

# 沿道の路外施設への出入り時に発生する事故に関する分析\*

Analysis of Traffic Accidents on the Roadside Shop Entrance

古屋秀樹\*\*・池田武司\*\*\*・土屋三智久\*\*\*\*・太田剛\*\*\*\*・森 望\*\*\*

By Hideki FURUYA\*\*・Takeshi IKEDA\*\*\*・Michihisa TSUCHIYA\*\*\*\*・Tsuyoshi OOTA\*\*\*\*・Nozomu MORI\*\*\*

## 1. はじめに

都市郊外部の大型商業施設やガソリンスタンド、コンビニエンスストアなど、自動車利用を前提とした数多くの幹線道路沿いの商業施設立地にともない、施設への入出庫のための減速や方向転換、本線流入・加速等による錯綜の増加が考えられる。

そこで本研究は、沿道路外施設への出入り時に発生する事故について、マクロ的視点にもとづき発生件数をはじめとした実態把握を行うとともに、個別事故事例を踏まえた詳細分析を行い、これら事故の抑制策検討を目的とする。

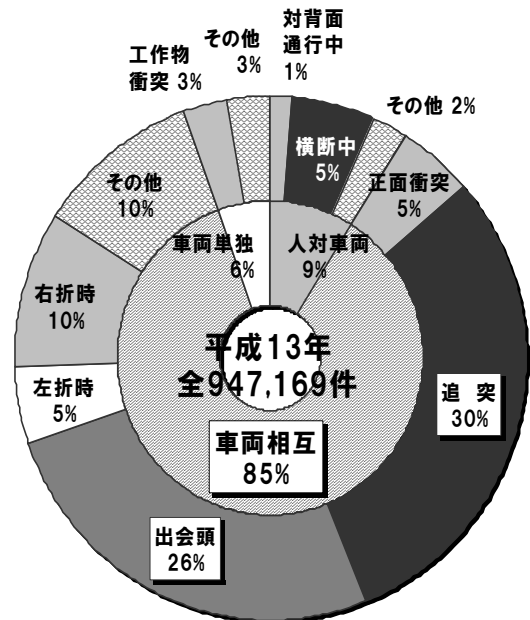


図 - 1 事故類型別発生割合(H13)

## 2. 交通事故統計データによる実態について

### (1) 分析データならびに対象事例抽出方法

はじめに、交通事故統計データを用いて、マクロ的観点から、路外施設入出庫に関連した交通事故件数の把握を試みる。本データは警察が収集した交通事故原票データ(人身事故)にもとづくものであり、平成13年における交通事故総件数94万7千件のうち、車両相互事故が85%を占めている(図-1)。この中で、追突事故、出会い頭事故は全体の56%を占めており、過去10年間(平成4年～平成13年)の増加率も1.71倍(追突)、1.25倍(出会い頭)と高い値を示し、効果的な対策を検討することが急務となっている。

このデータでは、路外施設への入出庫による事故を\*

\*キーワード：交通事故，路外施設，入出庫，パリエーションツリ

\*\* 正会員，工博，東洋大学国際地域学部国際観光学科

(〒374-0193，群馬県邑楽郡板倉町泉野1-1-1，TEL:0276-82-9158，E-mail: furuya@itakura.toyo.ac.jp)

\*\*\* 正会員，国土交通省国土技術政策総合研究所道路

空間高度化研究室

\*\*\*\* 正会員，(財)交通事故総合分析センター

同定する調査項目が含まれていないため、その抽出のために単路部と交差点部毎に、以下に示す基準を設けた。

### 1) 単路部および交差点付近

- 追突 - 進行中(施設へ左折流入するために減速した車に対する追突。第2当事者の「行動類型」:「左折」に限定。多車線道路:「衝突地点」を「第一通行帯」に限定)
- 追突 - 進行中(施設へ右折流入するために減速した車に対する追突。第2当事者の「行動類型」:「右折」に限定。多車線道路:「衝突地点」を「第二通行帯以上」に限定)
- 出会い頭(施設から本線への右左折流入時)
- 右折時 - 右折直進(本線からの右折;施設に流入)
- 左折時(本線からの左折;施設に流入時)
- 人対車両 - その他(施設流入流出時)

