

令和2年10月8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
次期プロジェクトWG第1回会合議事要旨

- 日時： 令和2年10月8日（木）13：30－15：30
- 場所： ヴィラフォンティエヌ汐留 会議室1・2
- 出席者：

（敬称略・五十音順）

<座長>

石田 東生 筑波大学名誉教授・特任教授

<委員>

（有識者）

朝倉 康夫 東京工業大学 環境・社会理工学院 教授

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

鎌田 実 自動走行ビジネス検討会座長／元・東京大学 教授

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

高田 広章 名古屋大学 未来社会創造機構 教授

（報道関係者）

岩貞 るみこ モータージャーナリスト

清水 和夫 株式会社テクノメディア 代表取締役／国際自動車ジャーナリスト

（業界団体）

小川 博 一般社団法人 日本自動車工業会 大型車委員会 大型車技術部会 部会長

田中 宏 公益社団法人 日本バス協会 技術安全部長

北條 英 公益社団法人 日本ロジスティクスシステム協会 JLIS 総合研究所 所長

横山 利夫 一般社団法人 日本自動車工業会 安全技術・政策委員会 自動運転部会部会長

<関係省庁・機関>

警察庁交通局交通企画課

国立研究開発法人 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

国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）ロボット・AI部

国土交通省 総合政策局モビリティサービス推進課

国土交通省 道路局 高度道路交通システム（ITS）推進室

国土交通省 都市局都市計画課 都市計画調査室

内閣官房 情報通信技術（IT）総合戦略室

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）

<事務局>

経済産業省

国土交通省

アーサー・ディ・リトル・ジャパン株式会社

■ 議事次第

- ① 設置目的・無人自動運転サービスの実現及び普及に向けたロードマップ・経産省・国交省における自動運転の実証プロジェクトの実施状況
- ② 自動運転車両に関する制度整備等
- ③ 海外・民間での自動運転に関する取組
- ④ 次期プロジェクト WG の今年度とりまとめイメージ
- ⑤ 意見交換
- ⑥ 今後の進め方

■ 議事要旨

- ① 設置目的・無人自動運転サービスの実現及び普及に向けたロードマップ・経産省・国交省における自動運転の実証プロジェクトの実施状況
（経済産業省からのプレゼンテーション）
- ② 自動運転車両に関する制度整備等
（国土交通省からのプレゼンテーション）
- ③ 海外・民間での自動運転に関する取組
（アーサー・ディ・リトル・ジャパン株式会社からのプレゼンテーション）
- ④ 次期プロジェクト WG の今年度とりまとめイメージ
（経済産業省からのプレゼンテーション）
- ⑤ 意見交換要旨
 - 日本全体としては、サービスカーの人手不足が非常に顕著で、その課題解決にうまく自動運転技術が社会実装されていくことが重要。
 - 去年議論したロードマップは、非常によくできていると感じている。次期プロジェクトにおいて

は、それを確実に実行していく、社会実装を広めていくということを進めていってほしい。

♪ 技術開発だけでなく、制度面について警察庁等との連携で実現していく必要がある。また、インフラ協調においては、国交省との連携も必要となる。

♪ 事業性の面では、センサーを大量に搭載した車両では社会実装は厳しいので、どうやってコストを下げていくのか工夫が必要である。

- (自動運転サービスの) 事業化ということに関しては、従来の交通事業のように、利用者から料金を徴収してシステムを運用するビジネスモデルというのは難しい。利用者が目に見えない形で間接的に支払う仕組みも検討する必要があるのではないか。
- 隊列走行はこれまでどちらかというと、技術立証という側面が強かった。今後は、隊列走行を実際に運用するにあたっての課題に取り組んでいく必要がある。特に運行管理は重要で、検討が必要である。高速道路では、ETC2.0 を使ったデータの蓄積が進んでおり、道路関係情報を活用するような仕組みが考えられるのではないか。
- 後続車無人隊列は、今の電子牽引という仕組みより、前の車に追従するレベル4 という取り組みのほうが技術開発の方向性としてはいいのではないか。
- レベル4 モビリティサービスについては、実用化されているかのような紹介も中にはあるが、社会のために役に立たせるというような実運用段階には至っていない。レベル4 の実現は非常に難しく、比較的容易な環境から実現して、それを拡大するというようなことが重要。また、車両だけでの対応が非常に難しく、インフラの革新や遠隔監視など、外部からの支援も重要になる。
- 幅広い領域の人たちを巻き込んだスマートシティなどのまちづくりの取り組みが必要。
- スキルの差、知識の差、モラルの差が全部増えているというのが、ここ最近の高速道路の状況だと思う。結果的に車両間のデルタ V (速度変化) が大きくなってきているので、交通教育も含めて少し手当てしていく必要があるのではないかと考える。
- ビジネス検討会という割には、車の技術にすごく寄っているという印象を受けた。我々ユーザーにしてみれば、もちろん車の技術が向上して、自動運転の未来が近づいてくるといのは大切だが、最終的には、サービスとして使えるかどうか、使いやすいかどうか懸かっていると思う。
- 現状の進め方だと、今後も実証実験等々 1 つ 1 つは増えると思うが、全部、点に近い線だと思っていて、このままではたぶんサービスとしては使えないと考えている。
- 最終的には、採算性の問題になるが、運賃で何とかするというのは無理だと思う。
- 従って、いくつかの自治体ではもう気が付いていて考え始めていると思うが、単体で、自動運転だけで採算を取ろうというのではなく、町全体、人の生活全体で見えていく必要があると思う。
- 協調型の自動運転を、国のプロジェクトとして進めていく必要があると思う。協調型自動運転にはいろいろな課題があり、民間だけでは立ち上がらないのではないか。

