

第7回さがみロボット産業特区協議会 結果概要

日時：平成28年6月29日（水）13:00～14:15

会場：ホテルメルパルク横浜 2階 エトワール/シェリー

（産業労働局 渡邊産業部長）

定刻となりましたので、只今から「第7回さがみロボット産業特区協議会」を開催させていただきます。

私は、本会の進行役を務めさせていただきます、神奈川県産業労働局産業部長の渡邊でございます。よろしくお願いいたします。

はじめにご承知いただきたいと思いますが、ご協議いただく内容に個人情報や企業秘密が含まれることは想定されないため、報道機関や傍聴者に対して、会議を公開とさせていただきます。また、会議中の撮影等についても、ご了承願います。

それでは開会にあたり、黒岩知事よりご挨拶を申し上げます。

（黒岩知事）

神奈川県知事の黒岩祐治です。

本日は大変お忙しい中、第7回「さがみロボット産業特区協議会」に御出席いただき、誠にありがとうございます。

この特区の取組は、今年で4年目を迎えました。皆様の御協力により、昨年も国から高い評価をいただくとともに、これまで着実に実績をあげてきました。この3月末時点で、ロボットの開発や実証に参加している中小企業等の数は、特区内で99社、県内全体では244社を数えております。

また、この協議会で支援してきたロボットのうち、昨年度までに7件が商品化され、本年度も既に1件商品化されております。さらに、特区を活用して商品化を目指す実証実験も拡大しており、昨年度は40件実施されました。特に、自動走行タクシーの早期事業化に向け、モニターを乗せた実証実験が、全国で初めて藤沢市で行われ注目されました。

商品化されたロボットを、多くの皆さんに使っていただき、導入を促進していく取組も重要です。そのため、昨年度は「ロボット体験キャラバン」として、福祉施設など92施設に介護ロボット等を持参し、現場の職員にロボットの有効性を実感していただきました。

本年度は、生活支援ロボットを民間施設等に導入する際に、経費の一部を補助する事業も始めております。さらに、手塚プロダクションにご協力いただき、人とロボットが共生する2028年の「さがみ」を描いたアニメを製作しました。県のホームページの「かなチャンTV」で公開していますので、ぜひご覧ください。

特区の計画期間は来年度で終了しますので、本日の協議会ではその次の5年間に向けた更なる先駆的な取組みについて、ご議論いただきたいと思っております。2020年には東京オリンピック・パラリンピック競技大会が開催されます。こうしたビッグイベントを活用して、特区の取組を世界に発信してまいりたいと考えております。

これからも、皆様と力を合わせて「さがみロボット産業特区」を更に盛り上げていきたいと考えていますので、どうぞよろしくお願いいたします。

（産業労働局 渡邊産業部長）

本日のご出席者ですが、お手元の出席者名簿のとおりでございます。

また本日の議事及び資料につきましては、お手元に配付しております次第に記載のとおりでございます。

それではここからの議事進行は、会長である黒岩知事にお願いいたします。

(黒岩知事)

それでは、議題の「『さがみロボット産業特区』の取組状況と今後に向けた展開について」でございます。まず「平成27年度取組状況」について、事務局より説明をお願いします。

(依田産業振興課長)

[これまでの取組について、資料1、別紙及びスライドに沿って説明]

(黒岩知事)

只今の説明でも、これまで、着実に進めてきた開発・実証や普及・浸透の取組、産業集積について更なる成果を得ていることや、前回協議会で議論いたしました「共生社会実現に向けた取組」について、活動が加速しているのがお分かりいただけたかと思えます。

こうした取組は、県だけでなく協議会の皆様のご協力を得て、特区が一体となっていくことにより、着実に進んでいるものでございますので、皆様の取組状況などについてもお話いただき、ぜひ会員全員での情報共有をさせていただきたいと思えます。

まず、昨年の実証では、藤沢市内で実施されたロボットタクシーは大きな話題となりました。このあたりのお話なども踏まえて、藤沢市の鈴木市長いかがでしょう。

(藤沢市長)

藤沢市の鈴木でございます。知事からロボットタクシーのお話もいただきましたが、藤沢では藤沢市ロボット産業推進プロジェクトとしてさまざまな施策を進めてまいりました。ロボット産業を誘致したり促進することももちろんですが、いろいろ実証実験を重ねて、市民の方にロボットをまず身近に感じていただく、あるいは役割をそれぞれ、人とロボットがどのようにしたらよいか、こういったことを日常的に行っていくことが、まず大事だと思っております。こういった基盤がありまして、ロボットタクシーについても、実証実験を藤沢でという話を県からいただきました。

最初は地元市としても、地域の住民の皆さんがすんなり受け入れてくれるか、タクシー業界の人がどんな顔をするのかといった不安もありましたが、実際に始めてみますと、まず住民の方は「大変光栄です」と喜んでくれました。これは日ごろの意識が出たのだなと思っております。また、タクシー業界の方も見守って、将来のタクシー業界の形をしっかりと見据えていただきました。こういった住民の皆さんとのコミュニケーションもよく、こうした実証実験もできたのではないかと思います。乗った方の評判も極めて良かったので、いち早く実現していただけたら素晴らしいと思えます。

