

2022年度

車両安全対策の総合的な推進に関する調査

さらなる死者数削減に向けた事故詳細分析

環境的要因を踏まえた高齢運転者事故の特徴分析

中間報告

事故調査・分析検討会での検討内容について

高齢運転者（65歳以上）事故分析について

- ・ 高齢運転者が係る事故に対して必要な安全対策を検討するため、2019年から高齢者事故の分析を実施
- ・ 2019年に実施した高齢者事故の特徴分析の結果、四輪単独事故が死者数が多く、死者数の減りが鈍かったため、主に2020年に高齢者の四輪単独事故の分析を実施



<今年度の高齢者事故の分析について>

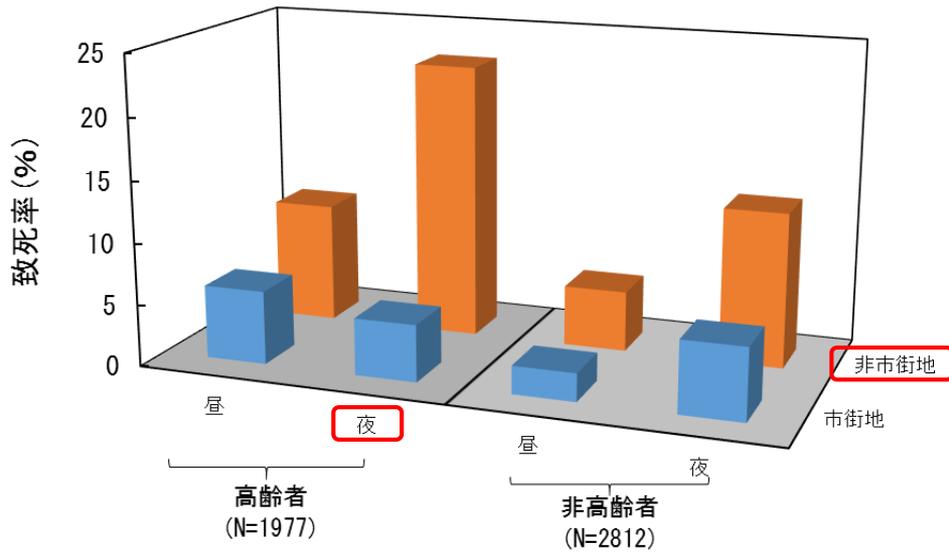
- ・ 最新のデータ（2021年データ）を用いて、昨年度までに実施した高齢運転者事故の特徴分析をアップデート
- ・ 夜間における高齢運転者が第一当事者となる事故について、環境的要因を踏まえた事故分析に着手

	2014年度	2015年度	2016年度	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度
歩行者対四輪 (全年齢層)	マクロ事故調査	既存の研究例調査	JARI保有の ドラレコによる調査	ヒヤリハットDB を用いた調査				
自転車対四輪 (全年齢層)		マクロ事故調査 既存の研究例調査	ヒヤリハットDBを用いた調査 場面の抽出、事故回避要因の分析		リスクの高い自転車の 特徴抽出			
追突								
出会い頭		マクロ事故調査 既存の研究例調査			ヒヤリハットDB を用いた調査	ヒヤリハットDB を用いた調査		
事故特徴分析				2013~2016年 事故特徴分析	昼夜別分析	高齢者の特徴分析		高齢者の特徴分析
事後評価						事前レビュー	事前レビュー	
高齢者事故の分析						踏み間違い分析	四輪単独事故	歩行者対四輪事故

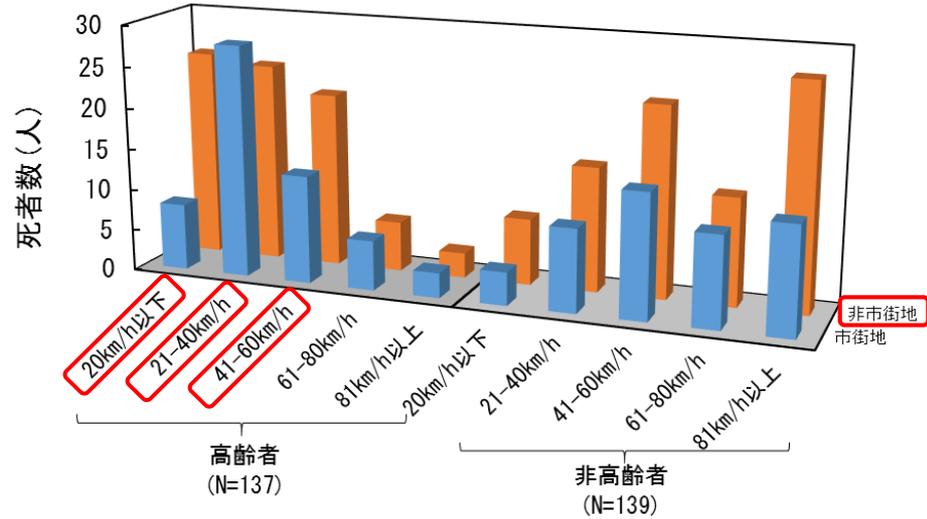
昨年度の詳細分析結果

➤ 高齢運転者による四輪単独事故の分析

○ 昼夜×地形別の四輪単独事故致死率



○ 危険認知速度×地形別の四輪単独事故死者数



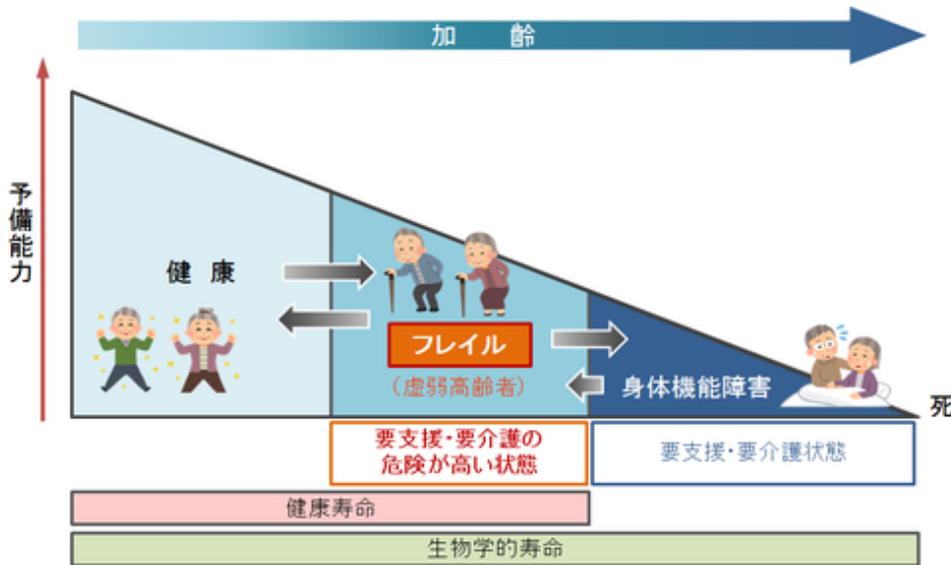
■ 高齢運転者における“夜”の四輪事故単独事故について夜×地形別にて集計したところ、致死率では“夜、非市街地”において特徴が見られた。

■ 非市街地×危険認知速度にて集計したところ、死者数では、非高齢運転者と比較し、“60km/h以下”において特徴が見られた。

調査実施内容の骨子

- 交通安全基本計画及び交政審報告書における交通事故削減目標の達成に向け、事故削減への効果が期待され、今後の普及が見込まれる予防安全装置の効果予測を実施し、それら装置に係る車両安全対策による事故削減効果を把握する。
- 高齢者の運転特性と事故との因果関係について調査し、夜間の視認性向上等の事故予防に資する車両安全対策を提案する。

高齢者の認知身体特性



フレイル（虚弱）の高齢者も運転している

フレイルになると・・・

【認知・判断】

- 歩行者などに気づきにくくなる
- 雨、雪、夜間などによる視界不良に弱くなる
- 過去の経験や思い込みによる判断が増える
- 新しい場面への対応が難しくなる

【操作】

- 関節が固くなり可動域が狭くなる
- 反応時間が長くなる
- 誤操作が増える

国立長寿医療研究センターHPより

<https://www.ncgg.go.jp/ri/lab/cgss/departement/ep/topics/40.html>

高齢者の視覚能力

- 夜間視力の低下
- **水晶体混濁によりグレアが生じやすい** → 蒸発現象が起こりやすい



(a)若年ドライバ



(b)高齢ドライバ

車両安全対策検討会から要請された本年度の事故詳細分析概要

夜間における高齢運転者が第一当事者となる事故に注目し、**環境的要因**※を踏まえた詳細分析を実施する。

※ 道路不良箇所や施設不備、その他交通環境の障害が事故発生の要因と考えられるものをいい、環境的な要因が人的要因を誘発したもの（視界障害等）

➤ 実施案

- 高齢運転者（65歳以上）が第一当事者となる事故について、**環境的要因を踏まえて**、高齢運転者の事故傾向、事故の状況を把握
 - ✓ 活用するパラメータ（マクロデータより）
 - ◆ 事故の発生年
 - ◆ 年齢
 - ◆ 時間（薄暮・夜間）
 - ◆ 場所（市街地・非市街地）
 - ◆ 危険認知速度
 - ◆ 歩行者の違反有無（対歩行者の場合）
 - ◆ 人身損傷程度（死亡・重症・軽傷）
 - ◆ ライト点灯状況（上向き・下向き）など
- 高齢運転者の事故傾向、事故の状況から、加齢に伴い低下する運転特性（例：認知）と事故との因果関係について考察
- 上記を考慮し、夜間の視認性向上等の事故予防に資する車両安全対策を提案



環境的要因（事故統計用語解説集より）

- 道路不良箇所や施設不備、その他交通環境の障害が事故発生の要因と考えられるものをいい、環境的な要因が人的要因を誘発したものの（路面状態的障害、通行障害、**視界障害**）

<視界障害>

- ◆ 駐・停車車両が視界に影響
 - ◆ 進行車両が視界に影響
 - ◆ 渋滞車両が視界に影響
 - ◆ 建物等による見通し不良（見通し距離 5 0 m以下）
 - ◆ 看板、樹木による見通し不良（見通し距離 5 0 m以下）
 - ◆ 天候（雨、霧、雪等）のため相手の発見が遅れた
 - ◆ 道路照明の明暗のため発見が遅れた
 - ◆ 店舗等の照明の明暗のため発見が遅れた
 - ◆ 前照灯等に眩惑し相手の発見が遅れた
- 参考とする
環境的要因
- 高齢者が影響を受けやすい
環境的要因

分析方法

- 交通事故総合分析センター（ITARDA）交通事故マクロ統計データベースを使用
- 第一当事者が四輪車の事故（人対車両、車両相互※¹、車両単独※²）について、交通環境的要因－視界障害 6 項目を含めクロス集計

期間	× 年齢	× 昼夜※ ³	× 地形	× 危険認知速度	× ライト点灯状況	× 第二当事者の 人身損傷程度※ ²	× 交通環境的要因-視界障害
2012	24歳以下	夜明+昼明	市街地	20km/h以下	上向き	死亡	天候(雨、霧、雪等)のため相手の発見が遅れた
2013	25~34歳	昼昼	非市街地	21-40km/h	下向き	重傷	道路照明の明暗のため発見が遅れた
:	35~44歳	昼暮+夜暮		41-60km/h	消灯	軽傷	店舗等の照明の明暗のため発見が遅れた
2021	45~54歳	夜夜		61km/h以上	その他+調査不能	損傷なし	前照灯等に眩惑し相手の発見が遅れた
	55~64歳						建物等による見通し不良
	65~74歳						看板、樹木等による見通し不良
	75歳以上						

※¹ 四輪車対自転車は「車両相互」に含まれる

※² 車両単独事故の場合は「第一当事者の人身損傷程度」

※³ 昼夜の説明と当資料における呼称

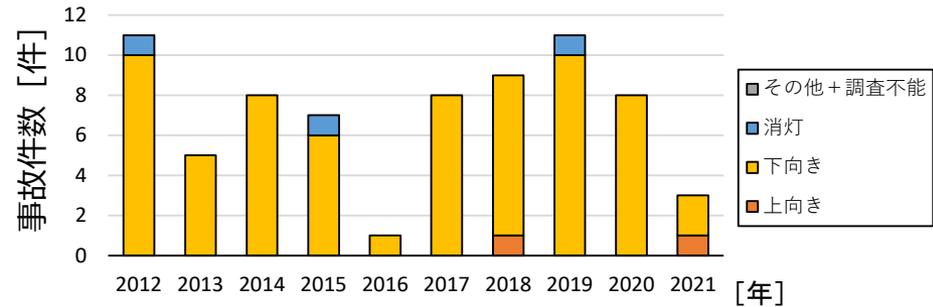
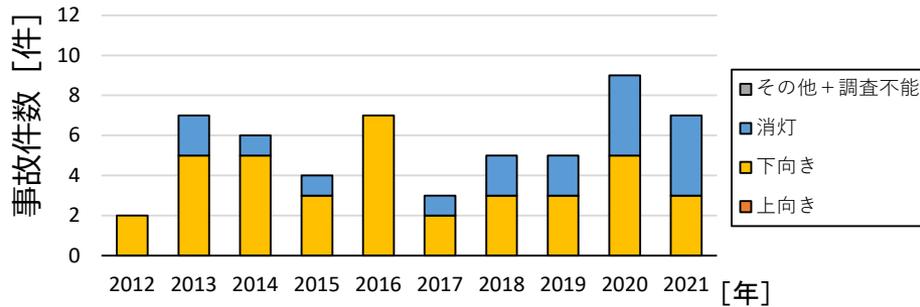
夜明+昼明：日の出の1時間前から1時間後まで 【明け】
 昼昼：払暁及び薄暮時間以外 【昼間】
 昼暮+夜暮：日没の1時間前から1時間後まで 【暮れ】
 夜夜：払暁及び薄暮時間以外 【夜間】

天候（雨、霧、雪等）のため相手の発見が遅れた

○ 高齢者 事故類型：人対車両、昼夜×ライトの点灯状況の年次推移

暮れ

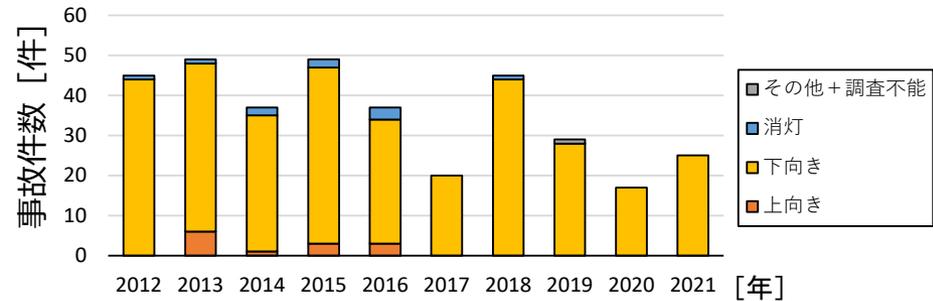
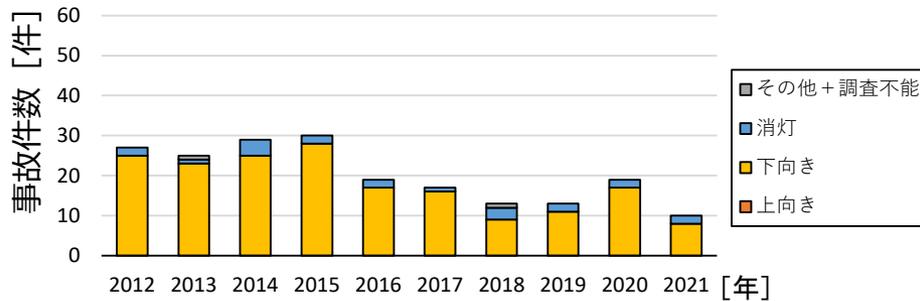
夜間



