

# 県内製造業企業における革新的対応

## 業態転換と新規創業

研究員 行 本 勢 基

### 要旨

本論の目的は、事業所・企業統計調査のデータと聞き取り調査に基づきながら、鳥取県内企業の業態転換と新規事業への展開について明らかにすることである。発注先の海外展開と国内生産の減少に直面し、収益が悪化し始めた県内中小企業は、経営の自立化と新規事業の開拓に取り組まざるを得なくなった。その過程の中で、多くの事業所が廃業に追い込まれた。本論ではどのような業種においてそうした廃業が起きているのかを実証的に明らかにした。その一方で、県内企業の中には事業構造を転換させ、新規事業を開拓、あるいは創業をするなど革新的対応をとる企業も見受けられる。こうした企業に共通する特徴は良質な原材料の確保と販売網の構築であり、地域内で獲得される資源を有効に活用している点である。つまり、鳥取県に比較優位がある農業、林業、漁業分野と製造業との連携が県内企業における競争力の創出には欠かせない。今後の県内産業振興では、異業種連携による競争力の向上が求められており、こうした観点から鳥取県独自の地域戦略を構築していくべきである。

### 問題意識

本論では、事業所・企業統計調査のデータと聞き取り調査に基づきながら、鳥取県内企業の新規事業への取り組みについて明らかにすることとしたい。行本（2005）で明らかにしたように、電機産業に属する中小企業は、1990年代においてその事業所数を大幅に減少させると共に、自らの生産体制を転換せざるを得なくなった。従来の生産体制は、部品や材料を発注先から支給してもらい加工する低賃金型であり、基本的に中国や東南アジア諸国と競合していた。電機産業に限らず、発注先の海外展開と国内生産の減少により、収益が悪化し始めた県内中小企業は、経営の自立化と新規事業の開拓に取り組まざるを得なくなった。そうした過程の中で、多くの事業所が廃業に追い込まれることもある。本稿ではまずどのような業種においてそうした廃業、

開業が起きているのかを実証的に明らかにする。

その一方で、県内企業の中にはその事業構造を転換させ、新規事業、あるいは創業を果たしている企業も見られる。新規事業に取り組むことは、自らの生産構造を変革させると共により付加価値の高い分野へと進出していく一つのきっかけとなる。日本では製品開発型中小企業がプロダクトイノベーションの核を担っているという指摘が数多くあり、最近では、東京・多摩地区のTAMA（Technology Advanced Metropolitan Area）地域の事例が特に注目されている。このように、中小企業が地域のイノベーション活動に果たす役割は大きく、その面でも既存企業における技術開発や技術に基づいた新規企業の設立などは県内経済の活性化にとって非常に重要である。

さらに、イノベーション活動に取り組む企

業が多数集積してくることによって、雇用の拡大とすでに立地している既存企業への波及効果も考えられる<sup>1</sup>。鳥取県の主要な製造業は電機と食品であったが、革新的能力のあるベンチャー企業の設立はそうした産業構造を変革させていく萌芽になり得る。本論では、既存の製造業企業が経営自立化を図っていく過程と共に、こうしたベンチャー企業の取り組みとその特徴も明らかにする。

後にも述べるが、鳥取県には魅力的な技術シーズが豊富であるにも関わらず、一つの集積として形成されてこなかったという事実がある。本論では、技術シーズをどのように活用していったらよいのか、既存企業の廃業傾向を打開していくためにはどのような方策が必要なのかという観点から示唆を導くことにする。

#### 県内産業における開廃の動向

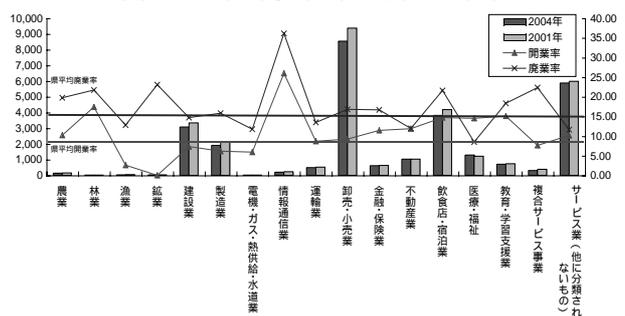
2001年から2004年の3年間における事業所の開業と廃業の動向をまとめる。2001年の鳥取県全体の事業所数は30620事業所であり、2004年は28867事業所であった。この3年間で1753事業所の減少が見られたことになる。この3年間の開業率は、県全体で10.45%であり、廃業率は16.18%であった<sup>2</sup>。県全体の事業所数はマイナス5.73%の減少ということになる。

2004年の事業所・企業統計調査には、存続事業所、新設事業所、廃業事業所という区分がある。この調査における存続事業所とは、2001年に確認された県内事業所のうち、2004年にもその存在が確認された事業所のことを指している<sup>3</sup>。新設事業所とは、2001年以降に開設した事業所のほかに他の場所から移転してきたものを含んだ事業所を指している。廃業事業所とは、2001年以降に廃業、あるいは移転した事業所を指している。

存続事業所数が、2001年から2004年にかけて増加しているということは、前々回の調査

時点である1998年に設立された新規事業所が2004年まで安定的に事業を営んでいることを指すものと推測される<sup>4</sup>。各調査期間の3年間には事業所の新設と同時に、廃業も起こっており、この差は事業数のフローということになるであろう。存続事業所の増減はストックとして考えられ、このフローとストックの双方を足したものが2001年から2004年にかけての事業所数の「純」増減ということになる。

図1 産業別事業所数と開廃業率



資料：『平成16年事業所・企業統計調査』

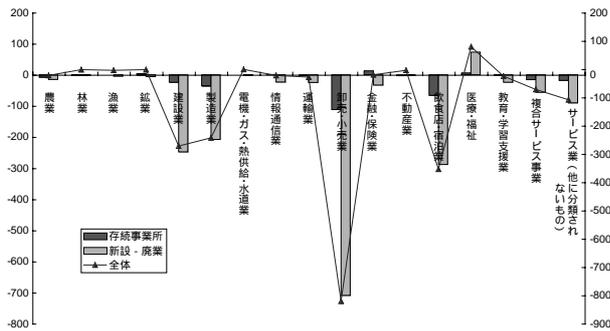
県内で最多の事業所数を含むのが卸売・小売業であり、2004年に8546事業所が県内に立地している。しかし、2001年の同産業の事業所数は9367事業所であり、この3年間で800以上の事業所が消失していることになる。同産業は同期間での事業所減少率が最も高くなっている。存続事業所数が減少すると共に、開廃業に伴う事業所数の減少も起きている。特に、存続事業所数よりも開廃業に伴う事業所数の減少が大きく上回っており、この3年間での廃業がいかに多かったのかを示している。

卸売・小売業に続いて県内に事業所数が多いのはサービス業（他に分類されないもの、以下省略）であり、順に飲食店・宿泊業、建設業、製造業と続いている<sup>5</sup>。サービス業を除いて、飲食店・宿泊業、建設業、製造業の順に3年間の事業所減少数が多くなっており、サービス業の堅調ぶりが目立っている。つまり、飲食店・宿泊業は821事業所が、建設業は272事業所、製造業は243事業所が消失している一方で、サービス業は108事業所の

消失にとどまっているのである。

全産業中で唯一事業所数を増加させているのは、医療・福祉分野である。2001年に1214事業所であったが、2004年には1293事業所へと79事業所が増加している。そのうち存続事業所が6事業所、新設事業所から廃業事業所を引いた数が73事業所である。医療・福祉業は2001年から2004年にかけて事業所数が大幅に増加したことが分かる。

図2 産業別事業所数の変化



資料：『平成16年事業所・企業統計調査』

また、県全体の開廃業率と比較してみると、各産業の状況が見えてくる。例えば、情報通信業の開業率は25.99%であり、県全体の開業率である10.31%を大きく上回る。しかし、廃業率も36.12%と高くなる傾向にあり、県全体の廃業率15.84%を大きく上回っている。このように、短期間に開業と廃業が交互に繰り返されるのが情報通信業であり、同様の傾向は飲食店・宿泊業、教育・学習支援業、金融・保険業、林業などにも見られる。これらの産業では事業所の開廃が短期間に起きており、安定的な雇用や付加価値の増加に結びつきにくいと考えられる。また、飲食店・宿泊業を除けば、いずれの産業も事業所の絶対数が少なく、県全体の産業に占める規模も小さくなる。これらの産業では短期的な開業率の高さがよく注目されるが、同時に廃業も同程度起きていることを忘れてはならない。こうした認識の上で、産業支援を行っていく必要がある。

## 県内製造業における開廃の動向

県内の主要産業である製造業、建設業、電気・ガス・熱供給・水道業などでは開業率が県全体より低くなると共に、廃業率も県全体より低くなっている。製造業は開業率が6.18%であるのに対して、廃業率は15.85%となっている。建設業は開業率が7.30%、廃業率が14.71%となっている。両産業では、事業所の開設がそれほど活発には行われていないが、事業所の廃業も県全体から見れば相対的に低く抑えられており、県内の雇用や生産の維持に貢献しているものと考えられる。しかし、両産業においても、存続事業所数の減少よりも開廃業に伴う事業所数の減少が大きく上回っており、3年間での事業所の廃業が相対的に多かったことを示している。製造業や建設業は、卸売・小売業と並んで、県内に多くの雇用機会を提供している重要な産業である。また、その技術開発能力や生産能力を考えれば、こうした産業における業態転換、事業構造の転換も事業所の新規開設と共に重要であると考えられる。

表1 製造業の従業者規模別の事業所データ

	2004	2001	増減	増減率	開業率	廃業率
1 ~ 4	724	788	-64	-8.1	5.2	19.04
5 ~ 9	425	485	-60	-12.4	8.04	14.23
10 ~ 19	301	368	-67	-18.2	6.25	13.86
20 ~ 29	148	169	-21	-12.4	4.73	14.79
30 ~ 49	133	131	2	1.5	6.87	13.74
50 ~ 99	96	117	-21	-17.9	5.13	15.38
100 ~ 199	51	65	-14	-21.5	6.15	12.31
200 ~ 299	11	8	3	37.5	12.5	0
300 ~ 499	13	11	2	18.2	9.09	0
500 ~ 999	6	9	-3	-33.3	11.11	22.22
1,000人以上	1	1	0	0	0	0

資料：『平成16年事業所・企業統計調査』

そこで、製造業の動向を企業規模別に事業所動向を見てみると、1 - 4名、5 - 9名、10 - 19名規模に事業所の消失が集中している。2001年から2004年にかけてそれぞれ60事業所以上が消失していることになる。その一方で、30 - 49名規模の事業所では、2事業所ではあるが事業所数を純増させており、注目すべき点である。これは存続事業所数が増加したことによるものであり、1998年以降に設

立された事業所が安定的に事業活動を行っているものと考えられる。ただし、開廃業に伴う事業所数は減少しており、30 - 49名規模の事業所において二極化が進行しているものと考えられる。また、1 - 4名規模の事業所においても、開廃業に伴う事業所数の減少が大きい一方で、存続事業所数は増加しており、同規模内で二極化が進行していることを伺わせる。製造業全体で見れば、存続事業所数や開廃業に伴う減少も起きており、規模別で見ると開業と廃業の動向が大きく異なるという点に注意が必要である。

