

## 4. RSP事業の活動内容

### (1) コーディネータの活動理念、方針、4人の分担

・ **活動理念**・・・厳しい経済環境の中で 21 世紀を迎え、高知県RSP事業がスタートした。昨今、業界間、地域間にまだら模様が残るものの、ようやく永い不況のトンネルを抜けつつある。このような環境にあっても多くのノーベル賞受賞者が生まれ、二足歩行ロボットなどの先端技術が生みだされた。しかし液晶表示板やVLSIメモリーなど、かつて我が国のお家芸とした技術領域にも他国が席卷し、例え得意分野であっても**技術レベルを常に向上させなければならない**。資源に乏しい我が国は知恵と物作りの伝統を生かして近代化をなしとげ発展してきた。科学技術立国を謳う国是と高知県が掲げる科学技術振興指針のもとに、**わが国の未来を拓くものは新技術**しかないとの確信をもって本事業を推進した。

日本の技術、高知の技術なくしては、世界のどの国も生産活動が出来ない。そんな状況を描きつつ、**高知県を新技術の開発集積地**にと願い活動した。高知県は本事業の地域指定を受けて以来、地域集積共同研究事業の実施、高知 COE の設置、JSTサテライト高知の開館と将来の発展につながる研究開発基盤が整備されてきた。我々は高知県を我が国有数の新技術創成地域へと発展するよう尽力し、この面でも一定の成果があったものとする。また一方、永続的に新技術を生み出す源泉として、**基礎研究にも敬意を払い、若い優れた研究者**が力強く羽ばたくことを願って支援した。

・ **活動方針**・・・研究シーズについては、研究者が成果を積極的に売り込む姿勢、**研究者が事業化への強い意欲を持つこと、論文発表の前に知財権を確保する習慣をつける**ことを期待した。そして育成試験の成果を「新技術フェア」や情報誌などで企業に紹介した。

地域では地元企業への貢献を期待するのは当然であるが、一般にシーズオリエンテッド課題は必ずしも地元企業ニーズに一致しない。従って、地元貢献を期待する場合、企業は開発ニーズを研究課題として顕在化し、ニーズオリエンテッド課題として大学に研究要請することが早道である。研究者と企業技術者間の産学交流会や、国立大学の法人化で大学の敷居が低くなって来た。**企業が気安く大学の知恵を使う**と言う考え方があってもよい。

コーディネータは**大学に設置した連携拠点をベースに活動**し、研究成果を発掘して整理し、一次シーズとして蓄積した。続いて独創性、特許出願の有無、事業化の可能性などから事業化課題を二次シーズとして抽出し、この中から課題を選定し育成試験を実施した。

**育成試験を終えた課題をすべて、次の事業化開発補助事業へ橋渡し**する。場合によっては直接企業に技術移転するか、新会社を創設して事業を興す。橋渡しするため、研究者に**競争研究募集情報(国、地方自治、民間財団)の収集と発信**を行い支援した。

