日交研シリーズ
平成 29 年度共同研究プロジェクト
今後の交通事故対策と交通事故情勢に関する研究
刊行：2022 年 10 月

交通事故対策の効果評価と今後の交通事故情勢に関する研究（第二期）

Evaluation of the Road Traffic Accident Situation and Effect of Traffic Accident Measures

主査：西田　泰（公財）交通事故総合分析センター
Yasushi Nishida

要　旨

交通事故の増加要因と考えられる人口高齢化が進展する中で、様々な対策により交通事故死者数は平成 7 年以降、平成 27 年に僅かに前年比で増加したが、それ以降は着実に減少し続けている。このような状況の中で、交通事故死者数は減少し続けるのか、増加に転じるとすればいつ頃になるのか等、交通事故死者数の推移は依然として道路交通安全に関わる者の最大関心事である。

本研究では、交通事故死者数に関する新たな観点からの分析により、今後の交通事故対策や今後の交通事故情勢の推移について論じた。

交通事故情勢の変化には、交通事故対策の効果だけでなく道路利用特性の変化も大きく影響していることを考慮することが必要である。平成 28 年度の報告書では、そのような事例をいくつか示した（豪雪の影響、高齢化と夜間事故情勢の関係）が、今年度の調査研究では、これら項目の影響を体系的に整理することで、交通事故情勢の変化を交通事故対策の効果という観点だけではなく、道路利用特性の変化という観点からも論じた。

新たな観点の分析では、死者率（人口 10 万人当り死者数）＝関与者率（人口 10 万人当り関与者数）×関与者致死率（関与者数に占める死者数の割合）の関係に着目するとともに、従来の性別、年齢層、状態の項目に加え、道路利用特性に関わる通行目的、昼夜及び地形に関する項目を加えた分析を行った。そして、これらの 6 項目の組合せで分類される 16,800 条件（性別 2、年齢層 10、状態 10、通行目的 7、昼夜 3、地形 4、性別以外は計を含む）について、死者率、関与者率及び関与者致死率及びその推移を調べることで、交通事故の特徴や交通事故情勢の推移及び対策効果について論じた。

関与者率を道路利用頻度及び事故防止対策効果の指標、関与者致死率を被害軽減対策効果の指標と見なした分析の結果、2013 年から 2017 年の交通事故死者数の減少は、人身事故全体を減らす事故防止対策による関与者率低下によるところが大きいことが分かった。しかし、高齢化社会の進展の中で道路利用特性の多様化も進み、高齢女性運転者やリターンライダーによる交通事故は増加しており、交通事故情勢や交通事故対策の効果評価のためには、多面的分析が必要であることが明らかとなった。

年齢層別人口の推移と道路利用特性に関わる 6 つの変数に着目して作成した交通事故死者数の回帰予測モデルを使い、今後の交通事故死者数の予測を行った結果、交通事故死者数の減少傾向は今後（少なくとも 2025 年頃まで）も続くことを確認した。

今回提案した関与者率と関与者致死率を使った分析方法は、事故防止対策効果（関与者率の低下傾向）と被害軽減対策効果（関与者致死率の低下傾向）の 2 つの観点からの交通事故対策や道路利用特性の変化と交通事故情勢の関係に関する議論を、従来よりも詳細なレベルで可能とするものであり、効果的交通事故対策に寄与する有効なものと考える。

キーワード：交通事故分析、死者率、関与者率、関与者致死率、道路利用特性
Keyword：Road traffic accident analysis, Fatality rate, Accident involvement rate, Fatality ratio of accident involvement person, Road use characteristics

目　次

1 章　研究の概要……1
1.1　研究の目的……1
1.2　研究の背景……1
1.2.1　背景……1
1.2.2　多様化と交通事故……2
1.2.3　潜在的変化と変化の顕在化……5
1.3　分析方法……6
1.3.1　交通事故情勢の分析……6
1.3.2　交通事故情勢の予測……7
1.3.3　参考……9
1.4　主な分析成果……10
1.4.1　交通事故の推移（3 章 3.1）……10
1.4.2　交通事故の項目分析（3 章 3.2）……11
1.4.3　関与者率と関与者致死率（3 章 3.3）……11
1.4.4　死者率の推移（4 章）……11
1.4.5　交通事故情勢の推移（5 章）……12
1.4.6　交通事故情勢及び事故対策の評価（6 章）……12
1.4.7　交通事故死者数の予測（7 章）……13
1.4.8　補足情報……13

2 章　道路交通に関する交通安全基本計画の変遷に関する考察……15
2.1　はじめに……15
2.1.1　研究の背景と目的……15
2.1.2　研究の位置付け……15
2.2　交通安全基本計画の推移……17
2.2.1　計画の構成……17
2.2.2　目標設定と達成状況……18
2.2.3　施策の構成……21
2.2.4　事故の現状に対する認識……23
2.2.5　施策選択の考え方……24
2.2.6　施策の内容……26
2.2.7　目標達成状況及び現状の課題と施策内容との関連……34
2.3　目標設定と施策選択……36
2.3.1　目標指標と目標水準の設定……36
2.3.2　施策の選択……36
2.3.3　計画として望ましい性質……37
2.4　結論と課題……38

3 章　交通事故情勢の分析……41
3.1　交通事故の推移……41

3.1.1　交通事故死者数、死傷者数の推移 …… 41
3.1.2　人口 10 万人当り死者数、死傷者数の推移 …… 48
3.2　交通事故の項目分析 …… 50
3.2.1　項目別死者率 …… 51
3.2.2　項目別関与者致死率 …… 52
3.2.3　項目別関与者率 …… 52
3.3　関与者率と関与者致死率からみる道路利用特性 …… 56
3.3.1　事故率への影響要因 …… 56
3.3.2　関与者数割合に着目した議論 …… 57
3.3.3　関与者致死率に着目した議論 …… 118
3.3.4　関与者率と関与者致死率の関係 …… 130

4 章　交通事故情勢の検討①　～5 歳モデルによる推移の分析 …… 133
4.1　影響要因別　性別・年齢層別・死者率の推移 …… 133
4.1.1　性別に分ける必要性 …… 133
4.1.2　状態別を考慮する必要性 …… 135
4.1.3　通行目的等を考慮する必要性 …… 137
4.1.4　状態別を考慮する必要性② …… 139
4.2　影響要因別　関与者率（関与者数割合）・関与者致死率の推移 …… 144
4.2.1　道路利用～関与者率 …… 144
4.2.2　道路利用～関与者数割合 …… 146
4.2.3　被害軽減～関与者致死率 …… 170

5 章　交通事故情勢の検討②　～10 歳モデルによる死者率変化の分析 …… 181
5.1　道路利用特性を考慮した死者率変化の分析 …… 181
5.1.1　傾向分析の指標 …… 182
5.1.2　年齢区分の変更 …… 183
5.1.3　死者率変化の背景 …… 185
5.2　3 指標による～道路利用特性・交通事故特性の推移分析 …… 185
5.3　交通事故特性に現れる社会活動の変化 …… 192
5.3.1　通勤交通の増加 …… 202
5.3.2　リターンライダー …… 202
5.3.3　若者の車離れ …… 205
5.3.4　原付利用の減少 …… 206
5.3.5　高齢女性の運転者増加 …… 208
5.3.6　原付から他の交通モードに …… 208
5.3.7　まとめ …… 209

6 章　交通事故情勢の変化と対策の効果 …… 210
6.1　3 指標を使った分析 …… 210
6.1.1　対象データ …… 210

6.1.2　評価パターン……210
6.1.3　集計結果の説明……212
6.2　分析結果　～パターン集計結果……218
6.2.1　結果の説明……218
6.2.2　各項目に対する評価……219
6.3　結果の解釈　条件別　対策効果と利用特性……227

7 章　今後の交通事故情勢……230
7.1　交通事故情勢の予測モデル……230
7.1.1　モデル構造の検討……230
7.1.2　線形モデル・指数モデル……231
7.1.3　死者率の予測方法……232
7.1.4　使用した予測モデル……232
7.1.5　予測結果……238
7.2　予測結果　推計比較……243
7.3　考察　予測の限界……249

8 章　今後の交通安全対策……250
8.1　事故情勢の評価……250
8.1.1　関与者率が低下した条件セル割合と死者率が低下した条件セル割合の関係……250
8.1.2　交通事故対策とその効果評価～　人身事故防止が死亡事故防止にも……253
8.2　今後の事故対策……258
8.2.1　今後の交通事故対策　～関与者致死率低下を目標に……258
8.2.2　道路利用特性の変化のとらえ方……264

9 章　補足……265
(1) 傾向分析の方法……265
(2) 交通事故モデルの構造検討……266
(3) 関与者致死率の上昇……274
(4) 線形回帰モデル及び指数回帰モデルによる予測モデルの係数算出方法……275
(5) 関与者率と関与者致死率の関係　～図 3.21a、図 3.21b 等の意味……276
(6) 若者の車離れ等……276
(7) 関与者数の問題点……279
(8) 集約条件セルと細分割条件セル……280

10 章　まとめ……282
10.1　交通事故情勢・対策効果評価の新指標……282
10.2　的確な「交通安全計画」目標の算出方法……282
10.3　今後の展開……283
10.4　おわりに……284
参考資料……284

プロジェクトメンバー

主　　査：	西田	泰	（公財）交通事故総合分析センター
委　　員：	景山	久	交通評論家
	鹿島	茂	中央大学教授（2 章）
	樋口	忠夫	（一社）日本交通科学学会
	村田	隆裕	交通評論家
	小菅	英恵	東京未来大学非常勤講師
	大嶋	菜摘	（一社）日本損害保険協会

（肩書きは、プロジェクト開始当時）

1 章　研究の概要

1.1　研究の目的

交通事故の増加要因と考えられる人口高齢化が進展する中で、様々な対策により交通事故死者数は平成 7 年以降減少傾向を示し平成 27 年に僅かではあるが増加に転じたが、平成 28 年中の死者数は 3,904 人と前年の 4,117 人から 213 人（5.2%）減少した。このような状況の中、交通事故死者数は減少し続けるのかあるいは増加に転じるのか、交通事故死者数の推移には大きな関心が集まっている。

一方、平成 28 年度研究「交通事故対策の効果評価と今後の交通事故情勢に関する研究」（参考資料 2）では、十分な検討が行えなかった課題も多く、平成 28 年の交通事故死者数の大幅な減少要因についての議論も行われていない。また、わが国の死亡事故の推移を論じる際には、死亡する率が高い高齢者の増加（人口の高齢化）を無視することはできない。特に、人口の高齢化は、高齢者の人口、運転免許保有者数あるいは就業者の増加という量的変化だけでなく、高齢者の就業率上昇に伴う業務や通勤目的での道路利用の増加あるいは運転免許保有率上昇に伴う移動手段の変化という質的変化を伴うことから、交通事故情勢の推移を論じる際には､以上の道路交通社会の量的あるいは質的の変化にも配慮することが必要である。

本研究では、前年度の提案研究に引き続き、交通事故対策及びその効果や交通事故情勢の推移に関する文献調査、さらに新たな観点からの交通事故分析により、今後の交通事故防止の可能性や今後の交通事故情勢、特に交通死亡事故情勢の推移について論じる。

1.2　研究の背景

1.2.1　背景

交通事故情勢の指標として、交通事故死者数、交通事故負傷者数そして交通事故件数が使われてきた。特に、1960 年頃から 1970 年までの死者数の増加は、交通戦争（その後、第 1 次交通戦争に）という表現とともに、わが国の道路交通情勢の悪化を示す指標と考えられた。

そして、1970 年から 1979 年までの交通事故死者数の減少は、わが国の道路交通安全対策の効果が顕著であることの証明と受け入れられ、欧米からも一時的に（注）評価されること

もあった。しかし、1979 年以降交通事故死者数は増加に転じ、その理由に高齢者人口の増加や自動車利用の増加に伴う高齢者及び自動車乗車中の死者数がこの頃から急激に増加し始めたことが挙げられることで、総数だけではなくその内訳にも着目することが必要となった。

わが国の死亡事故の推移を論じる際には、死亡する率が高い高齢者の増加（人口の高齢化）を無視することはできない。そして、人口の高齢化を考慮して平成 32 年までに死者数を 2,500 人以下という第 10 次交通安全基本計画の目標をみるとこの目標はかなり厳しいものであり、目標達成のためには従来にない技術、例えば近年技術進展が顕著である自動運転等の安全支援システムの普及が不可欠と考えられる。

注：減少した死者数の大半は歩行者であり、車両乗員の死者数が多かった欧米とは死者数推移の内容が異なっていた。

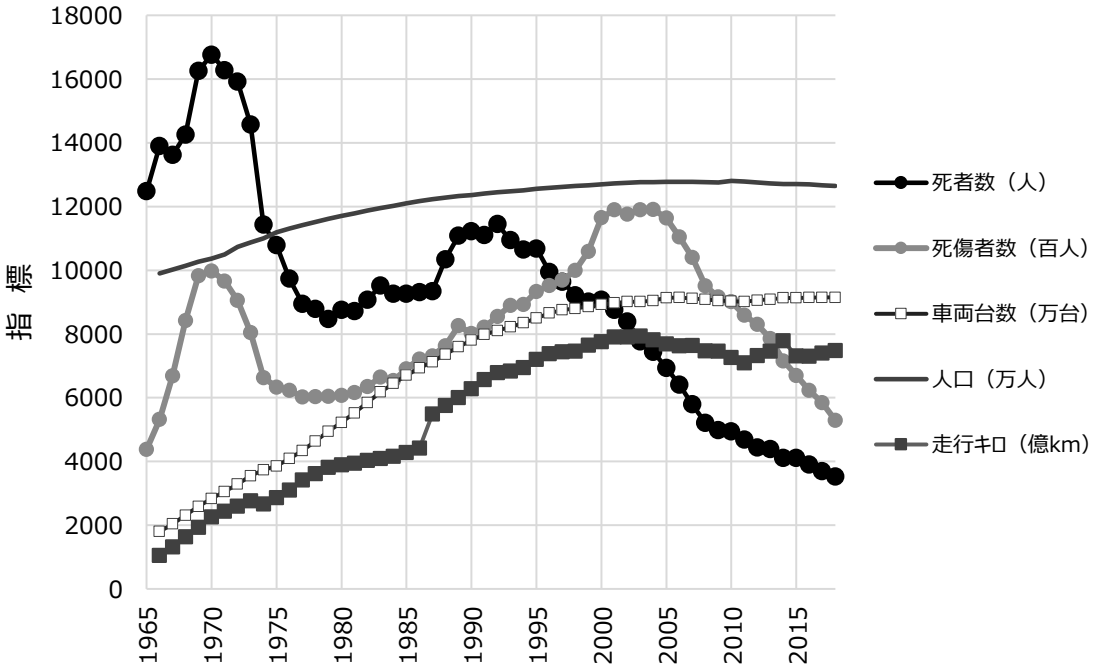


図 1.01　交通事故及び道路交通関連指標の推移

1.2.2　多様化と交通事故

最近の交通事故情勢をみると、全般的には死者数、事故件数、死傷者数は減少しているが、細目別にみるとその減少傾向は異なり、中には増加しているものもある。また、人口構成の変化による交通事故情勢の推移について積極的に議論されていない。これは、交通事故情勢の推移を論じるためには、全年齢を対象とした人口当たりの率では不十分ということであり、

年齢層により道路利用特性が異なるとともに、それが経年的変に変化していることも考慮することが必要ということである。

また、交通事故情勢が多様化する中で、交通事故対策の効果評価についても、表面的な指標だけで行うことには問題がある。特に、交通事故死者数等の推移については、事故の母数（人口や走行台キロ等の交通事故の死者数や件数等に影響を与える量的指標）と母数当りの事故率の推移・変化に分けて考えることが必要と考えられる。そして、対策についても、従来からの事故防止と被害軽減という 2 つの観点から独立に議論できるものではなくなっているとも考えられる。

交通事故の多様化

交通事故の多様化は、実際には事故を調査する観点や対策の多様化に伴って話題となってきたと考える方が現実的かもしれない。例えば、以前の高齢者の交通事故対策では被害者としての歩行者対策が中心であったが、最近では加害者としての運転者対策も重要なものとなっており、被害者と加害者という 2 つの観点からの事故対策が必要となっている。

さらに、被害者や関与者（死傷の有無に関わらず交通事故に関わったもの、表 1.02 参照）を道路利用状態や年齢層で分類することは、量的あるいは質的観点から対策を検討する際に有効なことである。

交通事故の多様化は、交通事故統計原票項目の見直しにも反映されている。携帯電話やカーナビの使用、代行運転、急病に関する項目は、問題の顕在化に伴って追加・修正された項目である。

道路利用特性の多様化

交通事故の多様化は道路利用特性の多様化を反映したものでもある。道路交通の多くが目的を持った人や物の移動であり、その変化には社会・経済活動の影響が反映されていると考えられる。そして、道路利用特性の多様化は無秩序な多様化ではなく、生活行動の変化や移動手段の変化に伴う一定の法則、メカニズムに従ったものと考えられる。利用する交通機関の変更は、ある状態（交通事故に遭った際の道路利用状態）での交通事故の増加と他の状態での交通事故の減少となる可能性がある。ただ、実際の道路交通場面では交通事故対策の効果もあり、交通事故の増加に繋がらないケースもある。

道路利用特性の変化は道路交通センサスや国勢調査等によりある程度把握することは可能であるが、収集されたデータ項目は限定的であり、道路利用者の年齢、移動方法、通行目的等を組み合わせて体系的に道路利用特性の変化について論じることは難しい。

定年延長に伴う就業年齢の上昇は高齢の就業者数の増加により、高齢者による業務中や通

勤中の交通事故の増加につながる。これらの目的での交通需要増加は一見すると純増のように見えるが、働く機会の増加は一方で余暇活動時間の短縮にもつながる可能性もある。また、昼間が中心となる余暇活動に対して、通勤、特に夜間の退勤時の事故が増加する可能性もある。

以上のような道路利用特性の変化を予想することは定性的にはそれほど困難なことではないが、“何歳頃から”、“どのような地域で”といった条件が加わることで予測は急激に難しくなる。

＜参考　図 4.14b　乗用車運転中（女 60～64 歳）の通行目的別 関与者数（割合）の推移＞

交通事故対策の多様化

交通事故対策は、対象主体や衝突時点との時間関係等から、表 1.01 のように分類することもできる。

さらに、本報告では取り上げていないが、事故原因や交通事故当事者の心理的特性により事故を分類することは、従来の集団を対象とした対策から個々人の属性に応じた医療行為のようなマンツーマン対策につながる。SAS（睡眠時無呼吸症候群）等の睡眠障害や慢性疲労等が交通事故の原因となっていると報告されることもあるが（参考資料 3)、これらの事故対策には従来とは異なった医学的観点からの検討が必要と考えられる。また、事故後の対策として一時的に障害を負った者に対するリハビリテーションも、健全な状態での交通社会への復帰を促すという点では事故対策に含めても良いかもしれない。

表 1.01　交通事故対策の分類

目的		対策の対象・内容				
		人	道路・施設	車　両	医療システム	その他
事故防止	交通事故の発生防止	安全教育 取締り （運転方法、交通挙動・交通行動）	信号機 標識・標示 薄装舗装 視線誘導標 ITS（施設）	ハイマウント制動灯 大型反射材 居眠防止装置 車線逸脱防止装置 夜間前方視界情報提供装置 カーナビ	健康診断 臨時適性検査 認知症判定 治療（睡眠障害、慢性疲労、白内障等）	情報(ビッグデータ)活用 労働環境整備
衝突回避	他車や道路施設等との衝突回避	回避訓練	非常待避所	パワーステアリング 後方・側方衝突防止警報装置 被害軽減制動制御装置		
被害軽減	衝突した際の傷害程度の軽減	安全姿勢保持訓練 安全教育（運転方法、交通挙動）	ガードレール 端末処理 クッションドラム	ヘルメット シートベルト、ヘッドレスト エアーバッグ（四輪、二輪） アクティブヘッドレスト サイドドアビーム 歩行者保護対応ボディ ISO FIX CRS用アカレッジ コンパティビリティ対応ボディ プリクラッシュシートベルト ポップアップエンジンフード		
救急救命	早急な治療　及びそのための連絡	応急救護	救急車優先信号システム	カーナビ/トラレコ 事故自動通報システム(CAN) 先進事故自動通報システム(AACN)	救急車 ドクターカー・ドクターヘリ 救急救命士 AED:自動体外式除細動器	携帯電話 緊急通報システム
治　療	早期治癒　及び後遺症の防止	リハビリ（日常生活） リハビリ（車の運転）			交通事故専門医療	
精神的支援	当事者や家族の精神的サポート	カウンセリング （臨床心理士）			介護支援	

運転支援、自動運転

AFS : adaptive front lighting sys.
ABS : anti-lock braking system
ACC : adaptive cruise control
BA : brake assist
ESC : electronic stability control
IAS : intelligent speed adaptation
4WS : 4 wheel steering
ペダル踏み間違い急発進抑止装置

出典：道路交通技術必携2013の表を参考に、西田が項目加筆

1.2.3　潜在的変化と変化の顕在化

交通事故に限らず、多くの社会問題はその発生頻度が多くなることで問題視される。しかし、その事象の発生可能性は問題が顕在化する前から存在することもあり、その発生確率が上昇することや、事故の母数（問題となる事故の対象集団）が大きくなることで問題が顕在化する。

このような状況を考えると、交通事故対策、特に問題が顕在化する前から始める先行的対策のためには、事故率の上昇や母数の増加の可能性を早期に把握することが必要である。交通事故の死者数や事故件数が減少傾向にある中で、不確実な事象に対する先行的対策を検討することには費用や効果の観点で議論があるかもしれない。しかし、最近のようにビッグデータの収集、分析が効率化された社会の中で、インフラに頼らない低コストの交通安全教育等のソフトウェア交通事故対策として検討することは、安心、安全を確保する上で有効なものと考えられる。

潜在、顕在について本報告は、顕在化した死者率の変化を、潜在的（従来着目されることがなかったという意味で）指標である関与者率や関与者致死率の変化あるいは新たな項目を加えたクロス集計分析の結果から議論、予測できるのではという考え方でとりまとめた。

1.3　分析方法

本調査研究では、交通事故統計データを対象とした交通事故分析を中心に行ったが、交通事故情勢や交通事故対策に対する考え方を整理するという観点で、交通事故情勢の変化や対策効果の分析について、政府が行ってきた交通安全基本計画の考え方についてもまとめた。

その結果、交通事故死者数や事故件数が少なくなる状況の中で、死者数や死傷者数あるいは事故件数に着目することの限界も見えてきた。そこで、以下に示す分析を行った。

1.3.1　交通事故情勢の分析

警察庁等が公表している交通統計には様々な交通事故統計原票項目を使った集計結果が示されているが、その多くは、2 つあるいは 3 つの項目を組合せたクロス表であり、道路交通や事故発生に関わる複数の変数を､特定な目的のために多数組合せて集計したものではない。

また、従来の交通事故情勢の分析の中で、人に関する項目として、特に、長期的対策の議論の中では性別、年齢層といったデモグラフィック属性項目及び状態別といった人々の交通手段の項目が使われ、他の項目が使われることは少なかった。そこで、本調査研究の交通事故分析では、従来の分析よりも一歩踏み込んだ分析を目指した。

項目の追加　～道路利用特性の把握

交通事故情勢の分析をより詳細に行うために、新たな項目を追加しより多くの項目を組み合わせたクロス分析を行うことを考えた。

追加項目について、今回は交通事故発生のメカニズム、あるいは道路利用と交通事故の関係を明らかにすることを目的とし、道路利用方法に関わる項目として通行目的、昼夜及び地形に着目して分析を行うこととした（表 1.03 参照)。

交通事故情勢や対策効果の評価指標

人口高齢化の中で、人口の年齢層別構成率の変化が交通事故死者数の推移にも影響を与えている。そこで、本報告では、死者数の代わりに人口 10 万人当り死者数（以下、死者率）を使い交通事故情勢の推移を論じることとした。

しかし、子供は事故に遭う率が高いが死亡する率が低い。一方、高齢者は子供に比べ事故に遭う率は低いが、死亡する率は顕著に高いというように、道路利用中に事故に遭う率と事故に遭って死亡する率は、年齢によってその傾向が大きく異なることが知られている。そこで、死者率を交通事故に遭う率（関与者率）と、交通事故に遭った時に死亡する率（関与者致死率）という 2 つの率に分け、交通事故死者数の推移や交通事故対策の効果評価を行うこ

ととした（表 1.02 参照）。なお、3 つの指標には以下の関係がある。

死者率　＝　関与者率　×　関与者致死率

さらに、道路利用中に事故に遭う率と事故に遭って死亡する率が道路利用状態によって異なるため、死者率だけでなく関与者率、関与者致死率を使った分析でも、性別、年齢層、状態、通行目的、地形及び昼夜の項目を使って分析した（表 1.03 参照）。

1.3.2　交通事故情勢の予測

交通事故情勢の予測について、平成 28 年度の調査研究で検討した“同じような事象の発生時期のずれ”に着目した方法も検討対象とした。

しかし、試行的な交通事故分析を進める中で交通事故特性の地域差には、道路利用特性の変化だけでなく、道路交通環境の違い（地域差による変化）によるものもあることが明確になった。そこで、必要以上に道路利用特性の変化の類似性に着目するよりも、前述のように地域差による変化を、細分化した項目の変化として把握することが有効と考えた。

これは、地形別分析の結果が、交通事故情勢の把握に有効である可能性が高いという報告（参考資料 4）の結果を反映したものでもある。

県別交通事故情勢に着目した分析の問題点

平成 28 年度報告「交通事故対策の効果評価と今後の交通事故情勢に関する研究」では、交通事故の発生状況が、他の社会現象にもみられるように、ある地域の変化が時間遅れを持って別の地域で発生するのではという観点から分析を行った。これは、類似性のある変化が確認された場合、同様の変化が別の状況でも発生する可能性が高いという考えに基づくものである。このような考え方は、過去の推移から将来を予測するという傾向分析にも採用されているものである。しかし、様々な事象が常に同じよう経緯で発生するとは限らない。

我が国では、自転車から二輪車、そして二輪車から四輪車という形で、道路利用手段は変化し、それに合わせて交通事故情勢も変わってきた。だが、一時期、自転車大国であった中国では、二輪車の普及を経験せず四輪車の普及につながっている。また、通信インフラの整備が遅れた国々の中には、有線電話の普及を待たずにいきなり携帯電話が普及するという状況もみられる。さらに、大都市圏と地方圏の交通事故の分析を行うことで、この 2 つの地域の交通事故情勢の変化に共通性を見出すことが難しいことも明かとなった。

現在のような多様化が進む社会では、事象やその事象の変化の類似性に着目することで将来予測を行うことは適切でない可能性がある。そこで、交通事故情勢の将来予測を行うため

には、道路交通情勢の変化に着目することが必要と考え、道路交通の量的及び質的変化に関わる人々の道路利用特性に着目することとした。

交通事故モデルの構造　～　道路利用特性、人口当たり

交通事故情勢の予測・推計には、以下の 2 つの意味がある。一つは、将来予想される問題点について事前に対応を考えるためであり、従来、5 ヶ年計画の策定に平行して行われてきた交通事故の長期予測にはこの意味がある。もう一つは、道路交通と交通事故の関係から構築されたモデル構造（ここでは、図 1.02 に示す量的要因の“移動目的”及び“交通手段”に関わる部分をさらに細分化したものを想定）の検証という目的である。

前者の場合、物事の重大性が表現できれば十分であり、事象発生のメカニズムに大きな変化がない場合には、トレンド分析で十分かもしれない。一方、後者の場合には、学問的にはかなり興味ある作業であるが、常に予測、検証という作業のサイクルを考えると、予測が困難な事象での適用は難しい。

今回の研究では、道路利用特性の予測が単純ではないこと、特に、報告書の取りまとめ作業の開始直後に発生した新型コロナ感染は想定外の事象であり、このような事象の影響を考慮することは避け、交通事故情勢の予測は単純な傾向モデルによるものとした。そして、予測モデルについては、状況予測の精度を問うことよりも、過去の交通事故情勢（厳密には、潜在的な道路利用特性の変化）の意味を把握するためのツールと考えて作業を行った。

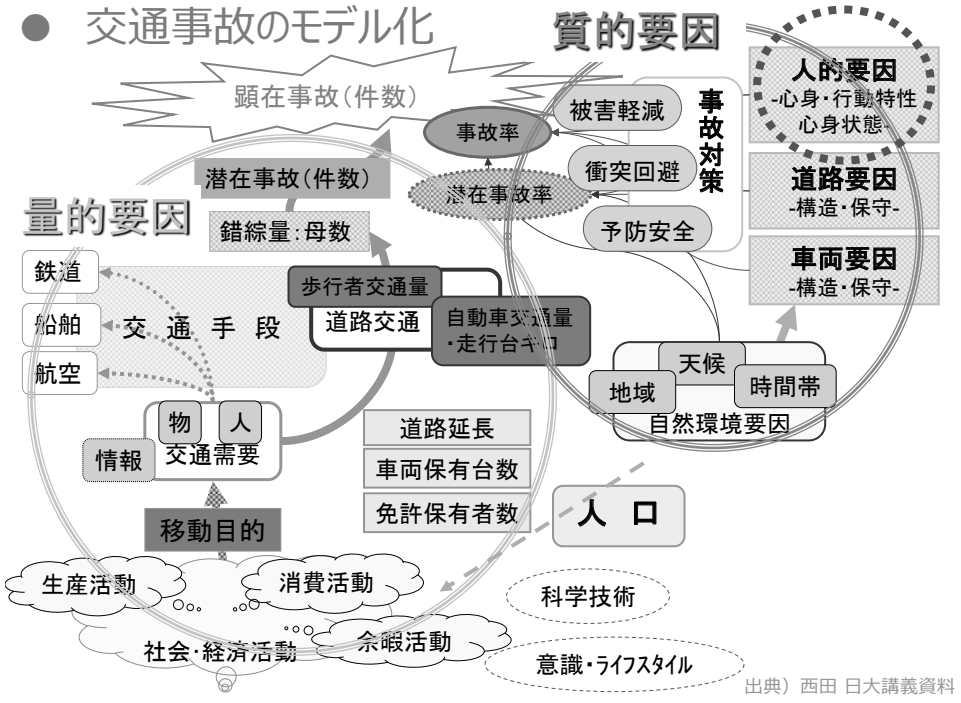


図 1.02　交通事故モデル

1.3.3 参考

本報告書中で使う用語の定義及び説明等を表 1.02 から表 1.04 に示す。

表 1.02 用語及び変数の定義・説明

用語	説明	備考・単位
第1当事者	最初に交通事故に関与した車両等（列車を含む。）の運転者又は歩行者のうち、当該交通事故における過失が重い者、また過失が同程度の場合には人身損傷程度が軽い者。	
第2当事者	第１当事者が最初に衝突した車両等（列車を含む。）の運転者又は歩行者。	
第3当事者	第1当事者及び第2当事者の運転する車両の同乗者、あるいは最初の衝突以降に事故に関与した車両の運転者又は負傷した歩行者及び車両の同乗者	
関与者	第１当事者、第2当事者及び第３当事者	
死者率	＝ 死者数 / 人口	人/人口10万人
関与者率	＝ 関与者数 / 人口 事故防止対策効果の指標 及び 道路利用頻度の指標	人/人口10万人
関与者致死率	＝ 死者数 / 関与者数 被害軽減対策効果の指標	%
セル	交通事故統計データの項目(最大6)分類でグループ化された事故事象あるいは関与者のグループ （例：男性・25～29歳・乗用車運転中・夜・通勤・非市街地）	

表 1.03 分析に使用した使った交通事故統計データ項目

項目		性別	年齢層		状態	通行目的	地形	昼夜
			5歳モデル	10歳モデル	(道路利用状態)			
内容		男 女	06歳以下 07~12歳 13~15歳	15歳以下	乗用D 乗用P 貨物D	業務 通勤 通学	DID 市街地他 非市街地	昼 夜
			16~19歳	16~24歳	貨物P	娯楽等		
			20~24歳		特殊	私用他		
			25~29歳	25~34歳	自二	不明		
			30~34歳		原付			
			35~39歳	35~44歳	自転車			
			40~44歳		歩行者			
			45~49歳	45~54歳				
			50~54歳					
			55~59歳	55~64歳				
			60~64歳					
			65~69歳	65~74歳				
			70~74歳					
			75~79歳	75~84歳				
			80~84歳					
			85歳以上	85歳以上				
			全年齢	全年齢	全状態	全目的	地形計	昼夜計
分類数	項目計含まず	2	18	9	9	6	3	2
	項目計含む	2	19	10	10	7	4	3

注：状態、通行目的及び地形の項目内容の標記は略号（正式な標記及び詳細は、表1.04参照）

表 1.04　変数の略語標記

項目	略語標記	交通統計中の表記又は集約された細分類
状態 (道路利用状態)	乗用D	乗用車運転中
	乗用P	乗用車同乗中
	貨物D	貨物車運転中
	貨物P	貨物車同乗中
	特殊｜特殊車	特殊車乗車中（同乗中含む）
	自二｜自動二輪	自動二輪乗車中（同乗中含む）
	原付｜原付自転車	原付自転車乗車中（同乗中含む）
	自転車	自転車乗用中（同乗中含む）
	歩行者	歩行中
通行目的	業務	職業運転、業務目的
	通勤	出勤、退社
	通学｜通学等	登校、学業中、下校
	娯楽等｜観光娯楽等	観光娯楽、ドライブ、散歩
	私用他｜私用/その他	飲食、買物、訪問、送迎、通院、帰省、遊戯、疾病徘徊、その他の私用
	不明	調査不能
地形	DID｜市街地/DID	市街地-人口集中
	市街地他｜市街他	市街地-その他
	非市街地｜非市街	市街地以外

注：″｜″は又はの意味

1.4　主な分析成果

交通事故情勢については、死者数や件数といった実数ではなく人口構成を考慮した人口当たりの率を使った議論、そして、道路利用状態によって被害程度が大きく異なることを考慮した状態別や昼夜別、地形別といった観点からの議論、さらには、交通事故対策を人身事故の発生を防止するという事故予防の観点と事故に遭った時の被害程度を軽減（死亡事故を防止）するという衝突安全（被害軽減）という 2 つの観点から議論した。また、様々な項目に着目した詳細分析を行うことで、従来、認識されていた交通事故情勢の特徴とは異なる結果も得られた。

本研究で明らかとなったことは、顕在化した交通事故情勢だけではなく、潜在的に変化している道路交通事故情勢、道路利用特性の変化にも着目することが、交通事故対策の評価や、交通事故情勢の予測に必要ということである。さらに、このような潜在的な変化の把握は、先行対策の議論にもつながる。

1.4.1　交通事故の推移（3 章 3.1）

交通事故の状態別死者数の推移をみると減少傾向にあるが、状態別の割合をみると 2008 年

以降は一定のレベルで推移した。

同じく年齢層別死者数の推移をみると、45～49 歳と 65～69 歳は 2011 年以降横ばいで推移し、割合をみると 65 歳以上が上昇傾向にあるが実際に上昇傾向が明確なものは 85 歳以上であった。

人口高齢化を考慮し、人口 10 万人当り死者数（死者率）の推移を年齢層別にみると、高齢者では 2000 年以降急激に低下しているが、若者や中年層では死者率のレベルが低いこともあり、2015 年前後には横ばいとなっている。

1.4.2　交通事故の項目分析（3 章 3.2）

性別･年齢層別に 4 項目（状態、通行目的、昼夜、地形）別の死者率、関与者率及び関与者致死率をみると、全体的には（死者率は歩行者、私用他、非市街地が高く、関与者率は乗用車運転中、私用他、昼、DID が高く、関与者致死率は特殊車乗車中、目的不明、夜間、非市街地が高い等）各項目別の値の大小関係に一定の傾向が伺える。しかし、全年齢層の状態別死者率を、性別、昼夜別、地形別、通行目的別の 4 項目でみると、各項目分類の死者率の大小関係は独立ではなく、例えば、乗用車運転中の通勤 0.09、娯楽等 0.07 に対して、自二乗車中の通勤 0.10、娯楽等 0.14 と、状態により通勤が高くなることがある（表 3.04）。

また、死者率が関与者率と関与者致死率の積で表現されることから、この関与者率及び関与者致死率を年齢層、性別を含めた 6 項目別にみることで、交通事故に関する詳細な議論が可能になることが分かった。

1.4.3　関与者率と関与者致死率（3 章 3.3）

関与者率及び関与者致死率を形式的に設定した指標ではなく、道路利用特性にも関わる指標と見なすことで、交通事故の特徴を道路利用特性と関連づけて論じることが可能となる。

特定の性別・年齢層・状態・昼夜･地形で絞り込まれたグループの通行目的別関与者致死率をみると、性別、状態、昼夜及び地形の違いにも関わらず、娯楽等が私用他よりも高いという共通の傾向が伺える（図 3.19a、図 3.19b）。この結果は、通行目的により安全意識や行動特性が異なるためと考えられる。

また、関与者率あるいは関与者数を道路利用頻度の指標と、そして、関与者致死率を交通行動の危険性や安全意識レベルの指標とみなすことで、運転経験を積むことで運転方法の危険性が低下する可能性があることを示した（図 3.21a、図 3.21b）。

1.4.4　死者率の推移（4 章）

性別、年齢層別及び状態別の死者率の推移をみると全体的には低下傾向にあるが、一部に

は上昇したものもありその推移傾向は一様ではない。その推移傾向について、年齢層及び年齢層と 3 つの項目（昼夜、地形及び主な通行目的）別の男女の死者率推移の相関係数をみると、相関がみられないものもあり、死者率の推移の分析や交通事故死者数の予測モデルを構築する際には、昼夜別、地形別あるいは通行目的別に検討することが必要であることが分かった（表 4.01）。

さらに、死者率が関与者率と関与者致死率の積で表現されることを考慮して、この 2 つの指標の推移を分析すると、関与者率低下（変化）には同じ通行目的の中で交通手段を変更するモーダルシフトの可能性を示すものがあることが分かった（図 4.03d）。

また、関与者致死率は、被害軽減対策の効果指標でもあり一般的に上昇しないと考えられるが、全年齢層を対象とした場合には致死率の高い高齢者割合の増加により上昇する等、関与者致死率上昇にはいくつかの理由があることを明らかにした。

1.4.5　交通事故情勢の推移（5 章）

4 章では、死者率の変化を関与者率及び関与者致死率の変化に関連づけて論じたが、さらに、その変化を定量的に論じるために、各指標の 2013 年から 2017 年の年平均変化率（前年比の変化割合）あるいは変化分（2013 年から 2017 年の平均値と年平均変化率から計算される各指標の実際の変化分）を、6 項目に着目して分析した。

このように、道路利用特性の指標でもある関与者率の変化に着目することで、死者率の変化を道路利用特性の変化に関連づけて論じることが可能となった（例：リターンライダー、若者の車離れ）。さらに、原付利用の低下が一部の年齢層では見られないこと等が分かり（表 5.12b-x）、大きな集団を対象とした統計分析結果が示す傾向を、単純に一般化することの問題点も明らかとなった。

1.4.6　交通事故情勢及び事故対策の評価（6 章）

死者率、関与者率及び関与者致死率の 3 指標の変化傾向に着目して、6 項目に関する交通事故情勢の変化あるいは事故対策の効果について論じた（表 6.01）。効果評価の対象は性別(2)、年齢層(9)、状態(9)、通行目的(6)、昼夜(2)、地形(3)の組合せで分割された 5832 ケースとし、死者率が低下したケースに含まれた割合を使い各項目の死亡事故対策の効果を論じた（表 6.09-1～表 6.11）。

さらに、関与者率が低下したケースの割合と組み合わせることで、2013 年～2017 年の交通事故対策が各項目にどのような効果（交通事故情勢の変化を含む）を与えたかを論じる方法を提案した（図 8.01～図 8.03 参照）。

1.4.7　交通事故死者数の予測（7 章）

性別・年齢層別人口と、2011 年から 2017 年データを対象とした回帰モデルで推計した性別･年齢層別・状態別の係数（関与者率、関与者致死率あるいは死者率）を使い、2025 年までの全国の交通事故死者数を推計した。推計対象とした係数は、性別(2)×年齢層別(18)×状態別(9)の 324 組合せであるが、死者数が多い性別・年齢層・状態別の組合せについては、さらに通行目的(6)、昼夜(2)、地形(3)及び昼夜･地形(6)に細分化し、死者数が少ない組合せに対しては過去 5 年間の平均関与者率や関与者致死率あるいは死者率を使い、以下の予測モデルの性別・年齢層別死者率を推計した。

$$\text{全死者数} = \Sigma \text{ 死者率}_{ij} \times \text{人口}_{ij}$$

(i:性別、j:年齢層別)

その結果、死者率の高い高齢者の人口の増加にもかかわらず、2025 年頃までは交通事故死者数が減少すると予測された（図 7.02)。また、予測値に対する細分化範囲の変化の影響が小さいことから、地形別に着目したモデルが、2013 年から 2017 年の交通事故通事故情勢を最も良く表現できると考えられた（表 7.08)。

1.4.8　補足情報

前述の主な分析結果以外に、以下に示す興味ある結果も得られた。

交通事故の特徴は単純ではない

リターンライダーが話題となっているが、事故実態をみると自二の利用は、非市街地での観光娯楽（ツーリング）が増えているだけではない。

原付の利用は全体的には減少傾向にあるが、一部の年齢層では通勤等で増加している（再掲示、表 5.12b-x)。

乗用車利用中の事故は減少傾向にあるが、高齢者、特に女性では増加している（図 9.06)。

（9 章　補足（6）参照）

＜潜在化した変化＞

性別、年齢層及び状態に着目した人口 10 万人当たり死者数（死者率）の推移をみると、死者率の変化（統計的に有意なもの）は限られたグループにしか見られなかった。しかし、通行目的、昼夜、地形等で細分化すると、数は少ないが死者率の変化が統計的に有意なグループがあることも分かった。特に、このような有意な変化傾向は道路利用の量的変化を反映し

ていると考えられる関与者率の変化でより明確であった。そこで、本調査研究では、交通事故死者数の変化に影響を与える道路利用特性の細かな変化に着目することで、現在は潜在化しているが、今後顕在化する可能性についても検討した。

このように関与者率や関与者数割合で示される道路利用特性に着目することで、マクロ的な交通事故発生モデルの構築や、交通事故発生メカニズムに関する議論が容易になる。

2 章　道路交通に関する交通安全基本計画の変遷に関する考察

2.1　はじめに

2.1.1　研究の背景と目的

我が国の道路交通安全対策は、交通安全対策基本法に基づき作成される交通安全基本計画において、総合的かつ長期的な施策が定められている。交通安全基本計画は、内閣総理大臣を長とする中央交通安全対策会議において 5 年毎に作成することとされている。

平成 28 年に作成された第 10 次交通安全基本計画では、計画期間中の道路交通事故による死者数を 2,500 人以下、死傷者数を 50 万人以下にするという目標が掲げられており、第 9 次交通安全基本計画の死者数に関する目標が達成できなかったことを考慮すると、意欲的な目標設定である。

第 1 次計画が策定された昭和 46 年当時は、第一次交通戦争と呼ばれ、年間の道路交通事故死者数が 1 万 6 千人を超える深刻な状況であったが、平成 29 年の年間死者数は、4 千人を下回るまでになった。しかしながら、依然として多くの犠牲者がいることに変わりなく、さらなる道路交通安全対策が求められる。

本稿では、我が国の道路交通安全対策をより有効かつ効率的なものとしていくための第一歩として、以下の事項について考察する。

1 点目は、目標設定方法である。目標指標と目標水準の設定の根拠について整理することにより、これまで 10 次に及ぶ交通安全基本計画で道路交通の安全に関する目標がどのように設定されてきたのかを考察する。

2 点目は、施策の選択方法である。目標達成のためにどのような施策が選択されてきたのかをみるために、削減を目指す事故の種類、それらの事故の発生原因、各施策による事故の削減効果に関する記述内容を検討する。

3 点目として、計画の望ましい性質について考える。計画に含むことが望ましい性質としては、分かり易さ、根拠の明確さ等が考えられるが、これらの観点から計画がどのように変化してきているかを考察する。

2.1.2　研究の位置付け

計画を分析する場合、計画に記述される施策の内容と事故実態やその変化とを比較することにより、計画の効果について分析するものと、計画における目標の立て方、記述する項目等について調査し、計画の作成手法等について分析するものとが考えられるが、本研究の対

象は後者である。

前者に関する既往研究としては、例えば、地区計画と土地資産価値の関係を分析した和泉（1998）によるものが挙げられる。また、Gitelman et al（2012）は、先進国の道路交通安全計画を比較分析して、共通する課題や効果の高い対策について整理し、イスラエルへの適用可能性について議論している。

後者については、原田（1997）や村木ら（1997）による住民参加等の計画策定プロセスについて議論したもの、佐藤ら（2008）による複数の自治体の景観計画の構成や記載内容を比較整理したものが挙げられる。また、金ら（2006）は、日本の交通安全基本計画の変遷について、交通事故実態と計画内容との関連を整理分析したほか、交通安全を人権と捉える考え方について議論している。第 1 次計画が運転者をはじめ国民の安全意識を高揚させることに成功し、事故の減少に大きな成果を上げるとともに、第 8 次計画において方針が大きく改良され、安全問題は人権の問題であると表明できる計画内容になったとしている。

本研究では、交通安全基本計画をより効果的にするための知見を得る観点から、計画の作成方法、特に計画に記載すべき内容に着目した分析を中心に行う。交通事故実態についても、計画の成果として捉えるのではなく、交通事故実態を受けてどのような目標を設定するのか、そしてどのような内容を計画に盛り込むのかといった観点から分析する。また、交通事故実態そのものの捉え方についても、実際の事故データの分析には重点を置かず、計画に記述された事故に関する現状認識に基づいた議論を行う。

本稿の構成は次のとおりである。

2.2 では、これまでに作成された交通安全基本計画の変遷について主に形式面からの整理を行う。具体的には、計画書の構成、目標設定と達成状況、施策の内容、事故の現状に対する認識、施策選択の考え方等について、第 1 次から第 10 次までの計画の記載内容を整理・比較する。

2.3 では、2.2 で整理した事項を踏まえ、目標設定、目標達成のための施策の選択、計画の望ましい性質について、内容面から分析・検討を行った結果を示す。

2.4 においては、分析により得られた課題についてまとめるとともに、今後の望ましい計画のあり方についての考え方を述べる。

2.2　交通安全基本計画の推移

2.2.1　計画の構成

計画の構成を表 2.01 に示す。

第 1 次から第 10 次までの計画は、概ね次のような構成となっている。冒頭に計画の基本方針に関する事項が記述され、続いて陸上、海上及び航空の交通安全に関する 3 部から構成される。道路交通の安全は、第 1 部の第 1 章に記載される。第 1 部第 1 章は、第 1 次から第 7 次まで 2 節で構成されていたが、第 8 次以降は 3 節構成に変更された。

基本方針に関する事項は、計画が進むに連れて記載内容が充実している。

まず、第 1 次から第 10 次まで共通して、交通社会を構成する 3 要素である人間、交通機関及び交通環境のそれぞれに関する対策の方針と相互の連携について記載されてきたが、特に第 8 次以降では、記載内容がより具体的になるとともに考え方が丁寧に説明されるなど、分かりやすい記載となっている。

また、第 8 次以降では、交通事故のない社会を目指すことや人優先の交通安全思想を基本とすることが、それぞれ一つの項目として明記されるとともに、記載箇所を枠で囲い強調するなど、見やすくするための工夫が加えられている。

道路交通の安全に関する章は、第 1 次から第 7 次までの間、現状認識、将来予測、目標設定、対策の方向性等に関する節と具体的な施策に関する節の 2 節で構成される。第 8 次以降は、「道路交通事故のない社会を目指して」という節が追加され、国民へのアンケート結果や道路交通事故の経済的損失額に関する情報が提供されている。

同じく第 8 次以降では、第 3 節に「今後の道路交通安全対策を考える視点」という項が加えられ、さらに第 10 次では、重点的に対応すべき対象と重視すべき事項とに分けて記載されている。例えば、重点的に対応すべき対象は、高齢者、歩行者、生活道路といった見出し毎に記載されており、節や項といった構成は、整理された形で細分化され、見出しから内容を把握しやすいようになっている。

計画を重ねるにつれ、節や項の構成は、整理されてより具体的となり、分かりやすい記述のされ方になってきているといえる。

表 2.01　計画の構成

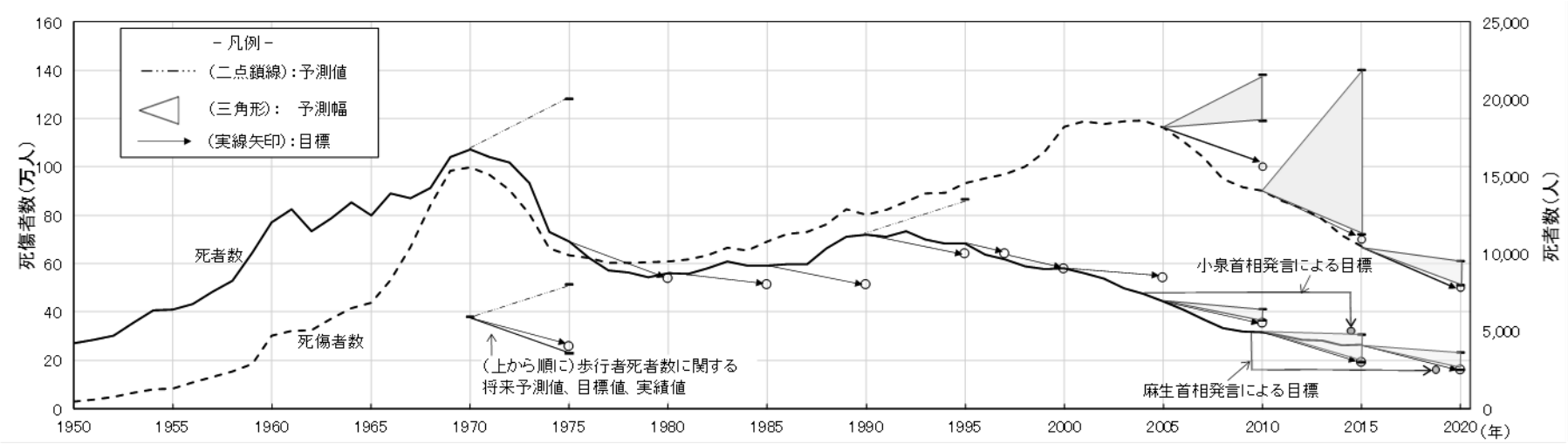
計画	1 次	2 次	3 次	4 次	5 次	6 次	7 次	8 次	9 次	10 次
基本方針	計画の構想					計画の 基本的考え方		計画の基本理念		
全体構成	3 部構成（陸上交通の安全、海上交通の安全、航空交通の安全）									
第 1 部 陸上交通の安全	3 章構成（道路交通の安全、鉄道交通の安全、踏切道における交通の安全）									
第 1 部第 1 章 道路交通の安全	2 節構成							3 節構成		

2.2.2　目標設定と達成状況

目標及び達成状況を図 2.01 に示す。下段には、第 1 次から第 10 次までの計画で定められた目標値、期首及び期末における実績値等をまとめ、上段には、対応する死者数、死傷者数等の時系列データを示すとともに目標設定状況等を図示している。

目標指標は、基本的に死者数が用いられているが、第 1 次計画では死者数のうち歩行者死者数を目標指標としている。また、第 8 次計画以降は、死者数に加え、死傷者数を新たな目標指標としている。なお、第 8 次計画では、いくつかの施策において、社会資本整備重点計画で定められた目標を引用して副次的に目標が設定された(1)が、第 9 次以降の計画では継続されていない(2)。

図 2.01 では、上段に実線矢印で目標の設定状況を示しているが、連続する計画間で目標値には特に相関は見られない。



計画時期	1次(71-75年)	2次(76-80年)	3次(81-85年)	4次(86-90年)	5次(91-95年)	6次(96-00年)	7次(01-05年)	8次(06-10年)	9次(11-15年)	10次(16-20年)
目標指標	歩行者死者数	死者数	死者数	死者数	死者数	死者数	死者数	死者数 死傷者数	死者数 死傷者数	死者数 死傷者数
目標値	歩行者推計死者数約8,000人(75年)の半減=4,000人	16,765人(70年)の半減=8,382人	8,000人	8,000人	10,000人	10,000人(97年) 9,000人(00年)	8,466人 (79年実績)	5,500人 100万人	3,000人 70万人	2,500人 50万人
期首	16,765人 (歩行者約5,900人)	10,792人	8,760人	9,261人	11,227人	10,684人	9,073人	6,973人 1,160,050人	4,948人 901,245人	4,117人 670,142人
期末	10,792人 (歩行者3,732人)	8,760人	9,261人	11,227人	10,684人	9,642人(97年) 9,073人(00年)	6,973人	4,948人 901,245人	4,117人 670,142人	
期末予想	約2万人 (歩行者約8,000人)				約13,500人			5,700-6,400人 119-138万人	2,988-4,771人 72-140万人	2,500-3,600人 51-61万人
目標の根拠	将来予測	過去の実績	不明確	不明確	将来予測	不明確	過去の実績	世界との比較、首相発言 ※1、2	世界との比較、首相発言 ※3、4、5	世界との比較、首相発言 ※3、4、5

注)第8次から第10次は、特にことわらない限り上段が死者数、下段が死傷者数に関する数値を示す。

※1 2003(平成15)年1月2日 小泉総理大臣談話「今後10年間を目途に、交通事故死者数を更に半減する。」

※2 2004(平成16)年1月16日 第159回国会施政方針演説「10年間で交通事故死者数を5千人以下とし,「世界一安全」な道路交通の実現を目指す。」

※3 2009(平成21)年1月2日 麻生総理大臣談話「今後十年間を目途に更に交通事故死者数を半減させる。」

※4 2009(平成21)年1月5日 野田内閣府特命担当大臣談話「今後十年間を目途に、昨年の交通事故死者数から半減させ、二千五百人以下とする。」

※5 2010(平成22)年1月2日 福島内閣府特命担当大臣発言(閣議)「2018(平成30年)を目途に、交通事故死者数を半減させ、これを2,500人以下とし、世界一安全な道路交通の実現を目指す。」

図 2.01 目標設定および達成状況

また、ある計画期間において目標達成の成否が、次の期の目標設定に影響を与えているかをみるため、次のとおり両者の関係を比較する。まず、目標達成率＝期末目標値／期末実績値とおく。この値は、ある計画期間に目標が達成できた場合には 1 以上となる。そして、次の計画期間について、目標削減率＝期末目標値／期首実績値とおく。これらの関係を図 2.02 に示す。例えば、ある計画期間において、目標が達成できなかった場合には、次の計画での目標水準を高く設定する、すなわち、達成が容易なように目標を低くするといったような傾向はみられず、その逆に目標を高く設定するといったこともみられない。ある計画期間の目標達成状況は、次期計画の目標設定に特に影響を与えていないといえる。

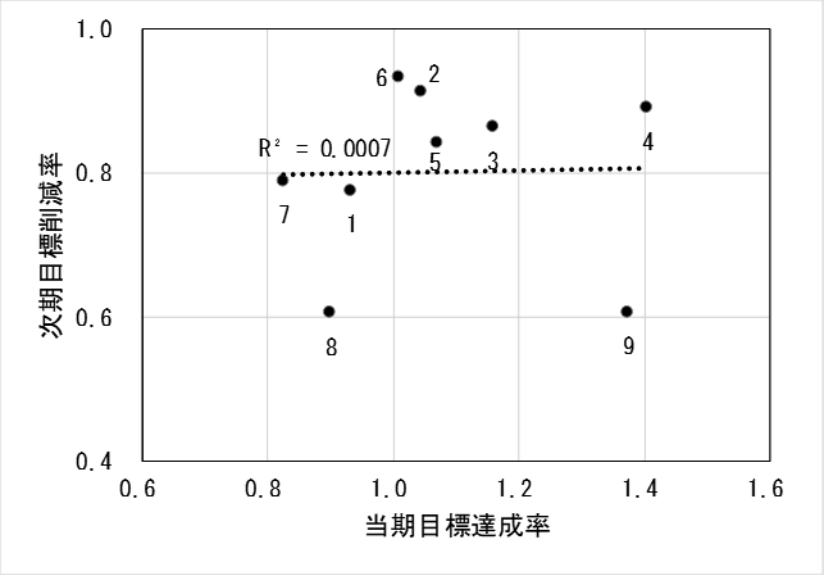


図 2.02　計画期間中の目標達成状況と次期計画での目標水準

事故の将来予測については、第 1 次、第 5 次、第 8 次以降の計画において、予測値が明記されている。第 8 次から第 10 次計画での目標値は、将来予測の下限値に近い値が設定されている。

目標設定の根拠として計画に明記されているものは、将来予測、過去の実績、他の政府目標及び世界との比較である。

将来予測については、第 1 次及び第 5 次計画で示されている。第 1 次計画（昭和 46 年）では、昭和 50 年の歩行者死者数を約 8 千人と予測し、これを半減することを目指すとされている。また、第 5 次計画（平成 3 年）では、平成 7 年の交通事故死者数を約 13,500 人と予測し、1 万人以下にすることを目標としている。

過去の実績については、第 2 次及び第 7 次計画で使われている。第 2 次計画（昭和 51 年）では、過去の最高であった昭和 45 年の交通事故死者数（約 16,800 人）の半減を目標に掲げ、

第 7 次計画（平成 13 年）では、交通安全対策基本法施行以降の最低であった昭和 54 年の交通事故死者数 8,466 人以下とすることを目標としている。

第 8 次計画以降では、他の政府目標と世界との比較が併用されて示されている。例えば、第 10 次計画（平成 28 年）では、平成 21 年の総理大臣談話等に基づく政府目標「平成 30 年を目途に，交通事故死者数を半減させ，これを 2,500 人以下とし，世界一安全な道路交通の実現を目指す」の実現を図るため、平成 32 年までに 24 時間死者数を 2,500 人以下とすることが目標とされた。これが実現すると、人口 10 万人当たりの 30 日以内死者数は 2.4 人となり、他の各国の交通事故情勢が現状と大きく変化がなければ、世界一安全な水準になるとされている。

なお、第 8 次計画以降で死傷者数が目標指標に加えられたが、これらの設定根拠は明記されていない。ただし、第 9 次及び第 10 次計画における死傷者数の目標設定は、将来予測の下限値に近い値となっている。

2.2.3 施策の構成

第 1 次から第 10 次までの計画において、具体的な施策は「講じようとする施策」として記載されている。これらの構成を概観するため、項目数について表 2.02 に示した。

施策は、大項目、中項目、小項目といったように分類されており、場合によっては、小項目をさらに細分化して記述されている。ここでは、小項目までの 3 段階について整理する。

大項目は 8 項目あるが、これらは交通安全対策基本法の条文に対応しており、第 1 次から第 10 次まで構成は変更されていない。

大項目別に中項目数及び小項目数の変化をみると、計画毎に特徴があることがわかる。

中項目の数は、概ね全ての大項目で増加してきている。最も増加したのは道路交通環境の整備であり、次いで車両の安全確保である。研究開発及び調査研究の充実は、唯一増加していない。

小項目の数も全体的に増加してきている。最も増加したのは道路交通環境の整備であり、次いで交通安全思想の普及徹底、安全運転の確保となっている。なお、中項目数に変化のなかった研究開発及び調査研究の充実については、第 6 次以降に小項目が加わっている。

道路交通環境の整備については、中項目、小項目ともに第 5 次から第 6 次にかけて急激に項目数が増加している。しかし、項目の変化内容を確認すると、その多くが構成を変更したことによるものであるとわかる。

中項目については、4 項目から 9 項目に増えているが、新規施策が追加されたものと一つの項目を細分化して再整理したものとが含まれる。例えば、第 5 次で交通安全施設等の整備に含まれていた施策が、第 6 次で道路の新設・改築による交通安全対策の推進、交通安全施

設等整備事業の推進、高速自動車国道等における交通安全施設等の整備として再整理されている。また、第6次で追加された交通需要マネジメントの推進は、第5次の計画にも含まれていた内容だが、新たに中項目として整理され、内容の充実が図られている。

小項目についても同様であり、項目数の増加には、構成の変更等によるものが含まれている。例えば、前述の道路の新設・改築による交通安全対策の推進、交通安全施設等整備事業の推進、高速自動車国道等における交通安全施設等の整備に含まれる小項目は、その多くが構成の変更に伴うものである。

研究開発及び調査研究の充実については、第6次以降で小項目が加わっているが、安全対策の評価手法、事故の社会的・経済的損失、ITS、高齢者対策といったように新規の施策追加によるものが多くを占めている。また、第5次では、関係機関との協力や情勢に応じた研究開発といった概念的な記述が中心であったが、第6次では、対象が明確となり、より分かりやすい記述となっている。

表 2.02　項目数からみた施策の構成

大項目	1次	2次	3次	4次	5次	6次	7次	8次	9次	10次
1.道路交通環境の整備	6	6	3	4	4	9	10	13	11	14
	11	10	15	14	18	33	32	49	49	45
2.交通安全思想の普及	3	3	3	3	3	3	3	5	5	5
	5	5	6	6	6	8	13	17	18	20
3.安全運転の確保	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6
	6	10	11	14	15	16	21	18	20	22
4.車両の安全性の確保	2	2	3	3	3	3	5	5	5	5
	7	5	5	5	6	6	6	9	6	6
5.道路交通秩序の維持	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3
	5	5	11	11	10	10	10	10	10	10
6.救助・救急活動の充実	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3
	6	6	7	8	11	11	13	12	13	13
7.被害者支援の充実と推進	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3
	6	7	5	6	7	7	8	8	8	9
8.研究開発及び調査研究の充実	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	0	0	0	0	0	6	5	6	6	6

（上段は中項目数、下段は小項目数を表す。）

2.2.4　事故の現状に対する認識

第 1 次から第 10 次までの計画において、交通事故の発生状況に関する特徴として記載されている内容を表 2.03 に示す。

記載されている特徴としては、歩行中、自転車乗車中といった事故発生時の状態に関するもの、若者、高齢者といった主体に関するもの、夜間、生活道路といった時間や場所に関するものに加え、事故発生時に死亡に至ってしまう要因としてのシートベルト着用率に関するものとなっている。なお、事故の主体としては、幼児、若者、高齢者に関する記述がほとんどであり、いずれも被害者としてのものである。しかし、第 7 次以降では、高齢者について加害者としての面も意識されている。

また、計画においては、事故の発生状況の特徴に加えて、その要因となる社会的な背景についても記載されている。例えば、夜間死亡事故増加の原因として、国民生活の 24 時間化に伴う夜間交通量の増加（第 7 次）などが挙げられる。

一方、交通事故の発生原因に関する記述は必ずしも多くない。第 8 次から第 10 次では、最高速度違反や飲酒運転の減少について記載されているが、今後も継続すべきなのか、他の施策に重点を移すべきなのかというように、今後の対策を考える観点で記載されたものではない。第 10 次では、安全運転義務違反に関する記載があるが、具体的な対策につながる分析内容は記載されていない。

なお、講じようとする施策の中で、個別の具体的施策に関係する事故原因を記述しているものはある。例えば、第 8 次の 2（3）キ（イ）において、夜間の重大事故の主原因となっている最高速度違反，飲酒運転等による事故実態・危険性等を広く周知するといった記述が見られる。しかし、これについても事故の全体を分析して今後講じるべき施策を選択する観点からの記載ではない。

表 2.03　計画に記載されている事故への問題意識

1 次	2 次	3 次	4 次	5 次
・歩行者の死亡事故	・死者のうち、歩行者、自転車利用者が占める割合が高い。	・死者のうち、歩行者、自転車利用者、特に幼児、高齢者が占める割合が高い。 ・交通事故の発生に地域差が見られる。	・青少年層の二輪車事故が急増 ・高齢運転者を含む高齢者の事故が急増 ・歩行者・自転車事故の割合が高い。 ・自動車乗車中の事故の割合が高い。	・自動車乗車中の死者数 ・高齢者を中心とした歩行中及び自転車乗車中の死者数 ・若者を中心とした自動二輪車乗車中の死者数 ・夜間における死亡事故 ・高速道路における死亡事故

6 次	7 次	8 次	9 次	10 次
・若者及び高齢者の死亡事故 ・自動車乗車中の死者数 ・自動車乗車中の死者のうちシートベルト非着用が 7 割以上 ・夜間における死亡事故	・高齢者による歩行中の死者、運転中の死者 ・高齢者が第 1 当事者となる死亡事故 ・シートベルト非着用の死亡事故 ・夜間における死亡事故	・高齢者の事故（歩行中及び自転車乗車中） ・高齢運転者による死亡事故 ・歩行中の死者の割合が欧米に比べて高い ・若者の自動車乗車中の死者数が減少 ・最高速度違反及び飲酒運転による死亡事故が減少	・高齢者の事故（歩行中及び自転車乗車中） ・高齢運転者による死亡事故 ・歩行中・自転車乗車中の死者の割合が欧米に比べて高い ・若者の自動車乗車中の死者数が減少 ・最高速度違反及び飲酒運転による死亡事故が減少	・高齢者の死亡事故 ・歩行中の死者の割合が欧米に比べて高い ・生活道路で発生する事故の割合が増加している。 ・安全運転義務違反に起因する死亡事故の割合増加 ※今後の対策を考える視点として記載

2.2.5　施策選択の考え方

施策選択の考え方については、第 8 次計画以降、今後の道路交通安全対策を考える視点として記載され、内容が充実するとともに、より分かりやすい記述となっている。また、第 8 次計画以降、新規施策、重要施策が記載されるようになった。そこで、第 8 次計画以降について、施策選択の考え方がどのように記述されているかを考察する。

第 8 次計画以降における今後の対策を考える視点と新規施策、重要施策との関係を表 2.04 に示す。各計画で記載されている今後の対策を考える視点に対して、直接関係する新規施策・重点施策を抜き出して整理したものである。

今後の対策を考える視点のうち、前項で整理した事故への問題意識と連動するものは、第 8 次から第 10 次を通して、高齢者及び子供、歩行者及び自転車、生活道路に関する安全確保について記載されている。これらの項目については、対応する新規施策・重要施策も充実しているが、それ以外の項目については、比較的、対応する新規施策・重要施策は少ない。

また、各期ともに新規施策・重点施策は 50 項目程度あるが、そのうち、今後の対策を考える視点に直接関連する項目は、10 項目程度である。表 2.04 の整理では、今後の対策を考える視点に間接的に関係する総合的な施策は除いており、また、今後の対策を考える視点と関連のない新規施策も含まれることを考慮しても、今後の対策を考える視点と新規施策・重要施策との連動は強くないといえる。

表 2.04　今後の対策を考える視点と新規施策・重点施策（第 8 次以降）

	今後の対策を考える視点	対応する新規施策・重要施策
第 8 次	・少子高齢社会への対応	・通学路等の歩道整備等の推進（1（1）ア） ・高齢者に対する安全教育の推進（2（1）カ） ・高齢運転者対策の充実（3（1）エ） ・高齢者の交通行動特性に関する研究の推進（8（1）イ（ア））
	・歩行者の安全確保	・人優先の安全・安心な歩行空間の整備（1（1）） ・「あんしん歩行エリア」の形成及び「生活道路事故抑止対策マニュアル」の活用等による交通安全対策の推進（1（1）イ） ・バリアフリー化を始めとする歩行空間等の整備（1（1）ウ） ・「くらしのみちゾーン」の形成等総合的・集中的な取組の実施（(5)イ）
	・国民自らの意識改革 ・IT の活用	・参加・体験・実践型の活動の推進（2（3）ア，(5)） ・IT 化の推進による安全で快適な道路交通環境の実現（(3）ウ） ・高度道路交通システムの活用（1（8））
		（46 項目中 11 項目）
第 9 次	・高齢者及び子どもの安全確保	・通学路等の歩道整備等の推進（1（1）イ） ・高齢者，障害者等の安全に資する歩行空間等の整備（1（1）ウ） ・高齢者に対する交通安全教育の推進（2（1）カ） ・高齢運転者対策の充実（3（1）エ） ・高齢者の交通事故防止に関する研究の推進（8（1）イ）
	・歩行者及び自転車の安全確保	・生活道路等における人優先の安全・安心な歩行空間の整備（1（1）） ・「あんしん歩行エリア」の形成等による交通安全対策の推進（1（1）ア） ・自転車利用環境の総合的整備（1（5）） ・自転車の安全利用の推進（2（3）イ） ・自転車利用者に対する指導取締りの推進（5（1）ア（ウ））
	・生活道路及び幹線道路における安全確保	・生活道路等における人優先の安全・安心な歩行空間の整備（1（1）） ・幹線道路における交通安全対策の推進（1（2））
		（47 項目中 11 項目）
第 10 次	・高齢者及び子供の安全確保	・通学路等における交通安全の確保（1（1）イ） ・高齢者，障害者等の安全に資する歩行空間等の整備（1（1）ウ） ・高齢者に対する交通安全教育の推進（2（1）カ） ・高齢運転者対策の充実（3（1）エ） ・高齢者の交通事故防止に関する研究の推進（8（1）イ）

	・歩行者及び自転車の安全確保	・生活道路等における人優先の安全・安心な歩行空間の整備（1（1）） ・自転車利用環境の総合的整備（1（8）） ・自転車の安全利用の推進（2（3）イ）
	・生活道路における安全確保	・生活道路等における人優先の安全・安心な歩行空間の整備（1（1）） ・生活道路における交通安全対策の推進（1（1）ア） ・高速道路の更なる活用促進による生活道路との機能分化（1（2）） ・先進安全自動車の開発・普及の促進（4（1）ア，イ）
	・先端技術の活用促進	・道路交通事故原因の総合的な調査研究の充実強化（（2））
	・交通実態等を踏まえたきめ細かな対策の推進	・参加・体験・実践型の活動の推進（2（1）カ，（2），（3）ア，イ，オ）
	・地域ぐるみの交通安全対策の推進	・交通の安全に関する民間団体等の主体的活動の推進（2（4）） ・住民の参加・協働の推進（2（5））
		（50 項目中 15 項目）

2.2.6 施策の内容

計画に記載された施策の変化をみるには、考察対象とする施策の重要度をそろえることが望ましい。第 8 次以降では、新規施策・重要施策が明記されているが、第 7 次以前にはそのような基準はない。ここでは、第 1 次から第 10 次計画の施策の変化を整理する一つの方法として、中項目の変化をみることとする。また、第 8 次以降の計画については、新規施策・重要施策の変化について考察する。

第 1 次から第 10 次までの中項目の変化を表 2.05 に示す。

ここでは、小項目よりも中項目に記載された内容のほうが重要度は高く、そして、項目のタイトルに含まれる用語が重視される施策を表すと考えて議論を行う。例えば、第 7 次より追加された大項目 7. 被害者支援の充実と推進以下にある交通事故被害者支援の充実強化は、第 6 次以前は小項目として記載されていたものが、第 7 次で中項目に格上げされている。

大項目 1. 道路交通環境の整備では、第 6 次以降、生活道路の安全を重視していることがわかる。また、第 10 次では、高速道路の更なる活用促進による生活道路との機能分化が追加され、生活道路における歩行者・自転車の安全確保が強化されている。

大項目 2. 交通安全意識の普及徹底と大項目 3. 安全運転の確保では、大きな変化は見られない。

大項目 4. 車両の安全性確保では、第 3 次から自転車の安全性の確保が加わるとともに、第 7 次からは自動車アセスメント情報の提供とリコール制度の充実が追加されている。

大項目 5. 道路交通秩序の維持では、第 3 次から暴走族対策が追加されている。なお、基本的に施策の対象は少年であるが、第 10 次においては旧車會についても記述されており、成

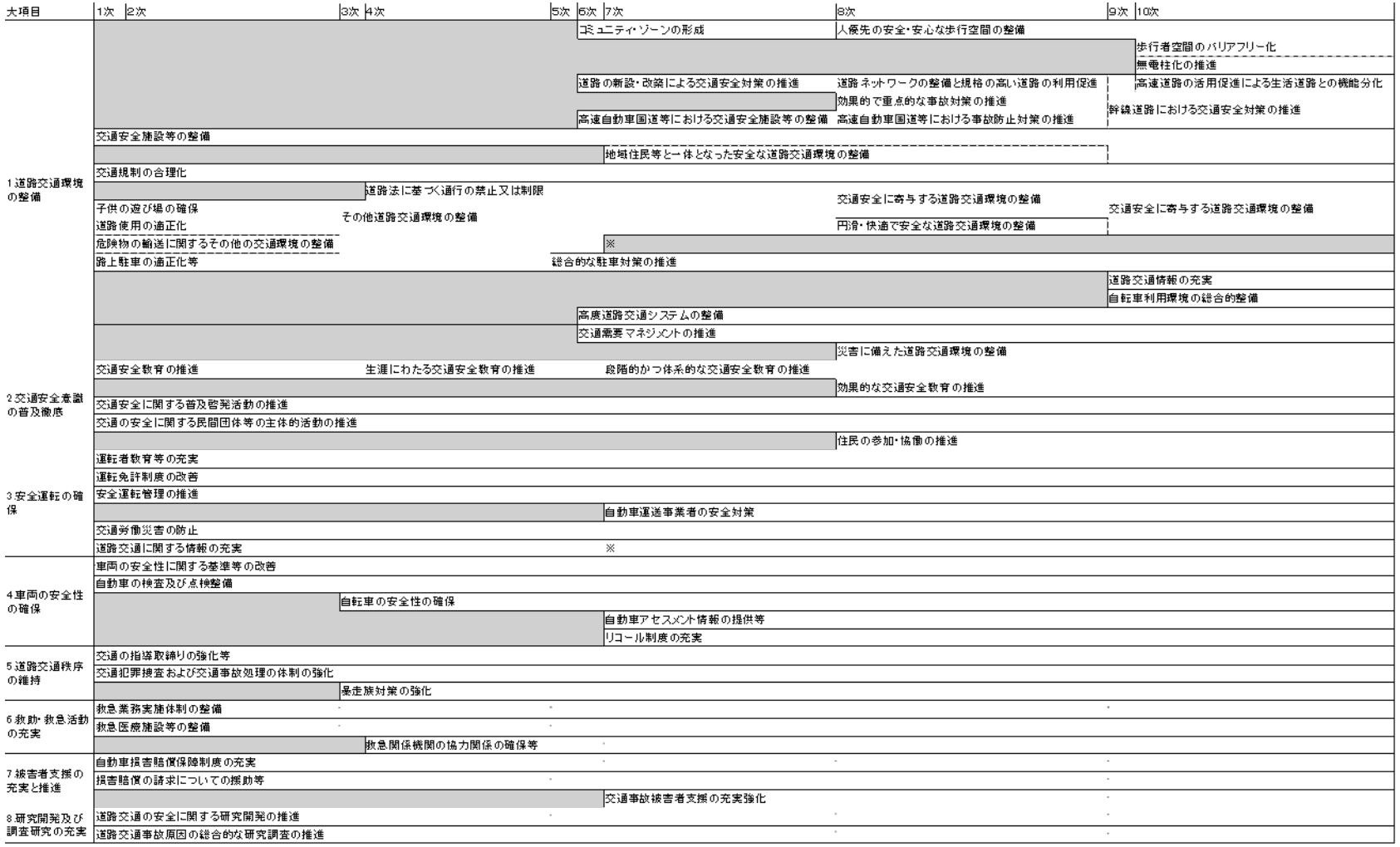
人も対象に加わっている。

大項目 6. 救助・救急活動の充実と推進については、目立った変化はない。

大項目 7. 被害者支援の充実と推進については、第 7 次以降、交通事故被害者対策の充実と強化が追加され、被害者対策が重視されている。なお、大項目 7 の項目名についても、第 6 次は損害賠償の適正化等であったものが、第 7 次は損害賠償の適正化と被害者対策の推進へと変更されている。

大項目 8. 研究開発及び調査研究の充実は変化していない。

表 2.05　計画における中項目の変化



注）中項目が統合される場合には、同じ行に統合後の中項目を記載した。例えば、第 2 次計画の 1. 道路交通環境の整備における「路上駐車の適正化等」、「子供の遊び場の確保」、道路使用の適正化」及び「危険物の輸送に関するその他の交通環境の整備」は、第 3 次計画の「その他道路交通環境の整備」以下の小項目として記述される。

※　第 2 次計画の 1. 道路交通環境の整備における「危険物の輸送に関するその他の交通環境の整備」は、第 7 次計画以降、3. 安全運転の確保における「道路交通に関する情報の充実」以下の小項目として記述される。

次に、第 8 次から追加された新規施策・重点施策の変化を表 2.06 から表 2.13 に示す。

新規施策・重要施策の記述は、一部の例外を除き(●)、中項目名又は小項目名となっている。これらは、各大項目以下に含まれる中項目又は小項目から、新規施策・重要施策として選択されたものなので、ここでは、項目のタイトルに含まれる用語を重視するのではなく、当該項目以下に記述される施策の内容全体を指すと解釈する。

新規施策・重点施策として記載される項目の内容は、大項目別にみると大きくは変化していない。主な変化を挙げると以下のとおりである。

大項目 1 では、第 9 次から自転車利用環境の総合的整備が追加されている。そして、第 10 次においては、社会的に問題となっている歩行者と自転車の事故を減らすことが目的に追加されている。

大項目 2 では、第 8 次から飲酒運転の根絶が、第 9 次から二輪車運転者のプロテクター着用推進が追加されている。社会的な問題意識を反映したものと考えられる。

大項目 3 では、第 9 次から国際海上コンテナの陸上輸送に係る安全対策が追加されている。これも社会的に問題となった事故の発生を受けて施策に反映されたものと考えられる。

大項目 6 では、事故自動通報システムの整備が新規に追加されている。

大項目 8 では、安全な自動走行の実現のための制度の在り方に関する調査研究が加えられている。国による最近の記述開発の動向を反映したものを考えられる。

また、大項目毎に全項目数と新規施策・重要施策として選択された施策数を見ると 5. 道路交通秩序の維持では、第 8 次から第 10 次の全てで全 10 項目中 8 項目以上となっており、ほとんどの施策が選択されている。1. 道路交通環境の整備についても、第 9 次と第 10 次で全 49 項目中 33 項目であり、多くの施策が選択されている。これらの多くは新規施策ではないので、その他の大項目と比較して重要施策の割合が高い。大項目別又は計画時期別に重要施策の選択割合は統一されていない。

表 2.06　新規施策・重要施策の変化（1. 道路交通環境の整備）

第 8 次	第 9 次	第 10 次
○ 人優先の安全・安心な歩行空間の整備（(1)）	○ 生活道路等における人優先の安全･安心な歩行空間の整備（(1)）	○ 生活道路等における人優先の安全･安心な歩行空間の整備（(1)）
○ 通学路等の歩道整備等の推進（(1)ア）	○ 「あんしん歩行エリア」の形成等による交通安全対策の推進（(1)ア）	○ 生活道路における交通安全対策の推進（(1)ア）
○ 「あんしん歩行エリア」の形成及び「生活道路事故抑止対策マニュアル」の活用等 による交通安全対策の推進（(1)イ）	○ 通学路等の歩道整備等の推進（(1)イ）	○ 通学路等における交通安全の確保（(1)イ）
○ バリアフリー化を始めとする歩行空間等の整備（(1)ウ）	○ 高齢者，障害者等の安全に資する歩行空間等の整備（(1)ウ）	○ 高齢者，障害者等の安全に資する歩行空間等の整備（(1)ウ）
○ 「くらしのみちゾーン」の形成等総合的・集中的な取組の実施（(5)イ）		
○ 道路ネットワークの整備と規格の高い道路の利用促進（(2)）	○ 幹線道路における交通安全対策の推進（(2)）	○ 高速道路の更なる活用促進による生活道路との機能分化（(2)）
		○ 幹線道路における交通安全対策の推進（(3)）
○ 優先度明示方式による交通事故対策の重点実施（(6)ア）		
○ 事故危険箇所対策の推進（(6)イ）	○ 事故ゼロプラン（事故危険区間重点解消作戦）の推進（(2)ア）	○ 事故ゼロプラン（事故危険区間重点解消作戦）の推進（(3)ア）
○ 「交通事故対策・評価マニュアル」及び「交通事故対策事例集」による科学的分析 に基づく事故対策の推進（(6)ウ）		
○ IT 化の推進による安全で快適な道路交通環境の実現（(3)ウ）	○ IT 化の推進による安全で快適な道路交通環境の実現（(3)エ）	○ ITS の推進による安全で快適な道路交通環境の実現（(4)オ）
	○ 自転車利用環境の総合的整備（(5)）	○ 自転車利用環境の総合的整備（(8)）
○ 高度道路交通システムの活用（(8)）	○ 高度道路交通システムの活用（(6)）	○ 高度道路交通システムの活用（(9)）
○ 災害に備えた道路交通環境の整備（(12)）	○ 災害に備えた道路交通環境の整備（(8)）	○ 災害に備えた道路交通環境の整備（(11)）
○ 新たな違法駐車対策法制による違法駐車対策の推進（(11)イ）	○ 総合的な駐車対策の推進（(9)）	○ 総合的な駐車対策の推進（(12)）
○ ハード･ソフト一体となった駐車対策の推進（(11)オ）		
	○ 道路交通情報の充実（(10)）	○ 道路交通情報の充実（(13)）
（53 項目中 18 項目）	（49 項目中 33 項目）	（49 項目中 33 項目）

※該当する大項目に含まれる小項目の数のうち、新規施策・重要施策に含まれる小項目数をカウントした。中項目以下に小項目が含まれない場合は、当該中項目を小項目 1 つとしてカウントする。新規施策・重要施策に記載された項目が中項目の場合は、当該中項目に含まれる小項目の数をカウントする。

表 2.07　新規施策・重要施策の変化（1. 道路交通環境の整備）

第 8 次	第 9 次	第 10 次
○ 参加・体験・実践型の活動の推進（(1)カ，(2)，(3)ア，オ，(5)）	○ 参加・体験・実践型の活動の推進（(1)カ，(2)，(3)ア，イ，オ，(5)）	○ 参加・体験・実践型の活動の推進（(1)カ，(2)，(3)ア，イ，オ）
○ 高齢者に対する安全教育の推進（(1)カ）	○ 高齢者に対する交通安全教育の推進（(1)カ）	○ 高齢者に対する交通安全教育の推進（(1)カ）
○ 自転車の安全利用の推進（(3)イ）	○ 自転車の安全利用の推進（(3)イ）	○ 自転車の安全利用の推進（(3)イ）
○ 後部座席等におけるシートベルト着用の推進（(3)ウ）	○ すべての座席におけるシートベルトの正しい着用の徹底（(3)ウ）	○ 後部座席を含めた全ての座席におけるシートベルトの正しい着用の徹底（(3)ウ）
○ 反射材の普及促進（(3)オ）	○ 反射材用品の普及促進（(3)オ）	○ 反射材用品等の普及促進（(3)オ）
	○ 飲酒運転の根絶に向けた規範意識の確立（(3)カ）	○ 飲酒運転根絶に向けた規範意識の確立（(3)カ）
		○ 二輪車運転者のプロテクター着用推進（(3)コ(ウ)）
○ 交通の安全に関する民間団体等の主体的活動の推進（(4)）	○ 交通の安全に関する民間団体等の主体的活動の推進（(4)）	○ 交通の安全に関する民間団体等の主体的活動の推進（(4)）
○ 住民の参加・協働の推進（(5)）	○ 住民の参加・協働の推進（(5)）	○ 住民の参加・協働の推進（(5)）
（20 項目中 8 項目）	（21 項目中 10 項目）	（23 項目中 10 項目）

表 2.08　新規施策・重要施策の変化（3. 安全運転の確保）

第 8 次	第 9 次	第 10 次
○ 高齢運転者対策の充実（(1)エ）	○ 高齢運転者対策の充実（(1)エ）	○ 高齢運転者対策の充実（(1)エ）
○ 安全運転管理の推進（(3)）	○ 安全運転管理の推進（(3)）	○ 安全運転管理の推進（(3)）
○ 映像記録型ドライブレコーダーの普及（(4)ウ）	○ 映像記録型ドライブレコーダーの普及（(3)，(4)イ）	○ 映像記録型ドライブレコーダーの普及（(3)）
○ 自動車運送事業者に対する指導監督の充実（(4)ア）	○ 自動車運送事業者に対する指導監督の充実（(4)ア）	
	○ 安全運転の確保に資する機器の普及及び活用策の充実（(4)イ）	
	○ 自動車運送事業者に係る事故の要因分析の実施（(4)ウ）	
		○ 事業用自動車の安全プラン等に基づく安全対策の推進（(4)）
		○ 事業用自動車の事故調査委員会の提案を踏まえた対策（(4)カ）
○ 貨物自動車運送事業安全性評価事業の促進等（(4)イ）	○ 貨物自動車運送事業安全性評価事業の促進等（(4)オ）	○ 貨物自動車運送事業安全性評価事業の促進等（(4)ク）
	○ 国際海上コンテナの陸上輸送にかかる安全対策（(6)イ）	○ 国際海上コンテナの陸上輸送に係る安全対策（(6)イ）
（20 項目中 4 項目）	（22 項目中 7 項目）	（24 項目中 11 項目）

表 2.09　新規施策・重要施策の変化（4. 車両の安全性の確保）

第 8 次	第 9 次	第 10 次
○ 先進安全自動車の開発・普及の促進（(1)ア，イ） ○ 車両の安全性等に関する日本工業規格の整備（(1)ウ） ○ 自動車点検整備の充実（(3)ウ） ○ リコール制度の充実・強化（(4)） （11 項目中 7 項目）	○ 先進安全自動車の開発・普及の促進（(1)ア，イ） ○ 車両の安全性等に関する日本工業規格の整備（(1)ウ） ○ 自動車点検整備の充実（(3)ウ） ○ リコール制度の充実・強化（(4)） （9 項目中 5 項目）	○ 先進安全自動車の開発・普及の促進（(1)ア，イ） ○ 車両の安全性等に関する日本工業規格の整備（(1)ウ） ○ 自動車点検整備の充実（(3)ウ） ○ リコール制度の充実・強化（(4)） （9 項目中 5 項目）

表 2.10　新規施策・重要施策の変化（5. 道路交通秩序の維持）

第 8 次	第 9 次	第 10 次
○ 悪質性，危険性，迷惑性の高い違反に重点を置いた取締りの強化等（(1)ア(ア)） ○ 背後責任の追及（(1)ア(イ)） ○ 自転車利用者に対する指導取締りの推進（(1)ア(ウ)） ○ 交通犯罪捜査及び交通事故事件捜査体制の強化（(2)） ○ 暴走族対策の強化（(3)） （10 項目中 8 項目）	○ 悪質性，危険性，迷惑性の高い違反に重点を置いた取締りの強化等（(1)ア(ア)） ○ 背後責任の追及（(1)ア(イ)） ○ 自転車利用者に対する指導取締りの推進（(1)ア(ウ)） ○ 交通事故事件その他の交通犯罪の捜査体制の強化（(2)） ○ 暴走族対策の強化（(3)） （10 項目中 8 項目）	○ 交通事故抑止に資する指導取締りの推進（(1)ア(ア)） ○ 背後責任の追及（(1)ア(イ)） ○ 自転車利用者に対する指導取締りの推進（(1)ア(ウ)） ○ 交通事故事件等に係る適正かつ緻密な捜査の一層の推進（(2)） ○ 暴走族等対策の推進（(3)） （10 項目中 9 項目）

表 2.11　新規施策・重要施策の変化（6. 救助・救急活動の充実）

第 8 次	第 9 次	第 10 次
○ 自動体外式除細動器の使用も含めた心肺そ生等の応急手当の普及啓発活動の推進（(1)ウ） ○ 救急救命士の養成・配置等の促進（(1)エ） ○ ドクターカーの活用促進（(1)エ） ○ 緊急通報システムの拡充及び現場急行支援システムの整備（(1)ケ） ○ ドクターヘリ事業の推進（(2)ウ） （13 項目中 4 項目）	○ 自動体外式除細動器の使用も含めた心肺そ生等の応急手当の普及啓発活動の推進（(1)ウ） ○ 救急救命士の養成・配置等の促進（(1)エ） ○ 現場急行支援システムの整備（(1)ケ） ○ 緊急通報システムの整備（(1)コ） ○ ドクターヘリ事業の推進（(2)ウ） （14 項目中 5 項目）	○ 多数傷者発生時における救助・救急体制の充実（(1)イ） ○ 自動体外式除細動器の使用も含めた心肺蘇生法等の応急手当の普及啓発活動の推進（(1)ウ） ○ 救急救命士の養成・配置等の促進（(1)エ） ○ 現場急行支援システムの整備（(1)ケ） ○ 緊急通報システム･事故自動通報システムの整備（(1)コ） ○ ドクターヘリ事業の推進（(2)ウ） （14 項目中 6 項目）

表 2.12　新規施策・重要施策の変化（7. 被害者支援の充実と推進）

第 8 次	第 9 次	第 10 次
○ 損害賠償請求の援助活動等の強化（(2)イ） ○ 交通事故被害者等の心情に配慮した対策の推進（(3)イ） （8 項目中 2 項目）	○ 損害賠償請求の援助活動等の強化（(2)イ） ○ 交通事故被害者等の心情に配慮した対策の推進（(3)イ） （8 項目中 2 項目）	○ 損害賠償請求の援助活動等の強化（(2)イ） ○ 交通事故被害者等の心情に配慮した対策の推進（(3)イ） （8 項目中 2 項目）

表 2.13　新規施策・重要施策の変化（8. 研究開発及び調査研究の充実）

第 8 次	第 9 次	第 10 次
○ 安全運転の支援（(1)ア(ウ)） ○ 高齢者の交通行動特性に関する研究の推進（(1)イ(ア)） ○ ナンバープレート・封印の IC 化に関する研究開発の推進（(1)ウ(イ)） ○ 道路交通事故原因の総合的な調査研究の充実強化（(2)） （7 項目中 4 項目）	○ 安全運転の支援（(1)ア(イ)） ○ 高齢者の交通事故防止に関する研究の推進（(1)イ） ○ 道路交通事故原因の総合的な調査研究の充実強化（(2)） （7 項目中 3 項目）	○ 安全運転の支援（(1)ア(イ)） ○ 安全な自動走行の実現のための制度の在り方に関する調査研究（(1)ア(ケ)） ○ 高齢者の交通事故防止に関する研究の推進（(1)イ） ○ 道路交通事故原因の総合的な調査研究の充実強化（(2)） （7 項目中 3 項目）

計画では、その主目的である交通の安全に加えて、円滑、快適、環境、防災といった要素が施策の目的として記述される箇所がある。ここでは、中項目、小項目といった形式だけでなく、施策内容として記述されているかどうかという観点から、施策の目的の変遷について整理する。

まず、円滑及び快適については、第 1 次計画では目的とされていない。第 2 次において、個別施策である合理的な交通規制の推進の中で交通の円滑を図ることが目的とされている。第 3 次においては、道路交通安全対策の今後の方向において、安全で快適な交通社会を実現することが目的とされた。また、個別施策においては、円滑又は快適を目的に含む項目が、中項目又は小項目で 7 項目となっている。第 4 次以降においても、円滑又は快適を目的に含む状況は変わらない。そして、第 6 次においては、道路交通安全対策の今後の方向において、「交通の安全は，交通需要や交通の円滑性・快適性と密接な関連を有するものであるので，これらの視点に十分配慮する」と記述され、円滑及び快適の目的としての位置付けが明確にされた。

環境については、第 6 次以降で記述が確認できる。第 6 次においては、ITS の推進、ITS の研究開発に関する記述の中で、渋滞の軽減等の交通の円滑化を通じて環境保全に寄与すること、交通公害の減少を図ることが目的に加えられている。

防災については、第 1 次から災害・異常気象発生時の交通規制、気象情報提供に関する記述が見られる。しかし、これらは中項目又は小項目として記載されたものではない。第 6 次では、道路交通安全対策の今後の方向において、「防災の観点にも適切な配慮を行う」と記述されるとともに、災害発生時に備えた安全の確保、災害発生時における交通規制、災害発生時における情報提供の充実といった中項目が設定されている。これらは、平成 7 年に発生した阪神淡路大震災を受けてのことと考えられる。

その他には、無電柱化の目的として、第 6 次では都市景観の整備が、第 8 次では情報通信ネットワークの信頼性の向上が加わっている。また、第 7 次においては、余暇活動の増大に対応した歴史や自然に親しめる大規模自転車道の整備について記述されている。

計画の第一の目的は安全であるが、国民生活やニーズの多様化に伴って、施策の目的も増えており、より総合的な計画となってきているといえる。

2.2.7　目標達成状況及び現状の課題と施策内容との関連

ここでは、設定された目標とそれを達成するための施策との関連について分析する。

一点目として、計画において定めた目標を達成できなかった場合、次の計画では施策の内容を充実させるといったことが行われるのかが挙げられる。ここでは、中項目数の増減について整理する。

2 点目として、事故の現状に対する認識と施策内容との関連が挙げられる。事故の現状に対する認識は、2.2.4 で整理した事故の発生状況に関する特徴であり、歩行者、高齢者、夜間の死亡事故、生活道路での事故といった課題がある場合、それに対応した施策が増えているのかを分析する。

これらの関係について整理した結果を表 2.14 に示す。

上段には、計画で定められた死者数に関する目標の達成状況と中項目数の変化を、下段には、事故の現状への認識として挙げられた事故の特徴とそれに対応する中項目の数を整理した。

上段からは、目標が達成できなかった場合に項目数の増加が見られないケース（第 4 次、第 10 次）が見られる。なお、第 8 次計画では、第 7 次計画において目標が達成された後に項目数が大幅に増加しているが、第 8 次計画では、記述の構成が大幅に変更されたことに注意を要する。

下段では、各計画において現状の事故への認識として挙げられた項目を黄色で塗りつぶしているが、本来、それらの計画では、他の計画よりも多くの項目数が計上されているべきであるが、シートベルト非着用、生活道路、安全運転義務違反など、明らかに項目数が増加していないケースが見られる。

表 2.14　目標達成の成否と施策内容の変化

	1 次	2 次	3 次	4 次	5 次	6 次	7 次	8 次	9 次	10 次
目標達成の成否　注 1)	○	△	×	×	×	△	○	○	△	
中項目数	48	50	62	66	75	97	108	129	130	131
増加項目数　注 2)		2	12	*4*	9	22	11	*21*	1	*1*
問題意識に挙げられた削減対象と関連する中項目数　注 3)										
歩行者（死者）	8	8	7	*5*	*3*	8	7	9	10	10
自転車（死者）	2	5	7	*6*	*5*	6	6	7	7	7
幼児（死者）	6	6	5	5	5	2	8	10	9	8
高齢者（死者）	2	2	3	3	2	6	8	8	11	9
高齢運転者				1		1	2	5	6	8
若者二輪車		1	2	*1*	*1*	1	1	1	1	1
自動車乗車中			1			1	3	3	4	3
シートベルト非着用		3	3	4	4	*2*	*3*	5	4	4
地域差	1	2	3		2	2	3	5	6	6
夜間（死者）					3	3	3	6	6	6
高速道路（死者）	3	3	3	3	5	4	4	5	4	4
最高速度違反				1	2	3	4	*4*	*2*	2
飲酒運転				1	1	2	3	6	7	9
生活道路	1	2	2	3	3	5	4	5	5	*5*
安全運転義務違反	0	0	0	0	0	0	0	0	0	*0*

※　中項目がない場合は大項目数を記載し、削減対象を特定しない総合的な施策は計上していない。

注 1）△は、計画で概ね達成したとされたもの、死者数と死傷者数のどちらかが達成できなかったものを示す。

注 2）斜体字で記載した箇所は、目標が達成できなかったにも関わらず施策数が増えていないものを示す。

注 3）塗り潰し箇所は、該当項目が問題意識に挙げられていることを示す。また、斜体字で記載した箇所は、問題意識に挙げられているにもかかわらず、関連する項目が増えていないものを示す。

2.3　目標設定と施策選択

2.3.1　目標指標と目標水準の設定

目標水準の設定に関しては、2.2.2 で既に整理したところであるが、あらためて交通事故の情勢との関係でみると、第 1 次及び第 5 次の目標設定には特徴があることが分かる。両時期とも交通事故死者数が増加傾向にあり、危機的な交通情勢を反映して、第 1 次交通戦争、第 2 次交通戦争と呼ばれた時期であるが、両者とも目標設定の根拠として将来予測を採用している。

一方、交通事故死者数が横ばい又は減少傾向にある第 2 次から第 4 次と第 6 次及び第 7 次に関しては、過去の実績を採用するか、又は根拠が明確に示されていない。第 1 次と第 5 次に比較すると目標設定の根拠としては、説得力が弱いと言わざるを得ない。

ところが、第 8 次以降に関しては、同じく交通事故死者数が減少傾向にあるものの、世界との比較や 10 年程度の長期的な政府目標を引用することにより、説得力のある根拠を与えている。

第 1 次から第 10 次の計画においては、交通事故死者数又は死傷者数に関する数値目標が設定されているが、目標指標にはアウトカム指標が用いられている。基本的に計画全体としての目標が設定され、個別の施策毎に目標を設定するといったことは行われておらず、全体の目標と個別の施策との対応が分かるようには細分化されていない。

なお、先述のとおり、第 8 次計画においては、個別の施策でも社会資本整備重点計画で設定された目標を引用しているものがあったが、第 9 次以降では継続されておらず、第 8 次の目標達成状況についても記載されていない(4)。

2.3.2　施策の選択

計画においては、道路交通事故の現状、道路交通安全対策の今後の方向、今後の道路交通安全対策を考える視点などとして、施策の選択に関する考え方が示されており、これらについては、2.2 において整理したところである。ここでは、計画における施策の選択方法について考察する。

交通安全対策のための具体的施策を選択するには、解決すべき課題とその事故原因を明らかにすることが重要であり、前期の目標達成状況の評価やその結果を踏まえた改善なども必要となる。

解決すべき課題には、若者、高齢者といった主体、歩行中、自転車乗車中といった事故発生時の状態などがあり、計画においても事故の現状に対する認識として記述されている。しかし、事故の原因についての十分な記述はみられず、記載されていても施策の選択につなが

る記載となっていない。事故の原因については、解決すべき課題と併せて施策の選択に関する考え方として記載し、解決すべき課題は何なのか、その事故原因は何なのか、どのような施策を選択する必要があるのかといった順で記述することが望ましいと考える。計画における事故原因の分析や記述には改善の余地があるといえるだろう。

一方、前期における目標達成状況に関する記載はあるものの、その評価や改善についての記述はない。例えば、前期の目標が達成されなかったとしても、それを踏まえて施策の数を増加させたり、内容を充実させたりするといったようなことは行われていない。

次に、目標設定と施策の選択についての関係をみる。

計画における目標は､死者数又は死傷者数に関するアウトカム指標により設定されており、基本的に計画全体として設定すべき水準が一つ設定されるのみである。このため、全体としての目標と個々の具体的施策との関係性は明確となっていない。目標設定がトップダウンであり、個別に施策の効果の積み上げについては考慮されていないといえる。

2.3.3 計画として望ましい性質

計画として望ましい性質として、分かり易さ、根拠の明確さ、関係主体の調整について考える。

まず、分かり易さについては、2.2 で整理したとおり、計画を重ねる毎に分かりやすくなっている。具体的には、基本的な考え方がより丁寧に記述されるようになっていること、項目名から内容が把握し易くなるなど項目の立て方が分かりやすくなっていること、概念図を加えたり、枠で囲むなど見やすくするための工夫が増えていること、国民へのアンケート結果などの関連情報が提供されていることなどが挙げられる。

根拠の明確さについては、2 つの観点から考える。

一点目としては、目標設定の根拠である。2.2 で整理したように、第 7 次までは過去の実績や将来予測を引用して設定された目標水準が、第 8 次以降では世界との比較を行うなど、より根拠は明確になってきている。

二点目としては、施策選択の根拠である。削減の対象とする事故の種類については、歩行者、自転車、高齢者といったように対象が記述されているが、事故の原因について記述されていないことは先述のとおりである。ここでは、削減の対象とする事故と個別の施策との関連について考える。例えば、高齢者の事故を削減対象とする場合、どの施策が該当するかについては、施策一覧を示すといったように分かり易く記述されておらず、個別の施策内容を読んで判断しなければならない。削減対象とすべき事故の種類に応じて、対応する施策を分かり易く示すことは、どれだけの施策が用意されているのかを把握できるという観点で重要だと考える。

2.4　結論と課題

本稿では、交通安全基本計画における目標設定方法、施策選択方法等を分析し、次の結果を得た。

まず、目標指標にはアウトカム指標が用いられているが、全体の目標と個々の施策との対応関係を分かりやすくするようには細分化されていない。目標設定方法は、将来予測や過去の実績に基づいて設定していた第 7 次までに対して、第 8 次以降は、世界との比較などを根拠に用いて、より説得力のあるものへと変化している。

次に、事故の削減対象は定めているが、事故原因の分析や、その分析結果を踏まえてどのような種類の事故を削減すべきかについては十分に意識されていない。そして、目標の達成状況は、次期の計画における施策の選択にほとんど影響を与えておらず、目標が達成できなかったからといって、施策数の増加や内容の充実を図るといったことはみられない。

これらの分析結果を踏まえ、今後の交通安全基本計画の方向性について、次のように考える。

第 1 次計画が策定されてから約 50 年が経過し、車両の安全装置の高度化、道路上での走行環境の改善等、交通環境は大きく変化したが、時代に応じて計画の内容も大きく変化してきた。この間、交通事故死者数の大幅な削減に成功したことも事実である。しかし、今後更なる事故削減を目指すためには、計画に工夫を加えてより効果的なものとしていかなければならない。

一つの方法として、バックキャスティングの考え方により施策を選択することが考えられる。現在の計画における目標設定方法は、個々の施策を積み上げることで最終的な目標を定めるものとは異なり、世界との比較など、将来の目標とする姿から目標を設定するトップダウン型である。したがって、施策選択についても、現行施策の改善や追加とは異なるアプローチとして、将来、目標とするべき姿を実現するには何が必要かという考え方で施策を選択することにより、創造的な施策を開発し、抜本的に計画を改良できる可能性があるのではないかと考える。

また、削減すべき事故の種類を明確に定め、原因分析を行い、その結果を踏まえて施策を選定すること、そしてこのプロセスを計画に記述することが考えられる。その他、前期の計画の評価と施策選択への反映、サブ目標の設定による関係施策との関係の明確化、施策実施に関する予算措置及び実施主体についての記述の追加なども考えられる。

今後の課題としては、交通安全対策基本法で作成が義務付けられている都道府県の交通安全計画に関する検討が挙げられる。都道府県毎の交通安全計画の違いや国の交通安全基本計画との関係などについて比較・整理を行い、例えば、都道府県毎の特徴、国の定める目標と

の整合性等について分析を行うことにより、効果的な交通安全対策につなげるための知見を得ることができる可能性がある。

補注

(1) 社会資本整備重点計画法（平成 15 年法律第 20 号）に基づき策定された第 1 次社会資本整備重点計画（平成 15 年度～平成 19 年度）から引用されている。社会資本整備重点計画法では、重点目標を定め、行政機関が行う政策の評価に関する法律 （平成十三年法律第八 十六号）に基づく事後評価を実施することを義務付けている。平成 18 年に作成された第 8 次交通安全基本計画では、国による政策評価への取組の影響を受けて、社会資本整備重点計画から目標設定が引用された可能性が考えられる。

(2) 理由については、第 9 次計画に記述されておらず、第 9 次計画を議論するための中央交通安全対策会議専門委員会議資料 7)でも確認することはできない。第 8 次計画における社会資本整備基本計画からの目標の引用は 3 施策にとどまり、そのうちの 2 つは対策を実施した箇所又はエリアに限られる目標値であることから、計画における他の施策との整合性や計画全体で定める目標値との関連といった観点から継続されなかった可能性が考えられる。

(3) 第 9 次計画の 1．道路交通環境の整備（1）アでは、元の項目名は「交通安全対策の推進」であるが、具体性を持たせるために「あんしん歩行エリアの形成等による交通安全対策の推進」と表現されている。また、第 10 次計画の 2．交通安全意識の普及徹底（3）コ（ウ）では、「二輪車運転者のプロテクター着用推進」と表現されているが、これは施策に対応する文章を要約したものである。

(4) 第 8 次交通安全基本計画に関する政策評価書 8)においては、目標の達成状況について記載されている。

（本章執筆担当：鹿島　茂　中央大学教授
加藤正康　中央大学博士課程）

参考文献

1） Gitelman, V., Hendel, L., Carmel, R., and Bekhor, S. (2012) 「An examination of the national road-safety programs in the ten world’s leading countries in road safety」, 『European Transport Research Review』 Volume 4, Issue 4, 175～188.

2） 原田昇（1997）「幹線道路計画の計画プロセスと住民参加」、『日本都市計画学会学術研究論文集』第 32 回、559～564.

3） 和泉洋人（1998）「地区計画策定による土地資産価値増大効果の計測」、『都市住宅学』23 号、211～220.

4） 金應周、上林研二、三輪泰司（2006）「道路交通に係る交通安全基本計画についての一考察」、『都市計画報告集』No. 5、69～76.

5） 村木美貴、中井検裕（1997）「都市計画マスタープランの地域別市街地像策定のためのまちづくり協議会の役割に関する一考察」、『日本都市計画学会学術研究論文集』第 32 回、247～252.

6） 佐藤貴彦、堀裕典、小泉秀樹、大方潤一郎（2008）「景観法下の建築物規制の運用実態と課題」、『都市計画論文集』No. 43-3、217～222.
7） 中央交通安全対策会議専門委員会議開催状況（平成 22 年 2 月～平成 23 年 1 月）、内閣府ホームページ　http://www8.cao.go.jp/koutu/kihon/keikaku9/senmon/index.html（最終アクセス：2018 年 8 月）
8） 第 8 次交通安全基本計画に関する政策評価書、内閣府ホームページ
http://www8.cao.go.jp/koutu/kihon/keikaku9/8ji_hyouka/index.html（最終アクセス：2018 年 8 月）

3 章　交通事故情勢の分析

最近の交通事故情勢の推移をみると、全国の死者数、死傷者数及び事故件数とも減少傾向にある。しかし、交通事故の情勢の推移には、対策の効果だけでなく人口高齢化やそれに伴う道路利用特性交通情勢の変化等、様々な要因が影響している。

本章では、交通事故情勢の推移や事故の特徴を様々な観点から分析することで、対策の効果や道路交通情勢の変化等を論じるための資料整理を行う。

（参照　図 1.01　死者数及び死傷者数の推移）

3.1　交通事故の推移

3.1.1　交通事故死者数、死傷者数の推移

図 1.01 に示すように、死者数は 2000 年以前から、死傷者数は 2004 年から減少傾向にあり、2007 年から 2017 年の間にそれぞれ 36%、44%減少した。

交通事故の死者数及び死傷者数の推移の詳細を把握するために、図 3.01 は状態別、図 3.02 は年齢層別にそれぞれ実数と割合の二通りの方法で交通事故死者数の推移を示したものである。同じく、図 3.03 と図 3.04 は交通事故死傷者数の推移を示したものである。

状態別死者数の推移をみると、歩行中、乗用車運転中及び乗用車同乗中は、2008 年以降で減少傾向がやや鈍くなっている。また、各状態の割合をみると、2008 年頃までは歩行中と自転車乗用中の割合が上昇、乗用車運転中の割合が低下となっているが、2008 年以降はほぼ一定で推移している。

年齢層別死者数の推移をみると、多くの年齢層では減少傾向にあるが、45～49 歳や 65～69 歳では 2011 年以降は横ばいとなっている。そして、各年齢層の割合をみると、65 歳以上の割合が上昇しているが、上昇傾向が明確なものは 85 歳以上だけである。

状態別死傷者数の推移をみると、死者数の推移と同様に、全ての状態で減少傾向にあるが、割合の推移をみると、2010 年以降乗用車運転中と歩行中がわずかに上昇傾向である。

年齢層別死傷者数の推移をみると、増加傾向にあるものはないが、65 歳以上及び 45～49 歳の割合は上昇している。

このように、状態別及び年齢層別死者数の推移をみると、その増減傾向は一様ではない。これは、表 3.01 に示すように、人口 10 万人当りの死者数（以下、死者率）や死傷者数（以

下、死傷者率）は状態や年齢層により異なっているためであり、全年齢層の死者数や死傷者数の推移には、人口構成の変化の影響もあると考えられる。特に、図 3.05 に示すように、高齢者人口の増加や子供の人口の減少の影響は大きいと考えられる。

そこで、本報告では、年齢層別人口の影響を除いて交通事故情勢の推移を議論するために、人口 10 人当りの率を使うこととした。

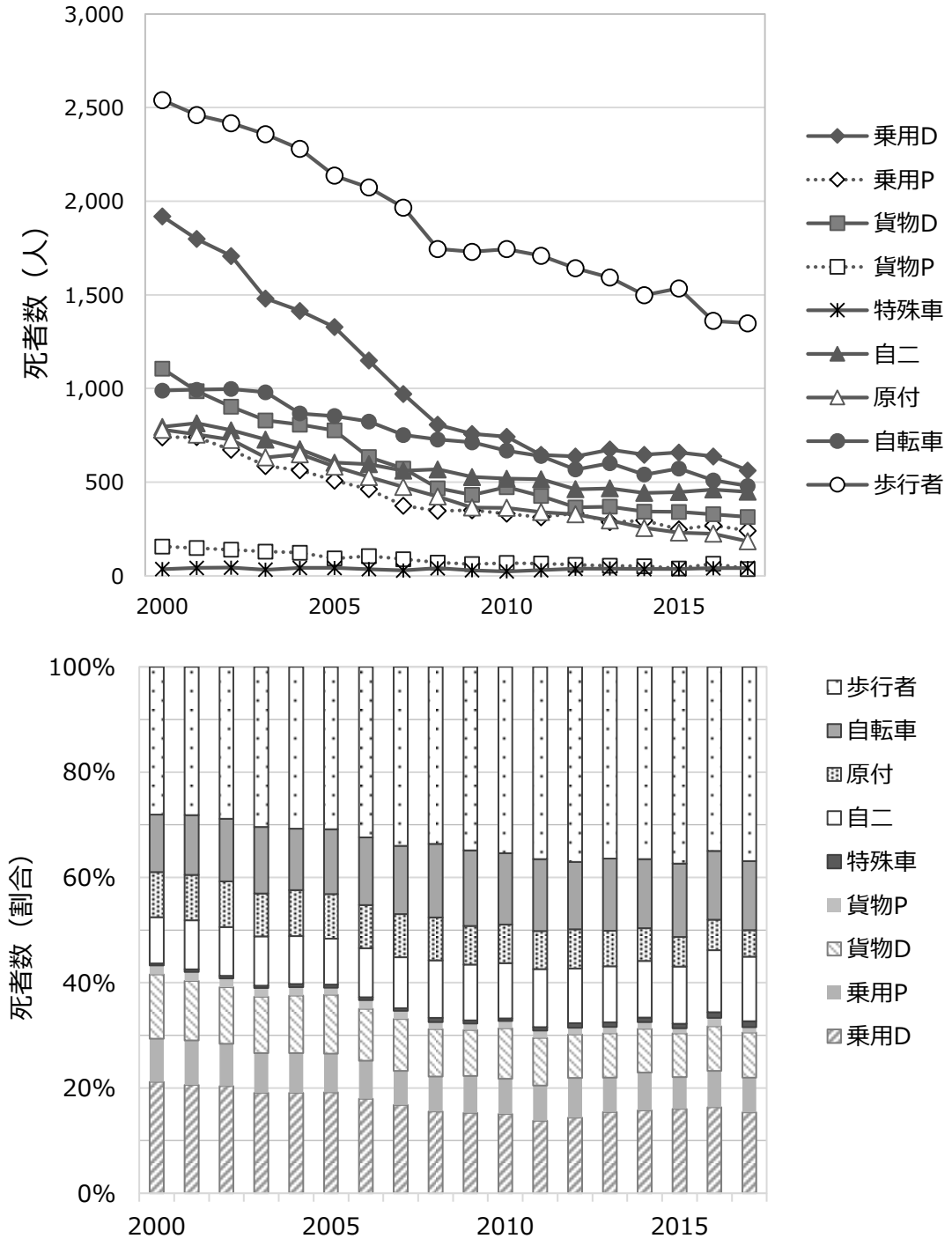


図 3.01　状態別 交通事故死者数の推移

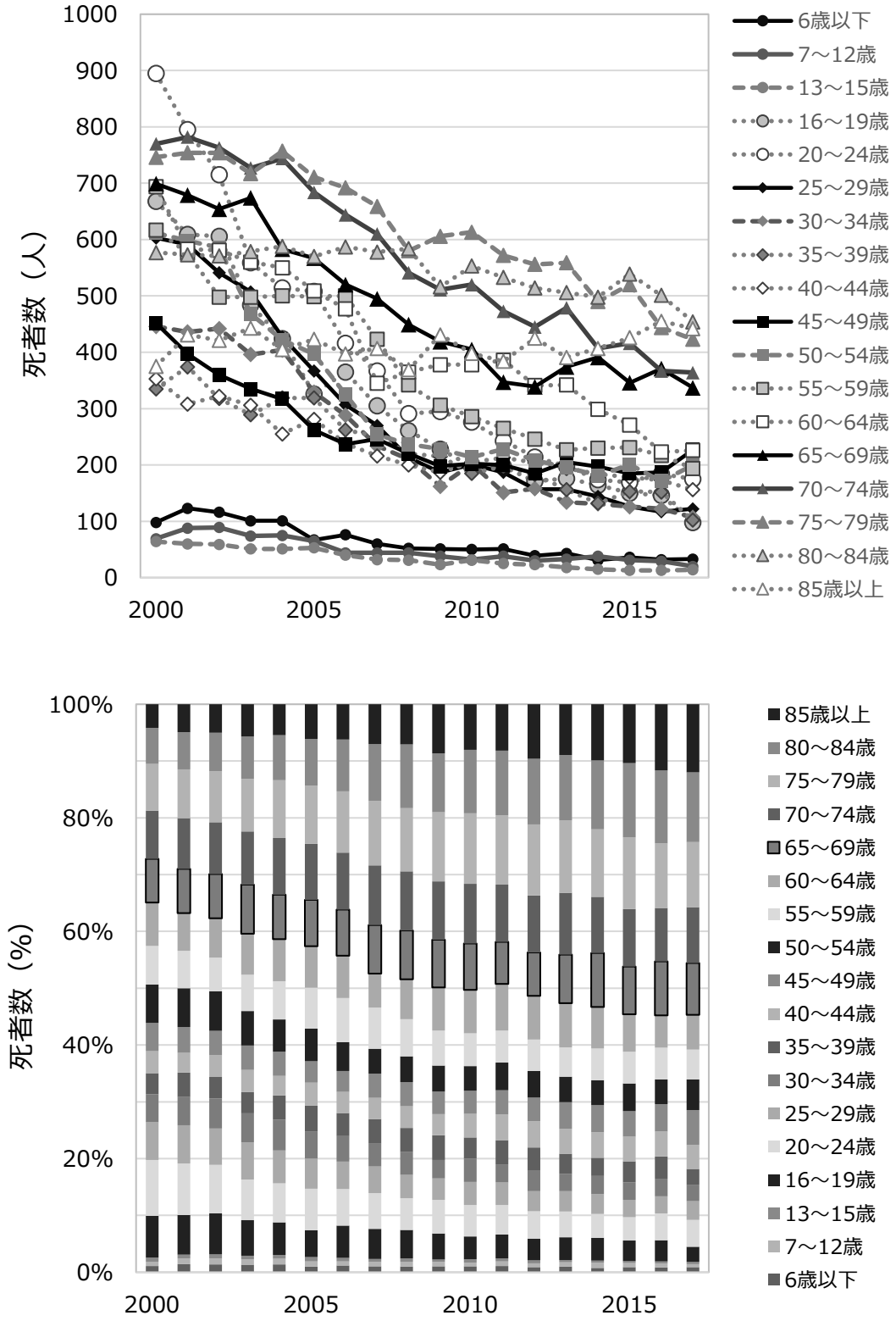


図 3.02　年齢層別 交通事故死者数の推移

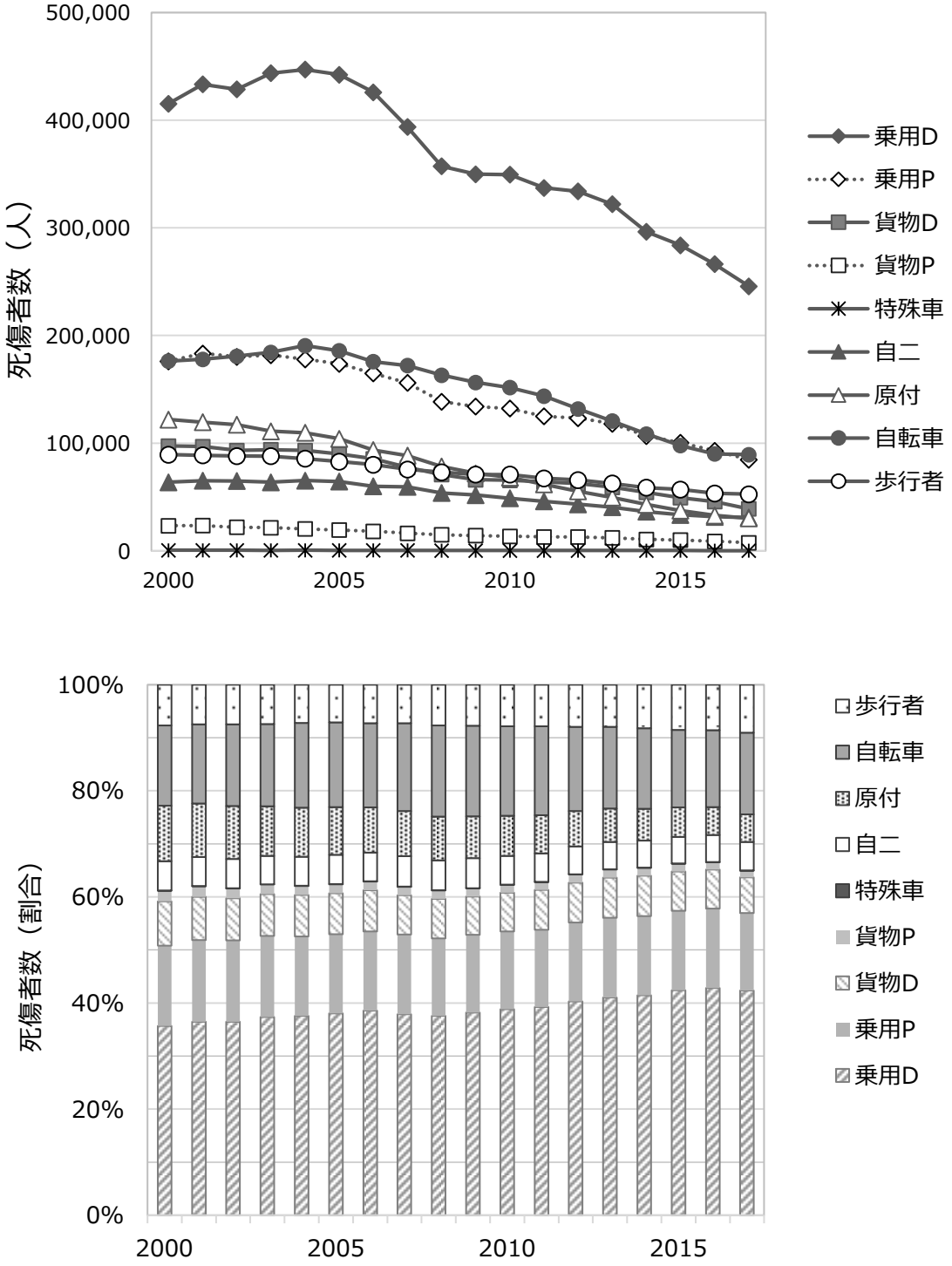


図 3.03　状態別 交通事故死傷者数の推移

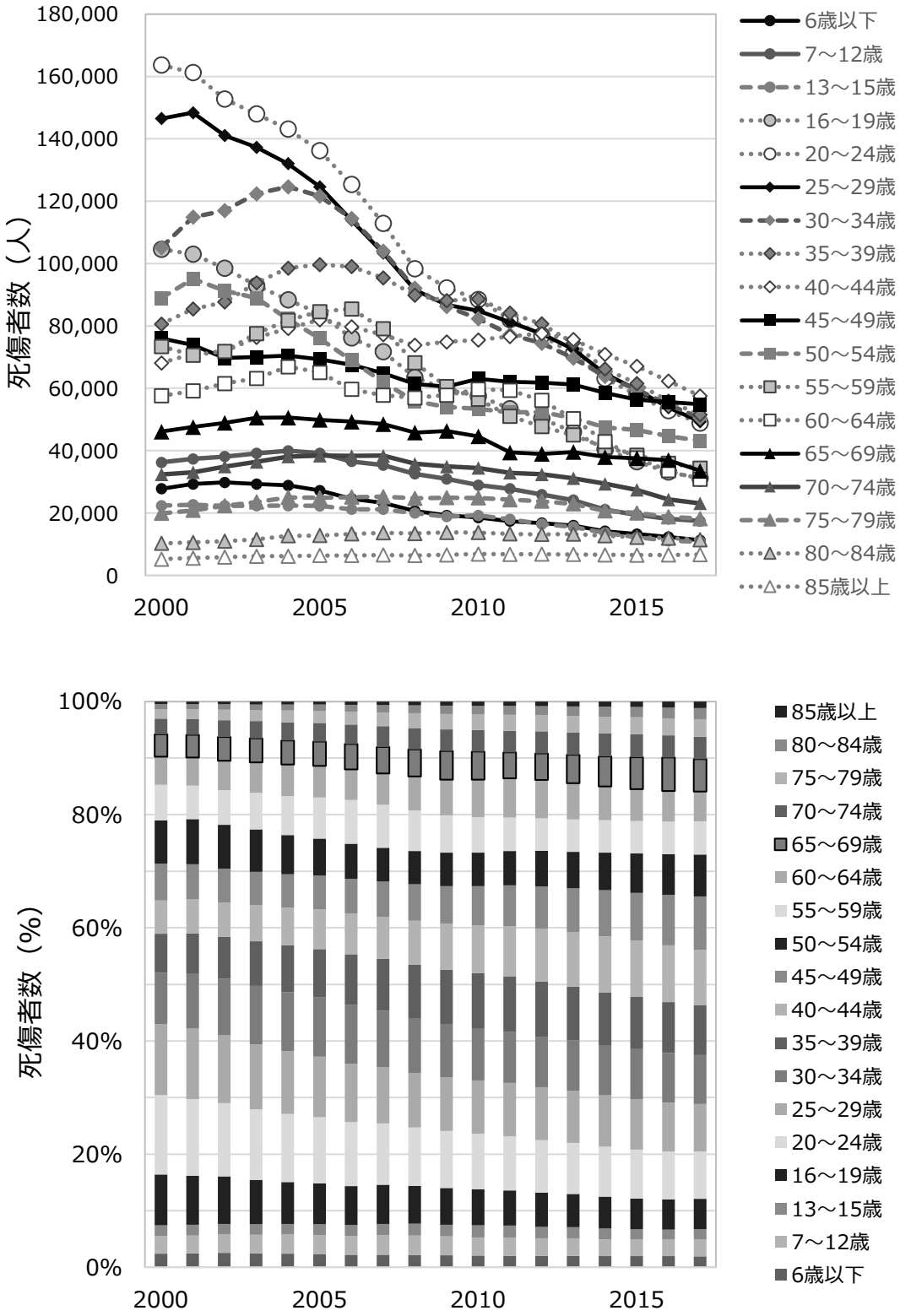
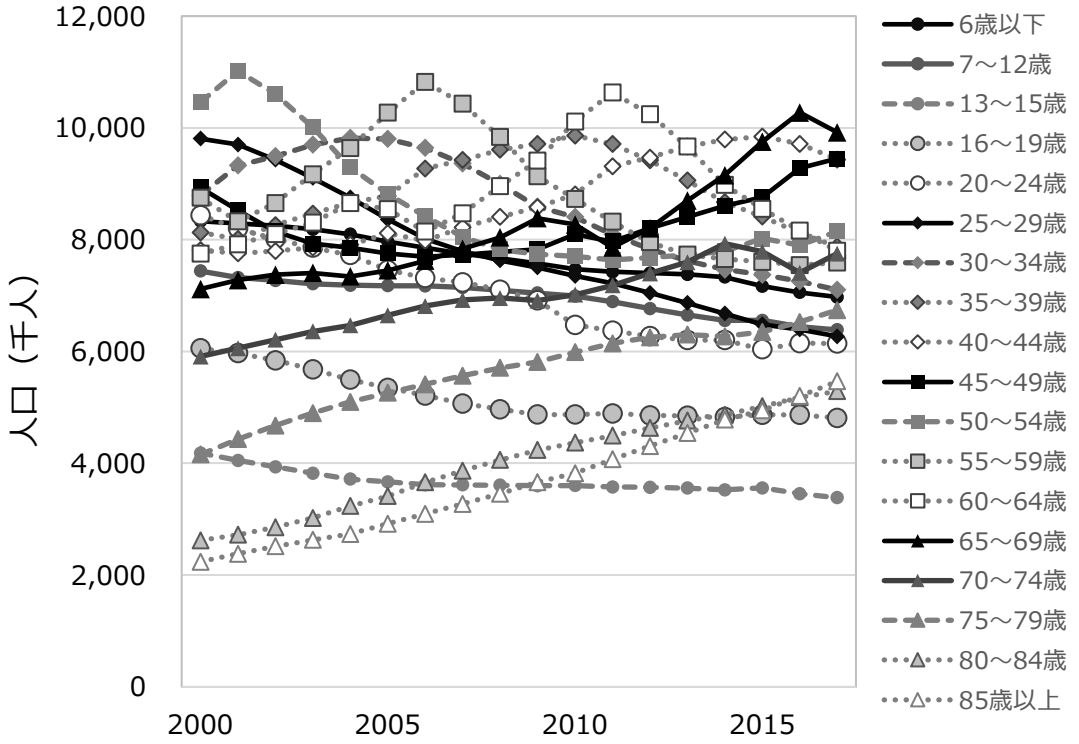


図 3.04　年齢層別 交通事故死傷者数の推移

表 3.01　年齢層別 人口 10 万人当り死者数及び当り死傷者数(2017 年)

単位（人/人口10万人）

	死者率	死傷者率		死者率	死傷者率
6歳以下	0.47	162.0	50～54歳	2.45	529.4
7～12歳	0.31	272.5	55～59歳	2.56	453.3
13～15歳	0.41	318.2	60～64歳	2.90	395.1
16～19歳	2.03	644.0	65～69歳	3.40	338.0
20～24歳	2.81	784.0	70～74歳	4.70	298.1
25～29歳	1.94	783.7	75～79歳	6.28	270.5
30～34歳	1.50	709.7	80～84歳	8.58	215.9
35～39歳	1.29	653.6	85歳以上	8.11	122.3
40～44歳	1.65	609.2	(65歳以上 再掲)	5.75	264.4
45～49歳	2.40	580.2			
			全年齢	2.92	461.3



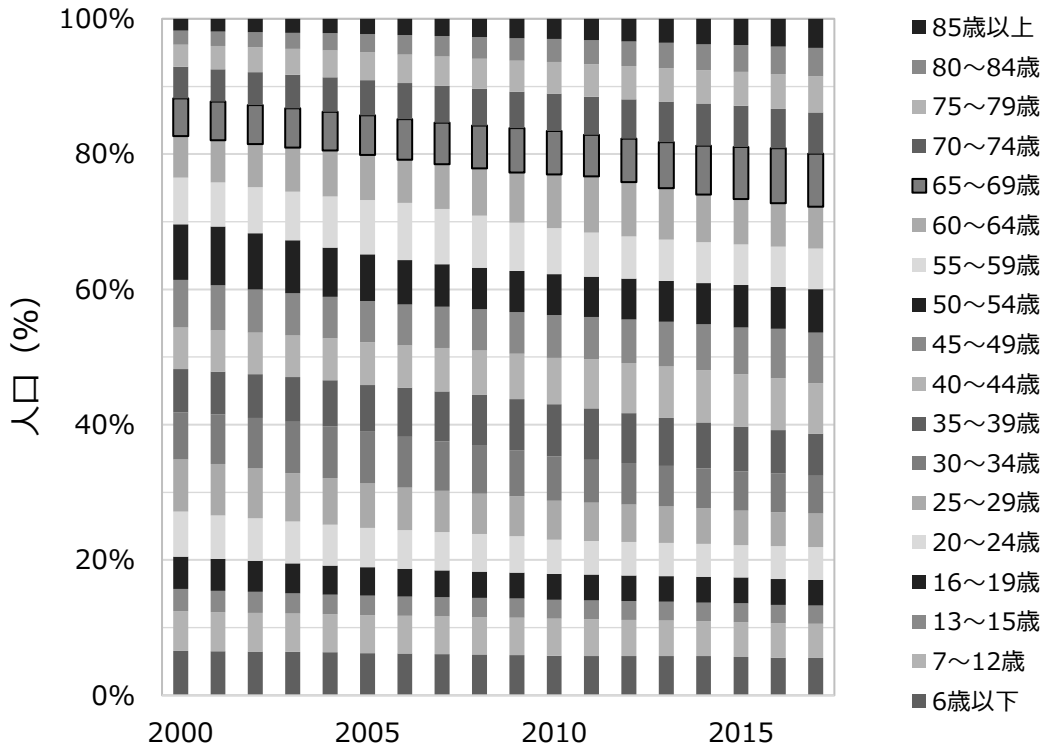


図 3.05　年齢層別 人口の推移

3.1.2　人口 10 万人当り死者数、死傷者数の推移

図 3.06 は年齢層別の人口 10 万人当り死者数、同じく、図 3.07 は死傷者数の推移を示したものである。

一方、表 3.02、表 3.03 に示すように、年齢層別の死者率、死傷者率をさらに状態別にみると、状態により各値は異なっており、各年齢層の死者率や死傷者率の推移を論じる際には、各年齢層の道路利用状態を考慮することが必要と考えられる。

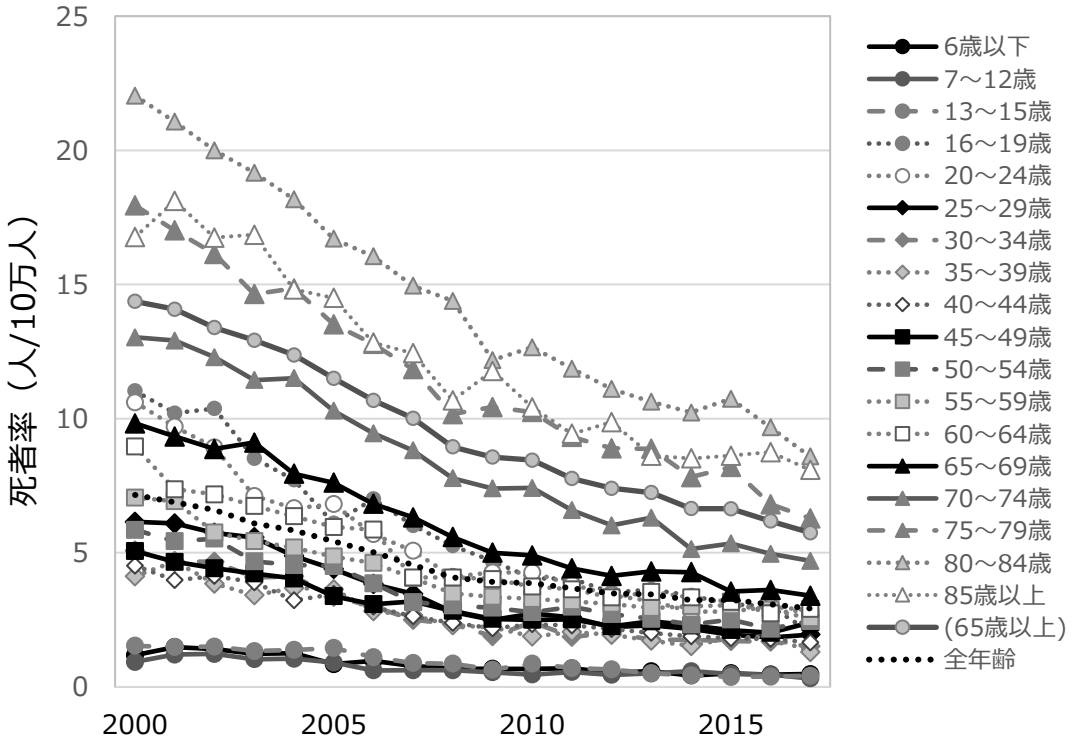


図 3.06　年齢層別 人口 10 万人当り死者数の推移

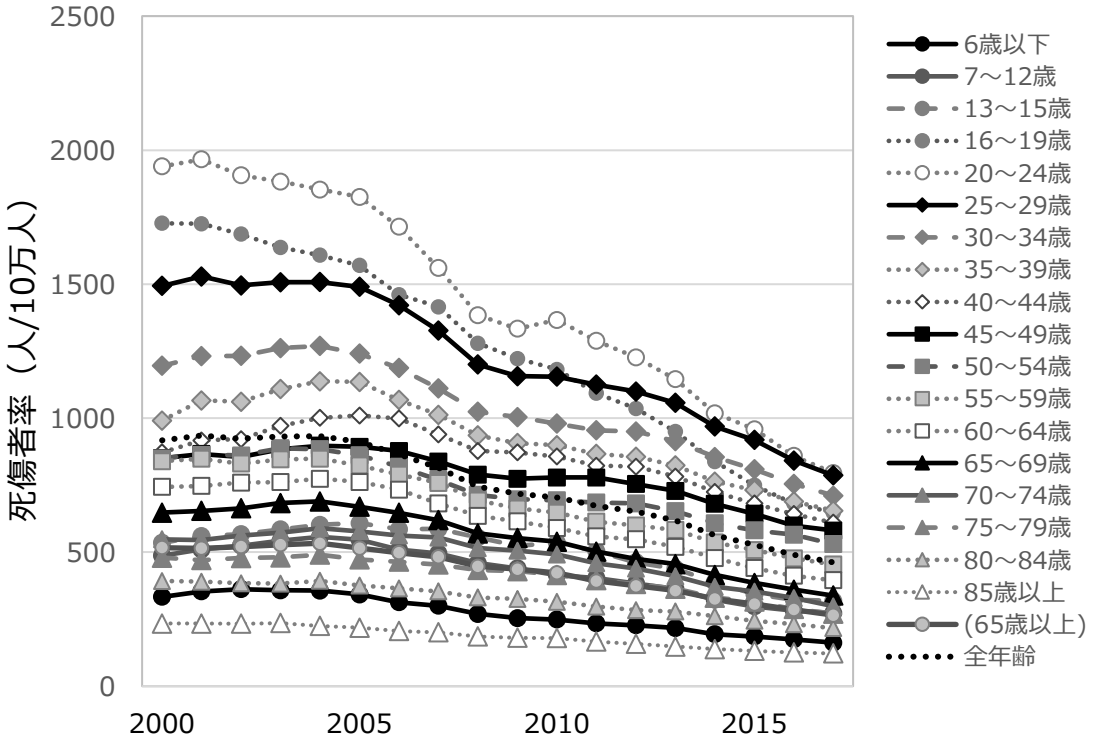


図 3.07　年齢層別 人口 10 万人当り死傷者数の推移

表 3.02　年齢層別・状態別 人口 10 万人当り死者数（2013～2017 年平均）

単位（人/人口10万人）

		乗用車		貨物車		特殊車	自二	原付	自転車	歩行中	全状態
		運転中	同乗中	運転中	同乗中	乗車中	乗車中	乗車中	乗用中		(その他含む)
男女計	06歳以下	0.00	0.16	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.03	0.28	0.49
	07~12歳	0.00	0.10	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.14	0.22	0.46
	13~15歳	0.01	0.07	0.00	0.00	0.00	0.04	0.02	0.18	0.10	0.42
	16~19歳	0.47	0.56	0.07	0.05	0.00	0.94	0.46	0.29	0.19	3.03
	20~24歳	0.89	0.34	0.14	0.04	0.00	0.86	0.19	0.13	0.35	2.93
	25~29歳	0.55	0.12	0.18	0.03	0.00	0.54	0.11	0.14	0.35	2.04
	30~34歳	0.43	0.05	0.16	0.03	0.01	0.45	0.08	0.10	0.36	1.68
	35~39歳	0.34	0.09	0.16	0.03	0.00	0.48	0.10	0.12	0.32	1.65
	40~44歳	0.38	0.05	0.23	0.02	0.01	0.51	0.12	0.15	0.36	1.83
	45~49歳	0.45	0.06	0.27	0.02	0.01	0.64	0.12	0.18	0.51	2.25
	50~54歳	0.52	0.05	0.24	0.04	0.02	0.53	0.12	0.25	0.63	2.40
	55~59歳	0.56	0.11	0.39	0.03	0.02	0.40	0.21	0.38	0.79	2.88
	60~64歳	0.61	0.13	0.37	0.05	0.05	0.24	0.22	0.49	0.98	3.15
	65~69歳	0.60	0.19	0.39	0.05	0.04	0.18	0.27	0.62	1.44	3.81
	70~74歳	0.74	0.29	0.45	0.04	0.07	0.12	0.34	0.88	2.34	5.28
	75~79歳	0.92	0.48	0.58	0.08	0.12	0.12	0.47	1.41	3.37	7.57
	80~84歳	0.95	0.66	0.76	0.12	0.13	0.11	0.37	1.54	5.27	9.94
	85歳以上	0.53	0.82	0.43	0.09	0.12	0.09	0.28	1.15	4.94	8.51
	全年齢	0.50	0.21	0.27	0.04	0.03	0.36	0.19	0.43	1.15	3.18

