

## 第2章 本事例集の使い方

ここでは、本事例集を用いて事故要因の分析、対策の検討を進める際の具体的な作業内容について解説する。ただし、本事例集に従えば必ず適切な事故要因、安全対策を導き出せるものではなく、対策実施担当者は本事例集を参考とし、現地状況に応じた最適な対策を検討することが必要である。

本事例集の利用にあたっては、あらかじめ事故が多発している箇所等、対策検討箇所を選定していることが前提となる。その後、当該箇所における道路特性および多発する事故類型を選定したうえで、資料1 事故要因一覧表を活用して事故要因を分析し、資料2 対策一覧表を活用して対策検討箇所に適合する対策を抽出することとなる。

### 対策立案・評価の流れ

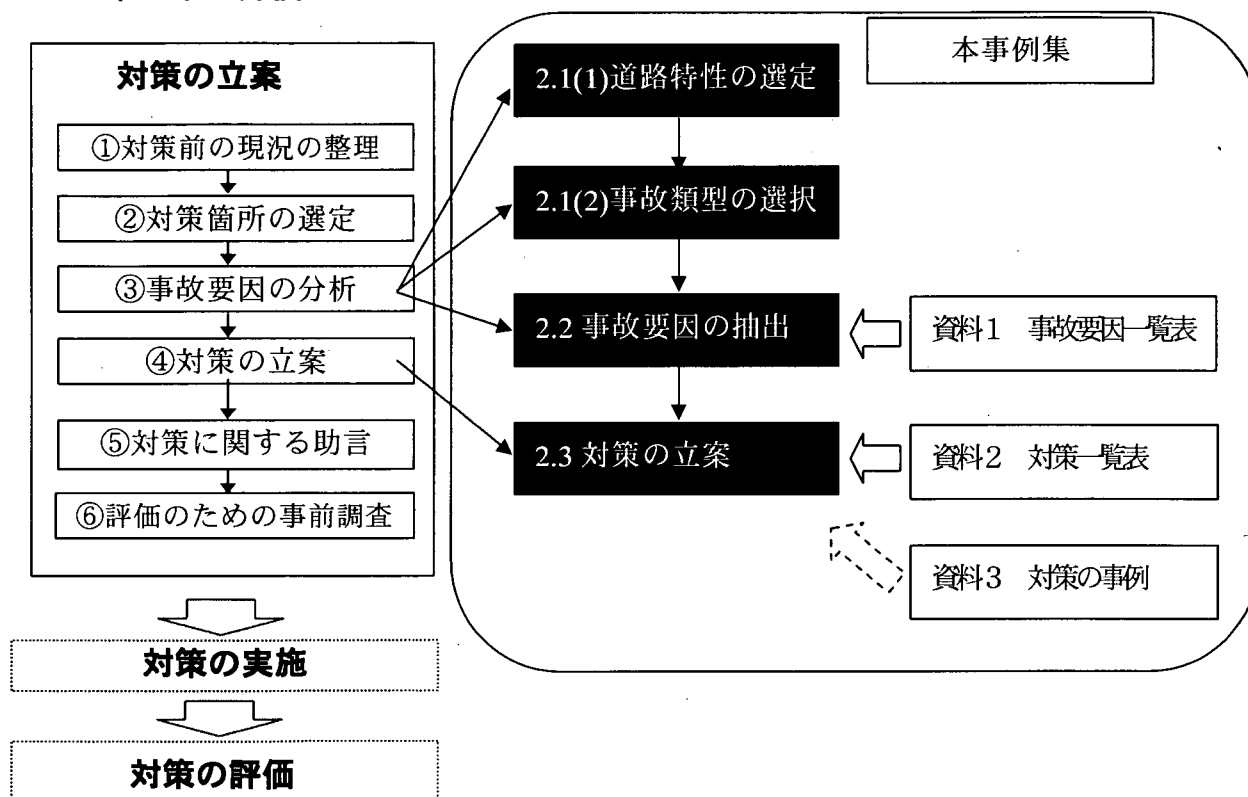


図-2.1.1 本事例集の使い方の手順

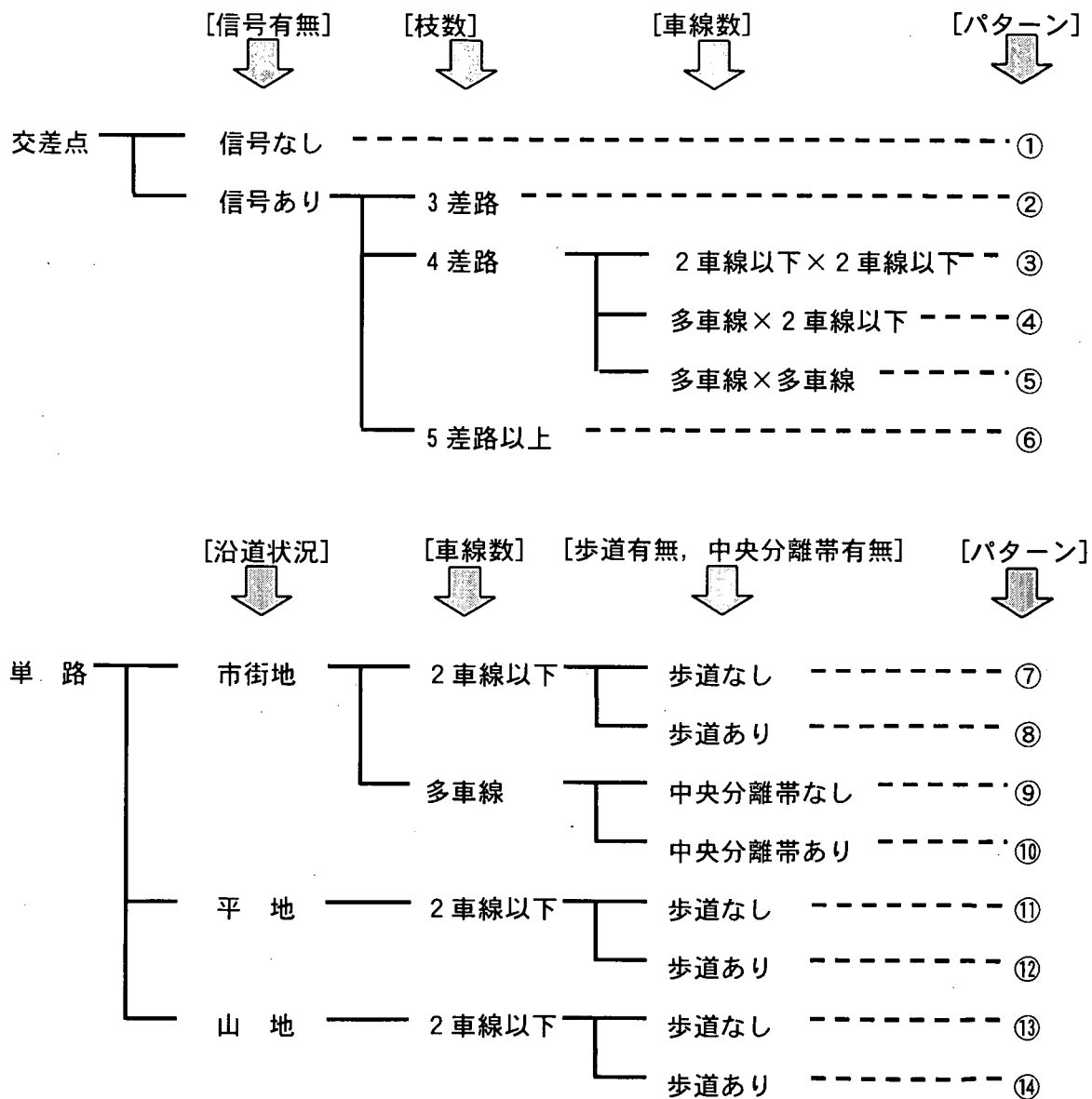
次頁からは、道路特性の選定方法から順を追って、本事例集の利用方法を詳細に記述する。

