

2. 事業実施報告

(1) 事業の取り組み状況（総括）

平成17年10月に本プログラムが採択された後、基本計画に沿って事業推進に努め、平成18年1月から県の支援を受けて（財）奈良県中小企業支援センター内に中核機関の設置と農業総合センター農業交流館にコア研究室と執務室を設置した。それぞれに県より派遣のスタッフと中核機関のスタッフにより、コア研究室長、雇用研究員の採用、研究機器の導入等の諸手続を行った。また、「企業化促進会議」、「共同研究推進委員会」の設置とそれぞれを実行計画に基づき年2回開催し、委員から支援やアドバイスを得て産学官の連携体制で事業を推進した。

コア研究室においては、テーマの植物素材の「吉野クズ」、「大和マナ」、「大和トウキ」、「大和シャクヤク」、「大和茶」の機能性成分の検索や生理活性物質の探索を行った。また、共同研究先の近畿大学、奈良先端科学技術大学院大学、大阪大学に研究員を派遣し共同研究体制を強固なものにして研究を進めた。

研究成果の情報発信については、研究成果発表会を毎年1回開催するとともにテーマ毎の研究成果チラシを作成した。また、中核機関の（財）奈良県中小企業支援センターのホームページ内に本プログラム専用のホームページを設けて事業概要から研究成果などの情報発信を行った。

基本計画に基づき、平成18年度に研究及び企業化活動に沿った知的財産戦略を策定し、それに基づいて、出願・審査請求の判断その他の研究成果の権利化を推進した。

さらに、平成19年度からテーマごとにマーケティング戦略を策定し、企業化活動の方向性を示すとともに、平成20年度は、中間評価の指摘を受けて大幅に改訂し、研究成果を活かした商品開発の範囲や方向性などを示す企業化スキームを作成し、企業化に必要な研究項目も明確化した。以降、研究の成果や進捗により年度ごとに改訂し、研究者に周知を図るとともに、企業化活動の指針とした。

研究成果を円滑に企業化につなげるため、農業、製造業、飲食・観光業、金融を含む関係機関、関係業界が参画した「奈良県植物機能活用クラスター協議会」を設立して、新規参画企業の探索や企業化への意識の醸成を目的としたシンポジウムを開催した。また、同協議会のもと、策定した「マーケティング戦略」を具体的に実行するため、テーマごとに県産業・雇用振興部、農林部、医療政策部などの関係各部の担当者及び中核機関事務局スタッフからなる「企業化プロジェクト」を立ち上げて活動を行った。

企業化統括、副企業化統括

事業の責任者として柴田修企業化統括は、事業全体の計画の策定と進捗を把握し、国、（独）科学技術振興機構、県など関係機関、JAならけんや各種団体との連携調整を行う一方、企業経営者の立場及び（社）奈良工業会会長として業界のリード役の立場から、事業の必要性のPRに努め、研究成果の企業化に向けて、諸々の活動を押し進めた。

具体的には議長を務める「企業化促進会議」はもとより「共同研究推進委員会」にも出席し、研究の進捗と課題の把握に努めた。また、代表研究者や県関係各部・中核機関の幹部職員等をメンバーとする「運営会議」を設置し、自ら議長となり、月1～2回開催して研究及び企業化の執行状況の確認や指示を行った。

また、企業化統括の業務を補佐するため、副企業化統括に県商工労働部（現産業・雇用振興部）次長が任命され、企業化プロジェクトの責任者（プロジェクトマネージャー）として、企業化の推進と県関係部局との調整などを行った。

代表研究者、副代表研究者

研究全体の進捗把握と取りまとめを行う代表研究者として、奈良先端科学技術大学院大学の^新名惇彦理事・副学長はNEDOプロジェクトリーダー、元生物工学会会長、元近畿バイオインダストリー振興会議副理事長を努め、研究のみならず産業界との人脈を生かし企業化の推進も行った。

共同研究推進委員会においては、テーマ全ての研究者が一同に会するため、十分な時間がとれず、具体的な進捗や課題に対する意見交換ができないため、新名代表研究者の要請で、各テーマの分科会を年2回開催した。また、中間評価を受けフェーズⅡの対応を検討するため各テーマリーダーを招集するなど、強力なリーダーシップを発揮し研究を推進した。

