

令和 4 年度自動走行ビジネス検討会 第 3 回自動運転移動・物流サービス社会実装 WG

・日 時： 令和 5 年 2 月 28 日（火） 16：00—18：00

・場 所： オンライン/TKP 新橋カンファレンスセンター11G

- 50 か所程度を目標とする KPI があきながら、これあきではなく実現するために社会的に意味のあることをやっいていかなく
てはいけないうのはおっしゃる通りだと思っいてる。それに向かつてなをしいていくのが非常に重要だと理解している
ので、その提案に対しては基本的には賛成である。
- 一方、50 か所に向けてのスキームアップを図っいていかなければいけないうと思っいてる。自動車をもっと増やしいていくアプ
ロチもあると思うが、一般の方々に受け入れていただくためには安全性・利便性を示すことが非常に重要だと思っいてる。
P.10 に重要なことが記載されていると思っいており、交差道路を直進してくる車両の速度はどこまで想定すべきかとあるが、
これは考え出すときりがないうので、考え方をどうやって合意を取っいていくかが非常に重要ではないかと思っいてる。結
果あきではなくて、議論の過程を明らかにしいていただき、一般の方々も理解できるような取組みを推進しいていただき
たい。
- SAKURA プロジェクトや DIVP との連携も含めて安全性をいかに論証しいていくかについてもぜひお示しいただけるとありが
たいなと思っいてる。
- 今後の進め方について、実際に L4 を具体化しいていく場所への考え方もかなり明確になってきてると思っいてる。今まで
L4PJ で行っいてきたテーマ 1 でのアクションやそこを技術的に拡大しいていく部分を使いながら、今回提示された KPI に沿っ
たような形での検討を今後進めていきたいと思っいてる。
- 納得のできる今後の進め方のプランではないかと思っいてる。
- L4PJ を完遂するためには総力の結集というのが非常に重要なのではないかと思っいてる。特に SIP のこれまでの成果や
SAKURA プロジェクトの活用といったところを進めていかなければいけないうかなと認識しいてる。
- 社会受容性が非常に重要なのではないかと考えてる。そもそも自動運転の実現というのは交通事故 0 に向けてという
命題があると思っいてるが、加えて移動サービスでいうと過疎地のモビリティをどれだけ維持しいていくのか、物流でいうといわ
ゆる 2024 年にドライバーが不足するといった社会課題を解決しいていくというところで、広く国民にメッセージとして明確に
伝わっいていくといいのではないかと思っいてる。
- 事業化の加速について、開発に工数と資金がかかる自動運転車は非常に高額になることが見込まれる中で、最初から
事業が成り立つような車両が提供できるのかといったところに懸念がある。より一層のご支援をしいていただけるといいのかな
と思っいてる。
- よくまとまっいて、現場のメンバー・PJ リーダー・経産省の目線が合っいてることがいいところではないかと思っいてる。
- 現在 4 か所で各事業者に委託されていると思うが、50 か所を実現するにあたりこれが 50 事業者になるのか、コンソーシ
アムのようなものができて複数か所行うことになるのかといったことがわかると、よりありがたいと思っいてる。
- 非常によくまとまっいてると思っいてる。KPI に対する考え方の整理が建設的でありよいと思う。