### 2) 交差点

交差点隅切り部等指定された場所ではない箇所からの出入りを想定し、「法令違反コード」を、「信号無視」、「通行禁止違反」、「車両通行帯違反」、「割り込み

表 - 1 路外施設への入出庫による影響が想定される事故類型別死傷事故件数(H13)

事故類型	単路部		交差点付近		交差点内		合計	
	件数	割合 <sup>1</sup>	件数	割合 <sup>1</sup>	件数	割合 <sup>1</sup>	件数	割合 <sup>1</sup>
正面衝突	対象外	-	対象外	-	16	0.5%	16	0.0%
追突	896	1.9%	319	4.5%	対象外	-	1,215	2.1%
出会頭	19,340	40.7%	2,757	38.8%	2,513	80.9%	24,610	42.6%
右折時	16,193	34.1%	2,443	34.4%	58	1.9%	18,694	32.4%
左折時	9,620	20.2%	1,375	19.4%	44	1.4%	11,039	19.1%
その他車両相互	対象外	-	対象外	-	198	6.4%	198	0.3%
人対車両	1,473	3.1%	208	2.9%	277	8.9%	1,958	3.4%
対象事故計	47,522	12.5%	7,102	8.4%	3,106	0.7%	57,730	6.1%
発生場所別 総事故件数	379,074		84,849		456,538		947,169	

1: 事故類型別の割合は、対象事故計に対する割合を記載。対象事故計の割合は、総事故件数に対する割合を記載

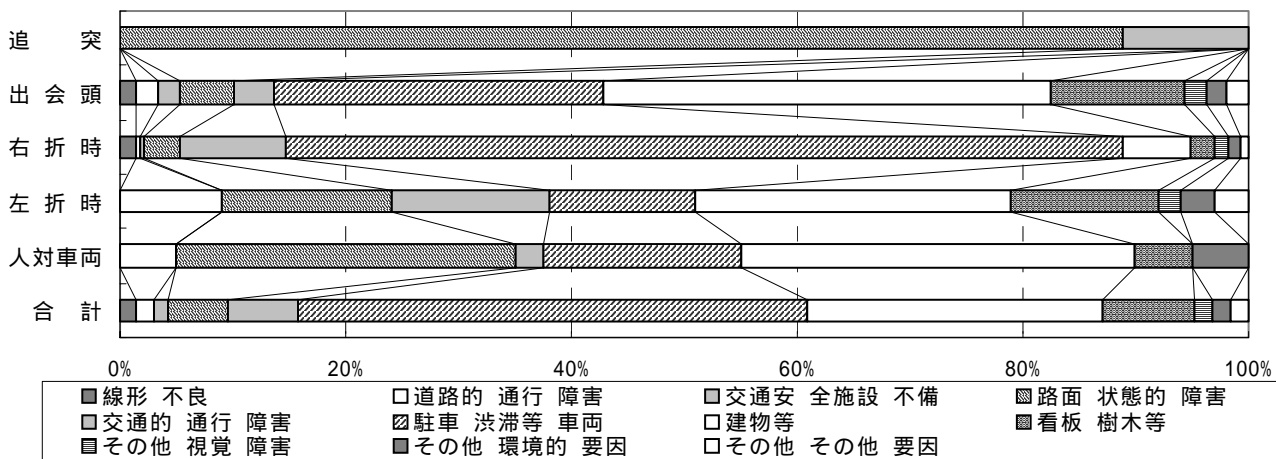


図 - 2 指摘された環境的要因の構成比率

等」「交差点安全通行義務違反」「歩行者妨害等」「横断自転車妨害等」に限定した。さらに、「行動類型」を「発進」「横断」に、事故類型を以下のように限定して分析対象事例の抽出を行った。

