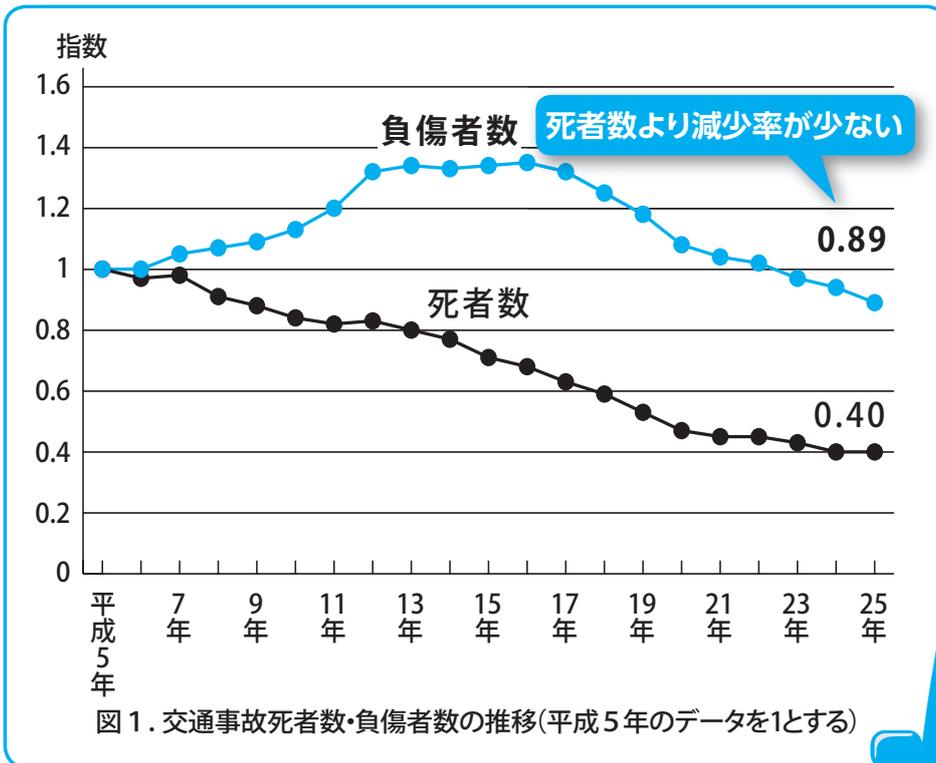


ITARDA INFORMATION

交通事故分析レポート

No.111

特集 自動車運転中の負傷者数低減について



怪我のダメージを抑えるためにもシートベルトを必ず着用!!



- ① はじめに.....P2
- ② 負傷事故の特徴.....P3
- ③ 事故事例の紹介.....P6
- ④ まとめ.....P8

1 はじめに

■交通事故負傷者数の推移

交通事故での負傷者数(=重傷者数+軽傷者数、以下「負傷者数」と呼ぶ)の減少率は死者数に較べて少ない状態です(図1)。負傷者数についてその推移を見ると、事故件数の約1.2倍でほぼ一定ですが、死者数と負傷者数の割合を経年で見ると、死者の割合が減少するに伴い、負傷者の割合が増加しています。これは車両技術や医療の進歩などにより、以前は亡くなっていた方が、重軽傷で済むようになってきているためではないかと推察されます(表1)。

表1. 事故件数と死傷者数の推移

	交通事故件数(件)	死者数(人)	負傷者数(人)	負傷者数 交通事故件数 (人/件)	死者数+負傷者数に対する	
					死者数の割合(%)	負傷者数の割合(%)
平成5年	724,678	10,945	878,633	1.21	1.2	98.8
6	729,461	10,653	881,723	1.21	1.2	98.8
7	761,794	10,684	922,677	1.21	1.1	98.9
8	771,085	9,943	942,204	1.22	1.0	99.0
9	780,401	9,642	958,925	1.23	1.0	99.0
10	803,882	9,214	990,676	1.23	0.9	99.1
11	850,371	9,012	1,050,399	1.24	0.9	99.1
12	931,950	9,073	1,155,707	1.24	0.8	99.2
13	947,253	8,757	1,181,039	1.25	0.7	99.3
14	936,950	8,396	1,168,029	1.25	0.7	99.3
15	948,281	7,768	1,181,681	1.25	0.7	99.3
16	952,709	7,425	1,183,616	1.24	0.6	99.4
17	934,339	6,927	1,157,115	1.24	0.6	99.4
18	887,257	6,403	1,098,566	1.24	0.6	99.4
19	832,691	5,782	1,034,653	1.24	0.6	99.4
20	766,382	5,197	945,703	1.23	0.5	99.5
21	737,628	4,968	911,215	1.24	0.5	99.5
22	725,903	4,922	896,294	1.23	0.5	99.5
23	692,056	4,663	854,610	1.23	0.5	99.5
24	665,138	4,411	825,396	1.24	0.5	99.5
25	629,021	4,373	781,494	1.24	0.6	99.4