この他にも、コミュニケーションロボットや生活支援ロボット、移動支援ロボットなど、藤沢では生活に必要なものは実証実験していけるし、そういった基盤を作っていこうと取り組んでおります。

また、「藤沢ロボット産業研究会」でダブル技研さんなどに5回のシリーズもので講演していただいたり、ロボットスーツHAL等の展示も行うなど、日ごろからロボットの啓発に努めております。このような取り組みをしている状況です。

(黒岩知事)

ありがとうございました。

このロボットタクシーの実証実験は、全国から注目されただけに、事故もなく、しかも住民の皆様に非常に評価されて終えたということは、非常に大きな成果だったと思います。これをもとにしながら、次のステップへ歩んでいきたいと思っています。

次に、先ほどのスライドにもありましたが、去年は箱根の大涌谷で噴火警戒レベルが2、そして3に上がり、立ち入り禁止区域というものができました。このことで箱根が大変大きなダメージを受けましたが、その立ち入り禁止となった中でロボットを活用できないかということで、課題をウォッチしました。当初は前向きというよりはネガティブな発言が現場に多い状況でしたが、とりあえずやってみましょう、ということではじめました。

その中で、ドローンを飛ばして人の入れない区域がどうなっているのか、適宜、ウォッチングすることができました。それから、地上走行のロボットによって火山ガス濃度センサーを置いてくるという成果に結びつきました。この特区の取組みについて、産業技術センターから報告をお願いします。

(産業技術センター所長)

産業技術センターでございます。只今、知事からご案内がございました通り、去年、大涌谷で火山活動が活発化いたしました。これに対しまして火山活動対応ロボットの開発などを行うということに取り組みましたので、簡単に概要をご説明いたします。

改めまして、昨年5月に火山活動が活発化いたしまして、警戒レベルが上がるなか、立ち入りが制限されました。温泉供給関連施設等の一部に不具合が生じるという課題が発生いたしました。こうした状況を受けて、地元の関係者ならびに有識者の皆様等をメンバーとする、火山活動対応ロボット緊急開発プロジェクトチームを立ち上げ、現場のニーズをお伺いしながら、特区の中で培ってきたロボット技術を活用して、立ち入り禁止区域内での利用可能な火山対応ロボットの開発、ならびに現地への投入に取り組んできました。具体的には、ドローンによる温泉関連施設あるいは、新たな噴気孔および地上温度の調査、地すべりの情報を無線通信で知らせ、作業者の安全を確保する、地すべり警報システムの改良と設置、さらには火山ガス濃度センサーの運搬と設置、さらに回収まで行うクローラ型の地上走行車の開発と投入、といったことを実証実験を行いながら取り組み、その状況については皆様へ広くお知らせをしてきたところでございます。

大涌谷の火山活動は、収束・沈静化しておりますが、現在も地すべり警報システムについては、現地で作業する皆様にご活用いただいているとともに、ここで開発・活用してまいりました火山対応ロボットについては、災害地域に広くご利用いただけることで、開発企業の製品ラインナップとして、現在、商品化に向けた準備をそれぞれ進めていると伺っているところです。簡単ではございますが、現状についてご報告いたしました。

(黒岩知事)

実は、鹿児島県と神奈川県が様々な連携をしている形になっている中で、我々は桜島の火山対策を見に行ってきました。京都大学の先生が中心となって桜島をウォッチしているわけですが、箱根の火山のウォッチングの仕方がどうなのか、温泉地学研究所の研究者も一緒に意見交換をしてきました。これは箱根の噴火警戒レベルが上がる前ですが、その時に向こうから言われたのは、箱根の今の監視体制では不十分である、ということでした。何かというと、マグマの動きをウォッチングするための監視体制は十分であるけれども、箱根でいま起きる可能性があるのは、マグマが吹き上げてくるような噴火というよりも御嶽山のような水蒸気爆発、表面が熱せられて爆発するような噴

火のほうが可能性が高いでしょうと。マグマのウォッチングは十分だけれども、水蒸気爆発に対する対応は不十分ですよ、と言われたわけです。

では、それを十分な形にしよう、とすぐに予算化しました。つまり表面的な浅い部分の変化をすぐに察知できるような観測体制をということです。そして、観測装置も全部出来上がって、機材を購入して現場に持っていかうかという時に、噴火警戒レベルが上がって、立ち入りが出来なくなってしまうという状況でした。その状況下で、ロボットを使ってなんとか観測装置を持ち込めないかということで、いま産業技術センターから報告があったような検討をした、という経緯でございました。こうしたことが、ドローンによって地すべりセンサーを設置することや、地上走行車によって火山性ガス濃度センサーを設置することにつながったのです。