- 取り組みの具体策について、路上駐車への扱い/飛び出しや路上横臥といった危険行為/道交法違反の車に対してどこまで対応するのかといった話や、インフラ協調の責任分界点の具体化に関する基本的な考え方を早期に明確化していただければと思っている。先日開催された L4PJ の安全総合戦略 WG ではこれらの課題について国レベルの対策が必要という整理をされていると伺ったので、今後どのように具体化されていくのか、具体化を急いでいただければありがたいと思っている。
- 全体としては、もう少し力強く加速するような仕組みが必要じゃないかなという印象を持った。社会問題解決に向けて早期に自動運転車両を活用していくためには、例えば自動運転車が優先的に運転できるような制度や、自動車産業の競争力の観点から技術開発を加速させるような仕組みを考えていただけるといいのではないかと考えている。
- 経済性の試算は非常に良いかなと思っている。企業・自治体は台所事情厳しい中で自動運転はコストがかかるという実感を持っているので、このようなコストがあっても、このようなメリットがありますといったことを具体的に示していただけると今後手を挙げるところが 50 か所 100 か所に向けて出てくるのかなと思っている。
- 今回問口を広げた 50 か所について、数を追い求めるのではなく現時点では非公道や有人の実証についてもスコープに加えて可能性を見極めていくといったアプローチは、技術的・事業的視点において自動運転・MaaS バブルが弾けつつあるとささやかれているなかで非常にリーズナブルであると思っている。
- 技術的な観点で、安全をどう担保するかが非常に重要と考えている。L4PJ のテーマ 4 の中でも車両とインフラの責任分担があったが、曖昧にせず安全を担保していくといったところが実現に向けたキーポイントと思っている。ジャストアイデアだが、信号分離は一つ極端な例であり、例えば日本では車側は交錯する道が一時停止なのか優先なのか非優先なのかかわからないので標識できちんと示していくことも安全担保の一つの良い例ではないかと考えている。一緒に議論させていただきたい。
- テーマ 2 の遠隔監視について、産総研が研究した成果をどのように民間に還元するのか前回 WG で質問したが、今回回答がなかったので回答いただきたい。
- P.23 の 9 番目の論点が一番大事かと考えている。自動運転バスには子供、車椅子等のお客様が一人で乗ってくることがあり、そうした利用者の輸送の安全の確保を重視する事業者の考えを認めないといけないのではないかと考えている。そこと政府の考えが一致しない形で 50 か所を目指すのは危険なのではないかなと思っているので本点は深めていくべきである。
- P.23 の 7 番目の論点としては運行主体の考え方が重要である。愛知県西尾市等では地域の既存のバス事業者がトレーニングを受けて自動運転バスを運行している。地域が求めている交通事業者がいないので外部の事業者をお願いするという形であればいいが、メーカーや実験者が運行しているのでは実装とは言えないのではないかと。いくら技術が優れていても地元の交通事業者と喧嘩をするようではいけないので、運行主体に関する地域の考え方も重要な視点だと思う。
- P.6 に記載してある検討プロセスと手引きが重要だと思っている。これによって初めて P.28 にある取り組み事例が実行できる。基礎自治体と運行事業者がタッグを組んで一体にならないと現場では自動運転の走行ができないのではないかと。事業化を図る場合、旅客運送事業に基づくもの、あるいは自家用運送事業に基づくものになるので、自治体と運行事業者がキーマンになるのではないかと。
- P.30 の試算について、発想が少し甘いのではないかなと思う。
- 2025 年の 50 か所という数値目標を必達の至上課題とするのではなく、一つの指標として活用しつつ既存施策の妥当性及び新規施策の必要性を検討していくことによって、社会的課題の解決と国際的な産業競争力の確保につなげていくという方針には大変共感している。

