

1. 設置趣旨

事故分析に基づき、交通事故の防止、事故数減少に資する自動車安全技術の開発支援、普及活動について検討する。

2. 構成員

◆ 民間企業

アイシン精機(株)、(株)アドヴィックス、(株)デンソー、トヨタ自動車(株)、三菱自動車工業(株)

◆ 行政

愛知県産業振興課、愛知県警交通総務課

◆ アドバイザー

名古屋大学大学院 工学研究科 水野 幸治教授、伊藤 大輔助教

3. 検討事項

- (1) 交通事故状況の多角的な分析、調査
- (2) 事故分析に基づく、開発支援、普及が必要な自動車安全技術の検討
- (3) 事故分析に基づく、交通安全対策の検討
- (4) その他WGの活動に資すること

事故分析WGについて

事故分析WGが目指す出口戦略

方針	方策	主体	愛知県としての取り組み
自動車安全 技術へのアプ ローチ	新たな技術開発	企業・大学	実証実験・研究開発の支 援（各種補助金・関係機 関の調整）
	自動車安全技術の 活用への働きかけ	WG全体	普及・啓発活動
環境・人への アプローチ	インフラの改善等 （道路・標識等）	道路維持課・県 警等	関係機関へ働きかけを行い 環境・人へのアプローチを継 続
	交通規制・指導	県警	
	交通安全教室	地域安全課・県 警等	