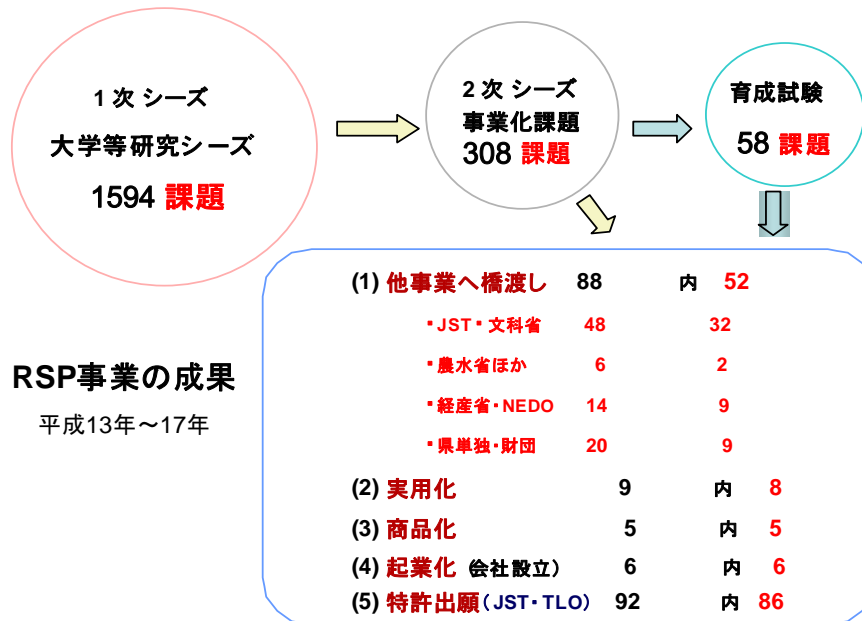
・ **4人の分担**・・・科学技術コーディネータ 4 名のうち、高知工科大学、高知大学、高知県公設研究所担当として夫々1名を充て、定期的に連携拠点に駐在した。専門分野は下表の通りであるが、技術シーズの発掘、育成試験の推進管理などを可能な限り複数で当たり、人脈の構築と、情報の共有化をはかった。さらに毎週、連絡会議を開催した。全事業期間を通じ延べ 6 人のコーディネータが業務を分担した。うち 2 名は高知大学、JSTサテライト高知において、産学連携に関連する業務に就いている。

名 前	専門分野	活動分野・領域
代表科学技術コーディネータ 笹部 馨 全期間在職	情報通信	代表として全般を把握するが、主に情報通信分野を担当する。

科学技術コーディネータ 都築俊夫 全期間在職	新材料	先端材料の研究・開発分野、健康分野を担当する。(高知工科大学担当)
科学技術コーディネータ 久武陸夫 全期間在職	食料資源・地域資源、バイオ	地域資源(海洋深層水を含む)、バイオ・生活分野を担当する。
科学技術コーディネータ 石塚悟史 H13.7～H16.3 現在高知大学に在職	土壌・生活、環境	農水関連資源、土壌環境、生活バイオ(醗酵)、健康生活。(高知大学担当)
科学技術コーディネータ 入野和朗 H17.4～H17.9 現在 JST サテライト高知に在職	土壌・生活、環境	農水関連資源、土壌環境、生活バイオ(醗酵)、健康生活。(高知大学担当)

連携拠点機関のRSP事業関連組織図は3. 連携拠点機関関連事項に示している。なお、研究開発コーディネータ松崎武彦は触媒、バイオマスを専門とし、企業の開発ニーズの把握につとめた

高知県RSP事業5年間の事業成果実績の総括を図示する。詳細をあとの添付資料等に記述する。



## (2) 研究開発コーディネート活動の手法の特徴

- ・ 連携拠点2カ所を設置した・・・連携拠点機関を当財団内に、連携拠点を高知工科大学連携研究センター内と高知大学地域共同研究センター内に設置した。前者は工学系、後者は理学、医学、農学系である。連携拠点で事務机、パソコン及びメールアドレスを頂き活動した。これにより大学と連携して、効果を上げることが出来た。

- ・ 成果育成活用促進会議に産学連携協議会も設置し育成試験課題を絞り込んだ・・・委員会は事業の運営方法・内容に意見を述べ、さらに育成試験候補課題の絞り込みを行った。科学技術コーディネータが先ず課題を抽出し、両会議委員による審議で公平性・妥当性を保つことが出来た。

- ・ 研究シーズの発掘は全研究者への総当たりで・・・高知県は大学等の研究機関が約20機関、研究者が約1,000名、研究課題が約2,000件であるため、大学研究者への総当たりが可能で、直接面談によるヒヤリン

グを基本とした。また学内の**研究課題説明会**や**卒業論文発表会**を傍聴させて頂いた。

- **企業ニーズの調査に財団の人脈を活用した**・・・もともと当財団は県内中小企業の融資、販売企画、他県への販売ルートの確保、IT化や特許問題への対応などを行ってきたので、企業とのチャンネルは太い。従って、**財団のネットワークと、研究者が持つ企業ネットワークおよび高知県工業会、高知県商工労働部の持つネットワーク**を利用して、人脈を広げつつ企業ニーズと企業の得意技術をヒヤリングした。中間評価でのご指摘をふまえて、企業ニーズ調査に注力をした。

