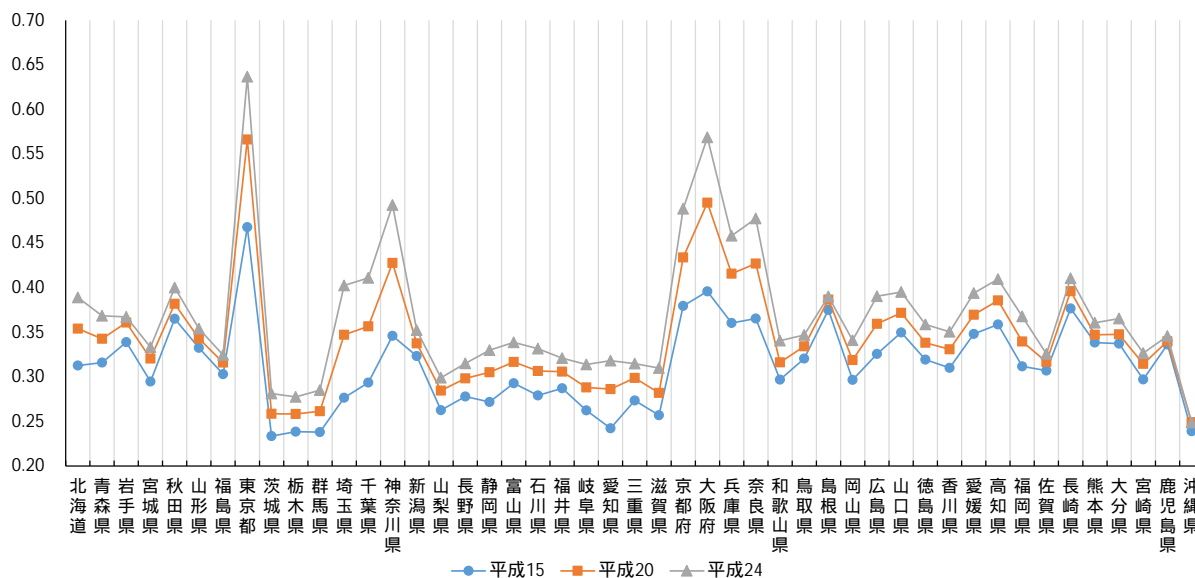


## 説明変数

自動車台数あたり高齢者人口（人／台）

- ・東京、大阪、神奈川の値が大きく、全国的に年々増加傾向にある。

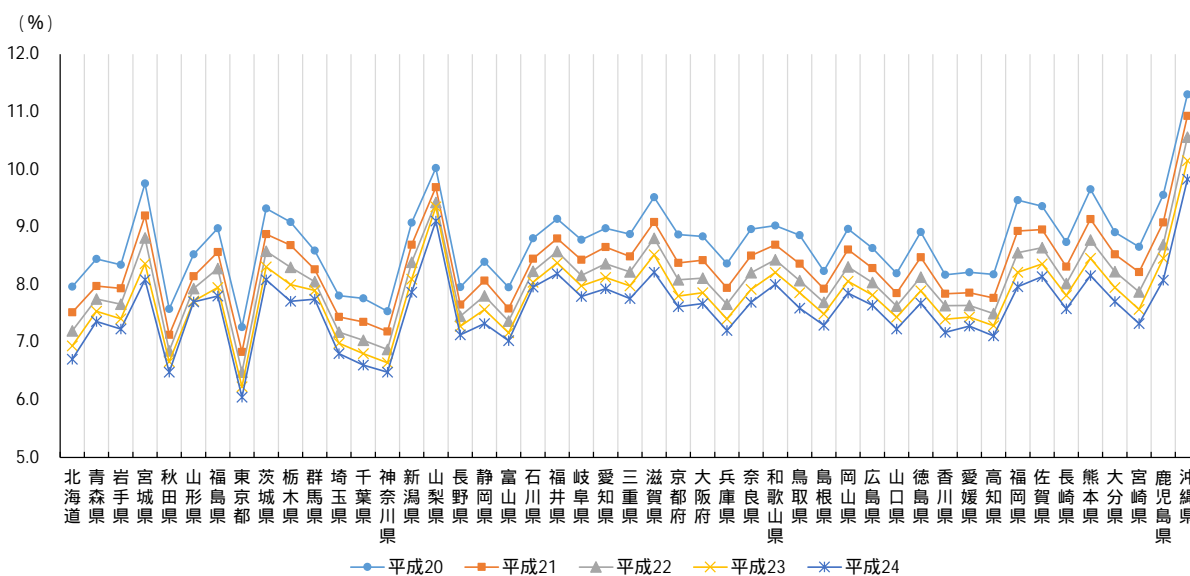
図表 3-5 6 都道府県別の自動車台数あたり高齢者（65歳以上）人口



若手ドライバー（24歳以下）割合（％）

- ・若手ドライバーの割合は年々減少している。東京、神奈川、秋田での割合が低い。沖縄、山梨での値が高い。

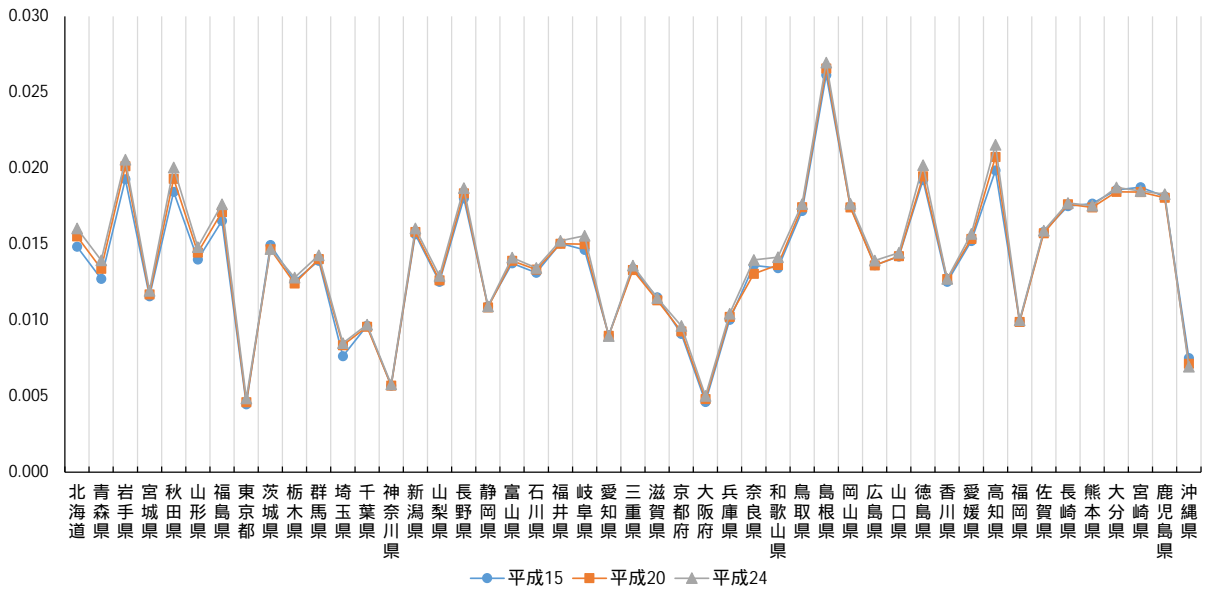
図表 3-5 7 都道府県別の若手ドライバー（24歳以下）の割合



自動車あたり舗装延長 (km / 台)

- ・自動車あたり舗装延長は島根県で高く、東京、大阪、神奈川で低くなっている。

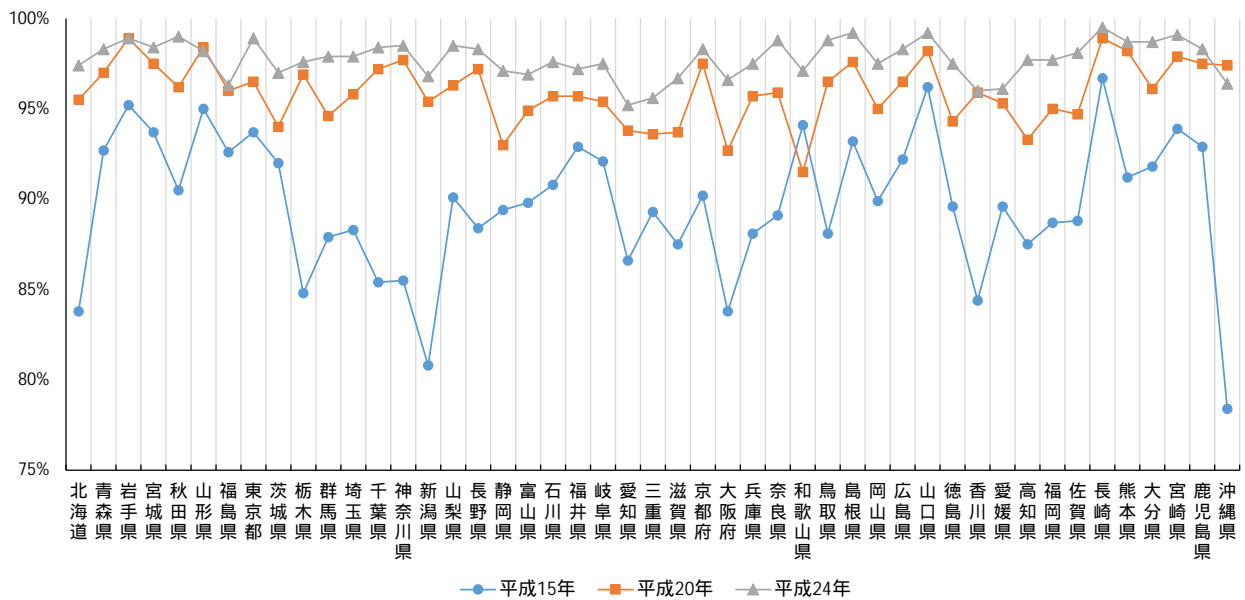
図表 3-5 8 都道府県別の自動車あたり舗装延長 (km / 台)