表2 製造業における従業者規模別・事業所形態別データ

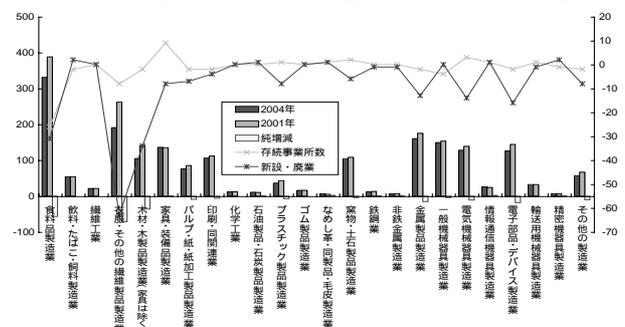
	存続事業所数 2004	存続事業所数 2001	増減	新設事業所	廃業事業所	増減
1 ~ 4	683	638	45	41	150	-109
5 ~ 9	386	416	-30	39	69	-30
10 ~ 19	278	317	-39	23	51	-28
20 ~ 29	140	144	-4	8	25	-17
30 ~ 49	124	113	11	9	18	-9
50 ~ 99	90	99	-9	6	18	-12
100 ~ 199	47	57	-10	4	8	-4
200 ~ 299	10	8	2	1	0	1
300 ~ 499	12	11	1	1	0	1
500 ~ 999	5	7	-2	1	2	-1
1,000人以上	1	1	0	0	0	0

資料：『平成16年事業所・企業統計調査』

製造業の開業率、廃業率を詳しく見てみると、衣服・その他の繊維製品製造業の廃業率の高さが顕著である。同産業では開業率も県製造業の平均を下回っており、事業所の消失が顕著に進んでいることを伺わせる。特に、存続事業所の減少も見られるが、それ以上に開廃業に伴う事業所の減少が著しく、2001年から2004年の3年間ににおける短期的な落ち込みが激しい。経営環境の変化に対応している存続事業所と廃業事業所との間で、二極化が進行していることを伺わせる。同様の傾向は、プラスチック製品製造業、窯業・土製品製造業、金属製品製造業、電気機械器具製造業、電子部品・デバイス製造業などにも見られる。特に、県内に事業所数の多い織物製外衣・シャツ製造業やニット製外衣・シャツ製造業において、事業所数の減少のほとんどが開廃業に伴うものである。また、そうした事業所のほとんどが、規模の小さい事業所に集

中していることが分かる。5 - 9名、10 - 19名、20 - 29名規模の事業所において、それぞれ27事業所、13事業所、13事業所が純減しており、衣服・その他の繊維製品製造業における事業所減少の75%を占めている。

図3 製造業における業種別事業所数の変化



資料：『平成16年事業所・企業統計調査』

しかし、一般的なイメージと異なり、衣服・その他の繊維製品製造業の開業率は県製造業平均を上回っている。この点に注意が必要である。繊維工業も開業率が県製造業平均を上回っている。存続事業所も開廃業に伴う事業所の減少も均衡しており、産業として非常に安定していることが推察される。繊維工業の中でも織物業では事業所数の純増さえ見られる。衣服・その他の繊維製品製造業では、下着類製造業、その他の衣服、その他の繊維製品製造業の事業所はそれほど大きな影響を受けていない。存続事業所は安定した経営活動を行っていることを伺わせる。したがって、先程述べた衣服・その他の繊維製造業における二極化現象は、織物製外衣・シャツ製造業、ニット製外衣・シャツ製造業と下着類製造業、その他の衣服、その他の繊維製品製造業の事業所との間で起きており、前者の開廃業に伴う事業所の消失は顕著である。また、1 - 4名規模、30 - 49名規模の事業所では、開廃業に伴う事業所数の減少が見られる中で、存続事業所数が増加している。業種別にも二極化現象が見られたが、同規模内においても存続事業所と廃業事業所との間で二極化の傾向があるといえる。

プラスチック製品製造業では、工業用プラ

スチック製品製造業の事業所数が純減しており、その内訳はすべて開廃業に伴う減少となっている。規模別に見てみると5 - 9名規模の事業所において事業所数の純減が見られ、こうした規模の事業所において消失が起きていると思われる。窯業・土製品製造業は、2004年の事業所数が104であり、食料品製造業、電気機械製造業に続く主要な製造業の一つとなっている。この産業では、セメント・同製品製造業の事業所数が純減しており、開廃業に伴う減少がそのすべてを占めている。企業規模別に見てみると、5 - 9名規模の事業所において純減が見られ、存続事業所と開廃業に伴う減少の双方が起きている。その一方で、1 - 4名、10 - 19名規模の事業所では純増が見られており、これらの規模の事業所では存続事業所数が伸びていることが大きな特徴である。

金属製品製造業では、建設用・建築用金属製品製造業の事業所数が大きく減少しており、存続事業所数が安定している中で開廃業に伴う減少が顕著である。同製造業では、1 - 4名規模の事業所数が主に消失している。1 - 4名規模の事業所では存続事業所数には変化がなく、事業所間での二極化の傾向が見受けられる。

このように、県経済への公共投資の削減が建設業への直接的な影響ばかりではなく、こうした部品関連企業にまで間接的な影響を与えていることが分かる。電気機械器具製造業では、民生用電気機械器具製造業が事業所数を純増させている中で、発電用・送電用等電気機械器具製造業が事業所数を大幅に減少させている。この産業においても、やはり存続事業所数が比較的安定している中で、廃業に伴う事業所数の減少が多数を占めている。規模別では、1 - 4名、10 - 19名の事業所において事業所数の純減が見られる。企業規模から見れば相対的に小規模、零細な事業所に消失が集中している。しかし、同規模内におい

て廃業する事業所と存続していく事業所があり、事業所間での二極化が進んでいることも指摘できる。

食料品製造業では廃業率が県製造業平均を下回りながら、開業率が県製造業平均よりも低く新規事業所の開設が低調である。この産業の特徴は、存続事業所の減少が開廃業に伴う事業所の減少と拮抗していることである。つまり、短期的な事業所の統廃合と共に、既存事業所を含めた産業全体が構造的な問題に直面していることが推察される。産業内部で二極化の傾向は見られず、いずれの形態の事業所も減少しているからである。新しく開設された事業所でさえも安定的に事業活動を行えず、消失しているかも知れない。

更に詳しく食料品製造業内部を見てみると、個々の業種別に異なる特徴が見られる。食料品製造業全体が落ち込んでいる中で、畜産食料品製造業は開業率が廃業率を上回り、事業所数もわずか1事業所ではあるが純増している。特に、廃業率が県製造業全体の平均を大幅に下回っており、畜産食料品の安定が顕著である。パン・菓子製造業も事業所数を伸ばしている。この産業では開廃業に伴う事業所数の増減よりも存続事業所数の伸びが著しく、新規に開設した事業所が（廃業することなく）安定した経営段階にさしかかっていることを伺わせる。

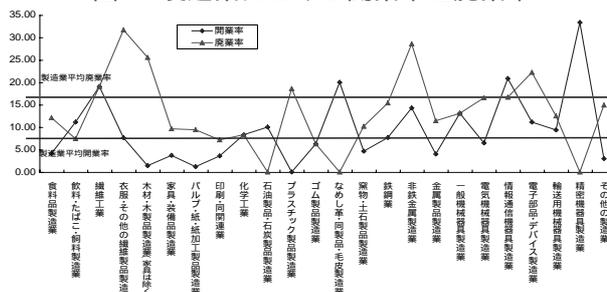
その一方で、水産食料品製造業は、事業所数を著しく減少させており、32事業所が3年間で消失している。消失事業所の内訳を見ると、存続事業所と共に開廃業に伴う事業所数の減少も起こっており、食料品製造業全体の傾向と同一である。「その他の食料品製造業」に属する事業所も水産食料品製造業と同様の傾向を示しており、いずれの事業所においても減少していることが分かる。その他の食料品製造業には、でんぷん製造業、めん類製造業、豆腐・油揚げ製造業、あん類製造業、冷凍調理食品製造業、惣菜製造業、他に

分類されない食品製造業などが含まれている。建井（2005：89～91）によると、1997年から2001年にかけて惣菜製造業や冷凍水産物製造業において出荷額や付加価値額、従業員数の大幅な減少が見られており、本論のデータを合わせて考えれば、県内の主要な食品製造業である水産食品製造業とその他の食品製造業が2001年以降も停滞し続けていることが分かる。

企業規模別に食品製造業を見てみると、1 - 4名、10 - 19名規模の事業所において純減が見られる一方で、5 - 9名規模の事業所では事業所数の純増が見られた。事業所数の純減が小規模事業所に集中していることは他の業種と同じであるが、食品製造業では存続事業所数も開廃業に伴う事業所数の減少も起きており、構造的な問題を抱えていることが分かる。5 - 9名規模の事業所は、開廃業に伴う事業所数の増加によるものであり、この規模での開業、移転事業所が多いことを示している。

家具・装備品業では、意外なことに存続事業所数が増加している。成熟産業であると共に、経済のグローバル化の影響を直接受けていると考えられる産業であるが、業態転換に成功している事業所が存在していることを示している。2001年から2004年にかけての開廃業に伴う減少が8事業所あったのに対して、存続事業所数は9事業所も増加しており、1998年以降に開設された新規（あるいは移転）事業所がその増加を担っていると考えられる。特に、建具製造業がその増加の大部分を占めており、同産業の新規開設事業所が定着して、安定した経営段階に入ったことを伺わせる。規模別に見てみると、1 - 4名規模の事業所で最も多くの事業所数の純増が見られ、その他には10 - 19名、30 - 39名規模の事業所においても純増が見られた。

図4 製造業における開業率と廃業率



資料：『平成16年事業所・企業統計調査』

精密機械器具製造業や一般機械器具製造業、飲料・たばこ・飼料製造業では、存続事業所数の減少よりも開廃業に伴う増減が上回っており、今後の発展可能性を感じさせる<sup>6</sup>。つまり、開業率が県製造業平均よりも高く、廃業率が同平均よりも低いため、新規事業所の開設が比較的、活発に行われているといえる。同様の傾向は、情報通信機械器具製造業にも見られ、事業所数自体の純増加に結びついている場合もある。

一般機械器具製造業を詳しく見てみると、事業所数自体は2001年から2004年にかけて純減しているが、開業率は県製造業の平均を2倍以上、上回っている。事業所数の純減はすべて存続事業所によるものであるが、新設事業所数が20事業所にも上っている。そのうちの8事業所を「その他の機械・同部分品製造業」が占めており、続いて金属加工機械製造業が4事業所となっている。「その他の機械・同部分品製造業」だけを見れば、事業所数は純増している<sup>7</sup>。ただし、注意しなければならないのは、廃業事業所も20事業所あり、一般機械器具製造業では、開廃業による事業所の新陳代謝が活発に行われているといえる。新設事業所のうち9事業所は1 - 4名規模の事業所であり、約半分を同規模の事業所が占めていることになる。一般機械器具製造業では、10 - 19名規模の事業所数が13事業所も純減しており、そのうちのほとんどを存続事業所数の増減が占めている。

飲料・たばこ・飼料製造業では、存続事業所数が減少している中で、開廃業に伴う事業

所数の増加が見られる。特に、清涼飲料製造業の開業率が高くなっており、事業所数が純増している。その他には茶・コーヒー製造業に属する事業所数が純増している。しかし、飲料・たばこ・飼料製造業の事業所のうち約半分を占める酒類製造業においては、事業所数が純減しており、業種間で明暗が分かっていることが分かる。規模別に見てみると、5 - 9名、20 - 29名規模の事業所において事業所数が純増しており、こうした規模の事業所が清涼飲料製造業や茶・コーヒー製造業に含まれると推測される。

精密機械器具製造業では、医療用機械器具・医療用品製造業と計量器・測定器・分析機器等製造業において1事業所ずつ新設事業所がある。規模別に見ると、5 - 9名、10 - 19名規模の事業所に新設事業所があり、こうした規模の事業所が該当するものと思われる<sup>8</sup>。

