

車両安全対策に資するEDRデータ等の利活用に関 する調査検討

検討会での対応について

(第1回車両安全対策検討会資料)

車両安全対策検討会

<2023年度実施内容>

①効果予測分析

効果予測方法の検討

効果予測の試算

②事故詳細分析

車両安全対策に資するEDRデータ等の
利活用に関する調査検討

報告

車両安全対策事故調査・分析検討会

<2023年度実施内容>

②事故詳細分析

車両安全対策に資するEDRデータ等の
利活用に関する調査検討

検討要請

車両安全対策に資するEDRデータ等の利活用方法の検討

本年度の事故詳細分析実施概要

(第1回車両安全対策検討会資料)

< 1 > 車両安全対策に資するEDRデータ等の利活用方法の検討

実施概要

車両安全対策の向上に資するEDRデータ等の利活用方法のフィージビリティスタディを実施。

- 文献調査及びヒアリング※等を行い、EDRデータ等を活用することにより、交通事故分析を通じた車両安全対策の一層の向上が期待される課題を調査。 **【ニーズ調査】**
- 上記のニーズに対して、EDRデータ等を用いた解析による課題解決の可能性を検討。

【フィージビリティスタディ】

※ (例) 自動車メーカー、サプライヤー、研究機関、大学等

< 2 > EDRデータ等の取得体制の構築に関する検討

実施概要

円滑なEDRデータ等の収集のために必要な交通事故発生情報及びデータの取得体制に関する検討を実施。

- ヒアリング等により、現在のEDRデータ等の取得手順を整理し、EDRデータ等の取得体制等に関する課題を抽出。 **【課題分析】**
- 抽出された課題に対して、文献調査やヒアリング等を実施し、課題の解決策を検討し、より多くのデータを取得するために必要なデータ収集体制を検討。 **【データ収集体制の検討】**

検討の流れ

<文献調査>

1. 文献約20件(予防約10:衝突約10)を選定し内容を調査
2. 文献内容について、特に、
 - ①文献の結果の妥当性
 - ②必要なデータ項目
 - ③車両安全対策への繋がり※の観点に着目し、利活用案を検討

<ヒアリング調査>

1. ヒアリング先約10か所を選定しヒアリングを実施
2. ヒアリング内容について、特に
 - ①利活用内容のアイデアの妥当性
 - ②具体的な解析手法の検討
 - ③必要なデータ項目
 - ④車両安全対策への繋がり※の観点に着目し、利活用案を検討

約5件の利活用案を提示

<車両安全対策事故調査・分析検討会>

(以下、「**分析検討会**」という)

検討の流れ

<分析検討会における検討>

1. 文献調査及びヒアリング結果を踏まえた案（約5件）を 2月の分析検討会前に、各委員へ提示。
2. 約5件の利活用方法案に関して、以下の観点でご精査頂き、総合的にご判断頂いて、優先順位付けを行って頂く。<①～③は「高い—中程度—低い」の3段階」を想定>
 - ① 実現性
 - ② 緊急性/重要性
 - ③ 有効性
3. 対策案候補としてご選定頂き、車両安全対策検討会へご報告（2位以下についても、将来検討候補として留保）。

EDRデータ等の利活用について

◆ EDRデータ利活用の基本

- ・可能な限り、正確かつ詳細に事故状況を再現するために使用。
- ・従来のいわゆるマクロデータのみで把握が困難な車両システムの作動状態と事故の因果関係（事故時の運転操作等）を分析するために使用。

- ◆ EDRデータ等については、交通裁判の資料や自動車損害保険の調査の他にも、様々な分野でその利活用が考えられているが、本車両安全対策検討会においては、車両の安全性の向上の目的に即した利活用（＝車両安全対策に資するEDRデータ等の利活用）を検討。

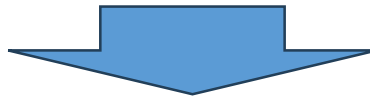
◆ 車両安全対策に資するEDRデータ等の利活用の分類

- a. 車両安全技術に関する研究・医工連携（人身傷害メカニズムなど）の基礎データ
- b. 車両安全技術に関する法規やアセスメントの技術要件や試験法（閾値や試験条件のパラメータ、試験シーンなど）の基礎データ
- c. 車両安全技術の効果検証（事前効果予測、事後効果評価など）の基礎データ

EDRデータ等の利活用案

◆ 具体的な利活用案の検討を念頭に、調査を実施

- 調査した文献数 20件 (EVS、SAE、・・・)
- ヒアリング者数 23名 (大学、研究所、自動車メーカー等)
- 米国でのEDRデータ利活用状況等に関する調査