シートベルト着用率 (一般道路) (%)

- ・年々率が上昇傾向にあるが、平成15年では、沖縄、新潟、北海道の値が低かった。

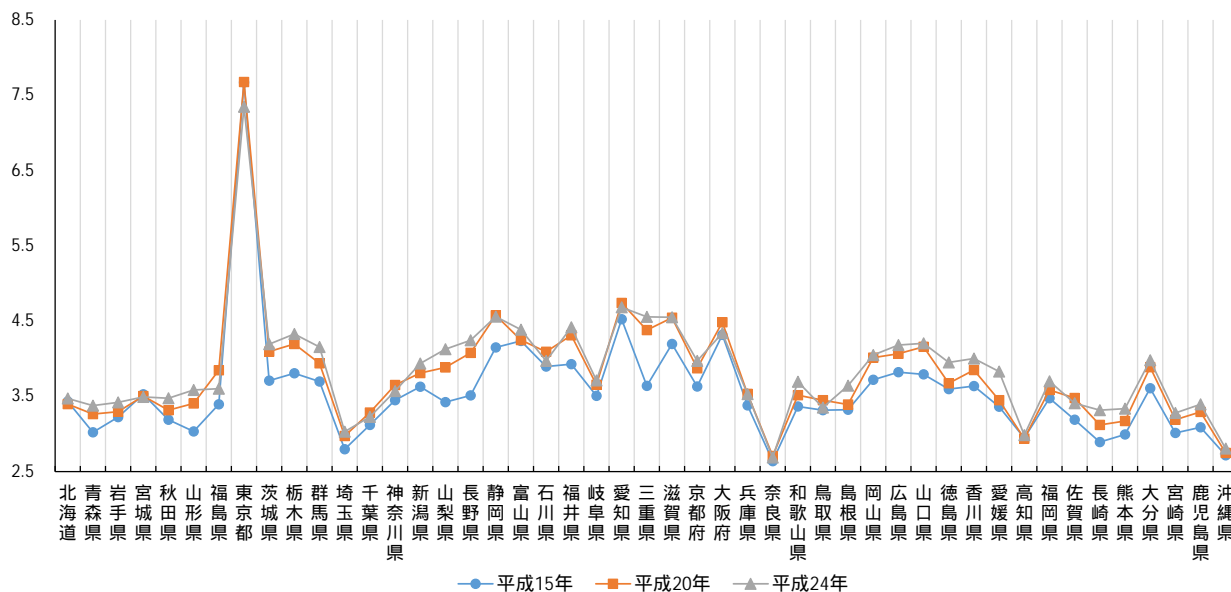
図表 3-5 9 都道府県別のシートベルト着用率 (一般道路)



1人あたりGDP（百万円/人）

- ・東京の1人あたりGDPが高くなっている。

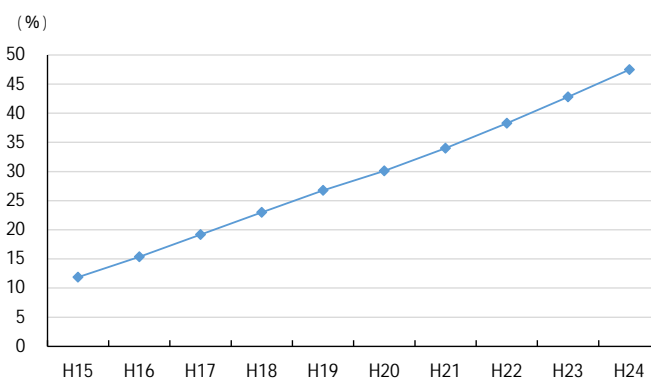
図表 3-60 都道府県別の1人あたりGDP（百万円/人）



VICS ナビゲーション普及率（%）

- ・年々普及率が増加している。

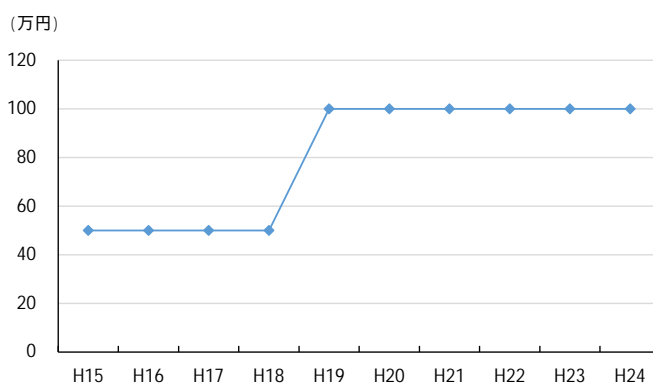
図表 3-61 VICS ナビゲーション普及率



酒酔い運転罰金額（万円）

- ・平成19年度から50万円が100万円となっている。

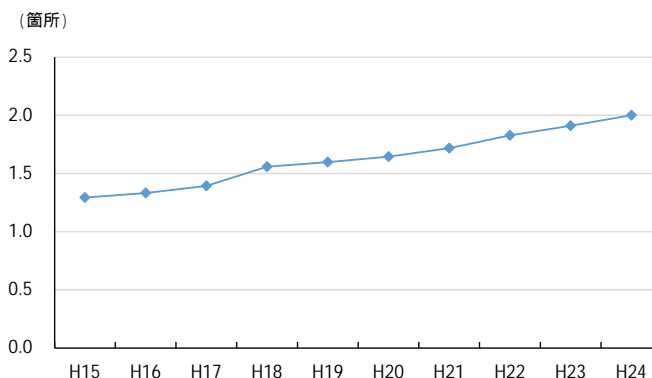
図表 3-62 酒酔い運転罰金額



人口あたり救命救急センター数（箇所／百万人）

- ・年々増加傾向にある。

図表 3-6 3 人口あたり救命救急センター数



指標間の相関分析

- ・平成 15～24 年度まで取得が可能な変数により、指標間の相関関係を確認するため、相関分析を実施した。
- ・相関係数が高い場合、モデル構築の際に多重共線性を示すことになり、適切な因果関係を表現できなくなる可能性があるため、変数を取捨選択してモデル化する。全国一律で用いる・・・の指標間の相関係数が高いため、モデル化にあたっては、1 変数のみを採用することとする。

図表 3-6 4 指標間の相関分析

単相関	人口千人あたり交通事故負傷者数	自動車台数あたり高齢者人口(人/台)	自動車台数あたり舗装延長(km/台)	シートベルト装着率(一般道路)	VICSナビゲーション普及率(%)	酒酔い運転罰金額(万円)	人口あたり救命救急センター数(箇所/百万円)
人口千人あたり交通事故負傷者数	1.0000	-0.2714	-0.1657	-0.3934	-0.3424	-0.3118	-0.3407
自動車台数あたり高齢者人口(人/台)	-0.2714	1.0000	-0.1859	0.3057	0.2955	0.2589	0.2937
自動車台数あたり舗装延長(km/台)	-0.1657	-0.1859	1.0000	0.1324	-0.0011	-0.0005	-0.0004
シートベルト装着率(一般道路)	-0.3934	0.3057	0.1324	1.0000	0.7330	0.6801	0.7328
VICSナビゲーション普及率(%)	-0.3424	0.2955	-0.0011	0.7330	1.0000	0.8382	0.9953
酒酔い運転罰金額(万円)	-0.3118	0.2589	-0.0005	0.6801	0.8382	1.0000	0.8299
人口あたり救命救急センター数(箇所/百万円)	-0.3407	0.2937	-0.0004	0.7328	0.9953	0.8299	1.0000

単相関	致死率	自動車台数あたり高齢者人口(人/台)	自動車台数あたり舗装延長(km/台)	シートベルト装着率(一般道路)	VICSナビゲーション普及率(%)	酒酔い運転罰金額(万円)	人口あたり救命救急センター数(箇所/百万円)
致死率	1.0000	-0.0679	0.4895	0.0000	-0.0790	-0.0897	-0.0799
自動車台数あたり高齢者人口(人/台)	-0.0679	1.0000	-0.1859	0.3057	0.2955	0.2589	0.2937
自動車台数あたり舗装延長(km/台)	0.4895	-0.1859	1.0000	0.1324	-0.0011	-0.0005	-0.0004
シートベルト装着率(一般道路)	0.0000	0.3057	0.1324	1.0000	0.7330	0.6801	0.7328
VICSナビゲーション普及率(%)	-0.0790	0.2955	-0.0011	0.7330	1.0000	0.8382	0.9953
酒酔い運転罰金額(万円)	-0.0897	0.2589	-0.0005	0.6801	0.8382	1.0000	0.8299
人口あたり救命救急センター数(箇所/百万円)	-0.0799	0.2937	-0.0004	0.7328	0.9953	0.8299	1.0000

