

デジタル・AIワーキング・グループ（第9回）

議事録

1. 日 時：令和8年4月30日（木）14:00～15:37

2. 場 所：オンライン

3. 出席者：

（委員等）中室牧子座長、杉本純子座長代理、落合孝文委員、林いづみ委員、
住田智子専門委員、田中良弘専門委員、戸田文雄専門委員、
村上文洋専門委員、片桐直人専門委員、村上将一専門委員

（事務局）内閣府規制改革推進室 福田誠次長、大平利幸参事官

（関係者）佐々木洋子 産業技術総合研究所上級主任研究員

垣内洋平 豊橋技術科学大学教授

藁谷嘉知 株式会社東北エンタープライズ専務取締役

阿部竜矢 警察庁長官官房審議官（交通局担当）

稲盛久人 警察庁交通局交通企画課長

永沢はな 警察庁交通局交通企画課課長補佐

中田康太郎 警察庁交通局交通企画課課長補佐

小磯和子 国土交通省物流・自動車局技術・環境政策課長

今村航 国土交通省物流・自動車局技術・環境政策課課長補佐

松坂真史 国土交通省物流・自動車局車両基準・国際課課長補佐

石曾根智昭 経済産業省製造産業局産業機械課ロボット政策室長

鷹合一真 内閣府地方創生推進事務局参事官

森拓真 内閣府地方創生推進事務局参事官補佐

阿部義則 内閣府地方創生推進事務局主査

4. 議 題：

（1）フィジカルAIを活用した歩行型ロボットの社会実装に向けた公道実証実験の
推進について

（2）規制改革ホットライン処理方針について

○大平参事官

それでは、定刻となりましたので、ただ今から規制改革推進会議第9回デジタル・AIワーキング・グループを開催いたします。

委員・専門委員の皆様におかれましては、お忙しい中、御出席いただきまして誠にありがとうございます。

事務局から、会議に関する連絡事項を申し上げます。本日は、オンライン会議となりますので、会議資料は画面共有いたしますが、お手元にも御準備いただければと思います。会議中はカメラオンにいただき、発言者の声がはっきり聞き取れるよう、御発言時以外はマイクをミュートにさせていただきますようお願いいたします。御発言される際にはミュートを解除していただき、御発言後は再びミュートに戻していただきますようお願いいたします。

続きまして、本日のワーキング・グループの出欠状況について報告いたします。川邊委員が御欠席との御連絡を承っております。また、落合委員におかれましては、御都合により途中より御参加の旨、お伺いしております。

以後の議事進行は座長をお願いしたいと思います。

中室座長、よろしくお願いいたします。

○中室座長

ありがとうございます。

大平さん、これは最初にAIST（産業技術総合研究所）さんからの説明ということによろしいですか。

○大平参事官

産総研（産業技術総合研究所）から豊橋技術科学大学の順番で御発言いただく予定でございます。

○中室座長

それでは、産総研さんからお願いいたします。

○産業技術総合研究所（佐々木上級主任研究員）

産総研の佐々木です。

画面を共有します。

当研究所では自律移動ロボットの研究をしております、ここに動物型の小型ロボットから自動運転の車まで様々な形がありますが、共通して人の身近で上手く動くにはどうすれば良いかという辺りを研究しています。

人が生活している町の中で、いろいろな場所に自在に行けるようにしようというところで、強化学習とか、基盤モデルを使った自律移動の機能の開発とか、事前に作り込みをせずにロボットを賢くするというような研究開発をやっているところです。

あわせて、これからどんどんロボットが増えていきますので、複数の事業者が同じ空間に混在した時に運行管理システムをどう設計していったら良いかというところを事

業者の皆さんと相談したり、実際に安全検証するための事業者支援とか公道実証の推進をしております。

その中で、我々がいるお台場の青海地区では、他に日本科学未来館とか、都立産技研（東京都立産業技術研究センター）とか、研究機関が集まっておりますので、その中で自律移動機能の加速と事業者支援を目的としてロボットの公道実証を推進しようという活動しております。

特に、去年、第1回目で一般の募集をしたのですが、その中では我々がちょうどNEDO（国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構）のプロジェクトでいろいろなロボットが共通で使える地図を開発していますので、この地図を実際に使って自律走行してくれるロボットを募集しますということも一緒にやりました。この時に、お台場で自律走行したいロボット事業者さんはいますかと募集したところ、4脚ロボットが6機、車輪ロボットが16機、合わせて22機のロボットの応募がありました。このように、4分の1以上は4脚ロボットの応募があったということで、車輪型だけではなくて、いろいろなロボットがどんどん普及の段階に来ているのが現状だと思います。

この時は、4脚ロボットの申請をしたことがなかったので、事前に管轄である湾岸警察署に相談に行ったところ、道路使用許可申請をすれば問題無いのではないかとということで申請をしてみたのですが、最終的には、4脚ロボット、大型のロボットは分離措置が無いと実験できませんということで、車輪型の16機のみで実証実験を行いました。半年間で延べ100回以上のロボットがお台場地区をたくさん走り回るという実証をすることができました。

この時の実証をするに当たって警察へ実験申請をした流れの中で、我々は湾岸警察署へ実験計画の申請を持っていくわけですが、4脚ロボットの道路使用許可申請をしてみた中で、警視庁でロボットの適合性を判断されて、そこで判断できないロボットは警察庁が判断し、そこでも難しい場合は国交省と現行法に規定が無いロボットの扱いをどうするかというのは調整するのだというところをいろいろな部署と話をしながら進めてきたという状況です。

実際にこの時はどんな流れだったかですが、警視庁からは4脚ロボットの車両区分が何になるのか分からないという指示がありました。関東運輸局に実際に聞きに行ったところ、このロボットは車両ではないので、どの車両区分にしたいのか提案してくださいと言われましたので、1回持ち帰ってこの実験の事務局で相談し、車輪が足になる以外は遠隔操作小型車で、遠隔操作小型車と同じように扱ってほしいという点を関東運輸局に持っていたのですが、そういうのは過去の事例が無いので判断できませんという回答でした。

関東運輸局では判断できないそうですというのを警視庁に持って帰ったところ、車両区分が決まらないので今回の実験は許可できませんということで、結論としては、車輪を付けて遠隔操作型小型車にするか、分離措置を取って実験するか、どちらかしかでき

ませんというのが昨年度の結果でした。

これで、我々としては昨年度は一旦4脚ロボットの実証を諦めたわけですが、その後も警察庁の方では過去の事例をいろいろ調べてくださっていて、国交省で過去の事例から車両の可能性がありますという見解がありましたよというのを教えていただきました。ただ、この時はイベント会場で実施するものだったので、元々分離措置を取って行ったイベントで、公道で実証したわけではなかったと聞いております。

そういうわけで、昨年度のこの事例ですと、ルール上、4脚ロボットは実験できませんというルールがあるわけではなくて、どうすれば良いか判断がつかなかったので許可できませんでしたというのが実際の結果だったのかなと思います。

我々の要望としては、遠隔操作型小型車の要件には車輪であることというような移動方式の制限は無いので、車輪でなくても同等の安全性が分かれば、公道で実証できるような指針を作っていただきたいというのがお願いです。具体的には、車輪以外のロボットでも、例えば4脚ロボットでも遠隔操作型小型車のサイズとか、速度とか、この辺の要件を同じように満たしていれば安全性も変わらないと思いますので、遠隔操作型小型車として扱っていただけないでしょうかというのが要望になります。

実際、警察庁の資料なども見ますと、右側の2023年4月の歩道走行型小型車の区分の分け方の説明ですと、これは一番下の「みなし歩行者型」から一番上の「完全自律型」までロボットの監視のされ方で区分されていて、これ自体は正しい区分なのかなと思っています。

一方で、2023年7月の資料で、これは道路使用許可が要るかどうかを説明した表ですが、この中ですと「その他」という項目が出てきていて、今回、4脚ロボットはここに相当したということですが、ここの区分になったらどうすれば良いかというのがよく分からないというのが現状の問題なのかなと思います。

湾岸警察署に相談に行った時にも、この表を見て、ここにあるので道路使用許可申請をすれば問題無くできるのではないかとしたことだったのですが、実際に申請をしてみると、車両区分がよく分からないので判断できませんという結果でした。

提案としては、遠隔操作型小型車の要件を満たすものであれば、車輪が付いているかどうかにかかわらず同等に扱っていただきたいというのが一つ目です。これは、例えば、2023年4月の表に、車輪ではなくても同じですよというのを一言書いていただければ、それだけで良いのではないかなと考えています。

