

Title	中小製造業の連携における知識創造 —能美ものづくり改革塾でのアクションリサーチ—
Author(s)	山本, 博康
Citation	
Issue Date	2009-03
Type	Thesis or Dissertation
Text version	author
URL	http://hdl.handle.net/10119/8064
Rights	
Description	Supervisor:近藤修二教授, 知識科学研究科, 修士

修 士 論 文

中小製造業の連携における知識創造 —能美ものづくり改革塾でのアクションリサーチ—

指導教官 近藤修司 教授

北陸先端科学技術大学院大学
知識科学研究科知識社会システム学専攻

750052 山本 博康

審査委員： 近藤 修司 教授（主査）
梅本 勝博 教授
小坂 満隆 教授
伊藤 泰信 准教授

2009 年 2 月

Knowledge Creation in cooperation of the small and medium-sized manufacture

—An Action Research of Nomi Monodukuri Kaikaku-Juku in
Japan—

Hiroyasu Yamamoto

School of Knowledge Science,
Japan Advanced Institute of Science and Technology.

March 2009

Keywords: YON-GAMEN, Innovation, knowledge mixture, the small and medium-sized manufactur, Ba

We show knowledge creation in cooperation of the small and medium-sized manufacture. Revitalization of the small and medium-sized enterprise is important, because it is a source of an economic activity in Japan. I consider knowledge is created by cooperation in union through ‘ba’, and the knowledge acts on the organizational reformation. ‘ba’, the shared context for knowledge creation. My research method is an action research of Nomi Monodukuri Kaikaku Juku in Japan. I found that knowledge mixture by internal and external cooperation based on ba. The results indicate that ba and YONGAMEN thinking are effective for the knowledge mixture. I conclude that the knowledge mixture by internal and external cooperation based on ba can create the reform knowledge vision. We suggest that the knowledge mixture by ba is a success factor of the reformation, it will be usefull for the local revitalization in the future.

目 次

第1章 序論 - 中小企業におけるナレッジマネジメントの必要性 -	1
1.1 研究の背景と問題認識	1
1.2 研究の目的と意義	2
1.3 研究方法	4
1.4 研究構成	4
第2章 文献レビュー - 中小企業と知識創造 -	6
2.1 はじめに	6
2.2 中小企業のパラダイムシフトと連携	7
2.2.1 日本における中小企業	7
2.2.2 中小企業の問題推移	7
2.2.3 今後の中小企業	8
2.2.4 まとめ	10
2.3 イノベーション	10
2.3.1 イノベーションと組織規模	10
2.3.2 これからのイノベーション	12
2.3.3 まとめ	14
2.4 知識創造理論	14
2.4.1 ナレッジマネジメントとは?	1
4	
2.4.2 知識とは?	1
5	
2.4.3 知識創造動態モデル	1
5	

2.4.4 場とは？	1 7
2.4.5 まとめ	1 8
2.5 四画面思考法	1 9
2.5.1 四画面思考法とは	1 9
2.5.2 四画面思考法の特徴と問題	2 1
2.5.3 まとめ	2 2
2.6 文献レビューまとめ	2 2
2.7 仮説	2 4
第3章 アクションリサーチー能美ものづくり改革塾を通してー	2 6
3.1 はじめに	2 6
3.2 能美機器協同組合と能美ものづくり改革塾	2 7
3.2.1 能美機器協同組合	2 7
3.2.2 能美ものづくり改革塾について	2 8
3.3 アクションリサーチ	2 8
3.3.1 はじめに	2
8	
3.3.2 第1ターム	3
0	
3.3.3 第2ターム	3
3	
3.3.4 第3ターム	3
7	
3.3.5 アクションリサーチのまとめ	3
9	
3.4 まとめ	4 0
第4章 結論ー中小製造業での知識創造の提案ー	4 1
4.1 まとめと結論	4 1
4.2 リサーチ・クエスチョンに対する回答	4 2

4.3	理論的含意と実務的含意	4 4
4.4	将来研究への示唆	4 5

参考文献

付録

謝辞

目 次

図 1-1	研究の構成	5
図 2-1	連携事業取組状況(中小企業庁, 2004, 新連携事業へのニーズについて)	9
図 2-2	連携に関心がある理由・背景	10
図 2-3	イノベーション・トライアングル	13
図 2-4	組織的知識創造の基本原理「SECI モデル」	16
図 2-5	知識創造動態モデル	17
図 2-6	四画面思考法の概要	19
図 2-7	四画面作成法の概要	21
図 2-8	能美ものづくり改革塾における知識創造の仮説モデル	25
図 3-1	能美機器協同組合の SWOT 分析	28
図 3-2	アクションリサーチの反復的サイクル	30
図 3-3	能美ものづくり改革塾の記事	32
図 3-4	塾の広報誌	36
図 3-5	インターネットを利用した情報配信	36
図 3-6	本螺子製作所の SWOT 分析	37
図 3-7	ISO 個人品質目標行動計画の四画面	38
図 3-8	改革提案書の変化	41
図 4-1	有機的組合内外連携モデル	48

表 目 次

表 2-1	クローズド・イノベーションとオープン・イノベーションの比較 . . .	1 2
表 3-1	アクションリサーチにおける研究者のポジションと特徴.	2 9
表 3-2	第一期能美ものづくり改革塾講義内容	3 1
表 3-3	第一期生改革提案書の内容	3 2
表 3-4	第一期 FP 発表者に対するアンケート.	3 3
表 3-5	第一期 FP 参加者に対するアンケート	3 4
表 3-6	第 1 タームのまとめ	3 4
表 3-7	第 2 タームのまとめ	3 9
表 3-8	第二期能美ものづくり改革塾講義内容	4 1
表 3-9	第二期生改革提案書の内容.	4 2
表 3-10	第二期 FP 発表者に対するアンケート.	4 3
表 3-11	第二期 FP 参加者に対するアンケート.	4 3
表 3-12	第 3 タームのまとめ	4 4
表 3-13	アクションリサーチのまとめ	4 5

第 1 章 序論

—新たな中小企業連携の必要性—

1.1 研究の背景と問題認識

日本では中小企業は重要な存在であると言える。農林水産業以外の民間企業で働く、約 5500 万人の 4 人に 3 人が、中小企業に関連している(中小企業庁編, 2005)。中小企業は働く場として、労働を通して自己実現する場として、極めて重要な存在である。また、1999 年に改正された中小企業基本法により、中小企業をこれまでの「弱者として一律的に保護する対象」から、「わが国経済の活性力の源泉」と位置づけ、「自主的で多様な活力ある成長発展」を新たな政策の基本理念としている。

この背景には、近年の中小企業を取り巻く環境変化があり、バブル崩壊後の長期の景気低迷、激しさを増す国内競争、国内のみならず世界的規模での競争、IT 技術を中心とする急速な技術革新、またそれに伴う顧客・消費者の変化など、多くの環境変化が加速化してきている(寺本・原田, 2001)。数年前、アメリカで生まれた科学的管理法やコンピューター支援の経営管理が注目を浴びていたが、目まぐるしいスピードで技術・サービス革新が起こっている現在、社会は新たな付加価値を創造し続ける知識社会に変わりつつあり、「ナレッジ・ワーカー¹が最大の資産である」(野中・竹内, 1996)と注目されている。また、「企業においても規模の大小に関わらず、知創企業こそが、今後に期待されるべき企業像である」(寺本・原田, 2001)と言われている。

これらの加速する環境変化に対応するには、迅速な環境変化への対応、それに伴う企画、実行する行動力、また、社内だけの資源に頼るのではなく、社外の資源も有効に活用し、従来の中小企業の姿を改革する必要性が考えられる。また、中小企業向け施策の変遷を見てみると、中小企業合理化促進法(1952 年)、中小企業近代化促進法(1963 年)、中小企業融合化促進法(1988 年)、中小企業創造活動促進法(1995 年)、中小企業経営革新新支援法(1999 年)、農商工新連携支援法(2005 年)、地域資源活用プログラム(2007 年)と、幾多の変遷を経ており、従来の中小企業の姿を改革する必要性が施策か

¹ ナレッジワーカーとは、ドラッカーが提唱した知識労働者のことであり、工業社会でのスキルワーカーに代わり、知識により付加価値を生み出す、知識社会の担い手としてナレッジワーカーを位置づけた。

らも読み取れる。

そして、新たな社会経済システム展望のもとで、イノベーションや雇用、そして地域固有の価値実現の担い手としての中小零細企業の持つ可能性が国際的に重要視され（茂野, 2005）、とりわけ、ものづくり中小企業（以下、中小製造業）は、日本の競争力の源泉である（日本経済団体連合会, 2007）と述べられている。

そこで、改革の一端として、創業と新事業展開をになうべき「主体」としての、「企業家」人格の創成、それを支えるべき「起業文化」（enterprise culture）の環境醸成も、あらためてその必要性が共通して認識され、地道な取り組みが図られている（三井, 2005）。しかし、多くの事例、特に企業連携での中小企業の活性化においては、プロセス・プロダクト面の効率化に注目が集まり、上記で述べた「主体」「企業家」「企業文化」などのマインド面を改革（育成）するには、従来の方法では限界が来ているように思われる。加えて、近年のサブプライム問題を発端とした金融の引き締めにより、経済発展のために必要な中小企業対策や、自主的なイノベーションなどの活動は、依然として有効な融資支援が受けられなくなっている（田中, 2008）という現状がある。

そこで、それらの課題を克服するために、日本のモノづくりの基盤である鉄工関連に注目し、歴史的に北前船を航路とし経済・産業の発展をみた地域連携の基礎がある北陸地域にて、長年企業活動をおこなっている中小製造業の連携組織の能美機器協同組合に「能美ものづくり改革塾」という知識創造の場を設営・運営することで、新たな中小製造業の連携について考察する。

1.2 研究の目的と意義

本節では、本研究の目的と意義を確認すると共に、それを達成するためのリサーチ・クエスチョンを提示することを目的とする。

前節では、新たな社会経済システム展望のもとで、知識社会への移行、従来の中小企業の姿を改革する必要があることを認識した。一方でこれまでの企業連携ではこれからの社会での問題に対応できにくいことを説明した。

更にこのような背景の中で、企業連携においてプロセス・プロダクト面での改革に注目が集まっており、企業連携においてマインド面が重視されていない事を問題認識した。

以上の問題点をふまえ、本研究の目的を、「中小製造業の連携における、知識創造を促す仕組みの構築」とする。

また、本研究の意義は、中小製造業とその連携組織を対象として、知識創造の理論

を現場で活用し、フィードバックから新たな理論を示唆する。中小製造業についての研究は多く存在するが、知識創造の視点で、中小製造業とその連携組織の研究をおこなっている研究は少ない。知識創造の場を通して中小製造業同士が、改革のために知識をいかに創造・共有・活用されるかを分析し、連携組織での知識創造プロセスを構築するところに学術的意義がある。

また、今後の中小製造業と連携組織のアクションリサーチ²をおこない、中小製造業での知識創造プロセスについての実務的提言は、今後より複雑になる社会において活躍が期待される中小製造業の存在に新たな価値を創出し、様々な中小企業の改革ニーズに貢献するものとして意義あるものである。

以上より、本研究の目的を達成する為のリサーチ・クエスチョンを次のように設定する。

MRQ:

能美ものづくり改革塾ではどう知識創造を活用させるか？

SRQs :

1. なぜ中小企業における改革はうまくいかないのか？
2. 知識創造を活用した組織改革を推進していく上で何が必要なのか？
3. 知識創造を活用した組織改革では何が改革されるのか？

² 中村(2008)によると、アクションリサーチの定義を、社会のあるシステムにおいて現実に行っていることに対して、目標とする状態の実現にむけて変革を志向した活動が行われるとともに、それらの活動、現状の把握や活動の影響の調査、行動科学の知見の応用や生成、を相互に関連させていく実践課程を通しての研究である。その過程においては、参加による民主的な価値観がベースとなることが多く、変革に向けて、研究者と当事者や当事者同士による協働的な実践が、時に、当事者自身が研究者になって実践が展開される、としている。

1.3 研究方法

本節では、本研究の方法を確認することを目的とする。特に、アクションリサーチでおこなう手法について明確にする。

本研究の目的である「中小製造業の連携における、知識創造を促す仕組みの構築」を達成するために、本研究では、文献レビューとアクションリサーチをおこなう。

文献レビューでは、中小企業のパラダイムシフト³と連携について整理する。次にものづくりを考える上で欠かせない概念であるイノベーションと、イノベーションと知識の関連、知識創造理論を述べ、今後の中小企業における役割を探ることをおこなう。

アクションリサーチでは、問題点の明確化、問題現状の明確化、変化のためのプラン、検証実践、成果の評価とプロセスの考察、理論の照合と一般化・普及を基本サイクルとする⁴。また、方法論としては、「実践型研究」を用い、研究者のポジションとしては、相互的協力関係を視野に置きつつも、時間的制約のため、内部者と協同する外部者として行動する(中村, 2008)。

問題点の明確化は、文献レビューを行ない、参加者へのインタビューやアンケート、活動から産まれた事象を基に、現状問題の明確化と変化のためのプラン立て、成果の評価とプロセスの考察をおこなった。検証実践と理論の普及については、コンサルタントとしての経験を持つ近藤修司教授と協働でおこなった。以上のデータから、リサーチ・クエスチョンへの回答を導き出すと共に、「中小製造業の連携における、知識創造を促す仕組み」としてのモデル構築をおこなう。

1.4 研究構成

本節では、本研究の構築を確認することを目的とする。また、本研究の結論についても簡単にふれる。

本研究は、4つの章から構築されている。本章(第1章)を序論とし、第2章を文献レビュー、第3章をアクションリサーチ、そして第4章を結論としている。

本章では、新たな中小企業の連携について、社会背景をふまえ、イノベーションと知識創造の視点から、新たな連携方法による改革の必要性を述べ、この問題を解決す

³ パラダイムシフトとはその時代や分野において当然のことと考えられていた認識が革命的かつ非連続的に変化すること

⁴ 第3章でも述べるが、本稿でおこなうアクションリサーチは基本サイクルを基に、別途定義している

るための研究目的・意義、研究方法をこれまでに述べてきた。

第1章の序論をうけて、第2章の文献レビューでは、中小企業のパラダイムシフトと連携と、イノベーションと知識創造との関連を整理し、アクションリサーチで使用する四画面思考法についても触れておく、第3章のアクションリサーチでは、能美機器協同組合で設営、運営に携わった「能美ものづくり改革塾」を活動事例として取り上げ、中小製造業の連携において、知識創造を促す仕組みのヒントを探る。

最後に、第4章の結論において、第2章の文献レビューと第3章のアクションリサーチにおいて検証した内容から、能美ものづくり改革塾ではどう知識創造が活用させるのかとして「既存のネットワークを利用した場作りにより、場を基点とし、組合内の企業間や、組合外の組織において、共通ツール(改革提案書)を利用することで、知識混合が促進される。また、自社の技術を再認識すると共に、外部組織での知識を認識することで、技術力向上のための新たなビジョンを描くことができ、相互的に認識、支援しあう関係性が築かれることで新たな知識が創造され、企業の改革に活用された。」を本研究の結論として述べる。

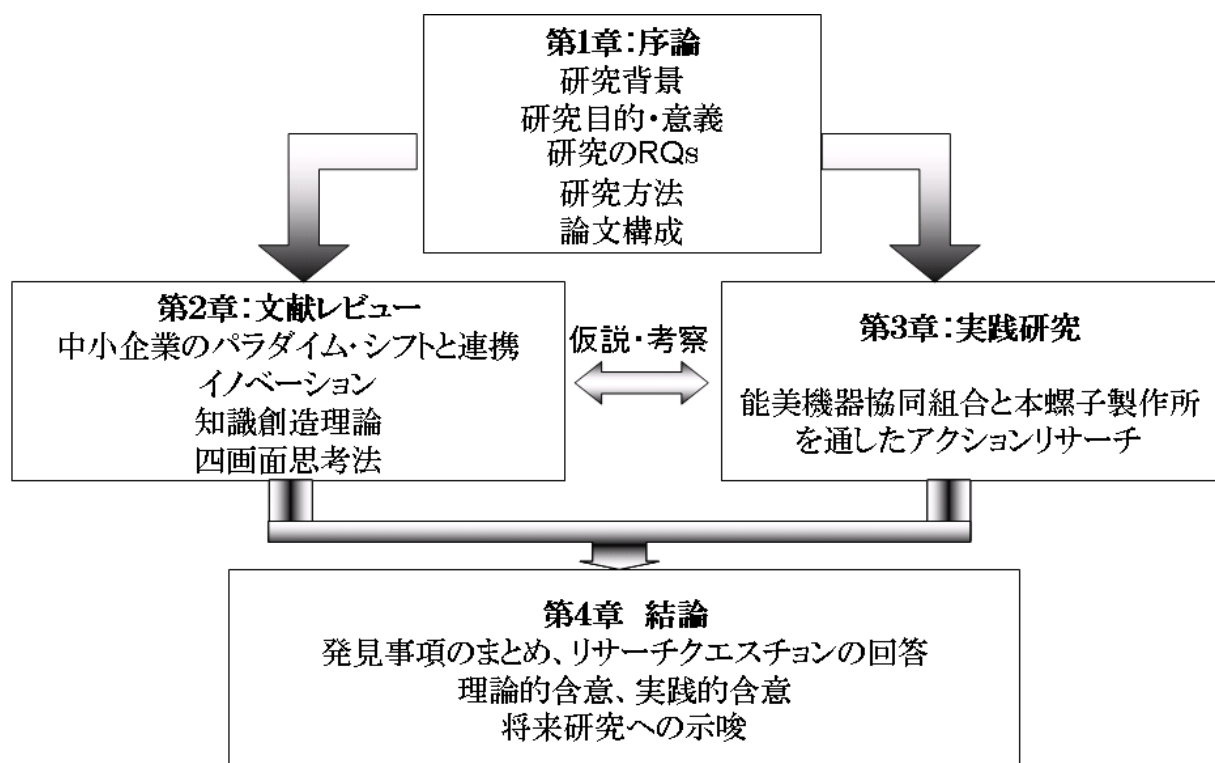


図 1-1 研究の構成

第 2 章 文献レビュー

—中小企業と知識創造—

2.1 はじめに

本節では、第2章の文献レビューの目的と構成を確認することを目的とする。

第1章では、新たな社会経済システム展望のもとで、知識社会への移行、従来の中小企業の姿を改革する必要性があることを認識した。一方でこれまでの企業連携ではこれからの社会での問題に対応できにくいことを説明した。更にこのような背景の中で、企業連携においてプロセス・プロダクト面での改革に注目が集まっており、企業連携においてマインド面が重視されていない事を問題認識した。以上の問題点をふまえ、中小企業の連携において、知識創造を促す仕組みの構築を本研究の問題認識とした上で、本研究の目的・意義、方法、構成について述べた。

