

博士学位論文

地域ものづくり企業におけるビジネスモデル
の構築と競争優位の源泉に関する研究

坂井 俊文

北海道科学大学

2016年3月

目 次

第 1 章 緒論

1-1 研究の背景	1
1-2 研究の目的	1
1-3 本研究の構成	1

第 2 章 先行研究とフレームワークの提示

2-1 地域ものづくり企業の定義	5
2-2 先行研究のレビューとフレームワーク	5
2-2-1 グローバル環境における地域企業のビジネスモデル	5
2-2-2 地域企業の環境に関する研究	8
2-3-3 フレームワーク（分析枠組み）の提示	8

第 3 章 地域ものづくり企業の事例分析 1：株式会社ダイナックス

3-1 北海道における自動車産業の集積	10
3-2 事例企業の概要	10
3-2-1 企業概要	10
3-2-2 会社沿革	11
3-3 地域社会への貢献	11
3-4 事例分析	12
3-4-1 創業期における分析の各構成要素	12
3-4-2 成長期における分析の各構成要素	13
3-4-3 発展期における分析の各構成要素	14
3-5 まとめ	15

第 4 章 地域ものづくり企業の事例分析 2：佐藤鋳工株式会社

4-1 地場企業からトヨタ自動車（本社）との直接取引へ	18
4-1-1 品質の優れた鋳物で社会に貢献（事例企業の概要）	18

4-1-2	創業時の石炭ストーブ部品製造から自動車産業, 他産業大手企業の参入	21
4-2	事例分析	24
4-2-1	競争優位の源泉	24
4-2-2	連続的・非連続的イノベーション	24
4-2-3	戦略的イノベーション	25
4-3	まとめ	25
第5章	地域ものづくり企業の事例分析3：株式会社ニッコー	27
5-1	顧客ニーズに基づく「食」に携わる加工機械の開発・製造	27
5-2	事例企業の概要事・沿革	27
5-3	創業から現在までの展開	27
5-3-1	創業から法人化へ	28
5-3-2	法人化後から成長期へ	29
5-4	製品開発の実例	29
5-5	事例分析	30
5-5-1	フレームワーク構成要素	30
5-6	まとめ	31
第6章	地域ものづくり企業の事例分析4：菱エステイ島本鉄工株式会社	33
6-1	関連企業・所属団体等を活用した新規市場・事業の進出・創出	33
6-2	事例企業概要	33
6-3	補助金の活用・金融機関の支援	42
6-4	釧路の市場環境（外部要因）の変化	46
6-5	事例分析	47
6-6	イノベーションのまとめ	48
6-7	まとめ	51

第7章 地域ものづくり企業の事例分析5：株式会社伊豆倉組	53
7-1 地域建設企業の戦略的イノベーション	53
7-2 本章の分析枠組み構築のための先行研究の検討	55
7-2-1 本章事例のための分析枠組みの構成要素	55
7-2-2 場のマネジメント	55
7-2-3 ソシオダイナミクス・ネットワーク	56
7-3 本章の分析枠組み	57
7-4 事例分析	59
7-4-1 伝統的な地域建設企業の安定期	59
7-4-2 第2の創業におけるスタートアップ期	60
7-4-3 場の形成	61
7-4-4 ソシオダイナミクス・ネットワーク構築	65
7-5 まとめ	66
7-5-1 ビジネスコンセプトの転換・展開	66
7-5-2 理論的含意	67
7-5-3 実践的含意	67
7-5-4 新市場進出の展開としての観光分野への参入	69
7-5-5 今後の研究課題	69
第8章 比較事例分析とビジネスモデル構築のための分析シート	71
8-1 比較事例分析	77
8-1-1 フレームワーク構成要素の比較	77
8-2 ビジネスモデル構築のための分析シート	87
8-3 ファミリアリティ・マトリックス・モデル	91
8-4 自社分析用記録シート	95
第9章 結論	99
9-1 最適なビジネスモデルの構築に向けて	99
9-2 研究上の含意	100
9-2-1 理論的含意	100

9-2-2 実践的含意	100
9-3 本研究の総括	101
9-3-1 今後の展望	102
参考文献	103

図 目次

第2章

- 図 2-1 グローバル環境における地域企業の
ビジネスモデル分析のためのフレームワーク 6
- 図 2-2 ファミリアリティ・マトリックス 6
- 図 2-3 企業家活動の要件 7
- 図 2-3 アクター・ネットワーク概念図 8
- 図 2-4 地域ものづくり企業の
ビジネスモデル分析・構築のためのフレームワーク 9

第4章

- 図 4-1 佐藤鑄工の生産体制 21

第6章

- 図 6-1 石炭アンローダー用石炭バケツ (I H I) 35
- 図 6-2 石炭・穀物搔寄装置 35
- 図 6-3 船舶用ディーゼルゼル機関整備・据付 37
- 図 6-4 KEC の企業マトリクス 38
- 図 6-5 無菌海水電解殺菌装置 40
- 図 6-6 大型動物用の自走式手術台① 44
- 図 6-7 大型動物用の自走式手術台② 44
- 図 6-8 長尺旋盤 45
- 図 6-9 バイオガス設備機械一式 (メタンガス発酵槽据付) 46
- 図 6-10 釧路支庁 (現釧路振興局) 管内魚種別水揚げ量の変遷 46
- 図 6-11 釧路支庁 (現釧路振興局) 管内魚種別水揚げ金額の変遷 47

第7章

図 7-1	ビジネスモデルの構成要素	55
図 7-2	企業モデル	56
図 7-3	ビジネスモデルの構成要素：分析枠組み	58
図 7-4	伝統的な地域建設企業の安定期のビジネスモデル	59
図 7-5	第2の創業におけるスタートアップ期のビジネスモデル	60
図 7-6	場の形成におけるビジネスモデル	62
図 7-7	ソシオダイナミクス・ネットワーク構築におけるビジネスモデル	65

第8章

図 8-1	各社のビジネスモデルの進化過程のイメージ図 (ファミリーリティ・マトリックス)	91
図 8-2	ビジネスモデルの進化過程のイメージ記入シート	98

表 目次

第3章

表 3-1 ダイナックスの会社沿革・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 11

表 3-2 ダイナックスにおけるビジネスコンセプトの
転換・展開（競争優位性）・・・・・・ 16

第4章

表 4-1 佐藤鋳工におけるビジネスコンセプトの転換・展開（競争優位性）・・・・ 26

第5章

表 5-1 企業概要・沿革・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 27

表 5-2 ニッコーにおけるビジネスコンセプトの転換・展開（競争優位性）・・・・ 31

第6章

表 6-1 島本鉄工におけるビジネスコンセプトの転換・展開（競争優位性）・・・・ 50

第7章

表 7-1 伊豆倉組におけるビジネスコンセプトの転換・展開（競争優位性）・・・・ 66

第8章

表 8-1 創業期（内部要因）における比較事例分析表・・・・・・・・・・ 71

表 8-2 創業期（外部要因）における比較事例分析表・・・・・・・・・・ 72

表 8-3 成長期（内部要因）における比較事例分析表・・・・・・・・・・ 73

表 8-4 成長期（外部要因）における比較事例分析表・・・・・・・・・・ 74

表 8-5 発展期（内部要因）における比較事例分析表・・・・・・・・・・ 75

表 8-6 発展期（外部要因）における比較事例分析表・・・・・・・・・・ 76

表 8-7 ビジネスモデル構築のための分析シート ①コア資源・・・・・・・・ 88

表 8-8 ビジネスモデル構築のための分析シート ②企業家の特性・・・・・・・・ 88

表 8-9 ビジネスモデル構築のための分析シート ③事業機会の認識・・・・・・・・ 89

表 8-10	ビジネスモデル構築のための分析シート	
		④ビジネスシステムの特徴・・・・・・・・・・89
表 8-11	ビジネスモデル構築のための分析シート	
		⑤地域内外の企業との関係・・・・・・・・・・89
表 8-12	ビジネスモデル構築のための分析シート	⑥大学・研究機関との関係・・90
表 8-13	ビジネスモデル構築のための分析シート	
		⑦政府・地方自治体との関係・・・・・・・・90
表 8-14	ビジネスモデル構築のための分析シート	
		⑧地域産業・地域社会との関係・・・・90
表 8-15	①市場重視型：ポジショニングにおける技術開発の展開における ビジネスモデル構築のための分析シート結果比較	・・・・93
表 8-16	②技術重視型：資源ベース（コア資源）から新市場への展開における ビジネスモデル構築のための分析シート結果比較	・・・・93
表 8-17	自社におけるビジネスコンセプトの転換・展開 (競争優位性) 記入シート	・・・・95
表 8-18	自社におけるビジネスモデル構成要素（内部要因）分析記録シート	・・・・96
表 8-19	自社におけるビジネスモデル構成要素（外部要因）分析記録シート	・・・・97

第1章 緒論

1-1 研究の背景

地域ものづくり企業（Regional Manufacturing Company）は「本社を特定の地域に置き、その地域の多様な資源を活用し、地域に立地する優位性を活かしているものづくり企業」という意味であり、「想定されているのは地方部の企業、そして中小規模の企業であるという、いわばローカルとスモールという二重の意味が込められている」（内田・金，2008，p.20）。

地域ものづくり企業は、これまで中小企業の存立課題として議論されることが多かったが、第2の創業（ベンチャー化）を含めた新市場・新規事業の担い手として期待されている。これらを実践するためには、地域資源と自社の経営資源との関係について考慮することが必要であり、自社内部要因の経営戦略や経営組織に注目するミクロ的視点と外部要因としての制度や政策面に関するマクロ的視点の複眼的視点から捉える実務家のためのビジネスモデル構築に役立つ指針が強く求められる。

1-2 研究の目的

本研究では、これらを鑑み、経済のグローバル化、超高齢少子社会への構造的な市場環境変化の中で、従来の延長では生き残りが困難である地域ものづくり企業に対して、これまでの自社の進化過程を総括的・俯瞰的に考察し、新たな発想や競争優位の源泉の発掘から捉えるビジネスモデルの構築を目的とした研究を行った。

1-3 本研究の構成

本研究の構成は以下のように全9章から成る。

第1章は、緒論であり研究の背景としての地域ものづくり企業の現状と新しい動き、地域ものづくり企業の課題及び本研究の意義について述べている。

第2章では、地域ものづくり企業の競争優位性を規定する要因を明らかにすることを目的として、先行研究のレビューに基づき、新たな地域ものづくり企業のビジネスモデル構築に向けて、内田・金（2008，p.52）を参考に“分析フレームワーク（分析枠組み）”の確立を行っている。フレームの構成要素は、ミクロ的とマクロ的アプローチの観点から、“コア資源”，“企業家の特性”，“事業機会の認識”，“ビジネスシステムの特徴”，“地域内

外の他企業との関係”，“大学・研究機関との関係”，“政府・地方自治体との関係”，“地域産業・地域社会との関係（貢献）”からなっている．特徴として地域ものづくり企業は地域の課題に事業機会を認識し，それを解決することで事業の発展を実現し，地域ブランドの形成も担いうることから「地域産業・地域社会」を構成要素として位置づけた．

第3章から第7章は，競争優位の源泉を明らかにすることを目的とした研究を行っている．具体的には，北海道において新たな競争源泉を発掘しながら生き延びてきた5社を対象として，本研究のフレームワークを使用した調査・分析・考察研究を行っている．ここでは“分析フレームワーク”構成要素の分析ごとに，創業期，成長期，発展期の進化過程でどのようにビジネスコンセプトが展開・転換されたのか，すなわち，『どのような「戦略的イノベーション」によって，「どのような顧客」の「どのようなニーズ（価値）」を「いかなる方法（独自能力）」で満たしていったのか』（金井，1998a，p.5）を考察し，その「競争優位の源泉」を明らかにした．

第3章では，（株）ダイナックスを対象としている．この企業は，大手自動車メーカー系列の下請け企業から出発し，現在，世界的自動車部品メーカーとして成長してきた企業である．“コア資源”は「摩擦材生産・含浸工程・トライポロジー技術」，“企業家の特性”は，正木宏生氏で海運会社での海外との業務経験・親会社である大金製作所出身，“事業機会の認識”は，AT車の急速普及による国産化の必要性・外部環境変化（為替など）・産業用車両分野の成長・合弁企業では条件満たせず自社開発路線の開始，“ビジネスシステムの特徴”は，単体部品と集約部品の製造販売事業モデル二つで構成・モジュール型と刷り合わせ型モデルの混用，“地域内外の企業や大学研究機関”は，北海道の自動車産業集積の中核的役割を担い，“政府・地方自治体”は，政府機関との関係は密，“地域産業・地域社会”との関係では，大手企業経験Uターン者が勤務するなど雇用の場としても地域に貢献していることを明らかにした．

「競争優位の源泉」の特徴は，トライポロジー技術の蓄積であることを示した．

第4章は（株）佐藤鋳工を対象としている．この企業は，現在，大手自動車メーカーに製品を納入するまで成長している．北海道の炭鉱業に関連した石炭ストーブメーカーへの鋳物部品の納入から，石油ストーブへのシフトにより事業転換を余儀なくされ市場環境変化に伴い，農機具→船舶用エンジン→自動車へと“ビジネスコンセプト”の転換による非連続的イノベーションを起こしてきた．「競争優位の源泉」となり得たものは，“コア資源の鋳物製造を中核能力として品質管理の要求基準が上がっても，取引先の指導も得ながら

実直にクリアしていった蓄積と大量生産に対応する工場新設に伴う設備投資を実行してきた能率・効率の改善による連続的イノベーションの結果である。“ビジネスコンセプト”の分析からは、①企業ごとの要求品質で生産する体制、②農機具メーカーへの少量・随時発注部品を量産設備でも対応、③船舶エンジンメーカー（いすゞ自動車）に船舶（漁船）用エンジン用少量部品も品質基準を満たす生産技術、④自動車メーカーに高品質鋳物部品を大量生産が可能な生産技術と生産設備、⑤必要とする企業であればどのような鋳物でも単品から大量生産まで対応する生産技術と生産設備等、この①～⑤の対応によって転換されたことを示した。「競争優位の源泉」の特徴は、前記⑤に記述したような顧客ニーズに対応可能な設計・製造体制を構築したことであることを明らかにした。

第5章は、(株)ニッコーを対象としている。地場の水産業を起点として「食」に携わる産業全般の顧客ニーズに基づく加工機械の開発・製造を展開し、それによって地域ニーズへの対応として水産物の付加価値を高めることで観光振興等の地域ブランドの形成を担い貢献していることを明らかにした。「競争優位の源泉」の特徴は“コア資源”であるメカトロニクス技術と大手の参入しないニッチ市場向けの製品を中心に特許等(国内124件、海外20件)を取得していることである。

第6章は、島本鉄工(株)を対象としている。市場環境変化に対し、関連企業・所属団体等を活用した新規市場・事業の進出または創出として、漁船エンジン修理→大型船・大手委託業務→大手企業からの直接受注(他産業)→炭鉱向け石炭掻揚機→農業用機械→可変式電解殺菌装置→自走式大型動物手術台(酪農業)→バイオマスプラント(酪農業)と“ビジネスコンセプト”の転換を図っている。「競争優位の源泉」の特徴は、顧客ニーズに対応可能な設計・製造体制を関連企業や協同組合の活用によって実現したことを明らかにした。

第7章は、地域建設企業の(株)伊豆倉組を対象としている。この企業は、市場環境の変化にともない地域住民・地域社会とより向き合い、地域社会への社会的価値を創造すべく、公共事業を市場セグメントとし、自然再生型事業に取り組んでいることが示された。「競争優位の源泉」の特徴として、真の顧客である地域住民との価値共創を図る「場」を実現したことを明らかにした。

第8章は、本研究の目的である“地域ものづくり企業のビジネスモデル構築”のために実践的活用を目的とした研究を行った。ここでは、これまでの分析結果を第2章で取り上げた Afuah (2003) が考案した「ファミリアリティ・マトリックス」に、金・内田 (2008b,

p.210) を参考にプロットすることで、地域ものづくり企業の優位源泉が、大きく、市場重視型：ポジショニングにおける技術開発の展開（ニッコー、伊豆倉組）、技術重視型：資源ベース（コア資源）から新市場への展開（佐藤鋳工、島本鉄工）、ハイブリッド型：市場重視型と技術重視型との組み合わせによる展開（ダイナックス）に分類できることを示した。次に、本研究では、金・内田（2008b, p196）；金（2014, pp.187-188）を参考に、分析フレーム項目と企業進化過程項目で自社の今後の経営の指針と経営戦略の策定が可能となる「実務家用ビジネスモデル構築のための分析シート」を作成すると共にその実践法を提示した。加えて、自社で実践した結果を「ファミリアリティ・マトリックス」にプロットすると、分析企業の進化過程を参考に自社の動きを確認できることを示した。

第9章は、本研究の結論であり、自社の進化過程と新たな分析フレームを通して、新たな発想や競争優位の源泉を発掘していく、地域ものづくり企業のビジネスモデル構築のまとめと今後の研究への発展可能性を展望し、本研究の総括とした。

第2章 先行研究とフレームワークの提示

2-1 地域ものづくり企業の定義

内田・金（2008），p.20 は，地域企業（regional company）を「本社を特定の〈地域〉に置く企業」と定義している。

大都市圏に立地する企業であっても地域ものづくり企業といえるが，一般的には大都市圏以外の「地方部の企業であり，そして中小規模の企業であるという，いわばローカルとスモールという二重の意味がある」（内田・金，2008，p.20）。

地域ものづくり企業は，これまで中小企業の存立課題として議論されることが多かったが，第2の創業（ベンチャー化）を含めた新市場・新規事業の担い手として期待されている。これらを実践するためには，地域資源と自社の経営資源との関係について考慮し，自社内部要因の経営戦略や経営組織に注目するミクロ的視点と外部要因としての制度や政策面に関するマクロ的視点の複眼的視点から捉え活用する必要がある。

以上から本研究では，地域ものづくり企業（regional Manufacturing company）を「本社を特定の地域に置き，その地域の多様な資源を活用し，地域に立地する優位性を活かしているものづくり企業」と定義する。

2-2 先行研究のレビューとフレームワーク

2-2-1 グローバル環境における地域企業のビジネスモデル

内田・金（2008）が，グローバル環境における地域企業のビジネスモデルを分析するために，そのマネジメントを取り巻く，内部要因（ミクロ）であるビジネスモデル，ビジネスシステム・ビジネスコンセプト，資源ベース論，企業家研究，また，外部要因（マクロ）であるネットワーク理論，産業クラスター論についてのレビューを行い，ミクロ・マクロの二つの枠組みを統合したものが，図2-1である。

地域企業の内的要因に迫るための枠組みとしていた「企業家活動の要件」に，外的要因を含めた地域企業のネットワーク構造の全体を把握するための「アクター・ネットワークの概念」を合わせている。これにより，ビジネスモデル論が本来持っていた俯瞰的視点を，現実的に重要な四つのアクターへの対応関係のなかに位置付けることを可能としている（内田・金，2008，pp.52）。

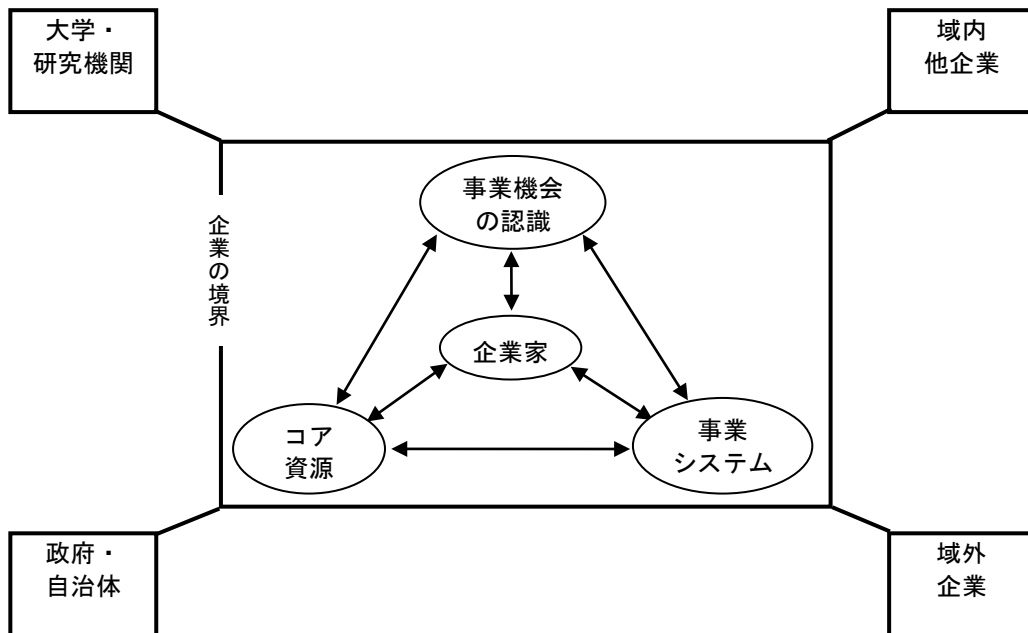


図 2-1 グローバル環境における地域企業のビジネスモデル分析のためのフレームワーク

出所：内田・金（2008）, p.52

(1) ビジネスモデルに関する企業家活動

図 2-1 を理解するうえで、地域企業の内的要因に関する「企業家活動の要件」をみていく。

市場	未知	<ul style="list-style-type: none"> ・技術資源の社内開発 ・市場に慣れている競合他社との戦略的提携 <ul style="list-style-type: none"> - 共同マーケティング - ジョイントベンチャー 	<ul style="list-style-type: none"> ・ベンチャーキャピタル ・教育的（学習のための）買収 ・技術と市場に対する会社内の「窓」
	既知	<ul style="list-style-type: none"> ・社内技術、マーケティング開発 ・買収 	<ul style="list-style-type: none"> ・マーケティング資源の社内開発 ・技術に慣れている競合他社との戦略的提携 <ul style="list-style-type: none"> - ライセンシング - ジョイントベンチャー
		既知	未知
		技術	

図 2-2 ファミリアリティ・マトリックス

出所：Afuah（2003）, p.120, [邦訳：内田・金（2008）p.42]

図 2-2 は、新規事業に進出する上で、どのような選択肢があるかを整理した Afuah が考案したファミリアリティ・マトリックス (Familiarity Matrix) である。

内田・金 (2008) は、「Afuah のビジネスモデル論は、ビジネスシステムの視点よりも、より上の方から俯瞰したような視点、いわば経済全体の中での自社の位置づけを把握しようとする経営者の目線に近い」とし、Afuah の考え方に従いながら、ビジネスモデル論とビジネスシステム論との双方から理論を取り入れることができれば、コア資源の多角的活用を構想する経営者が、地域ものづくり企業の経営に必要なマイクロからマクロにわたる複眼的視点を獲得できる可能性がある」と述べている。

ビジネスモデルに関して、その進むべき経路を選択するのは、基本的には企業家である。全体の事業間のバランスをとるのは経営者としての企業家の役割であり、このような企業家の役割について表す、金井 (2002) , p.62 の起業家活動の概念像を、内田・金 (2008) は、企業家活動の要件として図 2-3 のようにまとめた。

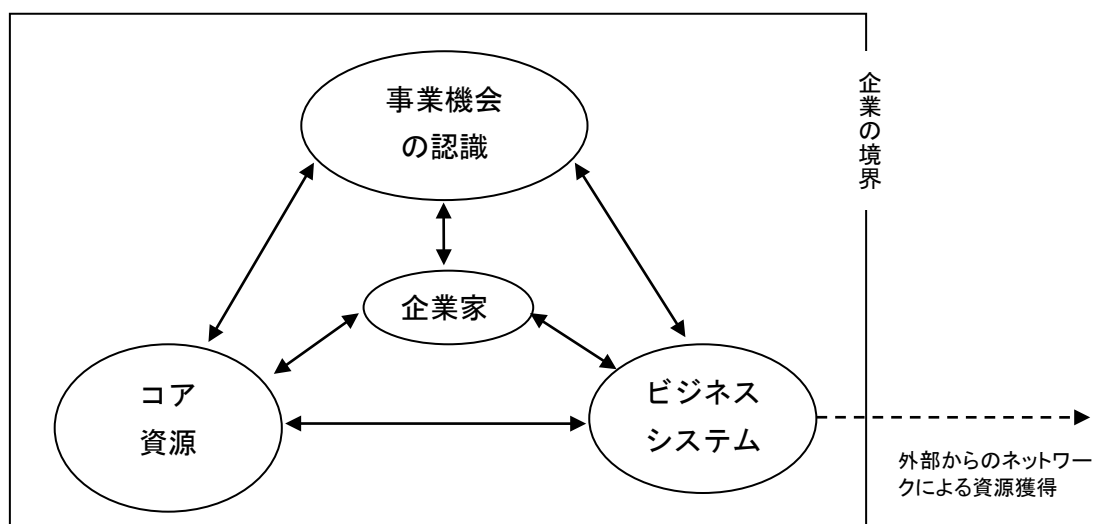


図 2-3 企業家活動の要件

出所：内田・金 (2008) p.44 [金井 (2002) , p.62 をもとに作成]

金井 (2002) , p.62 の「起業家」(ベンチャー企業を含めた創業期が意識されているため)、を図 2-3 では「企業家」に、同じく、「起業機会の認識」を「事業機会の認識」に、「事業コンセプトと計画」を統合し「ビジネスシステム」に、「資源」を「コア資源」に再定義している。コア資源以外の資源を「ビジネスシステム」として外部のネットワークから獲得するとしている。

2-2-2 地域企業の環境に関する研究

(1) アクター・ネットワーク

外的要因を含めた地域企業のネットワーク構造の全体を把握するための「アクター・ネットワークの概念」をみていく。

アクター・ネットワーク理論の知見をもとに、地域ものづくり企業を取り巻く外部要因とネットワーク構造を特徴として、大学・研究機関、政府・自治体、域内企業、域外企業という四つのアクターの関係の実態をとらえやすくした枠組みが図 2-4 である（内田・金，2008）。

内田（2003b）の研究では、図 2-3 とは要素は異なるが四つのアクターの相互作用によって、中心に存在する地域企業のビジネスが規定されることが明らかにされている。

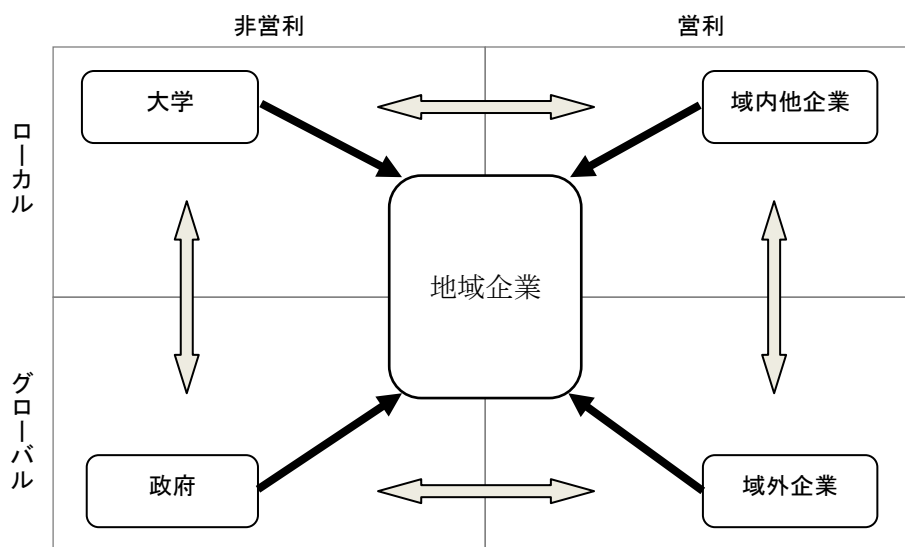


図 2-4 アクター・ネットワーク概念図

出所：内田（2003b）, p.106 を一部改変

2-2-3 フレームワーク（分析枠組み）の提示

地域ものづくり企業は地域の課題に事業機会を認識し、それを解決することで事業の発展を実現し、地域ブランドの形成も担いうることから、地域のニーズ・課題、地域資源、地域産業の市場動向、地域になくてはならない存在として、多様な社会問題を事業創造と認識し解決を図るという「戦略-的社会性」を持つ、ソシオダイナミクス型（自律的で社会価値志向）企業（金井，1999；2002a）として社会的責任や社会的貢献など企業市民であることを認識する必要が要請されていることから「地域産業・地域社会」を構成要素として位置づけ、図 2-1 の大学・研究機関、政府・自治体、域内企業、域外企業という四つのアクターを、域内企業と域外企業を統合し、「地域内外企業」に、「地域産業・地域社会」と加え、四つのアクターとした。これには、図 2-1 の「グローバルな環境における地域企業

の経営」を志向していたものであり、本研究では、よりローカルな地域を対象とした地域ものづくり企業の経営を対象とすることから「地域産業・地域社会」を構成要素として位置づけた。

以上の構成要素を導入し枠組みを統合したのが、図 2-5 のフレームワークである。地域ものづくり企業の内部要因を分析するための枠組みとしていた「企業家活動の要件」に、外部要因を含めた地域ものづくり企業のネットワークの全体像を把握するための「アクター・ネットワークの概念」を合わせている。これにより、ビジネスモデル論が持つ俯瞰的視点を、四つのアクターへの対応に位置付けた。

このフレームワークを通して次章以降の各地域ものづくり企業の事例について分析をする。

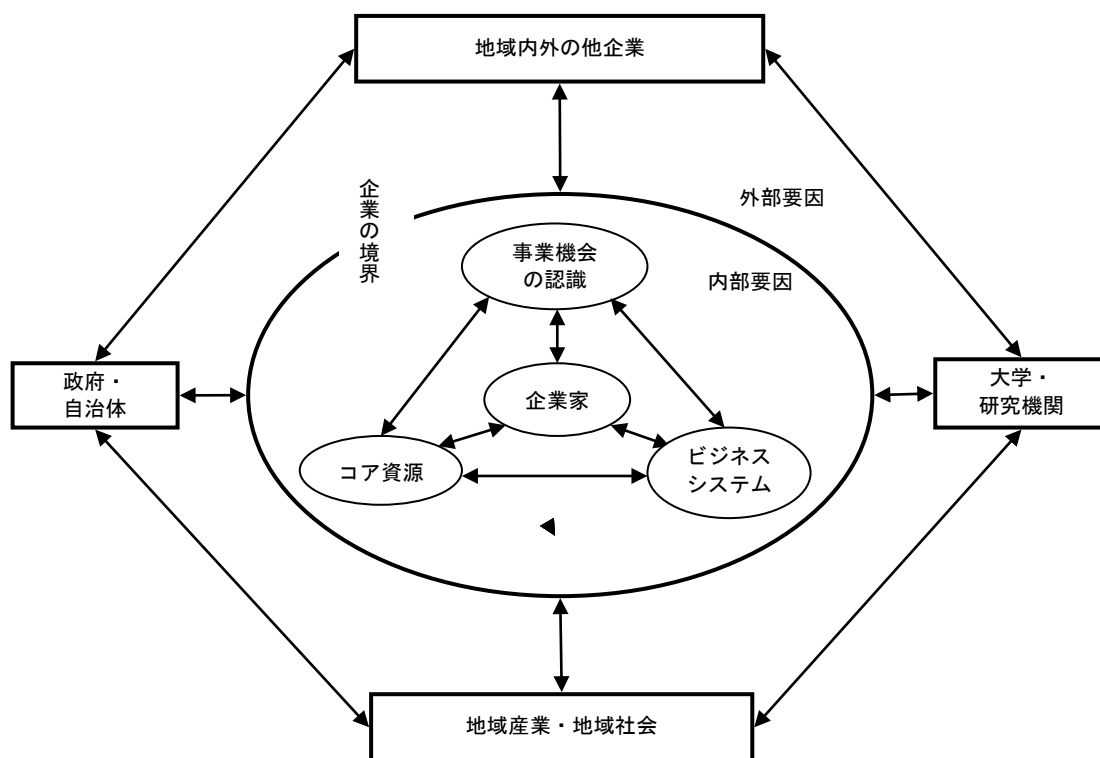


図 2-5 地域ものづくり企業のビジネスモデル分析・構築のためのフレームワーク

出所：内田・金（2008），p.52 に地域産業・地域社会の要素を導入し，筆者作成

第3章 地域ものづくり企業の事例分析1：株式会社ダイナックス

ダイナックスが創業から北海道における自動車産業集積の中核企業となる過程と世界的自動車部品メーカーになった過程を追っていく。

3-1 北海道における自動車産業の集積

北海道における自動車部品生産・組み立て製造業は、苫小牧東部開発計画（通称、苫東）によって基盤整備が行われた苫小牧市東部地区に、1984年いすゞ自動車が北海道工場（現いすゞエンジン製造北海道株式会社）を、さらに苫小牧勇払地区に1992年トヨタ自動車が工場子会社（トヨタ自動車北海道株式会社）を、それぞれ稼働させ、苫小牧市に隣接する千歳市には、これら二社に先行して、ダイナックスが、1972年に設立され、後に苫小牧市に工場とR&D部門を設立した。北海道は自動車産業の集積化に力を入れてきたことから、2007年にはトヨタ自動車系大手の部品メーカーであるアイシン精機が苫東地区へ子会社であるアイシン北海道を設立し、AT用のバルブボデーなどを生産している。さらに、トヨタ系で自動車部品メーカー最大手のデンソー北海道は、車載用半導体センサの生産拠点として、2009年に千歳市で操業を開始した。苫小牧市と隣接する千歳市にかけては、北海道の自動車産業集積地域となっている¹。

