

自動運転時代の“次世代のITS通信”研究会（第三期）（第十回）
議事録

1. 日時

令和8年4月24日（金）16：00～17：00

2. 開催方法

総務省第1特別会議室

3. 出席者（敬称略）

(1) 構成員：

森川博之（東京大学大学院工学系研究科教授）、
小花貞夫（電気通信大学学長特別補佐）、
重野寛（慶應義塾大学理工学部情報工学科教授（ITS情報通信システム推進会議 通信高度化専門委員会 委員長））、
杉浦孝明（自動車技術・産業アナリスト）、
土居義晴（山本信構成員代理 トヨタ自動車株式会社）、
木俣亮人（株式会社本田技術研究所先進技術研究所知能化・安全研究ドメインチーフエンジニア）、
高松吉郎（日産自動車株式会社総合研究所モビリティ社会&AI研究所主管研究員）、
栃岡孝宏（マツダ株式会社R&D革新本部開発調査部シニアエキスパート）、
三澤賢哉（いすゞ自動車株式会社コネクテッドシステム開発部部長）、
遠藤吉修（日野自動車株式会社車両安全システム開発部自動運転制御開発室ADS4グループグループ長）、
伊藤康浩（日本郵便株式会社郵便・物流事業統括部課長）
三浦太樹（株式会社T2事業開発本部ソリューション企画部プロジェクトマネージャー（渉外））、
加藤真平（株式会社ティアフォー創業者兼代表取締役CEO（東京大学大学院工学系研究科技術経営戦略学専攻・特任准教授））、
池田政明（BOLDLY株式会社ビジネスシステム推進本部Dispatcher部ネットワーク技術エキスパート）、
瀬川雅也（先進モビリティ株式会社代表取締役社長）、
杉山武志（NTT株式会社研究開発マーケティング本部アライアンス部門モビリティビジネス担当担当部長）、
平石絢子（株式会社NTTドコモ経営企画部グループシナジー企画室室長）、
松田慧（KDDI株式会社オープンイノベーション推進本部OIビジネス開発部グループリーダー）、
渡辺健二（ソフトバンク株式会社次世代事業開発本部事業開発統括部モビリティ推進部担当部長）、
市川泰史（楽天モバイル株式会社先端技術開発統括部技術戦略部シニアマネージャー）、
森川誠（MONET Technologies株式会社代表取締役副社長兼COO）、
佐々木太志（株式会社インターネットイニシアティブモバイルサービス事業本部 MVNO事業部コーディネーションディレクター（戦略・渉外担当））、
篠澤康夫（城田雅一構成員代理 クアルコムジャパン合同会社）、
山本昭雄（特定非営利活動法人ITS Japan専務理事）、
浜口雅春（ITS情報通信システム推進会議通信高度化専門委員会副委員長）、
舘健造（一般財団法人道路交通情報通信システムセンターシステム運用部部長）、
岡野直樹（一般社団法人電波産業会専務理事）、
藤本浩（一般社団法人日本自動車工業会エレクトロニクス部会移動体通信分科会長）、

小山敏（国立研究開発法人情報通信研究機構イノベーション推進部門標準化推進室シニアイノベーションコーディネータ）、
中村康明（スマートモビリティインフラ技術研究組合コーポレートプランニング&アドミニ部部長）、
大山りか（株式会社ON BOARD代表取締役）

(2) オブザーバー：

中川誠（内閣府 科学技術・イノベーション推進事務局 SIPスマートモビリティPF 企画官）
黒藪誠（経済産業省 製造産業局自動車課モビリティDX室 室長）、
緒方淳（経済産業省 商務情報政策局情報経済課アーキテクチャ戦略企画室 室長）、
竹下正一（国土交通省 道路局道路交通管理課高度道路交通システム（ITS）推進室 室長）、
家邊健吾（国土交通省 物流・自動車局技術・環境政策課自動運転戦略室 室長）、
原智紀（中嶋正浩代理 警察庁 交通局交通企画課課長補佐）

(3) 総務省：

堀内総務副大臣、
湯本総合通信基盤局長、翁長総合通信基盤局電波部長、
飯倉総合通信基盤局総務課長、小川総合通信基盤局電波政策課長、
影井総合通信基盤局新世代移動通信システム推進室長、
荒井官房審議官、中村情報流通行政局情報通信政策課長、
高田情報流通行政局地域通信振興課長

4. 配布資料

資料 10-1 第3期報告書（案）
資料 10-2 第3期報告書（案）概要
参考資料 10-1 開催要綱

5. 議事要旨

(1) 開会

【森川座長】

これより自動運転時代の“次世代のITS通信”研究会第3期の第10回会合を開催いたします。本日も皆様方、お忙しいところお集まりいただきまして、ありがとうございます。久々の対面となります。

それでは、議事に先立ちまして、事務局から事務的な確認をお願いできますか。

【松尾係長】

事務局でございます。本日の配付資料は、資料10-1、資料10-2、参考資料10-1の3点をお手元に御用意しております。Web傍聴の方々は、総務省ホームページにアップロードした資料を御覧ください。

マイク操作等につきましては、御発言の際に手元のマイク下のボタンを押していただき、マイクのほうが緑色に点灯しましたら、マイクを口に近づけて御発言ください。

また、本研究会の構成員につきまして、4月からマツダの構成員が替わりまして、岩下様から栃岡様に交代があったほか、一部構成員の所属・役職等の変更がございましたので、参考資料10-1として開催要項に反映させていただいております。

