

小野寺委員

私からは、総合特区におけるKASTの科学技術研究についてと、さがみロボット産業特区について、この2点について質問をさせていただきます。

まず、KASTについて伺います。

今回の国際戦略総合特区における県主導の取組の一つとして、特区にKASTの研究拠点の一部を設置するという報告がございました。KASTについては、これまでも我が国の科学技術にとって画期的な研究が行われてきていると承知をしておりますし、今回の特区進出により、その成果を期待しているところであります。

まず、特区に進出して行う研究は三つあるという御報告をいただきましたが、それぞれもう少し詳しく説明をいただきたいと思えます。

技術政策課長

三つの研究のうち、一つ目でございますが、食品の機能性評価というのがございます。これは、食品が体にどのように作用するのかという有効性を遺伝子レベルで分析するというものです。どこが新しいかと申しますと、従来は、例えば鉄分が不足すると貧血になるということがございますけれども、こういう症状が出るまで体がどうなっているのかというのは、なかなか分からなかった部分でございます。それを、遺伝子というのは非常に敏感ですので、症状が出る前の、ちょっと危ないぞというシグナルを分析できるということが、今までにない特徴でございます。こういった遺伝子レベルの分析を使うことによりまして、特定の食品、あるいは機能性食品の作用につきまして、総合的な分析を行うという研究でございます。

二つ目は、血中がんの診断装置でございます。がんと診断する方法としましては、今は世界中で様々な研究が行われているところでございます。これまでのKASTでの、細胞一つ一つの成分を分析するという基礎研究を、がんという遺伝子に応用してみようということで研究をした結果、血液中を流れるがん細胞をそのまま生け捕りにできる技術が確立できるということが分かってきました。今後、血液を調べるだけでがんが見付かるというこの研究によりまして、がんの早期発見、あるいは転移がんの早期発見につながるということで、血中がん診断装置の開発という研究を進めていこうというものでございます。

それから、三つ目は、光触媒等抗菌・抗ウイルスの性能評価でございます。光触媒は、KASTで研究を積み重ねてまいりまして、これは、例えば汚れを自ら落とす機能がありますとか、窒素酸化物とか、アセトアルデヒドを除去するといったいろいろな機能がございまして、その性能評価をKASTで研究しております。それに加えて、光触媒は、更に抗菌・抗ウイルスの機能があるということですので、その性能評価を確立していこうという研究でございます。

小野寺委員

血中がん診断装置の開発に関するこうしたKASTの研究というのは、恐らく物すごくお金がかかるのではないかと思います。県からも、相当な金額がKASTの研究に対して投入されていると思うのですが、県民からお預かりした貴重な税金を投入するわけですから、その目的について、はっきり説明がつかないといけないと思うのですが、そこを教えていただきたいと思います。

技術政策課長

KASTの研究というのは、いろいろな研究がございますけれども、基本的に、地域産業の活性化、あるいは県民生活の質的向上につながるといった公益目的のための研究と認識してございます。研究の基になる部分は、3月に御議決をいただきました、新たな神奈川県科学技術政策大綱でございまして、社会の発展のために科学技術の成果を見出して、それを産業経済の発展に資する、あるいは県民生活の質の向上につなげるという還元政策を目標に掲げているところでございます。

KASTというのは、この還元政策を具体化する機関ということで、政策大綱にも位置付けて、大綱の方向性に沿って研究を行っているところでございます。このようなKASTの研究への補助というものの目的は、県の科学技術政策として、経済の活性化及び県民生活の質の向上、そういったものが目的ということでございます。

小野寺委員

これまで、大変多くのプロジェクトがKASTの中で生まれてきたのですが、そういった研究をスタートさせるときですとか、研究の途中で、本当に県が補助するに値するのかどうかというチェックをするのというのは、物すごく専門的な知見が必要なのだと思います。この研究の評価というのは、どういう人が、どういう観点から、どういうふうに行っているのかお伺いします。

技術政策課長

まず、最初の研究テーマの選考に当たっての評価というのを、まず行っておりまして、その場合には非常に分野がありますけれども、その分野のアカデミックを代表する大学の研究者、あるいは理化学研究所のような研究、それからあと産業化の観点からですと、企業研究所の研究者というような視点も取り入れて、そういった方々に選考委員になっていただきまして、専門的な見地から審査をしております。

研究によりましては、いろいろな審査基準というのがあるのですが、標準的には、まず、先端科学分野において、相乗的な研究になっているかどうかということで選考しております。それから、成果が新産業の創出につながるかどうか、期待できるかどうか、県民、地域社会、県内産業への貢献が期待できるかどうか、さらに、科学技術的、社会的に波及効果が大きいかどうか、そういったような観点から検討をさせていただいております。

また、環境というのは、すぐに変化しますので、最初だけではなくて、必ず中間評価を行っております。これにつきましては、専門家による委員会を開き、例えば計画どおりに行われているかどうか、成果の公表というのをしっかりやっているかどうか、特許、権利化が行われているのかどうか、今後の実用化の見込みはどうかといった評価を行います。

