

## 大学と企業との共同研究から事業化までの解析

—MOTの視点から—

○北村 寿宏, 丹生 晃隆 (島根大学産学連携センター)  
石飛 裕司 (出雲土建株式会社)  
出川 通 (株テクノ・インテグレーション)

### 1. はじめに

企業と大学との共同研究が活発に行われ、毎年、共同研究件数が増加している<sup>1)</sup>。しかし、島根大学での現状や中国地域での現状<sup>2)</sup>を検討すると、大学と企業との共同研究の成果が、具体的な事業にまで進展したケースは多くない。

産学連携活動の目的の一つは、大学と企業とが連携して、社会の課題の解決やニーズに応える、あるいは、大学での研究成果を社会に役立つよう企業と協力して実用化していくことであると考えている。今後、産学連携活動を実りあるものにしていくためには、共同研究の成果を着実に事業に結びつけていくことが必要と考えられる。

そこで、本研究では、共同研究から事業化に至った事例をもとに、その流れを解析し、どのようにして進展していったのか、成功のポイントはどこにあったのかを明確にすることを試みた。また、このような解析の結果が、地方に位置する中小企業の新規事業の展開に役立つMOT教育に活かすことを目的としている。

### 2. 共同研究から実用化に至った事例

島根大学で、著者が自ら共同研究を行ったケースを事例として、まず、共同研究から実用化の流れを調査し、解析を試みた。

出雲土建株式会社と島根大学が共同研究を行い、実用化に至った「廃木材からの調湿用木炭の製造技術、及び、調湿用木炭「炭八」<sup>1)</sup>の開発」を事例として、着想から実用化までの全体の流れを調査した。経緯の概略を、以下に示す。

#### 2. 1 出雲土建株式会社の概要

出雲土建株式会社は、島根県出雲市に本社を置き、資本金8300万円、従業員数76人の規模で、建築・土木工事、造園工事、水道施設工事、建設系副産物のリサイクルを主な事業とする会社である。

#### 2. 2 事業の着想から、共同研究、事業化への進展の経緯

##### ①平成11～13年度 (着想からビジネスプランへ)

廃木材の利用の調査と床下環境の改善の必要性の認識から、廃木材を炭化して床下用の調湿剤として利用することを着想した。

木材の選別・破碎装置や炭化炉、炭化装置など、製造システムや木炭調湿剤の製品について、先行企業を訪問し、全国規模で調査を実施した。その結果を元に、商品マーケットの確認及びシステム、装置を検討するなど、具体的なビジネスプランを作成した。

##### ②平成13年度～現在 (平成18年) (共同研究からプラントの立ち上げへ)

木材の炭化技術と木炭の調湿性能について、島根大学に科学技術相談として持ち込まれた。

島根大学で、北村研究室が木炭の製造とその物性について基礎研究を行っており、共同研究がスタートした。共同研究を通して、基礎研究の成果を生かして木炭の適正製造条件を明確にし、実プラントでの製造技術を確立した。さらに、製造した木炭の調湿性能を評価し、ニーズに応える十分な性能を持っていることを明確にした。

##### ③平成14年度～平成16年度 (商品化の効果の明確化と販売スタート)

実プロセスで製造した木炭を用いて、モニター住宅を募集し、床下に木炭を敷設し、床下の環境変化を調査した。(島根大学 田中=大谷研究室との共同研究)

その結果、床下の湿度の低下、床下木材の含水率の低下を確認し、木炭の敷設効果を明確にし、床下用調湿木炭「炭八」として、販売をスタートした。

##### ④平成14、15年度 (新たな展開へのきっかけ)

カビやダニの専門家(島根大学外の専門家)と共同で、木炭の敷設による湿度低下により、カビとダニの生息の変化を調査し、木炭の敷設により床下及び居住空間において、カビとダ

二の両方が減少することを確認した。

⑤平成15年度～現在（新たな展開に向けて）

居住空間に調湿用木炭を利用した場合の効果について、アトピー性皮膚炎の改善効果、及び、小児気管支喘息の改善効果の調査を島根大学医学部（皮膚科，小児科）と共同で実施している。また、木炭を居住空間に利用したマンションを提案し、販売をスタートしている。

3. MOTの観点からの解析

2. 2で示した着想から共同研究，そして実用化という経緯を，基盤，研究，開発，事業化と言うステップ<sup>2)</sup>に分けて，どのように変遷していったのかを検討した。その結果を Fig.1 に示す。

今回の出雲土建株式会社と島根大学の共同研究は，経緯からもわかるように，企業が持つニーズと大学が持つシーズとが，うまくマッチングした例であり，かつ，企業のニーズ先行型の典型的な例と言える。

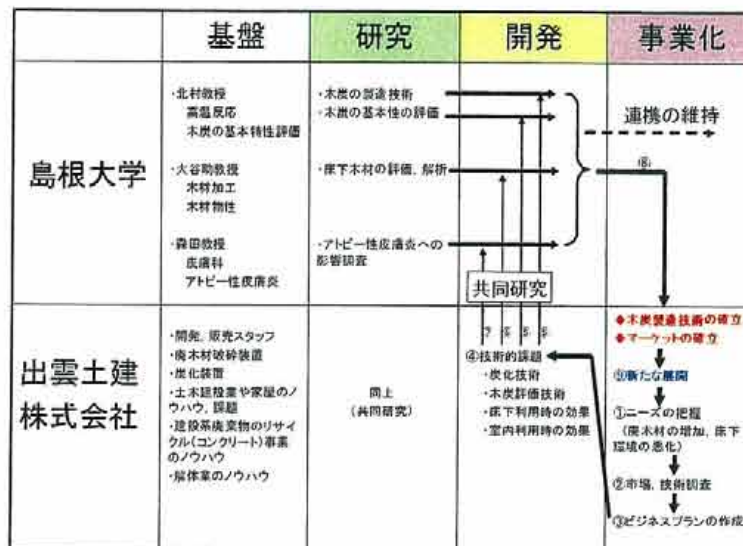


Fig.1 共同研究から事業化までのフロー

このプロジェクトの出発は，出雲土建株式会社の強みの分野で社会ニーズをうまく把握しビジネスプランを仕上げたことである。本プロジェクトの成功のポイントを以下にまとめた。

- ①詳細なビジネスプランを作成したうえで，開発にとりかかった。
- ②マーケティングを十分に行った上で目指す商品を明確にした。
- ③自社でできることを明確にし，不足部分をそれぞれの課題の専門家と連携し解決した。
- ④次の展開を準備しながら進めている。

上記のポイントに加え，社長自らがプロジェクトリーダーとなり，全体をマネージメントしているため，意志決定が早く，素早い行動が取れたことが，成功の最大のポイントと考えられる。このことは，中小企業が新規事業を展開する上での大きなメリットと言える。

4. 今後の課題

共同研究から実用化までの事例，特に地域の中小企業が係わった事例を解析することで，成功や中断のポイントの抽出が期待できる。今後，共同研究の事例を中心に，収集と解析を行い，解析した事例をもとにMOT教育そのものや事例研修などに活用することを目指していきたい。

【参考文献】

- 1) 「炭八」について：<http://www.sumi8.jp/main/index.html>
- 2) 出川通：MOT 技術経営がよ〜くわかる本，秀和システム，東京，2005。  
(連絡先：北村寿宏 島根大学産学連携センター crcenter@ipc.shimane-u.ac.jp tel：0852-60-2290)