

平成 29 年度 宮城大学大学院

博士論文

企業組織における

知識創造の活性化に向けた情報フローに関する研究

— 中小企業の知的資産活用を基に —

事業構想学研究科 博士後期課程

地域・社会システム領域

21455003

柳田 健太

博士論文要旨

研究科	事業構想学研究科		
専門領域	地域・社会システム領域	指導教員	坂本 眞一郎
学籍番号	21455003	氏 名	柳田 健太
研究題目	企業組織における知識創造の活性化に向けた情報フローに関する研究 －中小企業の知的資産活用を基に－		

高度情報化による市場環境の変化は、消費者の価値観を多様化し、新たなモノやサービスを求める動きを加速させている。そうした変化は、企業間競争を激化させ、ビジネスモデルを抜本的に変えさせるほどの多大な影響をもたらした。今後、企業が存続、発展していくためには、新たな価値あるものを生み出し続けることが必要であるといえる。

こうした現状から、本研究は、企業組織における知識創造の重要性に着眼した。企業組織によって生み出される価値あるモノやサービスは、すべて人によって生み出されるものであり、その源泉となるものは、人に内在する「知識」である。これまで、多くの研究者らによって、知識に関する研究は進められてきているものの、今なお議論がなされている状況にある。近年、知識に関する研究においては、知識を無形の資産として完結させるのではなく、具体的に価値に転換していくための仕組み構築を目的とした議論が進められている。そこで、筆者は、知識創造の活性化に繋がる新たな仕組みを見出したいと考え、本研究に着手した。また、本研究を行う上で、情報フローの概念を一つの柱としている。先行研究において、知識と情報に密接な繋がりがあることや、情報が移転、共有、活用されることによって知識に転換されていくとの見解から、情報の流れを捉えることで、知識創造の活性化に繋がるのではないかと仮説を立てた。

研究の方法としては、はじめに、企業を取り巻く環境の変化から、価値あるものを生み出すことに関わる課題について抽出した。次に、知識創造と情報フローに関する先行研究から、両者の関係性を明らかにするとともに、情報フローを基盤とした知識創造の新たな枠組みを示した。さらに、その仕組みをより具体的な成果に繋げることを目指し、知識創造活動における成果を知的資産として捉えたモデルの提唱を行った。最後に、中小企業を対象とした実地調査を行い、モデルの妥当性について示した。

研究の結果、これまで副次的にしか用いられてこなかった情報フローの概念を体系化し、知識創造との関係性を明らかにした。さらに、知識創造活動を具体的な成果に繋げていくために、情報フローを基盤とした3つの指標と知的資産を用いた新たな知識創造モデルを構築した。モデルの検証を行うにあたり、中小規模の製造業を対象に、実地調査ならびに分析を行った。その結果、知的資産を生み出すために必要とされる3つの指標が全て有意に働いており、モデルの妥当性を示すことに繋がった。以上の内容から、知識創造研究の発展に寄与したといえる。

目 次 (本 文)

序章 本論文の背景、目的、構成	1
第1節 本論文の背景	1
1. 研究対象	1
2. 企業組織における価値と知識の関係	3
3. 本論文における知識創造と情報フローの視点	5
第2節 本論文の目的	7
第3節 本論文の構成	8
第1章 先行研究の検討と概念整理	14
第1節 はじめに	14
第2節 知識創造の先行研究と近年の動向	14
1. 知識創造の先行研究	15
2. 知識創造研究の動向	19
第3節 本研究における情報フローの概念	24
1. 情報フローに関する先行研究	24
2. 情報の流れに関する先行研究	26
3. 本研究における情報フローの概念	28
4. 組織構造における情報フローの生成	35
5. 組織内の場と情報フロー	38
6. 情報フローの3要素	41
第4節 第1章のまとめ	43
第2章 知識創造と情報フローの関係	48
第1節 はじめに	48
第2節 組織的知識創造理論に対する課題	49
1. 野中の知識創造研究	49
2. SECI モデル	50
3. 組織的知識創造理論に対する批判	51
第3節 知識創造に繋がる情報の役割	51
1. 知識と情報の関係	52
2. 知識創造における情報の役割	52
第4節 知識創造体の組織と情報フローの関係	53
第5節 知識創造活動における情報フローの有用性	55
1. 暗黙知、形式知と情報フロー	55
2. 知識と情報の相互作用	56
3. 知識創造に向けた情報フローの有用性	56