- P.23 に示された事業の継続性という指標については、運行の継続性のみを考慮して評価されるということだが、本来的には事業の経済的採算性といったものも加味して考えるべきではないかと思っている。一方で、事業の経済的な採算性の確保については、現在すべての実証実験主体にとって非常に難しい課題であることは理解している。また、単純にサービス単体での経済的な採算性を図っていくことは非常に難しく、周辺サービスも含めた広く全体としての経済的採算性や、更には経済的採算性にとどまらない社会的課題の解決といったものも考慮すべきとも考えている。結論としては、今回提示された KPI の考え方の案には賛成である。
- 非常に良くまとまっていると思う。
- P.23 の関連法令への適合性、事業の継続性について、柔軟に捉えていただけたということがありがたいと思っている。50 か所の実現に向けて一つの目安として活用するということだが、目標があるからこそ世界で見たときに日本が進んでいけるところなのかなと思うので今後も頑張りたいと思っている。
- 車両について P.23 で除外されている電動車椅子のロボット等も 50 か所もカウントできるとよいと思ったが、そうではないということも了解している。
- 空港などは P.23 で排除されないということなので、実用化に向けていけるのではないかと考えている。
- 実装に向けた加速という観点からは予算化も非常に期待しており、そういったところをうまく活用して事業を進めていきたいと思っている。
- 全体としては 2025 年 50 か所、27 年 100 か所に向けた取り組みとして非常にわかりやすく整理されていると思っている。
- 50 か所 100 か所という数字の問題ではないにせよ、実際に社会実装されるサービスというものが全国において多岐にわたることを想定すると、現段階で L4PJ のテーマがモデルケースとして扱っているものが永平寺、ひたち BRT、柏の葉とかなり限定的でユニークなモデルケースになっているので、これが実際の適用拡大に向けたときにどの程度効果があるのかというところが非常に心配になっている。手引きを今後設定していく取り組み自体非常に素晴らしいが、これがモデルケースに当たらない新たな事業モデルを考えようとした時に、新しい事業者が課題を解決していけるのかには少し懸念が生じる。やらなければいけないことは表現されているものの、どうしていいかわからなくなった事業者が判断する作業についてのガイドが足りないのではないのかと思う。課題があり、その課題を解決するためにこのガイドがあるという文脈を強調していただくのが良いのではないかと考えている。すでに安全性を検討するワーキング等で課題を抽出し議論されていると思うので、その課題解決のためのガイドであるということ表現していただくとさらに利用価値が高まるのではないかと考えている。
- 今後の進め方ということで KPI の考え方を示していただいたが、関連法令の適合性の部分は安全担保という意味で非常に重要な部分だと思っている。その中で、レベル 4 Ready というキーワードが少し気になる。少なくとも運転操作は無人化することをゴールと考えると、システム的设计段階から無人化を可能とする安全方策を定め、必要な技術の実装に向けて活動していく必要がある。これがなければ目標を満たせず、抜け漏れも防げないことになるかと思っている。底上げ的に出来高ベースで安全を築き上げていくというよりは、目的目標ありきの取り組みの中で途中下車としてという形で取り扱いを議論していただくのが最終的には安全担保の意味で非常によい事になっていくのではないかと考えている。
- 50 か所、100 か所の目標値として N 数を増やしていくことを実現するためには、もう少し技術的なケアというか、メーカーベースで安全を考えた車や、サードパーティーの実証等のデータを積み重ねて、突発的な道路環境への対応の練習を増やしていった実績を積んでいくといった形がよいのではないか。競争的なイメージがまだまだ強く、ブラックボックスのイメージが強いが、お金もかなり投入して協調という形でやっていかないと、数だけが先行するだけではうまくいかないのではないかと考えている。実績ある形で進めていくための具体的な方法を詰めた方がいいのではないかと考えている。
- KPI 設定について、こうした指標設定を分類してとらえていくという点についてはその通りだと思っている。

