

ITARDA

2007
No.71

特集

高齢者の四輪運転中の事故による傷害



高齢者の四輪運転中の事故による傷害



イタルダ・インフォメーション No.68『高齢者の四輪運転中の事故～その推移と特徴～』で取り上げたように高齢者人口が増加する中、四輪車を運転していて交通事故に遭う高齢者が増えています。また、一旦交通事故に遭うと、高齢者は骨や筋肉が弱くなっているため、若い人に比べて大きな怪我をしやすくなります。今回のイタルダ・インフォメーションでは高齢者の四輪運転中の事故による傷害について分析した結果を紹介します。高齢運転者がどんな傷害を受けやすいか、また、シートベルトの効果や車両の衝突安全対策と高齢者の傷害との関係についても分析しています。

Contents

主な内容

- 1 高齢運転者の死傷者数の推移
- 2 高齢運転者の傷害の特徴
- 3 衝突安全対策の高齢者に対する効果
- 4 事故例紹介
- 5 まとめ

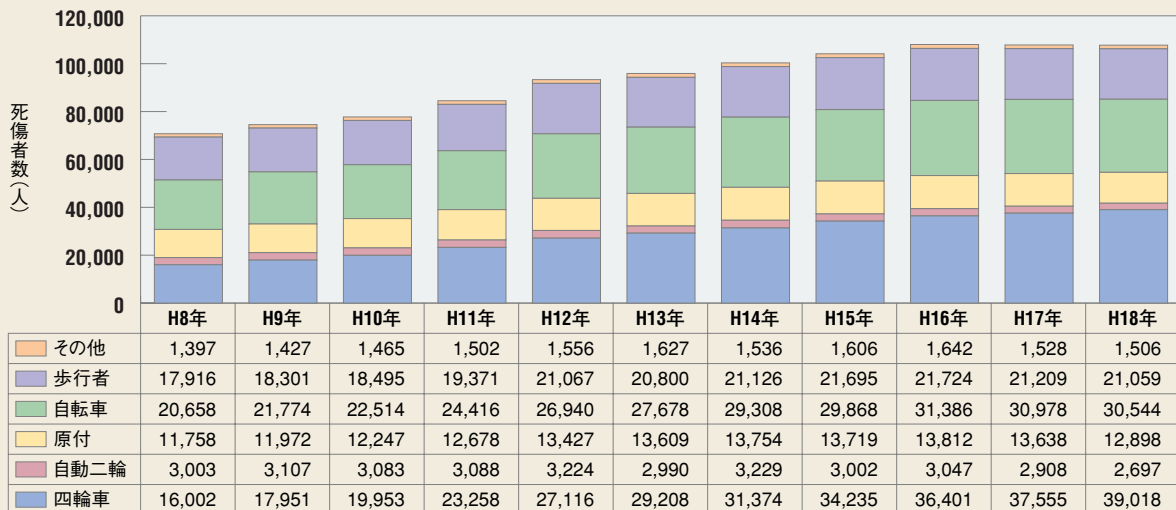
Section 1 高齢運転者の死傷者数の推移

図1は高齢（65歳以上）の運転者及び歩行者の死傷者数の推移を示したものです。交通手段別に見ると、四輪運転中の高齢死傷者数は年々増加しており、平成12年以降は高齢運転者及び歩行者の死傷者数に占める四輪運転中の割合が最も高くなっています。図2は高齢運転者及び歩行者の死傷者数等を平成8年に対する指数で表したものです。平成18年を見ると歩行者や自転車が高齢者人口の指数（約1.4倍）に近い数値になっているのに対し、四輪車は約2.4倍で著しく増加しています。高齢免許保有者の指数

が高齢者人口の指数を上回る約2.0倍となっていることから、戦後増加した運転免許保有者が高齢になり、その結果、四輪運転中の高齢者の死傷者が増加したものと考えられます。

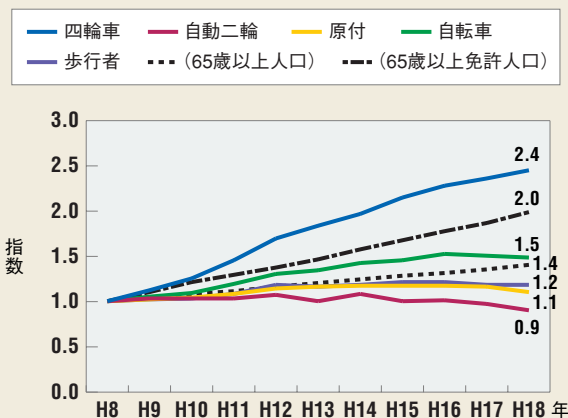
次に、四輪車について車種別に特徴を見てみます。図3に示されるように高齢の四輪運転者の死傷者数は普通乗用車が最も多く、これに次いで軽貨物車、軽乗用車の順に多くなっています。平成8年に対する指数（図4）で見ると、普通乗用車は平成18年に2.5倍となっており、四輪車合計の2.4倍に近い数値になっています。

図1 高齢の運転者及び歩行者の死傷者数の推移



注) 四輪車:特殊車両、ミニカーを除く乗用車及び貨物車
歩行者:車椅子などの準歩行者を除く歩行者

図2 高齢の運転者及び歩行者の死傷者数等の推移(指数)



