

# 第17回 交通事故・調査分析 研究発表会

# 第17回 交通事故・調査分析研究発表会 プログラム

＜JA共済ビル1階カンファレンスホール＞

□開催の挨拶

13:30～13:35  
理事長 石川 正

□研究発表

開催主旨

13:35～13:40  
常務理事 山田 晴利

1. 交通事故例の報告－交通事故調査の現場から－

13:40～14:10  
つくば事務所 所長 沼尻 到

2. 四輪乗車中の子供の交通事故例の分析

14:10～14:45  
研究部 主任研究員 塩田 誠

3. 熟年高齢運転者の車両単独事故－代表的事例と今後の指針－

14:45～15:15  
研究部 主任研究員 竹本 崇

～ 休憩 15:15～15:35(20分) ～

イタルダからのお知らせ

15:35～15:50  
渉外事業課

4. 事故発生場所情報を使った事故分析

15:50～16:20  
常務理事 山田 晴利

5. 交通事故が多発する箇所の特徴と事故事例

16:20～16:55  
研究部 研究第二課 北野 朋子  
田中 祥夫

□閉会の辞

16:55～17:00  
常務理事 山田 晴利

## 第17回 交通事故・調査分析研究発表会 発表テーマ概要

1	<p><b>テーマ名： 「交通事故例の報告 ー交通事故調査の現場からー」</b></p> <p>警察が行う交通事故捜査により得られたマクロデータベース統計データでは、十分把握できない情報がある。例えば安全な車体を開発するための情報として有効な乗員の受傷（シートベルト傷害等）データなどである。このような、より詳細なデータを把握するために当センターでは、交通事故例調査（ミクロ調査）を実施している。本報告では、その情報を用い特徴的な事故例をいくつか取り上げて、四輪車対四輪車衝突事故における乗員保護装置（シートベルト、エアバッグ）の効果、特徴のある歩行者事故、車両構造に関する提案などを報告する。</p>	つくば事務所所長	沼尻 到
2	<p><b>テーマ名： 「四輪乗車中の子供の交通事故例の分析」</b></p> <p>2000年に施行された「チャイルドシート使用義務化」以降、6歳未満の子供の使用率は増加した。しかし、ここ数年は使用率60%前後で推移している。そこで、交通事故例調査から子供がチャイルドシートを使用していたにもかかわらず大きな怪我をした事例や、逆にチャイルドシートの使用により被害が軽減したと思われる事例を紹介し、子供の自体防護に関する実状や課題を述べる。また、事故防止や被害軽減対策の優先度を事故例毎に分別する試みとして、先に紹介した事例に類似する交通事故の年間発生件数や年間死傷者数を集計した結果を紹介する。</p>	研究部 主任研究員	塩田 誠
3	<p><b>テーマ名： 「熟年高齢運転者の車両単独事故 ー代表的事例と今後の指針ー」</b></p> <p>高齢化が進む中、高齢者が関与する交通事故も増加傾向にある。高齢者は被害者になるだけでなく、四輪車を運転中に事故を起こし第1当事者になる割合も増えている。特に、75歳以上の熟年高齢者では、「車両単独事故」が他年齢層に比べて多発する傾向がある。今回は、熟年高齢者が起こした車両単独事故を取り上げ、『件数の多い事故パターン』と『他年齢層に比べて発生しやすい事故パターン』に分けて、代表的な事故事例およびマクロ統計データを用いて特徴を分析し、事故発生要因を考察した。今後の高齢運転者の車両単独事故を低減するための指針を「車」「人」「道路」「制度（仕組み）」の視点から提言する。</p>	研究部 主任研究員	竹本 崇
4	<p><b>テーマ名： 「事故発生位置情報を使った事故分析」</b></p> <p>2012年からより警察から提供されるマクロ統計データに発生位置座標が附与されるようになったため、「すべての道路、地域」と「すべての人身事故」を対象にして空間的な分析を行うことが可能になり、従来は実施できなかった詳細な事故分析を行う環境が整いつつある。しかし、従来の事故分析システムは事故発生地点の位置情報を扱えず、また毎年60万件を超える交通事故に附与された位置情報の品質管理・修正支援も困難である。現在、新たにGISを援用しデータの品質管理から分析までをカバーする統合的な事故分析システムを開発することを目的として東京大学と共同で研究開発を進めている。本報告では、事故原票に附与された経度・緯度の正確さを検証し、地理空間的な分析を行った結果を紹介する。</p>	常務理事	山田 晴利
5	<p><b>テーマ名： 「交通事故が多発する箇所の特徴と事故事例」</b></p> <p>《事故が多発する箇所には、どのような特徴があるのか！》 イタルダが一般に提供している「交通事故多発箇所データ<sup>※1</sup>」の平成20年から24年の5年分を用いて、事故多発箇所の分布状況や特徴を分析した。本発表では、特徴別に事故多発箇所の事例及び改善例を事故地点の緯度経度情報や航空写真等を活用し紹介する。 (※1: 全国の幹線道路で発生した交通事故の位置情報を用いて、事故件数が多い順に上位10,000箇所を抽出したデータ)</p>	研究部 研究2課	北野 朋子 田中 祥夫

ITARDA研究発表会

# 開催趣旨

ITARDA 研究部長  
山田 晴 利



2011



2012



2013



# 今回の発表内容

- 開催趣旨 山田
- 交通事故例の報告 沼尻
- 四輪乗車中の子供の交通事故例 塩田
- 熟年高齢運転者の車両単独事故 竹本
  
- ITARDAからのお知らせ 伊藤
- 事故発生場所情報を使った事故分析 山田
- 交通事故多発箇所の特徴と事故事例 北野

# 提供資料

- 公表済みの関連資料
  - 前面衝突時の自動車乗員傷害発生要因に関する研究
  - 側面衝突時の自動車乗員傷害予測とその影響因子に関する研究
  - 疾患・服薬と事故の関係の調査分析
  - 二輪車事故の特徴分析による事故・死傷者数の低減研究
  - 事故発生位置情報を用いた事故総合分析システムの研究開発

．．． 発表に移ります

# 交通事故例の報告

## (交通事故調査の現場から)

---

調査部 つくば交通事故調査事務所  
沼尻 到



# 警察庁交通事故統計の目的

- 効果的な交通安全対策を迅速に実施

交通事故実態をできるだけ早く把握, 分析して最も効果的な交通安全対策を迅速に検討して実施.

- 交通事故状況の速やかな周知

国民に対しては, 速やかに交通事故状況を知らせて, 交通事故の防止を図ることを目的としている.

- 迅速性を優先→24時間死者統計

(平成5年から30日死者統計も公表)

# ITARDAの目的

---

- ・交通事故の防止と被害軽減

交通事故と人間，道路交通環境及び車両に関する総合的な調査分析研究並びにその成果の提供等を通じて，交通事故の防止と交通事故による被害軽減を図ることにより，安全，円滑かつ秩序ある交通社会の実現に寄与することを目的とする。

# マクロデータとは

## ■ 交通事故統計

都道府県警察は国内各地において日々発生する交通事故の捜査に必要な事項を調査して交通事故統計原票を作成する。警察庁は交通事故統計原票を全国集計して、全国の事故実態を把握している。

ITARDAでは、交通事故統計原票に基づく事故データの提供を受けて全国の交通事故データを集計解析しており、これをマクロデータと呼んでいる。

(当センターでは、この他に交通事故・免許統合データベースや交通事故・車両統合データベース等も含めてマクロシステムとして構築。これ等のデータベースを使って総合的分析研究を行っている。)

# マイクロデータとは

## マイクロ調査

ITARDAは、茨城県南部地域において発生する交通事故例を、人(事故当事者)、車(事故に関わった車両)、道路(事故の発生現場となった道路環境)の三つの観点からより詳細に調査して事故の特徴を分析している。

ITARDAでは、事故例を詳細に調査分析した結果を**マイクロデータ**と呼び、事故防止や安全な車両設計に反映できるように調査の結果をデータベース化している。

# 交通事故統計原票 1

## 人身損傷主部位

全損 頭部 顔部 頸部 胸部 腹部 背部  
腰部 腕部 脚部 窒息・溺死等 損傷なし

## 損傷主部位の状態

切断 骨折 内臓破裂 溺れ 火傷 捻挫  
脱臼 裂・挫擦過・打撲傷 その他の損傷  
損傷なし

## 医学者の意見

頭部骨折により死亡→骨折だけでは死なない

# 交通事故統計原票 2

## 人身加害部位

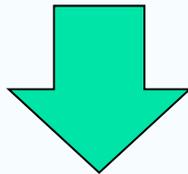
車外放出

車内部位 ハンドル(ハンドル全体)  
フロントガラス(ガラス全体, 含む窓枠)  
計器板まわり ドア・窓ガラス 柱  
天井 座席 その他

車外部位 タイヤ その他  
自動車以外の車両等・列車  
工作物 路面 その他 損傷なし

# 交通事故統計原票 3

- ・シートベルト傷害は把握できない。
- ・歩行者、自転車乗員への加害部位がタイヤ(轢過)と車体だけでは車両設計への反映ができない。
- ・事故捜査現場では、詳細な事故状況把握は困難



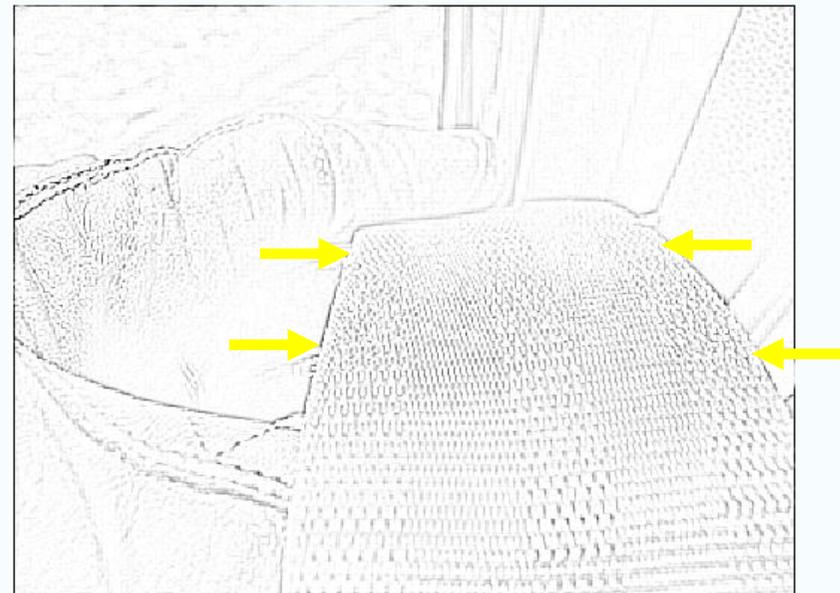
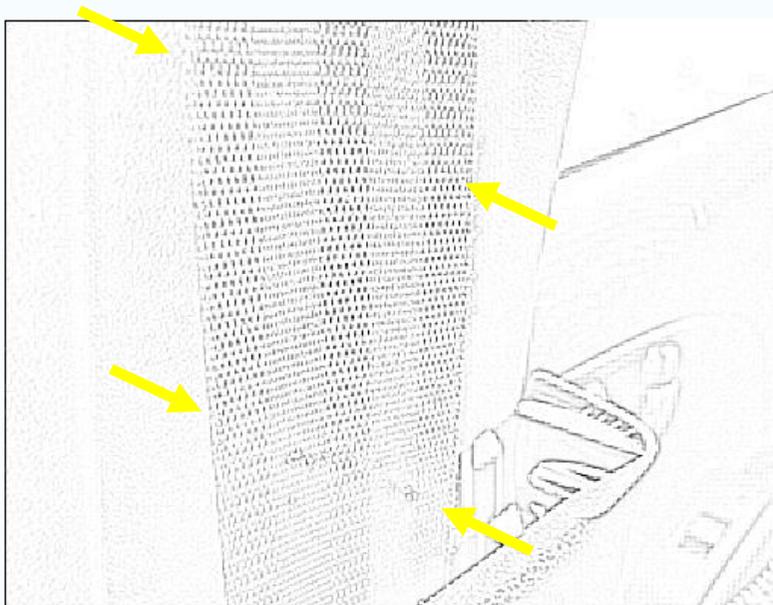
- ・より詳細な事故例調査が必要であることから、事故例調査(ミクロ調査)を行うことになった。

# 車両調査(シートベルト着用痕)

## ■ シートベルト着用痕の確認

エアバッグが作動する領域の衝突速度(20~25km/h超)においてシートベルトを着用していた場合には、明確なシートベルト着用痕が残される。

交通事故車両を調査する際には、シートベルト着用痕の確認をしなければならないことになっている。

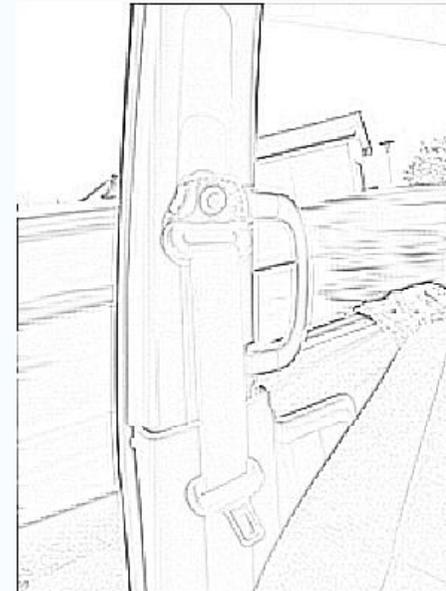
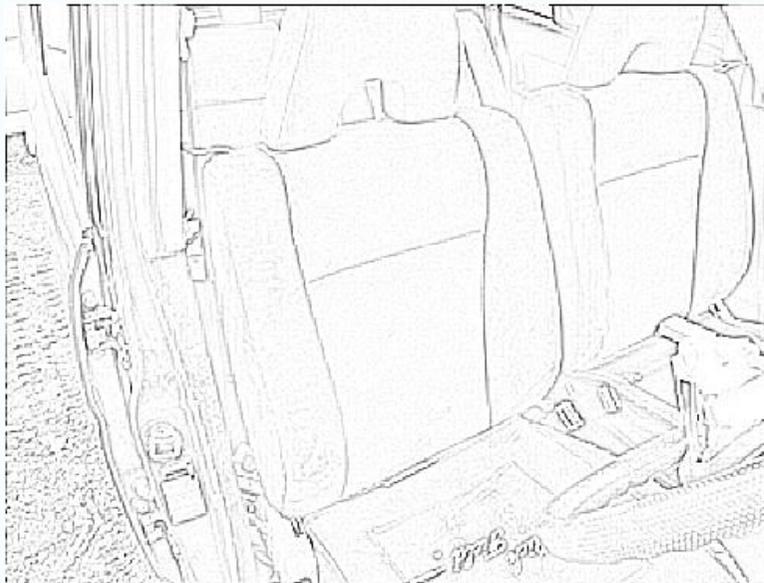


# 車両調査(シートベルト着用の有無)

## ■ シートベルト着用痕の確認

シートベルトプリテンショナーが働いて、Bピラーに張り付き、引き出そうにも引き出せない状態となっており、このとき車両調査員はシートベルト非着用と判断します。

**人担当者の調査結果 ≠ 車両担当者の調査結果**



# 車両調査(シートベルト着用の有無)

## ■ シートベルト着用の判定

- ・明確な着用痕が残されている場合
- ・シートベルトが巻き取られずにシート上に残されている場合
- ・レスキュー作業時にシートベルトがカッターで切断されている場合

には、車両調査員はシートベルトを着用していたと判定します。

# 車両調査(シートベルト着用の有無)



# 事故当事者のベルト着用率

四輪車対四輪車及び四輪車単独事故の合計17件を詳細に調査する機会があった。

17件の全乗員:41名

死者数:3名(着用1名,非着用2名)

重傷者数:18名(着用8名,非着用5名,不明5名)

軽傷者数:11名(着用10名,不明1名)

負傷無し:9名着用3名,非着用1名,不明5名)

死者及び重傷者16名中,シートベルト着用と判定された乗員は9名であり,着用率は56%である(着用不明を除く)。

# 事故当事者のベルト着用率は低い

警察庁 & JAF, 2013年11月20日公表資料によると  
シートベルト着用率(一般道)は,

運転席乗員: 98.0%

助手席乗員: 93.9%

後部席乗員: 35.1%

に比べると極めて低い.

交通事故に遭遇している当事者の安全意識は未だに  
低いと言わざるを得ない.

さらなる安全意識啓発活動が必要である.

# 車両調査(乗員保護装置)

## ■ 乗員保護装置の効果

シートベルト着用の死亡及び重傷事例には、

- ・側面衝突による受傷
- ・質量の大きな車両との衝突による車体変形
- ・シートベルトの不適正な装着

を除くと、多くの場合は軽傷で済んでおり、乗員保護装置(シートベルト, エアバッグ)による乗員保護効果が現れている。

# 車両調査(乗員保護装置)

## ■ 乗員保護装置の効果

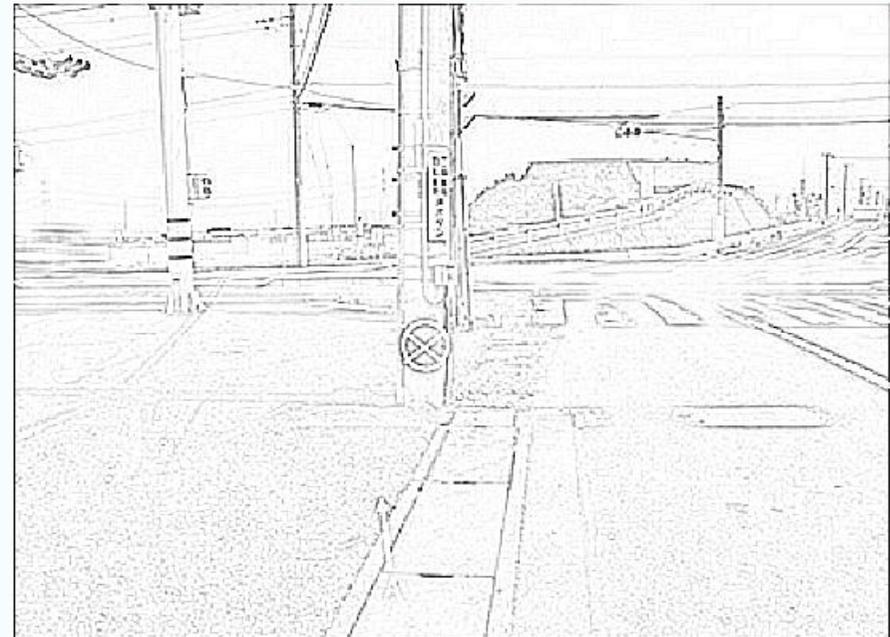
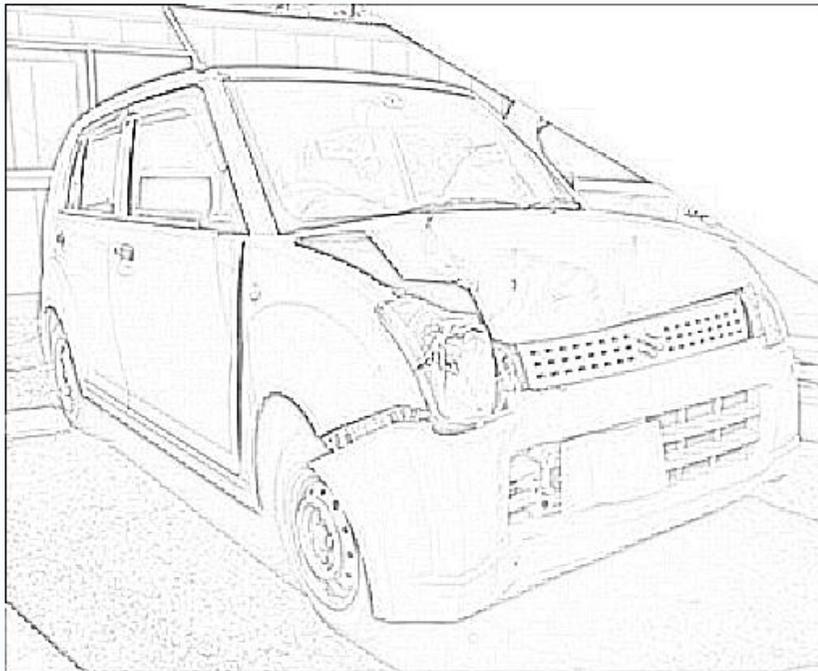
乗用車が自車よりも大きな質量の貨物自動車等と衝突した場合や、乗用車同士であっても車体変形が大きい(衝突速度が高い)場合、或いはシートベルトやエアバッグの効果期待できない衝突形態においてはシートベルトやエアバッグ等の乗員保護装置の効果は薄れる。



# シートベルト着用特異事故例

- ・ シートベルトが加害部位と推定された事故例  
道路左側に逸脱して信号柱に衝突した事故.

当事者は、70歳代の男性、S字結腸穿孔、小腸穿孔の重傷により13日後に死亡.



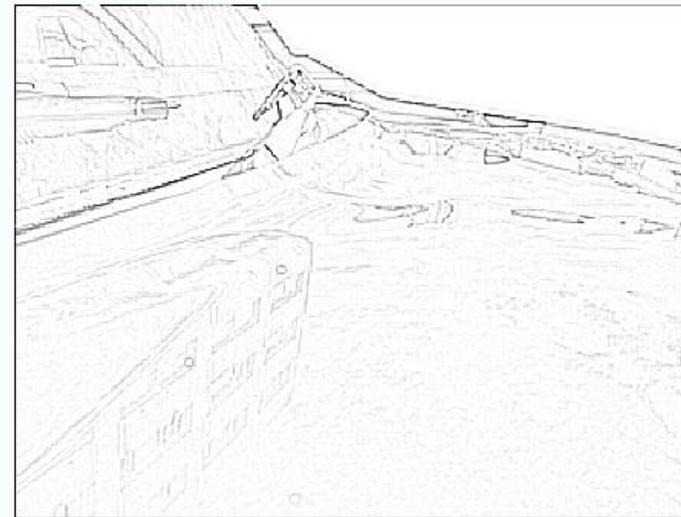
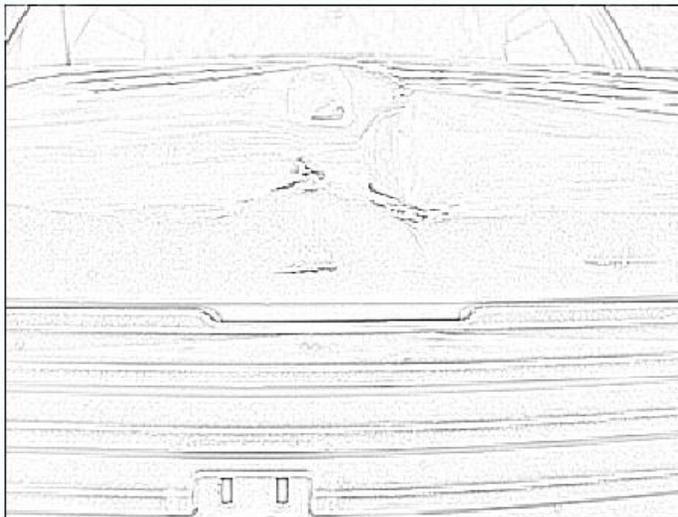
# 四輪車対歩行者事故例

## ■高齡者の徘徊中の事故

- ・10月上旬の深夜
  - ・70歳代後半の男性
  - ・片側2車線の第1車線(歩道側)を歩行中
  - ・10歳代後半の女性が運転するA(乗用車)と衝突
  - ・急性硬膜下血腫, 頭蓋骨骨折, 腸間膜損傷等の傷害により死亡
- 
- ・運転者には深夜, 車道を歩いている人がいる筈がないという, 油断があったのではないか.

# 四輪車対歩行者事故例

- ・ 高齢者の徘徊中の事故



# 四輪車対歩行者事故例

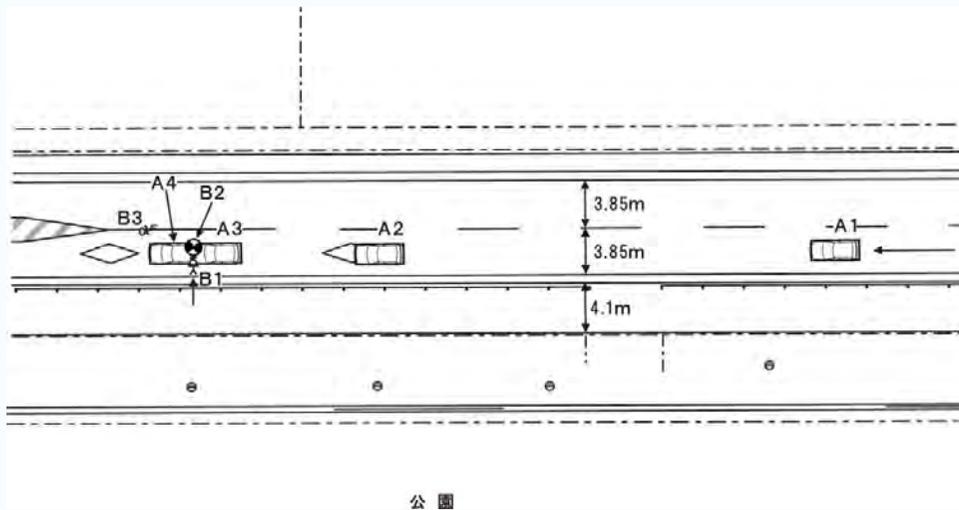
## ■車両の直前横断事故

- ・12月上旬の18時台
- ・右側歩道を大人4名，子供8名
- ・連れの小学校低学年男児は，一人反対側歩道を歩行
- ・右側歩道の女児2名に呼ばれ
- ・車道と歩道を区切るガードパイプをくぐり抜けて車道に飛び出し，20歳代の男性が運転する乗用車と衝突
  
- ・運転者はガードパイプがあるから歩行者が横断してくる筈がないという油断があったのではないか。

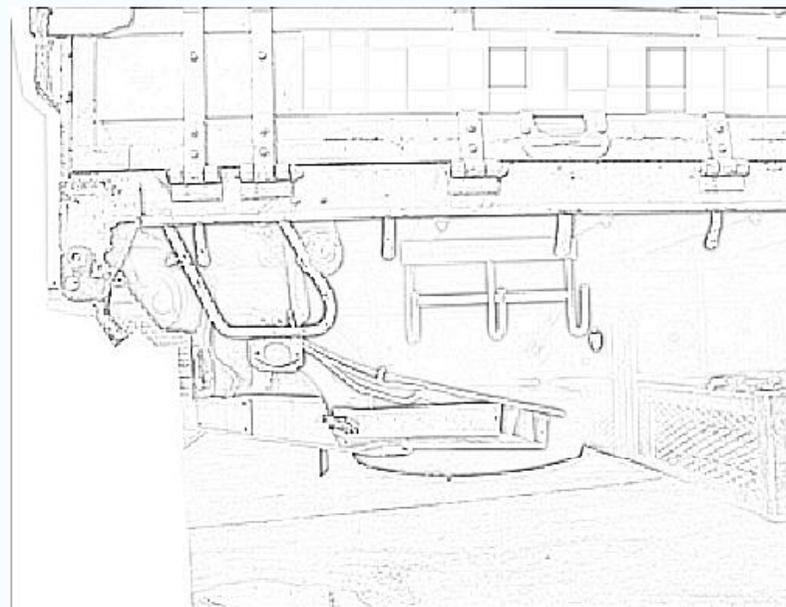
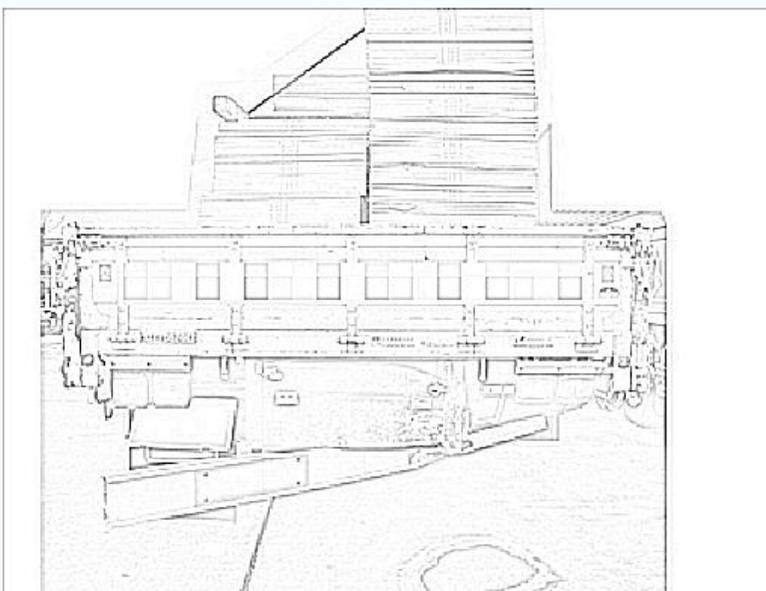
# 自動車の直前横断

車両Aの直前速度=40km/h  
衝突速度=25km/h

B: 小学校低学年, 男児  
右大腿骨骨折  
全治120日の重傷

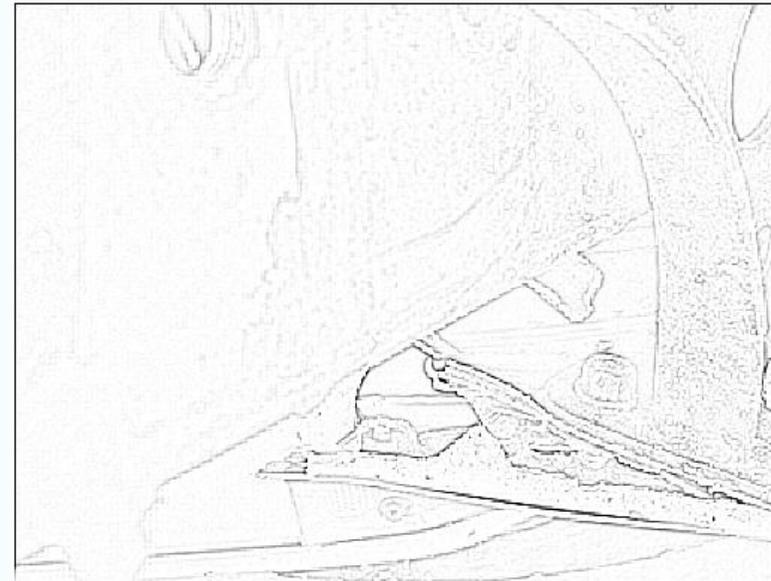
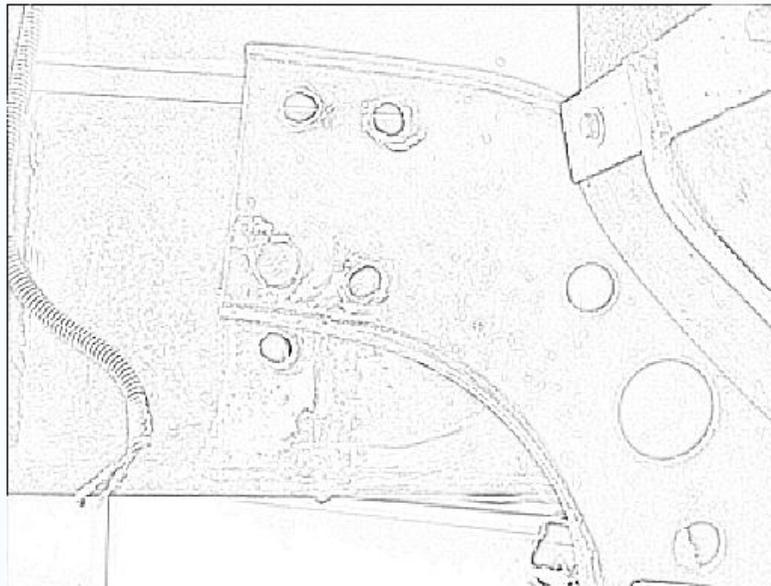


# 車両構造改善の提案



# 設計意図は反映されているか

軽乗用車が停止中の大型貨物車に追突.  
衝突速度は45km/hと推定.  
後部突入防止装置の取り付けステーは変形せずに締結ボルトが剪断. ステーの変形強度よりもボルトの剪断力が大きくなければ突入防止効果は小さい.  
自動車メーカーとボディ架装メーカーの意思疎通が重要.



# まとめ

## ■乗員保護装置

- ・事故当事者のシートベルト着用率は未だに低い.
- ・乗員保護装置(シートベルト, エアバッグ)は有効.
- ・希にシートベルトが加害部位となる死亡例あり.

## ■歩行者事故

- ・高齢者の車道徘徊による歩行者事故増加傾向.
- ・依然として児童の飛び出し事故多い.

## ■車両構造改善の要望

- ・自動車メーカーの設計意図はボディ架装メーカーに伝わっているか. 自動車メーカーとボディ架装メーカーの意思疎通が重要.

