

中小企業におけるイノベーション

～中小企業の新事業展開について～

小田 恭市

目次

- I. はじめに
- II. 研究の方法
- III. 中小企業におけるイノベーションの実態
- IV. 中小企業におけるイノベーションの構造
- V. おわりに

I. はじめに

1. 研究の背景

我が国中小製造企業（以下、中小企業という）は、従来製品の国内市場の成熟化とともに、工場の海外進出、海外からの部品調達、海外からの安価な製品等の輸入増大といった産業活動のグローバル化の進展など、取り巻く経営環境の変化の中で、受注量の減少や受注単価の引き下げなどが進み、新たな対応が求められている。しかしながら、中小企業の多くは、経営環境が大きく変わっているにもかかわらず、従来からの事業形態を踏襲しており、事業を変革するイノベーションが進んでいないのが実態である。そうしたことが、売上減少、規模縮小、利益率低下、後継者難、廃業など、中小企業の活力低下を招いているといえる。

イノベーションが進んでいない多くの中小企業経営者は、取り巻く経営環境の変化に対して経営的危機感を感じるものの後継者不在のためイノベーションに対する意欲が喪失しているケース、目指すべきイノベーションの具体的方向が見いだせないケース、想定したイノベーションの方向を実現できる経営基盤が整備できないケースなど様々な理由があるものと考えられる。なかには、取り巻く経営環境の変化に対して、自社のイノベーションの必要性を認識しきれない経営者も見受けられよう。

こうした中小企業におけるイノベーションの遅れは、我が国あるいは地域の経済振興にもマイナスの影響を及ぼしており、中小企業のイノベーション促進は社会的課題とし

ても位置づけられる。

2. 研究の目的

中小企業が取り巻く経営環境に適合し活力ある企業として成長するためには、イノベーションが重要となる。そのため、イノベーションの形態はともかく、中小企業においてイノベーションが進まない要因はどこにあるのか、逆に、中小企業においてイノベーションはどのように進んでいるのか、などの検討が求められる。

本研究は、イノベーションが進んでいる中小企業を対象に、イノベーションが進んでいる要因を明確にするとともに、それら要因が相互にどのように関わっているのかを構造的に解明する。そのイノベーションの構造を踏まえ、国、自治体が中小企業のイノベーション促進にどのような支援を進めればよいかについて検討する。なお、本研究では、イノベーションの形態などに関する概念規定は行わず、イノベーションを自己変革（事業変革）として広義にとらえている。

II. 研究の方法

1. 研究の対象

本研究では、イノベーションによって経営活性化を進めている中小企業 8 社を対象に検討する。ただ、なかには、イノベーションを進めているものの、現在のところ経営の活性化には寄与していないが、今後において活性化が期待できるケースも含めている。また、中小企業のイノベーション促進のための方策まで検討することを視野にいれているため、特定地域に立地している中小企業を対象に検討を進める。特定地域としては、著者の研究蓄積が多い日立地域を選定した。

2. 情報収集の方法

本研究では、日立地域の中小企業 47 社に対して面接調査を実施し、分析の対象となるイノベーションを進めている中小企業 8 社を抽出している。その過程においては、当然ながら、イノベーションが進んでいない多くの中小企業へも面接調査を行っており、これら中小企業への面接調査の成果は、「IV. 中小企業におけるイノベーションの構造」で活用している。

前掲のイノベーションが進んでいる中小企業 8 社の経営者に対して、社内でどのような契機でイノベーションの動きがはじまり、そのイノベーションが増幅しどのように具

体的な事業として展開できたかについて再度の面接調査を実施した。この面接調査は1社に対して数回にわたり実施し、社長の性格、経営に対する取り組み姿勢、後継者に対する考え方、子弟の動向など多面的な情報収集を実施している。