## 2.1 事前準備

### (1) 道路特性の選定

本事例集を使用する第1段階の作業は、対策検討箇所の道路特性を選定することである。選定方法は以下に用意した14種類の道路特性の中から、対策検討箇所に該当するパターンを選択する。

なお、掲載した道路特性は事故多発地点の内557箇所の限られた道路特性のみとしたため、対策検討箇所が該当する道路特性が掲載されていない場合がある。この場合は、ほかの道路特性を参考にさせていただきたい。(例えば、単路の平地や山地では多車線を取り扱っていないため、市街地の多車線を参考にするなど。)



注) 車線数は付加車線 (右折レーン等) を含まないものとして選択すること。

図-2.1.2 道路特性を選択するための樹形図

## (2)事故類型の選択

対策検討箇所の道路特性を選定の後、次に、当該箇所で検討したい事故類型を選択する。選択方法は、以下に用意した事故類型の中から選択する。（図-2.1.3 参照）

なお、本事例集では、事故要因に着目して対策を立案することを目的としている。このため、事故原票に定義されている事故類型を基にして、事故要因が類似しているものを整理・統合し、12種類の事故類型とした。さらに、掲載した事故類型は、事故要因が把握しにくい「その他人対車両」、「追越追抜時」、「その他車両相互」を除く9種類とした。事故原票に定義されている事故類型と本事例集で用いる事故類型の対応を表-2.1.1に示す。

整理・統合の例としては、事故原票では追突（進行中）、追突（その他）で分かれているが、これらは事故要因には違いは無いと考えられるため統合している。

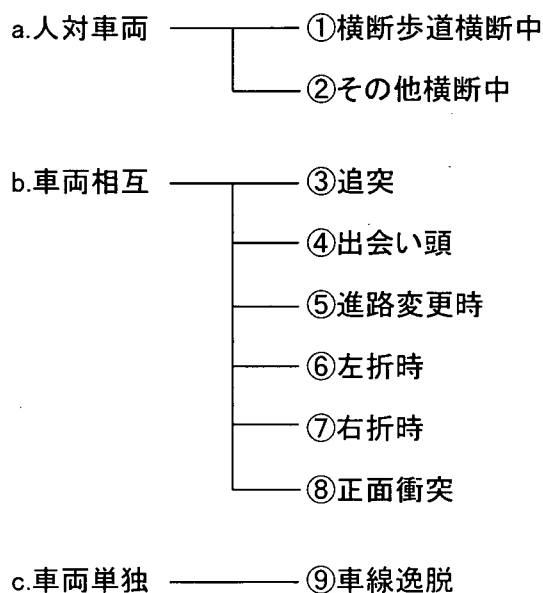


図-2.1.3 事故類型を選択するための樹形図

表-2.1.1 事故原票と本事例集における事故類型の対応

事故原票における事故類型の分類		本事例集における事故類型の分類	事故原票における事故類型の分類		本事例集における事故類型の分類	
車両相互	正面衝突	⑧正面衝突	人対車両	横断中	横断歩道	①横断歩道横断中
	すれ違い時衝突				横断歩道付近	
	出会い頭衝突	④出会い頭			横断歩道橋付近	②その他横断中
	追越・追抜時衝突	※追越・追抜時		その他		
	進路変更時衝突	⑤進路変更時		対面通行	※その他人対車両	
	左折時衝突	⑥左折時		背面通行		
	右折時衝突	⑦右折時		路上遊戯中		
	転回時衝突	⑦右折時		路上作業中		
	横断時衝突			路上停止中		
	後退時衝突	※その他車両相互		その他		
	その他					
	追突	③追突				
	車両単独	駐車車両衝突				
工作物衝突						
路外逸脱		⑨車線逸脱				
転倒						
その他						