なお、本日の出欠状況につきまして、藤島構成員が欠席、トヨタ自動車の山本構成員が欠席により土井様が代理出席、クアルコム之城田構成員が欠席となりまして篠澤様が代理

出席との御連絡をいただいております。
事務局からは以上でございます。

【森川座長】

ありがとうございます。

それでは議事に入りたいと思います。本日の議題は、報告書（案）です。前回の会合で皆様方からいろいろなコメント、御意見をいただきました。本当にありがとうございます。その時に、事務局からしっかりと御説明いただきました。大筋でコンセンサスをいただいたというふうに認識しております。

本日は、事務局におきまして、前回会合でいただいた御意見等を反映した報告書案の本文とともに、報告書案の概要版も用意いただきましたので、これらを基に第3期の報告書案を実質的にまとめていく回としたいと思います。

進め方ですけれども、まず、前回資料からの更新部分を中心に、事務局から説明いただきます。その後、構成員の皆様方から御意見をいただきたいと思っておりますが、先ほど申し上げましたとおり、後ろががちとしておりますので、申し訳ないんですけれども全員の皆様方から一言いただくことは厳しいということで、恐れ入りますけれども、構成員の皆様方の属性分野から、大きく有識者、業界横断組織、通信事業者、自動車メーカー、自動運転関係事業者というカテゴリーに分けて、それぞれを代表する一部の方を、私から順番に指名させていただくといった形で進めさせていただければというふうに思います。

その際御発言いただける方は、最大でも3分、感覚的には2分程度でお願いできればというふうに思います。そして最後に、主催者である総務省を代表して、堀内副大臣から包括的にコメントを頂戴したいというふうに思います。

それでは、まず、事務局から資料説明をお願いできますか。

(2) 議事

① プレゼンテーション

【影井室長】

事務局、総務省の影井です。それでは、本日御用意しております資料10-1から、まず御覧いただけますでしょうか。

前回会合においても、今、座長からお話ありましたように取りまとめ案という形で、構成員の皆様から多くの賛同、後押しとなる御意見を多くいただきまして、ありがとうございました。前回の議事録を既にホームページで公開しておりますので、議論の全体や詳細はまた御参照いただければと思いますが、本日は、前回会合からの差分を中心に御説明してまいりたいと思います。

少し飛んで参りまして、16ページまで進んでいただけますでしょうか。まず、本報告書(案)の構成の中の2章の部分、2.2の政府・関係省庁の政策動向の部分でございます。

(3)の総務省の部分に関しまして、デジタルインフラ整備事業ですとか、地域社会DXパッケージ事業といった予算事業について、これまでの交付決定の状況とともに、当初予算、補正予算により継続・拡充して今後取り組んでいくことについて、情報の更新部分の追記とともに、地域社会DX推進パッケージ事業に関しては、今般4月15日に今年度の支援対象の地域や実施団体等を選定・公開しておりますので、その辺りの情報を追記しております。

17ページ、18ページと進んでいただきまして、事業概要の図表を追加するとともに、今度は19ページの②の総務省の制度整備でございますけど、こちらに関しても700MHz帯のITS通信の免許人拡大ですとか、5.9GHz帯のV2Xの周波数割当て等々の制度改正の施行、その一環として、進んでいただきまして20ページですけれども、周波数割当て計画の改正、V2X通信への周波数割当てを順次可能とするような審査基準の改正などを4月に施行したこと、また、5.9GHz帯の周波数変更のための特定周波数変更対策機関にCIAJを指定することも4月に行ったことなど、このような制度整備周りの情報を更新

しております。

続いて、今度は31ページまで飛んでいただけますでしょうか。前回の会合において、ITS Japanの山本様から、ITS通信に関する有効性の評価に関して、高速道路だけではなく一般論の交差点等での効果も入れたほうが良いという御意見をいただきましたので、この31ページから32ページにかけて、自治体での一般道での実証実験を通じた、交差点での右折における効果、有効性の確認の情報を、文章と共に図を追記しております。

続いて、今度は34ページまで進んでいただけますでしょうか。2.5の通信インフラに係る通信事業者を中心とする取組の部分でございます。

前回、NTTドコモの平石様から、3月に、法人向けの5G SAを前提とした通信安定化の技術ということで5Gスライシングの提供を開始したことや、また、5GのSA化が通信安定化に非常に有効な方法ということで、ドコモグループとしても取り組んでいくという御意見をいただきました。また、KDDIの松田様からも、スライシング等の通信の高品質化に取り組む旨の御意見をいただきました。

こうしたご意見や情報を踏まえて、通信事業者各社における5G SAやネットワークスライシング等の取組、この辺りをいま一度、通信キャリアの皆様にはアヒアヒアをさせていただいた上で、各社の取組の状況を追記させていただいております。

続いて、36ページでございます。(2)の業界の動向に関しても、当初NTT様の取組を中心に書いておりましたが、KDDI様においても、JR東日本との協業を通じたまちづくり、自動運転レベル4に向けた取組等を3月から開始しているということや、他の通信事業者も、自動運転関連の事業会社との業務資本提携ですとか出資を含む、業界を超えた連携や協業を進めているということで、その辺りの情報も追記をしております。

その次の37ページでございます。前回の会合での住友商事様からのプレゼンテーションや、構成員の皆様への御議論も踏まえまして、(3)で新たにインフラシェアリングの活用という項目を追記して、様々な取組ですとか、図表等も追記をさせていただいております。

続いて38ページでございます。(4)データの利活用の観点からも、ここは重要という御意見が多々ございました。総務省における地域実証事業における取組事例を、文章として追記しております。