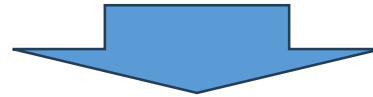
上記の調査等を踏まえ、5つの利活用案をご提案

	利活用案
1	乗員傷害推定アルゴリズムの精度向上の検討への利活用
2	交通弱者傷害推定アルゴリズムの精度向上の検討への利活用
3	ペダル踏み間違い時加速抑制装置(ACPE)の新たな評価手法の検討への利活用
4	車線逸脱警報(LDWS)等のより精緻な効果検証への利活用
5	衝突被害軽減ブレーキ(AEBS)の高度化・技術の底上げ等の検討への利活用

複数同時実施は困難な一方、将来の候補とすることも念頭に1～5位の優先順位付け

EDRデータ等の具体的利活用案と分類

- ◆EDRデータ等は、車両安全対策を検討する上での**ツール**であり、その分析を通じて複数の分類先での利活用も考えられる。



	具体的利活用案	主な分類※		
		a. 研究 ・ 医工連携	b. 技術要件 や試験法	c. 効果検証
1	乗員傷害推定アルゴリズムの精度向上の検討への利活用	○		
2	交通弱者傷害推定アルゴリズムの精度向上の検討への利活用	○		
3	ペダル踏み間違い時加速抑制装置(ACPE)の新たな評価手法の検討への利活用		○	
4	車線逸脱警報(LDWS)等のより精緻な効果検証への利活用			○
5	衝突被害軽減ブレーキ(AEBS)の高度化・技術の底上げ等の検討への利活用		○	○

※○は主な分類先であり、分析の結果○以外の分類先での利活用も考えられる。

EDRデータ等の利活用案

	利活用案	目的	方法	期待される効果
1	乗員傷害推定アルゴリズムの精度向上の検討への利活用	乗員の救命効果の向上を目的とした先進事故自動通報システム(AACN)で使用される乗員傷害推定アルゴリズムの精度を向上させる。	マイクロ調査により、EDRデータ等(最大ΔV、詳細な衝突方向及び傷害内容、乗員情報等)を持つ事故データベースを構築し、それらデータを用いて統計(ロジスティック)解析を行う。	精度向上によって、消防やドクターヘリ基地病院のAACN/D-Call Netに対する信頼性が向上することで、ドクターヘリ等の即時要請が定着し、発報から治療開始までの時間短縮が図られ、受傷者の救命・傷害軽減に繋がると考えられる。
2	交通弱者傷害推定アルゴリズムの精度向上の検討への利活用	現在、交通弱者を対象としたAACNが検討されているところ、それに使用される交通弱者傷害推定アルゴリズムの精度を向上させる。	マイクロ調査により、EDRデータ等(歩行者や自転車等別の衝突速度[※エアバッグ非展開時のトリガー情報が必要と想定]、衝突位置、詳細な傷害内容、交通弱者情報・加害車両情報など)を持つ事故データベースを構築し、それらデータを用いて統計(ロジスティック)解析を行う。	現在対応できていない交通弱者に対するAACNの検討には大きな期待がかかること、アルゴリズムの精度向上によって、乗員のAACNの場合と同様、発報から治療開始までの時間短縮が図られ、受傷者の救命・傷害軽減に繋がると考えられる。
3	ペダル踏み間違い時加速抑制装置(ACPE)の新たな評価手法の検討への利活用	ペダル踏み間違い事故の防止又は被害軽減のため、より事故実態に基づいたACPEの性能試験法の検討に資する基礎データを得る。	ACPEに関連する操作状況・装置作動状況・車両挙動等をEDRデータ等から分析し、試験法でのテストシーンやテスト条件(走行条件・ドライバの操作条件)の設定に必要なデータ及び情報を検討する。	より事故実態に即した内容(テスト条件等)をACPEの性能試験法に反映させ、その試験に対応した装置とすることで、実際の事故をより減少させる効果があると考えられる
4	車線逸脱警報(LDWS)等のより精緻な効果検証への利活用	車線逸脱事故における事故防止又は被害軽減のために、車線逸脱警報(LDWS)等の作動実態の把握及び効果検証を行い、装備の有用性等の根拠データを得る。	LDWS等に関連する操作状況・装置作動状況・車両挙動等をEDRデータ等から分析し、LDWS等で防ぐことができなかった車線逸脱事故の実態把握を行う。また、LDWS等非搭載車の車線逸脱事故に対し、LDWS等を搭載していた場合のシミュレーションを行い効果検証する。	効果検証によってLDWS等の装備の有用性を示すことができ、また、LDWS等が作動していた場合の車線逸脱した原因や不作動の原因が分かれば、それらの原因を改善して、LDWS等の高度化・技術の底上げに繋がると考えられる。
5	衝突被害軽減ブレーキ(AEBS)の高度化・技術の底上げ等の検討への利活用	AEBSで防ぎきれなかった(EDRデータが記録された)ケースにAEBSを適応させて交通事故を更に削減することを目的に、それらのケースの事故形態等を整理・分析して、AEBSの高度化や技術の底上げ、試験法への反映等の検討のための基礎データを得る。	AEBSに関連する操作状況・装置作動状況・車両挙動等をEDRデータ等から分析し、AEBSの作動及び不作動の理由・原因も含め事故の実態把握を行う。また、AEBS搭載の有無に関する効果検証を行う。更に、事故シーンを分類化し、テストシーンを作成するための基礎データを取得する。加えて、AEBS搭載車の事故について、警報及びブレーキ作動タイミングの適否について分析・検討する。	これまでAEBSで想定してきた事故シーン(追突など)及びそれら以外での有効性等を、実際の個別の事故データからのより精緻な効果検証結果として示すことができると考えられる。今のAEBSが防げない事故状況が分かるため、今後のAEBSで対応すべき事故シーンが明確になり、それを法規やJNCAPなどのテストシーンに反映させることなどで、AEBSが作動する事故シーンの拡大に繋がることが考えられる。より事故実態に即したAEBSの警報及びブレーキ作動タイミング、減速度の改善検討に繋がることが見込まれ、AEBSの高度化・技術の底上げが期待される。

