

第27回 交通事故・調査分析 研究発表会

令和6年10月11日（金）
JA共済ビル カンファレンスホール



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

第 27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 : 15～	理事長	佐々木 真郎
テーマと発表内容	常務理事	高宮 進

□ 研究発表 13 : 25～		
1. チャイルドシートの誤使用と誤認識について	研究部 研究第一課 研究員	菱川 豊裕
2. 二輪車事故における胸部損傷事故の特徴について ～胸部プロテクター着用のすすめ～	研究部 主任研究員	八木 敏昭

---- 休憩 ----

3. 夜間のその他横断中事故における自動車および歩行者当事者の 人的要因の分析	研究部 研究員	星野 真也
4. 生活道路におけるゾーン対策の必要性が高い事故多発エリア 抽出方法の検討	研究部 研究第二課 研究員	小島 俊平
5. 前面衝突時の後席乗員の傷害の特徴(シートベルト着用者) ～道路線形と損傷主部位の関係～	研究部 主任研究員	野本 太樹

---- 休憩 ----

6. 自動運転実証実験の事故防止に資する対応策の提案	自動運転グループ 自動運転課 研究員	岡 俊之介
----------------------------	--------------------	-------

□ 活動紹介 16 : 45～		
諸外国の交通事故分析機関等との交流の紹介	研究部 主任研究員	木内 透

研究発表概要

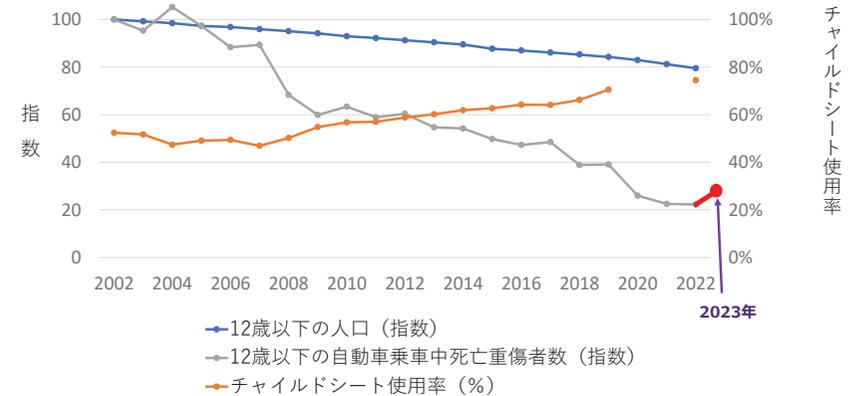
1	テーマ名：チャイルドシートの誤使用と誤認識について	研究部 研究第一課 研究員 菱川 豊裕
<p>自動車乗車中の子どもの死亡重傷者数は減少が続いていたが、コロナ禍の収束とともに以前の水準に戻りつつある。チャイルドシートは、適正な使用により被害軽減効果が高い乗員保護装置のひとつである。しかし、車両への取り付けにコツがいることや正しい使い方を学ぶ機会が限られていることなどから、誤使用が多いこと、適応年齢や取り付ける向きについて誤った認識が見受けられる。本研究では、交通事故統計データの分析などから、「チャイルドシートの誤った使用や誤った認識から、どのような危険が生じるのか」を確認した。本研究結果から、日本の将来を担う子どもを交通事故の被害から守るための提言とITARDAの取り組みについて紹介する。</p>		
2	テーマ名：二輪車事故における胸部損傷事故の特徴について～胸部プロテクター着用のすすめ～	研究部 主任研究員 八木 敏昭
<p>二輪車乗車中の交通事故死者数は年々減少傾向にあるが、二輪乗車中の死者割合（死者数／死傷者数）及び死者・重傷者割合（(死者数＋重傷者数)／死傷者数）は上昇傾向にある。また、四輪乗車中と比較すると、死者割合では約3倍、死者・重傷者割合では約5倍となっている。このような重大事故になりやすい傾向は、二輪車が四輪車同様の速度で走行する反面、四輪車のように運転者の身体が車体に囲われていない故の課題と思われる。そこで、人身損傷主部位別の死者数が最も多い頭部に次ぎ、重傷者数を含めると頭部損傷よりも多くなる胸部損傷事故の特徴について分析し、胸部プロテクターの着用者率向上による二輪車事故被害軽減の可能性について提言する。</p>		
3	テーマ名：夜間のその他横断中事故における自動車および歩行者当事者の人的要因の分析	研究部 主任研究員 星野 真也
<p>死者・重傷者数が多い夜間の横断中事故に着目し分析したところ、横断歩道のない場所を横断中の歩行者が、直進してきた車両と衝突する事故の割合が高いことがわかった。当該事故形態における当事者別（自動車と歩行者）の人的要因を昼夜別で比較したところ、自動車では前方不注意が占める割合が、夜は昼に比べて約2倍に増加しており、前方不注意を含む発見の遅れは、昼間の7割強から夜間は9割強という結果であった。歩行者では安全確認なし/安全確認不十分が多く、昼夜ともに全体の7割を占める一方、相手車両の速度感覚の誤りなどは、統計的に有意に多くなる夜間の人的要因であることがわかった。歩行者の人的要因に関して、相手車両への速度感覚誤りなどに着目した検証実験を行った。</p>		
4	テーマ名：生活道路におけるゾーン対策の必要性が高い事故多発エリア抽出方法の検討	研究部 研究第2課 小島 俊平
<p>身近な生活道路が安全で安心して利用できる交通環境となるよう、全国各地で生活道路の「ゾーン対策」が進められている。効果的・効率的にゾーン対策を実施していくためには、対策の必要性が高い危険なエリアを定量的な指標で見つけ出し、優先順位付けをすることが重要であるが、未だその手法は十分に確立されていない。本研究では、「町丁目」単位でゾーン対策の必要性が高い事故多発エリアを抽出する手法を立案し、どのような指標を用いるのが適するかを検証した。その結果、町丁目内の市町村道のうち「車道幅員5.5m未満の道路での事故件数」を町丁目面積で除した死傷事故密度を指標として用いる手法が、ゾーン対策の必要性が高いエリアの抽出に適用しやすいことを導いた。</p>		
5	テーマ名：前面衝突時の後席乗員の傷害の特徴(シートベルト着用者)～道路線形と損傷主部位の関係～	研究部 主任研究員 野本 太樹
<p>近年、四輪車乗車中の死亡重傷者は低減しているが、後席乗員の死亡重傷者数は、乗車位置別では運転席・助手席に比べて少ないものの経年的な減少度合は最も小さい状態が続いている。そこで本研究では、後席乗員についてマクロデータを用いて死亡重傷率が高い事故の条件を調査・分析した。その結果、道路線形『カーブ(右カーブ＋左カーブ)』で死亡重傷率が高く、道路線形『直線』とで大きな差異が生じていることが分かった。そして『カーブ』においては、ある疑似ΔV領域で胸部が損傷主部位となる場合の死亡重傷率が、『直線』に対して大幅に高くなることが分かった。またマイクロデータを用いて、『カーブ』事故において胸部が重傷化するメカニズムの考察も実施した。</p>		
6	テーマ名：自動運転実証実験の事故防止に資する対応策の提案	自動運転グループ 研究員 岡 俊之介
<p>現在、全国各地で自動運転に係る公道実証実験事業が実施されている中、少数ながらも事故・接触事案等が発生している。本発表では、同種事故の再発防止や自動運転の研究開発分野における技術向上への寄与を目的とした、ITARDAにおける活動の一環として、当該実証実験等において発生した事故事例に検討を加え、実証実験の実施に当たっての事故防止に資する対応策を提案する。</p>		
7	紹介：諸外国の交通事故分析機関等との交流の紹介	業務部 主任調査員 研究部 主任研究員 木内 透
<p>ITARDAは、人・道・くるまの観点から交通事故の総合的な調査分析研究を行い、交通事故防止と被害軽減を図り、安全な交通社会実現に寄与することを目的としており、その達成のための事業として、諸外国の交通事故分析機関等との交流及び情報交換を挙げている。（定款2章5条7号）平成28年以降、欧・米・豪・亜の交通事故分析機関との交流を増やしてきたが、コロナ禍収束によりまた交流が復活した。特に独VUFOとの連携は強く、昨年末には研究協定を締結するに至った。また、ITARDAの事故データの両輪（マクロ・ミクロ）に対応した国際データベースがあり、既に参画中のIRTAD（マクロ）に加えて、新たにIGLAD（ミクロ）への参画に向けて準備中である。</p>		

チャイルドシートの誤使用と誤認識について

研究部 研究員
菱川 豊裕



12歳以下の自動車乗車中死亡重傷者数の推移



「人対車両」の事故を除く 普通乗用車と軽乗用車で集計
人口推計 (総務省統計局)・チャイルドシート使用状況全国調査 (警察庁/JAF)・交通事故統計データより作図
※2022、2021年は新型コロナウイルス感染症により、チャイルドシートの使用状況全国調査を中止

背景と目的

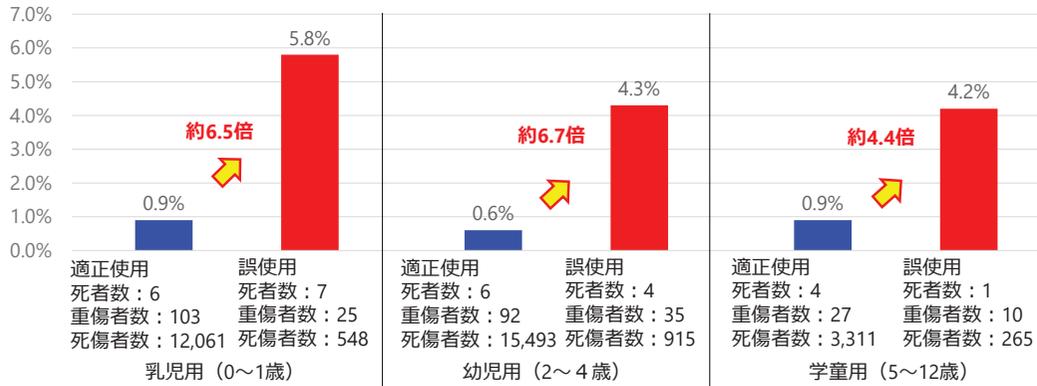
- ・背景 チャイルドシート (以下、CRSと記載) は誤使用が多く、使用期間や後ろ向きでの使い方についても、誤って認識されている
- ・目的 CRSの誤使用 (①取り付け時、②着座時、③助手席での使用) と、誤認識 (④CRSの使用期間、⑤後ろ向きでの使い方) について整理し、正しい使い方を啓発する

CRS : Child Restraint System (年少者用補助乗車装置) の略
誤使用 : 取扱説明書に記載された正しい使用方法を守っていないもの
誤認識 : 誤使用とまでは言えないが、認識を改めた方がよいもの

始めに CRSの種類について



CRSの適正使用と誤使用の死亡重傷率



自動車乗車中のCRS使用状態別死亡重傷率 (2013~2022年)

普通乗用車と軽乗用車で集計

死亡重傷率「(死者数+重傷者数) / 死傷者数」

交通事故統計データによる

①CRSの誤使用〔取り付け時の誤使用〕

① 取り付け時の誤使用の割合

	乳児用		幼児用		合計	
適正使用	142	67.3%	125	56.8%	267	61.9%
誤使用	69	32.7%	95	43.2%	164	38.1%
合計 (割合)	211	100%	220	100%	431	100%

チャイルドシート使用全国調査 (2023) 警察庁/JAFより

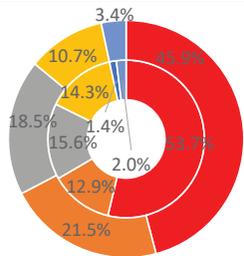


誤ってベルトが緩んだ取り付けをした場合 (取り付け時の誤使用)

出典: 日本損害保険協会「ザ・チャイルドシート」

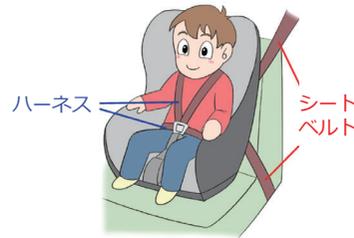
新基準の取り付け方法がISOFIX方式のみに変わったことで、「取り付け時の誤使用」の減少が期待できる

②CRSの誤使用〔着座時の誤使用〕



- ハーネスの締め付け不適正
- ハーネスの高さ調節間違い
- ハーネスのよじれ・ねじれ
- 体格不適合
- 背もたれ角度の不適切
- その他

内側: 乳児用
外側: 幼児用



② 着座時の誤使用の内訳 (誤使用率は55%)

出典: チャイルドシート使用全国調査 (2023) 警察庁/JAFより



0 ms

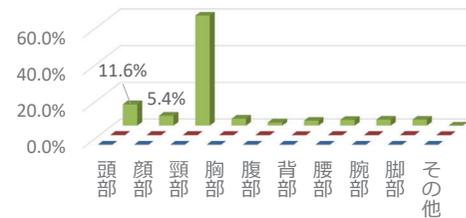
80 ms

120 ms

出典: 交通安全環境研究所フォーラム2018
チャイルドシートの使用方法が子供乗員の受傷に与える影響について

①・②CRSの誤使用〔取り付け・着座時の誤使用〕

適正使用 (2-4歳)



誤使用 (2-4歳)



CRSの適正使用と誤使用の損傷主部位構成率 (2013~2022年)

普通乗用車と軽乗用車、前席+後席で集計

交通事故統計データによる

③CRSの誤使用〔助手席での誤使用〕

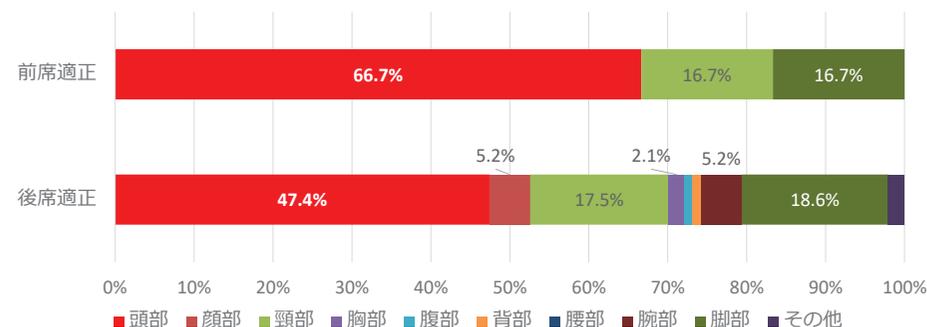
座席別使用状況（抜粋）

		年齢層	人数
助手席		1歳未満	123
		1歳～4歳	1,020
		5歳	430
後席		1歳未満	1,517
		1歳～4歳	5,867
		5歳	1,007



出典：チャイルドシート使用全国調査(2023) 警察庁/JAFより

③CRSの誤使用〔助手席での誤使用〕



乳児用CRSの座席別損傷主部位の構成率
(2013～2022年の0-1歳の死亡重傷者)

普通乗用車と軽乗用車で集計

交通事故統計データによる

③CRSの誤使用〔助手席での誤使用〕

乗車位置別の死亡重傷率
(2013～2022年の全年齢の死傷者数)

	運転席	助手席	後部座席
死亡重傷者数	64,451	14,157	4,702
死傷者数	2,604,095	464,816	230,267
死亡重傷率	2.5%	3.0%	2.0%

車両は乗用車と貨物車を含む
死傷者はシートベルト着用者とCRS適正使用者を集計 交通事故統計データによる

NHTSA（米国運輸省道路交通安全局）とメーカー、保険会社他による安全キャンペーンの最も重要なメッセージ

Children 12 and under are safer in the back
12歳以下の子どもは後部座席の方が安全

④CRSの誤認識〔ジュニアシートの使用期間〕

6歳を過ぎても、身長が150cmくらいになるまでは大人用シートベルトは身体にフィットしない

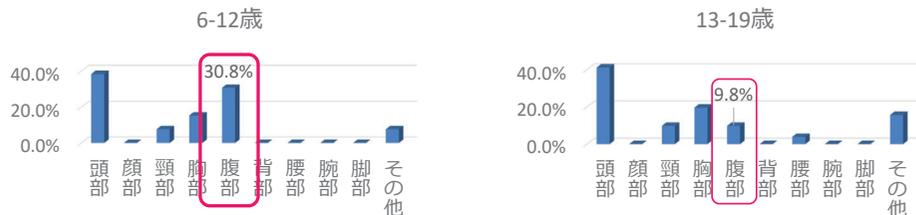


肩ベルトが首にかかっている

腰ベルトがお腹の上を
通っている

出典：JAFウェブサイト「チャイルドシートはいつまで（何歳まで）必要？」より、
<https://jaf.or.jp/common/safety-drive/protect-life/child-seat/six-years-and-over> (参照2024-07-22)

④CRSの誤認識〔ジュニアシートの使用期間〕

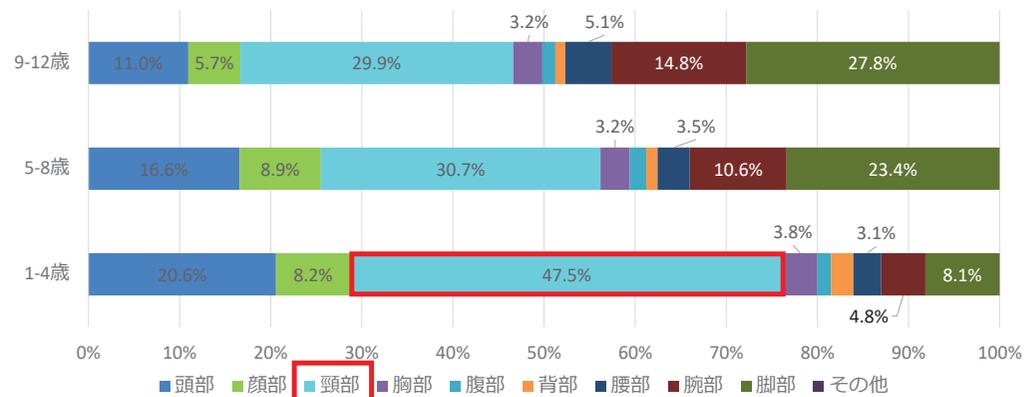


事故で死亡した6-12歳と13歳-19歳の同乗者の損傷主部位構成率 (2013~2022年、3点式シートベルト着用)

