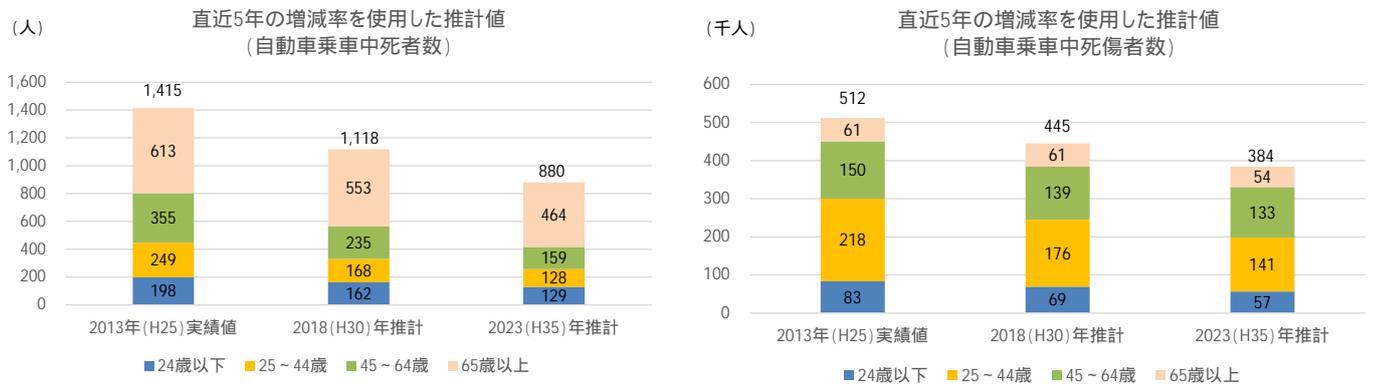
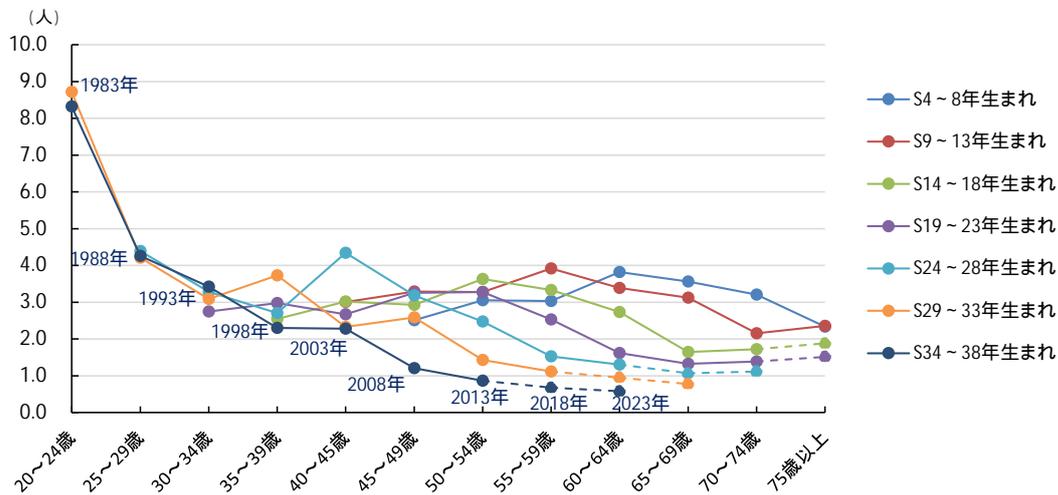


