

KU-WIRF（神奈川県高安心超安全交通研究所）活動報告 ～ドラプリ（ドライブレコーダー活用実践）の歴史～

高野倉雅人¹、堀野定雄²、石川博敏²、龍 重法²、石倉理有²、久保 登²、北島 創³

Annual Report on Activity of KU-WIRF (Kanagawa University Research Institute for Well-Informed and Risk Free Transportation)

—History of Drappli. Drive-Recorder (Driving Event Video Recorder) Application—

Masato TAKANOKURA¹, Sadao HORINO², Hirotoishi ISHIKAWA², Shigenori RYU²,
Masatomo ISHIKURA², Noboru KUBO² and Sou KITAJIMA³

1. はじめに

ドライブレコーダーは、自動車の新しい予防安全装置としてタクシー、トラック、バス、そして一般の自家用車に急速に普及して効果を上げています。記録されたデータを体系的に活用し、安全向上に活かすため、利用現場を意識し、データ活用の展望や方法を解説する目的で全国に先駆けて神奈川県工学研究所高安心超安全交通研究所（Kanagawa University Research Institute for Well-Informed and Risk Free Transportation, KU-WIRF）はその設立記念事業として「ドラプリ 2009 シンポジウム」を開催しました。当シンポジウムではドライブレコーダーを効果的な予防安全技術手法として用いる工夫や方法について参加者と共に考えました。

以来 13 年間官民を挙げて多くの方々が学際的に地道な努力を積み重ね、ドライブレコーダーは交通事故原因の科学的究明に不可欠な技術として定着し今や日常化しています。ここに我国におけるドライブレコーダー活用実践の発展を振り返ることにしました。

2. ドラプリの歴史

ドラプリの歴史として第 1 回から第 13 回までの主題と講演者名と演題を以下にまとめました。読者皆様のご参考になれば幸いです。

2009 年 第 1 回『交通事故と予防安全～ドライブレコーダーとその応用技術～』KU-WIRF 設立記念シンポジウム

堀野定雄 (KU-WIRF 所長)「基調講演 研究所構想とドラレコに期待する予防安全」

力武知路 (りきたけ ともつぐ ふくおか IST)「自動車の安全・安心に関する研究開発～福岡の取り組み～」

林 豊洋 (九州工業大学)「車載カメラによる安全センサーシステムの研究開発」

石倉理有 (いしくら まさとも (株) ホリバアイテック)「ドラレ

コデータ分析システム開発のメーカー構想」

石川博敏 (警察庁 科学警察研究所)「ドライブレコーダー・EDR による事故自動通報と傷害予測」

久保 登 (KU-WIRF)「ドラレコ映像の見方と交通事故分析」

森 みどり (KU-WIRF)「テレフィールド調査の活用」

2010 年 第 2 回『ドライブレコーダーを活用した安全な自動車社会の実現に向けて』

堀野定雄 (KU-WIRF)「基調講演 ドライブレコーダーの可能性と課題～予防安全を軸にして～」

龍 重法 ((株) 堀場製作所)「ドライブレコーダーデータ分析システム開発のメーカー構想」

力武知路 (ふくおか IST)「シリコンシーベルトプロジェクトにおける自動車関連の研究開発」

武藤雅仁 ((財) 北九州産業学術推進機構)「カーエレクトロニクス拠点構想とカーエッセンスの取り組み」

久保 登 (KU-WIRF)「ドライブレコーダー大量データ収集・分析システムとデータ利用」

林 豊洋 (九州工業大学)「ドライブレコーダー大量データ収集システムの構築」

今長 久 ((一社) 日本自動車研究所)「ドライブレコーダーデータの積極的活用 (事故削減) に向けて」

榎田修一 (九州工業大学)「画像処理を用いたドライブレコーダーデータからの追突事故検出」

片山 硬 (久留米工業大学)「追従走行時の危険度指標とその応用」

北島 創 ((一社) 日本自動車研究所)「衝突余裕度と衝突危険度を用いた運転支援システムの提案」

2011 年 第 3 回 『交通事故の劇的削減～ドライブレコーダー活用実践～』

三上哲史 (国土交通省 自動車交通局 安全政策課)「ドライブレコーダーの更なる普及に向けて」

永井正夫 (東京農工大学大学院)「ドライブレコーダー オールジャパン体制構築に向けて」

久保 登 (KU-WIRF)「ドライブレコーダーデータの自動分類」

大慈弥拓也 ((株) 日本交通事故鑑識研究所)「ドライブレコーダーデータ活用の効果的交通安全教育達成 事故激減へ」

1. KU-WIRF 所長、教授 経営工学科 Director of KU-WIRF, Prof. Dept. of Industrial Engineering and Management, 2. 客員研究員 Guest Researcher, Research Institute for Engineering, 3. 特別研究員 Special Researcher, Research Institute for Engineering

