

7 危険な交通状態の出現頻度からみた危険度の評価方法

これまでにみた交通状態と道路形状別、当事者別事故率の関係を用いて、道路区間の危険度を評価し対策の方向性を知ることができる。以下はその方法を示したものであるが、その骨子は次のとおりである。

- ① 事故発生の地域性を考慮して、評価基準のレベルをその地域の道路形状別平均事故率に一致させる。このために地域係数を定義する。
- ② 当該地域の事故特性が明確に表れるように、危険度の評価を道路形状別当事者事故について行う。
- ③ 交通状態別事故率の全国平均のパターンを評価の基準とし、事故の発生率が高くなる危険な交通状態の出現頻度の多い区間ほど事故率が高くなるような基準事故率を定義する。
- ④ ある区間の交通状態から求まる基準事故率と実際の事故率である実事故率の関係から、その区間の交通状態が事故発生に直結しているかどうかを診断するための評価分類を行う。
- ⑤ 評価分類によってどの分類区分に該当したかにより、その区間の事故発生の背景と安全対策の方向性を求める。

7.1 基準事故率と実事故率

評価の基準は全国データによる交通状態別事故率であり、これを各地域に適用するために、交差点・単路別にその平均事故率が地域の平均事故率に一致するようにある一定の係数を掛けて用いることとした。この係数を「地域係数」と定義し、以下の式で算出される。

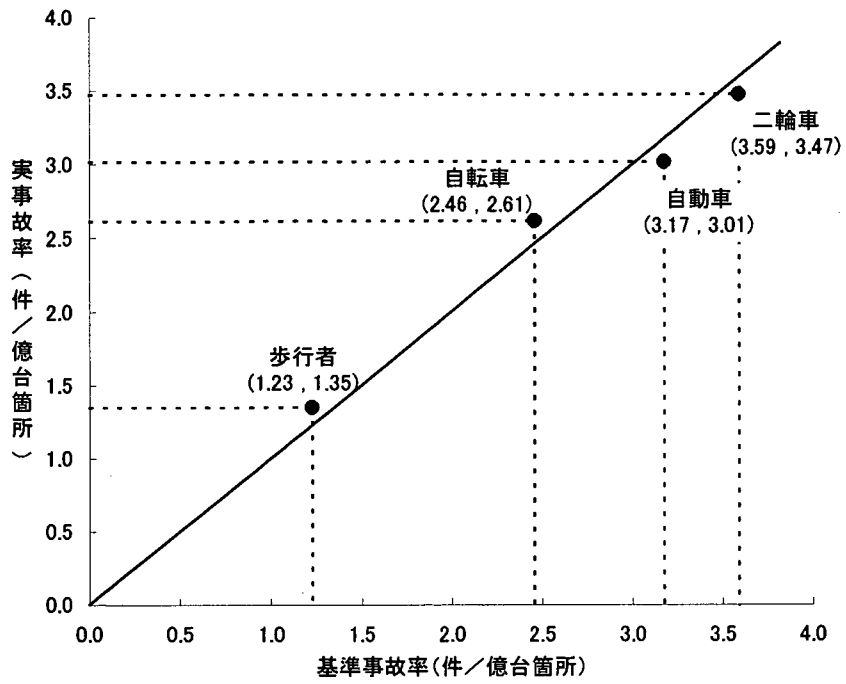
$$\text{交差点事故の地域係数} = \frac{\text{管内の平均交差点事故率（件／億台箇所）}}{\text{全国の平均交差点事故率（件／億台箇所）}}$$

$$\text{単路事故の地域係数} = \frac{\text{管内の平均単路事故率（件／億台km）}}{\text{全国の平均単路事故率（件／億台km）}}$$

この地域係数を、全国の交差点・単路別の当事者別交通状態別事故率に掛けたものを、（その地域の）「基準事故率」と呼ぶことにし、その地域の実際の事故率を「実事故率」と呼ぶこととする。

以下の図は、関東地方整備局管内を例にとってこの基準事故率と実事故率のそれぞれの平均値をプロットしたものであり、これから管内事故の特徴をみることができる。図7-1-1～7-1-4によれば、交差点、単路別当事者別にみた管内の実事故率は基準事故率とよく一致しており、概ね全国の平均的な発生状況と似ていると言える。この中で、特に交差点では二輪車事故率が基準事故率を上回り、単路では自動車事故率が突出している状況があり、ここに管内の事故の特徴がみられる。この状況は、2車線道路よりも4車線道路の方に顕著に表れている。因みに関東地建管内の地域係数と平均事故率は表7-1-1のとおりである。