表 3.03　年齢層別・状態別 人口 10 万人当り死傷者数（2013～2017 年平均）

単位（人/人口10万人）

		乗用車		貨物車		特殊車	自二	原付	自転車	歩行中	全状態
		運転中	同乗中	運転中	同乗中	乗車中	乗車中	乗車中	乗用中		(その他含む)
男女計	06歳以下	0.0	125.6	0.0	2.2	0.0	0.1	0.0	21.2	36.8	186.8
	07~12歳	0.0	115.5	0.0	3.1	0.0	0.5	0.0	112.1	75.5	307.6
	13~15歳	0.0	92.5	0.0	3.2	0.0	1.7	1.8	230.3	32.3	362.5
	16~19歳	102.0	132.3	7.4	10.5	0.0	73.8	110.0	301.9	34.6	773.2
	20~24歳	398.5	155.2	40.5	15.3	0.1	85.7	90.6	124.4	44.6	955.8
	25~29歳	459.2	130.8	62.9	14.8	0.1	56.9	51.5	95.7	44.6	917.5
	30~34歳	425.4	102.8	69.1	12.7	0.1	47.2	37.0	76.2	38.9	810.3
	35~39歳	394.0	80.2	72.5	11.1	0.1	43.0	30.2	67.3	35.9	735.1
	40~44歳	370.3	66.6	71.1	9.7	0.1	41.8	28.3	63.9	35.7	688.3
	45~49歳	340.9	60.8	64.4	8.6	0.2	40.5	27.4	61.6	38.9	643.9
	50~54歳	301.7	61.4	54.5	7.4	0.2	33.8	26.9	59.3	40.8	586.7
	55~59歳	255.1	58.4	49.2	7.2	0.2	22.1	25.4	53.7	39.5	511.6
	60~64歳	209.4	56.9	43.8	7.2	0.3	13.0	26.9	54.7	39.7	452.4
	65~69歳	160.1	53.2	33.0	6.2	0.3	7.8	26.6	57.8	42.9	388.3
	70~74歳	113.8	52.1	24.8	6.0	0.3	5.7	28.4	67.5	53.1	352.1
	75~79歳	72.3	48.3	20.1	5.3	0.4	4.8	25.3	70.1	65.7	312.7
	80~84歳	38.2	42.5	15.0	4.3	0.5	2.6	16.3	55.9	69.3	245.2
	85歳以上	11.1	30.4	6.2	1.9	0.4	1.2	6.0	26.8	48.2	132.4
全年齢		222.7	79.2	39.4	7.8	0.2	27.2	30.4	79.7	44.7	532.1

3.2　交通事故の項目分析

表 3.04 は全年齢を対象に性別、昼夜別、地形別、通行目的別の 4 つの項目別に状態別の死者率を示したものである。

性別では男性が、昼夜別では歩行中を除き昼間が高い。地形別では全状態では非市街地が高く、DID（人口集中地区、市街地の下位分類）がそれに次ぐが、状態により DID が最も高い値を示すものもある。通行目的別では多くの状態で私用他が高いが、自二乗車中では娯楽等が高い（注：死者率の高さには当該条件での道路利用頻度の多さが影響する）。

死者率は対象とする集団が 1 年間に交通事故で死亡した状況を示すものであるが、表 3.04 に示すように、年齢層以外の項目（状態、通行目的、昼夜、地形等の道路利用条件）によっても死者率が異なることが分かる。特に、昼夜、地形、通行目的の項目は、各集団の道路利用特性に関わるものであり、個々の分類項目の死者率に変化がなくても、これらの分類項目の分布（道路利用特性）の変化によって、より大きな集団の死者率が変化することがある。つまり、集団の死者率の変化には、交通安全対策の効果や道路交通環境の変化によるものだけでなく、集団を構成する部分集団の構成率の変化による影響も考えられる。

従来、年齢層別・状態別死者率、死傷者率の推移については、このような項目にまで着目した議論は少なかったが、交通事故対策の効果や今後の交通事故情勢を論じるためには、このような項目に着目することが必要と考えられる。

表 3.04 項目別･状態別 死者率（2013～2017 年平均）

単位（人/人口10万人）

項目		乗用車 運転中	乗用車 同乗中	貨物車 運転中	貨物車 同乗中	特殊車 乗車中	自二 乗車中	原付 乗車中	自転車 乗用中	歩行中	全状態 (その他含む)
性別	男性	0.80	0.16	0.51	0.05	0.06	0.71	0.27	0.56	1.26	4.39
	女性	0.22	0.26	0.04	0.03	0.00	0.02	0.11	0.30	1.05	2.04
昼夜	昼	0.28	0.14	0.18	0.03	0.03	0.22	0.12	0.26	0.36	1.61
	夜	0.22	0.07	0.10	0.01	0.00	0.14	0.07	0.16	0.79	1.57
地形	DID	0.07	0.03	0.03	0.00	0.00	0.12	0.06	0.17	0.48	0.97
	市街地/他	0.09	0.04	0.04	0.01	0.00	0.07	0.05	0.12	0.34	0.75
	非市街地	0.34	0.14	0.20	0.03	0.03	0.16	0.08	0.14	0.34	1.46
通行目的	業務	0.03	0.01	0.10	0.02	0.02	0.01	0.02	0.01	0.04	0.25
	通勤	0.09	0.01	0.03	0.00	0.00	0.10	0.05	0.05	0.05	0.37
	通学	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.02
	娯楽等	0.07	0.07	0.01	0.01	0.00	0.14	0.02	0.06	0.21	0.58
	私用他	0.25	0.13	0.10	0.01	0.01	0.09	0.09	0.26	0.76	1.72
	不明	0.05	0.00	0.02	0.00	0.00	0.02	0.01	0.03	0.09	0.23
全 条 件		0.50	0.21	0.27	0.04	0.03	0.36	0.19	0.43	1.15	3.18

注：地形及び通行目的の分類標記は略語（詳細は、表1.04参照）

そこで、以下では、これらの項目に着目した交通事故分析及び交通事故情勢の分析結果を紹介する。

3.2.1 項目別死者率

表 3.05 は性別・年齢層別に 4 項目（状態、通行目的、昼夜、地形）の死者率を示したものである。

男女とも若者（16～19 歳、20～24 歳）と高齢者の死者率が高いが、個々の状態別にみると加齢に伴う死者率の変化は同じではない。

通行目的別では、娯楽等と私用他で加齢に伴う変化は全目的（全条件）とほぼ同じである。しかし、業務、通勤、通学では男性の加齢に伴う変化が異なっており、通学は 16～19 歳が高く、当然のことであるが 30 歳を超えると死者率はゼロ（死者数がゼロ、又は死者率が 0.005 未満）となる。

昼夜別と地形別では、各分類とも加齢に伴う変化は全条件（昼夜計又は地形計）とほぼ同じである。しかし、子供と高齢者は昼間が高く、中年層は夜間が高い。また、地形別では、子供を除くと非市街地が最も高く、以下、DID、市街地他の順となっている。

このように、表 3.04 で示された項目別の死者率の特徴は、全ての年齢層に共通するものではないことが分かる。

この理由には、死者率が下式に示すように、関与者率と関与者致死率の積で表現されるものであり、二つの指標と年齢層の関係が各項目によって異なっていることが挙げられる。

死者率　＝　関与者率　×　関与者致死率

そこで、以下では、性別・年齢層別に前述の 4 項目の関与者率や関与者致死率の関係について論じる。

3.2.2　項目別関与者致死率

表 3.06 は性別・年齢層別に 4 項目（状態、通行目的、昼夜、地形）の関与者致死率を示したものである。

全般的に高齢者が高い。

状態別では、乗用車運転中や同乗中等の 20 歳前後に小さなピークがあるが、30 歳以降では各状態とも加齢に伴って同じような傾向で値（死亡する率）が上昇している。

通行目的別では、全年齢では娯楽等が高いが、加齢に伴う変化をみると、男性では業務、私用他で 20 歳代から 40 歳代の変化は小さく、他の目的とは異なった傾向を示す。通学は、12 歳未満と 20 歳代で高いが、12 歳未満では飛び出し等の危険な行動が多いこと、20 歳代では関与者致死率の高い夜間での道路利用が多くなるためと考えられる。

昼夜別、地形別では、加齢に伴う変化は全条件とほぼ同様の傾向である。

年齢と関与者致死率の関係は、若者では運転方法等交通行動のリスクが高いことによる事故の重大化、高齢者では加齢に伴う衝撃耐性の低下を反映していると考えられる。

3.2.3　項目別関与者率

表 3.07 は性別・年齢層別に 4 項目（状態、通行目的、昼夜、地形）の関与者率を示したものである。関与者率は道路利用頻度を反映したものと考えることもできる。子供では乗用車同乗中（乗用 P）、自転車乗用中、歩行中や通学等（登校、学業中、下校）が高いこと、若者では自二乗車中、原付乗車中が高いこと、さらに、業務や通勤が多い年齢層は就業者が多い年齢層にも対応し、昼夜や DID での関与者率が高い等の特徴は、我々が日頃感じているこれらの集団の道路利用特性にも対応している。

表 3.05　性別・年齢層別・4 項目（状態、通行目的、昼夜、地形）別 死者率　(2013～2017 年平均)

単位（人/人口10万人）

		状態（その他は非表示）									通行目的						昼夜		地形			
		乗用D	乗用P	貨物D	貨物P	特殊車	自二	原付	自転車	歩行者	業務	通勤	通学	娯楽等	私用他	不明	昼	夜	DID	市街他	非市街	全条件
男	06歳以下	n/a	0.15	n/a	0.02	n/a	n/a	n/a	0.03	0.34	n/a	n/a	0.03	0.10	0.40	0.02	0.41	0.14	0.20	0.10	0.24	0.54
	07~12歳	n/a	0.10	n/a	0.01	n/a	n/a	n/a	0.20	0.35	n/a	n/a	0.13	0.15	0.37	0.01	0.57	0.09	0.31	0.17	0.19	0.66
	13~15歳	0.01	0.09	n/a	n/a	n/a	0.06	0.02	0.29	0.11	0.01	n/a	0.18	0.20	0.19	n/a	0.30	0.28	0.20	0.12	0.26	0.58
	16~19歳	0.77	0.67	0.13	0.08	n/a	1.76	0.82	0.39	0.26	0.16	0.57	0.33	1.69	1.95	0.18	1.53	3.35	1.44	1.32	2.13	4.89
	20~24歳	1.38	0.45	0.26	0.07	n/a	1.58	0.32	0.16	0.47	0.44	0.95	0.15	1.16	1.73	0.27	1.66	3.03	1.26	0.96	2.46	4.69
	25~29歳	0.84	0.17	0.35	0.05	0.01	1.02	0.19	0.19	0.56	0.42	0.84	0.02	0.57	1.23	0.28	1.35	2.01	0.93	0.67	1.76	3.36
	30~34歳	0.70	0.05	0.31	0.06	0.02	0.85	0.13	0.14	0.63	0.42	0.78	0.01	0.40	1.09	0.20	1.12	1.78	0.97	0.53	1.40	2.91
	35~39歳	0.57	0.08	0.31	0.05	0.00	0.93	0.16	0.14	0.48	0.38	0.82	n/a	0.44	0.89	0.20	1.20	1.55	0.85	0.57	1.32	2.75
	40~44歳	0.58	0.04	0.44	0.03	0.01	0.98	0.21	0.20	0.52	0.49	0.73	n/a	0.52	1.08	0.20	1.35	1.67	0.88	0.68	1.46	3.02
	45~49歳	0.69	0.06	0.51	0.04	0.01	1.23	0.19	0.25	0.84	0.55	0.88	n/a	0.75	1.27	0.37	1.68	2.15	1.23	0.76	1.85	3.83
	50~54歳	0.83	0.05	0.44	0.07	0.03	1.04	0.19	0.35	0.95	0.62	0.87	n/a	0.69	1.47	0.30	1.76	2.20	1.25	0.77	1.94	3.96
	55~59歳	0.86	0.05	0.72	0.03	0.04	0.78	0.30	0.56	1.22	0.72	0.84	n/a	0.71	1.85	0.43	1.99	2.56	1.34	0.88	2.34	4.56
	60~64歳	0.87	0.07	0.70	0.08	0.08	0.47	0.26	0.66	1.34	0.82	0.76	n/a	0.71	1.82	0.42	2.00	2.55	1.27	1.00	2.27	4.55
	65~69歳	0.94	0.12	0.71	0.06	0.08	0.36	0.35	0.83	1.88	0.76	0.62	n/a	0.82	2.63	0.55	2.57	2.82	1.60	1.24	2.55	5.39
	70~74歳	1.17	0.16	0.83	0.03	0.14	0.25	0.39	1.04	2.54	0.68	0.38	n/a	1.22	3.63	0.64	3.29	3.27	1.93	1.71	2.92	6.56
	75~79歳	1.51	0.24	1.11	0.04	0.25	0.27	0.48	1.74	3.44	0.55	0.32	n/a	1.94	5.46	0.82	5.14	3.97	2.56	2.08	4.47	9.11
	80~84歳	1.92	0.41	1.70	0.04	0.29	0.25	0.60	2.32	5.12	0.44	0.28	n/a	2.30	8.55	1.10	7.50	5.17	3.33	3.08	6.26	12.68
	85歳以上	1.51	0.63	1.37	0.05	0.38	0.29	0.78	2.91	5.83	0.31	0.21	n/a	2.72	9.60	1.01	8.93	4.96	3.47	3.49	6.93	13.89
	全年齢	0.80	0.16	0.51	0.05	0.06	0.71	0.27	0.56	1.26	0.47	0.60	0.04	0.83	2.09	0.36	2.12	2.27	1.28	0.98	2.13	4.39
女	06歳以下	n/a	0.17	n/a	0.01	n/a	n/a	n/a	0.02	0.23	n/a	n/a	0.02	0.07	0.34	0.01	0.35	0.07	0.16	0.11	0.16	0.43
	07~12歳	n/a	0.09	n/a	n/a	n/a	0.01	n/a	0.07	0.08	n/a	n/a	0.04	0.08	0.13	n/a	0.18	0.08	0.08	0.09	0.08	0.25
	13~15歳	n/a	0.06	n/a	n/a	n/a	0.02	0.01	0.06	0.08	n/a	n/a	0.09	0.04	0.09	0.01	0.14	0.11	0.11	0.07	0.07	0.25
	16~19歳	0.16	0.43	n/a	0.02	n/a	0.07	0.08	0.19	0.12	n/a	0.12	0.16	0.34	0.38	0.07	0.33	0.74	0.30	0.23	0.54	1.07
	20~24歳	0.37	0.22	0.01	0.01	n/a	0.09	0.05	0.09	0.22	0.02	0.24	0.06	0.28	0.40	0.05	0.41	0.64	0.29	0.23	0.53	1.06
	25~29歳	0.26	0.07	0.01	0.01	n/a	0.04	0.04	0.09	0.14	0.01	0.21	n/a	0.08	0.28	0.06	0.28	0.37	0.21	0.13	0.31	0.65
	30~34歳	0.15	0.06	0.01	n/a	n/a	0.04	0.02	0.06	0.09	0.01	0.12	n/a	0.08	0.18	0.03	0.19	0.24	0.15	0.05	0.23	0.42
	35~39歳	0.10	0.10	0.01	0.00	n/a	0.01	0.03	0.10	0.16	0.01	0.09	n/a	0.08	0.30	0.04	0.26	0.26	0.18	0.14	0.20	0.52
	40~44歳	0.17	0.06	0.02	0.01	n/a	0.03	0.03	0.09	0.20	0.05	0.13	n/a	0.05	0.33	0.05	0.26	0.34	0.21	0.12	0.27	0.60
	45~49歳	0.20	0.06	0.01	n/a	n/a	0.05	0.04	0.10	0.18	0.04	0.14	n/a	0.12	0.30	0.04	0.31	0.33	0.21	0.12	0.31	0.64
	50~54歳	0.20	0.06	0.04	0.01	n/a	0.03	0.04	0.15	0.30	0.04	0.19	n/a	0.12	0.40	0.07	0.40	0.43	0.27	0.19	0.37	0.83
	55~59歳	0.26	0.17	0.06	0.03	n/a	0.02	0.12	0.21	0.37	0.09	0.23	n/a	0.15	0.72	0.04	0.69	0.54	0.37	0.29	0.57	1.23
	60~64歳	0.36	0.19	0.05	0.02	0.00	0.01	0.18	0.34	0.64	0.09	0.33	n/a	0.24	1.05	0.09	1.00	0.80	0.61	0.39	0.81	1.80
	65~69歳	0.28	0.26	0.09	0.04	n/a	0.01	0.20	0.42	1.03	0.10	0.31	n/a	0.36	1.40	0.15	1.32	1.01	0.76	0.62	0.95	2.33
	70~74歳	0.37	0.40	0.11	0.05	n/a	0.01	0.30	0.74	2.16	0.10	0.24	n/a	0.71	2.90	0.22	2.50	1.67	1.56	1.13	1.48	4.17
	75~79歳	0.45	0.66	0.16	0.11	0.01	n/a	0.46	1.15	3.31	0.15	0.18	n/a	1.08	4.57	0.35	3.70	2.64	2.16	1.63	2.55	6.34
	80~84歳	0.30	0.84	0.12	0.17	0.01	0.01	0.21	1.03	5.37	0.07	0.11	n/a	1.29	6.26	0.38	4.48	3.62	2.82	2.22	3.07	8.10
	85歳以上	0.10	0.91	0.03	0.11	0.01	n/a	0.07	0.40	4.57	0.06	0.01	n/a	1.00	4.83	0.32	3.56	2.66	1.81	1.87	2.54	6.21
	全年齢	0.22	0.26	0.04	0.03	0.00	0.02	0.11	0.30	1.05	0.05	0.16	0.01	0.34	1.37	0.11	1.13	0.91	0.68	0.53	0.83	2.04

注：”n/a”はデータなし（死者数が0）。データバーの表示は、年齢層による変化をみるために各項目ごとに設定。

表 3.06　性別・年齢層別・4 項目（状態、通行目的、昼夜、地形）別 関与者致死率　(2013～2017 年平均)

		状態（その他は非表示）									通行目的						昼夜		地形			全条件
		乗用D	乗用P	貨物D	貨物P	特殊車	自二	原付	自転車	歩行者	業務	通勤	通学	娯楽等	私用他	不明	昼	夜	DID	市街他	非市街	
男	06歳以下	-	0.12	-	0.70	-	-	-	0.13	0.72	-	-	0.21	0.46	0.25	3.75	0.25	0.40	0.22	0.16	0.51	0.27
	07~12歳	-	0.09	-	-	-	-	-	0.13	0.36	-	-	0.27	0.32	0.14	-	0.19	0.15	0.17	0.15	0.24	0.18
	13~15歳	-	0.12	-	-	-	2.10	-	0.10	0.35	-	-	0.12	0.68	0.08	-	0.10	0.25	0.11	0.09	0.26	0.14
	16~19歳	0.16	0.61	0.23	0.52	-	1.13	0.41	0.11	0.84	0.29	0.38	0.13	1.11	0.25	10.31	0.18	0.63	0.23	0.30	0.64	0.35
	20~24歳	0.11	0.37	0.10	0.29	-	0.90	0.20	0.12	1.00	0.17	0.23	0.22	0.56	0.13	10.99	0.12	0.36	0.13	0.14	0.47	0.21
	25~29歳	0.07	0.18	0.11	0.23	-	0.87	0.20	0.16	1.14	0.12	0.19	0.37	0.40	0.11	12.30	0.10	0.29	0.10	0.11	0.36	0.17
	30~34歳	0.07	0.07	0.09	0.32	1.83	0.87	0.20	0.16	1.34	0.12	0.20	-	0.38	0.12	10.58	0.09	0.32	0.12	0.10	0.34	0.17
	35~39歳	0.06	0.15	0.09	0.27	-	1.05	0.30	0.19	1.11	0.11	0.25	-	0.49	0.11	10.89	0.11	0.32	0.12	0.12	0.36	0.18
	40~44歳	0.07	0.10	0.13	0.20	1.02	1.15	0.44	0.30	1.21	0.14	0.24	-	0.64	0.15	3.27	0.13	0.37	0.12	0.16	0.43	0.20
	45~49歳	0.09	0.16	0.16	0.29	1.07	1.48	0.44	0.39	1.83	0.15	0.33	-	0.98	0.18	18.96	0.17	0.51	0.18	0.19	0.58	0.27
	50~54歳	0.11	0.13	0.15	0.65	1.98	1.47	0.47	0.58	1.99	0.18	0.37	-	1.01	0.23	17.09	0.19	0.57	0.20	0.21	0.64	0.31
	55~59歳	0.12	0.16	0.26	0.33	2.22	1.62	0.79	1.06	2.75	0.21	0.40	-	1.15	0.31	22.25	0.23	0.73	0.23	0.25	0.78	0.37
	60~64歳	0.13	0.26	0.28	0.89	4.83	1.64	0.77	1.30	3.13	0.24	0.49	-	1.17	0.31	23.80	0.24	0.83	0.24	0.31	0.82	0.40
	65~69歳	0.15	0.49	0.36	1.01	5.93	2.12	1.26	1.71	4.55	0.30	0.69	-	1.33	0.45	26.98	0.34	1.19	0.33	0.44	1.09	0.54
	70~74歳	0.21	0.66	0.52	0.61	12.09	1.91	1.47	1.80	5.47	0.44	0.74	-	1.83	0.58	31.08	0.45	1.83	0.46	0.65	1.35	0.73
	75~79歳	0.31	1.05	0.79	1.47	23.23	2.37	1.86	2.52	6.60	0.85	1.22	-	2.89	0.84	33.62	0.75	3.12	0.72	0.85	2.12	1.12
	80~84歳	0.51	1.84	1.35	1.65	21.97	3.55	2.55	3.13	9.43	1.92	2.67	-	4.05	1.44	38.81	1.25	6.04	1.21	1.48	3.10	1.85
	85歳以上	0.79	2.92	1.74	3.60	27.18	6.92	4.80	4.65	12.00	4.70	6.18	-	7.57	2.54	37.13	2.35	10.31	2.13	2.69	5.13	3.25
	全年齢	0.12	0.28	0.24	0.42	5.78	1.20	0.55	0.61	2.65	0.20	0.32	0.17	1.03	0.31	16.60	0.25	0.65	0.23	0.28	0.75	0.37
女	06歳以下	-	0.13	-	-	-	-	-	0.13	0.87	-	-	0.17	0.39	0.23	-	0.25	0.24	0.21	0.20	0.37	0.25
	07~12歳	-	0.08	-	-	-	-	-	0.10	0.15	-	-	0.13	0.27	0.07	-	0.09	0.16	0.07	0.11	0.14	0.10
	13~15歳	-	0.05	-	-	-	-	-	0.03	0.25	-	-	0.07	0.18	0.05	-	0.06	0.12	0.07	0.06	0.08	0.07
	16~19歳	0.06	0.28	-	-	-	0.47	0.13	0.06	0.30	-	0.17	0.07	0.55	0.08	9.09	0.06	0.27	0.08	0.08	0.26	0.13
	20~24歳	0.04	0.12	-	-	-	0.52	0.09	0.07	0.52	0.04	0.08	0.13	0.27	0.04	5.37	0.05	0.13	0.05	0.05	0.15	0.08
	25~29歳	0.03	0.04	-	-	-	0.43	0.12	0.09	0.35	-	0.08	-	0.11	0.03	6.06	0.03	0.10	0.04	0.03	0.10	0.05
	30~34歳	0.02	0.04	-	-	-	0.54	0.11	0.08	0.29	-	0.06	-	0.14	0.02	4.55	0.02	0.09	0.03	0.01	0.09	0.04
	35~39歳	0.01	0.09	-	-	-	0.20	0.17	0.14	0.57	0.03	0.05	-	0.16	0.04	5.37	0.03	0.12	0.04	0.04	0.08	0.05
	40~44歳	0.02	0.06	0.06	-	-	0.30	0.15	0.13	0.70	0.10	0.07	-	0.10	0.05	5.16	0.04	0.14	0.05	0.04	0.12	0.06
	45~49歳	0.03	0.08	0.05	-	-	0.57	0.19	0.15	0.55	0.07	0.09	-	0.30	0.05	4.84	0.04	0.14	0.05	0.04	0.14	0.07
	50~54歳	0.03	0.07	0.15	-	-	0.42	0.18	0.23	0.88	0.08	0.13	-	0.32	0.07	7.82	0.06	0.21	0.07	0.07	0.18	0.10
	55~59歳	0.05	0.19	0.21	0.54	-	0.60	0.51	0.35	1.05	0.21	0.19	-	0.43	0.13	6.02	0.12	0.32	0.11	0.12	0.29	0.16
	60~64歳	0.08	0.22	0.19	0.38	-	0.72	0.61	0.53	1.73	0.28	0.40	-	0.70	0.20	10.58	0.18	0.61	0.22	0.18	0.44	0.26
	65~69歳	0.08	0.32	0.34	0.61	-	-	0.59	0.60	2.31	0.52	0.70	-	1.01	0.27	14.69	0.26	0.94	0.29	0.32	0.60	0.38
	70~74歳	0.15	0.53	0.45	0.74	-	1.08	0.81	0.94	3.66	0.95	1.15	-	1.98	0.62	18.18	0.55	2.01	0.68	0.66	1.08	0.77
	75~79歳	0.31	0.97	0.73	1.48	-	-	1.55	1.57	4.32	3.40	2.37	-	3.70	1.20	26.92	1.01	4.38	1.20	1.22	2.27	1.49
	80~84歳	0.50	1.49	1.05	2.95	15.79	-	1.58	2.28	6.75	4.61	5.78	-	6.32	2.53	27.94	1.93	9.06	2.47	2.64	4.10	2.97
	85歳以上	1.02	2.65	1.53	5.08	-	-	3.48	3.36	9.50	18.52	-	-	10.23	4.84	41.79	3.79	15.30	3.90	5.61	8.05	5.59
	全年齢	0.05	0.26	0.22	0.63	8.82	0.48	0.47	0.39	2.50	0.18	0.16	0.09	0.82	0.26	13.11	0.21	0.54	0.22	0.23	0.47	0.29

注："-"は過去5年間(2013~2017年）の死者数が3人未満。データバーの表示は、年齢層による変化をみるために各項目ごとに設定。

表 3.07　性別・年齢層別・4 項目（状態、通行目的、昼夜、地形）別 関与者率　(2013～2017 年平均)

単位（人/人口10万人）

		状態（その他は非表示）									通行目的						昼夜		地形			全条件
		乗用D	乗用P	貨物D	貨物P	特殊車	自二	原付	自転車	歩行者	業務	通勤	通学	娯楽等	私用他	不明	昼	夜	DID	市街他	非市街	
男	06歳以下	n/a	124.2	n/a	2.3	0.0	0.1	0.0	24.4	47.0	0.0	0.2	13.2	21.5	162.8	0.4	165.2	33.6	90.5	60.6	47.7	198.8
	07～12歳	0.0	108.1	n/a	3.1	0.0	0.6	0.1	160.1	96.0	0.1	0.1	48.4	46.2	273.0	0.4	308.4	60.3	177.5	114.0	77.3	368.7
	13～15歳	0.4	76.4	0.0	3.3	n/a	2.7	3.6	296.5	32.0	0.4	1.9	148.4	29.4	234.5	0.4	304.3	111.2	182.3	134.4	98.8	415.5
	16～19歳	483.7	109.9	55.0	15.4	0.2	155.6	200.8	346.6	30.7	56.2	149.1	245.0	152.2	793.8	1.8	862.9	535.9	620.9	444.1	333.7	1,398.7
	20～24歳	1,300.5	122.3	252.3	23.8	0.5	175.6	156.1	142.8	46.8	252.9	407.9	66.6	207.0	1,284.2	2.4	1,380.4	841.5	1,009.6	683.5	528.7	2,221.8
	25～29歳	1,205.7	93.4	330.1	23.3	0.8	117.1	90.7	112.9	49.5	348.6	441.2	4.8	142.1	1,085.2	2.3	1,330.1	695.0	928.6	613.5	482.9	2,025.1
	30～34歳	1,020.2	71.5	328.4	20.2	0.9	98.1	66.8	91.5	47.0	339.3	381.3	1.2	106.2	915.2	1.9	1,182.9	563.2	810.0	521.3	414.8	1,746.1
	35～39歳	898.2	53.1	331.7	17.4	1.1	88.6	53.9	75.1	43.2	336.4	331.9	0.5	90.2	801.9	1.8	1,079.1	484.4	727.6	463.5	372.4	1,563.6
	40～44歳	836.7	43.5	338.1	14.6	1.2	85.4	47.8	67.2	43.3	352.7	298.4	0.2	82.0	738.6	6.2	1,031.3	447.5	702.0	434.1	342.6	1,478.8
	45～49歳	788.4	38.0	318.7	12.4	1.3	83.3	43.2	64.2	45.9	357.3	268.0	0.2	76.3	691.7	2.0	975.2	420.9	678.3	402.1	315.7	1,396.1
	50～54歳	743.9	34.9	283.0	10.0	1.5	70.4	40.4	60.9	47.9	345.9	236.3	0.1	68.3	641.0	1.8	910.5	383.3	624.0	369.2	300.7	1,293.8
	55～59歳	720.7	30.3	275.6	9.6	1.7	47.9	37.3	52.8	44.3	352.1	211.2	0.1	62.1	593.1	1.9	868.5	352.4	574.6	348.4	297.9	1,220.9
	60～64歳	696.1	27.6	253.2	8.4	1.8	28.8	34.2	50.2	42.8	334.9	154.7	0.0	60.7	591.0	1.8	835.2	308.3	538.8	326.7	278.0	1,143.5
	65～69歳	633.2	24.6	197.9	6.4	1.5	17.2	27.7	48.7	41.4	255.9	90.7	0.0	61.6	588.4	2.0	761.6	237.4	481.7	283.2	234.1	999.0
	70～74歳	570.2	23.7	158.7	4.5	1.2	13.1	26.6	57.8	46.5	154.5	52.3	0.0	66.7	626.8	2.1	724.5	178.2	422.2	265.0	215.5	902.7
	75～79歳	484.5	22.6	139.8	2.9	1.1	11.5	26.0	69.1	52.1	65.4	25.7	n/a	67.1	649.0	2.4	682.6	127.4	354.0	244.8	211.2	810.0
	80～84歳	373.7	22.0	126.0	2.4	1.3	7.0	23.7	74.0	54.2	22.6	10.4	0.0	56.6	591.8	2.8	599.0	85.7	274.8	208.1	201.7	684.7
	85歳以上	192.5	21.6	78.4	1.5	1.4	4.3	16.2	62.6	48.6	6.6	3.5	0.0	35.9	378.6	2.7	379.5	48.1	163.0	129.5	135.1	427.6
	全年齢	658.6	56.9	214.8	10.8	1.0	59.0	49.0	91.6	47.7	230.8	190.3	21.4	80.5	664.7	2.2	840.4	349.9	553.9	352.5	283.9	1,190.3
女	06歳以下	n/a	127.2	n/a	2.1	n/a	0.1	0.0	18.2	26.3	0.0	0.2	9.8	17.5	146.1	0.3	143.1	31.5	77.9	53.2	43.5	174.6
	07～12歳	0.0	123.3	n/a	3.2	n/a	0.4	0.0	67.3	54.3	0.1	0.1	33.4	28.2	186.7	0.3	200.7	48.7	113.2	77.0	59.2	249.4
	13～15歳	0.1	109.4	n/a	3.0	n/a	1.3	0.9	188.7	33.0	0.1	1.3	133.0	19.1	182.8	0.2	249.2	87.9	143.5	110.4	83.2	337.1
	16～19歳	273.4	155.7	4.3	5.2	n/a	14.5	64.3	297.4	39.1	6.9	70.6	225.4	61.5	488.8	0.7	577.2	277.3	365.2	278.9	210.4	854.5
	20～24歳	927.9	189.5	23.4	6.2	0.0	16.8	60.4	127.4	42.5	50.3	290.4	47.3	103.1	902.4	1.0	911.4	483.8	579.1	457.2	358.9	1,395.2
	25～29歳	880.3	169.6	23.4	6.0	0.0	10.3	30.2	92.2	39.7	56.4	268.9	3.7	77.2	844.7	1.0	882.7	370.1	533.1	405.6	314.0	1,252.7
	30～34歳	757.6	135.1	20.2	4.9	0.0	7.2	19.4	72.5	30.8	44.6	189.6	1.6	58.8	752.5	0.7	789.7	258.8	454.1	336.0	258.4	1,048.6
	35～39歳	734.2	107.9	24.1	4.6	0.0	7.2	17.2	69.0	28.6	46.0	170.8	0.7	49.9	724.6	0.7	765.3	228.3	429.3	321.5	242.9	993.6
	40～44歳	731.8	90.3	29.4	4.7	0.0	8.2	19.2	68.5	28.2	51.8	168.9	0.4	45.3	713.1	0.9	746.0	235.0	432.3	317.3	231.4	981.0
	45～49歳	683.3	84.0	29.0	4.8	0.0	7.9	21.9	66.0	32.0	53.5	162.5	0.2	39.8	672.2	0.8	700.5	229.1	416.5	297.1	216.0	929.6
	50～54歳	604.7	88.1	27.1	4.8	0.0	6.1	22.9	63.9	33.8	50.3	148.0	0.1	38.2	614.0	0.9	647.1	204.9	376.0	270.3	205.7	852.0
	55～59歳	520.5	86.2	27.8	4.8	0.0	3.5	23.6	59.7	34.9	41.9	123.2	0.1	35.4	559.9	0.7	592.2	169.4	322.1	241.7	197.9	761.7
	60～64歳	433.0	85.2	28.1	6.0	0.0	1.9	29.3	63.5	36.9	31.2	81.5	0.0	34.6	535.7	0.9	552.2	132.3	283.6	219.4	181.5	684.5
	65～69歳	349.3	79.9	26.1	6.0	0.0	1.5	33.9	70.4	44.5	19.6	44.6	0.0	35.9	510.6	1.0	505.3	106.7	260.6	194.9	156.5	612.0
	70～74歳	252.1	77.0	25.1	7.2	0.0	1.3	37.2	79.0	59.1	10.2	20.8	0.0	35.7	470.3	1.2	455.5	83.1	230.4	171.1	137.1	538.6
	75～79歳	146.8	68.7	21.3	7.2	0.1	0.9	29.9	73.5	76.6	4.4	7.8	0.0	29.2	382.3	1.3	365.3	60.3	179.5	133.5	112.5	425.5
	80～84歳	60.5	56.3	11.4	5.6	0.1	0.3	13.5	45.0	79.6	1.4	1.8	n/a	20.3	247.5	1.4	232.8	40.0	114.1	83.9	74.8	272.8
	85歳以上	10.1	34.1	2.3	2.1	0.0	0.1	2.1	11.9	48.1	0.3	0.3	n/a	9.8	99.8	0.8	93.8	17.4	46.4	33.3	31.5	111.2
	全年齢	434.6	100.3	19.7	5.0	0.0	4.8	23.7	76.9	42.1	28.2	100.9	16.3	40.8	520.3	0.8	538.8	169.1	304.6	226.9	176.4	707.9

注："n/a"はデータなし（関与者数が0）。データバーの表示は、年齢層による変化をみるために各項目ごとに設定。

3.3　関与者率と関与者致死率からみる道路利用特性

ドライブや散歩等、移動そのものが目的となる交通もあるが、多くの場合、道路利用には仕事や通勤、通学、買物等の道路上以外での作業目的がある。そして、それらの目的が選択される割合は年齢に関連することが多い。

目的（目的地）が決まると、次に移動手段の選択になるが、運転免許が必要な場合には年齢制限、自動車や自転車等の保有の有無が影響し、公共交通機関がなければそれが選択肢の対象となることもなくなる。特に、公共交通機関の整備は出発地や目的地の都市化の程度（地形）にも関連する。そして、移動手段の選択には時間帯の制約もある。このように、道路交通利用特性に関する項目（目的、状態、地形、昼夜/時間帯）は相互に関連している。

3.2 では、性別と年齢層に着目して、4 項目（状態、通行目的、昼夜、地形）との関係について説明したが、ここでは、さらに 4 項目間の相互の関連性も含めて、事故率（関与者率、関与者致死率）への影響について論じる。

3.3.1　事故率への影響要因

交通事故の特徴を説明する要因として、交通統計（参考資料 1）には以下のようなものあり、これらの要因と道路利用特性や事故特性との関係には、以下のようなものが挙げられる。

性別：女性に比べて男性は攻撃的運転（走行速度が高い、追越傾向が強い等）をするため、事故率（死者率に関わる事故率については、既に説明している関与者率と関与者致死率があり、このうち前者は事故に遭う率と、後者は事故に遭った時に被害が重大化する率と見なすこともできる。ここでは、両者を特に区別していない）が高い。また、男性は、就業者の割合が高い年齢層では、業務目的で車両運転中に事故に遭う率が高い。

年齢：高齢者は成年に比べて、認知能力や反応能力が低いため事故に遭う率が高くなるだけでなく、身体的耐性も弱いため事故に遭った時に被害程度が重くなる率（死亡する率）も高い。また、子供や若者は通学目的での交通が多く、高齢者は就業者の割合が少なくなるため業務目的での道路利用が少なくなる等、年齢により道路利用特性が異なる。

通行目的：通行目的により利用する道路の道路形状が異なり、また利用する道路交通環境への習熟度が異なるため、事故に遭う率が異なる。当然のことであるが、子供は通学、大人は業務や通勤で道路利用することから、通行目的は年齢との関係が強い。

状態：小学校への通学は徒歩、中学校への通学は徒歩や自転車による割合が高く、高校や大

学への通学では、さらに、二輪車や自動車、バスや電車等の公共交通機関の利用も増える。就業者の通勤も、大学生と同じような手段が考えられ、業務目的では表 1.03 に示した殆どの道路利用状態が選択肢となる。つまり、状態と通行目的は関連がある。さらに、ヘルメットやシートベルト等の被害軽減装備/装置の効果により道路利用状態によって事故に遭った時の被害程度が異なり、道路利用状態により利用する道路交通環境が異なるため、他者との錯綜頻度や他者の視認性や他者からの被視認性が異なるため、事故に遭う率（衝突可能性）も異なる。

昼夜：夜間は昼間に比べて一般に視認性／被視認性が悪くなるため、事故に遭う率は高い。通行目的と道路利用の時間帯が関係することから、通行目的とも関連する。さらに、夜間は交通量が少なくなることで走行速度が上昇し、衝突回避が困難になり、事故に遭った時の被害程度も重くなる。

天候：晴に比べて雨の時には視認性や被視認性が悪くなり、路面の摩擦係数が低くなるために事故に遭う率が高くなる。天候により道路利用方法を変更する可能性はあるが、地域差等の影響もあるので道路利用特性への影響を交通事故統計データから把握することは難しい。

地形：市街地は非市街地に比べて公共交通機関が整備されていることもあり、通勤、娯楽等での自動車の利用は少なく歩行中や自転車利用中の事故が多い。また、信号機等の交通安全施設が充実していることで事故の発生率は低く抑えられる。一方、非市街地では車両の走行速度が高く、単独事故の割合も高いことから被害程度が高くなる傾向がある等、地形により事故率は影響を受ける。

道路形状：単路に比べて道路が交差する交差点では、錯綜の機会が多く、事故に遭う率は高い。錯綜する頻度、交通量を考慮すると、市街地では出会い頭事故や追突、非市街地では単独事故が多くなる等、地形は事故の種類（事故類型）にも影響を与える。

3.3.2　関与者数割合に着目した議論

関与者率を道路利用頻度の指標として論じてきたが、道路利用方法の選択に着目するのであれば、人身交通事故対策効果による関与者率低下の影響を受けない関与者数の割合に着目することでも議論は可能と考えられる。そこで、ここでは関与者数割合（全状態の関与者数に占める各状態の関与者数の割合）を使って議論する。

＜通行目的別にみた年齢層と状態の関係＞

図 3.09a は全目的の性別・年齢層別・状態別関与者数割合を示したものである。図中の状態別表記は表 1.04 に示す簡略化したものであるが、本文中では原則簡略化していない表記を使

う（以下、同じ）。

年齢層別にみると、15 歳以下の年齢層では男女の傾向は類似し、ともに歩行中、自転車乗用中、乗用車同乗中で大半を占める。16～19 歳では乗用車同乗中が少なくなり乗用車運転中が多くなっているが、男性では自二乗車中及び原付乗車中も多く女性では自転車乗用中が最も多いと男女に違いが出ている。

20 歳代後半から 60 歳代前半までの状態別関与者数割合の変化は小さい、つまり、道路利用方法の変化は小さいが、これは道路利用目的の変化が小さいことを反映していると考えられる。ただし、男女差はあり、男性は乗用車運転中が 60%前後、貨物車運転中が 20%前後の状態が 80 歳代前半までで続き、女性は貨物車運転中が少なく、乗用車運転中が 70%前後、乗用車同乗中が 10～15%の状態が 60 歳代まで続いている。女性は 75 歳以上になると、自転車乗用中、歩行中や乗用車同乗中の割合も高くなるが、これは成年層との道路利用方法の違いや、運転免許保有状況の違いを反映したものと考えられる（図 3.08 参照）。

このように、性別及び年齢層により、道路利用する時の状態（交通手段）が異なっており、この影響が表 3.05 に示される性別･年齢層別･状態別の死者率に反映されていると考えられる。

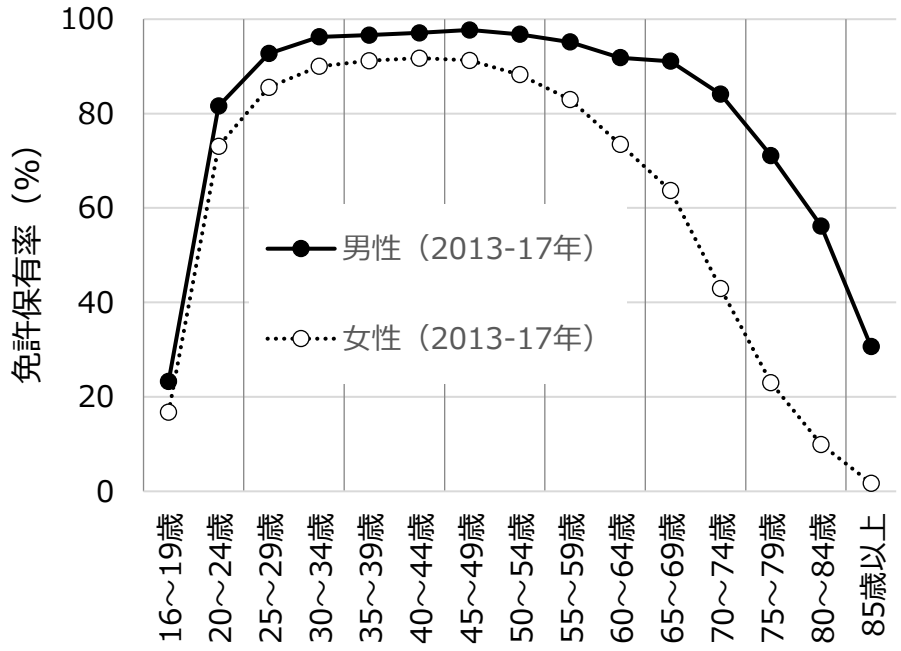


図 3.08　年齢層別・状態別 運転免許保有率（2013～2017 年平均）

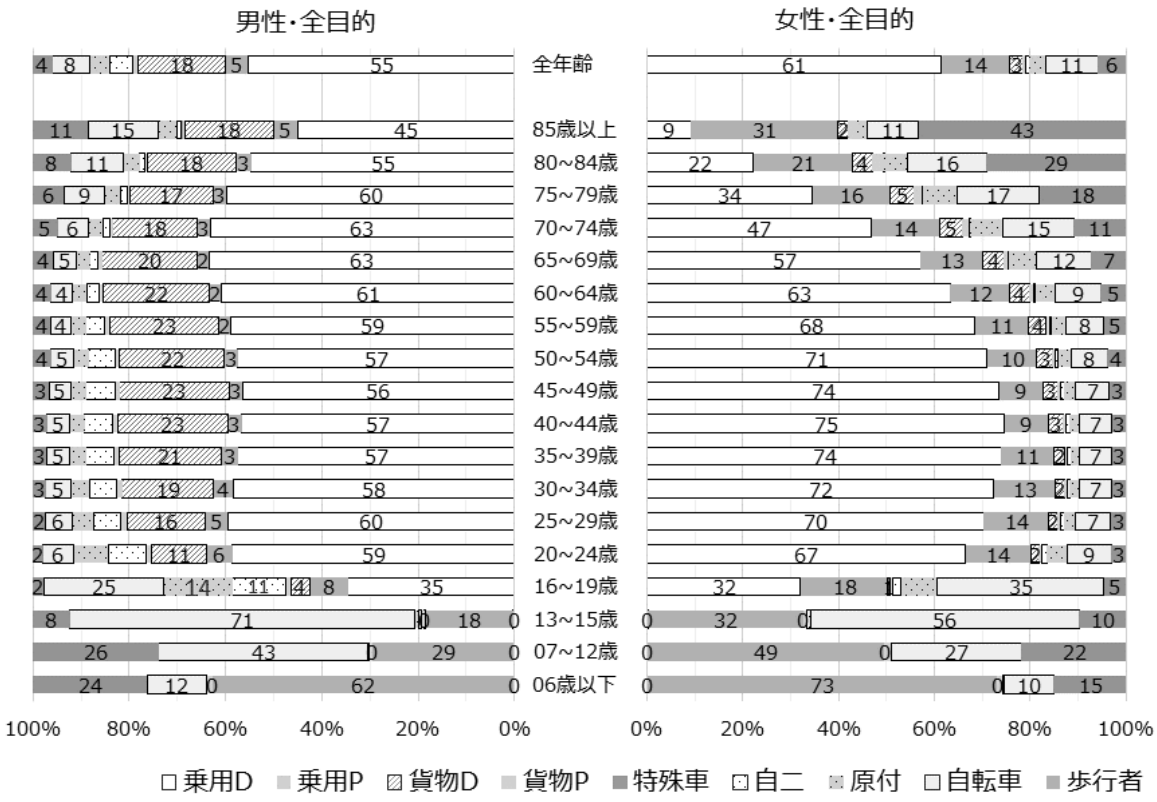


図 3.09a　全目的での年齢層別・状態別 関与者数割合（2013～2017 年平均）

図 3.09b は業務目的での性別・年齢層別状態別関与者数割合を示したものである。図 3.10d で示すように、貨物車運転中の業務目的の割合が高いことを反映し、女性でも貨物車運転中の割合が高い。男性では、乗用車運転中の割合が 50 歳代後半から貨物車運転中を上回っているが、これは、参考資料 5 でも示しているように、タクシー運転者にこの年齢層の者が多いことを反映していると考えられる。なお、高齢女性では歩行中や自転車乗用中の割合も数%以上あるが、高齢男性では歩行中や自転車乗用中の割合は低い。

図 3.09c は通勤での性別・年齢層別状態別関与者数割合を示したものである。図 3.08 に示す年齢層別免許保有率を反映し、女性は 60 歳代後半から乗用車運転中、貨物車運転中の割合が低下し、歩行中や自転車乗用中、原付乗車中の割合が増えているが、男性では 20 歳以降、原付乗車中と自二乗車中及び乗用車運転中と貨物車運転中の割合の合計は 80 歳代前半まで 90%を占め、60 歳代後半からは貨物車運転中の割合がそれまでの 10%台から 20%以上に増加している。

図 3.09d は娯楽等での性別・年齢層別状態別関与者数割合を示したものである。15 歳以下では、全目的と同様に歩行中、自転車乗用中及び乗用車同乗中の割合が高く、特に、7~12 歳、13～15 歳の自転車乗用中の男性は 50%を超える。20 歳以上の年齢層では、男性は乗用車同乗中の割合が 10%以下であるのに対して、女性は 85 歳以上まで 30%前後を占めている。また、男性では、40 歳代から 50 歳代で自二乗車中の割合も高い。

図 3.09e は私用他での性別・年齢層別状態別関与者数割合を示したものである。図 3.10a に示されるように、通行目的の大半を私用他が占めていることから、状態別関与者数割合も全目的に近いものとなっている。

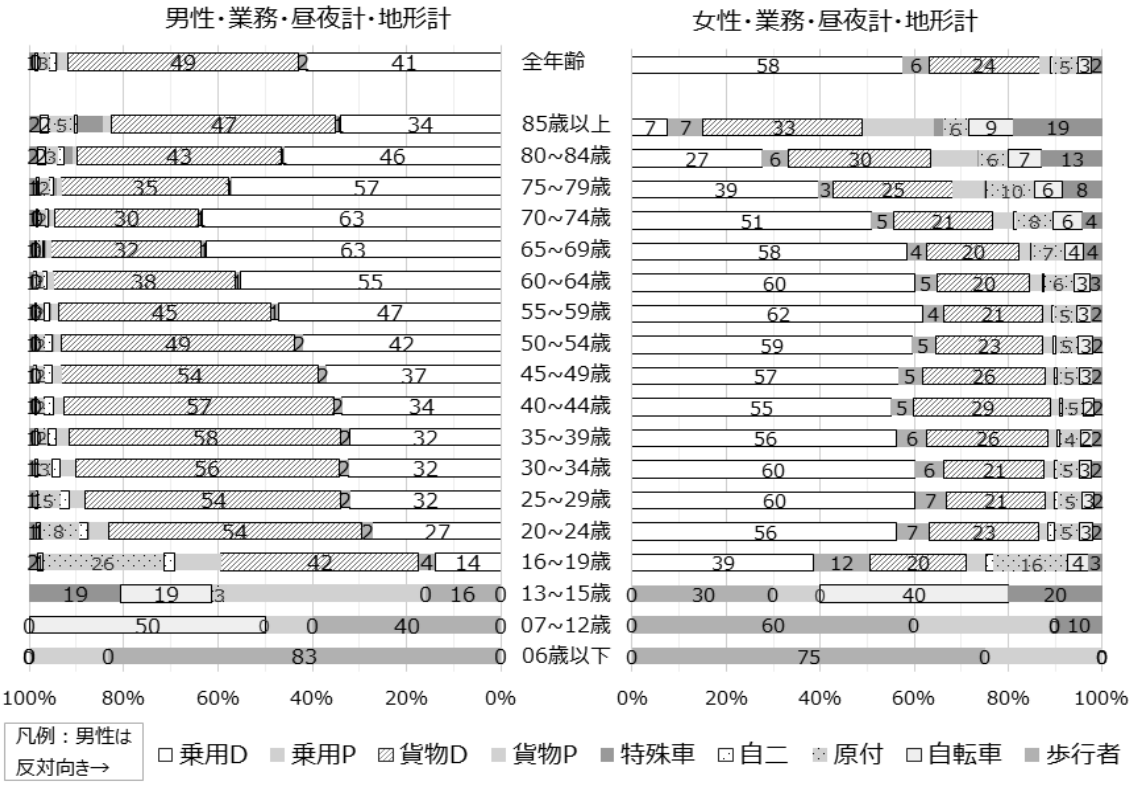


図 3.09b　業務目的の性別・年齢層別・状態別 関与者数割合（2013～2017 年平均）

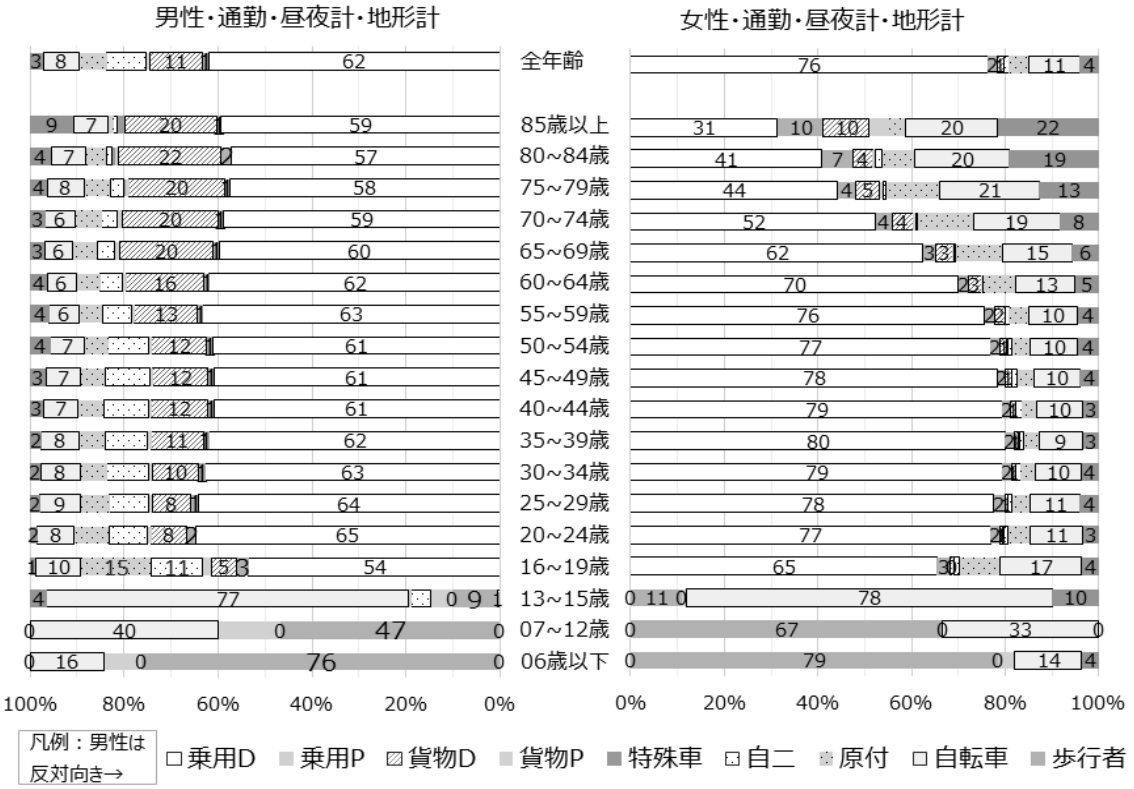


図 3.09c　通勤の性別・年齢層別・状態別 関与者数割合（2013～2017 年平均）

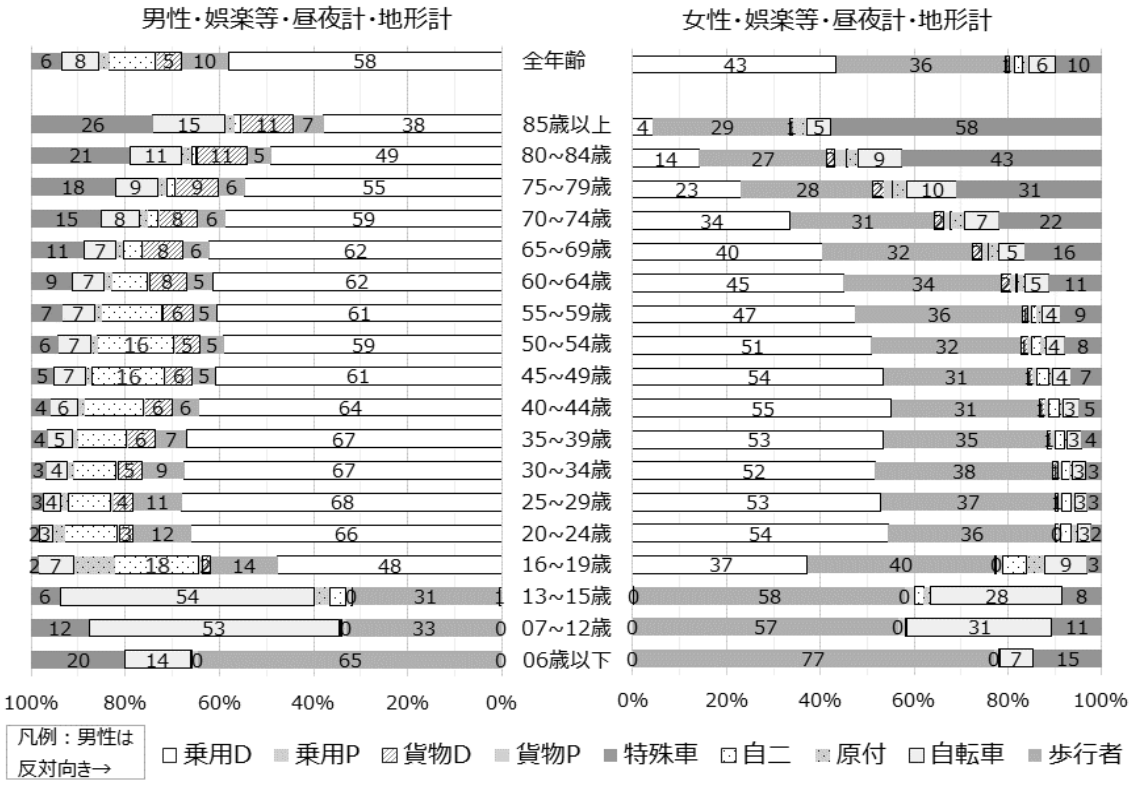


図 3.09d　娯楽等の性別・年齢層別・状態別 関与者数割合（2013～2017 年平均）

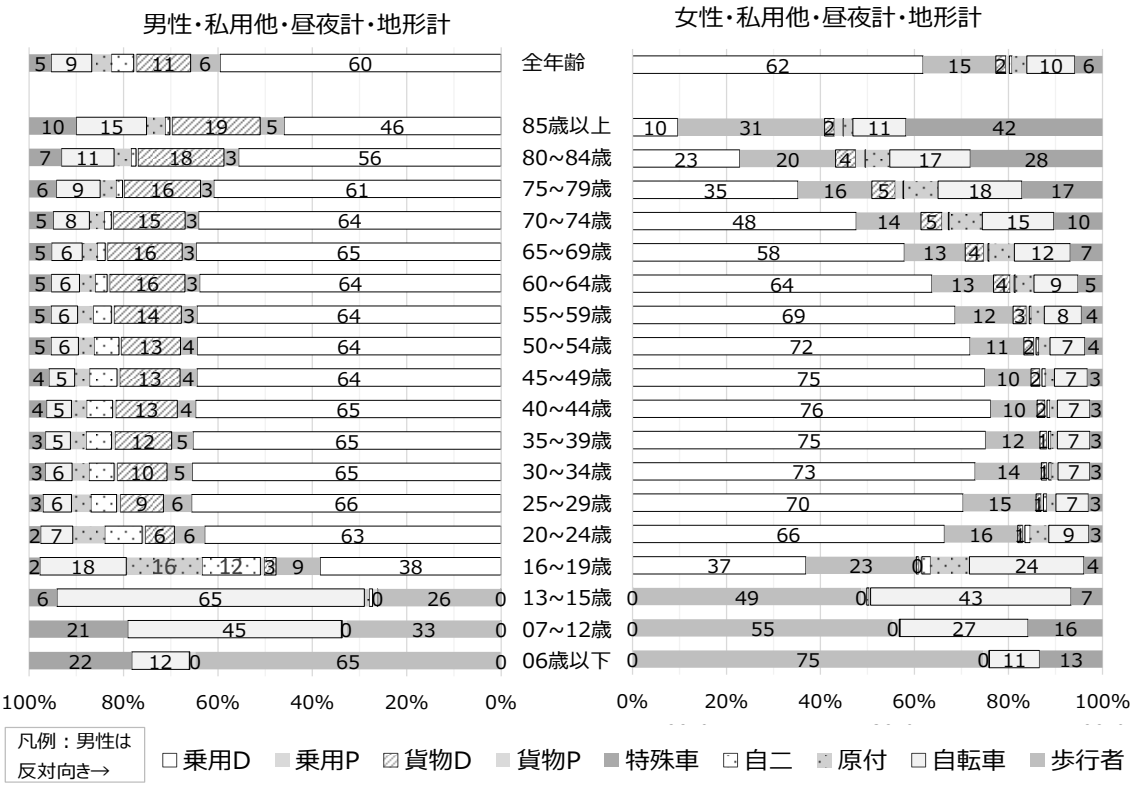


図 3.09e　私用他の性別・年齢層別・状態別 関与者数割合（2013～2017 年平均）

＜状態別にみた年齢層と通行目的の関係＞

図 3.10a は全状態の性別・年齢層別の通行目的別関与者数割合を示したものである。(2013～2017 年平均)

各年齢層で男女とも私用他の割合が最も高いが、年齢層別にみると男性では 20 歳代から 60 歳代前半まで業務の割合が徐々に増加している。女性でも同様の傾向は見られるが男性に比べるとそのレベルは低い。通勤は男性の割合が女性よりもやや高いが、20 歳代から 50 歳代までは男女ともほぼ同じ割合であり、60 歳代以降では男女とも徐々に低下している。通学は 20 歳代前半まで表示され、娯楽等は子供と高齢者が多いが男女差は小さく、男女とも働き盛りと考えられる 10 歳代から 50 歳代は数%を占めるに過ぎない。性別でみると、男性は女性より業務目的の割合が高い。

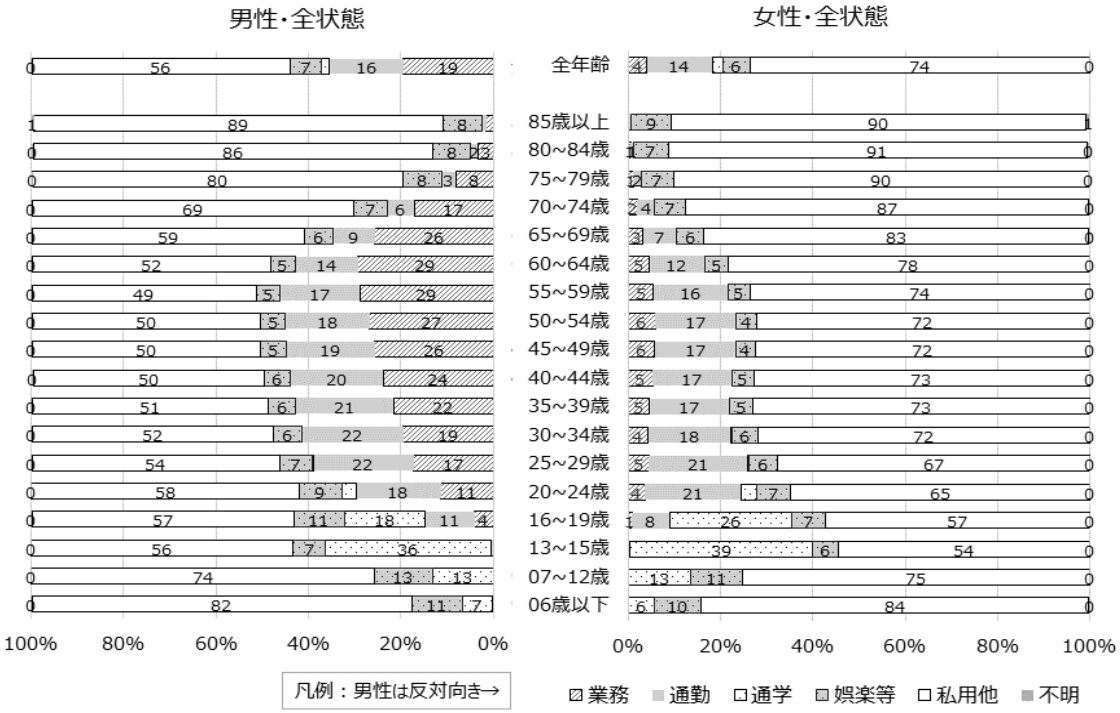


図 3.10a　全状態の年齢層別・通行目的別 関与者数割合（2013～2017 年平均）

図 3.10b は乗用車運転中での性別・年齢層別通行目的別関与者数割合を示したものである。交通事故関与者に占める乗用車運転中の割合が高いことから、乗用車運転中の傾向は全状態の傾向に近い。

図 3.10c は乗用車同乗中での性別・年齢層別通行目的別関与者数割合を示したものである。男女とも、私用他の割合が高いことに変わりはなく、娯楽等の割合も各年齢層で 10%以上である。また、私用他に比べレベルは低いが 30 歳代から 60 歳代後半までの男性では業務の割合も

10%を超える。しかし、全状態に比べて、男女とも通勤の割合が小さくなっており、特に女性では数%にも満たない。

図 3.10d は貨物車運転中での性別・年齢層別通行目的別関与者数割合を示したものである。全状態や乗用車運転中に比べて、女性の業務の割合も高く、20 歳代から 40 歳代までは男性と同様に、業務の割合が私用他よりも高くなっている。高齢男性では、60～64 歳で 50%以上そして 70～74 歳でも 30%が業務目的となっている。

図 3.10e は自二乗車中での性別・年齢層別通行目的別関与者数割合を示したものである。貨物車運転中と同様に多少のレベル差はあるが男女差は小さく、20 歳から 60 歳代までの就業者の多い年齢層では業務よりも通勤、娯楽等の割合が高い。

図 3.10f は原付乗車中での性別・年齢層別通行目的別関与者数割合を示したものである。自二乗車中と同様に男女差は小さい。しかし、娯楽等の割合は低く、最も多い私用他の次に、通勤、そして業務が続いているところが、自二乗車中と異なる。

図 3.10g は自転車乗用中での性別・年齢層別通行目的別関与者数割合を示したものである。他の状態に比べて、目的別関与者数割合の男女差が小さい。6 歳以下と 7～12 歳の子供では、私用他が 75%を超え、残りは娯楽等と通学となる。13～15 歳（女性のみ）と 16～19 歳では、通学の割合が最も高い。20 歳代後半から 60 歳代後半までは私用他に次いで、通勤の割合が高い。

図 3.10h は歩行中での性別・年齢層別通行目的別関与者数割合を示したものである。自転車乗用中と同様に、男女差は小さいが、男性では業務の割合が女性の倍以上である。13～15 歳では男女とも、通学の割合が最も高い。20 歳代前半から 40 歳代前半について、自転車乗用中では男性の方が通勤の割合が高かったが、歩行中では逆に女性の割合が高くなっている。ただし、図 3.09c に示すように、通勤での自転車乗車中や歩行中の割合はともに女性の方が男性よりも高い。

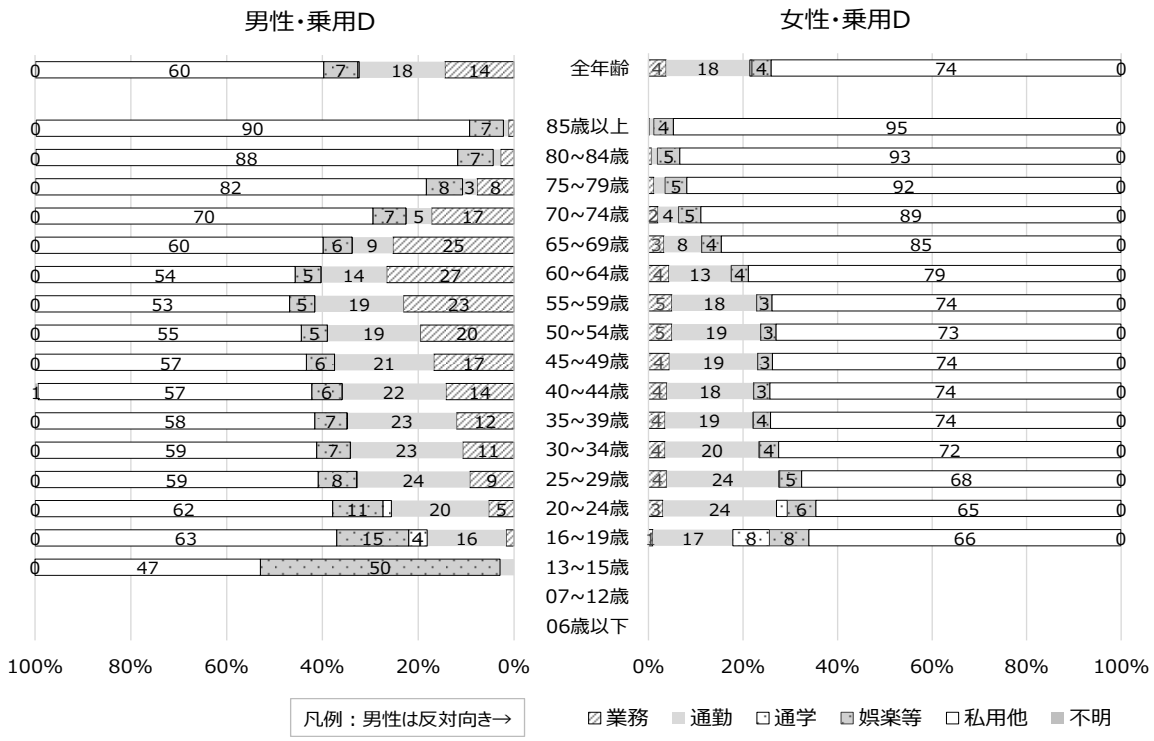


図 3.10b　乗用車運転中の性別・年齢層別・通行目的別 関与者数割合（2013～2017 年平均）

図 3.10c　乗用車同乗中での性別・年齢層別・通行目的別 関与者数割合（2013～2017 年平均）

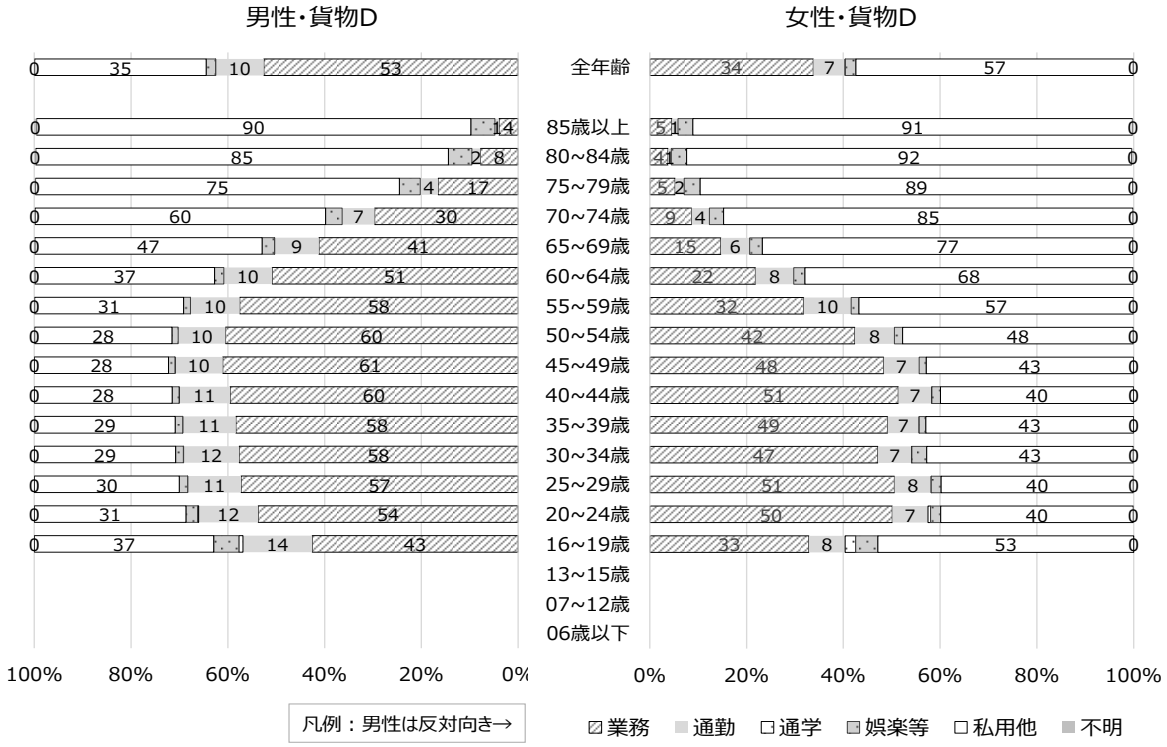


図 3.10d　貨物車運転中での性別・年齢層別・通行目的別 関与者数割合（2013～2017 年平均）

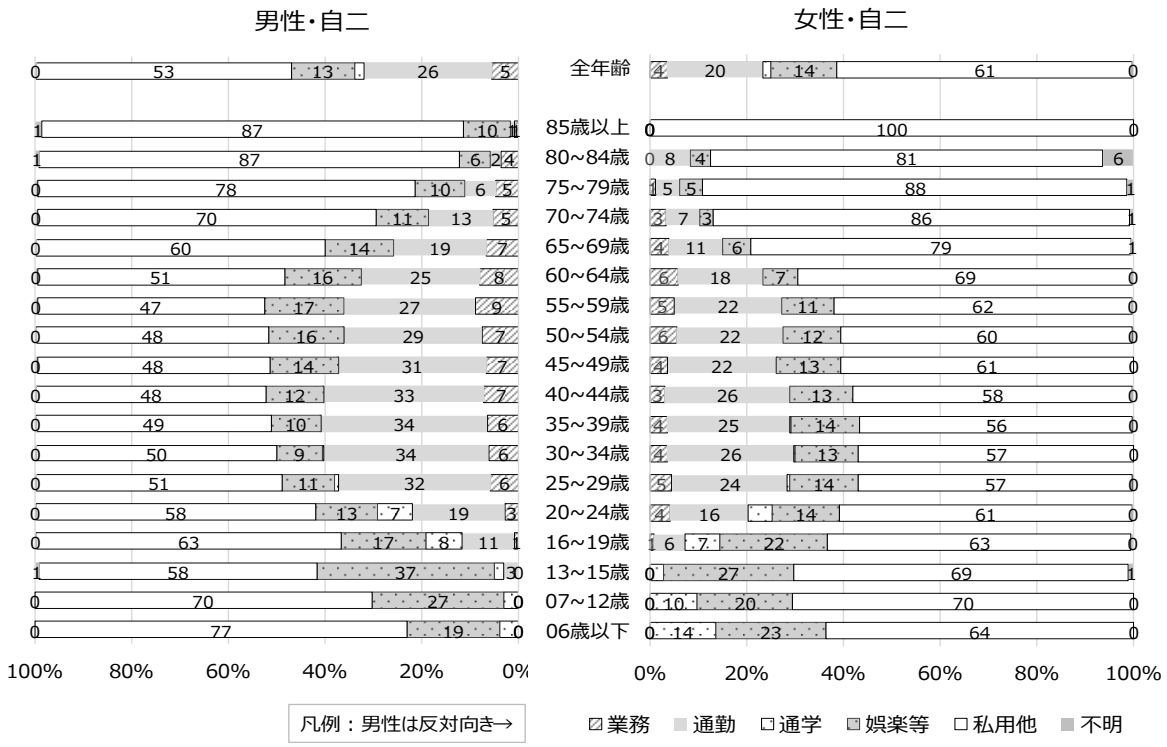


図 3.10e　自二乗車中の性別・年齢層別・通行目的別 関与者数割合（2013～2017 年平均）

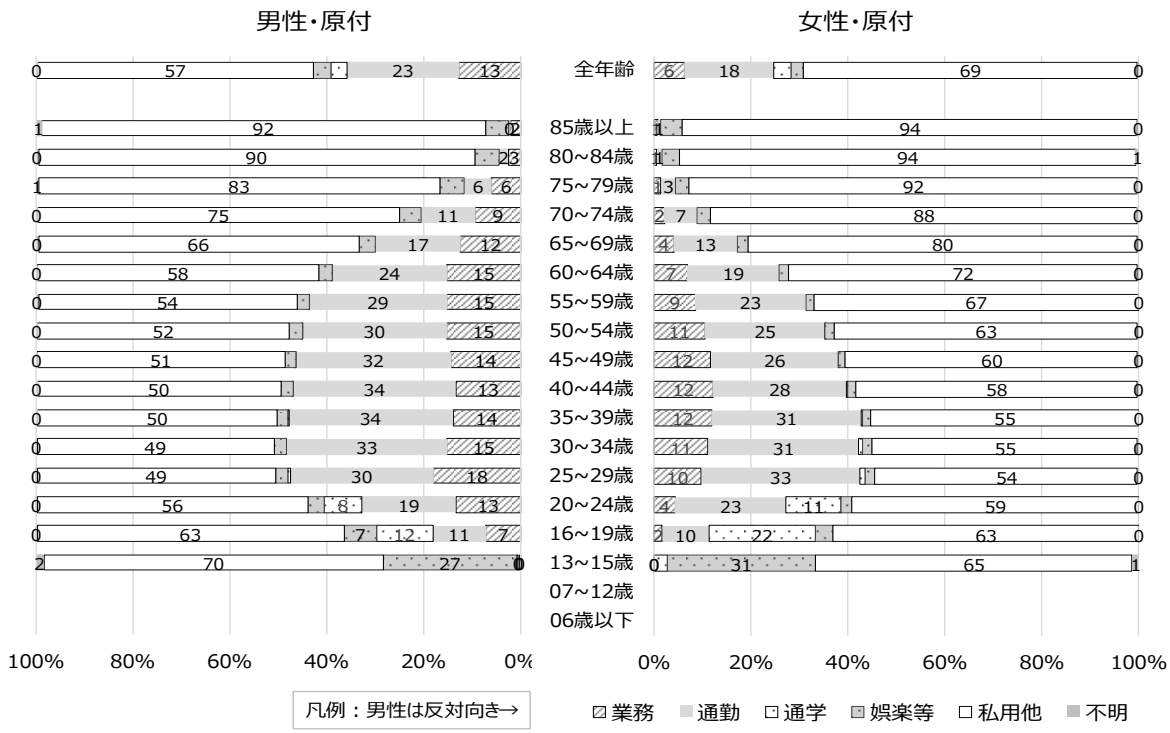


図 3.10f　原付乗車中の性別・年齢層別・通行目的別 関与者数割合（2013～2017 年平均）

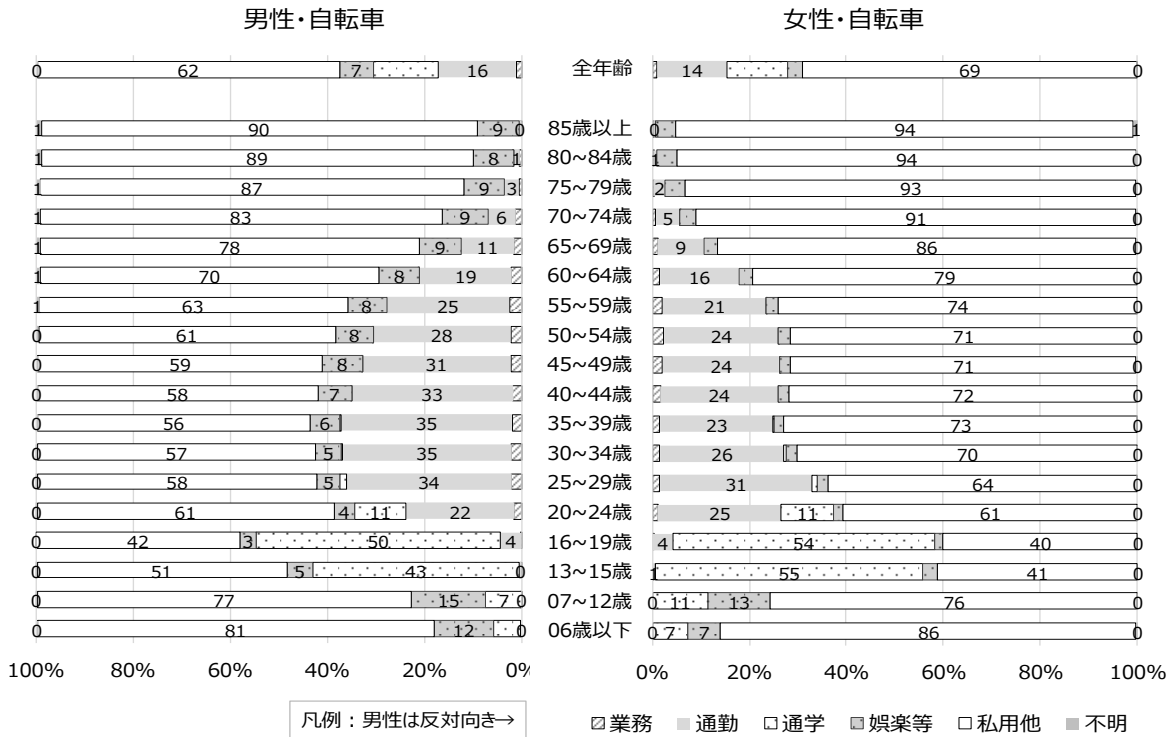


図 3.10g　自転車乗用中の性別・年齢層別・通行目的別 関与者数割合（2013～2017 年平均）

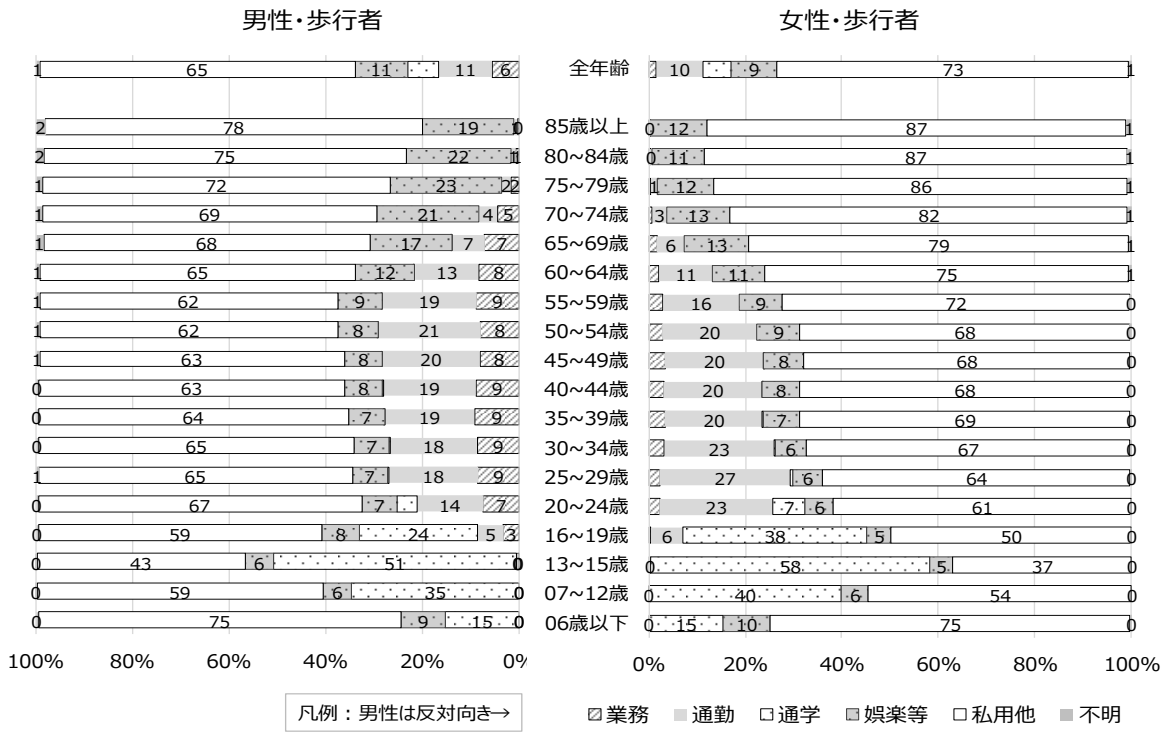


図 3.10h　歩行中の性別・年齢層別・通行目的別 関与者数割合（2013～2017 年平均）

＜状態と通行目的の関係＞

（目的別）

図 3.11a から図 3.11e は、5 つの年齢層（全年齢、15 歳未満、16～24 歳、45～54 歳、65 歳以上）について性別・状態別に通行目的別関与者数割合を示したものである。

16～24 歳、45～64 歳の貨物車運転中、貨物車同乗中及び特殊車乗車中では業務の割合が高くなることもあるが、全般的には男女、各年齢層、各状態に共通して私用他の割合が高い。

各状態での通行目的の割合を性別にみると、男性は女性に比べて業務の割合が高いが、各目的の順位は男女ともほぼ同じであり、道路利用手段と通行目的の関係に男女差はないと考えられる。

業務の割合が高い状態は、貨物車運転中、貨物車同乗中と特殊車乗車中であり、16～24 歳、45～54 歳及び 65 歳以上の年齢層の男女に共通している。

通勤の割合が高い状態は、男女や年齢層により異なり、16～24 歳の男性は乗用車運転中と自二乗車中で、同女性は乗用車運転中と原付乗車中で上位 2 位を占める。45～54 歳の男女は、順位は異なるが、自二乗車中、原付乗車中及び自転車乗用中が上位 3 位を占め、65 歳以上の男性は自二乗車中と貨物車同乗中で、同女性は自二乗車中と原付乗車中である。

通学の割合が高い状態は、歩行中と自転車乗用中であるが、15 歳以下ではほぼ両者の割合

が同じであるのに対して、16～24 歳では自転車乗用中の割合が顕著に高い。

娯楽等の割合が高い状態は、年齢層によって異なり、15 歳以下では自二乗車中と原付乗車中（実数の少ない男性の乗用車運転中を除く）、16~24 歳では自転車乗用中と歩行中、45～54 歳では自二乗車中と乗用車運転中、そして 65 歳以上では歩行中と乗用車同乗中である。

私用他の割合は、男女とも一部の年齢層を除き各状態で高く、特に 65 歳以上の女性では、特殊車乗車中を除く各状態で、80～90%が私用他（買物、訪問、通院等の日常生活行動）となっている。その中で、最も高い状態は、15 歳以下、16～24 歳、45～54 歳では乗用車同乗中、65 歳以上では自転車乗用中である。

このように、道路利用手段と通行目的の間には強い関係がある。

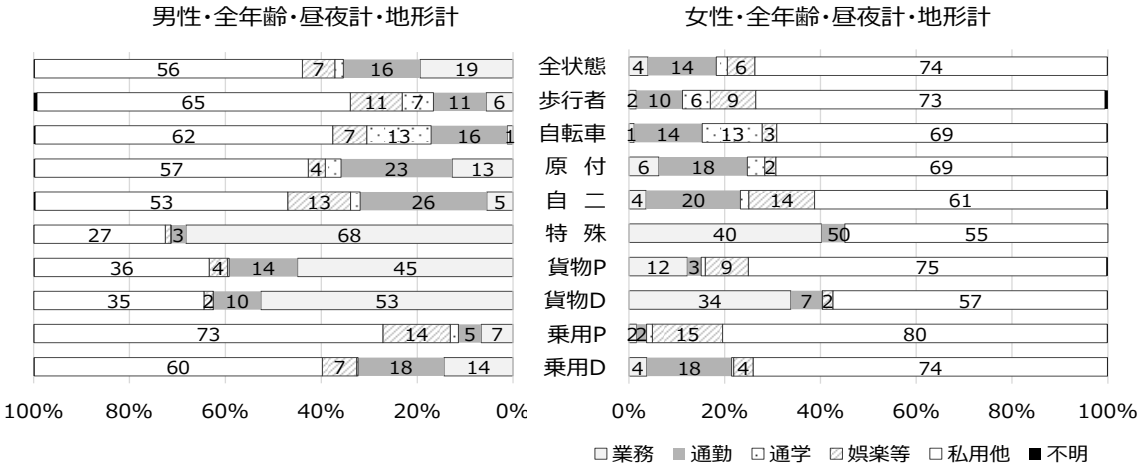


図 3.11a　全年齢の性別・状態別・通行目的別 関与者数割合（2013～2017 年平均）

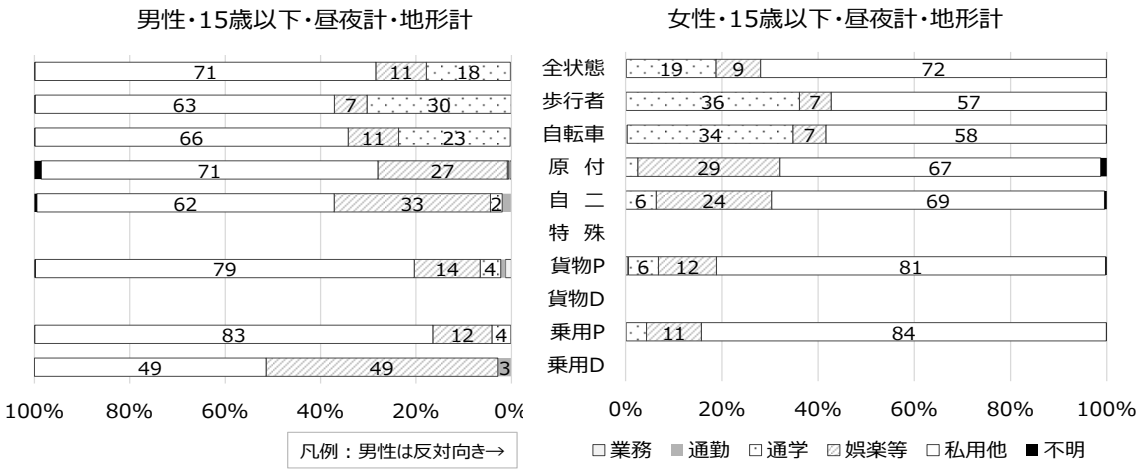


図 3.11b　15 歳以下の性別・状態別・通行目的別 関与者数割合（2013～2017 年平均）

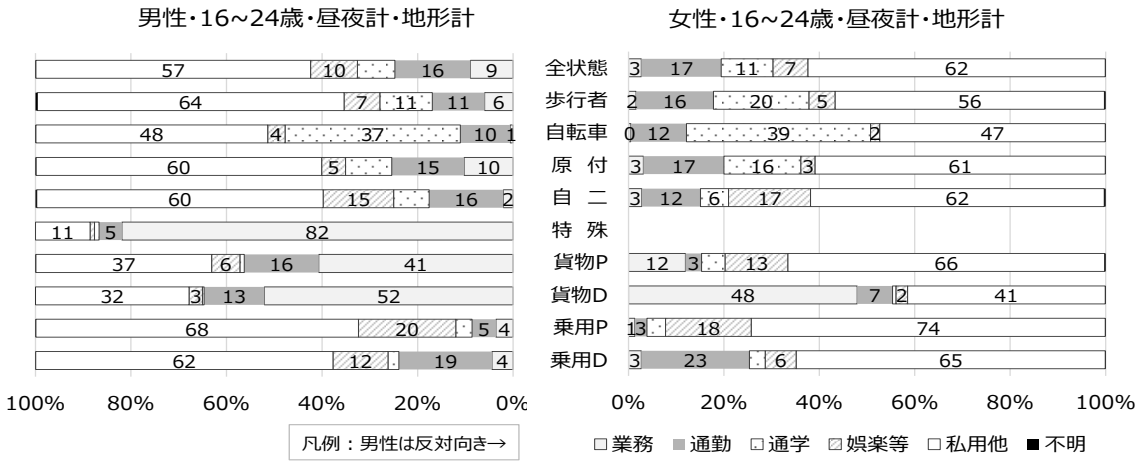


図 3.11c　16～24 歳の性別・状態別・通行目的別 関与者数割合（2013～2017 年平均）

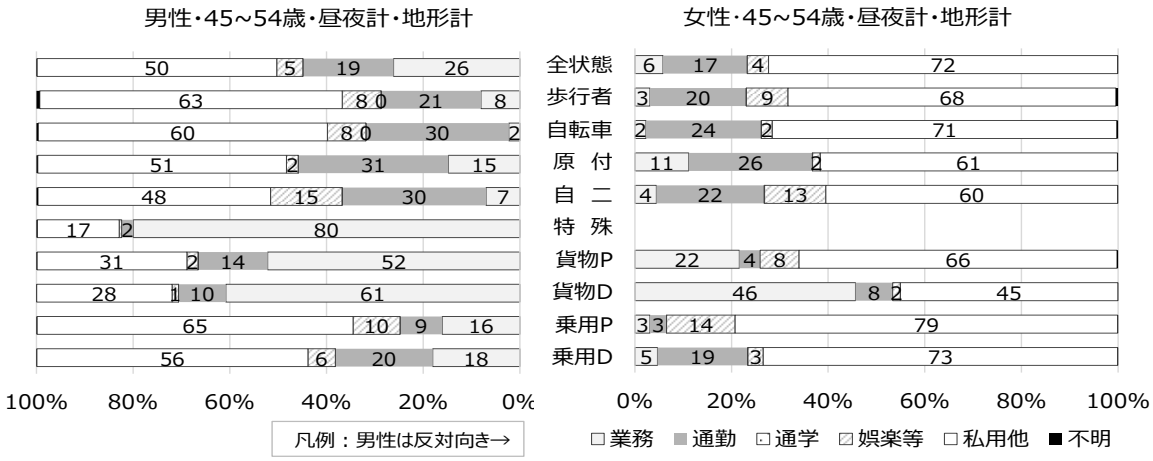


図 3.11d　45～54 歳の性別・状態別・通行目的別 関与者数割合（2013～2017 年平均）

図 3.11e　65 歳以上の性別・状態別・通行目的別 関与者数割合（2013～2017 年平均）

（状態別）

図 3.12a から図 3.12e は、5 つの齢層（全年齢、15 歳未満、16～24 歳、45～54 歳、65 歳以上）について性別・通行目的別に状態別関与者数割合を示したものである。

15 歳以下では、男女を問わず、通学と不明を除く各通行目的で自転車乗用中あるいは乗用車同乗中の割合が最も高い。

16～24 歳では、男性の業務では貨物車運転中（女性は乗用車運転中）、通勤では乗用車運転中、通学では自転車乗用中、そして、娯楽等及び私用他では乗用車運転中の割合が最も高い。

45～64 歳では、男性の業務で貨物車運転中（女性は 16～24 歳と同様に乗用車運転中）の割合が高いが、他の通行目的では男女とも、乗用車運転中の割合が最も高い。

65 歳以上では、男性は各目的（不明を除く）とも乗用車運転中の割合が最も高いが、女性は業務、通勤及び私用他では乗用車運転中、娯楽等は乗用車運転中と乗用車同乗中の割合が高い。

基本的に、図 3.05 に示されているように、交通事故に関わった当事者種別の中で、乗用車運転中の割合が最も高いことから、通行目的別にみても乗用車運転中の割合が高くなる。

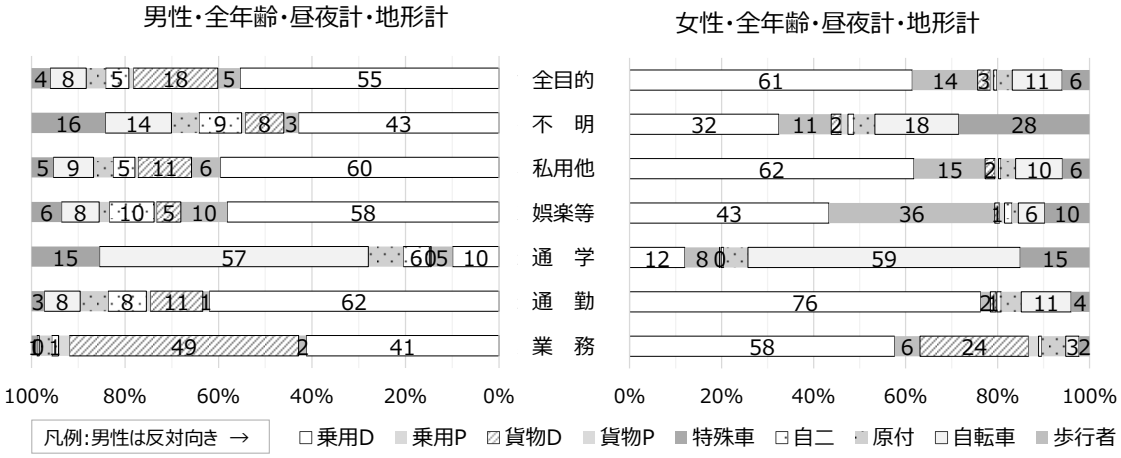


図 3.12a　全年齢の性別・通行目的別・状態別 関与者数割合（2013～2017 年平均）

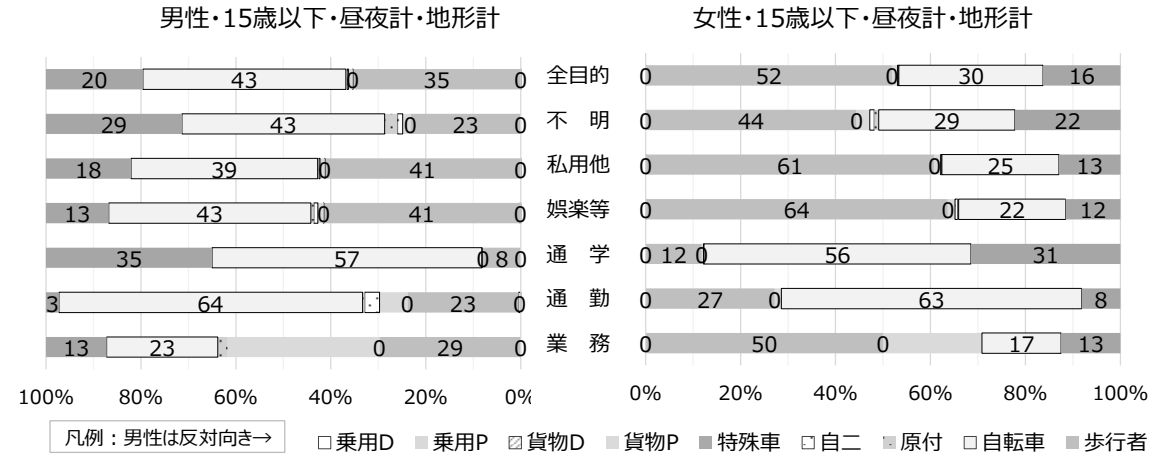


図 3.12b　15 歳以下の性別・通行目的別・状態別 関与者数割合（2013～2017 年平均）

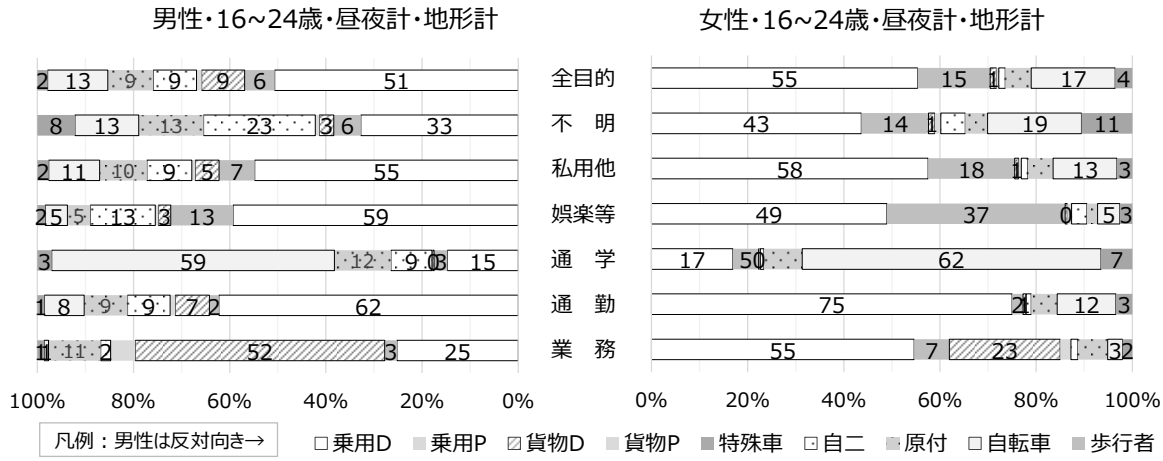


図 3.12c　16～24 歳の性別・通行目的別・状態別 関与者数割合（2013～2017 年平均）

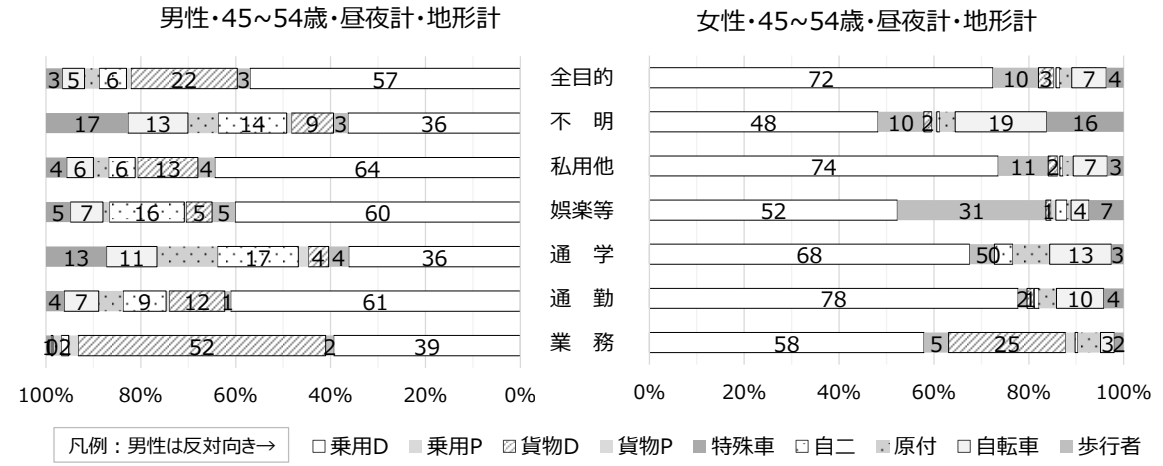


図 3.12d　45～54 歳の性別・通行目的別・状態別 関与者数割合（2013～2017 年平均）

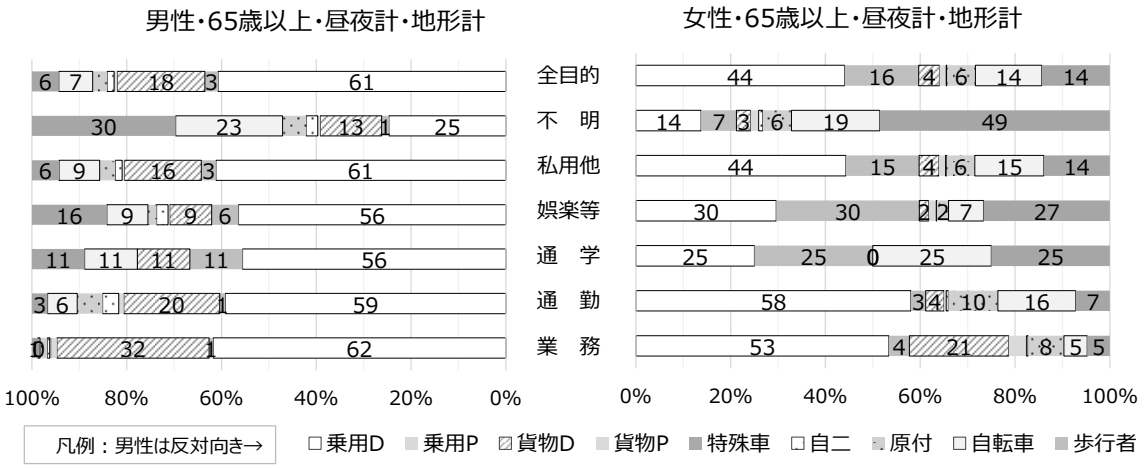


図 3.12e　65 歳以上の性別・通行目的別・状態別 関与者数割合（2013～2017 年平均）

＜昼夜・地形と状態の関係＞

道路交通利用特性に関する 6 つの項目の中で、ここでは、昼夜別(2)と地形別(3)を組合せた 6 条件別に、5 つの年齢層別（全年齢、15 歳未満、16～24 歳、45～64 歳、65 歳以上）の通行目的別・性別・状態別の関与者数割合について論じる。

図 3.13a から図 3.13e は、5 つの年齢層の通行目的別・性別・地形別・昼夜別の状態別関与者数割合を示したものである。

全年齢の通行目的別の性別・昼夜別・地形別の状態別関与者数割合

図 3.13a は全年齢を対象に通行目的別に性別・地形別・昼夜別の状態別関与者数割合を示したものである。

全目的で割合が最も高い状態は、男女の全ての地形・昼夜別で、乗用車運転中（乗用 D）である。2 番目は、男性では貨物車運転中（貨物 D）であるが、女性では地形・昼夜別によって異なり、DID の昼では自転車乗用中（自転車)、そして、DID の昼以外の地形・昼夜では乗用車同乗中（乗用 P）となっている。

地形別にみると、乗用車同乗中（乗用 P）と貨物車運転中（貨物 D）の割合は、非市街地で最も高く（注）、以下市街地他、DID となっている（以降、2 番目以下の表記省略)。そして、乗用車運転中（乗用 D）の割合は非市街地と市街地他で高く（注)、自転車乗用中（自転車）と歩行中（歩行者）の割合は DID で最も高い（男女で共通する場合は、“男女の”表記を省略、以下同じ)。昼夜別にみると、男性の乗用車運転中、男性の乗用車同乗中及び男女の歩行中の割合は夜間が高く、男性の貨物車運転中と男女の自転車乗用中の割合は昼間が高い。また、女性の乗用車運転中の割合は昼夜の差が小さい（3 地形の昼夜での割合に有意な差がない、以下同じ)。

なお、“状態と通行目的の関係“で示したように、通行目的、状態そして年齢により地形別や昼夜別の関与者数割合が異なるので、通行目的や状態の詳細な関係については、以下の 4 つの年齢層別に論じる。また、関与者数が少ない通行目的については分析を省略する。

該当項目の割合（%値）の比較（大小関係の判定）は、その差が割合を算出したデータ数に依存する誤差（5%の有意水準）以内の場合を対象に行い、さらに大小関係を明確にするために両者の割合に 5%以上の差がない場合には差なしと判定した。この作業は、図を描く際のデータを対象に行っているため、図中の数値が同じでも差があると判定されることがある（以下、各年齢層の分析でも同じ）。

注：地形別の割合の比較で 1 位と 2 位に有意な差がある場合、“最も高い”という表現を、有意な差がない場合、3 位のものを対象として“高い”という表現を使う。

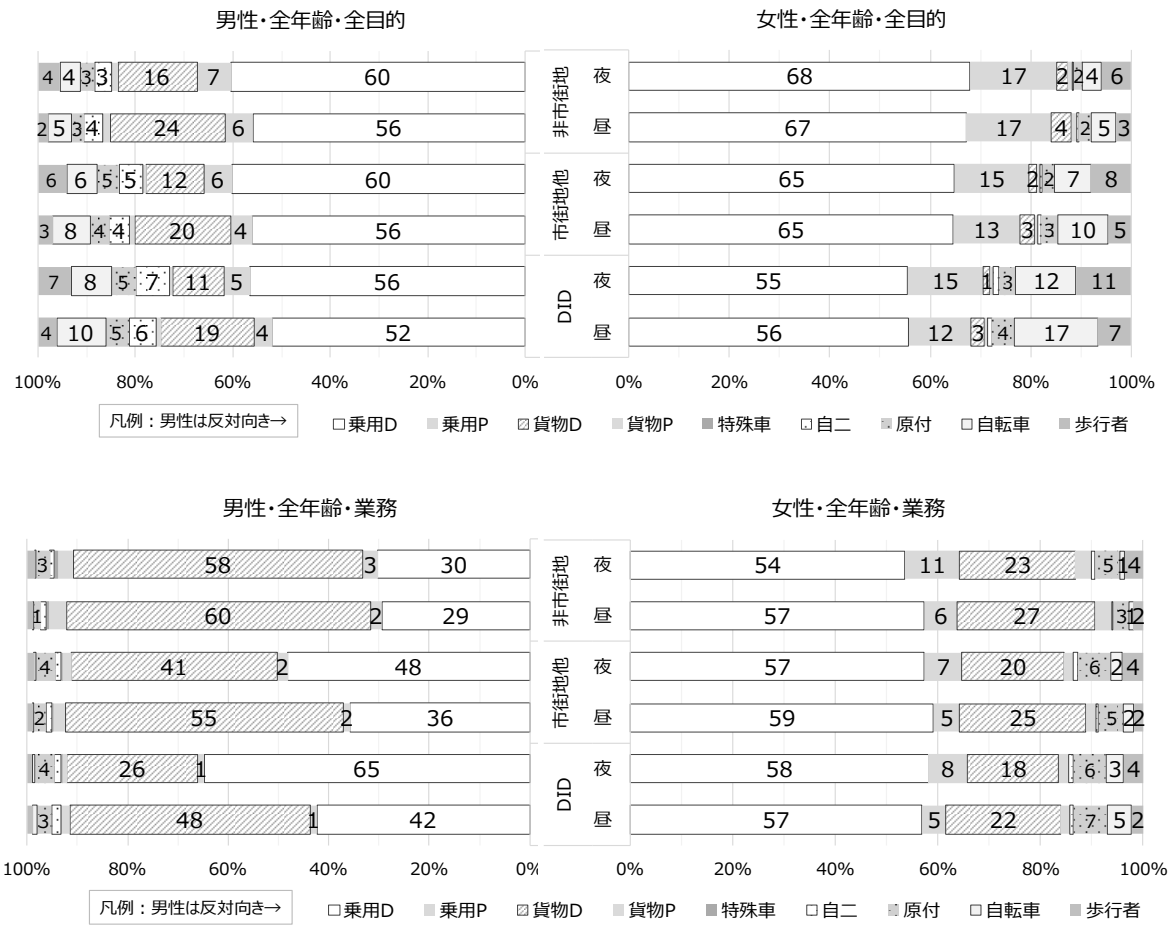


図 3.13a-1　全年齢の通行目的別・性別・地形別・昼夜別・状態別 関与者数割合

（2013～2017 年平均）

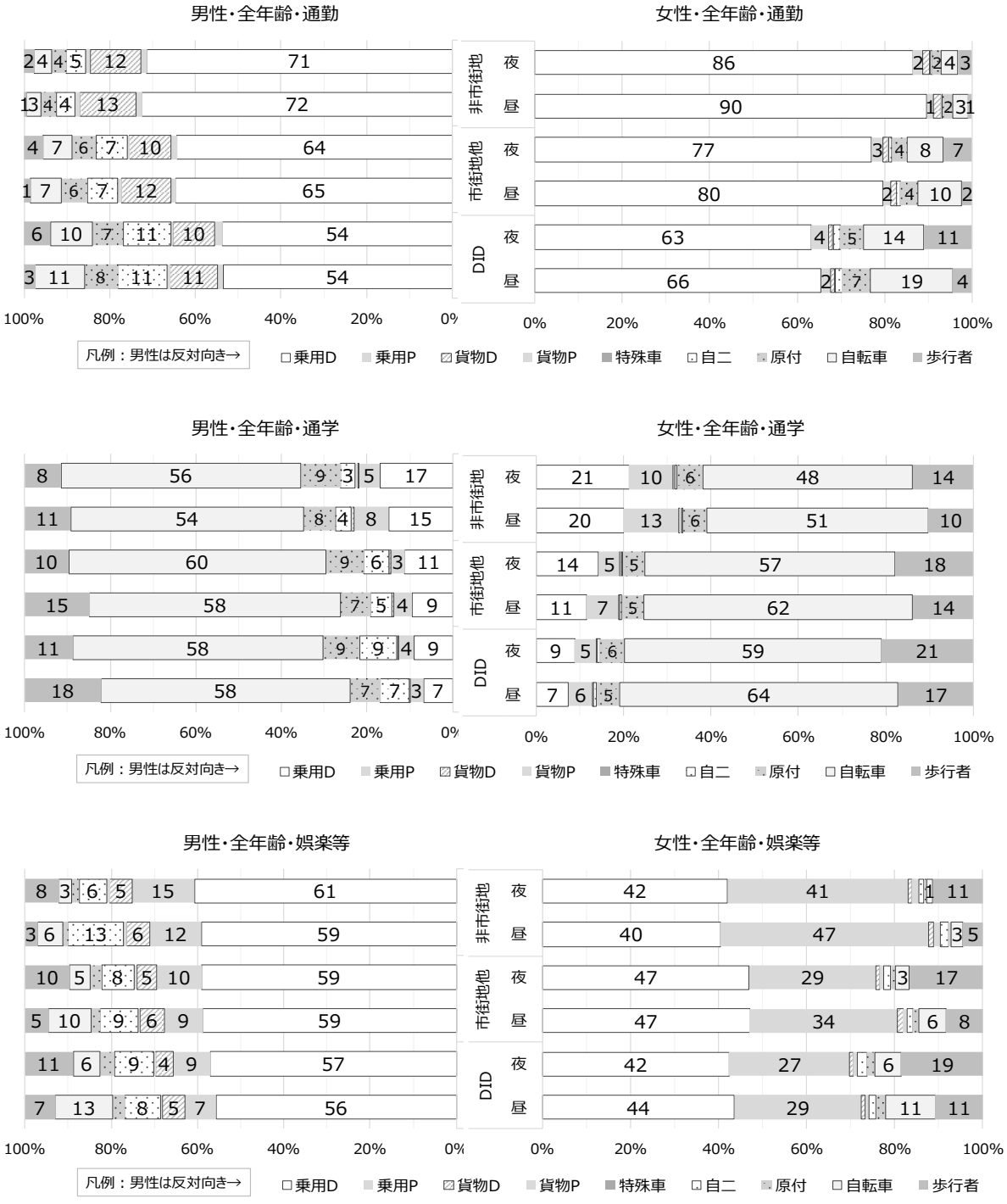


図 3.13a-2　全年齢の通行目的別・性別・地形別・昼夜別・状態別 関与者数割合

(2013～2017 年平均)

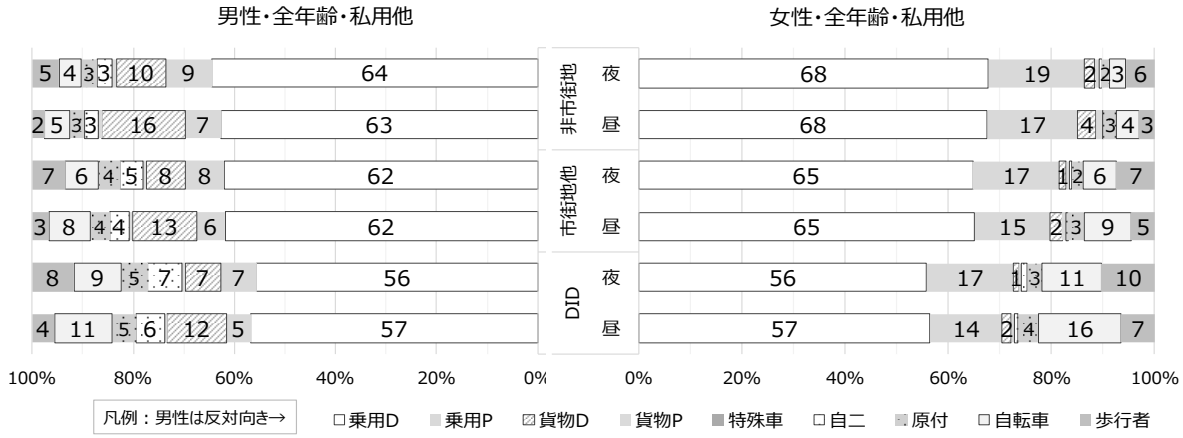


図 3.13a-3　全年齢の通行目的別・性別・地形別・昼夜別・状態別 関与者数割合

（2013～2017 年平均）

15 歳以下の通行目的別の性別・昼夜別・地形別の状態別関与者数割合

図 3.13b は 15 歳以下を対象に主な通行目的別に性別・地形別・昼夜別の状態別関与者数割合を示したものである。

運転免許を保有できない年齢層であるため、各通行目的とも状態別の大半は乗用車同乗中、自転車乗用中及び歩行中である。なお、全目的は私用他に近いので説明は省略する。

通学をみると、男女とも地形・昼夜別の各条件（以下、各条件）で自転車乗用中の割合が最も高く、歩行中がそれに次ぐ。地形別では、歩行中の割合は DID で最も高いが、自転車乗用中と乗用車同乗中の割合は逆に非市街地で最も高い。昼夜別では、歩行中の割合は昼間で高く、自転車乗用中の割合は夜間で高い。そして、乗用車同乗中の割合は、DID では夜間で高く（女性を除く）、他の地形では昼間で高い。

娯楽等をみると、女性は各条件で乗用車同乗中の割合が最も高いが、男性は DID と昼間の市街地他では自転車乗用中の割合が乗用車同乗中より高い。地形別では、乗用車同乗中の割合は非市街地で最も高く、自転車乗用中と歩行中は DID で最も高い。昼夜別では、乗用車同乗中（女性の非市街地を除く）と歩行中（男性の DID を除く）の割合は夜間で高く、自転車乗用中の割合は昼間で高い。

私用他をみると、女性は各条件で乗用車同乗中の割合が最も高いが、男性は DID では自転車乗用中の割合が最も高い。地形別では、乗用車同乗中の割合は非市街地で最も高く、自転車乗用中と歩行中の割合は DID で最も高い。昼夜別では、乗用車同乗中の割合は夜間で高いが、娯楽等と異なり、自転車同乗中の割合と同様に歩行中の割合も昼間で高い。

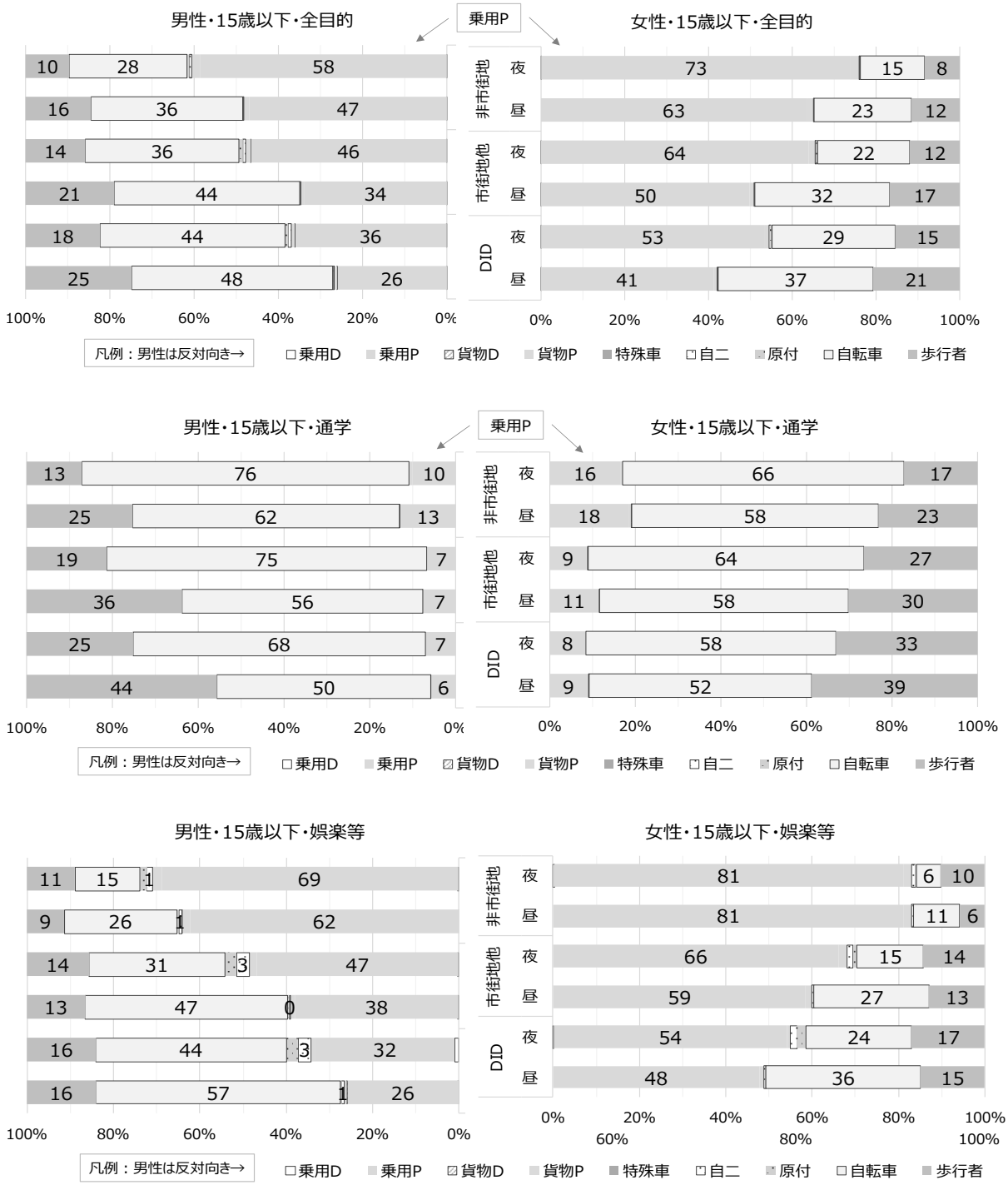


図 3.13b-1　15 歳以下の通行目的別・性別・地形別・昼夜別・状態別 関与者数割合

(2013～2017 年平均)

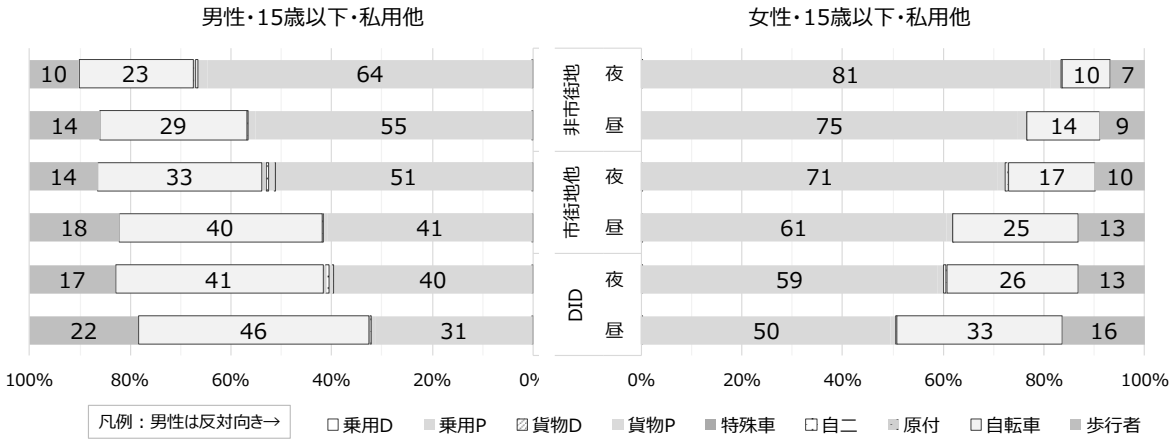


図 3.13b-2　15 歳以下の通行目的別・性別・地形別・昼夜別・状態別 関与者数割合

(2013～2017 年平均)

16～24 歳の通行目的別の性別・昼夜別・地形別の状態別関与者数割合

図 3.13c は 16～24 歳を対象に主な通行目的別に性別・地形別・昼夜別の状態別関与者数割合を示したものである。ここでも、全目的の説明は省略する。

業務をみると、各条件で男性は貨物車運転中の割合が最も高く、女性は乗用車運転中の割合が最も高い。地形別では、女性の乗用車同乗中と男女の貨物車運転中（女性は昼間）の割合は非市街地で最も高く、原付乗車中の割合は DID で最も高い。なお、乗用車運転中の割合は男性では DID と市街地他で高く、女性では市街地他と非市街地で高い。昼夜別では、男性の乗用車運転中、女性の乗用車同乗中及び男女の原付乗車中の割合は夜間で高く、貨物車運転中の割合は昼間が高い。

通勤をみると、各条件で乗用車運転中の割合が高く、女性の非市街地では約 90%を占める。地形別では、乗用車運転中の割合は非市街地で最も高く、男性の自二乗車中、男女の原付乗車中、自転車乗用中そして女性の歩行中の割合は DID で最も高い。つまり、都市化が進んでいる地域ほど、自二、原付及び自転車が選択される傾向が強いと考えられる。このような傾向は、他の年齢層や他の通行目的でも多く見られる。昼夜別では、女性の原付乗車中と男女の自転車乗用中の割合は昼間が高く、男性の自二乗車中と女性の歩行中の割合は夜間で高い。なお、乗用車運転中の割合は昼夜の差は小さい。

通学をみると、各条件で自転車乗用中の割合が最も高い。これは、非市街地であっても、通勤に比べ通学のトリップ距離が短いことで、自転車が選択される傾向が強いためと考えられる。地形別にみると、乗用車運転中、女性の乗用車同乗中及び原付乗車中の割合は非市街地で最も高く、男性の自二乗車中、女性の自転車乗用中と歩行中の割合は DID で最も高く、男性の自転車乗用中の割合は DID と市街地他で高い。なお、男性の歩行中の割合は地域の差は小さい。

昼夜別では、歩行中の割合は夜間で高く、女性の乗用車同乗中、女性の原付乗車中（ともに DID を除く）及び自転車乗用中（男性の非市街地を除く）の割合は昼間で高い。なお、乗用車運転中と男性の自二乗車中の割合は DID では夜間で高く、非市街地では昼間で高く、そして男性の原付乗車中は昼夜の差は小さい。以上より、通学では他の目的に比べて、昼夜による利用特性の違いが大きいと考えられる。

娯楽等をみると、各条件で乗用車運転中の割合が高いが、女性では乗用車同乗中の割合も各条件で 30%以上と高い。地形別では、乗用車同乗中の割合は非市街地で最も高く、自転車乗用中の割合は DID で最も高い。そして、男性の自二乗車中の割合は昼間では非市街地と市街地他で高く夜間では DID で高いと、昼夜により地形別の傾向が異なる。なお、乗用車運転中の割合は、男性では地形の差が小さく、女性では市街地他が最も高い。昼夜別では、乗用車同乗中（女性の非市街地を除く）と女性の自二乗車中（非市街地を除く）の割合は夜間で高く、自転車乗用中と女性の乗用車運転中（DID 除く）の割合は昼間で高い。なお、男性の乗用車運転中の割合は昼夜の差は小さく、男性の自二乗車中は昼間では非市街地と DID で高く、夜間では DID で最も高い。

私用他をみると、各条件で乗用車運転中の割合が最も高い。地形別では、乗用車運転中と乗用車同乗中の割合は非市街地で最も高く、原付乗車中、自転車乗用中、男性の自二乗用中及び女性の歩行中の割合は DID で最も高い。昼夜別では、乗用車同乗中、男性の自二乗車中及び男女の歩行中の割合は夜間で高く、自転車乗用中は昼間で高い。なお、女性の乗用車運転中と男性の原付乗車中の割合は昼夜の差が小さい。

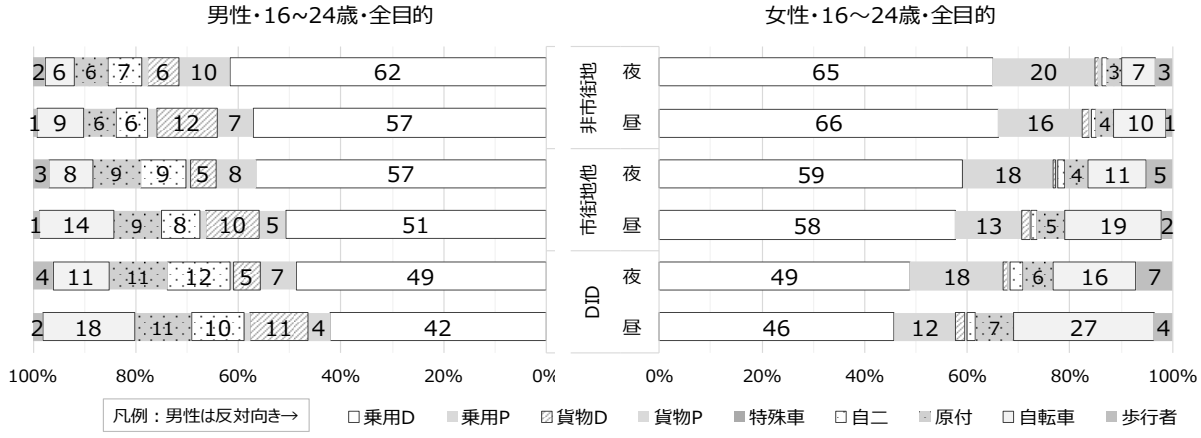


図 3.13c-1 16～24 歳の通行目的別・性別・地形別・昼夜別・状態別 関与者数割合

（2013～2017 年平均）

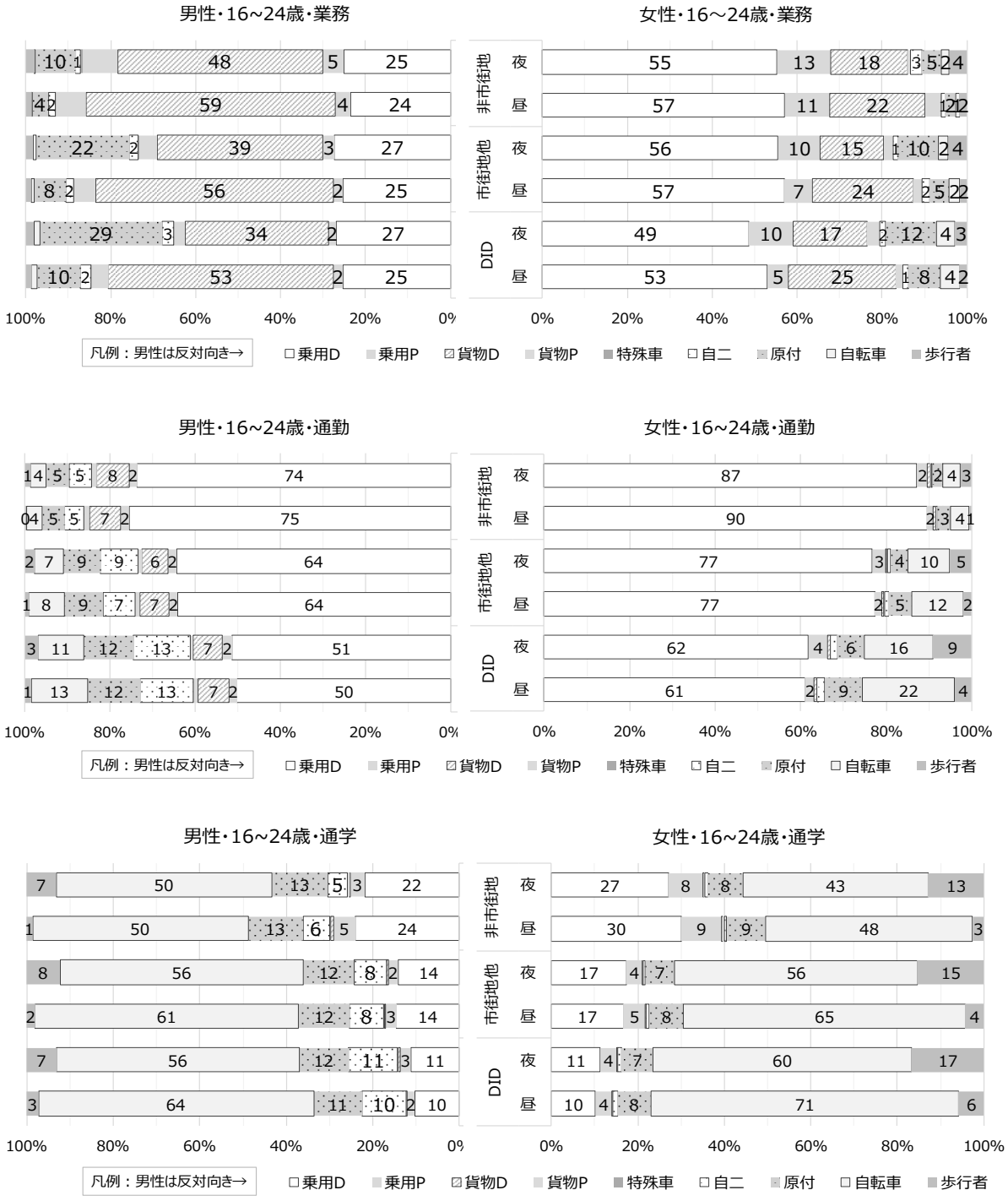


図 3.13c-2 16～24 歳の通行目的別・性別・地形別・昼夜別・状態別 関与者数割合

（2013～2017 年平均）

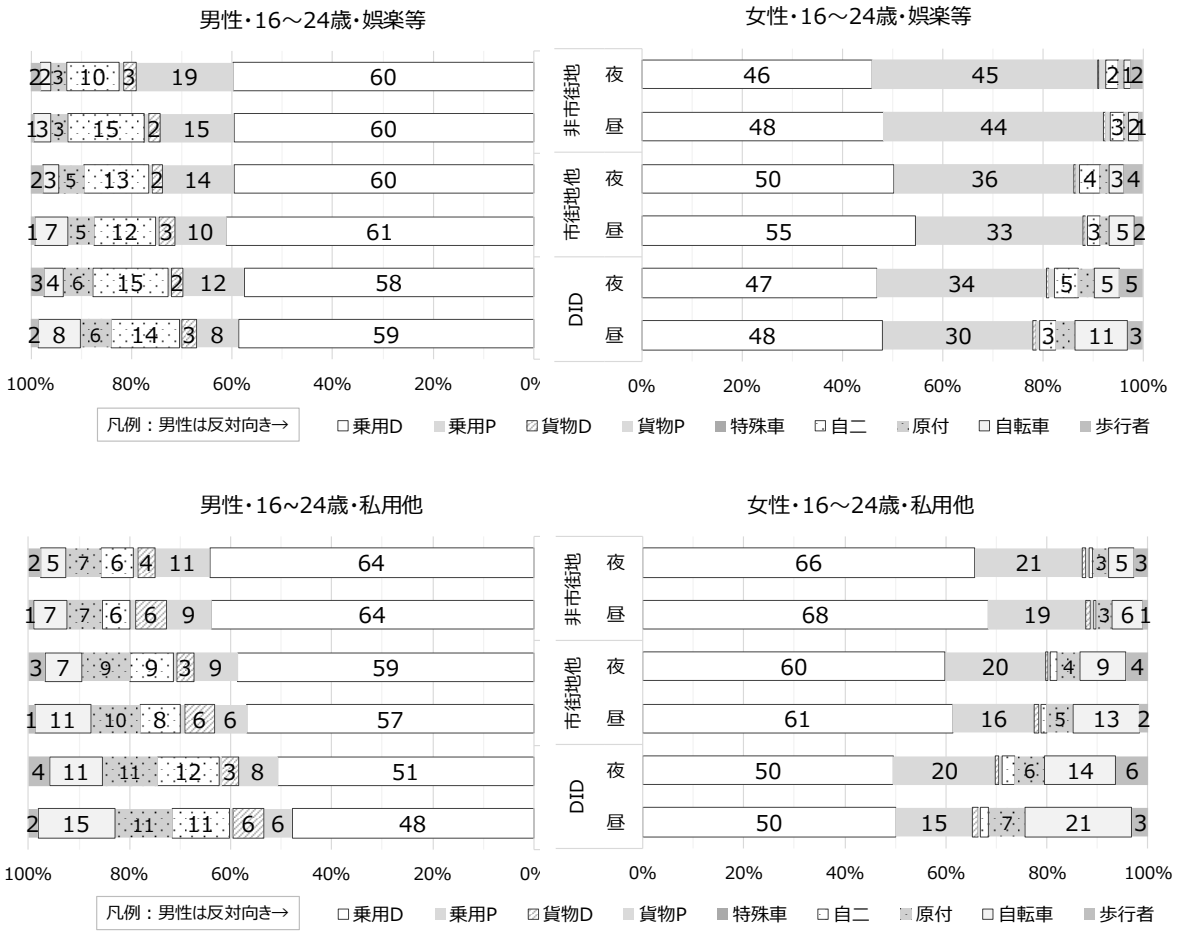


図 3.13c-3 16～24 歳の通行目的別・性別・地形別・昼夜別・状態別 関与者数割合
(2013～2017 年平均)

45～54 歳の通行目的別の性別・昼夜別・地形別の状態別関与者数割合

図 3.13d は 45～54 歳を対象に主な通行目的別に性別・地形別・昼夜別の状態別関与者数割合を示したものである。ここでも、全目的の説明は省略する。

業務をみると、各条件で乗用車運転中と貨物車運転中の割合が高く、女性では乗用車運転中が最も高いが、男性の非市街地と市街地他では貨物車運転中が最も高い。地形別では、男性の乗用車運転中の割合は DID で最も高く、男女の貨物車運転中の割合は非市街地で最も高い。なお、女性の乗用車運転中の割合は地形の差が小さい。昼夜別では、男性の乗用車運転中の割合は夜間で高く（非市街地を除く）、貨物車運転中の割合は昼間で高い（男性の非市街地、女性の DID を除く）。そして、ともに、地形別、昼夜別の男女差が大きい。

通勤をみると、各条件で乗用車運転中の割合が最も高い。地形別では、乗用車運転中と男性の貨物車運転中の割合が非市街地で最も高く、男女でレベル差はあるが、自二乗車中、原付乗車中、自転車乗用中及び歩行中の割合は DID で最も高い。昼夜別では、歩行中の割合が夜間

で高いが、他の状態では昼間で高い又は昼夜の差が小さいものが多い。

娯楽等をみると、各条件で乗用車運転中の割合が最も高い。地形別では、乗用車同乗中の割合は非市街地で最も高く、自転車乗用中と男性の歩行中の割合は DID で最も高く、女性の私用他の割合は DID と市街地他で高く、そして、女性の乗用車運転中の割合は市街地他で最も高い。なお、男性の乗用車運転中の割合は昼間では DID と市街地他で高く、夜間では非市街地で最も高い。昼夜別では、女性の乗用車同乗中、男性の自二乗車中及び男女の自転車乗用中の割合は昼間で高いが、歩行中の割合は夜間で高く、夜間の自転車乗用中の割合よりも高い。

私用他をみると、各条件で乗用車運転中の割合が最も高く 60%以上を占める。地形別では、乗用車運転中の割合は非市街地と市街地他で高く、乗用車同乗中と男性の貨物車運転中の割合は非市街地で最も高く、自転車乗用中と歩行中の割合は DID で最も高い。昼夜別では、乗用車同乗中と歩行中の割合は夜間で高く、男性の貨物車運転中と女性の自転車乗用中の割合は昼間で高い。なお、乗用車運転中と男性の自転車乗用中の割合は、昼夜の差が小さい。

