

## 締めましょう！シートベルト

### はじめに

車に乗ったらシートベルトを締めましょう。それは、シートベルトをすることによって、事故に遭ったときにケガを軽くしようということからで、義務以前の大切な基本動作です。

分析センターでは折にふれシートベルト着用の必要性を訴えてきました。しかし、イタルダ・インフォメーションで取り上げたシートベルトだけの分析はNo.1とNo.2であり、残念ながら続編がありませんでした。そこで、今回最新データを織り込みながら、シートベルトがなぜ必要かについてふれてみることにしました。

## 1 シートベルトをしないとどうなるのでしょうか？

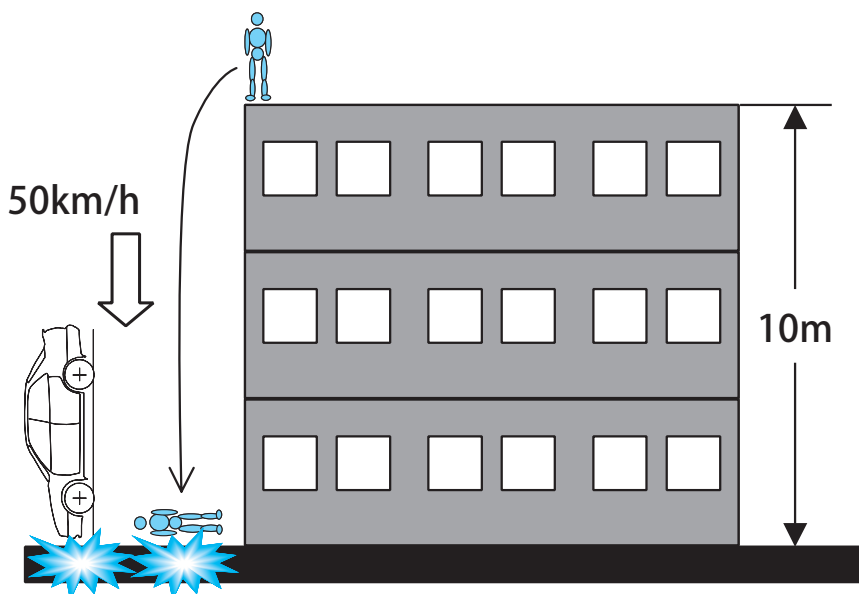


図1 速度と地上高

50km/hで車が壁にぶつかったとします。50km/hの衝撃は、約10mの高さ（3階建ビルディングの屋上相当）からコンクリート路面に落下したことに匹敵します。

人間の体でエネルギーを吸収できるのはごくわずかですが、車の車体は大きいので車が変形してエネルギーを吸収してくれます。したがって、人間の体がいきなりコンクリートにぶつかるのに比べれば、

車は車体がクッションになり緩やかに止まろうとします。シートベルトは、このような車の動きに合わせて乗員の動きも止めようとしてくれます。が、それでも大きな衝撃が発生し、1トン以上もの力がからだに加わることを覚悟しておかなければなりません。もしも、シートベルトがなければ... !

