第２９回
交通事故･調査分析
研究発表会

公益財団法人
交通事故総合分析センター
ITARDA Institute for Traffic Accident Research and Data Analysis

第２９回　交通事故・調査分析研究発表会 プログラム

□ **開会のあいさつ　13：30～**	理事長	井上　剛志
□ **研究発表　13：35～**		
１．乗用車対乗用車の交差点事故の分析による交差点対応AEBSの普及効果の考察	研究部　主任研究員	江口　純司
２．日本人運転者による乗用車レンタカーの死亡・重傷事故の特徴と事故防止策	研究部　主任研究員	佐々木　則幸
３．事業用自動車事故調査委員会 ～調査の取り組み～	調査分析部　研究第三課 研究員	城田　直樹
---- 休憩 ----		
15：15～		
４．夜間、信号交差点右折時における対歩行者事故の特徴と発生要因の分析	研究部　研究員	山田　晋平
５．飲酒運転事故の分析 ～物損事故データを活用した分析の試み～	研究部　研究第一課　研究員	西木　教智
---- 休憩 ----		
16：30～		
６．二輪車と追突	研究部　主任研究員	浜田　信治
７．ITARDAミクロ調査の紹介	事故調査部　調査員 つくば交通事故調査事務所	小林　弘樹
	東京交通事故調査事務所	中村　大輝

研究発表概要

1	テーマ名：	**乗用車対乗用車の交差点事故の分析による交差点対応AEBSの普及効果の考察**	**研究部　主任研究員　　江口 純司**
		本研究では、交差点事故の衝突被害軽減を目的として普及が進んでいる交差点対応AEBSの効果について、交通事故統計データより分析した。事故の過半数を占める事故類型の「出会い頭」では、2025年の事故件数において、一時停止交差点では低減効果がみられたが、一方、信号交差点では確認できなかった。その背景を分析した結果、一時停止交差点では１当運転者が発進操作をおこなった場合、交差点対応AEBSが十分に作動しない可能性がある。また信号交差点では、赤信号を見落として進入した場合の高い相対速度による性能限界、および赤信号の変わり目の駆け込み進入によって、交差点対応AEBSが十分に作動しない可能性があることがわかった。	
2	テーマ名：	**日本人運転者による乗用車レンタカーの死亡・重傷事故の特徴と事故防止策**	**研究部　主任研究員　　佐々木 則幸**
		交通事故による死亡・重傷者数は長期的には減少傾向にあるものの、近年は下げ止まりがみられる。従って、更なる削減に向けて減少が進んでいない項目を把握し、対策を講じる必要がある。こうした中、用途別ではレンタカー、当事者種別では乗用車の死亡・重傷者数が、車両台数の増加を背景に増えている。加えて、昨今は訪日外国人によるレンタカー事故が注目されているものの、運転者の大半は日本人であることから、日本人運転者の事故実態の把握が不可欠である。そこで、自家用車運転者との比較により明らかとなった日本人レンタカー運転者の特徴を踏まえ、死亡・重傷事故の背景要因を整理し、これに基づく事故防止策を検討した。	
3	テーマ名：	**事業用自動車事故調査委員会 ～調査の取り組み～**	**調査分析部　研究第三課　研究員　　城田 直樹**
		交通事故総合分析センターでは、国土交通省から委託を受け、人間・交通・道路工学など各分野の専門家で構成し設置された「事業用自動車事故調査委員会」の事務局として、事業用自動車による交通事故のうち、社会的影響が大きい事故や効果的な再発防止策の策定が必要な重大事故について、事故要因の調査・分析を行うとともに再発防止策の提言を行っている。 近年は、国土交通省で策定した「事業用自動車総合安全プラン2030」における、業態ごとに削減が必要な事故についても調査を実施しており、これらの事故についても、削減に向けた再発防止策の提言を広く浸透させることが重要な役割となっている同委員会の取り組みを紹介する。	
4	テーマ名：	**夜間、信号交差点右折時における対歩行者事故の特徴と発生要因の分析**	**研究部　研究員　　山田 晋平**
		夜間の発見の遅れによる歩行者事故に着目し、分析したところ、昼間と同様に信号交差点右折時の事故が多いことが分かった。また、夜間の事故の特徴として、歩行者の進行方向と天候に傾向が見られ、右折車両と同方向に進行する歩行者との事故が多く、雨天時の事故割合が比較的大きいことが確認された。このような夜間特有の事故シーンにおける発生要因を明らかにするため、最も割合の大きい１当人的要因「安全確認不十分」に着目し、先行研究から示唆された「待機車両のヘッドライトの影響」を仮説として検証実験を実施した。	
5	テーマ名：	**飲酒運転事故の分析 ～物損事故データを活用した分析の試み～**	**研究部　研究第一課　研究員　　西木 教智**
		全国の飲酒運転による人身事故の発生件数は、2000年代初頭と比較して大幅に減少したものの、近年は横ばいで推移している。第12次交通安全基本計画や事業用自動車総合安全プラン2030において、飲酒運転の根絶は依然として重要な目標として掲げられており、これまで飲酒運転の根絶に向けて、交通事故データの分析に基づく各種対策が講じられてきた。しかし、これらの分析は対象が人身事故に限られており、物損事故データを用いた飲酒運転事故の分析は十分に行われてこなかった。 そこで本発表では、３つの警察本部から提供を受けた物損事故データを活用し、飲酒運転による交通事故の多角的な分析を試みた結果を報告する。	
6	テーマ名：	**二輪車と追突**	**研究部　主任研究員　　浜田 信治**
		日本では、1990年代前半と比較して、交通事故死者数・死傷者数はともに減少傾向が続いており、二輪車乗車中のものもその例に漏れない。これは、関係官庁をはじめ自動車メーカーなどの努力や施策、運転者などへの教育や啓蒙活動による成果であると考えられる。しかしその中にあって、二輪車乗車中の追突による死傷者数が他の事故類型に比べ減少傾向が弱く、逆に増加傾向を示す時期も存在していることが示された。そこで、二輪車乗車中の追突事故に関して調査をおこない、追突事故を減少傾向へもっていくための施策検討のための情報提供、および、運転者として気をつけることなどに関して、提案を行う。	
7	テーマ名：	**ITARDAミクロ調査の紹介**	**事故調査部　調査員　つくば交通事故調査事務所　　小林 弘樹** **東京交通事故調査事務所　　中村 大輝**
		交通事故総合分析センターのミクロ調査は、実際に発生した交通事故について、調査員が「人・道・車」の観点から約650項目の詳細な調査・分析を行っている。本発表では、ミクロ調査の項目および内容について紹介するほか、ミクロデータを活用した一例として、医工連携コンソーシアムの事例により、調査・分析結果を用いて傷害発生メカニズムを検討した内容を紹介する。	

乗用車対乗用車の交差点事故の分析による交差点対応AEBSの普及効果の考察

研究部　主任研究員
江口　純司

目次

- ■ 背景・目的
- ■ 交差点対応AEBSの搭載率からみた普及効果の分析
- ■ 交差点対応AEBS搭載車両の交差点事故の分析
- ■ 考察
- ■ まとめ

目次

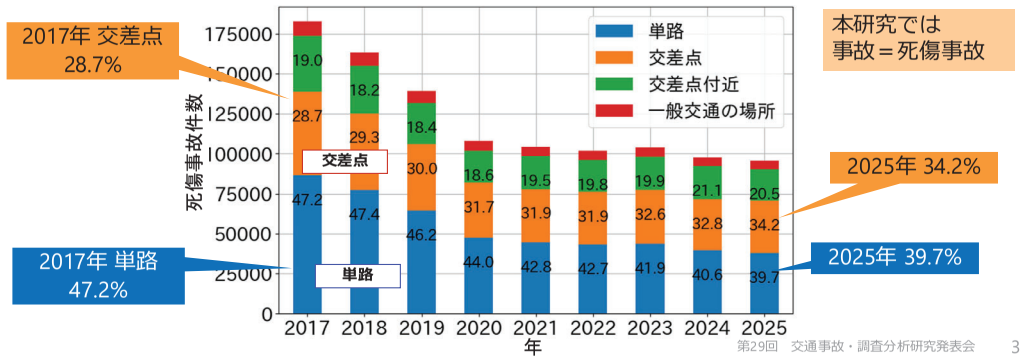
- ■ 背景・目的
- ■ 交差点対応AEBSの搭載率からみた普及効果の分析
- ■ 交差点対応AEBS搭載車両の交差点事故の分析
- ■ 考察
- ■ まとめ

背景：交通事故の推移

●**交差点事故（1当 乗用車 対 2当 乗用車, 2017-2025年）**

- 国内の交差点での乗用車 対 乗用車の死傷事故件数は単路に次いで多い
- 2025年では全体の約**34.2%**を占める
- 事故全体で2017年から**交差点の比率は増加傾向にある**

国内死傷事故件数と発生場所の割合:（1当乗用車 – 2当乗用車, 2017–2025年 合計）

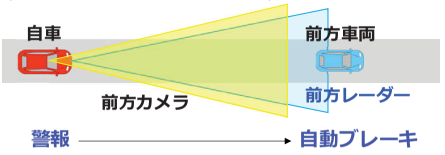


背景：AEBS 衝突被害軽減ブレーキシステム

●**AEBS: Advanced Emergency Braking System / 衝突被害軽減ブレーキシステム**

AEBSの作動例
- 自車と前方車両や歩行者との速度差が約5km/h以上
- 衝突の危険性が高まった時に警告を発する
- それでもドライバーが回避操作を行わない場合に自動でブレーキを作動する

AEBSの動作場面
該当車両のオーナーズマニュアルより作成



◆主な対象事故類型（車両対車両の場合）
追突（単路，交差点，交差点手前）

◆主な作動対象
- 車両（前方車両，停止車両）
- 歩行者，自転車

◆相手車両の検知手段は主に3種類
1. 前方レーダー
2. 前方カメラ
3. 前方カメラと前方レーダとの組み合わせ（現在の主流）

◆普及状況
2021年11月から搭載が義務化.
以降，すべての新車（乗用車）に装備.

‼衝突を回避しようとして運転者が**ハンドル，ブレーキペダル，アクセルペダルを操作した時**はシステムが解除されることがある.

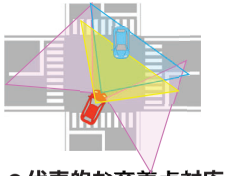
- 現在の搭載が義務化されているAEBS は「前方」を対象としている =「前方AEBS」
- 運転者の意思を優先するようにつくられている.

背景：交差点対応AEBS

●**交差点対応AEBS：**前方AEBSを交差点内の衝突被害の軽減に拡張．現在では2通りの機能がある.

交差点対応AEBSの動作場面
該当車両のオーナーズマニュアルより作成

右左折支援



出会い頭衝突抑制



◆主な対象事故類型（車両対車両の場合）
交差点 右折直進，出会い頭

◆相手車両の検知手段は主に３種類
1. 前方カメラ
2. 前方カメラと前方レーダとの組み合わせ
3. 前方カメラと前方・前側方レーダとの組み合わせ

◆普及状況
2021年頃から普及が始まっている

●**代表的な交差点対応AEBSの作動条件:** OEM，車種，グレードなどで異なる．2025年12月時点 最新車両のオーナーズマニュアルより抜粋

OEM	右左折支援		出会い頭衝突抑制	
	自車条件	相手条件	自車条件	相手条件
A社	車速 約5～40 km/h 方向指示器 点灯	車速 約5～75km/h 相対速度 約10～115 km/h	車速 約5～60 km/h	車速 50km/h 以下 相対速度 約5～60km/h
B社	車速 約5～30km/h	作動対象との速度差が約5km/h以上	車速 約85km/h以下	作動対象との速度差が約5km/h以上
C社	車速 約1～20 km/h	車速 約5～約60km/h 速度差 60km/h 以下	車速 約1～30 km/h	車速 約5～60km/h 速度差 60km/h 以下

これまでのITARDAのAEBSの分析

年	研究題目	発表者
2018	AEBによる追突事故低減効果の分析	木下
2019	AEBの追突事故低減効果補足分析	木下
2019	AEBの世代別効果分析	近藤
2022	高速道路の追突事故発生状況とAEBの効果分析	吉田
2023	一般道の道路交通環境が衝突被害軽減ブレーキの追突事故削減効果に与える影響分析	山口
2025	対歩行者AEBSの効果検証	野本

これまで追突被害軽減，および歩行者対応のAEBS研究がおこなわれてきた.
交差点対応AEBSに着目した研究は，現時点ではまだない.

研究の目的

目的：

乗用車対乗用車の交差点事故を低減するため，交差点対応AEBSの性能向上について提言する.

交差点対応AEBSの普及効果分析の問題点

交通事故統計データから直接的に交差点対応AEBS搭載車両の事故を集計することが難しい

- 交通事故統計原票に交差点対応AEBS搭載の調査項目がない
- 交差点対応AEBS搭載車両名で分析できる事故データが少ない
- 交差点対応AEBSは比較的新しい機能のため，まだ搭載車両の走行期間が短く，事故データが少ない

⇒ **交差点対応AEBS搭載車両と非搭載車両の直接的な比較分析が困難**

●本発表は２段階構成

交差点対応AEBSについて間接的に以下を分析する

1. 搭載率の推移からみた，普及による交差点事故の低減効果
2. 現状の事故低減効果から，搭載車両の交差点事故の背景

目次

■ 背景・目的

■ 交差点対応AEBSの搭載率からみた普及効果の分析

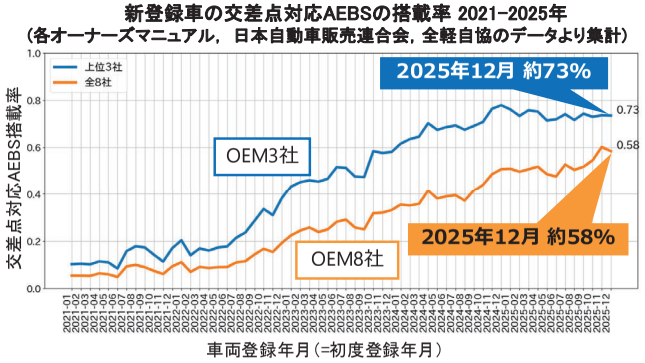
■ 交差点対応AEBS搭載車両の交差点事故の分析

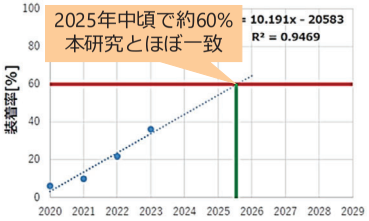
■ 考察

■ まとめ

交差点対応AEBSの搭載率の算出

●新登録車に対する交差点対応AEBSの搭載率を算出





令和6年度(2024)第3回自動車アセスメント評価検討会 資料2

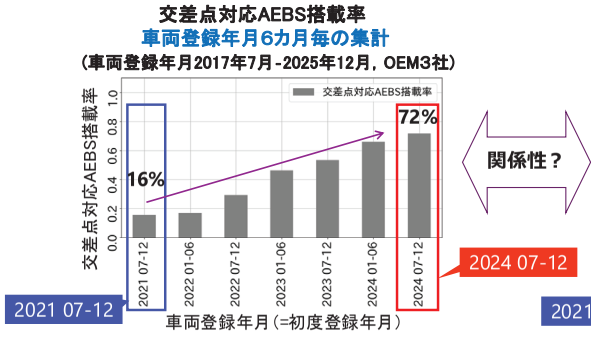
- 2025年12月時点で新車に占める割合は，国内OEM8社では約58%
- 比較的早期から交差点対応AEBSを搭載していたOEM3社では約73%
- 交差点対応AEBSは普及の途上にある

交差点対応AEBSの普及効果の分析方針

！問題：
交通事故統計データから直接的に交差点対応AEBS搭載車両の事故を集計することが難しい

そこで．．．

間接的に交差点対応AEBSの普及効果を推定する（搭載率上位のOEM3社）

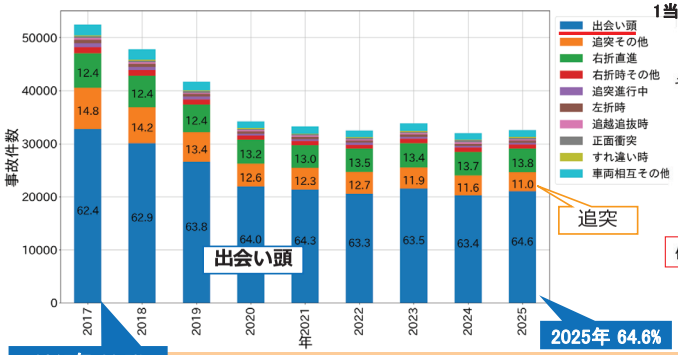


仮説: 交差点対応AEBS搭載率が高いほど交差点事故件数が低い ⇒ 普及による事故低減効果がある

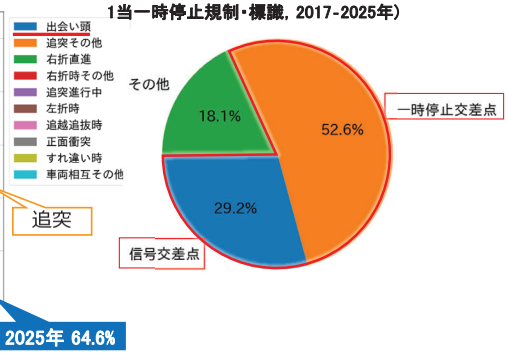
分析対象とする事故類型と交差点

●事故類型と発生場所の割合から，分析対象とする事故類型と交差点種別を設定

交差点事故件数と事故類型の割合の推移
（1当乗用車 – 2当乗用車，道路形状，事故類型，2017–2025年）



交差点出会い頭事故の交差点種別の割合
（1当乗用車– 2当乗用車，道路形状，信号機，1当一時停止規制・標識，2017-2025年）



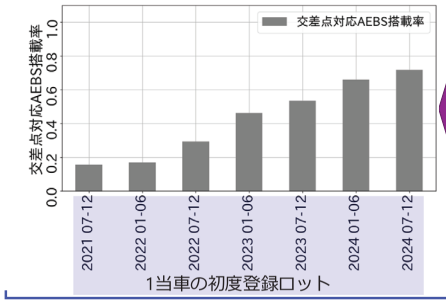
- 分析対象とする事故類型：出会い頭
- 交差点対応AEBSの効果を分析する交差点種別
  ①一時停止交差点，②信号交差点

交差点対応AEBSの普及効果の分析 手法 1/2

アプローチ： 交差点対応AEBS搭載率と交差点出会い頭事故件数との相関を算出する

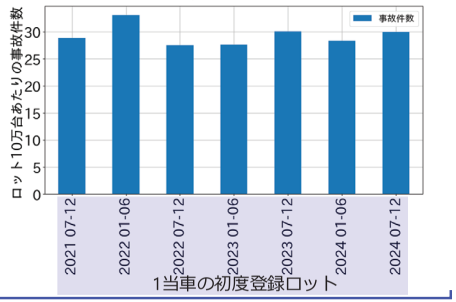
⇒ 2021～2024年 交差点対応AEBS搭載率 vs 2025年の交差点出会い頭事故件数

①交差点対応AEBS搭載率 6カ月毎集計
（OEM3社，2021年7月-2024年12月）



相関？

②2025年の交差点出会い頭事故件数
（OEM3社，道路形状，事故類型，車名，1当AEBSあり 集計）



1当車の初度登録ロット = 車両登録年月 6カ月毎の集計（交差点対応AEBS搭載率と事故件数で共通）

交差点対応AEBSの普及効果：
①交差点対応AEBS搭載率と②交差点出会い頭事故件数の間に相関（負）があるか？

交差点対応AEBSの普及効果の分析手法 2/2

1. **車両の条件・分析期間：**
   乗用車対乗用車，交差点対応AEBS搭載車両が1当
   分析期間：2025年1月-12月
2. **対象とする事故類型・交差点種別：**
   事故類型： 交差点で過半数を占める 出会い頭 を対象とする
   交差点種別： 交差点出会い頭事故に占める割合から，一時停止交差点および 信号交差点 とする
3. **事故件数の集計：** 交差点対応AEBS搭載率が上位のOEM3社
   各初度登録ロットの台数で正規化した10万台あたりの事故件数を用いる

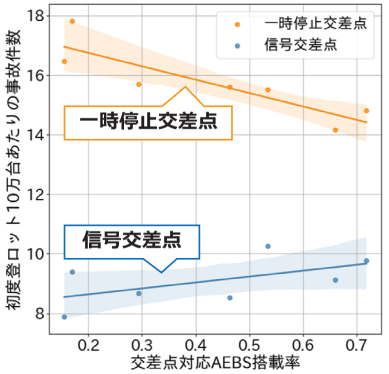
$$\text{初度登録ロットの登録車10万台あたりの事故件数} = \frac{\text{初度登録ロットの事故件数}}{\text{初度登録ロットの台数}} \times 10\text{万台}$$

4. **評価方法：**
   各初度登録ロットの交差点対応AEBS搭載率と登録車10万台あたりの事故件数との相関を算出する
   - 負の相関が高い ⇒ 普及による事故低減効果がある
   - 負の相関が低い or 正の相関がある ⇒ 事故低減効果が確認できない

分析結果: 交差点対応AEBSの普及効果

●**交差点対応AEBS(搭載率上位のOEM３社)の普及による事故低減効果：出会い頭**

OEM3社の交差点対応AEBS搭載率，および1当車の初度登録ロットの交差点出会い頭 死傷事故件数，2025年1–12月，2090件（交通事故統計データ）



交差点種別	交差点対応AEBS搭載率と事故件数の相関 (Spearman)	事故低減効果の確認
一時停止	**-0.93** 95%CI: (-0.99, -0.58)	○
信号	**0.61** 95%CI: (-0.26, 0.93)	×

一般的に
絶対値 0.7 以上で強い相関ありとみなす

- 一時停止交差点では，交差点対応AEBSの普及による出会い頭事故件数の低減効果が見られた
- 信号交差点では事故件数の低減効果が見られなかった

分析結果: 交差点対応AEBSの普及効果 まとめ

●交差点対応AEBSの普及による交差点死傷事故の低減効果の確認

事故類型	一時停止交差点	信号交差点
出会い頭	○	×

●仮説の答え

一時停止交差点では出会い頭事故の低減効果が見られた.

信号交差点では交差点対応AEBSの事故低減効果が見られなかった.

この背景について,
次に交差点対応AEBS搭載車が1当の交差点出会い頭事故を分析し,
交差点対応AEBSの性能向上について考察する.

