

運転免許保有の有無別自転車事故分析

研究部特別研究員 西田 泰

概要

自転車乗用中死者数と死傷者数の推移及び事故当事者となった自転車運転者の人的要因と法令違反を、運転免許保有の有無に着目して分析した。

2011年までの推移をみると、高齢者（65歳以上、以下同じ）人口に占める運転免許非保有者の割合が過半数を超えている（57%：2011年値）こともあり、死者数及び死傷者数とも非保有者の割合が高い。しかし、高齢者の免許保有率は年々上昇しており、高齢者を中心とした運転免許保有者の自転車乗用中死者数が非保有者の死者数を上回ることは必至である。

また、無過失事故件数を使って推計した暴露量当りの自転車事故率をみると、運転免許保有者と非保有者でほぼ同じであり、自動車等の運転者として道路利用経験が多く運転免許更新時等の交通安全教育の機会も多い運転免許保有者の自転車事故の防止への寄与は、自動車等の利用による自転車利用者の減少という間接的なものにとどまっている。そして、省エネや健康志向、環境保護により自転車利用が増加する可能性があることを考えれば、運転免許保有者を対象とした自転車事故対策の必要性は高い。

一方、個々の人的要因や法令違反別の事故率をみると、運転免許保有者と非保有者に差があり、この差に着目した交通安全教育を行うことで、自転車事故防止を図ることが可能と考えられる。また、追加分析により、事故当事者となった自転車運転者の1/3に過失がないこと、今後、高齢者同士による自動車と自転車事故が増加する可能性が高いこと、事故を経験した自動車運転者はその後も同じ事故を繰り返す傾向があることが分かった。

以上の分析結果から、自転車や自動車等の様々な道路利用手段を対象とした総合的な交通安全教育を3～5年毎に実施される運転免許更新時等の機会に行うことが、自転車事故防止に有効と考えられる。

1.はじめに

1.1.背景・目的

自転車乗用中死者数を含め交通事故死者数は減少傾向にあるが、平成30年までに交通事故死者数を2,500人以下とする政府目標達成のためには、今まで以上に効果のある死亡事故対策が必要と考えられる（図1）。自転車乗用中死者数は歩行中や自動車乗用中の死者数に比べると少ないが、最近の省エネや健康志向を反映して都市部等では自転車利用者は増加し、これに伴い自転車対歩行者事故や自転車の走行空間確保の必要性等自転車に関わる様々な問題が拡大しており、その問題解決の必要性は高い。

このような中、当交通事故総合分析センターの平成23年度調査研究報告書「交通安全教育のための自転車事故の分析」¹⁾の中で、運転免許保有者の人口当り自転車事故率が、非保有者に比べて低いことが示された。運転免許保有者数は今後増加することが確実であり、運転免許保有と自転車事故の関係を解明し、自転車事故対策に反映できれば、交通事故死者数減少への寄与も大きいと期待される。

そこで、自転車事故対策の検討資料を得ることを目的に、運転免許保有と自転車事故の関係を分析した。

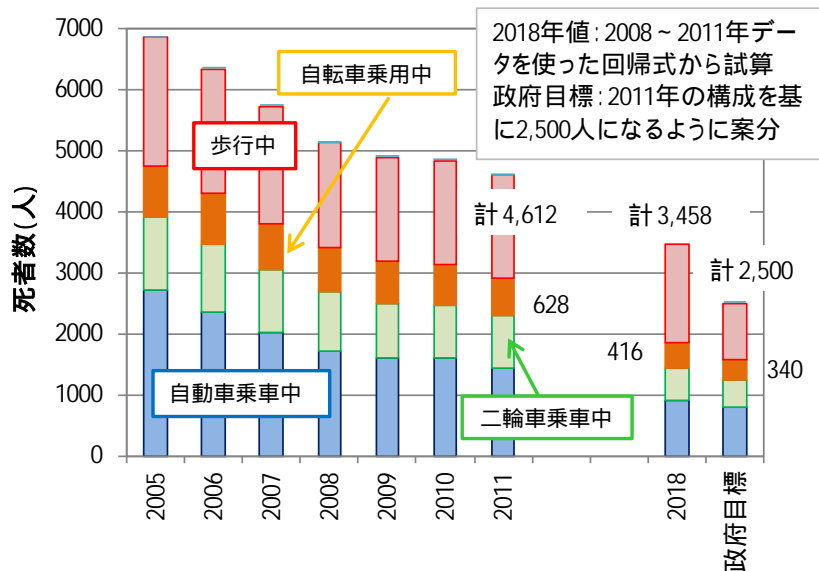


図1 状態別 交通事故死者数の推移

1.2.研究方法

本研究では、運転免許保有が自転車事故の推移に与える影響と、運転免許保有と自転車事故特性の関係について分析を行うとともに、分析結果に基づいて自転車事故対策の有り方について検討する。

2.自転車事故の推移

2.1.運転免許保有別の自転車乗車中死者数・死傷者数の推移

運転免許保有別の自転車乗車中死者数の推移をみると、保有者は微増傾向にあるが、非保有者は激減傾向にあり、全体では減少傾向にある。同様に、死傷者数の推移を運転免許保有別にみると、保有者は横ばい傾向、非保有者は激減傾向で、全体では減少傾向にある（図2）。

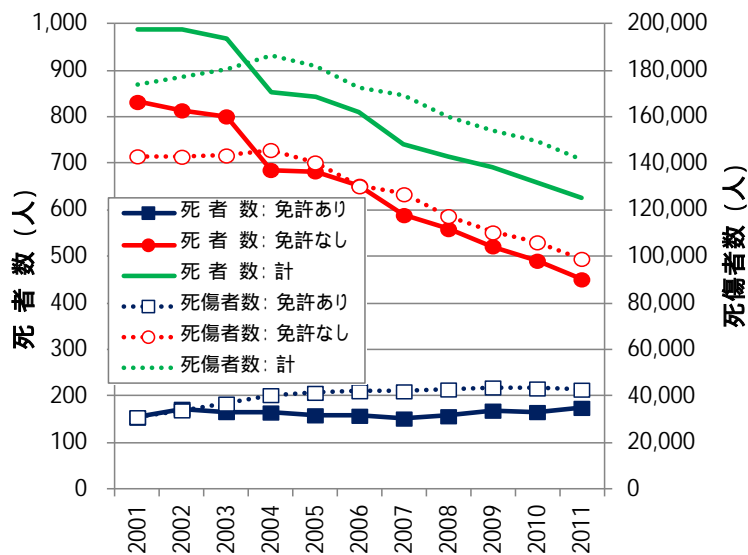


図2 運転免許保有別 自転車乗車中死者数及び死傷者数の推移

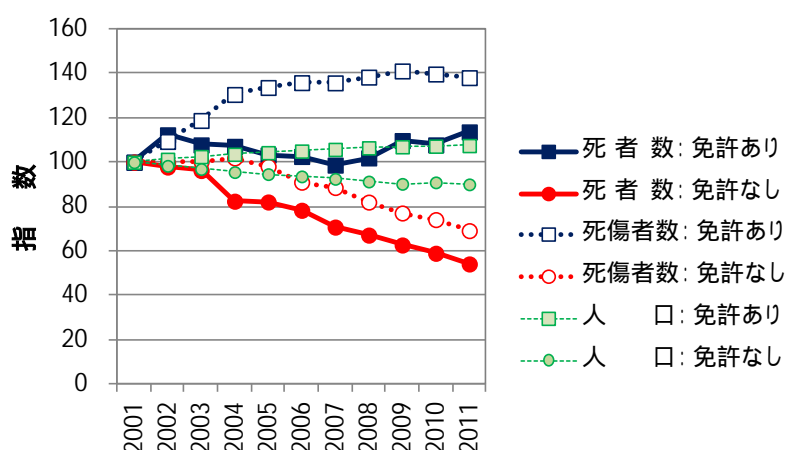


図3 運転免許保有別の自転車乗用中死者数，死傷者数及び人口の推移（指数）

死者数や死傷者数は人口の影響も受けるので，運転免許保有別の人口の推移みると，保有者数は微増傾向，非保有者数は減少傾向にある（図3）．つまり，死者数や死傷者数の減少には非保有者数の減少，言い換えるならば，運転免許保有数の増加（運転免許保有率の上昇）が寄与していると考えられる．