そういった評価の結果を、その後の研究に生かしていくというような形で進めさせていただいております。

小野寺委員

研究というのは、特に大金が投じられているものでしたら、成果というのが大変重要なのだと思います。その成果の一つとして、特許が考えられると思うのですが、KASTの特許の保有状況、あるいは活用の状況についてお伺いします。

技術政策課長

KASTの研究成果としましては、論文とか、学会発表とかいうのは積極的にやっておりますけれども、特に産業への貢献という意味で、企業等へ技術移転をしていくということになりますと、特許を取得するというのも重要になってまいります。この特許の獲得を積極的に行っているところでございまして、取得状況の累計は、23年度末で1,060件でございます。例えば、今回、先ほどお話がございました血中がん診断の研究につきましては、海外特許5件を含めまして、36件の出願でございます。

それから、特許を企業に技術移転して、企業の製品化を行う場合には、KASTが実施許諾契約というのを結びまして、23年度末までに、その累計は276件で、23年度の新たな実施許諾件数が12件といった状況でございます。

小野寺委員

今、成果ということで、特許について教えていただいたのですが、今回、特区に進出する三つの研究が、産業振興にどのようにつながっていくのか、具体的に説明をいただきたいと思っております。

技術政策課長

先ほども申し上げました、科学技術政策大綱を踏まえまして、KASTの研究の成果を、産業、生活に生かすことができる研究ということを重視してきております。今回の特区進出でも、そういった成果重視の点を強化したいと考えているところでございます。

具体的に申し上げますと、例えば食品等を遺伝子レベルで評価する研究というのがございますが、この評価法が確立しますと、例えばサプリメントという機能性食品、生薬の食材を用いた食品といった加工食品を開発するに当たりまして、その効能とか、有効性に対し、科学的にお墨付きを与えることができるということになりますので、それによって、企業の市場参入の支援となると考えているところでございます。

それから、もう一つ、先ほどの血中がん診断装置は、患者の方々に本当に役立つと思うのですが、産業的にも、診断装置ということで、医療機器産業に貢献するということもあります。また、抗がん剤の有効性評価にも非常に有効であると言われておまして、製薬関連の企業に対する貢献というのも、非常に大きいと考えているところでございます。

小野寺委員

大変多額の補助を行っている事業ではありますが、私は、学術や医術の研究というのは、余り性急に費用対効果を追求してはいけないとも思っております。

本県が、何によって繁栄していくのかということを考えてみると、私は、科学技術立県というのが、大変重要な視点ではないかと思っております。科学技術の進化というのは、正に人によってなされるものだと思います。KASTというのは、有望な若手研究者を育成するというのも役割の一つであると聞きました。ある程度長い目で成果を見極めていくという労力も求められるだろうと思います。そういう意味で、本当に長い時間がかかるけれども、そういう優秀な研究者、すばらしい研究を支えているということで、大変意味があることだと思います。

今、県も大変な財政難で、緊急財政対策において、補助金の見直しという方向性も出されているわけですがけれども、このKASTというのは、経済の活性化に照準を合わせて、科学技術の研究を行っているということもありますので、県としても、重要な取組として、予算を確保していただきたいと思っております。

また、県の予算を出す以上、成果を重視した研究を行うということも必要で、無駄があれば、それを省き、しっかりと評価をし、透明性を確保し、すばらしい研究に寄与してもらいたいと要望しまして、この件についての質問は終わります。

次に、さがみロボット産業特区について伺います。

私どもの会派は、高齢者標準社会の構築ということと、また、その一環として、介護福祉ロボットの普及ということと、以前から積極的に推進するように働き掛けてまいりました。この間、関係当局の皆さんも、様々な取組を熱心に行ってこられたと承知しているところです。

今回、地域活性化総合特区の申請に関して、我が会派の佐々木議員が、本会議で、総合特区を活用して、どのように生活支援ロボットの普及を図っていくのかと、質問をさせていただいたわけですが、知事からは、積極的に取り組んでいくという旨の御答弁をいただきましたので、それに関連して何点かお伺いしたいと思います。

まず、商工労働局ですが、平成22年度から、介護施設にサービスロボットを貸し出して、その導入による効用、使い勝手などを検証して、ロボットの改善に役立っているという、いわゆる介護ロボット普及推進モデル事業に取り組んできたこと承知しております。この事業に取り組んでみて、どのような課題が見えてきたのか、改めて確認しておきたいと思っております。

新産業振興課長

2年間、取組をさせていただきましたけれども、その中で感じましたのが、やはり技術が先行してしまっていて、実際に試験導入しました介護施設の潜在的なニーズといったものが、反映されていなかったというところがございます。

もともとの目的は、介護をする方々の労力を、少しでも軽減するというものでございましたけれども、逆に人手がかかってしまったり、実際に体に装着する際に違和感等を覚えた場合には、2回目以降はなかなか着けさせてもらえないといったところが多々あったということでございます。その辺りは、開発に当たっても、そういったニーズを十分把握して、実証していくといった流れが必要だったのではないかと感じております。