■死傷者数の事故類型別割合

表2は平成25年の死傷者数に占める事故類型別の割合および人数です。車両相互事故での負傷者が圧倒的に多いことがわかります。そこで、運転者である第1当事者(以下「1当」と呼ぶ)+第2当事者(以下「2当」と呼ぶ)がかかわった、車両相互事故の負傷者と死者の人数について、事故類型別の割合を調査した結果、図2のように「正面衝突・追突・出会い頭」事故で死者・負傷者ともに約70%を占めることがわかりました。

表2. 死傷者の事故類型別の割合と人数 (平成25年)

		車両相互	人対車両	車両単独
負傷者	割合(%)	88.9	7.8	3.3
	人数(人)	694,923	60,737	25,834
死者	割合(%)	40.3	34.3	25.4
	人数(人)	1,762	1,502	1,109

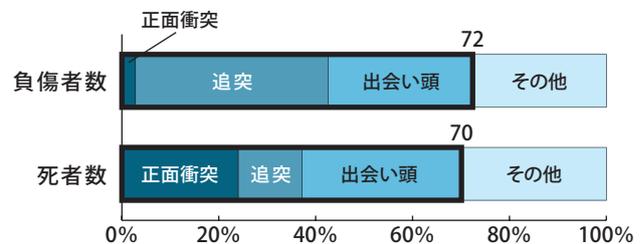


図2. 車両相互事故での1当運転者+2当運転者の死傷者数に占める事故類型別の割合(平成25年)

以上の状況から、今回は「正面衝突・追突・出会い頭」事故で、1当運転者と2当運転者の負傷事故に影響のある要因を抽出し、負傷者数を減らすための提言につなげます。

<以降のデータは、表6と表8を除き、平成21~25年の交通事故統計データに基づく値です>

2 負傷事故の特徴

■衝突部位が「後面」と「前面」で負傷者が多く発生しています

四輪車(特殊車を除く)の「正面衝突、出会い頭、追突」の負傷事故を対象に、1当車両と2当車両の車両の衝突部位と人身損傷程度について、調査しました(表3)。負傷者の割合が最も高い2当車両の衝突部位は後面で、1当車両の場合は前面になっています。2当車両の前面は後面にくらべて割合は低いのですが、負傷者の人数は1当車両の前面以上の人数になります。そこで、以後の分析は、2当車両の後面と、1当・2当車両の前面に焦点を当てて実施します。なお参考ですが、死者については1当・2当車両ともに前面の割合が高くなっています。

表3. 車両の衝突部位と人身損傷程度

人身損傷程度	当事者	車両の衝突部位									n	
		前面	右前	右側面	右後	後面	左後	左側面	左前			
負傷 (重傷+軽傷)	2当車両	割合(%)	10.7	8.1	6.7	3.9	56.9	3.2	5.3	5.1	1,365,325	
		人数(人)	146,164	110,088	92,158	53,355	776,541	44,333	72,388	70,298		
	1当車両	割合(%)	42.0	16.8	7.9	1.9	2.1	2.1	10.1	17.0		152,727
		人数(人)	64,216	25,709	12,131	2,964	3,150	3,184	15,439	25,934		
死亡	2当車両	割合(%)	37.3	21.9	10.2	3.3	11.9	1.3	7.4	6.7	539	
		人数(人)	201	118	55	18	64	7	40	36		
	1当車両	割合(%)	59.8	16.2	7.4	0.4	0.8	0.3	6.3	8.8		4,054
		人数(人)	2,425	657	298	17	31	14	254	358		



■衝突前の速度はどのくらいだったのでしょうか?