なお、面接調査は、平成14年の3月から9月までの7ヶ月の期間を通じて実施した。

3. 検討の視点

中小企業におけるイノベーションが進む構造を解明するために、イノベーションを進めている中小企業から収集した多面的情報をもとに、次の5つの視点から検討を加えた。

- ・イノベーションの必要性の認識
- ・イノベーションの方向づけ
- ・イノベーションのための基盤整備
- ・イノベーションの実現化
- ・イノベーションを進める経営者の特徴

Ⅲ. 中小企業におけるイノベーションの実態

1. 対象とする中小企業のイノベーションの概要

本研究で面接調査を実施したイノベーションを進めている中小企業8社の概要は下表に示すとおりである。

表 中小企業のイノベーションの概要

会社	会社規模	イノベーションの概要	備考
A社	資本金： 3,000万円 従業員： 48人	・昭和57年に独立、創業し、ヒーターを使った実験機器装置の開発を始める。近年、この業界に多くの中小企業が参入しコスト競争が激化したため、「加熱機能」に焦点を絞った自社製品開発を進める。	・コスト競争の激化は利益を低下させる。
B社	資本金： 1,000万円 従業員： 86人	・昭和42年に独立、創業し、家電等のプリント基板の組立を始める。しかし、産業空洞化が進むなかで、受注が激減してきたため、自社で開発したプリント基板検査支援機器を自社製品として外販を始める。	・プリント基盤組立から自社製品メーカーへ転換。

C社	資本金： 2,000万円 従業員： 25人	・昭和14年に父が創業し、昭和58年に長男が社長に就任した。この社長になって、積極的な受注活動を行うとともに、他社に先駆けて新鋭機械設備の導入を図り、小ロット、短納期製品を中心に受注を進めている。	・社長の交替により経営方針が転換。
D社	資本金： 4,000万円 従業員： 32人	・昭和57年に独立、創業して、機械設計、機械加工を始めた。平成3年にH0社から受注、開発したパーツフィードを改良し自社製品として販売を始めて成長軌道に乗っている。	・製品は業界のロコミで売れている。
E社	資本金： 3,000万円 従業員： 115人	・昭和39年に現社長の父とともに独立、創業する。歯車加工技術を中心に受注を進め賃加工専門メーカーとなる。その後、NI社との取引開始を契機に、提案設計受注に重点を移し歯車加工技術を使った部品メーカーへと転身している。	・NI社との取引が経営方針転換の契機となる。
F社	資本金： 3,000万円 従業員： 282人	・昭和35年に役人を辞め創業して自動車部品の加工を始める。10年前に、社外から採用した技術者（現社長）が中核となって、自動化を進めコスト競争力を強めた。現社長への交替を契機に、設計・開発力の強化を図り、自動車部品の提案・開発・設計による受注力の強化を目指している。	・中途採用された技術者が社内変革を進めた。
G社	資本金： 3,000万円 従業員： 85人	・昭和21年に先代の社長が創業し、各種試験機器等の組立を行っていたが、平成7年に息子がHI社を退社し新社長となる。社長の交替を契機に、設計開発機能の強化を図り、産学官などの共同研究により自社製品の事業化を進めている。	・新社長は大手電気メーカーの技術者であった。
H社	資本金： 3,000万円 従業員数： 32人	・昭和47年に退職、モーターを手掛ける会社を創業、独自のモーター製造機械を開発して他社に比べ優位に展開を進めた。しかし、量産モーターの海外生産化が進んできたため、新事業分野として、社内技術を活かし生ゴミ処理機、ICカードなどの事業分野へ転換を進めている。	・社外の大学、研究期間などのネットワーク形成を推進。

2. 中小企業におけるイノベーション構造

イノベーションを進めている中小企業8社への面接調査を踏まえ、以下の視点から分析を進めた。

(1) イノベーションが起きる背景

中小企業においてイノベーションが起きるためには、まず、経営者がイノベーションの必要性を強く認識することが前提となる。ケーススタディにおける中小企業経営者がイノベーションの必要性を認識した背景をみると、ほとんどが経営に対する危機意識の高まりである。例えば、「売上高が激減した」、「売上高の減少傾向が続いた」、「このままでは、近い将来、受注が減少する」、「コスト競争が激化し利益がなくなるばかりでなく、会社存続が難しくなる」等といった危機感である。以下、ケーススタディにおける危機意識を持った具体的な背景は以下のとおりであり、産業空洞化、業界のコスト競争の激化などが主な理由となっている。