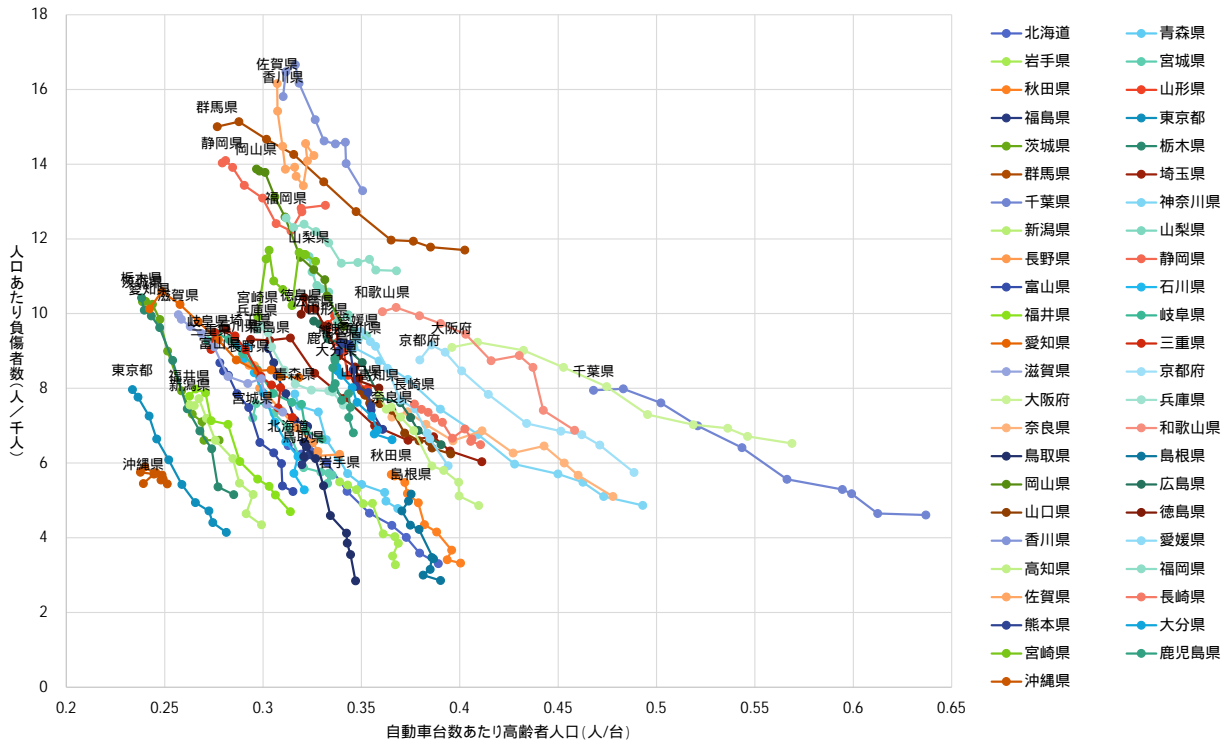
注) 赤字：相関係数 > 0.8

## 人口あたり負傷者数と各説明変数の関係分析

人口あたり負傷者数 × 自動車台数あたり高齢者人口 (H15-24)

・ 高齢者人口が増加すると負傷者数が減少する傾向が見られる。

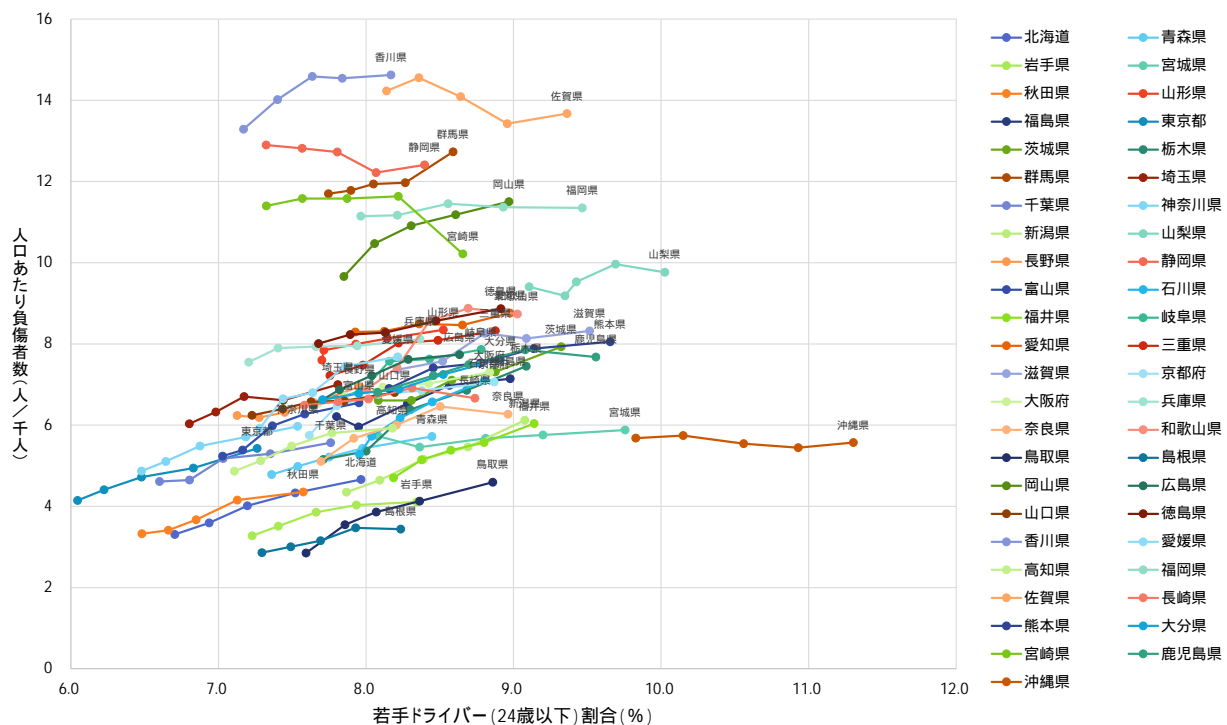
図表 3-6 5 都道府県別の人口あたり負傷者数と自動車台数あたり高齢者人口の関係 (H15-24)



人口あたり負傷者数 × 若手ドライバー割合 (H20-24)

・ 若手ドライバー割合が増加すると、負傷者数が増加する傾向が見られる。

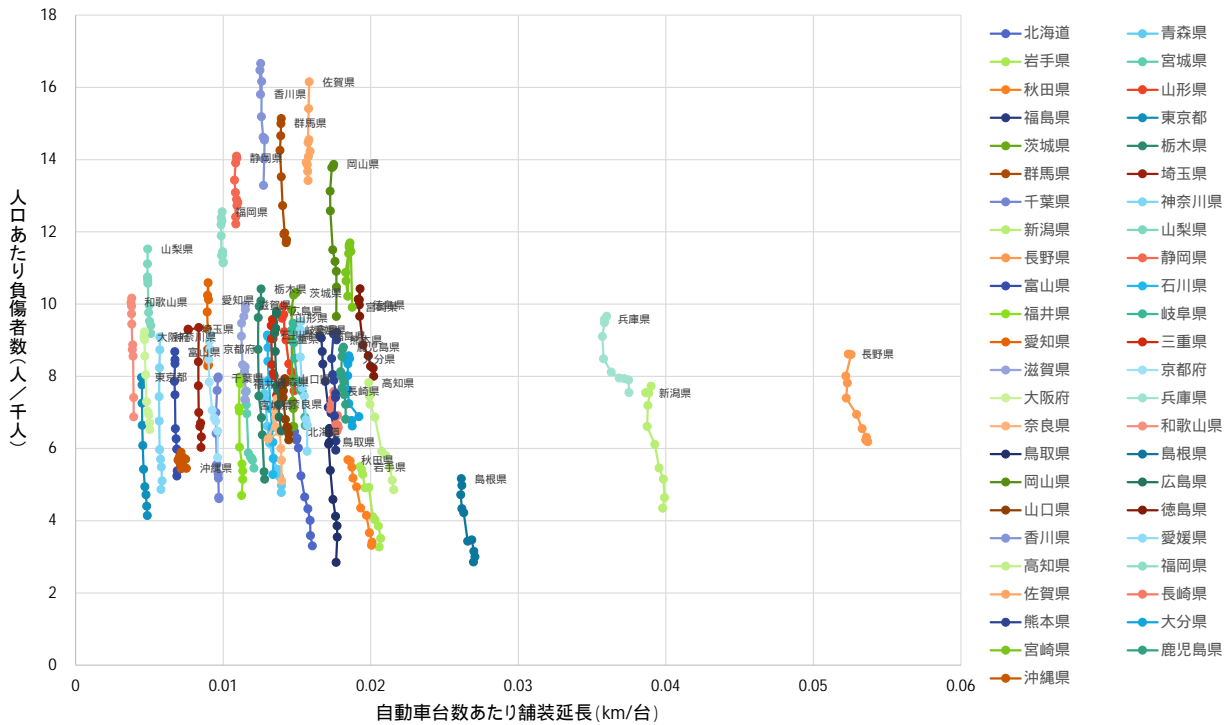
図表 3-6 6 都道府県別の人口あたり負傷者数と若手ドライバー割合の関係 (H20-24)



人口あたり負傷者数 × 自動車台数あたり舗装延長 (H15-24)

