は事故経験や違反歴に関わらず相対事故率が高いことや、事故経験者は50歳代半ばから、無事故の人は70歳代からそれぞれ相対事故率が高くなること、75歳を超えると事故経験者はより運転免許を返納するようになること等を示している。

鈴木(2011)も、(財)交通事故総合分析センターの『交通統計』（平成21年版）の「自動車等運転者の違反別・年齢層別交通事故件数（第1当事者）」をもとに、高齢者の違反の構成率（年齢層ごとに事故が起きた際の第1当事者の違反別の件数を事故件数で割って事故の背後にある違反の構成率を算出したもの）が高くなる違反内容を分析している。分析の結果、高齢者に多い違反と高齢者の特性との関係について、どの違反とどの特性が対応するのかを明らかにしている。

佐藤・島内(2011)では、8～94歳までの約1,500名を対象とした調査から、高齢者が運転

をやめない理由について、心理的側面から分析し、「Aging Paradox」という現象を指摘している。これは、心身の機能が低下しているはずの高齢者が実際の生活の場面では予想外の順応性の良さを示す現象のことであり、低下した機能を的確に使用する順応性と失敗や不利をポジティブに捉える心理機制を有することを示している。

菅野(2011)は、神奈川県内の高齢者講習において執り行った調査データを用いた分析である。高齢者を 65 歳以上 75 歳未満の前期高齢者と 75 歳以上の後期高齢者に分類し、生活環境（同居状況等）や運転免許取得状況（既得、過去既得、取得経験なし）に応じた差異を、カイ二乗検定を用いて分析し、高齢者の生活の特徴や運転行動の特徴を明らかにしている。

このように高齢者の運転行動等に関する分析は、過去にも行われているが、その数は少ない。本分析では、全国を対象とした大規模アンケート調査から、高齢者と非高齢者を比較してその特徴を分析している点に特徴がある。

### 3.4.2 高齢者の交通安全に関する現況

先の説でも述べた通り、近年は高齢者の交通事故による死亡者数の減少幅が小さくなっていることが社会的な課題となっている。下図 3-1 は、高齢者以外と高齢者の死亡者数の平成 17 年から 26 年までの推移を示したものである。

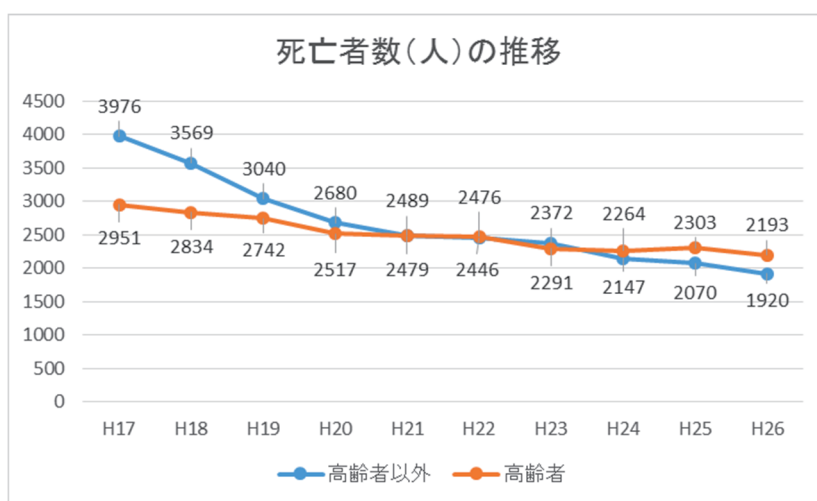


図 3-1 高齢者以外と高齢者の死亡者数の推移  
(出所) 平成 27 年版警察白書をもとに筆者作成

図 3-1 を見ると、高齢者以外の死亡者数はここ 10 年間で比較的減少傾向だが、高齢者の死亡者数は減少傾向ではあるが減少幅が非常に小さくなっている。この要因としては当然、近年の高齢化率の増加が影響していると考えられる。全国民に占める高齢者の割合が増えれば、交通事故による高齢者の死亡者数が減少しなくても不思議ではない。

交通安全に関する警察や地方公共団体による取り組みは多岐に渡るが、とりわけ高齢者に関する交通安全施策には運転免許の更新時に行われる検査や講習と運転免許の返納制度が挙げられる。

現在、道路交通法 101 条では免許の更新及び定期検査が運転免許保持者に義務付けられているが、運転免許の更新期間満了日の年齢が 70 歳以上のドライバーが更新を希望する場合、「高齢者講習・シニア運転者講習・チャレンジ講習＋特定任意運転者講習（簡易講習）」のいずれかの講習を受講しなければ運転免許を更新することができないことになっている。また、運転免許の更新期間満了日の年齢が 75 歳以上のドライバーは、高齢者講習の前に講習予備検査を受けなければならないことになっている。図 3-2 は 70 歳以上の更新時講習で大半を占める高齢者講習の受講者数と 75 歳以上が対象の講習予備検査の受検者数の平成 22 年から 27 年までの推移を示したものである。

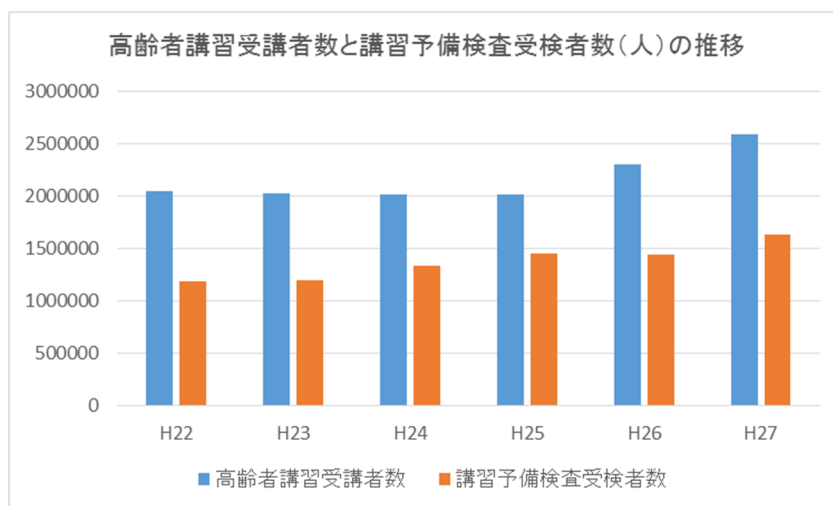


図 3-2 高齢者講習受講者数と講習予備検査受検者数の推移  
(出所) 警察庁「運転免許統計（平成 27 年版）」をもとに筆者作成

図 3-2 を見ると、徐々にではあるが、高齢者講習受講者数も講習予備検査受検者数も増加傾向であることが分かる。これは高齢者人口の増加が大きな影響していると考えられる。なお、平成 27 年の高齢者講習受講者数は 258 万 9265 人、講習予備検査受検者数は 163 万 709 人となっている。さらに、平成 27 年 6 月 17 日公布（平成 29 年 6 月までに施行）の道路交通法の改正により、75 歳以上の運転免許保持者が、認知機能が低下した場合に行われやすい一定の違反行為をしたときは、臨時に認知機能検査を受けることになる等の規定が追加された。

次に、運転に自信がない方や不安を覚える方に向けて、各都道府県警では申請による運転免許の取消（返納）ができる制度を設けている。運転免許を返納した方は、「運転経歴証明書」を申請することができる。運転経歴証明書は、運転免許を返納した日から遡って 5 年間

の運転に関する経歴を証明するもので、これまで安全運転に努めてきた証明や記念として交付するものである。運転経歴証明書を提示することにより、加盟店や美術館等で様々な特典を受けることができることが多い。下図 3-3 は申請による運転免許の取消（返納）件数の平成 18 年から 27 年までの推移を示したものである。

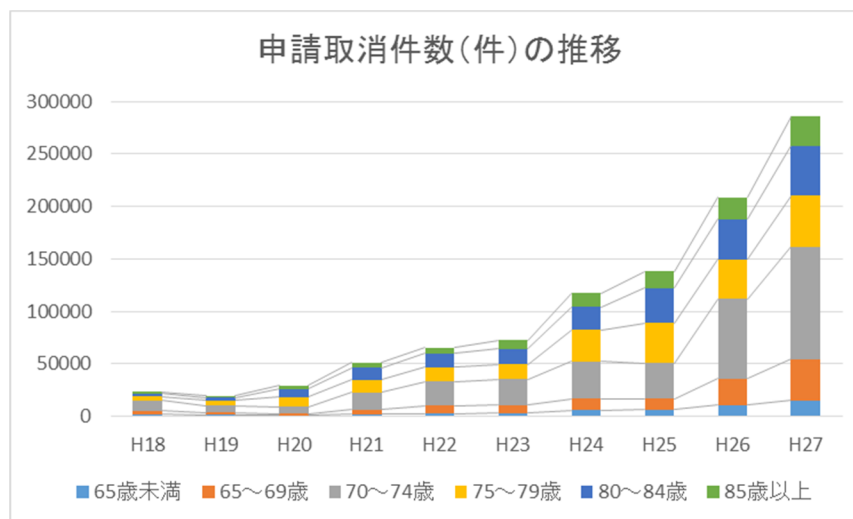


図 3-3 申請取消件数の推移  
(出所) 警察庁「運転免許統計（平成 27 年版）」をもとに筆者作成

図 3-3 を見ると、過去 10 年間で申請取消件数は急激に増加しており、平成 27 年は 28 万 5514 件で、平成 18 年比で 10 倍以上となっている。これは運転免許の返納制度自体が以前はあまり浸透しておらず、徐々に認知されたことが大きな要因だと考えられる。

### 3.4.3 高齢者の交通事故に関する仮説設定と検証

本節では違反や事故を起こしやすい高齢者の特性を把握するため、以下に挙げる 3 つの具体的な仮説を設定し、前述のアンケート調査データを用いて検証することとした。

仮説①：運転技術や肉体的な能力が衰えていると自覚している者ほど違反歴や事故歴が多い。

これは高齢者に限らず、さまざまな年齢層について運転技術や肉体的な能力が衰えていると自覚している運転者ほど違反や事故を起こしやすいという予想から立てた仮説である。

仮説②：運転技術や肉体的な能力の衰退は 65 歳より前から違反や事故に影響している。

これは一般的に高齢者とは 65 歳以上の者と定義されるが、運転技術や肉体的な能力については 65 歳を迎えてから急に衰えるという訳ではなく、徐々に衰えていくことが想定される。そのため、どれくらいの年齢から運転技術や肉体的な能力が衰えていると感じているの

かを把握するために立てた仮説である。

仮説③：たまに遠方へ外出し、知らない道路を運転すると、高齢者は大きな事故を起こしやすい。

これは、普段主に近所の馴染みのある道路を運転している高齢者は、たまに遠方へ行き知らない道路を運転すると、自分の運転技術や肉体の衰えに気づいておらず、知らない道路に対応できずに大きな事故を起こしやすいのではないかという疑問から立てた仮説である。

以下では、上記仮説について、Two-way contingency table による分析結果に基づいて検証する。

まず、仮説①「運転技術や肉体的な能力が衰えていると自覚している者ほど違反歴や事故歴が多い。」を検証するために、10年前と比較して運転技術や肉体的な能力が衰えていると感じるかどうかについての設問を利用し、それと違反歴・事故歴をクロス集計した。ここでの留意点は、運転技術と肉体的な能力それぞれについて、「高く（強く）なっている」「変わっていない」と回答した者と「やや衰えている」「衰えている」「かなり衰えている」と回答した者に二分類することで、その傾向を探るということである。また、違反歴・事故歴についても、バイク・自動車のそれぞれで違反回数や事故回数を答えてもらっているが、ここでは回数には着目せず、違反・事故の有無のみで二分類した。

運転技術・肉体的な能力の衰えの自覚と違反歴について集計した結果が下表 3-4、運転技術・肉体的な能力の衰えの自覚と事故歴について集計した結果が下表 3-5 となっている。

表 3-4 運転技術・肉体的な能力の衰えの自覚と違反歴

|                                                     |                              | 横%   | バイク(原付を含む)で捕まったことがある | 自動車(特殊車両などを含む)で捕まったことがある | 過去5年間に違反で捕まったことはない |
|-----------------------------------------------------|------------------------------|------|----------------------|--------------------------|--------------------|
| 全体                                                  |                              | 6298 | 3.7                  | 22.4                     | 74.8               |
| あなたは、自動車やバイク(原付を含む)を運転している際、10年前と比べて、運転技術の衰えを感じますか？ | 10年前より、運転技術は高くなっている／変わっていない  | 3559 | 3.8                  | 24.8                     | 72.4               |
|                                                     | やや衰えている／衰えている／かなり衰えている       | 2049 | 3.1                  | 21.0                     | 76.6               |
| 全体                                                  |                              | 5608 | 3.6                  | 23.4                     | 73.9               |
| あなたは、自動車やバイク(原付を含む)を運転している際、10年前と比べて、肉体的な衰えを感じますか？  | 10年前より、肉体的能力は強くなっている／変わっていない | 2550 | 4.0                  | 24.4                     | 72.9               |
|                                                     | やや衰えている／衰えている／かなり衰えている       | 3058 | 3.2                  | 22.7                     | 74.8               |

表 3-5 運転技術・肉体的な能力の衰えの自覚と事故歴

|                                                     |                              | 横%   | 物損のみ<br>(1回以上) | 人身事故<br>(物損含む)(1回以上) | 事故を起こしたことはない |
|-----------------------------------------------------|------------------------------|------|----------------|----------------------|--------------|
| 全体                                                  |                              | 3417 | 30.1           | 7.1                  | 63.6         |
| あなたは、自動車やバイク(原付を含む)を運転している際、10年前と比べて、運転技術の衰えを感じますか？ | 10年前より、運転技術は高くなっている／変わっていない  | 2012 | 28.1           | 6.9                  | 65.5         |
|                                                     | やや衰えている／衰えている／かなり衰えている       | 1226 | 26.6           | 6.3                  | 68.1         |
| 全体                                                  |                              | 3238 | 27.5           | 6.6                  | 66.5         |
| あなたは、自動車やバイク(原付を含む)を運転している際、10年前と比べて、肉体的な衰えを感じますか？  | 10年前より、肉体的能力は強くなっている／変わっていない | 1361 | 29.3           | 7.3                  | 63.9         |
|                                                     | やや衰えている／衰えている／かなり衰えている       | 1877 | 26.3           | 6.1                  | 68.4         |

表 3-4、表 3-5 とともに赤枠に注目すると、総じて「衰えている」と答えた者の方が違反や事故を起こしている割合が低くなっている。つまり、仮説では衰えていると自覚している者ほど違反歴や事故歴が多いとしたが、実際には「高く（強く）なっている」「変わらない」と答えた者の方が違反を起こしている割合が高いことが明らかとなった。

続いて、仮説②「運転技術や肉体的な能力の衰退は 65 歳より前から違反や事故に影響している。」の検証を行う。仮説②を検証するため、仮説①の検証でも利用した運転技術や肉体的な能力の衰えの自覚についての設問の回答を、今度は年齢層ごとに確認した。年齢階級は 10 代（18,19 歳のみ）を除き、20 歳～84 歳までを 5 歳刻み（85 歳以上はサンプルになし）とした。

今回用いた調査では、運転技術や肉体的な能力については回答者に 10 年前との比較をさせている。運転技術については「免許を取って 10 年は経過していない」という選択肢があり、若年層では多くがそれに該当しているため、この調査の対象外となる。また、肉体的な能力についても同様であるが、こちらは当初から若年者にこの設問の回答自体をさせていない。

年齢区分ごとの運転技術の衰えの自覚状況を集計した結果が表 3-6、年齢区分ごとの肉体的な能力の衰えの自覚状況を集計した結果が表 3-7 となっている。なお、平均より 10 ポイント高いものは濃い黄色、5 ポイント高いものは薄い黄色、平均より 10 ポイント低いものは濃い青、5 ポイント高いものは薄い青で示している。

表 3-6 年齢区分ごとの運転技術の衰えの自覚状況

|      |        | 横%   | 10年前より、運転技術は、高くなっている | 変わっていない | やや衰えている | 衰えている | かなり衰えている | 免許を取って10年は経過していない |
|------|--------|------|----------------------|---------|---------|-------|----------|-------------------|
| 全体   |        | 6298 | 14.5                 | 42.0    | 21.0    | 6.1   | 5.4      | 11.0              |
| 年齢区分 | 18～19歳 | 47   | 0.0                  | 0.0     | 0.0     | 0.0   | 0.0      | 100.0             |
|      | 20～24歳 | 342  | 0.0                  | 0.0     | 0.0     | 0.0   | 0.0      | 100.0             |
|      | 25～29歳 | 568  | 19.2                 | 33.8    | 4.9     | 2.6   | 2.5      | 37.0              |
|      | 30～34歳 | 684  | 28.8                 | 47.7    | 7.9     | 2.6   | 5.6      | 7.5               |
|      | 35～39歳 | 819  | 25.8                 | 44.8    | 14.2    | 4.2   | 8.3      | 2.8               |
|      | 40～44歳 | 934  | 17.8                 | 50.7    | 20.3    | 4.8   | 5.4      | 1.0               |
|      | 45～49歳 | 843  | 11.5                 | 48.5    | 25.9    | 7.5   | 6.2      | 0.5               |
|      | 50～54歳 | 722  | 8.4                  | 46.4    | 31.7    | 8.4   | 5.0      | 0.0               |
|      | 55～59歳 | 543  | 7.0                  | 46.8    | 30.0    | 9.0   | 6.6      | 0.6               |
|      | 60～64歳 | 352  | 5.1                  | 40.3    | 37.8    | 10.8  | 5.7      | 0.3               |
|      | 65～69歳 | 257  | 3.9                  | 36.2    | 39.3    | 14.8  | 5.8      | 0.0               |
|      | 70～74歳 | 134  | 3.0                  | 33.6    | 47.8    | 10.4  | 5.2      | 0.0               |
|      | 75～79歳 | 43   | 7.0                  | 11.6    | 51.2    | 20.9  | 9.3      | 0.0               |
|      | 80～84歳 | 10   | 10.0                 | 20.0    | 40.0    | 10.0  | 20.0     | 0.0               |

表 3-7 年齢区分ごとの肉体的な能力の衰えの自覚状況

|      |        | 横%   | 10年前より、肉体的能力は強くなっている | 変わっていない | やや衰えている | 衰えている | かなり衰えている |
|------|--------|------|----------------------|---------|---------|-------|----------|
| 全体   |        | 5608 | 3.0                  | 42.4    | 39.6    | 11.9  | 3.1      |
| 年齢区分 | 18～19歳 | 0    | 0.0                  | 0.0     | 0.0     | 0.0   | 0.0      |
|      | 20～24歳 | 0    | 0.0                  | 0.0     | 0.0     | 0.0   | 0.0      |
|      | 25～29歳 | 358  | 7.5                  | 61.2    | 24.6    | 5.6   | 1.1      |
|      | 30～34歳 | 633  | 5.5                  | 54.5    | 31.1    | 5.7   | 3.2      |
|      | 35～39歳 | 796  | 4.5                  | 48.2    | 33.0    | 10.2  | 4.0      |
|      | 40～44歳 | 925  | 2.4                  | 45.3    | 40.4    | 9.4   | 2.5      |
|      | 45～49歳 | 839  | 2.4                  | 41.1    | 40.4    | 12.4  | 3.7      |
|      | 50～54歳 | 722  | 1.9                  | 36.3    | 43.9    | 14.8  | 3.0      |
|      | 55～59歳 | 540  | 1.3                  | 33.9    | 44.4    | 16.7  | 3.7      |
|      | 60～64歳 | 351  | 1.7                  | 30.2    | 48.4    | 16.5  | 3.1      |
|      | 65～69歳 | 257  | 0.4                  | 27.2    | 53.3    | 16.7  | 2.3      |
|      | 70～74歳 | 134  | 1.5                  | 29.9    | 49.3    | 16.4  | 3.0      |
|      | 75～79歳 | 43   | 0.0                  | 11.6    | 53.5    | 30.2  | 4.7      |
|      | 80～84歳 | 10   | 0.0                  | 20.0    | 40.0    | 40.0  | 0.0      |

表 3-6、表 3-7 の赤枠に注目すると、運転技術については 50 歳前後から、肉体的な能力については 60 歳前後から「やや衰えている」と自覚している者のポイントが高くなっており、衰えは一律に 65 歳から始まる訳ではないということを示すものである。

最後に、仮説③「たまに遠方へ外出し、知らない道路を運転すると、高齢者は大きな事故を起こしやすい。」の検証である。仮説③を検証するため、「普段通行しない道路の運転頻度」に関するデータと「過去 5 年間の人身事故歴」に関するデータを用いた。ここでの留意点は、普段から自動車を運転する者とほとんど運転しない者では、そもそも運転技能に差があるため、人身事故歴を見る上でバイアスがあるということである。そのため、ここでは普段の運転頻度が週 1 回以上の者に限定してデータを使用した。また、ここではサンプル数を確保する観点から、高齢者を 60 歳以上とした。

下図 3-4 および図 3-5 は普段通行しない道の運転頻度と人身事故歴（過去 5 年間）の関係について、60 歳以上と全サンプルに分けてグラフで示したものである。

2 つのグラフを比較すると、60 歳以上は「年 1 回以上月 1 回以下」の人身事故歴が最も高く、頻度が増えると人身事故歴は減るのに対し、全サンプルでは頻度が増えるに連れておおむね人身事故歴も増えている。これらを詳細に分析するため、ここではピアソンのカイ二乗検定（独立性検定）とフィッシャーの正確確率検定（片側検定）を用いる。

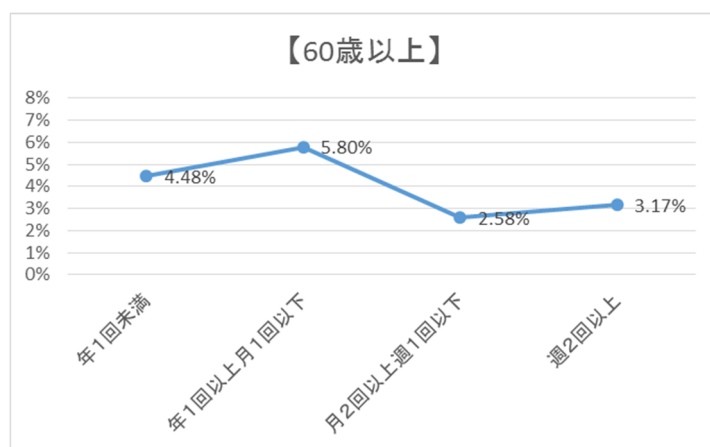


図 3-4 普段通行しない道の運転頻度と人身事故歴（過去 5 年間）（60 歳以上）

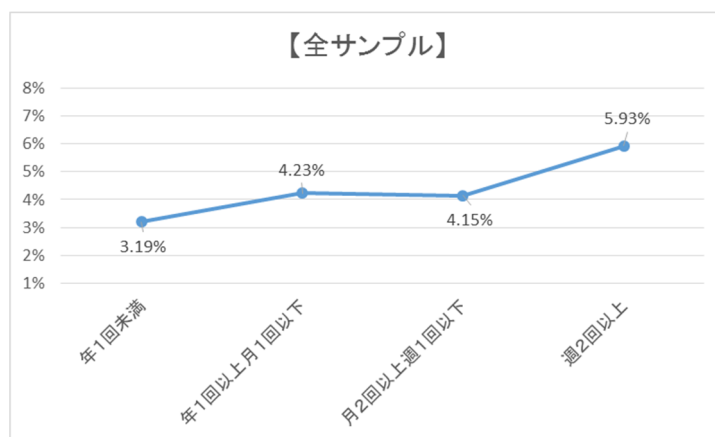


図 3-5 普段通行しない道の運転頻度と人身事故歴（過去 5 年間）（全サンプル）

まず、普段通行しない道の運転頻度と人身事故歴についてカイ二乗検定をしたところ、全サンプルは有意傾向（ $Pr=.064$   $n=4841$ ）であるのに対して、60 歳以上では有意な差は見られない（ $Pr=.342$   $n=663$ ）。そこで、図 3-4 の 60 歳以上について、個別に隣り合う頻度を検定した。その結果、まず「年 1 回未満と年 1 回以上月 1 回以下」は有意な差は見られなかった（カイ二乗検定では  $Pr=.672$ 、正確確率検定では  $Pr=.472$ ）。しかし、「年 1 回以上月 1 回以下と月 2 回以上週 1 回以下」では有意傾向であった（カイ二乗検定では  $Pr=.096$ 、正確

確率検定では  $Pr=.073$ )。また、「月 2 回以上週 1 回以下と週 2 回以上」では有意な差は見られなかった(カイ二乗検定では  $Pr=.752$ , 正確確率検定では  $Pr=.502$ )。

なお、これらとは別に、普段(平日)の運転頻度と人身事故歴についてカイ二乗検定をしたところ、全サンプルは有意( $Pr=.010$ ) (つまり、運転頻度が増えると人身事故歴も高くなる)が、60 歳以上では有意な差は見られなかった( $Pr=.715$ )。

以上の分析から、高齢者は適度に(月 2 回以上)知らない道を運転することで、知らない道にも対応できるようになり、人身事故を起こしにくくなるということが明らかになったといえる。

### 3.5 本章のまとめ

本章では、ドライバーの違反・取締りに対する意識について、2014 年度末に実施したアンケート調査データを用いて分析してきた。ドライバーの違反・取締りに対する意識については、様々な分析視点が想定し得るが、本章では、二つの視点から違反・取締りに対する意識と交通事故の関係を分析した。

一つ目は、個人の注意力に関する属性と違反・事故の関係を分析し、分析の結果、注意力が散漫な個人が事故を引き起こしやすいことを明らかにした。もう一つは、特に高齢者と非高齢者の比較という視点について分析した。分析の結果、年齢を重ねることによる運転意識に対する変化は 55 歳程度から現れてくることが明らかとなった。

効果的な取締り方法を検討する際には、取締りの目的である事故の減少につながるような取締り方法を検討する必要がある。取締りを受ける側の意識と交通事故の関係の分析結果は、効果的な取締り方法を検討する際の基礎資料となると考えられる。

### <3 章 参考文献>

1. 国際交通安全学会(2015)『交通安全政策のパーセプション～受容者意識に対する分析～報告書』平成 26 年度研究調査報告書(H2647)
2. 菅野裕(2011)「高齢者の歩行者意識に関する調査分析～高齢歩行者事故防止における一方向性～」月刊交通 42(7) pp.50-61
3. 警察庁(2015)「運転免許統計(平成 27 年版)」  
(<https://www.npa.go.jp/toukei/menkyo/index.htm> 平成 28 年 9 月 23 日閲覧)
4. 警察庁(2015)「平成 27 年版警察白書」(<https://www.npa.go.jp/hakusyo/h27/> 平成 28 年 9 月 23 日閲覧)
5. 国立社会保障・人口問題研究所(2016)「日本の将来推計人口(平成 24 年 1 月推計)」(<http://www.ipss.go.jp/syoushika/tohkei/newest04/sH2401s.html> 平成 28 年 9 月 23 日閲覧)
6. 佐藤眞一・島内晶(2011)「高齢者の自動車運転の背景としての心理的特性」国際交通安全学会誌 Vol.35 No.3 203-212 (59-68) .

