

平成23年度事業報告書

(平成23年4月1日から平成24年3月31日まで)

当財団は、沖縄県や市町村等からの出捐（えん）により平成8年10月に設立され、平成20年8月に財団の名称を亜熱帯総合研究所から沖縄科学技術振興センターへと変更し、現在に至ります。

この間、沖縄県から人的・財政的支援を得て運営基盤を築くとともに、国、大学、研究機関等及び民間団体の協力を得て、亜熱帯地域特性と島嶼特性に関する諸課題に積極的に取り組んできました。設立から平成23年度までに52件の自主財源研究、70件の受託研究を実施しています。

平成23年度は、公益財団法人への移行に向けて、定款変更や移行後最初の評議員、監事及び理事の選任などの準備を進めました。あわせて沖縄県に対し公益法人移行認定申請を行い、平成24年3月26日付けで認定を受けています。これを受けて平成24年4月1日付けで公益財団法人への移行登記を完了しております。

平成23年度の事業として、受託等研究調査事業では、大学、研究機関、企業の共同研究を推進する「知的クラスター形成に向けた研究拠点構築事業」を前年度に引き続き県から受託して実施するとともに、有害ミバエ発生国の植物検疫技術者に対して技術研修を行う「ミバエ類殺虫技術研修事業」をJICA沖縄から受託して実施しております。

自主調査等研究事業では、生物学の研究において情報技術を有効に活用できる人材を育成する「バイオインフォマティクス人材育成推進事業」を前年度に引き続き実施するとともに、産学官連携のあり方などを調査する「地域クラスター形成に向けた調査研究事業」を実施しております。

学術交流ネットワーク構築施設貸与事業では、当財団所有の研究施設である「沖縄科学技術研究・交流センター」を学術研究の振興を目的として沖縄科学技術大学院大学に提供しました。

平成23年度の事業概要は次のとおりであります。

I. 事業の実施状況

1. 学術調査研究事業

学術調査研究事業は、亜熱帯地域、島嶼地域の有する特性や諸問題等に関する学術・研究の振興を目的として、産学官共同研究に関する事業や知的クラスター形成に関する事業などを実施しております。

学術調査研究事業は、県等の補助金や当財団の自己資金によって実施する「自主研究事業」と、国・県その他の団体からの受託等により実施する「受

託等調査研究事業」に区分しています。

《自主研究事業》

(1) バイオインフォマティクス人材育成推進事業

生物学的情報を情報科学の技術をもって効率よく整理・解析し、利活用できるバイオインフォマティクス人材の育成を目的に、平成22年度から実施しています。

県内外の大学教授等有識者を講師として招き、生命科学、情報科学及び生物情報の活用方法など、バイオインフォマティクス分野の基礎的な知識・技術を習得する講座を実施しています。

平成23年度は、バイオインフォマティクスの基礎を学ぶ「スタンダードコース」と、企業の業務に即した実践的な講義により専門知識を身につける「アドバンスド・プロフェッショナルコース」を開催しました。各講座の受講生は、「スタンダードコース」が27名、「アドバンスド・プロフェッショナルコース」が11名となっています。

また、バイオインフォマティクス技術者認定試験の県内での開催を誘致し、9名が合格しています。

(2) 地域クラスター形成に向けた調査研究事業

本県の科学技術の振興を目的として、大学、公的試験研究機関及び企業による産学官連携のあり方などに関する調査を実施しました。

バイオ分野で産学官が連携し、地域クラスターを形成している神戸など国内7地域について、コーディネート機関の取り組み状況などを調査しました。

また、県内でニーズが高い研究にスポットをあて、研究者ネットワークの形成を目的としたシンポジウムを平成24年3月10日に県との共催で開催しました。県内外からパネリストとして学識経験者等を招き、ATL（成人T細胞白血病）をテーマとした講演及びパネルディスカッションを行いました。一般県民、研究者、学生など合わせて200名の参加を得ています。

(3) 新規企画事業・財団移行等検討事業

公益法人の移行手続きに関してノウハウを有するコンサルタントの助言を受けて、当財団の事業内容の分析等を行うなど公益財団法人への移行の準備を進めました。

公益財団法人への移行に向けて、移行後最初の評議員、監事及び理事を選任するとともに、定款の変更や評議員会運営規程等の整備を行いました。これとあわせて、平成23年9月29日付けで沖縄県に対して公益法

人移行認定申請を行い平成24年3月26日付けで認定を受けています。
これを受けて、平成24年4月1日付けで公益財団法人への移行登記を完了しております。

《受託等調査研究事業》

(1) 知的クラスター形成に向けた研究拠点構築事業

平成22年度から実施している県からの受託事業で、沖縄科学技術大学院大学の開学を契機として、同大学や琉球大学をはじめ県内外の大学、試験研究機関、ベンチャー企業等による共同研究を推進し、科学技術振興の基盤となる知的クラスターの形成を図ることを目的としています。

平成23年度は、前年度から実施してきた「生物資源の活用」に加え、「環境・エネルギー」、「医療・健康」の二つのテーマを新たに追加し、計三つのテーマで共同研究を実施しました。

また、共同研究の拠点となるオープンリサーチセンターを運営するとともに、情報発信や研究ネットワークの形成を目的としたシンポジウム及びセミナーを開催しました。

1) 共同研究の実施

①生物資源の活用に関する研究（継続テーマ）

沖縄の生物資源を活用することを目的とした研究で、沖縄科学技術大学院大学、琉球大学熱帯生物圏研究センター、海洋研究開発機構、産業技術総合研究所、沖縄県工業技術センター及び県内企業の参加下で実施しました。