○ 若年者 事故類型：人対車両、昼夜×ライトの点灯状況の年次推移

暮れ

夜間



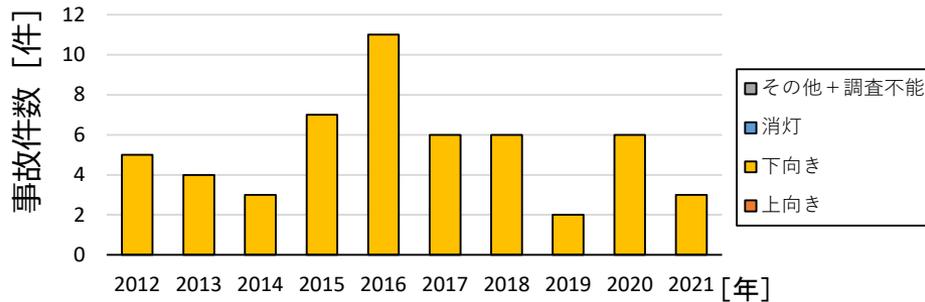
【注目ポイント】…高齢者の“暮れ”のライト非点灯

- “暮れ”・“夜間”の事故の多くはライト下向き
- “暮れ”に事故を起こした高齢者は、ライト消灯が多い

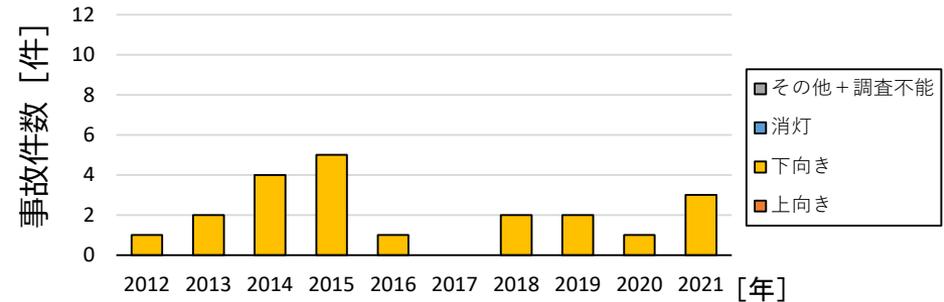
道路照明の明暗のため発見が遅れた

○ 高齢者 事故類型：人対車両、地形×ライトの点灯状況 の年次推移（暮れ+夜間）

市街地

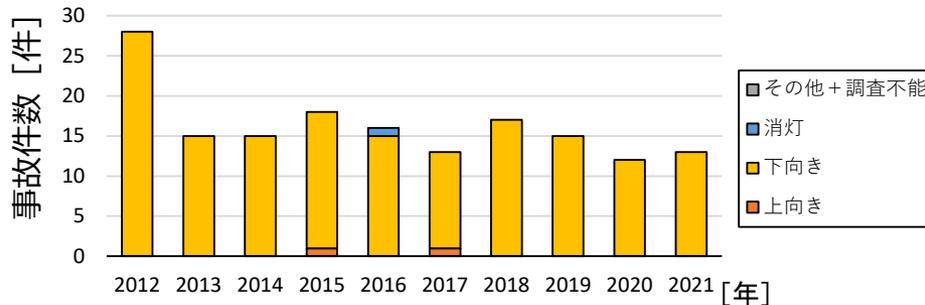


非市街地

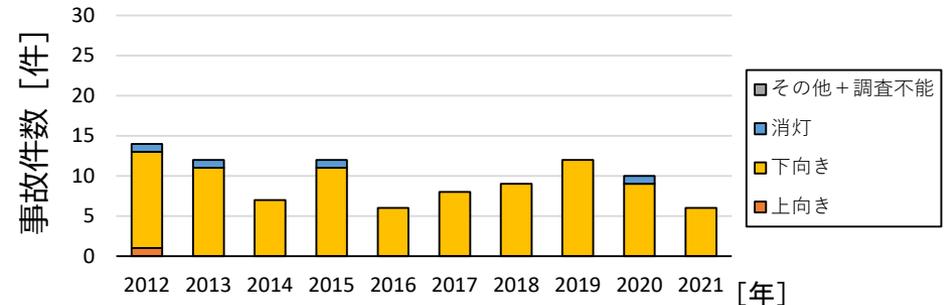


○ 若年者 事故類型：人対車両、地形×ライトの点灯状況 の年次推移（暮れ+夜間）

市街地



非市街地

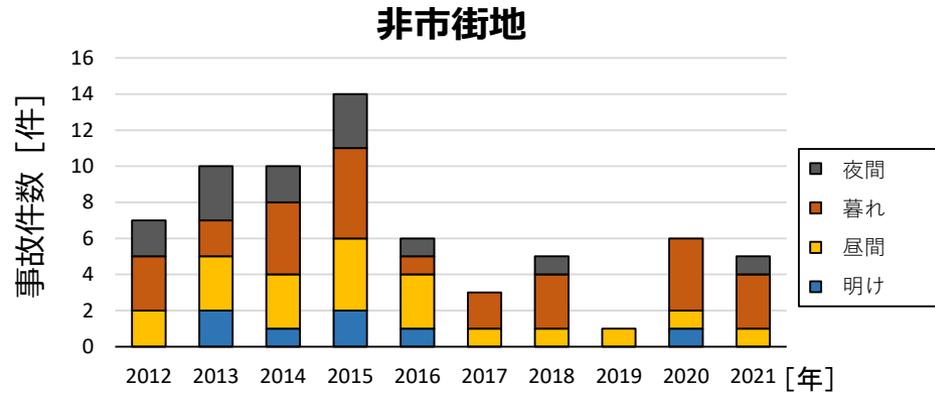
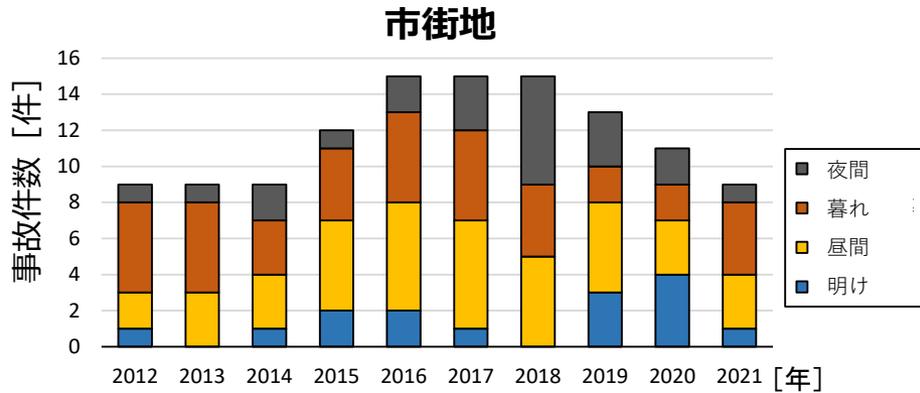


【注目ポイント】・・・前照灯を上向きで点灯していない

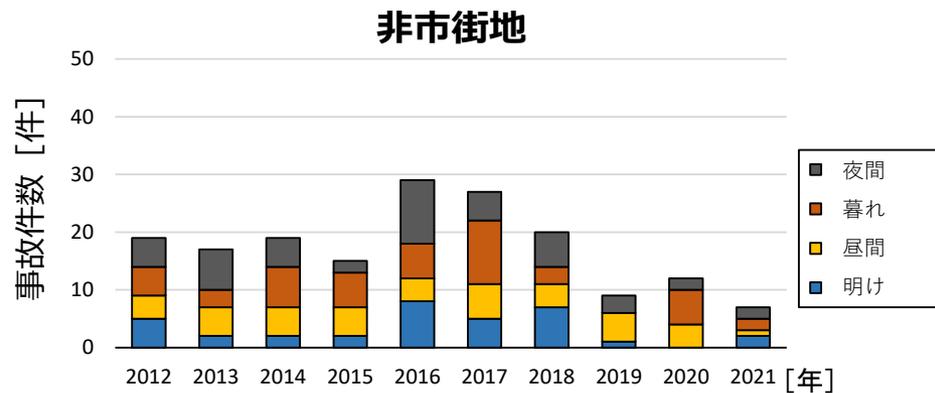
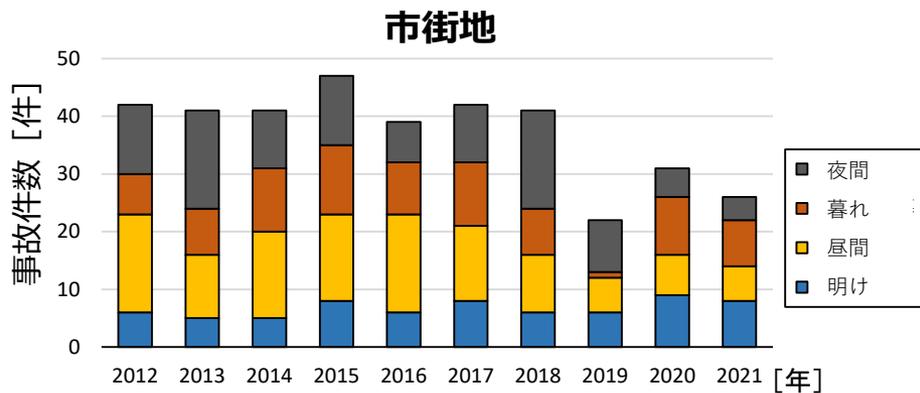
- 高齢者・若年者ともに、“暮れ+夜間”の事故はライト下向き点灯で起こっている

