

1

幼児が自動車乗車中における交通事故発生状況

図1は、平成3年の値を1とした交通事故による死傷者数の推移を示したものです。このグラフをみると、自動車乗車中における6歳未満の幼児が

死傷する傾向が顕著にあらわれていることがわかります。

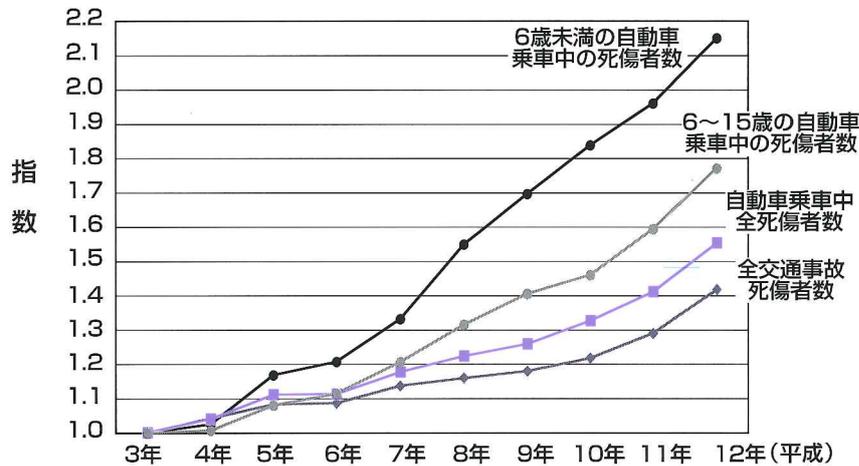


図1 交通事故発生状況(平成3年を1とした指数)

2

チャイルドシート使用中の事故実態について

警察庁やJAFの調査では、平成12年の法施行を境にチャイルドシートの着用率が急激に増加しています。

図2は6歳未満の幼児を対象とした自動車乗車中に交通事故で死傷した人数の推移です。チャイルドシートの使用・非使用に分けて示していますが、これらを見ると、使用していた状態での死傷者数は平成11年の1,960人から12年には4,917人と1

年で2.5倍増加しています。反面、チャイルドシート非使用での死傷者数は7,893人から5,973人と25%減少しています。

この劇的な変化は、チャイルドシートが普及したことによるものです。すなわち、チャイルドシートを使用していた状態で事故に遭う幼児が増加し、非使用の状態でも事故に遭う幼児が減少した結果が反映されています。

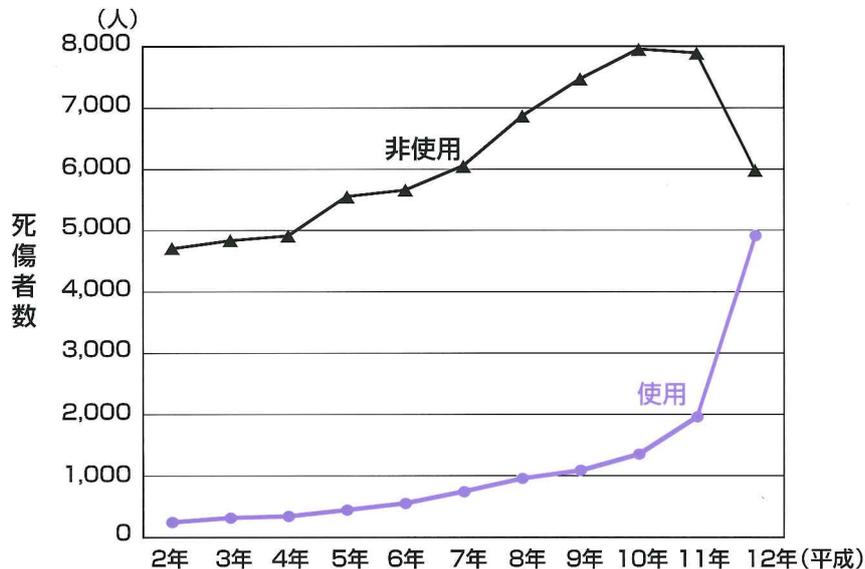


図2 チャイルドシート使用の有無別にみた死傷者数の推移

3 チャイルドシートの救命効果

チャイルドシートを使用しているにもかかわらずケガをしないなどといえるものではありません。チャイルドシートは魔法のイスにはなりませんが、使用していなければ死亡していたかもしれない子供が軽傷で救われることは、多くの事例で見受けられます。