- a. 人対車両 - 横断歩道横断中, 横断歩道付近横断中
- b. 正面衝突, c. 出会い頭, d. 左折時, e. 右折時 - その他, f. 車両相互その他

しかしながら、単路部に対して、交差点部に面した施設からの出入りに起因する交通事故類型、形態の設定は、その多様性から非常に困難と考えられる。

## (2) 対象事例抽出結果

平成13年に発生した死傷全事故から、1)、2)により抽出した結果、単路部、交差点付近、交差点内合わせて57,730件が抽出された(表-1)。これは総発生件数に対し、6.1%の割合を占める。今回、設定した抽出基準では、特に単路部の件数、ならびに場所別

全事故件数に占める構成比率が高い。また、入庫車両に追突する件数が非常に少なく(約2%)、これは、人身事故に限定したことによると考えられる。

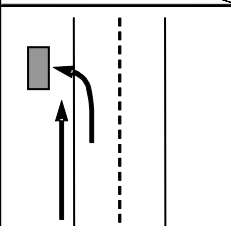
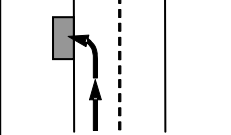
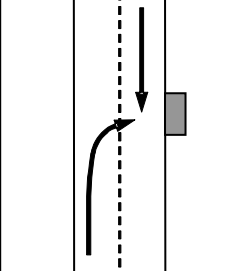
図-2は、抽出事故の(環境的)発生要因について示したものである。明確な要因の存在が推測できる事故約5%のみを対象としているが、追突における「路面状態的障害」(湿潤路面など)、その他の事故類型における「駐車渋滞等車両」「建築物等」「看板等」(不十分な視界)などの影響が推測される。

## 3. 交通事故マイクロデータによる実態について

### (1) 事故の類型化

つづいて、事故軽減対策等を考察するため、個々の事故例を取り上げ分析を行った。用いたデータは、(財)交通事故総合分析センターがつくば市周辺地域で収集している交通事故マイクロデータである。任意の

表 - 2 入庫時交通事故の類型化

	パターン	番号	1当×2当	事故の特徴・行動類型 推測される要因等	考えられる 主要因	該当抽出 事故件数	備考
	<A1> 巻き込み	(1)	四輪×二輪	不確認・不認知	人的	6件	
		(2)	"	第2車線からの左折	"	1件	
		(3)	"	発見の遅れ	植栽	1件	事例1
	<A2> 追突	(1)	四輪×四輪	よそ見、接近	人的	2件	
		(2)	"	認知不的確+スーパー 駐車場の混雑	人的	1件	事例2
	<B1> 右折時接触	(1)	四輪×二輪	サンキュー事故	人的	4件	
		(2)	"	サンキュー事故+不認知・ 認知不的確	"	2件	
		(3)	四輪×四輪	サンキュー事故	"	2件	
		(4)	"	不認知・認知不的確	"	2件	

人身事故を抽出し、人的・車両的・道路環境的視点から詳細な調査を年間約300件程度収集しているものである。この調査においても、路外施設の入出庫に関連する事故であるか判別するための調査項目がないため、「事故の概要」の中で、対象事故を象徴的に表現するキーワード(最終的に以下の4キーワード:路外施設,ガソリンスタンド,コンビニエンスストア,駐車場)を設定し、「現場状況図」と照らし合わせた上で、該当事故類型であるか確認して抽出を行った。その結果、過去の事故例2,474件の中から54件が抽出された。さらに、第1当事者の行動によって、入庫時・出庫時と右折・左折との組み合わせ、合計4パターンに分類を行った。