2014.10.17 第17回交通事故・調査分析研究発表会

# 四輪乗車中に子供が死傷した 交通事故例の分析

---

研究部 主任研究員

塩田 誠



# 発表内容

1. 研究の背景
2. ミクロデータの紹介
  - ・ITARDAが所有する四輪乗車中の子供乗員の素性
3. ミクロデータの事故事例
  - ・子供が重大な損傷を受けた事例
  - ・チャイルドシートにより被害が軽減したと思われる事例
4. ミクロデータへのマクロデータ活用
  - ・紹介した交通事故に類似する事故件数の集計
5. マクロデータの分析
  - ・チャイルドシート使用状況と死亡・重傷者の割合
6. まとめ

# 1. 研究の背景

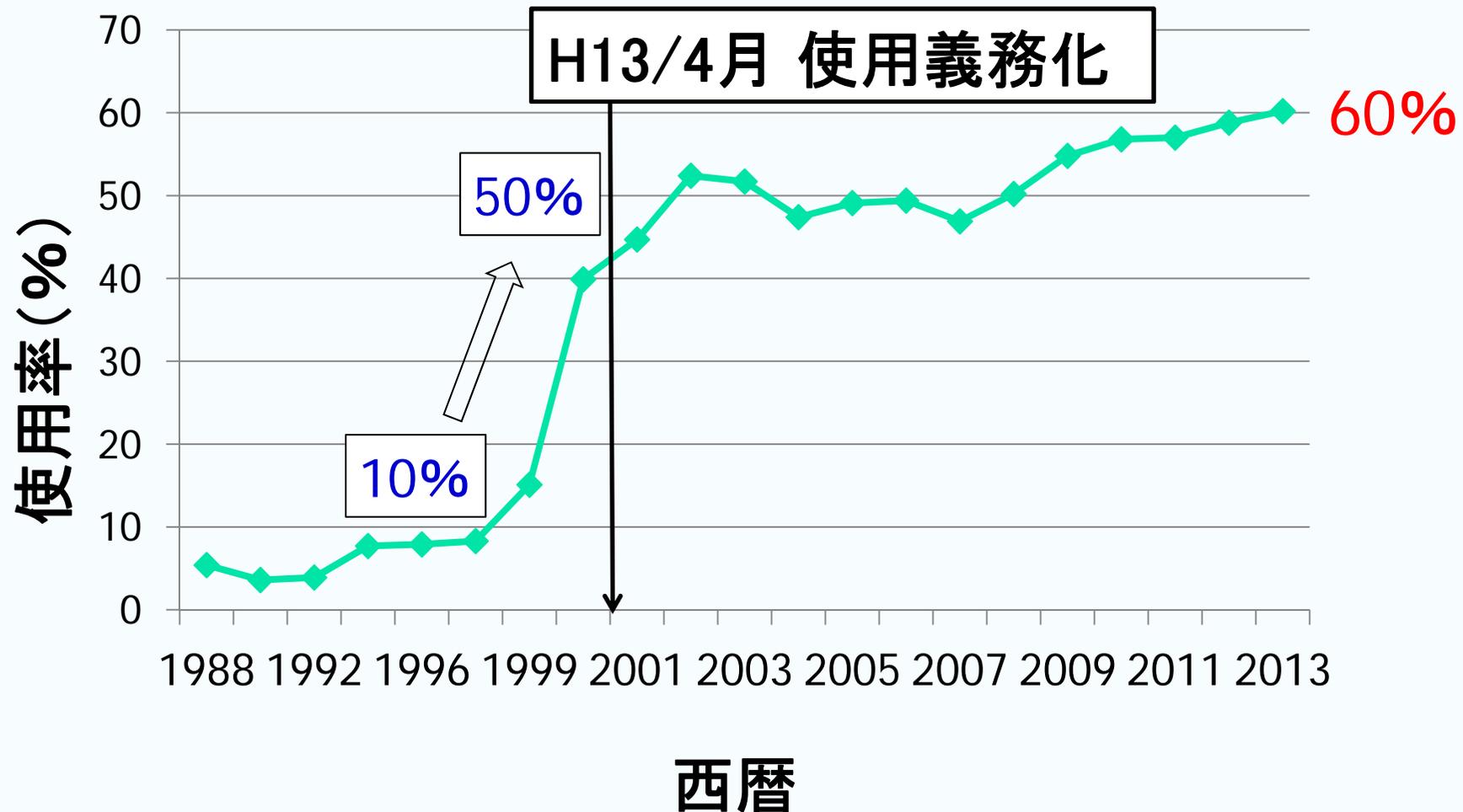


図 6歳児未満のチャイルドシート使用率の推移  
(JAFホームページより)

## 2-1. ミクロデータの紹介

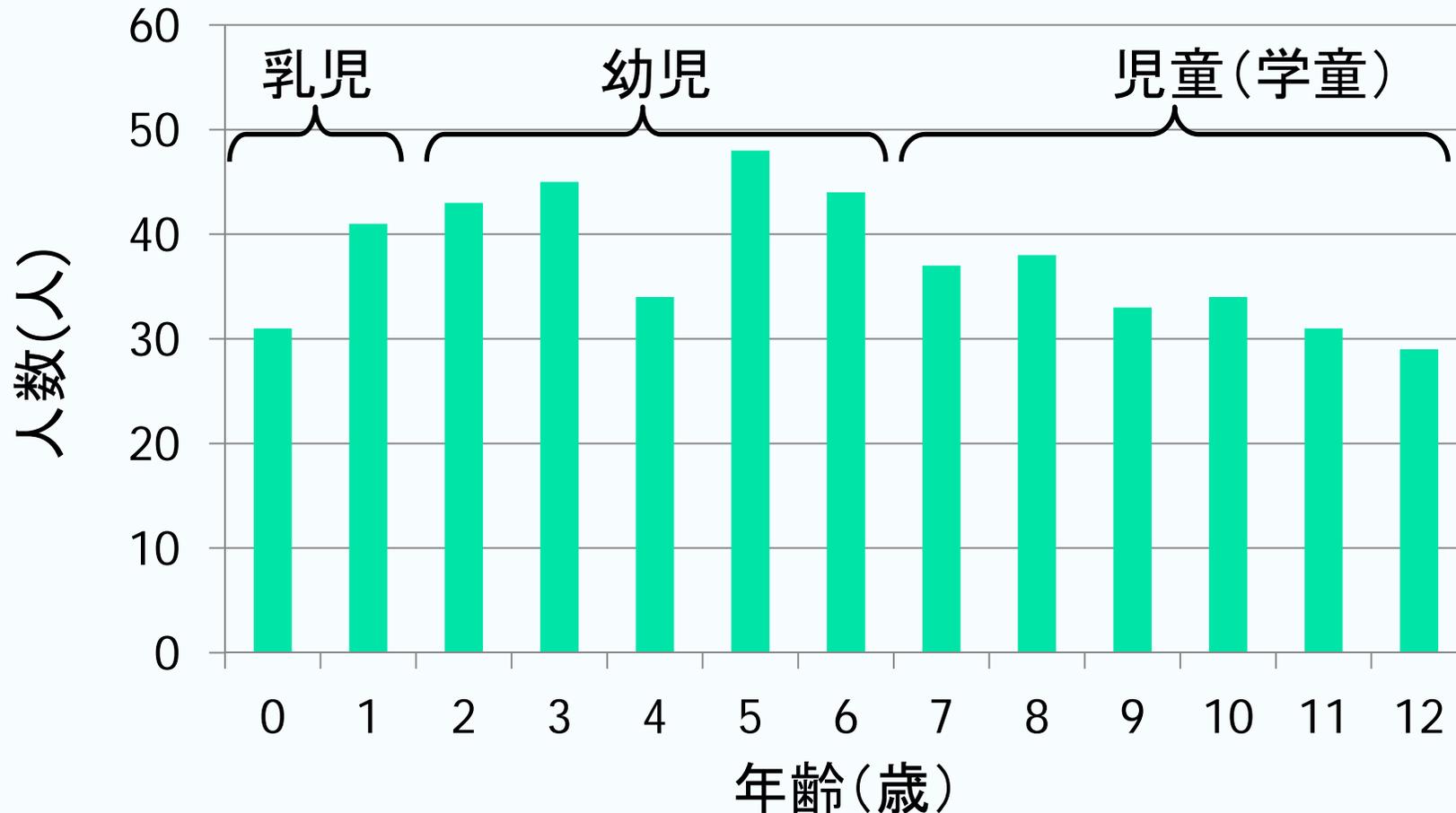


図 ITARDAマイクロデータ内の子供乗員数の年齢毎の人数  
(12歳以下、四輪車乗員、無傷含む、1993-2012年、n=488人)

・7歳以上の児童期より0～6歳の乳幼児期の乗員が多い。

## 2-2. ミクロデータの紹介

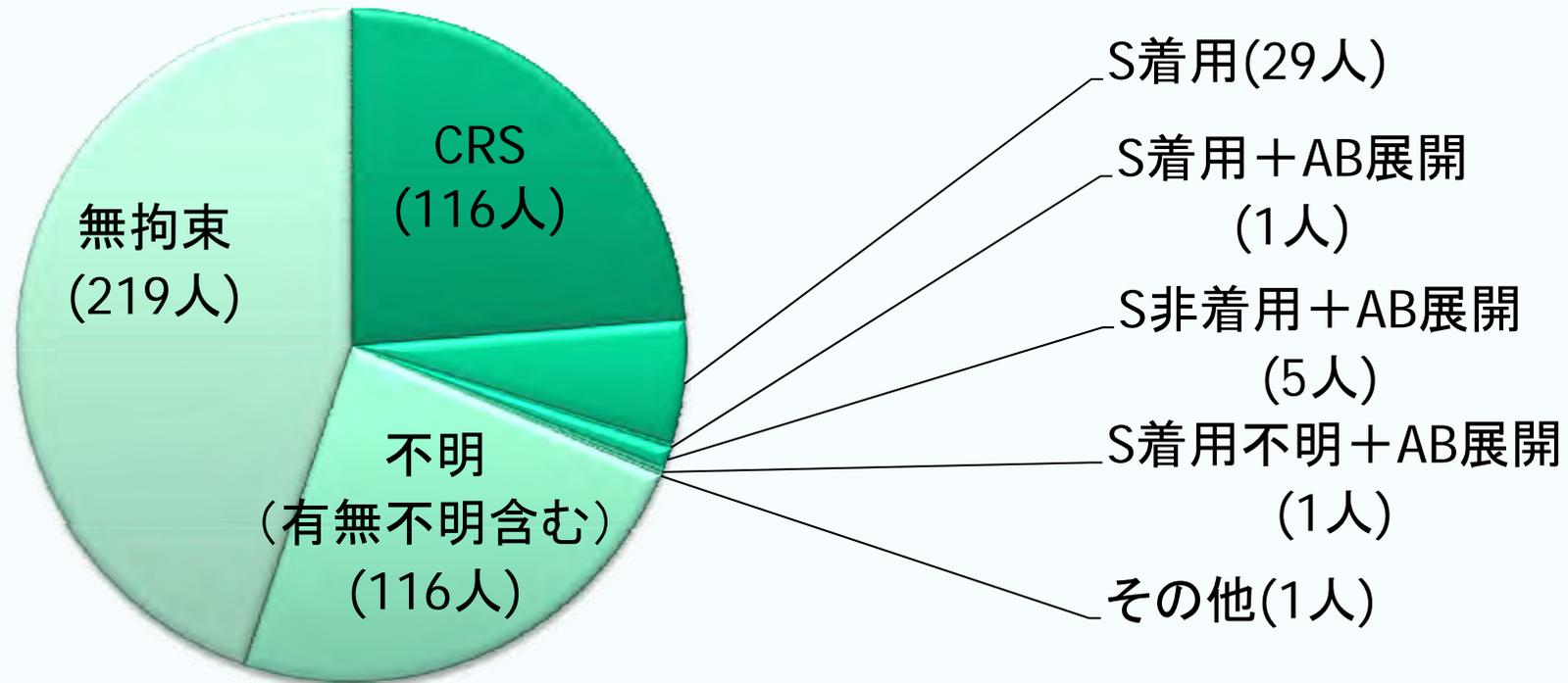


図 ミクロデータの子供乗員の自体防護状況の構成割合  
(1993-2012年、n=488人)

・チャイルドシート使用者が約24%に対し無拘束は約45%も占める。

※チャイルドシートの使用義務化(2000年)以前、  
及び、12歳以下の子供を含む

※CRS: 子供用拘束装置 S: シートベルト AB: エアバッグ

## 2-3. ミクロデータの紹介

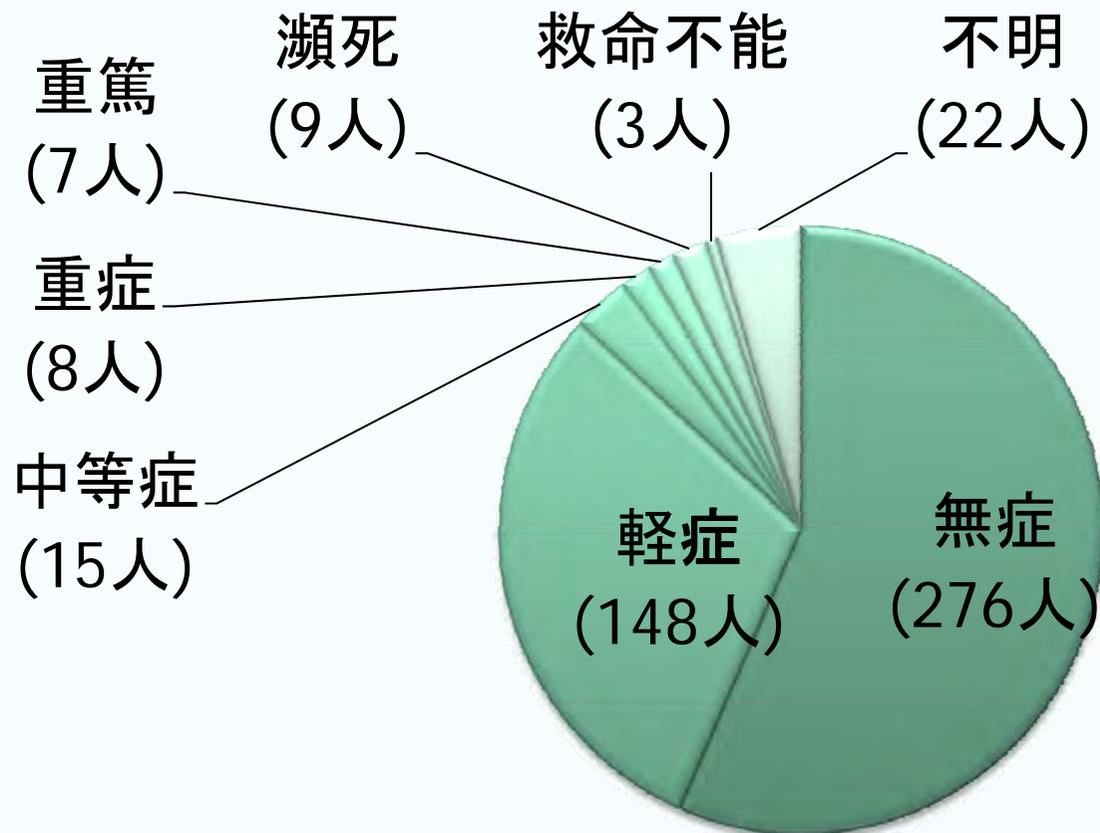


図 ミクロデータの子供乗員の人身損傷程度の構成割合  
(1993-2012年、n=488人)

- ・無症が半数以上(57%)を占め、受傷程度が大きくなるほど受傷者は少ない。なお、死者15人、30日以内死者2人。

## 2-4. ミクロデータの紹介

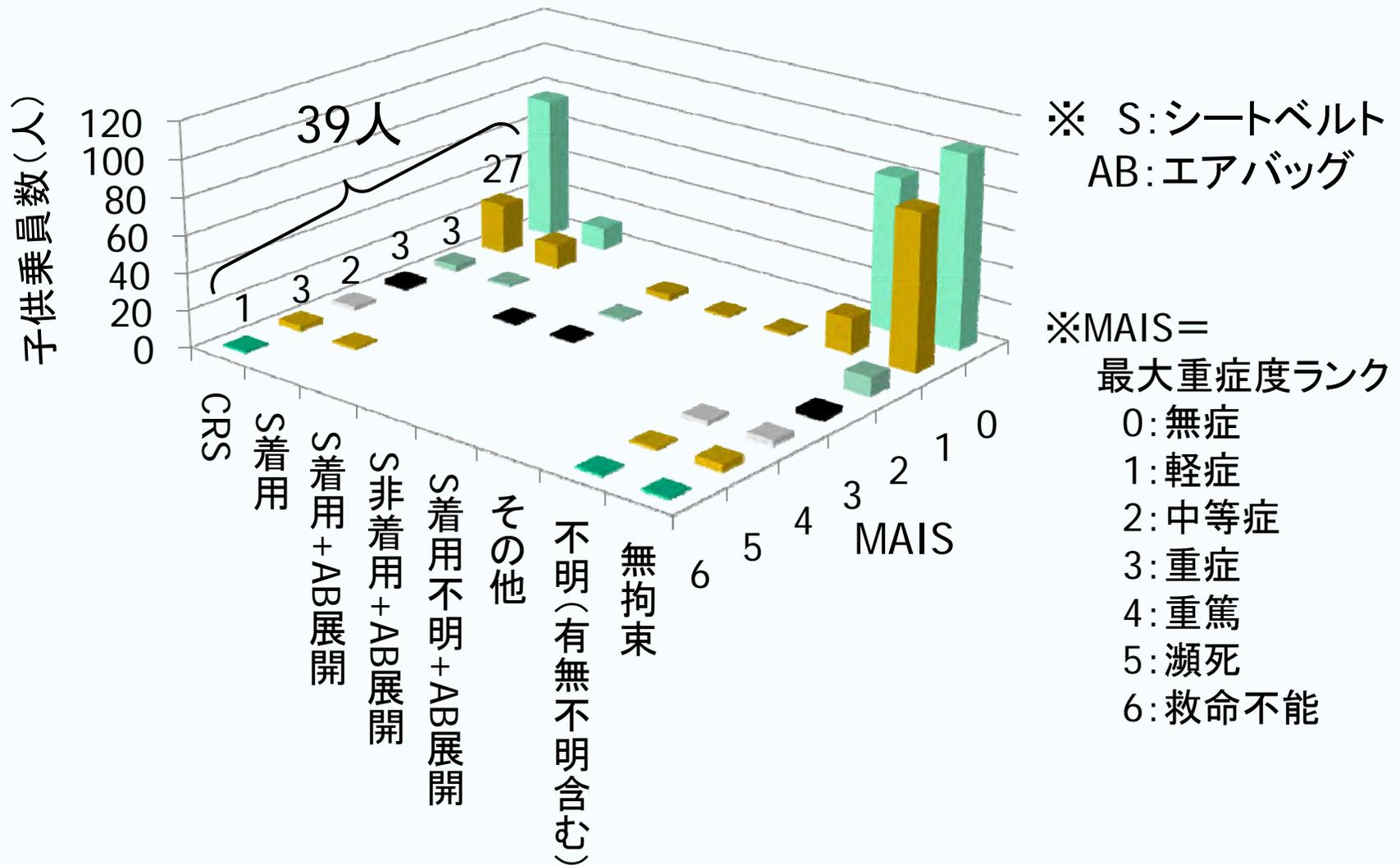


図 ミクロデータの子供乗員の人身損傷程度と拘束状況  
(1993-2012年、n=466 人身損傷程度不明者を除く)

### 3. ミクロデータの事故事例

表 事故事例リスト

	事故内容	対象車両の損壊	対象車両の衝突形態(行動類型)
事例1	重傷*	大破	ポール前面衝突(直進)
事例2	死亡	大破	側面衝突(右折)
事例3	軽傷	中破	斜め前面衝突(直進)
事例4	軽傷	中破	側面衝突(直進)
事例5	軽傷	大破	前面衝突(直進)

※: 事故内容: **死亡**: 交通事故発生から24時間以内に死者を出した交通事故

**重傷**: 30日以上の治療を要する負傷者を出した交通事故

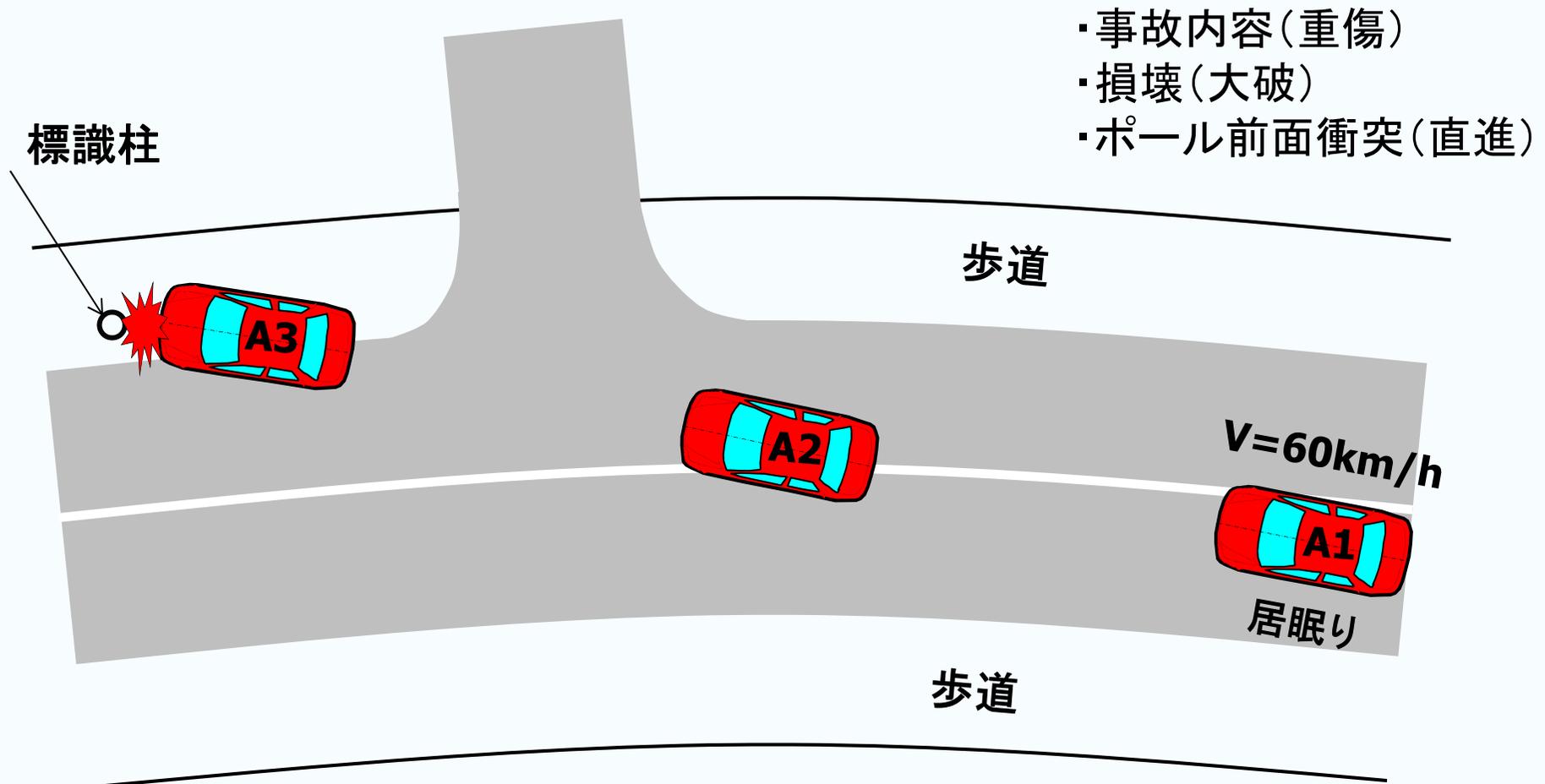
**軽傷**: 30日未満の治療を要する負傷者を出した交通事故

車両損壊: **大破**: 車両としての機能をなくし、再生不能と判断される程度の損壊

**中破**: エンジンの分解修理、フロントガラス、ドア・フェンダーなどの取り替え修理、広範囲にわたる板金修理を必要とする程度の損壊

\* : 32時間後に死亡

## 3-1. ミクロデータの事例(1)



Aは、緩やかな左カーブ路を60km/hで走行中、居眠り運転に陥り、対向車線側の標識柱に**前面衝突**した。A車:2010式SUV

# 3-1. ミクロデータの事例(1)

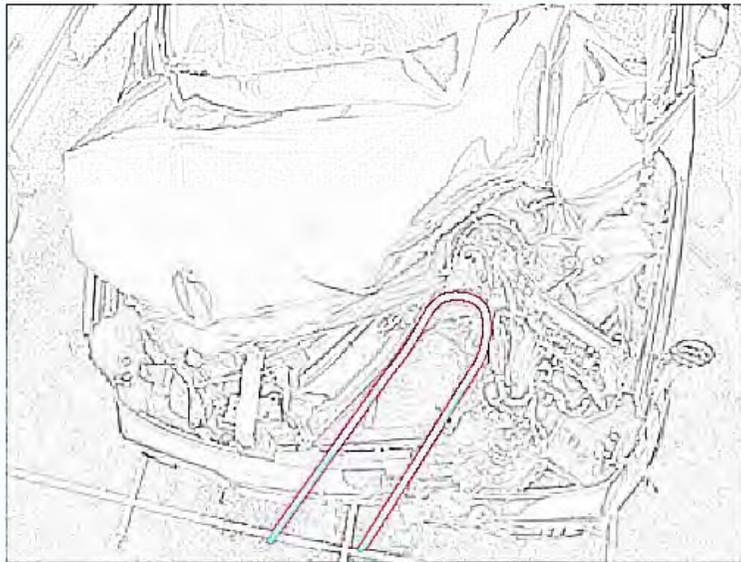


写真 A車の変形状況

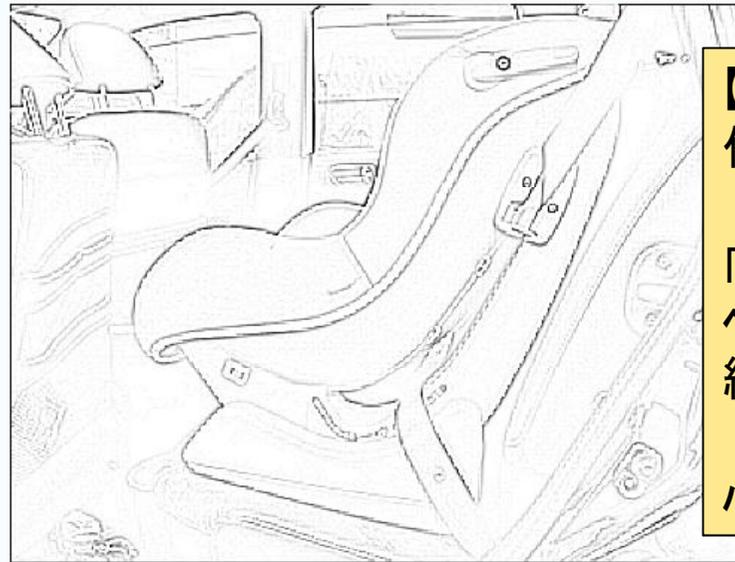
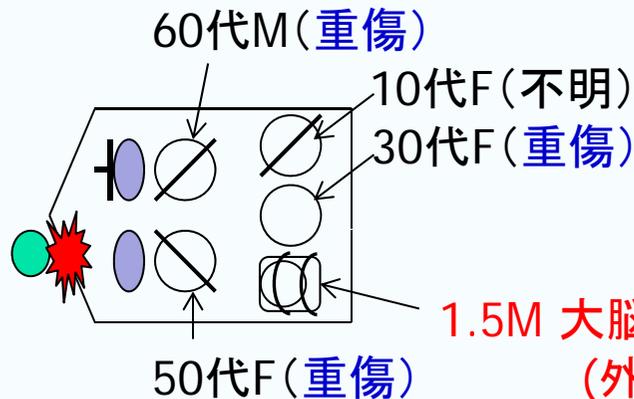


写真 後左席のCRSの状況

**【CRS】**  
 仕様: 乳幼児用  
 (0~4歳用)  
 向き: 前向き  
 ベルト: クリップ固定  
 緩み: 前後70mm  
 (@10kgf)  
 ハーネス: 擦過跡なし



※AIS: Abbreviated Injury Scale  
 損傷毎の重傷度ランク

1.5M 大脳損傷AIS=3 → 32時間後に死亡  
 (外傷性くも膜下出血 × 前席ヘッドレスト)



写真 標識柱

Iv(衝突速度)=55km/h  
 Vb(バリヤ換算速度)=45km/h

・CRS取付け時の緩みが生死を分けた!  
 ・ISO-Fix対応のCRSの普及が望まれる。

## 3-1. ミクロデータの事例(補足)

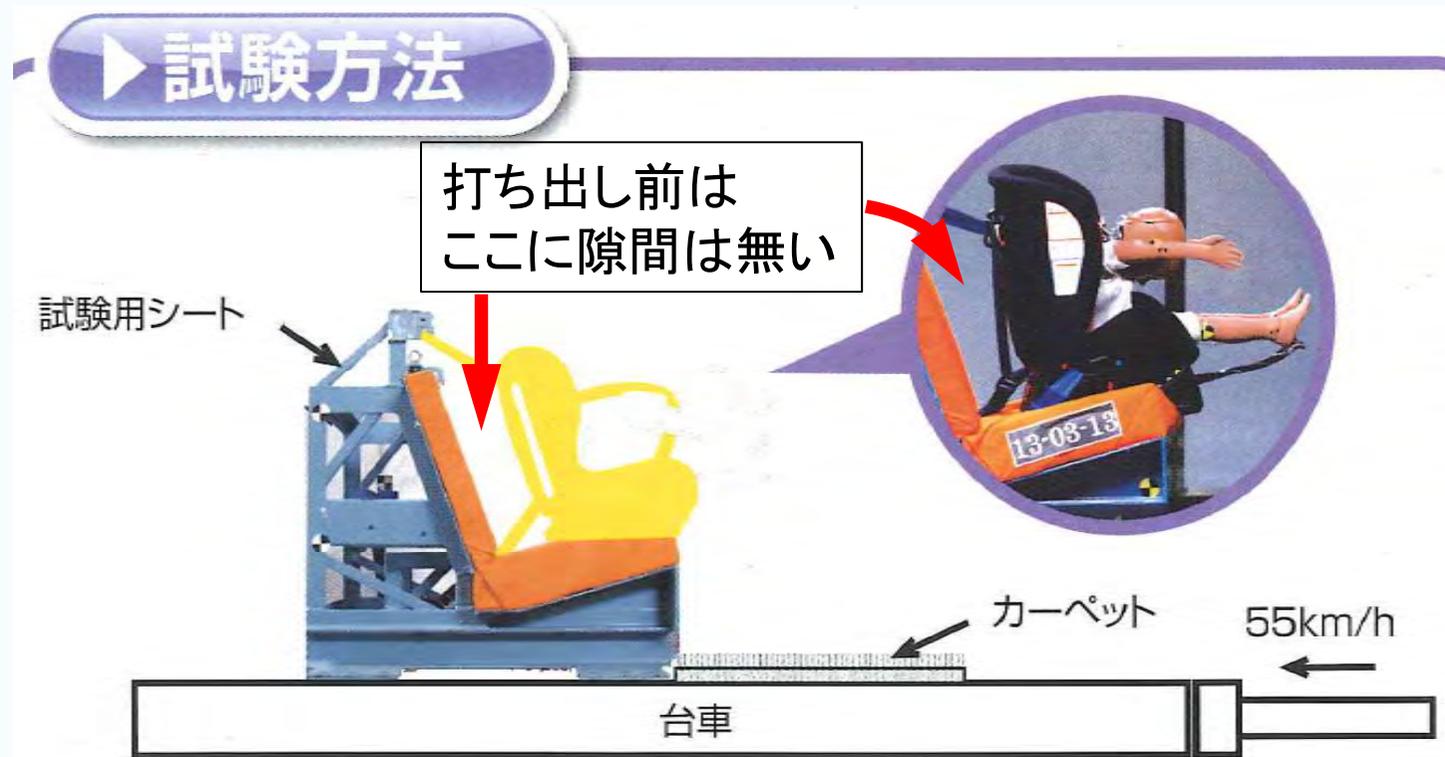


図 Vb=55Km/hスレッド試験時の状況

(資料提供: (独)自動車事故対策機構)

- ・チャイルドシートアセスメントではCRS上部の緩みを30mm以下(@10kgf)に調整した後、上記試験による頭部重心の移動量を判定します。

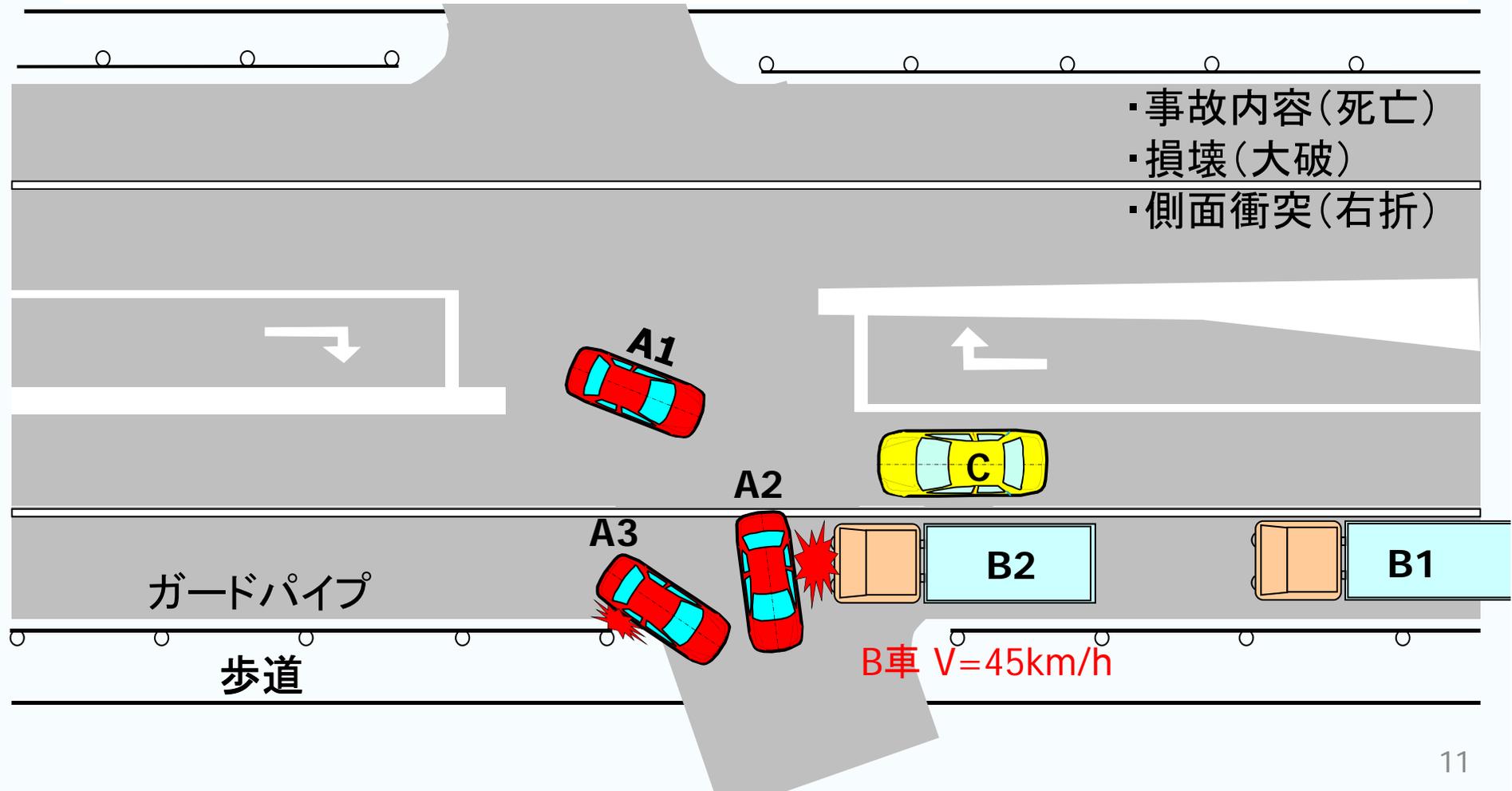
(◎ ≤525mm ~ 600mm ≤ ×)

写真のCRSはシートバックからどの程度移動していますか？  
緩みが70mmもあるといかがでしょう？

## 3-2. ミクロデータの事例(2)

Aは、交差点を右折する際、対向第2車線の車両が停止してくれたので右折を開始し、その後、対向第1車線を進行中のB前面と側面衝突した。更に弾みにより対向車線側のガードパイプ支柱に右後部ドアが衝突した。

A車:1994式セダン      B車:1994式ダンプ



## 3-2. ミクロデータの事例(2)



写真 A車の変形状況



写真 後右席のCRSの状況

### 【CRS】

仕様: 幼児用

(6ヶ月~4歳用)

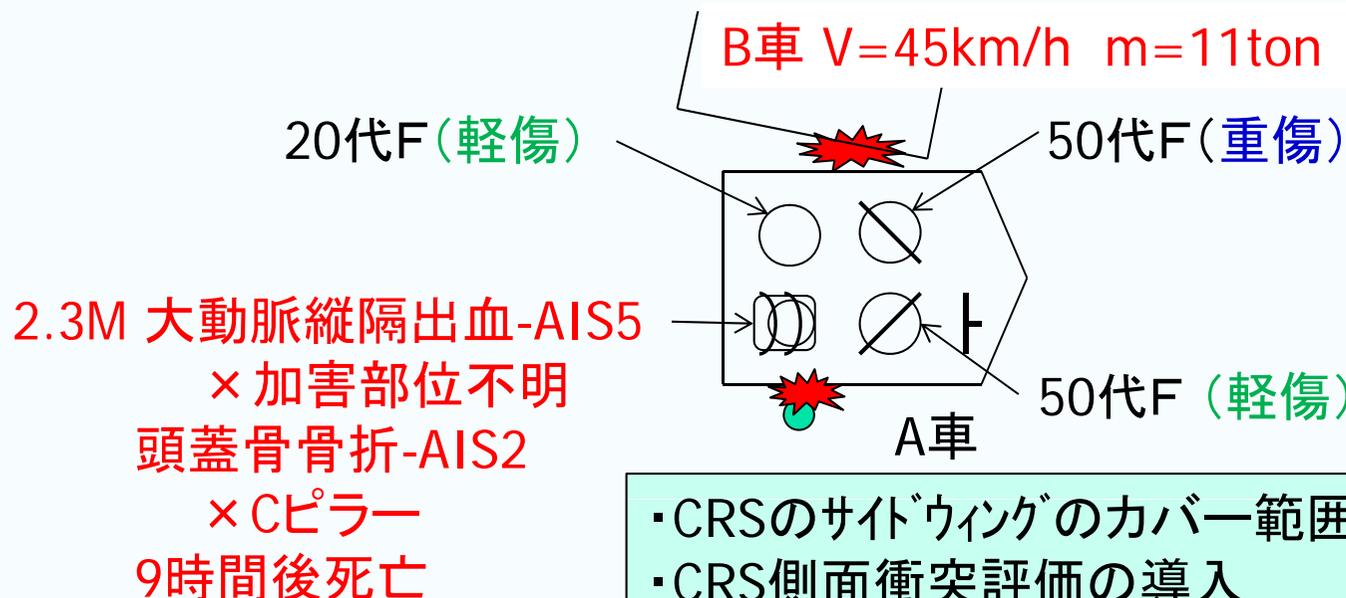
向き: 前向き

緩み: **不明**

(@取外し済み)