7. 鈴木春男(2011)「高齢ドライバーに対する交通安全の動機づけ—交通社会学的視点—」国際交通安全学会誌 Vol.35 No.3 194-202 (50-58)
8. 総務省統計局(2016)「人口推計」(<http://www.stat.go.jp/data/jinsui/> 平成 28 年 9 月 23 日閲覧)
9. 西田泰(2010)「安全運転と事故危険性」予防時報 240 pp.32-37.
10. 蓮花一己・向井希宏・小川和久・太田博雄(2007)「高齢ドライバーを対象としたハザード知覚教育の効果測定」国際交通安全学会誌 Vol.32 No.4 274-281 (6-13) .
11. Brown, I.D., Groeger, J.A. (1988) Risk perception and decision taking during the transition between novice and experienced driver status. *Ergonomics* 31, 585–597.
12. Buss, D.M. (2004) *Evolutionary Psychology: the New Science of the Mind*, second ed. Pearson, Boston.
13. Deery, H.A. (1999) Hazard and risk perception among young novice drivers. *Journal of Safety Research* 30, 225–236.
14. Eagly, A.H, Chaiken, S. (1993) *The Psychology of Attitudes*. Harcourt Brace Jovanovich Publishers, Fort Worth.
15. Moe, D. (1986) Young Drivers. Relation Between Perceived and Real Ability. Behavioral Studies (Report STF63 A92002). SINTEF Samferdselsteknikk, Trondheim. (In Norwegian).
16. Nishida, Yasushi(2015)「Analyzing accidents and developing elderly driver-targeted measures based on accident and violation records」*IATSS Research* 39 26–35.
17. OECD (1994) *Improving Road Safety by Attitude Modifications*. Report Prepared by an OECD Scientific Expert Group. OECD, Paris.
18. Pål Ulleberg\*, Torbjørn Rundmo (2003) Personality, attitudes and risk perception as predictors of risky driving behavior among young drivers, *Safety Science*, Vol. 41, pp.427–443.
19. Sigve Oltedal and Torbjorn Rundmo (2006) The effects of personality and gender on risky driving behavior and accident involvement, *Safety Science*, Vol.44, pp621-628.
20. Terje Assum (1997) Attitude And Road Accident Risk, *Accid. Anal. and Prev*, Vol.29, No.2, pp153-159.
21. Timo Lajunen and Dianne Parker (2001).Are aggressive people aggressive drivers? A study of the relationship between self-reported general aggressiveness, driver anger and aggressive driving. *Accident Analysis and Prevention*, Vol.33, pp243-255.

22. Yagil, D. (1998) Gender and age-related differences in attitudes toward traffic laws and traffic violations, *Transportation Research Part F* 1, 123–135.

## 第4章 違反経験とその後の違反・事故特性

### 4.1 目的

効果的な交通取締りに資するため、現場での交通指導、取締り活動及び講習等の参考資料として、過去の交通違反での検挙経験がその後の事故や違反特性に与える影響を地域（検挙地）別、性別、年齢層別に明らかにすることを本章の目的とする。

### 4.2 検挙違反状況による県のグループ化

#### 4.2.1 目的

県別に男女別・年齢層別の検挙違反状況を集計すると分析に必要なデータ数の確保が難しい。そこで、県単位ではなく類似の検挙違反状況を持つグループを対象として分析を行うこととし、そのために類似の検挙違反状況を持つ県をグループ化する。

#### 4.2.2 グループ化の方法

試行集計の結果、年次による検挙違反状況の変化は大きなものではなかったので2012年（注1）の検挙違反状況、また、各県の各違反種別の年齢層別分布の年齢層による違いが小さかったので年齢層は全年齢層のデータを使い、以下の手順で県のグループ化を行った。

男女別に、検挙地となった47都道府県別、検挙対象となった12の違反種別（信号無視、速度違反（青）、一時不停止、携帯電話使用、通行禁止違反、シートベルト非着用等）に検挙者数を集計し、得られた検挙違反者の分布を対象に、クラスター分析を行った結果、男性は7つ、女性は8つにグループ化された。

表4-1に47都道府県のグループ化の状況と、各グループの検挙違反状況（違反種別割合の平均値）を示す。男性と女性で結果は若干異なったが、男女でほぼ同じ都道府県が同じグループに属しており、その差は小さい。これは、各都道府県の検挙違反状況が年齢層と同様に、性別によっても大きく異なることを示すと考えられる。

注1：統合データベースには2013年中の検挙違反のうち、2013年中にデータ化されたものだけが登録され、検挙が年末であったために年内にデータ化されたものが含まれていない。そこで、通年のデータが記録化されている最新年次として2012年を選択した。

表 4-1 地域グループ別 全検挙違反者数に占める違反種別検挙者数の割合

| <男性>     |                                |      |                                                                   | 単位 (%)                               |                      |                                      |                 |      |
|----------|--------------------------------|------|-------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|----------------------|--------------------------------------|-----------------|------|
| グループ     | A                              | Ab   | B                                                                 | Bb                                   | C                    | Cb                                   | D               | Z    |
|          | 北海道<br>京都、群馬<br>兵庫、山口<br>福岡、長崎 | 大阪   | 青森<br>新潟、鳥取<br>岩手、茨城<br>富山、石川<br>香川、山形<br>福島、長野<br>福井、高知<br>滋賀、熊本 | 秋田<br>栃木、大分<br>佐賀、三重<br>徳島、愛媛<br>和歌山 | 宮城<br>岐阜、奈良<br>宮崎、沖縄 | 埼玉<br>千葉、山梨<br>静岡、島根<br>鹿児島<br>岡山、愛知 | 東京<br>神奈川<br>広島 | 全国   |
| 違反種別     |                                |      |                                                                   |                                      |                      |                                      |                 |      |
| 信号無視     | 7.0                            | 27.4 | 5.2                                                               | 7.6                                  | 5.4                  | 7.9                                  | 9.0             | 9.1  |
| 駐車違反     | 3.9                            | 6.6  | 0.8                                                               | 0.8                                  | 2.7                  | 2.7                                  | 4.8             | 4.1  |
| 速度超過 (青) | 34.1                           | 32.9 | 27.4                                                              | 19.1                                 | 15.4                 | 21.4                                 | 18.4            | 25.3 |
| 速度超過 (赤) | 2.3                            | 3.7  | 2.2                                                               | 2.7                                  | 1.8                  | 2.1                                  | 1.2             | 2.4  |
| 一時不停止    | 12.4                           | 4.6  | 9.3                                                               | 12.7                                 | 8.6                  | 16.5                                 | 11.1            | 12.5 |
| 携帯電話使用   | 14.7                           | 5.1  | 16.5                                                              | 16.5                                 | 25.4                 | 16.7                                 | 14.7            | 15.4 |
| 通行禁止違反   | 6.9                            | 6.5  | 3.5                                                               | 3.5                                  | 6.5                  | 7.6                                  | 20.7            | 9.8  |
| ベルト非着用   | 19.7                           | 11.1 | 35.1                                                              | 34.4                                 | 24.8                 | 22.6                                 | 8.4             | 20.7 |
| 通行区分違反   | 1.0                            | 1.2  | 0.6                                                               | 0.7                                  | 1.1                  | 0.7                                  | 4.6             | 2.0  |

| <女性>     |              |      |                                                                                     | 単位 (%)               |                           |      |                 |                                                  |      |
|----------|--------------|------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|---------------------------|------|-----------------|--------------------------------------------------|------|
| グループ     | Af           | Ab   | B f                                                                                 | Bb f                 | C f                       | Cb f | D               | E                                                | Z    |
|          | 北海道<br>群馬、長崎 | 大阪   | 青森<br>秋田、滋賀<br>大分、福井<br>愛媛、岩手<br>栃木、佐賀<br>山形、福島<br>茨城、長野<br>熊本、高知<br>京都、福岡<br>岐阜、宮崎 | 新潟<br>鳥取、富山<br>石川、香川 | 宮城<br>奈良、<br>和歌山<br>三重、徳島 | 沖縄   | 東京<br>神奈川<br>広島 | 埼玉<br>千葉、兵庫<br>島根、山口<br>岡山、山梨<br>静岡<br>鹿児島<br>愛知 | 全国   |
| 違反種別     |              |      |                                                                                     |                      |                           |      |                 |                                                  |      |
| 信号無視     | 6.8          | 24.2 | 6.3                                                                                 | 6.0                  | 7.5                       | 5.0  | 8.1             | 8.1                                              | 8.0  |
| 駐車違反     | 3.0          | 7.4  | 1.5                                                                                 | 0.9                  | 3.2                       | 2.5  | 5.0             | 3.4                                              | 4.1  |
| 速度超過 (青) | 36.9         | 28.5 | 22.8                                                                                | 29.9                 | 10.8                      | 7.3  | 13.7            | 19.3                                             | 22.2 |
| 速度超過 (赤) | 1.2          | 1.5  | 1.0                                                                                 | 1.2                  | 1.3                       | 0.8  | 0.5             | 0.9                                              | 1.0  |
| 一時不停止    | 17.1         | 10.1 | 17.3                                                                                | 11.9                 | 18.1                      | 9.3  | 19.8            | 25.9                                             | 19.9 |
| 携帯電話使用   | 11.5         | 4.0  | 14.3                                                                                | 11.8                 | 14.8                      | 34.2 | 9.9             | 12.4                                             | 12.0 |
| 通行禁止違反   | 7.9          | 7.9  | 5.8                                                                                 | 3.0                  | 5.7                       | 11.7 | 21.3            | 8.6                                              | 9.2  |
| ベルト非着用   | 15.3         | 8.6  | 25.4                                                                                | 32.0                 | 28.0                      | 12.7 | 6.6             | 16.0                                             | 17.9 |
| 通行区分違反   | 0.3          | 1.3  | 0.5                                                                                 | 0.2                  | 0.8                       | 1.0  | 4.0             | 0.6                                              | 1.1  |

注) グループ名の大文字は4グループに集約した場合のグループを示す。“f”は、男性と異なることを示す。

注) 数値は、全検挙違反者数に対する割合であるが、複数種別の違反を犯した者や、計上された9つの違反種別以外で検挙された者がいるため、その合計は100%とならない。

### 4.3 分析方法

#### 4.3.1 集計項目及び集計単位

2013 年末運転者基準の免許・違反事故履歴統合データベースを使い以下の項目別に集計した。

- 地域グループ（注 2）：男性 7 地域グループ，女性 8 地域グループ
- 男女別：男性，女性
- 年齢層：30～44 歳，45～59 歳及び 65-79 歳（注 3）
- 違反種別：信号無視，速度超過（青）（青切符データの検挙），一時不停止，携帯電話使用，通行禁止違反，シートベルト非着用

注 2：検挙違反状況によるグループ化は 47 都道府県という地域を対象としたものであることを明示するために，地域グループと表記する。

注 3：退職等によるライフスタイルの変化に伴う運転特性の変化が大きいと考えられる年齢層（30 歳未満と 60-64 歳）を除く上記の 3 区分及び全年齢。

集計の単位は以下の 5 つとした。なお，分析可能な交通事故データには死亡事故と人身事故があるが，ここでは人身交通事故を対象とし，以下“人身”の表記を省略する。

- 運転者数：過去 3 年間（2010～2012 年）に対象地域グループ，対象違反種別で検挙された者の数
- 1 当運転者数：2013 年中に交通事故の 1 当となった運転者数
- 無過失 2 当運転者数：2013 年中に車両相互事故の無過失 2 当となった運転者数
- 違反検挙者数：2013 年中にいずれかの違反種別で検挙された運転者数
- 当該違反検挙者数：2013 年中に該当する違反種別で検挙された運転者数

#### 4.3.2 検挙状況の分類

過去 3 年間（2010～2012）の全違反種別での検挙回数と，当該違反での検挙回数の組合せにより，以下の 6 つに分類した。

分数の表記は，分子（当該違反での検挙回数）/分母（全違反種別での検挙回数）であり，それぞれ以下の条件に該当する。

- 0/0 過去 3 年間に，対象地域で，交通違反での検挙がない者
- 0/1 過去 3 年間に，対象地域で，当該違反以外でのみ検挙が 1 回あった者
- 1/1 過去 3 年間に，対象地域で，当該違反でのみ検挙が 1 回あった者
- 0/2 過去 3 年間に，対象地域で，当該違反以外でのみ検挙が 2 回あった者
- 1/2 過去 3 年間に，対象地域で，当該違反と他の違反での検挙が 1 回ずつあった者
- 2/2 過去 3 年間に，対象地域で，当該違反でのみ検挙が 2 回あった者

注 5:0/1 → 1/1 あるいは 0/2 → 1/2 → 2/2 の順で、当該違反での検挙が多いこととなる。  
なお、他の検挙違反回数の組合せについてはデータ数が少ないこともあり、分析の対象としていない。

#### 4.3.3 評価指標

評価は、2013 年中の検挙違反及び事故データから算出される以下の 4 つの指標を使って行った。2013 年中の違反の検挙地や事故発生地には、過去の違反の検挙地以外の地域を含み、例えば、D 東京の速度違反での検挙者のその後の当該違反での検挙場所が、A 北海道となることもある。

(違反の累犯性) ~ 運転頻度当りの違反で検挙される率  
相対違反率 = 違反検挙者数/無過失 2 当運転者数

(事故リスク) ~ 一定期間に事故に遭う（起こす）率  
事故当事者率 = 1 当運転者数/運転者数/1 年間

(運転方法の危険性) ~ 運転頻度当りの事故率  
相対事故率 = 1 当運転者数/無過失 2 当運転者数

(運転頻度) ~ 一定期間に運転する頻度  
準道路交通暴露率 = 無過失 2 当運転者数/運転者数/1 年間

相対違反率を除く 3 つの率の間には以下の関係がある。

$$\text{事故当事者率} = \text{準道路交通暴露率} \times \text{相対事故率} \quad (\text{式 4-1})$$

各率の計算では、データ数が少ないことによる値のバラツキを抑えるために、相対違反率、相対事故率及び準道路交通暴露率では無過失 2 当運転者数が 10 未満の場合、事故当事者率では分子となる 1 当運転者数が 10 未満の場合には、値を計算していない。

#### 4.4 分析結果

地域グループ数と指標の組合せを考えると集計結果は膨大なものとなるので、ここでは、全国の男性を対象に、前述の 6 つの違反種別、3 つの年齢層別及び過去 3 年間（2010～2012 年）の検挙状況別（4.3.2 参照）に評価指標（4.3.3 参照）を計算した結果を示す。

#### 4.4.1 違反の累犯性 ～ 相対違反率

図 4-1 は、過去 3 年間（2010～2012 年）に検挙された違反種別、年齢層別に 2013 年中に同じ違反種別で検挙される率（相対違反率）を検挙状況別にまとめたものである。違反種別に続くカッコ内の数値は、全違反種別での検挙者数に占める当該違反種別での検挙者の割合である（表 4-1 参照，以下同じ）。なお、複数の違反種別で検挙されていることもあり、ここに表示されていない違反種別での検挙者を含めた割合の合計は 100%を超える。また、図中のひげは誤差を考慮した 95%の信頼区間であり、この範囲の大部分が重なる、あるいは一方に含まれるような組合せでは、対象とするグループの相対違反率に差がないと判断した（以下、図 4-2 から図 4-3 についても同様）。

全般的に違反種別によらず、同じ違反種別での検挙経験がある者ほど、相対違反率が高くなる（2013 年中も同じ違反種別で検挙される率が高い）が、他の違反との組合せを考えると、その傾向の違いがみられる。例えば、点線の枠で囲んだグループの 1/2 と 1/1 の相対違反率をみると、シートベルト非着用の 45～59 歳では 1/2 の値よりも 1/1 の値の方が高い（以下、 $1/2 < 1/1$  または  $1/1 > 1/2$  と表記）が、携帯電話使用の 45～59 歳では  $1/2 > 1/1$ 、速度違反（青）の 45～59 歳では 1/2 の値と 1/1 の値がほぼ同じ（以下、 $1/2 = 1/1$  または  $1/1 = 1/2$  と表記）である。

これらの状況について、シートベルト非着用以外の違反で検挙された者は、その後シートベルト非着用で検挙されることを避けるよう行動変容をすると考えられる。図 4-2 では小さくて判別は難しいが、 $0/2 < 0/1$  であることからそれが伺える。携帯電話使用以外の違反で検挙された者は、その後携帯電話使用で検挙される率が高く、携帯電話使用を避けようとする行動変容はみられないと考えられる。そして、速度超過（青）については、他の違反での検挙経験の影響はないと考えられ、0/2、0/1 及び 0/0 の値はほぼ同じとなっている。

他の違反種別や年齢層についても、程度の違いはあるが前述の 3 つのパターンに分類できる。

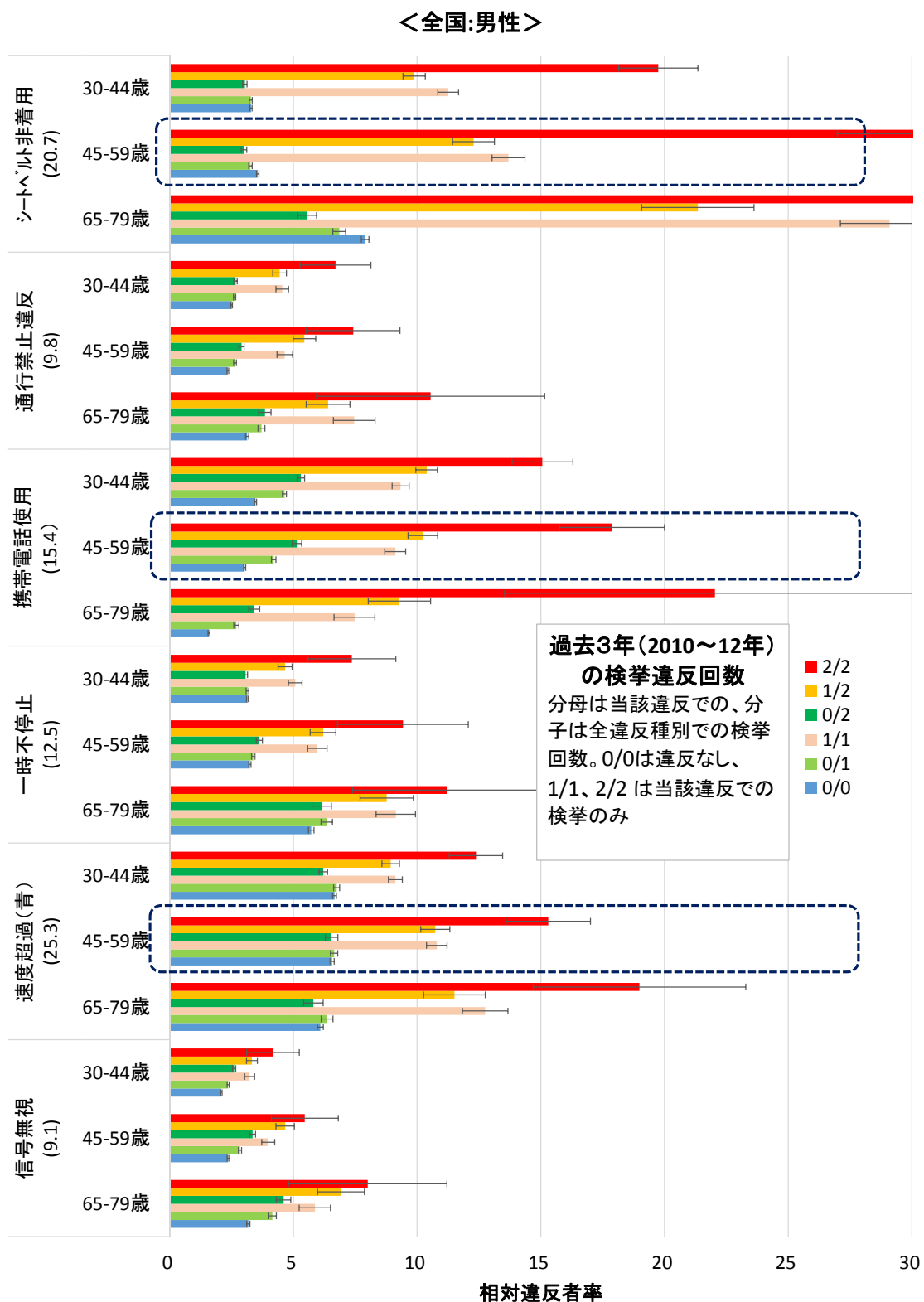


図 4-1 過去 3 年間（2010～2012 年）の検挙違反種別・年齢層別・検挙状況別 同じ違反種別の相対違反率（全国，男性，2013 年中の検挙違反）

#### 4.4.2 事故リスク ～ 事故当事者率

図 4-2 は、過去 3 年間（2010～2012 年）に検挙された違反種別、年齢層別に 2013 年中に交通事故の 1 当となる率（事故当事者率）を検挙状況別にまとめたものである。全般的に違反種別によらず、検挙回数が多い者ほど事故当事者率が高いが、他の違反との組合せを考えると、ここでも違反種別による傾向の違いがみられる。

一時不停止の 45～59 歳では、当該違反と他の違反の事故当事者率への影響はほぼ同じであり、総検挙回数が事故当事者率に比例している。すなわち、 $0/1=1/1$ 、 $0/2=1/2=2/2$  であり、 $0/0<1/1<2/2$  である（表記については、4.4.1 参照）。つまり、一時不停止と他の違反種別での検挙には、事故当事者率への影響に差はなく、検挙回数が多い者ほど事故に遭い易いということになる。これに対して、速度超過（青）の 45～59 歳では、速度超過（青）で検挙された者の事故当事者率が低くなっており、速度超過（青）での検挙はその後の運転方法を変容させる（運転頻度の抑制や安全な運転方法の選択、式 4-1 参照）と考えられる。さらに、信号無視の 45～59 歳では、他の違反種別に比べて信号無視での検挙の影響が強く、同じ検挙回数でも  $0/1<1/1$ 、 $0/2<1/2<2/2$  となっている。これは、信号無視での検挙はその後の運転方法の変容（運転頻度の抑制、あるいは安全な運転方法の選択）ができない、あるいは、事故を起こし易い運転者ほど信号無視で検挙され易いということになる。ただし、資料 1 によると、後者の可能性は低い。

なお、シートベルト非着用については  $1/1<0/1$  や  $2/2<1/2$ 、 $1/2<0/2$  という関係がみられる年齢層もあり、シートベルト非着用での検挙者が他の違反での検挙者に比べて事故リスクが低いということになるが、その説明には注意が必要である。少なくとも、事故に遭った際の被害軽減での効果を考えれば、シートベルト非着用での検挙者に対しては、事故リスクではなく被害軽減の観点からの、広報、啓発が必要と考えられる。