## 2

### シートベルトの着用有無で死傷者数はどう違うのでしょうか？

まず、1981年（昭和56年）から2001年（平成13年）に至る20年間の自動車乗車中乗員の死傷者数（死亡+重傷+軽傷の乗員）推移を見てみましょう。

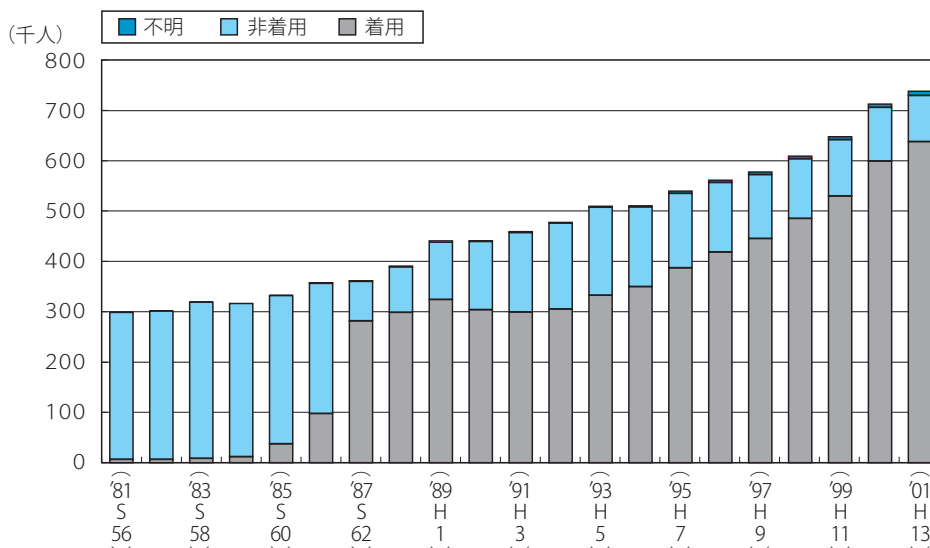


図2 自動車乗車中乗員のシートベルト着用有無別死傷者数推移

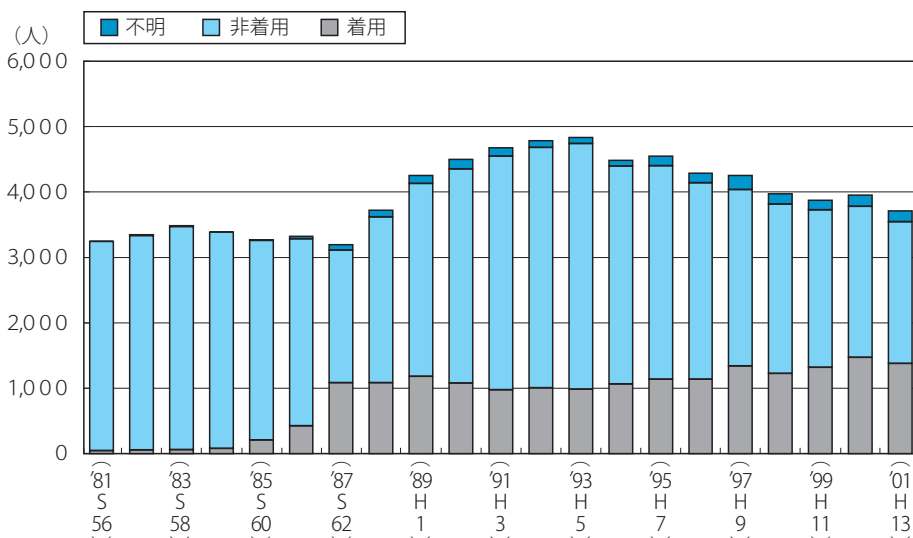


図3 自動車乗車中乗員のシートベルト着用有無別死者数推移

図2は、シートベルト着用有無別に人数を積み上げました。死傷者数の増加は大きく、その中でもシートベルト着用の乗員数が大きな割合を占めるようになってきています。1986年（昭和61年）から1987年（昭和62年）にかけて特に大きな増加が見られますが、これは一般道路でのシートベルト着用義務拡大に伴うものです。

図3は、死者の人数について推移を見たものです。全体には1993年（平成5年）以降減少傾向に

なっています。このうち、シートベルト着用的人数は増加傾向となっていますが、逆にシートベルト非着用の死者の減少が大きくなっています。

これは、図2からもわかるようにシートベルト着用乗員の割合が高まった結果といえます。シートベルトを着用していても不幸な結果となることがあります。しかし、それ以上に、より多くの人たちがシートベルトを着用するようになって、死者の合計数が大きく減少しています。

# 3

## シートベルト着用有無で死亡に至る可能性はどう違うのでしょうか？

死傷者に占める死者の構成率を致死率として、シートベルト着用有無別に致死率の推移を図4に見ました。

$$\text{致死率} = \frac{\text{死亡の乗員数}}{(\text{死亡} + \text{重傷} + \text{軽傷})\text{の乗員数}} \times 100$$