A) 自動車乗車中

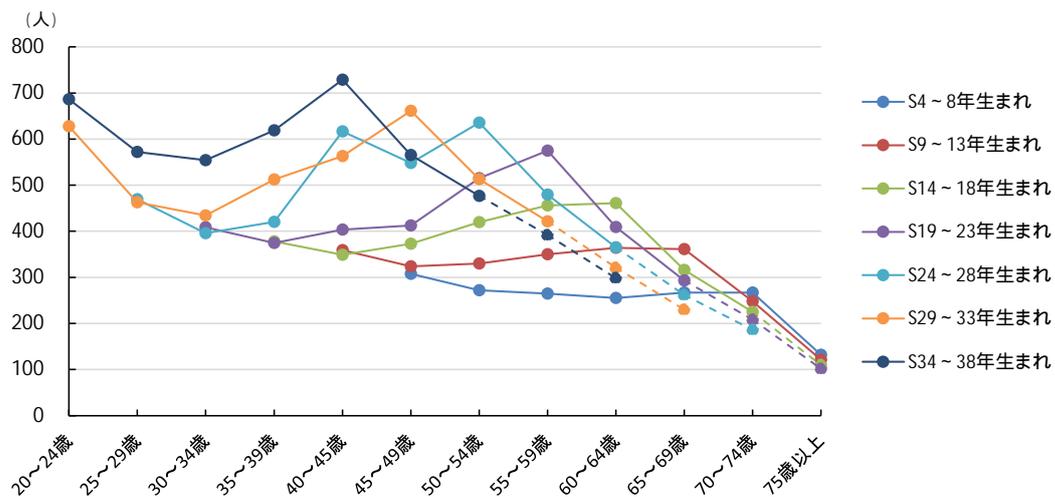
図表 3-4-0 年齢階層別人口 10 万人あたり死者数・死傷者数（自動車乗車中）の予測結果



