

第1回 自動走行ロボットを活用した配送の実現に向けた官民協議会  
〈議事要旨〉

日時：令和元年9月30日15時～16時45分

場所：経済産業省別館9階944会議室

議事

1. 開催挨拶
2. 協議会の開催趣旨、進め方等について
3. 参加企業によるプレゼンテーション
4. 自由討議
5. 閉会挨拶

1. 開催挨拶

経済産業省物流企画室長 内田 隆より挨拶

2. 協議会の開催趣旨、進め方等について

「資料2 協議会設置趣旨紙」及び「資料3 自動走行ロボットによる配送の実現に向けて」について経済産業省物流企画室より説明。

3. 参加企業によるプレゼンテーション

4. 自由討議

●事業者・有識者・自治体からの意見概要

○省庁からの意見概要

●実証に関して、周辺にいる人の不快感のデータはどう取っているのか。自動運転車では、実走時のデータを中心にバーチャルの走行実験を実施し、その時の安全性確認基点が非常に大事ということになっている。そういうことも含め、どのようなデータをどのように取っているのか教えて欲しい。

●これまで何度か実証を行ったが、実際に住民の方が近くにいる環境で実証したわけではないので、特に不快感を与えてはいない。障害物や人が来たら止まるという緊急的な対応はできるというデータは集めている。

●公園での実証では、公園に来ている方、特に子供などからかなり大人気で、物珍しい目で見られた。公園に来ている人達の不快感は観測されていない。本実証実験のアンケート結果も本協議会の中で報告したい。

●このような官民協議会を立ち上げていただき感謝。またロードマップの素案が第1回目に出てきていることから早期にこの取組を進めていくという意気込みを感じているところ。今回示された素案を議論のたたき台にし、これから議論し修正をしていくという理解で間違いないか。

○あくまで皆様のイメージのすり合わせというところも含めてお示した。いわゆるロードマップにある目標年度などは記載されておらず、制度・体制整備、技術開発についてもまだまだ必要な部分があるかと思う。項目の精査や皆さんの目標の共通化についても密な議論を進めながら積み上げていきたい。

●全国津々浦々、配送ロボットでサービスするのは難しい。事務局にお願いだが、WGにおいて、歩道や車道など、どこから実証していくか等、環境を検討してからロードマップを作ってほしい。田舎に行くと道が狭く傾斜が強いなど実証が簡単というわけではない。規制緩和も一律ではないので、技術的にも簡単で安全性の高いところからやっていくべき。難易度が低いところから高い方へと進んでいけるようにロードマップを作っていただければと思う。

○ご指摘のとおり、道路の現状なども踏まえて議論したい。

●ドローンの安全基準の考え方は、機体の安全性と運用の安全性の総合的な評価。配送ロボットも同じく総合的に検討していく方向性がいいのではないか。管制システムについても、必ずしも国だけが管理するシステムではなく、民間のシステムを活用しながら担保するという観点もあるので、管制という言葉が適切なのか、それとも運行管理といった民間のプレーヤーも担う形に書くのかは、これから論点。

●サービスとしての視点も欲しい。定常的な業務の代替なのか、非定常業務の代替なのかなど、どういう業務を配送ロボットに置き換えるのかを考えてほしい。どちらかによって当初の目的である人手不足解消に出すインパクトは違ってくる。

●人とロボットをうまく切り分けていかないと、費用対効果がうまく出ない。業務プロセスの中で、どこをロボットで代替するかということを明確にすることが大事。ロボットより人の方が圧倒的に有能なため、一部はロボットで代替するが、基本は人がフォローするという議論ができた方がいい。また、管理、安全性やシステム全体の運用も大事だがデータ項目の標準化も必要。サービスロボットの分野の標準化はグローバルでも行われていないので、どのように安全性を評価するかという議論もできればと思う。

○データの標準化についても、協調・競争領域も含めてデータ項目をどう整理していくか検討を進めていきたい。

●ロボティクスの業界は欧米や中国が進んでおり、事業性競争力という観点が大事。事業性が成り立たないと、やっても意味がないという話になる。協調領域と競争領域をきっちり区分けしないと、海外のスピードには間に合わない。海外の技術も積極的に取り入れる方が、日本のためになるのであれば、取り入れた方がいい。

●シンボリックなユースケース作りは、民間と有識者が協調して作っていけるところだと

思う。機体の安全性と運用の安全性は、総合的に評価していくべきものなのでメーカーとサービスサプライヤーが協調して、基準というより安全の考え方から議論を始めるべきではないか。ドローンにおける安全基準作りの考え方としては、特定の技術を実装することではなく、一定の安全性を達成することを求め、そのための技術は何であってもいいという考え方。