目次

- 背景・目的
- 交差点対応AEBSの搭載率からみた普及効果の分析
- **交差点対応AEBS搭載車両の交差点事故の分析**
- 考察
- まとめ

交差点対応AEBS搭載車の交差点事故の分析

交差点対応AEBS搭載車両の，乗用車対乗用車の交差点出会い頭事故シーンを分析する

●観点： 交差点出会い頭事故のとき，1当車と2当車がどのように動いていたか？

①1当車と2当車の速度，②減速の有無

●交差点対応AEBS搭載車両の出会い頭事故の抽出条件：

- 道路形状：交差点，事故類型：出会い頭
- 車両名（1当）：交差点対応AEBSの搭載車種（全OEMから出会い頭対応16車種）
- 初度登録年月：2022年1月-2025年12月
- 1当AEBSあり

●分析に用いる事故データ：

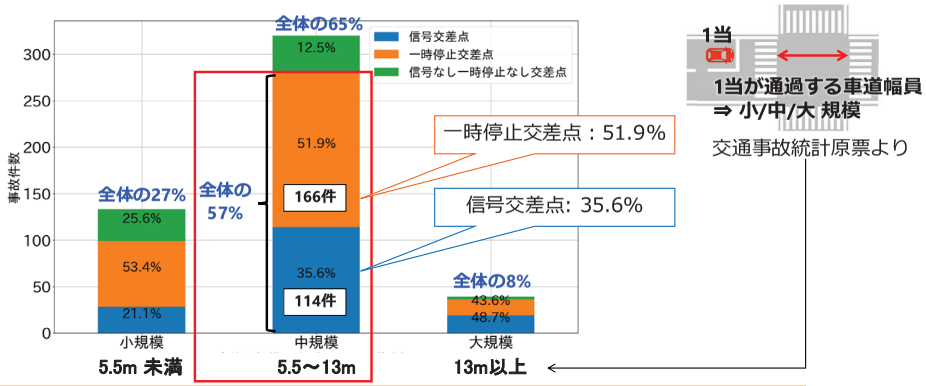
- 交差点種別：一時停止交差点，信号交差点，その他
- 交差点の規模（車道幅員）：小(5.5m 未満)，中(5.5m～13m未満)，大(13m 以上)
- 1当車と2当車の危険認知速度（調査不能・対象外当事者を除く）

●分析期間：2022年1月 - 2025年12月

背景1: 分析対象とする交差点種別・規模

● 分析対象とする交差点を設定

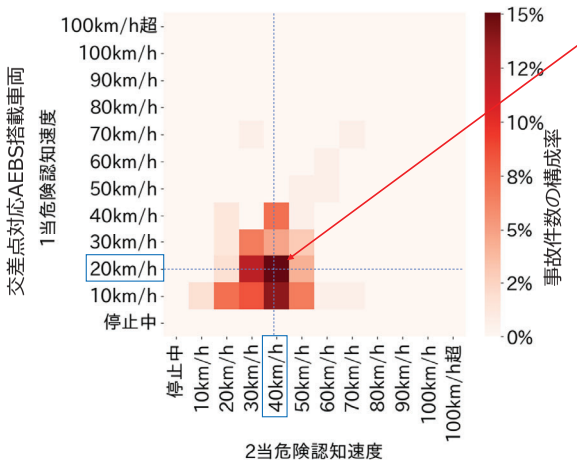
交差点対応AEBS搭載車両 16車種
交差点 出会い頭 死傷者事故件数 2022年1月–2025年12月, 492件
（道路形状，車道幅員，事故類型，1当AEBSあり，1当2当危険認知速度，1当車両名，1当初度登録年月 より集計）



中規模 一時停止・信号交差点において，1当2当の動きをみる

背景1: 1当2当の動き 出会い頭 一時停止交差点

中規模 一時停止交差点 1当2当 危険認知速度分布，166件，2022年1月−2025年12月
（道路形状，車道幅員，事故類型，1当AEBSあり，1当2当危険認知速度，一時停止規制あり，1当車両名，1当初度登録年月より集計）



状況① 1当速度 < 2当速度

1当 動き始め，2当 通常走行速度

状況①：安全不確認

- 1当運転者の大多数は，**減速**していると考えられる．
- 1当運転者は相手を見落として発進した．

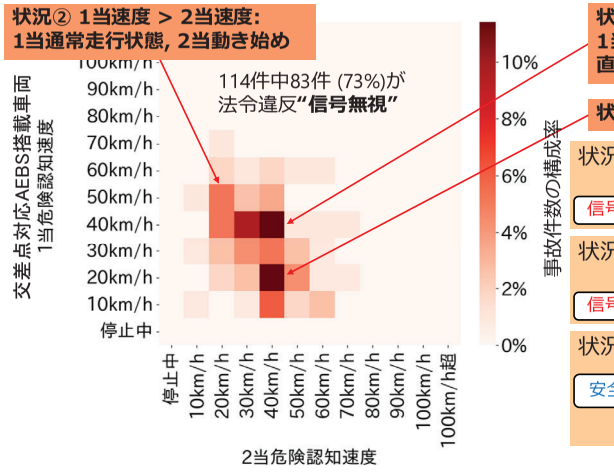
●可能性1:
交差点対応AEBSは相手を検知できなかった．

●可能性2:
交差点対応AEBSは運転者の操作を優先し，十分に作動しなかった．

背景1: 1当2当の動き 出会い頭 信号交差点

中規模 信号交差点 1当2当 危険認知速度分布， 114件，2022年1月−2025年12月
（道路形状，車道幅員，事故類型，1当AEBあり，1当2当危険認知速度，信号機あり，1当車両名，1当初度登録年月 より集計）

状況② 1当速度 > 2当速度:
1当通常走行状態，2当動き始め



状況③
1当速度 ≒ 2当速度： 1当2当 通常走行状態
直角交差点の場合：相対速度 ≒ 56.5km/h

状況④1当 動き始め，2当 通常走行状態

状況②：1当の赤信号直後の駆け込みの可能性
⇒ アクセル踏込みによって
信号無視 交差点対応AEBSが不作動?

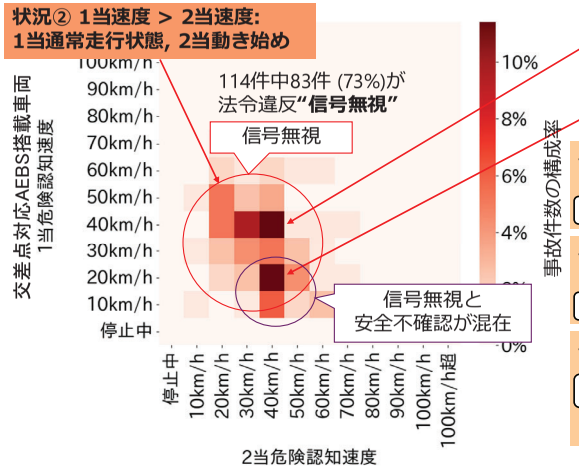
状況③：1当と2当の相対速度が高い
⇒ 交差点対応AEBSの作動範囲
信号無視 （約60km/h）の上限に近い．

状況④：1当が停止から発進する状況．
安全不確認 ⇒ 赤信号点滅 など．
相手の見落とし．
一時停止交差点と類似．

背景1: 1当2当の動き 出会い頭 信号交差点

中規模 信号交差点 1当2当 危険認知速度分布， 114件，2022年1月−2025年12月
（道路形状，車道幅員，事故類型，1当AEBあり，1当2当危険認知速度，信号機あり，1当車両名，1当初度登録年月 より集計）

状況② 1当速度 > 2当速度:
1当通常走行状態，2当動き始め



状況③
1当速度 ≒ 2当速度： 1当2当 通常走行状態
直角交差点の場合：相対速度 ≒ 56.5km/h

状況④1当 動き始め，2当 通常走行状態

状況②：1当の赤信号直後の駆け込みの可能性
⇒ アクセル踏込みによって
信号無視 交差点対応AEBSが不作動?

状況③：1当と2当の相対速度が高い
⇒ 交差点対応AEBSの作動範囲
信号無視 （約60km/h）の上限に近い．

状況④：1当が停止から発進する状況．
安全不確認 ⇒ 赤信号点滅 など．
相手の見落とし．
一時停止交差点と類似．

目次

- ■ 背景・目的
- ■ 交差点対応AEBSの搭載率からみた効果分析
- ■ 交差点対応AEBS搭載車両の交差点事故の分析
- ■ 考察
- ■ まとめ

考察 1/2

●交差点対応AEBSの効果分析

- **一時停止交差点**では交差点対応AEBSの搭載率の増加にともなって，2025年の出会い頭事故の低減がみられた.
- 一方，**信号交差点**では出会い頭事故の低減が確認できなかった.

●交差点　出会い頭事故の人的な背景

- **一時停止交差点**では多くの場合，1当運転者は交差点を認識しているが，**相手を見落として**事故に至っていると考えられる.
- **信号交差点**では**赤信号通過**によるケースが最も多い．これには**「漫然運転」**による見落としと，赤信号に変わった直後の駆け込みのような**「意図的な運転」**が混在していると考えられる.

考察 2/2

●交差点対応AEBSの作動シーン

- **一時停止交差点**では運転者の発進操作を優先して交差点対応AEBSが十分に動作していない可能性がある.
- **信号交差点**では相対速度が高く，60㎞/hにおよぶ．事故の抑制および被害軽減には，より早期の相手検知･衝突予測が求められる.

●交差点対応AEBSへの提言

今後の交差点対応AEBSには下記が効果的と考える.

- **事故リスクが高い時には運転者の操作を抑制し，減速・制動する対応**
- **運転者に接近車両を認知させるなど早めに意思を変えさせ，減速などの安全操作を促す支援**

まとめ

本研究では，交差点出会い頭事故を対象として，

- 交差点対応AEBSの搭載率からみた効果分析
- 交差点対応AEBS搭載車両の交差点事故の背景分析

を行った.

最後に提言：
出会い頭事故は一時停止交差点と信号交差点で背景が異なる.
それぞれに対策が必要.

本研究が交差点事故の低減につながれば幸いです.

日本人運転者による乗用車レンタカーの死亡･重傷事故の特徴と事故防止策

研究部　主任研究員
佐々木　則幸

目次

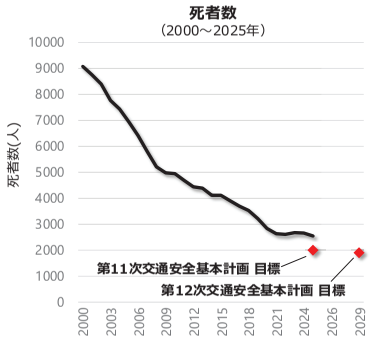
1. 背景･目的
2. 運転者の特徴
3. 死亡･重傷事故の特徴
4. 死亡･重傷事故の防止策

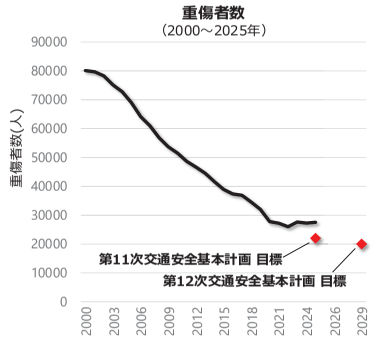
目次

1. **背景･目的**
2. 運転者の特徴
3. 死亡･重傷事故の特徴
4. 死亡･重傷事故の防止策

1. 背景･目的

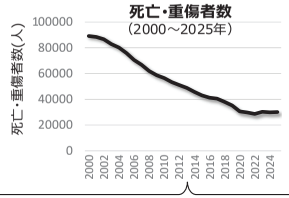
■背景　・交通事故では被害の重大性から、死亡や重傷となる人の削減が重要である。
・死者数および重傷者数は、交通安全基本計画において数値目標が設定されており、政府主導の交通安全施策の推進により、長期的には減少傾向にある。しかしながら、近年は下げ止まりの傾向がみられ、目標達成に至っていない。

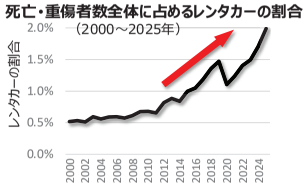


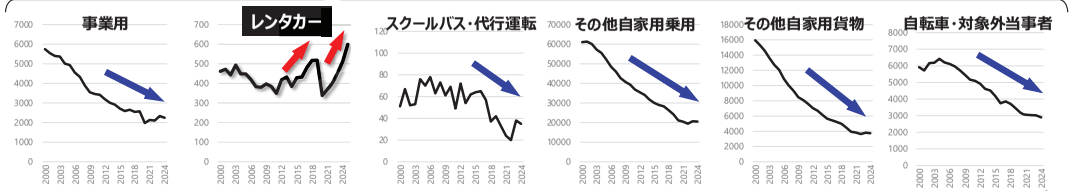


1. 背景･目的

■背景　・死亡･重傷者数の更なる削減には、減少が進んでいない項目を洗い出し、重点的に対策を講じる必要がある。
・死亡･重傷者数の推移を第１当事者の用途別にみると、レンタカーのみが減少しておらず、死亡･重傷者数全体に占める割合が年々増加している。

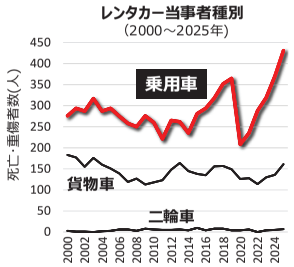


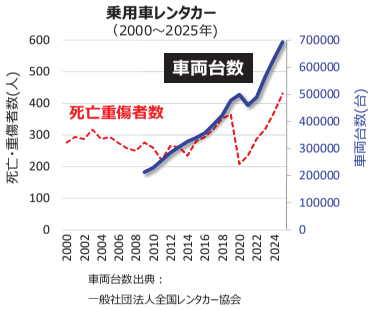


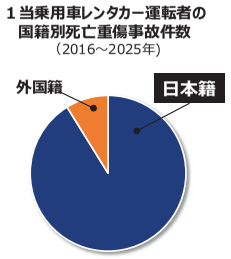


1. 背景･目的

■背景　・レンタカーの当事者種別では、乗用車の死亡･重傷者数が増加している。背景として、車両台数の増加が考えられる。
・昨今、訪日外国人によるレンタカー事故が注目されているものの、運転者の大半は日本人であることから、日本人運転者の事故実態把握が不可欠である。







1. 背景･目的

■目的　・日本人運転者による乗用車レンタカーの死亡･重傷事故の特徴を明らかにし、その結果を踏まえた事故防止策を検討することで、死亡･重傷者数削減に貢献する。

分析対象：2016～2025年 第1当事者が乗用車の死亡･重傷事故
・自家用車事故 188749件（全国籍）
・日本人によるレンタカー事故 2571件
・レンタカーには、事業者型カーシェアリングを含む。

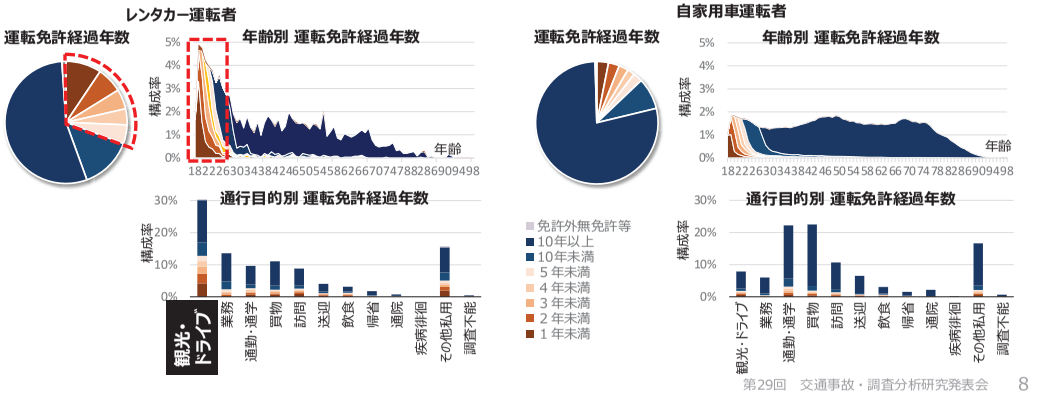
目次

1. 背景･目的
2. **運転者の特徴**
3. 死亡･重傷事故の特徴
4. 死亡･重傷事故の防止策

2. 運転者の特徴

レンタカー運転者と自家用車運転者との差異を事故データから洗い出し、２つの特徴を抽出した。

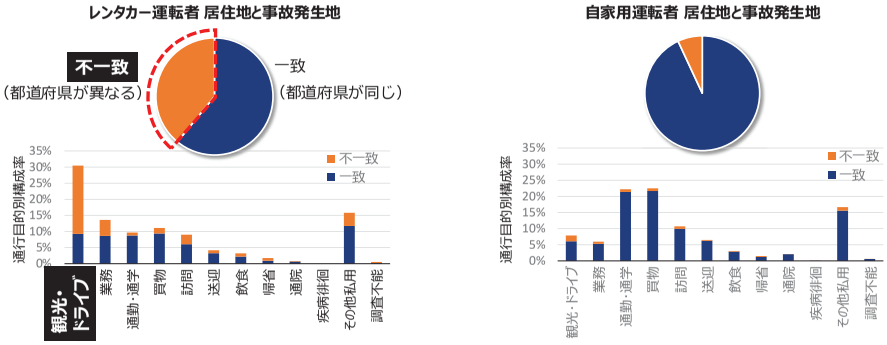
・レンタカー運転者は自家用車運転者と比べ、若年層の構成率が高く、その結果、運転免許経過年数が短い者の構成率が高い。特に､通行目的が観光･ドライブで顕著である。



2. 運転者の特徴

レンタカー運転者と自家用車運転者との差異を事故データから洗い出し、２つの特徴を抽出した。

・レンタカー運転者は自家用車運転者と比べ、居住地と事故発生地の都道府県が異なる者の構成率が高い。特に、通行目的が観光･ドライブで顕著である。



目次

1. 背景･目的

2. 運転者の特徴

3. **死亡･重傷事故の特徴**

4. 死亡･重傷事故の防止策

3. 死亡･重傷事故の特徴

3.1 事故実態

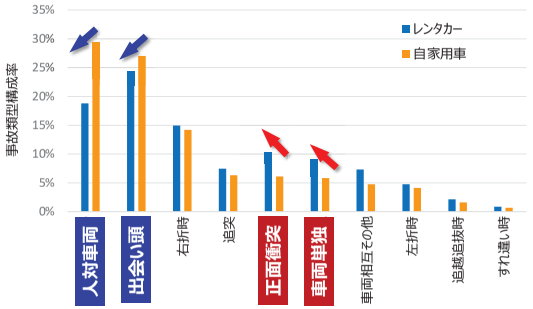
・レンタカーと自家用車とで、事故類型･人的要因の各構成率に差異がある。

■事故類型

レンタカーは自家用車に比べ、

・正面衝突､車両単独 が高い

・人対車両､出会い頭 が低い

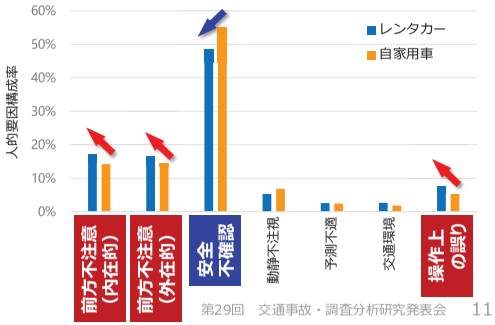


■人的要因

レンタカーは自家用車に比べ、

・前方不注意､操作上の誤り が高い

・安全不確認 が低い



3. 死亡･重傷事故の特徴

3.1 事故実態

・レンタカーと自家用車とで、事故類型･人的要因の各構成率に差異がある。
・レンタカーの事故防止策を検討するには、これらの差異が生じる背景を明らかにする必要がある。

・検討の進め方
差異が生じる背景として、以下のレンタカー運転者の特徴と事故類型･人的要因との関連性の有無を確認する。
　・運転免許経過年数が短い者の構成率が高い
　・居住地と事故発生地の都道府県が異なる者の構成率が高い
・確認の方法
レンタカー事故データには、運転者の特徴とは無関係なレンタカー特有の要因が含まれている可能性がある。
そのため、レンタカー事故とは関係がない自家用車運転者のデータを用いる。
運転者の特徴と事故類型･人的要因との関連性を抽出し、これをレンタカーと自家用車との間で生じている差異と比較する。

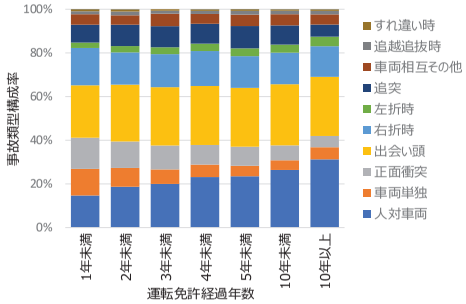
3. 死亡･重傷事故の特徴

3.2 運転者の特徴と事故との関連性

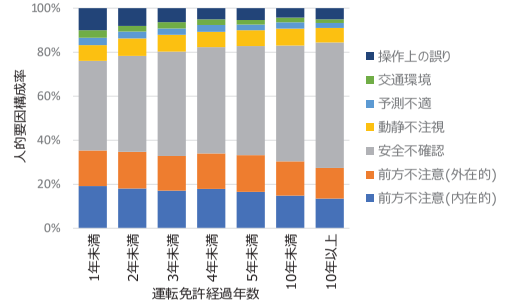
3.2.1 運転免許経過年数の影響（自家用車運転者データ）

運転免許経過年数に伴い、各項目の構成率が変化している。

■事故類型



■人的要因



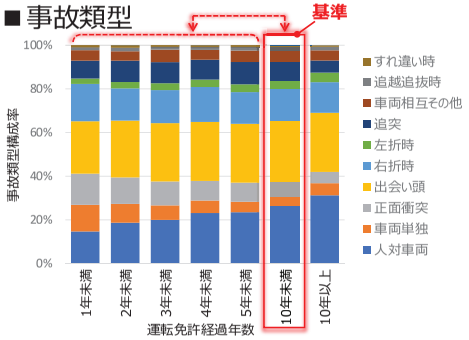
3. 死亡･重傷事故の特徴

3.2 運転者の特徴と事故との関連性

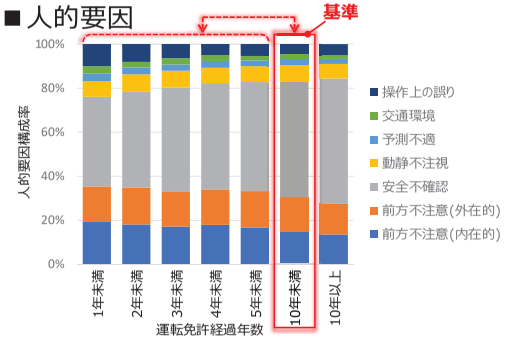
3.2.1 運転免許経過年数の影響（自家用車運転者データ）

運転免許経過年数に伴い、各項目の構成率が変化している。

■事故類型



■人的要因



各項目の構成率の変化を、「運転免許経過年数5年以上10年未満の構成率」を基準として、「運転免許経過年数毎の構成率」との差で示す。

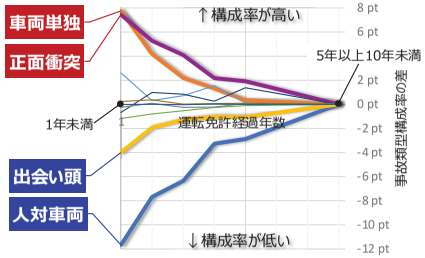
3. 死亡･重傷事故の特徴

3.2 運転者の特徴と事故との関連性

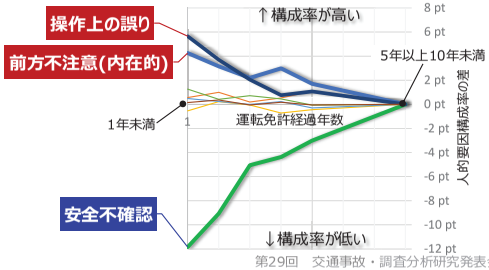
3.2.1 運転免許経過年数の影響（自家用車運転者データ）

運転免許経過年数5年以上10年未満を基準とした、運転免許経過年数に伴う変化

■事故類型
運転免許経過年数が短いほど、
・車両単独、正面衝突 が高い
・人対車両、出会い頭 が低い



■人的要因
運転免許経過年数が短いほど、
・操作上の誤り、前方不注意(内在的) が高い
・安全不確認 が低い



3. 死亡･重傷事故の特徴

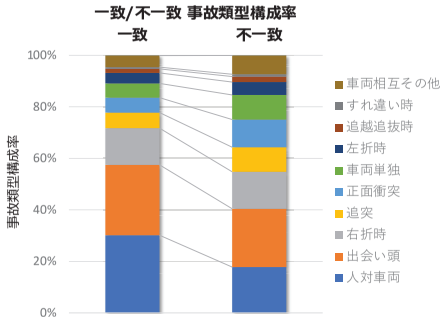
3.2 運転者の特徴と事故との関連性

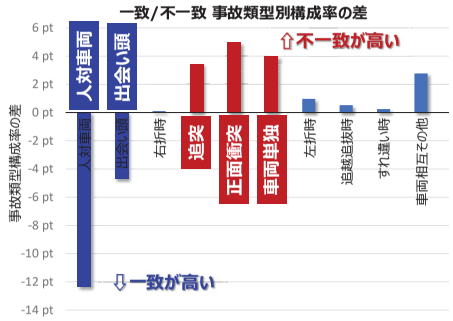
3.2.2 居住地と事故発生地の一致/不一致の影響（自家用車運転者データ）

■事故類型　　一致/不一致で、事故類型の構成率に差異がある。

・「一致」が高い事故類型　：人対車両、出会い頭

・「不一致」が高い事故類型：追突、正面衝突、車両単独





3. 死亡･重傷事故の特徴

3.2 運転者の特徴と事故との関連性

3.2.2 居住地と事故発生地の一致/不一致の影響（自家用車運転者データ）

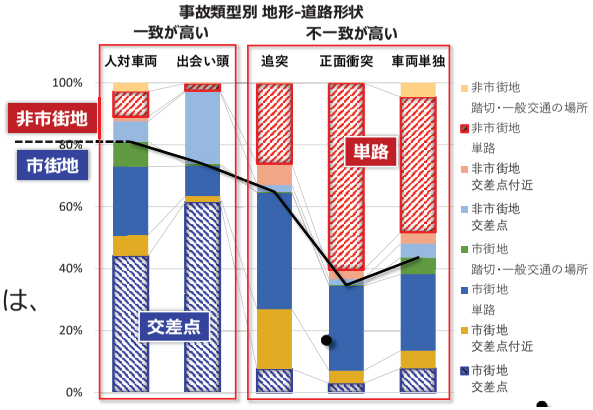
■事故類型

地形および道路形状との関係

・「一致」が高い事故類型：
　市街地の交差点 の構成率が高い

・「不一致」が高い事故類型：
　非市街地の単路 の構成率が高い

遠距離移動が伴う「不一致」と、
そうではないケースを含む「一致」とでは、
通行する道路環境に違いがある。



3. 死亡･重傷事故の特徴

3.2 運転者の特徴と事故との関連性

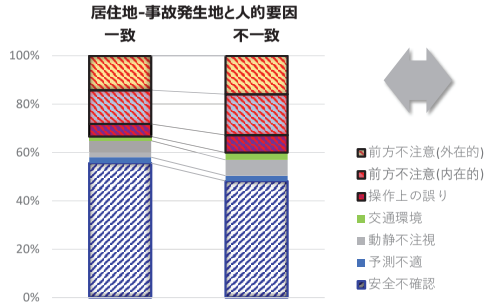
3.2.2 居住地と事故発生地の一致/不一致の影響（自家用車運転者データ）

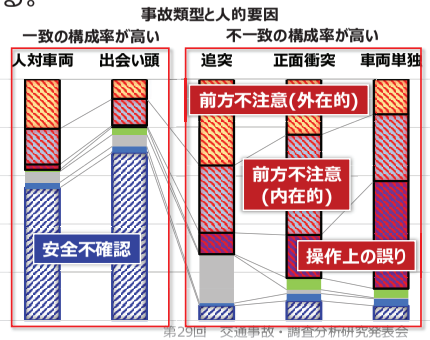
■人的要因

・「一致」が高い(市街地の交差点が高い)事故類型　：安全不確認 が高い

・「不一致」が高い(非市街地の単路が高い)事故類型：操作上の誤り、前方不注意 が高い

・一致/不一致 各全体にも上記の傾向が表れている。



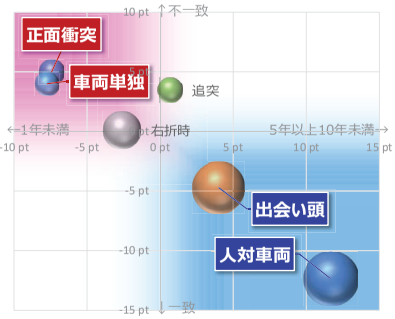


3. 死亡･重傷事故の特徴

3.2 運転者の特徴と事故との関連性

3.2.3 運転者の特徴と事故との関連性確認

■事故類型



自家用車運転者データ

・運転免許経過年数が短く、
　居住地と事故発生地の不一致が高い

→正面衝突、車両単独 が高い

・運転免許経過年数が短くなく、
　居住地と事故発生地の一致が高い

→人対車両、出会い頭 が高い

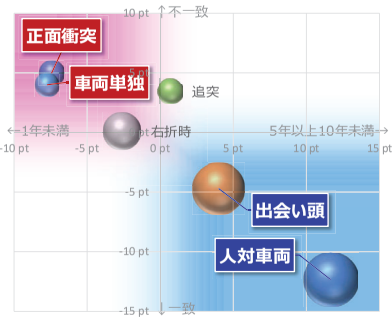
・横軸：運転免許経過年数（「5年以上10年未満の構成率」－「1年未満の構成率」）
・縦軸：居住地と事故発生地（「不一致の構成率」－「一致構成率」）
・バブルサイズ：自家用車の死亡重傷事故件数