図表 3-4-1 年齢階層別生まれ年別人口 10 万人あたり死者数（自動車乗車中）の設定

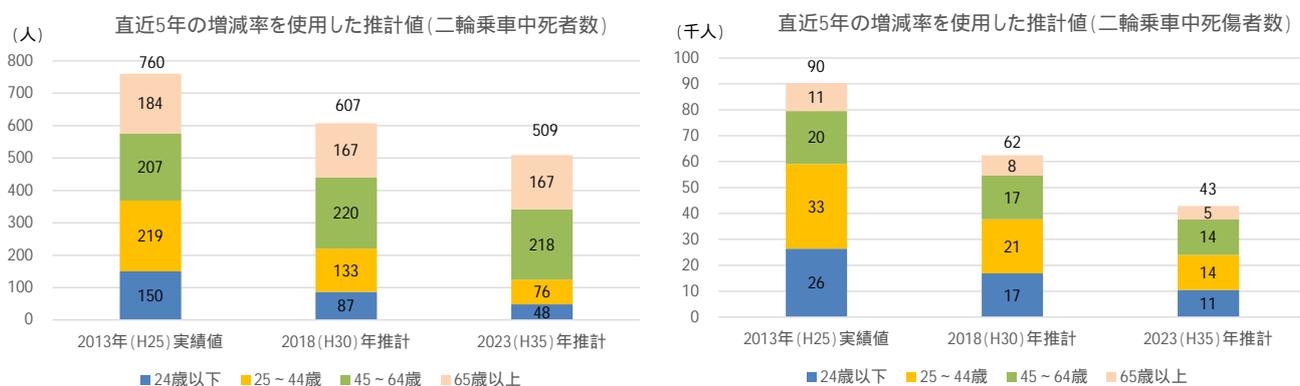


図表 3-4-2 年齢階層別生まれ年別人口 10 万人あたり死傷者数（自動車乗車中）の設定

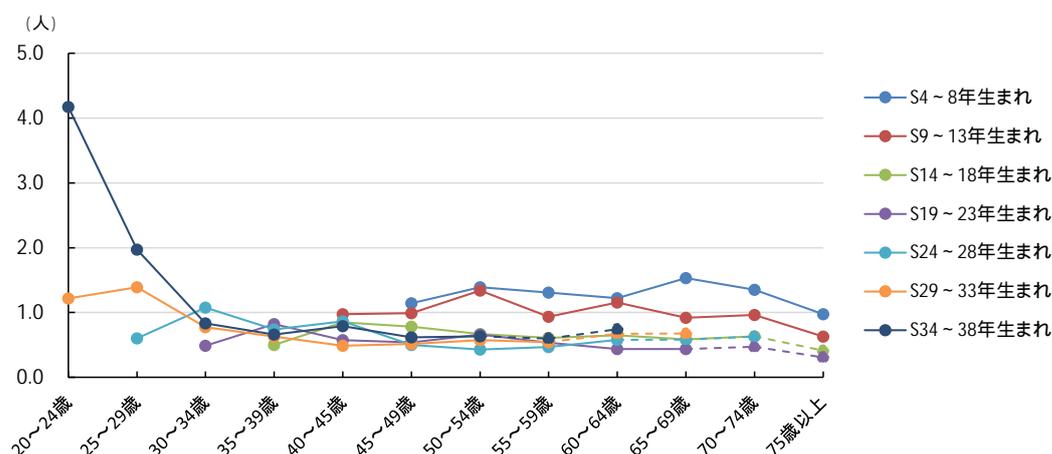


B) 二輪乗車中

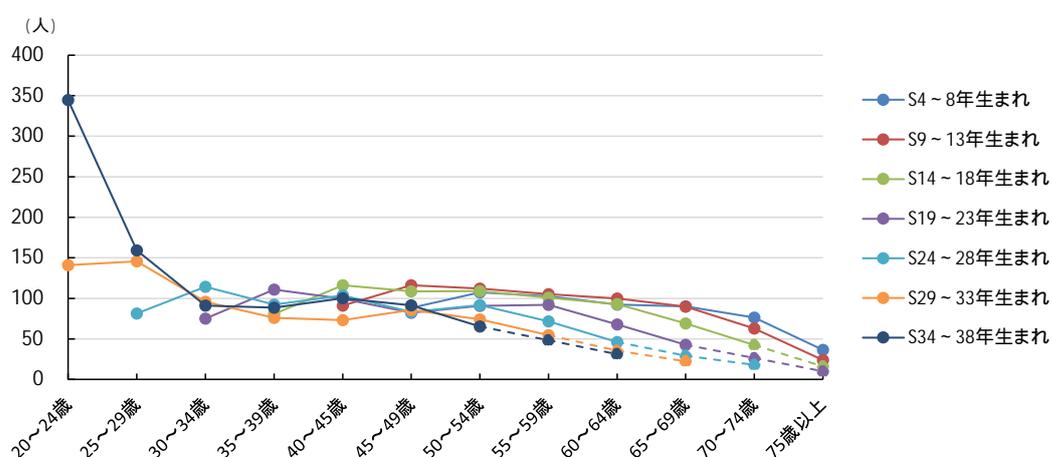
図表 3-43 年齢階層別人口 10 万人あたり死者数・死傷者数（二輪乗車中）の予測結果