このように、製造業においては業種間で事業所の開業と廃業の動向に大きな相違が見られる。また、企業規模間においても同様である。食料品、衣服製造業では事業所の縮小傾向が見られる。公共事業の影響が多方面にわたっており、それによる廃業の増加も見受けられた。

その一方で、精密機械器具製造業や一般機械器具製造業、飲料・たばこ・飼料製造業は今後の発展可能性を感じさせる。存続事業所数の減少よりも開業に伴う増減が上回っており、活発な事業所の開設が推測される。こうした点が主なファインディングである。

### 県内企業の革新的対応

前節では、県内産業の開業と廃業動向を概観したが、2000年以降、多くの産業において事業所の倒産、廃業が起きていることが明らかとなった。こうした倒産、廃業のほとんどは県内の中小・中堅企業となっている。行本（2005）では、この背景として顧客の海外展

開や国内産業構造の変化に伴う需要の減少が指摘されていた。

県内中小企業の中にはこうした事態に直面しながらも様々な方策により経営の自立化や新規顧客の開拓に取り組む企業も見られる<sup>9</sup>。それぞれの企業によって抱えている問題や課題は異なり、産官学連携への取組にも相違が見られる。そこで、既存事業からの転換を図る企業（電機産業2社、建設業1社、食品加工4社）と新規創業（精密機器製造1社と機能性食品2社）のタイプの2つに分けて事例分析を行う<sup>10</sup>。

表3 調査対象事例企業

	A社	B社	C社	D社
設立	1969年	1967年	2000年	1974年
資本金	4680万円	3億2562万円	4000万円	8087万円
売上高	72億円 （平成15年度）	15億円 （平成16年度見込み）	3億2300万円 （平成15年）	17億円
従業員数	140名 （14名は設計開発部門）	67名	本社7名 関東事務所4名、 関西事務所2名	40名
事業内容	電機製品の組立・部品加工	モーターの巻線加工とダイオキシン抑制剤・マスク	新土壌と緑化工法の研究開発	化学工業薬品、キトサン及びグルコサミン並びに各種健康食品の製造販売
	E社	F社	G社	H社
設立	1972年	2001年	2000年	1999年
資本金	1400万円	3500万円	300万円	2億5575万円 （2002年）
売上高	3億1600万円	2億2000万円	3億2000万円	2400万円 （2004年）
従業員数	30名（パートタイムを含む）	5名。パートタイムが2名	8名 （パートタイム込み）	8名（2名が事務担当、1名が大阪事務所、5名が開発担当）
事業内容	薬草と農産物を主原料とする各種健康茶、健康食品の製造販売	機能性食品研究開発コンサルタント、トンガ産もずく加工販売、機能性食品素材等の製造・販売	健康食品通信販売	環境機器の製造販売

資料：聞き取り調査に基づき筆者作成

以下の事例分析では、次のような観点を中心にその特徴をまとめた。第一に、事業転換（創業）の契機と経緯である。どのような経緯で新規技術開発に取り組むようになったのか、課題は何だったのかを明らかにする。第二に、企業の差別的な技術能力とそうした技術能力を獲得したプロセスである。抱えていた課題をどのように克服したのかを明らかにする。

## 1. 事例分析 既存事業の転換

### (1) A社の事例

#### (新規事業の経緯)

A社の事業内容は、電気製品の組立と部品加工である。兵庫県のプレス加工メーカーと県内電機メーカーの合併により設立された、いわゆる組立受託会社である。第一の転機がオイルショックの頃に訪れた。当社は設立以来、組立受託会社として事業活動を行ってきたが、主要顧客の業績悪化により新規開拓に迫られたからである。

第二の転機は、1992年～93年の中国進出である。バブル崩壊後の国内事業の縮小に伴い当社単独で進出を決定した。当社内にも様々な議論があったが、元会長の意志決定でなされた。

創業当時から主要な顧客が次々に入れ替わることにより、当社の事業内容も大きく変化してきたといえる。

#### (技術能力の構築)

当社の設立当初は、県外の取引先に同社で使用する部品のほとんどを外注していた。外注先としてはやはり京阪神が多かった。設立時から主要顧客の出向者が常駐しており、設計技術や設備開発技術の指導を受けていた。この頃は顧客の協力会社としての性格が前面に出ていた。顧客企業には協力会があり、10社以上が登録していた。

当社の場合、金型や樹脂部品、プレス部品のほとんどを社外、県外に依存していたが、徐々にそれらを内製しようと努力してきた。つまり、原材料を支給されてそれを組み付ける賃加工生産からの転換が当社の大きな課題であった。設立から5年後の1974年には新工場を建設して金型や治工具の製作に取り組み始めている。1984年には樹脂成形、化成品工場を設立してプラスチック加工に乗り出しており、調査時点で650トンクラスの樹脂成形が可能となっていた。現在は、同社で使われるプレス用、樹脂成型用の金型を内製化す

るまでになった。当社の設計陣は、金型部門も含めて14名となっている。

こうした技術を獲得することが出来たのは、設立当時の主要顧客と親会社からの技術移転があったからである。この際、親会社の支援が大きく、新規顧客の紹介も受けた。同時に、親会社は200トンから250トンクラスのプレス加工を得意としており、プレス加工技術、金型製作技術の指導、移転が当社に対して行われていた。

現在、月産30台の計算機を生産しているが、これに取り組むには当社の生産思考の転換が必要であった。なぜなら、これまでの生産ラインは20名から25名の作業者が張り付いたものが前提となっており、常に大口ロットの受注(同一商品を500～1000台)を前提としていた。それに比べて、紙幣計算機は月産わずか30台である。一人の作業者に複数の工程を任せられるようになり、金型も極力なくすような工夫が必要となった。この紙幣計算機の組立も、当初は原材料を支給してもらう組立加工賃の仕事であった。当社ではその後徐々に内製化を進めてきており、金型レス(ロット数が少ないので金型を起こしたら採算割れになる)の生産設備を開発し、社内で部品加工に取り組んでいる。

生産ラインにおける発想の転換は、同社の営業活動にも影響を与えた。当社は営業部門を新たに設立した。これまでは組立受託が中心であったため、営業活動をせずとも大手企業から受注の話があったが、今後は自社の固有技術を認識して、PRしていく必要があり、紙幣計算機はそのような活動の結果、受注できた商品である。このような営業活動を今後も続けていく方針である。近年、営業活動が担当できる人材を採用しており、当社の技術能力をベースにしながら新規事業の受注に取り組んでいる。

#### (課題)

第一の転機の際には、親会社の紹介により、

現在の取引先を見つけることが出来た。また、自社単独で決定した中国進出は、現在の主力事業の一つを担っており、新規事業にも結びついている。親会社を通してあるメーカーとの生産受託取引の話が舞い込み、現在、中国工場で複写機向けの部品生産を行っている。また、生産体制に対する見直し、思考の転換が営業活動にも結びついて、当社の新規事業開拓に貢献している。このように、当社はいわゆる加工技術を進化させながら、営業活動の開始によって経営面での自立化も果たそうとしている。この両面での取り組みが当社の事業転換の核心である。

しかしながら、新規事業の売上高に占める比率はまだ低く、現在においても全体の約半分を設立以来の主要顧客の商品組立が占めている。現在の主要顧客が今後も安定的に発注をしてくれるとも限らない。実際に、当社の国内工場は中国工場の開設に伴い作るのがなくなった時期があり、安定した需要の獲得が課題となっている。そのためには、自社独自に技術開発が必要と考えられるが、既存従業員の高齢化や人材不足に直面しており、事態の打開は難しいと思われる。当社は女性従業員の方が多く、生産ラインの日本人従業員の平均年齢は47 48歳である。男性従業員は金型製作や部品加工に従事しており、生産ラインのほとんどは女性となっている。中国人研修生も受け入れており、当社では36名となっている。従業員140名のうち、人材派遣やアルバイトは60名以上、勤務している。単純労働者を中心とする構成では、自社独自に技術開発を行っていくことは困難である。鳥取大学からは毎年1名、工学部卒業生を採用しており、こうした人材が核となって既存従業員と連携していくことが求められる。新規、既存従業員共に教育訓練を施しながら個人スキルの向上、当社の技術能力の向上につなげていくことが大きな課題である。

## (2) B社の事例 (新規事業の経緯)

B社は、大手電機メーカーの協力工場として1967年に創業し、主力事業はエアコンや冷蔵庫、除湿器などに使われるモーターの巻線加工である。1986年頃に、主要顧客の海外生産シフトにより、当社への発注が大幅に減ることとなった。これをきっかけとして、受注先を多様化させると共に、品質、コスト、納期を再度徹底的に追及するようになった。

そして、この時期と重なるように、新規事業へも取り組み始めた。顧客の更なる海外生産シフトを見越したものであり、現社長の判断で行われたという。きっかけは地域の製材会社が苦勞していた焼却炉の販売代理店である。しかし、第一号機があまり良い効果を上げられず、クレームが相次ぎキャンセルとなったため、当社自らが焼却炉の製作に乗り出すようになった。試行錯誤の末、セラミックスを使用した焼却炉を完成させ、地元を中心に年間3億円の売上高となった。この製品が国の方針転換により中止を余儀なくされたため、焼却時の有害物質発生を抑制する薬剤開発へと進んでいった。1994年には研究開発室を設けると同時に、セラミックスの研究にも取り組み始めるようになる。1997年には法政大学工学部との交流によって、天然鉱物のドロマイトを知り、その活用に関する研究が始められた。こうした基礎研究を行うにあたり、鳥取県の創造法認定による5000万円の間接投資が大きく貢献したという。これがダイオキシン抑制剤の開発につながり、現在、大阪府和泉市にダイオキシン抑制剤の量産工場がある。ダイオキシン抑制剤の開発と共に抗菌性についても研究開発を始めている。1998年より鳥取大学農学部博士課程に当社の若手研究員を派遣しており、抗菌を研究テーマとしていた。これ以降の産学連携が徐々に実を結びはじめ、2003年の9月に鳥取大学との共同研究で鳥インフルエンザと鳥コロナウィルス

(SARS近縁)を殺滅する抗ウイルス剤の開発に成功した。抗ウイルス剤の開発に成功した当社は、2004年に同技術と不織布を活用したマスク生産を開始した。

#### (技術能力の構築)

ダイオキシン抑制剤は、塩素発生率を抑制すると共に、リサイクル率も高める。これを塩ビに添加すると、燃焼したときに塩ビ中の塩素を捕捉するという特異な機能を発揮する。塩ビ製品は廃品利用で6割、石油資源で4割となっており、ポリエステル素材に比べて環境に優しいことが特徴である。

同社の新製品開発の歴史を見てみると、焼却炉の代理店販売 遠赤外線焼却炉 ダイオキシン抑制焼却炉(天然鉱物の発見) 抗菌・ダイオキシン抑制プラスチック 抗ウイルス剤・同マスクという流れになっている。つまり、セラミックスを使用したダイオキシン抑制剤に関する研究と抗ウイルス剤に関する研究の二つがコア技術であることが分かる。当社では、ダイオキシン抑制剤の開発に際して関連する特許を18件出願している。

当社の技術能力の構築において、現社長の果たした役割は非常に大きい。当時の主要顧客の需要減少を見越して、新規事業に取り組み始めたことは経営上、大きな意思決定であったといえる。そして、現取締役である大企業出身の研究員を研究開発室長として迎え入れると共に、同じく大企業出身で無機工学の修士号を持つ技術者を受け入れている。二人の技術者は、ダイオキシン抑制剤に関する研究開発に取り組んでいる。また、地元の鳥取大学からは、ほぼ毎年1名ずつ大学院修了生を採用しているという。こうした人材の採用によって当社の新規事業は徐々に軌道に乗り始めた。