写真 B車



- ・CRSのサイドウィングのカバー範囲や形状・特性改善
- ・CRS側面衝突評価の導入

## 3-2. ミクロデータの事例(補足)

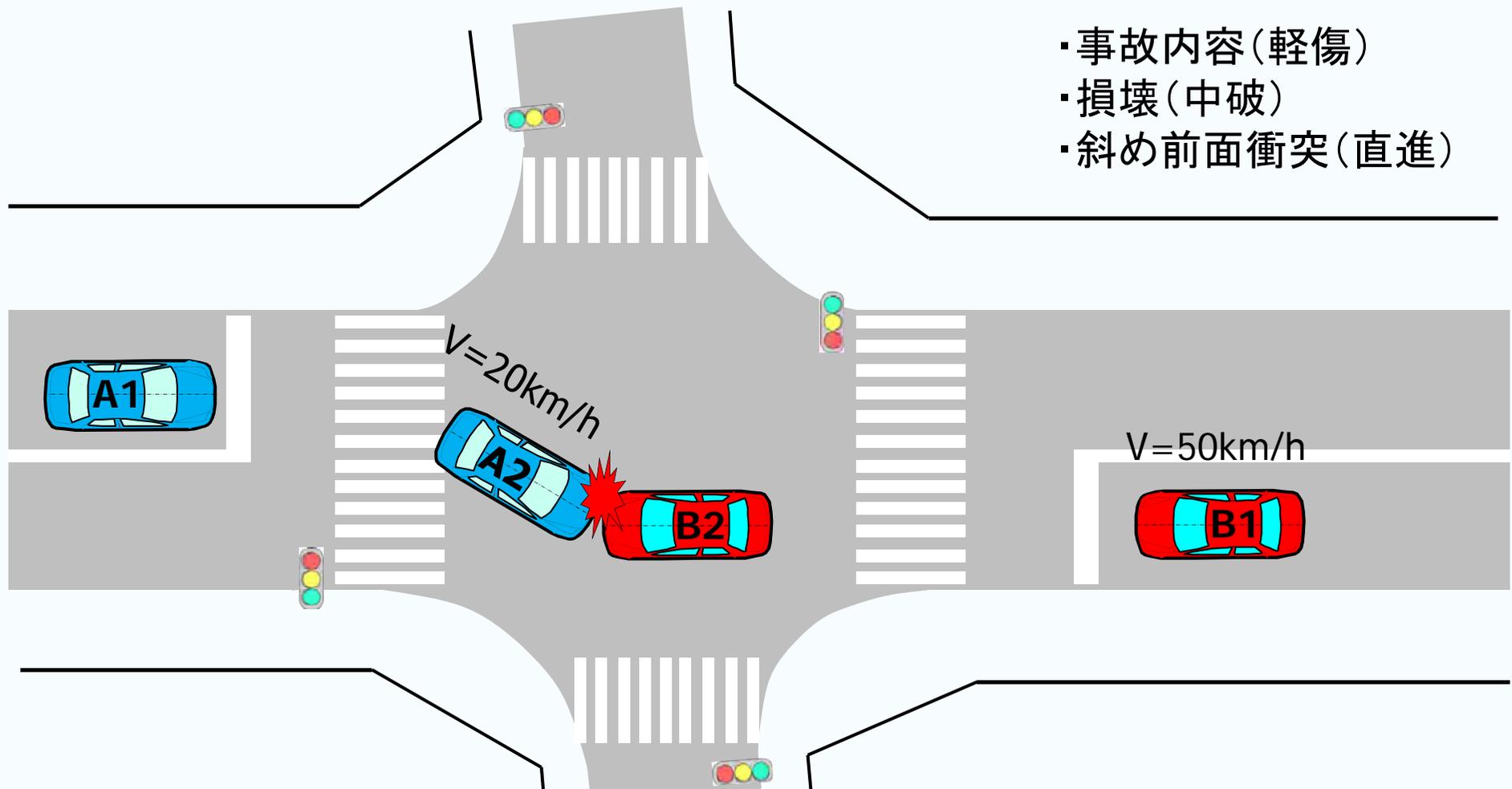


図 CRS側突スレッド試験の状況  
((独)交通安全環境研究所 2012年フォーラム資料より)

- ・側面衝突試験の研究は進められているが、  
前面衝突に比べ、試験条件が複雑、かつパラメーターが多いため、  
国内のチャイルドシートアセスメントへの導入には至っていない。  
因みに欧州は導入済み(メーカー推奨CRSを実車試験にて評価)

### 3-3. ミクロデータの事例(3)

- ・事故内容(軽傷)
- ・損壊(中破)
- ・斜め前面衝突(直進)



Aは、信号が替わる前に交差点を通過しようと対向車線を確認せずに右折開始。  
一方Bは、Aが停止すると思い込み交差点に侵入したところ、  
突然A車が右折したためブレーキを掛ける間もなく衝突。

A車:2002年式普通乗用      B車:1996年式普通乗用

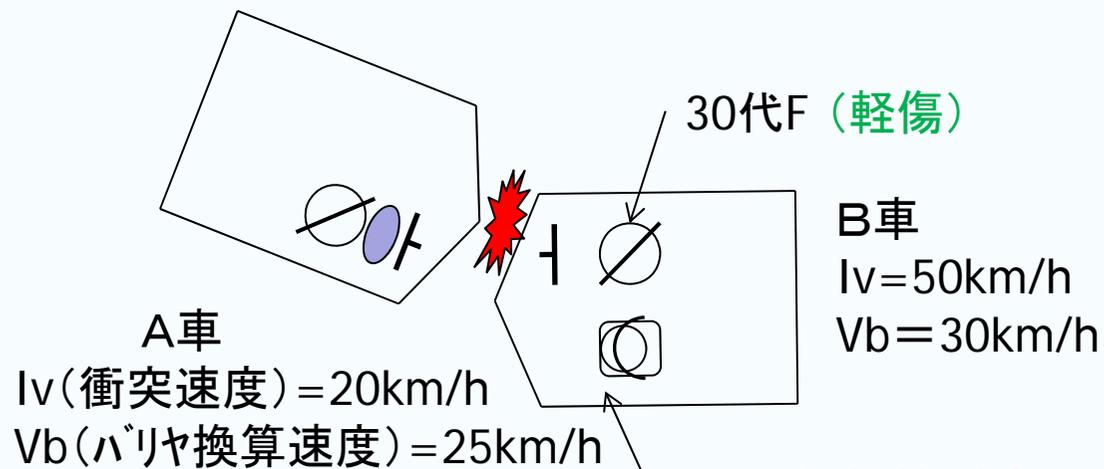
### 3-3. ミクロデータの事例(3)



写真 B車の変形状況



写真 前左席の状況(学童用)



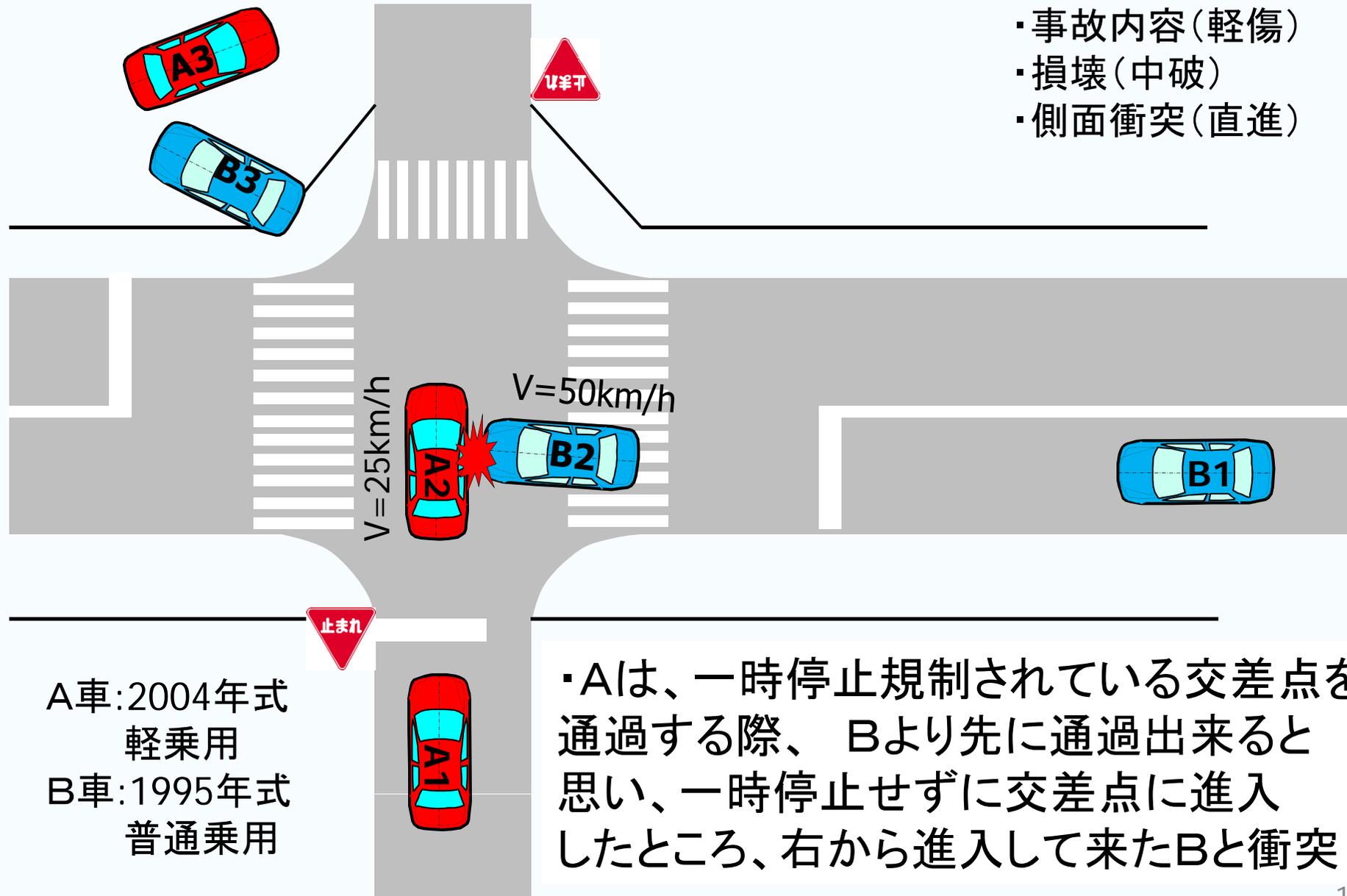
7M 頸椎捻挫(空振)-AIS=1 → 軽傷

#### 【CRS】

仕様: 学童用(ジュニアシート)  
向き: 前向き

・年式の古い車、しかも前席であるが、適正に使用していたため、殆ど無傷

## 3-4. ミクロデータの事例(4)



# 3-4. ミクロデータの事例(4)

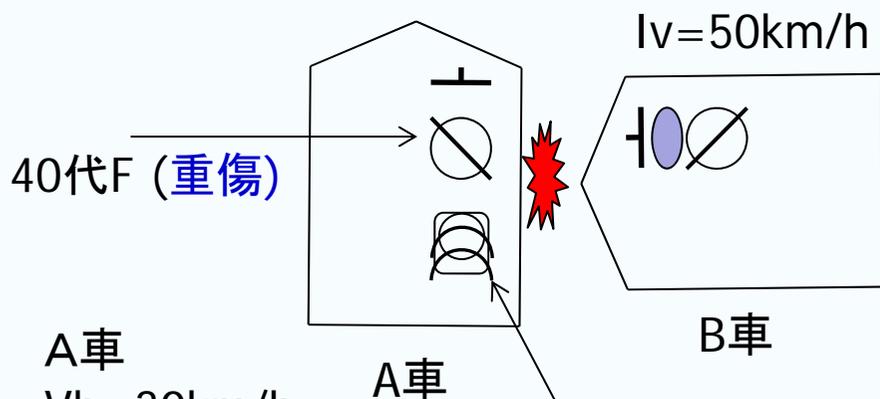


写真 A車の変形状況



写真 後右席の状況

**【CRS】**  
 仕様: 乳幼児用  
 (サポートレッグ式)  
 向き: 前向き



40代F (重傷)

$lv=50\text{km/h}$   $m=1995\text{kg}$

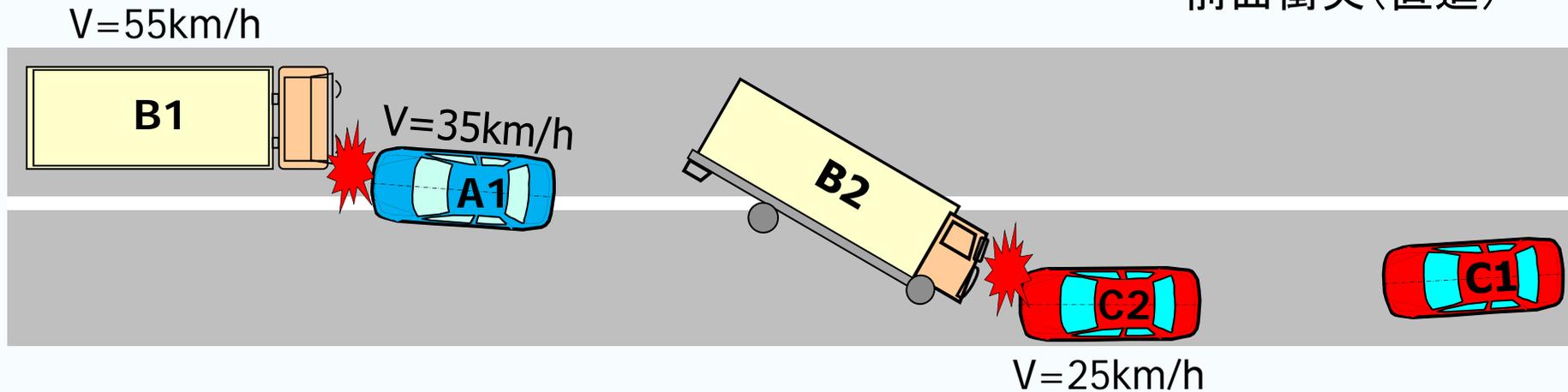
A車  
 $Vb=30\text{km/h}$   
 $\Delta v=30\text{km/h}$

1F 顔面裂創(ガラス片)-AIS1  
 上肢裂創(ガラス片)-AIS1 → 軽傷

・衝突側の側面衝突、CRSを正しく使用していたため、ガラス片による切り傷のみ

## 3-5. ミクロデータの事例(5)

- ・事故内容(軽傷)
- ・損壊(大破)
- ・前面衝突(直進)



Aは、往復2車線道路を進行中に居眠りに陥り、対向車線に侵入しB車と衝突した。弾みでB車は横転し、対向車線に進出した。A車の後続C車は行き場所を失いBの前面と正面衝突した。

A車:2005年式普通乗用(中破)

B車:2008年式中型貨物(中破)(空荷)

C車:2000年式普通乗用(大破)

# 3-5. ミクロデータの事例(5)



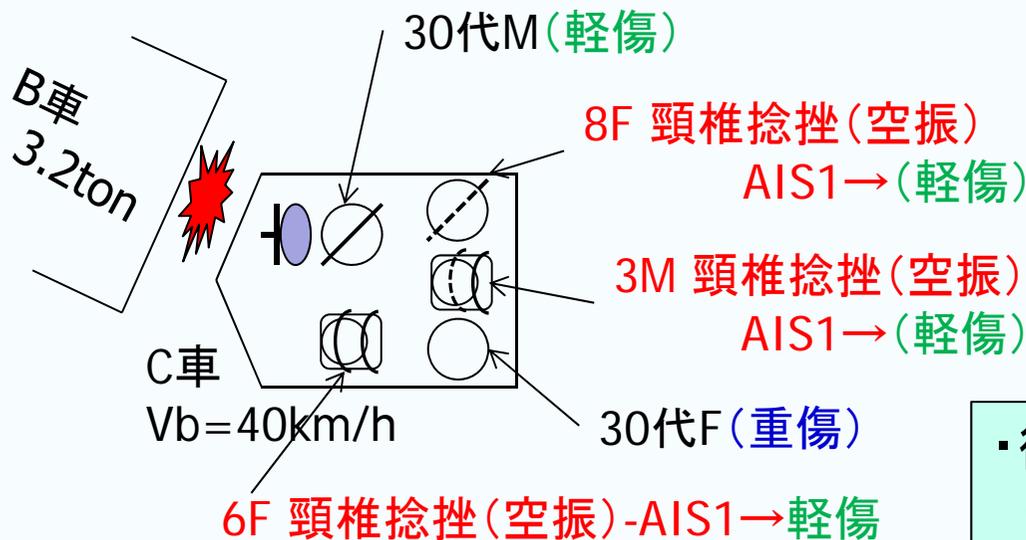
写真 C車の変形状況



写真 助手席の学童用



写真 後席中央の組み込み幼児用



**【CRS】**  
 前左席 仕様:学童用(ジュニアシート)  
 向き:前向き  
 後中央 仕様:幼児用(組込式)  
 向き:前向き

・後席の無拘束乗員が重傷に対し  
 CRS着用者はいずれも軽傷

## 4. ミクロデータへのマクロデータ活用

表 事例に類似する事故形態の件数と死傷同乗者数(H25)

	衝突形態 (行動類型)	人身事故 件数	死亡事故 件数	12歳以下の 同乗死傷者(人)			13歳以上の 同乗死傷者 (人)
				死亡	重傷	軽傷	
事例1	ポール前面衝突 (直進)	150	18	0	4	3	85
事例2	側面衝突 (右折)	1374	7	0	1	55	383
事例3	斜め前面衝突 (直進)	5959	18	0	14	345	2004
事例4	側面衝突 (直進)	11108	31	1	10	727	3127
事例5	前面衝突 (直進)	3010	123	0	16	180	1341

- ・紹介した5つ事例に類似する事故形態にて死亡した子供はH25年は1名のみであるが、重傷者は45人
- ・5つの事例の中では、事例4に類似する事故が最も多く発生し、年間に738人もの子供が死傷

# 5-1. マクロデータの分析

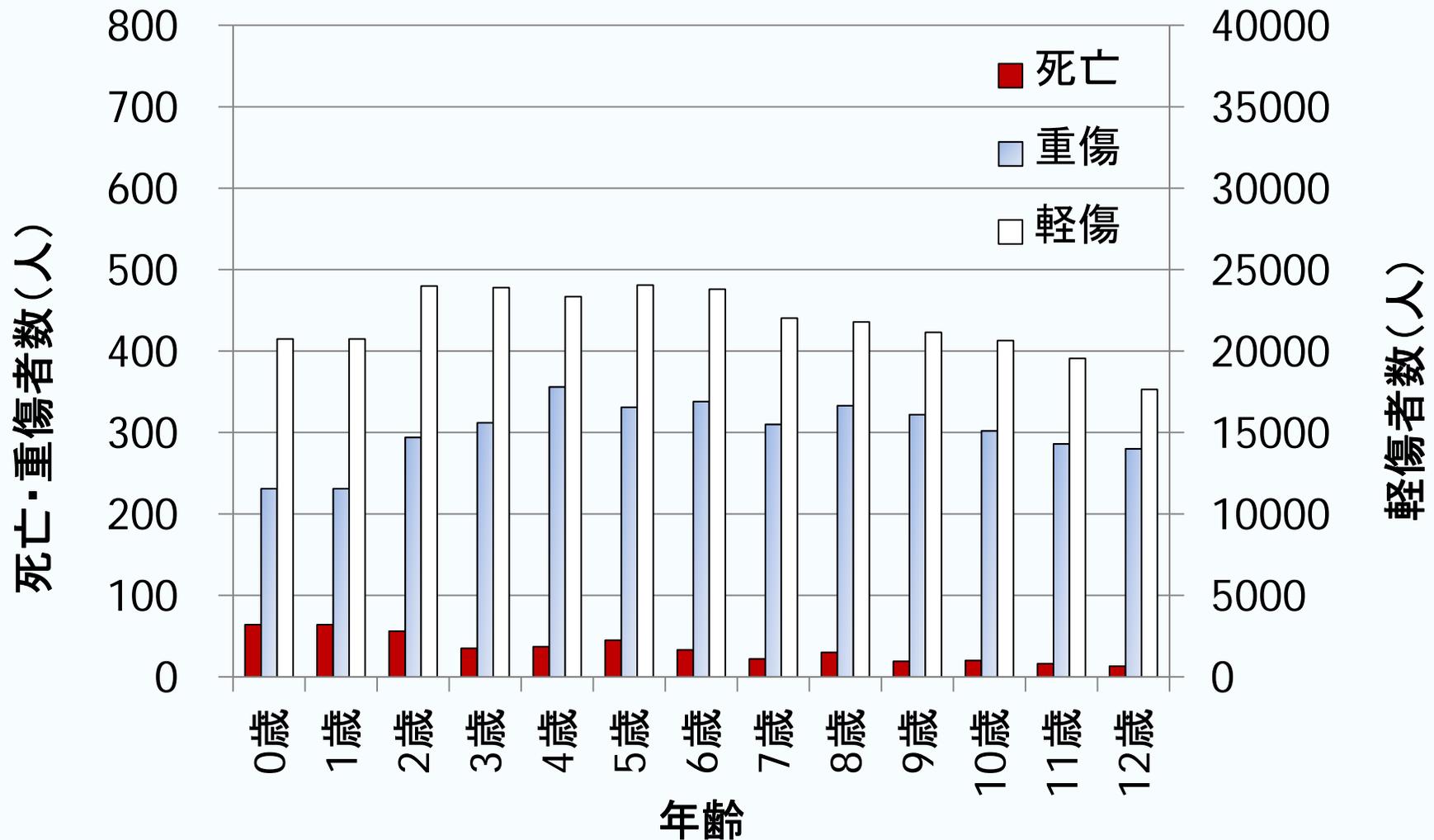


図 四輪乗車中の各年齢毎の死傷者数(2001-2013)

※0歳児と1歳児はマクロ統計上で1歳児に統合されている為、  
1歳児データを1/2として利用

## 5-2. マクロデータの分析

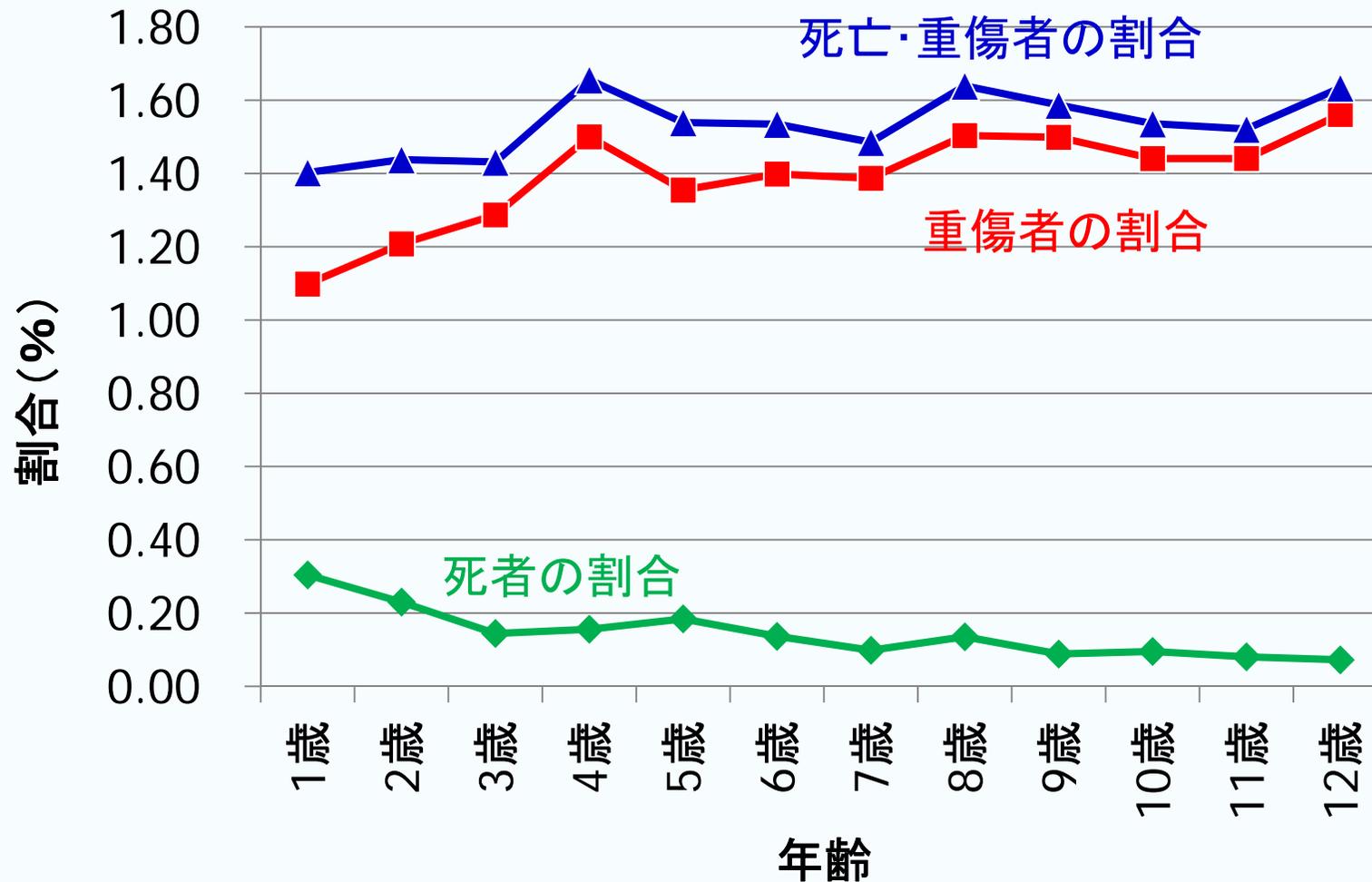


図 死者、重傷者、及び死亡重傷者の割合(2001-2013)

年齢が上がるに従い死者の割合は低下、  
しかし重傷者の割合は逆に増加、特に高学年ほど

# 5-3. マクロデータの分析

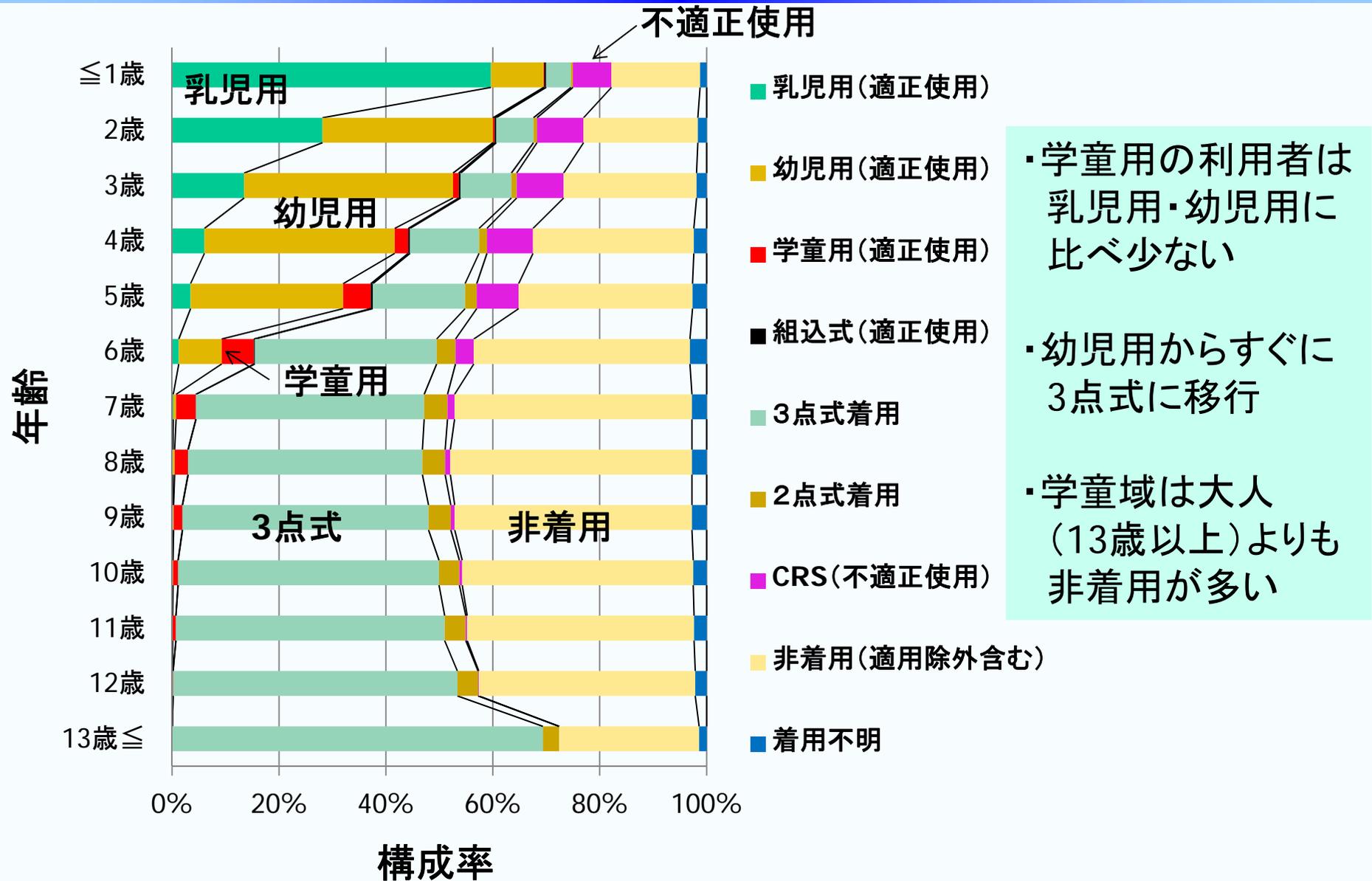


図 自動車乗車中死傷者の年齢毎自体防護の構成割合(2001-2012)

## 5-4. マクロデータの分析

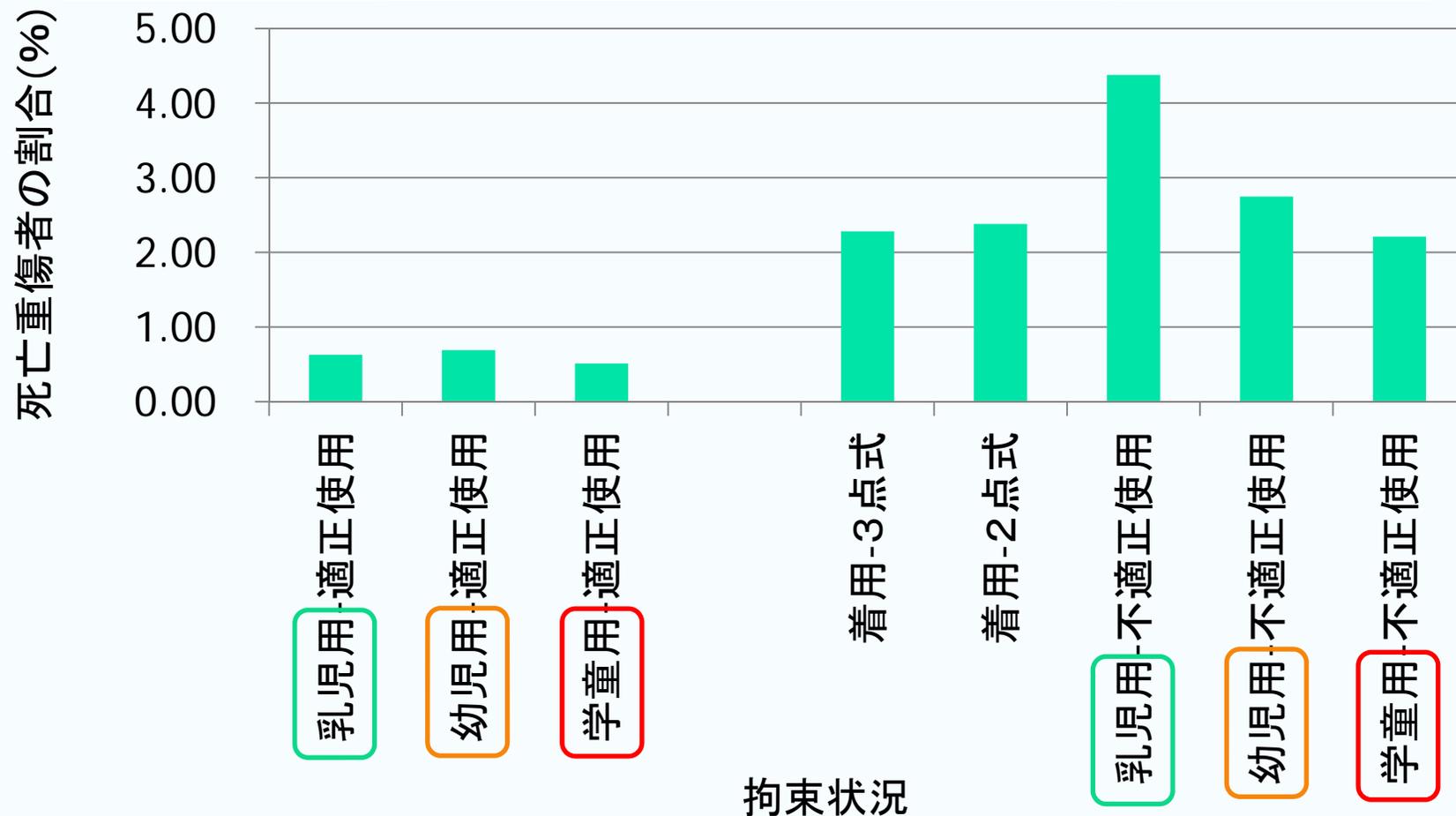


図 拘束装置の仕様及び適・不適使用毎の死亡・重傷者の割合(後席)  
(2001-2012)

※集計条件:乳児用:1歳以下、幼児用:2~4歳、学童用:5~12歳 の年齢範囲内で、  
適正と不適正に分け集計。なお、2・3点式の年齢域は13歳以上とした。  
従って、年齢に伴う不適正使用は排除して集計した。

## 6. まとめ

マイクロデータより分かったこと。

- ・CRSを正しく使用(取付け方)していれば、被害軽減が期待できた事例や、CRSを正しく使用していたために、被害が軽減したと思われる事例が確認できた。
- ・適正な使用方法の啓発を拡充すると共に、不適正使用を抑制する自体防護システムの更なる普及が必要と考える。
- ・側面衝突に配慮したCRSの普及が望まれる。

マクロデータより分かったこと。

- ・乳児・幼児に比べ児童期の死亡・重傷の割合は大きい。学童用シートの利用が少ないことも一因と推測される。学童用シートの普及と適正な使用方法の啓発が必要と考える。

また、以下の可能性を確認した。

- ・マイクロデータの事例毎に、国内で発生する同様の事故の年間発生件数や死傷者数を推定する目処を得た。事故の対策優先度を知る基礎データとして活用して行きたい。

# 熟年高齡運転者の車両単独事故 “代表的事例と今後の指針”

---

研究部 主任研究員  
竹本 崇

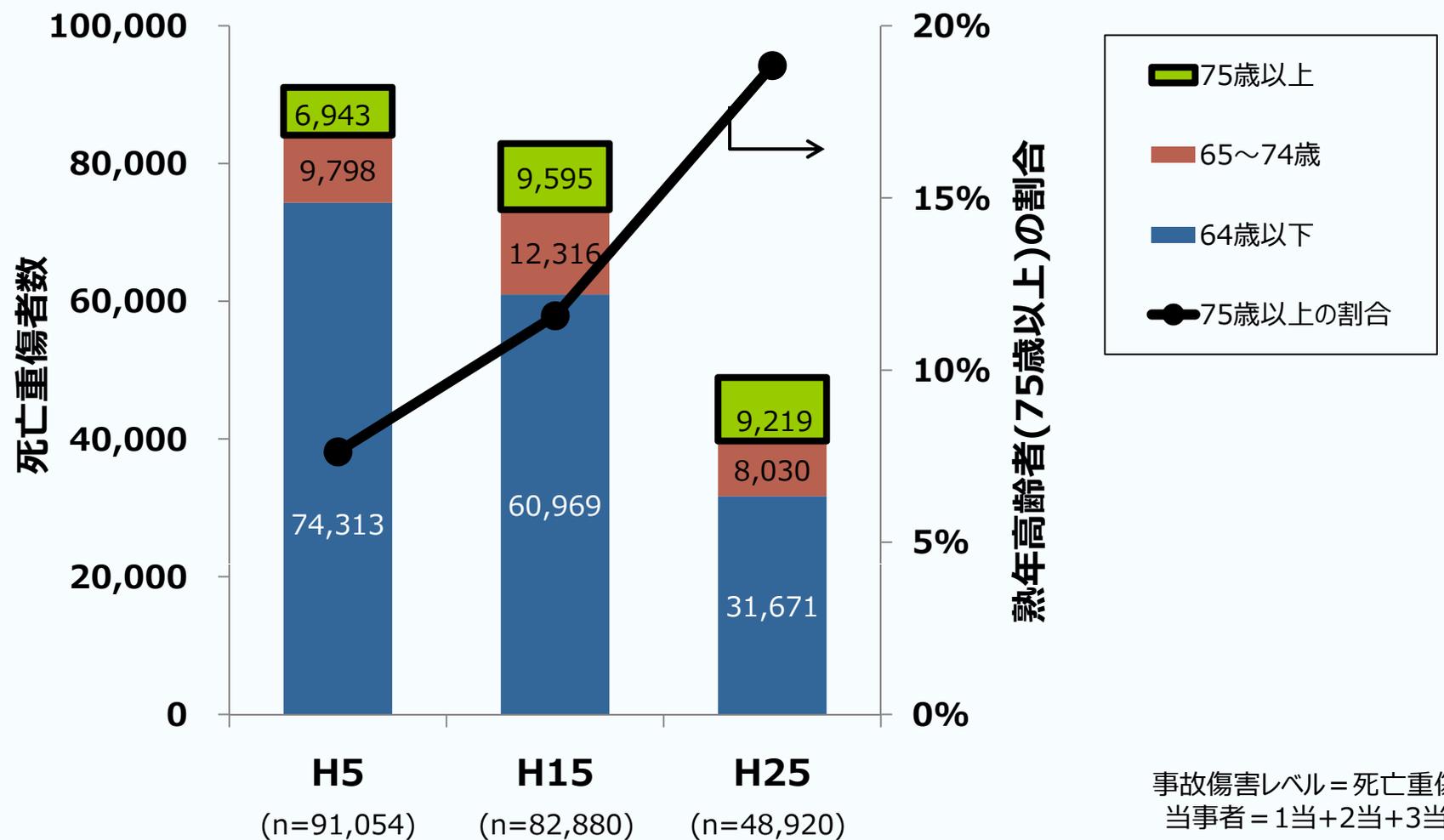


1. **背景・目的**
2. **代表的な車両単独事故事例**
3. **熟年高齢者の車両単独事故の特徴**  
(マクロ事故統計分析から)
4. **事故低減のための指針**