3-2 事例企業の概要

3-2-1 企業概要

会社名：	株式会社ダイナックス
主たる事業：	1. オートマチック車用・船舶用・産業用・建設機械用湿式クラッチ、ブレーキ 2. 湿式クラッチ・ブレーキモジュール 3. トルクコンバーター用ロックアップクラッチ 4. 手動変速機用シンクロナイザーリング
設立年月：	設立 1973年（昭和48年）6月
従業員数：	1,660名（2014年3月現在）
株主資本：	資本金 5億円（株式会社エクセディ 100%出資）
売上高：	単独 448億円 連結 615億円（2014年3月期決算）
主要技術：	湿式摩擦材開発・製造 カーボン摩擦材開発・製造 クラッチアッシー（モジュール）設計・製造 シンクロナイザーリング設計・製造

摩擦機能評価技術

実機シミュレーション技術

コア技術： トライボロジー（摩擦・摩耗・潤滑）技術

事業所： 本社（北海道千歳市）、千歳工場、苫小牧工場、R&Dセンター（苫小牧・中国）、静岡営業所、名古屋営業所、宇都宮事務所、中国子会社（上海に2会社）、アメリカ子会社（バージニア、デトロイト）、欧州駐在員事務所（ドイツ）、ハンガリー子会社、メキシコ子会社

3-2-2 会社沿革

ダイナックスの会社沿革を以下に示す。

表 3-1 ダイナックスの会社沿革

	大きな出来事	工場竣工	納入開始	製品量産開始
1970年代	73-大金アールエム設立（日米合弁）	74-千歳工場	77-ジャトコ	77-A T用クラッチディスク
1980年代	83-摩擦材自社開発 第一号（国内初） 89-合弁契約解消		83-マツダ 84-富士重工業 87-GM フランス 89-アイシン AW	
1990年代	91-社名を{ダイナックス}に変更	91-苫小牧工場 米国駐在員事務所 96-99 中国合弁 97-米国工場 99-中国工場	91-トヨタ 92-フォード 95-ダイムラー 96-ホンダ 98-GM アリソン	90-トルクコンバーター用ロックアップクラッチ 96-A T用クラッチアッシー（モジュール） 97-M T用シンクロナイザーリング
2000年代	03-創業 30 周年 05-第一回ものづくり日本大賞「経済産業大臣賞」 09-第三回ものづくり日本大賞「優秀賞」	01-中国第二工場 05-米国現地法人 08-千歳第 5 工場 苫小牧第 4 工場 苫小牧 R&D センター 中国 R&D センター 09-ハンガリー法人	03-現代グループ 05-GM 本社	
2010年代	14-経済産業省 グローバルニッチトップ企業 100 選，平成 26 年度北海道 男女平等参画チャレンジ賞「輝く北のチャレンジ支援賞」	10-メキシコ法人 12-苫小牧第 5 工場 13-抄紙ライン稼働（苫小牧第 5 工場）		

出所：ダイナックス内部資料にインタビューデータを導入し一部改編

3-3 地域社会への貢献

例えば次のようにな貢献をしている。

①2008年10月に社会貢献の一環として、国有林を管理する石狩森林管理署と協定を結び、2004年9月の台風18号で大規模な倒木被害を受けた支笏湖周辺の国有林において、社員や家族ら84人が、約2.1haにトドマツやミズナラなどを計1410本植樹した²。

②産学連携による人材育成を支援する経済産業省の委託事業での室蘭工業大学との企業連携として、製造現場で一連の工程を俯瞰的に把握し管理できる人材育成における、就業体験の受け入れ先・外部講師³。

③地域貢献活動として、千歳方面から苫小牧工場への通勤などで日常的に通る苫小牧市植苗の道道静川美沢線で、道路脇のごみ拾いをした。千歳本社と苫小牧工場から8人が、火ばさみを手に、JR植苗駅付近の約2キロを歩き、2時間でペットボトルや空き缶など、30リットルの土のう袋で43袋分収集した⁴。

④自動車関連企業として交通事故の低減に取り組もうと、同社の工場がある苫小牧市に、縦70cm横90cmの黄色い交通安全旗161枚を寄贈した。市は寄贈の旗を市内の小学校全23校に配る予定⁵。

⑤2002年4月に社内保育園「ダイナックスこどもくらぶ」を開設。本社屋が新築されたのを機に、旧社屋を保育園に改修した。育児を理由に退職する女性社員もいたため、「女性の働きやすい職場」を目指した。工場に隣接した園舎は約300平方メートルで園庭も備え、市内で保育園を営む千歳洋翔会に運営を委託し、保育士5人が派遣されている。対象は1歳以上の未就学児で、午前8時から午後7時まで保育可能。近隣企業に声を掛け、5名の園児を社外から受け入れている。料金は通常の認可保育園に比べ3割ほど低い⁶。

⑥日本オリンピック委員会のアスリート就職支援事業に賛同し、ソチ冬季五輪出場権を獲得したアイスホッケー女子選手2名とともに三星ダイトーペリグリーンがJOCの就職支援「アスナビ」を通じて、2014年4月1日付で入社。共に来春に大学を卒業する見込み。同社には9月にも選手＝三星ダイトーペリグリーン＝も「アスナビ」を通じて入社している⁷。

⑦千歳市スポーツセンターの愛称の命名権者が自動車部品製造ダイナックスに決定した。2015年度から施設の愛称は「ダイナックスアリーナ」となる。ダイナックスは2013年が創立40周年。記念事業の一環で応募し、社内で公募した結果、語呂の良い「ダイナックスアリーナ」と命名した。福村景範社長は「(施設が)市民に親しまれ、多くの人に会社を認知してもらう機会になれば」と話した⁸。

このように、地域に存立する企業として地域社会に多様な貢献を果たしている。

3-4 事例分析

3-4-1 創業期における分析の各構成要素

(1) コア資源

まだ、コア資源と見なされる資源の獲得には至っておらず、ようやくジャトコ向けに、国産摩擦材第一号が使用されたAT用クラッチディスクを、地域外企業である製紙会社との

共同研究した摩擦材から、さらに独自に研究を続け自社開発した、アラミド繊維と紙を複合したアスベストフリー原紙の摩擦材開発によって実現した段階であった。

(2) 企業家の特性

親会社である大金製作所創業社長足立一馬氏であった。

(3) 事業機会の認識

MT車部品製造の親会社が系列先(ジャトコ)からAT車分野の成長をある程度見越して、国産化の必要性、外部環境変化(為替など)から事業機会を認識した。

(4) ビジネスシステムの特徴

AT用摩擦材単体部品の製造販売事業ジャトコ(系列会社)への供給に始まり、成長期に入っても同様であった。

(5) 地域内外の他企業

米国RM社との合弁会社として研究開発・摩擦材生産はRM社から供給。

(6) 大学・研究機関

特になし

(7) 政府・地方自治体

特になし

(8) 地域産業・地域社会との関係

特になし

3-4-2 成長期における分析の各構成要素

(1) コア資源

ジャトコへの拡販に加え、日産・マツダ・富士重工業(スバル)に、国産摩擦材第一号が使用されたAT用クラッチディスクを、独自開発(自社開発)から販路拡大の弾みがついたことによって、トライポロジー技術(摩擦・摩耗・潤滑)がコア資源(コア技術)として蓄積していった。

(2) 企業家の特性

東北大学の法学部出身で、海運会社において海外との業務経験を積んだ後にダイナックスの親会社である大金製作所に転職してきた正木前会長である。正木社長の出身大学(当時同窓会副会長)という縁から東北大学工学部に技術研修に派遣されていた従業員(技術者)が大学内でトヨタ幹部(外部講師)との接点を持ち、開発の機会を得て納品できたなど、同大学との研究による知識獲得は、発展期のさまざまな分野進出へのきっかけとなった。

(3) 事業機会の認識

AT車の急速普及による国産化の必要性が発生、外部環境変化(為替など)、乗用車以外の産業用車両分野の成長や合弁企業では条件満たせず、自社開発路線の開始の必要性が生じて次なる展開の認識を持った。

(4) ビジネスシステムの特徴

A T用摩擦材単体部品の製造販売事業ジャトコ（系列会社）への供給に始まり，成長期に入っても同様であった。

(5) 地域内外の他企業

生産能力を高効率に確保するための生産技術開発に関しては，「オーエスマシナリー（旧小樽製作所）」や「シンセメック（旧松本製作所）」といった高い技術力を持つ北海道内企業との共同作業が大きな役割を果たしている。

(6) 大学・研究機関

「潤滑油用添加剤の摩擦特性へ及ぼす影響（室蘭工業大学，北海道工業技術研究所との共同研究）」などは，製品開発指針として活用された。

(7) 政府・地方自治体

中小企業事業団からの補助金（経済産業省地方局の後押し）北海道による自動車関連産業の熱心な誘致（トヨタ北海道）への協力。

(8) 地域産業・地域社会との関係

北海道の自動車産業集積に貢献。

3-4-3 発展期における分析の各構成要素

(1) コア資源

フォード（トヨタへの納入の引合いから海外市場への展開にも弾みが付き）独ベンツ（現ダイムラー），トヨタ北海道，ホンダなどに，集約部品としてのモジュールが供給可能な一貫工程ラインを，ファインブランキング工程（厚い鋼材を高い精度で打ち抜く），ディスク新生産ライン，加えてロックアップクラッチ工程の竣工によって実現させた。続けて，国内外の単体部品からクラッチモジュール（集約部品）を必要とするメーカーに，これまでの単品での摩擦材の選定，単体性能評価，耐久性評価に関する設計・開発に加え，モジュールを構成する部品の設計，解析技術，モジュール全体の性能・強度・耐久性などの評価能力を，名だたる自動車メーカーのニーズを熟知している貴重な顧客情報と，国内外の生産拠点において世界同一品質製品の提供を「Made in DYNAX」の具現化によって実現し，コア資源を展開できる体制が整った。

(2) 企業家の特性

引き続き正木宏生氏，その後は親会社である大金製作所出身者（非同族）。

(3) 事業機会の認識

自動車業界の再編のなかで，モジュール化対応を進めていることから製品のモジュール化と，従来の刷り合わせ型部品とあわせて新規事業分野の拡大を図っている。

(4) ビジネスシステムの特徴

名だたる自動車メーカーのニーズを熟知している貴重な顧客情報を活用した，単体部品と集約部品の製造販売事業モデル二つで構成，モジュール型と刷り合わせ型モデルの混用

による双方の事業が相乗効果を持つビジネスシステムを構築している。

(5) 地域内外の他企業

北海道の自動車産業集積の中核的役割を担っていくことが期待される。

(6) 大学・研究機関

AT 不要のEV普及に、北海道大学との共同研究。「レアアースレスインホイールモーター」であり、高価で入手が不安定なレアアースを利用せず磁石を使ったモーターを、後輪の両ホイールに内蔵したものである。市販車をベースに改造したEV「DYNAXスマートーe」を札幌モーターショー2012に出展した。

(7) 政府・地方自治体

北海道による自動車関連産業の熱心な誘致への協力。

(8) 地域産業・地域社会との関係

北海道の自動車産業集積に部品供給で貢献している。また、3-3 地域社会への貢献にあるように、発展期に入り、寄付や雇用契約などの例えば、工場がある苫小牧市に通安全旗161枚を寄贈やJOCとの協賛でソチ冬季五輪出場権を獲得したアイスホッケー女子選手を雇用しサポートしていること、千歳市スポーツセンターの愛称命名権「ダイナックスアリーナ」など、地域に存立する企業として地域社会に多様な貢献を果たしている。

3-5 まとめ

こうした数々の取り組みにより、ダイナックスは「摩擦・摩耗・潤滑」というトライボロジーの技術を自社の「コア資源」として確立させる。そして、トライボロジーに関する技術で特許を取得することにも力を入れ、部品メーカーの枠に納まらない企業へと発展している。

ダイナックスにおいても、既にモジュール化に対応した製品開発が行われており、従来の単体部品に加え、集約部品としてのクラッチモジュールやロックアップクラッチなどが製品ラインナップに続々と加わっている。「部品を売るメーカーから、機能を売るメーカーに」急速に転換しつつある。

北海道に一定の自動車産業の集積が進んできたのは、ダイナックスが黎明期から立地し、世界規模の企業に育ちつつあったという影響が大きいといえる。

ここで、地域の伝統的中小企業である地域企業が多様な問題を克服するために、どのようにビジネスシステムに関わるビジネスコンセプト（「どのような顧客」の「どのようなニーズ（価値）」を「いかなる方法（独自能力）」で満たすのかを明確にすること）の転換・展開が図られたか分析し、競争優位の源泉を明らかにしたものを表3-2に示す。

表 3-2 ダイナックスにおけるビジネスコンセプトの転換・展開(競争優位性)

フェーズ	どのような顧客に	ニーズ(価値)を	いかなる方法・独自能力によって (※競争優位の源泉)
1)創業期	ジヤトコ [親会社(大金製作所:現エクセ ディ)の系列先(日産・マツダ) である日本自動変速機の略称]	AT 用クラッチディスク (鋼材と摩擦材を組み合わせた 単体部品)	合弁会社(大金 RM 社)による RM 社から供給 される原紙に樹脂を含浸させたウェーハー(半 完成摩擦材)を親会社から供給される鋼材と 接着する工程によって
2)創業期	ジヤトコ	AT 用クラッチディスク	連続レジン含浸機導入による工程の内製化と 原紙開発に加えて鋼材を地域内企業(室蘭 市)である第一金属との子会社を設立し(後に 吸収合併)、プレス打ち抜き工程も内製化し た、原紙開発・樹脂含浸・プレス打ち抜き・接 着の一貫工程によって
3)創業期	ジヤトコ	国産摩擦材第一号が使用され た AT 用クラッチディスク	地域外企業である製紙会社との共同研究した 摩擦材から、さらに独自に研究を続け自社開 発した、アラミド繊維と紙を複合したアスベスト フリー原紙の摩擦材開発によって
4)成長期	ジヤトコへの拡販に加え、日 産・マツダ・富士重工業(スバ ル)	国産摩擦材第一号が使用され た AT 用クラッチディスク	独自開発(自社開発)から販路拡大の弾みが ついたことによって[トライポロジー技術(摩擦・ 摩耗・潤滑)]
5)成長期	GM フランス (海外に於いて粉塵訴訟問 題が生じていたアスベスト原紙 に代わりアスベストフリー原紙 の摩擦材を求めていた)	独自開発のアスベストフリー原 紙が使用された AT 用クラッチ ディスク	RM 社との合弁解消による国外市場への輸出 制限契約が解かれたことによって
6)成長期	トヨタ・セルシオ(米国名:レクサ ス LS):非系列 [アイシン AW(トヨタ系)を通じ て]	世界一のスムーズさを求めトヨ タで開発していたが思うような 成果が得られていなかった AT 用摩擦材	正木社長の出身大学(当時同窓会副会長)と いう縁から東北大学工学部に技術研修に派遣 されていた従業員(技術者)が大学内でトヨタ 幹部(外部講師)との接点を持ち、開発の機会 を得て納品できたことによって
7)発展期	フォード (トヨタへの納入の引合いから 海外市場への展開にも弾みが 付き)独ベンツ(現ダイムラ ー)、トヨタ北海道、ホンダ	集約部品としてのモジュールが 供給可能な一貫工程ライン	ファインブランキング工程(厚い鋼材を高い精 度で打ち抜く)、ディスク新生産ライン、加えて ロックアップクラッチ工程の竣工によって

8)発展期	北米日産やフォード・マツダ・GM 本社等	米国内での取引	米国工場の竣工によって
9)発展期	国内外の単体部品からクラッチモジュール(集約部品)を必要とするメーカー	これまでの単品での摩擦材の選定, 単体性能評価, 耐久性評価に関する設計・開発に加え, モジュールを構成する部品の設計, 解析技術, モジュール全体の性能・強度・耐久性などの評価能力	名だたる自動車メーカーのニーズを熟知している貴重な顧客情報と, 国内外の生産拠点において世界同一品質製品の提供を「Made in DYNAX」の具現化によって

出所：筆者作成

<インタビュー協力>

株式会社ダイナックス 常勤監査役 堺多一郎氏 (役職は当時)

(2008年1月16日 ダイナックス本社にて)

<技術アドバイス>

株式会社ダイナックス 開発本部副本部長 高橋仁氏 (役職は当時)

(2008年2月に論文の校閲にて)

<工場見学・インタビュー協力>

株式会社ダイナックス 苫小牧(第2・第4・第5)工場

(2015年10月7日)

本章は、坂井・内田(2008)「第2章：部品メーカーからクラスター形成の中核企業へ」、大東和・金・内田編著『グローバル環境における地域企業の経営』文眞堂。をもとに作成した。

1 坂井・内田(2008)内田からまとめた。

2 北海道新聞朝刊地方 2008年10月19日 29ページ記事を参照。

3 北海道新聞朝刊地方 2008年11月12日 25ページ記事を参照。

4 北海道新聞夕刊地方 2009年5月15日 11ページ記事を参照。

5 北海道新聞夕刊地方(苫小牧・日高) 2012年4月12日 11ページ記事を参照。

6 北海道新聞朝刊地方(札幌近郊) 2013年6月15日 28ページ記事を参照。

7 北海道新聞夕刊全道(スポーツ) 2013年10月01日 2ページ記事を参照。

8 北海道新聞朝刊地方(札幌近郊) 2014年3月29日 32ページ記事を参照。

第4章 地域ものづくり企業の事例分析2：佐藤鑄工株式会社

4-1 地場企業からトヨタ自動車（本社）との直接取引へ

4-1-1 品質の優れた鑄物で社会に貢献

(1) 企業概要

会社名： 佐藤鑄工株式会社

主な生産品目：電気炉（低周波・高周波誘導炉）による鑄物製品製造

1. 自動車部品（デフケース¹他）
2. 農業機械部品
3. 一般産業機械部品
4. 暖房機器製品
5. 道路附帯工事用資材（マンホール鉄蓋他）

設立年月： 設立 1955年（昭和30年）10月

法人化 1963年（昭和38年）3月

従業員数： 108名（うち女性14名）

株主資本： 資本金 7,500万円

売上高： 11.5億円（2014年4月期決算）

主要技術： 銑鉄鑄物製品製造

普通鑄鉄（FC）製品製造

ダクタイル鑄鉄（FCD）製品製造

電気炉技術

自動造型ライン技術

FD造型技術

アルカリフェノール自硬性造型技術

自動注湯技術

製品後処理ブラスト技術

スペクトロラボ発光分析評価技術

カチオン電着塗装技術

三次元座標測定評価技術

コア技術： 鋳肌が美しく、切削性の良い、各種普通鋳鉄（FC）製品およびダクタイル鋳鉄（FCD）製品を模型製作から鋳造、仕上、機械加工、塗装、検査まで一貫し、一品・小ロットから量産品まで幅広く、市場の動向に迅速に対応できるライン生産体制

生産量： 月産 1,000t

事業所： 本社、第 1 工場・第 2 工場・第 3 工場（北海道雨竜郡妹背牛町）

(2) 会社沿革

- 1955 年 10 月 佐藤正義により、妹背牛町にて、佐藤鋳造工場として操業
（主に石炭ストーブ部品を製造）
- 1963 年 3 月 有限会社佐藤鋳造所（資本金 200 万円）設立
初代取締役社長に佐藤正義氏就任
- 1964 年 12 月 取締役社長に佐藤義明氏就任
- 1973 年 5 月 佐藤鋳工株式会社（資本金 500 万円増資）に組織変更
妹背牛町 356 番地に 5300 m²の用地を取得、量産設備工場を新設移転
- 12 月 資本金 1,000 万円に増資
- 1978 年 9 月 隣接地（78 m²）確保、機械工場新設、鋳物粗材の機械加工を開始
- 1979 年 5 月 鋳造工場増築（401 m²）
低周波誘導路（三菱製 3.5t）稼動開始
ダクタイル鋳鉄（FCD）の製造開始
砂混錬機（新東製 2 G）稼動開始
- 1980 年 7 月 資本金 3,000 万円に増資
8 月 FBS 自動造型ライン稼動開始
- 1986 年 12 月 中子工場増築
中子成型機スーパーブロー SBO-5C 型を導入
事務所増改築
クレーンブラストを導入
- 1987 年 5 月 引っ張り試験機、ブリネル硬度計を設置
- 1989 年 1 月 QTA（球状化率超音波試験装置）設置
5 月 塗装用膜圧計導入

- 1990年 10月 ウェッククラブ設置
- 1991年 8月 生型砂自動解析装置を設置
- 1993年 5月 FBN 自動造型ライン稼動開始
- 1996年 10月 建屋増設，砂処理拡充
- 2004年 10月 トヨタ自動車北海道向け鋳鉄部品生産開始
- 2005年 11月 機械加工工場及び出荷場を新設（第2工場）
- 2007年 2月 日産自動車向け鋳鉄部品生産開始
- 8月 増産対応可能な鋳物工場を新設（第3工場）
- 2009年 4月 三菱重工業向け鋳物部品生産開始
- 7月 トヨタ自動車（本社）との直接取引開始
- 2010年 3月 カチオン電着塗装設備，複合加工機，三次元測定器の導入
- 6月 代表取締役社長に佐藤孝造氏就任
- 2012年 8月 ISO9001:2008 認証
- 2013年 2月 日立製作所向け鋳鉄部品生産開始
- 2014年 3月 がんばる中小企業・小規模事業者 300社 経済産業大臣表彰受賞

出所：佐藤鋳工HPより一部改編

(3) 主要取引先

トヨタ自動車，トヨタ自動車北海道，日産自動車，三菱自動車，三菱重工業，日立製作所，いすゞ自動車エンジン販売，いすゞエンジン製造北海道，アイメタルテクノロジー，京浜精密工業，IHI スター，ヤンマー，自動車部品工業，アイシン高丘，日立オートモティブシステムズステアリング，ソーシン，岡村製作所 他.

(4) 生産体制・品質管理試験

顧客からの多様なニーズに対応するため，図 4-1 に示すように粗材から加工，塗装までの一貫した生産体制を取り，市場の動向に迅速に対応できるライン設計を行っており，創業以来一貫して「品質保証」「コスト削減」「短納期」の三点を基本理念としている。

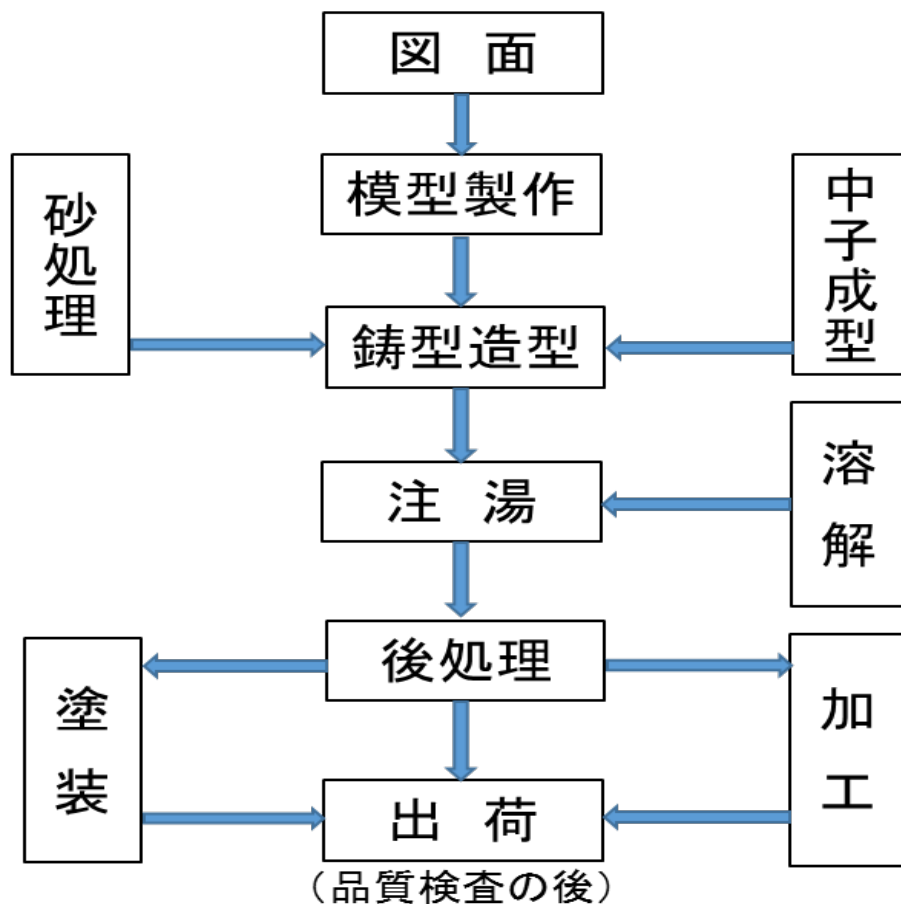


図 4-1 佐藤鑄工の生産体制

出所：佐藤鑄工HPより一部改変

また、顧客からの要望により、スペクトロラボ発光分析機、CE メーター、200KN 引張試験機、1000KN 引張試験機（200KN 引張付）、ブリネル硬度計、生型砂自動解析装置、球状化率超音波試験装置（QTA）、金属顕微鏡、塗装用膜圧計による品質管理試験を導入している。

4-1-2 創業時の石炭ストーブ部品製造から自動車産業、他産業大手企業の参入

(1) 創業：石炭ストーブ部品製造

1955年10月、現会長佐藤義明氏とその父である正義氏によって、北海道妹背牛町に佐藤鑄造工場として創業した。当初は、地元の石炭ストーブメーカーに鑄物部品を納入していたが、石油ストーブへのシフトにより、石炭ストーブの需要が激減し、事業転換を余儀なくされた。1964年現会長が社長に就任する。

(2) 農機具メーカーへの部品納入

近隣に工業団地もなく、飛び込みの受注を見込めなかったため、北海道中を奔走し「北海道には農機具メーカーが多数ある」ことに市場機会を認識し、農機具の鋳物部品製造に専念することとなった。これまでの取引は、ストーブや積雪期の農機具にはどうしても季節による需要変動が大きく課題となっていた。また、必要な部品を随時発注してくることがほとんどであり、出荷で使用していた貨車の遅延によって苦情を受けることが度々あった。このことから「年間計画による生産をしている大手メーカーからの受注をし、早めに出荷をするしかない」と一念発起、町工場から脱却し大量生産が可能な工場を目指すこととなる。

そのようなタイミングで取引のあった、スター農機（現 IHI スター）が、札幌の直営工場を廃止し社外調達への転換を図ることを知り、同社の生産設機械を購入し、1973年5月に町内に用地を取得、第1工場である量産設備工場を新設移転した。また同時に佐藤鋳工株式会社へ組織変更する。

その後、プレス・溶接技術の高品質化により鋳物の需要が低下し始める。厳しい市場環境の中、営業努力を行っていた。

さらに1978年9月隣接地を確保、第2工場である機械工場を新設。鋳物粗材の機械加工を開始。1979年鋳造工場増築、低周波誘導炉（三菱製3.5t）稼動開始、ダクタイル鋳鉄（FCD）の製造を始め、砂混錬機（新東工業製2G）の稼動を開始した。

(3) 自動車部品（いすゞ自動車北海道）への挑戦

いすゞ自動車北海道工場との取引参入を目指す会（現北海道機械工業会自動車・プレス関連部会）に参加。この会は、1984年に北海道へ進出し操業開始した、いすゞ自動車北海道工場（2002年に分社化し、いすゞエンジン製造北海道に）に伴い設立されたもので、品質管理ノウハウ等について、いすゞ自動車からのアドバイスを中心に自動車関連分野に参入したい道内企業が勉強会を行っていた。

同社はまず経験を積む意味から、1988年7月に、いすゞ自動車（本社・東京）から船舶（漁船）用エンジン部品（排気パイプ等4点）を受注し、8月に試作品を製造、耐久試験の後、12月から生産を開始し、1989年1月から当面月約30個を同社の川崎工場に、その後、年産計1,600個を納入。農機具部品の経験の範囲内で対応できたが、その後の自動車部品への取り組みには大きな壁が存在していた。

自動車部品はロット数・生産量が多く、綿密な生産計画・管理、納品時期も、品質の管理も厳密に要求された。社内の作業標準化や工程の書類化等、新たに取り組む必要があった。何万個という大量生産の工程で、いかに不良品を出さないかが重要であり、ディーゼルエンジンの生産を通していすゞ自動車の担当者からの評価やアドバイスを受け、約15年の歳月をかけ社内の品質管理体制を構築していった。

(4) トヨタ自動車北海道から受注

2004年には、生産技術と設備投資の蓄積により、地元調達を推進していたトヨタ自動車北海道からの受注に結びつく。まず求められたのは製造管理方法の「見える化」、担当者の誰でも一目瞭然で管理方法がわかるようにすることで、約1年をかけて製造管理方法を整備した。水準が上がるに従って従業員の意識も変化し、他社からの引き合いも増えていった。

生産量と多品種の部品に対応するため、2007年に第3工場を隣接地に完成させた。2008年からのリーマン・ショックによる受注減もあったが、結果としてこの決断がその後の契約に結び付いていった。

(5) トヨタ自動車の品質基準をクリアし直接取引

2009年6月にこれまで培った品質等がトヨタ自動車本体の求める基準をクリアしたと認められたため、部品納入の契約先がトヨタ北海道からトヨタ自動車に切り替わり、直接取引が開始された。2013年度には年間5万個を納入し、10年前の5千個から10倍となった。

(6) 自動車他企業・他産業への進出

2010年に専務であった孝造氏が現社長に就任した。第3工場の建設とこれまでの営業努力が奏功し、三菱重工業や日立製作所との取引も開始された。取引先は全国に約200社、生産量は月産1,000tにまでなっている。

(7) 人材育成・受賞

中小企業基盤整備機構の支援、産学連携製造中核人材育成事業への参加等による技能・技術者の育成に力を入れている。また、社内技能検定など、1級技能士やベテラン社員による若手技能者への技能継承を実施している。

- ・ 鋳鉄鋳物鋳造技能士 1 級 1 名， 2 級 23 名
- ・ 日本下水道協会認定工場（平成 17 年）
- ・ ISO9001:2008 認証取得（平成 24 年）
- ・ 平成 17 年北海道エクセレントカンパニー優秀賞受賞
- ・ 2006 年北海道 IT 経営表彰（札幌商工会議所）職人技賞受賞
- ・ 2014 年がんばる中小企業・小規模事業者 300 社 経済産業大臣表彰受賞

4-2 事例分析

4-2-1 競争優位の源泉

顧客からの多様化したニーズに対応するため，粗材から加工，塗装までの一貫した生産体制をとり，市場の動向に迅速に対応できるライン設計を行っており，創業以来一貫して「品質保証」「コスト削減」「短納期」の三点を基本理念とし，信頼される各種鋳物製品の創造，高品質の鋳鉄物製品を提供するため，各工程での製品検査をはじめとして生型砂自動解析装置による安定した生砂の供給や，コンピュータによる溶湯の管理，その他高精度な計測機器による検査等，徹底した管理体制が引かれている。また，各種検査データは，各現場にフィードバックされて全社員が一丸となって品質向上に取り組んできている。

つまりコア資源でもある競争優位の源泉は，鋳肌が美しく，切削性の良い，各種普通鋳鉄（FC）製品およびダクタイル鋳鉄（FCD）製品を模型製作から鋳造，仕上げ，機械加工，塗装，検査まで一貫し，一品・小ロットから量産品まで幅広く，市場の動向に迅速に対応できるライン生産体制を構築してきたことである。

4-2-2 連続的・非連続的イノベーション

地域企業として北海道の市場環境変化に伴い，石炭ストーブ→農機具→船舶用エンジン→自動車と，非連続的イノベーションが起こっている。これが成し得たのは，鋳物製造を中核能力として品質管理の要求基準が上がっても，取引先の指導も得ながら実直にクリアしていった蓄積と大量生産に対応する工場新設に伴う設備投資を実行してきた連続的イノベーションの結果である。

4-2-3 戦略的イノベーション²

ビジネスコンセプト³の転換（再定義）がされているか検討する。つまり、「どのような顧客」の「どのようなニーズ（価値）」を「いかなる方法（能力）」の変化を読み取る。

- ①石炭ストーブメーカーに鋳物部品を見た目がきれいな程度の品質で生産する体制によって。
- ②農機具メーカーに随時発注される鋳物部品を量産設備での対応によって。
- ③船舶エンジンメーカー（いすゞ自動車）に船舶（漁船）用エンジン部品（排気パイプ等4点）を少量ではあるが品質基準を満たす生産技術によって。
- ④自動車メーカーに高品質鋳物部品を大量生産が可能な生産技術と生産設備によって。
- ⑤北海道のみならず全国の鋳物部品を必要とする企業に鋳物であればどのようなものでも単品から大量生産まで対応可能な生産技術と生産設備によって。

このように①～⑤へとビジネスコンセプトの転換（再定義）が成され、戦略的イノベーションが図られてきた。

4-3 まとめ

コア資源でもある競争優位性の源泉は、鋳肌が美しく、切削性の良い、各種普通鋳鉄（FC）製品およびダクタイル鋳鉄（FCD）製品を模型製作から鋳造，仕上げ，機械加工，塗装，検査まで一貫し，一品・小ロットから量産品まで幅広く，市場の動向に迅速に対応できるライン生産体制を構築してきたことである。