一方、軽乗用車は5.3倍と四輪車合計に比べて著しく増加しており、逆に軽貨物車は1.7倍で増加の程度が緩やかになっています。ところで、全年齢の運転中死傷者に占める高齢運転者の割合（図5）を見ると、平成8年から平成18年にかけて軽乗用車はプラス2.9ポイントで四輪車合計（プラス3.7ポイント）に比べやや低く、一方、軽貨物車は高齢者の割合がもともと高いのに加え、その変化もプラス9.4ポイントと増加傾向が顕著に見られます。各車種の特徴をまとめると以下ようになります。それぞれ（ ）内には影響していると考えられる要因を記しています。

- ①普通乗用車は四輪車種別で見て高齢運転者の死傷者数が最も多い
（普通乗用車は四輪車種別で最も保有台数が多い）
- ②軽乗用車は普通乗用車に比べると高齢運転者の死傷者数は少ないものの増加傾向が強い
（普通乗用車からの乗り換えなどにより全年齢で見て軽乗用車運転者が増加している）
- ③軽貨物車は運転中死傷者数に占める高齢運転者の割合が高い
（軽乗用車への乗り換えなどにより特に高齢でない軽貨物車運転者が減少している）

図3 高齢の四輪運転者の死傷者数の推移

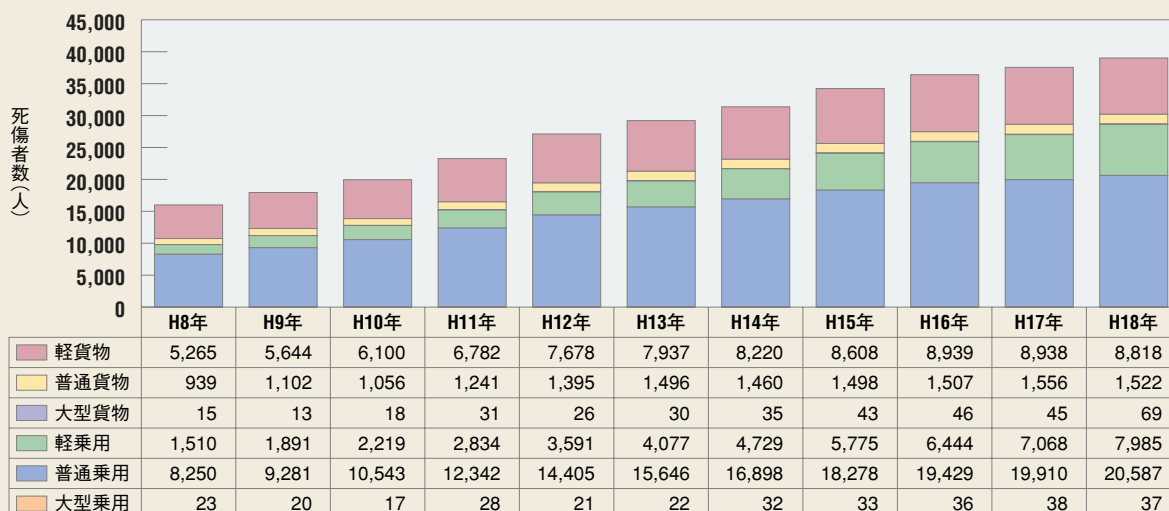


図4 高齢の四輪運転者の死傷者数の推移（指数）

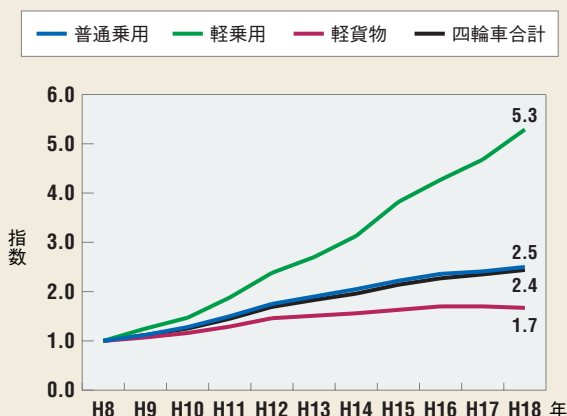
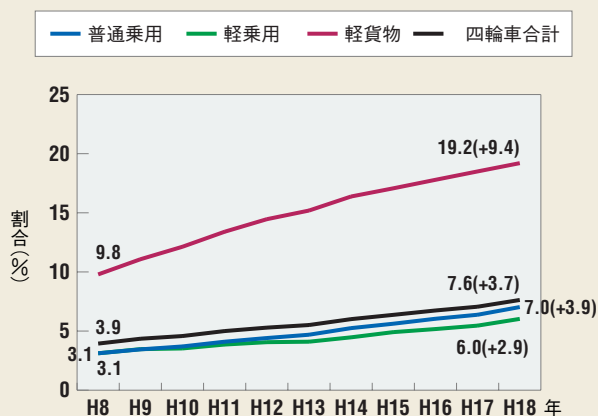


図5 四輪運転中の死傷者に占める高齢運転者の割合の推移



2 Section 高齢運転者の傷害の特徴

(1) 傷害の程度

図6は四輪運転者の年齢と運転中の事故における死亡重傷率の関係を示したものです。普通乗用車、軽乗用車、軽貨物車についてシートベルト着用と非着用に分けて分析しています。ここで死亡重傷率は以下のように定義しています。