以上の結果と，運転免許保有者数の増加がしばらく続くという状況を考えると，今後も自転車乗用中の死者数減少は続くと期待できる．そこで，政府目標達成に必要なレベルまでの減少を期待できるかを検討するために，詳細な自転車乗用中死者数の予測を行った．

2.2.自転車乗用中死者数・死傷者数の予測

2.2.1.予測方法

性別・年齢層別人口当たり死者数・死傷者数に着目し，運転免許の保有別，男女別及び年齢層別によるグループ毎に死者数と死傷者数を以下の式（1）を使って計算し，それらを合計することで，全国の自転車乗用中死者数及び死傷者数を予測した．

$$\text{死者数（死傷者数）} = \text{人口} \times \text{死者率（死傷者率）} \quad (1)$$

死者率：人口10万人当たり死者数（人/人口10万人/年）
死傷者率：人口10万人当たり死傷者数（人/人口10万人/年）

人口の予測値は，国立社会保障・人口問題研究所が行った人口の推計値（中位数）を使い²⁾，運転免許保有者数（保有者の人口）の予測は，前述の人口予測値に以下で説明する方法で得た運転免許保有率の予測値を乗じて推計し，非保有者の人口は人口から運転免許保有者数を減じて推計した．

2.2.2.運転免許保有率と運転免許保有者数の予測

図4に示される年齢層と運転免許保有率（以下，免許保有率）の関係を誕生年代に着目してみると，男女とも30歳前後で免許保有率はピークとなり，その後はそのレベルが70歳頃まで維持されている．そこで，30歳までの免許保有率の推移は最近の傾向と同じとし，そのレベルが70～74歳まで続くとし

て、男女別・誕生年代別に免許保有率を予測した。なお、国勢調査が5年毎に行われているので、免許保有率は5年単位の誕生年代毎に推計し、75歳以上の運転免許保有者数は、厚生労働省が公表する死亡率を使い直接運転者数を予測した。なお、免許返納（申請による取消）や失効による減少もあるが、免許返納や失効による減少率に比べ死亡率の絶対値が大きいことから、死亡率のみを考慮した。

図5に人口と免許保有者数の予測値を示す。人口は今後減少傾向に入ると予測されるが、免許保有者数は、高齢の保有者が増加するため、2025年頃まで増加し、2030年頃から減少すると予測される。ただし、免許保有率はその後上昇し続ける。