続いて、3章のほうに入っております。政策の在り方でございますけれども、こちらは53ページまで進んでいただけますでしょうか。

53ページ、3.2の(3)通信インフラに応じた課題と考え方の、③その他の通信等の項目に、データ利活用の部分がございます。先ほども触れましたが、前回会合でNTTの杉山様から、この部分が非常に重要ということで、データの共有の検討を進める中で、車両やスマートポールが今後普及していくと収集できるデータも増えていくことや、そのデータを国内でセキュアに正しく利用していくことの重要性を御意見いただきましたので、その趣旨を踏まえて文章を追記しております。

続いて54ページにお進みいただきまして、(4)通信インフラにおける共通的な課題認識の①標準モデルの話でございます。

こちらに関しては、前回会合でトヨタの山本様から、無線区間・有線区間を分けて考えがちだが、最終的なユースケースでは、接続性や遅延等において、車とセンター、車と車、車と人など、エンド・トゥ・エンドで捉えることが重要ということや、通信環境やユースケースによって、携帯通信、V2Xなど様々なメディアを上手に使い分け、適材適所に活用していくことの重要性について御意見がありました。この辺りを踏まえまして、①のところに追記をさせていただいております。

また、その下の②事業・ビジネスモデルの項目でございます。前回会合で杉浦様から、自動運転の実証をいかに事業化に結びつけるかが重要という中で、これまでは技術を提供する会社が多かったが、車両というよりは公共交通やモビリティサービスの事業主体となる企業がたくさん出てきて、また、そういう企業が事業をしやすい環境を整えて、ビジネスのエコシステムを地域でつくっていく重要性。そして、通信やAIの技術革新や実用性

の高まりの進歩が速いので、過去の方式やシステムにとらわれず、新しい技術を利用し、低コストで、より高性能なものを目指すような事業変革を目指していくといったことの重要性について御意見をいただきましたので、その趣旨を踏まえて、こちらに文章を追記しております。

この点については、併せて、この趣旨を3.3の課題解決に向けた取組の方向性のほうにも、具体的には59ページになりますけれども、59ページの②の事業モデル・エコシステムの構築の項目の中でも、この趣旨を追記しております。

そして、本文においては最後の点でございますけれども、ITS Japanの山本様から、自動運転または事故削減のために、ある程度幅があってもよいので、例えば交差点やロータリーなど、どのような箇所でもどのような通信インフラ（スマートポール）があると効果が出るかという試算を、次の局面では考えていくべきといった御意見がございました。

この点を踏まえまして、55ページの④のところですが、インフラ整備のマイルストーン・計画等の明確化・共有の部分に、ITS通信インフラ（スマートポール）については、総務省の情報通信成長戦略官民協議会において共有された社会実装ロードマップを参考に、明確化や情報共有していくことが重要というような追記を行うとともに、こちらにも3.3の課題解決に向けた取組の方向性のほうにも、59ページになりますけれども、ITS通信インフラの展開に向けた対応の項目の中でも、スマートポールによる対策が効果的な箇所や、その規模感等の試算を進める旨を追記させていただいております。

以上が、まず報告書（案）本文の修正箇所となります。

続いて、事務局資料の10-2、報告書（案）概要のほうを御覧いただけますでしょうか。こちらは今の報告書（案）の内容をサマライズした概要版としてお作りしております。

めくっていただきまして1枚目は構成ということで、報告書（案）と同じ構成を立てておりまして、構成から始まり、2ページが報告書（案）の1章に相当する、経緯と進め方でございます。

そして3ページから、報告書（案）の2章の部分に相当するものですが、社会的課題と自動運転の意義、そして、このまま5ページまで進んでいただきまして政府全体の政策動向、6ページで総務省の予算事業・制度整備。7ページから自動運転の国内の動向になりますけれども、最初に高速道路の取組。そして8ページが一般道の取組ということになります。9ページが通信インフラの主に通信事業者の取組ということで、ここまで2章はファクトを中心にまとめております。

そして、10ページからが報告書（案）の3章の政策の在り方の部分に入っておりますけれども、まず最初の、新たに考慮すべき環境変化・視点等のところは、「自動運転の急速な進展」、「通信インフラに求められる役割」、「通信インフラの進化とAI社会への対応」、そして「業界動向の変化と官民投資促進の動き」ということで、一枚で項目を整理しております。

続いて11ページに進んでいただきまして、自動運転と通信インフラの、本研究会でまさに整理いただいた、状況・見通しの整理、類型化のポイントをこちらの一枚でまとめさせていただきます。

最後の12ページでございますが、通信インフラの課題と、課題解決に向けた取組の方向性について、基本となる考え方、そして施策の方向性についてのポイントをこちらにまとめております。

内容は以上でございますけれども、これらの内容ですとか、また本研究会第3期のこれまでの検討の趣旨や取組が、しっかりとできる限り伝わるようにということで、本報告書（案）のタイトルを、第3期の報告書ということだけではなくて、座長とも御相談しまして、サブタイトルとして「自動運転社会を支える通信インフラ戦略への提言」という追記をさせていただいたところでございます。