3. 死亡・重傷事故の特徴

3.2 運転者の特徴と事故との関連性

3.2.3 運転者の特徴と事故との関連性確認

■事故類型



自家用車運転者データ

・運転免許経過年数が短く、
　居住地と事故発生地の不一致が高い
＝自家用車運転者に対するレンタカー運転者の特徴
→正面衝突、車両単独 が高い

・運転免許経過年数が短くなく、
　居住地と事故発生地の一致が高い
＝レンタカー運転者に対する自家用車運転者の特徴
→人対車両、出会い頭 が高い

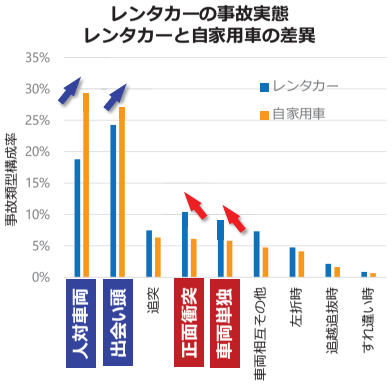
・横軸：運転免許経過年数（「5年以上10年未満の構成率」－「1年未満の構成率」）
・縦軸：居住地と事故発生地（「不一致の構成率」－「一致構成率」）
・バブルサイズ：自家用車の死亡重傷事故件数

3. 死亡・重傷事故の特徴

3.2 運転者の特徴と事故との関連性

3.2.3 運転者の特徴と事故との関連性確認

■事故類型



自家用車運転者データ

・運転免許経過年数が短く、
　居住地と事故発生地の不一致が高い
＝自家用車運転者に対するレンタカー運転者の特徴
→正面衝突、車両単独 が高い

・運転免許経過年数が短くなく、
　居住地と事故発生地の一致が高い
＝レンタカー運転者に対する自家用車運転者の特徴
→人対車両、出会い頭 が高い

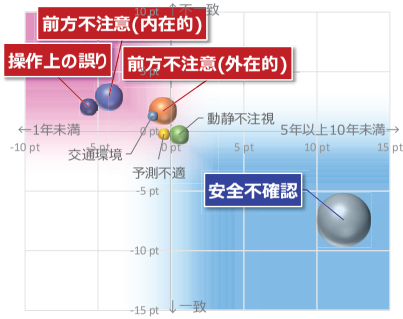
レンタカーと自家用車との差異と同様の傾向である。

3. 死亡・重傷事故の特徴

3.2 運転者の特徴と事故との関連性

3.2.3 運転者の特徴と事故との関連性確認

■人的要因



自家用車運転者データ

・運転免許経過年数が短く、
　居住地と事故発生地の不一致が高い
＝自家用車運転者に対するレンタカー運転者の特徴
→前方不注意(内在的、外在的)、操作上の誤り が高い

・運転免許経過年数が短くなく、
　居住地と事故発生地の一致が高い
＝レンタカー運転者に対する自家用車運転者の特徴
→安全不確認 が高い

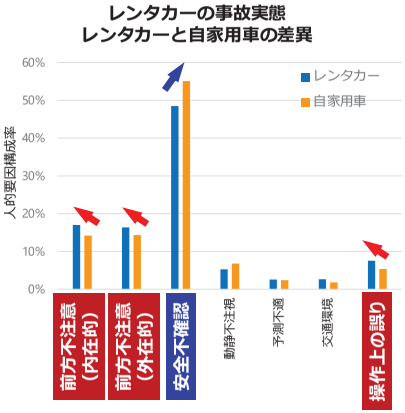
・横軸：運転免許経過年数（「5年以上10年未満の構成率」－「1年未満の構成率」）
・縦軸：居住地と事故発生地（「不一致の構成率」－「一致構成率」）
・バブルサイズ：自家用車の死亡重傷事故件数

3. 死亡・重傷事故の特徴

3.2 運転者の特徴と事故との関連性

3.2.3 運転者の特徴と事故との関連性確認

■人的要因



自家用車運転者データ

・運転免許経過年数が短く、
　居住地と事故発生地の不一致が高い
＝自家用車運転者に対するレンタカー運転者の特徴
→前方不注意(内在的、外在的)、操作上の誤り が高い

・運転免許経過年数が短くなく、
　居住地と事故発生地の一致が高い
＝レンタカー運転者に対する自家用車運転者の特徴
→安全不確認 が高い

レンタカーと自家用車との差異と同様の傾向である。

3. 死亡･重傷事故の特徴

3.2 運転者の特徴と事故との関連性

（これまでの整理）
自家用車運転者データから得られた
・事故類型･人的要因と
・「運転免許経過年数」･「居住地と事故発生地の一致/不一致」
との関連性は、
レンタカーと自家用車との間で生じている差異と同様の傾向であることが確認できた。

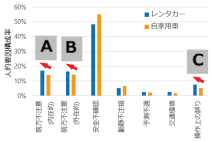
レンタカーと自家用車との間で生じている事故類型･人的要因の差異は、
レンタカー運転者の特徴に起因している。

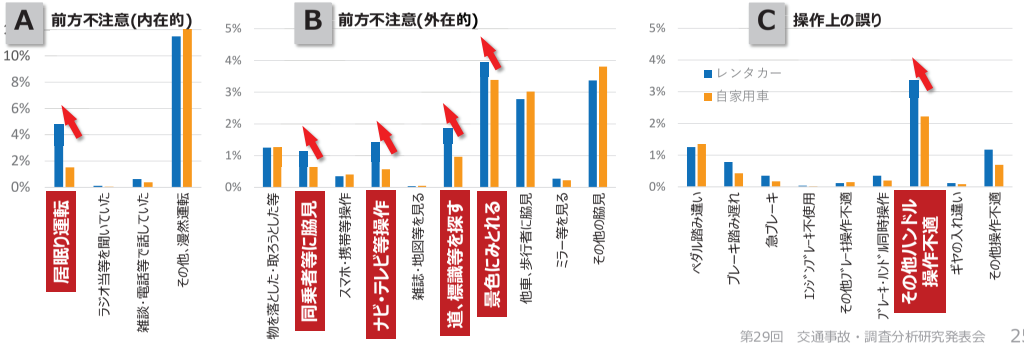
（これからの検討）
レンタカーの事故防止には、事故要因を把握した上で対策を講じる必要がある。
そこで、運転者の特徴である
「運転免許経過年数」と「居住地と事故発生地の関係」
に着目し、人的要因を詳細に分析する。

3. 死亡･重傷事故の特徴

3.3 人的要因の深掘り

自家用車より構成率が高い３項目の内訳
構成率が高い小項目は６項目



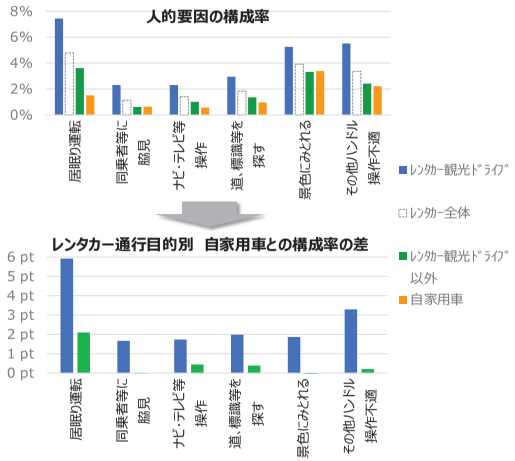


3. 死亡･重傷事故の特徴

3.3 人的要因の深掘り

自家用車より構成率が高い６項目について、
通行目的別に自家用車と比較
・6項目全てで、観光ドライブ が高い
・居眠り運転のみ､観光ドライブ以外 も高い

	観光ドライブ	観光ドライブ以外
居眠り運転	✔	✔
同乗者等に脇見	✔	
ナビ･テレビ等操作	✔	
道、標識等を探す	✔	
景色にみとれる	✔	
その他ハンドル操作不適	✔	

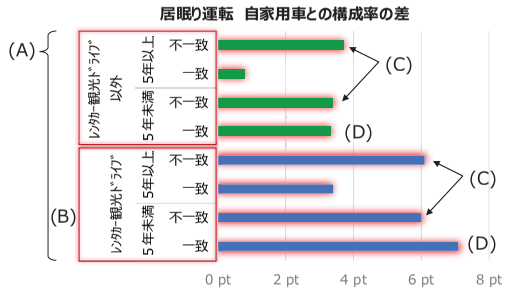


構成率が高くなる背景を明らかにするため、
・「運転免許経過年数：５年以上/５年未満」
・「居住地と事故発生地の関係：一致/不一致」に区分して比較する。

3. 死亡･重傷事故の特徴

3.3 人的要因の深掘り

■居眠り運転
・レンタカー全般で高い(A)
・観光ドライブは､これ以外よりも高い(B)
・居住地と事故発生地の不一致が高い(C)
・運転免許経過年数５年未満では、
　居住地と事故発生地が一致でも高い(D)



・不慣れな車両での運転は、疲労が蓄積しやすい可能性がある。(A)
・観光ドライブ時は過密な予定となりやすく、疲労が蓄積しやすい可能性がある。(B)
・長距離運転により、疲労が蓄積する。(C)
・運転経験の浅い者は、疲労が生じやすい可能性がある。(D)

3. 死亡･重傷事故の特徴

3.3 人的要因の深掘り

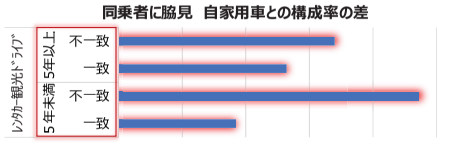
■同乗者に脇見
・居住地と事故発生地の関係、運転免許経過年数に関わらず高い

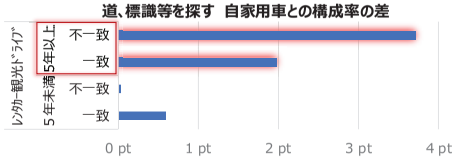
・余暇行動中の緊張感の低下から、同乗者に注意が向きやすい可能性がある。

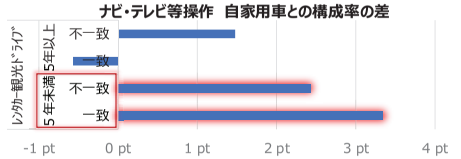
■道､標識等を探す
・居住地と事故発生地の関係に関わらず、運転免許経過年数５年以上が高い

■ナビ･テレビ等操作
・居住地と事故発生地の関係に関わらず、運転免許経過年数５年未満が高い

・土地勘がない地域では、案内標識やナビに注意が向きやすい可能性がある。





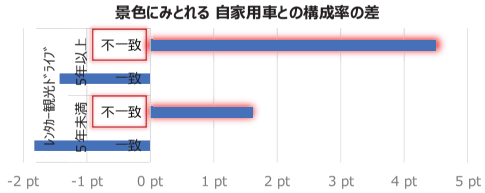


3. 死亡･重傷事故の特徴

3.3 人的要因の深掘り

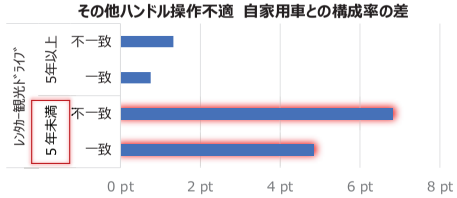
■景色にみとれる
・運転免許経過年数に関わらず、居住地と事故発生地の不一致が高い

・余暇行動中の緊張感の低下もあり、初めて目にする景観に注意が向きやすい可能性がある。



■その他ハンドル操作不適
・居住地と事故発生地の関係に関わらず、運転免許経過年数５年未満が高い

・運転経験が浅いと、運転技量が未熟で適切な運転操作ができない可能性がある。



3. 死亡･重傷事故の特徴

3.3 人的要因の深掘り

レンタカーによる死亡･重傷事故で、自家用車よりも構成率が高い人的要因の背景要因

居眠り運転
・不慣れな車両での運転は、疲労が蓄積しやすい可能性がある。
・観光ドライブ時は過密な予定を組む傾向があり、疲労が蓄積しやすい可能性がある。
・長距離運転により、疲労が蓄積する。
・運転経験の浅い者は、疲労が生じやすい可能性がある。

脇見
・余暇行動中の緊張感の低下から、同乗者に注意が向きやすい可能性がある。
・土地勘がない地域では、案内標識やナビに注意が向きやすい可能性がある。
・訪問先で初めて目にする景観に、注意が向きやすい可能性がある。

ハンドル操作不適
・運転経験が浅いと、運転技量が未熟で適切な運転操作ができない可能性がある。

目次

1. 背景･目的
2. 運転者の特徴
3. 死亡･重傷事故の特徴
4. **死亡･重傷事故の防止策**

4. 死亡･重傷事故の防止策

■運転者の行動

・居眠り運転の防止

『**不慣れな車両**や**慣れない運転**、**長距離運転**により**疲労の蓄積**が生じる可能性がある。』

過密な運転スケジュールを避けるとともに、**運転途中には計画的に休憩を取得する**。

・脇見運転の防止

『余暇行動中は**緊張感の低下**が生じ、**同乗者や景観への脇見**が生じる可能性がある。
また、**土地勘のない地域**では、**走行経路の検索**に伴い標識やナビに注意が向く可能性がある。』

目的地までの**走行経路は運転開始前に確認**し、運転中は同乗者との**過度なコミュニケーションを避ける**。また、景観を鑑賞する際は**車両を停車させる**ことを徹底する。

・運転技量に応じた利用

『運転免許経過年数が短い者の利用が多く、**運転技量の未熟さ**が操作の誤りに繋がる可能性がある。』

運転技量に不安がある場合は、**交通量の少ない場所や時間帯**を選んで利用する。

4. 死亡･重傷事故の防止策

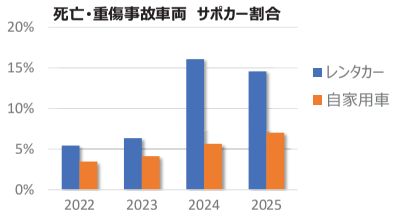
■レンタカー事業者の対応

・**利用者への注意喚起**

予約時や貸出時に、事故の統計データに加え、
事業者が把握している個々の事故事例や発生傾向、およびこれらを踏まえた
注意ポイントを利用者へ周知し、事故防止に向けた注意喚起を行う。

・**先進安全技術の導入**

先進安全技術を搭載した車両の導入を
促進する。



事業用自動車事故調査委員会
～調査の取り組み～

調査分析部　研究第三課　研究員
（発表者：城田　直樹）

目次

1．事業用自動車事故調査委員会の設立

2．事故調査事例

3．広報活動

1．事業用自動車事故調査委員会の設立

■事業用自動車とは

- 自動車を使用して有償で貨物や旅客を運送する目的で使用する自動車
- 配送トラック、タクシー、路線バス、観光バスなどが該当

事業用自動車は、業務目的で使用されるため
- 運行管理者による運行の管理
- 整備管理者による車両の管理
- 一定の規制・基準を遵守

・国土交通省の事業許可を取得し、事業用自動車として正式に登録
・事業用登録車のナンバープレートは、緑地に白字（軽自動車の場合は黒地に黄字）

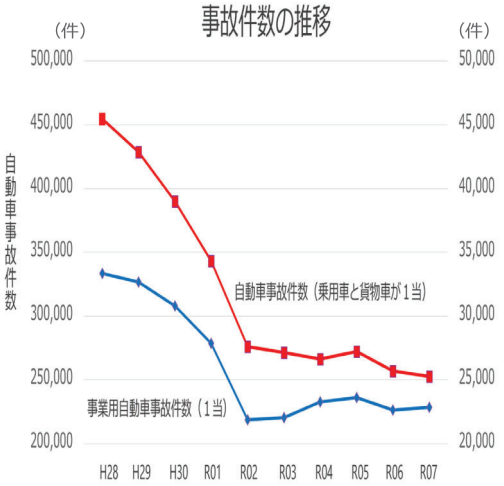


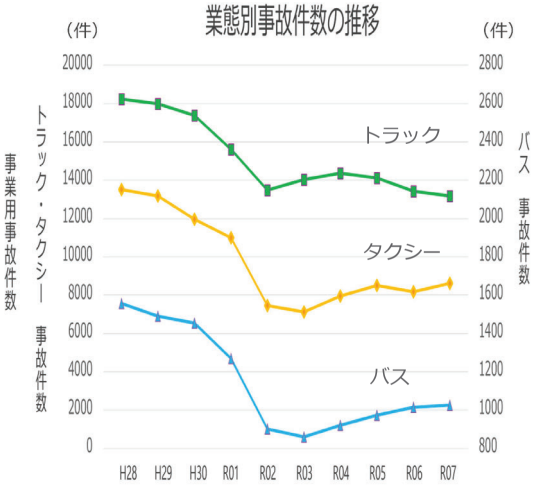
事業用登録車



※ 参考事例（図柄全国版）

1．事業用自動車事故調査委員会の設立





出展：（公財）交通事故総合分析センター

１．事業用自動車事故調査委員会の設立

自動車事故・事業用（業態別）事故件数の推移（件）

	自動車事故	事業用自動車事故	トラック	バス	タクシー	計
H28	454,463	33,336	18,254	1,556	13,526	33,336
H29	428,575	32,655	17,986	1,492	13,177	32,655
H30	390,038	30,818	17,396	1,454	11,968	30,818
R01	343,316	27,884	15,606	1,269	11,009	27,884
R02	276,120	21,871	13,500	902	7,469	21,871
R03	271,574	22,027	14,031	860	7,136	22,027
R04	266,197	23,260	14,382	921	7,957	23,260
R05	272,265	23,606	14,112	974	8,520	23,606
R06	257,015	22,623	13,424	1,015	8,184	22,623
R07	252,559	22,828	13,190	1,026	8,612	22,828

出展：（公財）交通事故総合分析センター

目次

１．事業用自動車事故調査委員会の設立

２．事故調査事例

３．広報活動

１．事業用自動車事故調査委員会の設立

■ 平成２０年運輸安全委員会設置法改正時の附帯決議等
　平成２０年運輸安全委員会設置法改正時の附帯決議において、「法施行５年後において、業務範囲に自動車事故を加えるなど、運輸安全委員会の在り方について検討する」こととされた。　⇒　平成２５年１０月に５年が経過

現状課題、社会的要請

■事故の多面的調査や、事故の背景にある組織的・構造的問題等の分析が必ずしも十分でない。専門性の更なる向上も必要。
（国土交通省自動車局が単独で設置した「交通事故要因分析検討会」で分析）

■より客観性、実効性のある再発防止策が望まれる。
（「交通事故要因分析検討会」からの報告のみ）

国土交通省と警察庁の協力

課題等への対応

■より高度かつ複合的な調査分析の実現
⇒ 交通、道路、車両等に加え、組織マネジメント、健康・過労、ヒューマンファクター等の分野の専門家により、より高度な複合分析を実施
⇒ 関係機関の連携や情報共有を強化

■客観性の更なる向上、施策への反映
⇒ 外部に中立的な事故調査委員会を設置
⇒ 再発防止策の「意見」を提出

１．事業用自動車事故調査委員会の設立

■ 平成２６年に国土交通省から受託を受け、**交通事故総合分析センターを事務局として**、各分野の専門家から構成される**「事業用自動車事故調査委員会」を設置**、事業用自動車の重大事故について、調査・分析、再発防止策の提言を行い、報告書として公表

事業用自動車の事故調査・分析

調査報告書（案）を作成、事故調査委員会へ付託

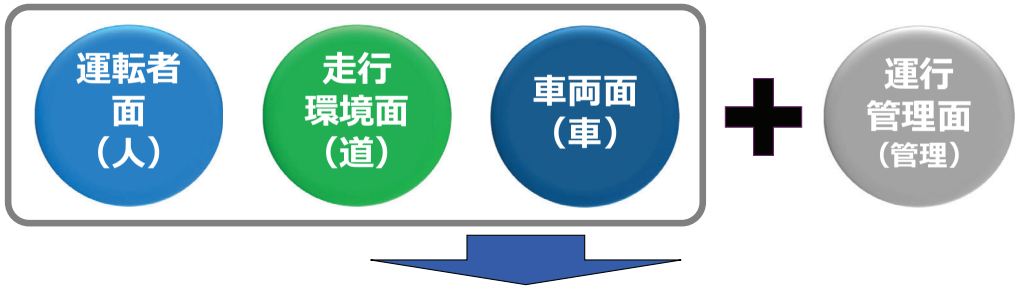
事業用自動車事故調査委員会の開催・議決

国土交通省による調査報告書の公表

※ 調査対象事故は国土交通省が選定

１．事業用自動車事故調査委員会の設立

事業用自動車の事故調査・分析



■ 再発防止策は、運行管理者・運送事業者・自動車メーカー、国に対する幅広な提言を実施しているが、自動車運送事業は事故防止において、運行管理制度を基本としているため、運転者に対する直接的な提言は少ない。

１．事業用自動車事故調査委員会の設立

報　告　書　本　文

事業用自動車事故調査報告書

〔重要調査対象事故〕

大型乗合バスの追突事故（三重県三重郡菰野町）

令和８年３月19 日

公益財団法人 交通事故総合分析センター Institute for Traffic Accident Research and Data Analysis

事業用自動車事故調査委員会

本報告書の調査は、事業用自動車の事故について、事業用自動車事故調査委員会により、事業用自動車事故及び事故に伴い発生した被害の原因を調査・分析し、事故の防止と被害の軽減に寄与することを目的として行われたものであり、事故の責任を問うために行われたものではない。