また、東洋大学の野本享資教授を専任のコア研究室長として招聘し、コア研究室における研究の統括と雇用研究員の指導を委ねた。さらに、副代表研究者として、代表研究者の補佐を行い、研究の推進に努めた。

特別顧問

元奈良県技術参与である山田康之 元奈良先端科学技術大学院大学学長は、平成 14 年度に「奈良県科学技術振興指針策定委員会」の委員長を務め、「奈良県科学技術振興指針」を取りまとめた。同指針に基づき、奈良県の科学技術政策を牽引し、本プログラムの計画段階においても、適切な助言・指導を行ってきた。

事業開始とともに、特別顧問に就任し、研究の細部まで、適切な指導・助言を行った。また、平成 18 年 4 月から 22 年 3 月までコア研究室が設置されている奈良県農業総合センター所長に就任し、19 年度には「奈良県科学技術振興指針改定委員会」の委員長に就任した。

さらに、産業・雇用振興部、農林部、医療政策部の部長等が出席する「地域結集サミット」の開催を自ら提案し、研究開発状況を踏まえた県関係部局のあるべき活動について意見を述べるなど、県上層部との橋渡しをした。

参画機関

サブテーマ 1-1 「吉野クズの骨粗鬆症予防機能等の評価及び栽培・食品への活用」では、近畿大学大学院農学研究科の河村幸雄教授をテーマリーダーとして、大阪大学、東京海洋大学が参画し、クズ蔓の抽出物の生理活性と安全性の評価を行った。また、クズ蔓から有効成分の抽出方法については県工業技術センターが検討し、その抽出物の安全性、有効性を動物及びヒトで確認した。

また、コア研究室ではクズ葉の多様な機能性を見出した。

一方、原材料の安定供給を目指し、県農業総合センターでクズの栽培方法の確立とマニュアルを作成し JA ならけんのほか栽培農家などに技術指導を行った。

厚生労働省に照会中のクズ蔓の食薬区分が「非医」の判断が出れば、田村薬品工業(株)において骨粗鬆症予防機能成分を含有した健康食品の商品化ができる体制を整えた。また、クズ葉については(株)北岡本店がクズ葉リキュール、(株)三輪そうめん山本が葛葉そうめん、田村薬品工業(株)がクズ葉、大和茶ほか奈良県産素材を使ったブレンドティーを開発し販売を開始した。

サブテーマ 1-2 「大和マナの抗炎症機能等の評価及び栽培・食品への活用」においては、奈良先端科学技術大学院大学の高山誠司教授をテーマリーダーとして、京都大学、奈良女子大学が参画し、抗炎症機能の解明を行う一方、葉の黄化や形態の不揃いを克服するため、自家不和合性遺伝子を活用した、優良品種の開発をナント種苗(株)と県農業総合センターにおいて取り組み、「夏なら菜」、「冬なら菜」の 2 品種を育種し、品種登録申請を行った。また、新品種を使い、(株)パンドラファームグループは「ベビーリーフ」や「漬け物」を開発し、販売を開始した。一方、田村薬品工業(株)は青汁を開発し、自社販売するとともに、大手製薬メーカーと新たな青汁製品を共同開発し、供給した。

テーマ 2 「優良大和生薬品種の鑑定技術及び増殖技術の開発」においては、奈良先端科学技術大学院大学の橋本 隆教授をテーマリーダーとして、大阪大学、(財)サントリー生物有機科学研究所が参画し、大和トウキ、大和シャクヤクの品質識別のため、DNA による品種鑑定技術と成分のプロファイリングによる品種鑑定技術の開発を行った。また、近畿大学においては種子繁殖が困難な大和シャクヤクの組織培養による大量増殖技術の開発に取り組んだ。

大和トウキ、大和シャクヤクが生薬として、非常に品質がよいという定説を裏付けるため、(学)北里研究所北里大学東洋医学総合研究所との共同研究により DNA マイクロアレイを用いた病態関連遺伝子発現の検討を行った。

テーマ 3 「大和茶のメタボリックプロファイリングを利用した最適栽培・加工技術の開発」においては、大阪大学の福崎英一郎教授をテーマリーダーとして、奈良先端科学技術大学院大学が参画し、メタボリックプロファイリングによるお茶の品質予測システムを開発した。その品質予測システムを活用した製茶工程の最適化技術の開発を県農業総合センター・茶業振興センターと取り組んだ。また、お茶の品質予測システムを使いテクノス(株)が、お茶の品質測定装置の開発に取り組んだ。