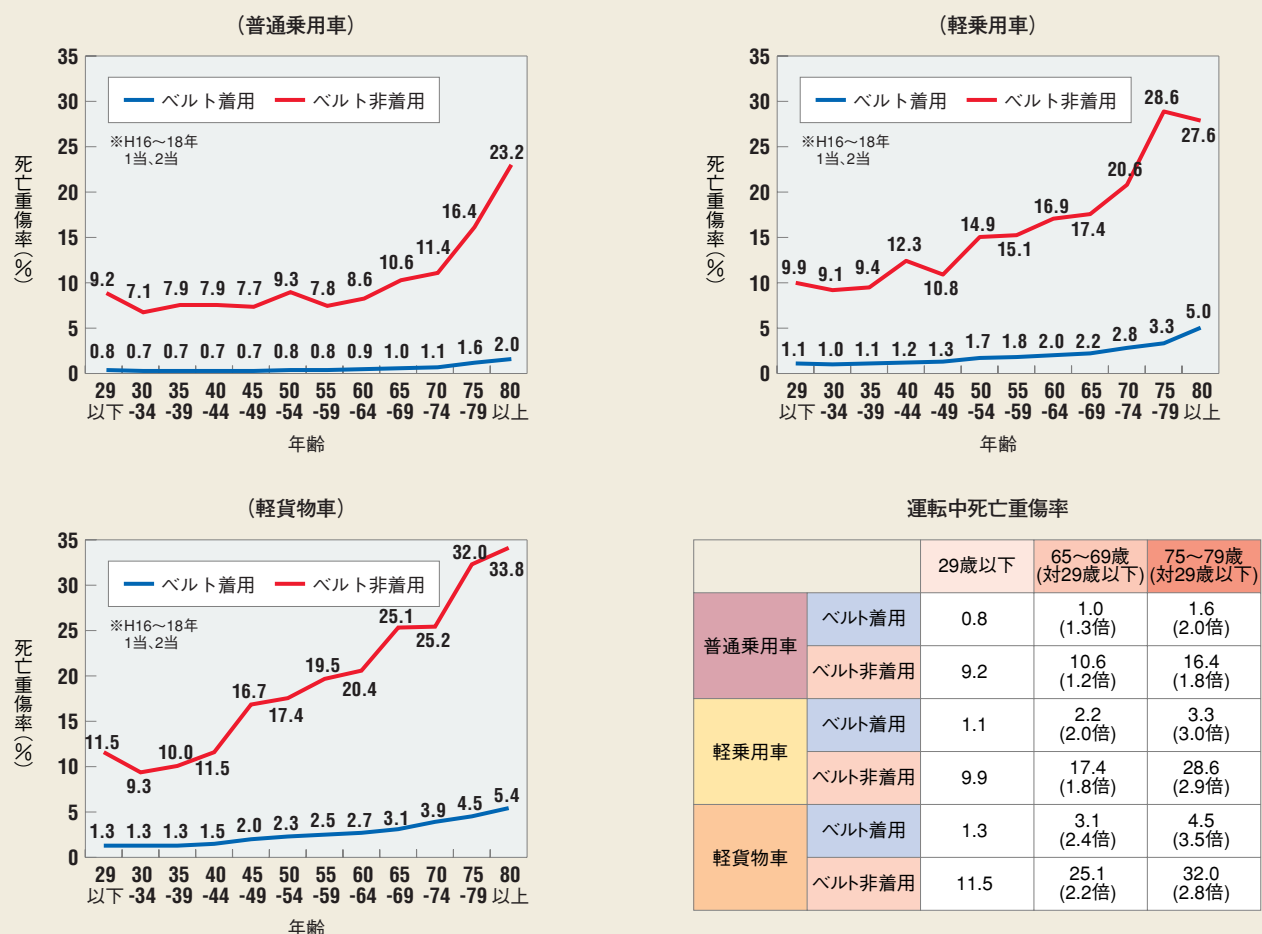
※運転中の死亡重傷率

$$= (\text{運転中 死者} + \text{重傷者数}) \div (\text{運転中 死者} + \text{重傷者} + \text{軽傷者} + \text{無傷者数}) \times 100 (\%)$$

車種を問わずシートベルト着用でも非着用でも加齢に伴って死亡重傷率が高くなる傾向が見られます。普通乗用車の65～69歳は29歳以下

に対し死亡重傷率が1.2～1.3倍、75～79歳では1.8～2.0倍となっています。これに対し軽乗用車や軽貨物車は65～69歳で1.8～2.4倍、75～79歳が2.8～3.5倍と、普通乗用車に比べて加齢による影響がやや強く表れています。軽自動車は普通乗用車に比べて重量が軽いため、車両相互の事故で自車両が比較的強い衝撃を受けやすく、そのため、骨や筋肉が弱くなっている高齢運転者の死亡重傷率が普通乗用車以上に高くなると考えられます。特にシートベルト非着用では乗員が車室内に強く衝突する危険性が高く、もともと死亡重傷率が高いため、加齢による影響で高齢者の死亡重傷率は概ね20%（5人に1人が死亡重傷）を超えます。