この先、例えば遠隔操作型の要件を満たさないヒューマノイドロボットとか、高さが少し大きくなるとか、いろいろなロボットがどんどん出てくるとしますので、そういう要件を満たさないロボットたちが「その他」に相当すると思っていて、「その他」になるような満たさないロボットはどういう状態になれば公道で実証ができるのか、具体的にどうすれば良いかというところをどこか指針に明記いただきたいというのがお願いです。

垣内先生、お願いします。

○豊橋技術科学大学（垣内教授）

豊橋技術科学大学の垣内です。

佐々木さんの説明にあったとおり、「その他」に対応するロボットとして、例えば車輪が付いているロボットなのですけれども、車輪と脚がついているロボットや、そもそも人と同じようなサイズの2脚ロボット、今は様々に商品化されてきております。

安全性のことを考えると、4脚ロボットはもう安定して移動することができていると捉えても良いと思いますし、人型のロボットもかなり安定した歩行は今実現できているところがありまして、このような規定にない様々な形のロボットは今後増えていくと考えられまして、都度、基準の変更などの対応をしなくても良いルール体系が望ましいと考えております。

以上であります。

○中室座長

どうもありがとうございます。

次に、株式会社東北エンタープライズさんから10分程度で説明をお願いいたします。

○株式会社東北エンタープライズ（藁谷専務取締役）

ありがとうございます。東北エンタープライズの藁谷でございます。本日はよろしくお願い致します。

私の方からは、タイトルにありますように、歩行型ロボットの社会実装に向けた公道実証試験の推進をするためのお願いについてお話しさせていただきます。

その前に、弊社、そして、弊社がパートナー企業となっているロボットメーカーのボストン・ダイナミクス社について説明し、私たちが目指している将来のロボットと人の社会像についてお話しさせていただき、その後、論点であります歩行型ロボットの社会実装に向けた公道実証試験の推進に関わる過去の事例と、最後にお願ひについてお伝えさせていただきたいと考えております。

弊社は、1980年に福島県双葉郡富岡町に創業した会社です。創業者は、元GE（ゼネラル・エレクトリック）のエンジニアであったこともあり、主に電力事業者へ技術サービス、プラントで必要となる資機材の提供をさせていただいたことから始まり、現在は他の業界の製造業、サービス事業者へサービス、安全装備品、メンテナンス製品、セキュリティ製品、ロボットを含むDX関連製品などを提案・提供させていただいております。2011年の東日本大震災の後、事務所が一時帰還困難区域に指定されたこともあり、主たる事業所を現在の福島県いわき市に置き、活動を続けております。

弊社とボストン・ダイナミクス社との最初の接点は、福島第一原子力発電所での調査にロボットを活用したいというところからです。弊社は現在も廃炉作業に関わっており、作業員の被曝は事業を続けていく中でも大きな課題の一つです。その課題を解決するために、爆発事故のあった福島第一原子力発電所の状況でも、走破性がよく、歩き回るこ

とができ、作業員の被曝低減に大きく寄与できるロボットの導入をこれまで5年ほど取り組んでまいりました。現在では、発電所の廃炉作業だけではなく、鉄鋼・化学・飲料・半導体など、様々な製造業の企業へロボットの導入をお手伝いさせていただいております。

ボストン・ダイナミクスはアメリカの企業であり、30年ほど前にMIT（マサチューセッツ工科大学）からスピンアウトして創業した会社になります。創業から今まで、人の生活を豊かにするためのロボット開発を続けてきており、写真にありますロボット、Spotは世界で3,000台ほど納入され、主に自律的にプラント内の巡回点検用途で活用されております。また、Spot以外にも2足歩行ロボットのAtlas、物流業界向けのロボットのStretchも開発し、国内でも大変注目いただいている企業かと思えます。

ボストン・ダイナミクスが目指すビジョンは、人の生活に溶け込むことのできるロボットを作ることです。ロボットがより人と自然に生活できる社会を作ることによって、社会課題になっている人口減少に対しても生活の品質を維持することができ、人に危険な作業、負担のある作業などを無くしていくことで、より豊かな社会を作ることができると考えています。

例えば、資料の右側のイメージにありますように、将来的に歩行型ロボットが配送のラストワンマイルを担うことができるようになることで、全てのタイプ、例えば、エレベーターの無い集合住宅などの玄関口までロボットが荷物を運んでくれる社会を実現することが可能となり、資料のイメージの左側のように、人をサポートすることのできるロボットの社会実装も期待できると考えております。それには、ロボットの更なる進化も必要ではありますが、このようなロボットを活用するためには公道上を移動できることが必要となります。

Spotを使って、2024年に中部国際空港で実証を行わせていただきました。この実証試験は、空港内で行われている人による警備業務をどこまで代替することができるのか、また、代替させることによってどこまで負担を軽減することができるのか、そして、どのような課題があるのかについて検証を行いました。また、空港にいるお客様がSpotに対してどのような印象を持つのかという受容性アンケートも実施しております。

当該実証は、警備の代替可能性を確認するということで、警備では空港内に公道があり、そこでSpotを走行させたいというニーズがあります。そこで、空港を管轄されている愛知県警、警察庁、国交省とも相談の上、整理、実施方法を検討した結果、写真のような状況で、人がロープでSpotの四方を囲み走行させることや、物理的にSpotと人の動線をカラーコーンとバーで区切るといった処置をすることで実証試験を行いました。

このような方法を取った経緯としましては、道路交通法、道路運送車両法それぞれにおいて、歩行型ロボットに対して法的な位置付けが定義されていないことが大きな理由となっています。

今回の実証だけではなく、Spotを導入している国内の他ユーザーからも、Spotを公道で歩かせたい、例えば、工場敷地内に公道が走っており、その公道を渡りSpotに巡回点検させたいというニーズや、警備目的で使用する場合に敷地周辺を巡回する必要があり、そこに公道が存在するなどのお話をお聞きする場面が多くあります。

そこで、今回私からお伝えしたいことをこの資料でまとめました。まずは左側の道路交通法関連です。現在、歩行型ロボットは明確な位置付けがされておらず、実証の度に個別判断が必要になっています。そのため、ロボットの特性に合わせて無理に既存の枠組みに当てはめるのではなく、将来的な普及を見据えた新たな定義や整理が必要ではないかと考えています。

また、実証に関しても、現状は安全確保のための制約が大きく、実際の運用環境に近い状況で検証が難しいケースがあります。一定の安全機能を有するロボットについて、みなし歩行者扱いや特例措置の導入などにより、より現実に近い環境での実証が可能になるようにお願いしたいと考えています。

続いて、右側の道路運送車両法関連です。歩行型ロボットについては、自動車などとは性質が大きく異なる一方で、現状では車両として扱われる可能性が残っており、制度上、不確実性が実証導入の障壁となっています。そのため、歩道を通行する歩行型ロボットについては既存の自動車の枠組みとは異なるものとして整理し、道路運送車両法上の車両該当性を排除する、則ち適用除外を明確にすることで、今後、実証試験がしやすくなる環境を作ることができると考えております。

最後に、弊社がポストン・ダイナミクスのSpotを国内ユーザーへ提供するきっかけとなったのは、先ほどお話をさせていただきました東日本大震災となります。災害、事件・事故はどこで発生するか分かりません。それが町中で起こってしまった場合、歩行型ロボットを活用するためには、今回のテーマである歩行型ロボットの公道での使用も一つの課題になると考えています。そのような意味でも、是非、このテーマについて御検討を進めていただきたいことをお伝えし、私の話を終わらせていただきます。ありがとうございました。

○中室座長

どうもありがとうございました。

産業技術総合研究所、豊橋技術科学大学、株式会社東北エンタープライズ様から、事前に御提出いただいた資料を基に御意見を頂戴いたしました。

ここまでの発表からも明らかなとおり、言わば歩行型ロボットというのは、現在、国内外において研究開発が進められておりまして、インフラ点検や配送などの活用が期待されております。

しかし、御説明にもあったとおり、これまでのロボットのように車輪を持たないことから既存の規制の枠組みで整理されず、公道、特に歩道における実証実験に制限を受けるというお話がございました。しかし、それでは安全性の検証等に支障があるというこ

とで事業者様から改善の要望を頂いている状況でございます。

本日は、その見直し等について御議論いただきたいと思いますので、この後、関係省庁からただ今の3事業者からの御説明に対して御説明をお願いしたいと存じます。

まずは警察庁から、事前に御提出いただいた資料を基に10分程度で御説明をお願いいたします。

警察庁さん、お願いいたします。

○警察庁（稲盛交通企画課長）

警察庁でございます。

警察庁からは、歩道走行型ロボットの公道実証実験の取扱いということで、現在、道路使用許可というスキームにおきまして対応させていただいておりますので、その概要について御説明させていただきたいと考えてございます。