衝突前の速度の推定は困難なため、負傷者の発生した事故の衝突時の速度として、擬似 ΔV *¹(衝突前後の車両速度差の推定値(以下「衝突速度」と表記)で運転者の危険認知速度と車両重量から算出しているため、減速等により衝突前の速度より低くなる場合も考えられる)を使って分析をしました。

図3は、2当車両の後面および前面と1当車両の前面の負傷者の割合がどのように増えていくかを示したものです。負傷者数の最も多い2当車両の後面の場合、衝突速度20km/h以下で87.0%の負傷者が発生しています。極端なたとえですが、衝突速度20km/h以下での衝突部位が後面の事故を無くせば、87.0%の負傷者を減らせるということになります。同様に、1当車両の衝突部位が前面の場合では70km/h以下で89.2%、2当車両の前面の場合では50km/h以下で88.7%になります。

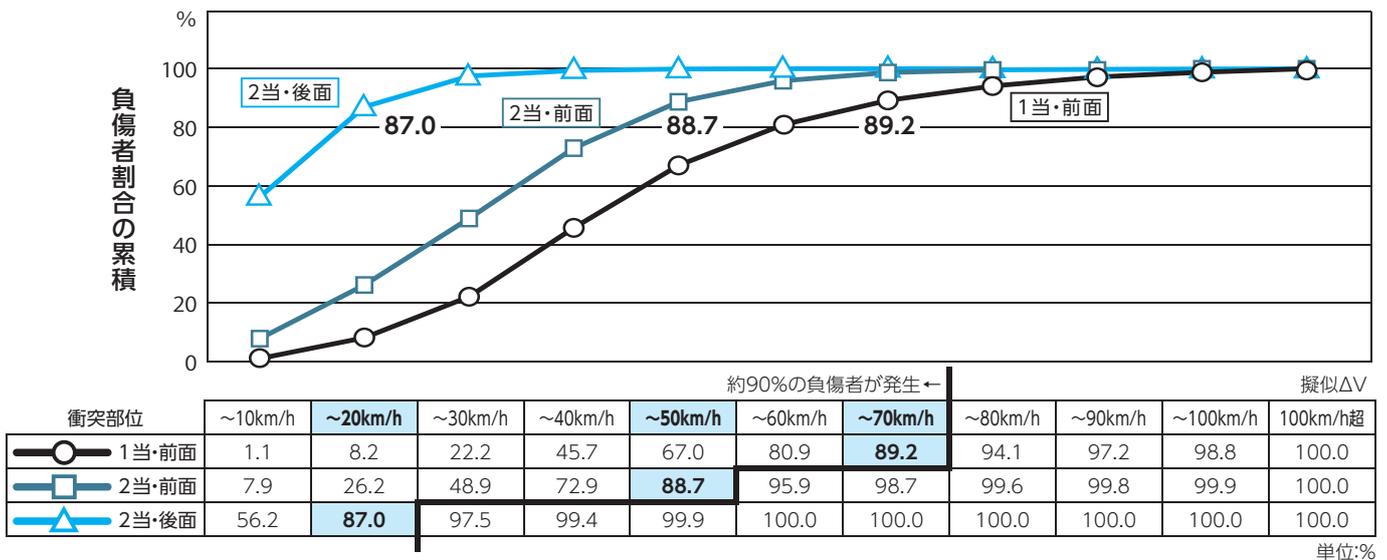


図3. 車両の衝突部位別の負傷者割合の累積と擬似 ΔV (衝突速度)

*1 擬似 ΔV とは? : 衝突前後の車両速度差の推定値で、衝突車両の危険認知速度と車両の空車重量から算出します。ここでは「衝突速度」と表記しています。



参考までに自車を1、相手車を2とした場合の、正面衝突時の自車の「衝突速度」(擬似 ΔV)の推定式を以下に示します。

$$\Delta V1 = M2 / (M1 + M2) \times (V1 + V2)$$

(M: 空車重量、V: 危険認知速度)

例えば、M1が1000kg、M2が1500kgで、危険認知速度がお互いに50km/hであれば、 $\Delta V1 = 60\text{km/h}$ となります。

■危険認知速度40km/h以下で危険回避すれば約70%以上の負傷者が減らせます

次に、危険認知速度と衝突速度（擬似ΔV）の関係について調査しました。なお、2当車両の衝突部位が後面の場合は、2当運転者が危険認知しても対応のしようがない場合が多いので、「1当運転者」の危険認知速度としました。また、衝突部位が前面の事故については、1当運転者と2当運転者の集計結果を合算して、「自車の運転者」の危険認知速度としました。

表4と表5で網掛けした部分は、上記で定義した、「1当運転者」または「自車の運転者」が危険認知速度40km/h以下でブレーキをかけて危険を回避できたと仮定した場合に無傷で済む人数です。現実の事故では、たとえ速度が低くても危険を回避できない場合がありますが、表4の2当車両の衝突部位が後面の場合で、86.5%の負傷者を救えたことになり、同様に、表5の自車の衝突部位が前面の場合で、67.7%になります。