致死率は年により異なりますが、1993年以降はシートベルト着用の乗員、非着用の乗員ともほぼ一定の傾向となっています。1993年以降でみるとシートベルト着用の乗員については、受傷者1,000人に対して2~3人が死亡し、シートベルトを着用しても、車体が大きく変形するなど衝撃があまりに大きい場合には不幸な結果に至っています。一方、シートベルト非着用乗員については、受傷

者1,000人に対して21~24人が死亡し、シートベルト非着用乗員は着用乗員に比べて10倍程度死亡に至る可能性が高くなっており、シートベルトを着用しないとたいへん危険であることがわかります。このことから、シートベルト非着用の乗員がシートベルト着用となると、受傷しても死亡に至る人数が大きく減ることになります。

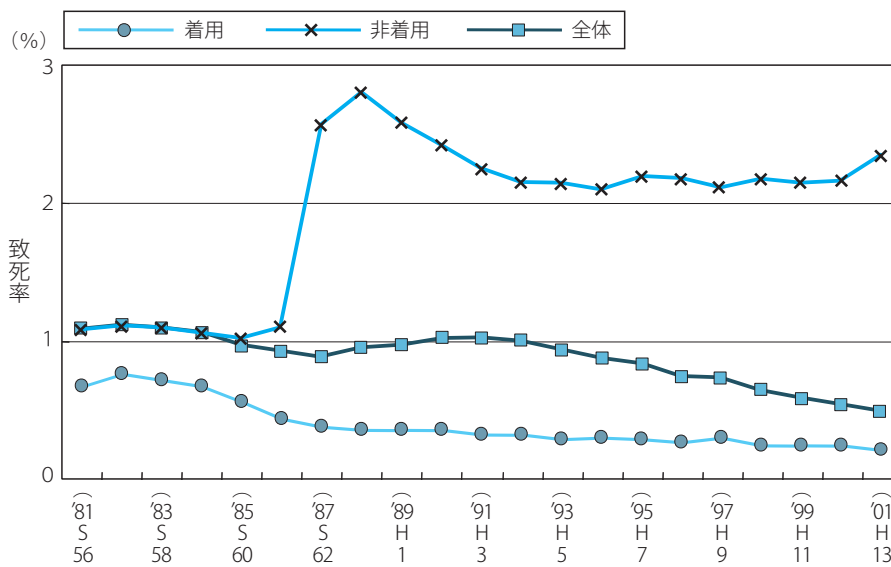


図4 自動車乗車中乗員のシートベルト着用有無別致死率推移

# 4

## シートベルトを着用していないのはどういう人たちですか？

図5に着座位置別にシートベルト着用の乗員の構成率を見ました。運転者については無傷の人も含めるとシートベルト着用は94.3%に達しています。死亡負傷の場合でも運転者は90.4%がシートベルト着用になっています。ところが、前席同乗者では79.8%、後席同乗者はわずか26.5%です。特に、後席同乗者については4人に1人しかシートベルトを着用していないことになります。死亡の乗員