交差点事故



単路事故

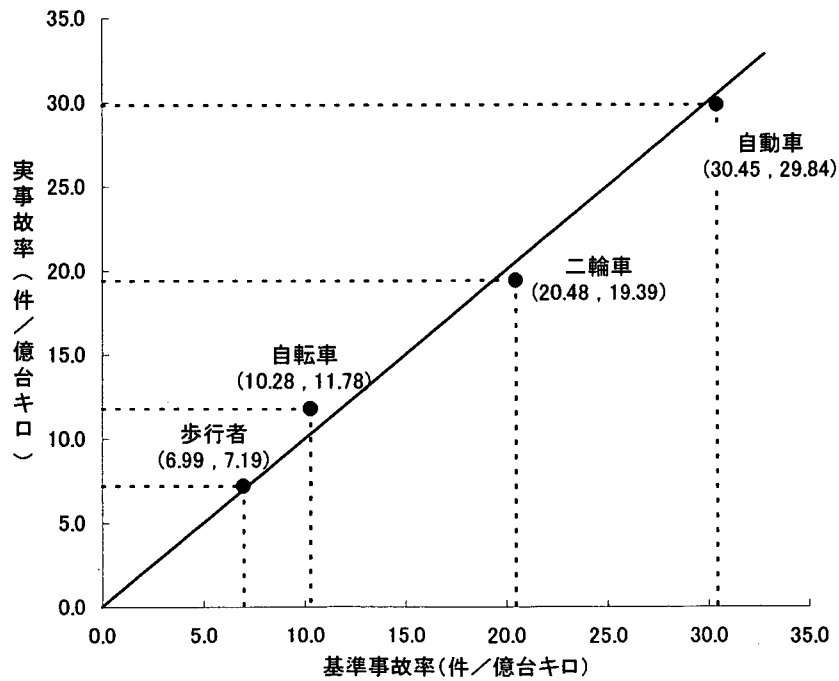
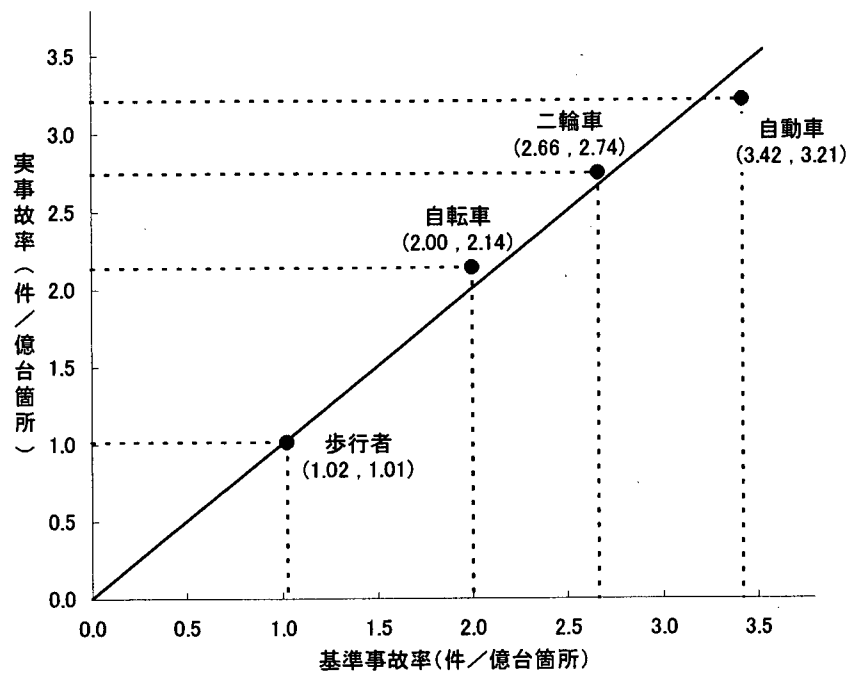


図7-1-1 道路形状別当事者別基準事故率と実事故率
(DID2車線道路, 時間交通容量 800~1,200 台/時)