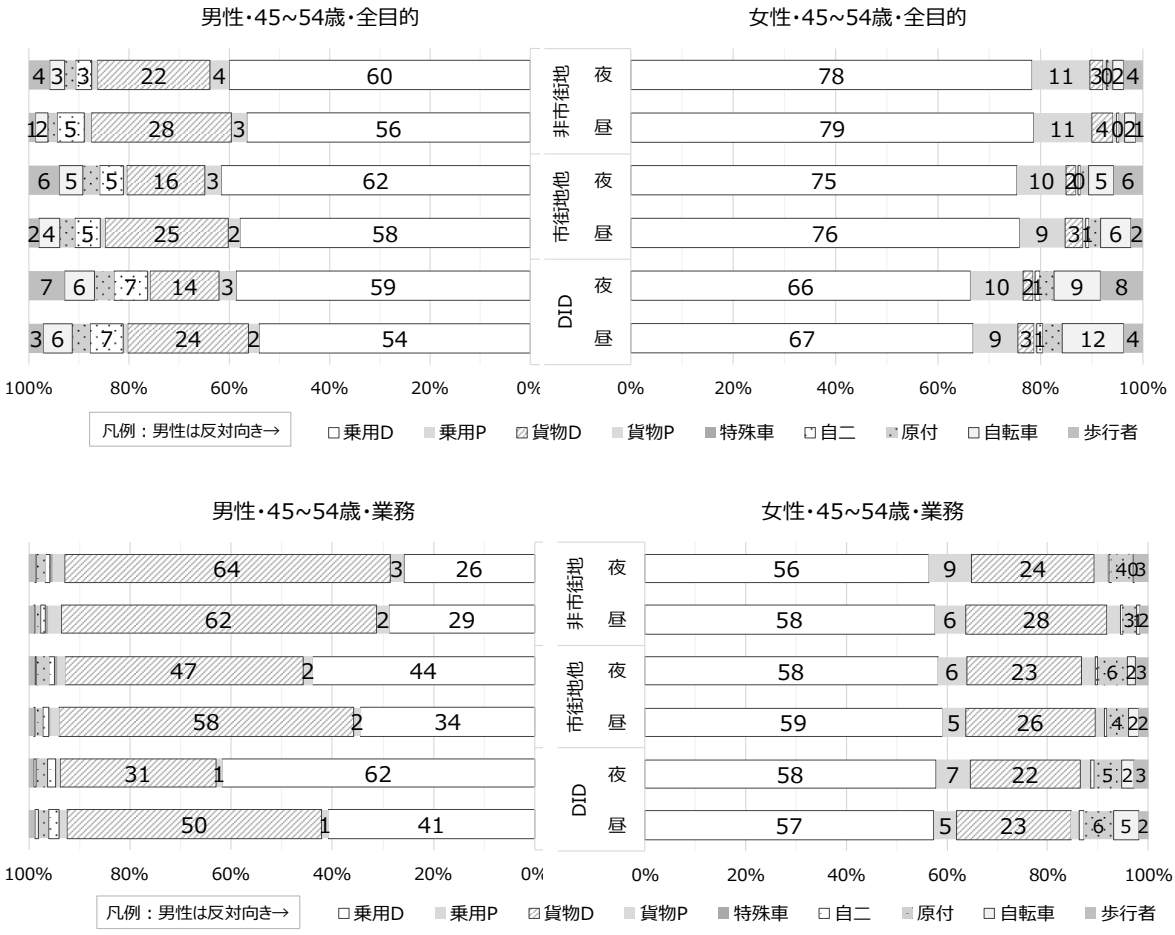


図 3.13d-1　45～54 歳の通行目的別・性別・地形別・昼夜別・状態別 関与者数割合

（2013～2017 年平均）

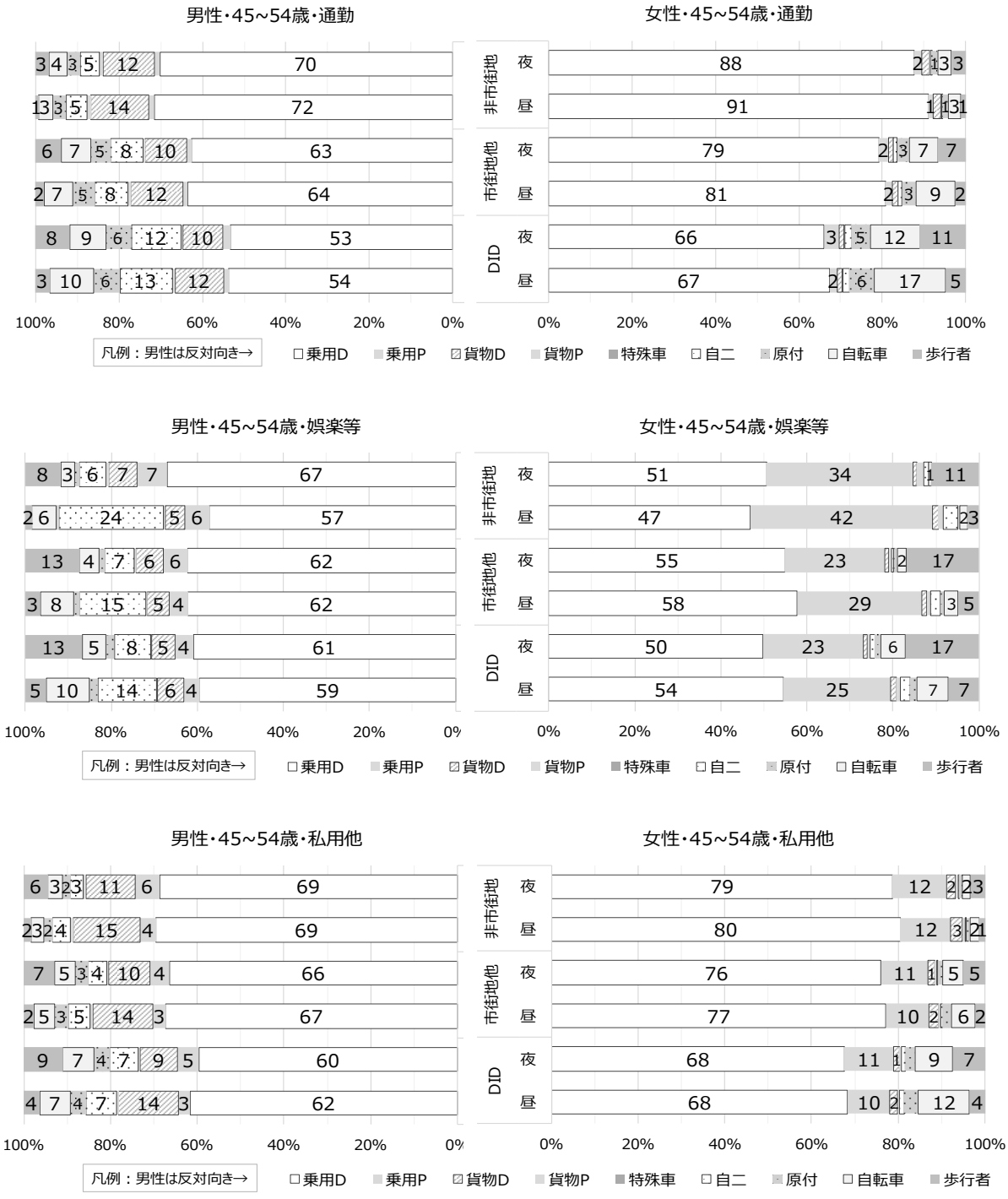


図 3.13d-2　45～54 歳の通行目的別・性別・地形別・昼夜別・状態別 関与者数割合

（2013～2017 年平均）

65 歳以上の通行目的別の性別・昼夜別・地形別の状態別関与者数割合

図 3.13e は 65 歳以上を対象に主な通行目的別に性別・地形別・昼夜別の状態別関与者数割合を示したものである。ここでも、全目的の説明は省略する。

業務をみると、各条件で乗用車運転中と貨物車運転中の割合が高く、両者を合計すると男性では 90%以上、免許保有率が男性より低い女性でも 66%以上を占める。45～54 歳と比べ男性の乗用車運転中の割合が高く、特に DID と市街地他の夜間で高いが、これはタクシー運転者の高齢化が関係していると考えられる。また、高齢女性の運転免許保有率の低さを反映し、各条件で女性の自転車乗用中や歩行中の割合が男性に比べ高い（この傾向は、他の目的とも共通）。地形別では、乗用車運転中と女性の原付乗車中の割合は DID で最も高く、貨物車運転中の割合は非市街地で最も高い。なお、女性の原付乗車中の割合は、昼間では DID で最も高く、夜間では非市街地で最も高い。そして、女性の歩行中の割合は昼間では DID と市街地他で高く、夜間では市街地他で最も高い。昼夜別では、男性の乗用車運転中、女性の原付乗車中及び女性の歩行中の割合は夜間で高く、女性の乗用車運転中と男女の貨物車運転中の割合は昼間で高い。

通勤をみると、各条件で乗用車運転中の割合が最も高い。地形別では、男性の乗用車運転中の割合は非市街地と市街地他で高く、女性の乗用車運転中と男性の貨物車運転中の割合は非市街地で最も高く、男性の原付乗車中、男女の自転車乗用中及び歩行中の割合は DID で最も高い。なお、女性の原付乗車中の割合は昼間では DID で最も高く、夜間では市街地他で最も高い。昼夜別では、女性の乗用車運転中（DID を除く）と男女の原付乗車中の割合は昼間で高く、歩行中の割合は夜間で高い。そして、女性の自転車乗用中の割合は非市街地では夜間で高く、他の地形では昼間で高い。なお、男性の乗用車運転中の割合は昼夜の差が小さい。

娯楽等をみると、各条件で乗用車運転中と歩行者の割合が高く、さらに女性では乗用車同乗中の割合も高い。地形別では、男性の乗用車運転中、男女の乗用車同乗中及び男性の貨物車運転中の割合は非市街地で最も高く、自転車乗用中と歩行中の割合は DID で最も高い。そして、女性の乗用車運転中の割合は市街地他で最も高い。昼夜別では、乗用車運転中、乗用車同乗中及び自転車乗用中（男性の非市街地除く）の割合は昼間で高く、歩行中の割合は夜間で高い。

私用他をみると、各条件で乗用車運転中の割合が最も高いが、女性では最高でも 50%未満である。地形別では、女性の乗用車同乗中と男女の貨物車運転中の割合は非市街地で最も高く、自転車乗用中と歩行中は DID で最も高い。なお、昼夜別では、男性の乗用車運転中、女性の乗用車同乗中、男女の貨物車運転中及び女性の自転車乗用中の割合は昼間で高く、歩行中の割合は夜間で高い。そして、男性の自転車乗用中の割合は非市街地では夜間で高く、他の地形では昼間で高い。なお、女性の乗用車運転中の割合は、昼夜の差が小さい。

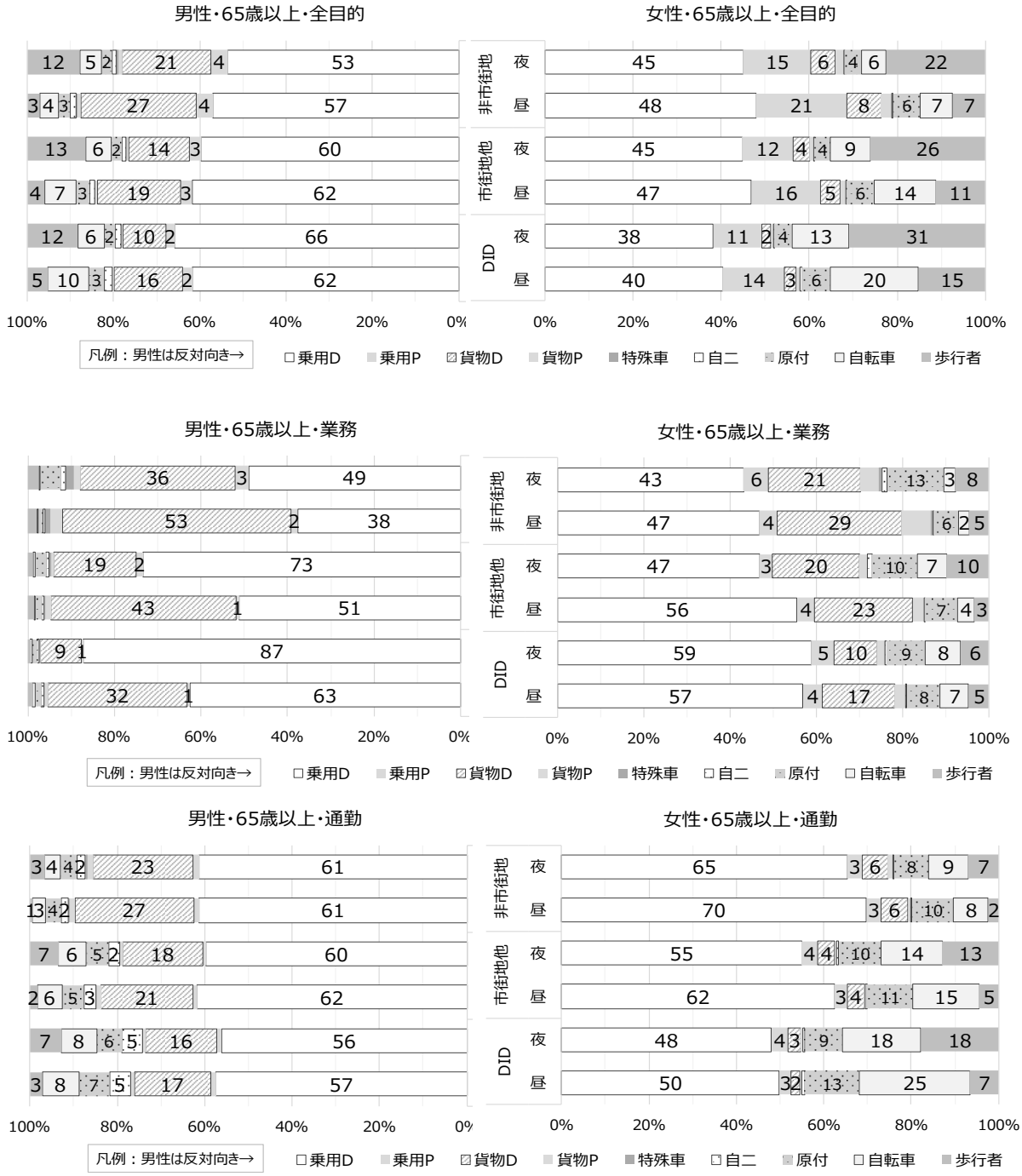


図 3.13e-1　65 歳以上の通行目的別・性別・地形別・昼夜別・状態別 関与者数割合
（2013～2017 年平均）

図 3.13e-2　65 歳以上の通行目的別・性別・地形別・昼夜別・状態別 関与者数割合

(2013～2017 年平均)

表 3.08a から表 3.08e は、図 3.13a から図 3.13e に示される関係を集約したものである。

表頭項目に該当する割合を地形別・昼夜別（６条件）にみた時の大小関係をまとめており、原則として、10%を超える条件があった状態あるいは通行目的での割合の大小関係を表示している。昼夜別・地形別の６条件での割合が全て 50%以上は太実線の枠、同じく 10%以上は太破線の枠で示し、10%を超える条件がないものは灰色地、そして、残りを白地で示している。

地形別に該当項目の割合を比較して、DID での割合が最も高く、以下、市街地他、非市街地の順である場合は、

DID ＞ 市他 ＞ 非市

と表記している。なお、スペース省略のため、市街地他は市他、非市街地は非市と省略している。また、大小関係の判定ができない場合には、“＞”の代わりに“、”を使い、

DID ＞ 市他、非市

と表記している。

同様に、昼夜別に比較して、昼間での割合が夜間に比べて高い場合は、

昼 ＞ 夜

と表記している。

5%以上の差は“＞”、50%以上の差は">>“を使って大小関係を表すが、DID と市街地他あるいは非市街地と市街地他をまとめることで、大小関係の傾向が明確になる場合には適宜判定結果の調整を行うこともある。

表 3.08a に示される全年齢の状態別関与者数の割合から、全体的に、地形別では乗用車運転中、乗用車同乗中、貨物車運転中、自二乗車中及び原付乗車中の割合は非市街地で高く、自転車乗用中と歩行中の割合は DID で高い、そして、昼夜別では貨物車運転中と自転車乗用中の割合は昼間で高く、乗用車同乗中と歩行中の割合は夜間で高く、他の状態では昼夜の傾向が一定ではないという傾向が伺える。しかし、このような傾向は通行目的や年齢層によっても変わる。

表 3.08a　全年齢の通行目的別・性別・地形別・昼夜別・状態別 関与者数割合

（2013～2017 年平均）集約表　（図 3.13a に対応）

全年齢		乗用D （乗用車運転中）	乗用P （乗用車同乗中）	貨物D （貨物車運転中）	自二 （自二乗車中）	原付 （原付乗車中）	自転車） （自転車乗用中）	歩行者 （歩行中）	状態別割合の大小関係に男女差がある条件
全目的	男	非市、市他 >DID 夜>昼	非市>市他 >DID 夜>昼	非市>市他、 DID(昼) 非市>市他 >DID(夜) 昼>>夜			DID>市他>> 非市 昼>夜	DID>市他>非市 夜>>昼	乗用D ：昼夜別 乗用P ：地形別と昼夜別 自転車：<無> 歩行者：<無>
	女	非市、市他 >DID ≒昼夜	非市>市他、 DID 夜>昼(除く非市)				DID>>市他>> 非市 昼>夜	DID>市他>非市(夜) 夜>>昼	
業務	男	DID>市他>非市 夜>昼(除く非市)		非市>市他 >DID 昼>夜					乗用D：地形別と昼夜別 貨物D：<無>
	女	≒地形 ≒昼夜	非市>DID、市他(夜) 夜>>昼	非市>市他 >DID 昼>夜					
通勤	男	非市>市他 >DID ≒昼夜		非市>市他、 DID 昼>夜	DID>>市他>> 非市 ≒昼夜	DID>市他>> 非市 ≒昼夜	DID>>市他>> 非市 昼>夜(DID) 夜>昼(非市)	DID>>市他>> 非市 夜>>昼	乗用D ：<無> 自転車：昼夜別 歩行者：<無>
	女	非市>市他 >DID ≒昼夜					DID>>市他>> 非市 昼>夜(除く非市)	DID>>市他>> 非市 夜>>昼	
通学	男	非市>>市他 >DID 夜>昼	非市>>市街 >DID(昼) 非市>>市街、 DID(夜) 昼>夜(除くDID)		DID>市他>非市 夜>昼(除く非市)	≒地形 夜>昼	DID、市他>非市 ≒昼夜	DID>市他>非市(昼) 昼>夜	乗用D ：<無> 乗用P ：地形別と昼夜別 原　付：<無> 自転車：昼夜別 歩行者：<無>
	女	非市>>市他 >>DID 夜>昼	非市>>市他、 DID 昼>夜			≒地形 ≒昼夜	DID、市他>非市 昼>夜	DID>市他>非市 夜>昼	
娯楽等	男	≒地形 ≒昼夜	非市>市他 >DID 夜>昼		非市>市他、 DID(昼) DID>市他>非市(夜) 昼>夜(除くDID) 夜>昼(DID)		DID>市他>> 非市 昼>>夜	DID>市他>非市(夜) 夜>>昼	乗用D ：地形別と昼夜別 乗用P ：<無> 自転車：<無> 歩行者：<無>
	女	市他>DID,非市 ≒昼夜	非市>市他 >DID 昼>夜				DID>>市他>> 非市 昼>>夜	DID>市他>非市 夜>>昼	
私用他	男	非市、市他 >DID ≒昼夜	非市>市他 >DID 夜>昼	非市>市他 >DID 昼>>夜			DID>市他>非市 昼>夜	DID>市他>非市 夜>>昼	乗用D ：<無> 乗用P ：地形別 自転車：<無> 歩行者：<無>
	女	非市、市他 >DID ≒昼夜	非市>市他、 DID 夜>昼				DID>>市他>> 非市 昼>夜	DID>市他>非市 夜>>昼	

注：セルの該当項目の割合が、昼夜別・地形別の６ケースで全て50%以上を太実線の枠、同じく10%以上を太破線の枠、10%を超える条件がないものを灰色地で示す。"DID"は人口集中地区、"市他"は人口集中地区を除く市街地、"非市"は非市街地。原則、">"は５%、">>"は50%以上の差があることを、"≒地形"は地形間で、"≒昼夜"は昼夜別で、該当項目の割合の差が閾値以内又は差がないことを示す。表記方法の詳細及び割合の比較方法については本文参照。

表 3.08b　15 歳以下の通行目的別・性別・地形別・昼夜別・状態別 関与者数割合（2013～2017 年平均）集約表　（図 3.13b に対応）

15歳以下		乗用D (乗用車運転中)	乗用P (乗用車同乗中)	貨物D (貨物車運転中)	自二 (自二乗車中)	原付 (原付乗車中)	自転車) (自転車乗用中)	歩行者 (歩行中)	状態別割合の大小関係に男女差がある条件
全目的	男		非市>市他 >DID 夜>昼				DID>市他>非市 昼>夜	DID>市他>非市 昼>夜	乗用P ：<無> 自転車：<無> 歩行者：<無>
	女		非市>市他 >DID 夜>昼				DID>市他>非市 昼>夜	DID>市他>非市 昼>夜	
通学	男		非市>>市他 >DID(昼) 非市>>市他、 DID(夜) 夜>昼(DID) 昼>夜(除くDID)				非市>市他 >DID 夜>昼	DID>市他>非市 昼>>夜	乗用P ：昼夜別 自転車：<無> 歩行者：<無>
	女		非市>>市他 >DID(昼) 非市>>市他、 DID(夜) 昼>夜(除くDID)				非市、市他 >DID 夜>昼	DID>市他>非市 昼>夜	
娯楽等	男		非市>市他 >DID 夜>昼				DID>市他>> 非市 昼>夜	DID>市他>非市 夜>昼(除くDID)	乗用P ：昼夜別 自転車：<無> 歩行者：昼夜別
	女		非市>市他 >DID 夜>昼(除く非市)				DID>>市他>> 非市 昼>>夜	DID>市他>非市 夜>昼	
私用他	男		非市>市他 >DID 夜>昼				DID>市他>非市 昼>夜	DID>市他>非市 昼>夜	乗用P ：<無> 自転車：<無> 歩行者：<無>
	女		非市>市他 >DID 夜>昼				DID>>市他>> 非市 昼>夜	DID>市他>非市 昼>夜	

注：セルの該当項目の割合が、昼夜別･地形別の６ケースで全て50%以上を太実線の枠、同じく10%以上を太破線の枠、10%を超える条件がないものを灰色地で示す。"DID"は人口集中地区、"市他"は人口集中地区を除く市街地、"非市"は非市街地。原則、">"は５%、">>"は50%以上の差があることを、"≒地形"は地形間で、"≒昼夜"は昼夜別で、該当項目の割合の差が閾値以内又は差がないことを示す。表記方法の詳細及び割合の比較方法については本文参照。

表 3.08c　16～24 歳の通行目的別・性別・地形別・昼夜別・状態別 関与者数割合

（2013～2017 年平均）集約表　（図 3.13c に対応）

16～24歳		乗用D (乗用車運転中)	乗用P (乗用車同乗中)	貨物D (貨物車運転中)	自二 (自二乗車中)	原付 (原付乗車中)	自転車) (自転車乗用中)	歩行者 (歩行中)	状態別割合の大小関係に男女差がある条件
全目的	男	非市>市他 >DID 夜>昼	非市>市他 >DID 夜>>昼	非市、DID>市他(昼) 非市>市他、DID(夜) 昼>>夜	DID>市他>非市 夜>昼(除く非市)	DID>市他>非市 ≒昼夜	DID>市他>非市 昼>>夜		乗用D ：昼夜別 乗用P ：地形別 原　付：昼夜別 自転車：<無>
	女	非市>市他 >DID 夜>昼(DID)	非市>市他、DID 夜>昼			DID>市他>非市 昼>夜	DID>市他>> 非市 昼>>夜	DID>>市他>> 非市 夜>>昼	
業務	男	DID、市他>非市 夜>昼		非市>市他 >DID 昼>夜		DID>市他>> 非市 夜>>昼			乗用D ：地形別と昼夜別 貨物D ：地形別と昼夜別 原　付：<無>
	女	市他、非市 >DID 昼>夜(DID)	非市>>市他 >DID(昼) 非市> DID、市他(夜) 夜>昼	非市>市他 >DID(昼) 非市、DID>市他(夜) 昼>夜		DID>市他>> 非市 夜>>昼			
通勤	男	非市>市他 >DID ≒昼夜			DID>>市他>> 非市 夜>昼	DID>市他>> 非市 ≒昼夜	DID>>市他>> 非市 昼>夜(除く非市)		乗用D ：<無> 原　付：昼夜別 自転車：<無>
	女	非市>市他 >DID ≒昼夜				DID>>市他>> 非市 昼>夜	DID>>市他>> 非市 昼>夜(除く非市)	DID>>市他>> 非市 夜>>昼	
通学	男	非市>>市他 >DID 夜>昼(DID) 昼>夜(非市)			DID>市他>市他 夜>昼(DID) 昼>夜(非市)	非市>市他、DID ≒昼夜	DID、市他>非市 昼>夜(除く非市)	≒地形 夜>>昼	乗用D ：<無> 原　付：昼夜別 自転車：昼夜別 歩行者：地形別
	女	非市>>市他 >>DID 夜>昼(DID) 昼>夜(非市)	非市>>市街 >DID 昼>夜(除くDID)			非市>市他、DID 昼>夜(除くDID)	DID>市他>非市 昼>夜	DID>市他>非市 夜>>昼	
娯楽等	男	≒地形 ≒昼夜	非市>市他 >DID 夜>昼		非市、DID>市他(昼) DID>市他>非市(夜) 夜>昼(除く非市) 昼>夜(非市)		DID>市他>非市 昼>>夜		乗用D ：地形別と昼夜別 自　二：地形別と昼夜別 乗用P ：昼夜別 自転車：<無>
	女	市他>DID,非市 昼>夜(除くDID)	非市>市他 >DID 夜>昼(除く非市)		DID>市他、非市(昼) DID>市他>> 非市(夜) 夜>昼(除く非市)		DID>>市他>> 非市 昼>>夜		
私用他	男	非市>市他 >DID 夜>昼(DID)	非市>市他 >DID 夜>昼		DID>市他>非市 夜>昼	DID>市他>非市 ≒昼夜	DID>市他>非市 昼>夜		乗用D ：昼夜別 乗用P ：地形別 原　付：<無> 自転車：<無>
	女	非市>市他 >DID ≒昼夜	非市>市他、DID 夜>昼			DID>市他>非市 昼>夜(除く非市)	DID>>市他>> 非市 昼>夜	DID>>市他>> 非市 夜>>昼	

注：セルの該当項目の割合が、昼夜別・地形別の６ケースで全て50%以上を太実線の枠、同じく10%以上を太破線の枠、10%を超える条件がないものを灰色地で示す。"DID"は人口集中地区、"市他"は人口集中地区を除く市街地、"非市"は非市街地。原則、">"は５%、">>"は50%以上の差があることを、"≒地形"は地形間で、"≒昼夜"は昼夜別で、該当項目の割合の差が閾値以内又は差がないことを示す。表記方法の詳細及び割合の比較方法については本文参照。

表 3.08d　45～54 歳の通行目的別・性別・地形別・昼夜別・状態別 関与者数割合

（2013～2017 年平均）集約表　（図 3.13d に対応）

45～54歳		乗用D (乗用車運転中)	乗用P (乗用車同乗中)	貨物D (貨物車運転中)	自二 (自二乗車中)	原付 (原付乗車中)	自転車) (自転車乗用中)	歩行者 (歩行中)	状態別割合の大小関係に男女差がある条件
全目的	男	非市>市他、 DID 夜>昼		非市>市他、 DID(昼) 非市>市他 >DID(夜) 夜>昼			DID>>市他>> 非市 夜>昼(除く非市)	DID>市他>非市 夜>>昼	乗用D ：昼夜別 自転車：<無> 歩行者：<無>
	女	非市、市他 >DID ≒昼夜	非市>市他、 DID 夜>昼(除く非市)				DID>>市他>> 非市 昼>夜(除く非市)	DID>>市他>> 非市 夜>>昼	
業務	男	DID>市他>非市 夜>昼(除く非市)		非市>市他 >DID 昼>夜(除く非市)					乗用D ：地形別と昼夜別 貨物D ：昼夜別
	女	≒地形 ≒昼夜		非市>市他 >DID 昼>夜(除くDID)					
通勤	男	非市>市他 >DID ≒昼夜		非市>市他、 DID 昼>夜	DID>>市他>> 非市 ≒昼夜	DID>>市他> 非市 ≒昼夜	DID>市他>> 非市 昼>夜(DID) 夜>昼(非市)	DID>市他>> 非市 夜>>昼	乗用D ：<無> 自転車：昼夜別 歩行者：<無>
	女	非市>市他 >DID ≒昼夜				DID>>市他>> 非市 昼>夜(DID)	DID>>市他>> 非市 昼>夜(除く非市)	DID>>市他>> 非市 夜>>昼	
娯楽等	男	DID,市他>非市 (昼) 非市>市他、 DID(夜) 夜>昼(非市)			非市>>市他 >DID(昼) DID>市他>非市(夜) 昼>>夜		DID>市他>非市 昼>>夜	DID>市他>> 非市 夜>>昼	乗用D ：地形別と昼夜別 自転車：<無> 歩行者：<無>
	女	市他>DID、非市 昼>夜(除く非市) 夜>昼(非市)	非市>市他、 DID(昼) 非市>市他 >DID(夜) 昼>夜				DID>>市他>> 非市 昼>夜	DID、市他>>非市 夜>>昼	
私用他	男	非市、市他 >DID ≒昼夜	非市>市他、 DID 夜>昼	非市>市他、 DID(昼) 非市>市他 >DID(夜) 昼>夜			DID>市他>非市 ≒昼夜	DID>市他>非市 夜>>昼	乗用D ：<無> 乗用P ：<無> 自転車：<無> 歩行者：<無>
	女	非市、市他 >DID ≒昼夜	非市>市他、 DID 夜>昼				DID>>市他>> 非市 昼>夜	DID>>市他>> 非市 夜>>昼	

注：セルの該当項目の割合が、昼夜別・地形別の６ケースで全て50%以上を太実線の枠、同じく10%以上を太破線の枠、10%を超える条件がないものを灰色地で示す。
"DID"は人口集中地区、"市他"は人口集中地区を除く市街地、"非市"は非市街地。原則、">"は５%、">>"は50%以上の差があることを、"≒地形"は地形間で、"≒昼夜"は昼夜別で、該当項目の割合の差が閾値以内又は差がないことを示す。表記方法の詳細及び割合の比較方法については本文参照。

表 3.08e　65 歳以上の通行目的別・性別・地形別・昼夜別・状態別 関与者数割合

（2013～2017 年平均）集約表　（図 3.13e に対応）

65歳以上		乗用D (乗用車運転中)	乗用P (乗用車同乗中)	貨物D (貨物車運転中)	自二 (自二乗車中)	原付 (原付乗車中)	自転車 (自転車乗用中)	歩行者 (歩行中)	状態別割合の大小関係に男女差がある条件
全目的	男	DID、市他>非市(昼) DID>市他>非市(夜) 夜>昼(DID) 昼>夜(非市)		非市>市他 >DID 昼>夜			DID>市他>> 非市(昼) DID、市他>非市(夜) 昼>夜(除く非市) 夜>昼(非市)	DID>市他>非市(昼) 市他>DID、非市(夜) 夜>>昼	乗用D ：地形別と昼夜別 自転車：地形別と昼夜別 歩行者：地形別
	女	非市、市他 >DID 昼>夜	非市>市他 >DID 昼>夜				DID>市他>> 非市 昼>>夜	DID>市他>非市 夜>>昼	
業務	男	DID>市他>非市 夜>昼		非市>市他 >DID(夜は>>) 昼>>夜					乗用D ：昼夜別 貨物D ：<無>
	女	DID>市他>非市 昼>夜(除くDID)		非市>市他 >DID 昼>夜		DID、市他>非市(昼) 非市>市他 >DID(夜) 夜>昼	DID>市他>> 非市 夜>昼(除く非市)	DID、非市> 市他(昼) 市他>非市、DID(夜) 夜>>昼	
通勤	男	非市、市他 >DID ≒昼夜		非市>市他 >DID 昼>夜		DID>市他>非市 昼>夜(DID)	DID>市他>> 非市 夜>昼(非市)	DID>市他>> 非市 夜>>昼	乗用D ：地形別と昼夜別 原　付：地形別と昼夜別 自転車：昼夜別 歩行者：<無>
	女	非市>市他 >DID 昼>夜(除くDID)				DID>市他>非市(昼) 市他>DID、非市(夜) 昼>夜	DID>>市他>> 非市 昼>夜(除く非市) 夜>昼(非市)	DID>市他>> 非市 夜>>昼	
娯楽等	男	非市、市他 >DID(昼) 非市>市他、DID(夜) 昼>夜	非市>>市他 >DID(昼) 非市>>市他、DID(夜) 昼>夜	非市>市他 >DID 昼>夜			DID>市他>非市 昼>夜(除く非市)	DID>市他>非市 夜>>昼	乗用D ：地形別 乗用P ：地形別 自転車：昼夜別 歩行者：<無>
	女	市他>DID,非市 昼>夜	非市>>市他 >DID 昼>>夜				DID>>市他>> 非市 昼>>夜	DID>市他>非市 夜>>昼	
私用他	男	市他、DID>非市 昼>夜		非市>市他 >DID 昼>夜			DID>市他>非市 昼>夜(除く非市) 夜>昼(非市)	DID>市他>非市 夜>>昼	乗用D ：地形別と昼夜別 自　二：<無> 自転車：昼夜別 歩行者：<無>
	女	非市、市他 >DID ≒昼夜	非市>市他 >DID 昼>夜	非市>>市他 >>DID 昼>夜			DID>市他>> 非市 昼>>夜	DID>市他>非市 夜>>昼	

注：セルの該当項目の割合が、昼夜別･地形別の６ケースで全て50%以上を太実線の枠、同じく10%以上を太破線の枠、10%を超える条件がないものを灰色地で示す。
“DID”は人口集中地区、“市他”は人口集中地区を除く市街地、“非市”は非市街地。原則、“>”は５%、”>>”は50%以上の差があることを、“≒地形”は地形間で、“≒昼夜”は昼夜別で、該当項目の割合の差が閾値以内又は差がないことを示す。表記方法の詳細及び割合の比較方法については本文参照。

＜昼夜・地形と通行目的の関係＞

道路交通利用特性に関する 6 つの項目の中で、ここでは、昼夜別(2)と地形別(3)を組合せた 6 条件別に、5 つの年齢層別（全年齢、15 歳未満、16～24 歳、45～64 歳、65 歳以上）の状態別・性別・通行目的別の関与者数割合について論じる。

図 3.14a から図 3.14e は、5 つの年齢層の状態別・性別・地形別・昼夜別の通行目的別関与者数割合を示したものである。

全年齢の状態別の性別・地形別・昼夜別の通行目的別関与者数割合

図 3.14a の最初の図は、全年齢の全状態での性別・地形別・昼夜別の通行目的別関与者数割合（2013～2017 年平均）を示したものである。

ここでも、該当項目の割合（%値）の比較（大小関係の判定）は、その差が割合を算出したデータ数に依存する誤差以内の場合を対象に行い、大小関係を明確にするために両者の割合に 5%以上の差がない場合には差なしと判定した。この作業は、図を描く際のデータを対象に行っているため、図中の数値が同じでも差があると判定されることもある（以下、各年齢層の分析でも同じ）。

全状態をみると、地形別・昼夜別の各条件（以下、各条件）で私用他の割合が高いが、通勤の割合も各条件で 10%以上を占めている。地形別にみると、業務と女性の私用他の割合は DID と市街地他で高く、通勤と娯楽等の割合は非市街地で最も高いが（注）、男性の私用他の割合は市街地他で最も高い。昼夜別では、業務の割合は昼間で高く、通勤の割合は夜間が高く、私用他の割合は昼夜の差が小さい。そして、男性の娯楽等の割合は、DID では夜間で高く、非市街地では昼間で高い（男女で共通する場合は、男女の表記を省略、以下同じ）。

乗用車運転中をみると、全状態と同様に各条件で私用他の割合が最も高いが、通勤と男性の業務の割合も高い。地形別にみると、業務の割合は DID で最も高く、通勤と娯楽等の割合は非市街地で最も高い。また、私用他の割合は男性では市街地他で最も高く、女性では DID と市街地他で高い。昼夜別では、女性の業務の割合は昼間で高く、通勤の割合は夜間で高く、私用他の割合は昼夜の差が小さい。なお、男性の業務の割合は DID では夜間で高く、他の地形では昼間で高い。また、男性の娯楽等の割合は DID では夜間で高く、非市街地では昼間で高い。

乗用車同乗中をみると、各条件で私用他の割合が最も高いが、娯楽等の割合も高く 20%を超える条件もある。地形別では、娯楽等の割合は非市街地で最も高く、私用他の割合は DID と市街地他で高い。昼夜別では、娯楽等の割合は昼間で高く（DID を除く）、男性の私用他（DID を除く）の割合は夜間で高く、女性の私用他の割合は昼夜の差が小さい。

貨物車運転中をみると、各条件で私用他と業務の割合が高いが、女性は私用他の割合が最も

高く、男性は業務の割合が最も高い。地形別では、女性の業務の割合はDIDで最も高く、通勤の割合は非市街地で最も高い。私用他の割合は男性では市街地他で最も高く、女性では非市街地と市街地他で高い。なお、男性の業務の割合は昼間ではDIDで高く、夜間では非市街地で最も高い。昼夜別では、業務と男性の通勤の割合は昼間で高く、女性の通勤と私用他の割合は夜間で高い。なお、男性の私用他の割合は非市街地では昼間が高く、他の地形では夜間で高い。

自二乗車中をみると、全体的には私用他の割合が高いが、昼間の非市街地では娯楽等の割合が最も高い。地形別にみると、娯楽等の割合は非市街地で最も高く、私用他の割合は男性ではDIDと市街地他で高く、女性ではDIDで最も高い。通勤の割合は、男性の夜間では非市街地で最も高いが、男性の昼間と女性の夜間ではDIDと市街地他で高く、女性の昼間ではDIDで最も高い。昼夜別では、男性の通勤と男女の私用他の割合は夜間で高く、男性の娯楽等（DIDを除く）の割合は昼間で高い。女性の通勤の割合は非市街地では夜間で高く、他の地形では昼間が高い。そして、女性の娯楽等の割合は通勤とは逆に非市街地では昼間で高く、地形では夜間で高い。

原付乗車中をみると、各条件で私用他の割合が最も高いが、通勤の割合も多くの条件で20%を超え、男性では業務の割合も各条件で10%を超えている。地形別では、男性の業務の割合はDIDと非市街他で高く、男性の通勤の割合は非市街地で最も高く、男性の私用他の割合は市街地他とDIDで高い。昼夜別では、通勤（女性の非市街地を除く）の割合は夜間で高く、女性の業務の割合は昼間で高く、私用他の割合は非市街地では昼間で高い。なお、男性の業務の割合は非市街地では夜間で高く、他の地形では昼間で高い。

自転車乗用中をみると、各条件で私用他の割合が最も高いが、通勤と通学の割合20%を超える条件もある。地形別では、通勤の割合はDIDで最も高く、通学と男性の娯楽等の割合は非市街地で最も高く、私用他の割合はDIDと市街地他で高い。昼夜別では、通勤の割合は夜間で高く、通学と男性の娯楽等の割合は昼間で高く、私用他の割合は昼夜の差は小さい。

歩行中をみると、各条件で私用他の割合が最も高い。地形別では、男性の業務と男女の娯楽等の割合はDIDで最も高く、通勤の割合はDIDで最も高く、私用他の割合はDIDと市街地他で高い。なお、男性の通学の割合は市街地他で最も高い。昼夜別では、男性の業務、男女の通学と女性の私用他の割合は昼間で高く、通勤、娯楽等と男性の私用他の割合は夜間で高い。

注：地形別の割合の比較で1位と2位に有意な差がある場合、“最も高い”という表現を、有意な差がない場合には、3位のものを対象として“高い”という表現を使う。

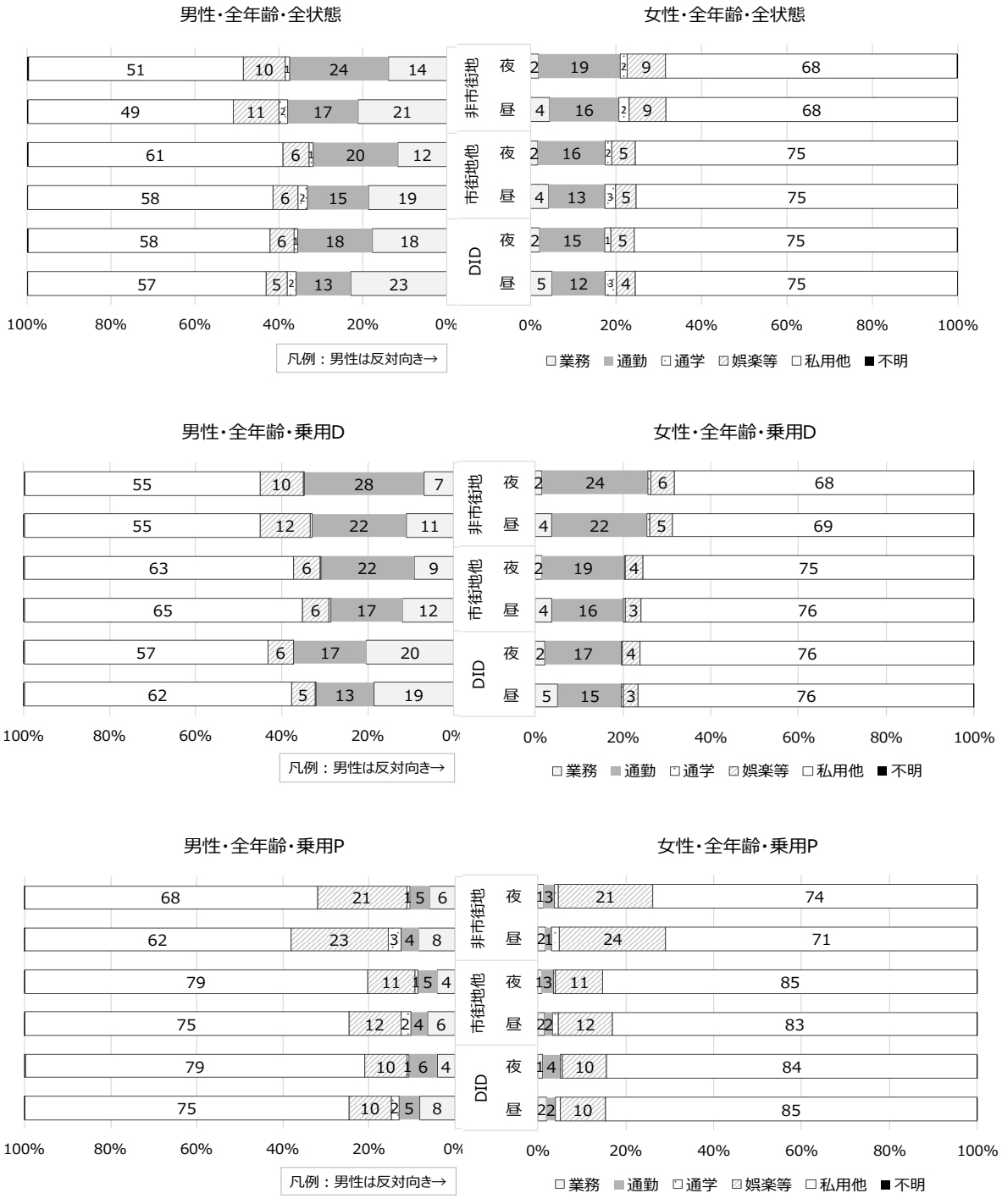


図 3.14a-1 全年齢の状態別・性別・地形別・昼夜別・通行目的別 関与者数割合

(2013～2017 年平均)

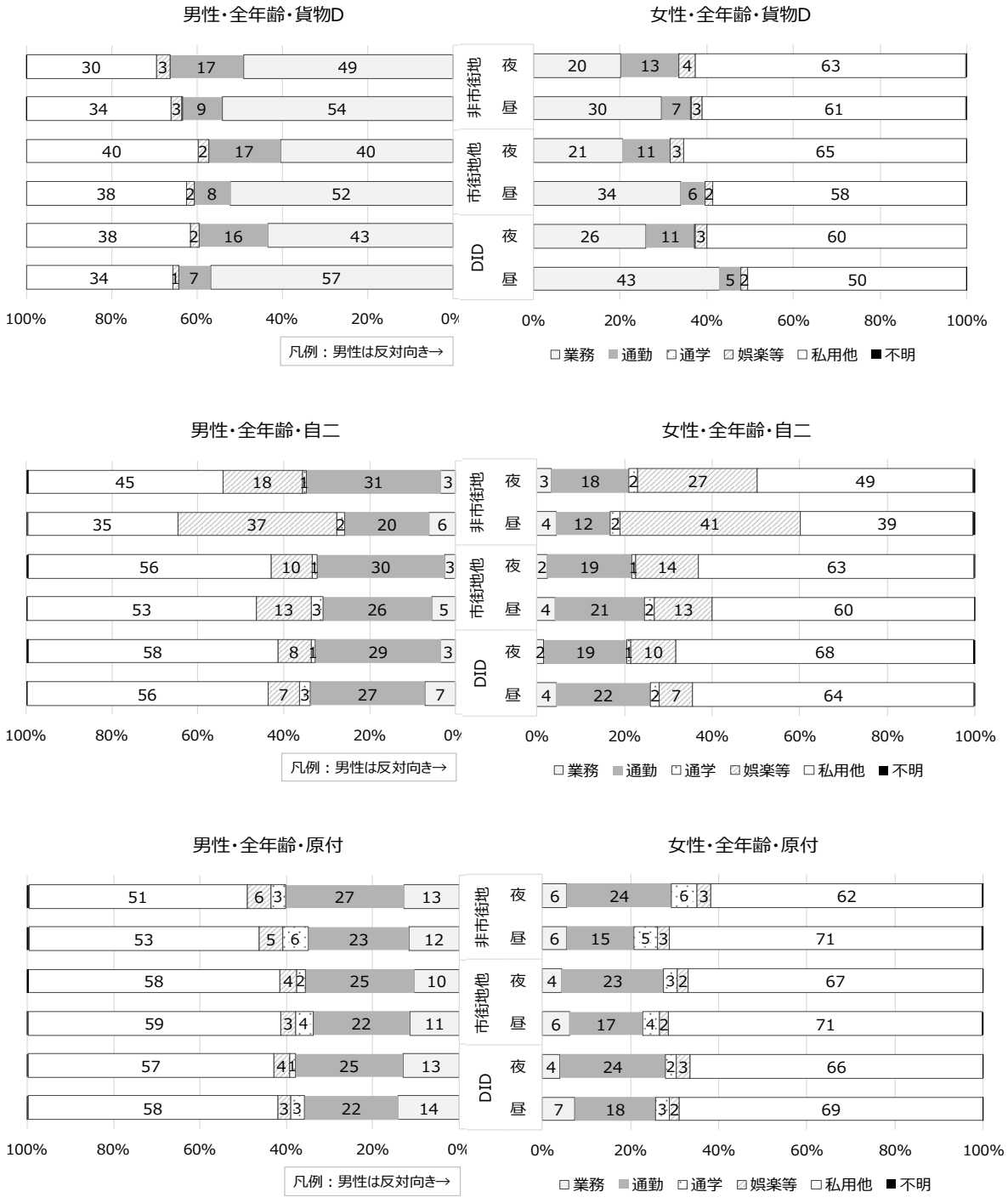


図 3.14a-2 全年齢の状態別・性別・地形別・昼夜別・通行目的別 関与者数割合

(2013～2017 年平均)

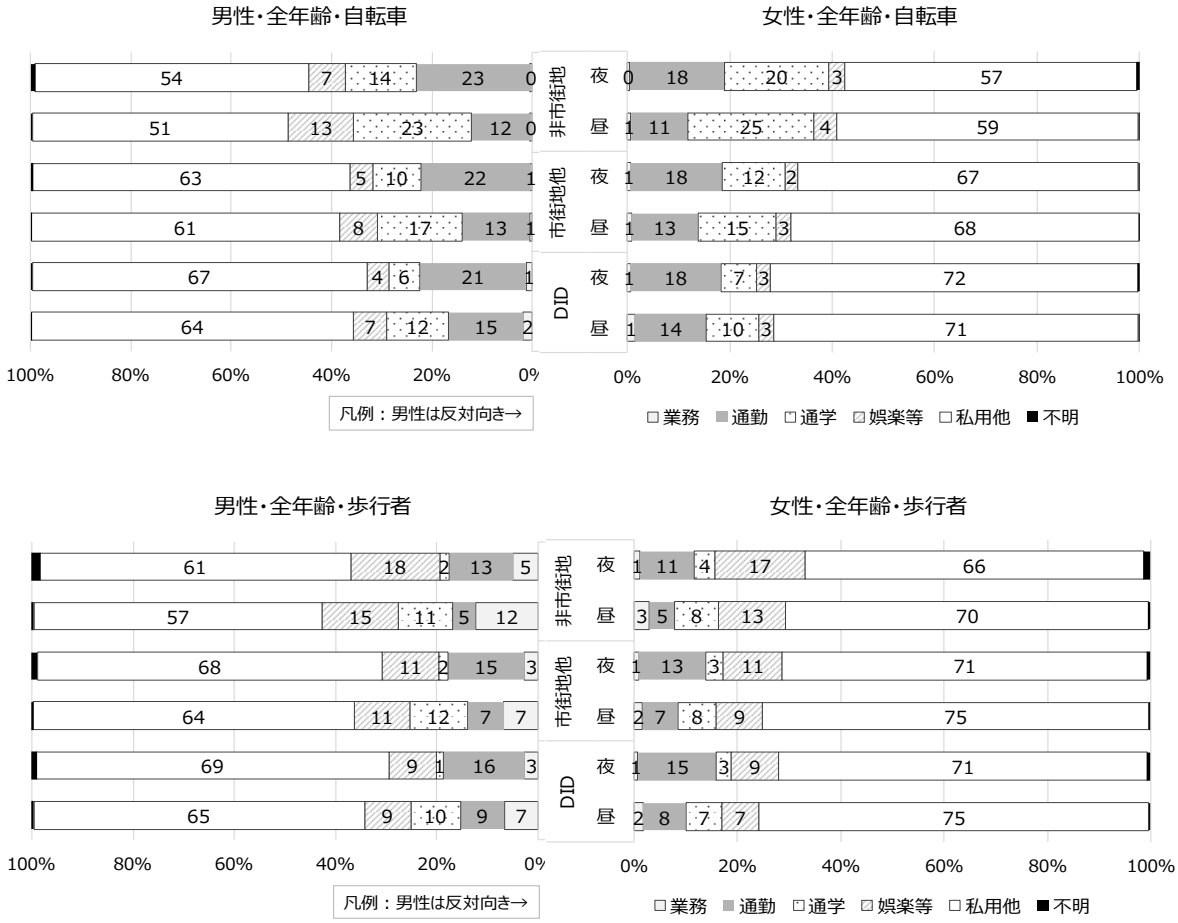


図 3.14a-3 全年齢の状態別・性別・地形別・昼夜別・通行目的別 関与者数割合

(2013～2017 年平均)

15 歳以下の状態別の性別・昼夜別・地形別の通行目的別関与者数割合

図 3.14b は 15 歳以下を対象に主な状態別に性別・地形別・昼夜別の通行目的別関与者数割合を示したものである。

全状態をみると、各条件で私用他の割合が最も高く 60%以上を占めるが、通学の割合も高く 20%を超える条件もある。地形別では、男性の通学と男女の娯楽等の割合が非市街地で最も高く、私用他の割合は DID と市街地他で高い。女性の通学の割合は、昼間では非市街地と市街地他で高く、夜間では非市街地で最も高い。昼夜別では、通学と娯楽の割合は昼間で高く、私用他の割合は夜間で高い。

乗用車同乗中をみると、全状態に比べ、各条件で私用他の割合が高く 75～91%を占め、通学の割合が低い。地形別、昼夜別の傾向は全状態とほぼ同じである。

自転車乗用中をみると、全状態に比べ、通学の割合が高く、女性の非市街地では私用他の割合より高い。通学の割合は女性が男性に比べ高い。地形別では、通学の割合は非市街地で最も高く、娯楽等と私用他の割合は DID で最も高い。昼夜別では、通学と娯楽等の割合は昼間で高く、私用他の割合は夜間で高い。

歩行中をみると、各条件で私用他の割合が最も高いが、通学の割合も 40%を超える条件もある。地形別では、男性の通学（昼間）、男女の娯楽等と男性の私用他の割合は非市街地で最も高く、女性の私用他の割合は DID と市街他で高い。昼夜別にみると、通学の割合は昼間で高く、娯楽等と私用他の割合は夜間で高い。

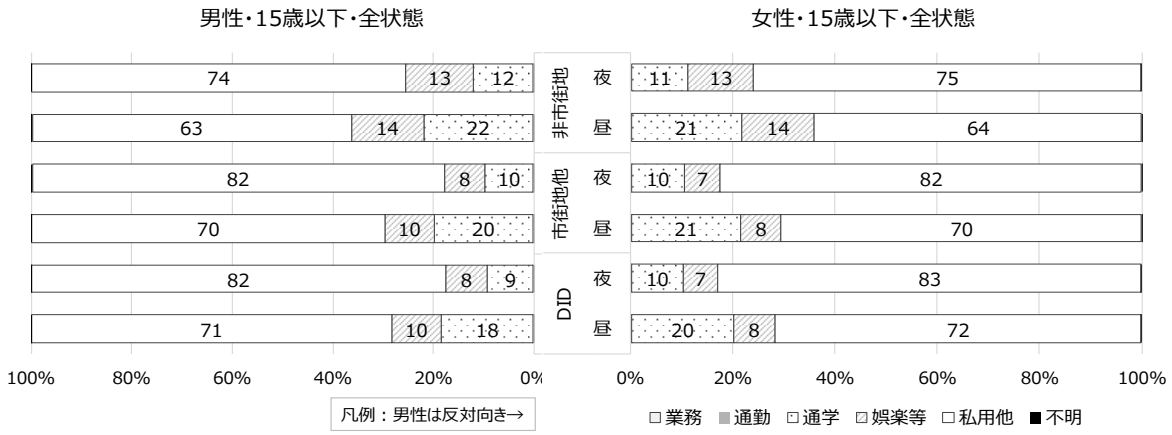
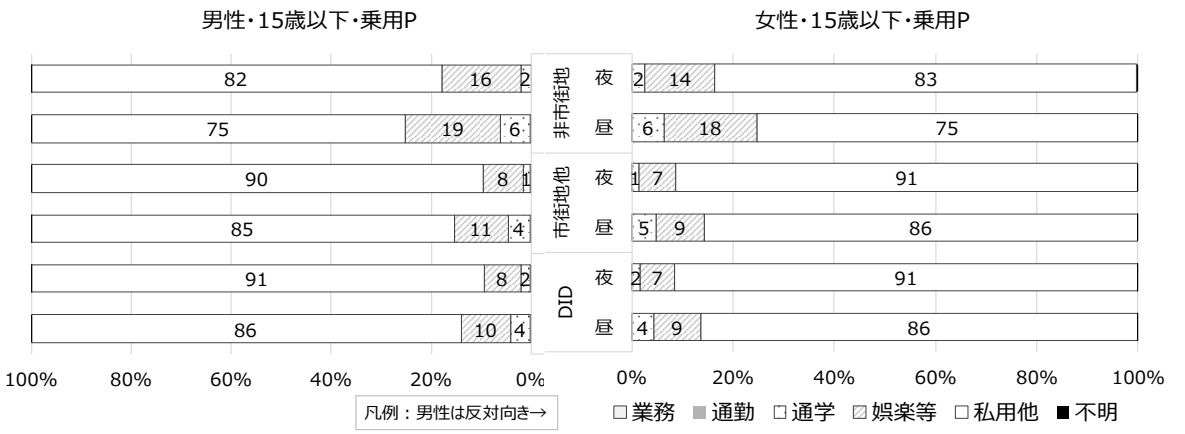
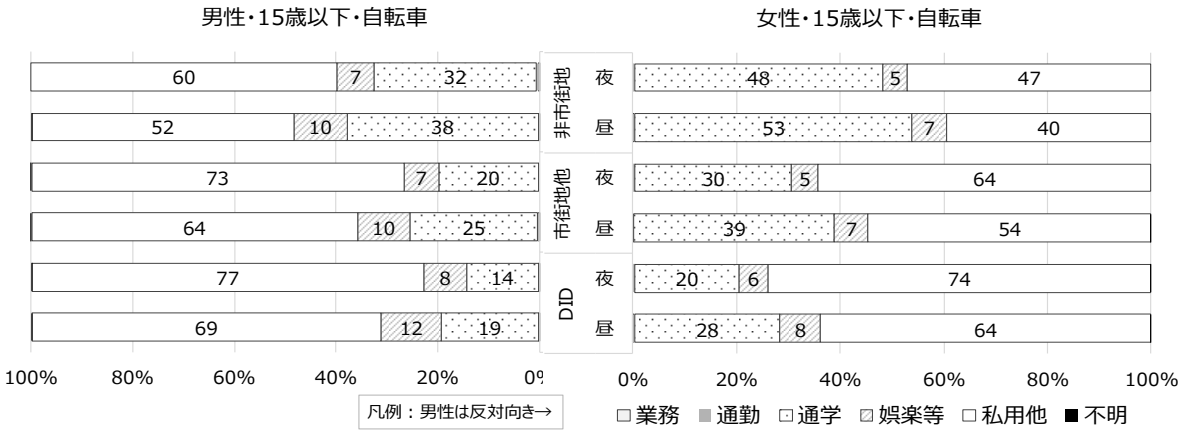


図 3.14b-1　15 歳以下の主な状態別・性別・地形別・昼夜別・通行目的別 関与者数割合

（2013～2017 年平均）





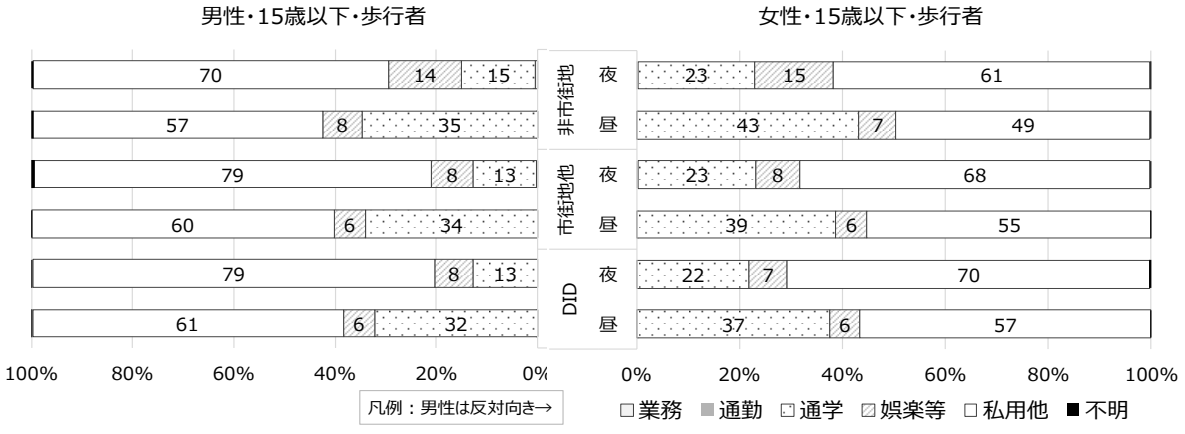


図 3.14b-2　15 歳以下の主な状態別・性別・地形別・昼夜別・通行目的別 関与者数割合

（2013～2017 年平均）

16～24 歳の状態別の性別・昼夜別・地形別の通行目的別関与者数割合

図 3.14c は 16～24 歳を対象に主な状態別に性別・地形別・昼夜別の通行目的別関与者数割合を示したものである。

全状態をみると、各条件で私用他の割合が最も高いが、通勤の割合も各条件で 10%を超える。地形別では、通勤と娯楽等の割合は非市街地で最も高く、女性の通学の割合は DID で最も高く、男性の業務と男女の私用他の割合は DID と市街地他で高い。なお、男性の通学の割合は地形の差が小さい。昼夜別では、男性の業務、男女の通勤と通学の割合は昼間で高く、娯楽等と私用の割合は夜間で高い。

乗用車運転中をみると、各条件で私用他の割合が最も高いが、通勤の割合も半数以上の条件で 20%を超えている。地形別では、通勤の割合は非市街地で最も高く、娯楽等の割合は非市街地と DID で高く、私用他の割合は DID と市街地他で高い。昼夜別では、通勤の割合は昼間で高く、娯楽等と私用他の割合は夜間で高い。

乗用車同乗中をみると、各条件で私用他の割合が最も高いが、通学の割合も 13～33%を占める。地形別では、通学と娯楽等の割合は非市街地で最も高く、私用他の割合は DID と市街地他で高い。昼夜別では、通学の割合は昼間で高く、娯楽等と男性の私用他の割合は夜間で高い。なお、女性の私用他の割合は昼夜の差が小さい。

貨物車運転中をみると、各条件で業務と私用他の割合が高い。地形別では、男性の業務中は非市街地と市街地他で高く、通勤の割合は非市街地で最も高く、女性の業務と男性の私用他の割合は DID と市街他で高い。そして、女性の私用他の割合は市街地他で最も高い。昼夜別では、業務の割合は昼間で高く、通勤と私用他の割合は夜間で高い。

自二乗車中をみると、各条件で私用他の割合が最も高いが、娯楽等の割合も非市街地では 27～35%を占める。地形別では、娯楽等の割合は非市街地で最も高く、女性の私用他の割合は DID で最も高く、男性の私用他の割合は DID と市街地他で高い。通勤の割合は男性では地形の差が小さく、女性では DID（昼間）で最も高い。通学の割合（昼間）は男性では DID と市街地他で高く、女性では DID で最も高い。昼夜別では、通勤と通学の割合は昼間で高く、私用他の割合は夜間で高い。そして、娯楽等の割合は、非市街地では昼間で高く、他の地形では夜間で高い。

原付乗車中をみると、各条件で私用他の割合が最も高く、通勤の割合も各条件で 10%を超えるが、非市街地では通学の割合も 8～31%を占める。地形別では、男性の業務の割合は DID で最も高く、私用他の割合は DID と市街地他で高い。男性の通勤と男女の通学の割合は非市街地で最も高く、女性の通勤は非市街地と DID で高い。昼夜別では、通勤と通学の割合は昼間で高く、私用他の割合は夜間で高い。なお、男性の業務の割合は DID では昼間で高く、他の地形では夜間が高い。

自転車乗用中をみると、私用他と通学の割合が高く、非市街地の昼間では通学の割合が 50%を超える。地形別では、通勤と私用他の割合は DID で最も高く、通学の割合は非市街地で最も高い。昼夜別では、通勤と私用他の割合は夜間で高く、通学の割合は昼間で高い。

歩行中をみると、各条件で私用他の割合が高い。地形別では、業務、女性の通学と男女の娯楽等の割合は非市街地で最も高く、女性の通勤の割合は DID で最も高く、私用他の割合は DID と市街地他で高い。そして、男性の通勤の割合は市街地他で最も高く、男性の通学の割合は、昼間では DID で高く、夜間では非市街地で高い。昼夜別では、業務と通学の割合は昼間で高く、娯楽等と私用他の割合は夜間で高い。そして、男性の通勤の割合は、非市街地では夜間で高く、他の地形では昼間で高い。

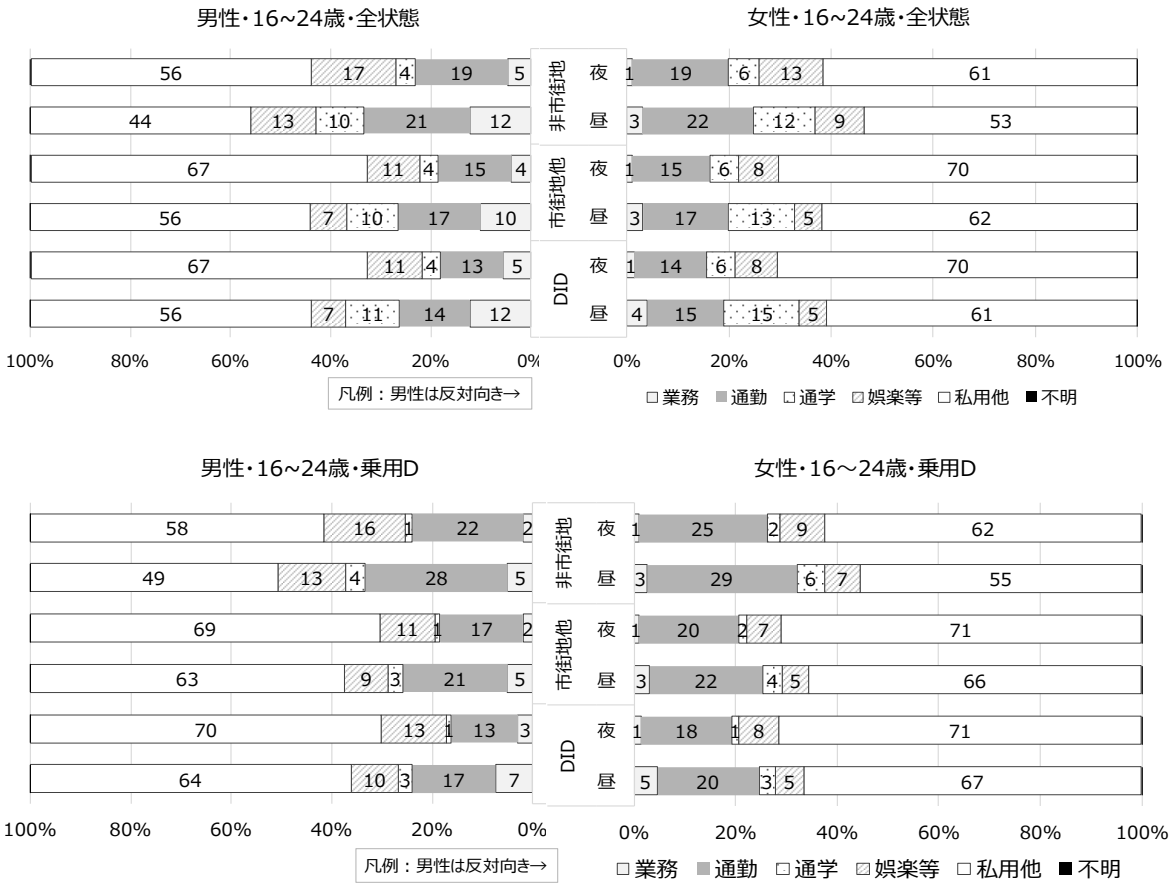


図 3.14c-1　16～24 歳の状態別・性別・地形別・昼夜別・通行目的別 関与者数割合

(2013～2017 年平均)

図 3.14c-2　16～24 歳の状態別・性別・地形別・昼夜別・通行目的別 関与者数割合

(2013～2017 年平均)

図 3.14c-3　16～24 歳の状態別・性別・地形別・昼夜別・通行目的別 関与者数割合

（2013～2017 年平均）

45～54 歳の状態別の性別・昼夜別・地形別の通行目的別関与者数割合

図 3.14d は 45～54 歳を対象に主な状態別に性別・地形別・昼夜別の通行目的別関与者数割合を示したものである。

全状態をみると、各条件で私用他の割合が最も高く、女性では 66~76%を占める。男性では業務の割合も高く、通勤の割合を超える条件もある。地形別では、業務と私用他の割合は DID と市街地他で高く、通勤と娯楽等の割合は非市街地で最も高い。昼夜別では、業務と男性の娯楽等の割合は昼間で高く、通勤と男性の私用他の割合は夜間で高い。なお、女性の娯楽等と私用他の割合は昼夜の差が小さい。

乗用車運転中をみると、各条件で私用他の割合が最も高く、男性では DID で業務の割合も 20%を超える。地形別では、業務の割合は DID で最も高く、女性の私用他の割合は DID と市街地他で高く、通勤と男性の娯楽等の割合は非市街地で最も高い。なお、男性の私用他の割合は、昼間では DID と市街地他で高く、夜間では市街地他で最も高い。昼夜別では、女性の業務と男性の娯楽等の割合は昼間で高く、通勤の割合は夜間で高い。また、男性の業務の割合は DID では夜間で高く他の地形では昼間で高く、女性の私用他の割合は昼夜の差が小さい。

乗用車同乗中をみると、各条件で私用他の割合が最も高いが、男性の業務や男女の非市街地の娯楽等の割合にも 20%を超える条件もある。地形別では、男性の通勤の割合は DID で最も高く、私用他の割合は DID と市街地他で高く、娯楽等の割合は非市街地で最も高い。なお、男性の業務の割合は、昼間では DID と市街地他で高く、夜間では非市街地で最も高い。昼夜別では、男性の業務と男女の娯楽の割合は昼間で高く、男性の通勤と男女の私用他（女性は非市街地のみ）の割合は夜間で高い。

貨物車運転中をみると、各条件で男性は業務の割合が最も高く、女性も業務と私用他の割合が高い。地形別では、男性の業務の割合は非市街地と DID で高く、女性の業務の割合は DID で最も高い。通勤の割合は非市街地で最も高く、男性の私用他の割合は DID と市街地他で高い。なお、女性の私用他の割合は昼間では市街地他で最も高く、夜間では市街地他と非市街地で高い。昼夜別では、業務の割合は昼間で高く、通勤と私用他（男性の非市街地を除く）の割合は夜間で高い。

自二乗車中をみると、各条件で私用他と通勤の割合が高いが、非市街地の昼間では娯楽等の割合が最も高い。地形別では、娯楽等の割合は非市街地で最も高く、私用他の割合は男性では DID と市街地他で高く、女性では DID で最も高い。通勤の割合は、DID では昼間で高く夜間で低いと、男女で地形より微妙に傾向が異なる。昼夜別では、通勤の割合は夜間で高く、娯楽等は昼間で高い。そして、私用他の割合は非市街地では夜間で高い。

原付乗車中をみると、各条件（男性の非市街地の昼間を除く）で私用他の割合が最も高いが、通勤の割合も 24～41%と高く、自二乗車中と異なり娯楽等の割合は低い。地形別では、女性の業務と男性の通勤の割合は非市街地で最も高く、私用他の割合は男性では DID で高いが、女性では昼間は DID と市街地他で高く、夜間は DID で最も高いと微妙に傾向が異なる。男性の業務の割合は昼間では DID と市街地他で高く、夜間では非市街地で最も高い。女性の通勤の

割合は昼間では非市街地で最も高く、夜間では市街地他で最も高い。昼夜別では、女性の業務、男性の私用他の割合は昼間で高く、通勤の割合は夜間で高い。男性の業務の割合は DID では昼間が高く、非市街地では夜間が高い。また、女性の私用他の割合は非市街地では夜間で高く、市街地他では昼間が高い。性別や地形により原付の利用特性が異なることが伺える。

自転車乗用中をみると、各条件で私用他の割合が最も高い。地形別では、女性の通勤と男性の娯楽等の割合は非市街地で最も高く、私用他の割合は DID と市街地他で高い。なお、男性の通勤の割合は、昼間では市街地他で最も高く、夜間では非市街地で最も高い。昼夜別では、通勤（女性は非市街地のみ）の割合は夜間で高く、娯楽等の割合（女性は非市街地のみ）は昼間で高い。なお、私用他の割合は昼夜の差が小さい。

歩行中をみると、各条件で私用他が最も高いが、昼間の男性の業務中の割合も 11～24%を占める。地形別では、業務と娯楽等の割合は非市街地で最も高く、女性の通勤と男性の私用他の割合は DID で最も高く、男性の通勤と女性の私用他の割合は DID と市街地他で高い。昼夜別では、業務の割合は昼間で高く、通勤と女性の娯楽等の割合は夜間で高い。なお、男性の娯楽等と女性の私用他の割合は昼夜の差は小さく、男性の私用他の割合も、非市街地のみ夜間で高いと限定的である。

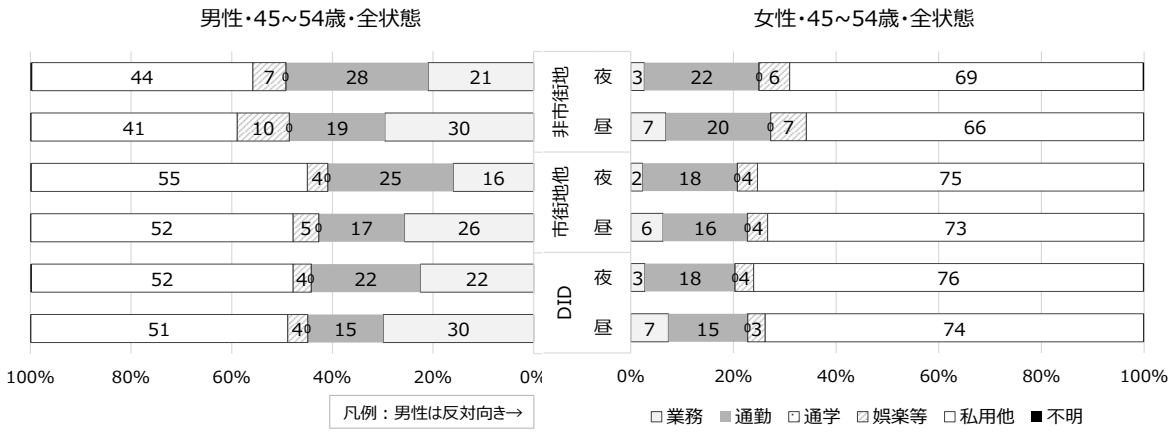


図 3.14d-1　45～54 歳の状態別・性別・地形別・昼夜別・通行目的別 関与者数割合

（2013～2017 年平均）

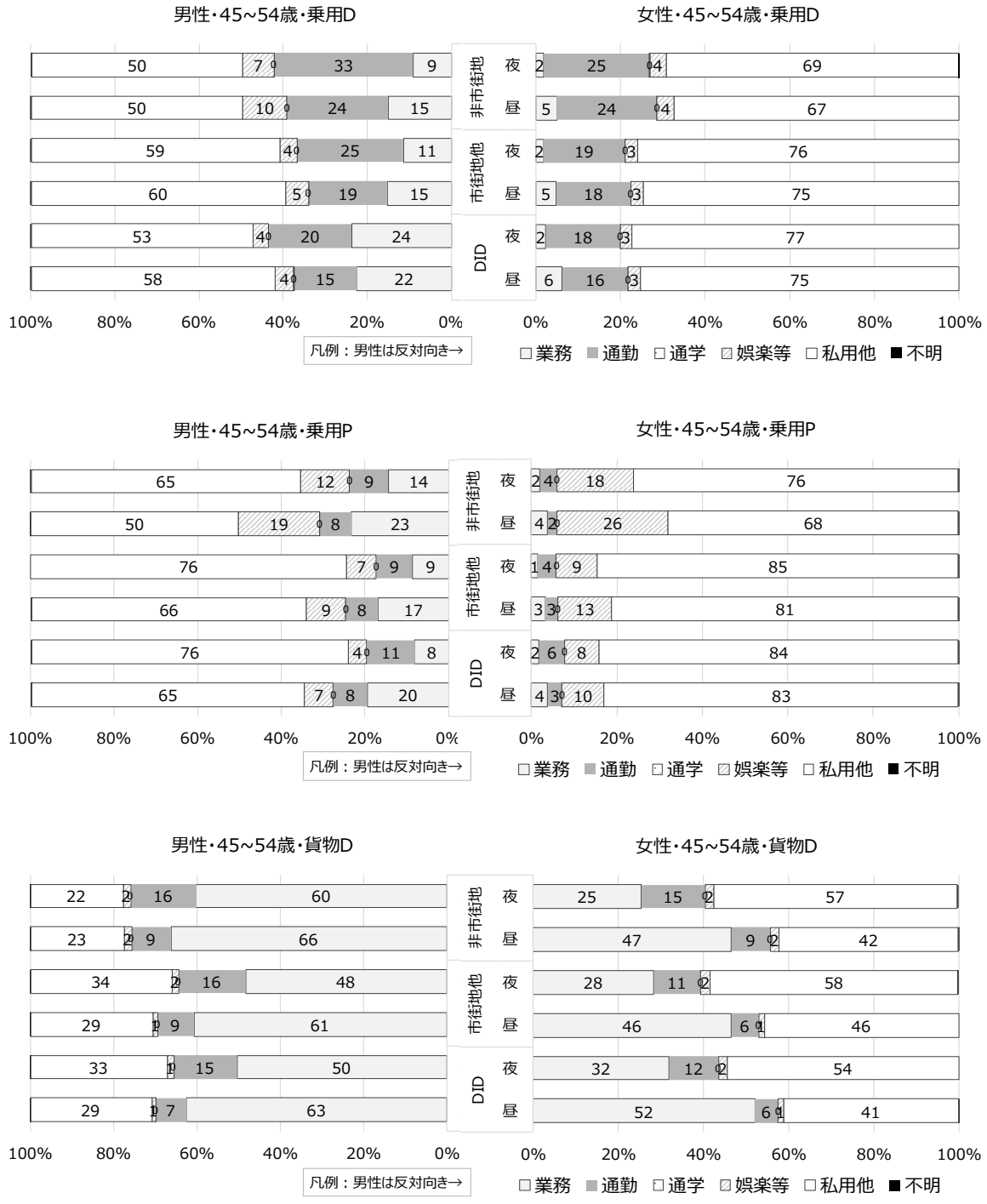


図 3.14d-2　45～54 歳の状態別・性別・地形別・昼夜別・通行目的別 関与者数割合

(2013～2017 年平均)

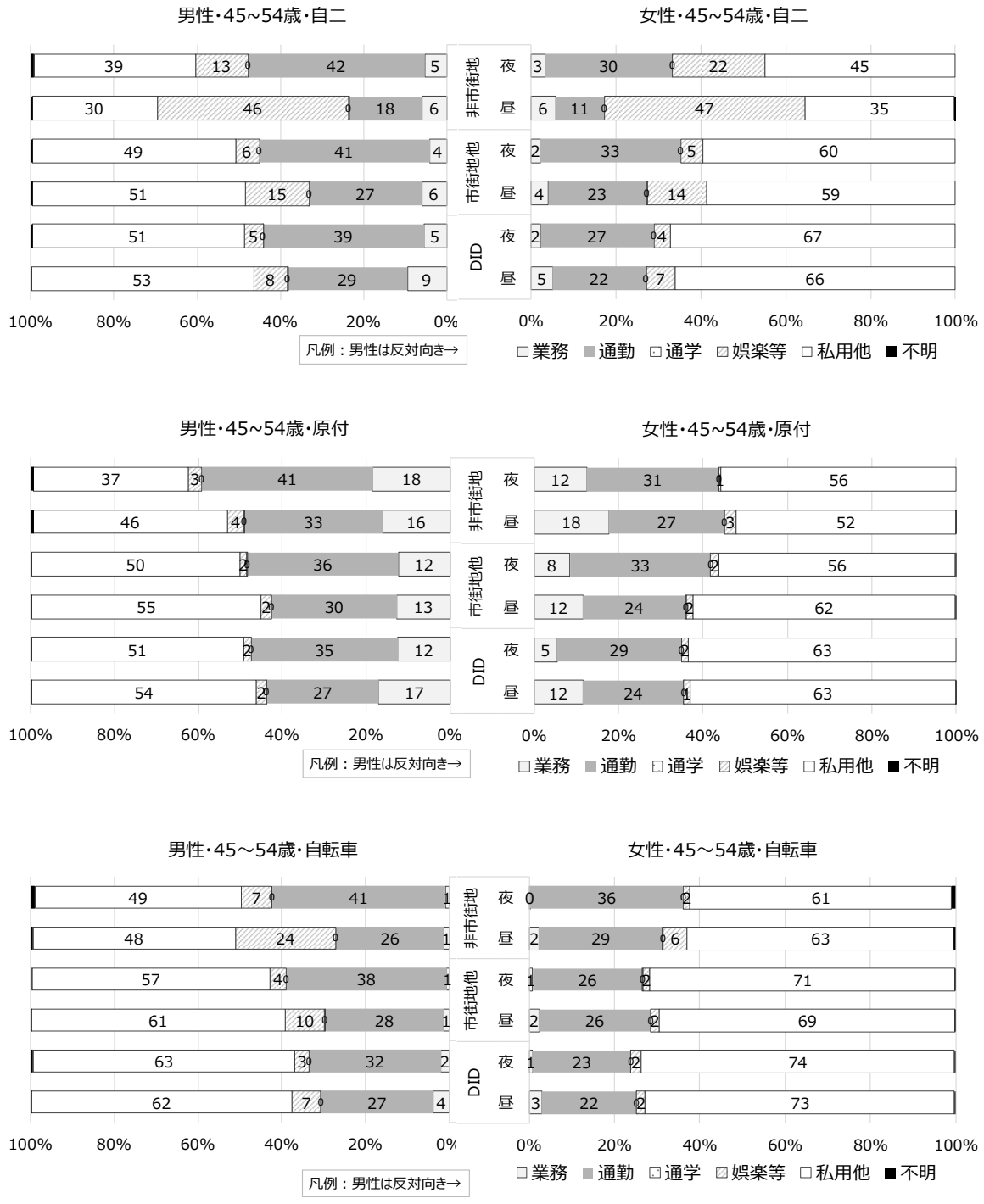


図 3.14d-3　45～54 歳の状態別・性別・地形別・昼夜別・通行目的別 関与者数割合

(2013～2017 年平均)

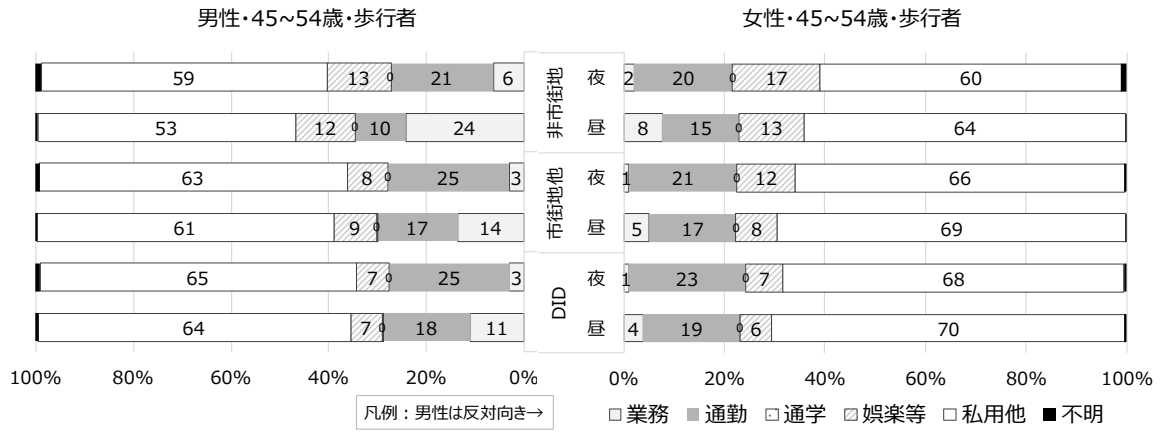


図 3.14d-4　45～54 歳の状態別・性別・地形別・昼夜別・通行目的別 関与者数割合

（2013～2017 年平均）

65 歳以上の状態別の性別・昼夜別・地形別の通行目的別関与者数割合

図 3.14e は 65 歳以上を対象に主な状態別に性別・地形別・昼夜別の通行目的別関与者数割合を示したものである。

全状態をみると、各条件で私用他の割合が最も高く、女性ではほぼ 80%を超える。男性の夜間の業務中の割合が昼間の 2 倍程度と高く、45～64 歳等の他の年齢層とは異なる傾向を示している。この傾向は、乗用車運転中でより顕著となっている。地形別では、男性の業務の割合は DID で最も高く、女性の私用他の割合は DID と市街地他で高い。男性の通勤の割合は非市街地と市街地他で高く、女性の通勤と男女の娯楽等の割合は非市街地で最も高い。なお、男性の私用他の割合は市街地他で最も高い。昼夜別では、男性の業務、男女の通勤と女性の娯楽等の割合は夜間で高く、私用他の割合は昼間で高い。なお、男性の娯楽等の割合は昼夜の差が小さい。

乗用車運転中をみると、各条件で私用他の割合が最も高く、女性では 80%以上を占める。男性の業務の割合は、昼間に比べて夜間の割合が高く、DID の夜間では 42％である。これは、タクシー運転者の高齢化が関係していると考えられる（タクシー運転者の平均年齢：約 60 歳）。地形別では、男性の業務中の割合は DID で最も高く、通勤と娯楽等の割合は非市街地で最も高い。なお、男性の私用他の割合は昼間では市街地他で最も高く夜間では非市街地と市街地他で高く、女性の私用他の割合は地形の差は小さい。昼夜別では、男性の業務と男女の通勤の割合は夜間で高く、男性の娯楽等と男性の私用他の割合は昼間で高い。なお、女性の娯楽等と女性の私用他の割合は昼夜の差が小さい。

乗用車同乗中をみると、各条件で私用他の割合が最も高く、男性でも 67%以上を占める。地形別では、娯楽の割合は非市街地で最も高く、私用他の割合は DID と市街地他で高い。なお、

男性の業務中の割合は昼間では非市街地と DID で高く、夜間では非市街地で最も高い。昼夜別にみると、男性の業務の割合は夜間で高く、娯楽等の割合は昼間が高い（女性の DID を除く）。また、私用他の割合は昼夜の差が小さい。

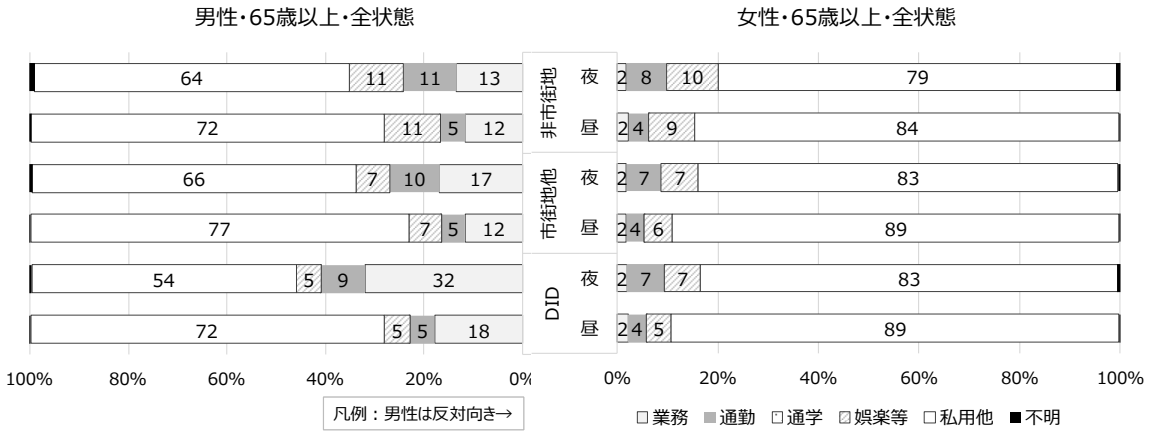
貨物車運転中をみると、各条件で私用他の割合が最も高いが、男性の業務の割合も 20%を超えている。地形別では、男性の業務と男性の通勤の割合が DID で最も高く、女性の通勤は DID と非市街地で高く、男性の私用他の割合は非市街地と市街地他で高い。なお、女性の業務の割合は昼間では DID で最も高く、夜間では市街地他で最も高い。昼夜別では、業務（非市街地を除く）と私用他の割合は昼間で高く、通勤の割合は夜間で高い。

自二乗車中をみると、各条件で私用他の割合が最も高いが、夜間の通勤の割合も 16~29％を占める。地形別では、男性の通勤と女性の私用他の割合は DID で最も高く、男性の私用他は DID と市街地他で高く、男女の娯楽等の割合は非市街地で最も高い。なお、業務の割合は夜間では男女とも非市街地で最も高いが、昼間では男性は DID で最も高く、女性は地形の差が小さい。昼夜別では、業務（女性の DID を除く）と通勤の割合は夜間で高く、男性の娯楽等と私用他の割合は昼間が高い。

原付乗車中をみると、各条件で私用他の割合が最も高い。地形別では、昼夜で共通した傾向はみられず、男性の業務の割合は、昼間では DID で最も高く夜間では非市街地で最も高いと昼夜で傾向が異なる。通勤の割合は、昼間では DID が最も高いが、夜間では男性は DID と市街地他で高く、女性は市街地他で最も高い。私用他の割合は、男性（夜間のみ）は DID と市街地他の割合が高く、女性は地形の差が小さい。昼夜別では、男性の業務と男女の通勤の割合は夜間で高く、私用他の割合は昼間で高い。

自転車乗用中をみると、各条件で私用他の割合が最も高く、77～92%を占める。地形別では、昼間の通勤の割合は DID と市街地で高く、夜間の通勤の割合は、男性では DID で最も高く女性では非市街地で最も高い。娯楽等の割合は非市街地で最も高く、私用他の割合は地形の差が小さい。昼夜別にみると、通勤と女性の娯楽等の割合は夜間で高く、男性の娯楽等と男女の私用他（男性の非市街地を除く）の割合は昼間で高い。

歩行中をみると、各条件で私用他の割合が最も高く、男性では娯楽等の割合も 18～27％を占めている。地形別では、男性の業務中と男女の娯楽等の割合は非市街地で最も高く、私用他の割合は DID と市街地他で高い。昼夜別では、男性の業務と女性の私用他の割合は昼間で高く、女性の娯楽等の割合は夜間で高い。なお、女性の娯楽等と男性の私用他の割合は、昼夜の差が小さい。



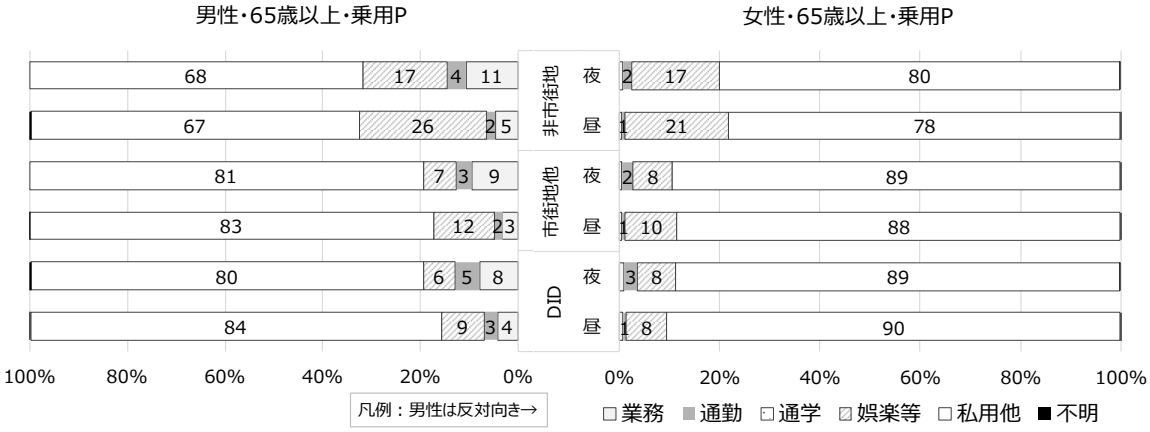


図 3.14e-1　65 歳以上の状態別・性別・地形別・昼夜別・通行目的別 関与者数割合（2013～2017 年平均）集約表

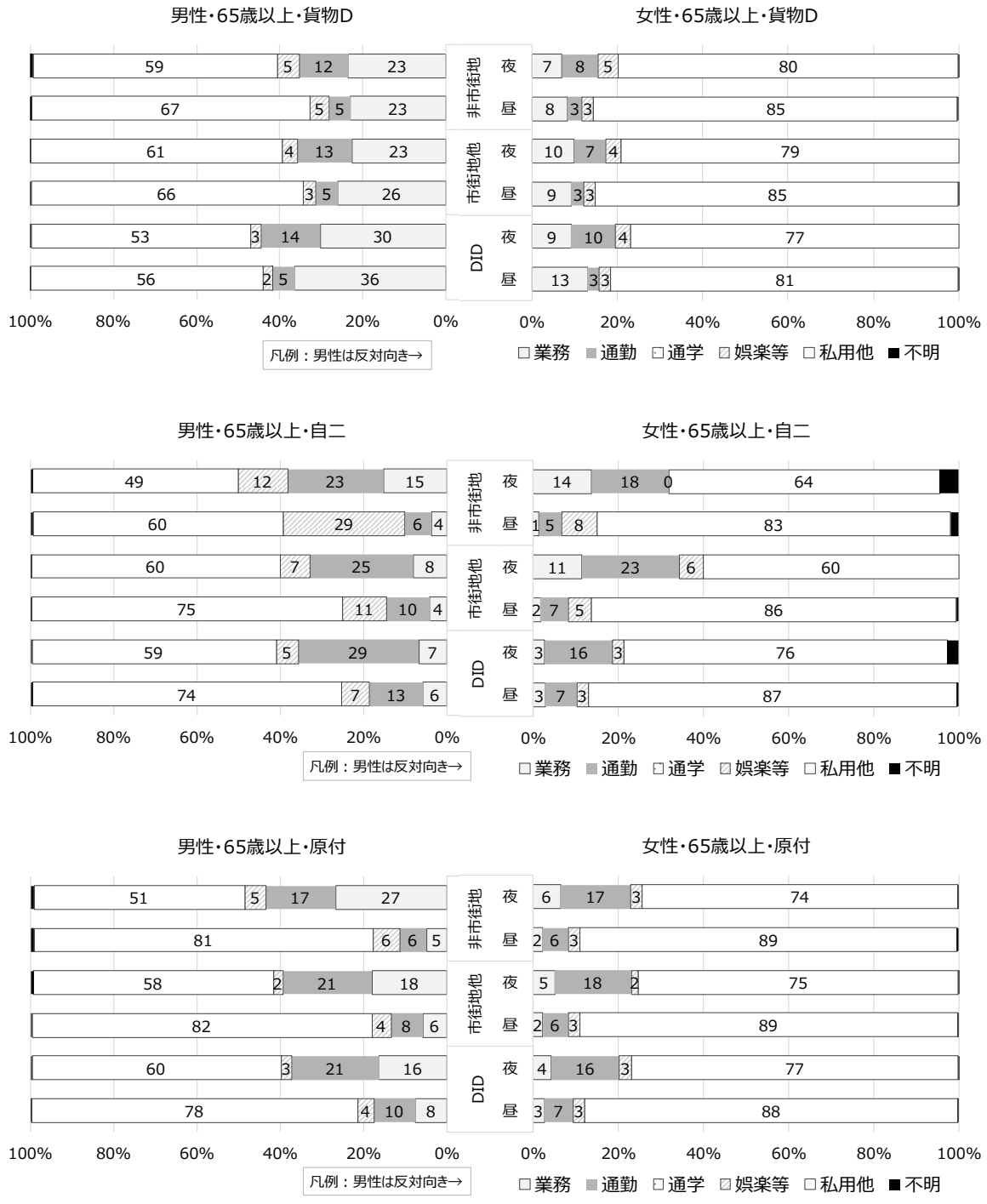


図 3.14e-2　65 歳以上の状態別・性別・地形別・昼夜別・通行目的別 関与者数割合（2013～2017 年平均）集約表

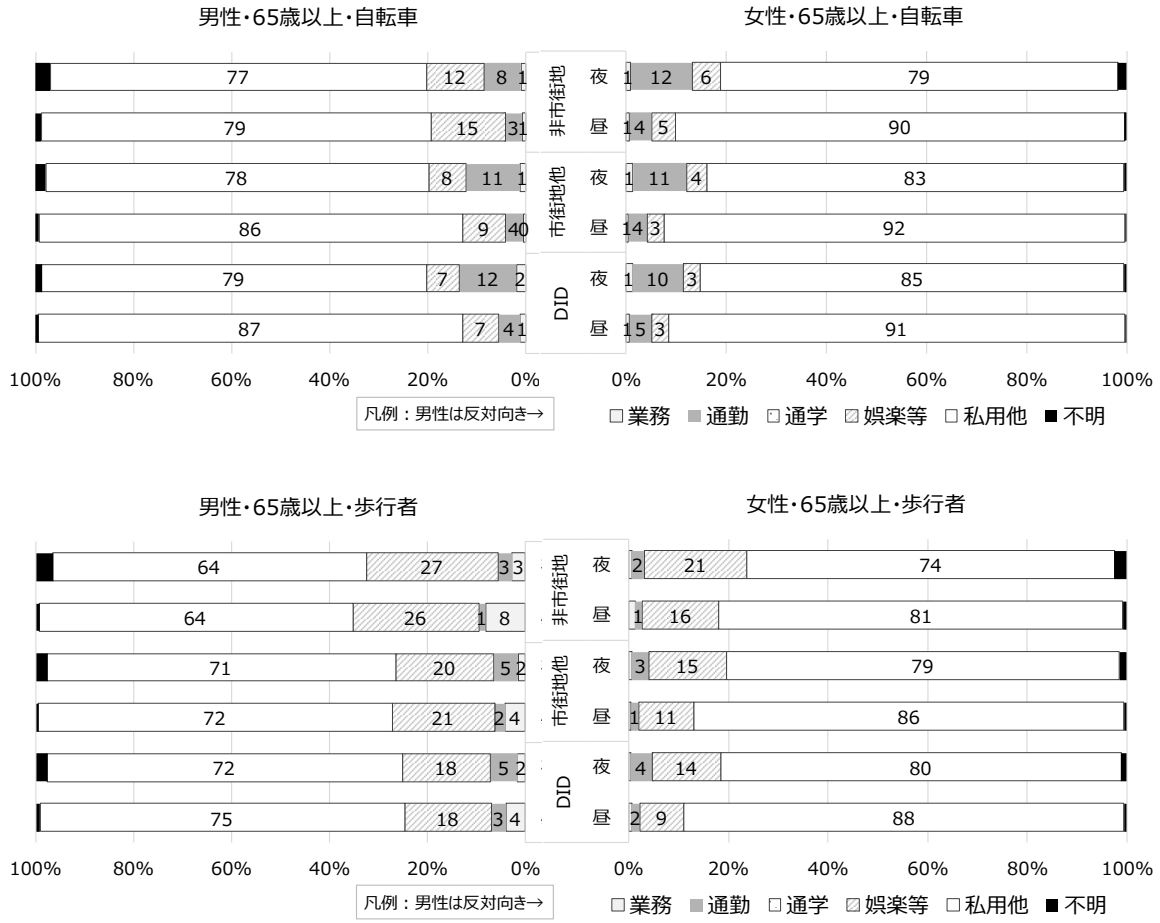


図 3.14e-3　65 歳以上の状態別・性別・地形別・昼夜別・通行目的別 関与者数割合（2013～2017 年平均）集約表

表 3.09a から表 3.09e は、図 3.14a から図 3.14e に示される関係を集約したものである。

表のまとめ方については、前述の表 3.08a から 3.08e で通行目的としたものを状態に替えただけで、データの整理方法は同じである。

表 3.09a に示される全年齢の目的別関与者数の割合から、全体的に、地形別では業務と私用他の割合は DID や市街地他で高く、通勤と娯楽等の割合は非市街地で高い。そして、昼夜別では業務の割合は昼間で高く、通勤の割合は夜間で高いことが分かる。しかし、前述の“昼夜・地形と状態の関係“と同様に、状態や年齢層によってもこの傾向は異なる。

表 3.09a 全年齢の状態別・地形別・昼夜別・通行目的別 関与者数割合

（2013～2017 年平均）集約表　（図 3.14a に対応）

全年齢		業務 （職業運転、業務目的）	通勤 （出勤、退社）	通学 （登校、学業中、下校）	娯楽等(観光娯楽、ﾄﾞﾗｲﾌﾞ、散歩）	私用他	通行目的別割合の大小関係に男女差がある条件
全状態	男	DID、非市>市他 昼>夜	非市>市他>DID 夜>昼		非市>>市他>DID 夜>昼(DID) 昼>夜(非市)	市他>DID、非市 ≒昼夜	業　務：<無> 通　勤：<無> 娯楽等：昼夜別 私用他：地形別
	女	DID、非市>市他 昼>>夜	非市>市他>DID 夜>昼		非市>>市他、DID 夜>昼(除く非市)	DID、市他>非市 ≒昼夜	
乗用D	男	DID>>市他>非市 夜>昼(DID) 昼>夜(除くDID)	非市>市他>DID 夜>昼		非市>>市他 >DID(昼) 非市>>市他、 DID(夜) 夜>昼(DID) 昼>夜(非市)	市他、DID>非市 ≒昼夜	業　務：昼夜別 通　勤：<無> 娯楽等：地形別と昼夜別 私用他：地形別
	女	DID>市他、非市 昼>>夜	非市>市他>DID 夜>昼		非市>市他、DID 夜>昼(DID)	DID、市他>非市 ≒昼夜	
乗用P	男				非市>>市他>DID 昼>夜(除くDID)	DID、市他>非市 夜>昼(除くDID)	娯楽等：<無>
	女				非市>>市他>DID 昼>夜(除くDID)	DID、市他>非市 ≒昼夜	私用他：地形別と昼夜別
貨物D	男	DID、非市>市他(昼) 非市>DID> 市他(夜) 昼>夜	非市>市他>DID(昼) 夜>>昼			市他>DID、非市 昼>夜(非市) 夜>昼(除く非市)	業　務：地形別 通　勤：地形別 私用他：地形別と昼夜別
	女	DID>市他>非市(昼) DID>市他、非市(夜) 昼>>夜	非市>市他>DID(昼) 非市>市他、DID(夜) 夜>>昼			非市、市他>DID 夜>昼	
自二	男		DID、市他>非市(昼) 非市>市他、DID(夜) 夜>昼		非市>>市他>DID 昼>夜(除くDID)	DID、市他>非市 夜>昼(非市)	通　勤：地形別 娯楽等：昼夜別 私用他：地形別と昼夜別
	女		DID>市他>>非市 (昼) DID、市他>非市(夜) 昼>夜(除く非市) 夜>昼(非市)		非市>>市他>>DID 夜>昼(除く非市) 昼>>夜(非市)	DID>市他>非市 夜>昼	
原付	男	DID、非市>市他 昼>夜(除く非市) 夜>昼(非市)	非市>市他、DID(夜) 夜>昼			市他、DID>非市 昼>夜(非市)	業　務：地形別と昼夜別 通　勤：地形別 私用他：地形別
	女	DID>市他>非市(昼) 非市>市他>DID(夜) 昼>夜	DID>市他>非市(昼) 夜>昼(除く非市)			DID、市他>非市(夜) 昼>夜(非市)	
自転車	男		DID>市他>非市(昼) 夜>>昼	非市>市他>DID 昼>>夜	非市>>市他、DID 昼>>夜	DID、市他>非市 ≒昼夜	通　勤：<無> 通　学：<無> 私用他：<無>
	女		DID>市他>非市(昼) 夜>昼	非市>>市他>>DID 昼>夜		DID、市他>非市 ≒昼夜	
歩行者	男	非市>>DID、市他 昼>>夜	DID>市他>非市 夜>>昼	市他>非市、DID(昼) 昼>>夜	非市>市他>DID 夜>昼(非市)	DID、市他>非市 夜>昼	通　勤：<無> 通　学：地形別 娯楽等：昼夜別 私用他：<無>
	女		DID>市他>非市 夜>>昼	非市>市他>DID 昼>>夜	非市>市他>DID 夜>昼	DID、市他>非市 昼>夜	

注：セルの該当項目の割合が、昼夜別・地形別の６ケースで全て50%以上を太実線の枠、同じく10%以上を太破線の枠、10%を超える条件がないものを灰色地で示す。"DID"は人口集中地区、"市他"は人口集中地区を除く市街地、"非市"は非市街地。原則、">"は５%、">>"は50%以上の差があることを、"≒地形"は地形間で、"≒昼夜"は昼夜別で、該当項目の割合の差が閾値以内又は差がないことを示す。表記方法の詳細及び割合の比較方法については本文参照。

表 3.09b 15 歳以下の状態別・性別・地形別・昼夜別・通行目的別 関与者数割合

（2013～2017 年平均）集約表　（図 3.14b に対応）

15歳以下		業務 （職業運転、業務目的）	通勤 （出勤、退社）	通学 （登校、学業中、下校）	娯楽等(観光娯楽、ﾄﾞﾗｲﾌﾞ、散歩）	私用他	通行目的別割合の大小関係に男女差がある条件
全状態	男			非市>市他>DID(昼) 非市>市他、DID(夜) 昼>>夜	非市>市他、DID 昼>夜	DID、市他>非市 夜>昼	通　学：<無> 娯楽等：<無> 私用他：<無>
	女			非市、市他>DID(昼) 非市>市他、DID(夜) 昼>>夜	非市>>市他、DID 昼>夜	DID、市他>非市 夜>昼	
乗用P	男			非市>市他、DID 昼>>夜	非市>>市他>DID 昼>夜	DID、市他>非市 夜>昼	通　学：地形別 娯楽等：<無> 私用他：<無>
	女			非市>市他>DID(昼) 非市>>市他、 DID(夜) 昼>>夜	非市>>市他、DID 昼>夜	DID、市他>非市 夜>昼	
自転車	男			非市>市他>DID(昼) 非市>市他、DID(夜) 昼>>夜	DID>市他、非市 昼>夜	DID>市他>非市 夜>昼	通　学：地形別 娯楽等：<無> 私用他：<無>
	女			非市>市他>DID(夜は>>) 昼>夜	DID>市他、非市 昼>夜	DID>市他>非市 夜>昼	
歩行者	男			非市、市他>DID(昼) 非市>市他、DID(夜) 昼>>夜	非市>市他、DID(昼) 非市>>市他 >DID(夜) 夜>昼	非市>市他、DID(夜) 夜>昼	通　学：地形別 娯楽等：<無> 私用他：地形別
	女			非市>市他、DID(昼) 昼>>夜	非市>市他、DID(昼) 非市>>市他 >DID(夜) 夜>昼	DID、市他>非市 夜>昼	

注：セルの該当項目の割合が、昼夜別・地形別の６ケースで全て50%以上を太実線の枠、同じく10%以上を太破線の枠、10%を超える条件がないものを灰色地で示す。"DID"は人口集中地区、"市他"は人口集中地区を除く市街地、"非市"は非市街地。原則、">"は５%、">>"は50%以上の差があることを、"≒地形"は地形間で、"≒昼夜"は昼夜別で、該当項目の割合の差が閾値以内又は差がないことを示す。表記方法の詳細及び割合の比較方法については本文参照。

表 3.09c 16～24 歳の状態別・性別・地形別・昼夜別・通行目的別 関与者数割合

（2013～2017 年平均）集約表　（図 3.14c に対応）

16～24歳		業務 （職業運転、業務目的）	通勤 （出勤、退社）	通学 （登校、学業中、下校）	娯楽等(観光娯楽、ﾄﾞﾗｲﾌﾞ、散歩）	私用他	通行目的別割合の大小関係に男女差がある条件
全状態	男	DID、非市>市他 昼>>夜	非市>市他>DID 昼>夜	≒地形 昼>>夜	非市>>市他、DID 夜>昼	DID、市他>非市 夜>昼	通　勤：<無> 通　学：地形別
	女		非市>市他>DID 昼>夜	DID>市他>非市(昼) 昼>>夜	非市>>市他、DID 夜>昼	DID、市他>非市 夜>昼	娯楽等：<無> 私用他：<無>
乗用D	男		非市>市他>DID 昼>夜		非市、DID>市他 夜>昼	DID、市他>非市 夜>昼	通　勤：<無> 娯楽等：<無> 私用他：<無>
	女		非市>市他>DID 昼>夜		非市、DID>市他 夜>昼	DID、市他>非市 夜>昼	
乗用P	男		≒地形 昼>>夜	非市>市他>DID(昼) 昼>>夜	非市>>市他 >DID(昼) 非市>市他、DID(夜) 夜>昼	DID、市他>非市 夜>昼(除くDID)	通　学：地形別 娯楽等：地形別 私用他：昼夜別
	女			非市>市他、DID 昼>>夜	非市>市他、DID 夜>昼	DID、市他>非市 ≒昼夜	
貨物D	男	非市、DID>市他 昼>>夜	非市>市他>DID 夜>>昼			DID、市他>非市 夜>昼	業　務：地形別 通　勤：地形別 私用他：地形別と昼夜別
	女	DID>市他、非市 昼>>夜	非市>DID、市他(昼) 非市、DID>市他(夜) 夜>>昼			市他>DID、非市 夜>昼	
自二	男		≒地形 昼>夜	DID、市他>非市(昼) 昼>>夜	非市>>市他>DID 夜>昼(除く非市) 昼>夜(非市)	DID、市他>非市 夜>昼	通　勤：地形別 通　学：地形別 娯楽等：<無> 私用他：<無>
	女		DID>市他>非市(昼) 昼>夜	DID>市他、非市(昼) 非市>>市他、 DID(夜) 昼>夜	非市>市他>DID 夜>>昼(除く非市) 昼>夜(非市)	DID>市他>非市 夜>昼	
原付	男	DID>市他>非市 夜>昼(除くDID) 昼>夜(DID)	非市>市他、DID 昼>夜	非市>市他>DID 昼>>夜		DID、市他>非市 夜>昼	通　勤：地形別 通　学：<無>
	女		非市、DID>市他 昼>夜	非市>>市他>DID 昼>>夜		DID、市他>非市 夜>昼	私用他：<無>
自転車	男		DID>市他>非市(昼) 夜>昼	非市>市他>DID 昼>>夜		DID>市他>非市 夜>昼	通　勤：地形別 通　学：<無>
	女		DID>市他>非市 夜>昼	非市>市他>DID 昼>>夜		DID>市他>非市 夜>昼	私用他：<無>
歩行者	男	非市>>市他、DID 昼>>夜	市他>DID>非市(昼) 昼>夜(除く非市) 夜>昼(非市)	DID、市他>非市(昼) 非市>市他>DID(夜) 昼>>夜	非市>市他、DID 夜>昼	DID、市他>非市 夜>昼	通　勤：地形別と昼夜別 通　学：地形別
	女	非市>>市他 >DID(昼) 昼>夜	DID>市他>非市 夜>昼(除く市他)	非市>市他>DID 昼>夜	非市>>市他、DID 夜>昼	DID、市他>非市(夜) 夜>昼	娯楽等：<無> 私用他：<無>

注：セルの該当項目の割合が、昼夜別・地形別の６ケースで全て50%以上を太実線の枠、同じく10%以上を太破線の枠、10%を超える条件がないものを灰色地で示す。"DID"は人口集中地区、"市他"は人口集中地区を除く市街地、"非市"は非市街地。原則、">"は５%、">>"は50%以上の差があることを、"≒地形"は地形間で、"≒昼夜"は昼夜別で、該当項目の割合の差が閾値以内又は差がないことを示す。表記方法の詳細及び割合の比較方法については本文参照。

表 3.09d 45～54 歳の状態別・性別・地形別・昼夜別・通行目的別 関与者数割合

（2013～2017 年平均）集約表　（図 3.14d に対応）

45～54歳		業務 （職業運転、業務目的）	通勤 （出勤、退社）	通学 （登校、学業中、下校）	娯楽等(観光娯楽、ﾄﾞﾗｲﾌﾞ、散歩）	私用他	通行目的別割合の大小関係に男女差がある条件
全状態	男	DID、非市>市他 昼>夜	非市>市他>DID 夜>昼		非市>>市他>DID 昼>夜	DID、市他>非市 夜>昼	業　務：地形別 通　勤：<無> 娯楽等：昼夜別 私用他：昼夜別
	女	DID、非市>市他(昼) 昼>>夜	非市>市他>DID 夜>昼		非市>>市他、DID ≒昼夜	DID、市他>非市 ≒昼夜	
乗用D	男	DID>市他、非市(昼) DID>>市他>非市(夜) 昼>夜(除くDID) 夜>昼(DID)	非市>市他>DID 夜>昼		非市>>市他>DID 昼>夜	DID、市他>非市(昼) 市他>DID、非市(夜) 昼>夜(DID)	業　務：地形別と昼夜別 通　勤：<無> 私用他：地形別と昼夜別
	女	DID>市他、非市 昼>>夜	非市>市他>DID 夜>昼			DID、市他>非市 ≒昼夜	
乗用P	男	DID、非市>市他(昼) 非市>>市他 >DID(夜) 昼>>夜	DID>市他、非市(夜) 夜>昼		非市>>市他>>DID 昼>>夜	DID、市他>非市 夜>昼	娯楽等：<無> 私用他：昼夜別
	女				非市>>市他>DID 昼>夜	DID、市他>非市 夜>昼(非市)	
貨物D	男	非市、DID>市他 昼>夜	非市>市他> DID(昼) 非市>市他、DID(夜) 夜>>昼			DID、市他>非市 夜>昼(除く非市)	業　務：地形別 通　勤：地形別 私用他：地形別と昼夜別
	女	DID>市他、非市(昼) DID>市他>非市(夜) 昼>>夜	非市>市他、DID(昼) 非市>DID>市他(夜) 夜>>昼			市他>DID、非市(昼) 市他、非市>DID(夜) 夜>昼	
自二	男		DID>市他>>非市 (昼) 非市、市他 >DID(夜) 夜>>昼		非市>>市他>DID 昼>>夜	DID、市他>非市 夜>昼(非市)	通　勤：地形別 娯楽等：<無> 私用他：地形別
	女		DID、市他>>非市 (昼) 市他>非市、DID(夜) 夜>昼		非市>>市他>DID 昼>>夜	DID>市他>非市 夜>昼(非市)	
原付	男	DID、非市>市他(昼) 非市>DID、市他(夜) 昼>夜(DID) 夜>昼(非市)	非市>市他>DID 夜>昼			DID、市他>非市 昼>夜	業　務：地形別と昼夜別 通　勤：地形別 私用他：地形別と昼夜別
	女	非市>>DID、市他 (昼) 非市>市他>DID(夜) 昼>夜	非市>市他、DID(昼) 市他>非市、DID(夜) 夜>昼			DID、市他>非市(昼) DID>市他、非市(夜) 夜>昼(非市) 昼>夜(市他)	
自転車	男		市他>DID、非市(昼) 非市>市他>DID(夜) 夜>昼		非市>>市他 >DID(昼) 非市>>市他、 DID(夜) 昼>>夜	DID、市他>非市 ≒昼夜	通　勤：地形別と昼夜別 娯楽等：地形別と昼夜別 私用他：<無>
	女		非市>市他>DID 夜>昼(非市)		DID>市他、非市(昼) 昼>>夜(非市)	DID、市他>非市 ≒昼夜	
歩行者	男	非市>>市他 >DID(昼) 非市>>市他、 DID(夜) 昼>>夜	DID、市他>非市 夜>昼		非市>市他>DID ≒昼夜	DID>市他>非市 夜>昼(非市)	業　務：地形別 通　勤：地形別 娯楽等：昼夜別 私用他：地形別と昼夜別
	女	非市>>市他 >DID(昼) 昼>>夜	DID>市他>非市 夜>昼		非市>>市他>>DID 夜>昼	DID、市他>非市 ≒昼夜	

注：セルの該当項目の割合が、昼夜別･地形別の６ケースで全て50%以上を太実線の枠、同じく10%以上を太破線の枠、10%を超える条件がないものを灰色地で示す。"DID"は人口集中地区、"市他"は人口集中地区を除く市街地、"非市"は非市街地。原則、">"は５%、">>"は50%以上の差があることを、"≒地形"は地形間で、"≒昼夜"は昼夜別で、該当項目の割合の差が閾値以内又は差がないことを示す。表記方法の詳細及び割合の比較方法については本文参照。

表 3.09e 65 歳以上の状態別・性別・地形別・昼夜別・通行目的別 関与者数割合

（2013～2017 年平均）集約表　（図 3.14e に対応）

65歳以上		業務 （職業運転、業務目的）	通勤 （出勤、退社）	通学 （登校、学業中、下校）	娯楽等(観光娯楽、ﾄﾞﾗｲﾌﾞ、散歩）	私用他	通行目的別割合の大小関係に男女差がある条件
全状態	男	DID>>市他>非市 夜>昼	非市、市他 >DID(夜) 夜>>昼		非市>>市他>DID ≒昼夜	市他>非市、DID 昼>夜	通　勤：地形別 娯楽等：地形悦と昼夜別 私用他：地形別
	女		非市>市他、DID(夜) 夜>>昼		非市>>市他 >DID(昼) 非市>>市他、 DID(夜) 夜>昼	DID、市他>非市 昼>夜	
乗用D	男	DID>>市他>>非市 夜>>昼	非市>市他>DID 夜>>昼		非市>>市他>DID 昼>夜	市他>非市、DID(昼) 非市、市他>DID(夜) 昼>夜	通　勤：地形別 娯楽等：地形別と昼夜別
	女		非市>市他、DID 夜>>昼		非市> 市他、DID 昼>夜(非市)	≒地形 ≒昼夜	私用他：地形別と昼夜別
乗用P	男	非市、DID>市他(昼) 非市>市他>DID(夜) 夜>>昼			非市>>市他 >DID(昼) 非市>>市他、 DID(夜) 昼>>夜	DID、市他>非市 ≒昼夜	娯楽等：昼夜別
	女				非市>>市他 >DID(昼) 非市>>市他、 DID(夜) 昼>夜(除くDID)	DID、市他>非市 ≒昼夜	私用他：＜無＞
貨物D	男	DID>市他>非市(昼) DID>市他、非市(夜) 昼>夜(除く非市)	DID>市他>非市(夜) 夜>>昼			非市、市他>DID 昼>夜	業　務：地形別と昼夜別
	女	DID>市他>非市 (昼) 市他>DID、非市 (夜) 昼>夜(除く市他)	DID、非市>>市他 (夜) 夜>昼			≒地形 昼>夜	通　勤：地形別 私用他：地形別
自二	男	DID>市他、非市(昼) 非市>>市他 >DID(夜) 夜>>昼	DID>市他>非市 夜>>昼		非市>>市他>>DID 昼>夜	DID、市他>非市 昼>夜	業　務：地形別と昼夜別 通　勤：地形別
	女	非市>市他 >>DID(夜) 夜>>昼(除くDID)	市他>非市、DID(夜) 夜>>昼		非市>>市他 >>DID(昼) 非市>>市他、 DID(夜) ≒昼夜	DID>非市>市他(夜) 昼>夜	娯楽等：地形別と昼夜別 私用他：地形別
原付	男	DID>市他>非市(昼) 非市>市他>DID(夜) 夜>>昼	DID>市他>非市(昼) DID、市他>非市(夜) 夜>>昼			DID、市他>非市(夜) 昼>夜	通　勤：地形別
	女		DID>市他、非市(昼) 市他>非市、DID(夜) 夜>>昼			≒地形 昼>夜	私用他：地形別
自転車	男		DID、市他>非市(昼) DID>市他>非市(夜) 夜>>昼		非市>市他>DID 昼>夜	≒地形 昼>夜(除く非市)	通　勤：地形別 娯楽等：地形別 私用他：昼夜別
	女		DID、非市>市他(昼) 非市>市他、DID(夜) 夜>>昼		非市>>市他、 DID(昼) 非市> 市他> DID(夜) 夜>昼	≒地形 昼>夜	
歩行者	男	非市>>市他、DID 昼>>夜			非市>市他>DID ≒昼夜	DID、市他>非市 ≒昼夜	娯楽等：昼夜別
	女				非市>市他>DID 夜>昼	DID、市他>非市 昼>夜	私用他：昼夜別

注：セルの該当項目の割合が、昼夜別・地形別の６ケースで全て50%以上を太実線の枠、同じく10%以上を太破線の枠、10%を超える条件がないものを灰色地で示す。"DID"は人口集中地区、"市他"は人口集中地区を除く市街地、"非市"は非市街地。原則、">"は５%、">>"は50%以上の差があることを、"≒地形"は地形間で、"≒昼夜"は昼夜別で、該当項目の割合の差が閾値以内又は差がないことを示す。表記方法の詳細及び割合の比較方法については本文参照。

以上、地形別・昼夜別に、通行目的別の状態別関与者数割合及び状態別の通行目的別関与者数割合という 2 つの観点から、最終的に 6 つの項目（性別、年齢層、状態、通行目的、地形、昼夜）について関与者数の分布を論じた。これは、道路交通の意味を考えると、目的に応じて交通手段が選択されたと考えることができるが、選択可能な交通手段をその目的で利用した結果と考えることもできるからである。

3.3.3 関与者致死率に着目した議論

死者率に関係する変数として、関与者率と関与者致死率を既に紹介している。そして、死者率への影響を論じる場合、交通事故対策の効果によって関与者率が変化する可能性もあることから、道路利用特性による死者率への影響に着目するならば、関与者致死率よりも関与者数の割合の方が有効であることも示し、前節では、関与者数割合について 2 つの観点から説明した。

ここでは、残りの変数である関与者致死率について説明する。

全年齢の性別・昼夜別・地形別・状態別関与者致死率

表 3.10a は、 全年齢の性別・昼夜別・地形別状態別の関与者致死率（2013～2017 年平均）を示したものである。

関与者致死率は、交通事故に関与した時に死亡する率を示すものであり、人が死亡する条件を考えると、衝撃の程度、身体耐性が関わる。

表 3.06 に示す項目別関与者致死率から、6 つの項目に対して全般的に以下のような特徴があると考えられる。

性別 : 身体の衝撃耐性と性別に関係がある。また、男性の交通行動が女性よりもより攻撃的であり、障害程度が重くなる傾向があるので、女性に比べ男性の関与者致死率が高い。

年齢層 : 若者の交通行動は攻撃的であり、高齢者は衝撃耐性が弱いことから、若者と高齢者の関与者致死率は高い。

状態 : 衝突した際の身体防護の状況を考えると、自動車乗員に比べて、歩行者や自転車利用者の関与者致死率は高い。また、自二は、原付に比べて、走行速度が高いことから衝撃程度も高く、関与者致死率が高い。

通行目的 : 通行目的は、走行場所や走行速度と関係があり、ドライブ目的の場合には、走行速度が高いことから衝撃程度も高く、関与者致死率が高くなる傾向がある。

地形 : 走行速度の高さや救急救命施設への搬送時間が長くなること等から、非市街地は DID や市街地他に比べて、関与者致死率が高い。

昼夜 : 交通量が少なくなることによる走行速度の上昇や、視覚環境が悪くなることによる衝

突回避動作の遅れ等により、昼に比べて夜の関与者致死率は高い。

しかし、表 3.06 に示す関与者致死率は、6 項目の全ての組合せについて計算したものではなく、項目の組合せによっては前述の一般的傾向が必ずしも成立しない可能性もある。

そこで、表 3.10a から表 3.10e に、一部の年齢層を対象に年齢層、通行目的以外の残りの 5 項目別関与者致死率を示した。

表 3.10a　全年齢の性別・昼夜別・地形別・状態別 関与者致死率（2013～2017 年平均）

単位（%）

			全状態	乗用D	乗用P	貨物D	貨物P	特殊	自二	原付	自転車	歩行者
男性	昼	DID	0.13	0.03	0.05	0.04	0.04	0.14	0.53	0.25	0.32	0.77
		市街地他	0.17	0.05	0.14	0.09	0.18	2.29	0.74	0.39	0.45	1.08
		非市街地	0.58	0.26	0.55	0.50	0.99	13.23	3.00	1.15	1.05	2.49
		地形計	0.25	0.09	0.24	0.19	0.40	6.73	1.08	0.44	0.46	1.14
	夜	DID	0.46	0.07	0.16	0.14	0.20	0.00	1.09	0.53	0.64	3.54
		市街地他	0.54	0.12	0.30	0.24	0.47	1.83	1.28	0.73	1.02	4.43
		非市街地	1.23	0.52	0.76	1.08	0.88	5.19	3.40	1.85	2.82	8.27
		地形計	0.65	0.18	0.36	0.44	0.50	3.25	1.45	0.78	1.04	4.55
	昼夜計	DID	0.23	0.04	0.10	0.06	0.08	0.11	0.73	0.34	0.41	1.99
		市街地他	0.28	0.07	0.20	0.12	0.25	2.16	0.92	0.50	0.59	2.60
		非市街地	0.75	0.33	0.61	0.62	0.97	10.80	3.10	1.35	1.47	4.99
		地形計	0.37	0.12	0.28	0.24	0.42	5.78	1.20	0.55	0.61	2.65
女性	昼	DID	0.15	0.01	0.08	0.07	0.12	-	0.22	0.26	0.25	1.19
		市街地他	0.16	0.02	0.15	0.08	0.29	-	0.21	0.36	0.34	1.61
		非市街地	0.37	0.11	0.60	0.48	1.35	14.55	1.67	1.26	0.79	2.58
		地形計	0.21	0.04	0.26	0.21	0.64	10.13	0.44	0.47	0.33	1.52
	夜	DID	0.43	0.03	0.11	0.06	0.30	-	0.48	0.25	0.41	3.03
		市街地他	0.47	0.04	0.17	0.17	0.20	-	0.64	0.48	0.59	4.39
		非市街地	0.84	0.17	0.53	0.69	1.28	-	1.23	1.26	1.97	8.56
		地形計	0.54	0.07	0.24	0.28	0.59	-	0.60	0.47	0.62	4.27
	昼夜計	DID	0.22	0.02	0.09	0.06	0.16	-	0.30	0.26	0.28	1.84
		市街地他	0.23	0.03	0.15	0.10	0.28	-	0.33	0.39	0.39	2.61
		非市街地	0.47	0.12	0.59	0.51	1.34	12.16	1.57	1.26	1.00	4.70
		地形計	0.29	0.05	0.26	0.22	0.63	8.82	0.48	0.47	0.39	2.50

注：″－″は、死者数が3人以下のため未表示

表 3.10b　15 歳以下の性別・昼夜別・地形別・状態別 関与者致死率（2013～2017 年平均）

単位（%）

			全状態	乗用D	乗用P	貨物D	貨物P	特殊	自二	原付	自転車	歩行者
男性	昼	DID	0.17	-	0.05	-	0.00	-	0.00	0.00	0.11	0.40
		市街地他	0.14	-	0.04	-	0.00	-	-	-	0.11	0.38
		非市街地	0.26	-	0.20	-	0.94	-	-	-	0.16	0.59
		地形計	0.18	-	0.09	-	0.32	-	0.53	0.68	0.12	0.43
	夜	DID	0.18	-	0.09	-	0.00	-	2.13	0.00	0.13	0.46
		市街地他	0.11	-	0.03	-	0.00	-	0.00	1.30	0.00	0.60
		非市街地	0.60	-	0.44	-	1.77	-	6.45	-	0.13	2.11
		地形計	0.25	-	0.17	-	0.63	-	2.25	0.51	0.09	0.74
	昼夜計	DID	0.17	-	0.06	-	0.00	-	0.99	0.00	0.11	0.41
		市街地他	0.14	-	0.04	-	0.00	-	0.00	0.80	0.09	0.41
		非市街地	0.32	-	0.25	-	1.16	-	4.41	1.79	0.15	0.79
		地形計	0.19	-	0.11	-	0.40	-	1.37	0.58	0.11	0.47
女性	昼	DID	0.12	-	0.04	-	0.38	-	0.00	-	0.08	0.34
		市街地他	0.12	-	0.07	-	0.00	-	-	-	0.08	0.37
		非市街地	0.17	-	0.15	-	0.32	-	-	-	0.02	0.50
		地形計	0.13	-	0.08	-	0.24	-	0.00	-	0.07	0.37
	夜	DID	0.10	-	0.12	-	0.00	-	-	-	0.04	0.07
		市街地他	0.15	-	0.07	-	0.00	-	-	-	0.14	0.51
		非市街地	0.31	-	0.25	-	0.00	-	-	-	0.00	1.23
		地形計	0.16	-	0.14	-	0.00	-	3.80	-	0.06	0.38
	昼夜計	DID	0.11	-	0.06	-	0.27	-	0.87	-	0.07	0.29
		市街地他	0.13	-	0.07	-	0.00	-	1.75	-	0.09	0.39
		非市街地	0.19	-	0.17	-	0.24	-	-	-	0.02	0.61
		地形計	0.14	-	0.10	-	0.17	-	1.47	1.28	0.07	0.37

注：”－”は、死者数が3人以下のため未表示

表 3.10c　16～24 歳の性別・昼夜別・地形別・状態別 関与者致死率（2013～2017 年平均）

単位（%）

			全状態	乗用D	乗用P	貨物D	貨物P	特殊	自二	原付	自転車	歩行者
男性	昼	DID	0.08	0.02	0.02	0.01	0.06	-	0.32	0.14	0.06	0.30
		市街地他	0.07	0.01	0.14	0.02	0.08	-	0.41	0.11	0.06	0.48
		非市街地	0.34	0.18	0.52	0.28	0.74	-	1.79	0.32	0.19	0.71
		地形計	0.14	0.06	0.22	0.09	0.29	-	0.61	0.16	0.08	0.41
	夜	DID	0.29	0.06	0.34	0.08	0.35	-	1.11	0.39	0.17	0.94
		市街地他	0.39	0.15	0.67	0.10	1.09	-	1.49	0.49	0.21	1.32
		非市街地	0.87	0.50	1.41	0.72	0.38	-	3.20	1.20	0.35	2.61
		地形計	0.45	0.20	0.74	0.24	0.58	-	1.52	0.54	0.21	1.32
	昼夜計	DID	0.16	0.03	0.18	0.03	0.14	-	0.66	0.24	0.09	0.67
		市街地他	0.19	0.07	0.40	0.04	0.36	-	0.87	0.25	0.10	0.99
		非市街地	0.52	0.30	0.91	0.38	0.63	-	2.30	0.63	0.23	1.84
		地形計	0.26	0.12	0.47	0.12	0.37	0.00	0.99	0.31	0.11	0.95
女性	昼	DID	0.04	0.01	0.03	0.00	0.00	-	0.22	0.06	0.05	0.13
		市街地他	0.03	0.02	0.00	0.10	0.00	-	0.45	0.08	0.03	0.21
		非市街地	0.09	0.07	0.20	0.00	0.32	-	0.77	0.11	0.04	0.16
		地形計	0.05	0.03	0.07	0.03	0.10	-	0.37	0.08	0.04	0.16
	夜	DID	0.10	0.02	0.12	0.00	0.38	-	0.55	0.15	0.10	0.44
		市街地他	0.12	0.02	0.26	0.00	0.00	-	0.85	0.07	0.13	0.62
		非市街地	0.38	0.18	0.76	0.55	0.60	-	0.88	0.53	0.30	1.64
		地形計	0.17	0.07	0.33	0.13	0.34	-	0.67	0.18	0.13	0.67
	昼夜計	DID	0.06	0.02	0.07	0.00	0.16	-	0.37	0.09	0.06	0.29
		市街地他	0.06	0.02	0.11	0.08	0.00	-	0.61	0.08	0.05	0.44
		非市街地	0.18	0.10	0.40	0.11	0.42	-	0.81	0.23	0.10	1.01
		地形計	0.09	0.04	0.18	0.05	0.19	-	0.50	0.11	0.06	0.43

注：”－”は、死者数が3人以下のため未表示

表 3.10d　45～54 歳の性別・昼夜別・地形別・状態別 関与者致死率（2013～2017 年平均）

単位（%）

			全状態	乗用D	乗用P	貨物D	貨物P	特殊	自二	原付	自転車	歩行者
男性	昼	DID	0.08	0.01	0.02	0.02	0.00	0.00	0.64	0.21	0.15	0.36
		市街地他	0.11	0.03	0.04	0.05	0.20	0.00	0.95	0.26	0.25	0.48
		非市街地	0.47	0.18	0.37	0.24	1.10	3.77	3.84	0.92	0.81	1.68
		地形計	0.18	0.06	0.14	0.09	0.40	1.37	1.42	0.33	0.26	0.58
	夜	DID	0.43	0.08	0.03	0.13	0.00	-	1.38	0.63	0.74	2.80
		市街地他	0.40	0.13	0.12	0.21	0.34	-	1.25	0.54	0.95	2.71
		非市街地	0.99	0.52	0.51	1.04	1.46	4.17	3.60	1.54	1.82	4.76
		地形計	0.54	0.19	0.17	0.41	0.58	2.04	1.61	0.73	0.93	3.04
	昼夜計	DID	0.19	0.04	0.03	0.05	0.00	0.00	0.87	0.35	0.34	1.64
		市街地他	0.20	0.06	0.07	0.08	0.23	0.00	1.03	0.35	0.48	1.75
		非市街地	0.61	0.28	0.42	0.43	1.18	3.90	3.80	1.12	1.12	3.31
		地形計	0.29	0.10	0.15	0.16	0.44	1.54	1.48	0.46	0.48	1.90
女性	昼	DID	0.04	0.01	0.02	0.05	0.00	-	0.14	0.15	0.13	0.23
		市街地他	0.03	0.00	0.04	0.06	0.00	-	0.17	0.05	0.09	0.48
		非市街地	0.11	0.07	0.15	0.11	0.00	-	2.93	0.41	0.35	0.50
		地形計	0.05	0.02	0.06	0.07	0.00	-	0.55	0.15	0.14	0.33
	夜	DID	0.12	0.02	0.05	0.13	0.00	-	0.25	0.17	0.26	0.81
		市街地他	0.13	0.04	0.07	0.00	0.00	-	0.00	0.21	0.42	1.31
		非市街地	0.34	0.18	0.22	0.59	0.75	-	1.67	1.62	1.21	2.92
		地形計	0.17	0.06	0.10	0.22	0.22	-	0.33	0.33	0.37	1.22
	昼夜計	DID	0.06	0.01	0.03	0.06	0.00	-	0.16	0.15	0.16	0.48
		市街地他	0.05	0.01	0.05	0.05	0.00	-	0.14	0.08	0.16	0.85
		非市街地	0.16	0.09	0.17	0.18	0.16	-	2.74	0.65	0.54	1.54
		地形計	0.08	0.03	0.07	0.09	0.05	-	0.51	0.18	0.19	0.71

注：”－”は、死者数が3人以下のため未表示

表 3.10e　65 歳以上の性別・昼夜別・地形別・状態別 関与者致死率（2013～2017 年平均）

単位（%）

			全状態	乗用D	乗用P	貨物D	貨物P	特殊	自二	原付	自転車	歩行者
男性	昼	DID	0.35	0.07	0.24	0.14	0.12	0.89	1.22	0.88	1.27	2.20
		市街地他	0.50	0.15	0.72	0.30	0.94	8.73	1.95	1.36	1.82	2.93
		非市街地	1.42	0.64	2.23	1.30	2.42	24.06	5.42	3.39	4.22	5.81
		地形計	0.68	0.24	1.09	0.60	1.28	17.51	2.36	1.59	1.87	3.09
	夜	DID	1.50	0.13	0.47	0.23	0.00	-	1.39	1.46	3.07	9.71
		市街地他	2.22	0.23	0.99	0.65	0.00	3.64	2.71	2.99	5.62	11.27
		非市街地	4.46	1.19	1.30	2.47	0.57	9.52	7.18	7.82	13.94	18.25
		地形計	2.30	0.34	0.87	1.05	0.21	7.17	2.56	3.14	5.69	11.89
	昼夜計	DID	0.60	0.08	0.29	0.15	0.10	0.71	1.25	0.98	1.54	5.25
		市街地他	0.82	0.17	0.77	0.35	0.78	7.18	2.06	1.60	2.41	6.52
		非市街地	1.89	0.72	2.09	1.44	2.16	20.13	5.61	4.00	5.96	11.20
		地形計	0.99	0.26	1.05	0.66	1.11	14.76	2.39	1.83	2.47	6.78
女性	昼	DID	0.62	0.05	0.28	0.21	0.32	-	0.25	0.53	0.74	2.42
		市街地他	0.68	0.10	0.55	0.19	0.83	-	0.55	0.74	1.03	2.97
		非市街地	1.35	0.39	1.83	0.98	2.40	15.79	2.61	1.97	2.26	4.69
		地形計	0.83	0.16	0.89	0.55	1.44	13.64	0.82	0.97	1.03	2.96
	夜	DID	2.65	0.10	0.48	0.17	1.81	-	1.33	0.52	1.85	7.37
		市街地他	3.08	0.14	0.60	0.40	1.16	-	-	1.72	2.79	9.95
		非市街地	4.81	0.34	1.68	1.14	3.01	-	-	2.43	7.28	16.67
		地形計	3.28	0.17	0.86	0.61	2.15	-	0.76	1.31	2.81	9.87
	昼夜計	DID	0.97	0.06	0.31	0.20	0.49	-	0.43	0.53	0.87	3.88
		市街地他	1.06	0.10	0.55	0.22	0.87	-	0.46	0.84	1.22	5.11
		非市街地	1.83	0.38	1.82	1.00	2.46	14.29	2.29	2.01	2.82	8.61
		地形計	1.22	0.17	0.88	0.55	1.52	12.50	0.81	1.01	1.23	5.06

注：”－”は、死者数が3人以下のため未表示

これらの表の中には、十分なデータがないために関与者致死率が計算されていないものもあるが、概ね前述の特性が独立して成立していると思われる。

その中から、いくつか特徴的な傾向について以下に論じる。なお、対象グループの属性を均一にするために、年齢層によって状態別関与者数の分布が異なっていること（図 3.09a から図 3.09e）や通行目的によって関与者致死率が異なることを考慮し、年齢層別に主な通行目的・状態別に論じる。

＜状態別＞

図 3.15a は、45～54 歳の通勤を対象に、性別・昼夜別・地形別に主な状態別関与者致死率（2013～2017 年平均）を示したものである。

状態別にみて関与者致死率が最も高いのは自二乗車中で歩行中がそれに次いでおり、前述の歩行中が最も高いという一般的傾向とは異なる。また、女性に比べ男性が高い、昼よりも夜が高いという特徴は見られるが、地形別でみた時に、自二の夜間で市街地他が最も低い等、非市街地が高く DID が最も低いという一般的傾向とは異なることもある。

図 3.15b は、45～54 歳の娯楽等目的を対象に、性別・昼夜別・地形別に主な状態別関与者致死率（2013～2017 年平均）を示したものである。

状態別にみると、通勤と同様に自二乗車中が最も高く、歩行中がそれに次ぐ。有効なデータがある他の項目の関与者致死率については、女性に比べ男性が高いがその差は通勤ほど大きくない。

地形別にみると、非市街地が最も高く、昼夜別でも夜が高いが、地形別・昼夜別にみると、自二乗車中では昼の非市街地で夜よりも高い等、冒頭に述べた一般的傾向がみられないものもある。

図 3.15c は、45～54 歳の私用他目的を対象に、性別・昼夜別・地形別に主な状態別関与者致死率（2013～2017 年平均）を示したものである。

状態別にみると、歩行中が最も高く、自二乗車中がこれに次ぐ。性別にみると、男性が高く夜間や非市街地ではその差が大きいが、他の条件では男女差は小さく、女性が高いものもある。

図 3.16 は、16～24 歳男性の通勤及び私用他の昼夜別・地形別の主な状態別関与者致死率（2013～2017 年平均）を示したものである。

自二乗車中の関与者致死率をみると、通勤目的が私用他よりも高いが、歩行中の夜間では、通勤と私用他はほぼ同じレベルとなっている。また、自転車乗用中や原付乗車中では、通勤目的が私用他より高い。