図表 3-44 年齢階層別生まれ年別人口 10 万人あたり死者数（二輪乗車中）の設定

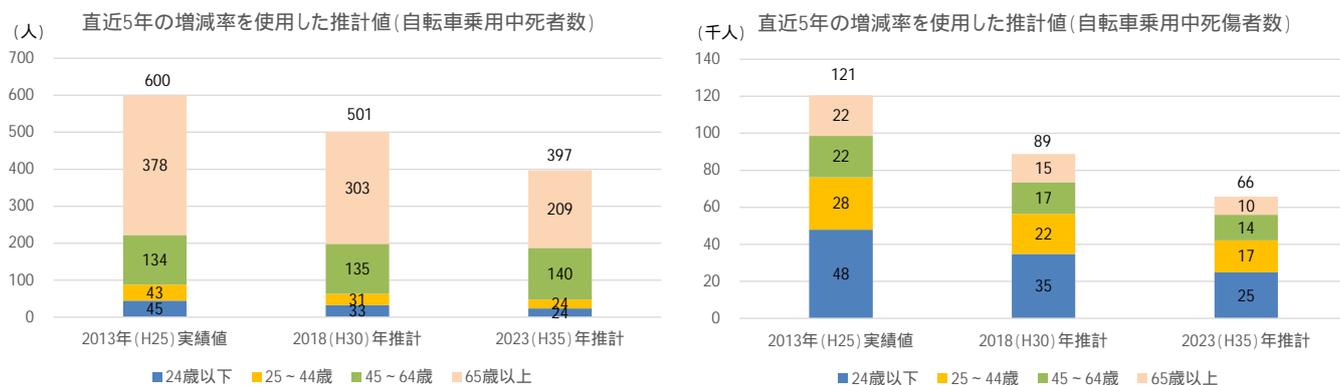


図表 3-45 年齢階層別生まれ年別人口 10 万人あたり死傷者数（二輪乗車中）の設定

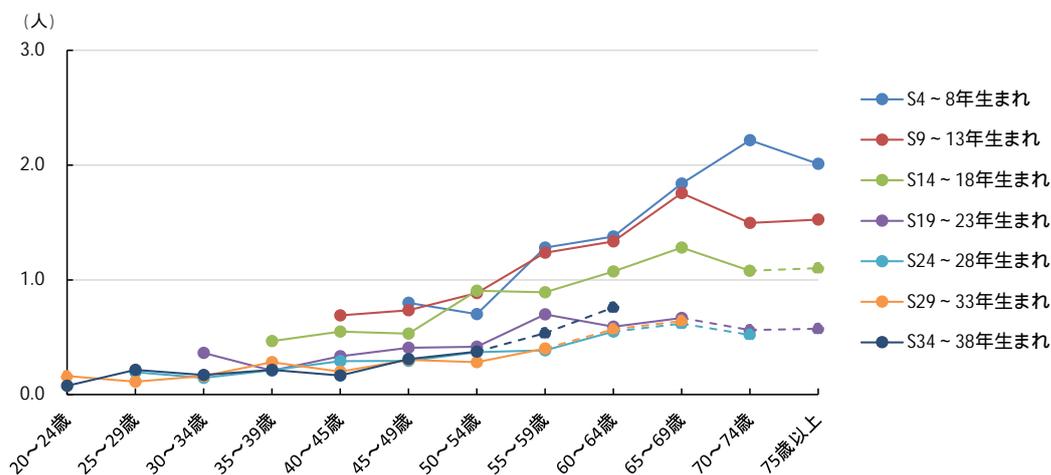


C) 自転車乗用中

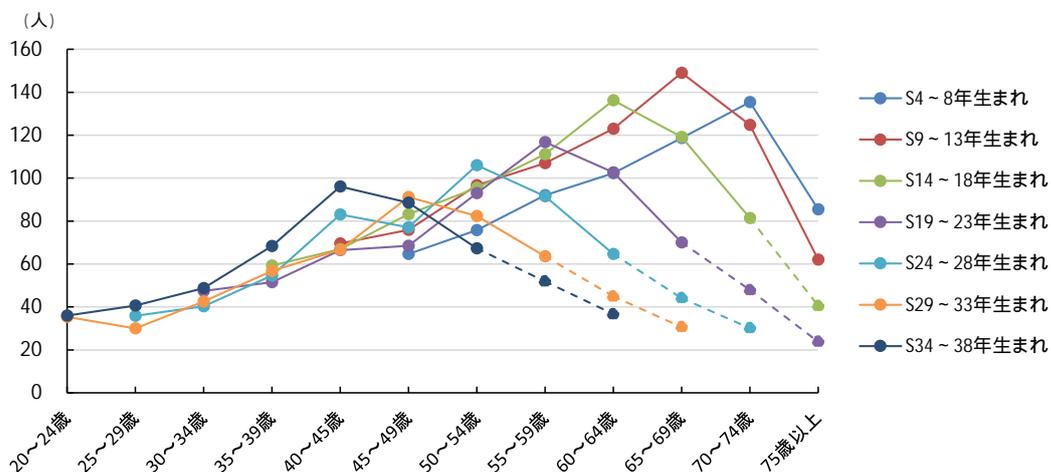
図表 3-46 年齢階層別人口10万人あたり死者数・死傷者数(自転車乗用中)の予測結果