おかげさまでその後、箱根の噴火警戒レベルは1に戻り、なんとか次のステップに行くことができましたが、まだ、残念ながら火山ガスが少し出ていて、このため一部ロープウェイが休業したままになっていますが、このまま静かになって、もう少しすれば全線開通も視野に入ってくると考えています。

それでは、自治体の取組についてお話を伺いたいのですが、寒川町の木村町長いかがでしょうか。

(寒川町長)

寒川町長の木村です。町内のコーワテック株式会社の取組「人工筋肉による遠隔建機操作ロボット」など、特区の取組の中で商品化されているものもありますが、今年度から寒川町としては、新たな取組「まち・ひと・しごと創生」の総合戦略の柱の一つでもある、産業集積の促進を図ろうと、寒川版エコノミック・ガーデニングという事業を進めています。地域の経済、あるいは地域の企業に力をさらに強めるために、中小企業診断士の方と企業訪問を行いながら、様々なお話を伺った中で、やはりロボット開発に興味のある企業、あるいはロボットサービス導入についてニーズを把握しているところです。町内には技術のある中小企業が数多いので、ロボット開発に直接携わることがなくても、町内企業が開発したロボットが製品化された際に、部品調達あるいは間接的に関わりが持てる企業が増えるようマッチングを行っているところです。ぜひ皆様へ進捗状況をお話しながら具体的なお話もできればと思っています。よろしくお願ひします。

(黒岩知事)

ありがとうございました。

では、愛川町の小野澤町長、いかがでしょうか。

(愛川町長)

愛川町長の小野澤です。愛川町では総合特区に指定された平成25年度以降、内陸工業団地そして愛甲商工会などの関係団体を通じて参画企業の有無について打診を行ってきた経過があります。しかしながら、既存の企業にあっては残念ながら制度の支援対象となる生活支援ロボットそして関連部品を製造している企業が現在のところないという状況です。

こうしたことから、愛川町では企業誘致の条例において、製造業が町内に新規立地した場合には、固定資産税と都市計画税を5年間に渡り50%減額する取組を行ってきました。この規定を本年4月に改正して、ロボット関連産業そして医療の関連産業に限っては、固定資産税と都市計画税を5年間に渡って100%免除することとしました。現在、産業系の用途地域の未利用地、いわゆる空き地は少ない状況ではありますが、本日ご参加の企業様で計画をお持ちの企業様があれば、愛川町へお話しただければ幸いです。

(黒岩知事)

他に、皆様の取組についてご発言いただける方がいらっしゃればお願いします。

[挙手なし]

それでは、今後について話を進めてまいりたいと思います。

「今後に向けた展開」について協議に入りたいと思います。まず、現行の特区計画の期限等について、事務局からご説明いたします。

(依田産業振興課長)

[特区計画の今後のスケジュール、成果と課題認識について、**資料2**、スライドに沿って説明]

(黒岩知事)

ただいま事務局から説明しましたように、特区計画に継続して取り組む場合、これまでの実績に加えて、取組の先駆性や実現可能性が重要になってきます。

そこでここからは、現行の特区計画終了後、次の5年間を見据えて、特区の最終的な目標となっている「地域経済の活性化」と「県民の安全・安心の実現」という2つの観点から、4年後の東京オリンピック・パラリンピックという機会も意識しながら議論を進めたいと思います。

最初にいくつかの団体さんを指名させていただき、その後、会場からご発言いただければと思います。

それでは、藤沢市の鈴木市長にお願いしたいと思います。オリンピック会場でもありますので、そういった面も含めていかがでしょうか。

(藤沢市長)

前の日曜日に、海岸でアウトリガーカヌー大会が開催されましたが、そこでは既に国交省から許可をもらったドローンが大会の運営・管理をしていて、現実にもそうしたことがしょっちゅう行われているんだなと実感しました。

そして、オリンピックのセーリング会場が江ノ島で、小田急の駅がメインの駅になりますが、そこから少し距離があるので、できればロボット走行によるバスの運行といったようなことを目指していけたらと思っています。また駅については、諸外国の方がたくさん来るとは思いますが、おもてなしをするのに多言語で、例えばパスポートのICチップを利用して、いろいろな話が出来るのか、あるいは江ノ島のバリアフリー化がされていないので、障害のある方の移動支援などを行うロボットを導入できればと思っています。また、大会後のことも考えて、海は水難事故も多いので、安全性、レスキューについて何か良いものがないかと期待しながら、オリンピック・パラリンピックを目指して、ぜひ皆様の知恵を集めて頑張りたいと思っています。

(黒岩知事)

ありがとうございました。次に地域の経済団体から、ご意見を伺います。藤沢商工会議所さんいかがでしょうか。

(藤沢商工会議所)

藤沢商工会議所の内野と申します。私どもについては、昨年7月18日に、先ほど鈴木市長からもお話がありましたが、介護ロボットと生活支援ロボットの普及啓発を推進するために、藤沢市と湘南産業振興財団、私ども商工会議所の主催による「藤沢ロボットフォーラム」を開催しました。