前照灯等に眩惑し相手の発見が遅れた

○ 高齢者 地形×昼夜の年次推移



○ 若年者 地形×昼夜の年次推移



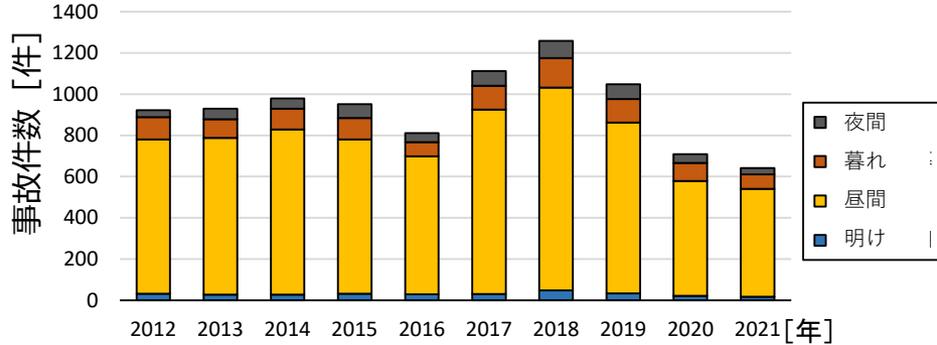
【注目ポイント】…市街地、“明け”と“暮れ”が多い

- 高齢者・若年者ともに、非市街地より市街地の事故件数が多い
- 時間帯を問わず発生、特に“明け”と“暮れ”は計4時間であるのに対し件数が多い

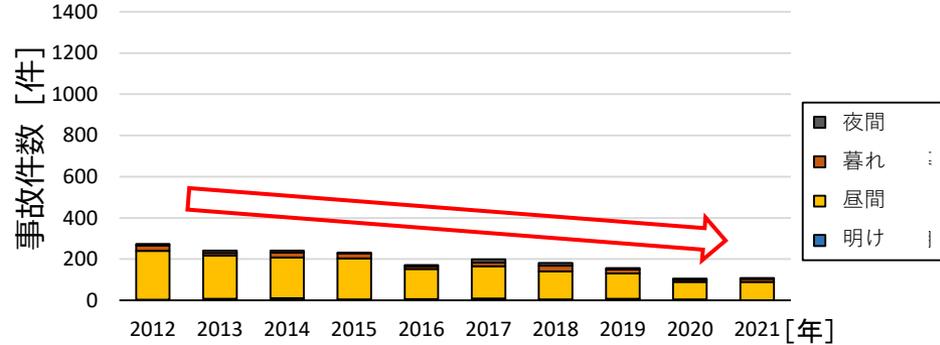
建物等による見通し不良

○ 高齢者 事故類型：車両相互、地形×昼夜の年次推移

市街地

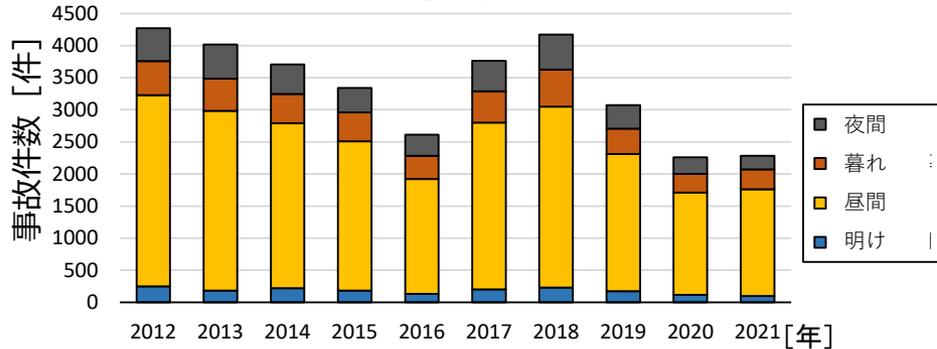


非市街地

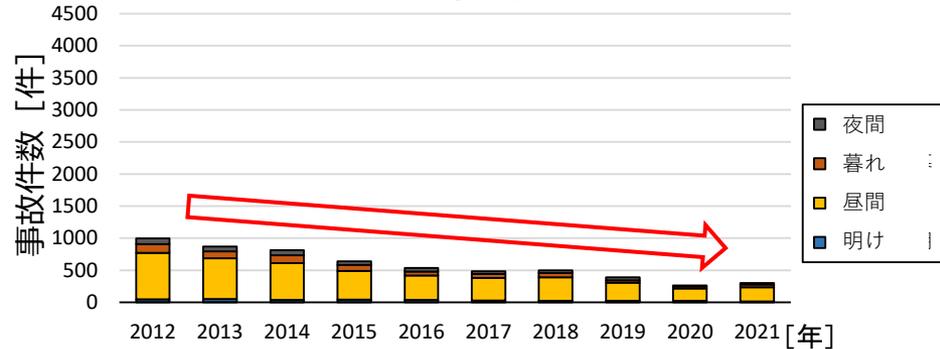


○ 若年者 事故類型：車両相互、地形×昼夜の年次推移

市街地



非市街地



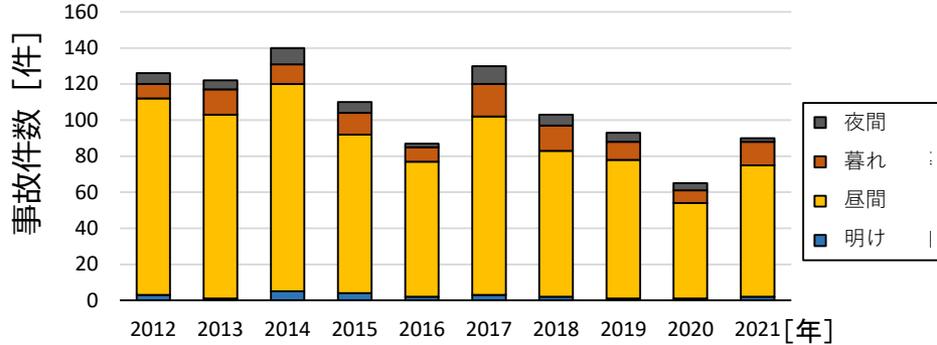
【注目ポイント】…市街地、昼間が多い

- 車両相互では市街地、昼間に多く、高齢者は若年者より昼間の割合が高い
- 高齢者・若年者ともに2018年前後に件数が増加し、その後減少している

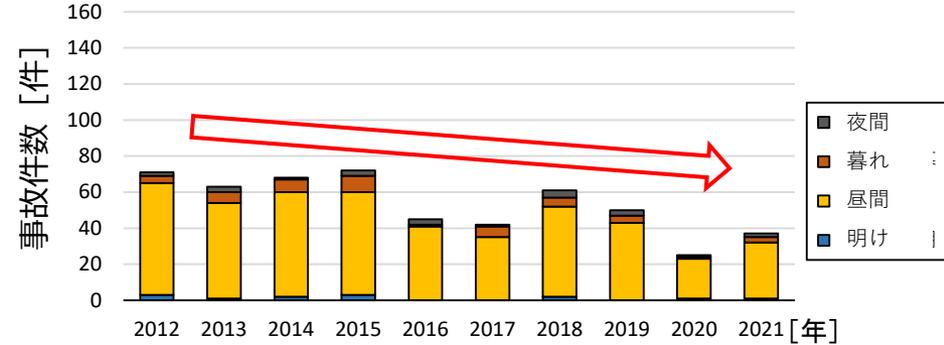
看板、樹木等による見通し不良

○ 高齢者 事故類型：車両相互、地形×昼夜の年次推移

市街地

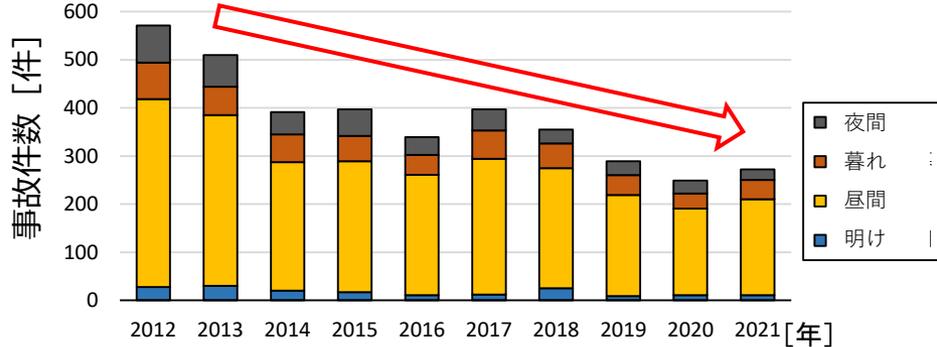


非市街地

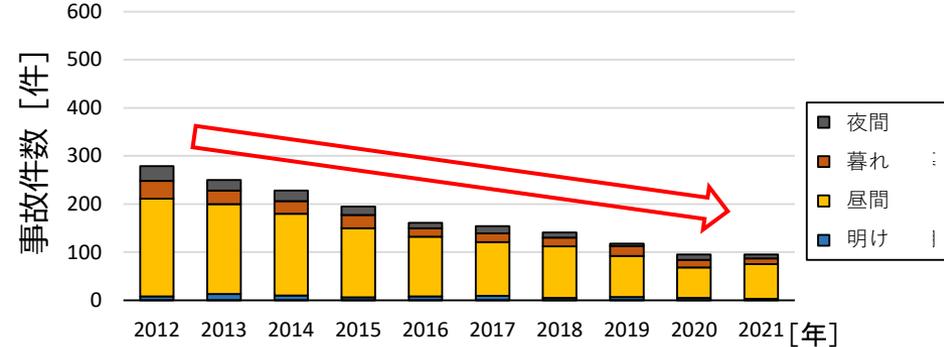


○ 若年者 事故類型：車両相互、地形×昼夜の年次推移

市街地



非市街地



【注目ポイント】・・・市街地、昼間が多い

- 車両相互では市街地、昼間に多く、高齢者は若年者より昼間の割合が高い
- 「建物等による見通し不良」と比較すると、非市街地の事故の割合が高い

環境的要因－視界障害 マクロ分析結果のまとめ①

交通環境的要因 視界障害	注目ポイント	結果概要
<p>天候(雨、霧、雪等)のため 相手の発見が遅れた</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● <u>高齢者の割合が増加傾向</u> ● <u>高齢者の市街地の事故件数が減っていない</u> ● <u>高齢者の“暮れ”のライト非点灯</u> 	<ul style="list-style-type: none"> • この要因の事故は“車両相互”が多い • 事故件数は10年間で減少傾向であるが、高齢者の事故件数の減少幅は小さい • 高齢者・若年者ともに、市街地は非市街地よりも“暮れ”・“夜間”の割合が高い • 高齢者・若年者とも、市街地では20km/h以下の割合が高く、非市街地では21-40km/hの割合が高い • “暮れ”・“夜間”の事故の多くはライト下向き • “暮れ”に事故を起こした高齢者は、ライト消灯が多い • 若年者は、特に“夜間”の事故が減っている
<p>道路照明の明暗のため 発見が遅れた</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● <u>人对車両が多い</u> ● <u>高齢者の割合が高い</u> ● <u>高速度域の死亡重傷事故</u> ● <u>前照灯を上向きで点灯していない</u> 	<ul style="list-style-type: none"> • この要因の事故は“人对車両”が多い • 事故件数は10年間で減少傾向であるが、高齢者の割合は高い • “人对車両”の“41-60km/h”の区分で死亡重傷事故が多い • 高齢者・若年者ともに、“暮れ+夜間”の事故はライト下向き点灯で起きている
<p>店舗等の照明の明暗のため 発見が遅れた</p>		<ul style="list-style-type: none"> • 件数が少なく、高齢者の特性が確認できないため分析対象から除外する
<p>前照灯等に眩惑し 相手の発見が遅れた</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● <u>高齢者の割合が高い</u> ● <u>市街地、“明け”と“暮れ”が多い</u> 	<ul style="list-style-type: none"> • この要因の事故は“車両相互”が多く、高齢者の割合が高い • 2019年以降、事故件数が減少している • 高齢者・若年者ともに、非市街地より市街地の事故件数が多い • 時間帯を問わず発生、特に“明け”と“暮れ”は計4時間であるのに対し件数が多い

環境的要因－視界障害 マクロ分析結果のまとめ②

交通環境的要因 視界障害	注目ポイント	結果概要
<p>建物等による 見通し不良</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● <u>高齢者の割合が高い</u> ● <u>市街地、昼間が多い</u> ● <u>低速度域、軽傷事故が多い</u> 	<ul style="list-style-type: none"> • 今回分析した環境的要因の中で最も件数が多く、この要因の事故は殆どが“車両相互”である • 10年間では減少傾向、高齢者の割合は高い • 車両相互では市街地、昼間に多く、高齢者は若年者より昼間の割合が高い • 高齢者・若年者ともに2018年前後に件数が増加し、その後減少している • 20km/h以下の低速度域、軽傷事故が多い
<p>看板、樹木等による 見通し不良</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● <u>高齢者の割合が高い</u> ● <u>市街地、昼間が多い</u> ● <u>低速度域、軽傷事故が多い</u> 	<ul style="list-style-type: none"> • 今回分析した環境的要因の中で比較的件数が多く、この要因の事故の殆どが“車両相互”である • 10年間では減少傾向、高齢者の割合は高い • 車両相互では市街地、昼間に多く、高齢者は若年者より昼間の割合が高い • 「建物等による見通し不良」と比較すると、非市街地の事故の割合が高い • 20km/h以下の低速度域、軽傷事故が多い

環境的要因－視界障害 マクロ分析結果から想定される対策

【天候、道路照明、眩惑による発見の遅れ】

- 高齢者・若年者ともに、“暮れ＋夜間”の事故はライト下向き点灯で起こっている
- 高齢者の市街地事故では、“暮れ”のライト非点灯も多い
- 前照灯等の眩惑による事故は特に“明け”と“暮れ”の割合が多い
- より高機能な前照灯（できるだけ上向きで点灯させる、周りにグレアを与えない等）の普及により、事故を削減できる可能性がある
- 前照灯の自動点灯、オートハイビーム、自動防眩型前照灯、オートレベリングなどにより、暮れ、夜間、明けの視界を確保しつつ、周囲への眩惑を抑える対策が有効と考えられる

【建物、看板、樹木等による見通し不良】

- 環境的要因-視界障害の中で特に件数が多い
- 車両相互、市街地、昼間に多く、高齢者は若年者より昼間の割合が高い
- 予防安全システム（例：夜間・交差点AEBSや踏み間違い時加速抑制装置）や自動運転技術などの高度化により事故を削減できる可能性がある



これらの車両対策を検討するための詳細分析（道路形状や衝突対象の明確化など）が必要

今後の詳細追加分析案 (10月20日事故調査・分析検討会へ提示した案)

以下の項目の詳細分析により事故の発生状況を明確化し、対策を検討する。

【天候、道路照明、眩惑による発見の遅れ】

天候（雨、霧、雪等）のため相手の発見が遅れた（車両相互が多い）

- 衝突対象（自転車、二輪車、四輪車など）や事故類型（追突、出会い頭など）
- 天候の内訳、道路形状（交差点、単路など）

道路照明の明暗のため発見が遅れた（人对車両が多い）

- 天候、道路形状（交差点、単路など）
- 人对車両の事故類型（横断歩道、横断歩道外など）と歩行者の違反行為の有無

前照灯等に眩惑し相手の発見が遅れた

- 暮れを日没前と日没後に分ける（太陽による眩惑の可能性を確認）
- 道路形状（トンネル、屋内駐車場など日中でも前照灯を点ける場面の事故を確認）

【建物、看板、樹木等による見通し不良】

- 衝突対象（自転車、二輪車、四輪車など）や事故類型（出会い頭とそれ以外）
- 道路形状、交差点の信号機・一時停止標識の有無など
- 一時停止無視などの違反行為の有無

事故調査・分析検討会のご指摘事項と今後の対応案（1/2）

事故調査・分析検討会委員からのご指摘は以下のとおり。また、今年度は、マクロ事故統計分析で対応可能な範囲のご指摘について詳細分析に反映させる予定であるが、来年度以降も含め今後の分析を実施する上での対応案【※ご指摘内容含め、事故調査・分析検討会委員に確認中の案】は、以下のとおり。

- 高齢者の視覚機能、認知機能、判断機能の低下や操作遅れへの対応は、高機能前照灯や予防安全技術の高度化、自動運転技術によるカバーなどに頼らざるを得ないと思われることから、さらなる詳細分析をしていただきたい。
【対応案】想定される対策のとおり引き続きこれら技術に着目しながら、今後の詳細追加分析案の分析を実施。
- 医学的観点からは、緑内障による視野狭窄や白内障患者が装着する眼内レンズ（多焦点レンズ）によるグレアなど、見る機能からの分析も希望する。
【対応案】人的要因として今年度実施の調査範囲での詳細分析は難しいものの、先行調査研究において参考となる事例がないか等、調査・分析を実施できないか検討。来年度以降の可能性もあり。（参考となりそうな情報等があれば共有いただくと幸いです。）
- 建物系の見通し不良においては予防安全システムを駆使しても限界があるため車両単独技術の限界を感じており、路車間通信などインフラ側との連携による事故低減効果の調査は国を挙げて政府全体の取り組みとして行うべき領域と思うがいかがか。
【対応案】今後の詳細追加分析案の分析を通じて、インフラ側との連携の面を考察するとともに、人・道・車連携した調査として、先行調査研究において参考となる事例がないか等、調査・分析を実施できないか検討。来年度以降の可能性もあり。（参考となりそうな情報等があれば共有いただくと幸いです。）
- 次のような視点からの分析を希望する。
 - ① 単独事故における、車種、年式、安全装備などに着目した分析
【対応案】車両安全対策検討会で実施中の効果予測分析（スライド4一つ目●）にて、車両カテゴリ（軽・乗用・貨物※重量別）、安全装備の基準導入時期や普及率の推定も含め分析を実施。
 - ② ドライバーの認知機能の判断レベルに着目した分析
 - ③ 自発光式のメーターかどうか（消灯に気づきにくい）に着目した分析
【対応案（②③）】人的要因として今年度実施の調査範囲での詳細分析は難しいものの、先行調査研究やユーザーからの情報において参考となる事例がないか等、調査・分析できないか検討。来年度以降の可能性もあり。（参考となりそうな情報等があれば共有いただくと幸いです。）
 - ④ 高機能前照灯の効果に着目した分析
【対応案】車両安全対策検討会で実施中の効果予測分析（スライド4一つ目●）において、今年度対象装置（ペダル踏み間違い時加速抑制装置、交差点AEBS、夜間対歩行者AEBS）に加え分析を実施できないか検討。来年度以降を想定。

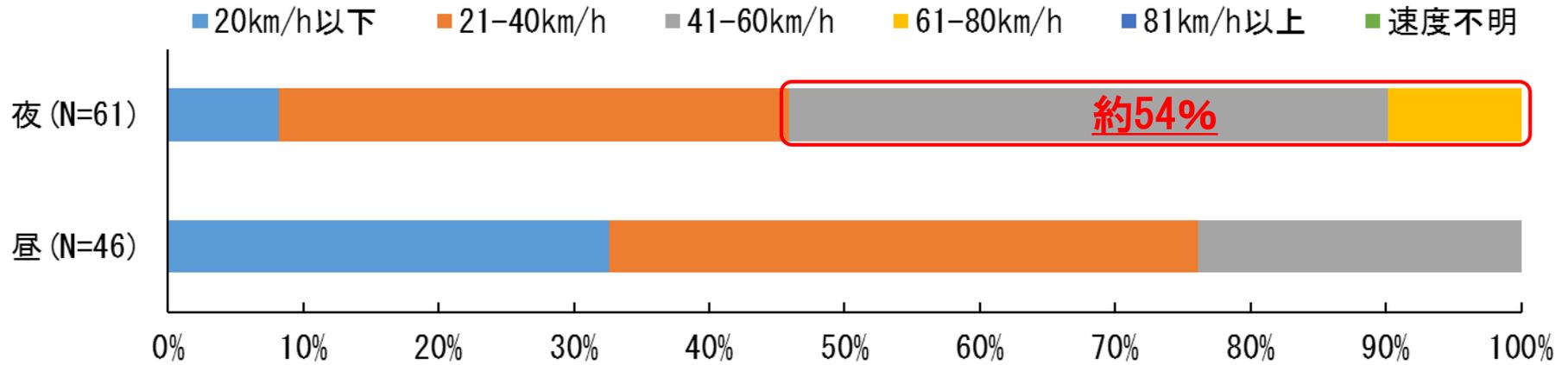
事故調査・分析検討会のご指摘事項と今後の対応案（2/2）

- 単に時間的な側面にとどまらない、誤認なども含めた、「遅れ」に対するドライバーの人的要因の視点からのより深い分析が必要である。
【対応案】人的要因として今年度実施の調査範囲での詳細分析は難しいものの、先行調査研究において参考となる事例がないか等、調査・分析を実施できないか検討。来年度以降の可能性もあり。（参考となりそうな情報等があれば共有いただくと幸いです。）
- 「遅れ」の誘発の環境的要因として、単路・交差点といった単純な区分にとどまらず、勾配の方向や太陽に対する交差点の向きなどの道路構造にも着目すべき。
【対応案】今後の詳細追加分析案の分析における道路形状、日没前後での区別、より細かな時間帯等の考慮により、追加詳細分析を実施できないか検討。来年度以降の可能性もあり。（参考となりそうな情報等があれば共有いただくと幸いです。）
- 事故発生場所について、市街地・非市街地という区分にとどまらず、上り坂、下り坂、T字路、交差点など多様な切り口で分析してみるのも良い。
【対応案】今後の詳細追加分析案の分析における道路形状等の考慮により、追加詳細分析を実施できないか検討。来年度以降の可能性もあり。（参考となりそうな情報等があれば共有いただくと幸いです。）
- 時間帯についてより細かく確認しながら分析してほしい。
【対応案】今後の詳細追加分析案の分析においてより細かな時間帯等の考慮により、追加詳細分析を実施できないか検討。来年度以降の可能性もあり。（参考となりそうな情報等があれば共有いただくと幸いです。）
- 件数で表示する場合、死亡、物損、傷害の別を明確にしてほしい。
【対応案】区別の上、追加詳細分析を実施できないか検討。

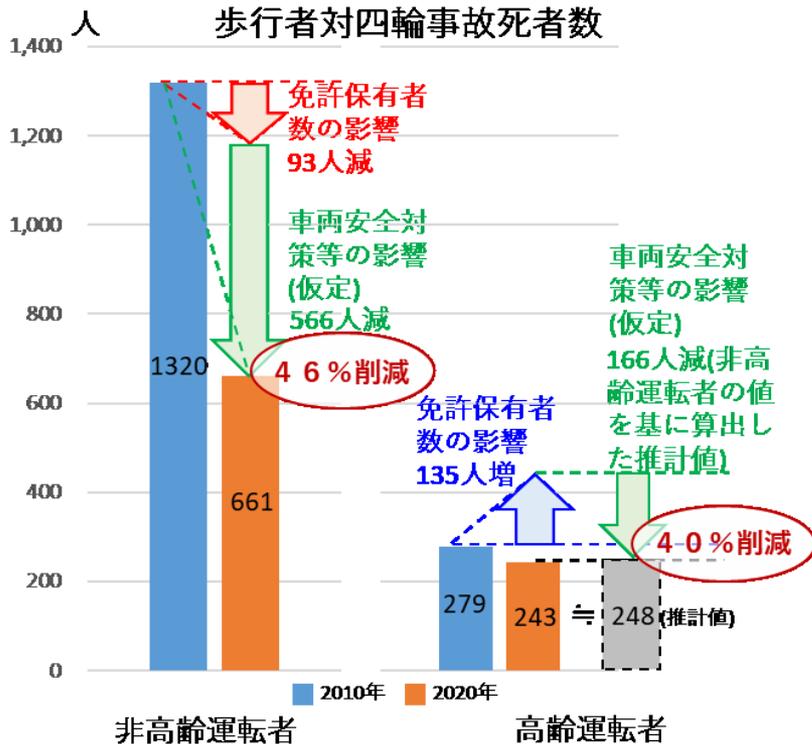
以下、補足資料

昨年度の詳細分析結果

➤ 高齢運転者による歩行者対四輪事故の分析



夜(歩行者)を基に算出した構成率 (%) N=107



■ 高齢運転者における“夜”の歩行者対四輪事故死亡事故について昼夜比較したところ、“速度(41km/h以上)”が特徴として見られた。(上図)

■ 2010年と2020年それぞれの非高齢運転者と高齢運転者の死者数の件数を用いて、免許保有者数の影響も考慮し、車両安全対策等の影響による事故死者数削減効果を推計したところ、高齢運転者において40%と非高齢運転者の46%とほぼ同程度の削減効果となっている。(左図)

(参考) 高齢者の視覚特性

自動車事故は夜間の視認性が低下する状況で数多く発生する
対向車や後続車の前照灯の眩惑（グレア）により発見が遅れるケースも多い



高齢者の視覚能力
・夜間視力の低下
・**水晶体混濁によりグレアが生じやすい**
→ 蒸発現象が起こりやすい



富山県第一自動車学校HPより
<https://td-driving.com/kakushuanzenkyousitu/>



(a)若年ドライバ



(b)高齢ドライバ

(参考) 車両等及び歩行者 環境的要因

(3) 環境的要因

ア 車両等及び歩行者 環境的要因

事故要因区分		
道 路 的 要 因	線形不良 (急勾配を含む)	
	交差点形状不良	
	道路構造的障害	部分的崩落等のため路面が欠損、路面の凹凸、わだち掘れ
	通行障害	道路工事中 電柱、看板その他の工作物等 その他
	交通安全施設不備	信号機 歩道、路側帯 中央分離施設 (チャッターバーを含む。) カーブミラー 道路照明 踏切施設 その他
標識等不備	規制標識・標示 指示標識・標示 案内標識 警戒標識	
その他の道路的要因		

交 通 環 境 的 要 因	路面状態的障害	路面の積雪、凍結が操作・制動距離等に影響 路面の湿潤、水たまりが操作・制動距離等に影響
	通行障害	駐車灯等不点灯、反射器不備等の駐車車両衝突 駐・停車車両による進路変更 渋滞車両が通行に障害 事故による車線狭窄 落下物等の影響 その他の通行障害
	視界障害	<ul style="list-style-type: none"> ● 駐・停車車両が視界に影響 ● 進行車両が視界に影響 ● 渋滞車両が視界に影響 ● 建物等による見通し不良 (見通し距離50m以下) ● 看板、樹木等による見通し不良 (見通し距離50m以下) ● 天候 (雨、霧、雪等) のため相手の発見が遅れた ● 道路照明の明暗のため発見が遅れた ● 店舗等の照明の明暗のため発見が遅れた ● 前照灯等に幻惑し相手の発見が遅れた その他の視界障害
その他の環境的要因		
調査不能 [車両等又は歩行者で環境的要因が不明の場合]		
環境的要因なし [車両等又は歩行者で環境的要因がない場合]		