第6節 知識創造と情報フローの関係	57
1. 知識創造とブラックボックスの関係	57
2. 知識創造と情報フローの概念図	58
第7節 第2章のまとめ	58
第3章 中小企業の知識創造活動と知的資産の関係	61
第1節 はじめに	61
第2節 中小企業の役割と課題	61
1. 中小企業と中小企業基本法	61
2. 中小企業の現状	64
3. 中小企業の実態と経営改善への課題	65
第3節 中小企業と知的資産経営	66
1. 知的資産経営とは	66
2. 知的資産経営への国の取り組み	67
3. 知的資産経営の現状	69
第4節 創造的事業活動と知的資産経営	70
1. 知的資産経営の取り組みに関する考察	70
2. 知識創造と知的資産の結びつき	70
第5節 第3章のまとめ	71
第4章 知的資産と情報フローを用いた知識創造モデルの提案～知的資産の活用事例を基 に～	73
第1節 はじめに	73
第2節 知識と知的資産の関係	73
1. Sullivan の理論的見解	73
2. 本研究における知識と知的資産の関係	75
第3節 知的資産を活用した知識創造モデルの概念図	76
1. 知的資産を成果として捉えた知識創造モデルの概念図	76
2. モデル構築のための課題について	77
第4節 ケーススタディによる3指標の抽出	79
1. モデルの検討方法ならびに企業の選定	79
2. 企業事例	80
3. 企業事例の考察	82
第5節 情報フローを基盤とした知識創造モデルの提案	84
第6節 第4章のまとめ	86
第5章 情報フローを基盤とした知識創造モデルの理論的整合性の検証	87
第1節 はじめに	87
第2節 Simon 理論による知識創造モデルに関する考察	87

1. 知識創造モデルと競争優位性	88
2. 情報フローの質と目的達成に必要な知識理解の関係	89
3. 情報フローの方向と目的の本質共有の関係	90
4. 情報フローの量とフラットな関係の関係	91
5. Simon 理論による知識創造モデルの考察	93
第3節 第5章のまとめ	93
第6章 情報フローを基盤とした知識創造の概念モデルの実証分析	95
第1節 はじめに	95
第2節 調査概要と収集データ	95
1. 調査概要	95
2. 質問紙の内容と収集データ	96
第3節 結果	98
1. 知的資産の産出度による群分け	98
2. 3概念の群間比較	98
3. 3概念をもたらす会社の取り組み	99
第4節 考察	99
第5節 第6章のまとめ	100
終章	102
第1節 結論	102
第2節 今後の課題と展望	105
第3節 まとめ	106
付録	108
謝辞	111
参考文献一覧	112

目 次 (図 表)

図 1	知の構想力.....	3
図 2	企業価値の捉え方を決める要因.....	4
図 3	各章の関連図.....	11
図 4	4つの知識変換モード.....	18
表 1	AI 研究の歴史.....	21
図 5	AI の仕組み.....	22
表 2	機械学習による AI の利用用途.....	23
図 6	組織内ネットワーク分析の例.....	26
図 7	情報の流れのフレームワーク.....	27
図 8	一致協力がなされていない状態.....	32
図 9	一致協力がなされている状態.....	32
図 10	情報フローの概念図.....	34
図 11	組織構造別モデル.....	36
表 3	ピラミッド型組織とフラット型組織の特徴.....	36
図 12	組織構造別の情報フロー.....	37
図 13	場と情報フローの関係.....	40
図 14	組織構造別の情報フロー.....	41
図 15	3要素と情報フローの概念図.....	43
図 16	情報フローの連鎖.....	43
図 17	知識創造に向けた情報の流れのフレームワーク.....	54
図 18	知識創造とブラックボックスの関係.....	57
図 19	知識創造と情報フローの概念図.....	58
表 4	中小企業基本法における中小企業者の定義.....	62
表 5	中小企業基本法の 1999 年改正内容抜粋.....	63
図 20	中小企業者数の推移.....	64
図 21	今後 1~2 年で実施予定の経営改善策 (全産業、上位項目).....	65
表 6	知的資産経営のメリット.....	67
図 22	知的資産経営報告書の開示件数.....	69
図 23	知識創造と知的資産の関係.....	71
図 24	企業の知的資本.....	74
図 25	人的資本と知的資産の関係.....	76
図 26	知的資産と情報フローの概念図.....	77
図 27	情報フローの 3 要素と知的資産産出の関係.....	79
表 7	情報フローの 3 要素と企業の取り組み事例の関係.....	83

表 8	企業の取り組み事例と 3 つの指標	83
表 9	3 つの指標と情報フローの関係.....	85
図 28	情報フローを基盤とした知識創造モデル	85
表 10	3 つの指標に対する質問項目	97
表 11	3 つの指標の影響要因を測る質問項目一覧.....	97
図 29	3 概念の得点（エラーバーは標準偏差を示す）	98
表 12	知的資産産出と 3 つの指標（最尤法，プロマックス回転）	100

序章 本論文の背景、目的、構成

本論文では、企業組織の持続的存続、発展のための基盤となる知識創造活動において、知識創造の活性化に繋がる新たな仕組みを社会に提供することを目指し研究に着手した。本章では、企業を取り巻く環境変化から知識創造の重要性を捉え、本研究の目的、論文の構成について論及する。

第1節 本論文の背景

1. 研究対象

本研究の対象となる企業組織は、社会の構成要素の一部であり、社会が要求するモノやサービスを提供し、社会の発展に寄与することが求められている。そのためには、様々な事業を通じて、社会の便益となる価値あるものを提供し続けなければならない。それは、単なる企業の役割としてではなく、課せられた使命であるといえる。