普通乗用車と軽乗用車で集計

交通事故統計データによる

⑤CRSの誤認識〔前向きへの切り替え時期〕



交通事故における12歳以下年齢層別の損傷主部位構成率 (2013年~2022年)

物件事故を除く 交通事故統計データによる

⑤CRSの誤認識〔前向きへの切り替え時期〕



交通事故で死傷した4歳以下の状態別損傷主部位構成率 (2013年~2022年)

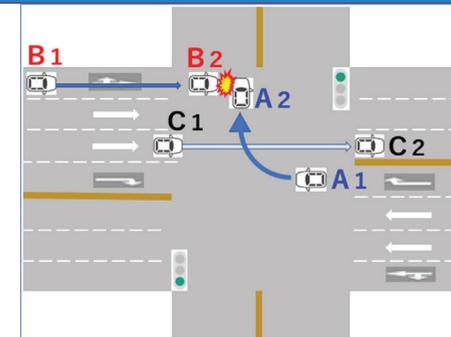
四輪車は特殊車・ミニカー等を除く。歩行中は、ベビーカー・一輪車・三輪車・スケートボード等を含む

交通事故統計データによる

⑤CRSの誤認識〔前向きへの切り替え時期〕

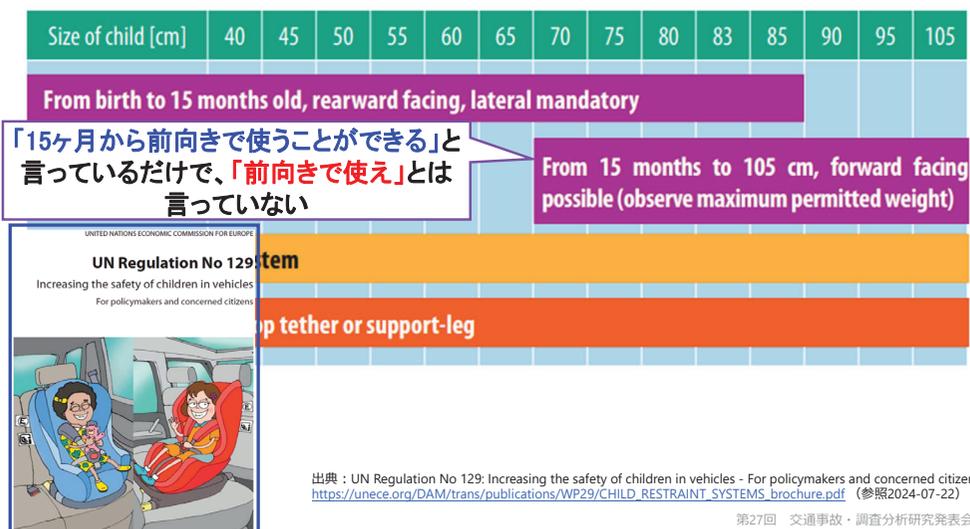
マイクロ調査の事例 (前面衝突事故)

片側3車線道路の第3車線を走行していた「B」が交差点に差し掛かった時に、第1車線を走行していた「C」に隠れて視認できなかった対向右折車の「A」が、突然目の前に現れた。「B」は急ブレーキを踏みハンドルを右に切ったが間に合わず「A」に前面衝突した。この事故で「B」の助手席乗員の膝の上で前向きに座っていた0歳の女儿が頸椎捻挫で全治一週間の怪我を負った。



自動車乗車中は、子どもをCRSに着座させなければならないが、このケースでは前向きのCRSに着座させていても女儿の怪我は防げなかった。この女儿が、後ろ向きCRSに着座していれば、頸椎捻挫を防ぐことができたと思われる。

⑤CRSの誤認識〔前向きへの切り替え時期〕



⑤CRSの誤認識〔前向きへの切り替え時期〕



CRSメーカーや育児関連企業などのウェブサイトにも、「15ヶ月から前向きに」との記載が散見される。

メーカーの取扱説明書には後ろ向きで長く使えることが記載されているケースもあるが、ユーザーは、ウェブの情報のみを参考にして、比較的早いタイミングで後ろ向き取り付けから前向き取り付けに切り替えてしまう可能性がある。ウェブサイトの情報にミスリードを招く要素がないか、配慮する必要がある。

⑤CRSの誤認識〔前向きへの切り替え時期〕



乳幼児は、年長の子どもや大人に比べると大きく重い頭を支えているにも関わらず、頸の筋肉が弱いので、事故の際に重傷を負うリスクを低減するには、乳幼児をできるだけ長く運転方向と逆向きのCRSに乗せることが重要です。

To reduce the risk of severe injuries in the case of accidents, it is important that babies and toddlers are transported opposite the driving direction for as long as possible. Compared to older children and adults, they have weaker neck muscles carrying a relatively large and heavy head. A premature change into a forward-facing Child Restraint System (CRS) increases the risk of severe injury to the cervical spine in case of accidents.

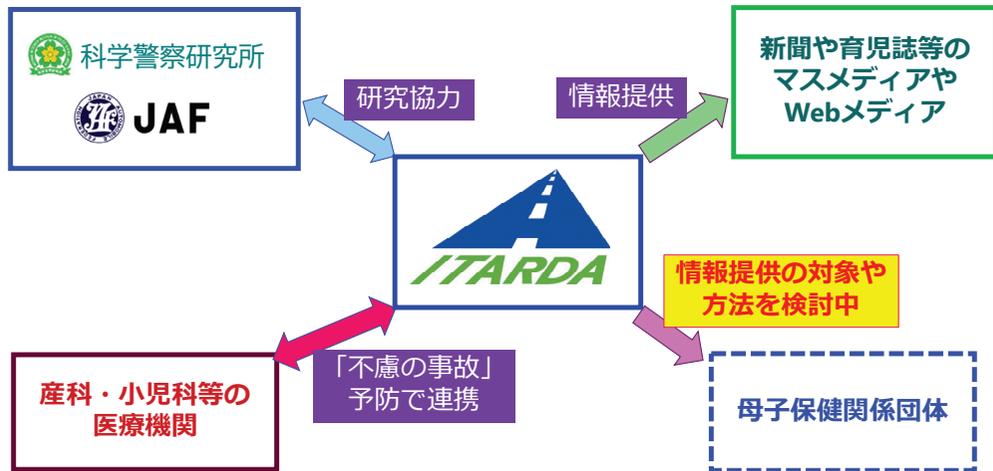
出典：UN Regulation No 129: Increasing the safety of children in vehicles - For policymakers and concerned citizens. https://unece.org/DAM/trans/publications/WP29/CHILD_RESTRAINT_SYSTEMS_brochure.pdf, (参照2024-07-22)

アメリカの州法で後ろ向きを2歳までとしている州
カリフォルニア、コネチカット、デラウェア、ワシントンDC、ハワイ、イリノイ、ルイジアナ、メイン、メリーランド、ネブラスカ、ネバタ、ニューハンプシャー、ニュージャージー、ニューヨーク、オクラホマ、オレゴン、ペンシルバニア、ロードアイランド、サウスカロライナ、ワシントンなど多数

まとめ

1. 取り付け時、着座時、助手席での誤使用は、子どもの頭部にダメージを与える恐れがあるので、適正に使用する【CRSの誤認識①②③】
2. 6歳でシートベルトを着用すると首や腹部にダメージを与える恐れがあるので、シートベルトが骨格に作用する体格（身長150cm程度）になるまでは、ジュニアシートを使用する【CRSの誤認識④】
3. 早すぎる前向きCRSへの切り替えは、子どもの首にダメージを与える恐れがあるので、新基準適合CRSは、体格に無理のない範囲で、できるだけ長く（少なくとも2歳頃まで）後ろ向きで使う【CRSの誤認識⑤】

関係団体との連携について



二輪車事故における 胸部損傷事故の特徴について ～胸部プロテクター着用のすすめ～

研究部 主任研究員
八木 敏昭



本報告の内容

目的：二輪車事故での死者削減・被害軽減

二輪車が関与した事故について分析し、二輪車乗員が死亡した事故では、損傷主部位が頭部に次いで胸部が多い。

胸部損傷事故の特徴及びその被害軽減対策の一つである胸部プロテクターの効果について分析した。

1. 二輪車事故の概況
2. 胸部損傷事故の特徴
3. 胸部プロテクターの効果
4. まとめと提言

※損傷主部位とは、損傷の程度が最も重い部位
第27回 交通事故・調査分析研究発表会 1

1. 二輪車事故の概況

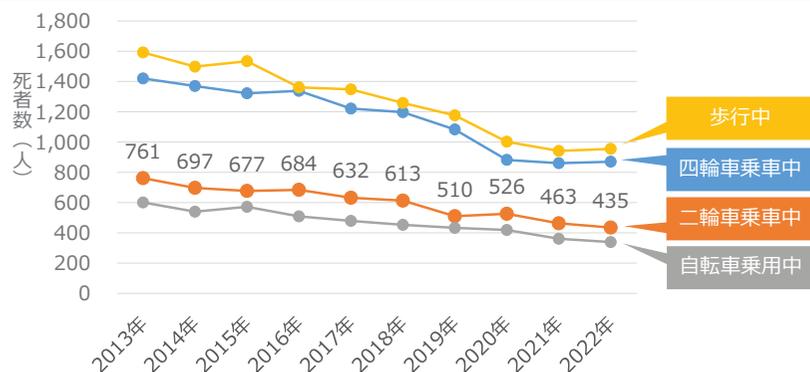


図 状態別死者数 (2013~2022年)

➤二輪車乗車中の死者は、
2013年の761人から、2022年には435人に減少した。

1. 二輪車事故の概況

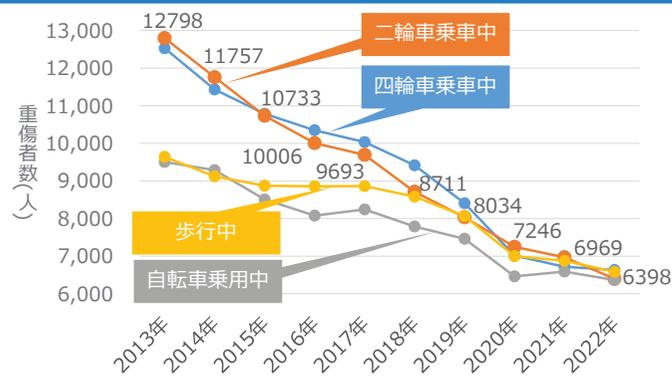
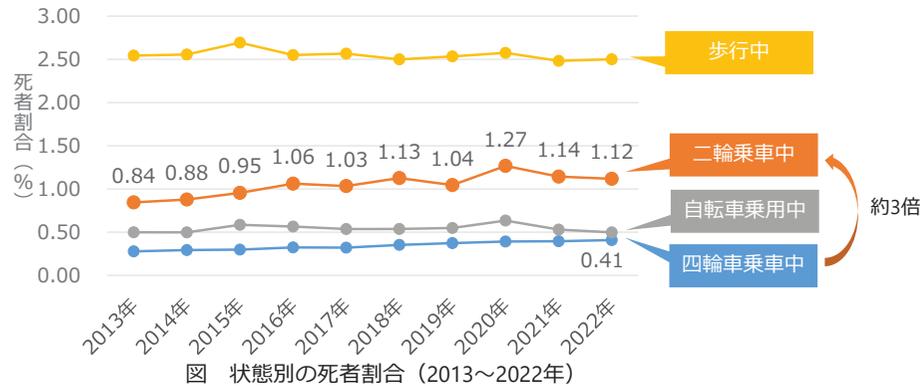


図 状態別重傷者数 (2013~2022年)

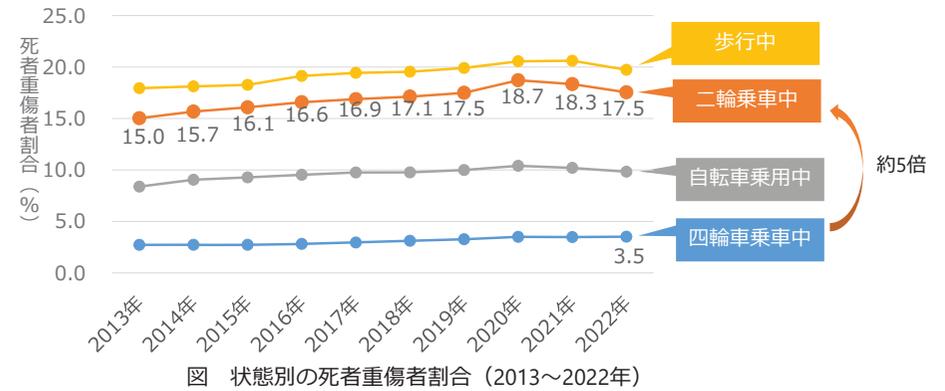
➤二輪車乗車中の重傷者は、
2013年の12,798人から、2022年には6,398人に減少した。

1. 二輪車事故の概況



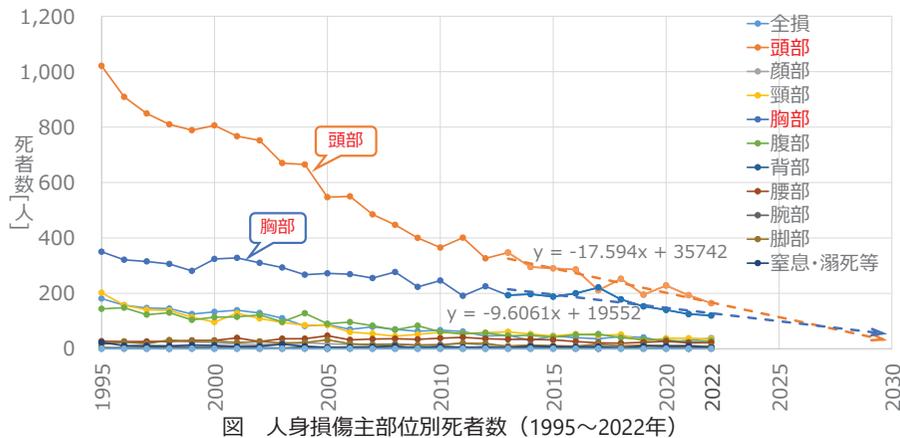
➤二輪車の死者割合（死者数／死傷者数）は上昇傾向にある。
2013年の0.84%に対し、2022年は1.12%。

1. 二輪車事故の概況



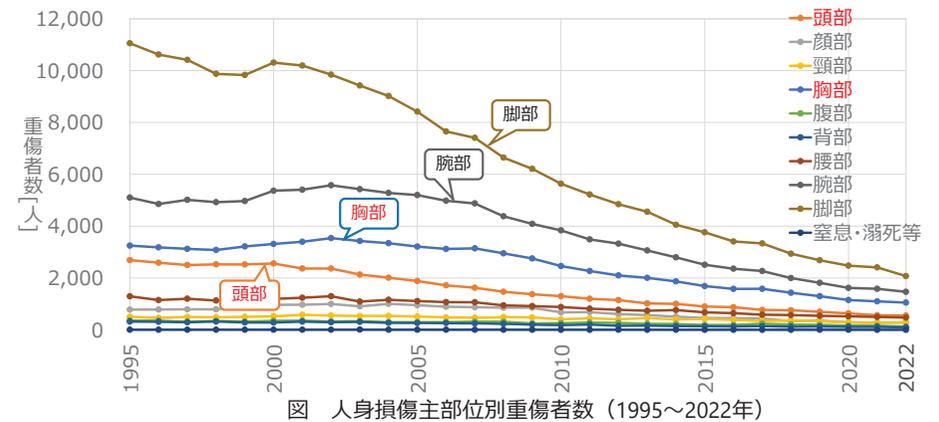
➤二輪車の死者・重傷者割合（(死者数+重傷者数)／死傷者数）は
上昇傾向にある。
2013年の15.0%に対し、2022年は17.5%。

2. 胸部損傷事故の特徴



➤直近10年（2013~2022年）の傾向から予測すると、近い将来
胸部が頭部を逆転する可能性がある。

2. 胸部損傷事故の特徴



➤重傷者数は、脚部、腕部の次に胸部、頭部の順に多い。

2. 胸部損傷事故の特徴（頭部損傷との比較）

①死者・重傷者数については、胸部は頭部の約1.6倍。

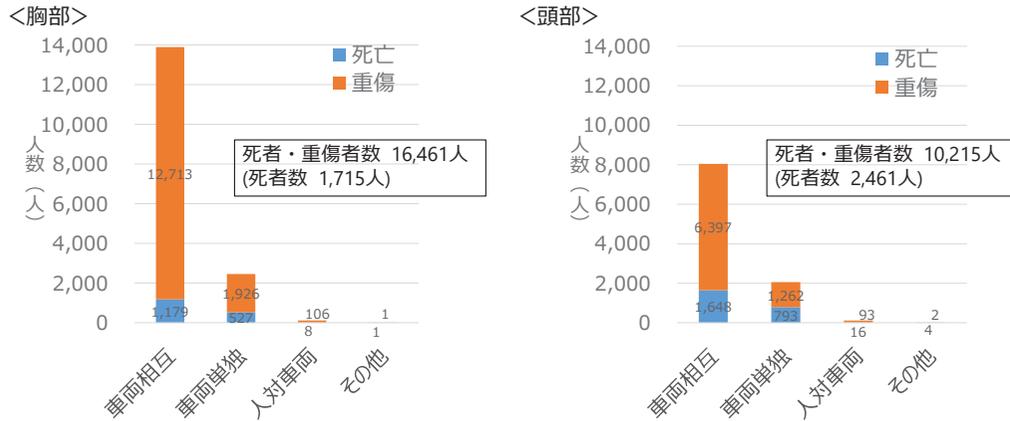


図 事故類型別 死者・重傷者数 (2013~2022年)

2. 胸部損傷事故の特徴（頭部損傷との比較）

②危険認知速度70km/h以下において、死者・重傷者割合は胸部は頭部よりも高い。

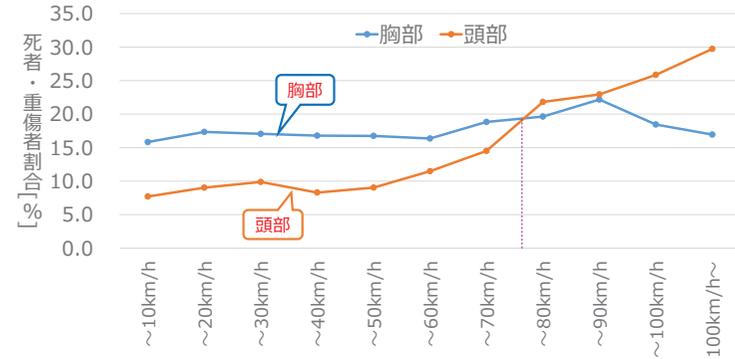


図 危険認知速度別の全死者・重傷者数に対する胸部/頭部死者・重傷者割合 (2013~2022年)