表4.「2当車両の衝突部位が後面」負傷者数の衝突速度および危険認知速度との関係

		2当車両の衝突速度(擬似ΔV)										
		~10km/h	~20km/h	~30km/h	~40km/h	~50km/h	~60km/h	~70km/h	~80km/h	~90km/h	~100km/h	100km/h超
1 当 運 転 者 の 危 険 認 知 速 度	停止中~10km/h	228,819	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	~20km/h	124,696	9,615	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	~30km/h	26,328	88,553	2,373	0	0	0	0	0	0	0	0
	~40km/h	8,157	91,599	27,227	1,682	0	0	0	0	0	0	0
	~50km/h	3,938	21,079	33,380	5,741	1,040	0	0	0	0	0	0
	~60km/h	1,795	3,703	9,029	4,349	173	341	0	0	0	0	0
	~70km/h	549	813	942	1,008	353	287	46	0	0	0	0
	~80km/h	393	593	381	472	245	112	90	3	0	0	0
	~90km/h	317	410	151	86	83	32	13	17	1	0	0
	~100km/h	315	482	121	44	57	40	9	7	5	0	0
	100km/h超	108	223	103	19	11	5	6	2	0	1	1

単位:人

部の全体に占める割合=86.5%

表5.「自車の衝突部位が前面」負傷者数の衝突速度および危険認知速度との関係

		自車の衝突速度(擬似ΔV)										
		~10km/h	~20km/h	~30km/h	~40km/h	~50km/h	~60km/h	~70km/h	~80km/h	~90km/h	~100km/h	100km/h超
自 車 の 運 転 者 の 危 険 認 知 速 度	停止中~10km/h	823	1,269	451	86	16	5	1	1	0	0	0
	~20km/h	77	583	471	172	28	7	3	1	0	0	0
	~30km/h	47	370	1,240	723	188	41	7	1	0	1	0
	~40km/h	60	259	1,022	2,064	1,124	387	140	34	8	1	0
	~50km/h	51	154	306	885	1,309	717	304	169	93	22	3
	~60km/h	28	55	76	173	234	285	190	78	49	36	34
	~70km/h	3	9	10	18	42	53	38	21	9	9	9
	~80km/h	0	1	3	5	9	13	20	7	4	7	6
	~90km/h	1	1	1	1	2	5	1	4	2	0	4
	~100km/h	0	2	0	2	4	0	3	3	1	2	0
	100km/h超	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

単位:人

部の全体に占める割合=67.7%

■ぶつからないための速度と距離の関係について(停止車両への追突)

詳細データは割愛しますが、事故類型が追突である事故件数の88.7%は停止車両に対して発生しています。表3から計算すると、負傷者数の51.4%が衝突部位が後面(前面は13.9%)で発生しています。そこで、どのくらい前に停止車両を発見すれば後面から当たらずに済むかについて検討しました。

表6の上段は、路面のすべり摩擦係数別の車両の走行速度と停止距離および停止にかかる時間の関係を示したものです。表6の下段は、各速度での3秒間(=空走時間1秒+警視庁等が推奨する安全な車間距離¹⁾²⁾の目安である2秒)の走行距離です。この場合、3秒前に停止車両を発見できれば、20km/h以下では路面のすべり摩擦係数が0.15の氷路面でも衝突回避できますが、50km/hでは摩擦係数0.4の舗装路面(湿潤)までしかカバーできていないことがわかります。当然ですが、相手側の速度、路面状況、タイヤの状態などによって、必要な距離は変わります。事故防止のために、前方を注視し、相手車両を早く発見して止まることのできる速度で走行して下さい。

表6. 路面のすべり摩擦係数⁽¹⁾⁽²⁾別の車両の速度と停止距離および停止時間(空走時間1秒の場合)

路面のすべり摩擦係数	速度 km/h	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
0.7 舗装路面(乾燥)	停止距離 m	3.3	7.8	13.4	20.1	28.0	36.9	47.0	58.2	70.6	84.0
	停止時間 秒	1.4	1.8	2.2	2.6	3.0	3.4	3.8	4.2	4.6	5.0
0.4 舗装路面(湿潤)	停止距離 m	3.8	9.5	17.2	26.9	38.5	52.1	67.7	85.2	104.7	126.2
	停止時間 秒	1.7	2.4	3.1	3.8	4.5	5.3	6.0	6.7	7.4	8.1
0.3 積雪路面	停止距離 m	4.1	10.8	20.1	32.1	46.7	63.9	83.7	106.2	131.3	159.0
	停止時間 秒	1.9	2.9	3.8	4.8	5.7	6.7	7.6	8.6	9.5	10.4
0.15 氷路面	停止距離 m	5.4	16.1	32.0	53.1	79.5	111.2	148.0	190.2	237.6	290.2
	停止時間 秒	2.9	4.8	6.7	8.6	10.4	12.3	14.2	16.1	18.0	19.9