EDRデータ等の利活用方法案の評価結果

【分析検討会委員の評価結果】

	タイトル	実現性 [票]			緊急性/必要性 [票]			有効性 [票]			優先順位
		高い	中程度	低い	高い	中程度	低い	高い	中程度	低い	
1	乗員傷害推定アルゴリズムの精度向上	7	2	0	1	8	0	7	2	0	4
2	交通弱者傷害推定アルゴリズムの精度向上	1	8	0	8	1	0	6	3	0	5
3	ACPEの新たな評価手法	10	0	0	10	0	0	10	0	0	1
4	LDWS等のより精緻な効果検証	9	0	0	8	1	0	2	7	0	3
5	AEBSの高度化・技術の底上げ	10	0	0	2	8	0	10	0	0	2

※上記はご回答頂いた委員の結果を取りまとめたものである。



来年度以降、優先順位の高いものから優先的にEDRデータ等の具体的な利活用方法として検証する。

EDRデータ等の取得体制の構築に関する検討

本年度の事故詳細分析実施概要

(第1回車両安全対策検討会資料)

< 1 > 車両安全対策に資するEDRデータ等の利活用方法の検討

実施概要

車両安全対策の向上に資するEDRデータ等の利活用方法のフィージビリティスタディを実施。

- 文献調査及びヒアリング※等を行い、EDRデータ等を活用することにより、交通事故分析を通じた車両安全対策の一層の向上が期待される課題を調査。

【ニーズ調査】

- 上記のニーズに対して、EDRデータ等を用いた解析による課題解決の可能性を検討。

【フィージビリティスタディ】

※(例) 自動車メーカー、サプライヤー、研究機関、大学等

< 2 > EDRデータ等の取得体制の構築に関する検討

実施概要

円滑なEDRデータ等の収集のために必要な交通事故発生情報及びデータの取得体制に関する検討を実施。

- ヒアリング等により、現在のEDRデータ等の取得手順を整理し、EDRデータ等の取得体制等に関する課題を抽出。

【課題分析】

- 抽出された課題に対して、文献調査やヒアリング等を実施し、課題の解決策を検討し、より多くのデータを取得するために必要なデータ収集体制を検討。

【データ収集体制の検討】

EDRデータ等の取得体制の構築に関する検討

1. 方針

- 最初は、無作為の事故データを集めるのではなく、ターゲットを絞り、**目的とテーマに合わせたEDRデータ等を収集**する。
- EDRデータ等は、色々なチャンネルや手段を用いて、**可能な限り幅広く収集**することが望ましいと考えられる。