以上より、通勤目的での自二、原付及び自転車の利用には注意が必要ということが分かる。

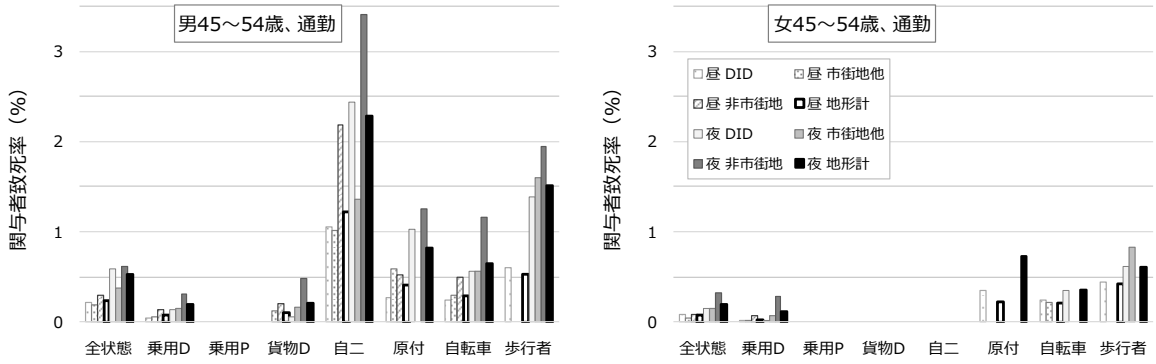


図 3.15a　45～54 歳・通勤の性別・昼夜別・地形別・主な状態別 関与者致死率

（2013～2017 年平均）

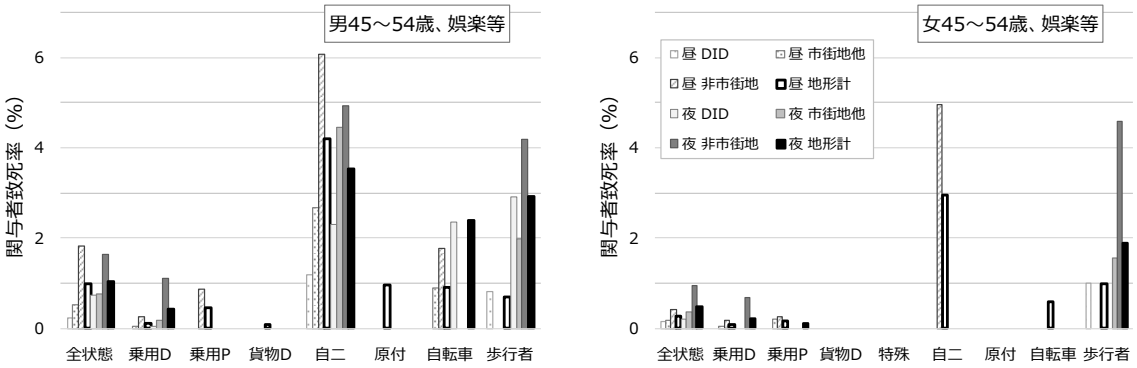


図 3.15b　45～54 歳・娯楽等の性別・昼夜別・地形別・主な状態別 関与者致死率

（2013～2017 年平均）

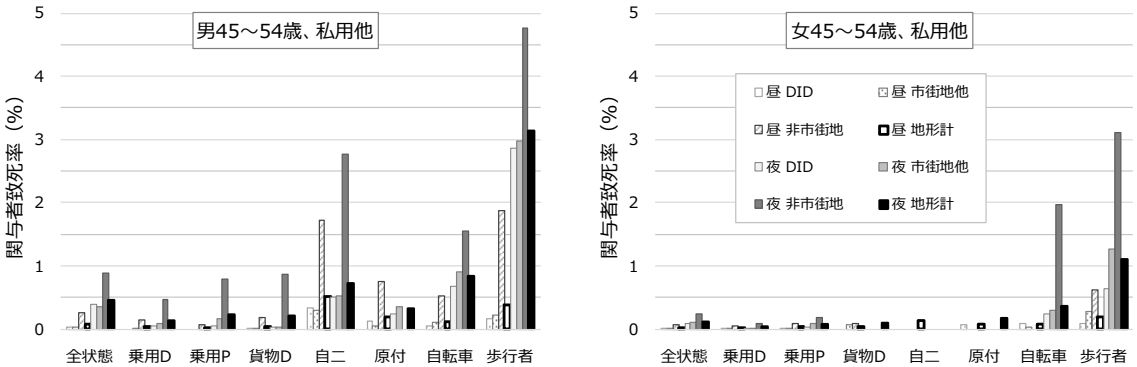


図 3.15c　45～54 歳・私用他の性別・昼夜別・地形別・主な状態別 関与者致死率

（2013～2017 年平均）

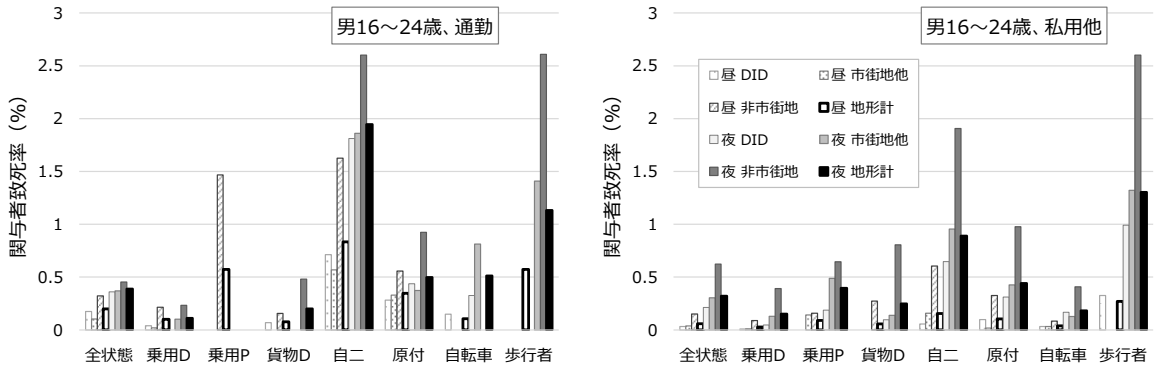


図 3.16　16～24 歳男性の通勤及び私用他の昼夜別・地形別・主な状態別 関与者致死率（2013～2017 年平均）

＜通行目的別＞

図 3.17 は、15 歳以下の主な状態の性別・昼夜別・地形別の通行目的別関与者致死率（2013～2017 年平均）を示したものである。

データが示されている条件の関与者致死率をみると、娯楽等がもっと高く、以下、私用他、通学の順となっている。自転車乗用中では女性に比べ男性がやや高いが、歩行中では男女差は小さい。

データのある私用他の関与者致死率では、非市街地で夜間が昼間より高いが、他の地形では昼夜の差は小さい。

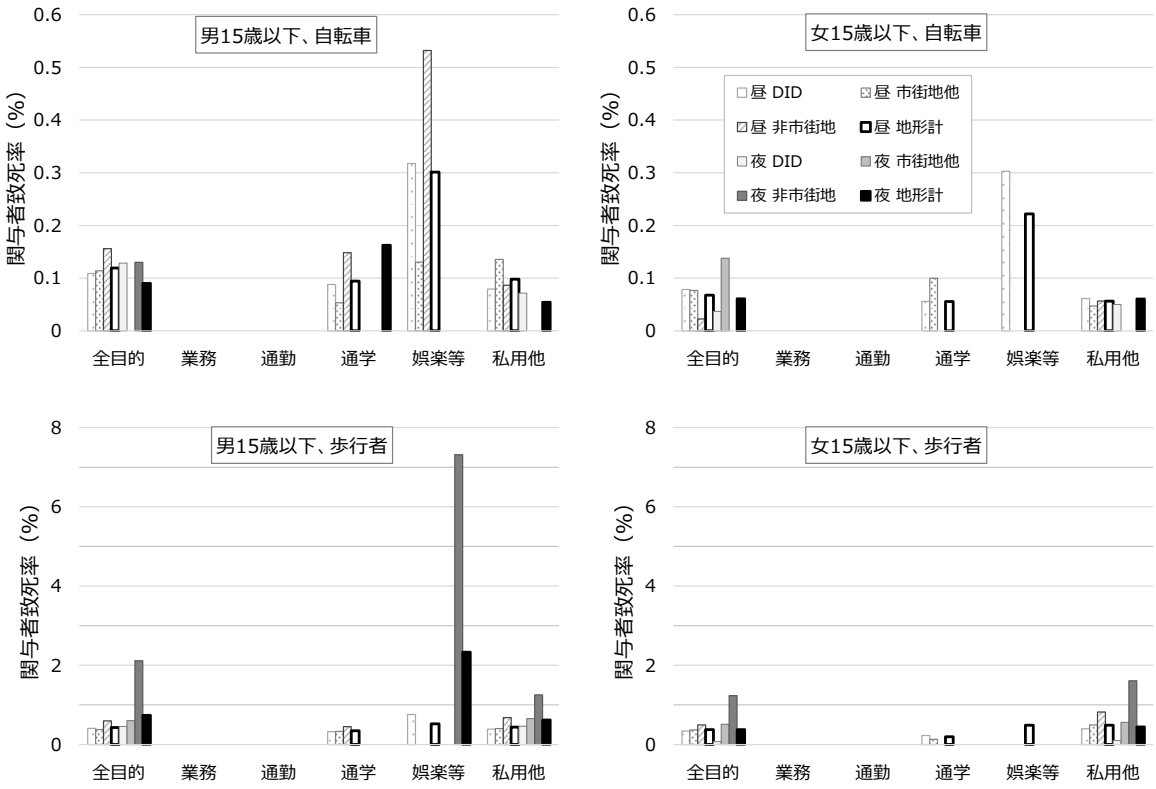


図 3.17　15 歳以下の主な状態別の性別・昼夜別・地形別・通行目的別 関与者致死率

（2013～2017 年平均）

図 3.18 は、16～24 歳の主な状態別の性別・昼夜別・地形別の通行目的別関与者致死率（2013～2017 年平均）を示したものである。

通行目的別の関与者致死率をみると、値は自二乗車中が乗用車運転中よりも数倍高いが、両者とも娯楽等が最も高く私用他が他の通行目的に比べて低いという傾向は共通してみられる。

昼夜別では夜間、地形別では非市街地が高い傾向は、全ての項目で見られる。

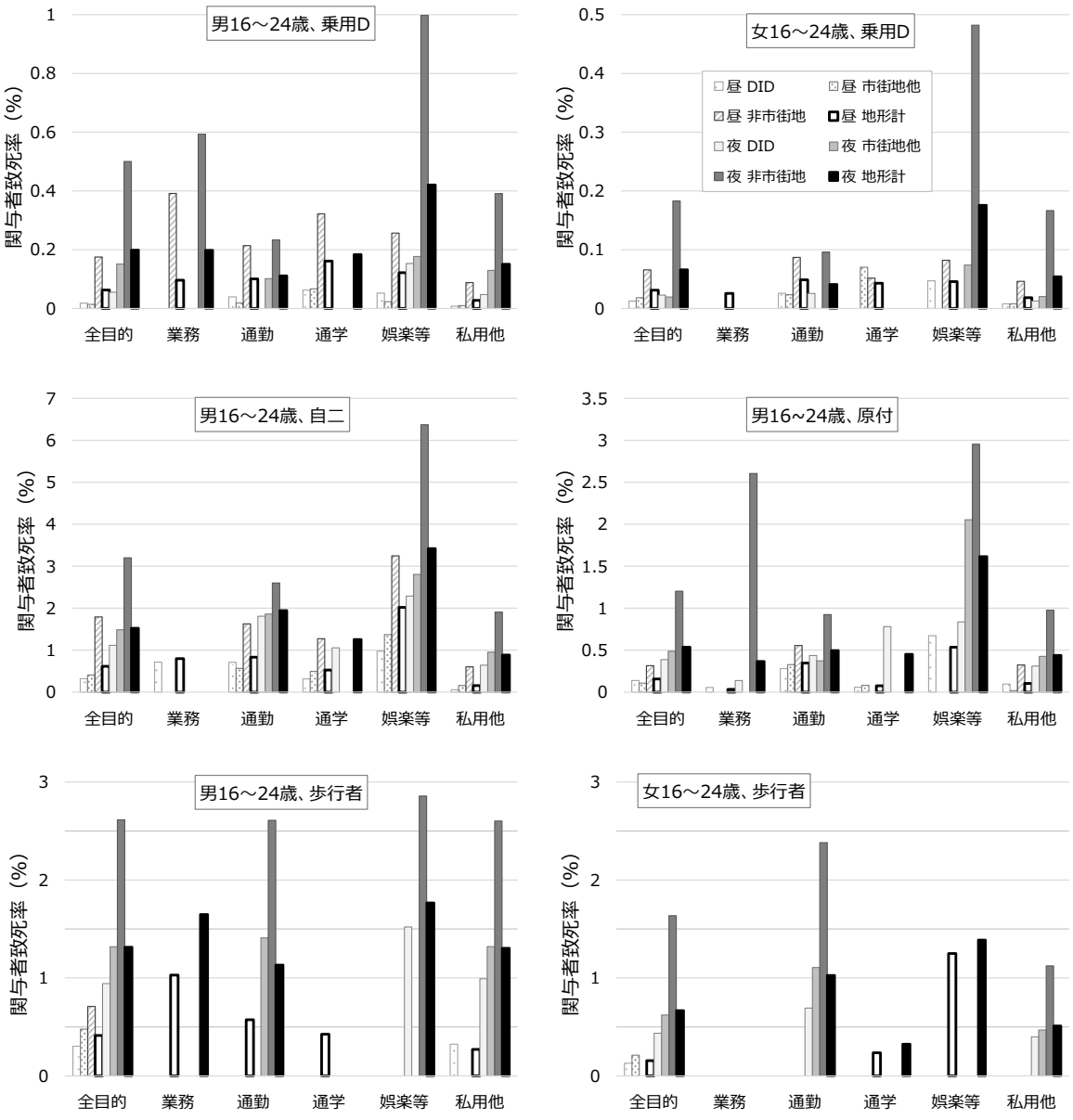


図 3.18　16～24 歳の主な状態別の性別・昼夜別・地形別・通行目的別 関与者致死率（2013～2017 年平均）

図 3.19a、図 3.19b は、45～54 歳の主な状態の性別・昼夜別・地形別の通行目的別関与者致死率（2013～2017 年平均）を示したものである。

乗用車運転中と乗用車同乗中では、娯楽等の関与者致死率が最も高く、地形別では非市街地、昼夜別では夜間が最も高い。この傾向は男女に共通するものである（有効データのみ）。

歩行中では、業務中が最も高く（女性はデータなし）、夜間・非市街地は顕著に高いが、これは路上作業中の者が計上されているためである。

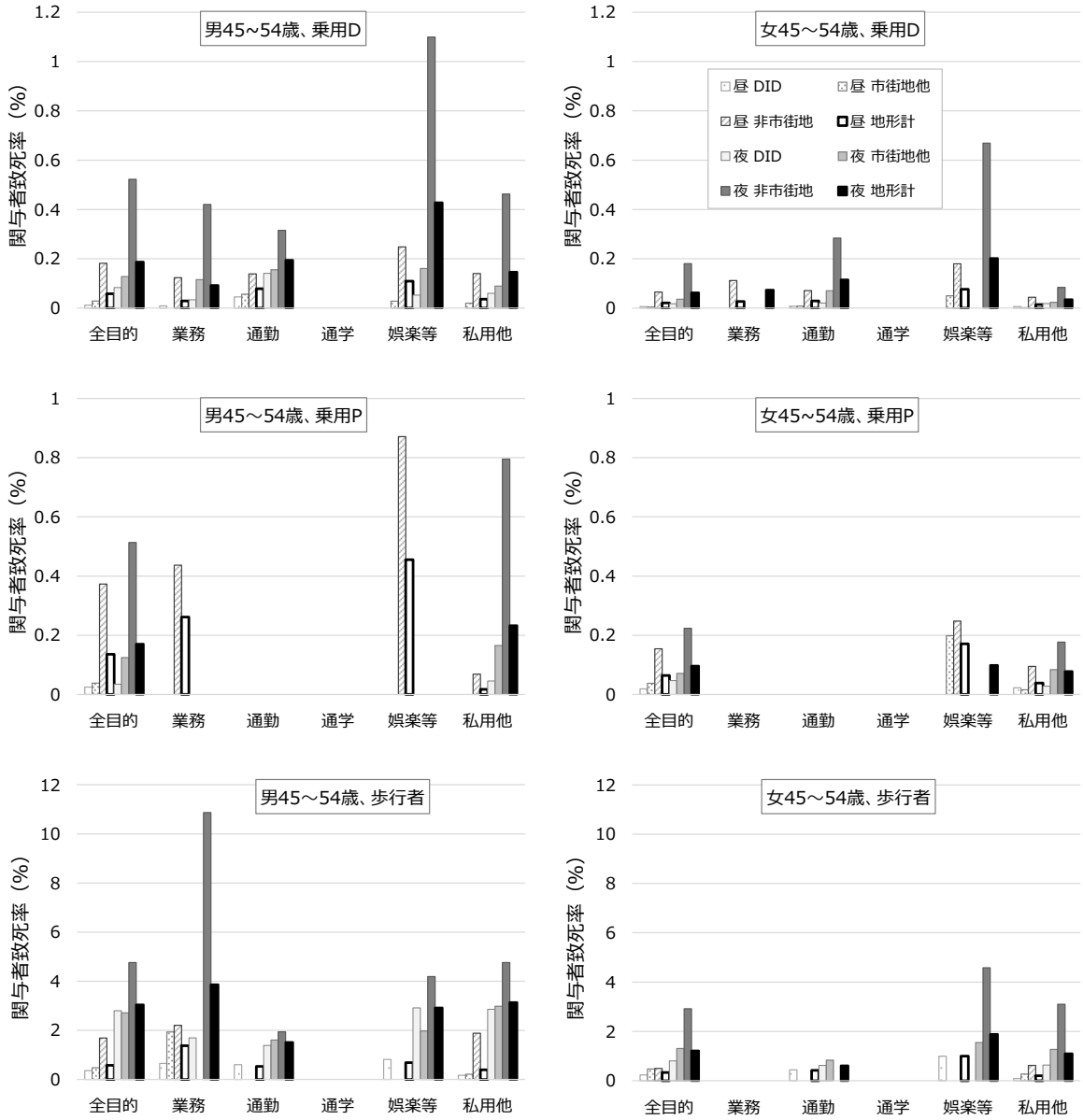


図 3.19a　45～54 歳の主な状態別の性別・昼夜別・地形別・通行目的別 関与者致死率
（2013～2017 年平均）

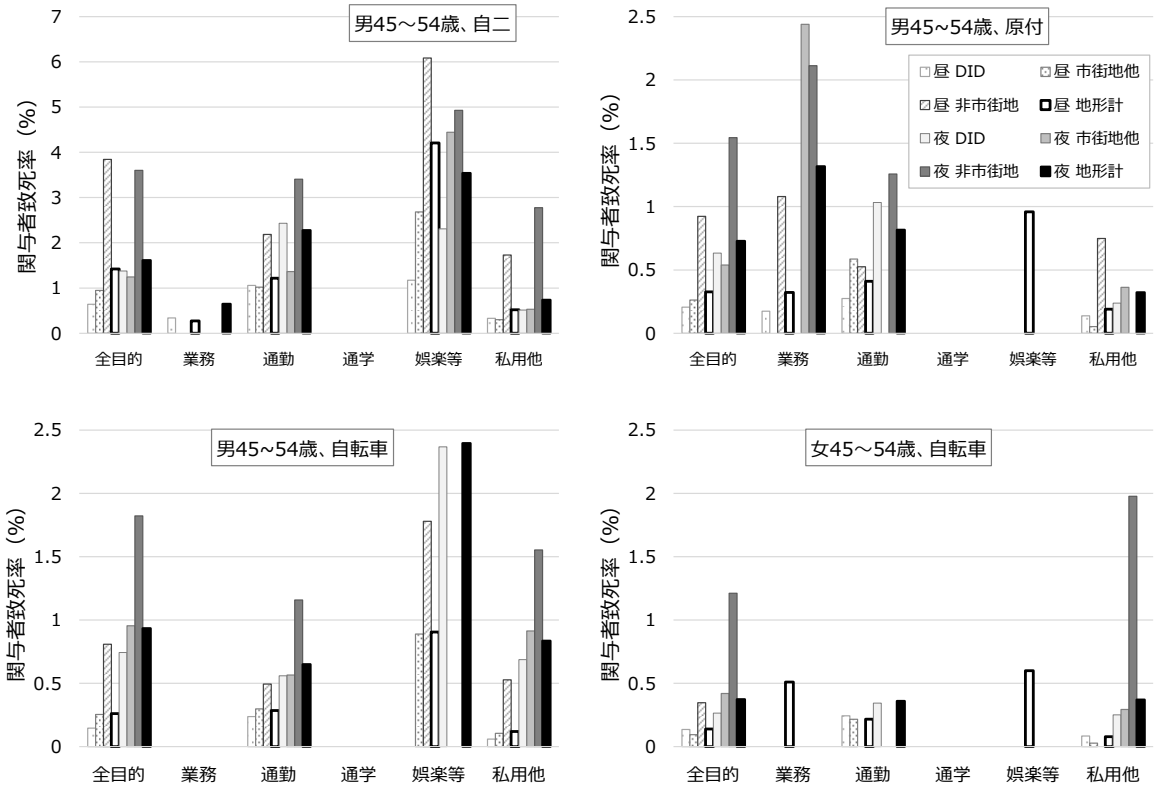


図 3.19b　45～54 歳の主な状態別の性別・昼夜別・地形別・通行目的別 関与者致死率（2013～2017 年平均）

図 3.20a と図 3.20b は、65 歳以上の主な状態の性別・昼夜別・地形別の通行目的別関与者致死率（2013～2017 年平均）を示したものである。

45～54 歳と同様に、乗用車運転中と乗用車同乗中では、娯楽等の関与者致死率が最も高く、地形別では非市街地、昼夜別では夜間が最も高い。この傾向は男女に共通するものである（有効データがある場合のみ）。

歩行中では、業務中と娯楽等がほぼ同じで、夜間や非市街地が高い。女性の夜間の非市街地の業務が顕著に高いが、これを除くと、各条件での男女差は小さい。

以上まとめると、通行目的と関与者致死率の関係は状態によって異なることが分かる。

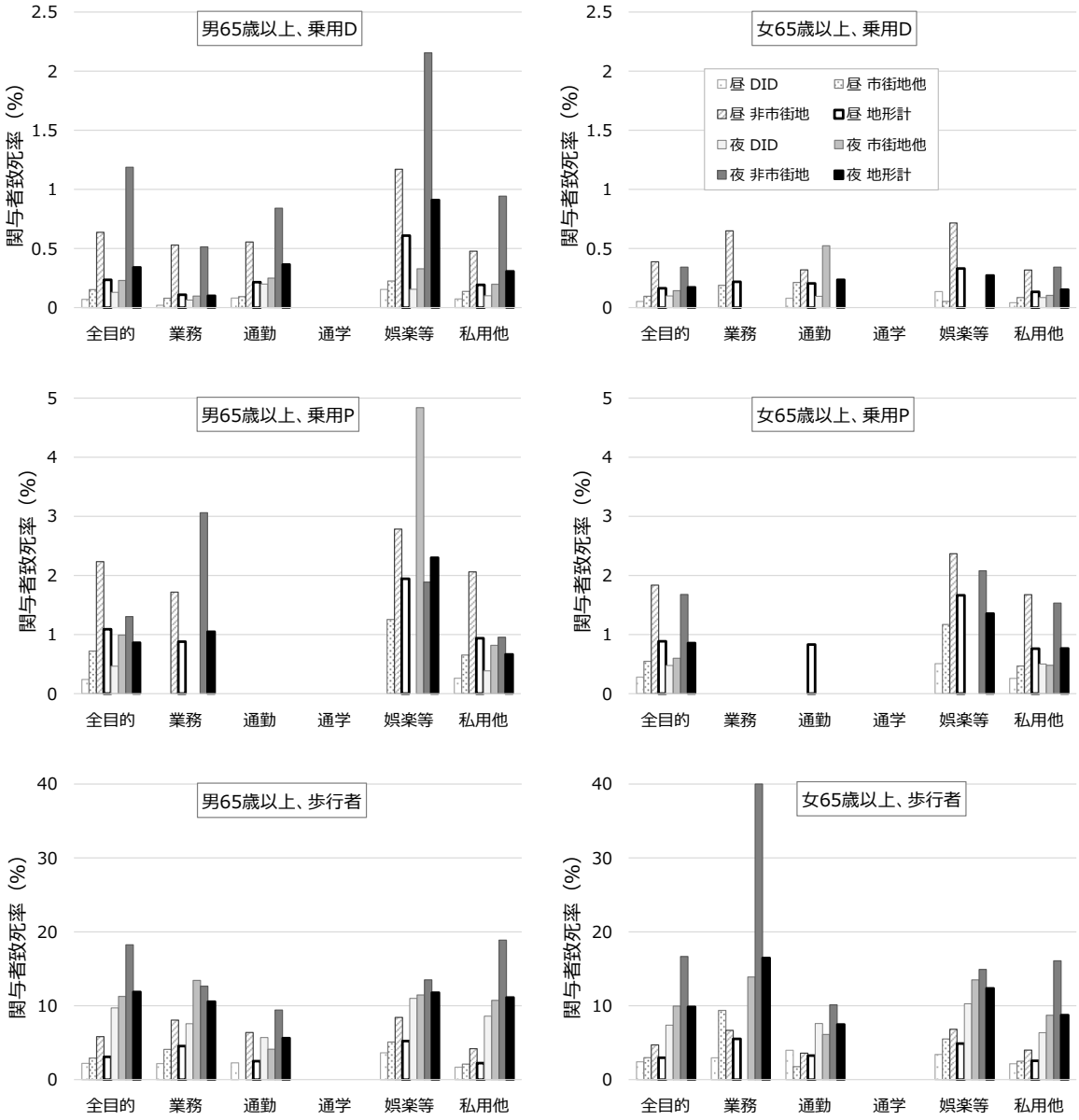


図 3.20a　65 歳以上の主な状態別の性別・昼夜別・地形別・通行目的別 関与者致死率

（2013～2017 年平均）

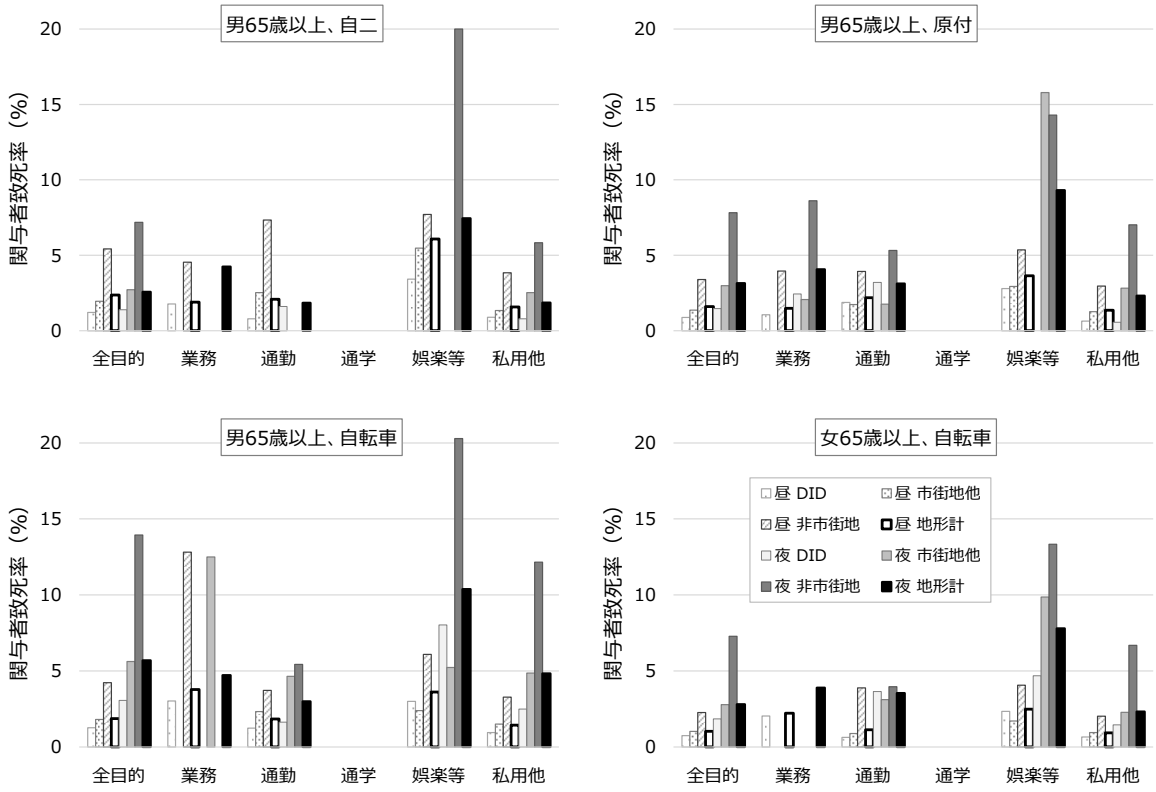


図 3.20b　65 歳以上の主な状態別の性別・昼夜別・地形別・通行目的別 関与者致死率
（2013～2017 年平均）

3.3.4　関与者率と関与者致死率の関係

図 3.21a と図 3.21b は、図 3.19 で示した 45～54 歳の主な状態別の通行目的別関与者致死率の中から、男女の乗用車乗車中及び男性の自転車乗用中と歩行中を対象に、関与者致死率と関与者率の相関関係を示したものである。

通行目的別関与者致死率の大小関係が、状態や昼夜、地形によってほとんど変わらない理由として、通行目的による運転方法や交通安全意識の違いが挙げられることが多いが、図 3.21a や図 3.21b をみると、全般的には関与者率が高い程、関与者致死率が低くなる傾向が伺える。これは、運転等による道路利用頻度の高さが、経験として安全な交通行動に反映されている（いわゆる OJT 効果があること）と考えることもできる。

その中で、細かなバラツキについては、以下のような説明ができる。

乗用車運転中の業務にはタクシーも含まれており、非市街地・夜間（●）で関与者率が小さいにも関わらず、業務（0.42）の関与者致死率が私用他（0.46）より低い理由になっている可能性がある。

乗用車運転中の女性の非市街地・夜間（●）の私用他（25.6）は男性（25.0）とほぼ同じであるが、通勤の関与者率（9.3）が男性（16.5）より低い理由は、男性の方が高速走行となる深夜

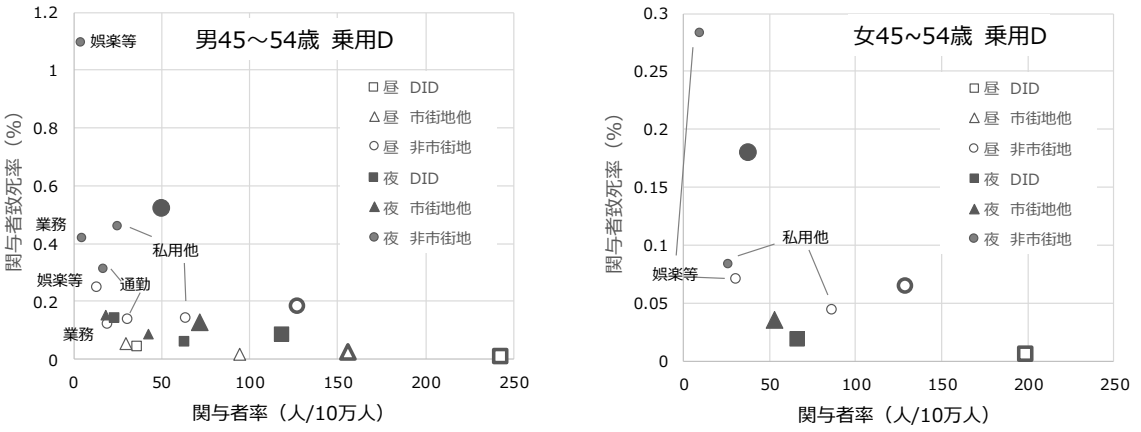
での走行が多くなるためと考えられる。

男性の自転車の DID・夜間（■）の全目的の関与者致死率が他の目的よりも高くなっているが、これは表示されていない業務や娯楽等が高いためと考えられる。

男性の歩行者の非市街地・夜間（●）で業務の関与者致死率が顕著に高いが、これは通常の歩行中ではなく、道路上での作業中のものが計上されているためと考えられる。

男 45～54歳 乗用車運転中		地形計					市街地/DID					市街地/他					非市街地				
		全目的	業務	通勤	娯楽等	私用他	全目的	業務	通勤	娯楽等	私用他	全目的	業務	通勤	娯楽等	私用他	全目的	業務	通勤	娯楽等	私用他
関与者致死率（%）	昼夜計	0.10	0.05	0.12	0.19	0.07	0.04	0.02	0.08	-	0.02	0.06	-	0.09	-	0.04	0.28	0.18	0.20	0.43	0.23
	昼	0.06	0.03	0.08	0.11	0.04	0.01	-	0.05	-	-	0.03	-	0.06	-	0.02	0.18	0.12	0.14	0.25	0.14
	夜	0.19	0.09	0.19	0.43	0.15	0.08	-	0.14	-	0.06	0.13	-	0.16	-	0.09	0.52	0.42	0.32	1.10	0.46
関与者率（人/10万人）	昼夜計	767.5	138.4	154.5	43.6	430.2	362.2	82.8	59.9	15.1	204.1	228.1	31.9	47.5	11.5	137.0	177.2	23.7	47.1	17.0	89.1
	昼	526.5	97.5	96.2	32.6	299.8	243.0	54.6	36.3	10.6	141.3	156.1	23.7	29.2	8.6	94.4	127.4	19.2	30.6	13.4	64.1
	夜	241.0	40.9	58.3	11.1	130.5	119.1	28.2	23.5	4.5	62.9	72.1	8.2	18.3	2.9	42.6	49.8	4.5	16.5	3.7	25.0

女 45～54歳 乗用車運転中		地形計					市街地/DID					市街地/他					非市街地				
		全目的	業務	通勤	娯楽等	私用他	全目的	業務	通勤	娯楽等	私用他	全目的	業務	通勤	娯楽等	私用他	全目的	業務	通勤	娯楽等	私用他
関与者致死率（%）	昼夜計	0.03	-	0.05	0.11	0.02	0.01	-	-	-	0.01	0.01	-	-	-	0.01	0.09	-	0.12	0.28	0.05
	昼	0.02	-	0.03	0.08	0.01	0.01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.07	-	0.07	-	0.04
	夜	0.06	-	0.12	-	0.03	0.02	-	-	-	-	0.04	-	-	-	-	0.18	-	0.28	-	0.08
関与者率（人/10万人）	昼夜計	646.2	30.1	121.0	20.4	474.1	265.0	14.1	42.6	7.3	200.8	215.3	8.9	38.7	6.3	161.2	165.8	7.1	39.7	6.7	112.1
	昼	489.8	26.9	89.8	15.7	357.1	198.6	12.5	30.9	5.5	149.5	162.5	8.0	28.5	4.8	121.1	128.7	6.4	30.4	5.3	86.4
	夜	156.3	3.2	31.2	4.7	117.1	66.4	1.6	11.6	1.8	51.3	52.8	0.9	10.2	1.5	40.1	37.1	0.7	9.3	1.4	25.6

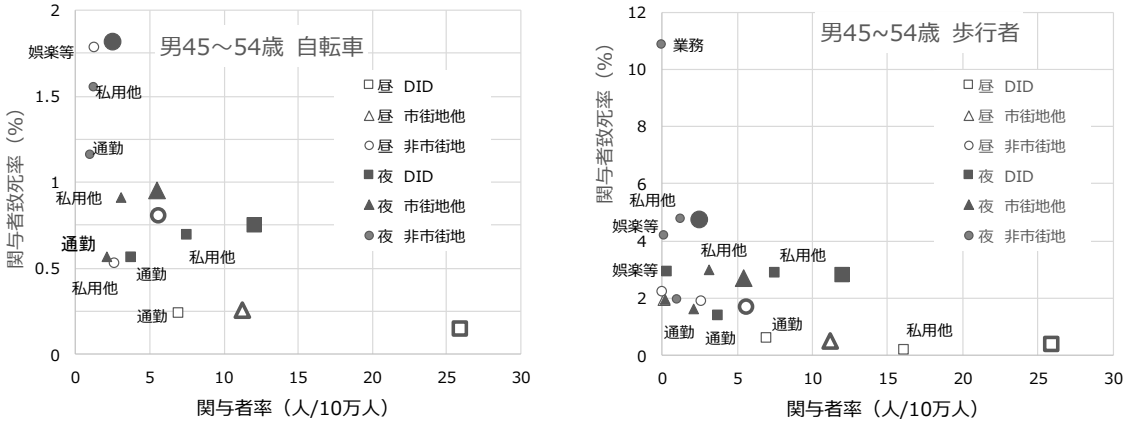


注：関与者致死率のデータがないものは非表示。大きなマークは全目的で、小さなマークは通行目的の細分類

図 3.21a　45～54 歳の男女の乗用車運転中の昼夜別・地形別 関与者率と関与者致死率の関係（2013～2017 年平均）

男 45～54歳 自転車乗用中		地形計					市街地/DID					市街地/他					非市街地				
		全目的	業務	通勤	娯楽等	私用他	全目的	業務	通勤	娯楽等	私用他	全目的	業務	通勤	娯楽等	私用他	全目的	業務	通勤	娯楽等	私用他
関与者致死率(%)	昼夜計	0.48	-	0.42	1.14	0.35	0.34	-	0.35	0.65	0.26	0.48	-	0.40	1.11	0.36	1.12	-	0.77	1.88	0.85
	昼	0.26	-	0.29	0.91	0.12	0.15	-	0.24	-	-	0.25	-	-	-	-	0.81	-	-	1.78	0.53
	夜	0.93	-	0.65	2.40	0.84	0.74	-	0.56	-	0.69	0.95	-	0.57	-	0.91	1.82	-	1.16	-	1.55
関与者率(人/10万人)	昼夜計	62.7	1.4	18.5	5.0	37.5	38.0	1.2	10.8	2.2	23.7	16.6	0.2	5.3	1.3	9.9	8.0	0.1	2.5	1.5	3.9
	昼	42.7	1.2	11.6	4.2	25.6	25.9	1.0	7.0	1.8	16.1	11.2	0.1	3.2	1.1	6.8	5.6	0.1	1.4	1.3	2.7
	夜	20.0	0.3	6.9	0.8	11.9	12.1	0.2	3.8	0.4	7.6	5.5	0.0	2.1	0.2	3.1	2.5	0.0	1.0	0.2	1.2

男 45～54歳 歩行中		地形計					市街地/DID					市街地/他					非市街地				
		全目的	業務	通勤	娯楽等	私用他	全目的	業務	通勤	娯楽等	私用他	全目的	業務	通勤	娯楽等	私用他	全目的	業務	通勤	娯楽等	私用他
関与者致死率(%)	昼夜計	1.90	1.94	1.15	1.89	1.89	1.64	0.89	1.07	1.93	1.59	1.75	1.74	1.15	1.31	1.82	3.31	4.16	1.58	2.56	3.48
	昼	0.58	1.37	0.53	0.68	0.39	0.36	-	0.60	-	0.17	0.48	1.94	-	-	-	1.68	2.21	-	-	1.88
	夜	3.04	3.87	1.51	2.92	3.14	2.80	-	1.38	2.92	2.86	2.71	-	1.60	1.97	2.99	4.76	10.87	1.94	4.19	4.76
関与者率(人/10万人)	昼夜計	46.8	3.8	9.7	3.8	29.3	27.7	1.9	5.9	1.8	17.8	12.6	1.0	2.7	1.1	7.8	6.6	1.0	1.0	0.8	3.7
	昼	21.7	2.9	3.6	1.7	13.3	13.2	1.4	2.4	0.9	8.4	5.4	0.7	0.9	0.5	3.3	3.1	0.7	0.3	0.4	1.6
	夜	25.2	0.9	6.1	2.0	16.0	14.5	0.4	3.6	1.0	9.4	7.2	0.2	1.8	0.6	4.5	3.5	0.2	0.7	0.5	2.0



注：関与者致死率のデータがないものは非表示。大きなマークは全目的で、小さなマークは通行目的の細分類

図 3.21b　45～54 歳の男の自転車乗用中及び歩行中の昼夜別・地形別 関与者率と関与者致死率の関係（2013～2017 年平均）

4 章　交通事故情勢の検討①　～5 歳モデルによる推移の分析

3 章では、2011 年～2017 年を中心とした交通事故情勢の推移と、2013～2017 年の過去年間の集計値を使った交通事故の項目分析の結果について論じた。

本章では、交通事故情勢推移の理由や今後の情勢変化の予測、さらに、今までの交通事故対策の効果評価や今後の交通事故対策の重点項目等についての検討資料を得るために、より詳細な項目に着目して事故特性の推移について論じる。

4.1　影響要因別　性別・年齢層別・死者率の推移

最近の我が国の事故情勢の推移には、人口及び人口構成の変化が大きな影響を与えている。

ここでは、交通事故対策や道路利用者の行動特性の変化及び事故対策効果の変化を把握するために、人口の影響を除いた人口当たりの率（死者率、関与者率）を調べる。

4.1.1　性別に分ける必要性

図 4.01 は、性別・年齢層別に死者率の推移を示したものである。年齢層は学齢を考慮したもので、その分類は表 1.03 の 5 歳モデルに示すものである。

多少の変動はあるが、基本的には各年齢層の死者率は男女とも低下傾向にあり、女性に比べて男性の死者率は高い。死者率の変化傾向について、年齢層別に 3 つの項目（昼夜、地形及び主な通行目的）別の死者率推移の男女間の相関係数を示したものが表 4.01 である。

全条件の全年齢層の相関係数は 0.87 であり、男女の死者率は同じように変化していると考えられるが、年齢層別にみると 20 歳前後の若者と 75 歳前後の高齢者には、死者率推移に高い相関がみられるが、30～34 歳、40～44 歳、65～69 歳では相関はほとんど見られず、15 歳以下の子供では有意ではないが相関係数は負となっている。

さらに、昼夜別にみると、昼夜の相関係数は全条件（昼夜計）よりも低くなるだけでなく、16～19 歳の若者では昼よりも夜の相関係数が、そして 75 歳前後の高齢者では夜よりも昼の相関係数が高くなっている。

同様に、地形別にみても、各分類の相関係数は多くの年齢層で全条件（地形計）よりも低くなっているが、75 歳前後の高齢者では非市街地の相関係数は全条件とほぼ同じで高く、男女の死者率低下傾向は類似している。ただし、一部の年齢層では DID や市街地他で相関係数が負となっており、男女の死者率推移に大きな差がある。

また、主な通行目的別にみると、多くの年齢層で私用他の相関係数は高いが、通勤では 20～24 歳や 50～54 歳以外の相関係数は低く一部には負となっており、娯楽等では相関係数が負となるものも多い。

相関係数が低いことは、男女の各年齢層の状態別あるいは 3 項目を組合せた条件での道路利用特性に異なった変化があったことを示すと考えられる。

以上より、性別の死者率の推移に差があることは明らかであり、詳細な死者率に関する分析では、男女を分けることが必要と考えられる。

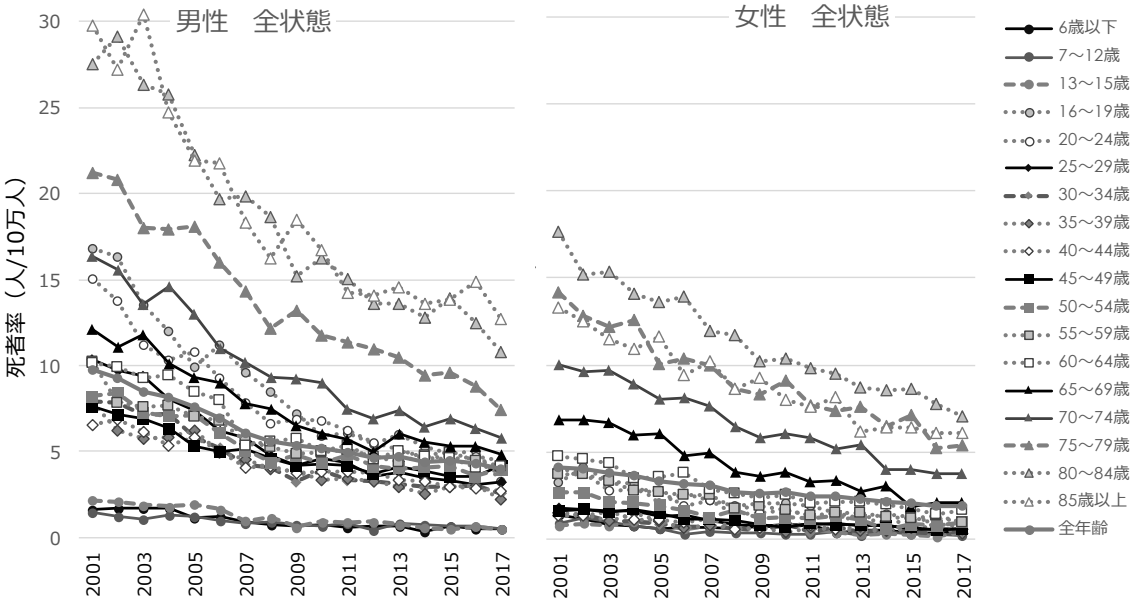


図 4.01　性別・年齢層別 死者率の推移

表 4.01　年齢層別・3 項目別 死者率推移の男女間の相関(2013 年～2017 年)

	全条件	昼　夜		地　形			通行目的		
	(全状態)	昼	夜	DID	市街地他	非市街地	通勤	娯楽等	私用他
6歳以下	-0.20	-0.12	0.23	-0.38	-0.79	0.39		-0.55	-0.27
7～12歳	-0.15	-0.43	0.02	-0.42	0.17	-0.31		-0.32	0.14
13～15歳	0.41	-0.22	0.57	0.01	0.08	0.25		0.22	-0.10
16～19歳	0.76	0.54	0.74	0.68	0.55	0.61	0.10	0.42	0.88
20～24歳	0.82	0.52	0.40	0.47	-0.01	0.47	0.96	-0.01	0.65
25～29歳	0.68	0.01	0.84	0.34	-0.40	0.50	0.26	-0.04	0.75
30～34歳	0.20	-0.16	0.24	-0.54	0.47	-0.10	-0.34	-0.05	0.43
35～39歳	0.73	0.57	0.57	0.32	0.10	0.67	0.31	-0.53	0.54
40～44歳	0.15	0.18	0.06	0.32	0.05	0.10	0.19	0.61	0.35
45～49歳	0.30	-0.20	0.88	-0.66	0.03	-0.02	-0.46	-0.19	0.89
50～54歳	0.45	0.09	0.44	-0.36	0.21	0.58	0.86	0.05	0.11
55～59歳	0.27	0.33	0.52	-0.23	-0.29	-0.12	-0.23	-0.27	0.22
60～64歳	0.75	0.54	0.69	0.86	0.40	0.40	-0.12	-0.11	0.89
65～69歳	0.25	-0.07	0.25	-0.26	-0.59	0.75	-0.69	0.42	0.45
70～74歳	0.88	0.86	0.65	0.41	0.45	0.87	-0.17	0.43	0.90
75～79歳	0.90	0.79	0.67	0.75	0.61	0.93	0.08	0.64	0.88
80～84歳	0.92	0.84	0.41	0.60	0.15	0.88	0.50	0.65	0.86
85歳以上	0.13	0.28	-0.34	0.08	-0.13	-0.27	-0.04	-0.27	0.39
(65歳以上)	0.84	0.88	0.61	0.43	0.83	0.92	-0.14	0.70	0.89
全年齢	0.87	0.62	0.89	0.63	0.79	0.89	0.27	0.54	0.93

4.1.2　状態別を考慮する必要性

図 4.02 は、男性 55～59 歳の状態別死者率の推移を示したものである。歩行中（歩行者○）が大きく低下しているが、他の状態では顕著な低下は確認できず、自二乗車中（自二▲）は上昇傾向にある。

表 4.02 は、各状態別死者率の変化傾向を定量的に論じるために、図 4.02 に示す状態別死者率推移の相関係数を示したものである。年次項目との相関係数は、経年推移の傾向を示すものであり、1 に近ければ顕著な上昇、-1 に近ければ顕著な低下傾向にあると判断できる。なお、歩行中（歩行者）は-0.96 であり、自二乗車中（自二）は 0.89 である。

各状態間の相関係数をみると、-0.93 から 0.85 の間に分布しており、各状態別死者率の推移が一様でないことが分かる。そして、このような状態別死者率推移が一様でない状況は、性別・年齢層の組合せで分類されたグループでも見られることから、 詳細な死者率に関する分析では状態別にみることも必要と考えられる。

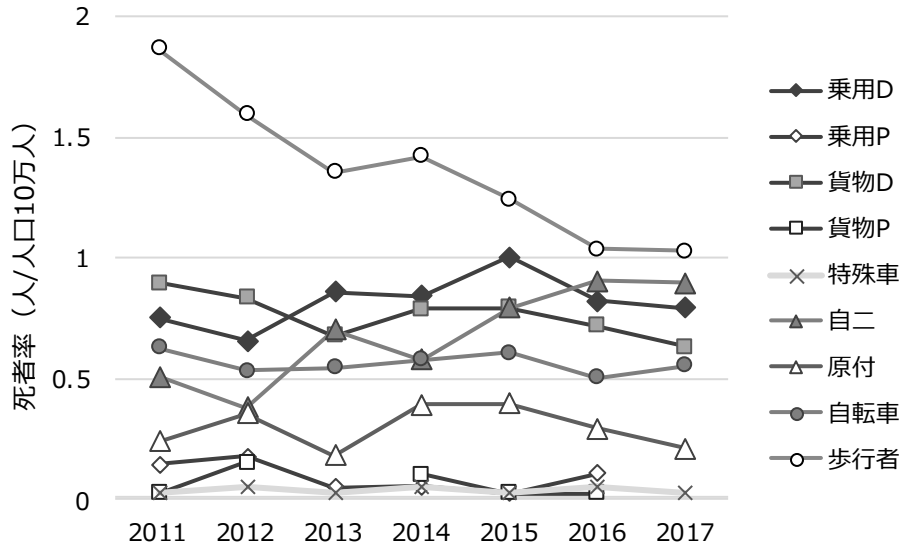


図 4.02　特定な性別･年齢層グループの状態別 死者率の推移（男 55～59 歳）

表 4.02　特定な性別･年齢層グループの状態別 死者率推移の相関（男 55～59 歳）

	年次	乗用D	乗用P	貨物D	貨物P	特殊車	自二	原付	自転車	歩行者	全状態
年次	1.00										
乗用D	0.44	1.00									
乗用P	-0.58	-0.93	1.00								
貨物D	-0.76	-0.25	0.55	1.00							
貨物P	-0.34	-0.59	0.38	0.14	1.00						
特殊車	0.07	-0.33	0.28	0.12	0.60	1.00					
自二	0.89	0.59	-0.62	-0.76	-0.71	-0.21	1.00				
原付	0.00	0.23	-0.15	0.49	0.45	0.54	-0.27	1.00			
自転車	-0.39	0.31	-0.21	0.56	-0.36	-0.59	-0.26	0.15	1.00		
歩行者	-0.96	-0.45	0.55	0.85	0.25	-0.11	-0.89	0.07	0.55	1.00	
全状態	-0.66	0.06	0.17	0.95	-0.16	0.00	-0.61	0.56	0.71	0.75	1.00

4.1.3　通行目的等を考慮する必要性

図 4.03a は、男性 55～59 歳の全状態での通行目的別死者率の推移を示したものである。全目的及び私用他の低下傾向がみられるが、他の目的については不明確である。そこで、前節と同様に各通行目的別死者率の推移の相関係数を示したものが表 4.03a である。

図 4.03a では低下傾向が明確ではないが、相関係数からは業務の死者率は低下傾向にあり、娯楽等の死者率は上昇傾向にあることが分かる。また、各通行目的間の相関係数をみると、-0.58 から 0.57 であり、各通行目的の死者率の変化も一様でないことが分かる。このような状況は性別・年齢層の組合せで分類されたグループの中でも見られることから、 詳細な死者率に関する分析でも通行目的別にみることが必要と考えられる。

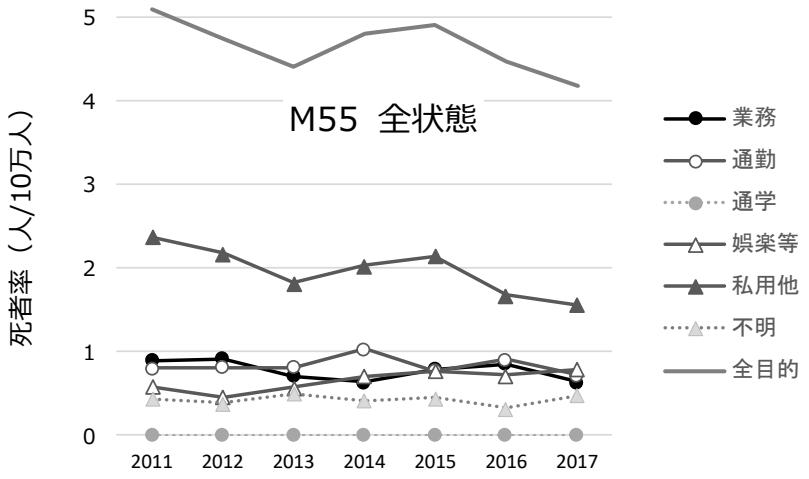


図 4.03a　特定な性別･年齢層グループの通行目的別 死者率の推移（男 55～59 歳）

表 4.03a　特定な性別･年齢層グループの通行目的別 死者率推移の相関（男 55～59 歳）

	年次	業務	通勤	通学	娯楽等	私用他	不明	全目的
年次	1.00							
業務	-0.53	1.00						
通勤	-0.08	-0.16	1.00					
通学	-	-	-	-				
娯楽等	0.85	-0.58	0.00	-	1.00			
私用他	-0.82	0.57	0.07	-	-0.52	1.00		
不明	-0.06	-0.56	-0.47	-	0.12	-0.01	1.00	
全目的	-0.66	0.51	0.24	-	-0.28	0.95	-0.13	1.00

図 4.03a は全状態を対象としたものであったが、さらに自二乗車中に絞り込んで描いたものが図 4.03b である。通勤の死者率は 2017 年に前年に比べて低下したが、娯楽等と同様に上昇傾向にある。

表 4.03b は、表 4.03a と同様に自二乗車中の各通行目的別死者率の推移の相関係数を示したものである。

以上より、通行目的別の分析は、死者率を状態別に細分化した場合でも必要と考えられる。

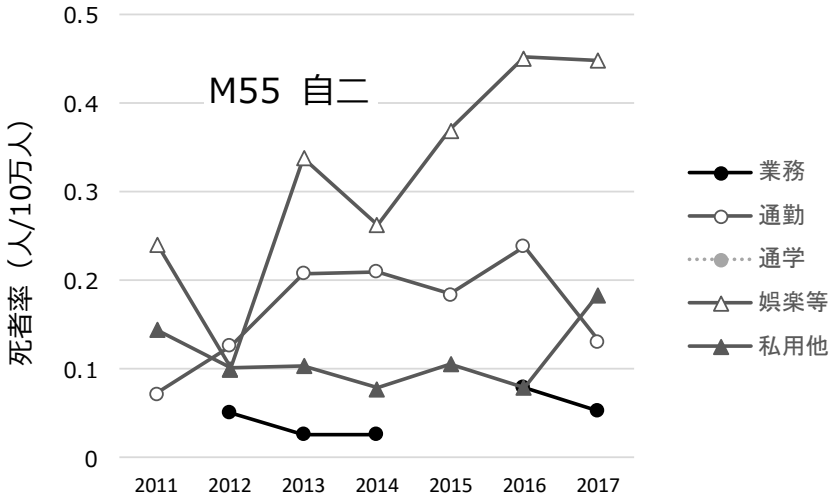


図 4.03b 特定な性別･年齢層グループの通行目的別 死者率の推移（男 55～59 歳、自二乗車中）

表 4.03b　特定な性別･年齢層グループの通行目的別 死者率推移の相関

（男 55～59 歳、自二乗車中）

	年次	業務	通勤	通学	娯楽等	私用他	全目的
年次	1.00						
業務	0.52	1.00					
通勤	0.50	0.05	1.00				
通学	-	-	-	-			
娯楽等	0.83	0.39	0.46	-	1.00		
私用他	0.16	0.05	-0.70	-	0.22	1.00	
全目的	0.89	0.46	0.50	-	0.99	0.19	1.00

4.1.4　状態別を考慮する必要性②

ここまでは、死者率の分析を、性別、状態別、通行目的別に行うことの必要性を示してきた。

しかし、グループを細分化していくとデータとなる死者数が少なくなり、道路利用に関わる特性の把握が困難になる。そこで、死者数（死者率）ではなく、交通事故に関わる者である関与者数（関与者率）に着目した分析を行った。

人は通行目的に応じて、道路利用方法を選択していると考えられるが、その特性の変化による死者率変化を調べるために、女性 70～74 歳の私用他での状態別死者率の推移を示したものが、図 4.03c である。

歩行中（歩行者○）の死者率を含め、ほとんどの状態で死者率が減少傾向にあり、表 4.03c に示す各状態別死者率推移と年次の相関係数をみても確認できる。ただ、乗用車運転中（乗用 D）と他の状態の死者率の相関をみると、全て負であり特に、貨物車運転中（貨物 D)、貨物車同乗中（貨物 P)、自二乗車中（自二）は-0.8 以下である。

ここで、道路利用頻度という観点から、各状態の関与者率の推移をみると、他の状態が減少傾向にあるのに対して、乗用車運転中（乗用 D◆）は横ばいで推移している（図 4.03d)。また、関与者率が道路利用頻度をある程度反映していると仮定して、各状態間の関与者率推移の相関係数をみると、乗用車運転中（乗用 D）は、特殊車乗車中（特殊車）を除く状態間の相関係数が負となっている。つまり、交通機関選択の自由度が高い私用他では、他の交通手段から乗用車運転中へのモーダルシフトが伺える。

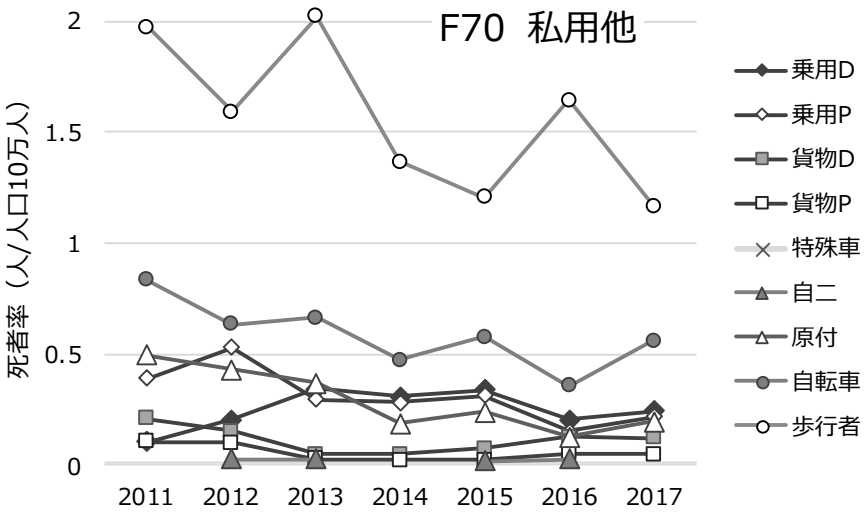


図 4.03c　特定な性別･年齢層グループの私用他での状態別 死者率の推移（女 70～74 歳）

表 4.03c　特定な性別･年齢層グループの私用他での状態別 死者率推移の相関（女 70～74 歳）

	年次	乗用D	乗用P	貨物D	貨物P	特殊車	自二	原付	自転車	歩行者	全状態
年次	1.00										
乗用D	0.36	1.00									
乗用P	-0.79	-0.26	1.00								
貨物D	-0.38	-0.97	0.37	1.00							
貨物P	-0.59	-0.89	0.64	0.93	1.00						
特殊車	-	-	-	-	-	1.00					
自二	-0.17	-0.90	0.11	0.80	0.76	-	1.00				
原付	-0.91	-0.42	0.82	0.52	0.68	-	0.04	1.00			
自転車	-0.75	-0.34	0.64	0.46	0.53	-	-0.39	0.92	1.00		
歩行者	-0.70	-0.34	0.24	0.30	0.37	-	0.40	0.65	0.50	1.00	
全状態	-0.91	-0.39	0.68	0.45	0.61	-	0.16	0.96	0.84	0.84	1.00

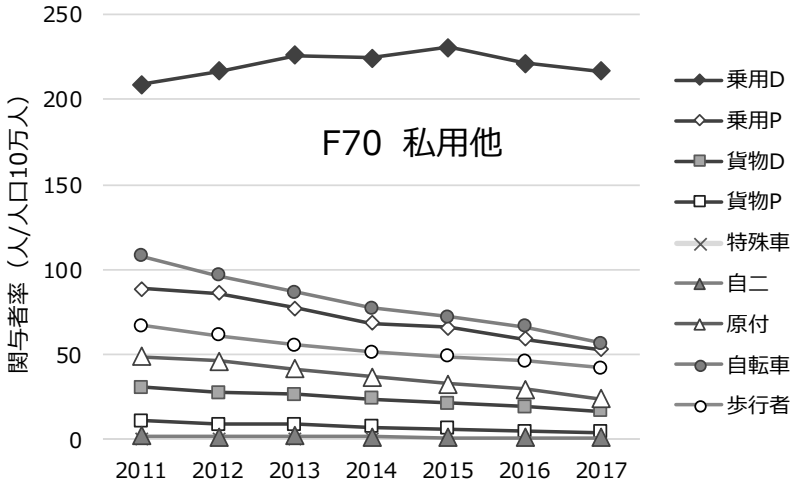


図 4.03d　特定な性別･年齢層グループの私用他での状態別 関与者率の推移（女 70～74 歳）

表 4.03d 特定な性別･年齢層グループの私用他での状態別 関与者率推移の相関（女 70～74 歳）

	年次	乗用D	乗用P	貨物D	貨物P	特殊車	自二	原付	自転車	歩行者	全状態
年次	1.00										
乗用D	0.41	1.00									
乗用P	-0.99	-0.41	1.00								
貨物D	-1.00	-0.39	0.98	1.00							
貨物P	-0.99	-0.37	0.97	0.99	1.00						
特殊車	0.74	0.40	-0.82	-0.73	-0.79	1.00					
自二	-0.81	-0.29	0.77	0.84	0.85	-0.64	1.00				
原付	-1.00	-0.39	0.99	1.00	0.98	-0.78	0.81	1.00			
自転車	-0.99	-0.47	0.99	0.99	0.98	-0.72	0.77	0.99	1.00		
歩行者	-0.99	-0.52	0.99	0.98	0.97	-0.70	0.75	0.98	1.00	1.00	
全状態	-0.99	-0.33	0.99	0.99	0.98	-0.83	0.79	1.00	0.99	0.98	1.00

同様に、通勤に着目して、男性 45～49 歳の状態別の死者率及び関与者率の推移を描いたものが図 4.03e 及び図 4.03f である。死者率では自二乗車中（自二▲）の上昇が顕著であるが、関与者率では横ばいとなっている。

他の状態の死者率推移との相関係数をみると、乗用車運転中（乗用 D）は乗用車同乗中（乗用 P）と自転車乗用中（自転車）とは正の相関があり、貨物車運転中（貨物 D)、自二乗車中（自二)、原付乗車中（原付）及び歩行中とは負の相関がある。

ただ、道路利用頻度を反映していると考えられる関与者率の状態別推移の相関関係をみると（表 4.03f)、貨物同乗中（貨物 P）や自二乗車中（自二）は他の状態との相関は弱いが、この 2 つ以外の状態間では正の相関がみられ、女性 70～74 歳の通勤でみられたような、モーダルシフトはみられない。

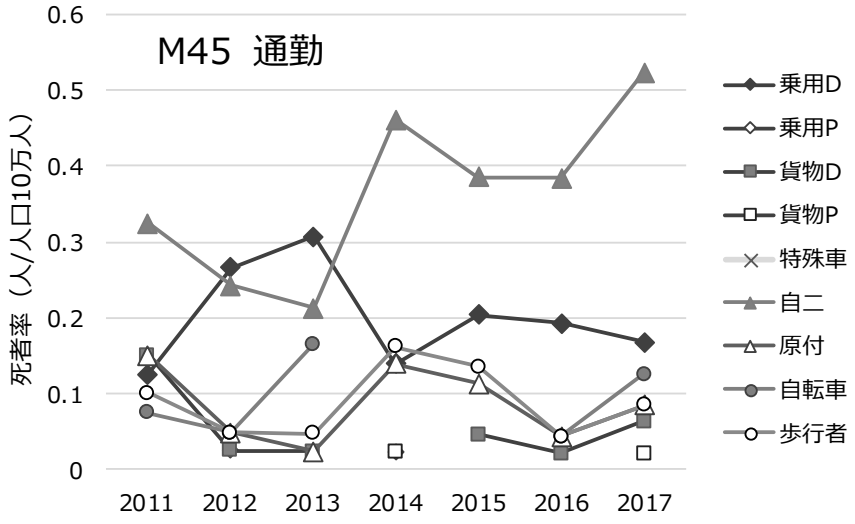


図 4.03e　特定な性別･年齢層グループの通勤での状態別 死者率の推移（男 45～49 歳）

表 4.03e　特定な性別･年齢層グループの通勤での状態別 死者率推移の相関（男 45～49 歳）

	年次	乗用D	乗用P	貨物D	貨物P	特殊車	自二	原付	自転車	歩行者	全状態
年次	1.00										
乗用D	-0.14	1.00									
乗用P	-1.00	1.00	1.00								
貨物D	-0.42	-0.76	-	1.00							
貨物P	-1.00	-1.00	-	-	1.00						
特殊車	-	-	-	-	-	1.00					
自二	0.73	-0.73	-1.00	0.18	-1.00	-	1.00				
原付	-0.19	-0.84	-1.00	0.87	1.00	-	0.48	1.00			
自転車	0.12	0.36	-	-0.06	-	-	-0.03	-0.19	1.00		
歩行者	0.05	-0.63	-1.00	0.50	1.00	-	0.55	0.86	0.10	1.00	
全状態	0.34	-0.66	-1.00	0.56	-1.00	-	0.77	0.65	0.41	0.62	1.00

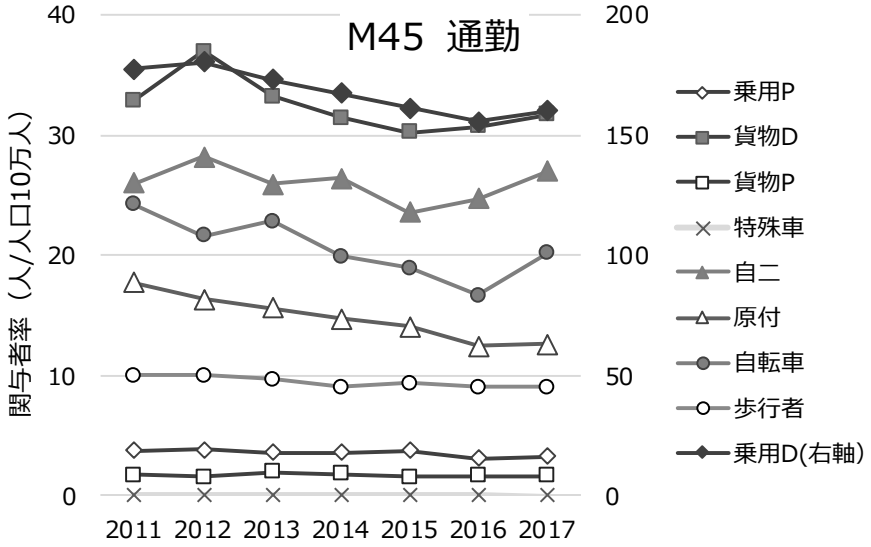


図 4.03f　特定な性別･年齢層グループの通勤での状態別 関与者率の推移（男 45～49 歳）

表 4.03f　特定な性別･年齢層グループの通勤での状態別 関与者率推移の相関（男 45～49 歳）

	年次	乗用D	乗用P	貨物D	貨物P	特殊車	自二	原付	自転車	歩行者	全状態
年次	1.00										
乗用D	-0.93	1.00									
乗用P	-0.77	0.78	1.00								
貨物D	-0.66	0.84	0.52	1.00							
貨物P	-0.25	0.25	-0.05	-0.03	1.00						
特殊車	-0.90	0.84	0.55	0.58	0.25	1.00					
自二	-0.32	0.59	0.19	0.79	0.11	0.30	1.00				
原付	-0.98	0.94	0.81	0.63	0.26	0.91	0.33	1.00			
自転車	-0.80	0.86	0.63	0.58	0.46	0.87	0.46	0.87	1.00		
歩行者	-0.88	0.88	0.73	0.77	0.02	0.89	0.33	0.88	0.77	1.00	
全状態	-0.90	1.00	0.74	0.86	0.25	0.84	0.64	0.92	0.88	0.88	1.00

男性 45～49 歳の通勤の関与者率の推移では、自動車利用へのモーダルシフトが伺えなかったが、女性 60～64 歳の通勤の関与者率には、興味ある傾向が示されている（図 4.03g)。

貨物車運転中（貨物 D）は低下、自動車運転中（乗用 D）は横ばい傾向、歩行者は 2014 年以降上昇といったように、状態によって関与者率の変化傾向が異なる。そして、各状態間の相関係数をみると、0.8 を超えるものは少なく、通勤手段の道路利用特性の変化は一様ではないことが分かる。

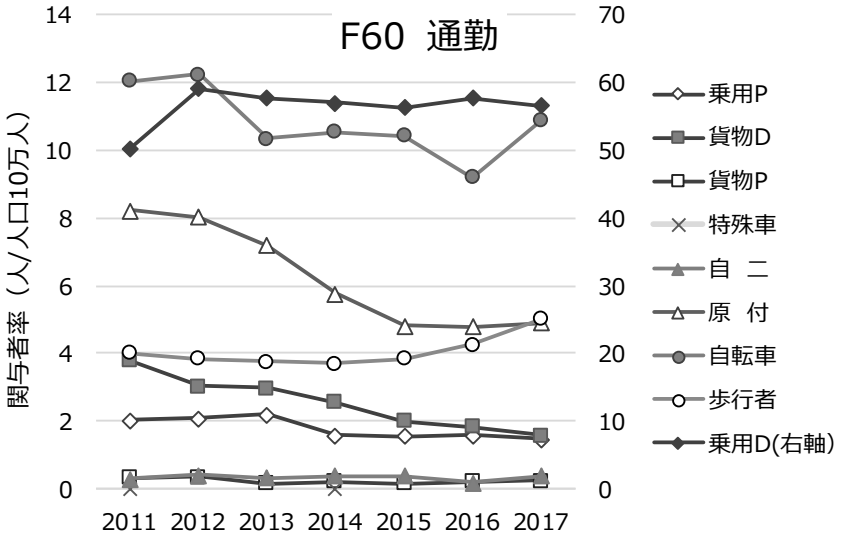


図 4.03g　特定な性別･年齢層グループの通勤での状態別 関与者率の推移（女 60～64 歳）

表 4.03g　特定な性別･年齢層グループの通勤での状態別 関与者率推移の相関（女 60～64 歳）

	年次	乗用D	乗用P	貨物D	貨物P	特殊車	自二	原付	自転車	歩行者	全状態
年次	1.00										
乗用D	0.40	1.00									
乗用P	-0.84	-0.10	1.00								
貨物D	-0.98	-0.50	0.84	1.00							
貨物P	-0.57	-0.21	0.41	0.53	1.00						
特殊車	1.00	1.00	-1.00	-1.00	-1.00	1.00					
自二	-0.11	0.21	-0.01	0.02	0.11	1.00	1.00				
原付	-0.95	-0.32	0.91	0.94	0.67	-1.00	0.12	1.00			
自転車	-0.70	-0.36	0.51	0.67	0.79	-1.00	0.54	0.77	1.00		
歩行者	0.67	-0.05	-0.50	-0.58	0.01	-1.00	-0.11	-0.45	-0.11	1.00	
全状態	-0.54	0.45	0.70	0.45	0.56	1.00	0.41	0.68	0.57	-0.33	1.00

4.2　影響要因別　関与者率（関与者数割合）・関与者致死率の推移

4.2.1　道路利用～関与者率

下式より、関与者致死率に変化が無くても、関与者率が変化すれば死者率が変化することが容易に理解できる。

死者率 ＝ 関与者率 × 関与者致死率

図 4.04 は、男性の年齢層別関与者率の推移、図 4.05 は、男性の状態別関与者率の推移を示したものである。

同じく、図 4.06 は、女性の年齢層別関与者率の推移、図 4.07 は、女性の状態別関与者率の推移を示したものである。

全体的に、男女とも各年齢層及び各状態の関与者率は低下しており、図 4.01 に示された死者率の低下には、関与者率の低下が大きく寄与していることが分かる。

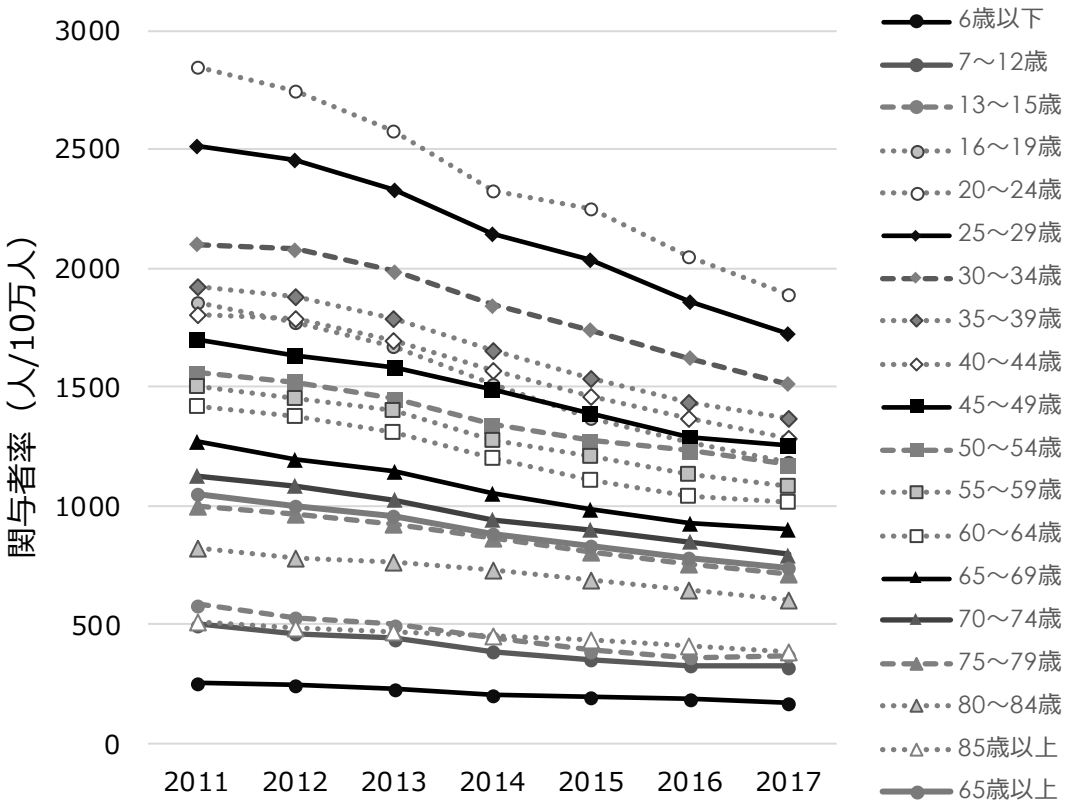


図 4.04　男性の年齢層別 関与者率の推移

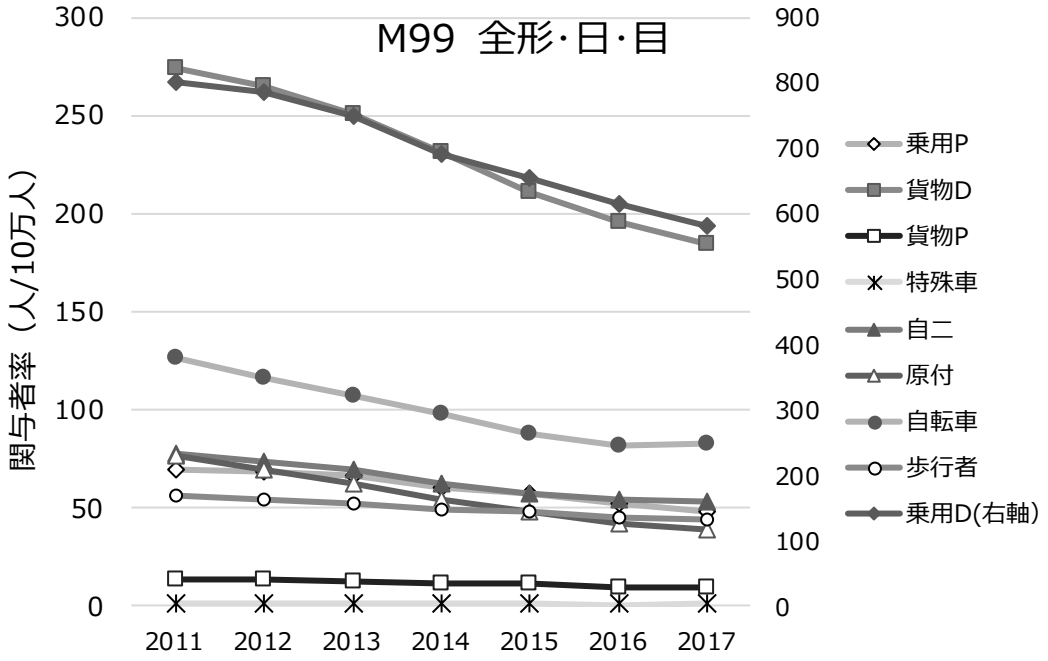


図 4.05　男性の状態別 関与者率の推移

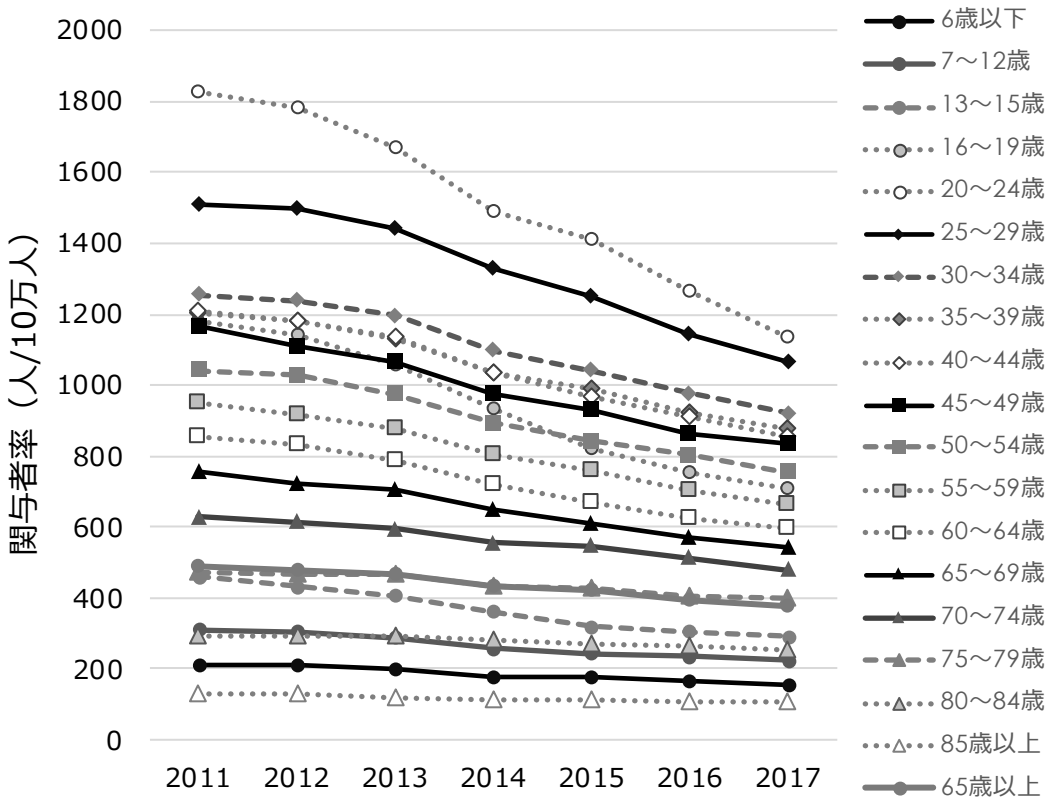


図 4.06　女性の年齢層別 関与者率の推移

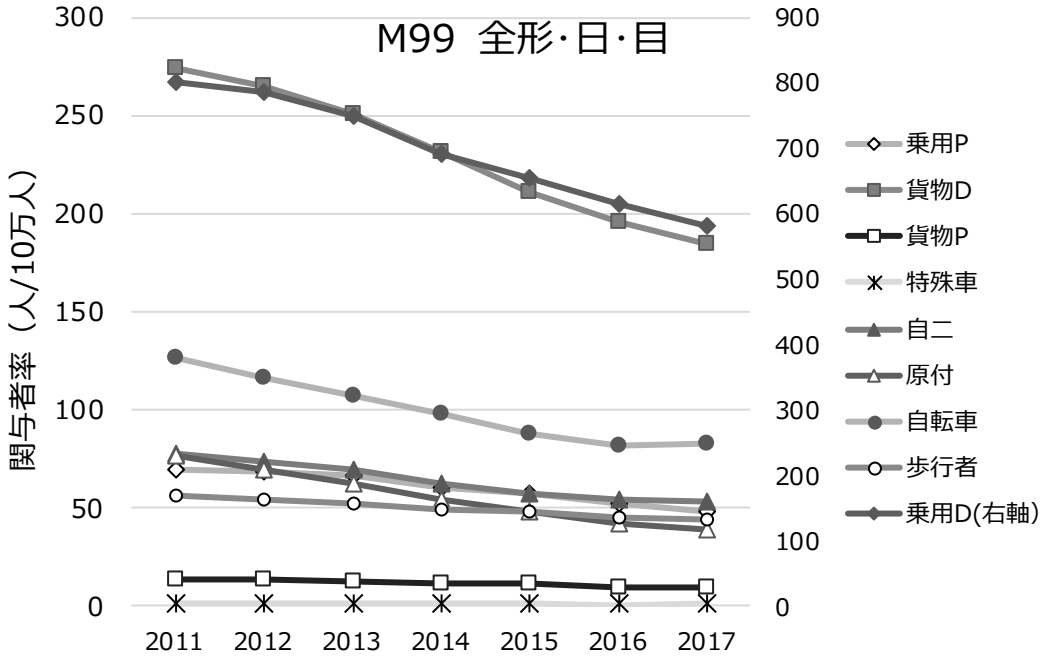


図 4.07　女性の状態別 関与者率の推移

4.2.2　道路利用～関与者数割合

図 4.03a から図 4.03g に示された関与者率は、特定の年齢層や状態でグループ化された集団の関与者率であるが、表 3.06 に示されるように、年齢層別関与者致死率は状態、通行目的、昼夜、地形等の条件によって異なっている。そして、特定の性別、年齢層のグループに着目すると、下式の関係から、グループ全体の関与者率に変化がなくても、通行目的、昼夜あるいは地形別の関与者数分布に変化があると、このグループの死者率が変化することが分かる（9.補足(3)関与者致死率の上昇、理由②参照）。

$$\text{死者率} = \text{関与者率} \times \Sigma\ \text{関与者数割合}_i \times \text{関与者致死率}_i \quad <i \text{ は項目分類}>$$

そこで、対象項目の全関与者数に占める各分類の関与者数の割合（以下、関与者数割合）を使い、性別・年齢層別・状態別の関与者数の分布の推移について調べた。

図 4.08 から図 4.13 は全年齢層の男女を対象に、主な通行目的別、昼夜別そして地形別の状態別関与者数割合の推移を示したものである。

全年齢を対象としているため各項目の割合に大きな変化はないが、通行目的別では、男性の私用他や娯楽等の乗用車運転中（乗用 D）の割合と、女性の私用他の乗用車運転中（乗用 D）の割合にわずかではあるが上昇傾向がみられる。

昼夜別では、男女ともに状態別関与者数の割合に大きな変化は見られず、地形別では、男性

の DID を除き、男女の各地形で乗用車運転中（乗用 D）の割合が上昇傾向にある。

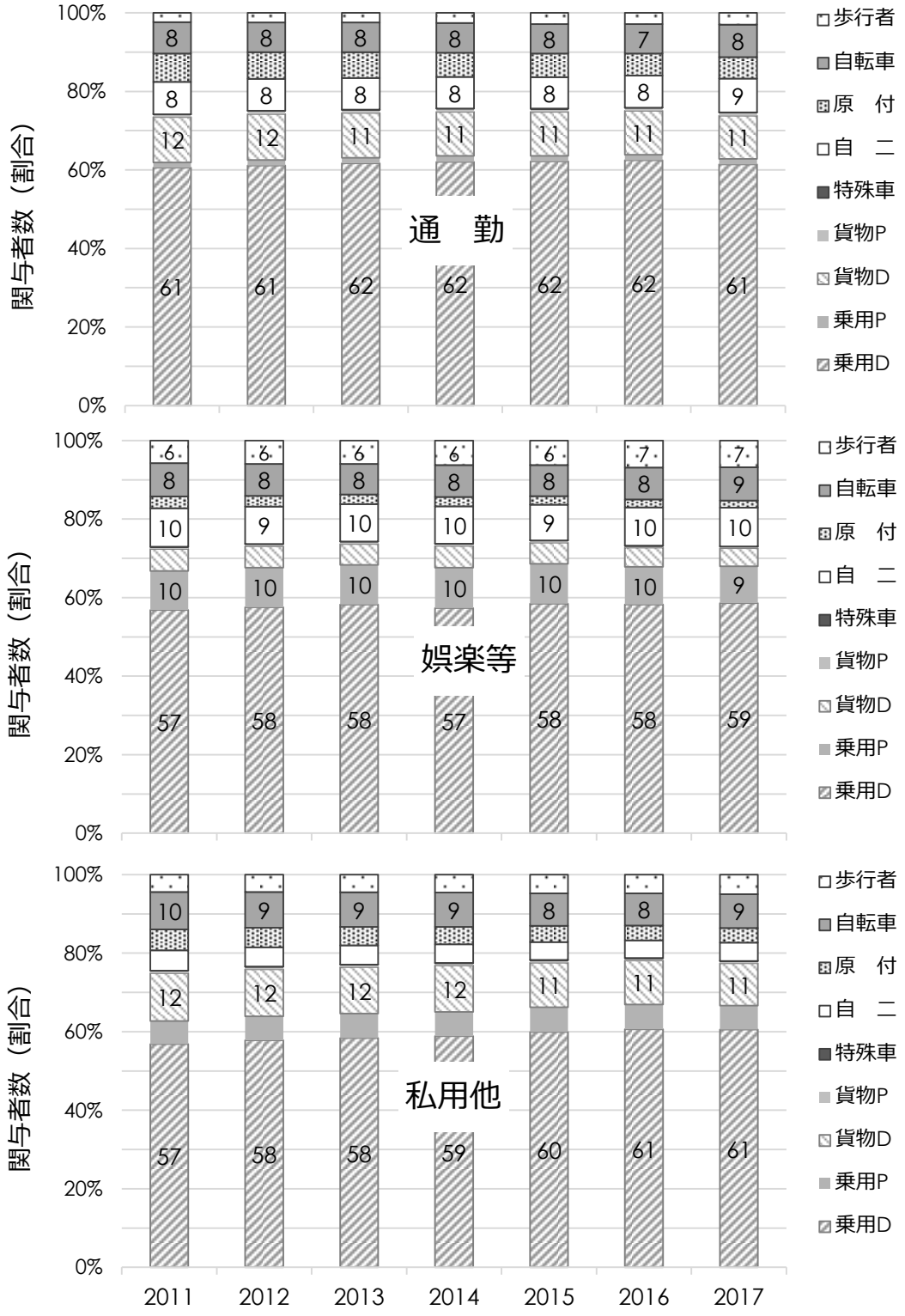


図 4.08　男性の主な通行目的別・状態別 関与者数割合の推移

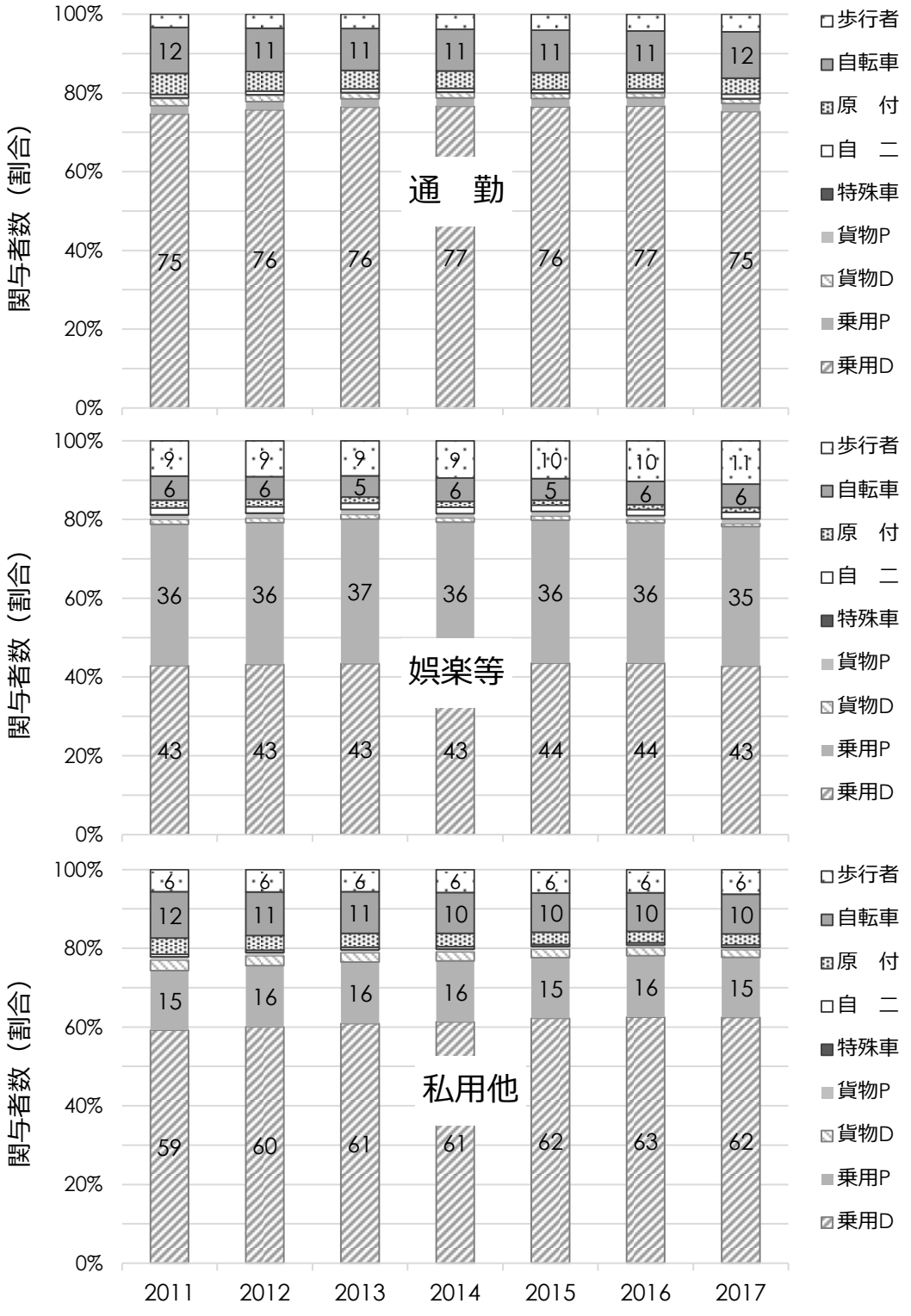


図 4.09　女性の主な通行目的別・状態別 関与者数割合の推移

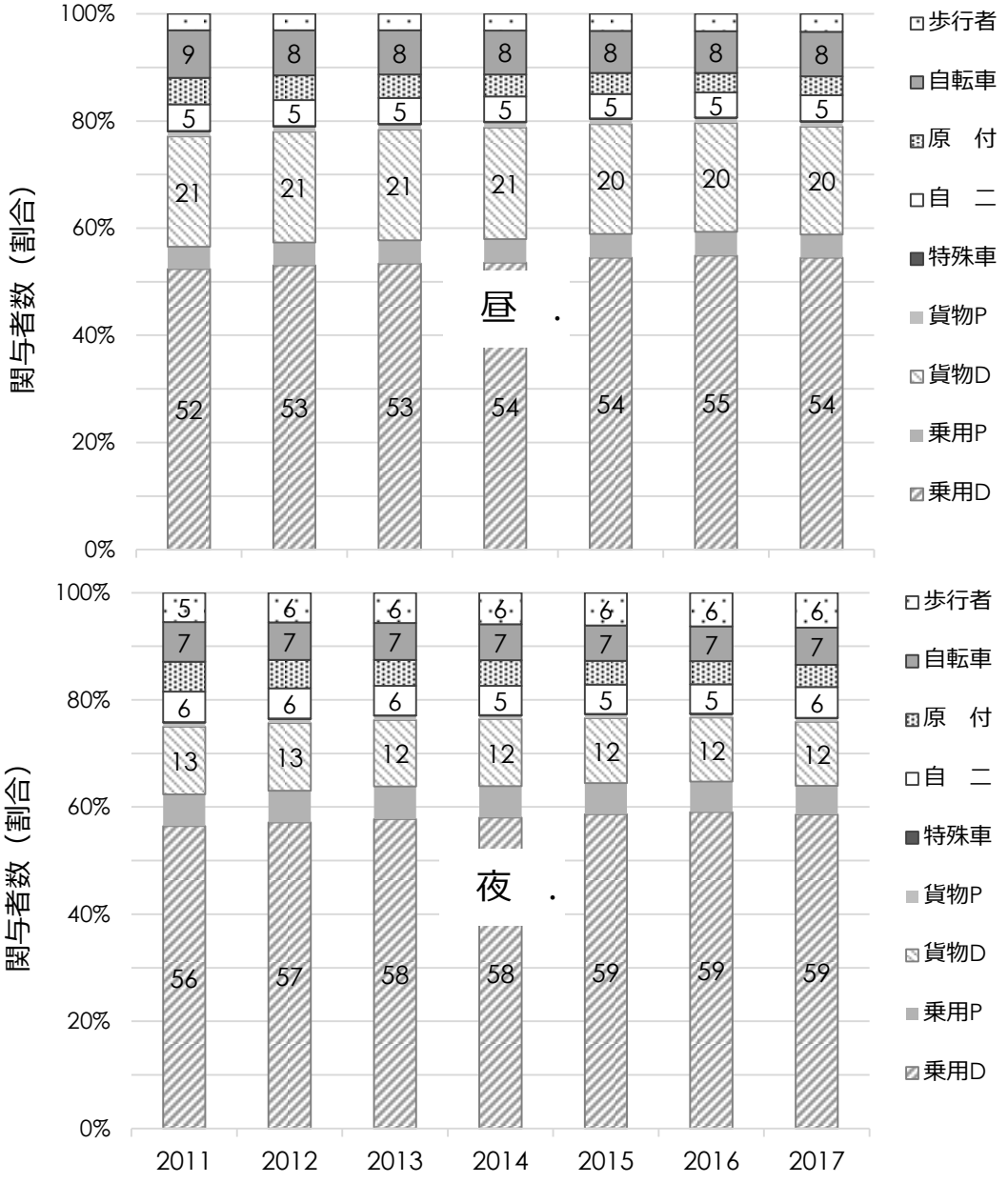


図 4.10　男性の昼夜別・状態別 関与者数割合の推移

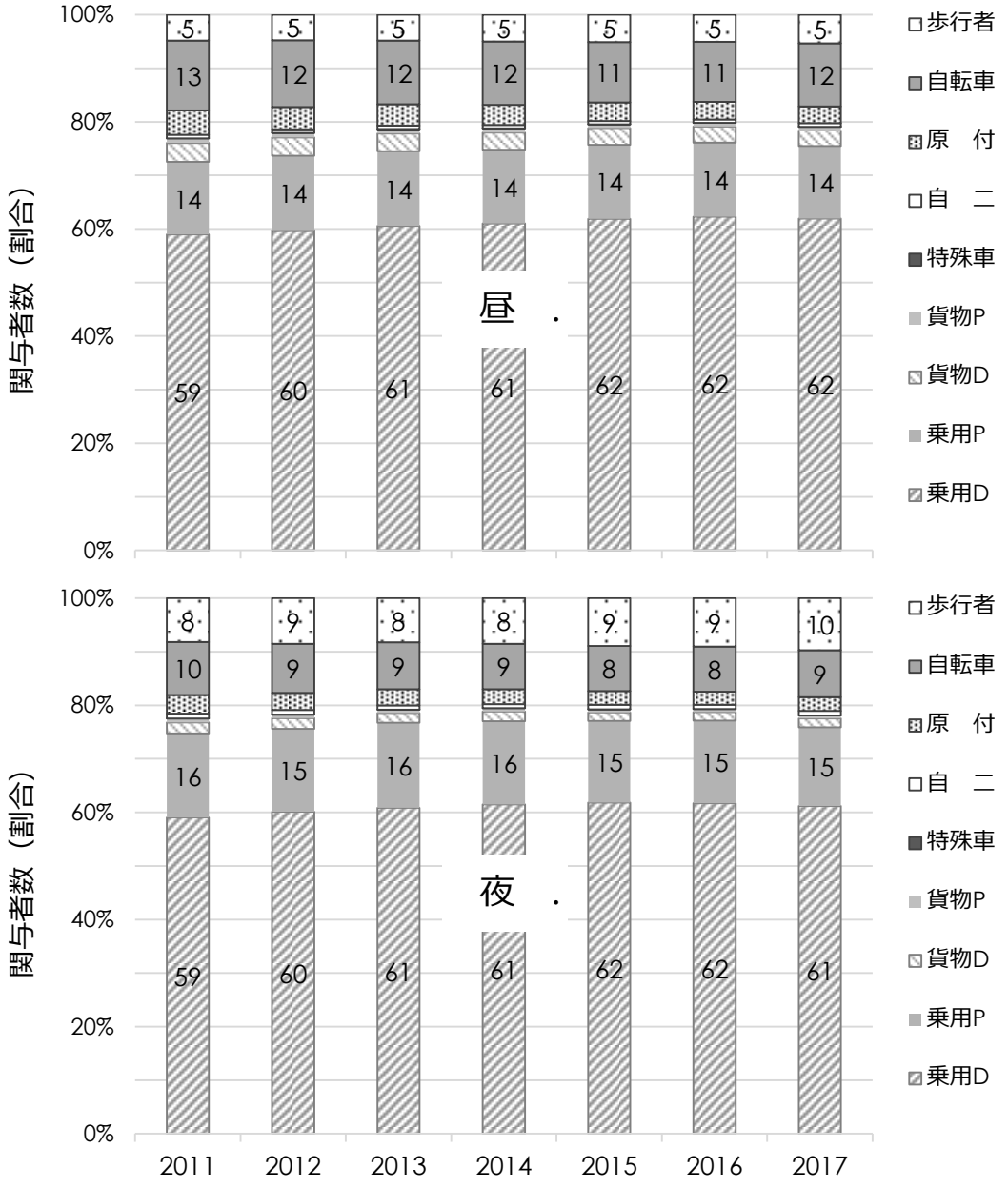


図 4.11　女性の昼夜別・状態別 関与者数割合の推移

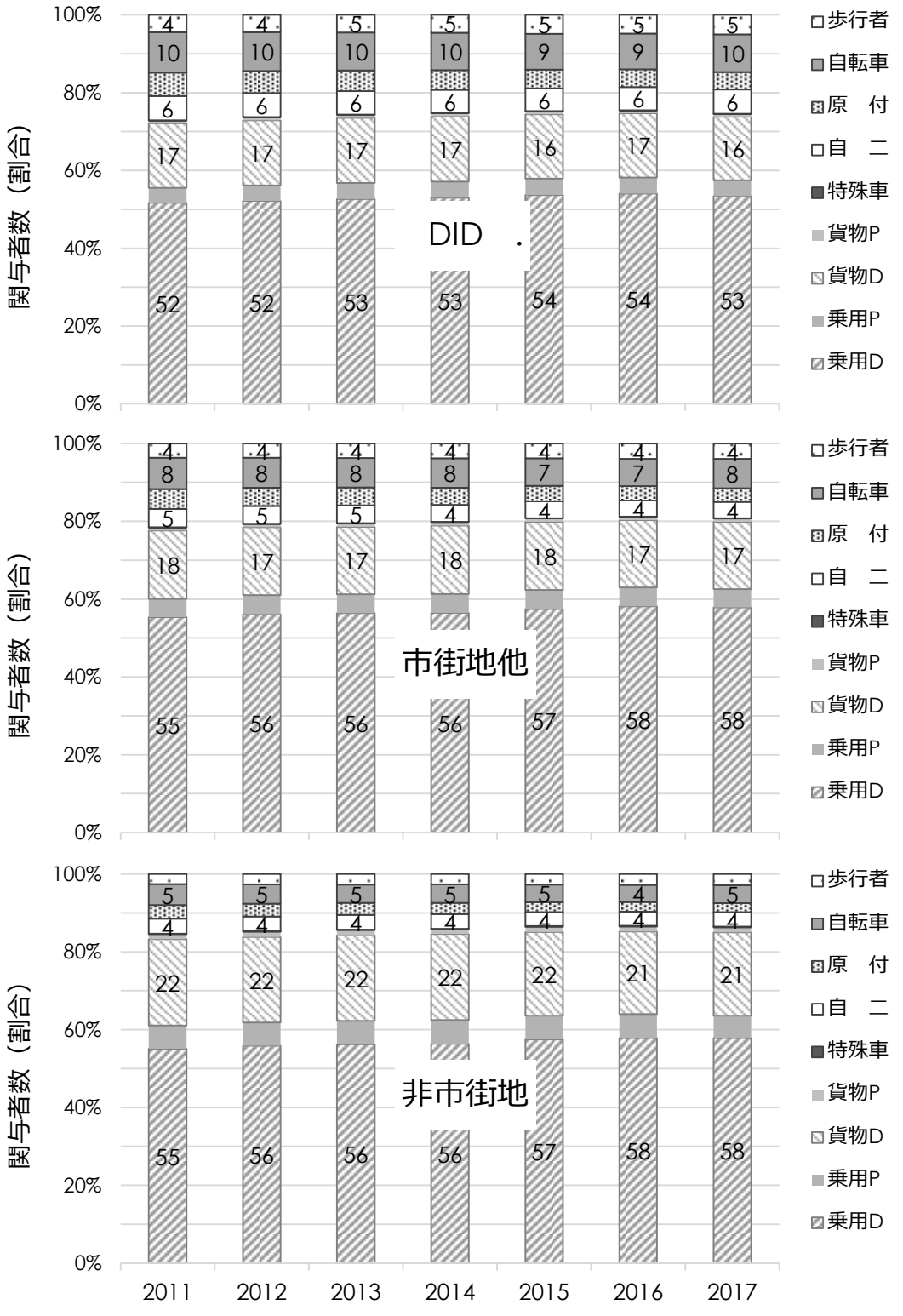


図 4.12　男性の地形別・状態別 関与者数割合の推移

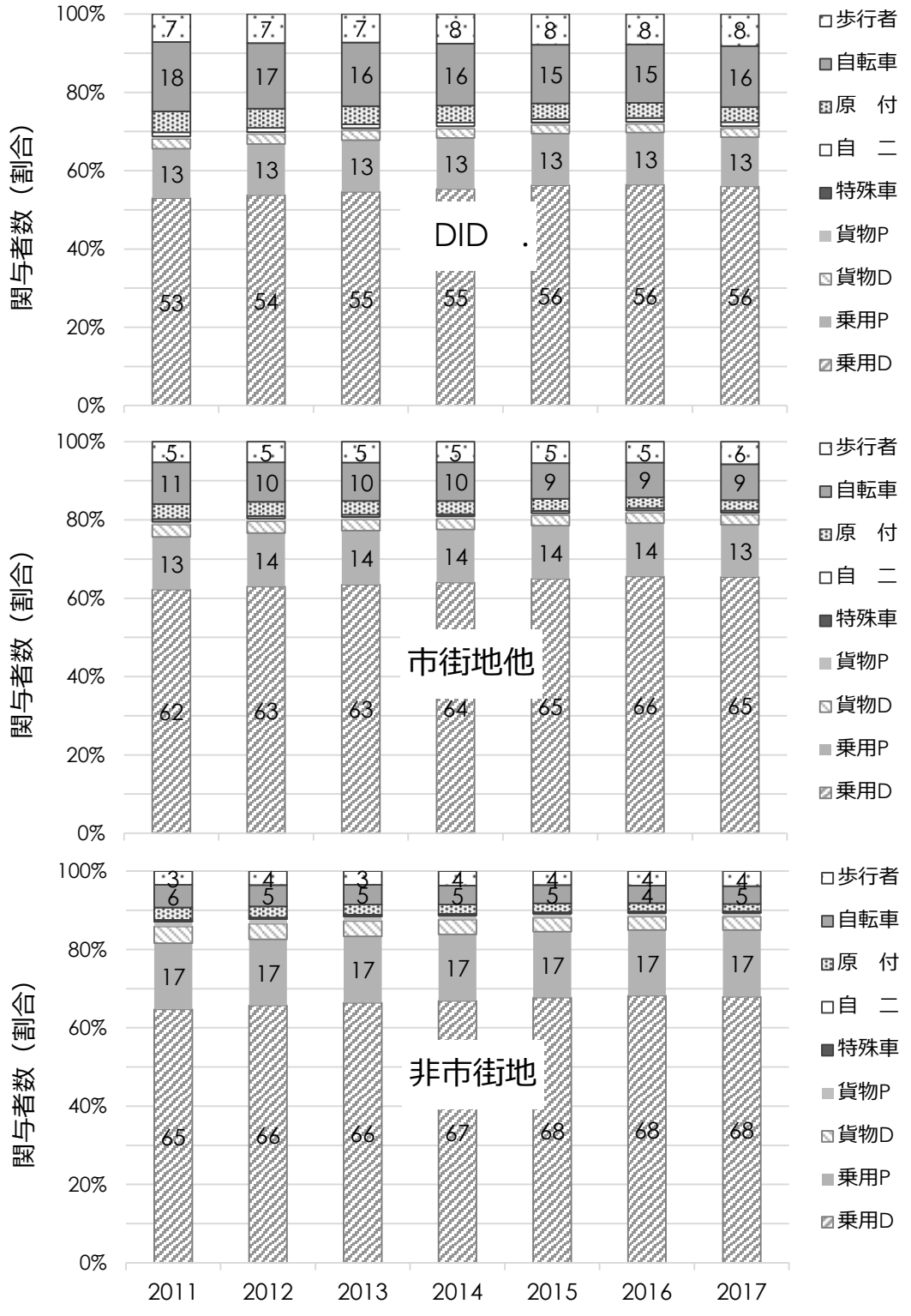


図 4.13　女性の地形別・状態別 関与者数割合の推移

＜特定グループの通行目的別･関与者数（分布）の推移＞

全年齢層では、関与者数割合の変化が一部の項目でしか確認できなかったので、ここでは、特定の年齢層と状態の組合せに着目し、関与者率と関与者数割合の集計結果を示す。

図 4.14a は乗用車運転中（乗用 D）の男性:60～64 歳の通行目的別関与者率及び関与者数（割合）の推移を、そして、表 4.14a はその通行目的別関与者率推移の相関係数を示したものである。

私用他（▲）の関与者率の低下が大きく、業務の関与者率（◇）も低下しているが、通勤（○）の関与者率の低下は顕著ではない。そして、図 4.14a の下図に示される割合の推移をみると、業務と私用他の割合は低下し通勤の割合が上昇していることが分かる。

なお、表 4.14a に示される目的別関与者率推移の相関をみると、通勤の娯楽等や私用他との相関は低く、通勤での乗用車の運転機会増加は、娯楽等や私用他での運転機会減少に繋がっている（少なくとも相対的に）可能性がある。

同じく、図 4.14b は乗用車運転中（乗用 D）の女性 60～64 歳の通行目的別関与者率及び関与者数（割合）の推移、そして、表 4.14b はその通行目的別関与者率推移の相関係数を示したものである。

私用他（▲）と娯楽等（△）の関与者率は低下しているが、それに比べ、通勤（○）や業務（◇）の関与者率は横ばい傾向にある。全体の関与者率が低下している中で横ばい傾向にあることは、割合の相対的な上昇を意味するものであり、図 4.14b の下図からも確認できる。

男性と同様に通行目的別関与者率の推移の相関をみると、通勤と娯楽等や私用他との相関係数は絶対値は小さいものの負となっており、男性に比べて、女性の乗用車運転による通勤機会の増加は他の目的での運転機会を相対的に減少させていると考えられる。

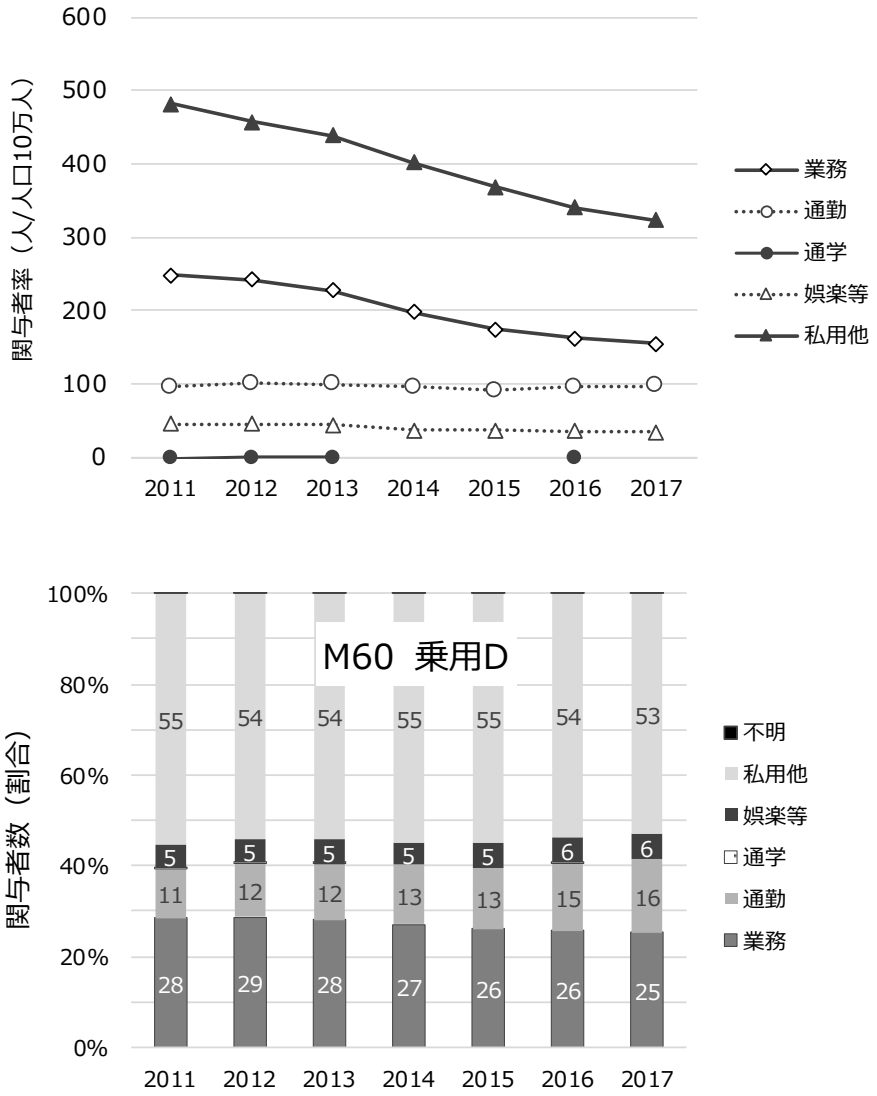


図 4.14a　乗用車運転中（男性 60～64 歳）の通行目的別 関与者率及び関与者数割合の推移

表 4.14a　乗用車運転中（男性 60～64 歳）の通行目的別 関与者率推移の相関

	年次	業務	通勤	通学	娯楽等	私用他	全条件
年次	1.00						
業務	-0.98	1.00					
通勤	-0.37	0.52	1.00				
通学	-0.83	0.91	0.71	1.00			
娯楽等	-0.93	0.96	0.53	0.94	1.00		
私用他	-1.00	0.99	0.43	0.88	0.94	1.00	
全条件	-0.99	1.00	0.49	0.90	0.96	1.00	1.00

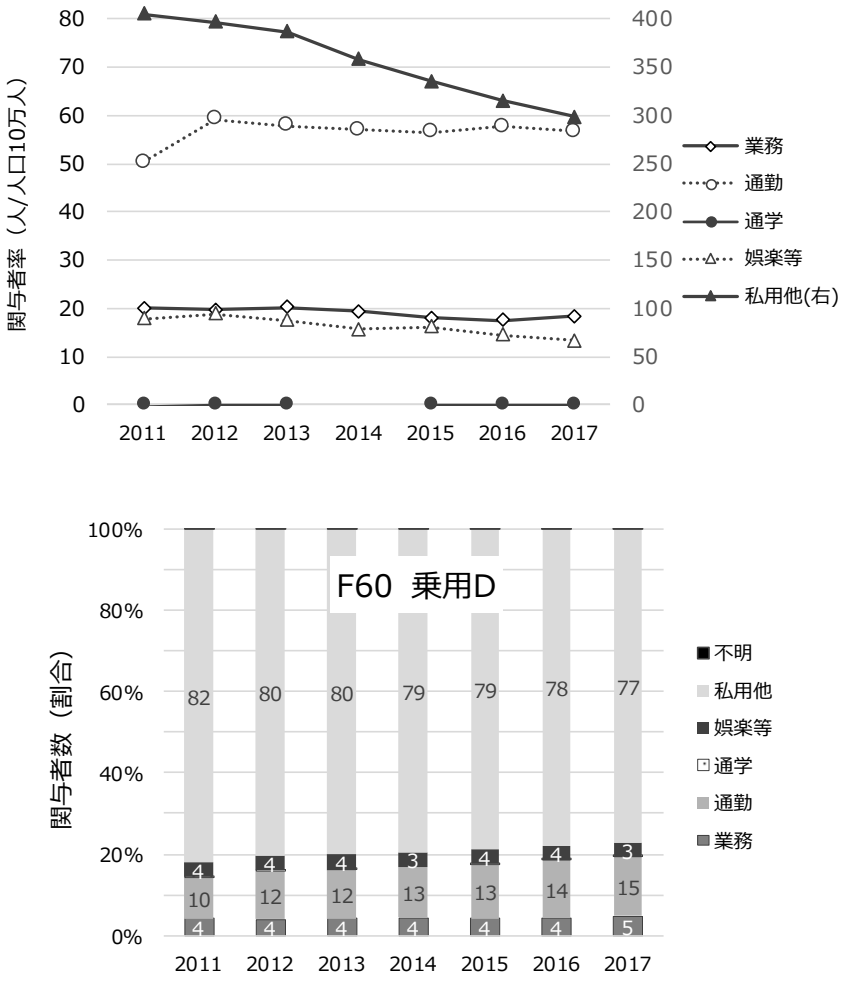


図 4.14b　乗用車運転中（女性 60～64 歳）の通行目的別 関与者率及び関与者数割合の推移

表 4.14b　乗用車運転中（女性 60～64 歳）の通行目的別 関与者率推移の相関

	年次	業務	通勤	通学	娯楽等	私用他	全条件
年次	1.00						
業務	-0.83	1.00					
通勤	0.40	-0.24	1.00				
通学	0.38	-0.62	0.42	1.00			
娯楽等	-0.93	0.74	-0.12	-0.31	1.00		
私用他	-0.99	0.87	-0.29	-0.40	0.95	1.00	
全条件	-0.98	0.87	-0.23	-0.38	0.96	1.00	1.00

＜特定グループの状態別関与者率の推移＞

前の分析では、60～64 歳の年齢層に対して、乗用車運転中（乗用 D）の通行目的別関与者率の推移に着目したが、次の分析では通勤目的の状態別関与者率の推移に着目した。

図 4.15a は通勤目的の男性 60～64 歳の状態別関与者率及び関与者数（割合）の推移、そして、表 4.15a はその状態別関与者率推移の相関係数を示したものである。

関与者率が上昇傾向にあるのは自二乗車中（自二、▲）と歩行中（歩行者○）、低下傾向にあるのは、原付乗車中（原付△）や貨物車運転中（貨物 D、■）であり、乗用車運転中（乗用 D、◆）は横ばいである。

関与者率が低下している貨物車運転中や原付乗車中では関与者数割合も低下している（図 4.15a 下図）。

表 4.15a に示される自二乗車中と原付乗車中の相関係数は-0.82 であり、通勤目的での原付から自二へのモーダルシフトが伺える。

同じく、図 4.15b は通勤目的の女性 60～64 歳の状態別関与者率及び関与者数（割合）の推移、そして、表 4.15b はその状態別関与者率推移の相関係数を示したものである。

関与者率が低下傾向にあるものは、貨物車運転中（貨物 D,■）、原付乗車中（原付、△）や乗用車同乗中（乗用 P、◇）であり、2014 年以降に限定すると歩行中（歩行者、○）は上昇傾向にある。

関与者数割合の推移をみると、乗用車運転中（乗用 D）が最近では 70%を占めているが、残り 30%の中で原付乗車中が低下、歩行者が上昇している。

表 4.15b の相関係数をみると、貨物車運転中、原付乗車中に加え乗用車同乗中が年次項目と負の相関関係にあり減少傾向にあるが、乗用車運転中と歩行中は正の相関関係にあり、増加傾向にある。これは、、女性 60～64 歳の就業者割合の上昇にともなう通勤需要の増加を反映していると考えられる。

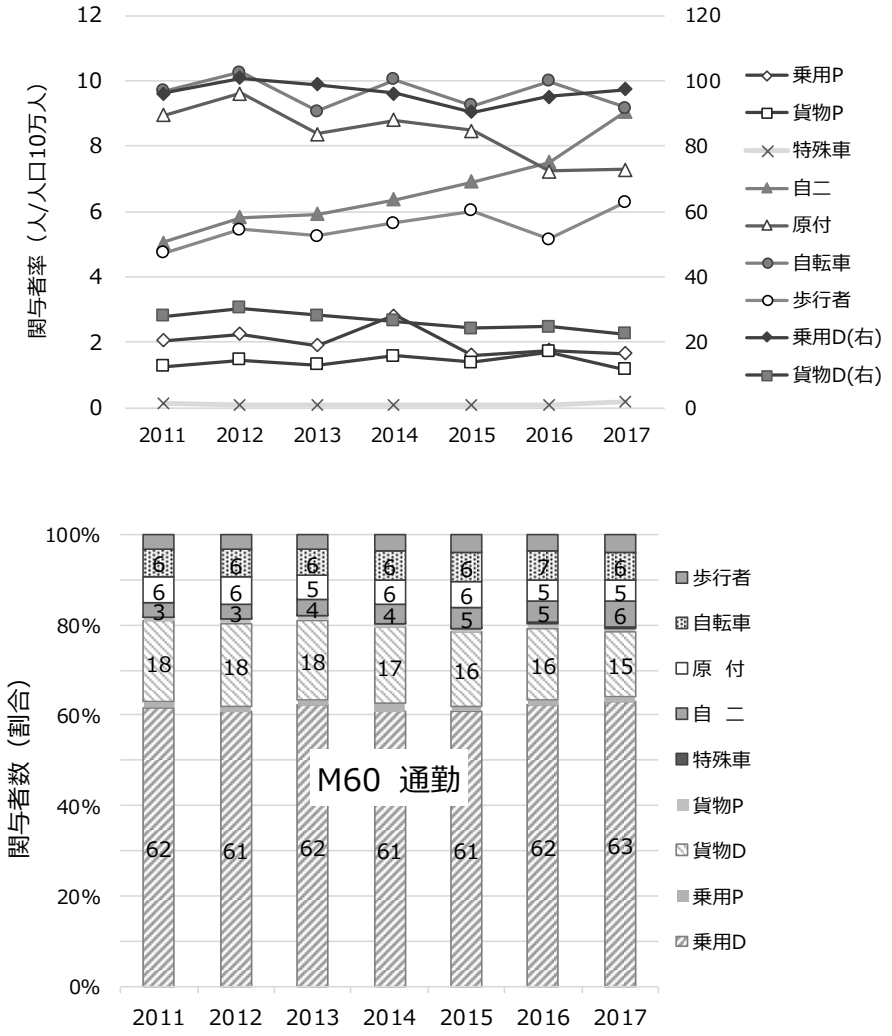
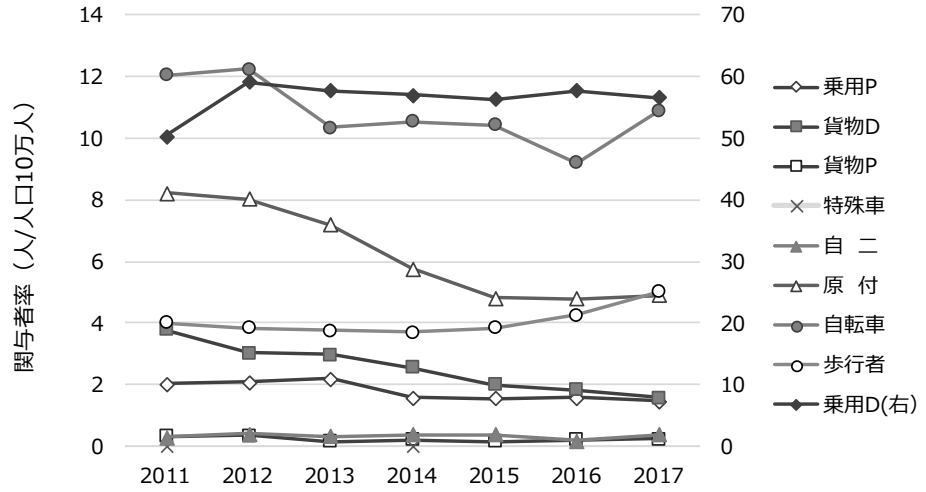


図 4.15a　通勤（男性 60～64 歳）の状態別 関与者数割合の推移

表 4.15a　通勤（男性 60～64 歳）の状態別 関与者率推移の相関

	年次	乗用D	乗用P	貨物D	貨物P	特殊車	自二	原付	自転車	歩行者	全状態
年次	1.00										
乗用D	-0.37	1.00									
乗用P	-0.45	0.36	1.00								
貨物D	-0.90	0.63	0.53	1.00							
貨物P	0.10	-0.13	0.38	0.11	1.00						
特殊車	0.15	-0.02	-0.45	-0.40	-0.85	1.00					
自二	0.96	-0.20	-0.47	-0.86	-0.11	0.36	1.00				
原付	-0.86	0.29	0.59	0.84	0.01	-0.30	-0.82	1.00			
自転車	-0.32	0.30	0.63	0.48	0.69	-0.50	-0.33	0.43	1.00		
歩行者	0.70	-0.24	-0.21	-0.62	-0.24	0.23	0.75	-0.31	-0.37	1.00	
全状態	-0.56	0.92	0.57	0.81	0.05	-0.25	-0.42	0.59	0.52	-0.28	1.00



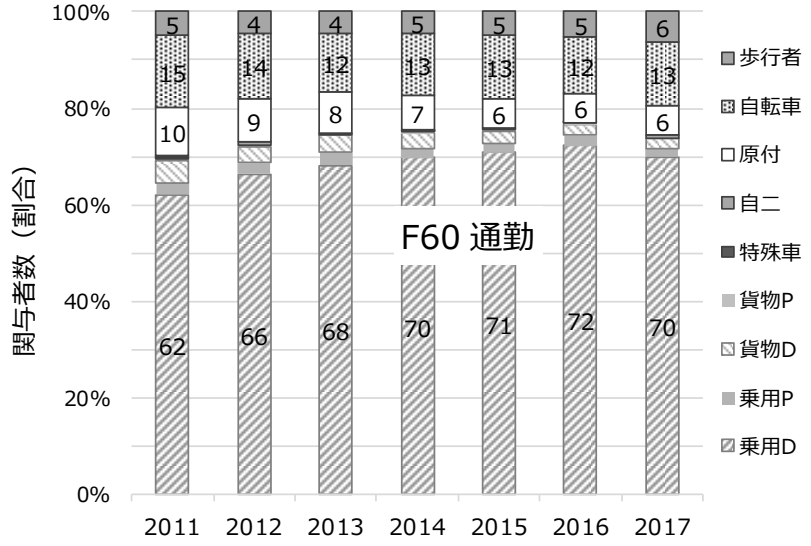


図 4.15b　通勤（女性 60～64 歳）の状態別 関与者数割合の推移

表 4.15b　通勤（女性 60～64 歳）の状態別 関与者率推移の相関

	年次	乗用D	乗用P	貨物D	貨物P	特殊車	自二	原付	自転車	歩行者	全状態
年次	1.00										
乗用D	0.40	1.00									
乗用P	-0.84	-0.10	1.00								
貨物D	-0.98	-0.50	0.84	1.00							
貨物P	-0.57	-0.21	0.41	0.53	1.00						
特殊車	1.00	1.00	-1.00	-1.00	-1.00	1.00					
自二	-0.11	0.21	-0.01	0.02	0.11	1.00	1.00				
原付	-0.95	-0.32	0.91	0.94	0.67	-1.00	0.12	1.00			
自転車	-0.70	-0.36	0.51	0.67	0.79	-1.00	0.54	0.77	1.00		
歩行者	0.67	-0.05	-0.50	-0.58	0.01	-1.00	-0.11	-0.45	-0.11	1.00	
全状態	-0.54	0.45	0.70	0.45	0.56	1.00	0.41	0.68	0.57	-0.33	1.00

＜特定グループの通行目的別、地形別の関与者率等の推移＞

図 4.16a は自転車乗用中の男性 45～49 歳の通行目的別及び地形別の関与者数割合（煩雑化を避けるため、以下、関与者率は省略）の推移、そして、表 4.16a は昼夜を加えた 3 項目の関与者率推移の相関係数を示したものである。

通行目的別で、通勤と娯楽等の割合が上昇し私用他が低下しているが、地形別では割合に大きな変化はない。

表 4.16a に示される相関係数をみると、通行目的項目間では通勤と私用他で 0.82 となっており、この 2 つの通行目的では自転車の利用特性が類似していると考えられる。また、昼夜や地形項目間では相関は高い。一方、通行目的項目と昼夜及び地形項目間の相関係数をみると、同じ通行目的では、昼と夜、あるいは、DID、市街地他と非市街地との相関係数に大きな差はない。

同じく、図 4.16b は自転車乗用中の女性 45～49 歳の通行目的別及び地形別の関与者数割合（煩雑化を避けるため、関与者率は省略）の推移、そして、表 4.16b は昼夜を加えた 3 項目の関与者率推移の相関係数を示したものである。

通行目的別では、通勤の割合が上昇し私用他の割合が低下し、地形別では DID の割合が上昇し市街地他が低下傾向にある。通勤と DID の関与者数割合の上昇は、表 4.16b に示される通勤と地形項目との相関係数にも反映されており、通勤では DID との相関係数（0.83）が他の地形に比べて若干ではあるが高い。

なお、男女の昼と夜及び DID と他の地形項目の相関係数を比較すると、若干ではあるが女性の方が低い。つまり、女性の道路利用特性の変化の方が男性より大きいと考えられる。

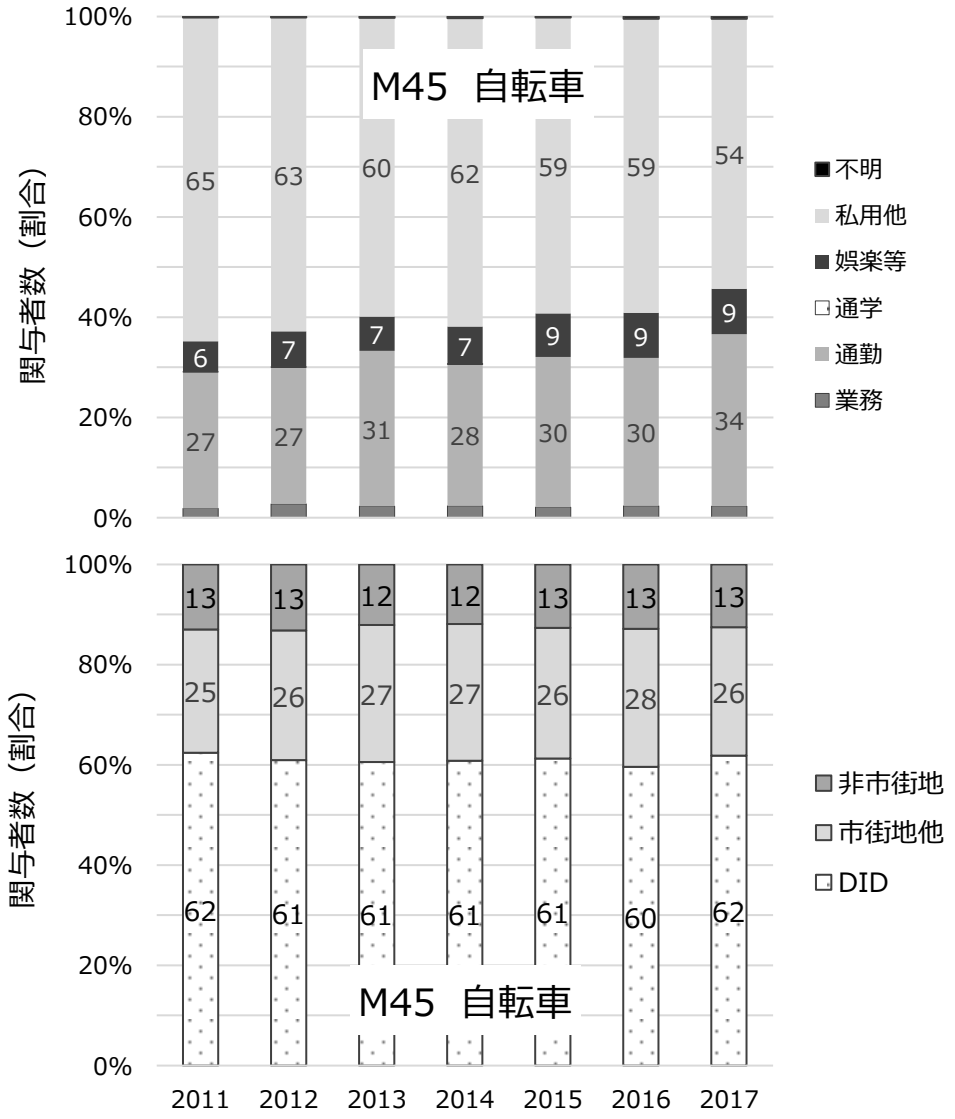


図 4.16a　自転車乗用中（男性 45～49 歳）の通行目的別及び地形別 関与者数割合の推移

表 4.16a　自転車乗用中(男性 45～49 歳)の 3 項目(通行目的、昼夜、地形)別 関与者率推移の相関

	年次	業務	通勤	通学	娯楽等	私用他	昼	夜	DID	市街地他	非市街地	全条件
年次	1.00											
業務	-0.73	1.00										
通勤	-0.80	0.54	1.00									
通学	0.97	0.14	-1.00	1.00								
娯楽等	-0.34	0.47	0.25	-0.44	1.00							
私用他	-0.98	0.68	0.82	-1.00	0.39	1.00						
昼	-0.98	0.70	0.89	-1.00	0.40	0.99	1.00					
夜	-0.95	0.66	0.87	-0.99	0.36	0.99	0.99	1.00				
DID	-0.95	0.65	0.89	-1.00	0.42	0.99	1.00	0.99	1.00			
市街地他	-0.98	0.75	0.83	-1.00	0.24	0.97	0.97	0.96	0.95	1.00		
非市街地	-0.95	0.68	0.83	-0.98	0.51	0.98	0.98	0.97	0.98	0.91	1.00	
全条件	-0.97	0.69	0.88	-1.00	0.39	0.99	1.00	0.99	1.00	0.97	0.98	1.00

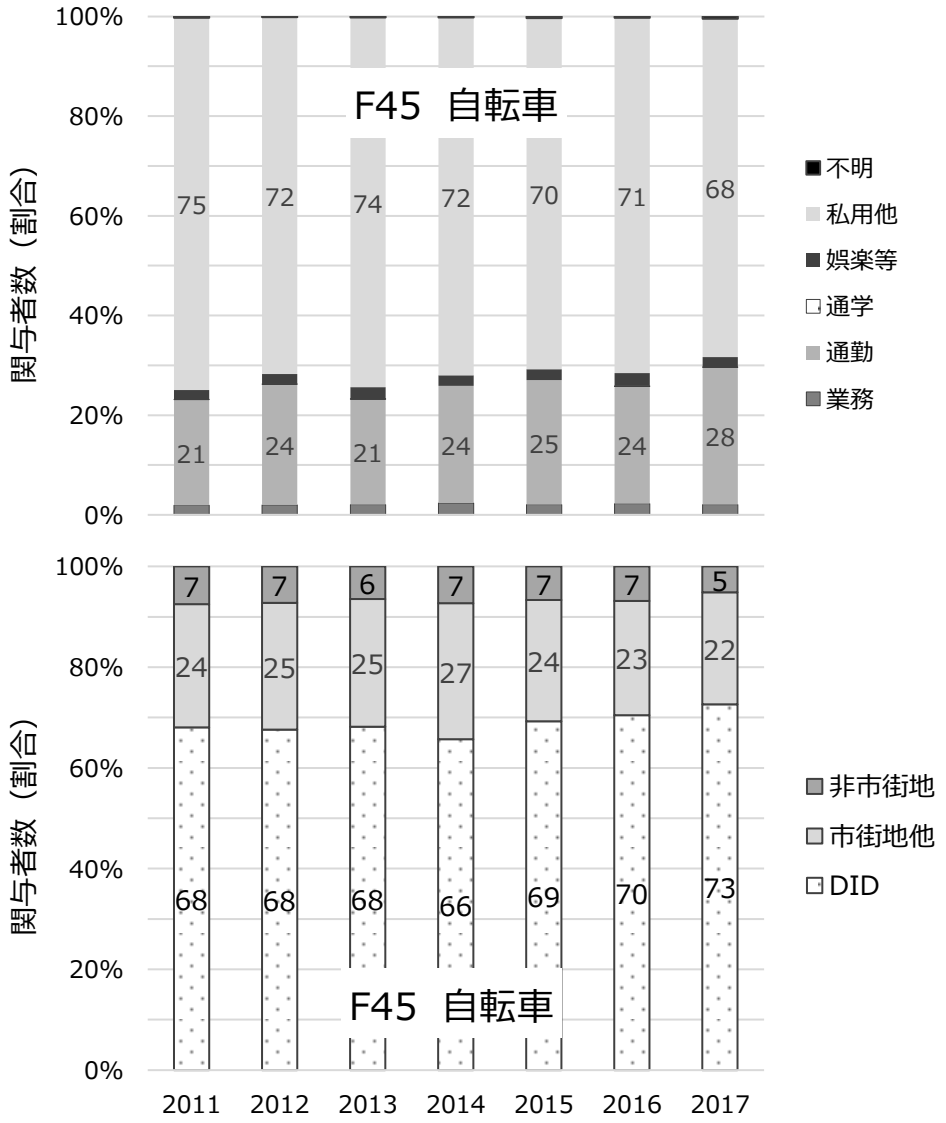


図 4.16b　自転車乗用中（女性 45～49 歳）の通行目的別及び地形別 関与者数割合の推移

表 4.16b　自転車乗用中(女性 45～49 歳)の 3 項目(通行目的、昼夜、地形)別 関与者率推移の相関

	年次	業務	通勤	通学	娯楽等	私用他	昼	夜	DID	市街地他	非市街地	全条件
年次	1.00											
業務	-0.89	1.00										
通勤	-0.73	0.66	1.00									
通学	-0.37	0.35	-0.30	1.00								
娯楽等	-0.84	0.74	0.33	0.62	1.00							
私用他	-0.98	0.88	0.76	0.39	0.79	1.00						
昼	-0.97	0.88	0.82	0.29	0.74	0.99	1.00					
夜	-0.96	0.84	0.83	0.27	0.73	0.98	0.98	1.00				
DID	-0.94	0.79	0.83	0.26	0.70	0.98	0.98	0.98	1.00			
市街地他	-0.97	0.96	0.77	0.29	0.76	0.96	0.97	0.92	0.91	1.00		
非市街地	-0.96	0.92	0.73	0.38	0.79	0.95	0.94	0.96	0.91	0.95	1.00	
全条件	-0.97	0.88	0.82	0.28	0.74	0.99	1.00	0.99	0.99	0.96	0.95	1.00

図 4.16c は自転車乗用中の男性 25～29 歳の通行目的別及び地形別の関与者数割合（煩雑化を避けるため、関与者率は省略）の推移、そして、表 4.16c は昼夜を加えた 3 項目の関与者率推移の相関係数を示したものである。

通行目的別では、通勤の割合が上昇し、私用他が低下しているが、地形別の割合では 2014 年前後に変化はあるが、大きな変化はない。

表 4.16c に示される相関係数をみると、通勤と私用他の相関係数は 0.86 と高いが、45～49 歳と比べ各項目間の相関係数は高く、25～29 歳では自転車が各通行目的で同じように利用されていると考えられる。また、昼夜や地形項目内では相関は高いが、45～49 歳に比べると、市街地他と DID 及び非市街地との相関はやや弱く（通勤や私用他を含む通行目的別にも同じ傾向）、道路交通環境が DID と非市街地の中間に位置すると考えられる市街地他での道路利用特性の変化は他の地域と異なる可能性がある。

一方で、通行目的項目と昼夜及び地形項目間の相関係数をみると、同じ通行目的では、昼と夜、あるいは、DID、市街地他と非市街地との相関係数には、45～49 歳と同様に大きな差はなく、男性 25~29 歳でも自転車利用への昼夜や地形による違いは小さいと考えられる。

同じく、図 4.16d は、自転車乗用中の女性 25～29 歳の通行目的別及び地形別の関与者数割合の推移、そして、表 4.16d は、昼夜を加えた 3 項目の関与者率推移の相関係数を示したものである。

通行目的別では、通勤の割合が上昇し私用他の割合が低下している。地形別では、男性 25～29 歳と同様に 2014 年前後に変化があるが、長期的には非市街地に僅かな減少傾向があるが DID や市街地他では大きな変化はない。