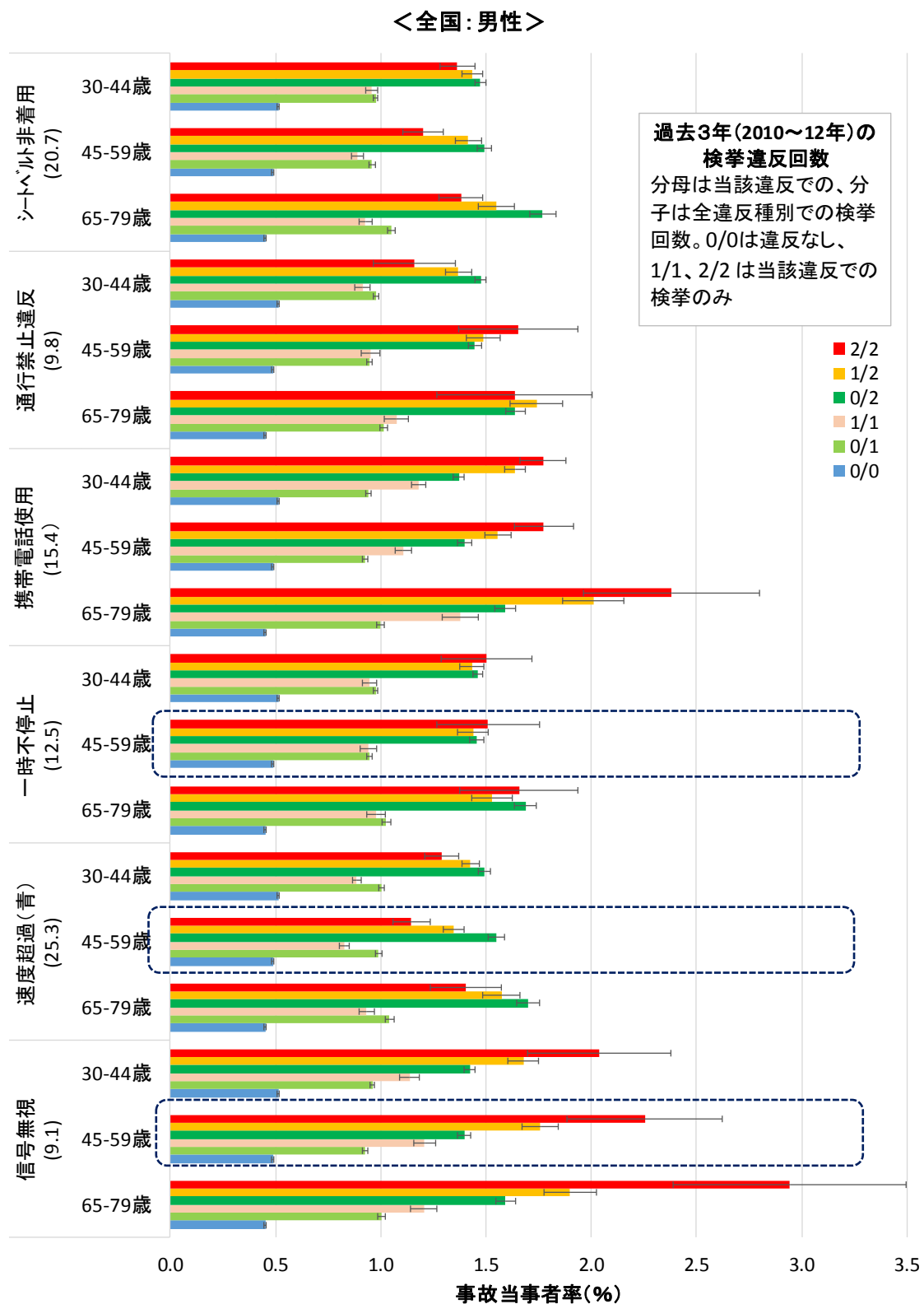


図 4-2 過去 3 年間（2010～2012 年）の検挙違反種別・年齢層別・検挙状況別 事故当事者率（全国，男性，2013 年中の人身事故）

#### 4.4.3 運転方法の危険性 ～ 相対事故率

図 4-3 は、過去 3 年間（2010～2012 年）に検挙された違反種別、年齢層別に 2013 年中の暴露量当たりの 1 当となる率（相対事故者率）を検挙状況別にまとめたものである。

図 4-1 や図 4-2 に比べると、検挙状況による違いは小さいが、一時不停止の 65～79 歳のよう違反検挙の有無だけが影響している（検挙経験者は相対事故率が高い）ものと、多くの違反種別の 30～44 歳や 45～59 歳にみられるように検挙回数が多いほど相対事故率が高くなるものがある。

これらの結果に対しては、違反での検挙がある者は望ましくない方向に変容しているという解釈よりは、運転方法に問題がある者ほど、違反で検挙され易いという解釈が妥当と考えられる。後者の検証は難しいが、資料 1 によると、事故を経験することで相対違反率が低下する違反と変化がみられない違反に分けられ、前者には速度超過（青）、一時不停止、シートベルト非着用、後者には信号無視、携帯電話使用が挙げられる。

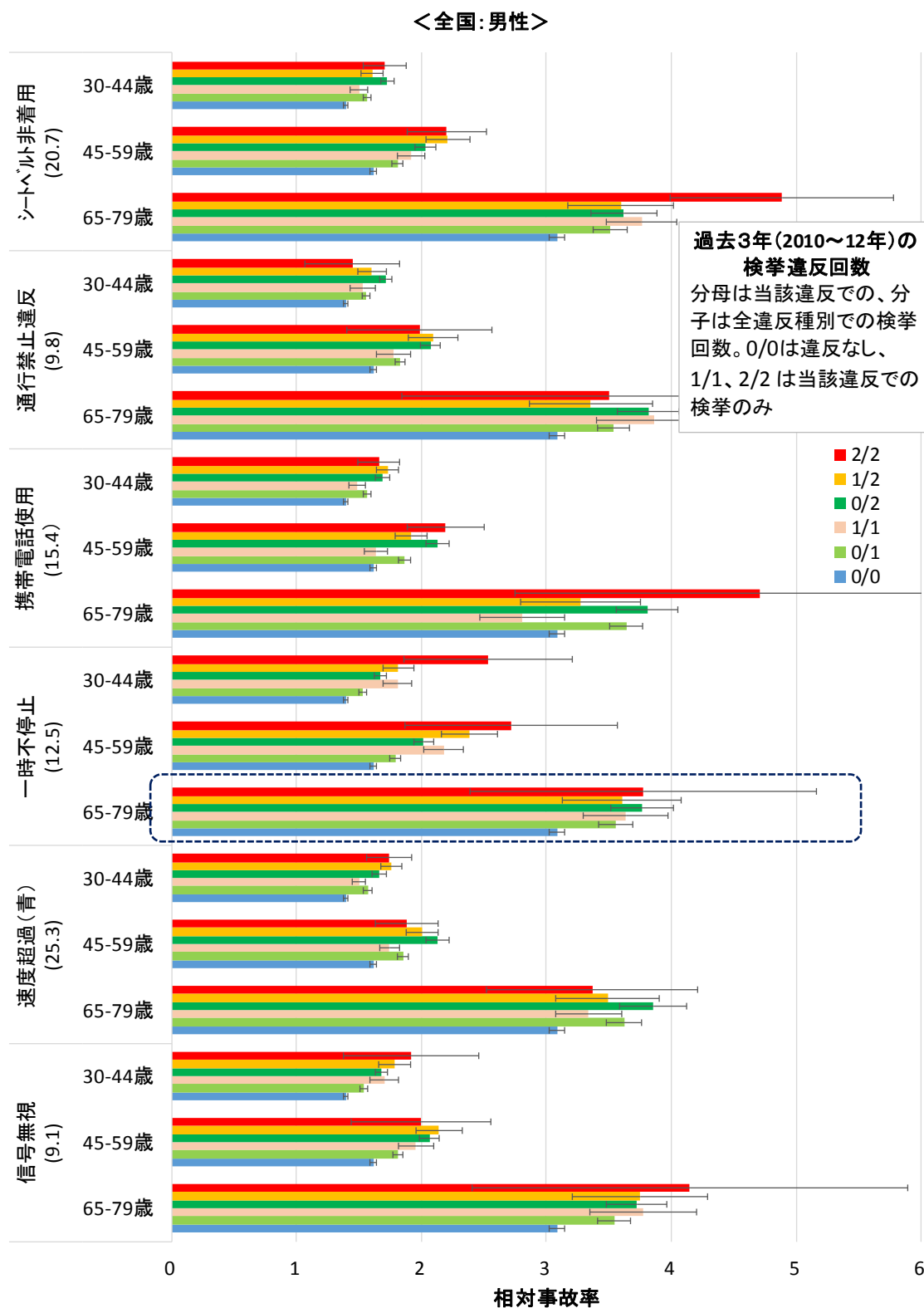


図 4-3 過去3年間（2010～2012年）の検挙違反種別・年齢層別・検挙状況別 相対事故率（全国，男性，2013年中の人身事故）

#### 4.4.4 運転頻度 ～ 準道路交通暴露率

図 4-4 は、過去 3 年間（2010～2012 年）に検挙された違反種別、年齢層別に 2013 年中に車両相互事故の無過失 2 当となる率（事故当事者率）を検挙状況別にまとめたものである。全般的に違反種別によらず、検挙回数が多いほど準道路交通暴露率が高くなる（2013 年中の運転頻度が高い）が、他の違反との組合せを考えると、ここでも違反種別による傾向の違いがみられる。

通行禁止違反の 45～59 歳をみると、通行禁止違反と他の違反種別での検挙の準道路交通暴露率への影響はほぼ同じである（ $0/1=1/1$ ,  $0/2=1/2=2/2$ ）。携帯電話使用の 45～59 歳をみると  $1/1$  と  $0/2$  がほぼ同じであり、携帯電話使用での検挙者は他の違反種別での検挙者よりも準道路交通暴露量が高い（運転頻度が高い）。この傾向が顕著なのは信号無視であり、45～59 歳をみると検挙回数が多い者ほど準道路交通暴露率が高い。これに対して、速度超過（青）の 45～59 歳では、他の違反種別での検挙者に比べて、準道路交通暴露率は低い（運転頻度は少ない）。

以上の結果及び図 4-4 に示される他の違反種別の 45～59 歳の結果をまとめると、違反検挙者の運転頻度が高い違反種別は信号無視や携帯電話使用、低い違反種別はシートベルト非着用、一時不停止、速度超過（青）となる。なお、運転頻度が低い理由には、運転頻度が低い者ほど前期の違反で検挙され易いことや、反則点数による処分等による運転抑制が考えられる。

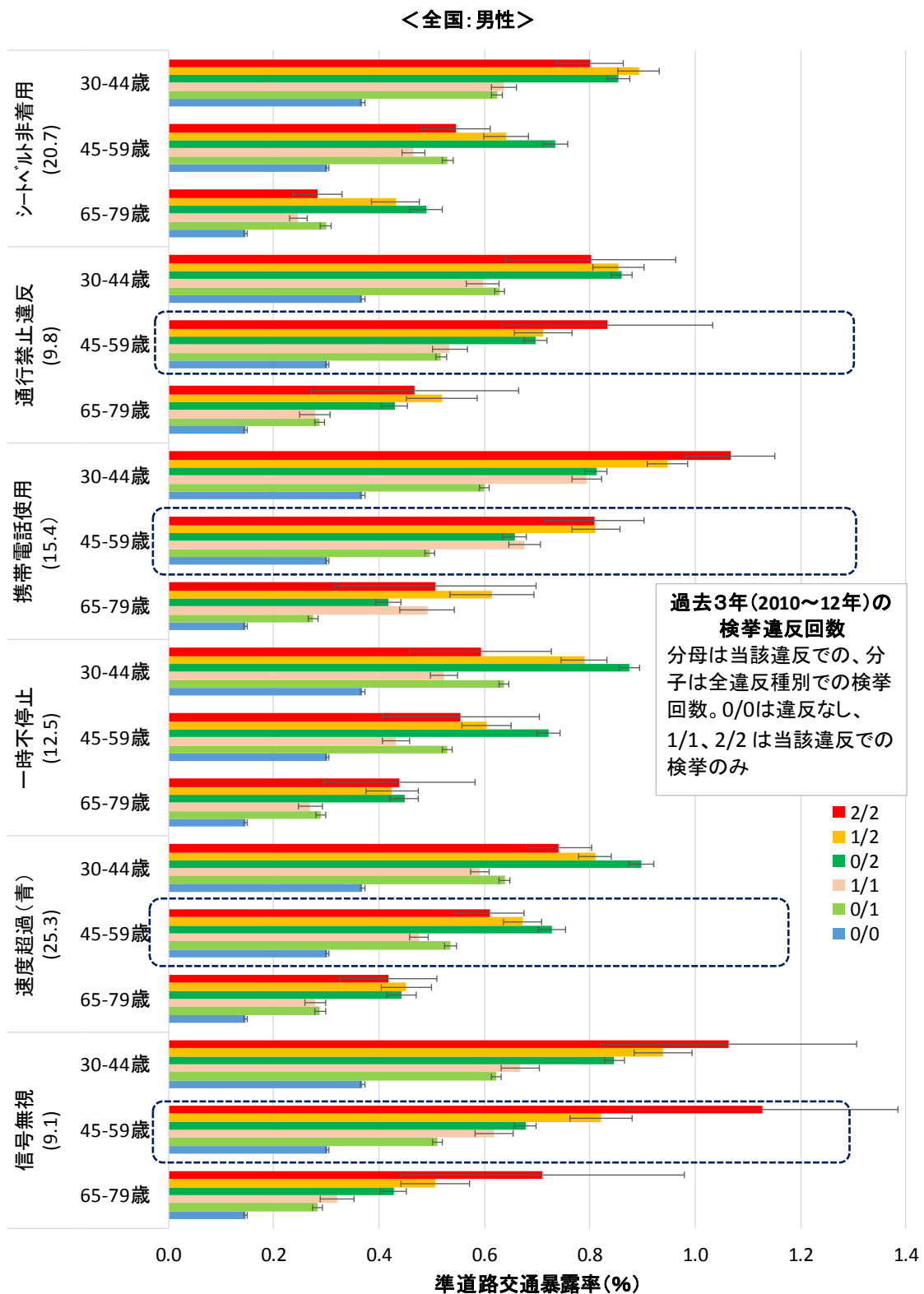


図 4-4 過去3年間（2010～2012年）の検挙違反種別・年齢層別・検挙状況別 標準道路交通暴露率（全国，男性，2013年中の無過失人身事故）

#### 4.4.5 グループ別の事故・違反特性

検挙状況の中から、当該違反のみで検挙された者（注 6）に着目して、0/1 と 1/1、0/2/と 1/2、及び 1/2 と 2/2 の各評価指標の関係（大小関係）を、地域グループ別に整理したものが、表 4-2 から表 4-5 である。なお、大小関係については、図 4-1 から図 4-4 に示された誤差範囲を考慮して判定している。

注 6：当該違反のみで検挙された者は、他の違反でも検挙された者に比べて、当該違反に特有な運転特性（事故特性や違反特性）を持つ可能性が高いと考えられる。

表 4-2 は、全国及び 7 つの地域グループ別・年齢層別・違反種別に、当該違反での検挙回数と当該違反での相対違反率の関係を示したものである。地域グループ別にみても、速度超過（青）、一時不停止、携帯電話使用そしてシートベルト非着用 of 違反は、繰り返され易いこと、一方で、信号無視や通行禁止違反は多くの地域グループ、年齢層で、繰り返され易い傾向がみられない（判定値が 0）ことが分かる。

太字で示すケース（注 7）についてはデータ数も評価に必要な最低限のレベル以上であることから、有意な特徴として当該違反種別での検挙の影響がないと考えられるが、データ数が少ないために有意な差なし（0）となるものもある。後者の例として、図 4-5 に示すグループ別・年齢層別の信号無視での検挙状況とその後の信号無視での相対違反率の関係をみると、0/2 と 1/2 の大小関係にグループによる違いが見られる。例えば、D 東京と Aa 大阪の 65-79 歳をみると、東京の高齢者の信号無視での検挙者はその後も信号無視で検挙される傾向（0/2<1/2、5%では有意な差ではない）が、大阪の高齢者は、逆に、信号無視で検挙された者はその後信号無視で検挙されなくなる傾向（0/2>1/2、5%では有意な差ではない）がみられる。

注 7：有意差検定を行うためには、十分なデータ数が必要である。表 4-2 から表 4-5 で 5% の有意水準で有意差あり（1 あるいは-1）と判定されたケースの多くで、無過失 2 当運転者数が 70 以上であった。そこで、データ数が十分にある中で有意差なしと判定されたものとそうでないものを区別するため、70 よりも多い 100 を基準に、無過失 2 当数が 100 以上であったケースでの判定については、太字で示す。

表 4-2 地域グループ別・年齢層別 過去3年間（2010～2012年）の検挙違反種別 検挙状況と同じ違反種別の相対違反率の関係（男性，2013年中の検挙違反）

| 違反種別/検挙状況<br>地域グループ/年齢層 |        | 信号無視    |         |         | 速度超過(青) |         |         | 一時不停止   |         |         |
|-------------------------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
|                         |        | 0/1と1/1 | 0/2と1/2 | 1/2と2/2 | 0/1と1/1 | 0/2と1/2 | 1/2と2/2 | 0/1と1/1 | 0/2と1/2 | 1/2と2/2 |
| 全国                      | 65-79歳 | 1       | 1       | 0       | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       | 0       |
|                         | 45-59歳 | 1       | 1       | 0       | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       |
|                         | 30-44歳 | 1       | 1       | 0       | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       |
| A 北海道                   | 65-79歳 | 0       | 0       | -       | 1       | 1       | 0       | 1       | 0       | 0       |
|                         | 45-59歳 | 0       | 0       | -       | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       | -       |
|                         | 30-44歳 | 0       | 0       | -       | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       | 0       |
| Aa 大阪                   | 65-79歳 | 0       | 0       | 0       | 1       | 0       | -       | 0       | -       | -       |
|                         | 45-59歳 | 0       | 0       | 0       | 1       | 1       | 0       | 0       | 0       | -       |
|                         | 30-44歳 | 0       | 0       | 0       | 1       | 1       | 0       | 1       | 0       | -       |
| B 青森                    | 65-79歳 | 0       | 0       | -       | 1       | 1       | 0       | 1       | 0       | -       |
|                         | 45-59歳 | 1       | 0       | -       | 1       | 1       | 0       | 1       | 0       | -       |
|                         | 30-44歳 | 0       | 0       | -       | 1       | 1       | 0       | 1       | 0       | -       |
| Bb 秋田                   | 65-79歳 | 0       | -       | -       | 1       | 0       | -       | 1       | 0       | -       |
|                         | 45-59歳 | 0       | 0       | -       | 1       | 1       | 0       | 1       | 0       | -       |
|                         | 30-44歳 | 1       | 0       | -       | 1       | 1       | 0       | 1       | 0       | -       |
| C 宮城                    | 65-79歳 | 0       | -       | -       | 1       | -       | -       | 0       | -       | -       |
|                         | 45-59歳 | 0       | 0       | -       | 1       | 0       | -       | 1       | 0       | -       |
|                         | 30-44歳 | 0       | 0       | -       | 1       | 0       | -       | 1       | 0       | -       |
| Cb 埼玉                   | 65-79歳 | 0       | 0       | -       | 1       | 1       | -       | 0       | 0       | 0       |
|                         | 45-59歳 | 1       | 0       | -       | 1       | 1       | 0       | 1       | 1       | 0       |
|                         | 30-44歳 | 1       | 0       | 0       | 1       | 1       | 0       | 1       | 1       | 0       |
| D 東京                    | 65-79歳 | 0       | 0       | -       | 1       | 1       | -       | 1       | 0       | -       |
|                         | 45-59歳 | 0       | 0       | 0       | 1       | 1       | 0       | 1       | 1       | -       |
|                         | 30-44歳 | 0       | 0       | 0       | 1       | 1       | 0       | 1       | 1       | 0       |

| 違反種別/検挙状況<br>地域グループ/年齢層 |        | 携帯電話使用  |         |         | 通行禁止違反  |         |         | シートベルト非着用 |         |         |
|-------------------------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-----------|---------|---------|
|                         |        | 0/1と1/1 | 0/2と1/2 | 1/2と2/2 | 0/1と1/1 | 0/2と1/2 | 1/2と2/2 | 0/1と1/1   | 0/2と1/2 | 1/2と2/2 |
| 全国                      | 65-79歳 | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       | 0       | 1         | 1       | 1       |
|                         | 45-59歳 | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       | 0       | 1         | 1       | 1       |
|                         | 30-44歳 | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       | 1         | 1       | 1       |
| A 北海道                   | 65-79歳 | 1       | 1       | -       | 0       | 0       | -       | 1         | 1       | 1       |
|                         | 45-59歳 | 1       | 1       | 1       | 0       | 0       | -       | 1         | 1       | 1       |
|                         | 30-44歳 | 1       | 1       | 1       | 0       | 0       | 0       | 1         | 1       | 1       |
| Aa 大阪                   | 65-79歳 | 0       | -       | -       | 0       | -       | -       | 1         | 1       | -       |
|                         | 45-59歳 | 1       | 1       | -       | 0       | 0       | -       | 1         | 1       | 0       |
|                         | 30-44歳 | 1       | 1       | -       | 0       | 0       | -       | 1         | 1       | 0       |
| B 青森                    | 65-79歳 | 1       | 1       | -       | 0       | -       | -       | 1         | 1       | 1       |
|                         | 45-59歳 | 1       | 1       | 1       | 1       | 0       | -       | 1         | 1       | 1       |
|                         | 30-44歳 | 1       | 1       | 1       | 0       | 0       | -       | 1         | 1       | 1       |
| Bb 秋田                   | 65-79歳 | 1       | 1       | -       | 0       | -       | -       | 1         | 1       | 0       |
|                         | 45-59歳 | 1       | 1       | 1       | 0       | 0       | -       | 1         | 1       | 1       |
|                         | 30-44歳 | 1       | 1       | 0       | 0       | 0       | -       | 1         | 1       | 1       |
| C 宮城                    | 65-79歳 | 1       | -       | -       | 0       | -       | -       | 1         | 1       | 0       |
|                         | 45-59歳 | 1       | 1       | 0       | 0       | 0       | -       | 1         | 1       | 0       |
|                         | 30-44歳 | 1       | 1       | 0       | 1       | 0       | -       | 1         | 1       | 0       |
| Cb 埼玉                   | 65-79歳 | 1       | 1       | 0       | 0       | 0       | -       | 1         | 1       | 1       |
|                         | 45-59歳 | 1       | 1       | 1       | 0       | 0       | 0       | 1         | 1       | 1       |
|                         | 30-44歳 | 1       | 1       | 1       | 0       | 0       | 0       | 1         | 1       | 1       |
| D 東京                    | 65-79歳 | 1       | 1       | -       | 1       | 0       | 0       | 1         | 1       | -       |
|                         | 45-59歳 | 1       | 1       | 0       | 1       | 0       | 0       | 1         | 1       | -       |
|                         | 30-44歳 | 1       | 1       | 1       | 1       | 0       | 0       | 1         | 1       | 0       |