表 - 2は、入庫時の事故類型を抜き出したものである。行動パターン以外にもいくつかの特徴を示しているが、当事者車両形態をみると右折,左折いずれも二輪が第2当事者となっている事例が多い。車両自体の視認性に加え、右折時事故(パターンB)において直進車のゆずりあいによって、脇をすり抜けた2輪車が接触する事例(「サンキュー事故」と表記)も見られた。さらに、各事故で考えられる事故要因を人的要因,道路環境要因等に分類分けし、ヒューマンエラー以外が大きく介在し、対策考察が可能と考えられる5事例について、現地視察をおこない、それをもとにバリエー

ションツリーの作成を行った。

## (2) 個別事故検討フロー - 1事例を例に -

上記の事例1を取り上げ、バリエーションツリーの作成ならびに対策の考察を行った。本事例は、図上部にあるガソリンスタンドに入庫するため、5-10km/hに減速して植栽の切れ目から左折したA車が、歩道の手前で左右の安全を確認して歩道を横断する際、幅員5mの歩道を左方から走行中してきた自転車Bに気づかず衝突した事例である。

さて、事故対策を考える上でさまざまな方法があるが、本研究では当事者の認知・判断・行動を踏まえた上で、不適切なものを抽出し、最終的に接触にいたる

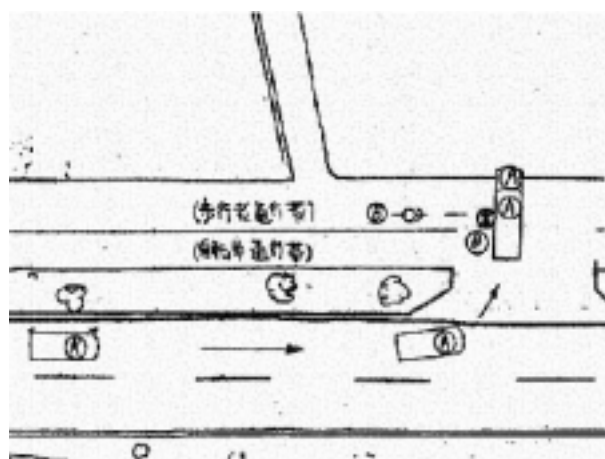


図 - 3 事故概要図

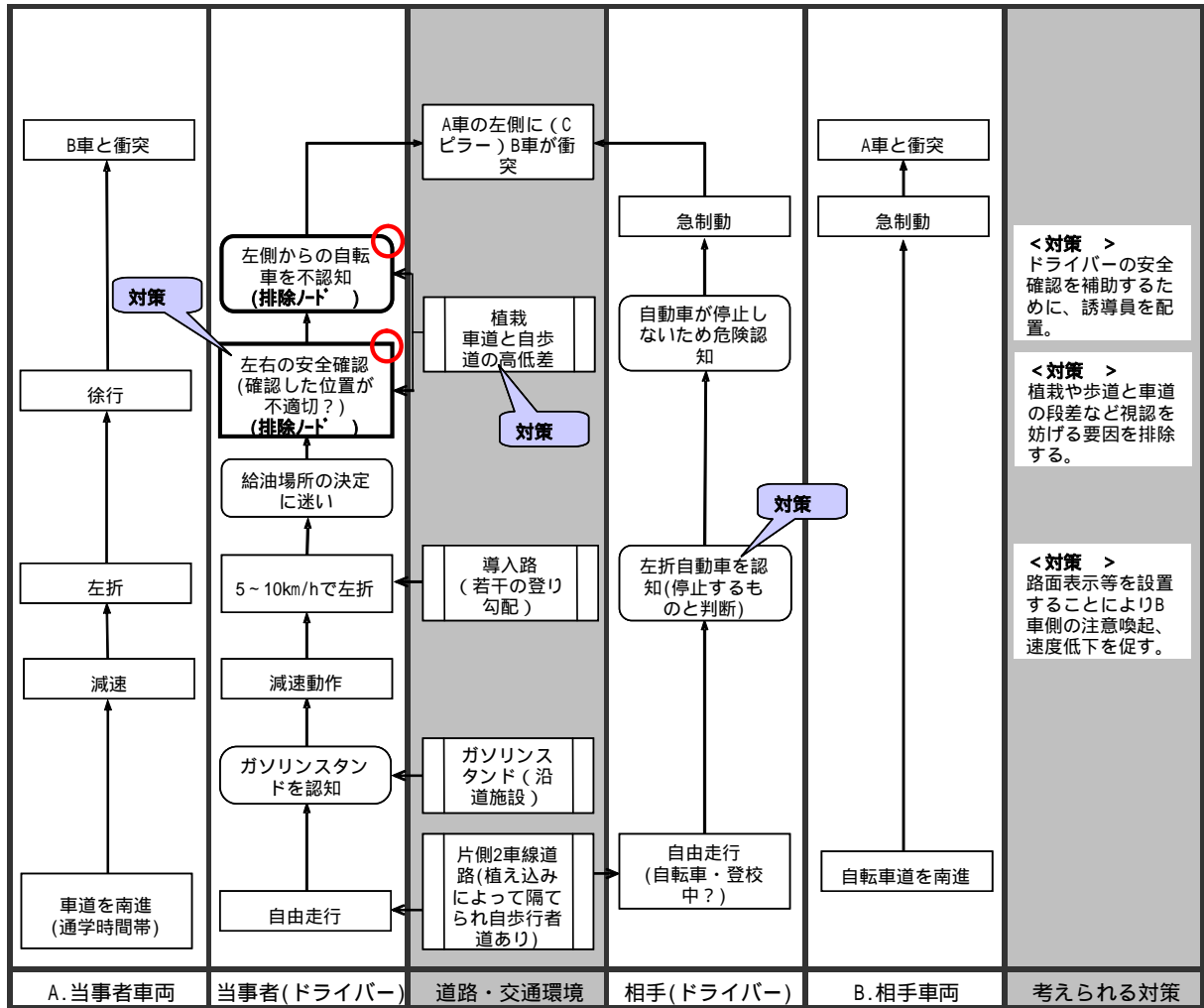


図 - 4 事例1のバリエーションツリー

行動ノードの排除が重要と考えた。そのため、時間の経過を追った一連の動作を示したバリエーションツリーの作成を行い、それを利用して対策策定を行っている。