事務局からの説明は以上でございます。

【森川座長】

ありがとうございます。

それでは、構成員の方々から御発言をいただきたいと思いますが、繰り返しになります
が、最大3分を厳守で、感覚的には2分程度ということでお願いできればと思います。

皆様方、御協力をお願いいたします。

それでは、まず有識者として、重野構成員からお願いできますか。

【重野構成員】

御説明ありがとうございました。前回の議論の内容をしっかりと踏まえた上で報告書を拡
充されているというところ、大変ありがとうございます。

全体として、総務省が進められている地域社会実証推進パッケージなどの最新の事業動
向も含めまして、非常に拡充された内容になっていると思えました。

これから進めるに当たって、やはり実証実験等とタイアップした形で、しっかり次世代
通信インフラの社会実装を進めるというフェーズにあると思えますが、一方で、長期的に
データ利活用、AI活用に向けたインフラとしてどうやって成長していくのかということ
も重要かと思えます。

その意味で、最後に御紹介いただきました、施策の方向性として3点挙がっておりまし
た、通信インフラの強化、実証から実装への橋渡し・エコシステム、基盤となる取組、非
常によい方向かと思えました。

私からは以上です。ありがとうございます。

【森川座長】

ありがとうございます。

続いて、有識者として杉浦構成員、お願いいたします。

【杉浦構成員】

杉浦です。ありがとうございました。今回の取りまとめは、通信という切り口ではある
んですけども、新しい技術、それからAIみたいな情報技術だとか、そういったものを
しっかり視野に入れていきますし、あと、公共交通事業者とか自動車製造する方、それから
通信事業者とか、短期的にひょっとすると利益が相反するかなという方々の話をすごく
うまくまとめて、それぞれ全体として事業伸長するような方向性を出されているという、非
常に画期的な取りまとめになっているかなというふうに思います。

その上で2点なんですけれども、通信の技術に関しては、やっぱり国内での事業とか産
業を維持するためにも、海外展開というもの、これは必須の課題になっていると思えます。
ですから、ぜひ海外を見据えたような検討を継続いただきたいというのが1点。

もう1点は、やっぱり技術水準とか製造能力、あるいは人材育成というのが、産業とい
うものの維持とか、あるいは安全保障という意味でも非常に重要になってくる。そういう
意味でいいますと人材育成、ここの政策をぜひ具体化していただいて、官と民が連携して、
学も含めたプラットフォームを構築するような、そういう施策の具体化をより進めていた
いただきたいなというふうに感じました。

以上です。

【森川座長】

ありがとうございます。

次に、業界横断組織を代表して、ITS Japanの山本構成員、お願いできますか。

【山本（昭）構成員】

ITS Japan、山本でございます。私からは、路車協調システムに焦点を当てて、
2点コメントさせていただきます。

I T S J a p a nが調べたところでは、現在120の自治体において自動運転の実証が行われているのですが、レベル4で運行できているのは10か所余りで、その中で出発地から到着地まで通してレベル4運行ができていない自治体はほとんどない状況です。

皆様御認識のとおり、日本においては地方における路線バスやコミュニティバスにおけるドライバー不足の解消が最優先課題となっておりますけれども、そのためには出発地から到着地までのODD拡大や、運転手の介入がないレベル4の自動運転が社会実装されなければなりません。

これを実施していくためには、遠隔監視やバス停からの通信などに加えて、やはり急停止防止の信号情報とか、交差点・ロータリーなどの円滑な交通を支援するための物標情報をやり取りする路車協調システムが必要です。

この効果、影井室長からいただきましたように、この報告にもその効果を入れていただきましたけれども、これからのデジタル庁様の実証を含め、客観的に共有されていくと思います。

このような状況を踏まえると、前回と繰り返しになって申し訳ございませんが、これからトラックの物流、あと交差点の事故削減目的での設置を含め、どこにどのような路車協調システムが必要であるか、概算コスト、費用負担、整備シナリオも含めた企画構想を進めていくことが肝要だと思います。

2つ目は、中長期視点です。自動運転においては、安全という面では最終的には車が自律機能で担保するという考えが適当だと思いますが、一方、円滑な交通という面では、一台一台の自動運転車だけではなく、インフラ整備も含めた社会全体で考えていく視点が必要だと思います。

将来、数万台レベルで制限速度内で走行する自動運転車がたくさん走るといった社会になったときには、円滑な交通社会を実現するための交通管制や、自動運転車同士のコミュニケーション、その協調制御、自動運転同士の事故発生時の要因分析ができる仕組みも必要になってくると思われます。

このようなときに、我々が今考えている路車協調システムがどのように活用できるのか、そして、車車間通信も含めた通信の貢献領域、この辺を考えていくことが必要だと思います。

以上です。

【森川座長】

ありがとうございます。

次に、通信事業者を代表しまして、NTTの杉山構成員、まず、お願いできますか。

【杉山構成員】

NTTの杉山です。これまでの議論の取りまとめ、本当にありがとうございます。自動車業界と通信業界が垣根を越えて連携できる、よい機会であったなと個人的にも思っております。

取りまとめ案に関しまして、全く違和感ございません。あえて今後の検討として議論が必要と思う点でいうと、自動運転が進んできたとしても、やっぱり既販車、普通の車というのは大量に走っていますので、自動運転車と普通の車、ドライバーが運転する車が混在で走っている空間における、ルールづくりや快適な環境整備なども今後検討が必要と思っております。

それから、本取りまとめで示された方向性も参考に、通信事業者としましては5G、SAの推進をはじめ、通信の安定化・強化に引き続き取り組むとともに、本研究会でも御紹介させていただいたような新たな研究開発を推進していきたいと。加えて、APNのような超高速ネットワークの面的展開というのを進めていきたいと考えております。