注：過去3年の違反経験（分母は総検挙回数、分子は当該違反での検挙回数）

注：判定は有意水準5%（1は左の条件<右の条件、-1は左の条件>右の条件、0は有意な差なし、-はデータなし）

注：太字は無過失2当運転者数が100以上（運転頻度が判定に必要な平均的値以上）、イタリックは100未満。

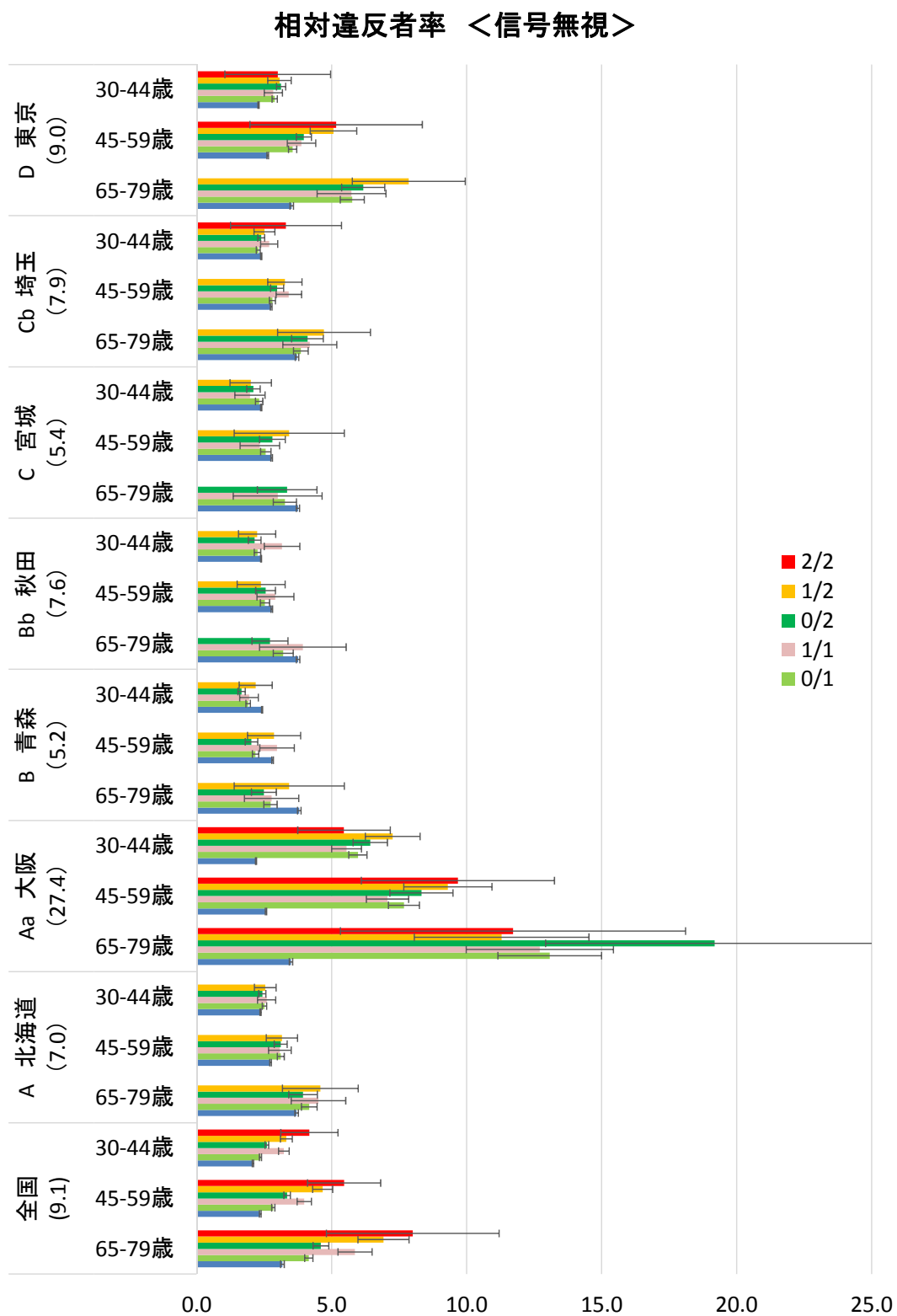


図 4-5 地域別・年齢層別 過去 3 年間（2010～2012 年）の信号無視での検挙状況と信号無視での相対違反率の関係（男性，2013 年中の検挙違反）

表 4-3 は、全国及び 7 つの地域グループ別・年齢層別・違反種別に、当該違反での検挙回数と事故当事者率の関係を示したものである。多くの地域グループ、年齢層で、信号無視あるいは携帯電話使用での検挙経験のある者はない者に比べて事故の 1 当となる率が高いが、速度超過（青）では、逆に当該違反経験のある者はその後事故の 1 当となる率が低くなる状況が、ほとんどの地域グループで見られる。ただし、事故当事者率が高くなる理由は、式 4-1 から分かるように、相対事故率あるいは準道路交通暴露率の少なくとも一方が高いことである。

そこで、表 4-4 に示す全国及び 7 つの地域グループ別・年齢層別・違反種別に、当該違反での検挙回数と相対事故率を見比べると、検挙回数による相対事故率の違いは小さく、検挙回数による事故当事者率の大小関係は、準道路交通暴露率によることが大きいと考えられる。

表 4-3 地域グループ別・年齢層別 過去3年間（2010～2012年）の検挙違反種別 検挙状況と事故当事者率の関係（男性，2013年中の人身事故）

| 違反種別/検挙状況<br>地域グループ/年齢層 |        | 信号無視    |         |         | 速度超過(青) |         |         | 一時不停止   |         |         |
|-------------------------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
|                         |        | 0/1と1/1 | 0/2と1/2 | 1/2と2/2 | 0/1と1/1 | 0/2と1/2 | 1/2と2/2 | 0/1と1/1 | 0/2と1/2 | 1/2と2/2 |
| 全国                      | 65-79歳 | 1       | 1       | 1       | -1      | 0       | 0       | 0       | -1      | 0       |
|                         | 45-59歳 | 1       | 1       | 1       | -1      | -1      | -1      | 0       | 0       | 0       |
|                         | 30-44歳 | 1       | 1       | 0       | -1      | 0       | -1      | 0       | 0       | 0       |
| A 北海道                   | 65-79歳 | 0       | 0       | 0       | -1      | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       |
|                         | 45-59歳 | 1       | 1       | 0       | -1      | -1      | -1      | 0       | 0       | 0       |
|                         | 30-44歳 | 1       | 1       | 0       | -1      | -1      | 0       | 0       | 0       | 0       |
| Aa 大阪                   | 65-79歳 | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | -       |
|                         | 45-59歳 | 0       | 0       | 0       | -1      | 0       | 0       | 0       | -1      | -       |
|                         | 30-44歳 | 0       | 0       | 0       | -1      | 0       | 0       | 0       | 0       | -       |
| B 青森                    | 65-79歳 | 0       | 0       | -       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | -       |
|                         | 45-59歳 | 1       | 0       | -       | -1      | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       |
|                         | 30-44歳 | 1       | 0       | -       | -1      | 0       | 0       | 0       | -1      | 0       |
| Bb 秋田                   | 65-79歳 | 0       | 0       | -       | 0       | 0       | -       | 0       | 0       | -       |
|                         | 45-59歳 | 1       | 0       | -       | -1      | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       |
|                         | 30-44歳 | 0       | 0       | -       | -1      | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       |
| C 宮城                    | 65-79歳 | 0       | 0       | -       | 0       | 0       | -       | 0       | 0       | -       |
|                         | 45-59歳 | 0       | 0       | -       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | -       |
|                         | 30-44歳 | 0       | 0       | -       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | -       |
| Cb 埼玉                   | 65-79歳 | 1       | 0       | -       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       |
|                         | 45-59歳 | 1       | 0       | 0       | -1      | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       |
|                         | 30-44歳 | 1       | 1       | 0       | -1      | 0       | 0       | -1      | 0       | 0       |
| D 東京                    | 65-79歳 | 0       | 1       | 0       | 0       | 0       | 0       | -1      | 0       | 0       |
|                         | 45-59歳 | 1       | 1       | 0       | -1      | -1      | 0       | 0       | 0       | 0       |
|                         | 30-44歳 | 0       | 0       | 0       | -1      | 0       | 0       | -1      | 0       | 0       |

| 違反種別/検挙状況<br>地域グループ/年齢層 |        | 携帯電話使用  |         |         | 通行禁止違反  |         |         | シートベルト非着用 |         |         |
|-------------------------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-----------|---------|---------|
|                         |        | 0/1と1/1 | 0/2と1/2 | 1/2と2/2 | 0/1と1/1 | 0/2と1/2 | 1/2と2/2 | 0/1と1/1   | 0/2と1/2 | 1/2と2/2 |
| 全国                      | 65-79歳 | 1       | 1       | 0       | 0       | 0       | 0       | -1        | -1      | 0       |
|                         | 45-59歳 | 1       | 1       | 1       | 0       | 0       | 0       | -1        | 0       | -1      |
|                         | 30-44歳 | 1       | 1       | 0       | -1      | -1      | 0       | 0         | 0       | 0       |
| A 北海道                   | 65-79歳 | 1       | 1       | 0       | 0       | 0       | -       | -1        | -1      | 0       |
|                         | 45-59歳 | 1       | 1       | 0       | 1       | 0       | -       | 0         | 0       | -1      |
|                         | 30-44歳 | 1       | 1       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0         | 0       | 0       |
| Aa 大阪                   | 65-79歳 | 1       | 0       | -       | 0       | 0       | -       | 0         | 0       | 0       |
|                         | 45-59歳 | 0       | 0       | -       | 0       | 0       | -       | 0         | 0       | 0       |
|                         | 30-44歳 | 1       | 0       | 0       | 0       | 0       | -       | 1         | 0       | 0       |
| B 青森                    | 65-79歳 | 1       | 1       | 0       | 0       | 0       | -       | 0         | 0       | 0       |
|                         | 45-59歳 | 1       | 0       | 0       | 0       | 0       | -       | 0         | 0       | 0       |
|                         | 30-44歳 | 1       | 1       | 0       | 0       | -1      | -       | -1        | 0       | 0       |
| Bb 秋田                   | 65-79歳 | 0       | 1       | -       | 0       | 0       | -       | 0         | 0       | 0       |
|                         | 45-59歳 | 1       | 0       | 0       | -1      | 0       | -       | 0         | 0       | 0       |
|                         | 30-44歳 | 1       | 0       | 0       | 0       | 0       | -       | 0         | 0       | 0       |
| C 宮城                    | 65-79歳 | 1       | 0       | 0       | 0       | 0       | -       | 0         | 0       | -1      |
|                         | 45-59歳 | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | -       | 0         | 0       | 0       |
|                         | 30-44歳 | 1       | 0       | 1       | 0       | 0       | -       | 0         | -1      | 0       |
| Cb 埼玉                   | 65-79歳 | 1       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | -1        | 0       | 0       |
|                         | 45-59歳 | 1       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0         | 0       | 0       |
|                         | 30-44歳 | 1       | 0       | 0       | -1      | 0       | 0       | 1         | 0       | 0       |
| D 東京                    | 65-79歳 | 1       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0         | 0       | 0       |
|                         | 45-59歳 | 1       | 1       | 0       | 0       | 0       | 0       | -1        | 0       | 0       |
|                         | 30-44歳 | 1       | 1       | 0       | -1      | 0       | 0       | 0         | 0       | 0       |

注：過去3年の違反経験（分母は総検挙回数、分子は当該違反での検挙回数）

注：判定は有意水準5%（1は左の条件<右の条件、-1は左の条件>右の条件、0は有意な差なし、-はデータなし）

注：太字は1当運転者数が100以上（運転頻度が判定に必要な平均値以上）、イタリックは100未満。

表 4-4 地域グループ別・年齢層別 過去3年間（2010～2012年）の検挙違反種別 検挙状況と相対事故率の関係（男性，2013年中の人身事故）

| 違反種別/検挙状況 |        | 信号無視    |         |         | 速度超過（青） |         |         | 一時不停止   |         |         |
|-----------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 地域グループ    | 年齢層    | 0/1と1/1 | 0/2と1/2 | 1/2と2/2 | 0/1と1/1 | 0/2と1/2 | 1/2と2/2 | 0/1と1/1 | 0/2と1/2 | 1/2と2/2 |
| 全国        | 65-79歳 | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       |
|           | 45-59歳 | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 1       | 1       | 0       |
|           | 30-44歳 | 1       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 1       | 0       | 0       |
| A 北海道     | 65-79歳 | 0       | 0       | -       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       |
|           | 45-59歳 | 0       | 0       | -       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | -       |
|           | 30-44歳 | 0       | 0       | -       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       |
| Aa 大阪     | 65-79歳 | 0       | -1      | 0       | 0       | 0       | -       | 0       | -       | -       |
|           | 45-59歳 | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | -       |
|           | 30-44歳 | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | -       |
| B 青森      | 65-79歳 | 0       | 0       | -       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | -       |
|           | 45-59歳 | 0       | 0       | -       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | -       |
|           | 30-44歳 | 0       | 0       | -       | 0       | 0       | 0       | 1       | -1      | -       |
| Bb 秋田     | 65-79歳 | 0       | -       | -       | 0       | 0       | -       | 0       | 0       | -       |
|           | 45-59歳 | 0       | 0       | -       | -1      | 0       | 0       | 0       | 0       | -       |
|           | 30-44歳 | 0       | 0       | -       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | -       |
| C 宮城      | 65-79歳 | 0       | -       | -       | 0       | -       | -       | 0       | -       | -       |
|           | 45-59歳 | 0       | 0       | -       | 0       | 0       | -       | 0       | 0       | -       |
|           | 30-44歳 | 0       | 0       | -       | 0       | 0       | -       | 0       | 0       | -       |
| Cb 埼玉     | 65-79歳 | 0       | 0       | -       | 0       | 0       | -       | 0       | 0       | 0       |
|           | 45-59歳 | 0       | 0       | -       | 0       | 0       | 0       | 0       | 1       | 0       |
|           | 30-44歳 | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       |
| D 東京      | 65-79歳 | 0       | 0       | -       | 0       | 0       | -       | 0       | 0       | -       |
|           | 45-59歳 | 0       | 0       | 0       | 0       | -1      | 0       | 1       | 1       | -       |
|           | 30-44歳 | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 1       | 1       | 0       |

| 違反種別/検挙状況 |        | 携帯電話使用  |         |         | 通行禁止違反  |         |         | シートベルト非着用 |         |         |
|-----------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-----------|---------|---------|
| 地域グループ    | 年齢層    | 0/1と1/1 | 0/2と1/2 | 1/2と2/2 | 0/1と1/1 | 0/2と1/2 | 1/2と2/2 | 0/1と1/1   | 0/2と1/2 | 1/2と2/2 |
| 全国        | 65-79歳 | -1      | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0         | 0       | 0       |
|           | 45-59歳 | -1      | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0         | 0       | 0       |
|           | 30-44歳 | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0         | 0       | 0       |
| A 北海道     | 65-79歳 | 0       | -1      | -       | 0       | 0       | -       | 0         | 0       | 1       |
|           | 45-59歳 | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | -       | 0         | 0       | 0       |
|           | 30-44歳 | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | -1        | 0       | 0       |
| Aa 大阪     | 65-79歳 | 0       | -       | -       | 0       | -       | -       | 0         | 0       | -       |
|           | 45-59歳 | 0       | 0       | -       | 0       | 0       | -       | 0         | 0       | 0       |
|           | 30-44歳 | 0       | 0       | -       | 0       | 0       | -       | 0         | 0       | 0       |
| B 青森      | 65-79歳 | 0       | 0       | -       | 0       | -       | -       | 0         | 0       | 0       |
|           | 45-59歳 | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | -       | 0         | 0       | 0       |
|           | 30-44歳 | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | -       | 0         | 0       | 0       |
| Bb 秋田     | 65-79歳 | 0       | 0       | -       | 0       | -       | -       | 0         | 0       | 0       |
|           | 45-59歳 | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | -       | 0         | 0       | 0       |
|           | 30-44歳 | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | -       | 0         | 0       | 0       |
| C 宮城      | 65-79歳 | 0       | -       | -       | 0       | -       | -       | 0         | 0       | 0       |
|           | 45-59歳 | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | -       | 0         | 0       | 0       |
|           | 30-44歳 | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | -       | 0         | 0       | 0       |
| Cb 埼玉     | 65-79歳 | 0       | 0       | 0       | 0       | -1      | -       | 0         | 0       | 0       |
|           | 45-59歳 | 0       | -1      | 0       | -1      | 0       | 0       | 0         | 0       | 0       |
|           | 30-44歳 | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0         | 0       | 0       |
| D 東京      | 65-79歳 | 0       | 0       | -       | 0       | 0       | 0       | 0         | 0       | -       |
|           | 45-59歳 | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0         | 0       | -       |
|           | 30-44歳 | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0         | 0       | 0       |

注：過去3年の違反経験（分母は総検挙回数、分子は当該違反での検挙回数）

注：判定は有意水準5%（1は左の条件<右の条件、-1は左の条件>右の条件、0は有意な差なし、-はデータなし）

注：太字は無過失2当運転者数が100以上（運転頻度が判定に必要な平均的値以上）、イタリックは100未満。

表 4-5 に示す全国及び 7 つの地域グループ別・年齢層別・違反種別に、当該違反での検挙回数と準道路交通暴露率の関係をみると、携帯電話使用での検挙者は、他の違反での検挙者に比べて運転頻度が高く、信号無視での検挙者についても同様の傾向がみられる地域グループ、年齢層がある。一方、一時不停止データの検挙者は他の違反データの検挙者に比べて運転頻度が低く、シートベルト非着用での検挙者についても同様の傾向がみられる地域グループ、年齢層がある。

ただし、前述の状況に対する解釈は、「違反での検挙経験がその後の運転頻度に影響を与える」というよりも、「運転頻度の高い者は信号無視や携帯電話での検挙が多くなるが、一時不停止や速度超過、シートベルト非着用での検挙が少なくなる。あるいは、運転頻度の低い者は一時不停止やシートベルト非着用での検挙が多くなる」というものが妥当かもしれない。

表 4-5 地域グループ別・年齢層別 過去3年間（2010～2012年）の検挙違反種別 検挙状況と準道路交通暴露率の関係（男性，2013年中の無過失人身事故）

| 違反種別/検挙状況 |        | 信号無視    |         |         | 速度超過(青) |         |         | 一時不停止   |         |         |
|-----------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 地域グループ    | 年齢層    | 0/1と1/1 | 0/2と1/2 | 1/2と2/2 | 0/1と1/1 | 0/2と1/2 | 1/2と2/2 | 0/1と1/1 | 0/2と1/2 | 1/2と2/2 |
| 全国        | 65-79歳 | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       |
|           | 45-59歳 | 1       | 1       | 0       | -1      | 0       | 0       | -1      | -1      | 0       |
|           | 30-44歳 | 0       | 1       | 0       | -1      | -1      | 0       | -1      | -1      | -1      |
| A 北海道     | 65-79歳 | 0       | 0       | -       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       |
|           | 45-59歳 | 1       | 0       | -       | -1      | -1      | 0       | -1      | 0       | -       |
|           | 30-44歳 | 0       | 0       | -       | -1      | 0       | 0       | -1      | 0       | 0       |
| Aa 大阪     | 65-79歳 | 0       | 1       | 0       | 0       | 0       | -       | 0       | -       | -       |
|           | 45-59歳 | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | -       |
|           | 30-44歳 | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | -1      | 0       | -       |
| B 青森      | 65-79歳 | 0       | 0       | -       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | -       |
|           | 45-59歳 | 0       | 0       | -       | 0       | 0       | 0       | -1      | 0       | -       |
|           | 30-44歳 | 1       | 0       | -       | -1      | 0       | 0       | -1      | 0       | -       |
| Bb 秋田     | 65-79歳 | 0       | -       | -       | 0       | 0       | -       | 0       | 0       | -       |
|           | 45-59歳 | 0       | 0       | -       | 0       | 0       | 0       | -1      | 0       | -       |
|           | 30-44歳 | 0       | 0       | -       | 0       | 0       | 0       | -1      | 0       | -       |
| C 宮城      | 65-79歳 | 0       | -       | -       | 0       | -       | -       | 0       | -       | -       |
|           | 45-59歳 | 0       | 0       | -       | 0       | 0       | -       | 0       | 0       | -       |
|           | 30-44歳 | 0       | 0       | -       | 0       | 0       | -       | 0       | 0       | -       |
| Cb 埼玉     | 65-79歳 | 0       | 0       | -       | 0       | 0       | -       | 0       | 0       | 0       |
|           | 45-59歳 | 0       | 1       | -       | 0       | 0       | 0       | -1      | -1      | 0       |
|           | 30-44歳 | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | -1      | 0       | 0       |
| D 東京      | 65-79歳 | 0       | 0       | -       | 0       | 0       | -       | -1      | 0       | -       |
|           | 45-59歳 | 1       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | -1      | -1      | -       |
|           | 30-44歳 | 1       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | -1      | -1      | 0       |

| 違反種別/検挙状況 |        | 携帯電話使用  |         |         | 通行禁止違反  |         |         | シートベルト非着用 |         |         |
|-----------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-----------|---------|---------|
| 地域グループ    | 年齢層    | 0/1と1/1 | 0/2と1/2 | 1/2と2/2 | 0/1と1/1 | 0/2と1/2 | 1/2と2/2 | 0/1と1/1   | 0/2と1/2 | 1/2と2/2 |
| 全国        | 65-79歳 | 1       | 1       | 0       | 0       | 0       | 0       | -1        | 0       | -1      |
|           | 45-59歳 | 1       | 1       | 0       | 0       | 0       | 0       | -1        | -1      | 0       |
|           | 30-44歳 | 1       | 1       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0         | 0       | 0       |
| A 北海道     | 65-79歳 | 1       | 1       | -       | 0       | 0       | -       | 0         | 0       | -1      |
|           | 45-59歳 | 1       | 1       | 0       | 1       | 0       | -       | 0         | 0       | 0       |
|           | 30-44歳 | 1       | 1       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0         | 0       | 0       |
| Aa 大阪     | 65-79歳 | 0       | -       | -       | 0       | -       | -       | 0         | 0       | -       |
|           | 45-59歳 | 0       | 0       | -       | 0       | 0       | -       | 0         | 0       | 0       |
|           | 30-44歳 | 1       | 0       | -       | 0       | 0       | -       | 1         | 0       | 0       |
| B 青森      | 65-79歳 | 1       | 0       | -       | 0       | -       | -       | 0         | 0       | 0       |
|           | 45-59歳 | 1       | 0       | 0       | 0       | 0       | -       | -1        | 0       | 0       |
|           | 30-44歳 | 1       | 0       | 0       | 0       | 0       | -       | 0         | 0       | 0       |
| Bb 秋田     | 65-79歳 | 0       | 0       | -       | 0       | -       | -       | 0         | 0       | 0       |
|           | 45-59歳 | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | -       | 0         | 0       | -1      |
|           | 30-44歳 | 1       | 1       | 0       | 0       | 0       | -       | 0         | 0       | 0       |
| C 宮城      | 65-79歳 | 1       | -       | -       | 0       | -       | -       | 0         | 0       | 0       |
|           | 45-59歳 | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | -       | 0         | 0       | 0       |
|           | 30-44歳 | 1       | 0       | 0       | -1      | 0       | -       | 0         | 0       | 0       |
| Cb 埼玉     | 65-79歳 | 1       | 1       | 0       | 0       | 0       | -       | -1        | 0       | 0       |
|           | 45-59歳 | 1       | 1       | 0       | 0       | 0       | 0       | -1        | 0       | 0       |
|           | 30-44歳 | 1       | 1       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0         | 0       | 0       |
| D 東京      | 65-79歳 | 1       | 0       | -       | 0       | 0       | 0       | 0         | -1      | -       |
|           | 45-59歳 | 1       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | -1        | -1      | -       |
|           | 30-44歳 | 1       | 0       | 0       | -1      | 0       | 0       | 0         | 0       | 0       |

注：過去3年の違反経験（分母は総検挙回数、分子は当該違反での検挙回数）

注：判定は有意水準5%（1は左の条件<右の条件、-1は左の条件>右の条件、0は有意な差なし、-はデータなし）

注：太字は無過失2当運転者数が100以上（運転頻度が判定に必要な平均的値以上）、イタリックは100未満。

#### 4.4.6 まとめ

##### ＜違反種別＞

異なる違反種別での検挙状況の違いには運転特性の違いが反映されていると考えて、表 4-2 から表 4-5 をみると、相対違反率、事故当事者率及び準道路交通暴露率には、違反種別による違いが顕著に表れているが、相対事故率には顕著な違いは見られない。

なお、式 4-1 から、事故当事者率が相対事故率と準道路交通暴露率の積であることを考えると、違反種別は、違反特性や運転頻度と相関関係にあるといえる。

##### ＜年齢層別＞

地域グループ別に、年齢による検挙経験と事故・違反特性の関係をみると、一般的に 30~44 歳や 45~59 歳では検挙状況による違いが明確となるが 65~79 歳では明確とならないことが多く、65~79 歳のデータ数が少ないことの影響も考えられる。しかし、全国データをみると、データ数が多いにも拘らず、有意差がないと判定されるものもある。

以上より、年齢層による事故・違反特性への影響については、非高齢者では各違反種別での検挙者の持つ特有な特性が事故や違反特性に影響するが、高齢者では違反種別に関わる特性よりも加齢による運転能力の低下の影響が大きくなるため、違反特性への影響が弱くなると説明できる。

##### ＜地域グループ別＞

どのような交通取締りを行うかは、各都道府県の交通事故や道路交通の実態によって決められるものであため、相対違反率の高さのみによって各地域グループでの違反特性の違いを論じることは不適切と考えられる。しかし、他の違反との相対的關係に着目して、4 つの指標の地域グループによる検挙状況と事故・違反特性の関係をみると、相対違反率や事故当事者率（準道路交通暴露率）に地域グループによる差がみられることもある。

今回は作業量の多さから、女性についての分析結果を示していないが、違反種別、年齢層、グループにより、交通違反での検挙経験とその後の事故・違反特性が異なることが確認されている。

#### 4.5 考察

本章では、運転者管理データと交通事故統計データを統合させた免許・事故違反履歴統合データベースを使った統計分析により、交通取締りで検挙された運転者のその後の交通事故特性や違反特性の関係を論じている。

しかし、その結果の解釈は、以下のような点に留意して行う必要がある。

##### （１）交通取締りは交通事故や道路交通の実態を考慮して実施

どのような違反種別を対象として交通取締りを行うかは、各県の警察が交通事故や道路交通の状況等を考慮して決定している。このため、表 5-1 に示される検挙違反別検挙者数（割合）は、必ずしも当該地域の運転者の違反行為の頻度を反映したものではない。

つまり、特定の違反種別での検挙者の割合が高いということは、必ずしも、その地域の運転者が当該違反行為を行う傾向が高いということではない。このため、相対違反率の高さのみによって、地域グループの違反特性の違いを論じることは適切ではない。

