

車両安全対策の事後効果評価 - 追加分析 -

第2回車両安全対策検討会のまとめ

第2回車両安全対策検討会に、下記項目における事後効果評価結果を報告し、右記の追加分析を指示された。

基準化された車両安全対策

- 前面衝突基準
- 側面衝突基準
- 歩行者保護基準
- 大型車後部突入防止装置
- 大型車前部潜り込み防止装置
- シートベルトリマインダー（運転席）
- アンチロックブレーキシステム
- 補助制動灯
- 横滑り防止装置
- 車両安定性制御装置

非基準の車両安全対策

- 衝突被害軽減ブレーキ
- 車線逸脱警報
- 車両周辺障害物注意喚起装置
- シートベルトリマインダー（助手席、後席）

追加分析項目

大型車の衝突被害軽減ブレーキも基準化済で、装備車両が市場に先行投入されているので、その効果について追加分析を行う。

衝突被害軽減ブレーキについては、JNCAPの得点が上位の車種だけでなく全ての対象車種の効果について追加分析を行う。

基準化された車両安全対策(大型車の衝突被害軽減ブレーキ)

- 大型車の衝突被害軽減ブレーキは、基準化されているが適用開始からの経過期間が短く、十分な事故データを得られない。一方で、その効果が期待されるため、先行投入された車両の事後効果評価を実施する。
- 先行投入された車両を、(一社)日本自動車工業会から提供を受けた車両型式情報をもとに以下の車両群に分類し、事故データ、保有台数データを集計し、従来の基準化された車両安全対策の評価に準じて安全性指標の算出を行う。
 - 標準装備
 - 非装備

3

基準化された車両安全対策(大型車の衝突被害軽減ブレーキ)

基準化された車両安全対策の効果予測手法に準じて、安全性指標を算出するとともに、事故件数削減効果ならびに死者削減効果の推計を行った。

			普及率 ^{*1}		保有台数千台あたりの事故件数 ^{*2}	
			平成22年	平成26年	非装備	標準装備
衝突被害軽減ブレーキ	バス(12トン～)	相互	0.5% ^{*4}	17.9% ^{*4}	3.65	1.01
		単独			0.03	— ^{*5}
	貨物(8トン～) ^{*3}	相互	1.2%	14.7%	7.06	2.98
		単独			0.05	— ^{*5}
	トラクタ(13トン～)	相互	3.2%	14.3%	7.05	5.42
		単独			0.03	— ^{*5}

*1: 普及率は、車両型式ならびに車検データから装備ありとされた車両が保有台数に占める割合。

*2: 予防安全対策では安全性指標を保有台数あたりの事故件数とし、事故件数と当該車両群の保有台数から算出する。

*3: 初度登録から17年以上の車両を除く。

*4: 立席あり(乗車定員65人以上)のバスを除く。

*5: 事故件数が少ないため安全性指標を算出できない。

			平成26年の 事故件数 (a)	平成22年から 対策が進まなかった場合の 事故件数 (b)	事故件数削減効果 (b-a)	30日死者の削減効果 ^{*1}
衝突被害軽減ブレーキ ^{*2}	バス(GW12トン～) ^{*3}	相互	99	120	21	0
		単独	0	1	1	0
	貨物車(GW8トン～) ^{*4}	相互	3,941	4,279	338	3
		単独	25	29	4	0
	トラクタ(GW13トン～)	相互	656	688	32	0
		単独	1	2	1	0

*1: 事故件数削減効果に当該事故の事故件数あたり死者数を乗じることにより算出した。

*2: 装備車の車両型式をもとに集計。

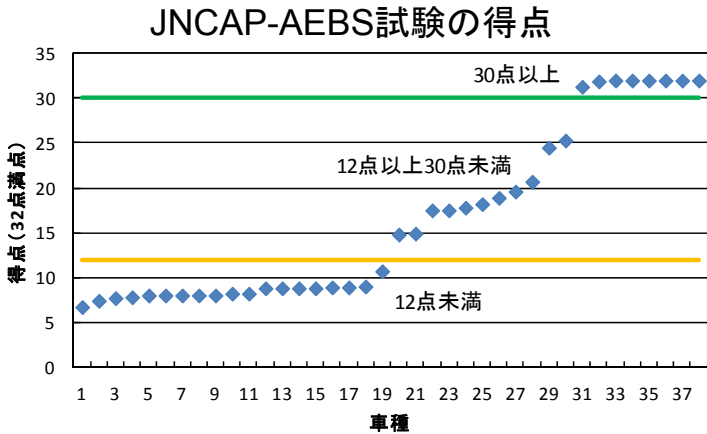
*3: 立席あり(定員65人以上)のバスを除く。

*4: 初度登録から17年以上の車両を除く。

4

非基準の車両安全対策(乗用車の衝突被害軽減ブレーキ)

- 自動車アセスメントで評価された車種名を基準に、以下の条件に合致する車両群に分類し、基準化された車両安全対策の評価に準じて安全性指標の算出のみを行う。
 - 衝突被害軽減ブレーキの得点が30点以上(8車種)
 - 衝突被害軽減ブレーキの得点が12点以上30点未満(11車種)
 - 衝突被害軽減ブレーキの得点が12点未満(19車種)
 - アセスメント対象外



5

非基準の車両安全対策(乗用車の衝突被害軽減ブレーキ)

非基準の車両安全対策のうち、衝突被害軽減ブレーキについて、上位以外のグループについて安全性指標を算出するとともに、車線逸脱警報とあわせて事故件数削減効果ならびに死者削減効果の推計を行った。