- **地場産業への貢献にはニーズオリエンテッドで**・・・大学の研究はもともと研究者の選択するシーズオリエンテッド型の課題が多く、地元企業に合致しない場合には首都圏や関西圏の企業に技術移転した。地場産業には、大学に**ニーズオリエンテッドな課題を研究して頂くことが早道**である。商品化できたものは「四万十スジアオノリの海洋深層水による養殖」、「米ぬかから製造したβ-グルカン入りのリキュール」、「鮮魚や刺身の鮮度保持紙、介護用抗菌シート」である。

- **既存の研究会を活用した**・・・当面する研究課題や企業要望、専門家の意見などを定期的にヒヤリングした。この中でも新しい産学官の人脈が生まれた。

名称	代表者・所属	事務局	員数	回/年	事業の目的
<b>(食品分野)</b>					
高知県食品産業協議会	橋田照喜 橋田食品(株)	県地産地消課	9団体 83社	10/年	県内の食品産業の振興
酒米研究会	松尾昭仁郎 松尾酒造(株)	高知県酒造組合	4団体	3/年	県産酒造好適米の開発と流通に関する研究
かまぼこ研究会	猪野文男(有) 松岡かまぼこ	(有)サカモト	20	12/年	練り製品並びに他の水産食品に関する講習と実習
<b>(情報分野)</b>					
KPIX 実験研究協議会	菊池 豊 高知工科大学	県情報企画課	10	2/年	データ交換技術の開発と効果的な運用で産業への普及を図る。
KCAN 実験研究協議会	矢野 漣 土佐女子短大	(株)シティネット	34	2/年	無線 LAN 応用ネットワーク技術の開発と運用で産業への普及を図る
高知県メカトロ技術研究会	嶋崎誠史 (株) 高知豊中技研	工業技術センター	34	6/年	メカトロ技術の振興と普及
高知エコデザイン協議会	田代 豊 事務局長	協議会事務局	20	11/年	エコデザイン事業推進に向けての様々な連絡調整
携帯端末応用技術研究会	西内豊工業技術センター	工業技術センター	40	1/年	情報端末の利活用を中心にした情報交換、技術連携
ドラゴンバレー研究会	高村禎二 高知女子大学	高知工科大学			IT 関連大学研究者、企業の相互交流を図り、IT 化の推進に寄与
四万十バレー研究会	弥勒美彦 (株)ミロク製作所				四万十の物産、
<b>(加工技術)</b>					

高知県溶接・レーザー研究会	垣内敬陽 (株)垣内	高知大学地域セ	80	12/年	溶接技術・レーザー技術の開発研究と普及。
熱流体技術懇談会	横川 明 高知工科大学	兼松 エンジニアリング(株)		4/年	熱や流体に関連した情報交換を通じて技術の向上を図る。
5軸加工研究会	源川 将保 (有)坂本技研	工業技術 センター	6社	6/年	5軸制御加工技術に関する研究、試作加工
(異業種交流会)					
高知県宇宙利用推進研究会	鈴木朝夫産業 振興センター	ヒロサキコンピューターシステム(株)			宇宙を利用した研究開発と応用による産業振興“土佐宇宙酒”

・ **高知県の実態をよく知った上で・・・高知県の総生産額は2兆4667億円**(統計協会発行平成16年度版の平成13年度高知県統計)であった。一般製造業平成15年度の工業出荷額は5401億円(鉱業、建設業を除く)で、電子・デバイスなど電気機械24.1%、食料品11.5%、窯業・土石11.3%、一般機械10.0%、パルプ・紙製品9.9%である。高知カシオの液晶やルネサステクノロジーのIC等で電気機械の比率が高い。