図表 3-47 年齢階層別生まれ年別人口10万人あたり死者数(自転車乗用中)の設定

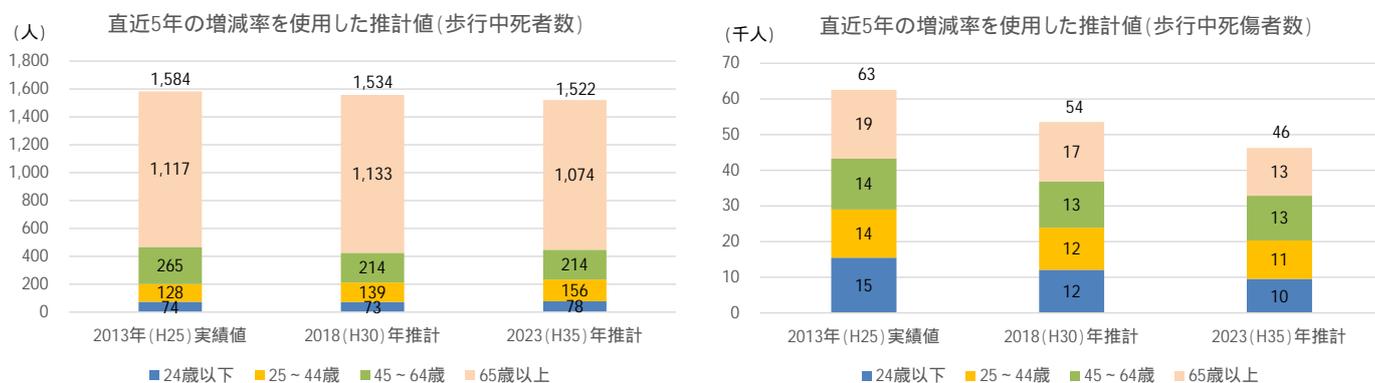


図表 3-48 年齢階層別生まれ年別人口10万人あたり死傷者数(自転車乗用中)の設定

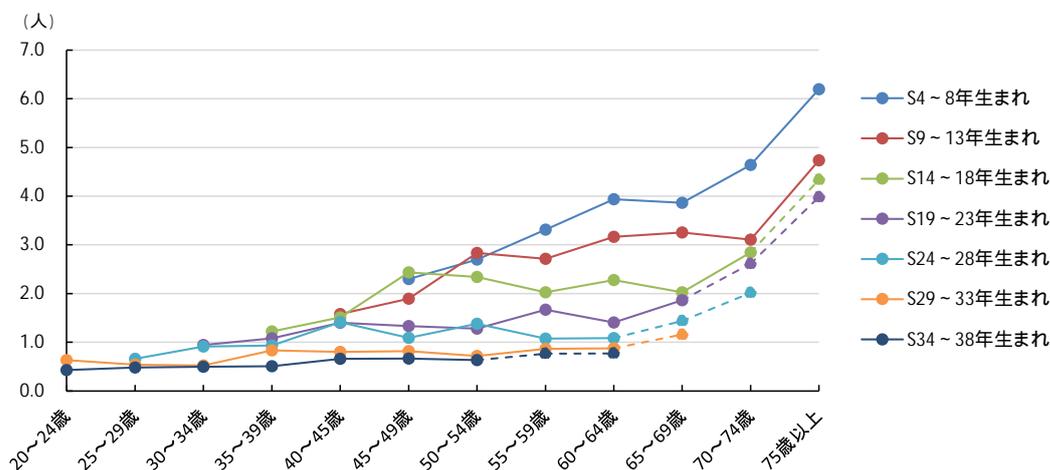


D) 歩行中

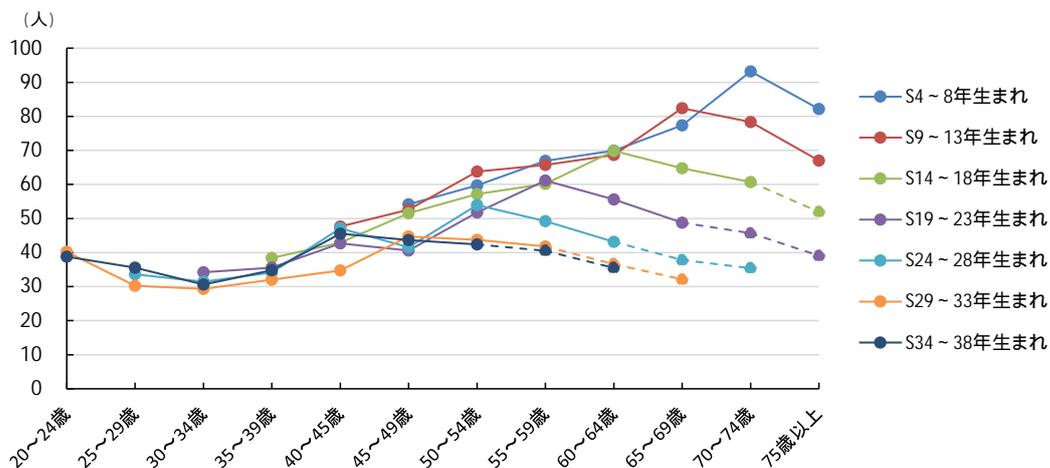
図表 3-49 年齢階層別人口10万人あたり死者数・死傷者数（歩行中）の予測結果