本章(第2章文献レビュー)では、「中小製造業の連携において、知識創造を促す仕組みの構築」という本研究の目的を達成するために、中小企業のパラダイムシフトと連携について整理する。次に、ものづくりには欠かせないキーワードであるイノベーションの文献レビューをおこない、「知識社会⁵へ変わりつつある」への要請により知識創造の必要から文献レビューをおこなうことで、両者の関係を明らかにする。また、アクションリサーチで使用される四画面思考法についても文献レビューをおこなう。

文献レビューの構成は、日本における中小企業の重要性を述べ、歴史的変遷の振り返りは中小企業が乗り越えてきた問題の推移を考察し、今後の中小企業像について整理した。イノベーションについては、中小企業にこそイノベーションを起こす機会があるという立場において、対象を検証するためにレビューする。また、知識創造理論については、イノベーションと知識創造との関わりを知るためにレビューする。

⁵ ドラッカーの『ポスト資本主義社会』によると、「基本的な経済資源」は、もはや資本でも天然資源でも労働力でもなく「知識」であり、「知識労働者」が中心的な役割を果たすというのである。

2.2 中小企業のパラダイムシフトと連携

2.2.1 日本における中小企業

中小企業とは極めて多様であり、身近な中小小売店から対個人サービス業、コンピュータソフト開発企業など、数多く存在し人によりイメージも極めて多様である(渡辺ら, 2006)。ものづくり大国とも言われている日本では、ものづくり中小企業(以下、中小製造業)の活性化がなくては、日本の競争力強化はありえないといわれている。高度成長を支えてきた日本の産業、とりわけ製造業の強みは、大企業と中小企業との密接な協力関係であり、中でも多様で競争力をもつ中小企業が数多くあったからこそ、多様な製品やサービスを先進的なレベルで供給できる仕組みを、日本全体として構築できたと言っても過言ではない。統計数字からみても、2005年において、中小製造業(従業員300人未満の企業)は、全製造業従事者の71.5%、全出荷額の49.4%、全付加価値額の56.3%を占めており、中小製造業が日本の製造業を下支えしている。とりわけ雇用創出・維持に果たしてきた役割は大きい。中小製造業は1つの範疇に括れない多様性をもつ。世界の市場でもトップシェアを占める、高い技術力を保有するいわゆる「オンリーワン企業」も少なくない。また、エクセレント・カンパニーといわれる大企業にとっても、中小製造業はなくてはならないパートナーとして存在している。いわゆる「失われた10年」において日本の競争力強化についての論議が活発になる中、改めて「町工場」という言葉に代表される日本の中小製造業の高い技術・技能に関心が集まっている。政府も近年、中小製造業の強化を重要な政策として改めて強調しはじめ、鑄造・プレス・メッキなどの基盤技術を指定して、中小企業によるこれらの分野の開発を支援する施策(「中小企業のモノ作り基盤技術高度化支援」等)を展開している(日本経済団体連合会, 2007)。その一方で、主に産業構造の変化に対応した「フルセット型」(関, 1993)「国内完結型」「国外移転型」(渡辺, 1997)など、中小企業像が模索され、現在でも多くの議論がなされてきている。

2.2.2 中小企業の問題推移

日本での中小企業の数には第二次世界大戦中の一時期を除いて100年以上の間ほぼ一貫して増加してきた。とくに1950年代末以降の経済の高度成長期においては、中小企業数は急増した。しかし、1960年代以降、中小企業を取り巻く経済環境の変化はきわめて激しく、つぎつぎに大きな変化が生じ、そのつど中小企業は危機に陥った(清

成, 1996)。

1940 年代後半～50 年代前半では政策による問題。重要産業復興策による資材難、ドッジ・ライン(デフレ政策)による資金難。大企業の系列化による問題として、収奪問題、経営資源問題、市場問題。時代背景による問題として、二重構造問題が上げられる。1950 年代後半～60 年代では、「戦後大企業体制」による問題により、諸問題の継続、拡大。高度成長による問題では、労働力不足。1970 年代～1980 年代では、円高により、高付加価値分野への移行による知識集約化。オイルショックによる減速経済に伴い、収奪問題の悪化。産業構造の変化(大企業の多角化等)による経営資源問題の悪化。1990 年代以降では、国内完結型分業体制の崩壊により、東アジアベース分業体制への以降、収奪問題、経営資源問題、市場問題の悪化。このように、中小企業は主に国際的情勢による大企業の変化により、何度も危機的状況にさらされてきた、そして今後はより複雑な社会での競争に迫られている。しかし、違う視点では多くの課題を解決してきた知識が、中小企業に蓄えられているともいえる。そして、近年では 100 年にわたって展開してきた大企業体制の限界が取り上げられている。ドラッカー(1991)によると、「過去 10 年から 20 年の間に中規模企業は競争力をつけ、大企業は競争力を失った。中規模企業が負っていたハンデは、ほとんど消えた。しかし、中規模企業が強い存在になってきたこと以上に重要な事実、大規模であることの有利さが減少してきたことである」と言われている。このように、中小企業への関心と役割が高まってきているのである。

2.2.3 今後の中小企業

高度成長期では企業自身に対しての政策がおこなわれてきたが、近年では集積、ネットワーク、地域連携、産学官連携など、他企業との新連携を促す政策がおこなわれ、連携による企業価値の向上が図られている。そして、中小企業庁(2004)『新連携事業へのニーズについて』によると、半数以上の企業が新連携事業に興味があり、既に取り組んでいる企業では「新商品開発・製品企画力・技術開発力の向上」や「販路の拡大、市場開拓能力の拡大」、「売上げ、付加価値の拡大」となっている(図 2-1, 図 2-2)。また参加したい新連携の相手としては大学や異業種が上げられ、従来とは異なる高付加価値製品やサービスの開発(プロセス・プロダクト)に期待が寄せられている。また、ただの連携で終わるだけでなく、国際連携を含む中小企業同士の戦略的結合「自立的・自律的展開能力⁶」(茂野, 2005)が必要とされている。

特に、金属・機械産業の中小企業が長期的に技術力を向上させていくためには、本

⁶ 従来の大企業依存ではなく、外部からの支配や制御から脱して、自身の立てた規範に従って展開していく能力

来ならばビジョンや経営戦略を構築し、それを着実に実行するといった長期的視点が
必要である。しかしながら中小企業は経営資源が稀少である上、日常の業務が繁忙で
ある場合が多いゆえに、そうした将来像をじっくりと描けない場合も多い。特に系列
化にある企業の場合には、顧客である親企業が望む技術を開発することを優先してき
たため、自主的に技術力向上のためのビジョンを描く機会が狭められてきたともいえ
る(弘中, 2007)。

これからの中小企業の発展、特に製造業の発展を考える上では、横の繋がりを活か
し、新たな市場の創造(価値の追求)を目指すべきであり、自主的に技術力向上のため
のビジョンを描く必要性が求められていると考えられる。

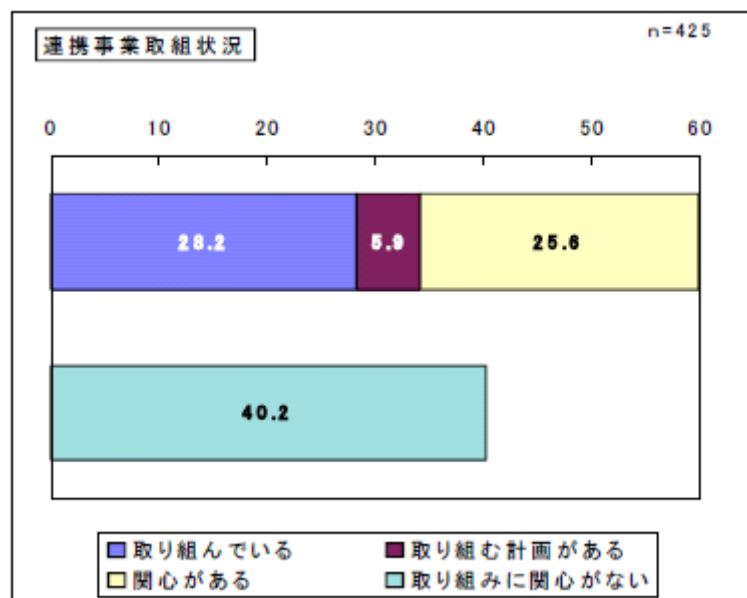


図 2-1 連携事業取組状況(中小企業庁, 2004, 新連携事業へのニーズについて)

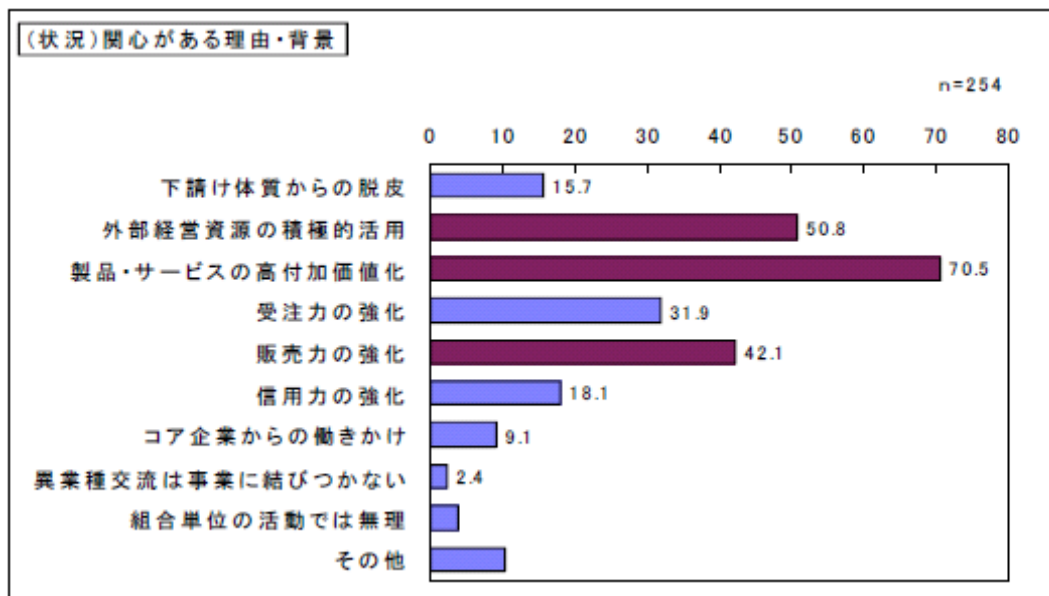


図 2-2 連携に関心がある理由・背景
(中小企業庁, 2004, 新連携事業へのニーズについて)

2.2.4 まとめ

日本における中小企業、特に中小製造業は、対外交的経済的側面で重要な役割があり、国内でも雇用の創出など、日本において重要な役割を担っている。また、経済の環境変化にも柔軟に対応し、独自の技術力や地域性などを活用し、多様な体系をもっている。そして、近年では大企業とも渡り合える環境にあり、集積、ネットワーク、地域連携、産学官連携など、今後の中小企業像についての議論が多くなされている。これらに共通して言えることは、技術を活かした横の繋がりを生かした経営であるように思われる。今日の中小製造業は、知識や情報の流動性の拡大に伴い、大企業とも渡り合える環境になってきている。そして、これからの中小製造業は大企業に従属した技術力強化でなく、長期的に独自技術力を向上させていくための、ビジョンや経営戦略を実行する長期的視点が必要である。そのために重要な事柄は、自社の技術を再認識し、自主的に技術力向上のためのビジョンを描くことであると考えられる。

2.3 イノベーション

2.3.1 イノベーションと組織規模

イノベーションとは単に「技術革新」と訳されることが多いが、技術革新に留まらず、広く経済活動全般において、新しい方法を取り入れて革新していくことである。Shumpeter(1934)の定義では、新結合を遂行する企業者の役割を重視（企業家、大企業主義）とされ、(1) 新材料／新要素 material/element innovation (2) 新製法 process innovation (3) 新製品 product innovation (4) 新ビジネス business innovation (5) 新システム systems innovation が知られている。Shumpeter から始まったイノベーションの研究は理論的視点、実務的視点など様々な視点から研究されている。Shumpeter はその後、創造的破壊⁷による新陳代謝こそが資本主義社会の躍動力の源泉であり、革新は大企業組織の中に制度化されると指摘している。

しかし、加護野(1998)によると彼の予想は当たらず、現在の大企業はその内部で製品やサービス、さらには生産工程のイノベーションを継続する力を持っているが、現代の流れを変えるような新しい戦略は依然として、辺境の企業によって供給されている主張している。大企業が新たなイノベーションを創出できない原因として、Christensen(2001)はイノベーションを大きく「持続的イノベーション」と「破壊的イノベーション」に分け、前者は既存の製品の向上するもので、後者は従来とは全く異なった価値基準を市場にもたらすとしている。業界トップの優良企業の経営は、顧客の意見に耳を傾け性能の向上を目指すことを慣行としている。そして既存の顧客は、持続的イノベーションすなわち既存技術の性能向上を好むために、大企業では破壊的イノベーションが生み出しにくくなる。この解決策として、小規模な市場でも利益を得られるコスト構造を構築することを指摘している。このことは、中小企業のような小規模な市場でも利益を得られるコスト構造を構築できる企業に破壊的イノベーションを遂行する機会があると解釈できる。また、中小製造業におけるイノベーションの源泉は、ものをつくり出す場所、すなわち「現場」そのものである。現場での日々の努力が「現場力」を高め、その積み重ねがやがて大きなイノベーションを生み出していく（日本経済団体連合会, 2007）と言われている。

⁷ 創造的破壊とは、非効率な古いものは効率的な新しいものによって駆逐されていくことで経済発展するという考え方であり、その新陳代謝のプロセスをそう呼んだ。

2.3.2 これからのイノベーション

20世紀は多くのイノベーションが起こり、21世紀では新たなイノベーションを起こすためのイノベーションが必要とされている。すなわち、プロセスやプロダクトだけでなく、それらを活かすためのビジネスモデルにまでイノベーションの研究がおこなわれている。すなわち、イノベーションのイノベーションである。Chesbrough (2004)によると20世紀の終わりに従来の一社だけでイノベーションを起こすクローズド・イノベーションは崩壊の危機に直面している。その理由としては熟練労働者の流動、大企業から中小企業までの知識レベルの向上、ベンチャー・キャピタルの存在である。言い換えれば、個人知識レベルと流動性の向上である。そこで新しいアプローチとしてオープン・イノベーションが出現した。オープン・イノベーションとは企業内部と外部のアイデアを有機的に連結させ、価値を創造するという概念である。下記に両者の違いを簡略的に示す(表 2-1)。

表 2-1 クローズド・イノベーションとオープン・イノベーションの比較
(Chesbrough, 2004, p10)

クローズド・イノベーション	オープン・イノベーション
最も優秀な人材を雇うべきである	社内に優秀な人材は必ずしも必要ない。 社内に限らず社外の優秀な人材と共同して働けばよい。
研究開発から利益を得るためには、発見、開発、商品化まで独力で行わなければならない。	外部の研究開発によっても大きな価値が創造できる。社内の研究開発はその価値の一部を確保するために必要である。
独力で発明すれば、一番にマーケットに出すことができる。	利益を得るためには、必ずしも基礎から研究開発を行う必要はない。
イノベーションを初めにマーケットに出した企業が成功する。	優れたビジネスモデルを構築するほうが、製品をマーケットに最初に出すより重要である。
業界でベストのアイデアを創造したものが勝つ。	社内と社外のアイデアを最も有効に活用できた物が勝つ。
知的財産権をコントロールし他社を排除すべきである。	他社に知的財産権を使用させることにより利益を得たり、他者の知的財産権を購入することにより自社のビジネスモデルを発展させることも考えるべきである。

また、イノベーション研究の中心には「知識」という概念がある。物理的な財や製品の配分や取引を中心に考えている限りは知識に注目する必要性は乏しい。しかし、財や製品が生み出される過程を考えると知識を扱わざるおえなくなる。そこで起きていることは知識が生み出され、組み合わせられ、蓄積され、伝播するといった活動だからである(一橋大学イノベーション研究センター, 2001)。このように、これからのイノベーションは自社内だけの知識の連携でなく、自社内外との知識の連携をと

り、知識を創造、共有、活用していく必要性があるのである。このように、イノベーションと知識との関わりは多くの研究者によっておこなわれてきており、現在もなお研究は続けられ深みを増している。しかし、理論と実践では大きな違いがあることは周知の事実である。一方で、研究機関である大学の研究は昔に比べると産業界の求めるテーマを採用するようになってきている(Thursby・Kemp, 2002)。このような背景より、本稿ではイノベーションの実務家(コンサルタント)の意見を参考する。実務家である富永(2007)によると「イノベーションを推進するのは結局人材でありそれを培う組織風土であるという古くて新しい課題に正面から向き合い、各社が具体的な手を打ち始めたのだと思う。職場風土、人材育成、コミュニケーション、バリューマネジメント、組織開発、創造性開発などコンサルティングの内容は多岐にわたっている。おそらく、これからの企業の革新競争を左右するのは、マインド・イノベーションの実行能力であろうとコンサルティングの現場で実感している」と言われている。このマインド・イノベーションとは、人の心や行動の革新を指す。その他に、従来からあるイノベーションの王道である仕事や経営のやり方をプロセス・イノベーション、製品や事業の革新をプロダクト・イノベーションと定義している(図 2-3)。その背景には従来のシーズ主導のイノベーションから、シーズとニーズ⁸のイノベーションへの変化が見られることも考慮しておかなければならない。

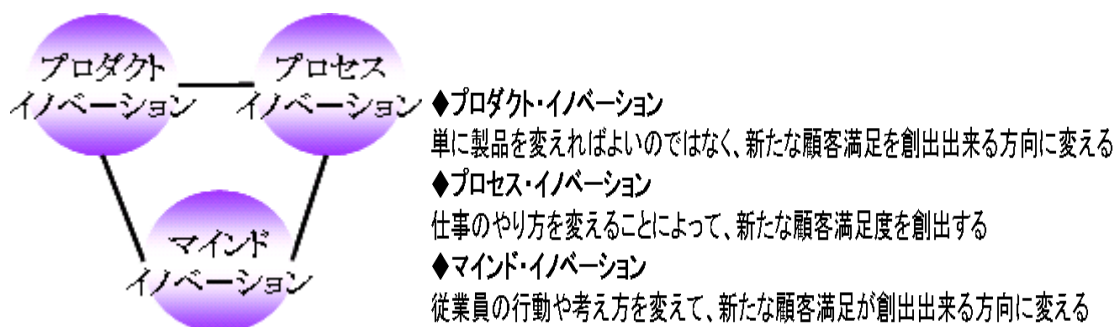


図 2-3 イノベーション・トライアングル(富永, 2004, 一部修正)

すなわち、これからのイノベーションを考える上では、中小企業のような小規模な市場でも利益を得られるコスト構造を構築すること、従来の有形資産に注目するのではなく、無形資産である知識を有機的に連結させ、価値を創造することが重要であることがわかる。また、これらのことを実践的観察するには、従来のイノベーションという視点でなく、プロセス・プロダクト・マインドという視点で観察すること、特に