2. 課題整理

事故当事者と直接関わりがない機関（以下、**事故調査機関**という）がEDRデータ等を取得する場合、以下の課題がある。

	事故調査機関の課題	損保の場合	解決手段は？
a	事故発生情報の入手の困難さ	事故当事者から連絡	事故当事者から <u>直接</u> 、連絡が頂けないか？
b	事故の関係者の連絡先の入手の困難さ	保険契約時に入手	事故当事者から <u>直接</u> 、入手できないか？
c	事故調査協力(EDRデータ等取得)への同意の取得の困難さ	保険契約時又は事故調査時に取得	事故当事者から <u>直接</u> 、取得できないか？
d	車両の保管(廃車/売却までにEDRデータ等を収集)頂くことの困難さ	損保会社の必要に応じて保管を要請可能	保管していただけないか？

損保会社との協力の検討～【データ収集体制の検討】

2023/6/29の車両安全対策検討会において、損保会社との協力に関し以下のご指摘を頂いた。

A) 義務化してから動き出すのではなく、例えば**保険会社**と一緒にあって、EDRデータを提供した人に対しては保険料率を安くするなどマーケティング的な要素も加え、スピーディーな対応をお願いしたい。

B) **保険会社**の話では、お願いすればユーザーはだいたいドラレコを貸してくれるとのことだったので、何らかの仕組みが必要かも知れない。

⇒現時点での損保会社様からのEDRデータ等提供（マーケティング的な要素も含めたユーザーからの提供への何らかの仕組みの必要性等）の可能性に関して、損保協会様でご検討頂いた。

EDRデータ等の取得体制の構築に関する検討

3. 対応案

【案1】 損保会社からEDRデータ等を提供頂けないか？

損保会社は、保険金支払い等の保険業務遂行のため事故の調査を行う。その調査の中で、保険契約者等（事故当事者含む）からの事故状況の聴取や事故車両等の調査を行う。また、EDRデータ等の取得を行う場合もある。下記表に示す2つの課題に対応し、協力が可能な損保会社から学術研究機関等に該当する事故調査機関へのEDRデータ等の提供が期待される。

損保会社からの提供に関する課題の整理	検討結果
個人情報保護	第3者が学術研究機関であれば、第3者は個人情報取扱事業者から本人の同意なく情報提供を受けられること(下記※参照)が考えられる。但し、個人の権利利益を不当に侵害するおそれがある場合等を除く
損保会社と保険契約者との契約上の課題	損保各社で事情（特約・経営判断・情報管理方法等）が異なるため、損保会社 個社レベルでの相談
レピュテーションリスク	
情報管理方法	
情報・データの提供に関するコスト負担	

※【個人情報保護法27条（第三者提供の制限）】

第二十七条 個人情報取扱事業者は、**次に掲げる場合を除く**ほか、あらかじめ本人の同意を得ないで、個人データを第三者に提供してはならない。

.....

七、当該第三者が学術研究機関等である場合であって、当該第三者が当該個人データを学術研究目的で取り扱う必要があるとき（当該個人データを取り扱う目的の一部が学術研究目的である場合を含み、個人の権利利益を不当に侵害するおそれがある場合を除く）。

EDRデータ等の取得体制の構築に関する検討

3. 対応案

【案2】 国交省のHPを通じて、事故当事者からEDRデータ等を収集できないか？

前述のように、事故調査機関の現状の課題としては、事故発生情報（日時・場所等）及び事故当事者の連絡先等の入手、並びに事故当事者から調査協力への同意取得の困難さが考えられる。それらの情報や同意を事故当事者から直接得られれば、効率的なEDRデータ等の調査が行えるとともに、調査対象の事故件数の増加及び地域の拡大が図られる可能性が考えられる。

上記の課題への対応として、インターネットのホームページ(HP)を通じて、自動車ユーザへ直接的に広くEDRデータ等の提供を依頼する方法が考えられる。この場合、EDRデータ等の収集を広く周知する観点から、**国土交通省の物流・自動車局のHP**に情報提供を依頼するページを掲載することが考えられる。そのページから事故調査機関のHPへリンクさせて、そのHPにおいて情報をご提供頂く。この際、事故当事者から事故発生情報及び連絡先等の情報提供をして頂くとともに、EDRデータ等の調査協力への同意も取得する。