こちらについては、基調講演、プレゼンテーション、パネルやロボットの展示を行い、基調講演については「サイバニクスが創る未来社会」をテーマに、サイバーダイナ株式会社代表取締役社長である山海嘉之様に講演いただき、またプレゼンテーションにおいては、行政・民間企業・大学による取組み事例を発表いただきました。

当日の参加者は219名で、参加された方々からは「今後、ロボットがどのように活かされていくのか、可能性を理解することができた」、「絶望する人に希望を作り出せる努力と実践に感銘を受けた」、「生活支援のため、自治体や企業が協力して取組みを行っていることがわかった」等のお声をいただきました。

(黒岩知事)

ありがとうございました。次に、平塚商工会議所さんいかがでしょうか。

(平塚商工会議所)

平塚商工会議所の大曾根と申します。私からは地域経済の活性化という観点からお話させていただきます。

平塚商工会議所では、平成17年から市と連携して「湘南ひらつかテクノフェア」を開催しております。横浜や川崎など大都市では毎年やっているようなものですが、平塚でも頑張って開催しております。今年で12回目の開催となり、ビジネスマッチングということで産学公の連携強化、それから技術・製品の販路拡大、情報の発信・集中といったことを創出するために、毎年100社以上の企業や大学、団体等のご参加をいただいて実施しております。

その中で、この2～3年は県の協力で「ロボット」をキーワードとして、参加をいただいております。2013年のテクノフェアでは、神奈川県ロボットセミナーを開催して「生活支援ロボットが拓く未来」と題して、黒岩知事にプレゼンテーションをしていただきました。その時には、筑波大学の山海先生も一緒に出ていただき、HALを中心に生活支援ロボットの開発のPRをお願いしました。2014年は、「ロボット産業への参入を目指して」ということでパネルディスカッションを開催し、ロボット産業の啓発をさせていただきました。そして去年は、ロボット体験コーナーを設置して、実用化されている生活支援ロボットを、来場者の方に実際に体験していただいて、ロボット事業に対する理解を求めたところです。また、今年も参加いただけるということですので、よろしく申し上げます。これは参加企業に向けての、ロボットに対する良い刺激という意味合いでは、非常に効果が出てきているのではと考えております。

もう一つ、この「テクノフェア」の特徴として、開催当初より芝浦工業大学が主催する「少年少女ロボットセミナー」があります。これは、小学校4年生から中学2年生までの約60名が参加して、「ロボットとは何か」を学ぶものです。これは6本足で動くロボットのキットを製作することを通じて、モノづくりの楽しさや想像力と工学への興味を助成して、地区内の産業の発展の一助となるように、継続して取り組んでいるところです。またロボットとは関係ありませんが、地元の東海大学と県立平塚工科高校のソーラーカーを展示して、こういう取組も平塚から発信できるようにしているところです。

(黒岩知事)

ありがとうございました。

では、もう一つのテーマの「県民の安全・安心の実現に向けた取組み」という観点ですが、セコムさんにお話を伺いたしたいと思います。

(セコム株)

セコムの小松崎でございます。皆様のお話を伺いまして神奈川県はこの数年の動きは大変楽しみだと思っております。世界全体や日本全体を見渡しますと、「安全」のための技術がますます高まっている一方で、それが「安心」に結びついているのか、ということが安全・安心の実現に向けた取り組みにおいては非常に重要なことであろうと思っております。

安全・安心を感じるためには、的確な情報発信や様々な情報公開、あるいは様々な連携、こういうことが大切だと思います。「安全」を業として50数年やってまいりました私どもの経験から申し上げまして、今後ますます大切になっていくのは、「連携」だと思っております。例えばAEDのようにせつかく良いモノがあっても、そのAEDのことを知らない人では、仮に人の命を救おうとしても助けられないですね、ですからAEDがあること、あるいはその訓練、様々なものが連携して初めて「安全」が守れるという実感があります。

その意味で申し上げますと、神奈川県で黒岩知事が強烈なリーダーシップで行っているこの「連携」には、非常に期待がもてると感じます。私も、国の機関や大学とのお付き合いの中で、この「連携」についてたくさんご説明し、共感をいただいておりますが、極めて簡単に申しますと、連携のキーワードは「のり」と「のりしろ」です。「のりしろ」がなければくっつかない、「のりしろ」は何かというと、相手に対する敬意や関心、つまり自分のことだけではなく、周りに深い関心を持ち、興味を持つことであると思うのです。では「のり」は何かというと、これは想い、情熱です。神奈川県の場合には黒岩知事がとても高性能な「のり」をお持ちなので、私たちの「のり」と混ぜ合わせれば、「のりしろ」と「のり」が完璧な連携をするのではないかと感じております。

少し抽象的な申し上げ方ですが、今後未来を創っていくうえで一番大切なことの 하나가「連携」であると実感しております。特区は来年度までということですが、「連携」をどう進めていくか、本日お集まりの皆さんの総意を持って、次なる活動を続けていく、そのために私どもが県にお役立ちできるようなことがあれば、全力で対応したいと思っております。本日お集まりの皆様のご尽力・頑張りにご期待申し上げます。よろしくお願いいたします。