<A社>

当社のヒーター関連製品市場分野に、新規参入する中小企業が増大し、必然的にコスト競争が激化してきた。経営者は、ヒーターの専門中小企業といえども、このままでは、コスト競争が進み、利益の確保が難しくなるばかりでなく、会社の存続も危なくなると認識した。

<B社>

発注企業におけるプリント基板工程の海外生産化が進み、当社の主力事業であるプリント基板の受注が激減してきた。今後、この傾向は一層強まるとの判断から、新規事業の開拓が不可欠となってきた。ここで、創業者はプリント基盤組立事業に替わる新事業の必要性を強く認識した。

<C社>

中国への量産加工品の海外展開が進み、コスト競争では中国には太刀打ちが難しくなってきた。今後、誰でもが出来るような一般的な仕事(技術レベルの低い加工、量産品、労働集約的色彩の強い加工など)は国内には皆無になると考えた。

<D社>

省力化機器の単なる注文生産(受注開発)では、製造原価に占める購入部品などの占める比率が高いため、リスクが高い割に儲けが少ない。そのため、経営においては自社で価格設定できる自社製品の開発が必要である。今後、会社が生き残り成長していくためには、自社製品の開発が不可欠であると考えた。

<E社>

自動車関連部品の生産は、国内から中国へシフトが進んでいるなかで、経営者は、

このままでは当社も中国とのコスト競争では生き残ることが難しいことを強く認識した。

<F社>

自動車メーカーでは、自動車の電子化による内製化が進み、外注量が激減するものの、逆に、駆動部は油圧から電動に替わるためセンサー関連の部品需要が高まると判断した。しかし、コスト低減化を目指して、部品組み立ては中国など労務コストの安価な地域へ生産シフトが進むため、中国などでは生産が難しい組み立て、中国とコスト格差のない生産、などが必要と考えた。

<G社>

社長就任当時の主力製品であった工業計器、分析機器は海外生産化によって受注減が進んでおり、新たな事業の柱を育てる必要があった。

<H社>

パソコン関連の機器に用いる小型モーターは需要が高まっていたものの、生産は中国などへシフトし前年度に較べて受注が半減した。このままでは、仕事は無くなると危惧した。

(2) イノベーションの方向づけ

経営者は、従来事業に対して経営的な危機意識のもとイノベーションの必要性を強く認識し、かかる危機を回避するために、具体的なイノベーションの方向を提示している。ケーススタディの中小企業をみると、経営者が考えるイノベーションの方向は、基本的には産業活動のグローバル化が進むなかで空洞化しにくい事業分野であり、具体的には、小ロット生産、短納期生産、難削材や高価な素材を活用した加工、などを挙げている。また、機能的には、加工機能の専門化、加工機能に設計機能を付加、設計・生産機能に開発機能を付加、などの展開である。

これらイノベーションの方向づけの具体的な内容は大きく次の3つにタイプ分けられ、いずれも社内の経営資源（技術、人材、社外ネットワークなど）をベースにした方向づけが行われていることがわかる。

① 従来からの取引先企業との取引内容の高度化

<E社/F社/G社>

- ・一つの加工内容から複数の加工内容（ユニット部品加工）への高度化
- ・加工のみの受注から設計からの受注への高度化
- ・設計から提案型開発への高度化

② 社内技術の高度化による受注先の多角化

<C・E社>

- ・高精度加工や難削材加工など高度技術の専門化による受注先の新規開拓

③ 社内技術をベースにした自社製品の開発

<A社/D社>

- ・受注生産で蓄積した技術をベースにした自社製品の開発

<B社/H社>

- ・社内合理化のために開発した技術をベースにした自社製品の開発

(3) イノベーションのための基盤整備

目指したイノベーションの方向づけを実現するため、会社の組織体制の整備を進めている。この組織体制の整備は、イノベーションを実現するための課題への対処として位置づけられる。ケーススタディの中小企業における具体的な基盤整備内容は以下のとおりであり、経営理念の従業者への浸透（意識の共通化）、低コスト生産体制の構築、技術開発力強化のための人材確保・育成など社内体制の整備、他社との連携体制の構築、産学官等の連携体制の構築などが挙げられる。