⁸ シーズ(seeds)とニーズ(needs)とは、企業の提供要求と顧客の獲得要求である。

マインドの革新に重点をあてる必要があると考えられる。

2.3.3 まとめ

イノベーションとは Shumpeter の技術的革新の提言から始まり、時代や業種により数多くの研究がなされ、現在では環境変化を発端とし深みを増してきている。本稿では Christensen の「持続的イノベーション」と「破壊的イノベーション」を取り上げ、時代の移り変わりにより、中小企業をはじめとした小規模な市場でも利益を得られるコスト構造を構築できる組織にこそイノベーションを起こさせる機会があることを指摘した。また、近年ではイノベーションに必要な知識や情報を社内外から取り入れる Chesbrough の「オープン・イノベーション」という概念の必要に迫られていること、イノベーションという新たな価値を創出するためには、特に知識に注目する必要がある、その中でも改革の知識、すなわちマインド・イノベーションが必要であることが分かった。マインド・イノベーションとは人の心や行動の革新することで、シーズ主導のイノベーションからシーズとニーズの両方を考えなければならないという背景も忘れてはいけない。

2.4 知識創造理論

2.4.1 ナレッジマネジメントとは？

近年、組織の持つ知識資産の大切さが認識され、知識を経営に活かす方向性、すなわち、IT 技術の活用や、組織論における展開が見られている。ナレッジマネジメントは野中の著作を端緒とし、ダベンポートの組織論研究をベースとし、実践的 IT が根付いている欧米を中心に進展してきた(石林, 2006)。また、日本においては大企業中心に社内でのイントラネットの活用等のナレッジマネジメントの展開が見受けられる。

ナレッジマネジメントの本質は知識を創造・共有・活用であるが、これまでのナレッジマネジメントでは、知識の共有・活用に留まり、ナレッジマネジメントの初期段階であると考えられる。すなわち、知識管理であり、既存のデータ、情報、知識、知恵の共有、活用である。

本研究でのナレッジマネジメントは、知識創造理論を基にした経営であり、新しい知、データ、情報、知識、知恵を創造・共有・活用し続ける経営とする。

また、Earl (2001) は、ナレッジマネジメントの研究において、理論と実務の連動性

が低いことを指摘している。本研究では実践的なアクションリサーチを実行し、この問題点の解決の手がかりを示唆できると考える。

2.4.2 知識とは？

知識は、西欧の伝統的な認識論では、正当化された信なる信念 (justified true belief) であると定義されており、野中(2000)らの提唱する知識創造論では、知識は、個人の信念を真実に向かって正当化するダイナミックで人間的/社会的なプロセス (a dynamic human/social process of justifying personal belief towards the truth) であると定義されている。つまり、信念(思い)を真実に向かって正当化していく人間的ダイナミックなプロセスそのものが知識であると定義できる(野中・遠山, 2006)。また、知識の特性として、全人性⁹、文脈依存性¹⁰、多視点性¹¹、可謬性¹²があるとも述べている。この特性により、知識は人の立場により、大きくその存在価値を変えられると考えられる。人により価値が異なるということは、同一の知が、立場や関係性によりデータ、情報、知識、知恵となるのである。

また、知識には暗黙知と形式知という二重性を持っており、暗黙知は言語・数式・図表で表現されていない主観的な・身体的・経験的な知であり、形式知は言語・数式・図表で表現された客観的・理性的・合理的な知である。そして、これらは、相互補完的で相互に作用し合いながら互いを生み出す性質を持っている。最後に知識の存在論について触れておく、知識は低い個人のレベルからより高いレベルへダイナミックにらせん状に上昇していくと提唱させている。それゆえ、知識創造を考える上で、個人個人の知識を軽視してはいけないのである。

2.4.3 知識創造動態モデル

知識創造モデルとして定着しているのが、野中の提唱している「SECI モデル」である。SECI モデルは以下の四つのフェイズから成っている(図 2-4)。共通体験を通じて思いや技能などの暗黙知を共感・獲得する共同化(Socialization)、その暗黙知から

⁹ 知識とは、論理のみならず信念(価値)や身体化されたスキルを包含した全人的なものである。また、知識は主体である人間の能動的な行為を通じて多面的な情報が自分のものになっている。すなわち、一つの情報から得る知識は必ずしも、同一の知識になるとは限らず、個人が情報を自分のものにする事で知識となる。

¹⁰ 文脈依存性とは、文脈に依存し、時間・場所・人との動的な関係性といったダイナミックな文脈の中で、存在する性質を持つ。それゆえに、状況が変化すれば、同じ人が同じ表現を使ったとしても、知識は異なった意味を創発する。

¹¹ 多視点性とは、知識は、相互作用から生み出されるプロセスであるのから、常に視点が変動し、現象の異なる側面や背景を捉えることが可能になる。

¹² 可謬性とは、探求には常に誤りがあるという可謬主義があり、「真理など存在しない」という真理の相対主義に陥ることなく、それでも絶対の真理ないし理想を求め続けるという立場のこと。

明示的な言葉や図表で表現されたコンセプトなどの形式知を創造する表出化(Externalization)、その新しい形式知と既存の形式知を組み合わせる体系的な形式知を創造する連結化(Combination)、その体系的な形式知を実際に体験する過程でそれを使いこなすノウハウや問題に対する違和感などの新たな暗黙知を獲得する内面化(Internalization)である(梅本, 2006)。

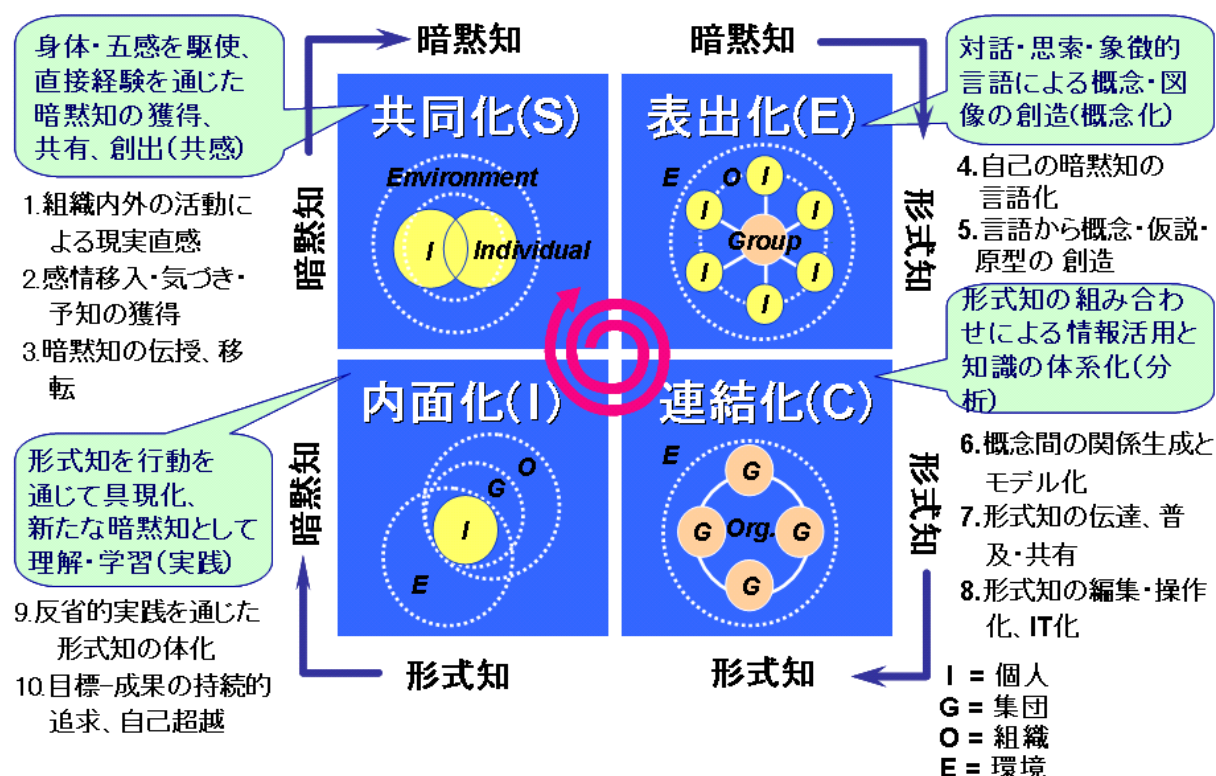


図 2-4 組織的知識創造の基本原則「SECI モデル」(野中, 遠山, 2006)

この「SECI モデル」を核にさまざまな要因がどのように知識創造を促進するかを示した動態モデルが知識創造動態モデルである。構想概念は、SECI に方向性を与え SECI を回す力の源泉となる「知識ビジョン」と「駆動目標」、「対話」と「実践」で表わされる SECI プロセス、現実には SECI プロセスの活動がおこなわれる実存空間としての「場」、SECI プロセスのインプットでありアウトプットである「知識資産」、そして場の重層的な集積であり知の生態系(エコシステム)としての「環境」の7つである(野中・遠山, 2006)。以下に、それぞれの簡略説明を示す(図 2-5)。

①知識ビジョン：簡単に達成できない理想像であり、過去と現在に意味を与える未来の理想像。

- ②駆動目標：ビジョンと実践を連動させる具体的な概念、数値目標、行動規範、近未来の姿
- ③対話と④実践：SECI モデルの知識変換、すなわち、「共同化」「表出化」「連結化」「内面化」を実現する手段。また、東洋的な弁証法。
- ⑤場：知識が生み出される基盤
- ⑥知識資産：場における知識創造プロセスから生み出させた知識の集約
- ⑦環境：相互に有機的な関係を構築している外部の存在

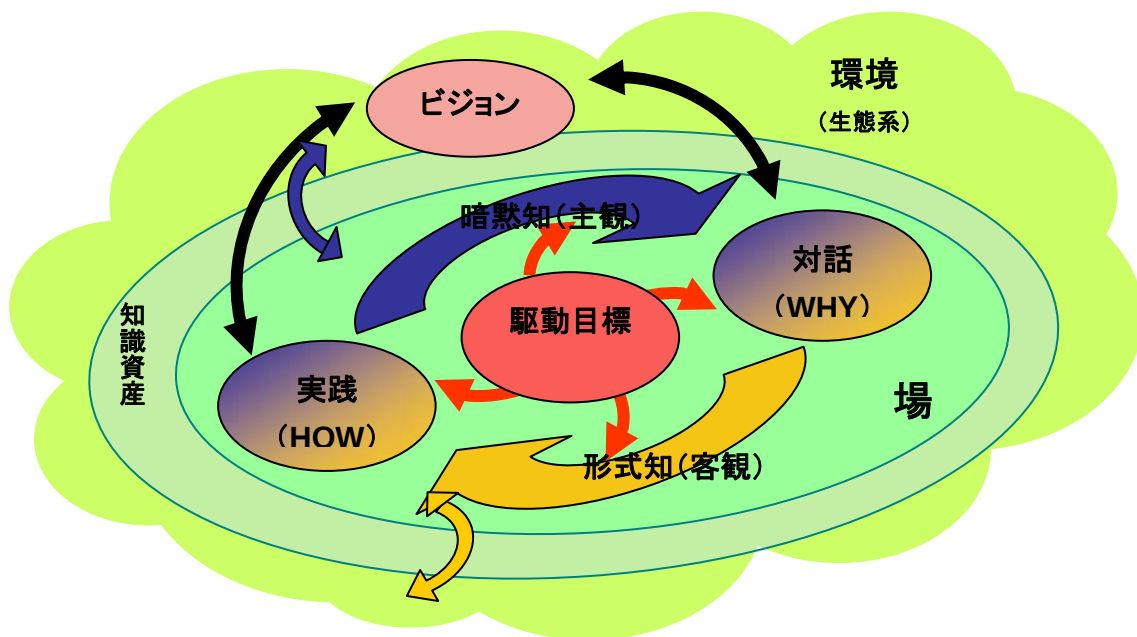


図 2-5 知識創造動態モデル(野中・遠山, 2006)

2.4.4 場とは？

場とは知識を生み出す基盤であると考えられる。SECI の知識スパイラル¹³を創り出すためには、異なった特性をもつ知識創造の場が必要であり、組織的な知識創造をおこなうためには、多様な場が有機的に配置されていることが理想とされている。場は意図的に設定される場合もあれば、自然発生する場合もある。意図的に設定される場は会議やイントラネット等で、自然発生する場合の場は喫煙空間やインフォーマルな集いなどである。つまり、場は個人－集団、間接－直接の軸によって概念的に分類されることになる(Nonaka・Toyama・Konno, 2000)。また、場での相互作用こそ創造され

¹³ SECI モデルで示される知識創造プロセスは、スパイラルの形を取り、単なるサイクルではなく、相互作用によりスパイラルが回り続ける

る知識の質を決定するのである。個別具体的な場は多様併存し重層的に現れるが、一つひとつの場は単一の意味で完結することなく、個人の移動や場と場との相互作用のなかでそれぞれの場で生成された意味が相互浸透しつつ多様な意味を生成し、一貫した知識体制を形成していく(野中・遠山, 2006)。また、武田(2008)によると、従来からあるような固着した場でなく、新たに創設される流動的な場で、複数の特異性のある異質な知が混ざり合って、相互に影響を及ぼし、成果が創出されることを知識混合と定義している。知識混合とは、流動的な場において、異質な知が有機的に、相互に影響を及ぼしあい、混ざり合って、最終的にある成果が創出されることである。成果には多くの副産物も生み出される。成果を生み出すには強い意志が必要であるが、副産物は意識的に生み出されるものではない。また、成果や副産物には有形のものから無形のものまである。混合の対立概念は、統合である。統合とは、無機的に複数のものを合体させるのみで、創発性はない。ビジョンや戦略、システムがあることが特徴的で計画性を持ち、意図的である。また混合に似た概念として融合がある。混合と融合は似ているが異なる。融合では複数のもの、特に二つのものがとけあい、一つのを生み出すのに対して、混合では、あらゆるものが相互作用を繰り返し、一つではなく複数の成果や副産物を創出することで特徴づけられる。このように、知識創造をおこなうには、場が重要な要因であることが分かる。しかし、松行(1999)によると組織間での知識創造を狙い実践的な相互作用を狙う場合には、それらを促す道具が必須であると言われている。

2.4.5 まとめ

近年、組織の持つ知識資産の大切さが認識され、知識を経営に活かす方向性、すなわち、IT技術の活用や、組織論における展開が見られている。知識とは個人の信念を真実に向かって正当化するダイナミックで人間的/社会的なプロセス (a dynamic human/social process of justifying personal belief towards the truth) であると定義されている。つまり、信念(思い)を真実に向かって正当化していく人間的ダイナミックなプロセスそのものが知識であると定義される。また、近年では知識管理から知識創造をおこなう経営の必要性が指摘された。

知識は形式知と暗黙知とに分けられ、相互補完的で相互に作用し合いながら互いを生み出す性質を持っている。存在論的には個人から創出するため、個人個人の知識の重要性を認識する必要がある。

知識創造モデルとして知られているモデルに「SECIモデル」があり、知識創造を動態的に捕らえ、促進要素を示したものが知識創造動態モデルであり、要素として、「知識ビジョン」「駆動目標」「対話」「実践」「場」「知識資産」「環境」の7つがある。その中でも「場」が知識の質を決定するものであり、有機的に配置される必要性がある。

そして、場での相互作用を狙い知識混合をおこなうには、知識創造を促す道具が必須であると言われており、今後の課題となると考えられる。

2.5 四画面思考法

2.5.1 四画面思考法とは

四画面思考法とは、北陸先端科学技術大学院大学近藤研究室で開発・普及されてきたモノで、人が自律的に動くための思考法である。各自のテーマから、現状の姿(現状の分析)、ありたい姿(長期的な未来像/世のため、人のため)、なりたい姿(近未来の未来像/自分のため)、実践する姿(未来像実現のための行動/个性的実践リズムの見える化で潜在能力を引き出し、習慣化する)を描き出し、人が自律的に動くことを助ける思考法である。

村田(2007)によると、四画面思考法は経済主義と人間主義目標を同時に表現することができる枠組みであり、情緒が異なる人の集まりであっても、「輪」をつくることに貢献している(図 2-6)と述べられている。

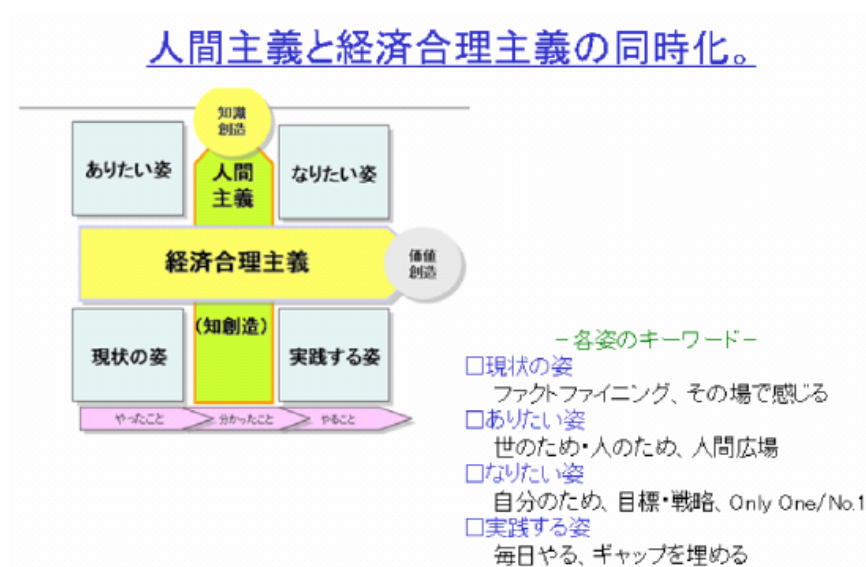


図 2-6 四画面思考法の概要(近藤, 2005)

また、四画面思考法を実践的に利用し、中小企業主導の地域ネットワークコーディネ

ートの研究をおこなっている砂崎(2007)によると、地域企業ネットワークにおいて、地域企業ネットワークの組織的知識創造プロセスは、改革の共通基盤で可能となるコンセプト交換によって機能すると言われている。すなわち、四画面思考法によるコンセプト交換が組織的知識創造を促進させる。また、四画面思考法を実践的に使用するには四画面と呼ばれるツールを用い、四画面思考法の内容を見える化させることが必要である。このように四画面として、四画面思考法を見える化することで、個人の思いを表現し、改革の共通基盤として、多くの企業や組織で実践されている。

近藤(2008)によると、「現在の経済危機のような時代は、次の未来のことを考えてないと戸惑いが出る。次の未来のことが長期にしろ、近未来にしろ、常に次を考えておくが大切である。未来を考えておくと戸惑いが出ない。次の未来を考えて、組織力としてどう対応し、個人としてどうか考える。未来を考えて、今なすべきことは何か考えて、実践する。この実践アクションが取られるようになるとすばらしい。組織はこう動き、自分はそのためにこう動く。それを自分で自律的に考えることで、自分のハラに落ちる。それで人と組織の活性化ができて主体的に動ける。4画面思考は自律的に動くための思考法である」と言われている。