図6 四輪運転者の年齢と運転中の死亡重傷率の関係

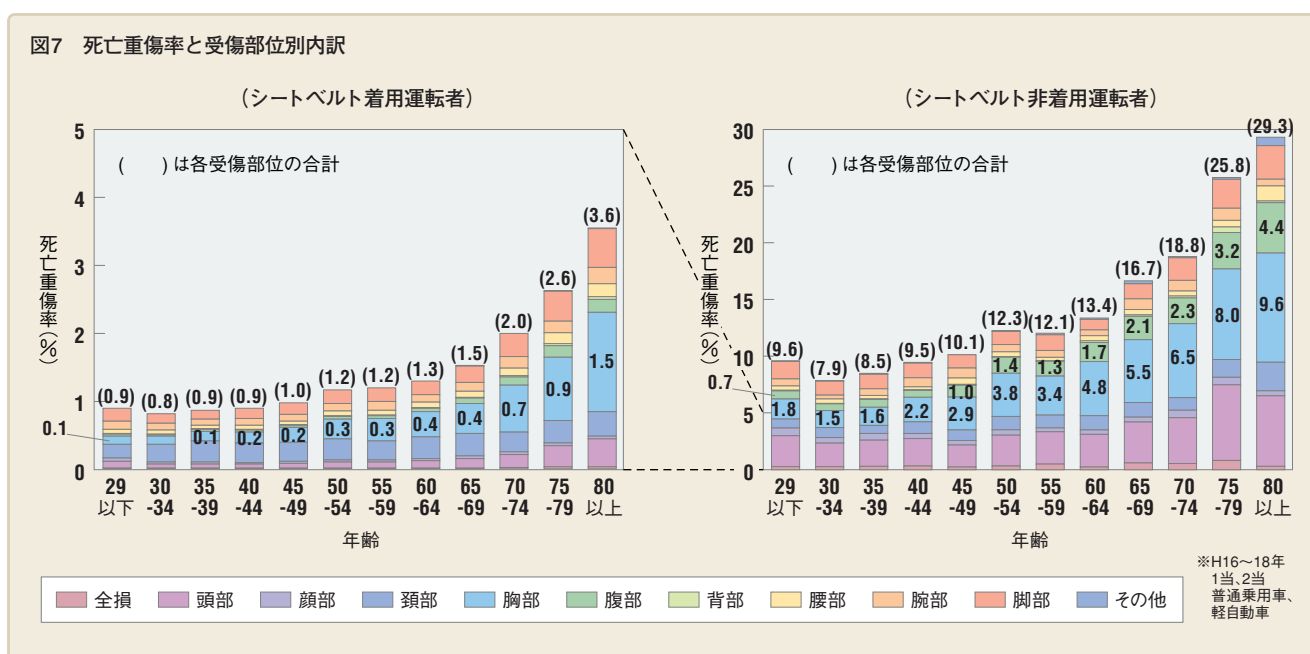


(2) 受傷部位と加害部位

高齢運転者の死亡重傷率が高くなる原因を調べるため、受傷部位と加害部位について分析しました。図7は図6で示した死亡重傷率について、主に傷害を受けた体の部位ごとに内訳を示したものです。尚、図は普通乗用車、軽乗用車および軽貨物車を合計したものについて示しています。シートベルト着用の場合について見ると、65～69歳の死亡重傷率は1.5%で、29歳以下(0.9%)の約2倍ですが、部位別の内訳を見ると胸部受傷によるものは0.4%で、29歳以下(0.1%)の約4倍です。また、75～79歳は死亡重傷率が29歳以下の約3倍(2.6÷0.9)ですが、胸部受傷によるものは約9倍(0.9÷0.1)となっており、高齢運転者は胸部に傷害を受けやすいことが分かります。同様にシートベルト非着用の死亡重傷率を見ると、29歳以下に対して胸部受傷によるものは65～69歳で約3倍(5.5÷1.8)、75～79歳で約4倍(8.0÷1.8)となっています。また、腹部受傷についても65～69歳は29歳以下の約3倍(2.1÷0.7)、75～79歳は約5倍(3.2÷0.7)となっており、シートベルト非着用の高齢運転者は胸部や腹部に傷害を受けやすいことが分かります。

次に傷害の状態と加害部位について見てみます。図8は図7のうち胸部および腹部受傷によるものを抜き出し、その傷害の状態別に死亡重傷率の内訳を示したものです。シートベルト着用についてみると各年齢層とも骨折が主ですが、65～69歳は骨折が29歳以下の約4倍(0.4÷0.1)、75～79歳は約8倍(0.8÷0.1)となっており、高齢運転者は事故にあった際に骨折しやすいことが分かります。また、シートベルト非着用の場合、65～69歳で骨折が29歳以下の約4倍(3.1÷0.8)、内臓破裂が約3倍(2.6÷0.9)、75～79歳は骨折が約4倍(3.5÷0.8)、内臓破裂が約6倍(5.2÷0.9)となっており、シートベルト非着用の場合、高齢運転者は骨折しやすく、更に内臓破裂に至る割合も高いことが分かります。

また、図9は胸部または腹部受傷に関して加害部位別に死亡重傷率の内訳を示したものです。シートベルト着用の場合、65～69歳は29歳以下に比べてハンドルによる加害が約3倍(0.3÷0.1)、75～79歳では約5倍(0.5÷0.1)です。また、シートベルト非着用の場合、ハンドルによる加害は65～69歳では約4倍(5.7÷1.5)、75～79歳では約6倍(8.3÷1.5)で、シ