我が国の交通事故統計では、死傷者を傷害程度によって【死亡】【重傷】【軽傷】の3段階に分けています。そして、自動車の同乗者については、

無傷であった場合はデータとして残らないことになっています。つまり、チャイルドシート使用中に事故に遭っても負傷しなければデータには残らないので、無傷であった人の数を把握することができません。そこで、チャイルドシートの効果をみるために、死亡重傷率という考え方を採用することとしました。この値は、下の式に示すように、全ての死傷者の中で死亡または重傷を負った人の割合です。

$$\text{死亡重傷率 (\%)} = (\text{死者数} + \text{重傷者数}) / \text{全死傷者数} \times 100$$

この死亡重傷率をチャイルドシートの使用・非使用別に比較した結果を図3に示しました。使用中の死亡重傷率は1.17%（全死傷者85人のうち1人が重傷もしくは死亡に相当）、非使用中は2.70%（同37人のうち1人に相当）となっています。

つまり、チャイルドシートを使用していると死

亡・重傷になる割合は半分以下になっているということになります。

なお、データの均一性を保つために、ここでの分析は乗用車に限定しています。以下の分析でも同様の条件としています。

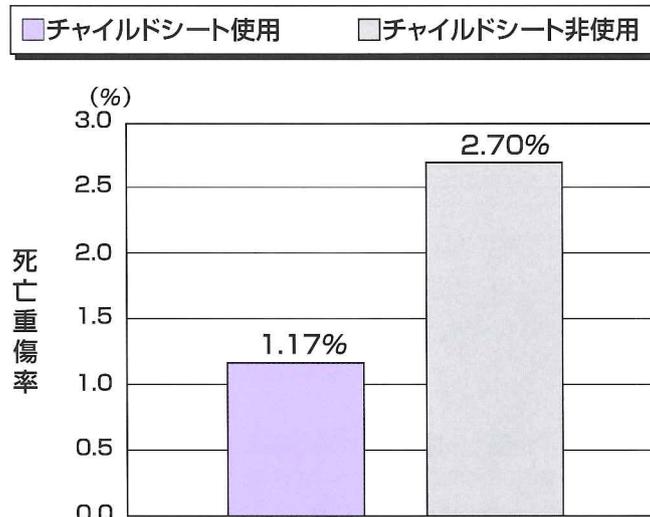


図3 死亡重傷率の比較

(注)平成8~12年・6歳未満の幼児・1当と2当に同乗中・乗用車のみ

チャイルドシート 使用	死亡重傷者数	106人
	全死傷者数	9,094人
	死亡重傷率	1.17%
チャイルドシート 非使用	死亡重傷者数	806人
	全死傷者数	29,836人
	死亡重傷率	2.70%

4 車の衝突方向とチャイルドシートの効果

交通事故調査の結果を見ると、車が衝撃を受けた方向は実に様々です。前車に追突した車や正面衝突の場合は前方から衝撃を受けます。一方、追突された車の場合は、後方からの衝撃となります。場合によっては、交差点などの出会い頭衝突では横から衝撃を受けることもあります。そこで、この様な衝突方向ごとに死傷者数を集計した結果を図4に示しました。これをみると、全死傷者では

後ろ方向からの衝撃の割合が高いことがわかります。一方、死亡重傷者に限ってみると後ろ方向はほとんどなく、前面衝突や側面衝突の割合が高くなります。一般に、追突された車の乗員は、ケガを負ったとしても死亡重傷に至る割合は少なく、前面衝突や側面衝突時には死亡重傷率が高いことが知られています。