① 社内体制の整備

<C社/E社>

- ・コスト低減化のための体制整備（図面判読できる事務職の育成）
- ・女性の工員育成

<B社/F社/G社/H社>

- ・技術者（とくに、電子・ソフト関係）の確保・育成

<A社/E社>

- ・企画、開発、営業などが出来る人材の確保・育成

<A社/D社/E社>

- ・社長の経営理念が従業者に浸透できる組織構築、人材育成

<C社/D社/E社/F社>

- ・年齢給から能力給への転換

② 他社との連携体制の構築

<B社>

- ・レンズ開発技術を持つ企業との共同研究体制

<C社>

- ・専門の加工技術を有する中小企業との連携体制

<F社>

- ・試作品の製作ができる中小企業との連携体制

③ 産学官等の連携体制の構築

<G社>

- ・東北大学、茨城大学、県工業技術センターなどとの共同研究体制

<H社>

- ・東北大学、国立研究所などとの共同研究体制

(4) イノベーションの実現化

イノベーションの実現化は、経営者の強いリーダーシップによって進められている。イノベーションにおける経営者の関わりは以下のとおりであり、具体的な実務まで関わるケースと方針の提示のみのケースに大別される。

前者のケースは、社内の人材育成などが十分に進んでいない中小企業であり、経営者が外部の人脈を活かしながら発想、設計、自社製品開発、加工方法の開発・工夫などの実務に関わっている。後者は、経営者の方針を具体化できる人材育成などが進んでいる中小企業であり、経営者は実務に関わらなくともイノベーションが進められる体制にある。この経営者は顧客との折衝など他の業務に時間を費やしている。

ケーススタディにおいてはほとんど中小企業が前者であり、経営者が技術開発、新製品開発などの実務を先頭に立って行っている。なお、後者に該当する中小企業は1社に過ぎない。

① 経営者がイノベーションの実務に直接関わっているケース

<A社/B社/D社/E社/G社/H社>

- ・経営者が発想、設計、開発などの業務に直接的に関わっている。

<C社>

- ・経営者が加工方法の工夫を従業員に指示している。
- ・次期に導入する新鋭機器の選択を独自に行っている。

② 経営者がイノベーションの実務にあまり関わらないケース

<F社>

- ・経営者は会社の経営方針、顧客との折衝を進め、その具体化は社内の技術者等が実行している。

(5) イノベーションの実務を担う経営者の特性

ケーススタディにおける社長の経営理念、製品や技術に関する見解、新事業への取り組みなどの特徴は以下に示すとおりである。

これらの特徴を踏まえると、中小企業の経営者は、明確な経営理念、経営や製品に

関するコンセプトを持っているとともに、一応に技術開発、生産などの実務を経験し、技術開発や技術・技能に対して、独自の見解を持っていることが挙げられる。

かかる経営者の明確な経営理念は、創業時に志した理念（目指す会社像）、今までの経営において経営者が経験した苦境における対処などから学び取ったもの、取引先企業や先輩から学んだものなどから形成されている。また、技術や技能に関して独自の見解を持ち得たのは、理系の大学で学んだ知識、会社における設計、生産などの現場で直接的に学んだ経験などが強く影響していることがわかる。この他に、経営者としての将来に対する洞察力（勘：カン）、情熱なども挙げられる。

また、イノベーションを進めている中小企業は、世代交代などによって新しい経営者に替わっている。こうした世代交代を契機にイノベーションがおきている。このようにイノベーションには、経営の理念や発想が異なる新しい人材（経営者）に変わることも条件として考えられる。