また、実際に四画面を製作する手順としては、はじめに組織、氏名、テーマを書く。次に現状の姿を SWOT 分析で考察し、できれば一言で表す。次にありたい姿と、なりたい姿、実践する姿と順に描いてゆく。この場合もそれぞれの姿を一言で表せると良い。そして全て終わるともう一度全体を眺め、文脈の流れに合っていないところを修正するというのが四画面の基本的な制作方法である(図 2-7)。

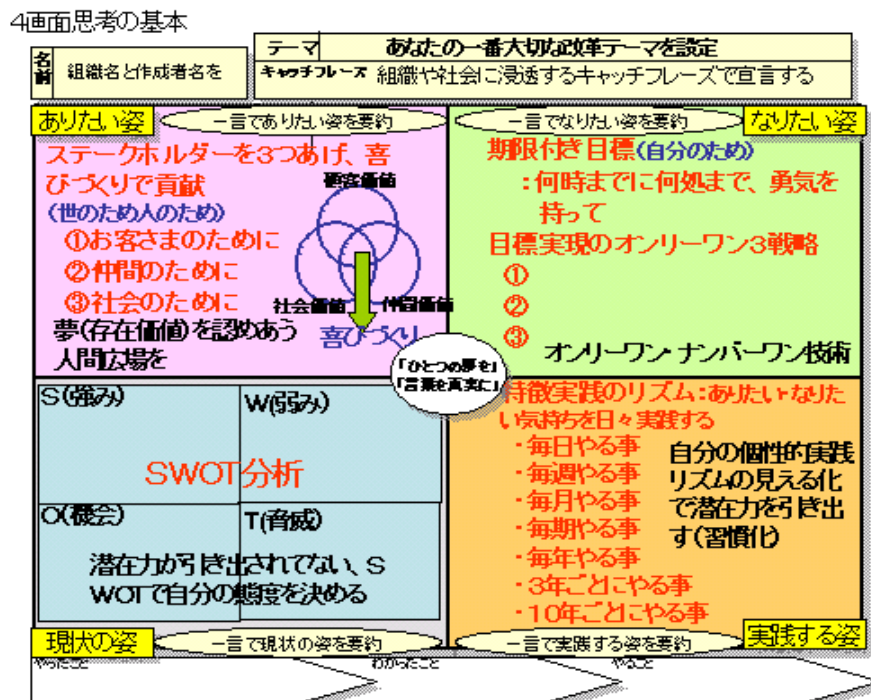


図 2-7 四画面作成法の概要(近藤資料より一部修正)

2.5.2 四画面思考法の特徴と問題

先にも述べたが、四画面思考法の特徴として村田(2007)によると、人間主義と経済主義の対照となる2つの目標の同時表現により、改革の目標(価値)での揺れる思いを見つめることができる。そして、各自の改革に対する2つの目標(価値)の見える化をおこなうことで、仲間と共有し、周囲が各自の思いに気づくことが出来る雰囲気を普及する特徴がある。

しかし、異分野間では四画面だけを用いた交流では、四画面思考法の特徴を活かしきれないと考える。理由としては、異分野間であれば相手の改革意識に対するバックグラウンドが大きく異なるからである。それらの解決策として、相互理解を深める新たなツールの必要性が考えられる。そこで、小林(2008)が提唱する改革提案書を使用する。小林(2008)によると、四画面を使用した改革提案書は①表紙②目次③学んだこ

と④会社概要⑤事業部概要⑥提案目的⑦現状の姿⑧ありたい姿⑨なりたい姿⑩実践する姿⑪まとめ(四画面)⑫これまでの成果、からなっており事業軸と人間軸の2軸思考での提案書である。また、事業成果が出る前に人間成果がでてくることが認識され、改革活動を後押し継続することが可能になる提案書であると述べられている。

2.5.3 まとめ

四画面思考法とは人が自律的に動くための思考法である。四画面とは四画面思考法を見える化し、組織間での知識創造をおこなう際に有効的な働きをするツールであることがわかった。また、現在の社会では人間主義と経済主義の対照となる2つの目標を同時表現することにより、改革の目標(価値)で揺れる思いを見つめ合わせることが重要で、それらを組織間で共有することが組織間知識創造に有効であることがわかった。しかし、異分野間では、四画面よりも製作者のバックグラウンドが相互的に理解できるツールが必要であり、本研究では改革提案書を使用する。

2.6 文献レビューまとめ

本節では、本章(第2章)のこれまでの内容をふまえて、文献レビューのまとめと、本章の目的である中小製造業の連携において、知識創造を促す仕組みについて考察することを目的とする。

本章(第2章)では、まず中小企業の歴史的変化を振り返り、現代の中小企業における政策的視点や、環境変化の視点で、今後の中小企業像を考察した。その中でもこれからの中小企業の発展、特に製造業の発展を考える上では、横の繋がりを活かし、新たな市場の創造(価値の追求)を目指すべきであり、自主的に技術力向上のためのビジョンを描く必要性が求められていると考えられる。そのために重要な事柄は、自社の技術を再認識し、自主的に技術力向上のためのビジョンを描くことであることが分かった。

次に、ものづくりには欠かせないイノベーションについて考察をおこなった。資本主義社会では創造的破壊による新陳代謝こそが躍動力の源泉であるが、その創造的破壊を起こすには一般的な大企業でなく、中小企業をはじめとした小規模な市場でも利益を得られるコスト構造を構築できる組織にこそ創造的破壊、すなわち、破壊的イノベーションを起こさせる機会があることが分かった。また、近年ではイノベーションに必要な知識や情報を社内外から取り入れる「オープン・イノベーション」という概念の必要に迫られていること、イノベーションという新たな価値を創出するためには、

特に知識に注目する必要がある、その中でもマインド・イノベーションに注目する必要があることが分かった。

そこで近年、組織の持つ知識資産の大切さが認識されている背景の中で、知識を経営に活かす方向性、すなわち、IT 技術の活用や、組織論における展開が見られている、ナレッジマネジメントを考察した。ナレッジマネジメントは野中の著作を端緒とし、ダベンポートの組織論研究をベースとし、実践的 IT が根付いている欧米を中心に進展してきたことが分かった。しかし、実践的な活用では知識創造よりも知識管理に留まっている事例が多く確認された。知識は形式知と暗黙知とに分けられ、相互補完的で相互に作用し合いながら互いを生み出す性質を持っている。存在論的には個人から創出するため、個人個人の知識の重要性を認識する必要がある。知識創造モデルとして知られているモデルに「SECI モデル」があり、知識創造を動的に捕らえ、促進要素を示したものが知識創造動態モデルであり、要素として、「知識ビジョン」「駆動目標」「対話」「実践」「場」「知識資産」「環境」の7つがある。その中でも「場」が知識の質を決定するものであり、有機的に配置される必要性がある。そして、場での相互作用おこない知識混合を狙うには、知識創造を促す道具が必須であることが分かった。

最後に、知識創造を促すツール、すなわち、四画面について考察した。四画面とは四画面思考法を見える化し、組織間での知識創造をおこなう際に有効的な働きをするツールである。また、四画面思考法とは人が自律的に動くための思考法であることが分かった。また、現在の社会では人間主義と経済主義の対照となる2つの目標を同時表現することにより、改革の目標(価値)で揺れる思いを見つめ合わせることが重要で、それらを組織間で共有することが組織間知識創造に有効であることがわかった。しかし、異分野間では、四画面よりも製作者のバックグラウンドが相互的に理解できる改革提案書を利用できると考えた。

中小製造業の今後の活躍のためには、自社の技術を再認識し、自主的に技術力向上のためのビジョンを描くことである。また、それらをより高めるためには企業間での知識を連携させ、知識混合をおこなうための場の設置が必要であると考えられた。

2.7 仮説

本節では、文献レビューに基づき、リサーチ・クエスチョンに答える形で仮説を提示する。そしてメジャー・リサーチ・クエスチョンに答える形で、中小製造業の連携における知識創造を促す仕組み(能美ものづくり改革塾を通して)を仮説モデルとして示す。

SRQ1. なぜ中小企業における改革はうまくいかないのか？

仮説1：新たな社会システムの変化(環境変化)への遅れ、すなわち、単一企業内での改革は、知識不足が原因でうまくいかない。また、企業連携における改革でも、プロセスやプロダクトへの注目は集まっているが、個人個人のマインドを変化させる改革を行っていないので、現在の中小企業における改革はうまくいかない。

SRQ2. 知識創造を活用した組織改革を推進していく上で何が必要なのか？

仮説2：横の繋がりを意識した、企業内部と企業外部との連携がおこなえる場。また、知識創造を促進するツール、すなわち、四画面思考法が必要である。しかし、より促進するには関連者のバックグラウンドを知ることが出来る改革提案書が必要である。

SRQ3. 知識創造を活用した組織改革では何が改革されるのか？

仮説3：自社の技術を再認識し、自主的に技術力向上のためのビジョンを描き、場で相互的に認識しあうことで新たなビジョンが創造され、イノベーションの要素である、プロセス、プロダクト、マインドが改革される。

MRQ: 能美ものづくり改革塾ではどう知識創造が活用させるか？

仮説：仮説モデル(図 2-8)：既存のネットワークを利用し組合内で横の連携をおこない、知識創造促進ツールである改革提案書を用いることで、参加者同士の知識が相互的に作用しあい、技術を軸とした組織改革のための知識を用いて創られるビジョン、すなわち、改革知識ビジョンが創造される。改革知識ビジョンとは改革のための知識を用い創造されたビジョンである。

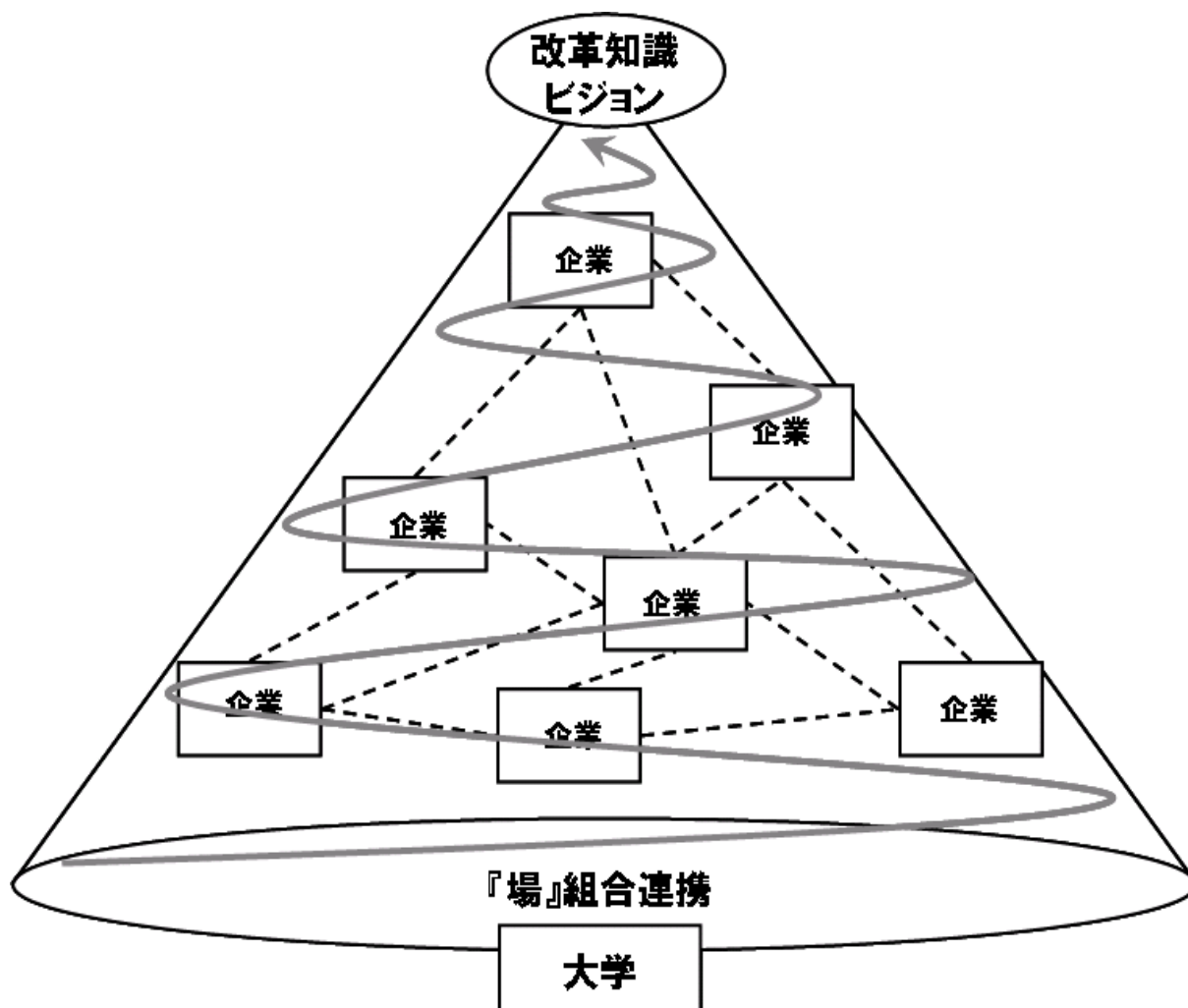


図 2-8 能美ものづくり改革塾における知識創造の仮説モデル

第 3 章 アクションリサーチ

—能美ものづくり改革塾を通して—

3.1 はじめに

本節では、本章(第 3 章)のアクションリサーチの目的と構成を確認することを目的とする。

第 1 章の序論では、近年の企業を取り巻く環境変化があり、新たな社会経済システム展望のもとで、新たな中小企業連携の必要性があること、知識社会への移行を認識した。一方でこれまでの企業連携では形式知(プロセス、プロダクト)の連携がなされているが、改革に必要なマインドといった暗黙知の連携がなされていないことを本研究の問題認識とした。

この問題認識を解決するために、第 2 章では文献レビューとして、中小企業の歴史的変遷を振り返り、現代の中小企業における政策的視点や、環境変化の視点で、今後の中小企業像を考察した。そして、ものづくりには欠かせないイノベーションについて文献レビューをおこない、中小企業をはじめとした小規模な市場でも利益を得られるコスト構造を構築できる組織にこそイノベーションの機会があること、イノベーションを起こすには外部との関係を充実させることなどが分かった。そして、イノベーションと関わりが深い知識についてレビューをおこない、実践的な知識創造には四画面思考法が有効であることを示した。これらのことから、中小製造業の今後の活躍のためには、自社の技術を再認識し、自主的に技術力向上のためのビジョンを描くこと。また、それらをより高めるためには企業間での知識を連携させ、知識混合がおこる場の設置が必要であると考えた。

本章の構成は、次節(3.2 節)で、能美機器協同組合と能美ものづくり改革塾の成り立ちを述べた後、本章の目的を達成するための示唆を含むと考えられる、アクションリサーチ(3.3 節)について述べる。アクションリサーチの方法は、問題点の明確化、問題現状の明確化、変化のためのプラン、検証実践、成果の評価とプロセスの考察、理論の照合と一般化・普及を基本サイクルとする。また、方法論としては、「実践型研究」を用い、研究者のポジションとしては、相互的協力関係を視野に置きつつも、時間的制約のため、内部者と協同する外部者として行動する(中村, 2008)。そして、その過程において、塾参加者、参加企業のトップ、関連組織へのインタビューをおこなっ

た。また、能美ものづくり改革塾で使用した資料や、参加者が作成した資料、関連組織の運営活動なども資料として収集し、定性的調査・分析¹⁴をおこなった。

3.2 能美機器協同組合と能美ものづくり改革塾

3.2.1 能美機器協同組合

本研究では、日本のものづくりの基盤である鉄工関連に注目し、歴史的に北前船を航路とし経済・産業の発展をみた地域連携の基礎がある北陸地域にて、長年企業活動をおこなっている中小製造業の連携組織(組合)を対象として、知識創造の理論を現場で活用し、フィードバックから中小製造業の連携において、知識創造を促す仕組みの構築、実践上の問題解決についての実務的提言を行う。

そこで、まず、能美機器協同組合についての説明をおこなう。能美機器協同組合は昭和 27 年に設立され、石川県の手取側流域一市 1 町および周辺に位置する事業所で構成されている。組織構成としては、機械加工、樹脂成形、表面処理・熱処理、治具金型木型、鍛造、鋳造、板金プレス、溶接・溶断であり、石川県内の鉄工グループでも 3 番目の歴史をもつ組合である。業種の幅が広く、伝統があり、鉄工分野でありながらライバル関係になく共存している。しかし、SWOT 分析(図 3-1)、インタビュー、組合資料(通常総会資料等)により、多くの地方中小企業組合に見られるように、資金繰りに苦しく、企業間連携ではトップ同士での交流や研修などのイベントはあるが、企業間での知識の交流はなされていない現状が確認された。

¹⁴ 対象の質的な側面に注目した分析であり、その対をなす概念として量的な側面に注目する定量的分析がある。

機会	脅威
● 業界活況を受け新規開拓旺盛 ● 共同PR・共同受注で横請けができる	● 商工会鉄工部会と殆どの企業が重複 ● 帰属意識が薄い
● 『鉄工所の仲間』意識が強い ● 設立55年の伝統 ● 県内鉄工グループでは3番目に古い ● 業種の幅が広い	● 会費収入以外の割合が低い ● 組合名での類推がしづらい ● 予算制約がきつい
強み	弱み

図 3-1 能美機器協同組合の SWOT 分析¹⁵

3.2.2 能美ものづくり改革塾について

上記の事柄より、組合組織の既存ネットワークと施設を利用し、知識創造を促す場を作り出すことで、参加企業の改革実践支援をおこなうことを目的とした「能美ものづくり改革塾」を開講した。能美ものづくり改革塾開講のきっかけは、能美機器協同組合が開催しているイベントに北陸先端科学技術大学院大学の近藤教授が、基調講演として招かれ、そこでの出会いが今回の塾設立のきっかけである。また、塾の体制は、第一期理事長 南雅雄氏(株根上工作所 代表取締役社長)、講師 近藤氏(北陸先端科学技術大学院大学 教授)、アシスタント山本博康。第二期理事長 本裕一氏(株本螺子製作所 代表取締役社長)、講師 近藤氏(北陸先端科学技術大学院大学 教授)、アシスタント山本博康、塾運営管理 奥村幸男氏(能美機器協同組合 事務局長)である。研究者(山本博康)の立ち位置としては、上記ではアシスタントだが、タームにより若干ことなるため、各ターム別で随時述べる。

能美ものづくり改革塾での参加企業や講義内容についての詳細は、アクションリサーチ(3.3 節)について述べる。

¹⁵ SWOT 分析のテーマは「地域と会員の発展のために」であり、分析者は能美機器協同組合の理事長。

3.3 アクションリサーチ

3.3.1 はじめに

アクションリサーチの方法は、問題点の明確化、問題現状の明確化、変化のためのプラン、検証実践、成果の評価とプロセスの考察、理論の照合と一般化・普及を基本サイクルとする。また、方法論としては、「実践型研究」を用い、研究者のポジションとしては、相互的協力関係を視野に置きつつも、時間的制約のため、内部者と協同する外部者として行動する(表 3-1)。