事業用自動車事故調査委員会

委員長

１．事業用自動車事故調査委員会の設立

報　告　書　概　要　版

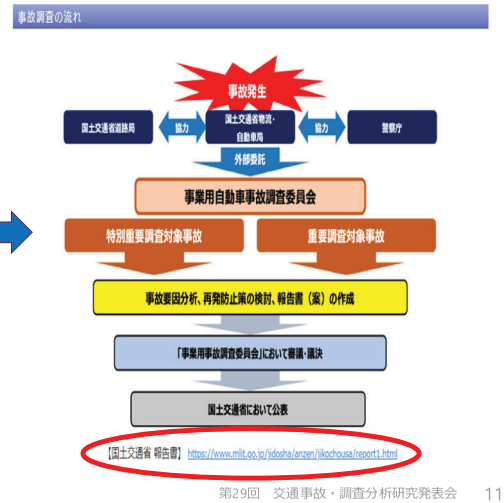






１．事業用自動車事故調査委員会の設立





1．事業用自動車事故調査委員会の設立

国土交通省
Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism

事業用自動車事故調査委員会

報告書
1. 公表済みの報告書
2. 調査の進捗状況

お知らせ
1. 事故調査委員会について
2. 事故調査委員会10年総括
3. 啓発コンテンツ公開ページ
（(公財) 交通事故総合分析センターHP）

報告書

公表済みの報告書

特別重要調査対象

発生年月日	発生場所	報告書名称	公表年月日 報告書
平成26年9月26日	神奈川県平塚市 小田原厚木道路	貸切バスの追突事故【概要版】 貸切バスの追突事故	平成27年11月11日公表
平成27年1月9日	東京都大田区 都道421号線	乗合バスの衝突事故【概要版】 乗合バスの追突事故	平成28年5月27日公表
平成27年7月14日	三重県四日市市 東名阪自動車道	貸切バスの衝突事故【概要版】 貸切バスの衝突事故	平成29年2月28日公表
平成28年1月7日	東京都小金井市 都道134号線	乗合バスの衝突事故【概要版】 乗合バスの衝突事故	平成29年5月23日公表

1．事業用自動車事故調査委員会の設立

■ 事業用自動車事故調査委員会では、これまでに**６８件**の重大事故について、事故の原因や再発防止対策をとりまとめた事業用自動車事故調査報告書を公表

（令和８年9月30日現在）

過去の調査・公表事案



軽井沢スキーバス事故
平成28年1月15日　長野県北佐久郡軽井沢町
平成29年7月5日公表



大型トラックの踏切事故
令和元年9月5日　神奈川県横浜市神奈川区
令和3年12月24日公表

1．事業用自動車事故調査委員会の設立

過去の調査・公表事案



軽井沢スキーバス事故
平成28年1月15日　長野県北佐久郡軽井沢町
平成29年7月5日公表

■ 再発防止策の提言
（制度面に対する対策）

- ➢ 新任運転者の資質の確保
- ➢ 監査の充実強化等
- ➢ 運行管理制度の見直し

■ 国の施策

- ✓ 新たに雇い入れた全ての運転者に適性診断の受診及び特別な指導
- ✓ 行政処分基準等の強化
- ✓ 運行管理者の必要選任数の引き上げ

1．事業用自動車事故調査委員会の設立

最近の調査・公表事案

対向車線の乗用車に衝突
（飲酒運転）



大型トラックの衝突事故
令和6年5月6日　群馬県伊勢崎市
令和8年7月31日公表

高速道路走行中に前車に追突
（居眠り運転）



大型乗合バスの追突事故
令和5年4月17日　三重県三重郡
令和8年3月27日公表

横断歩道上の歩行者をはねる
（健康起因）



タクシーの衝突事故
令和3年1月4日　東京都渋谷区
令和5年6月30日公表

目次

1．事業用自動車事故調査委員会の設立

2．事故調査事例

3．広報活動

2．事故調査事例

令和3年1月4日19時01分頃、東京都渋谷区の国道において、**タクシーが後部座席に乗客1名を乗せて運行中**、進路**前方の赤信号の交差点に進入し、**横断歩道を青信号に従い**横断していた歩行者を次々にはねた。**

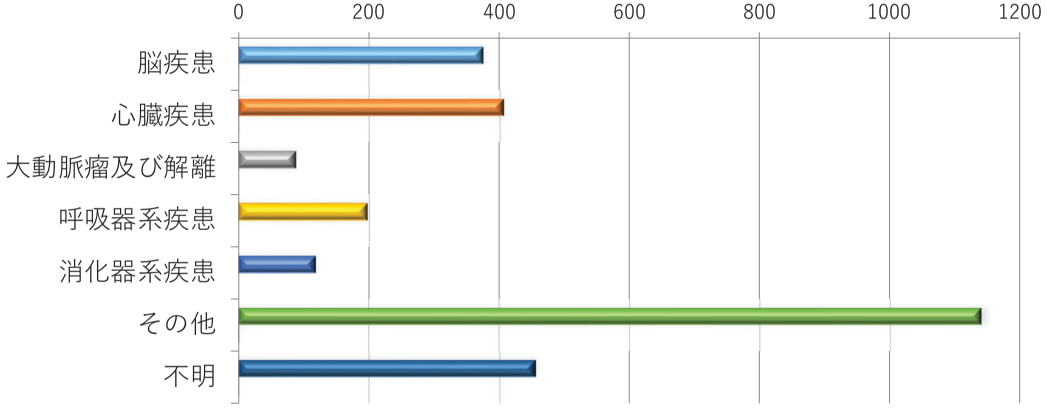
この事故により、**歩行者のうち、1名が死亡し4名が重傷、1名が軽傷**を負った。乗客は無傷であった。なお、**タクシーの運転者（73歳）は意識が朦朧とした状態で病院に搬送され、「くも膜下出血」と診断**された。その後、別の病院に転院したが、最後まで意識を回復することなく、約3か月後に死亡した。



衝突したタクシー

※ 衝突被害軽減ブレーキ無

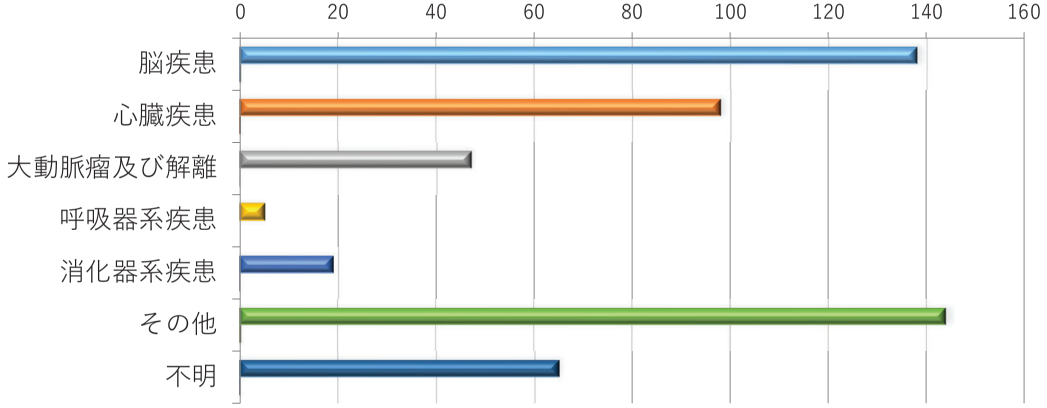
2．事故調査事例



運転者の健康状態に起因する事案等の発生状況：事業用自動車運転者の疾病別内訳
（平成２５年～令和４年）

国土交通省 自動車安全情報「自動車運送事業用自動車事故統計年報」　（公財）交通事故総合分析センターにて編集

2．事故調査事例



運転者の健康状態に起因する事案等の発生状況：タクシー乗務員の疾病別内訳
（平成２５年～令和４年）

国土交通省 自動車安全情報「自動車運送事業用自動車事故統計年報」　（公財）交通事故総合分析センターにて編集

2．事故調査事例



目次

1．事業用自動車事故調査委員会の設立

2．事故調査事例

3．広報活動

3．広報活動

周知徹底・報告書の一層の活用

これまでの取組を踏まえた事故調査委員会の取り組みに係る課題認識

- これまでの調査報告書において、同様の再発防止策を繰り返し提言していることを踏まえ、再発防止策の事業者・運転者への浸透強化が必要

今後の本委員会のあり方についての方向性

再発防止策の浸透策

- ✓ 運転者まで伝わりやすい資料作成（漫画、動画等）、研修・広報等による戦略的な情報展開
- ✓ 調査報告書や資料をいつでも閲覧できるwebページの開設
- ✓ 警察、高速道路会社、運輸局等が実施する安全啓発イベントへの参加
- ✓ 高速道路等休憩施設におけるポスターの貼布依頼
- ✓ 業界団体や運行管理者研修での周知の継続

国土交通省公表：「事業用自動車事故調査委員会10年総括」【課題、今後のあり方】

3．広報活動

■ 公表事案について、ポスター、マンガ及びCG動画の作成、高速道路PAなどでのイベント参加など運行管理者や運転者に対し啓発活動を行っています。





【ポスター】



【CG動画DVD】





【都営地下鉄つり革】



【高速道路PAでのイベント参加】

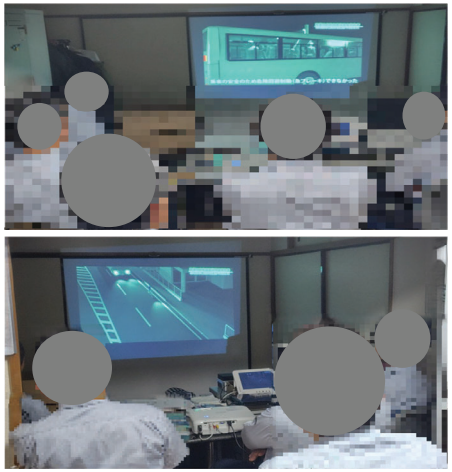
3．広報活動

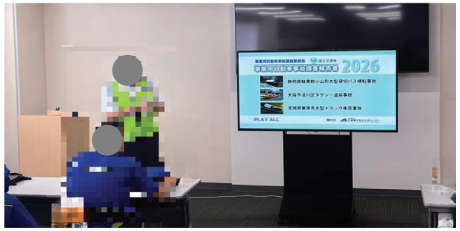


WEBはこちら⇒
イタルダHP

3．広報活動

自動車運送事業者によるDVDを活用した乗務員指導







3．広報活動

■ **普及啓発の促進**

視聴者の「意識のスイッチ」を入れるには

～「見る」「知る」から「行動する」には～

無意識に定着するもの

油断を排除するもの

自分ごと化するもの

夜間、信号交差点右折時における対歩行者事故の特徴と発生要因の分析

研究部　研究員
山田　晋平

アジェンダ

- 背景
- 夜間事故の特徴と研究の目的
- 事故発生要因の分析
  1. 一当の人的要因
  2. 環境要因推定
- 実験による検証
  1. 実験の目的
  2. 実験内容と結果
  3. 考察
- まとめ

アジェンダ

- 背景
- 夜間事故の特徴と研究の目的
- 事故発生要因の分析
  1. 一当の人的要因
  2. 環境要因推定
- 実験による検証
  1. 実験の目的
  2. 実験内容と結果
  3. 考察
- まとめ

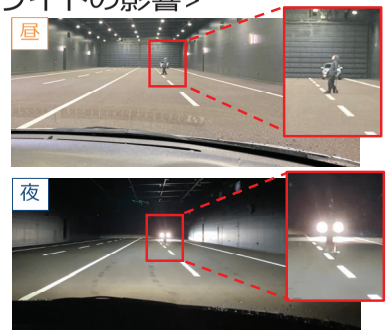
背景

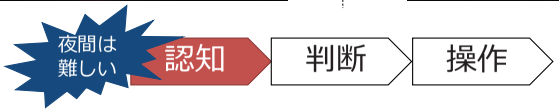
夜間の運転中に歩行者の発見が遅れて危険を感じた経験はありませんか？

<暗くなることの影響>



<ライトの影響>





背景

発見の遅れによる対歩行者死傷事故の概況

一当四輪・二当歩行者の一当人的要因「発見の遅れ」事故を集計（2021-2025年合計）

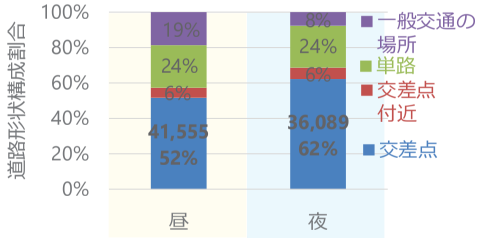


図1 昼夜別・道路形状別死傷事故割合
※四捨五入により合計が100%とならない場合があります

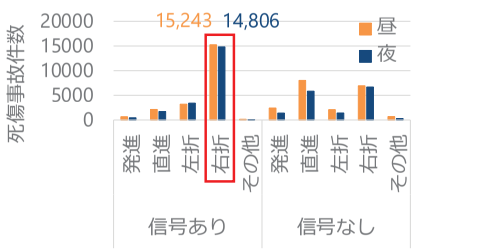


図2 昼夜別・信号機別・行動類型別死傷事故件数

昼夜ともに信号交差点右折時に事故が多い
まずは夜間事故の特徴について分析した

アジェンダ

- 背景
- 夜間事故の特徴と研究の目的
- 事故発生要因の分析
  1. 一当の人的要因
  2. 環境要因推定
- 実験による検証
  1. 実験の目的
  2. 実験内容と結果
  3. 考察
- まとめ

夜間事故の特徴と研究の目的

二当進行方向・天候

一当四輪・二当横断歩道横断歩行者、発見の遅れによる信号交差点右折事故を集計（2021-2025年合計）

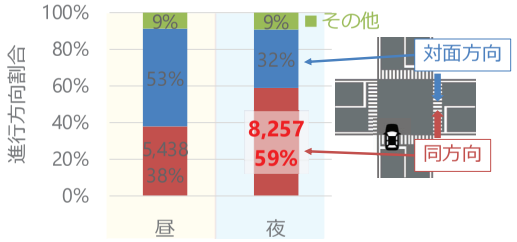


図3 昼夜別・進行方向別死傷事故割合

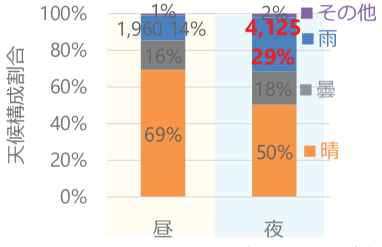


図4 昼夜別・天候別死傷事故件数割合
※四捨五入により合計が100%とならない場合があります

夜間は同方向進行歩行者の方が事故が多く昼間と逆の傾向であり、かつ雨天の事故割合が比較的高い

夜間事故の特徴と研究の目的

二当進行方向・天候

一当四輪・二当横断歩道横断歩行者、発見の遅れによる信号交差点右折事故を集計（2021-2025年合計）

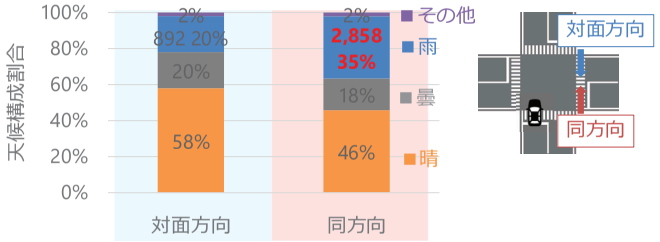


図5 夜間 進行方向別及び天候別死傷事故件数割合
※四捨五入により合計が100%とならない場合があります

夜間かつ同方向進行歩行者との事故では雨天での事故割合がさらに高い

夜間事故の特徴と研究の目的

研究の目的

「夜間・**雨天時**の信号交差点右折に伴う
同方向横断歩行者との発見遅れ事故」について、
特有の**発生要因**を分析し、事故の発生の低減に役立てる

※以降は「」内を分析対象シーンと呼称する

アジェンダ

- 背景
- 夜間事故の特徴と研究の目的
- 事故発生要因の分析
  1. 一当の人的要因
  2. 環境要因推定
- 実験による検証
  1. 実験の目的
  2. 実験内容と結果
  3. 考察
- まとめ

事故発生要因の分析 一当の人的要因

ITARDAのデータベースによる分析

分析対象シーンを集計（2021-2025年合計）

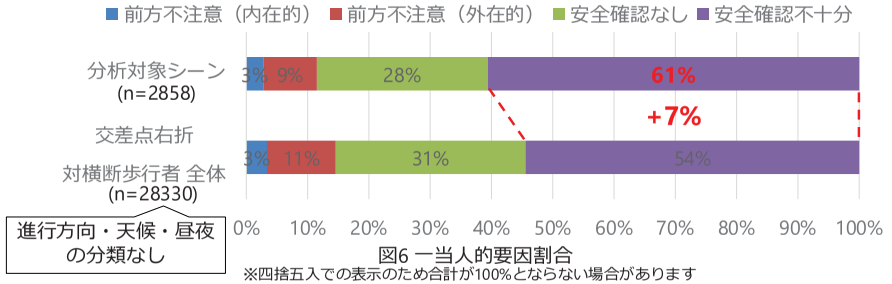


図6 一当人的要因割合

※四捨五入での表示のため合計が100%とならない場合があります

分析対象シーンでは安全確認不十分による事故割合が最も高く、比較対象よりも7%高い

安全確認不十分：安全確認したが、歩行者を発見できなかった又は発見が遅れた

事故発生要因の分析 環境要因推定

先行文献調査

分析対象シーンに類似した、安全確認不十分に関連する文献を調査

<実験概要>
夜間**晴天**環境下において、実験者の合図に合わせて右折先の横断歩道に視線を移動し、暗幕が開いている間に歩行者を見つけて歩行者の有無を回答する

<測定項目と評価方法>
発見率を測定し、歩行者位置及び停止車の**ヘッドライトOn/Off**で比較

<実験条件(抜粋)>
歩行者鉛直面照度：5/10/20/40[lx]

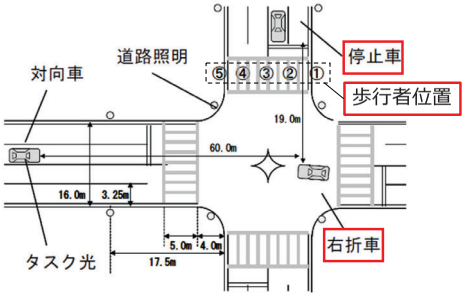


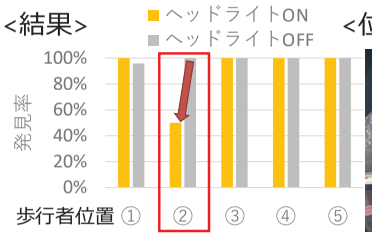
図7 先行文献レイアウト

三木 克典 他（2005）. 夜間の交差点右折時における歩行者に対する視認困難性評価に関する実験的研究, 土木計画学研究・講演集（CD-ROM）, 31

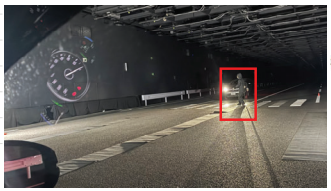
事故発生要因の分析 環境要因推定

先行文献調査

<結果>



<位置関係の再現写真(位置②)>



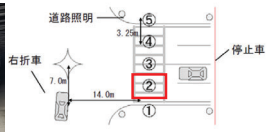


図8 先行文献実験結果
(20代男女6名 各条件のデータ数24件)

ヘッドライトの影響で位置②の歩行者の発見率が低下した
停止車が歩行者の背後に見られるためと考えられる
⇒雨天時は光の進み方が変化し、発見率がさらに低下する可能性

三木 克典 他（2005）. 夜間の交差点右折時における歩行者に対する視認困難性評価に関する実験的研究, 土木計画学研究・講演集（CD-ROM）, 31

アジェンダ

- 背景
- 夜間事故の特徴と研究の目的
- 事故発生要因の分析
  1. 一当の人的要因
  2. 環境要因推定
- 実験による検証
  1. 実験の目的
  2. 実験内容と結果
  3. 考察
- まとめ

実験による検証 実験の目的

仮説

雨天時は晴天時と比較して、停止車のヘッドライトにより歩行者の発見率がさらに低下する

先行文献の課題

先行文献は**晴天時**の実験結果であり、分析対象シーンのような**雨天時での実験は実施されていない**

実験の目的

雨天の実験を通して、仮説の検証を実施する

実験による検証 実験内容と結果

実験内容

<実験方法>

1. 被験者はヘッドライトが点灯した右折車のドライバー席に座り、正面を向く
2. 実験者の合図に合わせて右を向く(暗幕で歩行者が見えない状態)
3. 実験者の再度の合図後に暗幕が開く
4. 開いている間に歩行者が発見できれば手元のボタンを押し、発見できなかったもしくはいないと判断した場合はボタンを押さず待機する
5. 暗幕が閉じたら正面を向き、2.に戻る

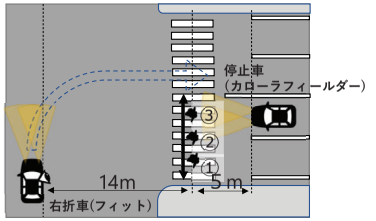
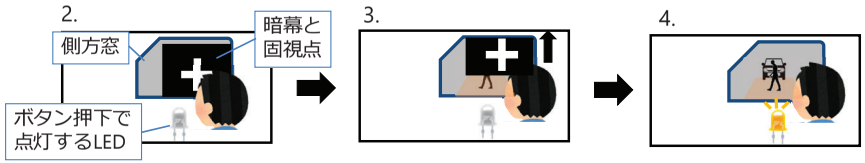


図9 実験レイアウト

実験による検証 実験内容と結果

実験内容

<実験方法>
1. 被験者はヘッドライトが点灯した右折車のドライバー席に座り、正面を向く
2. 実験者の合図に合わせて右を向く(暗幕で歩行者が見えない状態)
3. 実験者の再度の合図後に暗幕が開く
4. 開いている間に歩行者が発見できれば手元のボタンを押し、発見できなかったもしくはいないと判断した場合はボタンを押さず待機する
5. 暗幕が閉じたら正面を向き、2.に戻る

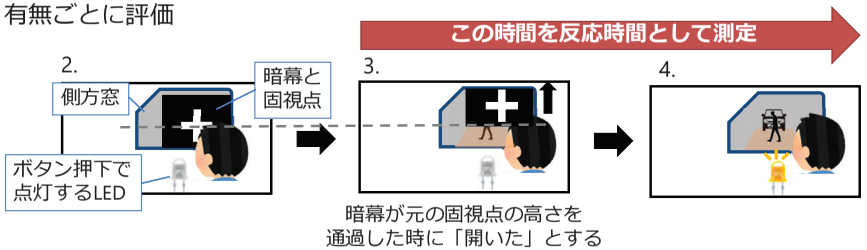


実験による検証 実験内容と結果

実験内容

<測定項目と測定方法>
反応時間を測定
車内を撮影した動画から、暗幕が開いてから発見(ボタンを押下)までの時間を反応時間とした

<評価方法>
反応時間1s以上を発見ミスと定義し、発見率を算出後、天候・歩行者位置・停止車の有無ごとに評価



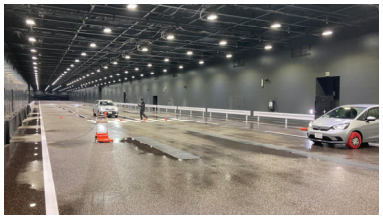
実験による検証 実験内容と結果

実験内容

<実験場所>
スタンレー電気 秦野テクニカルセンター
ライトトンネル

<被験者>
20~30代の男性 5名
※実験内容及び個人情報の取り扱いについて説明し、同意を得ている

<実験場所写真>



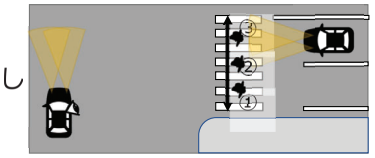
<環境条件>
環境照度：0[lx](ヘッドライトや歩行者鉛直面照度用の投光器の照度を含まない)
歩行者鉛直面照度：20[lx](交差点照明がある前提の明るさ)

実験による検証 実験内容と結果

実験内容

<実験条件>
歩行者位置：①～③にランダム配置+歩行者なし
天候：晴天/雨天(降水量30mm/h)
停止車：あり(ヘッドライトON)/なし

<歩行者位置>



雨天時のみの追加条件(後述)：
側方窓の雨滴+濡れた路面/濡れた路面のみ
※停止車あり条件のみの実施

被験者一名あたり 繰り返し4回(歩行者なしは2回) 全84試行

<歩行者の服装>



実験による検証 実験内容と結果

実験結果

<晴天>

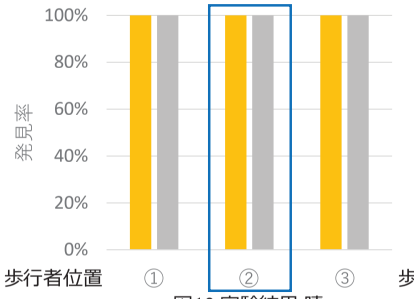


図10 実験結果 晴
(各条件のデータ数20件)

<雨天>

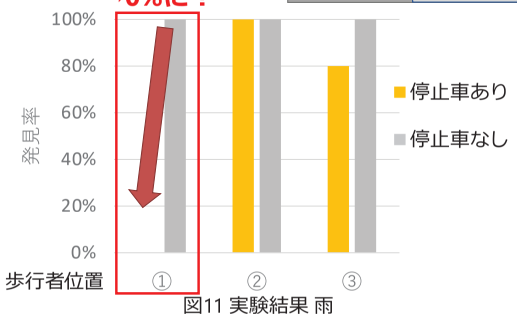
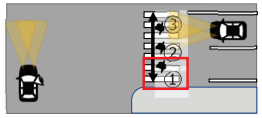