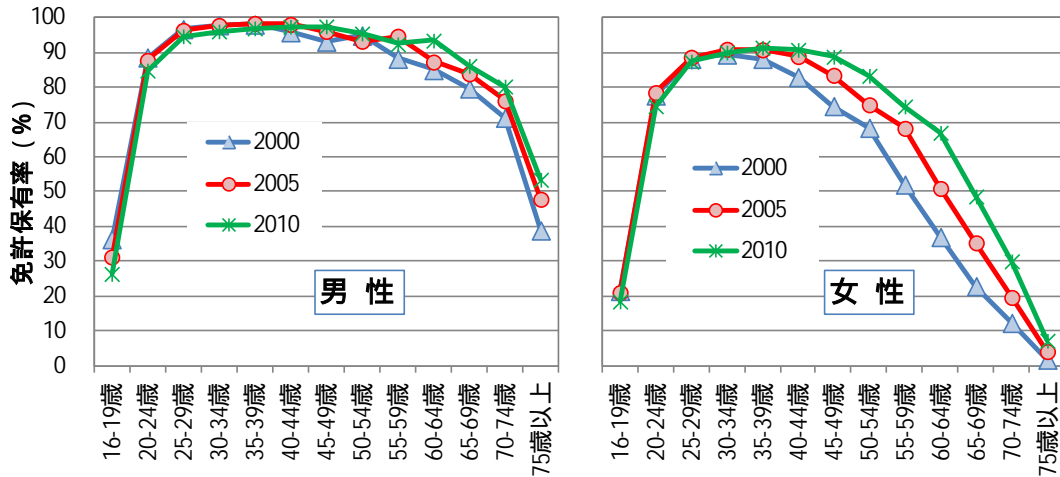


図4 年齢層別運転免許保有率の推移

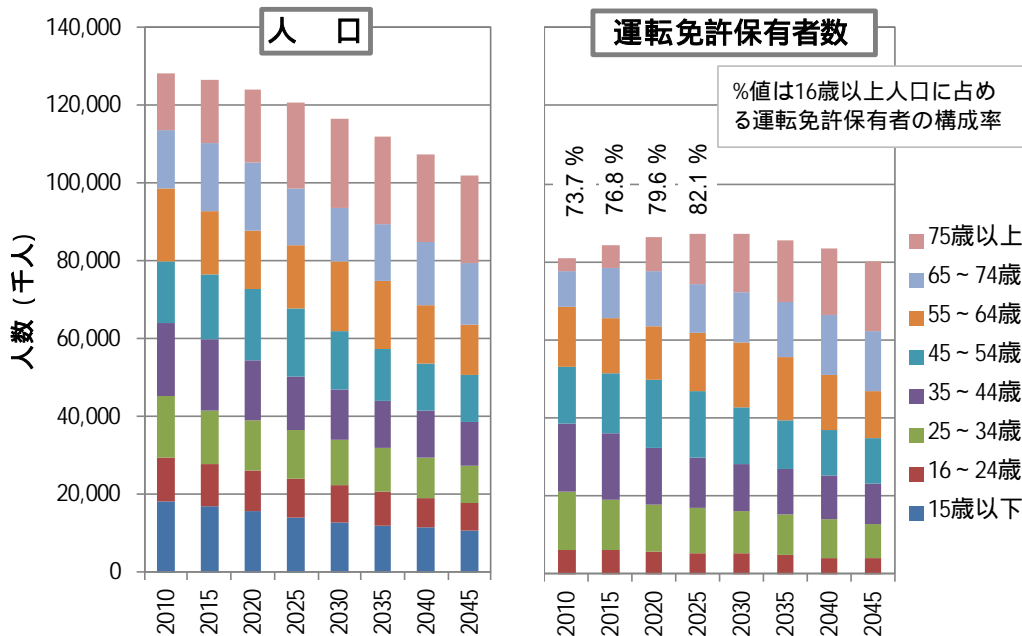


図5 年齢層別人口及び運転免許保有者数の予測

人口予測：国立社会保障・人口問題研究所の公表資料（参考資料2）

運転免許保有者の予測：2010年の誕生年代別免許保有率及び年齢層別死亡率を基に推計

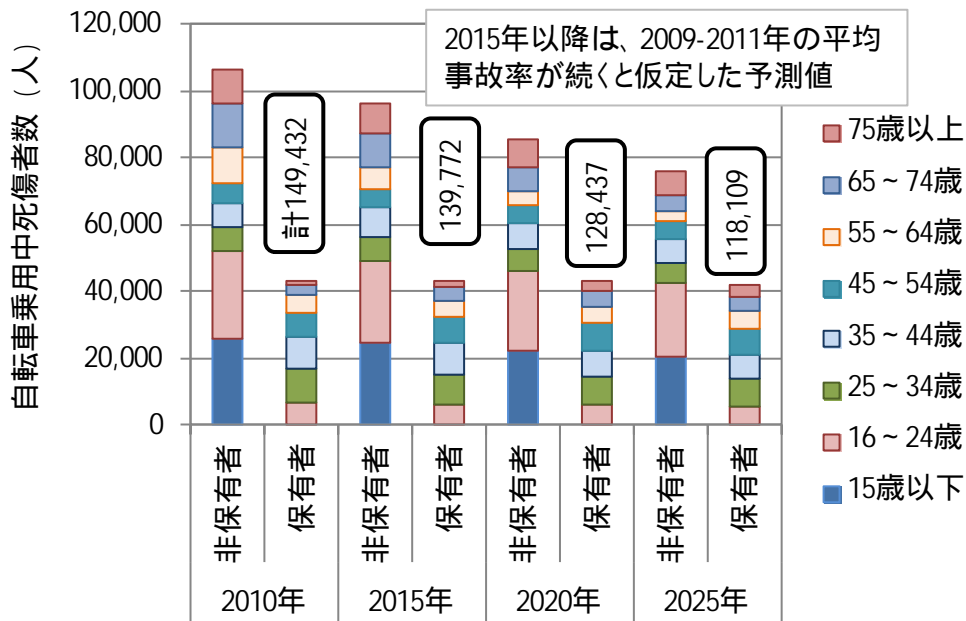


図6 運転免許保有別 自転車乗用中死傷者数の予測

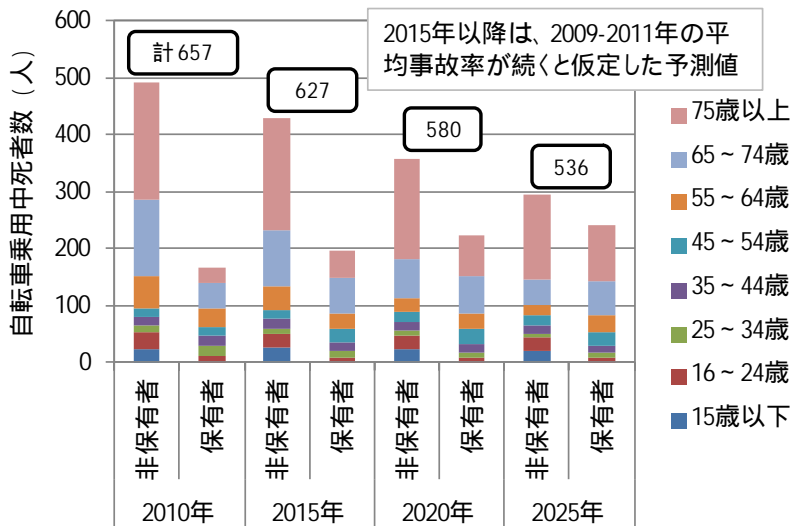


図7 運転免許保有別 自転車乗用中死者数の予測

2.2.3.自転車乗用中の死者数・死傷者数の予測

2.2.1に示す式(1)を使い、過去3年の死傷者率(式(1)参照、以下同じ)がその後も続くとして、自転車乗用中死傷者推移を運転免許保有別に予測すると、運転免許保有者の死傷者数はほぼ横ばい、非保有者の死傷者数は減少し、全体では減少すると考えられる(図6)。

同様に、死者率(式(1)参照、以下同じ)も変わらないとして、自転車乗用中死者数を運転免許保有別に予測すると、2010年以降、保有者の死者数は増加、非保有者の死者数は大きく減少し、全体として減少すると考えられる(図7)。なお、2010年には運転免許保有者の死者数は非保有者の1/3程度であ

るが 2025 年には 81% となり 2030 年頃には保有者と非保有者の死者数がほぼ同じとなると予測される。

子供及び中年の死者数は人口減少に伴い減少し、高齢者の死者数は、運転免許保有者は増加するが、事故率の高い非保有者の減少が大きい。試みに、2018 年の値を 2015 年値と 2020 年値を使い内挿法で試算すると 599 人となるが、この値は 2010 年の 657 人の 91% であり、政府目標達成という観点では不十分なレベルである（図 1）。

3. 運転免許保有別の自転車事故分析

3.1. 分析方法

図 8 に示されるように、運転免許保有者が自転車乗用中に死傷事故に遭う率は、非保有者に比べて低い。この理由の解明と交通安全教育検討のために、運転免許保有別に自転車事故の分析を行った。

2009 年から 2011 年の人身事故の 1 当（用語一覧参照）又は 2 当となった自転車運転者を対象に、男女別、年齢層別、運転免許保有別の法令違反別、人的要因別の暴露量（法令違反なし第 2 当事者数：節末に説明）当り事故率 を使い、運転免許保有と事故特性の関係を調べた。

暴露量当りの事故率を使う理由は、図 9 に示される運転免許保有者数（人口）当りの事故率（以下、事故当事者率）に道路利用頻度が考慮されていないという問題があるからである。この問題は、図 10 に示す自動車等運転中の 2 つの事故率を比較することで容易に理解できる。道路利用頻度の指標である走行台キロ当り事故率をみると、高齢者と若者は中年層（30 歳代から 50 歳代）に比べ事故率は高いが、事故当事者率でみると、高齢者の事故率は中年層に比べ 2~3 割程度高いだけであり、顕著に高いというわけではない。これは、高齢者の運転頻度が中年層に比べて低いために、暴露量当り事故率が高くても、年間に事故に遭う率は暴露量当り事故率で示されるほど差が開かないためである。

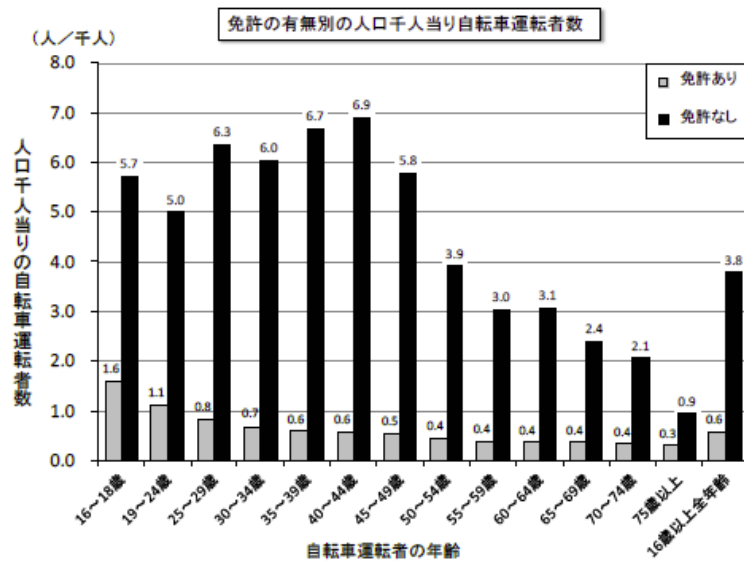
事故当事者率と暴露量当り事故率の関係は以下の式（2）で表すことができる。

$$\begin{aligned} \text{事故当事者率（人/年/人口 100 人）} &= \text{暴露量当りの事故率（件/暴露量）} \\ &\times \text{道路利用頻度（暴露量/年/人口 100 人）} \end{aligned} \quad (2)$$

式（2）から、図 8 で使われている事故率（図 9 の当事者率に相当）が高くなる条件は、暴露量当りの事故率と自転車利用頻度の少なくとも一つが高くなることである。そこで、運転免許保有別にこの 2 つの指標がどのようになるかを調べた。

ただし、自動車の走行台キロに相当する量を、自転車利用者の性別や年齢層別、運転免許保有別に求めることは難しい。そこで、ここでは多くの文献³⁾で利用されている法令違反なし事故（not-at-fault accident）に着目し、無過失で自転車事故の第 2 当事者となった事故件数を道路交通暴露量の代替指標（Quasi Induced Exposure：準道路交通暴露量）として使うこととした。また、式（2）の人口 100 人当りの道路利用頻度を準道路交通暴露率という。

なお、自動車を対象としたデータから、“走行台キロ 被駐停車中追突”（図 10）、そして“被駐停車中追突 法令違反なし事故”の関係が確認されている（表 1）。



「免許あり」の人口千人当り自転車運転者数 = $\frac{\text{「免許あり」の自転車運転者数}}{\text{「免許あり」の人口}} \times 1,000$