表 3-1 アクションリサーチにおける研究者のポジションと特徴
(中村, 2008) より、一部抜粋

研究者のポジション	貢献	伝統	具体例
1. 内部者(研究者が自分自身/自らの実践を研究)	知識ベース、改善的/批評的実践、職業的変革	実践家研究、自叙伝、ナラティブ研究、自己研究	教師による授業改善のAR
2. 他の内部者と共同する内部者	知識ベース、改善的/批評的実践、職業的/組織変革	フェミニスト啓発グループ、調査/研究グループ、チーム	教師による協働的な学校変革のAR、所属先の変革AR
3. 外部者と協働する内部者	知識ベース、改善的/批評的実践、職業的/組織変革	調査/研究グループ	自分自身の実践を研究する際に外部者に支援を求めるAR
4. 相互的協力(内部者と外部者とのチーム)	知識ベース、改善的/批評的実践、職業的/組織変革	衡平なパワー関係を達成させんとする参加型ARの協働的な形	内部者と外部者がフルパートナーシップの関係を進めるAR(国際協力での参加型プロジェクト)
5. 内部者と協働する外部者	知識ベース、改善的/批評的実践、職業的/組織変革	変革推進の潮流: コンサルタント、組織学習、急進的な変革	組織変革/組織開発におけるコンサルタントとしてのAR
6. 内部者を研究する外部者	知識ベース	大学をベースとしたAR法を用いた学術的研究	ある方法の効果を実証することを目的とした研究

今回のアクションリサーチでは、期間を第1ターム、第2ターム、第3タームの三段階に分け、問題点→やったこと→成果→分かったこと→問題点→・・・→理論との照合、といったサイクルを使用する(図3-2)。

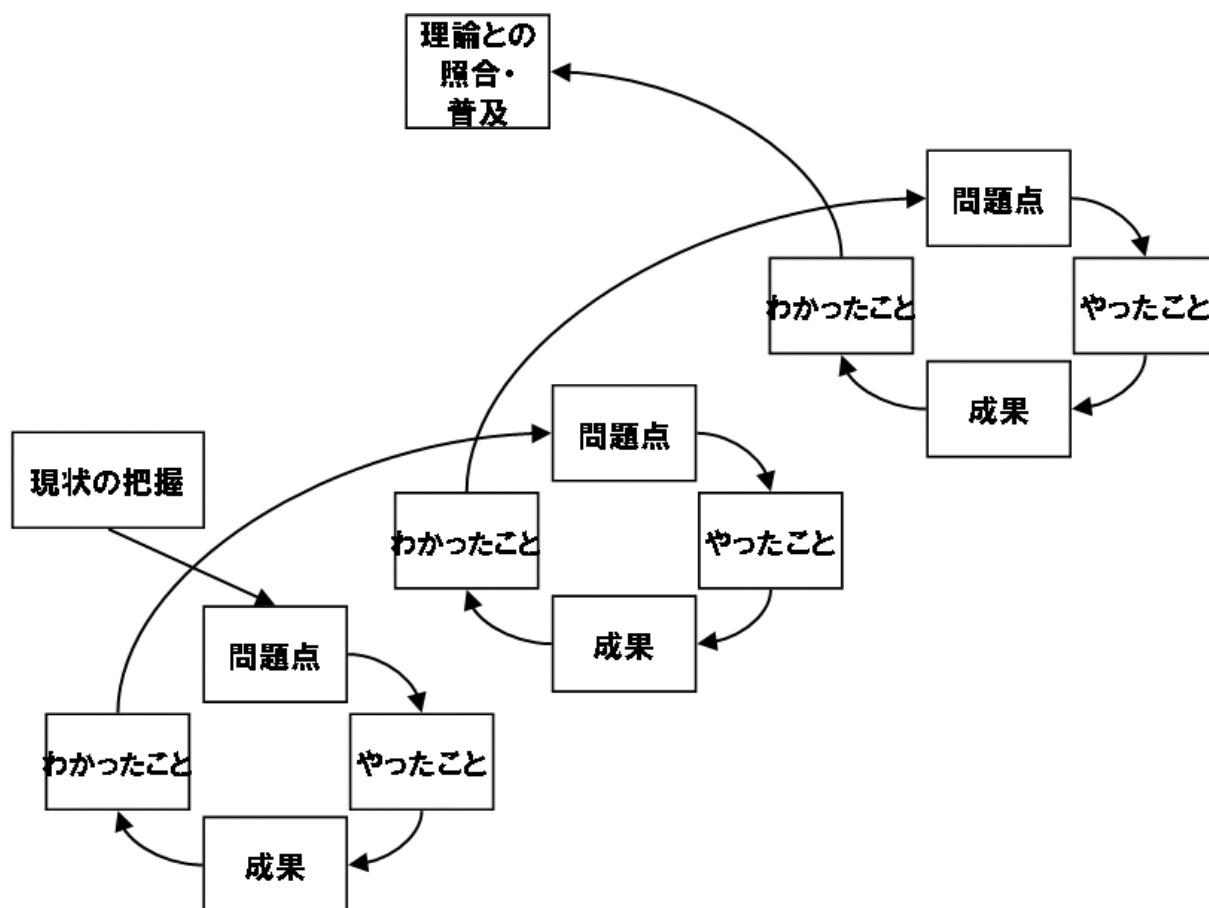


図3-2 アクションリサーチの反復的サイクル

(Coghan&Brannick, 2005; 渡辺, 2000, Freedman, 2006 を参考に筆者が作成)

3.3.2 第1ターム

第1タームの期間としては2007年5月28日～2007年11月30日で、期間の選定条件としては、能美ものづくり改革塾の開催期間とした。また、問題点としては上記でも示した、トップ同士での交流や研修などのイベントはあるが、企業間での知識の交流はなされていない点とした。そして、文献レビューと問題点を踏まえた上で、知識創造の場作りをおこなった。以下に場づくり(能美ものづくり改革塾)の詳細(参加企業や活動内容など)を示す。

参加組織は、組合に加盟している44社中7社(根上工作所、タケダ機械、徳野製作所、本螺子製作所、ヨシダ鉄工、オンワード技研、タガミEX)と、1組合(能美機器協同組合)の代表8名が能美ものづくり改革塾に参加した。開催回数は6回+個人相談2回、開催時間は15:00～18:00とした。講義内容は主に講義(現代での知識の重要性、四画面思考法の説明)と、グループワークを通じた企業ごとの実情などを、体験学習を通して学び、四画面を通して表現していただいた。骨子としては「自分ごと¹⁶⁾」「四画面」「輪¹⁷⁾」とし、近藤教授に講義していただいた。研究者の立ち位置としては、近藤教授がリーダー、私がアシスタントとして活動した。また、文献レビューでの四画面の問題点から、企業同士相互理解を深めるために、塾で学んだこと、自社の紹介、提案目的等を四画面に付け加え、改革提案書というツールに落とし込んでもらい、実際に最終回(第六回)で各企業のトップを招いての発表会をおこない、個人での改革提案を発表してもらうことを最終成果とした。講義内容の詳細は以下の表に示す(表3-2)。

表3-2 第一期能美ものづくり改革塾講義内容

	2007/5/28	6月25日	8月6日	8月27日	9月25日	10月29日	11月6日	11月30日
	第一回	第二回	第三回	第四回	第五回	個人相談会	個人相談会	第六回
講義内容	・トップへの内容説明 ・オリエンテーション(現代社会での知識創造の必要性)	・参加企業を4企業に分け仮想会社を設定する。各企業のSWOT分析を行い仮想会社で一つの案を出す。	・一社を例に上げ、具体的に四画面について理解を深める。 ・戦略ロードマップを説明	・四画面実践例(芳珠記念病院)見学	・各企業における四画面を利用し、改革提案書の作成方法の説明	・改革提案書の個人相談	・改革提案書の個人相談	・各企業のトップを招いての発表会

¹⁶⁾ 「自分ごと」の対立概念は他人ごとである。問題を他人のせいにならず、他人責任論でなく自分責任論で改革を実践していくという考え。

¹⁷⁾ 「輪」とは四画面が見える化し、他の人の四画面をつないでいくこと。「間の理論」を用いた実践的な考え。

上記で示したやったことを受けた成果としては、まず改革提案書作成による各企業の知識ビジョンに相当する思いが出来上がったことがある。また、アンケート調査とインタビューにより組織に対しての個人の意欲の高まりや、横の繋がりを強めたことも今回の成果であると考えられる。成果の一部ではあるが知識ビジョンに相当する四画面で示したありたい姿と、なりたい姿(駆動目標に相当する)、それを達成するための個人目標と塾での学んだことを以下の表に示す(表 3-3)。また、最終発表には各企業の他に、メディアの方が取材に来られ新聞記事で最終発表会並びに能美ものづくり改革塾について報道された(図 3-3)。このことは社会としても注目に値する成果であると考えられる。

表 3-3 第一期生改革提案書の内容

	A	B	C	D	E	F	G	H
テーマ	ものづくりの基本は人づくり	クレーム「0」を目指して	改革プロジェクト2008	変革と創造への挑戦	ニッチトップ改革	改革の見える化 推進	チャレンジ2008	地域と会員の発展のため
ありたい姿	信頼が見える会社	社内外すべてが幸せに	価値の向上	信頼と満足を提供する会社	ニッチトップ、進化することによる価値の創造	期待される会社		誇れる能美ブランド
なりたい姿	『1年に改善活動30テーマ以上』	『品質の安定、生産性の向上を追い続ける』	『開発力強化と無駄のない仕事』	『継続的改善・改革に努める会社』	『顧客満足度を高めるフレキシブルな生産体制の確立』	『選ばれる会社』	『根上チャレンジシステム』	『個々の企業の改革実践支援』
実践する姿 個人目標	毎朝グループでのミーティング、毎週各課長の指示伝達、毎月経営者と課長ミーティング及び各部長連絡会、半期小集団活動の改善活動事例発表、半期経営状況を全社員へ報告、3年毎新人・中堅社員の社内教育(社DNAの伝承)	随時、顧客満足調査の継続、開発構想段階で多くの時間をとる生産設計の導入、朝礼毎月、品質保証会議、サービス会議の実施	毎日、清掃、実績把握、朝礼、開発実験の継続、毎月、5S委員会、工程会議、営業会議、勉強会、開発実験の結果報告、半期、大掃除、毎年、フォローアップ	発生したクレームと工程内不良の見える化(月別グラフ)、ISO手法による作業工程管理、見える化と振り返り(毎日点検、毎週ミーティング、毎月常会、毎期グループ目標)	毎日計画未達成グループへのフォロー、毎月勉強会、小グループ活動、コストの開示とコスト低減、毎期定期メンテナンスの見直し、毎年装置ごとのトラブルシューティングデータのシステム化検討	毎日声掛けと単位のチェックリスト、毎週受注残一覧の配布と確認、毎月月例会議で改革塾を实践、毎期個人の目標の見える化と部門目標の振り返り、毎年年度目標の見える化と振り返り	毎日早朝の部課長朝礼及び全職場朝礼、毎日始業後30分の清掃、毎月品質会議の内容充実、都度製造予算会議の開催、毎年年度目標の見える化と振り返り、毎年チャレンジシステムに基づく四画面テキストチャーター化	春第一期のフォローアップ、夏実践成果発表会、秋実践成果発表会、第二期の成果発表
学んだこと	振り返りが大切、推進者のパワーが全員に伝わる、改善のできる人材を多くつくること、人を現場で育てる	自社を理解する難しさ・重要性、目標を見える化し宣言・共有することの大切さ、振り返りを実践する重要性	他社から学ぶ、見える化、文書化、対策を明確に、強みは強く・弱みを強みに	自分が変わって周りを変える、実践して学ぶ、他者から学ぶ、自社を見直す、四画面思考		ありたい姿となりたい姿を一言で表すことが改革の一步、四画面思考、自社の当たり前は他社の当たり前ではない		先ず動く、頼むことから始まる、地域の力を信じて続ける



図 3-3 能美ものづくり改革塾の記事¹⁸

次に、発表者(表 3-4)と最終発表参加者(表 3-5)に対して、最終発表後におこなったアンケート調査の一部を下記に示す。

表 3-4 第一期 FP
発表者に対するアンケート

対象	質問	回答
発表者	今回の「能美ものづくり改革塾」は有意義でしたか？特にどのような点が有意義でしたか？	・はい。 ・4画面思考で現在の状況を振り返ることができた。 ・有意義でした。自分に気付くことができた。 ・会社の発展は改善活動の連続という事。 ・他社様の話が聞けた事。 ・他社の改革に対する活動が理解できたこと。 ・見える化が非常に重要と教えていただきました。 ・経営者層にもPRできたこと。
	改革塾開催前と開催後では個人的変化はありましたか？	・実行力を後押しもらった気になります。 ・チャレンジ精神は変わりません。 ・周りを意識するようになった。 ・振り返りの実践を行いたい。 ・やる気が大切と気付きました。 ・いろいろな側面から「変わる」という観点が見えてきた。 ・改革を実践する必要があると強く感じました。 ・他の人からの援助のありがたさ。
	四画面は有意義でしたか？特にどのような点が有意義でしたか？	・記述することの大切さ。掲示することが大事。 ・「見える」為に有効だと思った。 ・見える化がはかれ分かり易い。 ・自社を見直す事が出来ました。 ・現状を認識できる、目標を立てられる。 ・現状が良くわかり、とても有意義でした。 ・シンプルだが奥が深い。

¹⁸ 2007 年 12 月 1 日発行の北國新聞、北陸中日新聞に掲載

表 3-5 第一期 FP 参加者に対してのアンケート

対象	質問	回答
FP参加者	ファイナルプレゼンテーションに出席されました感想をお願いいたします。	・大変勉強になる会で機会があれば次回も参加したいと思いました。 ・非常に有意義な勉強をしているというのが、素直な感想です。自分自身もっともっと勉強しなければと強く思いました。 ・各企業さんとも、よく考えてありました。
	特に発表で良かった事、気づいた事等ありましたら、お願いいたします。	・他社においても、同じような問題等もあると感じて、自分も今回の事を役立てていきたいと感じました。 ・自分が変われば他人も(周りも)変わっていく、自社のあたり前は、他社では当たり前ではない。 ・“ミスから成果に変える”この言葉に共感しました。 ・具体的に実行、継続され、1年2年後の結果が見たい。
	これからの能美機器協同組合の活動についてご意見等ありましたら、お願いいたします。	・是非、毎年、ものづくり改革塾を継続して行って欲しい。 ・1社ではできない研修を行ってほしい。社員を積極的に参加させます。

上記の事柄から、第1タームで分かったことは、能美機器協同組合にある既存のネットワークを利用した場を創ることが出来た。また、参加企業者に自社の改革提案書を作成していただくことで、知識創造を促進する要素とされる、全社的な知識ビジョンについても企業間の相互学習により策定することができた。そして、四画面を発展させた提案書でも、知識創造を促進させるツールとして利用できることが確認された。

以下に第1タームでのアクションリサーチをまとめものを表で示す(表3-6)。

表 3-6 第1タームのまとめ

	第1ターム
問題	・トップ同士での交流や研修などのイベントはあるが、企業間での知識の交流はなされていない
やったこと	・知識創造の場作り(活動も含む)
成果	・参加者による改革提案書の作成 ・メディアによる取材
分かったこと	・既存ネットワークを利用した場づくり ・改革提案書を使用による知識ビジョンに相当する思いの創造 ・企業に対して、個人の意識の高まり ・改革提案書による知識創造の促進

3.3.3 第2ターム

第2タームは、2007年12月1日～2008年8月25日で、期間の選定条件としては、塾終了後から次の開催までの期間とした。研究者の立ち位置としては近藤教授がリーダー、私が協働者として活動した。第1タームとの違いは私の関与が増えている点である。第1タームを受けての問題点としては、場に対してのより大きな能動的な関与があれば、より良い知識がでてくるのではないかと考えた。また、より異なった特性を持つ場との交流が出来れば、より良い知識が創造されるのではないかと考えた。最後に、塾参加者への事後インタビューをおこなった結果、「継続的なことを書いたんで、もう一度初心に帰ってやろうと意味ではやってるつもりですけど。」「何点か実験する形で実践しています。現在では6割ぐらいです。現状で進めていかなければならない問題があるので、全ては難しい。が、ある期間のなかで実践できればと思います。また、自分の会社をしっかりと捉えて、問題点を炙り出せるような考え方を利用しています。」「今、ISO環境を取ろうとしているのですが、それに近藤先生から教えていただいた考え方をうまく利用できればと思います。」「方向性は示せたかなと、それをきちっと進めていければと思います。」「QC活動への応用や、会議で提案」「塾で学んだ四画面を、会社の個人目標設定の際に利用しています。まだ、しっかり伝えられていないので、完璧ではないですが、少しずつ社員の方が変わってきているのを実感しています。今までの個人目標は立てたら、結果は出来た出来なかっただけです、過程が四画面にはあるので、やらなければならないことが見えることで、少しずつでも変わってきているかなと考えています。」「設計の段階で生かしたかなと思います。成果としては表れていないが、徐々にやっている。」「御社は三割程度かな。たえず意識して行動し、方向性を決めれた。」等¹⁹、塾での提案活動を実務にまで落とし込んで展開している会社は平均して約5割と少なく、改革実施率の向上が問題であると考えられた。また、インタビュー結果からプロセスやマインドの変化が見られた。

この問題点を解決するためにおこなったのが、塾の情報発信と他組織との連携を図るために、塾の広報誌(能美ものづくり通信)の発刊(図3-4)とインターネットを利用した情報配信(図3-5)、石川MOTシンジケート²⁰や芳珠記念病院をはじめとする四画面を使用し活動をおこなっている団体との交流の促進、塾で作成した改革提案書をもとに、一社で実践段階にまで落とし込み展開できるまでの後押しをおこなった。塾の情報発信では、下に示したような情報誌を2007年12月から約二ヶ月に一度のペースで発刊した。内容については塾の趣旨、組合について、塾卒業生へのインタビュー、他

¹⁹ 事後インタビューの内容は能美ものづくり通信に掲載。

²⁰ 石川MOTシンジケートとは経営者から会社の将来を期待され、MOT改革実践の期待を受けた異業種のみドルの集まり。

の組織のイベント活動等である。インターネットを利用した情報配信では、能美ものづくり改革塾のブログを作成し、情報配信に努めた。また、ブログと平行して努めた情報配信として、近藤修司教授が毎日配信している「成功の宣言文」にも塾での内容や、気づき等を掲載していただいた。また、中小企業基盤機構が提供している MR0 ラジオの中小企業ナビという番組で、塾参加企業の本裕一氏が出演した際に、活動についても触れていただいた。次に他組織との連携を図るために、四画面思考法を活用している組織、石川 MOT シンジケート、七尾市、たつのくち未来創出塾などの活動に参加、または第一期生に対して参加の促しをおこなった。塾関係者が、他の組織のイベントに参加した回数は5回であった。