まず、道路使用許可に関する規定の概要ということで御説明させていただきたいと思えます。道路交通法上、一般交通に影響を及ぼすような通行の形態とか方法により道路を使用する行為につきましては、公安委員会が定めたものをしようとする場合には、当該行為に係る場所を管轄する警察署長の許可を受けなければならないこととされているところでございます。

これは、道路は本来、人や車の通行の用に供する目的で造られておりますので、その目的以外の目的で使用する場合には、交通の安全を図ることや道路の本来の効用を保つという観点から道路使用許可の対象としているところでございまして、具体的に申し上げますと、ロボットの移動を伴う実証実験につきましては、都道府県公安委員会規則において道路使用許可の対象とされているところでございます。

その上で、道路使用許可の申請を受けた警察署長の方で、交通の妨害となるおそれがないなどの要件を満たす時には許可するという形になっておりまして、その取扱いが的確に行われるようにするために、警察庁におきましては都道府県警察における道路使用許可の取扱いの基準等を定めているところでございます。

次に、道路交通法の具体的な規定についてでございます。道路交通法の第77条におきまして、先ほど申し上げました道路使用許可の対象、道路使用許可を受けなければならないといったことが規定されているところでございます。

次をお願いします。

そして、先ほど、都道府県公安委員会規則でロボットの実証実験は道路使用許可の対象であることが定められていると申し上げましたが、具体的な都道府県公安委員会規則の一部について列挙したものでございます。

例えば、実証実験が頻繁に行われていると思われます東京都とか、ロボットに関するイベントを開催する茨城県、また、道路使用許可による歩行型ロボットの実験を行った愛知県の規定でございますけれども、いずれも道路においてロボットの移動を伴う実証実験をすることが道路使用許可の対象ということになってございます。

人の移動の用に供するロボットの実証実験という規定も、線の右側に書いてありますように、人の移動の用に供しないロボットでありましても実証実験が可能であることを明示されているものでございまして、正にロボットの移動を伴う実証実験が都道府県公安委員会規則で道路使用許可の対象となっているところでございます。

なお、全ての都道府県におきまして同様の規定が設けられてございまして、道路使用許可というスキームで全国的にロボットの実証実験ができることとなっているところでございます。

こうした枠組みで既に4足型ロボットの実証実験が一部行われておりますので、過去に行われました実証実験について御説明させていただきたいと思います。

一件目は、令和6年2月に、正に先ほど御説明のありましたロボットを活用して、空港における警備業務の高度化とか省人化の実現のために、中部国際空港において実施されたものでございます。

先ほどいろいろ課題とかをお示しいただいたところではございますけれども、この中で一番課題でありましたものを御説明させていただきますと、ロボットの取扱説明書におきまして、立入りが制限されている専用区域での使用を想定している、あるいは移動が自律的に行われる場合、人がいることを想定していないといった記述がございまして、どうしようかということで、そのことを実施主体側である地方自治体にお伝えさせていただいて、それで公道で通行させることが想定されていなくて、メーカーが保証していない環境の中で、どのように使用しようかというリスクを検討する必要があったということでございます。

また、車両の安全性をどう担保するのかについて、他で確認する手段が当時ございませんでしたので、ロボットの仕様や性能、実施計画等から個別に検討した結果、この写真にございますように、コーン等の資機材により一般交通と分離したところでございます。これが愛知県の中部国際空港で行われた実験でございます。

二件目は、令和6年11月に愛知県名古屋市で行われたものでございますが、同様のロボットを活用しまして警備員の代替とする警備ロボットとしての検証を行うために、ビルの周辺において実験をしたものでございます。このロボットにつきましても、一件目に紹介したロボットと同型でございましたので、同様にコーン等の資材により対応したということになります。

次をお願いします。

道路使用許可の基準について御説明させていただきたいと思います。都道府県警察における取扱いの基準ということで警察庁から通達を示しておりまして、定義、審査の基準、許可期間等々について記載をしておりますので、その主な内容について記したものでございます。

2の「許可に係る審査の基準」についてでございますが、例えば、実験の趣旨ということであると、ロボットの実用化に向けた実証実験ですよねという点でございませ

とか、あるいは実施主体がはっきりしていて、その監督下でそれぞれ役割が明確であって、体制が講じられていますよねといったものが定められております。

また、実施場所・日時についてでございますけれども、ロボットの安全な走行や一般の道路利用者の通行に特段の著しい障害を及ぼす場所でないといったことも含まれているところでございます。また、ロボットを安全に走行させるために必要な通信環境を確保できる場所であることなどの基準もございます。

(3)の安全確保措置になりますが、これは正に公道実証実験中であるといった旨を示すといった内容とか、関係者が現場に急行できるような体制を構築していること、あるいは安全対策が盛り込まれた実施計画であるといったことが記されているところになります。

次は、ロボットの構造等になります。ロボットの構造等につきましては、それが車両に該当する場合には、道路運送車両の保安基準の規定に適合していることや、歩道を走るという前提がございますので、歩行者に危害を及ぼすおそれがある鋭利な突出部が無いといったことが基準になってございます。

また、公道に出る前に実験施設等におきまして公道で安全な走行が可能であると確認されている、非常時にロボットを停止させるための装置が備え付けられている、こういったことが基準になっているところになります。

許可期間等については、原則として6か月以内という形になってございます。

次に、許可に付する条件ということで、審査の基準ではございませんが、付する条件ということで御説明させていただきたいと思っております。許可に付する条件は、ロボットの仕様とか性能、実施計画等から個別に検討して付することになりますが、代表的なものを御説明させていただきますと、例えば、(3)の交通事故の場合の措置等でございますけれども、交通事故が発生した場合には、直ちにロボットを停止させて、現場に急行するなどして負傷者を救護するといった措置を講じる、万が一の場合に備えて保険に加入しておく、こういったことが挙げられるところでございます。

次をお願いします。

最後に、歩道走行型ロボットの公道実証実験に係る留意事項ということです。これは、許可基準以外に警察庁の方において示しているものでございます。できる限り許可基準の内容を分かりやすく示すという観点から作られたものでございますが、主な関連部分について御説明します。歩道走行型ロボットにつきましては、自動運転技術又は遠隔操作により通行させるロボットをいうということで、また、人や動物を模した形をして、これらと似た様々な動作を行ったり会話ができるような機械に限らずということで、今回使用されているロボットが道路使用許可の対象であることは示されているところでございます。

他方、先ほど御指摘をいろいろ頂いたところでございますけれども、中身として必ずしも十分なものかという点、見直していく必要もあろうかと思っております、申請者

側にもより分かりやすいものとしていく必要があると認識しているところでございます。

最後になりますが、道路使用許可における実証実験のフローということで御説明させていただきたいと思います。これまでもやっていたところだと認識していますが、まず初めに道路使用許可により実証を行う場合には、その場所を管轄する警察署とか警察本部に対して御相談いただくことが一般的にやられているところでございまして、その際に、実施概要とか使用するロボットの構造・性能等についてお伺いしながら、安全を確保するために必要な措置の助言とか、実施計画の作成の支援等を行っているところでございます。その後、警察署に道路使用許可を申請いただきまして、書面審査後、ロボットの構造、性能、申請に係る日時及び場所等に応じて適切な条件を付与して道路使用を許可するといった形になろうかと思えます。

このような実証実験の流れの中で、警察といたしましては、申請者の方が安全を確保しつつ必要な実証実験が円滑に実施できるよう、都道府県警察における取扱いをしっかりとフォローして適切に対応させていただきたいと考えているところでございます。

以上です。

○中室座長

ありがとうございました。

次に、国土交通省から5分程度で御説明をお願いいたします。

○国土交通省（小磯技術・環境政策課長）

国土交通省です。

我々の方から5分程度で御説明させていただきたいと思えます。

まず、道路運送車両法上の取扱いですけれども、こちらは先ほど警察庁さんから御説明ございました道路交通法の中で、通行方法などが歩行者扱いになっているものについては車両に該当しないものとして扱うこととなりますので、車両法上の観点で申し上げますと、例えば歩道で実証実験したいという場合も特に関連してくるものはなくなりますので、この場合、実証はそのまま実施していただける形になっております。

また、道交法上の歩行者扱いになるとは言えない場合ですと車両として扱うことになりますけれども、この場合についても道路運送車両の保安基準の緩和を行うことができる仕組みになっておりまして、これによって公道での実証走行が可能になると考えております。