注) ※ は、本事例集で取り扱わない事故類型。

また、掲載した事故類型は、本事例集を作成する際の分析に用いる事例が少ない場合には十分な分析ができないことから、各道路特性毎に上位3～5類型しか扱っていない。そのため、検討したい事故類型が掲載されていない場合がある。この場合は、その事故類型を扱っている他の道路特性の事例を参考にして頂きたい。例えば、信号無し交差点の左折時事故は取り扱っていないため、信号有りの2車線以下×2車線以下の左折時事故を参考にするなどである。

以下の表-2.1.2は、道路特性別に対象とした事故類型を整理したものである。

表-2.1.2 道路特性別に本事例集で対象とした事故類型

道路特性			対象とした事故類型									
			横断歩道横断中	その他横断中	追突	出合い頭	進路変更時	左折時	右折時	正面衝突	車線逸脱事故	
交差点	信号なし			○	○	○			○			
	信号あり	3差路		○	○	○			○			
		4差路	2車線以下×2車線以下			○	○		○	○		
			多車線×2車線以下		○		○			○		
			多車線×多車線			○	○		○	○		
5差路以上				○	○			○				
単路	市街地	2車線以下	歩道なし		○	○			○	○	○	
			歩道あり		○	○		○	○		○	
		多車線	中央分離帯なし			○	○			○		
			中央分離帯あり			○	○	○		○		
	平地	2車線以下	歩道なし		○	○				○	○	
			歩道あり		○	○				○	○	
	山地	2車線以下	歩道なし			○				○	○	
			歩道あり			○				○	○	

### (3)その他の準備

本事例集を活用する前に、事故要因を抽出する事前準備として、既存の事故に関する資料および道路交通環境に関する資料を整理しておくことが必要である。

例えば、(2)で選定した事故類型について、「いつ、どこで、だれが、どのような形態で事故となっているのか」といった内容を統合データベースや事故発生状況図等により整理しておく。

## 2.2 事故要因の抽出

事故要因は、「速度超過」「安全不確認」等、人的要因がほとんどである。しかしながら、交通事故が引き起こされる背景には、道路交通環境が人的要因を誘発する場合もあると考えられ、事故を防止するためには道路側からのアプローチも望まれる。このため、本事例集で扱う事故要因は、道路交通環境と結びついた事故要因とする。

### (1)事故要因表の構成

事故要因を分析するには、資料1の事故要因一覧表を活用することとなる。事故要因一覧表は2.1で前述した道路特性別に用意している。表中では、事故類型毎の事故要因を「A. 事故の発生過程」「B. 事故を誘発する道路交通環境のチェックポイント」「C. 事故を誘発する道路交通環境」（表-2.2.1 参照）の3項目の組み合わせで整理している。一覧表中に数字（1-1等）が記載されている組み合わせは、事故多発地点で検討された実績のある組み合わせ、もしくは実績はないが検討の結果、事故に結びつくと考えた組み合わせである。また、数字（1-1等）の意味は、事故を誘発する道路交通環境のチェックポイントと事故を誘発する道路交通環境（資料1参照）の整理番号を組み合わせたものであり、資料2の対策一覧表と対応した要因コード番号となっている。

本資料は限られた事例をもとに検討・作成した資料であるため、要因コード番号が記入されていない項目でも事故要因となる組み合わせが存在する可能性がある。要因コード番号が記入されていない組み合わせについても現地確認することが望まれる。

表-2.2.1 事故要因一覧表の記載内容

項目	内容
A.事故の発生過程	道路特性、事故類型毎に、事故に至る過程が記述されており、事故当事者の認知・判断ミス等の事故状況をまとめている。
B.事故を誘発する道路交通環境のチェックポイント	現地調査時に、事故の発生過程を裏付けるような道路交通環境の有無について、見るべき主な視点をまとめている。
C.事故を誘発する道路交通環境	Bのチェックポイントを誘発する状況についての道路交通環境をまとめている。