EDRデータ等の取得体制の構築に関する検討

4. 対応案の比較

	事故調査機関の課題	【案1】 損保会社からの提供	【案2】 国交省HP経由での提供
a	事故発生情報の入手	事故に関する情報やEDRデータ等を損保会社からご提供頂くことが可能となれば、事故調査機関が入手する必要はない	事故当事者から直接、連絡が頂ける
b	事故の関係者の連絡先の入手	aと同じ	aと同じ
c	事故調査協力(EDRデータ等取得)への同意の取得	課題※1	aと同じ
d	車両の保管(廃車/売却までにEDRデータ等を収集)	aと同じ	課題※2
対応案の利点		損保会社個社レベルでも協力が得られれば、収集できるEDRデータ等の件数が大幅に増加する可能性あり	広く一般に情報提供依頼が可能
対応案の課題		<ul style="list-style-type: none"> ・学術研究機関等の例外による解決及び個社レベルで協力可能な損保会社との調整も含めた、事故当事者からの同意取得(※1) ・保険契約者との契約、レピュテーションリスク、必要なコスト等の課題について、損保会社個社レベルでの相談が必要 	<ul style="list-style-type: none"> ・当事者が情報提供しようとした時には、車両が処分済みでEDRデータが入手できないケースが想定される(※2) ・認知度の確保 等
実現目標期間		中期	短期～長期

令和6年度の実施案

ロードマップ

(第1回車両安全対策検討会資料)

1年目

- 車両安全対策に資するEDRデータ等の利活用方法の検討(フィージビリティスタディ)
- EDRデータ等の取得体制の構築に関する検討

2年目

- EDRデータ等取得体制の試行(1年目の検討を実行)
- 取得したEDRデータ等を含むマイクロデータ(個別事故)の分析及び事故状況の再現

3年目

- EDRデータ等の取得体制の試行/分析・再現(継続)
- 取得したEDRデータ等を利活用した事故解析の検討(2年目に取得したデータを用いて1年目の検討内容を実行)

運転者の運転操作不適や先進安全技術の作動等と交通事故の因果関係等を調査し、必要な安全対策を検討するため、EDRデータ等の収集体制を構築し運用するとともに、EDRデータ等を利用したさらなる車両安全対策の向上に資する提案を行う。

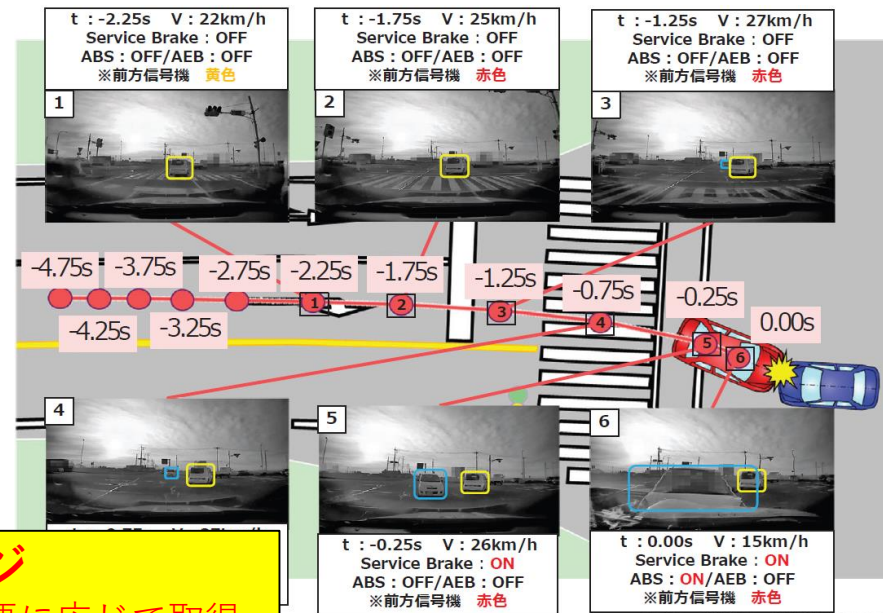
令和6年度の実施案

1. EDRデータ等取得体制の試行 (1年目の検討を実行)

- 「EDRデータ等の利活用案」の優先順位を踏まえ、利活用案に該当すると想定される事故を対象とする。
- 現行のミクロ調査の事故発生情報（警察情報、D-call情報）に加え、その時点での「（案1）損保会社からの提供」及び「（案2）国交省HP経由での提供」情報からの取得を試みる。

2. 取得したEDRデータ等を含むミクロデータ(個別事故)の分析及び事故状況の再現

- 取得したEDRデータ等の分析、事故状況の詳細な再現を行う（右図参照）。
- EDRデータ等の利活用案で示した方法が可能かを検証する（5案のうち1案）とともに、実際のデータの分析から、より有効な方法がないかについても検討する。



再現図のイメージ
※ドラレコ画像は必要に応じて取得