平成26年度事故分析の結果（概要）

1. 愛知県の歩行者事故の分析内容

- 平成24年～25年の愛知県の歩行者死亡事故のうち、単路・交差点13m以上の事故27件について分析を行った。

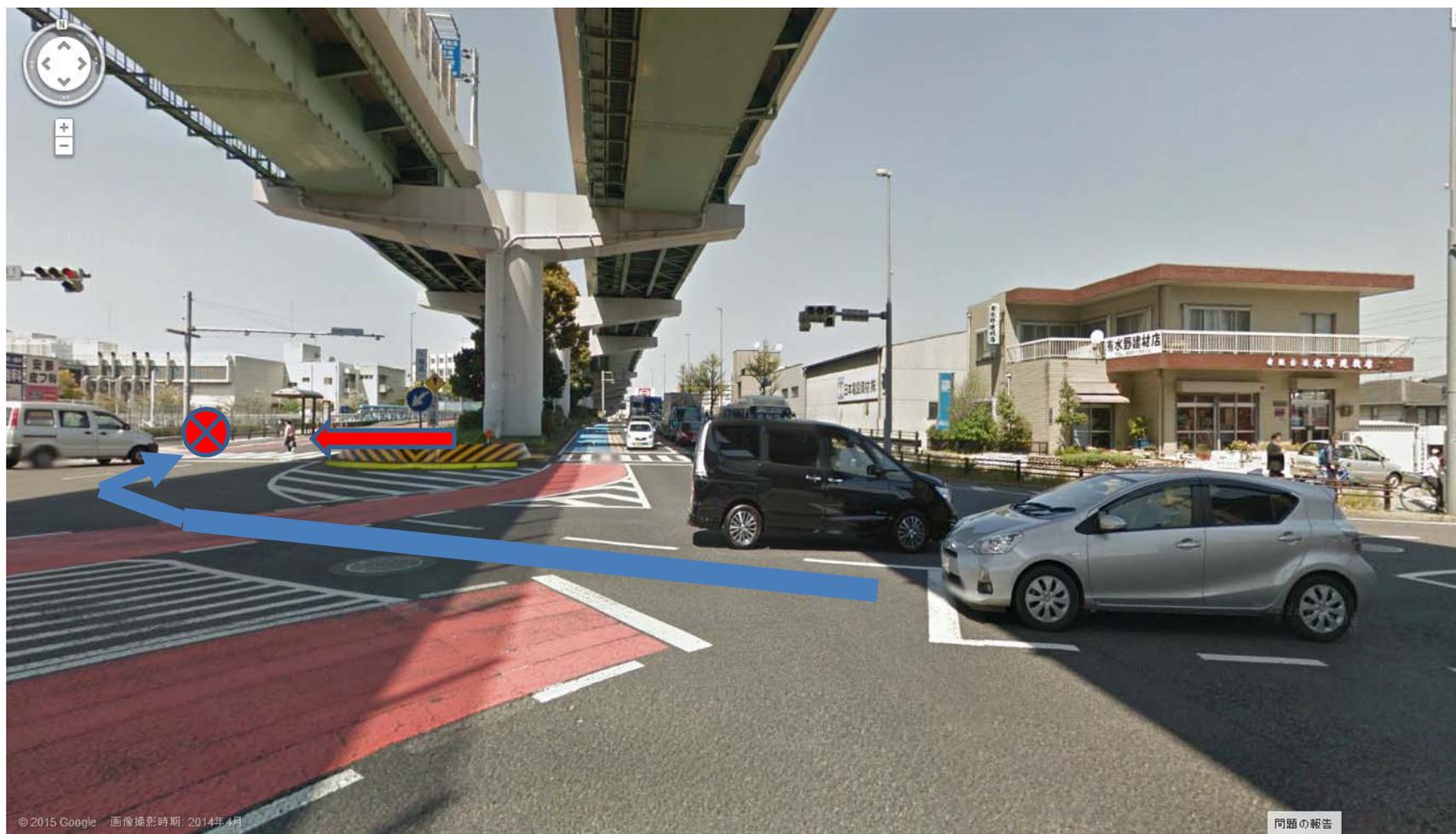
2. 愛知県の歩行者事故の分析結果

- 交差点における、車の直進時の事故と右折時の事故が多い。
- 直進時の事故では、夜間に対向車線から渡ってきた歩行者と高速で衝突する事故が多い。
- 右折時の事故では、昼間に低速で衝突する事故が多い。
- 直進の場合は、高齢歩行者の信号無視、右左折の場合は車の不注意による事故が多い。