交差点事故



単路事故

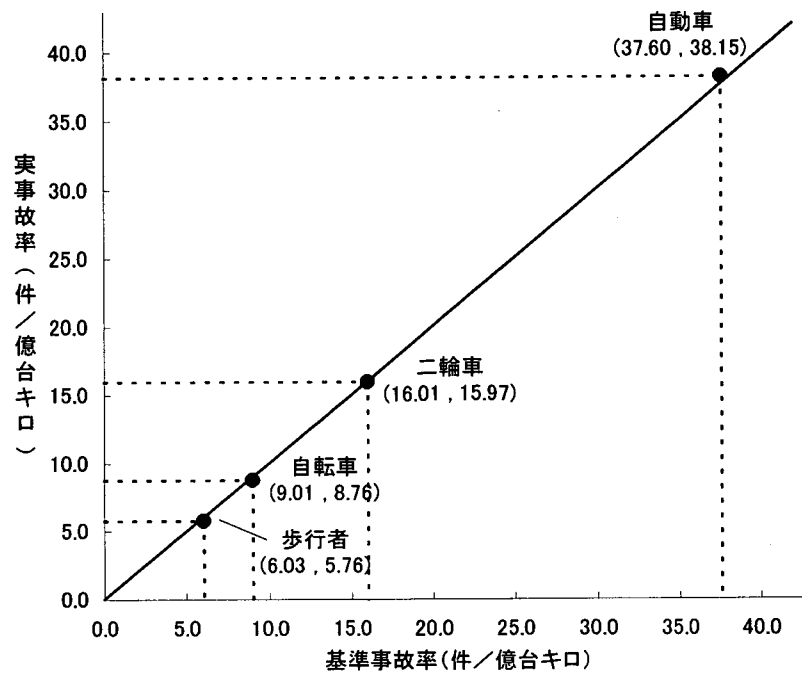
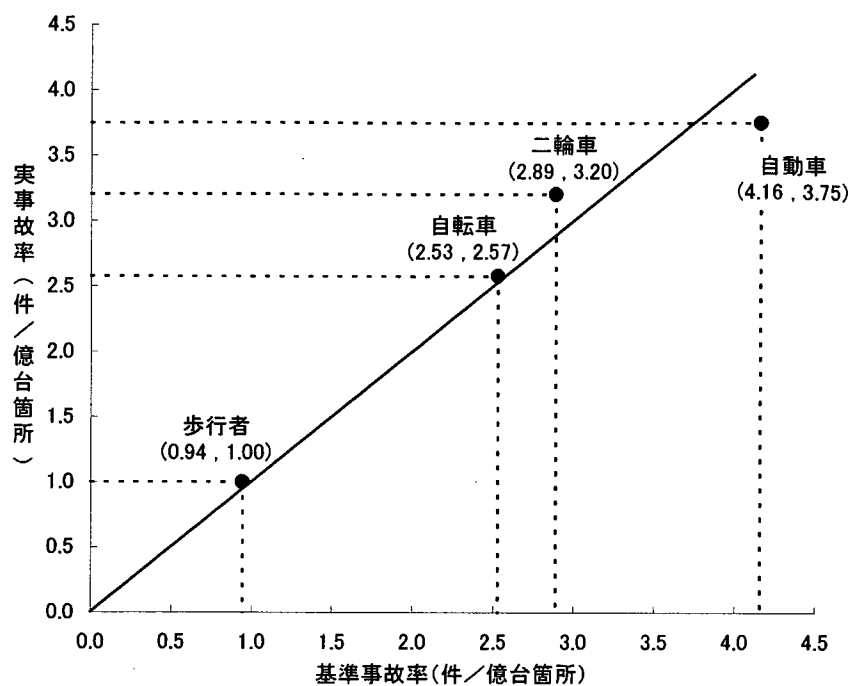


図7-1-2 道路形状別当事者別基準事故率と実事故率
(DID2車線道路, 時間交通容量 1,200~1,600 台/時)