「免許なし」の人口千人当り自転車運転者数 = $\frac{\text{「免許なし」の自転車運転者数}}{\text{「免許なし」の人口}} \times 1,000$

(注1) 「免許あり人口」=平成22年12月末の免許保有者数
(注2) 「免許なし人口」=「平成22年10月1日現在の推計人口」-「平成22年12月末の免許保有者数」

図8 運転免許保有別人口千人当たり事故当事者（1当又は2当）となった自転車運転者数
（参考資料1のp34から転載）

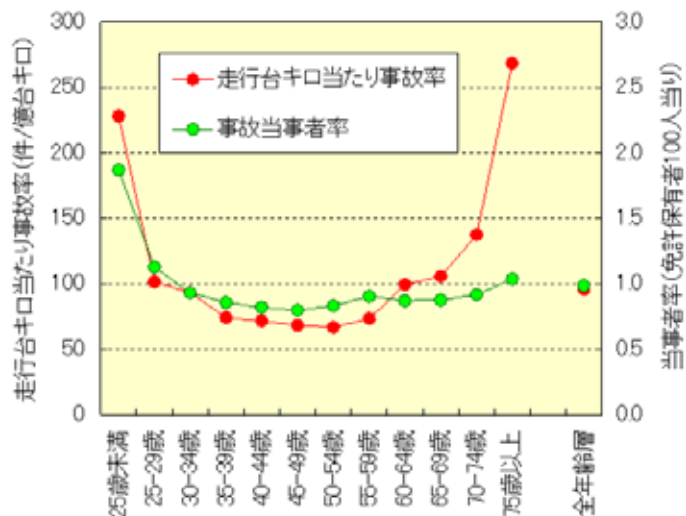


図9 年齢層別走行台キロ当たり事故率と事故当事者率
（事故当事者率は、運転免許保有者が1年間に自動車等（原付以上）を運転中に事故の第1当事者となる率、データは平成17年）

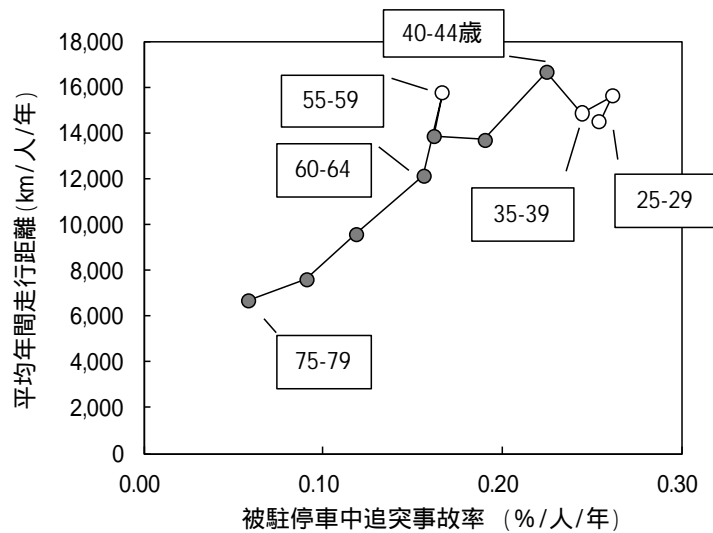


図 10 被駐停車中追突事故率と走行台キロ

被駐停車中追突事故率は、平成 19 年中に普通・軽乗用車で駐停車中に追突された男性運転者(83,805 人)の割合、自己申告走行距離は、平成 17 年中に運転免許更新した抽出した男性運転者(4,659 人)のアンケート調査データから(参考資料 3 の図 3.2)

表 1 準道路交通暴露量の候補指標間の相関係数(参考資料 3 の表 3.1)

	被駐停車中 追突事故件数	2 当 事故件数	法令違反なし 事故件数	車両相互 事故件数
被駐停車中 追突事故件数	1.000			
2 当 事故件数	0.990	1.000		
法令違反なし 事故件数	0.998	0.996	1.000	
車両相互 事故件数	0.911	0.957	0.933	1.000

注:平成19,20年中に発生した普通乗用・軽乗用同士による車両相互事故を対象。運転者は男性、ベルト着用、飲酒なし。相関係数は、7つの年齢層の各値を使って計算。

3.2.利用頻度当り事故率(相対事故率)

以下の式(3)で算出した準道路交通暴露量当り自転車乗用中の事故率(相対事故率)を、運転免許保有別、男女別にみると、24歳以下の若者と65歳以上の高齢者が高い等年齢による違いは見られるが、運転免許保有者と非保有者の差は小さい(図11)。

$$\text{相対事故率} = \frac{\text{事故の第1当事者数}}{\text{準道路交通暴露量(法令違反なし第2当事者数)}} \quad (3)$$

つまり、自転車運転中の危険性という観点では、運転免許保有者と非保有者の間に大きな違いはなく、

運転免許保有者が非保有者に比べ必ずしも安全な自転車利用者ではないということになる。

3.3.自転車の利用頻度（準道路交通暴露率）

3.1.で定義した準道路交通暴露量を使い、運転免許保有別の自転車利用頻度をみると、保有者に比べて非保有者の自転車利用頻度は顕著に高い。そして、非保有者は40歳代にピークを持ち、40歳代後半から利用頻度が低下する（図12）。運転免許非保有者は自動車等（原付以上の運転免許が必要な車両）を利用出来ない分、自転車利用が多いと考えられる。

