特区から全国へ

つくばロボットフォーラム2014

つくばロボットフォーラム2014（主催・つくば市、ロボット特区実証実験推進協議会）が3月25日に、東京・秋葉原で開かれた。非産業用ロボットの実用化がいよいよ現実のものとなる中、テーマを「さらなる規制緩和」に設定。全国に先駆けて実証試験を始めた「つくばモビリティロボット実験特区」の報告や、経済産業省の渡辺真幸氏による基調講演を行った。満席の会場は、ロボットとの共生を特区から全国へ広げようとするつくば市の取り組みに、熱心に耳を傾けていた。

基調講演

規制改革に向けた取組

経済産業省　経済産業政策局 産業構造課 課長補佐
渡辺　真幸氏

アイデアに応える「規制改革」

1月20日に施行された産業競争力強化法は、我が国の産業競争力を強化するべく、新事業、つまり何か新しいことをしたい、新分野に乗り出したいという企業のアイデアに応えるためにできた法律です。そこで「規制改革」を柱の一つに打ち出し、「企業実証特例制度」と「グレーゾーン解消制度」という二つのツールを設けました。

「グレーゾーン解消制度」は曖昧だった規制の線引きをクリアにして、新しい事業を始めやすくするものです。例えば健康維持の観点から、中高年齢層を中心にニーズが非常に高まっているフィットネスクラブ。インストラクターが「このくらいの運動をしないと糖尿病が再発しますよ」などと言えば付加価値は高まり、客も増えそうです。しかしこれは違法です。診察や診断は医者しかできないからです。

仮にフィットネスクラブを経営しようとする際、困るのは違法と適法の中間ラインがどこなのか、という点です。そこで今回、医師からの指導・助言に従っていて、療法士がやるようなことをしなければ、医業には該当しませんという回答を得ました。

また意識を失ったりトラブルを起こした時にボタンを押すと止まる、デッドマン装置というものがあります。今は自動走行機能と組み合わせて、装置を起動したら自動で車線を変えて高速道路の路肩に止めるということも可能になってきました。これも保安基準に適合するかどうか分かりませんでしたが、問題ないことを確認しました。グレーゾーンの解消で、今後どんどん新しい付加価値を持つ事業が加速化するのではと思います。

もう一つの「企業実証特例制度」は、企業単位、つまりその企業の事業計画に対して適用される、いわばカスタマイズされた規制改革ツールです。申請があった事例では、高圧ガス容器の検査における新しい手法の導入があります。法令では目視検査や水を張った耐圧検査など、いろいろな検査項目が決まっています。ただ最近は超音波検査や音響検査などの技術が発達し、中を開けたり水を張ったりせずに検査を行うことが技術的に可能になっており、実現すれば相当なコストダウンにつながります。そこで新事業活動計画の認定を受けた事業者であれば、これらの検査法を使える特例措置が利用できるよう、現在取り組んでいます。

次に最近の宅配事業者さんが使っているリヤカー付きの電動アシスト自転車。これは基本的に一般家庭で使われている電動アシスト自転車と変わりません。そのため過度にスピードが出ないように、アシスト力は踏み込んだ力の2倍と上限が決まっています。ただリヤカーに荷物を載せると、100キログラム以上にもなり、女性や高齢者を活用したい事業者にしてみたら、そのアシスト力では無理だという話になってきます。

そこでスピードが上がってきたら段階的にアシスト力を落とす、十分なブレーキを力を備えているなど、安全性に関する代替策を講じている車体であれば、踏む力の3倍までアシストできるような特例措置ができませんか、という提案がされました。こちらも警察庁と議論したところ認められたので、特例措置の整備に取り組んでいるところです。

企業実証特例制度で規制の特例措置を作り、認められた事業を1年、2年と続けて、この間に問題がなければ、全国に展開できるはずです。

新しいものであるほど未来を見据えて安全・安心に使ってほしいし、それが産業発展のベースにもなります。ただその安全や発展を過去のものさし、切り口のみで測っていては当然、新たな取り組みは始まりません。新しい事業を始める際に、もし規制が障害になっているのなら、ぜひ我々にご相談ください。

ごあいさつ

生活支援型ロボで主導権

つくば市長
市原　健一

つくば市は科学技術が集積した土地柄です。とはいえ従来は、なかなか実用化、産業化に結びつかないと評価されることもありました。しかしロボット特区をはじめ、つくば国際戦略総合特区や環境モデル都市といった取り組みを通じて、ロボット技術やつくばのイノベーションが新産業を創出し、ひいては成長戦略、私たちつくば市の地域の発展にもつながると期待しています。

ロボットが公道や街の中を走れるのは、つくば市だけです。社会に実装するには、実際に街や人間が暮らす生活の中で使ってみることに非常に意味があります。パーソナルモビリティーは世界中で実用化されていますが、問題点や可能性をきちんと検証しデータを取ろうとしているのは、世界でもつくば市だけだと自負しています。

また、つくばには「ロボット安全検証センター」という経済産業省の施設があります。生活支援型のロボットを人間の生活の場で活用するには、人間に危害を加えたり害を及ぼさない安全性の確立が重要です。