2. 胸部損傷事故の特徴（頭部損傷との比較）

③胸部損傷部位の状態の特徴としては、骨折によるものが多い。

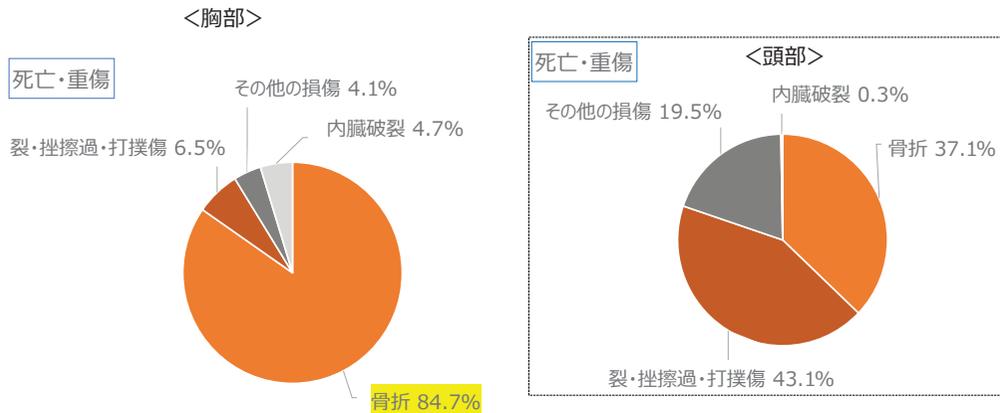


図 損傷部位の状態割合 (2013~2022年)

3. 胸部プロテクターの効果

胸部プロテクター着用率 (2017-2022年 事故データより算出)

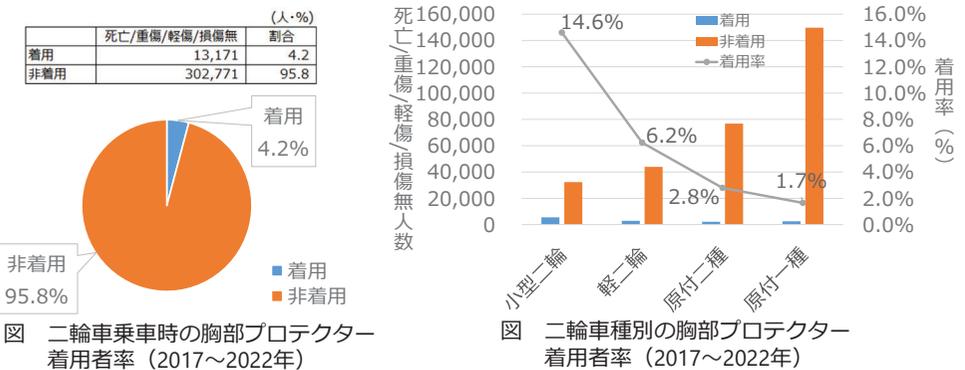
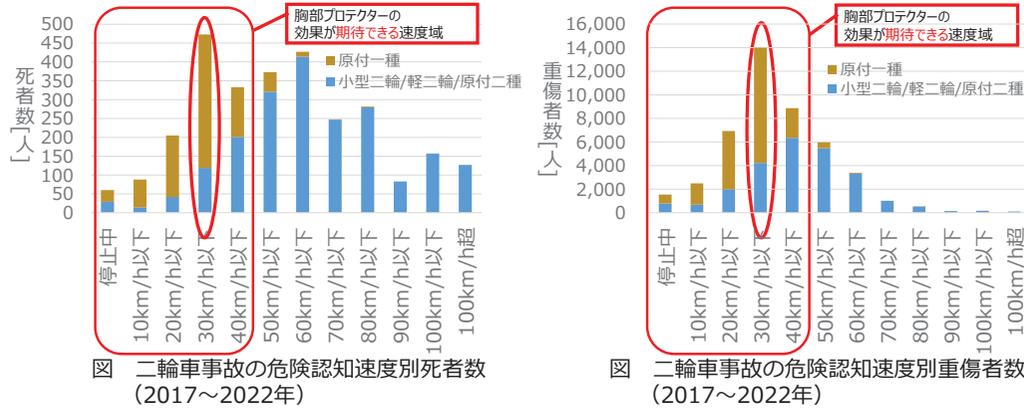


図 二輪車乗車時の胸部プロテクター着用者率 (2017~2022年)

図 二輪車種別の胸部プロテクター着用者率 (2017~2022年)

- ▶胸部プロテクターの着用者率は2017年~2022年の平均で4.2%
- ▶二輪車種別では、排気量が小さくなるに従い着用者率が下がる傾向

3. 胸部プロテクターの効果



➢ 二輪車の死亡事故/重傷事故の危険認知速度は(20km/h超)30km/h以下が最も多いことから、胸部プロテクターの着用者率向上により死者/重傷者の削減可能性が示唆される。

3. 胸部プロテクターの効果

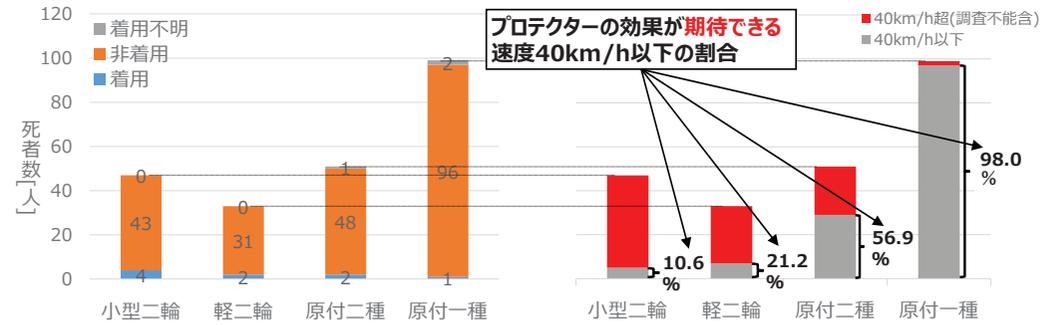
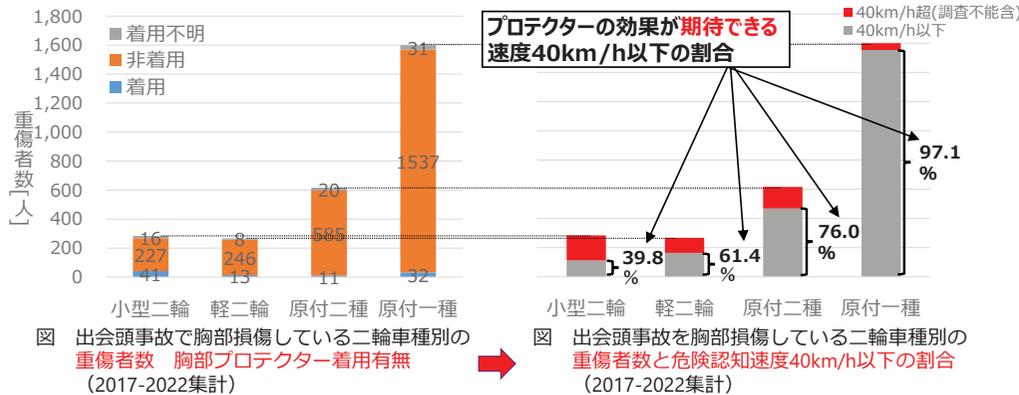


図 出会頭事故で胸部損傷している二輪車種別の死者数 胸部プロテクター着用有無 (2017-2022集計)

出会頭事故で胸部損傷している二輪車種別の死者数を見ると、

- 原付一種の死者数が際立って多い
- 原付一種では死者数の98%が危険認知速度40 km/h以下

3. 胸部プロテクターの効果



出会頭事故で胸部損傷している二輪車種別の重傷者数を見ると、

- 原付一種の重傷者数が際立って多い
- 原付一種では重傷者数の97.1%が危険認知速度40 km/h以下

4. まとめと提言

胸部プロテクターの着用者率は4.2%と少ない状況

- 胸部プロテクター着用により、危険認知速度40km/h以下の死者・重傷者の割合を小さくできる効果が見られる。
- 一方、二輪車の死亡/重傷事故の危険認知速度は20km/h~30km/hが最も多い。

胸部プロテクターの着用者率の向上により、死者及び重傷者の削減の可能性が示唆される。

4. まとめと提言

万一の事故に備えて、ちょい乗り時にも胸部プロテクターの着用を推奨します。

夜間のその他横断中事故における 自動車および歩行者当事者の人的要因の分析

研究部 研究員
星野 真也



夜間、横断歩道のない場所を横断するときに
安全確認を十分にできている自信がありますか？

第27回 交通事故・調査分析研究発表会 1

アジェンダ

- 研究の背景と目的
- 対象とする事故パターンの検討
- 分析方法
- 分析結果と考察
 1. 車両当事者の人的要因
 2. 歩行者当事者の人的要因とその原因
- まとめ

第27回 交通事故・調査分析研究発表会 2

アジェンダ

- 研究の背景と目的
- 対象とする事故パターンの検討
- 分析方法
- 分析結果と考察
 1. 車両当事者の人的要因
 2. 歩行者当事者の人的要因とその原因
- まとめ

第27回 交通事故・調査分析研究発表会 3

研究の背景と目的

背景

内閣府が発行した第11次交通安全基本計画
道路交通の安全目標として令和7年度までの目標

- ① 24時間死者数を**2,000人**以下（30日以内死者数を**2,400人**以下）
- ② 重傷者数を**22,000人**以下

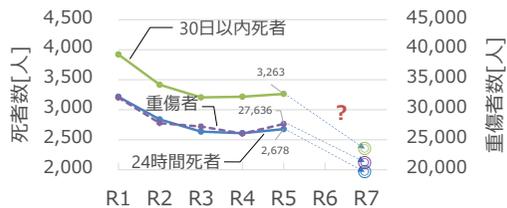


図1 交通事故死者数、重傷者数の推移

目標の達成は難しい見通し

研究の背景と目的

背景

内閣府が発行した第11次交通安全基本計画
道路交通の安全目標として令和7年度までの目標

- ① 24時間死者数を**2,000人**以下（30日以内死者数を**2,400人**以下）
- ② 重傷者数を**22,000人**以下

目的

死者数・重傷者数の多い**重大事故の形態**に着目し、
事故を減らす、または事故が起きてしまっても被害を低減する
ために**人的要因の観点から事故発生要因**を明らかにする

アジェンダ

- 研究の背景と目的
- 対象とする事故パターンの検討
- 分析方法
- 分析結果と考察
 - 1. 車両当事者の人的要因
 - 2. 歩行者当事者の人的要因とその原因
- まとめ

死者・重傷者の多い事故

令和5年中の交通事故状況

- I. 状態別交通事故**死者数**は**歩行中**が最多の**973人**（36.3%）
- II. 状態別交通事故**重傷者数**は**歩行中**が最多の**7,171人**（25.9%）
- III. 昼夜別・状態別交通事故死者数では歩行中においては夜間の割合が多く、重傷者数においても歩行中の夜間割合は他の状態別に比べて多い

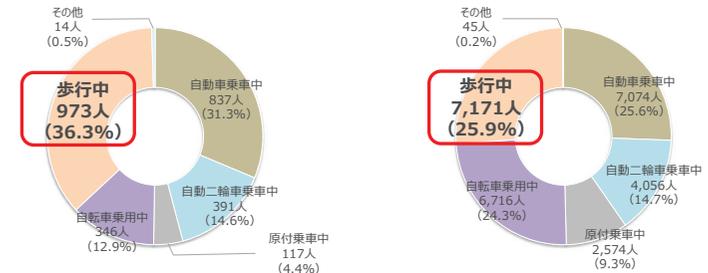


図2 状態別交通事故死者数（左）および重傷者数（右）（令和5年）

死者・重傷者の多い事故

令和5年中の交通事故状況

- I. 状態別交通事故死者数は歩行中が最多の973人 (36.3%)
- II. 状態別交通事故重傷者数は歩行中が最多の7,171人 (25.9%)
- III. 昼夜別・状態別交通事故死者数では歩行中においては夜間の割合が多く、重傷者数においても歩行中の夜間割合は他の状態別に比べて多い

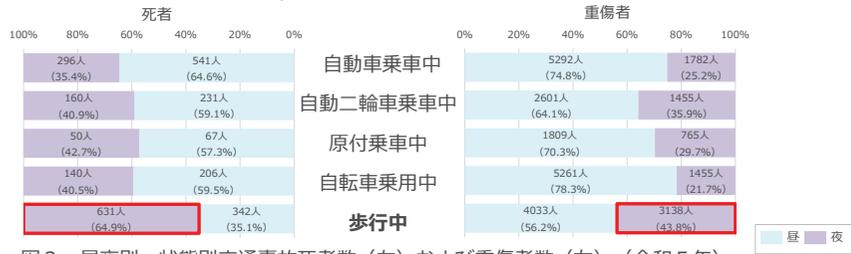


図3 昼夜別・状態別交通事故死者数(左)および重傷者数(右) (令和5年)

分析対象事故形態は夜間の歩行中とする

死亡・重傷者の多い事故

令和5年中の交通事故状況※によると ※交通安全白書(内閣府)

- I. 状態別交通事故死者数は歩行中が最多の973人 (36.3%)

夜間歩行中の事故発生時の

- 事故類型は? (横断中? 対背面通行中? 路上横臥?)
- 車両の進行方向は? (直進? 右折? 左折?)



図3 昼夜別・状態別交通事故死者数および重傷者数 (令和5年)

分析対象事故形態は夜間の歩行中とする

分析対象事故パターンの検討

歩行中⇒人対車両の事故類型の詳細分析

分析対象期間は2019-2023年の直近5年間

車両当事者(1当)が普通乗用・軽乗用、夜間の人対車両事故を集計

事故統計上の人対車両の分類としては以下の通り

- 人対車両
 - 対面通行中
 - 背面通行中
 - 横断中
 - 路上遊戯中
 - 路上作業中
 - 路上停止中
 - 路上横臥
 - その他



図4 夜間の人対車両事故類型別30日以内死者と重傷者数

死亡重傷に至る歩行者は道路横断中に事故に遭っている

分析対象事故パターンの検討

横断中の事故類型の詳細分析

分析対象期間は2019-2023年の直近5年間

車両当事者(1当)が普通乗用・軽乗用、夜間の横断中事故を集計

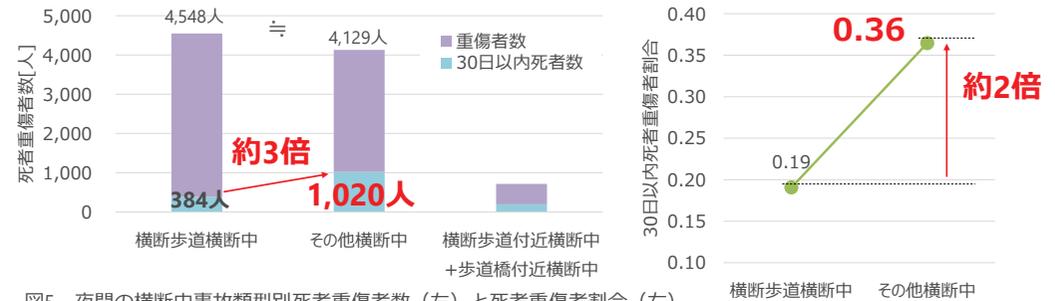


図5 夜間の横断中事故類型別死者重傷者数(左)と死者重傷者割合(右)

その他横断事故の方が被害の程度が大きい

分析対象事故パターンの検討

その他横断中の事故類型の詳細分析

分析対象期間は2019-2023年の直近5年間

車両当事者（1当）が普通乗用・軽乗用、夜間の**その他横断事故**を集計

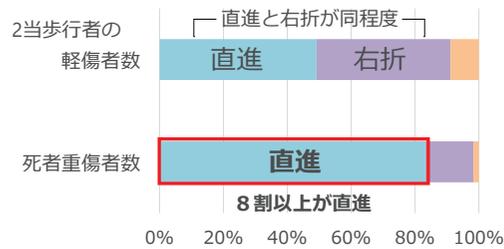
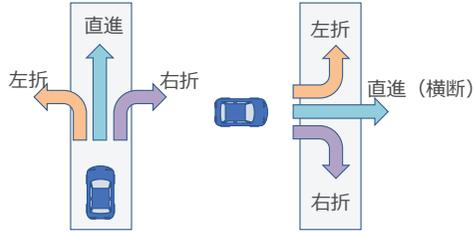


図6 当事者の進行方向

図7 夜間のその他横断中事故の人身損傷程度別車両の進行方向割合

道路基準（左）と路外基準（右）

死者重傷者は**直進中の車両**と衝突している割合が高い

分析対象事故パターンの検討

その他横断中の事故類型の詳細分析

分析対象期間は2019-2023年の直近5年間

車両当事者（1当）が普通乗用・軽乗用、夜間の**その他横断事故**を集計

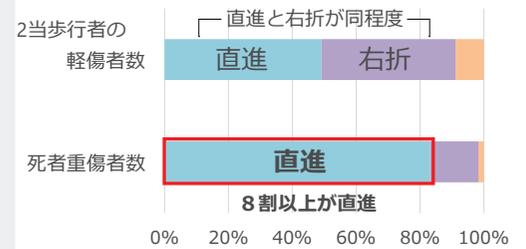
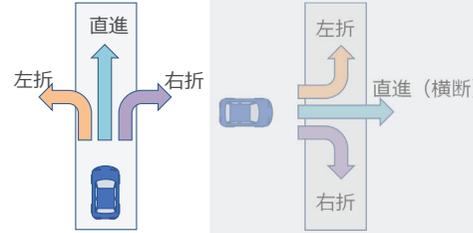