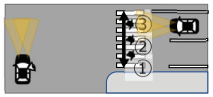
図11 実験結果 雨
(各条件のデータ数20件)



特に位置①において仮説通りの結果が得られた

実験による検証 考察

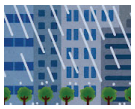
考察の進め方



発見できなくなった要因の分析にあたり、
二つの観点で考察を実施した

A) 雨天の構成要素について
雨天の構成要素を下記の三点に分類し、要素の組み合わせを変更して実験を実施、結果の比較から、影響の大きい要素を考察する


側方窓の雨滴


空中の雨滴


濡れた路面

B) 歩行者の位置について
位置①は発見率が低下したにも関わらず、位置②や③の発見率が低下しなかった理由を位置②を例として考察する

実験による検証 考察A 雨天の構成要素について

実験結果



停止車あり、歩行者位置①条件を要素別に比較

<空中の雨滴の影響>

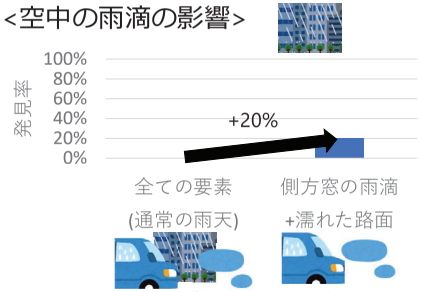


図12 実験結果 空中の雨滴の影響

<側方窓の雨滴の影響>

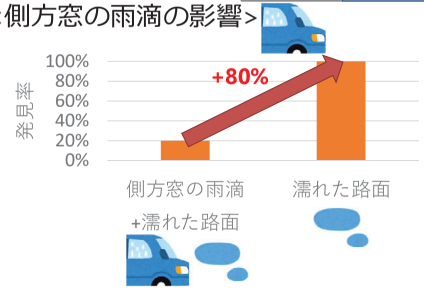


図13 実験結果 側方窓の雨滴の影響

側方窓の雨滴を取り除くことで発見率が大幅に上昇し、
100%となった

実験による検証 考察A 雨天の構成要素について

輝度画像




停止車あり、歩行者位置①、濡れた路面+側方窓の雨滴(発見率20%)条件

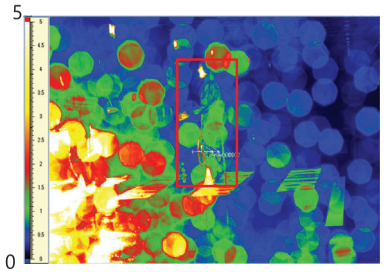
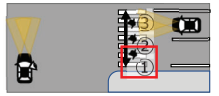


図14 輝度画像 濡れた路面+側方窓の雨滴

<参考 晴天時写真>
※別日撮影





ヘッドライトの光を受けた側方窓の雨滴が視界の妨げになっていると考えられる

実験による検証 考察A 雨天の構成要素について

輝度画像と腰付近の輝度断面

停止車あり、歩行者位置①、濡れた路面(発見率100%)条件



<輝度画像>
対象が背景より明るいことで見える
⇒逆シルエット視



図15 輝度画像 濡れた路面

<参考 晴天時写真>
※別日撮影



<腰付近の輝度断面図>

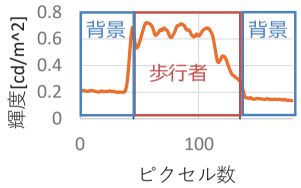


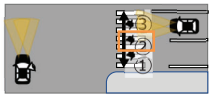
図16 輝度断面 濡れた路面

側方窓の雨滴がない場合、歩行者が逆シルエット視となり、発見できていると考えられる

実験による検証 考察B 歩行者位置について

輝度画像と膝付近の輝度断面

停止車あり、歩行者位置②(発見率100%)条件



<輝度画像>
対象が背景より暗いことで見える
⇒シルエット視

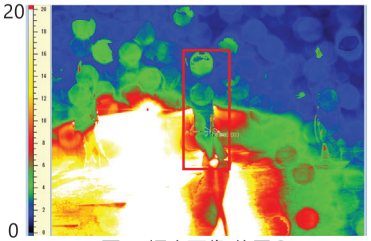


図17 輝度画像 位置②

<参考 晴天時写真>
※別日撮影



<膝付近の輝度断面図>

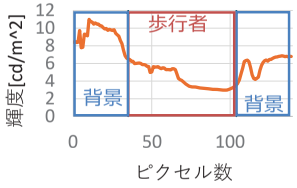


図18 輝度断面 位置②

側方窓の雨滴がある場合でも、ヘッドライトの光により歩行者がシルエット視となり、発見できていると考えられる

アジェンダ

- 背景
- 夜間事故の特徴と研究の目的
- 事故発生要因の分析
  1. 一当の人的要因
  2. 環境要因推定
- 実験による検証
  1. 実験の目的
  2. 実験内容と結果
  3. 考察
- まとめ

まとめ

背景

➢本研究では、夜間の発見の遅れによる対歩行者事故に着目した
➢昼間と同様、信号交差点右折時に事故が多い

夜間事故の特徴

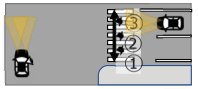
➢ 昼間は右折車両を基準に対面方向から進行する歩行者との事故が多いものの、夜間は同方向から進行する歩行者との事故が多い
➢ 昼間と比べて夜間は雨天での事故割合が高く、特に同方向から進行する歩行者との事故においてその傾向が顕著

仮説

➢ 人的要因と先行文献から、「雨天時は晴天時と比較して、停止車のヘッドライトにより歩行者の発見率が更に低下する」とした

まとめ

実験の結果と考察



<結果>
雨天時は特に位置①の歩行者が停止車のヘッドライトによって発見できなくなる(発見できない位置がある)

<雨天の構成要素について>
側方窓の雨滴の有無による発見率の変化は大きく、ヘッドライトの光を受けた側方窓の雨滴が視界の妨げになっていると考えられる

<歩行者位置について>
位置②を例として輝度画像を確認したところ、側方窓の雨滴がある場合でも、ヘッドライトの光により背景が明るくなること(シルエット視)によって、歩行者を発見できていると考えられる

まとめ

分析対象シーンにおける対策

歩行者を発見し、事故を低減するためには、

<逆シルエット視による発見>

- 右折車の側方窓に入射するヘッドライトの光を低減すること(停止車での対策)
- 側方窓に雨滴が付きにくくすること(右折車での対策)

<シルエット視による発見>

- 歩行者の背景を明るくすること (停止車、道路インフラでの対策)

将来的に、信号交差点待機時に調光ができるヘッドライトが有効と考えるものの、今後の検証が必要

※道路交通法により夜間は前照灯の点灯が義務付けられており、停止時も点灯が求められるために、
現状消灯は出来ない
高機能前照灯の動作はハイビームかつ一定の速度以上が対象なので停止中の調光は対応していない

まとめ

その他の対策

- かもしれない運転を徹底すること(右折車ドライバーでの対策)
  - 入念な安全確認の実施
  - 事故回避できる速度での走行
- 分析対象シーンに対応できる運転支援システムの搭載(右折車での対策)

謝辞

本研究にあたり検証実験を共同で実施いただきました
スタンレー電気株式会社
自動車技術統括部 新技術開発部 人間工学課
の皆様に感謝いたします。

ITARDA



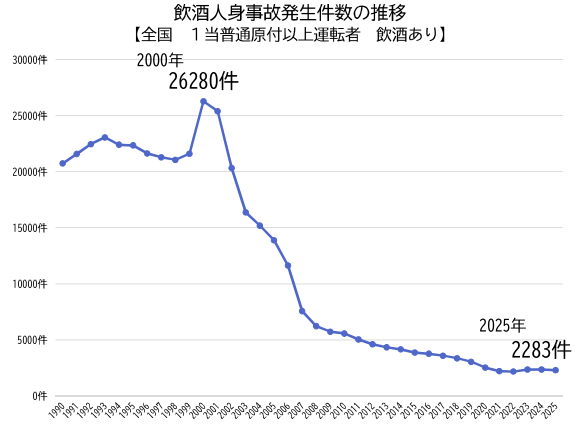
STANLEY
スタンレー電気株式会社
STANLEY ELECTRIC CO.,LTD.

飲酒運転事故の分析
～物損事故データを活用した分析の試み～

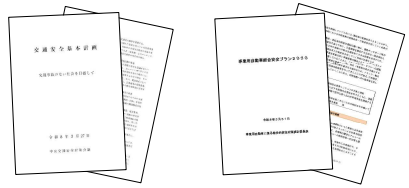
研究部研究第一課　研究員
西木　教智

背景と目的　飲酒人身事故の件数推移

■飲酒人身事故は2000年代初頭に比べて大きく減少したが、近年は横ばいで推移



【飲酒運転根絶は、依然として重要な目標】

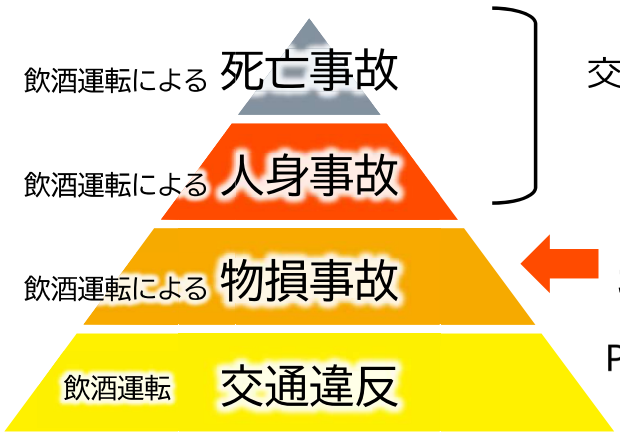


第12次交通安全基本計画
【内閣府】

事業用自動車総合安全プラン2030
【国土交通省】

飲酒運転根絶に向けて
飲酒運転事故の分析に基づく
対策がこれまで広く行われてきた

背景と目的　飲酒運転事故を根絶するために



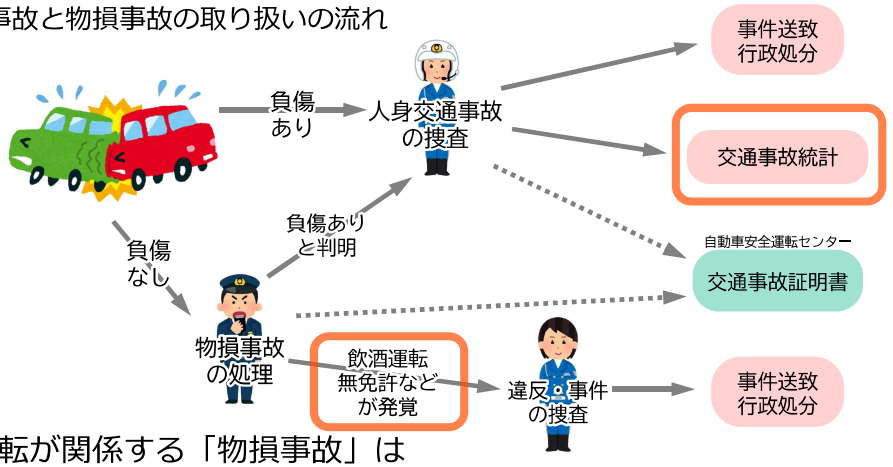
交通事故分析に基づく
各種対策の推進

分析事例が
非常に少ない

PDCAサイクルによる
交通指導取締り

背景と目的　交通事故統計と物損事故

■人身事故と物損事故の取り扱いの流れ

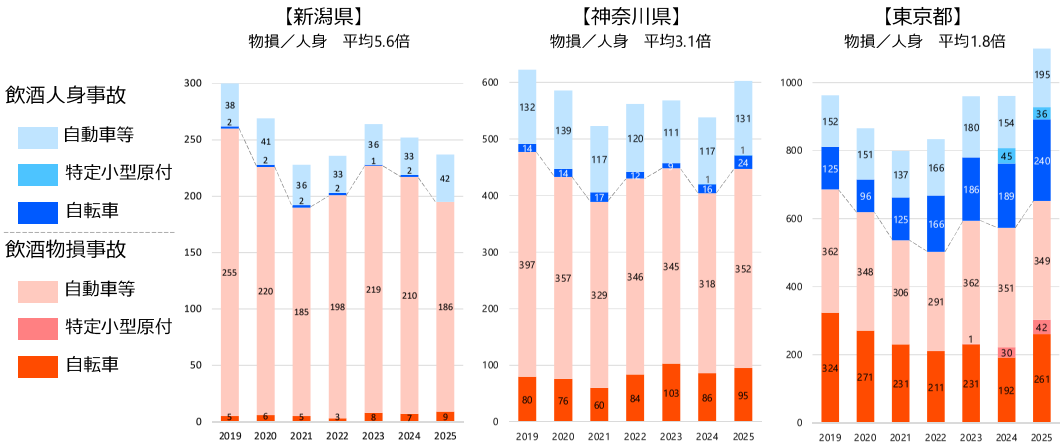


飲酒運転が関係する「物損事故」は
交通事故統計に含まれていない

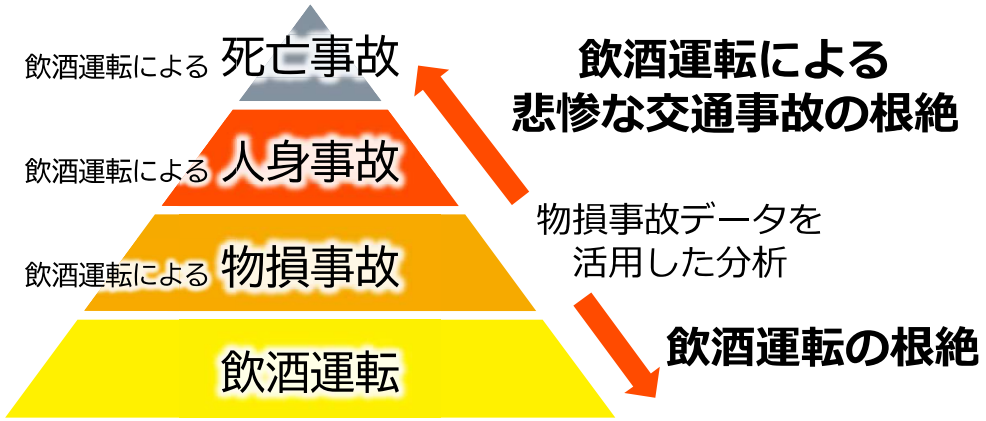
背景と目的　飲酒運転事故の人身と物損の比較

■飲酒運転による交通事故発生件数の推移　【１当自転車以上運転者　飲酒あり】

※本研究では、飲酒物損事故における当事者番号を交通事故統計の当事者順位と同等のものとして解釈した。　※「飲酒あり」には、基準以下及び検知不能を含む。



背景と目的　物損事故データ分析の意義



物損事故データを活用した飲酒事故分析

■物損事故データを活用した3つの分析

分析１　年齢階級×発生時間の分析
物損事故データによる解像度の高い分析

分析２　飲酒運転事故関連因子の抽出
飲酒運転事故には、どのような因子が関連しているか

分析３　飲酒運転事故における死亡事故のリスク評価
人身事故・物損事故を合わせたリスクの評価

分析１：年齢階級×発生時間の分析

■分析のねらい：物損事故データによる解像度の高い分析

背景と課題
交通事故分析においてクロス集計は有効な分析手法
しかし、多カテゴリを持つ項目の掛け合わせはセル数が多くなる
セル数の多いクロス集計で安定した傾向を把握するには、多くのデータが必要

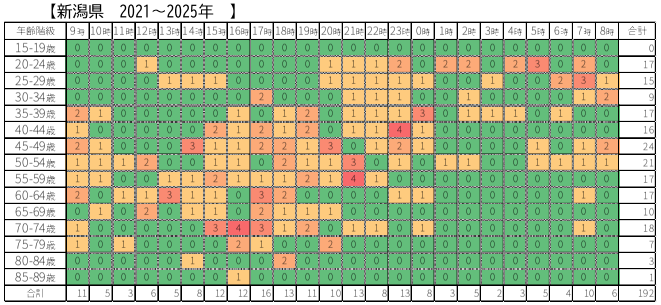
分析対象
年齢階級（15区分）× 発生時間（24区分）＝ **計360セル**

本分析の手法
セル数の多い年齢階級×発生時間別の飲酒事故発生状況における
特徴的な傾向の有無を物損事故データを用いて分析する

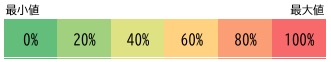
分析１：年齢階級×発生時間の分析【新潟県】

■年齢階級×発生時間別のクロス集計（**人身事故**）

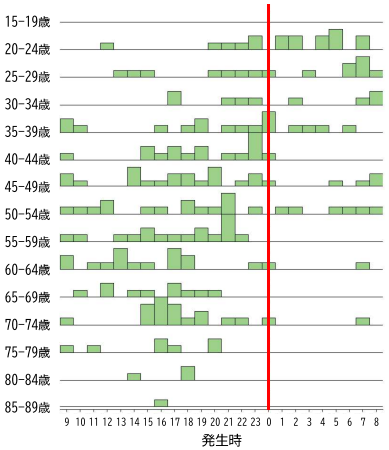
年齢階級×発生時間別の自転車以上の運転者・飲酒あり　当事者数
【新潟県　2021～2025年　】



※ 発生時間は９時起点で並べ替え



ヒストグラムによる可視化

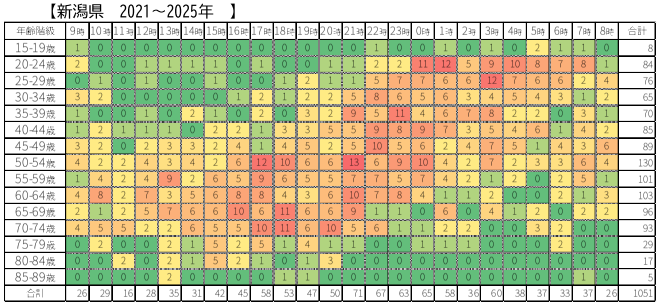


人身事故データでは、データが少なく
クロス集計で安定した傾向を掴むことが困難

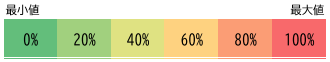
分析１：年齢階級×発生時間の分析【新潟県】

■年齢階級×発生時間別のクロス集計（**物損事故**）

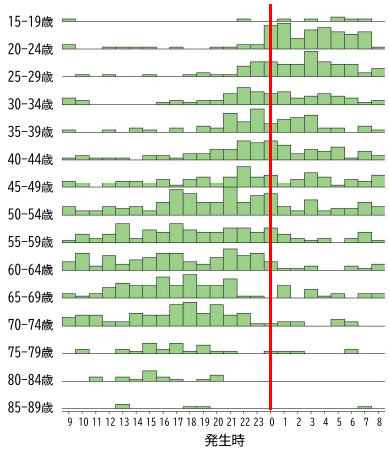
年齢階級×発生時間別の自転車以上の運転者・飲酒あり　当事者数
【新潟県　2021～2025年　】



※ 発生時間は９時起点で並べ替え



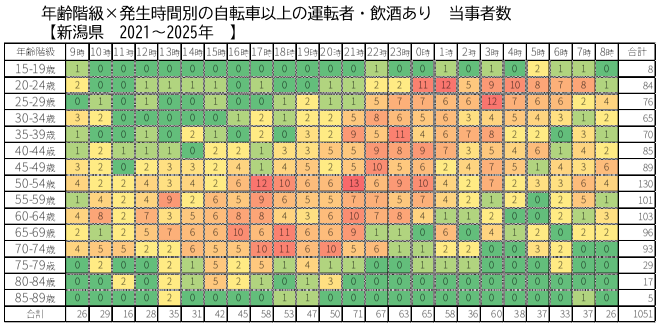
ヒストグラムによる可視化



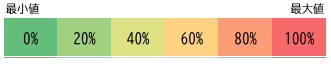
分析１：年齢階級×発生時間の分析【新潟県】

■年齢階級×発生時間別のクロス集計（**物損事故**）

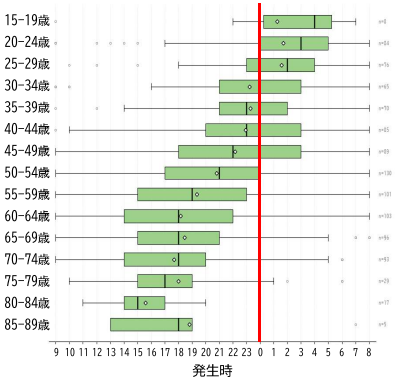
年齢階級×発生時間別の自転車以上の運転者・飲酒あり　当事者数
【新潟県　2021～2025年　】



※ 発生時間は９時起点で並べ替え



箱ひげ図による可視化

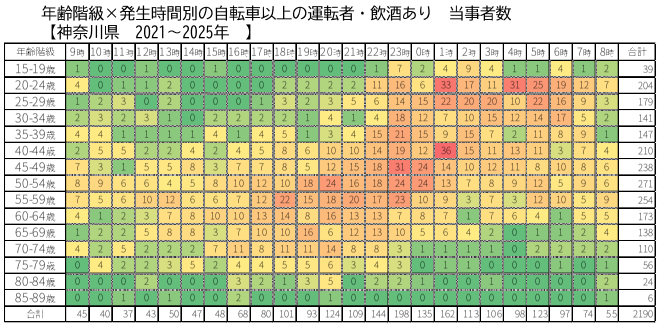


若年層「深夜から早朝」の時間帯から
年齢階級が上がるごとに早い時間帯へシフトしている

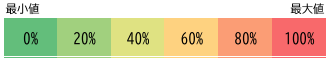
分析１：年齢階級×発生時間の分析【神奈川県】

■年齢階級×発生時間別のクロス集計（**物損事故**）

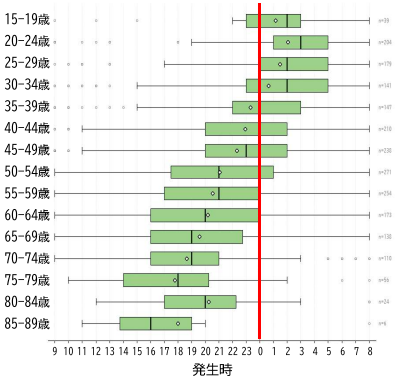
年齢階級×発生時間別の自転車以上の運転者・飲酒あり　当事者数
【神奈川県　2021～2025年　】



※ 発生時間は９時起点で並べ替え



箱ひげ図による可視化



神奈川県の物損事故においても同じ傾向を示している

分析１：年齢階級×発生時間の分析【東京都】

■年齢階級×発生時間別のクロス集計（**物損事故**）

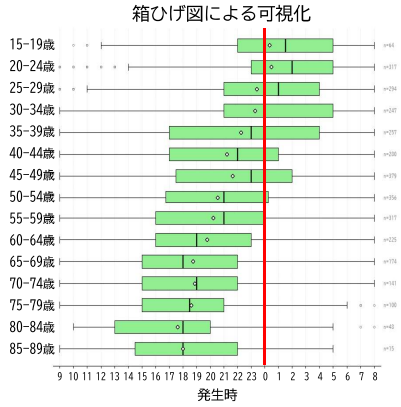
年齢階級×発生時間別の自転車以上の運転者・飲酒あり　当事者数
【東京都　2021～2025年　】

年齢階級	9時	10時	11時	12時	13時	14時	15時	16時	17時	18時	19時	20時	21時	22時	23時	0時	1時	2時	3時	4時	5時	6時	7時	8時	合計
15-19歳	0	1	2	1	0	3	0	3	1	1	0	2	1	2	5	5	5	5	6	4	3	5	4	5	64
20-24歳	7	4	7	4	9	4	2	4	6	2	5	4	11	8	14	33	27	27	30	26	25	23	21	14	317
25-29歳	7	8	15	5	4	4	4	3	8	7	4	4	6	7	19	28	26	32	27	14	20	13	13	16	294
30-34歳	7	8	8	5	3	5	3	5	1	5	5	5	9	15	18	23	25	14	11	8	28	11	9	16	247
35-39歳	6	4	11	3	8	8	14	5	9	8	7	12	9	16	19	11	14	15	14	16	14	12	8	15	257
40-44歳	10	10	9	7	7	8	6	7	13	9	14	8	19	18	27	19	20	12	10	10	9	14	4	10	280
45-49歳	9	10	10	10	12	12	11	8	13	10	21	16	14	30	28	38	25	20	19	13	14	9	12	15	379
50-54歳	10	8	15	10	8	14	13	11	15	19	22	31	28	18	23	22	15	12	12	10	11	7	13	9	356
55-59歳	13	7	9	10	12	14	11	18	14	19	16	13	23	16	22	26	15	12	3	10	7	6	10	11	317
60-64歳	5	7	5	6	9	9	9	11	19	13	22	11	18	16	13	10	9	4	7	2	4	3	9	4	225
65-69歳	3	9	9	3	6	13	6	15	11	13	13	15	10	9	8	5	7	2	0	3	3	5	2	4	174
70-74歳	4	4	7	5	6	8	6	10	12	7	13	7	13	5	9	5	3	2	0	1	3	8	3	2	141
75-79歳	1	4	8	3	1	6	4	7	6	10	9	9	10	4	4	2	2	1	0	0	2	2	4	1	100
80-84歳	0	3	4	4	5	0	1	2	4	7	4	4	2	1	0	1	1	0	0	2	1	0	1	1	48
85-89歳	1	0	1	1	1	0	0	0	2	1	1	2	0	0	2	1	1	0	0	0	0	1	0	0	15
合計	83	86	120	77	91	108	90	111	133	131	157	141	173	167	210	229	194	158	139	119	145	116	113	123	3214