(〇 が、3秒間の走行距離以内で停止できる組み合わせである)

3秒間の走行距離 m	8.3	16.7	25.0	33.3	41.7	50.0	58.3	66.7	75.0	83.3
------------	-----	------	------	------	------	------	------	------	------	------

路面のすべり摩擦係数の値については、下記資料(1)(2)を参考に、上記の値とした。

停止距離・停止時間は、車両の質量をm(kg)とし、減速度をα(m/s²)、路面のすべり摩擦係数をμ、重力加速度をg(m/s²)とした時の、 $\alpha = -\mu g$ の関係から算出。

(1) (一財)土木研究センター技術研究所道路研究部:路面のすべり摩擦と路面管理水準及びすべり事故、土木技術資料52-5(2010)、表2³⁾

(2) 新日本法規出版:アスファルト道路(乾・湿)における制動距離と制動時間一覧表⁴⁾、交通事故損害賠償必携 資料編

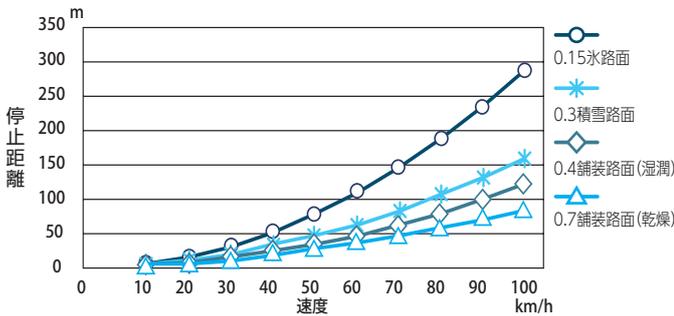


図4. 路面のすべり摩擦係数別の車両速度と停止距離

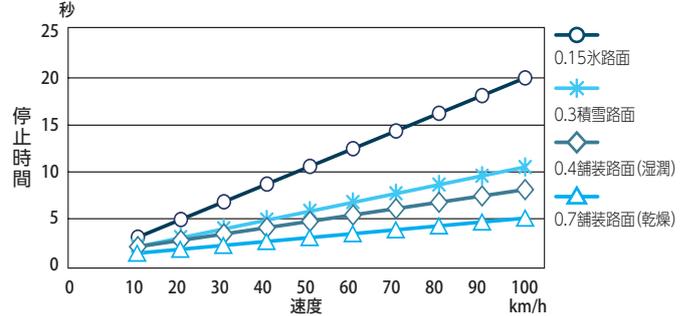


図5. 路面のすべり摩擦係数別の車両速度と停止時間

■ 衝突による怪我のダメージを低く抑えるためにシートベルトは必ず着用しましょう

表7は、負傷者の人身損傷主部位の人数が多い上位3部位(頸部、胸部、腰部)の損傷主部位の状態別の負傷者数です。①の頸部捻挫の人数が最も多く、以下、②③(参考④)の順に、頸部、胸部および腰部の裂・挫・擦過・打撲傷と続きます。胸部と腰部はシートベルトに拘束されていることによる受傷で、頸部は拘束する装置がないことによるむち打ちや、シートベルトとの擦れによる受傷と考えられます。なお細かいデータは割愛しますが、シートベルトをしていない場合は、1当車両の衝突部位が前面の事故と、2当車両の衝突部位が後面の事故での頭部の裂・挫・擦過・打撲傷や、1当車両の衝突部位が前面の事故での脚部の骨折による負傷者数が多くなる傾向があります。これは、シートベルトをしていないため衝突時の乗員の動きが大きくなり、車内の部品などとの接触で怪我をしやすくなるためと思われます。乗車中のシートベルト着用は義務です。事故時のダメージをひどくしないためにも、必ずシートベルトを着用してください。