・舗装延長が増加すると負傷者数が減る傾向が見られる。

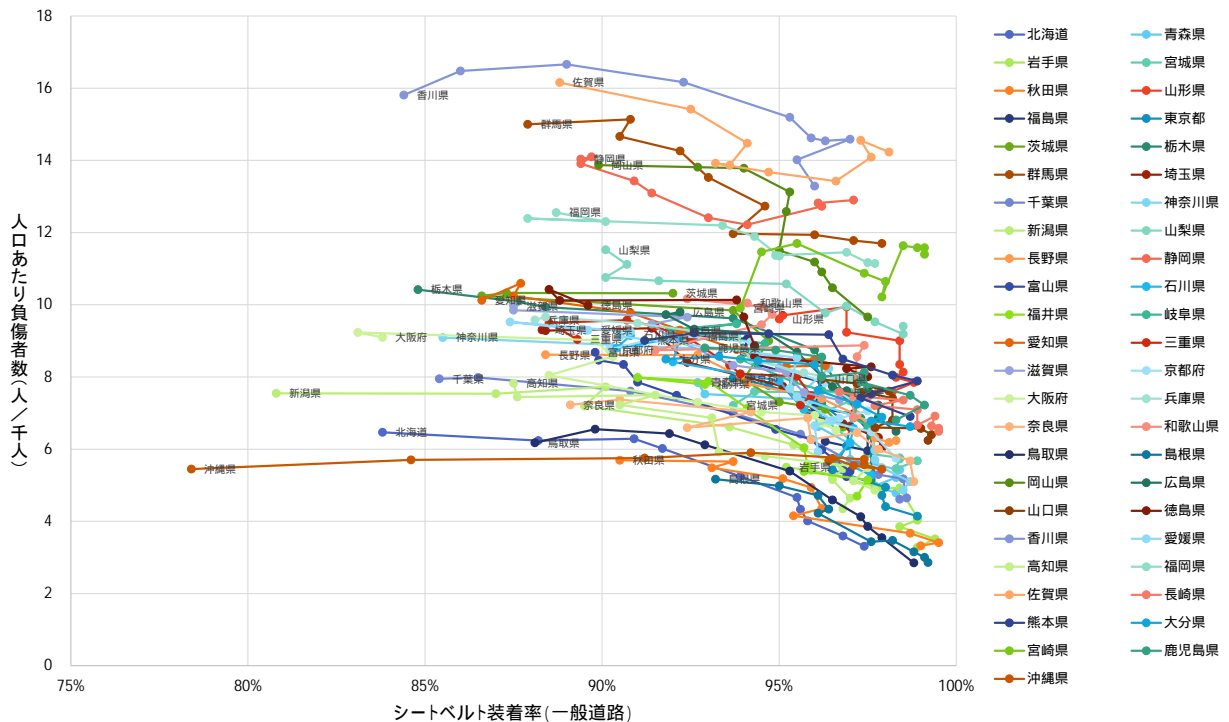
図表 3-67 都道府県別の人口あたり負傷者数と自動車台数あたり舗装延長の関係 (H15-H24)



人口あたり負傷者数 × シートベルト装着率 (H15-24)

・シートベルト装着率の増加により負傷者数が減少する傾向が見られる。

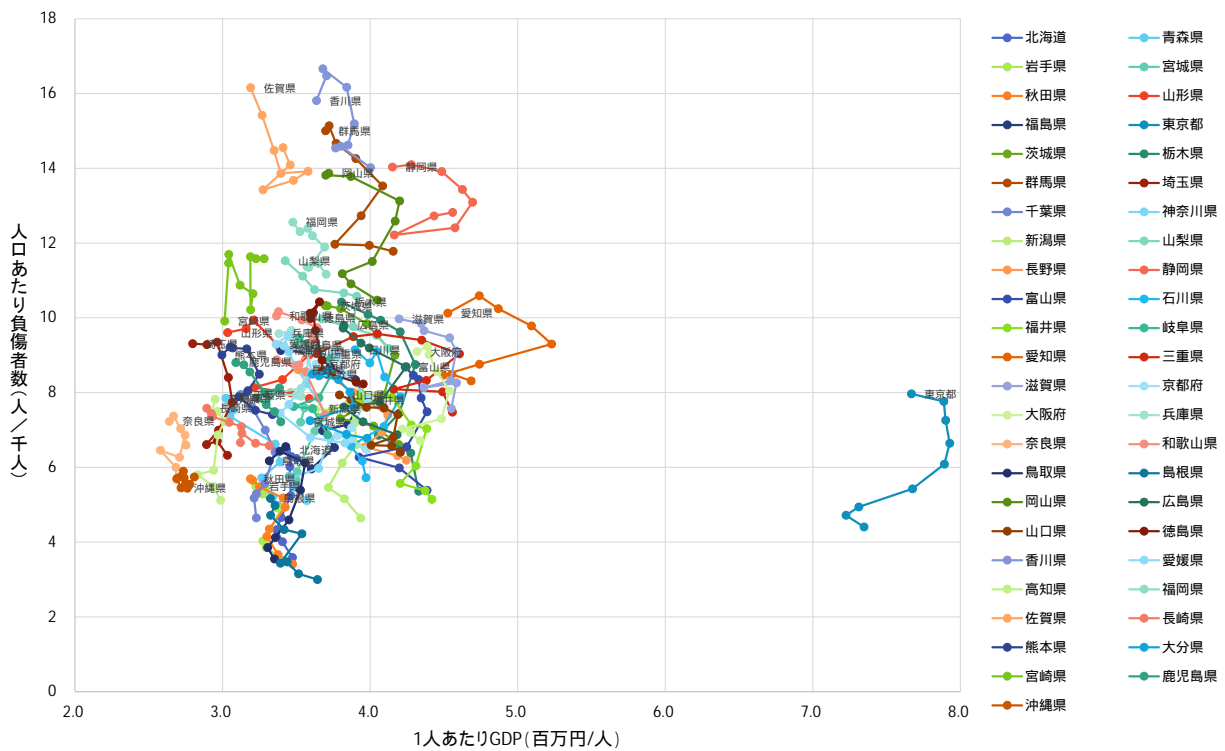
図表 3-68 都道府県別の人口あたり負傷者数とシートベルト装着率の関係 (H15-24)



人口あたり負傷者数 × 1人あたりGDP (H15-24)

・1人あたりGDPと負傷者数の関係性は見られない。

図表 3-69 都道府県別の人口あたり負傷者と1人あたりGDPの関係 (H15-24)