※ 発生時間は９時起点で並べ替え

最小値 0% 20% 40% 60% 80% 100% 最大値

箱ひげ図による可視化



東京都の物損事故においても同じ傾向を示している

分析１の結果

■分析１　年齢階級×発生時間の分析の結果

物損事故データは、解像度の高い分析を可能にする

「年齢階級×発生時間」といった、セル数が多くなる組み合わせでも、
各セルのデータ数を確保でき、安定した分析を行うことができる

「年齢階級×時間帯」の分析結果

飲酒運転事故の多発時間帯は年齢層によって異なる

→若年層は深夜～早朝、年齢が上がるごとに早い時間帯にシフトする傾向
３都県において同じ傾向を確認

分析２：飲酒運転事故関連因子の抽出

■分析のねらい：飲酒運転事故には、どのような因子が関連しているか

背景と課題

効果的な飲酒事故防止には、発生に関連する因子の特定が不可欠
どのような因子が事故当事者の「飲酒あり」に関連しているかを把握して
効果的な交通安全対策や広報啓発活動に繋げたい

分析対象

新潟県、神奈川県及び東京都の物損事故データ（2019～2025年）

本分析の手法

物損事故データの「当事者飲酒あり・なし」を目的変数
事故発生状況・運転者の個人属性を説明変数として2値分類モデルを構築
SHAP値により、「飲酒あり」の分類に寄与する因子を可視化

分析２：飲酒運転事故関連因子の抽出

■飲酒運転事故に関連する因子の抽出

目的変数

運転者飲酒あり



運転者飲酒なし



説明変数（全てカテゴリ変数）

発生年　発生月　発生時　曜日
天候　路線種別　道路形状　事故類型
年齢階級　性別　職業
居住地　当事者種別
自宅から事故発生場所までの距離



各因子のSHAP値を計算して
飲酒運転事故の関連因子を抽出

SHAP値とは

分類モデルが「なぜその分類を行ったのか」を
ゲーム理論に基づいて数値化した指標。
各因子が分類結果（本分析では飲酒あり）に対して
プラスやマイナスの影響をどれだけ与えたかを示す。

分析２：飲酒運転事故関連因子の抽出

■分類モデルの構築結果

【使用データ】
2019～2025年に物損事故に関与した自転車以上の運転者のデータを抽出
新潟県　　520,655名　飲酒あり運転者の割合（陽性率）0.283%
神奈川県　1,804,816名　飲酒あり運転者の割合（陽性率）0.175%
東京都　　2,194,494名　飲酒あり運転者の割合（陽性率）0.207%
※運転者の人数は延べ人数だが、5分以内に連続して発生した事故に関与した運転者は１名として集計

【分類モデル構築に使用したアルゴリズム】
勾配ブースティング　CatBoost 1.2.8
ハイパーパラメータ調整　Optuna 4.7.0



【ROC-AUCスコア】飲酒あり・なしを予測スコアによって識別する順位付け性能を評価
新潟県：0.9163　神奈川県：0.9136　東京都：0.8583

【Average Precision (AP)】不均衡データにおける「飲酒あり」予測性能を評価
新潟県　：0.0599　ランダム予測の期待値の 21倍
神奈川県：0.0475　　27倍
東京都　：0.0574　　28倍

※上記スコアは、モデル学習に使用していないテストデータから算出
※ランダム予測におけるAPの期待値は陽性率と等しい

分析２：結果

■各説明変数のモデル予測への影響の大きさ　説明変数別の平均的影響度

平均絶対SHAP値　mean(|SHAP value|)

説明変数	新潟県	神奈川県	東京都
性別	0.740	0.497	0.212
事故類型	0.588	0.306	0.200
発生時	0.367	0.501	0.294
職業	0.281	0.181	0.344
自宅からの距離	0.279	0.360	0.260
年齢階級（５歳刻み）	0.249	0.278	0.172
路線種別	0.230	0.103	0.204
当事者種別	0.215	0.250	0.309
曜日	0.163	0.161	0.097
天候	0.130	0.012	0.056
居住地	0.097	0.084	0.080
発生月	0.049	0.046	0.071
道路形状	0.026	–	–
発生年	0.016	0.034	0.086

※道路形状は新潟県のみ。
※各都県で別のモデルのため、それぞれの平均絶対SHAP値を直接比較することはできない。

モデル予測への影響が大きい説明変数の順位は、３都県でおおむね同じ傾向
性別、職業、当事者種別など、異なる順位になる変数も認められる
→どの説明変数に着目して詳細な分析・対策を行えば良いかの目安として活用可能
年齢階級、発生時間、自宅から事故発生現場までの距離、当事者種別の詳細を見てみる

分析２：結果

■年齢階級　カテゴリ別の平均SHAP値

平均SHAP値 mean(SHAP value)

属性	新潟県	神奈川県	東京都
１５～１９歳	-0.931	-0.920	-0.651
２０～２４歳	0.022	-0.147	-0.068
２５～２９歳	0.022	-0.166	-0.061
３０～３４歳	0.069	-0.152	-0.066
３５～３９歳	0.088	-0.166	-0.050
４０～４４歳	0.100	0.220	-0.022
４５～４９歳	0.107	0.298	0.222
５０～５４歳	0.153	0.303	0.219
５５～５９歳	0.243	0.287	0.241
６０～６４歳	0.265	0.196	0.022
６５～６９歳	0.221	0.195	0.049
７０～７４歳	0.168	0.141	-0.075
７５～７９歳	-0.374	-0.131	-0.187
８０～８４歳	-1.004	-0.936	-0.552
８５～８９歳	-1.431	-1.090	-1.165
９０～９４歳	-1.477	-0.896	-1.234
９５歳以上	-1.553	-0.978	-1.368

－の影響　＋の影響
※各都県で別のモデルのため、それぞれのSHAP値を直接比較することはできない。

３都県に共通して、中高年層で＋、若年層・高齢層で－の傾向
＋のピークは、東京都・神奈川県が４５～５９歳となっているが新潟県は、５５～６９歳とやや高年齢に

分析２：結果

■発生時間　カテゴリ別の平均SHAP値

平均SHAP値 mean(SHAP value)

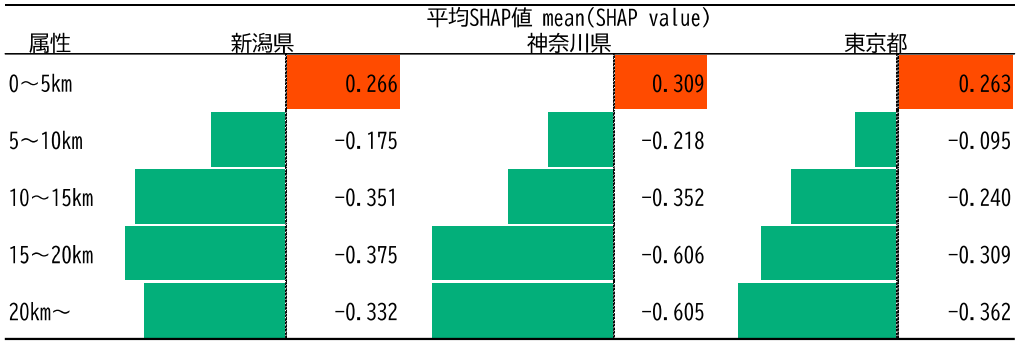
属性	新潟県	神奈川県	東京都
0時	1.999	2.359	1.033
1時	2.059	2.415	0.997
2時	2.041	2.482	1.118
3時	2.038	2.479	1.174
4時	2.017	2.472	1.247
5時	1.982	2.361	1.195
6時	1.317	1.068	0.650
7時	-0.168	0.383	0.337
8時	-0.335	-0.259	-0.058
9時	-0.141	-0.212	-0.194
10時	-0.344	-0.391	-0.206
11時	-0.367	-0.421	-0.206
12時	-0.151	-0.376	-0.209
13時	-0.082	-0.349	-0.209
14時	-0.149	-0.357	-0.206
15時	-0.144	-0.366	-0.212
16時	-0.124	-0.347	-0.213
17時	-0.326	-0.343	-0.211
18時	-0.086	0.033	-0.095
19時	0.643	0.594	0.281
20時	1.305	0.940	0.264
21時	1.578	1.427	0.548
22時	1.930	1.912	0.846
23時	1.998	2.353	1.049

※各都県で別のモデルのため、それぞれのSHAP値を直接比較することはできない。

３都県とも19時ころから翌朝6～7時ころまで＋の影響となる
高水準の時間帯は新潟県・神奈川県が23～5時と幅広く、東京都は2～5時とやや遅く狭い

分析２：結果

■自宅から事故発生場所までの距離　カテゴリ別の平均SHAP値

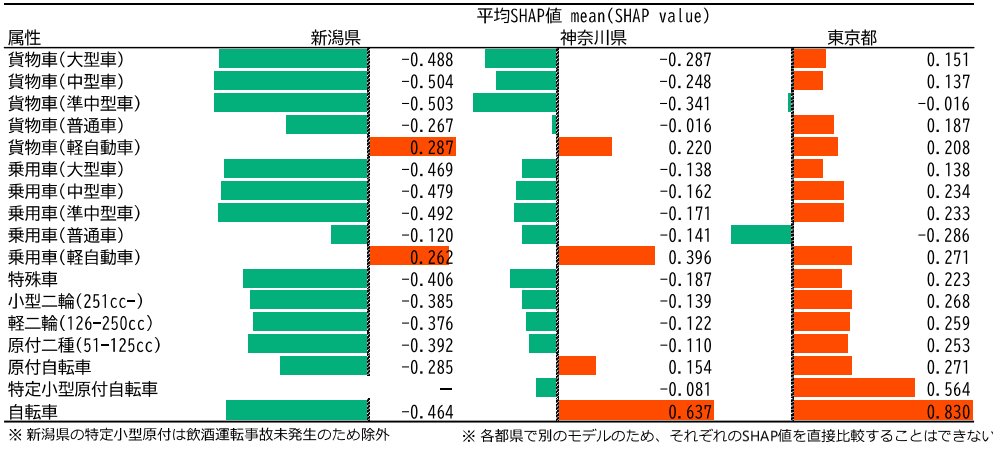


※ 各都県で別のモデルのため、それぞれのSHAP値を直接比較することはできない。

3都県ともに自宅から事故発生場所までの距離５km以内が＋の影響度を示す

分析２：結果

■当事者種別（事故時に運転していた車種）　カテゴリ別の平均SHAP値



※ 新潟県の特定小型原付は飲酒運転事故未発生のため除外

※ 各都県で別のモデルのため、それぞれのSHAP値を直接比較することはできない。

新潟県は軽自動車　　神奈川県は軽自動車、原付、自転車　　東京都は特定小型原付、自転車

分析２のまとめ

■分析２　飲酒運転事故関連因子の抽出結果

物損事故データは、陽性データを確保した安定的な分析を可能とする

陽性率が低いデータ（1%以下）でも陽性データ数を確保しやすい
APは、ランダム予測の期待値（陽性率）の約20～30倍を示した
分析結果は因果関係を示さないが、より詳細な分析の糸口として活用が期待

分析結果の活用による効果的なターゲティング

本手法は、購入因子の特定などマーケティングで活用されている手法の応用
→交通街頭活動の時間帯・場所・活動方法等の重点化
　広報啓発の内容・媒体・対象層の検討

分析３：飲酒運転事故における死亡事故のリスク

■分析のねらい：飲酒運転事故における死亡事故のリスクを物損事故データを含めて評価する

分析対象

2021～2025年の物損事故データ及び人身事故データ

本分析の手法

1当自転車以上の運転者の飲酒あり・なしと事故内容で分類して集計

- **「事故の合計件数に占める死亡事故の割合」を死亡事故リスク**と定義
- **「飲酒運転による交通事故の死亡事故リスクは非飲酒と比較して何倍か」をリスク比**として算出

グループ	死亡事故件数	重傷事故以下件数	合計件数
飲酒あり	a	b	$a+b$
飲酒なし	c	d	$c+d$

「飲酒あり」の死亡事故リスク　＝　$\frac{a}{a+b}$

「飲酒なし」の死亡事故リスク　＝　$\frac{c}{c+d}$

リスク比（RR）　＝　$\frac{\text{「飲酒あり」の死亡事故リスク}}{\text{「飲酒なし」の死亡事故リスク}}$

分析３の結果

事故内容別の発生件数【2021～2025年　１当自転車以上の運転者　飲酒あり及び飲酒なし】

※本研究では、飲酒物損事故における当事者番号を交通事故統計の当事者順位と同等のものとして解釈した。※「飲酒あり」には、基準以下及び検知不能を含む。「飲酒なし」には、調査不能を含む。

都道府県	飲酒運転	物損事故	軽傷事故	重傷事故	死亡事故	合計
東京都	飲酒あり	2,942	1,609	173	37	4,761
	飲酒なし	1,117,086	135,908	7,967	516	1,261,477
神奈川県	飲酒あり	2,122	566	78	32	2,798
	飲酒なし	808,713	96,566	5,765	522	911,566
新潟県	飲酒あり	1,030	154	24	9	1,217
	飲酒なし	242,743	10,371	2,615	250	255,979

【例】人身事故のみで「東京都の死亡事故リスクとリスク比」を計算する

[飲酒あり]の死亡事故リスク　37 ÷ 1,819 = 2.034%
[飲酒なし]の死亡事故リスク　516 ÷ 144,391 = 0.357%
リスク比(RR)　2.034% ÷ 0.357% = 5.69

→~~飲酒運転をして起こした交通事故が死亡事故になるリスクは5.69倍~~

飲酒運転をして起こした人身事故が死亡事故になるリスクは5.69倍
→人身事故データのみで算出したリスクは人身事故発生時という前提条件があるため

分析３の結果

１当自転車以上の運転者「飲酒あり」・「飲酒なし」の死亡事故リスクとリスク比【2021～2025年】

都道府県	死亡事故リスク（物損事故含む） リスク（飲酒あり）	リスク（飲酒なし）	リスク比 RR_{all}	p値	人身事故化リスク ※交通事故が人身事故になるリスク リスク（飲酒あり）	リスク（飲酒なし）	リスク比 RR_p	p値	死亡事故リスク（人身事故のみ） リスク比 RR_i	p値
東京都	0.78%	0.04%	19.00	<0.001	38.21%	11.45%	3.34	<0.001	5.69	<0.001
神奈川県	1.14%	0.06%	19.97	<0.001	24.16%	11.28%	2.14	<0.001	9.33	<0.001
新潟県	0.74%	0.10%	7.57	<0.001	15.37%	5.17%	2.97	<0.001	2.55	0.010

■**物損事故を含めたリスク比 RR_{all} は、人身事故のみのリスク比 RR_i と大きく異なる数値を示した**
これらのリスク比において成立する $RR_{all} = RR_p * RR_i$ という関係に起因する

→交通事故が死亡事故になるリスクは「**交通事故が人身事故になるリスク * 人身事故が死亡事故になるリスク**」という２段階のリスクに分解することができる※
→人身事故のみで算出したリスク比 RR_i には、「交通事故が人身事故になるリスク比」が含まれていないため物損事故を含めた交通事故全体から算出したリスク比 RR_{all} よりも小さくなる（$RR_p > 1$ の場合のみ）

飲酒運転により“交通事故”を起こしたときの
死亡事故リスクは物損事故を含めて評価することが必要

※ Zwerling, C., Peek-Asa, C., Whitten, P. S., Choi, S. W., Sprince, N. L., & Jones, M. P. (2005). Fatal motor vehicle crashes in rural and urban areas: decomposing rates into contributing factors. *Injury prevention*, *11*(1), 24-28.

分析３の結果

■分析３　飲酒運転事故における死亡事故のリスク

物損事故を含めたリスク評価の必要性

飲酒運転により交通事故を起こした場合の死亡事故リスクは、
非飲酒運転と比較して
東京都　19.00倍　神奈川県　19.97倍　新潟県　7.57倍
→人身事故データのみで算出したリスクよりも大きい結果を示した

人身事故になりやすい交通事故($RR_p > 1$)のリスク評価には、物損事故データが必要

本分析の限界

今回の分析結果は、発生時間・事故類型等によるリスク差を考慮していない
→交絡因子を調整した、より詳細な分析が必要

まとめ

■分析結果の活用

分析１【年齢階級×発生時間の分析】交通街頭活動への活用
「いつ、どのような者が」を高解像度に

分析２【関連因子抽出】交通安全教育・広報啓発での効果的なターゲティング
飲酒事故に関連を持つ属性にリーチする安全教育、広報啓発

分析３　飲酒運転事故のリスク評価
物損事故を含めたリスク評価の必要性

■**物損事故データの活用**

人身事故という重大な結果につながる予備軍として捉え、分析する意義は高い
希少事象についても十分なサンプル数を確保した分析や解像度の高い分析が可能
統計を前提に記録されていないため、効果的な活用にはノウハウの蓄積が必要

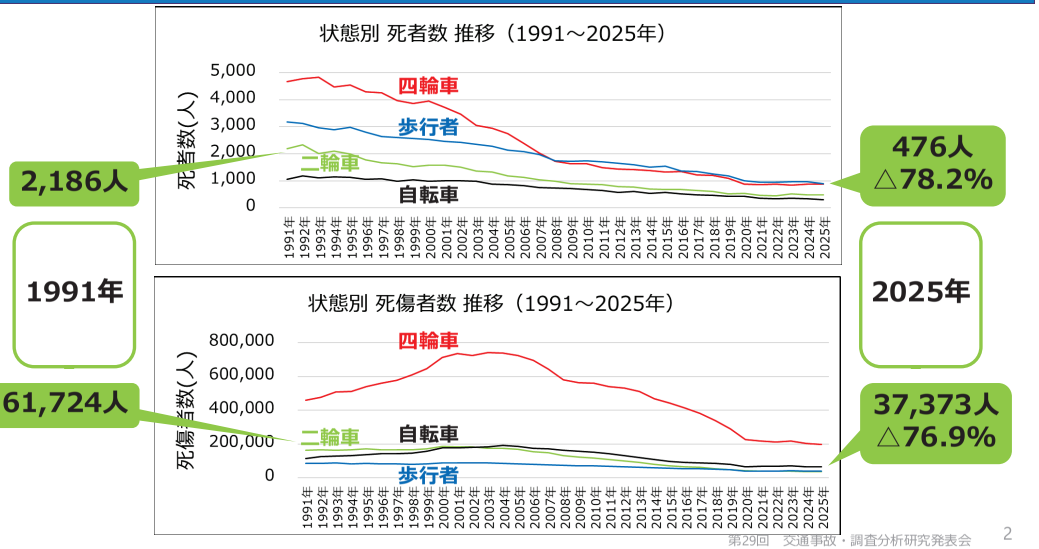
二輪車と追突

研究部 主任研究員
浜田 信治

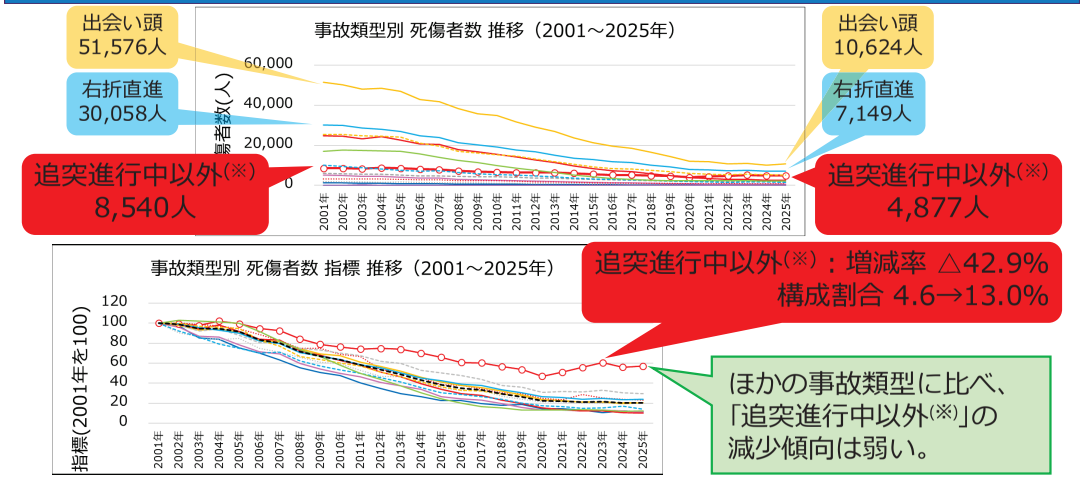
発表の構成

1. 減らない追突
2. 追突のパターン
3. 人的要因について
4. 追突側の人的要因
5. 追突車両の大きさ
6. 増加する人的要因
7. 追突事故を減らしたい

1. 減らない追突　二輪車乗車中の死者数および死傷者数の推移

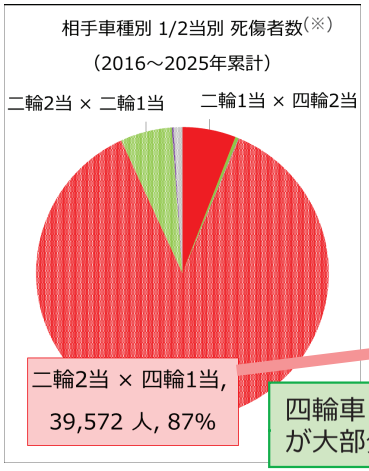


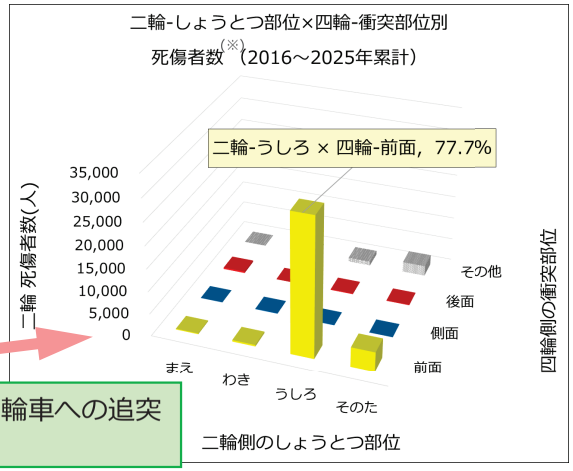
1. 減らない追突　事故類型別死傷者数の推移



※)「追突その他」が事故原票上の正式名称であるが、本発表では、対になる「追突進行中」との差異を表現できるような名称として「追突進行中以外」と表記する。

2. 追突のパターン　相手車両・衝突部位





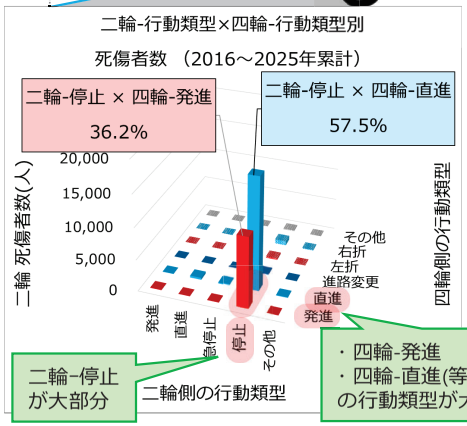
四輪車→二輪車への追突が大部分

※)「二輪車乗車中」の、該当条件での死傷者数 / 以降、断りがない限りこれを標準とする。

2. 追突のパターン　行動類型

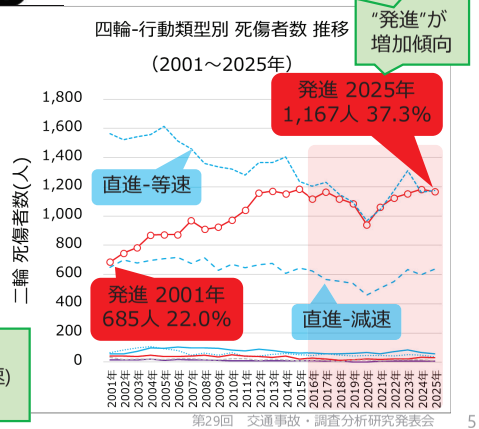


二輪が　・発進していない
　　・発進したが何らかの理由で停止
に対して四輪が追突、などが考えられる。

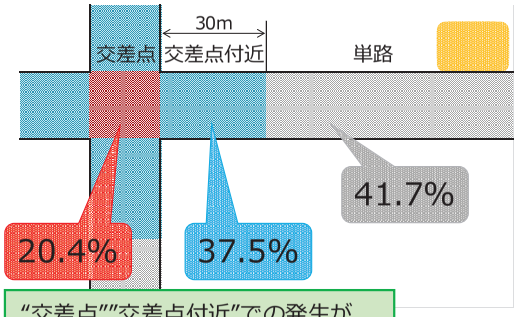


二輪-停止が大部分

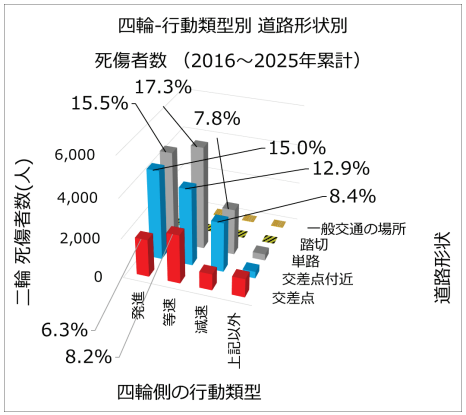
・四輪-発進
・四輪-直進(等速･減速)
の行動類型が大部分



2. 追突のパターン　発生地点



"交差点""交差点付近"での発生が、
全体のおよそ6割。
…発進･停止の機会が単路に比べて
多いことが背景と考えられる。



2. 追突のパターン　まとめと考察

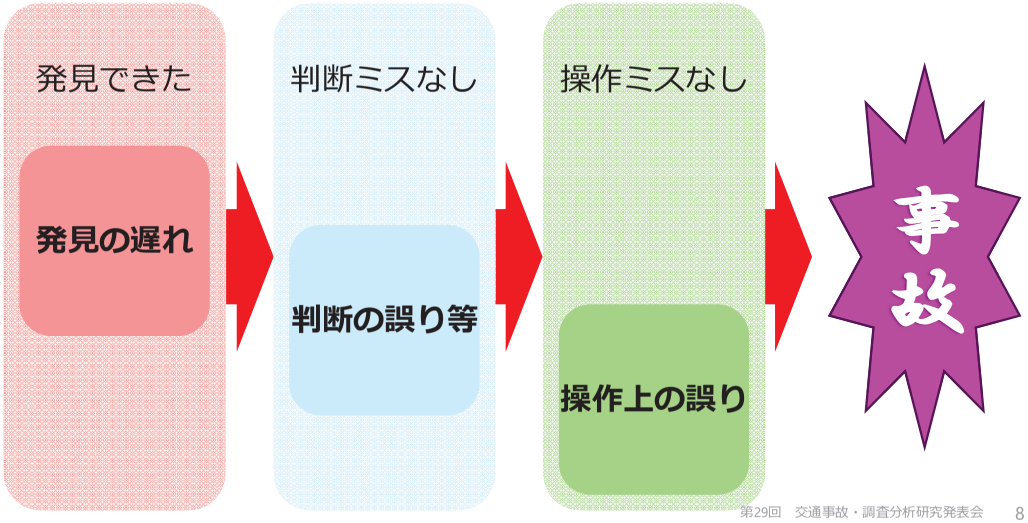
① 二輪車乗車中事故による死傷者数は、他の状態(四輪車･自転車)と同様に減少傾向が続いている。
しかし、その中で、"追突進行中以外"の減少傾向が弱い。
（…"1. 減らない追突"より）