図 3-4 塾の広報誌



能美ものづくり改革塾ブログ²¹

成功の宣言文²²

図 3-5 インターネットを利用した情報配信

また、本螺子製作所での展開では、第一期能美ものづくり改革塾に参加していた塾生の改革実践の後押しをおこなった。㈱本螺子製作所は創業昭和 21 年、設立昭和 55

²¹ 能美ものづくり改革塾ブログのアドレスは <http://nomikiki.blog111.fc2.com/>

²² 成功の宣言文のアドレスは <http://www.success-poem.com/>

年、資本金 1000 万、社員数 29 名の非鉄金属の NC 切削加工によるミクロン精度の電気・電子部品、溶接機械用部品、自動車用コントロールケーブル部品等の製造・販売を業務内容とする中小製造業者である。第一期能美ものづくり改革塾に参加した桶谷秀己氏に自社の現状を分析していただいた。分析結果は以下に示す。企業としての強みはあるものの、自分に与えられたことをこなすだけで他には関心がない状態にあり、横並びの体質からスクランブル化への変化を望んでいることがインタビューでわかった。

S(強み) 金型不要 多台数保有 多種材質 微細・微小部品製造 業務システムの自社開発	W(弱み) 段取り時間にバラツキ 作業環境 工場レイアウト不整備 年齢構成に偏り
O(機会) 見積が多い 類似会社が少ない 業界の好況	T(脅威) 安い海外製品 材料費の高騰 法規制の強化

図 3-6 本螺子製作所の SWOT 分析²³

²³ SWOT 分析のテーマは改革の見える化推進で、分析者は塾参加企業である本螺子製作所の桶谷氏による。

第一期塾終了後の12月から参加者である桶谷氏と本氏を中心とし、塾で作成した改革提案書をもとに、自社内で改革を実践しているが、うまくいっていないことが確認された。改革の内容としては、まず、四画面を利用し社内で展開することで、個人個人の知識や見解を拾い上げようとしたが、四画面というツールに対しての拒否感があり成功にはいたらなかった。そこで、四画面の説明を全社員に対しておこなった。そして、その後自社内の取り組みの一つである ISO90001:2000 取得のためにおこなう個人品質目標行動計画に四画面を取り入れる形で実施し、社内での普及に成功した(図3-7)。このように自社内の活動に取り込む形に四画面を変化させるという成果が見られた。また、ISO 審査官にも好評を頂いた。

文書 No. ISO-028-4105

個人品質目標行動計画

作成日	全社目標: 見える化と886の継続的な改善。 (コスト工数)、スピードの改善を図る	承認
名前	部門目標:	
	個人目標:	
ありたい姿		なりたい姿
現状の姿		実践する姿
評価 達成度		

図 3-7 ISO 個人品質目標行動計画の四画面

これらの活動による成果としては、能美ものづくり改革塾の認知度向上、それによる第2期参加者の若干の増加と、他の組織との交流、自社のやり方に則した四画面の活用が確認された。成果から分かったことは、他の組織との交流はできたが、連携するまでの関係は築かれなかった。交流レベルを連携レベルにまで押し上げる必要がある。そのためには連携する双方が、それぞれの場に入出力できる仕組み、または組合外の組織との知識を共有するための施策が必要であること。自社内に四画面思考を展開するには四画面を直接利用するのではなく、自社の文化に則した展開が必要であることが分かった。

以下に第2タームでのアクションリサーチをまとめものを表で示す(表3-7)。

表3-7 第2タームのまとめ

	第2ターム
問題	・能動的な関与の促進 ・異なった特性を持つ場との交流 ・四画面を活用した改革実施率の向上
やったこと	・塾の情報発信 ・他組織との連携 ・本螺子製作所での展開
成果	・能美ものづくり改革塾の認知度向上 ・他の組織との交流 ・第二期参加者の若干の増加 ・自社内の活動に組み込む形で四画面を活用(ISO)
分かったこと	・組合外組織との知識を共有するための施策 ・自社内に四画面思考を展開するには、自社の文化に則した展開が必要 ・プロセスやマインドを改革している

3.3.4 第3ターム

第3タームは、2008年8月26日～2009年1月30日で、期間の選定条件としては、第二期塾開催から終了までの期間とした。第2タームを受けての問題点としては、組合外組織との知識を共有する点を考慮する。また、第二期塾開講において、塾受講者に製造従事者が多く、塾に拘束される時間を短縮させたい、この二点を問題として考慮しなければならないことが考えられた。そして、これらの問題点を踏まえた上で、第二期能美ものづくり改革塾の講義内容を策定した。以下に第二期能美ものづくり改革塾の詳細を示す。

参加組織は、組合に加盟している44社中7社(浅井鉄工、オノモリ、小松プラント、タガミ EX、徳野製作所、根上工作所、本螺子製作所)と、1組合(能美機器協同組合)の合計10名が能美ものづくり改革塾に参加した。開催回数は6回+個人相談2回、開催時間は15:00～17:00とした。前年度より開催時間を1時間短縮した講義内容をプロデュースした。講義内容は改革提案書作成を最終成果とし、知識経営や組合外の組織の知識(四画面で表示)を取り入れ、グループワークで個人の意見の見える化とグループとしての統合をおこなうことを基本にした。骨子としては「自分ごと」「四画面」「輪」とし、近藤教授に講義していただいた。研究者の立ち位置としては、近藤教授がリーダー、私が協働者として活動した。また、第二期で作成依頼した改革提案書は、提案者により四画面の内容の理解を深めてもらうため、従来のそれに付け加え、事業部概要と提案目的の間に過去年表、現状の姿とありたい姿の間に兆し分析、ありたい姿となりたい姿の間に未来年表、なりたい姿を改革構造シート、実践する姿を改革実践リズムシートとした。以下にその概略変化(図3-8)と講義の内容を示す(表3-8)。

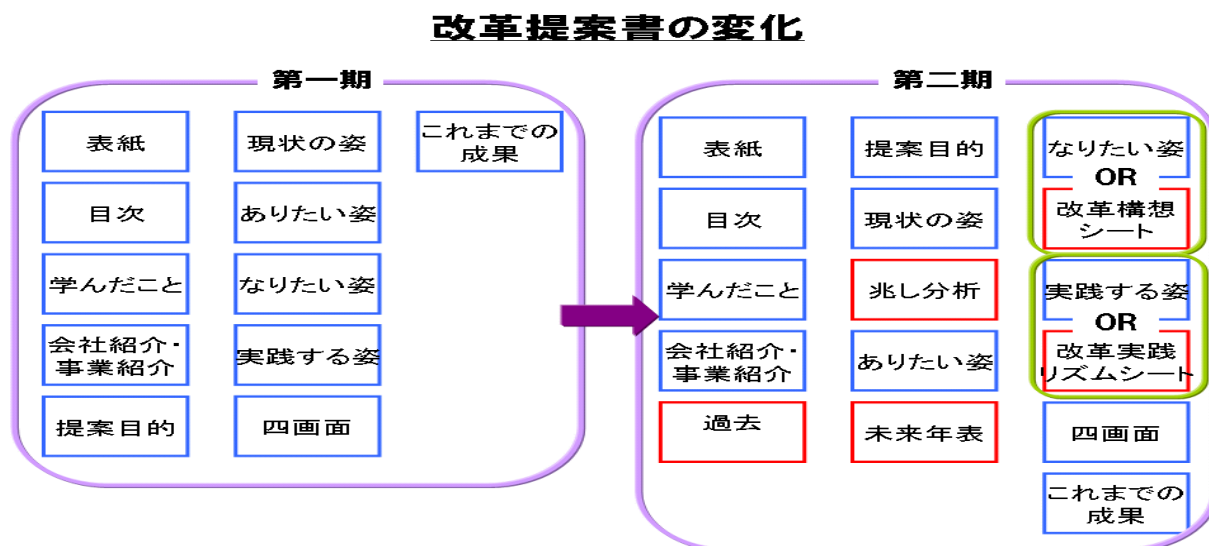


図 3-8 改革提案書の変化

表 3-8 第二期能美ものづくり改革塾講義内容

	2008/8/26	9月29日	10月20日	11月17日	12月8日	12月25日	12月26日	1月30日
	第一回	第二回	第三回	第四回	第五回	個人相談会	個人相談会	第六回
講義内容	・能美ものづくり改革塾について、参加者への説明(趣旨や最終成果等)	・他企業見学会(四画面実践例)芳珠記念病院、本螺子製作所 ・一期生による提案書の成果発表	・提案書の作成におけるポイントに参加者自身により提案	・改革提案書の作成(前回よりも外部環境や未来を考えた提案作り)	・プレ発表大会(発表により提案書の進化を狙う)	・改革提案書の個人相談	・改革提案書の個人相談	・各企業のトップ、関係者、一期生を招いての発表会

これらの活動の成果として、組合外組織との知識を共有して作成した改革提案書ができあがった(表 3-9)。

表 3-9 第二期生改革提案書の内容

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
テーマ	機械の製造で社会に貢献する・5Sの励行、見える化の推進	お客様・取引先・社員の喜びを求めて	全員が改革者で不況を克服～ムリ・ムダ・ムラをなくして強い会社～	技能集団への挑戦～前進する集団へ～	お客様から感動を頂く～顧客感動経営宣言～	Yes We Can! 意識改革から知識創造へ	“板金課 多能工の育成” 板金プロ集団への道、日本一の板金課	改革意識の向上2009～ 改革を推進して不況に打ち勝つ ～	～活気ある組立職場へ～皆の手本となれ!
ありたい姿	お客様の信頼と満足頂く	「ありがとう」をいただき感謝される会社	全員が改革者	お客様に満足いただける会社	～共に喜び溢れる会社となる～経済危機 突破	実益のある会社	～お客様に喜ばれる:日本一の板金課～	「仕事」と「改善・改革」にやりがいを持つ	～積極果敢の精神で活気ある職場に～
なりたい姿	ベストパートナーとして認められる会社	一丸となった組織作り	新しいことへの挑戦でスリムな企業に	改善意識、管理レベルの向上	お客様に信頼される	全社員のベクトルを揃える	各人の仕事の守備範囲の拡大	活気ある職場	チームワークのある職場
実践する姿 個人目標	始業後30分間の3S、品質会議での5S実施報告と横にらみ、安全衛生委員会における5Sパトロールでの指摘、部品納品状況の見える化、部品保管状況の見える化、工程進捗状況の見える化、工程会議での部門間の連携、	毎日:当日行動計画を明確にする、毎週:全体朝礼の行動確認、毎月:運営会(幹部会)と全体会での前月振り返りと当月行動計画(部署ごと)、毎年:3月末の経営計画発表会と年度目標策定(全社・部署・個人)	整理・整頓、工程内の進捗確認、翌月の受注状況の把握、経営者との懇談会、個人目標達成度を4画面思考で確認、グループ会議、経営戦略会議、改革実践の進捗確認	朝礼にて連絡事項の伝達、書類の整理、現場の見回りと声かけ、進捗の確認報告、年間活動計画の作成、国家技能士の取得	お客様の立場で製造する、満足シートを作成する(メモ作成)、品質会議、実績の確認と目標の見直し	自分メモ、To Doリスト、月例会議経営状況5S活動報告、品質会議、工程会議、営業会議、社内研究発表、他企業との交流	日々の問題を朝礼にて報告、改善提案 15件/月、生産の進捗管理、ジョブ参加毎年の出場、年間活動計画の作成	メモ、納期遵守率、品質会議、グループでの改善提案、四画面見直し、勉強会、顧客アンケート	小集団活動(組立・安全の改善活動)、生産の見える化・進捗状況など、勉強会・基礎知識・応用技術、4画面思考の振り返り
これまでの成果 (振り返り、学んだこと)	気づきを言葉、文章で表現すること、共通認識が出来る。他社、異業種との交流で改善の取り組みが参考になった。四画面思考の手法を使っていた改善・実践は、いろんなことに応用できる。	会社として進むべき方向とどのようかを見ていくことをビジュアル化することによりベクトルを合わせ、全員が同じ方向に進むことができた。まだまだ現状分析が甘かった。自社や外部環境の重要性。	まずは、自分から変わる、どんなことにも、4画面思考を応用できる。自分の知識の少なさを	書き表すことにより改革をどの様に進めていけばよいのか明確になりました。自分が変わらなければ周りも変わらない。他企業の人達と交流する事によって自分の意識改革。全員参加のものづくりをしていきたい。	公表することにより、さらに自分ごとになる。社員はもちろん、お客様や、協力会社とも一揃に一つのチームとして進める必要がある。共に挑戦できる人材を育て成長につなげる集団となる。	会社について多角的に検証することができた。顧客と会社(従業員)が相互に利益を生み出す為は何をするか、自分がまず意識改革を行い、知識創造へ。ベクトルを合わせ、満足する会社が出来るのではないかと感じた。	何事も計画した事に対して、振り返りが必要。何事も、地道にコツコツとやり抜く大切さ。課員を巻き込んで進める。日々、何事も勉強する事が大切。	四画面を通し、現状を把握出来た。提案書を作り、より強く未来をイメージすることが出来た。改善・改革を実行し、不況に打ち勝つ。	自分の頭の中に思い描いたもの・感じた事を書き出す事が重要であり、改善の一歩だと感じました。改革をするにあたり、自分一人ではなく周りを巻き込んで取り組んで行きたいと思いました。

次に、ファイナルプレゼンテーション(FP)発表者(表 3-10)と FP 参加者(表 3-11)に対して、最終発表後におこなったアンケート調査の一部を下記に示す。

表 3-10 第二期 FP 発表者に対するアンケート

対象	質問	回答
発表者	今回の「能美ものづくり改革塾」は有意義でしたか？特にどのような点が有意義でしたか？	・多くのことを学びましたが、特に四画面思考を体験し、何を克服していけば良いのかが分かりました。 ・最終的にプレゼンテーションが出来たことが、自分の成長につながり有意義でした。 ・自社の現状を見直す事が出来て良かったと思う。 ・今後の改革の一步が踏み出せたと思う。 ・つたない内容でしたが、四画面にできました。
	改革塾開催前と開催後では個人的変化はありましたか？	・自分ではわかりません。 ・今まで以上に会社、仕事のことを考えるようになった。 ・発表を終えて、自分自身に感動して達成感を味わうことが出来ました。
	四画面は有意義でしたか？特にどのような点が有意義でしたか？	・問題を浮き彫りにすることが出来ました。 ・目標を持ち、計画、確認し、継続していけば、必ず改革することができるという点が、わかり易く表現できることが有意義でした。 ・自分の考えが見える化でき、どういう状況で何をすべきかが分かりとても参考になりました。 ・ビジュアル化でわかりやすく社員へビジョンの浸透が出来る。

表 3-11 第二期 FP 参加者に対するアンケート

対象	質問	回答
FP参加者	ファイナルプレゼンテーションに出席されましたご感想をお願いします。	・新しい会社の参加があり広がりを感じることができた。 ・他社様の改善への考え方が知れて良かった。 ・改善を点でなく、線や面で考えている。 ・「リーダー」としての資質のある人に教えたいこと、教えなければならないことを今回御指導いただき感謝しています。 ・景気の悪いときこそ、役に立つ武器になると信じています。 ・内容があり、発表時間が短いと感じました。
	特に発表で良かった事、気づいた事等ありましたら、お願いいたします。	・二期生はより考えが深くなっている。 ・発表もわかりやすい。 ・具現化するための活動計画づくりを実行します。 ・若い部下がここまで考えてくれるとは、驚きと共に喜んでいきます。 ・今後、四画面を取り入れたいと思います。 ・自分ごとで考えるは大事なことです。 ・自分が変わるためのヒントが多くありました。
	これからの能美機器協同組合の活動についてご意見等ありましたら、お願いいたします。	・この塾が継続されていくことを望みます。 ・能美ものづくり改革塾(第三期) ・塾の継続、今後は弊社のリーダー研修のために参加させたい。 ・交流会、塾については時間を業後、土曜日などにしていただきたい。 ・ご苦労様です。 ・第一期生、二期生のそれからが知りたい。

また、第二期ものづくり改革塾開催に際して、商工会からの資金援助を頂いたことも、一つの成果として考えられる。成果から分かったことは、組合組織内だけでなく、共通ツールを用いることで、外部の知識を取り入れることが出来る。塾の知識を流動的にしたことで、お互いに高めあう存在になる。また、商工会からの資金援助を頂いたことから、この改革活動は社会的にも支持されているということが分かった。

以下に第3タームでのアクションリサーチをまとめものを表で示す(表 3-10)。

表 3-12 第3タームのまとめ

	第3ターム
問題	・ 組合外組織との知識の共有 ・ 塾講義時間の拘束
やったこと	・ 第2タームに引き続き、交流を深めると共に、講義内容に組合組織外の知識を取り入れる ・ 講義時間を短縮した講義内容をプロデュース
成果	・ 組合外組織との知識を共有して作成された改革提案書 ・ 商工会から塾開催にあたり資金援助をしていただいた
分かったこと	・ 組合組織内だけでなく、共通ツールを用いることで、外部の知識を取り入れることが出来る。 ・ 塾の知識を流動的にしたことで、お互いを高めあう存在となる。 ・ これらの活動は社会的にも支持されている(商工会の資金援助より)

3.3.5 アクションリサーチのまとめ

これまでのアクションリサーチで分かったことの中で特に注目すべき事柄は、場づくりと改革提案書を使用することで知識ビジョンに相当する思いが創造される、塾開催により企業に対して個人の意識が高まる、共通ツールを用いることで外部の知識を取り入れることが出来る、塾での知識を流動的にしたことでお互いに高めあう存在となる、これらの活動は社会的にも支持されているということ等である。

以下に、第1タームから第3タームのまとめを表で示す(表3-10)。

また、アクションリサーチの知見の同定は次章(第四章)でおこなうこととする。理論の普及については付録でおこなうこととする。

表 3-13 アクションリサーチのまとめ

	第1ターム	第2ターム	第3ターム
問題	・トップ同士での交流や研修などのイベントはあるが、企業間での知識の交流はなされていない	・能動的な関与の促進 ・異なった特性を持つ場との交流 ・四画面を活用した改革実施率の向上	・組合外組織との知識の共有 ・塾講義時間の拘束
やったこと	・知識創造の場作り(活動も含む)	・塾の情報発信 ・他組織との連携 ・本螺子製作所での展開	・第2タームに引き続き、交流を深めると共に、講義内容に組合組織外の知識を取り入れる ・講義時間を短縮した講義内容をプロデュース
成果	・参加者による改革提案書の作成 ・メディアによる取材	・能美ものづくり改革塾の認知度向上 ・他の組織との交流 ・第二期参加者の若干の増加 ・自社内の活動に組み込む形に四画面を活用(ISO)	・組合外組織との知識を共有して作成された改革提案書 ・商工会から塾開催にあたり資金援助をしていただいた
分かったこと	・既存ネットワークを利用した場づくり ・改革提案書を使用による知識ビジョンに相当する思いの創造 ・企業に対して、個人の意識の高まり ・改革提案書による知識創造の促進	・組合外組織との知識を共有するための施策 ・自社内に四画面思考を展開するには、自社の文化に則した展開が必要 ・プロセスやマインドを改革している	・組合組織内だけでなく、共通ツールを用いることで、外部の知識を取り入れることが出来る。 ・塾の知識を流動的にしたこと、お互いを高めあう存在となる。 ・これらの活動は社会的にも支持されている(商工会の資金援助より)