近年、高度情報化社会への移行によって、企業を取り巻く環境は急速に変化し様々な対応に迫られている。IT技術の進歩による情報機器の普及は、企業をはじめ家庭、そして個人にも広がり、いかなる場所においても全世界の情報を瞬時に得られる環境が整備された。さらに、情報活用と配送サービスの組み合わせにより場所的隔たりが緩和され、BtoBやBtoC、CtoCビジネスの発展にも寄与した。それにより、情報そのものの活用だけでなく、ありとあらゆるモノの購入やサービスを受けられる環境が作られた。情報環境の変化は、人々の価値観を多様化し、企業に対する新たなモノやサービスを求める動きを加速させている現状にある。企業は、メガコンペティションと言われる環境の中で、課せられた企業使命を全うするためにも、激化する企業競争を勝ち抜き、持続的に成長していくことが求められている¹。そのためにも、市場のニーズに対応した事業の維持存続や新事業の創造を通じて、継続的な価値創出がなされる仕組みの構築がなされなければならない。

こうした環境変化への対応は、企業にとっての一つの課題ではなく、企業の存続をも揺るがす重要な問題となっている。それらは、中小企業だけでなく、大企業のビジネスモデルを抜本的に変えてしまう程の影響をもたらし、多大な打撃を与えている。世界的企業でもあるシャープやパナソニック同様に、ヒット商品を生み出せないことによる収益力の低下などの問題から大企業といえども安泰ではなくなった。また、実質、形式的には倒産しなくとも民事再生や吸収・合併など事実上の倒産に追い込まれる状況が生まれている²。東京商工リサーチの調査によると、2010年以降企業の倒産件数は減少傾向にあるものの、2015年の倒産件数は8,812件となっており、めまぐるしく変化する市場に対応できずに倒産する企業

¹ 長谷川洋三 (1998) 『現代企業の条件：メガコンペティションの時代』丸善. を参照。

² Clayton, M. C. (1997), *The Innovator's Dilemma: When New Technologies Cause Great Firms to Fail*, Harvard Business School Press. (玉田俊平太, 伊豆原弓訳 (2001) 『イノベーションのジレンマ：技術革新が巨大企業を滅ぼすとき』翔泳社.) を参照。

も多く存在する³。さらに、Fortune 500 による企業の平均寿命を見ると、50 年前は約 75 年だったものが 2014 年には約 15 年と示されているように企業の短命化が進み、国内だけでなく世界的にも大きな問題としてクローズアップされている⁴。しかしながら、継続困難な状況に陥る企業とは対照的に、高度情報化の代表企業である Google や Amazon のように急成長を遂げている企業もある。両者は、様々な情報が得られる環境が整いビジネスチャンスが生まれたことをきっかけに、市場の求める価値を自ら創出したことで、大きな発展を成し得たといえる。成功の背景には様々な要因があるが、その一つとして、知的な活動を活性化させるための仕組み作りが基盤にあるといえる。Google では、勤務時間の 20% は、通常の職務を離れて自分のやりたいことに取り組んでよいという「20%ルール」の設定がなされ⁵、Amazon においては、分権・分散型の組織づくりを行い、自由にアイデアを生み出し、それらを試すことができる環境づくりを行っている⁶。これらは一例ではあるものの、両者は、知的な作業を効率的に行うための独自の形を構築し、従業員の知的活動を活性化させることに注力することで、様々な環境変化に対応するための基盤を構築したといえる⁷。このように、多様化する時代においても、企業自らがその時々の変化を適確に捉え価値を生み出し続けることで、事業の維持発展や新事業の創造を基盤とした持続的成長に寄与するといえる。こうした企業の取り組みから、本研究では、知的創造活動の根幹である知識創造活動の重要性に着目した。

知的創造活動は、事業構想学においても重要視されている。事業構想とは、清成によれば「新しい価値を創造する行動の知的作業である⁸」。野田は「構想（デザイン）とは、発想（アイデア）を計画に結びつけるまでの仕事のプロセス⁹」と述べている。また、金子と大谷も事業構想と創造との関係について言及している¹⁰。これらの見解から、事業構想は、発想から構想を経て計画実施するまでのプロセスを通して遂行される。すなわち、アイデアや思いつきといった知的な作業が基盤になっていることから、組織内の知的創造活動を活性化することが事業構想にも寄与するといえる¹¹。

また、清成は、事業構想のマネジメントの重要性を説いており、「事業構想のマネジメン

³ 株式会社東京商工リサーチホームページ「全国企業倒産状況 倒産件数・負債額推移」<http://www.tsr-net.co.jp/news/status/transition/>, (最終閲覧日: 2016 年 2 月 5 日)。

⁴ Fortune, "Fortune 500" <http://fortune.com/fortune500/>, (最終閲覧日: 2016 年 2 月 5 日)。

⁵ 西宮寛二 (2015)『アップル、アマゾン、グーグルのイノベーション戦略』エヌティティ出版, p.149。

⁶ 同上書, pp.111-113。

⁷ 国内企業においては、3M の「15%プログラム」やトヨタ自動車の組織学習などの取り組みが挙げられる。

⁸ 清成忠男 (2013)『事業構想力の研究 Study of Project Design』東英弥, p.104。

⁹ 野田一夫「構想デザイン教育」(ATA デザインプロジェクト編著 (2001)『構想大学デザイン学部』プレジデント社, p.229.)