図6 当事者の進行方向

図7 夜間のその他横断中事故の人身損傷程度別車両の進行方向割合

道路基準（左）と路外基準（右）

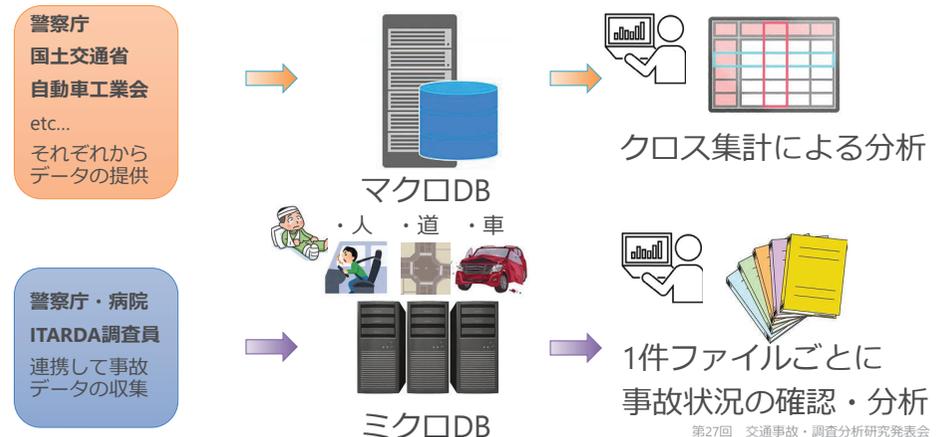
死者重傷者は**直進中の車両**と衝突している割合が高い

アジェンダ

- 研究の背景と目的
- 対象とする事故パターンの検討
- 分析方法
- 分析結果と考察
 - 車両当事者の人的要因
 - 歩行者当事者の人的要因とその原因
- まとめ

分析方法

ITARDAが保有するマクロ・マイクロデータベース（DB）を活用、事故の発生に起因した**当事者の人的要因**を抽出する



アジェンダ

- 研究の背景と目的
- 対象とする事故パターンの検討
- 分析方法
- 分析結果と考察
 - 車両当事者の人的要因
 - 歩行者当事者の人的要因とその原因
- まとめ

分析結果と考察 車両当事者の人的要因

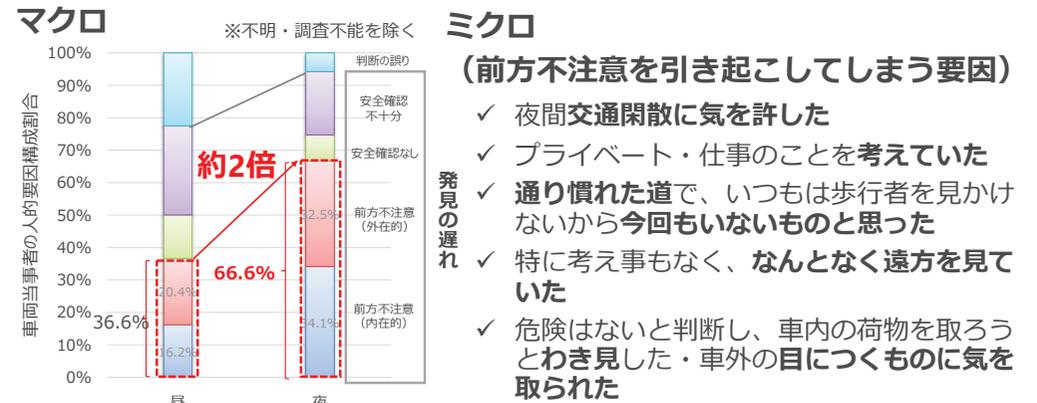


図8 車両当事者の昼夜別人的要因 (2019-2023)

車両当事者の人的要因はほとんどが発見の遅れ、さらに夜間の前方不注意の割合は昼に比べ倍増!

ミクロ (前方不注意を引き起こしてしまう要因)

- ✓ 夜間交通閑散に気を許した
- ✓ プライベート・仕事のことを考えていた
- ✓ 通り慣れた道で、いつもは歩行者を見かけないから今回もないものと思った
- ✓ 特に考え事もなく、なんとなく遠方を見ていた
- ✓ 危険はないと判断し、車内の荷物を取ろうとわき見した・車外の目につくものに気を取られた

アジェンダ

- 研究の背景と目的
- 対象とする事故パターンの検討
- 分析方法
- 分析結果と考察
 - 車両当事者の人的要因
 - 歩行者当事者の人的要因とその原因
- まとめ

分析結果と考察 歩行者当事者の人的要因

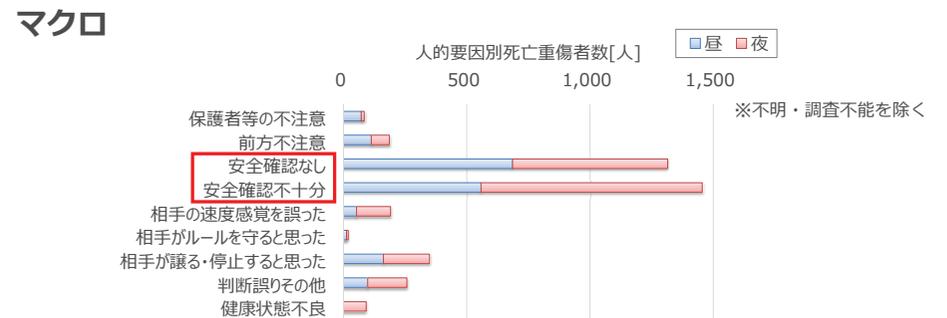


図9-1 歩行者当事者の昼夜別人的要因 (積み上げ) (2019-2023)

歩行者当事者の人的要因は安全確認なし、安全確認不十分が多い ⇒ 夜間横断時の危険に対する意識が低い歩行者が多い

分析結果と考察 歩行者当事者の人的要因

マクロ

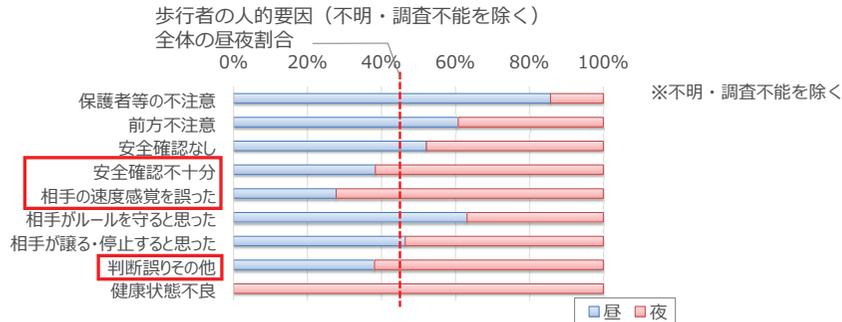


図9-2 歩行者当事者の昼夜別人的要因（割合）（2019-2023）

昼に比べて夜に増える要因としては**安全確認不十分**と**相手の速度感覚誤り**、**判断誤りその他**、**健康状態不良**（飲酒等）であった
⇒**夜間特有の知覚・認知ミス**が起きている！？

歩行者当事者の人的要因に関する検証実験

実験①：歩行者が車両側に認識されていると感じる距離と実際にドライバーが見える距離の違いの検証

実験②：昼よりも夜の接近車両の速度感覚がつかみにくいことの検証



歩行者当事者の人的要因に関する検証実験

実験①：歩行者が車両側に認識されていると感じる距離と実際にドライバーが見える距離の違いの検証

実験②：昼よりも夜の接近車両の速度感覚がつかみにくいことの検証



歩行者当事者の人的要因に関する検証実験①

仮説：歩行者がドライバーから認識されていると感じる距離と、実際にドライバーが歩行者を発見できる距離に違いがあり、ドライバーが想定していないところから歩行者が横断している可能性がある
(関連する人的要因：安全不確認)

実験方法：下向きに前照灯を点灯している停止車両を対向路肩から40~200mの間で観察した時の「相手が自分を認識しているとどれだけ感じるか」を主観評価

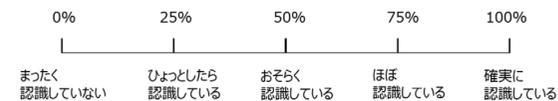
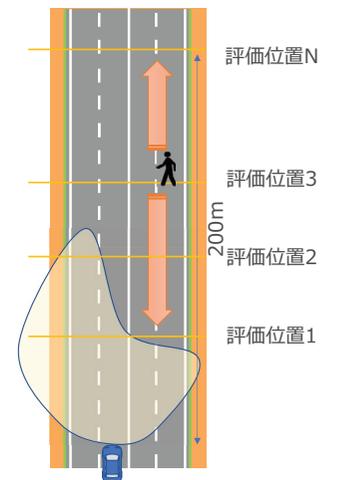


図10 主観評価尺度



歩行者当事者の人的要因の検証実験①

実験結果

(ドライバーが自分を)

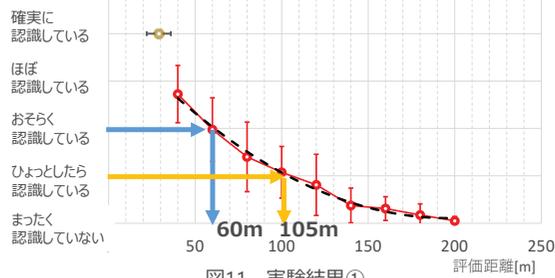


図11 実験結果①

一般にロービームの視認距離と言われている40mとギャップあり

→歩行者はドライバーが見えていない距離から「相手から認識されている」と誤った認識をしてしまい、安全確認が不十分のまま横断判断を誤っている可能性が考えられる

歩行者当事者の人的要因に関する検証実験

実験①：歩行者が車両側に認識されていると感じる距離と実際にドライバーが見える距離の違いの検証

実験②：昼よりも夜の接近車両の速度感覚がつかみにくいことの検証

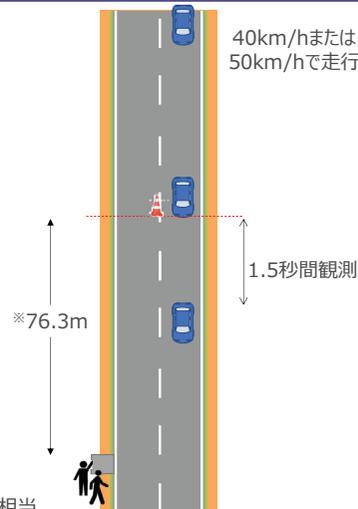


歩行者当事者の人的要因の検証実験②

仮説：接近車両の速度は昼に比べ夜は誤認しやすい
(関連する人的要因：車両の速度感覚誤り)

実験方法：昼夜それぞれで走行してくる車両（夜間は下向きに前照灯を点灯）を1.5秒の間だけ観測（注視）し、基準速度に対して速度の変化【速くなった、遅くなった、変化なし】を回答する

分析方法：速度変化に対する正答割合を昼夜で比較



※50km/hにおけるTTC5.5秒相当

歩行者当事者の人的要因の検証実験②

被験者ごとの試行順番の例

表1 実験者への接近車両の呈示速度例

被験者A 昼		
順番	呈示速度	変化
0	40	-
1	40	変化なし
2	50	UP
3	50	変化なし
4	40	DOWN
5	50	UP
6	40	DOWN
7	40	変化なし
8	50	UP
9	50	変化なし
10	40	DOWN
11	50	UP
12	40	DOWN

被験者D 昼		
順番	呈示速度	変化
0	40	-
1	50	UP
2	40	DOWN
3	40	変化なし
4	50	UP
5	50	変化なし
6	40	DOWN
7	50	UP
8	50	変化なし
9	40	DOWN
10	50	UP
11	40	DOWN
12	40	変化なし

被験者D 夜		
順番	呈示速度	変化
0	40	-
1	50	UP
2	40	DOWN
3	40	変化なし
4	50	UP
5	50	変化なし
6	50	変化なし
7	40	DOWN
8	40	変化なし
9	50	UP
10	40	DOWN
11	50	UP
12	40	DOWN

歩行者当事者の人的要因の検証実験②

実験結果

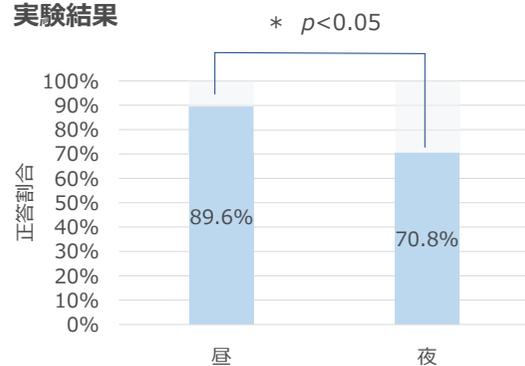


図12 実験結果②

表2 接近車両の速度変化に対する正答誤答数

	正答	誤答	合計
昼	43(39)	5(10)	48
夜	34(39)	14(10)	48
合計	77	19	96

() 内は期待度数

接近車両の速度変化に対する回答の正答割合に関して、カイ二乗検定を実施したところ
正答割合に関して昼夜で関連が認められた ($\chi^2=5.32, p < 0.05$)

第27回 交通事故・調査分析研究発表会 28

アジェンダ

- 研究の背景と目的
- 対象とする事故パターンの検討
- 分析方法
- 分析結果と考察
 1. 車両当事者の人的要因と対策
 2. 歩行者当事者の人的要因とその原因
- まとめ

第27回 交通事故・調査分析研究発表会 29

まとめ

夜間の歩行者死亡事故は

- 車両直進中にその他横断中に多く発生している
- ドライバーの人的要因は前方不注意・安全確認なし/不十分を含む発見の遅れが9割を占める
- 歩行者の人的要因は安全確認なし/不十分が多い
- 歩行者の人的要因のうち相手車両の速度感覚誤りと判断誤り、安全確認不十分、健康状態不良は統計的に夜間有意に多い

第27回 交通事故・調査分析研究発表会 30

まとめ

夜間の歩行者死亡事故を減らすために

ドライバーは

- 運転操作が単調になる車両直進中においても気を抜かない
- 見えないところから歩行者が横断してくるかもと速度を控えめにする
- 通り慣れた道、交通閑散時においても前方をよく見て運転
- 先行車や対向車がいなければ積極的にハイビームを活用する

第27回 交通事故・調査分析研究発表会 31

まとめ

夜間の歩行者死亡事故を減らすために

歩行者は

- 横断前に左右をしっかりと確認する
- 接近車両が見えても相手からは見えていないかと思う
- 夜間は車両の速度感覚/接近感を誤認しやすいことから安易に横断判断をしない
- ドライバーに早く発見してもらうために反射材の着用も有効

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
技術統括本部 自動車技術本部 先行開発部 人間工学課
の皆様に感謝いたします。



生活道路における ゾーン対策の必要性が高い 事故多発エリア抽出方法の検討

研究部 研究第二課
(発表者：小島 俊平)



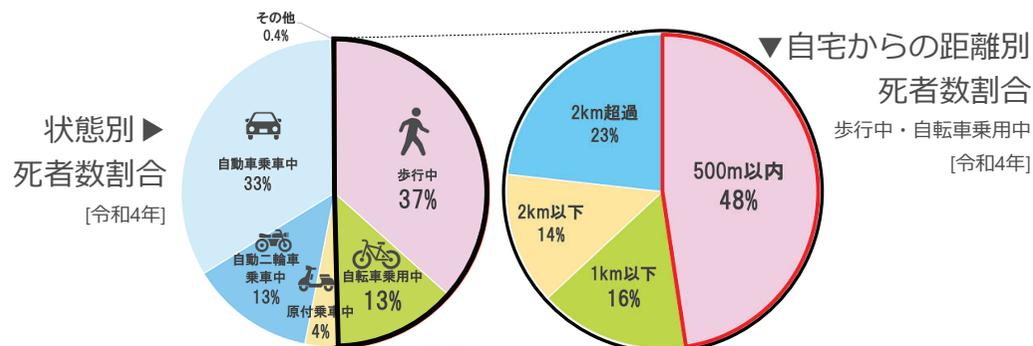
本発表の流れ

1. 本研究の背景
2. 現状の課題と代替案
3. 研究内容
4. 研究方法
5. 研究結果
6. まとめ

1. 本研究の背景

■ 交通死亡事故の発生状況

- 交通事故死者数全体の約半数が歩行中・自転車乗用中。
- そのうちの約半数が自宅から500m以内で発生。



(グラフ出典：国土交通省HP 道路交通安全対策 1. 交通事故の状況) 第27回 交通事故・調査分析研究発表会 2

1. 本研究の背景

■ 生活道路における安全対策の取組み

- 平成8年に始まった「コミュニティ・ゾーン形成事業」以後、全国各地で**生活道路のゾーン対策**が進められ、令和3年からは「ゾーン30プラス」として交通規制と物理的デバイスを組み合わせた安全対策が推進されている。



▲狭さく

(画像出典：国土交通省 通学路・生活道路の安全確保に向けた 道路管理者による対策実施事例)



▲スムーズ横断歩道

(画像出典：国土交通省 スムーズ横断歩道の設置状況について (新潟県村上市))

1. 本研究の背景

■ゾーン対策

- 市街地等において、幅員の広い幹線系道路や河川、鉄道など物理的な境界で区画された区域で実施。
- エリア内の道路と幹線系道路との間の、交通環境や沿道環境の相違をドライバーに認識させ、走行速度を抑制、注意を喚起。



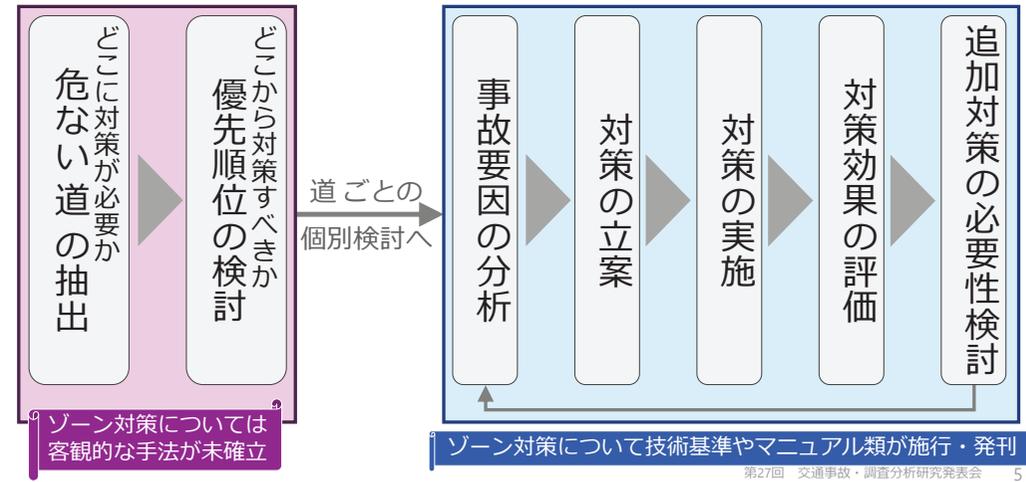
エリアの入口に設置される路面標示▶



▲ゾーン対策の例
(出典：国土交通省「ゾーン30プラス」整備計画(北海道札幌市豊平区福住 福住地区))
第27回 交通事故・調査分析研究発表会 4

1. 本研究の背景

■「道」分野における交通安全対策の流れ



1. 本研究の背景

■背景

- 生活道路のゾーン対策に関して、地区の課題特定や対策立案の手法に関する技術基準やマニュアル類は施行・発刊がなされている一方、**対策の必要性が高いエリアを定量的な指標で抽出する手法は十分に確立されていない。**