## （２）交通取締りの事故防止効果は地域によって異なる可能性

一般に、交通取締りを行うことで交通事故の発生が抑えられると考えられるが、交通取締りのレベルが小さ過ぎると（下限値以下）十分な効果が期待できないこともあり、また、交通取締りのレベルが一定のレベル以上（上限値以上）となると追加の効果は期待できなくなると考えられる（平成 24 年 IATSS 研究プロジェクト H2416 研究報告書参照）。

今回の分析結果の一部には、交通取締りレベルと事故や違反防止効果の関係を示すような傾向も見られる。しかし、各地域の各違反種別での検挙者の割合は相対値であり、取締り対象となる運転者数で基準化した定量的指標ではない。効果的な交通取締りレベルを議論するためには、定量的指標が不可欠であり、今回の違反種別の割合では不十分である。

## （３）地域グループ別分析結果の活用

交通取締りレベルを考慮した地域グループ間の比較は、前述のように難しいが、同じ地域グループ内での検挙違反状況や年齢層の違いを対象とした議論、結果の活用は可能と考える。

例えば、表 4-4 に示される過去の一時不停止の違反経験とその後の相対事故率の関係からは、東京の 30~44 歳と 45~59 歳では、違反経験者ほど相対事故率が有意に高いことが示されており、運転方法に問題があると考えられるが、65~79 歳では、過去の違反経験による差は明確ではない。ただし、65~79 歳の相対事故率は、前述の 2 つの年齢層に比べて高いことから、一時停止違反の取締り現場では、非高齢者の一時不停止検挙者に対しては、運転方法や安全意識の変容による一時停止の励行を、高齢者の一時不停止検挙者に対しては、加齢に伴う能力低下の自覚を促すといったように、対象者の年齢に応じた指導・教育を行うことで運転者の理解が得やすくなると期待される。

## （４）違反の累犯性

反則点数や反則金が高い場合には、違反を繰り返さないようになるというように、反則点数や反則金の多寡と違反累犯性の間に関係があるのではという考え方もできる。

そこで、今回の分析結果から、違反の累犯性と反則点数の関係を調べてみると、以下の通りであり、反則点数が 2 点である信号無視、一時不停止、携帯電話使用及び通行禁止で判定結果が分かれることから、累犯性と反則点数との関係は明確ではないと考えられる。

累犯性の高いもの：速度違反（青）＜1~3 点＞、一時不停止＜2 点＞、ベルト非着用＜1 点＞、携帯電話使用 ＜2 点＞、

累犯性の低い・不明なもの：信号無視＜2 点＞、通行禁止違反 ＜2 点＞

## 4.6 まとめ

### 4.6.1 検挙者の違反・事故特性

表 4-2~表 4-4 に示された地域グループ別の違反・事故特性から、全般的には以下の傾向がみられたが、高齢者では他の年齢層と異なり、明確な傾向が示されないこともあった。

このため、運転者の教育、指導の場面では、地域差や違反種別だけでなく対象者の年齢を考慮することも必要と考えられる。

#### 1) 違反の累犯性（表 4-2）

速度違反(青)、一時不停止、携帯電話使用及びシートベルト非着用の検挙者の累犯性が高く、信号無視の累犯性は低い。

なお、地域別の分析からは、信号無視と通行禁止違反の累犯性は明確には確認されなかったが、全国を対象とした結果からは確認された。

#### 2) 事故リスク（表 4-3）

他の違反種別での検挙者に比べ、信号無視、携帯電話使用の検挙者は、事故リスクが高く、速度違反(青)の検挙者は、事故リスクが低い。

多くの地域グループでは、一時不停止、通行禁止違反及びシートベルト非着用の検挙経験と事故リスクの間に明確な関係はない。

#### 3) 運転方法の危険性（表 4-4）

D 東京の 30~44 歳等では一時不停止の検挙者の運転方法の危険性が高いケースも見られるが、他の違反種別での検挙と運転方法の危険性の間には明確な関係は無いと考えられる。

#### 4) 運転頻度（表 4-5）

携帯電話使用と信号無視の検挙者では、他違反検挙者に比べて運転頻度が高い地域グループや年齢層が見られ、一時不停止及びシートベルト非着用の検挙者では運転頻度が低い地域や年齢層が多くみられる。

なお、速度超過（青）と通行禁止違反と運転頻度については、運転頻度との関係は不明である（当該違反が、専ら A 北海道や D 東京等の一部地域に多く、他の地域グループのデータが少ないため）。

### 4.6.2 効果的な取締りに関する客観的議論の可能性

検挙状況と事故リスクの関係をみると、当該違反での検挙者の割合（図や表の地域グループ名の下に示された数値）が当該違反と事故リスクの関係に影響を与えられられるものもあった。

“4.5 考察”で検討したように、当該違反での検挙者割合は相対的な値であり、交通取締りのレベルを示す定量的指標ではないが、地域グループ毎の運転頻度等の取締り対象者の母数となる指標を使うことで、定量的指標を導ける可能性はあり、効果的な交通取締り（取締り対象違反、検挙量）に関する定量的議論も可能になると考えられる。

#### 4.6.3 その他

過去の事故分析からは、東京等の大都市圏を除くと、事故当事者となった運転者の 90% 以上は発生地と同じ県に居住していることから、検挙地（県）と居住地もほぼ同じと考えられる。

そのため、今回の分析は、過去の検挙違反については検挙地（県）を基準に集計し、その後の事故・違反については、発生地や検挙地を特定せずに行った。

しかし、運転者管理等では、運転者の居住地を単位とした分析や、居住地と事故発生地や違反検挙地との関係を明らかにすることも必要と考えられる。

#### 4.7 最後に

今回の分析に使用した免許・違反事故履歴統合データベースは、科研費（基盤研究 C:交通事故のコーホート分析による加齢に伴う運転能力変化のメカニズム解明 H25-27）の一環として整備したものである。

#### <4 章 参考資料>

1. 西田 泰；事故・違反経験とその後の事故・違反特性，埼玉県運転免許センター講習会資料 2016.11.26

## 第5章 地域からみた交通事故と交通取締りの関連分析

### 5.1 はじめに

交通事故の発生と交通取締りの関連性を分析することで、時間帯別や地域別などで、事故減少効果を得られやすい交通取締りを検討することが出来る。従来の研究によって交通取締りが交通事故の減少に寄与することはわかっているが、地域単位で見た場合どのような交通取締りが交通事故の減少に効果的であるかは不明瞭な点が多い。また、交通事故や交通取締りに関しては、各地域の状況の違いから、地域差が生じるのは容易に想像できる。しかし、交通取締りによる効果を分析した既往研究はあるものの、その地域差までは十分に検討されていない。したがって、効果的な交通取締りを提示するためには、この地域差を明らかにする必要がある。

ゆえに、ここでは、交通事故や交通取締りの特徴を地域別に把握し、交通事故や交通取締りの地域差を明らかにする。次に、交通事故と交通取締りの関連の分析により、交通取締りが交通事故減少に与える影響を把握する。最終的には、各地域での交通事故と交通取締りの現状を把握し、事故減少効果との関係性を明確にする。

### 5.2 交通事故と交通取締りデータの特徴

交通事故と交通取締りの関連を分析するために用いたデータの概要を表 5-1 に示す。これらデータは、秋田県内の秋田中央・秋田臨港・秋田東・大仙・横手の 5 つの警察署を対象としている。ゆえに、対象地域は秋田市、大仙市、横手市、美郷町である。

表 5-1 使用したデータの概要

|           | 事故データ               | 取締りデータ |
|-----------|---------------------|--------|
| 期間        | H26 年 7 月～H27 年 6 月 |        |
| 件数        | 1390 件              | 7433 件 |
| データ項目（共通） | 警察署、日付、時刻、曜日、年齢、場所  |        |
| データ項目（個別） | 事故類型など 14 項目        | 違反種別   |

表 5-2 に交通事故の類型別発生件数と、交通取締りの違反種別数を示す。この表中の事故類型別発生件数をみると、追突・出会い頭・右折時・横断中の順に件数が多いことを確認できる。これは全国統計と比べると、人対車両事故（横断中）の発生件数が上位となっている。当該地域では往復 2 車線道路が多く、加えて高齢者も多いことから、単路部における高齢者の横断中の事故が多いと推察される。一方で、違反種別取締り数をみると、一時不停止と信号無視、および速度超過と通行禁止が、それぞれほぼ同数であることがわかる。また、事故件数と取締り件数を比較すると、取締りが事故の 5 倍以上となっていた。

表 5-2 事故類型別・違反種別の件数

| 事故類型別発生件数 |      |      |      |     |
|-----------|------|------|------|-----|
| 追突        | 出会い頭 | 右折時  | 横断中  | その他 |
| 521       | 413  | 96   | 84   | 276 |
| 違反種別発生件数  |      |      |      |     |
| 一時不停止     | 信号無視 | 速度超過 | 通行禁止 | その他 |
| 2768      | 2551 | 1001 | 983  | 130 |

対象地域は、広範な広がりを持つため、事故の発生状況は、中心部や郊外部などの地域により差がみられると想定できる。事故および取締り場所の情報は、町丁目までの住所で分けられ、それをまとめると 1300 以上の地域に分類される。それら地域をもとに図示すると、煩雑になり、把握しづらい。したがって、例えば、住所が大町一丁目～六丁目となる地域は〇丁目の部分を統合して、大町と分類することにした。その結果、対象地域を 195 のエリアに分類できた。

## 5.3 交通事故の特徴

### 5.3.1 時間帯別の交通事故の発生状況

交通事故の発生件数を時間帯ごとに集計した結果を図 5-1 に示す。この図から、交通事故は交通量の推移と同様の傾向を示すことがわかる。ただ、17 時台への集中が交通量の変化よりも大きい。これは、交通量とは異なる要因にて発生すると考えられる。

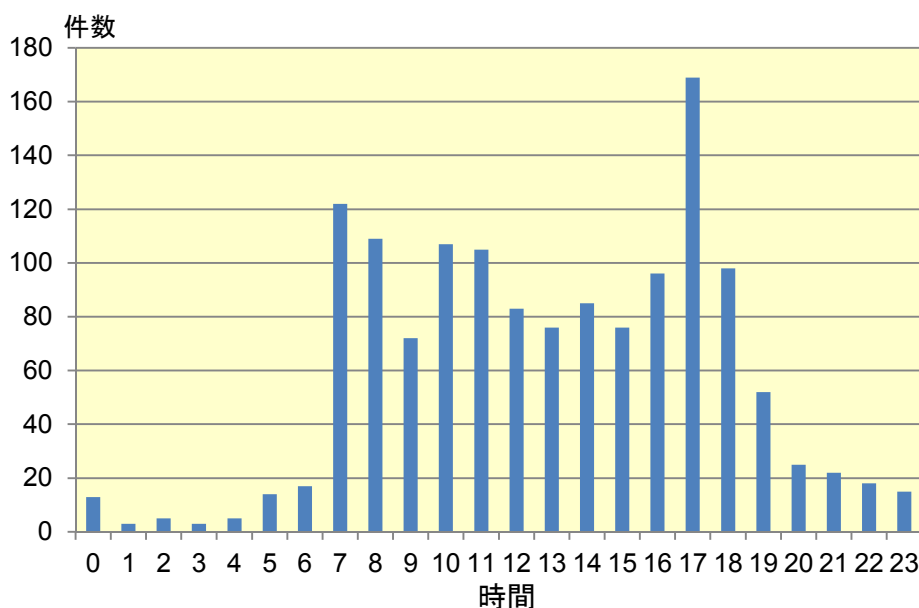


図 5-1 時間帯別事故件数

### 5.3.2 事故類型別・法令違反別の交通事故発生状況

図 5-2 は、事故類型別に法令違反をみたものである。法令違反の特徴は、車両相互その他を除き、事故類型の違いに関係なく、ほぼ同様になっていることがわかる。主要な法令違反としてあげられる左右安全不確認・前方不注視・動静不注視は、これら合計が 6 割をこえているため、取締りによるこれら違反の解消が重要と考えられる。

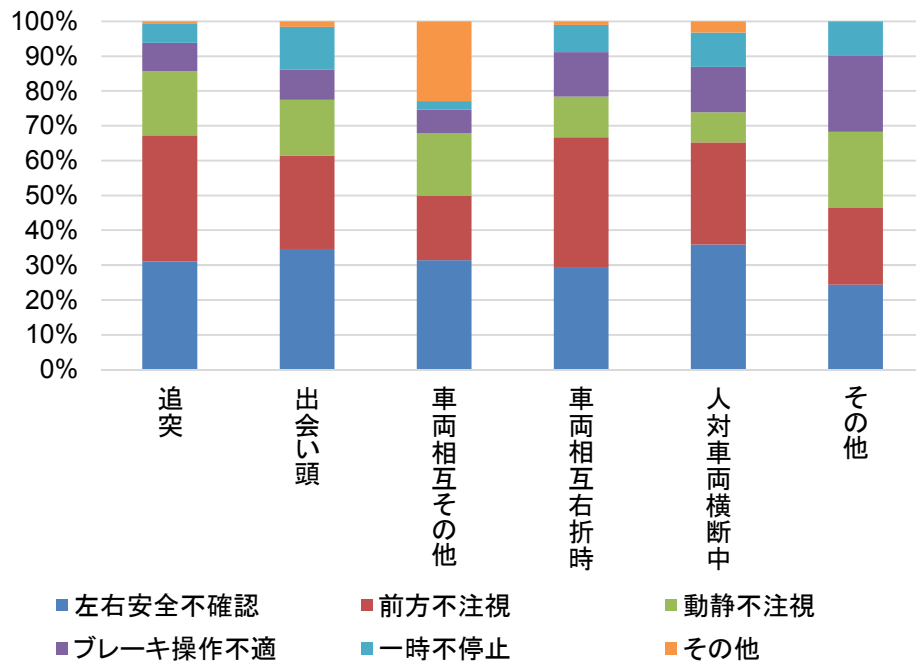


図 5-2 事故類型における法令違反の内訳

## 5.4 交通取締りの特徴

### 5.4.1 月別の交通取締り状況

月別の交通取締り件数を図 5-3 に示す。この図をみると、9 月・5 月に多く取締りが実施されていることを確認できる。ただ、前後の月と比べると、その差は顕著と言えるほど大きな差ではないと思われる。データを経年的に蓄積し、評価することが重要である。一方で、12 月から 2 月までの期間は、取締り件数が顕著に少ない。この期間は、当該地域は積雪がみられる時期でもある。積雪により道路環境は大きく変化する。幹線道路では定期的に除排雪が行われているものの、路面環境は無雪期と同様にはならず、路面凍結の危険性をゼロにはできない状況となっている。生活道路では、幹線道路と比べて除雪が十分に行われなため、走行困難な状況が生じる場合もある。こうしたことから、ドライバーの運転行動も変化し、結果的に、車両の走行速度の低下など交通環境にも影響がみられる。交通違反が少なくなりやすい環境となるものの、取締り件数は無雪期と比べると極端に少ない。これについては、さらに要因を検討する必要がある。

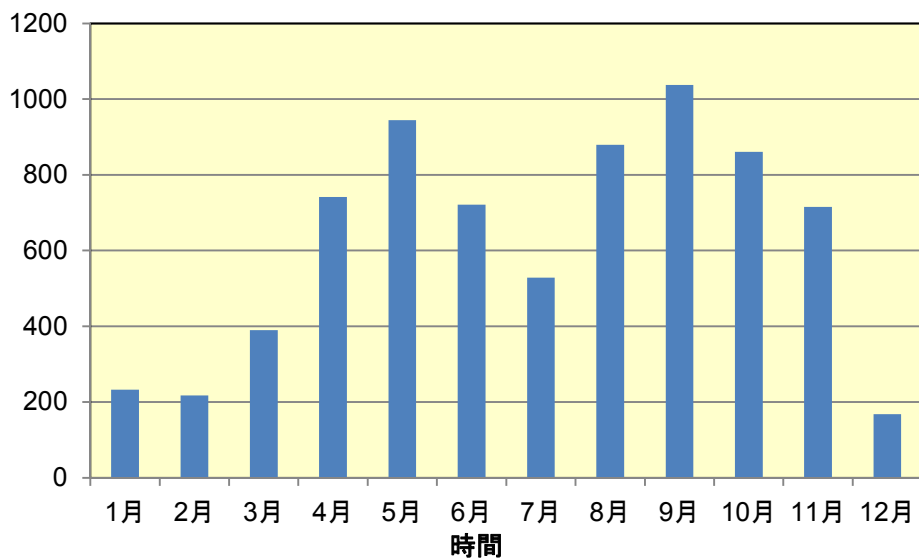


図 5-3 月別取締り件数

次に、違反種の内訳を月別に示したものが図 5-4 である。この図より、12 月から 2 月の冬期には速度超過は全くみられない。先述したとおり、走行しづらい環境であることが要因と考えられる。一方で、この期間に信号無視が多くみられる。これは、赤信号を確認しているにもかかわらず、路面凍結により停止位置にて信号停止できず、そのまま走行した状況が含まれると考えられる。

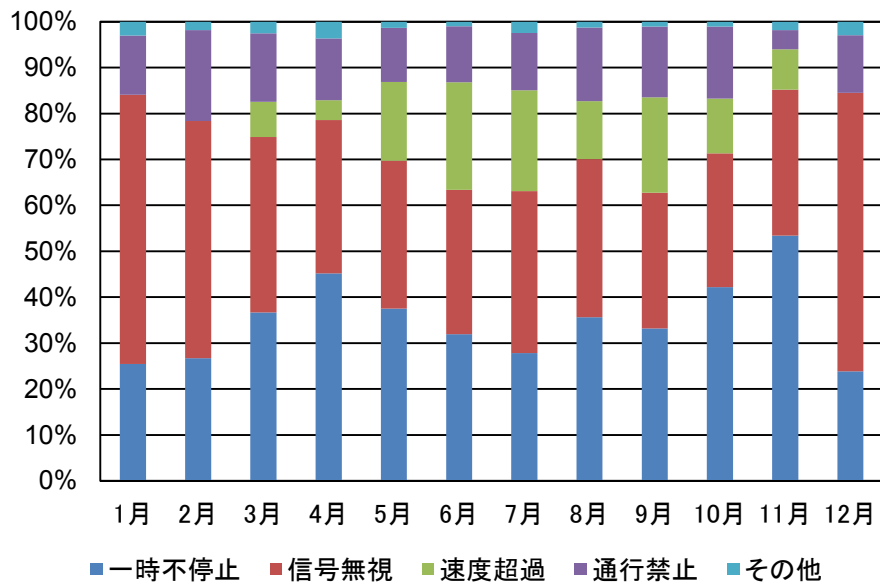


図 5-4 月別の違反種別

#### 5.4.2 時間別の交通取締り状況

時間別の取締り件数を図 5-5 に示す。この図をみると、取締り件数の変化は、交通量や交通事故の変化と同様ではない。具体的には、朝の通勤時間帯は交通量や交通事故が多いにもかかわらず、取締り件数は少ない。また、昼や深夜の時間帯も異なる傾向にある。取締りの件数は、交通量や交通事故と比例する必要はないが、この差について分析が必要である。

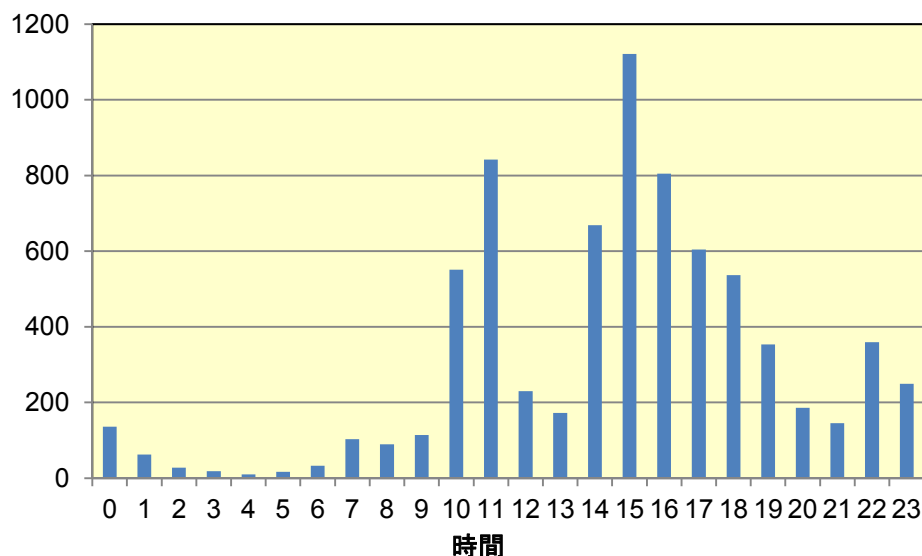


図 5-5 時間別取締り件数

次に、違反種の内訳を時間帯別に示したものが図 5-6 である。この図より、一時不停止は 12 時から 20 時に多い、信号無視は深夜から早朝の時間帯に多い、速度超過は 7 時～16 時にみられる、等の特徴がみられる。

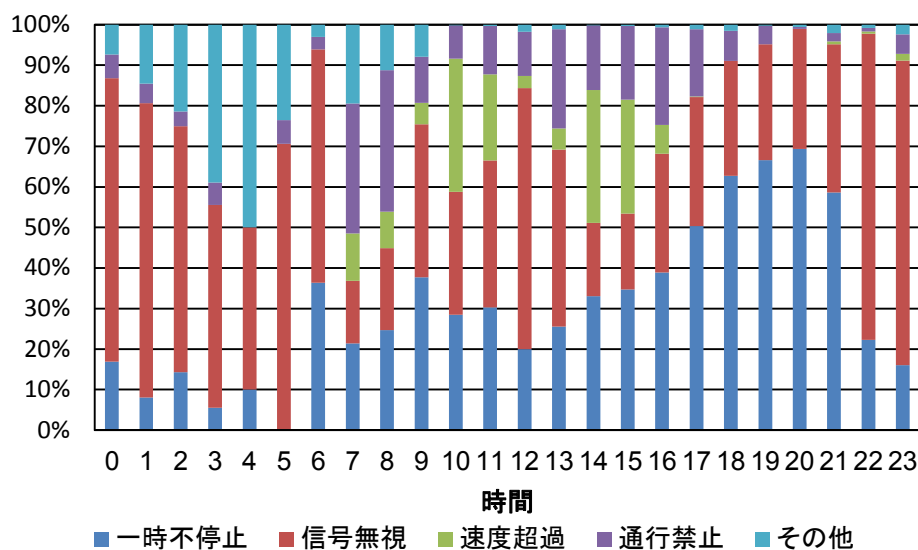


図 5-6 時間帯別の違反種別

## 5.5 事故と取締りの地域別の特徴

使用するデータは全て発生地点が記載されている。そのため、データの集計結果を地図上に示すことで、空間的な広がりから解析可能である。図 5-7 は、対象地域での事故発生件数および取締り件数を GIS にて示したものである。ここで、各エリアの道路延長が異なるため、エリアでの合計数をそのまま用いるにはバイアスが生じる。したがって、各エリアの幹線道路延長で基準化することにした。この図から、左上側に位置する秋田市中心部、中央に位置する大仙市中心部、中央下側に位置する横手市中心部において、事故件数・取締り件数が多いことを確認できる。

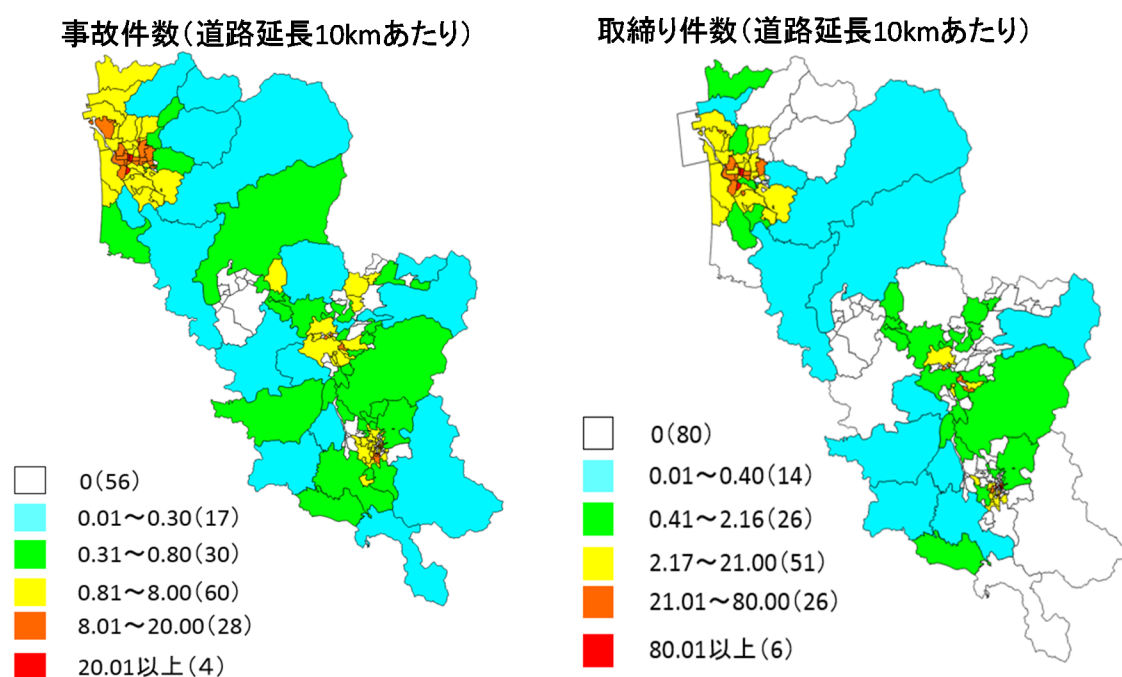
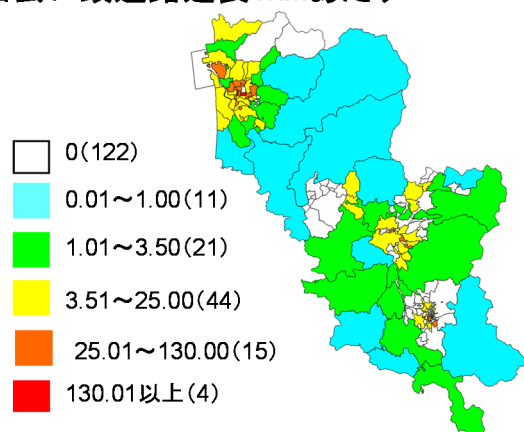