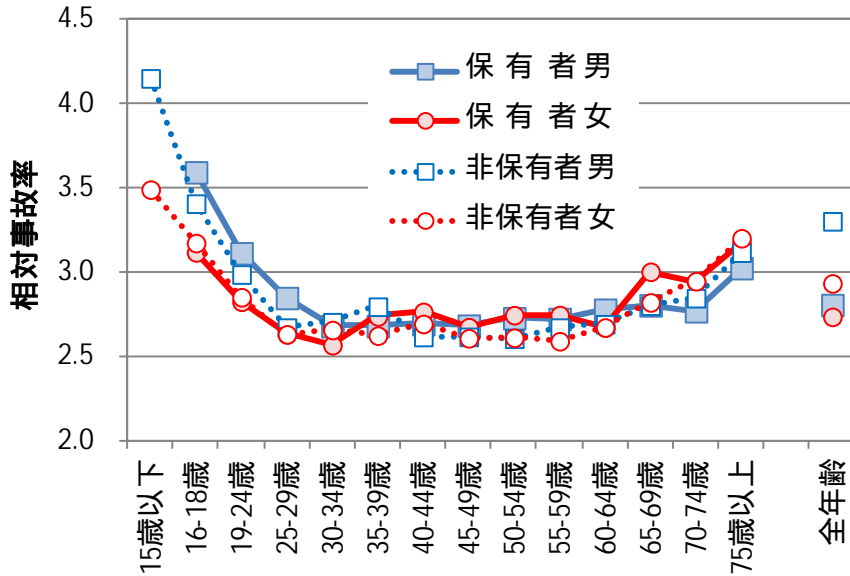


図11 運転免許保有別・男女別 自転車乗用中相対事故率

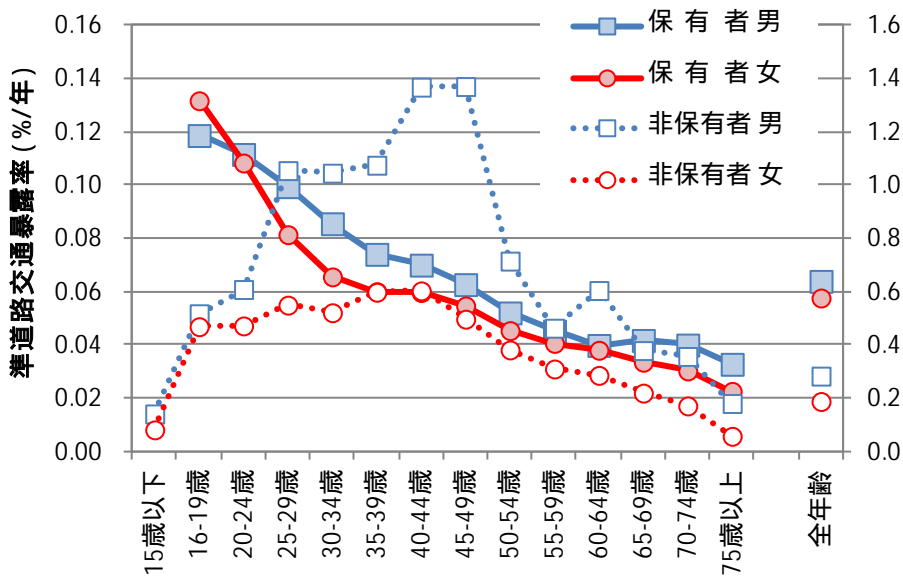


図12 運転免許保有別・男女別 自転車利用頻度（準道路交通暴露率）

3.4.法令違反別・人的要因別の分析

事故全体では運転免許保有者と非保有者の暴露量当りの自転車乗用中の事故率に、顕著な差は見られない(図12)。しかし、操作方法や安全意識等に違いがある可能性はある。そこで、主な法令違反別や人的要因別の相対事故率を、男女別、年齢層別に免許保有の有無別に調べると以下ようになる。

法令違反が信号無視の相対事故率をみると、男性、若者、非保有者が高い(図13)。

法令違反が指定場所一時不停止の相対事故率をみると、女性、若者、非保有者が高い(図14)。

人的要因が安全不確認の相対事故率をみると、女性、若者、非保有者が高い(図15)。

人的要因が動静不注視の相対事故率をみると、男性、保有者が高い(図16)。

人的要因が操作不適の相対事故率をみると、高齢者、保有者が高い(図17)。

(*：免許保有の有無については、若者を除いて評価)