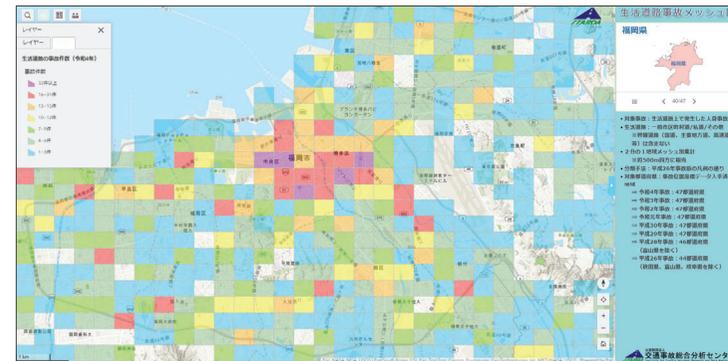
■研究目的

- 対策の必要性が高いエリアを抽出するのにどのような**集計データ・指標**が適しているのかについて知見を得る。

2. 現状の課題と代替案

■事故多発エリア抽出ツールの例

- イタルダでは「生活道路事故メッシュ図」を公開し、4次メッシュ※1ごとに市町村道等※2の事故件数を可視化



※1：4次メッシュ
約500m四方の矩形の区域

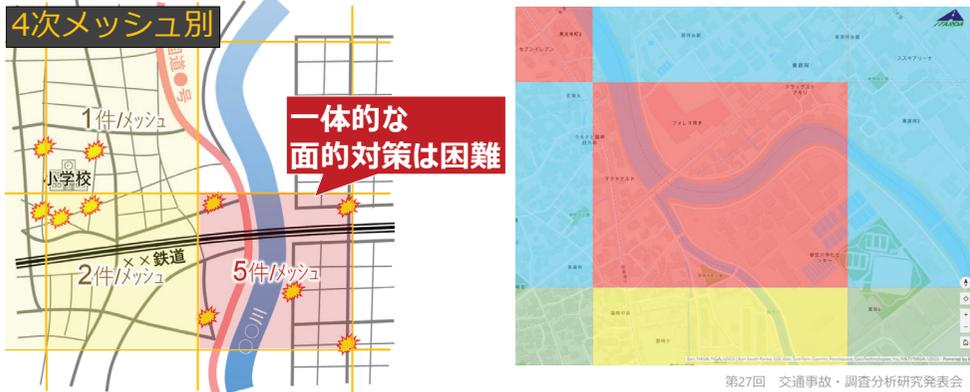
※2：市町村道等
国道
主要地方道
一般都道府県道
高速道路
を除外

◀生活道路事故メッシュ図
(イタルダHP)

2. 現状の課題と代替案

■ 4次メッシュデータの弱点

- 地形等を考慮せず機械的にエリアを区分しているため、**事故多発メッシュと対策必要性の高いエリアとが一致しない場合がある。**

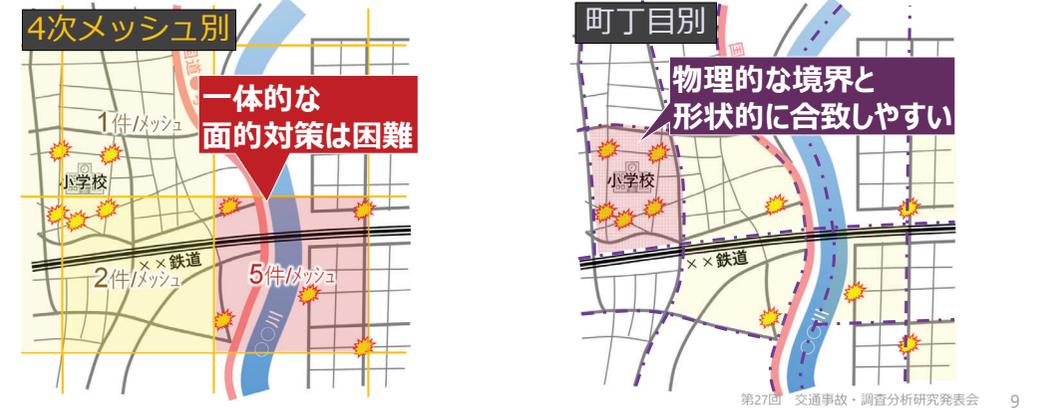


2. 現状の課題と代替案

■ 代替案

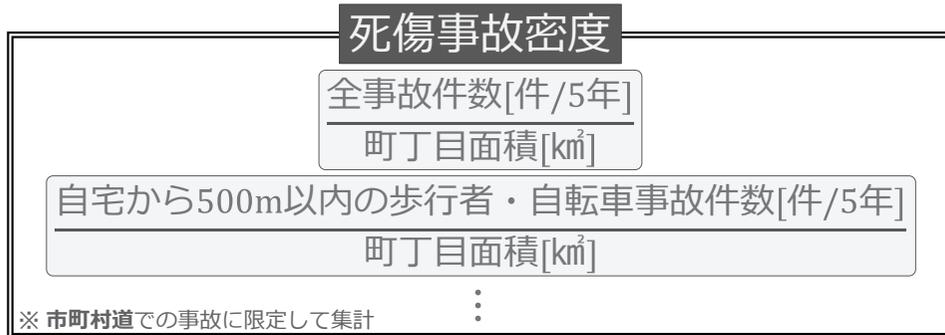
- **町丁目**単位で死傷事故密度を集計※
ちようちようち

※ 国勢調査の「町丁・字等」と同一の地域区分で集計する。
例) (東京都文京区) 小石川五丁目
(千葉県長生村) 本郷



3. 研究内容

町丁目単位で事故多発エリアを抽出するのにどの指標が適しているか



各指標の特徴・課題を確認

4. 研究方法

■ 研究手順

- ① 事故データと町丁・字等境界データをGIS（地理情報システム）で重ね合わせ
- ② 町丁目単位で事故発生件数を集計し、各町丁目等の死傷事故密度を各指標で集計
- ③ それぞれの指標ごとに、どのような町丁目等が死傷事故密度上位となるか、上位町丁目等の航空写真や事故発生状況等を確認

■ 対象地域

北海道・東京都
千葉県・香川県

■ 使用データ

- H30～R4発生事故データ
- R2国勢調査 町丁・字等境界データ（総務省）

5. 研究結果

■ 指標 I

全事故件数[件/5年]
町丁目面積[km²]

当該町丁目境界
緑：歩行者・自転車事故
赤：自動車事故



5. 研究結果

■ 指標 II

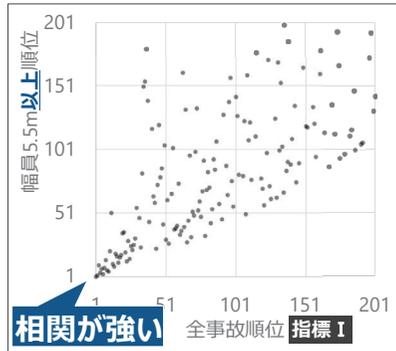
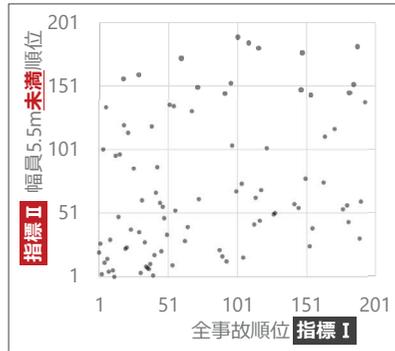
幅員5.5m未満道路*での事故件数[件/5年]
町丁目面積[km²]

*車道の幅員が5.5m未満の道路。



5. 研究結果

■ 分析と考察



▲各町丁目順位の指標間での関係性 (千葉県)

全事故件数を用いた抽出を行うと幅員5.5m以上道路の事故件数に引っ張られやすい

ゾーン対策の必要性が高いエリアの抽出に全事故件数を用いた指標を使うのは望ましくない

5. 研究結果

■ 指標 III

自宅から500m以内の歩行者・自転車事故件数[件/5年]
町丁目面積[km²]

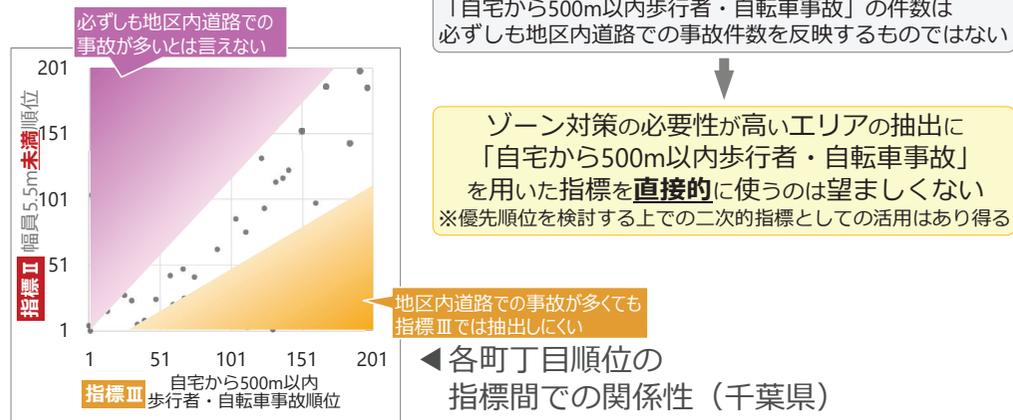


※対象町丁目内でどのような事故が発生しているかを確認するため、死傷事故密度の算定対象事故だけでなく市町村道の全事故をプロットしている。

当該町丁目境界
緑：歩行者・自転車事故
赤：自動車事故

5. 研究結果

■ 分析と考察



6. まとめ

■ 本研究成果

- 町丁目単位で、ゾーン対策の必要性が高い事故多発エリアを抽出する手法を立案
- ゾーン対策の必要性が高いエリアを抽出するには「幅員5.5m未満道路での事故件数」による指標を用いることが妥当

■ 今後の課題

- ゾーン対策区域の最終的な設定手法の検討
- 人口密度を考慮した事故多発エリア抽出手法の検討

前面衝突時の 後席乗員の傷害の特徴 (シートベルト着用者)

～道路線形と損傷主部位の関係～

研究部 主任研究員
野本 太樹

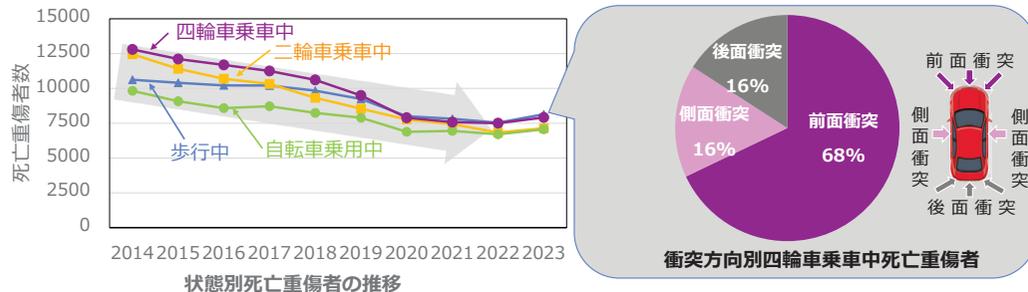


発表の流れ

- 背景・目的
- 対象とする事故
- 検討手法
- 分析結果
- まとめ

【背景・目的】

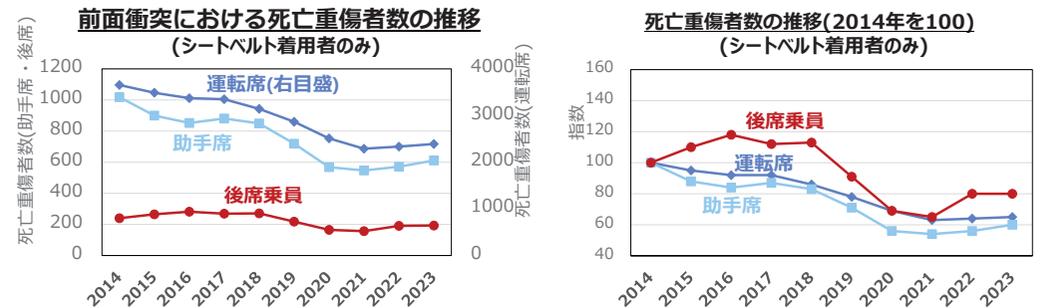
- 四輪車乗車中の死亡重傷者は歩行中と並ぶ多さで推移。
- 衝突方向別の内訳では、前面衝突が全体の7割程度。



【背景・目的】

- 前面衝突において、後席は運転席・助手席に比べ死亡重傷者数は少ないものの、2014年に対しての低減割合は最も少なく、近年横這い。

死亡重傷者が最も低減していない状態が続いている後席について、事故と受傷の特徴について調査分析。



【対象とする事故】

- 第一当事者車両のシートベルトを装着した後席乗員(2012-2023年)
- 交通事故統計(マクロデータ)のうち乗員傷害に関連すると考えられる大項目(8項目)に対して細目を設定(左下表)。
- 各々を組み合わせた条件で死傷者10名以上となる事故を抽出し対象。

大項目	細目
事故類型	車両単独・車両相互
道路線形	カーブ(左右合算)・直線・一般交通の場所
車両の衝突部位	右前部(50-58)、中央前部(10-18) 左前部(80-88)
当事者種別	普通乗用車、軽乗用車
車両形状	セダン、ミニバン
疑似ΔV	20km/h以下、21-40km/h、 41-60km/h、60km/h超
年齢	11-20歳、21-40歳、41-64歳、 65-74歳、75歳以上
性別	男性、女性