表7. 主な人身損傷主部位別・損傷主部位別の負傷者数

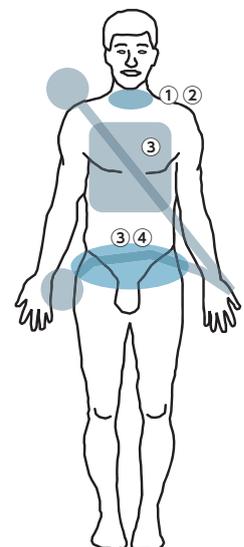
人身損傷主部位	損傷主部位の状態*1	2当運転者 車両の衝突部位後面	2当運転者 車両の衝突部位前面	1当運転者 車両の衝突部位前面
頸部	切断	0	0	0
	骨折	156	198	415
	内臓破裂	13	5	0
	捻挫	① 525,450	① 72,166	① 18,921
	脱臼	692	104	54
	裂・挫・擦過・打撲傷	② 171,549	② 28,508	② 8,778
胸部	切断	1	8	5
	骨折	443	3,059	4,274
	内臓破裂	1	8	36
	捻挫	851	344	172
	脱臼	20	13	15
	裂・挫・擦過・打撲傷	2,540	③ 9,639	③ 7,440
腰部	切断	0	0	0
	骨折	116	252	847
	内臓破裂	1	2	4
	捻挫	④ 15,391	2,781	619
	脱臼	36	21	14
	裂・挫・擦過・打撲傷	③ 15,929	3,759	1,182

*1: 溺れ 窒息 溺死等を除く

単位:人

単位:人

単位:人



■では、頸部捻挫の軽減はどうすれば良いのでしょうか?(むち打ち軽減シートが効果あり)

シートベルト着用で乗員の動きを抑えることは、事故発生時のダメージ低減に効果があるのですが、頸部については、事故時の頭部の動きを拘束するものがないために、負傷者数が多くなっています。法規で定められた、頸部傷害に関する基準は満たしていますが、近年の市販車には、被追突時の頸部傷害、いわゆるむち打ちの軽減のために、シートの形状等の工夫や衝突時にヘッドレストを前方へ移動させること等で対応したむち打ち軽減シートの普及が進んでいます。

表8にむち打ち軽減シートの装備有無による頸部損傷の発生割合を示しました。装備有りの方が、負傷者の発生割合が低くなっていることがわかります。平成24年に生産された乗用車台数の56.3%⁵⁾に装備されており、今後の普及が期待されます。

表8. 追突事故でのむち打ち軽減シート装備有無による負傷者等の発生割合 (平成20~24年、国産乗用車メーカー8社合計)

むち打ち軽減シート	人身損傷程度	人身損傷主部位	負傷者等の総数* に対する割合(%)
装備有り	重・軽傷	頸部	21.7
		その他	1.8
	損傷なし	その他	22.9
装備無し	重・軽傷	頸部	24.7
		その他	2.4
	損傷なし	その他	26.4

*負傷者等の総数 n=534,736人

3 事故事例の紹介

ここでは、「危険予知」「シートベルト」「事故発生までの減速」の大切さがわかる事例を紹介します。自分自身に置き換えて、普段の運転に活かして下さい。

- ・事例1) 被追突事故。事前に衝突を予測して身構えたため、受傷程度が低かった例
- ・事例2) 自車の正面が前車の後面に衝突。シートベルト非着用で、死亡した例
- ・事例3) 正面衝突事故。お互いが減速して軽傷で済んだ例

事例1)

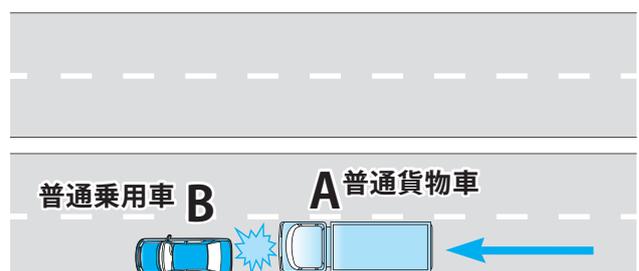
この事故は、見通しが良好な往復4車線の直線道路で、駐車中の車両に追突した事故です。Aさん(20歳代後半、普通貨物車)は、信号交差点の第1車線に停止。前方約100mに駐車車両を認めていたので、青信号で発進後、並走車より前に出て第2車線へ移動しようと考えて、並走車に気を取られ、Bさんの車への接近に気づくのが遅れてしまい、ブレーキをかけることも出来ずに、時速約80kmで追突してしまいました。

一方、Bさん(50歳代後半、普通乗用車)は、走行中に気分が悪くなり、第1車線に停車後、車外へ出る場所でした。その時ルームミラーを見ると、Aさんの車が近づいてくるのが目に入ったので、慌ててドアを閉め、ハンドルを握り、両足を突っ張って衝突に備えました。この事故で、Bさんの車は後部が大破しましたが、本人は頸椎捻挫の軽傷で済みました。

シートベルトを着用する時間はありませんでしたが、「追突されることを察知」した時に、「衝突に備えて踏ん張る」ことで体の動きが拘束されたことが、頸部の捻挫程度で済んだ結果に結びついたのでないかと考えられます。追突される可能性のある場所で停車している時は、運転している時以上に後方にも注意を払って、万が一の追突事故に備えることが大切です。