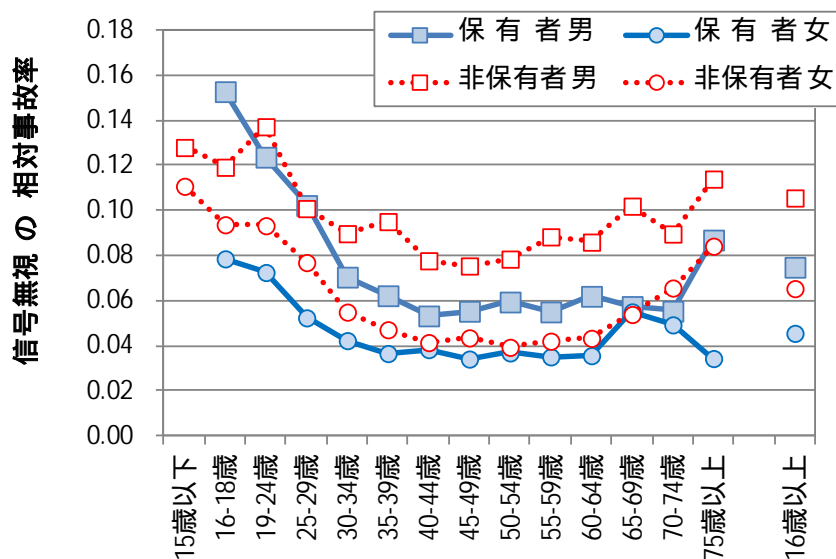


図13 運転免許保有別・男女別自転車乗用中 信号無視(法令違反)による相対事故率

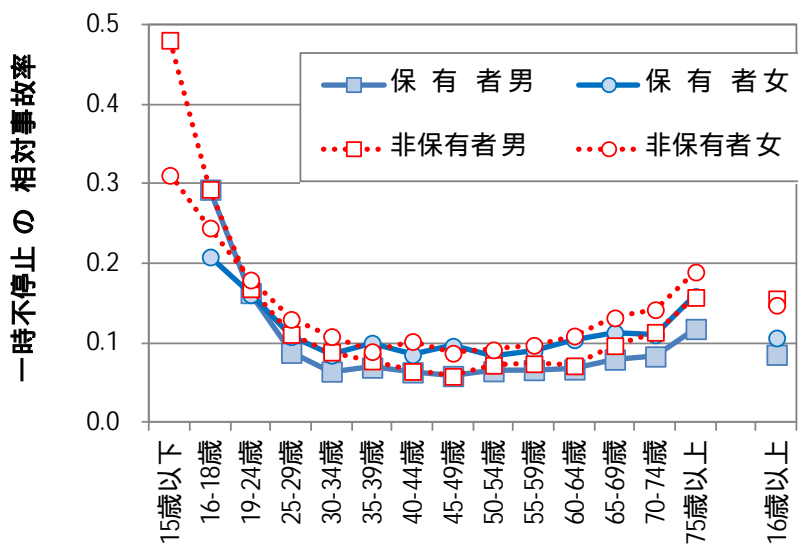


図14 運転免許保有別・男女別自転車乗用中 一時不停止(法令違反)による相対事故率

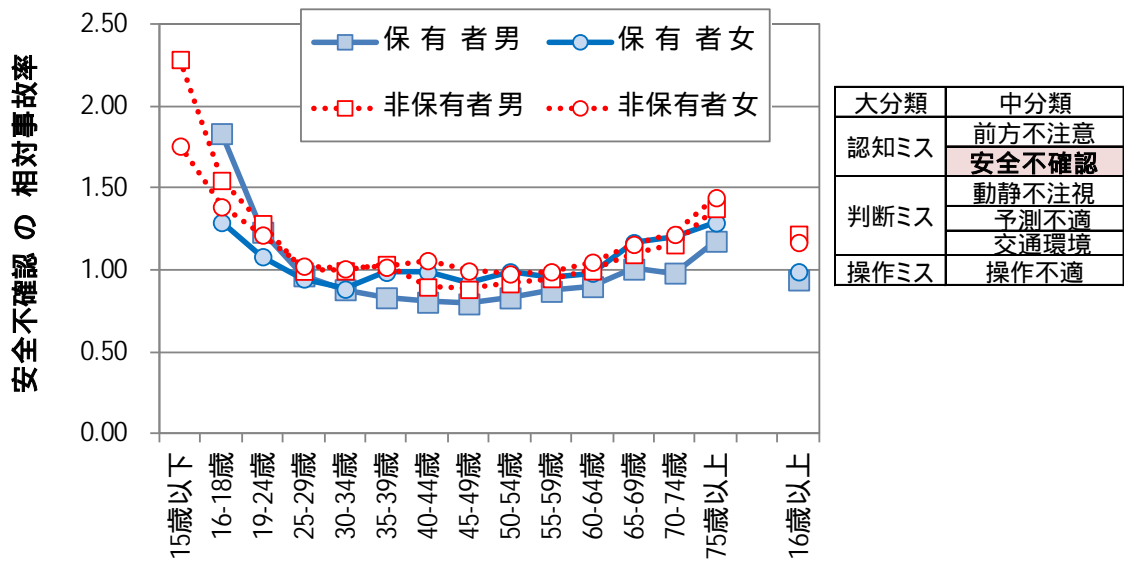


図 15 運転免許保有別・男女別自転車乗用中 安全不確認（人的要因）による相対事故率

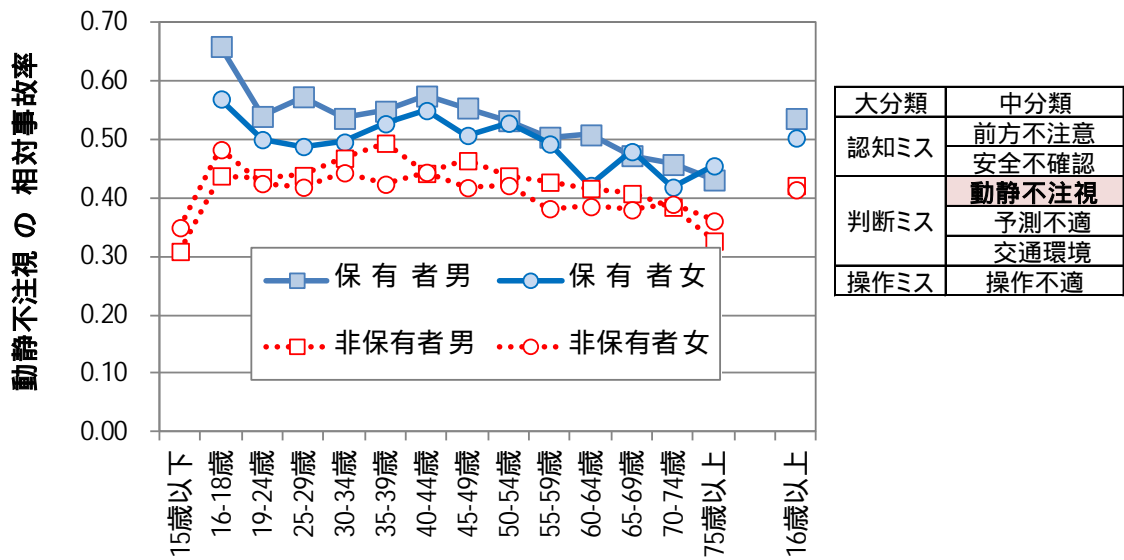


図 16 運転免許保有別・男女別自転車乗用中 信号無視（人的要因）による相対事故率

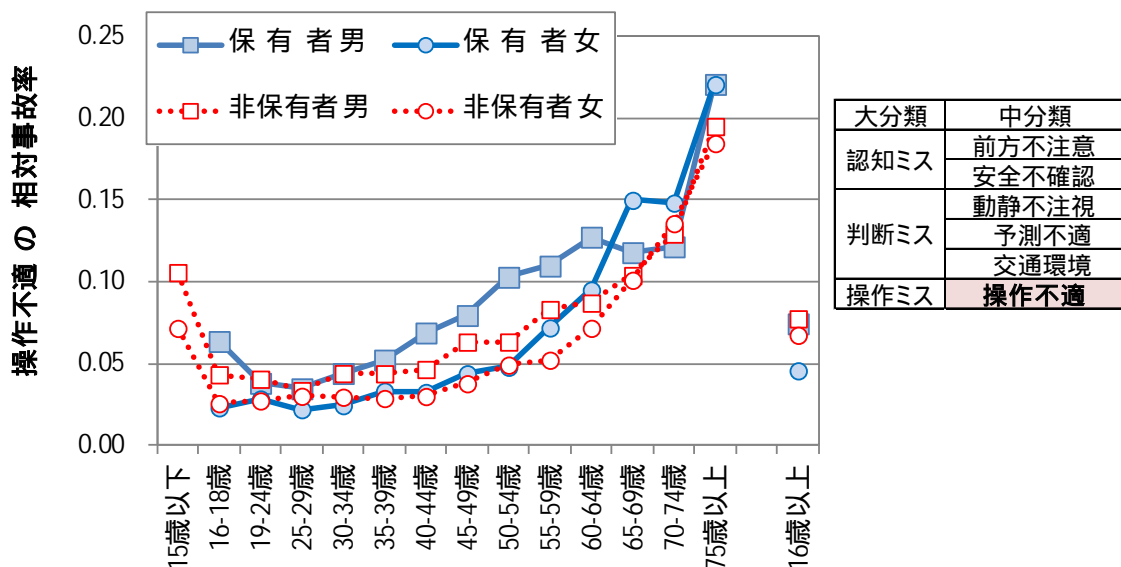


図 17 運転免許保有別・男女別自転車乗用中 操作不適（人的要因）による相対事故率

< 法令違反別の相対事故率 >

年齢層別，法令違反別に保有者と非保有者の相対事故率を比べると，一部若者を除き，保有者は前方不注意，動静不注視，予測不適が高く，非保有者は信号無視，一時不停止，安全不確認が高い（表 2）。

表 2 法令違反別の相対事故率一覧

法令違反	年齢層		16-24歳		25-64歳		65歳以上	
	免許		保有者	非保有者	保有者	非保有者	保有者	非保有者
信号無視			0.102	0.109	0.056	0.063	0.061	0.082
通行区分	右側通行		0.057	0.062	0.040	0.036	0.034	0.030
	歩道等通行		0.011	0.010	0.010	0.009	0.008	0.006
	その他		0.004	0.003	0.004	0.004	0.005	0.005
交差点 安全進行 義務違反	交差車両		0.178	0.193	0.158	0.142	0.172	0.176
	対向右折車両		0.017	0.013	0.020	0.015	0.019	0.018
	歩行者		0.002	0.001	0.002	0.001	0.000	0.001
	その他		0.078	0.086	0.076	0.067	0.069	0.067
徐行違反	交差点		0.040	0.049	0.026	0.025	0.026	0.030
	その他		0.002	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002
一時不停止			0.169	0.236	0.080	0.094	0.098	0.146
灯火違反			0.008	0.005	0.003	0.002	0.003	0.001
自転車の通行違反			0.027	0.034	0.024	0.023	0.027	0.024
安全運転 義務違反	操作 不適	ハンドル	0.019	0.017	0.035	0.032	0.112	0.110
		ブレーキ	0.006	0.007	0.014	0.010	0.018	0.017
	前方 不注意	内在的	0.024	0.025	0.021	0.015	0.018	0.016
		外在的	0.052	0.053	0.036	0.025	0.033	0.021
	動静不注視		0.405	0.339	0.416	0.337	0.350	0.282
	安全 不確認	前方、左右	0.679	0.761	0.541	0.623	0.610	0.708
		後方	0.043	0.045	0.026	0.031	0.078	0.089
	安全速度		0.011	0.010	0.008	0.004	0.004	0.003
予測不適		0.042	0.035	0.047	0.032	0.039	0.031	
その他の違反		0.085	0.092	0.066	0.062	0.107	0.118	
違反なし(準道路交通暴露量)		1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	
全違反(違反なしを含む)		3.061	3.190	2.709	2.651	2.893	2.983	

< 人的要因別の相対事故率 >

年齢層別，人的要因別に保有者と非保有者の相対事故率を比べると，一部若者を除き，保有者は前方不注意，動静不注視，予測不適が高く，非保有者は安全不確認，交通環境が高い（表3）。

表3 人的要因別の相対事故率一覧

人的要因		年齢層 免許	16-24歳		25-64歳		65歳以上	
			保有者	非保有者	保有者	非保有者	保有者	非保有者
認知ミス	前方不注意	他の車、歩行者を見ていた	0.015	0.016	0.013	0.010	0.012	0.008
		その他	0.102	0.110	0.070	0.055	0.064	0.052
	安全不確認	安全を確認しなかった	0.484	0.639	0.317	0.400	0.444	0.560
		安全確認が不十分であった	0.715	0.752	0.585	0.599	0.640	0.706
判断ミス	動静不注視	相手が譲ると思った	0.316	0.269	0.309	0.257	0.274	0.226
		その他	0.214	0.180	0.220	0.168	0.183	0.145
	予測不適	0.163	0.160	0.149	0.115	0.146	0.131	
	交通環境	0.070	0.083	0.041	0.044	0.044	0.058	
操作ミス		ブレーキ操作の誤り	0.007	0.009	0.015	0.011	0.020	0.019
		ハンドル操作の誤り	0.021	0.019	0.036	0.033	0.114	0.113
		その他の操作不適	0.007	0.005	0.006	0.005	0.016	0.015
調査不能			0.004	0.004	0.004	0.005	0.013	0.011
人的要因なし*			0.944	0.944	0.943	0.949	0.923	0.941
要因計(人的要因なしを含む)			3.061	3.190	2.709	2.651	2.893	2.983

