視　察　調　査　報　告　書
＜総務企画委員会＞

令和元年第５回沖縄県議会（９月定例会）

令和元年10月７日（月曜日）

沖　縄　県　議　会

総務企画委員会視察調査報告書

視察調査日時

令和元年10月７日　月曜日（１日）

視察調査場所

恩納村

視察調査事項

学事について（沖縄科学技術大学院大学について）

視察調査概要

別紙のとおり

参加委員（12人）

委員長	渡久地　修　君
副委員長	新垣光栄　君
委員	花城大輔　君
	又吉清義　君
〃	仲田弘毅　君
〃	宮城一郎　君
〃	当山勝利　君
〃	仲宗根　悟　君
〃	玉城　満　君
〃	比嘉瑞己　君
〃	上原　章　君
〃	當間盛夫　君

随行職員（２人）

議会事務局政務調査課副参事　中村　守

議会事務局政務調査課主査　川端七生

別紙（視察調査概要）

１　調査事項

「沖縄科学技術大学院大学について」

（１）沖縄科学技術大学院大学副理事長概要説明

ＯＩＳＴは沖縄の皆様のためにさまざまな貢献活動を行っている。いつでも皆さんに来ていただけるように門戸を開いており、サイエンスフェスタとかスコアというアクティビティー等を開催している。１日に4000人が訪れるサイエンスフェスタは、訪問してくれる方々の90％が沖縄県民である。完成間近の第４研究棟は新しく採用された教員が入る予定であり、来年には第５研究棟の建設が始まる。

ＯＩＳＴがどのような研究成果を上げているかという証拠は２つのランキングにある。１つは最も名誉ある科学雑誌のネイチャーインデックスが出したランキングで、全ての大学が出している全ての研究論文数をランキングしたもの。そしてもう一つは、サイズに関係なく研究論文を出した中で、非常に質の高い論文の率をランキングしたものがある。質の高い論文において、東大をはるかにしのぐ順位となり、ＯＩＳＴは日本で１位、世界で第９位にランキングされた。これほどのレベルで戦うことができていることに非常に誇りを持っている。

研究したものを技術移転することにも力を入れており、これまで388の特許出願をしている。もちろん、特許を取って収入を得るなどの結果を出すまでには時間がかかるが、非常にうまくいっている。その一部に、量子計算に使うことができる最新の研究で、マイクロ波信号を増幅する方法がある。これがうまくいけば非常に大きな製品になると思っている。そしてもう一つは太陽電池に関するもので、安い価格で手に持てるサイズで柔軟性のある素材を開発し、長く使用できるように耐久性も研究しているところである。ＯＩＳＴは、この分野において非常に最先端を行っている。

この後、新竹教授に会っていただくことになっているが、新竹教授が行っているプロジェクトは、波のエネルギーを使って電力に変換する実証試験を行いエネルギー問題の解決に力を入れている。この開発を行っている企業から、大きなコミットメントをいただいており、有用性の高い技術だと考えられている。

次に、ＯＩＳＴ米プロジェクトというものがある。普通のお米と比べて消化が難しい難消化性のデンプン米で、肥満対策、糖尿病など医療的に重要な技術である。ラボの中だけでお米をつくっていたのではだめなので、

恩納村とともにプロジェクトを立ち上げ、植えつけ、生育、収穫、そして食べるところまで行っている。収穫後、二､三度作付を行ったが、白米とはちょっと違う、それでもかなりおいしい魅力的な作物になっている。このお米は、安全で効果があるお米ということで、医療関係の投資家とパートナーシップ契約を締結する予定がある。このようなプロジェクトは、まずラボで発見し、それをＰｒｏｏｆ　ｏｆ　ｃｏｎｃｅｐｔという概念実証を行うが、このＰＯＣのプロセスを通らないものが多い。ＯＩＳＴでは、まず内部で検証を行い、それから外部の検証を行うことになっている。このＯＩＳＴのＰＯＣを使うと国際的な契約につながる場合もあり、台湾との契約はその一つである。沖縄での研究が国際的なレベルに発展していくことは大事な点であり、よいスタートを切っていると考えている。

小さいがインキュベーター施設も建設している。発明をインキュベートさせて、スタートアップ企業につなげるという施設である。既に８つのスタートアップ企業がテナントとして入っており、満員になっている。研究を製品化していくことはいろいろな大学で行っているが、我々も未来につなげていきたいと考えている。

もう一つ､ちょっと違ったプログラムがあり､ＯＩＳＴ内部ではなくて、外の人たちをＯＩＳＴに呼び込むということをやっている。こういったことをやる意味は、ここと世界の間でコミュニティーをつくり上げていくことが必要である。例えばＭＩＴ－マサチューセッツ工科大学等の大きな機関は、外からの企業をＭＩＴのコミュニティーに呼び込んでダイナミックなものにしている。それを我々は目指している。ＯＩＳＴの人たちではないが、沖縄にやって来てこういったものを立ち上げてもらいたい。インキュベーター施設は満員になっているが、さらに1000平米ぐらいのインキュベーター施設を別に建設したいと考えている。このコミュニティーというのは、外の方々からの協力がなければ成長させることはできない。我々の大学にはインキュベーター施設を建設するキャパシティーはあるが、さらにそれを大きくするには投資家の力が必要である。ピーター･グルース学長は、こういった投資家を呼び込むことに非常に力を発揮している。