				普及率*1						保有台数千台あたりの事故件数*2									
				平成22年			平成26年			アセス 非対象車*3	アセス対象車*4								
				～12点	12～30点	30点～	～12点	12～30点	30点～		～12点	12～30点	30点～						
衝突被害軽減ブレーキ	乗用(～9人)*5	車両相互 (追突)	昼間	—*7	—*7	0.1%	5.4%	1.6%	0.6%	2.053	1.058	1.269	1.044						
			夜間							0.852	0.458	0.519	0.418						
		車両単独 (駐車車両)	昼間							0.008	0.005	0.007	0.003						
			夜間							0.005	0.001	0.004	0.002						
		人対車両*6 (横断中)	昼間							0.299	0.192	0.307	0.188						
			夜間							0.226	0.151	0.189	0.118						
		(対面・背面通行中)																	

^{*1}: 普及率は、自動車アセスメント対象車種の各分類の保有台数から算出。
^{*2}: 安全性指標を保有台数あたりの事故件数とし、事故件数と当該車両の保有台数から算出する。
^{*3}: 自動車アセスメント非対象車種。
^{*4}: 自動車アセスメントの評価対象となった車種であるが、車両型式で分類しているため当該安全装置が装備されてない車両も含む。
^{*5}: 軽自動車を含む。
^{*6}: 自動車アセスメントで評価していないため参考データ。
^{*7}: 対象車種がないため普及率を算出できない。

				平成26年の 事故件数 (a)	自動車アセスメントでの評価 が実施されず平成22年から 普及が進まなかった場合の 事故件数 (b)	事故件数削減効果 (b-a)	30日死者の削減効果 ^{*1}
衝突被害軽減ブレーキ ^{*2}	乗用車 ^{*3} (～9人)	車両相互 (追突)	昼間	109,489	123,375	13,886	1
			夜間	46,943	51,196	4,253	1
		車両単独 (駐車車両)	昼間	434	476	42	0
			夜間	242	301	59	0
		人対車両 (横断・対背面)	昼間	15,478	17,955	2,477	45
			夜間	12,162	13,585	1,423	98
車線逸脱警報 ^{*2}	乗用車 ^{*3} (～9人)	車両相互 (正面衝突)	昼間	3,952	3,971	19	0
			夜間	1,489	1,510	21	0
		車両単独 (路外逸脱)	昼間	429	434	5	0
			夜間	249	252	3	0

^{*1}: 事故件数削減効果に当該事故の事故件数あたり死者数を乗じることにより算出した。
^{*2}: 装備車の車両型式をもとに集計。
^{*3}: 軽自動車を含む。