事例分析から地域ものづくり企業⁴の連続的イノベーション（連続期）と非連続的イノベーション（非連続期）が把握され，不連続的イノベーション（再方向付け）による有効性のある新規市場・事業の進出または創出（ビジネスコンセプトの転換・展開）である戦略的イノベーションが図られたことが分析され明らかとなった。

ここで，地域の伝統的中小企業である地域企業が多様な問題を克服するために，どのようにビジネスシステムに関わるビジネスコンセプト（「どのような顧客」の「どのようなニーズ（価値）」を「いかなる方法（独自能力）で満たすのかを明確にすること」）の転換・展開が図られたか分析し，競争優位の源泉を明らかにしたものを表4-1に示す。

表4-1 佐藤鑄工におけるビジネスコンセプトの転換・展開(競争優位性)

フェーズ	どのような顧客に	ニーズ(価値)を	いかなる方法・独自能力によって (※競争優位の源泉)
1)創業期	石炭ストーブメーカー	鑄物部品	見た目がきれいな程度の品質で生産する体制によって
2)成長期	農機具メーカー	随時発注される鑄物部品	スター農機から買い受けた生産機械による他社に先駆けた量産設備での対応によって
3)成長期	船舶エンジンメーカー (いすゞ自動車エンジン販売)	船舶(漁船)用エンジン部品 (排気パイプ等4点)	少量ではあるが品質基準を満たす生産技術(いすゞエンジン製造北海道の指導を受け)によって
4)成長期	自動車部品メーカー (いすゞエンジン製造北海道)	高品質・大量生産による鑄物部品	大量生産が可能な生産技術と生産設備(いすゞからの指導を受け)によって
5)成長期	自動車部品メーカー (トヨタ自動車北海道)	(さらなる)高品質・大量生産による鑄物部品	さらに高品質で大量生産が可能な生産技術と生産設備(トヨタ自動車北海道・トヨタ自動車OBからの指導を受け)によって
6)発展期	自動車メーカー (トヨタ自動車:本社)	(さらなる)高品質・大量生産による鑄物部品	さらに高品質で大量生産が可能な生産技術と生産設備(トヨタ自動車・トヨタ自動車OBからの指導を受け)によって
7)発展期	北海道のみならず全国の鑄物部品を必要とする企業 (トヨタ自動車本社との直接契約による引合いから全国他産業大手企業へ)	多品種高品質大量生産による鑄物部品	鑄物であれば顧客ニーズに対応した、どのようなものでも単品から大量生産まで対応可能な生産技術と生産設備によって

出所：筆者作成

- 1 左右の車輪の回転数を調整する差道歯車(デファレンシャルギヤ)の格納されている部品。
- 2 戦略的イノベーションとは、不連続的イノベーション(再方向付け)による有効性のある新規市場・事業の進出または創出(第2の創業:ビジネスコンセプトの再定義)とする。
- 3 ビジネスコンセプト(事業コンセプト)とは、経営戦略論におけるドメインの定義に相当するものであり、用語の差異はそれらが用いられる理論的背景の違いから生じている。事業コンセプトとは「どのような顧客」の「どのようなニーズ(価値)」を「いかなる方法(能力)」で満たすのかを明確にするためのステートメントであるといえることができる。つまり、事業コンセプトには、ドメインの定義と同様に対象とする「顧客層(顧客軸)」、「実現すべき価値(満たすべきニーズ)」、「機能軸」およびその「方法と能力」(資源軸)が明確に示されていることが必要である(金井一頼 1998 p.5)。
- 4 本研究における地域ものづくり企業(Regional Manufacturing Company)とは、本社を特定の地域に置き、その地域の多様な資源を活用し、地域に立地する優位性を活かしているものづくり企業とし、経済産業省における「ものづくり産業振興」の項目に掲げられているように本研究でのものづくりには、住宅産業窯業建材、リフォーム事業、セメント等の社会インフラの基盤となる部材等を含めた建設産業も含める[経済産業省「ものづくり産業振興」]。

第5章 地域ものづくり企業の事例分析3：株式会社ニッコー

5-1 顧客ニーズに基づく「食」に携わる加工機械の開発・製造

地域の課題に事業機会を見出し、それを解決することによって事業の発展を実現し、地域ブランド形成への貢献も担っている地域ものづくり企業が存在する。

地場産業である水産業を起点として「食」に携わる産業全般の顧客ニーズに基づく加工機械の開発・製造を展開している地域食品加工機械製造企業である株式会社ニッコーを事例とし、ビジネスモデルのフレームワークから事例分析を行い、事例企業の特に実践的含意を導くことを目的とする。

具体的には、①コア資源、②企業家の特性、③事業機会の認識、④ビジネスシステムの特徴、⑤地域内外の企業や大学研究機関・政府・地方自治体との関係、⑥地域産業・地域社会への貢献という項目を分析しその特徴を明示する。

5-2 事例企業概要・沿革

表 5-1 企業概要・沿革

名称	株式会社ニッコー
本社・工場所在地	北海道釧路市
設立年月日	(1973年 地場水産資源のオリジナル加工機開発のため発足) 1977(昭和52)年12月「株式会社ニッコー」として法人化
資本金	3,000万円
代表取締役	佐藤 厚
社員数	85名
事業内容	食品・水産・食肉・農産・各加工機械の企画開発、製造販売
主要製品	スライサー、肉類加工用カッター、インジェクタ、その他の肉類機械、魚体選別機、魚体処理機、冷却装置、魚肉採取機、加熱装置、スキニングマシン、ヘッドカッター、その他の水産加工機械、裁断機、脱水機、その他の野菜加工機械、蒸し機、その他の蒸気加熱機械、冷却/凍結装置、貯蔵システム、氷温庫、製水機、アイスバンク、その他、除水機、高温調理殺菌装置、洗浄設備機器、その他衛生管理機器、パレタイジングロボット、ワーク整列機、その他輸送/搬送機
主要対象食品	スライス肉、カット肉、調味加工魚介類、加工魚介類(魚切り身、むきエビ等)、その他の水産加工品、カット野菜
特許件数	国内124件、海外20件 ※出願中含む
事業所(開設年)	札幌営業所(1992)、東京営業所(2001)、日興発自動化設備(大連)有限公司(2013)

出所：ニッコーHPをもとに筆者作成

5-3 創業から現在までの展開

本社所在地北海道釧路市の地場産業である水産業を起点として「食」に携わる全般のニーズに基づく事業を展開している株式会社ニッコーは、1977年の創業以来一貫して食の産業に関わるに努めてきた。これを実現する製品群と保守サービスの提供を通じ、水産・食

肉・農産・食品の各分野において国内外で高い評価を得ている。創業以来「顧客満足」を基本精神として掲げ、顧客の課題を考え、解決し共に発展するパートナー、結果として顧客の事業パフォーマンスが向上することこそが意義であると考えており、その結果、例えば、均一な加工と鮮度保持で商品価値を引き上げ、魚・野菜等の地域ブランド形成を担っている。高度な計測技術と制御技術を駆使して、形状が安定しにくい生の魚を捌き、歩留まり良く均一な切身にすることで、省力化とともに高付加価値を生み出した。

また、海水を凍らせて鮮度を保つという発想で船上活めの質を飛躍的に高め、地域ブランドの形成にも貢献している。所持している特許件数は、大手の参入しないニッチ市場向けの製品を中心に、国内 124 件、国外 20 件（出願中含む）を取得している。

社員 85 人の内、約半数がメカニック系設計の技術部と電子制御系設計のシステム部の所属し、この二つの技術の統合により「メカトロニクス技術」が生まれており、「先進技術をカタチにする」役割の製造部も含めた“技術者集団”である。

5-3-1 創業から法人化へ

旭川工業高校に進学し、1963 年の卒業とともに、東京・大田区の菓子パンを包装する小企業に入社した。しかし、機械の改良を提案しても、頑固な経営者はなかなか聞き入れてくれなかった。それでも 5 年ほどは頑張った後、会社を辞め故郷に戻ったが仕事はなく、叔父をたよって釧路に行き、タクシーの運転手、トラックの運転助手、クリーニングの営業、建設作業員、魚の運搬といったことを数年続け、出入りする水産加工の現場を見る度に、「会社を作って、この作業を機械化したい」と計画をたてていた¹。

1975 年に釧路市中心部に「ニッコー」の前身となる小さな事務所を借りた。まだ釧路の漁業が最後の活況を呈しており、市内外に数多くあった水産加工場を次々と回り、張り切って何を機械化できるか市場調査に乗り出す。ところが、営業に行っても「機械化なんて無理」「人手は十分にあるから」と断られ、誰も大金を投じて機械を入れようとはしてくれない。仕方なく、加工場の機械の修理や整備などで、何とか食いつないだ。「技術屋の発想で、アイデアと技術さえあれば、すぐに売り込めると思っていた」。

200 カイリ経済水域の設定問題で、遠洋漁業の先行きが不透明になり「育てる漁業（養殖）の時代が来る」と感じた。オホーツク海沿いのホタテ加工業界に出入りするうちに、知り合ったホタテ加工業者から「人手が足りず、来年の量はとてもさばけない。いいプランを出せば買ってやる」と引き合いがあった。ホタテを出荷するまでの手作業を知らなければ、機械はできないと、朝 3 時に起床し、作業服を着て加工現場で一緒に作業した。細かいところは、何度も足を運んで打ち合わせ、発注元の要望を聞き、機械化に取り入れた。こうして 77 年にホタテを連続して自動で蒸し上げる機械を、3800 万円で納入できた。短時間で大量のホタテ処理をこなすことが可能な、当時としては画期的なラインが完成した。直後に、佐藤社長らの機械に注目していた同業者の業界からは、同じ機械 3 件の注文が相次ぎ、77 年 11 月、念願の会社「ニッコー」が設立された²。

5-3-2 法人化後から成長期へ

ホタテの加工機械を相次いで受注できた。次に水産の街・釧路で何が求められるのかと考えていたところ、サケの漁期に注目した。年によって水揚げが変わる回遊魚はリスクが大きすぎるが「孵化（ふか）事業が確立されているサケならいけるのではないか」と考えた。なぜなら、サケの漁期は秋のひと月に集中し、多くの人手が一時期に必要となるからである。開発に着手したのは1982年であった。研究のため、その秋から毎年、安いサケ10トンずつを仕入れ、営業用の冷凍庫に保管し、毎日取り出してはサケの頭を落として、腹を切り、内臓を取り出すまでの作業を自動化する機械開発に3年間、取り組んだ。水産加工の現場で使うだけに、水をかけても壊れないよう、電気系はモーターだけに限定し、機械式とするのが当初からの基本設計とした。こうして、自動で大小のサケを選別し、内臓を取り除く「ガッターマシン」は完成し、同社のヒット商品となった。北海道、東北をはじめ、九州、四国でもハマチの処理用に改良した機械も受注し、売れ続けている。

「技術がなければ発展は見込めない」と、創業翌年から毎年、技術系社員の採用を続け技術者育成にも力を入れた。「客のニーズがなければ、技術があっても意味がない。技術屋の自己満足だけでは商売にならない」。創業時に、身をもってそれを学んだことである。発注元（顧客）とのやりとりは大切だ。開発担当の社員はできるだけ現場に派遣して、パートの人たちと一緒に働かせ、何が必要かを学ばせる。納入先は、味の素、日水、キューピー、永谷園などと、大手食品企業も少なくない。億単位のメインラインの受注も入った。すべてバブル崩壊後の受注である。バブル後の大手企業の人員削減が、要因となっている。さらに、食品の安心と安全性を求める動きも、人の手ができるだけ介在しないことで衛生的であると機械化に拍車をかけた。

規格が決まっている工業部品とは違い、形が一定していない食品を扱う機械メーカーは多くはない。「小回りが利き、その分野に特化してきたからチャンスに乗れた」。

その後、海の水産業から陸の酪農業へも市場を意識し、牛や豚の背骨を取り除く自動機械も開発し、海外への売り込みも図っているところである。地域の釧路（水産）・十勝（酪農業）の顧客ニーズを独自技術で対応できたからこそ、釧路で生まれた企業といえる³。

5-4 製品開発の実例

道内の大手菓子メーカーや東京に本社を置く食品メーカーなど計6社から、10台以上の引き合いがある、商品を箱詰めする装置「マルチピッカー」をノーステック⁴の力を借りて開発した。価格は1台あたり1千万～1500万円だが、周辺の生産ラインを含めると億単位の大きな商談になる。

02年から開発を始め、04年に完成した。ベルトコンベヤーでバラバラの状態では運ばれた商品を電荷結合素子(CCD)カメラがとらえて、位置や傾きを計測。ハンドが一つひとつをつかみ上げ、箱に正しく詰めていく。ハンドは四つあり、直線的だった動きを円軌道にすることで高速化に成功。処理能力は毎分120個で、7人分の働きに相当する。

開発時に支援をしたのは、ノーステックが紹介した釧路工業技術センターである。毎月の開発会議に出席し、指導した。ニッコーの企画部長は、「当社の基礎技術を応用する際に、たくさんのアドバイスをいただいて製品化に結びつけることができた」と話した⁵。

5-5 事例分析

5-5-1 フレームワーク構成要素

(1) コア資源

メカニック系設計の技術部と電子制御系設計のシステム部の二つの技術を統合したメカトロニクス技術と大手の参入しないニッチ市場向けの製品を中心に特許等(国内 124 件、海外 20 件 ※出願中含む)を取得していることである。

(2) 企業家の特性

旭川工業高校卒業後、東京の包装機械メーカーに、退職後、叔父を頼り釧路へ。「地域で生きるには地域に密着した仕事をするしかない」「世の中に役立ってこそ技術」「開発は成功の数より数十倍の失敗があるが、ためらっては成功しない」との思いで経営を担う。

(3) 事業機会の認識

旧ソ連の水域規制から遠洋漁業漁獲の激減から「養殖」に着目し、ホタテ加工機の開発へ、また、首都圏の買い付け業者から、これまでの主流が尾頭つき新巻鮭だったものが大都市圏では核家族化から切身やサケ弁当の需要の高まりつつあることを把握して。

(4) ビジネスシステムの特徴

高度な計測技術と制御技術。ハード(機械)とソフトウェアの組み合わせ(装置化)。技術者が加工現場を歩いて職人の技を研究(技術開発のアイディアは顧客とのやり取りから)。不定形なもの自動化に加え、漁期集中による担い手不足解消の省人化に貢献。

(5) 地域内外の企業や大学研究機関・政府・地方自治体との関係

シルクアイスでは、ヤンマー船用システム(兵庫県伊丹市)、阿寒グランドホテル、鶴雅グループ(レストランで)、野菜では北海道立食品加工研究センター(江別)、食品卸(キョクイチ:旭川)、ノーステック、釧路工業技術センター、産業技術総合研究所(つくば): 3D 計測システム、北海道立工業技術センター(函館)、室蘭工業大学、地場金融機関による開発助成・私募債の保証、北海道通産局(現経産局)91年度「技術改善費補助金」等。

(6) 地域産業・地域社会への貢献

地域ニーズへの対応、水産物の付加価値を高めることで観光振興等の地域ブランドの形成を担っている。シルクアイス(シャーベット状の海水の氷)によって流通の変革を促し、魚のブランド化にも貢献。サンマ漁船に搭載された製氷機では「冷却速度が速く、均一なマイナス温度を長時間保てる」「細菌を抑制し、死後硬直の時間が延長される」「魚体を傷つけずに保存できる」「港から氷を積み込むことなく漁場で海水から氷を製造できることから無駄がない」と顧客(現場)から評価され、また、シルクアイスが茎の隅々の隙間に入

り込むことにより、エチレンガスの発生を抑え、鮮度保持できることから野菜にも導入されている。遠隔地への輸送も可能となり、顧客は輸出までも対応可能となった。

高度な計測技術と制御技術を駆使して、形状が安定しにくい生の魚を捌き、歩留まり良く均一な切身にすることで、省力化とともに高付加価値を生み出した。

5-6 まとめ

フレームワーク構成要素の分析を行い、事例企業の特徴的な事業展開を把握し、創業当初から現在に至るまでのビジネスモデルを振り返ることにより、地域企業（地域食品加工機械製造企業）の成功のための戦略定石を探り、本研究のフレームワークを検証した。

ここで、地域の伝統的中小企業である地域企業が多様な問題を克服するために、どのようにビジネスシステムに関わるビジネスコンセプト（「どのような顧客」の「どのようなニーズ（価値）」を「いかなる方法（独自能力）で満たすのかを明確にすること」）の転換・展開が図られたか分析し、競争優位の源泉を明らかにしたものを表 5-2 に示す。

表 5-2 ニッコーにおけるビジネスコンセプトの転換・展開（競争優位性）

フェーズ	どのような顧客に	ニーズ(価値)を	いかなる方法・独自能力によって (※競争優位の源泉)
1)創業期	水産加工業者	修理・メンテナンス, 資材	東京時代(包装機器メーカー)の元同僚と二人の技術力によって
2)成長期	旧ソ連の 200 カイリ水域規制による遠洋漁業漁獲の激減から「養殖」に着目し、ホタテ加工業者	ホタテ加工機の開発で自動化による人手不足解消	徹底した現場からの顧客ニーズの把握(マーケティング活動)と愚直な機械化技術によって
3)発展期	首都圏の買い付け業者から、大都市圏では核家族化から切身やサケ弁当の需要の高まりつつあることなどを把握して、水産加工業者	不定形なものの自動化に加え、漁期集中による担い手不足解消の省人化	高度な計測技術と制御技術であるハード(機械)とソフトウェアの組み合わせ(装置化)のメカトロニクス技術と大手の参入しない「食」のニッチ市場向けの製品を中心に特許等(国内 124 件, 海外 20 件 ※出願中含む)を取得によって
4)発展期	水産物・農作物(野菜)卸売業者、ホテル(レストラン部門)	地域ニーズである水産物・農作物(野菜)の付加価値を高めることで地域ブランドの形成	海水から製造するシルクアイス製造機の開発によって

出所：筆者作成

<インタビュー協力・工場見学>

株式会社ニッコー 代表取締役 佐藤 厚氏

(2012年7月13日 ニッコー本社にて)

¹ 読売新聞 (2006/03/14, 東京朝刊, 道社B, 34頁) による.

² 読売新聞 (2006/03/15, 東京朝刊, 道社B, 34頁) による.

³ 読売新聞 (2006/03/16, 東京朝刊, 道社B, 32頁) による.

⁴ ノーステック: 公益財団法人 北海道科学技術総合振興センターの略称.

⁵ 朝日新聞朝刊北海道 2005年01月23日27面による.

第6章 地域ものづくり企業の事例分析 4

：菱エステイ島本鉄工株式会社

6-1 関連企業・所属団体等を活用した新規市場・事業の進出・創出

6-1-1 研究目的

本研究の目的は、従来のやり方の延長では解決が困難で構造的な市場環境変化による問題に対し、新たな発想に基づいた新規市場・事業の進出または創造による解決の必要性が求められおり、地域の伝統的中小企業である地域ものづくり企業が多様な問題を戦略的イノベーションによって、どのようにビジネスコンセプトの転換（再定義）・展開を図ったのかを事例企業の分析から検討することにある。

6-1-2 研究方法

事例の地域ものづくり企業を分析することにより、事例企業の戦略的イノベーションを提示する。

6-2 事例企業概要

菱エステイ島本鉄工株式会社

所在地：本社：北海道釧路市

星が浦工場（釧路エンジニアリングセンター内）

札幌事業所

資本金：1,000万円

創業：昭和8年(法人化：昭和27年2月)

代表者 代表取締役 島本幸一（千葉商科大学卒）

従業員 本社 33名

札幌事業所 2名

6-2-1 営業品目

- ・内燃機関の製作，販売並びに修理
- ・鋼構造物の設計，製作並びに設置

[建設業の許可]

鋼構造物工事業，機械器具設置工事業

北海道知事許可（般）釧第1757号

- ・船舶整備修理業
- ・土木工事の請負業
- ・一般産業機械（鉱山機械，選鉱機械，土木機械，荷役機械，化学機械，製紙機械，水産機械，畜産用機械器具，林業用機械，食料・飲料用加工機械等）の製造，据付並びに修理
- ・海水〔塩水〕電解殺菌装置
- ・不動産の賃貸並びに管理
- ・損害保険代理業

6-2-2 沿革

昭和 8 年 釧路市入舟町で，初代社長 島本留吉が，焼玉エンジンの修理工場を創立。

昭和 27 年 2 月 1 日付で，資本金 100 万円の法人に。

昭和 37 年 資本金 500 万円に増資。

昭和 39 年 本社及び工場を仲浜町に新築移転。

昭和 41 年 10 月，専務 島本勇が社長に就任。

昭和 43 年 釧路重工業（株）の創立に参加し，社長が専務取締役を兼任。

昭和 48 年 新たにメンテナンス部門の工場を隣接地に増築。

昭和 49 年 資本金 1,000 万円に増資。

昭和 50 年 12 月，専務 島本幸一が社長に就任。

昭和 61 年 札幌に出張所を開設。建設業の許可取得。

昭和 63 年 協同組合釧路エンジニアリングセンターの設立に参加，星が浦に工場を新設。

平成 2 年 門型マニシングセンターを導入

（コマツエンジニアリング（株）のバンドソーマシンの OEM 生産を開始）。

平成 5 年 社長島本幸一が協同組合釧路エンジニアリングセンター理事長に就任。

平成 8 年 札幌出張所を札幌事業所に変更し，拓北に新工場を開設。

平成 13 年 釧路コールマイン（株）の創立に参加し，社長が取締役に就任。

平成 15 年 （有）エスティテクノスを設立。社長が代表取締役に就任。

6-2-3 主要製品



図 6-1 石炭アンローダー用石炭バケツ（IHI）

出所：島本鉄工HPより



図 6-2 石炭・穀物揺寄装置

出所：島本鉄工HPより

大塚製薬ライン上のパーツバランスングマシンを用いた大型回転体の制作近年は、酪農関係の分野にも目を向け、メーカー(コーンズ・エージ-)との連携で、バイオガスプラント、糞尿処理設備の加工・修繕やメンテナンスにも力を入れている。

6-2-4 加工内容

(1) 機械設計・加工

- マシニングセンターによる加工
- 長尺旋盤による加工

(平成25年度補正「中小企業・小規模事業者ものづくり・

商業・サービス革新事業」に採択され、

大日金属工業(株)DL95を10月に導入し、

プラント内の長尺軸加工に利用)

- 門型マシニングセンター(5面加工機)による加工(道東唯一)

(2) 製缶溶接・加工

- 一般製缶他

各種メーカー様 OEM 生産や各企業様の製作物等
大小関わらず

- 各種タンク製作

真空タンクや糞尿散布タンク等、要望に合わせた
各種タンクを設計・製作

- 設備修繕溶接工事他

顧客工場の設備の修繕等の現地溶接・製缶も可能

(3) 機械整備・据付

- 船舶用ディーゼル機関整備・据付
- 推進装置・プロペラ関連整備・据付
- 各種発電用ディーゼル機関の整備・据付
(離島：礼文島，奥尻島など1カ所に2週間)
- 各ポンプ場設備の整備据付



図 6-3 船舶用ディーゼル機関整備・据付

出所：島本鉄工 HP より

(4) 貨物船ほくれん丸のディーゼル機関整備

北海道釧路港と茨城県日立港とを 20 時間で結ぶ高速大型船で、毎日、北海道の新鮮な生乳や農産物を関東・中京圏に供給している。島本鉄工は、20 年以上の期間に亘り釧路港着・発の数時間の停泊の間に正確を期し整備を行っている。

ホクレン HP によると、釧路港からは、道東の各乳業会社や釧路クーラーステーションから集荷した生乳・乳製品、道東地区から集荷した青果物・砂糖・でん粉・家畜などが日立港に運ばれ、日立港に到着した貨物は、関東圏をメインに各乳業会社や市場、各ユーザーに配送される。日立港からは、南下便の生乳・乳製品配送で使用した空のタンクや、関東地区から集荷した飼料（ビール粕・しょうゆ粕など）・肥料、乗用車（新車・中古車）、システムキッチン（流し台）、雑誌、古紙、建築資材などが釧路港に運ばれ、釧路港に到着した貨物は、道東方面をメインに配送されている。

このような地域内である道東地区のみならず、北海道、関東・中京圏への物流の要に機関整備という立場を担うことによって「地域産業・地域社会」へ貢献しているといえる。

6-2-5 技術的特長（コア資源・中核能力）

- ・ 一般産業機械 設計・組立・加工・メンテナンス（整備）
- ・ 内燃機関器具 設備・組立・メンテナンス（整備）

6-2-6 主要取引先

釧路重工業株式会社，王子製紙株式会社釧路工場，株式会社大塚製薬工場釧路工場，ダイハツディーゼル東日本株式会社，よつ葉乳業株式会社，士幌町農業協同組合，IHI 運搬機械株式会社，株式会社コーンズ・エージー，オリオン機械株式会社，雪印乳業株式会社，川崎近海汽船株式会社 他。

6-2-7 関連会社

協同組合釧路エンジニアリングセンター：KEC

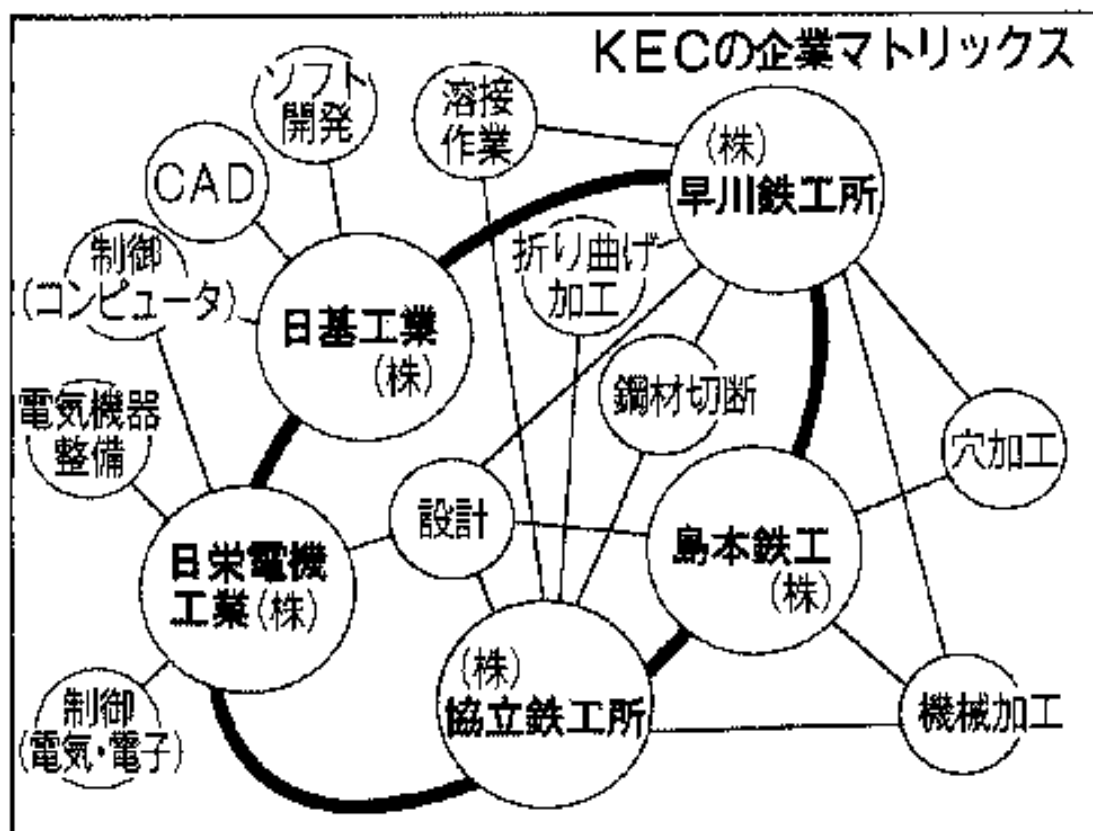


図 6-4 KEC の企業マトリクス

「釧路の中小5社協組，本州企業から受注数億円—新工場も来月稼働」

出所：日本経済新聞 地方経済面 北海道 1988年10月28日 1ページ

釧路管内の中小機械メーカーが自動機械の新技术開発や共同受注に積極的に取り組み、実績をあげ始めた。中核となるのは、釧路市内の有力中小企業でつくる協同組合，釧路エンジニアリングセンター（略称KEC，理事長早川幸吉氏，加盟五社）で，このほど工場が完成，十一月から操業を始める。すでに本州の企業から数億円の共同受注にも成功したほか，各種自動機械の開発にも取り組み始めた。

K E Cは早川鉄工所（社長早川氏），日基工業（同），島本鉄工（島本幸一氏），協立鉄工所（朝倉穰一氏），日栄電機工業（高島正和氏）の五社が技術力向上，新製品開発，共同受注を目的に設立，工場の建設を進めてきた。

共同受注ではすでに大手自動車メーカーから部品管理棟設備約1億5000万円のほか，鉄骨メーカーからも鉄骨製作ラインを受注している．新製品開発では食品の自動販売機や選別機の研究を進めている．

早川鉄工は一般機器，化学工業機器製造，日基工業はソフト開発・システム設計，島本鉄工，協立鉄工は金属製品，日栄電機は電気機器を製造している．K E Cは各社の技術を組み合わせて各種機器の生産に対応する．

（有）エスティテクノス

設立年：平成15年9月22日

出資金：300万（島本鉄工株式会社100%出資）

本社工場：マリン課（星が浦工場）

釧路エンジニアリングセンター内

春採工場：電機課（春採工場）

事業内容

マリン課

- ・小型船用機関の販売・整備
- ・海水電解装置・製造・販売
- ・魚撈機器の販売・修理
- ・船用関連機器造修

電機課

- ・電気機器の整備・取付・施工
- ・耐圧防爆機器の整備
- ・電気制御システムの設計・開発
- ・その他一般電気工事

炭鉱内の電気設備

製品①

電解槽

- ・薬品を使用せず，海水（塩水）を無隔膜方式で電気分解し，次亜塩素の殺菌作用を利用．
- ・海水（塩水）を使用のため，殺菌洗浄が可能な洗浄水を大量にローコストで造り出す．
- ・発生した次亜塩素酸ナトリウムは，有機物と反応して食塩に戻り安全である．

製品②

電源制御盤

- ・ 残留塩素計，電解槽，海水用ポンプなどの，電源管理（手動，自動，タイマー，シーケンス制御可能）
- ・ 目的により電圧の変更対応が可能（24V 100V 200V）

製品③

残留塩素計（オプション）

- ・ 海水中の遊離残留塩素濃度計測に使用される，無試薬型の遊離残留塩素計．
 - ・ 検出部に，遊離残留塩素のみ測定できる，3電極ポーラログラフ方式を採用
 - ・ 電極感度低下を防止するために，ビーズにより連続的に研磨洗浄
- 残留塩素計は記録を残す事ができ，HACCPにも対応可能

製品④

可搬式海水電解殺菌装置（無菌海水1時間当たり1トン製造）

- ・ 持ち運びを可能にした，車載可能なセット仕様（電解槽・電源制御盤・ポンプ）
 - ・ ポンプ動力として，モーター及びエンジンの選択可能
- 顧客ニーズに対応し，設計，製作



図 6-5 無菌海水電解殺菌装置

出所：筆者撮影

その他の製品

ビルジ警報装置 (MAS - B)

- ・保護カバー付フロートスイッチ採用し、音とランプで警告
- ・外部出力（フロートスイッチ連動）より、
小型ポンプの駆動、パトライト等使用可能

－ オプション －

- ・流体センサー (MAS-W) 冷却水の管理が可能
(濾器の目詰り、インペラーの破損)
- ・火災警報センサー (MAS-F)

・ 釧路重工業 (株)

昭和 43 年 創立に参加し、先代社長が専務取締役を兼任

・ 釧路コールマイン (株) : KCM

平成 13 年創立に参加し、社長が取締役に就任.