地域資源の代表である**海洋深層水の応用製品出荷額は平成17年末に154億円を突破**した。育成試験が地域資源・地場産業の事業化に貢献したものはニーズオリエンテッドの課題が多い。

高知の企業総数は約11,000社で(県統計課の「平成15年高知県の工業」)で、研究成果の受け皿が少なく、例えば「高耐震性建築鉄骨溶接法」などは育成試験終了後、研究者がベンチャー企業を設立し営業を開始した。その後社長に成長し、平成17年度に売上高7000万円を達成した。

### (3) 大学、TLO等との連携状況

#### ① 活動方針

高知県には高知工科大学、高知工科大学連携研究センター、高知工科大学総合研究所、高知大学、高知大学海洋コア総合研究センター、高知大学国際・地域連携センター、高知大学遺伝子実験施設、高知大学医学部(元高知医科大学)、高知女子大学、高知工業高等専門学校、高知県工業技術センター、高知県立紙産業技術センターなどの公設研究所が立地し、JSTサテライト高知の開館、高知COEの設立などにより科学技術研究の集積地となり、産学連携の機運と各省庁の競争研究への応募が盛んになってきた。当財団はこれら研究機関の横の連携を推進した。

#### ② 連携状況・実績

具体的には、**高知県コーディネータ会**の組織化と連携を図った。高知県には科学技術、産学連携、研究開発、特許支援、販売促進(企業)など各種コーディネータがおり、横の連携と情報の共有化を図るため高知県コーディネータ会を約2年前に発足した。会員は約15名で、各省庁の競争研究の募集に効果的に対応する。平成17年度のJSTシーズ育成試験に49課題を提案、サテライト育成研究に17課題を提案する等の提案課題の絞り込みにも活動した。

また、**四国TLOとのテクノキャラバン、四国テクノブリッジ**活動などで、四国経済産業局、四国TLOと共同で高知県等の研究成果、企業ニーズをヒヤリングや四国6大学の共同提案大型プロジェクトづくりに参画した。

#### (4) シーズ・ニーズの調査状況(一次情報の整理) [様式1参照]

調査の実績を(様式1)に記述した。

##### ① 調査方針

・ **連携拠点、JSTサテライト高知と連携する**・・・高知工科大学と高知大学に設けた連携拠点を活用し、両大学を中心に各研究機関の研究成果情報を構築したデータベースに整理・収納した。また、JSTサテライト高知のとも共同歩調をとった。JSTがインターネットで提供する産学連携情報を活用した。

**直接面談による調査を原則とする**・・・関連のホームページや研究者総覧による情報収集のあと、直接面談によるヒヤリング情報収集を原則とした。企業と連携してニーズの調査を行い、企業の新たな開発課題を顕在化させた。

**四国経済局、STEP(四国産業・技術振興センター)、TLOと連携する**・・・経済産業局 四国経済局のテクノキャラバンも参加し大学、企業との接触機会を生かした。また、効果的な調査発掘のため、高知県コーディネータ会、こうち530クラブへ参加し産学ネットワークの厚みを増すことができた。

##### ② 調査状況・実績

	一次シーズ件数	一次ニーズ件数
平成13年度	495	28
平成14年度	488	34
平成15年度	307	45
平成16年度	149	60
平成17年度	155	85
事業期間中の総数	1594	252

#### (5) シーズ・ニーズ情報の整理状況(二次情報の整理) [様式2-1、2-2参照]

実績を、(様式2-1)および(2-2)に記入した。

##### ① 整理方針

・ **事業化課題の抽出には原権利があるか又は特許出願できるかの観点から**・・・研究成果一次情報から、事業化、実用化の観点より研究成果を絞り込み、二次情報とする。独創性に優れ原権利があるか或いは出願できるところまで新技術として煮詰まっている、事業化の可能性があるのでを総合的に判断して絞り込んだ。JST「シーズ発掘試験」やJSTサテライト高知の「FS可能性試験」「育成研究」「委託開発事業」ほか各省庁の競争研究に応募するため、研究者に提案応募するよう推薦した。