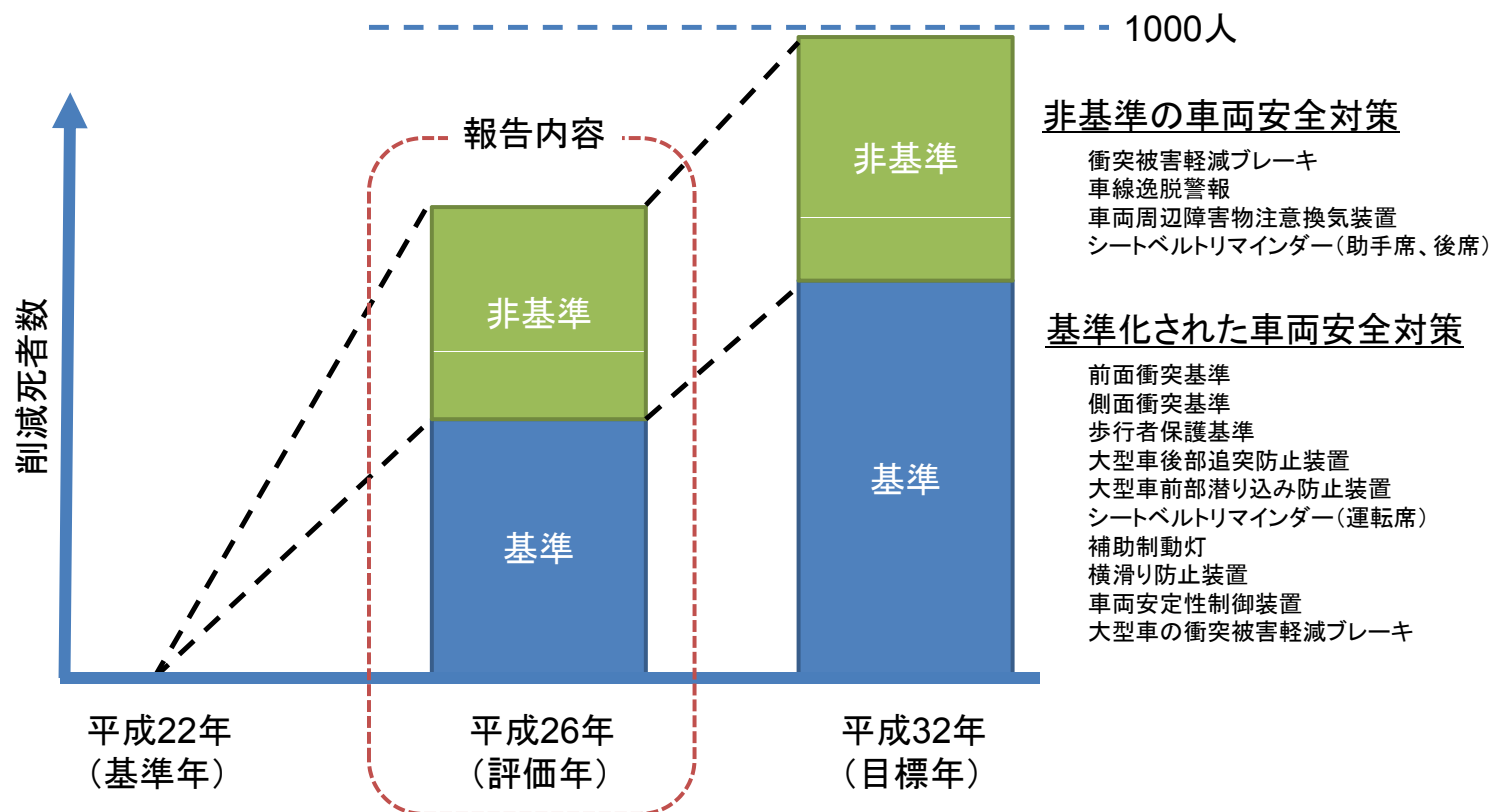
6

車両安全対策の事後効果評価

背景、目的

- 平成23年の交通政策審議会報告書において交通事故死者数削減目標（平成32年度までに平成22年比で車両安全対策により1,000人削減）が設定された。
- 平成32年の目標に向けた達成状況について検証するため、直近の統計（平成26年）における事後効果評価を実施する。

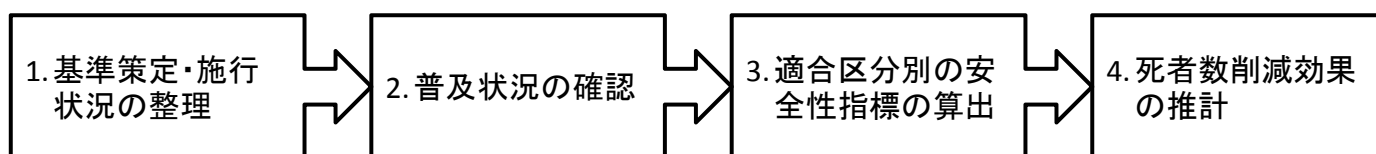
事後効果評価の考え方



9

評価手法

効果評価の分析には、ITARDA交通事故統合データベース(平成22年から平成26年)を使用し、以下の手順で分析を行った。



1. 基準策定・施行状況の整理

- 基準の対象車種、適用開始時期から、初度登録年月を用いて非適合車群、混合車群、適合車群といった適合区分に整理。

2. 普及状況の確認

- 保有台数統計から、各適合区分別の普及率を算出。

3. 適合区分別の安全性指標の算出

- 事故データより各適合区分別の安全性指標(致死率、シートベルト着用率、保有台数あたりの事故件数)を算出。

4. 死者数削減効果の推計

- 評価年の適合区分別の保有台数構成が基準年と同等であったと仮定した場合の死者数と、実際の死者数の差分から削減効果を推計。



10

評価手順－前面衝突基準(乗用車・定員5人以下)の例－

【アクティビティ】

・前面衝突基準の策定・施行

【アウトプット】

・適合状況が充実した車両の普及促進(H22～H26年)

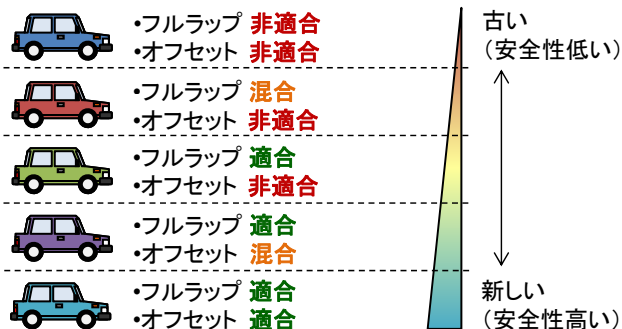
【中間アウトカム】

・対策の効果(適合するほど致死率が低い)