# 1-1. 死亡重傷者数の変化

- ・死亡重傷者数は、H5年からの20年で約半減した。
- ・一方、熟年高齢者(75歳以上)の構成率は約20%まで上昇\*。

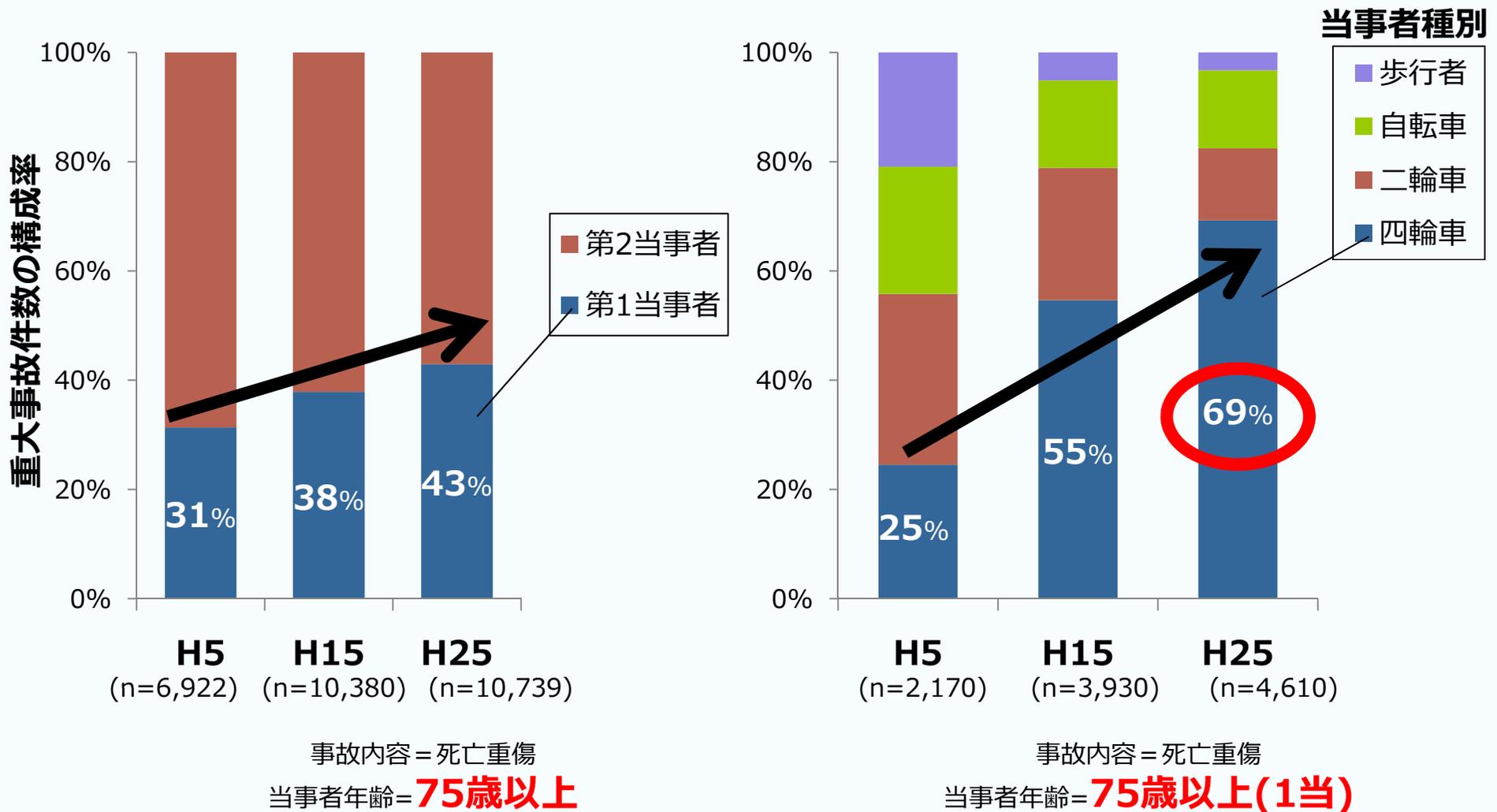
\* (参考) 75歳以上の人口構成率は、5.4%(H5)→8.3%(H15)→12.3%(H25)。



## 1-2. 熟年高齢者の重大事故への関与

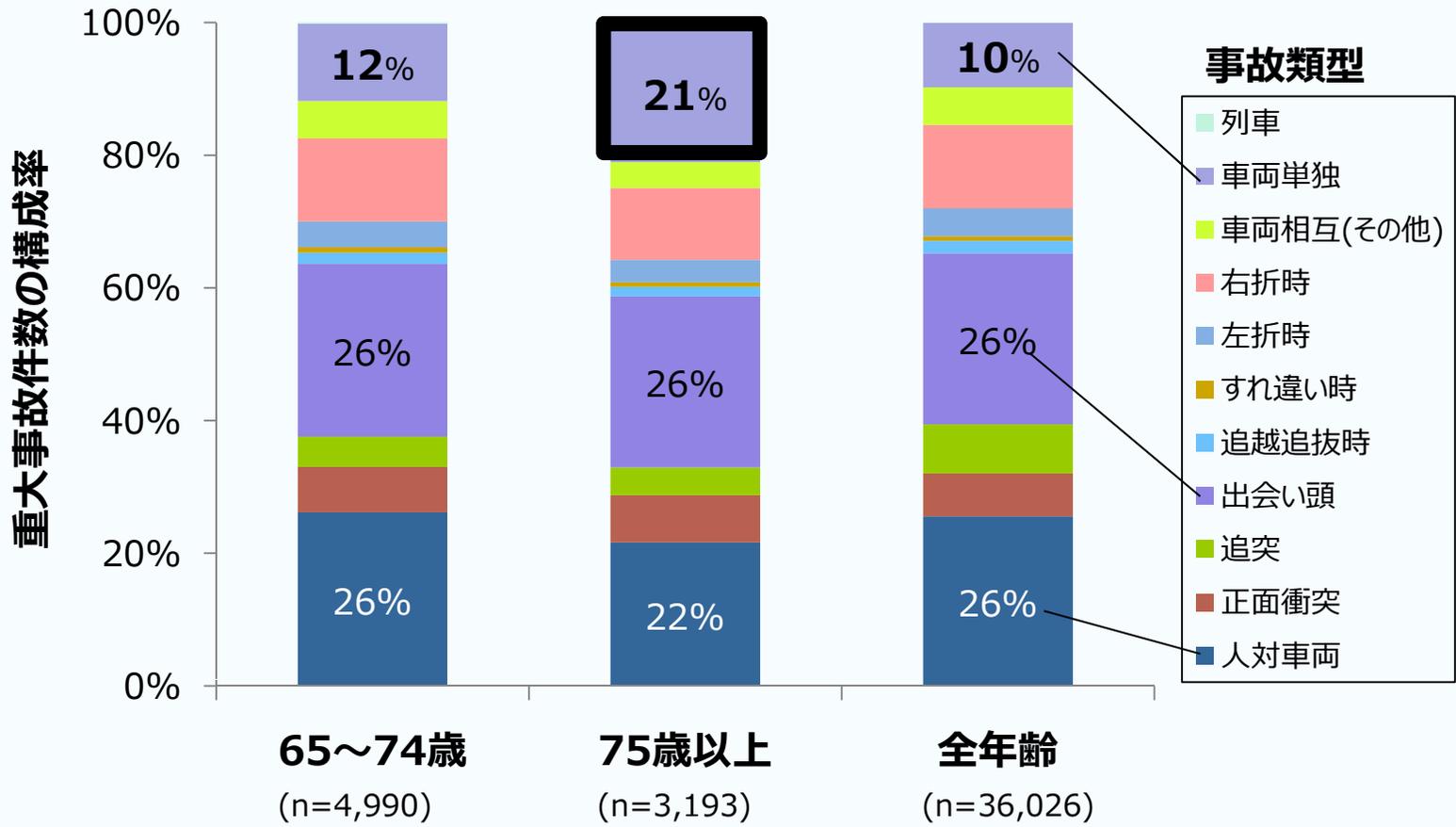
- ・熟年高齢者が1当\*になる割合は、年々高まっている。
- ・その内訳として、四輪運転者としての1当割合が、大きく増加。

\* 第1当事者、事故に直接関与した当事者のうち過失の重いもの。



# 1-3. 熟年高齢者の事故類型の特徴

他年齢層と比べ、『車両単独事故』の割合が高い。



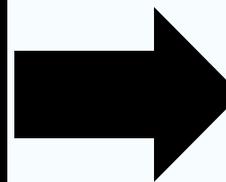
事故内容=死亡重傷  
対象年=H25年  
1当種別=四輪車

## 1-4. 背景・目的のまとめ

### 背景

#### 熟年高齢者の交通事故の 変化と特徴

- ・交通事故**関与割合Up**
- ・被害者から**加害者化**
- ・**単独事故**の高い構成率



### 目的

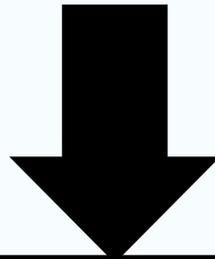
今後の超高齢化の進行の中で、事故低減の必要性が高まる**“熟年高齢運転者の車両単独事故”**に焦点を当て、実際の**事故事例**と**統計的な特徴**把握を通して、今後の**対策指針**を考える。

**事故程度**：死亡事故+重傷事故  
(重大事故)

**研究の立脚視点**：予防安全

## 2. 代表的な事故事例

**“熟年高齢運転者の車両単独事故”の全体像を俯瞰し…**

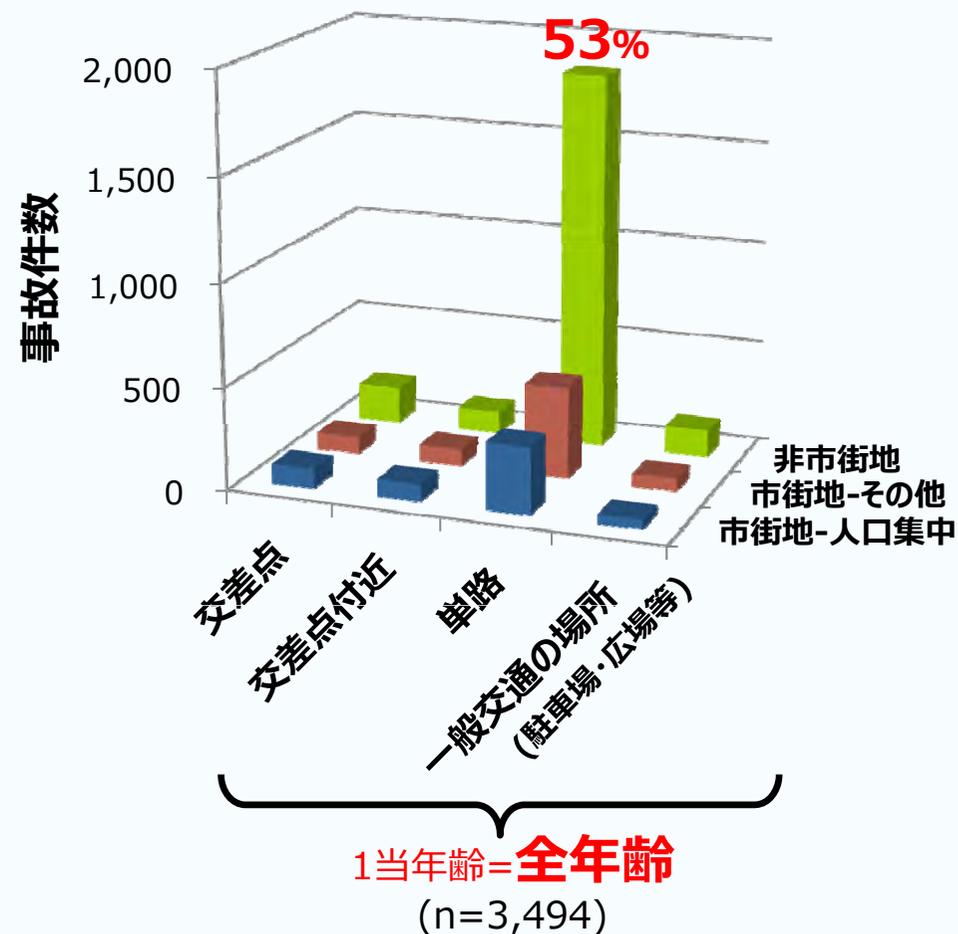
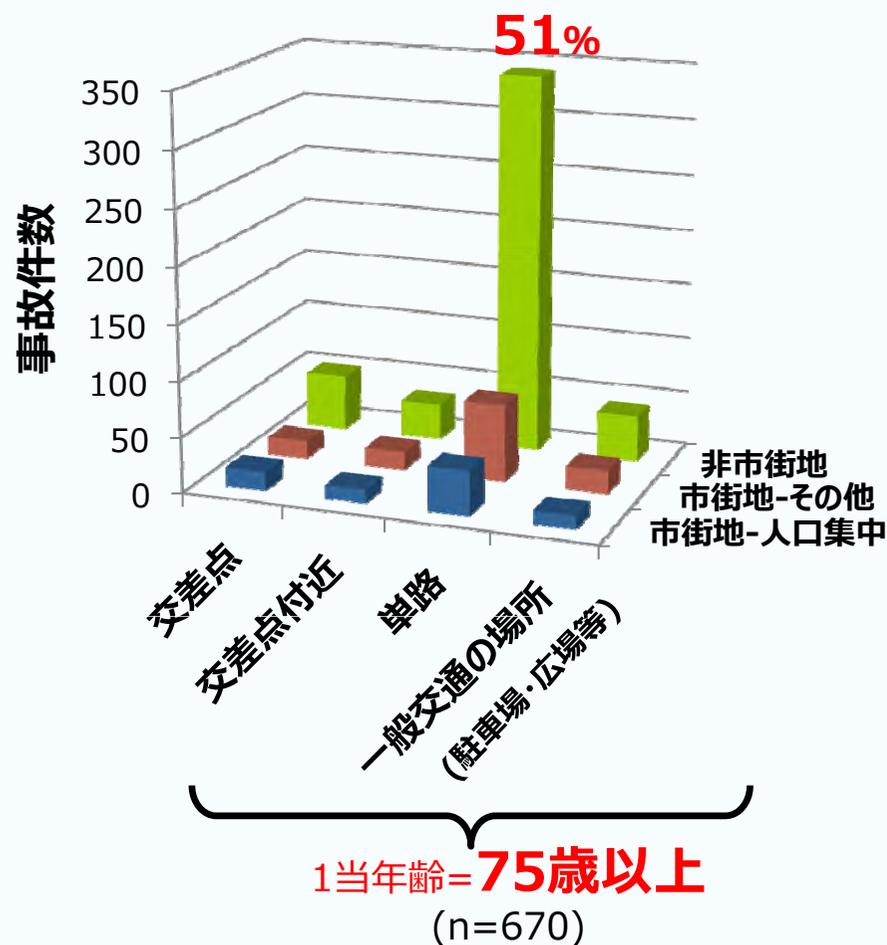


**下記2つの性格の事故事例を取り上げる。**

- ・件数の多い事故**
- ・(他年齢層と比べ)熟年高齢運転者に起こりやすい事故**

## 2-1. 単独事故の全体像（道路形状・地形別）

“非市街地の単路”が、全体の過半数を占める。



事故内容 = 死亡重傷(H25)

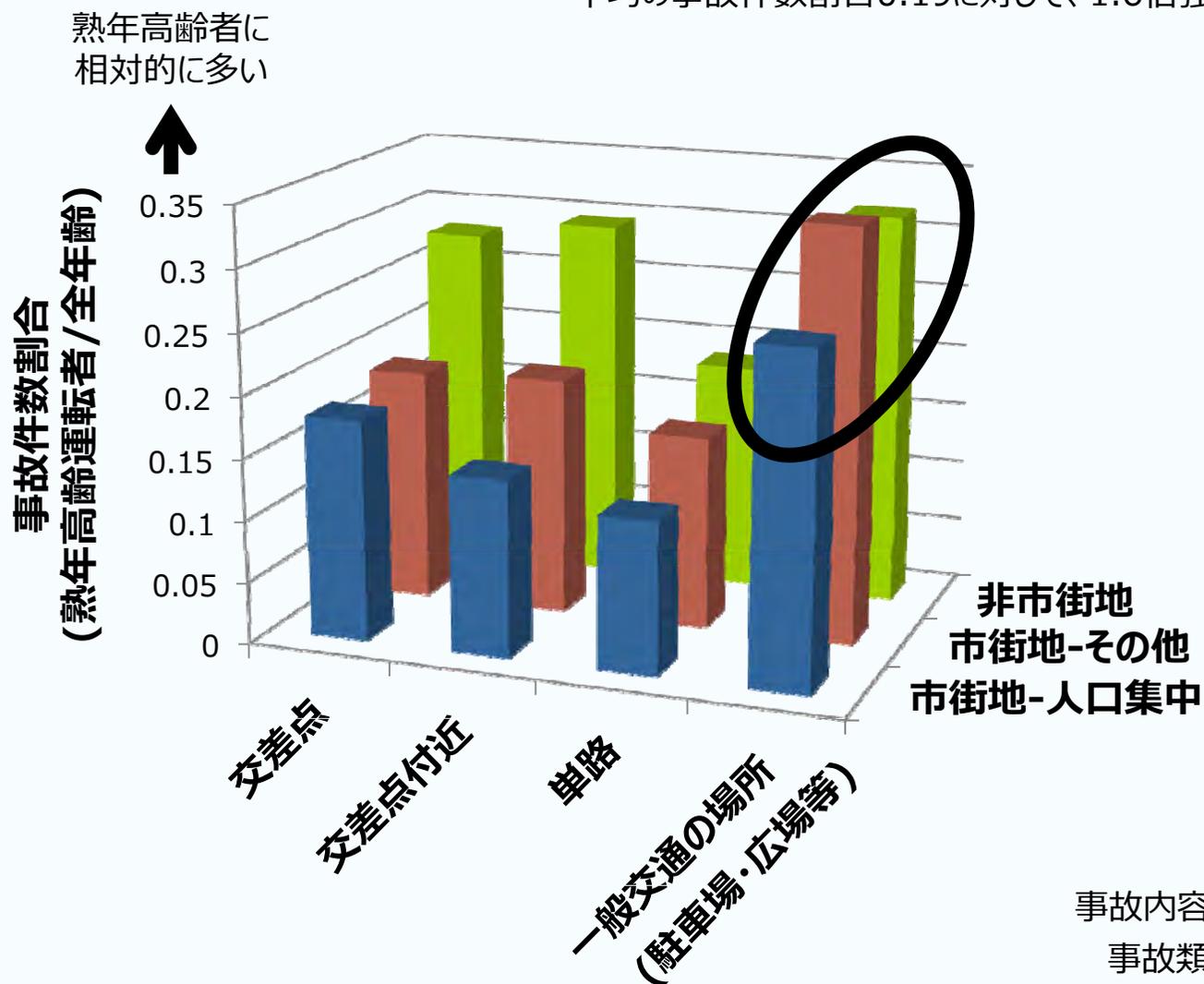
事故類型 = 車両単独

1当種別 = 四輪車

## 2-2. 熟年高齢者に起こりやすい単独事故

“駐車場・広場等の一般交通場所”での事故割合が高い\*。

\* 平均の事故件数割合0.19に対して、1.6倍強に相当する。



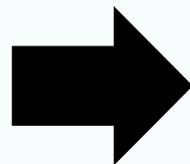
事故内容 = 死亡重傷(H25)

事故類型 = 車両単独

1当種別 = 四輪車

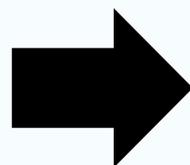
## 2-3. 熟年高齢運転者の**代表的な単独事故**

**件数が多い事故**



**非市街地の単路で発生**  
(単独事故全体の51%に相当)

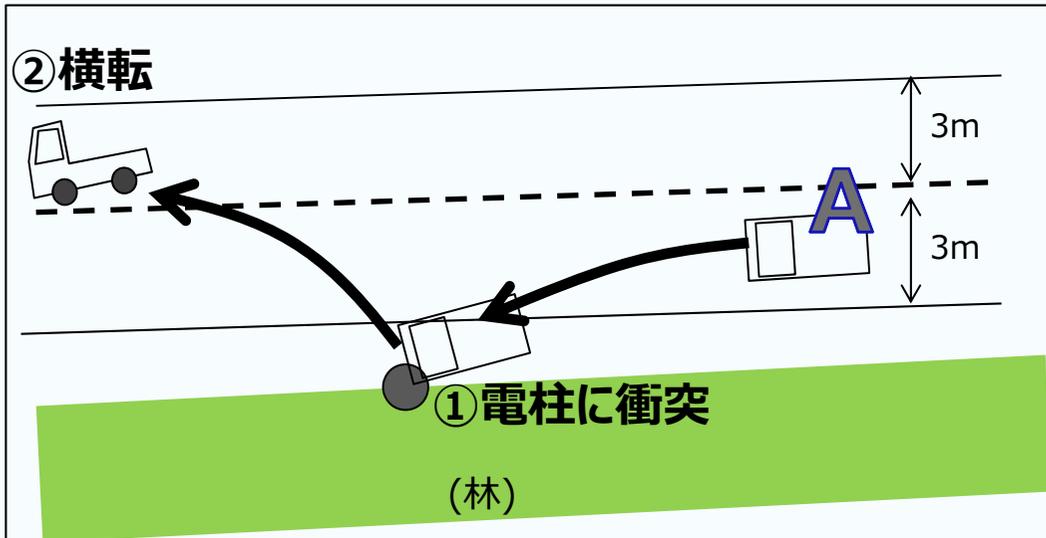
**熟年高齢運転者に  
起こりやすい事故**



**駐車場・広場等の一般交通の場所で発生**  
(単独事故全体の11%に相当)

## 2-4. 事例(1) 非市街地・単路での事故

### 現場状況図



発生月：11月 12時台、小雨  
 場所：非市街地、補助国道、単路(6m)

当事者A：80歳前半・男性  
 運転車両：軽貨物車  
 事故内容：重傷(肋骨骨折)

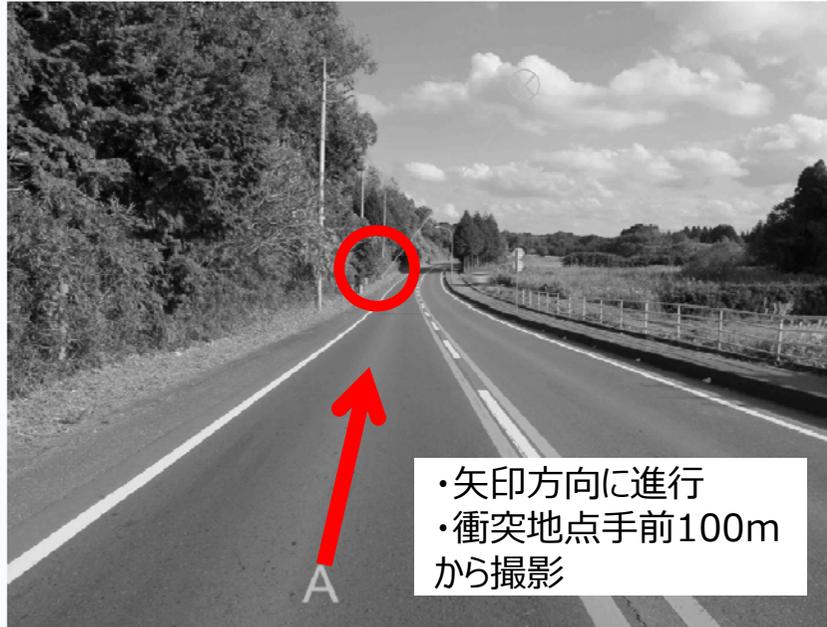
行動類型・速度：直進、50km/h  
 実人員：1名(運転手のみ)  
 安全保護装置：シートベルト着用  
 エアバッグ装備無し

### (参考)

- 当事者Aの普段の運転状況；
- ・運転経験：47年
  - ・事故車使用期間：11年
  - ・年間走行距離：約3,000km
  - ・直近3年間無事故無違反
  - ・運転は慎重にしている
  - ・運転は大好き
  - ・現場は、数十年来、週2-3回往復する道

## 2-4. 事例(1) 非市街地・単路での事故

### 現場写真



### 事故車両



### 事故原因

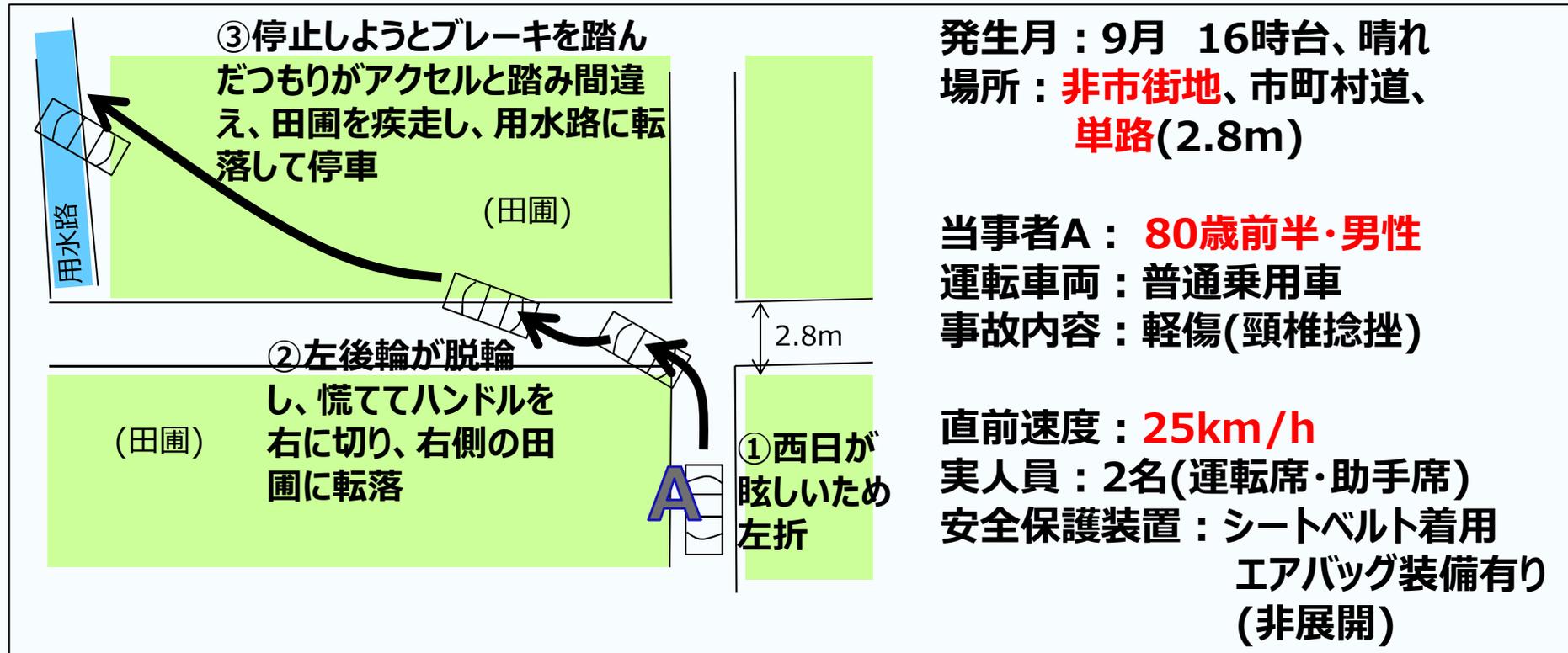
居眠り

(本人コメント)

睡眠不足や疲労はなかったが、いつの間にか居眠りした。

## 2-5. 事例(2) 非市街地・単路での事故

### 現場状況図



(参考) 当事者Aの普段の運転状況；

- ・運転経験：19年
- ・事故車使用期間：8年
- ・年間走行距離：約8,000km
- ・直近3年間無事故、違反1回
- ・事故しない自信有り、体力面にも自信
- ・車の運転は好き
- ・現場は、年に4-5回は通行

## 2-5. 事例(2) 非市街地・単路での事故

### 現場写真



## 2-5. 事例(2) 非市街地・単路での事故

### 事故車両



### 事故原因

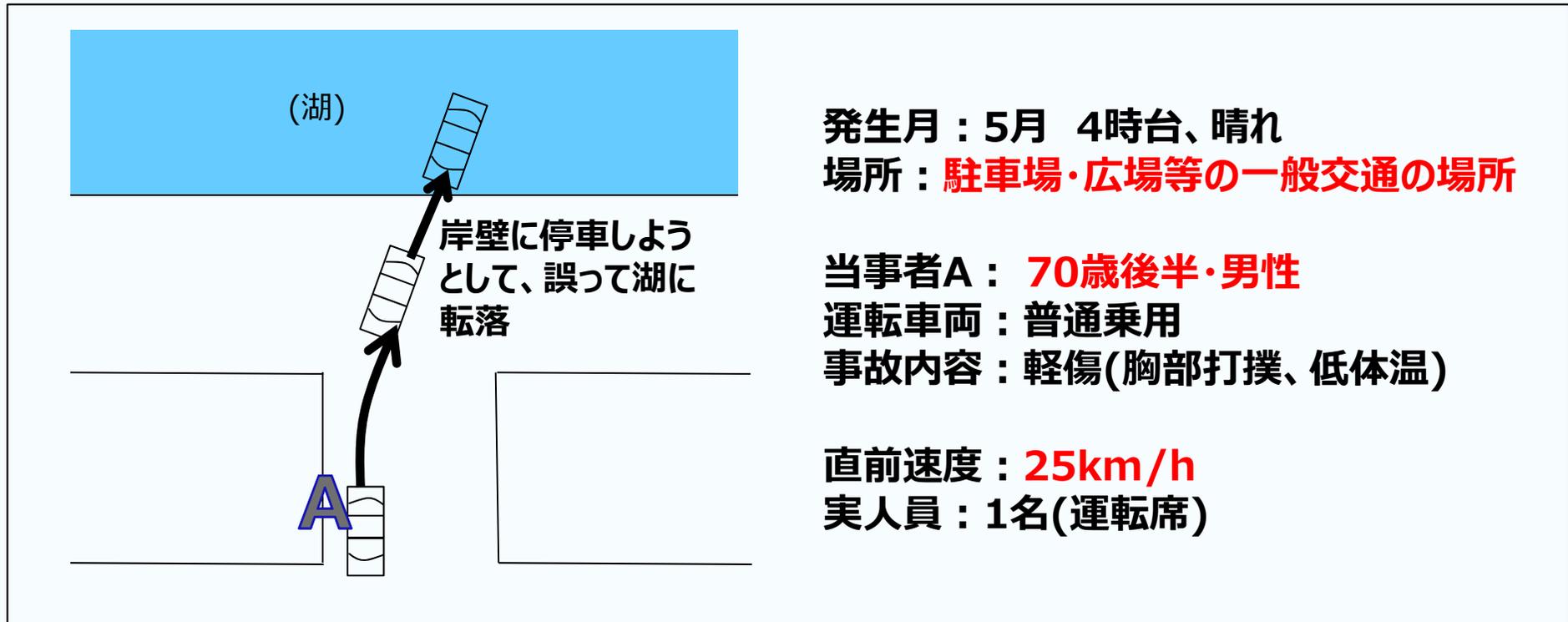
- ・(1次)ハンドル操作不適
- ・(2次)慌てた事による、アクセルとブレーキの踏み違い

### (本人コメント)

- ・当時眠気は全くなかった。
- ・路外逸脱して気が動転した。
- ・自分ではブレーキを踏んでるつもりだった。車が止まらないのが不思議だった。

## 2-6. 事例(3) 一般交通の場所での事故

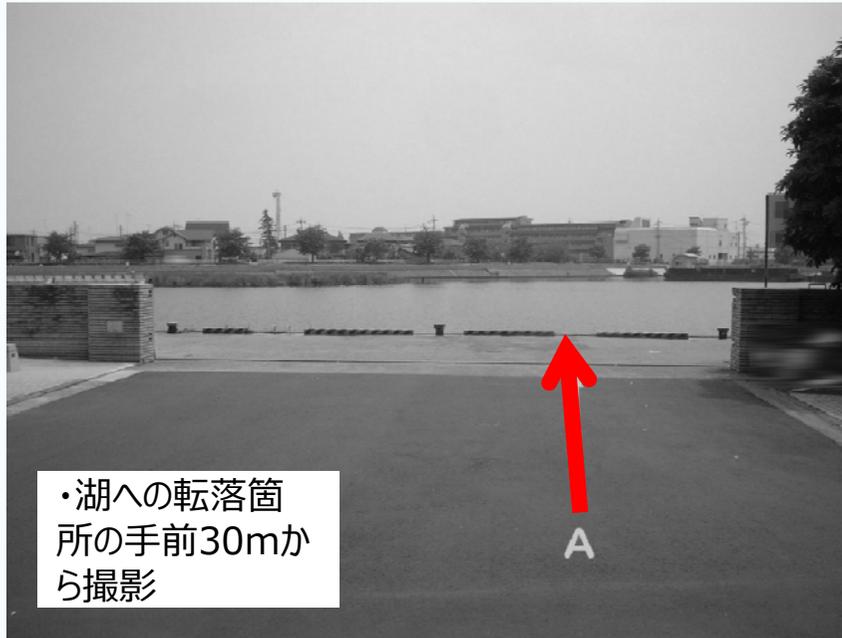
### 現場状況図



- (補足) 当事者Aの普段の運転状況；
- ・運転経験：38年
  - ・事故車使用期間：不明
  - ・年間走行距離：不明
  - ・事故歴・違反歴：不明

## 2-6. 事例(3) 一般交通の場所での事故

### 現場写真



### 車両状況



### 事故原因

#### ペダル操作の不適

- ・ブレーキを踏んで停車しようとして、アクセルとブレーキの間に足が挟まった。

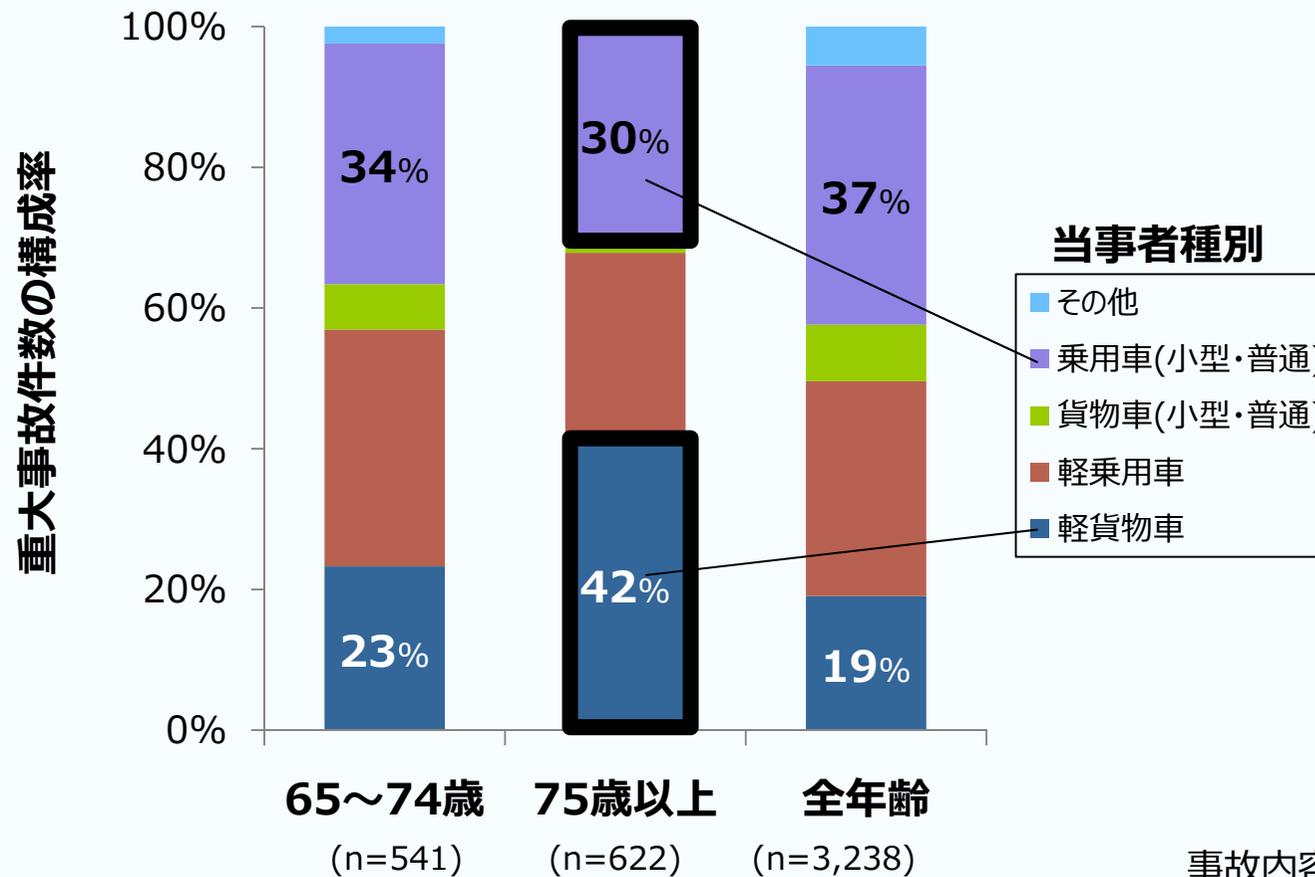
### 3. 熟年高齢運転者の車両単独事故の特徴

#### マクロ事故統計分析からの特徴

		道路形状	危険認知速度	人的要因
取り上げた 事故事例	件数の多い事故; 非市街地の単路			✓ 3-2.
	起こりやすい事故; 駐車場・広場等の 一般交通の場所	✓ 3-3.	✓ 3-4.	✓ 3-5.