次のページに、先ほど御説明しました基準緩和の制度の部分について説明した資料を用意しておりますけれども、代わりの安全確保のための措置が講じられるということを前提にしまして基準の一部を緩和することができる仕組みがつくられております。

排ガスと騒音は除くのですけれども、それ以外の例えば視野の確保とか操縦・操作装置といったものの基準について、例えば速度制限とか、走行ルートとか、緊急停止ボタンがある、こういった安全確保措置が講じられることをもって緩和ができるという仕組み

みがございます。

次のページで、その制度を使って実際に実証実験を行った事例として、自動配送ロボットの場合を紹介させていただいております。自動運転の実証実験に係る基準緩和認定制度といったものを作りまして、更にその後、適用対象を自動車だけではなく原動機付自転車にも拡大して実証実験を支援するという取組をしております。その後、道路交通法の改正がございまして、歩行者と同様のルールが適用されるようになっておりますので、遠隔操作型小型車といったものについては車両法についても歩行者扱いということで適用除外になる、こういった流れでこれまでも行われているものもございます。

最後に、最初の紙の繰り返しになりますけれども、通行方法などから道交法で歩行者扱いになりますということであれば、車両法としては特に何もございませんので実証走行が可能ですし、車両という場合にも、自動車とか原動機付自転車があるのですが、どちらかに該当するという形で考えて、安全確保措置が行われる前提で基準の緩和を行うことが可能になっております。

まずは、公道上の実証を進めることによって、こういった通行方法にするとか、若しくは一般の方の理解を得て進めるといったことを行っていきたいということと理解しておりますので、そういった実証が行われるように、我々としても警察庁さんとか関係省庁の皆さんと連携して対応していきたいと思っております。

私からは以上です。

○中室座長

ありがとうございます。

では、経産省さん、お願いいたします。

○経済産業省（石曽根ロボット政策室長）

経済産業省でございます。

経済産業省は、政府全体のＡＩロボティクス戦略ということで、ロボットの開発から普及・拡大に向けた戦略をこの３月の終わりに取りまとめて公表させていただきました。その状況について御説明させていただきます。

正に現在、本当に深刻な人手不足が我が国の産業界、経済界に非常に影響をもたらしているということで、ここに掲げてあります多様な産業分野においてしっかりとロボットを開発して入れていくといったことが大きな課題になっている。経産省だけではなくて、いろいろな業界を所管している関係省庁の皆様の声も聞きながら、いろいろな課題感について取りまとめた結果、正にこういった１６の業種で人手不足が深刻になっていて、多くの作業はロボットに代替していけるのではないかといたところが明らかになってきているところでございます。

ロボット産業としては、今、産業用ロボットは市場での影響力を持っていますけれども、それ以外の歩行型ロボットや配膳ロボットといった分野ではなかなか市場を取れないということで、今後、いわゆる産業用ロボット以外の分野で非常に大きな産業が

育っていくということで、我が国として2040年に60兆円ぐらいの市場ができるだろうという試算がありますので、その中の3分の1、20兆円程度はしっかりと確保していけないかといったところを目標にして取組を進めていきたいと考えてございます。

2040年に20兆円の市場を獲得するために、こういった取組が必要なのかといったところで主要施策四つをまとめております。まず一つは、ハードウェアの開発のところではロボットを開発して、ロボットの開発を支えていくためのサプライチェーンを国内でもしっかり作っていくといったところが大きな課題になると考えてございます。

二つ目でございます。一部の大手製造業を除くと、多くの現場でロボットの扱いに慣れている従業員がいない。今までのロボットは、あらかじめ動きをロボットに教え込まないと動けないといったところがございました。これが、フィジカルAIの登場によって、ロボットに事前に動きを教え込まなくても、今、プログラム言語とかいろいろなものを使いながらロボットに動きを教え込んでいる状況ですけれども、そういった特別な知識が無くても、ロボットがしっかりと人の期待に応えて動いてくれるというような状況が見えてきていますので、いわゆるAIを我が国においても育てていくことで、将来的には自律的に動けるロボットを開発して現場に実装していくことが重要だと考えてございますので、正にこのAI部分をしっかりと育てていきたいと考えてございます。

三つ目として、今フィジカルAIで動くロボットはまだまださほど出てきていないのですけれども、やはり現場においてロボットをどんどん使い始めてもらうというのが重要になってくると思います。今、人手不足がだんだん深刻化していますけれども、ロボットをお金を掛けて買って現場に導入しても、今のロボットは1人工をロボットで生み出すというのはなかなか難しいという状況でございます。ロボットはまだまだ不器用なところがございますので、費用対効果を考えると人を雇った方が合理的だという判断にどうしてもなってしまうという状況がございます。

他方で、将来的に確実に労働力は不足していきますので、今のうちからロボットの扱いに現場でも慣れてもらうというのが重要なので、各市場においてロボットを使ってもらえるような支援を国としてやっていくことが必要ではないかと。

最後に、ロボットのAIを育てる意味で、人材や情報が集まってくるような中核拠点、我々はC o E (Center of Excellence)と呼んでますけれども、こういったものを育てていくことが重要だと考えておりまして、大きな戦略としてはこの四本柱をまとめたところでございます。

加えて、短期的にロボットをどんどん使ってもらわないといけないというお話をさせていただきましたけれども、そういった取組を進めていく上で、技術的な課題感をまとめております。

今日のテーマであります移動型ロボットについては、基本的にはだんだん普及が始まっている状況だと認識しております。車輪型については、先ほど国交省さんからもありましたけれども、いろいろな実証実験を通じてラストワンマイルの配送で使われ始めて

いるというところが始まっていますけれども、足式についても、冒頭にあったようにだんだん安定的に動けるロボットが出始めてきている。中にはまだちょっと危なっかしいロボットもいるにはいますので、4足歩行型ロボットにしてもこういったロボットを使っていくのかというのは見極める必要が現状はあると思いますけれども、安定的に動けるロボットについては、現場にどんどん実装して使ってもらうことが必要かなと思います。

他方で、左側ですけれども、安定的に歩けるロボットについても、事前にマップでどこを歩きなさいという指示をした場合には、その範囲内で完璧に歩けますけれども、これが「このビルの警備をしてきて」と言うような曖昧な指示で動けるようには、フィジカルAIがまだまだそこまで達していないのでできない。将来的にAIが育ってきた時の課題として、例えば、ロボットの身体的特徴で歩行できないようなところもロボットによっては突っ込んでいってしまう、それによって大きな事故につながる可能性がありますので、将来的にフィジカルAIが出た場合には、経路計画に対する課題も基準を作ってしっかり認証していくことが必要だと思います。

それから、安定歩行についても、まだ階段が苦手な4脚ロボットもありますので、それぞれのロボットの特徴を踏まえた安全性の確認みたいところは今後重要になってくるかなと考えてございます。

短期的に、経産省、関係省庁も含めて、見回るとか物を動かすといった移動型ロボットはだんだん出始めていますので、こういったものを広く普及させていくといったところが重要ではないかと考えております。

こういった観点で、これは一例ですけれども、16の市場においてそれぞれの市場の課題とかロボットの技術的な課題、制度的な規制も含めた課題についてまとめております。

建築とか建設、土木の分野においても、4足歩行ロボットは現場の点検とか監視みたいなところでニーズが非常に大きくなっていますけれども、もちろん一部公道に出てしまうような現場もありますので、そういったところのルールのも明確化みたいなところは業界からも言われているところでございます。

警備業についても、基本は建物内の警備で使いたいという声が多いのですが、先ほど東北エンタープライズの藁谷さんからもありましたけれども、ビルの周辺敷地内、建物の周辺から外観を見るといったところで一部公道を使って確認しないといけないという警備業務がありますので、そういったところでも短期的には警備ロボットが使えるようになると非常にユースケースが広がっていいのではないかと考えているところでございますので、こういったところを関係省庁といろいろ議論させていただきながらルールを明確にできると良いかなと思っているところでございます。

以上でございます。

○中室座長

ありがとうございます。

今3省のお話をお伺いして、3省で考え方もスタンスもだいぶ違うように私は感じられましたが、引き続き質疑応答の中でそれらの点についてクリアにしていければと思います。

では、質疑応答に移ります。事務局におかれましては、委員・専門委員からの質問を要約し、画面に投影していただきたいと思います。御発言を希望される方は挙手機能でお知らせください。

では、住田専門委員、お願いいたします。

○住田専門委員

ありがとうございます。

皆様、御丁寧な御説明をありがとうございました。

お話をお伺いして、私も座長と同じように、省庁でもスタンスがだいぶ違うのかなと思いつつ、最初に分離措置を求める理由について質問させていただければと思います。

本日の発表の中で、歩道で人との分離措置を行わずに実証実験したいという要望があったと捉えました。許認可行政として実証実験の安全性を求めるというのはもちろん必要だと思うのですが、一般的にはAIの精度を高めるためにはデータの取得がすごく大事で、歩行型のロボットについても人との分離措置を取らない実証実験も行ってデータを積み重ねる必要があるのではないかと考えています。