図表 3-50 年齢階層別生まれ年別人口10万人あたり死者数（歩行中）の設定



図表 3-51 年齢階層別生まれ年別人口10万人あたり死者数（歩行中）の設定

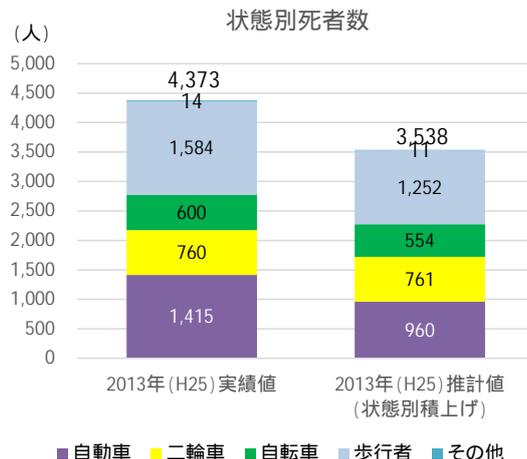
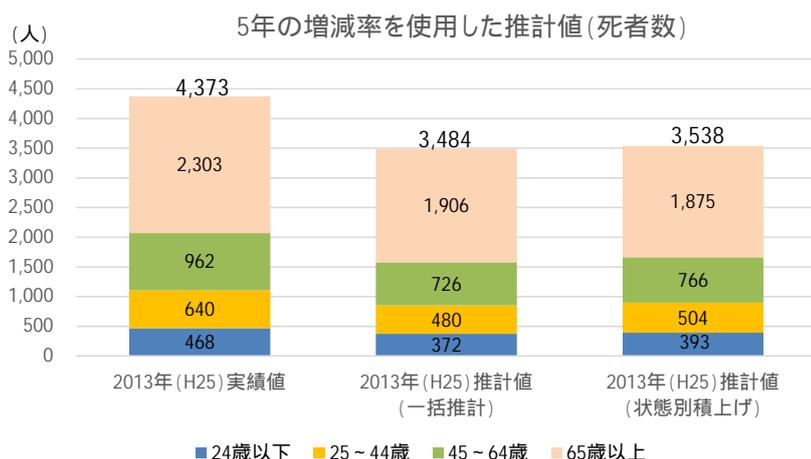


参考：当該手法による予測値と実績値の乖離可能性の確認について

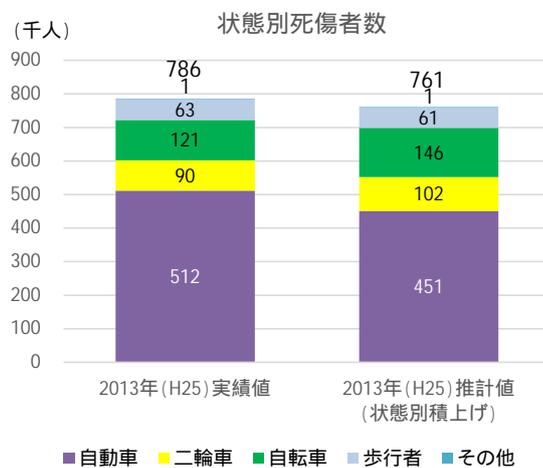
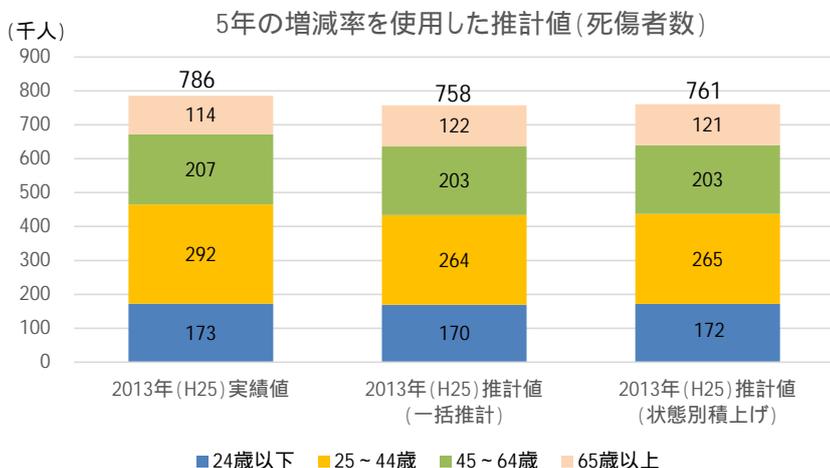
当該手法による予測値の振れ幅を確認するため、2008年（H20）年の年齢階層別事故率を起点に、2003（H15）年から2008（H20）年の生まれ世代別事故率の変化を参照し、2013（H25）年における年齢階層別死者数、死傷者数を推計し、実績値との比較を行った。