## 3-1. 熟年高齢運転者の特性（当事者種別）

- ・熟年高齢運転者では、軽貨物車の事故が多い(42%)。
- ・よって、軽貨物車と乗用車(小型・普通)に分けて特徴を整理する。

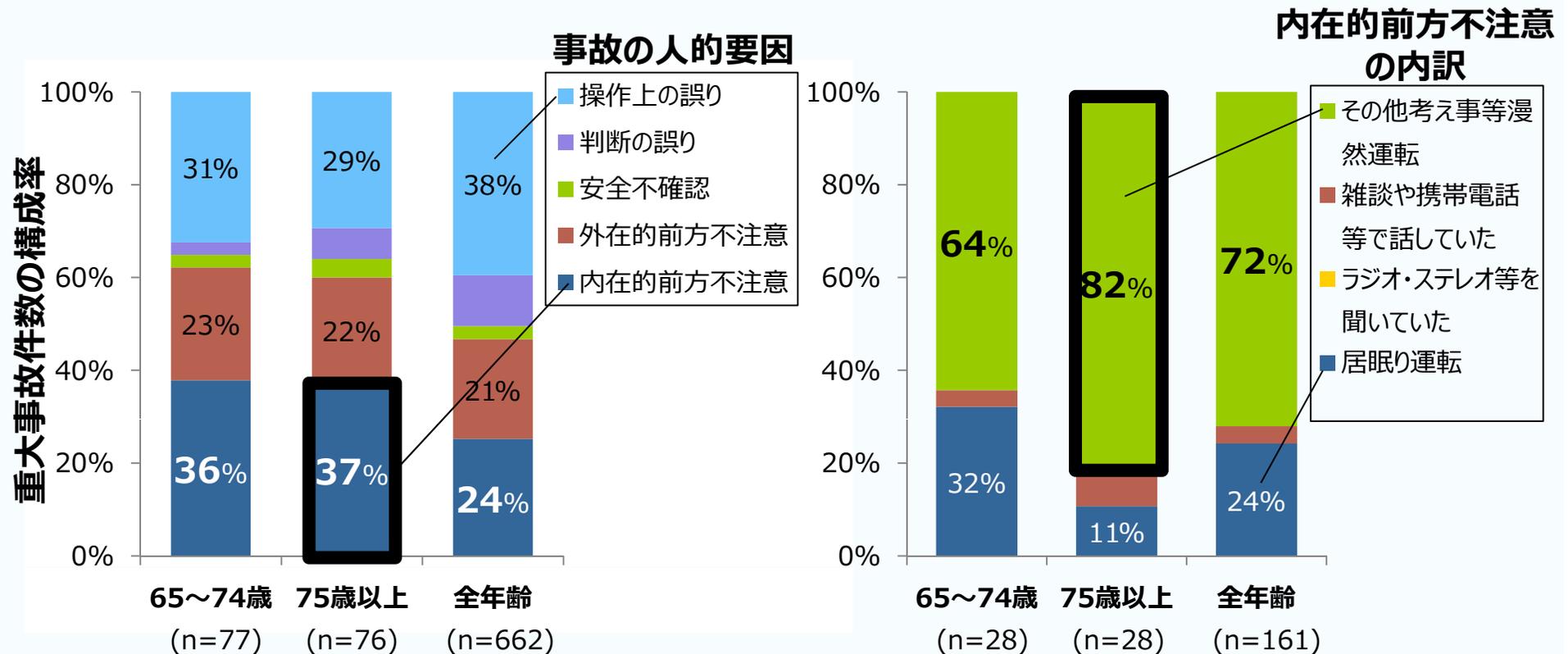


事故内容 = 死亡重傷(H25)  
 1当種別 = 四輪車  
 事故類型 = **単独事故**

## 3-2. (件数の多い事故) 人的要因(乗用車)

- ・事故の人的要因としては、“**内在的前方不注意\***”が多い(37%)。
- ・内訳としては、“**考え事等漫然運転**”が多い(82%)。

\* 運転者の生理的・心理的要因を起因とし、脇見などのような動作を伴わない前方不注意のこと。



事故内容 = 死亡重傷(H25)

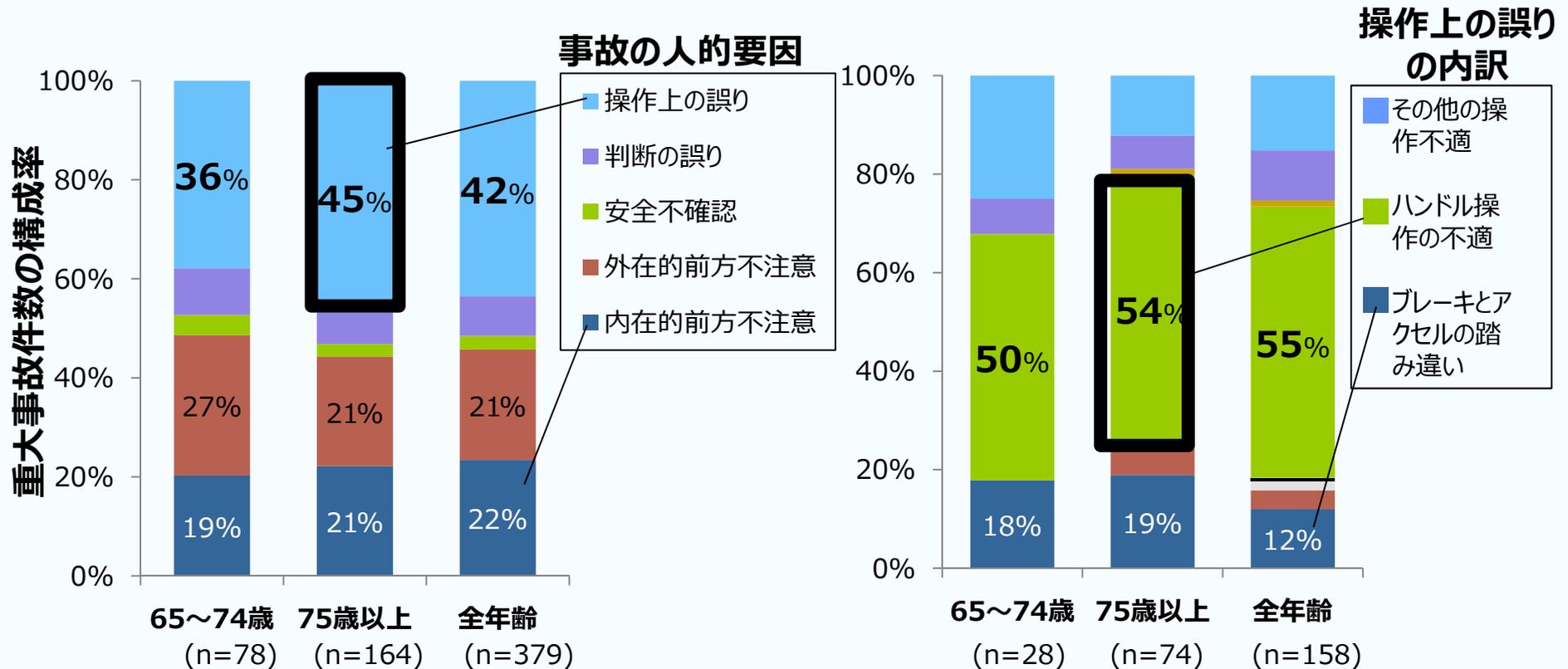
1当種別 = **乗用車(小型・普通)**

事故類型 = 単独事故

道路線形・地形 = **単路・非市街地**

## 3-2. (件数の多い事故) 人的要因(軽貨物車)

- ・事故の人的要因としては、“操作上の誤り”が多い(45%)。
- ・内訳としては、“ハンドルの操作不適”が多い(54%)。



事故内容 = 死亡重傷(H25)

1当種別 = **軽貨物車**

事故類型 = 単独事故

道路線形・地形 = **単路・非市街地**

## 3-2. 軽貨物車の“ハンドル操作不適”

軽貨物車では…乗用車に比べ、“ハンドル操作不適”の事故が、

- ・カーブで多く発生。
- ・シートベルト非着用や、エアバッグ装備無しにより、事故が重大化\*。

\* (参考)死亡重傷事故を起こした車両の平均車齢は、軽貨物車11.2年、乗用車8.9年。

		軽貨物車		乗用車(小型・普通)	
		熟年高齢者	全年齢	熟年高齢者	全年齢
カーブでの事故の構成		58%	54%	42%	46%
危険認知速度の平均		30.6km/h	36.2km/h	48.8km/h	67.3km/h
安全保護装置の使用状況	シートベルト非着用の構成	33%	35%	0%	15%
	エアバッグ装備無しの構成	60%	51%	17%	7%

事故内容 = 死亡重傷(H25)

1当種別 = 四輪車

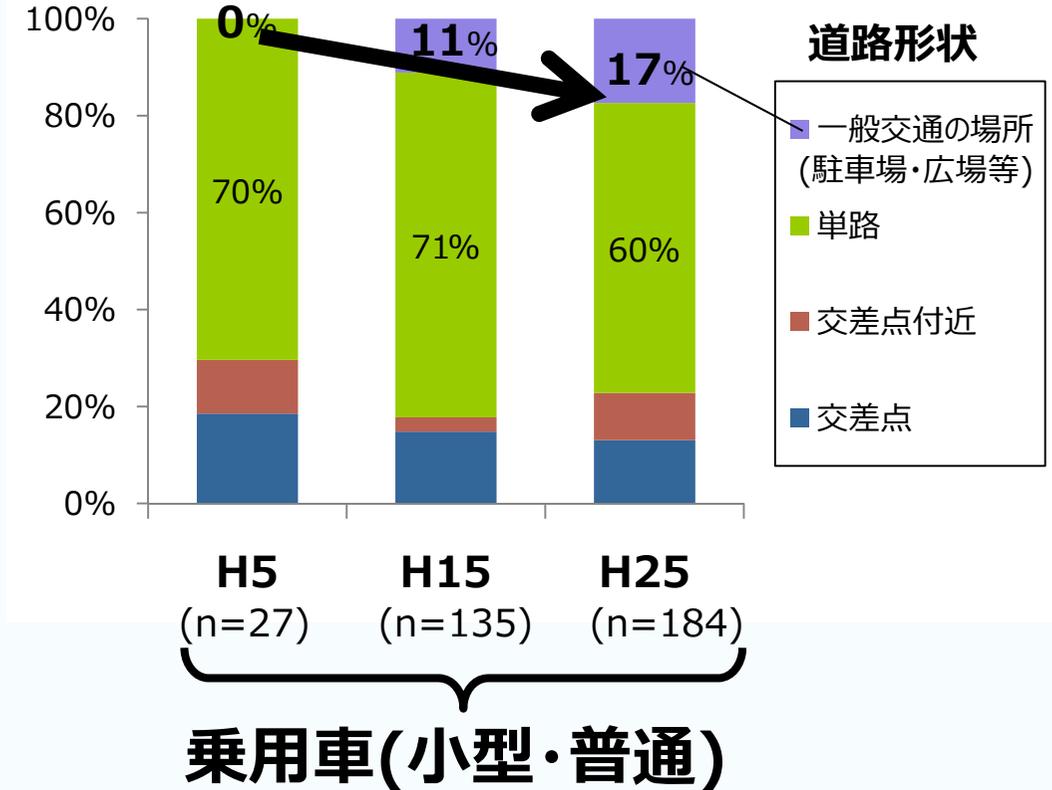
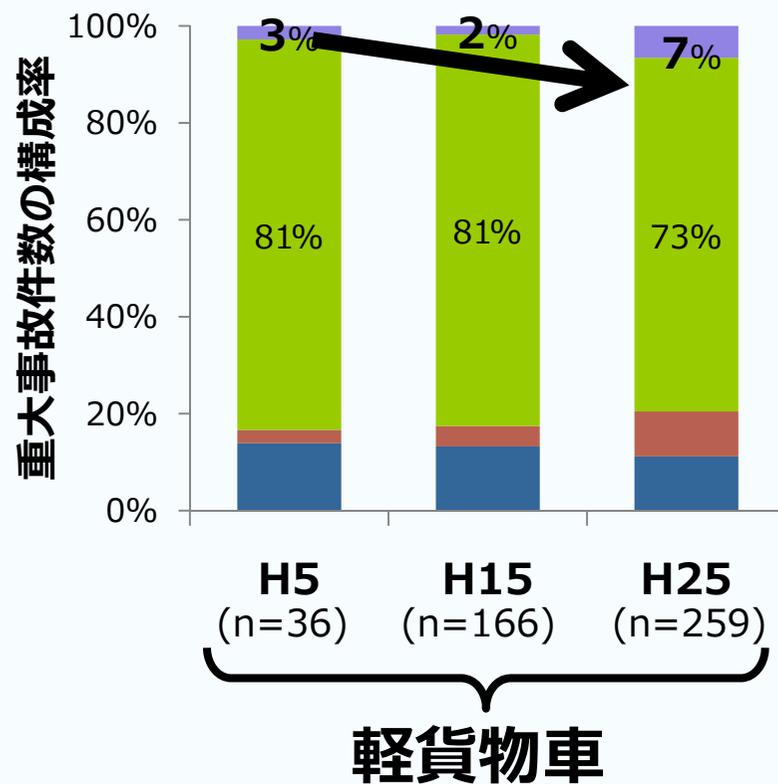
事故類型 = 単独事故

道路線形・地形 = **単路・非市街地**

事故の人的要因 = **ハンドル操作不適**

### 3-3. (起こりやすい事故) 道路形状

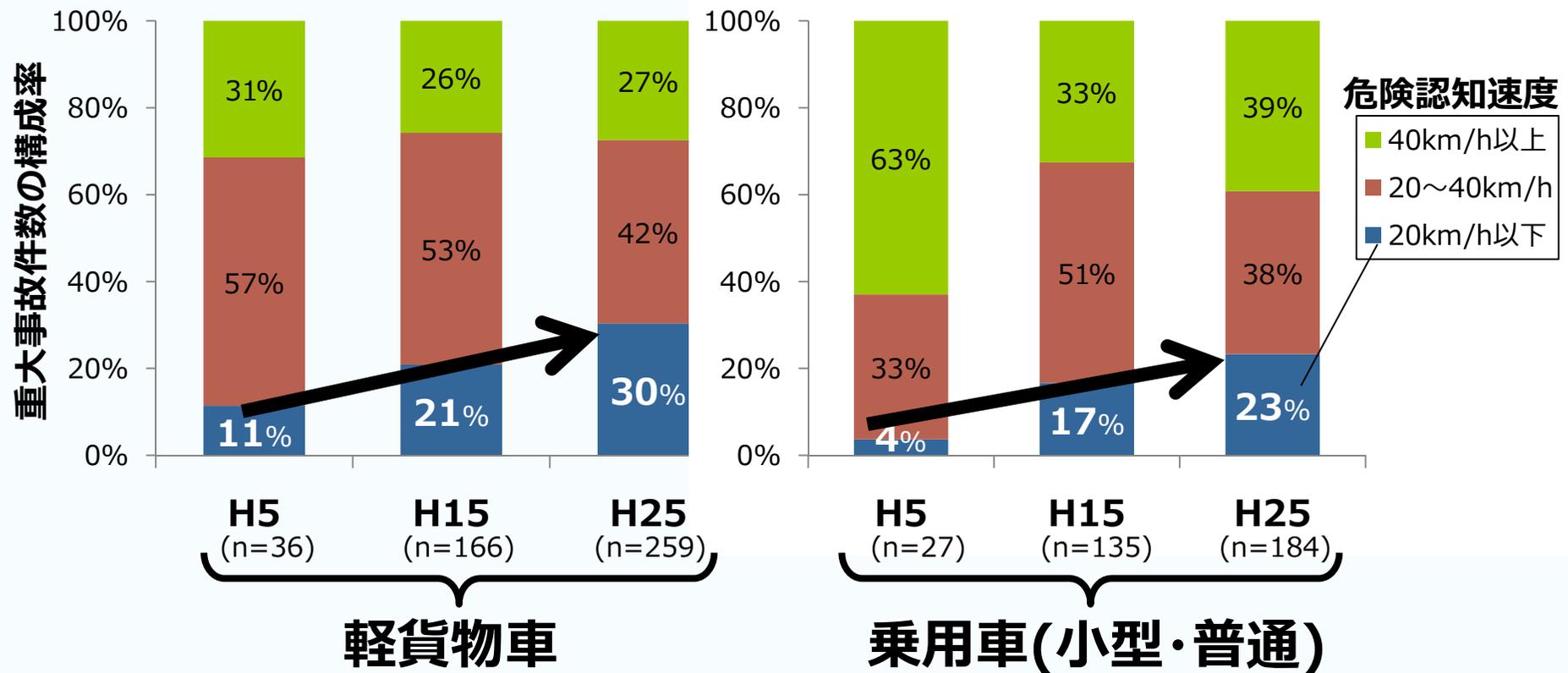
“駐車場・広場等の一般交通の場所”での事故割合および件数とも、年々増加傾向にある。



事故内容 = 死亡重傷  
 1当種別 = 四輪車  
 1当年齢 = **75歳以上**  
 事故類型 = 単独事故

## 3-4. (起こりやすい事故) 危険認知速度

20km/h以下の低速度域での割合が増加している。

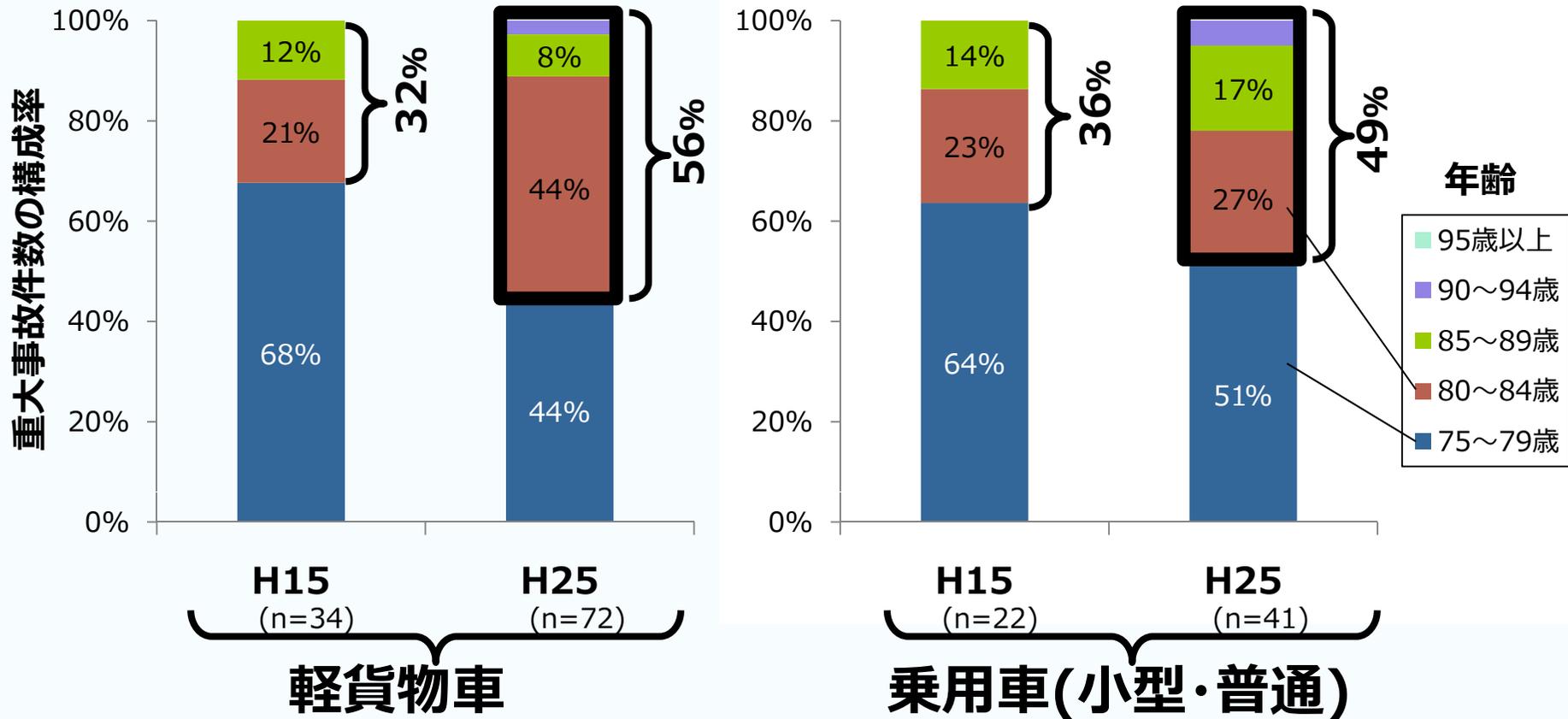


事故内容 = 死亡重傷  
 1当種別 = 四輪車  
 1当年齢 = **75歳以上**  
 事故類型 = 単独事故

# 3-4. 危険認知速度20km/h以下の増加理由

**80歳以上の割合が増加している。この高齢化が、低速での重大事故の増加の要因の1つになっている\*。**

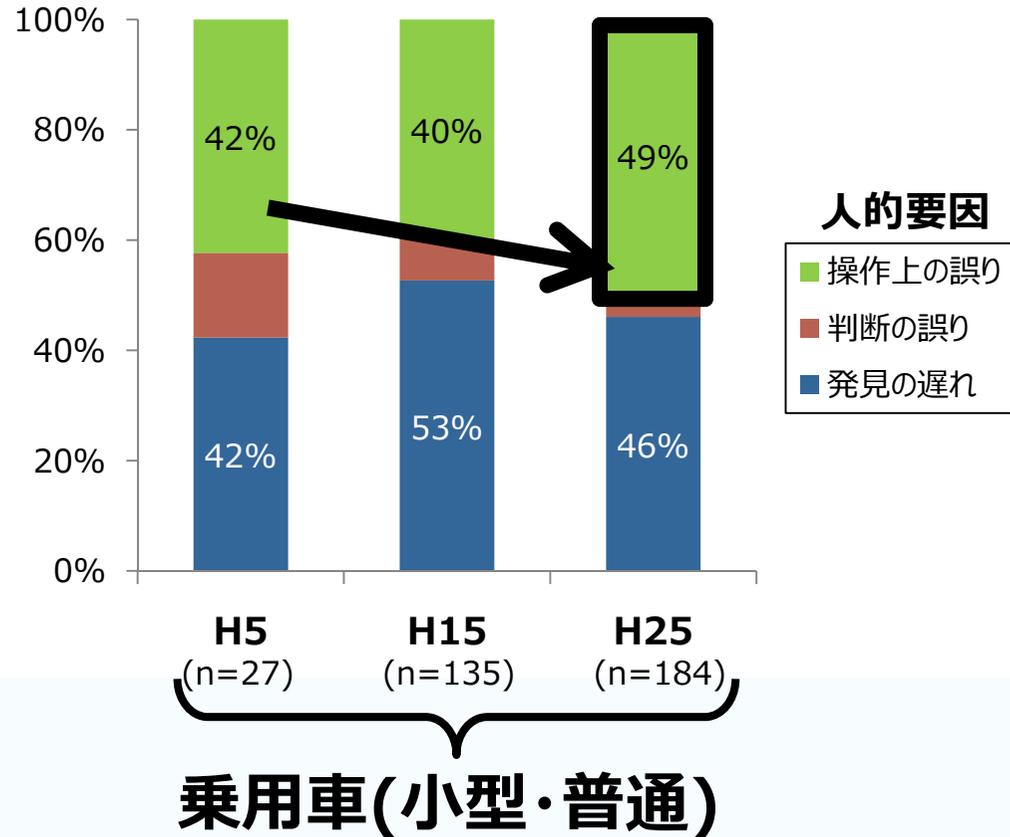
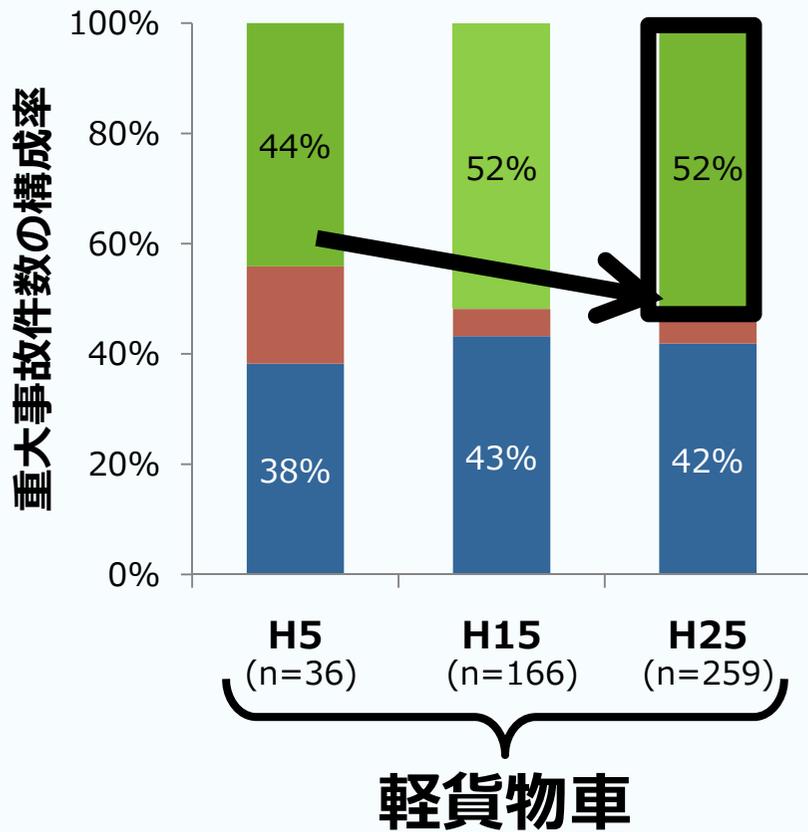
\* 乗用車と軽貨物車の差の背景には、シートベルトの非着用率(軽貨物車で高い)もある。



事故内容 = 死亡重傷  
 1当種別 = 四輪車  
 1当属性 = **75歳以上**  
 事故類型 = 単独事故  
 1当危険認知速度 = **20km/h以下**  
 (H5年の事故は10件以下のため作図から除外した)

# 3-5. (起こりやすい事故) 人的要因

“操作上の誤り”の割合高くなってきた。



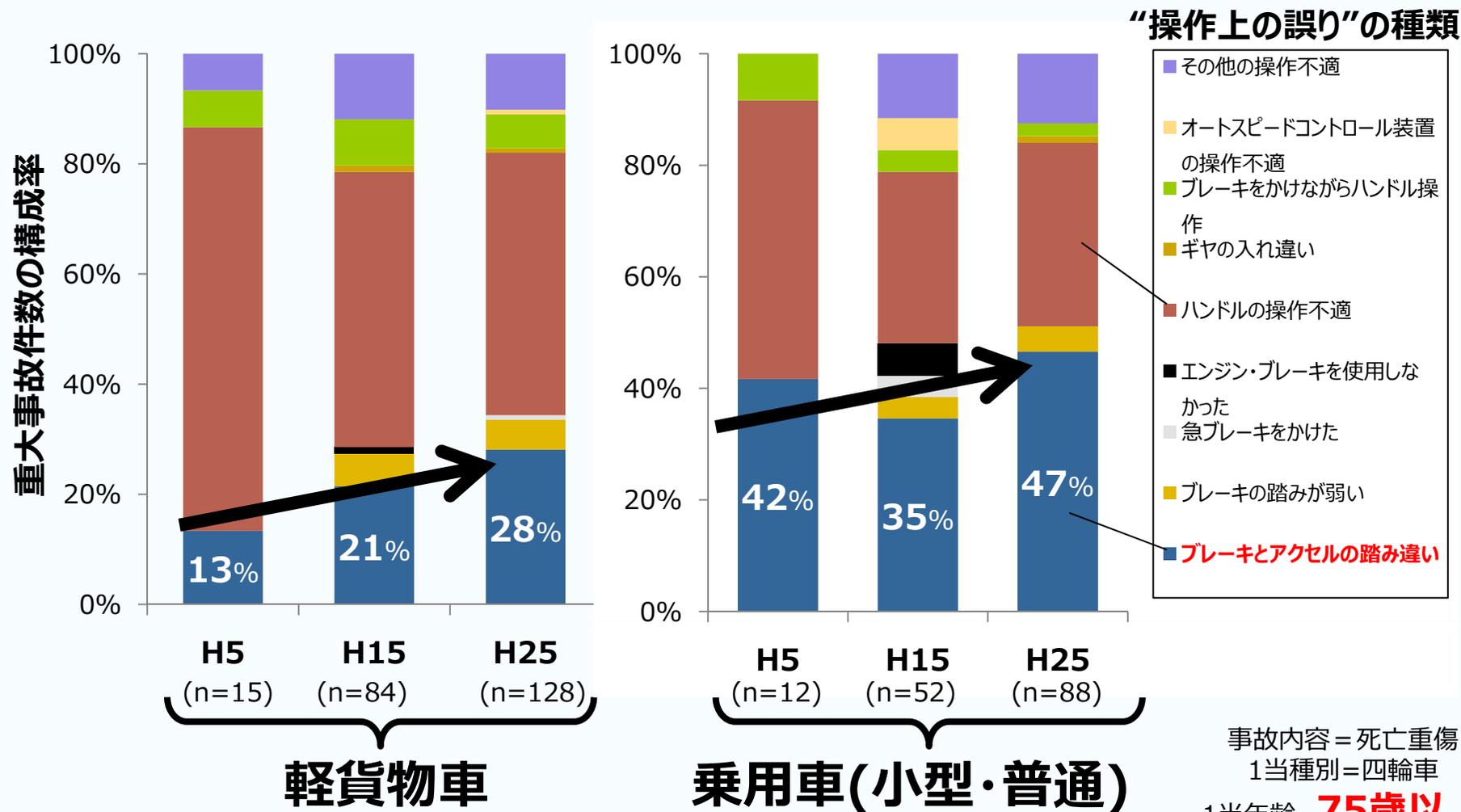
人的要因

- 操作上の誤り
- 判断の誤り
- 発見の遅れ

事故内容；死亡重傷  
 1当種別=四輪車  
 1当年齢=75歳以上  
 事故類型=単独事故

# 3-5. (起こりやすい事故) 人的要因 “操作上の誤り”

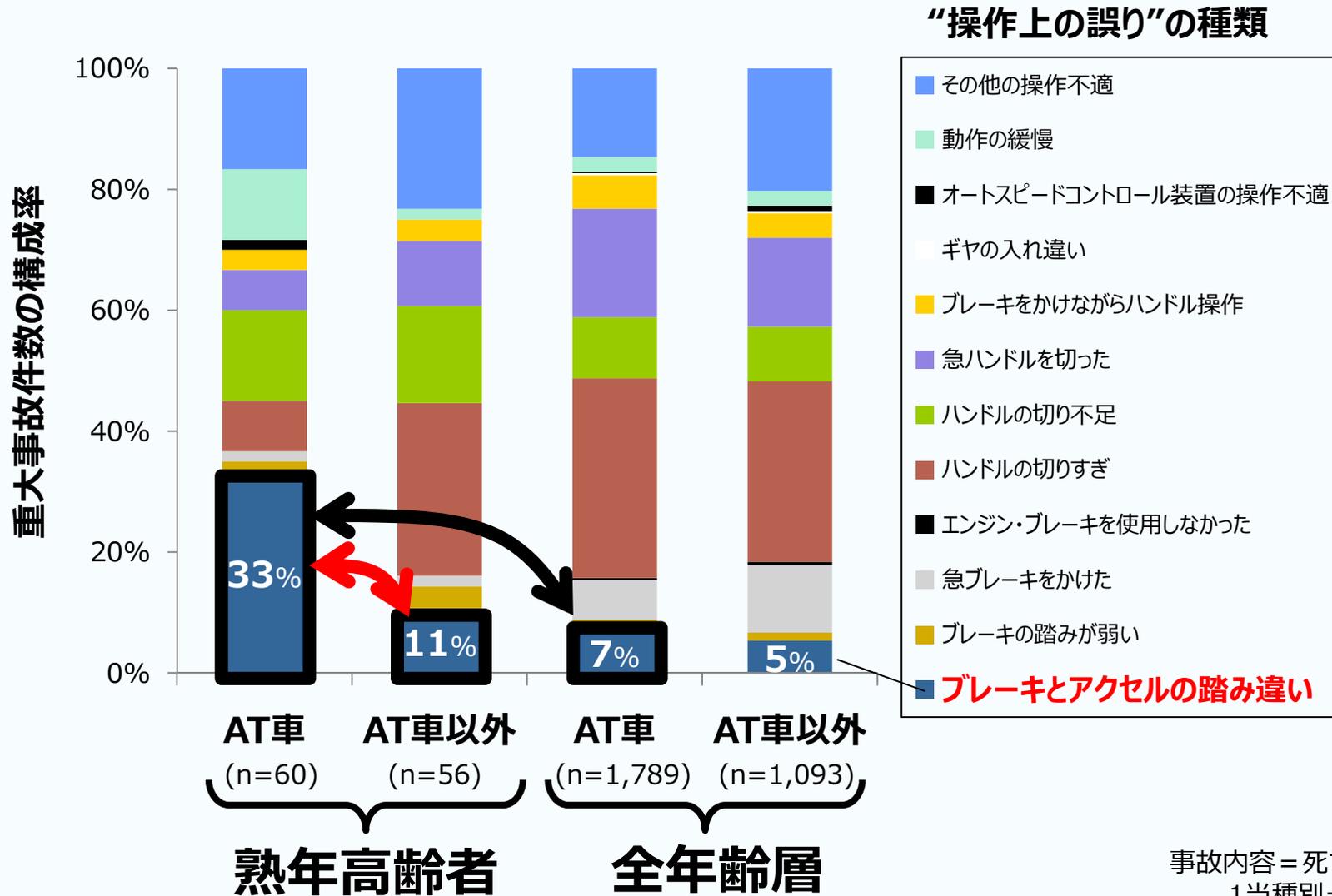
- ・“ブレーキとアクセルの踏み違い”が高くなってきている。
- ・特に、乗用車では、(軽貨物車に比べ)割合が高い(35-47%)。