¹⁰ 金子孝一, 大谷毅 (2007)『事業構想試論- 事業構想と経営感性に関するノート- 』DTP 出版, p.4。

¹¹ 事業の定義については、奥村の見解と同様に二神の定義を用いている (奥村昭博 (2003)「高度な実学を体現する事業構想学に関わる教育・研究システムの構築に関する研究」宮城大学事業構想学部, p.1.)。事業とは、「ある一定の目的達成のために行う協働活動のこと。一般には私企業が利潤を目的として行う活動のことをいう。しかし公の企業体が利潤獲得以外の目的を達成しようとして行う活動も公益事業と呼ぶ。ビジネスにおいては事業とは利潤獲得を目的として行う活動のことである」(二神恭一 (2006)『ビジネス・経営学辞典』中央経済社, p.295.)

トは、いかに知的創造活動を活発にするかが目的である¹²⁾との見解を述べている。そこでは「共創」の必要性が示されており、「優れたアイデアが、事業構想の質に大きな影響を与える。(中略)複数の独創的な個人による「共創」がアイデアの拡充をもたらす¹³⁾や、「アイデアは基本的に暗黙知である¹⁴⁾」、「暗黙知は、個人と個人の接触によってしか伝達されない。(中略)議論を通じて暗黙知と暗黙知が交錯し、知的刺激が活発化し、新しい暗黙知が創造される¹⁵⁾」と述べている¹⁶⁾。また、関山は「組織が積極的に学習することで、外部の技術や知識と言った新しいアイデア同士や、内部で生み出した新しいアイデアに新結合が生まれイノベティブな構想が描かれる¹⁷⁾」と述べている。清成、関山の見解から、知的活動においては複数の個人によるやり取りが重要であること、知的活動の基盤が知識であることが理解できる。それはすなわち、事業構想における知識の重要性を示した見解であるといえる。事業構想と知識の関係については、生嶋においても述べられている。生嶋は図1の過程を概説する上で、「構想力は知の大海の中で、棲み込みした知が暗黙知を目覚めさせ、顕在知となり、構想に結実する¹⁸⁾」と述べている。この記述からも分かるように、構想の根幹にあるのは人の持つ知識であり、知識の活用なくして効率的な事業構想には繋がらないといえる。したがって、事業構想の根幹にあるのは、知識創造活動であり、知識創造活動の活性化を促す仕組みを構築することで事業構想活動に寄与するといえる。これらの内容から、知識創造の過程を改めて研究課題として設定し、新たな仕組み構築を目指す理由としては、それが、事業構想を促す基盤となり、企業組織の持続的存続、発展に寄与すると考えたためである。

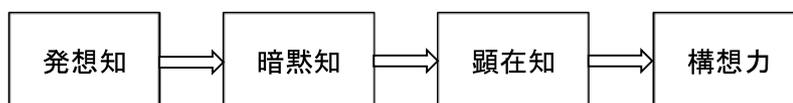


図 1 知の構想力

出典：生嶋素久「共生型「新産業革命」の波」(宮城大学事業構想学研究会 (2003)『事業構想学入門』学文社, p.69.) を一部抜粋及び改変。

2. 企業組織における価値と知識の関係

次に本論文における価値の概念の捉え方について整理する。前項においては価値の概念を用いているが、価値の捉え方については様々な見解があるため、本論文における捉え方を

¹²⁾ 清成 (2013), 前掲書, p.106.

¹³⁾ 同上書, p.65.

¹⁴⁾ 同上書, p.91.

¹⁵⁾ 同上書, p.106.

¹⁶⁾ 清成は、「情報の多くは暗黙知である」と述べており、暗黙知の重要性を述べる上で、その基盤となっている情報そのものの重要性や情報をやり取りすることの必要性について言及しているが、ここでは言及しない。同上書, p.106.

¹⁷⁾ 関山正勝 (2017)『第三創業の時代：成熟に打ち克つ事業構想力』東英弥, p.72.

¹⁸⁾ 生嶋素久「共生型「新産業革命」の波」(宮城大学事業構想学研究会 (2003)『事業構想学入門』学文社, p.72.)