また、実際に導入していくことを考えた場合には、開発費用が非常に高くかかりますので、それが全て価格の方へ反映されるということになりますと、なかなか普及は難しいと感じたところでございます。

小野寺委員

今、お話があったように、慣れるまでに長い期間を要するという課題を抱えている介護ロボットもあるということで、その辺りの課題解決を、どのようにしたらいいとお考えですか。

新産業振興課長

この事業は、私どもの方では、昨年度までという形で、その後、保健福祉局の方で、これを引き継いで、現在、取組を進めております。

先ほど、私ども商工労働局といたしましては、研究開発の段階から、いかにしてニーズを拾い上げる段階に力を入れることができるかということが、解決につながっていくのではないかと考えております。

また、保健福祉局の方では、現在、今後の展開を見据えた形で、実証実験を行っております。そういった中で、新たに見えてきた課題といたしましては、やはり介護職員の方々は、非常にお忙しいですから、そういった方々にとっては、やはり時間が最も大切であるということです。すなわち、ロボットの導入が、時間の短縮につながるといったものでなければ、最終的には受け入れてもらえないので、そういったところを、2局間で連携をしながら研究開発をし、その実証を行うといったことを繰り返していきたいと考えております。

小野寺委員

本来の目的であった介護労働の軽減に、しっかり結び付くような形にならないといけないわけですから、部局間で、横断的に取り組んでいただきたいと思っております。

また、介護ロボットの開発に取り組んでいる、高い技術力を持った、大変素晴らしい会社がたくさんあると承知しております。そういうところの協力は、どういう形で得ていくのかお伺いします。

新産業振興課長

この沿線地域には、中小企業でも、非常に光る技術を持った、オンリーワン技術を持った企業が数多くございます。そうした企業とは、これまでも、私どもの産業技術センターが中心になりまして、様々な技術に結び付けるようなコーディネートをしてまいりました。

また、R&Dネットワーク構想を推進する中でも、大企業と中小企業との間の技術連携というような形で進めてまいりまして、この9月には、これまでのエネルギー等の研究会に加えまして、新たにロボット関係の研究会も加えたところでございます。

そういった形の中で、数多くの中小企業が、産業技術センターを中心とした形で、まとまってきておりますし、また、地域協議会の中にも、そういった企業の参画を得ることができましたので、これからも、そういったネットワークを広げてまいりたいと考えております。

小野寺委員

ロボットは、まだ、開発、あるいは普及が始まったばかりです。ということは、県内にどれくらいあるのか分かりませんが、いわゆるベンチャー企業がこれを機に発展をしていくというチャンスがあるのではないかと思うのです。この取組に、そのベンチャー企業の参加も積極的に図っていただいて、ロボット産業を振興していくべきだと思うのですが、ベンチャー企業についてはどのような取組を考えているのでしょうか。

新産業振興課長

今回の取組を進めるに当たりましては、やはり大企業や中小企業だけでは、なかなか取組が進まないと考えておりまして、委員御指摘のように、ベンチャー企業の役割も重要であると捉えております。そういった点から、今回の総合特区の申請に当たりましては、県内のベンチャー企業も、これから参入する非常にいいチャンスですので、そういったところを、積極的に位置付けさせていただきました。

非常にいい技術を持っておりますけれども、自分のところだけで、ロボットの全てを完成させるというのは難しいといったベンチャー企業には、インキュベーター機関等を通じまして、積極的に参画を促していくというような形にさせていただいております。

小野寺委員

関連する産業の幅広い集積を図らなければいけないと思いますので、その辺りの取組も、しっかりとお願いしたいと思います。

また、今回、本会議で、私どもの佐々木議員が質問させていただいたのですが、知事から、JAXAの技術を災害ロボットの開発に活用したいという旨の御答弁がありました。JAXAから、具体的に協力を得られる見込みというものはあるのでしょうか。

新産業振興課長

JAXAにつきましては、私どもの方の地域協議会の方に、現在オブザーバーという形で参画していただいております。今回のロボット特区に関しましては、前々から協力を求めてきたところございまして、JAXAの持っているライセンスという形の中で、全面的に協力したいというお話を頂いているところでございます。相模原キャンパスの中には、様々な実験棟がございますので、共同研究を進める中で、必要に応じた施設の活用等につきまして、これから調整をしてまいりたいと考えております。

小野寺委員

今回の、さがみロボット産業特区の申請を機会に、中小企業、ベンチャー、先端技術を持つ研究機関など、できるだけ幅広く参加できるようにすることが重要であると考えます。

また、少子高齢化が進行する中で、高齢者を標準とした社会づくりのために、介護ロボットの開発ということが非常に急がれるものと思いますので、引き続き積極的に取り組んでいただきたいと要望させていただきまして、私の質問を終わります。