- ・死者数をみると、2013（H25）年における実績値 4,373 人に対し、推計値は状態別一括で推計した場合は 3,484 人、状態別に推計して積上げた場合は 3,538 人となり、2 割程度下方に推計される結果となった。
- ・これは、推計に用いた 2003（H15）年から 2008（H20）年の事故率変化と、実績としての 2008（H20）年から 2013（H25）年の事故率変化に差異が生じたことが要因と考えられる。
- ・死傷者数をみると、2013（H25）年における実績値 78.6 万人に対し、推計値は状態別一括で推計した場合は 75.8 万人、状態別に推計して積上げた場合は 76.1 万人となり、ほぼ同程度の値となった。

2013（H25）年における死者数の推計値と実績値



2013（H25）年における死傷者数の推計値と実績値



(4) 道路交通事故の構造要因に着目した手法

1) 予測の考え方

- ・過去の道路交通事故発生状況の構造的要因を考慮した予測手法であり、該当年次の各種要因の指標値を用いて予測を行う。
- ・交通事故による死者数及び死傷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する。
- ・上記トレンドは10年程度とデータ期間が短いことから、都道府県別の集計値を用いた回帰モデルにより、交通事故の構造的要因を推定するモデルを構築する。
- ・モデル形式は、固定効果モデル(FEM: Fixed Effect Model)を適用する。
- ・固定効果モデルでは、目的変数(事故指標)の変動に対して、説明変数(政策要因指標等)の傾きが各都道府県において共通であると仮定する一方で、切片(定数項)は各都道府県で固有の値を有すると仮定する。
(モデル形式としては、従来の回帰式に都道府県毎のダミー変数を導入する形となる。)
- ・本モデルを用いることで、都道府県固有の状況を考慮(影響を除外)することにより、パラメータ(説明変数の傾き)推定の精度向上を図る。

モデル式

$$y_{it} = \beta' X_{it} + \alpha_i$$

ここに、

y_{it} : 都道府県 i 、年次 t の事故指標(「人口10万人あたり事故負傷者」或いは「事故致死率」)

X_{it} : 都道府県 i 、年次 t の説明指標群

β' : 各説明指標に対する傾きベクトル(パラメータ)

α_i : 時系列を通じて一定である都道府県 i 固有の切片(パラメータ)

2) 予測の前提条件

- ・予測モデルの性質上、定量的データを各年で収集可能な説明指標のみを対象としており、それ以外の要因については考慮していない。

3) 予測に際しての留意事項

- ・予測に際して、与件とする将来説明指標(政策要因指標等)の設定が困難であることから、本モデルは、交通事故の構造要因を推定し、今後の施策方向性を検討することを主な目的とする。
- ・モデルに投入する説明指標の組合せにより、同じ説明指標であっても、事故指標への影響度合い(パラメータ)が異なる可能性を有する。

4) 分析に用いる変数候補

- ・目的変数としては、都道府県別の人口あたりの負傷者数と都道府県別致死率とし、過去構築されたモデルの説明変数を参考に、都道府県別での説明変数を設定し、モデル構築を行う。
- ・説明変数としては、人的要因、道路要因、経済要因、政策要因、技術要因、心理要因、救急インフラ要因から候補を選定した。

図表 3-5 2 分析に用いる目的変数

	項目名	収集年次	出典
Y _{it}	都道府県別人口あたりの負傷者数 (交通事故負傷者数/人口(千人))	平成 15～24 年度	交通事故負傷者数：交通事故統計年報 (ITARDA) 人口：人口推計 (総務省統計局)
	都道府県別致死率 (交通事故死者数/交通事故負傷者数)	平成 15～24 年度	交通事故統計年報 (ITARDA)