## (2)事故要因一覧表の活用方法

事故要因一覧表を活用し、事故要因を抽出する具体的な作業手順について以下に解説する。

### 【事故要因一覧表を活用した事故要因の抽出手順】

#### ①室内分析（事前準備）の段階

対策検討箇所の道路特性を整理する。次に対象箇所が多発する事故類型を抽出し、該当する事故類型を選択する。（これらの作業は前述の2.1を参照）

#### ②室内分析（事故要因抽出）の段階

対象箇所の道路特性にあった事故要因一覧表を開き、2.1 事前準備(3)その他の準備で整理しておいた既存の事故に関する資料および道路交通環境に関する資料を用いて事故発生に関連する道路交通環境条件を想定し、一覧表中の A.事故の発生過程、B.事故を誘発する道路交通環境のチェックポイント、C.事故を誘発する道路交通環境の組み合わせから事故要因の候補を選択する。ただし、本資料は限られた事例をもとに検討・作成しているため、要因コード番号が記入されていない組み合わせでも事故要因となるものが存在する可能性がある。要因コード番号が記入されていない組み合わせや事故要因一覧表に掲載されていない項目についても考えられる要因があれば、それらをすべて抽出する。

#### ③現地調査の段階

現地では、室内分析で想定した事故要因が現地に存在するかどうかを確認する。同時に室内分析で想定した以外にも事故要因一覧表の「A、B、C」に該当する可能性のある事故要因がないかをチェックし、可能性がある事故要因を選択する。ここでの作業も、事故要因一覧表以外にも考えられる要因があれば、それらをすべて抽出する。

ただし、事故要因は道路交通環境、人的要因等が複雑に関連していることから、本事例集を基本としつつも、現地の道路構造や事故の状況等を十分踏まえて判断して頂きたい。

ここでは、事故要因一覧表を活用した分析の具体例を示す。

【①道路特性選択】

追突事故が多発している4車線道路と2車線道路が直交する信号制御された交差点において、対策として警戒標識の設置と予告信号の設置が選定された事例をモデルケースとする。

この事例の場合、道路特性は交差点-信号あり-4差路-多車線×2車線以下のパターン④に該当する。そこで、資料1事故要因一覧表のパターン④（資料1-7）を開く。

パターン④ 交差点-信号あり-4差路-多車線×2車線以下

事故類型	発生過程パターンNO	事故の発生過程	事故を誘発する道路標識のチェックポイント	道路的要因															
				道路標識				交差点形状											
				1 直交する道路の優先順位	2 直交する道路の優先順位	3 直交する道路の優先順位	4 直交する道路の優先順位	5 直交する道路の優先順位	6 直交する道路の優先順位	7 直交する道路の優先順位	8 直交する道路の優先順位								
追突	2	前方車の緑色が抜け、追突!	1 前方車に対しての視認を助ける警報はあるか?	1-1	3-1														
	4	安全確認し制動・方向を行ったり止まるのに合わせて、追突するのでは?	14 直交する道路の優先順位を確認する警報はあるか?																
	5	右折車を確認するために急停車!	15 直交する道路の優先順位を確認する警報をチェックする	1-15	2-15	3-15	4-15	5-15	6-15	7-15	8-15								
	右折時	2	安全確認しようとしたが、追突!	1 右折ドライバーの視認を助ける警報はあるか?	1-1	3-1													
		3	安全を確認し、右折できると確認!	4 直交する道路の優先順位を確認する警報はあるか?															
7		右折車が先行右折車との交差点を確認する警報はあるか?	7																
出会い頭	1	安全確認の必要性を確認したつもり!	5 直交する道路の優先順位を確認する警報はあるか?					4-5											
	2	安全確認しようとしたが、追突!	1 ドライバーの視認を助ける警報はあるか?	1-1	3-1														
	3	安全確認しようとしたが、追突!	4 直交する道路の優先順位を確認する警報はあるか?																

