

自動車安全対策事後評価の実施計画(案)

1. 目的

平成11年運輸技術審議会答申(2010年までに1999年比で30日死者数を1,200人削減)および平成18年交通政策審議会答申(2010年までに1999年比で30日死者数を2,000人削減, および, 2015年までに2005年比で負傷者数を50,000人削減)での事故削減目標に対して, 車両安全対策がどの程度寄与しているかを把握する為に効果評価を実施する。

対象とする安全対策は, 平成11年運輸技術審議会答申以降に車両への規制の適用が進んだ, または開始されたものとする。被害軽減対策としては, **フルラップ前面衝突基準, 側面衝突基準, 大型後部突入装置の適用拡大, 歩行者頭部保護**, の4つを対象とし, 予防安全対策としては, **大型後部反射器の適用拡大, 中型トラクタのABS**の2つを対象とする(各対策の概要については図3参照)。

加えて, これまでに効果評価の実施方法が確立されていない**直接前方視界**について評価方法を検討する。

2. 事後評価手法(基本的考え方)

(1) 全体の流れ

対策の効果としては, 被害軽減対策についてはこれまで用いていた**死者数**に加え**重傷者数**を評価基準とし, 予防安全対策としては**事故件数**に加えて**負傷者数**(=重傷者数+軽傷者数)を評価基準とし, 対策が実施されていなかった場合の死者数および事故件数との差を効果として算出する。

この算出には, 被害軽減対策については, それぞれの対象事故の基準非適合車の**致死率^{注1}**および**重傷率^{注2}**を用い, 予防安全対策については, **事故率^{注3}**および**負傷率^{注4}**を用いる。

注1 致死率=死者数/(死者数+重傷者数+軽傷者数+無傷者数)

注2 重傷率=重傷者数/(死者数+重傷者数+軽傷者数+無傷者数)

注3 事故率=事故件数/車両保有台数

注4 負傷率=負傷者数/車両保有台数

また, これまで予防安全対策の効果評価指標としては, 車両保有台数に対する事故件数として定義された事故率を用いてきたが, この定義は自動車の利用度合い(交通暴露量)を考慮した指標ではない。そこで, より交通暴露量を考慮した形の評価指標も作成し, 試行的に評価を実施する。