こうした研究開発の過程では、当社内部の資源と共に、外部資源の有効活用も行われた。ダイオキシン抑制剤に関しては立命館大学、抗ウイルス剤の研究に関しては鳥取大学、燃

焼工学に関しては大阪府立産業技術総合研究所の研究員との共同研究が行われた。鳥取大学との連携は実質的に大阪の研究員の勧めで派遣された博士課程の社員から始まり、近々、博士号(獣医学)を取得する見込みである。また、抗ウイルス剤を使用したマスクは院内感染にも効果があり、医療用のマスクとしても販路を開拓していこうとしており、院内感染の効果に関しては、鳥取大学医学部と共同研究を行っている。顧客は抗ウイルス剤の素材とそのデータの信頼性を評価するため、こうした共同研究は当社の販売活動には欠かせないものである。こうした外部機関との緊密な連携が、当社の技術開発に大きく貢献している。

マスク販売は2004年後半から販売が急速に伸び始め、商社経由で関東圏にマスクを販売している。マスクそのものを売る場合もあるが、ドロマイトを加工した当社の抗ウイルス剤を原反としてマスクメーカーに提供する場合もある。マスクメーカーには、主力マスクの約70万枚に当社の素材を採用してもらっている。業務用マスクに関しては、上海の生産会社に委託している。このように、生産や販売においても商社や生産委託会社を活用しながら、当社の優位性である抗ウイルス剤とそのマスクの普及に努めている。特に、抗ウイルス剤に関しては大手マスクメーカーに原材料の一部として提供しており、当社の技術的優位性を示している。

2004年には、ドロマイトを加工した抗ウイルス剤の応用研究が、科学技術振興機構(文部科学省)の委託事業として採択され、潤沢な開発資金の下で、さらに開発が進んでいる。下記でも述べるが、ダイオキシン事業の長期化を踏まえて、2003年から抗ウイルス剤を中心に事業展開を図っており、経営資源を集中的に投入している。

#### (課題)

B社においても、当面の課題は新規事業の

売上高の増加である。ダイオキシン抑制剤と抗ウィルス剤関連の売上高に占める比率はまだ1割未満である。そのためには販売促進活動が欠かせないが、ダイオキシンの発生に対する社会一般的な通念があり、なかなか当社の抑制剤が添加された塩ビは普及しないといえる。つまり、塩ビだけがダイオキシンの発生源というわけではなく、塩素を含んでいないプラスチックは基本的に単独で燃焼すればダイオキシンを発生させないのであり、一般ゴミと一緒に燃やすことによってダイオキシンが発生するのである。ダイオキシン抑制剤を添加した場合の費用増加分を、誰が負担するのかという問題もあり、事業の長期化は避けられない。

しかし、当社の主力事業であるモーター巻線加工も今後の見通しが安定しているわけではなく、以前と同様に需要の減少は避けられないと思われる。当社も人件費の削減による利益の捻出に取り組んでおり、現在の新規事業はこうした主力事業があるからこそ推進していけるのである。主力事業が存続している間に、今回の新規事業を第二の柱となるよう成長、拡大させていくことが大きな課題である。

### (3) C社の事例 (新規事業の経緯)

C社は、元々、建築施工業を営んでいたが、経営環境の悪化を受けて、事業内容を見事に転換させた代表的企業である。1997年10月に環境技術系の研究所所長と土壌改良事業に着手し始めたのが設立のきっかけである。2000年に新会社として設立され、鹿野町に工場と本社を移したのは2003年の初めである。その後、半年で新土壌の生産工場を立ち上げたが、新土壌と緑化工法の研究開発とフランチャイズ運営が当社の主要事業である。平成15年の売上高は3億2300万円となり、創業時の9900万円と比べて3倍以上の伸びを示すこととな

った。  
(技術能力の構築)

当社の事業は、土木、造園、建築の中間に位置しており、それぞれの知識が当社の工法には求められ、従来にない新しい事業分野を開拓したといえる。当社の技術能力は、新土壌開発とそれに基づく工法ノウハウにある。新土壌は、スギや檜の樹皮を特殊加工してミネラルコンポストを配合したものである。工法には、緑化工法、法面吹き付け工法、クレイ工法、ターフガード工法、マルチング工法、校庭緑化工法、屋上緑化工法、樹皮舗装工法などがあり、その特徴は、土壌が柔らかく根が伸びやすいこと、根腐れやカビが発生しにくく脱臭作用があること、緑葉期間が長いこと、水不足に強いこと、そして環境に優しいことである。特許は20件申請中であり、屋上緑化と飛砂防止に関する特許を11件審査請求中である。これらの特許は、所長と当社で共同出願している。

所長を中心とする研究開発と建設会社時代に蓄積された土木技術、ノウハウが巧みに組み合わせられて、緑化事業が行われている。「研究室+現場」という組み合わせが当社の特徴である。両者の組み合わせはどのようにして生まれたのか。まず、第一に、経営者の資質が挙げられる。1994年頃に建設業の悪化を見越しており、業態を転換するために様々な情報収集を行っていた。この情報収集がなければ、業界の状況を的確につかむことが出来なかったといえる。

第二に、その頃から業界の状況を踏まえた上で、あらゆることに挑戦している。環境ビジネス、保険業、カナダの輸入住宅取扱などである。当初から土壌開発のシステムを目指していたわけではなく、「試行錯誤」の末に辿り着いたことがよく分かる。

第三に、その試行錯誤の中で、仲介者により経営者と所長は出会うことになるが、この際に重要なことは思考の方向性が一致したこ

とである。所長は大手企業の中央研究所で農業に関する研究を長年してきており、檜の樹皮の殺菌機能に20年前から注目していた。

第四に、環境要因が挙げられる。所長が樹皮に着目していたのとは別に、鳥取や岡山の森林組合では、角材を製作した後の樹皮の処理に困っていた。焼却すればダイオキシンの問題につながってしまう。森林組合が近隣の関係機関に樹皮利用の要望書を出していたほどである。つまり、当社の周辺には後の新土壌に使われる原材料が豊富にあったといえる。さらに、経営者がその利用可能性に気付いていたことも重要である。こうした発見が所長との共同研究を推進することになったといえる。

建築施工業者と研究者の組み合わせと共に、当社の技術能力の構築に欠かせないのは地域密着型のフランチャイズシステムである。2000年9月より、フランチャイズ事業を正式にスタートさせ、全国60エリア、52社の加盟企業の獲得に成功している。フランチャイズ事業のアイデアは、建設施工業者の社長、専務、常務が議論している中で着想され、具体的には東京のコンサルタント会社に委託したという。当社は、各フランチャイジー企業が担当する地域の土壌分析、試験施工、技術提案に特化し、施工自体をフランチャイジー企業に任せている。フランチャイズ企業を募集するためのPR活動、セミナー活動では、大手建設業者ではなく、地域の施工業者を対象を絞っていた。これは各地域にはそれぞれ異なる土壌特性があり、それを長年の経験から知悉しているのが各地域の施工業者であるという当社の考え方に基づいている。当社の設立理念は地球環境の創造であり、各地域の気候、風土に対応した土壌作りという考え方も地域密着型のフランチャイズシステムに反映されている<sup>11</sup>。

そして、このフランチャイズシステムの導入によって、2つの大きな効果が創出された。

第一に、当社の技術的な優位性をより広範に、急速に普及させることが出来たということである。当社の新土壌は1997年頃から検討が開始されたことは既に述べたが、その後わずか5年足らずで全国52社のフランチャイジー企業を獲得している。当社は全国を100エリアに分けているが、そのうちの60エリアにおいて既に事業を開始している。1エリアあたりの人口は約100万人であり、現在のエリア数は全国の半分以上を網羅していることになる。こうしたエリア拡大をわずか5年足らずで行うことが出来たのは、フランチャイズシステムの導入と共に、さらにシステム開始当初にハウスメーカーの営業経験を持つ営業本部長を社外から採用したからである。こうした人的資源の獲得によりシステムがうまく機能し始めたといえる。

第二に、当社の技術的な優位性が更に強化されていることにも注目すべきである。各地域の施行にあたっては、研究室での十分な土壌分析を当社が行っており、各地の土壌に合わせて新土壌を開発することで、実効性が約束される。土壌測定、実際の緑化作業、その効果測定という流れの中で、各地域の客観的な土壌データを残すことが出来る。これまでの事業展開の中で、成功や失敗を繰り返してきており、当社内に相当程度が蓄積されてきた。フランチャイズ加盟店の増加は、当社における全国の土壌に関するデータ集積に結びつくのである。フランチャイジー企業から情報のフィードバックが当社にもあり、その情報を基に開発を重ねて別の土壌開発と緑化に成功したこともある。これまで土壌の違いや勾配によっては、うまく土壌開発や法面緑化が出来ないところもあったが、それが徐々に可能になりつつある。このように、フランチャイズシステムは、当社の技術的な優位性を更に強化することに大いに貢献していることが分かる。

(課題)

当社のフランチャイズシステムは、優位性と共に課題も併せ持っている。2004年8月におけるフランチャイズ加盟店は、北日本に4社、関東地方に16社、中部地方に13社、関西地方に12社、中四国地方に8社、九州・沖縄地方に7社である。この中には屋内環境、屋外環境の双方の業者が含まれているが、地域ごとに浸透度の相違が見られ、北日本地域、中国四国、九州地方を中心にPR活動を展開していく必要がある。しかし、フランチャイズ事業を始めた初期に加盟したところと中期に加盟したところとの間で緑化事業に対する考えの違いが見られるようになり、フランチャイズ企業の拡大と共にその運営方法を変えていく必要がある。

また、屋上緑化事業では、既に多くの競合他社が参入してきており、更に新しい事業分野の開拓が求められているといえる。当社は都市のヒートアイランド現象を抑制するという目的だけの緑化事業では需要が頭打ちすると見込んでいる。屋上緑化が消費者にとっての「憩いの場」の提供につなげる必要があり、そうした点から営業活動を展開していくことが求められるであろう。

さらに、農業への展開、活用も検討されており、土壌の消毒や連作障害への対応などに新土壌は活用できるという<sup>12</sup>。農業分野への活用にあたっては、植物の持つ多様性にどう対応していくのが課題である。作物によってはコスト面で対応できないものが多々あり、紀州梅やらっきょうなど、付加価値の高い農作物を中心に営業活動を行う必要がある。大手電力、ガス会社と共に土壌開発に取り組んでおり、更なる新事業の開拓が競合他社との競争に対応するための鍵となるであろう。

#### (4) D社の事例 (新規事業の経緯)

D社は1974年に設立されたキチン・キトサ

ンの精製メーカーである。創業時の事業は、化学工業薬品の製造販売（シリカゲル・シュウ酸・リン酸）であり、当社のキチン・キトサン事業は、1988年頃からスタートしている。きっかけは当時、食品工場からでる蛋白質を含む排水や活性汚泥の凝集剤、清浄剤としてキトサンが使用されていたことであり、こうした低付加価値分野での活用ではなく他用途による有効な利用方法がないかと考えるようになった。また、化学工業薬品はおもに公共施設向けに納入され、浄水薬品として使用されていたため、需要の頭打ちを見越していた。1998年頃に、キチン・キトサンから生成されるグルコサミンの生産技術を確立し、原料および健康食品の販売を開始した。2001年にはエーザイグループから健康食品事業を譲受されて、事業を更に拡大している。現状では、キチン・キトサン事業の売上高が創業時の事業を上回るようになった。2001年までは境港市の別会社の敷地内に工場を間借りしていた。工場機能の他に研究開発室、倉庫を備えていた。工場ではキトサンを精製していたが、2004年12月に工場と事務所が新設された。新設された工場ではグルコサミンを精製しているという。こうした健康食品分野の他に、化粧品分野に該当するフェイスシートと抗菌不織布の開発にも取り組んでいる。