森澤三郎 ((株) 審調社) 「ドライブレコーダー活用実践事例：中国での現場展開」

綿引正明 (社団法人 東京都トラック協会) 「ドライブレコーダーを活用した事故半減計画の達成について」

榎元紀二郎 (東日本交通 (株)) 「タクシー搭載ドライブレコーダーの効用と課題」

2012年 第4回 『多様化するドライブレコーダー応用』

清谷伸吾 (国土交通省 自動車局 次長) 「安全行政から見た多様化するドライブレコーダーの応用普及と課題」

西本哲也 (日本大学) 「交通事故負傷者の早期救命を目指したドライブレコーダーの開発」

鳥塚俊洋 ((株) JAF Mate) 「事故削減を目指したマイカーにおけるドライブレコーダーおよびその画像データの活用について」

重盛真樹 ((株) 三菱オートリース) 「法人使用車両を対象としたドライブレコーダー活用事例」

内田信行 ((一社) 日本自動車研究所) 「ニアミスデータを利用した危険場面再現による事故防止対策の検討」

道辻洋平 (茨城大学) 「ドライブレコーダーを活用した予測運転メカニズムに関する研究」

2013年 第5回 『ドライブレコーダーのビッグデータ』

清谷伸吾 (国土交通省 自動車局 次長) 「ドライブレコーダーの更なる活用」

茂呂克己 (東京農工大学)、永井正夫 (東京農工大学)、鎌田 実 (東京大学) 「ドライブレコーダー・データベースの現状と分析事例」

久保 登 (KU-WIRF) 「ビッグデータとして捉えたドライブレコーダーシステム」

島田孝司 ((株) 富士通) 「クラウド型車載機による安全運行サポート」

坂下秀行 ((株) 三井住友海上火災保険)、蒲池 康浩 ((株) インターリスク総研) 「スマ保『運転力』診断アプリを活用した事故削減の取組みとデータの活用」

2014年 第6回 『高齢者とドライブレコーダー』

和辻健二 (国土交通省 自動車局 次長) 「最近の自動車安全対策とドライブレコーダーについて」

西田 泰 ((公益財法) 交通事故総合分析センターITARDA) 「交通事故統計データ分析からみる高齢運転者の事故特性～ドラレコデータ解析のヒント～」

岩越和紀 (NPO 法人 高齢者安全運転技術支援研究会 理事長) 「運転・認知障害を見分けるために ドラレコの役割」

小竹元基 (しの もとき、東京大学大学院 新領域創成科学研究科) 「ドライブレコーダーが知る高齢ドライバーの運転特性とその活用技術」

糸田佳奈 ((株) 東京海上日動リスクコンサルティング) 「多発事故環境における高齢ドライバーの注意確認行動の特徴とドライブレコーダーへの期待」

2015年 第7回 『ドライブレコーダーと自動運転(高度運転支援)』

久保田秀暢 (国土交通省 自動車局 技術企画課 国際業務室長) 「基調講演 自動運転に関する国内外の動向」

内村孝彦 (ITS Japan 理事 自動運転プロジェクトリーダー) 「自動運転の技術と市場」

宮寄拓郎 ((株) NTT データ アイ 特別参与) 「自動運転時代におけるドライブレコーダーの役割」

森澤三郎 ((株) 審調社) 「暴走事故から見えてくるドライブレコーダーの役割」

中山幸二 (明治大学 法科大学院) 「自動運転における立証責任」

2016年 第8回 『交通事故のトラブルをなくせ。劇的に普及するドライブレコーダー活用の挑戦!』

平井隆志 (国土交通省 自動車局 安全政策課 課長) 「基調講演 軽井沢スキーバス事故から」

大慈彌拓也 (日本交通事故鑑識研究所) 「ドライブレコーダー映像活用による効果的安全教育」