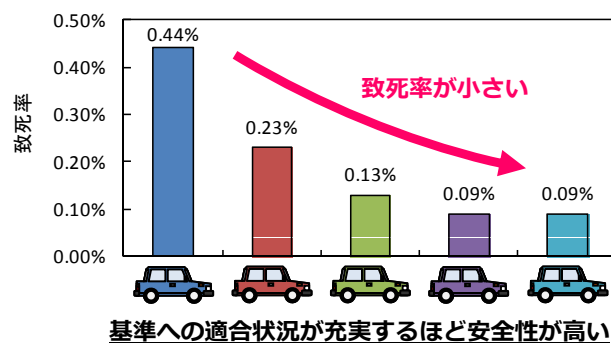
【最終アウトカム】

・H22年比の死者数の低減効果の推測

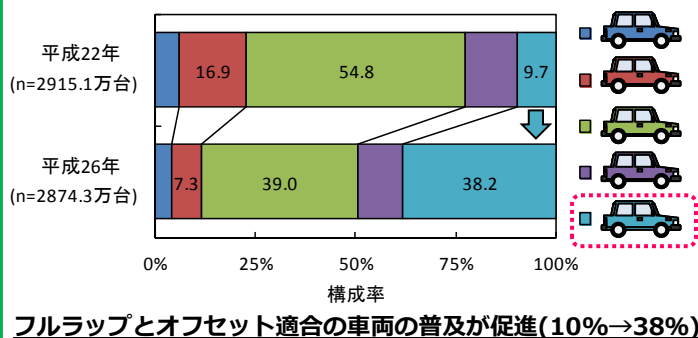
1. 基準策定・施行状況の整理



3. 適合区分別の安全性指標の確認

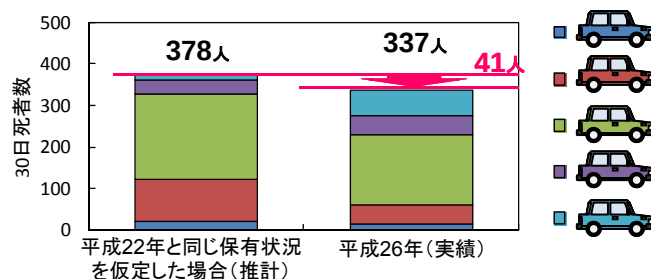


2. 普及状況の確認



4. 死者数削減効果の推計

もしもH22年とH26年の適合状況別の車両保有構成が同じだったら?
378人から41人削減されたものと推測(差分=普及の効果)



削減効果の推計手順－前面衝突基準(乗用車・定員5人以下)の例－

	平成22年		平成23年		平成24年		平成25年		平成26年		合計		保有台数 あたり死者 人/1万台
	死者数	保有台数	死者数	保有台数	死者数	保有台数	死者数	保有台数	死者数	保有台数	死者数	保有台数	
FL非、OS非	14	1,698,313	16	1,525,922	10	1,377,305	9	1,273,094	8	1,183,415	57	7,058,049	0.08
FL混、OS非	74	4,914,851	36	4,068,551	35	3,277,510	37	2,586,101	27	2,100,984	209	16,947,997	0.12
FL適、OS非	109	15,964,624	125	15,112,688	90	13,894,571	105	12,587,405	100	11,205,057	529	68,764,345	0.08
FL適、OS混	27	3,733,735	11	3,657,683	20	3,546,640	7	3,415,777	26	3,273,419	91	17,627,254	0.05
FL適、OS適	8	2,839,017	14	4,610,078	24	6,845,635	44	8,983,382	37	10,979,831	127	34,257,943	0.04

	平成22年			平成26年				平成22年から対策が進まなかったと仮定				効果
	保有台数	構成率		保有台数	構成率	死者数	30日死者	推計保有台数	推計死者	推計30日死者		
FL非、OS非	1,698,313	④5.8%		1,183,415	4.1%	8	13	⑥1,674,553	⑦13	22	9	
FL混、OS非	4,914,851	16.9%		2,100,984	7.3%	27	46	4,846,089	59	100	54	
FL適、OS非	15,964,624	54.8%		11,205,057	39.0%	①a100	①a'171	15,741,269	①b121	①b'207	①c36	
FL適、OS混	3,733,735	12.8%		3,273,419	11.4%	26	44	3,681,498	19	32	-12	
FL適、OS適	2,839,017	9.7%	⑤	1,979,831	38.2%	37	63	2,799,297	10	17	-46	
合計	29,150,540	100.0%		28,742,706	100.0%	198	337	28,742,706	222	378	41	

適合区分ごとの保有台数あたり死者数の算出: ③

・ (H22～26の死者数の合計: ①) ÷ (H22～26の保有台数の合計: ②)

平成22年から対策が進まなかったと仮定した場合の平成26年の保有台数の算出: ⑥

・ (H26の保有台数の合計: ⑤) × (H22の当該適合区分の保有台数比率: ④)

平成22年から対策が進まなかったと仮定した場合の平成26年の適合区分ごとの死者数: ⑦

・ (H26の当該適合区分の推計保有台数: ⑥) × (当該適合区分の保有台数あたり死者数: ③)

全席、30日死者への拡大: ⑧、⑨

・ 死者数: ⑧、⑨ × 当該車種区分の乗車率 × 30日死者係数

削減効果の算出: ⑩

・ 推計30日死者数: ⑨ - 30日死者数: ⑧

基準化された車両安全対策の普及率と安全性指標(被害軽減対策)

			普及率 ^{*1}		致死率 ^{*2}	
			平成22年	平成26年	非適合車群	適合車群
前面衝突基準 ・フルラップ ・オフセット	乗用(～5人) ^{*3}		9.7% (77.3%)	38.2% (88.6%)	0.44%	0.09%
	乗用(6～10人) ^{*3}		9.6% (82.9%)	31.6% (91.9%)	0.29%	0.03%
	軽乗用		9.4% (76.4%)	39.2% (91.6%)	0.73%	0.12%
	貨物(～2.8トン) ^{*3}		— ^{*5} (65.0%)	— ^{*5} (73.7%)	0.40%	0.05% ^{*7}
	軽貨物		— ^{*5} (54.2%)	— ^{*5} (70.2%)	1.08%	0.31% ^{*7}
側面衝突基準	乗用(～9人) ^{*3}		50.9%	72.3%	0.49%	0.12%
	貨物(～3.5トン) ^{*3}		48.3%	63.6%	0.21%	0.09%
	軽自動車		48.9%	71.6%	0.54%	0.18%
歩行者保護基準 ・頭部保護 ・脚部保護	乗用(～9人) ^{*4}		— ^{*5} (2.0%)	— ^{*5} (15.9%)	3.30%	2.17% ^{*8}
	貨物(～2.5トン) ^{*4}		— ^{*6}	— ^{*5} (3.9%)	4.75%	2.11% ^{*8}
大型車後部突入防止装置	貨物(3.5トン～7トン)	小型	9.3%	24.3%	0.02%	0.00%
		普通	26.2%	42.2%	0.14%	0.03%
	貨物(7トン～8トン)		64.7%	74.5%	0.60%	0.34%
大型車前部潜り込み防止装置	貨物(3.5トン～7.5トン)		— ^{*6}	15.2%	2.39%	— ^{*9}
	貨物(7.5トン～)		— ^{*6}	16.5%	12.86%	— ^{*9}