6-2-8 島本鉄工の許認可

建設業許可 知事 (般) 7 釧 1757 号

鋼構造物, 機械器具設置

6-2-9 官公庁の指定

釧路海上保安部, 北海道水産研究所,

釧路開発建設部, 釧路市, 函館税関

6-2-10 官公庁工事实績等

開発建設部: 内燃機関整備等,

釧路市: 鋼構造物, 内燃機関等

(上下水道部を中心に, 縦型ポンプ等),

海上保安部: 船舶整備,

北海道水産研究所: 内燃機関等

6-2-11 主な技術者・技能者資格名等

1 級技能士 1 人 (普通旋盤技能士)

2 級技能士 7 人 (普通旋盤, フライス盤, 構造物鉄工)

アーク溶接 1 人

ステン溶接 2 種 1 人

危険物取扱者 11 人

船用機関整備士 1級 3人 , 2級 4人, 3級 7人
特定化学物質主任 2人
自家用発電設備 5人
揚貨装置運転 1人
建築施工管理技士 1級 4人, 2級 5人

6-2-12 所属団体

- ・ 釧路地域工業振興協会
- ・ 釧路鉄工協会
- ・ 社団法人北海道機械工業会
- ・ 釧路商工会議所
- ・ 地産地消くしろネットワーク (2004年10月設立) : 座長
釧路管内の生産者・消費者など17の団体が所属
島本社長は釧路地域工業振興協会を代表して所属
付加価値付けや商品包装の工夫で2次産業として連携
(北海道新聞朝刊釧路・根室 22ページ 2010年10月24日)
- ・ まりも学園 (根釧管内唯一の児童養護施設) 後援会

6-3 補助金の活用・金融機関の支援

6-3-1 [平成24年度ものづくり中小企業・小規模事業者試作開発等支援補助金]に採択

「手術時の大型動物への心理的負担を大幅に軽減する自走式大動物手術台の開発」
認定支援機関 株式会社北陸銀行釧路支店

これまでと異なる動物医療機器分野への進出を決意

船用機関等の機器製造及び漁船のメンテナンス等を行う同社は、漁業に関連する事業を主体としているため、近年、漁獲高減少に伴う釧路周辺での漁業市場の落ち込みに伴い、売上が減少していた。そこで船舶関連事業以外の事業分野への進出を図るため、同社と付き合いのあるメーカーを通じて学術機関より提案された、大型の家畜を手術する際に家畜を荷台から手術台へ移動させる度にかかる心的ストレスを少なくするために使用する「大動物の心的負担を軽減させる自走式手術台」の開発を検討していた。そんな折、ものづくり補助金(以下、同補助金)を開発資金として活用することを決め、長年の付き合いがあり信頼している北陸銀行(以下、同機関)に同補助金を活用した新事業展開の支援を依頼した。

精密加工技術を強みと認識し、新事業の計画を策定

事業計画の策定に当たり、同機関から既存事業での強みである大型部品の精密加工やメンテナンスの対応力等を生かすべきとの助言を受け、船舶では最も安定性や強度が求められているシャフトを非常に高い品質で製造できる点や漁船のメンテナンスにおいても即時かつ正確に対応を行っている点を強みとした計画を策定した。また、取引先の確保においても、強みである製品の品質とメンテナンス等の技術を強調した資料を用いて、営業活動を実施する等の計画を策定した。

試作品の開発に成功し、発表会で商談にも繋がる

同機関から受けた助言を基に既存事業の強みを反映させた事業計画を策定し、新事業での強みの生かし方も把握できたことで、同補助金の採択にも繋がり、試作品の開発にも成功した。また、試作品の発表会を実施した際に、同機関から紹介を受けた取引先を含む畜産業関係者や学術機関といった取引先に対し、同社の強みを積極的にアピールしたことで、商談にも繋がった。

大型部品の加工技術を生かし、更に新事業展開を目指す

同事業がきっかけとなり、船舶関連以外の事業展開が可能であることが把握できたため、同機関の補助金活用に向けたアドバイスなどの支援も受けながら、同社の元々の船舶用発電機の部品製造技術を生かして、新たにバイオガспラントの加工時間短縮に繋がる旋盤の導入による技術開発も実施している。今後は、更に船舶関連以外の事業展開を拡大させるために、北海道外の新規顧客の開拓が必要であると考えており、同機関から紹介を受けながら、道外の展示会等に参加し、自社の技術を道外の企業へアピールすることも検討している。

牛など大型動物用の自走式手術台を開発

動物用医薬品販売のサンアイ薬業(帯広市)からの引き合いから、補助金の活用・金融機関(認定支援機関:株式会社北陸銀行釧路支店)の支援を受け、経済産業省:[平成24年度ものづくり中小企業・小規模事業者試作開発等支援補助金]に採択され、「手術時の大型動物への心理的負担を大幅に軽減する自走式大動物手術台の開発」を実現し、販売を開始した。



図 6-6 大型動物用の自走式手術台①

出所：株式会社サンアイ薬業



図 6-7 大型動物用の自走式手術台②

出所：筆者撮影

6-3-2 長尺旋盤の導入

経済産業省（北海道地域事務局北海道中小企業団体中央会），[平成25年度補正
中小企業・小規模事業者ものづくり・商業・サービス革新事業]

「バイオマス分野対応のための新型長尺旋盤導入による加工速度・加工精度の実現」

（認定支援機関 株式会社北陸銀行釧路支店）において採択され，長尺旋盤 大日金属
工業㈱DL95を10月に導入。

最大加工直径は 950mm 最大加工長は 5,950mm この機械の特徴は，ベット部分が分
割ではなく一体型。加工精度が高く，弊社の目的であった加工精度を上げたいという

ことと合致している。現在は，バイオマスプラント内の長尺軸加工に利用。



図 6-8 長尺旋盤

出所：島本鉄工HP



図 6-9 バイオガス設備機械一式（メタンガス発酵槽据付）

出所：釧路重工業HP

6-4 釧路の市場環境（外部要因）の変化：炭鉱と水産，製紙が釧路経済のけん引役

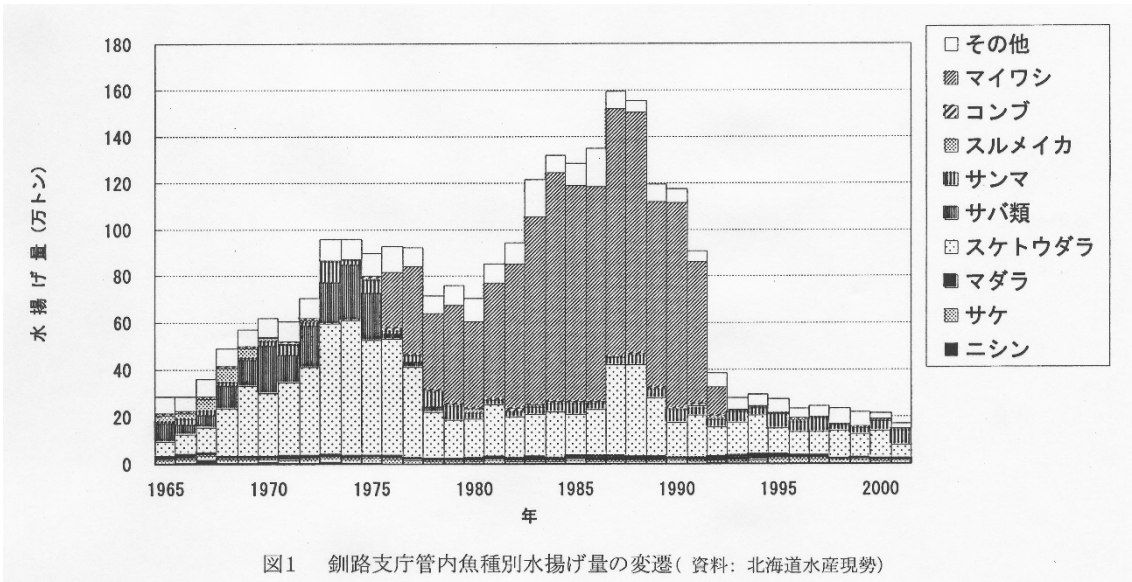


図 6-10 釧路支庁（現釧路振興局）管内魚種別水揚げ量の変遷

出所：北海道水産現勢

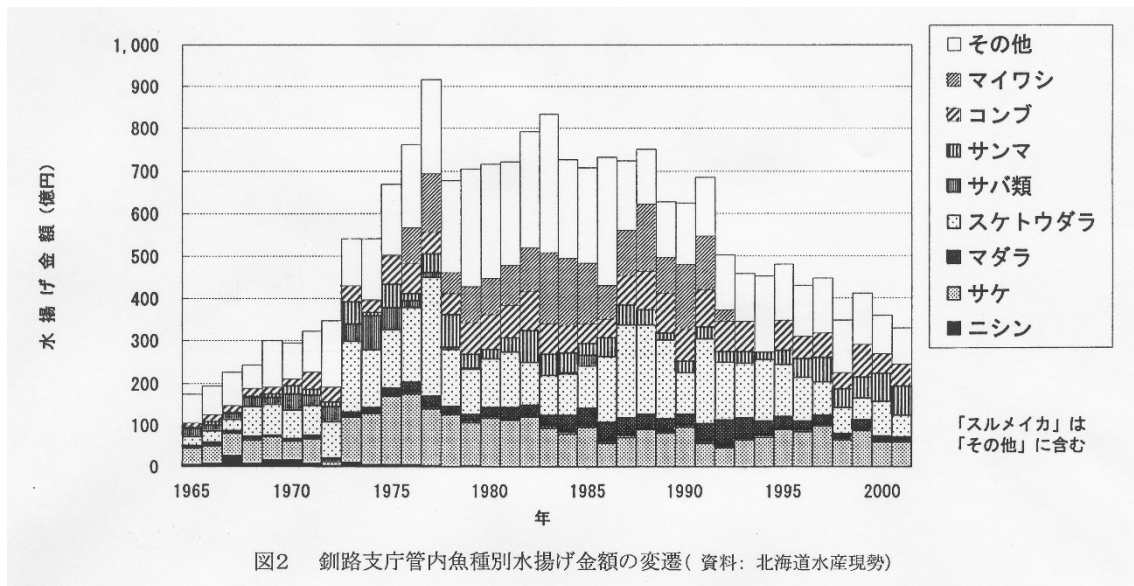


図 6-11 釧路支庁（現釧路振興局）管内魚種別水揚げ金額の変遷 出所：北海道水産現勢

釧路産業クラスター創造研究会の成果

平成 14 年，釧路産業クラスター創造研究会のメンバーである標津郡中標津町（有）弓場建設との協働で公益財団法人 北海道科学技術総合振興センター略称：ノーステック財団（NOASTEC）の支援を受けながら暗渠を敷設する農業用機械を開発した。

6-5 事例分析

6-5-1 創業

昭和 8 年，漁船の焼玉エンジンの修理工場を初代，留吉氏により創業。

6-5-2 大手企業の委託メンテナンス業務への参入

昭和 39 年，釧路重工業（株）創立に二代目，勇氏が参加し，専務取締役役に就任。メンテナンス工場を増築し，大型船の修理・メンテナンス，大手企業の修理・メンテナンスの委託業務を請負う。

6-5-3 公共事業へ参入

昭和 61 年，建設業許可を取得し，公共事業へ参入。

6-5-4 大手企業からの直接受注（下請けからの脱却）

昭和 63 年，協同組合釧路エンジニアリングセンター（KEC）

の設立に、三代目、幸一氏が参加し、星が浦に新工場を新設、下請けからの脱却と大手企業からの受注を開始。

6-5-5 炭鉱向け石炭掻揚機¹の制作・メンテナンス

平成13年、釧路コールマイン（KCM）の創立に三代目、幸一氏が参加し、炭鉱向け石炭掻揚機（IHI等向け）の制作・メンテナンスに参入。

6-5-6 釧路産業クラスター創造研究会の成果

平成14年、釧路産業クラスター創造研究会のメンバーである標津郡中標津町（有）弓場建設との協働で公益財団法人 北海道科学技術総合振興センター略称：ノーステック財団（NOASTEC）の支援を受けながら暗渠を敷設する農業用機械を開発。

6-5-7 関連企業による可変式電解殺菌装置の開発

平成15年、（有）エスティテクノスを創立（島本鉄工100%出資）し、幸一氏が代表取締役²に就任。電機課では、釧路コールマインから炭鉱内の電気設備、マリン課においては、電機課の技術を応用とKECを活用した「可変式海水電解殺菌装置を開発し、顧客ニーズに対応した設計・制作を実現。

6-5-8 自走式大動物手術台の開発

動物用医薬品販売のサンアイ薬業（帯広市）からの引き合いから、補助金の活用・金融機関（認定支援機関：株式会社北陸銀行釧路支店）の支援を受け、経済産業省：[平成24年度ものづくり中小企業・小規模事業者試作開発等支援補助金]に採択され、「手術時の大型動物への心理的負担を大幅に軽減する自走式大動物手術台の開発」を実現し、販売を開始した。

6-5-9 長尺旋盤の導入によるバイオマスプラント等に参入

補助金の活用・金融機関（認定支援機関：株式会社北陸銀行釧路支店）の支援を受け、経済産業省：経済産業省：[平成25年度補正中小企業・小規模事業者ものづくり・商業・サービス革新事業]、「バイオマス分野対応のための新型長尺旋盤導入による加工速度・加工精度の実現」に採択され、長尺旋盤を導入。加工精度の向上により、バイオガスプラント製造販売のコーンズ・エージーに納入するバイオマスプラント内の長尺軸加工に活用。

6-6 イノベーションのまとめ

6-6-1 連続的・非連続的イノベーション

地域企業として市場環境変化に対し、関連企業・所属団体等を活用した新規市場・事業の進出または創出として、漁船エンジン修理→大型船・大手委託業務→大手企業からの直

接受注（他産業）→炭鉱向け石炭掻揚機→農業用機械→可変式電解殺菌装置→自走式大型動物手術台（酪農業）→バイオマスプラント（酪農業）と、非連続的イノベーションが起きている。

これが成し得たのは、一般産業機械の設計・組立・加工・メンテナンス（整備）、内燃機関器具の設備・組立・メンテナンス（整備）を中核能力として関連企業を活用し品質管理の要求基準が上がっても、取引先、外部研究機関の指導も得ながら実直にクリアしていった蓄積と高い加工精度に対応する工場新設等に伴う設備投資を金融機関のアドバイスを受けながら補助金を獲得して有効に活用し、実行してきた連続的イノベーションの結果である。

6-6-2 戦略的イノベーション

ビジネスコンセプトの転換（再定義）・展開がされているか検討する。つまり、「どのような顧客」の「どのようなニーズ（価値）」を「いかなる方法（能力）」での変化を読み取る。

- ①漁船の船主・船長に焼玉エンジンの修理・メンテナンスを漁に影響のない（故障しない）品質の提供体制によって。
- ②北転船等の大型船や大手舶機関製造販売会社にその修理・メンテナンス委託業務を1級舶用機関整備士等の高い技術力と関連企業である釧路重工業（株）の設備での対応によって。
- ③他産業の大手企業からの直接受注に島本鉄工単独では対応できない大規模・電気・ソフトウェア関連技術を協同組合釧路エンジニアリングセンター：KEC所属5社の技術力によって。
- ④KCM設立に関わり炭鉱用機械大手企業（IHI等）に石炭掻揚機等の機械を寸法精度が要求される製品に対し、高度な製缶（溶接）技術と大型加工機械、高度な品質管理によって
- ⑤畑作・酪農業者等に生産向上に必要な簡易的ではあるが暗渠排水の実現を釧路産業クラスター創造研究会のメンバーである弓場建設との協働で北海道科学技術総合振興センターの支援を受けながら開発した農業用機械によって。
- ⑥漁業者、食品製造会社に漁船・トラックに据付可能なことによる、鮮度保持と衛生環境の向上を関連企業のエスティテクノスの技術応用とKECを活用した「可変式海水電解殺菌装置」を開発し、顧客ニーズに対応した設計・制作の実現によって。
- ⑦獣医師、患者に動物用医薬品販売のサンアイ薬業からの引き合いがあった獣医師、患者双方に負担のかかる「固定式手術台」を補助金の活用・金融機関（北陸銀行）の支援を受け、経済産業省：[平成24年度ものづくり中小企業・小規模事業者試作開発等支援補助金]に採択され、「手術時の大型動物への心理的負担を大幅に軽減する自走式大動物手術台

の開発」を実現によって、

- ⑧バイオマスプラント関連製造販売（コーンズ・エージー）、との連携で、（結果として酪農業者）にバイオガスプラント、糞尿処理設備の加工、修繕、メンテナンスを補助金の活用・金融機関（北陸銀行）の支援を受け、経済産業省：[平成25年度補正中小企業・小規模事業者ものづくり・商業・サービス革新事業]、「バイオマス分野対応のための新型長尺旋盤導入による加工速度・加工精度の実現」に採択され、長尺旋盤を導入することによる高度な加工精度の実現によって、

このように

①～⑧へとビジネスコンセプトの転換（再定義）が成され、戦略的イノベーションが図られた。

ここで、地域の伝統的中小企業である地域企業が多様な問題を克服するために、どのようにビジネスシステムに関わるビジネスコンセプト（「どのような顧客」の「どのようなニーズ（価値）」を「いかなる方法（独自能力）で満たすのかを明確にすること」）の転換・展開が図られたか分析し、競争優位の源泉を明らかにしたものを表 6-1 に示す。

表 6-1 島本鉄工におけるビジネスコンセプトの転換・展開（競争優位性）

フェーズ	どのような顧客に	ニーズ・価値を	いかなる方法・独自能力によって （※競争優位の源泉）
1)創業期	漁船の船主・船長	焼玉エンジンの修理・メンテナンス	漁に影響のない(故障しない)品質の提供体制によって
2)成長期	北転船等の大型船や大手船機関製造販売会社	その修理・メンテナンス委託業務	1級船用機関整備士等の高い技術力と関連企業である釧路重工業(株)の設備での対応によって
3)成長期	他産業の大手企業からの直接受注	島本鉄工単独では対応できない大規模・電気・ソフトウェア関連技術	協同組合釧路エンジニアリングセンター:KEC所属5社の技術力によって
4)成長期	KCM(釧路コールマイン)設立に関わり炭鉱用機械大手企業(IHI等)	石炭掻揚機等の機械	寸法精度が要求される製品を高度な製缶(溶接)技術と大型加工機械、高度な品質管理によって
5)成長期	畑作・酪農業者等	生産向上に必要な簡易的ではあるが暗渠排水の実現	釧路産業クラスター創造研究会のメンバーである弓場建設との協働で北海道科学技術総合振興センターの支援を受けながら開発した農業用機械によって

6)発展期	漁業者, 食品製造会社に漁船・トラック	漁船・トラックに据付可能な, 鮮度保持と衛生環境の向上を関連企業のエスティテクノスの技術応用とKECを活用した開発による「可変式海水電解殺菌装置」	顧客ニーズに対応可能な設計・制作体制(関連企業のエスティテクノスの技術応用とKECを活用した開発による)の実現によって
7)発展期	獣医師, 患畜	動物用医薬品販売のサンアイ薬業からの引き合いがあった獣医師, 患畜双方に負担のかかる「固定式手術台」	補助金の活用・金融機関(北陸銀行)の支援を受け, 経済産業省:[平成 24 年度ものづくり中小企業・小規模事業者試作開発等支援補助金]に採択され, 「手術時の大型動物への心理的負担を大幅に軽減する自走式大動物手術台の開発」を実現によって
8)発展期	バイオマスプラント関連製造販売(コーンズ・エージー)との連携で, 結果として酪農業者に	バイオマスプラント, 糞尿処理設備の加工, 修繕, メンテナンス	補助金の活用・金融機関(北陸銀行)の支援を受け, 経済産業省:[平成 25 年度補正中小企業・小規模事業者ものづくり・商業・サービス革新事業], 「バイオマス分野対応のための新型長尺旋盤導入による加工速度・加工精度の実現」に採択され, 長尺旋盤を導入することによる高度な加工精度の実現によって

出所：筆者作成

6-7 まとめ

6-7-1 事例分析から

地域ものづくり企業の連続的イノベーション(連続期)と非連続的イノベーション(非連続期)が把握され, 不連続的イノベーション(再方向付け)による有効性のある新規市場・事業の進出または創出(第2の創業:事業コンセプトの再定義)である戦略的イノベーションが図られたことが分析された。

<インタビュー協力・工場見学>

菱エステイ島本鉄工株式会社 代表取締役 島本幸一氏

(兼 有限会社 エスティテクノス 代表取締役)

(2015年7月17日 島本鉄工本社にて)

菱エステイ島本鉄工株式会社 常務取締役営業部長 島本勇平氏

(兼 有限会社 エスティテクノス 常務取締役)

[2015年7月17日 島本鉄工本社・星が浦工場 (KEC: 釧路エンジニアリングセンター内)

にて]

有限会社 エスティテクノス 営業課主任 高島優氏

[2015年7月17日 島本鉄工星が浦工場 (KEC: 釧路エンジニアリングセンター内) にて]

第7章 地域ものづくり企業の事例分析5：株式会社伊豆倉組

7-1 地域建設企業の戦略的イノベーション

わが国の建設業界¹は変革期を迎えている。企業保護育成の目的で1966年に制定された官公需法を背景として、これまでに行われてきた工事の過度な細分化や地域への公共事業施策は、今や限界にきている。一方、公共事業においては、事業量の削減のみならず、事業内容並びに質の再考が促されている状況にもある。

これまでの公共事業を扱う建設企業は、受注者といわれるように受身の立場にあった。発注者である官庁（政府・地方自治体）から請負という形態で受注をし、与えられた仕様書・図面に従い品質管理基準の範囲において施工することを求められてきた。また、それを効率的に行いコストダウンし、いかに利益を得るかが建設企業の技術力であり、そこに特殊・独自の技術力の向上、研究開発を求められてこなかった。換言すれば、自らが主体的に事業を創り出すという行為は地域建設企業には求められてこなかったのである。なぜなら、コスト削減に貢献し得る新工法を開発しても、開発した1社しか使用できない場合には、競争入札にはなじまないとして、すぐには採用されない状況にあったからである。近年になってようやく、技術提案型：VE（Value Engineering）により、成果を発注者と受注者（建設企業）の間においてシェアするという制度が採用されている。

東日本大震災の復興等の一時的な特需こそあれ、このような状況のもとVE等に対応せず現状の事業形態を続けるのであるならば、発注者に「より良いものをより安く」と効率性のみを問われ、今後より激しくなると予測される価格競争への荒波に飲み込まれて行くことは避けられない。地域建設企業として、例えば地域の施工現場を製造業の工場のように外国での生産をし、安価な人件費に頼ることもできない。自ずとコストダウンに対応するにも限界があるのである。

企業活動の機能の程度をはかる尺度として、通常、有効性（effectiveness）と能率（efficiency）という基準があるが、前者が企業目的の達成度という環境との適切な関係を示すのに対して、後者は資源のインプットに対するアウトプットの比率を意味している。企業が順調に発展していくためには有効性も能率もともに必要であるが、一般的には、企業の長期的成功と生存は能率よりは有効性の向上に依存している（Hofer and Schendel, 1978 奥村ら訳, 1981, p.4）。このことから、有効性を再認識しなければならない。

これまでの枠組みでの事業計画では、地域住民との温度差が出てきており、今後業務が縮小されてくる予測のもとでは、業者だけではなく発注者自身の存在意義も問われかねない。いかに地域住民のための業務を行っていくかが問われている状況にある。

従来の開発型公共事業から近年の自然再生型公共事業への転換は、例えば長良川河口堰などの事例が示す通り、地域住民の社会的要請からといっても過言ではない。しかし、技術的な問題として、例えば生物学等の専門知識の蓄積もないため、発注者もその提案を望んでいる環境にある。

地域建設企業は、本来の顧客（エンドユーザー）である地域住民・地域社会より、金銭の流れ（工事代金は発注者より）から住民の事業代行者である発注者の方を向いて事業を行ってきた。しかし、1997年の河川法改正、2001年の土地改良法改正により、その後の河川事業、土地改良事業において計画の段階から「環境との調和」を配慮するために地域住民の意見も聞き入れる必要性が求められてきている。

このような市場環境の変化において、地域建設企業として、ステイクホルダーであり本来の顧客である地域住民・地域社会とより向き合い、地域社会への社会的価値を創造すべく、協創のための「場」の形成を目指し、それを担うものとしての役割に誇りと将来に向け自信を持った企業活動を行なうため「第2の創業」（事業コンセプト²の再定義：再方向付け）を成すべく新市場や新事業の創出などによる戦略的イノベーション³の実行が必要なのである。

その企業家活動には、シュンペーター（Schumpeter）が既存の調和を新結合による創造的破壊によって均衡破壊を強調する質的な違いや不連続を伴う「発展」（有効性）と、カーズナー（Kirzner）の逸脱状態を新たな均衡に向かう調和状態へのプロセスである量的で連続的な「成長」（能率）とがある。

シュンペーター的企業家が主体である不連続的変革（再方向付け）における、既存のビジネスモデル⁴の破壊と新たなビジネスモデルの創造である発展のプロセスと、カーズナー的企業家によって担われる連続的変革（収斂）における、新たなビジネスモデルの展開と整合度の高度化である、成長のプロセスとに分類される。

このように、企業家活動のフェーズによって発展・成長のプロセスであるビジネスモデルがそれぞれ構成されるのである。

7-2 本章の分析枠組み構築のための先行研究の検討

本章の分析枠組みを提示するために、先行研究を検討する。

7-2-1 本章事例のための分析枠組みの構成要素

抽象的な分析対象であった企業家活動のプロセスをビジネスモデルと関連付けることによって具体的にしたものであり、企業家活動の各フェーズにおける成長・発展のプロセスであるビジネスモデルの変化を捉えるために、Hamel (2000), 邦訳 (2001) からビジネスモデルの構成要素を図 7-1 に示す。

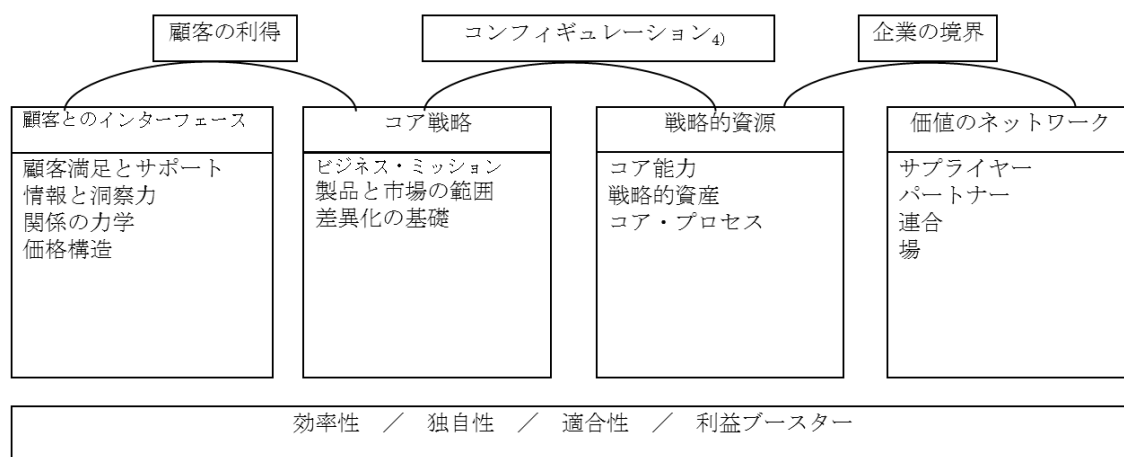


図 7-1 ビジネスモデルの構成要素

出所：Hamel (2000), 邦訳 p.101, 図 3

7-2-2 場のマネジメント

イノベーションのための「場」のマネジメントについて以下に述べていく。

金井 (2000, p.36) によると、「中小企業が明日を拓くうえで最重要なことは『イノベーション創出能力』である。しかし、中小企業の場合、それは1社でできるものではなく、有効な連携の「場」の創造とそのマネジメントによって可能となる。基本的に目的も行動原則も異なる多様な主体（企業、大学、官庁、顧客など）を連結するテーマを創造できるかが、有効なコラボレーション（協働）の「場」を形成できるか否かを大きく左右する。それでは、主体を連結する魅力のあるテーマやコンセプトの要件とはどのようなことであ

ろうか。満たされていない顧客のニーズの発見である。つまり、魅力あるテーマやコンセプトには、そのなかに満たされていない顧客のニーズを満足させるという顧客価値の創造が明確に意識されていることが重要なのである」。

「場」の形成を果たし、さらなる多様な地域社会の問題を解決するため、多様な「場」をつなぐ、「場」のネットワークが要請されてくる。

「場」が、より有効性のあるネットワークを形成するためには、社会的価値の創造を事業を通じて実現しようとする「戦略的社会性」を持ったソシオダイナミクス型企业を中心とした多様な「場」のネットワークであるソシオダイナミクス・ネットワークの構築が必要となる。

これを踏まえ、次節において、ソシオダイナミクス・ネットワークの概念を明らかにする。

7-2-3 ソシオダイナミクス・ネットワーク

ソシオダイナミクス・ネットワークとは、地域の問題を新しい事業の創造を通じて解決を図り、社会価値の創造を行いながら地域産業の活性化に繋げていくための考え方である。

	他律性	自律性
社会価値	ソシオ オーダー	ソシオ ダイナミクス
企業価値	組織管理	組織 ダイナミクス

出所：金井他（1994），p.29

図 7-2 企業モデル

図 7-2 から、①組織管理型（他律的で企業価値志向）、②ソシオオーダー型（他律的で社会価値志向）、③組織ダイナミクス型（自律的で企業価値志向）、④ソシオダイナミクス型（自律的で社会価値志向）と企業モデルとして分類され、④は社会的責任や社会的貢献など企業市民であることを認識し、社会価値の創造を事業を通じて実現しようとする「戦略的社会性」を持っている企業である。

また、参加者の自律性と創造性を強調し、中核的人材としての社際企業家⁶を中心として展開されるダイナミックな活動は個別企業の枠をこえ、社会との相互作用へと発展し、新たなコラボレーションの構築へと向かっていくネットワーク型の組織となる（金井，1999，p.50）。

環境変化の増大や複雑化によって社会には既存のシステムや製品では解決困難な問題や不満が山積している。企業にとってこのような問題や不満は事業創造のチャンスそのものである。

ソシオダイナミクス型企業は、このような社会的問題を事業創造の機会と捉え、イノベーションの創出によって解決をはかり新たな社会的価値を創造しているのである。このような社会的問題は既存の業界の枠組みを前提にしたやり方では対処不可能な問題が多く、業界を超えた多様な企業やNPO、大学などの多様な組織との連携の構築が不可欠な要素になっている。戦略的社会性を持ったソシオダイナミクス型企業による事業創造によって社会的問題が解決されるとともに経済の活性化が促進される可能性はきわめて大きい。

ソシオダイナミクス型企業の意義は既存のやり方では対立する社会性と収益性という異なった目標をイノベーションの創出によって両立可能なものとし、まさしくこのような相乗効果を実現しているところにある（金井，1998b，p.5）。

以上から、ソシオダイナミクス・ネットワークの概念が明らかとなった。

7-3 本章の分析枠組み

本章においては、先行研究の検討から、Hamel（2000）、邦訳（2001）が提示する「ビジネスモデルの構成要素」の概念に、金井（2000）の「場」のマネジメント、さらに金井（1999）から「戦略的社会性」「ソシオダイナミクス・ネットワーク」の概念をより有効性のあるビジネスモデルを構築するため、それらを構成要素として導入したビジネスモデルの構成要素を図 7-3 の分析のフレームワークとした。

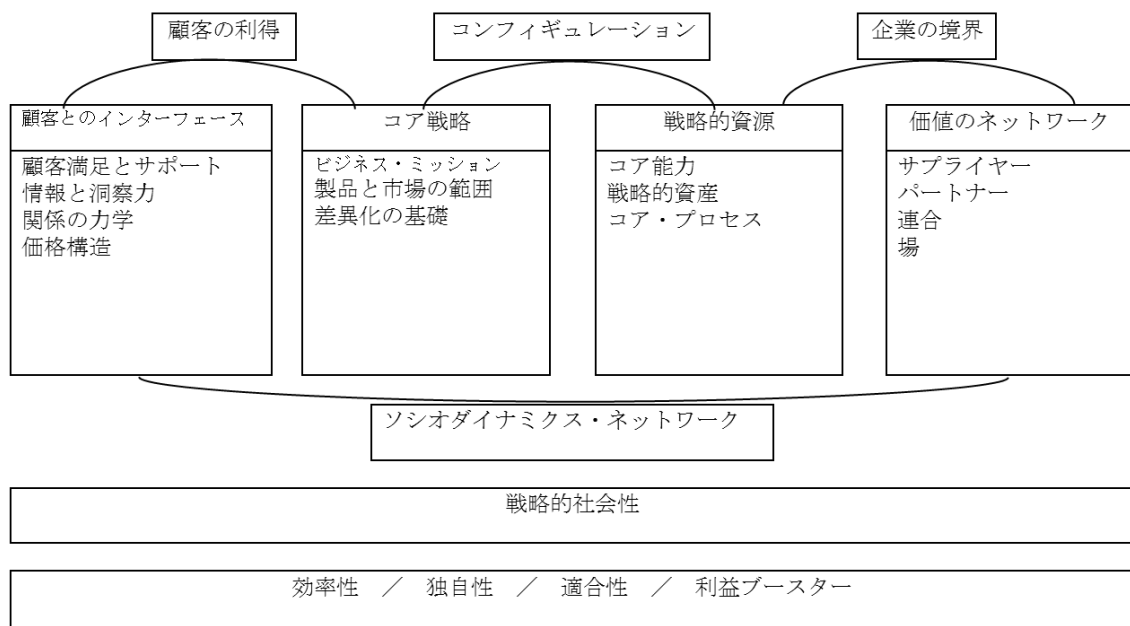


図 7-3 ビジネスモデルの構成要素：分析枠組み

出所：Hamel（2000），邦訳 p.101，図 3 に，金井（1999），金井（2000）を導入し，筆者改編

この図 7-3 は，先行研究における図 7-1 のビジネスモデルの構成要素に「戦略的社会性」を導入することにより，事業の創造を通じて社会的問題の解決に挑戦するとともに収益性の実現をも同時に意図する企業であるソシオダイナミクス型企业に変革する。

さらに，ソシオダイナミクス型企业が中心となり，多様な場のネットワークを形成することによって，ソシオダイナミクス・ネットワークが構築され，より有効性の高まるビジネスモデルを表している。

図 7-3 のビジネスモデルの構成要素の分析枠組みを用いて，2つのフェーズ，①伝統的な地域建設企業の安定期，②第 2 の創業におけるスタートアップ期のそれぞれのビジネスモデルの分析を行う。