● は今回分析した項目

マクロ事故事例における項目の定義

【昼夜】

夜明+昼明：日の出の1時間前から1時間後まで 【明け】

昼昼：払暁及び薄暮時間以外 【昼間】

昼暮+夜暮：日没の1時間前から1時間後まで 【暮れ】

夜夜：払暁及び薄暮時間以外 【夜間】

【地形】

市街地：道路にそっておおむね500メートルにわたって、住宅、事業所又は工場等の建造物が連立し、又はこれらが混在して連立している状態であって、その地域における建造物及び敷地の占める割合が80パーセント以上になるいわゆる市街地的形態をなしている市域をいう。
(片側だけがこのような形態をなしている場合を含む。)

非市街地：市街地以外の地域

【危険認知速度】

当該事故の当事者種別が原付以上の車両の場合、その運転者が相手方車両、人、駐車車両、又は物件等（防護柵、電柱等）を認め、危険を認知した時点の速度をいう。具体的には、ブレーキ、ハンドル操作等の事故回避行動をとる速度をいう。なお、運転者が危険を認知せずに事故に至った場合は、事故直前の速度を対象とする。

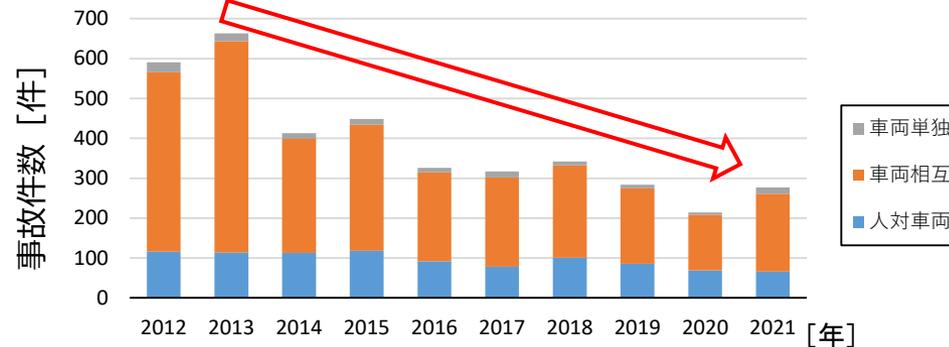
天候（雨、霧、雪等）のため相手の発見が遅れた

雨：雨が降っている状態

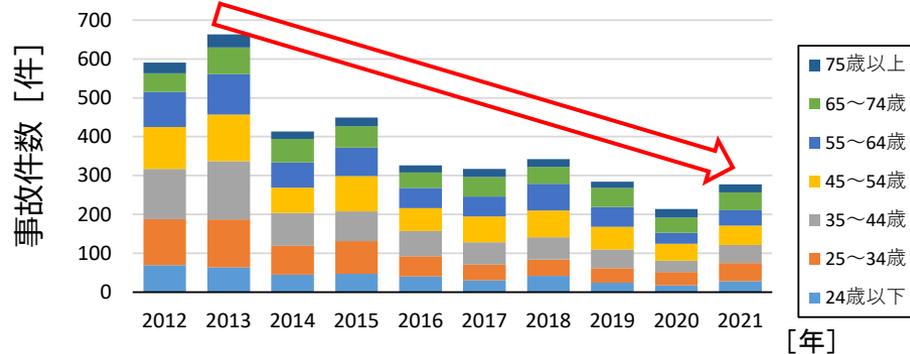
霧：細かな水滴又は煙等が地面近くを覆い、その視界がおおむね200メートル以内の状態

雪：雪、みぞれ、ひょうが降っている状態

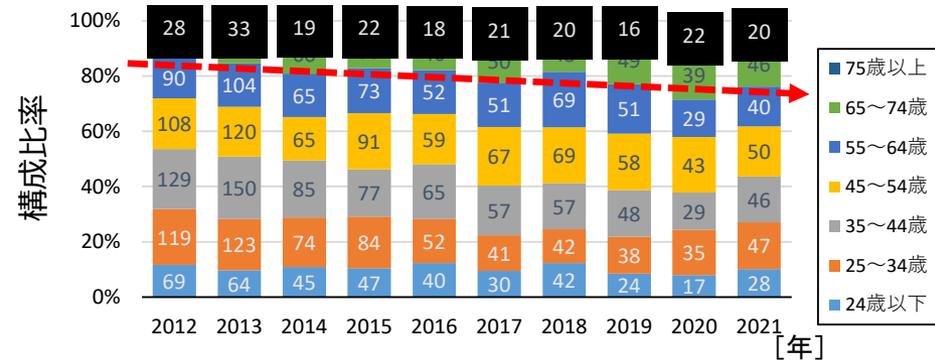
○ 事故類型別事故件数 年次推移



○ 年齢層別事故件数 年次推移



○ 年齢構成比率 年次推移



【注目ポイント】・・・高齢者の割合が増加傾向

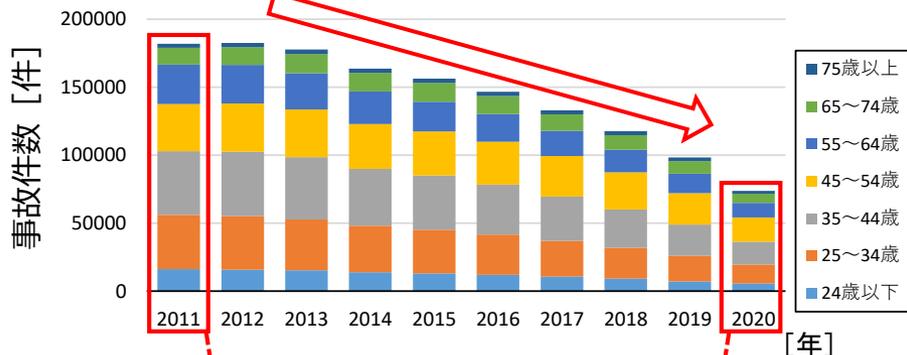
- この要因の事故は“車両相互”が多い
- 事故件数は10年間で減少傾向であるが、高齢者の事故件数の減少幅は小さい

(参考) 運転頻度を考慮した年齢層別走行割合

追突事故の第2当事者件数による各年齢層の走行割合の確認

(追突事故の過失が小さいドライバ ⇒ 偶然事故に巻き込まれたドライバ)

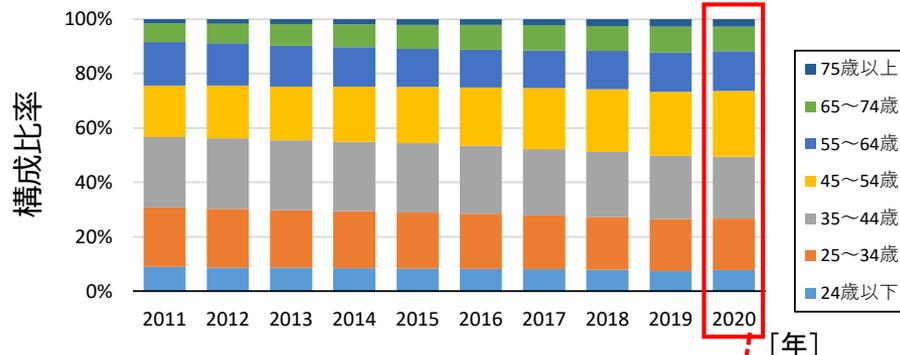
○ 年齢層別事故件数 年次推移 (乗用車 + 軽乗用車)



18.7万件程度 ⇒ 7.4万件程度
(2011年) (2020年)

衝突被害軽減ブレーキ等の普及などの影響か

○ 年齢構成比率 年次推移 (乗用車 + 軽乗用車)



年齢構成はこの10年で大きく変化していない

2020年

若年者 (64歳以下) : 約88%

高齢者 (65歳以上) : 約12%

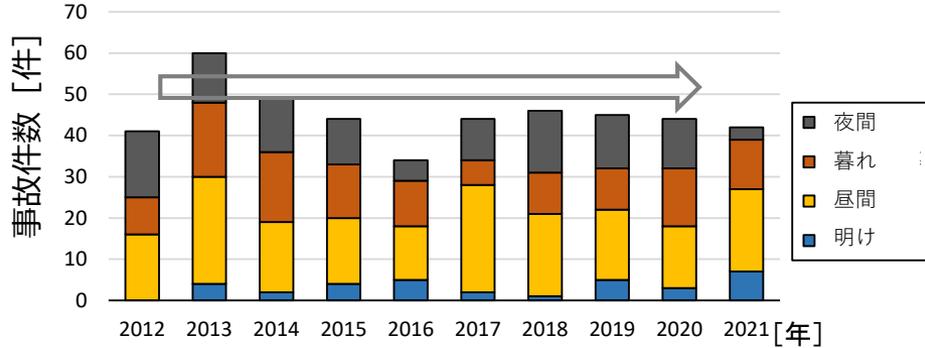
【注目ポイント】…運転頻度を考慮した高齢ドライバの走行割合 : 約12%

- 追突事故の第2当事者の件数を参考に、各年齢層の走行割合を確認
- 運転頻度を考慮した高齢ドライバ (65歳以上) の走行割合を約12%と仮定する

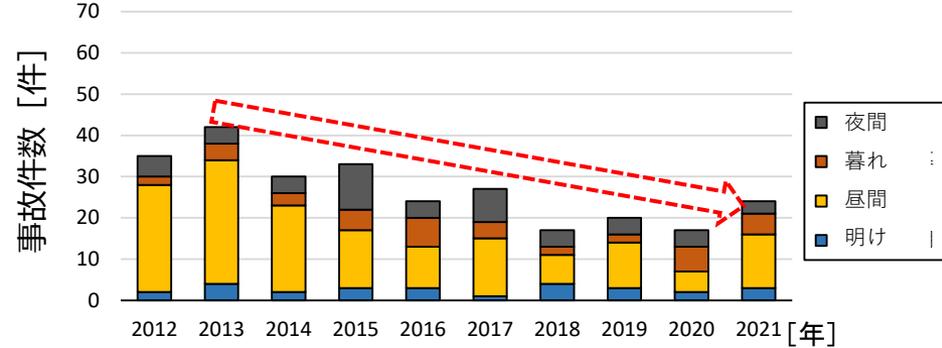
天候（雨、霧、雪等）のため相手の発見が遅れた

○ 高齢者 地形×昼夜の年次推移

市街地

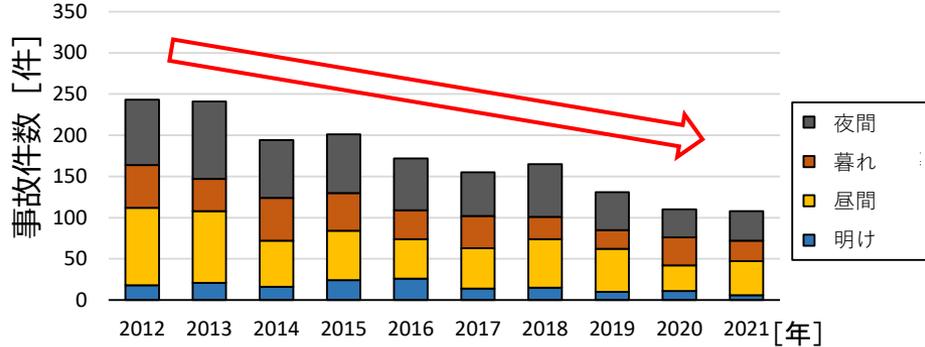


非市街地

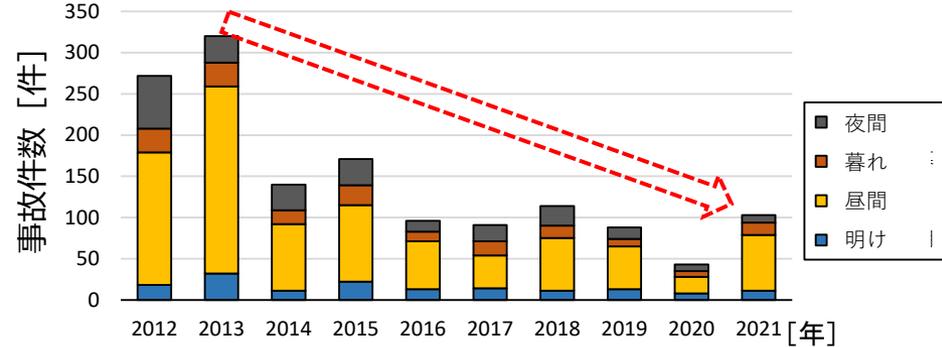


○ 若年者 地形×昼夜の年次推移

市街地



非市街地

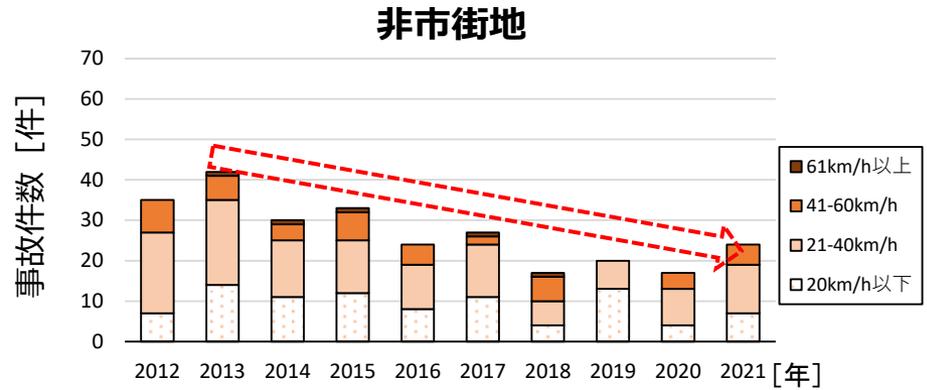
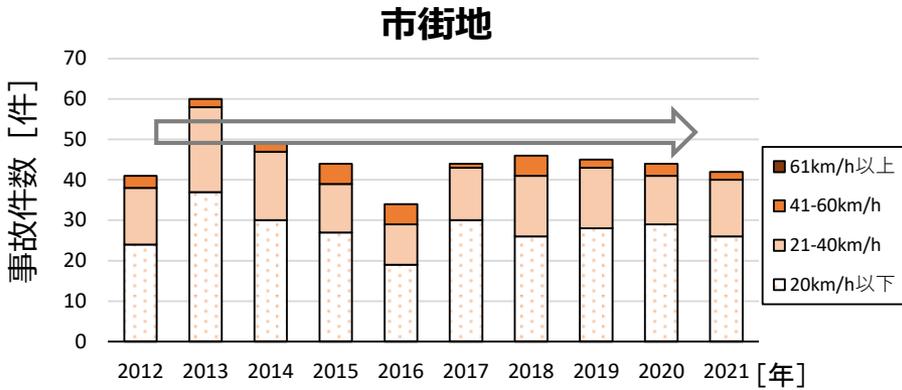


【注目ポイント】・・・高齢者の市街地の事故件数が減っていない

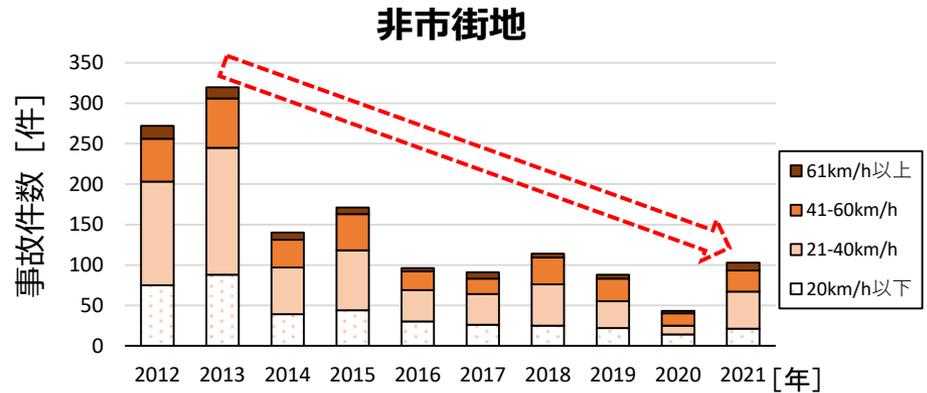
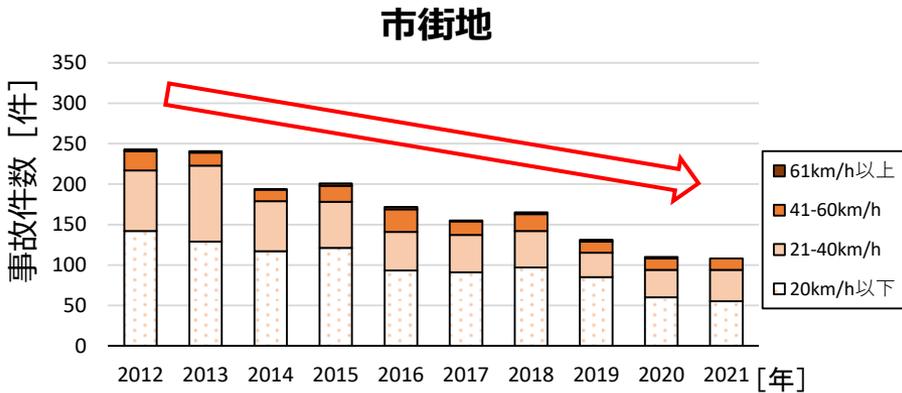
- 高齢者・若年者ともに、市街地は非市街地よりも“暮れ”・“夜間”の割合が高い
- 高齢者は、市街地の事故件数が10年間であまり減っていない