ートベルト着用以上に加齢による影響が強く表れています。

これらのことから、高齢運転者はハンドルとの衝突により胸部骨折や内臓破裂が原因で死亡重傷に至る割合が高いことが特徴であると言えます。これは若い人に比べて骨や筋肉が弱くな

っていることが原因だと考えられます。また、シートベルト非着用の場合はシートベルト着用 に比べて死亡重傷率が高く、内臓破裂に至る割合も高いことから、事故の際にハンドルに強く衝突する可能性が高いことを示しています。

図8 胸部および腹部受傷に関する傷害状態別の死亡重傷率の内訳

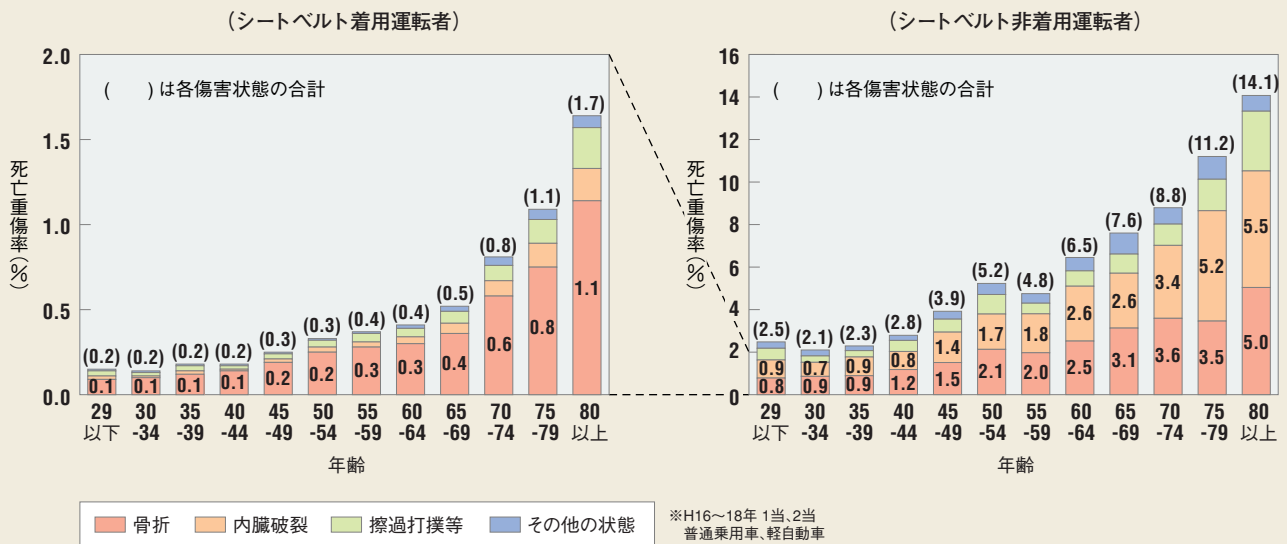
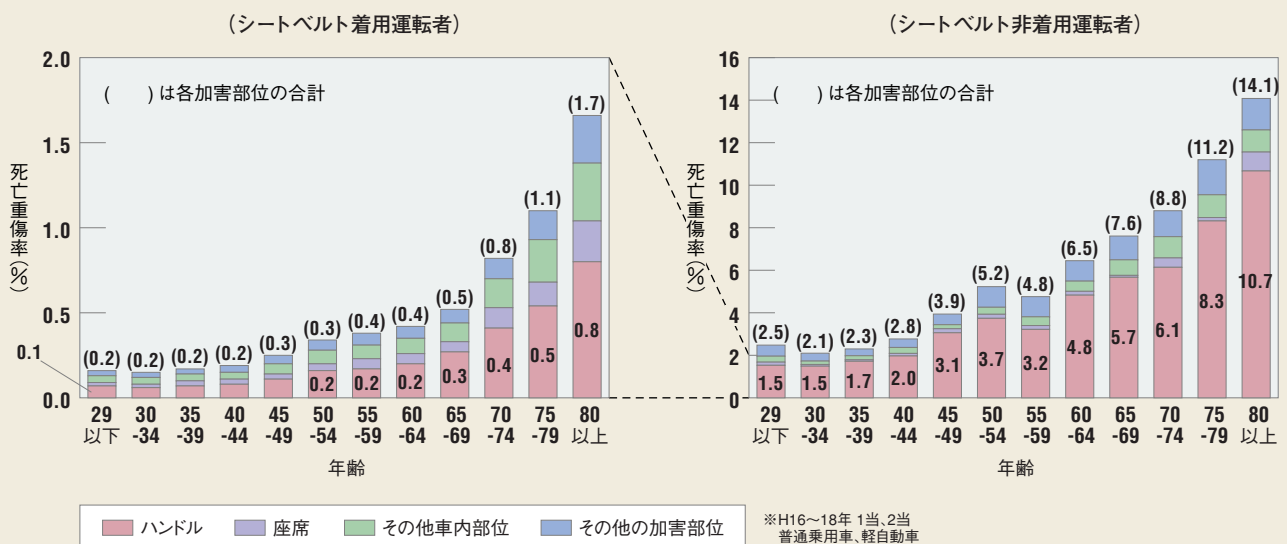