についてみると、どの座席についてもシートベルト着用率は50%以下と低く、このことからシートベルト非着用の乗員は死亡に至りやすいことがわかります。

運転者はもとより、前席同乗者、後席同乗者もシートベルト着用が習慣となるよう、皆で声を掛け合うことが大切ではないでしょうか。

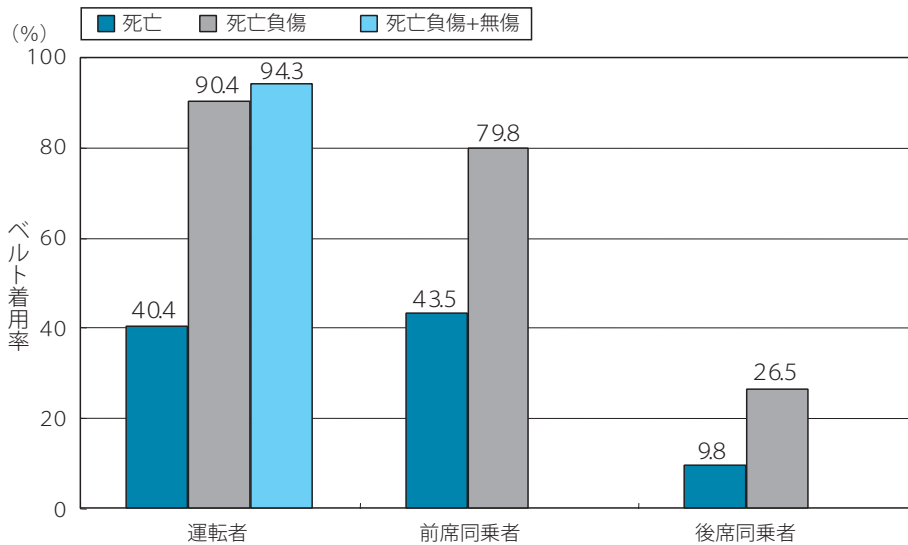


図5 着座位置別四輪車乗員のシートベルト着用率 (1999～2001年3年合計)

図6に時間帯別に無傷者を含めた運転者のシートベルト着用率を見ました。昼間に比べて、夜、特に深夜についてはシートベルト着用率が10ポイント近く低くなっています。自分の身を守るためにシートベルトを着用しましょう。

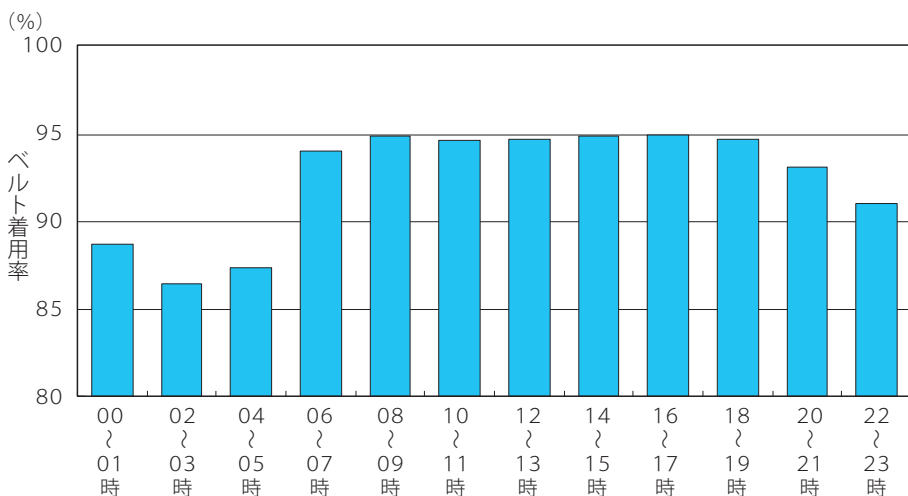


図6 時間帯別四輪車運転者（無傷者を含む）のシートベルト着用率 (1999～2001年3年合計)

若い人ほどシートベルト着用率が低くなっています（図7）。特に、24歳以下の年齢層で顕著です。運転免許を取得して間もない頃なのですから、教習所での指導を忘れることなくシートベルトを着用して運転しましょう。