交差点事故



単路事故

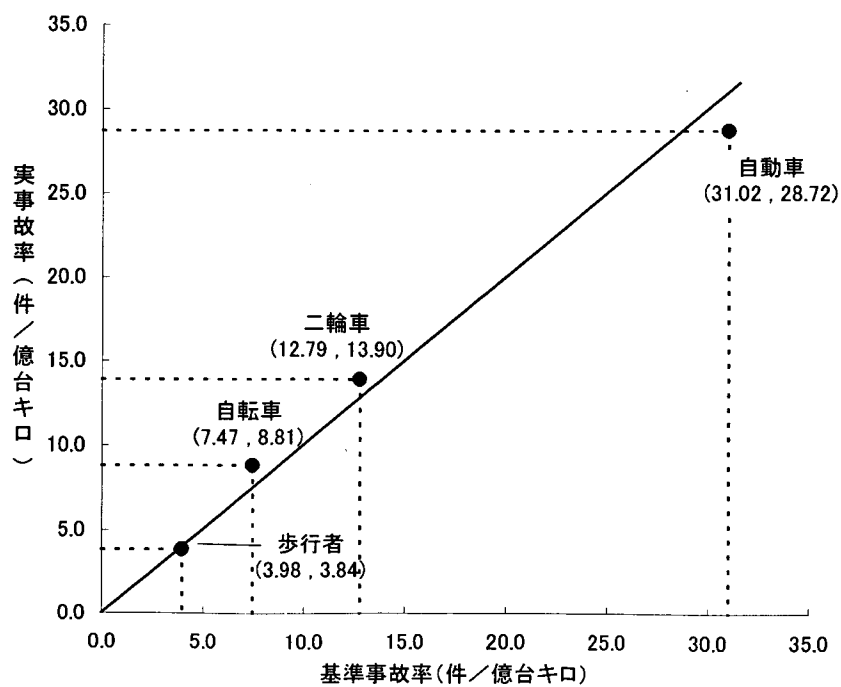
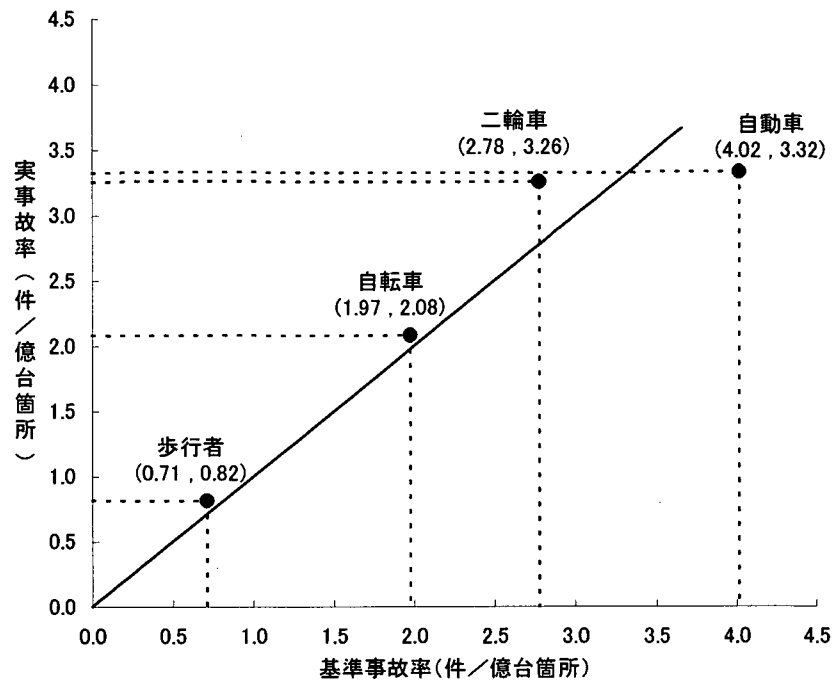


図7-1-3 道路形状別当事者別基準事故率と実事故率
(DID4車線道路, 時間交通容量 1,600~2,400 台/時)