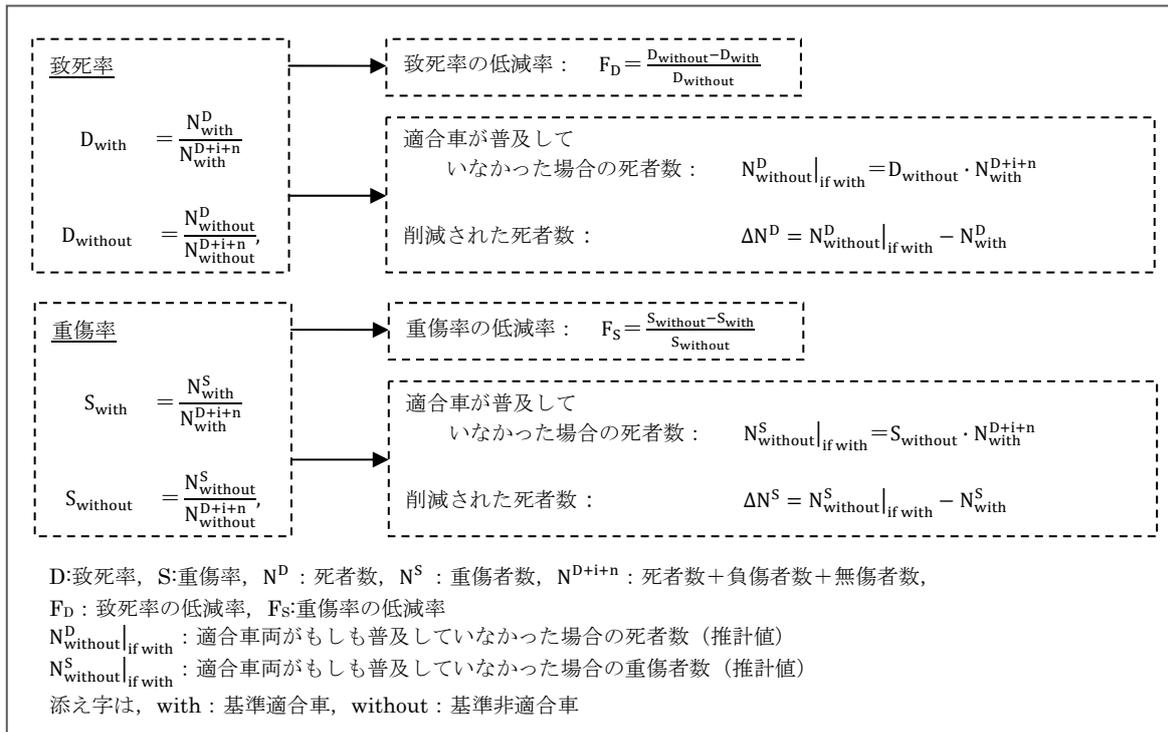


図1 被害軽減対策の効果の推計フロー

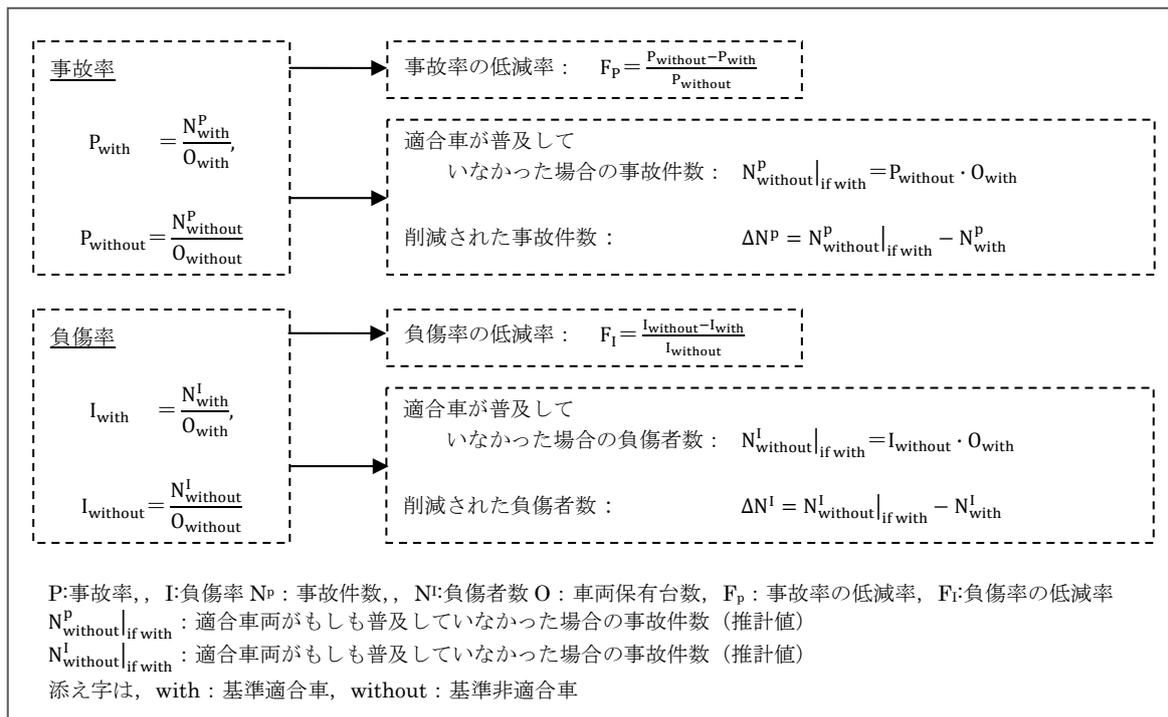
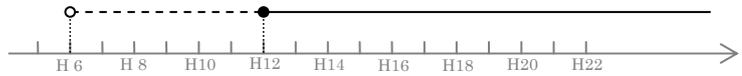


図2 予防安全対策の効果の推計フロー

被害軽減対策

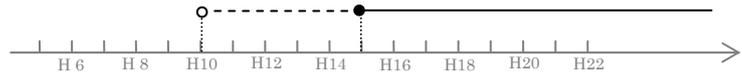
○フルラップ前面衝突基準

対象車種：ボンネット型・キャブオーバー型乗用車、車両総重量2.8ト以下以下の普通・小型貨物車、軽乗用・軽貨物車
適用時期：平成6年4月1日～平成12年7月1日にかけて順次適用



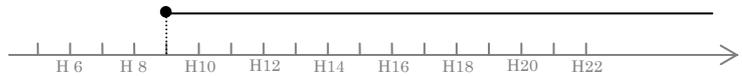
○側面衝突基準

対象車種：普通・小型乗用車、普通・小型貨物車、軽乗用・軽貨物車
適用時期：平成10年10月1日～平成15年10月1日にかけて順次適用



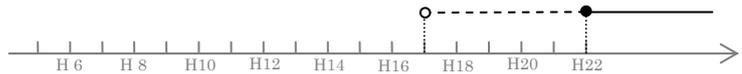
○大型後部突入防止装置

対象車種：車両総重量7ト以上8ト未満の普通貨物車
適用時期：平成9年10月1日（新車）

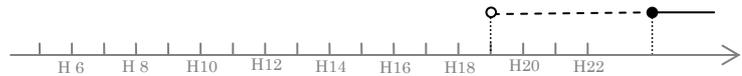


○歩行者頭部保護

対象車種：乗車定員10人未満の乗用車、乗用車から派生した車両総重量2.5トン以下の貨物車
適用時期：平成17年9月1日（新型生産車），平成22年9月1日（継続生産車）