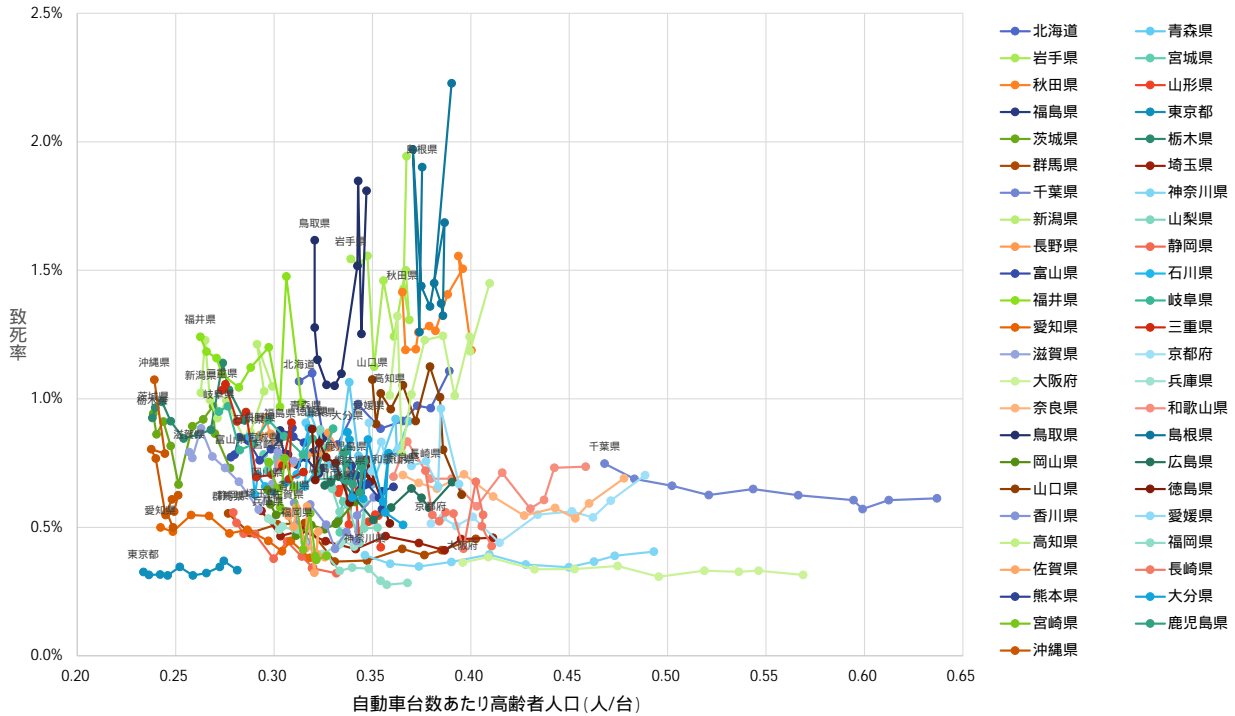


### 致死率と各説明変数の関係

#### 致死率 × 自動車台数あたり高齢者人口 (H15-24)

- ・千葉県や大阪府は、高齢者人口の増加により致死率が減少しているが、全体の傾向としては、高齢者人口の増加により致死率は増加傾向が見られる。

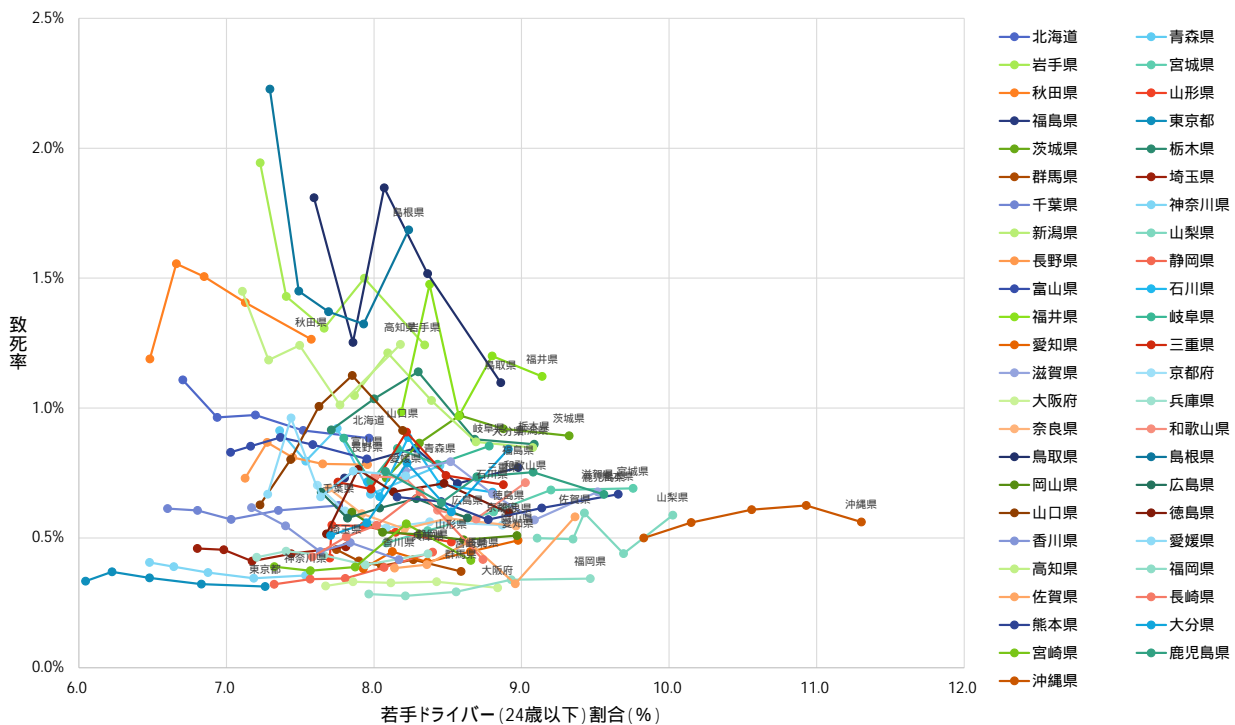
図表 3-70 都道府県別の致死率と自動車台数あたり高齢者人口の関係 (H15-24)



#### 致死率 × 若手ドライバー割合 (H20-24)

- ・明確な傾向は見られない。

図表 3-71 都道府県別の致死率と若手ドライバー割合の関係 (H20-24)

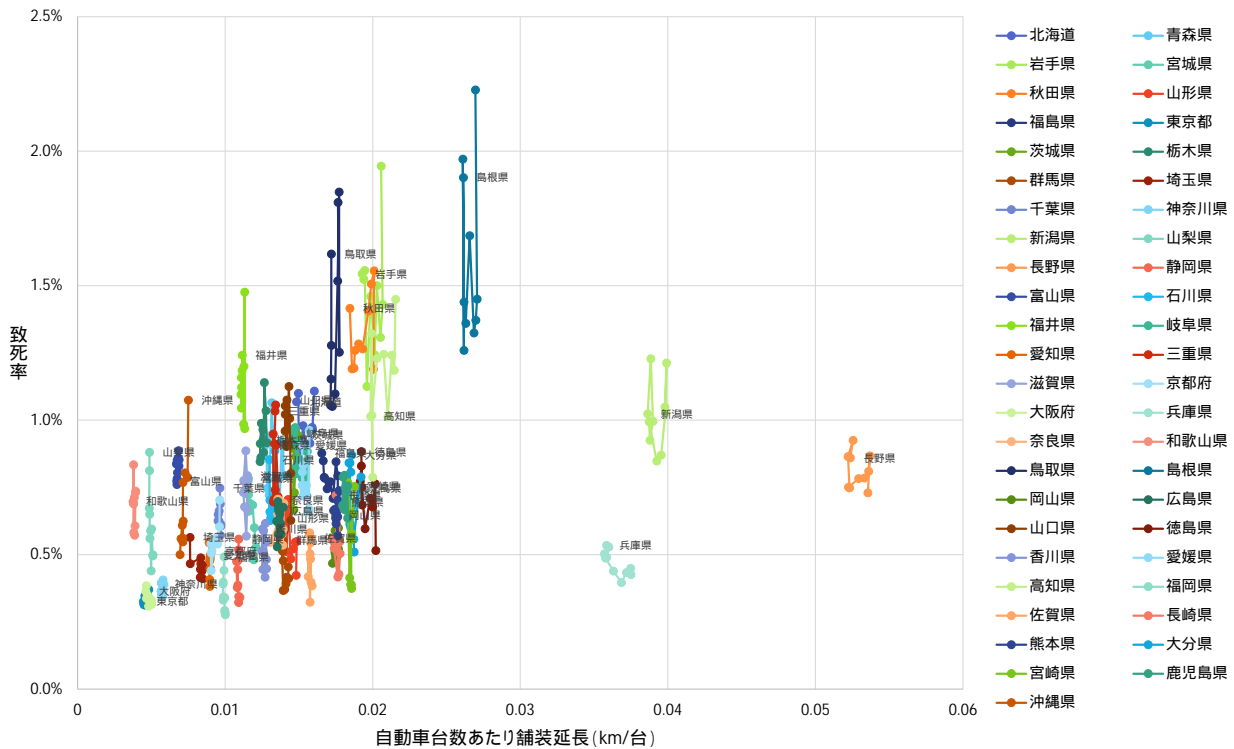




致死率×自動車台数あたり舗装延長 (H15-24)

・明確な傾向は見られない。

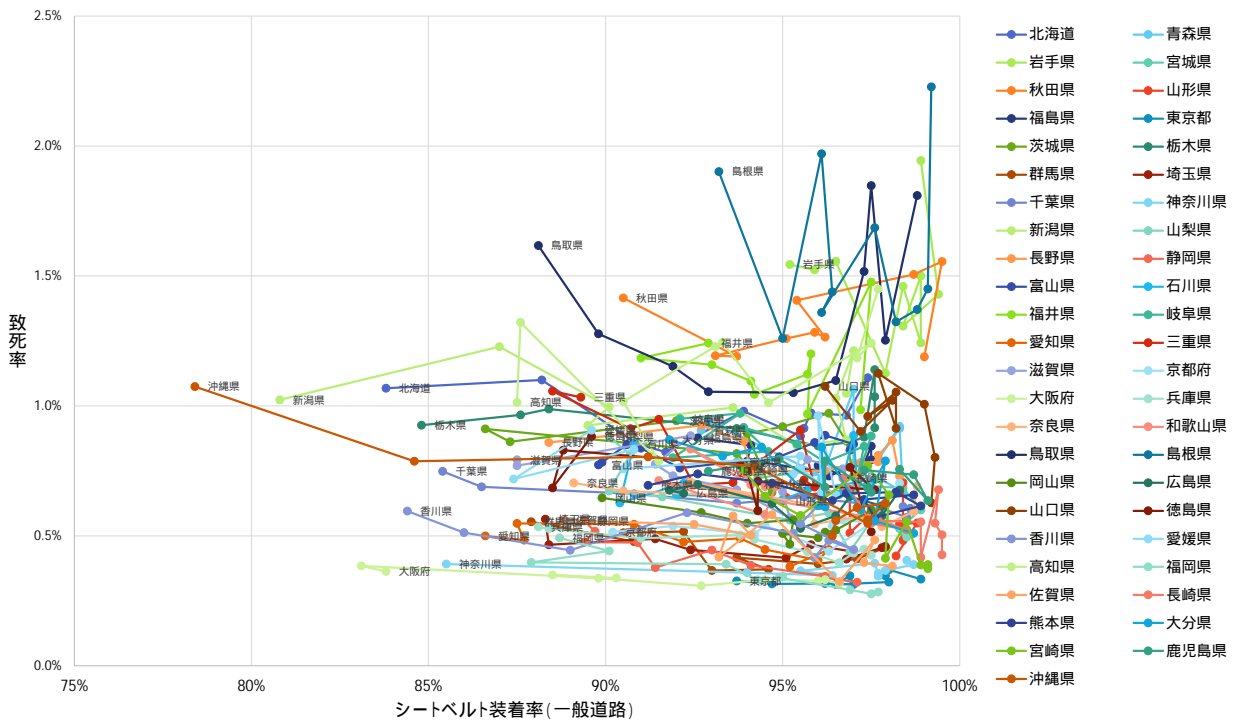
図表 3-7 2 都道府県別の致死率と自動車台数あたり舗装延長の関係 (H15-24)



致死率×シートベルト装着率 (H15-24)