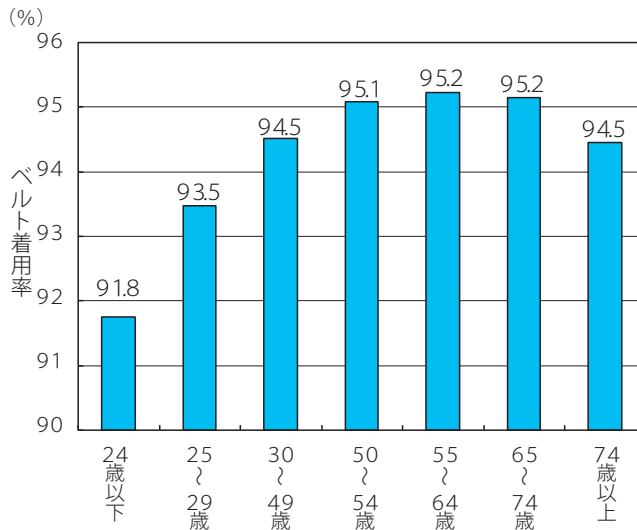


図7 年齢層別四輪車運転者（無傷者を含む）のシートベルト着用率（1999～2001年3年合計）

## 5 シートベルト着用でどれだけの人を救えるのでしょうか？

まず、自動車乗車中の乗員全体について、シートベルト非着用の乗員がシートベルトを着用するとどれだけ死亡を減らすことになるのか見てみましょう。2001年（平成13年）における死傷者数は737,577人、死者数は3,711人であり、シートベルト着用、非着用の死傷者数はそれぞれ637,352人、91,689人、死者数については1,377人、2,167人です。したがって、シートベルト着用の場合は約462人に1人、非着用では約42人に1人死亡しています。

2001年におけるシートベルト着用率は86.4%ですので、シートベルト着用率1%はシートベルト着用乗員7,376人（＝637,352人／86.4%）に相当します。そこで、シートベルト非着用の乗員7,376人がシートベルトを着用すると仮定して計算すると、死者数は約158人減ることになります。この関係を図8に示します。さらに、シートベルト着用率が90%に上がると約568人の命を救い、95%に高まると約1,358人も命を救うこととなります。

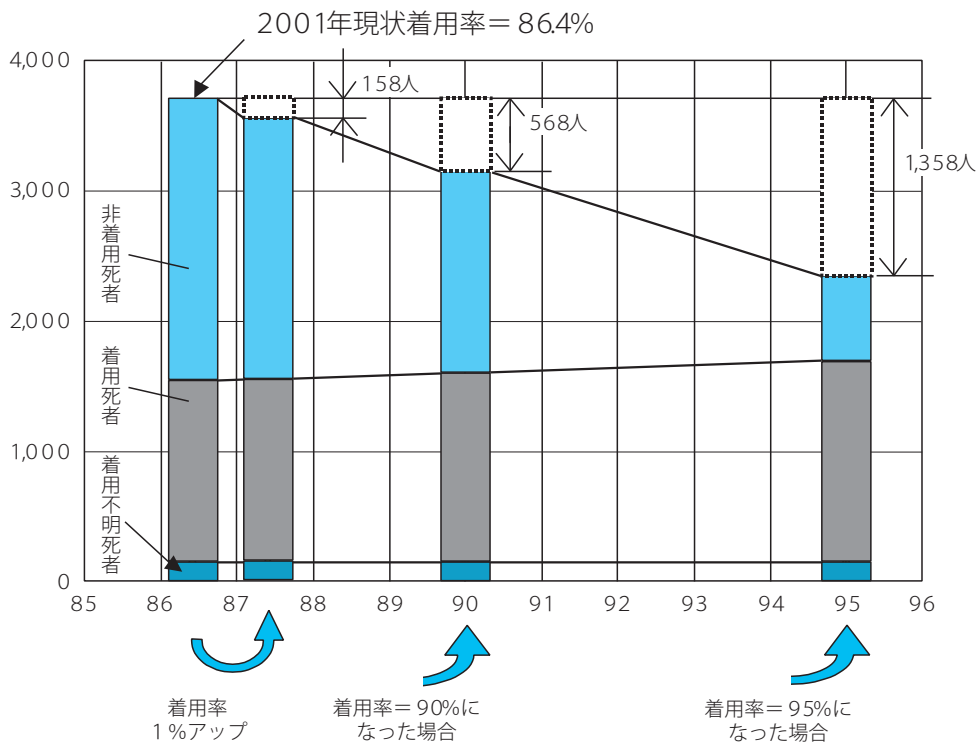


図8 シートベルト着用率別死者数の予測

（2001年を現状として1%アップ、あるいは90%、95%となった場合の死者数減少数の予測）

ところで、着座位置によって、シートベルト着用率や致死率が異なります。さらに、人身損傷程度には車両に作用する衝撃程度や乗員の年齢層など多くの因子が影響しています。そこで、それらの因子の影響を排除して、シートベルト着用による効果だけを定量的に分析しました。できるだけ条件を統一した方がよいので、正面衝突事故あるいは追突事故で車両の前面を衝突したボンネット型普通乗用車の乗員についてみました。ただし、死亡と重傷を合計して分析を行いました。