前述の通勤の割合の上昇と私用他の割合の低下は、表 4.16d に示される年次項目との相関係数が、私用他は-1 に近いが通勤は-0.85 と負の相関傾向がやや弱いことで説明できる。

45～49 歳に比べると、25～29 歳では自転車乗用中の関与者率や関与者数割合の推移の男女差は小さい。

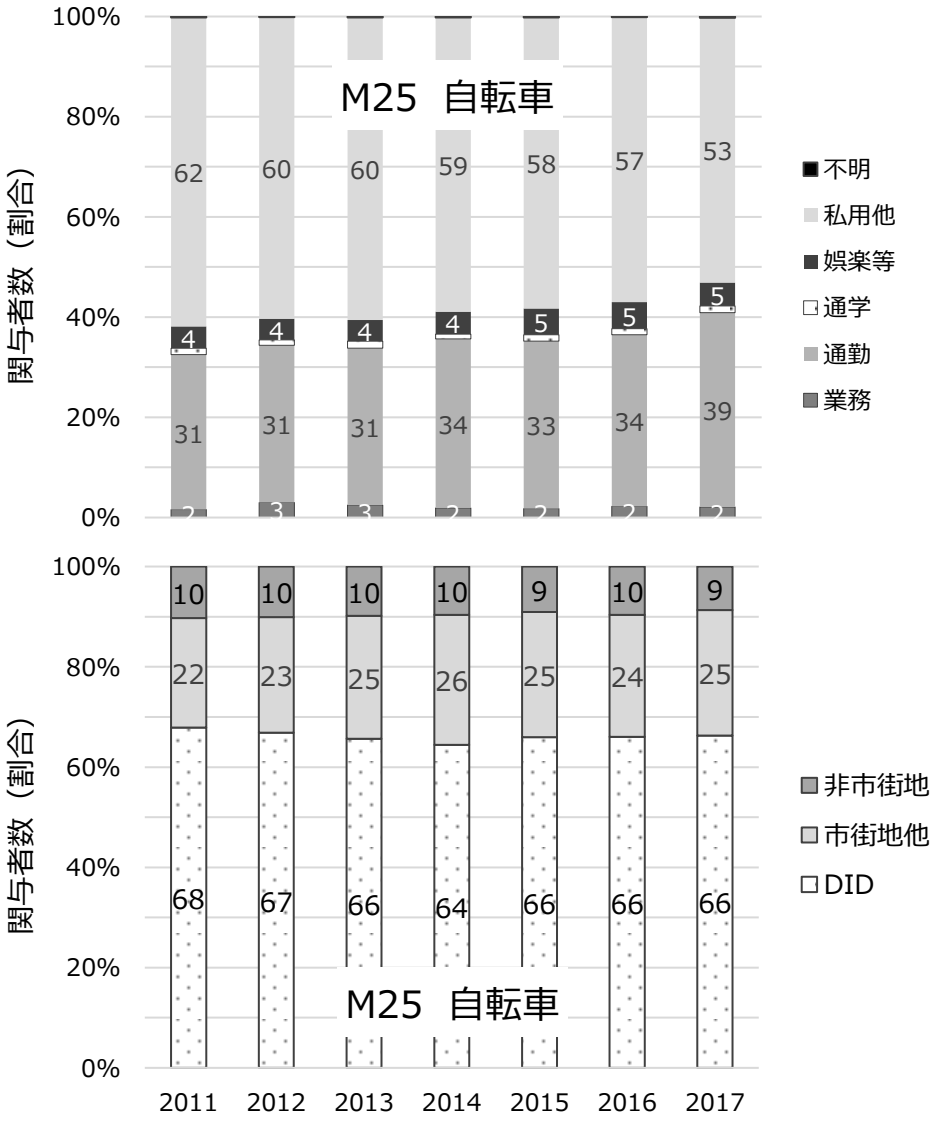


図 4.16c　自転車乗用中（男性 25～29 歳）の通行目的別及び地形別 関与者数割合の推移

表 4.16c　自転車乗用中(男性 25～29 歳)の 3 項目(通行目的、昼夜、地形)別 関与者率推移の相関

	年次	業務	通勤	通学	娯楽等	私用他	昼	夜	DID	市街地他	非市街地	全条件
年次	1.00											
業務	-0.53	1.00										
通勤	-0.86	0.46	1.00									
通学	-0.70	0.23	0.60	1.00								
娯楽等	-0.79	0.23	0.47	0.55	1.00							
私用他	-1.00	0.53	0.86	0.73	0.78	1.00						
昼	-0.98	0.58	0.92	0.73	0.69	0.99	1.00					
夜	-1.00	0.50	0.85	0.69	0.82	0.99	0.97	1.00				
DID	-0.99	0.54	0.90	0.74	0.75	0.99	0.99	0.99	1.00			
市街地他	-0.88	0.55	0.82	0.58	0.60	0.90	0.92	0.87	0.86	1.00		
非市街地	-1.00	0.56	0.86	0.70	0.74	0.99	0.98	0.99	0.99	0.87	1.00	
全条件	-0.99	0.55	0.90	0.72	0.74	1.00	1.00	0.99	0.99	0.91	0.99	1.00

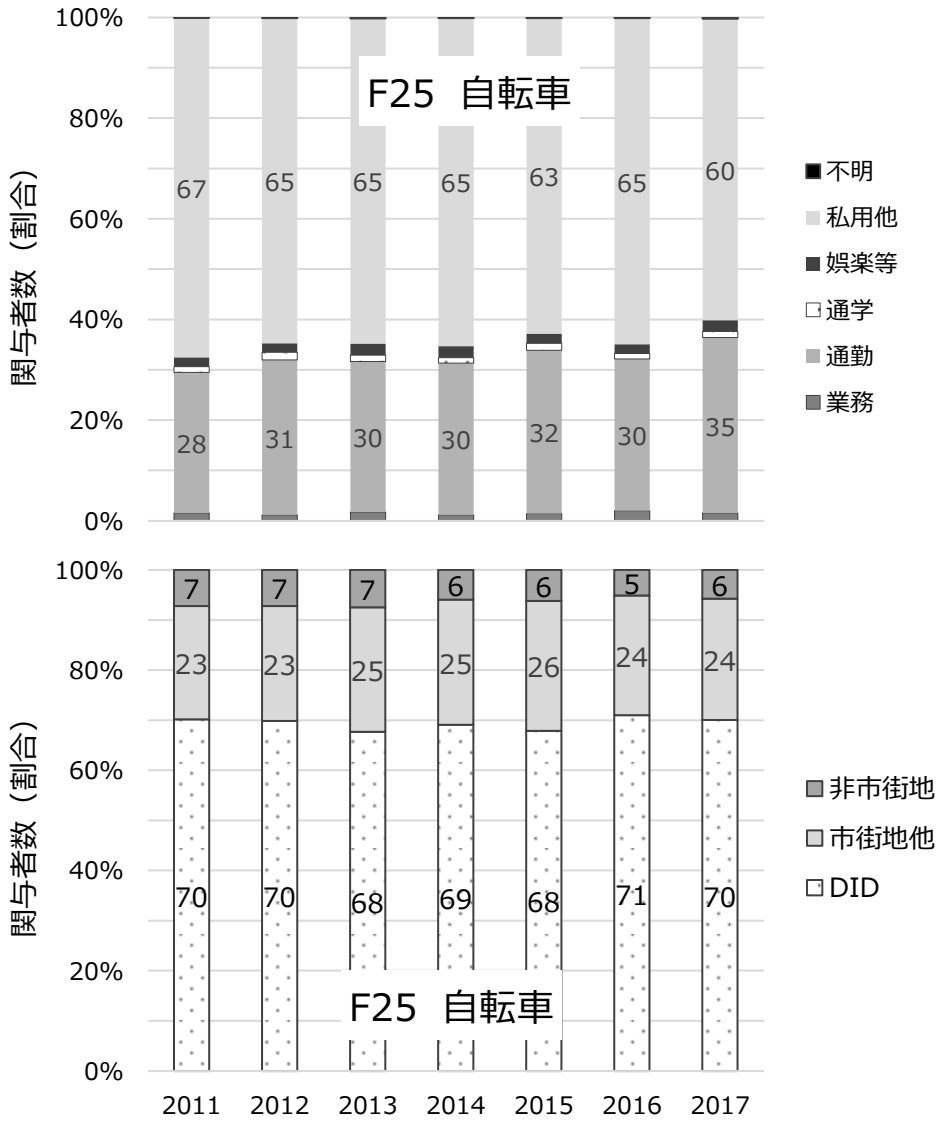


図 4.16d　自転車乗用中（女性 25～29 歳）の通行目的別及び地形別 関与者数割合の推移

表 4.16d　自転車乗用中(女性 25～29 歳)の 3 項目(通行目的、昼夜、地形)別 関与者率推移の相関

	年次	業務	通勤	通学	娯楽等	私用他	昼	夜	DID	市街地他	非市街地	全条件
年次	1.00											
業務	-0.48	1.00										
通勤	-0.85	0.30	1.00									
通学	-0.80	0.24	0.91	1.00								
娯楽等	-0.66	0.32	0.67	0.44	1.00							
私用他	-0.98	0.54	0.87	0.75	0.68	1.00						
昼	-0.97	0.53	0.91	0.79	0.73	0.99	1.00					
夜	-0.98	0.43	0.93	0.88	0.60	0.97	0.97	1.00				
DID	-0.96	0.51	0.91	0.79	0.65	0.99	0.99	0.98	1.00			
市街地他	-0.96	0.44	0.88	0.79	0.81	0.94	0.95	0.94	0.92	1.00		
非市街地	-0.95	0.55	0.94	0.87	0.73	0.95	0.98	0.97	0.96	0.96	1.00	
全条件	-0.98	0.51	0.92	0.81	0.70	0.99	1.00	0.98	0.99	0.95	0.98	1.00

図 4.17a は自二乗車中の男性 60～64 歳の通行目的別及び地形別の関与者数割合の推移、そして、表 4.17a は昼夜を加えた 3 項目の関与者率推移の相関係数を示したものである。

通行目的別では、通勤の割合が上昇し、私用他が低下し、地形別では、DID の割合が上昇し、市街地他及び非市街地は低下傾向にある。

表 4.17a に示される相関係数をみると、各項目間内での相関係数のバラツキも大きく、特に、地形項目内での相関係数は 0.18～0.67 とここまでの分析結果に比べて絶対値は小さい。また、業務と非市街地の相関係数は負である。

同じく、図 4.17b は自二乗車中の女性 60～64 歳の通行目的別及び地形別の関与者数割合の推移、表 4.17b は昼夜を加えた 3 項目の関与者率推移の相関係数を示したものである。

このグループでは自二乗車中の関与者が少ないため、通行目的別の割合の推移にはバラツキが多いが、年次項目との相関係数をみると私用他が低下傾向、娯楽等が上昇傾向にある。地形別では、男性と同様に、DID の割合が上昇し、市街地他及び非市街地は低下傾向にある。

表 4.17b に示される相関係数をみると、他の通行目的の関与者率が低下傾向にある中で娯楽等の関与者率は上昇傾向にあるため、娯楽等と他の分類の相関係数の中には負であるものが多い。特に、娯楽等と地形項目との相関係数は、DID が 0.48 と正であるのに対し、市街地他及び非市街地はそれぞれ-0.74、-0.49 と負であり、有意ではないが推移傾向が異なっている。

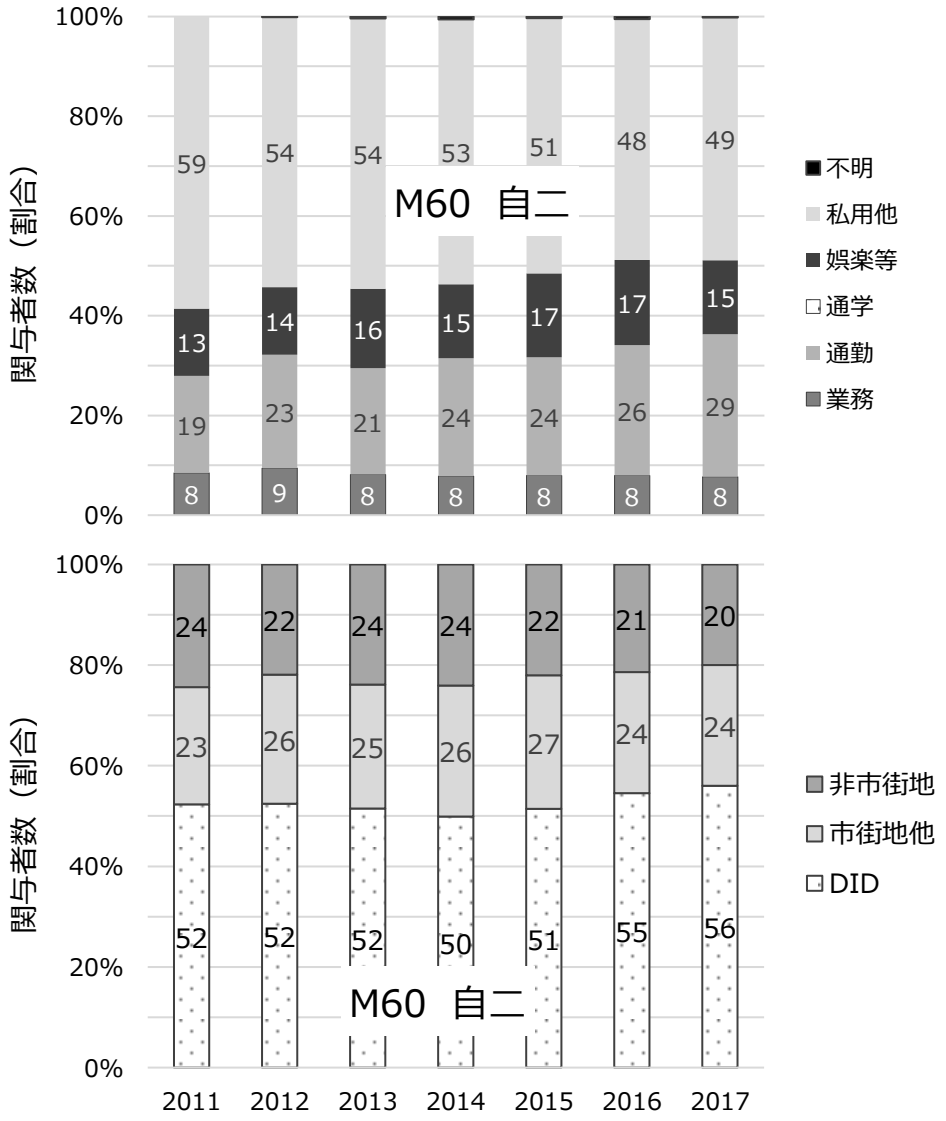


図 4.17a　自二乗車中（男性 60～64 歳）の通行目的別及び地形別 関与者数割合の推移

表 4.17a　自二乗車中(男性 60～64 歳)の 3 項目(通行目的、昼夜、地形)別 関与者率推移の相関

	年次	業務	通勤	通学	娯楽等	私用他	昼	夜	DID	市街地他	非市街地	全条件
年次	1.00											
業務	0.36	1.00										
通勤	0.96	0.53	1.00									
通学	-	-	-	1.00								
娯楽等	0.86	0.26	0.73	-	1.00							
私用他	0.06	0.10	0.16	-	0.18	1.00						
昼	0.82	0.51	0.87	-	0.76	0.57	1.00					
夜	0.95	0.36	0.90	-	0.86	0.17	0.80	1.00				
DID	0.86	0.60	0.94	-	0.73	0.39	0.97	0.80	1.00			
市街地他	0.83	0.39	0.77	-	0.80	0.22	0.71	0.93	0.67	1.00		
非市街地	0.20	-0.47	0.09	-	0.44	0.67	0.37	0.33	0.18	0.30	1.00	
全条件	0.90	0.48	0.93	-	0.84	0.46	0.98	0.91	0.96	0.82	0.37	1.00

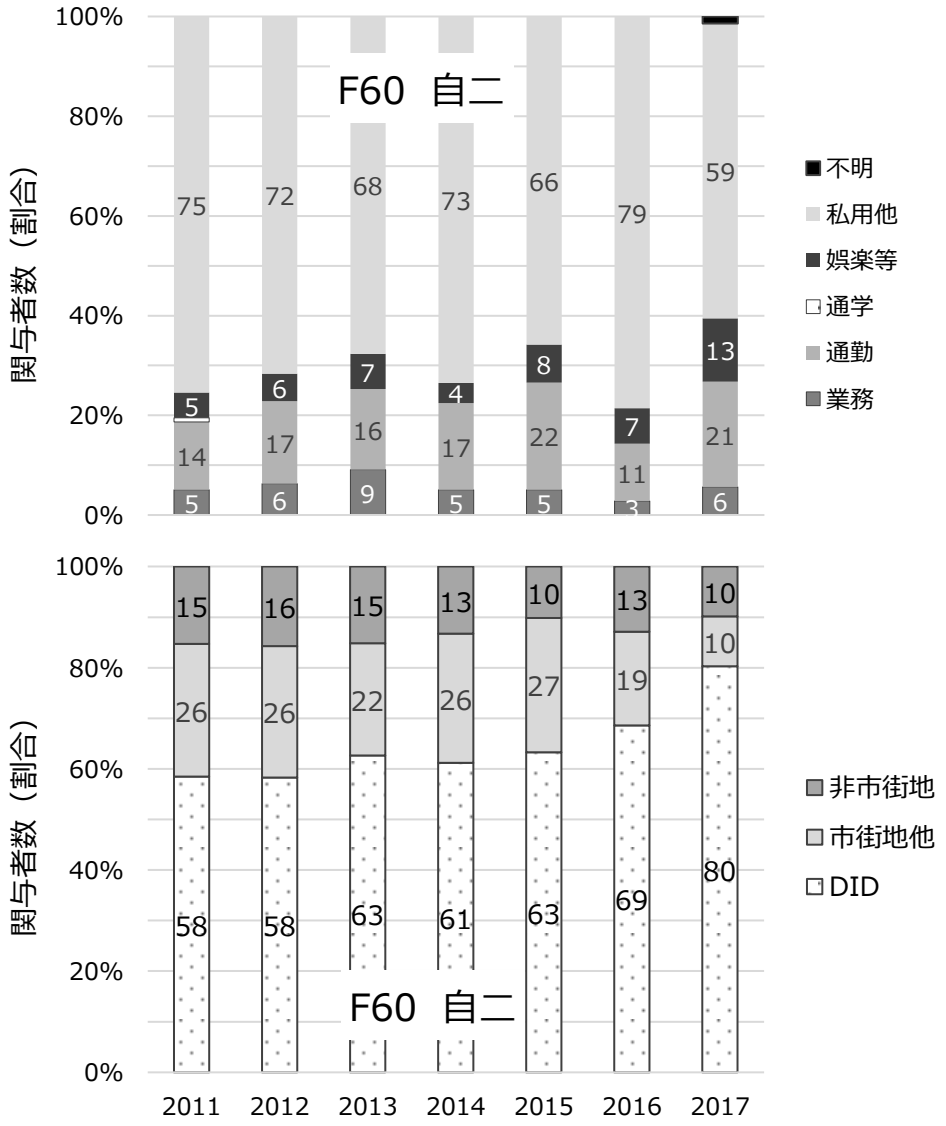


図 4.17b　自二乗車中（女性 60～64 歳）の通行目的別及び地形別 関与者数割合の推移

表 4.17b　自二乗車中(女性 60～64 歳)の 3 項目(通行目的、昼夜、地形)別 関与者率推移の相関

	年次	業務	通勤	通学	娯楽等	私用他	昼	夜	DID	市街地他	非市街地	全条件
年次	1.00											
業務	-0.59	1.00										
通勤	-0.11	0.49	1.00									
通学	-	-	-	1.00								
娯楽等	0.56	0.04	0.27	-	1.00							
私用他	-0.85	0.35	0.04	-	-0.70	1.00						
昼	-0.84	0.59	0.17	-	-0.46	0.94	1.00					
夜	-0.65	0.58	0.80	-	-0.19	0.60	0.66	1.00				
DID	-0.09	0.42	0.55	-	0.48	0.19	0.44	0.51	1.00			
市街地他	-0.87	0.43	0.29	-	-0.74	0.86	0.77	0.75	-0.04	1.00		
非市街地	-0.90	0.64	0.11	-	-0.49	0.93	0.98	0.62	0.33	0.79	1.00	
全条件	-0.84	0.64	0.45	-	-0.39	0.89	0.95	0.86	0.51	0.83	0.92	1.00

図 4.17c は死者率が増加傾向にある自二乗車中の男性 55～59 歳を対象に、通行目的別及び地形別の関与者数割合の推移、そして、表 4.17c は昼夜を加えた 3 項目の関与者率推移の相関係数を示したものである。

通行目的別では、私用他の割合が低下傾向に通勤の割合が上昇傾向にあるが、2013 年以降は娯楽等の割合に上昇傾向はない。地形別では、DID の割合が上昇し市街地他及び非市街地は低下傾向にある。

表 4.17c に示される相関係数をみると、通勤、娯楽等及び DID の関与者率に上昇傾向（年次との相関が 0.8 以上）があることを反映し、各項目間内での相関係数のバラツキも大きい。例えば、娯楽等と地形項目との相関係数をみると非市街地は-0.76 であり、いわゆるツーリング目的で事故に関与する率は上昇していないと考えられ、地形項目との相関係数のバラツキから、地形により自二の利用特性の変化が異なると考えられる。

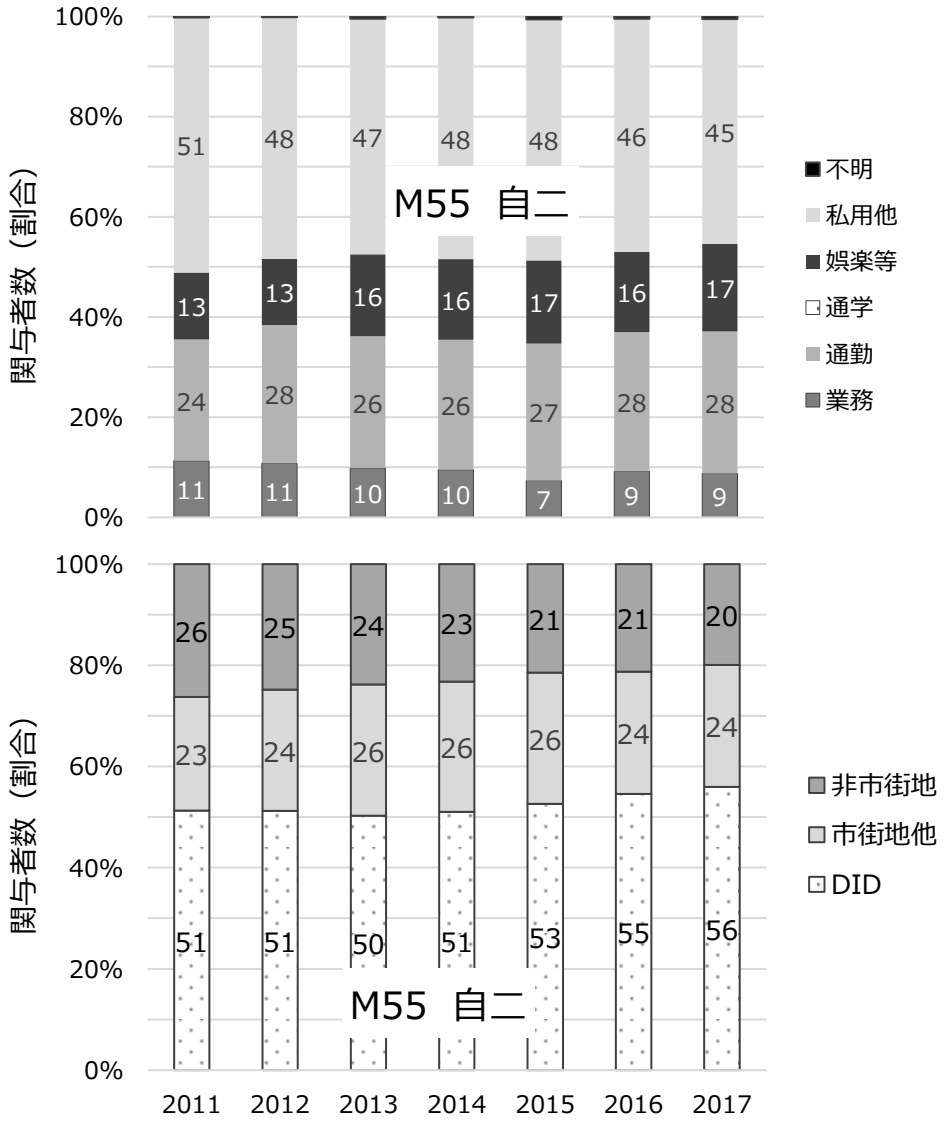


図 4.17c　自二乗車中（男 55～59 歳）の通行目的別及び地形別 関与者数割合の推移

表 4.17c　自二乗車中(男 55～59 歳)の 3 項目(通行目的、昼夜、地形)別 関与者率推移の相関

	年次	業務	通勤	通学	娩楽等	私用他	昼	夜	DID	市街地他	非市街地	全条件
年次	1.00											
業務	-0.67	1.00										
通勤	0.79	-0.37	1.00									
通学	-	-	-	1.00								
娩楽等	0.87	-0.61	0.71	-	1.00							
私用他	-0.73	0.47	-0.62	-	-0.55	1.00						
昼	0.49	0.01	0.43	-	0.71	-0.11	1.00					
夜	0.58	-0.27	0.92	-	0.55	-0.41	0.24	1.00				
DID	0.89	-0.34	0.86	-	0.75	-0.59	0.67	0.63	1.00			
市街地他	0.52	-0.52	0.59	-	0.79	-0.28	0.37	0.68	0.34	1.00		
非市街地	-0.95	0.82	-0.66	-	-0.76	0.78	-0.27	-0.43	-0.76	-0.41	1.00	
全条件	0.69	-0.17	0.87	-	0.80	-0.33	0.77	0.80	0.82	0.68	-0.45	1.00

4.2.3　被害軽減～関与者致死率

ここでは、関与者致死率の推移について論じる。

ただし、6 項目の組合せによる道路利用者のグループ数は多く、有意な関与者致死率を算出するための死者数が確保できないケースもあるので、ここでは、適宜集約したグループの関与者致死率の推移を示すことに留める。

図 4.18 及び図 4.19 は、それぞれ、男性及び女性の年齢層別 関与者致死率の推移を示したものである。

年齢層による関与者致死率のレベル差が大きいため、ここでは対数を使って表示している。

全般的に関与者致死率の変化は小さいが、若干の上昇傾向あるいは横ばい傾向にあると考えられるものもある。

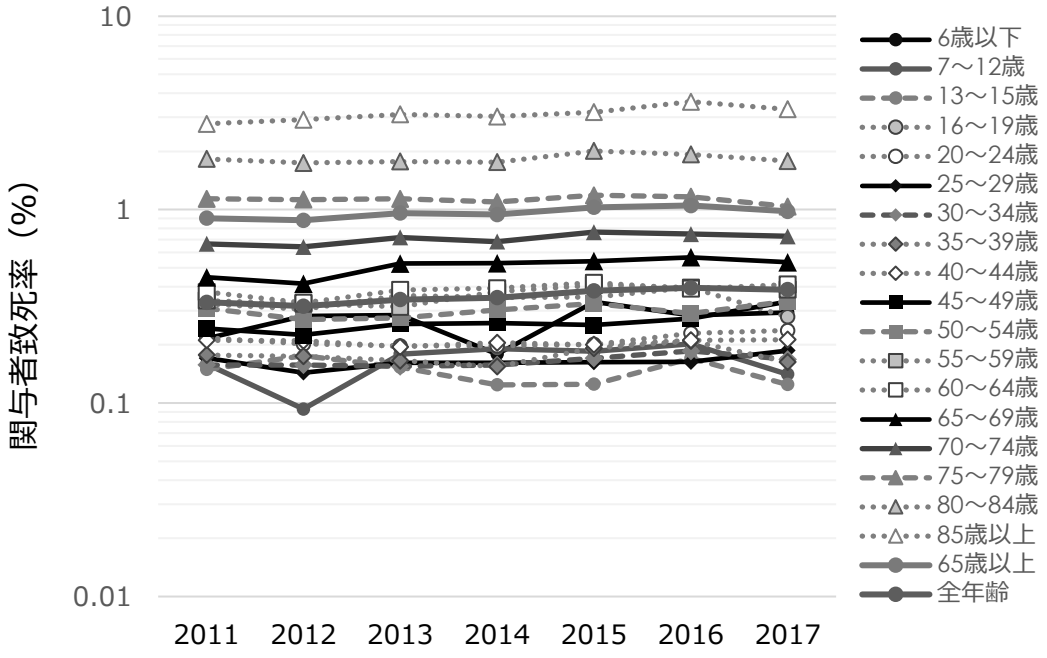


図 4.18　男性の年齢層別 関与者致死率の推移

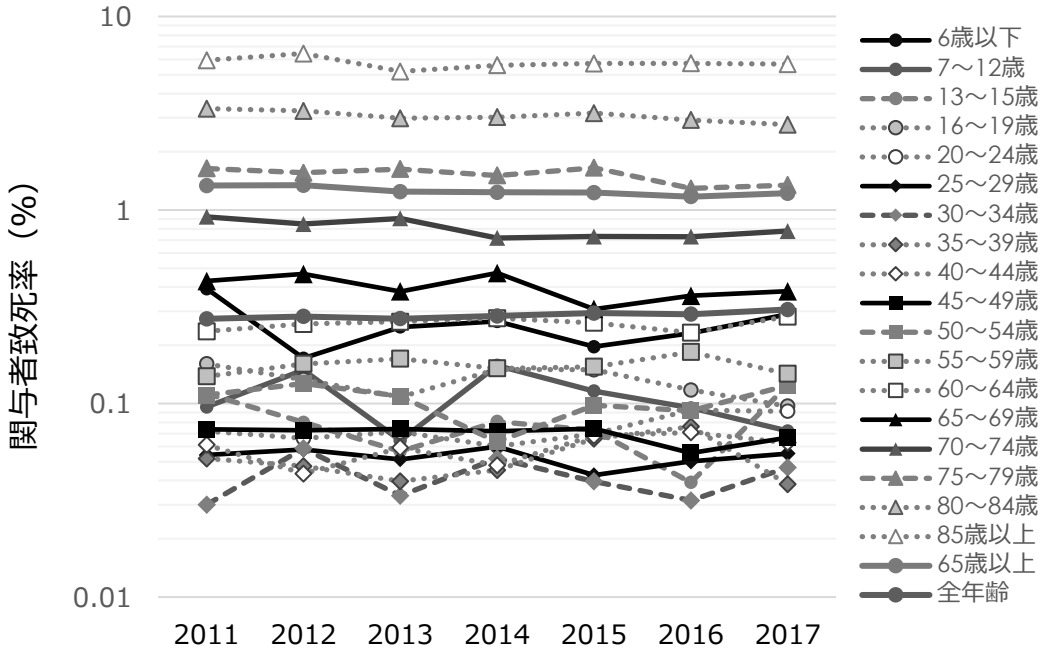


図 4.19　女性の年齢層別 関与者致死率の推移

図 4.20 及び図 4.21 は、それぞれ男性及び女性の状態別関与者致死率の推移を示したものである。状態により関与者致死率のレベル差が大きいため、ここでも対数を使って表示している。

全年齢層を対象としているため、関与者致死率が高い高齢者の割合が大きくなることで、全般的に関与者致死率は上昇傾向を示すことになるが、被害軽減対策の効果や、道路利用者の交通行動の危険性が低下することで、関与者致死率が低下することもある。

対数表示のため細かな変化は把握し難いが、男女とも乗用車運転中及び貨物車運転中の致死率は上昇傾向にあるが、歩行中の致死率には上昇傾向がみられない。

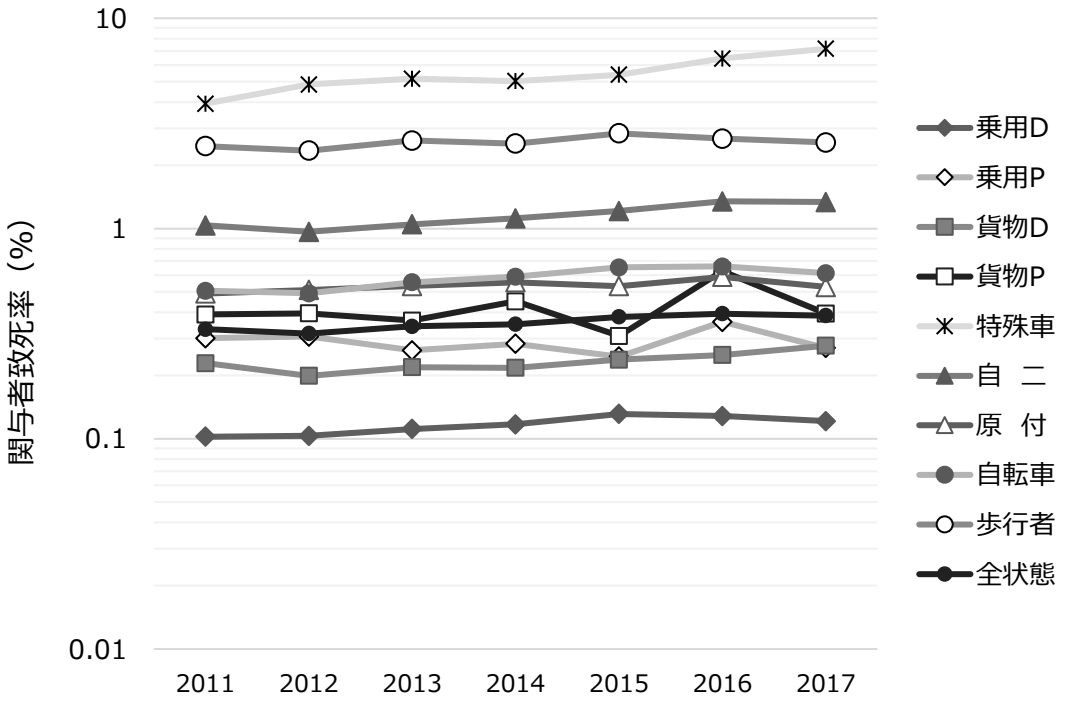


図 4.20　男性（全年齢）の状態別 関与者致死率の推移

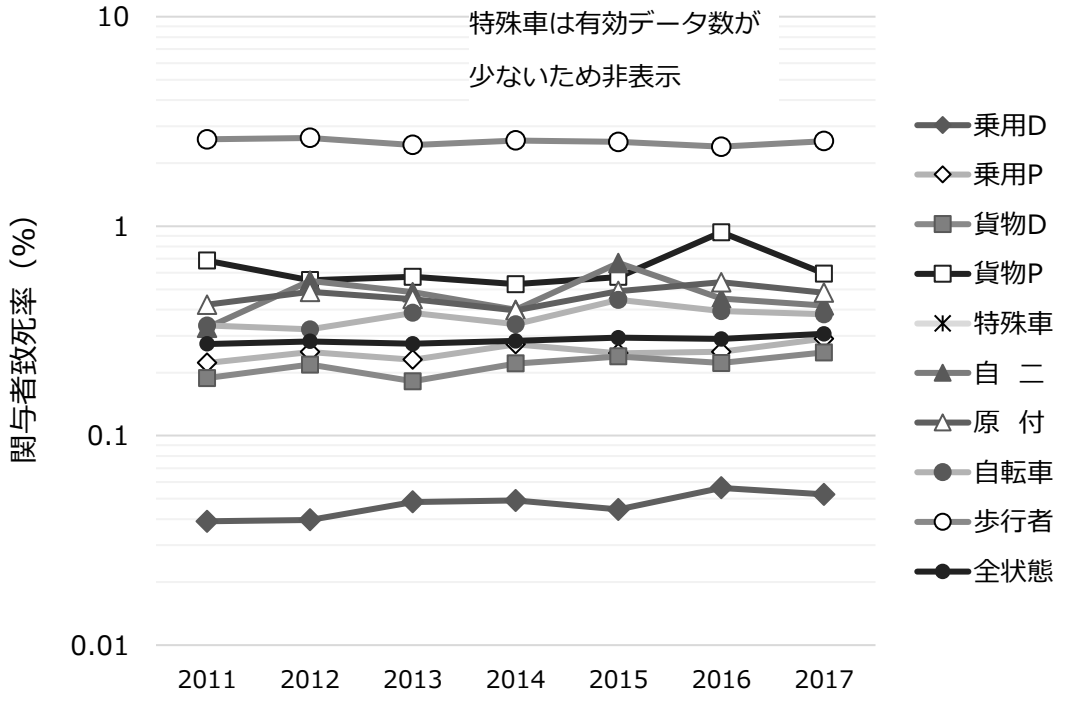


図 4.21　女性（全年齢）の状態別 関与者致死率の推移

図 4.22 及び図 4.23 は、それぞれ、男性及び女性の主な通行目的別に状態別関与者致死率の推移を示したものである。状態により関与者致死率のレベル差が大きいため、対数を使って表示している。

全年齢層を対象としているため、関与者致死率が高い高齢者の割合が大きくなることで、全般的に関与者致死率は上昇傾向を示すことになるが、全目的を対象とした図 4.21 では明確ではなかったが、女性の通勤目的の歩行中関与者致死率は低下傾向にあることが確認できる。

状態別関与者致死率の順位が、歩行中（男性の通勤及び男性の私用他を除く）が最も高く、乗用車運転中が最も低い状況に変わりはない。上昇傾向があるのは、男性の通勤の原付乗車中及び娯楽等の自二乗車中であるが、自二乗車中を除くと関与者致死率の経年変化は小さく、女性の乗用車運転中の関与者致死率についても目的別にみるとその変化は小さい。

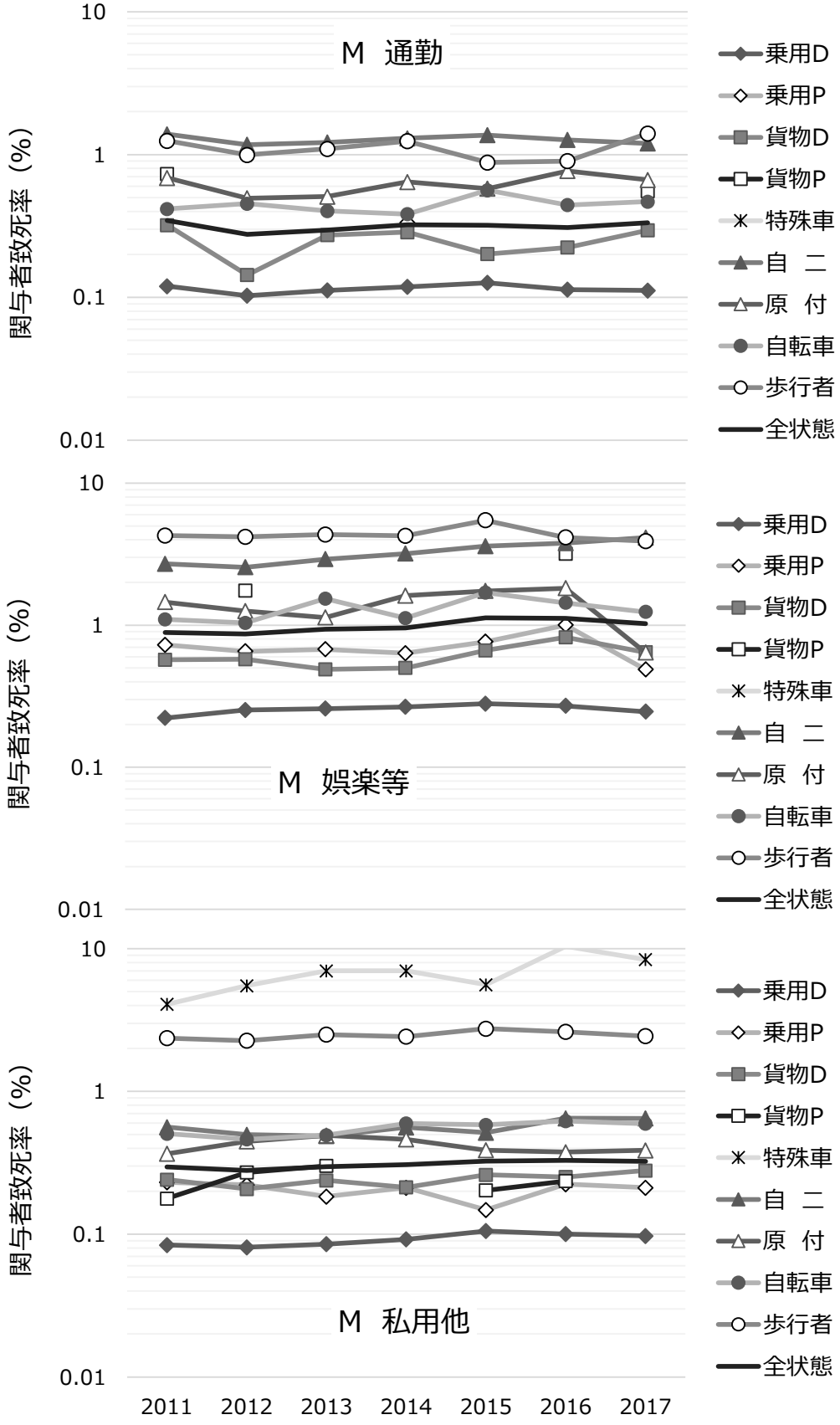


図 4.22　男性（全年齢）の通行目的別（通勤、娯楽等、私用他）・状態別 関与者致死率の推移

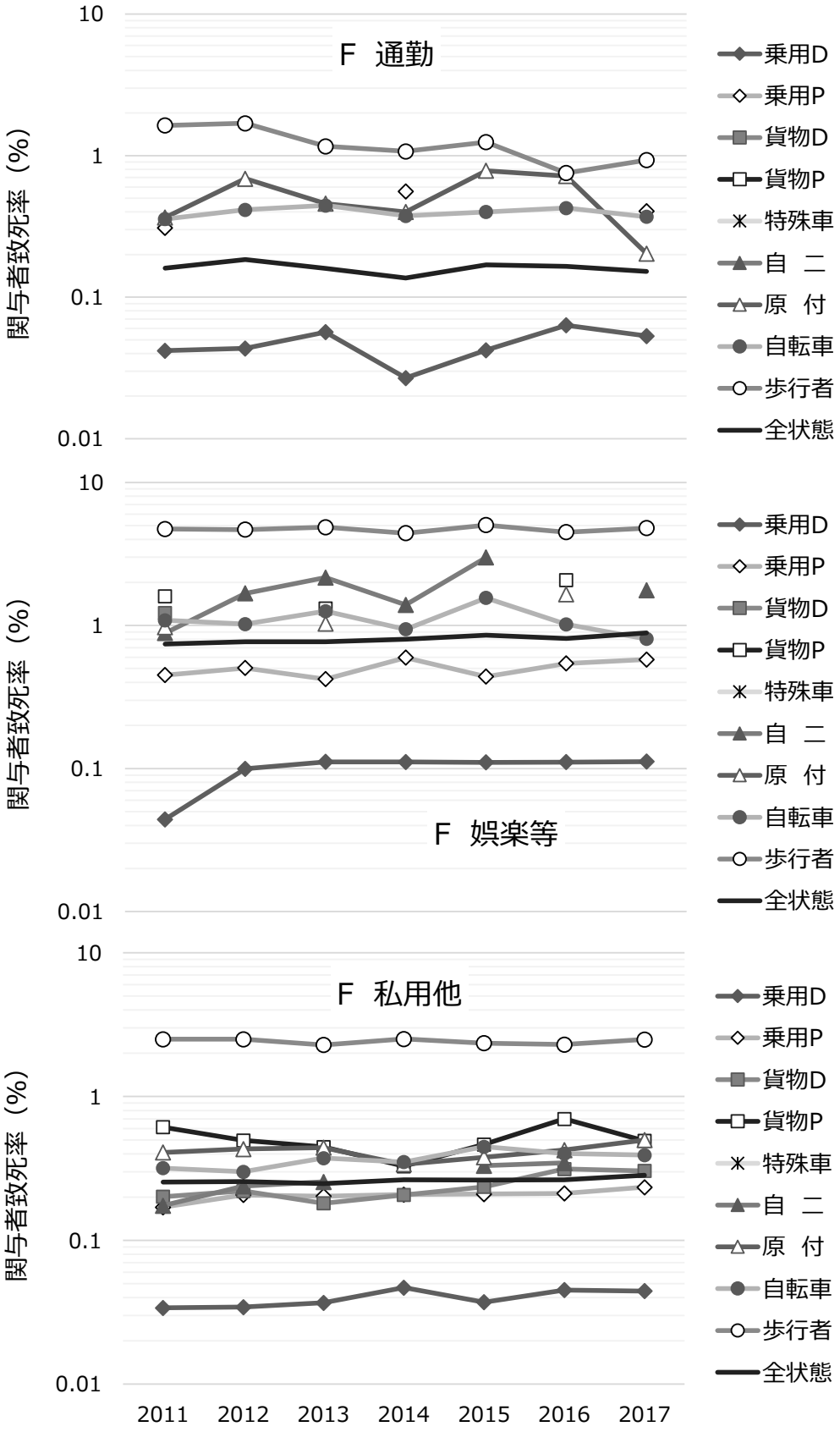


図 4.23　女性（全年齢）の通行目的別（通勤、娯楽等、私用他）・状態別 関与者致死率の推移

図 4.24 及び図 4.25 は、それぞれ男性及び女性の昼夜別に状態別関与者致死率の推移を示したものである。状態による関与者致死率のレベル差が大きいため対数表示としている。

全年齢層を対象としているため、関与者致死率が高い高齢者の割合が大きくなると、関与者致死率は上昇するため、各条件潜在的には上昇傾向にある。その中で、男性の自二乗車中は昼夜ともに顕著な上昇傾向にあり、女性の乗用車運転中も昼夜ともに上昇傾向にある。。

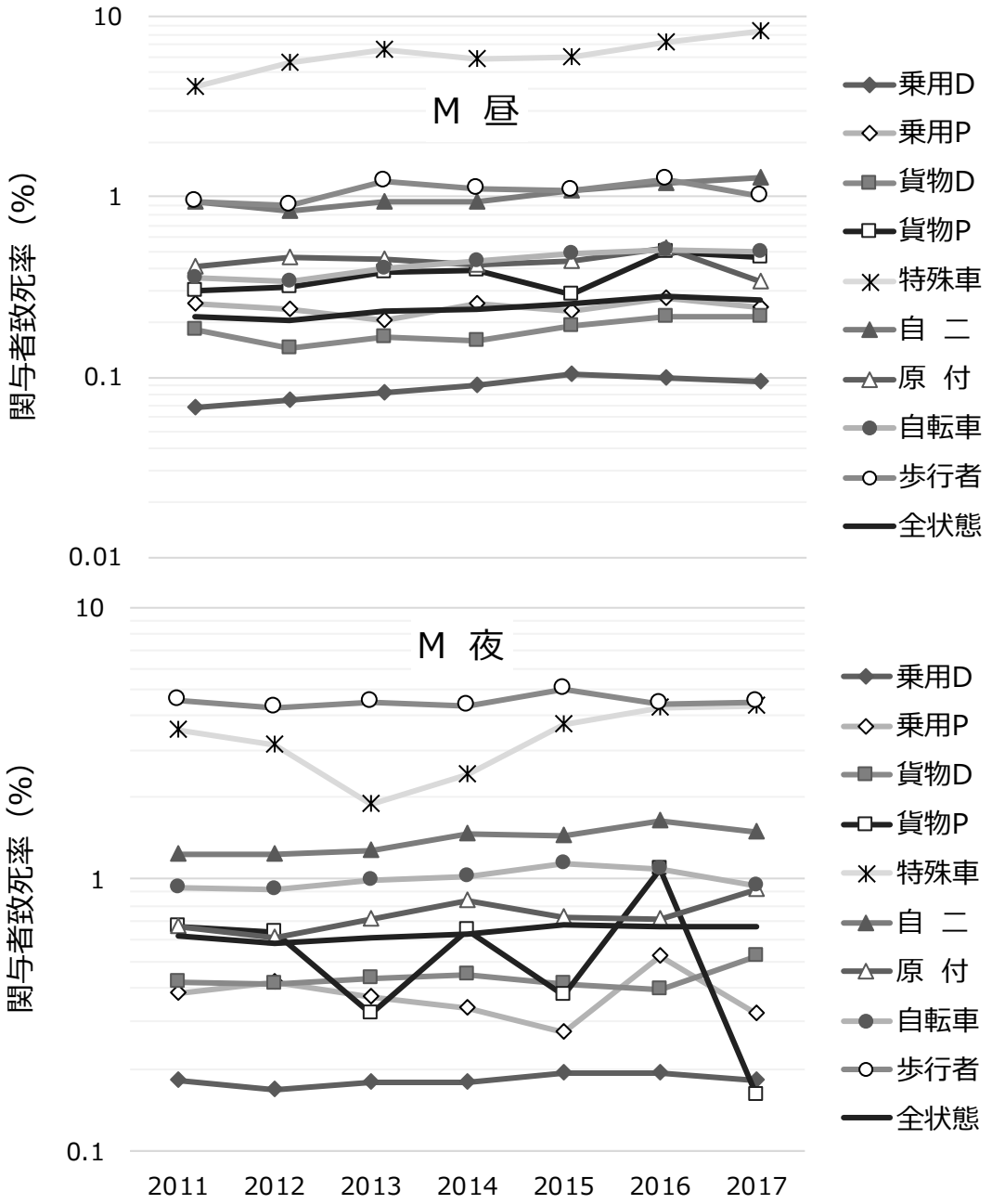


図 4.24　男性（全年齢）の昼夜別・状態別 関与者致死率の推移

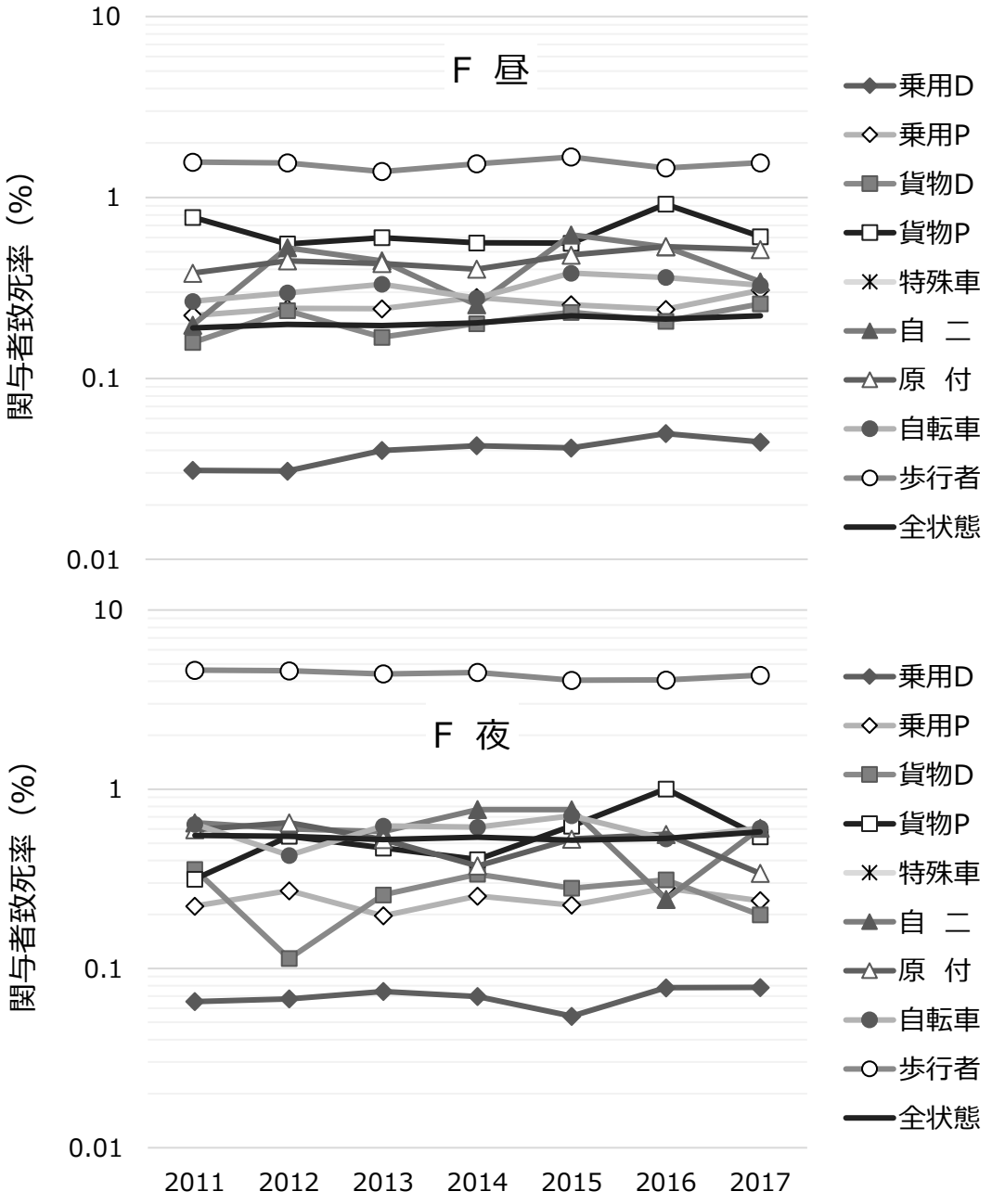


図 4.25　女性（全年齢）の昼夜別・状態別 関与者致死率の推移

図 4.26 及び図 4.27 は、それぞれ男性及び女性の地形別に状態別関与者致死率の推移を示したものである。状態により関与者致死率のレベル差が大きいため対数表示としている。

全年齢層を対象としているため、関与者致死率が高い高齢者の割合が大きくなると関与者致死率は上昇するため、各条件は潜在的には上昇傾向にあり、男性の自二乗車中の市街地他と非市街地、男性の特殊車乗車中の非市街地、男女の乗用車運転中の非市街地、女性の乗用車運転中と貨物車運転中の市街地他でそれが確認できる。

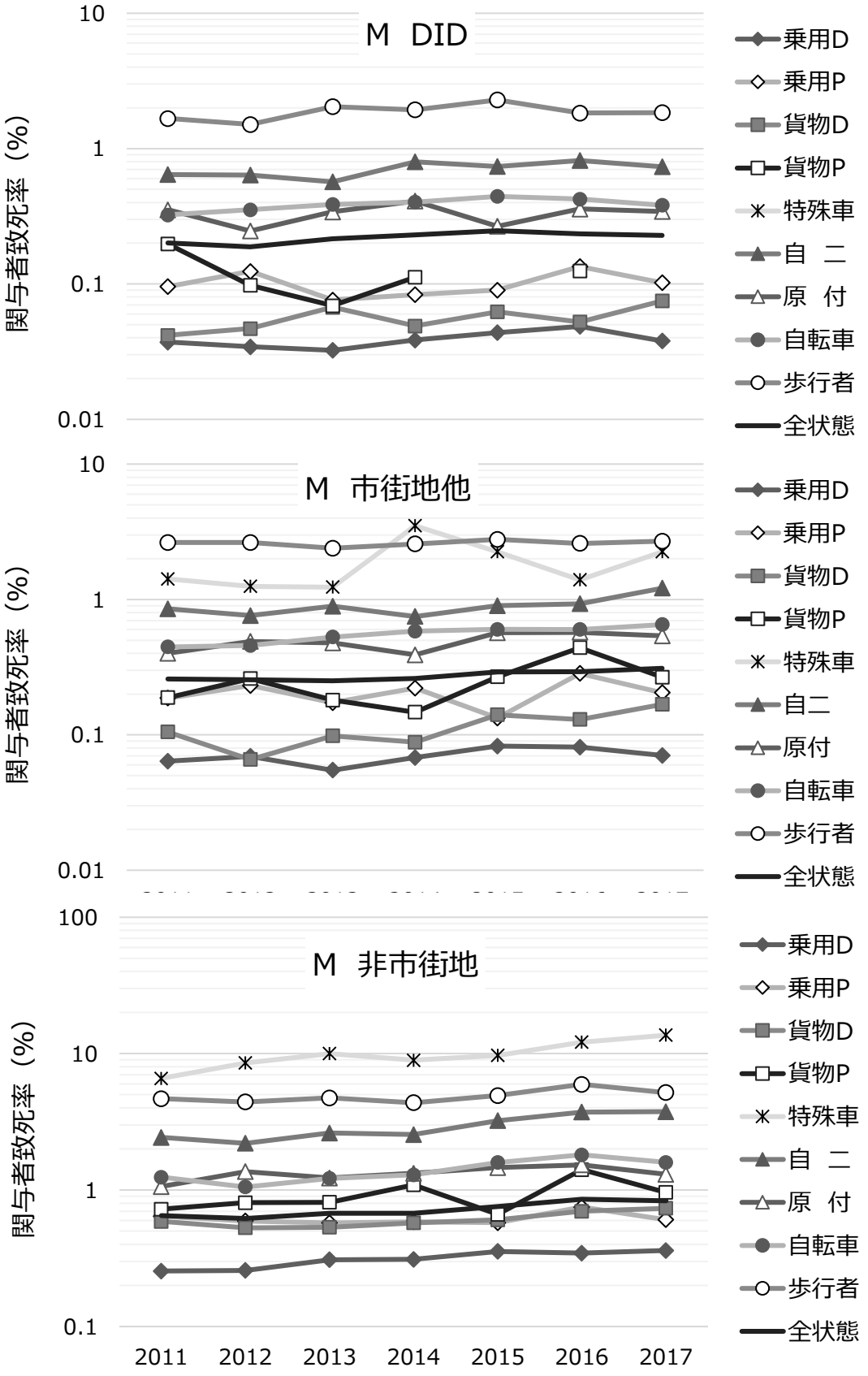


図 4.26　男性（全年齢）の地形別・状態別 関与者致死率の推移

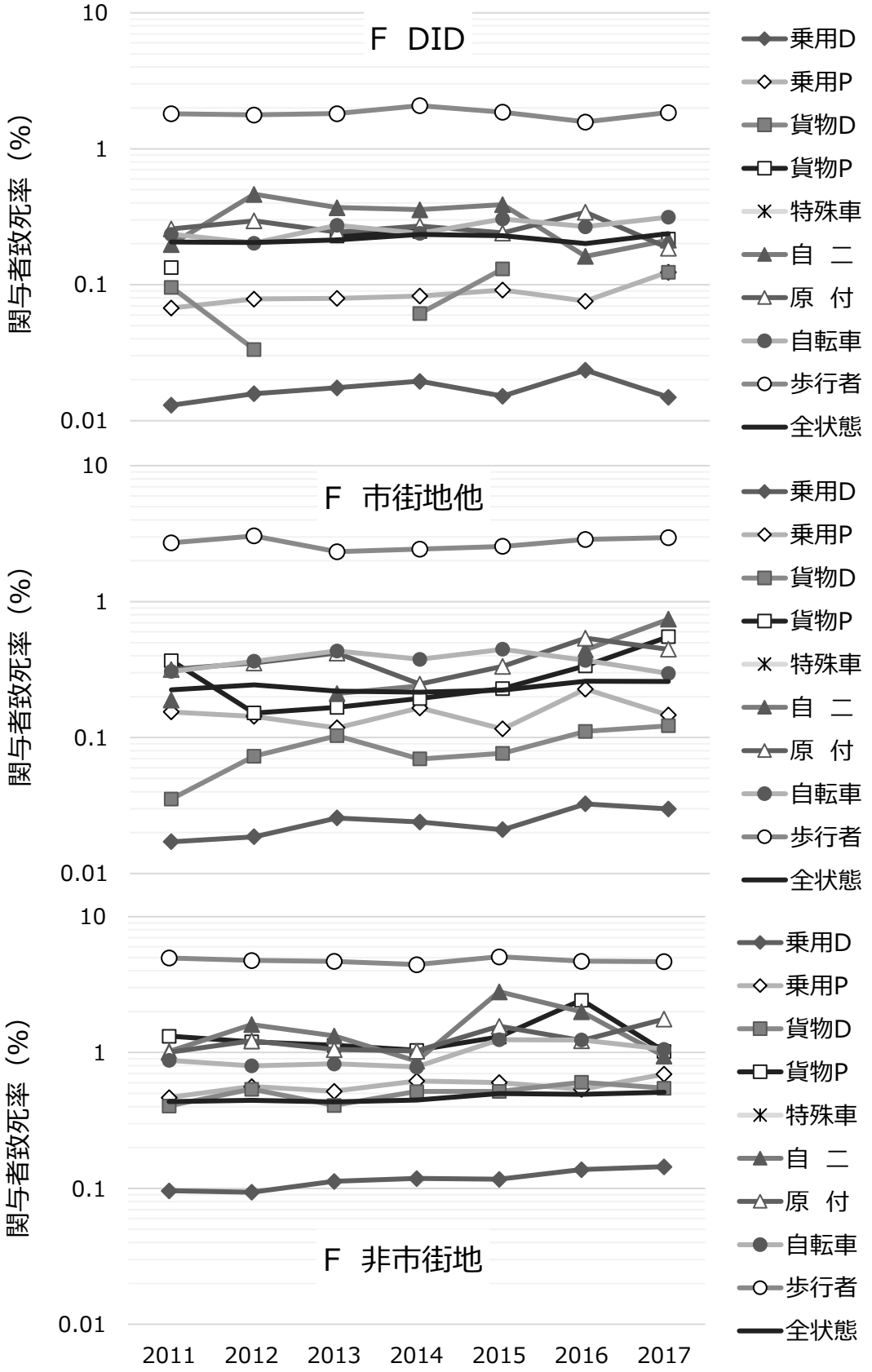


図 4.27　女性（全年齢）の地形別・状態別 関与者致死率の推移

図 4.20 以降では全年齢層を対象としているので、人口高齢化の影響を受けて状態別関与者致死率は上昇傾向にあるが、通行目的、昼夜及び地形別にみて、状態別関与者致死率の推移に大きな変化はない。

5 章　交通事故情勢の検討②
～10 歳モデルによる死者率変化の分析

5.1　道路利用特性を考慮した死者率変化の分析

ここでは、2011 年から 2017 年の項目別死者率変化の理由を道路利用特性の変化に着目して検討する。道路利用特性の説明項目として、状態、通行目的、昼夜、地形を使う。

状態：事故に遭った時の道路利用状態は、選択された移動手段ということもでき、何を選択するかは、通行目的、目的地までの距離、年齢や利用できる交通手段、運転免許の保有状況等の個人属性、そして通行する道路交通環境によって異なる。

通行目的：通行目的は、道路交通環境（地形を含む）とともに、交通手段の選択に影響を与える項目である。

昼夜：通行目的の中には時間的制約のないものもあるが、通勤、通学や業務等は道路利用時間帯との関係が強い。また、時間帯、特に、昼夜の別は交通事故に遭う率や、交通事故に遭った時の被害程度にも関わる項目である。

地形：交通機関の選択には、通行目的地までの距離や公共交通機関の普及状況が大きく影響する。市街地、特に、DID では通勤に自動車を利用することは少なく、非市街地では自動車が利用されることが多くなる。また、救急救命体制の整備状況により、事故に遭った時に死亡する率も異なる。

道路交通機関の選択では天候が影響することもあるが、出現頻度が不規則であり予測の際には天候を考慮しない平均値を扱うので、天候を考慮する必要性は低いと考え、ここでは分析項目から除外した。

以下、性別・年齢層別・状態別で分割したグループ毎に、昼夜別、地形別及び通行目的の組合せで細分化した条件毎に、死者率変化の理由について論じる。なお、以下に示すように、データ数が少ない場合には、有効なデータ数を確保するために適当なところまでで各項目の細分化を止めている。

5.1.1　傾向分析の指標

傾向分析は、式 5.01 の関係を参考に、

死者率　＝　関与者率　×　関与者致死率　　＜式　5.01＞

死者率、関与者率及び関与者致死率の増減率と増減分を使って行った。

年平均の増減率は当該指標の相対的変化をみるものであるが、項目別指標が集約された指標への影響を論じる際には、実質的な変化を対象とすることが必要となる。例えば、歩行者の死者率が 10%減少した場合の全状態死者率へ影響と、乗用車同乗中（以下、乗用 P）の死者率が 20%減少した場合の全状態死者率への影響を比べると、死者率が高い歩行者の影響が大きくなる。

そこで、個々の項目別指標の全状態死者率への実質的影響をみるために、死者率の実質的増減分（以下、死者率増減分）を使った議論も行う。この死者率増減分は、2011 年から 2017 年までを対象とした回帰モデルから算出された年次変化の係数である。

また、死者率の相対的年平均の増減率（以下、死者率増減率）は、表 7.07 に示す過去 5 年間の平均値に対する前述の死者率増減分の割合であり、1 年当りの死者率の相対的変化を示す。

死者率増減率を 5 年間平均値に対するものとした理由は、本報告書で示す多くの値が過去 5 年間を集計期間としているためである。交通事故が減少傾向にある時には、過去 5 年間の平均値増減率は過去 7 年間の平均値よりも小さくなることが多いために、この増減率は過大になる可能性もあるが、変化に対する傾向把握の指標として使うことに留め、増減に関する本質的議論は絶対値（増減分）を対象とすれば問題はないと考える。

表 5.01　傾向分析で使用する評価指標

変数名		説　明
ΔX	年平均の変数Xの増減分	回帰モデルで算出した2013年から2017年までの変数Xの年当り変化分
Xave	変数Xの年平均値	表の多くが過去5年間の平均値であるため、ここでは7年平均（2011～2017年)ではなく5年平均（2013～2017年）
ΔX%	年平均の変数Xの増減率	＝ΔX/Xave　×　100

過去5年間の平均値		単位	備考
Fave	過去5年の平均死者率	（人/人口10万人）	年単位の値。ただし、一般的に"/年"を省略するのでここでも省略
Cave	過去5年の平均関与者率	（人/人口10万人）	
Rave	過去5年の平均関与者致死率	（%）	

＜傾向分析の評価に使う変数＞

評価指標名		単位	備考
ΔF	年平均の 死者率増減分	（人/人口10万人/年）	
ΔF%	年平均の 死者率増減率	（%/年）	ΔF%=ΔF/Fave×100
ΔC	年平均の 関与者率増減分	（人/人口10万人/年）	
ΔC%	年平均の 関与者率増減率	（%/年）	ΔC%=ΔC/Cave×100
ΔR	年平均の 関与者致死率増減分	（%/年）	
ΔR%	年平均の 関与者致死率増減率	（%/年）	ΔR%=ΔR/Rave×100 、傾向分析では使用せず

注：増減の単位は、各変数（年単位）の年当り変化であるので"/年"を加えている。

ΔRとΔR%の単位はともに%/年であるが、前者は関与者致死率の変化分（厳密には"%/年"）、後者はRaveに対する相対値(厳密には"%/年/%")であり同じではない。

5.1.2　年齢区分の変更

3 指標を使った傾向分析のための集計では統計的に有意なものという条件を設定したため、データ数が少ないものや、変化が不安定であるものは値を求めることができなかった。特に、関与者致死率については、5 年間の死者数が 5 人以上であるという条件を満たしていないものが多かった。そこで、各項目間の相互作用についての詳細な検討に必要な有意なデータ数を確保するために、対象となる単位集団である性別・年齢層グループを、表 5.02 に示すように 5 歳を基本とするもの（以下、5 歳モデル）から、同表に示す 10 歳を基本とするもの（以下、10 歳モデル）に変更した。

なお、表 5.03 に、2 つの年齢区分での状態別死者率の年平均増減分を示すが、死者率の増減傾向はほぼ同じであり、分析を行う上で年齢区分の変更に問題はないことが確認できる。

表 5.02　年齢層区分

5歳モデル	10歳モデル	5歳モデル	10歳モデル
06歳以下	15歳以下	45~49歳	45~54歳
07~12歳		50~54歳	
13~15歳		55~59歳	55~64歳
16~19歳	16~24歳	60~64歳	
20~24歳		65~69歳	65~74歳
25~29歳	25~34歳	70~74歳	
30~34歳		75~79歳	75~84歳
35~39歳	35~44歳	80~84歳	
40~44歳		85歳以上	85歳以上

表 5.03　性別・年齢層別・状態別 死者率増減分の比較（5 歳単位～10 歳単位）

単位（人/10万人/年）

		乗用D		乗用P		貨物D		貨物P		特殊		自二		原付		自転車		歩行者		全状態	
		5歳M	10歳M	5歳M	10歳M	5歳M	10歳M	5歳M	10歳M	5歳M	10歳M	5歳M	10歳M	5歳M	10歳M	5歳M	10歳M	5歳M	10歳M	5歳M	10歳M
男	06歳以下	-		-		-		-		-		-		-		-		-		-	
	07~12歳	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-0.02	-	-0.03
	13~15歳	-		-		-		-		-		-		-		-		-		-0.06	
	16~19歳	-	-0.08	-	-	-	-	-	-	-	-	-0.10	-	-	-	-	-	-0.03	-	-0.35	-0.27
	20~24歳	-0.11		-		-		-		-		-		-		-		-		-0.22	
	25~29歳	-0.06	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-0.02	-	-	-	-	-0.15	-0.12
	30~34歳	-		-		-		-		-		-		-		-		-		-0.10	
	35~39歳	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-0.01	-	-	-	-0.03	-0.03	-0.13	-0.15
	40~44歳	-		-		-		-		-		-0.07		-		-		-0.04		-0.17	
	45~49歳	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-0.02	-	-	-	-	-	-
	50~54歳	-		-		-		-		-		-		-0.03		-		-		-	
	55~59歳	-	-	-	-	-	-0.04	-	-	-	-	**0.11**	**0.06**	-	-	-	-	-0.11	-0.10	-	-0.13
	60~64歳	-		-		-		-		-		-		-		-		-0.09		-0.16	
	65~69歳	-	-	-	-	-	-0.03	-	-	-	-	**0.05**	-	-	-0.03	-	-	-	-0.09	-	-0.17
	70~74歳	-		-		-		-		-		-		-		-0.05		-0.12		-0.23	
	75~79歳	-	-	-	-0.03	-0.08	-0.06	-	-	-	-	-	-	-0.06	-0.08	-0.15	-0.13	-0.19	-	-0.55	-0.52
	80~84歳	-		-		-		-		-		-0.04		-0.10		-		-		-0.49	
	85歳以上	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-0.11	-0.11	-0.10	-0.10	-	-	-	-
	全年齢	-	-	-0.01	-0.01	-0.02	-0.02	-	-	-	-	-	-	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.03	-0.03	-0.12	-0.12
女	06歳以下	-		-		-		-		-		-		-		-		-		-	
	07~12歳	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-0.01	-	-0.03
	13~15歳	-		-		-		-		-		-		-		-0.01		-		-	
	16~19歳	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-0.01	-0.01	-	-	-	-	-0.13	-0.08
	20~24歳	-		-		-		-		-		-		-		-0.01		-		-	
	25~29歳	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-0.01	-	-	-	-	-0.01	-0.05	-
	30~34歳	-		-		-		-		-		-		-		-		-0.02		-	
	35~39歳	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-0.01	-	-	-
	40~44歳	-		-		-		-		-		-		-		-		-		-	
	45~49歳	-	-0.01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-0.01	-	-	-	-0.05	-0.05
	50~54歳	-0.02		-		-		-		-		-		-		-		-		-	
	55~59歳	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-0.05	-	-0.08
	60~64歳	-		-		-		-		-		-		-		-		-0.07		-0.09	
	65~69歳	-	-	-	-0.03	-0.01	-	-	-	-	-	-	-	-	-0.03	-0.04	-0.05	-	-0.13	-0.20	-0.26
	70~74歳	-		-0.04		-		-		-		-		-0.05		-		-0.16		-0.31	
	75~79歳	-	-	-	-0.04	-	-	-	-	-	-	-	-	-0.05	-0.03	-	-	-0.21	-0.27	-0.39	-0.38
	80~84歳	-		-		-		-		-		-		-		-		-0.35		-0.38	
	85歳以上	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-0.28	-0.28	-0.25	-0.25
	全年齢	-	-	-0.01	-0.01	0.00	0.00	-	-	-	-	-	-	-0.01	-0.01	-0.02	-0.02	-0.05	-0.05	-0.09	-0.09

注：”－”は、統計的に有意な減少が確認されなかったもの。5歳Mは5歳モデル、10歳Mは10歳モデルでの計算値。

5.1.3　死者率変化の背景

表 5.03 に示した性別･年齢層別･状態別死者率の減少傾向をみると、男性 55～64 歳のように全状態では減少であっても、自動二輪乗車中のように個別状態では上昇しているものもある。また、多くのグループ（性別、年齢層及び状態で分類される集団、以下同じ）では全状態では減少しているが個別の状態では減少が明確でないグループや、全状態では有意な変化が見られないが個別の状態では減少しているグループもある。

同様の傾向は、地形別や通行目的別の分析結果にもみられ、DID では減少していないが非市街地では減少している、私用他では減少しているが通勤や観光娯楽等では変化がみられない、といったグループがある（全状態等)。

さらに、式 5.01 の関係を考えると、死者率の変化は、関与者率及び関与者致死率の変化に分けて論じることや、事故に関わる死者率、関与者率及び関与者致死率の 3 指標を、道路利用特性に関わる 4 つの指標（状態、通行目的、昼夜、地形）と共に論じる必要性がでてくる。そこで、以降では、死者率のみに着目するのではなく、道路利用特性の変化が死者率の変化に与える影響を、前述の 3 つの指標を使い、以下のような観点から論じる。

○　死者率の変化が大きい条件
○　死者率変化の理由（3 指標の増減傾向）
○　道路利用特性の変化（モーダルシフト、志向変化）

5.2　3 指標による～道路利用特性・交通事故特性の推移分析

ここでは、性別･年齢層別･状態別の死者率の変化を関与者率や関与者致死率の変化とともに論じる。

表 5.04 は状態(9)、性(2)、年齢層(9)で分類された 162 グループの中で、死者率が上位 50 位までのグループの死者率、関与者率、関与者致死率（以下、3 指標）及び傾向分析の評価指標（表 5.01 参照）を示したものである。

基本的には、状態別では歩行者（歩行中）や自転車（自転車乗用中)、年齢層では高齢者が上位にあるが、自二（自動二輪乗車中）の若者から中年の男性も高い順位にある。

表 5.05 は状態(9)、性(2)、年齢層(9)で分類された 162 グループの中で、死者率減少分が確認できた 30 グループの 3 指標及び傾向分析の評価指標を示したものである。

原付（原付乗車中）の死者率減少率は大きく低下しているが、死者率が他の状態に比べて小さいために死者率減少分では必ずしも上位にはない。死者率減少分が大きいのは、歩行者や高齢者のグループであるが、乗用 D（乗用車運転中）の 16～24 歳（免許取得年齢を考えると 18

～24 歳とすべきであるが、他の状態と合わせるために 16～24 歳で計算）の男性も 9 位となっている。

総じて、死者率減少分の絶対値は小さいが、性別、年齢層で指定されるグループの死者数は、各状態の死者率減少分を合計した死者率に比例するものとなるので、各状態の平均減少分が 0.01（人/10 万人/年）でも、5 年間（4 年後）で 9 状態を合計すると死者率は 0.36（人/10 万人/年）の減少となる。

なお、自動二輪乗車中の男性 55～64 歳は唯一死者率が +0.06 増加している。

式 5.01 の関係から、関与者致死率に変化がなくても関与者率が低下すれば死者率は低下することから、死者率の低下には関与者率の低下が影響すると考えられる。そこで、有意な死者率増減分が確認されたグループの死者率減少分と関与者率減少率の相関（2013～2017 年平均）を示したものが、図 5.01 である。

両者の間に正の相関関係があれば、各点は左下から右上への対角線上に分布することになる。しかし、関与者致死率増減分に有意な変化が確認された太い〇印で示す歩行者の中で、関与者致死率が低下したものは左側に（関与者率の低下による死者率低下だけでなく、関与者致死率の低下による死者率低下もある）、関与者致死率が上昇したものは右側（関与者率の低下による分を打ち消すように、関与者致死率の上昇による死者率上昇がある）に、関与者致死率に変化がない場合の関与者率増減率と死者率増減分の相関関係から推計される回帰線上の位置よりずれている。

表 5.04 状態別・性別・年齢層別 死者率の上位 50 グループの 3 指標及びその増減状況

	状態	性別	年齢層	死者率	死者率増減率	死者率増減分	関与者率	関与者率増減率	関与者率増減分	関与者致死率	関与者致死率増減分
				人/人口10万人	%/年	人/人口10万人/年	人/人口10万人	%/年	人/人口10万人/年	%	%/年
1	歩行者	男性	85歳以上	5.83	-	-	48.60	-2.36	-1.15	12.00	-
2	歩行者	女性	85歳以上	4.57	-6.02	-0.28	48.09	-3.55	-1.71	9.50	-0.26
3	歩行者	女性	75～84歳	4.25	-6.28	-0.27	77.99	-4.48	-3.49	5.45	-
4	歩行者	男性	75～84歳	4.13	-	-	52.99	-3.82	-2.03	7.80	-
5	自転車	男性	85歳以上	2.91	-3.48	-0.10	62.60	-7.69	-4.81	4.65	0.24
6	歩行者	男性	65～74歳	2.17	-4.25	-0.09	43.61	-5.24	-2.28	4.98	-
7	自転車	男性	75～84歳	1.98	-6.65	-0.13	71.09	-7.25	-5.15	2.79	-
8	乗用D	男性	75～84歳	1.68	-	-	438.56	-3.78	-16.56	0.38	-
9	自二	男性	16～24歳	1.66	-	-	166.81	-8.89	-14.82	0.99	-
10	歩行者	女性	65～74歳	1.54	-8.23	-0.13	51.17	-6.68	-3.42	3.02	-
11	乗用D	男性	85歳以上	1.51	-	-	192.48	-1.88	-3.61	0.79	-
12	貨物D	男性	85歳以上	1.37	-	-	78.41	-3.82	-2.99	1.74	-
13	貨物D	男性	75～84歳	1.35	-4.42	-0.06	134.08	-7.72	-10.36	1.01	-
14	歩行者	男性	55～64歳	1.28	-7.60	-0.10	43.50	-2.28	-0.99	2.95	-0.17
15	自二	男性	45～54歳	1.14	-	-	77.24	-2.05	-1.59	1.48	-
16	乗用D	男性	16～24歳	1.11	-7.55	-0.08	940.95	-5.36	-50.45	0.12	-
17	自転車	女性	75～84歳	1.09	-	-	60.46	-5.54	-3.35	1.81	-
18	乗用D	男性	65～74歳	1.04	-	-	605.67	-4.91	-29.75	0.17	-
19	自二	男性	35～44歳	0.96	-	-	86.88	-6.34	-5.51	1.10	-
20	自二	男性	25～34歳	0.93	-	-	107.08	-7.88	-8.44	0.87	0.06
21	自転車	男性	65～74歳	0.92	-	-	52.68	-9.17	-4.83	1.75	0.15
22	乗用P	女性	85歳以上	0.91	-	-	34.17	-5.21	-1.78	2.65	0.34
23	歩行者	男性	45～54歳	0.89	-	-	46.84	-2.67	-1.25	1.90	-
24	乗用D	男性	55～64歳	0.87	-	-	707.69	-5.82	-41.20	0.12	0.01
25	原付	男性	85歳以上	0.78	-13.69	-0.11	16.19	-14.21	-2.30	4.80	-
26	乗用D	男性	25～34歳	0.77	-	-	1107.78	-5.01	-55.50	0.07	-
27	貨物D	男性	65～74歳	0.77	-3.94	-0.03	180.73	-5.88	-10.63	0.42	-
28	乗用D	男性	45～54歳	0.76	-	-	767.51	-5.08	-39.00	0.10	-
29	乗用P	女性	75～84歳	0.74	-5.29	-0.04	63.06	-6.81	-4.29	1.18	-
30	貨物D	男性	55～64歳	0.71	-5.42	-0.04	263.78	-6.09	-16.05	0.27	-
31	乗用P	男性	85歳以上	0.63	-	-	21.60	-6.00	-1.30	2.92	0.34
32	自二	男性	55～64歳	0.61	9.70	0.06	37.82	2.41	0.91	1.63	-
33	自転車	男性	55～64歳	0.61	-	-	51.43	-5.93	-3.05	1.19	-
34	歩行者	男性	25～34歳	0.60	-	-	48.19	-2.50	-1.21	1.24	-
35	乗用D	男性	35～44歳	0.58	-	-	865.32	-5.23	-45.29	0.07	-
36	自転車	女性	65～74歳	0.57	-8.17	-0.05	74.31	-9.05	-6.72	0.76	-
37	乗用P	男性	16～24歳	0.55	-	-	116.84	-7.47	-8.73	0.47	-
38	原付	男性	16～24歳	0.54	-	-	175.78	-12.41	-21.82	0.31	-
39	原付	男性	75～84歳	0.53	-14.69	-0.08	25.03	-10.50	-2.63	2.13	-
40	歩行者	女性	55～64歳	0.51	-9.47	-0.05	35.98	-4.59	-1.65	1.42	-0.08
41	歩行者	男性	35～44歳	0.50	-6.81	-0.03	43.23	-2.78	-1.20	1.16	-0.05
42	貨物D	男性	45～54歳	0.48	-	-	301.93	-4.95	-14.94	0.16	-
43	自転車	女性	85歳以上	0.40	-	-	11.95	-	-	3.36	-
44	乗用D	女性	75～84歳	0.38	-	-	107.40	4.52	4.86	0.36	-
45	貨物D	男性	35～44歳	0.38	-	-	335.13	-6.88	-23.06	0.11	-
46	特殊	男性	85歳以上	0.38	-	-	1.38	-5.72	-0.08	27.18	4.51
47	歩行者	男性	16～24歳	0.37	-	-	39.67	-4.69	-1.86	0.95	-
48	原付	男性	65～74歳	0.37	-7.96	-0.03	27.25	-7.93	-2.16	1.35	-
49	原付	女性	75～84歳	0.35	-8.28	-0.03	22.41	-4.29	-0.96	1.56	-
50	貨物D	男性	25～34歳	0.33	-	-	329.19	-7.13	-23.48	0.10	0.01

注：”－”は、統計的に有意なデータなし。増減は2013年から2017年を対象。

表 5.05 状態別・性別・年齢層別 死者率減少分の上位 30 グループの 3 指標及びその増減状況

	状態	性別	年齢層	死者率	死者率増減率	死者率増減分	関与者率	関与者率増減率	関与者率増減分	関与者致死率	関与者致死率増減分
				人/人口10万人	%/年	人/人口10万人/年	人/人口10万人	%/年	人/人口10万人/年	%	%/年
1	歩行者	女性	85歳以上	4.57	-6.02	-0.28	48.09	-3.55	-1.71	9.50	-0.26
2	歩行者	女性	75～84歳	4.25	-6.28	-0.27	77.99	-4.48	-3.49	5.45	-
3	自転車	男性	75～84歳	1.98	-6.65	-0.13	71.09	-7.25	-5.15	2.79	-
4	歩行者	女性	65～74歳	1.54	-8.23	-0.13	51.17	-6.68	-3.42	3.02	-
5	原付	男性	85歳以上	0.78	-13.69	-0.11	16.19	-14.21	-2.30	4.80	-
6	自転車	男性	85歳以上	2.91	-3.48	-0.10	62.60	-7.69	-4.81	4.65	0.24
7	歩行者	男性	55～64歳	1.28	-7.60	-0.10	43.50	-2.28	-0.99	2.95	-0.17
8	歩行者	男性	65～74歳	2.17	-4.25	-0.09	43.61	-5.24	-2.28	4.98	-
9	乗用D	男性	16～24歳	1.11	-7.55	-0.08	940.95	-5.36	-50.45	0.12	-
10	原付	男性	75～84歳	0.53	-14.69	-0.08	25.03	-10.50	-2.63	2.13	-
11	貨物D	男性	75～84歳	1.35	-4.42	-0.06	134.08	-7.72	-10.36	1.01	-
12	歩行者	女性	55～64歳	0.51	-9.47	-0.05	35.98	-4.59	-1.65	1.42	-0.08
13	自転車	女性	65～74歳	0.57	-8.17	-0.05	74.31	-9.05	-6.72	0.76	-
14	乗用P	女性	75～84歳	0.74	-5.29	-0.04	63.06	-6.81	-4.29	1.18	-
15	貨物D	男性	55～64歳	0.71	-5.42	-0.04	263.78	-6.09	-16.05	0.27	-
16	歩行者	男性	35～44歳	0.50	-6.81	-0.03	43.23	-2.78	-1.20	1.16	-0.05
17	原付	女性	65～74歳	0.25	-12.74	-0.03	35.38	-11.13	-3.94	0.69	-
18	乗用P	女性	65～74歳	0.32	-9.52	-0.03	78.59	-7.51	-5.90	0.41	-
19	貨物D	男性	65～74歳	0.77	-3.94	-0.03	180.73	-5.88	-10.63	0.42	-
20	原付	男性	65～74歳	0.37	-7.96	-0.03	27.25	-7.93	-2.16	1.35	-
21	原付	女性	75～84歳	0.35	-8.28	-0.03	22.41	-4.29	-0.96	1.56	-
22	乗用P	男性	75～84歳	0.31	-9.27	-0.03	22.37	-7.20	-1.61	1.37	-
23	原付	男性	45～54歳	0.19	-11.59	-0.02	41.87	-8.14	-3.41	0.46	-
24	歩行者	男性	15歳以下	0.30	-6.39	-0.02	62.52	-7.29	-4.56	0.47	-
25	原付	男性	25～34歳	0.16	-10.91	-0.02	78.05	-9.64	-7.52	0.20	-
26	乗用D	女性	45～54歳	0.20	-6.40	-0.01	646.16	-5.19	-33.52	0.03	-
27	歩行者	女性	15歳以下	0.14	-8.83	-0.01	38.27	-6.28	-2.40	0.37	-
28	歩行者	女性	25～34歳	0.11	-11.03	-0.01	34.97	-2.25	-0.79	0.32	-0.03
29	原付	女性	16～24歳	0.07	-17.94	-0.01	62.04	-13.19	-8.19	0.11	-
30	自二	男性	55～64歳	0.61	9.70	0.06	37.82	2.41	0.91	1.63	-

注：”－”は、統計的に有意なデータなし。増減は2013年から2017年を対象。

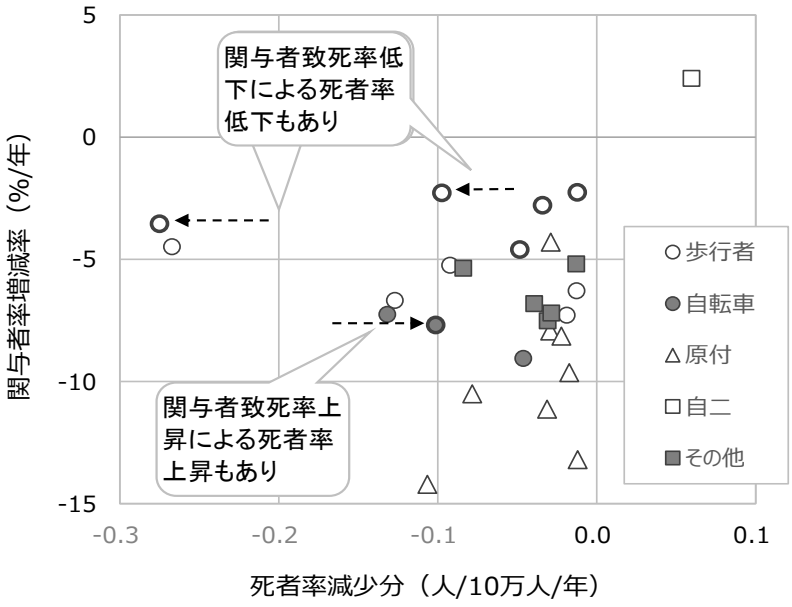


図 5.01　状態別 死者率減少分と関与者率減少率の相関（2013～2017 年）

表 5.06 は状態(9)、性(2)、年齢層(9)で分類された 162 グループの中で、関与者率減少（表 5.01 参照）が確認できた 124 グループから上位 50 グループの 3 変数及び傾向分析の評価指標を示したものである。参考のため、関与者率が上昇した 3 グループの値も加えている。

上位 10 位までのグループ中、原付乗車中が 6 グループ、貨物車同乗中が 3 グループ、貨物車運転中が 1 グループある。原付については原付利用の減少を反映したもの（図 5.03 の原付台数推移参照)、貨物車同乗中及び運転中についてはいずれも女性の中高年であり、当該年齢層の免許保有率の上昇（図 3.08 参照）により、自ら運転する機会が増えたことや、それに伴い同乗での道路利用が減少したことを反映したものと考えられる。

また､関与者率が上昇している自二乗車中の男性 55～64 歳については､式 5.01 の関係から、死者率上昇の要因となっていることが分かる。

＜関与者率増減率に着目した理由＞

死者率増減分への影響を論じる場合、

死者率　＝　関与者率　×　関与者致死率　　＜式 5.01　再掲＞

の関係式から年変化分を計算すると以下のようになる。

Δ死者率　＝　Δ関与者率　×　関与者致死率　＋　関与者率　×　Δ関与者致死率
＜式 5.02＞

ここで、関与者致死率に変化がない場合には、右辺の最後の項がゼロとなるので、

Δ死者率　＝　Δ関与者率　×　関与者致死率　　＜式 5.03＞

となる。死者率の相対的変化を考えるために、式-5.03 の両辺を式-5.01 の両辺で除すると、

Δ死者率/死者率　＝　Δ関与者率/関与者率　×　関与者致死率/関与者致死率
Δ死者率/死者率　＝　Δ関与者率/関与者率　　＜式 5.04＞

となり、死者率増減率は、関与者率増減率と同じとなる。

また、関与者率は当該状態での道路利用頻度の指標でもあり、死者率の相対変化は道路利用頻度の相対的変化でもある程度説明できる。ただ、関与者率の変化には事故防止対策の効果の

影響もあり全体的に低下傾向にあることから、関与者率増減分を使って議論するよりも、関与者率増減率を使った方が、道路利用頻度との関係を考慮するという点では有効と考えられる。そこで、ここでは関与者増減率を使った。

表 5.07 は状態(9)、性(2)、年齢層(9)で分類された 162 グループの中で、関与者率致死率の変化が確認できた 15 グループの指標及び 3 指標の増減状況を示したものである。

関与者致死率は被害程度軽減対策の効果指標と考えられるが、対象となる対策に事故防止効果（衝突防止）もあり、しかも、その効果が死亡事故防止の効果よりも相対的に大きい場合には関与者致死率が上昇する。つまり、道路施設や救急救命等による被害軽減対策が進む中では、表 5.07 に示される関与者致死率が上昇したものについては、被害軽減対策効果の低下、あるいは、道路利用者の道路利用方法の悪化によるものというよりも、前述の事故防止効果によると考えた方が現実的である（“9 章補足、(3)関与者致死率の上昇”参照)。

表 5.06　状態別・性別・年齢層別 関与者率減少率の上位 50 グループの 3 指標及びその増減状況

	状態	性別	年齢層	死者率	死者率増減率	死者率増減分	関与者率	関与者率増減率	関与者率増減分	関与者致死率	関与者致死率増減分
				人/人口10万人	%/年	人/人口10万人/年	人/人口10万人	%/年	人/人口10万人/年	%	%/年
1	原付	男性	85歳以上	0.78	-13.69	-0.11	16.19	-14.21	-2.30	4.80	-
2	原付	女性	16～24歳	0.07	-17.94	-0.01	62.04	-13.19	-8.19	0.11	-
3	原付	女性	55～64歳	0.15	-	-	26.63	-12.77	-3.40	0.57	-
4	原付	男性	16～24歳	0.54	-	-	175.78	-12.41	-21.82	0.31	-
5	貨物P	女性	65～74歳	0.04	-	-	6.55	-12.35	-0.81	0.67	-
6	自二	男性	85歳以上	0.29	-	-	4.26	-11.86	-0.51	6.92	-
7	貨物P	女性	75～84歳	0.13	-	-	6.47	-11.71	-0.76	2.06	-
8	貨物D	女性	55～64歳	0.06	-	-	27.96	-11.43	-3.20	0.20	-
9	原付	女性	65～74歳	0.25	-12.74	-0.03	35.38	-11.13	-3.94	0.69	-
10	貨物P	女性	55～64歳	0.02	-	-	5.46	-10.92	-0.60	0.45	-
11	貨物P	女性	16～24歳	0.01		-	5.75	-10.85	-0.62	0.19	-
12	原付	男性	75～84歳	0.53	-14.69	-0.08	25.03	-10.50	-2.63	2.13	-
13	特殊	男性	75～84歳	0.27	-	-	1.18	-10.46	-0.12	22.65	-
14	原付	女性	25～34歳	0.03	-	-	24.49	-10.27	-2.52	0.12	-
15	原付	女性	35～44歳	0.03	-	-	18.29	-10.11	-1.85	0.16	-
16	貨物P	女性	85歳以上	0.11	-	-	2.14	-10.07	-0.22	5.08	-
17	自二	女性	16～24歳	0.08	-	-	15.74	-9.78	-1.54	0.50	-
18	原付	男性	25～34歳	0.16	-10.91	-0.02	78.05	-9.64	-7.52	0.20	-
19	自転車	男性	65～74歳	0.92	-	-	52.68	-9.17	-4.83	1.75	0.15
20	自転車	男性	15歳以下	0.15	-	-	131.18	-9.12	-11.97	0.11	-
21	自転車	女性	55～64歳	0.28	-	-	61.73	-9.07	-5.60	0.45	-
22	自転車	女性	65～74歳	0.57	-8.17	-0.05	74.31	-9.05	-6.72	0.76	-
23	貨物D	女性	35～44歳	0.01	-	-	26.91	-8.90	-2.40	0.05	-
24	原付	男性	35～44歳	0.19	-	-	50.63	-8.90	-4.51	0.37	-
25	自二	男性	16～24歳	1.66	-	-	166.81	-8.89	-14.82	0.99	-
26	自二	女性	65～74歳	0.01	-	-	1.42	-8.84	-0.13	0.78	-
27	原付	女性	45～54歳	0.04	-	-	22.38	-8.80	-1.97	0.18	-
28	貨物D	女性	45～54歳	0.03	-	-	28.09	-8.70	-2.44	0.09	-
29	貨物D	女性	65～74歳	0.10	-	-	25.63	-8.69	-2.23	0.39	-
30	自転車	女性	15歳以下	0.05	-	-	71.43	-8.54	-6.10	0.07	-
31	自転車	女性	16～24歳	0.13	-	-	201.98	-8.33	-16.82	0.06	-
32	貨物P	男性	75～84歳	0.04	-	-	2.67	-8.27	-0.22	1.54	-
33	原付	男性	45～54歳	0.19	-11.59	-0.02	41.87	-8.14	-3.41	0.46	-
34	自二	女性	25～34歳	0.04	-	-	8.61	-8.10	-0.70	0.48	-
35	自二	男性	75～84歳	0.26	-	-	9.64	-8.08	-0.78	2.72	-
36	貨物P	男性	15歳以下	0.01	-	-	2.82	-8.02	-0.23	0.40	-
37	原付	男性	65～74歳	0.37	-7.96	-0.03	27.25	-7.93	-2.16	1.35	-
38	自二	男性	25～34歳	0.93	-	-	107.08	-7.88	-8.44	0.87	0.06
39	貨物D	男性	75～84歳	1.35	-4.42	-0.06	134.08	-7.72	-10.36	1.01	-
40	自転車	男性	85歳以上	2.91	-3.48	-0.10	62.60	-7.69	-4.81	4.65	0.24
41	貨物P	男性	55～64歳	0.05	-	-	8.98	-7.65	-0.69	0.61	-
42	乗用P	女性	16～24歳	0.31	-	-	174.32	-7.63	-13.29	0.18	-
43	乗用P	女性	65～74歳	0.32	-9.52	-0.03	78.59	-7.51	-5.90	0.41	-
44	乗用P	男性	16～24歳	0.55	-	-	116.84	-7.47	-8.73	0.47	-
45	原付	男性	55～64歳	0.28	-	-	35.66	-7.34	-2.62	0.78	0.08
46	乗用D	女性	16～24歳	0.28	-	-	638.43	-7.33	-46.80	0.04	-
47	歩行者	男性	15歳以下	0.30	-6.39	-0.02	62.52	-7.29	-4.56	0.47	-
48	自転車	男性	75～84歳	1.98	-6.65	-0.13	71.09	-7.25	-5.15	2.79	-
49	乗用P	男性	75～84歳	0.31	-9.27	-0.03	22.37	-7.20	-1.61	1.37	-
50	貨物D	男性	25～34歳	0.33	-	-	329.19	-7.13	-23.48	0.10	0.01
	自二	男性	55～64歳	0.61	9.70	0.06	37.82	2.41	0.91	1.63	-
	乗用D	女性	75～84歳	0.38	-	-	107.40	4.52	4.86	0.36	-
	乗用D	女性	85歳以上	0.10	-	-	10.14	8.50	0.86	1.02	-

注：”－”は、統計的に有意なデータなし。増減は2013年から2017年を対象。

表 5.07 状態別・性別・年齢層別 関与者致死率増減のあるグループの 3 指標及びその増減状況

	状態	性別	年齢層	死者率	死者率増減%	死者率増減分	関与者率	関与者率増減%	関与者率増減分	関与者致死率	関与者致死率増減分
				人/人口10万人	%/年	人/人口10万人/年	人/人口10万人	%/年	人/人口10万人/年	%	%/年
1	歩行者	女性	85歳以上	4.57	-6.02	-0.28	48.09	-3.55	-1.71	9.50	-0.26
2	歩行者	男性	55～64歳	1.28	-7.60	-0.10	43.50	-2.28	-0.99	2.95	-0.17
3	歩行者	女性	55～64歳	0.51	-9.47	-0.05	35.98	-4.59	-1.65	1.42	-0.08
4	歩行者	男性	35～44歳	0.50	-6.81	-0.03	43.23	-2.78	-1.20	1.16	-0.05
5	歩行者	女性	25～34歳	0.11	-11.03	-0.01	34.97	-2.25	-0.79	0.32	-0.03
6	貨物D	男性	25～34歳	0.33	-	-	329.19	-7.13	-23.48	0.10	0.01
7	乗用D	男性	55～64歳	0.87	-	-	707.69	-5.82	-41.20	0.12	0.01
8	自二	男性	25～34歳	0.93	-	-	107.08	-7.88	-8.44	0.87	0.06
9	原付	男性	55～64歳	0.28	-	-	35.66	-7.34	-2.62	0.78	0.08
10	自転車	男性	65～74歳	0.92	-	-	52.68	-9.17	-4.83	1.75	0.15
11	自転車	男性	85歳以上	2.91	-3.48	-0.10	62.60	-7.69	-4.81	4.65	0.24
12	自二	男性	65～74歳	0.31	-	-	15.39	-5.53	-0.85	2.04	0.32
13	乗用P	女性	85歳以上	0.91	-	-	34.17	-5.21	-1.78	2.65	0.34
14	乗用P	男性	85歳以上	0.63	-	-	21.60	-6.00	-1.30	2.92	0.34
15	特殊	男性	85歳以上	0.38	-	-	1.38	-5.72	-0.08	27.18	4.51

注：”－”は、統計的に有意なデータなし。増減は2013年から2017年を対象。

5.3 交通事故特性に現れる社会活動の変化

従来、交通事故死者率の変化･低下は個別の交通事故対策の効果によるものという観点で議論されることが多かったが、ここでは、道路利用特性の変化、具体的には、利用する交通手段（状態）の変化に着目した議論を展開するために、関与者率や関与者致死率の変化にも着目することとした。

利用交通手段の変化には、

○ 通勤で自動車を利用することが多くなった等の同じ通行目的での利用手段（状態）の分布の変化

○ 高齢者では、就業（継続）のために通勤目的での交通が増え、観光娯楽や私用他等での交通が相対的に減った等の変化

○ 二輪車では、若者の二輪車離れが進む一方で、リターンライダーの増加を反映した中年層の二輪車利用の増加、そして、

○ 運転免許保有の女性が高齢化したために、高齢女性の自動車利用が増えたこと等

様々なものが挙げられる。

表 5.08 は全年齢の性別・昼夜別・状態別・地形別・通行目的別の関与者率の関与者増減率（増減傾向）を示すものである。関与者率増減分ではなく関与者率増減率を使う理由は、前節で示している。増減率算出のためのデータがない条件や統計的に有意な傾向がない条件には、数値の代わりに“n/a”あるいは“－”が記入されている（以下、同じ）。

全年齢を対象としているので、交通事故死者数や事故件数の減少傾向を反映して、全般的に関与者率も低下しているが、通行目的が不明な条件の中には数%から 10%の増加をしているものもある。

関与者率の減少傾向が強いもの（減少率 10%以上のもの、以下同じ）には、状態別では男女の原付乗車中（原付）、女性の貨物車運転中（貨物 D）、地形別では非市街地、通行目的では私用他が挙げられるが、男女や昼夜の全状態では顕著な減少傾向を示すものはない。

表 5.09 は全状態の性別・昼夜別・年齢層別・地形別・通行目的別の関与者率の関与者増減率（増減傾向）を示すものである。

関与者率の上昇傾向が通行目的の不明だけでなく高齢者の業務と通勤でも見られる。関与者率の減少傾向が強いものは、男女、年齢層、昼夜ではみられないが、地形では非市街地、通行目的では私用他が挙げられる。

以上より、非市街地と私用他で関与者率が大きく低下していることが分かるとともに、それに対応して、表 5.10 や表 5.11 に示すように非市街地と私用他での死者率年平均減少分が大きくなっている。

表 5.08 全年齢の性別・昼夜別・状態別・地形別・通行目的別 関与者率年平均増減率　（2013～2017 年平均）

単位（%/年）

				地形計							市街地/DID							市街地/他							非市街地						
				全目的	業務	通勤	通学等	娯楽等	私用他	不明	全目的	業務	通勤	通学等	娯楽等	私用他	不明	全目的	業務	通勤	通学等	娯楽等	私用他	不明	全目的	業務	通勤	通学等	娯楽等	私用他	不明
男	昼夜計	全状態	全年齢	-6.0	-5.6	-3.5	-6.9	-5.1	-6.9	-	-5.1	-4.7	-1.8	-5.2	-2.3	-6.3	**3.4**	-5.5	-5.7	-3.4	-6.9	-6.0	-5.9	-	-8.2	-7.6	-6.0	-9.8	-7.1	-9.4	-
		乗用D	全年齢	-5.4	-5.8	-3.2	-6.8	-4.8	-5.9	-	-4.5	-5.2	-1.6	-5.0	-	-5.3	-5.5	-4.7	-6.4	-2.6	-7.1	-5.6	-4.9	-	-7.6	-7.2	-5.4	-8.0	-6.9	-8.6	-
		乗用P	全年齢	-6.0	-4.6	-3.5	-	-6.0	-6.3	n/a	-4.3	-	-	-	-3.4	-4.8	n/a	-5.8	-6.0	-4.4	-	-6.2	-5.9	n/a	-8.3	-6.4	-6.9	-6.2	-7.3	-9.0	n/a
		貨物D	全年齢	-6.5	-5.5	-4.3	n/a	-7.5	-8.5	-	-5.5	-4.2	-	n/a	-4.9	-8.2	n/a	-5.6	-4.9	-4.0	n/a	-8.5	-6.6	n/a	-8.8	-7.8	-7.1	n/a	-8.9	-10.8	n/a
		貨物P	全年齢	-6.5	-5.3	-	n/a	-8.2	-8.9	n/a	-4.6	-3.0	-	n/a	-	-7.6	n/a	-6.4	-5.1	-	n/a	-	-7.8	n/a	-8.6	-7.6	-	n/a	-10.0	-11.8	n/a
		特殊	全年齢	-4.8	-3.5	n/a	n/a	n/a	-7.5	n/a	-	-	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	-	-	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	-6.2	-4.3	n/a	n/a	n/a	-9.2	n/a
		自二	全年齢	-6.5	-6.9	-3.0	-8.3	-5.0	-8.4	-	-5.5	-5.8	-	-5.1	-	-8.0	**13.6**	-7.1	-8.4	-5.1	-11.7	-6.1	-7.9	n/a	-8.8	-8.7	-7.6	-12.6	-6.4	-11.1	n/a
		原付	全年齢	-10.3	-8.1	-7.7	-12.0	-11.8	-11.6	-	-9.3	-7.4	-5.7	-10.2	-9.7	-10.9	n/a	-10.5	-8.4	-8.9	-12.6	-13.1	-11.2	n/a	-13.4	-10.7	-11.5	-14.4	-14.2	-14.7	n/a
		自転車	全年齢	-7.2	-	-3.2	-6.6	-5.0	-8.6	**9.1**	-6.5	-	-	-5.1	-3.5	-8.1	**12.0**	-6.9	-6.6	-3.5	-6.0	-6.4	-8.0	n/a	-10.2	n/a	-7.0	-9.9	-6.3	-11.9	n/a
		歩行者	全年齢	-4.1	-2.1	-	-5.1	-2.5	-5.2	**5.0**	-3.2	-	-	-2.9	-	-4.5	**10.1**	-4.1	-	-	-5.9	-	-5.0	n/a	-7.2	-3.6	-3.9	-9.4	-5.5	-8.3	n/a
	昼	全状態	全年齢	-6.1	-5.5	-4.1	-7.0	-4.8	-6.9	-	-5.3	-4.6	-2.5	-5.3	-	-6.4	-	-5.5	-5.3	-3.9	-6.8	-5.4	-5.8	-	-8.2	-7.4	-6.5	-9.9	-6.7	-9.4	-
		乗用D	全年齢	-5.5	-5.7	-3.7	-6.5	-4.5	-6.0	-	-4.7	-5.1	-2.2	-4.6	-	-5.3	-	-4.8	-5.8	-3.1	-6.4	-5.0	-4.9	-	-7.6	-7.0	-5.9	-8.1	-6.6	-8.5	-
		乗用P	全年齢	-5.4	-4.1	-4.1	-	-4.5	-5.8	n/a	-3.9	-	-	-	-1.7	-4.5	n/a	-4.7	-5.1	-4.2	-	-3.8	-4.8	n/a	-7.6	-6.5	-	-6.3	-6.1	-8.3	n/a
		貨物D	全年齢	-6.4	-5.3	-4.5	n/a	-7.8	-8.4	-	-5.5	-4.2	-	n/a	-5.1	-8.2	n/a	-5.5	-4.9	-4.0	n/a	-8.7	-6.4	n/a	-8.7	-7.5	-7.5	n/a	-9.2	-10.6	n/a
		貨物P	全年齢	-6.1	-5.0	-	n/a	-	-8.7	n/a	-4.2	-2.6	-	n/a	n/a	-7.7	n/a	-5.6	-4.6	-	n/a	n/a	-6.7	n/a	-8.6	-7.3	-	n/a	-8.4	-11.8	n/a
		特殊	全年齢	-4.1	-3.7	n/a	n/a	n/a	-5.7	n/a	-	-	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	-	-	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	-5.5	-5.0	n/a	n/a	n/a	-7.4	n/a
		自二	全年齢	-6.8	-7.1	-4.1	-8.3	-5.0	-8.4	-	-5.8	-5.7	-	-5.3	-	-7.9	n/a	-7.4	-9.0	-6.3	-11.7	-5.8	-7.9	n/a	-8.6	-9.0	-8.3	-11.9	-5.9	-11.0	n/a
		原付	全年齢	-10.6	-8.4	-8.5	-12.2	-11.6	-11.7	n/a	-9.6	-7.6	-6.6	-10.6	-9.7	-11.0	n/a	-10.6	-8.4	-9.5	-12.7	-11.9	-11.2	n/a	-13.8	-11.3	-12.4	-14.2	-14.4	-14.8	n/a
		自転車	全年齢	-7.3	-	-3.6	-6.7	-4.7	-8.6	**10.0**	-6.6	-	-	-5.3	-3.3	-8.1	**13.6**	-7.0	-6.7	-3.9	-6.1	-6.2	-8.0	n/a	-10.2	n/a	-7.2	-10.0	-5.8	-11.9	n/a
		歩行者	全年齢	-4.9	-2.3	-	-5.4	-2.7	-6.0	-	-4.1	-	-	-3.3	-	-5.5	n/a	-4.8	-	-	-6.0	-	-5.5	n/a	-7.8	-4.2	-4.4	-9.6	-5.8	-8.8	n/a
	夜	全状態	全年齢	-5.8	-6.2	-2.3	-6.5	-5.8	-6.8	-	-4.8	-5.1	-	-4.1	-2.7	-6.1	-	-5.5	-6.8	-	-7.1	-7.3	-5.9	-	-8.3	-8.4	-5.1	-9.5	-8.3	-9.6	-
		乗用D	全年齢	-5.2	-6.2	-2.1	-8.3	-5.3	-5.9	-	-4.3	-5.4	-	-	-	-5.2	-	-4.7	-8.1	-	-10.0	-6.9	-4.8	n/a	-7.5	-7.9	-4.5	-7.8	-7.8	-8.8	-
		乗用P	全年齢	-7.1	-5.9	-2.6	-	-8.8	-7.2	n/a	-4.9	-4.2	-	n/a	-5.8	-5.3	n/a	-7.8	-8.5	-	n/a	-9.9	-7.6	n/a	-9.9	-5.9	-7.4	n/a	-10.2	-10.3	n/a
		貨物D	全年齢	-6.7	-6.1	-3.7	n/a	-6.7	-8.6	n/a	-5.4	-4.3	-	n/a	-4.4	-7.9	n/a	-6.0	-5.3	-3.9	n/a	-8.0	-7.3	n/a	-9.3	-9.0	-6.4	n/a	-8.0	-11.3	n/a
		貨物P	全年齢	-7.7	-7.2	-	n/a	-11.4	-9.5	n/a	-5.9	-5.0	-	n/a	n/a	-7.4	n/a	-8.7	-7.4	-	n/a	n/a	-10.4	n/a	-8.8	-8.9	-	n/a	n/a	-11.8	n/a
		特殊	全年齢	-6.3	-	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	-7.6	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
		自二	全年齢	-6.1	-6.0	-	-8.2	-5.2	-8.4	n/a	-5.1	-5.9	-	-4.5	-	-8.1	n/a	-6.5	-5.7	-	n/a	-7.0	-7.9	n/a	-9.3	n/a	-5.9	n/a	-8.9	-11.4	n/a
		原付	全年齢	-9.7	-7.6	-6.0	-11.6	-12.1	-11.3	n/a	-8.6	-7.0	-4.1	-8.1	-9.7	-10.6	n/a	-10.3	-8.3	-7.6	n/a	-14.7	-11.3	n/a	-12.5	-9.0	-9.6	n/a	-13.7	-14.2	n/a
		自転車	全年齢	-7.0	-	-2.5	-5.8	-6.1	-8.6	**7.8**	-6.4	-	-	-4.1	-4.2	-8.3	n/a	-6.6	n/a	-	-5.7	-7.6	-7.9	n/a	-10.0	n/a	-6.5	-9.0	-9.1	-11.7	n/a
		歩行者	全年齢	-3.1	-	-	-	-2.2	-4.3	-	-1.9	-	**2.4**	-	-	-3.3	-	-3.3	-	-	-	-	-4.4	n/a	-6.5	-	-3.6	n/a	-5.2	-7.8	n/a
女	昼夜計	全状態	全年齢	-6.1	-4.5	-4.5	-7.3	-5.4	-6.5	**4.8**	-4.9	-3.0	-2.8	-6.0	-	-5.5	-	-5.6	-4.6	-4.2	-7.0	-6.2	-5.8	-	-8.5	-7.0	-7.0	-9.6	-7.4	-9.1	-
		乗用D	全年齢	-5.4	-3.8	-4.3	-6.0	-5.4	-5.7	-	-4.0	-2.4	-2.5	-5.2	-	-4.4	n/a	-4.8	-3.9	-3.6	-5.1	-6.4	-5.0	n/a	-7.9	-6.1	-6.6	-7.3	-7.4	-8.4	n/a
		乗用P	全年齢	-6.3	-4.4	-4.8	-5.8	-5.6	-6.5	n/a	-4.8	-3.3	-3.9	-	-	-5.2	n/a	-5.7	-	-4.3	-5.9	-5.8	-5.8	n/a	-8.5	-7.0	-7.2	-9.0	-7.1	-9.0	n/a
		貨物D	全年齢	-9.0	-5.6	-11.0	n/a	-10.9	-10.4	n/a	-7.1	-3.8	-8.7	n/a	-8.3	-9.2	n/a	-8.5	-5.6	-10.5	n/a	-11.7	-9.6	n/a	-11.2	-8.1	-13.2	n/a	-12.2	-12.2	n/a
		貨物P	全年齢	-9.7	-7.2	-9.2	n/a	-7.6	-10.4	n/a	-7.1	-	n/a	n/a	-	-8.0	n/a	-9.3	-7.7	n/a	n/a	-8.3	-9.7	n/a	-12.0	-9.6	n/a	n/a	-9.8	-12.9	n/a
		特殊	全年齢	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
		自二	全年齢	-6.7	-	-	n/a	-6.1	-8.4	n/a	-5.2	-	-	n/a	-4.2	-6.9	n/a	-7.6	n/a	-	n/a	-6.4	-9.2	n/a	-11.5	n/a	n/a	n/a	-7.7	-15.5	n/a
		原付	全年齢	-10.8	-7.4	-8.4	-12.3	-12.5	-11.6	n/a	-9.6	-5.2	-6.6	-11.1	-10.0	-10.7	n/a	-10.9	-8.4	-9.9	-12.5	-13.9	-11.2	n/a	-14.3	-12.8	-12.0	-13.8	-16.1	-14.9	n/a
		自転車	全年齢	-7.8	-4.9	-4.6	-7.7	-5.3	-8.7	-	-7.1	-4.5	-3.3	-6.7	-2.5	-8.1	n/a	-7.8	-	-6.0	-7.2	-7.9	-8.3	n/a	-11.7	n/a	-9.1	-10.4	-10.6	-12.9	n/a
		歩行者	全年齢	-4.2	-	-	-4.8	-2.3	-5.1	**6.2**	-3.0	-	-	-3.1	-	-4.1	**11.4**	-4.7	-	-	-5.8	-3.2	-5.2	n/a	-7.4	-	-	-7.8	-6.0	-8.1	n/a
	昼	全状態	全年齢	-6.1	-4.4	-4.9	-7.4	-5.1	-6.5	**4.7**	-5.0	-2.9	-3.2	-6.0	-	-5.6	-	-5.6	-4.5	-4.5	-7.2	-5.7	-5.8	-	-8.5	-6.9	-7.5	-10.0	-7.1	-9.0	-
		乗用D	全年齢	-5.4	-3.6	-4.7	-6.3	-5.0	-5.6	**6.7**	-4.0	-2.1	-2.9	-	-	-4.4	n/a	-4.7	-3.7	-3.9	-5.6	-5.8	-4.9	n/a	-7.8	-6.0	-7.1	-7.9	-6.9	-8.2	n/a
		乗用P	全年齢	-6.1	-4.4	-4.4	-6.0	-5.1	-6.4	n/a	-4.7	-3.6	-	-	-	-5.1	n/a	-5.5	-	-	-5.5	-5.0	-5.7	n/a	-8.4	-7.0	-7.4	-10.0	-6.6	-8.9	n/a
		貨物D	全年齢	-8.8	-5.6	-11.8	n/a	-11.5	-10.2	n/a	-7.1	-4.1	-10.0	n/a	n/a	-9.1	n/a	-8.2	-5.4	-10.7	n/a	n/a	-9.3	n/a	-11.1	-8.2	-14.0	n/a	-12.5	-11.9	n/a
		貨物P	全年齢	-10.0	-6.8	n/a	n/a	-8.0	-10.8	n/a	-7.2	-	n/a	n/a	n/a	-8.3	n/a	-9.8	-8.1	n/a	n/a	n/a	-10.3	n/a	-12.1	-8.5	n/a	n/a	-10.6	-13.0	n/a
		特殊	全年齢	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
		自二	全年齢	-6.7	-	-	n/a	-6.4	-8.5	n/a	-5.2	n/a	-	n/a	-	-7.0	n/a	-7.5	n/a	-	n/a	-8.7	-8.6	n/a	-11.4	n/a	n/a	n/a	-7.4	-16.0	n/a
		原付	全年齢	-10.9	-7.3	-8.8	-12.4	-11.9	-11.6	n/a	-9.6	-4.7	-6.8	-10.9	-10.1	-10.7	n/a	-10.9	-8.6	-10.6	-12.4	-12.6	-11.0	n/a	-14.5	-13.3	-12.6	-14.5	n/a	-15.0	n/a
		自転車	全年齢	-7.9	-4.8	-4.8	-7.7	-5.0	-8.7	-	-7.1	-4.4	-3.5	-6.7	-1.9	-8.1	n/a	-7.8	-	-6.3	-7.2	-7.7	-8.3	n/a	-11.8	n/a	-9.8	-10.6	-10.5	-12.8	n/a
		歩行者	全年齢	-4.5	-	-	-5.3	-2.2	-5.3	-	-3.6	-	-	-3.5	-	-4.5	n/a	-4.8	-	-	-6.8	-	-5.3	n/a	-7.4	-	-	-8.1	-6.4	-8.0	n/a
	夜	全状態	全年齢	-5.9	-5.1	-3.2	-6.4	-6.2	-6.4	**5.1**	-4.6	-3.6	-1.8	-6.0	-	-5.3	-	-5.6	-5.6	-3.4	-5.9	-7.5	-5.9	n/a	-8.5	-7.5	-5.2	-7.5	-8.6	-9.4	n/a
		乗用D	全年齢	-5.3	-5.0	-3.1	-4.8	-6.3	-5.9	n/a	-3.9	-3.8	-	n/a	-	-4.4	n/a	-5.0	-5.3	-2.9	-	-7.8	-5.3	n/a	-8.0	-7.1	-4.8	-	-8.7	-9.0	n/a
		乗用P	全年齢	-6.6	-4.8	-5.3	-4.7	-7.2	-6.6	n/a	-5.2	-	-4.4	n/a	-3.7	-5.5	n/a	-6.3	n/a	-5.8	n/a	-8.4	-6.0	n/a	-9.2	n/a	-6.8	n/a	-9.0	-9.4	n/a
		貨物D	全年齢	-9.7	-4.7	-8.3	n/a	n/a	-11.6	n/a	-7.4	-	-5.0	n/a	n/a	-9.9	n/a	-10.3	-7.1	n/a	n/a	n/a	-11.3	n/a	-11.9	-6.7	-10.1	n/a	n/a	-13.6	n/a
		貨物P	全年齢	-8.7	n/a	n/a	n/a	-6.5	-8.9	n/a	-7.1	n/a	n/a	n/a	n/a	-7.1	n/a	-7.5	n/a	n/a	n/a	n/a	-7.4	n/a	-11.5	n/a	n/a	n/a	n/a	-12.1	n/a
		特殊	全年齢	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
		自二	全年齢	-6.6	n/a	-	n/a	-5.1	-8.4	n/a	-5.1	n/a	-	n/a	n/a	-6.7	n/a	-7.7	n/a	n/a	n/a	n/a	-10.5	n/a	-11.6	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
		原付	全年齢	-10.6	-8.1	-6.9	-11.8	-14.0	-11.6	n/a	-9.6	-8.3	-5.9	n/a	n/a	-10.8	n/a	-11.1	n/a	-7.6	n/a	n/a	-12.0	n/a	-13.1	n/a	-9.8	n/a	n/a	-14.3	n/a
		自転車	全年齢	-7.6	n/a	-3.9	-7.3	-6.9	-8.6	n/a	-7.0	n/a	-	-6.7	-	-8.0	n/a	-7.6	n/a	-5.0	-6.9	n/a	-8.4	n/a	-11.2	n/a	-7.0	-9.2	n/a	-13.1	n/a
		歩行者	全年齢	-3.6	-	-	-	-2.5	-4.7	**6.5**	-2.1	n/a	-	-	-	-3.4	n/a	-4.4	n/a	-	-	-4.2	-5.1	n/a	-7.3	n/a	-	n/a	-5.5	-8.4	n/a

注：関与者率が 0.1 以下の場合は "n/a" 、統計的に有意な変化がない場合は"-"。濃い背景は減少%が-10%未満、薄い背景は減少%が-5%未満

表 5.09 全状態の性別・昼夜別・年齢層別・地形別・通行目的別 関与者率年平均増減率　(2013～2017 年平均)

単位（%/年）

				地形計							市街地/DID							市街地/他							非市街地						
				全目的	業務	通勤	通学等	娯楽等	私用他	不明	全目的	業務	通勤	通学等	娯楽等	私用他	不明	全目的	業務	通勤	通学等	娯楽等	私用他	不明	全目的	業務	通勤	通学等	娯楽等	私用他	不明
男	昼夜計	全状態	15歳以下	-7.1	-20.2	-12.9	-6.0	-4.6	-7.7	-	-5.9	n/a	-12.3	-3.8	-	-6.8	-	-6.9	n/a	-	-5.9	-5.9	-7.3	-	-9.5	n/a	-19.3	-9.3	-6.1	-10.3	-
		全状態	16~24歳	-6.7	-4.2	-3.6	-6.7	-6.3	-8.0	-	-5.8	-3.3	-1.8	-5.2	-3.6	-7.3	-	-6.4	-4.1	-3.4	-6.7	-7.8	-7.2	-	-8.9	-5.9	-5.9	-9.6	-8.0	-10.7	-
		全状態	25~34歳	-5.8	-5.8	-3.6	-9.1	-5.6	-6.6	-	-5.0	-4.4	-2.2	-8.0	-2.9	-6.4	**10.7**	-5.0	-6.1	-3.3	-10.4	-6.3	-5.3	-	-8.0	-8.2	-5.9	-	-7.6	-9.2	-
		全状態	35~44歳	-5.8	-6.6	-3.3	-11.6	-4.5	-6.4	-	-5.4	-6.0	-2.1	-	-	-6.5	-8.5	-4.9	-6.1	-3.3	n/a	-5.0	-5.0	-	-7.5	-8.2	-5.2	n/a	-6.9	-8.3	-
		全状態	45~54歳	-4.9	-5.2	-2.6	-	-2.9	-5.9	-	-4.0	-4.2	-	n/a	-	-5.3	**15.6**	-4.3	-5.2	-2.5	n/a	-4.2	-4.6	-	-7.6	-7.3	-6.0	n/a	-4.9	-9.1	-
		全状態	55~64歳	-5.6	-6.1	-1.6	n/a	-3.9	-6.6	-	-4.8	-6.0	-	n/a	-	-5.6	-	-5.1	-5.8	-	n/a	-4.8	-5.7	-	-7.6	-6.7	-4.7	n/a	-6.1	-9.4	-
		全状態	65~74歳	-5.5	-1.0	-	n/a	-6.0	-7.5	**7.5**	-4.4	-	-	n/a	-3.8	-6.7	**14.1**	-5.3	-	-	n/a	-5.7	-6.7	**6.7**	-8.0	-3.0	-	n/a	-8.0	-9.9	-
		全状態	75~84歳	-5.3	**1.9**	**4.3**	n/a	-3.9	-6.2	-	-3.1	**4.5**	**7.3**	n/a	-	-4.3	-	-4.8	-	**3.7**	n/a	-4.5	-5.3	**11.6**	-8.9	-3.2	-	n/a	-6.7	-9.8	-
		全状態	85歳以上	-4.3	-	-	n/a	-3.8	-4.5	-	-2.5	-	**6.4**	n/a	-	-2.9	**8.0**	-3.7	-	-	n/a	-5.1	-3.7	-	-6.8	-8.1	-	n/a	-5.6	-7.1	-
		全状態	全年齢	-6.0	-5.6	-3.5	-6.9	-5.1	-6.9	-	-5.1	-4.7	-1.8	-5.2	-2.3	-6.3	**3.4**	-5.5	-5.7	-3.4	-6.9	-6.0	-5.9	-	-8.2	-7.6	-6.0	-9.8	-7.1	-9.4	-
	昼	全状態	15歳以下	-7.2	n/a	-13.5	-6.0	-4.5	-7.9	-	-6.1	n/a	-12.9	-3.9	-	-7.1	-	-6.9	n/a	-	-5.7	-5.6	-7.4	n/a	-9.6	n/a	n/a	-9.3	-6.0	-10.4	n/a
		全状態	16~24歳	-6.6	-3.7	-4.2	-6.8	-5.4	-8.0	-	-5.7	-2.7	-2.7	-5.4	-2.9	-7.4	-	-6.1	-3.5	-3.8	-6.7	-7.0	-6.9	-	-8.6	-5.4	-6.4	-9.6	-6.5	-10.7	-
		全状態	25~34歳	-5.8	-5.7	-4.2	-9.7	-5.2	-6.6	**6.8**	-5.1	-4.3	-2.8	-8.8	-2.5	-6.5	**14.0**	-5.0	-5.9	-3.8	-10.7	-5.7	-5.1	-	-8.0	-8.1	-6.3	-	-7.1	-9.2	-
		全状態	35~44歳	-5.9	-6.3	-3.7	-11.5	-4.6	-6.6	-	-5.6	-5.8	-2.5	-	-	-6.8	-	-5.0	-5.8	-3.8	n/a	-4.8	-5.0	-	-7.4	-7.8	-5.5	n/a	-6.9	-8.3	-
		全状態	45~54歳	-5.2	-4.8	-3.6	-	-3.0	-6.1	-	-4.2	-3.7	-	n/a	-	-5.6	**20.5**	-4.5	-4.7	-3.3	n/a	-3.8	-4.9	-	-7.7	-7.1	-6.8	n/a	-4.7	-9.1	-
		全状態	55~64歳	-5.9	-5.7	-2.3	n/a	-4.3	-7.0	-	-5.1	-5.6	-	n/a	-	-6.1	-	-5.3	-5.3	-1.9	n/a	-4.8	-6.1	-	-7.9	-6.6	-5.4	n/a	-6.3	-9.6	-
		全状態	65~74歳	-6.2	-1.6	-	n/a	-6.2	-7.9	**7.7**	-5.2	-	-	n/a	-4.2	-7.2	**11.7**	-5.7	-	-	n/a	-5.4	-7.1	-	-8.3	-3.3	-	n/a	-8.1	-10.1	-
		全状態	75~84歳	-5.8	-	**3.1**	n/a	-4.3	-6.5	-	-3.5	**4.2**	**5.5**	n/a	-	-4.6	-	-5.2	-	**4.3**	n/a	-5.1	-5.7	-	-9.2	-3.5	-	n/a	-6.9	-9.9	-
		全状態	85歳以上	-4.4	-	-	n/a	-4.1	-4.6	-	-2.7	-	**6.6**	n/a	-	-3.0	**12.7**	-3.8	-	-	n/a	-4.7	-3.8	-	-6.9	-8.0	-	n/a	-5.6	-7.1	-
		全状態	全年齢	-6.1	-5.5	-4.1	-7.0	-4.8	-6.9	-	-5.3	-4.6	-2.5	-5.3	-	-6.4	-	-5.5	-5.3	-3.9	-6.8	-5.4	-5.8	-	-8.2	-7.4	-6.5	-9.9	-6.7	-9.4	-
	夜	全状態	15歳以下	-6.7	n/a	-	-5.9	-5.1	-7.0	n/a	-5.2	n/a	n/a	-	-	-5.8	n/a	-7.2	n/a	n/a	-7.7	-7.1	-7.1	n/a	-9.3	n/a	n/a	-8.6	-6.8	-9.9	n/a
		全状態	16~24歳	-7.0	-6.1	-2.2	-6.2	-7.3	-8.0	-	-5.8	-5.2	-	-4.1	-4.2	-7.1	-	-6.9	-6.5	-	-6.4	-8.7	-7.5	-	-9.4	-7.8	-4.6	-9.5	-9.8	-10.8	-
		全状態	25~34歳	-5.7	-6.5	-2.5	-	-6.2	-6.7	-	-5.0	-4.8	-	-	-3.5	-6.4	**7.2**	-5.1	-7.4	-	-	-7.2	-5.6	-	-8.0	-8.7	-4.9	-	-8.7	-9.2	-
		全状態	35~44歳	-5.5	-7.7	-2.6	n/a	-4.3	-6.2	-	-4.8	-6.5	-	n/a	-	-6.0	-	-4.7	-7.7	-	n/a	-5.4	-4.9	-	-7.7	-10.0	-4.8	n/a	-6.9	-8.5	-
		全状態	45~54歳	-4.4	-6.4	-	n/a	-2.6	-5.2	-	-3.4	-5.5	-	n/a	-	-4.5	**11.2**	-3.8	-6.8	-	n/a	-5.4	-3.9	-	-7.4	-8.1	-4.5	n/a	-5.5	-9.0	-
		全状態	55~64歳	-4.8	-7.1	-	n/a	-	-5.3	-	-4.1	-7.0	**1.9**	n/a	-	-4.2	-	-4.6	-7.5	-	n/a	-	-4.8	-	-6.8	-7.2	-3.4	n/a	-4.9	-8.4	-
		全状態	65~74歳	-3.2	-	**2.4**	n/a	-5.2	-5.7	**7.5**	-1.7	-	**4.0**	n/a	-	-4.5	**17.0**	-3.6	-	-	n/a	-6.8	-5.3	-	-6.7	-	-	n/a	-7.1	-8.9	-
		全状態	75~84歳	-2.6	**4.0**	**7.7**	n/a	-	-4.1	**7.1**	-	**5.2**	**12.3**	n/a	-	-2.5	-	-	-	-	n/a	-	-2.5	-	-7.1	-	**5.6**	n/a	-	-8.4	-
		全状態	85歳以上	-3.0	-	-	n/a	-	-3.5	-	-	-	-	n/a	-	-	-	-	-	-	n/a	-	-2.3	-	-6.7	-	-	n/a	-	-7.2	-
		全状態	全年齢	-5.8	-6.2	-2.3	-6.5	-5.8	-6.8	-	-4.8	-5.1	-	-4.1	-2.7	-6.1	-	-5.5	-6.8	-	-7.1	-7.3	-5.9	-	-8.3	-8.4	-5.1	-9.5	-8.3	-9.6	-
女	昼夜計	全状態	15歳以下	-6.1	n/a	-13.3	-6.0	-3.3	-6.5	-	-5.0	n/a	-	-3.9	-	-5.6	**14.4**	-5.8	n/a	n/a	-6.2	-4.2	-5.9	n/a	-8.5	n/a	n/a	-9.2	-4.5	-9.1	n/a
		全状態	16~24歳	-7.9	-4.5	-6.3	-7.1	-8.1	-8.5	-	-7.0	-3.2	-4.9	-6.3	-5.4	-7.9	-	-7.3	-3.2	-6.0	-6.6	-9.2	-7.6	-	-10.0	-8.6	-8.1	-9.2	-9.7	-10.9	-
		全状態	25~34歳	-5.5	-4.2	-4.6	-8.6	-5.2	-5.9	-	-4.3	-2.5	-3.0	-6.7	-	-4.9	-	-5.2	-5.1	-4.2	-9.7	-6.4	-5.3	**18.2**	-7.9	-6.2	-6.9	-10.9	-6.8	-8.5	-
		全状態	35~44歳	-5.5	-5.1	-3.7	-9.6	-4.1	-6.1	-	-4.7	-3.6	-2.1	-	-	-5.5	-	-5.0	-5.4	-3.4	-	-4.4	-5.4	-	-7.7	-7.5	-6.0	-	-6.2	-8.4	-
		全状態	45~54歳	-5.4	-3.8	-3.6	-9.4	-3.6	-6.1	-	-3.9	-2.3	-	n/a	-	-4.7	-	-5.1	-3.8	-3.0	n/a	-4.0	-5.6	-	-8.5	-6.4	-6.7	n/a	-5.9	-9.4	-
		全状態	55~64歳	-5.9	-3.5	-1.9	n/a	-5.8	-6.7	**9.5**	-4.6	-2.1	-	n/a	-	-5.6	-	-5.4	-3.7	-1.8	n/a	-7.4	-6.1	-	-8.4	-5.8	-4.4	n/a	-7.9	-9.4	-
		全状態	65~74歳	-4.8	-	**3.1**	n/a	-5.0	-5.4	-	-3.6	-	**4.0**	n/a	-	-4.4	-	-4.1	-	**4.1**	n/a	-5.7	-4.6	-	-7.5	-3.8	-	n/a	-7.5	-8.1	-
		全状態	75~84歳	-2.9	**4.0**	**7.4**	n/a	-1.3	-3.3	-	-1.4	**9.6**	**10.8**	n/a	**3.0**	-2.0	**9.7**	-1.8	-	**6.8**	n/a	-	-2.0	-	-6.3	-	-	n/a	-5.3	-6.6	-
		全状態	85歳以上	-3.2	**20.7**	-	n/a	-	-3.2	-	-	n/a	-	n/a	-	-1.4	-	-2.4	n/a	n/a	n/a	-	-2.6	-	-6.3	-	n/a	n/a	-6.1	-6.4	-
		全状態	全年齢	-6.1	-4.5	-4.5	-7.3	-5.4	-6.5	**4.8**	-4.9	-3.0	-2.8	-6.0	-	-5.5	-	-5.6	-4.6	-4.2	-7.0	-6.2	-5.8	-	-8.5	-7.0	-7.0	-9.6	-7.4	-9.1	-
	昼	全状態	15歳以下	-6.1	n/a	-14.2	-6.0	-3.0	-6.5	-	-4.9	n/a	-	-3.9	-	-5.6	-	-5.8	n/a	n/a	-6.1	-4.2	-5.9	n/a	-8.5	n/a	n/a	-9.2	-4.7	-9.1	n/a
		全状態	16~24歳	-7.8	-4.4	-6.7	-7.4	-7.1	-8.4	-	-7.0	-3.1	-5.2	-6.4	-4.8	-8.0	-	-7.1	-3.3	-6.1	-7.0	-7.7	-7.5	-	-9.8	-8.2	-8.8	-9.8	-8.5	-10.5	-
		全状態	25~34歳	-5.5	-4.0	-4.9	-9.1	-4.8	-5.8	-	-4.3	-2.2	-3.2	-6.0	-	-4.9	-	-5.1	-5.1	-4.5	-11.6	-5.9	-5.2	-	-7.8	-6.2	-7.4	-11.6	-6.2	-8.4	-
		全状態	35~44歳	-5.7	-4.9	-4.1	-9.3	-4.1	-6.2	-	-4.8	-3.5	-2.3	-	-	-5.6	-	-5.2	-5.0	-3.9	-	-4.5	-5.5	-	-7.8	-7.3	-6.6	-	-6.1	-8.4	-
		全状態	45~54歳	-5.8	-3.8	-4.1	-9.8	-3.8	-6.4	-	-4.4	-2.2	-	n/a	-	-5.1	-	-5.3	-3.7	-3.4	n/a	-3.9	-5.8	-	-8.7	-6.5	-7.3	n/a	-5.8	-9.6	-
		全状態	55~64歳	-6.3	-3.4	-2.6	n/a	-6.2	-7.1	**7.2**	-5.1	-2.0	-	n/a	-2.1	-6.0	-	-5.7	-3.2	-2.2	n/a	-7.6	-6.3	-	-8.6	-5.9	-5.1	n/a	-8.1	-9.5	-
		全状態	65~74歳	-5.0	-	**2.6**	n/a	-5.1	-5.6	-	-3.9	-	**3.7**	n/a	-1.7	-4.6	-	-4.3	-	**4.1**	n/a	-5.3	-4.7	-	-7.6	-	-	n/a	-7.5	-8.1	-
		全状態	75~84歳	-3.1	**3.1**	**6.9**	n/a	-	-3.4	-	-1.7	**9.6**	**9.3**	n/a	**2.9**	-2.2	**13.7**	-1.9	-	**7.2**	n/a	-	-2.0	-	-6.4	-	-	n/a	-5.3	-6.7	-
		全状態	85歳以上	-3.3	-	-	n/a	-4.6	-3.2	-	-1.7	n/a	n/a	n/a	-	-1.7	-	-2.3	n/a	n/a	n/a	-	-2.3	-	-6.3	-	n/a	n/a	-7.3	-6.2	-
		全状態	全年齢	-6.1	-4.4	-4.9	-7.4	-5.1	-6.5	**4.7**	-5.0	-2.9	-3.2	-6.0	-	-5.6	-	-5.6	-4.5	-4.5	-7.2	-5.7	-5.8	-	-8.5	-6.9	-7.5	-10.0	-7.1	-9.0	-
	夜	全状態	15歳以下	-6.3	n/a	n/a	-6.5	-4.4	-6.5	n/a	-5.5	n/a	n/a	-4.5	-4.9	-5.6	n/a	-6.0	n/a	n/a	-7.2	-4.4	-5.9	n/a	-8.3	n/a	n/a	-9.3	-3.8	-9.0	n/a
		全状態	16~24歳	-8.1	-5.0	-5.4	-5.7	-9.3	-8.7	-	-7.0	-3.4	-4.3	-5.8	-6.1	-7.8	-	-7.6	-	-5.8	-5.0	-11.0	-7.9	-	-10.5	-10.9	-6.5	-6.6	-11.3	-11.7	-
		全状態	25~34歳	-5.6	-5.3	-3.6	-5.9	-6.1	-6.1	**14.6**	-4.4	-4.3	-2.4	-	-	-5.1	**15.8**	-5.3	-5.6	-3.6	-	-7.6	-5.6	n/a	-8.0	-6.9	-5.3	n/a	-8.5	-8.8	n/a
		全状態	35~44歳	-5.0	-6.9	-2.2	n/a	-4.2	-5.7	-	-4.2	-4.6	-1.3	n/a	-	-4.9	-	-4.5	-9.0	-	n/a	-4.0	-5.0	n/a	-7.2	-8.8	-3.9	n/a	-6.6	-8.1	n/a
		全状態	45~54歳	-4.4	-4.0	-	n/a	-2.9	-5.1	**9.9**	-2.6	-	-	n/a	-	-3.3	**17.2**	-4.4	-4.4	-	n/a	-4.4	-5.0	n/a	-7.7	-5.4	-4.7	n/a	-6.1	-8.8	n/a
		全状態	55~64歳	-4.3	-4.3	-	n/a	-4.2	-5.4	**14.3**	-2.6	-	**3.3**	n/a	-	-3.9	-	-4.3	-6.9	-	n/a	-6.4	-4.9	n/a	-7.3	-	-	n/a	-6.8	-8.7	n/a
		全状態	65~74歳	-3.5	-	**4.5**	n/a	-4.6	-4.4	-	-2.2	-	**4.9**	n/a	-	-3.3	-	-3.1	-	**4.1**	n/a	-7.2	-3.6	n/a	-6.7	-	-	n/a	-7.5	-7.7	n/a
		全状態	75~84歳	-1.9	**11.0**	**8.8**	n/a	-	-2.5	-	-	**8.9**	**14.0**	n/a	-	-	-	-	**17.7**	-	n/a	-	-2.0	-	-5.7	-	-	n/a	-5.3	-6.1	-
		全状態	85歳以上	-2.8	n/a	n/a	n/a	-	-3.4	-	-	n/a	n/a	n/a	-	-	n/a	-3.2	n/a	n/a	n/a	-	-4.3	-	-6.9	n/a	n/a	n/a	-	-7.9	-
		全状態	全年齢	-5.9	-5.1	-3.2	-6.4	-6.2	-6.4	**5.1**	-4.6	-3.6	-1.8	-6.0	-	-5.3	-	-5.6	-5.6	-3.4	-5.9	-7.5	-5.9	n/a	-8.5	-7.5	-5.2	-7.5	-8.6	-9.4	n/a