交差点事故



単路事故

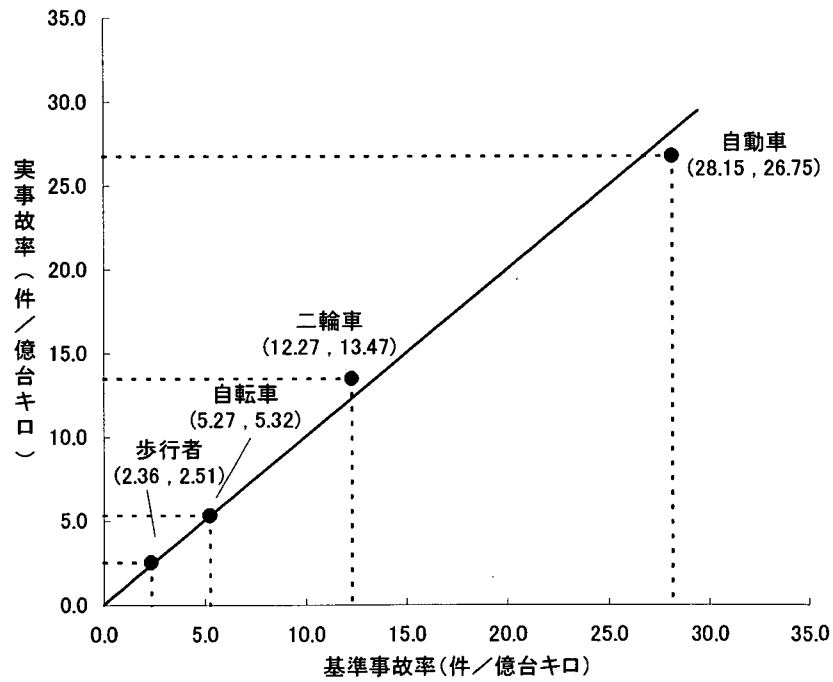


図7-1-4 道路形状別当事者別基準事故率と実事故率
(DID4車線道路, 時間交通容量 2,400~3,200 台/時)

表7-1-1 関東地建管内の地域係数と平均事故率

	時間交通容量 (台/時)	地域係数		平均事故率	
		交差点	単路	交差点 (件/億台箇所)	単路 (件/億台キロ)
DID 2車線	800~1200	1.11	1.05	10.5	68.2
	1200~1600	1.20	1.26	9.1	68.6
DID 4車線	1600~2400	1.06	1.13	10.5	55.3
	2400~3200	1.01	1.03	9.5	48.1

7.2 2つの事故率による危険度の評価方法

(1) 道路区間の基準事故率

先に算出した基準事故率表（交通状態別基準事故率）を基にした道路区間の基準事故率は、次のように定義する。

ある区間の基準事故率は、基準事故率表から各時間帯毎の Q/C_D と、推計した旅行速度の組合せに該当する事故率を抽出し、この12個の事故率の走行台キロ（交差点事故は走行台箇所）による加重平均として求める（下表のB）。この事故率は、それぞれの区間に全国の交通状態別事故率のパターンをそのまま適用した場合に予想される評価の基準となる事故率である。

表7-2-1 道路区間の基準事故率(B)と実事故率(A)

		時間帯					
		7~8	8~9	9~10	...	18~19	12時間平均
時間交通量Q		H6センサスによる。					
推計旅行速度 V_s		ピーク時のQと V_s の関係から推計					
交差点事故	実事故率	自動車					A
		二輪車					
		自転車					
		歩行者					
	基準事故率	自動車					B
		二輪車	Qと V_s の組合せに該当する事故率				
		自転車	を基準事故率表から抽出。				
		歩行者					
単路事故							

(2) 道路区間の基準事故率と実事故率による評価分類

危険な交通状態の出現頻度を考慮したその区間の基準事故率と実際の事故率との関係から、道路区間を次のように分類する。この分類によってできる4つの区分はそれぞれ下記のように評価することができ、また、その評価に基づいて事故発生の背景を考慮した対策へのアプローチ方法を検討することができる。この評価分類は交差点・単路別に全ての当事者別事故について行う。

実事故率の高い区間のうち、区分1に分類された区間は交通状態と関係している場合が多いとみられるため、その事故に対する対策とともに交通状態を改善する方向の対策も効果があるとみられる。

区分2の区間は、それほど事故率が高くなるような交通状態ではないにもかかわらず事故率が高くなっている区間であり、他に多発原因があると考えられるので別途原因分析が必要である。

区分3の区間は、幸い現在は事故は多くないものの交通状態は好ましい状態ではないはずなので、事故発生を抑制する要因が明らかでかつ安定したものでない限り交通状態の改善は必要であると思われる。