対策検討箇所の道路特性が該当するパターン④ 資料1-7 ページを開く

パターン④ 交差点-信号あり-4差路-多車線×2車線以下 資料1-7

図-2.2.1 道路特性の選択例

【②事故類型の選択】

対策検討箇所では追突事故が多く発生していることから、資料1 事故要因一覧表の事故類型『追突』の箇所を見ることとなる。

パターン④ 交差点-信号あり-4差路-多車線×2車線以下

事故に至る過程		道路的要因								
		道路形状				交通量状況				
発生過程パターンNO.	事故の発生過程	事故を誘発する道路環境のチェックポイント	1 交差点の形状	2 車線幅員	3 レーン	4 交差点の形状	5 車線幅員	6 レーン	7 交通量	8 交通量
追突	<p>1 安全確認し、通行を行う</p>	<p>1 前方車両の停止を認識しているか？</p> <p>2 注意が散漫になったり、行き場がなくなる警報はあるか？</p> <p>4 本線上で急な停止・減速・車線変更の歩容を踏む警報はあるか？</p> <p>14 踏んだ事故類型を誘発する警報をチェックする</p>	<p>1-1</p> <p>3-1</p>							
	<p>2 安全確認しようとしたが、確認が出来ないまま右折して、右折時に衝突するのでは？</p>	<p>1 右折ドライバーの視界を妨げる警報はあるか？</p> <p>2 右折ドライバーの注意が散漫になったり、行き場がなくなる警報はあるか？</p>	<p>1-1</p> <p>3-1</p>							
	<p>3 安全を確認し、右折できると判断して右折したが、右折時に衝突した</p>	<p>4 異様な右折を促す警報はあるか？</p> <p>7 右折車が何れも直進車の移動を見逃す警報はあるか？</p>	<p>2-7</p> <p>4-7</p>							
	<p>1 安全確認の必要性を認識しなかったため、安全確認をせずに出会い頭に衝突するのでは？</p>	<p>5 安全確認・停止・歩行が必要箇所、その必要性が感じられない警報はあるか？</p>	<p>4-5</p>							
	<p>2 安全確認しようとしたが、確認が出来ないまま通行して、出会い頭に衝突するのでは？</p>	<p>1 ドライバーの視界を妨げる警報はあるか？</p> <p>2 注意が散漫になったり、行き場がなくなる警報はあるか？</p>	<p>1-1</p> <p>3-1</p>							7-1
<p>3 安全確認し、進めると判断して通行したが出会い頭で衝突するのでは？</p>	<p>4 異様な通行や飛び出し、急制動を感知する警報はあるか？</p>									

パターン④ 交差点-信号あり-4差路-多車線×2車線以下 資料 1-7-

図-2.2.2 事故類型の選択例





## 2.3 対策の立案

対策を立案するために、資料2の対策一覧表を活用する。本事例集では事故要因と対策の対応は、事故要因一覧表に書かれている要因コード番号(○-○)で関連づけている。このため、対策を立案には、前述の特定した事故要因の要因コード番号をもとに、その要因コード番号を掲載している対策一覧表のページを探す。

対策一覧表は、交差点でA表、B表、単路でC表、D表の合計4種類を用意している。(図-2.3.1参照)