3.4 まとめ

本節では、本章(第3章)のこれまでの内容をふまえて、アクションリサーチのまとめをおこなうことを目的とする。

本章(第3章)では、中小製造業での知識創造のヒントを探るため実践的な研究であるアクションリサーチを用いた。

3.2 節では、能美機器協同組合と能美ものづくり改革塾の成り立ちを述べた。そして、本章の目的を達成する為の示唆を含むと考えられる、アクションリサーチ(3.3 節)について実践と結果分析、インタビュー、文書分析から得られた内容を述べると共に、考察をおこなった。知見の同定は次章(第四章)でおこない、理論の普及については付録でおこなう。

能美ものづくり改革塾は日本のモノづくりの基盤である鉄工に関連しており、歴史的に北前船を航路とし経済・産業の発展をみた地域連携の基礎がある北陸地域にて、長年企業活動をおこなっている中小企業の連携組織(組合)を対象としている。

知識創造の理論を塾で活用し、フィードバックから中小製造業の連携において、知識創造を促す仕組みの構築をおこなった。そして、場づくりと改革提案書を使用することで知識ビジョンに相当する思いが創造される、塾開催により企業に対して個人の意識が高まる、共通ツールを用いることで外部の知識を取り入れることが出来る、塾での知識を流動的にしたことでお互いに高めあう存在となる、これらの活動は社会的にも支持されているということが分かった。これにより場を中心とした知識混合がおこり、創造された知識が組合内と組合外とで相互的に高めあうことで改革知識が創造されることが確認できた。改革知識とは各社に必要な改革の知識である。また、場を設置した組合から見れば、組合内で創造される知識をより高める働きに作用したと言える。

第 4 章 結論

—中小製造業での知識創造の提案—

4.1 まとめと結論

本節では、本章(第4章)の結論の目的と構成を確認することを目的とする。

第1章の序論では、新たな社会経済システム展望のもとで、知識社会への移行、従来の中小企業の姿を改革する必要性があることを認識した。一方でこれまでの企業連携ではこれからの社会での問題に対応できにくいことを説明した。更にこのような背景の中で、企業連携においてプロセス・プロダクト面での改革に注目が集まっており、企業連携においてマインド面が重視されていない事を問題認識した。

この問題認識を解決するために、第2章では文献レビューとして、中小企業の歴史の変遷を振り返り、現代の中小企業における政策的視点や、環境変化の視点で、今後の中小企業像を考察した。そして、ものづくりには欠かせないイノベーションについて文献レビューをおこない、中小企業をはじめとした小規模な市場でも利益を得られるコスト構造を構築できる組織にこそイノベーションの機会があること、イノベーションを起こすには外部との関係を充実させることなどが分かった。そして、イノベーションと関わりが深い知識についてレビューをおこない、実践的な知識創造には四画面が有効であることを示した。これらのことから、中小製造業の今後の活躍のためには、自社の技術を再認識し、自主的に技術力向上のためのビジョンを描くことである。また、それらをより高めるためには企業間での知識を連携させ、知識混合がおこる場の設置が必要であると考えた。

そして、第3章では中小製造業での知識創造のヒントを探るため実践的な研究であるアクションリサーチを用い、この問題点の解決に努めた。内容は日本のモノづくりの基盤である鉄工関連に注目し、歴史的に北前船を航路とし経済・産業の発展をみた地域連携の基礎がある北陸地域にて、長年企業活動をおこなっている中小企業の連携組織(組合)を対象として、知識創造の理論を現場で活用し、フィードバックから中小製造業の連携において、知識創造を促す仕組みの構築をおこなった。これにより場を中心とした知識混合がおこり、創造された知識が組合内と組合外とで相互的に高めあうことが確認された。場を設置した組合から見れば、組合内で創造される知識をより

高める働きに作用していると言える。

本章(第4章)では、これまでの研究をふまえて本研究の結論を述べる。
本章の構成は、次節以降にて、リサーチ・クエスチョンに対する回答(4.2節)、理論的含意と実務的含意(4.3節)を述べる。そして、最後に今後の課題(4.4節)を述べ、本研究を括る。

4.2 リサーチ・クエスチョンに対する回答

本節では、本研究のリサーチ・クエスチョンに対する回答をおこなうことを目的とする。本研究のメジャー・リサーチ・クエスチョンは、

MRQ: 能美ものづくり改革塾ではどう知識創造が活用させるか?

Answer:

既存のネットワークを利用した場作りにより、場を基点とし、組合内の企業間や、組合外の組織において、共通ツール(改革提案書)を利用することで、知識混合が促進される。また、自社の技術を再認識すると共に、外部組織での知識を認識することで、改革のための新たなビジョンを描くことができ、相互的に認識、支援しあう関係性が築かれることでより良い知識(改革知識)が創造され、組織の改革に活用された。

SRQ 1. なぜ中小企業組織における改革はうまくいかないのか?

Answer:

新たな社会システムの変化(環境変化)への遅れ、すなわち、単一企業内での改革は、知識不足が原因でうまくいかない。また、企業連携における改革でも、プロセスやプロダクトへの注目は集まっているが、個人個人のマインドを変化させる改革を行っていないので、現在の中小企業における改革はうまくいかない。また、事業する組織だけでは改革を提案する場がないためうまくいかない。

SRQ2. 知識創造を活用した組織改革を推進していく上で何が必要なのか？

Answer:

横の繋がりを意識した、企業内部と企業外部との連携。また、知識創造を促進するツール、すなわち、四画面思考が必要である。しかし、より促進するには関連者のバックグラウンドを知ることが出来るツールが必要。本研究では知識の特性を活かせる改革提案書を用いた。

SRQ3. 知識創造を活用した組織改革では何が改革されるのか？

Answer:

自社の技術を再認識し、自主的に技術力向上のためのビジョンを描き、場で相互的に認識しあうことで新たな知識が創造され、イノベーションの要素である、プロセス、プロダクト、マインドが改革され则认为したが、本研究ではプロセスやマインドの改革のみ確認された。

4.3 理論的含意と実務的含意

本節では、本研究の理論的含意と実践的含意を述べることを目的とする。

(1) 理論的含意

第二章の文献レビューと、第三章での発見事項を踏まえ、中小製造業の連携における知識創造モデル(能美ものづくり改革塾を通して)を構築する。既存のネットワークを利用し、組合組織内での知識創造を促進する場を設営した。次に、より良い知識を創造するために、共通ツールを用い、場を中心とした組織内部と外部での知識の流動性が高め、より良い知識の創造を目指した。そして、その結果、場を中心とした内外連携による知識混合が起これ、改革知識を創造することが確認された。このモデルを有機的組合内外連携モデルとする(図 4-1)。有機的の対立概念は機械的であり、自由度が高く、階層が低く、横の繋がりが強いのが特徴である。

組合内で場を設定し、共通ツールを用いることで、複数の特異性のある異質な知識が混ざり合い、相互的に影響、支援しあう関係が築かれ、ビジョンを技術者自身が提案できた。ビジョンが出来上がることにより、ビジョンに沿った新たな知識も創造された。また、その成果に対して、社会的に必要であるという認識から関係者が後押し(資金提供や、知識の提供)をする効果があることが確認できた。

知識経営に関する既存研究では、事後的に生成された構造の分析に議論の中心がおかれている(特に大企業中心)。しかし、本研究では中小製造業を対象とし、知識創造という概念を援用し、実践的に場での知識の流動性を高めることで、関係者が相互的に高め合い、新たな知識が創造されたという点に新規性をみることができる。

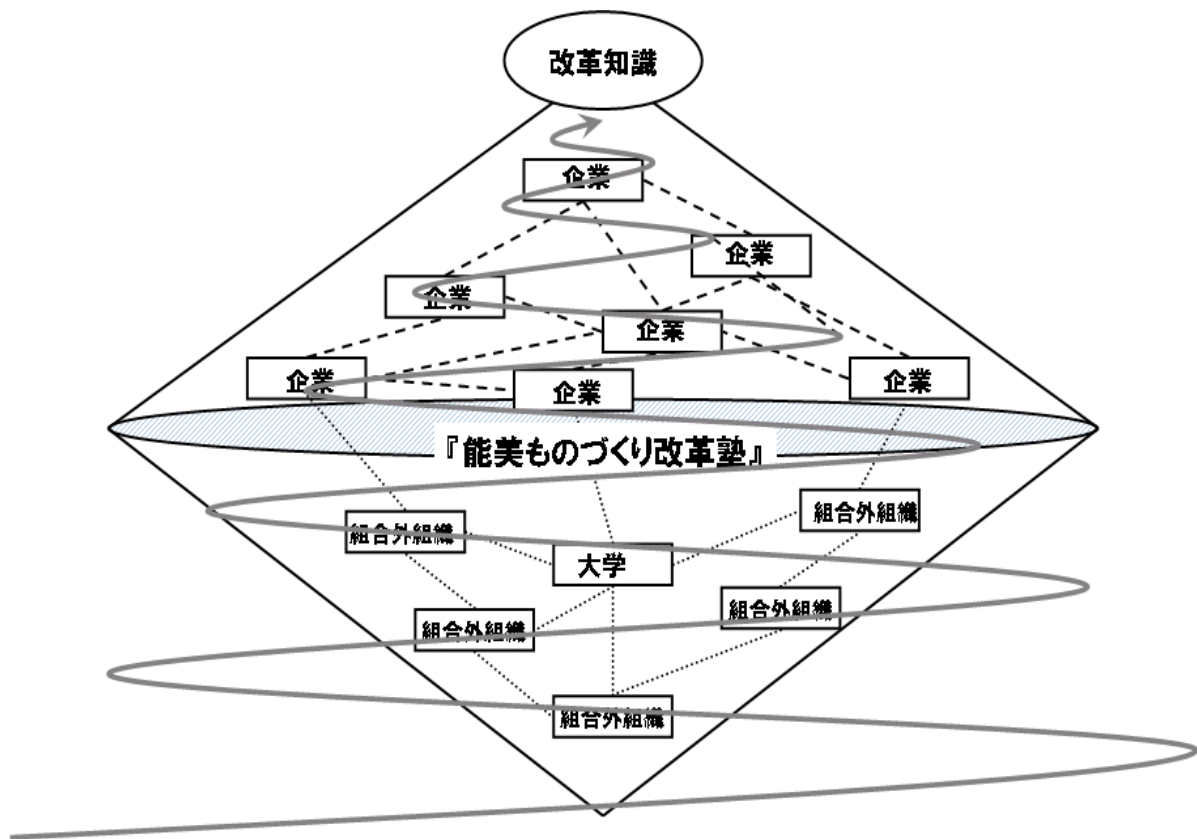


図 4-1 有機的組合内外連携モデル

(2) 実務的含意

第3章のアクションリサーチより、中小製造業の連携における、知識創造を促す仕組みの構築では、まず場を設営することで、製造業に限らず多くの企業を巻き込み知識混合がおこなえる可能性を伺うことができた。また、アクションリサーチの過程において、企業に埋もれている知識の掘り起こし・企業の人材育成・企業内での世代間コミュニケーションとしての利用・組合外組織と塾参加企業との相互作用による知識の倍増・地域活性などの可能性を伺うことができた。

このようなことから、知識混合による改革をおこなう場では、業種を問わず企業間の関係を深め、企業間での協働化の足がかりとなると考えられる。そしてこのことは、現在の社会的環境変化による中小企業のパラダイムシフトにおいて、中小企業の優位性を高め、世界不況を克服する先導モデルになる可能性が伺えた。

4.4 将来研究への示唆

本研究では、場づくりによる知識混合が改革への成功要因であることが示唆された。そして、この理論を利用し日本に点在する中小企業集積地や、海外に進出した企業などへの応用が考えられる。しかし、文献レビューでも述べたように、知識を活用した経営の研究において、理論と実務の連動性が低いことが指摘されている。本研究では、その問題点を解決するためにアクションリサーチを採用したが、知識を用いた経営に関するアクションリサーチの研究はまだ発展途上であるように思われ、更なる実践的研究が必要であると考ええる。また、知識は個人から生まれるものであり、知識をより共有、活用、創造するためには、知識科学の視点で個人を研究する必要があるように考えられた。このことは、大学の研究機関だけでなく、改革を推進する日本の企業（コンサルティング会社等）にも言える。社会環境の変化から、個人主体の現在において、個人をより活用する手法、すなわち、人間関係のプロセスへの介入に関する手法等への知識科学を利用することが必要になってくるだろう。

次に、本研究の実務的含意でも触れた地域活性という視点でも、従来では企業は経済主義だけであったが、現在は人間主義の考えも必要であり、地域においても人間主義と経済主義の二つの側面を持ち合わせてきている。このような理由から、企業と地域との共栄をはかるためには、知識という視点で研究を続けていく必要があるだろう。

最後に、本研究の知識混合プロセスは日本企業に特有のものでなく、普遍的なものであり、世界でも通用する日本の誇れるビジネスモデルになるのではないかと考える。

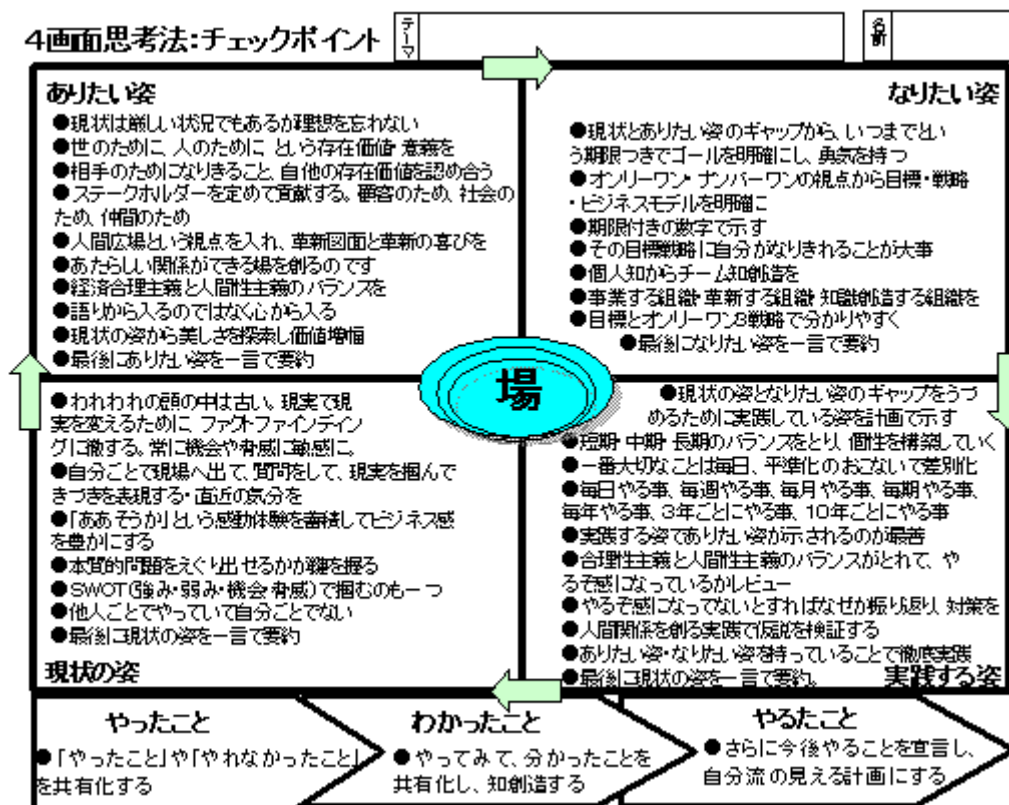
参 考 文 献

- 中小企業庁, 2004, 『新連携事業へのニーズについて』, ぎょうせい
- 中小企業庁編, 2005, 『2003 年版中小企業白書』, ぎょうせい
- Clayton M. Chistensen 著, 玉田俊平太, 伊豆原弓訳, 2001, 『イノベーションのジレンマ—技術革新が巨大企業を滅ぼすとき』, 翔泳社
- Coghlan D., & Brannick T, 2005, *Doing action research in your own organization*. 2 edition. London: Sage Publications.
- Earl M., Knowledge management strategies : Toward a taxonomy. *Journal of Management Information Systems* 18(1):215-233, 2001
- Freedman, A. M., 2006, *Action research: Origins and applications for ODC practitioners*. In B. B. Jones & M. Brazzel Eds. *The NTL handbook of organization development and change*. Chapter 5, San Francisco, CA: Pfeiffer, pp. 83-103
- 弘中史子, 2007, 『中小企業の技術マネジメント』 中央経済社
- 一橋大学イノベーション研究センター編, 2001, 『知識とイノベーション』, 東洋経済新報社
- Henry Chesbrough (著), 大前恵一郎 (訳), 2004, 『OPEN INNOVATION』, 産業能率大学
- 石林, 2006, 「企業のナレッジマネジメントのフレームワークに関する理論考察」, 『中京経営紀要』, pp. 31-42
- J. Thursby and S. Kemp, *Growih and Productive Efficiency in University Intellectual Property Licensing*, *Research Policy* 3, no. 1 (2002): 109-124
- 加護野忠男, 1998, 『企業のパラダイム変革』, 講談社
- 清成忠男, 田中利見, 港徹雄, 1996, 『中小企業論』, 有斐閣
- 小林武, 2008, 「改革実践型提案書作製プロセスの研究 — 石川 MOT シンジケートのケース・スタディー」, 北陸先端科学技術大学院大学知識科学科, 平成 20 年度修士論文
- 近藤修司, 2005, 『成功の宣言文 第一巻』, 北陸先端科学技術大学院大学知識科学科
- 近藤修司, 2008, 『成功の宣言文 2456 — 自分から動く、実践する姿 —』, <http://www.success-poem.com/>
- 松行彬子, 1999, 「Loose Coupling and Interorganizational Knowledge Creation in Strategic Alliance」
- 村田康一, 2007, 「改革の共通基盤の新視点に関する研究 — 北陸における四画面思考法の事例を通して —」, 北陸先端科学技術大学院大学知識科学科, 平成 19 年度修士論文
- 三井逸友編著, 2005, 『地域インキュベーションと産業集積・企業間連携』, 御茶の水書房
- 中村和彦, 2008, 「アクションリサーチとは何か?」, 『人間関係研究, Human relations, No. 7』, pp.