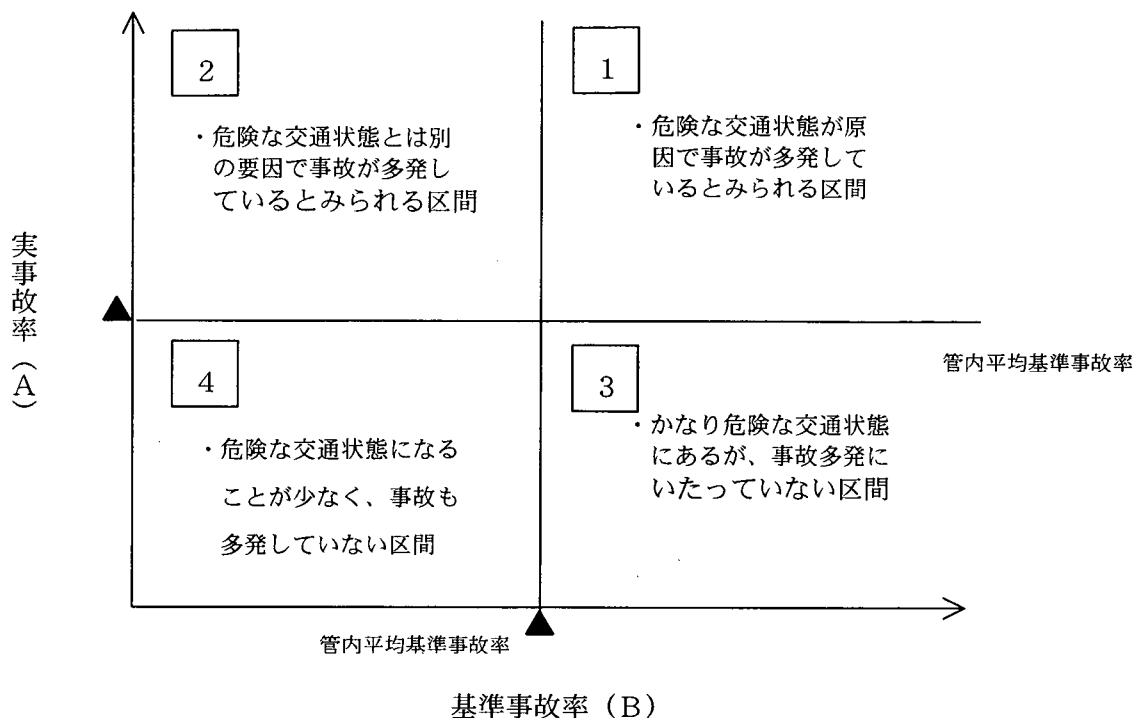
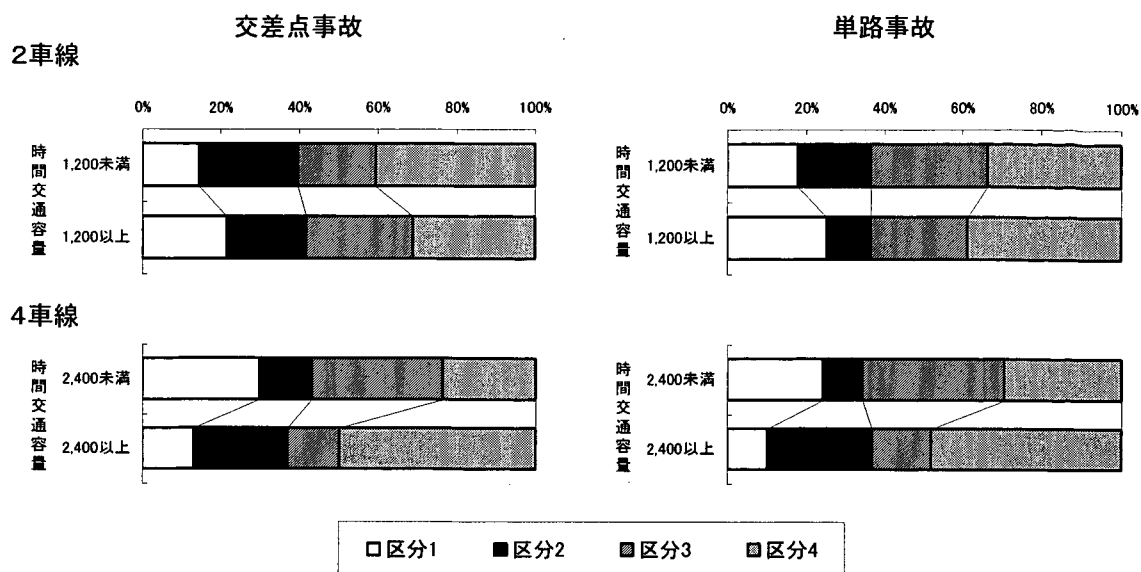