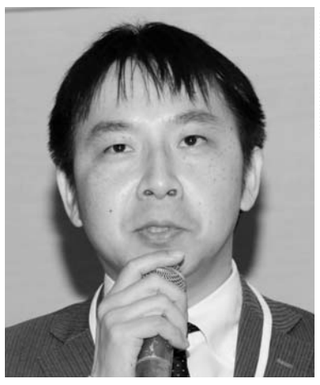
この2月にサービスロボット国際安全規格「ISO13482」が正式発行されました。今後、安全性の確立された生活支援ロボットを世界に先駆けてどんどん輩出し、日本が主導的にグローバルスタンダードをとることが、次世代ロボットが大きな産業として成り立つために必須です。つくば市はパーソナルモビリティーを中心に、提案や活動をしています。

皆さまのご支援があれば、日本の生活支援型ロボット技術は世界に大きく羽ばたけると期待しています。これからもよろしくお願いいたします。

プレゼンテーション

つくばロボット特区の活動報告

つくば市国際戦略総合特区推進部長
梅原　弘史氏



新しい移動機器カテゴリーを

自治体の取り組みを報告します。我々の基本的なコンセプトは、研究開発から社会実装まで1本の流れの下でやっていきたいということ。そして市民が居る空間と分けないということが重要だと考えています。

現在パーソナルモビリティーの実証試験を進めているのは、セグウェイ、トヨタ自動車、日立製作所、産総研、アイシン精機、宇都宮大学の6社・機関・大学です。第1フェーズで分かってきたことは、防犯パトロール、観光ツアー、通勤といった多様な用途で有効であるということ、また歩行者との親和性が非常に高いということです。安全性ですが、この2年半で事故や特段のヒヤリハットは起こっていません。

規制面では2点の成果がありました。一つ目はカラーコーンの問題。これまでは歩道の中央にカラーコーンを置いて、歩行者とロボットが通る所を分けていました。二つ目は、横断歩道を渡るたびに降りなければいけなかった問題。どちらも現実的ではありません。そこで追加で規制緩和していただき、今では人とロボットが混ざった状態で実験し、横断歩道も降りずに渡っています。

今後、早急に実現が望まれる規制緩和はたくさんありますが、特に1点挙げるのならば、保安要員の配置、要件の廃止です。実験時はロボットの近傍に、いわゆる見張り役を付けなければなりません。それによって不特定多数の方が、さまざまな時間に行うような行動、例えば通勤やシェアリングの実証が非常に困難になっています。

ロボットの実用化と言いますが、機械単体で実用化されるとは思っていません。公共交通との組み合わせやシェアリングといった、いろいろなITやサービスとのパッケージ、または制度とのパッケージで実用化が進むのだと認識しています。保安要員の課題を解決して実利用環境に近い形で実証できるようにし、日本初の製品システムをつくばから発信することを目指しています。

我々がロボット特区をやっていると「つくばだからできるんでしょう」とか「道も広いからできるのだろう」と言われることもありますが、東京のベイゾーンを見ると、つくばよりよっぽど広い歩道があり、立派なインフラが整っています。他地域でも使っていただけるようなモデルも、我々は追求していきたいと考えています。

中期的にこういったものを産業として位置づけていくには、特区で処理するのではなく、やはり新しい制度設計が望まれます。車両ではなくて歩道を走行できる、新しい移動機器としてのカテゴリーの設置が、我々の望むところです。

パーソナルモビリティーを活用したクリエイティブな都市づくり

東京急行電鉄都市開発事業本部都市戦略事業部
企画開発部統括部長
東浦　亮典氏

次世代の街づくりへのモビリティー活用

都市というのは居住、労働、憩い、移動という四つの機能で成り立っています。この20世紀から現在にかけて、そしてこれからの未来に向け、都市のあり方は大きく変わってきました。

移動に関して言えば、高度経済成長以降は、より速く快適に、遠くまで確実に移動するということが非常に重要なキーワードでした。ところが人口減少や高齢化が進む中で、もう少し人に近い所で移動するという機能を考えていこうじゃないか、という機運が高まっているように感じます。

東急電鉄は主たる事業の鉄道とバスで、20世紀型の移動である確実に速く遠くに大量の輸送をすることに貢献してきました。しかしこれからの時代は子育て層の利便性、高齢者が安心できる移動性の確保なども必要になります。また高齢者がバス停まで歩けなくなったり、免許を返納して運転しなくなったりすると、歩いては行けない駅から少し離れた生活圏とのアクセスをどう確保していくかも重要です。そこで我々は次世代の街における交通のあるべき姿を見据え、パーソナルモビリティーを地域の交通として活用できないかということを、いろいろな形で実験しています。

例えば横浜市とは、日産自動車の超小型モビリティーを7世帯の子育て世帯に2週間貸し出す取り組みを進め様々な知見を得ています。また世田谷区の二子玉川を中心に実験しているQUOMOという取り組みでは、地域の方にパーソナルモビリティーの体験乗車やイベント等での実験活用をいただく取り組みを進めています。体験した人の感想は、楽しい、おもしろい、近未来的、乗るとつい手を振りたくなる、歩行者から声をかけられるなど、おおむね良好です。

一方で我々も、導入課題をいくつか感じています。まず何か特別なものという一般市民の中にある既成概念も打破していかなければいけませんし、そして何よりも、常に保安要員がつかなければいけないとか、横断歩道は引っ張っていかなければいけないというのでは、なかなか社会に実装できませんので規制緩和が必要になるでしょう。

パーソナルモビリティーは若干コミュニティー意識が希薄な都市部において、「ハイ」というあいさつができるようなコミュニケーションのきっかけづくりに資すると思っていますし、こちらの路線とあちらの路線の間をつなぐような、近距離移動に果たす役割は大きいと期待しています。つくば市の経験をうまく生かしながら、こういったものが実装されるような社会を作れるよう、頑張っていきます。