*1: 普及率は、各基準の継続生産車適用開始時期以降の初度登録年月の車両(適合車群)が保有台数に占める割合。
*2: 被害軽減対策では安全性指標を致死率とし、死亡者、重傷者、軽傷者、無傷者(歩行者保護基準を除く)の合計に占める死亡者の割合で算出。
*3: 軽自動車を除く。
*4: 軽自動車を含む。
*5: 適合車群がないため普及率が算出できない。
*6: 基準適用前のため普及率が算出できない。
*7: 適合車群がないため、フルラップ基準適合・オフセット基準混合で代用。
*8: 適合車群がないため、頭部保護新基準混合・脚部保護基準混合で代用。
*9: 対象となる事故の発生件数が少なく致死率が算出できない。
()内は、前面衝突基準はフルラップ衝突基準適合以降、歩行者保護基準は歩行者頭部保護旧基準適合以降の普及率

		普及率 ^{*1}		シートベルト着用率 ^{*2}	
		平成22年	平成26年	非適合車群	適合車群
シートベルトリマインダー ・運転席	乗用(～10人) ^{*3}	23.4%	38.0%	99.26%	99.53%

*1: 普及率は、各基準の継続生産車適用開始時期以降の初度登録年月の車両(適合車群)が保有台数に占める割合。
*2: シートベルトリマインダーでは安全性指標をシートベルト着用率とし、車両相互事故(追突)の2当運転者に占めるシートベルト着用者の割合。
*3: 軽自動車を含む。

基準化された車両安全対策の普及率と安全性指標(予防安全対策①)

			普及率 ^{*1}		保有台数千台あたりの事故件数 ^{*2}	
			平成22年	平成26年	非適合車群	適合車群
アンチロックブレーキシステム	貨物(22トン～)		— ^{*5}	— ^{*6} (1.1%)	2.19	— ^{*7}
補助制動灯	乗用(～10人) ^{*3}	昼間	35.6%	60.4%	2.29	2.19
		夜間			0.91	0.84
	貨物(～3.5トン、バン型) ^{*3}	昼間	5.5%	29.8%	2.49	2.61
		夜間			0.60	0.54
横滑り防止装置	乗用車(～9人) ^{*4}	相互	— ^{*5}	1.5%	0.15	0.08 ^{*8}
		単独			0.04	0.01 ^{*8}
	軽乗用車	相互	— ^{*5}	— ^{*6} (2.1%)	0.21	— ^{*7}
		単独			0.07	— ^{*7}
車両安定性制御装置	バス(12トン～)	相互	— ^{*5}	— ^{*6} (0.6%)	0.76	— ^{*7}
		単独			0.43	— ^{*7}
	貨物(22トン～)	相互	— ^{*5}	— ^{*6} (1.1%)	0.33	— ^{*7}
		単独			0.04	— ^{*7}
	トラクタ(13トン～)	相互	— ^{*5}	— ^{*6} (1.2%)	0.55	— ^{*7}
		単独			0.16	— ^{*7}

*1: 普及率は、当該基準の継続生産車適用開始時期以降の初度登録年月の車両(適合車群)が保有台数に占める割合。
*2: 予防安全対策では安全性指標を保有台数あたりの事故件数とし、事故件数と当該車両群の保有台数から算出する。
*3: 軽自動車を含む。
*4: 軽自動車を除く。
*5: 基準適用前のため普及率が算出できない。
*6: 適合車群がないため普及率が算出できない。
*7: 新型車適用から1年未満で、混合車群の事故件数も少ないため安全性指標を算出できない。
*8: 継続生産車適用から1年未満で、適合車群の事故件数が少ないため、混合車群で代用。
()内は、混合車群の普及率

基準化された車両安全対策の普及率と安全性指標(予防安全対策②)

			普及率*1		保有台数千台あたりの事故件数*2	
			平成22年	平成26年	非装備	標準装備
衝突被害軽減ブレーキ	バス(12トン～)	相互	0.5%*4	17.9%*4	3.65	1.01
		単独			0.03	—*5
	貨物(8トン～)*3	相互	1.2%	14.7%	7.06	2.98
		単独			0.05	—*5
	トラック(13トン～)	相互	3.2%	14.3%	7.05	5.42
		単独			0.03	—*5

*1: 普及率は、車両型式ならびに車検データから装備ありとされた車両が保有台数に占める割合。
*2: 予防安全対策では安全性指標を保有台数あたりの事故件数とし、事故件数と当該車両群の保有台数から算出する。
*3: 初度登録から17年以上の車両を除く。
*4: 立席あり(乗車定員65人以上)のバスを除く。
*5: 事故件数が少ないため安全性指標を算出できない。

基準化された車両安全対策の効果(被害軽減対策)