平成23年度は、前年度に引き続き県内の大学、企業等が収集した微生物をオープンリサーチセンターに集め、生物資源ライブラリーを構築するとともに、県内の海、汽水域などから新たに微生物を採集しました。

これらの中から新規の抗生物質を生産する微生物を探索するため、約22万株の評価を行いました。その結果、可能性のある13株を得ています。

その他に、熱帯植物の耐暑性に関する研究や、貝と微生物の共生機構の解明、放線菌の遺伝子を活用した化合物の生産に関する研究などを行っています。

②環境・エネルギーに関する研究（平成23年度追加テーマ）

沖縄の微生物を活用した環境浄化及びオイル等高付加価値物質の生産を目的とした研究で、琉球大学理学部、琉球大学教育学部、沖縄科学技術大学院大学、東京農工大学及び県内企業の参加の下で実施しました。

微生物を活用した環境浄化については、化学物質や油等で汚染された土壌及び地下水を、微生物の活用によりオンサイト（現地）で浄化する技術を開発しています。平成23年度は、県内の給油所跡地の土壌から、有害物質であるベンゼンを分解する微生物を見出しました。

また、オイル等高付加価値物質の生産については、微生物を活用して、バイオ燃料となるオイルや、その他の高付加価値物質を生産する技術を開発しています。

平成23年度は、ラビリントウモロコシ類や微細藻類といったオイルを生産する可能性がある微生物を沖縄本島、石垣島及び西表島周辺の海やマングローブから約600株採集しました。

これらの微生物を培養して、オイル成分を抽出し生産性などを評価するとともに、廃棄物や廃水を栄養源とした大量培養技術の開発に着手しています。

③医療・健康に関する研究（平成23年度追加テーマ）

沖縄の健康長寿の改善に向けて、沖縄の産物に含まれる健康機能成分の経皮吸収技術の開発や、沖縄の長寿・肥満家系の研究などを実施します。

参加機関は、沖縄科学技術大学院大学、琉球大学大学院医学研究科、京都大学医学部及び県内企業などとなっています。

平成23年度は、経皮吸収される健康機能成分の生理的効果と、血液中の代謝物との関係を検証する技術（メタボローム解析技術）に関する研究や、若年者と高齢者の血液の比較を行い、老化の度合いを示す老化マーカーに関する研究に着手しました。

また、マウス実験で、玄米に含まれる成分（γオリザノール）がインスリン分泌を促し血糖降下作用があることなどを明らかにしています。

沖縄長寿・肥満家系の研究については、県内の重症肥満患者、重症糖尿病患者に関する臨床データベースの整備を進めました。

2) オープンリサーチセンター（研究拠点）の運営

本事業の共同研究を推進する拠点としてオープンリサーチセンターを運営しました。

同センターは、沖縄県工業技術センター内に設置されており、最先端の遺伝子解析装置や生物資源保管用の冷凍庫などを備えています。琉球大学をはじめ7機関の研究者がオープンリサーチセンターを活用して沖縄の生物資源に関する研究や微生物等の遺伝子解析を行いました。

3) シンポジウム、セミナーの開催

本事業を一般県民や研究者などに広く紹介するとともに、研究者のネッ

トワークの形成を目的として、平成23年12月20日にシンポジウムを開催しました。シンポジウムでは、本事業の研究テーマである「生物資源の活用」、「医療・健康」、「環境エネルギー」について研究発表が行われたほか、県内外の大学、研究機関から39件のポスターによる研究発表が行われました。シンポジウムには、大学関係者及び企業関係者、一般県民をあわせて173名の参加がありました。

また、研究者間の情報交流を目的としたバイオサイエンスセミナー等を3回開催し、延べ125名の参加を得ています。

(2) ミバエ類殺虫技術研修事業

本事業は、(独)国際協力機構沖縄国際センター(JICA沖縄)からの受託事業で、ミバエ類が発生している国の植物防疫技術者に日本の最新のミバエ類殺虫技術を提供し、あわせてミバエ類の根絶防除の可能性を探るために必要な技術を提供するものであります。

平成23年度は、カンボジア、インドネシア、ケニア、ミャンマー、タイの5カ国から6名の研修員が参加し、平成23年5月から9月までの4ヶ月間、那覇植物防疫事務所において研修を実施しました。研修実施に伴い関係者との連絡調整の事務処理や予算執行全般を担当し、研修の円滑な進行を支援しました。

2. 学術交流ネットワーク構築施設貸与事業

当財団がうるま市の産業高度化地域内に建設した研究施設である「沖縄科学技術研究・交流センター」を学術研究の振興などの公益目的のために貸与し、高度な研究拠点の形成により、沖縄科学技術大学院大学をはじめ国内外の大学、研究機関などにおける学術交流ネットワークの構築を促進する事業です。

平成23年度は、前年度に引き続き沖縄科学技術大学院大学に提供して、世界トップレベルの研究者を中心とした研究に活用されました。

平成23年度 事業実績体系 総括表

1 学術調査研究事業

《自主研究事業》

- (1) バイオインフォマティクス人材育成推進事業（沖縄県補助事業）
「バイオインフォマティクス人材育成講座の開催」
- (2) 地域クラスター形成に向けた調査研究事業（沖縄県補助事業）
「国内の地域クラスター、産学官連携状況の調査」
- (3) 新規企画事業・財団移行等検討事業
「公益財団法人への移行」

《受託等調査研究事業》

- (1) 知的クラスター形成に向けた研究拠点構築事業（沖縄県）
「沖縄科学技術大学院大学、県内研究機関等による知的クラスターの形成」
- (2) ミバエ類殺虫技術研修事業（JICA）
「発展途上国への外来侵入昆虫等防疫管理の研修」

2 学術交流ネットワーク構築施設貸与事業

「沖縄科学技術大学院大学への研究施設提供」