事故内容 = 死亡重傷  
 1当種別 = 四輪車  
 1当年齢 = **75歳以上**  
 事故類型 = 単独事故  
 人的要因 = **操作上の誤り**

# 3-5. “アクセルとブレーキの踏み違い”の要因

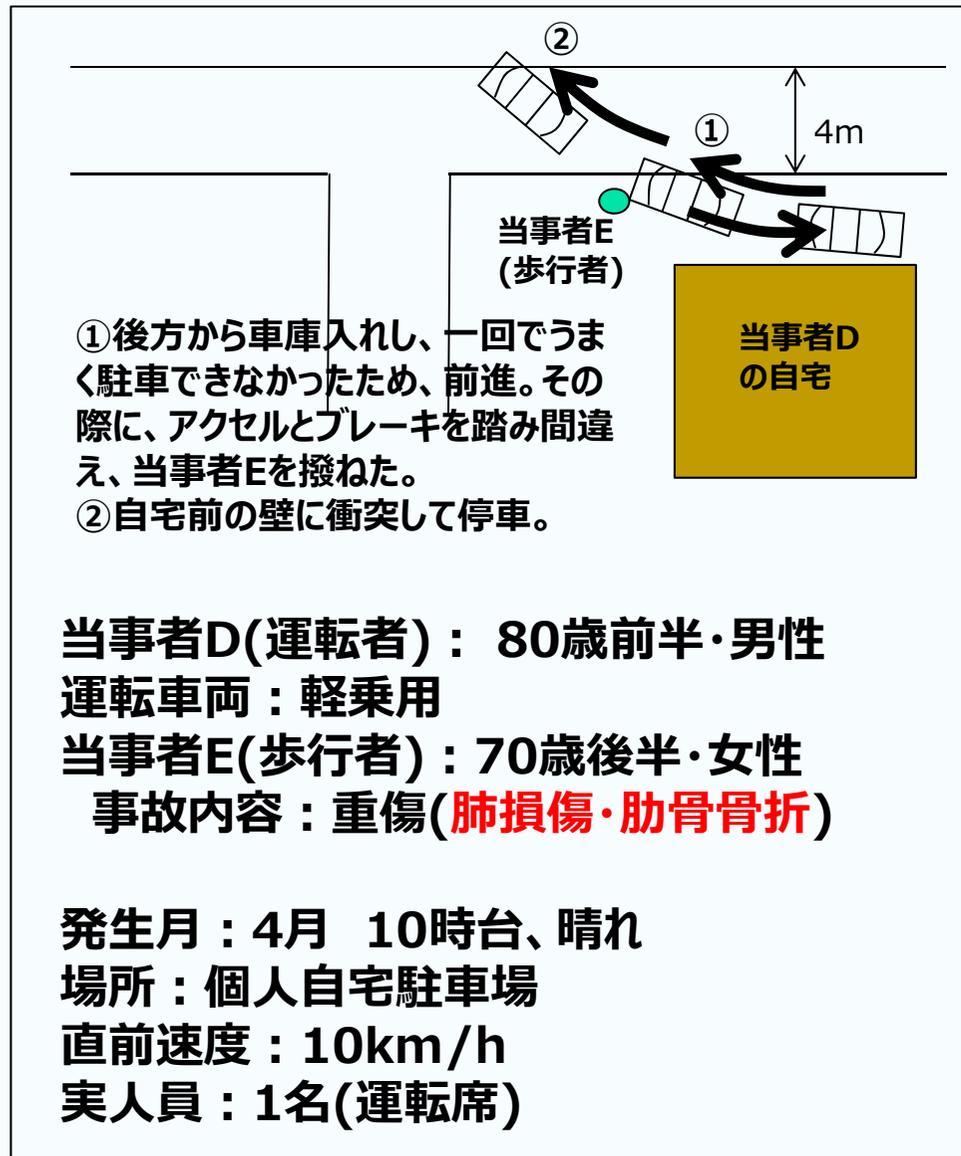
“アクセルとブレーキの踏み違い”は、『AT車』&『高齢者』で発生しやすい。



# 3-5. “アクセルとブレーキの踏み違い” 人対車事故

## 現場状況図

1020091209



## (補足)

当事者Dの普段の運転状況；

- ・運転経験：45年
- ・事故車使用期間：1ヶ月(新車)
- ・年間走行距離：約3,000km
- ・直近3年間無事故無違反
- ・事故しない自信あった
- ・運転好き、運転技術の自信あり

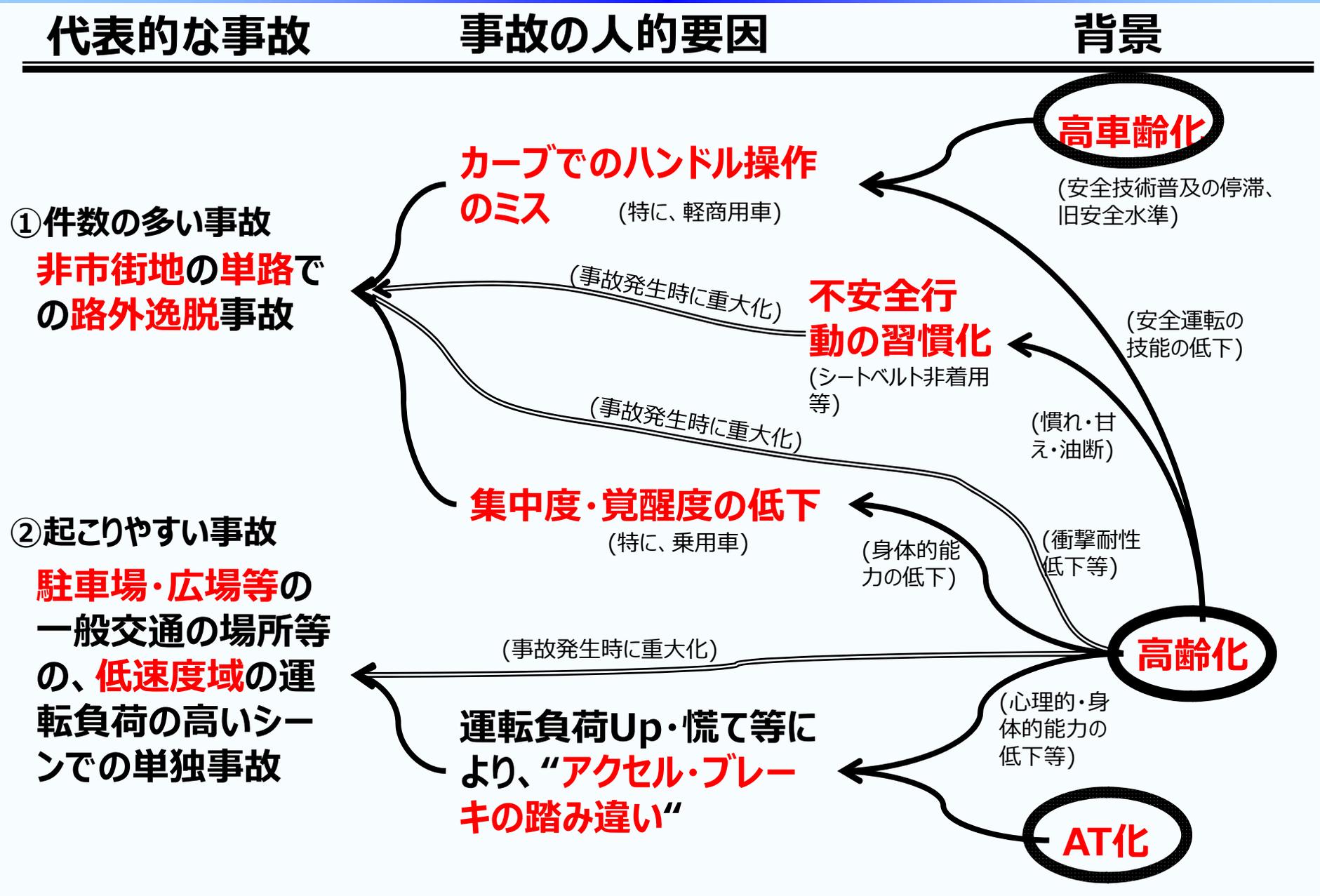
## 車両状況



## 事故原因

- ・慣れない車(新車1ヶ月)での、ペダル操作の不適

# 4-1. 熟年高齢運転者の**単独事故の要因構造**



## 4-2. 熟年高齢者の単独事故低減のための指針

### 安全啓発・能力活性化

- AT実技教習
- パニック時の対応教習
- 安全意識の高揚  
(シートベルト着用意識等)
- 運転技量診断  
(免許返納を意図した診断よりも、安全運転のための必要な具体的支援内容を掴む意図)

### 安全支援技術

- ドライバーモニター(集中度・覚醒度による警報他)
- 駐車支援
- 踏み違い防止システム

### 被害軽減技術

- 超高齢者の身体特性に合わせた最適な被害軽減

### 制度・仕組み

- 高齢者講習の進化・発展
- 補助金・助成等による安全技術の高齢者への普及促進

ITARDA研究発表会

# 事故発生場所情報 を使った事故分析

ITARDA 研究部長  
山田 晴利

# 研究目的

年間約60万件の  
人身交通事故

2012年から事故  
原票に発生場所  
の経度・緯度が  
附与される

各種情報と連携  
した交通事故の  
地理空間的な分  
析が可能に

## 目的

GISを援用した統合的な事故分析システムを構築し、  
「全ての地域」「すべての道路」  
で事故分析が行えるようにする

# 研究体制

- 「道路政策の質の向上に資する技術研究開発」公募に応募し，採択
- 研究期間：2013年度～2015年度
- ITARDAと東京大学空間情報科学研究センター（CSIS）との間で共同研究

# 研究内容

経度・緯度の値の  
正確さの検証

道路周辺環境との  
関連性の分析

各都道府県のポリゴンの中に  
落ちるかどうか

事故が発生した道路と同じ種別の  
道路が近傍にあるかどうか

近傍にある同じ種別の道路への  
マッチング手法の開発

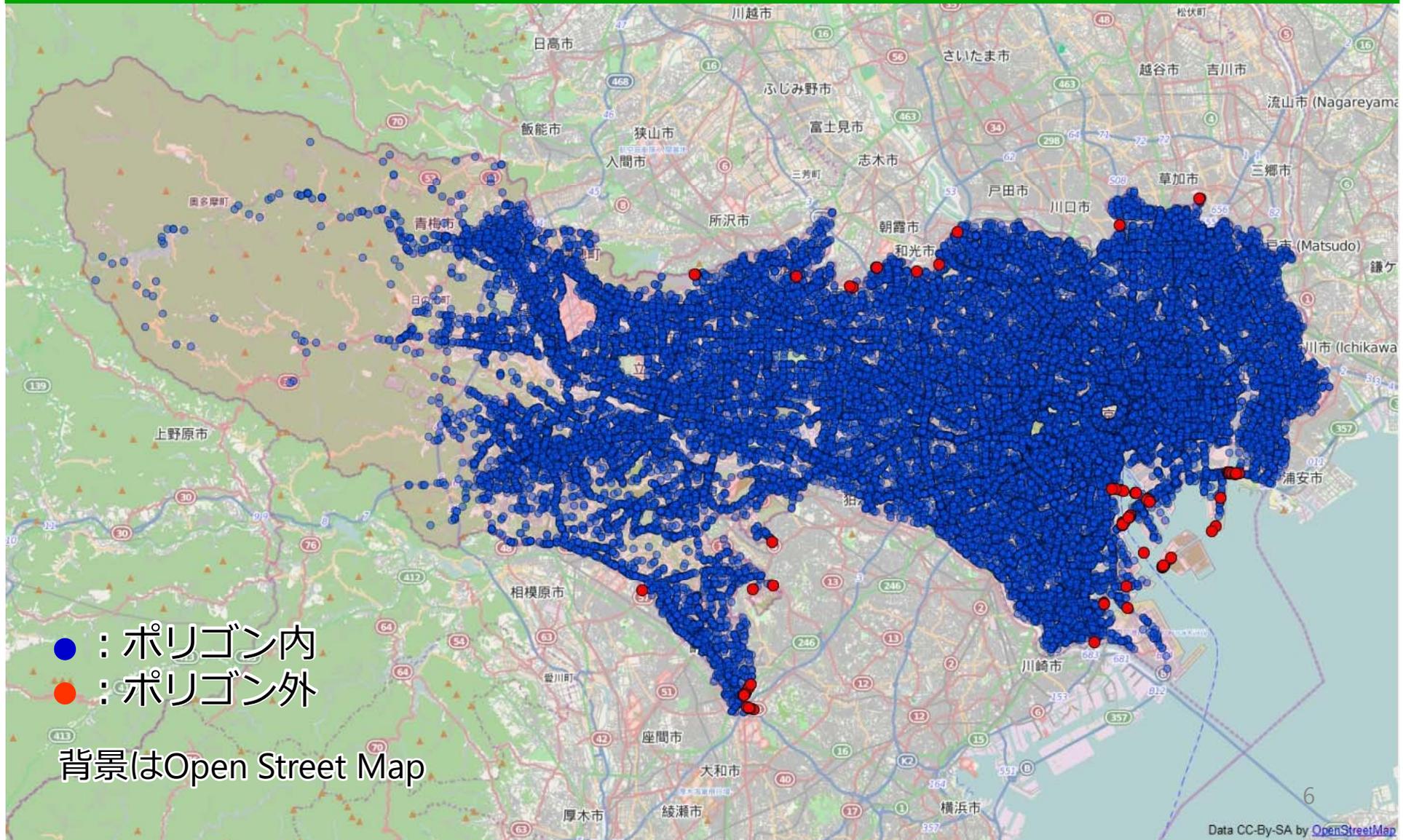
周辺環境データの収集・整備

用途地域と交通事故の関連性分析

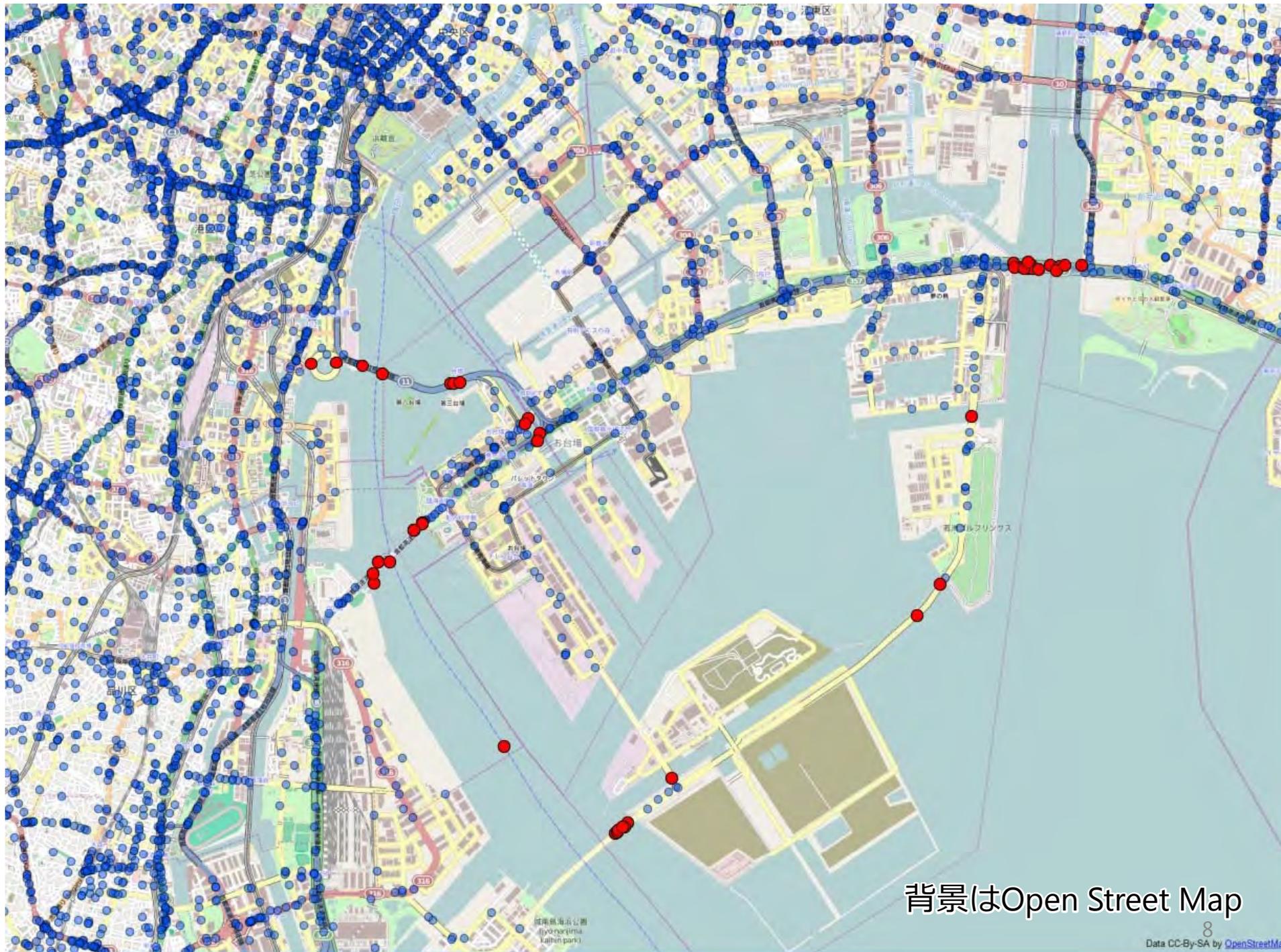
# 研究成果

- 最初に、各都道府県で発生した人身事故が当該都道府県のポリゴン内におちるかどうかを検証した

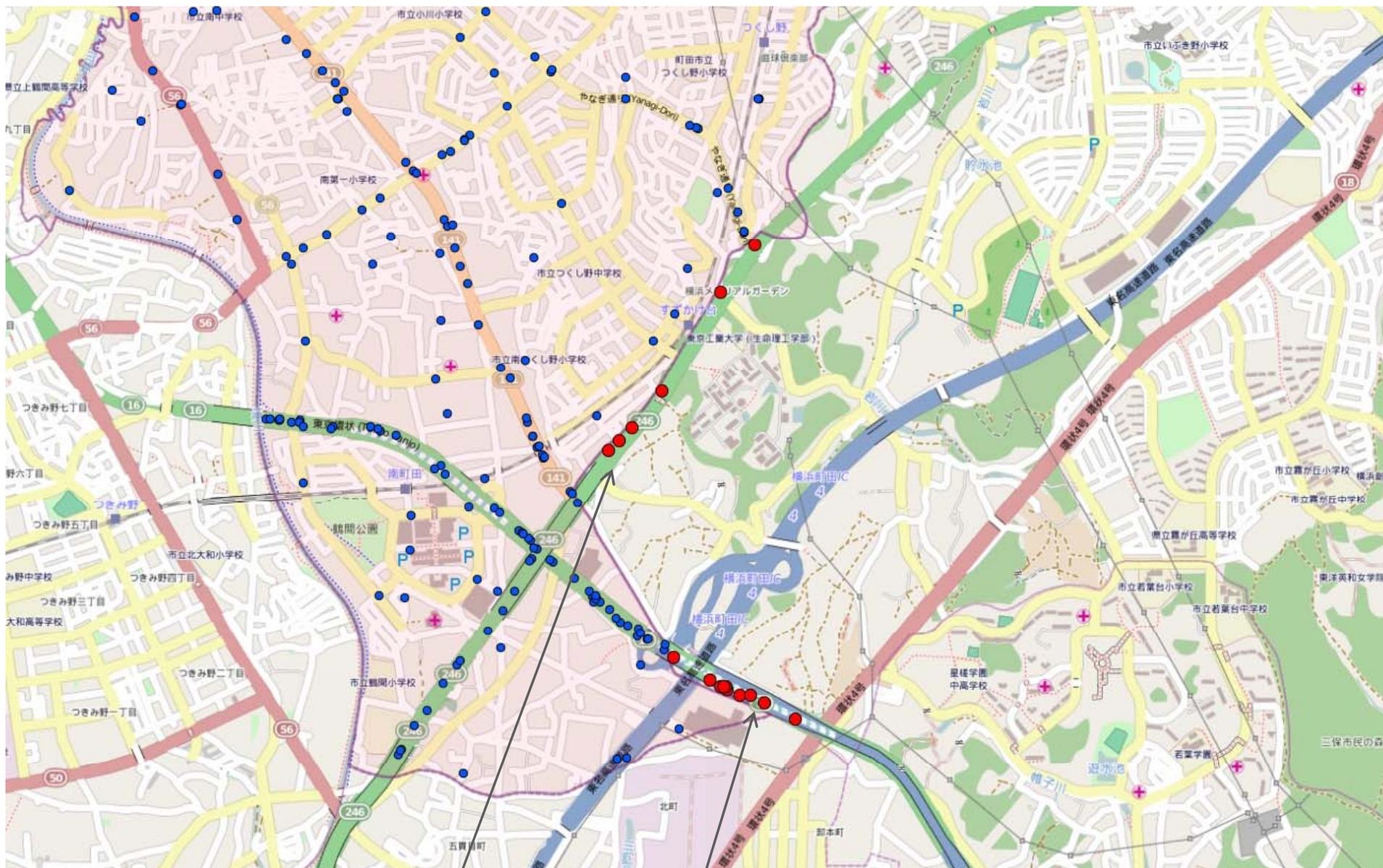
# 東京都の人身事故 2013年



ポリゴン外にあると判定  
された事故がいくつかあ  
るが・・・



背景はOpen Street Map



R246

R16  
大和バイパス

背景はOpen Street Map

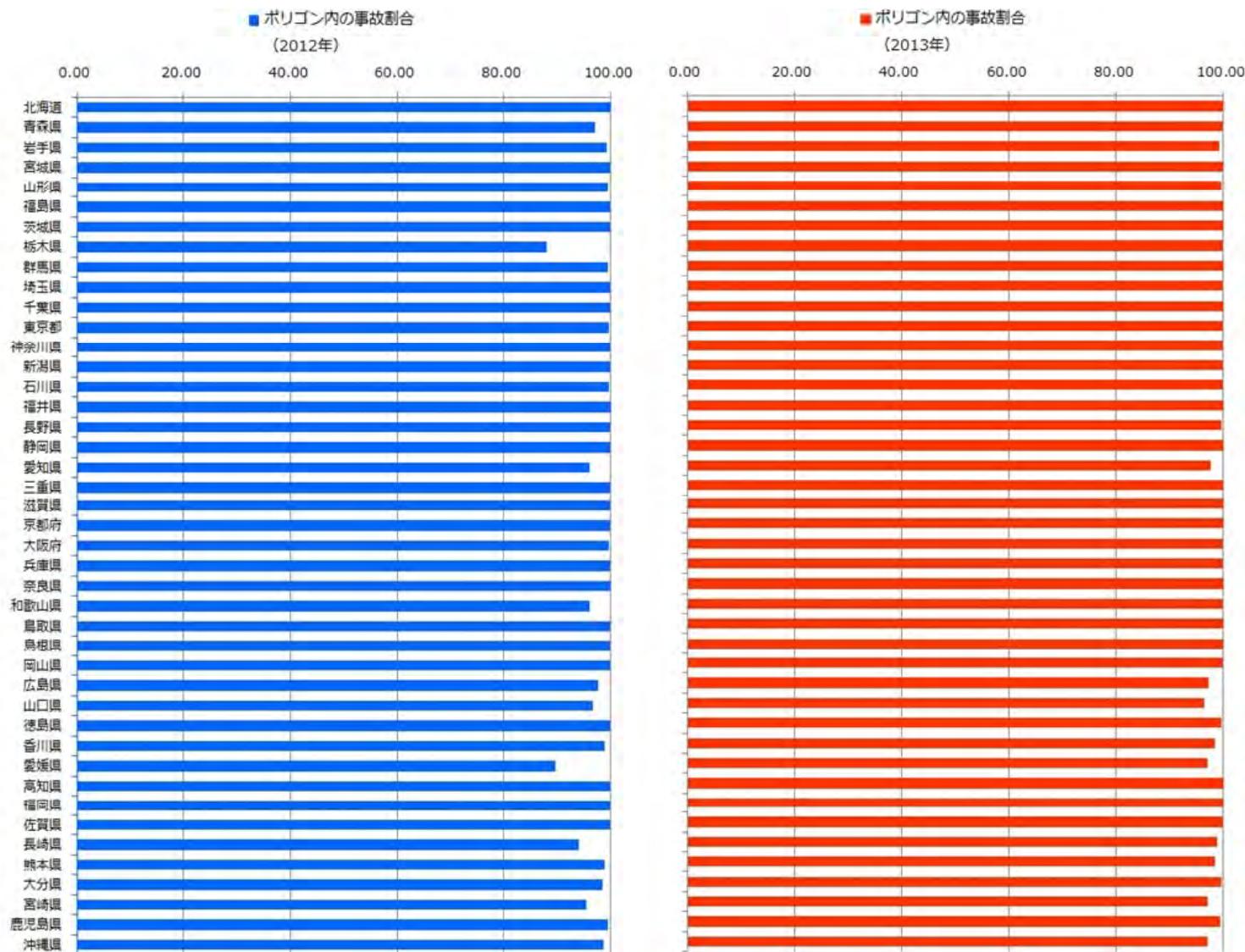
# ポリゴン判定の結果

- ポリゴン外と判定された事故の多くは、橋上で発生した事故，県境付近で発生した事故
  - 境界をまたぐ橋，海上の橋はポリゴンに含まれていないため，ポリゴン外と判定されている
- しかし，実際には発生位置は正しく入力されている（ことが多い）

# ポリゴン内に落ちる事故割合 都道府県別

2012年：青棒グラフ

2013年：赤棒グラフ



# 近傍に同種別の道路があるかどうか

- 道路ネットワークとして、デジタル道路地図（DRM）の基本道路網と細道路網を利用した
  - 幅員3m以上の道路がカバーされる
- 道路種別については、事故原票の道路コードとDRMの道路種別を対応付けた

# マッチング結果

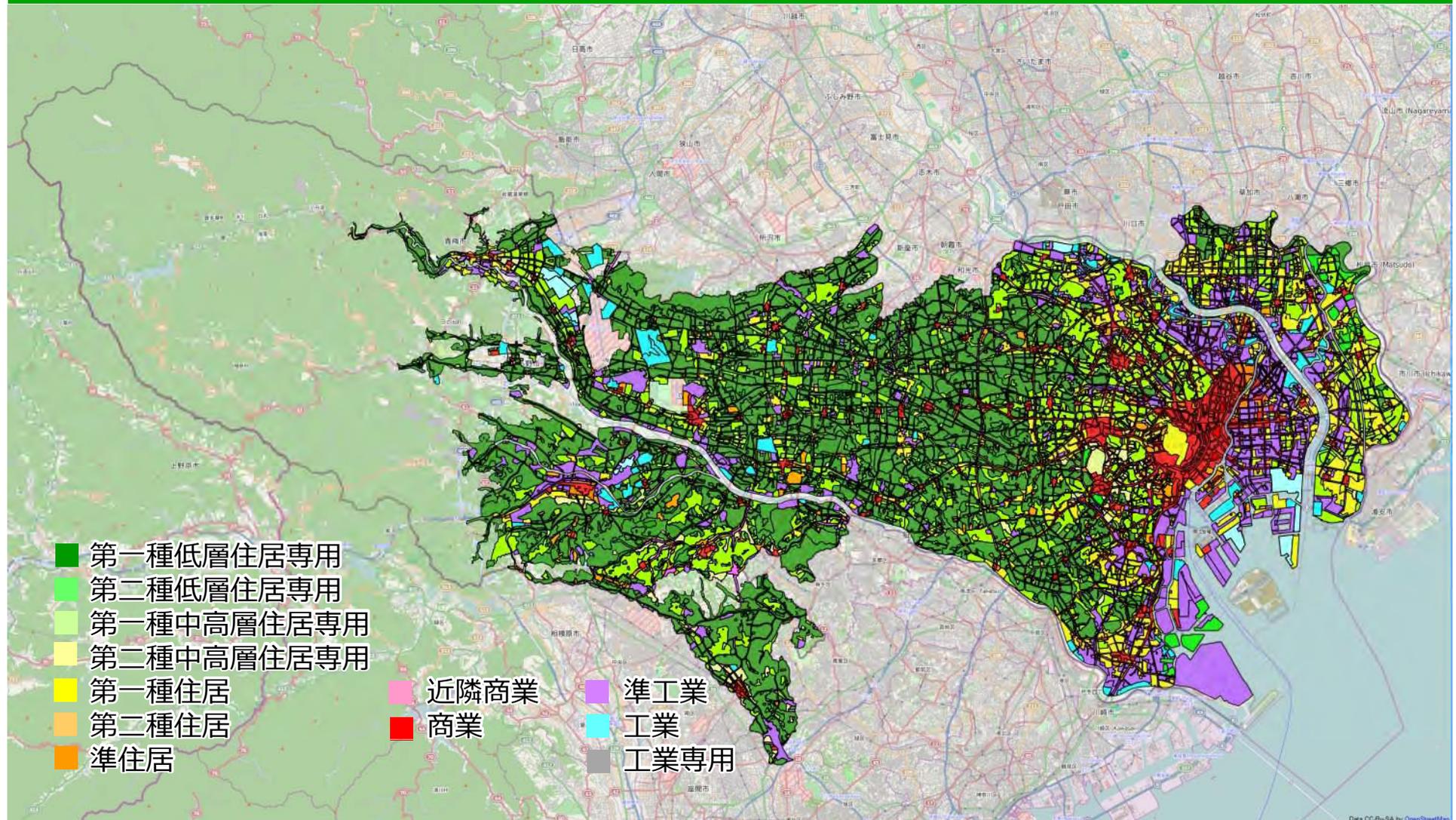
- 経度・緯度で与えられる事故位置の近傍（都市部では50m，地方部では100m）に同じ種別の道路が存在する割合  
2012年事故について，結果は次のとおり：
  - 高速道路： 84.2%
  - 国道： 91.4%
  - 主要地方道： 89.1%
  - 交差点事故： 96.3%

# 用途地域と交通事故の関連

- 東京都の用途地域別に，死亡・重傷・軽傷事故の件数を集計した（2012年）
- 対象とした道路は次のとおり：
  - 一般国道
  - 主要地方道（都道府県道，市道）
  - 一般都道府県道
  - 一般市町村道
  - 港湾道
  - 私道
  - 一般交通の用に供する場所

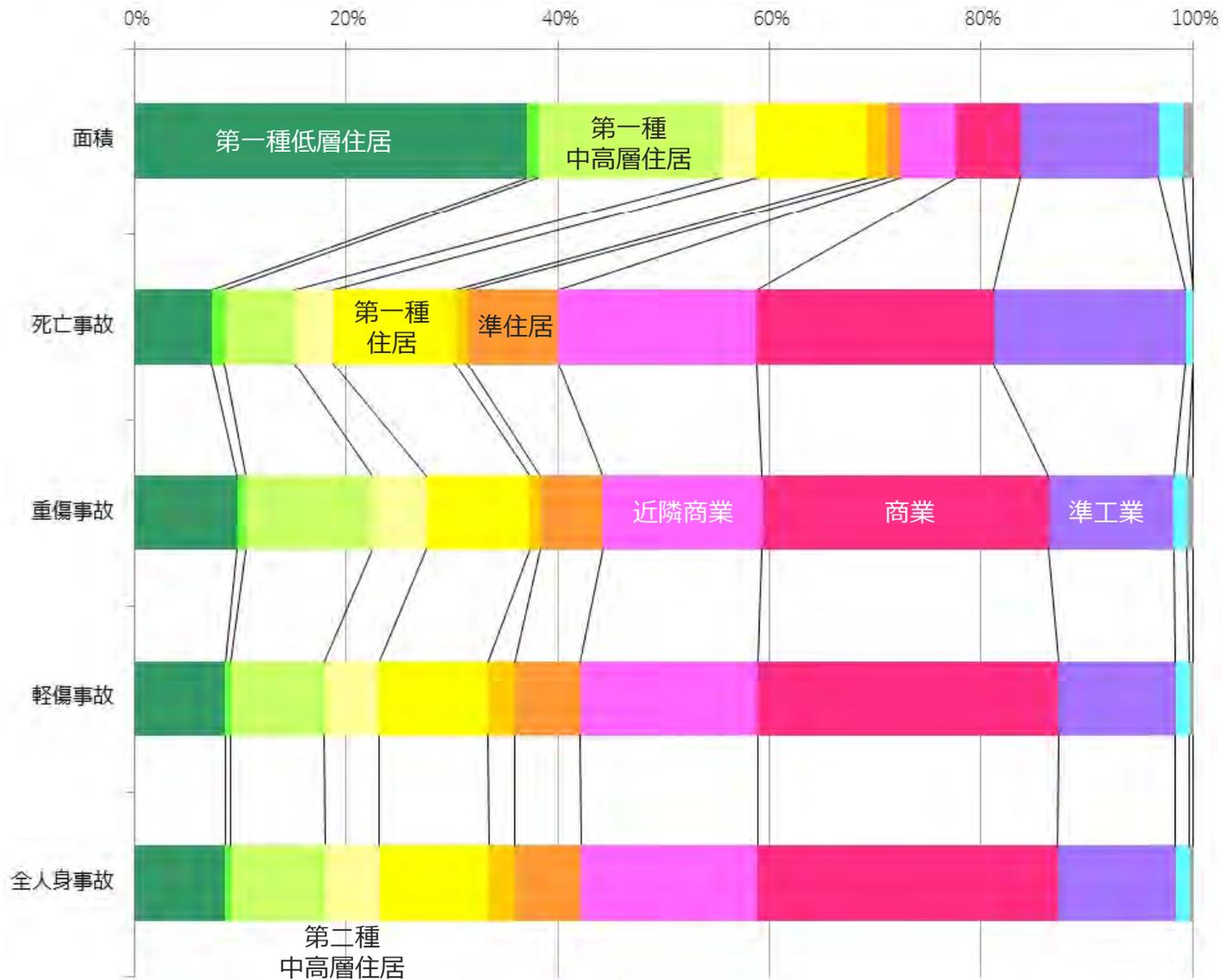
これ以外の，高速道路，自動車専用道，道路運送法上の道路，農（免）道，林道，その他道路は対象外である

# 用途地域と交通事故との関連



注：用途地域は国土数値情報による。 背景はOpen Street Map

# 用途地域と交通事故の関連 東京都2012年



# 用途地域と交通事故件数

- 近隣商業地域，商業地域，準工業地域での事故発生割合が高い  
← 交通量が多く，土地利用が混在している地域
- 住宅系地域での事故割合は，面積割合に比べ低い  
しかし，準住居地域での事故割合は面積の割合より高い  
← 幹線道路沿いの土地利用が混在した地域