車の直進と歩行者の事故の例



車の右折と歩行者の事故の例



平成27年度事故分析の結果（概要）

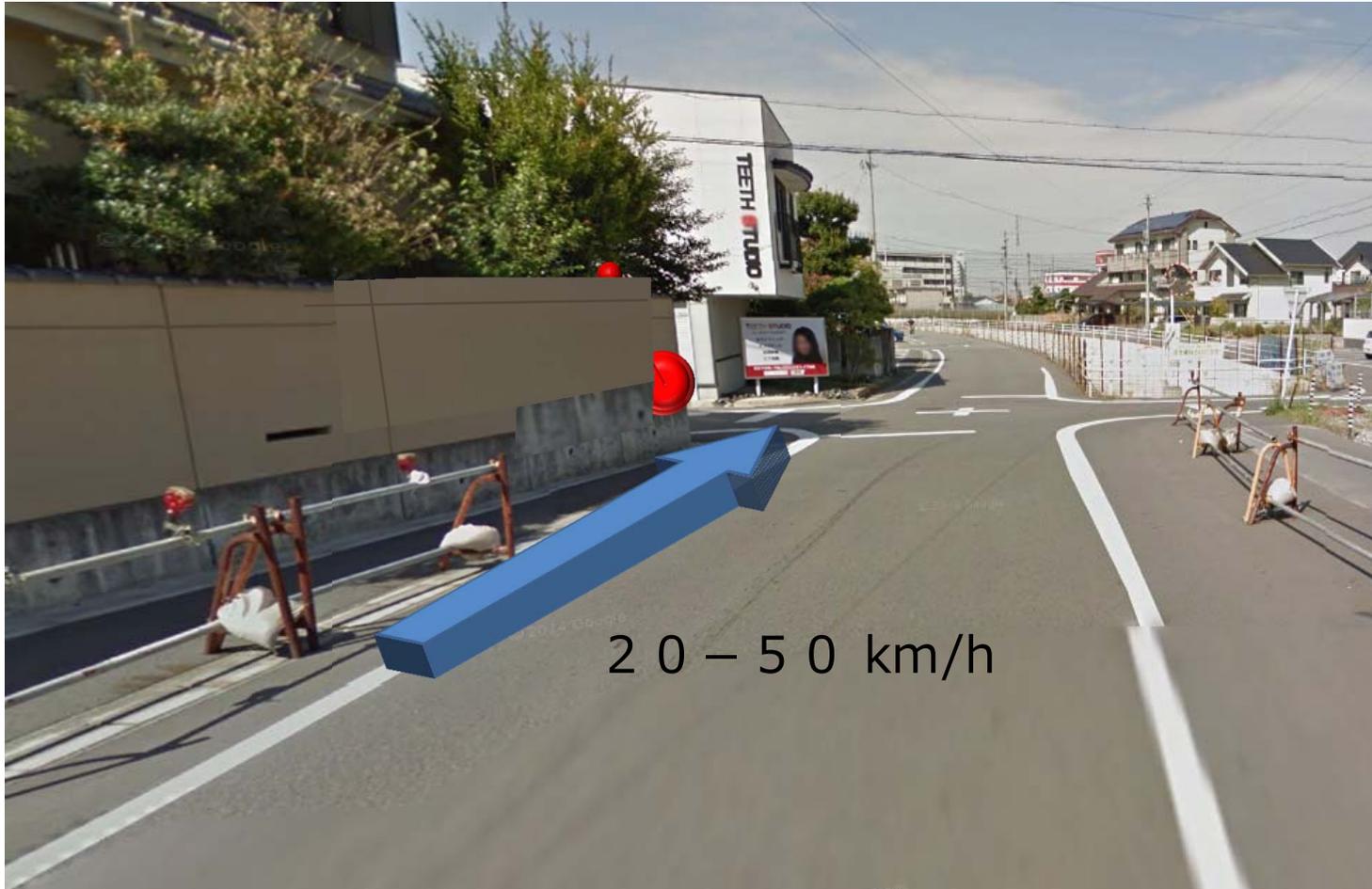
1. 愛知県の出合頭・自転車事故カルテの分析内容

- 愛知県の死亡事故のうち、出合頭事故（平成25年：41件、平成26年：35件）及び、自転車事故（平成25年：39件、平成26年：31件）について分析を行った。

2. 愛知県の出合頭・自転車事故カルテの分析結果

- 出合頭事故の死亡者は60代以上及び自転車事故の割合が多い。
- 見通しの悪い交差点における自転車の飛び出しによる衝突が多い。
（自転車が狭い道から交差点に侵入する一時停止違反、優先通行妨害が多い）
- 四輪車から見て交差点奥の横断歩道右側から出てくる自転車との衝突が多い。
- 右左折時のトラックとの衝突が多い。

見通しの悪い交差点における 自転車の飛び出し事故の例



20 - 50 km/h

交差点奥の横断歩道右側から出てくる 自転車との事故の例



平成28年度事故分析の結果（概要）

1.平成28年度の取組状況

- 愛知県タクシー協会・名古屋タクシー協会、交通安全環境研究所※の協力のもとドライブレコーダーの映像を収集
- 実事故とヒヤリハットの映像を比較し、事故発生要因を分析

<提供データ>

- 自転車・歩行者の衝突事故を中心とした事故映像（約600件）
- 自転車のヒヤリハットデータ（約2,700件）

<分析方法>

- 自転車の相対軌跡
（対象物との距離・時間）の計算
- 衝突（実事故）と回避（ヒヤリハット）
の速度とブレーキをかけるタイミングの比較



※交通安全環境研究所：独立行政法人自動車技術総合機構の内部機関。国が行う自動車等の陸上交通に係る施策立案・基準策定のための試験研究、自動車等の型式指定審査、自動車のリコールに係る技術的な検証等を行う。衝突安全・予防安全の研究も行っている。

平成28年度事故分析の結果（概要）

2. ドライブレコーダーの映像の分析内容

- 提供データのうち、自転車事故（出合頭 32件）と、歩行者事故（横断中 12件）について分析を行った。

3. ドライブレコーダーの映像の分析結果

- 自転車事故は、自動車運転者側から見て2つの形態がある。
 - ① 自動車運転者の制動が遅れることにより回避困難となっている。（認知の遅れの可能性）
 - ② 自転車乗員が画面に確認されたときには既に衝突余裕時間※が1秒程度となっており、回避困難となっている。
- 歩行者事故は、自転車事故よりも歩行者の回避行動が有効であることを確認。事故回避には歩行者側の認知が重要な因子と考えられる。