奈良県

基本計画書の策定、コア研究室の整備とその運営にかかる県職員派遣、(財)奈良県中小企業支援センター内に設置された地域結集型共同研究推進室への県職員の派遣とその運営にかかる経費補助による支援を行った。

また、企業化統括が議長を務め、事業推進にかかる事務運営、研究並びに企業化の進捗状況の確認と承認を行う「運営会議」へ産業支援課、農林部、薬務課など関係各部管理職員の参加、また、研究成果を持続的

に活用し企業化を進める「奈良県植物機能活用クラスター協議会」に設置されたテーマごとの「企業化プロジェクト」に農林部をはじめ産業支援課、業務課など関係部局担当者が参加した。

さらに、公設試験研究機関である工業技術センター、農業総合センターが共同研究機関として参画するとともに、大学・企業間の共同研究のコーディネート及び企業化に取り組んだ。

(2) 他機関との連携状況

奈良県との連携

本プログラムは、(独)科学技術振興機構は言うに及ばず、奈良県では、産業・雇用振興部(旧:商工労働部)、農林部、医療政策部(旧:福祉部健康安全局)等複数にわたる部を横断して行われてきた。

県では「地域結集型研究開発プログラム推進会議」のもと積極的な指導・監督を実施してきた。必要に応じ「地域結集サミット」を開催し、特別顧問、産業・雇用振興部、農林部、医療政策部の部長並びに中核機関である(財)奈良県中小企業支援センターの専務理事が意見交換をする場を設け連携を強固なもとした。

また、企業化統括が月1~2回開催している運営会議に県の幹部、職員が出席するなど、常時、企業化統括、代表研究者及び当支援センター等と強力に連携を図り事業の推進を行った。

当支援センターは、複数の県部署担当から課題解決のアドバイス等をもらえるように連携を強化できた。

奈良県地域結集型研究開発プログラムで培った総合力を活かし、各省庁等所管の産学官連携事業に積極的に応募し、奈良県の発展に繋げていきたい。

大学との連携

本プログラムにおいて、近畿大学、奈良先端科学技術大学院大学、大阪大学の教授がテーマリーダー及びサブテーマリーダーを努めており、近畿大学、大阪大学及び奈良先端科学技術大学院大学に当支援センターの雇用研究員を各1名派遣して、共同研究体制をより強力なものにしてきた。

また、近畿大学農学部長、奈良先端科学技術大学院大学バイオサイエンス研究科長、大阪大学大学院工学研究科長・工学部長が企業化促進会議の委員を務め、本プログラムの推進にアドバイス受ける体制をとった。

中間評価の時に、医薬の問題、食薬の問題、医師の問題などで、体制について指摘いただいたところは、県立医科大学の医師と相談しながら進めた。

また、当初の計画では、参画機関ではなかった東京海洋大学との共同研究を開始するなど関係する大学との連携は広がった。

各大学の教員との繋がりは無形の財産であり、本プログラム終了後も連絡をとり上述の産学官連携事業応募に際し、指導、助言を受ける連携体制を維持していきたい。

関連行政機関との連携

これまでに開催したキックオフシンポジウム、奈良県植物機能活用クラスター協議会シンポジウム及び研究成果発表会において、文部科学省、近畿経済産業局、近畿農政局の後援及び関係者の臨席を依頼し、関連行政機関による本プログラムの取り組みへの理解と今後の協力が得られるような関係の構築を図った。さらに、講演・説明や交流会を通じて、産学官の参加者が、関係行政機関の関係者とのネットワークを構築する機会とすることができた。

研究成果発表会は、文部科学省、(独)科学技術振興機構本部、(独)科学技術振興機構 イノベーションプラザ京都および奈良県との連携のもと、年1回開催し、毎回100名を超える参加者があり、新たな成果の発信を行うことができた。

(独)科学技術振興機構 イノベーションプラザ京都とは密接な連携をとり、研究方針や研究テーマの取扱いなどについて指導を受け、実行計画等に反映した。

事業期間を通じて培ってきた関係行政機関との協力関係から、近畿農政局のネットワークにより、(社)食品需給研究センターの協力が得られることとなり、フェーズⅢにおける戦略構想の策定作業を共同で実施中である。