#### (技術能力の構築)

当社の食品用キトサン（FMとFHシリーズ）は、(財)日本健康・栄養食品協会の学術委員会において厚生省の特定保健用食品の関与成分として総合評価書が発行されている。関与する成分は食物繊維（キトサン）で、保健の用途は「血中コレステロールの上昇抑制」である。その他の機能としては、脂肪吸収阻害、血圧上昇抑制、腸内代謝改善などがある。食品用として錠剤、カプセル剤になるだけではなく、既存の一般食品に添加することも出来る。また、食品添加物としてキトサンを有機酸に溶解して、漬物などの液漬け食

品の静菌、日持ち向上に役立つという。特許は県や大学と共同で出願している。グルコサミンドリンクの開発、クエン酸の開発に関しては単独で出願した。共同出願（鳥取県と当社）には、「水溶性キチンを大量生産する方法」や酵素によるN アセチル - D - グルコサミンの製造方法」などがある。

聞き取り調査によると、以前から大量に出るカニの甲殻をどのように利用しようか境港周辺ではいろいろと検討されていたという。1984年から85年にかけて、北海道の企業4、5社がキチン・キトサンに注目し始めたが、キチンやキトサンに精製されたとしてもその後の二次開発が進まなかった。そのため、キトサン精製メーカーの工場閉鎖、事業からの撤退が相次いだ。

それが大きく変化するのは、鳥取大学農学部の中野教授（当時）による研究開発活動があったからである。同教授の呼びかけでキチン・キトサンの医療分野への応用、農作物への応用が行われるようになり、キトサンは化粧品、人工皮膚、繊維、カチオン性樹脂、植物活性剤、家畜用、食品素材などに使用されるようになった。こうした研究開発の成果を受けて、当社は鳥取大学との連携を更に深めていくことにより、技術能力を向上させることに努めた。例えば、当社の品質管理、開発、商品企画には8名の人材がいるが、中野ゼミ卒業生が2名、鳥取大学工学部の卒業生が4名である。工学部には物質工学の専門家おり、材料開発に取り組んでいる。これらの先生方と当社は共同で研究を行っており、キチン・キトサンを使った人工皮膚や治癒機能に関する研究を進めている。

また、当社は鳥取大学だけではなく他大学との産学共同研究を進めることにより、グルコサミンという新規事業分野を開拓することが出来たといえる。当社では、1997年にグルコサミンに関する研究開発をスタートさせたが、グルコサミンに関する研究は鳥取大学や

順天堂大学と共同で行っている。グルコサミンの血液成分への影響、炎症時の抑制効果について研究が行われている。共同研究はグルコサミンの純度向上、機能性に関するデータの裏付けも目的としている。

生産システムの面に関しては、天然物に対する生産技術の確立が課題であった。品名、分子量、粒子の大きさ、製造方法など様々な条件面での大きな違いがあり、粉碎工程や乾燥工程が特に難しくなる。高い粘度、繊維質のものは粉になりにくい性質を持っており、これをいかに克服するかが課題であった。10年ぐらいいはこの粉碎技術の開発にかかった。その間は粉碎工程を外注に依存していた。

この課題を克服するにあたり、当社は鳥取県産業技術センターの食品加工研究所との連携を深めた。センターには、当社の従業員を常駐させて、水溶性製造プラントの共同開発が行われた。その結果、1998年から1999年にかけて連続工程ラインを開発して、大量生産のもとでの品質の安定化を達成した。当社はキチン・キトサンの精製、グルコサミンの大量生産に成功したことにより、顧客のニーズにも細かく応えられるようになった。このように、産業技術センターとの共同作業は当社の大量生産技術の開発に非常に有効であったことが分かる。当社は、これらの産学連携による共同研究を進めていくにあたり公的資金を積極的に活用した。例えば、当社は創造法や経営革新法などの承認を4 - 5回受けている。これらの資金は当社の設備購入に充てられている。

当社の技術的優位性は、企業のポジショニングを明確にしていることから強化されている。当社のキチン・キトサンを使用している加工メーカーは数百社ある。複数の分野にまたがっているこれらの加工メーカーから最終製品メーカーへと納入される。例えば、大手繊維メーカーが人工皮膚を開発した際、その素材を当社から提供している。当社は川上

工程の原材料素材供給メーカーとして大企業の研究開発に参画していることになる。この最終製品メーカーの中には医薬品メーカーもあり、当社の競合メーカーとしては、製薬メーカーや飲料メーカーなどが挙げられるが、当社は他社との差別化を図るために、「原材料・素材供給メーカー」としての立場を確立している。グルコサミン、キチン・キトサン、オリゴグルコサミンに関するデータ測定と理論をきちんと整理して、顧客に説明しており、今後も当社は販売営業活動と研究開発活動によって市場を創造していくという。

営業販売活動を促進していくために、当社は2001年10月にエーザイグループ（タケハヤ株式会社）から健康食品事業を譲受したが、タケハヤはエーザイグループの100%出資販売子会社であった。この事業をそのまま当社の東京本社へと引き継いだことにより、販売ルートの拡大が可能となり、薬局、薬剤師向けの販売を行えるようになった。

#### （課題）

C社と同様に、当社の業界におけるポジションは優位性をもたらすと同時に課題も併せ持っている。当社は自社製品を生産していないため、顧客である生産するメーカーの需要に左右されがちである。そのため、自社製品の開発には取り組んでいるが、化学分野の人材不足、特に鳥取県西部地域の人材不足は深刻であり、自社製品の開発が進んでいないのが現状である。研究開発に携わる人材を少数でも獲得することによって、キチン・キトサン、グルコサミンなどの既存商品の新たな応用分野を開拓していくことが課題であると考えられる。例えば、グルコサミンは現在の主力事業ではあるが、応用分野が限定されており、キチン・キトサンの二次開発を進める必要がある。繊維やレーヨンなどへの応用を現在進めているところであり、健康保健食品、化粧品、凝集剤などから徐々に医療用へとシフトしていけるかどうか当面の課題で

ある。

また、現在のところ、カニ殻全体のわずか10%からしかキトサンを精製することが出来ず、有効利用する方法も開発していく必要があるものと思われる。精製方法の確立は当社の原材料供給を左右する問題であり、早急な対応が求められているといえる。

#### （5）E社の事例

##### （新規事業の経緯）

E社の事業内容は、薬草と地域の農産物を主原料とする各種健康茶、健康食品の製造と販売である。当社の他に薬草栽培組織として薬農協同組合がある。1947年に現社長の実父である会長が薬草の栽培を始めた。1953年には薬草栽培の同人、生産者等を組織して、薬農組合を結成した<sup>13</sup>。現社長によると、薬草に注目したきっかけは、地域との適性であったという。中山間地域が多い鳥取県では、薬草のような植物の栽培に適しており、収益性も見込めたのである。また、米作からの転作も可能であり、農家経営にもよい効果をもたらすと考えられたからである。

当社名での設立は1972年であり、現本社所在地にて健康茶の製造を開始した。会社設立を機に、健康茶原料の栽培を促進して麦茶の製造を本格化させた。薬局つながりのボランティアチェーンを紹介してもらい商品を扱ってもらえるようになった。その後、工場を新築移転させており、1980年には薬草の栽培、出荷が増加した。1986年に新商品であるコーヒーが開発され、当社の主力商品へと成長している。1988年には近隣地に第二工場を建設した。1994年には緑黄色野菜の栽培が開始され、第二工場が増築された。1998年には販売流通ルートとして、通販部門を会員制度と共に発足させた。2000年に六条大麦の栽培産地化を開始した。この六条大麦は小粒で麦茶に適しているという。翌年に新商品を開発して、ヤーコン栽培、加工品の開発にも取り組むよ

うになった。

#### (技術能力の構築)

当社の特徴は契約農家制度、それに基づく薬草の契約栽培である。薬農協同組合は、こうした契約農家を中心に構成されており、実質的な管理組織となっている。契約農家数は30軒で気高町に集中しており、国府町や郡家町にも契約農家があるという。会員の農家では米作と作物栽培が行われている。契約栽培農家になるためには、1万円の出資金が必要であり、この出資金によって協同組合を運営している。当社が組合の会員である農家に対して薬草の栽培指導を行っており、情報交換会や事例発表などの勉強会も開催している。例えば、農家に対して農薬の減量に取り組んでもらうよう指導し、そのための認証制度をとるよう勧めている。また、契約農家の作物はすべて買い取っており、農家の生産意欲の向上、維持に努めている。原料の袋には農家の方の記名をお願いしており、入荷時検査、実際に使用した際の評価結果をフィードバックしているという。こうした試みが、栽培農家の能力向上につながると共に、当社にとっての良質な原材料確保にも結びつくのである。薬草原料の仕入れは国内がメインであり、海外では中国、東南アジア、ヨーロッパから調達している。

こうした契約農家栽培制度は、当社の生い立ちと深いつながりを持っている。当社の創業者は元々農家であり、視点として常に農業経営が中心に置かれていた。農家との関係を大切に、より健康に役立つ製品を根気強く作っていく方針がある。それを理解してくれる顧客と卸売業者に商品を販売するということになる。

したがって、当社の技術能力の構築には、生産地と消費地の近接性が不可欠であり、そうした近接性を確保することによって、顧客・消費者の信頼感が生まれてくると考えている。商品のトレーサビリティ、流通経路の

履歴を明確化していくことと契約農家との信頼関係を強固にすることが当社の競争力向上につながっている。

契約栽培農家制度、薬農協同組合のシステムは、原材料確保だけではなく、新商品の開発にも貢献している。当社は、2001年からヤーコン栽培と加工品の研究開発をスタートさせたが、このきっかけは、栽培農家がこれまであまり使用されてこなかったヤーコンのイモ部分を活用しようとしたことである。ヤーコンの茎や根の部分は茶の生産に使用することが出来たが、イモの部分は使用されていなかった。この研究開発には鳥取県産業開発課から支援を受け、ヤーコンの加工技術の確立が主たる目的であった。課題はヤーコンのパウダー化であり、鳥取大学工学部や食品加工研究所などとも連携した。ヤーコンは水分が多くて食物繊維も豊富なため腐りやすい性質を持っていた。そのため、パウダー化はかなり困難であった。この研究開発の過程で、熱乾燥・スプレードライという方法が開発されたが、コスト高で品質の劣化を伴った。加工技術の安定化の鍵となったのが、デンプン菓子メーカーの参加であった。こうして新商品であるヤーコン茶が開発され、ダイエットや健康商品として販売されている。薬農協同組合システムと外部組織との連携によって、当社の研究開発が行われている。

当社の差別化要因は原材料の確保にあることは先ほど述べたが、もうひとつの要因は販売網の構築である。国産麦を使用した製品や商品に関しては百貨店などの流通ルートに乗せている。輸入麦を使用した製品はディスカウントショップなどに流通させている。百貨店へは健康志向でヘルシーなものが多くが卸されている。当社は地域ごとに取引する卸売業者を1社に限定しており、地域集中型の卸売販売体制を構築している。つまり、こうした卸売業者との関係構築が当社商品の魅力を維持する要因となっている<sup>14</sup>。さらに、健康茶

の輸出も商社経由で行われている。主な輸出先としては、ハワイ、香港、アメリカ西海岸の日系スーパー、上海の高級店やスーパーマーケットなどである。中国やアジア方面への輸出は2004年からスタートしており、ジェット口鳥取の支援を受けながら行われている。