# 沿道土地利用・建物用途と 交通事故の関連性分析

- 都市計画による用途区分では粒度が粗いので、

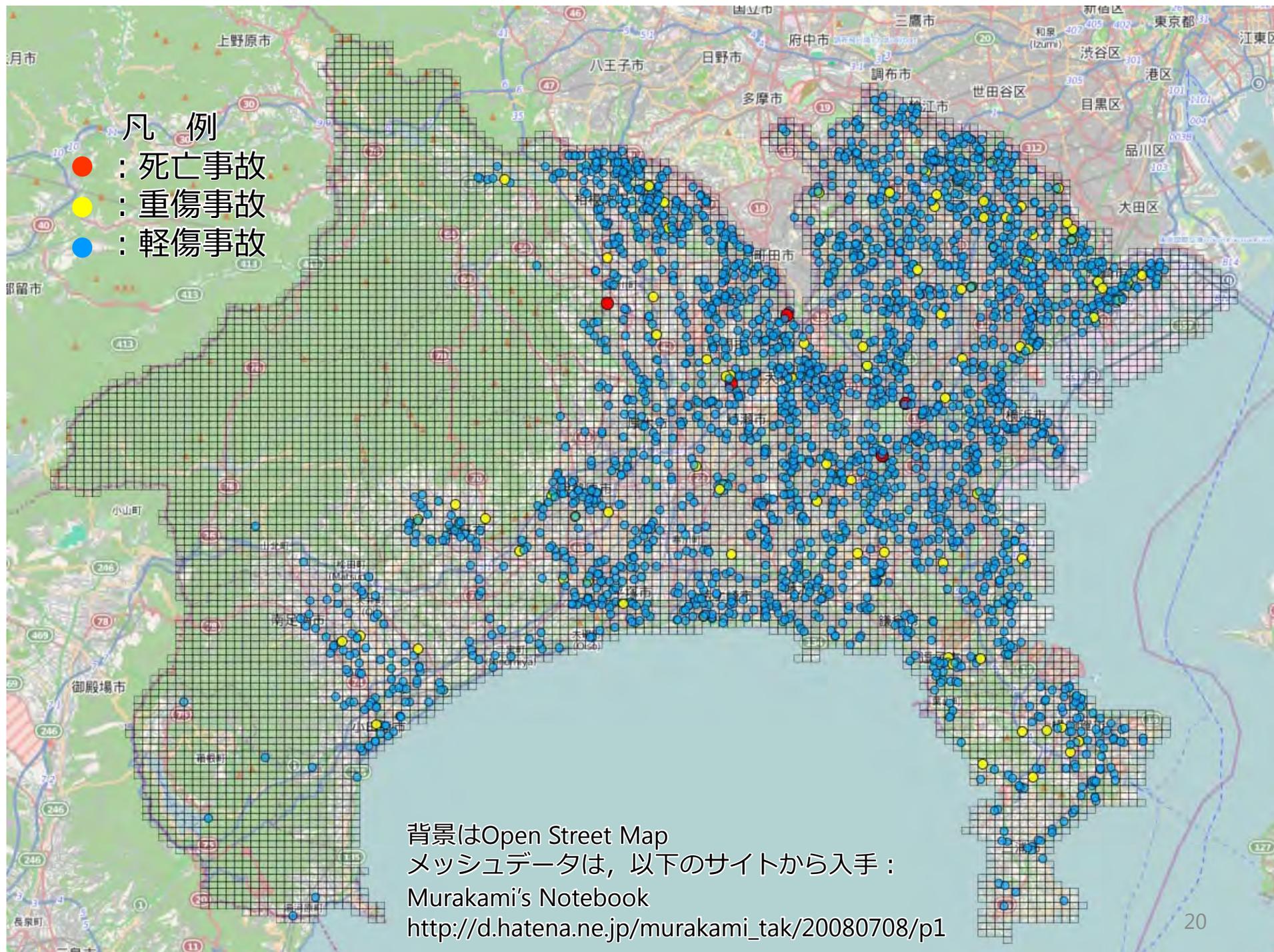
- 住宅地図

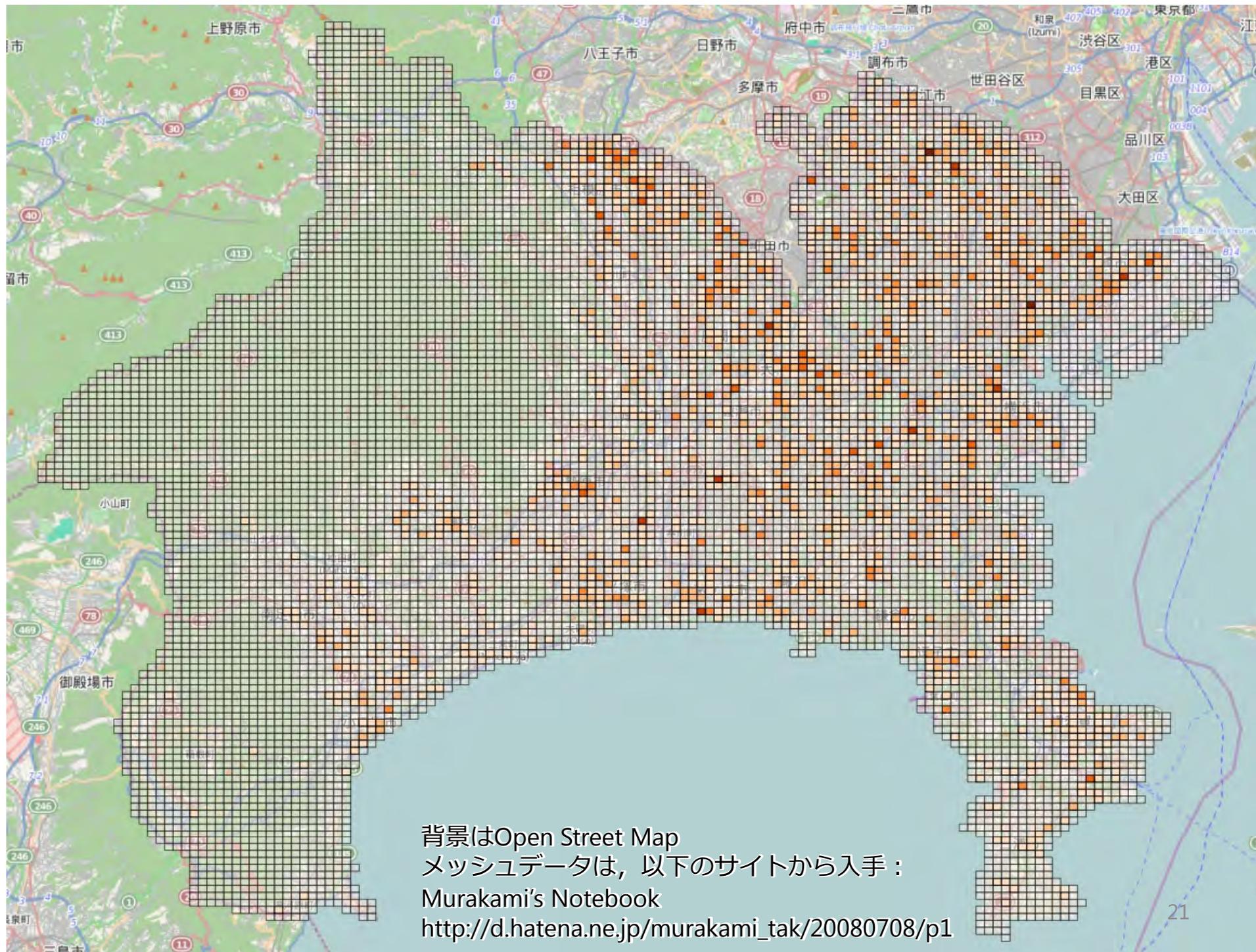
- タウンページに掲載されている  
店舗・商店・事務所データ

をもとに、交通事故との関連性を  
分析する予定（2014年度）

# 交通事故の地理空間的な分析

- 2013年に神奈川県で発生した3歳から15歳の子供の人身事故データを対象とした
  - 1当または2当が3歳から15歳の子供の事故
- まず500メートルのメッシュごとに事故を集計した結果を示し、次にヒートマップを掲げる





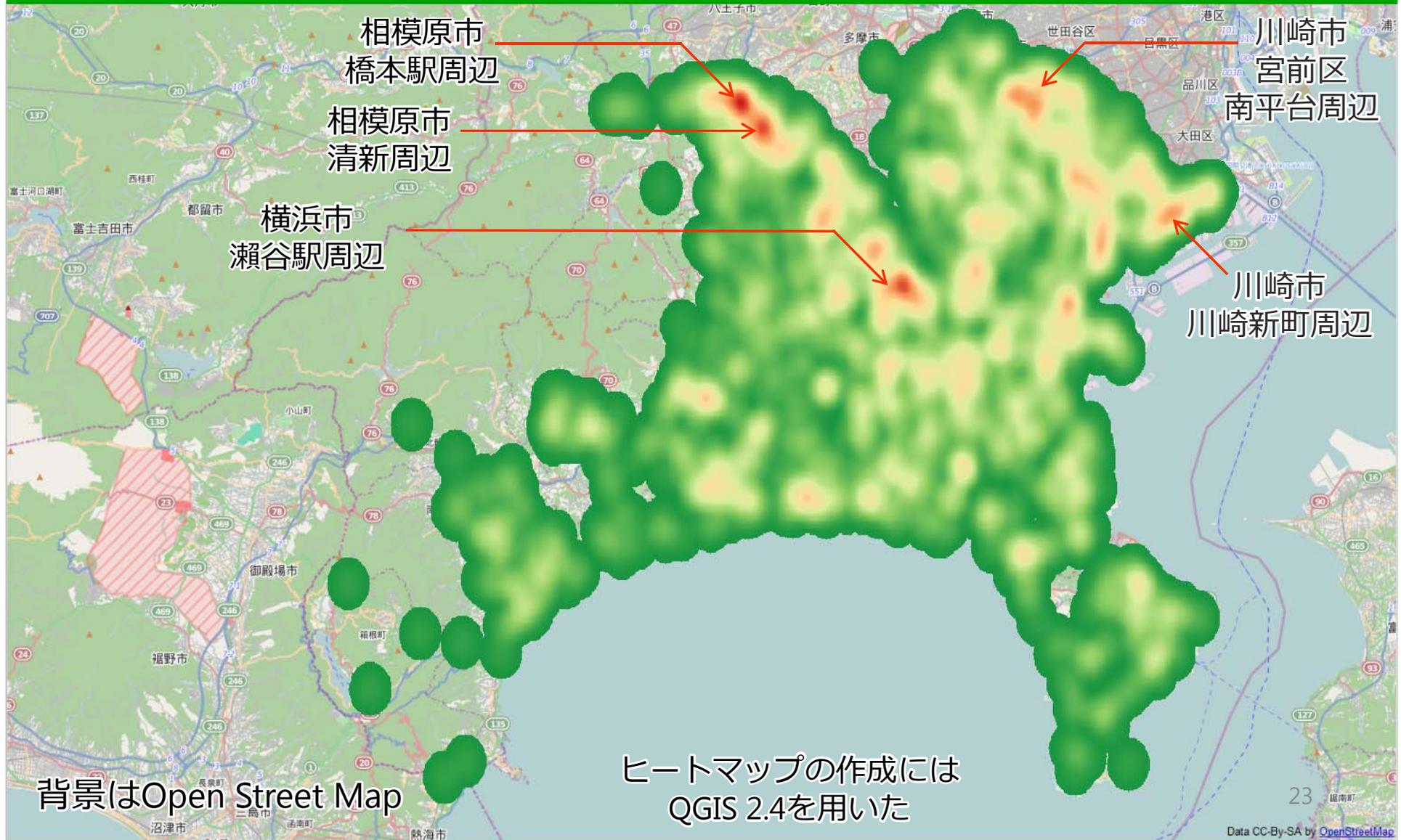
# ヒートマップによる事故の空間分布

- メッシュデータでも事故の多発している場所をおおまかに把握できるが、事故が集中している場所をより視覚的にわかりやすく表現するには「ヒートマップ」が適している

→ 次ページ

緑色の部分は事故が少なく、  
クリーム色、赤色となるにしたがって  
事故が増えていく

# ヒートマップによる事故密度



# 時間帯別のヒートマップ

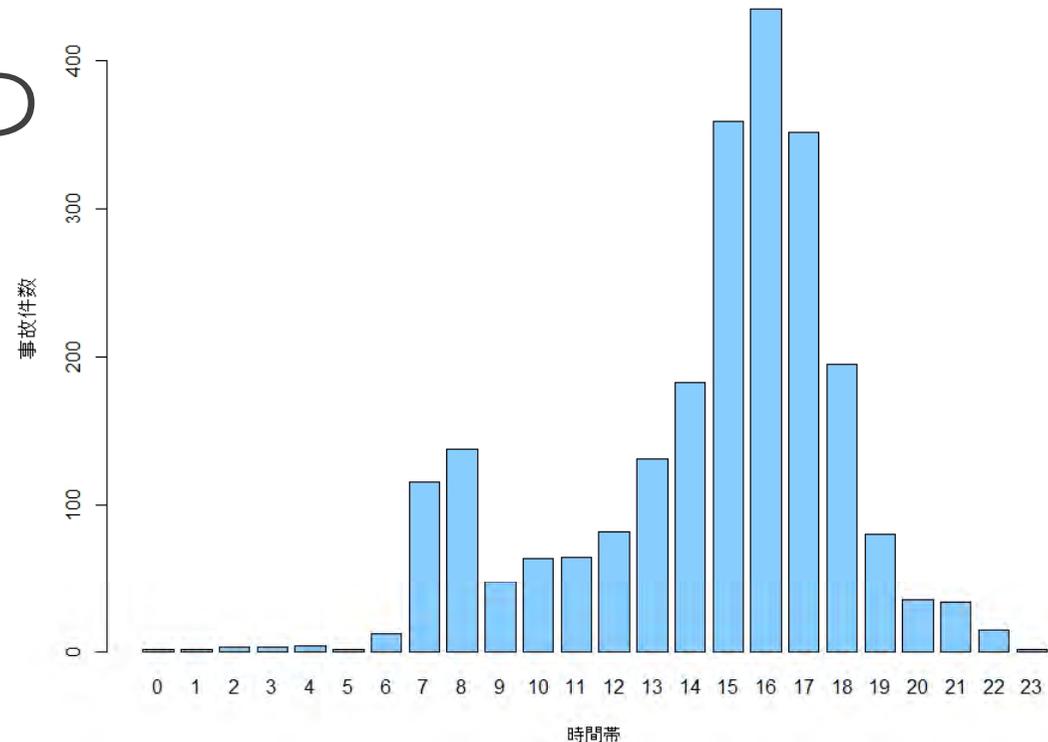
- さらに、時間帯別にヒートマップを作成した

## → 動画

時間帯別に事故の集中する箇所を相対的に色分けしたものの

午前6時～午後10時

時間帯別の子供の事故件数  
(神奈川県, 2013年)



# 交通事故の空間的な分析

- 事故の多発している箇所を容易に見いだすことができる  
さらに事故や当事者の属性との関係を容易に把握することが可能
- カーナビや携帯端末を通じて、多発箇所の情報を事前に伝達し、注意を喚起することもできる  
← 運転者の属性、行動特性に応じた注意喚起も可能に



ご静聴ありがとうございます

# 交通事故が多発する箇所の 特徴と事故事例

---

研究部研究第二課

北野朋子

田中祥夫



# 本日の発表内容

---

1. 交通事故多発箇所とは
2. 交通事故多発箇所の分布
3. 交通事故多発箇所の特徴
4. 事故類型による多発箇所の事故事例
5. 今後重点的に取り組む対策

# 1-1.交通事故多発箇所とは

全国の幹線道路で発生した交通事故件数の  
上位10,000箇所(交差点・単路)と定義

事故位置の緯度・経度情報を  
活用して抽出



事故発生位置図(2012年)

(青丸：単路事故，赤丸：交差点事故，  
黄丸：その他)  
(背景はグーグルマップ)

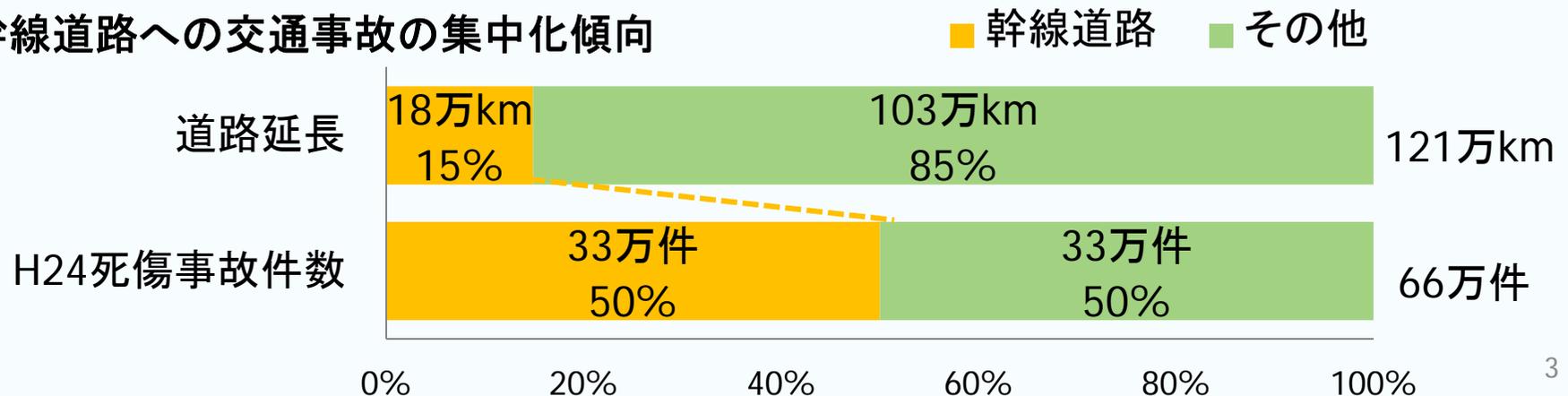
# 1-2.交通事故多発箇所抽出対象道路及び区間

対象道路延長	全国道路延長 (km) (H24.04.01現在) 道路統計年報 (国交省)		幹線道路延長 (km) (多発箇所を抽出したイタルダ区間)	
	高速自動車国道	8,050		—
	都市高速道路	(都道府県道に含む)		—
	一般国道	55,222	一般国道	54,874
	都道府県道	129,397	都道府県道	128,021
	市町村道	1,022,248	市町村道 (政令市)	1,601
	計	1,214,917	計	<b>184,496</b>

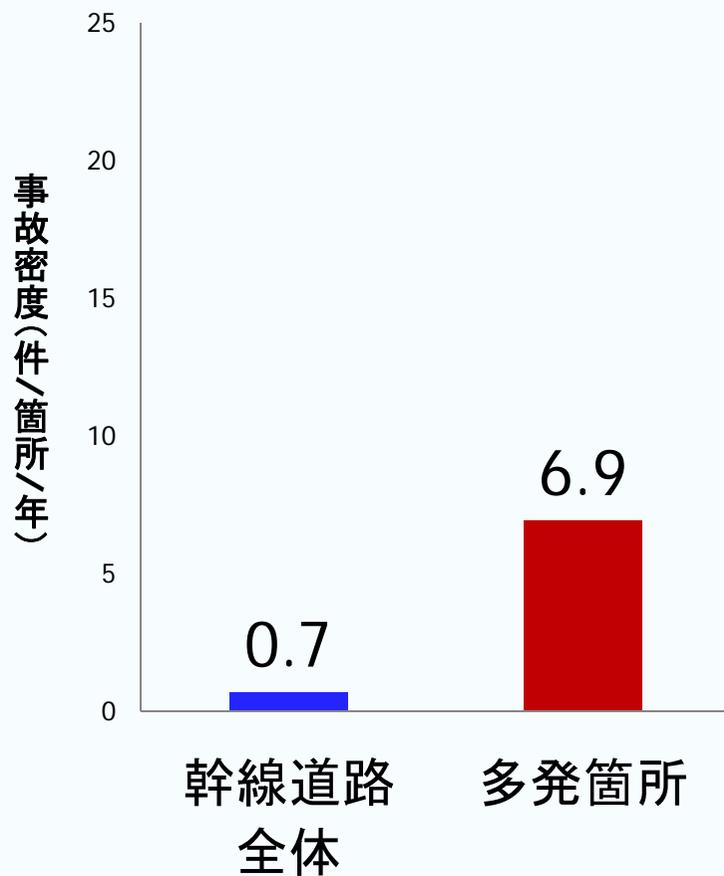
対象区間 (イタルダ区間)	区間数	交差点部	247,862
		単路部	599,774
		計	<b>847,636</b>
	平均区間延長 (km)		<b>0.31</b>
	最大区間延長 (km)		1

幹線道路への交通事故の集中化傾向

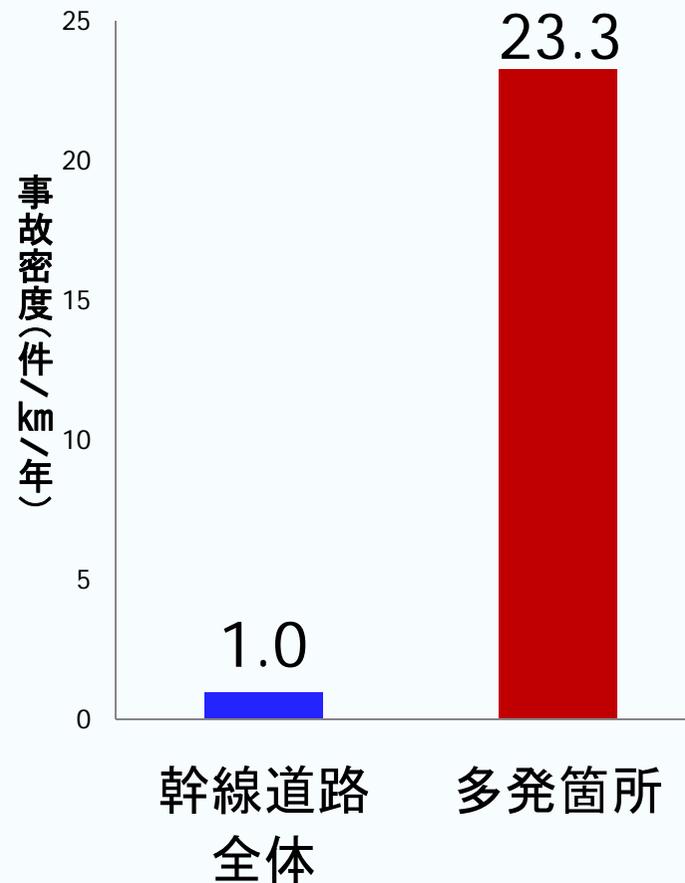


# 1-3.幹線道路における事故密度の比較

H20～H24の5年分の平均値

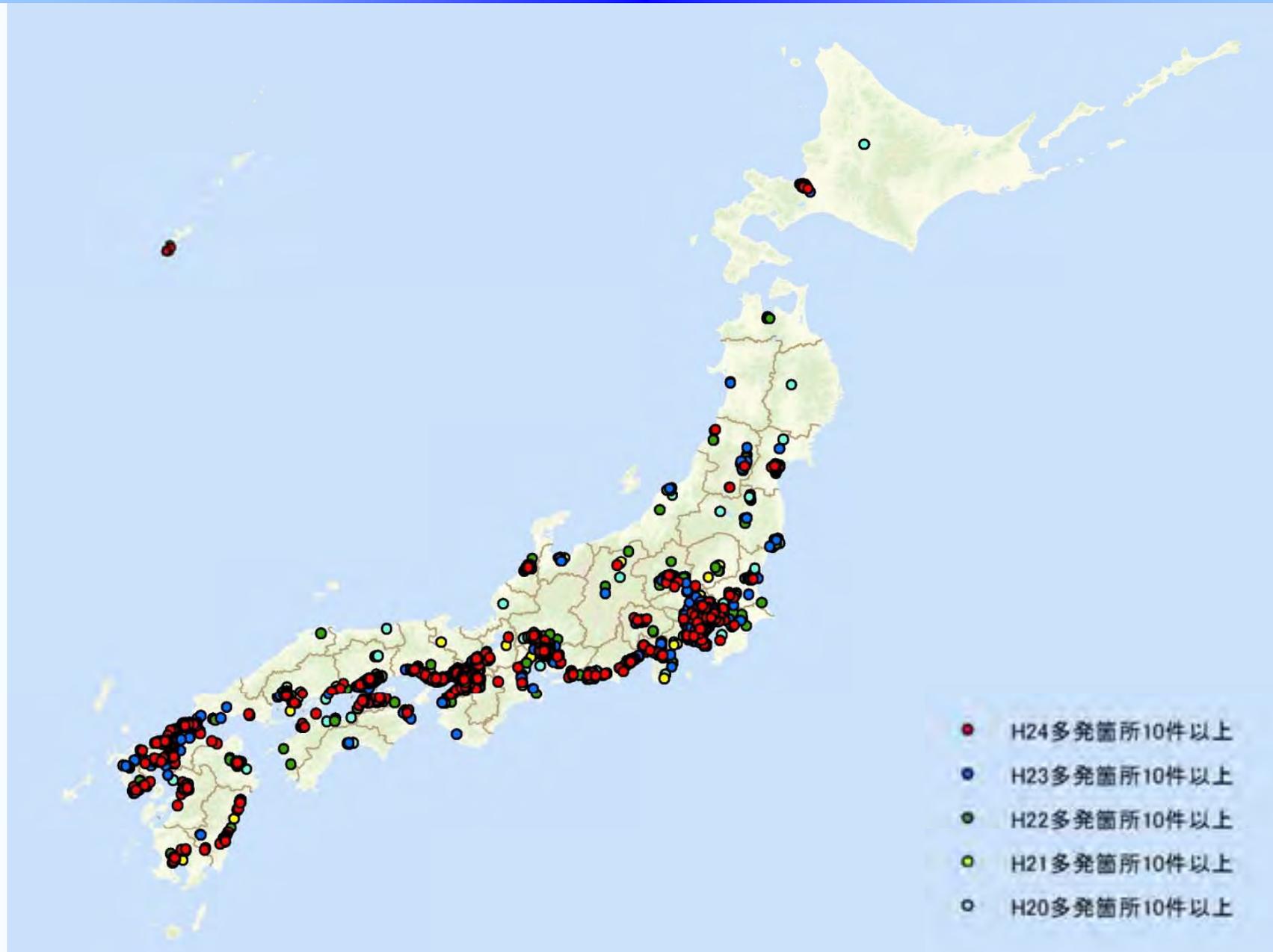


箇所当たり事故件数  
(交差点部)



延長当たり事故件数  
(単路部)

## 2-1.交通事故多発箇所分布

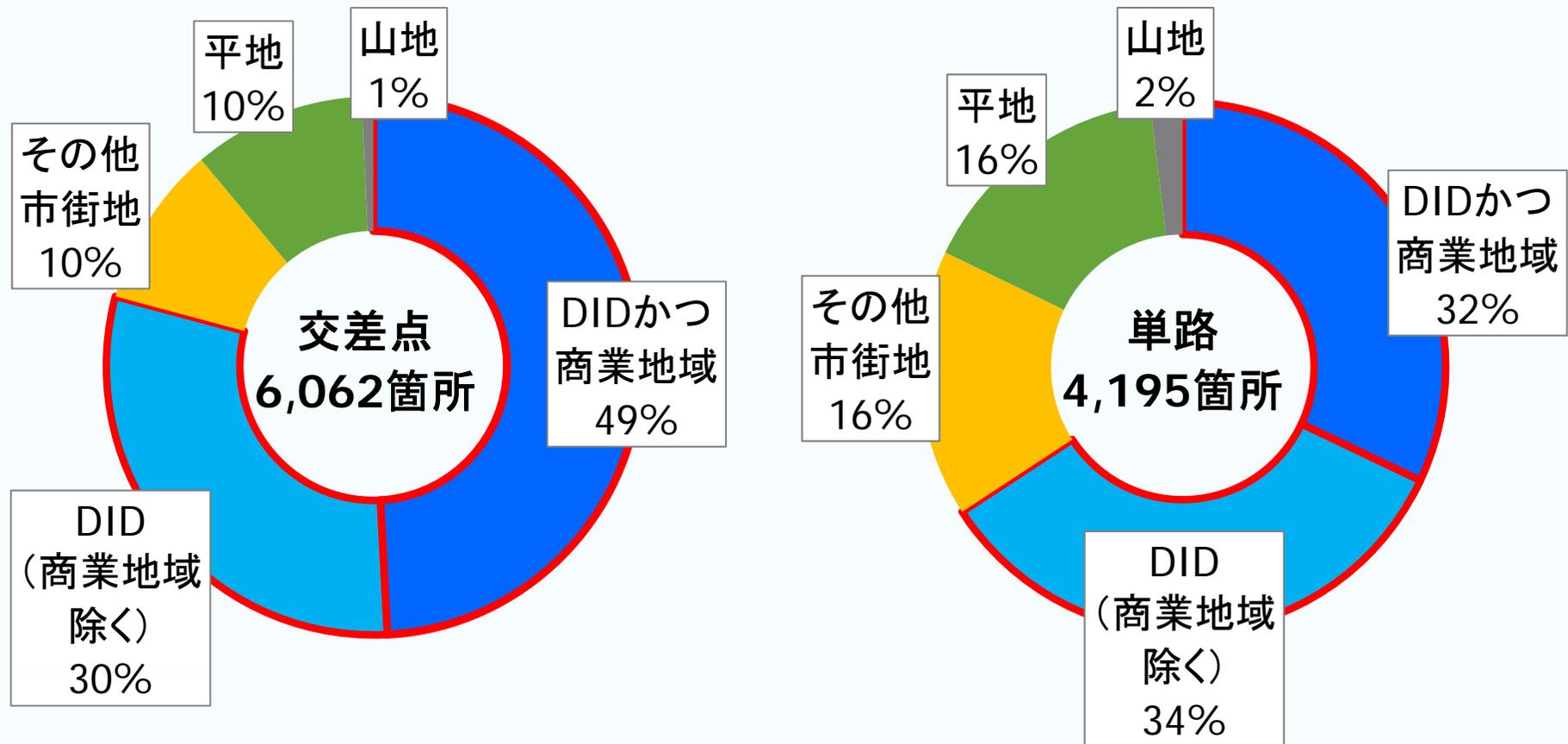


# 2-2.事故年別事故多発箇所 上位20箇所

No.	平成20年				平成21年				平成22年				平成23年				平成24年			
	区間名	道路	路線	単交	区間名	道路	路線	単交	区間名	道路	路線	単交	区間名	道路	路線	単交	区間名	道路	路線	単交
1	京都市南区	国	1	交	京都市南区	国	1	交	名古屋市中区	国	19	交	京都市南区	国	1	交	京都市南区	国	1	交
2	名古屋市中区	国	19	交	名古屋市中区	国	19	交	京都市南区	国	1	交	大津市	国	1	単	那覇市	国	58	交
3	神戸市西区	国	2	交	港区	県	412	交	福岡市博多区	県	44	交	名古屋市中区	国	19	交	中巨摩郡昭和町	県	3	単
4	杉並区	国	20	交	羽曳野市	県	31	交	神戸市西区	国	2	交	杉並区	県	14	交	大阪市北区	国	1	交
5	大阪市浪速区	国	25	交	渋谷区	県	305	交	大阪市中央区	県	30	交	大阪市浪速区	国	25	交	福岡市南区	県	555	交
6	東大阪市	国	170	交	港区	県	319	交	大阪市北区	国	2	交	京都市中京区	県	37	交	名古屋市中区	県	60	交
7	大田区	県	2	交	大阪市都島区	国	1	交	大阪市中央区	県	102	交	福岡市博多区	県	44	交	大阪市平野区	国	309	交
8	杉並区	県	14	交	大阪市浪速区	国	25	交	高松市	国	11	交	名古屋市中区	県	60	交	福岡市博多区	県	44	交
9	浜松市中区	国	152	交	大阪市西区	県	29	交	杉並区	国	20	交	福岡市中央区	国	202	交	大阪市中央区	国	25	交
10	福岡市博多区	国	3	交	大津市	国	1	単	世田谷区	国	246	交	大阪市北区	市	15	交	大阪市平野区	国	479	交
11	名古屋市中区	市	2	交	神戸市西区	国	2	交	那覇市	国	58	交	名古屋市中区	県	60	交	東大阪市	国	170	交
12	京都市右京区	市	186	交	東大阪市	国	170	交	大阪市天王寺区	市	23	交	名古屋市東区	市	51	交	宮崎市	県	337	交
13	宇治市	国	24	交	高松市	国	11	交	名古屋市名東区	国	302	交	葛飾区	国	6	交	名古屋市中区	市	2	交
14	大阪市中央区	国	25	交	豊中市	県	2	交	杉並区	国	20	交	東大阪市	国	170	交	名古屋市東区	国	19	交
15	大阪市東住吉区	国	25	交	大阪市中央区	県	30	交	渋谷区	国	246	交	大阪市北区	国	1	交	大阪市中央区	県	30	交
16	さいたま市中央区	県	214	単	名古屋市中区	市	51	交	大阪市浪速区	国	25	交	大阪市北区	国	423	単	杉並区	県	14	交
17	杉並区	国	20	交	大阪市中央区	国	25	交	名古屋市東区	県	15	交	中巨摩郡昭和町	県	3	単	神戸市西区	国	2	交
18	渋谷区	国	20	交	杉並区	県	14	交	島田市	国	1	単	名古屋市中区	県	60	交	横浜市港南区	県	22	交
19	杉並区	県	318	交	名古屋市中区	市	2	交	大阪市港区	国	43	交	宇治市	国	24	交	大阪市中央区	県	30	交
20	大阪市北区	国	1	交	札幌市西区	国	5	交	高松市	国	11	交	神戸市兵庫区	国	2	交	東大阪市	県	2	交

## 2-3.沿道状況別に見た事故多発箇所分布

平成24年事故



※DIDとは、人口集中地区のこと

○上記は、道路交通センサスデータ(H22)に沿道区分データがある箇所のみを集計

○道路交通センサス:国交省が5年に1度、全国の幹線道路の交通量等を調査するもの

### 3-1.事故多発箇所上位20箇所の5年間の事故類型別事故件数

H24上位箇所					事故類型					
No.	区間名	道路	路線	単交	人対車両	追突	右折	左折	出会い頭	その他
1	京都市南区	国	1	交	0	226	0	1	1	3
2	那覇市	国	58	交	3	71	7	0	1	7
3	中巨摩郡昭和町	県	3	単	2	48	6	7	11	11
4	大阪市北区	国	1	交	2	14	36	27	3	6
5	福岡市南区	県	555	交	5	20	11	10	3	5
6	名古屋市中区	県	60	交	8	26	15	40	5	15
7	大阪市平野区	国	309	交	3	37	6	16	6	13
8	福岡市博多区	県	44	交	11	21	38	22	14	3
9	大阪府中央区	国	25	交	7	22	6	34	14	21
10	大阪市平野区	国	479	交	4	22	9	36	12	10
11	東大阪市	国	170	交	5	45	31	16	12	7
12	宮崎市	県	337	交	1	57	16	2	8	3
13	名古屋市中区	市	2	交	3	43	14	17	9	20
14	名古屋市東区	国	19	交	0	32	15	22	0	13
15	大阪府中央区	県	30	交	4	27	28	14	4	8
16	杉並区	県	14	交	4	69	4	12	24	6
17	神戸市西区	国	2	交	1	119	0	1	4	1
18	横浜市港南区	県	22	交	13	31	7	13	1	6
19	大阪府中央区	県	30	交	13	26	27	27	4	15
20	東大阪市	県	2	交	1	22	15	10	11	7

## 3-2.交差点事故多発箇所上位100箇所の特徴別箇所数

箇所の特徴	箇所数	事故の種類
立体交差点	45	右折事故、追突事故
右折2車線以上 × 直進2車線以上	39	右折事故
自転車平日昼間12時間交通量が2000(台/12h)以上	36	右折事故、左折事故
交差角が直角ではない(直角に近いものも除く)	26	追突事故、右折事故、左折事故
支柱等で見通しが悪い	24	左折事故、右折事故
二輪車平日昼間12時間交通量が2000(台/12h)以上	22	左折事故、右折事故
停止線から信号機までの距離が50m以上	22	追突事故
縦断勾配3%以上	17	追突事故
道路と道路の合流地点がある	16	追突事故
5本以上の道路が交わる交差点	6	追突事故、右折事故、左折事故
左折2車線	6	左折事故