それから、トヨタさんとの協業とか、NTTモビリティの事業化の件も御紹介させていただきましたが、そうした取組を通じて、日本における自動運転を含む安全・安心・快適

なモビリティサービスの社会実装に向けて、実証だけではなく実装に向けて進めていけるように、汗をかいていきたいと思っています。
以上、ありがとうございます。

【森川座長】

ありがとうございます。

それでは、通信事業者として、KDDI、松田さん、お願いいたします。

【松田構成員】

KDDIの松田です。まず、これまでの議論をしっかりとした提言という形でおまとめいただきまして、誠にありがとうございます。

特に弊社としては、これまで一部曖昧でもあった、自動運転のユースケースとそれに対応した通信の役割、これをしっかりと類型化していただいたこと、また、それを踏まえて今後の方向性という形でおまとめいただいたということは、弊社のみならず自動運転に関わる全てのレイヤーが、今後社会実装や事業化に向けた検討を進めていく上で、極めて重要な道しるべになるというふうに確信しております。

特に、通信というものは目に見えない存在ですけれども、だからこそ自動運転の利便性ですとか効率性、それから安全性も含めて、それを下支えする非常に重要な社会基盤になるというふうに確信しております。

弊社も国民の利便と公共の福祉を担う通信事業者としまして、自動運転が今後国民生活に浸透していくための役割をしっかりと果たしていくとともに、加えて、弊社としては自動運転の走行ですとか運行そのものにも今後積極的に関わらせていただくことで、今回、改めて報告書のサブタイトルとして記載いただいた「自動運転社会を支える通信インフラ」、こちらの構築、実現にしっかりと貢献してまいりたいというふうに考えております。

特に弊社は、先日選定された先行的事業化地域13地域のうち、多数の自治体さんに参画させていただいておりますので、これらの先行的事業化地域を契機に、5G、SAをはじめとする通信インフラ、これをしっかりと整備、拡充、高度化していくことで、自動運転の社会実装に貢献をしてまいりたいというふうに考えております。

私からのコメントは以上です。ありがとうございました。

【森川座長】

ありがとうございます。

それでは、自動車メーカーから、まず、トヨタの土居さん、お願いできますでしょうか。

【土居様（山本（信）構成員代理）】

トヨタ自動車の土居でございます。今日は山本の代理で発表させていただきます。

まず、まとめていただいた報告書ですけれども、これまで議論させていただいた内容ですとか、提言させていただいた内容をしっかりと反映させていただいております。また、今後取り組むべき方向性ですとか、課題、論点が明確になっているということで、非常にいい取りまとめをしていただいたというふうに考えております。

この中で、我々車メーカーとして、通信をうまく活用しながら、新しい移動の自由ですとか、事故がない世界をつくっていかうというふうに考えていったときに、この通信インフラが本当に信用できるものなのだと。例えば帯域が必要なときに必ず帯域が確保されるですとか、遅延がなく必ずエンド・トゥ・エンドでデータが届くですとか、安全という観点ですとそういった観点が非常に重要になってくると思いますので、そういったことを実際の実証実験等で確認をしながら、車メーカーと通信事業者さんが連携しながら広がっていくというような活動が重要なことというふうに考えております。

それから、5.9ギガヘルツ帯の新しいバンドがITSの専用バンドとして割り当てられるということについては、感謝申し上げたいという一方で、安心して使いたいとい

うふうになったときに、実環境下で本当にどれぐらいの品質で使えるのかというようなところの確認も必要かなというふうに思いますので、ぜひ、そういった通信の確認ということでは、総務省さん主導で頑張ってくださいとありがたいかなというふうに考えております。

最後に、当社がどういうことを考えているかということでございますけれども、我々は事故ゼロに向けて進めていきたいと思っておりますが、その中で、こういう I T S 通信は必ず必要なものであるというふうに考えております。

これを事故ゼロにつなげていこうと思いますと、車だけが頑張ってもそうはなりませんし、インフラだけがあってもそうはならないということで、両方が、鶏が先なのか卵が先なのかではなく、両方が同時に進むということで、官と民がそういった意思とロードマップを共有した上で進めていくということが必要かなというふうに考えております。

当社としては、そういった正のスパイラルを回すことに積極的に貢献していきたいというふうに考えておりますので、ぜひ、これからもこの活動を進めていただければと思っております。

以上です。

【森川座長】

ありがとうございます。

続けて、日産の高松構成員、お願いいたします。

【高松構成員】

今回御説明いただいた取りまとめ案、大変ありがとうございます。通信要件の整理とか、持続可能なコストによって安定な通信を実現するといった、レベル4の自動運転に向けた重要な通信課題というのがふんだんに盛り込まれたものだと理解しております。自動運転のレベル4のための通信環境の整備に向けて、国がこういうふうに後押しいただけるというのは大変頼もしく思っているところでございます。

また、当社は、地元横浜とかその他の地域で実証実験を続けてまいっているところですが、今年は多台数を用いて、実際に自動運転を皆さんに使っていただく環境下で、どのようなことが起きるかというのを調査しながら、通信要件の整理に向けても頑張りたいと思っているところです。

お客様が安全安心に自動運転のモビリティサービスというものを使っていただくためには、やはりそのシステムに対するお客様の信頼というのを得るのが欠かせません。レベル4の自動運転システムというのは車両だけでは実現できないもので、もちろん、クラウドとか、その周りを取り巻くエコシステムというものが非常に大事になってきます。