#### (課題)

近年、中国からの低価格製品が輸入されており、価格競争が激しくなってきた。大手メーカーとの契約栽培に取り組む農家も増えてきている。薬価基準が引き下げられたことによって薬草の流通価格が低下しており、農家の生産意欲はかなり減退しているという。また、契約農家の方々は70歳代の方が中心である。農家の方々は60歳代以上の方がほとんどであり、60代の方は定年退職後に参入してこられた初心の方も含まれる。30歳代や40歳代の人たちは本当にごくわずかで担い手不足は深刻である。そのため、農家の中には請負業者に依存しているケースもあるという。会員となっている契約農家の担い手問題は当社の原材料供給に直接的な影響を与える問題であり、対策が急がれる。

当社の販売体制は卸売の他に、インターネット販売、通信販売もある。これらの販売網は自社製品の開発には欠かせないものである。顧客との直接的なコミュニケーションが製品開発に結びつくからである。調査時点で当社のホームページヒット件数は1000件を越えており、情報発信に加えて販売面でも大きく貢献できる可能性を秘めているが、既存の卸売流通網との差別化や核となる自社製品の確保などが大きな課題となっている。

## 2. 事例分析 新規創業のケース

### (1) F社の事例

#### (創業の経緯)

当社は2001年に設立された機能性食品の製造販売、研究開発を行うベンチャー企業である。本社は広島市、研究所は埼玉県飯能市に

ある。境港市にはトンガ産モズクの加工工場がある。

当社が設立された主な背景として、次の3点が挙げられる。第一に、社長自身の経歴が挙げられる。聞き取り調査によると、社長はボランティアとしてトンガに滞在した経験を持っている。モズクのプロジェクトは唯一成功したものであり、プロジェクト終了後に、このモズクをなんとか活用したいと社長は考えていたという。

第二に、社長や研究開発スタッフの理念に賛同する経営者が現れたことである。社長の実兄による仲介で、広島市の釣具小売店社長を紹介され、両者が意気投合した。釣具小売店社長が当社の副社長となり、当社の営業を実質的に担当することとなった。実際の経営を知る者との協同によって、当社の設立がより具体化されたといえる。

#### (技術能力の構築)

モズクフコイダンの品質は国内でトップである。フコイダンの抽出方法、ヒ素の除去方法が特許化されており、当社のノウハウの一つとなっている。微生物、不純物の除去にもノウハウを持っている。原材料の天然性を維持させていくことが難しく、当社のノウハウともなっている。主な研究内容は、自然素材に関する基礎研究、データの蓄積から臨床研究への反映などである。また、生活習慣病の改善に関する基礎 応用研究および開発なども行う。

こうした当社の技術能力を考える上で、最も重要なことは当社の設立に携わった三名の経歴である。いずれも博士号取得者であることは特筆すべきことであろう。社長は獣医学博士であり、その他2名は農学博士である。社長を含む2名が主に首都圏にあり、当社の主要市場に近い場所で実験、営業を行っている。彼らの専門知識と技術能力が当社の技術能力を規定していると考えられる。当社の設立前から、日本医科大学、岐阜大学、大阪

医科大学などとの間で研究交流が行われていた。例えば、当社のスタッフが開発した素材を使って、基礎医学分野の作業を行ってもらったことがあった。大学との緊密な連携作業が設立前から進んでいたことが分かる。

更に、先程述べたように、研究者3名は大手企業の中央研究所に勤めていたが、当社の生産工程の殺菌機能に関するノウハウはその時代に培われたという。つまり、研究所時代のノウハウがベースとなって当社の技術的な優位性が形成されており、彼らの専門知識だけではなく経験も大いに活用されていることが分かる。

このような専門知識、経験に加えて、当社の原材料であるモズクがなければ、良質なフコイダン抽出することが出来ない。当社の製品の特徴は100%トンガ産のモズクを使用していることであり、在トンガ関連会社からすべて調達している。関連会社は元JICAのカウンターパートであった会社である<sup>15</sup>。しかし、モズクのフコイダンに最初から注目していたわけではなかった。当初は別の物質に注目していたが、様々な問題があったため使用することが出来なかった。様々な物質を検討した結果、フコイダンを見出し、トンガ産が最も良い機能を提供することが分かったのである。

こうした検討作業を行うにあたり、当社は基本的な考え方を持っていた。それは、身体機能が低下していく中で、いかにそれを維持、改善していくのかという考え方であり、身体の自律機能を促進することを重視するものである。こうした方針の結果、フコイダンという新しい物質に辿り着くことが出来たのである。

当社の技術的な優位性がモズクフコイダンの抽出方法にあるため、従業員へ熱心な教育訓練を行っている。当社の技術が人的資源に依存する部分が大きいと、より高いレベル

の人材が求められる。生物学、化学、物理学などを改めて1年間教えていったという。教育の仕直しを行うのは、当社が求めている部分を付け足したいからである。OJT方式に加えて、口頭で指導していった。

より早く当社のフコイダンを市場に普及させるために、外部の委託加工メーカーを積極的に活用している。境港工場ではフコイダンの液体抽出のみを行っており、当社生産の約半分を占めている。残りの半分は粉末生産であり、これは委託生産を行っている。当社が委託先に技術指導を行って、モズクを提供している。委託先は粉末精製加工を主に行っている受託加工メーカーである。フコイダンの粉末はサプリメント、液体は化粧品に使われている。

これは、当社の基本理念が「機能性」を重視したものであり、大量生産や類似品の模倣などは全く考えられていないからである。当社は、新しい機能を持った材料、商品の開発に特化していくという考え方である。その機能を技術的にどのように引き出すかということに研究開発の焦点が当てられている。

したがって、当社は生活習慣病、食物生理学、免疫学などに関する研究開発を行っている。研究開発に特化して、量産、製造、精製は外部に委託することにより、コスト圧縮を図っている。当社は原材料の提供と技術料で利益を創出している。自社で量産までを行う考えは持っていない。こうした業界内での明確なポジショニングが、当社の技術能力の形成に貢献していることが分かる。

当社の技術的な優位性をより早く市場へ投入していかうとする姿勢は、生産面ばかりではなく販売面においても見られる。つまり、当社は個人代理店による販売契約と商社を通じた法人向け販売契約という2つの販売ルートを有している。個人代理店に対しては自社商品の流通販売、法人向けには自社製品を原材料として供給販売することを目的としてい

る。営業マーケティングを担当する部署は広島本社に在籍しており、副社長を中心として、顧問、その他2名で構成されている。

また、研究開発面においても外部との連携を深めている。当社の研究開発能力をより広く社会で活用してもらうために、各分野の研究機関や大学との共同研究、受託研究に積極的に取り組んでいる。これまでの受託研究には、OEM製品の機能評価、培養細胞による毒性評価、機能評価、動物による毒性評価、機能性評価、機能性素材からの定量分析、機能性評価などがあった。こうした取り組みによって、社内に新たなデータが蓄積され、当社の技術能力が更に向上していくのである。

#### (課題)

健康補助食品産業は2003年に市場規模1兆円を優に超えたといわれており、約15 - 20%の成長率を誇る有望産業である。そのうちフコイダンの市場は約1.5%を占めるという。特定保健用食品の認定を得るためには臨床実験が必要であり、大学との連携が不可欠である。特定保健用食品に認定されれば、商品の機能性を営業活動において宣伝していくことができる。しかし、この臨床実験には3年以上の時間がかかり、当社のような中小企業が申請していくことは困難である。そのため、当社の営業活動においても機能性を謳うことが出来ず、思うように売上高や販売が伸びないという結果になってしまう。この点をどのようにクリアしていくのが第一の課題である。

そして、この営業面でのハンディキャップが資金面の問題につながってくる。売上高の伸び悩みが当社の活動資金にも影響を与えることになる。2003年後半に化粧品大手メーカーから大型受注を獲得したが、今後こうした受注を一つでも獲得して、当社の資金運営を円滑にしていくことが課題となるであろう。

当社の自社商品は現在のところ3商品のみ

であるが、今後は自社商品を開発することも求められてくるだろう。その際には、当社にいかにか優秀な人材が集まってくるかという点が重要となるが、当社が求める人材と募集で集まって来る人材との間でミスマッチが目立つという。新規採用は当面行えそうになく、既存従業員への徹底した教育訓練で対応していくことが求められる。

#### (2) G社の事例

##### (創業の経緯)

G社の製品はマイタケエキスやフィッシュコラーゲン、コラーゲンヨーグルトを製造、販売するベンチャー企業である。当社は、食品製造販売会社の通信販売部門が独立して設立された企業が母体となっており、2000年3月にそのうちの健康食品事業部が独立して設立されている。元々の食品製造販売会社は長年、旅館業を営んでおり、仕出し弁当料理製造販売、ホテル業、レストラン業と多様な事業分野を抱えている。当社はこのグループ経営における新規事業開拓の一つとして、健康食品事業を担当しているという位置づけになっている。

##### (技術能力の構築)

当社の技術能力は、外部組織との連携により主に形成されてきた。1997年から98年にかけて、マイタケの商品開発に取り組む中で、マイタケエキスの嗜好性、臭み、味などが商品化の課題であることが分かっていた。そこで、当社から当時の食品開発研究所(現在の鳥取県産業技術センター)に働き掛けて応用研究が開始された。1998年には鳥取県産業振興機構を通して経済産業省の補助金を受託し、マイタケ濃縮エキスの機能性に関する研究を行った。共同研究開始から1年経った頃、ガン細胞の抑制効果があることが発見された。そこで、当時の新産業創造センター(現在の鳥取県産業振興機構)の仲介で鳥取大学医学部を紹介してもらい、共同研究を開始し

ている。特に、胃ガン細胞の抑制効果に関する研究では、マイタケエキスの濃度が高まれば高まるほどその抑制力は強まることが分かった。

フィッシュコラーゲンは1998年の冬頃から共同研究を開始した。学界においてアニマルコラーゲンからフィッシュコラーゲンへの転換が進んでおり、知人の紹介により京都大学名誉教授（工学博士・医学博士）と当社との共同研究が開始された。同博士は再生医療工学に取り組んでいる。人工臓器の材料としてコラーゲンは使われており、人工皮膚、人工血管、心臓の人工弁膜などに使われるようになってきている。このコラーゲンも免疫活性力を持っており、ガン細胞の抑制効果を持っている。鳥取県産業技術センターの食品開発研究所でもフィッシュコラーゲンの研究が行われている。鳥取大学医学部との共同研究では、骨粗鬆症に対する機能性研究、肝細胞に対する機能性研究などが行われている。こうした外部組織との共同研究の結果、当社はマイタケエキス、フィッシュコラーゲン、コラーゲンヨーグルトの3商品を開発することに成功した。

当社の技術能力の構築には、良質な原材料の確保が欠かせない。当社の主力商品の一つであるマイタケエキスの原材料は、近隣の鳥取県日南町とその周辺で栽培されている。この地域では、全国に先駆けてマイタケの無農薬人工栽培が行われてきており、高い品質のマイタケを入手することが出来る。特に、日南町のマイタケは野生種株を人工的に栽培したものである。そのため、当社は工場を日南町に設置して、収穫後すぐに加工を行える体制を採っている。これは、収穫後すぐに加工をしないとマイタケエキスの品質に影響を与えるからである。

フィッシュコラーゲンやコラーゲンヨーグルトについても、近隣で水揚げされた魚介類の皮やウロコから採取されているという。鳥

取県では、以前からフィッシュコラーゲンの有効利用に関する産学官の共同研究が進んでおり、フィッシュコラーゲンの生産加工業者も多い。当社のコラーゲン関連商品はOEMで生産委託をしており、当社はそうした知的蓄積を活用している。このように、当社の新商品はその原材料を近隣の農林水産業に求めていることが大きな特徴であり、そうすることによって商品の品質を維持、向上させている。