図7-2-1 基準事故率と実事故率による評価分類

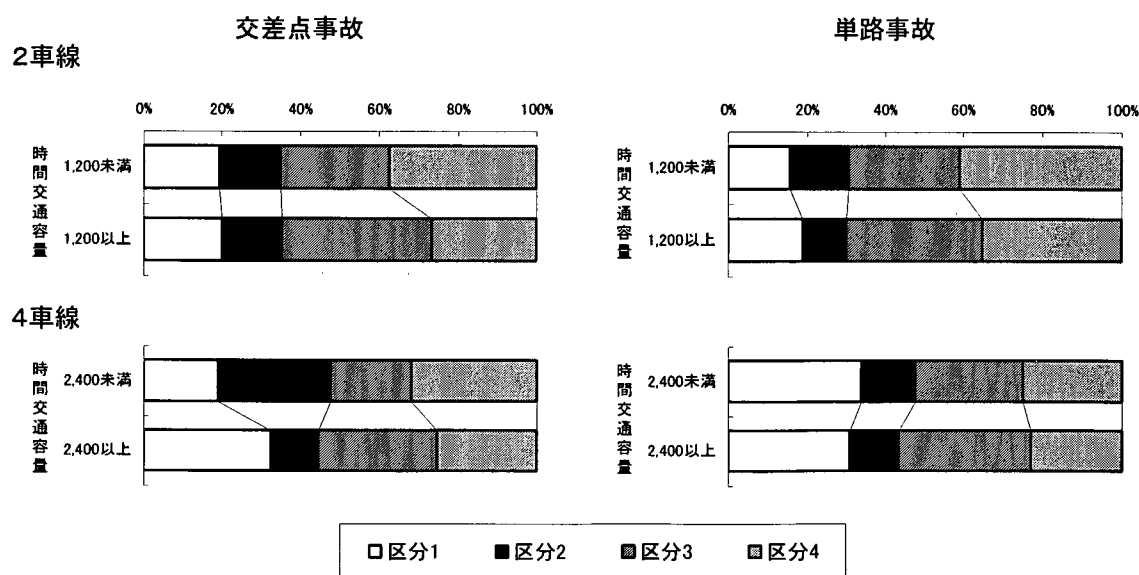
また、関東地建管内のセンサス区間に対して評価分類を行った結果について、分類区分ごとの区間数を示すと図7-2-2、7-2-3のとおりである。このうち、管内の特徴的な事故である交差点の二輪車事故と単路の自動車事故の評価分類についてみると、次のような状態になっている。

- ・交差点の二輪車事故率が基準事故率を上回る（区分1と2の）区間は、2車線で35%、4車線で45%であり、比較的少ない区間が全体の事故率を高めている。
- ・単路の自動車事故率が基準事故率を上回る区間も、2車線、4車線とも35%前後と少ない。