図9 胸部および腹部受傷に関する加害部位別の死亡重傷率の内訳

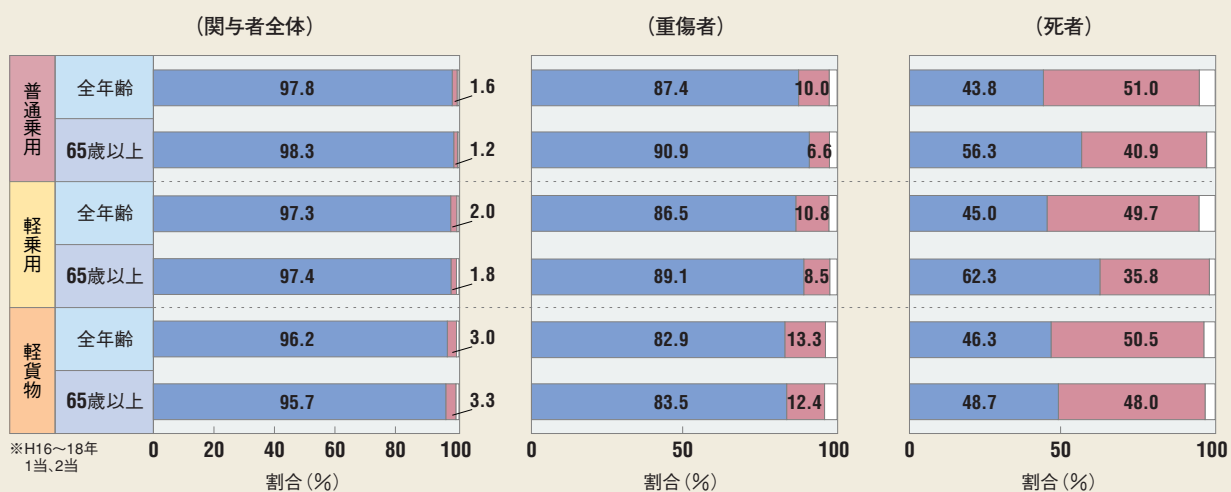


(3) シートベルトの着用状況

ここまでの分析結果から高齢者についてもシートベルト着用の重要性が分かりましたが、実際にシートベルトを着用している割合がどの程度か調べました。図10は運転者のシートベルト着用者率を示したものです。普通乗用車、軽乗用車、軽貨物車の車種別に分類してあります。関与者全体で見るとどの車種もシートベルト着用は95%以上で、高齢者（65歳以上）も全年齢と同じぐらいの着用者率となっています。しかしながら、重傷者の着用者率は、全年齢、高齢者ともに80%から90%、死者については全

年齢で着用者率が概ね50%、高齢者では50%から60%となっています。運転者全体で考えるとシートベルト非着用の割合は非常に少ないのですが、一旦事故に遭うとシートベルト非着用では死亡や重傷に至る危険性が極めて高くなることを示しています。また、普通乗用車、軽乗用車の死者に関して高齢者の方が全年齢よりシートベルト着用の割合が高いのは、シートベルト着用でも高齢者は傷害程度が大きくなりやすいことが影響しています。軽貨物車は高齢者の割合が高いため、この影響は普通乗用車や軽乗用車に比べると小さくなっています。

図10 運転中のシートベルト着用者率



注) シートベルト着用者率の定義

関与者全体: シートベルト着用の関与者数 ÷ 関与者数全体 × 100 (%)

重傷者: シートベルト着用の重傷者数 ÷ 重傷者数全体 × 100 (%)

死者: シートベルト着用の死者数 ÷ 死者数全体 × 100 (%)