天候（雨、霧、雪等）のため相手の発見が遅れた

○ 高齢者 地形×危険認知速度の年次推移



○ 若年者 地形×危険認知速度の年次推移



【注目ポイント】・・・非市街地では高速度域の事故割合が増加

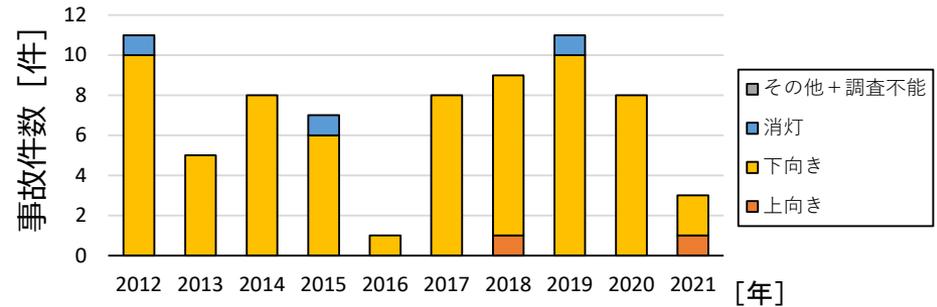
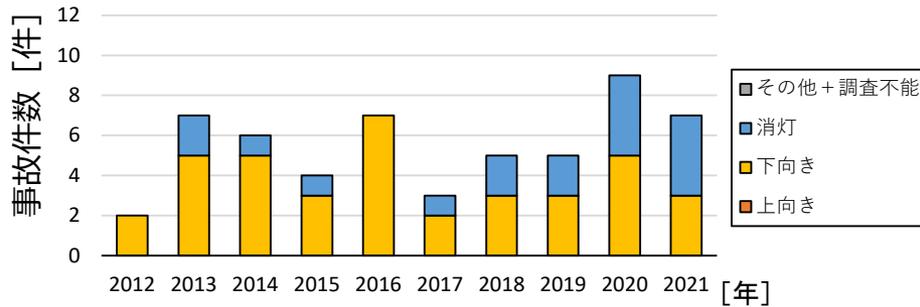
- 高齢者・若年者とも、市街地では20km/h以下の割合が高く、非市街地では21-40km/hの割合が高い

天候（雨、霧、雪等）のため相手の発見が遅れた

○ 高齢者 事故類型：人対車両、昼夜×ライトの点灯状況の年次推移

暮れ

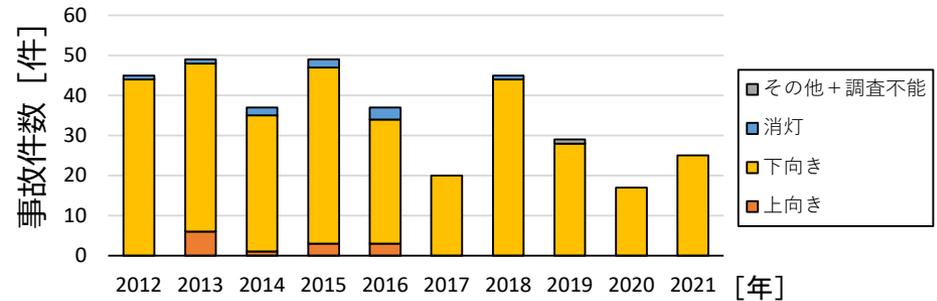
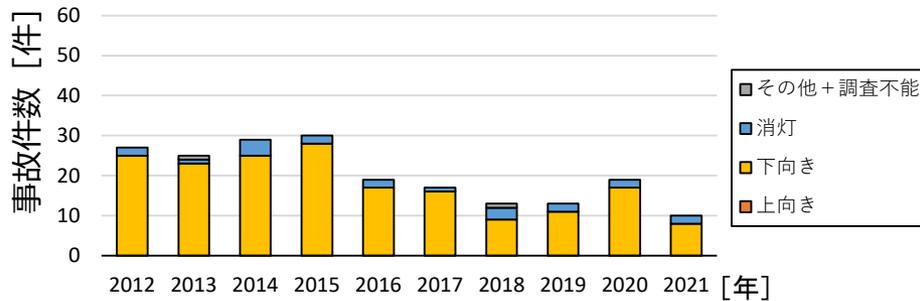
夜間



○ 若年者 事故類型：人対車両、昼夜×ライトの点灯状況の年次推移

暮れ

夜間



【注目ポイント】…高齢者の“暮れ”のライト非点灯

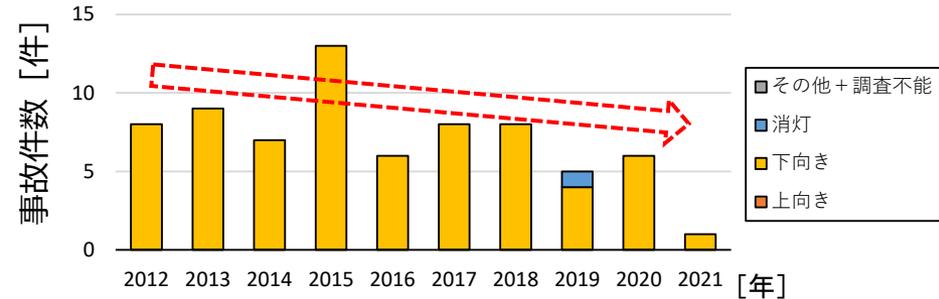
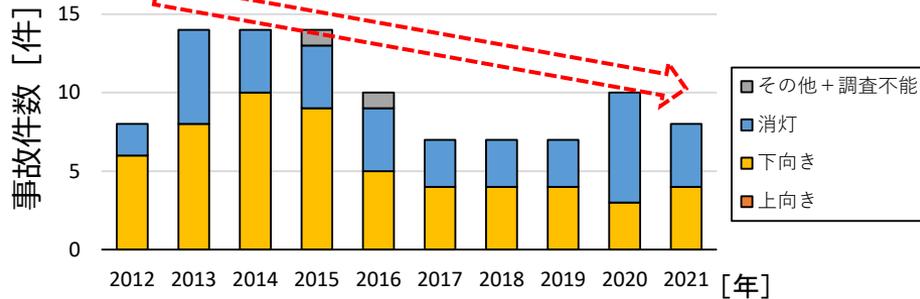
- “暮れ”・“夜間”の事故の多くはライト下向き
- “暮れ”に事故を起こした高齢者は、ライト消灯が多い

天候（雨、霧、雪等）のため相手の発見が遅れた

○ 高齢者 事故類型：車両相互、昼夜×ライトの点灯状況の年次推移

暮れ

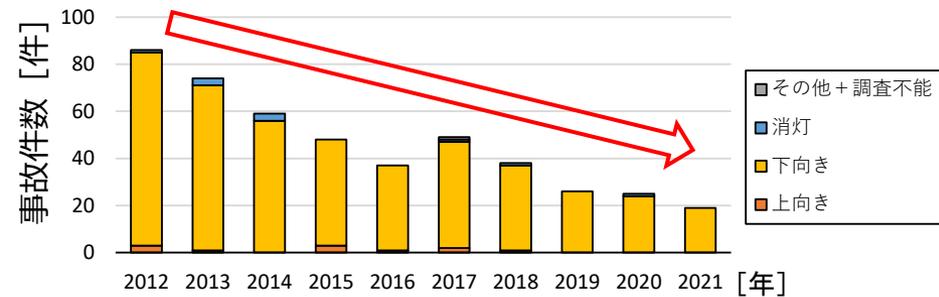
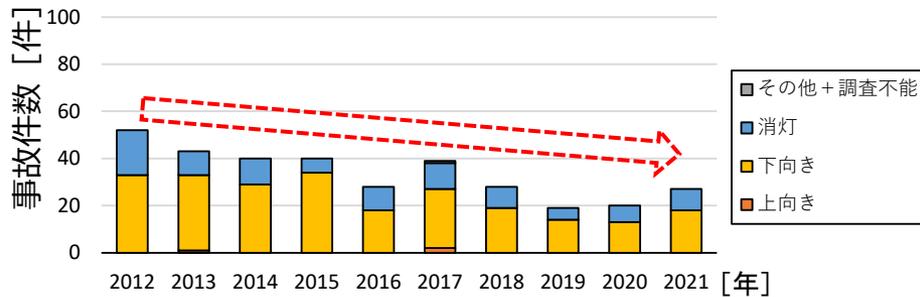
夜間



○ 若年者 事故類型：車両相互、昼夜×ライトの点灯状況の年次推移

暮れ

夜間

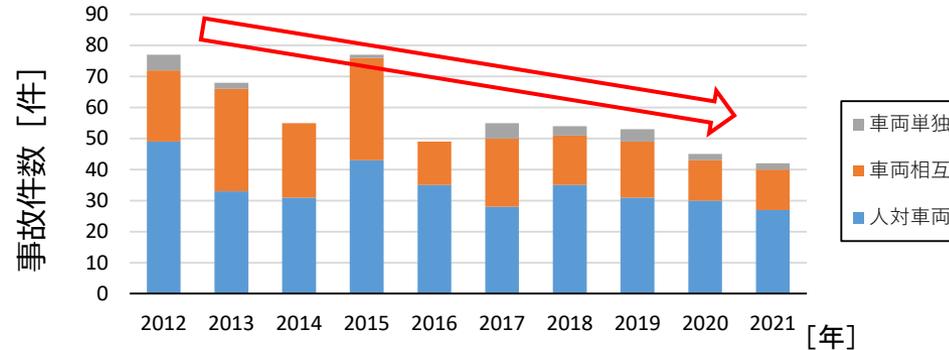


【注目ポイント】…高齢者の“暮れ”のライト非点灯

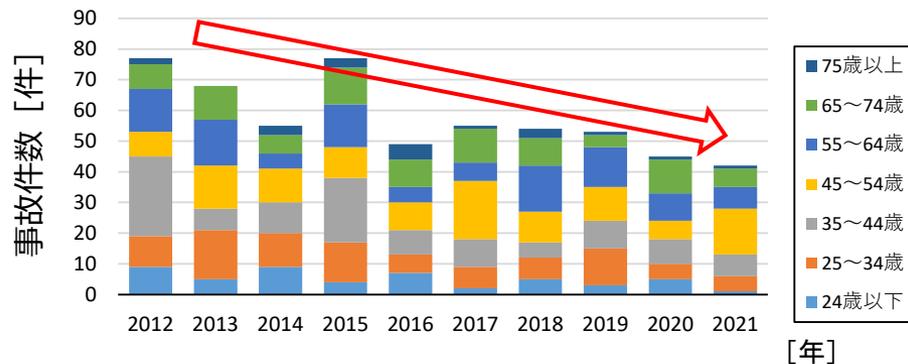
- “暮れ”に事故を起こした高齢者は、ライト消灯が多い
- 若年者は、特に“夜間”の事故が減っている