<A社>

- ・現経営者は、自社製品を持った企業経営を目指して独立、創業しており、自社製品の他社との差別化について見識をもっており、イノベーションによってヒーターから「加熱機能」に特徴を出す会社経営を目指している。

<B社>

- ・創業者と息子が一体となってイノベーションを進めている。創業者はイノベーションに必要な資金調達のための下請け仕事を行い、次期の経営者となる息子は、独立した経営体質をもつには自社製品を持つことが必要条件という認識のもと、「検査工程支援」を行う自社製品の開発を担当している。

<C社>

- ・経営者は中小企業の体質から自社製品開発は無理と考えて、賃加工で生きていくことを決意している。そのため、他社では難しい難削材加工など独自の加工技術の蓄積を進め、その技術をもとに受注開拓を進めるという方針を徹底している。

<D社>

- ・経営者は高校時代から開発に目覚め、高校の発明コンクールなどで入賞するなど、アイデアで勝負することを考えている。ともかく、「いい仕事（製品開発）」をすれば、売上拡大が進むという強い信念を持っており、投資効果などはあまり考慮していない。

<E社>

- ・経営者は父の創業者と事業を進めているが、一貫して、賃加工で生きることを目指している。そのためには、自社で完成品パーツの開発を進めるなかから独自の

生産技術を開発する方式でイノベーションを進めている。

<F社>

- ・経営者は技術者として中途入社し、コスト競争力の強い体質形成とユニット部品の開発を目指した方針のもと、社内の合理化機械の開発、提案できるユニット部品などの開発に焦点を当てた経営を進めている。

<G社>

- ・経営者は父の後継者として入社している。父が行う賃加工生産に見切りをつけ、設計開発力を活かして受注、自社製品開発を展開することに方向転換した。設計開発こそが生き残る道であることを明確に打ち出している。

<F社>

- ・経営者は、創業以来、モーターの開発、生産を進めていたが生き残りを掛け、モーター生産の技術を活用した自社製品開発を目指している。そのためには、自社技術に拘らず、外部の「知恵」を利用することを念頭に多様な研究者、技術者との連携を進めている。社外との連携を重要視した開発方針を基本としている。

IV. 中小企業におけるイノベーションの構造

1. イノベーションの段階とイノベーションが進まない中小企業

(1) イノベーションの段階

ケーススタディにおける中小企業のイノベーションの検討を踏まえると、中小企業のイノベーションは、次の4つの段階を経て新事業展開へと繋がっていることが指摘できる。

1 段階：危機感の認識

- ・現事業に対する経営的危機感からイノベーションの必要性に対する認識が高まっている。イノベーションが起きるには、社内の危機感の高まりが必要条件となり、逆に、危機感の薄い中小企業にはイノベーションが起こりにくいといえる。

2 段階：イノベーションの方向づけ

- ・イノベーションの必要性の高まりを背景に、具体的なイノベーションの方向づけが行われる。この方向づけには、社内に蓄積された技術や技能、社外とのネットワークなどの経営資源が活用されるケースが多い。

3 段階：社内基盤の整備

- ・イノベーションの具体化において課題となる点を超克するために、必要な社内基

盤の形成を図る。具体的には、経営者の経営理念を従業者へ浸透、必要な組織体制の構築、技術者や営業担当者などの人材育成、社外とのネットワーク形成、などが挙げられる。

4 段階：イノベーションの実現（実行）

- ・整備された社内基盤のもと、経営者のリーダーシップによってイノベーションが展開される。とくに、社内基盤の整備が進んでいない中小企業では、経営者が技術開発、新製品開発などの実務までを行っている。なお、ここで、予期し得ない様々な課題が発生した場合、経営者のリーダーシップによる課題克服とともに、2段階、3段階へ戻って再検討することも行われている。