示す。

経営学研究における企業の価値に関する研究には、Thakor による企業組織全体の価値に焦点をあてたものや¹⁹、産業能率大学総合研究所の価値創造・事業価値創造についての検討²⁰、小阪の商品価値に視点をあてたもの²¹など国内外において様々な研究がなされている。価値と言ってもその捉え方は様々で、顧客や従業員、サプライヤーなどによって、その会社における価値は異なる（図 2）。

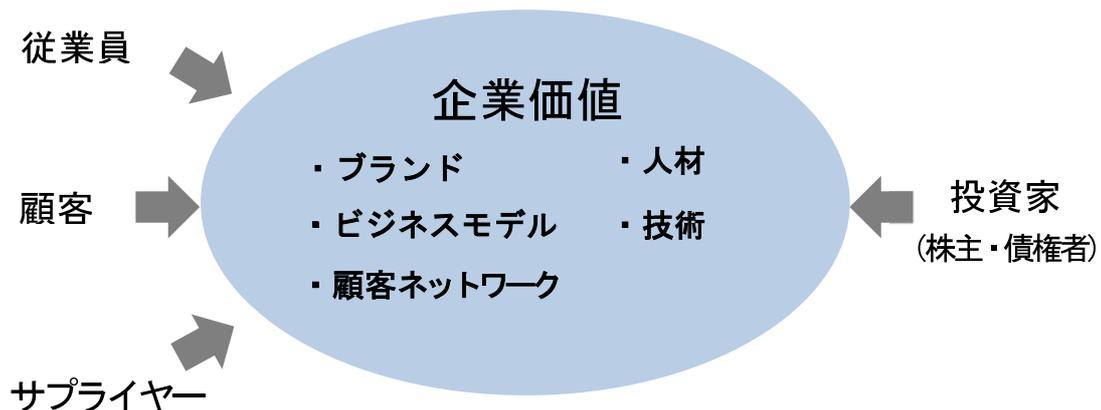


図 2 企業価値の捉え方を決める要因

本研究では、本論文のテーマにもある知識との関係性を重視する上で、Sullivan の見解を基に論及する²²。企業の価値とは、「その企業が何に価値をおいているのかを決定するうえでの決定要因²³」と述べており、「あるものが特定の組織の保有する価値と整合性のとれるものであれば、そのものはその組織にとって価値がある（すなわち、有益である）。企業の認める価値と整合性のとれないものは、その企業にとっては、なんら価値がないのである²⁴」としている。つまり、企業にとって有用なものでなければ価値あるものと捉えることはできない。有用でないものを生み出す活動は、それ自体が無用という認識となり、価値を創造することには繋がらないといえる。また、特筆すべきは、「価値創造には、新しい知識を創造することと、それを普及することとがともなう²⁵」との見解を示している。つまり、価

¹⁹ Thakor, A.V. (2000), *Becoming a Better Value Creator: How to Improve the Company's Bottom Line and Your Own*, Jossey-Bass. (松林博文訳 (2001)『バリュー・クリエーター：人材と組織の価値創造を実現する (ミシガン大学ビジネススクール)』ダイヤモンド社.) を参照。

²⁰ 産業能率大学総合研究所バリューイノベーション研究プロジェクト (2007)『バリューイノベーション：顧客価値・事業価値創造の考え方と方法』産業能率大学出版部. を参照。

²¹ 小阪裕司 (2012)『価値創造の思考法』東洋経済新聞社. を参照。

²² Sullivan は、知的資本を、「利益に転換することのできる知識」と定義しており、企業に内在する利益に繋がる無形の資産を、企業の価値に転換していくとの考え方をベースにしている。Sullivan, P. H. (2000), *Value-Driven Intellectual Capital: How to Convert Intangible Corporate Assets into Market Value*, Wiley. (森田松太郎, 水谷孝三, 一柳良雄, 船橋仁, 坂井賢二, 田中正博 (2002)『知的経営の真髓』東洋経済新聞社, p.30.)

²³ 同上書, p.103.

²⁴ 同上書, p.104.

²⁵ 同上書, p.194.

値を創造するための源泉となるのは企業組織に内在する知識ということである。新たな価値を生み出す行為そのものは、人によって行われるものである。そこには、必然的に人々が持つ知識や情報といった無形の資産が根幹にあり、社会のニーズと生み出された新たな知識が合致することによって、そこに新たな価値が生み出されることになる。勿論、社会のニーズにのみ価値が存在するのではなく、前述のように価値を捉える視点によって両者の関係性は異なる。ともあれ、価値を生み出すためには、人の生み出す知識が重要であり、知識の創造なくして価値の創造は語ることはできないといえる。

3. 本論文における知識創造と情報フローの視点

これまで、知識に関する研究は国内外問わず様々な視点から議論されてきた。知識の概念は、Drucker の *The Age of Discontinuity: Guidelines to Our Changing Society*²⁶ や Toffler の *Future Shock*²⁷ をきっかけに重要性が認識されるようになり、情報化の進展とともに知識社会という言葉が世の中に浸透し研究の推進をもたらした。その中でも Nonaka and Takeuchi の研究²⁸は、日本企業の成功事例を分析し知識創造経営に着目した代表的な研究として国内外から注目されている。この研究を皮切りに、知識の活用に関する研究は日々検討がなされているものの、現在においても企業組織における主要な課題として議論されており、今なお具体的な仕組みの構築に向けた検討が進められている。また、知識の重要性が高まったことで、企業経営の在り方や組織構造にも大きく影響を与えてきた。特に中小規模の企業は、企業経営を行う上で会社運営の大部分を経営者の個人的な資質や魅力に依存する面が少なくなかった。しかしながら、前述のように、様々な環境変化に対し新たな価値を生み出すことが求められている状況においては、これまでのような経営者個人の手腕でそれらの要求に答えていくことは困難を極める。それを象徴するように、組織構造のピラミッド型からフラット型への移行や民主的リーダーシップなど、トップダウンの経営からボトムアップ経営への転換も図られてきた。さらに、組織そのものの転換は、組織に属する個人を単なる構成員としてではなく新たな価値を生み出す一人の人財²⁹としての役割を担うことへと変化させた。それは、組織そのものを知識創造体としての組織として捉え、企業のトップ、下部組織のリーダー、従業員それぞれが自己の役割を理解し、新たな価値を生み出すために組織の構成員全員が率先垂範していく集合体であることが求められるようになったことの表れである。しかしながら、現在においても、知識創造に関わる議論が行われている