道路照明の明暗のため発見が遅れた

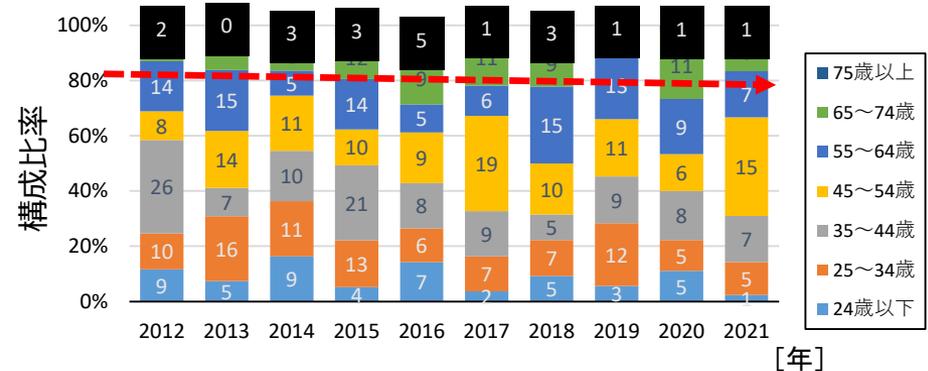
○ 事故類型別事故件数 年次推移



○ 年齢層別事故件数 年次推移



○ 年齢構成比率 年次推移



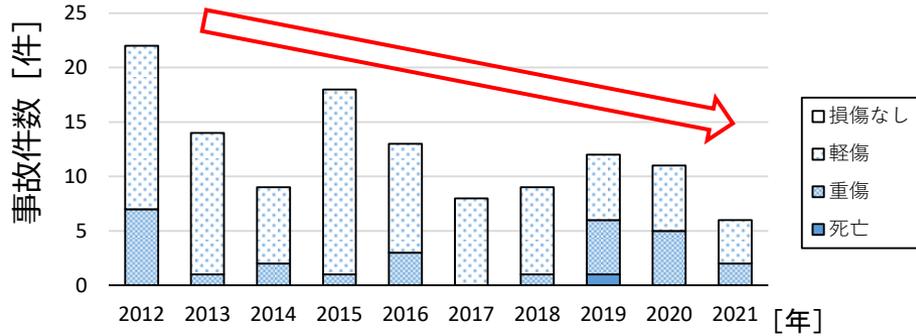
【注目ポイント】…人対車両が多い、高齢者の割合が高い

- この要因の事故は“人対車両”が多い
- 事故件数は10年間で減少傾向であるが、高齢者（65歳以上）の割合は高い

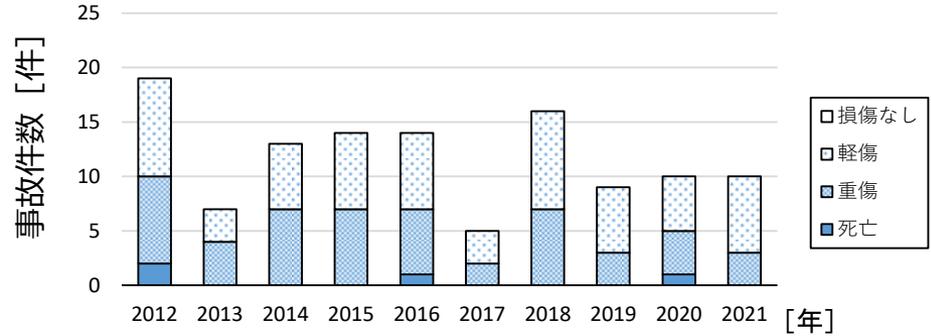
道路照明の明暗のため発見が遅れた

○ 事故類型：人対車両 危険認知速度×人身損傷程度の年次推移

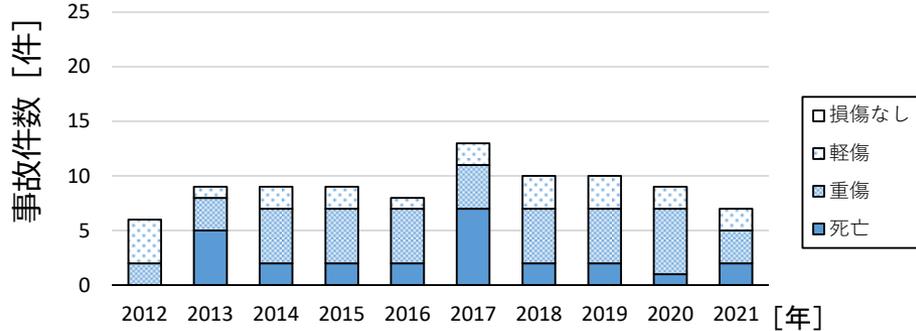
危険認知速度：20km/h以下



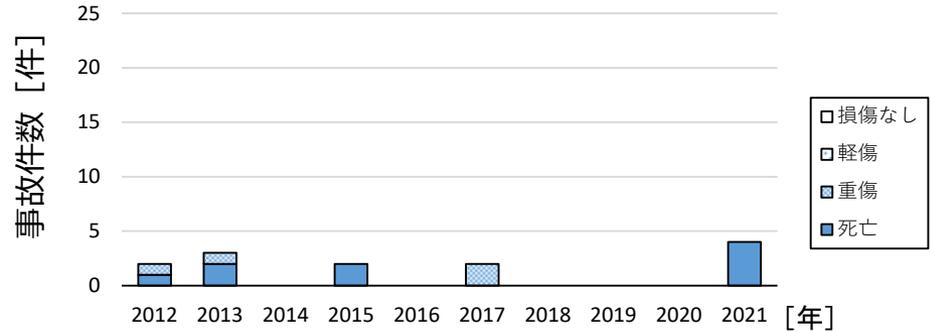
危険認知速度：21-40km/h



危険認知速度：41-60km/h



危険認知速度：61km/h以上



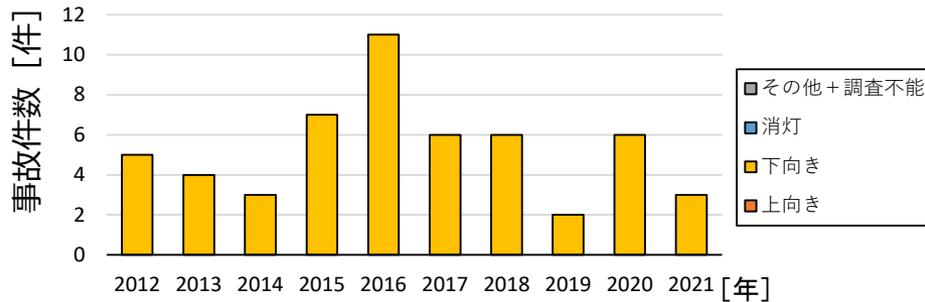
【注目ポイント】・・・高速度域の死亡重傷事故の減少幅が小さい

- “人対車両”の“41-60km/h”の区分で死亡重傷事故が多い
⇒ 高速度域では事故時の損傷程度が高くなる

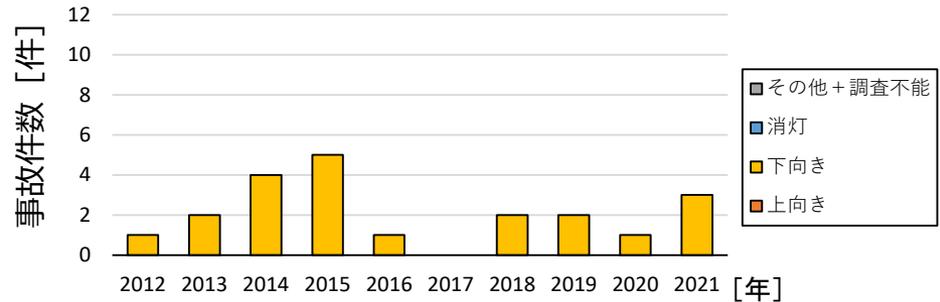
道路照明の明暗のため発見が遅れた

○ 高齢者 事故類型：人対車両、地形×ライトの点灯状況 の年次推移（暮れ+夜間）

市街地

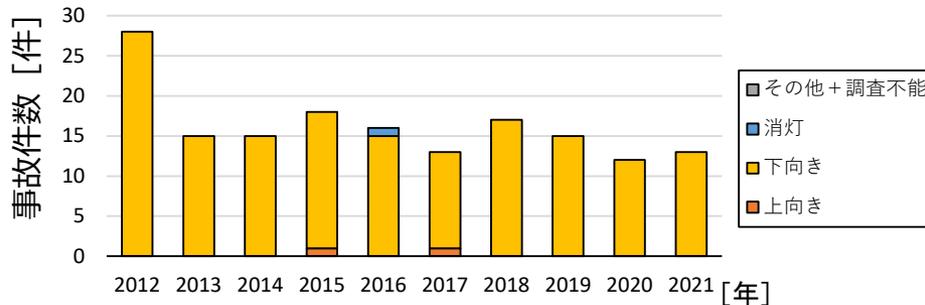


非市街地

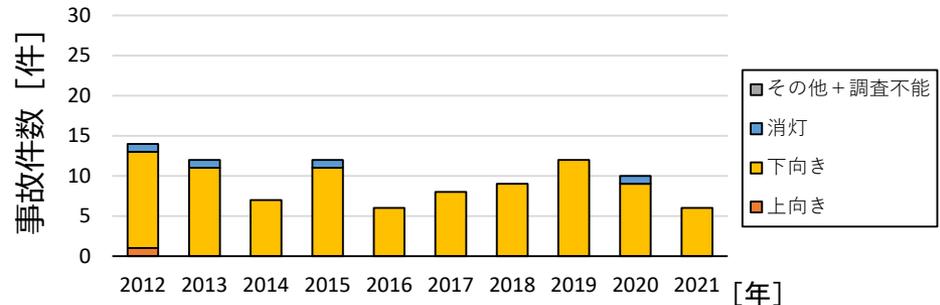


○ 若年者 事故類型：人対車両、地形×ライトの点灯状況 の年次推移（暮れ+夜間）

市街地



非市街地

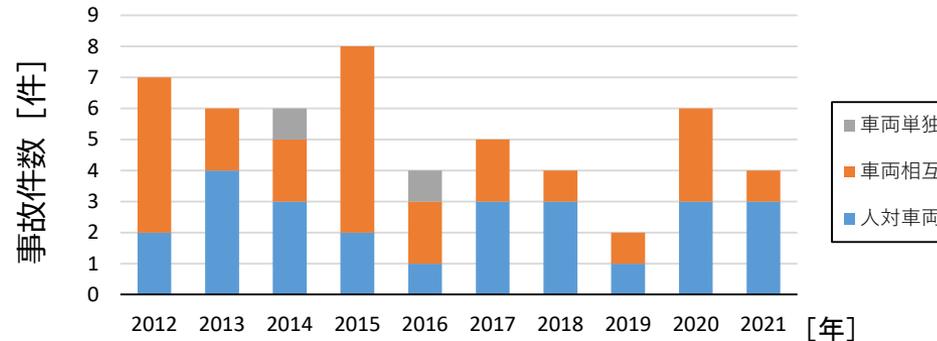


【注目ポイント】・・・前照灯を上向きで点灯していない

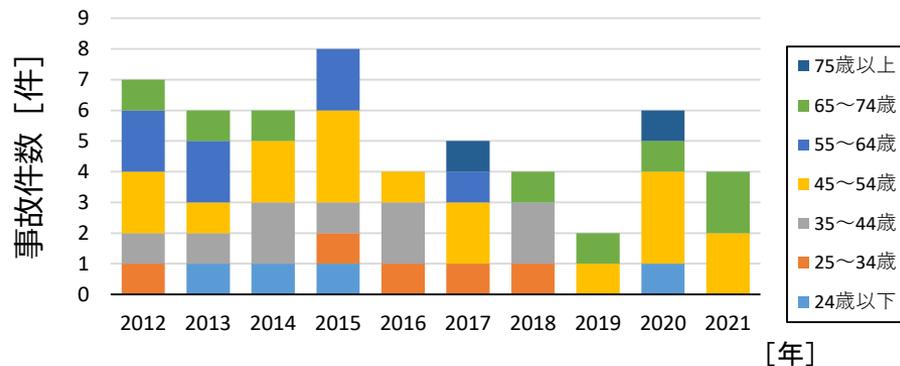
- 高齢者・若年者ともに、“暮れ+夜間”の事故はライト下向き点灯で起こっている

店舗等の照明の明暗のため発見が遅れた

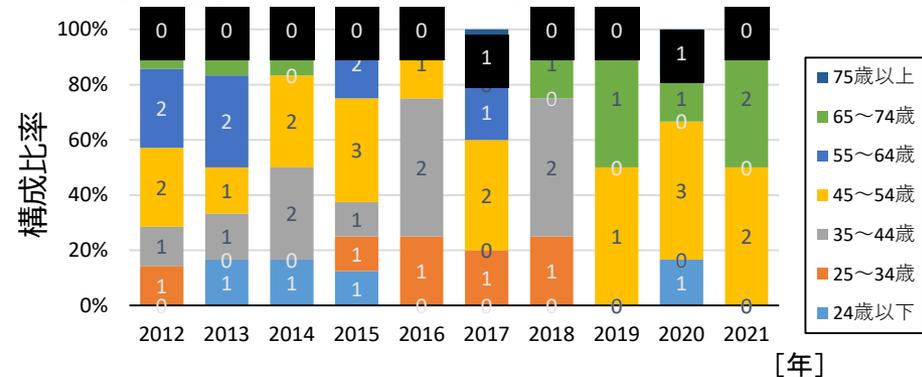
○ 事故類型別事故件数 年次推移



○ 年齢層別事故件数 年次推移



○ 年齢構成比率 年次推移

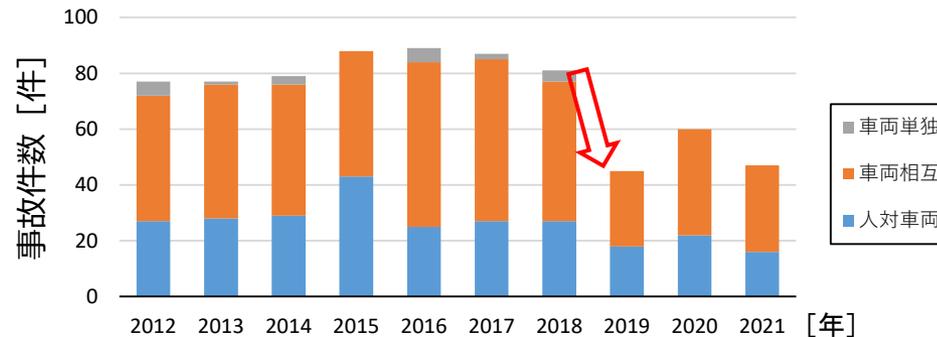


【注目ポイント】

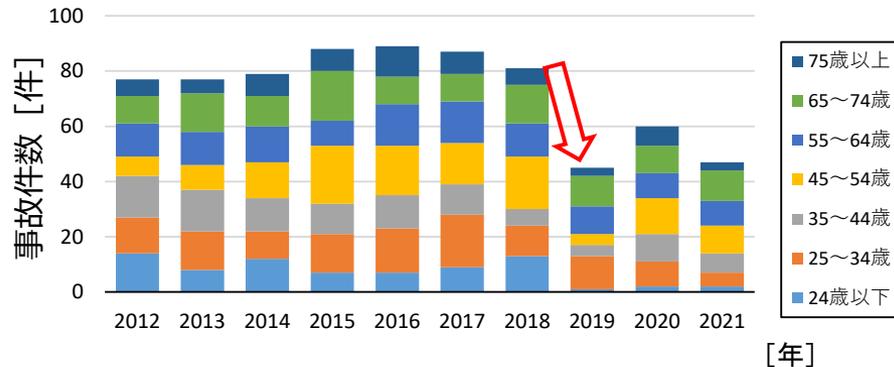
- 件数が少ない
- 高齢者の特性が確認できないため分析対象から除外する

前照灯等に眩惑し相手の発見が遅れた

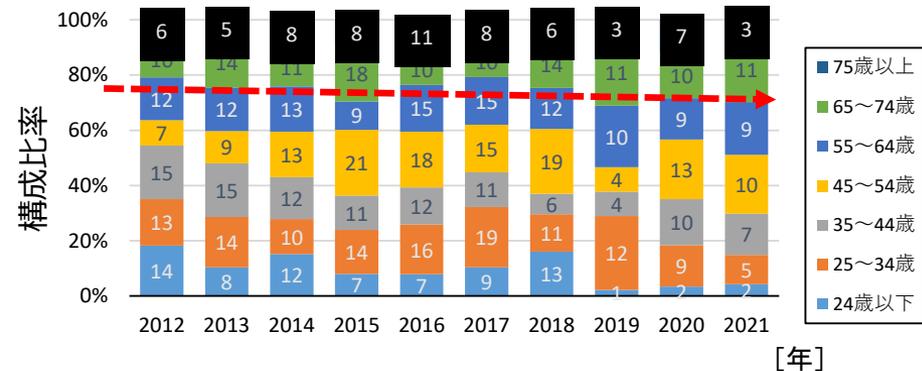
○ 事故類型別事故件数 年次推移



○ 年齢層別事故件数 年次推移



○ 年齢構成比率 年次推移

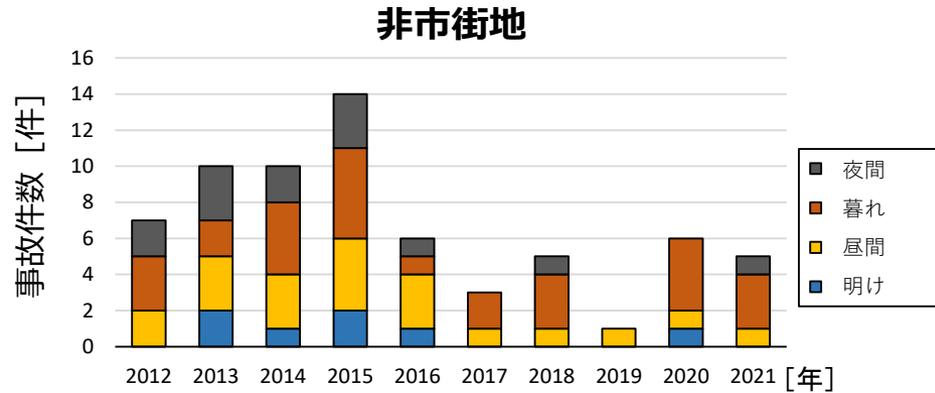
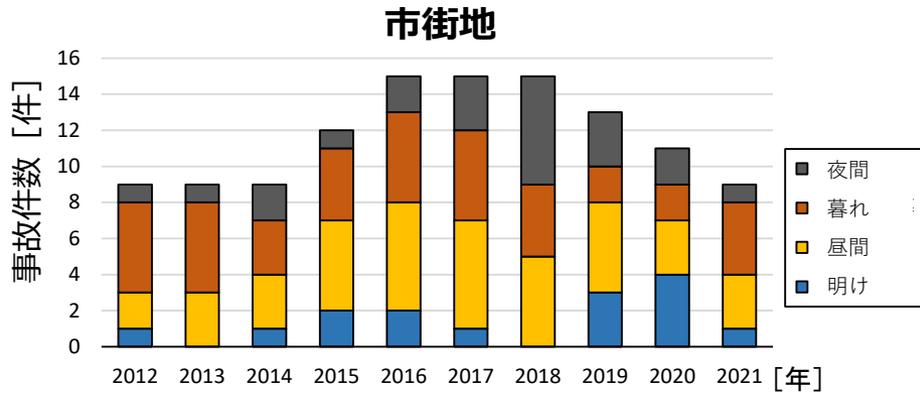


【注目ポイント】…高年齢者の割合が高い

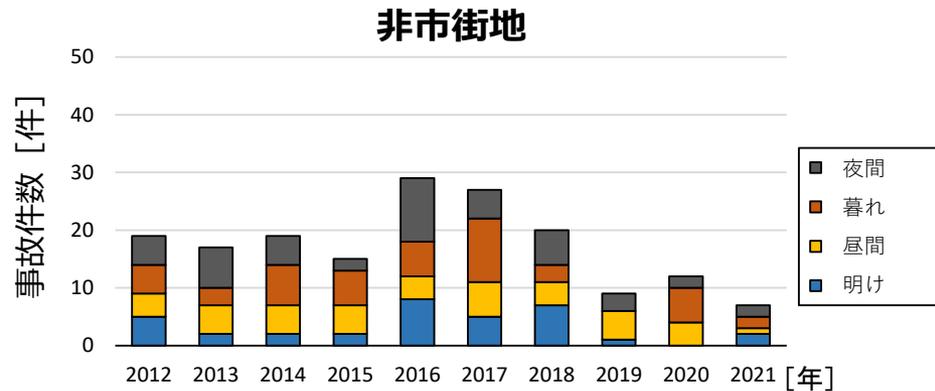
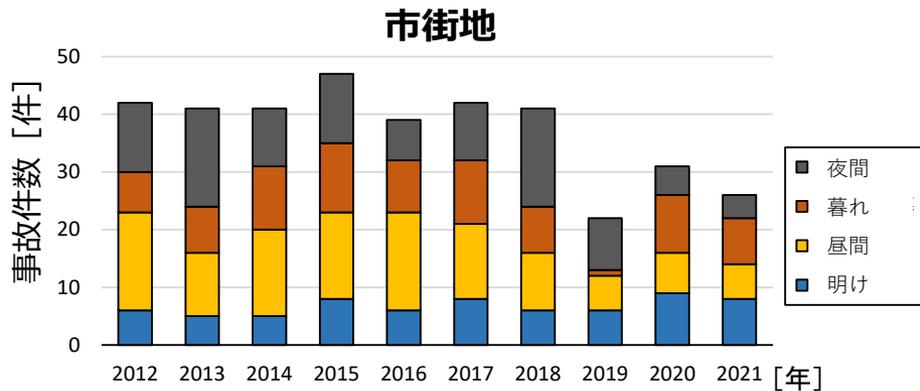
- この要因の事故は“車両相互”が多く、高年齢者の割合が高い
- 2019年以降、事故件数が減少している