##### ③ 整理状況・結果

	二次シーズ件数	二次ニーズ件数
平成13年度	24	11
平成14年度	44	23
平成15年度	112	25
平成16年度	44	25
平成17年度	84	74
事業期間中の総数	308	157

(6) 研究成果の育成状況 [様式3 参照]

平成13年度以降、育成試験を下記の通り実施した。それぞれの個別の内容実績の概要や、トピックスを、(様式3)に記述した。

	育成試験件数
平成13年度	10
平成14年度	12
平成15年度	12
平成16年度	12
平成17年度	12
事業期間中の総数	58

(7) 諸事業への橋渡し状況 [様式4 参照]

平成13年度以降に実施した育成試験およびシーズ調査によって見出した事業化課題から橋渡しした課題を(様式4)に記述した。

(8) 特許の出願状況 [様式5 参照]

育成試験内の出願特許を(様式5-1)それ以外の特許の出願状況を(様式5-2)に記述し、全体を(様式7)にまとめた。

特許出願の実績	特許出願件数
平成13年度	2
平成14年度	8
平成15年度	14
平成16年度	20
平成17年度	48
事業期間中の総数	92

(9) 実用化、商品化、起業化状況 [様式6 参照]

実用化、商品化、起業化状況を(様式6)に記述した。

	実用化、商品化、 起業化件数
平成13年度	0
平成14年度	7
平成15年度	2
平成16年度	3
平成17年度	8
事業期間中の総数	20

(10) 成果の展開状況のまとめ [様式7 参照]

成果の展開状況として、育成試験を行ったもの、育成試験を経ないコーディネート活動の結果、特許化・他事業への展開・商品化などの成果にどう結びついていったものを(様式7)に記述した。

(11) 新技術説明会・新技術フォーラム等の開催実績 [様式8参照]

(様式8)に記述した。

(12) 会議の開催状況 [様式9参照]

成果育成活用促進会議(様式9)に記述した。

(13) コーディネータから見たコーディネート活動の問題点

・ **目利き能力について**・・・コーディネータの本質にかかわる目利き能力であろう。調査し捕捉した研究成果の中から、将来の事業に繋がる研究成果を評価し選択することは経験と企画力などに加えて社会のトレンドに沿った事業の流れを見通す力が必要であるが、大変難しい。育成試験を終了したものは、すべて事業化に向けて橋渡しする予定であるが、もう一度、基礎研究に戻るものもあった。JSTの技術移転に係わる目利き人材育成研修会に今後を期待する。

・ **特許出願支援について**・・・研究成果を研究論文発表で終わるのではなく、特許の出願で締め括る。しかも学会発表に先駆けて特許出願することを強くお願いした。大学内の職務発明の審査も難しいと思われる。よい発明は大学から出願するが、そうでない場合は先生個人の自由とされ、企業から出願するが多い。TLOと大学で特許出願について利害が相反する場面もあるのではないかと。JSTの特許支援については、海外出願に限らず、以前のように国内出願にも支援が望まれる。

・ **企業ニーズの調査について**・・・高知県の対象企業は例外なく中小企業である。企業自体が問題意識を持っていない会社や、研究開発どころではない企業が多い。中には科学的な裏づけなしで製品化を期待することもある。課題が不明確というのが実態である。また、明確に目標を持っている企業は機密の点多くを語らないという側面もあり、企業ニーズの把握の難しい点でもある。企業ニーズを大学で研究する運びとなった後、企業が倒産しコーディネートが破談となったケースもあった。

(14) 次世代のコーディネータの育成について

・ **次世代コーディネータを育成した**・・・本事業でポスドク2名、公設研の若手派遣所員1名(中間評価時のご示唆)、当財団若手職員1名の育成をはかることができた。コーディネータとして企業OBと大学教授OB(名誉教授)、公設研OBおよび新進のポスドクとによる組合せでスタートした。OBのコーディネータ3名はそれぞれ違った部門の体験者であって、若いコーディネータには良い刺激になった。新進のポスドクでは若すぎないかとの意見もあったが、先ず知財権の仕組み及び国や県の各種補助事業の募集情報の先生方に対する窓口を担当させ、みずから学習しながら先生方を支援する活動により特許制度、国や県の補助金制度、事業スキームに精通することができた。

