

## 2-2. ケーススタディ結果

### (1) ヒアリング企業の特性

- ・会社規模は大企業から中小企業と様々で研究開発体制も大きく異なる。  
→中小企業の数人規模から大企業の6~700人規模（技術開発本部等）まで幅広い。また、大企業では自社保有の研究設備などもあるが、中小企業では設備ばかりでなく人的体制も不十分。  
→ベンチャー（研究開発型）企業では技術者のうち半数が博士号取得など少数精鋭企業もある。
- ・中小企業に共通なのは研究開発に取り組もうとするトップの存在。
- ・成長可能性の高い企業は中小企業から大企業まで産学官連携は必須。
- ・食品系などではマーケティングと研究開発が一体化しているケースも多い。

\*産学官の連携はそれほど頻繁ではないが、技術開発本部として関連する独立行政法人の研究所との連携を図っている。

\*地元国立大学、産業技術総合研究所とは常に産学官連携を行っている。

\*大学インキュベーションセンターに技術者1名（センターのある大学工学部大学院卒）が常駐しており、技術的課題の解決に、日常的に大学と連携している。

\*社長が頻繁に訪れて、進捗状況をチェック。大学の先生に注文を付けている。

\*技術的な課題については、知己のある大学工学部の先生に相談し、適宜、他の先生を紹介してもらっている。

\*マーケティング本部長が研究所長を兼務（商品のライフサイクルが短いため、市場ニーズと製品開発のタイムラグを短縮する必要がある。）

### (2) 研究開発助成事業の利用状況

- ・今回ケーススタディの対象となった助成制度だけでなく、個々の企業を対象とする助成など多様な研究開発助成制度の活用実績があり、こうした施策を積極的に活用しようとする意欲がある。
- ・経済産業省や農林水産省の助成事業の活用が多くみられた。（今回調査では文部科学省関係の助成制度を対象とするケーススタディは実施していない。）
- ・助成金は約1,500~5,000万円/年まで多岐にわたる。
- ・研究開発担当者の人件費程度は持ち出しになっている事例が多い。

・大学、国研などが基礎研究、企業が製造・販売を担当するケースが多い。

#### [自己資金]

- \*実験設備に4,000万円以上要したが、自己資金は要しなかった。
- \*研究者（24名）の人件費だけで5億円程度かかった。助成事業に限った収支では見合わない（半分は自己資金）が、研究開発はいずれにしても実施するので助成事業だけを取り上げて費用対効果は問題ではない。
- \*技術開発に伴う人件費、臨床試験、商品としての仕上げ等に要する全体の開発費からみれば、助成額は数%程度の割合と見込まれる。
- \*人件費だけで6,000万円（3年間）かかっており、研究開発費は持ち出し。
- \*研究費総額の1/3が参加企業の提供。2/3が助成。
- \*研究開発担当者の人件費程度は持ち出しになっていると思われる。

#### [学官等連携相手および役割分担など]

- \*産業支援機関が管理法人となり、複数の大学、企業がコンソーシアムを組む体制で、企業は検査装置の製作などを担当。
- \*大学、国研などが基礎研究、企業が製造・販売を担当。
- \*産業技術総合研究所が公設試等に適宜技術指導、地元大学においては工業技術センターの研究者、企業の技術者が参加して共同研究を実施。各地の公設試では素材開発、吸水材料開発、土壌改良剤開発、民間企業は商品化研究。
- \*管理法人は、研究開発に当たってシーズとニーズのマッチング、助成金および参加企業から提供された研究費の管理。大学は、シーズの提供。研究開発の推進（参加企業の技術者が、必要に応じて大学で共同研究）、企業は商品の開発、部品開発、最終組立、販売を担当。
- \*企業が測定データの取得、分析を担当し、大学が挙動モデルの開発を担当。
- \*成果の報告書作成は大学が、経理事務等は企業が担当。