(黒岩知事)

ありがとうございました。

確かに「連携」は非常に大事なことだと思います。今日は様々な分野から協議会にご参加いただいております。こういった皆さんと共通の想いを持ちながら、しっかり「連携」していくこと、これが非常に大事だと改めて確認させていただきました。

次に、先ほどの大涌谷の立入禁止区域に新たに開発された「火山活動対応地上走行車」を投入した移動ロボット研究所さん、いかがでしょう。

(株)移動ロボット研究所)

移動ロボット研究所の小柳でございます。神奈川版オープンイノベーションのプロジェクトで地上走行車を開発いたしました。今回の大涌谷対応は、上空からのミッションと地上定点観測装置で長時間、土壌の変化を見るということと、地上走行車で見るという、大きく3つに分かれておりました。上空からのミッションでは、ドローンはリアルタイムに、行って5分で調査を開始でき、30分も経てばほぼ全域を、天気が良ければカバーできるという特徴を持っています。地上定点観測装置は、目に見えない地盤の変化を長期間に渡って観測できるものです。

では地上走行車は何かと言うと、人の歩く場所、登山道などの周辺の火山ガスの濃度を地点ごと・時間ごとに、いまのGPSデータは正確ですので、そういったデータを的確に収集しています。今回は、その登山道の安全確保をいかに行うか、つまり作業員の方が入った際に重大な事故につな

がらないようにという観点と、もう一つ、火山の激しさや噴火時の水温などの中から、何を測ればよいかということに関して、箱根の場合は、火山ガスの出ている流量、温度、二酸化炭素濃度を定期的に測ることによって、この山が安全に推移しているのか、より危険になっているのかということを経験的に渡って観測する必要があるということで、今回開発させていただきました。

実践投入と試験的運用はまるで違って、山というのは本当に登って見なければ厳しさはわかりません。箱根の場合は、がれきと粘土層などのいろいろな層が混じり合っている火山です。そのため、一番最初に苦労したのが、例えば皆様もスキーに行くときのタイヤはスタッドレスかチェーンをかけると思いますが、それと同じように、この山にはどのクローラーが合うか、ということから始める必要があったことです。昨年11月の始めに現地を見に行った際に、これは太刀打ちできない、と思いました。私がなぜ、太刀打ちできないと判断したかということ、階段がすべて自然石だったからです。自然石でできた階段というのは、玉石で、丸っこくてエッジのない階段で、しかも階段といえば、へこみや高さなどが一定間隔なのに、人が作った、しかも登山道というのは曲がりくねっていて、それを全部走行するというのは、並みの車では走れないものなのです。そのため、少し特殊なクローラー車両を作らせていただきました。

さらに苦労したのが、すごい腐食性のガス、まさに生ガスのようなものでした。定点観測装置は、ステンレスで一番耐食性のある316というタイプを使ったのですが、2週間で表面がざらざらになりました。それくらい腐食性の高いガスが出ていて厳しいものでした。

さらに、今もまだどうにもならないことが一つあります。噴気が下から上がってくるときは、大きな石の周りを回りこんで上がってきます。そうすると、石の下の泥を全部、噴気が吹き飛ばしてしまいます。石は全部浮石なんです。大きな石だから大丈夫かと思うと、石ごと噴気孔の中に落ちてしまい、深さがわからない。そういった状況のなかで、定点観測装置というのは重さ30キロ以上、弊社の定点観測装置を持ち上げるクレーンは50キロのものですが、今はその50キロのクレーンに分銅を下げて、ロボットの走る地盤の下が大丈夫か、確かめながら1日に進めるのが30メートルか50メートルかわかりませんが、そうしていきながら、経路を確保しないと、その後に入る作業員の方がロボットと同じ目にあってしまう。

先ほどの「安全・安心」について、ロボットは作り直せばいいですが、作業員の方や観光客の「安全」を確保するには、人の立ち入りが困難な場所で作業ができる、あるいは観測できるロボットにする必要があります。今回は、そういった意味で良いシステムが開発できつつあると思います。

(黒岩知事)

ありがとうございました。

非常に具体的なお報告で、目に浮かぶような感じがありました。先ほども申し上げましたが、せっかく「さがみロボット産業特区」があるのだから、火山対応がなんとかできないかと、皆様に集まっていただきました。その時には、本当にネガティブな意見が続出していましたが、我々が素人として期待するのは、人が入れない地域にまさに鉄腕アトムのようなロボットが入って行って、人間の代わりに何か作業をやってくれるのではないかと、ということを目指していましたが、お話ししたところ、ロボットの専門家の皆さんが「そんなロボットはなかなかそう簡単にはできない」と、一つのことに特化してやることはできるが、鉄腕アトムのように飛んで行って、なんでもかんでも人間の代わりにやるというようなところまではいかない、というような話がありました。