注：関与者率が 0.1 以下の場合は "n/a" 、統計的に有意な変化がない場合は"-"。濃い背景は減少%が-10%未満、薄い背景は減少%が-5%未満

表 5.10　全年齢層の性別・状態別・三項目（通行目的、昼夜、地形）別 死者率年平均減少分

（2013～2017 年平均）

単位（人/10万人/年）

			目的別						昼夜別		地形別			合計
			業務	通勤	通学	娯楽等	私用他	不明	昼	夜	DID	市街地/他	非市街地	
全年齢	男	全状態	-	-	-	-	-0.10	0.02	-	-0.08	-	-0.02	-0.08	-0.12
		乗用D	-	-0.00	-	-	-	0.00	-	-0.02	-	-	-	-
		乗用P	-	-	-	-	-0.01	-	-0.00	-	-	-	-0.01	-0.01
		貨物D	-	-	n/a	-	-0.01	0.00	-	-0.01	-	-	-0.02	-0.02
		貨物P	-	-	n/a	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		特殊	0.00	-	n/a	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		自二	-	-0.01	-	0.01	-0.01	-	-	-0.01	-	-	-	-
		原付	-	-	-	-	-0.02	-	-0.02	-0.01	-	-0.00	-0.01	-0.02
		自転車	-	-	-0.00	-	-0.02	-	-	-0.01	-0.01	-	-	-0.02
		歩行者	-	-	-	-	-0.03	0.01	-	-	-	-0.01	-0.02	-0.03
	女	全状態	-	-0.01	-0.00	-0.01	-0.07	-	-0.04	-0.05	-0.02	-0.02	-0.05	-0.09
		乗用D	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		乗用P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-0.01
		貨物D	-	-	n/a	-	-	-	-	-	-	-	-0.00	-0.00
		貨物P	-	-	n/a	-	-	-	-0.00	-	-	-	-	-
		特殊	-	n/a	n/a	-	-	-	-	-	n/a	n/a	-	-
		自二	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		原付	-	-	-	-	-0.01	-	-0.01	-0.00	-0.00	-	-0.00	-0.01
		自転車	-	-0.00	-0.00	-	-0.01	-	-	-	-	-0.01	-0.01	-0.02
		歩行者	-	-0.00	-	-	-0.04	-	-0.02	-0.03	-	-	-0.02	-0.05

注：n/aは死者データなし、"－"はデータ数が少ないため未計算

表 5.11　全状態の性別・年齢層別・三項目（通行目的、昼夜、地形）別 死者率年平均減少分

（2013～2017 年平均）

単位（人/10万人/年）

			目的別						昼夜別		地形別			合計
			業務	通勤	通学	娯楽等	私用他	不明	昼	夜	DID	市街地/他	非市街地	
全状態	男	15歳以下	-	-	-	-	-0.01	-	-	-	-	-0.01	-0.02	-0.03
		16~24歳	-	-0.06	-	-	-0.14	-	-	-0.21	-0.06	-0.07	-0.14	-0.27
		25~34歳	-	-	-	-	-0.08	-	-	-0.10	-	-0.03	-0.06	-0.12
		35~44歳	-	-0.05	-	-	-0.06	-	-	-0.10	-0.04	-	-0.09	-0.15
		45~54歳	-	-	n/a	-	-0.08	-	-	-0.07	-	-	-0.07	-
		55~64歳	-	-	n/a	-	-0.15	-	-	-0.12	-	-	-0.06	-0.13
		65~74歳	-	-	n/a	-	-0.16	0.06	-	-	-	-	-0.10	-0.17
		75~84歳	-	-	n/a	-	-0.47	-	-0.40	-	-	-	-0.31	-0.52
		85歳以上	-	-	n/a	-0.10	-	-	-	-	-	-	-	-
		全年齢	-	-	-	-	-0.10	0.02	-	-0.08	-	-0.02	-0.08	-0.12
	女	15歳以下	n/a	n/a	-	-	-	-	-0.02	-	-	-	-	-0.03
		16~24歳	-	-0.03	-	-	-0.03	-	-0.04	-0.04	-	-	-0.05	-0.08
		25~34歳	-	-	n/a	-	-0.02	-	-	-	-	-	-	-
		35~44歳	-	-	n/a	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		45~54歳	-	-	n/a	-	-0.03	-	-0.02	-	-	-	-	-0.05
		55~64歳	-	-	n/a	-	-0.04	-	-0.05	-0.03	-0.03	-0.02	-	-0.08
		65~74歳	-	-	n/a	-0.05	-0.18	-	-0.13	-0.13	-0.09	-0.06	-0.11	-0.26
		75~84歳	-	-	n/a	-	-0.35	-	-0.20	-0.18	-	-0.13	-0.19	-0.38
		85歳以上	-	-	n/a	-	-0.22	-	-	-0.17	-	-	-0.19	-0.25
		全年齢	-	-0.01	-0.00	-0.01	-0.07	-	-0.04	-0.05	-0.02	-0.02	-0.05	-0.09

注：n/aは死者データなし、"－"はデータ数が少ないため未計算

表 5.08 と表 5.09 では、煩雑化を避けるため 6 項目中 5 項目を使って関与者率の増減傾向を調べたが、本来であれば 6 項目を全て使って関与者率の増減傾向を調べることが望ましい。また、道路利用特性の説明変数として、通行目的（移動目的）が最も支配的でもある。

そこで、それぞれ全目的、通勤、娯楽等、私用他を対象に、性別・昼夜別・年齢層別・地形別・状態別の関与者率を示すものが、表 5.12a から表 5.12d である。

4 つの目的の中で、最も減少傾向が強いものは私用他であり、最も減少傾向が弱いもの（減少率 10%以上が少ない）は通勤である。減少傾向が強いものを状態別にみると、各目的に共通して原付乗車中が挙げられるが、私用他の非市街地では、貨物車運転中と貨物車同乗中、自二乗車中、原付乗車中及び自転車乗用中の男女のほとんどの年齢層で減少率が 10%以上となっている。

表 5.12a　性別・昼夜別・年齢層別・地形別・状態別 全目的の関与者率年平均増減率（2013～2017 年平均）

単位（%/年）

			地形計										市街地/DID										市街地/他										非市街地									
			全状態	乗用D	乗用P	貨物D	貨物P	特殊	自二	原付	自転車	歩行者	全状態	乗用D	乗用P	貨物D	貨物P	特殊	自二	原付	自転車	歩行者	全状態	乗用D	乗用P	貨物D	貨物P	特殊	自二	原付	自転車	歩行者	全状態	乗用D	乗用P	貨物D	貨物P	特殊	自二	原付	自転車	歩行者
男	昼夜計	全年齢	-6.0	-5.4	-6.0	-6.5	-6.5	-4.8	-6.5	-10.3	-7.2	-4.1	-5.1	-4.5	-4.3	-5.5	-4.6	-	-5.5	-9.3	-6.5	-3.2	-5.5	-4.7	-5.8	-5.6	-6.4	-	-7.1	-10.5	-6.9	-4.1	-8.2	-7.6	-8.3	-8.8	-8.6	-6.2	-8.8	-13.4	-10.2	-7.2
		15歳以下	-7.1	-	-4.0	-	-8.0	-	-6.6	-13.6	-9.1	-7.3	-5.9	-	-2.3	-	-	-	-5.6	-12.8	-7.8	-5.9	-6.9	-	-3.6	-	-7.3	-	-	-12.8	-9.1	-7.7	-9.5	-	-6.4	-	-11.3	-	-8.9	-17.0	-12.5	-10.9
		16-24歳	-6.7	-5.4	-7.5	-5.2	-6.2	-	-8.9	-12.4	-6.5	-4.7	-5.8	-4.0	-5.5	-4.2	-3.8	-	-7.6	-11.2	-6.0	-4.0	-6.4	-4.8	-7.0	-4.9	-7.2	-	-10.0	-12.7	-5.9	-4.2	-8.9	-7.8	-10.2	-7.4	-8.0	-	-11.1	-15.5	-9.3	-7.9
		25-34歳	-5.8	-5.0	-5.6	-7.1	-5.5	-	-7.9	-9.6	-5.5	-2.5	-5.0	-4.2	-3.7	-6.0	-3.6	-	-6.9	-9.0	-5.6	-2.1	-5.0	-4.1	-5.9	-6.5	-5.3	-	-8.3	-9.9	-3.9	-2.4	-8.0	-7.2	-8.2	-9.6	-7.8	-	-10.6	-11.7	-8.5	-4.6
		35-44歳	-5.8	-5.2	-4.7	-6.9	-5.9	-	-6.3	-8.9	-5.8	-2.8	-5.4	-5.0	-3.4	-6.4	-5.0	-	-5.8	-8.2	-5.5	-2.5	-4.9	-4.3	-5.2	-5.7	-5.3	-	-6.4	-9.0	-5.4	-2.4	-7.5	-6.8	-6.4	-9.0	-7.5	-6.5	-8.1	-11.6	-8.0	-4.6
		45-54歳	-4.9	-5.1	-5.0	-4.9	-4.1	-5.0	-2.1	-8.1	-5.8	-2.7	-4.0	-4.3	-3.7	-3.3	-	-	-	-7.1	-5.6	-1.6	-4.3	-4.4	-5.3	-4.0	-	-	-	-7.8	-5.3	-2.4	-7.6	-7.4	-6.6	-8.3	-6.8	-7.7	-5.4	-12.3	-7.3	-6.9
		55-64歳	-5.6	-5.8	-5.8	-6.1	-7.7	-5.9	**2.4**	-7.3	-5.9	-2.3	-4.8	-5.3	-3.7	-5.1	-5.1	-	**3.8**	-6.6	-5.2	-	-5.1	-5.3	-5.2	-5.1	-7.2	-8.9	**2.9**	-6.9	-6.1	-2.6	-7.6	-7.5	-8.8	-8.3	-10.1	-5.3	-	-10.2	-8.5	-5.5
		65-74歳	-5.5	-4.9	-7.0	-5.9	-5.8	-2.8	-5.5	-7.9	-9.2	-5.2	-4.4	-3.6	-5.1	-4.9	-4.6	-	-4.5	-5.9	-8.7	-3.8	-5.3	-4.8	-7.3	-4.9	-5.7	-	-6.6	-8.4	-9.0	-5.7	-8.0	-7.7	-8.9	-7.9	-6.9	-	-7.1	-12.2	-11.4	-8.5
		75-84歳	-5.3	-3.8	-7.2	-7.7	-8.3	-10.5	-8.1	-10.5	-7.3	-3.8	-3.1	-1.7	-5.6	-4.7	-	-	-4.0	-7.1	-5.7	-2.9	-4.8	-3.4	-6.6	-6.7	-9.4	-	-6.8	-9.9	-7.9	-2.7	-8.9	-7.3	-9.2	-10.4	-11.0	-12.3	-15.1	-15.2	-10.9	-7.4
		85歳以上	-4.3	-1.9	-6.0	-3.8	-11.1	-5.7	-11.9	-14.2	-7.7	-2.4	-2.5	-	-4.6	-	-	-	-12.5	-11.0	-6.3	-	-3.7	-	-	-2.5	-	-	-9.1	-12.8	-7.3	-	-6.8	-4.4	-9.2	-5.8	-	-8.5	-12.2	-17.4	-11.3	-4.2
	昼	全年齢	-6.1	-5.5	-5.4	-6.4	-6.1	-4.1	-6.8	-10.6	-7.3	-4.9	-5.3	-4.7	-3.9	-5.5	-4.2	-	-5.8	-9.6	-6.6	-4.1	-5.5	-4.8	-4.7	-5.5	-5.6	-	-7.4	-10.6	-7.0	-4.8	-8.2	-7.6	-7.6	-8.7	-8.6	-5.5	-8.6	-13.8	-10.2	-7.8
		15歳以下	-7.2	-	-4.1	-	-8.6	-	-8.8	-16.3	-9.1	-7.3	-6.1	-	-2.5	-	-	-	-9.7	-17.0	-7.8	-6.0	-6.9	-	-3.5	-	-8.8	-	-	-13.6	-8.8	-7.4	-9.6	-	-6.2	-	-12.1	-	-	-16.9	-12.5	-11.0
		16-24歳	-6.6	-5.2	-5.5	-4.8	-5.9	-	-9.4	-12.8	-6.4	-5.2	-5.7	-3.9	-3.9	-3.8	-3.6	-9.4	-8.1	-11.6	-6.0	-4.6	-6.1	-4.5	-4.3	-4.3	-5.8	-	-10.6	-12.9	-5.7	-5.3	-8.6	-7.6	-8.3	-6.9	-8.4	-	-11.3	-15.9	-9.2	-7.1
		25-34歳	-5.8	-5.0	-4.7	-7.1	-5.1	-	-8.1	-9.9	-5.4	-3.2	-5.1	-4.1	-2.7	-5.9	-3.5	-	-7.0	-9.3	-5.6	-3.2	-5.0	-4.0	-4.6	-6.4	-4.9	-	-8.9	-9.9	-3.9	-2.3	-8.0	-7.3	-7.3	-9.6	-7.2	-	-10.4	-11.9	-8.0	-4.7
		35-44歳	-5.9	-5.3	-4.1	-6.8	-5.3	-	-6.8	-9.3	-5.8	-3.7	-5.6	-5.1	-3.2	-6.4	-4.3	-	-6.1	-8.5	-5.5	-3.9	-5.0	-4.4	-3.4	-5.5	-	-	-7.1	-9.4	-5.3	-3.6	-7.4	-6.8	-5.8	-8.6	-7.6	-6.6	-8.5	-12.1	-7.7	-
		45-54歳	-5.2	-5.4	-4.7	-4.8	-4.0	-	-2.9	-8.8	-5.7	-2.6	-4.2	-4.6	-3.9	-3.3	-	-	-1.7	-7.9	-5.5	-	-4.5	-4.8	-4.5	-3.9	-	-	-2.9	-8.2	-5.3	-	-7.7	-7.6	-5.9	-8.1	-7.0	-	-5.6	-12.9	-6.8	-7.0
		55-64歳	-5.9	-6.1	-6.2	-6.2	-6.6	-	**1.9**	-8.2	-6.1	-2.9	-5.1	-5.5	-4.5	-5.2	-4.2	-	**3.3**	-7.8	-5.2	-1.7	-5.3	-5.5	-	-5.2	-5.4	-9.2	**2.2**	-7.5	-6.8	-2.8	-7.9	-7.8	-9.0	-8.4	-9.3	-	-10.6	-8.2	-6.5
		65-74歳	-6.2	-5.7	-7.4	-6.1	-6.1	-	-6.1	-8.8	-9.7	-5.5	-5.2	-4.6	-5.7	-5.2	-	-	-5.5	-7.0	-9.1	-4.3	-5.7	-5.3	-6.9	-4.9	-5.8	-	-6.6	-9.0	-9.8	-5.7	-8.3	-8.0	-9.3	-8.1	-7.4	-	-7.3	-13.0	-12.0	-8.4
		75-84歳	-5.8	-4.2	-7.7	-7.9	-7.9	-11.3	-8.7	-11.0	-7.4	-4.6	-3.5	-2.2	-6.3	-4.9	-	-	-4.9	-7.5	-5.8	-3.7	-5.2	-3.8	-7.0	-6.9	-9.2	-	-7.5	-10.7	-8.3	-3.9	-9.2	-7.5	-9.7	-10.5	-11.0	-13.3	-15.0	-15.7	-11.1	-8.0
		85歳以上	-4.4	-2.0	-5.5	-3.6	-10.8	-5.1	-11.7	-14.4	-7.8	-2.8	-2.7	-	-4.3	-	-	-	-13.0	-11.2	-6.3	-3.2	-3.8	-	-	-2.5	-	**20.1**	-	-13.0	-7.5	-	-6.9	-4.6	-8.9	-5.1	-	-7.7	-12.2	-17.6	-11.6	-
	夜	全年齢	-5.8	-5.2	-7.1	-6.7	-7.7	-6.3	-6.1	-9.7	-7.0	-3.1	-4.8	-4.3	-4.9	-5.4	-5.9	-	-5.1	-8.6	-6.4	-1.9	-5.5	-4.7	-7.8	-6.0	-8.7	-	-6.5	-10.3	-6.6	-3.3	-8.3	-7.5	-9.9	-9.3	-8.8	-7.6	-9.3	-12.5	-10.0	-6.5
		15歳以下	-6.7	-	-4.0	-	-	-	-	-11.2	-9.3	-7.2	-5.2	-	-	-	-	-	-	-	-7.7	-5.2	-7.2	-	-3.8	-	-	-	-	-	-10.2	-9.2	-9.3	-	-7.3	-	-	-	-	-16.2	-12.5	-10.0
		16-24歳	-7.0	-5.6	-9.4	-6.6	-6.9	-	-8.1	-11.8	-6.7	-4.3	-5.8	-4.2	-7.0	-5.2	-4.4	-	-6.9	-10.6	-6.0	-3.5	-6.9	-5.3	-9.5	-6.6	-10.0	-	-9.1	-12.4	-6.5	-	-9.4	-8.2	-12.6	-9.1	-6.6	-	-10.9	-14.6	-9.5	-8.4
		25-34歳	-5.7	-5.1	-6.7	-7.4	-6.6	-	-7.4	-9.1	-5.6	-1.9	-5.0	-4.4	-4.7	-6.2	-	-	-6.6	-8.3	-5.6	-	-5.1	-4.3	-7.5	-7.0	-	-	-7.2	-10.0	-4.0	-2.5	-8.0	-7.2	-9.6	-9.7	-9.5	-	-11.3	-10.9	-9.3	-4.5
		35-44歳	-5.5	-5.0	-5.7	-7.2	-7.7	-	-5.3	-8.1	-5.8	-1.9	-4.8	-4.6	-3.6	-6.0	-7.0	-	-5.3	-7.5	-5.5	-	-4.7	-4.1	-7.5	-6.1	-9.1	-	-4.8	-8.3	-5.4	-	-7.7	-6.9	-7.5	-10.0	-7.4	-	-6.7	-10.5	-8.6	-6.2
		45-54歳	-4.4	-4.3	-5.5	-5.4	-4.4	-	-6.7	-6.0	-2.7	-3.4	-3.7	-3.3	-3.5	-	-	-	-5.6	-5.7	-	-3.8	-3.6	-6.7	-4.3	-	-	-	-6.8	-5.2	-3.0	-7.4	-6.7	-8.0	-9.0	-5.9	-9.8	-4.6	-11.0	-8.5	-6.8
		55-64歳	-4.8	-5.2	-5.0	-5.4	-11.5	-11.0	**4.4**	-5.0	-5.6	-1.7	-4.1	-4.9	-	-4.2	-7.9	-18.7	**5.6**	-3.6	-5.2	-	-4.6	-5.0	-6.1	-4.7	-13.5	-	-	-5.5	-4.3	-2.5	-6.8	-6.4	-8.1	-7.5	-13.1	-9.7	-	-9.0	-9.3	-4.5
		65-74歳	-3.2	-2.1	-5.9	-4.7	-4.5	-	-	-3.6	-7.0	-5.0	-1.7	-	-	-3.6	-	-8.1	-	-	-7.1	-3.1	-3.6	-2.3	-8.8	-4.4	-	-	-6.6	-5.8	-5.6	-5.7	-6.7	-6.3	-6.9	-6.5	-	-	-	-8.4	-9.2	-8.5
		75-84歳	-2.6	-	-	-5.8	-	-	-	-4.1	-6.2	-2.5	-	**1.2**	-	-	-	-	-	-	-5.1	-	-	-	-	-4.7	-	-	-	-	-5.3	-	-7.1	-5.4	-4.7	-9.4	-	-	-15.6	-9.5	-9.6	-6.6
		85歳以上	-3.0	-	-	-	-	-	-	-	-5.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-6.7	-	-	-12.8	-	-	-	-	-	-5.0
女	昼夜計	全年齢	-6.1	-5.4	-6.3	-9.0	-9.7	-	-6.7	-10.8	-7.8	-4.2	-4.9	-4.0	-4.8	-7.1	-7.1	-	-5.2	-9.6	-7.1	-3.0	-5.6	-4.8	-5.7	-8.5	-9.3	-	-7.6	-10.9	-7.8	-4.7	-8.5	-7.9	-8.5	-11.2	-12.0	-	-11.5	-14.3	-11.7	-7.4
		15歳以下	-6.1	-	-4.5	-	-7.1	-	-	-19.5	-8.5	-6.3	-5.0	-	-2.5	-	-	-	-	-18.5	-7.7	-4.9	-5.8	-	-4.0	-	-	-	-9.8	-20.8	-8.1	-6.9	-8.5	-	-7.2	-	-9.4	-	-	-19.9	-11.5	-9.4
		16-24歳	-7.9	-7.3	-7.6	-8.1	-10.9	-	-9.8	-13.2	-8.3	-3.8	-7.0	-6.0	-6.1	-5.2	-9.3	-	-8.9	-12.4	-8.1	-3.0	-7.3	-6.7	-7.1	-8.7	-10.3	-	-10.9	-13.2	-7.3	-3.0	-10.0	-9.4	-10.0	-12.3	-13.0	-	-11.2	-15.7	-11.2	-8.4
		25-34歳	-5.5	-5.3	-5.2	-8.7	-7.4	-	-8.1	-10.3	-6.2	-2.3	-4.3	-4.0	-3.8	-6.7	-5.4	-	-6.3	-9.2	-5.7	-	-5.2	-4.8	-4.8	-9.6	-8.3	-	-8.8	-11.1	-6.4	-3.2	-7.9	-7.7	-7.6	-10.9	-9.4	-	-15.0	-14.3	-11.1	-6.6
		35-44歳	-5.5	-5.3	-4.7	-8.9	-7.0	-	-5.4	-10.1	-6.6	-3.7	-4.7	-4.3	-3.8	-7.8	-6.2	-	-4.5	-9.7	-6.0	-3.4	-5.0	-4.8	-4.0	-8.3	-	-	-6.2	-10.0	-7.3	-3.7	-7.7	-7.6	-6.6	-11.2	-9.5	-	-8.7	-12.5	-10.4	-4.8
		45-54歳	-5.4	-5.2	-5.3	-8.7	-7.5	-	-	-8.8	-6.6	-3.0	-3.9	-3.5	-3.8	-5.7	-4.5	-	-	-7.3	-5.8	-	-5.1	-4.6	-5.3	-8.6	-7.8	-	-	-9.9	-7.4	-4.3	-8.5	-8.3	-7.3	-12.4	-10.7	-	-6.3	-14.4	-10.8	-5.8
		55-64歳	-5.9	-4.4	-6.7	-11.4	-10.9	-	-	-12.8	-9.1	-4.6	-4.6	-2.9	-5.1	-8.7	-7.9	-	**4.4**	-11.3	-8.1	-2.9	-5.4	-3.8	-6.3	-11.1	-11.0	-	-	-13.3	-9.8	-5.8	-8.4	-7.1	-9.0	-13.8	-13.2	-	-	-16.4	-13.6	-8.2
		65-74歳	-4.8	-	-7.5	-8.7	-12.3	-	-8.8	-11.1	-9.0	-6.7	-3.6	-	-6.2	-6.8	-9.0	-	-	-8.5	-7.8	-5.7	-4.1	-	-6.5	-7.4	-12.6	-	-10.6	-10.8	-9.7	-7.0	-7.5	-3.4	-9.8	-10.8	-14.0	-	-20.4	-16.0	-13.5	-9.5
		75-84歳	-2.9	**4.5**	-6.8	-3.8	-11.7	-	-10.5	-4.3	-5.5	-4.5	-1.4	**6.0**	-5.4	-3.9	-8.5	-	-	**1.4**	-4.0	-3.3	-1.8	**5.8**	-5.6	-	-9.8	-	-13.4	-2.7	-4.6	-4.7	-6.3	-	-9.1	-5.0	-13.7	-	-16.0	-10.1	-11.5	-7.5
		85歳以上	-3.2	**8.5**	-5.2	-	-10.1	-	-	-	-	-3.5	-	**8.4**	-3.4	-	-	-	-	-	-	-	-2.4	**8.8**	-4.1	-	-9.7	-	-	-	-	-3.4	-6.3	**8.1**	-7.6	-	-11.4	-	-	-	-7.6	-7.7
	昼	全年齢	-6.1	-5.4	-6.1	-8.8	-10.0	-	-6.7	-10.9	-7.9	-4.5	-5.0	-4.0	-4.7	-7.1	-7.2	-	-5.2	-9.6	-7.1	-3.6	-5.6	-4.7	-5.5	-8.2	-9.8	-	-7.5	-10.9	-7.8	-4.8	-8.5	-7.8	-8.4	-11.1	-12.1	-	-11.4	-14.5	-11.8	-7.4
		15歳以下	-6.1	-	-4.4	-	-7.7	-	-	-19.9	-8.3	-6.3	-4.9	-	-2.3	-	-	-	-	-19.5	-7.4	-4.9	-5.8	-	-4.0	-	-7.3	-	-16.4	-	-7.7	-6.9	-8.5	-	-7.1	-	-11.1	-	-	-	-11.2	-9.5
		16-24歳	-7.8	-7.1	-7.0	-7.5	-11.5	-	-9.8	-13.4	-8.3	-3.7	-7.0	-5.9	-5.7	-4.8	-9.7	-	-8.8	-12.2	-8.1	-2.9	-7.1	-6.4	-6.5	-7.7	-10.7	-	-11.5	-13.6	-7.3	-	-9.8	-9.1	-9.1	-11.7	-13.9	-	-10.4	-16.3	-11.5	-8.0
		25-34歳	-5.5	-5.3	-5.1	-8.2	-7.2	-	-8.7	-10.3	-6.3	-2.5	-4.3	-3.9	-3.5	-6.3	-5.8	-	-6.5	-9.4	-5.7	-	-5.1	-4.7	-4.8	-8.7	-9.0	-	-9.6	-10.4	-6.6	-3.5	-7.8	-7.6	-7.4	-10.9	-7.4	-	-15.7	-14.8	-11.4	-6.5
		35-44歳	-5.7	-5.5	-4.4	-8.9	-6.8	-	-6.2	-10.7	-6.7	-3.7	-4.8	-4.4	-3.6	-7.9	-5.6	-	-5.6	-10.1	-6.0	-3.4	-5.2	-4.9	-3.7	-7.9	-	-	-6.4	-10.6	-7.6	-4.2	-7.8	-7.7	-6.2	-11.3	-9.7	-	-8.4	-13.8	-10.6	-
		45-54歳	-5.8	-5.5	-5.5	-8.6	-7.5	-	-	-8.8	-6.8	-3.6	-4.4	-3.9	-4.2	-5.9	-5.5	-	-	-7.4	-6.1	-2.5	-5.3	-4.8	-5.3	-8.2	-7.2	-	-	-9.8	-7.6	-4.5	-8.7	-8.6	-7.5	-12.2	-10.1	-	-	-14.4	-10.6	-7.2
		55-64歳	-6.3	-4.8	-6.9	-11.3	-11.4	-	-	-13.2	-9.5	-5.4	-5.1	-3.3	-5.2	-8.6	-8.3	-	-	-11.8	-8.6	-4.1	-5.7	-4.1	-6.4	-10.7	-12.3	-	-	-13.5	-10.2	-6.4	-8.6	-7.3	-9.1	-13.9	-13.1	-	-	-16.7	-14.1	-7.8
		65-74歳	-5.0	-	-7.7	-8.9	-12.5	-	-9.6	-11.5	-9.3	-6.8	-3.9	-	-6.4	-6.8	-8.7	-	-	-8.9	-8.1	-6.2	-4.3	-	-6.7	-8.0	-12.7	-	-12.4	-11.1	-9.8	-6.6	-7.6	-3.5	-9.8	-10.8	-14.3	-	-20.2	-16.2	-13.8	-9.5
		75-84歳	-3.1	**4.3**	-6.9	-3.8	-11.9	-12.2	-10.6	-4.6	-5.6	-4.9	-1.7	**5.6**	-5.5	-4.0	-8.5	-	-	**1.2**	-3.9	-4.1	-1.9	**5.6**	-5.5	-	-10.5	-	-	-3.1	-4.8	-4.9	-6.4	-	-9.2	-5.0	-13.8	-	-17.6	-10.3	-11.6	-7.2
		85歳以上	-3.3	**8.7**	-5.5	-	-10.4	-	-	-	-3.5	-1.7	**8.6**	-4.0	-	-	-	-	-	-	-2.0	-2.3	**8.7**	-4.1	-	-10.7	-	-	-	-	-3.2	-6.3	**8.6**	-8.1	-	-11.3	-	-	-7.3	-7.3
	夜	全年齢	-5.9	-5.3	-6.6	-9.7	-8.7	-	-6.6	-10.6	-7.6	-3.6	-4.6	-3.9	-5.2	-7.4	-7.1	-	-5.1	-9.6	-7.0	-2.1	-5.6	-5.0	-6.3	-10.3	-7.5	-	-7.7	-11.1	-7.6	-4.4	-8.5	-8.0	-9.2	-11.9	-11.5	-	-11.6	-13.1	-11.2	-7.3
		15歳以下	-6.3	-	-4.7	-	-5.2	-	-	-18.5	-9.9	-6.1	-5.5	-	-3.0	-	-	-	-	-16.3	-9.1	-4.9	-6.0	-	-4.1	-	-	-	-	-18.4	-10.1	-7.0	-8.3	-	-7.4	-	-	-	-	-12.9	-8.9
		16-24歳	-8.1	-7.7	-8.4	-10.3	-9.9	-	-9.7	-12.8	-8.3	-3.9	-7.0	-6.3	-6.7	-6.7	-8.7	-	-9.0	-12.7	-8.3	-3.1	-7.6	-7.4	-8.0	-12.2	-9.6	-	-10.0	-12.2	-7.4	-	-10.5	-9.9	-11.3	-14.4	-	-	-12.2	-14.1	-10.3	-8.8
		25-34歳	-5.6	-5.5	-5.4	-11.0	-8.0	-	-6.7	-10.2	-6.1	-2.0	-4.4	-4.3	-4.4	-8.8	-	-	-5.7	-8.6	-5.9	-	-5.3	-5.2	-4.9	-13.7	-	-	-6.7	-13.4	-5.6	-	-8.0	-7.8	-8.0	-11.1	-14.1	-	-13.5	-12.6	-10.1	-6.6
		35-44歳	-5.0	-4.8	-5.3	-9.0	-7.3	-	-	-7.7	-6.3	-3.5	-4.2	-3.8	-4.5	-6.7	-8.1	-	-	-8.1	-6.0	-3.4	-4.5	-4.3	-4.6	-10.4	-	-	-5.5	-7.3	-5.9	-	-7.2	-7.0	-7.7	-10.8	-8.7	-	-	-6.7	-9.9	-5.2
		45-54歳	-4.4	-4.1	-4.5	-9.3	-7.5	-	-	-8.8	-5.8	-2.2	-2.6	-2.3	-2.7	-4.7	-	-	-	-6.8	-4.7	-	-4.4	-3.8	-5.4	-10.8	-9.6	-	-	-10.5	-6.8	-4.0	-7.7	-7.5	-6.7	-13.1	-13.2	-	-	-14.2	-11.6	-
		55-64歳	-4.3	-2.9	-6.2	-12.0	-8.5	-	-	-10.9	-6.9	-3.3	-2.6	-	-4.6	-9.6	-	-	**9.1**	-9.2	-5.6	-	-4.3	-2.6	-5.9	-12.8	-	-	-	-12.3	-8.2	-5.0	-7.3	-5.9	-8.7	-13.3	-13.5	-	-	-14.3	-11.7	-8.8
		65-74歳	-3.5	-	-6.3	-7.4	-11.2	-	-	-8.1	-7.2	-6.3	-2.2	**1.7**	-4.9	-6.7	-10.7	-	-	-5.5	-5.3	-4.4	-3.1	-	-5.0	-3.8	-11.8	-	-	-8.4	-8.8	-7.6	-6.7	-	-9.6	-10.8	-11.1	-	-	-13.5	-11.7	-9.5
		75-84歳	-1.9	**6.0**	-6.3	-	-8.6	-	-	-	-4.6	-3.5	-	**8.3**	-4.7	-	-	-	-	**4.6**	-	-	-	**7.2**	-7.1	-	-	-	-	-	-	-4.2	-5.7	-	-7.6	-	-	-	-	-9.8	-8.0
		85歳以上	-2.8	-	-	-	-	-	-	-	-4.7	-3.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-3.2	-	-	-	-	-	-	-	-4.0	-6.9	-	-	-	-	-	-	-	-11.0	-8.4

注：相対減少率が −10%以下は濃い灰色、-5%以下は薄い灰色の背景、増加は数値を太文字に。

表 5.12b　性別・昼夜別・年齢層別・地形別・状態別 通勤の関与者率年平均増減率（2013～2017 年平均）

単位（%/年）

			地形計										市街地/DID										市街地/他										非市街地									
			全状態	乗用D	乗用P	貨物D	貨物P	特殊	自二	原付	自転車	歩行者	全状態	乗用D	乗用P	貨物D	貨物P	特殊	自二	原付	自転車	歩行者	全状態	乗用D	乗用P	貨物D	貨物P	特殊	自二	原付	自転車	歩行者	全状態	乗用D	乗用P	貨物D	貨物P	特殊	自二	原付	自転車	歩行者
男	昼夜計	全年齢	-3.5	-3.2	-3.5	-4.3	-	-	-3.0	-7.7	-3.2	-	-1.8	-1.6	-	-	-	-	-	-5.7	-	-	-3.4	-2.6	-4.4	-4.0	-	-	-5.1	-8.9	-3.5	-	-6.0	-5.4	-6.9	-7.1	-	-	-7.6	-11.5	-7.0	-3.9
		15歳以下	-12.9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-12.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-19.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		16-24歳	-3.6	-2.8	-	-2.8	-	-	-4.8	-9.5	-	-	-1.8	-	-	-	-	-	-	-7.2	-	-	-3.4	-	-	-4.5	-	-	-7.0	-10.8	-	-	-5.9	-5.2	-	-5.6	-	-	-8.3	-13.5	-5.6	-
		25-34歳	-3.6	-3.0	-3.0	-4.9	-	-	-4.3	-8.1	-3.2	-	-2.2	-1.6	-	-	-	-	-	-6.2	-2.7	-	-3.3	-	-	-4.4	-	-	-6.3	-9.7	-	-	-5.9	-5.0	-	-7.7	-	-	-10.0	-11.3	-7.4	-
		35-44歳	-3.3	-2.9	-	-4.6	-	-	-3.7	-6.7	-	-	-2.1	-1.7	-	-3.3	-	-	-	-4.9	-	-	-3.3	-2.4	-	-3.6	-	-	-6.2	-8.4	-4.1	-	-5.2	-4.7	-6.4	-7.1	-	-	-5.3	-9.4	-6.2	-
		45-54歳	-2.6	-2.8	-1.9	-3.2	-	-13.4	-	-6.0	-	-	-	-	**2.9**	-	-	-	-	-4.6	-	**2.0**	-2.5	-2.4	-	-	-	-	-	-6.4	-	-	-6.0	-5.5	-7.4	-7.8	-	-	-6.4	-9.8	-6.4	-
		55-64歳	-1.6	-1.4	-	-4.8	-	-	**5.9**	-5.3	-	**4.7**	-	-	-	-	-	-	**8.7**	-3.8	-	**6.6**	-	-	-	-5.5	-	-	-	-4.6	-	-	-4.7	-3.9	-	-7.1	-	-	-	-10.9	-5.9	-
		65-74歳	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**5.1**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		75-84歳	**4.3**	**3.7**	-	**6.0**	-	-	**3.6**	**3.8**	-	-	**7.3**	**5.4**	-	**12.1**	**27.7**	-	-	**14.0**	-	-	**3.7**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**-14.4**	-	-
		85歳以上	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**6.4**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	昼	全年齢	-4.1	-3.7	-4.1	-4.5	-	-	-4.1	-8.5	-3.6	-	-2.5	-2.2	-	-	-	-	-	-6.6	-	-	-3.9	-3.1	-4.2	-4.0	-	-	-6.3	-9.5	-3.9	-	-6.5	-5.9	-	-7.5	-	-	-8.3	-12.4	-7.2	-4.4
		15歳以下	-13.5	-	-	-	-	-	-	-	-8.1	-	-12.9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-20.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		16-24歳	-4.2	-3.4	-	-3.1	-	-	-6.0	-10.4	-	-	-2.7	-	-	-	-	-	-3.7	-8.2	-	-	-3.8	-	-	-4.3	-	-	-7.9	-11.4	-	-	-6.4	-5.6	-	-6.2	-	-	-10.0	-14.5	-6.0	-
		25-34歳	-4.2	-3.5	-2.9	-5.3	-4.1	-	-5.4	-8.5	-3.4	-	-2.8	-2.1	-	-	-	-	-	-6.7	-3.0	-	-3.8	-2.7	-	-4.9	-	-	-7.4	-10.0	-	-	-6.3	-5.5	-	-8.3	-	-	-10.4	-11.3	-7.2	-
		35-44歳	-3.7	-3.3	-	-4.6	-	-	-4.5	-7.6	-	-	-2.5	-2.3	-	-3.4	-	-	-2.7	-5.5	-	-	-3.8	-2.8	-	-3.4	-	-	-7.5	-9.4	-4.4	-	-5.5	-4.9	-	-7.2	-	-	-5.7	-10.8	-6.1	-4.6
		45-54歳	-3.6	-3.8	-	-3.6	-	-14.4	-	-7.2	-3.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-6.0	-	-	-3.3	-3.4	-	-	-	-	-	-7.2	-	-	-6.8	-6.2	-8.5	-8.3	-	-	-7.7	-10.6	-7.7	-
		55-64歳	-2.3	-2.0	-	-5.2	-	-	**5.2**	-6.7	-2.1	**3.5**	-	-	-	-	-	-	**7.7**	-5.7	-	**6.8**	-1.9	-	-	-5.6	-	-	-	-5.0	-	-	-5.4	-4.6	-	-7.7	-	-	-	-12.2	-6.3	-
		65-74歳	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**6.0**	-	-	-	-	-	-	-	**4.0**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**11.3**	-	-	-	-	-	-	-	-	-5.9	-
		75-84歳	**3.1**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**5.5**	-	-	**10.9**	**26.3**	-	-	**12.9**	-	-	**4.3**	**4.7**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**-17.6**	-	-
		85歳以上	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**6.6**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	夜	全年齢	-2.3	-2.1	-2.6	-3.7	-	-	-	-6.0	-2.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-4.1	-	**2.4**	-	-	-	-3.9	-	-	-	-7.6	-	-	-5.1	-4.5	-7.4	-6.4	-	-	-5.9	-9.6	-6.5	-3.6
		15歳以下	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		16-24歳	-2.2	-	-	-	-	-	-	-7.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-5.2	-	-	-	-	-	-4.9	-	-	-5.2	-9.6	-	**7.5**	-4.6	-4.0	-7.6	-4.4	-	-	-	-11.2	-4.7	-
		25-34歳	-2.5	-	-	-4.0	-	-	-	-7.3	-2.7	**2.2**	-	-	-	-2.8	-	-	-	-5.3	-	**3.7**	-	-	-	-	-	-	-	-9.1	-	-	-4.9	-4.0	-	-6.4	-	-	-9.0	-11.0	-7.8	-
		35-44歳	-2.6	-2.2	-	-4.5	-	-	-2.5	-5.1	-	-	-	-	-	-3.3	-	-	-	-3.9	-	-	-	-	-	-3.9	-	-	-3.8	-6.5	-	-	-4.8	-4.4	-8.1	-6.9	-	-	-4.8	-6.5	-6.4	-
		45-54歳	-	-	-	-2.5	-	-	**3.8**	-4.0	-	-	-	-	-	-	-	-	**6.1**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-5.1	-	-	-4.5	-4.0	-5.6	-6.8	-	-	-8.2	-	-	-
		55-64歳	-	-	-	-3.8	-	-	**7.7**	-	-	**5.4**	**1.9**	-	-	-	-	-	**10.8**	-	-	**6.5**	-	-	-	-5.2	-	-	-	-	-	-	-3.4	-	-	-5.8	-	**-9.9**	-	-8.7	-5.3	-
		65-74歳	**2.4**	**2.7**	-	-	-	-	**5.7**	-	-	-	**4.0**	**4.8**	-	-	-	-	**8.9**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		75-84歳	**7.7**	**6.1**	-	**10.6**	-	-	-	**8.0**	**8.1**	-	**12.3**	**9.4**	-	**15.6**	-	-	**13.7**	-	-	**19.4**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**5.6**	**9.6**	-	-	-	-	-	-	-	-
		85歳以上	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
女	昼夜計	全年齢	-4.5	-4.3	-4.8	-11.0	-9.2	-	-	-8.4	-4.6	-	-2.8	-2.5	-3.9	-8.7	-	-	-	-6.6	-3.3	-	-4.2	-3.6	-4.3	-10.5	-	-	-	-9.9	-6.0	-	-7.0	-6.6	-7.2	-13.2	-9.6	-	-9.3	-12.0	-9.1	-
		15歳以下	-13.3	-	-20.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-13.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		16-24歳	-6.3	-6.2	-5.4	-11.8	-	-	-	-11.3	-5.9	-	-4.9	-4.5	-	-	-	-	-	-9.9	-5.2	-	-6.0	-5.6	-3.4	-11.6	-	-	-	-13.4	-6.3	-	-8.1	-7.9	-9.4	-15.6	-	-	-	-12.5	-8.9	-
		25-34歳	-4.6	-4.6	-4.5	-10.9	-	-	-	-8.2	-4.7	-	-3.0	-3.1	-	-9.0	-	-	-	-6.3	-	**3.2**	-4.2	-3.9	-	-9.8	-	-	-	-10.0	-5.8	-	-6.9	-6.6	-8.2	-14.2	-	-	-14.5	-12.4	-10.0	-
		35-44歳	-3.7	-3.6	-3.5	-8.6	-10.9	-	-	-6.3	-3.6	-	-2.1	-1.9	-	-6.1	-9.4	-	-	-5.6	-	-	-3.4	-3.1	-4.7	-7.5	-13.8	-	-	-6.2	-5.2	-	-6.0	-5.9	-	-11.9	-	-	-	-9.5	-9.2	-
		45-54歳	-3.6	-3.6	-	-11.9	-	-	-	-5.9	-3.2	-	-	-1.8	-	-7.7	-	-	-	-	-	-	-3.0	-2.6	-	-13.1	-	-	-	-8.0	-	-	-6.7	-6.4	-	-14.1	-	-	-	-12.6	-7.8	-
		55-64歳	-1.9	-	-5.8	-12.8	-9.6	-	**7.1**	-9.2	-3.8	**2.3**	-	**1.7**	-	-12.1	-	-	**10.2**	-6.8	-	**5.2**	-1.8	-	-	-11.9	-	-	-	-11.1	-5.9	-	-4.4	-3.1	-9.1	-13.8	-	-	-	-13.0	-9.1	-
		65-74歳	**3.1**	**7.2**	-	-5.6	-	-	-	-4.3	-	-	**4.0**	**6.8**	-	-	-	-	-	-	-	-	**4.1**	**9.2**	-	-	-	-	**19.4**	-	-3.4	-	-	**5.6**	-	-8.3	-	-	-	-10.3	-5.9	-
		75-84歳	**7.4**	**16.4**	-	-	-	-	-	-	-	-	**10.8**	**22.0**	-	-	-	-	-	-	-	-	**6.8**	**14.6**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**10.4**	-	-	-	-	-	-	-	-
		85歳以上	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**-16.6**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	昼	全年齢	-4.9	-4.7	-4.4	-11.8	-8.3	-	-	-8.8	-4.8	-	-3.2	-2.9	-	-10.0	-	-	-	-6.8	-3.5	-	-4.5	-3.9	-	-10.7	-	-	-	-10.6	-6.3	-	-7.5	-7.1	-7.4	-14.0	-	-	-8.8	-12.6	-9.8	-
		15歳以下	-14.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-17.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		16-24歳	-6.7	-6.5	-5.8	-11.2	-	-	-	-11.1	-6.6	-	-5.2	-4.9	-	-	-	-	-	-9.2	-5.8	-	-6.1	-5.7	-	-7.5	-	-	-	-13.2	-6.5	-	-8.8	-8.4	-9.6	-17.6	-	-	-	-13.6	-10.6	-
		25-34歳	-4.9	-4.9	-4.1	-11.6	-	-	-	-8.8	-4.8	-	-3.2	-3.3	-	-8.8	-	-	-	-7.1	-	-	-4.5	-4.1	-	-10.0	-	-	-6.0	-10.2	-5.9	-	-7.4	-7.1	-9.0	-15.8	-	-	-14.2	-13.1	-10.1	-
		35-44歳	-4.1	-4.1	-	-9.6	-9.3	-	-	-7.9	-3.6	-	-2.3	-2.1	-	-8.6	-	-	-	-6.8	-	-	-3.9	-3.6	-	-8.1	-	-	-	-8.1	-5.5	-	-6.6	-6.4	-	-11.9	-	-	-	-11.7	-10.6	-
		45-54歳	-4.1	-4.2	-4.2	-12.5	-	-	-	-6.2	-	-	-	-2.2	-	-9.5	-	-	-	-	-	-	-3.4	-3.1	-	-12.8	-	-	**9.0**	-9.0	-	-	-7.3	-7.0	-6.7	-14.5	-	-	-	-11.6	-7.8	-
		55-64歳	-2.6	-	-	-13.3	-	-	-	-9.6	-4.4	-	-	-	-	-12.8	-	-	-	-7.1	-2.4	-	-2.2	-	-	-11.9	-	-	-	-11.6	-6.5	-	-5.1	-3.7	-	-14.5	-	-	-	-13.4	-9.7	-
		65-74歳	**2.6**	**6.8**	-	-8.6	-	-	-	-5.0	-	-	**3.7**	**6.5**	-	-8.1	-	-	-	-	-	-	**4.1**	**10.0**	-	-	-	-	-	-	-5.2	-	-	-	-	-9.8	-	-	-	-11.1	-6.1	-
		75-84歳	**6.9**	**16.2**	-	-	-	-	-	-	-	-	**9.3**	**22.0**	-	-	-	-	-	-	-	-	**7.2**	**15.9**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		85歳以上	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	夜	全年齢	-3.2	-3.1	-5.3	-8.3	-11.2	-	-	-6.9	-3.9	-	-1.8	-	-4.4	-5.0	-	-	-	-5.9	-	-	-3.4	-2.9	-5.8	-9.9	-	-	-	-7.6	-5.0	-	-5.2	-4.8	-6.8	-10.1	-	-	-	-9.8	-7.0	-
		15歳以下	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-15.4	-	-	-	-	-	-	-	-14.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		16-24歳	-5.4	-5.4	-5.1	-12.9	-12.1	-	-	-11.9	-4.2	-	-4.3	-3.9	-	-	-13.3	-	-	-11.6	-	-	-5.8	-5.4	-	-17.9	-	-	-	-13.7	-6.0	-	-6.5	-6.6	-9.3	-	-	-	-	-8.8	-	-
		25-34歳	-3.6	-3.6	-5.0	-	-	-	-	-6.1	-4.4	-	-2.4	-	-4.8	-9.5	-	-	-	-	-	-	-3.6	-3.4	-	-	-	-	-	-9.8	-	-	-5.3	-	-6.8	-	-	-	-	-10.2	-9.8	-
		35-44歳	-2.2	-	-6.9	-	-	-	-	-	-3.8	-	-1.3	-	-5.9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-9.8	-	-	-	-	-	-	-	-3.9	-3.8	-	-12.2	-	-	-	-	-	-
		45-54歳	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-4.7	-4.3	-	-	-	-	-	-15.9	-	-
		55-64歳	-	-	-6.2	-10.5	-	-	**13.3**	-7.7	-	**5.2**	**3.3**	**4.6**	-	-	-	-	-	-	-	**8.7**	-	-	-11.8	-11.8	-	-	-	-9.5	-	-	-	-	-	-9.9	-	-	-	-11.4	-	-
		65-74歳	**4.5**	**8.2**	-	-	-	-	-	-	-	-	**4.9**	**7.4**	-	-	-	-	-	-	-	-	**4.1**	**7.0**	-	-	-	-	-	-	-	**-6.2**	-	**11.1**	-	-	-	-	-	-	-	-
		75-84歳	**8.8**	**17.0**	-	-	-	-	-	-	-	-	**14.0**	**21.2**	-	-	-	-	-	-	**27.6**	**19.1**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		85歳以上	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

注：相対減少率が −10%以下は濃い灰色、-5%以下は薄い灰色の背景、増加は数値を太文字に。

表 5.12c　性別・昼夜別・年齢層別・地形別・状態別 娯楽等の関与者率年平均増減率（2013～2017 年平均）

単位（%/年）

			地形計										市街地/DID										市街地/他										非市街地									
			全状態	乗用D	乗用P	貨物D	貨物P	特殊	自二	原付	自転車	歩行者	全状態	乗用D	乗用P	貨物D	貨物P	特殊	自二	原付	自転車	歩行者	全状態	乗用D	乗用P	貨物D	貨物P	特殊	自二	原付	自転車	歩行者	全状態	乗用D	乗用P	貨物D	貨物P	特殊	自二	原付	自転車	歩行者
男	昼夜計	全年齢	-5.1	-4.8	-6.0	-7.5	-8.2	-	-5.0	-11.8	-5.0	-2.5	-2.3	-	-3.4	-4.9	-	-	-	-9.7	-3.5	-	-6.0	-5.6	-6.2	-8.5	-	-	-6.1	-13.1	-6.4	-	-7.1	-6.9	-7.3	-8.9	-10.0	-	-6.4	-14.2	-6.3	-5.5
		15歳以下	-4.6	-	-	-	-	-	-	-12.8	-7.0	-5.5	-	-	**2.7**	-	-	-	-	-	-4.4	-	-5.9	-	-	-	-	-	-	-15.7	-8.7	-6.9	-6.1	-	-3.1	-	-	-	-	-	-11.8	-6.9
		16-24歳	-6.3	-5.1	-8.8	-7.4	-11.2	-	-6.9	-12.7	-3.2	-	-3.6	-	-7.1	-2.5	-	-	-4.4	-11.0	-	-	-7.8	-6.9	-8.9	-11.3	-	-	-8.6	-13.5	-	-	-8.0	-6.9	-9.7	-9.8	-12.3	-	-8.5	-14.7	-3.8	-6.4
		25-34歳	-5.6	-5.2	-6.2	-8.4	-	-	-7.6	-12.4	-2.4	-	-2.9	-2.5	-3.7	-7.9	-	-	-	-9.8	-	-	-6.3	-5.9	-7.1	-7.1	-	-	-8.6	-14.5	-	-	-7.6	-7.2	-7.5	-9.8	-	-	-10.1	-16.3	-	-
		35-44歳	-4.5	-4.0	-4.1	-6.9	-	-	-7.3	-10.9	-3.2	-	-	-	-	-3.5	-	-	-4.2	-9.0	-2.5	-	-5.0	-4.5	-	-8.7	-	-	-5.8	-13.2	-	-	-6.9	-6.3	-5.3	-9.5	-	-	-9.6	-12.8	-	-6.9
		45-54歳	-2.9	-3.2	-3.4	-5.6	-	-	-	-9.3	-	-	-	-	-	-	-	-	**3.7**	-	-	**4.1**	-4.2	-3.8	-6.3	-8.5	-	-	-2.9	-12.0	-	-	-4.9	-5.6	-	-6.9	-	-	-	-16.0	-	-7.2
		55-64歳	-3.9	-4.4	-6.5	-9.1	-10.0	-	**6.5**	-8.7	-	-3.6	-	-	-	-6.0	-	-	**12.6**	-	-	-	-4.8	-5.7	-	-8.0	-	-	-	-10.0	-5.0	-	-6.1	-6.7	-9.4	-11.9	-12.2	-	**3.8**	-12.5	-	-7.0
		65-74歳	-6.0	-5.7	-8.4	-7.6	-	-	-	-8.9	-6.8	-6.0	-3.8	-	-	-	-	-	-	-9.1	-7.4	-5.0	-5.7	-5.1	-8.0	-8.2	-	-	-	-9.3	-	-6.9	-8.0	-8.2	-9.7	-9.4	-	-	-	-8.2	-8.3	-6.8
		75-84歳	-3.9	-2.8	-4.6	-9.1	-	-	-	-11.2	-6.2	-	-	**2.8**	-	-11.3	-	-	-	-6.7	-	-	-4.5	-4.0	-	-8.8	-	-	-	-	-8.4	-	-6.7	-5.6	-6.9	-8.5	-	-	-	-14.9	-9.9	-6.4
		85歳以上	-3.8	-	-5.8	-	-	-	-	-14.7	-9.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-7.5	-	-	-5.1	-	-	-11.6	-	-	-	-	-10.4	-	-5.6	-4.2	-9.4	-	-	-	-	-15.2	-10.4	-
	昼	全年齢	-4.8	-4.5	-4.5	-7.8	-	-	-5.0	-11.6	-4.7	-2.7	-	-	-1.7	-5.1	-	-	-	-9.7	-3.3	-	-5.4	-5.0	-3.8	-8.7	-	-	-5.8	-11.9	-6.2	-	-6.7	-6.6	-6.1	-9.2	-8.4	-	-5.9	-14.4	-5.8	-5.8
		15歳以下	-4.5	-	-	-	-	-	-	-15.3	-6.8	-5.4	-	-	**2.3**	-	-	-	-	-	-	-	-5.6	-	-	-	-	-	-	-	-8.2	-6.7	-6.0	-	-2.8	-	-	-	-	-11.5	-7.9
		16-24歳	-5.4	-4.0	-5.9	-7.9	-	-	-7.9	-13.0	-2.3	-	-2.9	-	-4.9	-	-	-	-6.4	-11.5	-	-	-7.0	-5.6	-5.9	-12.9	-	-	-10.0	-13.5	-	-	-6.5	-5.7	-6.3	-9.8	-	-	-7.8	-14.9	-	-
		25-34歳	-5.2	-4.7	-4.8	-8.3	-	-	-8.1	-12.5	-	-	-2.5	-	-	-8.1	-	-	-4.1	-9.9	-	-	-5.7	-5.5	-	-	-	-	-8.9	-14.0	-	-	-7.1	-6.6	-6.9	-9.5	-	-	-10.1	-17.2	-	-
		35-44歳	-4.6	-4.1	-	-7.2	-	-	-7.5	-11.4	-2.3	-2.0	-	-	-	-3.8	-	-	-	-9.3	-1.9	-	-4.8	-4.5	-	-8.9	-	-	-5.4	-13.7	-	-5.3	-6.9	-6.4	-	-9.5	-	-	-10.0	-13.1	-	-
		45-54歳	-3.0	-3.5	-	-5.7	-	-	-	-8.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-3.8	-3.2	-	-9.4	-	-	-2.9	-	-	-	-4.7	-5.8	-	-6.4	-	-	-	-15.7	-	-10.6
		55-64歳	-4.3	-5.0	-7.2	-10.2	-	-	**6.5**	-10.0	-	-3.5	-	-	-	-6.8	-	-	**12.1**	-5.8	-	-	-4.8	-5.9	-	-8.4	-	-	**8.0**	-8.8	-5.1	-	-6.3	-7.0	-10.6	-13.7	-10.3	-	**3.8**	-16.3	-	-
		65-74歳	-6.2	-5.8	-8.9	-8.1	-	-	-	-8.4	-7.0	-6.0	-4.2	-3.1	-	-	-	-	-	-10.0	-8.2	-4.7	-5.4	-5.0	-7.7	-7.8	-	-	-	-	-	-	-8.1	-8.1	-10.4	-10.3	-	-	-	-7.9	-7.6	-8.3
		75-84歳	-4.3	-3.0	-5.0	-9.2	-	-	-	-10.8	-6.0	-2.4	-	**2.9**	-	-11.3	-	-	-	-	-	-	-5.1	-4.4	-	-8.8	-	-	-	-	-8.7	-	-6.9	-5.9	-7.1	-8.7	-	-	-	-15.0	-9.3	-7.1
		85歳以上	-4.1	-	-4.4	-	-	-	-	-14.2	-9.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-4.7	-	-	-13.4	-	-	-	-	-10.6	-	-5.6	-4.1	-9.0	-	-	-	-	-14.3	-10.5	-
	夜	全年齢	-5.8	-5.3	-8.8	-6.7	-11.4	-	-5.2	-12.1	-6.1	-2.2	-2.7	-	-5.8	-4.4	-9.6	-	-	-9.7	-4.2	-	-7.3	-6.9	-9.9	-8.0	-	-	-7.0	-14.7	-7.6	-	-8.3	-7.8	-10.2	-8.0	-13.1	-	-8.9	-13.7	-9.1	-5.2
		15歳以下	-5.1	-	-	-	-12.4	-	-	-	-8.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-4.8	-	-7.1	-	-	-	-	-	-	-19.2	-12.0	-	-6.8	-	-4.7	-	-	-	-	-	-13.3	-
		16-24歳	-7.3	-6.3	-10.9	-6.9	-14.0	-	-5.6	-12.3	-4.9	-	-4.2	-3.0	-8.4	-	-	-	-	-10.6	-	-	-8.7	-8.3	-10.9	-	-	-	-7.0	-13.4	-	-	-9.8	-8.5	-12.9	-9.8	-	-	-9.7	-14.4	-	-
		25-34歳	-6.2	-6.0	-8.3	-8.4	-11.2	-	-5.9	-12.1	-5.7	-	-3.5	-3.4	-	-7.4	-	-	-	-9.3	-3.2	-	-7.2	-6.6	-11.5	-7.4	-	-	-7.9	-15.7	-	-	-8.7	-8.5	-8.6	-10.4	-	-	-10.6	-	-	-
		35-44歳	-4.3	-3.6	-7.5	-6.3	-	-	-5.8	-9.9	-6.3	-	-	-	-	-	-	-	-4.4	-8.4	-4.3	-	-5.4	-4.6	-9.3	-	-	-	-8.0	-11.9	-10.9	-	-6.9	-6.3	-8.8	-9.2	-	-	-6.4	-	-	-9.5
		45-54歳	-2.6	-2.2	-6.7	-5.6	-	-	-	-12.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-5.4	-5.6	-	-	-	-	-	-17.7	-	-	-5.5	-4.7	-8.9	-8.4	-	-	-	-15.5	-	-
		55-64歳	-	-	-	-	-15.3	-	-	-	-	-3.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-4.9	-4.9	-	-	-16.0	-	-	-	-	-7.4
		65-74歳	-5.2	-4.7	-	-5.0	-	-	-	-12.2	-	-6.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-5.4	-6.8	-	-	-9.9	-	-	-	-	-	-7.7	-7.1	-8.8	-	-	-	-	-	-	-
		75-84歳	-	-	-	-	-	-	-	-14.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-14.3	-12.4	-
		85歳以上	-	-	-	-	-	-	-	-	-11.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-15.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-11.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	昼夜計	全年齢	-5.4	-5.4	-5.6	-10.9	-7.6	-	-6.1	-12.5	-5.3	-2.3	-	-	-	-8.3	-	-	-4.2	-10.0	-2.5	-	-6.2	-6.4	-5.8	-11.7	-8.3	-	-6.4	-13.9	-7.9	-3.2	-7.4	-7.4	-7.1	-12.2	-9.8	-	-7.7	-16.1	-10.6	-6.0
		15歳以下	-3.3	-	-2.1	-	-	-	-	-	-5.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-4.2	-	-2.8	-	-	-	-	-	-6.4	-	-4.5	-	-3.2	-	-	-	-15.7	-	-10.0	-
		16-24歳	-8.1	-7.6	-8.3	-13.3	-12.6	-	-7.6	-16.0	-6.6	-	-5.4	-4.6	-6.3	-	-	-	-7.6	-13.6	-3.3	-	-9.2	-9.3	-8.1	-	-16.0	-	-6.7	-17.7	-10.3	-	-9.7	-9.0	-9.7	-	-	-	-8.5	-19.0	-	-9.6
		25-34歳	-5.2	-5.6	-4.8	-9.2	-	-	-8.9	-10.7	-3.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**6.3**	-6.4	-7.0	-4.9	-	-	-	-11.7	-13.6	-10.9	-	-6.8	-6.9	-5.9	-	-	-	-12.8	-	-	-9.9
		35-44歳	-4.1	-4.5	-3.6	-10.5	-	-	-	-14.5	-3.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-11.1	-	-	-4.4	-4.8	-3.1	-	-	-	-	-19.8	-	-	-6.2	-6.5	-5.8	-	-	-	-6.4	-	-	-5.0
		45-54歳	-3.6	-4.2	-3.0	-12.7	-	-	-	-12.2	-3.3	-	-	-	-	-10.7	-	-	-	-	-	-	-4.0	-4.4	-3.6	-12.2	-	-	-	-15.4	-	-	-5.9	-6.9	-5.1	-14.4	-	-	-	-	-	-
		55-64歳	-5.8	-5.0	-5.9	-14.8	-	-	-	-14.1	-5.2	-6.5	-	-	-	-14.0	-	-	-	-12.7	-	-3.2	-7.4	-6.0	-7.7	-12.2	-	-	-	-	-9.7	-9.5	-7.9	-7.7	-7.3	-16.9	-	-	-	-16.7	-12.1	-8.8
		65-74歳	-5.0	-	-6.7	-8.2	-10.5	-	-	-11.8	-8.4	-5.3	-	**3.8**	-	-7.4	-	-	-	-7.6	-5.6	-	-5.7	-	-6.2	-	-12.9	-	-	-	-11.1	-6.9	-7.5	-	-8.4	-10.1	-10.7	-	-	-17.8	-12.8	-7.2
		75-84歳	-1.3	**6.8**	-5.6	-	-9.3	-	-	-	-	-	**3.0**	**9.4**	-	-	-	-	-	**12.8**	**4.3**	-	-	**6.7**	-6.1	-12.5	-	-	-	-	-	-	-5.3	-	-6.9	-	-12.8	-	-	-10.4	-9.4	-5.8
		85歳以上	-	-	-4.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-6.1	-	-7.4	-	**11.2**	-	-	-	-14.9	-5.9
女	昼	全年齢	-5.1	-5.0	-5.1	-11.5	-8.0	-	-6.4	-11.9	-5.0	-2.2	-	-	-	-9.0	-	-	-	-10.1	-1.9	-	-5.7	-5.8	-5.0	-12.7	-7.9	-	-8.7	-12.6	-7.7	-	-7.1	-6.9	-6.6	-12.5	-10.6	-	-7.4	-14.9	-10.5	-6.4
		15歳以下	-3.0	-	-	-	-	-	-	-	-5.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-4.2	-	-	-	-	-	-19.5	-	-6.8	-7.0	-4.7	-	-	-	-	-	-	-	-10.0	-
		16-24歳	-7.1	-6.7	-6.5	-13.5	-15.4	-	-9.9	-15.2	-6.5	-	-4.8	-4.0	-	-	-	-	-8.8	-13.5	-	-	-7.7	-7.8	-5.1	-	-	-	-12.5	-16.7	-10.5	-	-8.5	-8.2	-7.8	-	-19.2	-	-8.9	-18.1	-	-10.1
		25-34歳	-4.8	-5.1	-4.6	-	-	-	-10.1	-8.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**7.0**	-5.9	-6.3	-4.5	-	-	-	-12.2	-	-10.9	-	-6.2	-6.2	-5.5	-	-	-	-14.0	-	-	-
		35-44歳	-4.1	-4.5	-3.4	-11.6	-	-	-4.5	-15.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-14.1	-	-	-4.5	-4.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-6.1	-6.5	-5.7	-	-	-	-5.2	-	-	-
		45-54歳	-3.8	-4.7	-2.8	-13.4	-	-	-	-12.7	-	-	-	-	-	-11.0	-	-	-	-12.3	-	**3.3**	-3.9	-	-	-14.2	-	-	-	-16.9	-	-	-5.8	-7.0	-4.9	-14.2	-	-	-	-	-	-
		55-64歳	-6.2	-5.5	-6.3	-16.5	-	-	-	-16.1	-4.9	-6.1	-2.1	-	-	-15.4	-	-	-	-14.7	-	-	-7.6	-6.5	-7.8	-15.8	-	-	-	-17.5	-9.0	-	-8.1	-8.1	-7.3	-17.6	-	-	-	-16.9	-11.4	-10.1
		65-74歳	-5.1	-	-6.9	-9.6	-11.3	-	-	-11.9	-8.8	-4.7	-1.7	**3.8**	-	-8.5	-	-	-	-8.2	-6.4	-4.6	-5.3	-	-6.4	-	-12.8	-	-	-	-	-11.0	-	-7.5	-	-8.4	-11.5	-11.2	-	-	-17.9	-13.3	-7.3
		75-84歳	-	**7.0**	-5.5	-7.7	-9.4	-	-	-	-	-	**2.9**	**9.6**	-	-	-	-	-	**12.0**	**5.0**	-	-	**6.2**	-5.7	-12.4	-	-	-	-	-	-	-5.3	**5.4**	-6.9	-	-12.6	-	-	-9.8	-9.8	-6.5
		85歳以上	-4.6	-	-5.9	-	-	-	-	-	-11.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-7.3	-	-8.5	-	**11.5**	-	-	-	-16.0	-6.9
	夜	全年齢	-6.2	-6.3	-7.2	-8.5	-6.5	-	-5.1	-14.0	-6.9	-2.5	-	-	-3.7	-	-	-	-	-9.5	-	-	-7.5	-7.8	-8.4	-	-9.1	-	-	-17.0	-9.1	-4.2	-8.6	-8.7	-9.0	-10.9	-	-	-9.4	-19.6	-10.8	-5.5
		15歳以下	-4.4	-	-4.3	-	-	-	-	-	-	-	-4.9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-4.4	-	-5.2	-	-14.6	-	-	-	-	-	-3.8	-	-4.1	-	-	-	-	-	-	-
		16-24歳	-9.3	-8.8	-10.4	-13.4	-10.9	-	-	-17.0	-7.0	-	-6.1	-5.3	-7.0	-	-	-	-	-13.4	-	-	-11.0	-11.4	-11.4	-	-17.1	-	-	-19.0	-9.8	-	-11.3	-10.4	-12.2	-	-	-	-	-19.9	-	-
		25-34歳	-6.1	-6.8	-5.3	-15.0	-	-	-	-16.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**5.9**	-7.6	-8.5	-6.0	-	-	-	-9.3	-	-	-	-8.5	-9.0	-7.2	-	-12.2	-	-	-	-	-13.3
		35-44歳	-4.2	-4.5	-4.0	-	-	-	-	-10.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-4.0	-4.9	-3.2	-	-	-	-	-	-	-	-6.6	-6.2	-6.1	-	-	-	-18.7	-	-	-
		45-54歳	-2.9	-2.5	-3.9	-	-	-	-	-	-8.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-4.4	-	-8.0	-	-	-	-	-	-	-	-6.1	-6.4	-6.4	-	-	-	-	-	-	-
		55-64歳	-4.2	-	-	-7.9	-	-	-	-	-	-7.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-4.8	-6.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-10.0	-6.8	-	-	-	-	-	-	-	-7.3
		65-74歳	-4.6	-	-	-	-	-	-	-11.2	-	-6.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-7.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-11.6	-7.5	-	-	-	-	-	-	-17.2	-10.7	-7.2
		75-84歳	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-10.0	-	-	-	-	-	-	-	-5.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-4.8
		85歳以上	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

注：相対減少率が -10%以下は濃い灰色、-5%以下は薄い灰色の背景、増加は数値を太文字に。

表 5.12d　性別・昼夜別・年齢層別・地形別・状態別 私用他の関与者率年平均増減率（2013～2017 年平均）

単位（%/年）

			地形計										市街地/DID										市街地/他										非市街地									
			全状態	乗用D	乗用P	貨物D	貨物P	特殊	自二	原付	自転車	歩行者	全状態	乗用D	乗用P	貨物D	貨物P	特殊	自二	原付	自転車	歩行者	全状態	乗用D	乗用P	貨物D	貨物P	特殊	自二	原付	自転車	歩行者	全状態	乗用D	乗用P	貨物D	貨物P	特殊	自二	原付	自転車	歩行者
男	昼夜計	全年齢	-6.9	-5.9	-6.3	-8.5	-8.9	-7.5	-8.4	-11.6	-8.6	-5.2	-6.3	-5.3	-4.8	-8.2	-7.6	-	-8.0	-10.9	-8.1	-4.5	-5.9	-4.9	-5.9	-6.6	-7.8	-	-7.9	-11.2	-8.0	-5.0	-9.4	-8.6	-9.0	-10.8	-11.8	-9.2	-11.1	-14.7	-11.9	-8.3
		15歳以下	-7.7	-	-4.4	-	-8.4	-	-9.7	-13.8	-10.2	-8.6	-6.8	-	-2.7	-	-4.7	-	-8.2	-14.5	-9.1	-7.4	-7.3	-	-3.7	-	-	-	-	-	-10.1	-8.7	-10.3	-	-7.2	-	-12.8	-	-13.2	-15.5	-14.1	-12.4
		16-24歳	-8.0	-6.3	-7.8	-8.2	-9.0	-	-10.4	-13.6	-8.2	-6.2	-7.3	-5.2	-6.0	-7.6	-7.1	-	-9.6	-12.7	-8.0	-5.5	-7.2	-5.3	-7.3	-6.2	-8.9	-	-10.9	-13.5	-7.4	-6.0	-10.7	-9.4	-11.2	-12.1	-11.9	-	-13.2	-16.6	-11.3	-9.5
		25-34歳	-6.6	-5.8	-5.9	-8.9	-7.6	-	-9.9	-11.1	-7.0	-3.7	-6.4	-5.4	-4.2	-8.7	-6.9	-	-9.9	-11.0	-7.4	-3.4	-5.3	-4.5	-6.0	-7.0	-	-	-9.0	-10.5	-4.7	-3.3	-9.2	-8.6	-8.7	-11.9	-10.2	-	-11.7	-12.9	-10.6	-6.1
		35-44歳	-6.4	-5.8	-5.1	-8.2	-8.1	-	-7.8	-10.4	-7.9	-3.8	-6.5	-5.8	-4.1	-8.4	-7.9	-	-8.0	-10.3	-8.0	-3.9	-5.0	-4.4	-4.9	-6.2	-5.5	-	-6.5	-9.2	-6.3	-3.0	-8.3	-7.8	-7.4	-10.3	-11.3	-	-9.4	-13.5	-10.8	-4.7
		45-54歳	-5.9	-5.5	-5.5	-7.5	-6.4	-10.6	-3.5	-9.8	-7.6	-4.1	-5.3	-4.8	-4.7	-6.8	-5.8	-9.3	-3.3	-9.3	-7.6	-3.6	-4.6	-4.4	-4.8	-5.3	-	-	-	-8.5	-6.4	-3.3	-9.1	-8.5	-7.8	-11.6	-9.7	-14.6	-7.0	-14.4	-10.0	-7.7
		55-64歳	-6.6	-6.0	-6.7	-9.4	-11.5	-	-	-8.5	-7.8	-3.7	-5.6	-5.1	-5.1	-8.8	-9.4	-	-	-8.1	-7.3	-2.8	-5.7	-5.4	-6.1	-7.6	-11.4	-	-	-8.0	-7.4	-3.8	-9.4	-8.6	-9.9	-11.9	-13.8	-	-5.7	-10.8	-10.8	-6.6
		65-74歳	-7.5	-6.7	-7.7	-9.1	-9.7	-8.8	-8.3	-9.9	-10.3	-6.3	-6.7	-5.8	-6.1	-8.9	-7.2	-	-7.2	-8.1	-9.8	-4.7	-6.7	-5.9	-7.6	-7.5	-9.9	-	-8.7	-10.1	-10.1	-6.6	-9.9	-9.1	-9.7	-10.6	-11.7	-9.3	-11.5	-13.9	-12.7	-10.4
		75-84歳	-6.2	-4.5	-7.8	-9.1	-9.3	-11.7	-9.8	-11.2	-7.7	-4.8	-4.3	-2.9	-6.3	-6.7	-	-	-5.5	-8.2	-6.3	-4.1	-5.3	-3.8	-7.3	-7.8	-10.5	-	-7.7	-10.6	-8.3	-3.6	-7.9	-10.0	-11.5	-10.7	-14.6	-17.8	-15.7	-11.4	-8.2
		85歳以上	-4.5	-2.0	-6.1	-3.9	-11.6	-	-12.8	-14.4	-7.6	-2.8	-2.9	-	-5.2	-	-	-	-13.5	-10.8	-6.3	-2.4	-3.7	-2.3	-	-	-	-	-8.5	-13.0	-7.0	-	-7.1	-4.5	-9.2	-5.9	-13.3	-5.1	-14.3	-18.0	-11.4	-5.2
	昼	全年齢	-6.9	-6.0	-5.8	-8.4	-8.7	-5.7	-8.4	-11.7	-8.6	-6.0	-6.4	-5.3	-4.5	-8.2	-7.7	-	-7.9	-11.0	-8.1	-5.5	-5.8	-4.9	-4.8	-6.4	-6.7	-	-7.9	-11.2	-8.0	-5.5	-9.4	-8.5	-8.3	-10.6	-11.8	-7.4	-11.0	-14.8	-11.9	-8.8
		15歳以下	-7.9	-	-4.4	-	-9.2	-	-12.1	-16.6	-10.2	-8.7	-7.1	-	-2.9	-	-4.8	-	-13.0	-16.8	-9.2	-7.6	-7.4	-	-3.7	-	-	-	-	-16.5	-9.9	-8.6	-10.4	-	-7.0	-	-13.5	-	-	-	-14.1	-12.6
		16-24歳	-8.0	-6.2	-6.3	-7.7	-8.9	-	-11.0	-14.0	-8.0	-7.1	-7.4	-5.1	-4.7	-7.2	-7.4	-	-10.1	-13.1	-8.0	-7.0	-6.9	-5.1	-4.8	-5.3	-	-	-11.5	-13.7	-6.8	-6.4	-10.7	-9.4	-9.8	-11.7	-12.9	-	-13.8	-17.3	-11.0	-9.0
		25-34歳	-6.6	-5.7	-4.9	-8.9	-7.3	-	-9.7	-11.4	-7.1	-4.2	-6.5	-5.2	-3.1	-8.8	-7.5	-	-9.6	-11.4	-7.5	-4.5	-5.1	-4.3	-5.1	-6.6	-	-	-9.3	-10.5	-4.5	-2.7	-9.2	-8.6	-7.6	-12.0	-9.4	-	-10.9	-13.5	-10.9	-5.6
		35-44歳	-6.6	-5.8	-4.5	-8.3	-7.4	-	-8.1	-10.6	-7.9	-5.2	-6.8	-5.9	-4.0	-8.6	-7.7	-	-8.2	-10.6	-8.0	-5.9	-5.0	-4.5	-3.1	-6.0	-	-	-7.0	-9.3	-6.3	-4.6	-8.3	-7.6	-7.0	-10.4	-10.2	-	-9.5	-13.7	-10.5	-
		45-54歳	-6.1	-5.8	-5.3	-7.5	-6.9	-	-4.0	-10.3	-7.3	-3.7	-5.6	-5.1	-5.4	-6.8	-7.2	-	-3.8	-9.9	-7.4	-3.5	-4.9	-4.8	-3.7	-5.3	-	-	-	-9.1	-6.2	-2.3	-9.1	-8.6	-7.0	-11.5	-10.2	-	-7.2	-14.5	-8.8	-6.9
		55-64歳	-7.0	-6.5	-6.9	-9.5	-11.3	-	-	-8.9	-7.7	-4.2	-6.1	-5.6	-5.8	-9.0	-8.8	-	-	-8.6	-6.9	-3.6	-6.1	-5.7	-	-7.7	-10.3	-	-	-8.4	-8.1	-	-9.6	-8.9	-9.9	-11.9	-14.4	-	-5.9	-10.6	-10.6	-7.8
		65-74歳	-7.9	-7.1	-7.7	-9.3	-9.0	-7.5	-8.6	-10.4	-10.7	-6.8	-7.2	-6.3	-6.6	-9.2	-	-	-7.6	-8.8	-10.1	-5.7	-7.1	-6.4	-6.7	-7.6	-8.7	-	-8.7	-10.4	-10.7	-6.8	-10.1	-9.3	-9.8	-10.8	-11.2	-9.8	-11.8	-14.1	-13.3	-10.4
		75-84歳	-6.5	-4.8	-8.3	-9.3	-9.1	-12.1	-10.2	-11.6	-7.8	-5.4	-4.6	-3.2	-6.7	-6.9	-	-	-5.9	-8.4	-6.3	-4.8	-5.7	-4.1	-7.6	-8.0	-	-	-8.4	-11.1	-8.5	-4.6	-9.9	-8.1	-10.4	-11.6	-11.2	-15.3	-17.7	-15.9	-11.8	-8.6
		85歳以上	-4.6	-2.1	-5.8	-3.7	-10.8	-	-12.2	-14.7	-7.8	-3.3	-3.0	-	-5.1	-	-	-	-13.8	-11.0	-6.5	-3.6	-3.8	-2.5	-	-	-	-	-	-13.2	-7.3	-	-7.1	-4.7	-8.9	-5.2	-13.0	-2.5	-13.4	-18.2	-11.8	-
	夜	全年齢	-6.8	-5.9	-7.2	-8.6	-9.5	-10.5	-8.4	-11.3	-8.6	-4.3	-6.1	-5.2	-5.3	-7.9	-7.4	-	-8.1	-10.6	-8.3	-3.3	-5.9	-4.8	-7.6	-7.3	-10.4	-	-7.9	-11.3	-7.9	-4.4	-9.6	-8.8	-10.3	-11.3	-11.8	-11.4	-11.4	-14.2	-11.7	-7.8
		15歳以下	-7.0	-	-4.3	-	-	-	-	-10.9	-10.0	-7.9	-5.8	-	-2.1	-	-	-	-	-12.3	-8.6	-6.1	-7.1	-	-3.8	-	-	-	-	-	-10.8	-9.3	-9.9	-	-7.9	-	-	-	-	-15.0	-14.0	-11.4
		16-24歳	-8.0	-6.3	-9.4	-9.2	-9.3	-	-9.7	-13.0	-8.5	-5.7	-7.1	-5.3	-7.1	-8.3	-6.5	-	-8.9	-12.2	-7.9	-4.6	-7.5	-5.5	-9.6	-8.1	-11.5	-	-10.1	-13.1	-8.3	-5.7	-10.8	-9.4	-12.8	-12.9	-10.5	-	-12.4	-15.4	-11.7	-9.8
		25-34歳	-6.7	-6.0	-6.8	-9.1	-8.3	-	-10.1	-10.5	-6.9	-3.4	-6.4	-5.7	-5.1	-8.4	-	-	-10.2	-10.3	-7.1	-2.6	-5.6	-4.8	-7.0	-8.2	-9.7	-	-8.4	-10.6	-5.1	-3.6	-9.2	-8.6	-10.0	-11.7	-11.8	-	-13.3	-11.3	-10.2	-6.4
		35-44歳	-6.2	-5.7	-5.9	-7.9	-9.9	-	-7.2	-10.0	-7.8	-2.6	-6.0	-5.5	-4.3	-7.7	-	-	-7.6	-9.8	-7.8	-2.2	-4.9	-4.3	-7.0	-6.7	-8.4	-	-5.3	-9.1	-6.5	-	-8.5	-8.2	-7.9	-10.0	-14.5	-	-9.0	-12.8	-11.6	-6.0
		45-54歳	-5.2	-4.6	-5.7	-7.6	-4.6	-14.3	-2.3	-8.5	-8.3	-4.3	-4.5	-4.0	-3.7	-6.8	-	-	-	-7.9	-8.1	-3.6	-3.9	-3.3	-6.2	-5.3	-	-	-	-7.2	-6.9	-4.0	-9.0	-8.2	-9.0	-12.1	-	-	-6.1	-14.4	-12.3	-8.3
		55-64歳	-5.3	-4.6	-6.2	-8.9	-12.1	-7.9	-	-7.4	-8.1	-3.3	-4.2	-3.4	-3.8	-8.2	-10.8	-	-	-6.5	-8.3	-	-4.8	-4.2	-7.1	-7.3	-14.7	-	**5.1**	-7.0	-5.6	-4.4	-8.4	-7.5	-9.8	-11.7	-	-7.9	-	-11.3	-11.3	-5.6
		65-74歳	-5.7	-4.5	-7.6	-8.0	-12.7	-10.8	-6.2	-6.5	-8.7	-5.7	-4.5	-3.5	-	-7.3	-10.3	-	-	-	-8.8	-3.4	-5.3	-3.7	-10.5	-7.4	-13.9	-	-9.0	-8.1	-7.4	-6.3	-8.9	-8.0	-9.3	-9.5	-	-8.3	-	-12.2	-10.2	-10.5
		75-84歳	-4.1	-2.3	-4.8	-7.7	-	-	-	-6.5	-6.8	-3.6	-2.5	-	-	-5.4	-16.0	-	-	-	-5.9	-	-2.5	-	-	-6.0	-	-	-	-	-6.5	-	-8.4	-6.9	-5.9	-10.9	-	-12.7	-19.3	-12.4	-9.3	-7.6
		85歳以上	-3.5	-	-	-	-	-	-	-	-4.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-2.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-7.2	-	-	-13.7	-	-	-	-	-	-5.6
女	昼夜計	全年齢	-6.5	-5.7	-6.5	-10.4	-10.4	-9.2	-8.4	-11.6	-8.7	-5.1	-5.5	-4.4	-5.2	-9.2	-8.0	-	-6.9	-10.7	-8.1	-4.1	-5.8	-5.0	-5.8	-9.6	-9.7	-	-9.2	-11.2	-8.3	-5.2	-9.1	-8.4	-9.0	-12.2	-12.9	-	-15.5	-14.9	-12.9	-8.1
		15歳以下	-6.5	-	-4.8	-	-7.4	-	-	-20.3	-9.6	-7.5	-5.6	-	-2.9	-	-	-	-	-20.2	-9.0	-6.4	-5.9	-	-4.1	-	-	-	-	-20.9	-9.1	-7.5	-9.1	-	-7.9	-	-8.6	-	-	-	-13.4	-11.1
		16-24歳	-8.5	-7.9	-7.5	-11.3	-11.5	-	-11.8	-14.0	-9.9	-5.6	-7.9	-6.8	-6.2	-9.5	-10.2	-	-10.5	-13.4	-10.0	-4.8	-7.6	-7.1	-7.0	-11.9	-11.5	-	-13.3	-13.3	-8.2	-4.3	-10.9	-10.3	-10.2	-13.8	-13.1	-	-15.1	-17.4	-13.7	-11.5
		25-34歳	-5.9	-5.6	-5.4	-11.8	-8.5	-	-10.1	-12.0	-7.0	-3.8	-4.9	-4.4	-4.0	-10.0	-6.1	-	-9.0	-11.5	-6.8	-3.1	-5.3	-5.0	-4.9	-12.9	-9.2	-	-10.0	-12.0	-6.3	-4.2	-8.5	-8.3	-8.3	-13.7	-12.0	-	-17.9	-15.5	-11.7	-6.5
		35-44歳	-6.1	-5.9	-5.0	-10.8	-6.9	-	-7.4	-12.2	-7.6	-5.2	-5.5	-4.9	-4.4	-10.4	-6.4	-	-6.9	-12.4	-7.2	-5.0	-5.4	-5.1	-4.2	-9.1	-	-	-7.5	-11.2	-7.9	-5.2	-8.4	-8.3	-7.1	-13.4	-10.7	-	-11.6	-14.1	-11.2	-6.1
		45-54歳	-6.1	-5.7	-5.8	-11.8	-8.1	-	-	-10.1	-7.8	-4.6	-4.7	-4.1	-4.5	-8.9	-6.0	-	-	-8.7	-7.1	-3.4	-5.6	-5.1	-5.7	-11.3	-7.7	-	-	-10.9	-8.6	-5.8	-9.4	-9.2	-8.2	-15.6	-11.4	-	-11.4	-16.7	-12.6	-7.3
		55-64歳	-6.7	-5.2	-7.0	-13.2	-11.6	-	-	-14.1	-10.4	-5.6	-5.6	-3.8	-5.7	-10.7	-9.0	-	-	-12.9	-9.5	-4.4	-6.1	-4.5	-6.2	-12.6	-11.6	-	-	-14.3	-10.9	-6.0	-9.4	-8.1	-9.6	-15.4	-13.6	-	-18.3	-17.7	-14.9	-9.4
		65-74歳	-5.4	-	-7.8	-9.7	-13.0	-	-9.9	-11.9	-9.7	-7.3	-4.4	-	-6.7	-7.9	-9.8	-	-	-9.5	-8.6	-6.5	-4.6	-	-6.7	-8.7	-12.8	-	-12.9	-11.5	-10.1	-7.2	-8.1	-4.1	-10.3	-11.5	-14.9	-	-20.6	-16.6	-14.3	-10.5
		75-84歳	-3.3	**4.1**	-7.0	-4.1	-12.3	-10.0	-12.1	-4.7	-6.0	-5.1	-2.0	**5.4**	-5.7	-4.6	-9.2	-	-	-	-4.6	-3.9	-2.0	**5.6**	-5.7	-	-10.2	-	-13.2	-3.2	-4.8	-5.4	-6.6	-	-9.5	-5.5	-14.3	-9.7	-18.1	-10.4	-11.9	-7.8
		85歳以上	-3.2	**8.3**	-5.3	-	-11.3	-	-	-	-	-3.6	-1.4	**8.4**	-3.7	-	-7.9	-	-	-	-	-1.4	-2.6	**8.7**	-4.2	-	-10.1	-	-	-	-	-3.7	-6.4	**7.7**	-7.7	-	-12.8	-	-	-	-7.3	-8.0
	昼	全年齢	-6.5	-5.6	-6.4	-10.2	-10.8	-	-8.5	-11.6	-8.7	-5.3	-5.6	-4.4	-5.1	-9.1	-8.3	-	-7.0	-10.7	-8.1	-4.5	-5.8	-4.9	-5.7	-9.3	-10.3	-	-8.6	-11.0	-8.3	-5.3	-9.0	-8.2	-8.9	-11.9	-13.0	-	-16.0	-15.0	-12.8	-8.0
		15歳以下	-6.5	-	-4.8	-	-8.5	-	-	-18.8	-9.3	-7.6	-5.6	-	-2.9	-	-	-	-	-19.6	-8.7	-6.7	-5.9	-	-4.2	-	-9.3	-	-	-	-8.5	-7.2	-9.1	-	-7.8	-	-10.4	-	-	-	-13.0	-11.2
		16-24歳	-8.4	-7.6	-7.1	-11.1	-12.6	-	-12.1	-14.5	-9.9	-5.0	-8.0	-6.7	-5.7	-10.0	-10.9	-	-10.8	-13.6	-9.9	-4.9	-7.5	-6.7	-6.8	-11.4	-12.9	-	-13.5	-14.2	-8.1	-3.6	-10.5	-9.8	-9.5	-12.6	-14.4	-	-14.8	-18.4	-13.7	-9.1
		25-34歳	-5.8	-5.5	-5.2	-11.3	-8.3	-	-10.3	-12.1	-7.1	-4.7	-4.9	-4.3	-3.6	-9.5	-6.6	-	-9.0	-11.8	-6.8	-4.2	-5.2	-4.8	-5.0	-11.8	-10.0	-	-10.9	-11.2	-6.6	-4.5	-8.4	-8.1	-8.3	-14.0	-	-	-17.6	-16.4	-12.3	-7.9
		35-44歳	-6.2	-6.0	-4.8	-10.8	-6.7	-	-8.6	-12.5	-7.7	-5.2	-5.6	-5.1	-4.2	-10.3	-6.1	-	-8.5	-12.5	-7.3	-4.9	-5.5	-5.2	-4.1	-8.8	-	-	-7.0	-11.7	-8.3	-5.5	-8.4	-8.4	-6.7	-13.8	-11.3	-	-13.8	-15.1	-10.9	-6.3
		45-54歳	-6.4	-6.0	-6.2	-11.7	-8.3	-	-	-10.0	-8.2	-5.2	-5.1	-4.5	-4.9	-8.8	-7.4	-	-	-8.9	-7.5	-4.1	-5.8	-5.3	-5.9	-11.0	-6.6	-	-	-10.2	-8.9	-6.1	-9.6	-9.3	-8.6	-15.3	-11.3	-	-11.1	-17.3	-12.4	-8.8
		55-64歳	-7.1	-5.6	-7.1	-13.1	-12.5	-	-	-14.4	-10.8	-6.1	-6.0	-4.2	-5.6	-10.6	-10.2	-	-	-13.3	-10.0	-5.3	-6.3	-4.8	-6.4	-12.3	-13.5	-	-	-14.3	-11.1	-6.3	-9.5	-8.3	-9.8	-15.4	-13.4	-	-18.0	-17.9	-15.3	-8.5
		65-74歳	-5.6	-1.4	-8.0	-9.8	-13.2	-	-10.1	-12.2	-9.9	-7.5	-4.6	-	-6.9	-7.7	-9.5	-	-	-9.9	-8.8	-6.8	-4.7	-	-7.0	-9.1	-13.1	-	-13.0	-11.6	-10.0	-7.4	-8.1	-4.1	-10.3	-11.3	-15.3	-	-20.5	-16.7	-14.5	-10.4
		75-84歳	-3.4	**3.9**	-7.0	-4.1	-12.4	-11.8	-11.9	-4.9	-6.0	-5.3	-2.2	**5.0**	-5.8	-4.6	-9.1	-	-	-	-4.5	-4.6	-2.0	**5.4**	-5.5	-	-10.8	-	-11.1	-3.4	-5.0	-5.5	-6.7	-	-9.7	-5.4	-14.4	-12.5	-18.5	-10.7	-12.0	-7.5
		85歳以上	-3.2	**8.3**	-5.5	-	-11.4	-	-	-	-	-3.3	-1.7	**8.3**	-4.3	-	-8.2	-	-	-	-	-1.7	-2.3	**8.1**	-4.0	-	-10.4	-	-	-	-	-3.2	-6.2	**8.3**	-8.0	-	-12.7	-	-	-	-	-7.4
	夜	全年齢	-6.4	-5.9	-6.6	-11.6	-8.9	-16.1	-8.4	-11.6	-8.6	-4.7	-5.3	-4.4	-5.5	-9.9	-7.1	-	-6.7	-10.8	-8.0	-3.4	-5.9	-5.3	-6.0	-11.3	-7.4	-	-10.5	-12.0	-8.4	-5.1	-9.4	-9.0	-9.4	-13.6	-12.1	-	-14.1	-14.3	-13.1	-8.4
		15歳以下	-6.5	-	-4.7	-	-4.6	-	-	-20.8	-11.1	-7.0	-5.6	-	-3.0	-	-	-	-	-20.1	-10.2	-5.3	-5.9	-	-3.9	-	-	-	-	-18.0	-11.5	-8.5	-9.0	-	-8.1	-	-	-	-	-	-15.5	-10.5
		16-24歳	-8.7	-8.4	-8.1	-11.9	-10.0	-	-11.5	-13.0	-9.9	-5.9	-7.8	-7.0	-6.7	-8.0	-9.2	-	-10.1	-13.1	-10.1	-4.7	-7.9	-7.6	-7.4	-13.4	-9.2	-	-12.8	-11.6	-8.2	-4.8	-11.7	-11.3	-11.3	-16.4	-11.3	-	-15.1	-15.4	-13.5	-12.8
		25-34歳	-6.1	-6.1	-5.6	-13.7	-9.0	-	-9.5	-11.6	-6.7	-2.8	-5.1	-4.8	-4.8	-11.7	-	-	-8.9	-10.4	-6.8	-	-5.6	-5.6	-4.8	-16.5	-	-	-8.7	-14.1	-5.5	-	-8.8	-8.8	-8.4	-13.1	-17.4	-	-17.3	-13.1	-10.0	-
		35-44歳	-5.7	-5.4	-5.5	-10.6	-7.6	-	-	-11.0	-7.1	-5.1	-4.9	-4.4	-4.8	-10.4	-7.5	-	-	-11.8	-6.8	-5.2	-5.0	-4.8	-4.4	-10.2	-6.6	-	-9.0	-9.4	-6.5	-4.6	-8.1	-8.0	-8.3	-11.7	-	-	-	-10.1	-12.2	-
		45-54歳	-5.1	-4.7	-4.9	-12.5	-7.6	-	-	-10.4	-6.5	-3.6	-3.3	-2.8	-3.3	-9.1	-	-	-	-8.1	-5.5	-2.4	-5.0	-4.4	-5.4	-12.3	-10.6	-	-	-13.8	-7.6	-5.3	-8.8	-8.7	-7.0	-16.5	-	-	-	-14.8	-13.2	-5.1
		55-64歳	-5.4	-4.0	-6.6	-13.6	-7.6	-	-	-12.6	-8.3	-4.8	-3.9	-2.3	-5.8	-10.8	-	-	-	-10.8	-7.0	-	-4.9	-3.3	-5.6	-14.1	-	-	-	-14.1	-9.5	-5.4	-8.7	-7.4	-9.0	-15.3	-14.4	-	-	-	-16.2	-13.3	-11.0
		65-74歳	-4.4	-	-6.8	-9.4	-11.0	-	-	-9.6	-8.6	-6.9	-3.3	-	-5.7	-8.5	-11.5	-	-	-6.7	-6.7	-5.8	-3.6	-	-5.2	-6.4	-10.3	-	-	-10.6	-10.6	-6.8	-7.7	-4.0	-10.3	-12.5	-	-	-	-15.1	-13.0	-10.7
		75-84歳	-2.5	**5.6**	-6.3	-	-	-	-13.0	-	-5.6	-4.3	-	**7.7**	-4.6	-	-	-	-	-	-5.7	-2.1	-2.0	**6.7**	-7.2	-	-	-	-	-	-	-5.1	-6.1	-	-7.9	-	-	-	-	-10.8	-8.4
		85歳以上	-3.4	-	-	-	-9.8	-	-	-	-	-4.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-4.3	-	-7.5	-	-	-	-	-	-	-	-7.9	-	-	-	-	-	-	-	-11.9	-9.2

注：相対減少率が -10%以下は濃い灰色、-5%以下は薄い灰色の背景、増加は数値を太文字に。

以下、特徴的な状況について説明する。

5.3.1 通勤交通の増加

表 5.12b-x は、表 5.12b の中で関与者率が増加傾向（増減率が正）にある条件を含む列または行のみを集約したものである。

就業している高齢者の増加を反映して高齢者が多いが、男性はほとんどが DID であるに対して、女性は市街地他や非市街地でも関与者率が増加している。

状態別でも男女で差があり、乗用 D（乗用車運転中）は女性に、自二（自二乗車中）や原付（原付乗車中)、歩行者（歩行中）は男性に多い。

昼夜別でも男女差があり、男性は歩行者を含め昼夜で増加している年齢層があるが、女性では乗用 D と自二を除くと、昼間には増加傾向にあるものはない。

表 5.12b-x 性別・昼夜別・年齢層別・地形別・状態別 通勤の関与者率年平均増減率　集約版

（2013～2017 年平均）

単位（%／年）

			地形計							市街地/DID								市街地/他				非市街地	
			全状態	乗用D	貨物D	自二	原付	自転車	歩行者	全状態	乗用D	乗用P	貨物D	貨物P	自二	原付	自転車	歩行者	全状態	乗用D	自二	歩行者	全状態	乗用D
男	昼夜計	45-54歳	-2.6	-2.8	-3.2	-	-6.0	-	-	-	-	**2.9**	-	-	-	-4.6	-	**2.0**	-2.5	-2.4	-	-	-6.0	-5.5
		55-64歳	-1.6	-1.4	-4.8	**5.9**	-5.3	-	**4.7**	-	-	-	-	-	**8.7**	-3.8	-	**6.6**	-	-	-	-	-4.7	-3.9
		65-74歳	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**5.1**	-	-	-	-	-	-	-	-
		75-84歳	**4.3**	**3.7**	**6.0**	**3.6**	**3.8**	-	-	**7.3**	**5.4**	-	**12.1**	**27.7**	-	**14.0**	-	-	**3.7**	-	-	-	-	-
		85歳以上	-	-	-	-	-	-	-	**6.4**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	昼	55-64歳	-2.3	-2.0	-5.2	**5.2**	-6.7	-2.1	**3.5**	-	-	-	-	-	**7.7**	-5.7	-	**6.8**	-1.9	-	-	-	-5.4	-4.6
		65-74歳	-	-	-	-	-	-	**6.0**	-	-	-	-	-	-	**4.0**	-	-	-	-	-	**11.3**	-	-
		75-84歳	**3.1**	-	-	-	-	-	-	**5.5**	-	-	**10.9**	**26.3**	-	**12.9**	-	-	**4.3**	**4.7**	-	-	-	-
		85歳以上	-	-	-	-	-	-	-	**6.6**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	夜	全年齢	-2.3	-2.1	-3.7	-	-6.0	-2.5	-	-	-	-	-	-	-	-4.1	-	**2.4**	-	-	-	-	-5.1	-4.5
		16-24歳	-2.2	-	-	-	-7.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-5.2	-	-	-	-	-5.2	**7.5**	-4.6	-4.0
		25-34歳	-2.5	-	-4.0	-	-7.3	-2.7	**2.2**	-	-	-	-2.8	-	-	-5.3	-	**3.7**	-	-	-	-	-4.9	-4.0
		45-54歳	-	-	-2.5	**3.8**	-4.0	-	-	-	-	-	-	-	**6.1**	-	-	-	-	-	-	-	-4.5	-4.0
		55-64歳	-	-	-3.8	**7.7**	-	-	**5.4**	**1.9**	-	-	-	-	**10.8**	-	-	**6.5**	-	-	-	-	-3.4	-
		65-74歳	**2.4**	**2.7**	-	**5.7**	-	-	-	**4.0**	**4.8**	-	-	-	**8.9**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		75-84歳	**7.7**	**6.1**	**10.6**	-	**8.0**	**8.1**	-	**12.3**	**9.4**	-	**15.6**	-	**13.7**	-	-	**19.4**	-	-	-	-	**5.6**	**9.6**
女	昼夜計	25-34歳	-4.6	-4.6	-10.9	-	-8.2	-4.7	-	-3.0	-3.1	-	-9.0	-	-	-6.3	-	**3.2**	-4.2	-3.9	-	-	-6.9	-6.6
		55-64歳	-1.9	-	-12.8	**7.1**	-9.2	-3.8	**2.3**	-	**1.7**	-	-12.1	-	**10.2**	-6.8	-	**5.2**	-1.8	-	-	-	-4.4	-3.1
		65-74歳	**3.1**	**7.2**	-5.6	-	-4.3	-	-	**4.0**	**6.8**	-	-	-	-	-	-	-	**4.1**	**9.2**	**19.4**	-	-	**5.6**
		75-84歳	**7.4**	**16.4**	-	-	-	-	-	**10.8**	**22.0**	-	-	-	-	-	-	-	**6.8**	**14.6**	-	-	-	**10.4**
	昼	45-54歳	-4.1	-4.2	-12.5	-	-6.2	-	-	-	-2.2	-	-9.5	-	-	-	-	-	-3.4	-3.1	**9.0**	-	-7.3	-7.0
		65-74歳	**2.6**	**6.8**	-8.6	-	-5.0	-	-	**3.7**	**6.5**	-	-8.1	-	-	-	-	-	**4.1**	**10.0**	-	-	-	-
		75-84歳	**6.9**	**16.2**	-	-	-	-	-	**9.3**	**22.0**	-	-	-	-	-	-	-	**7.2**	**15.9**	-	-	-	-
	夜	55-64歳	-	-	-10.5	**13.3**	-7.7	-	**5.2**	**3.3**	**4.6**	-	-	-	-	-	-	**8.7**	-	-	-	-	-	-
		65-74歳	**4.5**	**8.2**	-	-	-	-	-	**4.9**	**7.4**	-	-	-	-	-	-	-	**4.1**	**7.0**	-	-6.2	-	**11.1**
		75-84歳	**8.8**	**17.0**	-	-	-	-	-	**14.0**	**21.2**	-	-	-	-	-	**27.6**	**19.1**	-	-	-	-	-	-

注：相対減少率が -10%以下は濃い灰色、-5%以下は薄い灰色の背景、増加は数値を太文字に。

5.3.2 リターンライダー

若者の二輪車離れが話題になる中で、若い時に二輪車に乗っていた世代が再び二輪車に乗るようになり、このような集団がリターンライダーといわれている。

表 5.13 は自二乗車中の性別・昼夜別・年齢層別 地形別・通行目的別関与者率年平均増減分（2013～2017 年平均）を示したものである。

関与者率が上昇している条件があるのは、男女とも 45 歳以上の年齢層であるが、このうち、娯楽等で上昇しているのは男性 45～54 歳と 55～64 歳であり、他の年齢層及び女性では通勤目的で上昇している。

男性 55～64 歳の非市街地では、娯楽等では上昇業務では低下となっているが、これは、前者は遠方からの観光・ツーリング目的の者、後者はこの地域で業務を行う者という、交通行動特性の異なる２つの者が混在するためと考えられる。

一方で、同じ男性 45～49 歳の DID では、通勤と娯楽等が上昇しているが、これは、二輪車の便利さ、手軽さを知る者が、交通渋滞等や混雑した公共交通機関の回避という利点を考慮した結果と考えられる。

表 5.13　自二乗車中の性別・昼夜別・年齢層別・地形別・通行目的別 関与者率年平均増減分（2013～2017 年平均）

単位（%/年）

				地形計						市街地/DID						市街地/他						非市街地					
				全目的	業務	通勤	通学	娯楽等	私用他	全目的	業務	通勤	通学	娯楽等	私用他	全目的	業務	通勤	通学	娯楽等	私用他	全目的	業務	通勤	通学	娯楽等	私用他
男	昼夜計	自二	15歳以下	-6.6	-	-	-	-	-9.7	-5.6	-	-	-	-	-8.2	-	-	-	-	-	-	-8.9	-	-	-	-	-13.2
		自二	16~24歳	-8.9	-7.5	-4.8	-8.0	-6.9	-10.4	-7.6	-5.6	-	-4.6	-4.4	-9.6	-10.0	-9.2	-7.0	-11.2	-8.6	-10.9	-11.1	-10.7	-8.3	-12.7	-8.5	-13.2
		自二	25~34歳	-7.9	-8.7	-4.3	-13.9	-7.6	-9.9	-6.9	-7.1	-	-11.6	-	-9.9	-8.3	-12.1	-6.3	-19.4	-8.6	-9.0	-10.6	-9.8	-10.0	-	-10.1	-11.7
		自二	35~44歳	-6.3	-6.6	-3.7	-12.8	-7.3	-7.8	-5.8	-6.6	-	-	-4.2	-8.0	-6.4	-7.1	-6.2	-	-5.8	-6.5	-8.1	-5.5	-5.3	-	-9.6	-9.4
		自二	45~54歳	-2.1	-6.0	-	-	-	-3.5	-	-	-	-	**3.7**	-3.3	-	-9.0	-	-	-2.9	-	-5.4	-11.0	-6.4	-	-	-7.0
		自二	55~64歳	**2.4**	-	**5.9**	-	**6.5**	-	**3.8**	-	**8.7**	-	**12.6**	-	**2.9**	-	-	-	-	-	-	-4.5	-	-	**3.8**	-5.7
		自二	65~74歳	-5.5	-6.1	-	-	-	-8.3	-4.5	-6.9	-	-	-	-7.2	-6.6	-	-	-	-	-8.7	-7.1	-	-	-	-	-11.5
		自二	75~84歳	-8.1	-	**3.6**	-	-	-9.8	-4.0	-	-	-	-	-5.5	-6.8	-	-	-	-	-7.7	-15.1	-	-	-	-	-17.8
		自二	85歳以上	-11.9	-	-	-	-	-12.8	-12.5	-	-	-	-	-13.5	-9.1	-	-	-	-	-8.5	-12.2	-	-	-	-	-14.3
		自二	全年齢	-6.5	-6.9	-3.0	-8.3	-5.0	-8.4	-5.5	-5.8	-	-5.1	-	-8.0	-7.1	-8.4	-5.1	-11.7	-6.1	-7.9	-8.8	-8.7	-7.6	-12.6	-6.4	-11.1
	昼	自二	15歳以下	-8.8	-	-	-	-	-12.1	-9.7	-	-	-	-	-13.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		自二	16~24歳	-9.4	-6.3	-6.0	-8.0	-7.9	-11.0	-8.1	-	-3.7	-4.8	-6.4	-10.1	-10.6	-8.9	-7.9	-11.2	-10.0	-11.5	-11.3	-	-10.0	-12.1	-7.8	-13.8
		自二	25~34歳	-8.1	-8.5	-5.4	-13.3	-8.1	-9.7	-7.0	-6.9	-	-10.7	-4.1	-9.6	-8.9	-11.6	-7.4	-19.1	-8.9	-9.3	-10.4	-9.3	-10.4	-	-10.1	-10.9
		自二	35~44歳	-6.8	-6.4	-4.5	-15.6	-7.5	-8.1	-6.1	-6.2	-2.7	-	-	-8.2	-7.1	-8.2	-7.5	-	-5.4	-7.0	-8.5	-5.3	-5.7	-	-10.0	-9.5
		自二	45~54歳	-2.9	-6.8	-	-	-	-4.0	-1.7	-	-	-	-	-3.8	-2.9	-10.4	-	-	-2.9	-	-5.6	-12.1	-7.7	-	-	-7.2
		自二	55~64歳	**1.9**	-	**5.2**	-	**6.5**	-	**3.3**	-	**7.7**	-	**12.1**	-	**2.2**	-	-	-	**8.0**	-	-	-	-	-	**3.8**	-5.9
		自二	65~74歳	-6.1	-6.6	-	-	-	-8.6	-5.5	-8.4	-	-	-	-7.6	-6.6	-	-	-	-	-8.7	-7.3	-	-	-	-	-11.8
		自二	75~84歳	-8.7	-	-	-	-	-10.2	-4.9	-	-	-	-	-5.9	-7.5	-	-	-	-	-8.4	-15.0	-	-	-	-	-17.7
		自二	85歳以上	-11.7	-	-	-	-	-12.2	-13.0	-	-	-	-	-13.8	-	-	-	-	-	-	-12.2	-	-	-	-	-13.4
		自二	全年齢	-6.8	-7.1	-4.1	-8.3	-5.0	-8.4	-5.8	-5.7	-	-5.3	-	-7.9	-7.4	-9.0	-6.3	-11.7	-5.8	-7.9	-8.6	-9.0	-8.3	-11.9	-5.9	-11.0
	夜	自二	15歳以下	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		自二	16~24歳	-8.1	-11.2	-	-7.7	-5.6	-9.7	-6.9	-11.0	-	-	-	-8.9	-9.1	-	-5.2	-11.2	-7.0	-10.1	-10.9	-	-	-15.9	-9.7	-12.4
		自二	25~34歳	-7.4	-10.0	-	-16.3	-5.9	-10.1	-6.6	-8.0	-	-13.4	-	-10.2	-7.2	-15.2	-	-	-7.9	-8.4	-11.3	-	-9.0	-	-10.6	-13.3
		自二	35~44歳	-5.3	-6.9	-2.5	-	-5.8	-7.2	-5.3	-8.4	-	-	-4.4	-7.6	-4.8	-	-3.8	-	-8.0	-5.3	-6.7	-	-4.8	-	-6.4	-9.0
		自二	45~54歳	-	-	**3.8**	-	-	-2.3	-	-	**6.1**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-4.6	-	-	-	-	-6.1
		自二	55~64歳	**4.4**	-	**7.7**	-	-	-	**5.6**	-	**10.8**	-	-	-	-	-	-	-	-	**5.1**	-	-	-	-	-	-
		自二	65~74歳	-	-	**5.7**	-	-	-6.2	-	-	**8.9**	-	-	-	-6.6	-	-	-	-	-9.0	-	-	-	-	-	-
		自二	75~84歳	-	-	-	-	-	-	-	-	**13.7**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-15.6	-	-	-	-	-19.3
		自二	85歳以上	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		自二	全年齢	-6.1	-6.0	-	-8.2	-5.2	-8.4	-5.1	-5.9	-	-4.5	-	-8.1	-6.5	-5.7	-	-11.7	-7.0	-7.9	-9.3	-6.8	-5.9	-16.2	-8.9	-11.4
女	昼夜計	自二	15歳以下	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-9.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-15.7	-
		自二	16~24歳	-9.8	-	-	-8.2	-7.6	-11.8	-8.9	-	-	-	-7.6	-10.5	-10.9	-	-	-11.6	-6.7	-13.3	-11.2	-	-	-	-8.5	-15.1
		自二	25~34歳	-8.1	-	-	-	-8.9	-10.1	-6.3	-	-	-	-	-9.0	-8.8	-	-	-	-11.7	-10.0	-15.0	-	-14.5	-	-12.8	-17.9
		自二	35~44歳	-5.4	-	-	-	-	-7.4	-4.5	-	-	-	-	-6.9	-6.2	-	-	-	-	-7.5	-8.7	-11.1	-	-	-6.4	-11.6
		自二	45~54歳	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-6.3	-	-	-	-	-11.4
		自二	55~64歳	-	-	**7.1**	-	-	-	**4.4**	-	**10.2**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-18.3
		自二	65~74歳	-8.8	-	-	-	-	-9.9	-	-	-	-	-	-	-10.6	-	**19.4**	-	-	-12.9	-20.4	-	-	-	-	-20.6
		自二	75~84歳	-10.5	-	-	-	-	-12.1	-	-	-	-	-	-	-13.4	-	-	-	-	-13.2	-16.0	-	-	-	-	-18.1
		自二	85歳以上	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		自二	全年齢	-6.7	-	-	-8.1	-6.1	-8.4	-5.2	-	-	-9.0	-4.2	-6.9	-7.6	-	-	-10.5	-6.4	-9.2	-11.5	-9.5	-9.3	-	-7.7	-15.5
	昼	自二	15歳以下	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-16.4	-	-	-	-19.5	-	-	-	-	-	-	-
		自二	16~24歳	-9.8	-	-	-	-9.9	-12.1	-8.8	-	-	-	-8.8	-10.8	-11.5	-	-	-12.2	-12.5	-13.5	-10.4	-	-	-	-8.9	-14.8
		自二	25~34歳	-8.7	-	-	-	-10.1	-10.3	-6.5	-	-	-	-	-9.0	-9.6	-	-6.0	-	-12.2	-10.9	-15.7	-	-14.2	-	-14.0	-17.6
		自二	35~44歳	-6.2	-	-	-	-4.5	-8.6	-5.6	-	-	-	-	-8.5	-6.4	-	-	-	-	-7.0	-8.4	-	-	-	-5.2	-13.8
		自二	45~54歳	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**9.0**	-	-	-	-	-	-	-	-	-11.1
		自二	55~64歳	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-18.0
		自二	65~74歳	-9.6	-	-	-	-	-10.1	-	-	-	-	-	-	-12.4	-	-	-	-	-13.0	-20.2	-	-	-	-	-20.5
		自二	75~84歳	-10.6	-	-	-	-	-11.9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-11.1	-17.6	-	-	-	-	-18.5
		自二	85歳以上	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		自二	全年齢	-6.7	-	-	-7.9	-6.4	-8.5	-5.2	-	-	-8.8	-	-7.0	-7.5	-	-	-11.0	-8.7	-8.6	-11.4	-12.3	-8.8	-	-7.4	-16.0
	夜	自二	15歳以下	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		自二	16~24歳	-9.7	-	-	-	-	-11.5	-9.0	-	-	-	-	-10.1	-10.0	-	-	-	-	-12.8	-12.2	-	-	-	-	-15.1
		自二	25~34歳	-6.7	-	-	-	-	-9.5	-5.7	-	-	-	-	-8.9	-6.7	-	-	-	-9.3	-8.7	-13.5	-	-	-	-	-17.3
		自二	35~44歳	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-5.5	-	-	-	-	-9.0	-	-	-	-	-18.7	-
		自二	45~54歳	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		自二	55~64歳	-	-	**13.3**	-	-	-	**9.1**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		自二	65~74歳	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		自二	75~84歳	-	-	-	-	-	-13.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		自二	85歳以上	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		自二	全年齢	-6.6	-	-	-	-5.1	-8.4	-5.1	-	-	-10.3	-	-6.7	-7.7	-	-	-	-	-10.5	-11.6	-	-	-	-9.4	-14.1

5.3.3　若者の車離れ

図 5.02 は乗用車運転中（乗用 D）、自二乗車中（自二）及び原付乗車中（点付）の年齢層別関与者率の推移を指数（2011 年を 100）で示したものである。

16～19 歳（･･･●･･･）、20～24 歳（･･･○･･･）、25～29 歳（◆）は、男女とも 3 状態すべてで関与者率は低下している。各状態別にこの 3 つの年齢層の低下傾向を他の年齢層と比較すると、乗用車運転中では、女性の低下傾向は他の年齢層より顕著であるが、男性は中位で減少している。自二乗車中と原付乗車中では、男女とも他の年齢層より低下傾向は強い。

また、別途話題としているが、乗用車運転中の高齢女性や自二乗車中の男女の 50 歳代の関与者率が上昇傾向にある。

原付乗車中の 85 歳以上では、男性は低下傾向にあるが、女性は上昇傾向にある等、男女や年齢層により二輪車の利用特性の変化が異なっていることが、図 5.02 から分かる。

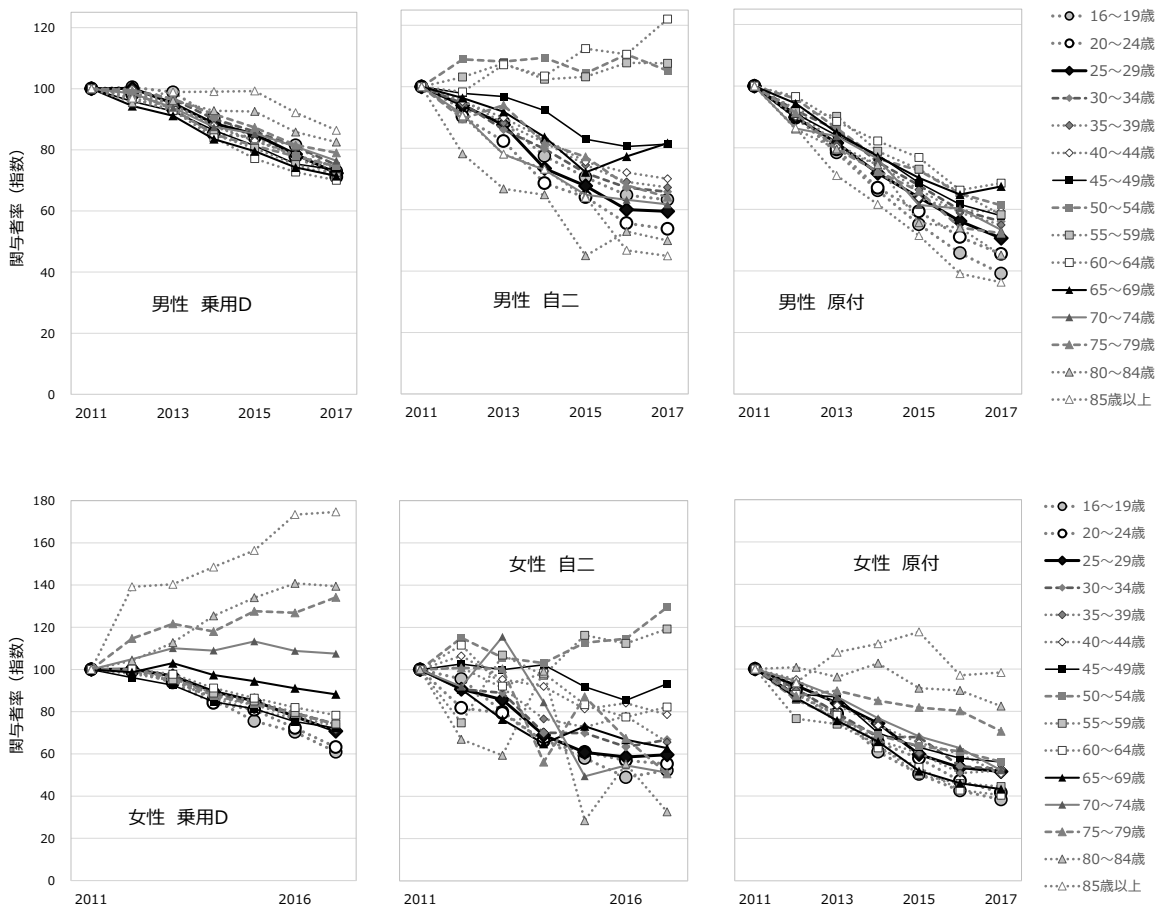


図 5.02　乗用車運転中、自二及び原付乗車中の年令層別 関与者率の推移

5.3.4　原付利用の減少

電動アシスト自転車の普及もあり、原付の利用は減少している。

表 5.14 は 原付の性別・昼夜別・年齢層別・地形別・通行目的別関与者率の年平均増減率（2013～2017 年平均）を示したものである。

全体的に、減少率は 10%を超える条件も多く、ほとんどの条件で減少率は 5%を超えている。その中で、男性の 65～74 歳と 75～84 歳の昼間の DID での通勤、男性 75～84 歳の夜間の通勤、そして、女性 75～84 歳の昼間の DID での娯楽等は上昇している。

交通事故が減少傾向にある中で、関与者率は交通需要に大きな減少がなくても、交通事故対策の効果により減少することがある。

このような状況の中で、全体的には利用が減少としていると考えられる原付であるが、前述のように一部の利用者にはこのような全体的傾向とは異なる傾向が見られる。これは、今回の調査研究で明らかになったことであり、細かな項目に着目した分析の重要性を示すものである。

表 5.14　原付乗車中の性別・昼夜別・年齢層別・地形別・通行目的別 関与者率年平均増減率（2013～2017 年）

単位（%/年）

				地形計						市街地/DID						市街地/他						非市街地					
				全目的	業務	通勤	通学	娯楽等	私用他	全目的	業務	通勤	通学	娯楽等	私用他	全目的	業務	通勤	通学	娯楽等	私用他	全目的	業務	通勤	通学	娯楽等	私用他
男	昼夜計	原付	15歳以下	-13.6	-	-	-	-12.8	-13.8	-12.8	-	-	-	-	-14.5	-12.8	-	-	-	-15.7	-	-17.0	-	-	-	-	-15.5
		原付	16～24歳	-12.4	-9.5	-9.5	-11.8	-12.7	-13.6	-11.2	-8.8	-7.2	-9.9	-11.0	-12.7	-12.7	-9.5	-10.8	-12.2	-13.5	-13.5	-15.5	-13.2	-13.5	-14.5	-14.7	-16.6
		原付	25～34歳	-9.6	-7.5	-8.1	-14.4	-12.4	-11.1	-9.0	-7.3	-6.2	-13.7	-9.8	-11.0	-9.9	-7.3	-9.7	-16.9	-14.5	-10.5	-11.7	-8.7	-11.3	-	-16.3	-12.9
		原付	35～44歳	-8.9	-8.2	-6.7	-	-10.9	-10.4	-8.2	-6.9	-4.9	-	-9.0	-10.3	-9.0	-9.4	-8.4	-	-13.2	-9.2	-11.6	-12.0	-9.4	-	-12.8	-13.5
		原付	45～54歳	-8.1	-6.4	-6.0	-	-9.3	-9.8	-7.1	-4.7	-4.6	-	-	-9.3	-7.8	-7.6	-6.4	-	-12.0	-8.5	-12.3	-10.9	-9.8	-	-16.0	-14.4
		原付	55～64歳	-7.3	-6.0	-5.3	-	-8.7	-8.5	-6.6	-5.9	-3.8	-	-	-8.1	-6.9	-5.5	-4.6	-	-10.0	-8.0	-10.2	-	-10.9	-	-12.5	-10.8
		原付	65～74歳	-7.9	-4.2	-	-	-8.9	-9.9	-5.9	-	**5.1**	-	-9.1	-8.1	-8.4	-	-	-	-9.3	-10.1	-12.2	-8.8	-	-	-8.2	-13.9
		原付	75～84歳	-10.5	-4.5	**3.8**	-	-11.2	-11.2	-7.1	-	**14.0**	-	-6.7	-8.2	-9.9	-	-	-	-	-10.6	-15.2	-9.3	-14.4	-	-14.9	-15.7
		原付	85歳以上	-14.2	-	-	-	-14.7	-14.4	-11.0	-	-	-	-	-10.8	-12.8	-	-	-	-	-13.0	-17.4	-	-	-	-15.2	-18.0
		原付	全年齢	-10.3	-8.1	-7.7	-12.0	-11.8	-11.6	-9.3	-7.4	-5.7	-10.2	-9.7	-10.9	-10.5	-8.4	-8.9	-12.6	-13.1	-11.2	-13.4	-10.7	-11.5	-14.4	-14.2	-14.7
	昼	原付	15歳以下	-16.3	-	-	-	-15.3	-16.6	-17.0	-	-	-	-	-16.8	-13.6	-	-	-	-	-16.5	-16.9	-	-	-	-	-
		原付	16～24歳	-12.8	-9.8	-10.4	-12.0	-13.0	-14.0	-11.6	-9.0	-8.2	-10.3	-11.5	-13.1	-12.9	-9.2	-11.4	-12.3	-13.5	-13.7	-15.9	-14.2	-14.5	-14.1	-14.9	-17.3
		原付	25～34歳	-9.9	-7.5	-8.5	-14.8	-12.5	-11.4	-9.3	-7.3	-6.7	-15.1	-9.9	-11.4	-9.9	-7.1	-10.0	-14.9	-14.0	-10.5	-11.9	-8.9	-11.3	-	-17.2	-13.5
		原付	35～44歳	-9.3	-7.8	-7.6	-	-11.4	-10.6	-8.5	-6.7	-5.5	-	-9.3	-10.6	-9.4	-9.0	-9.4	-	-13.7	-9.3	-12.1	-10.9	-10.8	-	-13.1	-13.7
		原付	45～54歳	-8.8	-6.5	-7.2	-	-8.2	-10.3	-7.9	-4.8	-6.0	-	-	-9.9	-8.2	-6.9	-7.2	-	-	-9.1	-12.9	-11.8	-10.6	-	-15.7	-14.5
		原付	55～64歳	-8.2	-7.6	-6.7	-	-10.0	-8.9	-7.8	-8.0	-5.7	-	-5.8	-8.6	-7.5	-7.2	-5.0	-	-8.8	-8.4	-10.6	-	-12.2	-	-16.3	-10.6
		原付	65～74歳	-8.8	-5.3	-	-	-8.4	-10.4	-7.0	-	**4.0**	-	-10.0	-8.8	-9.0	-	-	-	-	-10.4	-13.0	-12.4	-	-	-7.9	-14.1
		原付	75～84歳	-11.0	-7.2	-	-	-10.8	-11.6	-7.5	-	**12.9**	-	-	-8.4	-10.7	-	-	-	-	-11.1	-15.7	-13.6	-17.6	-	-15.0	-15.9
		原付	85歳以上	-14.4	-	-	-	-14.2	-14.7	-11.2	-	-	-	-	-11.0	-13.0	-	-	-	-	-13.2	-17.6	-	-	-	-14.3	-18.2
		原付	全年齢	-10.6	-8.4	-8.5	-12.2	-11.6	-11.7	-9.6	-7.6	-6.6	-10.6	-9.7	-11.0	-10.6	-8.4	-9.5	-12.7	-11.9	-11.2	-13.8	-11.3	-12.4	-14.2	-14.4	-14.8
	夜	原付	15歳以下	-11.2	-	-	-	-	-10.9	-	-	-	-	-	-12.3	-	-	-	-	-19.2	-	-16.2	-	-	-	-	-15.0
		原付	16～24歳	-11.8	-9.2	-7.6	-11.3	-12.3	-13.0	-10.6	-8.7	-5.2	-7.8	-10.6	-12.2	-12.4	-9.9	-9.6	-11.7	-13.4	-13.1	-14.6	-10.6	-11.2	-15.6	-14.4	-15.4
		原付	25～34歳	-9.1	-7.3	-7.3	-	-12.1	-10.5	-8.3	-7.0	-5.3	-	-9.3	-10.3	-10.0	-7.7	-9.1	-	-15.7	-10.6	-10.9	-	-11.0	-	-	-11.3
		原付	35～44歳	-8.1	-9.3	-5.1	-	-9.9	-10.0	-7.5	-7.5	-3.9	-	-8.4	-9.8	-8.3	-10.6	-6.5	-	-11.9	-9.1	-10.5	-15.2	-6.5	-	-	-12.8
		原付	45～54歳	-6.7	-6.3	-4.0	-	-12.6	-8.5	-5.6	-	-	-	-	-7.9	-6.8	-8.7	-5.1	-	-17.7	-7.2	-11.0	-8.9	-8.2	-	-15.5	-14.4
		原付	55～64歳	-5.0	-2.2	-	-	-	-7.4	-3.6	-	-	-	-	-6.5	-5.5	-	-	-	-	-7.0	-9.0	-	-8.7	-	-	-11.3
		原付	65～74歳	-3.6	-	-	-	-12.2	-6.5	-	-	-	-	-	-	-5.8	-	-	-	-	-8.1	-8.4	-	-	-	-	-12.2
		原付	75～84歳	-4.1	-	**8.0**	-	-14.4	-6.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-9.5	-	-	-	-14.3	-12.4
		原付	85歳以上	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		原付	全年齢	-9.7	-7.6	-6.0	-11.6	-12.1	-11.3	-8.6	-7.0	-4.1	-8.1	-9.7	-10.6	-10.3	-8.3	-7.6	-12.2	-14.7	-11.3	-12.5	-9.0	-9.6	-15.5	-13.7	-14.2
女	昼夜計	原付	15歳以下	-19.5	-	-	-	-	-20.3	-18.5	-	-	-	-	-20.2	-20.8	-	-	-	-	-20.9	-19.9	-	-	-	-	-
		原付	16～24歳	-13.2	-7.6	-11.3	-12.3	-16.0	-14.0	-12.4	-	-9.9	-11.3	-13.6	-13.4	-13.2	-7.6	-13.4	-12.1	-17.7	-13.3	-15.7	-11.8	-12.5	-13.6	-19.0	-17.4
		原付	25～34歳	-10.3	-7.3	-8.2	-	-10.7	-12.0	-9.2	-4.9	-6.3	-	-	-11.5	-11.1	-7.9	-10.0	-	-13.6	-12.0	-14.3	-15.7	-12.4	-16.9	-	-15.5
		原付	35～44歳	-10.1	-7.1	-6.3	-	-14.5	-12.2	-9.7	-	-5.6	-	-11.1	-12.4	-10.0	-9.2	-6.2	-	-19.8	-11.2	-12.5	-13.8	-9.5	-	-	-14.1
		原付	45～54歳	-8.8	-7.0	-5.9	-	-12.2	-10.1	-7.3	-5.4	-	-	-	-8.7	-9.9	-7.2	-8.0	-	-15.4	-10.9	-14.4	-11.1	-12.6	-	-	-16.7
		原付	55～64歳	-12.8	-7.4	-9.2	-	-14.1	-14.1	-11.3	-5.2	-6.8	-	-12.7	-12.9	-13.3	-7.9	-11.1	-	-	-14.3	-16.4	-12.6	-13.0	-	-16.7	-17.7
		原付	65～74歳	-11.1	-	-4.3	-	-11.8	-11.9	-8.5	-	-	-	-7.6	-9.5	-10.8	-	-	-	-	-11.5	-16.0	-11.2	-10.3	-	-17.8	-16.6
		原付	75～84歳	-4.3	-	-	-	-	-4.7	**1.4**	-	-	-	**12.8**	-	-2.7	-	-	-	-	-3.2	-10.1	-	-	-	-10.4	-10.4
		原付	85歳以上	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		原付	全年齢	-10.8	-7.4	-8.4	-12.3	-12.5	-11.6	-9.6	-5.2	-6.6	-11.1	-10.0	-10.7	-10.9	-8.4	-9.9	-12.5	-13.9	-11.2	-14.3	-12.8	-12.0	-13.8	-16.1	-14.9
	昼	原付	15歳以下	-19.9	-	-	-	-	-18.8	-19.5	-	-	-	-	-19.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		原付	16～24歳	-13.4	-8.3	-11.1	-12.4	-15.2	-14.5	-12.2	-7.0	-9.2	-11.1	-13.5	-13.6	-13.6	-	-13.2	-12.1	-16.7	-14.2	-16.3	-11.6	-13.6	-14.3	-18.1	-18.4
		原付	25～34歳	-10.3	-6.2	-8.8	-8.5	-8.6	-12.1	-9.4	-3.4	-7.1	-	-	-11.8	-10.4	-6.9	-10.2	-	-	-11.2	-14.8	-15.0	-13.1	-15.3	-	-16.4
		原付	35～44歳	-10.7	-7.1	-7.9	-	-15.6	-12.5	-10.1	-	-6.8	-	-14.1	-12.5	-10.6	-8.9	-8.1	-	-	-11.7	-13.8	-14.5	-11.7	-	-	-15.1
		原付	45～54歳	-8.8	-6.8	-6.2	-	-12.7	-10.0	-7.4	-4.6	-	-	-12.3	-8.9	-9.8	-8.0	-9.0	-	-16.9	-10.2	-14.4	-11.4	-11.6	-	-	-17.3
		原付	55～64歳	-13.2	-7.2	-9.6	-	-16.1	-14.4	-11.8	-4.8	-7.1	-	-14.7	-13.3	-13.5	-7.2	-11.6	-	-17.5	-14.3	-16.7	-13.8	-13.4	-	-16.9	-17.9
		原付	65～74歳	-11.5	-	-5.0	-	-11.9	-12.2	-8.9	-	-	-	-8.2	-9.9	-11.1	-	-	-	-	-11.6	-16.2	-11.7	-11.1	-	-17.9	-16.7
		原付	75～84歳	-4.6	-	-	-	-	-4.9	**1.2**	-	-	-	**12.0**	-	-3.1	-	-	-	-	-3.4	-10.3	-	-	-	-9.8	-10.7
		原付	85歳以上	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		原付	全年齢	-10.9	-7.3	-8.8	-12.4	-11.9	-11.6	-9.6	-4.7	-6.8	-10.9	-10.1	-10.7	-10.9	-8.6	-10.6	-12.4	-12.6	-11.0	-14.5	-13.3	-12.6	-14.5	-14.9	-15.0
	夜	原付	15歳以下	-18.5	-	-	-	-	-20.8	-16.3	-	-	-	-	-20.1	-18.4	-	-	-	-	-18.0	-	-	-	-	-	-
		原付	16～24歳	-12.8	-	-11.9	-11.7	-17.0	-13.0	-12.7	-	-11.6	-12.6	-13.4	-13.1	-12.2	-	-13.7	-11.9	-19.0	-11.6	-14.1	-	-8.8	-10.0	-19.9	-15.4
		原付	25～34歳	-10.2	-17.9	-6.1	-	-16.2	-11.6	-8.6	-16.0	-	-	-	-10.4	-13.4	-	-9.8	-	-	-14.1	-12.6	-	-10.2	-	-	-13.1
		原付	35～44歳	-7.7	-	-	-	-10.8	-11.0	-8.1	-	-	-	-	-11.8	-7.3	-	-	-	-	-9.4	-6.7	-	-	-	-	-10.1
		原付	45～54歳	-8.8	-8.2	-	-	-	-10.4	-6.8	-10.9	-	-	-	-8.1	-10.5	-	-	-	-	-13.8	-14.2	-	-15.9	-	-	-14.8
		原付	55～64歳	-10.9	-8.3	-7.7	-	-	-12.6	-9.2	-	-	-	-	-10.8	-12.3	-10.4	-9.5	-	-	-14.1	-14.3	-	-11.4	-	-	-16.2
		原付	65～74歳	-8.1	-	-	-	-11.2	-9.6	-5.5	-	-	-	-	-6.7	-8.4	-	-	-	-	-10.6	-13.5	-	-	-	-17.2	-15.1
		原付	75～84歳	-	-	-	-	-	-	**4.6**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		原付	85歳以上	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		原付	全年齢	-10.6	-8.1	-6.9	-11.8	-14.0	-11.6	-9.6	-8.3	-5.9	-11.9	-9.5	-10.8	-11.1	-7.1	-7.6	-12.7	-17.0	-12.0	-13.1	-9.5	-9.8	-10.5	-19.6	-14.3

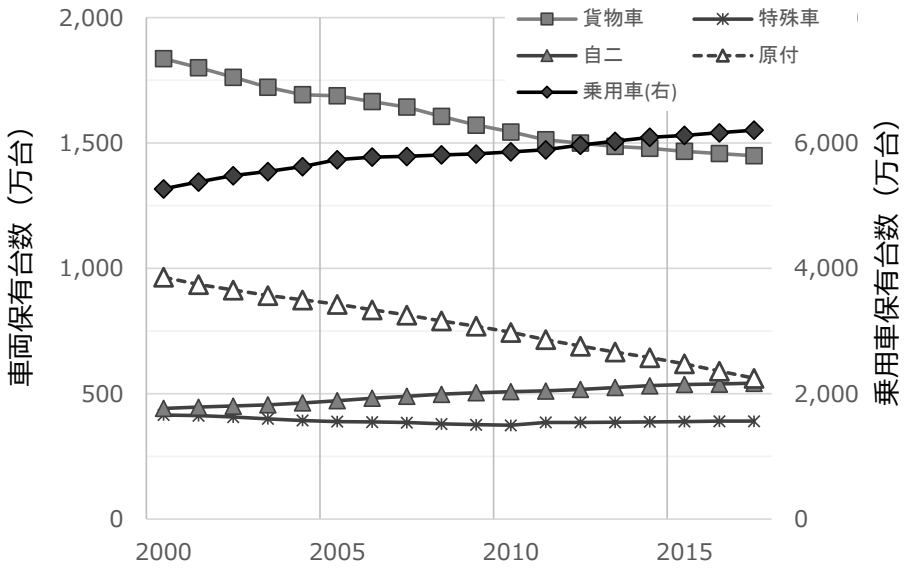


図 5.03　車両保有台数の推移

5.3.5　高齢女性の運転者増加

表 5.15 は乗用車運転中（乗用 D）の性別・昼夜別・年齢層別 地形別・通行目的別関与者率が上昇している条件を含む列または行のみを集約したものである。

男性高齢者にも関与者率が上昇している通行目的はあるが私用他では上昇しているものはない。女性高齢者では業務、通勤、娯楽等及び私用他で関与者率が上昇しており、高齢女性の免許保有率上昇にともない乗用車の運転機会も増えていると考えられる。

表 5.15　乗用車運転中の性別・昼夜別・年齢層別・地形別・通行目的別
関与者率年平均増減率　集約版（2013～2017 年平均）集約版

単位（%/年）

				地形計					市街地/DID					市街地/他				非市街地			
				全目的	業務	通勤	娯楽等	私用他	全目的	業務	通勤	娯楽等	私用他	全目的	通勤	娯楽等	私用他	全目的	通勤	娯楽等	私用他
男	昼夜計	乗用D	75~84歳	-3.8	**3.9**	**3.7**	-2.8	-4.5	-1.7	**5.4**	**5.4**	**2.8**	-2.9	-3.4	-	-4.0	-3.8	-7.3	-	-5.6	-7.9
	昼	乗用D	75~84歳	-4.2	**3.4**	-	-3.0	-4.8	-2.2	**5.4**	-	**2.9**	-3.2	-3.8	**4.7**	-4.4	-4.1	-7.5	-	-5.9	-8.1
	夜	乗用D	65~74歳	-2.1	-	**2.7**	-4.7	-4.5	-	-	**4.8**	-	-3.5	-2.3	-	-	-3.7	-6.3	-	-8.8	-8.0
		乗用D	75~84歳	-	**5.0**	**6.1**	-	-2.3	**1.2**	**5.6**	**9.4**	-	-	-	-	-	-	-5.4	**9.6**	-	-6.9
		乗用D	85歳以上	-	**21.4**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
女	昼夜計	乗用D	55~64歳	-4.4	-2.2	-	-5.0	-5.2	-2.9	-	**1.7**	-	-3.8	-3.8	-	-6.0	-4.5	-7.1	-3.1	-7.7	-8.1
		乗用D	65~74歳	-	-	**7.2**	-	-	-	-	**6.8**	**3.8**	-	-	**9.2**	-	-	-3.4	**5.6**	-	-4.1
		乗用D	75~84歳	**4.5**	**8.4**	**16.4**	**6.8**	**4.1**	**6.0**	**14.0**	**22.0**	**9.4**	**5.4**	**5.8**	**14.6**	**6.7**	**5.6**	-	**10.4**	-	-
		乗用D	85歳以上	**8.5**	-	-	-	**8.3**	**8.4**	-	-	-	**8.4**	**8.8**	-	-	**8.7**	**8.1**	-	-	**7.7**
	昼	乗用D	65~74歳	-	-	**6.8**	-	-1.4	-	-	**6.5**	**3.8**	-	-	**10.0**	-	-	-3.5	-	-	-4.1
		乗用D	85歳以上	**8.7**	-	-	-	**8.3**	**8.6**	-	-	-	**8.3**	**8.7**	-	-	**8.1**	**8.6**	-	-	**8.3**
	夜	乗用D	55~64歳	-2.9	-	-	-	-4.0	-	-	**4.6**	-	-2.3	-2.6	-	-	-3.3	-5.9	-	-	-7.4
		乗用D	65~74歳	-	-	**8.2**	-	-	**1.7**	-	**7.4**	-	-	-	**7.0**	-	-	-	**11.1**	-	-4.0
		乗用D	75~84歳	**6.0**	-	**17.0**	-	**5.6**	**8.3**	**8.8**	**21.2**	-	**7.7**	**7.2**	-	-	**6.7**	-	-	-	-