3.5.分析結果のまとめ

(イ) 死者率や死傷者率が高い運転免許非保有者の減少に伴い，自転車乗用中の死者数・死傷者数は，今後しばらくは減少する．しかし，死者率や死傷者率は低い非保有者に比べ人口が多い運転免許保有者は増加するため，全体での減少幅は小さく，政府目標の達成のためには，新たな対策が必要である．

(ロ) 運転免許の保有者と非保有者では，事故全体の暴露量当りの事故率はほぼ同じであり，運転免許保有者は非保有者に比べて安全な自転車利用者であるとは言えない．ただし，

(ハ) 運転免許保有別に個別の法令違反や人的要因の相対事故率を比較すると，法令違反では，免許非保有者は信号無視や一時不停止による事故が，人的要因では，免許保有者は動静不注視や予測不適による事故，非保有者は安全不確認，交通環境の判断ミスによる事故が，多くなる傾向がある．これらの差異には，運転免許保有者では自転車以外での道路利用時の速度感や距離感等の経験が，自転車の利用方法にマイナスの影響を与えている可能性も考えられ，それを矯正することで暴露量当りの事故率の低下が期待できる．

4.新たな自転車事故対策

4.1.考え方

運転免許保有別の自転車事故分析から、運転免許非保有者の減少による自転車乗用中死者数の減少は大幅なものではなく、政府目標達成のためには新たな対策が必要であること、そして、運転免許保有者と非保有者では暴露量当りの事故率に差はみられなかったが、個別の人的要因や法令違反の暴露量当り事故率に差があり、運転免許保有者を対象とした自転車の交通安全教育には改良の余地があるということも分かった。

この分析結果と、運転免許保有者には3年あるいは5年毎の運転免許更新時に講習を受ける機会があるという状況を考慮すると、この機会を利用した自転車事故防止のための交通安全教育というものが考えられる。

4.2.追加分析による自転車事故の特徴

運転免許保有者を対象とした自転車事故防止のための交通安全教育の検討のために行った追加の自転車事故分析から、以下のようなことが明らかとなった。

<被害者対策+加害者対策>

自転車乗用中又は歩行中に事故に遭った者の法令違反の有無をみると、自転車乗用中では1/3、歩行中では7/10の者に法令違反がない(図18)。法令違反をしないことが事故回避の絶対条件ではないが、自転車事故や歩行者事故を減少させるためには、加害者となる可能性が高い原付以上の車両の運転者、つまり、運転免許保有者に対する自転車事故や歩行者事故回避のための教育の重要性が改めて確認できる。

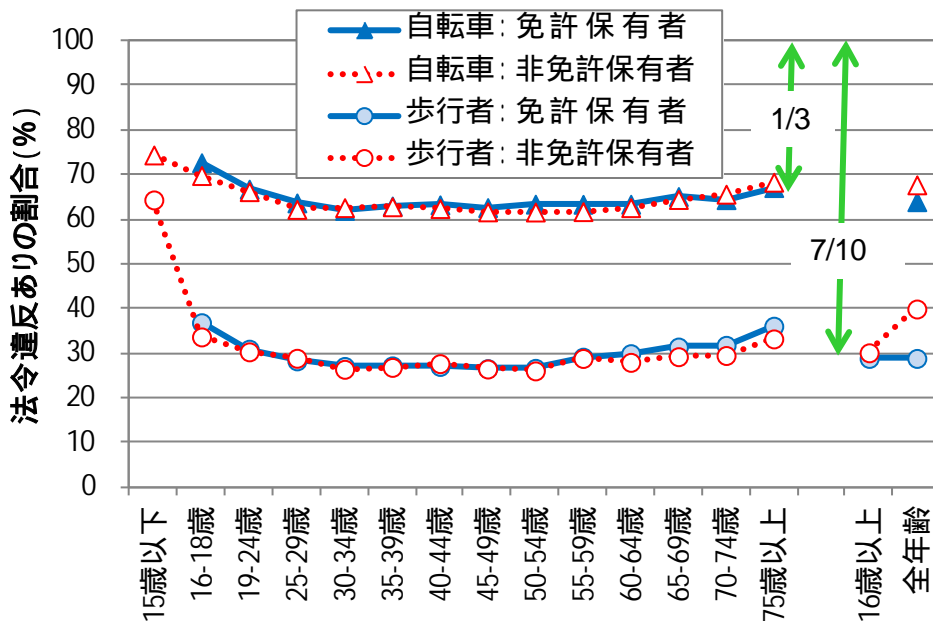


図18 運転免許保有別自転車運転者及び歩行者の事故時法令違反の有無

< 高齢者同士の事故 >

高齢者が運転する自転車と衝突した自動車等の運転者の年齢をみると、高齢者である傾向が強い(図19)。しかも、その高齢者同士の事故は、単純に第1当事者や第2当事者となった者の年齢構成から期待される以上で発生していることを考えると、今後増加する高齢者運転者に対して、特に、自転車事故防止のための交通安全教育を行う意義は高い。

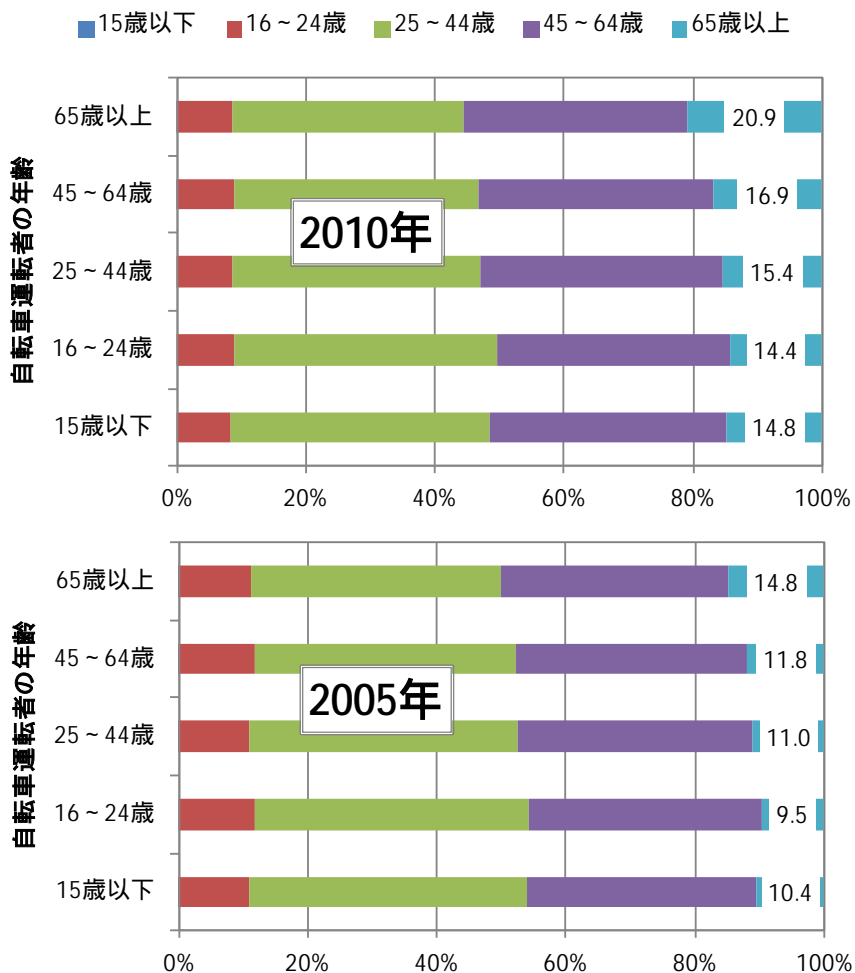


図19 自転車と相手車両運転者の年齢相関別事故件数

< 自転車事故の繰返し >

事故は稀な事象であり不確定要素の影響もあることからランダムに発生すると考えられているが、実際には特定な事故を繰返し起こす運転者が存在する。そして、対自転車事故についても、過去5年間に2回以上経験している者は原付以上の車両の運転頻度が高いだけでなく、暴露量当たり事故率も高く、自転車事故を起こし易いということもできる(図20)。