自動車事故による評価分類別区間数の割合



二輪車事故による評価分類別区間数の割合



注1) 評価分類における区分1～4は実事故率[実]および基準事故率[基準]が管内平均事故率以上か否かを判定し、その組合せによって次のように定義する。

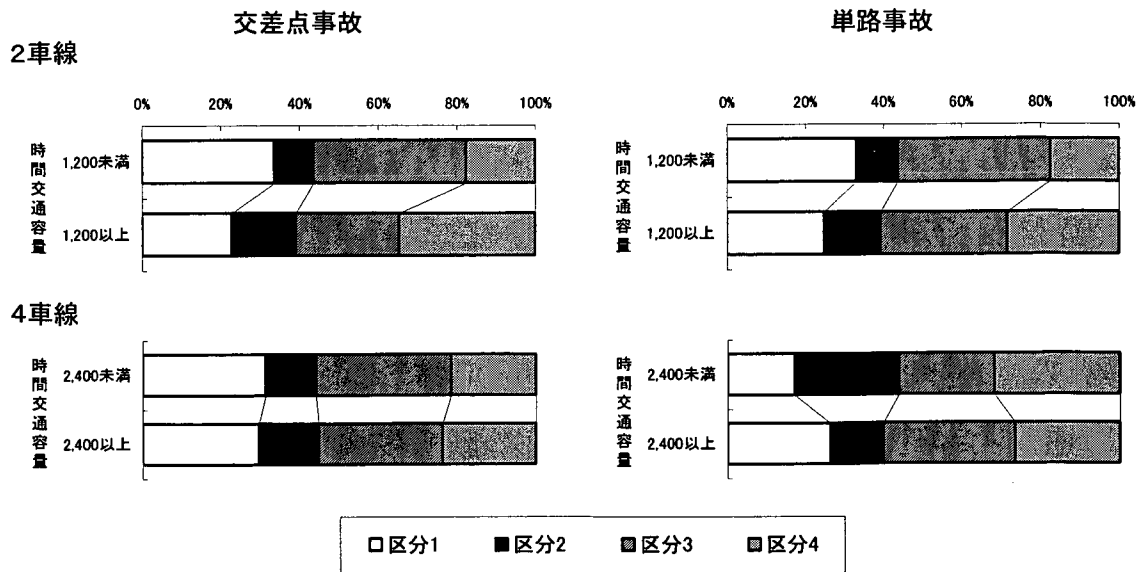
評価区分1: [実] ≥ [平均], [基準] ≥ [平均] 評価区分2: [実] ≥ [平均], [基準] < [平均]

評価区分3: [実] < [平均], [基準] ≥ [平均] 評価区分4: [実] < [平均], [基準] < [平均]

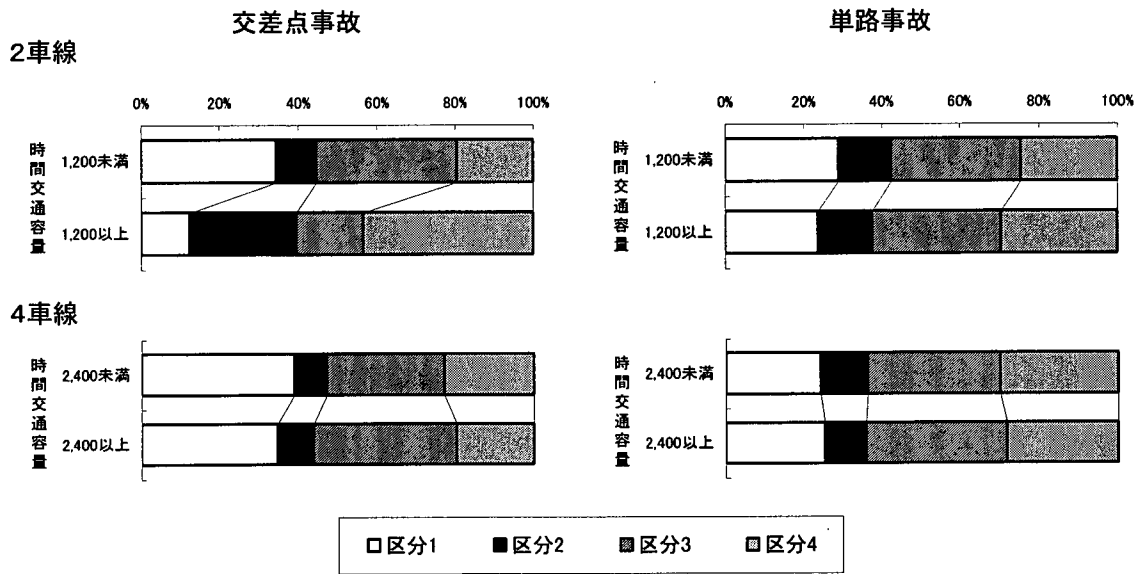
注2) 平成6年～7年交通事故統計データによる。

図7-2-2 評価分類別区間数の割合(自動車事故, 二輪車事故)

自転車事故による評価分類別区間数の割合



歩行者事故による評価分類別区間数の割合



注1) 評価分類における区分1～4は実事故率[実]および基準事故率[基準]が管内平均事故率以上か否かを判定し、その組合せによって次のように定義する。

評価区分1: [実] ≥ [平均], [基準] ≥ [平均] 評価区分2: [実] ≥ [平均], [基準] < [平均]

評価区分3: [実] < [平均], [基準] ≥ [平均] 評価区分4: [実] < [平均], [基準] < [平均]

注2) 平成6年～7年交通事故統合データによる。

図7-2-3 評価分類別区間数の割合(自転車事故, 歩行者事故)