# 多発箇所ランク上位事例

# 4-1.ランク上位箇所事例(追突事故)

追突事故件数

H20	H21	H22	H23	H24
40	42	40	49	55



## 4-2.道路構造類似箇所的事例

追突事故件数				
H20	H21	H22	H23	H24
1	0	0	0	1

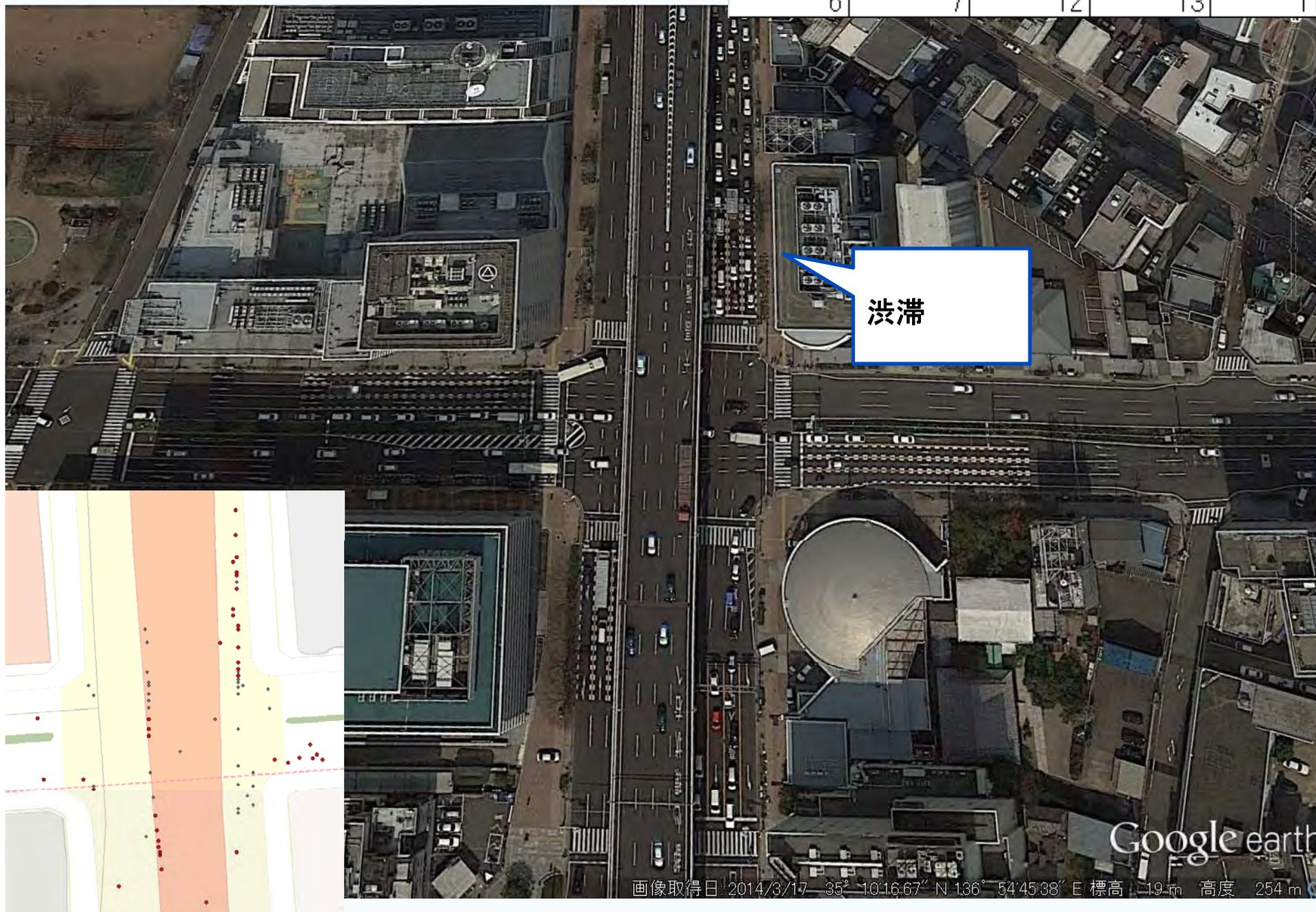


# 交差点の追突事故事例 及び改善例

# 4-3. 追突事故多発箇所

追突事故件数

H20	H21	H22	H23	H24
6	7	12	13	11



## 4-4. 追突事故多発箇所改善例

追突事故件数				
H20	H21	H22	H23	H24
14	9	15	5	4

改善前 (H22年3月時点の画像)



改善後 (H26年3月時点の画像)

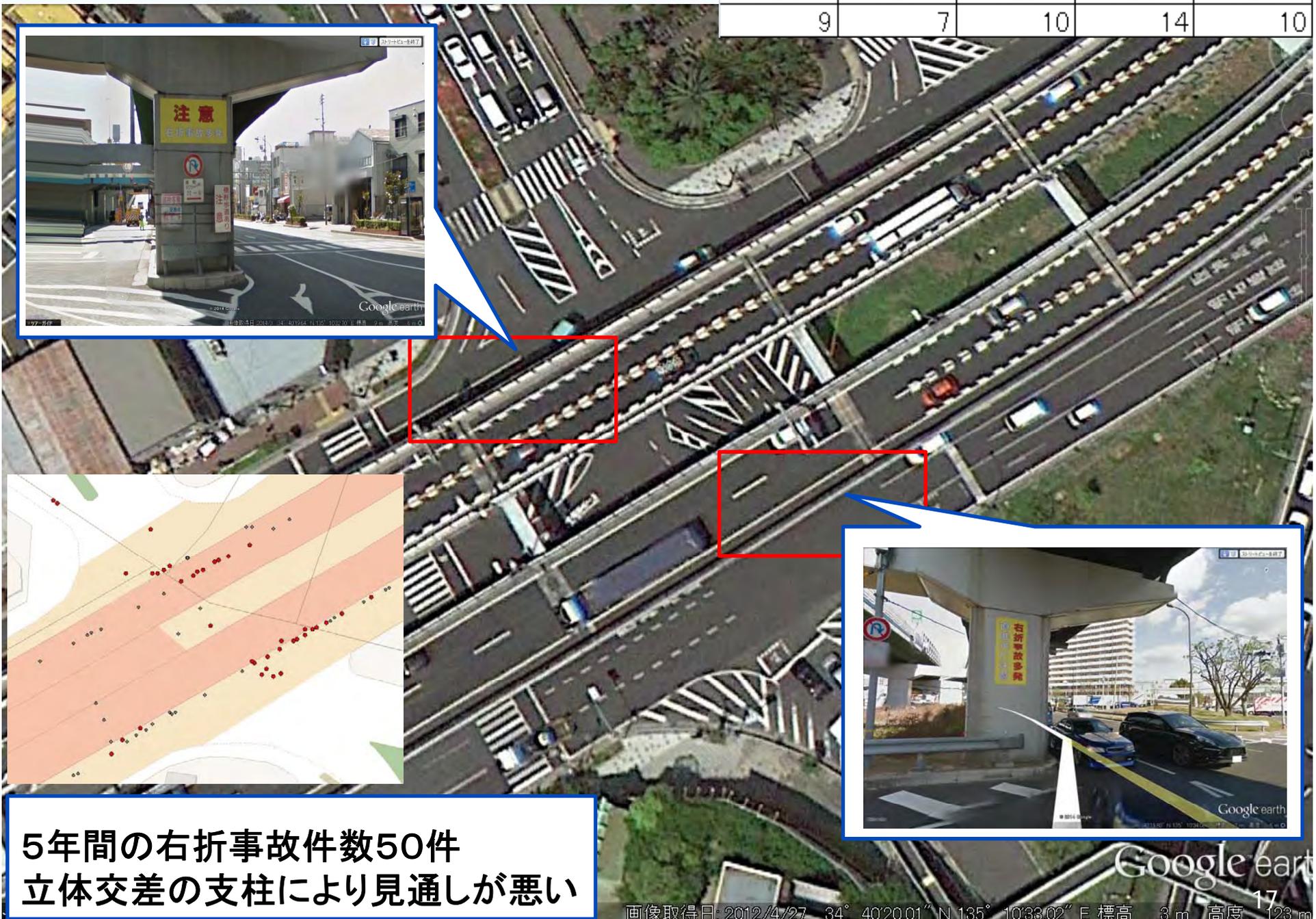


# 交差点

## 右折事故事例

# 4-5.右折事故多発箇所事例①

右折事故件数				
H20	H21	H22	H23	H24
9	7	10	14	10



5年間の右折事故件数50件  
立体交差の支柱により見通しが悪い

## 4-6.右折事故多発箇所事例②

右折事故件数				
H20	H21	H22	H23	H24
5	7	7	6	6

5年間の右折事故件数31件

右折2車線×直進2車線  
並走する車両により、死角が  
できやすい

立体交差点  
右折車線が長く、減速され  
にくい



# 交差点 左折事故事例

# 4-7.左折事故多発箇所事例

左折事故件数				
H20	H21	H22	H23	H24
7	7	6	13	7

5年間の左折事故件数40件  
うち38件が車対自転車

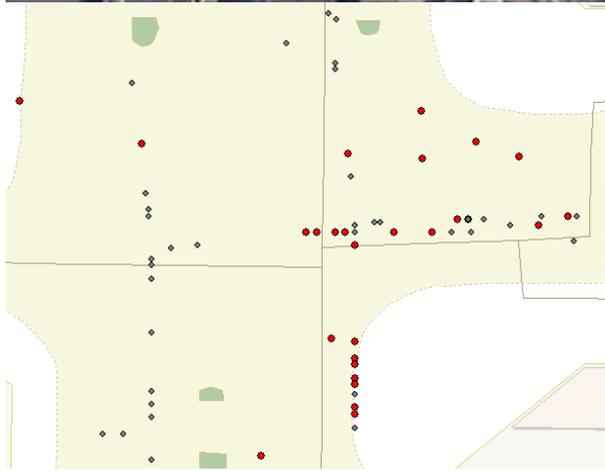


左折2車線

歩道が広い

左折2車線

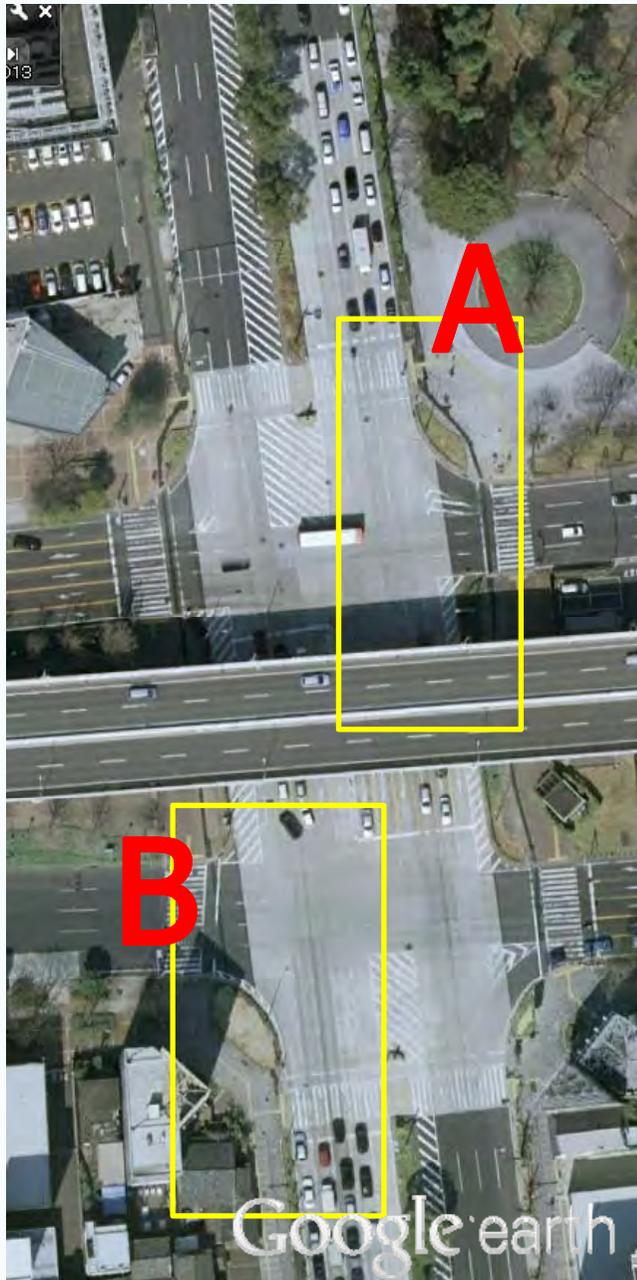
自転車平日昼間12時間交通量が8000(台/12h)



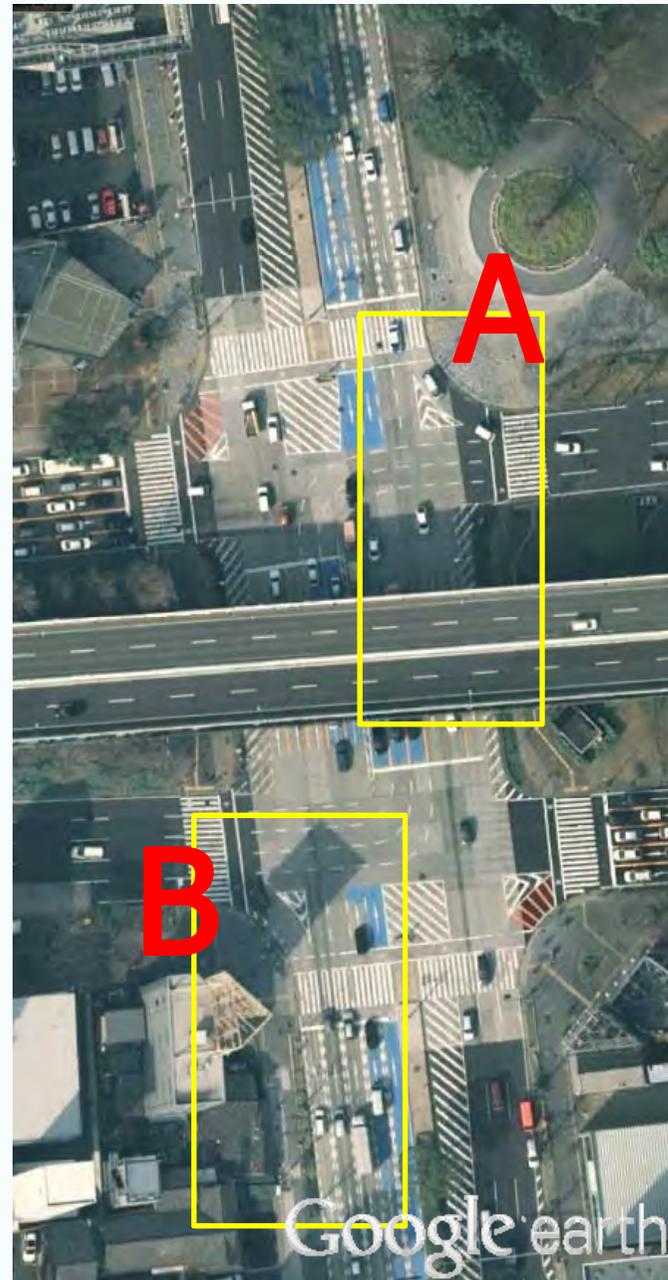
# 交差点

## 右左折事故改善例

# 4-8.右左折事故多発箇所改善例



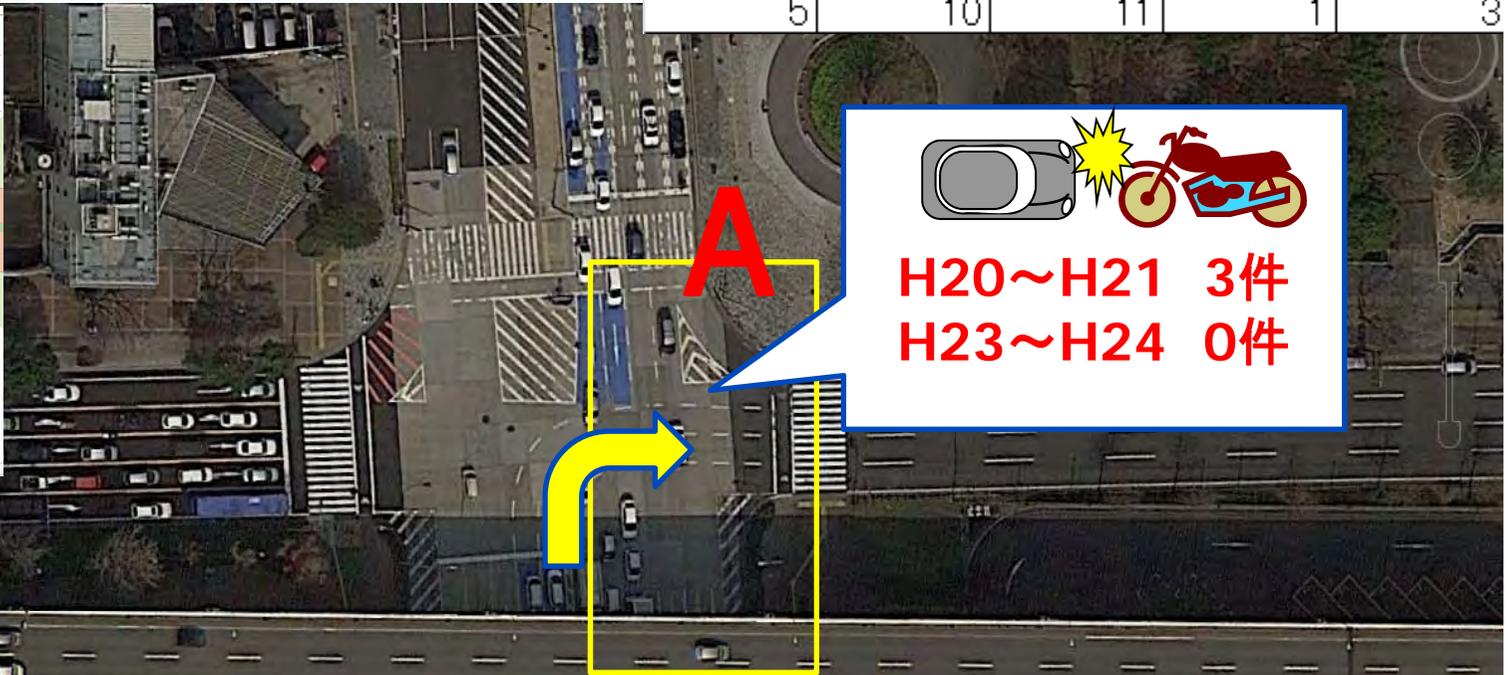
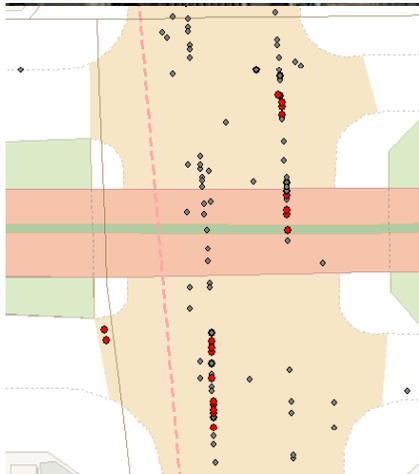
H22年に  
路面表示  
等を改良



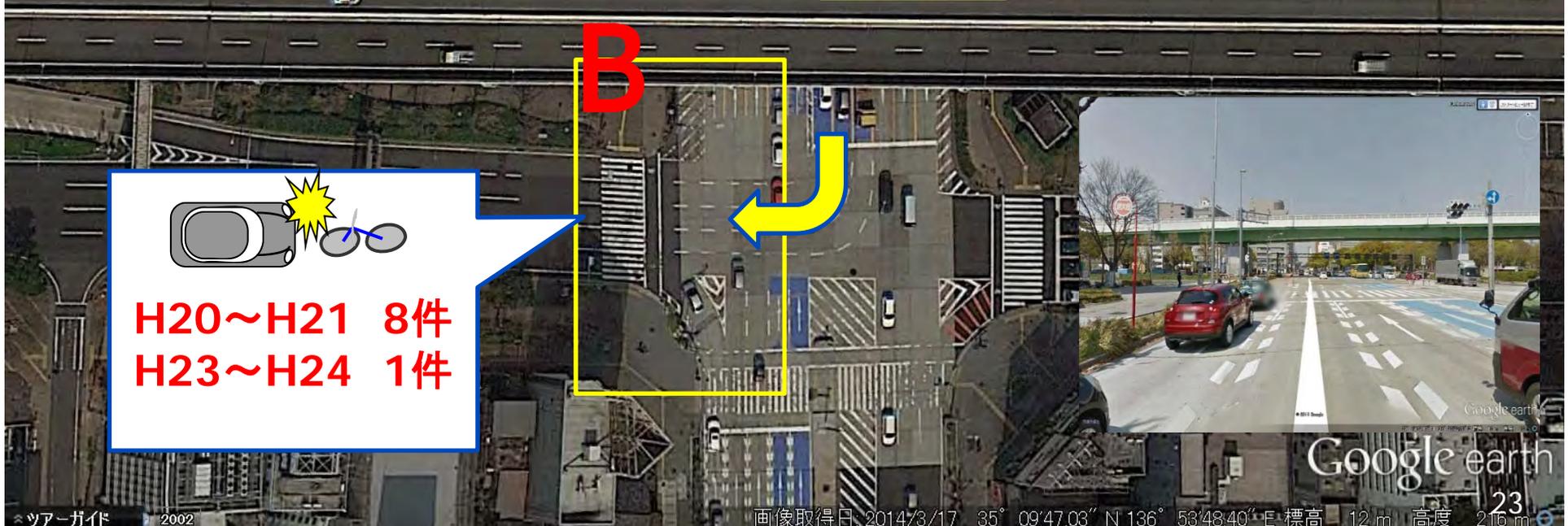
# 4-9.右折事故改善例

右折事故件数

H20	H21	H22	H23	H24
5	10	11	1	3



**H20~H21 3件**  
**H23~H24 0件**

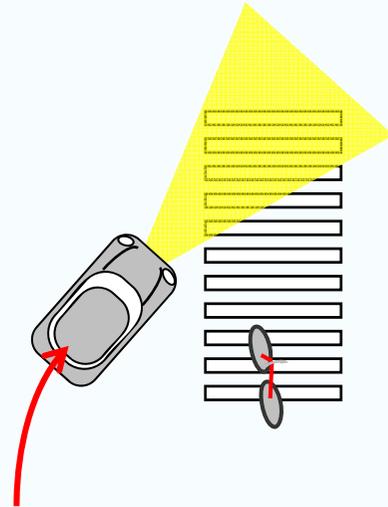


**H20~H21 8件**  
**H23~H24 1件**

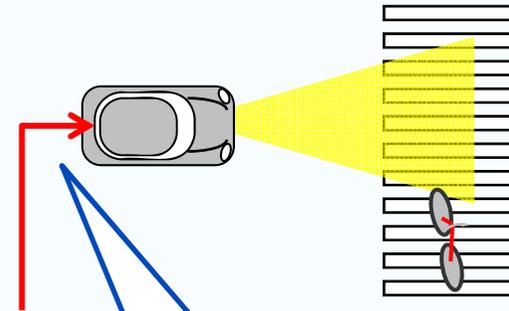
# 【改善前】

# 【改善後】

夜間は右後方からの自転車が見えにくい。  
昼間でも安定注視野60~90°の範囲に自転車が入りづらい。

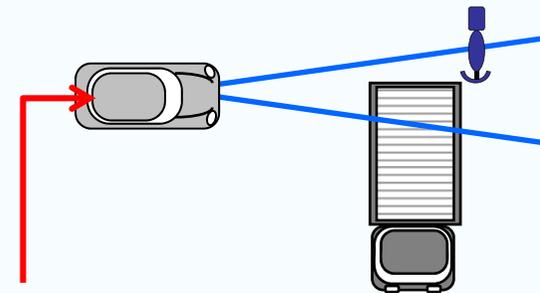
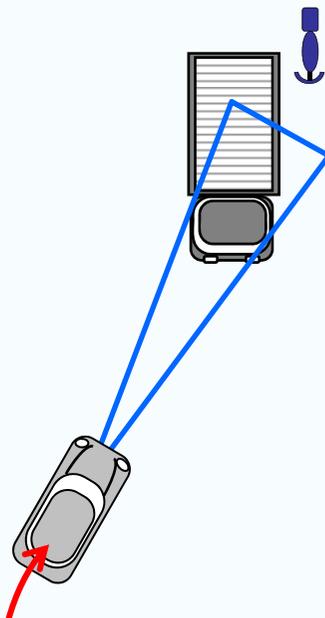


鋭角に右折することで両方の問題が解消される。



減速される

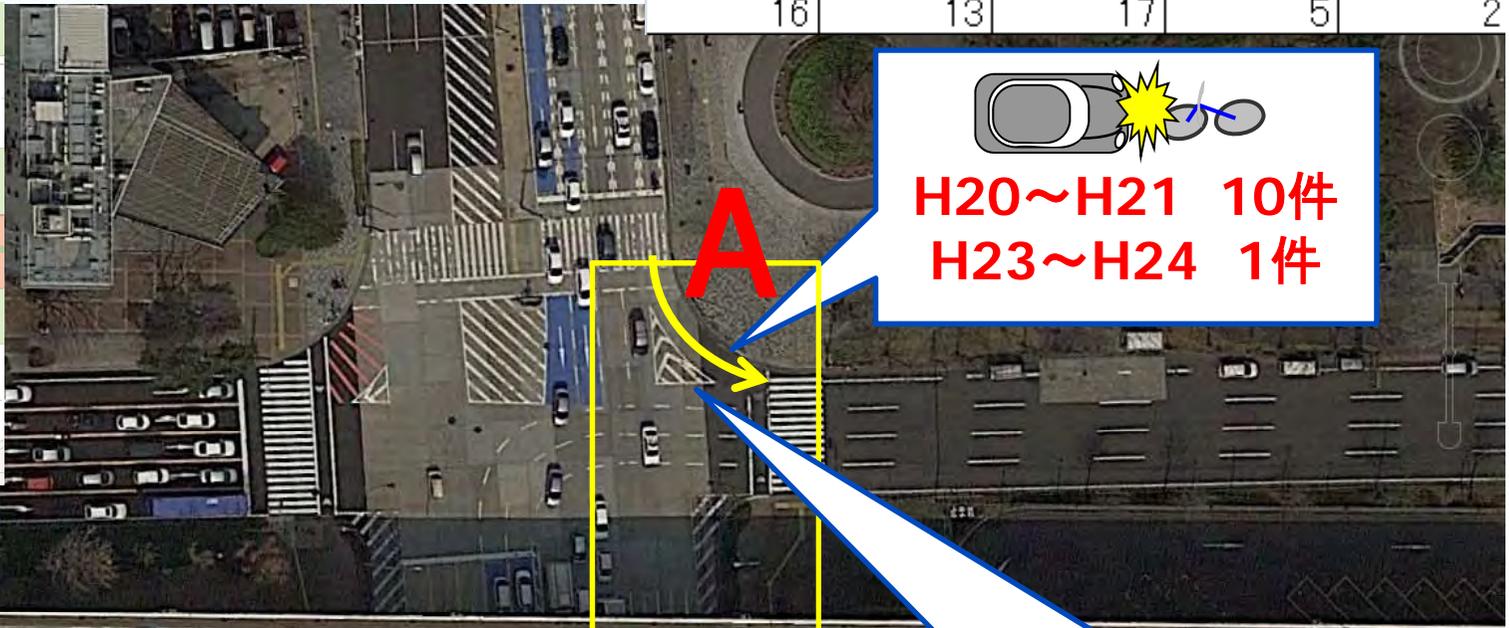
大型車等の車両が手前を通る場合死角ができる。



# 4-10.左折事故改善例

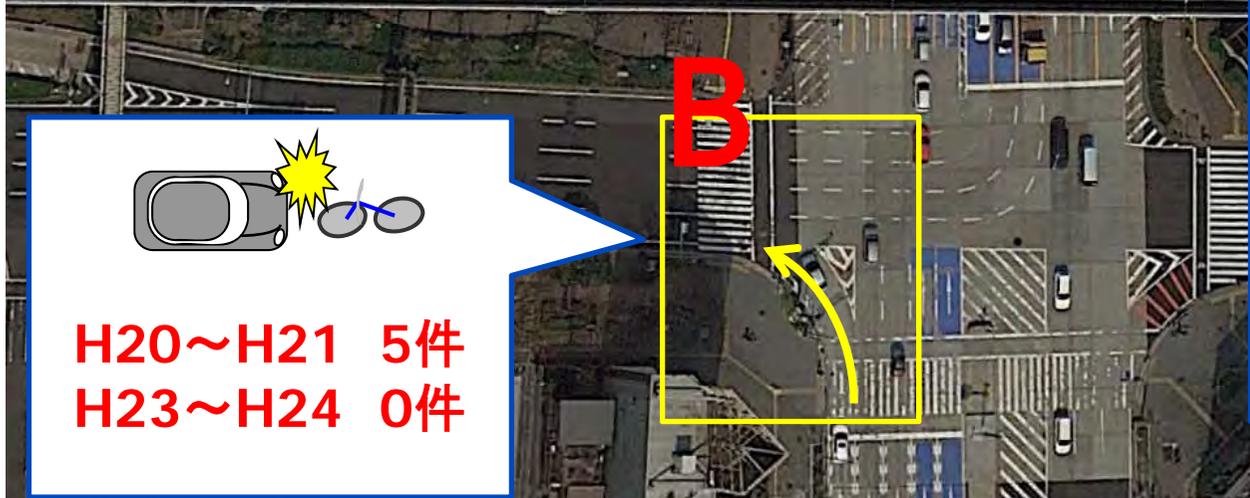
左折事故件数

H20	H21	H22	H23	H24
16	13	17	5	2



**H20~H21 10件**  
**H23~H24 1件**

コーンにより減速される



**H20~H21 5件**  
**H23~H24 0件**

Google earth

# 単路の事故多発箇所事例

# 4-11. 単路多発箇所事例

死傷事故件数				
H20	H21	H22	H23	H24
17	27	14	33	13

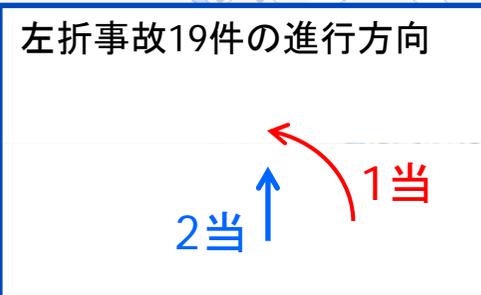
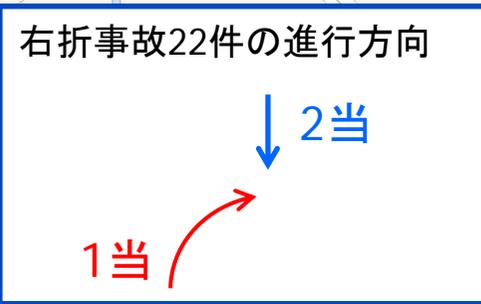
5年間事故件数104件のうち、  
54件が二輪車事故



# 4-11. 単路多発箇所事例

5年間事故件数104件のうち、54件が二輪車事故。  
 二輪車事故54件のうち、  
 右折事故が22件(うち17件が下り線での事故)。  
 左折事故が19件(うち13件が上り線での事故)。

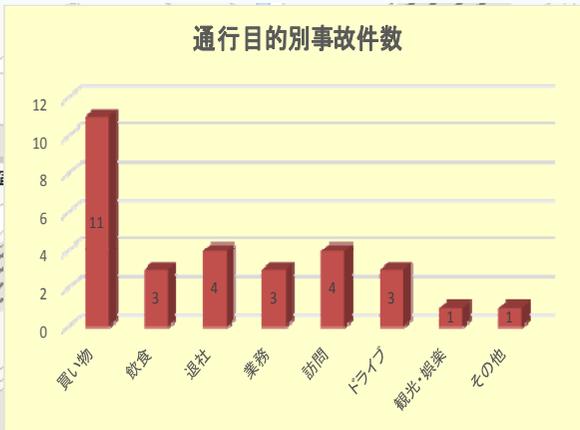
死傷事故件数				
H20	H21	H22	H23	H24
17	27	14	33	13



# 4-11. 単路多発箇所事例

死傷事故件数				
H20	H21	H22	H23	H24
17	27	14	33	13

平日昼間12時間 自動車類交通量 (台/12h)	平日昼間12時間 二輪車類交通量 (台/12h)	車道幅員(m)
16,351	784	6.75



今後重点的に取り組むべき対策

# 5-1.事故多発箇所対策



歩道の設置



注意喚起表示版の設置



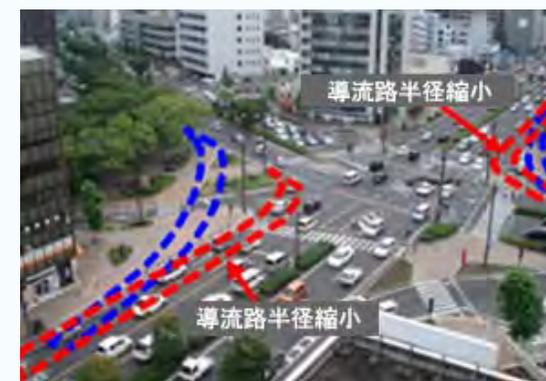
導流表示の設置



二輪車レーンの設置



視線誘導標の設置

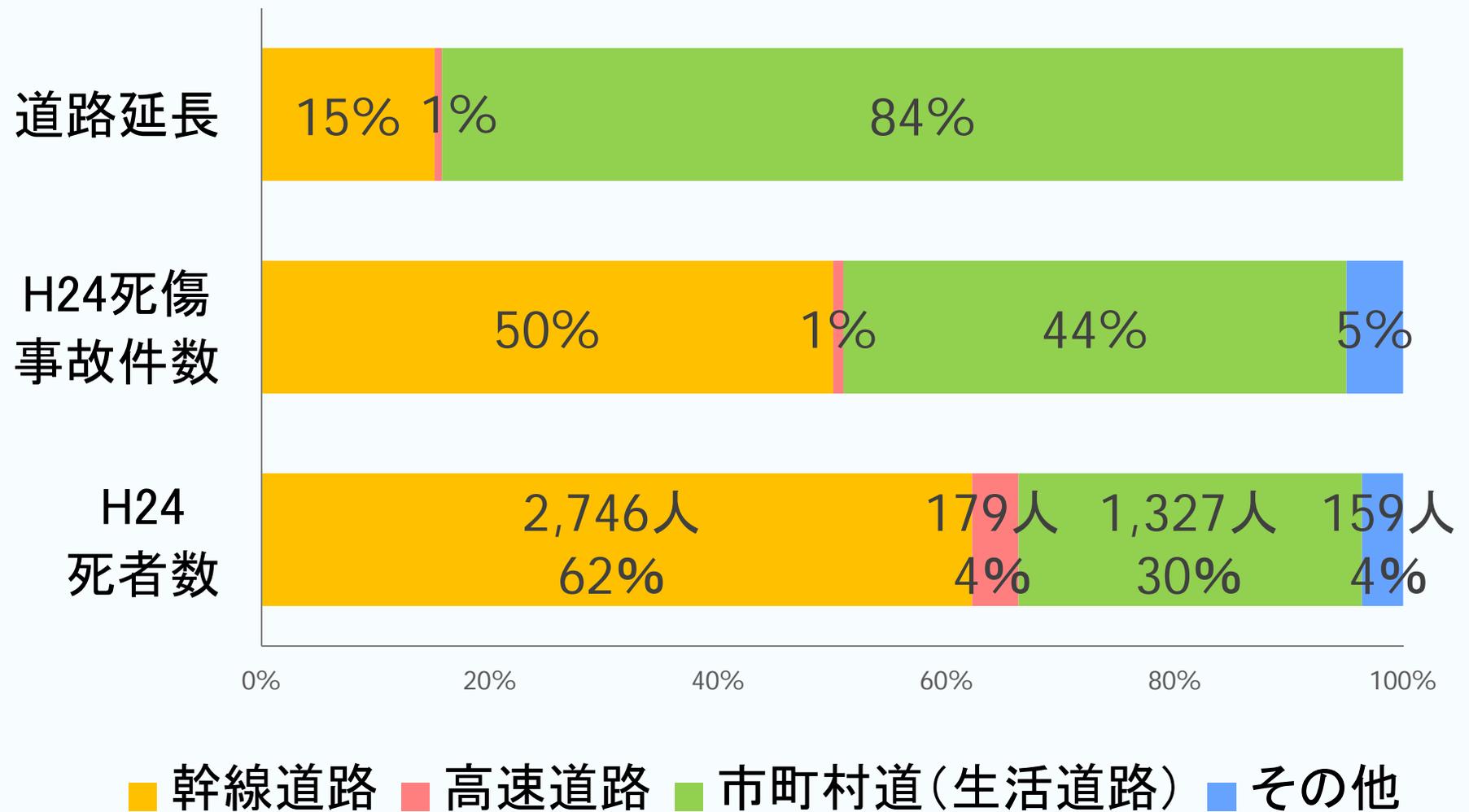


導流路半径縮小

出典:国交省:事故危険箇所の対策からの抜粋他

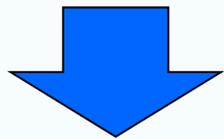
## 5-2.生活道路での事故対策①

道路種別別延長・事故件数・死者数の割合

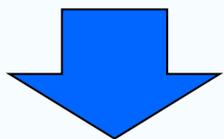


# 5-3.生活道路での事故対策②

事故位置の座標値を活用した  
事故分析総合システムの活用



全国全ての道路での  
事故分析が可能



道路空間の  
安全性の向上



## 5-4.事故リスクの予測

現在

過去の事故データにより  
事故多発・危険箇所を選定



今後

プローブデータなどの  
ビッグデータとの関係

急ブレーキ箇所  
ヒヤリ・ハットデータ  
ITSによる渋滞情報等

事故リスク・アセスメント

人・道・車 + 環境(地域特性、人口構成、etc…)

## 5-5.交通事故の削減に向けて

- 低速域での追突事故は、衝突被害軽減ブレーキを装着する車両が増えることにより減少が期待できる
- 今後、多発箇所データを活用したナビゲーション、ヒヤリハットデータ等も合わせた運転者への注意喚起情報により、事故件数の削減を期待
- 事故リスク・アセスメントによる事故リスクの低いルートを選択・案内

## 第17回 交通事故・調査分析研究発表会

平成26年10月17日(金)13:30~17:00

JA共済ビル カンファレンスホール

### お知らせ

■下記 交通事故総合分析センターのホームページから統計資料、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)

ウェブサイト <http://www.itarda.or.jp/>