※衝突余裕時間（time-to-collision）：四輪車が対象となる物体と衝突するまでに、衝突回避のための運転操作を行なうことができる時間。

事故分析WGの振り返り

有効な自動車安全技術

- 今までの事故分析WGの分析結果より明らかになった交通安全に有効な自動車安全技術は以下のとおり。

有効な自動車安全技術	理由
衝突被害軽減ブレーキ	歩行者、自転車に対応した衝突被害軽減ブレーキであれば事故の事前回避が期待されるため
自動ハイビーム	歩行者事故の多い夜間時における、歩行者等の早期発見と歩行者側の事故回避に有効であるため
路車間 車車間通信システム	見通しの悪い交差点等で、他の自動車や歩行者の存在を検知し、ドライバーの早期認知により事故を防ぐため
リスク推定技術の確立	衝突余裕時間の分析より、認識から衝突まで2秒程度しかない結果が抽出されたことから、事故リスクの高い箇所等の推定を行なうことにより他の安全技術による事故対策につなげることができるため

- 一方で、歩行者や自転車側の回避行動や交通法規遵守により防げる事故が多数あることも分かり、普及啓発活動の重要性も認識された。

平成29年度事故分析WGの取組内容

1.今年度の取組状況

第1回会議：6月15日（水）に開催

<第1回会議の内容>

- 今年度の取組分析の方針について確認
- 一般財団法人 日本自動車研究所の
鷹取収副部長より、タクシーのドライブレコーダー映像を
使用した事故分析について、
主に「人対四輪」のヒヤリハット場面の分析についてご講演



平成29年度事故分析WGの取組内容

<ご講演内容>

○ 歩行者が道路を横断するパターンでの事故分析。

遮蔽物の有無	人と自動車 の間に 遮蔽物なし	・定常的な歩行のケースでは、歩行者出現時は衝突余裕時間に余裕があるが、道路横断開始時では衝突余裕時間が短くなっている (認知のミスもしくは歩行者が止まるだろうという思い込みに基づいた運転の可能性)
		・急な挙動変化（佇立もしくは歩行からの飛出）をしたケースでは、挙動変化をした時点で既に衝突余裕時間が切迫している
	人と自動車 の間に 遮蔽物あり	・歩行者が、駐停車車両陰もしくは対向車両陰から出現するケースが多い ・移動可能性のない遮蔽物から出現する歩行者の衝突余裕時間は概ね2秒前後である
昼夜の違い		・昼夜の違いによる歩行者の出現パターンの差はあまり見られない ・車両速度は若干、夜間の方が速い ・夜間に事故が多いことを考慮すると、速度の影響や発見遅れなど、人的要因が影響しているのではないかと考えられる

- タクシーにおけるヒヤリハットと実事故の比較により整理すると、ヒヤリハットは「早い反応時間（事前ブレーキ含む）」、「高い減速度」、「事前の速度低下」によって衝突（実事故）を回避している。

平成29年度事故分析WGの進め方

引き続きドライブレコーダーの映像を活用した事故分析の実施

<分析の方針>

- 自転車事故分析の継続
 - ・ 車内映像分析（ドライバーの認知のタイミングに着目）
 - ・ 歩行者事故との比較
- 事故類型化
- 自動車の右左折が伴う事故の分析
- 自転車、出会い頭事故の典型例を再現（シミュレーション）

<事故類型化イメージ>



平成29年度事故分析WGの進め方

引き続きドライブレコーダーの映像を活用した事故分析の実施

<データ収集の方針>

- 車内と車外の、両方の映像があるものを優先的に収集（ドライバーの認知のタイミングに着目）
- 可能なものについては、運転者の事故状況データ（インタビュー、事故状況の文書）を収集
- 県内の新たなタクシー会社のデータ収集（都市部と近郊部の事故の違いに着目）

平成29年度事故分析WG スケジュールについて