そこで、いくつか質問させていただきたいのですが、一つ目は、産総研、豊橋技術科学大学、東北エンタープライズにお願いしたいと思いますが、人との分離措置を行わない実証はどのような理由で必要なかを教えていただけますでしょうか。例えば、ロボットの自律稼動に必要なフィジカルAIの精度を高め、安全性向上にもつながると考えられますでしょうかというところをお伺いしたいと思います。

あと、ここは警察庁がメインになると思うのですが、道路使用許可を出すに当たってなぜこういった分離措置を行う必要があったのかを改めて教えていただければと思います。安全性を確認するため、実験フィールドで安全性を確立してからこういった道路使用許可を取ろうとするのが通常だと思いますけれども、例えば、安全性が確認できない場合には人とロボットを分離した道路使用許可で、その後に安全が確認された第二段階として人とロボットの融合した道路使用許可という、仮説検証を繰り返す段階的な使用許可も可能だと思うのですが、そちらについてどうお考えかというのを伺いできますでしょうか。

以上です。

○中室座長

ありがとうございます。

続きまして、田中専門委員、お願いいたします。

○田中専門委員

ありがとうございます。

私からは、国土交通省に二点御質問いたします。

まず、先ほど道路交通法において、歩行者や歩行者と同様の通行方法が適用されるものとして取り扱われる遠隔操作型小型車などについては道路運送車両には該当しないという御説明を頂きましたが、歩行型ロボットについても、道路交通法において歩行者や歩行者と同様の通行方法等が適用されるものである、そういうものに該当すると整理されたロボットについても道路運送車両には当たらず、歩道上での実証走行が可能だと理解して差し支えないでしょうか。

次に、先ほど道路交通法の取扱いを踏まえて道路運送車両に該当するか否かを判断するという御説明を頂きましたが、仮に道路交通法において道路交通法上の位置付けが明確に定まっていない、未だそこが明確にできない、そういう段階のものであると整理された場合には、道路運送車両法上、こういった取扱いになるのかというのを御教示いただきたいと思います。

以上です。

○中室座長

ありがとうございます。

では、今の両委員の質問についてお答えをお願いしたいと思います。

最初に産総研さんからお願いします。

○産業技術総合研究所（佐々木上級主任研究員）

産総研の佐々木です。

分離措置を行わない実証がなぜ必要かというお話で、これは歩道走行型のロボットは人と同じ空間で利用することを前提とした技術ですので、我々としては人との接近とか交錯を含む環境での適切な安全性評価をしたいというのが現在の段階で、分離措置を取るような基本的な走行性能は既にできていると考えています。

○中室座長

ありがとうございます。

豊橋技術科学大学さん、お願いいたします。

○豊橋技術科学大学（垣内教授）

この質問に関しましては、産総研さんと同じ見解であります。

○中室座長

ありがとうございます。

東北エンタープライズさん、お願いいたします。

○株式会社東北エンタープライズ（藁谷専務取締役）

ありがとうございます。

私も産総研さんとお話としては同じになるのですけれども、あくまで安全性を高めるための必要なプロセスであると考えています。

もうちょっと具体的なお話をさせていただきますと、現状の分離を求めた措置ではな

くて、例えば、一緒に検証することができるようになると、人がどのようにロボットの近くを通過するのか、予期しない動きに対してロボットがどう反応するのかなど、複数の人や障害物が同時に存在した状況といった実際の運用環境で発生する重要なシナリオを十分に今は再現できていませんので、それを再現することによって、より効果的な検証ができるのではないかと考えています。

以上です。

○中室座長

ありがとうございます。

では、警察庁さん、お願いいたします。

○警察庁（阿部長官官房審議官）

警察庁です。

住田委員からお尋ねがありました、なぜ分離措置を求めたのかということでございますが、冒頭の資料説明でも少し触れさせていただきましたが、歩行型ロボットの安全性などが明らかではなくて、どうした方法によって歩車混在型の環境で安全に走行できるかということを担保するか、そういう手法を検討する中で、最終的に歩車分離型で実証実験を行うことになったものと承知しております。

後段の御質問は、段階的な使用許可という運用も可能かどうかというお尋ねだったかと思いますが、そういった運用も可能だと思っております。まず歩車分離環境で道路使用許可を受けて実証実験をした上で、歩車混在の環境でロボットが安全に走行できることが客観的に確認できた段階で、歩車混在の環境で道路使用許可を受けて実証実験を行うことも現状でも可能だと我々は考えておるところでございます。

以上です。

○中室座長

国交省さん、お願いいたします。

○国土交通省（小磯技術・環境政策課長）

田中委員から御質問いただいた二点について回答させていただきます。

まず一つ目の歩行者として道路交通法で取り扱われる場合についてですが、御理解のとおりで、道路運送車両に当たらないという取扱いが可能と考えています。

二点目は、もし道交法上で歩行者としての位置付けというのは今の時点で決まらないという段階の場合にはどうなるかという御質問でしたけれども、そちらにつきましては車両に当たると判断になると思いますので、その場合には歩行型ロボットの大きさによって自動車か原動機付自転車かというものに区分して取り扱うという形になりますけれども、その場合にも安全確保のための措置が取られていることを確認することによって、保安基準の緩和、いわゆる一般的な車に求められているような基準は緩和するという取扱いが可能ですので、それによって実証走行に対応することはできると考えております。

○中室座長

ありがとうございます。

住田専門委員、田中専門委員、更問はありますでしょうか。

○住田専門委員

ありがとうございます。

更問ではないですけれども、一点だけ、段階的な使用許可を検討していただけるということで、ありがとうございます。事業者からの御要望等があると思いますので、しっかりディスカッションしながらルール等を決めていただければなと思いますので、よろしくお願いします。

○中室座長

ありがとうございます。

田中委員、お願いします。

○田中専門委員

ありがとうございました。

先ほどお答えいただいた見解は、今日お答えいただいたということも大事なのですが、ウェブサイト等で事業者の方がすぐに分かるような状態で公開されているのかということを確認させていただきたいと思います。

もう一点、先ほど述べていただいた道路運送車両の保安基準の緩和というものですが、その要件になっている安全確保措置についての具体的な基準を示されているのでしょうか。もし具体的な基準が示されていないようでしたら、事業者さんが悩まなくて済むように明確な基準を示していただきたいと思うのですが、そこらはいかがでしょうか。以上です。

○中室座長

ありがとうございます。

国交省さん、いかがでしょうか。

○国土交通省（小磯技術・環境政策課長）

追加の御質問ありがとうございます。

いただいた御質問というか御意見は、いずれもこれに取り組もうとされる事業者が分かりやすいようにできないかということだと思いますので、そういったものが必要な点については我々としてもどうするかを考えたいと思います。

○中室座長

ありがとうございます。

では、続いての質問をお取りしたいと思います。

杉本委員、お願いいたします。

○杉本座長代理

ありがとうございます。

私からは、警察庁に二点ほど質問させていただきたいと思います。

本日の報告の中で、歩道走行型ロボットの公道上の実証実験に係る道路使用許可基準において、歩行型ロボットの道路使用許可基準が明確に示されていないという御指摘がございました。もし、この基準が明確に示されておらず、今後も各警察署の判断に任せられるということであると、これまでもこのワーキング・グループで何度も議論してきたようなローカルルール化してしまう可能性を感じているところでございます。そうならないためにも、歩行型ロボットの道路使用許可については一定の基準を警察庁から示す必要があると思うのですけれども、その点の考えをお聞かせいただきたいというのが一点目です。

また、その基準について、産総研からは遠隔操作型小型車と同等にしてはどうかという御提案があったと思います。仮に遠隔操作型小型車の定義には今回の歩行型ロボットが含まれないと解されたとしても、車輪で移動するロボットと今回の歩行型ロボットとの差を留意する必要があると思うものの、必要以上に安全に寄せた基準を作るのではなくて、遠隔操作型小型車と同等のリスク水準であれば同じような基準を適用するべきではないかと考えたところです。この点についてのお考えもお聞かせいただきたいと思います。

以上二点ですけれども、更にその基準を検討していただくに当たっては申請のしやすさという点も配慮いただきたいと思います。ある部分は警察庁のホームページを見なければならず、違う部分については国土交通省のホームページを見なければ分からないというようなこととか、不必要に膨大な資料を求めたりするようなことは申請のハードルにつながってしまいますので、申請しやすいようにという点も配慮しながら御検討いただければと思います。