#### (3) 利用の経緯

- ・共通事項として大学の先生等とのコネクションを持っている。
- ・大学、産業支援機関等の人的ネットワークを活用してコンソーシアムを組む事例が多い。

- \* 県立大学附属研究所長が研究テーマを持ち込んできてくれ、応募申請書の作成も先生がやってくれた。それ以前に集成材成型加工技術で先生にお世話になり、なにかと行き来があった。
- \* 焼酎副産物リサイクル設備プラントを設置した酒造会社から助成事業の紹介があり、当社がとりまとめ役で応募した。大学は酒造会社の紹介である。
- \* 新事業創出研究開発事業（地域型）の採択を受ける前に、(独)農業・生物系特定産業技術研究機構・野菜茶業研究所とアレルギー予防効果に関する共同研究を実施しており、研究パートナーとなった研究者が、企業側の意向を的確に理解してくれて、新事業創出研究開発事業の研究リーダーになってもらえた。
- \* バイオインダストリーズ振興会議のコーディネートにより、近畿地域コンソーシアムに参加したことが契機となった。
- \* 過去3年間行った県のコンソーシアムで、農業用ロボットに関する要素技術の研究開発（ロボット自体は開発していない）の成果に基づき、地元大学の提案で応募した。
- \* 従来から公的な助成事業を活用しており、中国経済産業局に直接コンタクトした。
- \* 数年前から測定・分析技術向上のための研究開発に取り組むべく、国等の研究助成事業に応募している。
- \* 平成15年度からの環境省の研究テーマについては、応募テーマが研究者の出身大学教授の研究テーマと合致していたため、先生に働きかけ研究開発代表者になってもらい申請書も書いていただいた。

#### (4) 効果

- ・ 研究開発途上の場合には効果が明らかになっていないが、将来、売上の一定シェアの確保を期待できるとする企業が多い。
- ・ 助成事業の対象となった製品開発が売上の殆どを占めるケースもある。

#### [新製品開発等の成功における助成事業のウェイト]

- \* 未だ研究途上にあり、効果は分からない。
- \* 開発は終了したが本格的な市場投入はこれからであり、どの程度貢献するかは不明。
- \* まだ研究が終了していないが、自社担当分はある程度成果が見えている。
- \* 基礎的研究の次に商品化に向けて食品安全性や効果について検証するために、別途提案公募に応募したが採用されず休止状態である。助成を受けられないと実験装置を持つプラント設備メーカーとの連携による商品開発は難しい。
- \* 助成がきっかけとなって、社内での商品化のテーマとして生き残った。

- \* リスクの高い研究開発は、企業自身による資金調達が困難なため公的な助成制度の役割は大きい。(助かっている)
- \* 助成の有無に関わらず研究開発を進めている(売上高の4.5%を研究開発に投入している)し、産学連携を行っているが、助成によって費用の一部がまかなえたことは、中小企業にとってありがたい。
- \* 開発費のうち半分近くを補助金でまかなえた。助成事業が利用できなくとも、開発は成功したが、中小企業にとって開発費の負担がかなり大きく時期がずれこんだ可能性がある。

[助成事業を利用した新製品の売上高増加への寄与]

- \* 最近の助成事業の成果は売上に反映していないが、以前の助成事業や産学共同研究の成果は大きく、現在の売上の殆どを占めている。
- \* ある意味では、売上げの殆どが研究開発の成果によると言える。
- \* 研究テーマは要素技術であり、研究開発の成果が製品開発と直接つながるものではないが、成果を産業ロボットの制御技術(ソフト6割、メカ2割、電気2割)に生かして、製品を開発している。また、介護用ロボットの開発などにも応用できる。
- \* システム全体として販売しているので、明確ではないが、平成14年からの売上げのうちかなりの部分に寄与している。
- \* まだ助成事業の効果を見込むことはできないが、自社にとって今後の成長分野として位置づけている。現在、測定・分析部門の売上は全社売上の1/3あるが、今後の売上増加に大きく寄与すると考えている。

[その他、助成事業の効果]

○人材育成等

- \* 開発を通じて従業員の中から2~3人の人材が育ちつつある。専用工具などを作り出すようになっている。
- \* 研究交流によって刺激を受け、人材のスキルアップに役立っている。
- \* 担当者にとっては日常の一般業務も抱えていることから仕事がきつくなるが、学との交流から刺激を受けることによって研究マインドを高めている。
- \* 社内の人材育成ができたことが最大の成果である。