② "追突進行中以外"事故死傷者数の大部分は、四輪による二輪への追突によるものであり、被追突側二輪が停止しているところに、発進中･直進-等速/減速中の四輪が追突する3つのパターンが大部分を占める。

また、特に～2015年ごろにかけて、発進中の四輪が追突するパターンが増加傾向を示していた。

③ 事故発生地点としては、交差点および交差点付近が6割ほどである。
発進･停止の機会が単路に比べて多いことが影響していると考えられる。

3. 人的要因について　事故に至る経緯のイメージ図



3. 人的要因について　…・発見の遅れ

（大分類）	（中分類）	本発表で用いた分類（カスタマイズ含む）	（小分類）
人的要因なし			
発見の遅れ …発見できなかった …発見したが手遅れだった	前方不注意 -内在的 …動作を伴わない不注意		居眠り運転
			ラジオ等を聞いていた
			雑談・携帯電話等で話していた
			その他漫然運転
	前方不注意 -外在的 …動作を伴なった不注意	運転に関係ない脇見	物を落とした・取ろうとした・傘等で見えなかった
			同乗者等に脇見
			携帯等操作
			テレビ等操作
			景色に見とれる
			他事等に脇見
		運転に関係する脇見	地図等を見る
			道路標識を探す
			ミラー等を見る
		その他の脇見	
	安全不確認	安全確認なし	
		安全確認不十分	

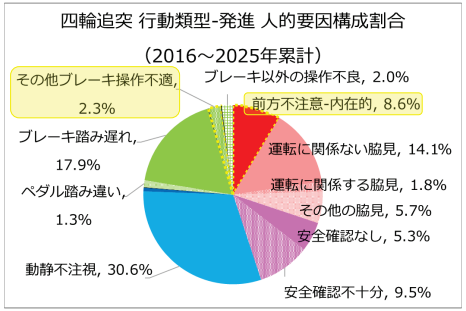
※）「発見の遅れ」は赤系の色で表記

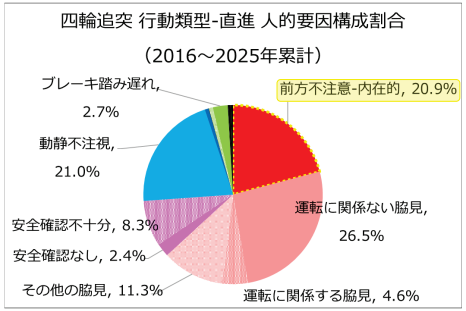
3. 人的要因について　判断の誤り等・操作上の誤り・…

（大分類）	（中分類）	本発表で用いた分類（カスタマイズ含む）	（小分類）
判断の誤り等 …相手を発見していたが必要な措置を怠った	動静不注視 …危険と思わず注視を怠った		相手が譲ってくれると思った
			他の危険を避けるため
			その他危険でない
	予測不適　…相手に対する判断を誤った		
	交通環境　…交通環境の誤認などによるもの		
操作上の誤り		ペダル踏み違い	
		ブレーキ踏み遅れ	
		急ブレーキ・エンジンブレーキ不使用	急ブレーキ
			エンジンブレーキ不使用
		その他ブレーキ操作不適　（2022年～）	
		ブレーキ・ハンドル同時操作	
		ブレーキ以外の操作不良	その他ハンドル操作不適
			ギヤの入れ違い
			オートスピードコントロール操作不適
			その他操作不適
他車両等の通行妨害目的運転			
調査不能			

※）「判断の誤り等」は青系の色で、「操作上の誤り」は緑系の色で表記

4. 追突側の人的要因　直近10年の累計(2016～2025年)





発進時＝二輪車はスグ前方にいる、にもかかわらず、”前方不注意-内在的””脇見””安全不確認”などの「発見の遅れ」が半数近くを占める。

発見の遅れ

“前方不注意-内在的””脇見””安全不確認”などの「発見の遅れ」が3/4近くを占める。

存在を認識しながら、危険でないとの誤判断による”動静不注視”が約3割を占める。

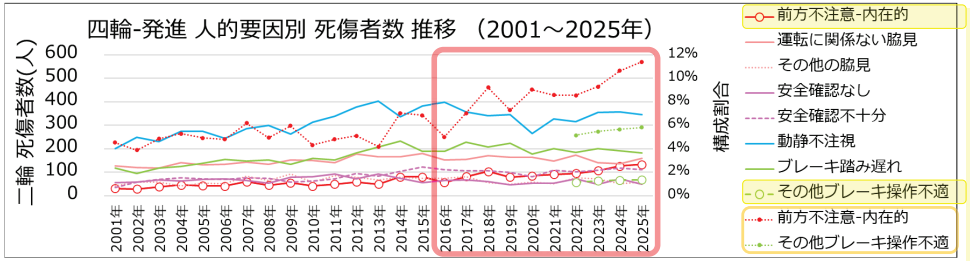
判断の誤り等

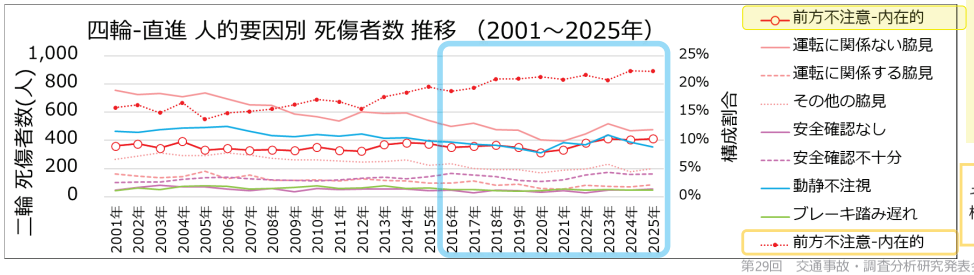
存在を認識しながら、危険でないとの誤判断による”動静不注視”が約2割を占める。

“ブレーキ踏み遅れ”が多く、アクセル踏込みからのペダル踏み替えが背景として考えられる。

操作上の誤り

4. 追突側の人的要因　増加傾向を示す人的要因





増加傾向を示す人的要因（主なもの）

それらの構成割合

4. 追突側の人的要因　まとめと考察/上

① “前方不注意”“各種脇見”“安全不確認”などの「発見の遅れ」が、発進では1/2近く、直進(等速･加速)では3/4近くを占める。
運転に集中して前方を注視することが追突事故削減に有効であることが改めて確認できた。

特に、発進時、追突対象が目の前にいるにもかかわらず「発見の遅れ」が半数近くあり、脇見や安全確認を怠ったケースが多い。
停止～極低速走行であるが故の油断が背景となっている可能性が考えられる。

② 追突対象を認識しながら、危険でないと誤判断して動静を注視しなかったケースが、発進で約3割、直進(等速･減速)で約2割を占める。

目の前の車両の動静の見落としは、例え速度が低くとも、即事故につながりやすいことを認識し、危険はないと思い込まないことが事故削減に有効であると考える。

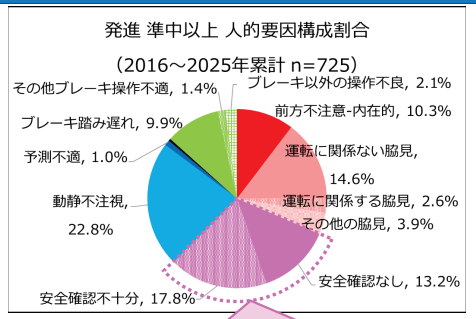
4. 追突側の人的要因　まとめと考察/下

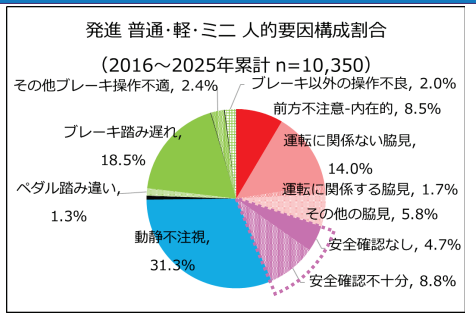
③ 発進では“ブレーキ踏み遅れ”が約18%(1/6強)を占めており、これは直進(等速･減速)の場合(約3%)より高い割合である。
発進時ということでアクセルペダルに足を乗せている場合が多く、踏み替えによりタイムラグが発生してしまうことが背景と考えられる。

発進時には特に、前方車両の動きを注視しつつ、スグにブレーキペダルに足を移せるように心と体の準備をしておくことが必要と考える。

④ 増加傾向の人的要因がいくつか存在し、事故死傷者数増加の要因の一つとなっている。
主なものとして、
・前方不注意-内在的（@発進･@直進）
・その他のブレーキ操作不適（@発進）
などがあげられる。

5. 追突車両の大きさ　人的要因 @発進



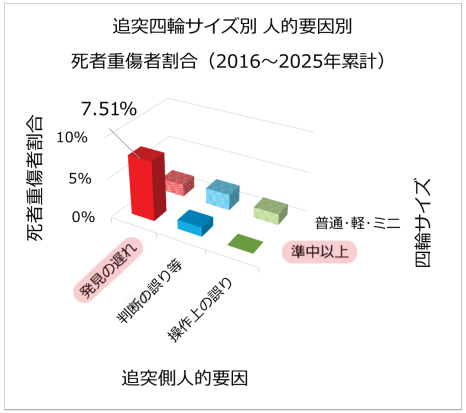


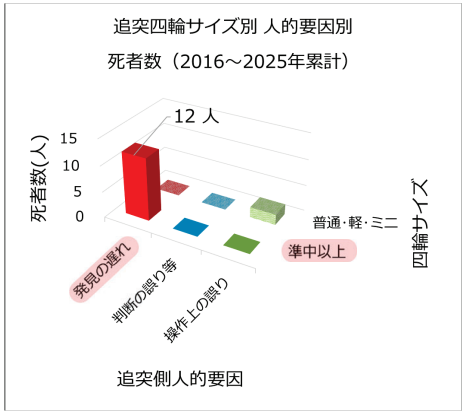
“安全確認なし”“安全確認不十分”が約3割を占める。

“前方-二輪車”×”後方-大型の四輪車”の場合、
・後方車両運転者の視野中心から離れやすい
・後方車両運転者から見て車体前方に隠れてしまいやすい。
→これらのことが安全不確認を招きやすい、と考えられる。

結果、“発見の遅れ”の占める割合が高くなっている。

5. 追突車両の大きさ　重傷度合い @発進





・ 追突車両の質量が大きいこと
・「発見の遅れ」は、他の人的要因に比べて、制動による減速が期待しにくいこと
…等の影響が現れた結果と考えられる。

6. 増加する人的要因　その他漫然運転 @発進&直進

発見の遅れ …発見できなかった …発見したが手遅れだった	**前方不注意 -内在的** **…動作を伴わない不注意**	居眠り運転 ラジオ等を聞いていた 雑談・携帯電話等で話していた **その他漫然運転**
	前方不注意 -外在的	
	安全不確認	

「前方不注意-内在的」とは…
・“動作”を伴わない不注意（心理的生理的な要因によるもの）
中でも**“その他漫然運転”**に分類されるものが大多数。

★ 考え事や悩み事などに気を取られた （…ミクロ事例でも多く見受けられる）
★ 車内の異常・様子などに気を取られた
発進時に限れば、
★ 停止→発進に移る際の、停止時の所作の余韻による、運転に集中しきれていない状態
…などが考えられる。

6. 増加する人的要因　その他ブレーキ操作不適 @発進

操作上の誤り	ペダル踏み違い	
	ブレーキ踏み遅れ	
	急ブレーキ・エンジンブレーキ不使用	急ブレーキ
		エンジンブレーキ不使用
	その他ブレーキ操作不適（2022年～）	
	ブレーキ・ハンドル同時操作	
	ブレーキ以外の操作不良	その他ハンドル操作不適
		ギヤの入れ違い
		オートスピードコントロール操作不適
		その他操作不適

「その他ブレーキ操作不適」の定義としては…
・“踏み違い”“踏み遅れ”“急ブレーキ”“エンブレ不使用”“ハンドルとの同時操作”のいずれにも該当しないような”ブレーキ操作不適”
・ 2022年～、人的要因の項目として設定

★ ブレーキペダルの踏み込みが不十分だった結果、事故回避に必要な減速が得られなかった。
★ 意図しないブレーキ解除による誤発進
★ フットブレーキ以外の、急減速に不向きなブレーキや補助システムなどに頼った結果、事故回避に必要な減速が得られなかった
…などが考えられる。

7. 追突事故を減らしたい　追突側と被追突側それぞれへの提案

追突側

・ 運転に集中
…考え事・悩み事に気をとられすぎない。
…運転自粛も視野に。

・ 脇見をしない
…脇見は安全より大切?

・ 発進時の油断は禁物
…周囲の状況確認を済ませてから発進を行う。
…極低速でも危険はある。

・ 死角にも車両はいる
…前方死角にいるかもしれない車両に気をつける。

・ 前方車両の動静から目を離さない
…直前の車両の動静に対して、適切に対応できないことは、たとえ速度が低くとも、即、事故につながる危険性がある。

・ 常に減速可能な状態
…適切なブレーキ操作への移行がスグに行えるよう、心身ともに準備しておく。

・ 適切なブレーキ選択
…急減速を必要とするときは迷わずブレーキペダルをしっかり踏み込む!!
…各種ブレーキや各種補助システムなどの特性・得意不得意をきちんと理解しておく。

被追突側

・ 被視認性UP↑↑
…被視認性を考慮した服装・装備を選ぶ。
…ブレーキランプ点滅等による、後続車への存在アピール。

・ 発見されないリスクを増やさない
…”スリ抜け”などして車列中に割り込まない。
特に大きな車の前。

ITARDAミクロ調査の紹介

事故調査部
つくば交通事故調査事務所 調査員 小林 弘樹
東京交通事故調査事務所 調査員 中村 大輝

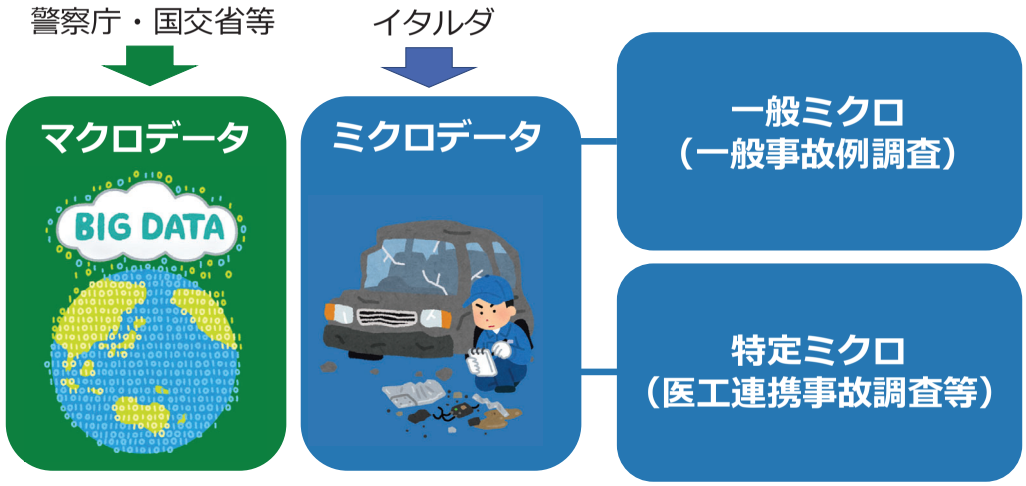
【Content】

- ミクロ調査とは？
- ミクロ調査内容の紹介
- ミクロ調査データ活用の紹介
- ミクロ調査の今後の展望

【Content】

- ミクロ調査とは？
- ミクロ調査内容の紹介
- ミクロ調査データ活用の紹介
- ミクロ調査の今後の展望

ミクロ調査とは

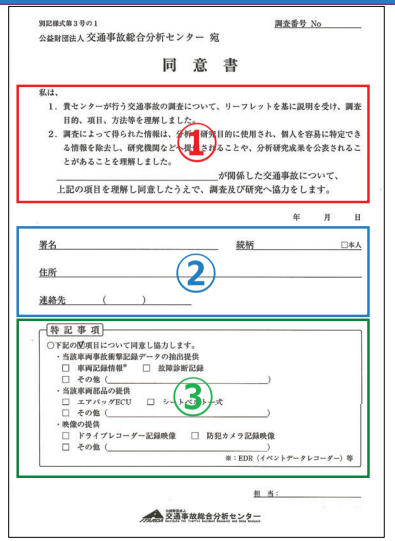


ミクロ調査とは：調査フロー



調査を行うには、同意書の取得が必須

ミクロ調査とは：同意書について


別記様式第３号の１　調査番号 No
公益財団法人交通事故総合分析センター 宛
同 意 書
私は、
1．貴センターが行う交通事故の調査について、リーフレットを基に説明を受け、調査目的、項目、方法等を理解しました。
2．調査によって得られた情報は、分析・研究目的に使用され、個人を容易に特定できる情報を除去し、研究機関などに開示することや、分析研究成果を公表されることがあることを理解しました。
①
＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿が関係した交通事故について、上記の項目を理解し同意したうえで、調査及び研究へ協力をします。
年　月　日
署名＿＿＿＿＿＿＿＿　続柄＿＿＿＿　□本人
住所＿＿＿＿＿＿＿＿
②
連絡先　（　　）
特記事項
○下記の関項目について同意し協力します。
・当該車両事故衝撃記録データの抽出提供
□ 車両記録情報※　□ 故障診断記録
□ その他（　　）
・当該車両部品の提供
□ エアバッグECU　□ シートベルト一式
□ その他（　　）
・映像の提供
□ ドライブレコーダー記録映像　□ 防犯カメラ記録映像
□ その他（　　）
③
※：EDR（イベントデータレコーダー）等
担 当：
交通事故総合分析センター

記入項目

①同意いただく内容
②署名、続柄、住所、連絡先
③特記事項
- 車両記録情報（EDR等）
- 故障診断記録
- エアバッグECU
- シートベルト一式
- ドライブレコーダー記録映像
- 防犯カメラ記録映像

【Content】

- ミクロ調査とは？
- ミクロ調査内容の紹介
- ミクロ調査データ活用の紹介
- ミクロ調査の今後の展望

ミクロ調査内容の紹介：調査票について

調査票とは・・・
「人」　「道」　「車」
の観点から、交通事故例を調査するための基本項目

◎**共通項目**
事故内容・発生日時・発生場所・事故類型　など
◎**人に関する項目**
当事者の年齢・性別・運転経歴・ヒューマンエラー・回避行動　など
◎**傷害に関する項目**
負傷部位・負傷程度・受傷原因・死亡要因　など
◎**救急・救助に関する項目**
現場到着時間・応急手当の内容・救助活動の阻害要因　など
◎**道路に関する項目**
道路形状・道路幅員・路面状況・交通状況　など
◎**車両に関する項目**
車両の諸元・車体の変形状況・ASV装備の有無・衝突方向・速度　など

約650項目

ミクロ調査内容の紹介：人に関する項目

人的要因

人共通項目

- 乗車位置
- 当事者情報
- 交通認知状況
- 事故発生に影響したと思われる行動・行為
- 事故の再構築

運転者項目

- 車両の登録区分
- 違反歴・事故歴
- 運転する車両種
- 年間走行距離
- 運転経験年数
- 運転頻度
- 通行頻度
- 履物
- 通行目的
- 業種
- 交通安全意識
- 病歴・服薬
- 出発・目的地
- 休憩
- 睡眠時間
- 行動類型
- 速度・距離
- 車両挙動
- 走行線形
- 外乱影響
- ハンドル・車体操作
- アクセル・スロットル操作
- ブレーキ操作
- 信号認知
- 道路規制の理解
- 点灯状況
- 視認性

ミクロ調査内容の紹介：道に関する項目

道路交通環境

道路交通環境項目

- 道路種別
- 路面種別
- 路面性状（事故時）
- 事故発生場所又は直前の道路形状
- 緯度・経度
- 舗装
- グルービング
- 路面凹凸
- 路面摩擦係数
- 事故発生地点
- 交差点
- 単路
- 車道部幅員
- 事故発生場所の道路形状
- 路面標示
- 交通規制
- 平面線形
- 縦断勾配
- 横断勾配
- 視距に影響を与えたと考えられる障害物の有無及びその高さ
- 信号機

ミクロ調査内容の紹介：車に関する項目

車両の仕様と損傷

四輪車

- 車両の仕様（共通編）
- 車両の仕様と損傷__四輪車編
- 乗員放出
- シートベルト
- チャイルドレストレイント
- シート
- エアバッグ
- ピラー等
- ドア
- フード
- 前面窓ガラス
- タイヤ関係
- キャブオーバー型車
- 車室内
- ステアリング
- 車両火災
- ロールオーバー・転落
- 先進運転支援システム装備情報

二輪車

- 車両の仕様と損傷__二輪車編
- 車両の衝突状況__二輪車編
- 二輪車__詳細編
- ヘルメット情報

自転車歩行者等

- 車両の仕様と損傷 自転車・車椅子編
- 巻き込み事故
- 歩行者・自転車・車椅子等と車両との関係
- 歩行者等が衝突した車両前部形状

ミクロ調査内容の紹介：人に関する項目

基本情報



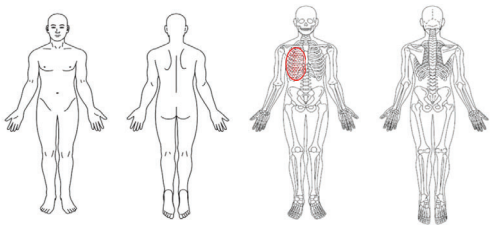
- ◎年齢・性別
- ◎身長・体重・体格・視力
- ◎運転経験・運転頻度
- ◎健康状態（持病・既往歴）