1995年から2000年の6年間のデータを合計した結果、死亡あるいは重傷の運転者はベルト着用で4,110人、非着用で2,141人でした。なお、非着用の

運転者は軽傷や無傷の人も含めると合計31,692人になります。これらの人が全てシートベルト着用であったとすると、死亡あるいは重傷の人数は1,102人となり、死亡あるいは重傷者数が49%減ります。同様に、**図9**に見るように、前席同乗者ではシートベルト着用によりシートベルト非着用の死亡重傷者数を42%、後席同乗者については45%それぞれ減らすことができることがわかりました。

このように、着座位置が変わってもシートベルトを着用することにより、傷害をより軽くする効果があることが確認されています。

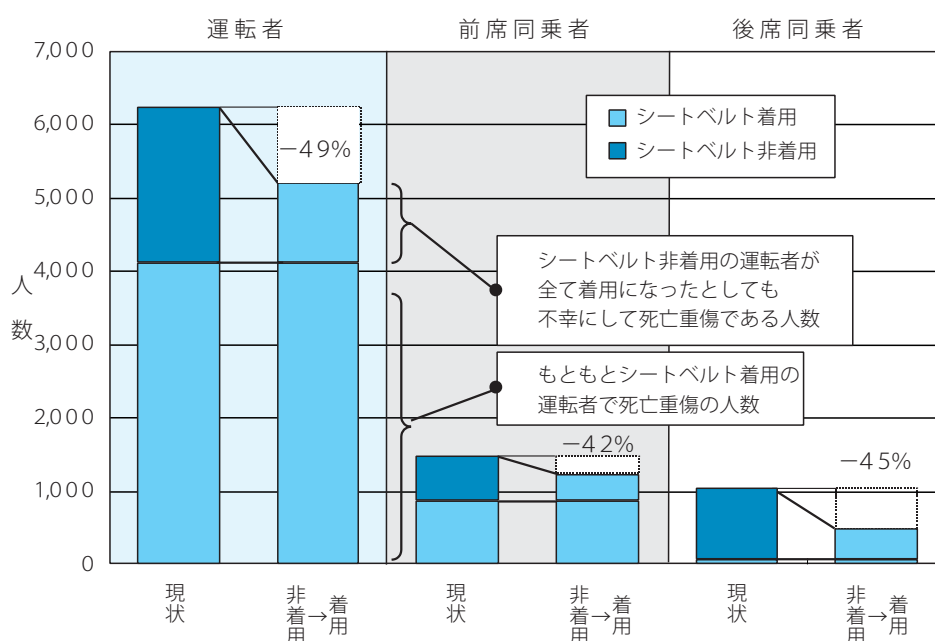


図9 シートベルトを着用した場合の着座位置別死亡重傷者数予測 (1995～2000年6年合計)

## 6

### シートベルト着用は自分だけのためでしょうか？

車両の前面が衝突する事故では、後席乗員が前席に投げ出され、そのため前席乗員の傷害がより厳しくなることがあります。このような場合は、後席乗員がシートベルトを着用することにより、

前席乗員の傷害を軽くすることができます。

後席に同乗者がいた車で、車両に乗車する乗員が全て受傷した車だけを取り出して、運転者と前席同乗者の死亡重傷者数をみてみましょう。

後席乗員がシートベルトを着用していても、運転者や前席同乗者が重大な傷害を受ける例は見られます。しかし、**図10**にみるように、後席同乗者が乗車する車における前席同乗者の死亡重傷者数は