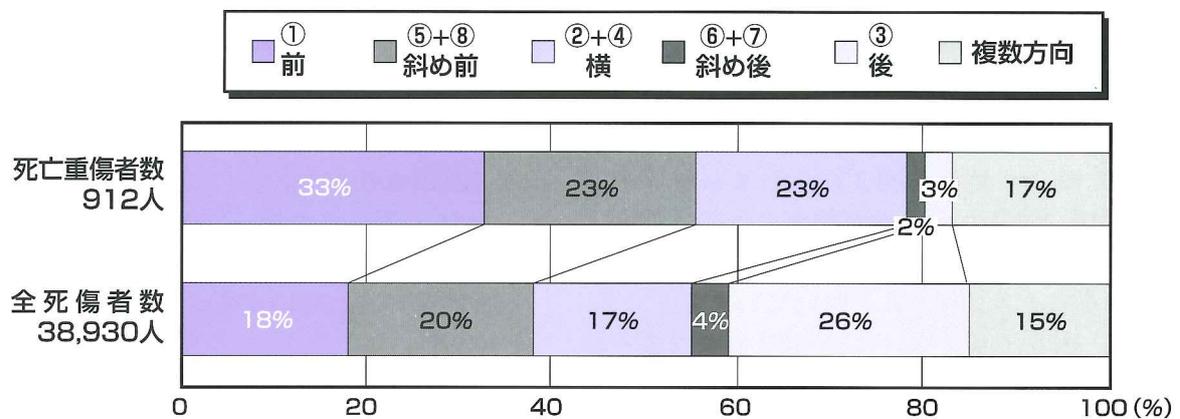


図4 衝撃を受けた方向別にみた死傷者数の推移
(注)平成8～12年・6歳未満の幼児・1人と2人と同乗中・乗用車のみ



表1 図4の分析に用いたデータと構成率

衝撃方向	① 前	⑤+⑧ 斜め前	②+④ 横	⑥+⑦ 斜め後	③ 後	複数方向からの衝撃	合計
死亡重傷者数	301	212	208	15	23	153	912
構成率	33%	23%	23%	2%	3%	17%	100%
全死傷者数	7,173	7,595	6,498	1,565	10,238	5,861	38,930
構成率	18%	20%	17%	4%	26%	15%	100%

こうした様々な衝突方向に対して、チャイルドシートは効果を発揮していると言えるのでしょうか。このことを検証するために、衝突方向別に使

用・非使用による死亡重傷率の相異を整理し、その結果を図5に示しました。

この図からいえることとしては、まず、死亡重

傷率の大きさそのものは、やはり前面や側面から衝撃を受けた場合において高く、後ろからの衝突の場合は低いことがわかります。このことから、事故時に死亡重傷に至る事態を防止するには、前面衝突や側面衝突時に乗員を守るという観点からの取り組みが必要と考えられます。

さらに、チャイルドシートを使用していた場合は、非使用と比べ、ほとんどの衝突方向において死亡重傷率が低くなっています。死亡重傷に陥りやすい前面・側面衝突であっても、幼児を守るという効果が認められます。