			平成26年の 30日死者数 (a)	平成22年から 対策が進まなかった場合の 30日死者数 (b)	30日死者の削減効果 (b-a)
前面衝突基準 ・フルラップ ・オフセット	乗用車(～5人)*1		337	378	41
	乗用車(6～10人)*1		57	88	31
	軽乗用車		302	366	64
	貨物車(～2.8トン)*1		19	23	4
	軽貨物車		155	210	55
側面衝突基準	乗用車(～9人)*1		93	113	20
	貨物車(～3.5トン)*1		4	—*3	—*3
	軽自動車		77	79	2
歩行者保護基準 ・頭部保護 ・脚部保護	乗用車(～9人)*2		945	1,157	212
	貨物車(～2.5トン)*2		160	177	17
大型車後部突入防止装置	貨物車(3.5～7トン)	小型	0	0	0
		普通	0	1	1
	貨物車(7～8トン)		0	3	3
大型車前部潜り込み防止装置	貨物車(3.5～7.5トン)		10	12	2
	貨物車(7.5トン～)		104	130	26
シートベルトリマインダー ・運転席	乗用車(～10人)*2	相互	333	338	5
		単独	388	389	1
合計(重複あり)					484

*1: 軽自動車を除く。
*2: 軽自動車を含む。
*3: 対象の死者数が少ないため、効果を算出できない。

基準化された車両安全対策の効果(予防安全対策)

			平成26年の 事故件数 (a)	平成22年から 対策が進まなかった場合の 事故件数 (b)	事故件数削減効果 (b-a)	30日死者の削減効果 *1
アンチロックブレーキシステム			893	(1,021)*7	(128)*7	(2)*7
補助制動灯	乗用車(～9人)*3	昼間	60,063	68,199	8,136	0
		夜間	25,375	28,010	2,635	0
	貨物車(～3.5トン、バン型)*3	昼間	5,144	5,323	179	0
		夜間	1,348	1,371	23	0
横滑り防止装置	乗用車(～9人)*4	相互	4,924	6,004	1,080	11
		単独	1,097	1,642	545	38
	軽乗用車	相互	3,542	(4,202)*7	(660)*7	(12)*7
		単独	928	(1,360)*7	(432)*7	(24)*7
車両安定性制御装置	バス(GWV12トン～)	相互	44	(54)*7	(10)*7	(0)*7
		単独	32	(30)*7	(-2)*7	(0)*7
	貨物車(GWV22トン～)	相互	112	(162)*7	(50)*7	(0)*7
		単独	13	(19)*7	(6)*7	(1)*7
	トラクタ(GWV13トン～)	相互	56	(53)*7	(-3)*7	(0)*7
		単独	12	(15)*7	(3)*7	(0)*7
衝突被害軽減ブレーキ*2	バス(GWV12トン～)*5	相互	99	120	21	0
		単独	0	1	1	0
	貨物車(GWV8トン～)*6	相互	3,941	4,279	338	3
		単独	25	29	4	0
	トラクタ(GWV13トン～)	相互	656	688	32	0
		単独	1	2	1	0
合計(重複あり)					12,995 + (1,294)*7	52 + (39)*7

- *1: 事故件数削減効果に当該事故の事故件数あたり死者数を乗じるにより算出した。
 *2: 装備車の車両型式をもとに集計。
 *3: 軽自動車を含む。
 *4: 軽自動車を除く。
 *5: 立席あり(定員65人以上)のバスを除く。
 *6: 初度登録から17年以上の車両を除く。
 *7: 新型車両適用から1年未満で、混合車群の暴露期間が1年に満たないため参考値

17

非基準の車両安全対策の効果

非基準の車両安全対策の事後効果評価では、以下の4項目を対象とする。

自動車アセスメントの評価項目で非基準の項目

- 衝突被害軽減ブレーキ
- 車線逸脱警報
- シートベルトリマインダー(助手席、後席)

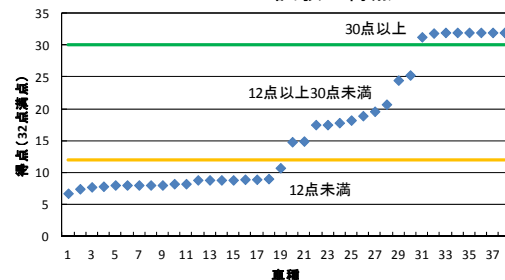
ASV技術の中で、新車への装着率が増加している対策

- 車両周辺障害物注意喚起装置

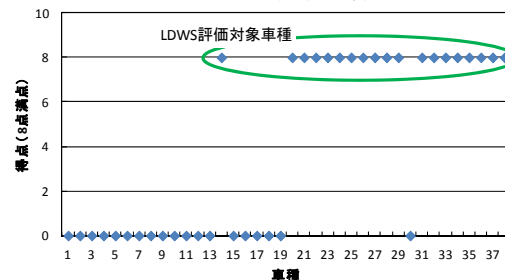
事後効果評価の実施にあたっては、自動車アセスメントで評価された車種名を基準に、以下の条件に合致する車両とそれ以外の車両に分類する。しかしながら、下記条件に合致する車両は、従来の適合区分では混合車群であり、適合車群とはならない。そのため、基準化された車両安全対策の評価に準じて安全性指標の算出のみを行うこととする。

- 衝突被害軽減ブレーキ
自動車アセスメントのAEBSの評価対象となった車種名
(得点: 30点以上, 12点以上30点未満, 12点未満)
- 車線逸脱警報
自動車アセスメントのLDWSの評価対象となった車種名
- シートベルトリマインダー
自動車アセスメントのPSBRで後席が評価対象となった車種名
- 車両周辺障害物注意喚起装置
装備車種を推定する客観的情報なし