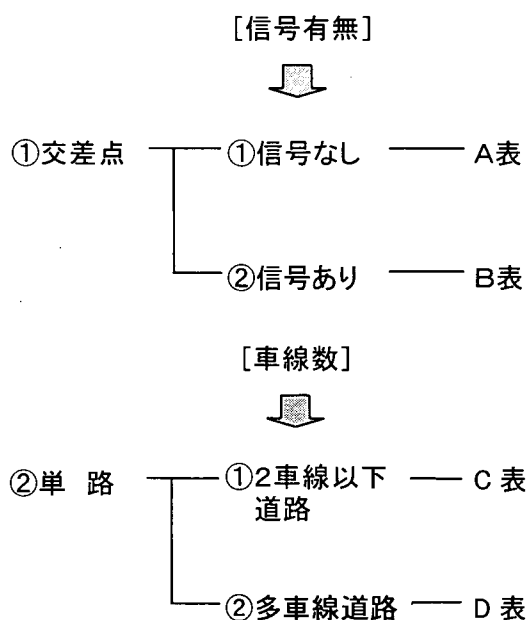


図-2.3.1 対策を掲載している表

資料2 対策一覧表を活用し、対策を立案する手順は以下のとおりである。

### 【対策一覧表を活用した対策の立案手順】

- ① 対策実施箇所の道路特性にあった対策一覧表を開き、資料1 事故要因一覧表を活用して事故要因を抽出した際に、事故要因一覧表に書かれた要因コード番号が掲載されているページを探す。
- ② そして、事故要因に対応した、有効と考えられる対策方針ならびに対策工種が掲載されているので、道路環境状況や関連する事故類型、右端に掲載している留意事項(対策抽出上、実施上の留意点)も参考にして、適切なものを選定する。また、本資料は限られた事例をもとに検討・作成しているため、必ずしもすべての対策が網羅されているわけではなく、掲載されている以外にも考えられる対策があれば選定する。

ただし、対策の最終的な選定にあたっては、個別の対策検討箇所の状況に応じて判断する必要があることから、本事例集を基本としつつも、現地の対策検討箇所の道路構造や事故の状況等を十分踏まえて判断して頂きたい。

ここでは、対策一覧表を活用した対策選定の具体例を示す。

【活用例】

対策検討箇所は、4車線道路と2車線道路が直交する信号制御された交差点であるから、この場合、対策一覧表は「交差点-信号あり」のB表を活用する。

特定した事故要因の要因コード番号1-1が掲載されている資料2-7ページを開き、対象箇所の状況等から、適切な対策方針として、「前方に交差点があることを注意喚起・情報提供する」を選択し、具体的な対策工種として「警戒標識」および「予告信号灯」を選定する。

■ B表 交差点-信号あり

要因コード	事故対策の立案				事例No	事例頁
	対策方針	対策コード表番号	対策コード表の対策工種	対策選出上、実施上の留意点		
1 - 1	1 前方に交差点があることを注意喚起・情報提供する	2102	警戒標識 (201: 交差点あり)			
		5108	予告信号灯			
	2 ドライバーの視認が低下しない道路構造にする	1301	〃	・交差点手前の線形を改良する ・用地や予算が確保できる等、大規模な改良が可能な場合のみ検討する		
3 車両が安全に停止できるように信号制御する	5117	ソマ感応制御	・上記対策を実施しても交差点がわかりにくい場合に、導入を検討する			
2 - 7	1 右折車と直進車の交通を制御し、同時に両が交錯することを防止する	<div style="border: 2px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <b>事故対策は、運転者に注意喚起を促すため、「警戒標識」および「予告信号灯」を選択した</b> </div>				
	1 直進車の速度を抑制する	2105	警戒標識 (208の2: 信号機あり)			
		1404	舗装改良 (段差舗装)		⑨	資料3-9
2 右折車と直進車の交通を制御し、同時に車両が交錯することを防止する	5114	信号現示改良 (右折、あるいは左折と直進の分離)	・多車線道路の交差点では、この対策を積極的に進めるべきである			
	5102	信号機設置 (矢印信号)				
3 - 1	1 ドライバーにとって死角となる箇所の状況を注意喚起・情報提供する	2105	警戒標識 (208の2: 信号機あり)	・対策により、ドライバーが交差点を認識後、安全に止まれる場所に対策を実施する		
	1 右折車と直進車の交通を制御し、同時に車両が交錯することを防止する	5114	信号現示改良 (右折、あるいは左折と直進の分離)	・多車線道路の交差点では、この対策を積極的に進めるべきである		
		5102	信号機設置 (矢印信号)			
	2 右折車の発生を抑制する	5003	指定方向外進行禁止	・1の方針がとれない時に検討する (対策コード5003は右折禁止)		
		5009	転回禁止			

図-2.3.2 対策の立案例