温泉の供給施設をロボットが行って修理できないのかという話もしましたが、ロボットはそういうものには元々向いていなくて、新たな温泉の供給施設を、安全なものを最初から作って持つていくことはできるが、修理・修繕はなかなか簡単なものではないといった話で、できない、の連続でした。しかし、とりあえずやれるものだけやってみようではないか、という感じで始まったという

ところからスタートしましたので、今の話を感慨深い思いで聞いておりました。

先ほど「連携」の重要性というお話もありましたが、はっきりとした目の前にある課題を想定したうえで、それをどう乗り越えていくのか、といったところに向き合っていく時に、現場ならではのいろいろな発想が出てくるということ、改めて感じた次第です。これからも、様々な課題というのはあえて抽出して、それをロボット技術（だけではないと思いますが）でどうやって乗り越えて行けるのか、そういった知恵の絞り方も大事だと思いました。

それでは、ここからは会場の皆様から、本日のテーマに関してご自由にご発言・ご質問いただきたいと思いますが、いかがでしょうか。

(榊ケイエスピー)

私どもは、ベンチャーキャピタルという側面とベンチャーを育てるということで、神奈川県川崎市で、特に地域経済を支援するというところで30年ほどやっています。今回も、神奈川県とは「さがみロボット産業特区」に関してMOUを締結いたしました。これからロボットの開発、特にビジネスに向けて、新たな社会づくりに向けて動こうとされる企業様に積極的に投資をして行こうと考えています。

現在、神奈川県が超高齢化社会に向けて、実際に知事が積極的に行われているヘルスケア、未病といった取組については、川崎市を中心に動いていますが、県の中央はまさに「さがみロボット産業特区」ということで、介護ロボットはじめ、超高齢化社会も視点に入れたいろいろな取組が出ています。例えば、先ほどのロボットタクシーのお話がありましたが、このZMPは私ども、実は5、6年前から支援しております。先週、社長の谷口さんがお見えになって、自分が育った田舎を考えると、高齢者の方がタクシーを呼んでも近くの駅にいない、二つも三つも先の駅からでないとタクシーが来ない、こうしたところで自動化した車に来てもらえたら、と必要にかられて考えたとき聞きました。こういうケースに限らず、高齢化社会に向かう中でいろいろな形でいろいろなビジネスが出てくると考えています。現在、投資している約40%がライフ・サイエンス系の対象分野で、残りの40%が従来からやっていたITとエレクトロニクスを中心としたモノづくり系です。かつてはIT・モノづくり系の投資が中心で、最近はライフ・サイエンス系が伸びていますが、介護ロボット分野は中間的な領域ですので、ぜひ、やる気のある企業様を積極的に支援していきたいと思っていますので、宜しく願いいたします。

(黒岩知事)

ありがとうございました。

(宇宙航空研究開発機構)

JAXAの久保田と申します。相模原の宇宙科学研究所におりまして、「さがみロボット産業特区」に期待しています。宇宙科学研究所から「はやぶさ2」をはじめ、月着陸実験機、その次に火星の衛星に行こうと考えています。こうした地上のいろいろな技術を宇宙に持っていこうと考えています。

今まで宇宙科学研究所では、地球周りのミッションが中心でしたが、今後は月や火星など重力のある天体も探査の場として拡大し、地球上で動いているロボットが宇宙へ行くということになりますので、こういった「さがみ」で出てきた技術が宇宙に行くようなことを考えています。昨年、JAXAでは理事長をトップに探査ハブというのを始めましたので、ぜひ相模原、それから神奈川県とリンクして新しい技術を作っていけたらと思っています。

特に今日拝見しておりますと、キーワードとしては「役に立つロボット」、今まで実験なり研究

室で動いていたロボットが世の中に出て行くということ、「実証実験」を中心に行っていることが特徴的だと思いました。まさしく宇宙で行うにも、必ず地上で実験を行うので、リンクできればと思っています。今後ともどうぞ宜しくお願いいたします。

(黒岩知事)

ありがとうございました。

まさに、この「さがみロボット産業特区」を勝ち取りに行くためのプレゼンテーションの時のことを思い出しました。ロボット開発にはいろんな段階があり、実験室で様々な実験を繰り返すということもあるが、我々がやりたい事は「出口戦略」であると話しました。「出口戦略」とは、つまりロボットを商品化していきたい、ということです。商品化するために大事なことは何か、それが実証実験だということです。実証実験を自由に繰り返すことによって、そのロボットの使い勝手を良くしていくという発想でした。使い勝手を良くすると言うのは、いくら実験室で専門家が集まって繰り返し実験しても、なかなか前へ進まないものですが、実際に使っていて、利用者の声を聞きながら調整していく中で、「出口戦略」つまり商品化が進んでいく、我々はそこへ焦点を当てたいと話しました。