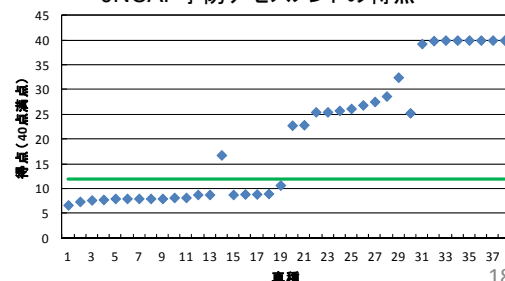
JNCAP-AEBS試験の得点



JNCAP-LDWS試験の得点



【参考】 JNCAP予防アセスメントの得点



18

非基準の車両安全対策の効果①

				普及率*1						保有台数千台あたりの事故件数*2			
				平成22年			平成26年			アセス 非対象車*3	アセス対象車*4		
				～12点	12～30点	30点～	～12点	12～30点	30点～		～12点	12～30点	30点～
衝突被害軽減ブレーキ	乗用(～9人)*5	車両相互 (追突)	昼間	—*7	—*7	0.1%	5.4%	1.6%	0.6%	2.053	1.058	1.269	1.044
			夜間							0.852	0.458	0.519	0.418
		車両単独 (駐車車両)	昼間							0.008	0.005	0.007	0.003
			夜間							0.005	0.001	0.004	0.002
		人対車両*6 (横断中) (対面・背面通行中)	昼間							0.299	0.192	0.307	0.188
			夜間							0.226	0.151	0.189	0.118

- *1:普及率は、自動車アセスメント対象車種の各分類の保有台数から算出。
- *2:安全性指標を保有台数あたりの事故件数とし、事故件数と当該車両の保有台数から算出する。
- *3:自動車アセスメント非対象車種。
- *4:自動車アセスメントの評価対象となった車種であるが、車両型式で分類しているため当該安全装置が装備されてない車両も含む。
- *5:軽自動車を含む。
- *6:自動車アセスメントで評価していないため参考データ。
- *7:対象車種がないため普及率を算出できない。

非基準の車両安全対策の効果②

				普及率*1		保有台数千台あたりの事故件数*2	
				平成22年	平成26年	アセス非対象車*3	アセス対象車*4
車線逸脱警報装置	乗用(～9人)*5	車両相互 (正面衝突)	昼間	0.1%	2.1%	0.078	0.047
			夜間			0.030	0.012
		車両単独 (路外逸脱)	昼間			0.010	0.002
			夜間			0.006	0.001
車両周辺障害物注意喚起装置	乗用(～9人)*5	車両単独 (発進, 後退, 左折, 転回)		—*6	—*6	0.019	
		車両単独 (発進, 後退, 左折, 転回)				0.183	

- *1:普及率は、アセス対象車種の保有台数から算出。
- *2:安全性指標を保有台数あたりの事故件数とし、事故件数と当該車両の保有台数から算出する。
- *3:自動車アセスメント非対象車種。
- *4:自動車アセスメントの対象となった車種であるが、車両型式で分類しているため当該安全装置が装備されてない車両も含む。
- *5:軽自動車を含む。
- *6:装備車両を推定する客観的情報がないため普及率が算出できない。

		普及率*1		評価座席	シートベルト着用率*2	
		平成22年	平成26年		アセス非対象車を含む 評価対象車以外*3	評価対象車*4
シートベルトリマインダー *助手席 *後席	乗用車(～9人)*5	—*6	1.0%	助手席	98.60%	99.42%
				後席	68.94%	75.15%

- *1:普及率は、評価対象とした車種の保有台数から算出。
- *2:シートベルトリマインダーでは安全性指標をシートベルト着用率とし、車両相互事故(追突)の2当運転者に占めるシートベルト着用者の割合。
- *3:自動車アセスメント非対象車種を含む評価対象車以外の車種。
- *4:評価対象は、JNCAP予防アセスメントのシートベルト着用警報装置試験で後席が評価対象となった車種であるが、車両型式で分類しているため当該安全装置が装備されてない車両も含む。
- *5:軽自動車を含む。
- *6:評価対象車がないため普及率が算出できない。

非基準の車両安全対策の効果

衝突被害軽減ブレーキ、車線逸脱警報については、基準化された車両安全対策の評価手法に準じて、アセスメント対象車の普及が進まなかったと仮定した場合との比較から事故件数削減効果ならびに死者削減効果の推計を行った。

				平成26年の 事故件数 (a)	自動車アセスメントでの評価 が実施されず平成22年から 普及が進まなかった場合の 事故件数 (b)	事故件数削減効果 (b-a)	30日死者の削減効果*1
衝突被害軽減ブレーキ*2	乗用車*3 (~9人)	車両相互 (追突)	昼間	109,489	123,375	13,886	1
			夜間	46,943	51,196	4,253	1
		車両単独 (駐車車両)	昼間	434	476	42	0
			夜間	242	301	59	0
		人対車両 (横断・対背面)	昼間	15,478	17,955	2,477	45
			夜間	12,162	13,585	1,423	98
車線逸脱警報*2	乗用車*3 (~9人)	車両相互 (正面衝突)	昼間	3,952	3,971	19	0
			夜間	1,489	1,510	21	0
		車両単独 (路外逸脱)	昼間	429	434	5	0
			夜間	249	252	3	0

*1: 事故件数削減効果に当該事故の事故件数あたり死者数を乗じることにより算出した。

*2: 装備車の車両型式をもとに集計。

*3: 軽自動車を含む。

21

非基準の車両安全対策の効果

これまで実施してきた事後効果評価では、適合状況の区分が必要であったが、基準化されていない安全対策では、初度登録年や車両型式などで安全対策の有無を区分することが困難である。