そうした中で、通信というのはそこをつなぐ鍵となる重要な要素ですので、そのインフラの整備というのが、今まさに大事なところではないかと考えております。

それに対して、今回このような業界を横断した形で、様々な分野の方々が一堂に会して議論できたというのは、大変有意義な会議だったと思っております。私どもとしても、今後さらに研究開発を加速すべく、連携しながら進めていきたいと思っております。

以上です。

【森川座長】

ありがとうございます。

次に、マツダの栃岡構成員、お願いできますでしょうか。

【栃岡構成員】

今回の取りまとめ、非常にすばらしい内容だというふうに我々も考えております。ありがとうございます。その先行的事業化地域での成果を、これから一般に広げていく、全国の自治体に広げていくという観点で、一つコメントさせていただきます。

今、自治体においては、直近で事故ゼロと運転寿命の延伸というのが一つの課題になっています。こういったことに取り組むためには、人の行動変容というのが重要になります。危険ポイントを明らかにするという事は、そこを理解して、そして行動を変えて、安全な地域での安全な運転を実現する。

今回、先行的事業化地域で明らかになってくるであろう、自動運転においても苦手なポイントというのは、人の運転においても苦手なポイントというふうに考えてもいいと思います。したがって、その苦手なポイントにどういう通信・インフラの施策を打つか、それによって、人の運転を変えるための先読みの情報をどういうふうに出せば、今の自治体でも簡便にそれに取り組めるようになるのかというふうな考え方につながっていくんじゃないかというふうに思います。

そして、それを基盤にしながら、地方における自動運転も拡張していくというロードマップが描ければ、自治体も受け入れやすいのではないかと。それだけに、データを収集するための、そして、その収集したものを生かすための基盤というのは非常に重要だというふうに我々も考えています。どうぞよろしくをお願いします。

【森川座長】

ありがとうございます。

いすゞの三澤構成員、お願いできますか。

【三澤構成員】

報告書のお取りまとめ、ありがとうございます。今回の報告書は、これまでの技術中心の議論から一歩進んで、自動運転と通信について、社会実装や事業化まで含めて整理されている点が大きな特徴だと感じております。

特に2030年代を見据えて、通信インフラを単なる補完ではなく、自動運転の安全性や円滑な運行を支える社会基盤として捉え直している点は、非常に重要な点だと思っております。

今後は、報告書にもあるとおり、実証から実装への橋渡しと、持続可能な事業モデルの構築が鍵になると考えております。そのためには、自動運転の導入主体と通信インフラ側が、具体的な需要や要件をすり合わせながら進めていくこと、また、官民で投資やロードマップをより明確にしていくことが重要だと認識しております。

私どもいすゞ自動車では、物流を担う商用車の立場から、途切れない通信、つまり通信断をいかに最小化するかが非常に重要な課題だと考えております。現在、2027年度の自動運転事業化に向けて、新東名を中心とした実証を進めておりますが、特に遠隔監視を前提とした場合の高速道路や幹線物流において、トンネルなどで発生する一時的な通信途絶が、安全性や運行効率に直結するという認識でございます。そのため、携帯通信の品質向上に加えまして、ITS通信やインフラ連携など、複数の通信手段を組み合わせた冗長性の確保が不可欠だと考えております。

今後は、実際の物流オペレーションに基づいたユースケースを通じまして、通信要件の具体化や標準化、そして現実的なコストで実装できる仕組みづくりに貢献していきたいと考えております。

以上でございます。

【森川座長】

ありがとうございます。

それでは、自動運転関係事業者として、まず、T2の三浦構成員、お願いできますでしょうか。

【三浦構成員】

御指名いただきありがとうございます。T2の三浦でございます。

まずは、森川座長はじめ、事務局、構成員の皆様の御尽力に心より感謝申し上げます。ありがとうございます。

今般の報告書は、今後の自動運転の社会実装に向けて、通信という切り口から、取り組むべき方向性を的確に、かつ明快にお示しいただいたものというふうに考えております。T2としても、全面的に賛同させていただければと思います。

弊社は、自動運転トラックによる運送事業というビジネスを目指す会社でございます。その中で、通信とユーザーも必要不可欠なものと認識しておりますので、とても重要だというふうに考えております。

インフラ整備を含めた技術開発や、ビジネスモデル、制度整備など、議論はまだまだ道半ばの部分もあるというふうに認識しております。引き続きの深掘りというものも当然必要というふうに考えておりますが、T2としましても各種実証実験などを通じて、現場目線で積極的に、皆様の議論ですとか制度設計といったところに貢献してまいりたいというふうに考えております。

引き続き、総務省様のリーダーシップの下、関係省庁の皆様ですとか業界の皆様が一体になった取組を進めることで、自動運転社会の社会実装が実現することを強く期待しております。

以上になります。

【森川座長】

ありがとうございます。

次に、ティアフォー、加藤構成員、お願いいたします。

【加藤構成員】

報告書を取りまとめていただき、誠にありがとうございます。自動運転が、成長戦略の中の官民投資ロードマップでも重要な技術として位置づけられており、その中で、開発環境については、やはりAIが重要なテーマとして位置づけられています。さらに、導入する際の環境としては、まさにこの研究会で議論してきた、遠隔技術や通信インフラが議論されていると理解しています。

ですから、国として何をやるのかという明確な目的に対して、この研究会を通して類型ができたということが、非常に大きかったのではないかと思います。つまり、何のためにということだけではなくて、それをどのように実現するのか、通信の観点で今回しっかり類型化ができたこと、特に携帯電話の通信網とITS通信とが、どういった形で貢献ができるのかが決まったことが、私は一番大きかったと考えています。