- これから複数の箇所で実証実験・社会実装を進めていくにあたって、設定される KPI についてはそれぞれの地域によって異なるものになるのではないかと気になっている。渋滞緩和、事故削減、移動弱者の確保などエリアによって自動運転がソリューションとなる社会課題の優先順位が変わってくる可能性がある。車内の乗務員についても例えば治安や危機管理という側面だけで見れば周辺の人通りがどういふものかによっても変わってくる。その際に地域の状況とニーズの把握というものが KPI の設定の前段階として重要となるが、それぞれの地域で主体的に動けるキーパーソンが誰なのかということも抑える必要があると思っている。
- 日立 BRT で地域の方々のグループインタビューをしに伺っていたが、BRT というスキームを考える背景として、当地域においては日立電鉄がなくなった時にモビリティがなくなる不安を体感したことから、自動運転をうまく社会になじませていかないといけないという危機意識を持っている。裏を返せば育ててなんとか定着させたという意識が強いのではないかとおっしゃる方がいらしたたので、やはり地域ごとの状況というのは丁寧に見ていく必要があると感じている。
- P.23 の事業の公共性の部分について、公共性の有無を問わないという意味で民間事業者主導のプロジェクトについても間口を広げていただいているというところは大変ありがたく思っている。一方、民間だけの座組で自動運転の実証をする際に関係の自治体・道路管理者・交通管理者に相談しても公共の事業でないため、安全に資する看板の設置等の実現が叶わないというところも現場の課題感としてあるので、民間主導のプロジェクトにおいても社会的に意味のあるプロジェクトに育てていけるようにそういった管理者の方々の受容性を上げていただくといった切り口でも議論をしていただけると大変ありがたく思っている。
- ほぼ全面的に賛成。
- 日立 BRT や柏の葉等について、これから膨らませていくにあたり何が問題でそのうちどれくらいやっているのかということ把握しておかないと絵に描いた餅になりかねない。その場合であっても指導的役割を果たされることをお願いしたいと思っている。
- P.25 の絵に脱落とあるが、脱落の理由をきちんと調べると、技術・法制度・受容性・ビジネスモデルのどれが悪いのか、またはそもそもコミュニティが存在しないのか、といったことがもう少し浮き彫りになってくると思うので、そうするとさらに社会課題の解決に向けた実装に近づいていくのではないかなと思っている。視野を広くとり、その中での位置づけや貢献できていること、できていないことの把握をお願いしたいと思っている。
- KPI 等に関しては特に違和感なく賛成できる。
- WG のメンバーは自動運転に長く関わっており技術・コスト面での苦労を身にしみてわかっているが、世の中の人にまだその辺が上手く伝わっていないのではないかと思っている。費用もかかるし、ドライバーレスで動くような夢に描いていたものはなかなかすぐには達成できない。しばらくはコストがかかっても耐えてやっていただけるようなところをうまく支援して広めていくというスタイルに持っていくことが重要かなと思っている。
- 費用の試算が出てきたというのは進歩であり、これもいろいろなパターンで試算すると自治体の人たちが自分たちがどこに当てはまるのかというのが見えてきて、動きやすくなるかと思う。
- これまで自動運転の実証をやってきた自治体はデモンストレーションに近く、企画部門が行っている例がほとんどであるが、交通政策の部署が交通政策の中に自動運転をきっちり書き込んで動いていく部分を広げていきたいなと思っている。そういう意味で地域公共交通計画を作るのが努力義務になっているので、その中で自動運転を謳い、首長も含めてやるのだという意思表示をしたようなところに、うまく国交省からの支援を入れ込んでやっていくことで、自動運転移動サービスがどんどん出てくることを期待したいと思っている。そういう意味で国土交通省の自動車局だけでなく、総合政策局の公共交通部門をうまく巻き込んだ形で展開できるといいなと思っている。
- KPI については、特に異論はない。