●安全性の確保・評価については、国内だけで議論して決めたとしてもあまり効果が無い。デファクト標準を取るのか、または、ISO/IEC など国際的な標準規格の検討の場で議論していかないと、結局外からモノが入ってきて終わってしまう。推進する立場に立つからこそ、技術の安全性を担保するというモデルが必要であり、そこには、あるべき制度の検討や地域コミュニティとの関係性の検討を含めて自動走行ロボットのユニバーサル性を確保するかに焦点をあてる必要がある。それが、私有地と公道の中間に位置する機微な場所への社会実装への突破口になるのではないか。昨年度、自動走行ロボットの実証を身近に見る機会に接した。当時、自動走行ロボットが、中学生から大人まで多様なヒトによって構成されるキャンパスにおいて、コミュニティと対話しているとは見る事が出来なかった。例えば、物理的には、「子供の背と同じ大きさ」と言うがその主観的評価が、ヒトによって異なる。子どもには大きく、大人には小さく見えるのである。地域コミュニティとの関係性設計の在り方が具体的に示されることにより、公道と私道の間部分での実施可能なモデルができるのではないか。また、自動走行ロボットが屋内や屋外の境界にあるドアなどの環境とどのような形で会話をするのかについても定義する必要がある。自動走行ロボットの社会の中での定義について結論付けることが大事だと思う。

●自動走行ロボットを導入した時に社会がどのようなメリットを受けるか、社会的受容性が得られるような議論をし、打ち出したほうが良い。ビジネスにならないと意味がないので、ぜひ自分の会社として何をしたいのか、協議会に何をしてほしいのかを出して、協議会の中で促進するような規則にしてほしい。大抵、安全性の議論をすると、ビジネスを阻害する方向ばかりにいく。一方で自動車免許はうまくできた制度。国からお墨付きを得られる代わりに「あなたが運転したらあなたが責任を取る」と強制されている。これによって保険もかけられるし、自動車メーカーも売ることができる。そのような促進要因になる規則を本協議会で打ち出して作っていただければいいと思う。よって、社会受容性を打ち出すこと、ビジネスになるところの本音を聞かせてもらうこと、それらを促進する規則が作ることができたらこの協議会は大成功ではないか。

●必要性のあるところに積極的にチャレンジしていくことは非常に大事。公道には、社会的受容性など様々な問題があるため、この場で情報共有し、これから展開する実証実験はバラエティーがあり、カバー範囲が大きい形でできると良い。どういうデータを取るか、安全性、迷惑や事故の問題、またどれだけ労働生産性、人手不足解消に役立ったかなどの情報や体験を交換する場になればいい。

●せっかく官民が集まる場として、1つ目標とすべきと思うのは、公道でどう走るか。公道

を走るベースが本協議会のアウトプットとなると、民間としてもそれをベースとして色々なことを考えていけると思う。競争領域と協調領域の議論は一般論としてはできると思うが、具体化するとなると極めて時間がかかり、その間に日本が遅れていく。私としては、官民がこういう形で集まって、「日本がんばっていきましょう！」としたい。一つの最低限のアウトプットの目標として、公道を走らせることを掲げてほしい。

●民間企業として、これからビジネスを展開していくためのルール策定に必要なデータは何かという観点が重要であるし、協調できる領域ではないかと思う。ロードマップ内に「検討に必要な十分な実証の成果が得られた場合には、活用に係る制度・法令等の検討・整備」と記載されているが、具体的ユースケースを想定しながら必要なルールについても考えつつ、そのルールを作るためにどんなデータが必要か合意したものについて、本協議会内で持ち寄っていく流れであるとスムーズに議論をすることができるのではないかと思う。

●新しいテクノロジーを社会に実装させていくには市民の皆さんに分かりやすく見せていくことが大事。キャンパス内で実証実験を行った時に、緊急時のリスクを洗い出して、それに対してどのようなアセスメントを加えるのかを整理して実施した。社会受容性を高めていくために緊急時の対応は、実証する上でも理解を得る上でも非常に大事。

●BtoBの物流だと、バーコードやパレットのサイズなど統一できていなくて非常に苦労しているという話も聞く。自動で配送するということになると、箱単位で配送することとなり、箱の標準化やICタグのIC化などの議論も可能であれば進めていただきたい。

## 5. 閉会挨拶

経済産業省物流企画室長 内田 隆より挨拶