今度は、これをどのように実証して実用化するか。先ほども出てきましたが、先行的実用化地域をはじめとする政策等も使いながら、ここで議論されたことが、本当に実用化に向けて大事な技術なのかを実証していくことが、次のステップになると思っております。

1台の自動運転車を動かす上ではAIは非常に重要ですが、国で掲げられている1万台という規模に到達するためには、互いの通信であったり、社会の中での通信インフラが重要になってくるので、ここでの提言が、しっかり次の実証フェーズに進み、実用化に向かっていくことをぜひ願っております。

以上です。

【森川座長】

ありがとうございます。

皆様方、平均2分お話いただきまして、本当にありがとうございます。あらかじめ考えていた方々にはコメントをいただきました。

この後、小花先生と、あとは私からというふうに、そういう流れにはなっておりますが、少し時間がありますので、何か皆様方から、ここで話したい、追加で話したいということも大歓迎ですので、少しお考えおきいただければと思います。

お考えいただいている間に、まず小花先生からお願いします。

【小花座長代理】

電気通信大学の小花でございます。最後に2分でしゃべれと言われていたので、非常にプレッシャーがかかった状態で順番が回ってきましたけれども、あらかじめそういう状況なのでということで、ちょっとメモを見ながらしゃべらせていただくということで御容赦いただければというふうに思います。

まず、この研究会の中で、影井さんはじめ総務省の方々を中心になって、状況分析をしっかりとやっていただき、課題を明確にして、今後どういうふうに進めるのかということを確認にされた報告書が出てきたというのは、非常にすばらしいと思っております。

これに至るまでにいろいろと、森川先生のリーダーシップの下に、委員の皆様もそうですし、またプレゼンやいろいろ情報提供をしていただいた方々もたくさんいらっしゃったので、そのおかげでいいものができたんだろうと思っています。ここで総務省をはじめ皆様にはお礼を申し上げたいと思っています。ありがとうございます。

で、しっかり実用化に向けて進めていかないといけないという状況ですが、一番私が感激しているのは、並行して行っておりました技術試験事務、国交省との高速道路でのトラックの実証実験だとか地域の実証実験とか、いろいろ総務省が進めてこられてきましたが、その結果、通信は「あればいい」から「なくてはならない」ということがはっきり実証されたということです。

それをベースに、ちゃんとしっかり、これから総務省も中心プレーヤーとして活躍していただければと思っています。ただ、最初から全ての条件が揃っている、例えば、技術面であるとか、ビジネス面だとか製造面で完璧であるということは多分ないと思っていますので、できるところからやっていかなきゃいけないのかな、やるべきだなと思っています。だから、的を絞って、スモールスタートをちゃんとしっかり実現するということが大事だと思います。

その意味では、言いにくいことだと思いますが、これまでに、実証実験や技術試験事務をやって、さあこれから事業をやってくださいといったときに、失敗した例も結構あるということは記憶にあります。自動運転のこの機運を止めてはいけないと思っていますので、しっかりと着実に進めていく必要があります。まずはスモールスタートで着実に開始して、実際に出てきた個々の課題を潰しながら次のステップに行くということを進めていく必要があると思っています。

それに伴って少しずつ市場が広がっていくものと思っていますので、最初からたくさんの市場があるぞという感じではなかなかうまくいかないの、少しずつ成功例を増やしていく必要があると思っています。

引き続き我々の方も、実際に取組に当たっては頑張っていかなきゃいけないことは確かですが、省庁、総務省だけではありませんが、これからもいろいろと、御支援とかいろいろしていただくことが必要であると思っています。ぜひともよろしくお願ひしたいと思っています。

ということで、私からのコメントとさせていただきます。ありがとうございます。

【森川座長】

ありがとうございます。

皆様という前に、私からもちょっと一言。

本当に皆様方、ありがとうございました。第1期、第2期の会合と違って、第3期になるとフェーズが変わったなというふうに思っています。近づいてきたなという感じがします。

ただ、皆様方も御指摘のとおり、まだまだやっぱりやらなければいけないことは多々あります。一番、僕自身も一番やっぱり気になっているのが、費用負担は誰がするのかという点で、導入によって生まれる価値は物すごいものがあるわけですけど、その価値をどう

いうふうに負担していくのかというところは、これはやっぱり知恵を絞っていかなければいけないだろうと。それを喧々諤々議論していかなければいけないフェーズに入ってきたんだろうなというふうにも思っています。これからのいろいろな実証とかを踏まえながら、そういうところをしっかりと、肉々しく議論していくというふうなフェーズに入る、そのきっかけにこの会合がなっているのではないかというふうな感じがしております。本当にありがとうございます。これからにすごく期待したいと思います。

自動運転、絶対必要ですので。絶対必要ですね。絶対必要だと思っておりますので、本当にそれをお伝えしたいというふうに思います。ありがとうございます。

小花先生、そして僕と話をしてしまいました。皆様方からもあれば、せっかくなのでお受けしたいと思います。いかがですか。

なかなか厳しいですか。それでも目が合った篠澤さんとか、何か。いいですか。大丈夫ですか。

【篠澤様（城田構成員代理）】

ありがとうございます。皆様の後に発言するのは大変恐縮ですが、クアルコムは篠澤と申します。城田の代理として、本日出席させていただいております。

報告書の中身につきましては、私ども大変賛同してございまして、この内容に沿って関係者の皆様とやってまいりたいと思っております。

また、当社は半導体企業ということでございまして、通信セクター、また自動車セクター、そういった多様な業界を結ぶような立場にもございまして、その役割の重要性というものをますます強く認識してございまして、引き続き関係事業者の皆様と協力しながら、幅広いニーズに対応していけるように取り組んでまいりたいと思っております。本日はありがとうございます。