は後席乗員がシートベルトを着用することで運転者の死亡重傷者数は25%低減することができ、前席同乗者については28%低減することができると予測されます。

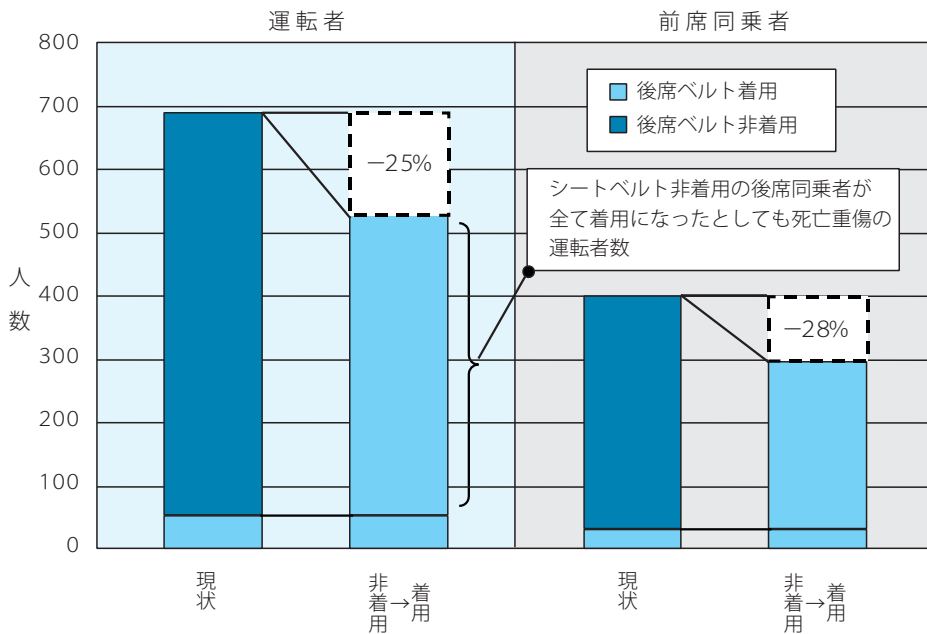


図10 後席乗員がシートベルトを着用することにより予測される前席乗員の死亡重傷者数 (1995～2000年6年合計、ボンネット型普通乗用車による分析)

# 7

## 車外に飛び出て助かったという報道を見ることもあるのですが？

1999年（平成11年）から2001年（平成13年）の3年間で四輪車乗員のうち3,389人が車外放出で受傷しており、そのうち988人が亡くなっています（**図11**）。シートベルト着用の乗員も含まれますが、多くはシートベルト非着用の乗員です。

車外放出の場合と車外放出以外で受傷した場合

について死亡に至った乗員の構成率（致死率）を**図12**に比較しました。車外放出の場合は、車外放出以外の場合に比べ、一旦受傷した場合に死亡になりやすく、特にシートベルト非着用の場合に顕著です。したがって、車外放出にならないためにシートベルト着用が絶対条件です。