販売体制の面では、次の2点を指摘することが出来る。第一に、当社は通販制度を重視している点である。これは顧客との直接的なコミュニケーションを大切にしているからである。このコミュニケーションによって天然食品の特徴を説明し、製品に対する評価、感想、意見を当社にフィードバックすることが出来る。特に、当社としては「実感なし」という顧客の反応に対して重点的に対応している。通販制度による顧客との直接的なコミュニケーションは、ものを売る利益よりも改善効果が大きいといえる。そのため、当社は現在のところ、量販店やドラッグストアには商品を出していない。

第二に、こうした当社の販売方式は、社長自らの技術学習によるところが大きい。社長は福岡県の米菓メーカーで、販売戦略や経営戦略について学んできており、それを当社に応用しているという。この米菓メーカーは売上高約134億円、従業員数1400名の中堅企業である。事業内容は、米菓の製造と販売（直営店・通信販売）であり、直営店と通販による販売で業績を伸ばしているメーカーである。米菓という伝統的な成熟商品を扱いながら、直営店と通販によって業績を上げていることで有名であり、その販売方式のノウハウを当社の社長は学習した。また、当社は海外販売にも取り組んでおり、中国で行われた鳥取県の展示会にも参加している。そこでマイタケエキス、フィッシュコラーゲンを出展し

たが、中国の美容やエステ業界に売り込むことが大きな目的である。

#### (課題)

当社はその技術能力を外部組織との連携によって構築してきており、現在のところ技術開発に当社全体の重心が置かれている。こうした技術開発の結果を新商品の販売営業活動につなげていくことが大きな課題であろう。つまり、当社の技術的優位性の一つである通販制度を利用して顧客の反応を入手しているが、それを技術開発に有効に活用していく必要があるものと思われる。その一方で、技術開発の成果の中で、商品の特徴、機能につながる分野に関しては積極的に宣伝していくことなどが求められるであろう。

しかし、上記のF社と同様に、法規制の問題に当社も直面しており、商品の機能性を明確に打ち出すことは出来ない。F社は個人代理店との契約により自社商品を販売していたが、当社はより顧客に近接した通販制度を採用している。この通販制度のメリットを活かして、当社の新商品に関する丁寧な説明を地道に行っていくことが課題であると考えられる。

### (3) H社の事例

#### (創業の経緯)

H社は環境分析機器や真空搬送システムを製造販売するベンチャー企業である。1999年に設立された。社長は、東京大学原子核研究所のスタッフとして研究所の創設時から加わっていた。専攻分野は、高エネルギー物理学、特に高エネルギー加速器の開発や超高真空技術の開発である。その後、大手企業において同分野の開発本部長に転身している。創業前に、中国地域ニュービジネス協議会主催の「創業セミナー」を3回受講しており、その際にビジネスプランの作成方法を学んでいる。セミナーの受講と共に、大手企業勤務時代に知り合った会社社長や役員の方々と情報

を交換していた。役職定年を迎えた頃、自身の知識や経験を社会に還元したいという思いが強くなり、知人、家族と相談の結果、企業化に至った。

#### (技術能力の構築)

当社の製品はガスをイオンに変えるイオン源、イオンの打ち出し速度を変える引出電極、電子を収束するアインツェルレンズなどで構成されている。製品の大きな特徴は、これまでの同種製品と異なり小型化と携帯化を実現している点である。従来は大型の分析機器が大学研究室に置かれていた。この環境分析機器を使用すれば、ゴミ焼却場や産業廃棄物処理場の周辺における大気分析に使用することが出来る。また、高いクリーン度が求められる半導体製造ラインでの不純物検出などにも応用される。医療用にも応用出来る。例えば、吐く息を検出することによって胃潰瘍や肝硬変などの早期発見につながる。小型化、携帯化を可能にしているので通信機能を持たせて、遠隔地医療のツールとして活用できる。こうした当社の技術能力は、社長個人の専門的知識と多様な経験によるところが大きい。H社を設立するにあたり使用した特許は、ガス質量分析に関わる10件である<sup>16</sup>。その中で、製品に使用した主な特許は、「イオン発生装置」、「ガス分析方法及び二次元磁場形成用偏向磁石」、「ガス分析方法」の取得特許と「イオン源」、「電極部品の組立方法」に関する申請中の特許である。いずれも社長が会社員時代に申請、取得した特許ばかりであり、こうした特許に基づいて製品化されている。

また、社長は当社の設立前に、会社経営に関するノウハウを学習していた。先程述べたように、中国地域ニュービジネス協議会主催の「創業セミナー」を受講すると共に、会社員時代に知り合った会社社長や役員の方々と当社のビジネスプランについて意見交換を行っていた。こうした外部組織での社長の技術学習が当社の経営に活用されたといえる。

10件の特許とビジネスプランの入念な作成により当社は設立されたが、創業当初の資金確保は困難を極めた。特に、県内で当社の技術の評価できるところはなく、県外に当社の技術評価を頼らざるを得なかったことが問題であった。社長は、京都府下の外部評価機関である京都高度技術研究所を利用している<sup>17</sup>。その中に、目利き委員会という委員会があり、当社のビジネスプランが高く評価された。この評価により鳥取銀行、県からの補助金、融資5000万円が決定した。そして、当社の資本面での特徴は、立地している周辺町民に株式を購入してもらっていることである。県内で初めてエンジェル税制を採用した。個人株主は33名に上る。その他の株主はベンチャーキャピタルが12社、事業会社が7社になっている。2003年10月以降、鳥取信用保証協会と地元地銀の支援で当座の運転資金を確保することが出来た。

創業時からメンバーが大幅に入れ替わって製作、納入された当社の製品は、競合製品である4重極型質量分析計や高性能2重収束型磁場セクターなどよりも優れた感度、分解能力、時間応答性を達成することが出来た。これには、新しい制御ソフト開発の短期間での達成と、外部委託していた電極電源制御回路を自社内で設計製作できるようになったことが大きな要因として挙げられる。部品加工は東京や大阪の精密機器メーカーに依頼している。当社内で装置を組み立てた後、性能測定を繰り返して、信用度を高めている。当社内の技術能力を高めると共に、外部との分業関係を構築することによって、当社製品の品質向上に努めている。

生産面での分業関係を構築すると共に、販売面においても人材獲得により販路の拡大を目指している。当社の新商品に関して、20数件の引き合いがあり、受注獲得が見込まれている。そのため、2004年4月には、科学機器商社で海外メーカーの質量分析計、表面分析

装置、加速器などの営業活動を長年手掛けてきた方を営業部リーダーに迎え入れた。

また、創業時からグローバルな展開を構想していることも当社の特徴の一つである。オーストラリアの環境機器メーカーとの技術開発提携も行われている。同社の製品である揮発性有機物質モニターに当社の主力製品である携帯型環境分析機器を取り付ける共同開発を行っている。共同開発している製品は、ビルなど建物内の空気や地下水に含まれる汚染物質を検出する機器であり、通信機能も備える。この機器が開発されれば、シックハウス症候群や土壤汚染の早期発見に役立つという。

(課題)

当社の技術能力は社長のこれまでの経験とそれに基づく技術に大きく依存しているといえる。これらの技術ノウハウをいかに組織的な能力へと転換させられるかが大きな課題の一つである。先程も述べたように、営業部門のリーダーに新しい人材を採用しており、こうした人的移動を契機として、組織的な販売能力が徐々に構築されつつある。ただし、県からの補助金、融資などにより資本金は潤沢にあるものの、具体的な売り上げにはまだ結びついていないのが現状である。創業時の従業員4名(Uターン希望者を含む)はポリテクセンターから採用したが、離職が相次いだという。調査時点の従業員はその後改めて採用した人材であり、人材の定着を教育訓練によって促していく必要があるものと思われる。

また、当社自身の業界内でのポジショニングを確定していくことも求められるであろう。外部組織との分業関係をより明確に構築することによって、当社の能力を最大限に発揮することが出来る。当社は広島市のメーカーと業務提携を行うことを予定しており、イオン源、各部電極スリットなどの位置決め、組立などを委託する予定であるという。こうした委託取引によって、当社がイオン検出部

の取り付けや分析計の性能調整作業に集中し、当社内における専門化を促していくことが課題である。

### 3. 小括

これまで県内中小企業の事例を分析してきたが、良質な原材料の確保と販売網の構築が新規事業に成功している企業に共通した特徴である。地域内でサプライチェーンを構築していくことの重要性が確認できた。例えば、地域固有の資源（キッチン・キトサン、農産物など）を活用しており、その活用段階で産学、産官学連携を行っている。つまり、鳥取県に比較優位がある農業、林業、漁業分野と製造業との連携がいかに重要であることを示している。良質な原材料を提供する3分野があつてこそ上記の製造業メーカーは競争優位を構築することが出来た。農林水産業と製造業の連携、販売網の構築による競争力の確保は、他地域でも見られる。例えば、九州地方は通販制度を採用している健康食品、食品加工メーカーが集積しており、その企業の多くが100億円企業である。こうした農林水産分野と製造業の連携は、農業振興にもつながる。また、食品加工メーカー自身の成長につながり、地域にとっては新たな雇用を生み出す。その新たな雇用で若者の流出を引き留めることが出来るといえる。

電機産業に属する中小企業の場合、むしろ、既存事業を自ら掘り下げていく企業や全く異なる分野へ産学連携を図りながら参入していくケースが見られた。電機産業に属する中小企業の中でこうしたケースに当てはまる企業はごく少なく、厳しい経営環境に直面しているところが多い。そうした企業は、自主開発製品がないことに大きな課題を抱えており、そのための設計開発能力の拡充が最も求められる対策であろう。その際、電機産業においても一社単独で行うのではなく、異業種との連携が不可欠である。つまり、電機産業の中

小企業にとっては、一般機械製造業や金属製品製造業に属する中小企業との連携が求められる。近年の電機産業の発注形態はモジュール化傾向が著しく、単一機能を担う企業への発注は極端に減っている。プレス、板金、金型、溶接などの基盤技術製造業との連携が必要になってきているのである。こうした連携をきっかけとして、自社内の技術能力を獲得していくことが可能であろう。従来のような親会社からの技術移転は期待できそうになく、自発的な技術吸収能力が求められる。

県内企業の業態転換、新規創業において、経営者の資質、情報収集能力、それに基づく意思決定能力がその成否に大きく依存していることが分かった。一見、当然のように思われるが、中小企業の場合、その意思決定と判断に依存する割合が高まり、より重要性を増している。鳥取県には社会科学系の大学や大学院が極めて不足しており、こうした人材を養成する仕組み作りが求められる。さらに、県内各企業において、人材のミスマッチが指摘されていた。例えば、F社では求めている人材と募集で集まって来る人材のミスマッチが目立つという。こうしたミスマッチが続けば、従業員自身の能力開発が進まないばかりではなく、会社の競争力にも大きな影響を及ぼすことになる。県内中小企業ばかりではなく大手企業においてもこうした傾向が見られることが明らかになっており、事態はかなり深刻であると思われる。この点を十分に理解したうえで、UターンやIターンによる人材確保、高卒、大卒人材の確保などの対策を練っていく必要があると思われる。

### 結論

県の雇用、生産を担ってきた主要産業において、2000年以降、事業所の縮小傾向が顕著であることが明らかになった。短期的には、これらの産業への対策が急務である。その上で、本論で議論した県内企業の新事業への取

り組みは、長期的な対策が求められるであろう。県の産業支援策に求められているのは、こうした優先順位のはっきりした対策である。そして、本論の実証分析から、公共投資の削減は、建設業への直接的な影響だけではなく、窯業・土石製品製造業、金属製品製造業、電気機械器具製造業などへも間接的な影響を与えていることが明らかになった。