次に，「場」の形成におけるビジネスモデルを分析し，図 7-3 を用いて表す。

「場」の形成がなされ顧客価値創造から「戦略的社会性」を認識した社会的価値創造へと展開すると，ソシオダイナミクス型企业に変革する。

さらに，今後における成長期へのソシオダイナミクス・ネットワーク形成を目指した戦略的展開について検討するため，ソシオダイナミクス・ネットワークにおけるビジネスモデルを表し検討する。

以上の順に、事例を検討・分析する。

7-4 事例分析

本研究においては、公共事業を市場セグメントとしてきた地域建設企業について、ビジネスモデルの構成要素を分析枠組みとし、そのビジネスモデルの構築の検討を行った。

ここでは、事業コンセプトに関する検討も行う。

7-4-1 伝統的な地域建設企業の安定期

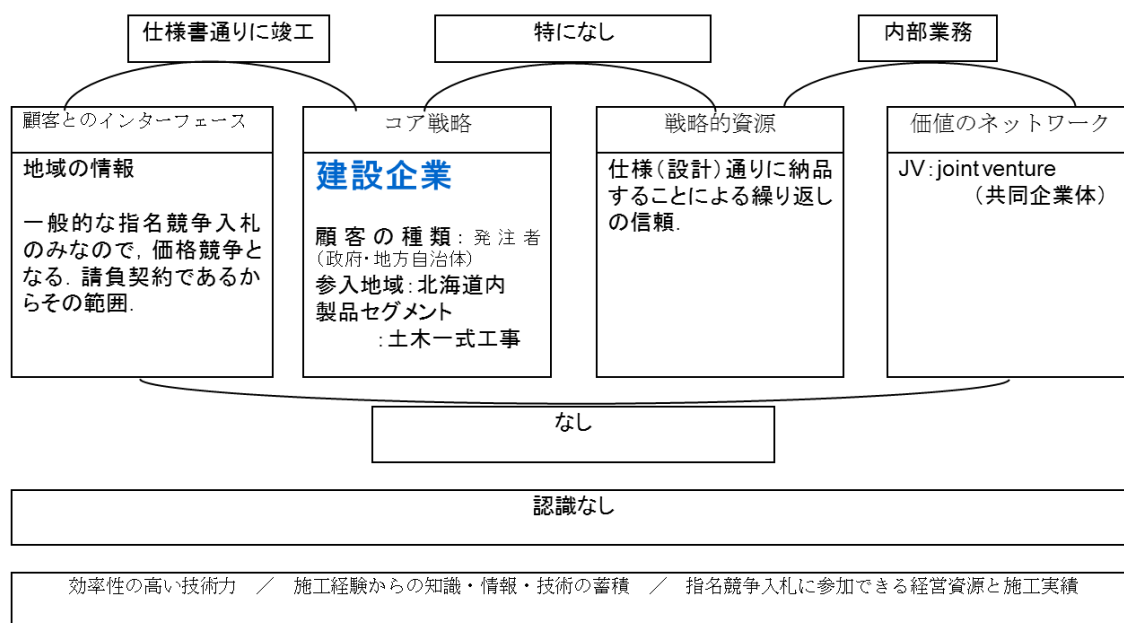


図 7-4 伝統的な地域建設企業の安定期のビジネスモデル

出所：筆者作成

図 7-4 から、コア能力を含めた戦略的資源がなく、コア戦略におけるビジネス・ミッションは建設業者（これが企業ドメイン）という認識であり、富の可能性の要素も数が少なく、JV (joint venture：共同企業体) による同業者との関係は持っているが、「場」の形成には至ってはならず、全体的にまとまりの弱いビジネスモデルであることが確認できた。

このビジネスモデルが現在のほとんどの地域建設企業のビジネスモデルであると思わ

れるが、コンフィギュレーションもなく、ほぼ戦略らしい戦略も確認できない。このような類似のビジネスモデルをしていることから、すでにそのビジネスモデルは収斂しており、競合他社全体にわたって窮地に立っていることが明示された。

このフェーズにおける事業コンセプトは、顧客は発注者（政府・地方自治体など）、ニーズは仕様書通りに竣工、能力は仕様（設計）通りに納品することによる繰り返しの信頼（これが指名につながる）となる。

7-4-2 第2の創業におけるスタートアップ期

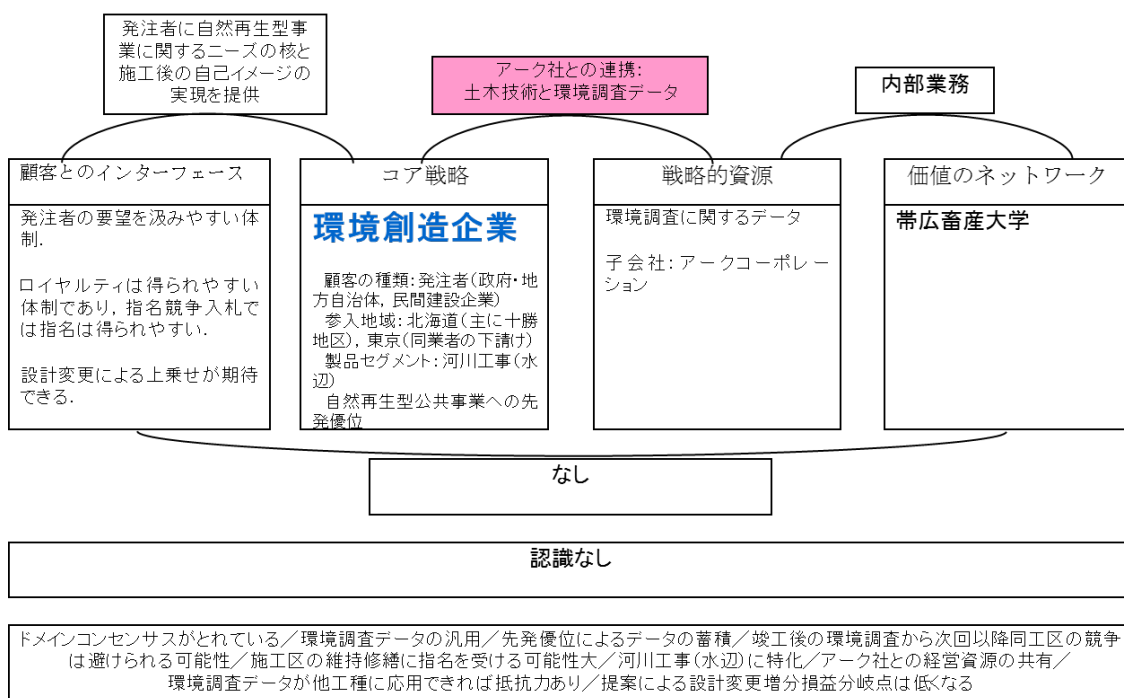


図 7-5 第2の創業におけるスタートアップ期のビジネスモデル

出所：筆者作成

図 7-5 に示されるように 1992 年北海道開発局から AGS⁷ 事業である下頃辺川護岸工事を受注したことをきっかけとして、翌年当社の部長がその現場を訪れ、「竣工直後より景観がよくなっており、鳥や魚、植物の数も従来の矢板護岸の現場に比べて明らかに多かった」と感じたこととあわせ、この頃に市場が環境対策を求めている変化を読み取っていたことから起業機会を認識し、事業コンセプトの再定義を、「発注者」を顧客とし、従来の開発型

公共事業にはなかった「自然環境の創出・保全」というニーズに、「環境・生物をバックグラウンドとした工事施工技術」によって実現するとして、さらに企業ドメインを建設業者から環境創造企業へ再定義した。コア能力をベースにした資源展開から、伝統的地域建設企業の安定期において起業機会を認識するに至った。北海道開発局から工事を受注できる経営資源を持っていたことから、1992年に下頃辺川護岸工事を施工、その翌年に部長の知り合いであった自然環境調査会社への依頼（データ収集）をした。ここからデータの重要性を認識するに至り、子会社アークコーポレーションを設立、伊豆倉組は売上高の1%をアーク社へ投資の意味合いを含めた業務委託を実施し、コア能力となる実務からの環境調査のデータ（知識・情報・技術）の蓄積を図っていった。

伝統的な地域建設企業の安定期のビジネスモデルから、第2の創業におけるスタートアップ期のビジネスモデル（図7-5）では、不連続的変革：再方向付けによるシュンペーター的企業家活動によって、「第2の創業」を果たしたことが明示された。これにより、このビジネスモデルからは、コア能力である環境調査データを獲得することができ、アーク社を設立したことによって、コア戦略との連携も適合し、以前のビジネスモデルと比べると、その要素、内容が不連続に変革したことが認識できる。これにより、富の可能性も大きく改善された。

また、価値のネットワークにおいては、アーク社で採用した従業員の出身大学である帯広畜産大学との接点は形成しつつも、その範囲の狭さから企業の境界を改善するには至っておらず内部業務の範囲において業務が実行されていることも認識できた。

この段階での事業コンセプトは、顧客は発注者（政府・地方自治体など）、ニーズは自然環境（地域らしさ）の創出・保全、能力は環境・生物をバックグラウンドとした施工技術（環境調査からのデータ：知識・情報・技術）となった。

7-4-3 場の形成

図7-6では、場の形成により成長から発展への進化のプロセスの転換、つまり、事業コンセプトにおける顧客軸を「エンドユーザーである地域住民」としたことで、資源軸において新たな企業家活動における「場」からの外部資源獲得機会の拡張としての再方向付けである不連続的変革したビジネスモデルが以下のように確認できた。

コア能力をベースにした資源展開としては、第2の創業時と同じく実務からの環境調査のデータ（知識・情報・技術）の蓄積を図っていることによって「場」における主体的な

活動による「場」の構成要員からの外部資源の獲得につながっている。

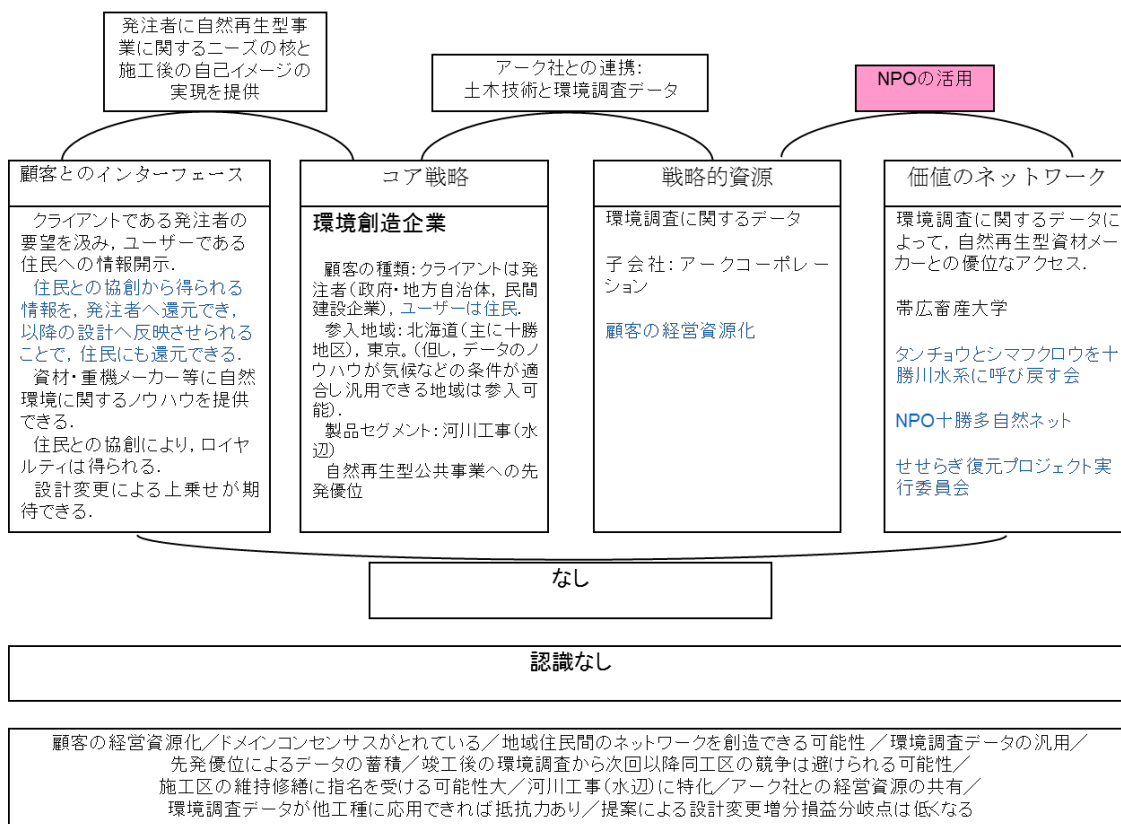


図 7-6 場の形成におけるビジネスモデル

出所：筆者作成

次に、社内・社外ベンチャーの有効活用として、「場」の形成においても子会社（社外ベンチャー）として設立したアーク社の存在によってコア能力の蓄積、「場」からの外部資源獲得機会の拡張に有効に活用されている。

異なる組織とシステムの創造に関しては、アーク社を有効活用することにより、「場」の形成における多様な主体（組織・個人など）との資源獲得機会の拡張によって、顧客との協創による事業への取り組みの創造が図れたことが認識できた。

顧客の種類においては、クライアントは発注者（政府・地方自治体、民間建設企業）に、ユーザーは住民へと 1998 年 10 月に施工した「十勝川改修工事の内 音更川霞堤改修工事」における住民との協創の経験から認識を改めた。

「タンチョウとシマフクロウを十勝川水系に呼び戻す会」によるシンポジウム開催、NPO 法人である十勝多自然ネットの事務局として設立、参加しており、地元地域建設企業 6 社との「場」の形成をしている。さらに「せせらぎ復元プロジェクト実行委員会」による住民参加の設計コンペの開催を実行しており、どちらも事務局であることから、主体的に運営が可能な環境にある。これらのことから広く地域の企業、組織、団体、住民との関係を築くために、NPO 法人を活用している。

参入地域においては、環境調査データの 10 年以上の蓄積ができたため、ノウハウが応用・汎用できる（気候などの条件）地域であれば参入可能である。

また、ユーザーである住民との協働から得られる情報を、クライアントである発注者へ還元でき、以降の設計へ反映させられることで、住民にも還元できる。資材メーカー、重機メーカーにそこで得られた自然環境に関する知識・情報を提供でき、ビジネス・チャンスが生まれる可能性がある。特に自然再生型資材メーカーは、工事から得られた知識・情報が欲しいことから、優位な関係性の構築が図られる可能性が高くなる。

このようにユーザーである住民との協創を組み込み、顧客との協働による「顧客の経営資源化」を図っており、このような住民との協創を体験したことによって、クライアントである発注者の要望を汲み、ユーザーである住民への情報開示、竣工後の環境調査を含めたフォローとフィードバックができる体制ができたのである。

環境調査データ（知識・情報・技術）の蓄積により、暗黙知的なものを形式知に変換し、マニュアル化が可能であれば、当社のコア能力はコストが増加するものではないので、効率性を高められる可能性がある。

これまで地権者以外は、関係が薄かったユーザーである住民との協創により、お互いが理解しあえることによってロイヤルティはつくられている。また、競合他社からの環境調査に関する引き合いもあることから競合他社においても強いポジションを築くことができている。

顧客の利得として、クライアントである発注者には、ユーザーである住民の「ニーズの束」もしくは「ニーズの核」を提供することができ、ユーザーである住民には、協創による自己イメージ（それ以上の可能性も）の実現を提供できるのである。

住民との協創による「顧客の経営資源化」により、クライアントである発注者、ユーザーである住民、双方から価値を認められている。

住民の参加が多くなればなるほど地域住民間のネットワークを創造でき、環境調査デー

タ（知識・情報・技術）の蓄積により、速やかに住民、発注者に対応できる。

さらに、「場」のマネジメントを検討する。成長期へ向けた戦略的展開として、現在の状況における「場」の形成までの分析から公共事業の市場範囲においては以前より有効性のあるビジネスモデルが構築されたが、入札制度による市場の特異性から、売上高、利益の向上に至っていない状況にあることが確認された。

外部資源獲得機会の拡張としての「場」の形成は、①伊豆倉組・アーク社が社際企業家としてリーダーシップを発揮することが重要であり、②発注者、住民、建設業者との間には事業の透明性を担保するオープンな情報交換の「場」が必要であること、③また、独自のコア能力を活用した、入札時技術提案型（VE）や総合評価型入札に対応するためにも情報発信の「場」としても必要であることを明らかになった。今後、市場の変化を待つだけでなく、主体的に成長するためには、市場範囲の拡大を目指し地域の多様な問題に対し事業を通じて解決していく「戦略社会性」を認識し、社会的価値創造を果たすソシオダイナミクス型企業になることが成長期に向けた戦略的展開として有効となる。さらに、多様な資源を組み合わせることにより「範囲の経済」を活用するため、それぞれの場の主体である企業家がチームを構築してソシオダイナミクス・ネットワークを構築することの有効性を認識し、魅力のある事業コンセプトを創出する必要性が分析できた。

ソシオダイナミクス型企業に向けての戦略的展開として、顧客価値創造から「戦略的社会性」を認識した社会的価値創造へと展開すると、ソシオダイナミクス型企業に変革する。

ソシオダイナミクス型企業におけるこの段階においては、「戦略的社会性」の認識がなされた段階である。しかし、当然、地域の問題には多様な事柄がかかわりを持っており、多様な場のネットワークによる資源の集約が必要となってくる。このことからこの段階におけるビジネスモデルはあくまでも今後の成長に向けての中途段階にあることから、次節におけるソシオダイナミクス・ネットワーク構築に向けての戦略的展開においてあわせて検討することとした。

この段階での事業コンセプトをまとめると、顧客はエンドユーザーである地域住民、ニーズは自然環境（地域らしさ）の創出・保全、能力は環境・生物をバックグラウンドとした施工技術（環境調査からのデータ：知識・情報・技術）、顧客との協創、「場」からの外部資源獲得と把握された。

7-4-4 ソシオダイナミクス・ネットワーク構築

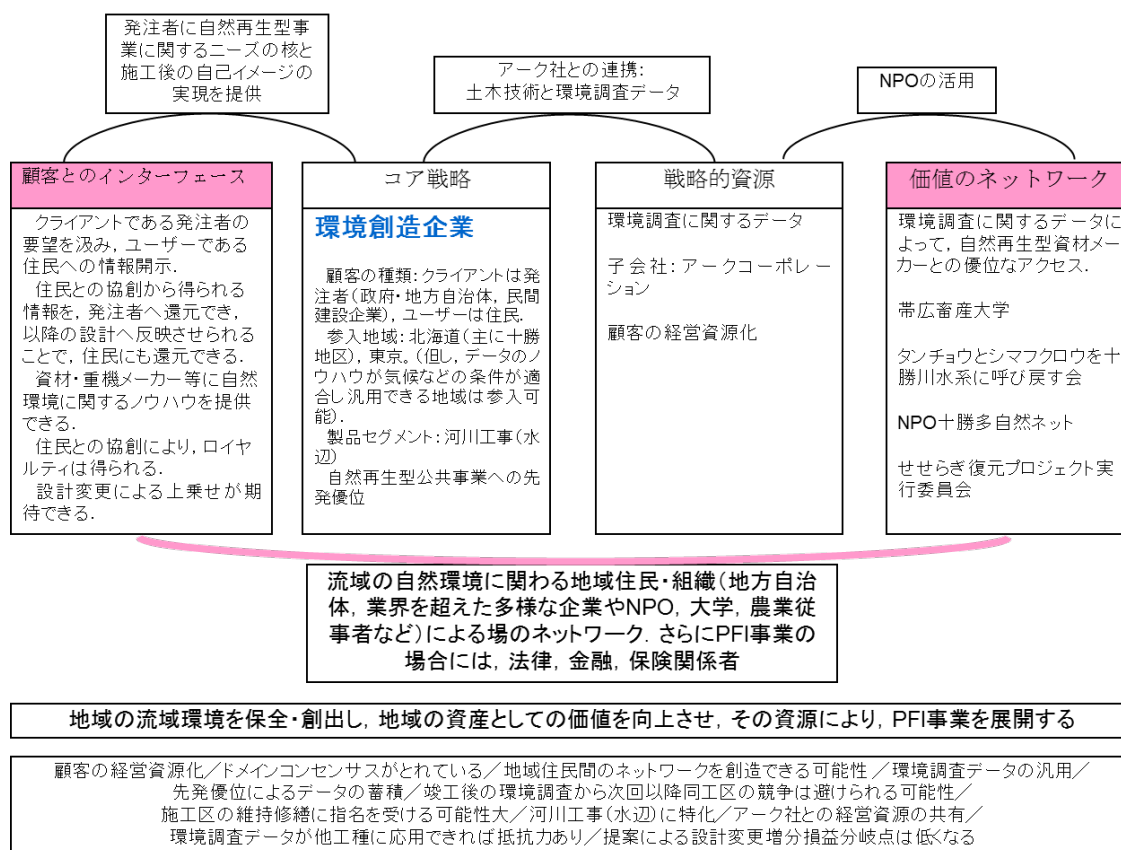


図 7-7 ソシオダイナミクス・ネットワーク構築におけるビジネスモデル

出所: 筆者作成

図 7-7 の「場」の形成におけるビジネスモデルの構成要素に「戦略的社会性」を認識し、ソシオダイナミクス・ネットワーク構築に向けた着手の段階のものを、図表 7 のソシオダイナミクス・ネットワーク構築におけるビジネスモデルとして表した。

図 7-7 は、ソシオダイナミクス・ネットワーク構築の着手時のものであるから、以前のビジネスモデルの構成要素には、ギャップが生じてくることが予測される。今後、その「場」のネットワークにおける展開においては、再びこの段階において当社のビジネスモデルの創造（不連続的变化）が要請されるのか、または、例えば、コア戦略のうちの「製品と市場の範囲」の拡大によって生じる他の 3 要素（顧客とのインターフェース、戦略的資源、価値のネットワーク）との関係の変化（連続的変革）を行うのかは、この段階においては

不確定である。

いずれにせよ、いかに多様な場とそのネットワークを築き、ソシオダイナミクス・ネットワークを構築できるか否かが事業の成否に大きな要素となる。よって認識した戦略社会性を実現するために、ソシオダイナミクス型企业となっている（この時点においては成立していると想定し）当社が企業家チームのリーダーシップをとり、事業コンセプトを魅力のある引き付けるものへと収斂し、場のネットワークを機能させることが肝要となる。そのうえで自社に必要となる資源の獲得・展開のために、ビジネスモデルの創造、またはその変化が要請される。

7-5 まとめ

7-5-1 ビジネスコンセプトの転換・展開

表 7-1 伊豆倉組におけるビジネスコンセプトの転換・展開(競争優位性)

フェーズ	どのような顧客に	ニーズ(価値)を	いかなる方法・独自能力によって (※競争優位の源泉)
1)創業期	遠山組:土木工事元請(創業のきっかけ)	木橋架換工事施工	船大工の技術の転用・応用によって
2)成長期	発注者(政府・地方自治体など)	一般土木公共事業工事の仕様書通りに竣工	一般土木公共事業工事施工技術による仕様(設計)通りに納品することによる繰り返しの信頼(これが指名につながる)によって
3)成長期	発注者(政府・地方自治体など)	自然環境(地域らしさ)の創出・保全	環境・生物をバックグラウンドとした施工技術(環境調査からのデータ:知識・情報・技術)によって
4)発展期	エンドユーザーである地域住民(真の顧客)	自然環境(地域らしさ)の創出・保全	環境・生物をバックグラウンドとした施工技術(環境調査からのデータ:知識・情報・技術),顧客との協創,「場」からの外部資源獲得によって
5)発展期	エンドユーザーである地域住民	自然環境(地域らしさ)の創出・保全	環境・生物をバックグラウンドとした施工技術(環境調査からのデータ:知識・情報・技術),顧客との協創,「場」に「戦略的社会性」を認識したソシオダイナミクス・ネットワークからの外部資源獲得によって

出所:筆者作成

ここで、地域の伝統的中小企業である地域企業が多様な問題を克服するために、どのようにビジネスシステムに関わるビジネスコンセプト（「どのような顧客」の「どのようなニーズ（価値）」を「いかなる方法（独自能力）で満たすのかを明確にすること」）の転換・展開が図られたか分析し、競争優位の源泉を明らかにしたものを表 7-1 に示した。

7-5-2 理論的含意

まず、ビジネスモデルの構成要素に「場」の概念と「戦略的社会性」の概念を導入したことは新たな視点であり、分析を行ったことは新たな試みである。

本研究から以下の理論的含意が導出され明示された。

- ① 第 2 の創業における安定期に入る前の成長期においても「場」の形成により不連続的変革が起こることが認識できた。
- ② 「場」の形成が行われると必ず不連続的変革が起こるとは限らず、資源獲得機会の拡張のみの状況においては、製品と市場の範囲の拡大を価値のネットワークを通じて行うというビジネスモデルの変化（連続的変革）となる。このことから、「場」の形成が行われると資源獲得機会の拡張により、再びシュンペーター的社際企業家によるビジネスモデルの創造（不連続的変革：再方向付け）または、カーズナー的社際企業家によるビジネスモデルの変化（連続的変革：収斂）が生じることが認識された。
- ③ 加えて、戦略的社会性の企業への導入により、ビジネスモデルの構成要素である顧客とのインターフェースと価値のネットワークが直接連関することによって、ビジネスモデルの構成要素全体に事業コンセプトとのギャップが生じることが分析できた。

これから、再びシュンペーター的企業家チームによるビジネスモデルの創造（不連続的変革：再方向付け）、またギャップの内容によっては、カーズナー的企業家チームによるビジネスモデルの変化（連続的変革：収斂）によるソシオダイナミクス・ネットワークの構築を促すことが明らかになった。

以上の理論的含意からビジネスモデルに関しての理論への貢献が図られたと思われる。

7-5-3 実践的含意

建設市場の縮小に伴う厳しい市場環境のなかにおいて、これまでの建設業に関する文献の多くは、原価管理、経営事項審査、IT 化、管理書類の電子化などの能率・効率化を説く管理型のものであった。このような状況において、戦略的イノベーションの実行による有

効性のある新規事業の創出である第2の創業が求められている。

事例の検討から、第2の創業において獲得したコア能力である環境調査によるデータの蓄積が一貫して事例企業である伊豆倉組の発展・成長の核となっていることが認識できた。

また、自ら主体的に創出した事業ではなく、受注した事業を施工した際に多自然型の河川工事であったことをヒントに（これは事業アイデアを持っていた訳ではない）、環境に関して建設市場が求めていたことを認識していたことから、第2の創業の機会認識をし、第2の創業に至ったということがわかった。

発注者（市場・顧客）の要請（この場合、帯広開発建設部が「十勝川水系河川整備計画」の原案として「タンチョウやシマフクロウが棲めるような川づくり戦略」を方針として掲げたこと）を受け、そこから「場」の形成の必要性を認識したことが明らかとなった。また、「場」の形成ができて、有効な企業家活動を行わなければイノベーションは起こらないことが、「十勝川改修工事の内 音更川霞提改修工事」において、住民との協働（顧客の資源化）による施工を行うまで事業コンセプトの再定義を認識できなかったことから明示できた。

このことから、「場」の形成による住民との協働の重要性がビジネスモデルより明らかとなった。

また、多様な「場」のネットワークを企業家チームのリーダーとなりソシオダイナミクス・ネットワークを構築することにより、さらに資源獲得機会の拡張が図られ、より有効なビジネスモデルを構築できることが認識できた。

ビジネスモデルの有効性をより高めるために、主体的な公共・民間市場の開拓（市場範囲の拡張）と事業創造に向けて、資源獲得機会の拡張が求められる。

このことから、戦略的社会性を持ったソシオダイナミクス型企业へと変革し、中心的な役割を担うための、ソシオダイナミクス・ネットワークの構築に向けた戦略的展開の必要性が明示された。このプロセスにおいても「場」の形成・運営と同じく、主体的にリーダーシップを発揮しなければ、社会的価値創造は図れないと思われる。

本研究においては、自然再生型事業に先行して取り組んでいる企業を事例として紹介し、事例の検討ではそのビジネスモデルを2つのフェーズ、①伝統的な地域建設企業の安定期、②第2の創業におけるスタートアップ期、それぞれ分析したものを提示し、ビジネスモデルの変革を明らかにした。伝統的な地域建設業におけるビジネスモデルとして提示したものが、多くの地域建設業者としての現状であるとの認識から、伝統的な地域建設企業にとっての今後あるべき方向への道筋の1つとして提示できた。さらに、第2の創業における

スタートアップ期を分析したビジネスモデルに提示した内容から、事例企業の現状と、さらなる成長期への戦略的展開に向けた飛躍の方向性を「場」のマネジメントとして提示し、加えてソシオダイナミクス・ネットワークの概念を用いて具体的に提示できたことは、これらを参考に地域建設企業における戦略的イノベーションを図るための一助となることにより意義があると思われる。

7-5-4 新市場進出の展開としての観光分野への参入

公共事業が削減されれば、アーク社の環境調査の受注も連動して減少することから、自然環境に関するノウハウ、データを生かすためにも観光の分野も視野に入れた取り組みを検討し、十勝振興局に経営革新補助金を申請した。

2008年度からガイド商品企画等の担当者1名を配置、2009年度は十勝ネイチャーセンターとの共同開催でワシ観察クルーズやバードウォッチングツアーを行い、旅行代理店やマスコミの関心を集めた。

また、2010年12月には十勝川温泉観光協会と連携し、十勝川に生息する天然記念物のオオワシとオジロワシの魅力を伝える「十勝川ワシフェスタ」を千代田新水路付近で開催。アーク社はボランティアでガイドを派遣した。十勝川下流域は渡り鳥の中継地であり、当社の社員が日本野鳥の会十勝支部の役員になっていることもあり2005年からエコツアーを開催したところ、参加者は沖縄や東京からも来た。こんなにニーズがあるのであれば、一つの産業になると感じた。2010年も引き続き新規商品の開発と販促活動を継続し、既存体験型観光事業者との共同実施やガイドの派遣を行うとともに、自社主催商品の直接販売により利益率の向上を図る。2011年6月期の売上高は600万円、2012年6月期は900万円を見込んでいる。

7-5-5 今後の研究課題

本研究において、地域建設企業は能率を求め、効率性に比重を置いているのが現状である。新規事業を起業しようとする試みへの対応は鈍い。それに対する1つの方向性の提示ということから、自然再生型事業に先行している伊豆倉組の事例を用い、その「ビジネスモデルの構成要素」を提示したことは一定の評価はできるであろう。

しかし、いくつかの課題も残った。事例企業の今後の発展・成長の展開を地域の特色（農業など）の活用における戦略的展開を事業計画として表現できなかったことである。これ

を行うことにより、理論的含意において明示した「場」の形成、ソシオダイナミクス型企業、ソシオダイナミクス・ネットワーク構築における企業家活動の要件とプロセスとビジネスモデルの変革に関する洞察が図られるからである。これらの事柄については、今後の課題としたい。

1 本研究では、「建設業」を、『国・地方公共団体やその関連機関が実施する公共事業等のうち、主として土木工事を元請けで実施する事業』、また「建設企業」を、『もっぱらこの事業を実施する企業者や、これを主要営業項目とする企業者』と定義する。

2 事業コンセプトとは、経営戦略論におけるドメインの定義に相当するものであり、用語の差異はそれらが用いられる理論的背景の違いから生じていると考えられる。つまり、事業コンセプトとは「どのような顧客」の「どのようなニーズ（価値）」を「いかなる方法（能力）」で満たすのかを明確にするためのステートメントであるということができる。つまり、事業コンセプトには、ドメインの定義と同様に対象とする「顧客層」（顧客軸）、「実現すべき価値（満たすべきニーズ）」（機能軸）およびその「方法と能力」（資源軸）が明確に示されていることが必要である（金井，1998a，pp.5-6）。

3 戦略的イノベーション：不連続的変革（再方向付け・発展）による有効性のある新規市場・事業の創出（第2の創業：事業コンセプトの再定義）とする。

4 ビジネスモデルとは、顧客に対して独自の価値を創造し、提供するための事業の仕組みのこと。

5 図 7-1 における、コンフィギュレーション(Configuration)：Henry, M. (1998), 邦訳 (1999), p.326, においては「配置・構成の状態」とされ、Hamel (2000), 邦訳 (2001), p.110, においては「コンピタンスと資産、プロセスを独自の方法で組み合わせ、関連づけるもので、特定の戦略をサポートする。さらに、コンピタンスと資産、プロセスを結合させ、うまく機能するように管理する。コンフィギュレーションの考え方によれば、優れた戦略やビジネスモデルは、コンピタンスと資産とプロセスを組み合わせたものが基本となる」とされる。

6 社際企業家：企業セクターのみならず政府セクターと非営利セクターの様々な組織との「際」（ミドル）にたつて、多様な企業や組織を連結しながら事業を創造していく人々を意味する（金井ら，1994）。これは社会企業家（ソーシャル・アントレプレナー）につながる概念である。

7 AGS：アクア・グリーン・ストラテジーとは、北海道開発局が1990年に提唱した21世紀に向けて、河川の安全確保に加えて、水辺の自然環境保全、自然との共生・再生をめざし、真に水と緑が豊かで魚・鳥・人にやさしい川づくりを治水事業の柱として展開していくこと。