(2) イノベーションの段階が進まない中小企業

イノベーションが進んでいない日立市内の中小企業をみると、前掲の段階の何処かでストップしていることが指摘できる。

① 一段階

1段階でストップしている中小企業には2つのケースが見受けられる。第一に、そもそも現事業に対して危機感を持っていないケースがある。例えば、「今は受注が少ないものの景気が上向けば受注が増大する」といった期待を持っている経営者である。しかし、多くの場合は、そうした期待は、過去の経験に基づいたものであり、客観的事実に認識されたものでない。第二に、一応に危機感を持っているものの、危機に対する意識が希薄なケースである。例えば、一応に危機感を持っているものの、「本当の危機はまだ先のことである」といった危機の先送りの意識を持った経営者である。

② 二段階

2段階でストップしている中小企業には、危機感は強く認識しているものの、具体的なイノベーションの方向を見出せない経営者が多い。面接調査では、2段階でストップしているケースが最も多く見受けられ、適切な方向づけが行えないことが課題となっている。日立地域の中小企業経営者の多くは、受注取引先企業のことしか頭になく、なかなかイノベーションの方向を見出すための広い視野に立った思考の訓練があまりなされてないよううかがわれる。このことは、「技術はあるが何をしてよいのかわからない」という意見に代表される。今まで、特定の元請け企業との関係だけを考えていた経営者にとって、自ら新たな展開方向を考えることは極めて難しいものと推察される。

③ 三段階

第3段階でストップしている中小企業には、目指すべき方向を実現するための経

営者のリーダーシップ不足、後継者不在、資金的制約、人材的制約などから基盤整備が進まないケースが多く見受けられる。中小企業では、独自に、こうした基盤整備を進めることが難しいため、公的支援制度をうまく活用しているケースが見受けられる。例えば、公的資金の活用、人材育成制度の活用などがである。

④ 四段階

第4段階でストップしている中小企業は、社内の基盤整備が進んでいるものの、経営者のイノベーションに対するリーダーシップに欠け、社内の優れた人材を十分に活かすマネジメントが出来なかったケースなどが挙げられる。また、事業化を進めている段階において、当初、考えたイノベーションの方向づけでは対応できない状況が発生した場合には、速やかに、2段階、3段階に戻り、方向変更を行っている。

2. 中小企業におけるイノベーションの構造

以上の中小企業におけるイノベーションの段階的特徴を踏まえると、次頁に示すようなイノベーションの構造が想定できる。

こうしたイノベーションを進める各段階の間にはフィードバックシステムが働き、状況如何によっては、前の段階に戻って再検討するプロセスを導入している。また、中小企業におけるイノベーションの各段階では、経営者が果たす役割が極めて大きく、前掲のような経営者が持つ資質の形成が重要となる。