ですから実証実験は、我々にとって根本だったわけですが、実際に実証実験をやった参加企業様や研究所の皆様のお話を聞いて見ると、もっと初期の段階で実証実験が自由にできないかというお話がございました。そこで廃校になった新磯高校の全部を使って、どこを使っても良いので自由にやっていただけるようにプレ実証フィールドを作りました。こういうことができたのも、すべて規制緩和、ここでは電波法や道路交通法の規制といったものはずしてでも実証実験ができるエリアにするという、それこそ特区ならではの。そういった実証実験を自由にできるエリアにしようとしてきた延長線上に、今があるということです。

JAXAに関しては、特区のプレゼンテーションの最後に言ったことは、この「さがみロボット産業特区」にはJAXAがあります、「JAXA・宇宙の技術を介護の現場へ」と申し入れたことが、まさに「さがみロボット産業特区」のスタートでした。ところが昨年、地方創生という中で東京圏から様々なものを地方へという動きがありました。政府系機関も地方へという話が出ましたが、我々は猛烈に抗議しました。なんと、政府系機関の中にJAXAが入っていたのです。我々は、経済のエンジンをロボット産業で回していこうと、「さがみロボット産業特区」でどんどん製品化も進んでいる最中に、強引に地方創生という言葉でJAXAを地方に持っていくとはどういうことだと、それは経済のエンジンそのものを破壊することなんだ、と申し入れてなんとかJAXAは地方へ行かなくなったということがありました。

さて今回、公募型「ロボット実証実験支援事業」重点プロジェクトの平成27年度レポートを作りましたが、「こんなのもロボットなんだ」というものもありますね。例えば、心の健康計測システムMIMOSYS（ミモシス）という技術。県が進めている「ヘルスケア・ニューフロンティア」、未病という状態を自分で把握して自分で改善するために、自分は未病のどこにいるのかを知るための様々な計測機械です。こういったものも、ロボットという枠の中でやっています。

冒頭でも申し上げました、鉄腕アトムアニメ「ROBOT TOWN SAGAMI 2028」は、手塚プロダクション様が大変なご協力をいただいて、作っていただいたものです。というのも「さがみロボット産業特区」で我々が目指している先というのは、どんな社会なのかと考え、そういった意識を皆様と共有していきたいと思ったからです。そうしたものを作りたいと思った時に、ひとつのヒントとなったのが、セコム様の「MIRAI」という未来を動画で感じさせてくれるようなショールームでした。2020年の想定で、東京オリンピック・パラリンピックの時にはどのようなになっているのか、ストーリーを作って、それを誰もがわかる形で体験できるもので、こういったものを我々もぜひ作

りたいと思ったことがきっかけでした。では、どこに設定しようかと考えた時に、ちょうど「さがみロボット産業特区」では、2027年度にリニアモーターカーの神奈川県内の駅が開業するといったことがありましたので、その翌年の2028年にはその「さがみ」の駅周辺から、どんなロボット社会が見えるかといったところをひとつ設定として作りました。

そのストーリーを現代とつながるように、手塚プロダクション様と何度も推敲を重ねながら、ドラマを作り上げました。手塚プロダクション様は、本当に真剣に協力してくれました。もともと手塚治虫先生は、未来をイメージする、しかもメディカルドクターでもありまして、彼にとって一番最大のテーマは「いのち」だったということです。ですから「さがみロボット産業特区」のキャラクターに鉄腕アトムを選びましたが、まさにぴったりのキャラクターであり、そして手塚治虫先生の哲学・思想がここに息づいているということ、手塚プロダクション様も意気を感じてくれて、出来上がった作品がアニメ「ROBOT TOWN SAGAMI 2028」です。そういった想いをこめておりますので、多くの皆様にぜひご覧になっていただきたいと思っております。「役に立つロボット」に囲まれて、我々がどの様な生活を送っているのかを、お子様でもわかるように描いておりますので、ぜひご覧いただきたいと思います。

さて、他にはいかがでしょうか。

(セコム株)

今のお話の流れで申し上げますと、社会デザイン・ソーシャルデザインが、とても大切だと日ごろから思っております。神奈川県がこの特区の活動を始めた時には、日本はどうだったのかと振り返りますと、動きがまだ緩慢であり、様々なものの結びつきが弱かったという印象でしたが、この1、2年を見ますと、急激に色々なものが動き始めたという気がします。そういう動きの中で、先鞭をつけた今の神奈川県が、さらに1歩2歩と前を走られる姿はありがたいと思えます。国全体を変えるのはすごく大変でも、大都会である神奈川県がそれを先にやってみて日本中に展開しようという思いが、非常に良いサンプルとなった。今までの3、4年とはその様なものであったという気がします。ただこのままの状態ですと、追いつかれて、そのうちに忘れ去られてしまうという危惧もございませぬ。さらに日本中が連携、あるいは様々な技術の集積を高めようという機運が高まっているからこそ、1歩2歩先を行った戦略として、神奈川県としてどうされるかというところに期待いたします。その中では未病も当然絡んできますでしょう。そこで知事をお願いで恐縮ですが、様々なものを上手く包括して社会的なデザインでアプローチされていることは承知しておりますので、その辺りの知事の長期的なお考えを直接お聞かせいただければと思います。いかがでしょうか。