図 5-7 事故件数および取締り件数の GIS 表示

事故発生件数に関して、それを事故類型別に示したものが図 5-8 である。ここでは、事故類型の中でも、出会い頭事故および追突事故の発生状況を示している。出会い頭および追突は、どちらも複数の車両により発生する。したがって、ある程度の交通量がみられるエリアにて事故が発生することになる。そのため、対象地域内でも交通量の少ないエリアでは、これら事故の発生状況は少ないことを確認できる。全般的に、両者の分布は同様の傾向を示しているが、大仙市中心部では、追突より出会い頭が多く発生している。また大仙市周辺部でも出会い頭事故の発生が多い。その要因として道路環境や交通環境の両面から解析が必要である。

### 出会い頭道路延長1kmあたり



### 追突道路延長1kmあたり

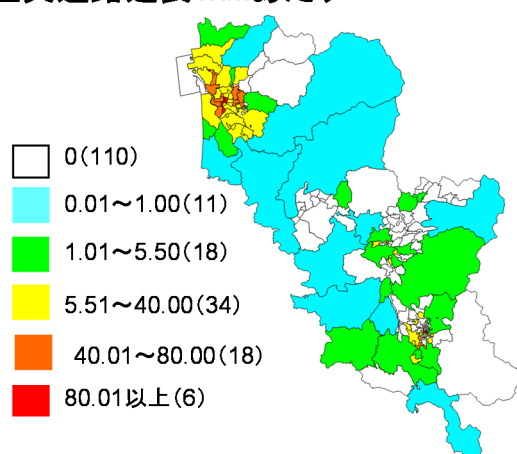
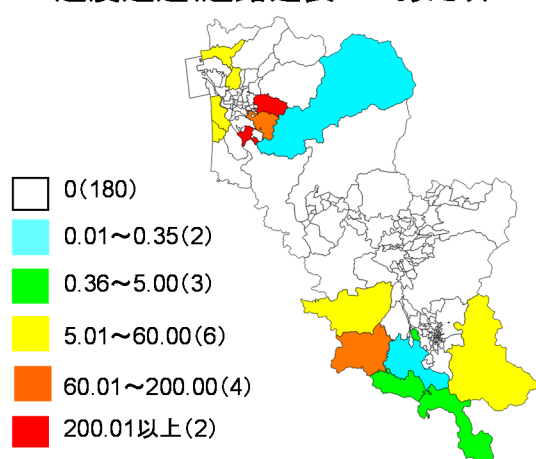


図 5-8 事故類型別事故発生件数

次に、交通取締りにおける、違反種別の件数を示したものが図 5-9 である。ここでは、速度超過および通行禁止について示している。これら取締りの分布は、交通事故の発生と比べて、あるエリアに偏っていることがわかる。通行禁止は規制するエリアが偏る可能性を否定できないものの、速度超過はエリアが偏る必要ないと思われる。速度超過は 15 エリアのみであった。加えて、中心部というよりは郊外部にて実施されている。中心部では交通量の多さや信号交差点密度の高さ等から、速度超過しづらい環境にあると考えられる。通行禁止は、29 エリアで実施されていた。これらエリアは中心部であり、特に秋田市にて多く実施されている。

### 速度超過(道路延長1kmあたり)



### 通行禁止(道路延長1kmあたり)

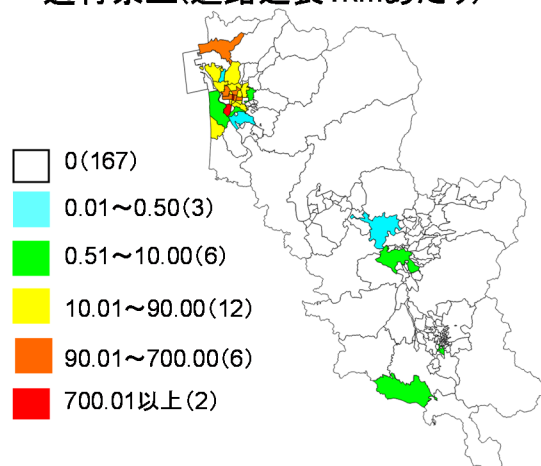


図 5-9 違反種別取締り件数

## 5.6 事故と取締りの関連分析

これまで、事故と取締りの件数を個々に集計し特徴を明らかにしてきたが、ここではそれらを相互に比較し特徴を明らかにする。ここでは、比較する項目として、発生日と発生時間に着目する。

### 5.6.1 月別発生件数の比較分析

事故と取締りの月別件数を図 5-10 に示す。この図をみると、12 月には事故件数が最も多いにも関わらず、逆に取締り件数は最も少ない。その理由としては、12 月は降雪期の初めであるため事故が発生しやすいこと、加えて、事故の多発により取締り体制を整えづらいことが考えられる。また、1 月と 2 月は事故件数が平均程度であるものの、取締り件数は少ない。この理由として、冬期には積雪により速度超過するドライバーが減少するなど、交通違反する傾向が少ないものの、路面環境の悪化から交通事故が減少傾向を示さないことが考えられる。

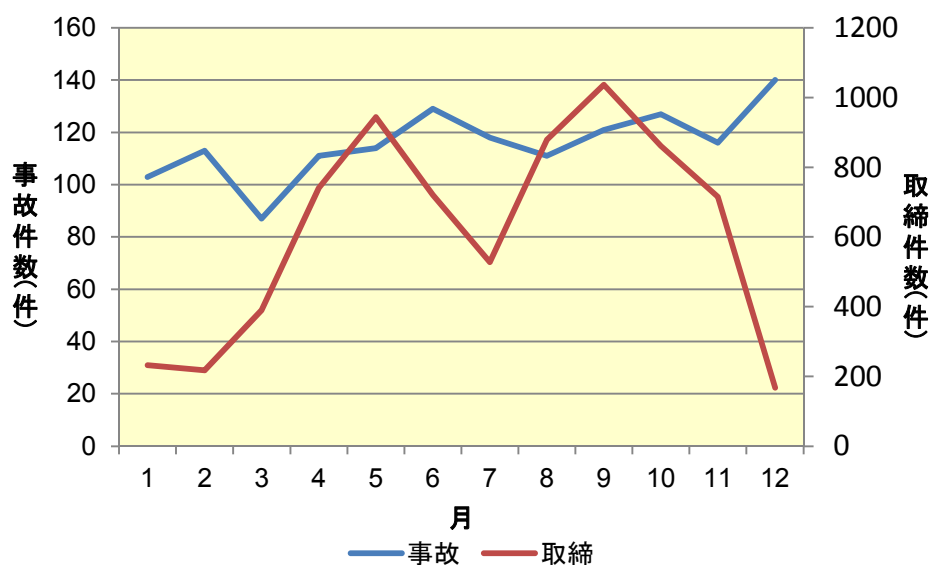


図 5-10 事故・取締りにおける月別件数推移

### 5.6.2 時間別発生件数の比較分析

事故と取締りの時間別件数を図 5-11 に示す。この図をみると、午後の時間帯では概ね事故と取締りの件数が同様と考えられるが、午前時間帯にはそれらは大きく乖離している。午前時間帯は、特にラッシュ時など、交通への影響を考えると取締りが困難になる状況が容易の想像できるが、夕方時間帯も同様な環境と考えられるため、取締りの工夫が重要と思われる。

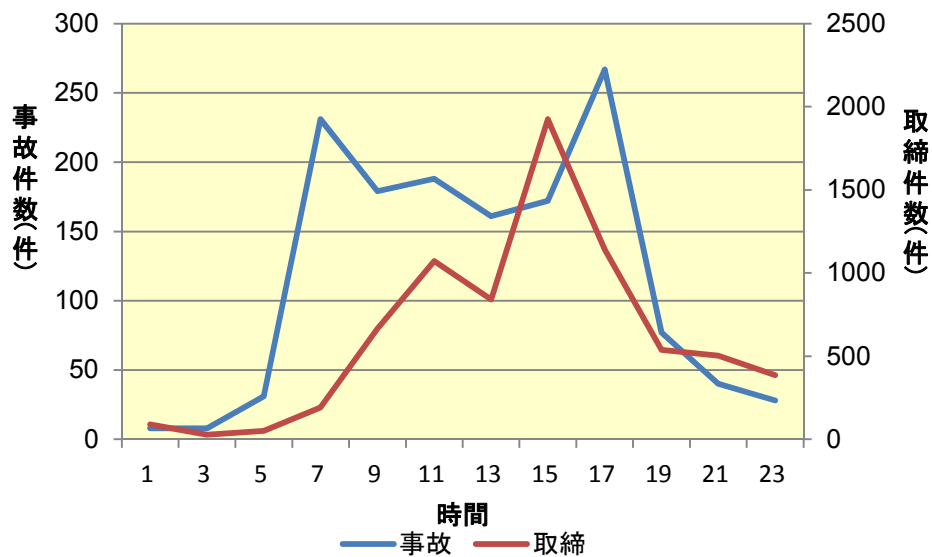


図 5-11 事故・取締りににおける時間別件数推移

### 5.6.3 エリアごとの事故と取締り件数の比較

図 5-12 は、エリアごとの取締り件数と事故件数の関係を散布図にて示したものである。図中の横線（緑）は平均事故件数を、縦線（赤）は平均取締り件数を示している。交通取締りハンドブック①を参考に、平均事故件数と平均取締り件数を基準とした、①～④のゾーンに分割した（図 5-13）。各ゾーンの特徴として、①取締りの強化が必要、②交通環境整備も考慮にいたった対策が必要、③取締りの現状維持、または見直しが必要、④取締りの現状維持が挙げられる。

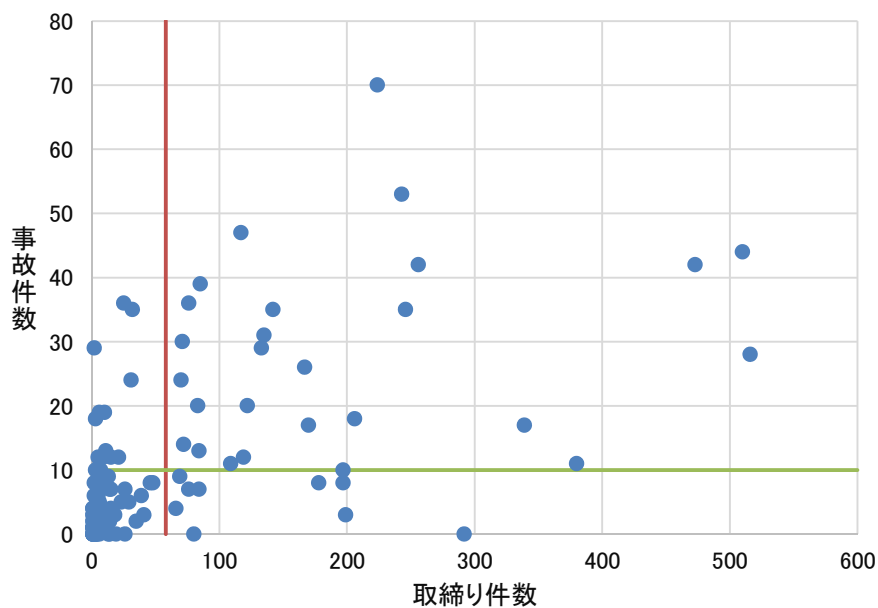


図 5-12 エリアごとの事故と取締り件数

|                         |                         |
|-------------------------|-------------------------|
| 事故が平均以上<br>取締が平均以下<br>① | 事故・取締ともに<br>平均以上<br>②   |
| 事故・取締ともに<br>平均以下<br>④   | 事故が平均以下<br>取締が平均以上<br>③ |

図 5-13 各ゾーンの特徴

図 5-12 をみると、交通環境も含めた改善が必要なゾーン②内に 27 エリア、ゾーン①内には 14 エリアある。これらゾーンの交通環境を確認するために、エリアごとの特徴をみる必要がある。これらの関係をエリアごとに示したものが図 5-14 である。ゾーン①を赤色、ゾーン②を黄色、ゾーン③を緑色、ゾーン④を青色とした。この図をみると中心部・郊外部ともに一貫した傾向は示されていない。個々のエリアに特徴づけられた要因を考える必要がある。

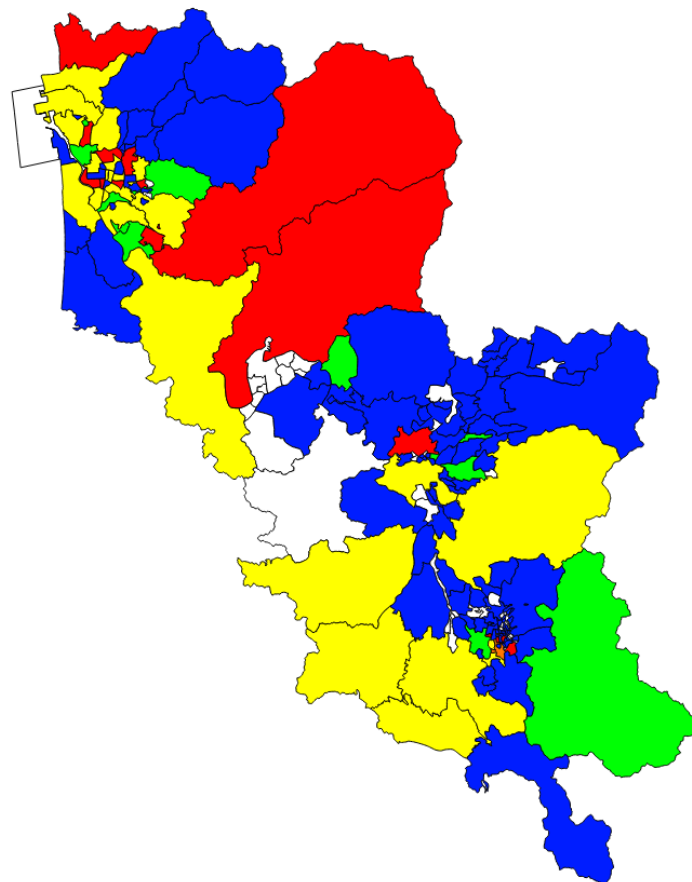


図 5-14 各エリアをゾーン特性により着色した特性図

## 5.7 主成分分析による地域特性の分析

先述した分析結果より、交通環境の見直しが必要な地域を明らかにできた。そこで、地域ごとの特徴をみるため、主成分分析を用いることにした。主成分分析とは、多変量データを統合し、新たな総合指標を作成する手法である。結果として、多くの変数に重みをつけた合成変数が作成され、複数の要素を持つデータを一つの指標であらわすことが出来る。

主成分分析による分析結果として、主成分負荷量を示したものが図 5-15 である。主成分 1 については、事故交差点率や事故件数・取締り件数に正の負荷量が得られていることから、「事故・取締りの多さ」と判断した。また、主成分 2 については、出会い頭事故や事故交差点率、一時不停止取締り件数の多さから、「交差点特有の環境」と判断した。

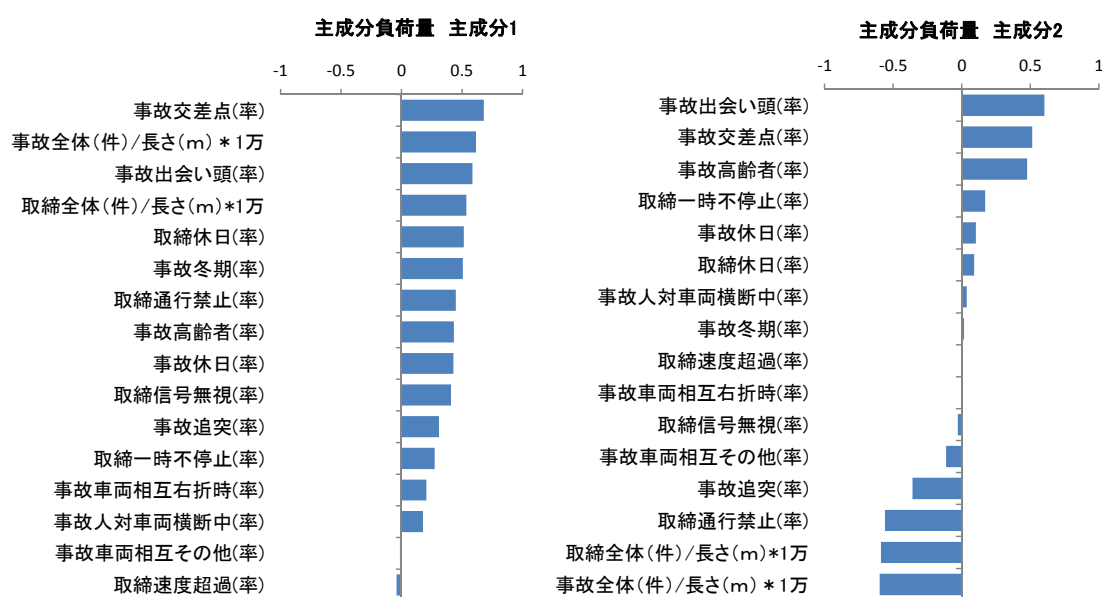


図 5-15 主成分分析による分析結果（主成分負荷量）

この分析結果をもとに、主成分 1 と主成分 2 を全地域にて計算した。その結果を散布図の形で図示したものが図 5-16 である。この図をみると、①となる事故が平均以上、取締りが平均以下のグループは図中心からやや右への分布、②となる事故・取締りともに平均以上のグループは図中心から右下へ直線的に分布、③となる事故が平均以下、取締りが平均以上のグループは図中心部に分布、④となる事故・取締りともに平均以下のグループは図中心からやや広範に分布するとの特徴がみられる。これらグループは大別すると、①③④と②に分けられる。すなわち、この分析結果から②の抽出が可能であることがわかった。この中でも、原点から最も離れた地域（以降、地域 A と記述する）は、グループ内の他の地域とも大きく特徴が異なっているため、今後、地域 A の特性を確認する必要がある。

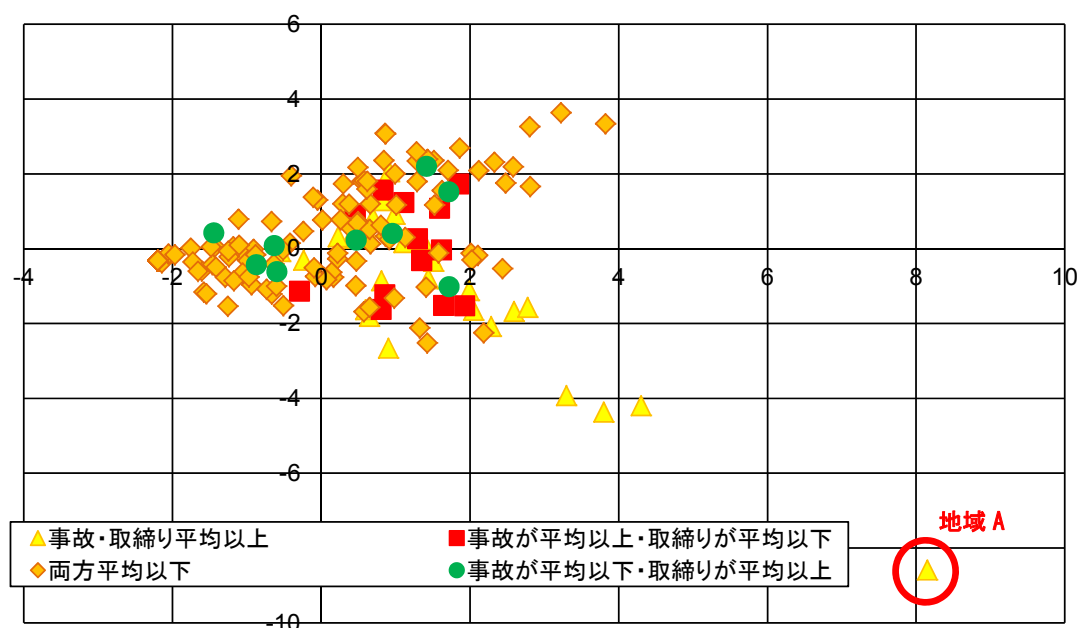


図 5-16 地域別における主成分分析の結果

図 5-17 に対象地域全体と地域 A における，違反種別割合と事故類型別割合を示す．この図をみると，取締りについては，地域 A では通行禁止が 8 割程度にもなり，対象地域全体とは大きく異なる傾向を示している．また，他の取締りは信号無視だけであり，取締り内容に偏りがみられている．一方で，事故類型は，対象地域全体とほぼ同様な傾向を示している．したがって，地域 A の特徴を全て示したものではないものの，この結果からは，事故の発生は対象地域全体と同様であるものの，交通取締りが通行禁止に偏っているとの特徴を提示できる．

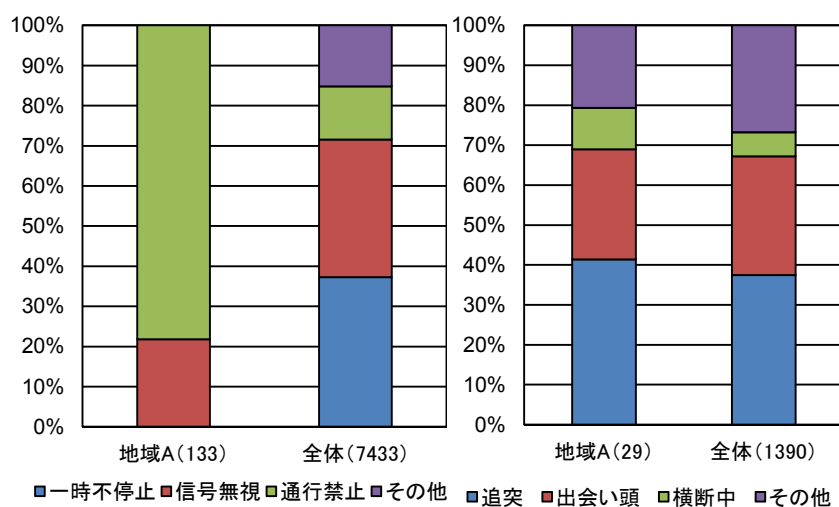


図 5-17 地域 A と地域全体における違反種別割合と事故類型別割合

## 5.8 おわりに

本研究では、1年分のデータをもとに、事故と取締りそれぞれの特徴の把握と、事故と取締りの関連分析、地域からみた分析を実施した。まず、事故に関しては、対象地域では追突と出会い頭の発生が多いこと等を明らかにできた。また、取締りに関しては、一時不停止や信号無視の件数が多いこと、速度超過や通行禁止の発生場所については地域差が大きくみられることも把握できた。さらに、事故と取締りの関連を月別件数や時間別件数からみると、月別・時間別ともに事故と取締りの傾向に大きな差異がみられることを確認できた。それらの月や時間に関して考察すると、警察の取締りに対する人員不足や交通環境における取締りの難しさなどが明らかになった。具体的には、冬期においては事故件数の増加や、事故発生時間の分散化により、取締りに対する人員不足がある。さらに、早朝や夕方などは、交通混雑などにより、取締りおよび安全場所の確保の難しさなどがあげられる。GISを用いて、事故と取締りにおける空間分布を確認したところ、事故や取締りそれぞれに偏りが生じていた。

地域ごとの分析においては、各エリアに属する地域の特徴把握を目的として、主成分分析を行った。主成分分析を実施する際には、事故・取締りからそれぞれ合計16の基準化したデータを用いた。その結果として、それぞれの件数をそのまま使用した結果よりも、より詳細に各エリアの特徴を把握できた。また、外れ値にあたる地域の集計を行ったところ、取締りにおける違反種に大きな偏りが生じていた。この取締り違反種の偏りと事故の関係は十分に解析できていないため、今後、さらに分析をすすめる必要がある。

現段階では、交通事故を減少させるために、どのような取締りを、いつ、どこで実施するかについてまで明確に示せていないが、こうした分析を継続的に実施することにより、最終的には有効な取締りを明らかにしたい。