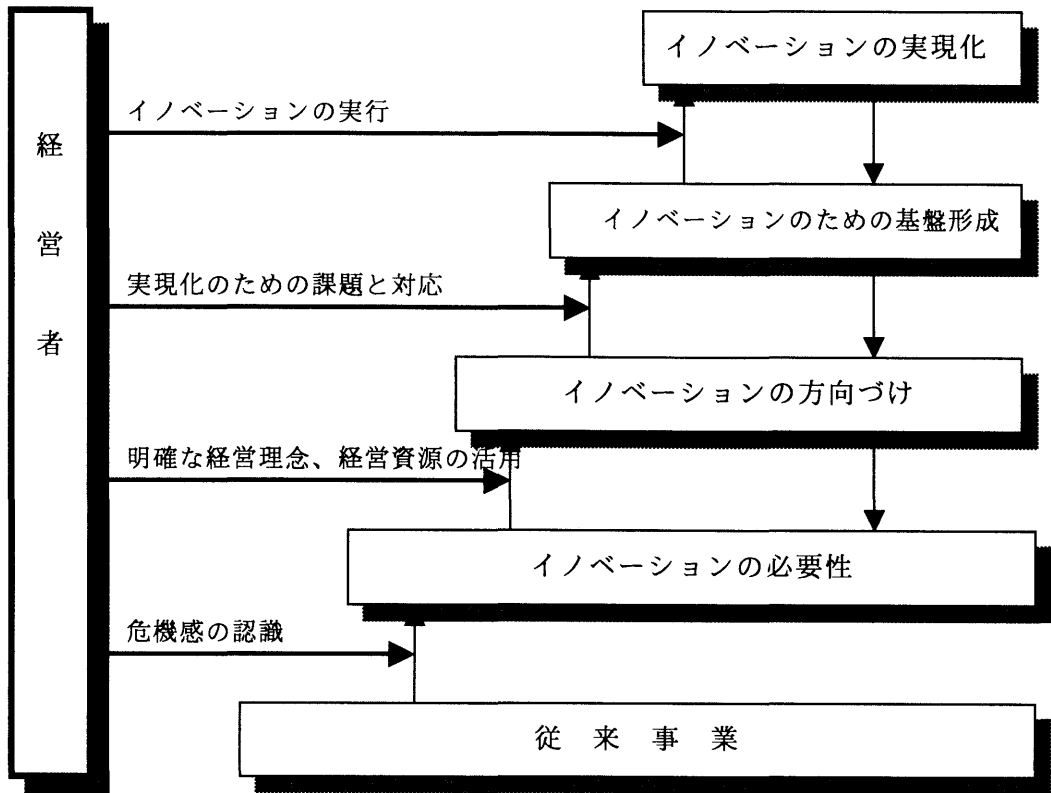


図 中小企業におけるイノベーションの構造

V. おわりに

1. 中小企業のイノベーション促進のための支援

中小企業におけるイノベーションの構造を踏まえると、各段階において課題を克服できる環境づくりが必要となる。各段階に応じたイノベーションを促進するため、国や自治体に求められる中小企業への支援内容は次のとおり挙げられる。

まず、1段階では、中小企業に関わる業界動向、発注企業に関する経営動向などの情報を提供し、経営者を取り巻く経営環境を正確に理解できるように支援する。2段階では、同業界における中小企業のイノベーション事例、中小企業が有する技術など経営資源の客観的評価などを行い、イノベーションの方向づけが行いやすいように支援する。3段階では、既往の中小企業施策の紹介（とくに、資金的支援体制、人材育成支援体制、産学官連携推進支援体制などに関する施策情報）、具体的活用の方途などを経営者に書類作成などをわかりやすく説明し、公的支援事業を活用しやすいように支援する。

また、中小企業のイノベーションを進める経営者に関する支援策としては、経営者の

啓発、新規創業者への開業に関わる資金的支援や創業のための工場の貸与、若手後継者の育成支援などが重要となる。

2. 今後の検討課題

本研究では、イノベーションを進めている特定地域（日立市）の中小企業8社を中心に検討を進めた。そのため、地域の持つ特性が色濃く出ているとともに、サンプル数が少なく、一般化には少なからずの課題をもっているものと考ええる。そのため、今後、ケーススタディを重ねていくことが必要である。

また、中小企業の経営者への面接調査の時間が十分に取れず、イノベーションが進められる経営者に成長した要因など経営者経歴などに関する詳細な分析をさらに深めることが必要と考える。

<参考文献>

- Porter, Michael :「競争戦略論」1999年 ダイヤモンド社
- Michael I. Tushman, Charles, A. O' Reilly :「競争優位のイノベーション」1997年 ダイヤモンド社
- ADL ジャパン :「経営イノベーション成功の法則」1999年 ダイヤモンド社
- サイエンスパーク研究会 (増田征爾、小田恭市他) :「サイエンスパークの新展開」1995年 東京工業大学 研究・情報交流センターレポート CRI-15
- 小田恭市 :「リサーチパーク」1992年 日本アイ・ビー・エム
- 関満博・小田恭市他「中小企業と地域インキュベータ」1993年 新評論
- 後藤英昭「研究開発とマネジメント革新」1987年 社団法人企業研究会