

令和2年10月30日
製造産業局 自動車課

令和2年度自動走行ビジネス検討会
サービスカー協調WG 第一回会合議事要旨

1. 概要

- ・日時： 令和2年10月30日（金）10：00－12：00
- ・場所： ヴィラフォンテーヌ汐留 第1・2会議室
- ・出席者：

（敬称略）

<座長>

須田 義大 東京大学 生産技術研究所 機械・生体系部門 教授/モビリティ・イノベーション連携研究機構長

<座長代理>

大口 敬 東京大学 生産技術研究所 人間・社会系部門 教授/次世代モビリティ研究センター センター長

<委員>

（実証実験実施者）

瀬川 雅也	先進モビリティ株式会社 取締役 技術統括部長
小木津 武樹	群馬大学 次世代モビリティ社会実装研究センター 准教授
加藤 晋	産業技術総合研究所 ヒューマンモビリティ研究センター 首席研究員
加藤 真平	東京大学大学院 情報理工学系研究科・准教授/株式会社ティアフォー 取締役会長兼最高技術責任者(CTO)
胡内 健一	日本工営株式会社 中央研究所事業創生センター 課長
佐治 友基	BOLDLY 株式会社 代表取締役社長兼 CEO
菅沼 直樹	金沢大学 新学術創成研究機構未来社会創造研究コア 教授
西村 明浩	株式会社 ZMP 取締役
村瀬 茂高	WILLER 株式会社 代表取締役 CEO
村田 晋平	MONET Technologies 株式会社 事業本部事業企画部 政策渉外室長
金子 茂浩	神奈川中央交通株式会社 取締役 専務執行役員

（関係機関）

内村 孝彦	特定非営利活動法人 ITS Japan 自動運転プロジェクトリーダー・常務理事
村田 智史	一般財団法人日本自動車研究所 業務執行理事

(OEM)

牧野 靖	トヨタ自動車株式会社 自動運転・先進安全開発部第5開発室 グループ長
近藤 晴彦	日産自動車株式会社 グローバル技術渉外部 担当部長
波多野 邦道	株式会社本田技術研究所 先進技術研究所 AD/ADAS 研究開発室・Executive Chief Engineer
小川 博	日野自動車株式会社 技監
飯田 実	ヤマハ発動機株式会社 先進技術本部研究開発統括部 統括部長
林 則 光	いすゞ自動車株式会社 法規・認証部 技術渉外担当部長

<オブザーバー>

株式会社テクノバ

<関係省庁・機関>

内閣官房成長戦略会議事務局

内閣府戦略的イノベーション創造プログラム (SIP)

警察庁交通局交通企画課

<事務局>

経済産業省製造産業局

国土交通省自動車局

アーサー・ディ・リトル・ジャパン株式会社

2. 議事次第

- ① 設置目的、経産省・国交省実証事業における課題について
- ② 基準緩和認定制度を活用した実証車両の公表について
- ③ 海外・民間での事例
- ④ セーフティレポート公表に向けた取組について
- ⑤ 実証実験車の安全対策について
- ⑥ 社会受容性醸成に係る取組について
- ⑦ S I P自動運転（システムとサービスの拡張）の取組について

3. 議事要旨

- ① 設置目的、経産省・国交省実証事業における課題について
(経済産業省からのプレゼンテーション)
- ② 基準緩和認定制度を活用した実証車両の公表について
(国土交通省からのプレゼンテーション)
- ③ 海外・民間での事例

(アーサー・ディ・リトル・ジャパン株式会社 立川様からのプレゼンテーション)

④ セーフティレポート公表に向けた取組について

(株式会社ティアフォー 加藤様からのプレゼンテーション)

⑤ 実証実験車の安全対策について

(日本自動車研究所 村田様からのプレゼンテーション)

⑥ 社会受容性醸成に係る取組について

(株式会社テクノバ 鈴木様からのプレゼンテーション)

⑦ S I P自動運転(システムとサービスの拡張)の取組について

(内閣府 SIP 古賀参事官からのプレゼンテーション)

⑧ 意見交換

- 欧米で私どもが着目しているのは、ヨーロッパの European Commission が実施している HORIZON2020 のプロジェクトにある SHOW というプロジェクトである。
- 事故に対しての説明責任を果たしていくということは確実にしていかなければいけないと我々としても思っており、そのための体制・手続き等は事前にしっかりまとめておく必要があったところで、教訓として生かしていきたいと思っている。
- 保険会社向けに活用するなどリスクアセスメントの位置付けに興味があるので、この場でも議論させていただければと思っている。
- セーフティドライバーへの教育に関しても非常に重要で、実証の中で事業化に向けて、地元の方々とのドライバーの責任の話やマニュアル化の話というのは実際に進んでいる。
- 実装に向けた地域との会話ということでは、我々は長い間長期の実証をし、現場での実証を重ねているので、町全体に根付いている部分というのは非常に多くある。移管の仕方や、ドライバーからの意見で運用シナリオを改訂していくというようなプロセスをとっており、そういった在り方が非常に重要だと思っているので、そこら辺を情報提供できればと思っている。
- ベンチャーにおいては(インシデントが)起こってからシステム改善を行っていくという対処方法になりがちである。
- 中型自動運転バス実証は、自動運転の開発者以外の方としてバス事業者が運転する実証であり、かつそれを長期間やるということが特徴である。ユーザーである事業者はその車両・自動運転のサービスの理解を深めてもらい、受容性を高めていくプロセスの1つになると思っている。
- 世界各国いろいろな所と比べても、日本国内は非常に公道走行実証実験がしやすい環境であると考えている。基本的には、この実験のしやすさということが開発面などでの優位性につながると思うので、実証実験のしやすい環境づくりは今後も継続していただけるとありがたい。
- 我々はこれまで6年、7年程度、公道走行実験をいろいろとやっているが、軽微を含めて事故はまったく起こしていない。
- その背景としては、運転席に乗っているセーフティドライバーとしてシステムを熟知してい