²⁶ Drucker, P. F. (1969), *The Age of Discontinuity: Guidelines to Our Changing Society*, Transaction Publishers. (上田惇生訳 (2007) 『断絶の時代』ダイヤモンド社.)

²⁷ Toffler, A. (1971), *Future Shock*, Bantam Books. を参照。

²⁸ Nonaka, I. and Takeuchi, H. (1995), *The Knowledge-Creating Company: How Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation*, Oxford University Press. (野中郁次郎, 竹内弘高著, 梅本勝博訳 (2006) 『知識創造企業』東洋経済新報社.) を参照。

²⁹ 「人材」が富を創造する能力を持つようになり、人そのものがその国の宝として大事にされることにより、「人材」が「人財」に変わるとされている。邱永漢 (1992) 『人材論：お金儲け、次の着眼点はこれだ』精興社, p.210.

ということは、今なお企業経営において重要な課題であり、知識創造を効率的に行うための仕組みの構築が急務であるといえる。

このように、知識創造研究において様々な議論が進められる中、筆者は、知識創造の新たな仕組みを見出す上で改めて情報の活用という点に着目した。もちろん、過去の知識創造研究においても情報の概念は用いられており、その見解についても述べられてきた。ただし、そこでの情報の活用はあくまで知識を構成する上での材料としての位置づけであり、情報そのものを主軸に捉えた知識研究は殆ど存在しない。しかしながら、知識に関する先行研究をサーベイする過程で、次のような見解に出会った。Machlup は、「情報は知識を引き出したり組み立てたりするのに必要な媒介あるいは材料である³⁰⁾」との見方を示し、Bartlett は、「分散している情報や専門知識を移転、共有、活用することによって、初めて企業は組織学習³¹⁾の恩恵を受けることが可能になる³²⁾」と述べた。両者の見解などから、情報の効果的な活用なくして、知識創造を捉えることは不可能である。また、情報は単純に組織に属する個人が保有することによって知識の創造過程に寄与するのではなく、他者に移転、共有し活用していくことが、効果的な活用に繋がるとの可能性を見出した。これらのことより、筆者は、知識創造に関する研究を行う上で、その基盤となりうる情報の概念に改めて注力するとともに、情報の流れという点に重きを置き本研究の一つの柱とした。

これまで情報の流れを扱った研究はあるものの、それらは業務フローに関する研究やフローチャートなど情報システムに関わる内容のものが主であり、知識創造に繋がる情報の流れを主軸に扱った研究は殆ど存在しない³³⁾。また、筆者自身も職務に従事する際、組織に属する他者とのやり取りの中で、常々情報の流れを意識的にも無意識的にも活用しながら職務を遂行してきた。そうした経験から、確かに組織内を流れる情報は存在し、職務内で新たな企画や対策を講じる際、情報の流れがスムーズにそして活発に情報をやり取りできたことで、良質のものが出来上がるといったことも実感している。しかしながら、見えない資産である情報の流れを深く理論的に捉えることは難しく、これまで研究対象とすることはなかったものの、知識創造研究に着手する上で改めて情報の流れを捉えることの重要性を見出した。情報の流れというアプローチから知識創造の活性化に繋がる新たな可能性を見

³⁰⁾ Machlup, F. (1983), "Semantic quirks in studies of information," Machlup, F & Mansfield, U. (Eds.), *The study of information: Interdisciplinary of messages*, Wiley, pp.641-671.

³¹⁾ 組織学習とい概念は、Cyert and March の、「組織は学習する (中略) 組織が個として人間と同じ学習過程を経験する」が始まりとされている。Cyert, R. M. and March, J. G. (1963), *A Behavioral Theory of the Firm*, Prentice-Hall. (松田武彦監訳, 井上恒夫訳 (1967) 『企業の行動理論』ダイヤモンド社, p.180.)

³²⁾ Bartlett, C. A. and Ghoshal, S. (1999), *The Individualized Corporation: A Fundamentally New Approach to Management: Great Companies are Defined by Purpose, Process, and People*, HarperBusiness. (グロービス経営大学院訳 (2007) 『個を活かす企業: 自己変革を続ける組織の条件』ダイヤモンド社, p.89.)