※H16~18年
1当、2当

3 Section 衝突安全対策の高齢者に対する効果

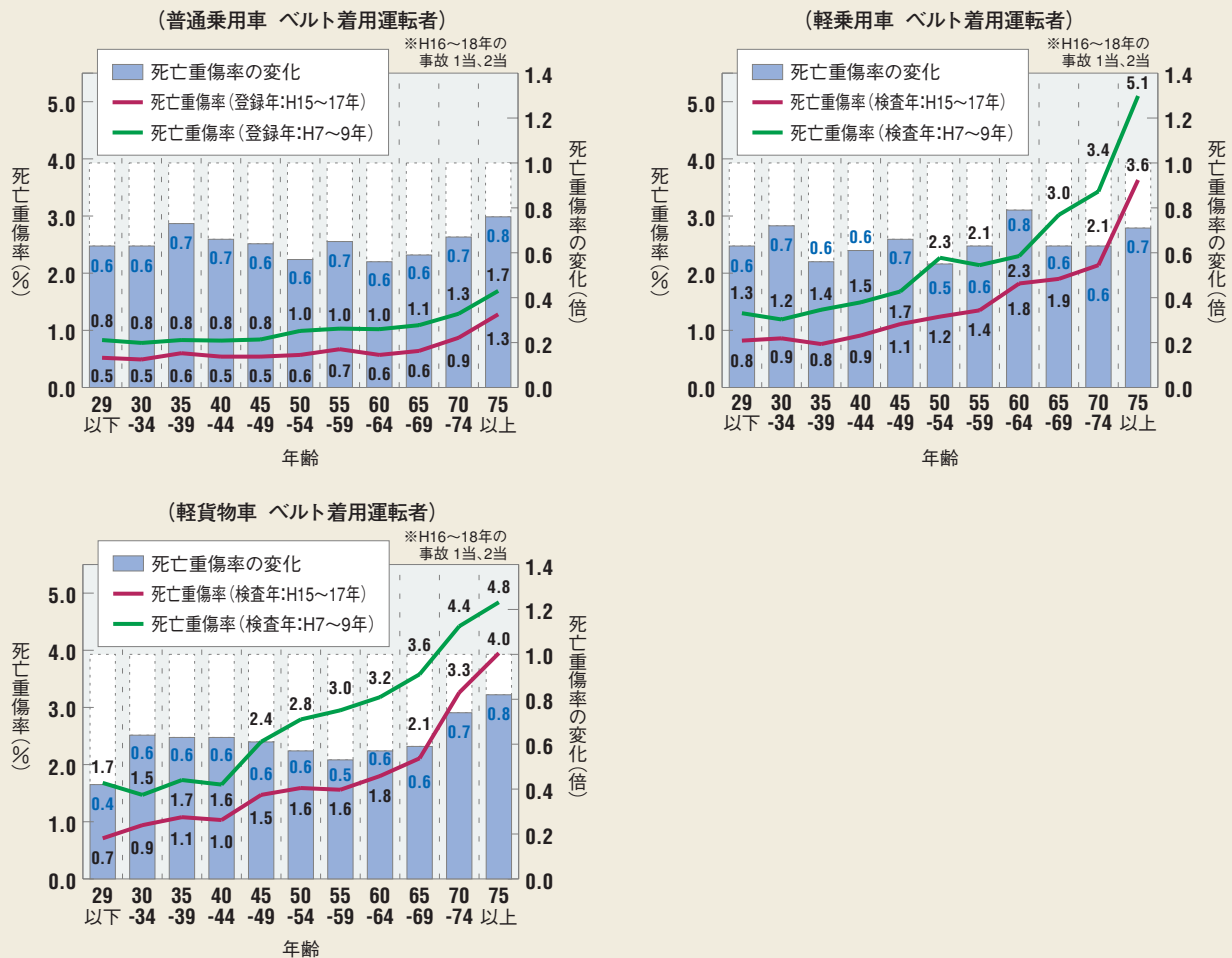
ここ10年間で軽自動車に対して普通乗用車と同じ衝突安全基準が適用されたことや、自動車アセスメント（衝突安全性能の評価プログラム）の効果などにより、四輪車の衝突安全対策が進んできました。これらの効果が高齢者に対しても表れているかどうか、車種ごとに見てみます。尚、国内の車両の衝突安全対策はシートベルト着用を前提にしているため、シートベルト着用の運転者について分析しました。

図11は運転者の年齢と運転中の死亡重傷率の関係を示したのですが、初度登録年（軽自動車の場合は初度検査年）の古い車両（平成7～9年）と新しい車両（平成15～17年）で死亡

重傷率を比較し、各年齢層で死亡重傷率の変化（新しい車両の死亡重傷率÷古い車両の死亡重傷率）を示しています。

車種を問わず古い車両に比べて新しい車両は全年齢層で死亡重傷率が低くなっており、高齢者に対しても衝突安全対策の効果が表れていることが分かります。普通乗用車では65歳以上で死亡重傷率が0.6～0.8倍に減少しており、64歳以下と同等の効果が表れています。軽乗用車や軽貨物車でも65歳以上で死亡重傷率は0.6～0.8倍に減少しており、同じように効果が見られます。

図11 車両登録年（検査年）と死亡重傷率



4 Section 事故例紹介

ここで紹介する3例はいずれも軽貨物車運転中に遭った事故で、自車両が車両前部に受けた衝撃が比較的近いものです。そのうち2例はシートベルト着用で、高齢でない運転者が軽傷だ

った例と高齢者が胸部に重傷を負った例、もう1例はシートベルト非着用の運転者が腹部傷害により死亡した例です。

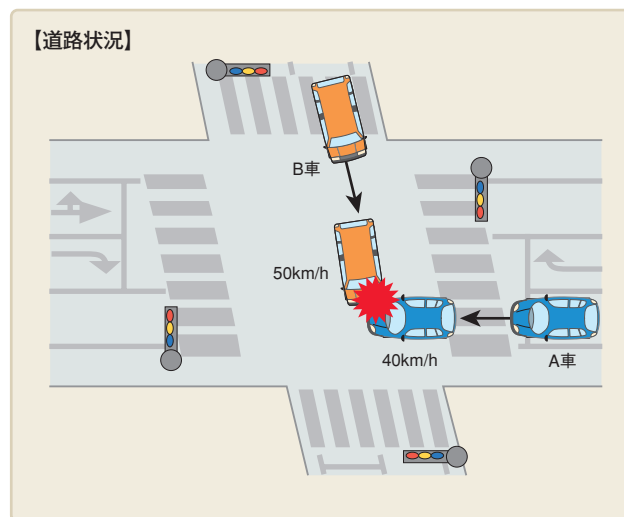
シートベルト着用①：高齢でない運転者が軽傷だった例

【事故の状況】

普通乗用車A（オフロード車）は赤信号を無視して十字路交差点に進入してきました。A車の右側から交差点を進行していた軽貨物車B（1BOX）は、A車の右前に衝突しました。B車の衝突速度は約50km/hだと推測されます。