る研究者が乗っており、かつ、その研究者がテストコースでの訓練を受けた上で、公道でも試験を行うというライセンス付与制度に基づいて実証を行っているということがある。

- こうした安全性の確保は、システムに対しての理解というのをしっかりと教育することが重要なのだらうと理解している。
- 我々は軽微なものであるが事故を経験している。その際、いかに迅速に伝えるかというところが、すごく重要であったと感じている。
- 社会実装につながる実証をやって欲しいという意見もあり、簡単ではないがそれにつながる指標は2つあると思う。1つは運賃脱却の収益化シナリオが書けているのか、もう1つはランニングコストを下げられるシナリオがあるのかである。
- セーフティドライバーに関しては、ライセンス化したりとか、認証したりということを明確に協力してやったほうがいいと思っている。
- サービス導入にあたっての地域との対話に関しては、路上の路駐を撤去する、障害物となる木々を伐採するなど、そういったことも含めて地域の協力が必要になるし、交通事業者との対話というところが必要になってくると思う。
- 我々は実証実験が目的ではなく、事業化目的である。とはいえ、自動車に関しては時間がかかるので、制限区域・テストコースの中等で技術を高めるフェーズである。
- セーフティドライバー教育に関しては、車の方では弊社でも認定制度を持っていて、テストコースでテストを座学と実地とやって、ライセンスという形にして、それで進めている。
- リスクアセスメントに関しては我々も課題だと思っていて、社内でやっているが、特にスタートアップ1社だけでは限界があると感じているので、協調して進められると良いと思っている。
- 地域に自動運転を導入する社会受容性を高めるということは、基本的には共通の理解をどこまでつくるかということが非常に重要なポイントである。
- ポイントは、始めるときだけの理解ではなく、実際に運行している実証中も含めて、もしくは実証後も含めて、定期的に共通の理解を続けていくということである。
- 導入にあたっては、ここで自動運転をやるという話が急に飛んでくるのではなく、コミュニケーションの問題として、押し付けにならないような用意周到な調整ということを行いながら、地域の方に参加・応援いただくような仕組みをどうするかというのが非常に重要。
- 実証成果として公表できるものと公表できないものがあるが、なるべく公表していかないと社会実装の動きが活性化しないというところも理解している。
- 安全に関する考え方について、ソフトウェア・ハードウェアの変更における確認手順のルール化のような話や、コース選定のときにセーフティドライバーの余裕しろを残したコース選定をすべきというノウハウのような話は、リスクアセスメントのときのリスク予想の参考情報として共有できたら良いと思っている。

- セーフティードライバーのところは、自動運転システムに対する理解、実地訓練に基づいたライセンス性といったところが重要だろうと考えている。
- コストの面では、(商用車ユーザーである)顧客にはお金がない中小事業者が多く、自律型自動運転車両ではあまりにも高すぎて実装できないので、インフラ支援・制度整備による ODD 設定が非常に重要である。
- 事業性の面では、20 年後の社会課題の解決のために自動運転化を進めるという観点が重要。
- 課題として感じているのは、安全のところの意識のズレである。ある程度公的なガイドラインが示されると、いろいろなプレーヤーが入って進めていく上で非常に有用かと思っている。
- 全体として、今回の WG の検討において、誰を対象に、どういう目的で使うのかということを明確に定義してから、検討を進めていったほうがいいのではないか。
- 実証成果の評価・公表については、一律の評価とか公表は難しいのではないか。実証によって検証の課題や、システム構成や運用の形態はそれぞれ違うためである。公表するとしたら、実証の具体的なやり方にかかわらず必要になるような共通的な安全対応の事例とか、事故の事例などが重要ではないかと考える。
- 情報公表で一番重要になるのは、地元住民の方々や自治体とか関係諸団体の方々の理解促進のために必要な、実証実験の場所等に関する具体的な情報なのではないか。
- 安全目標に基づくシステム設計は自動運転に限ったことではなく、従来の ADAS や通常のシェアリング制御システムでも実施されてきたプロセスであり、今回の検討の内容は、そのプロセスの一部であると受け止められる。
- これらは従来の技術開発、製品開発では競争領域のアイテムだったが、一方で、自動運転の有効性や安全性に関する社会的な要請、すなわち、説明の責任を果たすということが今後一層重要になってくると認識している。
- この点において、本 WG で、どこまでが競争領域で、どこからが協調領域なのかというのを慎重に見極めた上で進められればと考えている。
- サービスの導入(における地域との対話)という点では、現在実証実験を積み重ねているので、今後さらに安全装備を踏まえた車を地域に提供していったら、より安全な車としてレベルアップしているというところをアピールしていく進め方が必要だと思う。