第8章 比較事例分析と分析シート

以上、第3章から第7章までは各ケースの表3-2、表4-1、表5-2、表6-1、表7-1である「ビジネスコンセプトの転換・展開」を考察し、第2章で提示した分析フレームワークのもとに事例分析を行ってきた。本章では、創業期、成長期、発展期と三つのフェーズに分類し、表8-1に創業期（内部要因）、表8-2創業期（外部要因）、表8-3成長期（内部要因）、表8-4成長期（外部要因）、表8-5発展期（内部要因）、表8-6発展期（外部要因）と各事例企業を比較することにより、地域ものづくり企業が持続的に発展していくための指針を明示する。

表8-1 創業期（内部要因）における比較事例分析表

	創業期	ダイナックス	佐藤鑄工	ニッコー	島本鉄工	伊豆倉組
内部要因	コア資源	×	×	徹底した現場からの顧客ニーズの把握（マーケティング活動）	船舶の修理・メンテナンス技術	船大工の技術を転用・応用した木橋架換工事施工技術
	企業家の特性	足立一馬氏： 親会社である大金製作所創業社長	佐藤正義氏： 札幌で鑄物職人として鑄造技術を持っていた。太平洋戦争末期に軍需工場建設のため職人として妹背牛に	佐藤厚氏： 浜頓別町生。旭川工業高校卒。東京の包装機械メーカー勤務後、73年東京時代の元同僚と二人で創立。（77年法人化32歳）	島本留吉氏： 初代社長 島本勇氏： ドックを有する釧路重工業(株)の創立に参加し、社長が専務取締役を兼任	伊豆倉俊蔵氏： 厚岸で船大工をしていた
	事業機会の認識	MT車部品製造の親会社が系列先(ジャトコ)からAT車分野の成長をある程度見越して、国産化の必要性、外部環境変化(為替など)から	石炭ストーブの鑄物部品には、産炭地である北海道において多数の需要があった	水産加工場のアルバイトの経験から魚の頭や内臓の処理はすべてパートの主婦らの手作業だったことから「自動化できれば必ずビジネスになる」と確信する	港町釧路にて漁船の焼玉エンジンの修理工場を創立	芽室町の遠山組での仕事をしていたことがきっかけで、昭和14年に、帯広にて創業
	ビジネスシステムの特徴	AT用摩擦材単体部品の製造販売事業ジャトコ(系列会社)への供給	鑄物部品を見た目がきれいな程度の品質で生産する体制によって	連日、水産加工場をまわって機械化を訴えたが、実績も信用もない会社への反応は冷たく、半年たっても受注はゼロ。仕方なく、機械修理や水産資材の仕入れで生活費を稼いだ	漁船の船主・船長に焼玉エンジンの修理・メンテナンスを漁に影響のない(故障しない)品質の提供体制によって	木橋架換工事で実績を積み重ね、第一大川橋に代表される多くの木橋工事を特命で受注するようになり、「木橋の伊豆倉組」と名声を博するようになった

出所：分析表は、金・内田（2008b）p196、表7-1を改編したものに、金（2014）、pp.187-188、表7-1のフェーズの分類を参考に導入し、内・外部要因に整理し筆者改編。分析内容は、筆者作成。

表 8-2 創業期（外部要因）における比較事例分析表

	創業期	ダイナックス	佐藤鋳工	ニッコー	島本鉄工	伊豆倉組
外部要因	地域内外の企業との関係	米国RM社との合併会社として研究開発・摩擦材生産はRM社から供給	地元石炭ストーブメーカーへの部品納入	x	釧路重工業(株)の創立に参加し、社長が専務取締役を兼任	芽室町の遠山組(創業のきっかけ)
	大学・研究機関との関係	x	x	x	x	x
	政府・地方自治体との関係	x	x	x	x	工事発注者
	地域産業・地域社会との関係	x	地域顧客のための地元石炭ストーブメーカーへの部品納入	地場産業である水産加工業へのマーケティング活動	船舶の修理・メンテナンスを通して地場産業の水産業への貢献	特命での受注、「木橋の伊豆倉組」と名声を博すように

出所：分析表は、金・内田（2008b）p196、表 7-1 を改編したものに、金（2014）、pp.187-188、表 7-1 のフェーズの分類を参考に導入し、内・外部要因に整理し筆者改編。分析内容は、筆者作成。

表 8-3 成長期（内部要因）における比較事例分析表

	成長期	ダイナックス	佐藤鑄工	ニッコー	島本鉄工	伊豆倉組
内部要因	コア資源	トライボロジー技術(摩擦・摩耗・潤滑)特許	他社から買い受けた生産機械により、他社に先駆け量産設備(工場)を持っていたこと。トヨタ自動車OBから技術指導を受け高品質への対応可能となったこと	徹底した現場からの顧客ニーズの把握(マーケティング活動)と愚直な機械化技術	協同組合KEC所属5社や関連企業とのネットワークによる技術力。一般産業機械:設計・組立・加工・メンテナンス(整備)。内燃機関連器具:設備・組立・メンテナンス(整備)	一般土木公共事業 工事施工技術
	企業家の特性	正木宏生氏: 東北大学法学部卒、海運会社での海外との業務経験、親会社である大金製作所出身	佐藤義明氏: 就任時32歳、正義氏の子息、札幌工業高校出身、正義氏と共に創業から関わる	佐藤厚氏: 浜頓別町生。旭川工業高校卒。東京の包装機械メーカー勤務後、73年東京時代の元同僚と二人で創立。同社が国内外で取得した特許は佐藤さん名義も。(77年法人化32歳)	島本幸一氏: 勇氏の子息、就任時26歳、千葉商科大学卒、横浜の業界大手「かもめプロペラ」で船舶のプロペラの技術を習得、協同組合KEC理事長、KCM(株)の創立に参加し取締役	伊豆倉寿信氏: 俊蔵氏の孫、就任時30歳代、伊豆倉組社長、日本青年会議所・ロータリークラブ所属
	事業機会の認識	AT車の急速普及による国産化の必要性が発生、外部環境変化(為替など)、乗用車以外の産業用車両分野の成長 合併企業では条件満たせず、自社開発路線の開始	石油ストーブの登場により石炭ストーブの急減した需要に代わり、地場産業である農業の農機具部品へ進出。 北海道に自動車産業の進出(いすゞ、トヨタ自動車北海道)。	旧ソ連の200カイリ水域規制から遠洋漁業漁獲の激減から「養殖」に着目し、ホタテ加工機の開発へ(人手不足解消も)	協同組合KECとしての大手企業からの引き合い。KCM(釧路コールマイン)設立に関わり炭鉱用機械。	建築工事から発注額の多い土木工事へ
	ビジネスシステムの特徴	AT用摩擦材単体部品の製造販売事業ジャスコ(系列会社)への供給	高品質・大量生産による鑄物部品を高品質で大量生産が可能な生産技術と生産設備(トヨタ自動車OBからの指導を受け)によって	不定形なもの自動化に加え、漁期集中による担い手不足解消の省人化に貢献。	協同組合KEC所属5社や関連企業とのネットワークによる技術力。一般産業機械:設計・組立・加工・メンテナンス(整備)。内燃機関連器具:設備・組立・メンテナンス(整備)	受注基盤を木橋工事・建築工事から、河川工事・道路工事などの土木工事へ移行しました。特に河川工事では十勝地方でも有数の技術・ノウハウを蓄積している

出所：分析表は、金・内田（2008b）p.196、表7-1を改編したものに、金（2014）、pp.187-188、表7-1のフェーズの分類を参考に導入し、内・外部要因に整理し筆者改編。分析内容は、筆者作成。

表 8-4 成長期（外部要因）における比較事例分析表

	成長期	ダイナックス	佐藤鋳工	ニッコー	島本鉄工	伊豆倉組
外部要因	地域内外の企業との関係	生産能力を高効率に確保するための生産技術開発に関しては、「オーエスマシナリー（旧小樽製作所）」や「シンセメック（旧松本製作所）」といった高い技術力を持つ北海道内企業との共同作業が大きな役割を果たしている	いすゞエンジン製造北海道、トヨタ自動車北海道への納入	漁期集中による担い手不足解消の省人化に貢献。	協同組合KEC所属5社（一般機器、化学工業機器製造、ソフト開発・システム設計、金属製品、電気機器製造）や関連企業、市場を知る他産業の企業	工事施工での同業他社とのJV（ジョイントベンチャー）
	大学・研究機関との関係	「潤滑油用添加剤の摩擦特性へ及ぼす影響（室蘭工業大学、北海道工業技術研究所との共同研究）」などは、製品開発指針として活用された	室蘭工業大学との鋳物品質評価、耐摩耗性の向上や薄肉化、複数部品の一体成型技術等に関する共同研究	北海道科学技術総合振興センター（ノーステック財団）、釧路工業技術センター	北海道科学技術総合振興センター（ノーステック財団）等の研究機関との共同研究など	×
	政府・地方自治体との関係	中小企業事業団からの補助金（経済産業省地方局の後押し）北海道による自動車関連産業の熱心な誘致（トヨタ北海道）への協力。	経済産業省、北海道の自動車産業進出へのサポート	北海道通産局（現経産局）91年度「技術改善費補助金」等	KCM（釧路コールマイン）設立に関わり、ベトナムからの研修生を受け入れ	発注者 1983年北海道土木部優秀建設業者、 1988年北海道開発局優良工事施工業者
	地域産業・地域社会との関係	北海道の自動車産業集積に貢献	北海道の自動車産業集積に貢献	地場産業である水産加工業の手作業を機械化による自動化で能率効率の向上により省人化や加工への参入など貢献	KCM（釧路コールマイン）設立に関わり、坑内電気設備をメンテナンス	十勝に生きる企業として、地域環境にも目を向けている。地域とともにある環境創造企業へ

出所：分析表は、金・内田（2008b）p.196、表7-1を改編したものに、金（2014）、pp.187-188、表7-1のフェーズの分類を参考に導入し、内・外部要因に整理し筆者改編。分析内容は、筆者作成。

表 8-5 発展期（内部要因）における比較事例分析表

	発展期	ダイナックス	佐藤鋳工	ニッコー	島本鉄工	伊豆倉組
内部要因	コア資源	トライボロジー技術(摩擦・摩耗・潤滑)特許。 名だたる自動車メーカーのニーズを熟知している貴重な顧客情報。	鋳物製品を多品種少量生産から大量生産まで高品質で製造可能なシステム	メカトロニクス技術と大手の参入しない「食」のニッチ市場向けの製品を中心に特許等(国内124件, 海外20件 ※出願中含む)を取得	成長期の項目に加え, 市場に詳しい他企業との戦略的提携	自然環境・動植物の工事施工後の再生データ
	企業家の特性	正木宏生氏, その後は親会社である大金製作所出身者(非同族)	佐藤孝造氏: 義明氏の子息, 就任時40歳代, 道外文系大学卒, 日本青年会議所所属 当時から全国的な視点とネットワーク	佐藤厚氏, 関連会社中国大連「日興発自動化設備有限公司」には子息の佐藤一雄氏(ニッコー専務)	島本幸一氏:(有)エステテクノスを設立し代表取締役 島本勇平氏: 常務取締役(32歳), 幸一氏子息, 道外文系大学卒, 特に酪農業市場進出を任されている	伊豆倉寿信氏, 伊豆倉米郎氏: 寿信氏の弟, 関連会社建設コンサルタント「アークコーポレーション」社長, 就任時30歳, 日本大学理工学部土木工学科卒
	事業機会の認識	自動車業界の再編のなかで, モジュール化対応を進めていることから	トヨタ自動車本社との直接契約による引合いから全国他産業大手企業へ	首都圏の買い付け業者から, これまでの主流が尾頭つき新巻艇だったものが大都市圏では核家族化から切身やサケ弁当の需要の高まりつつあることを把握してなど。	「可変式海水電解殺菌装置」での引合い。市場に詳しい他企業との戦略的提携から, 新市場(酪農業)へ進出。	国の環境大綱が大きく変わり, 野生動物等の生態系を重視する多自然型工法が公共事業の主流になりつつあったことから
	ビジネスシステムの特徴	名だたる自動車メーカーのニーズを熟知している貴重な顧客情報を活用した, 単体部品と集約部品の製造販売事業モデル二つで構成, モジュール型と刷り合わせ型モデルの混用	北海道のみならず全国の鋳物部品を必要とする企業に多品種高品質大量生産による鋳物部品を鋳物であれば顧客ニーズに対応した, どのようなものでも単品から大量生産まで対応可能な生産技術と生産設備によって	高度な計測技術と制御技術。ハード(機械)とソフトウェアの組み合わせ(装置化)。技術者が加工現場を歩いて職人の技を研究(技術開発のアイデアは顧客とのやり取りから)。不定形なもの自動化に加え, 漁業集中による担い手不足解消の省人化に貢献。	(有)エステテクノス「可変式海水電解殺菌装置」での引合い。市場に詳しい他企業との戦略的提携, 補助金の活用によって新市場(酪農業)へ進出。	開発局の多自然型川づくり事業を伊豆倉組が積極的に受注し, アーク社が伊豆倉組のシンクタンクとして生態系調査, 設計を担当。自然環境データ・ノウハウを活用した観光業への参入。

出所：分析表は、金・内田（2008b）p.196、表7-1を改編したものに、金（2014）、pp.187-188、表7-1のフェーズの分類を参考に導入し内・外部要因に整理し筆者改編。分析内容は、筆者作成。

表 8-6 発展期（外部要因）における比較事例分析表

	発展期	ダイナックス	佐藤鋳工	ニッコー	島本鉄工	伊豆倉組
外部要因	地域内外の企業との関係	北海道の自動車産業集積の中核的役割を担っていくことが期待される	トヨタ自動車本社との直接契約による引合いから全国他産業大手企業へ販路拡大。全国200社へ	シルクアイスでは、ヤンマー船用システム（兵庫県伊丹市）、阿寒グランドホテル、鶴雅グループ（レストラン）で、野菜では北海道立食品加工研究センター（江別）、食品卸（キョクイチ：旭川）	動物用医薬品販売のサンアイ産業（大型動物手術台）、コーンズ・エージー（バイオマスプラント）との連携	十勝ネイチャーセンターとの共同開催でワシ観察クルーズやパードウォッチングツアーを、十勝川温泉観光協会と連携し、十勝川に生息する天然記念物のオオワシとオジロワシの魅力を伝える「十勝川ワシフェスタ」を
	大学・研究機関との関係	AT不要のEV普及に、北海道大学との共同研究。「レアアースレスインホイールモーター」であり、高価で入手が不安定なレアアースを利用せず磁石を使ったモーターを、後輪の両ホイールに内蔵したものである。市販車をベースに改造したEV「DYNAXスマートーe」を札幌モーターショー2012に出展した	室工大との経済産業省「戦略的基盤技術高度化支援事業：鋳鉄の延性を利用した自動車用鋳造部品の複合化技術」など	産業技術総合研究所（つくば）：3D計測システム、北海道立工業技術センター（函館）、室蘭工業大学	北海道大学水産学研究科に海水電解殺菌装置をどのように水産物に利用して衛生管理の向上するか	帯広畜産大学卒業生の採用、十勝多自然ネット、十勝ネイチャーセンター。
	政府・地方自治体との関係	北海道による自動車関連産業の熱心な誘致への協力。	中小企業庁平成24年度ものづくり中小企業・小規模事業者試作開発等支援補助金など。がんばる中小企業・小規模事業者300社 経済産業大臣表彰受賞	食品機械部品加工工場を釧路市の補助金も受け新規に建設	経済産業省：[平成24年度ものづくり中小企業・小規模事業者試作開発等支援補助金]に採択され、「手術時の大型動物への心理的負担を大幅に軽減する自走式大動物手術台の開発」他	1996年北海道開発局優良工事施工業者、2003年北海道建設部平成14年度優良業者十勝振興局から経営革新補助金
	地域産業・地域社会との関係	北海道の自動車産業集積に部品供給で貢献。工場がある苫小牧市に交通安全旗161枚を寄贈。JOCとの協賛でソチ冬季五輪出場権を獲得したアイスホッケー女子選手を雇用。千歳市スポーツセンターの愛称命名権「ダイナックスアリーナ」	北海道の自動車産業集積に貢献。雇用創出。	地域ニーズへの対応、水産物の付加価値を高めることで観光振興等の地域ブランドの形成を担っている。	「可変式海水電解殺菌装置」で漁船船体や漁具の洗浄による衛生管理向上、養殖に。	渡り鳥の中継地である地元十勝川下流域でのエコツアーの既存体験型観光事業者との共同実施やガイドの派遣など

出所：分析表は、金・内田（2008b）p.196、表7-1を改編したものに、金（2014）、pp.187-188、表7-1のフェーズの分類を参考に導入し内・外部要因に整理し筆者改編。分析内容は、筆者作成。

8-1 比較事例分析

8-1-1 フレームワーク構成要素の比較¹

以下においては第2章で提示したフレームワーク（分析枠組み）の構成要素に従い、各事例企業の特徴を捉える。

(1) コア資源

① ダイナックス

創業期には、まだ、コア資源と見なされる資源の獲得には至っておらず、ようやくジヤトコ向けに、国産摩擦材第一号が使用されたAT用クラッチディスクを、地域外企業である製紙会社との共同研究した摩擦材から、さらに独自に研究を続け自社開発した、アラミド繊維と紙を複合したアスベストフリー原紙の摩擦材開発によって実現した段階であった。

成長期に入り、ジヤトコへの拡販に加え、日産・マツダ・富士重工業（スバル）に、国産摩擦材第一号が使用されたAT用クラッチディスクを、独自開発（自社開発）から販路拡大の弾みがついたことによって、トライポロジー技術（摩擦・摩耗・潤滑）がコア資源（コア技術）として蓄積していった。

さらに発展期に入り、フォード（トヨタへの納入の引合いから海外市場への展開にも弾み付き）独ベンツ（現ダイムラー）、トヨタ北海道、ホンダなどに、集約部品としてのモジュールが供給可能な一貫工程ラインを、ファインブランキング工程（厚い鋼材を高い精度で打ち抜く）、ディスク新生産ライン、加えてロックアップクラッチ工程の竣工によって実現させた。続けて、国内外の単体部品からクラッチモジュール（集約部品）を必要とするメーカーに、これまでの単品での摩擦材の選定、単体性能評価、耐久性評価に関する設計・開発に加え、モジュールを構成する部品の設計、解析技術、モジュール全体の性能・強度・耐久性などの評価能力を、名だたる自動車メーカーのニーズを熟知している貴重な顧客情報と、国内外の生産拠点において世界同一品質製品の提供を「Made in DYNAX」の具現化によって実現し、コア資源を展開できる体制が整った。

② 佐藤鋳工

佐藤鋳工は、鋳物製品を主要製品の軸とし、石炭ストーブ部品から農業機械部品、船舶用部品、自動車部品へと、当初からは意図せざる資源転用の機会を得ている。主に自社内部にレベルの高い経営資源を蓄積していくことによって、さまざまな事業にその資源を展開していくパターンの経営をしている。顧客からの多様化したニーズに対応するため、粗材から加工、塗装までの一貫した生産体制をとり、市場の動向に迅速に対応できるライン設計を行っている。創業以来一貫して「品質保証」「コスト削減」「短納期」の三点を基本理念とし、信頼される各種鋳物製品の創造、高品質の銑鉄物製品を提供するため、各工程での製品検査をはじめとして生型砂自動解析装置による安定した生砂の供給や、コンピュータによる溶湯の管理、その他高精度な計測機器による検査等、徹底した管理体制が引かれ

ている。また、各種検査データは、各現場にフィードバックされて全社員が一丸となって品質向上に取り組んでいる。

コア資源は、铸肌が美しく、切削性の良い、各種普通铸铁（FC）製品およびダクタイル铸铁（FCD）製品を模型製作から铸造、仕上げ、機械加工、塗装、検査まで一貫し、一品・小ロットから量産品まで幅広く、市場の動向に迅速に対応できるラインを設計し、その生産体制を構築してきたことである。

③ ニッコー

ニッコーに関しては、高度な計測技術と制御技術であるハード（機械）とソフトウェアの組み合わせ（装置化）のメカトロニクス技術と大手の参入しないニッチ市場向けの製品を中心に特許等（国内 124 件，海外 20 件 ※出願中含む）を取得していることである。技術力を、応用製品の開発に生かし独自技術を蓄積したことが同社のコア資源となっている。新市場を創造し、先駆企業として顧客価値の高い製品を顧客に提供している。

④ 島本鉄工

事業展開において協同組合や関連企業との連携を図ることによって、必要な技術をうまく組み合わせるコーディネート能力に長けている点が強みとなっている。最初から関連分野の技術を社内に保有しているわけではなく、事業のために必要とされる技術を蓄積していく中で新たな技術が形成されたケースである。

⑤ 伊豆倉組

環境・生物の情報を専門とする子会社を起業し、環境・生物をバックグラウンドとした施工技術（環境調査からのデータ：知識・情報・技術）といった基礎技術を応用していくことに長けていることが分かる。また、地域住民を真の顧客として関係性の構築を図り、自然環境保全型施工や地域の関連活動において協働することによって、本来は外部資源である顧客を内部資源化し、自社施工技術の開発に活用している。

⑥ まとめ

以上を次の機会に、発展的に同一視点による比較事例分析が行えるよう、金・内田（2008b, pp.199-200）を援用しまとめると、まず、伝統的ものづくり産業において培ったコア技術を顧客のニーズに合わせて組みなおし、新たな市場を開拓したパターン（佐藤铸工）が存在する。

次に、初期段階においては、その分野の門外漢だったものの、関連技術を外部から取得してきたのち、自社で独自技術を開発して特許獲得、新しいネットワーク構築に繋げて行き、新たな事業領域を開拓したグループ（ダイナックス、ニッコー、伊豆倉組）が存在する。

最後に、コア技術そのものがイノベーション力を持っているわけではないが、事業展開において必要な資源を協同組合や関連企業などから調達し、さまざまな資源を組み合わせることによって新たな事業展開を模索するパターン（島本鉄工）が存在した。

金・内田（2008b, pp.199-200）の事例企業と比較してみると、佐藤铸工には「白鳳堂、

カイハラ」が、ダイナックス、ニッコー、伊豆倉組には「(ダイナックス)、三宅」が、島本鉄工には「システム・ケイ」が類似していると把握できた。

(2) 企業家の特性

① ダイナックス

創業期の企業家は、親会社である大金製作所創業社長足立一馬氏であった。

成長期においては、東北大学の法学部出身で、海運会社において海外との業務経験を積んだ後にダイナックスの親会社である大金製作所に転職してきた正木前会長である。正木社長の出身大学（当時同窓会副会長）という縁から東北大学工学部に技術研修に派遣されていた従業員（技術者）が大学内でトヨタ幹部（外部講師）との接点を持ち、開発の機会を得て納品できたなど、同大学との研究による知識獲得は、発展期のさまざまな分野進出へのきっかけとなった。

発展期は、引き続き正木宏生氏、その後は親会社である大金製作所出身者(非同族に)。

② 佐藤鋳工

佐藤鋳工の場合、父とともに創業した札幌工業高校出身の現会長は、石炭ストーブの部品製造から、地場市場の特性を飛び込み営業などから得た情報によって、農業機械部品に見出し進出した。いち早く、いすゞ自動車の北海道進出の情報を得て、他社との参入への協議会へ参加し、品質管理の高度化を図っていった。子息である現社長は、その体制を引き継ぎ、更なる品質向上と自動化のため、IT を活用した生産システムの構築と、トヨタ自動車北海道の進出から参入を見据え、トヨタ自動車で生産管理を経験した OB に指導を仰ぎ、それを扱う技術者・技能者の人材教育にも注力した。また、現社長の営業姿勢としては、受注への危機感を常に持っているとのことから、声がかかれば（引き合い、クレームとも）すぐにでも名古屋等へ伺うことを厭わないということである。これらのことが現在の主要取引先となっている企業との取引関係の構築において、また、新規顧客開拓に活かされる。

③ ニッコー

ニッコーの創業者である現社長は子供の頃から買ってもらったおもちゃを分解して組み立て直すといった機械やものづくりが好きな少年であった。道内の旭川工業高校卒業後、東京の包装機械メーカーに、退職後、叔父を頼り釧路へ。「地域で生きるには地域に密着した仕事をするしかない」「世の中に役立ってこそ技術」「開発は成功の数より数十倍の失敗があるが、ためらっては成功しない」との想いで経営を担っている。

④ 島本鉄工

島本鉄工の二代目島本社長は千葉商科大学商学部出身で、卒業後、顧客である船のプロペラ会社での就業経験をしたことから、自然と家業の実務が育まれていた。その後、大実務経験をした後に事業承継することになる。地場産業の創業者のなかには、最初から当該業界のテクノロジーを大学や研究機関において専門にしていたわけではない場合が多い。島本社長の場合も実務経験をベースに事業承継したケースである。また、社長の子息であ

る三代目となる島本常務取締役も大学の経営学部出身と技術系ではないが、既存事業を承継するにあたり、まず新規市場である農業市場分野を当初から開拓しており、企業家精神が育成される環境にある。

⑤ 伊豆倉組

伊豆倉組の伊豆倉社長は若くして家庭の事情で経営陣に加わることとなり、そのことが判明した時点から、常務である弟へ新規事業部門の運営を託することになる。当時の資金源であった開発型建設業から自然再生型建設業へ事業転換を行うために社内ベンチャーであるアーク社を設立し、生物の専門家である地元の帯広畜産大学から人材を採用した。

⑥ まとめ

以上の企業家の特性を、次の機会に、発展的に同一視点による比較事例分析が行えるよう、金・内田（2008b, pp.201-202）を援用しまとめると、まとめると、事業の初期段階においては家族経営の性格が強かった家業を、さまざまな経験をした後継者が、その経験を活かして発展させていく事業継承の成功ケースであるといえる（佐藤鋳工，島本鉄工，伊豆倉組，ニッコー）。ダイナックスは親会社から派遣された企業家が、ある程度の経営の自由度を保ちながら、独自の発展経路を見出していく分社化の成功例である。全ての事例ではないが、企業家の資質として、本業とは直接関連しない異なる分野での経験から得たメンタリティやスキルを備えていることが役に立っていることにも注目できる（ダイナックス，ニッコー）。

金・内田（2008b, pp.201-202）の事例企業と比較してみると、佐藤鋳工，島本鉄工，伊豆倉組には「三宅，カイハラ，白鳳堂」が、ダイナックスには「(ダイナックス)」(ちなみに本研究事例の伊豆倉組の子会社アーク社が類似) が類似していると把握できた。

(3) 事業機会の認識

① ダイナックス

創業期において、MT車部品製造の親会社が系列先（ジャトコ）からAT車分野の成長をある程度見越して、国産化の必要性、外部環境変化（為替など）から事業機会を認識し、

成長期では、AT車の急速普及による国産化の必要性が発生、外部環境変化（為替など）、乗用車以外の産業用車両分野の成長や合弁企業では条件満たせず、自社開発路線の開始の必要性が生じて次なる展開の認識を持った。

発展期では、自動車業界の再編のなかで、モジュール化対応を進めていることから製品のモジュール化と、従来の刷り合わせ型部品とあわせて新規事業分野の拡大を図っている。

② 佐藤鋳工

佐藤鋳工は、地場自動車産業の急速な成長が新しいビジネスを推進するきっかけとなった。もともと鋳物生産という生産技術をもとに当該分野に進出した佐藤鋳工は、長年の研究開発において培った自社技術をさらなる事業展開に次々と応用している。さらに、顧客の最新のニーズを調査していくことは勿論、メーカーとの密な取引関係を構築することで、新たな知識を社内に蓄積し、次の事業展開に繋げていっている。

③ ニッコー

ニッコーは、旧ソ連の水域規制から遠洋漁業漁獲の激減から「養殖」に着目し、ホタテ加工機の開発へ、また、首都圏の買い付け業者から、これまでの主流が尾頭つき新巻鮭だったものが大都市圏では核家族化から切身やサケ弁当の需要の高まりつつあることを把握して地域産業の生き残りをかけて新しい分野に挑戦する必要性を強く感じていた。そのため、優秀な地域の人材を活用し、既存事業からの脱皮と事業分野の多角化による新規市場創造というイノベーションを起こすことによって、事業の再活性化を図ったのである。とりわけ、ネットワークを利用した海外進出や「食」の業界への積極的なアプローチが事業拡大の直接的な契機となった。なお、近年ではIT技術を適用したインターネット販売や代理店を経由した海外販売強化、国内外のOEM先の多様化を図っている。

④ 島本鉄工

島本鉄工の場合、1)漁船の船主・船長に焼玉エンジンの修理・メンテナンスを漁に影響のない（故障しない）品質の提供体制によって。2)北転船等の大型船や大手船機関製造販売会社にその修理・メンテナンス委託業務を1級船用機関整備士等の高い技術力と関連企業である釧路重工業（株）の設備での対応によって。3)他産業の大手企業からの直接受注に島本鉄工単独では対応できない大規模・電気・ソフトウェア関連技術を協同組合釧路エンジニアリングセンター：KEC所属5社の技術力によって。4)KCM設立に関わり炭鉱用機械大手企業（IHI等）に石炭掻揚機等の機械を寸法精度が要求される製品に対し、高度な製缶（溶接）技術と大型加工機械、高度な品質管理によって。5)畑作・酪農業者等に生産向上に必要な簡易的ではあるが暗渠排水の実現を釧路産業クラスター創造研究会のメンバーである弓場建設との協働で北海道科学技術総合振興センターの支援を受けながら開発した農業用機械によって。6)漁業者、食品製造会社に漁船・トラックに据付可能なことによる、鮮度保持と衛生環境の向上を関連企業のエスティテクノスの技術応用とKECを活用した「可変式海水電解殺菌装置」を開発し、顧客ニーズに対応した設計・制作の実現によって。7)獣医師、患者に動物用医薬品販売のサンアイ薬業からの引き合いがあった獣医師、患者双方に負担のかかる「固定式手術台」を補助金の活用・金融機関（北陸銀行）の支援を受け、経済産業省：[平成24年度ものづくり中小企業・小規模事業者試作開発等支援補助金]に採択され、「手術時の大型動物への心理的負担を大幅に軽減する自走式大動物手術台の開発」を実現によって。8)バイオマスプラント関連製造販売（コーンズ・エージー）、との連携で、（結果として酪農業者）にバイオガスプラント、糞尿処理設備の加工、修繕、メンテナンスを補助金の活用・金融機関（北陸銀行）の支援を受け、経済産業省：[平成25年度補正中小企業・小規模事業者ものづくり・商業・サービス革新事業]、「バイオマス分野対応のための新型長尺旋盤導入による加工速度・加工精度の実現」に採択され、長尺旋盤を導入することによる高度な加工精度の実現によって。

このように

1)~8)へとビジネスコンセプトを転換しながら事業機会を認識し発展させてきた。

⑤ 伊豆倉組

伊豆倉組は建設業固有の産業特性から、事業転換の必要性を痛感していた。景気変動に敏感で、これから確実にその需要は減少していくことが分かっていたにもかかわらず、ほとんどの建設業者は業種転換という決断が出来なかったが、社長の先見の目もあり、これから環境・観光業が成長していくと見定めていた同社は、技術基盤が全くない環境・観光業という新規事業分野へ参入すると意思決定する。同社の事業機会認識時の特徴は、自ら新しいビジネスチャンスを求めていたときに、普段から取引をしているパートナーから新しいビジネスを提案されるという点である。顧客が新しい市場情報を仕入れ、それに敏感に反応して行くことは土木工事業進出時以来、続いた。なお、早い段階で子会社である社内ベンチャー的存在のアーク社を設立し、地元の帯広畜産大学から自然環境の専門家で新卒者を採用したことに先進の自然環境ビジネス事情を理解したところにも勝因がある。

⑥ まとめ

以上を、次の機会に、発展的に同一視点による比較事例分析が行えるよう、金・内田(2008b, p.204)を援用してまとめると、事業機会の認識においては業界全体の需要減少による新たなビジネスチャンスを求めていた際に、経営陣の個人的なネットワークが役割を果たしたケース(佐藤鋳工、伊豆倉組)と、関連産業の全体的な需要増加と共に海外を含めた外部の優れた技術を経験してから事業化するケース(ダイナックス、ニッコー、島本鉄工)とで分類することができるが、事業機会を認識する過程に違いはあるが、関連シーズやニーズから素早く事業化へ向けて推進する力が事業成功の鍵となっていることは全てのケースに共通している。

金・内田(2008b, p.204)の事例企業と比較してみると、佐藤鋳工、伊豆倉組には「三宅、カイハラ、白鳳堂」が、ダイナックス、ニッコー、島本鉄工には「三宅、システム・ケイ、(ダイナックス)」が類似していると把握できた。

(4) ビジネスシステムの特徴

① ダイナックス

創業期におけるダイナックスは、AT用摩擦材単体部品の製造販売事業ジャトコ(系列会社)への供給に始まり、成長期に入っても同様であった。

発展期に入り、名だたる自動車メーカーのニーズを熟知している貴重な顧客情報を活用した、単体部品と集約部品の製造販売事業モデル二つで構成、モジュール型と刷り合わせ型モデルの混用による双方の事業が相乗効果を持つビジネスシステムを構築している。

② 佐藤鋳工

佐藤鋳工の創業期におけるビジネスシステムは地場産業の成長とともに発展してきた地域内他企業と大差はなかったが、成長期に入ってからやや複雑性を増していく。生産能力を確保するために地域内他企業とのネットワークを強化しながらもコア資源が流出されないように設備開発や管理は自社で管理していた。また、最近では、複数タイプのアクターとの継続的取引を通じた情報交換を行いながら新たな製品の提案や生産量の調整を行い、