- 技術の実装に必ずしも社会（人）が追いつけないというリスクがあるため、技術実装の前から対応策を検討・推進する必要がある。
 - ✧ 警察庁等と連携して、教習所等に自動運転車両への対応を組み込む必要がある。
 - ✧ 交通違反者について、自動運転車両が必ずしも全てに対応できなくてもいい、という社会通念を醸成する意識改革が重要ではないか。交通違反者を絶対に保護する、という発想では自動運転技術の実装は難しい。
- 自動運転技術実装に当たってのコストが高く、便益とのギャップが大きい現状、少しでも導入できる地域を広げる方向で検討を進めていくことが重要だと思う。
- 日系の OEM 3 社の計画・実証実験は、ロードマップにおける交通環境整備空間・混在空間のカテゴリーに相当する。当面、閉鎖空間・限定空間から実用化を開始するというのはそのとおりだと思うが、閉鎖空間・限定空間の進化の延長線上でシームレスに交通環境整備空間・混在空間に対応可能なものと、そうではないものがあり、そこを明確化すべきだと思う。
- 事業化という観点では、物流と人流には少し違いがある。物流の場合は、事業者がトラックのドライバー不足対応で一番悩んでいるのは、荷主の所での荷積み・荷下ろし（荷降ろし）の時間が圧倒的に長いこと。いわゆる社会課題という観点でドライバー不足を見たときに、自動運転というのは 1 つの解にはなるが、one of them でしかない。
- 事業者がどうやって自動運転サービスを維持継続していくかという観点で社会実装を考えていないと、絵に描いた餅になってしまう。
- 物流においては、走行だけ自動になってもあまり嬉しくないという問題点がある。荷物を運び終わったら、下ろしたり、積んだり、あるいはその先には検品などのためにモノを更に運ばなければならぬ。
- もし機械化・自動化を走行の次の例えば荷下ろし、荷役みたいところまで拡張すると、輸送資材の標準化も非常に重要になる。
- 自動走行だけでビジネスモデルをつくれるのか疑問に感じており、どちらかというよりビジネスになるのは MaaS である可能性もあるのではないかな。
- 物流において、走行は 6 機能のうちの 1 つに過ぎないので、物流全体をデザインするという全体像の中から自動走行に落とし込んでいかないと、全く社会的課題の解決にもならないし、ビジネスにもならないと思う。
- バス事業界では、運転者不足が非常に重要な課題だと思っている。この問題のために、運行便数の規模削減など厳しい状況が生じており、自動運転の技術に非常に期待をしている。
- 隊列走行では、環境面がきちんと整備されなければ事業者として実装していくことは難しい。隊列走行によりどんな事業者にどんなメリットがあるのか、事故が起きたときの社会的責任の帰

属等を明確にし、専用車線による分合流の課題への対応を検討することが必要。

- 遠隔監視の実現のためには通信品質の担保が重要であり、マルチキャリアの活用を促進する仕組みが必要ではないか。一つのキャリアで複数のキャリアを利用することができ、キャリア間の共通化がなされ、同じフォーマット・ルールで遠隔監視センターに届くということができればよいのではないか。
- 遠隔監視実現のためには、遠隔監視者の法的責任の明確化が重要である。
- それぞれが ODD を独自に考えるのではなく各実証と ODD の横並びを図り日本の共通スペックづくりに繋げていくような活動が必要ではないか。
- 実証用の共通車両、標準センサーで得られたデータを共通フォーマットで集め、分析するようなスキームが重要である。
- バス事業において、車内安全確保等のために車掌のような位置づけが必要だと思われるが、一方で、自動運転化してもドライバーが車掌になっただけで引き続き人件費がかかっていくということになると、必ずしもそのビジネスモデルとしてどうなのかというところも出てくると思うので、車内保安要員の方は何をやれるのかというところも整理していかないといけないと考える。
- 車両のレーダー等を利用して走る自律型と、クラウド通信、路車間通信、車車間通信等を活用した協調型という二つの流れがある中で、今後は自律と協調でどう役割分担させるのか見定めていく必要があるのではないか。
- スマートシティのようなあるべきビジョンを掲げて、そこからバックキャストで戻るようなプロセスの考え方も必要ではないか。

以上