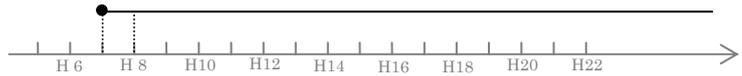
対象車種：車高のきわめて低い自動車，SUV，貨物車，キャブオーバー車，ハイブリッド車
適用時期：平成19年9月1日（新型生産車），平成24年9月1日（継続生産車）



予防安全対策

○大型後部反射器

対象車種：車両総重量7ト以上8ト未満の普通貨物車
適用時期：平成7年9月1日（新車），平成8年9月1日（使用過程車）



○中型トラクタ ABS

対象車種：中型トラクタ（車両総重量7ト超13ト未満）
適用時期：平成7年9月1日（新車）



○直接前方視界

対象車種：定員10人以下の乗用車、車両重量3.5t以下の貨物車、上記をベースにした特殊用途自動車
適用時期：平成17年1月1日



図3 安全対策の概要

出典：国土交通省(2005)，車両安全対策の現状 p178 （加筆）

(2) 予防安全対策の効果評価時における交通暴露量の考慮

本来事故に遭遇する確率は、どれだけ自動車を利用したかつつまりどれだけ走行したかにより決まってくると考えられる。これらを交通暴露量と呼ぶことにする。交通暴露量を表す指標としては、走行台キロが最も適切であると思われるが、詳細な車種分類に対してこのデータを得ることは困難である。

交通暴露量を表現する指標としては、走行台キロ(大きな分類はある(自動車輸送統計)), 燃料消費量, 国内総生産(GDP)などが考えられるため, これらのデータを用いて効果評価対象車種の交通暴露量の変化を考慮した効果評価を実施する。

○検討を予定している評価指標の補正方法(事故率の場合)

$$\text{暴露量あたり事故率} = \frac{\text{事故件数}}{\text{保有台数} \times 1 \text{台あたり走行量}}$$

$$1 \text{台あたり走行量 (案)} : \frac{\text{総走行台キロ}}{\text{保有台数}}, \frac{\text{燃料消費量}}{\text{平均燃費}}, \alpha \cdot \text{GDP} + \beta$$

参考

陸運統計要覧：

以下の項目で走行台キロのデータの取得が可能。ただし平成20年(データは平成18年)までで終了。

陸運統計要覧における走行台キロデータの項目分類

貨物	営業用	普通車	
		小型車	
		特殊用途車	
		軽自動車	
	自家用	普通車	
		小型車	
		特殊用途車	
		軽自動車	
旅客	バス		営業用
			自家用
	乗用車	営業用	
		自家用	登録車
			軽自動車
	自家用貨物車		登録車
			軽自動車

図4 陸運統計要覧のデータ分類(走行台キロ)

自動車輸送統計：

以下の項目で燃料消費量(ガソリン・軽油)の情報が得られる。走行台キロについては調査が必要。

自動車輸送統計における燃料消費量の項目分類

貨物	営業用	登録自動車	普通車	
			小型車	
			特殊用途車	
				軽自動車
	自家用	登録自動車	普通車	
			小型車	
特殊用途車				
			軽自動車	
旅客	営業用		バス(乗合)	
			バス(貸切)	
			乗用車	
	自家用	登録自動車	バス	
			乗用車	
			軽自動車	

図5 自動車輸送統計のデータ分類(燃料消費量)

表1 自動車輸送統計における車種の分類

種別	代表的な自動車	車輪数	大きさ[m]			エンジンの総排気量[cc]
			長さ	幅	高さ	
普通自動車	バス 大型トラック 大型乗用車 普通特殊車	4以上	4輪以上の小型自動車より大きいもの			同左
小型自動車	小型トラック 小型乗用車 小型特殊車	4以上	4.7以下	1.7以下	2.0以下	660を超え2,000以下
	3輪トラック	3	3輪の軽自動車より大きいもの			660を超える
	大型オートバイ	2	2輪の軽自動車より大きいもの			250を超える
軽自動車	軽トラック 軽乗用車	3以上	3.4以下	1.48以下	2.0以下	660以下
	オートバイ スクーター	2	2.5以下	1.3以下	2.0以下	125を超え250以下
大型特殊自動車	ロードローラー クレーン車 ブルドーザー	制限なし	小型特殊自動車より大きいもの			
小型特殊自動車	フォークリフト 農業用ハンド トラクター	制限なし	4.7以下*	1.7以下*	2.8以下*	制限なし

*農耕用作業用自動車は制限なし