³³⁾ 奥野航平, 内匠真也, 大月勇人, 瀧本栄二, 毛利公一 (2016) 「コンパイラを用いた情報フロー制御による情報漏洩防止機構」『情報処理学会論文誌』第 12 号, 情報処理学会, pp.2836-2848. や新屋敷泰史, 三瀬敏朗, 橋本正明, 片峯恵一, 鶴林尚靖, 中谷多哉子 (2007) 「情報フロー・ダイアグラムによる組み込みソフトウェア非正常系の要求分析の一手法」『情報処理学会論文誌』第 9 号, 情報処理学会, pp.2894-2903. を参照。

出し、それらの具体的な活用について明らかにすることができれば、事業創造、価値創造、そして企業組織の持続的存続、発展に寄与するといえる。

以上の内容が、本論文の主題を知識創造と情報フローという 2 つの概念を主とした背景である。

第 2 節 本論文の目的

前節の内容を踏まえ、本論文では、「企業組織の知識創造過程において、情報の流れを活用することの重要性を説き明かし、情報の流れを主軸とした知識創造過程の新たなアプローチを示すとともに、知識創造を活性化するためのモデルを提唱する」ことを目的とする。

本研究の目的を成し遂げるために、次の 2 点に留意する。第一に、知識創造の活性化について議論するにあたり、知識の概念をどのように捉えるかに関する検討である。知識の定義が、「正当化された真なる信念³⁴」とされているように、知識そのものは、人に内在するものであり、明確に知識を捉えることは困難である。そこで、本研究では、知識をより具体的に捉えるにあたり、近年、知識創造研究の主流となっている、知的資産の概念を基にする。知的資産の研究については、第 1 章、第 3 章、第 4 章においてより具体的に論及するが、知識を具体的な無形の資産である知的資産として捉えた検討がなされている。ここでは、Sullivan の研究に示されているように、知的資産をデータベースやブランド、デザインなど、価値ある無形の資産としての捉え方がなされている。また、それらは、野中の暗黙知と形式知の捉え方からなる形式知を組織における資産として明確化したものと理解できる。このように、知識を一つの成果として具体的に捉えるために、知的資産の概念を用いて一つの成果と捉える。

第 2 に、モデルの妥当性を図るために用いる研究対象についてである。本研究では、テーマにもあるように、中小企業を研究対象としている。その理由として、安倍政権の施策にもあるように、現在中小企業そのものの活性化は、我が国が経済発展していく上で重要な役割を担っている。また、中小企業基本法の改変内容や小規模企業活性化法において、創造的な事業活動の推進が謳われている。そのため、大企業の創造活動も然ることながら、今後の日本経済発展の基盤となる中小企業の創造活動推進の活性化が重要であるとの思いに至った。また、実地調査を行う上で、本論文においては製造業を対象としているが、その理由としては、中小企業白書³⁵において製造業、情報通信業、卸売業の中小企業は研究開発に取り組む割合が相対的に多いとの結果が示されていた。さらに、3 つの業種の中で、研究開発を行っている企業数に占める割合において製造業が最も多いことから本研究のモデルの検証を行う対象として適していると考えた。これらの内容から、本論文におけるモデルの検証においては、中小規模の製造業を対象に検討を行う。

³⁴ Nonaka (1995), 野中 (2006), 前掲書, p.85.

³⁵ 中小企業庁 (2009)『中小企業白書 2009 年版』経済産業調査会, p.64.

以上の内容を踏まえ、以下に示す 6 項目の課題について検討・考察を行い、本研究の目的達成を目指す。

㉑ 情報フローの概念定義

本研究では、知識創造研究における新たなアプローチの方法として、情報の流れに着目している。先行研究の中で、情報フローの名称の用いた研究は存在するものの、知識創造研究において、情報の流れそのものを主題とした研究は殆ど存在しない。そのため、情報フローを用いた先行研究からそれぞれの視点を整理するとともに、情報の流れの捉え方を再考し、本研究独自の情報フローの概念を新たに提唱する。

㉒ 情報の流れと知識創造の関係の明確化

知識創造と情報そのものの関係については、これまでも論じられてきているものの、情報の流れとの関係については殆ど示されていない。そこで、野中の組織的知識創造モデルを基に知識創造の過程を考察するとともに、様々な研究者らの見解を踏まえ、情報の流れと知識創造の関係を明確化する。

㉓ 知識創造活動における成果について

知識創造の活性化についての方法を検討する上で、知識創造活動における成果を具体化する必要がある。そこで、近年注目されている知的資産の概念を用いて知識の捉え方を明確化する。その際、Sullivan の知的資産に関する理論見解を基に両者の関係を整理し論考する。

㉔ 情報フローの「質」、「方向」、「量」と知識創造の関係

知識創造過程における情報フローを具体的に捉えるために、情報フローを構成する要素として「質」、「方向」、「量」の 3 つを設定する。さらに、情報フローの「質」、「方向」、「量」の関係を示す概念図を示すとともに、知識創造との関係についても明らかにする。

㉕ 情報フローを基盤とした知識創造モデルの提唱

知的資産を生み出す活動に注力している企業事例から、情報フローの「質」、「方向」、「量」の視点を軸に、知的資産を生み出す要因となっていると考えられる共通の取り組みを抽出する。その結果を基に、情報フローの「質」、「方向」、「量」を高める指標を設定し、情報フローを基盤とした知識創造モデルを提唱する。