・明確な傾向は見られない。

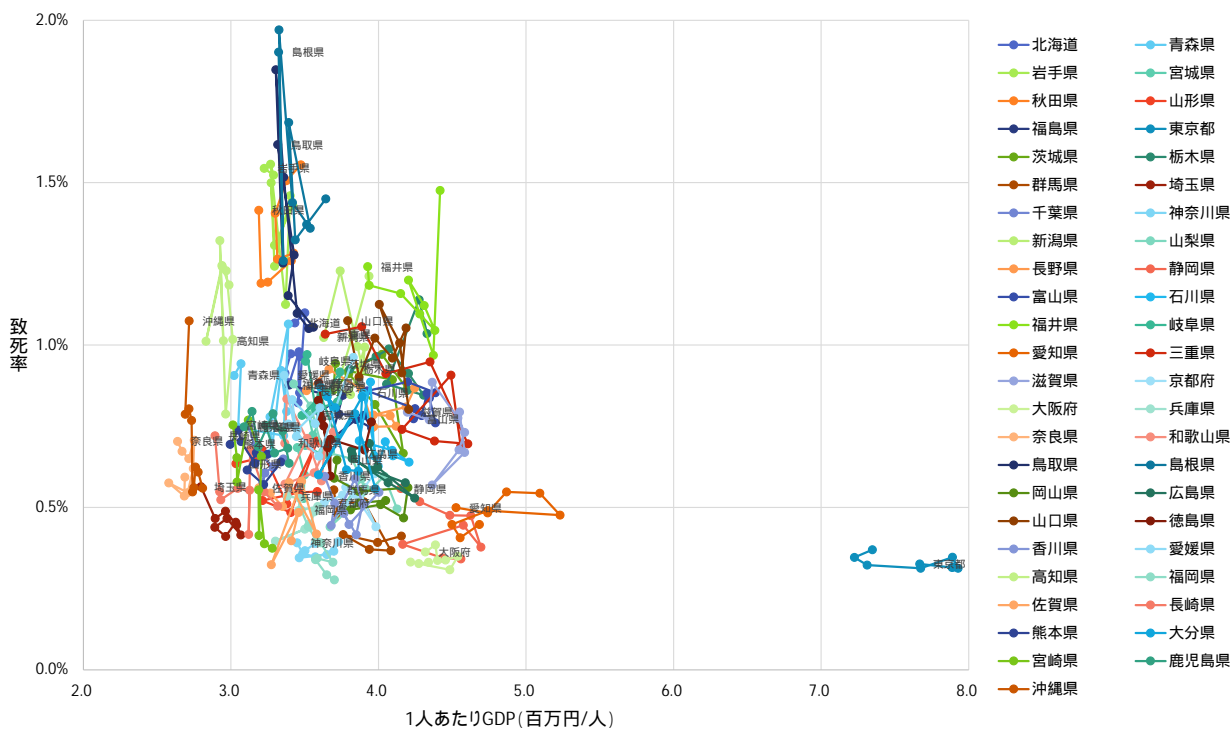
図表 3-7 3 都道府県別の致死率とシートベルト着用率の関係 (H15-24)



致死率 × 1人あたりGDP (H15-24)

・ 明確な傾向は見られない。

図表 3-7 4 都道府県別の致死率と1人あたりGDPの関係 (H15-24)



## 6) 固定効果モデルの推計

- ・前段の目的変数と説明変数の関係分析により、1人あたりGDPとの関係は見られなかったため、それ以外の変数の組み合わせにてモデルを推計した(各モデルの推計結果は次頁参照)。モデル推計の際は以下の条件に当てはまるものを採用することとした。

### (モデルの選定条件)

より多くの事故要因(説明変数)で説明できるもの  
説明変数毎の理論的に想定される符号条件があっていること  
モデルの精度(決定係数  $R^2$ )が高いこと

- ・その結果、各モデルで以下の有意なモデルが推計された。モデルの推計結果は以下の通り。

### 負傷者数推計モデル

- ・都道府県別の固定効果に加え、高齢者人口、若手ドライバー割合、シートベルト着用率の説明変数の組み合わせで有意なモデルとして推計された。
- ・自動車台数あたり高齢者人口が増えると負傷者数が減少(近年の高齢者は事故のリスクを認知しており事故を回避する傾向を表現)、若手ドライバーの割合が増加すると負傷者数が増加(若手ドライバーの方が事故を起こしやすい傾向を表現)、舗装延長が増えると負傷者数が減少(安全に走行できるため事故が減少することを表現)する傾向を示している。

	符号	1-2		
		偏回帰係数	標準偏回帰係数	t 値
自動車台数あたり高齢者人口(人/台)(H15-24)	-	-11.0308	-0.2823	-3.456
若手ドライバーの割合(H20-24)	+	0.4147	0.1265	4.376
自動車台数あたり舗装延長(km/台)(H15-24)	-	-538.5220	-0.9191	-2.602
都道府県ダミー(H15-24)	±	2.981 ~ 14.673	0.166 ~ 0.815	-
<b>R<sup>2</sup>値</b>		<b>0.988</b>		

都道府県ダミーの偏回帰係数は、都道府県毎に推計された値の最大値と最小値を表示

偏回帰係数 : 説明変数が単位量変化したときの、目的変数の変化量を表す。

但し、説明変数の計測単位が変わると偏回帰係数の大きさも変化するため、この係数の大きさを持って、目的変数に対する影響の大きさを説明変数間で比較することはできない。

標準偏回帰係数 : 目的変数と説明変数のそれぞれが、平均値=0, 分散=1 に標準化(正規化)されているとしたときの偏回帰係数。

ある説明変数が1標準偏差変動したときに、標準化された目的変数が何単位変動するかを示すものであり、説明変数の測定単位に関わらず、目的変数に対する影響の大きさを、説明変数間で比較する指標となる。

なお、標準偏回帰係数は、±1の区間に入ることが多いとされている(理論上は±の区間で値をとり得る)。

## 致死率推計モデル

- ・都道府県別の固定効果に加え、高齢者人口、シートベルト着用率を用いたモデルが有意なモデルとして推計された。
- ・自動車台数あたり高齢者人口が増えると致死率は増加（高齢者は相対的に事故にあったときに亡くなる確率が高いことを表現）、シートベルト着用率が増加すると致死率が減少（シートベルトの着用により死亡事故を防げることを表現）、酒酔い運転罰金額が増加すると致死率が増加（罰金額が増加すると飲酒による死亡事故が減ることを表現）する傾向となっている。

	符号	3-8		
		偏回帰係数	標準偏回帰係数	t 値
自動車台数あたり高齢者人口(人/台)(H15-24)	±	0.0075	0.1481	1.968
シートベルト着用率(H15-24)	-	-0.0085	-0.0958	-2.747
酒酔い運転罰金額(万円)(H15-24)	-	-8.0E-06	-0.0629	-2.210
都道府県ダミー(H15-24)	±	-0.005 ~ 0.008	-0.249 ~ 0.391	-
<b>R<sup>2</sup>値</b>		<b>0.880</b>		

## 7) 今後の課題

- ・今回、交通事故による死者及び死者数が共に減少傾向にあるトレンド下での事故要因の分析を実施した。10年程度とデータ期間が短いことから、都道府県別のデータを活用して固定効果モデルを構築することで分析を実施した。
- ・「人口あたり負傷者数」と「自動車台数あたり高齢者人口」の関係など、都道府県毎にベースは異なるがトレンドは同じ傾向を示している説明変数について、固定効果モデルを用いることで都道府県固有の要因（ベース）を除いて傾向を表現することができた。
- ・しかしながら、事故要因を3つの変数のみで説明する形となり、全ての事故要因を説明できているとは言い難く、説明変数の選定は今後の課題である。
- ・本来的には多くの説明要因で事故要因の検討を行なうことが望ましいが、現状では都道府県別に集計されている利用可能なデータが限られており、データ整備や、情報公開等の課題を解決しデータ蓄積を図っていくことが必要と考えられる。
- ・より精度の高いモデルが構築できた場合には、将来の事故抑制に係る政策実施によりどの程度事故が減少するのか等の分析も可能であるため、政策を踏まえた事故の予測等を行っていくことも考えられる。
- ・一方で、上述の3つの変数では説明できない都道府県固有の要因が及ぼす影響を考慮するため、都道府県ダミーを導入することで定量化を図った。その結果、各都道府県ダミーの値は、比較的広い範囲の中で値が分布していること、標準偏回帰係数に着目した際に、3つの説明変数と比較して、都道府県毎の推計結果に対して一定の影響を及ぼしていることが確認された。
- ・このことは、今回候補に挙げなかった説明変数（交通安全に直接関係しない変数含む）の影響が第一に考えられ、その検討が必要であるが、その他として運転慣習や道路環境など一定地域における固有の要因が、都道府県別の交通事故死者数等に一定の影響を及ぼしていることも考えられることから、今後、データ整備が進み、モデル精度の向上

が図られることで、客観的データに基づく見地から、交通安全計画、特に着目すべき地域についての知見を得ることも可能になると考えられる。

## 参考：モデル推計結果

### 負傷者推計モデル

負傷者数推計モデル(H20-H24)

	符号	1-1			1-2			1-3		
		偏回帰係数	標準偏回帰係数	t 値	偏回帰係数	標準偏回帰係数	t 値	偏回帰係数	標準偏回帰係数	t 値
自動車台数あたり高齢者人口(人/台)(H15-24)	-	-12.0942	-0.3095	-3.635	-11.0308	-0.2823	-3.456	-11.4077	-0.2919	-3.523
若手ドライバーの割合(H20-24)	+	0.4362	0.1331	4.515	0.4147	0.1265	4.376	0.5454	0.1664	6.685
自動車台数あたり舗装延長(km/台)(H15-24)	-	-602.6754	-1.0286	-2.808	-538.5220	-0.9191	-2.602	-	-	-
シートベルト着用率(H15-24)	-	3.7307	0.0208	1.123	-	-	-	-	-	-
VICSナビゲーション普及率(%) (H15-24)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
酒酔い運転罰金額(万円)(H15-24)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
人口あたり救命救急センター数(箇所/百万円)(H15-24)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
都道府県ダミー(H15-24)	±	3.163 ~ 15.357	0.176 ~ 0.853	-	2.981 ~ 14.673	0.166 ~ 0.815	-	0.579 ~ 11.252	0.032 ~ 0.625	-
<b>R<sup>2</sup>値</b>		<b>0.988</b>			<b>0.988</b>			<b>0.988</b>		