竹村公一 ((株) SOMPO リスクアマネジメント) 「事故防止に向けたドライブレコーダーの活用事例」「高度運転支援機能とドライブレコーダー」

岡本 努 (警察庁 運転免許課 高齢運転者支援室長) 「高齢者講習へドライブレコーダーの活用」

相川春雄 ((株) 東武バスセントラル 取締役社長) 「バス業界の取り組みと成果」

山田貴範 ((株) 豊田通商) 「V2X (車と車・路側機・人が通信する安全支援システム) の普及にむけて」

2017年 第9回 『ソーシャル化するドライブレコーダー』

笹本 翔 (国土交通省 自動車局 技術政策課) 「ADAS 自動運転の実現に向けた国土交通省の取組」

舟橋 信 (特定非営利法人デジタル・フォレンジック 理事) 「デジタル・フォレンジックの基礎～電子証拠の保全と解析～」

平田洋一 ((株) 東京海上日動火災保険) 「DR+ACN (緊急発報) ドライブレコーダーを活用した緊急通報サービス～ドライブレコーダーエージェントパーソナル～」

2018年 第10回 『自動運転時代にドライブレコーダー映像をどう活かすか?』

久保 巧 (国土交通省 自動車局 技術政策課) 「自動運転の実現に向けた政府の取組み～自動運転車の安全技術ガイドラインを中心に～」

佐藤典仁 (国土交通省 自動車局 保障制度参事官室) 「自動運転関係の法制について 国土交通省 自動運転における損害賠償責任に関する 研究会報告書を中心に」

佐藤昌之 (ITS-JAPAN、法務主査) 「国内外における自動運転車事故の詳細～テスラ、ウーバー、国産車の事故解析～」

2019年 第11回 『自動車保険とドライブレコーダー』

猪股博之 (国土交通省 自動車局 技術政策課 国際業務室長) 「基調講演 交通事故の現状と削減に向けたドライブレコーダーへの期待などの最新の動向について」

伊東 健((株)東京海上日動火災保険)「自動車保険ドライブレコーダー特約による社会課題解決への挑戦」
 坂口正樹((株)損害保険ジャパン日本興亜)「通信機能付きドライブレコーダーを活用した事故削減支援サービスについて」
 坂下秀行((株)三井住友海上火災保険)「安心・安全をお届けするドライブレコーダー活用型自動車保険」
 高瀬里美((株)あいおいニッセイ同和損害保険)「ドライブレコーダー・テレマティクス技術を活用した『事故を起こさないための保険』」

2020年 第12回 『ドライブレコーダーの過去・現在・未来』

東海太郎(国土交通省 自動車局 安全・環境基準課)「車載記録装置の国際動向や普及に向けた取り組み」
 重松智史((株)デンソーテン)「進化し続けるドライブレコーダー～ドライブレコーダーを支える技術 黎明期・現在・将来～」
 中村良幸((株)カーメイト)「360°ドライブレコーダーの課題と展望」
 吉澤成一郎((株)プレミア・エイド)「「つながる」ドライブレコーダー活用の将来展望」
 毛利 宏(東京農工大学)「ドライブレコーダーのデータ活用について～データベースの現状と将来展望～」

2021年 第13回 『ドライブレコーダーのAIの発展可能性を探る』

山村真也(国土交通省 自動車局 技術政策課)「特別講演 車両安全対策の動向」
 鈴木浩明(ジャパン・トゥエンティワン(株))「安全運転に寄与する AI 技術の展開 (Mobiley)」
 立石圭太(Streamax Japan)「AIと通信で進化し続けるドライブレコーダー (中国系)」
 大下朋也(富士通(株) Digital Transportation 事業本部ソリューション事業部)「ドラレコデータ分析用 AI アプリケーション」