全ての細目を組み合わせ 死傷者10人以上の事故条件を集計対象

PTN No	事故類型	道路線形	衝突部位	当事者種別	車両形状	疑似ΔV	年齢	性別	死傷者	死亡重傷者
1	車両単独	右カーブ	中央前部	普通乗用車	セダン	20km/h以下	11-20歳	男	2	0
2	車両単独	右カーブ	中央前部	普通乗用車	セダン	20km/h以下	11-20歳	女	3	0
3	車両単独	右カーブ	中央前部	普通乗用車	セダン	20km/h以下	21-40歳	男	2	0
4	車両単独	右カーブ	中央前部	普通乗用車	セダン	20km/h以下	21-40歳	女	2	0
5	車両相互	直線	中央前部	普通乗用車	ミニバン	21-40km/h	11-20歳	男	10	0
6	車両相互	直線	中央前部	普通乗用車	ミニバン	21-40km/h	21-40歳	男	10	0
7	車両相互	直線	中央前部	普通乗用車	ミニバン	21-40km/h	21-40歳	女	10	0
8	車両相互	直線	中央前部	普通乗用車	ミニバン	21-40km/h	21-40歳	男	10	0
9	車両相互	直線	中央前部	普通乗用車	ミニバン	21-40km/h	21-40歳	女	10	0
10	車両相互	直線	中央前部	普通乗用車	ミニバン	21-40km/h	21-40歳	男	10	0
11	車両相互	直線	中央前部	普通乗用車	ミニバン	21-40km/h	21-40歳	女	10	0
12	車両相互	直線	中央前部	普通乗用車	ミニバン	21-40km/h	21-40歳	男	10	0
13	車両相互	直線	中央前部	普通乗用車	ミニバン	21-40km/h	21-40歳	女	10	0
14	車両相互	直線	中央前部	普通乗用車	ミニバン	21-40km/h	21-40歳	男	10	0
15	車両相互	直線	中央前部	普通乗用車	ミニバン	21-40km/h	21-40歳	女	10	0
16	車両相互	直線	中央前部	普通乗用車	ミニバン	21-40km/h	21-40歳	男	10	0
17	車両相互	直線	中央前部	普通乗用車	ミニバン	21-40km/h	21-40歳	女	10	0
18	車両相互	直線	中央前部	普通乗用車	ミニバン	21-40km/h	21-40歳	男	10	0
19	車両相互	直線	中央前部	普通乗用車	ミニバン	21-40km/h	21-40歳	女	10	0
20	車両相互	直線	中央前部	普通乗用車	ミニバン	21-40km/h	21-40歳	男	10	0
21	車両相互	直線	中央前部	普通乗用車	ミニバン	21-40km/h	21-40歳	女	10	0
22	車両相互	直線	中央前部	普通乗用車	ミニバン	21-40km/h	21-40歳	男	10	0
23	車両相互	直線	中央前部	普通乗用車	ミニバン	21-40km/h	21-40歳	女	10	0
24	車両相互	直線	中央前部	普通乗用車	ミニバン	21-40km/h	21-40歳	男	10	0
25	車両相互	直線	中央前部	普通乗用車	ミニバン	21-40km/h	21-40歳	女	10	0
26	車両相互	直線	中央前部	普通乗用車	ミニバン	21-40km/h	21-40歳	男	10	0
27	車両相互	直線	中央前部	普通乗用車	ミニバン	21-40km/h	21-40歳	女	10	0
28	車両相互	直線	中央前部	普通乗用車	ミニバン	21-40km/h	21-40歳	男	10	0
29	車両相互	直線	中央前部	普通乗用車	ミニバン	21-40km/h	21-40歳	女	10	0
30	車両相互	直線	中央前部	普通乗用車	ミニバン	21-40km/h	21-40歳	男	10	0
31	車両相互	直線	中央前部	普通乗用車	ミニバン	21-40km/h	21-40歳	女	10	0
32	車両相互	直線	中央前部	普通乗用車	ミニバン	21-40km/h	21-40歳	男	10	0
33	車両相互	直線	中央前部	普通乗用車	ミニバン	21-40km/h	21-40歳	女	10	0
34	車両相互	直線	中央前部	普通乗用車	ミニバン	21-40km/h	21-40歳	男	10	0
35	車両相互	直線	中央前部	普通乗用車	ミニバン	21-40km/h	21-40歳	女	10	0
36	車両相互	直線	中央前部	普通乗用車	ミニバン	21-40km/h	21-40歳	男	10	0
37	車両相互	直線	中央前部	普通乗用車	ミニバン	21-40km/h	21-40歳	女	10	0
38	車両相互	直線	中央前部	普通乗用車	ミニバン	21-40km/h	21-40歳	男	10	0
39	車両相互	直線	中央前部	普通乗用車	ミニバン	21-40km/h	21-40歳	女	10	0
40	車両相互	直線	中央前部	普通乗用車	ミニバン	21-40km/h	21-40歳	男	10	0
41	車両相互	直線	中央前部	普通乗用車	ミニバン	21-40km/h	21-40歳	女	10	0
42	車両相互	直線	中央前部	普通乗用車	ミニバン	21-40km/h	21-40歳	男	10	0
43	車両相互	直線	中央前部	普通乗用車	ミニバン	21-40km/h	21-40歳	女	10	0
44	車両相互	直線	中央前部	普通乗用車	ミニバン	21-40km/h	21-40歳	男	10	0
45	車両相互	直線	中央前部	普通乗用車	ミニバン	21-40km/h	21-40歳	女	10	0
46	車両相互	直線	中央前部	普通乗用車	ミニバン	21-40km/h	21-40歳	男	10	0
47	車両相互	直線	中央前部	普通乗用車	ミニバン	21-40km/h	21-40歳	女	10	0
48	車両相互	直線	中央前部	普通乗用車	ミニバン	21-40km/h	21-40歳	男	10	0
49	車両相互	直線	中央前部	普通乗用車	ミニバン	21-40km/h	21-40歳	女	10	0
50	車両相互	直線	中央前部	普通乗用車	ミニバン	21-40km/h	21-40歳	男	10	0
51	車両相互	直線	中央前部	普通乗用車	ミニバン	21-40km/h	21-40歳	女	10	0
52	車両相互	直線	中央前部	普通乗用車	ミニバン	21-40km/h	21-40歳	男	10	0
53	車両相互	直線	中央前部	普通乗用車	ミニバン	21-40km/h	21-40歳	女	10	0
54	車両相互	直線	中央前部	普通乗用車	ミニバン	21-40km/h	21-40歳	男	10	0
55	車両相互	直線	中央前部	普通乗用車	ミニバン	21-40km/h	21-40歳	女	10	0
56	車両相互	直線	中央前部	普通乗用車	ミニバン	21-40km/h	21-40歳	男	10	0
57	車両相互	直線	中央前部	普通乗用車	ミニバン	21-40km/h	21-40歳	女	10	0
58	車両相互	直線	中央前部	普通乗用車	ミニバン	21-40km/h	21-40歳	男	10	0
59	車両相互	直線	中央前部	普通乗用車	ミニバン	21-40km/h	21-40歳	女	10	0
60	車両相互	直線	中央前部	普通乗用車	ミニバン	21-40km/h	21-40歳	男	10	0
61	車両相互	直線	中央前部	普通乗用車	ミニバン	21-40km/h	21-40歳	女	10	0
62	車両相互	直線	中央前部	普通乗用車	ミニバン	21-40km/h	21-40歳	男	10	0
63	車両相互	直線	中央前部	普通乗用車	ミニバン	21-40km/h	21-40歳	女	10	0
64	車両相互	直線	中央前部	普通乗用車	ミニバン	21-40km/h	21-40歳	男	10	0
65	車両相互	直線	中央前部	普通乗用車	ミニバン	21-40km/h	21-40歳	女	10	0
66	車両相互	直線	中央前部	普通乗用車	ミニバン	21-40km/h	21-40歳	男	10	0
67	車両相互	直線	中央前部	普通乗用車	ミニバン	21-40km/h	21-40歳	女	10	0
68	車両相互	直線	中央前部	普通乗用車	ミニバン	21-40km/h	21-40歳	男	10	0
69	車両相互	直線	中央前部	普通乗用車	ミニバン	21-40km/h	21-40歳	女	10	0
70	車両相互	直線	中央前部	普通乗用車	ミニバン	21-40km/h	21-40歳	男	10	0
71	車両相互	直線	中央前部	普通乗用車	ミニバン	21-40km/h	21-40歳	女	10	0
72	車両相互	直線	中央前部	普通乗用車	ミニバン	21-40km/h	21-40歳	男	10	0
73	車両相互	直線	中央前部	普通乗用車	ミニバン	21-40km/h	21-40歳	女	10	0
74	車両相互	直線	中央前部	普通乗用車	ミニバン	21-40km/h	21-40歳	男	10	0
75	車両相互	直線	中央前部	普通乗用車	ミニバン	21-40km/h	21-40歳	女	10	0
76	車両相互	直線	中央前部	普通乗用車	ミニバン	21-40km/h	21-40歳	男	10	0
77	車両相互	直線	中央前部	普通乗用車	ミニバン	21-40km/h	21-40歳	女	10	0
78	車両相互	直線	中央前部	普通乗用車	ミニバン	21-40km/h	21-40歳	男	10	0
79	車両相互	直線	中央前部	普通乗用車	ミニバン	21-40km/h	21-40歳	女	10	0
80	車両相互	直線	中央前部	普通乗用車	ミニバン	21-40km/h	21-40歳	男	10	0
81	車両相互	直線	中央前部	普通乗用車	ミニバン	21-40km/h	21-40歳	女	10	0
82	車両相互	直線	中央前部	普通乗用車	ミニバン	21-40km/h	21-40歳	男	10	0
83	車両相互	直線	中央前部	普通乗用車	ミニバン	21-40km/h	21-40歳	女	10	0
84	車両相互	直線	中央前部	普通乗用車	ミニバン	21-40km/h	21-40歳	男	10	0
85	車両相互	直線	中央前部	普通乗用車	ミニバン	21-40km/h	21-40歳	女	10	0
86	車両相互	直線	中央前部	普通乗用車	ミニバン	21-40km/h	21-40歳	男	10	0
87	車両相互	直線	中央前部	普通乗用車	ミニバン	21-40km/h	21-40歳	女	10	0
88	車両相互	直線	中央前部	普通乗用車	ミニバン	21-40km/h	21-40歳	男	10	0
89	車両相互	直線	中央前部	普通乗用車	ミニバン	21-40km/h	21-40歳	女	10	0
90	車両相互	直線	中央前部	普通乗用車	ミニバン	21-40km/h	21-40歳	男	10	0
91	車両相互	直線	中央前部	普通乗用車	ミニバン	21-40km/h	21-40歳	女	10	0
92	車両相互	直線	中央前部	普通乗用車	ミニバン	21-40km/h	21-40歳	男	10	0
93	車両相互	直線	中央前部	普通乗用車	ミニバン	21-40km/h	21-40歳	女	10	0
94	車両相互	直線	中央前部	普通乗用車	ミニバン	21-40km/h	21-40歳	男	10	0
95	車両相互	直線	中央前部	普通乗用車	ミニバン	21-40km/h	21-40歳	女	10	0
96	車両相互	直線	中央前部	普通乗用車	ミニバン	21-40km/h	21-40歳	男	10	0
97	車両相互	直線	中央前部	普通乗用車	ミニバン	21-40km/h	21-40歳	女	10	0
98	車両相互	直線	中央前部	普通乗用車	ミニバン	21-40km/h	21-40歳	男	10	0
99	車両相互	直線	中央前部	普通乗用車	ミニバン	21-40km/h	21-40歳	女	10	0
100	車両相互	直線	中央前部	普通乗用車	ミニバン	21-40km/h	21-40歳	男	10	0

第27回 交通事故・調査分析研究発表会 5

【検討手法】

- ① 乗員傷害に影響を与えるマクロデータの大項目ごとの細目別に死亡重傷率※を算出し特徴を把握。
 - ② ①の結果に対し他の細目で分解し死亡重傷率差異の要因を分析。
 - ③ ミクロデータと併せてメカニズムの把握
- ※死亡重傷率=死亡重傷者数/死傷者数

マクロデータ

分析① 大項目の細目別の死亡重傷率

大項目	細目	死亡重傷率
事故類型	車両単独・車両相互	23%
道路線形	カーブ(左右合算)・直線・一般交通の場所	9%
車両の衝突部位	右前部(50-58)、中央前部(10-18) 左前部(80-88)	22%
当事者種別	普通乗用車、軽乗用車	15%
車両形状	セダン、ミニバン	14%
疑似ΔV	20km/h以下、21-40km/h、 41-60km/h、60km/h超	3%
年齢	11-20歳、21-40歳、41-64歳、 65-74歳、75歳以上	6%
性別	男性、女性	4%
損傷部位	頭/顔部、頸部、胸部、腹部、 腰/背部、腕/脚部	5%
		17%
		28%

分析② 特徴的な大項目に対して他の細目で分解して要因を分析

大項目	細目
事故類型	車両単独・車両相互
当事者種別	普通乗用車・軽乗用車
車両の衝突部位	・前部中央・前部右側・前部左側
車両形状	・セダン・ミニバン等
道路線形	・右

【分析②の結果-1】 道路線形(カーブと直線)で差異がある要因は？

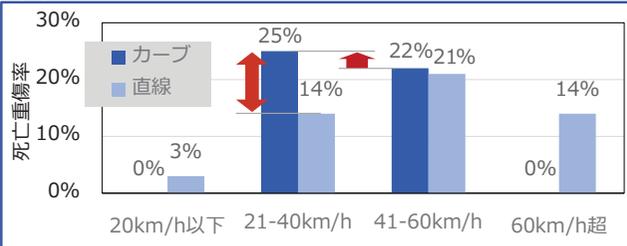
【道路線形×他項目 カーブの特徴は？】

カーブの死亡重傷率が、直線に対して差異が大・高くなる細目はあるか？

(A)疑似ΔV:21-40km/h帯, (B)性別:女性, (C)損傷主部位:胸・腕/脚部が他のレンジと比較して道路線形別の差が大

今回は(A)にフォーカス ←・同じΔV域だが大きな差異が生じている
・より高いΔVよりも死亡重傷率が高い

(A) 疑似ΔV



(B) 性別



(C) 損傷主部位

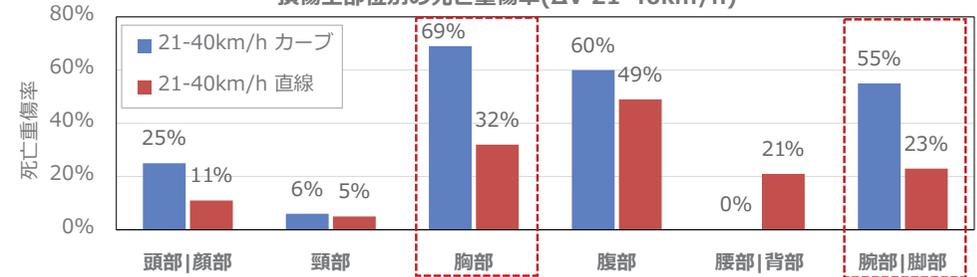


【分析②の結果-2】 疑似ΔV=21-40km/h帯の特徴は？

損傷主部位に特徴あり ⇒ カーブで死亡重傷率の高い損傷主部位がある

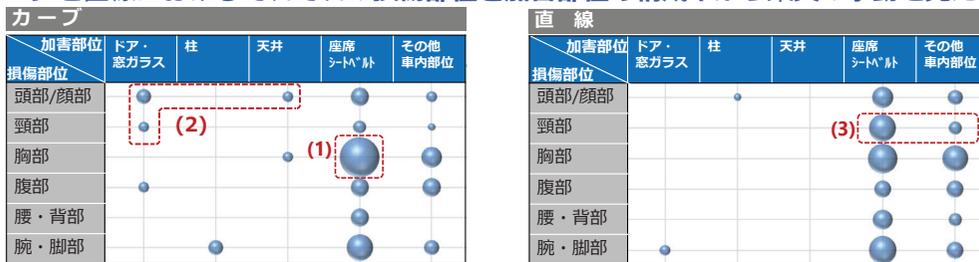
- 疑似ΔV=21-40km/h帯においてカーブ・直線で分類し死亡重傷率の差を確認した結果、損傷主部位別で差が大きく出ることが分かった。
- 胸部と腕部/脚部は、カーブでは直線に対して死亡重傷率が高く、胸部・腕部/脚部はカーブにおいて重傷化しやすい傾向がある。

損傷主部位別の死亡重傷率(ΔV 21-40km/h)



【分析②の結果-3】 カーブと直線で胸部損傷に差が生じる要因は？

カーブと直線におけるそれぞれの損傷部位と加害部位の構成率から乗員の挙動を見た



速度全域で集計結果(21-40kph以外も含む)

- 胸部を座席・シートベルトにより受傷する組み合わせの割合が大きい(1)。
- 頭部の加害部位でドア・窓ガラスなどの車両外側の部品の割合が直線に対して多く、乗員が横方向により動いていると考えられる(2)。

- 受傷部位と加害部位の組み合わせは突出しているものは無い。
- カーブに対し頸部の比率が大きい(3)。胸は拘束され頭部は前方に移動するため頸部に荷重が集中し受傷の割合が高まっていると考えられる。

《参考》 シートベルト非着用での乗員移動推定

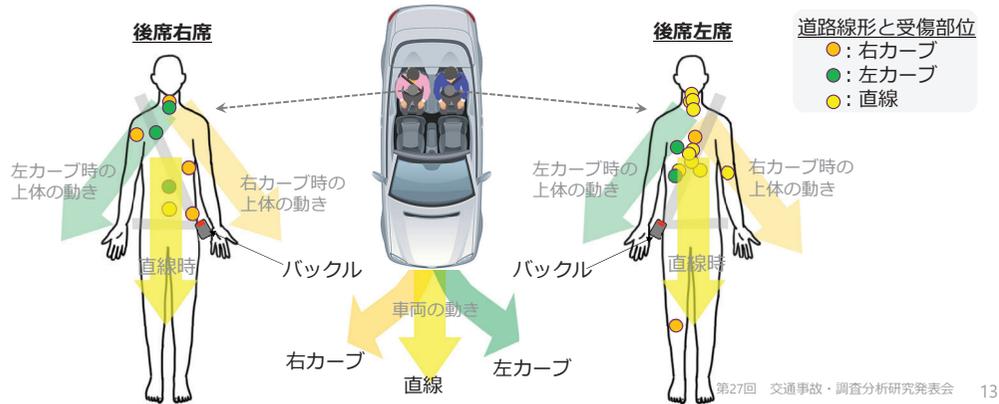
✓ シートベルト非着用(下段)では加害部位が分散し乗員が大きく移動している様子 ⇒ 必ずベルト装着しましょう



【分析③の結果】 ミクロデータを利用した受傷メカニズム検証

ミクロデータにおけるカーブ・直線事故と受傷部位の確認結果(対象：20件)

- カーブではバックル側(車両左右の中心側)の胸・腹・腰を、直線では身体の中心を受傷するモードが多く見られた。

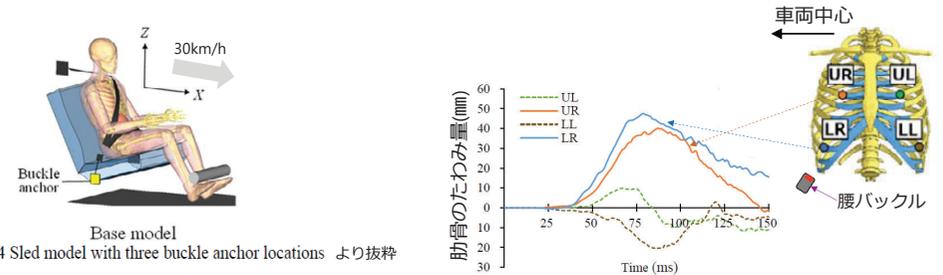


【分析③の結果】 ミクロデータを利用した受傷メカニズム検証

シートベルト負荷による胸郭の変形形態を有限要素解析で確認した研究論文より※

条件：衝突速度30km/h、後席乗員を模擬。

- 肋骨のたわみ：車両中心側(腰バックル側)で大、特に下側(LR)が最大。
(たわみが大いほど傷害を受ける可能性が高くなる)



※出典：2021年3月 自動車技術会論文集

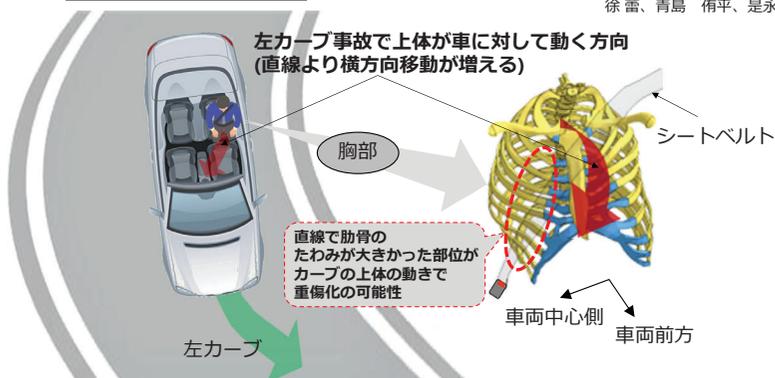
「シートベルト負荷によるTHORダミーの胸部変形の評価」
 徐 雷、青島 侑平、是永 大地、水野 幸治 敬称略
 一部ITARDAで追記あり

14

【分析③の結果】 ミクロデータを利用した受傷メカニズム検証

- カーブの事故では上体がより横に振られ斜め前方に倒れるため、バックル付近のシートベルトの荷重分担が直線の時よりも増加、そのためバックル側の肋骨のたわみが直線よりも大きくなり胸部が重傷化した可能性が考えられる。

左後席 左カーブを想定



※下図出典：2021年3月 自動車技術会論文集
 「シートベルト負荷によるTHORダミーの胸部変形の評価」
 徐 雷、青島 侑平、是永 大地、水野 幸治 敬称略
 一部ITARDAで追記あり

15

【まとめ 1/2】

今回分析対象とした後席乗員について

【マクロデータからみた特徴】

- カーブと直線で死亡重傷率に差異があることが分かった。
(カーブでは直線に対して死亡重傷率が高い結果であった)
- カーブの事故の特徴として、疑似ΔVが21-40km/h帯の事故において胸部を損傷主部位とする事故の死亡重傷率が直線に対し高かった。