第二に、今後の産業振興を考えた際に、異業種の連携を模索していくべきであることが明らかになった。良質な原材料の確保と販売網の構築が新規事業に成功している企業に共通した特徴である。鳥取県に比較優位がある農業、林業、漁業分野と製造業との連携がいかに重要であるかを示している。良質な原材料を提供する3分野があつてこそ上記の製造業メーカーは競争優位を構築することが出来た。

ポーターのクラスター論では、決して世界的な競争力を持った企業の存在を必要としない。ある製品の川上から川下に至る様々な業者の存在と、それらを支える研究機関の存在が不可欠なのである。カリフォルニアのワインクラスター、イタリアのタイルクラスター等は、差別化が困難な成熟した産業分野において、供給業者と大学機関が一体となって対応していることが競争力の源泉となっているということである。そして、関係機関が隣接した地域に集積していることで、近接性のメリットから競争力が更に向上することになる<sup>18</sup>。こうした地域内の産業連関が産業クラスターのエッセンスであり、決して国際的な競争力や世界的企業が存在することだけではないのである。現在の地方圏において重要なことは、こうした地域内の産業連関をどのように生み出していくのかということである。鳥取県内のリーディング産業である電機産業、食料品製造業ではこうした地域内の産業連関がほとんど見られない。ここに問題があると共に、今後の発展可能性を見出していくべき

ではないだろうか。

幸いなことに、鳥取県内には食品加工や環境に関する技術シーズが豊富にある。鳥取県衛生環境研究所、鳥取県農業試験場、園芸試験場、畜産試験場、中小家畜試験場、林業試験場、水産試験場の他に、公的機関としては日本きのこセンター、民間機関としては氷温研究所、氷温協会もある。これらの研究機関から生産、流通、販売までの一貫した流れを県内に構築することは可能である<sup>19</sup>。鳥取県のように人口も資源も不足している都道府県では横の連携が不可欠であり、公的機関の果たす役割も大きいと考えられる。

今回の聞き取り調査から明らかになったことは、大学と中小企業を結びつける産業技術センター、産業振興機構の役割が大きいということである。しかし、大学、公的機関が中小企業のニーズに必ずしもマッチしているとはいえない。特に、創業間もない県内ベンチャー企業は、当面の資金繰りに大変苦労しており、こうした面での支援が欠かせないであろう。大きな受注が一つでも入れば軌道に乗るであろうが、その転換点となる受注に結びつくまでに廃業していく企業が多い。創業支援だけでなく、創業後の営業支援を「継続的に」行うことによって、ベンチャー企業の経営が安定化していくと考えられる。

また、創業支援には、知的インフラの整備が欠かせない。税理士、行政書士、弁理士、ベンチャーキャピタル、弁護士などの専門的人材が県下にどれほど存在しているのか、そして彼らが創業支援に携われるような施策が必要であろう。

創業当初はどのベンチャー企業も少ない人数で経営を行って行かざるを得ない。しかし、そのベンチャー企業が、継続的な支援によって安定的な「中小企業」となれば、雇用の拡大も見込めるはずである。公的機関にはこうした長期的観点からの支援が求められる。

したがって、今後の課題としては、雇用問

題が挙げられる。中小企業やベンチャー企業が継続して事業を営んでいくためには、当然のことながら企業家、経営者の資質に大きく依存する。中小企業には、大企業と比べて人材が集まりにくい。こうしたハンディキャップを乗り越えていくためには、経営者の資質が重要であり、従業員の能力開発にも大きな影響を与える。業績の良い企業ほど従業員の能力開発に取り組む傾向があるという結果（玄田：2004）も出ている。業績が拡大すれば新規雇用の可能性も高まるため、雇用創出という観点からも従業員の能力開発は重要となる。本論で明らかにした事業所の開廃動向によって、県内雇用にどのような影響が見られたのか、次号以降明らかにしていくこととしたい。

## 【謝辞】

聞き取り調査を快諾して下さった皆様に心より御礼申し上げます。

<sup>1</sup> 橘川・連合総合生活開発研究所（2005：63-76）では、浜松地域の事例をもとに、新規設立企業が既存企業のものづくりの効率化、製品の高品質化に貢献していることが指摘されている。

<sup>2</sup> この数値には事業内容等不詳の事業所が含まれている。存続事業所と新設、廃業事業所の数値には事業内容等不詳の事業所が除かれていることに注意されたい。開業率の計算式は（新設事業所数）／（2001年の事業所数）×100で、廃業率の計算式は（廃業事業所）／（2001年の事業所数）×100である。

<sup>3</sup> 同一建物であっても会社経営、組織が変化している場合は存続事業所には含まれない。この場合、新会社が新設事業所として1、旧会社が廃業事業所として1というように計算される。

<sup>4</sup> 「新設事業所」のなかには2001年の調査日以降に開設された事業所の他に、他の場所から移転してきた事業所も含まれることに注意が必要である。つまり、特定地域の新設事業所数の増加が、他の地域の廃業事業所としてカウントされることになる。新設事業所の中にはベンチャー企業だけでなく、こうした移転事業所、引越事業所なども含まれており、新規事業所と転入事業所を区別するのは不可能である。詳しくは、玄田（2004）を参照されたい。

<sup>5</sup> 事業所・企業統計調査によると、サービス産業には、専門サービス業（法律事務所、特許事務所など）、学術・開発研究機関、洗濯・理容・美容・浴場業、その他の生活

関連サービス業、娯楽業、廃棄物処理業、自動車整備業、機械修理業、物品賃貸業、広告業、その他の事業サービス業、政治・経済・文化団体、宗教団体などが含まれている。

<sup>6</sup> 石油製品・石炭製品製造業やなめし革・同製品・毛皮製造業、化学工業などでは、存続事業所数と開廃業に伴う事業所数の増減が均衡しており、事業活動が他の産業と比べて安定していることを伺わせる。しかし、これらの産業は事業所の絶対数が非常に少なく、県全体の産業に与える影響は小さいと考えられる。

<sup>7</sup> 日本標準産業分類によると、その他の機械・同部分品製造業には、消火器具・消火装置製造業、弁・同附属品製造業、パイプ加工・パイプ附属品加工業、玉軸受・ころ軸受製造業、ピストンリング、金型・同部分品、包装・荷造機械、産業用ロボットなどが含まれている。

<sup>8</sup> しかし、県全体で見ても精密機械器具製造業は7事業所しかなく、その分、データが偏ってしまった可能性も否定できない。

<sup>9</sup> こうした企業には、県や国から研究開発に使われる資金を調達しているところが多く、主に地域コンソーシアム事業に参画している県内中堅企業が含まれている。これらの企業を業種別に見てみると、電機産業が5社、食品加工が4社、一般機械・金属製品が9社、化学産業が3社、情報通信関連が6社、建設その他が8社となっている。いずれの企業も従業員の数が300名未満の中堅・中小企業であり、情報通信や一般機械・金属製品の中には創業間もない企業も含まれている。

<sup>10</sup> 聞き取り調査の年月日と応対者は次の通りである。ここに記してお話を聞かせて下さった皆様に感謝申し上げます。A社：2004年12月16日；代表取締役社長、総務財務部門統括常務取締役。B社：2004年12月6日；代表取締役社長。C社：2004年11月9日；専務取締役。D社：2004年12月7日；取締役工場長、品質保証部課長。E社：2004年12月15日；代表取締役社長。F社：2004年11月18日；副工場長、顧問。G社：2004年12月10日；代表取締役社長、商品開発室長。H社：2004年10月29日；代表取締役社長。

<sup>11</sup> 当社の理念について新規フランチャイズ企業には必ず3日間の鳥取研修を義務づけている。その他にも、関東と関西の事務所を通じてフランチャイズ企業と頻りに連絡を取っているという。

<sup>12</sup> 農業への活用例としては、北条町のらっきょう生産が挙げられる。農業関係者は食の安全に対して高い関心を持っており、コストがある程度高くなっても当社の新土壌が貢献する可能性は高いという。

<sup>13</sup> 組合結成は、大阪の薬草問屋に単身乗り込んで買ったたかれた経験があったからである。これを機に薬用植物の系統的研究と集団的栽培に着手することになった。薬農組合は、1970年に知事許可を得た。

<sup>14</sup> 調査時点において売上高の約6 - 7割は全国の茶問屋であり、この問屋を通して大手量販店、小売業へと流通していく。残りは食品問屋であるという。

<sup>15</sup> この関連会社社長はトンガ在住20年である。従業員数は100名前後である。社長の他にもう一名日本人従業員がおり、品質、生産、人事管理などを担当している。

<sup>16</sup> 聞き取り調査によると、大手企業勤務時代に申請した60件の中から10件を譲り受けたという。

<sup>17</sup> 詳しくは、次のアステム社HPを参照されたい。

<http://www.astem.or.jp/>

<sup>18</sup> 2005年5月12日に行った県内中小電機メーカーに対する聞き取り調査によると、同社では、液晶産業が集積している県外地域から実際に発注の話があったという。しかし、発注内容が当社のみで対応できるものではなく、受注を断念せざるを得なかったという。

<sup>19</sup> 行本（2004）で明らかにしたように、鳥取県内に二十世紀梨が定着、普及していった背景には産官学各機関による連携があり、この連携によって二十世紀梨の品種開発、疫病対策から販売体制までの一連の流れが構築された。こうした地域内での一貫体制の構築が競争力の創出（二十世紀梨の生産日本一）に結びついたといえる。

## <参考文献>

### 日本語文献

天野倫文「東アジアとの国際分業と国内産業集積の再生 電子機械産業集積の形成と再編の史的研究」『組織科学』第38巻1号、p.16 - 33

中小企業総合研究機構『産業集積の新たな胎動』（同友館、2003年）

玄田有史『ジョブクリエイション』（日本経済新聞社、2004年）

金井一頼「産業クラスターの創造・展開と企業家活動 サッポロITクラスター形成プロセスにおける企業家活動のダイナミクス」『組織科学』第38巻3号、p.15 - 24

橘川武郎・連合総合生活開発研究所『地域からの経済再生 産業集積・イノベーション・雇用創出』（有斐閣、2005年）

清成忠男・橋本寿朗『日本型産業集積の未来像』（日本経済新聞社、1997年）

マイケル・E・ポーター『競争戦略論』（ダイヤモンド社、1999年）

マイケル・E・ポーター『競争戦略論』（ダイヤモンド社、1999年）

文部科学省科学技術政策研究所第3調査研究グループ『地域イノベーションの成功要因及び促進政策に関する調査研究 「持続性」ある日本型クラスター形成・展開論』POLYCY STUDY NO.9、2004年

岡室博之「企業の創業・発展とネットワーク」『産業立地』44巻3号、p.9 - 14

大河内暁男『経営構想力』（東京大学出版会、1979年）

関満博・加藤秀雄『テクノポリスと地域産業振興』（新評論、1994年）

総務省統計局『平成16年事業所・企業統計調査』（2004年）

建井順子「鳥取県の食料品製造業の特徴と最近の

動向 工業統計から食料品製造業を考える」

『TORCレポート』第24号、p.86 - 94

山崎 朗「産業クラスターの意義と現代的課題」『組織科学』第38巻3号、p.4 - 14.

行本勢基「産官学連携による地域イノベーションの創出 鳥取県における二十世紀梨の導入・定着・普及」『TORCレポート』第23号、p.61 - 77

行本勢基「地域経済と産業のグローバル化 鳥取県電機産業における90年代の発展形態と構造的特徴」『TORCレポート』第24号、p.65 - 85

### 外国語文献

Saxenian, AnnaLee: Regional Advantage. Cambridge: Harvard University Press, 1994.

（邦訳『現代の二都物語』講談社、1995年）