【森川座長】

いかがですか。大山さん、何かないですか。いきなりすみません。

【大山構成員】

ありがとうございます。ON BOARDの大山です。私はもちろん、私の母など本当に何年後かには自動運転に乗る必要性が喫緊の課題になっております。ここにいる企業様、それぞれの欲望もあると思いますが、高齢社会に向けた課題解決に向けて、ぜひ皆さんと一緒に実現していただきたいと本当に思っています。ありがとうございます。報告書をすごく分かりやすくまとめていただき感謝申し上げます。

【森川座長】

ありがとうございます。

いかがですか。

それでは、よろしいですか。ありがとうございます。皆様方のおかげで、こういう立派な報告書につなげることができました。ありがとうございます。

それでは最後に、総務省の堀内副大臣、今日はありがとうございます。御発言いただければと思います。お願いいたします。

【堀内副大臣】

ありがとうございます。総務副大臣を務めております堀内詔子でございます。本日は、本研究会の第3回の報告書案をまとめていくという節目の会ということで、対面での開催の形を取っておりますが、皆様方、お忙しい中このようにお集まりいただきまして、本当にありがとうございます。

そして本日も、森川座長をはじめ構成員の皆様から、本報告書案に対して多くの賛同や後押しの御意見とともに、今後重要となっていく取組や展望などについて、非常に示唆に

富む貴重な御意見を賜りまして、誠にありがとうございました。

自動運転については、AI技術の急速な高度化などにより、国内外で開発や実証等の取組が一層進展しておりますが、我が国ではそれにとどまらず、社会実装、事業化を見据えた取組について、政府を挙げて推進しております。

その中で、我が国での自動運転の実現に向けては、その安全で円滑な運行を支えていくための通信インフラの確保、これが必要不可欠ですので、総務省としてこれに力を入れさせていただきます。取り組んでいるところでございます。

このため、総務省では、本研究会の第3期を昨年9月から開催し、本格的な自動運転社会を見据えて必要となる通信インフラの在り方などについて、幅広い視点から、また中長期的な視点も含めて、皆様方に検討を重ねていただきました。

まず、検討に当たって重要なのは、実際のサービスやインフラを伴う事業者、組織の皆様方のようなプレーヤーの方々が、検討の場に参画いただくことだというふうに思っております。まさに先ほど御意見をくださった方々はその代表であり、そして主要なプレーヤーの皆様方と共に、自動運転に係る省庁からも御参加いただき、その上でインプットや御意見をいただき、この変化のスピードが速い自動運転と通信インフラに関する最新の動向や見通し、そして考慮していくべき環境変化や視点などを的確に押さえながら、議論を進めてきたというふうに思っております。

本報告書案でも言及されているように、自動運転の取組を前進させていくためには、自動運転の運用主体と、通信事業者などインフラ主体が、業界の垣根を越えて、より一層の連携や協業を進めていくことが鍵になっていくというふうに思っておりますので、その観点からも、関係する皆様一堂に会するこの研究会は、有効な場であるというふうに捉えております。

我が国では、地方と都市部を問わず、ドライバー不足を背景とした、物流や人の移動手段の確保をめぐる課題は待ったなしの状況でございます。本日まとめていただいた報告書案では、自動運転の実運用における通信インフラの課題を整理した上で、通信インフラの強化、そして実証から実装への橋渡し、エコシステムなどを柱とした、課題解決に向けた取組の方向性について整理していただいております。

これまで皆様方からいただいた御知見や、皆様方の活動が結集した、まさに自動運転社会を支える通信インフラ戦略への提言として、非常に有益な内容であるというふうに思っております。

その精力的な御検討に、本日御出席の皆様方には改めて感謝申し上げますとともに、これから意見募集を経て、本年6月頃の取りまとめに向けて、引き続きの御協力をお願い申し上げます。

そして、私ども総務省といたしましては、本研究会における提言や政府全体の政策動向も踏まえながら、自動運転社会を支える通信インフラの戦略の検討、策定を進めてまいりたいと考えております。本日は本当にありがとうございました。

【森川座長】

堀内副大臣、本当に心強いお言葉ありがとうございます。

それでは、この報告書案につきましては、構成員の皆様からも非常に前向きな御意見をいただきました。これをもちまして案の取りまとめとさせていただきます。報告書案につきましては、この後、総務省において意見募集の手続きを進めていただくようにしたいと思います。

その際ですけれども、形式面など細かい部分の修正等は、座長の私と事務局に御一任いただければと思っております。

ありがとうございます。それでは、議題（2）その他として、今後の予定等について、事務局からお願いいたします。

【影井室長】

本日はありがとうございました。

森川座長からお話がありましたように、近日中に総務省において、本報告書（案）の意見募集を1か月程度、進めさせていただきたいと思います。

その後、次回の研究会を6月23日、火曜日13時から開催しまして、意見募集の結果を踏まえた本報告書の最終取りまとめを行う最終回という形で開催をさせていただく予定です。

以上でございます。

3. 閉会

【森川座長】

ありがとうございます。

それでは、以上をもちまして、本日の議事は終了とさせていただきます。本日は本当にお忙しいところお集まりいただきまして、堀内副大臣も本当にありがとうございます。

ありがとうございました。これで閉会とさせていただきます。