一方で、普及状況については、「ASV技術普及状況調査」*1やJAMAの「乗用車の車両安全装備実施状況調査」*2などで把握可能である。

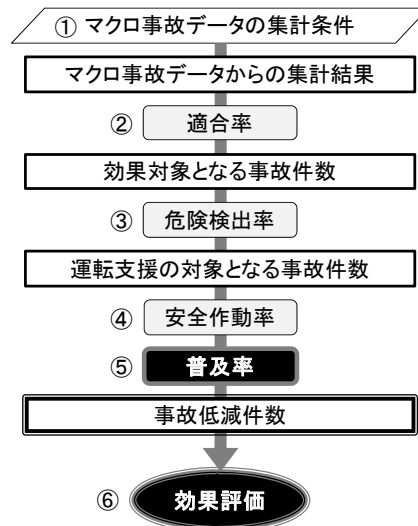
そこで、ASVでの効果予測を参考に平成25年度に実施した、対象とする事故と普及状況から効果を推計する効果予測手法に準じて推計した。

車両周辺障害物注意喚起装置は、右図に示すフローにしたがって推計。

- 適合率、危険検出率、安全作動率は、ASVの効果予測における値
- 普及率は、ASV技術普及状況調査と車両保有台数から算出

シートベルトリマインダーは、右図の②~④の代わりに装置の効果に係数として使用。

- 装置の効果は、平成25年の効果予測で使用した値
- 普及率は、JAMAの車両安全装備実施状況調査と車両保有台数から算出



*1: <http://www.mlit.go.jp/jidosha/anzen/01asv/resource/data/H26souchakudaisuu.pdf>

*2: http://www.jama.or.jp/safe/wrestle/wrestle_t1.html

22

非基準の車両安全対策の効果

	平成22年の 対象死者数	適合率* ¹	危険 検出率* ²	安全 作動率* ³	平成22年		平成26年		平成22年 からの増分 (30日死者)
					普及率	30日死者数 削減効果	普及率	30日死者数 削減効果	
車両周辺障害物注意喚起装置	58	1	1	0.3	1.1%	0	2.3%	0	0

* 1: マクロ事故データの集計条件を設定する際、必ずしも評価対象としたシステムの機能に対応するには設定できないため、システム機能に対応する事故に限定するためのパラメータ。

* 2: 回避すべき危険を様々な交通状況において対象システムが検出できる割合を示すパラメータ。

* 3: 対象システムの運転支援機能が作動した場合に、狙い通りの効果が得られる割合を示すパラメータ。

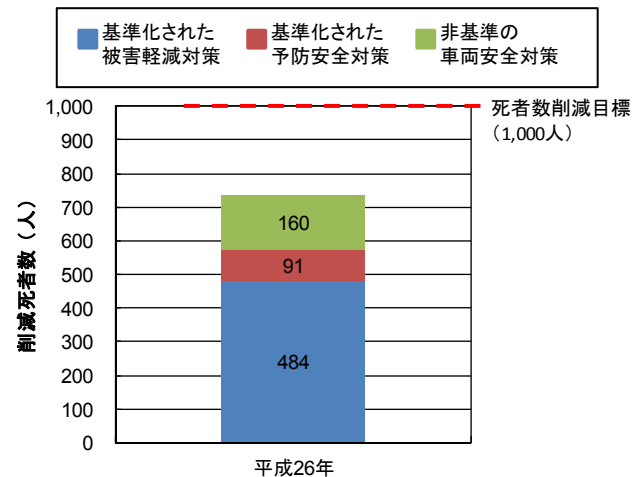
		平成22年の 対象死者数	安全性係数* ¹	平成22年		平成26年		平成22年 からの増分 (30日死者)
				普及率	30日死者数 削減効果	普及率	30日死者数 削減効果	
シートベルトリマインダー	助手席	144	0.8	12.0%	16	18.8%	25	9
	後席	159	0.5	12.0%	11	18.8%	17	6

* 1: シートベルト着用率が期待値(98%)まで向上した場合の死者数の減少率を計数化した値。

23

まとめ

			死者数削減効果 (30日死者)	
基準化された車両 安全対策	被害軽減 対策	前面衝突基準	195	484
		側面衝突基準	22	
		歩行者保護基準	229	
		大型車後部突入防止装置	4	
		大型車前部潜り込み防止装置	28	
		シートベルトリマインダー(運転席)	6	
	予防安全 対策	アンチロックブレーキシステム	2	91
		補助制動灯	0	
		横滑り防止装置	85	
		車両安定性制御装置	1	
大型車の衝突被害軽減ブレーキ		3		
非基準の 車両安全対策		衝突被害軽減ブレーキ	145	160
		車線逸脱警報装置	0	
		車両周辺障害物注意喚起装置	0	
		シートベルトリマインダー(助手席、後席)	15	
合計(重複あり)			735	



- 平成26年の対平成22年比の死者数削減効果は、被害軽減対策で484人、予防安全対策で91人、基準化されていない車両安全対策で160人の合計735人であった。
- 被害軽減対策は、既に広範に普及してきており、今後の効果の伸びはそれほど見込めないことから、予防安全対策ならびに基準化されていない車両安全対策の普及拡大が望まれる。
- 予防安全対策では、基準・非基準とも事故を回避した場合の効果을推計する方策について引き続き検討する。

24