(黒岩知事)

ありがとうございます。

我々が直面する大きな課題として、圧倒的な勢いで進む超高齢社会があります。このたび「100歳時代」という本を出しましたが、現在100歳を超えている人が全国で6万人を超えています。2050年には70万人になると言われています。2050年には人口は減っていますので、割り算をしますとなんと、142人に1人が100歳以上ということです。2050年に私自身は100歳には到達していませんが、その直前ではありまして、142人に1人が100歳以上、こんな時代をどう乗り越えていくのかというところなんです。100歳時代それだけたくさんいる中で、ほとんどの人が介護が必要であったり、病気・寝たきりであったり、認知症でみんなが彷徨い歩いたりすると、世の中は真っ暗になってしまうので、そうではない2050年を作っていかなければならないという中で、今から様々なことを準備していかなければいけないだろう、ということです。それが成すべき事です。それに向かつて、今あるものをどうやってそれに合わせて磨き上げていくか、連携していくのか、その流れを、

力を出していくのかということが1つの課題です。

その中でロボットの位置づけといった時に、私自身が政府のロボット革命実現会議のメンバーに全国の自治体として一人だけ選ばれて入っておりましたが、そこで議論をする中で、痛切に感じたのは、ロボットという言葉を使った瞬間に、多くの人が人型ロボットのようなイメージにどうしてもとらわれてしまう、ということでした。そこを突破しないと、本当の意味でのロボット革命は起きない、ということです。センサーでキャッチして判断してアクション、こういったものをロボットだという話をして、ロボットの概念をはずしましょう、ということをやってきました。

そんな中で、圧倒的な超高齢社会をどう乗り越えていくかという時に、病気を治していくということでは間に合わないだろう、と。真っ白な健康があつて、真っ赤な病気があるわけではなく、白から赤のグラデーションでだんだん変化してくるものだろうと。そのグラデーションの変化を日常生活の中で、いまどこに未病状態があるのかということを見える化して、それを自分でわかって、自分で改善していくということをしなければ、今の医療という体制そのものを守れないだろう、ということです。それがやはり進めていくべき事だと思います。その中で、日常生活の様々な現場で、未病状態をチェックできるセンサー等を使って、どうやって改善するかという中で様々な総合的な知恵の出し方、という中でもAIも出てくるであろうというイメージです。この新しいヘルスケア・ニューフロンティアという世界を実現していくための大きなキーワードになると思っているのが、「ビッグデータ」の処理、これが可能になったからこそ、グラデーションモデルに対応できるようになってきたのだろうということ、そしてもうひとつのキーワードが「AI、人工知能」ということです。こういったものを組み合わせることによって、人間の生活や生き方、いのちに対して役に立つような環境を作っていくということが、我々が目指すべき方向性かなと考えているところであります。こういうことを言いながらも、どんどん時代は進化してきていると痛切に感じます。「ビッグデータ」「AI」という言葉は、今まであまりピンとこなかったでしょうが、今はどんどん具体的なイメージを皆さんがつかむようになってきました。世の中にはいま「IoT」という言葉があつて、「Internet of Things」すべてがインターネットにつながっていると、そんな社会になってきますよといわれていますが、我々が目指しているのは「IoHH」、「Internet of Human Health」です。いのちを輝かせるために、様々なロボット技術を含め、ビッグデータ等のテクノロジーを活用しながら、世界に発信できる神奈川モデルを作って行きたいというのが私の考えです。

(セコム株)

たいへんよくわかりました。ありがとうございました。

(黒岩知事)

ありがとうございました。

本日は、今後に向けて、貴重なご意見を多くいただきました。

これからも、協議会の皆様一人ひとりの力を合わせて、この神奈川から「ロボットと共生する姿」を世界に向けて発信していきたいと思っております。

最後に、本日の協議のテーマでもありました、ロボットの实用化・普及を通じた「地域経済の活性化」と「県民の安全・安心」を実現していくためには、特区計画をさらに充実したものとし、次のステージへと歩みを進めていくことが必要だと思います。

本日もご議論いただきましたが、時間に限りもございましたので、今後、特区計画の継続を前提として具体的な取組内容の見直しなど、改めて皆様のご意見を伺ってまいりたいと思っておりますが、よろしいでしょうか。ご賛同の方は拍手をお願いします。

[一同拍手]

ありがとうございます。では、協議会の皆様と一致団結して取り組んでまいりたいと思いますので、お力添えのほどよろしくお願いいたします。

最後に「その他」でございますが、全体を含めて、皆様方から何かございますか。

[挙手なし]

それでは、進行を事務局に返します。

(産業労働局 渡邊産業部長)

ご協議ありがとうございました。今後とも、皆様の御協力をいただきながら取り組んでまいりたいと存じますので、よろしくお願いいたします。

これをもちまして、「第7回さがみロボット産業特区協議会」を閉会させていただきます。誠にありがとうございました。

以上