注："-" は統計的に有意な変化がない場合

5.3.6　原付から他の交通モードに

原付の関与者率は低下しているが、関与者率の相対的増減傾向をみると、原付の低下傾向は他のモードの低下に比べて顕著であり原付から他のモードへの利用転換が考えられる。

表 5.16 は DID と非市街地の通勤目的での性別・年齢層別・状態別関与者率の年平均増減率を示したものである。なお、昼夜は分けていない。

表 5.14 にも示されているように、DID では男性の高齢者の原付乗車中（原付）の関与者率が上昇しているが、関与者率が低下している 65 歳未満の年齢層の中で、55～64 歳や 45～54 歳の低下率は他の年齢層に比べて小さいとともに、全状態の関与者率には有意な低下傾向がみられず、乗用車同乗中（乗用 D)、自二乗車中（自二）及び歩行中（歩行者）では関与者率が上昇している。つまり、就業機会の増加にともなう交通需要増加に対して、原付よりも他の交通手段での移動を選択する率が高くなったとも考えられる。

女性の 55～64 歳についても、日常生活用としても利用が多かった軽貨物と原付の代わりに、通勤目的で乗用車や二輪車を利用する傾向が強くなったと考えられる。

非市街地については、関与者率が上昇した状態は女性の高齢者でみられるだけであるが、各状態の関与者率の低下率をみると、乗用車運転中（乗用 D）に比べて原付乗車中（原付）や貨物車運転中（貨物 D）の低下が大きく、相対的に原付や貨物車の利用が減り、乗用車の利用が増えるというモーダルシフトがあったと考えられる。

表 5.16 通勤での年齢層別・状態別 関与者率増減率（昼夜計）

単位（%/年）　　単位（%/年）

		DID										非市街地									
		全状態	乗用D	乗用P	貨物D	貨物P	特殊	自二	原付	自転車	歩行者	全状態	乗用D	乗用P	貨物D	貨物P	特殊	自二	原付	自転車	歩行者
男	全年齢	-1.8	-1.6	-	-	-	-	-	-5.7	-	-	-6.0	-5.4	-6.9	-7.1	-	-	-7.6	-11.5	-7.0	-3.9
	15歳以下	12.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	16~24歳	-1.8	-	-	-	-	-	-	-7.2	-	-	-5.9	-5.2	-	-5.6	-	-	-8.3	-13.5	-5.6	-
	25~34歳	-2.2	-1.6	-	-	-	-	-	-6.2	-2.7	-	-5.9	-5.0	-	-7.7	-	-	-10.0	-11.3	-7.4	-
	35~44歳	-2.1	-1.7	-	-3.3	-	-	-	-4.9	-	-	-5.2	-4.7	-6.4	-7.1	-	-	-5.3	-9.4	-6.2	-
	45~54歳	-	-	**2.9**	-	-	-	-	-4.6	-	**2.0**	-6.0	-5.5	-7.4	-7.8	-	-	-6.4	-9.8	-6.4	-
	55~64歳	-	-	-	-	-	-	**8.7**	-3.8	-	**6.6**	-4.7	-3.9	-	-7.1	-	-	-	-10.9	-5.9	-
	65~74歳	-	-	-	-	-	-	-	**5.1**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	75~84歳	**7.3**	**5.4**	-	**12.1**	**27.7**	-	-	**14.0**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-14.4	-	-
	85歳以上	**6.4**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
女	全年齢	-2.8	-2.5	-3.9	-8.7	-	-	-	-6.6	-3.3	-	-7.0	-6.6	-7.2	-13.2	-9.6	-	-9.3	-12.0	-9.1	-
	15歳以下	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-13.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	16~24歳	-4.9	-4.5	-	-	-	-	-	-9.9	-5.2	-	-8.1	-7.9	-9.4	-15.6	-	-	-	-12.5	-8.9	-
	25~34歳	-3.0	-3.1	-	-9.0	-	-	-	-6.3	-	**3.2**	-6.9	-6.6	-8.2	-14.2	-	-	-14.5	-12.4	-10.0	-
	35~44歳	-2.1	-1.9	-	-6.1	-9.4	-	-	-5.6	-	-	-6.0	-5.9	-	-11.9	-	-	-	-9.5	-9.2	-
	45~54歳	-	-1.8	-	-7.7	-	-	-	-	-	-	-6.7	-6.4	-	-14.1	-	-	-	-12.6	-7.8	-
	55~64歳	-	**1.7**	-	12.1	-	-	**10.2**	-6.8	-	**5.2**	-4.4	-3.1	-9.1	-13.8	-	-	-	-13.0	-9.1	-
	65~74歳	**4.0**	**6.8**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**5.6**	-	-8.3	-	-	-	-10.3	-5.9	-
	75~84歳	**10.8**	**22.0**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**10.4**	-	-	-	-	-	-	-	-
	85歳以上	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

5.3.7 まとめ

4 章で示したように、道路利用者グループによって死者数、死者率等の交通事故特性の推移は異なる。また、死者率等で表現される交通事故特性は、道路利用特性の影響を受けるがその影響は一様ではなく、道路利用特性に関わる複数の項目の影響を受ける。

本節では、交通手段選択においても、単に若者は二輪車の利用者が多いとか、高齢女性は歩行中が多いといった単純な理由ではなく、交通を目的のある人や物の移動と考え、通行目的に着目し、このグループはこの地域や時間帯で、この通行目的ではこの交通手段を選択するといった道路利用に影響を与える項目の相互作用を考慮して分析を行った。

6 章　交通事故情勢の変化と対策の効果

6.1　3 指標を使った分析

ここでは、3 つの指標（死者率、関与者率、関与者致死率）の増減関係に着目して、交通事故情勢及び交通安全対策の効果評価について論じる。

6.1.1　対象データ

対象としたデータは、統計的に有意な増減傾向を持つ 3 指標（死者率、関与者率、関与者致死率）の増減傾向とした。増減傾向は、“9 章補足（1）傾向分析の方法”で得られたもので、統計的に有意な各指標の 1 年当りの増減分の値として示されるが、最終的にはその符号を使って分析を行った。なお、死者率については実質的な死者数の増減に結び付く値として、死者率増減分の絶対値が 0.002（人/10 万人/年）以上、つまり、そのグループの人口が 1000 万人であれば 5 年間で 1 名以上の増減となるものを設定し、それ以外のものは“変化なし”とした。

6.1.2　評価パターン

表 6.01 は 3 つの指標の増減関係を整理したものである。3 つの指標のそれぞれに、“上昇”、“変化なし”、“低下”の 3 つの状態があることから、その組合せは 3 の 3 乗、27 通り考えられるが、

死者率　＝　関与者率　×　関与者致死率

の関係から、理論的にあり得ないものもある。なお、表 6.01 には、実際のデータから得られた各条件での出現頻度を示しているが、死者率については、絶対値が 0.002 以下の場合には“変化なし”としているため、理論的にはあり得ない組合せを含め 18 パターンに値が計上されている。表 6.01 の備考欄には、各組合せが示す交通事故情勢及び交通事故対策の意味を簡単に記述している。

死者率は、直接、死亡事故情勢あるいは死亡事故防止対策効果の指標となる。低下していれば死亡事故情勢は好転あるいは対策の効果あり、上昇していれば情勢は悪化あるいは対策の効果なし、そして、変化がなければ情勢の変化あるいは対策効果が見られないと考えられる。

関与者率は、事故発生あるいは事故防止効果の指標であり、低下していれば死者率と同様に人身事故情勢は好転あるいは対策の効果あり、上昇していれば事故情勢は悪化あるいは対

策の効果なし、そして、変化がなければ情勢の変化あるいは対策効果が見られないということになる。なお、関与者率は、道路利用頻度にも関係しており、その変化は交通需要の変化を反映していると考えることもできる。

関与者致死率については、その解釈には注意が必要である。その値が低下している場合には、被害軽減状況が改善あるいは被害軽減対策の効果があると見なして良いが、上昇していても関与者率や死者率が低下している場合には、“9 章　補足（3）関与者致死率の上昇“で論じているように事故防止効果があると見なして良いであろう。

表 6.01　3 指標の変化パターンの分類

増減ﾊﾟﾀｰﾝ	指　標 関与者率	死者率	関与者致死率	備　考		セル数
・・・	変化なし	変化なし	変化なし			1,724
・・－	変化なし	変化なし	低下	理論上なし		15
・・＋	変化なし	変化なし	上昇	理論上なし		20
－・・	低下	変化なし	変化なし	人身事故防止効果、交通需要の減少		3,284
－・－	低下	変化なし	低下	理論上なし*		1
－・＋	低下	変化なし	上昇	人身事故防止効果		238
＋・・	上昇	変化なし	変化なし	交通需要の増加		236
＋・－	上昇	変化なし	低下			5
＋・＋	上昇	変化なし	上昇	理論上なし		0
・●・	変化なし	低下	変化なし	理論上なし		4
・●－	変化なし	低下	低下	被害軽減効果による死亡事故減		17
・●＋	変化なし	低下	上昇	理論上なし		0
－●・	低下	低下	変化なし	関与者率減（事故防止効果又は交通需要の減少）による死亡事故減		481
－●－	低下	低下	低下	事故防止・被害軽減による死亡事故減		70
－●＋	低下	低下	上昇	事故防止効果による死亡事故減		60
＋●・	上昇	低下	変化なし	理論上なし		0
＋●－	上昇	低下	低下	理論上なし		0
＋●＋	上昇	低下	上昇	理論上なし		0
・△・	変化なし	上昇	変化なし	理論上なし		13
・△－	変化なし	上昇	低下	理論上なし		0
・△＋	変化なし	上昇	上昇	道路利用特性変化による死亡事故増		15
－△・	低下	上昇	変化なし	理論上なし		0
－△－	低下	上昇	低下	理論上なし		0
－△＋	低下	上昇	上昇	人身事故防止効果		13
＋△・	上昇	上昇	変化なし	関与者率増（交通需要の増加）による死亡事故増		21
＋△－	上昇	上昇	低下	関与者率増による死亡事故増		0
＋△＋	上昇	上昇	上昇	道路利用特性変化による死亡事故増		3
n/a	指標算出に十分なデータなし					10,580
計（有効分）						6,220

*：死者率の増減については、絶対値が 0.002（人/10万人/年）以下を変化なし、他の指標の増減についても統計的に有意なものだけをパターン分類に使っているため、”理論上”なしとしているパターンでも発生することがある。

増減パターンは、左から関与者率、死者率、関与者致死率であり、関与者率及び関与者致死率では上昇は"+"、低下は"-"、死者率ではそれぞれ"●"、”△”とし、変化なしは3変数とも"・"としている。 各指標の算出に十分なデータ数が確保されないものは"n/a"としている。

総セル数は、性別(2)、年齢層(10)、状態(10)、通行目的(7)、昼夜(3)、地形(4)の項目条件で分類した16800（括弧内の数字は項目数で、性別以外は小計を含む）であるが、条件により総数(全年齢、全状態、全目的、昼夜計、地形計)を除外する。

以下､実際にパターンが確認された中で出現頻度の多い 8 パターンについての説明を行う。

・・・ 3 指標に変化がない（事故特性に変化がなく、実質的には道路利用特性に顕著な変化がない）グループ
－・・ 関与者率が低下（事故防止効果がある、あるいは交通需要が減少）したグループ
－・＋ 人身事故防止効果があったグループ
＋・・ 関与者率は上昇（交通需要が増加）したが、死者率は変化していないグループ（有意ではないが死亡事故防止対策の効果があった）グループ
－●・ 関与者率の低下（事故防止効果がある、あるいは交通需要が減少）にともない、死者率が低下したグループ
－●－ 関与者率の低下（事故防止対策の効果）及び関与者致死率の低下（被害軽減対策の効果）により、死者率が低下したグループ
－△＋ 人身事故防止効果はあるが、死者率が上昇（死亡になる率が高い条件、方法での道路利用の増加）したグループ
＋△・ 関与者率の上昇（道路利用の増加）により、死者率が上昇したグループ

6.1.3 集計結果の説明

ここでは、性別、状態別・年齢層別の死者率の変化を、昼夜別、地形別、通行目的別に論じることとするが､集約することあるいは細分化することで特徴が明確となる場合や､逆に、不明確になる場合もあることを考えて、細分化のレベルを調整しながら死者率の変化を論じる。

表 6.02 は項目別の 3 指標増減パターンの例を示すものである。表 6.02 中段と表 6.02 下段は、それぞれ地形条件と昼夜条件を細分化せずに男性の通行目的別の状態別あるいは年齢層別に 3 変数の増減状況を、記号を使って示したものである。表下の注に示すように、左から関与者率、死者率、関与者致死率について、“+”又は“△”で上昇、“・”は変化なし、そして“－”又は“●”で低下を表している。なお、死者率については実質的に有意な増減傾向を持つものに絞っている（前述）。

表 6.02 項目別 3 指標の変化パターン例

<状態別(9)×年齢層(9)：太線で囲む範囲が集計対象セル数 81>

		地 形 計									
		15歳以下	16~24歳	25~34歳	35~44歳	45~54歳	55~64歳	65~74歳	75~84歳	85歳以上	全年齢
昼夜計	全状態	－●・	－●・	－●＋	－●・	－・＋	－●＋	－●＋	－●・	－・＋	－●＋
	乗用D	n/a	－●・	－‥	－‥	－‥	－・＋	－‥	－‥	－‥	－・＋
	乗用P	－‥	－‥	－‥	－‥	－‥	－‥	－‥	－●・	－・＋	－●・
	貨物D	n/a	－‥	－・＋	－‥	－‥	－●・	－●・	－●・	－‥	－●＋
	貨物P	－‥	－‥	－‥	－‥	－‥	－‥	－‥	－‥	－‥	－‥
	特殊	n/a	n/a	‥‥	‥‥	－‥	－‥	－‥	－‥	－・＋	－・＋
	自二	－‥	－‥	－・＋	－‥	－‥	＋△・	－・＋	－‥	－‥	－・＋
	原付	－‥	－‥	－●・	－‥	－●・	－・＋	－●・	－●・	－●・	－●・
	自転車	－‥	－‥	－‥	－‥	－‥	－‥	－・＋	－●・	－●＋	－●＋
	歩行者	－●・	－‥	－‥	－●－	－‥	－●－	－●・	－‥	－‥	－●・

<状態別(9)×通行目的(6)：太線で囲む範囲が集計対象セル数 54>

			地 形 計						
			全目的	業 務	通 勤	通学等	娯楽等	私用他	不 明
昼夜計	全状態	55~64歳	－●＋	－・＋	－‥	n/a	－‥	－●・	‥‥
	乗用D	55~64歳	－・＋	－‥	－‥	n/a	－‥	－‥	‥‥
	乗用P	55~64歳	－‥	‥‥	‥‥	n/a	－‥	－●－	n/a
	貨物D	55~64歳	－●・	－‥	－‥	n/a	－‥	－●・	n/a
	貨物P	55~64歳	－‥	－‥	‥‥	n/a	n/a	－‥	n/a
	特殊	55~64歳	－‥	－‥	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
	自二	55~64歳	＋△・	‥‥	＋‥	n/a	＋‥	‥‥	n/a
	原付	55~64歳	－・＋	－‥	－・＋	n/a	－‥	－‥	n/a
	自転車	55~64歳	－‥	‥‥	‥‥	n/a	‥‥	－‥	n/a
	歩行者	55~64歳	－●－	‥‥	＋‥	n/a	－‥	－●－	n/a

<年齢層別(9)×通行目的(6)：太線で囲む範囲が集計対象セル数 54>

			地 形 計						
			全目的	業 務	通 勤	通学等	娯楽等	私用他	不 明
昼夜計	自二	15歳以下	－‥	n/a	n/a	n/a	n/a	－‥	n/a
	自二	16~24歳	－‥	－‥	－‥	－‥	－・＋	－●・	n/a
	自二	25~34歳	－・＋	－‥	－‥	n/a	－‥	－●・	n/a
	自二	35~44歳	－‥	－‥	－●・	n/a	－・＋	－‥	n/a
	自二	45~54歳	－‥	－●・	‥‥	n/a	‥‥	－‥	n/a
	自二	55~64歳	＋△・	‥‥	＋‥	n/a	＋‥	‥‥	n/a
	自二	65~74歳	－・＋	－‥	‥‥	n/a	‥‥	－‥	n/a
	自二	75~84歳	－‥	n/a	n/a	n/a	・△＋	－●・	n/a
	自二	85歳以上	－‥	n/a	n/a	n/a	n/a	－・＋	n/a
	自二	全年齢	－・＋	－‥	－●・	－‥	－△＋	－●・	n/a

表 6.03 は、表 6.02 に示した状態別・年齢層別、状態別・通行目的別及び、年齢層別・通行目的別の 3 指標変化パターン集計の対象となる集約条件のセル数を示すものである。集約条件では、該当しない項目は分類せずに集計している。英文字に続く括弧内の数字は表 6.02 で示された二重線に囲まれたセル数であり、英文字は表 6.06 の表頭に示される項目名に対応す

るものである。

表 6.04 は、同じく表 6.02 に示した状態別・年齢層別、状態別・通行目的別及び、年齢層別・通行目的別の 3 指標変化パターン集計の対象となる細分割条件のセル数を示すものである。細分割条件では、集約条件でまとめていたものを昼夜(2)×地形別(3)の 6 分類で分割し、それぞれ該当する昼夜あるいは地形条件に該当する条件グループとしてまとめている。このため、昼夜別では 243（81×3 地形）、地形別では 162（81×2 昼夜）、そして、昼夜・地形が関わらない全条件や通行目的では 486 (81×6) セルが、パターン集計の対象となる。同様に、状態別あるいは年齢層別では 324（54×6）セルのパターンを集計対象としている。英文字に続く括弧内の数字は細分割条件のセル数であり、英文字は表 6.09 の表頭に示される項目名に対応するものである。

表 6.03 性別・項目別 3 指標変化パターン集計対象セル数（集約条件セル用）

			地形計	DID	市街地/他	非市街地	業務	通勤	通学	娯楽等	私用他	不明
			年齢層別	年齢層別	年齢層別	年齢層別	年齢層別	年齢層別	年齢層別	年齢層別	年齢層別	年齢層別
男	昼夜計	状態別	A（81）	D（81）	E（81）	F（81）	Ma(81)	Mb(81)	Mc(81)	Md(81)	Me(81)	Mf(81)
	昼	状態別	B（81）									
	夜	状態別	C（81）									
女	昼夜計	状態別	A（81）	D（81）	E（81）	F（81）	Ma(81)	Mb(81)	Mc(81)	Md(81)	Me(81)	Mf(81)
	昼	状態別	B（81）									
	夜	状態別	C（81）									

			地形計	DID	市街地/他	非市街地
			通行目的別	通行目的別	通行目的別	通行目的別
男	昼夜計	状態別又は年齢層別	A（54）	D（54）	E（54）	F（54）
	昼	状態別又は年齢層別	B（54）			
	夜	状態別又は年齢層別	C（54）			
女	昼夜計	状態別又は年齢層別	A（54）	D（54）	E（54）	F（54）
	昼	状態別又は年齢層別	B（54）			
	夜	状態別又は年齢層別	C（54）			

表 6.04 性別・項目別 3 指標変化パターン集計対象セル数（細分割条件セル用）

			地形計	DID	市街地/他	非市街地
			年齢層別	年齢層別	年齢層別	年齢層別
男	昼夜計	状態別又は年齢層別		G(486=81*3*2)		
	昼	状態別又は年齢層別		Gd(162)	Ge(162)	Gf(162) Gb(243)
	夜	状態別又は年齢層別				Gc(243)
女	昼夜計	状態別又は年齢層別		G(486=81*3*2)		
	昼	状態別又は年齢層別		Gd(162)	Ge(162)	Gf(162) Gb(243)
	夜	状態別又は年齢層別				Gc(243)

			地形別	地形計	DID	市街地/他	非市街地
				通行目的別	通行目的別	通行目的別	通行目的別
男	昼夜計	状態別又は年齢層別					
	昼	状態別又は年齢層別			G(324=54*3*2)		
	夜	状態別又は年齢層別					
女	昼夜計	状態別又は年齢層別					
	昼	状態別又は年齢層別			G(324=54*3*2)		
	夜	状態別又は年齢層別					

＜パターン集計基礎表＞

表 6.05a と表 6.05b は 3 指標増減パターンの集計の対象となった基礎表の例である。

表 6.05a は 65～74 歳の性別(2)・昼夜別(3)・状態別(10)・地形別(4)・通行目的別(7)の 1680 セルの、表 6.05b は歩行中の性別(2)・昼夜別(3)・年齢層別(10)・地形別(4)・通行目的別(7)の 1680 セル（集約条件セル及び細分割条件セル）の、3 指標変化パターンを示したものである。

分割数が多くなると有効なデータが少なくなるため、“n/a” や “-” が多くなるだけでなく、統計的に有意な指標変化を得ることができないため “･･･” が多くなる。

本報告では 6 つの項目別（性別、年齢層、状態、通行目的、昼夜、地形）を対象に分析を行っているが、5 項目別の死者率、関与者率の増減傾向を示している表 6.05a 及び表 6.05b でもかなり表が複雑になる。そこで、以下の分析では、6 項目を絞り込んで集計を行うこととした。なお、グループの細分化あるいは統合化によって、特徴が明確化、顕在化することあるいは不明確化することがある。

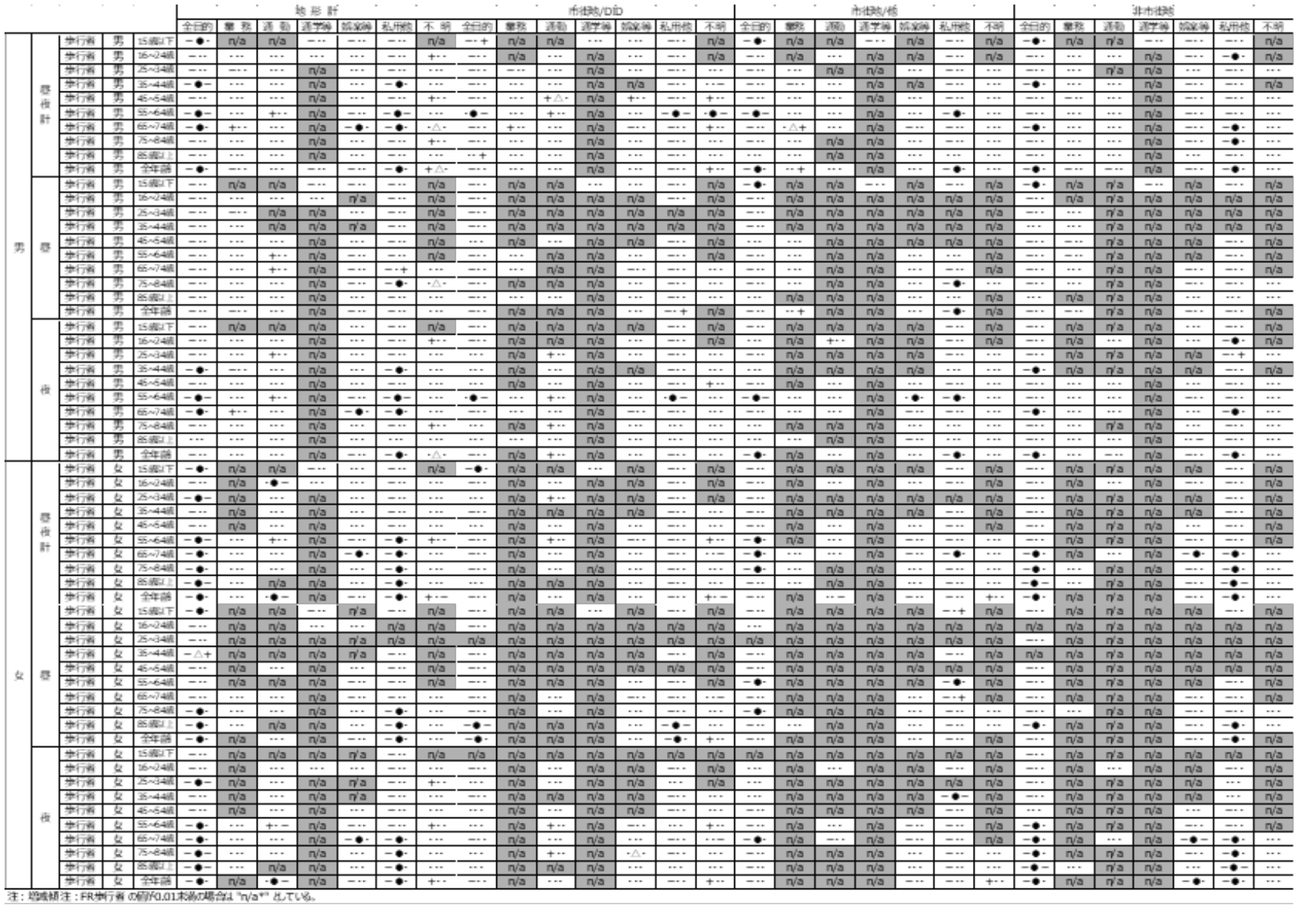
特性が異なるグループの集約はグループとしての特性の存在を不明確にするが、逆に、特性が不明確なグループでも、グループの細分割により同じ特性を持つ集団をグループ化することで、的確な交通事故情勢の把握や対策の効果評価に必要な情報が得ることができる。

表 6.05a　65～74 歳の性別･昼夜別･状態別･地形別･通行目的別 3 指標変化パターン（集約及び細分割条件セル）

					地形計							市街地/DID							市街地/他							非市街地						
					全目的	業務	通勤	通学等	娯楽等	私用他	不明	全目的	業務	通勤	通学等	娯楽等	私用他	不明	全目的	業務	通勤	通学等	娯楽等	私用他	不明	全目的	業務	通勤	通学等	娯楽等	私用他	不明
男	昼夜計	全状態	男	75~84歳	−●･	+･･	+･･	n/a	−･･	−●･	･･･	−･･	+･･	+･･	n/a	･･･	−●･	･･･	−･･	･･･	+･･	n/a	−･･	−･･	+･･	−●+	−･･	･･･	n/a	−･･	−●･	･･･
		乗用D	男	75~84歳	−･･	+･･	+･･	n/a	−･･	−･･	･･･	−･･	+･･	+･･	n/a	+･･	−･･	･･･	−･･	n/a	n/a	n/a	−･･	−･･	+･･	−･+	･･･	･･･	n/a	−･･	−･+	･･･
		乗用P	男	75~84歳	−●･	n/a	n/a	n/a	−･･	−●･	n/a	−･･	n/a	n/a	n/a	n/a	−･･	n/a	−･･	n/a	n/a	n/a	･･･	−･･	n/a	−･･	n/a	n/a	n/a	−･･	−･･	n/a
		貨物D	男	75~84歳	−●･	･･･	+･･	n/a	−･･	−●･	･･･	−･･	+･･	n/a	n/a	n/a	−･･	･･･	−･･	･･･	･･･	n/a	−･･	−･･	･･･	−●+	−･･	･･･	n/a	−･･	−●+	･･･
		貨物P	男	75~84歳	−･･	･･･	n/a	n/a	･･･	−･･	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	−･･	n/a	n/a	n/a	･･･	−･･	n/a
		特殊	男	75~84歳	−･･	･･･	･･･	n/a	･･･	−･･	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	･･･	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	−･･	･･･	･･･	n/a	n/a	−･･	n/a
		自二	男	75~84歳	−･･	n/a	+･･	n/a	･△+	−●･	･･･	−･･	n/a	n/a	n/a	n/a	−･･	n/a	−･･	n/a	n/a	n/a	･･･	−･･	･･･	−･･	n/a	･･･	n/a	･･･	−･･	n/a
		原付	男	75~84歳	−●･	−･･	+･･	n/a	−･･	−●･	･･･	−･･	n/a	+･･	n/a	−･･	−･･	n/a	−･･	n/a	n/a	n/a	･･･	−･･	n/a	−●･	−･･	−･･	n/a	−･･	−●･	･･･
		自転車	男	75~84歳	−●･	･･･	･･･	n/a	−･･	−●･	･･･	−●･	･･･	･･･	n/a	･･･	−●･	･･･	−･･	n/a	･･･	n/a	−･･	−●･	+･･	−●･	･･･	n/a	n/a	−･･	−●･	･･･
		歩行者	男	75~84歳	−･･	･･･	･･･	n/a	･･･	−･･	+･･	−･･	･･･	･･･	n/a	･･･	−･･	･･･	−･･	･･･	n/a	n/a	･･･	−･･	･･･	−･･	･･･	･･･	n/a	−･･	−●･	･･･
	昼	全状態	男	75~84歳	−●･	･･−	+･･	n/a	−･･	−●−	･･･	−●･	+･･	+･･	n/a	･･･	−●･	･･･	−･･	･･･	+･･	n/a	−･･	−●･	･･･	−●･	−･･	･･･	n/a	−･･	−●･	･･･
		乗用D	男	75~84歳	−･･	+･･	･･･	n/a	−･･	−･･	･･･	−･･	n/a	･･･	n/a	+･･	−･･	n/a	−･･	n/a	n/a	n/a	−･･	−･･	･･･	−･･	･･･	･･･	n/a	−･･	−･･	･･･
		乗用P	男	75~84歳	−●･	n/a	n/a	n/a	−･･	−●･	n/a	−･･	n/a	n/a	n/a	n/a	−･･	n/a	−･･	n/a	n/a	n/a	n/a	−･･	n/a	−･･	n/a	n/a	n/a	−･･	−･･	n/a
		貨物D	男	75~84歳	−･･	･･･	･･･	n/a	−･･	−●･	･･･	−･･	+･･	n/a	n/a	n/a	−･･	･･･	−･･	･･･	･･･	n/a	−･･	−･･	n/a	−●+	−･･	･･･	n/a	−･･	−●+	･･･
		貨物P	男	75~84歳	−･･	･･･	n/a	n/a	･･･	−･･	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	−･･	n/a	n/a	n/a	･･･	−･･	n/a
		特殊	男	75~84歳	−･･	･･･	･･･	n/a	･･･	−･+	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	･･･	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	−･･	･･･	･･･	n/a	n/a	−･+	n/a
		自二	男	75~84歳	−･･	n/a	･･･	n/a	･△+	−●･	･･･	−･･	n/a	n/a	n/a	n/a	−･･	n/a	−･･	n/a	n/a	n/a	･･･	−･･	n/a	−･･	n/a	･･･	n/a	･･･	−･･	n/a
		原付	男	75~84歳	−●･	n/a	･･･	n/a	−･･	−●･	･･･	−･･	n/a	+･･	n/a	･･･	−･･	n/a	−･･	n/a	n/a	n/a	･･･	−･･	n/a	−●･	n/a	n/a	n/a	−･･	−●･	･･･
		自転車	男	75~84歳	−●+	･･･	･･･	n/a	−･･	−●･	･･･	−･･	･･･	n/a	n/a	･･･	−●･	･･･	−･･	n/a	･･･	n/a	−･･	−･･	+･･	−･･	･･･	n/a	n/a	−･･	−●･	･･･
		歩行者	男	75~84歳	−･･	･･･	･･･	n/a	−･･	−●･	･△･	−･･	･･･	n/a	n/a	･･･	−･･	･･･	−･･	･･･	n/a	n/a	･･･	−●･	･･･	−･･	･･･	･･･	n/a	n/a	−･･	−･･	･･･
	夜	全状態	男	75~84歳	−･･	+･･	+･･	n/a	･･･	−●･	+△･	･･･	+･･	+･･	n/a	･･･	−･･	･･･	･･･	･･･	･･･	n/a	･･･	−･･	･･･	−･･	･･･	+･･	n/a	･･･	−●･	･△+
		乗用D	男	75~84歳	･･･	+･･	+･･	n/a	･･･	−･･	+･･	+･･	+･･	n/a	n/a	n/a	･･･	･･･	･･･	n/a	n/a	n/a	n/a	･･･	･･･	−△+	･･･	n/a	n/a	･･･	−･･	+･･
		乗用P	男	75~84歳	･･･	n/a	n/a	n/a	･･･	−･･	n/a	･･･	n/a	n/a	n/a	n/a	･･･	n/a	･･･	n/a	n/a	n/a	n/a	･･･	n/a	−･･	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
		貨物D	男	75~84歳	−･･	･･･	+･･	n/a	･･･	−･･	･･･	･･･	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	−･･	n/a	n/a	n/a	n/a	−･･	n/a	−･･	･･･	n/a	n/a	･･･	−･･	･･･
		貨物P	男	75~84歳	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
		特殊	男	75~84歳	･･･	･･･	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	･･･	･･･	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
		自二	男	75~84歳	･･･	n/a	n/a	n/a	n/a	･･･	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
		原付	男	75~84歳	−･･	･･･	+･･	n/a	−･･	･･･	･･･	･･･	n/a	n/a	n/a	･･･	n/a	･･･	･･･	n/a	n/a	n/a	n/a	･･･	n/a	−･･	･･･	･･･	n/a	n/a	n/a	n/a
		自転車	男	75~84歳	−●･	n/a	+･･	n/a	･･･	−●･	･･･	−･･	n/a	n/a	n/a	･･･	−･･	n/a	−･･	n/a	n/a	n/a	n/a	−･･	･･･	−●･	n/a	n/a	n/a	−･･	−●･	･･･
		歩行者	男	75~84歳	−･･	･･･	･･･	n/a	･･･	−･･	･･･	･･･	n/a	n/a	n/a	･･･	−･･	･･･	−･･	･･･	･･･	n/a	･･･	−･･	･･･	−･･	･･･	･･･	n/a	−･･	−･･	･･･
女	昼夜計	全状態	女	75~84歳	−●−	+･･	+･･	n/a	−･･	−●−	･･･	−･･	+･･	+･･	n/a	+･･	−･･	+･･	−●−	･･･	+･･	n/a	･･･	−●−	･･･	−●･	･･･	･･･	n/a	−●･	−●･	･･･
		乗用D	女	75~84歳	+･･	+･･	+･･	n/a	+･･	+･･	+･･	+･･	n/a	n/a	n/a	n/a	+･･	･･･	+･･	n/a	n/a	n/a	n/a	+･･	n/a	･･･	n/a	n/a	n/a	･･･	･･･	･･･
		乗用P	女	75~84歳	−●･	n/a	n/a	n/a	−･･	−･･	n/a	−･･	n/a	n/a	n/a	･･･	−･･	n/a	−･･	n/a	n/a	n/a	−･･	−●･	n/a	−･+	n/a	n/a	n/a	−･･	−･･	n/a
		貨物D	女	75~84歳	−･･	･･･	n/a	n/a	n/a	−･･	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	･･･	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	−･･	･･･	n/a	n/a	n/a	−･･	n/a
		貨物P	女	75~84歳	−･･	･･･	n/a	n/a	−･･	−･･	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	−･･	n/a	n/a	n/a	n/a	−･･	n/a	−･･	･･･	n/a	n/a	−･･	−･･	n/a
		特殊	女	75~84歳	･･･	n/a	n/a	n/a	n/a	−･･	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	･･･	n/a	n/a	n/a	n/a	−･･	n/a
		自二	女	75~84歳	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
		原付	女	75~84歳	−●･	･･･	･･･	n/a	･･･	−●･	･･･	+･･	n/a	n/a	n/a	+･･	･･･	n/a	−●−	n/a	n/a	n/a	･･･	−●−	n/a	−･･	n/a	･･･	n/a	−･･	−●･	･･･
		自転車	女	75~84歳	−･･	n/a	･･･	n/a	･･･	−･･	･･･	−･+	n/a	･･･	n/a	+･･	−･･	n/a	−･･	n/a	n/a	n/a	･･･	−･･	n/a	−･･	n/a	･･･	n/a	−･･	−●･	･･･
		歩行者	女	75~84歳	−●･	･･･	･･･	n/a	･･･	−●･	･･･	−･･	n/a	･･･	n/a	･･･	−●･	･･･	−･･	n/a	･･･	n/a	･･･	−･･	･･･	−･･	･･･	n/a	n/a	−･･	−●･	･･･
	昼	全状態	女	75~84歳	−●･	+･･	+･･	n/a	･･･	−●−	･･･	−･･	+･･	+･･	n/a	+･･	−･･	+･･	−●−	･･･	+･･	n/a	･･･	−●−	･･･	−●･	･･･	･･･	n/a	−･･	−･･	･･･
		乗用D	女	75~84歳	+･･	･･･	+･･	n/a	+･･	+･･	+･･	+･･	n/a	n/a	n/a	+･･	･･･	+･･	+･･	n/a	n/a	n/a	n/a	+･･	n/a	･･･	n/a	n/a	n/a	+･･	･･･	･･･
		乗用P	女	75~84歳	−･･	n/a	n/a	n/a	−･･	−･･	n/a	−･･	n/a	n/a	n/a	･･･	−･･	n/a	−･･	n/a	n/a	n/a	−･･	−･･	n/a	−･･	n/a	n/a	n/a	−･･	−･･	n/a
		貨物D	女	75~84歳	−･･	n/a	n/a	n/a	−･･	−･･	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	･･･	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	−･･	n/a	n/a	n/a	−･･	−･･	n/a
		貨物P	女	75~84歳	−･･	･･･	n/a	n/a	･･･	−･･	･･･	−･･	･･･	n/a	n/a	･･･	−･･	･･･	−･･	･･･	n/a	n/a	･･･	−･･	･･･	−･･	･･･	n/a	n/a	−･･	−･･	･･･
		特殊	女	75~84歳	−･･	n/a	n/a	n/a	−･･	−･･	･･･	−･･	n/a	n/a	n/a	･･･	−･･	･･･	−･･	n/a	n/a	n/a	･･･	−･･	･･･	･･･	n/a	n/a	n/a	−･･	−･･	n/a
		自二	女	75~84歳	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
		原付	女	75~84歳	−●･	･･･	n/a	n/a	･･･	−･･	･･･	+･･	n/a	n/a	n/a	+･･	･･･	n/a	−･･	n/a	n/a	n/a	n/a	−●･	n/a	−･･	n/a	･･･	n/a	−･･	−･･	n/a
		自転車	女	75~84歳	−･+	n/a	･･･	n/a	+･･	−･･	･･･	−･･	n/a	･･･	n/a	+･･	−･･	n/a	−･･	n/a	n/a	n/a	n/a	−･･	n/a	−･･	n/a	･･･	n/a	−･･	−･･	n/a
		歩行者	女	75~84歳	−●･	･･･	･･･	n/a	･･･	−●･	･･･	−･･	n/a	･･･	n/a	･･･	−･･	･･･	−●･	n/a	n/a	n/a	･･･	−･･	･･･	−･･	･･･	n/a	n/a	−･･	−･･	･･･
	夜	全状態	女	75~84歳	−●−	+･･	+･･	n/a	･･･	−●−	･･･	･･･	n/a	+･･	n/a	･△･	･･･	･･･	･●−	+･･	･･･	n/a	･･･	−･･	･･･	−●−	･･･	n/a	n/a	−●･	−●−	･･･
		乗用D	女	75~84歳	+･･	n/a	n/a	n/a	n/a	+･･	n/a	+･･	n/a	n/a	n/a	n/a	+･･	n/a	+･･	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	･･･	n/a	n/a	n/a	n/a	･･･	n/a
		乗用P	女	75~84歳	−●･	n/a	n/a	n/a	･･･	−･･	n/a	−･･	n/a	n/a	n/a	n/a	−･･	n/a	−･･	n/a	n/a	n/a	n/a	−･･	n/a	−･･	n/a	n/a	n/a	･･･	−･･	n/a
		貨物D	女	75~84歳	･･･	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	･･･	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
		貨物P	女	75~84歳	−･･	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
		特殊	女	75~84歳	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
		自二	女	75~84歳	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
		原付	女	75~84歳	･●−	n/a	n/a	n/a	･･･	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	･･･	n/a	n/a	n/a	n/a	･･･	n/a
		自転車	女	75~84歳	−･･	n/a	n/a	n/a	･･･	−･･	･･･	･･･	n/a	n/a	n/a	･･･	−･･	n/a	･･･	n/a	n/a	n/a	n/a	･･･	n/a	−･･	n/a	n/a	n/a	n/a	−･･	n/a
		歩行者	女	75~84歳	−●−	･･･	･･･	n/a	･･･	−●･	･･･	･･･	n/a	+･･	n/a	･△･	−･･	･･･	−･･	n/a	n/a	n/a	･･･	−･･	･･･	−●･	n/a	n/a	n/a	−･･	−●･	･･･

注：増減傾 注：FR75歳 の値が0.01未満の場合は "n/a*" としている。

表 6.05b　歩行中の性別･昼夜別･年齢層別･地形別･通行目的別 3 指標変化パターン（集約及び細分割条件セル）



					地形計							市往路/DID						市往路/他							非市往路						
					全目的	業務	通勤	通学等	娯楽等	私用他	不明	全目的	業務	通勤	通学等	娯楽等	私用他	不明	全目的	業務	通勤	通学等	娯楽等	私用他	不明	全目的	業務	通勤	通学等	娯楽等	私用他	不明
男	昼夜計	歩行者	男	15歳以下	−●·	n/a	n/a	−··	−··	−··	n/a	−·+	n/a	n/a	···	···	−··	n/a	−●·	n/a	n/a	−··	n/a	−··	n/a	−●·	n/a	n/a	−··	−··	−··	n/a
		歩行者	男	16~24歳	−··	···	···	···	···	−··	+··	−··	n/a	···	n/a	···	−··	n/a	−··	n/a	···	n/a	n/a	−··	n/a	−··	···	···	n/a	−··	−●·	n/a
		歩行者	男	25~34歳	−··	−··	···	n/a	···	−··	···	−··	−··	···	n/a	···	−··	···	−··	···	n/a	n/a	···	−··	···	−··	···	n/a	n/a	···	−··	···
		歩行者	男	35~44歳	−●−	···	···	n/a	···	−●·	···	−··	···	···	n/a	n/a	−··	··−	−··	−··	···	n/a	n/a	−··	···	−●·	···	···	n/a	−··	−··	n/a
		歩行者	男	45~54歳	−··	···	···	n/a	···	−··	+··	−··	···	+△·	n/a	+··	−··	+··	−··	···	···	n/a	···	−··	···	−··	−··	···	n/a	−··	−··	···
		歩行者	男	55~64歳	−●−	···	+··	n/a	−··	−●−	···	·●−	···	+··	n/a	···	−●−	·●−	−●−	···	···	n/a	···	−●·	···	−··	···	···	n/a	−··	−··	···
		歩行者	男	65~74歳	−●·	+··	···	n/a	−●·	−●·	·△·	−··	+··	···	n/a	−··	−··	+··	−··	·△+	···	n/a	−··	−··	···	−●·	···	···	n/a	−··	−●·	···
		歩行者	男	75~84歳	−··	···	···	n/a	···	−··	+··	−··	···	···	n/a	···	−··	···	−··	···	n/a	n/a	···	−··	···	−··	···	···	n/a	−··	−●·	···
		歩行者	男	85歳以上	−··	···	···	n/a	···	−··	···	··+	···	···	n/a	···	−··	···	···	···	n/a	n/a	···	···	···	−··	···	···	n/a	···	−··	···
		歩行者	男	全年齢	−●·	−··	···	−··	−··	−●·	+△·	−··	···	···	n/a	···	−··	+··	−●·	··+	···	n/a	···	−●·	···	−●·	−··	−··	n/a	−··	−●·	···
	昼	歩行者	男	15歳以下	−··	n/a	n/a	−··	−··	−··	n/a	−··	n/a	n/a	···	···	−··	n/a	−●·	n/a	n/a	−··	n/a	−··	n/a	−●·	n/a	n/a	−··	n/a	−··	n/a
		歩行者	男	16~24歳	−··	···	···	···	n/a	−··	n/a	−··	n/a	n/a	n/a	n/a	−··	n/a	−··	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	−··	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
		歩行者	男	25~34歳	−··	−··	n/a	n/a	···	−··	n/a	−··	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	−··	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	−··	···	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
		歩行者	男	35~44歳	−··	···	n/a	n/a	n/a	−··	n/a	−··	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	−··	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	···	···	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
		歩行者	男	45~54歳	−··	···	···	n/a	···	−··	n/a	···	n/a	···	n/a	n/a	−··	n/a	···	···	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	−··	−··	n/a	n/a	n/a	−··	n/a
		歩行者	男	55~64歳	−··	···	+··	n/a	−··	−··	n/a	−··	···	n/a	n/a	···	−··	n/a	−··	···	n/a	n/a	···	···	n/a	−··	−··	n/a	n/a	n/a	−··	n/a
		歩行者	男	65~74歳	−··	···	+··	n/a	−··	−·+	···	−··	···	n/a	n/a	−··	−··	···	−··	···	n/a	n/a	···	−··	n/a	−··	···	n/a	n/a	−··	−··	n/a
		歩行者	男	75~84歳	−··	···	···	n/a	−··	−●·	·△·	−··	n/a	n/a	n/a	···	−··	···	−··	···	n/a	n/a	···	−●·	···	−··	···	n/a	n/a	−··	−··	···
		歩行者	男	85歳以上	−··	···	···	n/a	···	−··	···	−··	···	···	n/a	···	−··	···	···	n/a	n/a	n/a	···	···	n/a	···	n/a	n/a	n/a	···	···	···
		歩行者	男	全年齢	−··	−··	···	n/a	−··	−··	···	−··	n/a	n/a	n/a	···	−·+	n/a	−··	··+	n/a	n/a	···	−●·	n/a	−··	−··	n/a	n/a	−··	−··	n/a
	夜	歩行者	男	15歳以下	−··	n/a	n/a	n/a	···	−··	n/a	−··	n/a	n/a	n/a	n/a	−··	n/a	−··	n/a	n/a	n/a	n/a	−··	n/a	−··	n/a	n/a	n/a	···	−··	n/a
		歩行者	男	16~24歳	−··	···	···	n/a	···	−··	+··	−··	n/a	n/a	n/a	···	−··	n/a	···	n/a	+··	n/a	n/a	−··	n/a	−··	n/a	···	n/a	···	−●·	n/a
		歩行者	男	25~34歳	−··	···	+··	n/a	···	−··	···	···	n/a	+··	n/a	···	−··	···	−··	n/a	n/a	n/a	n/a	−··	···	−··	n/a	n/a	n/a	n/a	−·+	···
		歩行者	男	35~44歳	−●·	−··	···	n/a	···	−●·	···	···	n/a	···	n/a	n/a	−··	···	···	n/a	n/a	n/a	n/a	···	···	−●·	n/a	n/a	n/a	n/a	−··	n/a
		歩行者	男	45~54歳	−··	···	···	n/a	···	−··	···	···	n/a	···	n/a	···	−··	+··	−··	n/a	···	n/a	···	−··	···	−··	···	···	n/a	···	−··	···
		歩行者	男	55~64歳	−●−	···	+··	n/a	−··	−●−	···	·●−	···	+··	n/a	···	·●−	···	−●−	···	···	n/a	·●·	−●·	···	−··	···	···	n/a	−··	−··	···
		歩行者	男	65~74歳	−●·	+··	···	n/a	−●·	−●·	···	−··	···	···	n/a	−··	−··	···	−··	···	···	n/a	−··	−··	···	−●·	···	···	n/a	···	−●·	···
		歩行者	男	75~84歳	−··	···	···	n/a	···	−··	+··	···	n/a	+··	n/a	···	···	···	···	n/a	n/a	n/a	···	···	···	−··	···	n/a	n/a	···	−··	···
		歩行者	男	85歳以上	···	···	···	n/a	···	···	···	···	···	···	n/a	···	···	···	···	···	n/a	n/a	−··	···	···	−··	···	···	n/a	··−	−··	···
		歩行者	男	全年齢	−··	···	···	n/a	−··	−●·	·△·	−··	n/a	+··	n/a	···	−··	···	−●·	n/a	···	n/a	···	−●·	···	−●·	···	−··	n/a	−··	−●·	···
女	昼夜計	歩行者	女	15歳以下	−●·	n/a	n/a	−··	···	−··	n/a	−●·	n/a	n/a	···	n/a	−··	n/a	−··	n/a	n/a	n/a	n/a	−··	n/a	−··	n/a	n/a	n/a	n/a	−··	n/a
		歩行者	女	16~24歳	−··	n/a	·●−	···	···	−··	···	−··	n/a	···	n/a	n/a	−··	n/a	−··	n/a	···	n/a	···	−··	n/a	−··	n/a	···	n/a	−··	−··	n/a
		歩行者	女	25~34歳	−●−	n/a	···	n/a	···	−··	···	···	n/a	+··	n/a	n/a	−··	n/a	−··	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	−··	n/a	n/a	n/a	n/a	−··	n/a
		歩行者	女	35~44歳	−··	n/a	···	n/a	···	−··	···	−··	n/a	n/a	n/a	n/a	−··	···	−··	n/a	n/a	n/a	n/a	−··	n/a	−··	n/a	n/a	n/a	n/a	−··	n/a
		歩行者	女	45~54歳	−··	n/a	···	n/a	···	−··	···	···	n/a	···	n/a	···	−··	···	−··	n/a	···	n/a	···	−··	n/a	−··	n/a	n/a	n/a	···	−··	n/a
		歩行者	女	55~64歳	−●−	···	+··	n/a	−··	−●·	+··	−··	n/a	+··	n/a	−··	−··	+··	−●·	n/a	···	n/a	−··	−··	···	−··	n/a	n/a	n/a	−··	−··	n/a
		歩行者	女	65~74歳	−●·	···	···	n/a	−●·	−●·	···	−··	n/a	···	n/a	···	−··	··−	−●·	···	···	n/a	−··	−●·	···	−●·	n/a	···	n/a	−●·	−●·	···
		歩行者	女	75~84歳	−●·	···	···	n/a	···	−●·	···	−··	n/a	···	n/a	···	−··	···	−●·	···	n/a	n/a	···	−··	···	−●·	···	n/a	n/a	−··	−●·	···
		歩行者	女	85歳以上	−●−	···	n/a	n/a	···	−●·	···	···	n/a	n/a	n/a	···	−··	···	−··	···	n/a	n/a	···	−··	···	−●−	···	n/a	n/a	−··	−●−	···
		歩行者	女	全年齢	−●·	···	·●−	n/a	−··	−●·	+·−	−··	n/a	···	n/a	···	−··	+·−	−··	n/a	··−	n/a	−··	−··	+··	−●·	n/a	n/a	n/a	−··	−●·	···
		歩行者	女	15歳以下	−●·	n/a	n/a	−··	n/a	−··	n/a	−··	n/a	n/a	···	n/a	−··	n/a	−··	n/a	n/a	n/a	n/a	−·+	n/a	−··	n/a	n/a	n/a	n/a	−··	n/a
		歩行者	女	16~24歳	−··	n/a	n/a	···	···	n/a	n/a	−··	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	···	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
		歩行者	女	25~34歳	−··	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	−··	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
		歩行者	女	35~44歳	−△+	n/a	n/a	n/a	n/a	−··	n/a	−··	n/a	n/a	n/a	n/a	−··	n/a	−··	n/a	n/a	n/a	n/a	−··	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
		歩行者	女	45~54歳	−··	n/a	···	n/a	···	−··	n/a	−··	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	−··	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	−··	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
		歩行者	女	55~64歳	−··	n/a	n/a	n/a	−··	−··	n/a	−··	n/a	n/a	n/a	···	−··	n/a	−●·	n/a	n/a	n/a	n/a	−●·	n/a	−··	n/a	n/a	n/a	n/a	−··	n/a
		歩行者	女	65~74歳	−··	···	···	n/a	−··	−··	···	−··	n/a	···	n/a	−··	−··	··−	−··	n/a	n/a	n/a	···	−·+	n/a	−··	n/a	n/a	n/a	−··	−··	n/a
		歩行者	女	75~84歳	−●·	···	···	n/a	···	−●·	···	−··	n/a	···	n/a	···	−··	···	−●·	n/a	n/a	n/a	···	−··	···	−··	···	n/a	n/a	−··	−··	···
		歩行者	女	85歳以上	−●·	···	n/a	n/a	···	−●·	···	−●−	n/a	n/a	n/a	···	−●−	···	−··	···	n/a	n/a	···	−··	···	−●·	n/a	n/a	n/a	−··	−●·	···
		歩行者	女	全年齢	−●·	n/a	···	n/a	−··	−●·	···	−●·	n/a	n/a	n/a	···	−●·	+··	−··	n/a	n/a	n/a	···	−··	n/a	−··	n/a	n/a	n/a	−··	−●·	n/a
	夜	歩行者	女	15歳以下	−··	n/a	n/a	n/a	n/a	−··	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	−··	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
		歩行者	女	16~24歳	−··	n/a	···	···	···	−··	···	−··	n/a	···	n/a	n/a	−··	n/a	···	n/a	···	n/a	n/a	−··	n/a	−··	n/a	···	n/a	n/a	−··	n/a
		歩行者	女	25~34歳	−●−	n/a	···	n/a	n/a	−··	+··	···	n/a	···	n/a	n/a	···	n/a	···	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	−··	n/a	n/a	n/a	n/a	···	n/a
		歩行者	女	35~44歳	−··	n/a	···	n/a	n/a	−··	···	−··	n/a	n/a	n/a	n/a	−··	···	···	n/a	n/a	n/a	n/a	−●−	n/a	−··	n/a	n/a	n/a	n/a	···	n/a
		歩行者	女	45~54歳	−··	n/a	···	n/a	···	−··	···	···	n/a	···	n/a	n/a	−··	···	−··	n/a	n/a	n/a	n/a	−··	n/a	···	n/a	n/a	n/a	···	−··	n/a
		歩行者	女	55~64歳	−●·	···	+·−	n/a	−··	−··	+··	···	n/a	+··	n/a	−··	···	+··	−··	n/a	···	n/a	−··	−··	n/a	−●·	n/a	n/a	n/a	−··	−··	n/a
		歩行者	女	65~74歳	−●·	···	···	n/a	−●·	−●·	···	−··	n/a	···	n/a	···	−··	··−	−●·	n/a	−··	n/a	−··	−··	n/a	−●·	n/a	···	n/a	−●−	−●·	···
		歩行者	女	75~84歳	−●−	···	···	n/a	···	−●·	···	···	n/a	+··	n/a	·△·	−··	···	−··	n/a	n/a	n/a	···	−··	···	−●·	n/a	n/a	n/a	−··	−●·	···
		歩行者	女	85歳以上	−●−	···	n/a	n/a	···	−●·	···	···	n/a	n/a	n/a	···	···	···	−··	n/a	n/a	n/a	···	−··	···	−●−	···	n/a	n/a	···	−●−	···
		歩行者	女	全年齢	−●·	n/a	·●−	n/a	−··	−●·	+··	−··	n/a	···	n/a	···	−··	+··	−··	n/a	n/a	n/a	−··	−··	+··	−●·	n/a	n/a	n/a	−●·	−●·	···

注：増減傾注：FR歩行者の値が0.01未満の場合は "n/a*" としている。

6.2　分析結果　～パターン集計結果

6.2.1　結果の説明

表 6.02 に示した、項目別 3 指標の変化パターン例を使い、このパターン分析からどのようなことが分かるかを説明する。なお、この表に示された結果は集約条件セルを対象とした結果であり、昼夜や地形等による分類は行っていない。

上段の状態別(9)×年齢層別(9)の表は、男性・昼夜計・地形計・全目的の状態別・年齢層別の変化パターンを、

中段の状態別(9)×通行目的別(6)の表は、男性・55～64 歳・昼夜計・地形計の状態別・通行目的別の変化パターンを、そして、

下段の年齢層別(9)×通行目的別(6)の表は、男性・自二乗車中の昼夜計・地形計の年齢層別・通行目的別の変化パターンを示したものである。

関与者率と死者率が共に低下しているセルの中には、関与者致死率に変化がない、あるいは低下しているもの（“－●・”、“－●－”）が多い。また、関与者致死率が上昇している条件の中には、関与者率が低下しているものが多い（乗用 D-全目的、原付-全目的、原付-通勤）が、これらについては、死亡事故抑制よりも人身事故抑制の効果が相対的に大きいこと、つまり、事故防止効果が高いことを示すと考えられる。

変化が明確なものの中で特徴的なものを探すと、自二乗車中では関与者率と死者率が上昇“＋△・”している（各段共通）。さらに、自二乗車中では、55～64 歳の通勤、娯楽等でも関与者率が上昇し（中段の表）、16~24 歳、35~44 歳及び 75~84 歳の娯楽等での関与者致死率も上昇している（下段）。

以下、表 6.01 に示された出現件数が多い 8 パターンについて、表 6.02 を対象に説明する。

“－●＋”（全状態、男、55～64 歳、全目的）
　関与者致死率は上昇したが、関与者率が低下し死者率も低下
　事故防止効果による死者率低下

“－●・”（全状態、男、55～64 歳、私用他　外）
　関与者致死率の変化はなく、関与者率が低下し死者率も低下
　事故防止効果による死者率低下

“－●－”（乗用 P、男、55～64 歳、私用他　外）
　関与者致死率が低下し、関与者率が低下し死者率も低下

被害軽減対策及び事故防止効果による死者率低下

“－・・”（全状態、男、55～64 歳、娯楽等　外）

関与者致死率の変化はなく、関与者率は低下したが死者率に有意な変化なし

事故防止効果あり

“－・＋”（全状態、男、55～64 歳、業務　外）

関与者致死率は上昇したが、関与者率は低下し、死者率に有意な変化なし

“＋・・”（自二、男、55～64 歳、通勤　外）

関与者致死率の変化はなく、関与者率は上昇したが死者率に有意な変化なし

“－△＋”（自二、男、全年齢、娯楽等）

関与者致死率は上昇し、関与者率は低下したが、死者率に有意な上昇あり

早急な事故対策の検討が必要な状況

6.2.2　各項目に対する評価

表 6.06 は、性別に、年齢層(9)×状態(9)の集約条件の 81 セルの 3 指標変化パターンを、昼夜別、地形別及び通行目的別に集計した結果である。

表 6.07 は、性別・年齢層別に、状態(9)×通行目的(6)の集約条件の 54 セルの 3 指標変化パターンを集計した結果である。

同じく、表 6.08 は、性別・状態別に、年齢層(9)×通行目的(6)の集約条件の 54 セルの 3 指標変化パターンを集計した結果である。

表 6.09 は、表 6.06 と同じ項目での集計を表 6.04 の左側に示す細分割条件セルで、性別に、3 指標変化パターンを昼夜別、地形別及び通行目的別に行った結果である。なお、全セル数は、項目により異なる。

表 6.10 は、表 6.07 と同じ項目での集計を表 6.04 の右側に示す細分割条件セルで、性別・年齢層別に行った結果である。

同じく、表 6.11 は、表 6.08 と同じ項目での集計を表 6.04 の右側に示す細分割条件セルで、性別・状態別に行った結果である。

表 6.09 から表 6.11 には、項目ごとに死者率が低下したセル数、関与者率が低下したセル数、及び死者率及び関与者率が低下したセル数の全有効セル数に対する割合を示している。そして、この低下したセル数の割合を使うことで、2011 年から 2017 年の間の交通事故対策の効果評価を、集約による不明確な影響を除いて、一般論として論じることができる。

表 6.06・性別・昼夜、地形及び通行目的別・3 指標変化パターン別 セル数（集約条件セル）

単位（セル数）

増減ﾊﾟﾀｰﾝ		全条件(A)		昼（B）		夜（C）		DID(D)		市街他(G)		非市街(F)		業務(Ma)		通勤(Mb)		通学(Mc)		娯楽等(Md)		私用他(Me)		不明(Mf)	
		男	女	男	女	男	女	男	女	男	女	男	女	男	女	男	女	男	女	男	女	男	女	男	女
・・・	3指標に有意な変化なし	1	8	3	6	14	5	4	7	8	4	3	5	23	13	24	9	1	1	18	16	2	4	32	18
・・－	被害軽減対策の効果	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
・・＋	交通挙動の危険性上昇	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
－・・	事故防止対策の効果、又は交通需要の減少	49	38	55	39	36	28	45	31	45	34	52	39	32	3	16	17	6	6	33	21	39	36	0	0
－・－		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
－・＋	事故防止効果	8	1	2	2	4	2	4	0	4	1	8	4	2	0	1	0	0	0	2	1	3	0	0	0
＋・・	交通需要の増加	0	2	0	1	1	1	0	3	0	2	0	1	2	1	6	3	0	0	1	1	0	1	8	3
＋・－		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
＋・＋		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
・●・	死者率低下	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
・●－	被害軽減効果による死者率低下	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
・●＋		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
－●・	事故防止対策|交通需要減少による死者率低下	13	10	9	8	11	5	2	3	2	5	9	6	1	0	1	0	0	0	2	1	18	10	0	0
－●－	事故防止・被害軽減対策効果による死者率低下	2	3	1	0	1	3	0	0	2	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	2	0	0	0
－●＋	事故防止対策による死者率低下	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
＋●・		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
＋●－		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
＋●＋		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
・△・	死者率上昇	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
・△－		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
・△＋	交通挙動の危険性上昇による死者率上昇	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0
－△・		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
－△－		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
－△＋	交通挙動の危険性上昇による死者率上昇	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
＋△・	交通需要増加による死者率上昇	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
＋△－	関与者率増による死者率上昇	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
＋△＋	道路利用特性変化による死者率上昇	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
n/a		6	19	9	23	14	36	23	36	18	34	8	25	21	64	32	51	74	74	23	41	15	29	38	60
有効セル数（n/a 以外）		75	62	72	58	67	45	58	45	63	47	73	56	60	17	49	30	7	7	58	40	66	52	43	21
全セル数		81												81											

注：増減パターンは、左から関与者率、死者率、関与者致死率であり、関与者率及び関与者致死率では上昇は"+"、低下は"-"、死者率ではそれぞれ"●"、"△"とし、統計的に有意な変化がないものは、"・"としている。なお、死者率の増減については、絶対値が 0.002（人/10万人/年）以下も変化なし、過去５年間の平均関与者率が 0.5以下の条件は"n/a"とした。

表 6.07 性別・年齢層別・3 指標変化パターン別 セル数（集約条件セル）

単位（セル数）

		15歳以下		16~24歳		25~34歳		35~44歳		45~55歳		55~64歳		65~74歳		75~84歳		85歳以上	
増減ﾊﾟﾀｰﾝ		男	女	男	女	男	女	男	女	男	女	男	女	男	女	男	女	男	女
・・・	3指標に有意な変化なし	2	1	12	5	4	4	9	5	14	5	11	2	14	12	16	12	18	15
・・－	被害軽減対策の効果	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
・・＋	交通挙動の危険性上昇	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
－・・	事故防止対策の効果、又は交通需要の減少	7	7	22	17	19	12	17	9	15	9	15	13	12	7	10	7	9	2
－・－		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
－・＋	事故防止効果	0	0	2	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	2	1
＋・・	交通需要の増加	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	4	2	3	1	6	6	0	0
＋・－		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
＋・＋		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
・●・	死者率低下	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
・●－	被害軽減効果による死者率低下	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
・●＋		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
－●・	事故防止対策|交通需要減少による死者率低下	0	0	3	1	2	0	3	0	3	1	1	1	4	5	5	2	1	1
－●－	事故防止・被害軽減対策効果による死者率低下	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0
－●＋	事故防止対策による死者率低下	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
＋●・		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
＋●－		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
＋●＋		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
・△・	死者率上昇	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
・△－		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
・△＋	交通挙動の危険性上昇による死者率上昇	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
－△・		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
－△－		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
－△＋	交通挙動の危険性上昇による死者率上昇	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
＋△・	交通需要増加による死者率上昇	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
＋△－	関与者率増による死者率上昇	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
＋△＋	道路利用特性変化による死者率上昇	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
n/a		45	46	13	30	25	38	23	40	21	39	19	36	19	29	16	27	22	34
有効セル数（n/a 以外）		9	8	41	24	29	16	31	14	33	15	35	18	35	25	38	27	32	20
全セル数		54																	

注：増減パターンは、左から関与者率、死者率、関与者致死率であり、関与者率及び関与者致死率では上昇は"+"、低下は"-"、死者率ではそれぞれ"●"、"△"とし、統計的に有意な変化がないものは、"・"としている。なお、死者率の増減については、絶対値が 0.002（人/10万人/年）以下も変化なし、過去 5 年間の平均関与者率が 0.5以下の条件は"n/a"とした。

表 6.08 性別・状態別・3 指標変化パターン別 セル数（集約条件セル）

単位（セル数）

		乗用D		乗用P		貨物D		貨物P		特殊		自二		原付		自転車		歩行者	
増減ﾊﾟﾀｰﾝ		男	女	男	女	男	女	男	女	男	女	男	女	男	女	男	女	男	女
・・・	3指標に有意な変化なし	9	10	5	2	10	4	6	2	9	1	14	2	8	7	15	9	24	24
・・－	被害軽減対策の効果	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
・・＋	交通挙動の危険性上昇	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
－・・	事故防止対策の効果、又は交通需要の減少	19	15	17	17	20	4	7	4	4	1	11	5	22	14	16	16	10	7
－・－		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
－・＋	事故防止効果	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	3	0	1	0	1	0	0	0
＋・・	交通需要の増加	4	6	0	0	1	0	0	0	0	0	4	0	1	0	2	1	5	2
＋・－		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
＋・＋		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
・●・	死者率低下	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
・●－	被害軽減効果による死者率低下	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
・●＋		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
－●・	事故防止対策|交通需要減少による死者率低下	4	0	2	2	3	0	0	0	0	0	5	0	4	2	1	2	3	5
－●－	事故防止・被害軽減対策効果による死者率低下	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
－●＋	事故防止対策による死者率低下	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
＋●・		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
＋●－		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
＋●＋		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
・△・	死者率上昇	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
・△－		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
・△＋	交通挙動の危険性上昇による死者率上昇	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0
－△・		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
－△－		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
－△＋	交通挙動の危険性上昇による死者率上昇	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
＋△・	交通需要増加による死者率上昇	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
＋△－	関与者率増による死者率上昇	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
＋△＋	道路利用特性変化による死者率上昇	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
n/a		15	22	28	32	19	46	41	48	40	52	15	47	18	31	17	26	10	15
有効セル数（n/a 以外）		39	32	26	22	35	8	13	6	14	2	39	7	36	23	37	28	44	39
全セル数		54																	

注：増減パターンは、左から関与者率、死者率、関与者致死率であり、関与者率及び関与者致死率では上昇は"+"、低下は"-"、死者率ではそれぞれ"●"、"△"とし、統計的に有意な変化がないものは、"・"としている。なお、死者率の増減については、絶対値が 0.002（人/10万人/年）以下も変化なし、過去５年間の平均関与者率が 0.5以下の条件は"n/a"とした。

表 6.09-1 性別・昼夜、地形及び通行目的別・3 指標変化パターン別

セル数（細分割条件セル）

単位（セル数）

増減ﾊﾟﾀｰﾝ		全条件(G)		昼（Gb）		夜（Gc）		DID（Gd）		市街他（Ge）		非市街（Gf）	
		男	女	男	女	男	女	男	女	男	女	男	女
・・・	3指標に有意な変化なし	58	38	18	30	40	26	21	15	21	13	16	28
・・－	被害軽減対策の効果	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
・・＋	交通挙動の危険性上昇	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0
－・・	事故防止対策の効果、又は交通需要の減少	257	155	150	31	107	19	79	7	81	8	97	35
－・＋	事故防止効果	11	3	7	0	4	0	1	0	2	0	8	0
＋・・	交通需要の増加	4	9	2	1	2	1	2	2	2	0	0	0
・●・	死者率低下	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0
・●－	被害軽減効果による死者率低下	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0
－●・	事故防止対策|交通需要減少による死者率低下	12	11	4	1	8	0	0	0	1	0	11	1
－●－	事故防止・被害軽減対策効果による死者率低下	2	2	0	0	2	1	0	0	2	0	0	1
－●＋	事故防止対策による死者率低下	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
・△・	死者率上昇	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
－△＋	交通挙動の危険性上昇による死者率上昇	2	0	0	0	2	0	0	0	1	0	1	0
＋△・	交通需要増加による死者率上昇	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0
＋△＋	道路利用特性変化による死者率上昇	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
n/a		135	268	60	180	75	196	56	138	52	141	27	97
有効セル数（n/a 以外）		351	218	183	63	168	47	106	24	110	21	135	65
全セル数		486		243				162					

単位（%）

増減ﾊﾟﾀｰﾝ		全条件(G)		昼（Gb）		夜（Gc）		DID（Gd）		市街他（Ge）		非市街（Gf）	
		男	女	男	女	男	女	男	女	男	女	男	女
・・・	3指標に有意な変化なし	16.5	17.4	9.8	**47.6**	23.8	**55.3**	19.8	**62.5**	19.1	**61.9**	11.9	**43.1**
・・－	被害軽減対策の効果	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
・・＋	交通挙動の危険性上昇	0.3	0.0	0.0	0.0	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.7	0.0
－・・	事故防止対策の効果、又は交通需要の減少	73.2	71.1	82.0	49.2	63.7	40.4	74.5	29.2	73.6	38.1	71.9	53.8
－・＋	事故防止効果	3.1	1.4	3.8	0.0	2.4	0.0	0.9	0.0	1.8	0.0	5.9	0.0
＋・・	交通需要の増加	1.1	**4.1**	1.1	1.6	1.2	2.1	1.9	8.3	1.8	0.0	0.0	0.0
・●・	死者率低下	0.3	0.0	0.0	0.0	0.6	0.0	0.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
・●－	被害軽減効果による死者率低下	0.3	0.0	0.0	0.0	0.6	0.0	0.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
－●・	事故防止対策|交通需要減少による死者率低下	3.4	5.0	2.2	1.6	4.8	0.0	0.0	0.0	0.9	0.0	8.1	1.5
－●－	事故防止・被害軽減対策効果による死者率低下	0.6	0.9	0.0	0.0	1.2	2.1	0.0	0.0	1.8	0.0	0.0	1.5
－●＋	事故防止対策による死者率低下	0.3	0.0	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.7	0.0
・△・	死者率上昇	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
－△＋	交通挙動の危険性上昇による死者率上昇	0.6	0.0	0.0	0.0	1.2	0.0	0.0	0.0	0.9	0.0	0.7	0.0
＋△・	交通需要増加による死者率上昇	0.3	0.0	0.5	0.0	0.0	0.0	0.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
＋△＋	道路利用特性変化による死亡事故増	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
－●?	関与者率と死者率がともに低下（再掲）	4.3	6.0	2.7	1.6	6.0	2.1	0.0	0.0	2.7	0.0	8.9	3.1
＋△?	関与者率と死者率がともに上昇（再掲）	0.3	0.0	0.5	0.0	0.0	0.0	0.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
有効セル数（n/a 以外）		100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
件数		351	218	183	63	168	47	106	24	110	21	135	65
全セル数		486		243				162					
A:細分割セルによる評価 (%)	関与者率低下	81.2	78.4	88.5	50.8	73.2	42.6	75.5	29.2	79.1	38.1	87.4	56.9
	関与者率変化なし	17.4	17.4	9.8	47.6	25.6	55.3	21.7	62.5	19.1	61.9	12.6	43.1
	関与者率上昇	1.4	**4.1**	1.6	1.6	1.2	2.1	2.8	**8.3**	1.8	0.0	0.0	0.0
	死者率低下	4.8	6.0	2.7	1.6	**7.1**	2.1	1.9	0.0	2.7	0.0	8.9	3.1
	死者率変化なし	94.3	94.0	96.7	98.4	91.7	97.9	97.2	100.0	96.4	100.0	90.4	96.9
	死者率上昇	0.9	0.0	0.5	0.0	1.2	0.0	0.9	0.0	0.9	0.0	0.7	0.0
	関与者致死率低下	0.9	0.9	0.0	0.0	1.8	2.1	0.9	0.0	1.8	0.0	0.0	1.5
	関与者致死率変化なし	94.9	97.7	95.6	100.0	94.0	97.9	98.1	100.0	95.5	100.0	91.9	98.5
	関与者致死率上昇	4.3	1.4	4.4	0.0	4.2	0.0	0.9	0.0	2.7	0.0	8.1	0.0
B:集約セルによる評価 (%)	関与者率低下	97.3	83.9	94.4	86.2	77.6	84.4	87.9	77.8	85.7	87.2	95.9	89.3
	関与者率変化なし	1.3	12.9	4.2	10.3	20.9	13.3	10.3	15.6	12.7	8.5	4.1	8.9
	関与者率上昇	1.3	3.2	1.4	3.4	1.5	2.2	1.7	6.7	1.6	4.3	0.0	1.8
	死者率低下	21.3	21.0	15.3	13.8	17.9	20.0	5.2	6.7	6.3	12.8	13.7	12.5
	死者率変化なし	77.3	79.0	83.3	82.8	82.1	80.0	93.1	91.1	90.5	87.2	86.3	87.5
	死者率上昇	1.3	0.0	1.4	3.4	0.0	0.0	1.7	2.2	3.2	0.0	0.0	0.0
	関与者致死率低下	2.7	4.8	1.4	0.0	1.5	8.9	1.7	0.0	3.2	2.1	0.0	1.8
	関与者致死率変化なし	85.3	93.5	93.1	94.8	92.5	86.7	87.9	97.8	88.9	95.7	87.7	91.1
	関与者致死率上昇	12.0	1.6	5.6	5.2	6.0	4.4	10.3	2.2	7.9	2.1	12.3	7.1
評価結果の比較(A - B)	関与者率低下	-16.1	-5.4	-5.9	-35.4	-4.4	-41.9	-12.5	-48.6	-6.6	-49.1	-8.5	-32.4
	関与者率変化なし	16.0	4.5	5.7	37.3	4.7	42.0	11.4	46.9	6.4	53.4	8.5	34.1
	関与者率上昇	0.1	0.9	0.3	-1.9	-0.3	-0.1	1.1	1.7	0.2	-4.3	0.0	-1.8
	死者率低下	-16.5	-15.0	-12.5	-12.2	-10.8	-17.9	-3.3	-6.7	-3.6	-12.8	-4.8	-9.4
	死者率変化なし	17.0	15.0	13.4	15.7	9.6	17.9	4.1	8.9	5.9	12.8	4.1	9.4
	死者率上昇	-0.5	0.0	-0.8	-3.4	1.2	0.0	-0.8	-2.2	-2.3	0.0	0.7	0.0
	関与者致死率低下	-1.8	-3.9	-1.4	0.0	0.3	-6.8	-0.8	0.0	-1.4	-2.1	0.0	-0.2
	関与者致死率変化なし	9.5	4.2	2.6	5.2	1.5	11.2	10.2	2.2	6.6	4.3	4.2	7.4
	関与者致死率上昇	-7.7	-0.2	-1.2	-5.2	-1.8	-4.4	-9.4	-2.2	-5.2	-2.1	-4.2	-7.1

注：増減パターンは、左から関与者率、死者率、関与者致死率であり、関与者率及び関与者致死率では上昇は"+"、低下は"-"、死者率ではそれぞれ"●"、"△"とし、統計的に有意な変化がないものは、"・"としている。なお、死者率の増減については、絶対値が 0.002（人/10万人/年）以下も変化なし、過去５年間の平均関与者率が 0.5以下の条件は"n/a"とした。

関与者率が減少で、関与者致死率が上昇したものは、人身事故防止効果があるとみなしている（本文：参照）

表 6.09-2 性別・昼夜、地形及び通行目的別・3 指標変化パターン別

セル数（細分割条件セル）

単位（セル数）

増減ﾊﾟﾀｰﾝ		業務(G)		通勤(G)		通学(G)		娯楽等(G)		私用他(G)		不明(G)	
		男	女	男	女	男	女	男	女	男	女	男	女
・・・	3指標に有意な変化なし	56	7	83	20	2	1	69	26	39	24	88	22
・・－	被害軽減対策の効果	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2
・・＋	交通挙動の危険性上昇	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0
－・・	事故防止対策の効果、又は交通需要の減少	50	0	50	15	11	2	67	25	188	111	2	0
－・＋	事故防止効果	0	0	1	0	0	0	1	1	9	2	0	0
＋・・	交通需要の増加	2	0	9	2	0	0	4	3	0	6	8	1
・●・	死者率低下	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
・●－	被害軽減効果による死者率低下	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0
－●・	事故防止対策|交通需要減少による死者率低下	1	0	3	0	0	0	1	0	17	7	0	0
－●－	事故防止・被害軽減対策効果による死者率低下	1	0	2	0	0	0	1	1	0	3	0	0
－●＋	事故防止対策による死者率低下	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
・△・	死者率上昇	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0
－△＋	交通挙動の危険性上昇による死者率上昇	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
＋△・	交通需要増加による死者率上昇	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
＋△＋	道路利用特性変化による死者率上昇	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
n/a		376	479	335	449	473	483	340	429	229	333	387	461
有効セル数（n/a 以外）		110	7	151	37	13	3	146	57	257	153	99	25
全セル数		486											

単位（%）

増減ﾊﾟﾀｰﾝ		業務(G)		通勤(G)		通学(G)		娯楽等(G)		私用他(G)		不明(G)	
		男	女	男	女	男	女	男	女	男	女	男	女
・・・	3指標に有意な変化なし	50.9	**100.0**	55.0	54.1	15.4	33.3	47.3	45.6	15.2	15.7	88.9	88.0
・・－	被害軽減対策の効果	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.7	0.0	0.0	0.0	0.0	8.0
・・＋	交通挙動の危険性上昇	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.7	0.0	0.4	0.0	0.0	0.0
－・・	事故防止対策の効果、又は交通需要の減少	45.5	0.0	33.1	40.5	84.6	66.7	45.9	43.9	73.2	72.5	2.0	0.0
－・＋	事故防止効果	0.0	0.0	0.7	0.0	0.0	0.0	0.7	1.8	3.5	1.3	0.0	0.0
＋・・	交通需要の増加	1.8	0.0	6.0	5.4	0.0	0.0	2.7	5.3	0.0	3.9	8.1	4.0
・●・	死者率低下	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
・●－	被害軽減効果による死者率低下	0.0	0.0	0.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	0.0	0.0	0.0
－●・	事故防止対策|交通需要減少による死者率低下	0.9	0.0	2.0	0.0	0.0	0.0	0.7	0.0	6.6	4.6	0.0	0.0
－●－	事故防止・被害軽減対策効果による死者率低下	0.9	0.0	1.3	0.0	0.0	0.0	0.7	1.8	0.0	2.0	0.0	0.0
－●＋	事故防止対策による死者率低下	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	0.0	0.0	0.0
・△・	死者率上昇	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.8	0.4	0.0	1.0	0.0
－△＋	交通挙動の危険性上昇による死者率上昇	0.0	0.0	0.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
＋△・	交通需要増加による死者率上昇	0.0	0.0	0.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
＋△＋	道路利用特性変化による死亡事故増	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
－●?	関与者率と死者率がともに低下（再掲）	1.8	0.0	3.3	0.0	0.0	0.0	1.4	1.8	7.0	6.5	0.0	0.0
＋△?	関与者率と死者率がともに上昇（再掲）	0.0	0.0	0.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
有効セル数（n/a 以外）		100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
件数		110	7	151	37	13	3	146	57	257	153	99	25
全セル数		486											

A:細分割セルによる評価（%）	関与者率低下	47.3	0.0	37.7	40.5	84.6	66.7	47.9	47.4	83.7	80.4	2.0	0.0
	関与者率変化なし	50.9	100.0	55.6	54.1	15.4	33.3	49.3	47.4	16.3	15.7	89.9	96.0
	関与者率上昇	1.8	0.0	6.6	5.4	0.0	0.0	2.7	5.3	0.0	**3.9**	8.1	4.0
	死者率低下	1.8	0.0	4.0	0.0	0.0	0.0	2.1	1.8	7.4	6.5	0.0	0.0
	死者率変化なし	98.2	100.0	94.7	100.0	100.0	100.0	97.9	96.5	92.2	93.5	99.0	100.0
	死者率上昇	0.0	0.0	1.3	0.0	0.0	0.0	0.0	1.8	0.4	0.0	1.0	0.0
	関与者致死率低下	0.9	0.0	2.0	0.0	0.0	0.0	1.4	1.8	0.4	2.0	0.0	8.0
	関与者致死率変化なし	99.1	100.0	96.7	100.0	100.0	100.0	97.3	96.5	95.3	96.7	100.0	92.0
	関与者致死率上昇	0.0	0.0	1.3	0.0	0.0	0.0	1.4	1.8	4.3	1.3	0.0	0.0
B:集約セルによる評価（%）	関与者率低下	58.3	17.6	38.8	56.7	85.7	85.7	65.5	57.5	95.5	88.5	0.0	0.0
	関与者率変化なし	38.3	76.5	49.0	33.3	14.3	14.3	32.8	40.0	4.5	7.7	81.4	85.7
	関与者率上昇	3.3	5.9	12.2	10.0	0.0	0.0	1.7	2.5	0.0	3.8	18.6	14.3
	死者率低下	1.7	0.0	4.1	3.3	0.0	0.0	5.2	2.5	31.8	19.2	0.0	0.0
	死者率変化なし	98.3	100.0	95.9	96.7	100.0	100.0	93.1	97.5	68.2	78.8	95.3	100.0
	死者率上昇	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.7	0.0	0.0	1.9	4.7	0.0
	関与者致死率低下	0.0	0.0	2.0	3.3	0.0	0.0	1.7	0.0	3.0	0.0	2.3	0.0
	関与者致死率変化なし	96.7	100.0	95.9	96.7	100.0	100.0	93.1	97.5	89.4	100.0	95.3	100.0
	関与者致死率上昇	3.3	0.0	2.0	0.0	0.0	0.0	5.2	2.5	7.6	0.0	2.3	0.0
評価結果の比較(A - B)	関与者率低下	-11.1	-17.6	-1.0	-16.1	-1.1	-19.0	-17.6	-10.1	-11.8	-8.1	2.0	0.0
	関与者率変化なし	12.6	23.5	6.6	20.7	1.1	19.0	16.6	7.4	11.8	8.0	8.5	10.3
	関与者率上昇	-1.5	-5.9	-5.6	-4.6	0.0	0.0	1.0	2.8	0.0	0.1	-10.5	-10.3
	死者率低下	0.2	0.0	-0.1	-3.3	0.0	0.0	-3.1	-0.7	-24.4	-12.7	0.0	0.0
	死者率変化なし	-0.2	0.0	-1.2	3.3	0.0	0.0	4.8	-1.0	24.0	14.6	3.6	0.0
	死者率上昇	0.0	0.0	1.3	0.0	0.0	0.0	-1.7	1.8	0.4	-1.9	-3.6	0.0
	関与者致死率低下	0.9	0.0	-0.1	-3.3	0.0	0.0	-0.4	1.8	-2.6	2.0	-2.3	8.0
	関与者致死率変化なし	2.4	0.0	0.8	3.3	0.0	0.0	4.2	-1.0	5.9	-3.3	4.7	-8.0
	関与者致死率上昇	-3.3	0.0	-0.7	0.0	0.0	0.0	-3.8	-0.7	-3.3	1.3	-2.3	0.0

注：増減パターンは、左から関与者率、死者率、関与者致死率であり、関与者率及び関与者致死率では上昇は"+"、低下は"-"、死者率ではそれぞれ"●"、"△"とし、統計的に有意な変化がないものは、"・"としている。なお、死者率の増減については、絶対値が 0.002（人/10万人/年）以下も変化なし、過去５年間の平均関与者率が 0.5以下の条件は"n/a"とした。

関与者率が減少で、関与者致死率が上昇したものは、人身事故防止効果があるとみなしている（本文：参照）

表 6.10 性別・年齢層別・3 指標変化パターン別　セル数（細分割条件セル）

単位（セル数）

増減ﾊﾟﾀｰﾝ		15歳以下		16~24歳		25~34歳		35~44歳		45~55歳		55~64歳		65~74歳		75~84歳		85歳以上	
		男	女	男	女	男	女	男	女	男	女	男	女	男	女	男	女	男	女
・・・	3指標に有意な変化なし	4	2	23	6	18	5	14	2	40	5	43	6	53	17	60	24	82	33
・・－	被害軽減対策の効果	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	1	0
・・＋	交通挙動の危険性上昇	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0
－・・	事故防止対策の効果、又は交通需要の減少	16	6	65	23	55	7	50	10	41	12	41	28	42	30	35	27	23	10
－・＋	事故防止効果	0	1	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	4	1	1	0	2	1
＋・・	交通需要の増加	0	0	2	0	3	0	0	0	2	0	5	2	4	0	7	7	0	3
・●・	死者率低下	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
・●－	被害軽減効果による死者率低下	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
－●・	事故防止対策|交通需要減少による死者率低下	0	0	8	0	0	0	0	0	1	0	2	1	5	3	5	2	1	1
－●－	事故防止・被害軽減対策効果による死者率低下	0	0	2	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	1	0	0	0	2
－●＋	事故防止対策による死者率低下	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
・△・	死者率上昇	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0
・△＋	交通挙動の危険性上昇による死者率上昇	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
－△＋	交通挙動の危険性上昇による死者率上昇	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
＋△・	交通需要増加による死者率上昇	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
＋△＋	道路利用特性変化による死者率上昇	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
n/a		304	315	222	295	245	312	259	311	238	307	228	287	215	270	215	263	214	274
有効セル数（n/a 以外）		20	9	102	29	79	12	65	13	86	17	96	37	109	54	109	61	110	50
全セル数		324																	

単位（%）

増減ﾊﾟﾀｰﾝ		15歳以下		16~24歳		25~34歳		35~44歳		45~55歳		55~64歳		65~74歳		75~84歳		85歳以上	
		男	女	男	女	男	女	男	女	男	女	男	女	男	女	男	女	男	女
・・・	3指標に有意な変化なし	20.0	22.2	22.5	20.7	22.8	41.7	21.5	15.4	46.5	29.4	44.8	16.2	48.6	31.5	55.0	39.3	74.5	66.0
・・－	被害軽減対策の効果	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.7	0.0	0.0	0.9	0.0
・・＋	交通挙動の危険性上昇	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.9	0.0
－・・	事故防止対策の効果、又は交通需要の減少	80.0	66.7	63.7	79.3	69.6	58.3	76.9	76.9	47.7	70.6	42.7	75.7	38.5	55.6	32.1	44.3	20.9	20.0
－・＋	事故防止効果	0.0	11.1	2.0	0.0	2.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.7	1.9	0.9	0.0	1.8	2.0
＋・・	交通需要の増加	0.0	0.0	2.0	0.0	3.8	0.0	0.0	0.0	2.3	0.0	5.2	5.4	3.7	0.0	6.4	11.5	0.0	6.0
・●・	死者率低下	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
・●－	被害軽減効果による死者率低下	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.5	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
－●・	事故防止対策|交通需要減少による死者率低下	0.0	0.0	7.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.2	0.0	2.1	2.7	4.6	5.6	4.6	3.3	0.9	2.0
－●－	事故防止・被害軽減対策効果による死者率低下	0.0	0.0	2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	7.7	2.3	0.0	0.0	0.0	0.0	1.9	0.0	0.0	0.0	4.0
－●＋	事故防止対策による死者率低下	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.9	0.0	0.0	0.0
・△・	死者率上昇	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0	0.9	0.0	0.0	1.6	0.0	0.0
－△＋	交通挙動の危険性上昇による死者率上昇	0.0	0.0	0.0	0.0	1.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
＋△・	交通需要増加による死者率上昇	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
＋△＋	道路利用特性変化による死亡事故増	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
－●?	関与者率と死者率がともに低下（再掲）	0.0	0.0	9.8	0.0	0.0	0.0	0.0	7.7	3.5	0.0	2.1	2.7	4.6	7.4	5.5	3.3	0.9	6.0
＋△?	関与者率と死者率がともに上昇（再掲）	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
有効セル数（n/a 以外）		100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
件数		20	9	102	29	79	12	65	13	86	17	96	37	109	54	109	61	110	50
全セル数		324																	
A:細分割セルによる評価	関与者率低下	80.0	77.8	75.5	79.3	73.4	58.3	76.9	84.6	51.2	70.6	44.8	78.4	46.8	64.8	38.5	47.5	23.6	28.0
	関与者率変化なし	20.0	22.2	22.5	20.7	22.8	41.7	23.1	15.4	46.5	29.4	49.0	16.2	49.5	35.2	55.0	41.0	76.4	66.0
	関与者率上昇	0.0	0.0	2.0	0.0	3.8	0.0	0.0	0.0	2.3	0.0	6.3	5.4	3.7	0.0	**6.4**	**11.5**	0.0	**6.0**
	死者率低下	0.0	0.0	9.8	0.0	0.0	0.0	1.5	7.7	3.5	0.0	4.2	2.7	4.6	7.4	5.5	3.3	0.9	6.0
	死者率変化なし	100.0	100.0	90.2	100.0	98.7	100.0	98.5	92.3	96.5	100.0	93.8	97.3	94.5	92.6	94.5	95.1	99.1	94.0
	死者率上昇	0.0	0.0	0.0	0.0	1.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.1	0.0	0.9	0.0	0.0	1.6	0.0	0.0
	関与者致死率低下	0.0	0.0	2.0	0.0	0.0	0.0	1.5	7.7	2.3	0.0	1.0	0.0	0.0	5.6	0.0	0.0	0.9	4.0
	関与者致死率変化なし	100.0	88.9	96.1	100.0	96.2	100.0	98.5	92.3	97.7	100.0	97.9	100.0	96.3	92.6	98.2	100.0	96.4	94.0
	関与者致死率上昇	0.0	11.1	2.0	0.0	3.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0	3.7	1.9	1.8	0.0	2.7	2.0
B:集約セルによる評価	関与者率低下	77.8	87.5	68.3	75.0	79.3	75.0	67.7	64.3	54.5	66.7	54.3	77.8	48.6	48.0	39.5	33.3	40.6	20.0
	関与者率変化なし	22.2	12.5	29.3	25.0	17.2	25.0	29.0	35.7	42.4	33.3	34.3	11.1	42.9	48.0	44.7	44.4	59.4	75.0
	関与者率上昇	0.0	0.0	2.4	0.0	3.4	0.0	3.2	0.0	3.0	0.0	11.4	11.1	8.6	4.0	15.8	22.2	0.0	5.0
	死者率低下	0.0	0.0	9.8	8.3	10.3	0.0	9.7	0.0	9.1	6.7	8.6	5.6	11.4	20.0	13.2	7.4	6.3	5.0
	死者率変化なし	100.0	100.0	90.2	91.7	86.2	100.0	90.3	100.0	90.9	93.3	91.4	94.4	85.7	80.0	84.2	92.6	93.8	90.0
	死者率上昇	0.0	0.0	0.0	0.0	3.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.9	0.0	2.6	0.0	0.0	5.0
	関与者致死率低下	0.0	0.0	2.4	4.2	3.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	8.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	関与者致死率変化なし	100.0	100.0	92.7	95.8	89.7	100.0	96.8	100.0	100.0	100.0	88.6	100.0	97.1	100.0	97.4	100.0	87.5	95.0
	関与者致死率上昇	0.0	0.0	4.9	0.0	6.9	0.0	3.2	0.0	0.0	0.0	2.9	0.0	2.9	0.0	2.6	0.0	12.5	5.0
評価結果の比較(A - B)	関与者率低下	2.2	-9.7	7.2	4.3	-5.9	##	9.2	20.3	-3.4	3.9	-9.5	0.6	-1.8	16.8	-0.9	14.2	-17.0	8.0
	関与者率変化なし	-2.2	9.7	-6.7	-4.3	5.5	16.7	-6.0	##	4.1	-3.9	14.7	5.1	6.7	-12.8	10.3	-3.5	17.0	-9.0
	関与者率上昇	0.0	0.0	-0.5	0.0	0.3	0.0	-3.2	0.0	-0.7	0.0	-5.2	-5.7	-4.9	-4.0	-9.4	-10.7	0.0	1.0
	死者率低下	0.0	0.0	0.0	-8.3	##	0.0	-8.1	7.7	-5.6	-6.7	-4.4	-2.9	-6.8	-12.6	-7.7	-4.1	-5.3	1.0
	死者率変化なし	0.0	0.0	-0.0	8.3	12.5	0.0	8.1	-7.7	5.6	6.7	2.3	2.9	8.8	12.6	10.3	2.5	5.3	4.0
	死者率上昇	0.0	0.0	0.0	0.0	-2.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.1	0.0	-1.9	0.0	-2.6	1.6	0.0	-5.0
	関与者致死率低下	0.0	0.0	-0.5	-4.2	-3.4	0.0	1.5	7.7	2.3	0.0	-7.5	0.0	0.0	5.6	0.0	0.0	0.9	4.0
	関与者致死率変化なし	0.0	##	3.4	4.2	6.5	0.0	1.7	-7.7	-2.3	0.0	9.3	0.0	-0.8	-7.4	0.8	0.0	8.9	-1.0
	関与者致死率上昇	0.0	11.1	-2.9	0.0	-3.1	0.0	-3.2	0.0	0.0	0.0	-1.8	0.0	0.8	1.9	-0.8	0.0	-9.8	-3.0

注：増減パターンは、左から関与者率、死者率、関与者致死率であり、関与者率及び関与者致死率では上昇は"+"、低下は"-"、死者率ではそれぞれ"●"、"△"とし、統計的に有意な変化がないものは、"・"としている。なお、死者率の増減については、絶対値が 0.002（人/10万人/年）以下も変化なし、過去５年間の平均関与者率が 0.5以下の条件は"n/a"とした。

関与者率が減少で、関与者致死率が上昇したものは、人身事故防止効果があるとみなしている（本文：参照）

表 6.11 性別・状態別別・3 指標変化パターン別 セル数（細分割条件セル）

単位（セル数）

増減ﾊﾟﾀｰﾝ		乗用D		乗用P		貨物D		貨物P		特殊		自二		原付		自転車		歩行者	
		男	女	男	女	男	女	男	女	男	女	男	女	男	女	男	女	男	女
・・・	3指標に有意な変化なし	56	13	10	9	34	3	4	1	13	1	49	3	26	5	53	19	92	46
・・－	被害軽減対策の効果	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2
・・＋	交通挙動の危険性上昇	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0
－・・	事故防止対策の効果、又は交通需要の減少	76	25	30	36	53	4	8	6	3	1	57	2	54	9	45	34	42	36
－・＋	事故防止効果	1	0	1	1	2	0	0	0	1	0	2	0	0	0	3	0	1	2
＋・・	交通需要の増加	5	7	0	0	1	0	0	0	0	0	8	0	2	1	2	1	5	3
・●・	死者率低下	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
・●－	被害軽減効果による死者率低下	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0
－●・	事故防止対策|交通需要減少による死者率低下	3	0	0	0	4	0	0	0	0	0	3	0	2	3	6	0	4	4
－●－	事故防止・被害軽減対策効果による死者率低下	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	4
－●＋	事故防止対策による死者率低下	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
・△・	死者率上昇	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
・△＋	交通挙動の危険性上昇による死者率上昇	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
－△＋	交通挙動の危険性上昇による死者率上昇	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
＋△・	交通需要増加による死者率上昇	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
＋△＋	道路利用特性変化による死者率上昇	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
n/a		180	279	283	278	228	318	312	317	307	322	200	319	240	306	213	270	177	226
有効セル数（n/a 以外）		144	45	41	46	96	7	12	7	17	2	124	5	84	18	111	54	147	98
全セル数		324																	

単位（%）

増減ﾊﾟﾀｰﾝ		乗用D		乗用P		貨物D		貨物P		特殊		自二		原付		自転車		歩行者	
		男	女	男	女	男	女	男	女	男	女	男	女	男	女	男	女	男	女
・・・	3指標に有意な変化なし	38.9	28.9	24.4	19.6	35.4	42.9	33.3	14.3	76.5	50.0	39.5	60.0	31.0	27.8	47.7	35.2	62.6	46.9
・・－	被害軽減対策の効果	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.7	2.0
・・＋	交通挙動の危険性上昇	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.8	0.0	0.0	0.0
－・・	事故防止対策の効果、又は交通需要の減少	52.8	55.6	73.2	78.3	55.2	57.1	66.7	85.7	17.6	50.0	46.0	40.0	64.3	50.0	40.5	63.0	28.6	36.7
－・＋	事故防止効果	0.7	0.0	2.4	2.2	2.1	0.0	0.0	0.0	5.9	0.0	1.6	0.0	0.0	0.0	2.7	0.0	0.7	2.0
＋・・	交通需要の増加	3.5	15.6	0.0	0.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	6.5	0.0	2.4	5.6	1.8	1.9	3.4	3.1
・●・	死者率低下	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.7	0.0
・●－	被害軽減効果による死者率低下	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.7	0.0
－●・	事故防止対策|交通需要減少による死者率低下	2.1	0.0	0.0	0.0	4.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.4	0.0	2.4	16.7	5.4	0.0	2.7	4.1
－●－	事故防止・被害軽減対策効果による死者率低下	2.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	4.1
－●＋	事故防止対策による死者率低下	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
・△・	死者率上昇	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0
－△＋	交通挙動の危険性上昇による死者率上昇	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
＋△・	交通需要増加による死者率上昇	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
＋△＋	道路利用特性変化による死亡事故増	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
－●?	関与者率と死者率がともに低下（再掲）	4.2	0.0	0.0	0.0	5.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.2	0.0	2.4	16.7	5.4	0.0	2.7	8.2
＋△?	関与者率と死者率がともに上昇（再掲）	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
有効セル数（n/a 以外）		100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
	件数	144	45	41	46	96	7	12	7	17	2	124	5	84	18	111	54	147	98
全セル数		324																	

A:細分割セルによる評価	関与者率低下	57.6	55.6	**75.6**	**80.4**	62.5	57.1	66.7	85.7	23.5	50.0	51.6	40.0	**66.7**	**66.7**	48.6	**63.0**	32.0	**46.9**
	関与者率変化なし	38.9	28.9	24.4	19.6	36.5	42.9	33.3	14.3	76.5	50.0	41.1	60.0	31.0	27.8	49.5	35.2	64.6	50.0
	関与者率上昇	3.5	**15.6**	0.0	0.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	**7.3**	0.0	2.4	5.6	1.8	1.9	3.4	3.1
	死者率低下	4.2	0.0	0.0	0.0	5.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	4.0	0.0	2.4	16.7	5.4	0.0	4.1	8.2
	死者率変化なし	95.8	100.0	100.0	100.0	93.8	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	93.5	100.0	97.6	83.3	94.6	100.0	95.9	90.8
	死者率上昇	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0
	関与者致死率低下	2.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.4	6.1
	関与者致死率変化なし	97.2	100.0	97.6	97.8	96.9	100.0	100.0	100.0	94.1	100.0	96.0	100.0	100.0	100.0	95.5	100.0	98.0	91.8
	関与者致死率上昇	0.7	0.0	2.4	2.2	3.1	0.0	0.0	0.0	5.9	0.0	2.4	0.0	0.0	0.0	4.5	0.0	0.7	2.0
B:集約セルによる評価	関与者率低下	66.7	46.9	80.8	90.9	68.6	50.0	53.8	66.7	28.6	50.0	48.7	71.4	75.0	69.6	51.4	64.3	31.8	30.8
	関与者率変化なし	23.1	31.3	19.2	9.1	28.6	50.0	46.2	33.3	71.4	50.0	41.0	28.6	22.2	30.4	43.2	32.1	56.8	64.1
	関与者率上昇	10.3	21.9	0.0	0.0	2.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	10.3	0.0	2.8	0.0	5.4	3.6	11.4	5.1
	死者率低下	15.4	0.0	11.5	9.1	8.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	12.8	0.0	11.1	8.7	5.4	7.1	9.1	15.4
	死者率変化なし	84.6	96.9	88.5	90.9	91.4	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	82.1	100.0	88.9	91.3	94.6	92.9	88.6	84.6
	死者率上昇	0.0	3.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.3	0.0
	関与者致死率低下	5.1	0.0	3.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.7	0.0	2.3	2.6
	関与者致死率変化なし	92.3	100.0	92.3	95.5	97.1	100.0	100.0	100.0	92.9	100.0	87.2	100.0	97.2	100.0	91.9	100.0	97.7	97.4
	関与者致死率上昇	2.6	0.0	3.8	4.5	2.9	0.0	0.0	0.0	7.1	0.0	12.8	0.0	2.8	0.0	5.4	0.0	0.0	0.0
評価結果の比較(A - B)	関与者率低下	-9.0	8.7	-5.2	##	-6.1	7.1	12.8	19.0	-5.0	0.0	2.9	##	-8.3	-2.9	-2.7	-1.3	0.2	16.2
	関与者率変化なし	15.8	-2.4	5.2	10.5	7.9	-7.1	##	##	5.0	0.0	0.1	31.4	8.7	-2.7	6.3	3.0	7.8	-14.1
	関与者率上昇	-6.8	-6.3	0.0	0.0	-1.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-3.0	0.0	-0.4	5.6	-3.6	-1.7	-8.0	-2.1
	死者率低下	##	0.0	##	-9.1	-3.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-8.8	0.0	-8.7	8.0	0.0	-7.1	-5.0	-7.2
	死者率変化なし	11.2	3.1	11.5	9.1	2.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	11.5	0.0	8.7	-8.0	0.0	7.1	7.3	6.2
	死者率上昇	0.0	-3.1	0.0	0.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-2.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-2.3	1.0
	関与者致死率低下	-3.0	0.0	-3.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.6	0.0	0.0	0.0	-2.7	0.0	-0.9	3.6
	関与者致死率変化なし	4.9	0.0	5.3	2.4	-0.3	0.0	0.0	0.0	1.3	0.0	8.8	0.0	2.8	0.0	3.6	0.0	0.2	-5.6
	関与者致死率上昇	-1.9	0.0	-1.4	-2.4	0.3	0.0	0.0	0.0	-1.3	0.0	##	0.0	-2.8	0.0	-0.9	0.0	0.7	2.0

注：増減パターンは、左から関与者率、死者率、関与者致死率であり、関与者率及び関与者致死率では上昇は"+"、低下は"-"、死者率ではそれぞれ"●"、"△"とし、統計的に有意な変化がないものは、"・"としている。なお、死者率の増減については、絶対値が 0.002（人/10万人/年）以下も変化なし、過去５年間の平均関与者率が 0.5以下の条件は"n/a"とした。

関与者率が減少で、関与者致死率が上昇したものは、人身事故防止効果があるとみなしている（本文：参照）

6.3　結果の解釈　条件別　対策効果と利用特性

交通事故統計データの分析により交通事故特性は様々な道路利用特性の影響を受けることが明らかとなった。つまり、交通事故対策の効果評価を行う場合には、これらの道路利用特性を考慮して行うことが必要である。

ただ、最初から多数の影響要因を考慮して交通事故情勢や事故対策効果を論じることは、議論を難しくすると考えられるので、ここでは、段階的に対策効果や事故情勢の評価を行う。

評価は、全条件、昼夜別、地形別及び通行目的別については表 6.04 の左側に示す細分割条件セルの、年齢層別及び状態別については表 6.04 の右側に示す細分割条件セルの 3 指標の増減傾向のパターンを使って行った。

集約条件セルではなく細分割条件セルを対象とした理由は、影響力の大きい分類の特徴が、その項目の特徴として把握されることを防ぐためである。例えば、非市街地で夜間に歩行中の死者率が大きく低下、昼間で歩行中の死者率が低下せず、昼夜計で歩行中の死者率が低下した時に、非市街地で歩行中の死者率が低下したと評価されることを避けるためである。

ただし、夜間と昼間の双方で確認されなかった特性の変化が、昼夜をまとめて分析することで確認される可能性はある。

3 つの指標を使った道路交通情勢の変化及び対策効果の評価は、単独では以下のように解釈できる。

死者率低下：死亡事故防止効果、交通需要低下

死者率上昇：交通需要上昇、交通行動の危険性上昇

関与者率低下：事故防止対策の効果、交通需要低下

関与者率上昇：交通需要上昇、事故防止対策効果の低下

関与者致死率低下：被害軽減対策の効果

関与者致死率上昇：交通行動の危険性上昇、相対的に事故防止効果が大（関与者率が低下した場合）

表 6.09-1 及び表 6.09-2 は性別の昼夜別、地形別及び通行目的別の 3 指標変化パターン別セル数（細分割条件セル）を示したものである。

年齢層(9)別×状態(9)別の 81 セルを基本に、対象項目以外の条件では、昼夜計、地形計及び全目的という条件での集計結果である。

全条件では 81×2（昼夜）×3（地形）の 486 セルについて、昼夜別では 81×3（地形）の 243 セル、地形別では 81×2（昼夜）の 162 セル、そして、通行目的別では 81×2（昼夜）×3（地形）の 486 セルのパターンを対象としている。

項目により最も多いパターンは異なるが、“･･･“か” -･･ “のいずれかである。前者は、関与者率、死者率及び関与者致死率に統計的に有意な変化がないケース、後者は、関与者率にのみ統計的に有意な低下があるケースである。

死者率が低下するのは、関与者率か関与者致死率の少なくとも一つが低下する場合であるが、全般的に、関与者率が低下するケースが、関与者致死率が低下するケースよりも多い。つまり、交通事故防止効果あるいは交通需要減少による関与者率低下が、対象とした 2011～2017 年の交通事故死者率低下に寄与している可能性が高い。

3 項目（昼夜、地形、通行目的）について、関与者率低下による死者率低下が多いもの（“ー●ー”または“ー●・”）は、昼夜別では夜間、地形別では非市街地、そして通行目的別では私用他である。

また、下段に示す“A:細分割セルによる評価(%)”の欄の関与者率低下及び死者率低下は、該当するセル数がそれぞれの集計グループの有効セル数に占める割合であり、この値が大きい程、対象項目に属する単位セルの数が多いことを示す。

全条件の男性では、関与者率低下が 81.2%、死者率低下が 4.8%であるが、これは、通行目的を除く状態、年齢層、昼夜、地形の全ての組合せの男性グループのほとんどで、事故防止効果がある、あるいは、道路交通需要が低下していることを、そして、前述の 4 項目のどのような組合せかは特定できないが、被害軽減対策の効果が確認できるものが 5%程度あることを意味する。

表 6.10 は性別の年齢層別の 3 指標変化パターン別セル数（細分割条件セル）を示したものである。

ここでは、状態別(9)×通行目的(6)別の 54 セルを基本に、昼夜別・地形別を組合せた、54×2（昼夜）×3（地形）の 324 セルの集計結果を示している。

年齢層別にみて、最も多いパターンは異なるが、ここでも“･･･“か” -･･ “のいずれかである。

前述と同様に、関与者率低下による死者率低下（“ー●ー”または“ー●・”）が多い年齢層をみると、男 16～24 歳（9.8%）と女 65～74 歳（7.4%）となっている。前者では若者の二輪車や自動車離れ、後者ではより関与者致死率の低いモードへのモーダルシフトの可能性が考えられるが、関与者率が低下したセルの割合はそれぞれ 75.5%と 64.8%であり、状態、通行目的、昼夜及び地形の組合せを考えると、この表だけで、特定の状態の関与者率低下を判定することは難しい。

同様に、表 6.11 は性別の状態別別の 3 指標変化パターン別セル数（細分割条件セル）を示

したものである。

前述と同様に、関与者率低下による死者率低下（“－●－”または“－●・”）が多い状態をみると、女性の歩行者（8.2%）や男性の自転車（5.4%）が挙げられる。ただし、表の下段の A:細分割セルによる評価(%)の欄の関与者率低下の値は、それぞれ 46.9%と 48.6%であり、他の状態に比べて多いわけではない。

各項目の組合せで分類された集計グループに属する交通事故関与者数に偏りがあるため、ここで紹介した方法では対策効果を定量的に論じることは難しい。しかし、対策の汎用性という観点、つまり様々な条件で有効であるかという議論には有効な方法と考える。

表 6.12 は、表 6.09 から表 6.11 の中から、関与者率低下及び死者率低下セルの割合が高いものと低いもの（データ数が少ないものを除く）について、性別、昼夜、地形、通行目的、年齢層、状態の各項目から抽出したものである。なお、性別以外は、性別に抽出した。

関与者率低下セルが多い項目については事故防止対策効果の可能性と道路利用頻度の低下の可能性があるが、少ない項目については道路利用頻度の上昇と考えても良い。

女性の歩行中や原付乗車中の死者率低下の割合の高さは、他の交通モードへの変更の可能性がある。また、死者率低下の割合が低い女性の昼、DID、市街地他については、就業に伴う通勤交通の増加の可能性が考えられる。

表 6.12　死者率低下及び関与者率低下セル割合の多い項目

	関与者率低下		死者率低下	
	最大	最小	最大	最小
性別	男	-	女	-
昼夜	男･昼	女･夜	男･夜	女･昼
地形	男･非市街地	女･DID	男･非市街地	女･DID 女･市街地他
通行目的	男･私用他	男･通勤	男･私用他 女･私用他	-
年齢層	男･35~44歳 男･16~24歳	男･85歳以上	男･16~24歳 女:65~74歳	男･85歳以上
状態	女･乗用P 男･乗用P	男･歩行者	女･歩行者 女･原付	-

7 章　今後の交通事故情勢

7.1　交通事故情勢の予測モデル

7.1.1　モデル構造の検討

交通事故死者数の予測及び交通事故情勢の推移の評価のために、交通事故死者数の予測モデルを考えた。

予測モデルは以下の式で表現するものとした。

交通事故死者数　＝　母数　×　事故率　　＜式　7.01＞

母数については、9 章　補足（2）の“1) 走行台キロと交通事故“で示すように最近の交通事故情勢と走行台キロの間には相関関係が見られないことから走行台キロを除外し、説明変数として精度の高い予測値が公表されていることと人口高齢化の影響を反映させるという理由から人口に着目し、さらに、4 章で示したように交通事故特性に男女差があることも考慮して、性別・年齢層別人口を使うこととした。

母数を人口とした場合の事故率は人口当りの死者数であり、母数となる人口を乗じることで年齢層別の死者数が計算できる。

さらに、事故率については、事故予防と被害軽減という 2 つの観点からの議論を行うために、1.3 分析方法に示すように、下式を参考に必要に応じて関与者率と関与者致死率も使うこととした。

死者率　＝　関与者率　×　関与者致死率　　＜式　7.02＞

関与者率は人口当りの関与者数であり、関与者は交通事故により死傷した者あるいは人身交通事故の無傷の 1 当または 2 当で、人身交通事故の発生に関わった者とみなせる（表 1.02 参照）。関与者率は交通事故に遭遇する率であるが、事故防止効果の指標にもなる。さらに、対象とするグループの交通事故特性の変化が小さい場合（例えば、細分化したグループの関与者致死率、関与者数割合の変化が小さい場合）には、道路利用頻度を表す指標とみなすこともできる。

関与者致死率は、関与者数当りの死者数であり、交通事故の発生に関わった者がその交通事故で死亡する率である。関与者致死率は、遭遇した交通事故の激しさや遭遇した者の衝撃

耐性だけでなく、救急救命体制の影響を受けることから被害軽減対策効果の指標と見なすこともできる。しかし、死者率が低下している場合には、関与者致死率の上昇は、必ずしも被害軽減対策効果の低下や、救急救命体制の機能低下に結びつくものでもない(9 章　補足 (3) 参照)。

7.1.2　線形モデル・指数モデル

死者率等の変数の予測には、2011 年から 2017 年までのデータから導いた回帰モデルを使った。ただし、変数の変化状況によっては、図 7.01 に示すように予測値がマイナス（△）となり、一時的な増加が過大（●）に予測されることもある。そこで、図 7.01 に示すように、低下する場合にはマイナスとならないように指数回帰モデルを使い、また、急激に上昇する場合には増加を過大なものとしないために、線形回帰モデルを使って予測することとした。具体的には、線形回帰モデルと指数回帰モデルの予測値のうち、低下している場合には大きな値を、上昇している場合には小さい値を選択することになる。

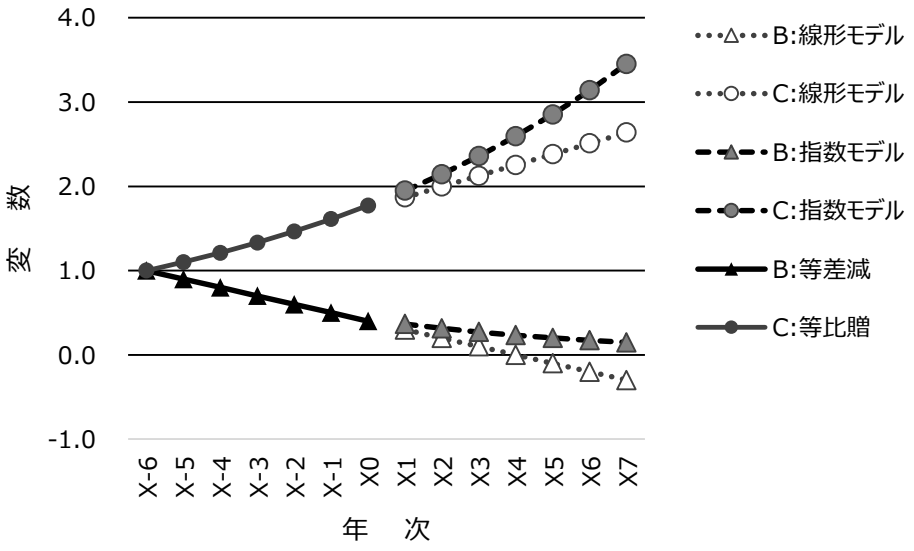


図 7.01　線形モデルと指数モデル

（この図は、7 年間に急激に上昇した、あるいは低下した変数が、その後 7 年間にどのように推移するかを、線形回帰モデル及び指数回帰モデルを使った示したものである。事故率はマイナスになることはないが、過去の推移に着目した線形モデルでは変数の値が 0 以下になることがある。）

線形モデル、指数モデルによる係数の算出方法は、9 章　補足（4）の“線形回帰モデル及び指数回帰モデルによる予測モデルの係数算出方法”に示す。

7.1.3　死者率の予測方法

死者率 Rgi（g 性別、i 年齢層）の予測方法として、ここでは 2 つの方法を考えた。

一つは直接死者率を予測する方法であり、もう一つは、前述の式 7.02 の関係を使い、関与者率及び関与者致死率の予測値の積を使う方法である。ただし、死者数が少ないグループについては、元となるデータ数が少なく死者率や関与者率及び関与者致死率の年次変動も大きくなることから、統計的に有意な係数の予測値が得られないこともある。その場合は表 7.01 に示す手順で、該当するグループの死者率を予測することとした。

表 7. 01　死者率の予測方法

直接死者率を予測する場合（Case1、Case2)

Fe:死者率　の予測値	死者率の予測値
あ　　り	Fe
な　　し	Fm（該当条件の過去5年平均死者率）

関与者率及び関与者致死率を使って死者率を予測する場合（Case3～Case7)

Ce:関与者率 の予測値	Se:関与者致死率 の予測値	Sm:関与者致死率 の過去5年間平均値	死者率の予測値
あ　　り	あ　　り	－	Ce * Se
	な　　し	あ　　り	Ce * Sm
	な　　し	な　　し	Fm（該当条件の過去5年平均死者率）
な　　し	な　　し	－	Fm（該当条件の過去5年平均死者率）

項目別の予測値を使う条件

過去５年間の死者数が　上位N位までのグループ
統計的に有意な予測値が計算されているグループ
過去3年間の平均死者数が　2人以上のグループ

7.1.4　使用した予測モデル

ある年次の全国の交通事故死者数の予測値 Fall は、性別･年齢層別死者数の予測値の合計として得られる。

$$Fall = \sum Pgi \times Rgi \qquad <式\ 7.03>$$

Pgi：性別 g、年齢層 i のグループのある年次の人口の予測値

Rgi：性別 g、年齢層 i のグループのある年次の死者率の予測値

そして、死者数の予測のためには、式 7.03 に示される性別 g、年齢層 i のグループに対する死者率 Rgi を予測する必要がある。

ここで、Rgi は全状態に対する予測値であるが、既に示してきたように、状態によって死

者率の推移が異なることから、全状態の Rgi を直接予測するよりも、表 7.02 に示すように、状態 t 毎に死者率 Rgit を予測し、これらの個別状態 t の死者率の合計値を Rgi の予測値とする方が、交通事故情勢の変化を的確に捉えられると考えられる。

$$Rgi = \sum Rgit \qquad <式\ 7.04>$$

Rgi ：性別 g、年齢層 i の全状態の死者率

Rgit：性別 g、年齢層 i、個別状態 t の死者率

表 7.02　性別・年齢層別・状態別 死者率　(2013～2017 年平均)

		乗用D 乗用P 貨物D 貨物P	特殊車	自二 原付 自転車 歩行者	全状態
男	06歳以下 07~12歳 13~15歳 16~19歳				最終的に求めるものは性別・年齢層別の36条件の死者率
	20~24歳 25~29歳 30~34歳 35~39歳				
	40~44歳 45~49歳 50~54歳 55~59歳				
	60~64歳 65~69歳 70~74歳 75~79歳				
	80~84歳 85歳以上				
女	06歳以下 07~12歳 13~15歳 16~19歳 20~24歳 25~29歳 30~34歳 35~39歳 40~44歳 45~49歳 50~54歳 55~59歳 60~64歳 65~69歳 70~74歳 75~79歳 80~84歳 85歳以上				

当面の予測対象は、この範囲にある324条件の死者率

324 条件

＝ 性別 2 × 年齢層 18 × 状態 9

そして、各性別・年齢層毎に、状態別死者率を合計した全状態の死者率と性別・年齢層別を人口を使い、各年次の各性別・年齢層別の死者数を求め、その合計を各年次の死者数の予測値とする。

なお、324条件の中で、
通行目的、昼夜、あるいは地形別に細分割して死者率が求められる場合には、細分化した条件毎に死者率を求

さらに、通行目的や昼夜あるいは地形によっても、死者率が異なることから、Rgit をさらに、これらの項目別に予測することが必要とも考えられる。すると、性別(2)、年齢層(18)及び状態(9)で分類された 324 グループのそれぞれに対して、さらに、通行目的(6)、昼夜(2)及び地形(3)で細分化した 36 の条件毎に死者率を予測することが必要となる。

$$Rgit = \sum Rgitpad \qquad <式\ 7.05>$$

Rgitpad : 性別 g,年齢層 i,状態 t,通行目的 p,地形 a,昼夜 d の死者率

変数の内訳は、表 6.02 に示す。年齢層区分は 5 歳モデル。

表 7.03 モデル変数一覧（再掲　表 1.03 と同じ）

項目		性別	年齢層		状態	通行目的	地形	昼夜
			5歳モデル	10歳モデル				
内容		男 女	06歳以下 07~12歳 13~15歳	15歳以下	乗用D 乗用P 貨物D 貨物P 特殊 自二 原付 自転車 歩行者	業務 通勤 通学 娯楽等 私用他 不明	DID 市街地他 非市街地	昼 夜
			16~19歳	16~24歳				
			20~24歳 25~29歳 30~34歳	25~34歳				
			35~39歳	35~44歳				
			40~44歳 45~49歳 50~54歳	45~54歳				
			55~59歳	55~64歳				
			60~64歳 65~69歳 70~74歳	65~74歳				
			75~79歳	75~84歳				
			80~84歳 85歳以上	85歳以上				
			全年齢	全年齢	全状態	全目的	地形計	昼夜計
分類数	項目計含まず	2	18	9	9	6	3	2
	項目計含む	2	19	10	10	7	4	3

注：状態、通行目的及び地形の項目内容の標記は略号（正式な標記及び詳細は、表1.04参照）

しかし、予測精度及び交通事故の発生には不規則な変動要因が関わることを考えると、予測値となる死者数が少ないグループについては、細分割せず集約化したもので予測することが現実的である。そこで、表 7.04 に示す性別・年齢層別・状態別の 324 グループの過去 5 年間（2013～2017 年）の死者数の中で、死者数が一定の値以上であるグループについては、さらに細分化した条件での死者率を求めその合計値を予測値とするが、それ以外のグループについては、集約化した条件での予測値を使うこととした。

表 7.04 の下欄には一定の条件として設定した 6 つのレベルでの細分化モデルが、死者数の全体のほぼ何%の変化を対象にして導かれたかを示している。この表より、死者数が 119 人以上の 56 グループで死者数全体の 2/3 を占め、死者数が 22 人以上の 163 グループで 95%、そして、9 人以上の 213 グループを対象とすることで 98.4%を占めることが分かる。

表 7.04　細分割範囲　性別･年齢層別･状態別 死者数（2013～2017 年合計値）

		乗用車		貨物車		特殊車	自二	原付	自転車	歩行中
		運転中	同乗中	運転中	同乗中	乗車中	乗車中	乗車中	乗用中	
男	06歳以下	0	28	0	3	1	0	0	6	62
	07~12歳	0	17	0	2	0	0	0	34	58
	13~15歳	1	8	0	0	0	5	2	26	10
	16~19歳	96	84	16	10	0	219	102	49	32
	20~24歳	218	71	41	11	0	250	50	26	74
	25~29歳	140	28	58	9	1	170	31	31	94
	30~34歳	131	9	58	12	3	159	25	27	118
	35~39歳	122	17	67	10	1	199	35	30	102
	40~44歳	143	11	107	7	3	241	51	50	128
	45~49歳	155	14	115	8	3	276	43	56	188
	50~54歳	165	9	87	13	6	206	38	70	189
	55~59歳	164	9	137	6	7	147	56	106	231
	60~64歳	185	15	148	16	18	100	56	139	284
	65~69歳	218	28	165	15	20	84	81	192	435
	70~74歳	210	28	149	5	26	45	70	186	456
	75~79歳	215	34	158	6	36	39	69	249	491
	80~84歳	194	41	172	4	29	25	61	234	517
	85歳以上	113	47	102	4	28	22	58	217	435
女	06歳以下	0	29	0	2	0	0	0	4	40
	07~12歳	0	15	0	0	0	1	0	11	13
	13~15歳	0	5	0	0	0	2	1	5	7
	16~19歳	19	51	0	2	0	8	10	22	14
	20~24歳	55	33	2	1	0	13	8	13	33
	25~29歳	41	12	1	1	0	7	6	14	22
	30~34歳	28	10	1	0	0	7	4	11	16
	35~39歳	21	21	2	1	0	3	6	20	34
	40~44歳	41	14	4	2	0	6	7	22	47
	45~49歳	44	14	3	0	0	10	9	22	39
	50~54歳	40	12	8	1	0	5	8	29	59
	55~59歳	50	32	11	5	0	4	23	40	70
	60~64歳	78	42	12	5	2	3	39	74	140
	65~69歳	70	64	22	9	0	2	49	104	254
	70~74歳	76	83	23	11	0	3	62	152	444
	75~79歳	81	119	28	19	2	0	83	206	593
	80~84歳	45	126	18	25	3	2	32	154	807
	85歳以上	18	158	6	19	2	0	13	70	797

			累積対象割合				累積対象割合
レベル1	119以上	～56位	66.6%	レベル4	22~34	128～163位	95.0%
レベル2	50~118	57～105位	85.3%	レベル5	13~21	163～191位	97.3%
レベル3	35~49	106～127位	90.1%	レベル6	9~12	192～213位	98.4%

表 7.05 に、今回、予測に使った 7 つのモデルを示す。

表 7.05　予測モデル一覧

使用した予測モデル		ケース番号	死者率の予測値の算出方法
集約モデル		Case1	全状態　死者率
		Case2	Σi 個別状態　死者率
		Case3	Σi 個別状態　関与者率 × 関与者致死率
細分化モデル	目的別（6）	Case4	Σip 個別状態　関与者率 × 関与者致死率（目的別に細分）
	地形別（3）	Case5	Σia 個別状態　関与者率 × 関与者致死率（地形別に細分）
	昼夜別（2）	Case6	Σid 個別状態　関与者率 × 関与者致死率（昼夜別に細分）
	地形･昼夜別（6）	Case7	Σib 個別状態　関与者率 × 関与者致死率（地形別･昼夜別に細分）

i：状態（乗用D、乗用P、貨物D、貨物P、特殊、自二、原付、自転車、歩行者）
p: 通行目的（業務、通勤、通学、娯楽等、私用他、不明）
d: 昼夜（昼、夜）
a: 地形（DID，市街地他、非市街地）
b: 昼夜･地形（DID/昼、DID/夜、市街地他/昼、市街地他/夜、非市街地/昼、非市街地/夜）

予測モデルは、性別・年齢層別・状態別の死者率を予測する集計モデルと、性別・年齢層別・状態別に加えて、さらに、通行目的別、地形別、昼夜別あるいは死刑別・昼夜別を組合せて死者率を求める細分化モデルに分けられる。

ただし、表 7.02 に示したように、細分化したグループでもモデル式の有効な係数が求められない場合には、利用可能な係数で算出された死者率が使われることになる。

＜集約モデル＞

集約モデルは、性別、年齢層別、状態別の 3 項目で分類されたグループの死者率のみを予測するものであり、ここでは、表 7.05 に示す 3 つのケースを考えた。

Case1:

Case1 は、状態を細分化せず、性別・年齢層別の死者率を直接予測する。

Case2:

Case2 は、状態を細分化して、性別・年齢層別・状態別の死者率を直接予測する。

Case3:

Case3 は、Case2 のように状態を細分化するとともに、死者率を直接予測するのではなく、関与者率と関与者致死率の積によって予測する。なお、表 7.01 に示すように、統計的に有意な関与者率や関与者致死率の予測値が得られない場合には､平均値や死者率の予測値を使う。

＜細分化モデル＞

細分化した死者率の推計については、表 7.05 に示すように、4 つのケースを考えた。

Case4:

性別・年齢層別の状態別・目的別の死者率の予測値を求め、それらを合計することで該当する性別及び年齢層の死者率を予測する。なお、ここでは死者率を直接予測するのではなく、Case3 と同様に関与者率及び関与者致死率の予測値が求められる場合には、それらの積を使って死者率の予測値を得る。そして、関与者率や関与者致死率の予測値が求められない場合には、Case3 と同様に平均値や死者率の予測値を使う。

Case5:

性別・年齢層別の状態別・地形別の死者率の予測値を求め、それらを合計することで、該当する性別及び年齢層の死者率を予測する。ここでも死者率を直接予測するのではなく、Case3 と同様に関与者率及び関与者致死率の予測値が求められる場合には、それらの積を使って死者率の予測値を得る。そして、関与者率や関与者致死率の予測値が求められない場合には、Case3 と同様に平均値や死者率の予測値を使う。

Case6:

性別・年齢層別の状態別・昼夜別の死者率の予測値を求め、それらを合計することで、該当する性別及び年齢層の死者率を予測する。ここでも死者率を直接予測するのではなく、Case3 と同様に関与者率及び関与者致死率の予測値が求められる場合には、それらの積を使って死者率の予測値を得る。そして、関与者率や関与者致死率の予測値が求められない場合には、Case3 と同様に平均値や死者率の予測値を使う。

Case7:

性別・年齢層別の状態別・地形別・昼夜別の死者率の予測値を求め、それらを合計することで、該当する性別及び年齢層の死者率を予測する。ここでも死者率を直接予測するのではなく、Case3 と同様に関与者率及び関与者致死率の予測値が求められる場合には、それらの積を使って死者率の予測値を得る。そして、関与者率や関与者致死率の予測値が求められない場合には、Case3 と同様に平均値や死者率の予測値を使う。

7.1.5　予測結果

表 7.06a、表 7.06b 及び表 7.06c は、細分化モデルで使われた可能性がある性別・年齢層別・状態別の通行目的別（表に示していないが、地形別、昼夜別及び昼夜別・地形別もある）の死者率、関与者率、関与者致死率の予測値及び死者数が一定の数以上あり、過去 5 年間の関与者致死率平均値が算出されたケースの個数を示したものである。通行目的であれば最大 6（地形別であれば 3、昼夜別であれば 2、地形・昼夜別であれば 6）が、最大の個数となる。一般的に、データ数が少ない関与者致死率の予測値が計算された条件は少ない。

なお、予測値の個数は多いほど（例えば、より多くの通行目的に対して係数が算出されていること）望ましいと考えられるが、係数の予測値が得られていない条件の死者数が少ないことを考えれば、細分化モデルで使用する予測値の数が死者数の予測値に与える影響は小さいと考えられる。

また、表 7.06a に示す過去 5 年間の平均死者率が細項目（ここでは、通行目的）のいずれについても算出されていない場合（変数が 0）には、表 7.07 に示す、性別・年齢層別・状態別の死者率が使われる。

表 7.06a　細分化予測値（通行目的による細分化モデル）の計算に必要な死者率の有無

性別・年齢層別・状態別死者率の予測値がある通行目的分類数（2018~2025年分）～最大分類数は6

		乗用車		貨物車		特殊車	自二	原付	自転車	歩行中
		運転中	同乗中	運転中	同乗中	乗車中	乗車中	乗車中	乗用中	
男	06歳以下		1							1
	07~12歳		0						1	2
	13~15歳								1	0
	16~19歳	3	2	0	0		4	2	2	1
	20~24歳	4	2	2	0		5	2	1	2
	25~29歳	4	1	2	0		4	1	2	2
	30~34歳	4	0	2	0		3	0	1	3
	35~39歳	3	0	1	0		3	1	1	3
	40~44歳	4	0	2			3	2	1	3
	45~49歳	3	1	1			4	1	1	4
	50~54歳	4	0	3	0		3	2	2	4
	55~59歳	5	0	2			3	2	3	5
	60~64歳	5	1	3	1	2	3	2	4	5
	65~69歳	5	1	5	0	1	3	3	4	5
	70~74歳	4	1	2	0	1	1	2	3	5
	75~79歳	4	1	5	0	2	1	1	3	3
	80~84歳	3	2	3	0	2	0	1	3	3
	85歳以上	1	2	2	0	1	1	1	2	3
女	06歳以下		1							1
	07~12歳		0						0	0
	13~15歳									
	16~19歳	1	1					0	0	0
	20~24歳	2	2				0		0	2
	25~29歳	1	0						0	0
	30~34歳	1	0						0	0
	35~39歳	1	2						0	1
	40~44歳	2	0						0	1
	45~49歳	1	0				0	0	1	1
	50~54歳	2	0						2	2
	55~59歳	1	1	0				0	1	2
	60~64歳	1	1	1				2	2	3
	65~69歳	1	2	1	0			2	3	3
	70~74歳	1	2	1	1			1	4	4
	75~79歳	1	2	1	0			1	3	4
	80~84歳	1	2	1	1			1	2	3
	85歳以上	1	2		1			0	1	3

表 7.06b　細分化予測値（通行目的による細分化モデル）の計算に必要な関与者率の有無

性別・年齢層別・状態別関与者率の予測値がある通行目的分類数（2018~2025年分）～最大分類数は6

		乗用車		貨物車		特殊車	自二	原付	自転車	歩行中
		運転中	同乗中	運転中	同乗中	乗車中	乗車中	乗車中	乗用中	
男	06歳以下		4							4
	07~12歳		3						4	3
	13~15歳								5	3
	16~19歳	6	5	5	5		6	6	6	5
	20~24歳	6	5	6	4		6	6	6	6
	25~29歳	6	5	5	4		6	6	6	6
	30~34歳	6	5	5	4		6	6	6	6
	35~39歳	6	4	5	4		5	5	6	5
	40~44歳	5	5	5			5	5	5	6
	45~49歳	6	5	5			5	5	5	5
	50~54歳	5	4	5	4		5	5	5	5
	55~59歳	5	4	5			5	5	5	5
	60~64歳	5	4	5	4	3	4	5	5	5
	65~69歳	5	4	5	4	3	5	5	5	5
	70~74歳	5	4	5	0	1	1	2	3	5
	75~79歳	4	1	5	0	2	1	1	3	3
	80~84歳	3	2	3	0	2	0	1	3	3
	85歳以上	1	2	2	0	1	1	1	2	3
女	06歳以下		1							1
	07~12歳		0						0	0
	13~15歳									
	16~19歳	1	1					0	0	0
	20~24歳	2	2				0		0	2
	25~29歳	1	0						0	0
	30~34歳	1	0						0	0
	35~39歳	1	2						0	1
	40~44歳	2	0						0	1
	45~49歳	1	0				0	0	1	1
	50~54歳	2	0						2	2
	55~59歳	1	1	0				0	1	2
	60~64歳	1	1	1				2	2	3
	65~69歳	1	2	1	0			2	3	3
	70~74歳	1	2	1	1			1	4	4
	75~79歳	1	2	1	0			1	3	4
	80~84歳	1	2	1	1			1	2	3
	85歳以上	1	2		1			0	1	3

表 7.06c　細分化予測値（通行目的による細分化モデル）の計算に必要な関与者致死率の有無

		乗用車		貨物車		特殊車	自二	原付	自転車	歩行中
		運転中	同乗中	運転中	同乗中	乗車中	乗車中	乗車中	乗用中	
男	06歳以下		1							1
	07~12歳		0						1	2
	13~15歳								1	0
	16~19歳	3	2	0	0		4	2	2	1
	20~24歳	4	2	2	0		5	2	1	2
	25~29歳	4	1	2	0		4	1	2	2
	30~34歳	4	0	2	0		3	0	1	3
	35~39歳	3	0	1	0		3	1	1	3
	40~44歳	4	0	2			3	2	1	3
	45~49歳	3	1	1			4	1	1	4
	50~54歳	4	0	3	0		3	2	2	4
	55~59歳	5	0	2			3	2	3	5
	60~64歳	5	1	3	1	2	3	2	4	5
	65~69歳	5	1	5	0	1	3	3	4	5
	70~74歳	4	1	2	0	1	1	2	3	5
	75~79歳	4	1	5	0	2	1	1	3	3
	80~84歳	3	2	3	0	2	0	1	3	3
	85歳以上	1	2	2	0	1	1	1	2	3
女	06歳以下		1							1
	07~12歳		0						0	0
	13~15歳									
	16~19歳	1	1					0	0	0
	20~24歳	2	2				0		0	2
	25~29歳	1	0						0	0
	30~34歳	1	0						0	0
	35~39歳	1	2						0	1
	40~44歳	2	0						0	1
	45~49歳	1	0				0	0	1	1
	50~54歳	2	0						2	2
	55~59歳	1	1	0				0	1	2
	60~64歳	1	1	1				2	2	3
	65~69歳	1	2	1	0			2	3	3
	70~74歳	1	2	1	1			1	4	4
	75~79歳	1	2	1	0			1	3	4
	80~84歳	1	2	1	1			1	2	3
	85歳以上	1	2		1			0	1	3

表 7.07　性別・年齢層別・状態別 死者率　(2013～2017 年平均値)

単位（人/人口10万人）

		乗用車		貨物車		特殊車	自二	原付	自転車	歩行中	全状態
		運転中	同乗中	運転中	同乗中	乗車中	乗車中	乗車中	乗用中		(その他含む)
男	06歳以下	0.00	0.15	0.00	0.02	0.01	0.00	0.00	0.03	0.34	0.54
	07~12歳	0.00	0.10	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.20	0.35	0.66
	13~15歳	0.01	0.09	0.00	0.00	0.00	0.06	0.02	0.29	0.11	0.58
	16~19歳	0.77	0.67	0.13	0.08	0.00	1.76	0.82	0.39	0.26	4.89
	20~24歳	1.38	0.45	0.26	0.07	0.00	1.58	0.32	0.16	0.47	4.69
	25~29歳	0.84	0.17	0.35	0.05	0.01	1.02	0.19	0.19	0.56	3.36
	30~34歳	0.70	0.05	0.31	0.06	0.02	0.85	0.13	0.14	0.63	2.91
	35~39歳	0.57	0.08	0.31	0.05	0.00	0.93	0.16	0.14	0.48	2.75
	40~44歳	0.58	0.04	0.44	0.03	0.01	0.98	0.21	0.20	0.52	3.02
	45~49歳	0.69	0.06	0.51	0.04	0.01	1.23	0.19	0.25	0.84	3.83
	50~54歳	0.83	0.05	0.44	0.07	0.03	1.04	0.19	0.35	0.95	3.96
	55~59歳	0.86	0.05	0.72	0.03	0.04	0.78	0.30	0.56	1.22	4.56
	60~64歳	0.87	0.07	0.70	0.08	0.08	0.47	0.26	0.66	1.34	4.55
	65~69歳	0.94	0.12	0.71	0.06	0.09	0.36	0.35	0.83	1.88	5.39
	70~74歳	1.17	0.16	0.83	0.03	0.14	0.25	0.39	1.04	2.54	6.56
	75~79歳	1.51	0.24	1.11	0.04	0.25	0.27	0.48	1.74	3.44	9.11
	80~84歳	1.92	0.41	1.70	0.04	0.29	0.25	0.60	2.32	5.12	12.68
	85歳以上	1.51	0.63	1.37	0.05	0.38	0.29	0.78	2.91	5.83	13.89
	全年齢	0.80	0.16	0.51	0.05	0.06	0.71	0.27	0.56	1.26	4.39
女	06歳以下	0.00	0.17	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.02	0.23	0.43
	07~12歳	0.00	0.09	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.07	0.08	0.25
	13~15歳	0.00	0.06	0.00	0.00	0.00	0.02	0.01	0.06	0.08	0.25
	16~19歳	0.16	0.43	0.00	0.02	0.00	0.07	0.08	0.19	0.12	1.07
	20~24歳	0.37	0.22	0.01	0.01	0.00	0.09	0.05	0.09	0.22	1.06
	25~29歳	0.26	0.08	0.01	0.01	0.00	0.04	0.04	0.09	0.14	0.65
	30~34歳	0.15	0.06	0.01	0.00	0.00	0.04	0.02	0.06	0.09	0.42
	35~39歳	0.10	0.10	0.01	0.00	0.00	0.01	0.03	0.10	0.16	0.52
	40~44歳	0.17	0.06	0.02	0.01	0.00	0.03	0.03	0.09	0.20	0.60
	45~49歳	0.20	0.06	0.01	0.00	0.00	0.05	0.04	0.10	0.18	0.64
	50~54歳	0.20	0.06	0.04	0.01	0.00	0.03	0.04	0.15	0.30	0.83
	55~59歳	0.26	0.17	0.06	0.03	0.00	0.02	0.12	0.21	0.37	1.23
	60~64歳	0.36	0.19	0.05	0.02	0.01	0.01	0.18	0.34	0.64	1.80
	65~69歳	0.28	0.26	0.09	0.04	0.00	0.01	0.20	0.42	1.03	2.33
	70~74歳	0.37	0.40	0.11	0.05	0.00	0.01	0.30	0.74	2.16	4.17
	75~79歳	0.45	0.66	0.16	0.11	0.01	0.00	0.46	1.15	3.31	6.34
	80~84歳	0.30	0.84	0.12	0.17	0.02	0.01	0.21	1.03	5.37	8.10
	85歳以上	0.10	0.90	0.03	0.11	0.01	0.00	0.07	0.40	4.56	6.21
	全年齢	0.22	0.26	0.04	0.03	0.00	0.02	0.11	0.30	1.05	2.04