最後に、この研究に関して、貴重なデータを提供いただいた秋田県警察の関係者に謝意を表します。

## <5章 参考文献>

- 1). 国際交通安全学会：交通取締りハンドブック（2014）※非公開

## 第6章 地点ベースの交通取締り計画の検討

本章では、交通事故と交通取締りの関係について、実際にどのような取締り方法が事故減少に寄与するのかを検討するために、地点レベルの分析を行う。埼玉県川口警察署が管轄する 142 町丁目を対象として、まず、広域エリアより重点的に取締りを行うべき地点を選定する方法を提案した。さらに、選定されたエリアにおいて事故と取締りの関係を相関係数と取締り内容を把握することにより、過去に提唱された事故と取締りの関係を表す曲線上のどの位置にあてはまるかを検討し、今後の取締り計画のあり方について考察した。

### 6.1 交通事故と取締りの関係

交通事故と交通取締りの関係は、S 字曲線で表されるとされている。図 6-1 に示す交通事故発生率と取締りレベルの理論的關係は、1996 年にオーストラリアの oei<sup>1)</sup>による研究成果に基づき提唱された概念図である<sup>2)</sup>。交通事故は一定の取締りレベルを超えると減少し始め、単調に減少するが、ある取締りレベルの飽和点を過ぎると一定値に留まることを表す。この関係を元に、本章では実際のデータを用いてケーススタディーを行い、効果的・効率的な取締りを行うための方法について検討した。

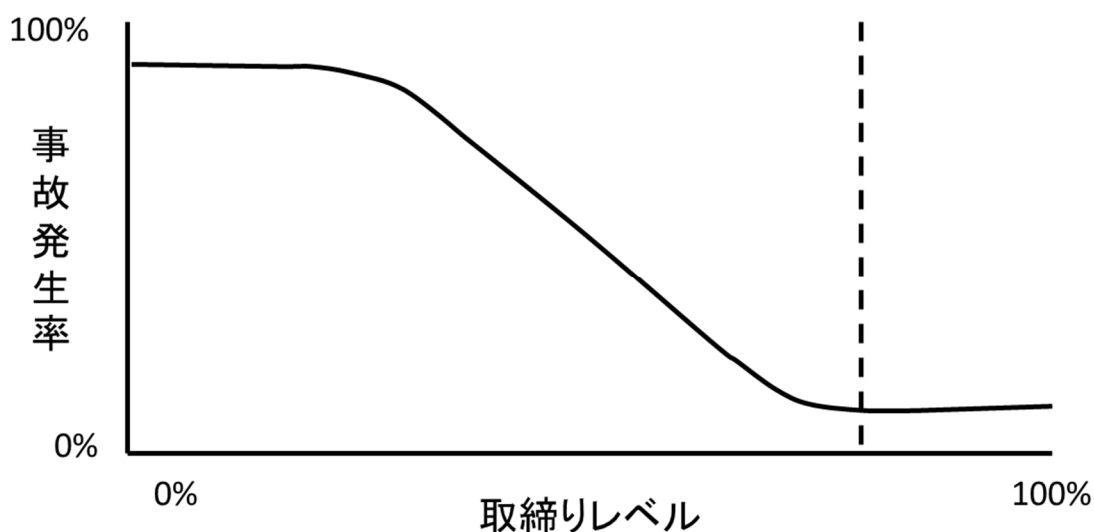


図 6-1 事故発生率と取締り頻度の理論的關係<sup>2)</sup>

### 6.2 対象地の事故と取締りの現状

本章で扱うデータは埼玉県川口警察署の管轄地域における、平成 24 年～平成 26 年の交通事故と取締りのデータである。図 6-2 に、対象地域の川口市との関係図を示す。

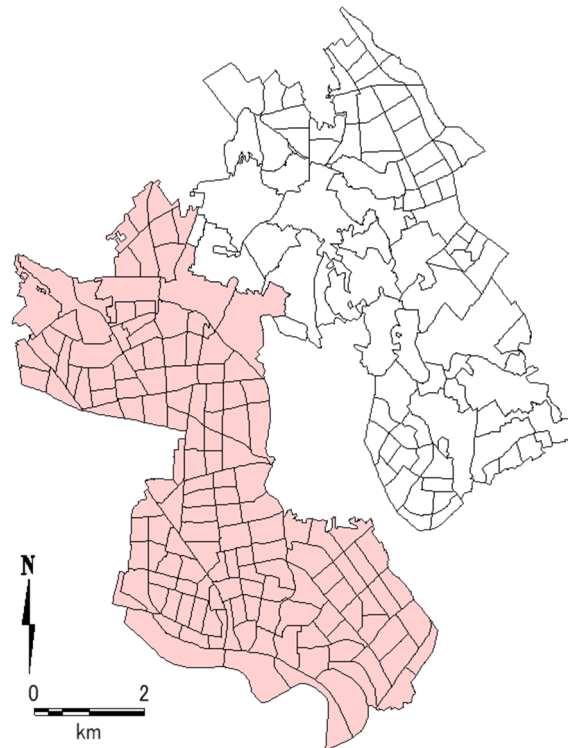


図 6-2 埼玉県川口警察管轄地域

まず，この地域の交通事故と取締り状況について把握する．まず，交通事故件数の推移図 6-3 に示す．交通事故は平成 24 年上半期に最も少なく，下半期に増加したが平成 26 年上半期まで少しずつ減少したものの，平成 26 年下半期で再び増加し，636 件の値を示した．

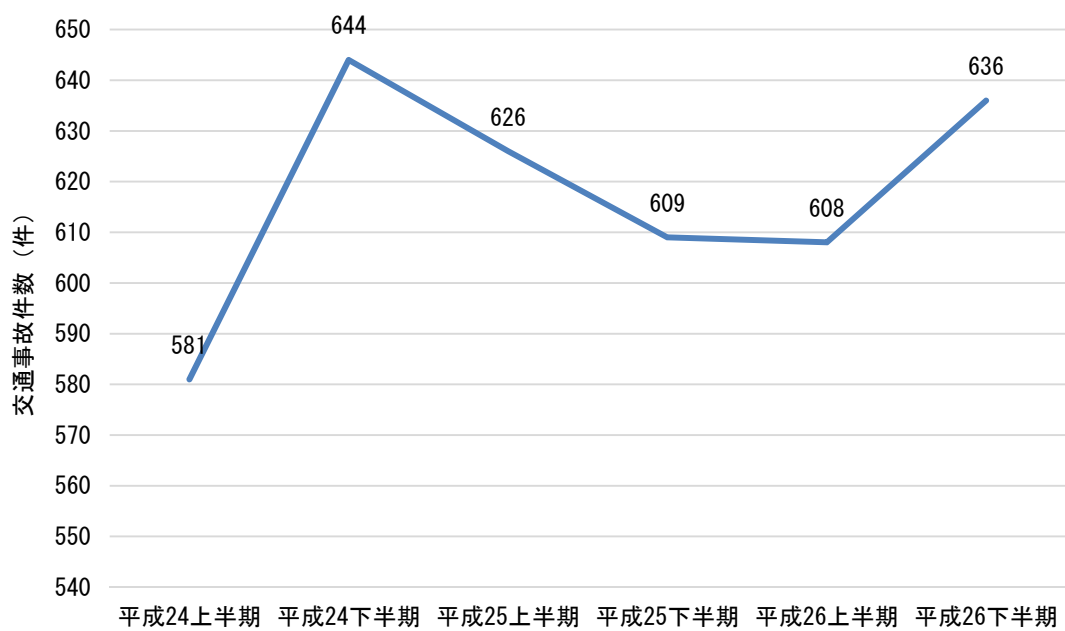


図 6-3 交通事故件数の推移

次に、道路形状別の交通事故発生件数を図 6-4 に示す。すべての時期において 60%前後の交通事故が交差点で発生しており、次いでカーブや屈折点、トンネルや橋以外の単路で約 30%発生している。これらの場所では交通量が多いことが原因として考えられる。

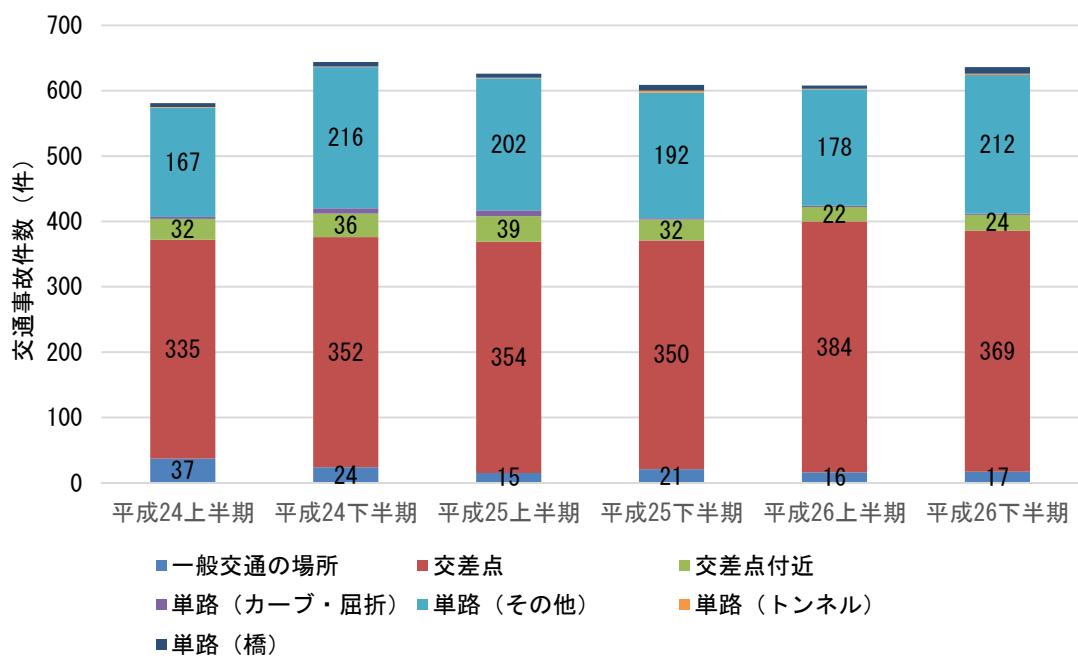


図 6-4 道路形状別交通事故発生件数

さらに、図 6-5 に交通取締り件数の推移を示す。平成 24 年下半期の 9197 件より減少傾向にあり、最近の平成 26 年下半期では 7846 件となり、1300 件以上減少している。その取締り内容の変化を、図 6-6 に表す。6 期に渡って取締り内容に大きな変化は見られないが、平成 25 年上半期の速度超過や平成 25 年下半期の一時不停止等、他の時期と比較して約 500 件もの差が見られた箇所もあった。

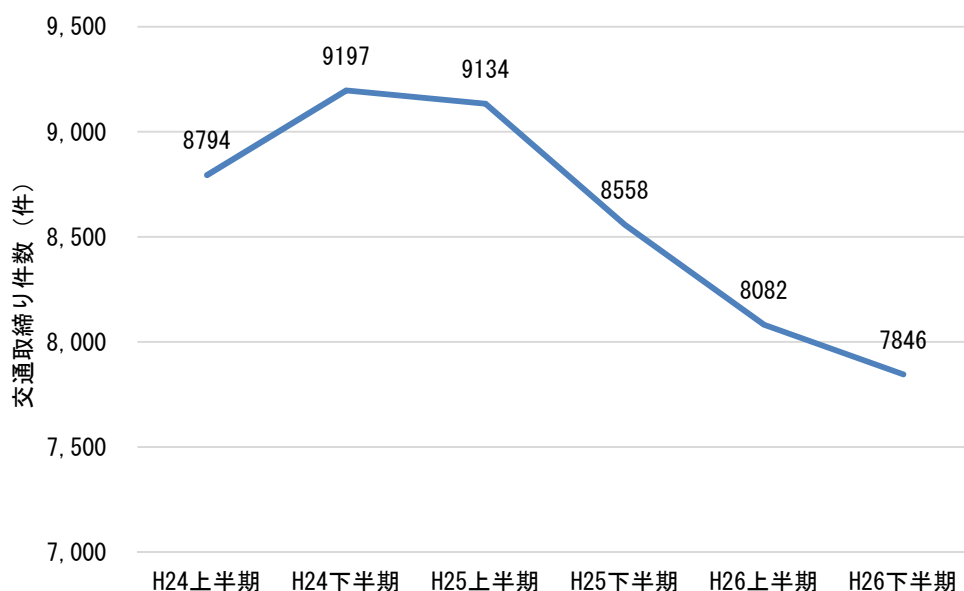


図 6-5 交通取締り件数の推移

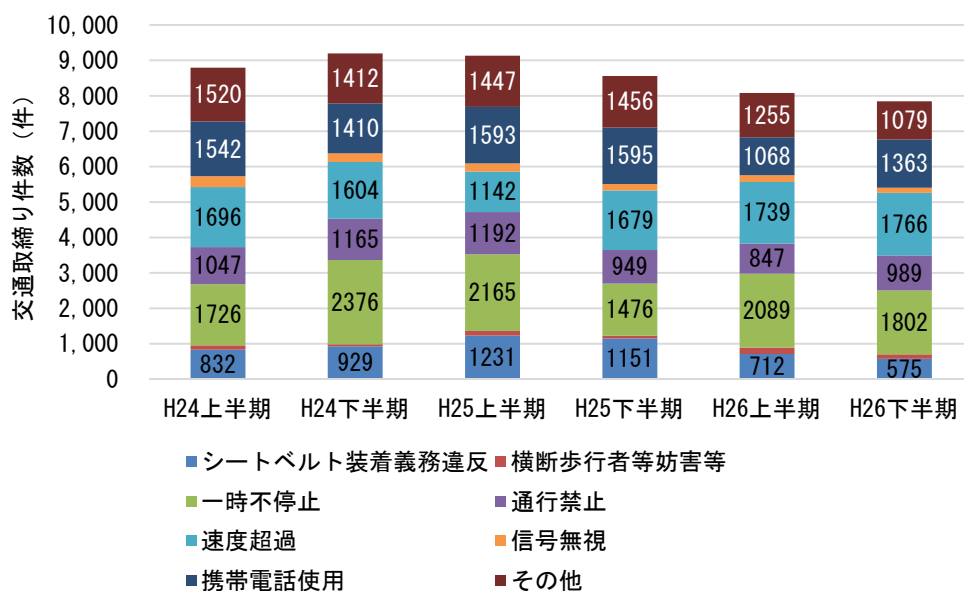


図 6-6 交通取締り内容の変化

## 6.3 取締り重点エリアの選定と対策

### 6.3.1 重点エリアの選定

ここでは、対象エリア 142 町丁目のうち、特に重点的に取締りを行うべき地点を抽出する。広域範囲から狭域範囲に落とし込むことで、特定のエリアにおける取締りが事故減少に対してどの程度効果をもたらすかを把握することが狙いである。

まず、3 年分のデータを 6 ヶ月ごとの 6 期分に分け、それぞれの時期において全町丁目の事故件数と取締り件数の平均値により 4 つの象限に分類した。これにより、以下に示すように、それぞれの町丁目における事故件数と取締り件数の多少を相対的に把握することができる。

- ① 交通事故件数・交通取締り件数ともに平均以上
- ② 交通事故件数は平均以上であるが、交通取締り件数は平均以下
- ③ 交通事故件数・交通取締り件数ともに平均以下
- ④ 交通事故件数は平均以下であるが、交通取締り件数は平均以上

さらに、同様の作業を 6 期分行うことで、各町丁目時期をまたいでどのように象限間を移動したかを把握した。これにより、それぞれの町丁目時期が長期的にみて事故件数と取締り件数をどのように変化させてきたか、また相対的にそれが多いたまたは少なかったかを捉えることができる。なお、ここでは平均値付近において偶然移動した町丁目時期を分析対象から排除するために、95%信頼区間を設け、6 期間ともに信頼区間から外れたもののみを有意に移動した町丁目時期として分析対象にすることとした。図 6-7 に、上記の分類方法を表す図を示す。

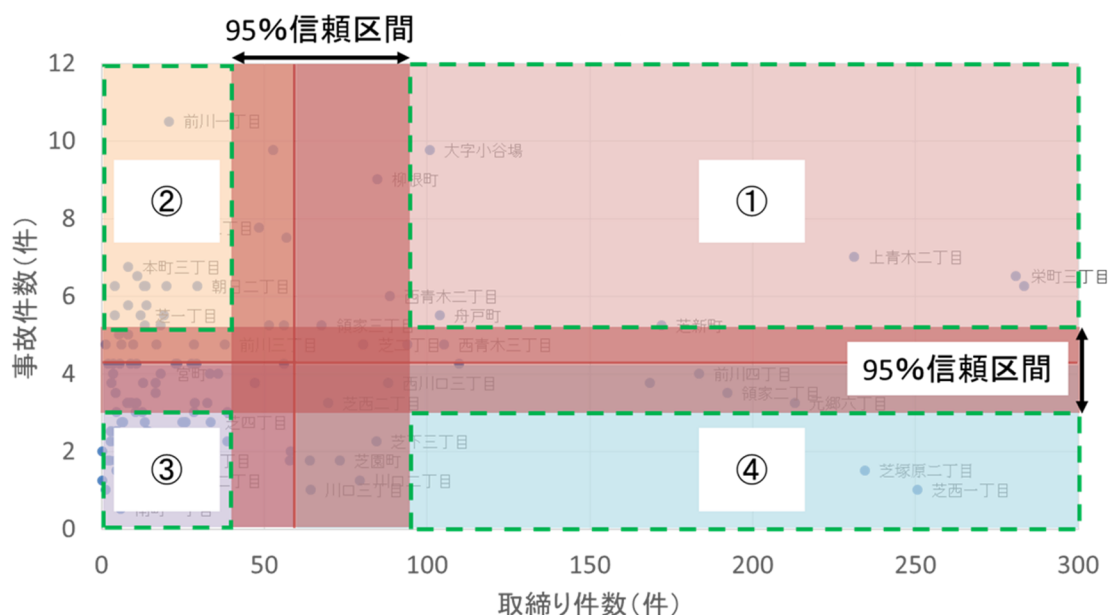


図 6-7 分類方法の概念図

### 6.3.2 分類結果と対策

(1)の方法で対象地 142 町丁目を分類した結果、6 期ともに②の象限に位置した町丁目、すなわち長期的に事故が多いにも関わらず取締り件数は少ないままであった町丁目が 3 つ、また、6 期ともに①に位置した町丁目、すなわち事故件数も取締り件数も長期的に多かった町丁目が 3 つ存在した。ここで、前者の町丁目のうちの二つを地区 a、地区 b、後者の町丁目のうちの一つを地区 c、地区 d とし、これらの地区の事故と取締りの関係について事故と取締りの相関関係と取締り内容の時間的変化について詳しく把握する。

まず、地区 a における事故と取締り件数の相関関係を図 6-8 に示す。交通事故件数と交通取締り件数の相関関係を調べた結果、相関係数は $-0.74$ であった。また、交通取締り内容については図 6-9 に示すように変化しており、カイ二乗検定の結果、時間的有意差は見られないことが分かった。(検定値： $28.7 < 37.7$  (自由度 25, 有意水準 5%))

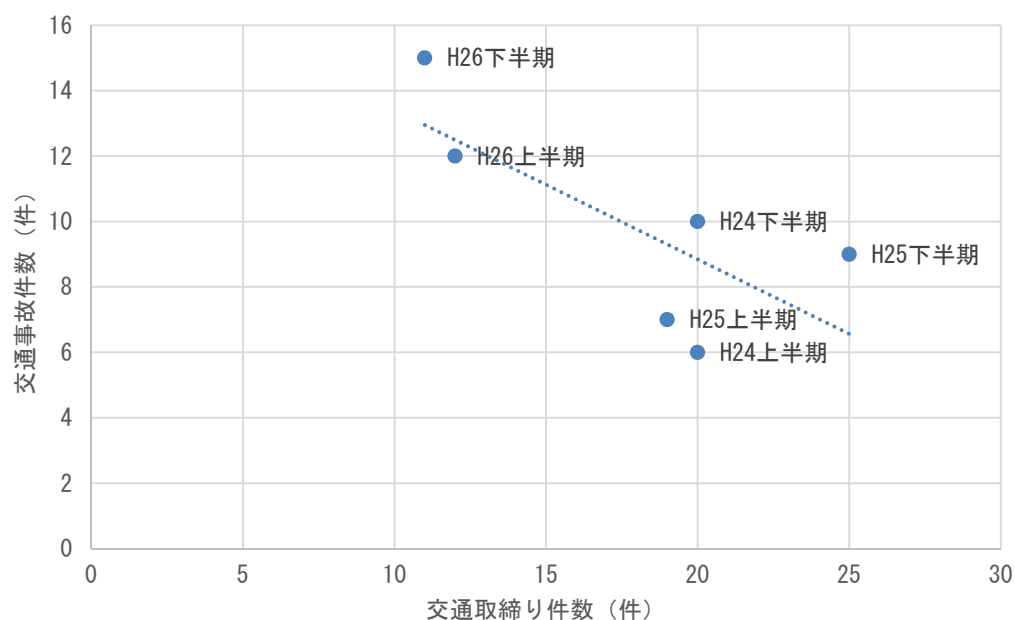


図 6-8 地区 a における交通事故と交通取締りの相関関係

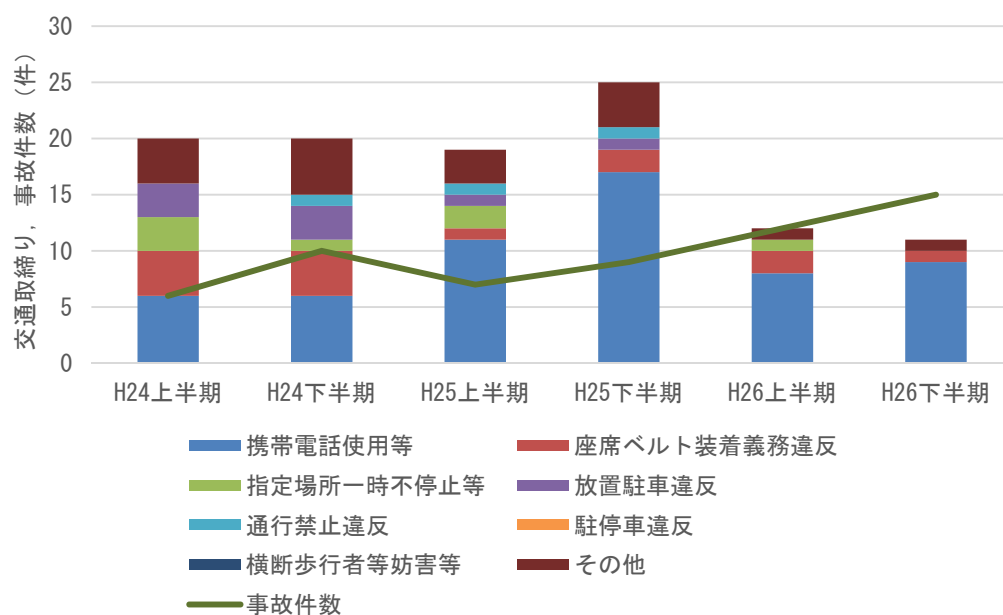


図 6-9 地区 a における取締り内容の時間的変化

さらに、地区 b における事故と取締り件数の相関関係を図 6-10 に示す。交通事故件数と交通取締り件数の相関関係を調べた結果、相関係数は $-0.71$ であった。また、交通取締り内容については図 6-11 に示すように変化しており、カイ二乗検定の結果、時間的有意差は見られなかった。（検定値： $41.5 < 43.8$ （自由度 30，有意水準 5%））