○ノウハウ蓄積等

- \* 特許を出願した。特許出願は、助成要件の中でも触れられていた。
- \* 液状化サツマイモに抗癌性物質として抑制効果がみられたことは新たな知見であった。

\* 知的財産権については予想どおりの様々な成果が生まれている。

\* 商品化した場合の利益の帰属・配分（ロイヤリティーの支払い等）については検討の余地がある。

#### ○ネットワーク形成等

\* 今まで化学反応や中間精製体を調べる機会がなかったが、今回の助成事業の中で新たなネットワークが生まれた。

\* 大学、研究機関、関連企業との連携が深まった。ヒューマンネットワークが築けつつあることが大きい。

\* 大学との人的ネットワークができたことが大変良かった。

#### ○その他

\* 3都県の公設試が得意分野を分担して共同研究が実施できたため、研究開発が加速化された。

\* 最も大きい効果は、開発を加速化したことである。

\* 基礎技術の確立という当初の目標を十分に達成した。さらに、研究成果を利用して事業化に向けた商品開発テーマの絞込みができたため、次年度以降の事業化が可能となった。

\* 開発された素材を利用した他の商品開発のために、工業技術センターの予算を利用するとともに、「地域コンソーシアム研究開発制度」の中小企業枠で採択され、研究開発を実施している。（平成15～16年度）

### (5) 要望等

- ・ 継続的助成、新分野への広がり
- ・ 書式、手続き等の簡素化と統一
- ・ 公募時期の前倒し
- ・ 税制上の措置
- ・ 当該分野の市場創造が大切
- ・ 知的財産権の取り扱いの工夫

#### [継続的助成、新分野への広がり]

\* 単年度助成だったので、新たな知見に基づいて継続するためには別の助成事業を見つける必要があり、それが無いと休止状態になってしまう。

\* 経済産業省関係の助成事業は、ある程度実用化・製品化が見込めるテーマでなければ応募できないため、その1～2歩手前の案件は出しにくい。基礎的研究領域と製品化

研究の中間領域を拾い上げる助成事業を充実してもらいたい。

- \* 一般論ではあるが、新しい分野への広がりのある助成を期待する。
- \* 大学発シーズの実用化に対する助成だけでなく、その成果を基にした商品化まで助成されると、事業化が促進される。

#### [書式、手続き等の簡素化と統一]

- \* 当初予算の変更がほとんど認められないなど融通がきかなかつたり会計処理が厳しすぎるように思われる。省庁によってかなり差がある。帳票類等の整理・作成も負担が大きい。
- \* 最終的なとりまとめの作業が、担当省の必要書類や書式等の形式的な違いで2転3転することがある。例えば、農水省の助成事業において大学から出てくる文科省の書類が異なる書式だったために同じ内容を書き直す等。
- \* 各省外郭団体の独立法人化により従来の中間調整役が居なくなったために、担当者の負担が増えた。
- \* 実験をする際のデータ整理などは、作業の証拠資料を作成し難いため、費用として認められないので、研究開発のための支出に関して、もう少し弾力的に行えると助かる。
- \* 産学官連携事業では、大学の研究費は認められるが、企業分は自己負担となるため、企業分も認定してもらえるとありがたい。

#### [公募時期の前倒し]

- \* 提案公募の応募締め切り時期を12月末とか1月に繰り上げて欲しい。4~5月に採択決定、夏場スタート（交付額決定）では研究期間が短く、十分な成果を上げにくい。

#### [税制上の措置]

- \* 助成金は経理上で雑所得の扱いで、黒字幅を広げ、課税対象として半分近くが税金となる。従って、実質的に使えるのは、助成される金額の1/2程度になってしまう。（赤字企業だと、助成対象にはなれない。）
- \* 公的な研究開発助成は、課税対象から控除するなどの措置が必要である。

#### (6) その他

- \* 研究開発助成も大切であるが、該当分野の市場を創造することが大切である。（循環型社会を目指していく上での社会システムの整備等）
- \* 助成事業は、TLOにとっては、一定の収入が確保されること、特許権が得られること等からありがたい事業である。ただし、参加企業にとってみると、特許が管理法人に帰属するという点については、たとえ特許の優先的使用権が2年間与えられるとい

えども、不満が残るところとなっている。助成事業の成果による特許は、参加企業に帰属するものとし、一定期間の経過後はオープンにするという方法が考えられないか。

\*助成金による研究開発の成果は、情報公開の一環として、報告書を一定期間（半年程度）後に公開するという方法も検討すべきではないか。ただし、国税を使った研究開発であるので、「原則国内の身元が明らかにされた者が個人用のみに使用する」という限定付きとすべき。そのメリットとし次の点が考えられる。

- ・国内における技術の活用
- ・助成金の使い方が半ば公開され、批判を受けることにもなり、より一層、皆が努力する方向に向かうことが期待できる。