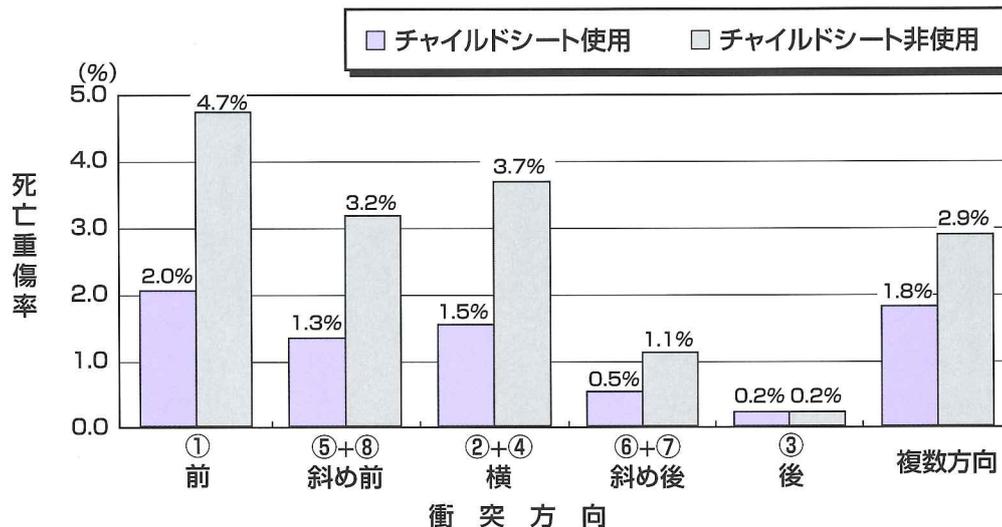


図5 衝撃を受けた方向別にみたチャイルドシートの使用効果

(注)平成8～12年・6歳未満の幼児・1当と2当に同乗中・乗用車のみ

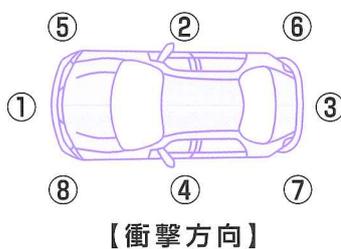


表2 図5の分析に用いたデータと死亡重傷率

衝撃方向		①	⑤+⑧	②+④	⑥+⑦	③	複数方向からの衝撃
		前	斜め前	横	斜め後	後	
チャイルドシート 使用	死亡重傷者数	29	21	22	2	7	25
	全死傷者数	1,424	1,581	1,438	393	2,852	1,406
	死亡重傷率	2.0%	1.3%	1.5%	0.5%	0.2%	1.8%
チャイルドシート 非使用	死亡重傷者数	272	191	186	13	16	128
	全死傷者数	5,749	6,014	5,060	1,172	7,386	4,455
	死亡重傷率	4.7%	3.2%	3.7%	1.1%	0.2%	2.9%

5 正しく使用しないと危険

5.1 チャイルドシートからの放出

これまで見てきたように、チャイルドシートは魔法のイスという訳にはいきませんが、負傷の程度を抑えるという効果があることがわかりました。しかし、チャイルドシートは正しく使わないと、幼児の被害を軽くできないこともあります。

以下、その原因を考察するために、実際の交通事故でチャイルドシートを使用して死傷した幼児554人のデータを分析してみました（「チャイルドシートの安全性に関する調査研究(平成13年6月)」による）。

この結果、交通事故が発生した場合、チャイルドシートを使用しているものの、「正しく使用した(適正)」場合と、「正しく使用しなかった(不適正)」場合で、幼児が受ける被害の状況が異なることが明らかになりました。

例えば、一般的に考えると、チャイルドシートを正しく使用していれば、交通事故の衝撃でチャ

イルドシートから幼児が抜け出したり、車外に放り出されることなどは考えられません。しかし、実際の事故では554人中31人がチャイルドシートから抜け出し、そのうち4人が車外に放出されています。この原因を確かめるために、チャイルドシートを正しく使用していたか否かで、放出の状況を比較し、その結果を図6に示しました。この図から、車外に放出された4人を含めチャイルドシートから抜け出してしまった31人のうち30人(97%)がチャイルドシートを「正しく使用していなかった」ことが認められました。ここで、正しく使用していたか否かの判断は、事故が発生した後の警察官による判断によるものです。そのため、明らかに誤りと判断できる基本的なことから、例えば、着座させる向きの誤り、チャイルドシートの座席にしっかりと固定していない、などが対象となっています。