【事例1. 現場状況図】

事故類型：四輪車対四輪車—追突
 A普通貨物車：20歳代後半、男性、軽傷（腹部挫創）、
 車両前部中破
 B普通乗用車：50歳代後半、男性、軽傷（頸椎捻挫）、
 車両後部大破



事例2)

この事故は、見通しが良好な直線道路で信号待ち渋滞の時に発生した追突事故です。追突した側の運転者Aさん(50歳代前半、普通乗用車)は亡くなられましたが、事故調査結果によると、渋滞の最後尾で停止中のBさん(30歳代前半、大型貨物車)の車に、Aさんの車が時速約40kmで追突しました。Aさんの車の前面は中破しましたが、車室の変形は大きくはありませんでした。事故調査で、前面窓ガラスとの衝突による頭部の裂創があったことから、Aさんはシートベルトを着用していなかった(推定)ために、衝突の衝撃で座席から前方へ投げ出された後、展開してくるエアバッグで腹部を打撲したと思われます。

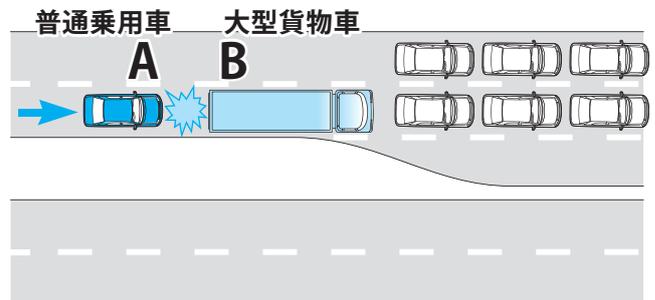
この事例では、Aさんがシートベルトを着用していれば体が前方に投げ出されず、エアバッグが本来の衝撃吸収機能を発揮して、死亡に至らずに済んだ可能性があります。エアバッグの効果を充分発揮するためにも、シートベルトは必ず着用してください。

【事例 2. 現場状況図】

事故類型：四輪車対四輪車—追突

A普通乗用車：50歳代前半、女性、死亡（腹部打撲）、
車両前部中破

B大型貨物車：30歳代前半、男性、無傷、
車両後部軽微



事例3)

この事故は、見通しの悪い中央線のない幅員約7mのカーブで発生した正面衝突事故です。Aさん(50歳代後半、普通乗用車)は家族を病院に送った帰りで、時速約40kmで走行中でした。運転中入院中のお父さんのことを考えていてカーブに気付くのが遅れ、道路の中央から右側寄りにはみ出してしまいました。その時、対向車線を走ってくる車に気がつきブレーキをかけました。

一方、Bさん(20歳代後半、普通乗用車)は勤務先から帰る途中で、時速約40kmで走行中に現場のカーブに差しかかりました。このカーブは日頃から見通しが良くないと思っており、車線の左寄りを走っていたところ、Aさんの車が対向車線からはみ出してくるのが見えたので、左へハンドルを切りブレーキもかけましたが、避けきれずに衝突してしまいました。

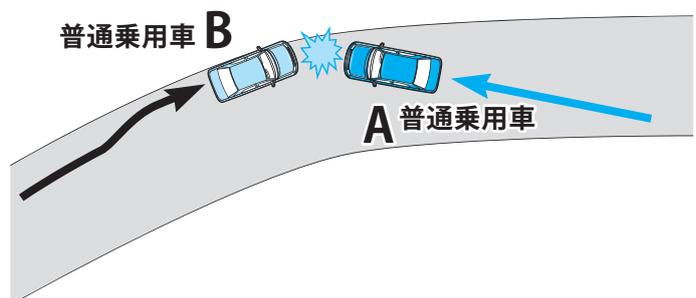
この事例はAさんが前方を注視していれば防げた事故です。車両の前部はどちらも中破しましたが、Aさん、Bさんともに危険を認知した段階でブレーキをかけて減速したので、胸部の打撲傷だけで済みました。ブレーキをかけて衝突速度を下げたので大事に至らずに済んだと考えられます。