	符号	1-4			1-5			1-6		
		偏回帰係数	標準偏回帰係数	t 値	偏回帰係数	標準偏回帰係数	t 値	偏回帰係数	標準偏回帰係数	t 値
自動車台数あたり高齢者人口(人/台)(H15-24)	-	-19.8565	-0.5081	-7.660	-	-	-	-6.0723	-0.1554	-1.956
若手ドライバーの割合(H20-24)	+	-	-	-	0.6216	0.1896	8.224	-0.5933	-0.1810	-2.904
自動車台数あたり舗装延長(km/台)(H15-24)	-	-1,018.7104	-1.7387	-5.540	-570.9860	-0.9745	-2.683	-562.9653	-0.9608	-2.924
シートベルト着用率(H15-24)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
VICSナビゲーション普及率(%) (H15-24)	-	-	-	-	-	-	-	-0.0748	-0.1774	-5.468
酒酔い運転罰金額(万円)(H15-24)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
人口あたり救命救急センター数(箇所/百万円)(H15-24)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
都道府県ダミー(H15-24)	±	2.742 ~ 20.505	0.152 ~ 1.139	-	0.279 ~ 14.537	0.016 ~ 0.807	-	-1.744 ~ 12.648	-0.097 ~ 0.702	-
<b>R<sup>2</sup>値</b>		<b>0.987</b>			<b>0.987</b>			<b>0.990</b>		

	符号	1-7			1-8 <sup>2</sup>			1-9 <sup>3</sup>		
		偏回帰係数	標準偏回帰係数	t 値	偏回帰係数	標準偏回帰係数	t 値	偏回帰係数	標準偏回帰係数	t 値
自動車台数あたり高齢者人口(人/台)(H15-24)	-	-7.3164	-0.1872	-2.404	-12.1668	-0.3113	-3.810	-11.2586	-0.2881	-3.430
若手ドライバーの割合(H20-24)	+	-0.2393	-0.0730	-1.615	0.4382	0.1337	4.651	0.4065	0.1240	4.124
自動車台数あたり舗装延長(km/台)(H15-24)	-	-705.8028	-1.2046	-3.623	-564.1422	-0.9628	-2.753	-526.4832	-0.8986	-2.494
シートベルト着用率(H15-24)	-	-	-	-	0.2216	0.0238	2.313	-0.0296	-0.0029	-0.312
VICSナビゲーション普及率(%) (H15-24)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
酒酔い運転罰金額(万円)(H15-24)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
人口あたり救命救急センター数(箇所/百万円)(H15-24)	-	-2.5617	-0.1152	-5.491	-	-	-	-	-	-
都道府県ダミー(H15-24)	±	-0.413 ~ 14.643	-0.023 ~ 0.813	-	3.274 ~ 15.067	0.182 ~ 0.837	-	3.02 ~ 14.571	0.168 ~ 0.809	-
<b>R<sup>2</sup>値</b>		<b>0.990</b>			<b>0.989</b>			<b>0.988</b>		

1: 酒酔い運転罰金額は、平成19年以降変化しておらず、分散が小さいためモデルより除外している

2: モデル[1-8]のシートベルト装着率は、95%以上を1、95%未満を0として推計

3: モデル[1-9]のシートベルト装着率は、後部座席の同乗者で推計

## 致死率推計モデル

致死率推計モデル(H20-H24)

	符号	2-1			2-2			2-3		
		偏回帰係数	標準偏回帰係数	t 値	偏回帰係数	標準偏回帰係数	t 値	偏回帰係数	標準偏回帰係数	t 値
自動車台数あたり高齢者人口(人/台)(H15-24)	±	0.0059	0.1164	0.469	0.0050	0.1002	0.401	0.0049	0.0965	0.463
若手ドライバーの割合(H20-24)	±	5.4E-05	0.0128	0.149	-2.6E-04	-0.0617	-0.798	-	-	-
自動車台数あたり舗装延長(km/台)(H15-24)	±	1.5616	2.0669	1.937	-	-	-	1.5078	1.9956	2.097
シートベルト着用率(H15-24)	-	-0.0095	-0.0410	-0.760	-0.0030	-0.0132	-0.251	-0.0099	-0.0426	-0.807
VICSナビゲーション普及率(%) (H15-24)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
酒酔い運転罰金額(万円)(H15-24) <sup>4</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
人口あたり救命救急センター数(箇所/百万円)(H15-24)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
都道府県ダミー(H15-24)	±	-0.021 ~ 0.002	-0.907 ~ 0.094	-	-0.005 ~ 0.009	-0.198 ~ 0.389	-	-0.02 ~ 0.002	-0.861 ~ 0.096	-
<b>R<sup>2</sup>値</b>		<b>0.901</b>			<b>0.899</b>			<b>0.901</b>		

	符号	2-4			2-5			2-6		
		偏回帰係数	標準偏回帰係数	t 値	偏回帰係数	標準偏回帰係数	t 値	偏回帰係数	標準偏回帰係数	t 値
自動車台数あたり高齢者人口(人/台)(H15-24)	±	-	-	-	-	-	-	0.0109	0.2167	1.070
若手ドライバーの割合(H20-24)	±	-3.7E-05	-0.0088	-0.122	-	-	-	-	-	-
自動車台数あたり舗装延長(km/台)(H15-24)	±	1.5488	2.0499	1.926	1.5990	2.1164	2.318	-	-	-
シートベルト着用率(H15-24)	-	-0.0078	-0.0338	-0.654	-0.0072	-0.0311	-0.669	5.2E-04	0.0022	0.046
VICSナビゲーション普及率(%) (H15-24)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
酒酔い運転罰金額(万円)(H15-24) <sup>4</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
人口あたり救命救急センター数(箇所/百万円)(H15-24)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
都道府県ダミー(H15-24)	±	-0.02 ~ 0.004	-0.873 ~ 0.167	-	-0.021 ~ 0.004	-0.912 ~ 0.177	-	-0.006 ~ 0.009	-0.24 ~ 0.383	-
<b>R<sup>2</sup>値</b>		<b>0.901</b>			<b>0.901</b>			<b>0.898</b>		

4: 酒酔い運転罰金額は、平成19年以降変化しておらず、分散が小さいためモデルより除外している

致死率推計モデル(H15-H24)

	符号	3-3			3-5			3-6		
		偏回帰係数	標準偏回帰係数	t 値	偏回帰係数	標準偏回帰係数	t 値	偏回帰係数	標準偏回帰係数	t 値
自動車台数あたり高齢者人口(人/台)(H15-24)	±	0.0047	0.0939	1.291	-	-	-	0.0049	0.0969	1.347
若手ドライバーの割合(H20-24) <sup>5</sup>	±	-	-	-	-	-	-	-	-	-
自動車台数あたり舗装延長(km/台)(H15-24)	±	0.0071	0.0113	0.310	0.0111	0.0177	0.489	-	-	-
シートベルト着用率(H15-24)	-	-0.0119	-0.1346	-4.450	-0.0093	-0.1049	-5.346	-0.0120	-0.1361	-4.558
VICSナビゲーション普及率(%) (H15-24)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
酒酔い運転罰金額(万円)(H15-24)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
人口あたり救命救急センター数(箇所/百万円)(H15-24)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
都道府県ダミー(H15-24)	±	-0.005 ~ 0.009	-0.221 ~ 0.408	-	-0.004 ~ 0.009	-0.166 ~ 0.429	-	-0.005 ~ 0.009	-0.224 ~ 0.413	-
<b>R<sup>2</sup>値</b>		<b>0.878</b>			<b>0.878</b>			<b>0.878</b>		

	符号	3-7			3-8		
		偏回帰係数	標準偏回帰係数	t 値	偏回帰係数	標準偏回帰係数	t 値
自動車台数あたり高齢者人口(人/台)(H15-24)	±	0.0071	0.1402	1.672	0.0075	0.1481	1.968
若手ドライバーの割合(H20-24) <sup>5</sup>	±	-	-	-	-	-	-
自動車台数あたり舗装延長(km/台)(H15-24)	±	-	-	-	-	-	-
シートベルト着用率(H15-24)	-	-0.0101	-0.1141	-3.081	-0.0085	-0.0958	-2.747
VICSナビゲーション普及率(%) (H15-24)	-	-1.0E-05	-0.0369	-1.006	-	-	-
酒酔い運転罰金額(万円)(H15-24)	-	-	-	-	-8.0E-06	-0.0629	-2.210
人口あたり救命救急センター数(箇所/百万円)(H15-24)	-	-	-	-	-	-	-
都道府県ダミー(H15-24)	±	-0.005 ~ 0.009	-0.246 ~ 0.396	-	-0.005 ~ 0.008	-0.249 ~ 0.391	-
<b>R<sup>2</sup>値</b>		<b>0.879</b>			<b>0.880</b>		