以上です。

○中室座長

ありがとうございます。

林委員、お願いいたします。

○林委員

ありがとうございます。

私からは警察庁に一点質問したいと思います。先ほどのA I S T様の資料1-1の9ページに、「歩道走行型ロボットの公道実証実験に係る留意事項(p. 26, 2023年7月)」という表がありまして、その表の真ん中辺に先ほどの遠隔操作型小型車があり、一番下にその他というのがあるということで、結局、4脚はその他になったということですが、本日歩行型ロボットへの対応について御検討をお願いしている中で、あまり歩行という移動形式に着目した限定的な内容になった規制ができますと、また将来の足かせになってしまう可能性もあるのではないかと懸念しております。

今後、歩行以外の形式で移動するロボット、例えば車輪プラス足型とか蛇型とかいう

いろな形式のものが開発されていくことも想定されますので、そういった場合でも一々その他になって、当てはまらないからできませんということになりますと、新しいタイプのロボットが登場する度に同じ問題が生じてしまうと思います。

したがいまして、具体的に歩行型ロボットに限って基準を追加してお終いと言うのではなくて、ロボットの公道上の実証実験についての移動形態によらない汎用的な道路使用許可の基準の考え方を示して、それによって各現場の警察署が判断にお困りにならないようにしていただきたいと思うのですが、警察庁様のお考えはどうか、お伺いしたいと思います。

○中室座長

ありがとうございます。

では、両委員の質問について警察庁さんから回答をお願いいたします。

○警察庁（阿部長官官房審議官）

ありがとうございます。

まず、杉本委員から三点御質問いただいたかと思います。基準がローカルルール化しないように、警察庁の方で一定の基準を示すべきという御指摘だったかと思います。冒頭の資料の説明の際にも少し触れましたが、今の基準も歩行者型ロボットも射程に入った基準になっておりますが、必ずしも十分ではないところもあるかかと思っておりますので、そこについては更に具体的な基準を検討していきたいと思っています。

歩行型ロボットについては、用途、大きさ、性能などが多種多様であると承知しておりますが、いずれにしても実証実験が適切に実施できる環境整備を進めることが重要だと思いますので、道路使用許可を受けた上で実証実験を実施するための基準を明らかにすることを検討したいと考えておるところでございます。

二点目でございますが、遠隔操作型小型車と同じようなものであれば同等の基準を適用すべきではないかという御指摘だったかかと思っております。今後、歩行型ロボットについての基準を検討するに当たっても、御指摘のとおり大きさ、速度などが遠隔操作型小型車とそれほど変わらないようなものであれば、既存の基準と特段の大きな差異が生じないような合理的なものとなるような検討をしていきたいと考えております。

三点目は、申請のしやすさについても配慮するようということでございます。これは現在でも我々は配慮しているつもりでございますが、申請に当たっては、安全確保するために必要な措置を助言しますし、実施計画書の作成支援も警察で行っておりますが、そういったことを引き続きしっかりやることで申請の利便性の向上に努めてまいりたいと思いますし、必要に応じて国交省とも連携してまいりたいと考えておるところでございます。

それから、林委員から、歩行型に限らず蛇型とかいろいろな形態に応じた汎用的な基準を示すようということでございます。我々もその方向で進めたいと思います。ただ、今後出てくるものも含めて、こういうロボットについては用途、大きさ、性能が多種多

様であると承知しておりますので、現時点で完全な汎用的な基準を作ることにについては一概に申し上げるのは難しいかと思いますが、いずれにしても可能な限り適切な実証実験が行われるような合理的な基準を検討していきたいと考えております。

以上でございます。

○中室座長

ありがとうございます。

それでは、ほかに質問がある方はいらっしゃいますでしょうか。

村上専門委員、お願いいたします。

○村上（文）専門委員

御説明どうもありがとうございました。

私からは、豊橋技科大に一つと、警察庁、国土交通省に一つ、それぞれ質問したいと思います。

まず、豊橋技科大さんにです。先ほど産総研さんの発表で、お台場で行った自律稼働型ロボットの実証実験で、車輪型ロボットではできたけれども、歩行型4脚ロボットでは認められずに断念したというお話がありました。このように、日本では公道で実証実験を行おうとすると、現場がなかなか判断できなかつたり、調整に時間が掛かつたりして結局認められなかつたりしてしまっているのではないかと思います。先ほど経産省さんからは、AIロボティクス戦略で世界シェア3割を目指すという話がありましたけれども、それが実現できるかどうか、甚だ疑問な状況です。こういった社会実装に向けた実証実験を早急に、しかもたくさん行う必要があると思いますけれども、この点について豊橋技科大さんとして改めて危機感などをお持ちでしたらお聞かせいただきたいと思います。これが一点目です。

二点目、警察庁さんと国土交通省さんに対しては、検討期間についてお伺いしたいと思います。皆さんからお話があったように、実証実験で困っている事業者がいる一方で、先ほど東北エンタープライズさんから御紹介があったボストン・ダイナミクスのSpotは、既にアメリカでは警備業務などで商用利用されている。このまま行くと、どんどん日米あるいは中国との差が開くことが懸念されます。

こういった歩行型ロボットの社会実装に向けて、公道、歩道での実証実験を迅速に行うことができるようにするために必要な検討、例えば許可基準の整理、あるいは先ほど他の委員の方が御指摘したようなこと、こういった検討について、警察庁さんからは検討に着手したいとの回答がありましたけれども、具体的にいつ着手し、いつまでに一定の結論を得ることができそうか、現時点の見込みで良いので教えていただきたいと思います。ただ、この検討というのは長い時間を掛けることは望ましくないと思います。この点も考慮して御回答いただければと思います。

私からの質問は以上です。ありがとうございます。

○中室座長

ありがとうございます。

村上将一専門委員、お願いいたします。

○村上（将）専門委員

皆さま、御説明ありがとうございました。

国土交通省様に御質問させていただきたいと思います。

国土交通省において、歩行型ロボットが道路運送車両であると整理された場合に、実証段階の歩行型ロボットであったとしても緩和を申請することが可能かということについて、これまで実例があるかを含めて御説明いただけたらと思います。

また、歩行型ロボットは用途によってオプションパーツなどによりサイズや重量等が変わる可能性も考えられると思ひまして、そうなった場合に認定を取得することができるかどうかという点と、加えて、歩行型ロボットが道路運送車両ではないと整理された場合には、当然、道路運送車両法上の保安基準の要件を満たすことは不要と思いますが、相違無いかを確認させていただきたいと思います。

以上です。

○中室座長

ありがとうございます。

戸田専門委員、お願いいたします。

○戸田専門委員

ありがとうございます。

私の方からは、経済産業省様に質問させていただきます。

先ほどの東北エンタープライズ社の御発表の中で、一定の安全機能を有するロボットという表現がございました。歩行型ロボットが社会実装されるためには、道路上の安全性だけではなくて、ロボットそのものの安全性について、一定の共通理解とか、あるいはその参照軸が存在することが重要だと思います。

一方で、警察庁、国土交通省は、許認可実務で共通的に参照し得るような安全性面の基準を必ずしもお持ちではなくて、個別案件ごとに技術的妥当性を確認せざるを得ないといった構造になっているのではないかと考えられます。

そこで、ロボット政策を担当されておられる経済産業省が、本日の資料に掲載されている制度・標準・安全性認証を道路使用許可の前提としても活用していく方向で検討していただいた方が良いのではないかと思いますのですけれども、歩行型ロボットの安全性評価のスコープの中に入り得るかをまずお聞かせいただきたい。

それから、もしも安全性を評価するのであれば、どういった方法が考えられるか、現時点でイメージなどがあれば教えていただければと思います。

以上でございます。

○中室座長

ありがとうございます。

それでは、3委員からの質問について、豊橋技科大さん、警察庁さん、国交省さん、経済産業省さんの順番でお答えお願いいたします。

最初に豊橋技科大さん、お願いいたします。

○豊橋技術科学大学（垣内教授）

豊橋技科大、垣内です。

御質問は社会実装に向けた危機感ということで、今日の議論を聞かせていただいて、各省庁とも多くのロボットが使われていて、脚型ロボットのニーズも多いというのは御認識されているということを確認しました。また、技術レベルで言うと、中国では人間と同等のマラソン大会を人型ロボットで行われているということがあります。これは多分、歩車分離しているとは思いますが、ロボットの技術的な問題はかなり解消してきていて、実用に近い環境での実証が不可欠だと。これも各省庁にかなり共有されているところで、実証実験が行われなければ実用時の安全性を技術的に確認する方法が限定的になりますので、社会実装に参入する企業が少なくなることが懸念されますので、できるだけ早く、かつ分かりやすく基準が定められることを望んでいます。