第27回 交通事故・調査分析研究発表会 16

【まとめ 2/2】

【カーブにおける胸部重傷化メカニズム】

- 損傷主部位と加害部位の関係を確認した結果、カーブでは上体が左右方向に大きく動いている可能性があることが分かった。
- ミクロデータでは、カーブでの事故はシートベルトにより体の中心に対して左右にずれた位置を損傷するケースが多く見られた。
- カーブにおける事故で胸部受傷時の死亡重傷率が直線に対して高くなる要因として、上体がより斜めに倒れることでバックル付近のシートベルトの荷重分担が増加しバックル側の肋骨のたわみが大きくなった可能性が考えられる。

傷害低減への対応案

【カーブ事故での後席乗員傷害低減の対応案】

- シートベルト拘束力の最適化。
- 上体の左右の動きに追従し胸部全体を均一な負荷で受け止めるようなシートベルトの肩口・バックルなどが有効となる可能性が考えられる。

【乗車する際には】

- シートベルトを装着しないと事故時に身体が大きく移動して危険ですので、シートベルトは必ず装着しましょう。
- 正しい姿勢で着座しシートベルトを肩と腰骨にしっかり掛けましょう。

自動運転実証実験の 事故防止に資する対応策の提案

自動運転グループ自動運転課
(発表：岡 俊之介)



発表の流れ

1. ITARDAの自動運転グループについて
2. 自動運転の実証実験
3. 実証実験の事故防止に資する対応策

発表の流れ

1. ITARDAの自動運転グループについて
2. 自動運転の実証実験
3. 実証実験の事故防止に資する対応策

1. ITARDAの自動運転グループについて

■ ITARDA（自動運転課）における活動内容

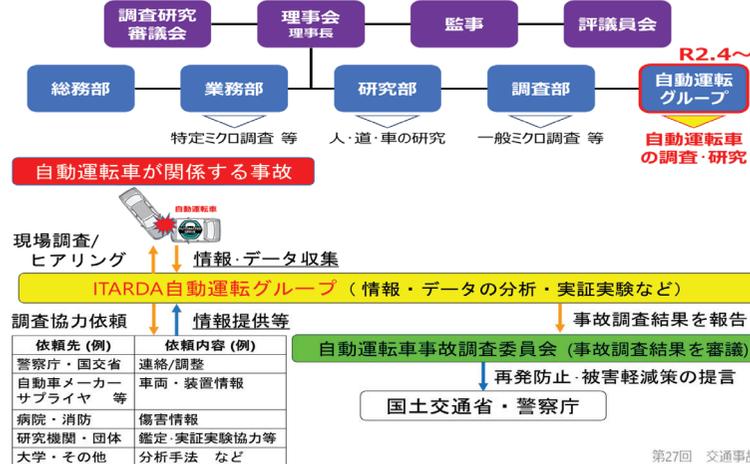
自動運転に関する、同種事故の再発防止、研究開発分野における技術発展に寄与することを目的として、活動を実施。

- 自動運転の交通事故例調査
- 自動運転車事故調査委員会の開催
- 自動運転の交通事故に関する研究
- 自動運転技術に関する情報収集

1. ITARDAの自動運転グループについて

・自動運転の交通事故例調査

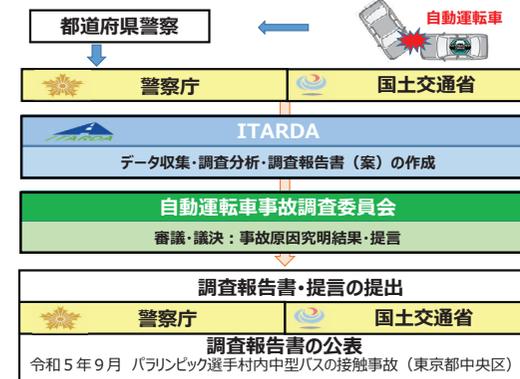
ITARDAの組織体系



1. ITARDAの自動運転グループについて

・自動運転事故調査委員会の開催

国土交通省及び警察庁より選定された自動運転に係る交通事故の原因究明、同種事故の再発防止策等の提言について審議



1. ITARDAの自動運転グループについて

・自動運転の交通事故に関する研究

自動運転車事故の調査・分析の着眼点

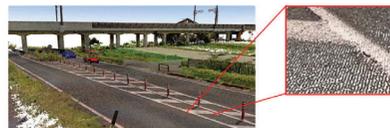
- 事故発生状況の把握と再現** (自動車・道)
基礎情報として、いつ、どこで、どの車両が、どのような形態で事故が発生したかを把握し、事故を再現。
- 関連基準等との整合性の確認** (自動車・道)
事故車両と道路運送車両法等の技術基準、事故現場の道路構造と道路構造令等の技術基準を比較することで整合性を確認。
- 走行環境条件の整合性の確認** (自動車・道)
運転者の状態や事故車両の状態、事故現場の道路交通環境と自動運転車の走行環境条件の整合性を確認。
- 運転主体の明確化と運転操作の評価** (自動車)
運転者とシステムによる認知、判断、操作の状況を明確化し、各運転主体の運転操作の適否を評価。
- 運転者の運転技量の評価** (自動車)
自動運転車の機能や特性に応じた運転者の経験や理解度、過信等を把握し、運転技量を評価。
- 自動運行装置に与えた影響** (自動車・道)
自動運行装置に影響を与える可能性がある点検・整備の状況、不具合情報、運転者の車の使用方法や所有者の車の管理状況、道路交通環境の有無等について把握。

EDR/DSSADを活用した事故調査分析

EDRのデータ抽出・可視化
DSSADのデータ抽出・可視化

三次元データを活用した道路環境計測調査

道路環境調査においては正確な道路寸法・形状の測定が重要
3次元座標データを取得・事故シミュレーションに活用



※EDR = Event Data Recorder
 ※DSSAD = Data Storage System for Automated Driving 作動状態記録装置

1. ITARDAの自動運転グループについて

・自動運転技術に関する情報収集

自動運転に関する

- 技術情報
- 事故情報
- 運行情報
- etc...

情報収集

視察、ヒアリング

インターネット

書籍、論文

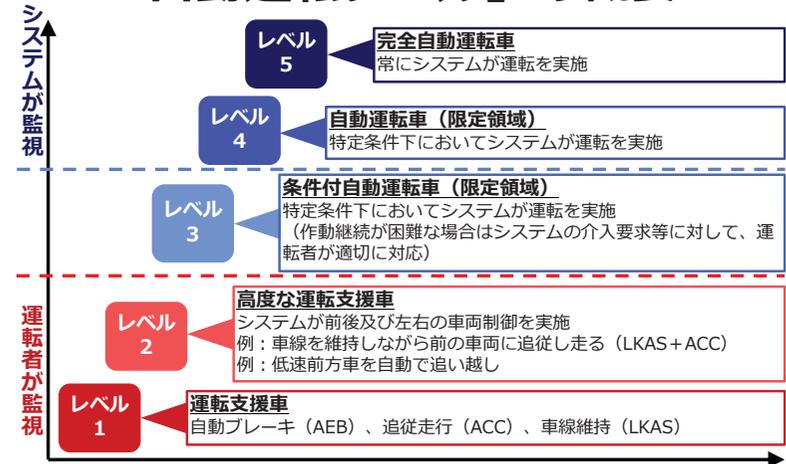
報道

発表の流れ

1. ITARDAの自動運転グループについて
2. 自動運転の実証実験
3. 実証実験の事故防止に資する対応策

2. 自動運転の実証実験

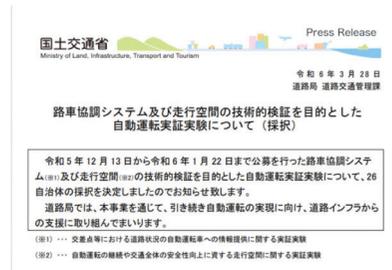
「自動運転レベル」の概要



2. 自動運転の実証実験

- 全国各地の自治体において、自動運転に係る公道実証実験事業を実施・実施予定。

令和6年度は、99の事業が「自動運転社会実装推進事業（国土交通省物流・自動車局）」の対象として、26の事業が「路車協調システム及び走行空間の技術的検証を目的とした自動運転実証実験（国土交通省道路局）」の対象として採択



発表の流れ

1. ITARDAの自動運転グループについて
2. 自動運転の実証実験
3. 実証実験の事故防止に資する対応策

3. 実証実験の事故防止に資する対応策

自動運転グループの調査・情報収集の結果として

- 実証実験を実施するにあたっての留意点を案出
- 実験関係者の役割ごとに対応策をとりまとめ

3. 実証実験の事故防止に資する対応策

■ 検討対象とした交通事故・事案

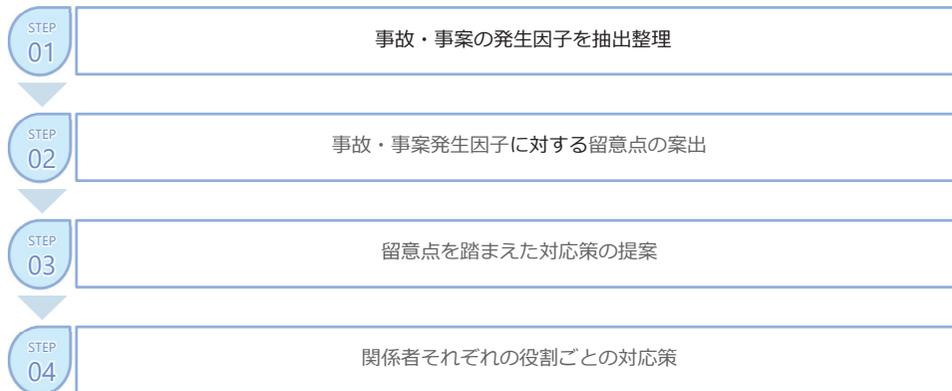
- 令和元年度～令和5年度に発生した自動運転に係る交通事故・事案のうち、交通事故総合分析センターが情報収集・調査分析を実施したものを対象とする。

※ただし、車両に事故因子がないもの及び別途に自動運転車事故調査委員会にて審議をおこなったものを除く。

事故・事案の種類		対象
進路逸脱による単独衝突・接触	単路部	4件
	交差点部・屈折部ほか	3件
進路逸脱による他車への衝突・接触		2件
路上駐停車車両(自転車含む)への接触		2件
路側歩行者への接触		1件
急加速による乗客の車内転倒		1件

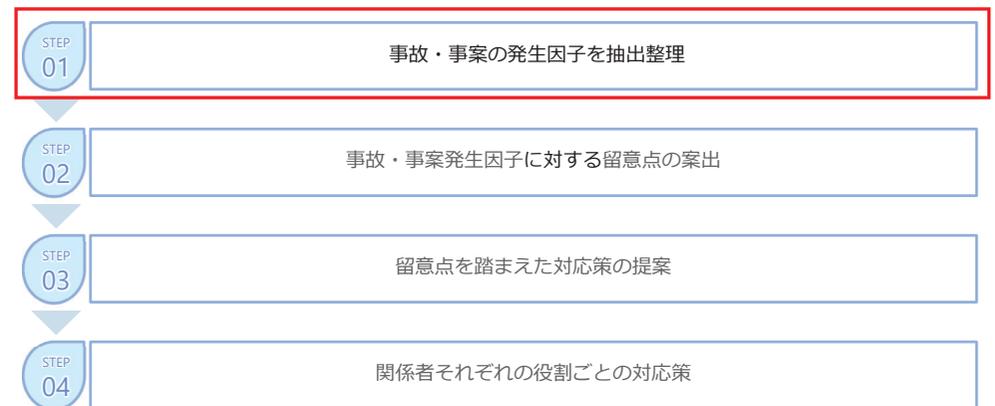
3. 実証実験の事故防止に資する対応策

■ 検討の流れ



3. 実証実験の事故防止に資する対応策

■ 検討の流れ



3. 実証実験の事故防止に資する対応策

STEP1 STEP2
STEP3 STEP4

STEP 01 事故・事案の発生因子を抽出整理

因子を整理し、さらに「計画・準備」「車両・システム」「体制」「教育・運転」の4つに分類した。

第3章 検討結果

3-1 事故・事案発生因子の抽出・整理

対象とした13件の事故・事案それぞれの発生事由に対し、それら事由を発生させたと考えられる種々の因子を、直接・間接の別を問わず抽出し、「計画・準備」「車両・システム」「体制」「教育・運転」の4つに整理する。事故・事案発生因子の抽出・整理結果を表3-1に示す。

表 3-1 事故・事案の発生因子

分類	No.	事故・事案の発生因子
計 画 ・ 準 備	計①	側方余裕が極めて小さい経路設定
	計②	実際の走行軌道に関する安全検証の不足
	計③	所定の運行前手順の未実施
	計④	車両システム上特殊な対応が必要な道路環境の見落とし
車 両 ・ シ ス テ ム	車①	車両自己位置の誤検知
	車②	急操舵に対する安全処理の未実装

資料イメージ

第27回 交通事故・調査分析研究発表会 16

3. 実証実験の事故防止に資する対応策

STEP1 STEP2
STEP3 STEP4

STEP 01 【事故・事案の発生因子を抽出整理】の紹介

分類	No.	事故・事案の発生因子
車 両 ・ シ ス テ ム	車①	車両自己位置の誤検知
	車②	急操舵に対する安全処理の未実装
	車③	電波状況の悪化による遠隔操作側映像の乱れ
	車④	画像認識AIの学習不足
	車⑤	障害物回避機能の未搭載・一部不使用
	車⑥	アクチュエーターの動作不良
	車⑦	車両の特殊な特性に未対応のシステム
	車⑧	リスク最小化制御(MRM)が作動しない設定
	車⑨	瞬時に手動運転に切替えできない車両仕様
	車⑩	その他自動運転ソフトウェアの不具合

第27回 交通事故・調査分析研究発表会 17

3. 実証実験の事故防止に資する対応策

STEP1 STEP2
STEP3 STEP4

■ (参考) 調査の観点

車 自動運転システムの仕様、自動運転システムのログ、走行ログ、センサーの性能、センサー作動ログ、DSSAD、車両諸元、損傷程度、ドライブレコーダー映像、EDR

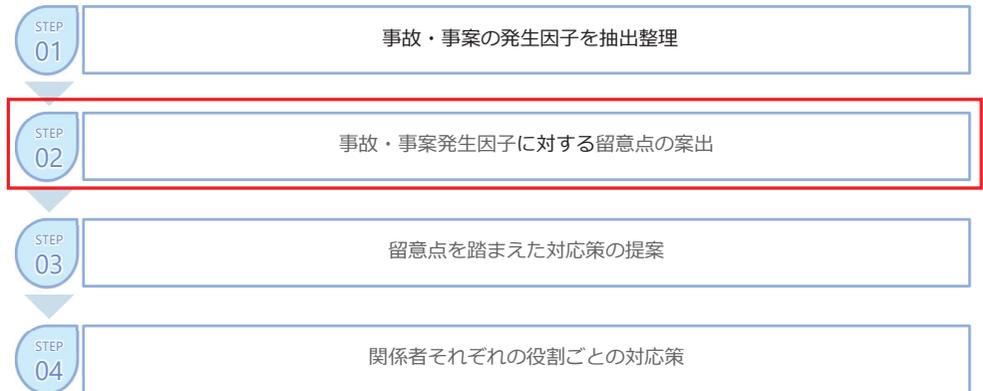
道 道路幾何構造、交通状況、突発事象(落下物等)の有無、路面状態、明るさ、自動運行補助施設(電磁誘導線等)の状態 等

人 [ヒアリング先]
[遠隔監視者、運行管理者、システム担当者、運転者(レベル2)等]
事故時の認識/対応、運行計画・体制、教育内容、体調 等

第27回 交通事故・調査分析研究発表会 18

3. 実証実験の事故防止に資する対応策

■ 検討の流れ



第27回 交通事故・調査分析研究発表会 19

3. 実証実験の事故防止に資する対応策

STEP1 STEP2
STEP3 STEP4

STEP 02 事故・事案発生因子に対する留意点の案出

【STEP 01にて抽出した因子から、留意点を案出】

3-2 実証実験における留意点の案出

3-1で抽出・整理した事故・事案の発生因子から、実証実験の実施において留意すべき点を案出する。
実証実験における留意点の案出結果を表 3-2 及び表 3-3 に示す。

表 3-2 実証実験の留意点 (モーター①)

分類	No.	事故・事案の発生因子	実証実験の留意点
計画・準備	計①	側方余裕が極めて小さい経路設定	十分に安全を確保可能な経路を設定すること。
	計②	実際の走行軌道に関する安全検証の不足	テスト走行段階で、走行位置のチェックを行うこと。
	計③	所定の運行前手順の実施	ヒューマンエラーが生じうる作業においては、警告システム等、ミスに気づくことができる仕組みを検討すること。
	計④	車両システム上特殊な対応が必要な道路環境の見落とし	車両システム上特殊な対応が必要な区間の抽出漏れを防止する仕組みを検討すること。
車両	車両自己位置の誤検知	異常値を認識し、自動停止処理等の安全な制御がなされる仕組みを検討すること。	

資料イメージ

第27回 交通事故・調査分析研究発表会 20

3. 実証実験の事故防止に資する対応策

STEP1 STEP2
STEP3 STEP4

STEP 02 【事故・事案発生因子に対する留意点の案出】の紹介

【事故因子：体②】

運転者への情報共有不足

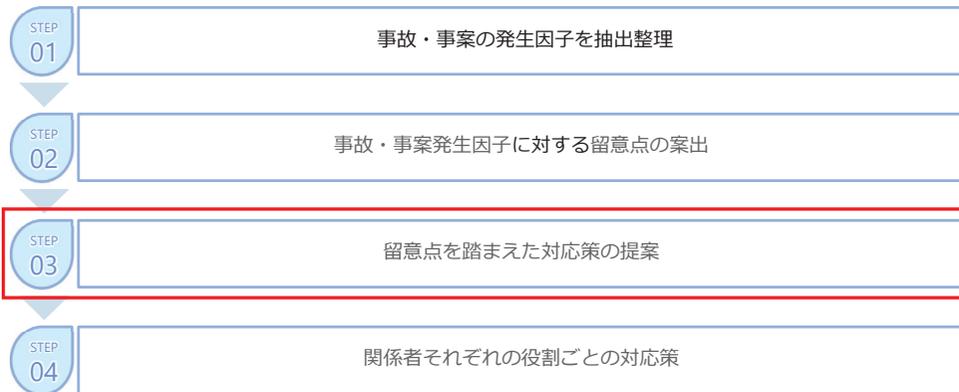
【留意点】

適切に運行前の危険予知活動等を実施し、担当者間での情報を共有すること。

第27回 交通事故・調査分析研究発表会 21

3. 実証実験の事故防止に資する対応策

■ 検討の流れ



第27回 交通事故・調査分析研究発表会 22

3. 実証実験の事故防止に資する対応策

STEP1 STEP2
STEP3 STEP4

STEP 03 留意点を踏まえた対応策の提案

【STEP 02にて案出した留意点から、対応策を提案】

3-3 実証実験の留意点を踏まえた事故防止に資する対策の提案

3-2で案出した留意点を踏まえ、事故防止に資する対策を具体的に提案する。
「計画・準備」「車両・システム」「体制」「教育・運転」の 카테고리ごとに、対応策以下に示す。