前照灯等に眩惑し相手の発見が遅れた

○ 高齢者 地形×昼夜の年次推移



○ 若年者 地形×昼夜の年次推移

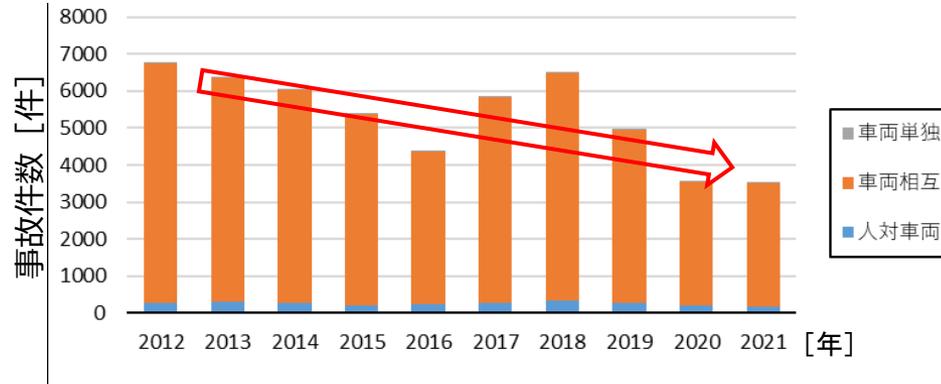


【注目ポイント】…市街地、“明け”と“暮れ”が多い

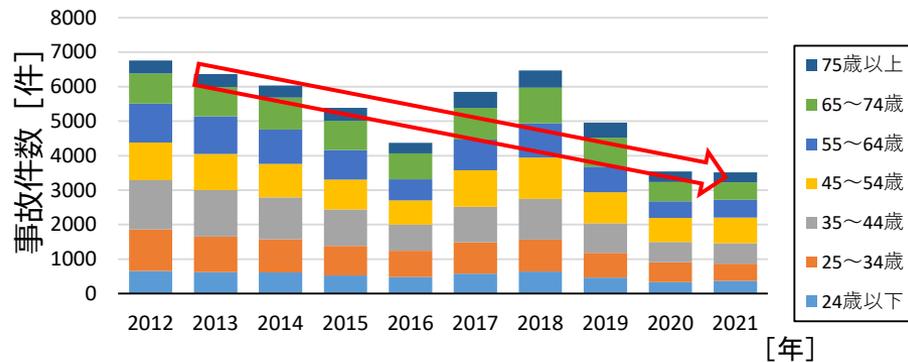
- 高齢者・若年者ともに、非市街地より市街地の事故件数が多い
- 時間帯を問わず発生、特に“明け”と“暮れ”は計4時間であるのに対し件数が多い