3. まとめ

この13年間で合計延べ74名がドライブレコーダーをテーマに講演を行いました。産官学の内訳は、産業界から延べ28名、官界から同23名、学界から同23名でした。

具体的に夫々講演者名を閲覧します。産業界からは、(株)ホリアイテック 石倉理有(いしくら まさと)氏、(株)堀場製作所 龍 重法氏、(株)日本交通事故鑑識研究所 大慈弥拓也氏、(株)審調社 森澤三郎氏、(株)東日本交通 代表取締役会長 榎元紀二郎氏、(株)JAF Mate 鳥塚俊洋氏、(株)三菱オートリース 重盛真樹氏、(株)富士通 島田孝司氏、(株)三井住友海上火災保険 坂下秀行氏、(株)インターリスク総研 蒲池康浩氏、(株)東京海上日動リスクコンサルティング 桑田佳奈氏、(株)NTT データ アイ 宮崎拓郎氏、(株)SOMPO リスクアマネジメント 竹村公一氏、(株)東武バスセントラル 取締役社長 相川春雄氏、(株)豊田通商 山田貴範氏、(株)東京海上日動火災保険 平田洋一氏、(株)東京海上日動火災保険 伊東 健氏、(株)損害保険ジャパン日本興亜 坂口正樹氏、(株)三井住友海上火災保険 坂下秀行氏、(株)あいおいニッセイ同和損害保険 高瀬里美氏、(株)デンソーテン 重松智文氏、

(株)カーメイト 中村吉幸氏、(株)プレミア・エイド 吉澤成一郎氏、(株)ジャパン・トゥエンティワン 鈴木浩明氏、Streamax Japan 立石圭太氏、(株)富士通 Digital Transportation 事業本部 大下朋也氏です。

以上閲覧して判ります様にドライブレコーダー利活用をキーワードとする企業はバス、タクシー、トラックなど公共交通輸送業界、日本を代表するメガ損保企業4社を初めとする保険業界、その他ドライブレコーダーを活かして交通安全達成を企業の生業とする車関連企業です。これら民間企業のご努力に敬意を表します。

官から23名です。その内、国土交通省からは12名で、交通安全行政最前線で我が国から交通事故を科学的に劇的に減らそうと知恵を絞り官民連携の質的發展に汗を掻き、霞ヶ関で頑張る次の高官たちです。三上哲史氏、清谷伸吾氏、和辻健二氏、久保田秀暢氏、平井隆志氏、笹本 翔氏、久保 巧氏、佐藤典仁氏、猪股博之氏、東海太郎氏、山村真也氏、関連官庁として警察庁科学警察研究所 石川博敏氏です。

更に、官に準ずる中立機関のITS Japan 内村孝彦氏、ITS Japan 佐藤昌之氏、ふくおかIST 力武知路氏、(財)北九州産業学術推進機構 武藤雅仁氏、(公益財法)交通事故総合分析センターITARDA 西田 泰氏、社団法人東京都トラック協会 綿引正明氏、NPO 法人高齢者安全運転技術支援研究会 岩越和紀氏など11名です。

大学・研究所からは23名で、神奈川大学から堀野定雄、久保 登氏と故森 みどり氏、九州工業大学から林 豊洋氏と榎田修一氏、久留米工業大学 片山 硬氏、茨城大学 道辻洋平氏、日本大学 西本哲也氏、東京大学から鎌田 実氏と小竹元基(しの もと)氏、明治大学 中山幸二氏、東京農工大学から永井正夫氏、茂呂克己氏と毛利 宏氏、日本自動車研究所から北島 創氏と今長 久氏でした。

ここに登場された講演者は我が国に於いてドライブレコーダーの開発、活用実践において積極的に活動している人材です。

4. ドライブレコーダーの進化

手軽に扱える小型ビデオカメラが市場に登場した頃、筆者らはこれを走行中助手席のアイ・ポイント位置に設置して出発地から到着地までの全走行を画像と音声同時に記録し、安全な研究室内で大型スクリーンに再生し搭乗者が観察を共有して実際に経験したニアミス分析を有効に行い再発防止に実践的に活かしました。

車載ビデオ記録の実践活用成果がきっかけで車載型小型カメラ装置の市場化が急速に進み運輸省(当時)の支援もあり、トラック、タクシーなど業務用車両、マイカーへと急速に広がりました。

これからのドライブレコーダー技術に期待することとして、カメラが記録した事象を映像解析し交通状況の過去・現在・未来をより正確に描けるソフト開発、交通事故における救命救急への更なる活用、大容量記憶媒体を駆使して全走行状況を常時記録出来るドライブレコーダーの日常化、有事の際AI技術を活かして運転席で直前発生イベントを分析・整理しドライバーにフィードバックする常時監視ドライブレコーダーの開発など、夢が膨らみます。

これまで人類が経験して来た技術進化とは、既存の技術が少しずつ進歩するにつれて自由自在に出来ることが増えて産業活動や人々の生活が豊かになる事でした。全く同質の技術進化がドライブレコーダーでも正に今現在起こっています。皆で確認しましょう。