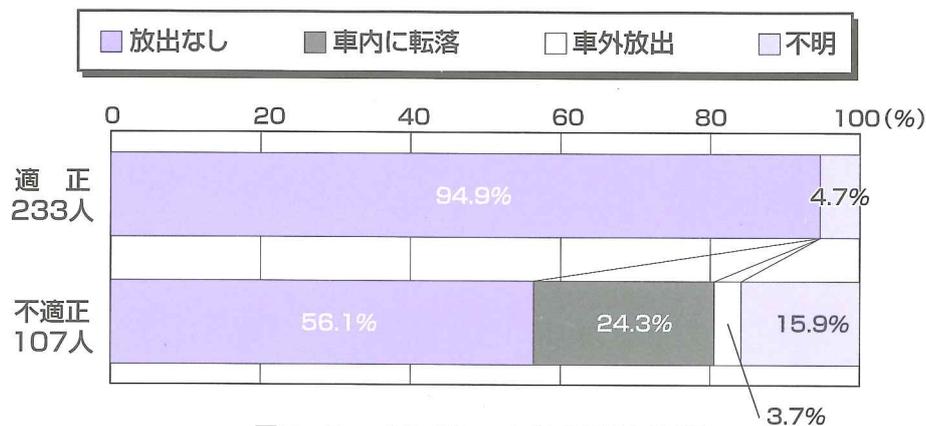


図6 チャイルドシートからの放出状況
適正・不適正が不明の214人は除く

表3 図6の分析に用いたデータと放出状況構成率

チャイルドシートの使用	放出状況	放出なし	車内に転落	車外放出	不明	合計
適正		221人	1人	0人	11人	233人
	構成率	94.9%	0.4%	0%	4.7%	100%
不適正		60人	26人	4人	17人	107人
	構成率	56.1%	24.3%	3.7%	15.9%	100%

5.2 チャイルドシート外への衝突

ここでは、チャイルドシート使用中に死傷した人のデータを、ケガを負った箇所（人体の受傷部位）と、そのケガが何によって生じたものか（加害部位）という観点で分析しました。

この結果、図7に示すように、チャイルドシートそのものが加害部位となる場合、頭部を損傷する率が低い、すなわち致命傷を負いにくいと言えます。逆に車内・車外が加害部位となる場合は、致命傷を負いやすくなります。

チャイルドシートそのものが加害部位であるということは、幼児はチャイルドシートの中に収まっていた

ことを意味します。一方、座席付近が加害部位であったということは、幼児がチャイルドシートからすり抜けてしまったか、あるいはチャイルドシートそのものが座席に正しく固定されていないために、チャイルドシートに座ったままの状態です。正しく使用しないことが、こうしたことに結びつき、頭部を負傷するといった重い傷害あるいは死亡に至る危険を大きくすることがこのデータから伺えます。

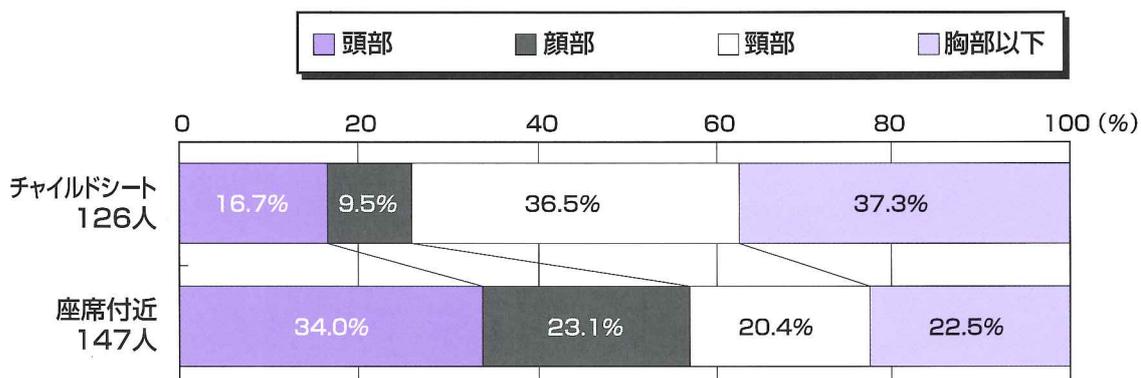


図7 加害部位別受傷部位別の割合

表4 図7の分析に用いたデータと加害部位別受傷部位別構成率

加害部位 \ 受傷部位	頭部	顔部	頸部	胸部以下	不明	合計
チャイルドシート	21人	12人	46人	47人	0人	126人
構成率	16.7%	9.5%	36.5%	37.3%	0%	100.0%
座席付近	50人	34人	30人	33人	0人	147人
構成率	34.0%	23.1%	20.4%	22.5%	0%	100.0%