また、社会実装という話で言うと、今回は試験の話ですが、試験の後に実際に社会実装される時の基準なども併せて議論されるとありがたいと考えております。

以上です。

○中室座長

ありがとうございます。

では、警察庁さん、お願いいたします。

○警察庁（阿部長官官房審議官）

ありがとうございます。

村上委員から、いつ検討し結論を得るのかという御質問だったと思います。この場で具体的にいつまでに結論を得るということを直ちに申し上げることは困難ではございますが、いずれにしてもそういう要請があることは我々も承知しておりますので、できるだけ早期に検討し、結論を得てまいりたいと考えているところでございます。

以上です。

○中室座長

ありがとうございます。

国交省さん、お願いいたします。

○国土交通省（小磯技術・環境政策課長）

私どもの方に頂いた御質問の一つ、検討期間の件については、警察庁さんにお話しただいたのとはほぼ一緒になりますが、我々としてもしっかり連携して進めていきたいと思っております。

あと、保安基準の関係ですけれども、まず頂いた御質問が三つあったかと思うのですが、その中の一つの道路交通法で歩行者の通行方法などが適用される歩行者扱いになる

場合は車両法上の基準の要件なども適用されないのかというところですが、そこは御理解のとおりです。

歩行者扱いにならなかった場合に基準緩和の申請があった場合、例えばサイズや重量が変わった、仕様が変わった場合も、安全確保措置を確認するという前提ではありますが、基準の緩和を行うことは可能です。

最初に頂いた歩行型ロボットの緩和の申請の実例があるかということですが、こちらについては今のところ実例としてはございません。

以上です。

○中室座長

ありがとうございます。

経産省さん、お願いします。

○経済産業省（石曽根ロボット政策室長）

経済産業省でございます。

安全機能、安全の評価の仕組みや規格についてはやはり重要だと考えてございますので、整備していくことは重要なと思います。

一方で、ISO（International Organization for Standardization：国際標準化機構）で基本的なロボットの安全性についての規格みたいなものはございます。こういったものも上手く使いながら評価していくことが必要なのですが、果たして認証まで必要なのかという話になると、また費用対効果といったところでしっかり考えていけないといけない部分かなと思いますので、そこはいろいろな企業の皆様とも対話をしながら安全の仕組みみたいなのは定めていくことが必要なと思います。

一方で、4足歩行ロボットについては、先ほど来、豊橋技科大の先生からもいろいろな御指摘がありましたとおり、かなり安定的に歩けるところになってきていますので、このロボットについては今ある安全ルールの中でしっかり評価していくことができるかなと思っています。

それから、現状では、先ほど私の説明からもありましたけれども、AIで自律的に勝手に動いていくという世界はまだまだ実現してなくて、基本的にはどこのエリアをどうやって動かしていくのかといった、マップの中でロボットを動かしていくといったところが一般的になっていますので、ある程度動作範囲が限定されるという意味では、遠隔操作に近い機能をもう既に今持っているのかなと思っていますので、現状のいろいろなリスクも踏まえながら明確にしていきたいと思っておりますけれども、我々としても速やかに何か足りない部分があれば検討していければと考えてございます。

以上でございます。

○中室座長

ありがとうございます。

村上委員、更問はありますか。

○村上（文）専門委員

警察庁さんと国土交通省さんに、スケジュールについてこの場での回答は難しいということについては承知しました。

では、例えば、5月末ぐらいまでにスケジュールについて検討していただいて、事務局まで御連絡していただくことは可能でしょうか。この点について教えていただければと思います。

○中室座長

警察庁さん、国交省さん、いかがでしょうか。

○警察庁（阿部長官官房審議官）

そこは事務局とも相談して、どういうお答えができるかを考えたいと思います。それでよろしいですか。

○中室座長

ありがとうございます。

私たちとしては、本件については6月の取りまとめに必ず入れたいと考えていますので、それまでに何らかの具体的なタイムラインとかロードマップみたいなものが示せればと考えていますので、今の村上専門委員の御指摘はその6月の取りまとめを踏まえたものだと思っております。

○警察庁（阿部長官官房審議官）

承知しました。引き続き、御相談・調整させていただければと思います。

○中室座長

どうもありがとうございます。

村上委員、他に更問はよろしゅうございますか。

○村上（文）専門委員

結構です。ありがとうございます。

○中室座長

ありがとうございます。

それでは、続けて質問を取りたいと思いますが、他の委員の方でございますでしょうか。

では、落合委員、お願いいたします。

○落合委員

ありがとうございます。

私の方からは、警察庁と国交省に、全体的な社会実装に向けた制度設計の考え方についてお伺いしたいと思います。

全般的にロボットを含む最先端の技術に関する規制の議論にここ数年関わっておりますけれども、どうしても安全サイドに傾かせる議論が先行してしまうことがあるように思っておりまして、そういった中では非常に厳しく判断をしてしまっていて、何も行わない

ということが多く起こってきてしまっているように思っております。

一方で、これは従来から規制におけるジレンマということで、実験が行えないから安全性も確保できないし、他方で、そういった状況であるので新しい取組も一切進まないといった状況が出てしまうと思っております。

今回、公道上の実証実験という話になっていると思いますが、まずこれを実施できるようにするためにどう整理できるかということを考えていくことが重要ではないかと思っております。

先ほど村上委員のお話の中にもありましたが、スピード感を持って検討していくことも重要ですし、一定の範囲で実証実験の安全性の確認方法を合理的なものになるように検討していただくのが必要かなと思っております。

ロボットの社会実験の中での戦略の概論としては、改めて経産省が担当するものと理解しておりますが、東北エンタープライズの発表の中で、今後、道路交通法におけるロボットの特性に合わせた法的意義の明確化や、道路運送車両法における新たなガイドラインの策定といった要望があることを踏まえて、これからの議論ではあると思いますが、歩行型ロボットの社会実装に関する現時点での警察庁、国交省のお考えをお伺いしたいと思っております。

通信環境と音声が悪くない場所で少し聞きにくいところがあったかもしれませんが、申し訳ございません。

○中室座長

ありがとうございます。

片桐専門委員、お願いいたします。

○片桐専門委員

ありがとうございます。

私の方からは、地方創生推進事務局に、特に御質問というわけではなくて、今日の議論を拝聴していて、また、これまで新技術の社会実装というテーマを本ワーキングでも何度か取り上げてきた感想も踏まえて、応援も込めて少し申し上げたいと思います。

今回、歩行型ロボットということですが、自動運転等もそうですし、あるいはAIもそうなのかもしれませんが、新技術を社会実装していこうという時には、現状の規制だと何が当てはまるのか分からないし、逆に規制が無いまま突っ走られるのも困るので規制が必要なのかなと思って、取りあえず規制するぞという姿勢が一方であって、他方で、その規制が整わないと実証できないという話になると、そもそも実証が無いままにどういう規制が適切なのかということも考えられないという、先ほど落合委員からも御指摘があったような構造的なジレンマが常にあるように思うのです。このジレンマを乗り越えるためには、基本的には規制者の方でどういう技術がこれからあるのかということを深く理解していくことが重要なのだらうと思うのです。

深く理解するための一つの方法として、これまで我が国ではサンドボックスを含め

様々な仕組みが設けられてきていたわけです。ところが、実際にあまり上手く活用されていないようにも伺っているところです。

いずれにしても、今回、国土交通省、警察庁、経済産業省で、技術の理解度とかそれに臨む姿勢にばらつきが見られるところがあるように思うので、内閣府地方創生推進事務局もそうですし、政府全体として、事業者や自治体が新技術の社会実装に踏み出そうとする際に、制度の壁に阻まれる前にまず共に一緒に考えていこうという姿勢を政府横断的に作っていく環境として、サンドボックスの使い勝手も整えるということを引き続き取り組んでいただきたいと思います。

これまで頑張ってこられたと承知しておりますけれども、なお引き続き一層使い勝手が良いような、そして、さっきフィジカルA Iの話も出ていましたけれども、フィジカルA Iがどういう姿になるのか、待っていたのではこの国の産業政策は追いつかないわけで、そういう意味で先取りをするという点でももう少し前広にいろいろなものを受け付けて実証につなげていただきたいと思います。