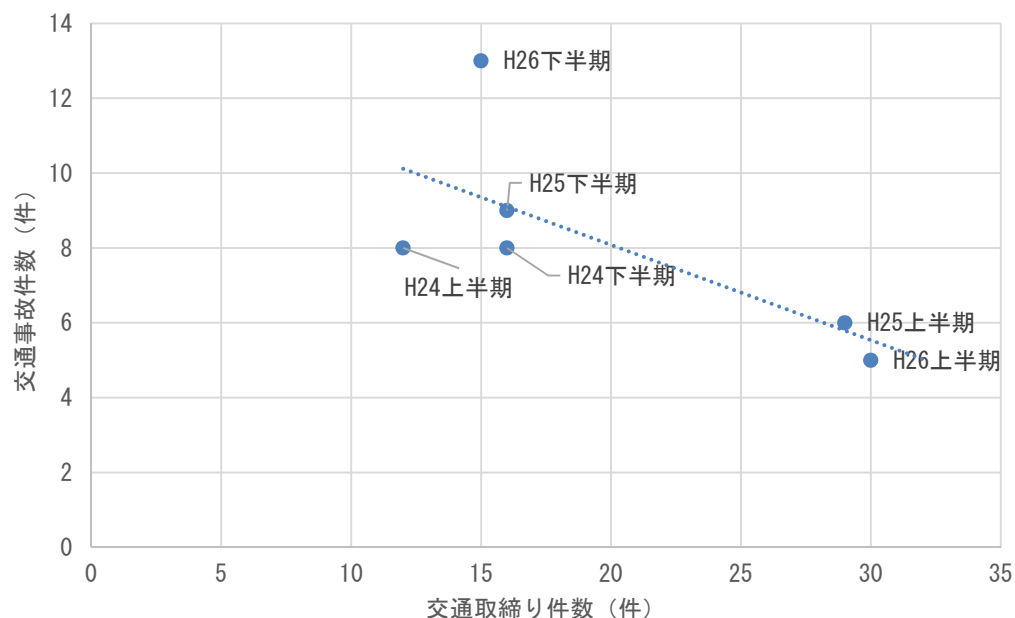


図 6-10 地区 b における交通事故と交通取締りの相関関係

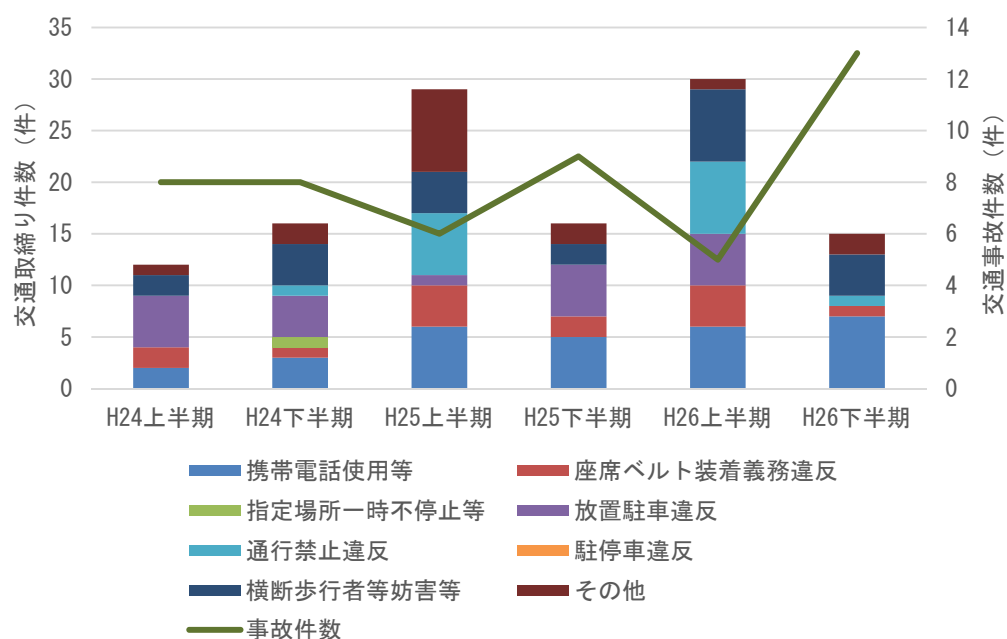


図 6-11 地区 b における取締り内容の時間的変化

以上より、地区 a、地区 b では、時期によって取締りの内容を大きく変化させていないにも関わらず、事故と取締りには高い負の相関関係があることが分かった。これより、取締りの内容に関係なく件数をあげることで事故は減少する可能性が高いといえる。すなわち、図 6-12 に示すように、事故と取締りの理論的曲線を三つの段階 A、B、C に分けた場合、この地区は A または B の段階に位置すると考えられる。このような地区で今後事故を減少させていくためには、取締り量を増加させることが重要である。

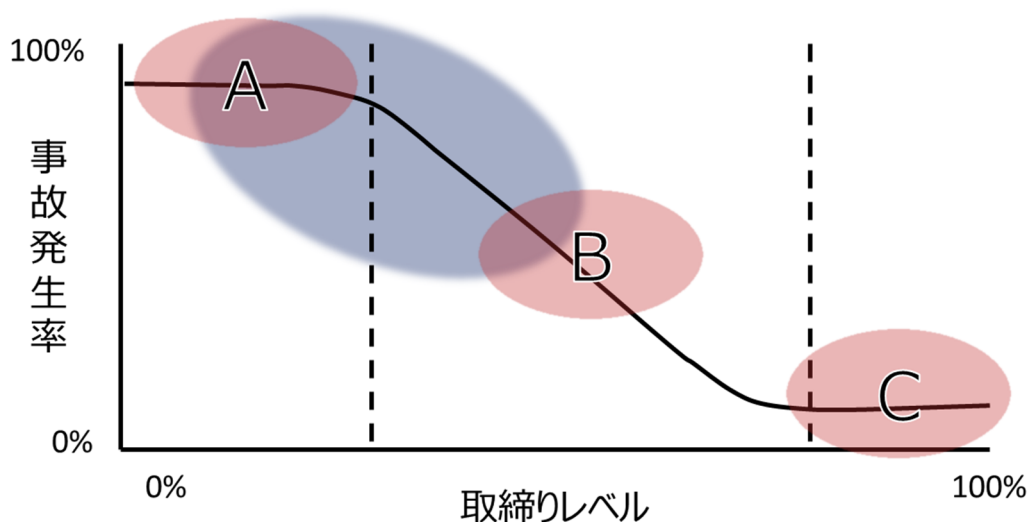


図 6-12 地区 a、地区 b における事故と取締りの関係

次に、地区 c、地区 d における考察を行う。図 6-13 に地区 c における事故と取締りの相関関係を示す。相関関係を調べた結果、相関係数は 0.55 と負の値は得られなかった。また、取締り内容については図 6-14 に示すように変化しており、カイ二乗検定の結果、時間的有意差が見られた。（検定値：1068 > 49.8（自由度 35，有意水準 5%））

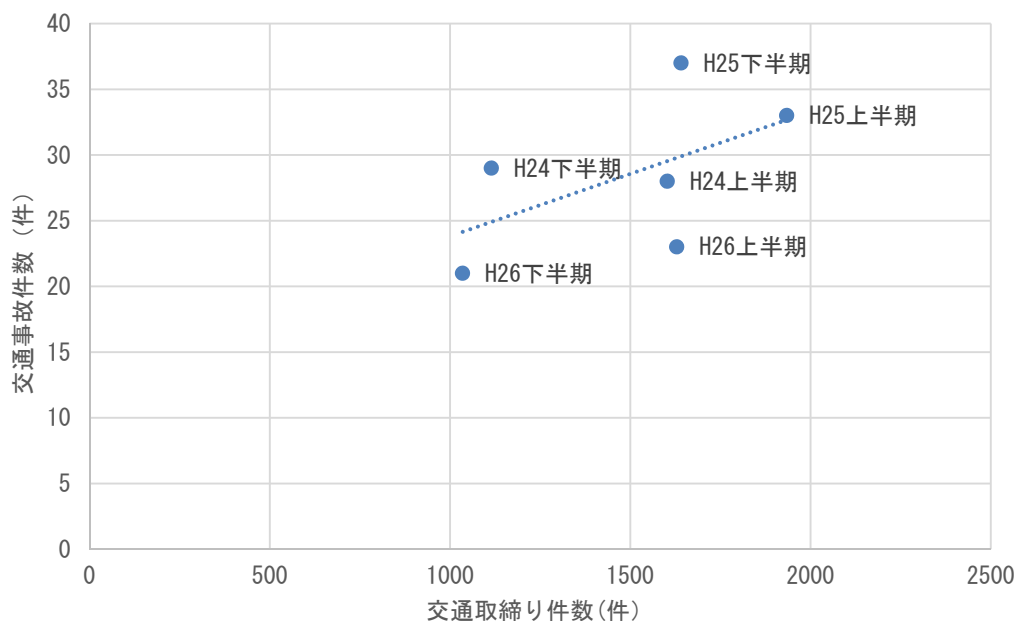


図 6-13 地区 c における交通事故と交通取締りの相関関係

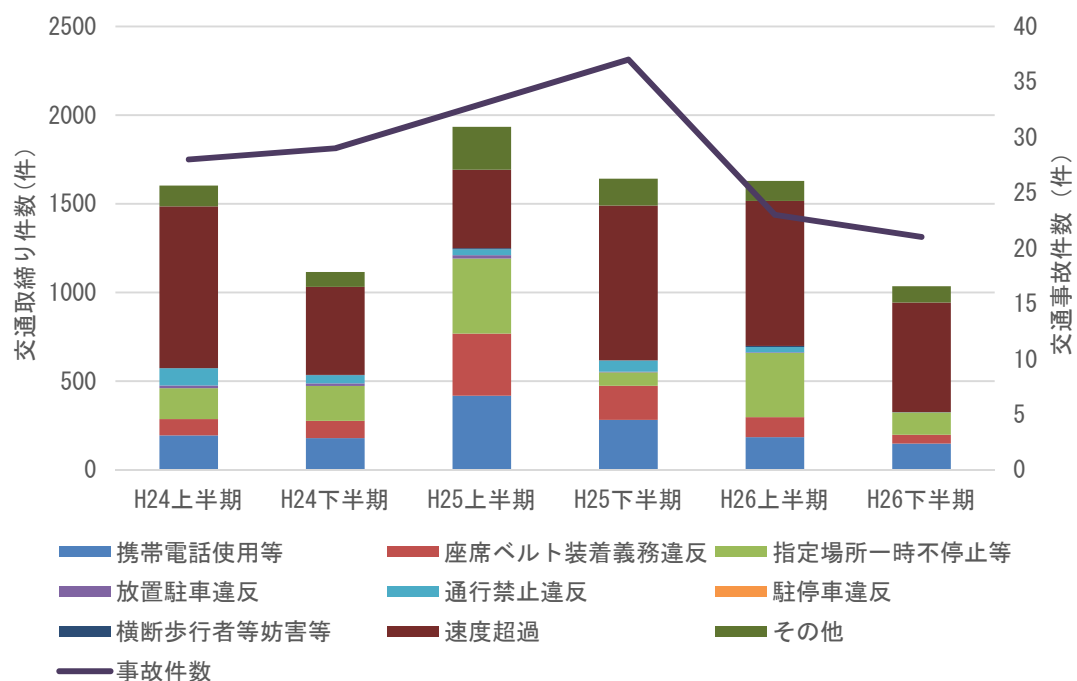


図 6-14 地区 c における取締り内容の時間的変化

さらに、地区 d における事故件数と取締り件数の相関関係は図 6-15 のようになり、相関係数は 0.40 という結果を示した。また、交通取締り内容については図 6-16 に示すように変化しており、カイ二乗検定の結果、時間的有意差が見られた。（検定値：761>43.8（自由度 30，有意水準 5%））

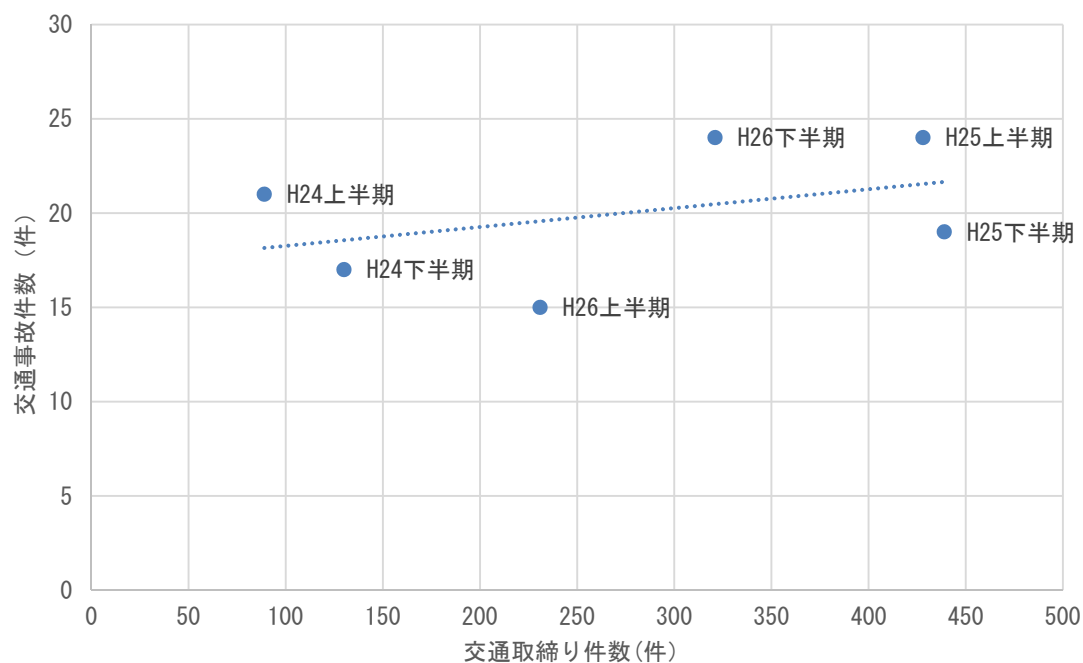


図 6-15 地区 d における交通事故と交通取締りの相関関係

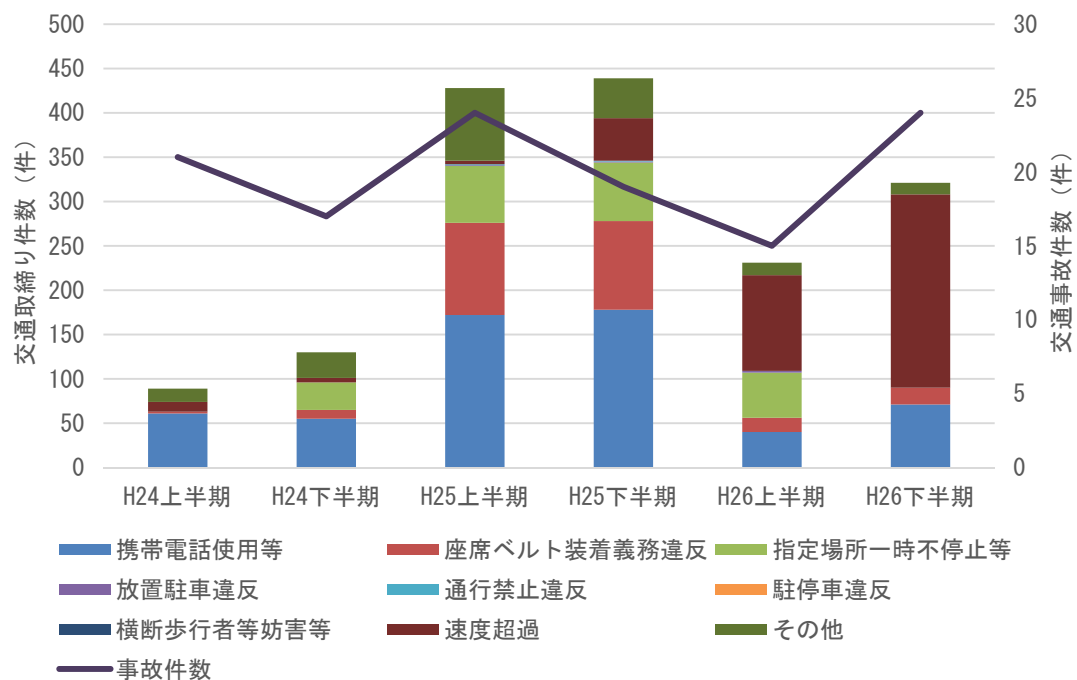


図 6-16 地区 d における取締り内容の時間的変化

以上より、地区 c、地区 d ではそれぞれ、取締り内容に時間的有意差が見られたことより、時期によって重点的に取締る違反内容を変化させているということが分かる。しかし、事故と取締りに負の相関関係が現れていないことから、この地区における取締り内容の変化は事故減少に寄与していない可能性が高いといえる。すなわち、これらの地区のように、事故も多いものの取締りもすでに多く行われているような地区においては、今後取締りの内容以外にも、時間帯や方法を変化させていくことが事故減少につながると考えられる。

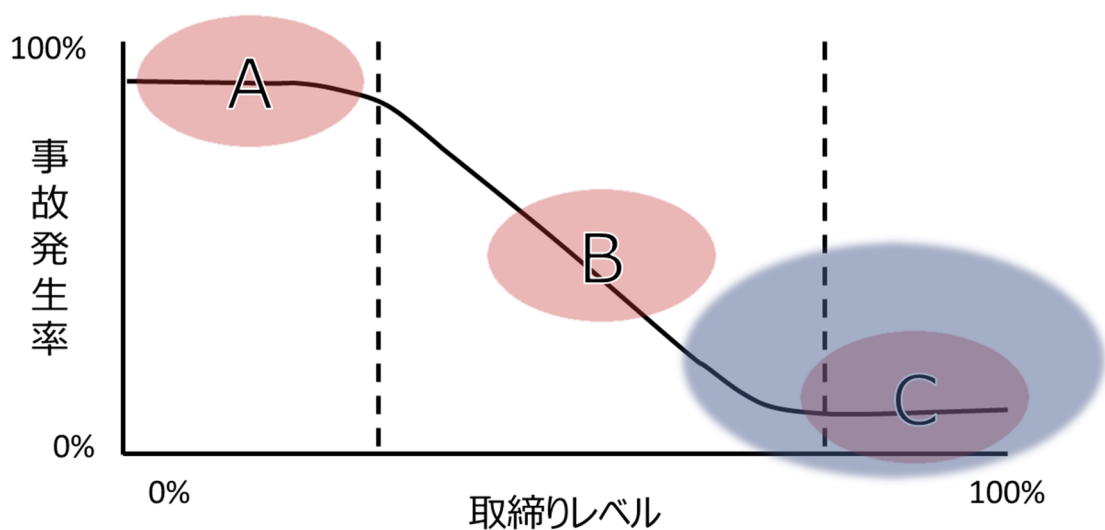


図 6-17 地区 c、地区 d における事故と取締りの関係

以上、本章では広域エリアの中より重点的に対策をとるべき地区を選定する方法を提案し、選定された地区について狭域的に事故と取締りの関係について検討することで、今後の対策について考察を行った。この結果より、事故が多く、取締り件数が少ない地域では今後、取締りの内容を変化させることよりも取締り件数そのものを上げることが事故減少に効果的である傾向が強いことが分かった。さらに、すでに取締り件数が多い地域では取締りによる事故減少効果は比較的薄いと思われ、取締り以外のアプローチとの組み合わせによって今後の対策を講じる必要があると考えられる。

## <6 章 参考文献>

1. Oei.H, Automatic speed management in the Netherlands, Transportation Research Record, Vol.1560, pp.57-64, 1960
2. M Elliot, J Broughton : How Methods and Levels of Policing Affect Road Casualty Rates, TRL report TRL637, Wokingham, United Kingdom, 2005

## 第7章 イギリスにおける交通取締り政策について

### 7.1 イギリスにおける交通取締り政策

本研究会では、University College London（以下 UCL）と共同で研究を行い、イギリスにおける取締りの実態について把握した。本章では UCL の行った研究結果を記す。UCL では、イギリスにおける交通事故削減を目的として、主に速度超過に着目した地域ごとの交通取締り政策について検討した。具体的には警察 OB や APCC と呼ばれる取締り組織よりインタビューを通して取締りの実態を把握することで効果的な取締り方法について考察を行った。UCL のインタビュー結果を以下に記す。

英国では、イングランド、ウェールズ、北アイルランドに合計で 44 の警察があり、それぞれの警察署長が集まり NPCC（National Police Chiefs' Council）と呼ばれる組織を形成している。ここでは反則金納入方法の自由化を図ることや、アルコールや麻薬が交通安全に与える影響を示すなどといった戦略を考える。さらに英国には、APCC（The Association of Police and Crime Commissioners）によって代表される Police and Crime Commissioner と呼ばれる団体がある。このメンバーはイングランドとウェールズの選挙で選ばれ、地域の効率的かつ効果的な取締りを目指す。また、地方自治体の多くは警察と共同で道路交通安全に取り組んでいる。

### 7.2 インタビュー概要

本インタビューは、あらゆる地域を代表する国や地方の戦略的リーダーを対象として行われた。インタビューには、以下に記す 6 名が回答した。

回答者 A：地方部における交通政策経験者

回答者 B：都市部と地方部の混合地域における交通政策経験者

回答者 C：大都市における交通政策経験者

回答者 D：地方部における交通政策経験者

回答者 E：都市部と地方部の混合地域における交通安全マネージャー

回答者 F：地方部における Police and Crime 委員会一員

主なインタビュー質問項目は以下の内容であった。

- 交通取締りにおける難点
- 取締り戦略を立てる上での政府が果たす役割
- 効率的な取締り方法
- 地域別の取締り方法の違い
- 取締りの評価方法

- ・ 交通安全への取組に対する社会的受容性

### 7.3 インタビュー結果

インタビューにより得られた知見を複数のテーマごとに下記に示す。

#### ・ 政治的援助

回答者は、交通取締りにおいて政治的援助は必要不可欠であるとした。政治は、交通安全に使える予算を決定するという意味で重要な役割を果たす。イギリスでは近年取締り専任の人が削減されており、それは過去 3 年間で 25%にまで上った。今後もさらなるカットが予想される。都心では交通安全は政治課題のうちの一つであるが、他の地域では交通安全の優先順位は低い。最近では、PCC (Police and Crime Commissioner : イングランドとウェールズにおいて交通取締りを任される、投票により選ばれる役人) が、交通安全を重視ははじめ、大きな問題として掲げられることが増えつつある。

#### ・ カメラ装置

イギリスでは、主に事故が多い地点や交通量が多い地点に静的カメラが設置されているが、これは利点と欠点の両面を持ち合わせる。特定のエリアで交通事故を減少させるという利点を持つ一方で、管理費が高い上、ドライバーに好まれにくいという欠点がある。現在、ロンドンのような大都市では速度超過カメラの見直しを行っている。装置の数は減少しているもののシステムの機能が向上してきており、今後管理費が下がることが予想される。

#### ・ 都市部 vs 郊外部

都市部と郊外部で取締りの方法は大きく異なる。都市部における交通事故はほとんどが通勤ピーク時に発生しており、交差点における交通弱者が関与した事故が多い。それに対して、郊外部における事故はほとんどが自動車やバイクのドライバーによる速度超過が原因である。郊外部の取締り経験がある回答者は、バイクのドライバーに対しては複数の取締りパターンが必要であるとした。例えば、平日にはロンドンの中心部やその周辺部で事故を起こしやすいものの、休日にはロンドンから田舎部へ移動するという実態があり、取締り側にとってターゲットを絞りにくくすると述べた。

#### ・ 社会的受容性

都市部における市民は、静的なカメラよりも警察官の立哨による見える取締りを好む。それは、ドライバーに車を止めさせて注意をするというステップを踏むことでドライバーに猶予を与えるからである。回答者たちは、十分に教育された、親しみやすい交通警察の立哨が市民に求められていると感じる。市民は、警察官による取締りはカメラよりも早い対応が可能であるため、市民の意識を向上させるものであると考えている。さらに、飲酒やドラッ

グなどのほかの問題を発見するチャンスにつながるのではないかという見方もされており、カメラだけでは果たせない役割が求められている。

- ・規制速度

規制速度に対する考えに、警察と民間企業との間に乖離が生まれている。ロンドンでは、20mph（マイル毎時）という速度制限が公表されてしまったが、これはスピードブレイクやシケインなどを考慮した工学的知見に基づかれていない。ドライバーはこれを完全に守ることはなく、民間企業は守らないドライバーを取締ることを警察に期待するが、低すぎる規制速度に対し警察は同意できず、警察と民間企業との間で協議が今後求められている。

- ・技術の役割

回答者たちは、若者に対するテレマティクスや自動運転車、ISA(Intelligent Speed Adaptation)や自動ブレーキシステムなど、現在及び将来の技術は交通取締りをサポートすると考えられている。保険と直接的に関わるテレマティクスは、若者が適切なスピードで走ることや夜中等のリスクの大きい時間の運転を避けることが期待される。

- ・取締りの評価と教育

警察は、これまで取締りの事故減少に対する効果をほとんど評価してこなかったと認める。しかし、取締りの減少によって死者数が増えたと話す。NDORS（National Driver Offender Retraining Scheme）計画のひとつである速度認識コース(national speed awareness courses)は評価が行われたと話す。一般的に、地域レベルでは取締りの評価を行うことは難しいが、国家的なレベルではいくつかの計画の評価はすでに行われている。

- ・多面的なアプローチ

警察は、違反の取締りは交通安全の向上に対する一つの面に過ぎないとする。多くの警察官は、高速道路や火事、健康問題を担う地方自治体と警察から成る安全協会に所属し、ここでは NDORS と呼ばれる広告を発信し、そこで得られた利益を教育のプログラムに充てる計画を試みている。

## 7.4 まとめ

以上、イギリスにおけるインタビュー調査により得られた知見を複数のテーマごとに整理した。交通取締りは、たしかに事故減少に対して効果を発揮しているものの、地域による差や異なる取締り方法毎の効果はいまだ曖昧なままとなっている。今後は、取締りの評価を行い、市民の意見も反映させつつ、他の対策と絡めながら効果的な取締り計画を実施していく必要がある。

非売品

---

効果的な交通取締り計画に関する研究

報 告 書

発行日 平成 28 年 3 月

発行所 公益財団法人 国際交通安全学会

東京都中央区八重洲 2-6-20 〒104-0028

電話/03(3273)7884 FAX/03(3272)7054

---

許可なく転載を禁じます。







公益財団法人 国際交通安全学会  
International Association of Traffic and Safety Sciences