建物等による見通し不良

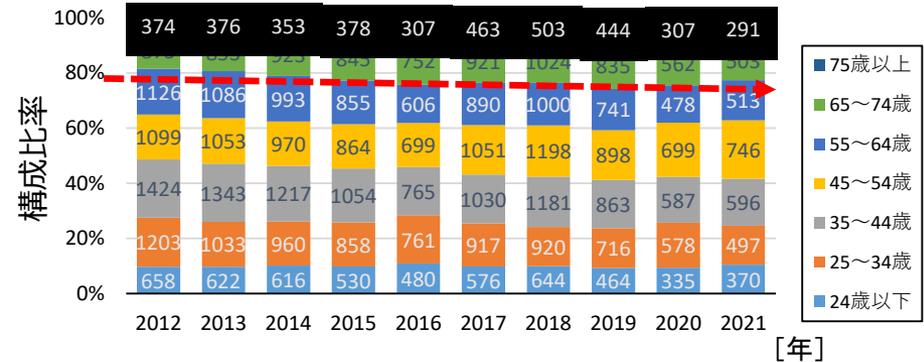
○ 事故類型別事故件数 年次推移



○ 年齢層別事故件数 年次推移



○ 年齢構成比率 年次推移



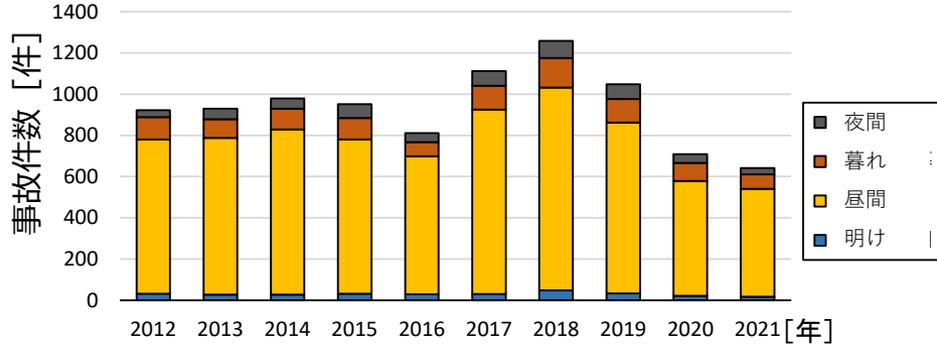
【注目ポイント】…高齢者の割合が高い

- 今回分析した環境的要因の中で最も件数が多く、この要因の事故は殆どが“車両相互”である
- 10年間では減少傾向、高齢者（65歳以上）の割合は高い

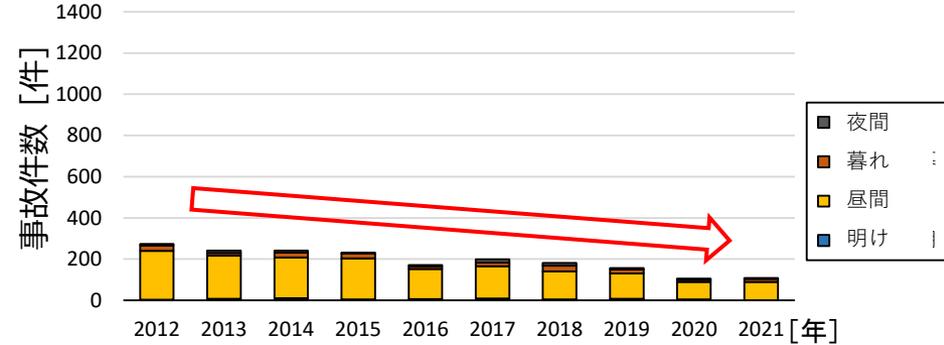
建物等による見通し不良

○ 高齢者 事故類型：車両相互、地形×昼夜の年次推移

市街地

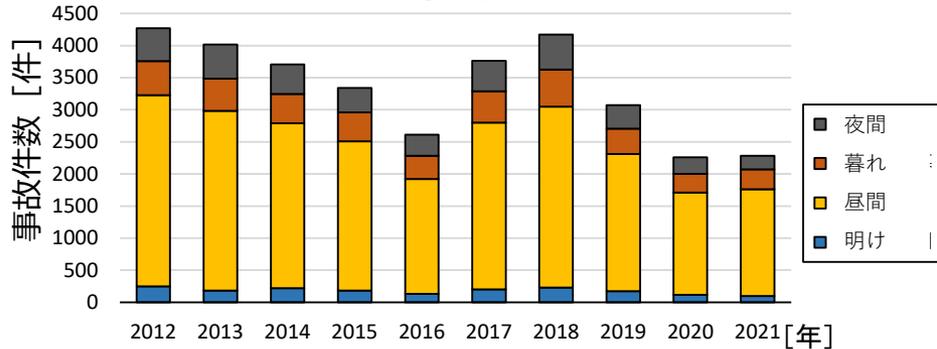


非市街地

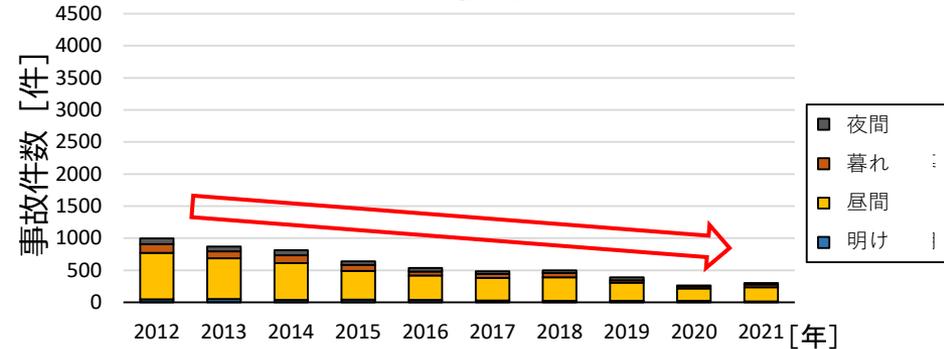


○ 若年者 事故類型：車両相互、地形×昼夜の年次推移

市街地



非市街地



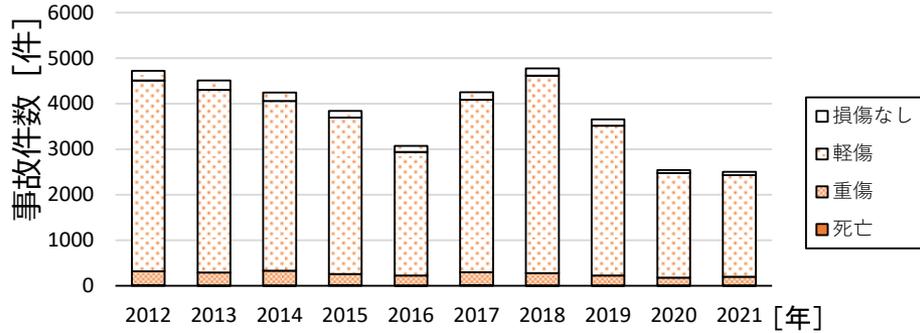
【注目ポイント】…市街地、昼間が多い

- 車両相互では市街地、昼間に多く、高齢者は若年者より昼間の割合が高い
- 高齢者・若年者ともに2018年前後に件数が増加し、その後減少している

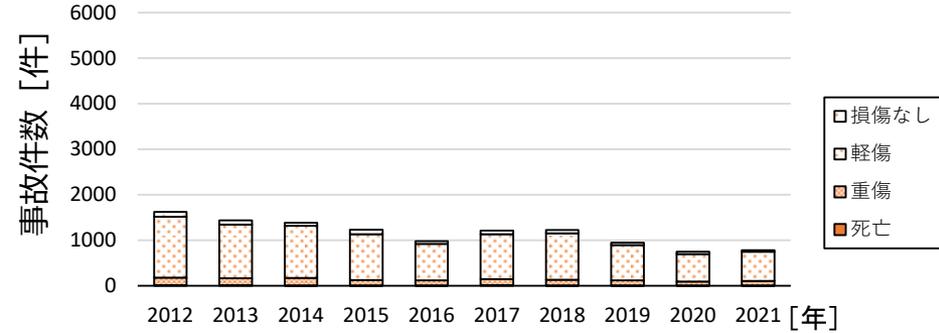
建物等による見通し不良

○ 事故類型：車両相互 危険認知速度×人身損傷程度 の年次推移

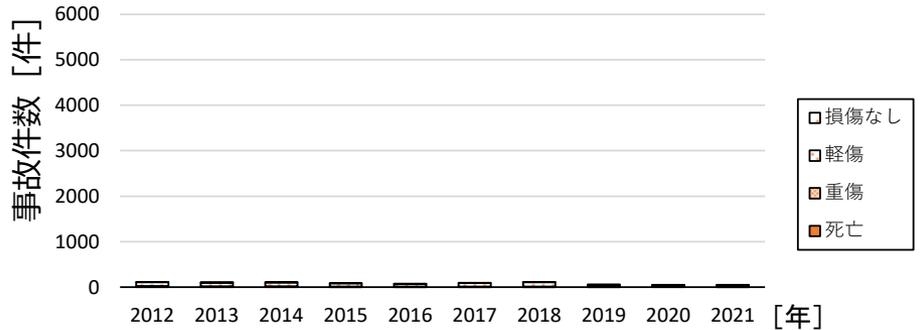
危険認知速度：20km/h以下



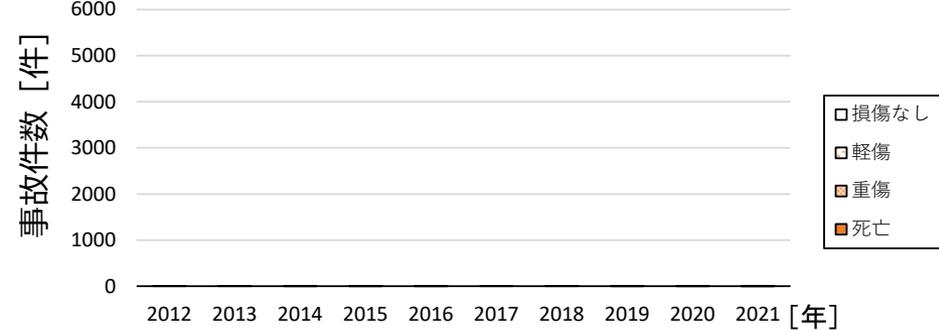
危険認知速度：21-40km/h



危険認知速度：41-60km/h



危険認知速度：61km/h以上



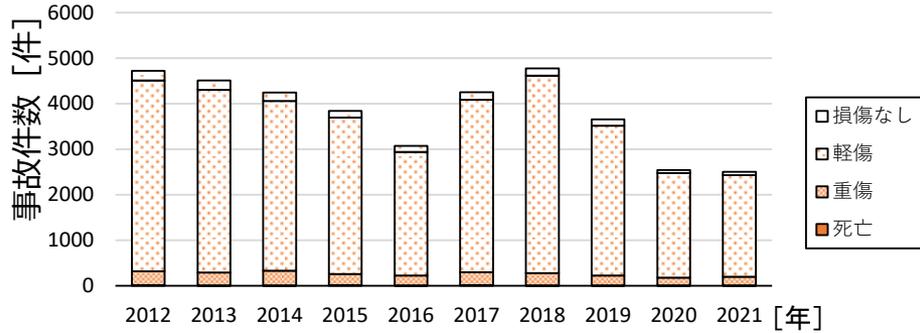
【注目ポイント】…低速度域、軽傷事故が多い

- 20km/h以下の低速度域、軽傷事故が多い

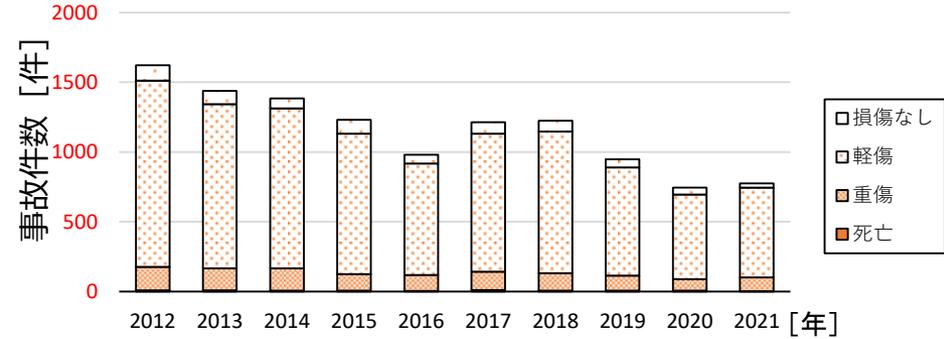
建物等による見通し不良

○ 事故類型：車両相互 危険認知速度×人身損傷程度 の年次推移

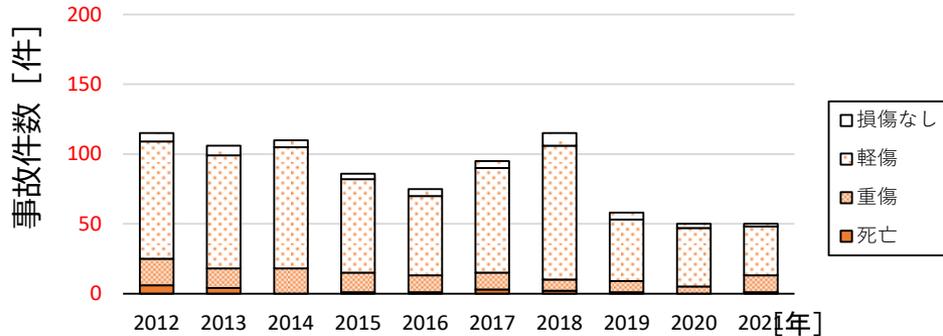
危険認知速度：20km/h以下



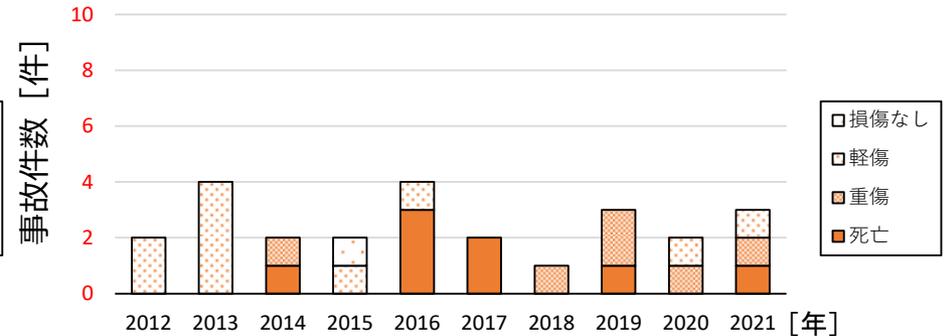
危険認知速度：21-40km/h



危険認知速度：41-60km/h



危険認知速度：61km/h以上



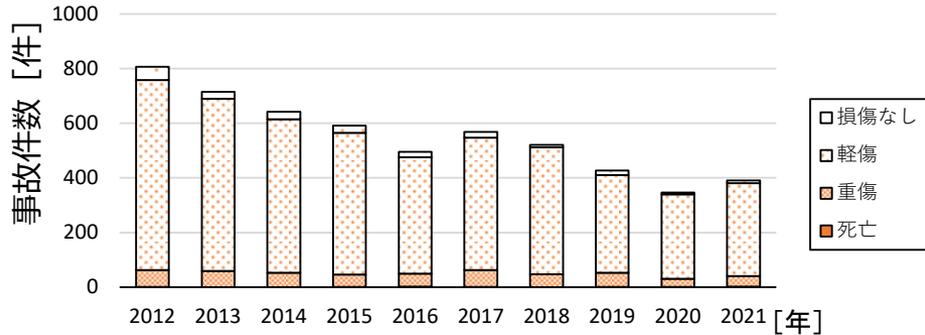
【注目ポイント】…低速度域、軽傷事故が多い

- 20km/h以下の低速度域、軽傷事故が多い

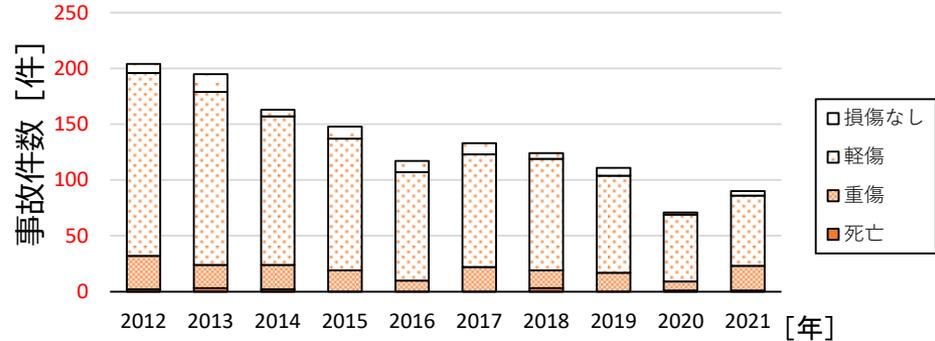
看板、樹木等による見通し不良

○ 事故類型：車両相互 危険認知速度×人身損傷程度 の年次推移

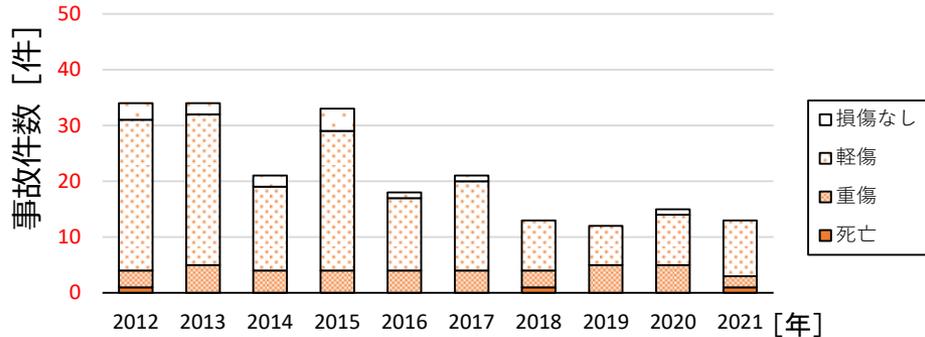
危険認知速度：20km/h以下



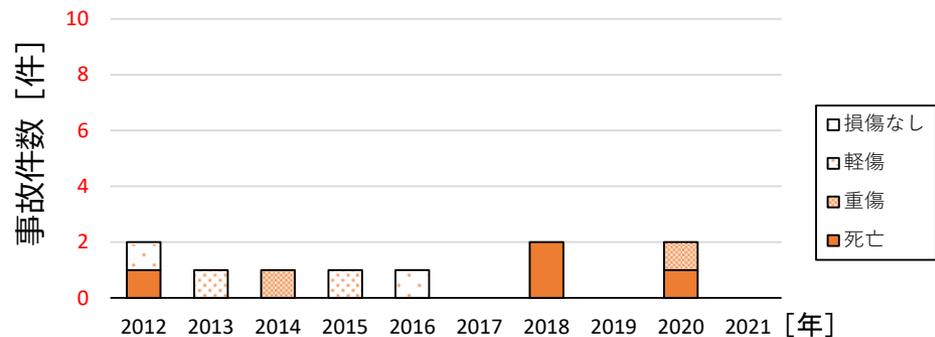
危険認知速度：21-40km/h



危険認知速度：41-60km/h



危険認知速度：61km/h以上

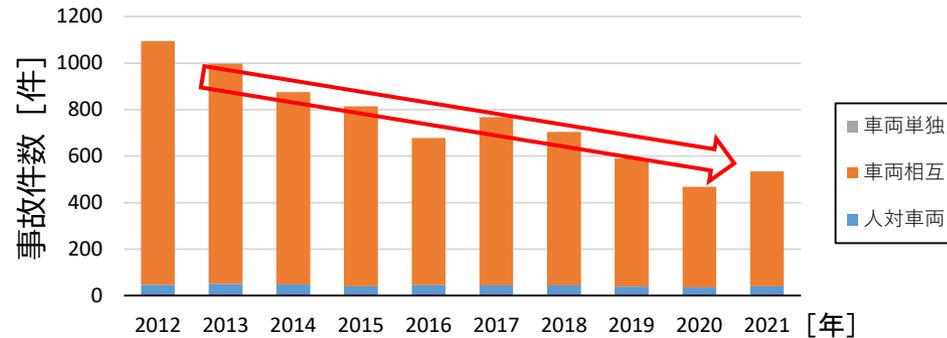


【注目ポイント】…低速度域、軽傷事故が多い

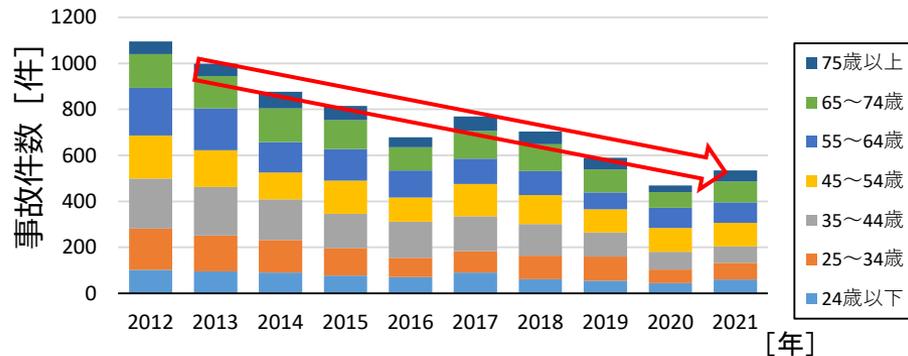
- 20km/h以下の低速度域、軽傷事故が多い

看板、樹木等による見通し不良

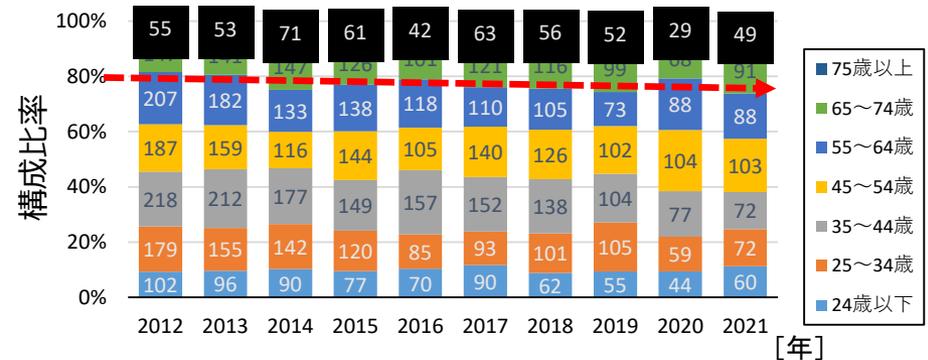
○ 事故類型別事故件数 年次推移



○ 年齢層別事故件数 年次推移



○ 年齢構成比率 年次推移



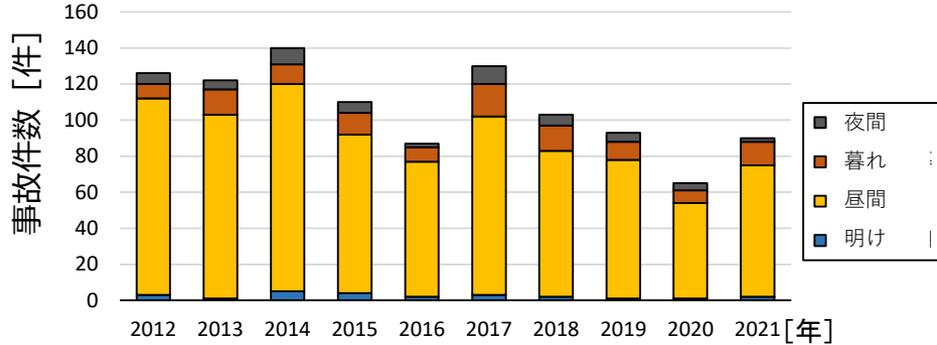
【注目ポイント】…高年齢者の割合が高い

- 今回分析した環境的要因の中で比較的件数が多く、この要因の事故の殆どが“車両相互”である
- 10年間では減少傾向、高年齢者（65歳以上）の割合は高い

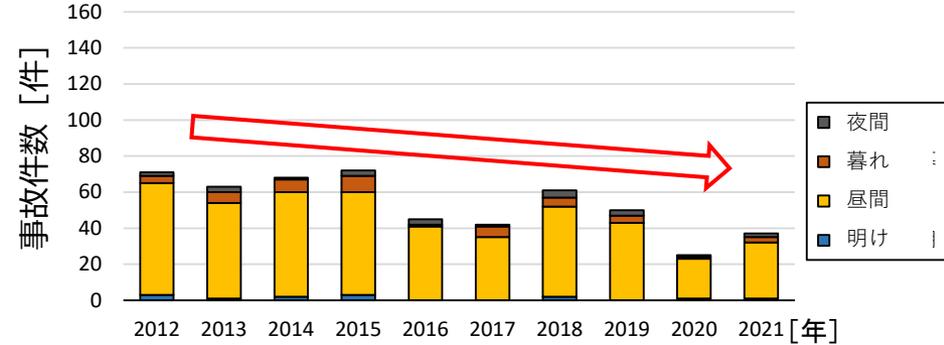
看板、樹木等による見通し不良

○ 高齢者 事故類型：車両相互、地形×昼夜の年次推移

市街地

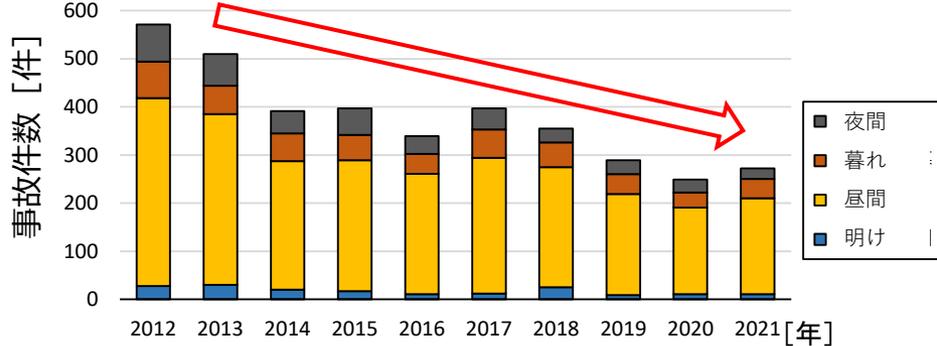


非市街地

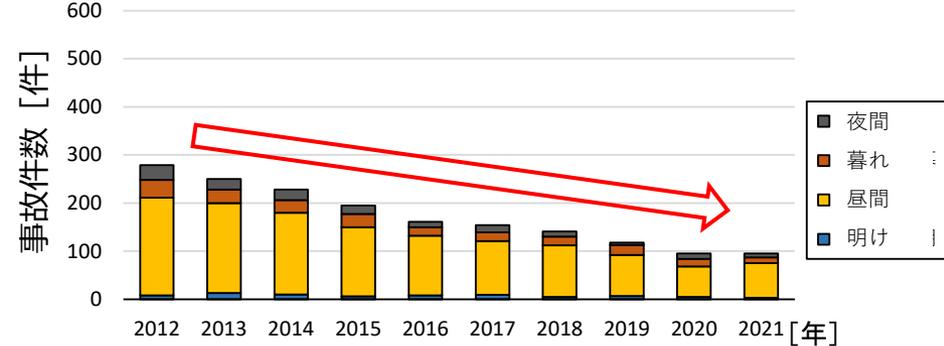


○ 若年者 事故類型：車両相互、地形×昼夜の年次推移

市街地



非市街地



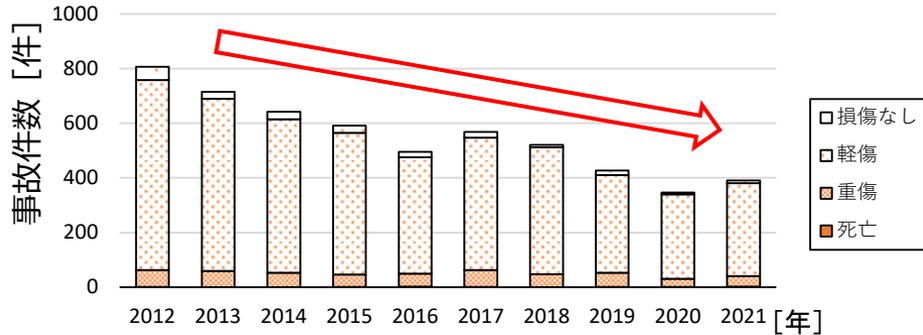
【注目ポイント】・・・市街地、昼間が多い

- 車両相互では市街地、昼間に多く、高齢者は若年者より昼間の割合が高い
- 「建物等による見通し不良」と比較すると、非市街地の事故の割合が高い

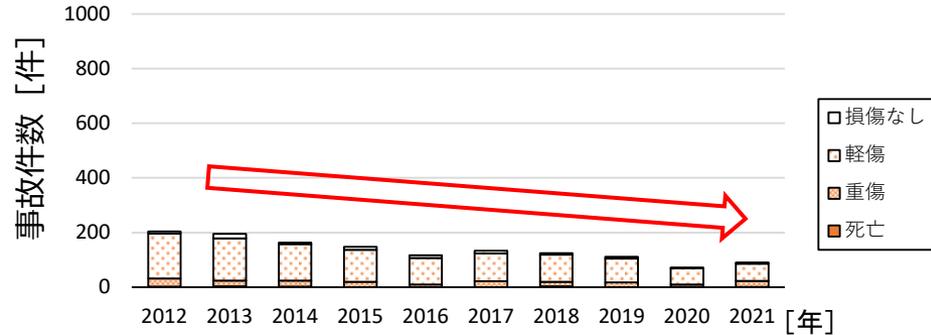
看板、樹木等による見通し不良

○ 事故類型：車両相互 危険認知速度×人身損傷程度 の年次推移

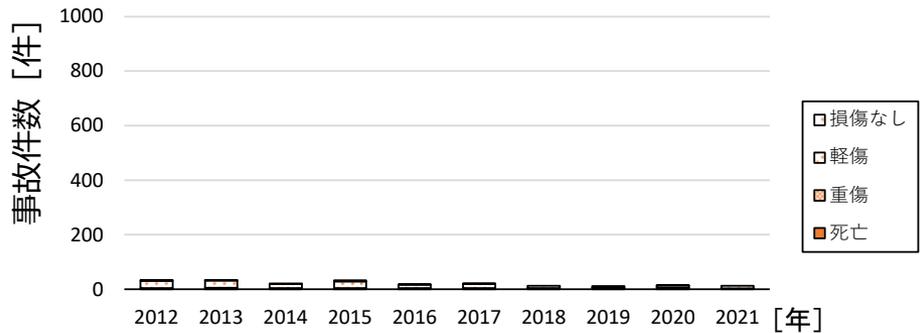
危険認知速度：20km/h以下



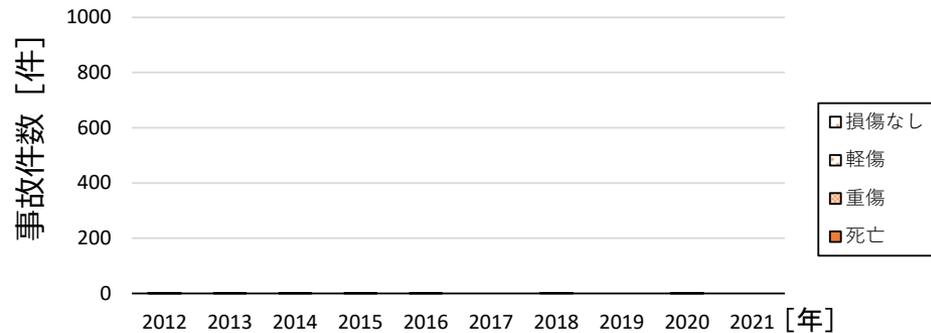
危険認知速度：21-40km/h



危険認知速度：41-60km/h



危険認知速度：61km/h以上



【注目ポイント】…低速度域、軽傷事故が多い

- 20km/h以下の低速度域、軽傷事故が多い

環境的要因－視界障害 マクロ分析結果からの考察

今回分析対象とした環境的要因は、いずれも高齢者の割合が高かった

- ▶ 天候(雨、霧、雪等)のため相手の発見が遅れた
- ▶ 道路照明の明暗のため発見が遅れた
- ▶ 前照灯等に眩惑し相手の発見が遅れた

⇒ 視覚機能低下が主な原因と考えられる

- ▶ 建物等による見通し不良
- ▶ 看板、樹木等による見通し不良

⇒ 視覚機能低下の影響に加え、判断・操作遅れが大きく関与している可能性も