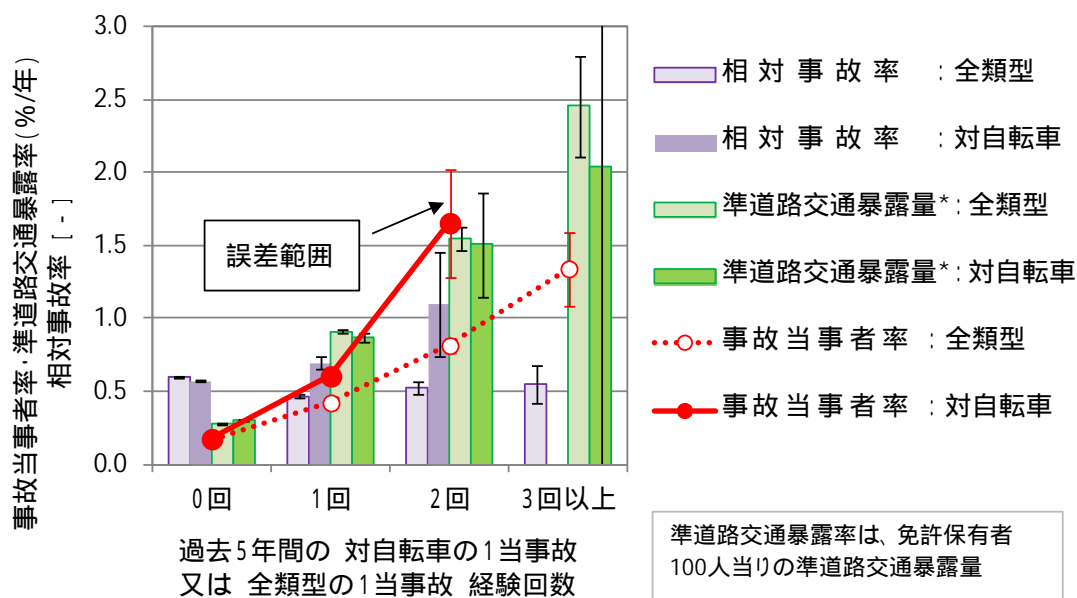


図 20 過去5年間の事故経験別
自転車事故の事故当事者率，準道路交通暴露率及び相対事故率

4.3. 運転免許保有者に対する自転車事故防止教育

運転免許保有者による自転車運転中の事故では、動静不注視や予測不適等による事故率が非保有者に比べて高い。これは、自転車に比べて高い速度や、自転車とは異なる走行位置での車両運転経験が、自転車運転時に必要な他者との相対速度や相対位置に関する状況判断を誤らせたためとも考えられる。つまり、このような理由による判断ミスを矯正することで、運転免許保有者による自転車事故の減少を図ることは可能であり、今後、運転免許保有者数が増加することを考えれば、その効果は大きい。

4.2の事故分析結果に基づく、加害者とならないため、高齢者同士の事故を避けるため、そして、自転車事故を繰り返さないための教育や、4.3で述べた運転免許保有者の持つ問題点を矯正する教育を、既存の運転免許更新時講習や処分者講習の中で実施することが、自転車事故防止対策に繋がると考えられる。

限られた時間の中で、全ての教育を実施することは難しいかもしれないが、3年あるいは5年毎に行えるという点を考えれば、長期的な観点に立ち、体系的運転者教育として実施することには意味がある。また、最近のインターネット環境の進展を考えれば、補足の情報を安価に情報展開することで、講習時間の短さを補うことも可能である。

5. まとめ

自転車事故対策検討のために、運転免許保有別の自転車事故分析を行った。その結果、

自転車乗用中の死者数や死傷者数に占める運転免許非保有者の割合は高いが、実数は年々大きく減少している、

これは母数である運転免許非保有者の人口が、運転免許保有者の人口（運転免許保有者数）の増加

に伴い急速に減少しているためであり、自転車乗用中死者数や死傷者数は今後しばらく減少すると予測されるが、減少傾向は鈍ってきており大幅な死者数の減少は期待できない、また、

自転車運転方法の危険性を評価するために暴露量当り自転車事故率に着目すると、事故全体については運転免許保有者と非保有者とほぼ同じであり、運転免許保有者は必ずしも安全な自転車利用者ではないが、

事故の人的要因や事故時の法令違反種類の暴露量当り事故率には、運転免許保有者と非保有者に差があり、この差に着目した交通安全教育を行うことで、運転免許保有者の自転車事故率を低下できる可能性があること等、
が明らかとなった。

そこで、運転免許保有者に対する効果的な自転車安全教育の検討のため、追加の自転車事故分析を行った。その結果、

事故に遭った自転車運転者の 1/3 に法令違反はない、

高齢の運転免許保有者の増加は高齢運転者同士による自動車と自転車の事故を増加させる可能性がある、

自転車事故を経験した自動車運転者はその後も対自転車事故を繰り返す傾向が強いこと等、
も明らかとなった。

以上の結果を整理すると、運転者に対する自転車との衝突防止、高齢の運転免許保有者に対する高齢の自転車利用者との衝突防止、自転車事故を経験した運転免許保有者に対する自転車事故の再発防止等、を目的とする教育を、運転免許更新時の教育機会を活用して実施することが有効と考えられる。

参考資料

1) 「交通安全教育のための自転車事故の分析」交通事故総合分析センター平成 23 年度報告書、

http://www.itarda.or.jp/materials/pub_selfreports.php?page=2

2) 日本の将来推計人口(平成 18 年 12 月推計)

<http://www.ipss.go.jp/syoushika/tohkei/suikai07/index.asp>

3) 交通事故分析に基づく交通行動特性の把握手法に関する研究, 2012 年, 日交研シリーズ A-538, p20, 公益財団法人日本交通政策研究会

用語一覧

状態別: 交通事故に遭った時の道路利用方法別。自動車乗車中(自動車運転中, 自動車同乗中の計), 自転車乗用中(自転車運転中, 自転車同乗中の計), 歩行中等に分類される。

人的要因: 交通事故発生の要因となった人に関わる要因。認知, 判断及び操作に関わるものに大別される。

死者率: 人口 10 万人当りの 1 年間の交通事故による死者数。単位は, 人/人口 10 万人/年。

死傷者率: 人口 10 万人当りの 1 年間の交通事故による死傷者数。単位は, 人/人口 10 万人/年。

第 1 当事者(1 当): 最初に交通事故に関与した車両等の運転者又は歩行者のうち, 当該交通事故におけ

る過失が重い者をいい、また過失が同程度の場合には人身損傷程度が低いものをいう。2当（第2当事者）は、1当が最初に衝突した道路利用者。

事故当事者率：ある年（1年間）に交通事故の第1当事者となった道路利用者（運転免許保有者）数が、その属する集団の人口（運転免許保有者数）に占める割合（%）。単位は、%/年。

準道路交通暴露量（Quasi Induced Exposure）：道路利用頻度を示す指標、例えば、自動車の走行台キロ。本研究では、無過失で交通事故の第2当事者となった道路利用者数を使う。

準道路交通暴露率：ある年（1年間）に無過失で交通事故の第2当事者となった道路利用者（運転免許保有者）数が、その属する集団の人口（運転免許保有者数）に占める割合（%）。その集団に属する者が、平均的に1年間にどの程度道路を利用するかを示す量。単位は、%/年。

相対事故率：準道路交通暴露量当りの交通の第1当事者となる率。単位は無次元。事故当事者率 = 準道路交通暴露率 × 相対事故率の関係がある。