- プロジェクト全体のマネジメントに対しては少し心配をしている。課題の見える化が不十分ではないかなと思っている。課題すべてを書けとは言わないが、カテゴリーごと、例えば遠隔監視とか安全とかいろいろなカテゴリーがあると思うが、そのうちの優先 5 課題を出すだけでもだいぶ違うと思っている。そこが見えないので、このプロジェクトがオンゴーイングなのか遅れているのかすらわからない。プロジェクトは並行して進むわけではなく、一つのアウトプットが次のインに行くはずなのだが、そこが明らかになっていないので、進捗が分からない。安全に関していえば、安全走行戦略 WG、車両状況安全 WG があり、その上にビジネス検討会の安全関係 WG があると思うが、その関係もわからない。どこで何を誰が決めていくのかのパターンを一つ決めて展開しないといけないが、そのパターンも優しいところからやるのか複雑なところからやるのかもわからない。手引きについても L4PJ のモデルを対象とするのか、今世の中で実証された広範なモデルを対象とするかもわからない。普通は後者になるのではないかなと思っているが。スケジュールについても分からないので、この KPI が本当にやれるのか？というところが正直な印象である。しっかり日程管理をしていただきたいと思っている。
- 非常に高みを狙ったビジョンになったなという気がしていてこれはこれで素晴らしいデザインだと思っている。ここからいかにバックキャスト的に考えるやり方と、何かアウトプットをしてそれが次のインプットになっていく玉突きの開発の両面が必要だと思うが、政府主導の色が現状強いので、もっと民間目線で進めなければいけないと思っている。交通事業者の方々が現場でいろいろな苦勞されて、いろいろな知見があるので、そういったところをそれぞれ持ち寄って協調領域で一つの課題を出し、そこを協調領域として政府がサポートしながら課題解決していくというやり方について、もっと交通事業者が中心となって引っ張っていかないといけないのではないかなと思っている。事業を社会実装することを考えるのであれば、現場にいる民間の人たちが引っ張っていかないといけないので、そういうふうに力学的に変えていく必要があると思っている。
- L4PJ のテーマ 1 から 4 がそれぞれ一つのテーマごとで完結しているように思える部分があるが、そうではなくてそれぞれのテーマの中にもう少し連携した形で共通した課題があると思う。例えば違法駐車について、ヨーロッパのように駐車できないようにする等、地域でやり方があると思うが、道路再配分で行うのか警察庁の道交法の取り締まりで行うのかについても具体的にどう対応するのかそろそろ真剣に考えていかないといけないと思っている。全体を見たときの絵は綺麗に描かれたと思うので、これを実現していくためにはもう一つ二つ工夫が必要だと思っている。
- 基本的な KPI は問題ないと思うが、PJ 全体のマネジメント、意思決定のプロセス、各 WG の関係性等を含めて、整理して進めていただきたいと思っている。
- 自治体、運輸事業者といった主体が運輸事業として事業を行うことについて、国交省の総合政策局で地域交通、公共交通の話が動いていく段階になっているので、上手にそこを使っていただき、こちらのプロジェクトで動く話として適切に地域の中で受け入れられつながっていくとよいのではないかな。
- 経済性の試算について、現状一台当たり 1600 万の黒字が出るとされており、補助金 1300 万を引いても 300 万黒字になるようになっているが、現状黒字でないはずである。この数字だけが出ていくと少し心配である。規模の経済の影響など、この後の課題にできればと思っている。

経済産業省回答

- 25 年 50 か所に向けて L4PJ の位置づけや委託等の考え方がどのようになるか質問をいただいた。L4PJ は高速道路も含んだ 4 か所を委託事業として国が抱えて一からやっているような案件である。国交省からの補助金は、事業者が主となって自立を目指して各地域の取り組みを支援することと理解している。さらに交付金という制度は地方創生交付金等を活用して地方が自主性を持ってそれぞれの地域の実情に合った取り組みを進めていくものと理解している。したがって L4PJ は国が主導してやっているのですさまざな成果やそこから得た知見を、手引きという形も含めて積極的に公開していきたいと思っている。
- テーマ間の連携については、今年からテーマ 2 で議論してきたタスクフォースの枠組みを外出してコンソーシアム事務局直轄でテーマ横断的に議論をしていこうと考えている。

RoAD to the L4 PJ 回答

- テーマ２の遠隔監視システムの今後についてご質問いただいた。テーマ２も当初は乗務員付きの L4 からスタートしようと考えており、乗務員付きの L4 における車両や遠隔監視システムの役割、必要に応じてインフラの役割というものを今後明確にした上で遠隔監視システムについても要件化を図り、その要件に基づいて公募かけることを想定している。最終的には産総研以外の民間事業者に担っていただくこととなると考えている。