高品質製品を供給するビジネスシステム構築に成功している。なお、複数タイプの企業との継続的取引に基づく情報交換を行うことで蓄積された情報は他社には真似しにくいビジネスシステム構築の根幹を成している。

③ ニッコー

ニッコーの場合は、高度な計測技術と制御技術、ハード（機械）とソフトウェアの組み合わせ（装置化）が特徴である。

技術者が加工現場を歩いて職人の技を研究（技術開発のアイデアは顧客とのやり取りから）、不定形なものの自動化に加え、漁期集中による担い手不足解消の省人化に貢献している。

④ 島本鉄工

島本鉄工は、地域企業として市場環境変化に対し、関連企業・所属団体等を活用した新規市場・事業の進出または創出として、漁船エンジン修理→大型船・大手委託業務→大手企業からの直接受注（他産業）→炭鉱向け石炭掻揚機→農業用機械→可変式電解殺菌装置→自走式大型動物手術台（酪農業）→バイオマスプラント（酪農業）と、非連続的イノベーションが起こっている。これが成し得たのは、一般産業機械の設計・組立・加工・メンテナンス（整備）、内燃機関器具の設備・組立・メンテナンス（整備）を中核能力として関連企業を活用し品質管理の要求基準が上がっても、取引先、外部研究機関の指導も得ながら実直にクリアしていった蓄積と高い加工精度に対応する工場新設等に伴う設備投資を金融機関のアドバイスを受けながら補助金を獲得して有効に活用し、実行してきた連続的イノベーションの結果である。

⑤ 伊豆倉組

伊豆倉組のビジネスシステムについては、建設市場の縮小に伴う厳しい市場環境のなかにおいて、これまでの建設業に関する関心の多くは、原価管理、経営事項審査、IT化、管理書類の電子化などの能率・効率化を説く管理型のものであり、このような状況において、有効性のある新規事業の創出である第2の創業が求められていた。事例の検討から、第2の創業において獲得したコア能力である環境調査によるデータの蓄積が一貫して事例企業である伊豆倉組の発展・成長の核となっていることが認識できた。また、自ら主体的に創出した事業ではなく、受注した事業を施工した際に多自然型の河川工事であったことをヒントに（これは事業アイデアを持っていた訳ではない）、環境に関して建設市場が求めていることを認識していたことから、第2の創業の機会認識をし、第2の創業に至ったということがわかった。発注者（市場・顧客）の要請（この場合、帯広開発建設部が「十勝川水系河川整備計画」の原案として「タンチョウやシマフクロウが棲めるような川づくり戦略」を方針として掲げたこと）を受け、そこから「場」の形成の必要性を認識したことが明らかとなった。また、「場」の形成ができて、有効な企業家活動を行わなければイノベーションは起こらないことが、「十勝川改修工事の内 音更川霞提改修工事」において、住民との協働（顧客の資源化）による施工を行うまで事業コンセプトの再定義を認識できな

かったことから明示できた。このことから、「場」の形成による住民との協働の重要性がビジネスモデルより明らかとなった。また、多様な「場」のネットワークを企業家チームのリーダーとなりソシオダイナミクス・ネットワークを構築することにより、さらに資源獲得機会の拡張が図られ、より有効なビジネスモデルを構築できることが認識できた。

さらに、主体的な公共・民間市場の開拓（市場範囲の拡張）と事業創造に向け、ビジネスモデルをより有効性を高めるため、資源獲得機会の拡張を目指し、戦略的社会性を持ったソシオダイナミクス型企业となり中心的な役割を担い、ソシオダイナミクス・ネットワークの構築に向け戦略的展開としての要請が明示された。このプロセスにおいても「場」の形成・運営と同じく、主体的にリーダーシップを発揮しなければ、社会的価値創造は図れない。

⑥ まとめ

各事例企業のビジネスシステムの特徴を、次の機会に、発展的に同一視点による比較事例分析が行えるよう、金・内田（2008b, p.206）を援用しまとめ整理すると、製品設計、生産、販売の段階全てにおいて海外法人の設立を含めた戦略的提携による事業展開をし始めた(ニッコー)の場合と、コア資源の保護と技術移転の難しさ（職人技による暗黙知的な技術の存在）のために生産に関しては国内の一貫生産体制を整えながら、流通、販売においては積極的に戦略的提携を組んでいる（佐藤鋳工、島本鉄工、伊豆倉組）場合、生産体制、販売体制、技術開発ともに多国籍企業化への道を進んでいる場合（ダイナックス）、の三つに分類することが出来る。

金・内田（2008b, p.206）の事例企業と比較してみると、ニッコーには「システム・ケイ」が、佐藤鋳工、島本鉄工、伊豆倉組には「三宅、カイハラ、白鳳堂」が、ダイナックスには「(ダイナックス)」が類似していると把握できた。

(5) 地域内外の他企業や大学・研究機関、政府・地方自治体、地域産業・地域社会との関係

① ダイナックス

成長期に入り、生産能力を高効率に確保するための生産技術開発に関しては、「オーエスマシナリー（旧小樽製作所）」や「シンセメック（旧松本製作所）」といった高い技術力を持つ北海道内企業との共同作業が大きな役割を果たしており、「潤滑油用添加剤の摩擦特性へ及ぼす影響（室蘭工業大学、北海道工業技術研究所との共同研究）」などは、製品開発指針として活用され、中小企業事業団からの補助金（経済産業省地方局の後押し）北海道による自動車関連産業の熱心な誘致（トヨタ北海道）への協力がなされ、北海道の自動車産業集積に貢献している。

発展期に入り、北海道の自動車産業集積の中核的役割を担っていくことが期待されており、AT 不要のEV普及に、北海道大学との共同研究である「レアアースレスインホイールモーター」であり、高価で入手が不安定なレアアースを利用せず磁石を使ったモーターを、

後輪の両ホイールに内蔵したものである。市販車をベースに改造したEV「DYNAXスマートーe」を札幌モーターショー2012に出展するなどし、北海道による自動車関連産業の熱心な誘致への協力している。

また、北海道の自動車産業集積に部品供給で貢献。工場がある苫小牧市に通安全旗 161枚を寄贈し、JOC との協賛でソチ冬季五輪出場権を獲得したアイスホッケー女子選手を雇用している。千歳市スポーツセンターの愛称命名権「ダイナックスアリーナ」として未明件によって地域をサポートしている。

② 佐藤鋳工

佐藤鋳工は、自動車部品（いすゞ自動車北海道）への挑戦において、いすゞ自動車北海道工場との取引参入を目指す会（現北海道機械工業会自動車・プレス関連部会）に参加し、この会は、1984年に北海道へ進出し操業開始した、いすゞ自動車北海道工場（2002年に分社化し、いすゞエンジン製造北海道に）に伴い設立されたもので、品質管理ノウハウ等について、いすゞ自動車からのアドバイスを中心に自動車関連分野に参入したい道内企業が勉強会を行っていた。同社はまず経験を積む意味から、1988年7月に、いすゞ自動車（本社・東京）から船舶（漁船）用エンジン部品（排気パイプ等4点）を受注し、8月に試作品を製造し、耐久試験の後、12月から生産を開始し、1989年1月から当面月約30個を同社の川崎工場に、その後、年産計1,600個を納入。農機具部品の経験の範囲内で対応できたが、その後の自動車部品への取り組みには大きな壁が存在していた。自動車部品はロット数・生産量が多く、綿密な生産計画・管理、納品時期も、品質の管理も厳密に要求された。社内の作業標準化や工程の書類化等、新たに組み込む必要があった。何万個という大量生産の工程で、いかに不良品を出さないかが重要であり、ディーゼルエンジンの生産を通していすゞ自動車の担当者からの評価やアドバイスを受け、約15年の歳月をかけ社内の品質管理体制を構築していった。

トヨタ自動車北海道からの受注として、2004年には、生産技術と設備投資の蓄積により、地元調達を推進していたトヨタ自動車北海道からの受注に結びつく。まず求められたのは製造管理方法の「見える化」、担当者の誰でも一目瞭然で管理方法がわかるようにすることで、約1年をかけて製造管理方法を整備した。水準が上がるに従って従業員の意識も変化し、他社からの引き合いも増えていった。生産量と多品種の部品に対応するため、2007年に第3工場を隣接地に完成させた。2008年からのリーマン・ショックによる受注減もあったが、結果としてこの決断がその後の契約に結び付いていった。

トヨタ自動車の品質基準をクリアし直接取引においては、2009年6月にこれまで培った品質等がトヨタ自動車本体の求める基準をクリアしたと認められたため、部品納入の契約先がトヨタ北海道からトヨタ自動車に切り替わり、直接取引が開始された。2013年度には年間5万個を納入し、10年前の5千個から10倍となった。

自動車他企業・他産業への進出の実現において、2010年に専務であった孝造氏が現社長に就任した。第3工場の建設とこれまでの営業努力が奏功し、三菱重工業や日立製作所と

の取引も開始された。取引先は全国に約 200 社にまでなっている。

また、この過程で室蘭工業大学との鋳物品質評価、耐摩耗性の向上や薄肉化、複数部品の一体成型技術等に関する共同研究などを実施している。

③ ニッコー

ニッコーに関しては、シルクアイスでは、ヤンマー船用システム（兵庫県伊丹市）、阿寒グランドホテル、鶴雅グループ（レストランで）、野菜では北海道立食品加工研究センター（江別）、食品卸（キョクイチ：旭川）、ノーステック、釧路工業技術センター、産業技術総合研究所（つくば）：3D 計測システム、北海道立工業技術センター（函館）、室蘭工業大学、地場金融機関による開発助成・私募債の保証、北海道通産局（現経産局）91 年度「技術改善費補助金」等の活用がある。

また、地域産業・地域社会への貢献として、地域ニーズへの対応、水産物の付加価値を高めることで観光振興等の地域ブランドの形成を担っている。シルクアイス（シャーベット状の海水の氷）によって流通の変革を促し、魚のブランド化にも貢献。サンマ漁船に搭載された製氷機では「冷却速度が速く、均一なマイナス温度を長時間保てる」「細菌を抑制し、死後硬直の時間が延長される」「魚体を傷つけずに保存できる」「港から氷を積み込むことなく漁場で海水から氷を製造できることから無駄がない」と顧客（現場）から評価され、また、シルクアイスが茎の隅々の隙間に入り込むことにより、エチレングスの発生を抑え、鮮度保持できることから野菜にも導入されている。遠隔地への輸送も可能となり、顧客は輸出までも対応可能となった。

高度な計測技術と制御技術を駆使して、形状が安定しにくい生の魚を捌き、歩留まり良く均一な切身にすることで、省力化とともに高付加価値を生み出した。

④ 島本鉄工

島本鉄工は、1)釧路産業クラスター創造研究会の成果として、平成 14 年、釧路産業クラスター創造研究会のメンバーである標津郡中標津町（有）弓場建設との協働で公益財団法人 北海道科学技術総合振興センター略称：ノーステック財団（NOASTEC）の支援を受けながら暗渠を敷設する農業用機械を開発。2)関連企業による可変式電解殺菌装置の開発平成 15 年、（有）エスティテクノスを創立（島本鉄工 100%出資）し、幸一氏が代表取締役役に就任。電機課では、釧路コールマインから炭鉱内の電気設備、マリン課においては、電機課の技術を応用と K E C を活用した「可変式海水電解殺菌装置を開発し、顧客ニーズに対応した設計・制作を実現」。3)走式大動物手術台の開発として、動物用医薬品販売のサンアイ薬業（帯広市）からの引き合いから、補助金の活用・金融機関（認定支援機関：株式会社北陸銀行釧路支店）の支援を受け、経済産業省：[平成 24 年度ものづくり中小企業・小規模事業者試作開発等支援補助金]に採択され、「手術時の大型動物への心理的負担を大幅に軽減する自走式大動物手術台の開発」を実現し、販売を開始した。4)長尺旋盤の導入によるバイオマスプラント等に参入、補助金の活用・金融機関（認定支援機関：株式会社北陸銀行釧路支店）の支援を受け、経済産業省：経済産業省：[平成 25 年度補正中小企業・小規

模事業者ものづくり・商業・サービス革新事業],「バイオマス分野対応のための新型長尺旋盤導入による加工速度・加工精度の実現」に採択され,長尺旋盤を導入,加工精度の向上により,バイオガспラント製造販売のコーンズ・エージーに納入するバイオマスプラント内の長尺軸加工に活用している。

⑤ 伊豆倉組

伊豆倉組は事業の初期段階では,公共土木工事業を主体とした経営をしていることから,政府・自治体は発注者と受注者である自社という関係にあり,他産業に比べ利害関係者としての側面もあった。ビジネスコンセプトの分析からは,伝統的な地域建設企業における顧客は発注者(政府・地方自治体など),ニーズは仕様書通りに竣工,能力は仕様(設計)通りに納品することによる繰り返しの信頼(これが指名につながる)から,「戦略的社会性」の認識がなされた段階では,顧客はエンドユーザーである地域住民,ニーズは自然環境(地域らしさ)の創出・保全,能力は環境・生物をバックグラウンドとした施工技術(環境調査データ),顧客との協創,「場」からの外部資源獲得へと転換が図られたことが明らかにされた。これから,真の顧客は構造物を使用する地域住民と捉え,結果的に地域住民とのやり取りを行いながらより満足度の高い公共構造物(河川改修)を実施したことにより,発注者である政府・自治体の満足度も上がり,三方良しの結果が得られるようになった。

⑥ まとめ

地域内外他企業,大学や研究機関,政府や地方自治体,地域産業・地域社会との関係を次の機会に,発展的に同一視点による比較事例分析が行えるよう,金・内田(2008b, p.208)を援用しまとめると,まず,地域内外の企業とのネットワークはほとんどの企業が積極的に活用している。大学や研究機関との関係でいえば,積極的に共同研究を推進して事業に繋げて行くケース(ダイナックス,佐藤鋳工,ニッコー,島本鉄工)とほとんど共同研究などは行ってこなかったケース(伊豆倉組)が存在し,両極化している。地域に存立することによって,補助制度を活用できていることも重要なポイントである。また,地域産業の効率性向上,ブランド化にも貢献し,地域社会の一員としての貢献も果たしている企業が多い。

金・内田(2008b, p.208)の事例企業と比較してみると,ダイナックス,佐藤鋳工,ニッコー,島本鉄工には「(ダイナックス),三宅」が,伊豆倉組には「システム・ケイ,カイハラ,白鳳堂」が類似していると把握できた。

8-2 ビジネスモデル構築のための分析シート

ここまでを参考に,有効性のあるビジネスモデルを構築するために,自社の創業から現在までの状況を改めて自ら分析をし,事例企業との比較をするうえで必要な分析シートを提供する。①第3章から第7章において表3-2,表4-1,表5-2,表6-1,表7-1と「各事例のビジネスコンセプトの転換・展開(競争優位性)」を確認してきたが,これをもとに②創業期,成長期,発展期と三つのフェーズに分類した,表8-1に創業期(内部要因),表8-2

創業期（外部要因）、表 8-3 成長期（内部要因）、表 8-4 成長期（外部要因）、表 8-5 発展期（内部要因）、表 8-6 発展期（外部要因）と各事例の「比較分析表」を作成し、地域ものづくり企業のビジネスモデル分析・構築のためのフレームワーク分析の構成要素を確認した。さらに、③「ビジネスモデル構築のための分析シート」をビジネスモデルの構成要素 8 項目毎に作成し、実務家がこの 3 つシート（①，②，③）の項目を記入することで競争優位性のあるビジネスモデルの構築が図られる経営戦略案の策定が可能となる。

以下、「ビジネスモデル構築のための分析シート」をビジネスモデルの構成要素 8 項目毎に 8 項目を表 8-7～表 8-14 として示す。

表 8-7 ビジネスモデル構築のための分析シート ①コア資源

	創業期	成長期	発展期	特徴
ダイナックス	×	技術	技術・市場	ハイブリッド型
佐藤鋳工	×	技術	技術	技術重視型
ニッコー	市場	市場	技術・市場	市場重視型
島本鉄工	技術	技術	技術・市場	技術重視型
伊豆倉組	技術	技術	市場	市場重視型
自社				

出所：筆者作成

表 8-8 ビジネスモデル構築のための分析シート ②企業家の特性

	創業期	成長期	発展期	特徴
ダイナックス	親会社・技術有	同族・技術無	非同族・技術有	非同族・技術有
佐藤鋳工	祖父・技術有	父・技術有	子息・技術無	同族・技術無
ニッコー	父・技術有	父・技術有	子息・技術有	同族・技術有
島本鉄工	祖父・技術有	父・技術有	子息・技術無	同族・技術無
伊豆倉組	祖父・技術有	孫兄・技術有	孫弟・技術有	同族・技術有
自社				

出所：筆者作成

表 8-9 ビジネスモデル構築のための分析シート ③事業機会の認識

	創業期	成長期	発展期	特徴
ダイナックス	親会社	顧客	顧客	顧客から
佐藤鋳工	既存市場	新市場	新市場	新市場から
ニッコー	現場	市場変化	市場変化	市場変化から
島本鉄工	既存市場	協同組合員	異業他社	他社から
伊豆倉組	元請	発注者	市場変化	市場変化から
自社				

出所：筆者作成

表 8-10 ビジネスモデル構築のための分析シート ④ビジネスシステムの特徴

	創業期	成長期	発展期	特徴
ダイナックス	単体部品	高品質単体部品	高品質集約部品	高品質集約部品
佐藤鋳工	低品質少量生産	高品質大量生産	高品質大量生産	高品質大量生産
ニッコー	修理	貢献型	問題解決型 技術営業	問題解決型 技術営業
島本鉄工	修理	協同による技術	他企業との 戦略的提携	他企業との 戦略的提携
伊豆倉組	信用蓄積	技術蓄積	蓄積技術活用	蓄積技術活用
自社				

出所：筆者作成

表 8-11 ビジネスモデル構築のための分析シート ⑤地域内外の企業との関係

	創業期	成長期	発展期	特徴
ダイナックス	合併	協働	産業集積	産業中核型
佐藤鋳工	納入先	納入先	納入先	供給型
ニッコー	×	貢献	貢献	貢献型
島本鉄工	関連企業	協同組合 協働	他産業 協働	協働型
伊豆倉組	元請	JV	協働	協働型
自社				

出所：筆者作成

表 8-12 ビジネスモデル構築のための分析シート ⑥大学・研究機関との関係

	創業期	成長期	発展期	特徴
ダイナックス	×	○	○	共同研究型
佐藤鋳工	×	○	○	共同研究型
ニッコー	×	○	○	共同研究型
島本鉄工	×	○	○	共同研究型
伊豆倉組	×	×	△	自社開発型
自社				

出所：筆者作成

表 8-13 ビジネスモデル構築のための分析シート ⑦政府・地方自治体との関係

	創業期	成長期	発展期	特徴
ダイナックス	×	補助金	サポート	補助金有
佐藤鋳工	×	サポート	補助金・受賞	補助金有
ニッコー	×	補助金	補助金	補助金有
島本鉄工	×	貢献	補助金	補助金有
伊豆倉組	発注者	受賞	補助金・受賞	補助金有
自社				

出所：筆者作成

表 8-14 ビジネスモデル構築のための分析シート ⑧地域産業・地域社会との関係

	創業期	成長期	発展期	特徴
ダイナックス	×	産業集積	命名権・雇用	寄付・契約型
佐藤鋳工	地場産業貢献	産業集積	産業集積・雇用	貢献型
ニッコー	地場産業貢献	地場産業貢献	地域ブランド形成	貢献型
島本鉄工	地場産業貢献	地場産業貢献	地場産業貢献	貢献型
伊豆倉組	特命受注	地域自然環境 への貢献	観光への貢献	貢献型
自社				

出所：筆者作成

8-3 ファミリアリティ・マトリックス・モデル

事業展開を明示的に理解するため、第2章で取り上げた、Afuahの「ファミリアリティ・マトリックス²⁾」モデル(図2-4)を用いて各社を比較する。

金・内田(2008b, p.210)を参考にプロットすることによって、事例5社のビジネスモデルの展開が時間経過と共に変化していることが図8-1に示された。本研究のケースにおけるビジネスモデルの進化過程は三つのパターンとなった。

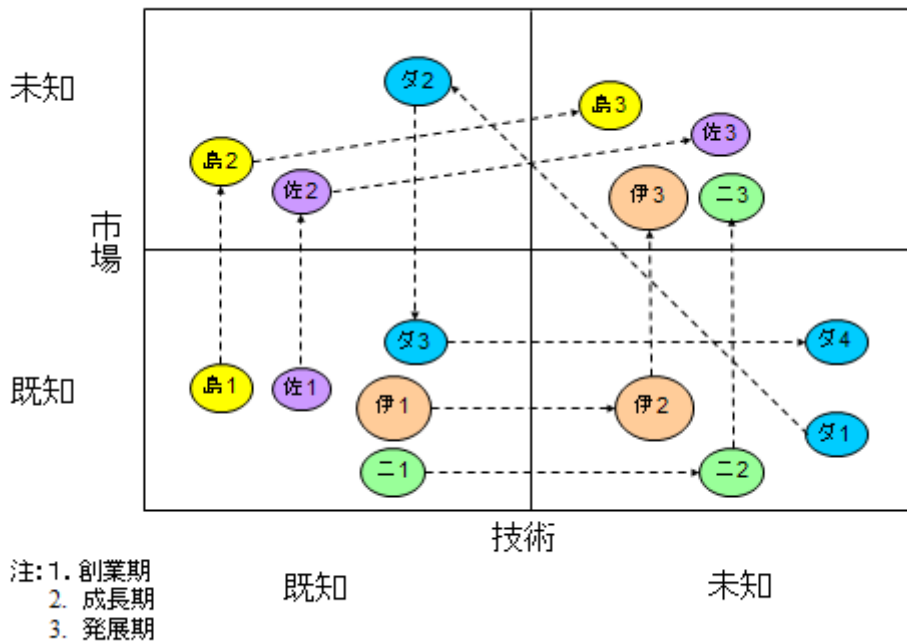


図8-1 各社のビジネスモデルの進化過程のイメージ図

(ファミリアリティ・マトリックス)

出所: Afuah (2003), p. 120, 金・内田 (2008b), p. 210 を参考に筆者プロット

一つ目として、左下のセル(ニ1・伊1:創業期)から右下のセル(ニ2・伊2:成長期)に移動し、右上のセル(ニ3・伊3:発展期)へ移動したパターンである。ニッコーと伊豆倉組がこのルートに該当し、伊豆倉組は、成長期に既知である市場を重視し、未知の技術に既存の技術やニーズの組み合わせ能力を活用して北海道十勝地方を地盤にその市場および事業領域を拡大した。このことから「市場重視型」と分類する。技術は、子会社や顧客・地域住民との協働から、ネットワークによって施工技術、受注体制を構築している。

二つ目に、左下のセル(佐1・島1:創業期)から左上のセル(佐2・島2:成長期)へ移動し、右上のセル(佐3・島3:発展期)に移動したパターンである。佐藤鑄工、島本鉄工のケースがこれに該当する。二社にはいくつかの共通点が存在する。まず、もともと地域産業に属していて、関連産業におけるコア資源を社内に蓄積していたことがあげられる。このことから「技術重視型」と分類する。

最後に、右下のセル（ダ1：ダイナックス創業期）から左上のセル（ダ2：ダイナックス成長期）へ移動したパターンである。

ダイナックスは、創業期においてMT車部品製造の親会社が系列先（ジャトコ）からAT車分野の成長をある程度見越して、国産化の必要性、外部環境変化（為替など）からも関連技術の獲得が必要との認識はあったが、まだコア資源（コア技術）といえるものはなかった。つまり、技術的には未知ではあったが、市場は把握していた。

その後、成長期に入り、コア技術となるトライポロジー技術（摩擦・摩耗・潤滑）の蓄積によって、特許の取得もなされるようになり、既知の技術へと転換されたが、世界的に自動車生産がモジュール化していき、新市場の進出が求められていた。すなわち未知の市場へ進出する段階である。

発展期に入り、名だたる自動車メーカーのニーズを熟知している貴重な顧客情報を活用した、単体部品と集約部品の製造販売事業モデル二つで構成、モジュール型と刷り合わせ型モデルの混用というビジネスモデルによって左下のセル（ダ3：ダイナックス発展期）で運営されている。

また、今後は、自動車はAT車から多くがハイブリッド車や無段変速機車（Continuously Variable Transmission：CVT）などの移行も考えられ、再び右下のセル（ダ4）へと電気自動車用モーターの開発を手掛けており、移動を試みているところである。これができるのは、事業規模とR&D（研究開発部門）を備えているからといえる。これらのことから、市場重視型と技術重視型との組み合わせによる展開によるハイブリッド型と分類する。

図8-1にあらわされる「ファミリアリティ・マトリックス」と合わせて自社の動きを確認することができる。

これによって、

①市場重視型：ポジショニングにおける技術開発の展開

ニッコー、伊豆倉組

②技術重視型：資源ベース（コア資源）から新市場への展開

佐藤鋳工、島本鉄工

③ハイブリッド型：市場重視型と技術重視型との組み合わせによる展開

ダイナックス

のどのタイプなのかも把握でき今後の経営の指針となる。

また、上記①、②のタイプ各2社に関し、共通項があるか否かを把握するために表8-15、表8-16に「ビジネスモデル構築のための分析シート結果比較表」を示す。

表 8-15 ①市場重視型：ポジショニングにおける技術開発の展開における
ビジネスモデル構築のための分析シート結果比較

		ニッコー	伊豆倉組	自社
①	コア資源	市場重視型	市場重視型	
②	企業家の特性	同族・技術有	同族・技術有	
③	事業機会の認識	市場変化から	市場変化から	
④	ビジネスシステムの特徴	問題解決型 技術営業	蓄積技術活用	
⑤	地域内外の企業との関係	貢献型	協働型	
⑥	大学・研究機関との関係	共同研究型	自社開発型	
⑦	政府・地方自治体との関係	補助金有	補助金有	
⑧	地域産業・地域社会との関係	貢献型	貢献型	

出所：筆者作成

表 8-16 ②技術重視型：資源ベース（コア資源）から新市場への展開における
ビジネスモデル構築のための分析シート結果比較

		佐藤鋳工	島本鉄工	自社
①	コア資源	技術重視型	技術重視型	
②	企業家の特性	同族・技術無	同族・技術無	
③	事業機会の認識	新市場から	他社から	
④	ビジネスシステムの特徴	高品質 大量生産	他企業との 戦略的提携	
⑤	地域内外の企業との関係	供給型	協働型	
⑥	大学・研究機関との関係	共同研究型	共同研究型	
⑦	政府・地方自治体との関係	補助金有	補助金有	
⑧	地域産業・地域社会との関係	貢献型	貢献型	

出所：筆者作成

表 8-15 から、①市場重視型:ポジショニングにおける技術開発の展開におけるニッコー、伊豆倉組に関しての共通点は、特にコア資源が市場重視型であることから事業機会の認識を市場の変化から読み取っていることが把握された。また、表 8-16 からは、②技術重視型:コア資源 (RBV) から新市場への展開における佐藤鋳工、島本鉄工は、コア資源を技術重視型ではあるが、企業家の特性では、両社ともに創業者・二代目は同族・技術有ではあるが、三代目は共通して同族・技術無 (道外文系大学卒、入社まで技術職経験なし) ということである。ここから、事業機会の認識を新市場・他社から得ていることから営業力の強化がカギとなっていると思われる。政府・地方自治体との関係の補助金の活用、地域産業・地域社会との関係での貢献型は表 8-15 の市場重視型と同様である。

これらの成果から、実務家 (主に経営者) 向けの成果として各章で作成した「ビジネスコンセプトの転換・展開 (競争優位性) 記入シート」(表 8-17) を記入し、競争優位の源泉を明らかにしたうえで、自社の内部要因・外部要因を各フェーズでの状況を提示したシート (表 8-18, 表 8-19) を記入することによって自社が、どのフェーズに位置しているかを把握したうえで、競争優位性のあるビジネスモデルの構築が図られ、加えて、「ファミリーアリティ・マトリックス」(図 8-2) にプロットすることにより、自社のビジネスモデルの進化過程をイメージすることができ、ビジネスモデルの構成要素である内部要因の経営資源の獲得によるビジネスシステムの構築や外部要因の戦略的な連携の方向性が定まり、自社の経営戦略案の策定が可能となる。

¹金・内田 (2008, pp.197-208) の項目を参考に作成。

² Afuah, Allan., (2004), 金・内田 (2008b, p.210) を参照のこと。

8-4 自社分析用記録シート

表 8-17 自社におけるビジネスコンセプトの転換・展開(競争優位性)記入シート

自社(会社名):

フェーズ	どのような顧客に	ニーズ(価値)を	いかなる方法(能力)によって
凡例	石炭ストーブメーカー に	鋳物部品 を	見た目がきれいな程度の品質で生産する体制 によって
1)創業期			
2)成長期			
3)成長期			
4)発展期			
5)発展期			

出所：筆者作成

表8-18 自社におけるビジネスモデル構成要素(内部要因)分析記録シート						
自社(会社名):						
		創業期	成長期	発展期	特徴	
内部 要 因	コア資源				型	
		型	型	型		
	企業家の特性				型	
		型	型	型		
	事業機会の認識				型	
		型	型	型		
	ビジネスシステム の特徴				型	
		型	型	型		
	凡例は、表8-7～表8-10を参照					

出所：表 8-1，表 8-3，表 8-5 の「比較事例分析表」と，表 8-7～表 8-10 の「ビジネスモデル構築のための分析シート」を導入し，筆者改編。

表8-19 自社におけるビジネスモデル構成要素(外部要因)分析記録シート						
自社(会社名):						
		創業期	成長期	発展期	特徴	
外部 要 因	地域内外の企業 との関係				型	
		型	型	型		
	大学・研究機関 との関係				型	
		型	型	型		
	政府・地方自治体 との関係				型	
		型	型	型		
	地域産業・地域社 会との関係				型	
		型	型	型		
	凡例は、表8-11～表8-14を参照					

出所：表 8-2，表 8-4，表 8-6 の「比較事例分析表」と，表 8-11～表 8-14 の「ビジネスモデル構築のための分析シート」を導入し，筆者改編。

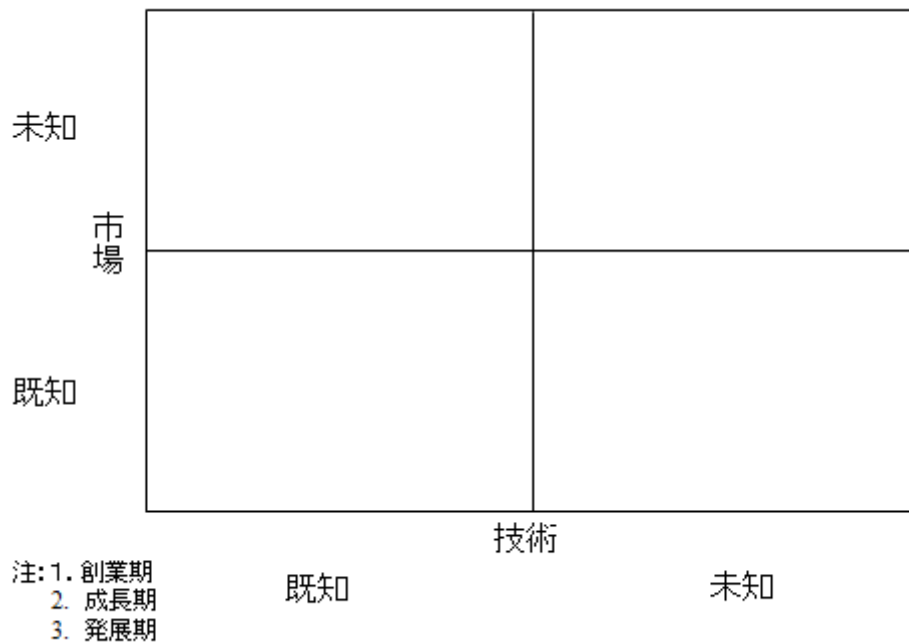


図 8-2 ビジネスモデルの進化過程のイメージ記入シート

出所: Afuah (2003), p. 120, 金・内田 (2008b), p. 210 を一部改編

注: 図 8-1 にあらわされる「ファミリー・マトリックス」と合わせて自社の動きを確認することができる。

これによって,

①市場重視型: ポジショニングにおける技術開発の展開

「ニッコー・伊豆倉組」に類似

②技術重視型: 資源ベース (コア資源) から新市場への展開

「佐藤鋳工・島本鉄工」に類似

③ハイブリッド型: 市場重視型と技術重視型との組み合わせによる展開

「ダイナックス」に類似

のどのタイプなのかも把握でき今後の経営の指針となる。

表 8-15 または, 表 8-16 の自社欄に記入することにより, 類似の企業を見出し, 類似企業の事例を参照し, 有効性のあるビジネスモデルの構築ができる。

第9章 結論

9-1 最適なビジネスモデルの構築に向けて

本研究のフレームワークは、地域ものづくり企業の内部要因である四つの構成要素（コア資源、企業家、事業機会、ビジネスシステム）と、外部要因である四つのアクター（地域内外他企業、大学・研究機関、政府・地方自治体、地域産業・地域社会）との関係をどのようにマネジメントするかというものである。前章の比較事例分析によって、地域ものづくり企業がどのようにビジネスモデルを構築させてきたかが整理された。