行動・心理状況

- 心身状態
- 生活・身体要因
- 運転目的・状況
- 認知・判断・操作

ミクロ調査内容の紹介：人に関する項目

傷害に関する項目



◎受傷部位・程度(AIS※評価)

※Abbreviated Injury Scale

◎受傷要因や加害部位

◎治療日数・後遺症の有無

着装品

▶保護具



▶衣類



ミクロ調査内容の紹介：道に関する項目

◎道路形状

◎見通し・視距

◎指示標示・規制標識

◎信号機の有無



ミクロ調査内容の紹介：道に関する項目



◀ 進行方向



◀ 衝突位置



◀ 停止位置



◀ 構造物

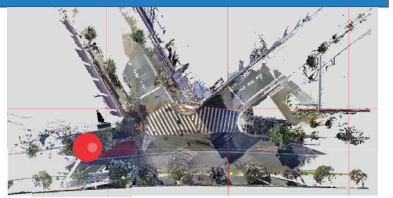
ミクロ調査内容の紹介：道に関する項目



①FlexScan22

☞ランドセルの様に背負って歩く。



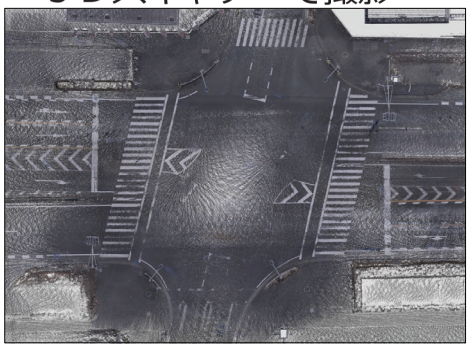




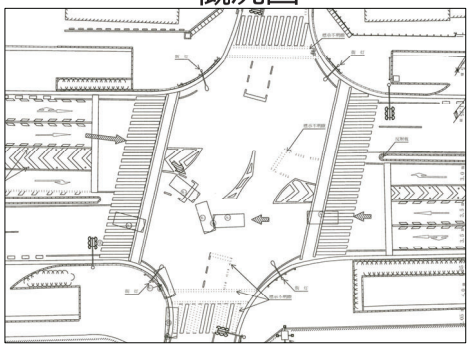


ミクロ調査内容の紹介：道に関する項目

３Ｄスキャナーで撮影



概況図



・ガードレールなどに衝突した場合には車両の位置関係が重要となる。
精度の高い調査を行うことにより、正確な概況図が作成でき
事故全体を知ることができる。

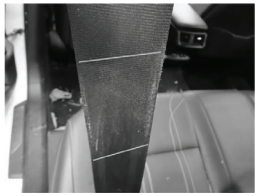
ミクロ調査内容の紹介：車に関する項目

車体の変形状況



車室内の状況









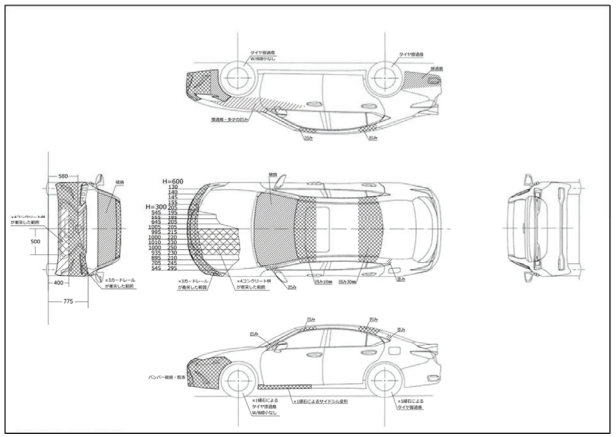
ミクロ調査内容の紹介：車に関する項目

車体変形部の計測





車両変形図の作成



ミクロ調査内容の紹介：車に関する項目

先進運転支援システム装備情報

- 衝突被害軽減ブレーキ
- 車間距離制御装備
- レーンキープアシスト
- パーキングアシスト
- ペダル踏み間違い時加速抑制装備
- ハイビームサポートシステム
- 配光可変型前照灯
- 自動防眩型前照灯
- 先行車発進告知装備
- 標識認識装備

装備状況
ON・OFF状況
を調査





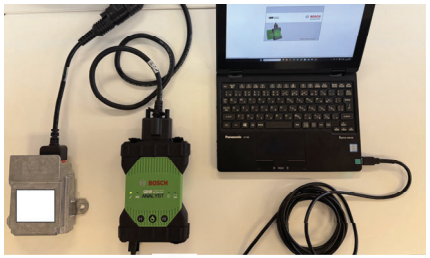
ミクロ調査内容の紹介：車に関する項目

映像記録の取得



- 速度情報
- 位置情報
- 事故映像

EDRの取得





- 速度情報
- 多重衝突の順序
- 力の向き・大きさ
- -5秒間の操作データ

ミクロ調査内容の紹介

交通事故調査拠点

- **実施事業所**
  つくば交通事故調査事務所
- **所在地**
  茨城県つくば市西大橋641-1
- **担当区域**
  茨城県及びその近隣県

- **実施事業所**
  東京交通事故調査事務所
- **所在地**
  東京都千代田区神田猿楽町
  2-7-8
- **担当区域**
  東京都及び全国







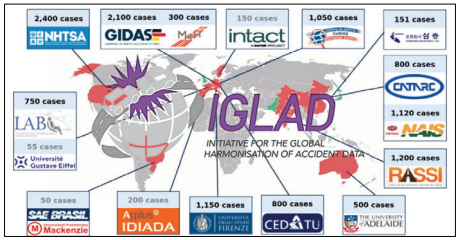
【Content】

- ミクロ調査とは？
- ミクロ調査内容の紹介
- ミクロ調査データ活用の紹介
- ミクロ調査の今後の展望

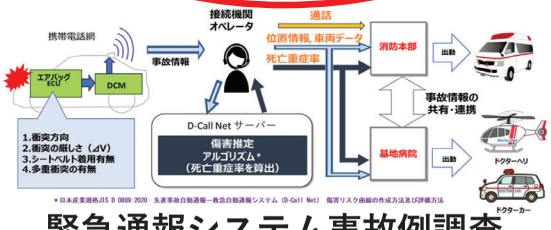
ミクロ調査データ活用の紹介









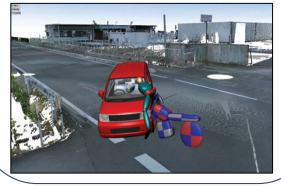


緊急通報システム事故例調査

ミクロ調査データ活用の紹介

○医工連携コンソーシアム：
・医学➡病院 ＋ 工学➡カーメーカー＋ 交通事故総合分析センターで構成

◆ 乗員・歩行者の傷害調査
◆ 車両の破損状況調査
◆ 衝突解析
◆ 受傷要因の検討



◆ 医療画像提供
◆ 傷害調査票の作成
◆ 診療・手術の記録
◆ 傷害部位の評価

成果目標

傷害発生メカニズム推定

車両安全技術の向上

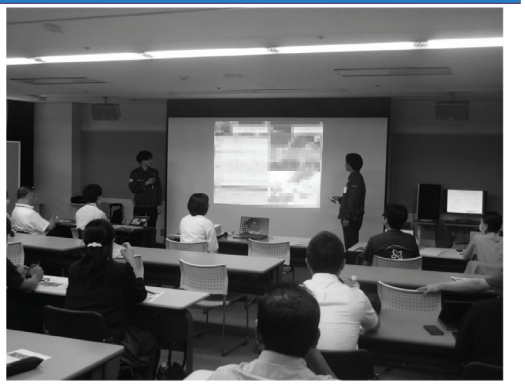
被害軽減対策

救急・医療への活用

ミクロ調査データ活用の紹介

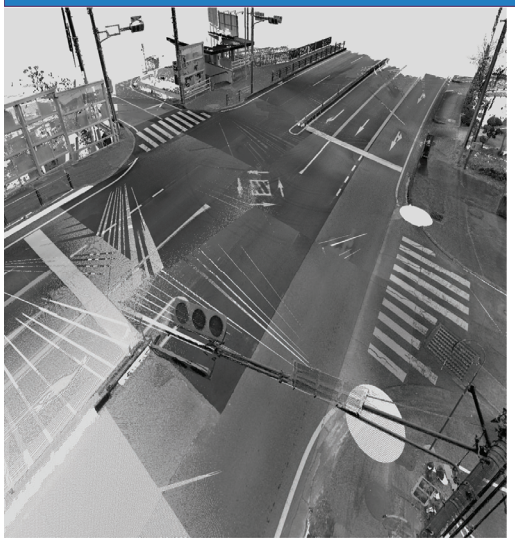
調査の流れ

搬送情報 → 調査 → 分析 → 症例検討会



※調査・分析の結果から、
三者で傷害発生メカニズムを推定

ミクロ調査データ活用の紹介



◎3Dデータを用いた分析手法

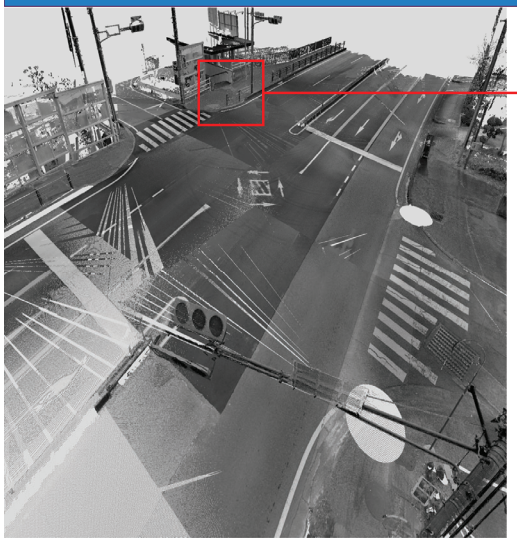
事故現場・車両損壊状況を保存

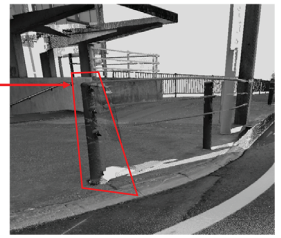
寸法計測可能

衝突状況の可視化

シミュレーション精度向上

ミクロ調査データ活用の紹介





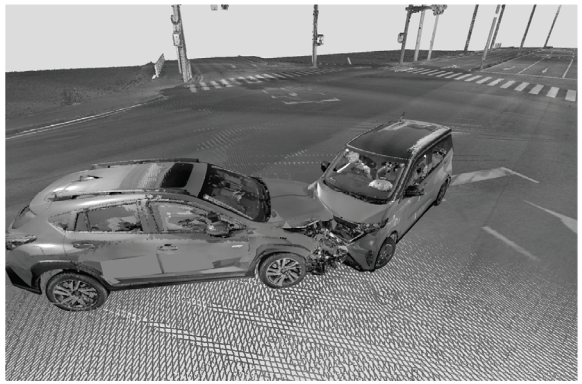
◀構造物

▼衝突状況

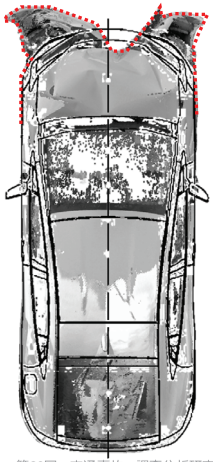


ミクロ調査データ活用の紹介

▼車両衝突状況の再現



▼車両変形図の作成

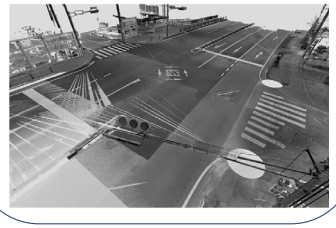


ミクロ調査データ活用の紹介

ミクロ調査情報



3Dデータ



シミュレーション作成





事故5秒前から衝突後の挙動を
再構築し、事故状況を再現

ミクロ調査データ活用の紹介

	当事者　A	当時者　B
種別	普通貨物車	普通乗用車
車両		
衝突速度	40km/h	20km/h
乗員等	50歳代　男 175cm/70kg	40歳代　男 176cm/77kg
拘束装置	作動無	正常に作動

当事者B 傷害状況	**腎損傷（左側）**
	脾臓損傷
	肋骨骨折（左側・第9）
	左顔面挫傷
	左足首挫傷
	右手首挫傷



◎交差形状が複雑な平面交差点内にて
直進中のA車前面がB車左側面に
衝突した

ミクロ調査データ活用の紹介

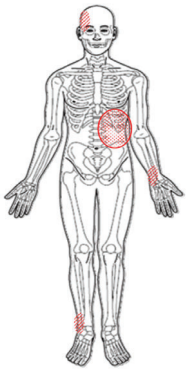
救急・医療情報

当事者B

交通外傷・全身打撲として搬送
左腰背部痛の訴え

診断結果
①脾損傷
②左腎損傷(Ⅱ型)
③上左第９肋骨骨折

※搬送時点では詳細な
事故概要は不明



※その他打撲・擦過傷

①


②


③


ミクロ調査データ活用の紹介

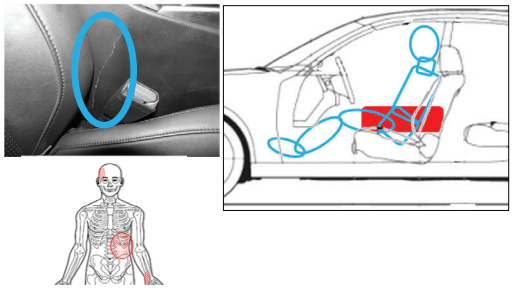
症例検討会

調査情報

救急・医療情報

工学知見

傷害発生メカニズム推定



乗員受傷部とセンターコンソールが接触？
▶加害部位の推定は予測に留まる

▼

傷害発生メカニズムの再検討が必要

ミクロ調査データ活用の紹介

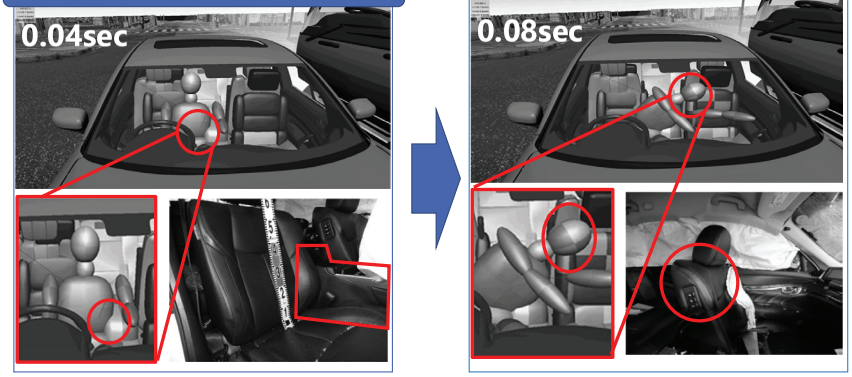
傷害発生メカニズムの再検討

◎車室内の乗員挙動を再現



ミクロ調査データ活用の紹介

傷害発生メカニズムの再検討



傷害発生メカニズムを改めて推定
報告書で情報共有

高山渉.センターコンソールアームレストが関連した腎損傷・脾損傷の一例.
Journal of the Japanese Council of Traffic Science.2019,Vol19,p.77 .

ミクロ調査データ活用の紹介

◎医工連携コンソーシアムデータ ➡ データベース化
事故形態ごとの傷害発生メカニズムの明確化と、受傷が頻発する部位の特定

期待される成果



被害軽減に有効な保護装置の検討



傷害メカニズムの解明精度向上



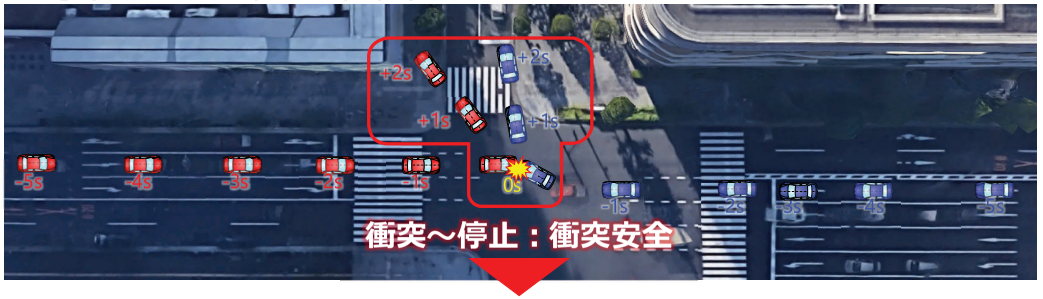
事故発生時情報から外傷予測精度の向上

【Content】

- ミクロ調査とは？
- ミクロ調査内容の紹介
- ミクロ調査データ活用の紹介
- ミクロ調査の今後の展望

ミクロ調査の今後の展望

・事故形態と調査範囲

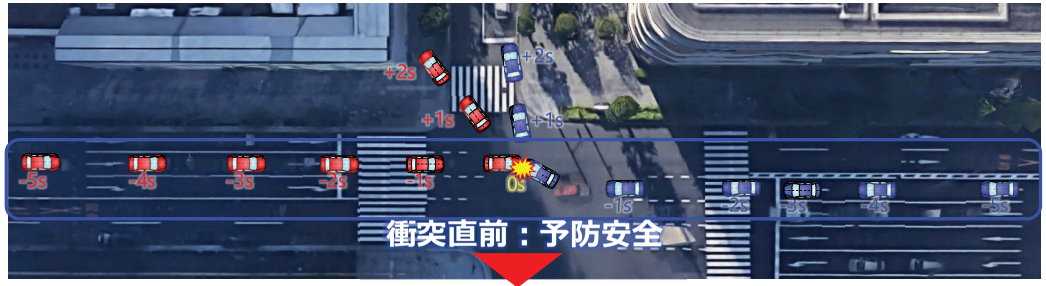


調査、医療画像入手

シミュレーション・3D解析

ミクロ調査の今後の展望

・事故形態と調査範囲



衝突被害軽減ブレーキは2021年11月以降の新型乗用車から
義務化に伴い調査についても強化が必要！！

衝突前の行動がより一層重要となり、対象とする研究が増加？
ミクロ調査範囲拡大や研究のニーズに合致したデータの検討が必要！！
※標準フォーマット（PCM等）が有効と考えられる。

ミクロ調査の今後の展望

○まとめ

- ITARDAでは交通事故を「人・道・車」の観点から総合的な調査研究・分析する**ミクロ調査**を行っている。
- 調査研究・分析の成果は、交通知識の普及や交通事故防止に役立てていただくため、イタルダインフォメーション等で公表したり、研究機関へのデータ提供を行っている。
- 車両技術や救急医療の発展に資するために**医工連携コンソーシアム**等の特定ミクロ調査も行っている。

- 衝突被害軽減ブレーキの義務化等から、衝突前の行動や予防安全性能にフォーカスしたデータの需要増加が見込まれる。

車両技術の高度化に合わせ、ミクロ調査内容・手法の拡充を検討。

ＩＴＡＲＤＡ提供サービスのご案内

●各種資料の提供

イタルダのホームページではさまざまな資料を提供しています。

★分析研究成果

- イタルダインフォメーション
- 研究報告書
- 研究発表論文
- 地域別交通事故分析
- 海外情報・国際比較

★統計資料

- 交通統計
- 交通事故統計年報
- 統計表データ
- 事業用自動車の統計
- ＳＩＰパターン分析データ



●インターネット会員

イタルダでは会員様向けに様々な情報提供サービスを行っています。

一般会員（無料）

- 統計資料や報告書の一部を無料でダウンロードできます。
- 「交通事故集計ツール」が利用できます。（限定版）

プラチナ会員（有料）

- すべての交通事故統計表データを無料でダウンロードできます。
- すべての交通統計や交通事故統計年報を無料でダウンロードできます。
- 各種研究報告書を無料でダウンロードできます。
- 「交通事故集計ツール」が利用できます。
  ※全項目での事故件数及び死傷者数集計
- ６月から９月お申込み分に限り受託集計 25%割引になります。



●交通事故集計ツール

インターネット会員様向けサービスです。交通事故統計データのいくつかの項目を組み合わせて、目的に合わせたクロス集計を行うことができます。

例えば･･･東京都内で発生した昼夜別、男女別の事故件数を知りたい場合。

※一般会員は集計項目に限定有



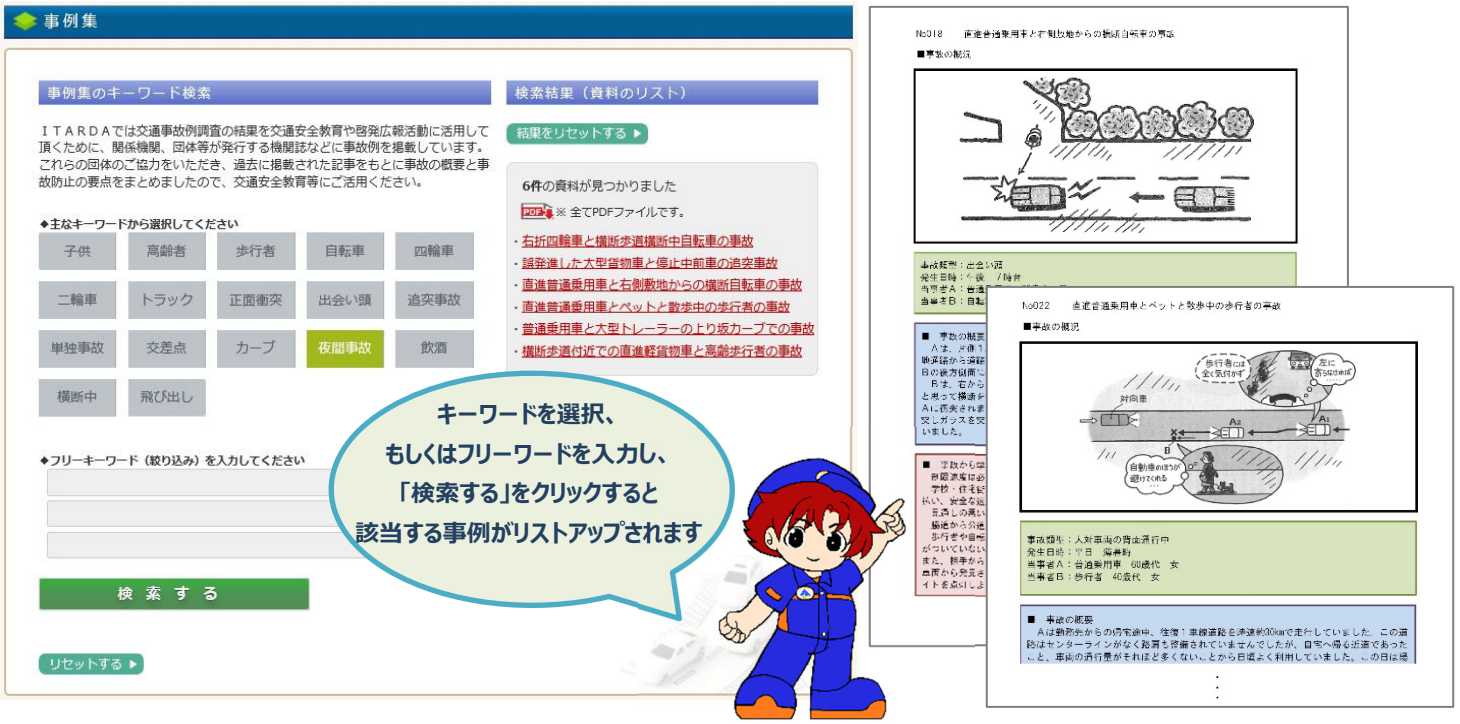
集計したい項目を
クリックするだけで簡
単に集計

公益財団法人
交通事故総合分析センター
Institute for Traffic Accident Research and Data Analysis

ＩＴＡＲＤＡ提供サービスのご案内

●事 例 集

過去の雑誌掲載事例の要点をまとめたものです。



●受 託 集 計

個々のニーズに応じたクロス集計結果を提供しています。（有料）

イタルダが保有する交通事故・車両データ等を用いて、
多角的に集計することができます。

例えばこんな分析ができます。

・乗用車のクラス別

・違反歴別の事故類型別件数

・センサス区間別事故件数　　etc



受託集計のお問合せは

コチラ ➡ jutaku@itarda.or.jp

お問い合わせは

公益財団法人交通事故総合分析センター　渉外事業課へ

電　　話　03-5577-3973　メール　koho@itarda.or.jp

ホームページ　https://www.itarda.or.jp

公益財団法人
交通事故総合分析センター
Institute for Traffic Accident Research and Data Analysis

アンケートのご協力をお願いいたします。
ご質問・ご意見もこちらにお寄せください。

URLはこちら
https://forms.gle/cpFBk7422QcqvNrQ6

第29回 交通事故・調査分析研究発表会

令和８年10月８日（木）13:30～17:30
JA共済ビル　カンファレンスホール

交通事故総合分析センターのホームページ　（ http://www.itarda.or.jp/ ）　から
統計資料、研究報告書等が無料でダウンロードできます。（一部は有料）

©公益財団法人　交通事故総合分析センター