- 野中郁次郎, 竹内弘高著, 梅本 勝博訳, 1996, 『知識創造企業～The Knowledge-Creating Company～』, 東洋経済
- 野中郁次郎, 遠山亮子, 2006 『知識創造経営とイノベーション』, 丸善株式会社
- Peter F. Drucker 著, 上田惇生訳, 田代正美訳, 佐々木実智男訳, 1992, 『未来企業—生き残る組織の条件』, ダイアモンド社
- 茂野俊郎, 2005, 「地域中小企業の国際化と事業継承支援ネットワークの現状」, 『東邦学誌』, 第 34 巻第 1 号
- (社) 日本経済団体連合会, 2007, 『ものづくり中小企業のイノベーションと現場力の強化』
- 砂崎友宏, 2007, 「中小企業主導の地域ネットワークコーディネートの研究—いしかわ MOT シンジケートの活動を通じて—」, 北陸先端科学技術大学院大学知識科学科, 平成 19 年度修士論文
- 武田康裕, 2008, 「知識混合による社会的事業の創発、進化プロセス」, 北陸先端科学技術大学院大学知識科学科, 平成 20 年度修士論文
- 田中修, 2008, 『経済下降への不安』, 特定非営利活動法人日中産学官交流機構
- 寺本義也, 原田保編著, 2001, 『新中小企業経営論』, 同友館
- 富永峰郎, 2007, 『“志”が高める企業価値 ～マインド・イノベーションの時代～』, <http://www.jmac.co.jp/wisdom/innovation/detail.php?dt=72>
- 梅本勝博, 2006, 「教育経営を知識経営と地域経営の枠組みで考える」, 『日本教育経営学会紀要』第 48 号, pp. 174-179
- 渡辺直登, 2000, 「アクション・リサーチ」, 『臨床心理学研究の技法』, 第 5 章 2 節, pp. 111-118, 福村出版

付 録

<四画面のチェックポイント>



＜成果発表会 進行プログラム＞

能美ものづくり改革塾 （第Ⅱ期）

成果発表会・懇親パーティ 進行プログラム

（平成 21 年 1 月 30 日（金）午後 2 時～ 於：八松苑 新館ウイスタリア）

主 催 能美機器協同組合

事業支援 石川県中小企業団体中央会

■ 受 付 1 時 30 分～

（第 1 部）

■ 成果発表会 2 時～ （二階パルティール）

◆ 主催者挨拶 ・ 能美機器協同組合理事長 本 裕一

◆ 塾講師挨拶 ・ 近藤 修司 教授

（北陸先端科学技術大学院大学 知識科学研究科）

◆ 成 果 発 表

・ 塾生発表

・ 塾生在職企業代表者コメント

・ 講評

順に繰り返し 発表予定者 10 名

◆ 総 評 ・ 塾講師

◆ 修了証交付

・ 第Ⅰ期生 8 名 交付者 南 雅雄 前理事長

・ 第Ⅱ期生 9 名 交付者 本 裕一 理事長

＜小休憩＞

（第 2 部）

■ 懇親パーティ 5 時～ （一階アンフルール）

＜散 会＞



<改革提案書の実例>



能美ものづくり改革塾で学んだこと

- 四画面思考 ⇒ 自社の現状と問題点の具現化
- 地場交流 ⇒ 他社との相違点の明確化
- 企業視察 ⇒ 改革の実践と成果の把握
- 実例紹介 ⇒ 意識改革と変革推進の糸口



自分が変わる！意識を強く持ち続ける

ONOMORI

目次

- ☆学んだこと
- ☆会社・事業・製品紹介
- ☆歴史年表
- ☆提案目的
- ☆現状の姿
- ☆兆し分析
- ☆ありがたい姿
- ☆未来年表
- ☆改革構想シート
- ☆改革実践リズムシート
- ☆四画面
- ☆これまでの成果



ONOMORI

会社紹介

社名: 株式会社オノモリ
 設立: 1967年(昭和42年)4月12日
 所在地: 石川県能美市上清水町タ30番地1
 資本金: 2億9000万円
 従業員数: 68名



ONOMORI

事業紹介

◇精練染色機械、化学機械、水処理機械、
 環境関連の機械、その他一般産業機械の
 開発、設計、製造、メンテナンスおよび販売



ONOMORI

製品紹介

当社独自の技術を活用し、各種産業機械の開発・製造を展開しています。



ガスクロスコーター



プレス機



垂直転写機



ウルトラ転写機

ONOMORI

歴史年表

当時の様子	1967年	1970年	1975年	1980年	1985年	1990年	1995年	2000年	2005年	2010年
社会の出来事	いざなぎ恐慌	第一次石油危機	第二次石油危機	バブル経済	バブル崩壊	東日本大震災	リーマンショック	東日本大震災	東日本大震災	東日本大震災
会社の出来事	小野モリ工業(株)設立	小野モリ工業(株)設立	小野モリ工業(株)設立	小野モリ工業(株)設立	小野モリ工業(株)設立	小野モリ工業(株)設立	小野モリ工業(株)設立	小野モリ工業(株)設立	小野モリ工業(株)設立	小野モリ工業(株)設立
製品品種	高圧ロータリーワッシャー	高圧ロータリーワッシャー	高圧ロータリーワッシャー	高圧ロータリーワッシャー	高圧ロータリーワッシャー	高圧ロータリーワッシャー	高圧ロータリーワッシャー	高圧ロータリーワッシャー	高圧ロータリーワッシャー	高圧ロータリーワッシャー
工場写真	工場写真	工場写真	工場写真	工場写真	工場写真	工場写真	工場写真	工場写真	工場写真	工場写真
会社規模	小規模工場	小規模工場	小規模工場	小規模工場	小規模工場	小規模工場	小規模工場	小規模工場	小規模工場	小規模工場

ONOMORI

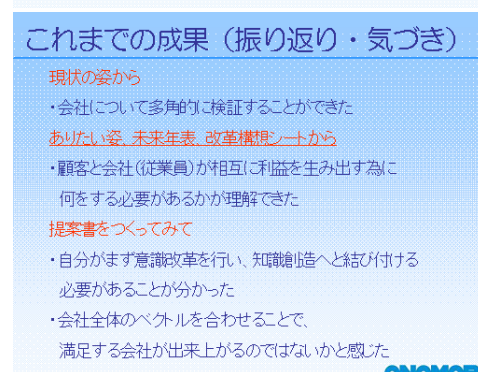
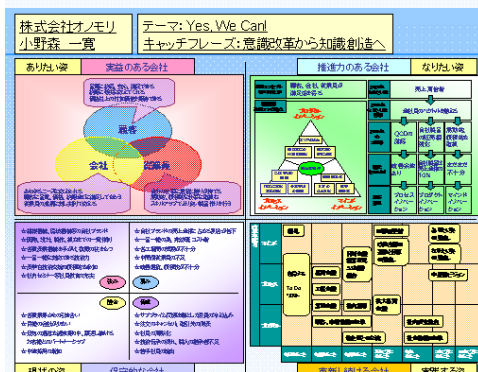
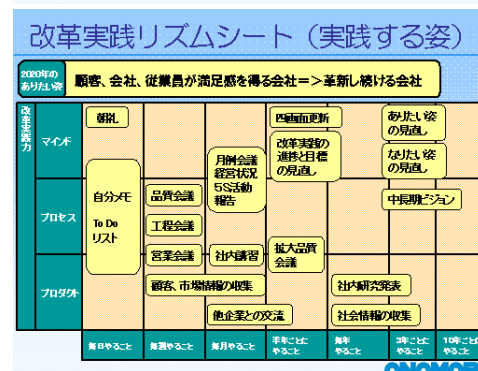
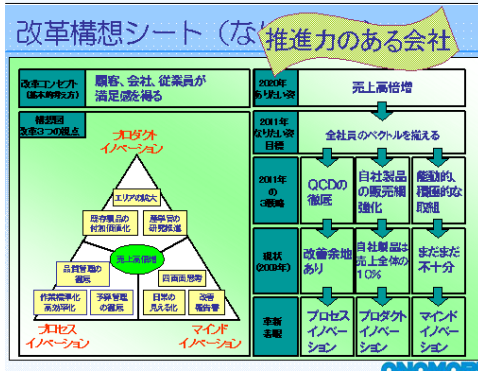
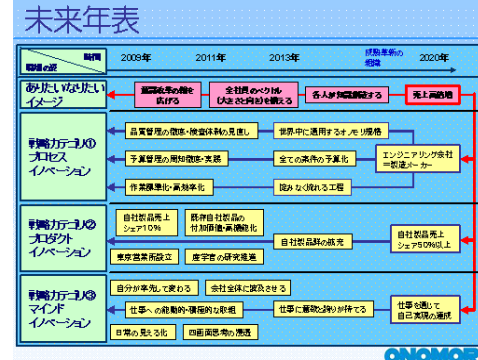
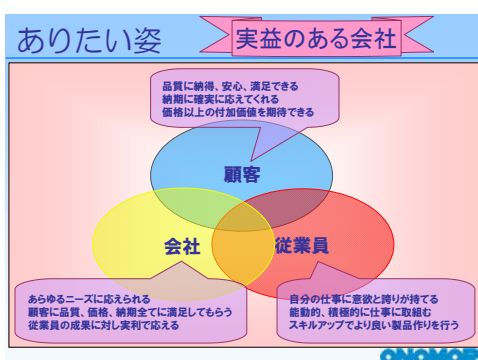
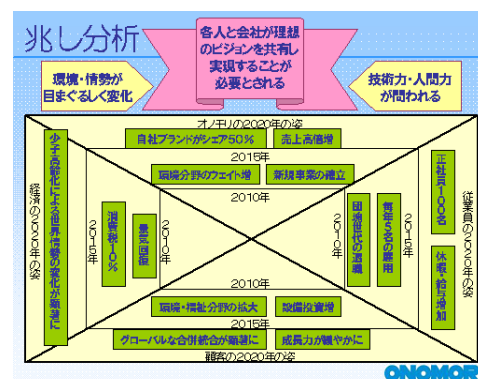
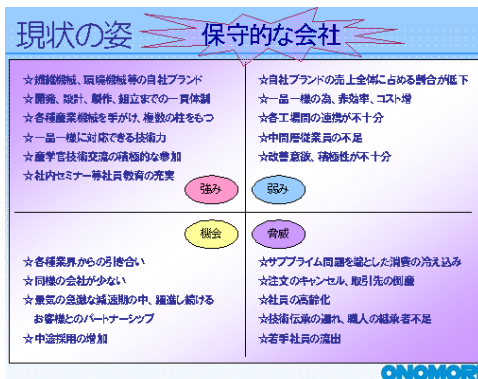
提案目的

- 対象 : 全社
- 問題意識 : 改善意識が低い
- 提案目的 : 過去と現状を踏まえた上で、各人の仕事に対する取組改善、意識改革を行う
- 狙い : 個々の知想力を高め、会社の共創力を高める
- 成果予想 : 顧客、会社、社員が満足感を得る企業に
 景気に左右されない会社へ



ONOMORI

(株)オノモリ 小野森氏作成



株式会社オノモリ 小野森 寛 作成

<外部組織との交流①>

<JMAC「IMS やるぞ改革活動」>

開催日 2008. 1. 26(土)～27(日)9:00～17:30(両日)

交流会 1/26(土)18:30～22:30 郷土料理「吟の小判」

場 所 I T総合人材育成センター

1/26(土) 2階 セミナー室(事務室の前)

1/27(日) 6階 J A I S T金沢キャンパス

参加者 いしかわMOTシンジケート、J A I S T学生

能美ものづくり改革塾、(七尾市)

研修の流れ

自己紹介

導入①RD&E マネジメントの現状と潮流

導入②RD&E マネジメント革新センターの現状と取組み

導入③IMS の振り返り

演習①自社の振り返り

演習②自社のありたい姿

演習③IMS のありたい姿

石川 MOT シンジケートブログより (<http://blog.goo.ne.jp/ims2007/>)

研修での成果①

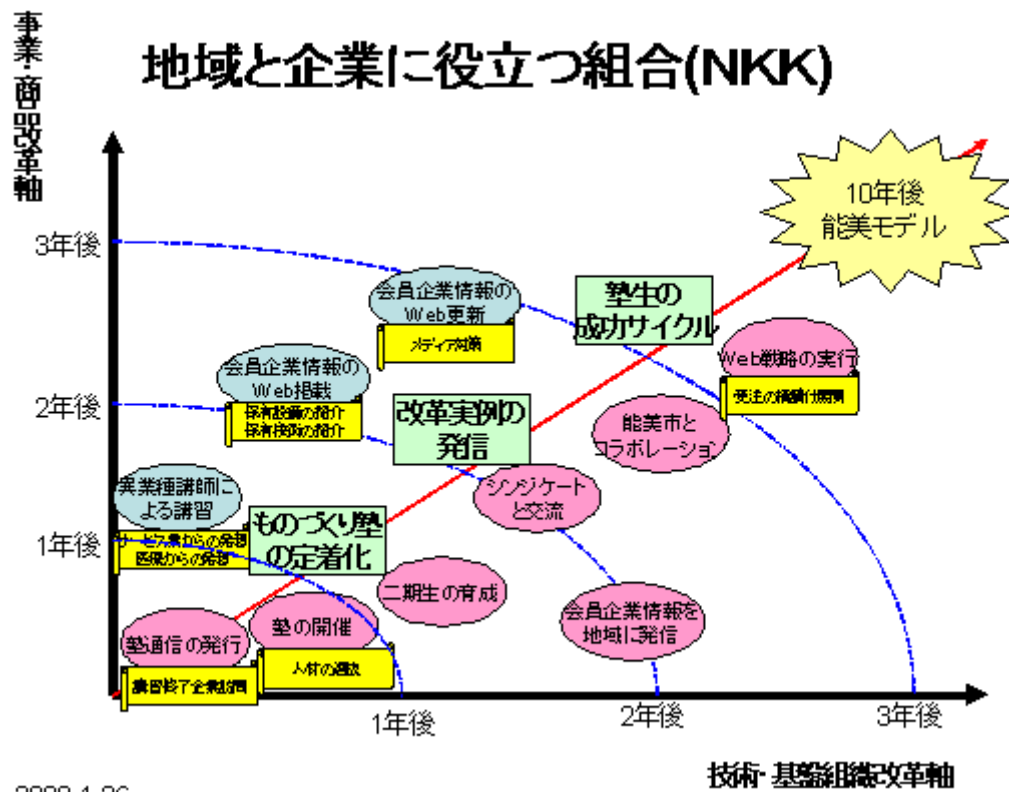
	2005	2006	2007
組合内イベント	親睦ゴルフ With 銀行頭取 環境問題講習会 報道相セミナー 労働安全研修	親睦ゴルフ With ドラックストア 経済講演 安全管理事業場視察	親睦ゴルフ With ?? 経済研修
改革・改善	オートリース開始 産学官交流会 外国人研修制度研修 未来工業、トヨタ、ノリタケ 視察 賛助会員制度変更 HPリニューアル JAIST視察	女子社員研修 リーダーシップ研修 再春館製薬 視察 新入社員研修	ファイナルプレゼン 芳樹病院視察 塾開講 新年講演会:近藤教授 事務局体制変更
気づき	新たな収入源の確保	受講者の固定化 青年部研修が牽引	組合支援事業の広がり
その他	組合名称変更		外部評価が大事



能美郡機器協同組合

2005～2007:振り返り

研修での成果②



2008.1.26

<外部組織との交流②>

<小松電子、体験交流会>

□交流会プログラム

10：30～：RECO 環境システム・RECO 二次処理ヤード見学

(MOT一期生 高村さん)

13：05～：本日ツアー内容の説明

(MOT四期生 林さん、MOT幹事 砂崎)

13：05～：ご挨拶 (小松電子 滝川専務)

13：15～：全員主役で輪づくり - 自己紹介 -

13：35～：会社概要および製品説明

(MOT三期生 桶谷さん)

13：50～：小集団活動のご紹介 (小松電子 滝川専務)

14：20～：さらに進化し続ける商品開発 - うるぴゅあ製品から商品へ -

(MOT四期生 林さん)

15：00～：工場内見学

16：10～：4画面思考法説明 (MOT幹事 砂崎)

16：30～：グループディスカッション・発表 (テーマ：商品市場投入大作戦)

18：00～：総括 (小松電子 吉田常務) お礼 (MOT幹事長 滝本さん)



石川 MOT シンジケートブログより (<http://blog.goo.ne.jp/ims2007/>)

<理論の普及①>

<経営革新かが元気塾>

加賀商工会青年部が主体

開催趣旨

「環境の変化に対応する変革者を加賀市に。」

「各企業にとって変革者であり、加賀市にとっても変革者を。」

四画面を実践されている実践者を講師に招き、講義とグループワークと宿題を中心に展開

参加組織 38 社 参加人数 42 名

経営革新かが元気塾基本日程

●: 近藤による講義
●: 講師2による事例講義
●: 塾生による討議・発表
●: 塾生による実践活動

講師	第一回	第二回	第三回	第四回	第五回	第六回	第七回	第八回
	6月25日水	7月30日水	8月27日水	9月24日水	10月23日木	11月20日木	12月15日月	1月21日水
内容	●経営革新 かが元気塾 の3原則 ●MOT改革 実践の基本 ●4画面思考 の基本 ●個人4画面	●経営革新 の実践と提案書 の創り方 ●石川MOTシ ンジケートの実 践事例 ●企業4画面	●地域イノ ベーションのあ り方 ●七尾市経 済再生プロ ジェクト ●地域4画面	●イノベーションと知識創 造 ●人と組織の 活性化事例 ●経営革新 提案書交流	●人と組織の 活性化のあり 方 ●改革知識 ●経営革新 提案書交流	●新事業創造 の成功要因と 進め方 ●新事業創造 事例 ●経営革新 提案書交流	●プレゼンテ ーション力向 上法 ●経営革新 提案書交流	●ファイナル プレゼンテー ション ●メンター交 流 ●卒業式 ●元気祭り
講師①	JAIST 近藤修司	JAIST 近藤修司	JAIST 近藤修司	JAIST 近藤修司	JAIST 近藤修司	JAIST 近藤修司	JAIST 近藤修司	JAIST 近藤修司
講師②	JAIST 近藤修司	JAIST 砂嶋圭彦	七尾市 小川課長	PFU 石黒部長	早稲田大学 村田康一	小松電子 高村技師	JAIST 近藤修司	JAIST 砂嶋
宿題		企業4画面	企業4画面 改善	地域4画面 改善	経営革新 提案書1	経営革新 提案書2	経営革新 提案書3	発表準備
実践 活動		4画面	4画面	4画面	4画面	4画面	4画面	
		革新メモ・成功の宣言文・文献研究						
		経営革新活動						



謝 辞

本研究はたくさんの方々のご指導、ご支援を頂きました。様々な人々の協力によりここまでの研究を完成させることができ、深く感謝いたします。

指導教官である近藤修司教授には研究の初期段階からアドバイスを頂きました。また、机上の研究だけでなく、多くの改革実践活動への招待していただき、知識科学というある意味特殊な学問分野において、理論と実践の重要性を感じることができました。それだけでなく、本研究のアクションリサーチにおいても、私の意見を尊重し講演内容などのプロデュースを任せていただいたことは、本当に貴重な経験になりました。2年間大変お世話になりました、感謝申し上げます。

研究科内では、中間発表時に社会科学研究の方向性を示唆していただいた、梅本勝博教授、社会での経験をもとにアドバイスをしていただいた、小坂満隆教授、社会科学研究に対する方法論を示唆していただいた、伊藤泰信准教授、感謝申し上げます。

研究対象では、能美機器協同組合の本理事長を始めとし、事務局の奥村氏、塾参加企業の皆様、石川県で改革実践活動をされている皆様、インタビューや相談の乗って頂き大変お世話になりました、感謝申し上げます。

本研究は、謝辞には書ききれない程多くの方々のご協力に支えられ、進めることができました。心より感謝申し上げます。ありがとうございました。