ダイナックスは、当初のビジネスモデルでは、技術的な不足を補うために地域外企業と協力していた。ところが、発展をみたビジネスモデルでは独自の技術を確立し、新しい市場を得ている。その間、技術の導入ルートは、海外企業から自社開発と産学共同研究にシフトしていることから、外部要因としての重要性は、地域内のアクターとの関係が重要になっていることがわかる（内田・金，2008，p.211）。

佐藤鋳工、島本鉄工、伊豆倉組では、いずれも当初のビジネスモデルでは、伝統的既存技術であるコア資源の転換という側面で外部との協力が求められていた。そのうち、佐藤鋳工が発展するきっかけとなった外部の大手企業との取引は、地元の他社からもたらされていることから、地域内のアクターとの付き合いをもとに、他のアクターとの繋がりを獲得した。また、ニッコーは自社ブランドを確立する過程で、地域内のアクターとの付き合いからグローバルな市場展開を志向しており、このことから国内外での特許取得（知財戦略）を実践している。また、中国大連には現地法人を開設していることから、地域外であるグローバルなアクターとの繋がりが、市場で成長するヒントを示している。

そして、島本鉄工は視点をグループ企業であるエスティテクノスを活用して地域外であるグローバルな位置にもおいているものの、産学連携による研究開発面では地域内のローカルな関係を重視しており、地域ものづくり企業として外部アクターとのバランスのとれた関係性を構築している。

特に伊豆倉組においては、当初のビジネスの柱であった受注と新しいビジネスである自然再生型事業がともに最初から地域を志向しており、同社自身が地域内を結ぶ窓になりながら提携関係を連続的に使っており、特定の外部アクターに依存しないという生き方を示しているといえる。

以上のように、フレームワークの外部要因と、地域ものづくり企業の内部要因がうまく

連動することで、地域ものづくり企業は様々な経路で進化・発展していく。

9-2 研究上の含意

以下では、本研究から得られた示唆を理論的含意と実践的含意との二つをまとめ、研究全体の総括とする。

9-2-1 理論的含意

本研究の理論的含意について、以下のような点があげられる。

第一には、「ビジネスコンセプトの転換・展開」の表を作成し、創業期、成長期、発展期とフェーズ毎のビジネスコンセプト（「どのような顧客」の「どのようなニーズ（価値）」を「いかなる方法（独自能力）で満たすのかを明確にすること」）の転換・展開が図られたか分析し、その競争優位の源泉を明らかにしたことである。

第二に、創業期、成長期、発展期と三つのフェーズに分類し、表 8-1 に創業期（内部要因）、表 8-2 創業期（外部要因）、表 8-3 成長期（内部要因）、表 8-4 成長期（外部要因）、表 8-5 発展期（内部要因）、表 8-6 発展期（外部要因）と第 3 章から第 7 章までの各ケースの表 3-2、表 4-1、表 5-2、表 6-1、表 7-1 である「比較事例分析表」を作成し、各事例企業を比較することにより、地域ものづくり企業が持続的に発展していくための指針を明示可能とする枠組みを提示したことである。

第三に、内田・金（2008）の分析のフレームワークに「地域産業・地域社会」のアクターを導入することにより、地域社会への貢献の型を捉えることができ、企業のステークホルダーでもある地域社会における存立の役割が捉えられたのではないかと考える。

9-2-2 実践的含意

本研究の実践的含意を提示する。

第一に「ビジネスモデル構築のための分析シート」をビジネスモデルの構成要素 8 項目毎に 8 項目を表 8-7～表 8-14 として示し（その内、表 8-7～表 8-10 は内部要因の 4 項目、表 8-11～表 8-14 は外部要因の 4 項目）、各項目に要約した内容を記述した。

第二に「ファミリアリティ・マトリックス」と合わせて自社の動きを確認することで、①市場重視型：ポジショニングにおける技術開発の展開（ニッコー、伊豆倉組）、②技術重視型：資源ベース（コア資源）から新市場への展開（佐藤鋳工、島本鉄工）、③ハイブリッ

ド型：市場重視型と技術重視型との組み合わせによる展開（ダイナックス）のどのタイプなのかも把握できたことが今後の経営の指針となると考える。

第三に、上記①、②のタイプ各2社に関し、共通項があるか否かを把握するために表8-15、表8-16に「ビジネスモデル構築のための分析シート結果比較表」作成しを提示し、表8-15から、①市場重視型：ポジショニングにおける技術開発の展開におけるニッコー、伊豆倉組に関しての共通点は、特にコア資源が市場重視型であることから事業機会の認識を市場の変化から読み取っていることが把握され、表8-16からは、②技術重視型：コア資源（RBV）から新市場への展開における佐藤鋳工、島本鉄工は、コア資源を技術重視型ではあるが、企業家の特性では、両社ともに創業者・二代目は同族・技術有ではあるが、三代目は共通して同族・技術無（道外文系大学卒、入社まで技術職経験なし）ということであり、ここから、事業機会の認識を新市場・他社から得ていることから営業力の強化がカギとなっていると思われ、政府・地方自治体との関係の補助金の活用、地域産業・地域社会との関係での貢献型は表8-15の市場重視型と同様であると分析できた。

第四に、これらの成果から、実務家（主に経営者）向けの成果として各章で作成した「ビジネスコンセプトの転換・展開（競争優位性）記入シート」（表8-17）を記入し、競争優位の源泉を明らかにしたうえで、自社の内部要因・外部要因を各フェーズでの状況を提示したシート（表8-18、表8-19）を記入することによって自社が、どのフェーズに位置しているかを把握したうえで、競争優位性のあるビジネスモデルの構築が図られ、加えて、「ファミリー・マトリックス」（図8-2）にプロットすることにより、自社のビジネスモデルの進化過程をイメージすることができ、ビジネスモデルの構成要素である内部要因の経営資源の獲得によるビジネスシステムの構築や外部要因の戦略的な連携の方向性が定まり、自社の経営戦略案の策定が可能となることを明示した。

以上のように本研究は、実務家（主に経営者）向けの分析フレーム項目と企業進化過程項目で自社の今後の経営の指針と経営戦略の策定が可能となる「実務家用ビジネスモデル構築のための分析シート」を作成すると共にその実践法を提示した。

9-3 本研究の総括

以上のように、地域ものづくり企業のビジネスモデルの構築という課題に取り組んだ。残された課題を整理することで本研究を総括することにする。

9-3-1 今後の展望

総括の終わりとして、今後の研究課題について述べる。

本研究においては、実務家向けに前章で次の自社分析用記録シートを提示した。これら①「自社におけるビジネスコンセプトの転換・展開（競争優位性）記入シート」、②「自社におけるビジネスモデル構成要素（内部要因）の分析記録シート」、③「自社におけるビジネスモデル構成要素（外部要因）の分析記録シート」を活用し、有効性のあるビジネスモデルを構築するため、実務家がこの3つシート（①、②、③）の項目を記入し、次に「ビジネスモデルの進化過程のイメージ記入シート」にプロットし、a) 市場重視型：ポジショニングにおける技術開発の展開（「ニッコー・伊豆倉組」に類似）、b) 技術重視型：資源ベース（コア資源）から新市場への展開（「佐藤鋳工・島本鉄工」に類似）、c) ハイブリッド型：市場重視型と技術重視型との組み合わせによる展開（「ダイナックス」に類似）のどのタイプなのかも把握でき、更に「市場重視型：ポジショニングにおける技術開発の展開におけるビジネスモデル構築のための分析シート結果比較」「技術重視型：資源ベース（コア資源）から新市場への展開におけるビジネスモデル構築のための分析シート結果比較」の自社欄に記入することにより、類似の企業を見出し類似企業の事例を参照し、競争優位性のあるビジネスモデルの構築ができ今後の経営の指針となると提示した。

これらを実務家が参考にして自社に適応することで、競争優位性のあるビジネスモデルの構築が図られる経営戦略案の策定が可能となることから、多くの活用事例が期待されるとともに、それらの活用促進に主体的に関わることも今後の研究課題である。

【参考文献】

<第1章>

- 内田純一・金泰旭 (2008) 「第1章 先行研究とフレームワーク」, 大東和武司・金泰旭・内田純一編著 (2008) 『グローバル環境における地域企業の経営：ビジネスモデルの形成と発展』 文眞堂 pp.20-54.
- 金井一頼 (1998a) 「はかれ！戦略的イノベーション」『月刊中小企業』50 - 4, 1998.4.pp.4-7.
- 金泰旭・内田純一 (2008a) 「地域企業のグローバル・ビジネスモデルに関する理論の検討」『経済学研究』58 - 1, pp.117-141
- 金泰旭・内田純一 (2008b) 「第7章 比較事例分析と総括」, 大東和武司・金泰旭・内田純一編著 (2008) 『グローバル環境における地域企業の経営：ビジネスモデルの形成と発展』 文眞堂 pp.196-220.
- 金泰旭編著 (2014) 『ファミリー企業におけるビジネスシステムの形成と発展—日本の伝統産業における継承と革新』 白桃書房.

<第2章>

- Afuah, Allan., (2003) *Business Models – A Strategic Management Approach*, McGraw-Hill/Irwin.
- Barney, J. B., (2002), *Gaining and Sustaining Competitive Advantage*, Second Edition, Prentice Hall. (岡田正大訳 (2003) 『企業戦略論[上]・[中]・[下]』ダイヤモンド社)
- Callon, M. (1986), Some elements of sociology of translation: Domestication of the scallops and the fishermen. Law, J.,(ed.) *Power, action and belief: A new sociology of knowledge?*, Routledge and Kegan Paul, pp.196-pp.233.
- Callon, M. & Law, J. (1997) *After the Individual in Society: Lessons on Collectivity from Science, Technology and Society*, Canadian Journal of Society, Vol.22, pp.165-182. (林隆之訳 (1999) 「個と社会の区分的を超えて」, 岡田猛ほか編『科学を考える』 pp.238-257, 北大路書房)
- Chandler, A. D., (1962), *Strategy and Structure*, The MIT Press. (有賀裕子訳 (2004) 『組織は戦略に従う』ダイヤモンド社)

- Collis, D. J. & Montgomery, C. A., (1998), *Corporate Strategy: A Resource-Based Approach*, McGraw-Hill. (根来龍之・蛭田啓・久保亮一訳 (2004) 『資源ベースの経営戦略論』 東洋経済新報社)
- Hamel, G. & Prahalad, C.K., (1994), *Competing for the Future*, Harvard Business School Press. (一條和生訳(2001) 『コア・コンピタンス経営』 日本経済新聞社)
- Hamel, G., (2000), *Leading the Revolution*, Harvard Business School Press. (鈴木主税・福嶋俊造訳(2001) 『リーディング・ザ・レボリューション』 日本経済新聞社)
- 今井賢一 (1984) 『情報ネットワーク社会』 岩波書店.
- 今井賢一・金子郁容 (1986) 『ネットワーク組織論』 岩波書店.
- 伊丹敬之 (1999) 『場のマネジメント』 NTT 出版.
- 伊丹敬之 (2003) 『経営戦略の論理 (第3版)』 日本経済新聞社.
- 加護野忠男 (1999) 『競争優位のシステム』 PHP 出版.
- 加護野忠男・井上達彦 (2004) 『事業システム戦略』 有斐閣.
- 金井一頼 (1999) 「地域におけるソシオダイナミクス・ネットワークの形成と展開」『組織科学』 32-4, pp.48-57.
- 金井一頼 (2002a) 「ベンチャー企業とは」金井一頼・角田隆太郎編『ベンチャー企業経営論』 有斐閣, pp.1-26 頁.
- 金井一頼 (2002b) 「起業のプロセスと成長戦略」, 金井一頼・角田隆太郎[編]『ベンチャー企業経営論』 有斐閣, pp.59-87.
- 金井一頼 (2003) 『クラスター理論の検討と再編成—経営学の視点から—』, 石倉洋子・藤田昌久・前田昇・金井一頼・山崎朗 (2003) 『日本の産業クラスター戦略』 有斐閣 pp.43-73.
- 金井一頼 (2005) 「産業クラスターの創造・展開と企業者活動」, 『組織科学』 Vol.38, No.3, pp.15-24.
- 金井一頼 (2006) 「地域企業の戦略」, 大滝精一・金井一頼・山田英夫・岩田智 『経営戦略—創造性と社会性の探求—』 有斐閣 pp.265-293.
- 金子郁容 (1986) 『ネットワーキングへの招待』 中央公論社.
- 金泰旭・内田純一 (2008a) 「地域企業のグローバル・ビジネスモデルに関する理論の検討」『経済学研究』 58 - 1, pp.117-141

- 金泰旭編著 (2014) 『ファミリー企業におけるビジネスシステムの形成と発展—日本の伝統産業における継承と革新』 白桃書房.
- 清成忠男・中村秀一郎・平尾光司 (1971) 『ベンチャー・ビジネス』 日本経済新聞社.
- 國領二郎 (1995) 『オープン・ネットワーク経営』 日本経済新聞社.
- 國領二郎 (1998) 「流通システムにおける「ことば」標準化の意味」, 嶋口充輝・竹内弘高・片平秀貴・石井淳蔵[編] 『営業・流通革新』 有斐閣.
- 國領二郎 (1999) 『オープン・アーキテクチャ戦略』 ダイアモンド社.
- Latour, B. (1987) *Science in Action*, Harvard University Press. (川崎勝・高田紀代志 訳 (1999) 『科学が作られているとき』, 産業図書)
- Pfeffer, J. & Salancik, G. R., (1978) *The External Control of Organizations: A Resource Dependence Perspective*, Harper & Low.
- Porter, M.E., (1980), *Competitive Strategy*, The Free Press. (土岐坤・中辻萬治・服部照夫訳(1982) 『競争の戦略』 ダイアモンド社)
- Porter, M.E., (1985), *Competitive Advantage*, The Free Press. (土岐坤・中辻萬治・小野寺武夫訳 (1985) 『競争優位の戦略』 ダイアモンド社)
- Porter, M.E., (1990), *The Competitive Advantage of Nations*, The Free Press. (土岐坤・中辻萬治・小野寺武夫・戸城富美子訳(1992) 『国の競争優位 (上)・(下)』 ダイアモンド社)
- Porter, M.E., (1998), *On Competition*, Harvard Business School Press. (竹内弘高訳 (1999) 『競争戦略論 I、II』 ダイアモンド社)
- Saxenian, A., (1994), *Regional Advantage*, Harvard University Press. (大前研一訳 (1995) 『現代の二都物語』 講談社)
- 寺本義也 (1990) 『ネットワーク・パワー』 NTT 出版.
- 内田純一 (2003a) 「インドの IT 産業における高等教育の役割」, 『情報文化学会誌』 Vol.10, No.1, pp.53-58.
- 内田純一 (2003b) 「産業創出のモード—インドの IT ビジネスにおける産・学ネットワーク」, 『国際広報メディアジャーナル』 No.1, pp.97-118.
- 内田純一 (2005) 「産学連携における特許活用と技術蓄積—場と知的財産との統合マネジメント」, 日本経営教育学会[編] 『MO T と 2 1 世紀の経営課題』 学文社, pp.231-248.

内田純一・金泰旭（2008）「第1章 先行研究とフレームワーク」, 大東和武司・金泰旭・内田純一編著（2008）『グローバル環境における地域企業の経営：ビジネスモデルの形成と発展』文眞堂 pp.20-54.

山田幸三（2013）『伝統産地の経営学—陶磁器産地の協働の仕組みと企業家活動』有斐閣.

山田英夫（2006）「戦略の策定」, 大滝精一・金井一頼・山田英夫・岩田智 『経営戦略—創造性と社会性の探求—』 有斐閣 pp.61-98.

<第3章>

荒木道郎（ダイナックス技術顧問）（2000年9月12日）「触媒科学からトライボロジーへ」『触媒学会北海道地区報』.

ダイナックス創立30周年記念誌ダイジェスト（2005）「未来を今に ダイナックス30年の物語」, 株式会社ダイナックス.

「北海道自動車関連ビジネスセミナー（名古屋市）」における足立憲三代表取締役の講演抜粋資料（北海道 Web サイト, <http://www.pref.hokkaido.lg.jp/kz/sgr/>, 2007年10月29日閲覧）.

北海道新聞「ダイナックス 倒木跡に植樹」（2008/10/19, 朝刊, 地方, 29面）.

北海道新聞「ものづくり設計から加工, 検査まで」（2008/11/12, 朝刊, 地方, 25面）.

北海道新聞「地域美化」（2009/05/15, 夕刊, 地方, 11面）.

北海道新聞「市に交通安全旗 161枚」（2012/04/12, 夕刊, 地方, 苫小牧・日高, 11面）.

北海道新聞「経済プラス ダイナックス レアアース不要モーター」（2012/2/21, 朝刊, 地方, 苫小牧・日高, 25面）.

北海道新聞「社内保育園 働くママ応援」（2013/06/15, 朝刊, 地方, 札幌近郊, 28面）.

北海道新聞「ダイナックスへ 大沢と米山入社*アイスホッケー女子」（2013/10/01, 夕刊, 全道, スポーツ, 2面）.

北海道新聞「命名権公募 千歳市スポーツセンター ダイナックスアリーナに」（2014/03/29, 朝刊, 地方, 札幌近郊, 32面）.

池田邦彦（ダイナックス工場長）（1992年7月）「紙がくるまを動かす—乗用車から160t ダンプカーまで—」『日本機械学会誌』.

株式会社ダイナックス HP（2015）：<http://www.dynax-j.com/> （2015/07/30 閲覧）.

株式会社エクセディ（2015）「株式会社エクセディ 第65期 有価証券報告書」.

キム・クラーク & カーリス・ボールドウィン著，安藤晴彦訳（2004）「デザイン・ルー
ルーモジュール化パワー」東洋経済新報社.

森永文彦（2005）「ダイナックス：技術深耕により世界へ大きく飛躍」，小川正博ほか編『北
海道の企業：ビジネスケースを学ぶ』北海道大学出版会.

日本経済新聞（2006/09/01，地方経済面，北海道）.

日本機械学会「日本機械学会 2004 年度年次大会講演資料集（8）」，pp.43-44：正木会長の
講演に基づく講演資料.

Osanai, H., Ikeda, K. (Daikin R/M Co., Ltd.), and Kato, K. (Tohoku Univ.) , Relations
Between Temperature in Friction Surface and Degradation of Friction Materials
During Engaging of Wet Friction Paper, SAE Technical Papers, No.90053, (1990).

坂井俊文・内田純一（2008）「第 2 章 ダイナックス：部品メーカーからクラスター形成
の中核企業へ」，大東和武司・金泰旭・内田純一編著『グローバル環境における地域企業
の経営：ビジネスモデルの形成と発展』文眞堂.

中小企業金融公庫総合研究所（2004）「地域資源を活用した地域中小企業 の取り組みの現
状と展望（北海道編）」『中小公庫レポート』，（No.2004-8）.

<第 4 章>

北海道新聞「妹背牛の佐藤鋳工がいすゞ自動車から漁船用エンジンの部品を受注」
（1998/07/13，朝刊，8 面）.

北海道新聞「<近況>—鋳鉄生産の佐藤鋳工」（1998/10/26，朝刊，8 面）.

北海道新聞「地域の経済—苦小牧」（2007/01/24，朝刊，全道遅版，経済，11 面）.

北海道新聞「トヨタ本体に部品納入」（2009/06/20，朝刊，全道遅版，経済，9 面）.

北海道新聞「北の経営者たち—トップの決断」（2013/06/06，朝刊，全道遅版，経済，12
面）.

北海道新聞「道央見聞録，道央圏発世界へ—集積する自動車関連産業，下」（2014/11/21，
朝刊，地方，札幌市内，25 面）.

James, M. U : *Mastering the Dynamics of Innovation*, Harvard Business Press, (1996).

[大津正和・小川進翻訳：『イノベーション・ダイナミクス』，有斐閣（1998）].

金井一頼（1998/04）「はかれ！戦略的イノベーション」『月刊中小企業』50-4，pp.4-7.

釧路地方史研究会編「戦後史ノート（下）～二〇万都市・釧路の展開～」『釧路新書』27.

経済産業省「ものづくり産業振興」

http://www.meti.go.jp/policy/mono_info_service/mono/index.html (2015/01/06 閲覧).

経済産業省北海道産業局：「ものづくり経営者の挑戦—北海道ものづくり企業の経営者群像」 pp.7-8 (2008/06/16).

佐藤鋳工株式会社 HP (2015) : <http://www.satochuko.co.jp/> (2015/01/06 閲覧).

内田純一 (2009)「地域イノベーション戦略」, 芙蓉書房出版.

山田幸三 (2000)『新事業開発の戦略と組織』白桃書房.

山田幸三 (2013)『伝統産地の経営学—陶磁器産地の協働の仕組みと企業家活動』有斐閣.

<第5章>

朝日新聞「産業育成軌道に総売上年10億円 クラスター創造活動 /北海道」

(2005/01/23, 朝刊, 北海道, 27面).

金井一頼 (2002b)「起業のプロセスと成長戦略」, 金井一頼・角田隆太郎[編]『ベンチャー企業経営論』有斐閣, pp.59-87.

株式会社ニッコーHP (2015) : <http://www.k-nikko.com/> (2015/07/30 閲覧)

読売新聞「[マイウエー] 佐藤厚 (上) 抱き続けた“技術者魂” =北海道」

(2006/03/14, 東京朝刊, 道社B, 34頁).

読売新聞「[マイウエー] 佐藤厚 (中) ホタテ増産 チャンス到来 =北海道」

(2006/03/15, 東京朝刊, 道社B, 34頁).

読売新聞「[マイウエー] 佐藤厚 (下) 「ニーズを形に」 進化続く =北海道」

(2006/03/16, 東京朝刊, 道社B, 32頁).

<第6章>

菱エステイ島本鉄工株式会社 HP (2015) : <http://kecst946.ec-net.jp/> (2015/07/30 閲覧).

ホクレン HP ほくれん丸 (2015) : <http://www.hokuren.or.jp/about/hokurenmaru/> (2015/07/30 閲覧).

北海道新聞「暗きよ敷設に威力*低コスト実現へ新農機*島本鉄工と弓場建設*国際農機展に展示へ」 (2002/08/23, 朝刊, 地方, 33面).

北海道新聞「<そして、今… 拓銀破たん5年> 6 *再生の両輪*クラスター土台 先端産業を支援」 (2002/11/16, 朝刊, 全道, 4面).

北海道新聞「海から陸へ 釧路産業進化論」(2005/10/12, 朝刊, 全道遅版, 社会, 32 面).

北海道新聞「道東ひと ‘10 地産地消くしろネットワークの座長 島本幸一さん」
(2010/10/24, 朝刊, 釧路・根室, 22 面).

北海道新聞「炭鉱内の電気設備」(2014/01/28, 朝刊, 地方, 22 面).

北海道新聞「大型動物診療台動きまへず」(2015/01/25, 朝刊, 地方, 釧路・根室, 29 面).

北海道新聞「せんこん 匠の技⑮」(2015/01/26, 朝刊, 地方, 釧路・根室, 30 面).

北海道水産林務部総務課 (水産統計)「北海道水産現勢」
: <http://www.pref.hokkaido.lg.jp/sr/sum/03kanrig/sui-toukei/suitoukei.htm>

James, M. U : *Mastering the Dynamics of Innovation*, Harvard Business Press, (1996).
[大津正和・小川進翻訳 : 『イノベーション・ダイナミクス』, 有斐閣 (1998)].

釧路重工業株式会社 HP (2015) : <http://www.kushiro-jyukogyo.com/> (2015/07/30 閲覧).

日本経済新聞「釧路の中小 5 社協組, 本州企業から受注数億円—新工場も来月稼働」
(1988/10/28, 地方経済面, 北海道, 1 面).

日経産業新聞「島本鉄工社長島本幸一氏—荒波にもまれ, いま・・・(転機)」
(1985/07/13, 12 面).

日経産業新聞「中小企業 融合で産業興し 釧路の KEC」(1989/05/02, 22 面).

山田幸三 (2013) 『伝統産地の経営学—陶磁器産地の協働の仕組みと企業家活動』有斐閣.

WEB TOKACHI—十勝毎日新聞「患畜動かず手術台がお出迎え」(2014/01/27, 十勝毎日
新聞社ニュース : <http://www.tokachiocojp/news/201401/20140127-0017578.php>.
(写真は, 動物用医薬品販売, 株式会社サンアイ薬業 (帯広市, 北守輝隆社長) 提供)

<第 7 章>

Block, Z. and I. C. MacMillan (1993) *Corporate Venturing: Creating New Business Within The Firm*, Harvard Business School Press. (松田修一監訳、社内起業研究会訳『コーポレートベンチャリング』ダイヤモンド社, 1994 年).

Charles W. Hofer and Dan Schendel (1978) *Strategy formulation: analytical concepts*, West Pub. Company. (奥村昭博・榊原清則・野中郁次郎訳『戦略策定—その理論と手法』千倉書房, 1981 年).

Drucker, P. F. (1985) *Innovation and Entrepreneurship*, Harper & Row. (小林宏治監訳、上田惇生・佐々木実智男訳『イノベーションと企業家精神』ダイヤモンド社, 1985 年).

- Flamholtz,E.G. (1990) *Growing Pains:How to Make the Transition from an Entrepreneurship to Professionally Managed Firm*, Revised ed., Jossey-Bass.
 (福田昌義編著、笠原英一・寺石雅英『ベンチャー創造のダイナミクス— 経営・評価・育成の視点』文眞堂, 2000年).
- Hamel,G. (2000) *Leading the revolution*, Harvard Business School Press. (鈴木主税・福嶋俊造訳『リーディング・ザ・レボリューション』日本経済新聞社, 2001年).
- Hamel,G.andC.K.Prahalad (1994) *Competing for the future*,Harvard Business School Press. (一條和生訳『コア・コンピタンス経営』日本経済新聞社, 1995年).
- Henry ,M.Bruce,A.and Joseph,L. (1998) *Strategy Safari*,The Free Press. (齋藤嘉則監訳『戦略サファリ』東洋経済, 1999年).
- 石井淳蔵・奥村昭博・加護野忠男・野中郁次郎 (1996)『経営戦略論』新版, 有斐閣.
- 金井一頼・腰塚弘久・田中康介・中西昌・松木邦男・松元尚子・涌田幸宏 (1994)『21世紀の組織とミドル: ソシオダイナミクス型企業と社際企業家』産能大学総合研究所.
- 金井一頼 (1998a)「はかれ! 戦略的イノベーション」『月刊中小企業』50 - 4, 1998.4, pp.4-7.
- 金井一頼 (1998b)「ソシオダイナミクス・ベンチャー—社会的問題を事業創造の機会に」『旬刊経理情報』(871), 1998.12.10, 中央経済社, pp.4-7.
- 金井一頼 (1999)「地域におけるソシオダイナミクス・ネットワークの形成と展開」『組織科学』32-4, pp.48-57.
- 金井一頼 (2000)「イノベーションのための「場」のマネジメント」『月刊中小企業』52-5, pp.36-40.
- 金井一頼 (2001)「コア能力を核にしたビジネスモデルの構築と事業ドメインの展開—その発展のためのイノベーションの必要性」『月刊中小企業』53 - 5, pp.44-46.
- 金井一頼 (2002b)「起業のプロセスと成長戦略」金井一頼・角田隆太郎編『ベンチャー企業経営論』有斐閣, pp.59-87頁.
- 金井一頼 (2006a)「事業領域の定義」大滝精一・金井一頼・山田英夫・岩田智『経営戦略: 創造性と社会性の追及』新版, 有斐閣アルマ, pp.31-59.
- 金井一頼 (2006b)「地域企業の戦略」大滝精一・金井一頼・山田英夫・岩田智『経営戦略: 創造性と社会性の追及』新版, 有斐閣アルマ, pp.265-293.

- Kirzner,I.M.(1973) *Competition and Entrepreneurship*, The University of Chicago.
(田島義博監訳『競争と企業家精神』千倉書房, 1985年).
- Kirzner,I.M. (1997) *How Markets Work*, The Institute of Economic Affairs. (西岡幹雄・谷村智輝訳『企業家と市場とはなにか』日本経済評論社, 2001年).
- 清成忠男 (1993)『中小企業ルネッサンス』有斐閣.
- 清成忠男・橋本寿朗編 (1997)『日本型産業集積の未来像』日本経済新聞社.
- 森田道也・遠藤久夫 (1992)「経営戦略における新たな視点: 社会性と政治性」『組織科学』26 - 1, pp.2-16.
- 大滝清一 (2006)「成長の戦略」大滝清一・金井一頼・山田英夫・岩田智『経営戦略: 創造性と社会性の追及』新版, 有斐閣アルマ, pp.169-198.
- 大沼盛男編著 (2002)『北海道産業史』北海道大学図書刊行会.
- 斎藤慎 (2000)『企業評価の新しいモノサシ: 社会責任からみた格付基準』生産性出版.
- 坂井俊文 (2008)「地域建設企業の新分野進出に関する研究」『日本建築学会建築生産シンポジウム論文集』第24号, pp.41-46.
- 坂井俊文 (2009)「地方建設企業における企業連携に関する研究」『北海道工業大学研究紀要』第37号, pp.71-76.
- 坂井俊文・三上行生 (2014)「電気工事業における大口顧客の小口工事への戦略的展開」『日本生産管理学会生産管理』Vol.21, No.1, pp.97-102.
- 坂井俊文 (2015)「地域建設企業の戦略的イノベーション」『地域デザイン学会誌: 地域デザイン—特集地域企業のイノベーション—』空海舎, No.5, pp.71-89.
- 榊原清則 (1992)『企業ドメインの戦略論』中公新書 1074, 中央公論社.
- Schumpeter,J.A. (1961) *The Theory of Economic Development*, Oxford University Press.
(塩野谷祐一・中山伊知郎・東畑精一訳、『経済発展の理論』(上)(下), 岩波書店, 1977年).
- 高木晴夫監修 (2001)『アントルプレナー創造』生産性出版.
- 田辺信義 (1994)「地域の変革と中小企業活性化の条件」『環境共創経営の構図』中央経済社.
- Timmons,J.A. (1994) *New Venture Creation*, 4th ed.,Richard D.Irwin. (千本倅生・金井信次訳『ベンチャー創造の理論と戦略』ダイヤモンド社, 1997年).

Tushman, M.L. and E. Romanelli (1985) "Organizational Evolution : A Metamorphosis Model of Convergence and Reorientation", L.L. Cummings and B.M. Staw (eds.), *Research in Organizational Behavior*, Vol.7, JAI Press.

山田幸三 (1999) 「ベンチャー企業の創造プロセス」 忽那憲治・山田幸三・明石芳彦編著 『日本のベンチャー企業』 日本経済評論社.

横山恵子 (2003) 『企業の社会戦略と NPO—社会的価値創造にむけての協働型パートナーシップ』 白桃書房.

Wickham, P.A. (1998) *Strategic Entrepreneurship*, Pitman Pub.

(株) 伊豆倉組およびアークコーポレーション(株)の事例については、以下を参照のこと.

アークコーポレーション株式会社 HP(2014) : <http://www.izuarc.com/izuarhome/arc/> (2014/4/20 閲覧).

株式会社伊豆倉組 HP (2014) : <http://www.izuarc.com/izuarhome/izukura/> (2014/4/20 閲覧).

斉藤寿直 (2001) 「実力研究 地方の異彩企業 収益の柱は多自然型工事」 『日経コンストラクション』 2001.8.10, 日経 BP 社, pp.64-67.

日本経済新聞社 (2002) 「キーワードは「環境」「技術」」 『日本経済新聞』 11月8日.

山脇正俊 (2000) 『近自然工学～新しい川・道・まちづくり～』 信山社サイテック.

環境省編 (2001) 「環境の世紀への道しるべ」 『環境基本計画』 ぎょうせい.

環境省編 (2002) 「動き始めた持続可能な社会づくり」 『環境白書』 平成14年度版, ぎょうせい.

中村太士 (1999) 「森と川と人のつながりを求めて」 『流域一貫』 築地書館.

日本生態系協会編著 (1998) 「ビオトープネットワーク - 自然生態系のしくみとその守り方 - 」 『環境を守る最新知識』 信山社サイテック.

菅原正孝編著 (1997) 『持続可能な水環境政策』 技報堂出版.

都築俊文・伊藤八十男・植田祥久 (1996) 「地球環境サイエンスシリーズ①」 『水と水質汚染』 三共出版.

W.Ronald Hadson, Ralph Hass, Waheed Uddin. (1997) *Infrastructure Management*, The McGraw-Hill Companies. (笠原篤監訳「維持管理・更新時代の新戦略」『社会資本マネジメント』森北出版, 2001年).

<第8章>

Afuah, Allan., (2004) *Business Models – A Strategic Management Approach*, McGraw-Hill/Irwin.

金泰旭・内田純一 (2008b) 「第7章 比較事例分析と総括」, 大東和武司・金泰旭・内田純一編著 (2008) 『グローバル環境における地域企業の経営：ビジネスモデルの形成と発展』文真堂 pp.196-220.

金泰旭編著 (2014) 『ファミリー企業におけるビジネスシステムの形成と発展—日本の伝統産業における継承と革新』白桃書房.

<第9章>

金井一頼 (2006) 「地域企業の戦略」, 大滝精一・金井一頼・山田英夫・岩田智 『経営戦略—創造性と社会性の探求—』有斐閣 pp.265-293.

Porter, M.E., (1990), *The Competitive Advantage of Nations*, The Free Press. (土岐坤・中辻萬治・小野寺武夫・戸城富美子訳(1992)『国の競争優位 (上)・(下)』ダイヤモンド社).