図表 3-5 3 分析に用いる説明変数一覧

	項目名		年次	都道府 県デー タの別	出典
X _{it}	人的要因	自動車台数あたり高齢 者人口 (人/台)	平成 15～ 24 年度		高齢者人口：人口推計 (総務省統計局) 自動車保有車両数：一般財団法人 自動車 検査登録情報協会
		若手ドライバー (24 歳 以下) 割合 (%)	平成 20～ 24 年度		運転免許統計 (警察庁)
	道路要因	自動車あたり舗装延長 (km/台)	平成 15～ 24 年度		都道府県別舗装済延長 (一般道路計、簡易 舗装含む)：道路統計年報 (国土交通省) 自動車保有車両数：一般財団法人 自動車 検査登録情報協会
	政策要因	シートベルト着用率 (一般道路)(%)	平成 15～ 24 年度		シートベルト着用全国調査 (JAF) 運転者を対象
	経済要因	1 人あたり GDP (百 万円/人)	平成 15～ 23 年度		県民経済計算 (93SNA、平成 17 年基準計数) (内閣府)
	技術要因	VICS ナビゲーション普 及率 (%)	平成 15～ 24 年度		一般財団法人 道路交通情報通信システム センター資料
	心理要因	酒酔い運転罰金額 (万 円)	平成 15～ 24 年度		
	救急イン フラ要因	人口あたり救命救急セ ンター数 (箇所/百万 人)	平成 15～ 24 年度		人口：人口推計 (総務省統計局) 救命救急センター数：消防庁資料
都道府県ダミー			平成 15～ 24 年度		

人口あたりの救命救急センター数 = 救命救急センター数 ÷ 人口

5) 分析に用いる説明変数の抽出

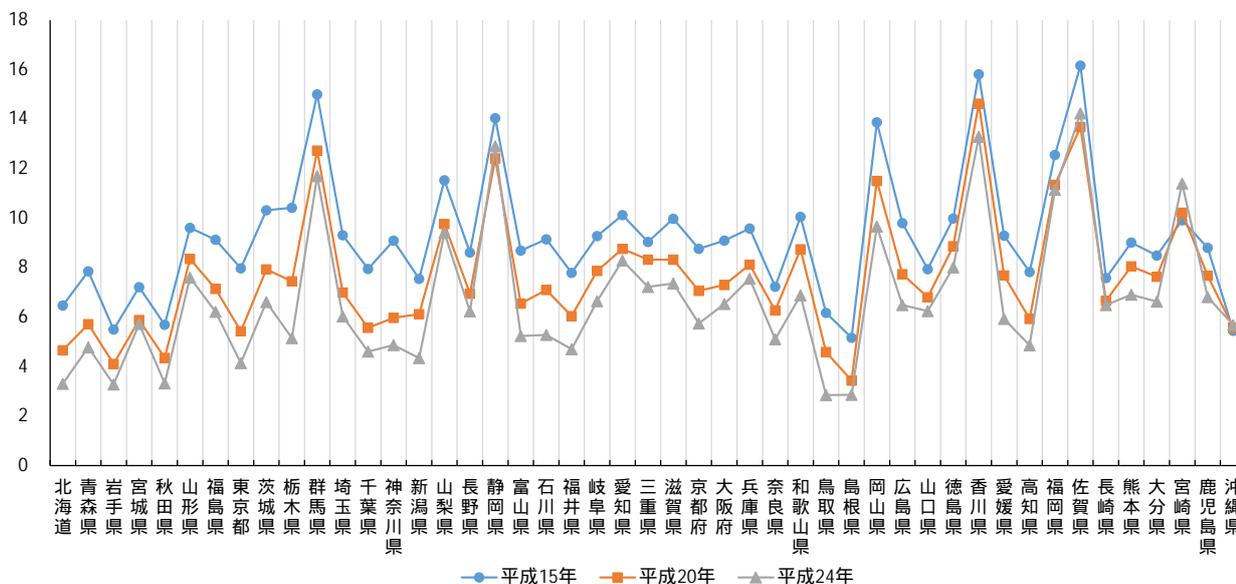
- ・固定効果モデル構築にあたっては、都道府県別の固有の要素では説明できない事故要因を説明できる変数を選択する必要があるため、各説明変数と都道府県別の人口あたりの負傷者数及び都道府県別致死率との関係を分析する。

目的変数

都道府県別人口あたりの負傷者数（交通事故負傷者数 / 人口（千人））

- ・相対的にみると、香川県、佐賀県、静岡県、群馬県の負傷者数が多い。

図表 3-5 4 都道府県別人口あたりの負傷者数（負傷者数 / 千人）



都道府県別致死率（交通事故死者数 / 交通事故負傷者数）

- ・相対的にみると、島根、鳥取、岩手の値が高くなっている。

図表 3-5 5 都道府県別致死率（交通事故死者数 / 交通事故負傷者数）