以上です。

○中室座長

どうもありがとうございます。

それでは、警察庁さん、国交省さん、地方創生推進事務局さんの順番で御回答をお願いできましたらと思います。

警察庁さん、お願いいたします。

○警察庁（阿部長官官房審議官）

落合委員からの御質問は、歩行型ロボットの社会実装に対する警察の考え方ということでしょうか。

○中室座長

はい。よろしいと思います。

○警察庁（阿部長官官房審議官）

警察としましては、今開発されております歩行型ロボットについては、繰り返しになるのですが、用途・大きさ・性能の多様なものが現在開発されている状況だと承知しております。したがって、今日も御要望がございましたが、まずは歩車混在の環境を含めた公道走行の実証実験ができる環境を整えていくことが重要だと考えておりまして、公道走行の実証を積み重ねている中で、歩道をこういったロボットが走行することについて安全性を確保するとともに国民の理解を醸成していくことが重要である、そういう段階であると考えておりますので、警察としましては、そういったロボットの実証実験が円滑に実施できるような基準等の策定を進めてまいりたいと考えているところでございます。

以上です。

○中室座長

国交省さん、お願いいたします。

○国土交通省（小磯技術・環境政策課長）

落合委員から御指摘いただいた点ですが、我々も警察庁さんと同様に、公道実験をしっかりやっていくというのが国民の理解を得るという意味でも重要だと十分認識しておりますので、しっかり連携・協力して対応してまいりたいと思っております。

○中室座長

落合先生、更問はございますか。

○落合委員

ありがとうございます。

今、警察庁、国交省からコメントを頂きましたが、やはり実証実験を行っていくという目的自体も考えていかないといけないと思います。つまり、社会実装をしていくことが目的でありますので、その観点では片桐委員もおっしゃられた質問のところとも重複する部分もございますが、安全性が確認された範囲で、速やかに実証実験から実際の制度に落とし込んでいくことを進めていただくことが重要だと思っております。

警察庁の中でもこれまで様々御検討されている中で、先ほども例えば歩車混在の話もございましたが、それだけではなくて、いろいろなタイプのロボットもあるというお話もございました。他方で、いくつかカテゴリーがもしかすると分ければ良いのかもしれないという場合にも、リスクに応じてカテゴリーを整備してということをやられてきたこともあったように思っております。まず、実験の段階では早く実施できることが重要ではないかと思いますが、その後の社会実装を踏まえると、リスクに応じたカテゴリー分けとか取扱いを実験の結果を踏まえて整理していただくことが大変重要になってくるのではないかと思います。

その際に、政府の中でもフィジカルAIというのが成長戦略になっており、経産省の方からも国際的にもマーケット20兆円というお話があったかと思いましたが、それを取れるように考えていかないといけない。日本企業が日本ではなくて海外で実験を行った方が海外で売れるというふうになってしまっただけでは、日本の社会としてそれで良いのかという話があるかと思えます。

そういった意味では、是非、ここの部分は、その前の戸田委員の御質問でもありましたが、是非、成長戦略とか、あとは認証まで取るかどうかというのは費用対効果の問題はあるかもしれないという経産省の御指摘はもっともだと思いますが、それも含めて是非、今後整備をしていっていただきたいと両省に対して思っております。

以上でございます。

○中室座長

ありがとうございます。

では、片桐先生の質問について、地方創生事務局からもし何かコメントがありましたらお願いいたします。

○内閣府（鷹合参事官）

地方創生推進事務局参事官の鷹合でございます。

御指摘ありがとうございます。

我々の方では、国家戦略特区法に基づくサンドボックス制度を規定しておりますけれども、委員がおっしゃるとおり、この制度も区域計画を定めて決めていくわけですが、区域計画を定める過程において、関係規制省庁と安全性を確保しつつそういうのを調整しながら作っていくという形になっていきますので、委員が望むような制度にまだなっていない形です。応援いただきましたので、規制や制度の壁に阻まれることなく進めていけるような環境づくりに引き続き努めてまいりたいと思っております。

以上です。

○中室座長

ありがとうございます。

片桐先生、よろしいですか。

○片桐専門委員

はい。

○中室座長

ありがとうございます。

委員の方から何か追加で質問がある方はいらっしゃいますでしょうか。よろしいですか。

そうしますと、取りまとめに移っていきたいと思うのですが、座長である私から、経産省さん、国交省さん、警察庁さんに改めて一つお願いをしたいことがあります。今日議論を聞いていますと、3省で各々主張とかスタンスが著しく異なるというのが私の率直な印象であります。他の委員の方からもそのような指摘があったと思います。

経産省さんは、フィジカルA I とかロボティクスに関しては事業規模が20兆円ぐらいあるとおっしゃって、積極的にお進めになる立場だと思いますし、国交省さんについても積極的に公道での実証をやっていききたいというお話だと思いますが、最後のところで警察庁さんからは、過去の事例が無いので判断できなくて、ひょっとすると車両区分が決まらないので許可できないのだということで、結局、事業者は公道での実証実験ができないままになっているということです。こんなアンビバレントな話はないかと思います。普通に考えて、国民はこんな状況に直面したら大変混乱いたしますし、行政としてはやはり一貫した態度でいただくことが大変重要なことだと思うのです。

そんな時に、今日、東北エンタープライズさんがおっしゃったように、このことを普及させていくという前提でやらないといけないということだと思います。ですので、個別に判断するというのではなくて、方針としては普及させていく、社会実装させていくことを前提にして、今の制度や規制についての見直しを図っていくことが極めて重要

ではないかと思しますので、まずは３省でその点の頭合わせを是非ともお願いしたいと私としては思います。

それでは、具体的な取りまとめに入りたいと思います。

警察庁さんにおかれましては、フィジカルＡＩでは実際のデータを取得すればするほど安全が高まるという構造である一方で、許認可行政では安全・安心でなければ許可しにくいというジレンマがあることが、今日、複数の委員から御指摘がありましたので、歩道における人とロボットとの分離措置を取らない歩行型ロボットの実証実験を実現することが重要であると考えております。

こうしたジレンマを解消し、フィジカルＡＩを活用したロボットの社会実装を加速するという観点から、必要な実証実験を実施できなかった事例が既にあることも踏まえて、国内における歩行型ロボットの研究開発の妨げとならないよう、速やかに検討を開始し結論を得て、歩行型ロボット等について実証実験に必要な道路使用許可基準を定めるとともに、歩道走行型ロボットの公道実証実験に係る道路使用許可基準、歩道走行型ロボットの公道実証実験に係る留意事項等を改正し、各都道府県警を通じて警察署に周知するとともに公表することをお願いいたします。

なお、検討に当たっては、遠隔操作型小型車等の既に道路使用許可基準が示されている歩道走行型ロボットとの整合性を図るとともに、移動の形態ではなく、実質的な安全性、危険性に着目した判断基準とすること。

一つ目に、今後、歩行以外の形式で移動するロボットが開発されることも想定し、移動形態によらず汎用的に道路使用許可を判断可能とすることもお願いいたします。

国土交通省におかれましては、歩行型ロボットの実証実験において当該ロボットが道路運送車両に当たると指摘されるおそれがあるとの声があることから、警察庁とも歩調を合わせ、歩行型ロボットが道路運送車両に当たるかどうか整理し、検討結果を警察庁に通知することをお願いいたします。

なお、今回のワーキング・グループでは、主に実証実験の促進をターゲットといたしましたが、経済産業省で御検討される予定の歩行型ロボットの安全性等が将来的に示された場合には、社会実装に向けて、歩行型ロボットの道路交通法及び道路運送車両法上の取扱いを検討いただくようお願いいたします。

以上で議題１を終了いたします。

議題１の関係の産総研様、豊橋技科大様、東北エンタープライズ様、警察庁様、国土交通省様、経産省様、内閣府地方創生推進事務局様、どうもありがとうございました。こちらで御退室ください。

(議題１関係者退室)

○中室座長

次に、議題２、規制改革ホットライン処理方針についてに移ります。

事務局から説明をお願いいたします。

大平さん、お願いします。

○大平参事官

事務局でございます。

資料２に記載しております規制改革ホットライン案件の取扱いについて御説明いたします。

本ワーキング・グループで既に検討中又は検討を行う事項として、「◎」を２件、それから、現時点で関係省庁に対し再度の検討を求める必要があるかどうかを判断するため、事務局で提案内容に関する事実関係を確認する事項として、「△」を３件とさせていただきます。

事務局から以上でございます。

○中室座長

ありがとうございます。

ただ今の事務局からの説明について御意見等はございますでしょうか。

もしありませんようでしたら、規制改革ホットライン処理方針については資料２のとおりに決定いたします。

以上で議事は全て終了いたしましたので、本日のワーキング・グループを終わります。速記はここで止めてください。事務局はユーチューブの配信を止めてください。

(以 上)