3-3-1 計画・準備

【計①】因子：経路設定の検討不備（側方余裕が極めて小さい等）

留意点：十分に安全を確保可能な経路を設定すること。

事故防止対策

- 実験運営者は、屈曲部や右左折・転回箇所における車両走行軌跡図を描画し、側方余裕等を十分に確保可能か確認する。確認結果は実験責任者に報告する。
- 車両・システム提供者は、車両固有の走行位置のプレ幅(自車位置特定・制御の精度)を実験責任者及び実験運営者に報告する。
- 実験責任者及び実験運営者は、走行位置のプレ幅を考慮し、側方余裕を十分に確保可能な経路を選定する。

資料イメージ

第27回 交通事故・調査分析研究発表会 23

3. 実証実験の事故防止に資する対応策

STEP1 STEP2
STEP3 STEP4

STEP
03

【留意点を踏まえた対応策の提案】の紹介

【車⑤】 因子：障害物回避機能の未搭載・一部不使用

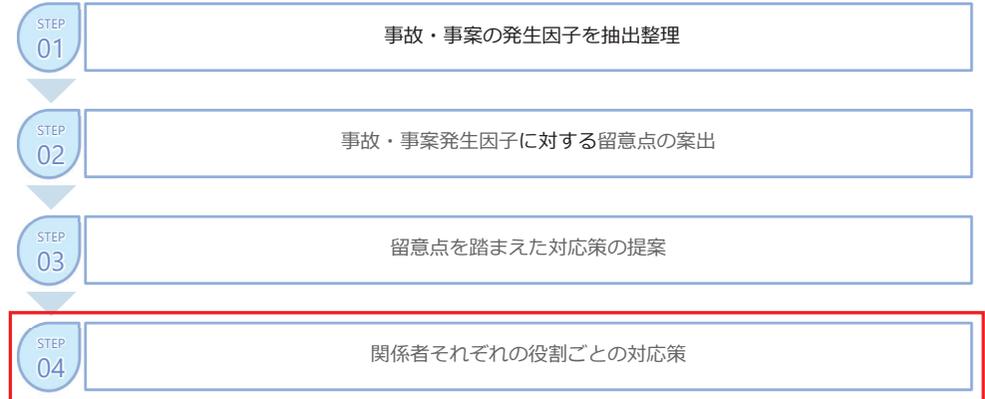
留意点：
障害物回避機能を常に使用すること。

対応策

- 車両・システム提供者は、車両周囲の障害物を電子的方法等で検知し自動回避するシステム（手動運転時も作動するもの）を装備する。
- 運行者は、必ず障害物回避機能を使用する。
- 障害物回避機能による不要作動が生じる場合であっても、車両・システム提供者は、障害物回避機能の一部を制限することは行わない。車両・システム提供者は、実験責任者、実験運営者、運行者に対して車両システムの仕組みを十分に情報共有し、実験責任者、実験運営者、運行者は運行方法等の観点で不要作動を防止する方法がないか議論する。

3. 実証実験の事故防止に資する対応策

■ 検討の流れ



3. 実証実験の事故防止に資する対応策

STEP1 STEP2
STEP3 STEP4

STEP
04

関係者それぞれの役割ごとの対応策

【STEP 03】の対応策を、各関係者ごとに整理

3-4-1 実験責任者

実験責任者が実施し得る対応策を表 3-5 に示す。

表 3-5 実験責任者が実施し得る対応策

対応策	
経路選定	<ul style="list-style-type: none"> • 車両・システム提供者から走行位置のブレ幅（自己位置推定・制御の精度）に関する情報を得たうえで、側方余裕十分に確保可能な経路を選定する。
走行位置のチェック	<ul style="list-style-type: none"> • テスト走行時には、交差点内や車線境界線がない区間など、特に留意が必要な箇所における走行位置をチェックする。
制御設定	<ul style="list-style-type: none"> • LiDAR の不使用区間抽出にあたり、誤検知の要因となりやすい類似の地物が存する区間等（あぜ道、並木道、トンネルなど）に対しては、車両・システム提供者とともにチェックを行う。 • 障害物回避機能による不要作動が生じる場合には、車両・システム提供者より車両システムの仕組みについて十分に情報共有を受けたうえで、運行方法・走行環境等の観点で不要作動を防止する方法がないか検討する。 • 車両に搭載されたシステムだけでは十分に安全を確保できない場合には、適切な対策を検討する。 • 実験運営者及び車両・システム提供者が作成した作業計画及び準備抽

資料イメージ

3. 実証実験の事故防止に資する対応策

STEP1 STEP2
STEP3 STEP4

STEP
04

関係者それぞれの役割ごとの対応策

【STEP 03】の対応策を、各関係者ごとに整理

- 実験責任者
- 実験運営者
- 車両・システム提供者
- 運行者

3. 実証実験の事故防止に資する対応策

■ 本資料の注意点について

あくまでもこれまでの事故・事案の事例に基づいて作成したため、

- 対応策を網羅したものではない
- 今後、異なる事故・事案の因子の抽出が予想される

3. 実証実験の事故防止に資する対応策

The screenshot shows the ITARDA website interface. At the top, there is a search bar and a 'お知らせ' (Notice) section with a list of recent updates. Below this is the '提供資料 & データ' (Provided Materials & Data) section, which includes a list of ITARDA information items (No. 144, 145, 146) with PDF icons. A navigation bar at the bottom contains several icons for different services: '交通統計' (Traffic Statistics), '交通事故統計情報' (Traffic Accident Statistics Information), '交通事故統計表データ' (Traffic Accident Statistics Table Data), '事業用自動車中の交通事故統計' (Traffic Accident Statistics in Commercial Vehicles), '研究報告書' (Research Reports), '研究発表論文' (Research Papers), and '委託集計' (Commissioned Statistics). The '研究報告書' icon is circled in green, and a green arrow points from the right side of the page towards it. To the right of the main content, there is a '交通事故死者日報' (Daily Traffic Accident Death Report) calendar for July 2024, and a 'SIPパターン分析データ' (SIP Pattern Analysis Data) section with a 'イタルダ WEB マップ' (ITARDA WEB Map) link. At the bottom right, there is a '交通事故集計ツール' (Traffic Accident Statistics Tool) link.

諸外国の交通事故分析機関等 との交流の紹介

研究部 主任研究員
木内 透



はじめに

交通事故総合分析センター(ITARDA)は、人・道・くるまの3つの観点から交通事故の総合的な調査分析研究を行い、交通事故防止と被害軽減を図り、安全な交通社会実現に寄与することを目的としている。

その目的達成のための事業として、諸外国の交通事故分析機関等との交流及び情報交換が挙げられている。
(定款2章5条7号)

本日は、近年のその交流と情報交換について紹介する。

本日の内容

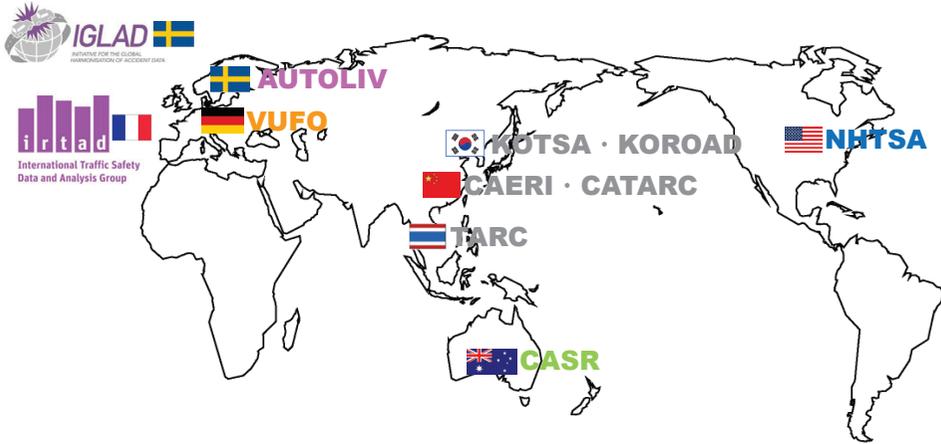
- はじめに
- 近年の交流状況
- マクロ・ミクロの国際データベース
- VUFO*との連携
- まとめ

*VUFO : ドイツ ドレスデンにある交通事故分析機関
(スライド#15参照)

本日の内容

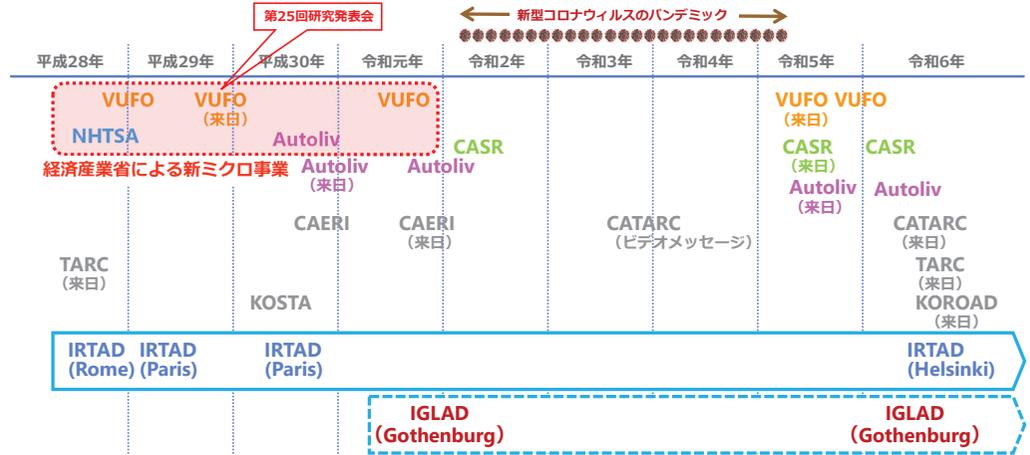
- はじめに
- 近年の交流状況
- マクロ・ミクロの国際データベース
- VUFOとの連携
- まとめ

諸外国の交通事故分析機関との交流



近年、ITARDAと交流のあった主な交通事故分析機関

諸外国の交通事故分析機関との交流



新マイクロ事業で交流推進、コロナ禍収束により交流復活

本日の内容

- はじめに
- 近年の交流状況
- マクロ・ミクロの国際データベース
- VUFOとの連携
- まとめ

ITARDAデータの両輪 と 国際データベース

<マクロデータベース(約2100万件)> <マイクロデータベース(約7000件)>



警察庁: 正会員
ITARDA: 副会員

警察庁: (データベースなし)
ITARDA: 次年度参画予定

マクロにIRTAD、ミクロにIGLADとそれぞれ国際データベースがある

IRTADとは

The International Road Traffic and Accident Database
 OECD加盟国の交通事故統計データによる国際データベースと
 その分析グループ（本部：パリ、フランス）
 正会員である警察庁がデータを提供



メンバー：40ヶ国、70以上の公私機関



第23回IRTAD会議（平成28年ローマ）
 参加者：
 警察庁課長補佐
 ITARDA業務次長、主任研究員

IRTAD会議でのITARDA 発表



第26回IRTAD会議（平成30年4月パリ）
 日本が依頼した逆走事故のサーベイ結果を報告

参加者：
 ITARDA渉外事業課長、主任研究員、研究員



第37回IRTAD会議（令和6年4月ヘルシンキ）
 日本の電動キックボード交通事故状況を報告

参加者：
 ITARDA主任研究員

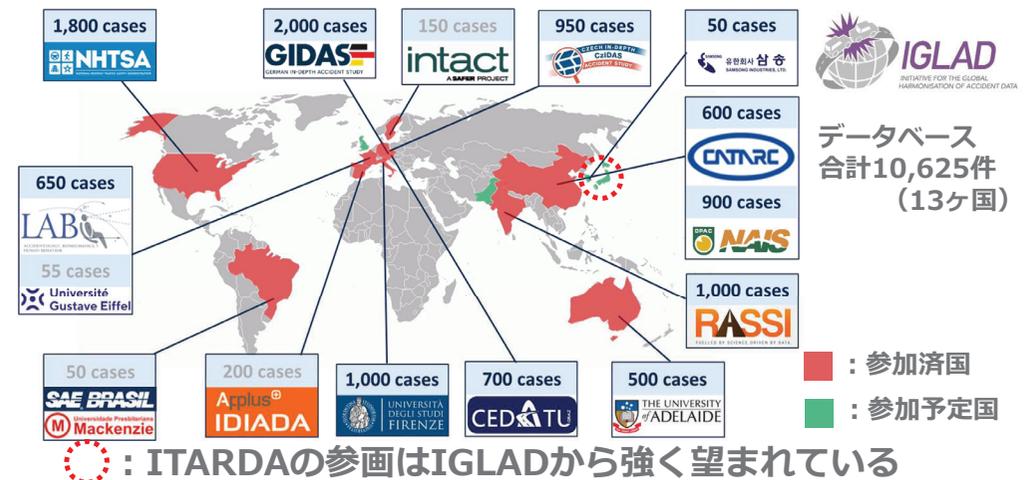
次回IRTAD会議は来月オランダ・セルトーヘンボスで開催予定

IGLAD とは

Initiative for the Global Harmonization of Accident Data
 世界各国のマイクロデータを共通書式に統合したデータベースを
 構築する非営利資金調達団体（本部：ヨーテボリ、スウェーデン）



IGLAD データ提供機関



IGLADへの参画のメリット等

ITARDAはデータ提供機関としてマイクロデータ(50件/年)を提供することで以下のメリットを享受できる

-  国際的視点にたった分析・調査研究が可能となる
-  諸外国マイクロデータ補強により分析・調査研究が充実する
 - ➡ 分析・調査研究の幅の拡大、質の向上
-  メンバーとの交流を通じ、共同研究契約、包括研究協定の締結等の可能性が拡大する
 - ➡ 国際的な協力・連携体制構築の推進

本日の内容

- はじめに
- 近年の交流状況
- マクロ・ミクロの国際データベース
- VUFOとの連携
- まとめ

ITARDAとVUFOの比較

名称	ITARDA Institute for Traffic Accident Research and Data Analysis	VUFO Verkehrsunfallforschung an der TU Dresden Institute for Traffic Accident Research at Dresden University of Technology
設立年 法人格	1992年 公益財団法人	2006年 有限責任会社(GmbH)
交通事故事例調査	マイクロデータ(1993年～) 年間調査件数 約200件 (つくば事故調査事務所+東京事故調査事務所) 1993年:つくば事故調査事務所設置 2016年:東京事故調査事務所設置 (医工連携、D-Call Net等の特定ミクロを担当)  近年は事故直後の臨場調査を実施せず (事故当事者の同意取得後調査)	GIDASデータ(1999年～) (German In-Depth Accident Study) 年間調査件数 2,000件 (うちVUFOで1,000件) 2024年:ミュンヘンを調査地域に追加  事故直後の臨場調査を実施 (24時間体制で対応) 
IGLAD	データ提供機関(参画準備中)	技術ワーキンググループ議長・データ提供機関

これまでのVUFOとの連携



平成29年10月24日(火)
15:00~17:00

ITARDA 本部会議室
(東京都千代田区)

平成29年10月25日(水)
14:25~15:05
第25回研究発表会

ベルサール神田
(東京都千代田区)

平成29年10月26日(木)
10:00~12:00

トヨタ自動車・東京本社
(東京都文京区)

経済産業省事業の「新たなマイクロデータベース検討」の一環として、VUFOとの連携を強化、現地視察やLiers代表の日本招聘等を実現した

これまでのVUFOとの連携

PCMワークショップを企画



令和元年10月、科学警察研究所とともに、VUFOでPCMワークショップに参加し、作成手法を学んだ



その成果をSAKURA（自動運転）プロジェクトに活用

包括研究協定を締結



令和5年12月、佐々木理事長がVUFOを訪問、包括研究協定を締結

第27回 交通事故・調査分析研究発表会 17

これからのVUFOとの連携



12th International Cycling Safety Conference
Exploring Cycling Safety Culture

来月、愛媛県今治市で開催される自転車安全の国際会議

ITARDA はVUFOと共著で研究成果を発表予定

12th International Cycling Safety Conference
5-7 November 2024, Imabari, Japan

Analysis of serious and fatal bicycle accidents from Germany and Japan
Henrik Liers*, Toru Kiuchi*, Thomas Unger*

*Traffic Accident Research Institute at TU Dresden GmbH (VUFO)
Semperstraße 2a, 01069, Dresden, Germany
email: henrik.liers@vufo.de

*Institute for Traffic Accident Research and Data Analysis (ITARDA)
2-7-8 Kanda-Sarugakucho, Chiyoda, Tokyo, Japan
email: t_kiuchi@itarda.or.jp

Keywords: international accident data, accident research, car-bicycle accidents, in-depth accident data.

第27回 交通事故・調査分析研究発表会 18

本日の内容

- はじめに
- 近年の交流状況
- マクロ・ミクロの国際データベース
- VUFOとの連携
- まとめ

第27回 交通事故・調査分析研究発表会 19

まとめ

- 平成28年以降、諸外国の交通事故分析機関との交流を推進、コロナ禍が収束し、その交流も復活しつつある
- マクロ、ミクロには、それぞれ国際データベースがありIRTADに続き、新たにIGLADにも参画し諸外国ミクロの補強による分析調査研究の幅拡大・質向上を図る
- 昨年末VUFOと研究協定を締結、今後さらに連携強化し、ミクロの充実や交通事故調査分析スキルの向上を図る

第27回 交通事故・調査分析研究発表会 20

アンケートのご協力をお願い申し上げます。
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/xF26iYpmBSG8Poum6>

第27回 交通事故・調査分析研究発表会

令和6年10月11日（金）13:15～17:00

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）