	符号	3-9 <sup>6</sup>			3-10 <sup>7</sup>		
		偏回帰係数	標準偏回帰係数	t 値	偏回帰係数	標準偏回帰係数	t 値
自動車台数あたり高齢者人口(人/台)(H15-24)	±	0.0041	0.0811	1.143	0.0026	0.0518	0.731
若手ドライバーの割合(H20-24)	±	-	-	-	-	-	-
自動車台数あたり舗装延長(km/台)(H15-24)	±	-	-	-	-	-	-
シートベルト着用率(H15-24)	-	-2.3E-04	-0.0362	-1.233	3.4E-05	0.0028	0.127
VICSナビゲーション普及率(%) (H15-24)	-	-	-	-	-	-	-
酒酔い運転罰金額(万円)(H15-24)	-	-1.1E-05	-0.0862	-3.044	-1.3E-05	-0.1047	-4.105
人口あたり救命救急センター数(箇所/百万円)(H15-24)	-	-	-	-	-	-	-
都道府県ダミー(H15-24)	±	-0.004 ~ 0.009	-0.207 ~ 0.4	-	-0.004 ~ 0.009	-0.188 ~ 0.406	-
<b>R<sup>2</sup>値</b>		<b>0.878</b>			<b>0.877</b>		

5: 若手ドライバーの割合は、平成19年以前のデータがないためモデルより除外している

6: モデル[3-9]のシートベルト装着率は、95%以上を1、95%未満を0として推計

7: モデル[3-10]のシートベルト装着率は、後部座席の同乗者で推計

## 第3節 長期予測の結果

### 1. トレンドによる分析のまとめ

トレンド分析モデルでは、死者数(事故件数)を正規化するための将来自動車走行キロの設定方法により、将来予測値に幅が生じる。

予測結果では、2020年における道路交通事故死者数は約2,900人～3,100人と推計された。また、道路交通事故死傷者数は2020年では約58～61万人と推計された。

### 2. 年齢階層別人口の大きさに着目した分析のまとめ

年齢階層別人口の大きさに着目した分析モデルは、説明変数に用いる年齢区分の設定により、将来推計値が異なる。

予測結果では、2020年における道路交通事故死者数は約2,500～3,000人と推計された。また、道路交通事故死傷者数は2020年では約51～67万人と推計された。

### 3. 世代ごとの事故率に着目した分析のまとめ

世代ごとの事故率に着目した分析モデルでは、死者数・死傷者数を状態別に区分せず一括で予測するか、状態別に予測し、積み上げで予測するかにより、将来予測値が異なる。

状態別に区分せず一括で予測した場合、2020年における道路交通事故死者数は約3,400人と推計された。また、道路交通事故死傷者数は2020年では約60万人と推計された。

状態別に予測し、積み上げで予測した場合、2020年における道路交通事故死者数は約3,600人と推計された。なお、状態別の内訳をみると、自動車乗用中の死者数は約1,020人、歩行中の死者数は約1,540人と推計された。また、道路交通事故死傷者数をみると、2020年では約61万人と推計された。なお、状態別の内訳をみると、自動車乗用中の死傷者数は約42万人、歩行中の死傷者数は約5.4万人と推計された。

### 4. 道路交通事故の構造要因に着目した分析(固定効果モデル)のまとめ

道路交通事故の構造要因に着目した分析(固定効果モデル)では、負傷者数推計モデルと致死率推計モデルを構築した。

「負傷者数推計モデル」からは、自動車台数あたりの高齢者人口が増えると負傷者数が減少(近年の高齢者は事故のリスクを認知しており事故を回避する傾向を表現)、若手ドライバーの割合が増加すると負傷者数が増加(若手ドライバーの方が事故を起こしやすい傾向を表現)、舗装延長が増えると負傷者数が減少(安全に走行できるため事故が減少することを表現)する傾向が示された。

「致死率推計モデル」からは、自動車台数あたりの高齢者人口が増えると致死率は増加(高齢者は相対的に事故にあったときに亡くなる確率が高いことを表現)、シートベルト着用率が增加すると致死率が減少(シートベルトの着用により死亡事故を防げることを表現)、酒酔い運転罰金額が増加すると致死率が増加(罰金額が増加すると飲酒による死亡事故が減ることを表現)する傾向が示された。

## 5 . 道路交通事故の予測の精度向上に向けて

今回の調査研究においては、新たな予測手法として、2つの手法について検討を行った。

今後の交通安全対策上で重視されるターゲットとなるセグメント別（年齢階層別や状態別）に予測する手法については、今回の予測結果と実績値との乖離状況を、今後定期的に検証することで、予測手法の改善につなげることが求められる。

また、道路交通事故の構造要因に着目した分析モデルにおいて、今回は、交通事故による死者及び死者数が共に減少傾向にあるトレンド下での事故要因の分析を実施した。10年程度とデータ期間が短いことから、都道府県別のデータを活用して固定効果モデルを構築することで分析を実施した。「人口あたり負傷者数」と「自動車台数あたり高齢者人口」の関係など、都道府県毎にベースは異なるがトレンドは同じ傾向を示している説明変数について、固定効果モデルを用いることで都道府県固有の要因（ベース）を除いて傾向を表現することができた。しかしながら、事故要因を3つの変数のみで説明する形となっており、全ての事故要因を説明できているとは言い難く、説明変数の選定は今後の課題である。本来的には多くの説明要因で事故要因の検討を行なうことが望ましいが、現状では都道府県別に集計されている利用可能なデータが限られており、データ整備や、情報公開等の課題を解決しデータ蓄積を図っていくことが必要と考えられる。より精度の高いモデルが構築できた場合には、将来の事故抑制に係る政策実施によりどの程度事故が減少するのか等の分析も可能であるため、政策を踏まえた事故の予測等を行っていくことも考えられる。



図表 3-75 長期予測による将来交通事故死者数、死傷者数の推計結果

死者数

単位：人/年

予測手法	実績値	推計値				
		2013(H25)年	2013(H25)年	2018(H30)年	2020(H32)年	2025(H37)年
タイムトレンドによる分析	走行キロ(タイムトレンドによる推計)	4,373	4,184	3,211	2,892	2,230
	走行キロ(国交省推計値:基本ケース)		4,377	3,382	3,050	2,360
年齢階級別人口の大きさに着目した分析	年齢区分1		4,332	3,025	2,538	1,640
	年齢区分2		4,230	3,313	2,959	2,170
	年齢区分3		4,087	2,942	2,669	2,090
世代毎の事故率に着目する方法	状態別に区分しないケース		-	3,668	3,399	2,726
	状態別に区分して積上げたケース		-	3,797	3,606	3,127

死傷者数

単位：人/年

予測手法	実績値	推計値				
		2013(H25)年	2013(H25)年	2018(H30)年	2020(H32)年	2025(H37)年
タイムトレンドによる分析	走行キロ(タイムトレンドによる推計)	785,867	783,522	630,583	578,817	468,054
	走行キロ(国交省推計値:基本ケース)		819,507	664,078	610,543	495,316
年齢階級別人口の大きさに着目した分析	年齢区分1		788,975	591,575	512,349	341,630
	年齢区分2		788,658	640,080	568,677	396,110
	年齢区分3		774,907	622,874	563,619	415,421
世代毎の事故率に着目する方法	状態別に区分しないケース		-	645,613	598,565	480,945
	状態別に区分して積上げたケース		-	650,673	606,362	495,585

## 第4章 まとめ

今回の調査研究では、まずこれまでの交通安全基本計画の概要や推移をはじめ、道路交通事故の現状、諸外国の交通安全基本計画や各国の目標、他政策分野における中期的な総合計画の推移等の整理を行い、基礎資料とした。また、これに加えて、本調査で実施した国民の交通安全に関する意識調査を目的としたアンケート調査結果や自治体・関係団体への「第10次交通安全基本計画に盛り込むべき事項」に関するアンケート結果、長期予測結果、及び第9次交通安全基本計画の評価を踏まえ、今後の道路交通安全対策における施策の方向性や、第10次計画の構成（理念・目標・戦略の在り方等）の検討を行った。

今後の施策の方向性としては、第9次計画期間中には、第9次計画及び過去の累次計画に基づき展開されてきた交通安全関連施策により、交通事故による死者数はピーク時の4分の1まで削減することができたこと、また、第8次計画期間中に引き続き「死者数」「死傷者数」とともに低減していることから、基本的には今後も第9次計画に基づく施策を踏まえつつ、継続的に施策を展開していくことが考えられる。

施策を展開する上で今後重視すべき分野について、第9次計画の評価では、分野別の評価からは「高齢者」「自転車」「生活道路」分野への対策の強化が必要であること、さらに長期的な推移や今後の傾向を踏まえ、死者数減少のためには特に高齢者や歩行者事故への対策が重要であることが示唆されている。また、第10次計画の構成等の検討においては、今後の交通安全対策において重視すべきキーワードとして、第9次計画の3つの視点に加えて、飲酒運転などの重大事故防止、安心の確保、市街地の安全確保、通学路の安全確保などの項目が挙げられた。

一方で、死者数の減少幅は縮小しており、第9次計画の目標達成は厳しい状況にあることや、本調査で実施した長期予測による平成30年の死者数推計値が、手法によって数値に開きはあるが、2,900~3,800人であることから、基本理念に掲げている「道路交通事故のない社会」の実現や、政府目標である「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人以下とする」ことは、容易に達成できる目標ではないと考えられる。

したがって、第10次計画では、これまでに十分な成果を上げてきた分野の対策はできる限り継続的に実施し、政府目標の達成に向けて重点的に取り組むべき分野については、対策を一層強化していく必要があると考えられる。