本ケースでは、車道歩道間の植栽・高低差が視認性低下に大きく寄与したことが考えられ、それらの要因排除に加え、ソフト対策である誘導員の配置、誘導用の路面標示などの対策も考えられる。さらに、自転車利用者に対しても注意喚起、速度低下を促す情報提供も対策として考えられる。

#### 4. まとめ

本分析では、沿道の商業施設へ入るために急制動する車や施設からの無理な割り込み等による事故が発生している状況を鑑み、より望ましい接道のあり方を検討することを目的とした。これらの事故は、道路単体の対策に加え、施設側と連携をはかって対策策定を行う必要性が高い。分析の結果、成果として2点挙げる

ことができる。

#### 事故発生パターンの類型化・傾向把握

全体の傾向として、(1)2輪車との接触が大きな割合を占める、(2)不確認、不認知、予測不的確など人的要因によるものが多いものの、植栽や塀によって視界が十分確保されていないケースも見られた。

#### 個別事故毎にバリエーションツリーを作成し、不適切な行動の排除を考慮した対策メニューの提案

上記事故分析を通じて、(1)道路利用者の注意喚起に加え、(2)道路構造上の対策、(3)沿道施設設計上の対策が果たす役割も小さくないと考えられる。

なお、本分析は限られたデータの中で検討を行ったものであり、今後、事例の積み重ねと共に、交通安全と利便性との両立や施策間の相対評価、対策効果等について検討を行う必要がある。

なお、本研究の実施にあたって、荻津修氏(八千代エンジニアリング(株))、舟川功氏(大日本コンサルタント株式会社)から有益な示唆をいただいた。ここに記して深謝の意を表します。