【事例 3. 現場状況図】

事故類型：四輪車対四輪車—正面衝突

A普通乗用車：50歳代後半、女性、軽傷（胸部打撲傷）、
車両前部中破

B普通乗用車：20歳代後半、女性、軽傷（胸部打撲傷）、
車両前部中破



4 まとめ

■自動車運転中の1当運転者と2当運転者の負傷事故の分析結果

- (1) 負傷者数は、2当運転者は車両の衝突部位が後面の場合の割合が最も高く、次が前面になります。1当運転者は車両の衝突部位が前面の場合の割合が高くなっています。2当運転者の、衝突部位が前面の場合については、負傷者数でみると1当運転者の前面の場合を上回っています。負傷者数を減らすためには、衝突部位が後面と前面の事故を減らすことが効果的と考えられます。
- (2) 2当車両の衝突部位が後面の事故は20km/h以下、1当車両の前面の場合は70km/h以下、2当車両の前面の場合は50km/h以下の衝突速度(=擬似ΔV)で、約90%の負傷者が発生しています。
- (3) 負傷者数について、危険認知速度および衝突速度と負傷者数の関係が明らかになりました。(例;危険認知速度40km/h以下の範囲で衝突を防止すれば、2当車両の衝突部位が後面の事故で86.5%、自車の衝突部位が前面の事故で67.7%の負傷者が減少すると推定されます)
- (4) 受傷部位は頸部、胸部、腰部が多い(シートベルト非着用なら被害は重傷化します)。

■負傷者数を減らすために、心掛けたいこと

- (1) 最も大事なことは、事故を起こさないことです。その為に、車間距離を十分にとり、前方を注視することで危険を早く認知し、ブレーキをかけ速度を下げて衝突を回避する努力をしましょう。また、シートベルトは必ず着用して下さい。
- (2) 事故に遭遇した時に備えて、衝突しても被害を重傷化、増加させない努力をして下さい。
 - ・衝突部位が後面である被追突事故の約90%は、衝突速度が20km/h以下の低速で起きています。後方への注意を怠らず、迫ってくる車があれば、手足を踏ん張るなりして体の動きを少しでも減らすことを心掛けてください。頸部の動きが抑えられて損傷程度が軽減できる可能性があります。また同乗者がいる時には、大声で叫んで知らせて下さい。危険を感じて、衝突に対して身構えてもらえる可能性が高まります。
 - ・衝突部位が前面の場合は、説明は省略しますが、危険認知速度が50km/hの場合は、40km/hの場合と比べて負傷者数が約34%も増加します。速度は控え目に運転することを心掛けてください。(中野 真澄)

参考文献

- 1) 警視庁ホームページ. 交通安全/高速道路を利用する皆様へ/追突事故を避けるためには・・・
<http://www.keishicho.metro.tokyo.jp/kotu/kousoku/osirase1.htm>
- 2) 埼玉県警ホームページ. ゆとり車間0102運動の推進
<http://www.police.pref.saitama.lg.jp/f0010/kotsu/0102undou.html>
- 3) (一財)土木研究センター技術研究所道路研究部. 路面のすべり摩擦と路面管理水準及びすべり事故、土木技術資料 52-5 (2010)、表2
- 4) 新日本法規出版. アスファルト道路(乾・湿)における制動距離と制動時間一覧表、交通事故損害賠償必携 資料編
- 5) 日本自動車工業会. 乗用車の車両安全装備実施状況(2012年)
http://www.jama.or.jp/safe/wrestle/wrestle_t1.html

<お詫びと訂正>

イタルダ・インフォメーションNo.110に誤記がありました。正しくは下記になります。お詫びして訂正致します。

(誤) 3ページの表2

自転車側(高齢者側)の状況	
背景・要因	・ 普段通りの行き慣れた道路での運転に対するの慢心、油断
背景・要因	・ 自分は普段通り運転している。 ・ 前方不注意(内在的・外在的)や動静不注視があったけれども、そもそも自転車か「まさか」横断してくるとは!

(正) 3ページの表2

4輪側の状況	
背景・要因	・ 普段通りの行き慣れた道路での運転に対するの慢心、油断
背景・要因	・ 自分は普段通り運転している。 ・ 前方不注意(内在的・外在的)や動静不注視があったけれども、そもそも自転車か「まさか」横断してくるとは!

※ホームページからダウンロードするPDF版は修正済みです。

公益財団法人 交通事故総合分析センター

●ウェブサイト <http://www.itarda.or.jp/> ●Eメール koho@itarda.or.jp

イタルダインフォメーションに関するお問い合わせ先 渉外事業課 TEL 03-5577-3973 FAX 03-5577-3980

本部
〒101-0064 東京都千代田区猿樂町2-7-8 住友水道橋ビル8階
TEL 03-5577-3977(代表) FAX 03-5577-3980

つくば交通事故調査事務所
〒305-0831 茨城県つくば市西大橋641-1 (一財)日本自動車研究所内
TEL 029-855-9021 FAX 029-855-9131