【傷害の状況】

B車は26歳の男性が運転していました。シートベルトを着用しており、頭部を前面ガラスで擦過しましたが、軽傷で済みました。



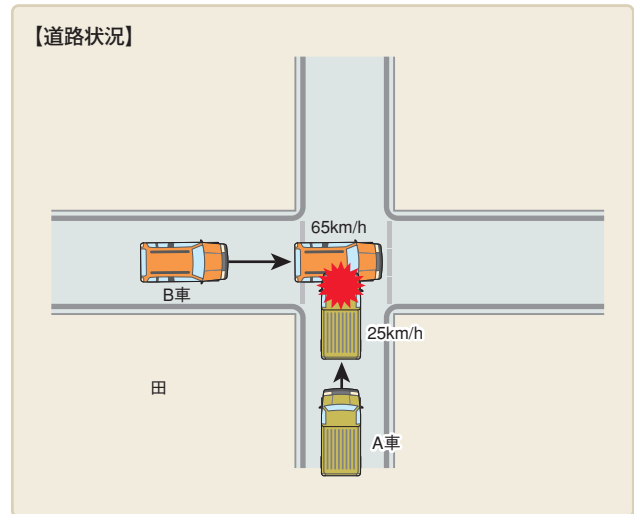
シートベルト着用②：高齢運転者が胸部に重傷を負った例

【事故の状況】

軽貨物車A（トラック）は左右の安全確認を怠って十字路交差点に進入し、左から来た普通乗用車B（ミニバン）の右側面に衝突しました。A車の衝突速度は約25km/hと推測されます。

【傷害の状況】

A車は79歳の男性が運転していました。シートベルトを着用していましたが、胸部がハンドルに衝突し、肋骨を折る重傷を負いました。



【車両の状態】



【室内の状態】

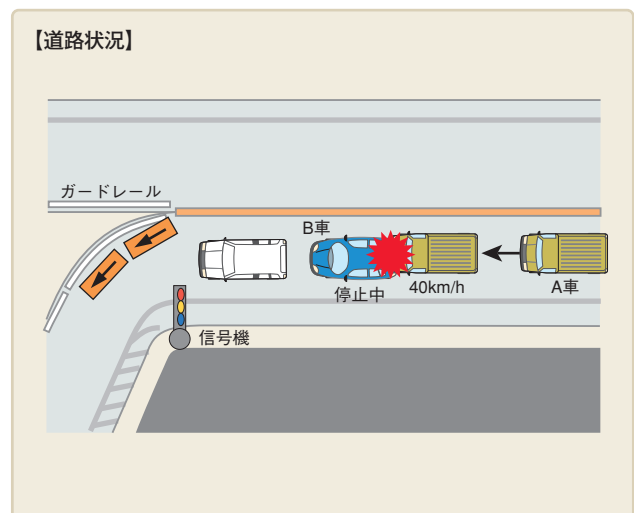
シートベルト非着用：高齢運転者が腹部傷害で死亡した例

【事故の状況】

軽貨物車A（トラック）は片側1車線道路を進行中、信号待ちのために停車していた普通乗用車B（セダン）に追突しました。追突したA車の衝突速度は約40km/hだと推測されます。

【傷害の状況】

A車は81歳の男性が運転していました。シートベルトを着用していなかったため腹部がハンドルに強く衝突し、内臓の損傷により死亡しました。



【車両の状態】



【室内の状態】

5 Section まとめ

(1) 分析結果

- ・ 高齢運転者の傷害の特徴：
加齢にともなって四輪運転中の事故における死亡重傷率が高くなります。この原因は、骨や筋肉が弱っているため、事故の際に主にハンドルとの衝突で胸部の骨折や内臓破裂が起りやすいためだと考えられます。特にシートベルト非着用の場合は、ハンドルに強く衝突する危険性が高いため、高齢でない運転者に比べて死亡重傷率が著しく高くなります。
- ・ 衝突安全対策の高齢者に対する効果：
普通乗用車、軽乗用車、軽貨物車のそれぞれについて、初度登録年（または検査年）の新しい車両（平成15～17年）は古い車両（平成7～9年）に比べて高齢運転者の死亡重傷率が低くなっていました。最近の衝突安全対策の効果が上がっていると考えられます。

(2) 高齢者の傷害程度軽減のために

- ・ 万が一事故に遭ったときのために最も効果的な対策はシートベルトを着用することです。今回は運転中の傷害について取り上げましたが、助手席や後席に同乗した場合でもシートベルトの着用が傷害程度の軽減に最も効果があります。四輪車に乗るときには必ずシートベルトを着用するようにしてください。
- ・ また、運転中あまりハンドルに近づきすぎると事故の際に胸部や腹部がハンドルに衝突する可能性が高くなるため、正しい姿勢で運転するように心がけてください。正しい運転姿勢とは、シートに深く座りシートバックに肩が密着していて、肘・膝に余裕がある状態です。

Institute for Traffic Accident Research and Data Analysis

ITARDA INFORMATION

イタルダ・インフォメーション

財団法人 交通事故総合分析センター

ホームページ <http://www.itarda.or.jp/>

Eメール koho@itarda.or.jp

事務局

〒102-0083 東京都千代田区麹町6-6 麹町東急ビル5階
TEL03-3515-2525 FAX03-3515-2519

つくば交通事故調査事務所

〒305-0831 茨城県つくば市西大橋字大窪647
TEL029-855-9021 FAX029-855-9131