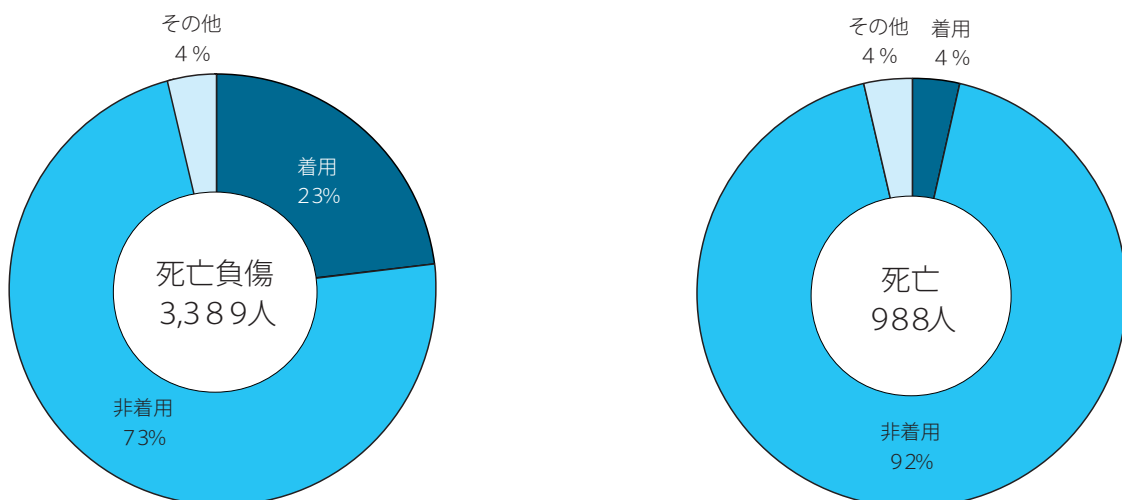


図11 車外放出乗員のシートベルト着用有無別構成率比較 (1999～2001年3年合計)

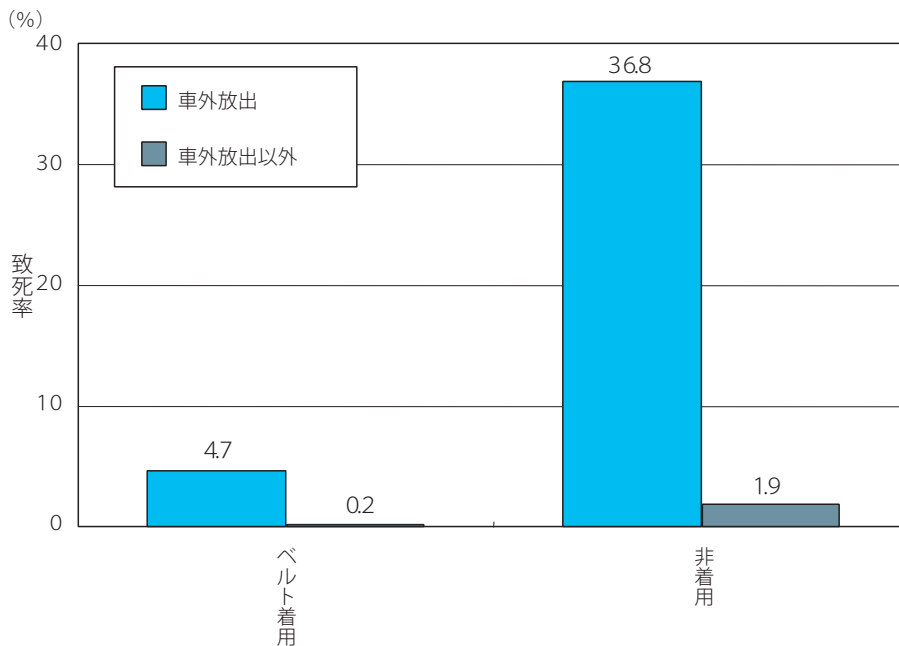


図12 シートベルト着用有無別車外放出時の致死率比較（1999～2001年3年合計）

## 8

### おわりに

シートベルト着用が浸透してきた結果、シートベルト非着用の乗員がシートベルト着用となり、死者数の減少や被害の軽減に寄与しています。

自動車乗車中乗員において致死率を見ると、シートベルト着用の場合は0.2～0.3%ですがシートベルト非着用では2.1～2.4%と高く、シートベルト着用の効果は明らかです。

車両の前面を衝突した車において、シートベルトが最も効果的に乗員を拘束します。この場合の死亡あるいは重傷者数を見た結果、シートベルト着用によって死亡あるいは重傷の人数は42～49%低減する結果が得られています。

このように、シートベルト着用による重大な傷害の軽減効果は明らかです。事故は起こした

くて起こるものではありません。いざというときのために、面倒と思っても、シートベルトは着用して乗車するようにしましょう。

なお、腰シートベルトは腰骨にしっかりかかるようにかけ、肩シートベルトは胸から肩にかけますが、シートベルトのゆるみをとって使用するようにしてください。ショルダーアジャスターが装備されている車もあります。座席を運転しやすい位置にセットすることもいざというときにシートベルトの効果を高めます。安心が快適な運転を支えます。運転者も同乗者もシートベルトを正しく着用するように皆で声を掛け合しましょう。