・ **JSTの研修等により育成された**・・・JSTによる目利き研修に参加し学習させた。また若手コーディネータはJSTの技術移転に係わる目利き人材育成研修会のテキスト作り、海外の産学連携のあり方について欧米への調査視察団に参加を薦め、視野を拡大するなど大きく成長した。これらを介して、JST、文部科学省、全国RSP事業関係者等との面識が広がり、高知県下大学等においても、学長以下数百人に及ぶ研究者との直接面談を通じて、多くの知己を得た。さらに経済同友会、商工会議所、高知県工業会等の会員とのネットワークを形成できた事も意義深い。

・ **将来に向かって・・・**新進のRSP事業コーディネータは高知大学地域共同研究センター（現在国際・連携センター）助教授として赴き、もう 1 人はJSTサテライト高知のコーディネートスタッフを勤めている。他に中間評価でご指摘のあった公設研究所からの出向者および当財団内のプロパー職員が新設の高知COEで、新技術の発掘と技術移転業務を推進する。将来に向かって高知県が新技術研究開発の発信地および新産業発祥地として活躍するよう期待する。

## (15) 今後の展開

・ **高知COEとJSTサテライト高知へ・・・**本事業によって、高知県に大学等の研究成果・新技術を育成する基盤が構築できた。これの終了後も高知COEが平成 18 年 4 月より活動を始め、産学連携による新技術育成事業を行う。また、平成 17 年 10 月にJSTサテライト高知が開館し、大学等の新技術の発掘、育成が切れ目なく行われる。

・ **大学・企業等との人的ネットワークを活かす・・・**大学等の研究者と人的ネットワークが構築でき、このネットワークを発展させたい。現在、若手のRSP事業経験者が当財団、JSTサテライト高知、高知大学に在職し、人的ネットワークは継承されている。すでに構築した**大学・企業等の研究情報データベース**を活用する。1次シーズは 1500 課題以上、2次シーズは約 300 課題以上を収納している。

・ **各省庁・企業財団の補助事業募集情報に応募し、開発調査資金を獲得支援・・・**各省庁が発信する開発補助事業および企業財団等が募集する補助事業情報を、定期的大学等の関係者に情報を要約・咀嚼して発信し応募を支援して来た。JSTの「産学官連携支援データベース <http://sgk.jst.go.jp/>」を今後も活用する。

・ **事業化補助事業に企業がもっと関心を持ち、企業ニーズを大学等へ・・・**大学の研究は先端的な課題を多く選択しており、地元の企業ニーズに合った課題が少ない。ニーズオリエンテッドの研究を大学に要請し、もっと大学を使うべきである。企業には機密の問題もあり、信頼出来る先生とのおつき合いの場の提供は不可欠である。

・ **企業へ直接技術移転する、起業も支援・・・**開発内容によっては大学等の研究成果を直接企業に技術移転し、企業自らの技術力で事業化開発を行うよう支援する。また開発者が自ら会社を創業し、事業を始め場合の支援も必要である。

・ **特許出願支援・・・**研究者が論文発表する前に特許等の権利化を行って、事業化に進めるための支援を行う。当財団に特許流通アドバイザーが在籍し、協力体制を整えている。

・ **そして目利き能力の向上を・・・**事業化につながる新技術シーズの育成の成否はコーディネータの目利き能力に大きく依存している。あらゆる機会に目利き能力の向上をはかり、また経済界の動向を知り、広く地域の特性を見通し生かす熱意を持ち、豊かな常識を持ち合わせる必要がある。JSTが開催する研修会ははじめ各種研究会には出来る限り参加することとする。**高知県コーディネータ会や四国TLO, 四国経済局、産技総研に四国センター**などとの横の連携と相互研鑽、情報の共有化も必要である。