7.2　予測結果　推計比較

表 7.08 には、7 つの Case の 2025 年の予測値を示す。ここでは、細分化モデルの対象範囲の影響を調べるために、対象としたグループ数（最大 324）毎の予測値も示している。

対象グループ数の影響はモデルにより異なり、Case4（通行目的別）及び Case6（昼夜別）で細分化したモデルでは、グループ数が多くなると死者数は増加、Case5（地形別）及び Case7（地形別・昼夜別）で細分化したモデルでは死者数は減少している。

なお、細分化範囲（対象グループ数）の影響が最も小さいのは地形に着目したモデル Case5 であった。つまり、地形に着目したモデルではセルを細分化しても予測値に与える影響は小さい。これは、モデルの係数推計の対象とした 2013 年から 2017 年の交通事故死者数の推移を説明する項目として地形が有力なものであることを示すものであり、先行研究（参考資料 4）の結果も継時的ではなく空間的観点から地形が交通事故死亡事故情勢を説明する有力変数であることを示すと考えられる。

また、表 7.09 に 2020 年と 2025 年の性別・年齢層別死者率の予測値を示す。この表には、各性別・年齢層別死者率の 7 つのモデルの予測値の中で、最小となったものを太文字、最大となったものを灰色背景で示しているが、その分布は一様ではなく、交通事故特性の変化が多様化していることを示すと考えられる。

さらに、Case1 から Case7 による 2018～2025 年の予測値の推移を図 7.02 に示す。

表 7.08　モデル別予測値（2025 年）の比較

集約モデル			細分化モデル				
Case1	Case2	Case3	細分化した過去5年間の死者数が上位のグループ数	Case4	Case5	Case6	Case7
全状態/死者率	個別状態/死者率	個別状態/関与者率*関与者致死率		Case3 をさらに目的別で	Case3 をさらに地形別で	Case3 をさらに昼夜別で	Case3 をさらに地形・昼夜別で
2,803	3,076	2,856	56	3,015	2,869	2,893	2,896
			105	3,035	2,856	2,909	2,869
			127	3,046	2,850	2,911	2,862
			163	3,071	2,847	2,924	2,862
			191	3,079	2,843	2,931	2,856
			213	3,080	2,841	2,931	2,853

注：細分化モデルでも、有効な予測値がないグループについては、過去5年間の平均値関与者致死率や死者率を使用

表 7.09　モデル別・性別・年齢層別 予測死者率（2020 年/2025 年）

単位（人/人口10万人）

		2017年 実現値	2020年（予測値）							2025年（予測値）						
			Case1	Case2	Case3	Case4	Case5	Case6	Case7	Case1	Case2	Case3	Case4	Case5	Case6	Case7
男	6歳以下	0.50	0.47	0.46	0.42	0.39	0.37	0.44	**0.32**	0.40	0.39	0.31	0.29	0.26	0.36	**0.21**
	7～12歳	0.46	0.51	0.51	**0.46**	0.48	0.84	0.72	0.71	0.43	0.44	**0.34**	0.35	0.69	0.55	0.61
	13～15歳	0.46	**0.33**	0.35	0.34	0.47	0.37	0.40	0.41	**0.19**	0.28	0.24	0.38	0.28	0.32	0.32
	16～19歳	3.30	3.15	3.16	3.14	3.26	**3.06**	3.16	3.10	2.13	2.18	2.13	2.41	**2.10**	2.19	2.14
	20～24歳	4.49	3.69	3.75	3.63	3.66	3.64	3.57	**3.39**	2.87	3.12	2.74	2.90	2.76	2.67	**2.46**
	25～29歳	3.23	2.65	2.63	2.63	2.67	2.54	2.54	**2.42**	2.10	2.27	2.12	2.40	1.97	2.02	**1.85**
	30～34歳	2.54	2.43	2.50	2.37	2.39	2.32	2.37	**2.31**	2.03	2.28	1.92	2.05	**1.89**	1.96	1.93
	35～39歳	2.23	2.12	2.14	2.12	2.14	**2.09**	2.10	2.15	**1.63**	1.70	1.64	1.74	1.69	1.64	1.75
	40～44歳	2.74	2.26	2.29	2.28	2.31	2.30	2.27	**2.25**	**1.69**	1.78	1.73	1.81	1.81	1.74	1.77
	45～49歳	4.21	3.71	3.69	3.61	3.70	3.49	3.60	**3.44**	3.58	3.67	3.35	3.70	3.17	3.36	**3.11**
	50～54歳	3.95	3.42	3.41	3.41	**3.35**	3.44	3.38	3.41	**2.95**	3.06	3.03	3.00	3.20	3.04	3.09
	55～59歳	4.17	4.09	4.39	4.25	4.21	4.20	4.27	**4.05**	**3.67**	4.48	4.14	4.27	4.04	4.18	3.79
	60～64歳	4.16	3.69	3.64	3.64	3.70	**3.52**	3.63	3.72	3.06	3.18	3.01	3.63	**2.89**	3.17	3.34
	65～69歳	4.81	4.82	4.84	4.58	4.69	4.52	4.60	**4.39**	4.40	4.64	3.93	4.37	3.89	3.96	**3.69**
	70～74歳	5.79	5.40	5.45	5.26	5.50	5.18	5.25	**5.05**	4.50	4.68	4.23	4.88	4.09	4.30	**3.94**
	75～79歳	7.41	6.52	6.56	6.52	6.80	6.53	6.62	**6.52**	**4.71**	5.02	4.83	5.74	4.97	5.15	5.14
	80～84歳	10.80	**10.26**	10.89	10.61	10.86	10.57	10.80	10.82	**8.37**	9.85	9.26	9.98	9.06	9.85	9.67
	85歳以上	12.70	13.18	13.50	12.97	12.90	**12.51**	13.03	12.55	12.51	13.71	12.32	12.33	**11.45**	12.60	11.82
	全年齢	4.02	3.81	3.87	3.78	3.84	3.74	3.80	**3.70**	3.34	3.63	3.34	3.62	**3.30**	3.43	3.30
女	6歳以下	0.44	0.29	0.31	0.30	0.32	0.28	0.28	**0.26**	0.19	0.23	0.21	0.23	0.19	0.19	**0.17**
	7～12歳	0.16	**0.15**	0.24	0.22	0.19	0.19	0.18	0.18	**0.09**	0.27	0.19	0.15	0.14	0.14	0.13
	13～15歳	0.36	**0.14**	0.20	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	**0.08**	0.18	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
	16～19歳	0.68	**0.50**	0.57	0.54	0.68	0.58	0.59	0.60	**0.24**	0.35	0.31	0.48	0.34	0.36	0.37
	20～24歳	1.04	0.90	0.98	0.91	0.79	0.74	0.88	**0.70**	0.76	1.00	0.78	0.65	0.56	0.75	**0.50**
	25～29歳	0.59	**0.44**	0.48	0.45	0.51	0.47	0.48	0.55	**0.30**	0.40	0.33	0.42	0.34	0.37	0.42
	30～34歳	0.43	0.34	0.36	0.29	0.35	0.30	0.32	0.30	0.27	0.35	0.24	0.29	**0.22**	0.27	0.22
	35～39歳	0.33	0.46	0.48	0.42	**0.37**	0.41	0.40	0.39	0.39	0.49	0.35	0.30	0.33	0.35	**0.30**
	40～44歳	0.54	0.54	0.56	0.52	0.54	0.54	0.50	**0.49**	0.49	0.60	0.48	0.50	0.47	0.45	**0.41**
	45～49歳	0.56	**0.40**	0.46	0.43	0.47	0.51	0.47	0.53	**0.26**	0.37	0.32	0.38	0.42	0.37	0.45
	50～54歳	0.94	**0.59**	0.63	0.62	0.68	0.68	0.67	0.72	**0.41**	0.51	0.50	0.62	0.58	0.59	0.64
	55～59歳	0.95	0.92	0.95	0.90	0.88	**0.82**	0.85	0.86	0.71	0.76	0.68	0.70	**0.64**	0.67	0.67
	60～64歳	1.67	1.34	1.42	1.32	1.37	1.31	1.28	**1.23**	1.02	1.26	1.05	1.14	1.01	1.03	**0.86**
	65～69歳	2.07	1.43	1.45	1.47	1.57	1.44	1.46	**1.42**	**0.89**	0.94	0.93	1.15	0.93	0.94	0.93
	70～74歳	3.74	**2.75**	2.83	2.84	2.90	2.80	2.95	2.81	**1.83**	2.08	2.09	2.29	2.09	2.30	2.09
	75～79歳	5.36	**4.47**	4.50	4.53	4.67	4.49	4.63	4.71	**3.22**	3.43	3.44	3.82	3.46	3.60	3.82
	80～84歳	7.05	6.31	6.34	6.33	6.29	6.38	6.39	**6.27**	**4.92**	5.14	5.15	5.14	5.45	5.33	5.40
	85歳以上	6.06	**5.14**	5.31	5.23	5.30	5.23	5.17	5.17	**4.15**	4.64	4.37	4.55	4.48	4.29	4.41
	全年齢	1.88	**1.61**	1.66	1.63	1.67	1.62	1.65	1.63	**1.29**	1.46	1.38	1.47	1.40	1.41	1.41

中：太文字の死者率は、と鴎外年齢層の中で最小のもの。背景が灰色は最大のもの

中：太文字の死者率は、と鴎外年齢層の中で最小のもの。背景が灰色は最大のもの

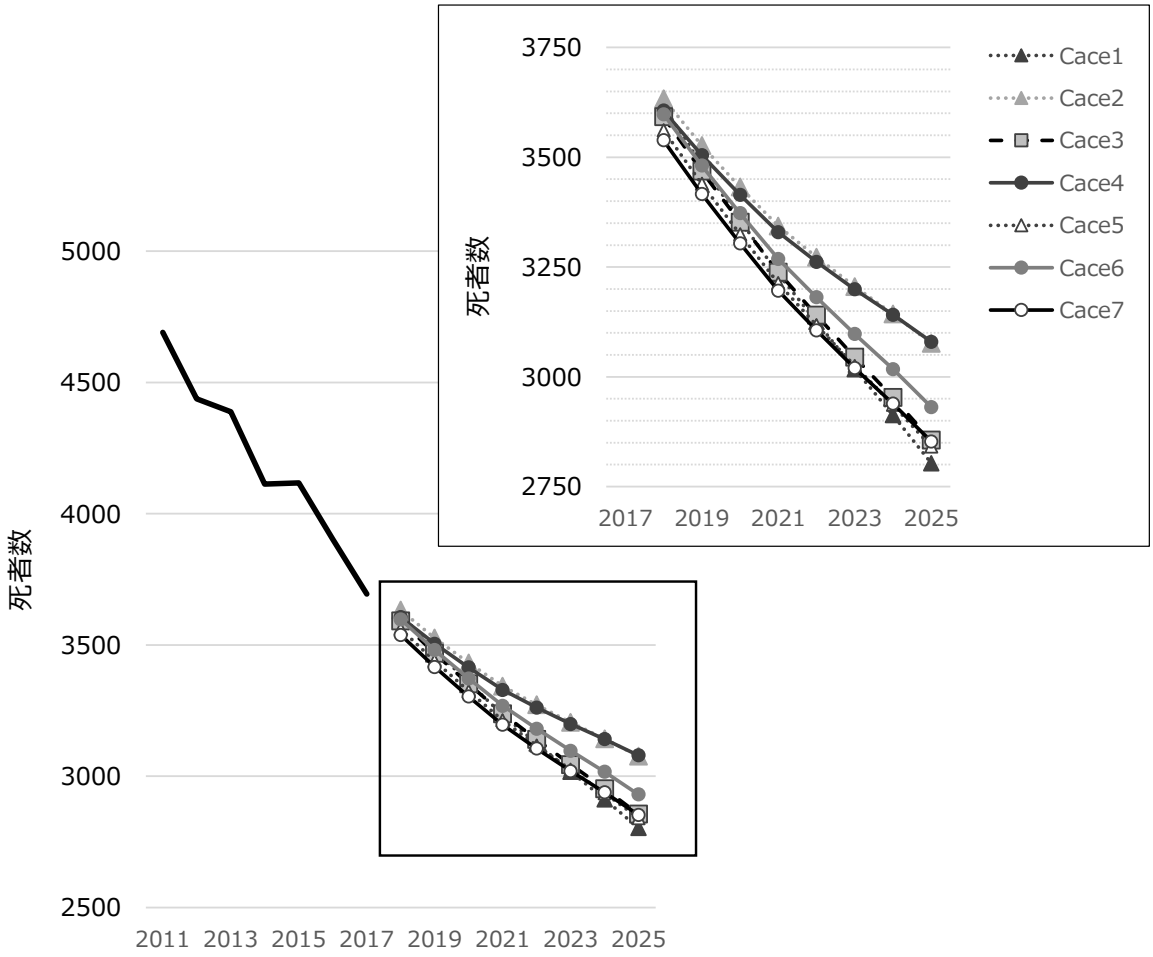


図 7.02　交通事故死者数の予測値

図 7.03 は 2020 年と 2025 年の年齢層別死者数の予測値をモデル別に示したものである。

表 7.07 から予想されるように、年齢層によって死者数の予測値が最大あるいは最小となるモデルは異なる。

同じく、図 7.04 は 2020 年と 2025 年の状態別別死者数の予測値をモデル別に示したものであり、年齢層と同様に予測死者数が最大あるいは最小となるモデルは、状態により異なる。

さらに、図 7.05 は 65 歳以上の年齢層を対象に状態別死者数の予測値を示したものである。

表 7.10 は状態別死者数の予測値から死者数に占める高齢者割合を計算したものであり、全般的に 2020 年から 2025 年の間に増加する傾向にあり、特に、乗用車運転中と乗用車同乗中では数ポイント上昇すると予測されるが、予測モデルにより高齢者割合の増減傾向は異なる。

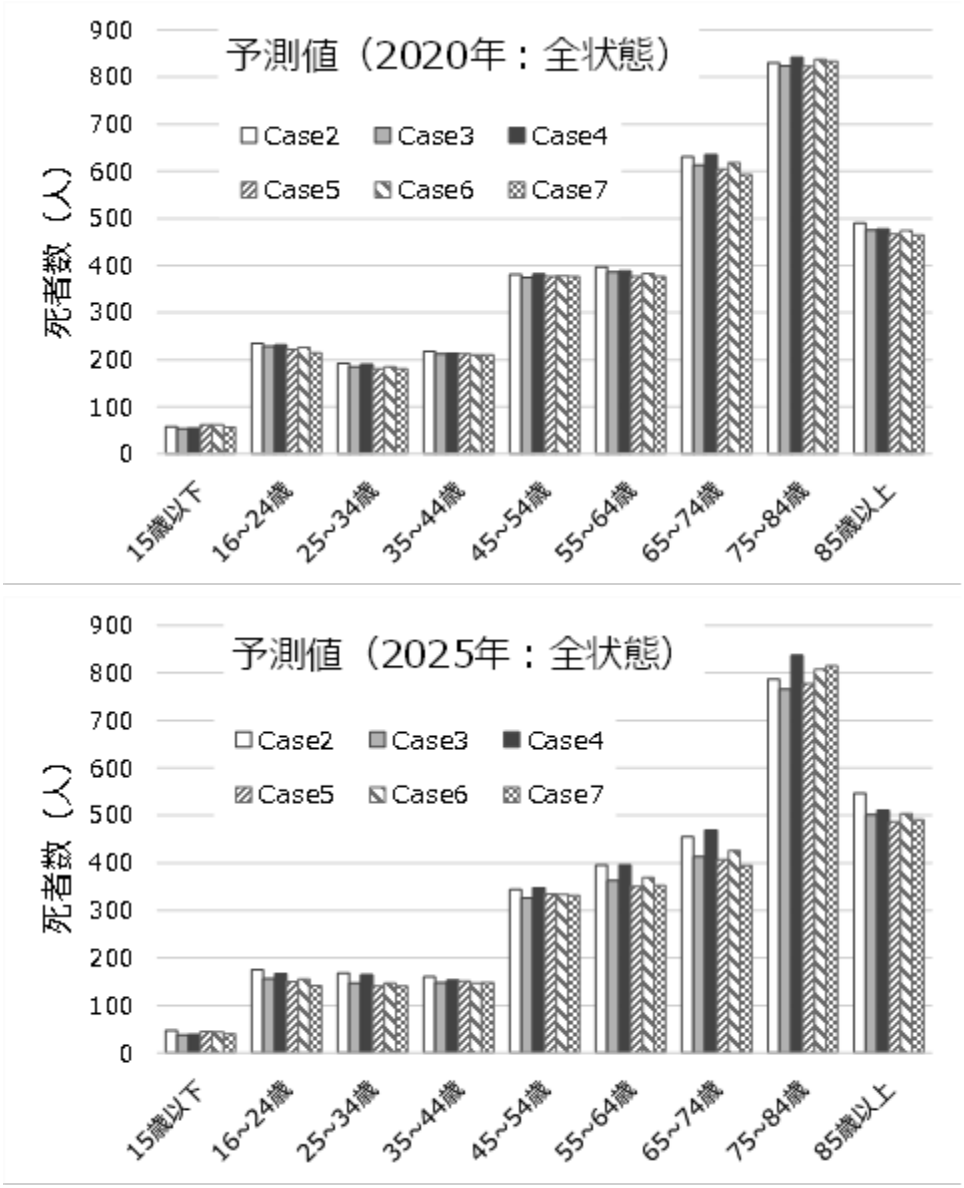
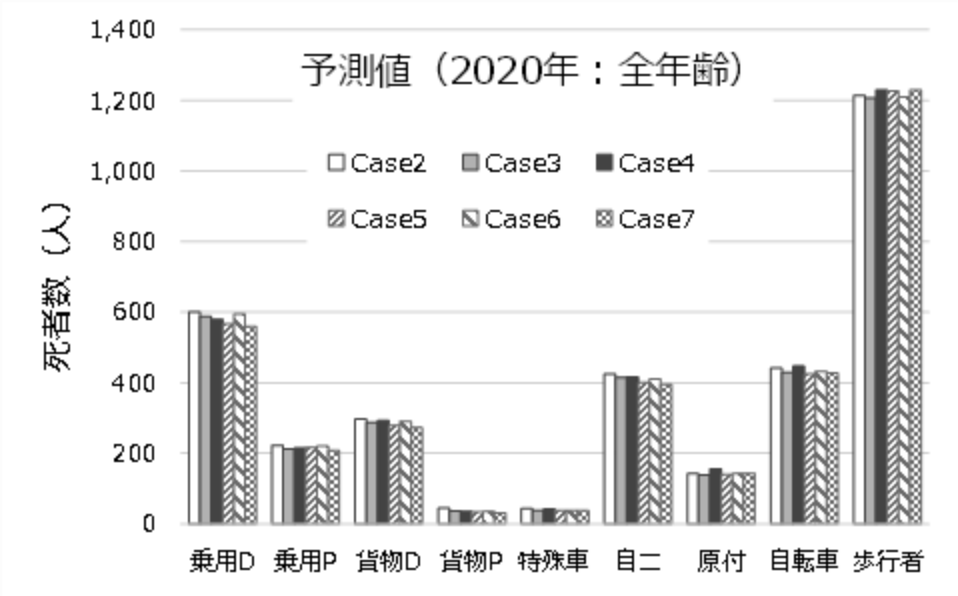


図 7.03　モデル別・年齢層別 死者数予測値（2020 年/2025 年）



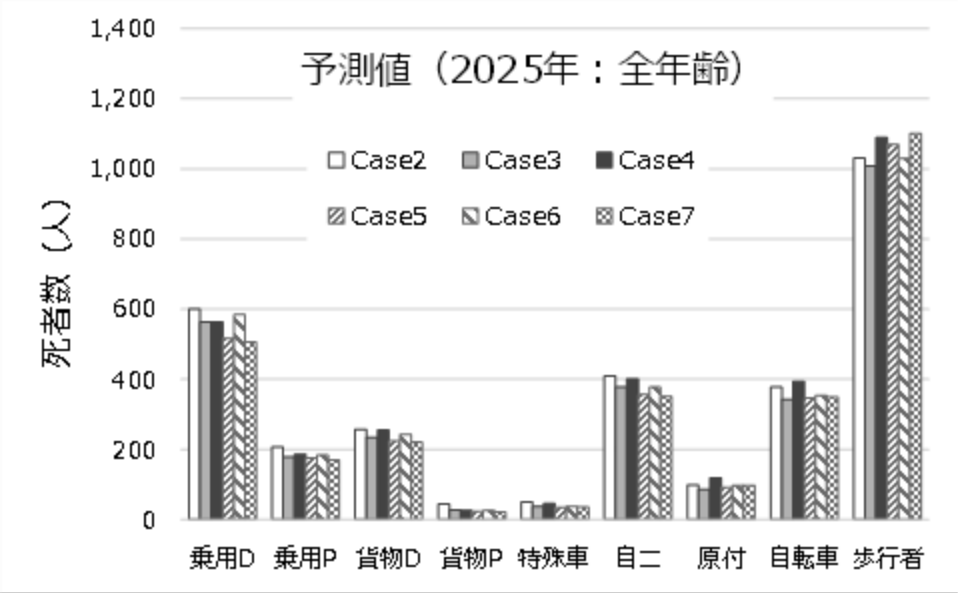
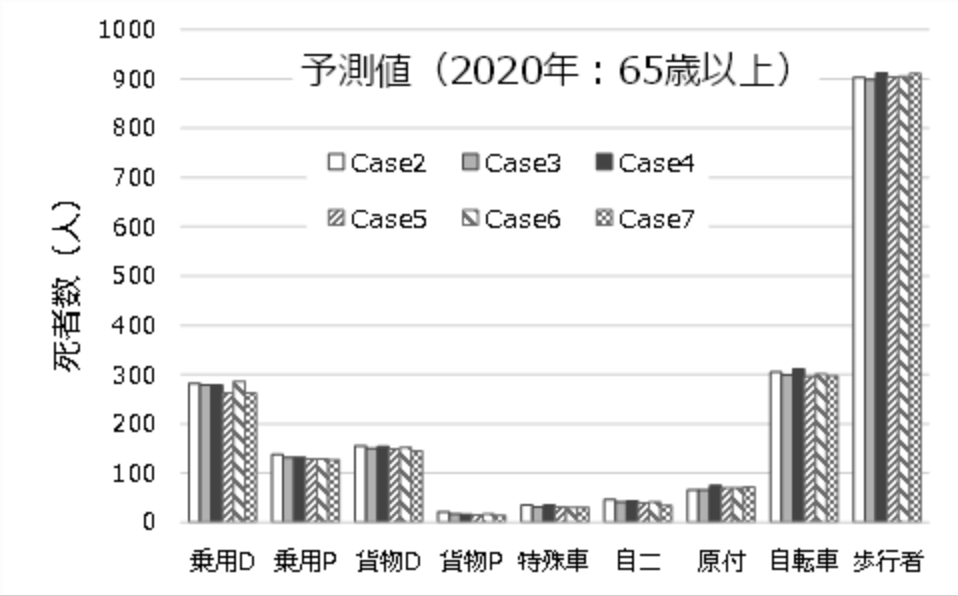


図 7.04　モデル別・状態別 死者数予測値（2020 年/2025 年）



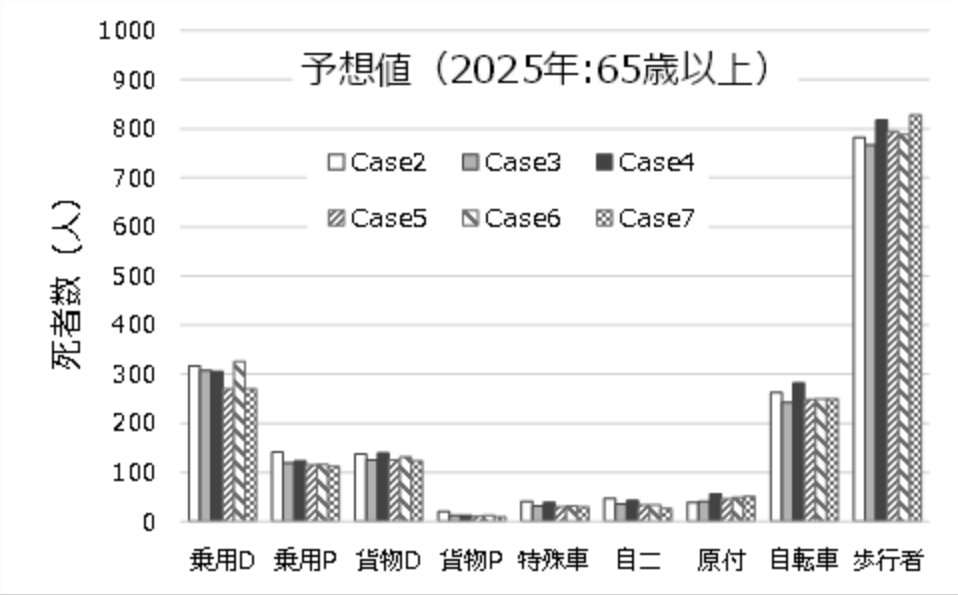


図 7.05　モデル別・状態別 死者数予測値（2020 年/2025 年：65 歳以上）

表 7.10　モデル別　状態別死者数の高齢者(65 歳以上）割合　予測値

(単位：%)

状態	予測年	Case2	Case3	Case4	Case5	Case6	Case7
乗用D	2020	47.0	47.3	48.0	46.3	48.1	46.8
	2025	52.8	54.7	54.2	52.2	55.8	53.3
乗用P	2020	62.0	61.5	60.7	59.6	58.7	60.9
	2025	68.0	67.0	66.0	65.6	63.1	66.0
貨物D	2020	52.2	52.2	52.5	53.4	52.3	53.1
	2025	53.3	53.4	54.4	55.6	54.0	55.8
貨物P	2020	46.4	46.6	46.1	45.5	48.0	44.5
	2025	45.1	44.0	46.1	42.9	46.0	43.1
特殊車	2020	80.4	80.3	82.3	82.1	80.4	80.4
	2025	81.6	82.2	84.8	82.6	84.1	82.9
自二	2020	10.8	9.9	10.3	9.7	10.0	8.6
	2025	11.5	9.3	10.5	9.2	9.0	7.4
原付	2020	45.6	47.9	47.4	49.2	48.5	49.6
	2025	39.5	46.6	47.2	50.2	50.2	52.2
自転車	2020	69.1	69.7	69.6	69.6	69.7	69.6
	2025	69.7	70.8	71.6	71.6	70.7	71.6
歩行者	2020	74.4	74.4	74.2	73.7	74.8	74.1
	2025	75.8	76.0	75.0	74.2	76.6	75.2
全状態	2020	56.8	57.0	57.2	57.0	57.2	57.2
	2025	58.1	58.8	58.9	58.8	59.2	59.6

7.3　考察　予測の限界

今回の採用した交通事故の予測モデルは、過去の推移傾向から将来を予測する回帰モデルである。このため、過去の道路利用特性の変化で把握できなかった要因の影響は反映されていない。

本報告書の取りまとめが遅れる中で、交通事故死者数の予測値と実現値に大きな乖離があることが確認されたが、その理由の一つが前述のものと考えられる。

このような道路利用特性の影響を考慮して、交通事故対策の予測や対策評価を論じるためには、より大胆に道路利用特性の変化を考慮して予測を行うことが必要と考える。その場合の予測は交通事故だけでなく道路利用特性も対象となる。道路利用特性に着目することは、従来、顕在化した交通事故に注意が奪われ潜在的な変化に着目されないために、事故対策が遅れることを防ぐという意味がある。

今だから言えることかもしれないが、1979 年をボトムに交通事故死者数が増加に転じたが、その前後の交通事故情勢を年齢層別人口と年齢層別死者率の推移に着目して分析すれば、交通事故死者数が増加に転じることは容易に予測できた。

8 章　今後の交通安全対策

交通事故対策の効果評価については、評価対象となる対策の実施前後の比較（before and after study）あるいは実施個所と未実施個所の比較（with/without study）で行われることが多いが、現在のように多種多様な対策が実施され、また、対策以外の要因による道路交通の質的、量的変化がある中で、特定な交通事故事象を対象とした個別対策の効果評価を行うことは難しいと考えられる。

そこで、ここでは、対策効果を直接評価するのではなく、対策の対象となる交通事象の状況変化を評価するというアウトカムベースでの評価を考えた。この場合の対策は対象期間に実施されている全ての対策ということで、その部分集合や個別の対策を想定したものではない。

8.1　事故情勢の評価

8.1.1　関与者率が低下した条件セル割合と死者率が低下した条件セル割合の関係

今回の分析結果からも明らかとなっているように、大きな集団では変化が見られなくても、集団を細分化することで、変化が確認されることもある。

ここでは、表 6.09 から表 6.11 の下段に示す関与者率が低下したセル（セルの意味は前述のように、複数の項目分類の組合せで決まる条件のことであり、ここでのタイトルでは分かり易くするために条件セルとしているが、以下セルと表現）数及び死者率が低下したセル数（セルの定義は表 1.02 参照）の割合を使い、該当項目に対する関与者率や死者率の低下、すなわち交通事故対策の効果を論じる。

セル数の割合に着目することで、対象とする項目を含む条件での交通事故情勢の変化、あるいは交通事故対策の効果の程度の影響範囲が分かる。例えば、男性で関与者率が低下しているセル割合が 81.2%、女性で 78.4%であることは、男性の方がより多くの条件で関与者率が低下していることを意味する。一方、死者率が低下しているセル割合は男性が 4.8%に対して女性が 6.0%であり、女性の方が死者率の低下している条件が多いということになる。条件が多いということは、対策の効果がより多くの条件で期待出来ることでもある。

図 8.01 は、前述の表 6.09 から表 6.11 に示された 3 項目（全条件、昼夜別、地形別、通行目的別）及び年齢層別と状態別の性別の各集計グループの、関与者率低下と死者率低下のセル数割合の相関関係を示したものである。

関与者率低下と死者率低下のセル数の割合は、それぞれ、該当する項目に対する事故対策効果が幅広い条件で確認できるか否かを示すものである。

両者の割合が高いことは、該当項目では事故防止対策と被害軽減対策の効果がともに確認できる（交通需要の低下の可能性もある）ということであり、図左の表の灰色地で示す、女性、夜間の男性、非市街地の男性、16～24 歳の男性等がこれに該当する。一方で、太字のイタリックで示す、昼の男性、35～44 歳の男性等は、事故防止対策の効果はある（交通需要の低下の可能性もある）が、それに比べて被害軽減対策の効果が大きくない。そして、太字・下線で示す通勤の男性、75～84 歳の男性は、事故防止対策の効果に比べて（交通需要の低下が少ないという解釈もできる)、被害軽減対策の効果があると考えられる。

また、85 歳以上の男性では、関与者率低下と死者率低下のセル数割合がともに低いが、これは道路交通への参加が相対的に増えていること、それに伴い死亡する率が上昇していることを示すと考えられる。

図 8.02 は図 8.01 で行った集計を DID に限定して行った結果を示したものである。なお、ここでは対象とする集計グループを有効セル数が 25 以上のものとした。

事故防止効果と被害軽減効果の両者が出ていると考えられるものは、私用他の男性であるが、自転車の男性は、関与者率低下セル割合は 40%と低いが、死者率低下セル割合は 9%であり、自転車の利用方法の改善等（利用頻度低下ではない）の可能性が考えられる。

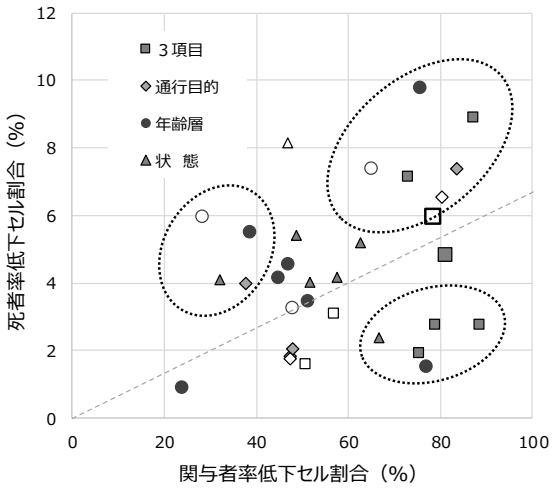
図 8.03 は、同様に、図 8.01 で行った集計を非市街地に限定して行った結果を示したものである。なお、ここでも対象とする集計グループを有効セル数が 25 以上のものとした。

事故防止効果と被害軽減効果の両者が出ていると考えられるものは、夜間の男性、私用他の男性、16～24 歳の男性、歩行者の女性であるが、いずれも死者率低下セル割合は 10%を超えており、当該項目以外の項目による幅広い条件で、事故対策効果があると考えられる。

その一方で、太字・イタリックで示す娯楽等の男性、自二乗車中の男性は、関与者率低下セル割合に比べ、死者率低下セル割合が低く、自二の運転方法に問題がある可能性がある。

以上より、2013～2017 年の関与者率と死者率の低下パターンから、事故対策の効果が確認できるとともに、対策の効果が地形によって異なることが分かる。

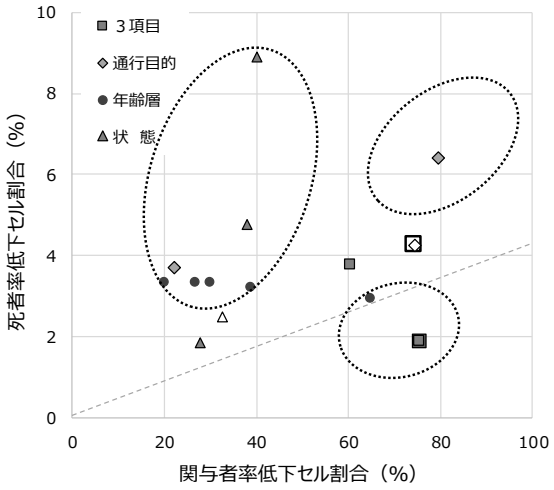
集計グループ	関与者	死者率低下			
(項目*性別)	率低下	3項目	通行目的	年齢層	状　態
全条件(G):男	81.2	4.8			
全条件(G):女	78.4	6.0			
昼（Gb）:男	***88.5***	***2.7***			
昼（Gb）:女	50.8	1.6			
夜（Gc）:男	73.2	7.1			
DID（Gd）:男	***75.5***	***1.9***			
市街他（Ge):男	***79.1***	***2.7***			
非市街（Gf):男	87.4	8.9			
非市街（Gf):女	56.9	3.1			
業務(G):男	47.3		1.8		
通勤(G):男	**37.7**		**4.0**		
娯楽等(G):男	47.9		2.1		
娯楽等(G):女	47.4		1.8		
私用他(G):男	83.7		7.4		
私用他(G):女	80.4		6.5		
16~24歳:男	75.5			9.8	
35~44歳:男	***76.9***			***1.5***	
45~55歳:男	51.2			3.5	
55~64歳:男	44.8			4.2	
65~74歳:男	46.8			4.6	
65~74歳:女	64.8			7.4	
75~84歳:男	**38.5**			**5.5**	
75~84歳:女	47.5			3.3	
85歳以上:男	23.6			0.9	
85歳以上:女	**28.0**			**6.0**	
乗用D:男	57.6				4.2
貨物D:男	62.5				5.2
自二:男	51.6				4.0
原付:男	***66.7***				***2.4***
自転車:男	48.6				5.4
歩行者:男	**32.0**				**4.1**
歩行者:女	46.9				8.2



注：塗りつぶしは男性、白抜きは女性。大きなマークは全条件
有効セル数50以上の集計グループを対象
太字・下線は、関与者率減少割合が40%以下、死者率減少セル割合が4%以上
太字・イタリックは、関与者率減少割合が60%以上、死者率減少セル割合が3%以下
灰色地は、関与者率減少割合が60%以上、死者率減少セル割合が6%以上

図 8.01　項目別・分類別 関与者率低下セル割合と死者率低下セル割合の関係

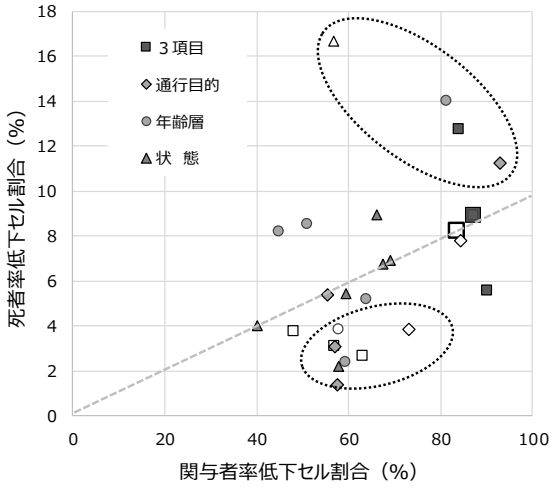
集計グループ	関与者	死者率低下			
(項目*性別)	率低下	3項目	通行目的	年齢層	状　態
全条件(G):男	***75.5***	***1.9***			
全条件(G):女	74.3	4.3			
夜（Gc）:男	60.4	3.8			
DID（Gd）:男	75.5	1.9			
通勤(G):男	**22.2**		**3.7**		
私用他(G):男	79.5		6.4		
私用他(G):女	74.5		4.3		
16~24歳:男	***64.7***			***2.9***	
55~64歳:男	**30.0**			**3.3**	
65~74歳:男	**38.7**			**3.2**	
75~84歳:男	**26.7**			**3.3**	
85歳以上:男	**20.0**			**3.3**	
自二:男	**38.1**				**4.8**
自転車:男	**40.0**				**8.9**
歩行者:男	27.8				1.9
歩行者:女	32.5				2.5



注：塗りつぶしは男性、白抜きは女性。大きなマークは全条件
有効セル数25以上の集計グループを対象
太字・下線は、関与者率減少割合が40%以下、死者率減少セル割合が3%以上
太字・イタリックは、関与者率減少割合が60%以上、死者率減少セル割合が3%以下
灰色地は、関与者率減少割合が60%以上、死者率減少セル割合が6%以上

図 8.02　項目別・分類別 DID の関与者率低下セル割合と死者率低下セル割合の関係

集計グループ（項目*性別）	関与者率低下	死者率低下			
		3項目	通行目的	年齢層	状　態
全条件(G):男	87.4	8.9			
全条件(G):女	83.5	8.2			
昼（Gb）:男	90.3	5.6			
昼（Gb）:女	***63.2***	***2.6***			
夜（Gc）:男	84.1	12.7			
夜（Gc）:女	48.1	3.7			
非市街（Gf):男	87.4	8.9			
非市街（Gf):女	***56.9***	***3.1***			
業務(G):男	***56.9***		***3.1***		
通勤(G):男	55.4		5.4		
娯楽等(G):男	***57.5***		***1.4***		
娯楽等(G):女	***73.1***		***3.8***		
私用他(G):男	92.9		11.2		
私用他(G):女	84.4		7.8		
16~24歳:男	81.4			14.0	
45~55歳:男	64.1			5.1	
55~64歳:男	***59.5***			***2.4***	
65~74歳:男	51.1			8.5	
75~84歳:男	44.9			8.2	
75~84歳:女	***57.7***			***3.8***	
乗用D:男	67.6				6.8
貨物D:男	66.1				8.9
自二:男	***57.8***				***2.2***
原付:男	69.0				6.9
自転車:男	59.5				5.4
歩行者:男	40.0				4.0
歩行者:女	56.7				16.7



注：塗りつぶしは男性、白抜きは女性。大きなマークは全条件
有効セル50以上を対象

太字・イタリックは、関与者率減少割合が50%以上、死者率減少セル割合が4%以下
灰色地は、関与者率減少割合が50%以上、死者率減少セル割合が10%以上

図 8.03　項目別・分類別 非市街地の関与者率低下セル割合と死者率低下セル割合の関係

8.1.2　交通事故対策とその効果評価～　人身事故防止が死亡事故防止にも

本報告書では、関与者率（人身事故に遭う率）と、関与者致死率（人身事故に遭った時に死亡する率）という 2 つの率を使い、交通事故死者数の推移や交通事故対策の効果評価を行ってきた。しかし、この 2 つの率やそれに対応した事象は、まったく独立な関係にあるものではない。図 5.01 に示されているように、死者率が低下している条件では、関与者率も低下している。

さらに、表 6.09-1 から表 6.11 に示された結果から、関与者率が低下したセルと死者率が低下したセル数を再集計すると、表 8.01-1 から表 8.01-4 のようになる。また、表 8.01-5 は、小計を除く 6 項目で分類できる 5832 (=性別(2)×年齢層(9)×状態(9)×昼夜(2)×地形(3)×通行目的(6)）セルについての集計結果であり、関与者率が低下している 621 セルのうち 6.0%は死者率も低下し､関与者率が低下していない 503 セルの中で死者率が低下したものは 0.01%である。これにより、関与者率の低下が死者率の低下の必要条件と考えられる。

年齢層や状態の各分類別に見ると、65 歳以上の高齢者、歩行中や女性の原付乗車中、男性の自転車乗用中、男性の夜、男性の非市街地、私用他及び男性の通勤では、高いレベルで関与者率の低下と死者率の低下に関連性が見られる。

以上より、最近の交通事故情勢からは、死者率の低下には関与者率の低下が伴うことが多く、人身事故の防止が死亡事故の防止につながると考えられる。

表 8.01-1　関与者率低下セル割合と死者率低下セル割合の関係（昼夜別、地形別）

単位（セル数）

	全条件(G)		昼（Gb）		夜（Gc）		DID（Gd）		市街他（Ge）		非市街（Gf）	
増減ﾊﾟﾀｰﾝ	男	女	男	女	男	女	男	女	男	女	男	女
・・・	58	38	18	30	40	26	21	15	21	13	16	28
・・－	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
・・＋	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0
－・・	257	155	150	31	107	19	79	7	81	8	97	35
－・＋	11	3	7	0	4	0	1	0	2	0	8	0
＋・・	4	9	2	1	2	1	2	2	2	0	0	0
・●・	1	0	0	0	**1**	0	**1**	0	0	0	0	0
・●－	1	0	0	0	**1**	0	**1**	0	0	0	0	0
－●・	12	11	4	1	8	0	0	0	1	0	11	1
－●－	2	2	0	0	2	1	0	0	2	0	0	1
－●＋	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
・△・	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
－△＋	2	0	0	0	2	0	0	0	1	0	1	0
＋△・	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0
＋△＋	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
n/a	135	268	60	180	75	196	56	138	52	141	27	97
有効セル数	351	218	183	63	168	47	106	24	110	21	135	65
全セル数	486		243				162					

単位（セル数）

関与者率低下	285	171	162	32	123	20	80	7	87	8	118	37
内　死者率低下	15	13	5	1	10	1	0	0	3	0	12	2
（%）	5.3	7.6	3.1	3.1	8.1	5.0	0.0	0.0	3.4	0.0	10.2	5.4
関与者率非低下	66	47	21	31	45	27	26	17	23	13	17	28
内　死者率低下	2	0	0	0	2	0	2	0	0	0	0	0
（%）	3.0	0.0	0.0	0.0	4.4	0.0	7.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
関与者率低下	285	171	162	32	123	20	80	7	87	8	118	37
内 関与者致死率上昇	14	3	8	0	6	0	1	0	3	0	10	0
（%）	4.9	1.8	4.9	0.0	4.9	0.0	1.3	0.0	3.4	0.0	8.5	0.0

表 8.01-2　関与者率低下セル割合と死者率低下セル割合の関係（通行目的別）

単位（セル数）

増減ﾊﾟﾀｰﾝ	業務(G)		通勤(G)		通学(G)		娯楽等(G)		私用他(G)		不明(G)	
	男	女	男	女	男	女	男	女	男	女	男	女
・・・	56	7	83	20	2	1	69	26	39	24	88	22
・・－	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2
・・＋	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0
－・・	50	0	50	15	11	2	67	25	188	111	2	0
－・＋	0	0	1	0	0	0	1	1	9	2	0	0
＋・・	2	0	9	2	0	0	4	3	0	6	8	1
・●・	0	0	0	0	0	0	**1**	0	0	0	0	0
・●－	0	0	**1**	0	0	0	0	0	**1**	0	0	0
－●・	1	0	3	0	0	0	1	0	17	7	0	0
－●－	1	0	2	0	0	0	1	1	0	3	0	0
－●＋	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
・△・	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0
－△＋	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
＋△・	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
＋△＋	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
n/a	376	479	335	449	473	483	340	429	229	333	387	461
有効セル数	110	7	151	37	13	3	146	57	257	153	99	25
全セル数	486											

単位（セル数）

関与者率低下	52	0	57	15	11	2	70	27	215	123	2	0
内 死者率低下	2	0	5	0	0	0	2	1	18	10	0	0
(%)	3.8	-	8.8	0.0	0.0	0.0	2.9	3.7	8.4	8.1	0.0	-
関与者率非低下	58	7	94	22	2	1	76	30	42	30	97	25
内 死者率低下	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0
(%)	0.0	0.0	1.1	0.0	0.0	0.0	1.3	0.0	2.4	0.0	0.0	0.0

関与者率低下	52	0	57	15	11	2	70	27	215	123	2	0
内 関与者致死率上昇	0	0	2	0	0	0	1	1	10	2	0	0
(%)	0.0	-	3.5	0.0	0.0	0.0	1.4	3.7	4.7	1.6	0.0	-

表 8.01-3　関与者率低下セル割合と死者率低下セル割合の関係（年齢層別）

単位（セル数）

	15歳以下		16~24歳		25~34歳		35~44歳		45~55歳		55~64歳		65~74歳		75~84歳		85歳以上	
増減ﾊﾟﾀｰﾝ	男	女	男	女	男	女	男	女	男	女	男	女	男	女	男	女	男	女
・・・	4	2	23	6	18	5	14	2	40	5	43	6	53	17	60	24	82	33
・・－	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	1	0
・・＋	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0
－・・	16	6	65	23	55	7	50	10	41	12	41	28	42	30	35	27	23	10
－・＋	0	1	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	4	1	1	0	2	1
＋・・	0	0	2	0	3	0	0	0	2	0	5	2	4	0	7	7	0	3
・●・	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**1**	0	0	0	0	0	0	0
・●－	0	0	0	0	0	0	**1**	0	0	0	**1**	0	0	0	0	0	0	0
－●・	0	0	8	0	0	0	0	0	1	0	2	1	5	3	5	2	1	1
－●－	0	0	2	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	1	0	0	0	2
－●＋	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
・△・	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0
－△＋	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
＋△・	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
＋△＋	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
n/a	304	315	222	295	245	312	259	311	238	307	228	287	215	270	215	263	214	274
有効セル数	20	9	102	29	79	12	65	13	86	17	96	37	109	54	109	61	110	50
全セル数	324																	

単位（%）

関与者率低下	16	7	77	23	58	7	50	11	44	12	43	29	51	35	42	29	26	14
内　死者率低下	0	0	10	0	0	0	0	1	3	0	2	1	5	4	6	2	1	3
（%）	0.0	0.0	13.0	0.0	0.0	0.0	0.0	9.1	6.8	0.0	4.7	3.4	9.8	11.4	14.3	6.9	3.8	21.4
関与者率非低下	4	2	25	6	21	5	15	2	42	5	53	8	58	19	67	32	84	36
内　死者率低下	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0
（%）	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	6.7	0.0	0.0	0.0	3.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
関与者率低下	16	7	77	23	58	7	50	11	44	12	43	29	**51**	35	42	29	**26**	**14**
内 関与者致死率上昇	0	1	2	0	3	0	0	0	0	0	0	0	**4**	1	2	0	**2**	**1**
（%）	0.0	14.3	2.6	0.0	5.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	**7.8**	2.9	4.8	0.0	**7.7**	**7.1**

表 8.01-4　関与者率低下セル割合と死者率低下セル割合の関係（状態別）

単位（セル数）

	乗用D		乗用P		貨物D		貨物P		特殊		自二		原付		自転車		歩行者	
増減ﾊﾟﾀｰﾝ	男	女	男	女	男	女	男	女	男	女	男	女	男	女	男	女	男	女
・・・	56	13	10	9	34	3	4	1	13	1	49	3	26	5	53	19	92	46
・・－	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2
・・＋	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0
－・・	76	25	30	36	53	4	8	6	3	1	57	2	54	9	45	34	42	36
－・＋	1	0	1	1	2	0	0	0	1	0	2	0	0	0	3	0	1	2
＋・・	5	7	0	0	1	0	0	0	0	0	8	0	2	1	2	1	5	3
・●・	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**1**	0
・●－	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**1**	0	0	0	0	0	**1**	0
－●・	3	0	0	0	4	0	0	0	0	0	3	0	2	3	6	0	4	4
－●－	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	4
－●＋	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
・△・	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
－△＋	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
＋△・	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
＋△＋	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
n/a	180	279	283	278	228	318	312	317	307	322	200	319	240	306	213	270	177	226
有効セル数	144	45	41	46	96	7	12	7	17	2	124	5	84	18	111	54	147	98
全セル数	324																	

単位（%）

関与者率低下	83	25	31	37	60	4	8	6	4	1	64	2	56	12	54	34	47	46
内　死者率低下	6	0	0	0	5	0	0	0	0	0	4	0	2	3	6	0	4	8
（%）	7.2	0.0	0.0	0.0	8.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	6.3	0.0	3.6	25.0	11.1	0.0	8.5	17.4
関与者率非低下	61	20	10	9	36	3	4	1	13	1	60	3	28	6	57	20	100	52
内　死者率低下	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2	0
（%）	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.0	0.0
関与者率低下	83	25	31	37	60	4	8	6	4	1	64	2	56	12	**54**	34	47	46
内 関与者致死率上昇	1	0	1	1	3	0	0	0	1	0	3	0	0	0	**3**	0	1	2
（%）	1.2	0.0	3.2	2.7	5.0	0.0	0.0	0.0	25.0	0.0	4.7	0.0	0.0	0.0	**5.6**	0.0	2.1	4.3

表 8.01-5　関与者率低下セル割合と死者率低下セル割合の関係（全細分割セル）

増減ﾊﾟﾀｰﾝ	指標 関与者率	死者率	関与者致死率	備　考	セル数
・・・	変化なし	変化なし	変化なし		453
・・－	変化なし	変化なし	低下	理論上なし	3
・・＋	変化なし	変化なし	上昇	理論上なし	2
－・・	低下	変化なし	変化なし	人身事故防止効果、交通需要の減少	566
－・＋	低下	変化なし	上昇	人身事故防止効果	16
＋・・	上昇	変化なし	変化なし	交通需要の増加	38
・●・	変化なし	低下	変化なし	理論上なし	1
・●－	変化なし	低下	低下	被害軽減効果による死亡事故減	2
－●・	低下	低下	変化なし	関与者率減（事故防止効果又は交通需要の減少）による死亡事故減	29
－●－	低下	低下	低下	事故防止・被害軽減による死亡事故減	7
－●＋	低下	低下	上昇	事故防止効果による死亡事故減	1
・△・	変化なし	上昇	変化なし	理論上なし	3
－△＋	低下	上昇	上昇	人身事故防止効果	2
＋△・	上昇	上昇	変化なし	関与者率増（交通需要の増加）による死亡事故増	1
n/a	指標算出に十分なデータなし				4,708
計（有効分）					1,124
計	=性別(2)x年齢層(9)x状態(9)x昼夜(2)x地形(3)x通行目的(6)				5,832
関与者率低下					621
内 死者率低下					37
(%)					6.0
関与者率非低下					503
内 死者率低下					3
(%)					0.01

8.2　今後の事故対策

8.2.1　今後の交通事故対策　～関与者致死率低下を目標に

交通事故死者数や交通事故件数の減少傾向は続くが、人口高齢化や人々の社会経済活動が多様化する中で、交通事故対策についても新たな考え方が必要と考えられる。そのなかで1997 年にスウェーデンが提唱したビジョンゼロは一つの有力な考え方である。

今回の分析では、死者率、関与者率及び関与者率を評価指標として、交通事故情勢及び対策効果の評価を行った。しかし、本文中で何度か記述しているように、関与者率の変化には、TDM（Transportation Demand Management）等の需要管理による事故防止対策の効果と道路利用特性の変化によるものがある。ただ、交通事故の母数としての道路交通の量的指標である走行キロの推移をみると、図 1.01 に示すように 2010 年以降大きな変化がないことから、道路交通による潜在的交通事故のレベル(潜在的関与者数)にも大きな変化がないと考えられ、

最近の関与者率の変化は交通事故対策の効果によると考えても大局的には問題ないと考えられる。

しかし、高齢女性の乗用車運転中等の個別の条件でみると関与者率が上昇しているものもあり、このような条件に対しては交通事故対策の効果がないと判断するよりも、運転頻度が増加したと判断するのが適切と考えられる。つまり、多様化する道路利用特性の中で関与者率の増加をどのように評価するかを考えると、交通事故対策の目標には別の考え方も必要である。

それが、ビジョンゼロから導かれた事故に遭っても死亡しないような対策を目指すという考え方であり、具体的には関与者致死率を低下させることを対策の目標とすることである。

今回の分析で、関与者致死率に有意な変化があったものを、性別・年齢層別・状態別にまとめると、表 5.07 に示すように該当する条件の数は少ない。しかし、6 章で論じたように、通行目的、昼夜、地形を考慮すると、有意な変化が確認されたものについては、条件を整理すれば道路利用特性の変化によるものか否かの判断は難しいものではない。

＜ビジョンゼロ＞

ビジョンゼロは、道路交通死亡事故をゼロにすることを目指した交通安全哲学であり、1997 年に、スウェーデンの国会が可決した道路交通安全法案が原点といわれている。

この考え方の特徴は交通事故(人身事故)をゼロにするというものではないことであるが、この考えに基づいて表 8.02 に示すような規制速度の考え方が示されたことで、道路交通環境や衝突形態を想定し、道路、車、そして交通管理の立場から何をすれば良いかが明確になり、具体的で実効性のある対策の検討が可能となった。この表は Claes Tingvall and Narelle Haworth が作成した最適設計車両及び 100%安全装備を使用した場合の事故形態と許容最高走行速度の関係を示すものである。

全ての歩行者死亡事故を防ぐことは難しいが、30km/h 以下で歩行者と衝突した場合には歩行者が死亡させないように車両を設計することは可能かもしれない。すると、30km/h 以上で走行させない道路環境の整備や交通規制等の交通管理を行うことで、このような車両の機能が発揮できる条件が明確となる。

同様に、50km/h 以下の速度で自動車に側面衝突されても乗員が死亡しない車両を設計し、そのような機能が発揮できる道路交通環境を確保するために、市街地の交差点では走行速度を 50km/h 以下とするように道路整備や交通規制等による交通管理が考えられる。

表 8.02 に示された数値は、日本の交通事故データの分析からも達成が不可能ではないことが確認できる（注)。

（注：衝突速度別の歩行者死亡率、出会い頭事故の側面衝突速度別の被衝突自動車乗員死亡率、正面衝突事故の走行速度別の自動車乗員死亡率、及び高速道路の工作物衝突自動車乗員の死亡率に関する集計分析）。

表 8.02　衝突速度を考慮した死亡事故対策の考え方

Table 1. Possible long term maximum travel speeds related to the infrastructure, given best practice in vehicle design and 100% restraint use.

Type of infrastructure and traffic	Possible travel speed (km/h)
Locations with possible conflicts between pedestrians and cars	30
Intersections with possible side impacts between cars	50
Roads with possible frontal impacts between cars	70
Roads with no possibility of a side impact or frontal impact (only impact with the infrastructure)	100+

出典）　Vision Zero - An ethical approach to safety and mobility : Claes Tingvall and Narelle Haworth:Monash University Accident Research Centre、the 6th ITE International Conference Road Safety & Traffic Enforcement: Beyond 2000, Melbourne, 6-7 September 1999.

＜関与者致死率を指標に＞

本報告書では死者数ではなく、人口 10 万人当りの死者数（死者率）に着目して議論を行ってきた。

死者率　＝　関与者率　×　関与者致死率

しかし、関与者率がこれまでに何回か説明してきたように事故対策の効果だけでなく、人々の道路利用特性の変化や自然現象等の環境要因の影響を受けることから、死者率も当然その影響を受けると考えられる。

そこで、ビジョンゼロの考え方にも通じる事故に遭っても死亡しない率、関与者致死率を対策の効果指標あるいは目標とすることを提案する。

関与者致死率も、図 3.17 から図 3.20 に示されるように、人々の行動特性にも依存するものであるが、道路交通手段（状態）が同じであれば、影響するのは安全意識、安全態度等の心理的要因であり、これは交通安全教育等による行動変容の対象であり、対策の効果と見なしても良いものである。

ただし、実務的観点からは目標とする関与者致死率から人々の交通行動の予測に基づく関与者率の推計、そして死者率の推計という手順を踏み、最後は予測人口を使った目標死者数、

あるいは死傷者数の設定という手順に従い従来の交通安全基本計画に従ったものとすることが望ましいであろう。

そして、対策評価を行う際には単に死者数や死傷者数の増減を使って行うだけでなく、交通事故データの分析により交通事故関与者の交通行動特性の想定との違いや関与者致死率の目標値との違いでも評価するという考え方も必要である。

＜対象とすべき交通事故事象＞

対策で対象とすべき交通事故事象の選択については、以下のような考え方がある。

関与者致死率を下げることが基本であるが、図 3.21 や図 3.22 に示された関係から、対象とすべき交通事故事象（性別、年齢層、状態、昼夜、地形、通行目的の項目で分類されるもの）は、

死者率　＝　関与者率　×　関与者致死率

の関係から、関与者率が高いにも関わらす、関与者致死率が高いものを選択することが効果的である。

図 3.21a に示された状況は常に見られるものではなく、図 8.04-1 に示す歩行中の夜間･私用他では、関与者率が高く関与者致死率が高いケースがみられる。これは、上式の関係から考えて極めて望ましくない状況であり、直ちに対策を考えるべき交通事故事象である。

ただし、同じ歩行中の夜間でも通勤中（図 8.04-2）では、図 3.21a と同様の傾向がみられ、地形によって特性が異なることが分かる。このように、同じ夜間であっても通行目的（図 8.04-3、図 8.04-4）によって関与者率と関与者致死率の関係が異なることは対策を考える上でも留意すべきであるとともに、同じような可能性が他の条件でもあり得ることを想定して、詳細な交通事故分析に心がける必要がある。

				市街地他					市街地他					非市街地				
				関与者	関与者致死率				関与者	関与者致死率				関与者	関与者致死率			
					男	女				男	女				男	女		
夜	私用他	男	15歳以下	4.0	0.46		私用他	男	15歳以下	2.1	0.66		私用他	男	15歳以下	0.9	1.25	
夜	私用他	男	16~24歳	9.3	0.99		私用他	男	16~24歳	4.8	1.32		私用他	男	16~24歳	2.2	2.60	
夜	私用他	男	25~34歳	11.5	1.85		私用他	男	25~34歳	5.2	1.61		私用他	男	25~34歳	2.2	4.33	
夜	私用他	男	35~44歳	9.4	1.72		私用他	男	35~44歳	4.2	2.32		私用他	男	35~44歳	1.9	4.12	
夜	私用他	男	45~54歳	9.4	2.86		私用他	男	45~54歳	4.5	2.99		私用他	男	45~54歳	2.0	4.76	
夜	私用他	男	55~64歳	7.9	3.95		私用他	男	55~64歳	4.4	5.13		私用他	男	55~64歳	2.4	7.50	
夜	私用他	男	65~74歳	7.3	6.92		私用他	男	65~74歳	4.3	7.84		私用他	男	65~74歳	2.2	12.64	
夜	私用他	男	75~84歳	7.2	10.01		私用他	男	75~84歳	4.7	12.65		私用他	男	75~84歳	3.1	22.96	
夜	私用他	男	85歳以上	5.5	14.74		私用他	男	85歳以上	3.5	21.67		私用他	男	85歳以上	2.8	30.62	
夜	私用他	男	全年齢	8.1	3.46		私用他	男	全年齢	4.2	4.53		私用他	男	全年齢	2.0	8.73	
夜	私用他	女	15歳以下	2.4		-	私用他	女	15歳以下	1.3		-	私用他	女	15歳以下	0.6		-
夜	私用他	女	16~24歳	7.5		0.40	私用他	女	16~24歳	4.0		0.47	私用他	女	16~24歳	1.7		1.12
夜	私用他	女	25~34歳	6.8		0.43	私用他	女	25~34歳	2.9		-	私用他	女	25~34歳	1.1		1.28
夜	私用他	女	35~44歳	4.8		1.08	私用他	女	35~44歳	2.2		1.01	私用他	女	35~44歳	0.9		2.63
夜	私用他	女	45~54歳	5.6		0.64	私用他	女	45~54歳	2.6		1.27	私用他	女	45~54歳	1.1		3.10
夜	私用他	女	55~64歳	5.5		1.83	私用他	女	55~64歳	3.1		2.46	私用他	女	55~64歳	1.3		3.63
夜	私用他	女	65~74歳	6.9		3.69	私用他	女	65~74歳	3.9		4.55	私用他	女	65~74歳	1.8		8.66
夜	私用他	女	75~84歳	9.7		7.64	私用他	女	75~84歳	5.6		9.63	私用他	女	75~84歳	3.4		17.32
夜	私用他	女	85歳以上	4.9		11.41	私用他	女	85歳以上	3.1		19.37	私用他	女	85歳以上	2.3		27.70
夜	私用他	女	全年齢	5.9		2.88	私用他	女	全年齢	3.1		4.23	私用他	女	全年齢	1.5		9.04

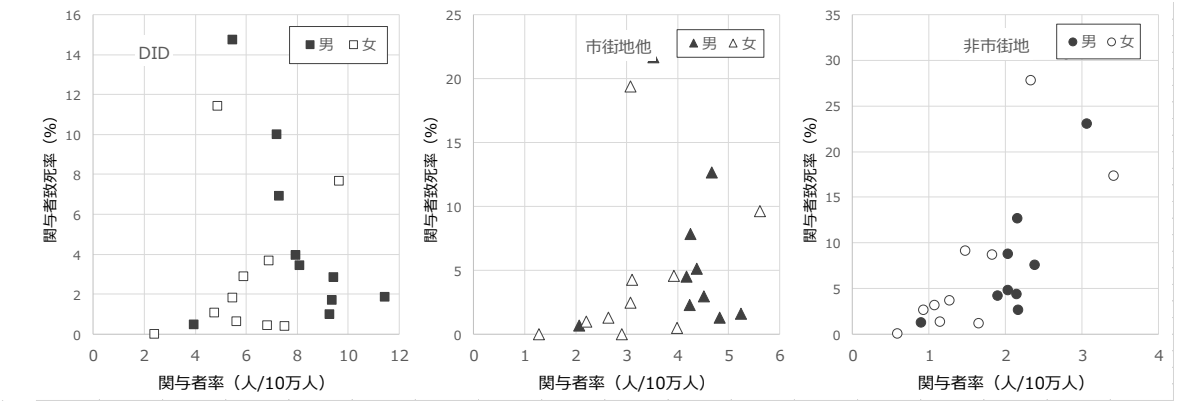


図 8.04-1　歩行中・私用他･夜間の地形別・性別・年齢層別 関与者率と関与者致死率の関係

				市街地他					市街地他					非市街地				
				関与者	関与者致死率				関与者	関与者致死率				関与者	関与者致死率			
					男	女				男	女				男	女		
夜	通勤	男	15歳以下	0.0	-		通勤	男	15歳以下	0.0	-		通勤	男	15歳以下	0.0	-	
夜	通勤	男	16~24歳	1.3	-		通勤	男	16~24歳	0.8	-		通勤	男	16~24歳	0.4	-	
夜	通勤	男	25~34歳	3.1	0.73		通勤	男	25~34歳	1.4	-		通勤	男	25~34歳	0.7	-	
夜	通勤	男	35~44歳	2.9	0.52		通勤	男	35~44歳	1.4	-		通勤	男	35~44歳	0.6	-	
夜	通勤	男	45~54歳	3.6	1.38		通勤	男	45~54歳	1.8	1.60		通勤	男	45~54歳	0.7	1.94	
夜	通勤	男	55~64歳	2.7	1.30		通勤	男	55~64歳	1.3	1.29		通勤	男	55~64歳	0.6	3.75	
夜	通勤	男	65~74歳	0.8	4.22		通勤	男	65~74歳	0.4	4.95		通勤	男	65~74歳	0.2	7.35	
夜	通勤	男	75~84歳	0.3	7.46		通勤	男	75~84歳	0.1	-		通勤	男	75~84歳	0.1	-	
夜	通勤	男	85歳以上	0.2	-		通勤	男	85歳以上	0.0	-		通勤	男	85歳以上	0.0	-	
夜	通勤	男	全年齢	1.9	1.28		通勤	男	全年齢	0.9	1.29		通勤	男	全年齢	0.4	2.48	
夜	通勤	女	15歳以下	0.0		-	通勤	女	15歳以下	0.0		-	通勤	女	15歳以下	0.0		-
夜	通勤	女	16~24歳	2.2		-	通勤	女	16~24歳	1.0		-	通勤	女	16~24歳	0.5		-
夜	通勤	女	25~34歳	2.9		0.62	通勤	女	25~34歳	1.2		-	通勤	女	25~34歳	0.5		-
夜	通勤	女	35~44歳	1.7		-	通勤	女	35~44歳	0.8		-	通勤	女	35~44歳	0.3		-
夜	通勤	女	45~54歳	1.9		0.62	通勤	女	45~54歳	0.9		-	通勤	女	45~54歳	0.4		-
夜	通勤	女	55~64歳	1.5		1.98	通勤	女	55~64歳	0.7		2.35	通勤	女	55~64歳	0.3		-
夜	通勤	女	65~74歳	0.7		5.65	通勤	女	65~74歳	0.3		4.70	通勤	女	65~74歳	0.1		9.84
夜	通勤	女	75~84歳	0.2		15.38	通勤	女	75~84歳	0.1		-	通勤	女	75~84歳	0.1		-
夜	通勤	女	85歳以上	0.0		-	通勤	女	85歳以上	0.0		-	通勤	女	85歳以上	0.0		-
夜	通勤	女	全年齢	1.3		1.43	通勤	女	全年齢	0.6		1.45	通勤	女	全年齢	0.2		1.93

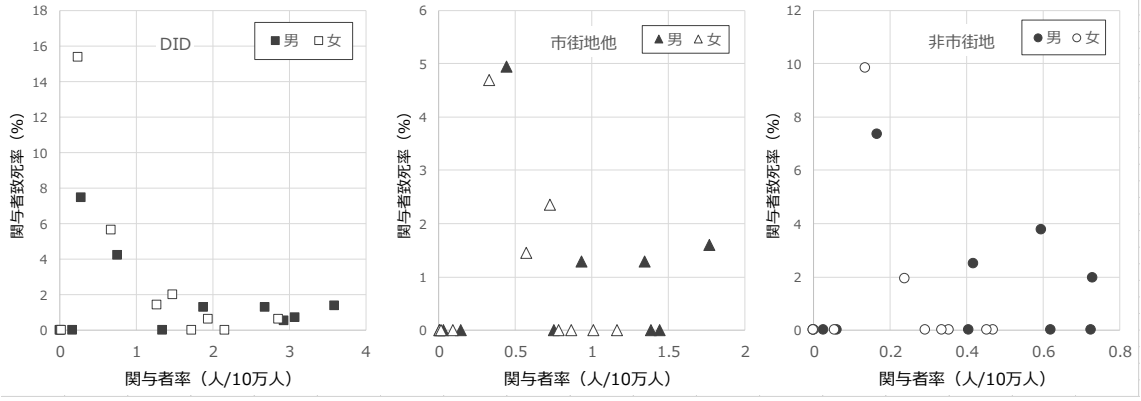


図 8.04-2　歩行中・通勤･夜間の地形別・性別・年齢層別 関与者率と関与者致死率の関係

				市街地他				市街地他				非市街地				
				関与者	関与者致死率			関与者	関与者致死率			関与者	関与者致死率			
					男	女			男	女			男	女		
夜	通勤	男	15歳以下	0.0	-		通勤	男	15歳以下	0.0	-		通勤	男	15歳以下	0.0	-	
夜	通勤	男	16~24歳	21.2	-		通勤	男	16~24歳	20.9	0.10		通勤	男	16~24歳	21.2	0.23	
夜	通勤	男	25~34歳	34.1	-		通勤	男	25~34歳	30.3	0.05		通勤	男	25~34歳	28.6	0.33	
夜	通勤	男	35~44歳	27.6	0.05		通勤	男	35~44歳	22.7	0.11		通勤	男	35~44歳	20.7	0.20	
夜	通勤	男	45~54歳	23.5	0.14		通勤	男	45~54歳	18.3	0.16		通勤	男	45~54歳	16.5	0.32	
夜	通勤	男	55~64歳	16.4	0.09		通勤	男	55~64歳	12.6	0.20		通勤	男	55~64歳	11.4	0.63	
夜	通勤	男	65~74歳	6.4	0.19		通勤	男	65~74歳	4.3	-		通勤	男	65~74歳	3.4	0.87	
夜	通勤	男	75~84歳	1.5	-		通勤	男	75~84歳	0.9	-		通勤	男	75~84歳	0.6	-	
夜	通勤	男	85歳以上	0.3	-		通勤	男	85歳以上	0.1	-		通勤	男	85歳以上	0.1	-	
夜	通勤	男	全年齢	16.3	0.07		通勤	男	全年齢	13.5	0.12		通勤	男	全年齢	12.5	0.34	
夜	通勤	女	15歳以下	0.0		-	通勤	女	15歳以下	0.0		-	通勤	女	15歳以下	0.0		-
夜	通勤	女	16~24歳	14.7		-	通勤	女	16~24歳	15.1		-	通勤	女	16~24歳	15.5		-
夜	通勤	女	25~34歳	16.5		-	通勤	女	25~34歳	15.8		-	通勤	女	25~34歳	15.4		0.21
夜	通勤	女	35~44歳	11.6		-	通勤	女	35~44歳	10.6		-	通勤	女	35~44歳	9.7		-
夜	通勤	女	45~54歳	11.6		-	通勤	女	45~54歳	10.2		-	通勤	女	45~54歳	9.3		0.28
夜	通勤	女	55~64歳	7.0		-	通勤	女	55~64歳	6.1		-	通勤	女	55~64歳	6.0		0.37
夜	通勤	女	65~74歳	2.1		-	通勤	女	65~74歳	1.6		-	通勤	女	65~74歳	1.5		-
夜	通勤	女	75~84歳	0.3		-	通勤	女	75~84歳	0.2		-	通勤	女	75~84歳	0.2		-
夜	通勤	女	85歳以上	0.0		-	通勤	女	85歳以上	0.0		-	通勤	女	85歳以上	0.0		-
夜	通勤	女	全年齢	7.2		0.02	通勤	女	全年齢	6.7		0.06	通勤	女	全年齢	6.4		0.18

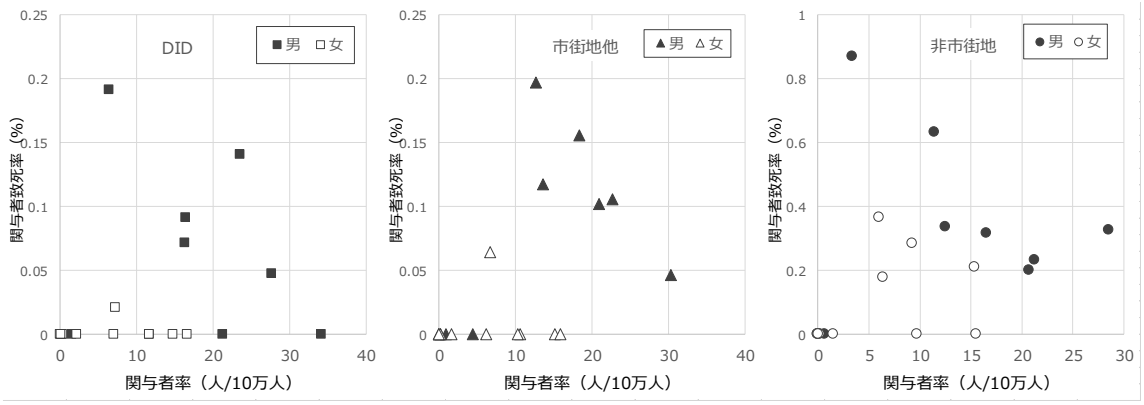


図 8.04-3　乗用車運転中･通勤･夜間の地形別･性別･年齢層別 関与者率と関与者致死率の関係

				市街地他				市街地他				非市街地				
				関与者	関与者致死率			関与者	関与者致死率			関与者	関与者致死率			
					男	女			男	女			男	女		
夜	私用他	男	15歳以下	0.0	-		私用他	男	15歳以下	0.0	-		私用他	男	15歳以下	0.0	-	
夜	私用他	男	16~24歳	111.8	0.05		私用他	男	16~24歳	87.5	0.13		私用他	男	16~24歳	56.1	0.39	
夜	私用他	男	25~34歳	109.9	0.04		私用他	男	25~34歳	81.7	0.04		私用他	男	25~34歳	51.1	0.25	
夜	私用他	男	35~44歳	76.8	0.05		私用他	男	35~44歳	54.3	0.08		私用他	男	35~44歳	32.8	0.33	
夜	私用他	男	45~54歳	62.9	0.06		私用他	男	45~54歳	42.6	0.09		私用他	男	45~54歳	25.0	0.46	
夜	私用他	男	55~64歳	44.2	0.08		私用他	男	55~64歳	30.4	0.09		私用他	男	55~64歳	20.2	0.47	
夜	私用他	男	65~74歳	32.6	0.09		私用他	男	65~74歳	21.6	0.19		私用他	男	65~74歳	13.7	0.69	
夜	私用他	男	75~84歳	19.9	0.10		私用他	男	75~84歳	13.7	0.18		私用他	男	75~84歳	9.6	1.45	
夜	私用他	男	85歳以上	6.4	-		私用他	男	85歳以上	4.7	-		私用他	男	85歳以上	4.3	1.55	
夜	私用他	男	全年齢	54.6	0.06		私用他	男	全年齢	39.3	0.09		私用他	男	全年齢	24.6	0.42	
夜	私用他	女	15歳以下	0.0		-	私用他	女	15歳以下	0.0		-	私用他	女	15歳以下	0.0		-
夜	私用他	女	16~24歳	58.3		-	私用他	女	16~24歳	54.7		-	私用他	女	16~24歳	38.1		0.17
夜	私用他	女	25~34歳	61.4		-	私用他	女	25~34歳	53.1		-	私用他	女	25~34歳	35.1		0.10
夜	私用他	女	35~44歳	54.2		0.02	私用他	女	35~44歳	45.4		-	私用他	女	35~44歳	29.3		0.08
夜	私用他	女	45~54歳	51.3		-	私用他	女	45~54歳	40.1		-	私用他	女	45~54歳	25.6		0.08
夜	私用他	女	55~64歳	28.9		-	私用他	女	55~64歳	24.4		-	私用他	女	55~64歳	17.6		0.19
夜	私用他	女	65~74歳	16.6		-	私用他	女	65~74歳	14.3		0.08	私用他	女	65~74歳	9.6		0.25
夜	私用他	女	75~84歳	5.0		-	私用他	女	75~84歳	3.6		-	私用他	女	75~84歳	2.7		0.78
夜	私用他	女	85歳以上	0.4		-	私用他	女	85歳以上	0.3		-	私用他	女	85歳以上	0.1		-
夜	私用他	女	全年齢	31.7		0.03	私用他	女	全年齢	26.9		0.03	私用他	女	全年齢	17.9		0.14

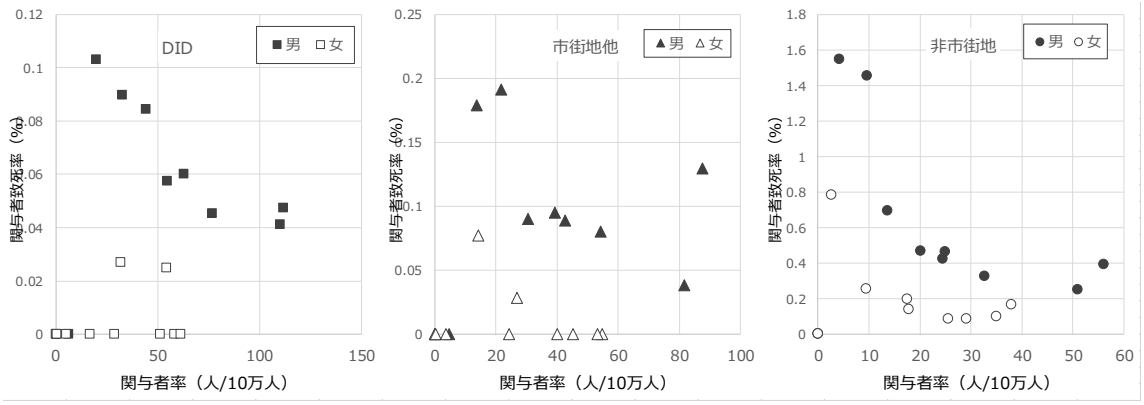


図 8.04-4　乗用車運転中･私用他･夜間の地形別･性別･年齢層別 関与者率と関与者致死率の関係

8.2.2　道路利用特性の変化のとらえ方

交通事故対策は、事故の発生そのものを防止するもの（事故予防）と、発生した事故の被害程度を軽減するもの（被害軽減）の 2 つに分けることもできる。

さらに、前者については、道路交通量（暴露量）当りの事故発生を減らすものと、道路交通量（暴露量）そのものを減らすもの、いわゆる交通需要抑制（管理）によるものに分けることもできる。そして、この交通需要管理については、道路利用者による直接的・積極的な需要抑制と、交通手段変更による間接的なもの（事故発生率の低いものの選択による関与者率の低下）が考えられる。

一方、後者については、道路交通需要の変化の影響を受けないと考えられるが、参考分析でも示すように、モーダルシフト等によって利用する交通機関が分かる場合には大きな集団としての被害軽減対策の効果は変わる。つまり、道路交通が多様化する中で、交通事故情勢の状況や交通安全対策の効果評価を的確に行うためには、道路交通の量的変化だけでなく質的変化にも着目することが、人口構成の変化を考慮することとともに重要なものとなる。

9章　補足

（1）傾向分析の方法

ここでは、交通事故情勢の推移を論じるために使った、各詳細項目別の死者率、及び死傷者率の2011年から2017年までの増減傾向の計算方法を示す。

1）ステップ１　線形（直線）回帰モデルによる増減率の計算

Xi：2011年から2017年（-3、-2、-1、0、1、2、3）

Yi：2011年から2017年の事故率（死者率、死傷者率、関与者率、関与者致死率）

$$Yi = a + b * Xi \qquad <式9.01>$$

$$a = (\Sigma Xi*Xi * \Sigma Yi - \Sigma Xi * \Sigma Xi*Yi) / (n * \Sigma Xi*Xi - \Sigma Xi * \Sigma Xi)$$

$$b = (n * \Sigma Xi*Yi - \Sigma Xi * \Sigma *Yi) / (n * \Sigma Xi*Xi - \Sigma Xi * \Sigma Xi)$$

n：データ数　　・・・・　（n＝7、各年次に0以外の値がある場合のみ計算）

増減率 ＝b / Yi の平均値　　<式9.02>

2）ステップ２　直線回帰の回帰係数のt検定　（参考資料６参照）

検定統計量　$T = b \quad sqrt(\Sigma (Xi - X\hat{}) ^2 / (n-2)) / \hat{\sigma}$　　<式9.03>

$\hat{\sigma}$：誤差項標準誤差（推計値）　＝　$sqrt(\Sigma (Yi - \tilde{Y})^2 / (n-2))$

X^:　Xの平均値

Y~:　Yの推計値　（ステップ1参照）

検定統計量Tがα＝0.05で自由度　f＝n - 2　のt分布で設定された以下の棄却域に入らなければ、帰無仮説（bは0でない）を棄却

$$t(n-2, -\alpha/2) < T < t(n-2, \alpha/2)$$

3）直線回帰の回帰係数の t 検定

参考資料 6（上田拓治：44 の例題で学ぶ統計的検定と推定の解き方、オーム社、p100）から引用

$y = a + b*x$ ＜式 9.04＞

統計検定量　T

$$T = \frac{b\sqrt{\sum(x-\bar{x})^2}}{\hat{\sigma}_e}$$

ただし、b ：回帰係数

$\hat{\sigma}_e$：誤差項標準偏差（推定値）

$$\hat{\sigma}_e = \sqrt{\frac{\sum(y-\hat{y})^2}{n-2}}$$

棄却域は、α ＝0.05　自由度　f＝n－2（n はデータ数）の時　t(n, α/2）より、

データ数 7 の時、t (5,0.025) = 2.571

データ数 6 の時、t (4,0.025) = 2.776

データ数 5 の時、t (3,0.025) = 3.182

データ数 4 の時、t (2,0.025) = 4.303

（2）交通事故モデルの構造検討

最近は、走行台キロと交通事故死者数には比例関係はみられない。このため、母数としては人口が適切と考えられる。

1）走行台キロと交通事故

交通事故の指標として走行台キロ（走行キロ）当たり事故率が使われることは多いが、走行台キロと交通事故の関係については、図 9.01 に示すように一定の関係があるわけではない。そこで、車種別走行キロ（国土交通省資料）を使い、状態別死者数及び死傷者数との相関関係を調べた結果、相関関係がみられたのは、図 9.02 に示す乗用車走行キロと乗用車乗車中死傷者数の推移だけであった。

さらに、道路交通センサスの都道府県別走行台キロデータを使い、都道府県別に、走行台キロと交通事故の関係を調べた。図 9.03-1 から図 9.03-4 は、全国及びいくつかの都道府県について、平成 2 年から平成 27 年の走行台キロと死者数、死傷者数の相関関係及び推移を示したものである。なお、走行台キロデータは国土交通省の道路交通センサス対象道路の調査

日の 12 時間値である。

平成 17 年以降の走行台キロの推移は殆どの県で横ばいとなっている中で、県別に走行台キロと死者数及び死傷者数の平成 2 年（○で示す）から平成 27 年の相関関係をみると、全国を含め多くの県で、死者数については負の相関あるいは走行台キロが安定する中で減少、死傷者数については正の相関から走行台キロが安定する中で減少あるいは負の相関となっている。つまり、走行台キロと交通事故死者数の相関関係は、地域別（都道府県別）にみてもないと考えられる。

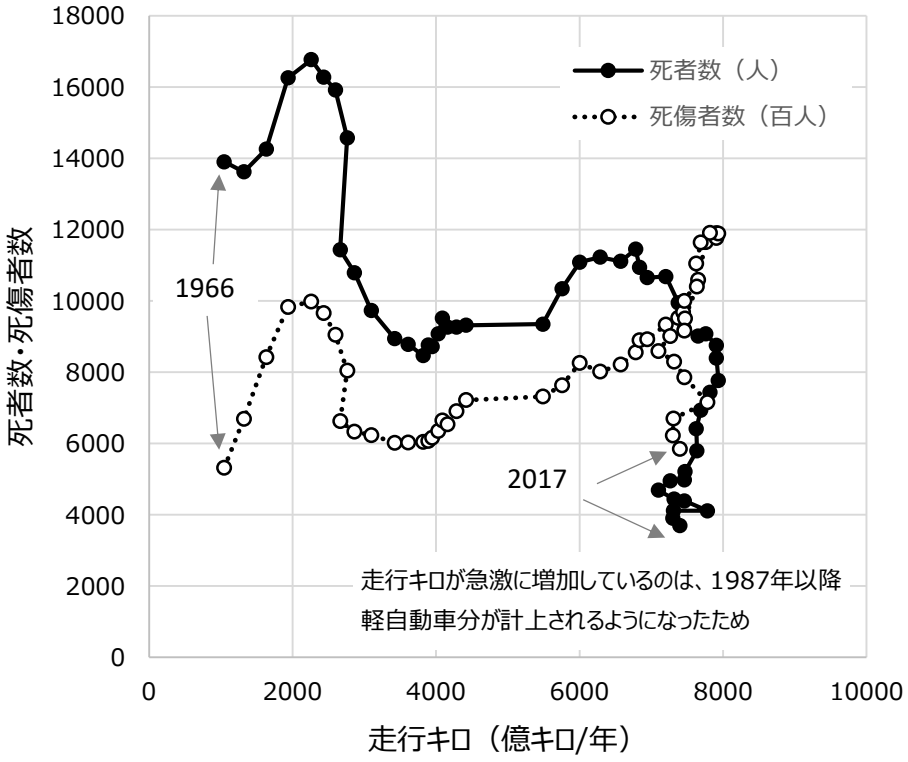


図 9.01　走行キロと交通事故死者数及び死傷者数の相関関係

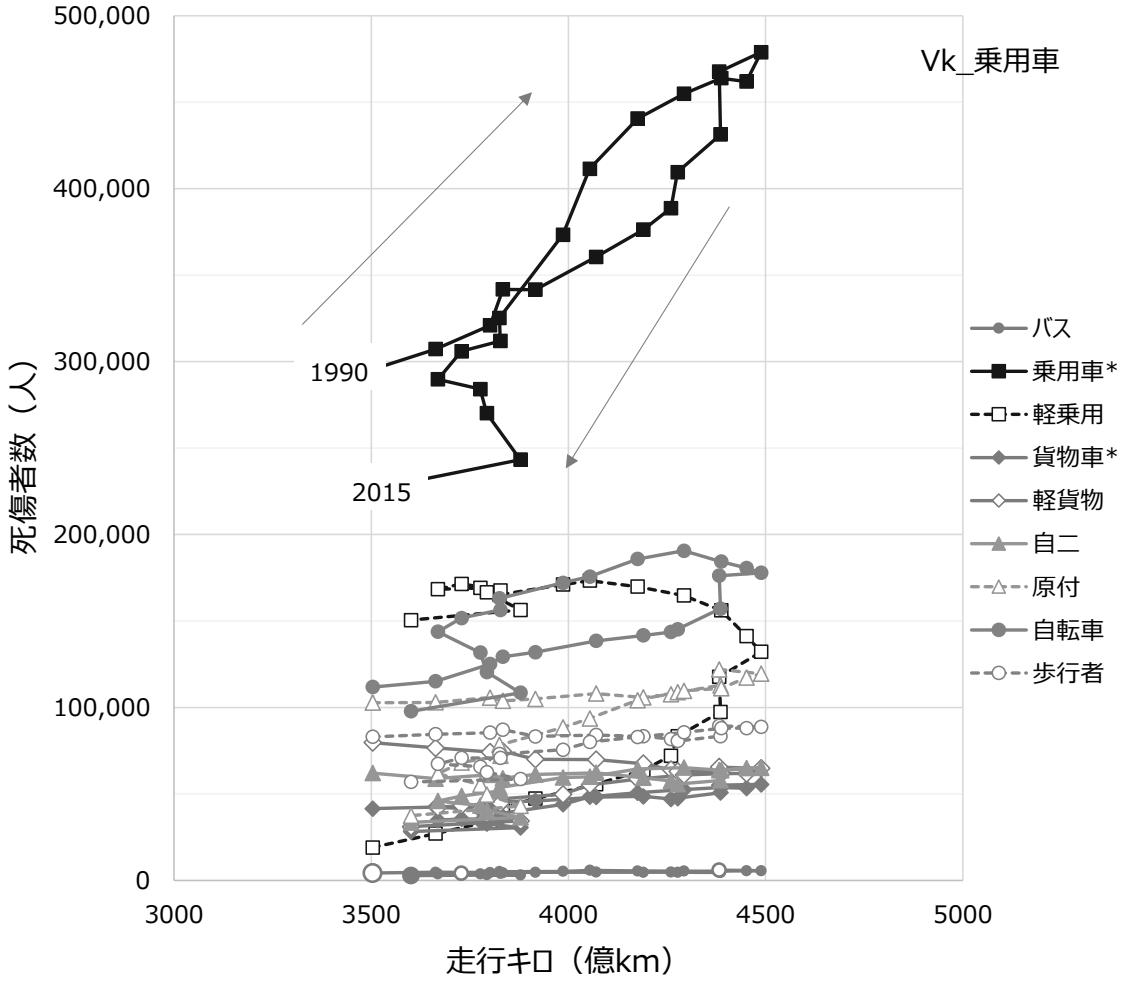


図 9.02　乗用車走行キロと交通事故死傷者数の相関関係

全　国

	H2	H6	H9	H11	H17	H22	H27
走行台キロ（10万台ｷﾛ/12時間）	8,040	8,806	9,445	9,646	9,743	9,429	9,439
死傷者数（百人）	8,114	9,051	9,735	10,747	11,534	8,922	6,695
死者数（人）	11,168	10,761	9,600	9,100	6,929	4,873	4,045

注：死者数(Fat3)、死傷者数(Cas3)は前後３年の平均値（H2はH2-3)

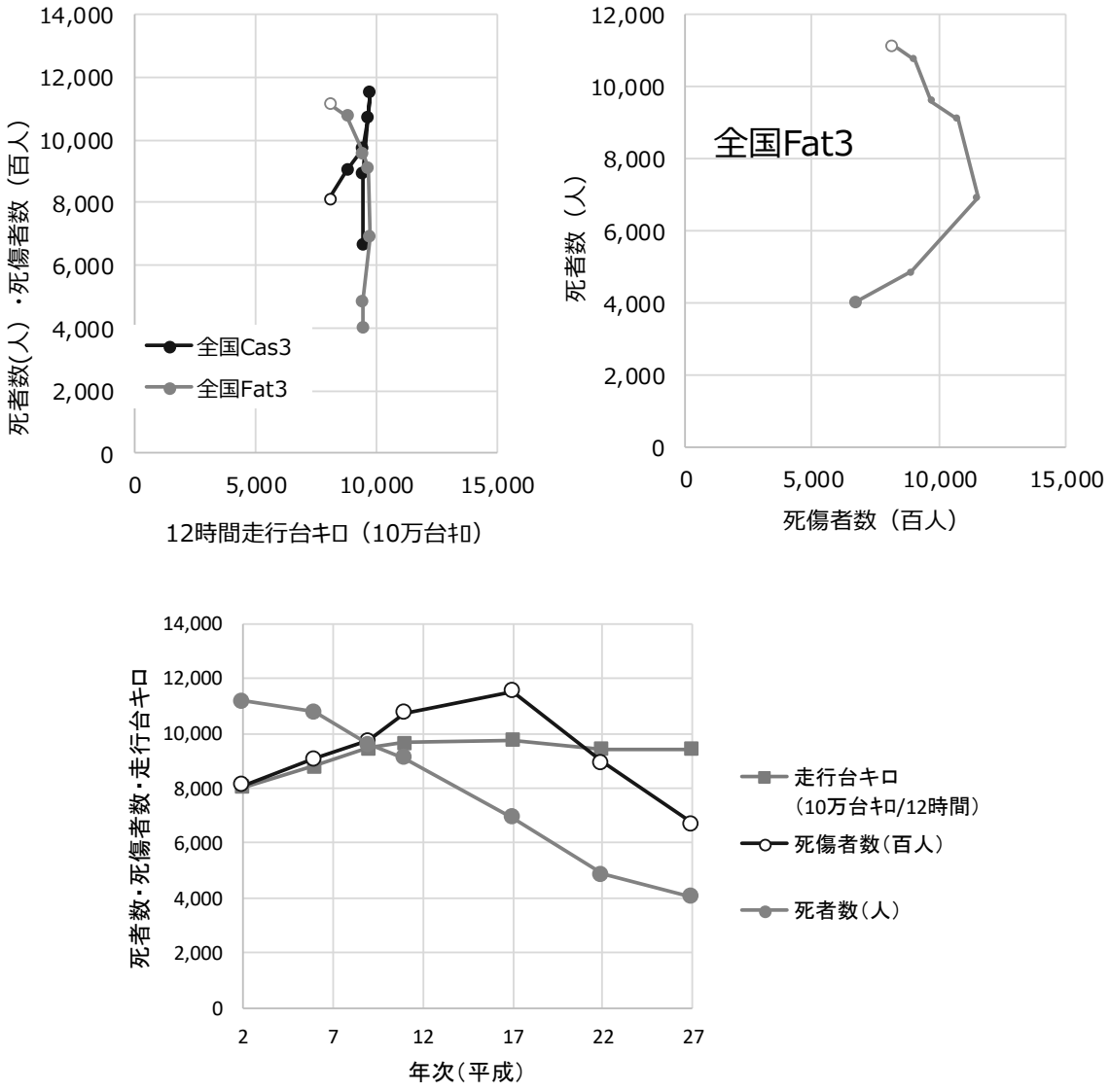


図 9.03-1　県別 乗用車走行キロと交通事故死者数及び死傷者数の相関関係（全国）

愛 知 県

	H2	H6	H9	H11	H17	H22	H27
走行台キロ（10万台ｷﾛ/12時間）	414	456	472	474	494	489	490
死傷者数（百人）	440	506	560	625	746	627	547
死者数（人）	567	533	437	419	410	271	210

注：死者数(Fat3)、死傷者数(Cas3)は前後３年の平均値（H2はH2-3)

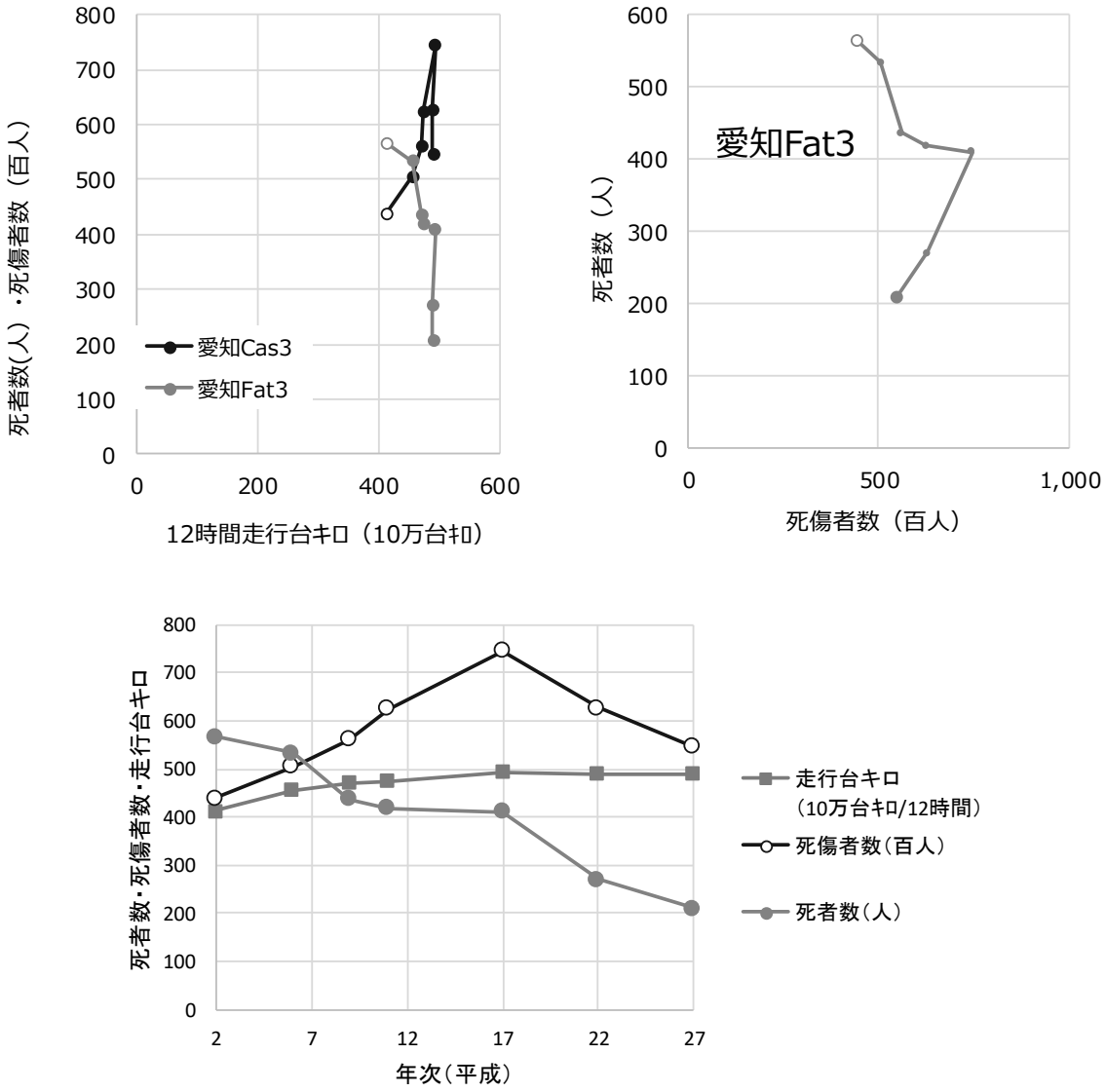


図 9.03-2　県別 乗用車走行キロと交通事故死者数及び死傷者数の相関関係（愛知県）

北 海 道

	H2	H6	H9	H11	H17	H22	H27
走行台キロ（10万台ｷﾛ/12時間）	513	550	597	608	578	519	535
死傷者数（百人）	327	330	346	384	351	221	139
死者数（人）	644	615	580	539	322	208	168

注：死者数(Fat3)、死傷者数(Cas3)は前後３年の平均値（H2はH2-3)

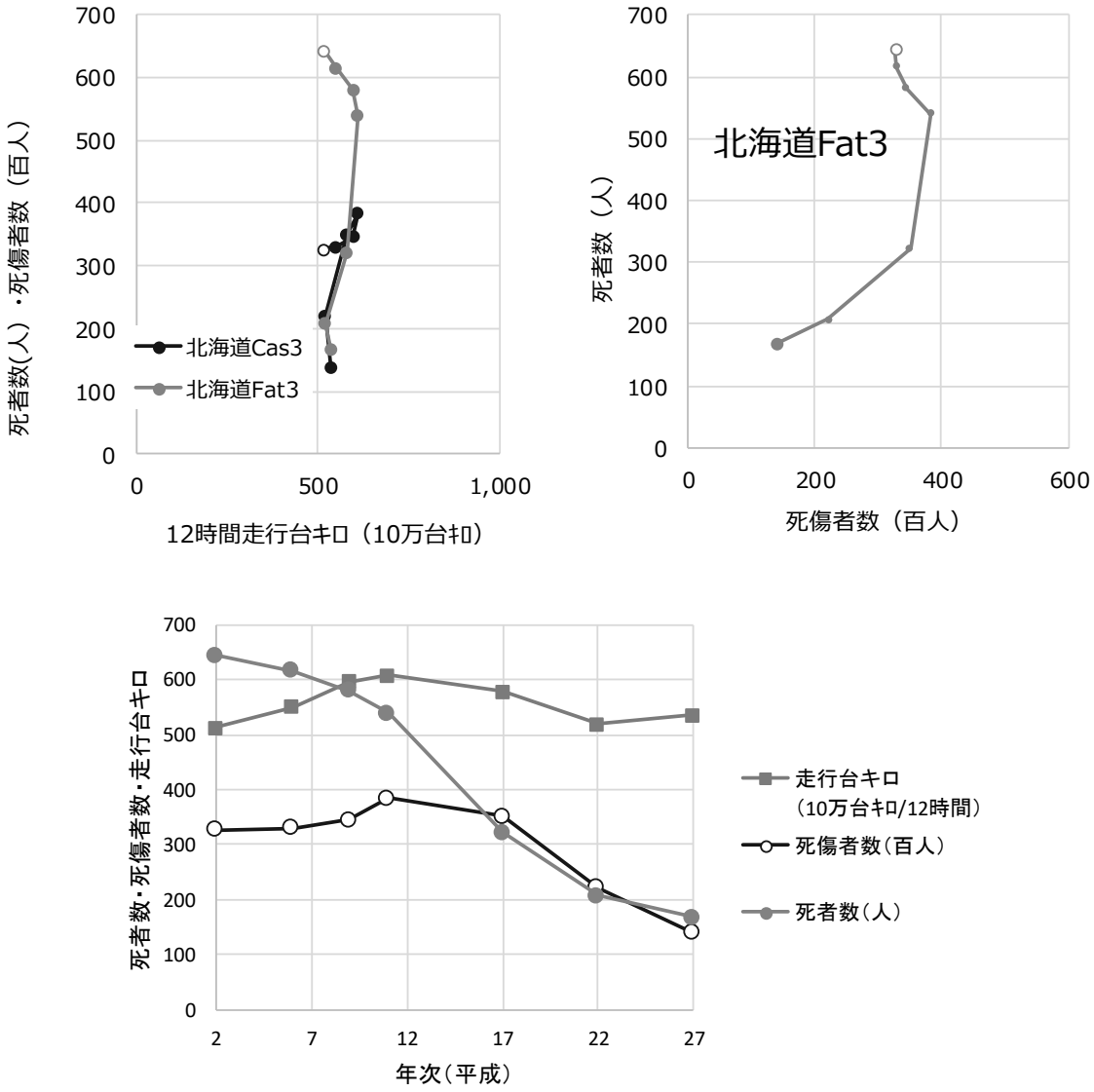


図 9.03-3　県別 乗用車走行キロと交通事故死者数及び死傷者数の相関関係（北海道）

神奈川県		H2	H6	H9	H11	H17	H22	H27
	走行台キロ（10万台ｷﾛ/12時間）	254	267	284	286	281	281	285
	死傷者数（百人）	584	684	743	799	717	492	342
	死者数（人）	492	477	363	329	255	179	168

注：死者数(Fat3)、死傷者数(Cas3)は前後３年の平均値（H2はH2-3)

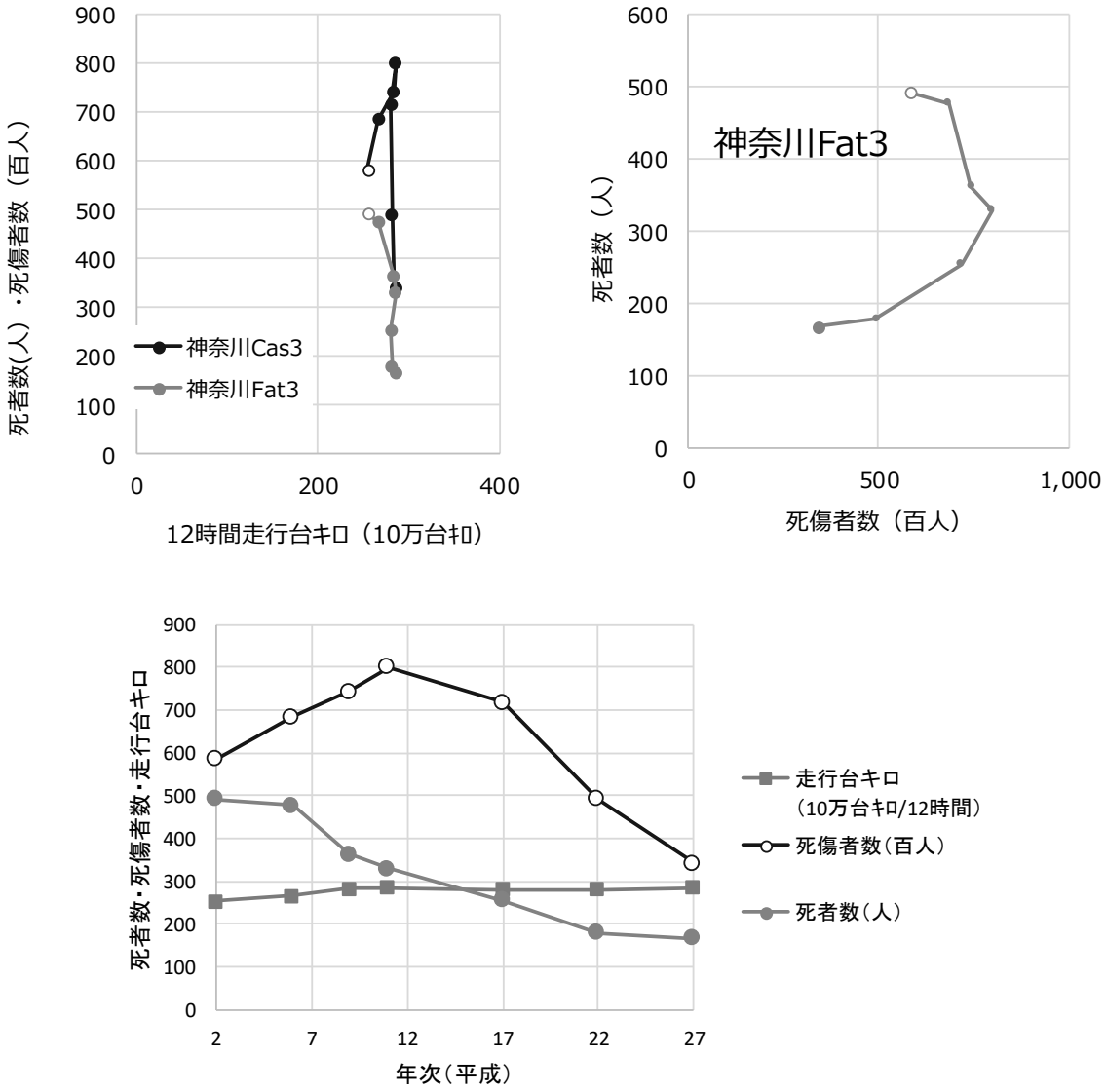


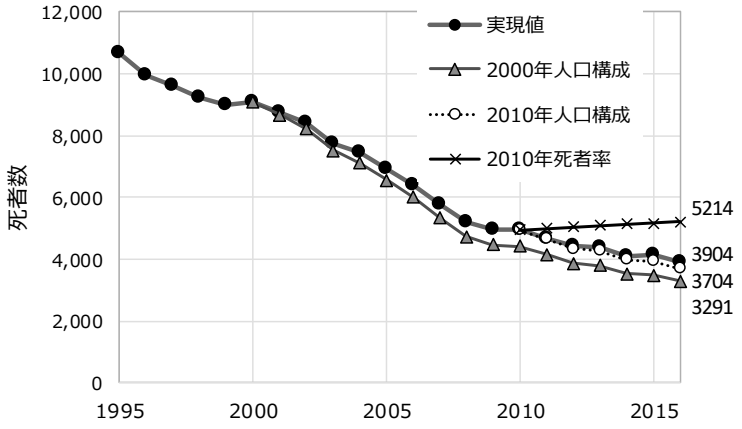
図 9.03-4　県別 乗用車走行キロと交通事故死者数及び死傷者数の相関関係（神奈川県）

2）人口構成の変化が死者数の推移に与える影響

交通事故の母数として走行台キロとともに使われるのが人口であるが、図 1.01 に示すように最近の人口の変化は小さく、総人口の推移で最近の交通事故の死者数、死傷者数や件数の推移を説明することは難しいが、年齢層別人口の推移（図 3.05）に着目すると、最近の高齢者事故の推移等を上手く説明することもできる。これは、年齢層別人口構成の変化が全国の交通事故死者数に影響するということであり、5 年後の目標として設定される死者数の意味を目標値が設定された時点の交通事故情勢を考慮すると評価は難しいものとなる。

図 9.04 は、2011 年以降の年齢層別死者率を使い年齢層別人口が 2000 年、2005 年あるい 2010 年と同じであった場合（つまり、人口高齢化が進んでいない)、及び年齢層別死者率が 2010 年以降変化せず年齢層別人口のみが変化した場合（つまり、交通事故の危険性に変化がない）の各年次の死者数を試算したものである。下表からも分かるように、2016 年の実現値に比べ、人口高齢化が進まなかった場合の死者数は小さく、交通事故対策による死亡事故防止の効果が表れなかった場合の死者数はかなり高い。つまり、死者率の高い高齢者人口の増加にもかかわらず、死亡事故対策の効果等により 2016 年の交通事故の死者数はかなり抑えられたと考えられる。

一方、人口高齢化が進む中で、5 年後の目標値として設定される数値、例えば 2500 人は、目標値が設定された時点の交通事故情勢の中では、さらに小さい値であることを理解する必要がある。



		2011	2012	2013	2014	2015	2016
実現値		4,691	4,438	4,388	4,113	4,117	3,904
人口高齢化の変化なし	2000年人口構成	4,164	3,871	3,804	3,534	3,486	3,291
	2005年人口構成	4,416	4,128	4,047	3,764	3,730	3,510
	2010年人口構成	4,650	4,357	4,272	3,973	3,944	3,704
事故危険性変化なし	2010年死者率	4,992	5,040	5,086	5,131	5,174	5,214

出典：交通事故対策の効果評価と今後の交通事故情勢に関する研究、自動車研究2017 から引用

図 9.04　人口構成が交通事故死者数に与える影響（引用元：参考資料 7）

（3）関与者致死率の上昇

関与者致死率は被害軽減対策効果の評価指標にもなるが、対象とした期間で被害軽減対策の効果が低下しない場合でも、実際の関与者致死率が上昇することがある。

1）理由①　～相対的な人身事故防止対策効果が被害軽減対策効果より大

関与者致死率は式 9.05 で表現されるが、

関与者致死率　＝　死者数／関与者数　＝　死者率／関与者率　　＜式 9.05＞

対策効果により、死者数及び関与者数がそれぞれΔ死者数、Δ関与者数だけ減少した場合の関与者致死率 b は以下の式で計算される。

関与者致死率 b＝ 関与者致死率　×
（１－Δ死者数／死者数）/（１－Δ関与者数／関与者数）　　＜式 9.06＞

ここで、対策の効果が死者の抑止よりも死傷者の抑止により顕著であると

Δ死者数/死者数　＜　Δ関与者数/関与者数　　＜　1

となり、式 9.06 の右辺の分数は 1 より大きくなるので、

関与者致死率 b　＞　関与者致死率率

となり、関与者致死率は上昇する。

なお、今回の分析対象とした 2011～2017 年の推移をみると、関与者致死率の上昇が統計的に有意であったケースは少ない。

2）理由②　～被害軽減に影響のない道路利用特性の変化

大きな分類での関与者致死率の上昇については、別の理由も考えられる。

表 9.01 は、男性 55～64 歳・乗用車運転中・非市街地の通行目的別関与者率、関与者致死率等の変数を示したものである。

関与者増減率（%/年）は関与者率の 2013～2017 年年平均増減率であり、業務と私用他は他の通行目的に比べて減少率が大きい。このため、この 2 つの通行目的の関与者率割合（関

与者数割合と同じ）は基準年の 1 年後には低下する。

ここで各通行目的の関与者致死率に変化はなくても関与者率割合が変化することで、1 年後の各通行目的の関与者致死率が計（全目的）の関与者致死率に寄与する分が変わり、その合計は 0.38(%)となり前年比で 0.01（%/年）上昇する。

ただし、実際には個々の条件で関与者致死率が変化する場合もあるので、細分化されていないグループの関与者致死率の変化を論じる場合には注意が必要である。

表 9.01　通行目的関与者数割合の変化が関与者致死率に与える影響

（男 55～64 歳、乗用車運転中、非市街地）

		業務	通勤	通学	娯楽等	私用:他	不明	計
関与者率増減率（%/年）		**-8.6**	-3.9	0.0	-6.7	**-8.6**	0.0	-7.5
関与者率	基準年	24.9	34.7	0.0	15.7	88.0	0.2	163.5
（人/10万人）	(1年後)	22.8	33.4	0.0	14.6	80.4	0.2	151.4
関与者率割合	基準年	15.2	21.2	0.0	9.6	53.8	0.1	100.0
（%）	(1年後)	**15.0**	22.0	0.0	9.7	**53.1**	0.2	100.0
関与者致死率（%）		**0.28**	0.37		0.65	**0.24**	41.49	0.37
全体への寄与分関与者致死率(%)	基準年	0.04	0.08	0.00	0.06	0.13	0.06	0.37
	(1年後)	0.04	0.08	0.00	0.06	0.13	0.06	0.38

注：関与者致死率の増減については、有意な変化は確認されていない。

3）理由③　～道路利用者の危険行為

今回分析の対象とした、6 つの項目では把握できない道路利用特性の変化、具体的には危険な状況・条件での道路利用が増えた、あるいは交通行動の危険性上昇（これは、積極的にリスクを犯すようになったというよりも、リターンライダーとしての中高年が加齢に伴う能力低下を自覚せずに若い頃と同じように行動した結果生じるもの）が考えられる。

（4）線形回帰モデル及び指数回帰モデルによる予測モデルの係数算出方法

線形モデルは、式 9.06 で表現され、

$$Yi = a + b * Xi \qquad <式\ 9.06>$$

Xi：2011 年から 2017 年（-3、-2、-1、0、1、2、3）

Yi：2011 年から 2017 年の事故率（死者率、死傷者率、関与者率、関与者致死率）

係数 a、b は以下の式で求められる。

$a = (\Sigma Xi*Xi * \Sigma Yi - \Sigma Xi * \Sigma Xi*Yi) / (n * \Sigma Xi*Xi - \Sigma Xi * \Sigma Xi)$

$b = (n * \Sigma Xi*Yi - \Sigma Xi * \Sigma *Yi) / (n * \Sigma Xi*Xi - \Sigma Xi * \Sigma Xi)$

指数モデルは、式 9.07 表現されるが、

$Yi = a \times \exp(b * Xi)$ ＜式 9.07＞

両辺の対数を取ると、式 9.08 となる。

$\ln Yi = \ln a + b * Xi$ ＜式 9.08＞

ここで、左辺の $\ln Yi$ を新たな Yi と見なすことで、式 9.06 の線形モデルとして係数の算出ができる。

なお、係数の予測は 7 つの年次全てに 0 以上のデータがある場合に行うことし、それ以外の場合には、係数を算出していない。

(5) 関与者率と関与者致死率の関係　～図 3.21a、図 3.21b 等の意味

本調査研究を進める中で得られた図 3.21a や図 3.21b は、交通事故情勢や今後の事故対策を検討する際の参考になる。

一般的には関与者率と関与者致死率の間には相関はないと考えられるが、図 3.21a に示される状況（関与者率が高くなると関与者致死率は低くなる）は、ある程度の率で発生するような交通事故事象に対しては、人や社会が無意識のうちに事故の被害軽減を図るような行動変容をしている、あるいは対策が実施されていることを示すと考えられる。

つまり、関与者率が高い交通事故事象の当事者グループは、自らの事故やヒヤリハット等の体験を通して様々な形で事故の危険性に関する情報を得ることから、結果として事故に遭った時に死亡事故になる率が低い運転をしていると考えられる。一方、運転頻度や道路利用頻度が低い関与者率が低いグループに属する者は、その経験の少なさにより交通行動や安全意識を変容させる機会が少ないために、事故に遭った時に死亡事故となる率が低くならないということである。

そして、運転頻度や道路利用頻度の少なさを教育等で補うことができれば、関与者率致死率の低下つまり死亡事故防止対策としての効果も期待できる。

(6) 若者の車離れ等

道路交通は社会・経済活動を含む世の中の流れを反映したものであり、その道路交通に起

因する交通事故には、その世の中の流れが反映されていると考えられる。そのため、交通事故分析によってそのような流れを把握することも可能と考える。

道路交通に関して、若者の二輪車や車離れが話題となって久しいが、交通事故の推移からもそれが伺える。図 9.05 は、男性及び女性を対象に、乗用車運転中、二輪車乗車中及び原付乗車中の関与者率の推移を年齢層別に示したものである。なお、ここでは変化に着目するため、2011 年を 100 とする指数で示している。大き目のマーク（●16～19 歳、○20～24 歳、◆25～29 歳）で示す若者の推移をみると、男女とも他の年齢層に比べて、低下傾向が強いことが分かる。

また、リターンライダーについては、男女とも自動二輪乗車中の 50～54 歳（✖）と 55～59 歳（■）が、全体的に低下傾向にある中で上昇していることからも確認できる。原付乗車中の高齢者については､男性は低下傾向が強いが､女性は横ばい又は僅かな低下傾向を示し、男女で異なっている。リターンライダーは、他の交通機関からのモーダルシフトではないため、利用者が純増したと考えられるが、乗用車運転中の高齢女性の関与者率の上昇は、他の交通機関からのモーダルシフトのためと考えられる。

図 9.06 は女性 75 歳以上の状態別死者率及び関与者率の推移を示したものである。乗用車運転中の死者率は横ばい、関与者率は上昇しており、他の状態と異なっている。図の下に示す各状態の関与者率推移の相関係数をみると、乗用車乗車中（乗用 D）は他の状態と強い負の相関関係にあり、他の交通モードからの変更があると考えられる。

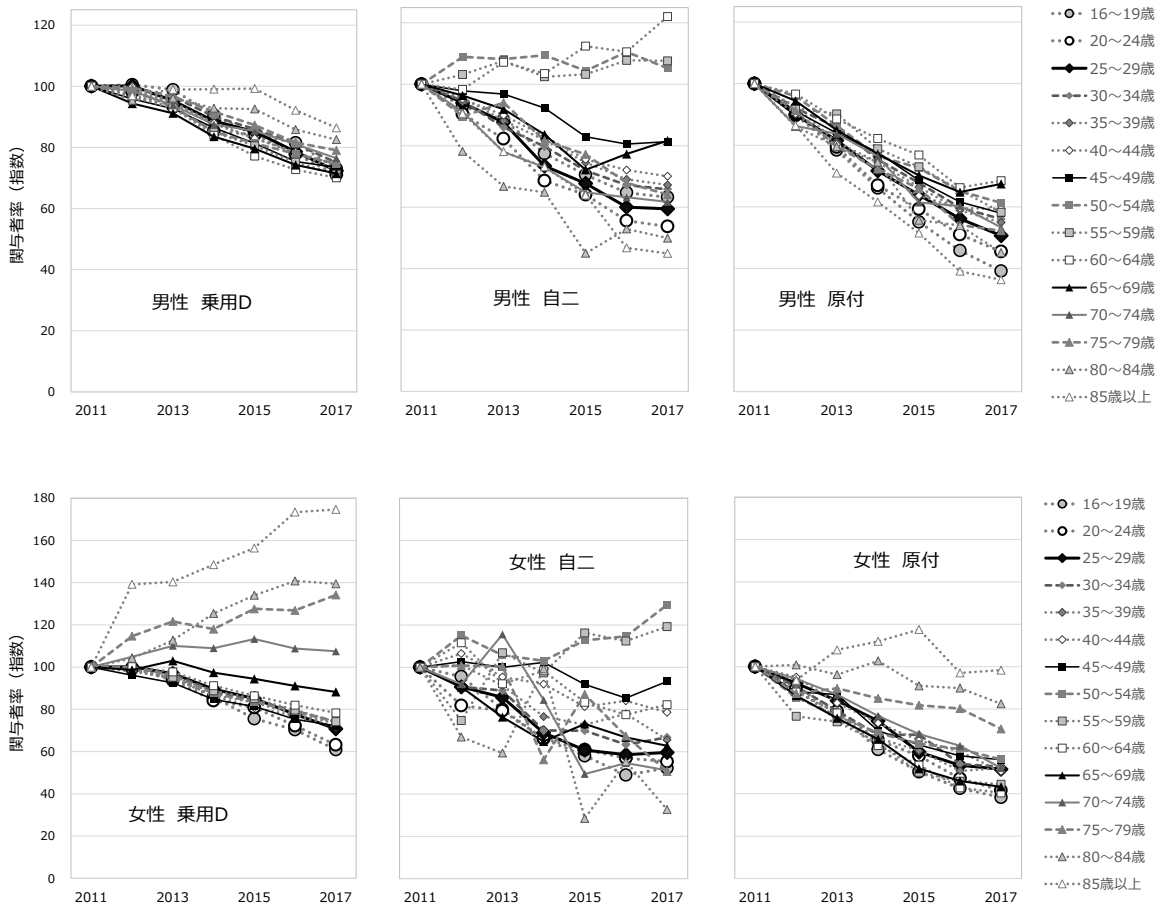
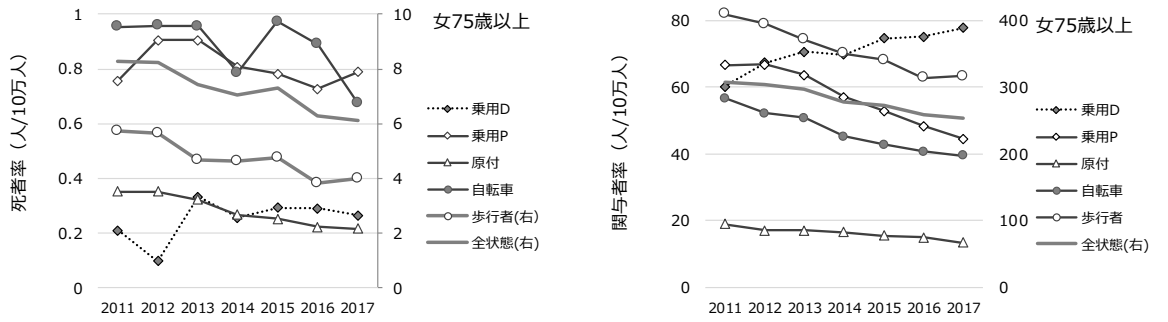


図 9.05　乗用車運転中, 自二及び原付乗車中の年令層別 関与者率の推移



	乗用D	乗用P	原付	自転車	歩行者	全状態
乗用D	1.00					
乗用P	-0.29	1.00				
原付	-0.55	0.58	1.00			
自転車	-0.15	0.25	0.64	1.00		
歩行者	-0.69	0.39	0.91	0.59	1.00	
全状態	-0.59	0.45	0.95	0.72	0.98	1.00

	乗用D	乗用P	原付	自転車	歩行者	全状態
乗用D	1.00					
乗用P	-0.88	1.00				
原付	-0.96	0.93	1.00			
自転車	-0.94	0.96	0.95	1.00		
歩行者	-0.93	0.97	0.93	0.98	1.00	
全状態	-0.89	0.99	0.93	0.98	0.98	1.00

図 9.06　高齢女性の状態別 死者率及び関与者率の推移 及び 推移の相関係数

（7）関与者数の問題点

今回の分析の基本となる関与者率や関与者致死率を算出するための関与者数について検討課題がある。それは、人の被害がある人身事故と人の被害がない物損事故を判別することは単純ではないということである。

例えば、歩行者が自転車と衝突して転んでも、若者や子供であれば負傷しないかもしれないが、高齢者であれば骨折等を死傷する可能性は高い。一方、自転車と衝突しても自動車の乗員であれば高齢者であっても負傷しないかもしれない。つまり、当事者、関与者の年齢や状態によって、同じような事故に遭っても関与者率（人身事故に遭う率）は異なるので、異なったグループ間での交通事故情勢や対策効果に関する議論は難しいということになる。

しかし、人身事故ではなく物損事故を含めた事故の関与者を対象に事故情勢や対策の効果を評価することも難しい。衝突しても物損等の被害がなければ事故として扱われない可能性は高く、車両が破損しても交通に起因するものであれば交通事故、落下物や小石によるものであれば交通事故ではないといった判別が合理的であるかまで考え出すと、交通事故に遭う率を定義することは難しい。また、その結果、異なった年齢層や状態の関与者致死率は、厳密には同等に扱うことは難しいということにもなる。さらに、外国で問題となっている不申告（under report）事故もこの問題に絡んでくる。

本研究の一環として交通事故統計データ分析を開始した当初からこの問題について注意深く検討してきた。その結果、今回の分析で使用したデータについて、人身事故として登録される傾向に、懸念したような問題を伺わせる結果は得られていないことを確認した。

具体的には、表 8.01-3 及び表 8.01-4 の最下段に示される関与者率が低下したセルの中で、関与者致死率が上昇したセル数の割合は全体的に低く、被害軽減対策よりも事故防止対策の効果が相対的に大きいということで説明できる。確認のためにその割合が男性 65～74 歳と男女の 85 歳以上及び男性の原付乗車中の関与者割合の推移を図 4.10、図 4.12 及び図 4.11 でみると他の年齢層や状態に比べて不自然な状況は見当たらない。

また、表 9.02 から表 9.03 に示すように年齢層別関与者率推移の相関係数も高く、男性の自転車乗用中と他の関与者致死率推移の相関係数も、表 9.04 に示すように問題のない女性の相関係数とほぼ同じレベルであり、相関係数からみても、前述のグループの関与者率に不規則な推移はないと考えられ、今回の分析では冒頭に提起したような問題を考慮する必要がないと判断した。

表 9.02　男性の年齢層別 関与者率推移の相関係数

	6歳以下	7～12歳	13～15歳	16～19歳	20～24歳	25～29歳	30～34歳	35～39歳	40～44歳	45～49歳	50～54歳	55～59歳	60～64歳	65～69歳	70～74歳	75～79歳	80～84歳	85歳以上	全年齢
6歳以下	1.000																		
7～12歳	0.992	1.000																	
13～15歳	0.983	0.997	1.000																
16～19歳	0.998	0.993	0.985	1.000															
20～24歳	0.996	0.982	0.970	0.994	1.000														
25～29歳	0.993	0.978	0.965	0.995	0.997	1.000													
30～34歳	0.990	0.974	0.960	0.994	0.994	0.999	1.000												
35～39歳	0.995	0.988	0.978	0.999	0.995	0.998	0.997	1.000											
40～44歳	0.991	0.979	0.966	0.995	0.992	0.998	0.999	0.999	1.000										
45～49歳	0.992	0.990	0.984	0.997	0.990	0.993	0.992	0.997	0.993	1.000									
50～54歳	0.999	0.993	0.983	0.998	0.994	0.992	0.990	0.996	0.992	0.991	1.000								
55～59歳	0.997	0.991	0.982	0.999	0.996	0.997	0.995	0.999	0.996	0.997	0.997	1.000							
60～64歳	0.994	0.994	0.987	0.998	0.989	0.991	0.990	0.998	0.994	0.996	0.996	0.997	1.000						
65～69歳	**0.996**	**0.998**	**0.994**	**0.996**	**0.990**	**0.986**	**0.982**	**0.992**	**0.984**	**0.994**	**0.995**	**0.995**	**0.995**	**1.000**					
70～74歳	**0.999**	**0.989**	**0.979**	**0.997**	**0.998**	**0.995**	**0.992**	**0.996**	**0.992**	**0.992**	**0.998**	**0.997**	**0.993**	**0.995**	**1.000**				
75～79歳	0.995	0.987	0.978	0.999	0.995	0.998	0.997	0.999	0.997	0.998	0.994	0.998	0.996	**0.993**	**0.996**	1.000			
80～84歳	0.986	0.971	0.962	0.988	0.988	0.991	0.989	0.987	0.985	0.990	0.979	0.988	0.979	**0.983**	**0.987**	0.992	1.000		
85歳以上	**0.987**	**0.970**	**0.963**	**0.985**	**0.990**	**0.987**	**0.982**	**0.982**	**0.977**	**0.983**	**0.980**	**0.984**	**0.973**	**0.984**	**0.990**	**0.988**	**0.995**	**1.000**	
全年齢	0.998	0.992	0.983	1.000	0.996	0.997	0.995	0.999	0.996	0.997	0.998	0.999	0.998	**0.996**	**0.998**	0.999	0.988	0.986	1.000

表 9.03　女性の年齢層別 関与者率推移の相関係数

	6歳以下	7～12歳	13～15歳	16～19歳	20～24歳	25～29歳	30～34歳	35～39歳	40～44歳	45～49歳	50～54歳	55～59歳	60～64歳	65～69歳	70～74歳	75～79歳	80～84歳	85歳以上	全年齢
6歳以下	1.000																		
7～12歳	0.993	1.000																	
13～15歳	0.979	0.994	1.000																
16～19歳	0.989	0.997	0.996	1.000															
20～24歳	0.996	0.989	0.979	0.991	1.000														
25～29歳	0.990	0.979	0.971	0.987	0.996	1.000													
30～34歳	0.995	0.990	0.982	0.994	0.998	0.998	1.000												
35～39歳	0.997	0.994	0.988	0.996	0.998	0.994	0.998	1.000											
40～44歳	0.995	0.994	0.990	0.997	0.997	0.994	0.999	0.999	1.000										
45～49歳	0.990	0.993	0.994	0.995	0.993	0.984	0.992	0.997	0.995	1.000									
50～54歳	0.996	0.998	0.990	0.998	0.996	0.990	0.997	0.999	0.999	0.995	1.000								
55～59歳	0.993	0.992	0.989	0.996	0.998	0.993	0.997	0.999	0.998	0.998	0.997	1.000							
60～64歳	0.993	0.995	0.993	0.999	0.995	0.992	0.997	0.999	0.999	0.997	0.998	0.999	1.000						
65～69歳	0.989	0.990	0.991	0.995	0.994	0.991	0.996	0.996	0.997	0.997	0.994	0.998	0.997	1.000					
70～74歳	0.992	0.979	0.968	0.980	0.998	0.992	0.993	0.993	0.990	0.987	0.989	0.993	0.987	0.988	1.000				
75～79歳	0.988	0.971	0.960	0.974	0.982	0.985	0.986	0.985	0.981	0.977	0.978	0.980	0.980	0.980	0.979	1.000			
80～84歳	0.972	0.958	0.952	0.969	0.980	0.990	0.986	0.975	0.982	0.964	0.973	0.975	0.974	0.979	0.980	0.965	1.000		
85歳以上	**0.966**	**0.979**	**0.974**	**0.978**	**0.967**	**0.953**	**0.963**	**0.974**	**0.967**	**0.977**	**0.976**	**0.975**	**0.976**	**0.962**	**0.954**	**0.945**	**0.908**	**1.000**	
全年齢	0.995	0.995	0.990	0.997	0.998	0.993	0.998	1.000	0.999	0.998	0.999	1.000	0.999	0.998	0.992	0.981	0.976	**0.973**	1.000

表 9.04　男女の状態別 関与者率推移の相関係数

男性

	乗用D	乗用P	貨物D	貨物P	特殊車	自二	原付	自転車	歩行者	全状態
乗用D	1.000									
乗用P	0.995	1.000								
貨物D	0.998	0.991	1.000							
貨物P	0.986	0.993	0.981	1.000						
特殊車	0.977	0.977	0.982	0.979	1.000					
自二	0.985	0.965	0.989	0.953	0.966	1.000				
原付	0.989	0.972	0.993	0.956	0.962	0.997	1.000			
自転車	0.973	0.948	0.980	0.935	0.955	0.997	0.995	1.000		
歩行者	0.995	0.982	0.995	0.973	0.969	0.995	0.997	0.989	1.000	
全状態	0.999	0.990	0.999	0.980	0.978	0.992	0.995	0.983	0.998	1.000

女性

	乗用D	乗用P	貨物D	貨物P	特殊車	自二	原付	自転車	歩行者	全状態
乗用D	1.000									
乗用P	1.000	1.000								
貨物D	0.989	0.988	1.000							
貨物P	0.993	0.993	0.998	1.000						
特殊車	0.632	0.634	0.549	0.568	1.000					
自二	0.957	0.957	0.985	0.981	0.489	1.000				
原付	0.977	0.975	0.997	0.993	0.514	0.990	1.000			
自転車	0.966	0.964	0.993	0.987	0.482	0.995	0.998	1.000		
歩行者	0.985	0.982	0.993	0.987	0.565	0.978	0.986	0.985	1.000	
全状態	0.998	0.997	0.997	0.998	0.597	0.974	0.989	0.982	0.991	1.000

（8）集約条件セルと細分割条件セル

本研究では、表 1.03 に示す 6 項目の分類で定義される条件（条件セル）の 3 指標（死者率、関与者率、関与者致死率）の増減パターンを集計する際に、項目計を含まない細分割セルを対象とした。その理由は、集約条件セルを対象とした場合には、指標の正確な増減傾向を把握できない可能性があるからである。

表 9.05 では、分類数が 2 の場合について分割した場合としない場合の増減傾向の判定結果

を示したものである。分割しない場合の判定経過が“＋”であっても、必ずしも分類 A と分類 B の増減傾向は両者とも“＋”とはならず、一方の影響が強いと、他方の判定結果とは異なった結果となる。ただし、表 9.05 に示すように両者に統計的に有意ではないが同じ増減傾向がある場合には、両者をまとめることで有意な結果が得られることもある。

第 3 章で示したように､項目を増やした分析により交通事故の細かな特徴が明らかになる。このような情報は、多様化した交通事故やその対策のために必要なものであることから、本研究では、細分割条件セルを使って各項目の特徴把握を行った。

表 9.05　サブグループと統合グループの増減傾向の関係

		分類B						
		強い＋	＋	(＋)	0	(－)	－	強い－
分類A	強い＋	＋	＋	＋	＋	＋	＋	0
	＋	＋	＋	＋	＋	＋	0	－
	(＋)	＋	＋	＋	0	0	－	－
	0	＋	＋	0	0	0	－	－
	(－)	＋	＋	0	0	－	－	－
	－	＋	0	－	－	－	－	－
	強い－	0	－	－	－	－	－	－

注：″＋″は上昇又は増加、″－″は低下又は減少、″０″は変化なしを表す
括弧は、データ数が少なく単独では統計的に有意な傾向が得られないもの
分類Aと分類Bを合わせた場合の結果については、″強い″を省略
灰色地は、統合グループとサブグループに異なる増減傾向があるもの

10 章　まとめ

交通事故分析の結果については、第 1 章で紹介した。ここでは、分析作業の中から得られた知見について紹介する。

10.1　交通事故情勢・対策効果評価の新指標

死者率に関する以下の式の中で、

死者率　＝　関与者率　×　関与者致死率

関与者率は行動特性を表す指標として、関与者致死率は事故による被害及び軽減対策効果を表す指標と当初想定していた。

しかし、経年的に低下すると考えていた関与者致死率は、最近では上昇傾向にあるものも多く、一方で、関与者率も行動特性に関する指標としてだけではなく衝突安全対策の効果指標としての側面も強くなった。そのため、それぞれの指標に対する解釈を再度検討して、表 6.01 に示すような解釈にまとめた。

さらに、関与者率と関与者致死率の相関関係に着目すると、新たな交通事故情勢や対策効果の評価の可能性があり、試行的分析を行うとともに新たな方法として提案した。

10.2　的確な「交通安全計画」目標の算出方法

死者数や死傷者数の増減には、交通事故対策の効果だけでなく、社会経済活動と関連する道路交通需要等の変化、さらに、自然災害等の事後の社会経済活動の影響もある。そこで、事故対策効果以外による事故情勢の影響を受けない指標として、関与者致死率（致死率）を提案するとともに、これを使った対策目標の設定を提案した。

これに対して、死者数や死傷者数の削減目標は、一定の交通需要を想定した状況での値であることを明確にしないと、自然災害等による不規則要因による変動が考慮されず対策の効果評価が行われることになり、過大あるいは過小な評価につながる。ただ、一般的に受け入れられやすい目標としての具体的な死者数、死傷者数の有効性、有用性を否定するのではない。

的確な対策の効果評価を行うために、目標設定の際には前述のように交通需要等、交通事

故の母数となる道路交通状況を想定し、効果評価を行う際には数値の比較だけではなく、道路交通状況の実態も評価する。そして、道路交通状況に変化がある場合には、それに基づいて新たな目標数値を計算（目標となる関与者致死率は変えずに）し直し、実数を使った評価を行うことで、一般にも分かり易い評価が行えるようになる。

10.3　今後の展開

今回の分析では従来使われることが多かった性別、年齢層、状態の 3 項目に加え、交通事故に関与した者の道路利用特性の影響を詳細に把握するために、通行目的、昼夜及び地形の 3 項目を加えて分析を行った。

そして、関与者率と関与者致死率の関係の分析から、関与者率を運転頻度や道路利用頻度の量的指標と、関与者致死率を運転方法等の交通行動の安全性に関わる質的指標とみなすと、運転経験を積むことで事故率を下げる可能性があるとも考えられる。すると、経験を重ねた者が無意識に得ていた危険な道路形状や道路交通環境等に関する情報を、経験の少ない者に提供することで死亡事故を減らすという方法が考えられる。

ただ、経験者が得ていた情報がどのようなものであるか、どのように使っていたかは、経験者自身も分からない可能性がある。そこで、運転者を含めた道路利用者が意識的、無意識的に収集している多種多様な情報に対応させるために、追加した 3 項目だけではなく、交通事故発生場所の道路形状や衝突相手の関係等の項目を使った分析を行うことで、交通事故に関する詳細な情報を得る。そして、その情報に基づき交通事故に関与する者の属性をしぼり込むことで多種多様な事故と多種多様な道路利用者の中から有効な組合せを見つけ、必要な人に必要な情報を提供することで事故防止策につながる。

現在、交通事故多発個所や発生した事故の内容を、カーナビ等を介して運転者に提供することで交通事故防止を図ることが行われているが、提供される情報は少なく、リアルタイムで有効なものとも限らない。IT 技術の進展は、動的に変化する道路交通環境に応じて、必要な場所で、必要な時に、必要な人に有効な情報提供することを可能とし、経験が少ない者でも適切な交通行動をとることで事故対策につなげることを可能とする。

交通事故に関する多種多様な情報の中から必要な情報を必要な人に適切に提供するためには、提供方法の多様化も考慮した交通事故分析の重要性が今後益々高まると考える。

10.4　おわりに

まず、本プロジェクトの主査に関わる様々な事情から、報告書のとりまとめが遅れたことを心から謝罪します。

2020 年始めに国内で新型コロナの感染が確認されて以降、緊急事態宣言等により、社会、経済活動の形態は大きく変わった。また、高齢運転者の事故防止対策の対象者となる高齢者運転者が増加したことで、その対策効果も現れていること、さらに 2020 年以前からの自動運転技術の進展で、レベル 3 あるいはレベル 4 までには至らないがレベル 2 の車両の普及に伴い、交通事故防止の効果は確実に表れていると考えられる（死者数、事故件数の推移）。つまり、2020 年前後は、交通事故情勢の変革期とみることもできる。

本報告書がこの変換期前の交通事故情勢を対象としたものであることを考えると、数年後、また、異なった観点から改めて交通事故情勢の推移や対策の効果について研究を行うことで、交通事故情勢の推移について幅広い議論が可能になると確信する。

参考資料

1) 交通事故総合分析センター：交通統計　各年版
2) 交通事故対策の効果評価と今後の交通事故情勢に関する研究、平成 28 年度共同研究、日交研シリーズ A-701
3) 睡眠障害スクリーニングの普及推進を目指した学際的研究、同（Ⅱ）、同（Ⅲ）、IATSS 平成 24～26 年度研究プロジェクト（H2422、H2535、H2651）
   https://www.iatss.or.jp/common/pdf/research/h2422.pdf
   https://www.iatss.or.jp/common/pdf/research/h2535.pdf
   https://www.iatss.or.jp/common/pdf/research/h2651.pdf
4) 大嶋菜摘：地域別の高齢者交通事故（1）、月刊交通 48-3、66-75（2017）
5) 職業運転者の交通事故対策のあり方、平成 26 年度共同研究、日交研シリーズ A-655
6) 上田拓治：44 の例題で学ぶ統計的検定と推定の解き方、オーム社、p100）自動車研究
7) 西田　泰：交通事故対策の効果評価と今後の交通事故情勢に関する研究、自動車交通研究　環境と政策 2017