それから、我々のところにはたくさんの科学者がいるが、その中にはどうやって起業するかわからない者もいる。そこで、起業するにはどういったものが必要か、どのようなスキルが必要かといったことを知るために、さまざまなイベントを行っている。

今、日立はＯＩＳＴに非常に注目しており、何らかの形でコラボする予定である。まだ話し合いの段階だが、日立以外のさまざまな会社や金融機

関などともコラボを検討しており、ＯＩＳＴのみならず沖縄自体にも非常に興味を持っている。

次に、我々は外の人たちに認知してもらわないといけないので、去年、東京でディープテックのイベントを行った。たくさんの人々が参加し、インパクトのあるイベントになり、東京の人たちにもＯＩＳＴや沖縄に興味を持っていただけた。こういったプログラムもうまくいっている。

それから、特定の分野の中でさまざまなリーダーシップをとられている方々をこのコミュニティーに巻き込んでいくということを行っている。我々は本当の意味でのイノベーションのコミュニティーを沖縄に築きたいと考えている。初めは夢にすぎなかったが、今では少しずつ基盤を築き進んでいる。

（２）質疑応答

Ｑ：卒業生が沖縄になかなかとどまらない理由は何か。また、沖縄出身者の研究者の割合はどれくらいいるのか。

Ａ：沖縄県出身者の割合は、ＯＩＳＴの教職員だと20％くらい、研究者に関しては12％くらいで研究者で博士号を持っている人の多くは、本土で教育を受けた人である。博士号を持っている人たちは県内に仕事がないので、仕事を求めて県外に出て行ってしまうこともあり、ＯＩＳＴでは県外に出て行かないようにコミュニティーをつくろうとしている。しかし、ＯＩＳＴだけではできないので皆さんからの協力も必要である。外国人に関しては、ＯＩＳＴで学んでいる間は学生ビザがあるが、卒業すると仕事がない限り、日本にとどまることができないというビザの問題がある。また、卒業した後、アパートを借りようとしても保証人の件等で非常に難しい状況もある。こういったところでの支援があれば、より県内に残りやすくなると思う。学生や研究者たちも残りたいと思っている人が非常に多いので、一緒にこの問題を解決していきたい。

Ｑ：ＯＩＳＴを中心にいろんな企業や卒業生を含めネットワークを構築していきたいということであったが、このネットワークをどのように活用していこうと考えているのか。

Ａ：今、ＯＩＳＴでもネットワークを構築することが得意な人材を採用しており、ＯＩＳＴと一緒に研究をしたり、ビジネスをするようなネットワークを構築したいと思っている。また、アメリカでは、ウチナー

ンチュグループの方々と共同しながらＯＩＳＴ基金を立ち上げて、寄附をしてもらっている。

Ｑ：国の振興策が令和３年度で終了になるが、国の財政状況が厳しい中、その後の予算確保についてはどう考えているか。

Ａ：長期的に生き残っていくためには、どれほどの規模が必要かを見きわめる必要がある。今は80名程度の教員数だが、それを300名くらいまでにしないといけないだろうと考えている。ベンチャー研究にかける日本の投資は、アメリカ、ドイツ、中国に比べると非常に額が少ない。日本だけではなく他の国でも予算はタイトになってきているが、大きな視野で考えると、もっとこういった研究に予算を投じる必要があるということを我々のほうでも、政府にかけ合っていく必要があると考えている。

Ｑ：コミュニティーやネットワークを構築するということであるが、企業は目標を達成できれば、技術も含め外に出て行く可能性もあるが、その辺についてどういう工夫をしているのか。

Ａ：企業にとって重要なことは、グローバルであるということである。アジアの他の地域に比べて沖縄は物理的にも安全であり、契約をすればこの契約はしっかりと安定したものになるという安心感もある。ベンチャーキャピタルの方々は沖縄は非常に魅力的な場所だと考えている。しかし、スタートアップのインフラということを考えると改善の余地があると思う。ここは解決していかなければならない。

Ｑ：世界基準のインフラ整備というのは具体的にはどのようなものか。どういう改善が必要か。

Ａ：必要なインフラというのは、そんなに複雑なことではない。アパートを借りることができない、クレジットカードが申し込めない、銀行口座が開設できない等がスタートアップにとって大きな問題である。また、大学レベルまでは必要ないが、ある程度ビジネスができるような英語力を持っている人たちがふえることも必要である。簡単なことではないかもしれないが、行政とも連携して実現できると信じている。

２　現場視察

ラボの見学を行い、それぞれの研究内容の説明を受けた。

ＯＩＳＴ①

ＯＩＳＴ②

ＯＩＳＴ③

ＯＩＳＴ④

ＯＩＳＴ⑤

ＯＩＳＴ⑥