おわりに

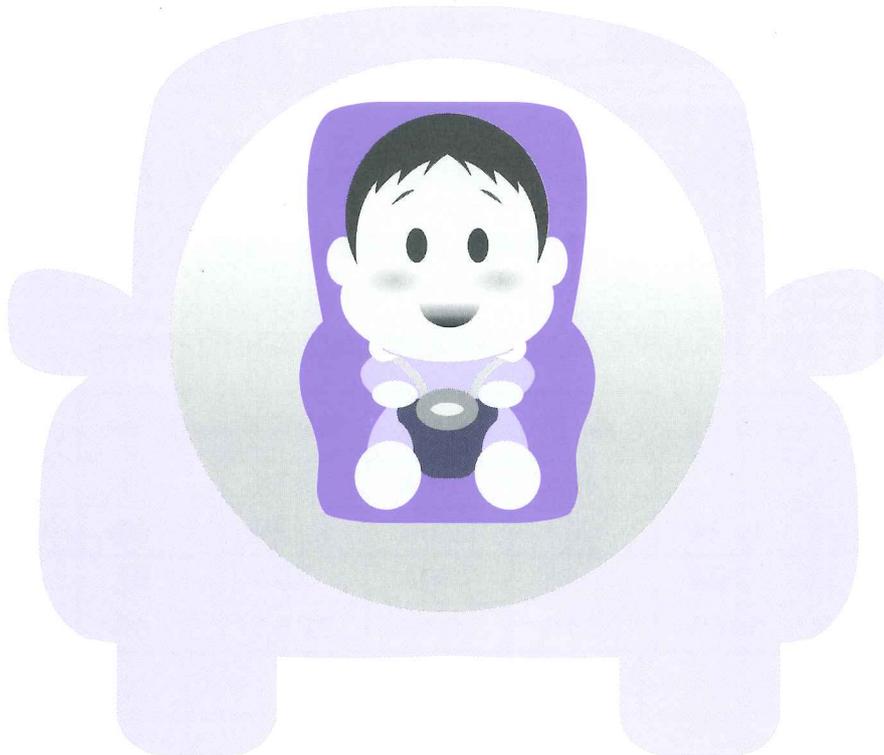
チャイルドシートには様々な型や装着方法があります。そして、価格も様々です。しかし、せっかく高価なチャイルドシートを購入しても、定められた方法で車に取り付けて、そして子供をシートに正しく着座させないと、十分な効果を発揮することができません。

チャイルドシートが普及したことは良いことですが、一方で、不適正使用の問題が浮き彫りになっています。正しい取り付けを啓発するためのキャンペーンや、取り付け方を指導する講習会などが各地で開催されています。利用者自身が正しく使用するために、こうした講習会に参加することも有意義なことと言えます。

それと同時に、購入した人に如何に正しく使ってもらえるかという販売側の工夫も必要です。例えば、取扱い説明書の書き方もそのひとつです。さらに、チャイルドシートの開発にあたっては以下の点に配慮することも大切と考えられます。

- ① 取り付け手順が簡単。
- ② 取り付けに大きな力を必要としない。
- ③ 取り付けのわずかな不備が安全性能の低下に大きく影響しない。
- ④ 正しく取り付けられたことが容易に確認できる。など。

チャイルドシートは魔法のイスではありません。大人の身を守るシートベルトと同じです。致命的な傷害から乳幼児、幼児を守ってくれる重要な道具です。小さな子どもに自分の身は自分で守れと言うのは無理です。守ってあげられるのは大人なのです。



●お問い合わせ先：(財)交通事故総合分析センター TEL03-3515-2525 FAX03-3515-2519
ホームページのアドレス：<http://www.itarda.or.jp> Eメール：koho@itarda.or.jp