㉖ 知識創造モデルの検証

知識創造モデルの妥当性を示すために、全国の製造業を対象にアンケート形式の現地調査を行い、それらの結果を分析しモデルの妥当性を示す。

以上の課題について検討、考察を行い目的の達成に向けて論及する。

第 3 節 本論文の構成

本論文の目的を成し得るために、次のような流れで検討を行う。本論文は、6 章立てとな

っており、第1章から第3章においては、文献研究による理論的考察。第4章では、ケーススタディを基にしたモデルの提唱。第5章は、提唱したモデルについて、理論的視点からの考察。さらに、第6章においては、モデルの妥当性を示すために、アンケート調査による調査・分析。そして、最後に終章において、本論文の結論ならびに、今後の課題と展望となっている。以下に各章の具体的な内容について述べる。

第1章では、本論文における主要な概念について、先行研究をサーベイするとともに、それぞれの概念についての捉え方を明確化する。具体的には、知識創造と情報フローの概念について検討する。知識創造においては、これまでの知識創造研究を振り返るとともに、知識創造に関する課題を抽出する。また、近年の知識創造研究においては、知的資産を用いた考え方やAI（人工知能）³⁶の導入など、様々な視点から議論がなされていることから、それらを踏まえて考察する。情報フローの概念については、様々な研究論文や文献等において用いられているものの、それらは主たる研究対象における副次的な存在として用いられており、情報の流れそのものを捉えた研究は殆どない。そこで、情報と流れの基本的概念から再考し、本研究の情報フローの捉え方を提示する。

第2章では、知識創造と情報の流れの関係に焦点をあてる。知識と情報の関係については、様々な論文で論じられているものの、知識と情報の流れの関係について論じた論文は殆どない。そこで、知識創造過程における情報の流れの関係性を明らかにする。具体的には、野中の組織的知識創造理論と研究者らの様々な見解を基に、知識創造と情報の流れの関係について検討する。野中の知識創造理論は、現在においても、知識創造研究の代表的な理論であること、知識と情報の関係についても具体的に論じていることから研究対象とした。また、それらの検討を踏まえ、知識創造と情報の流れのフレームワークを提示する。その際、情報の流れについて言及している伊丹の情報の流れに関するフレームワークを用いる。伊丹は、情報の流れに着目した研究を行っており、企業組織を取り巻く環境からの情報の流れと、その流れによって蓄積される情報に焦点をあて検討を行っている。これらの内容から、知識創造と情報の流れの関係を示す。

第3章では、中小企業の知識創造活動と知的資産の関係について示す。具体的には、中小企業基本法の改正から中小企業に求められる役割の変化を明らかにするとともに、それに伴う創造的事業活動の重要性について言及する。さらに、中小企業の活性化を図るための施策として用いられている知的資産経営の考察を行う。それらを踏まえ、知識創造と知的資産の関係を示す。

第4章では、第3章の内容を踏まえ、知的資産と情報フローの関係を表した概念図を示す。さらに、提示された概念図を基に、企業事例から知識創造の活性化に繋がる新たなモデルを提唱する。企業事例としては、国が推進している知的資産経営の取り組みに着目する。知的資産経営に取り組む企業は、知的資産を意識した経営活動を行っている。そのため、本

³⁶ AI とは、Artificial Intelligence の略。

研究の知識創造の成果として捉えている知的資産の生み出しを意識した取り組みが見受けられる。そこで、知的資産の産出に繋がっている取り組みと、情報フローの「質」、「方向」、「量」の3つの要素を基に、情報フローの生成に影響を与えると考えられる指標を抽出し、モデルの構築に繋げる。

第5章においては、ケーススタディより構築したモデルをより妥当性のあるものにするために、Simon理論をもとにモデル関係性について理論的検証を行う。Simon理論においては、限定合理性の考えを基に、情報の活用を主軸とした理論的枠組みが構築されている。そのため、本研究の情報を主軸としたモデルにおいて、理論的整合性を示す上で有効であるといえる。

第6章においては、前章で示したモデルの整合性を高める為に、事例検討の結果を踏まえ実証分析を行う。実証分析においては、アンケート形式の調査を用いる。具体的には、知識創造モデルの構成要素である3つの指標を基に、それらを図るための18項目の質問を設定する。調査対象は、本章の第2節で述べたように中小規模の製造業を対象とし、全国調査を実施する。そこで得られた結果を基に、統計手法を用いて分析を行い、モデルの妥当性について検証する。

最後に、終章では本論文の到達点を確認すると共に、本論文の意義について述べ、今後の課題を明らかにする。

以上の流れを通して、本論文の目的達成に向けた検討、考察を行う。本論文の構成、ならびに各章の関連は図3のとおりである。本論文は、これまで重要と認識されているにもかかわらず、主題として用いられてこなかった情報の流れを中心課題としている。この研究を通して、情報の流れそのものを捉えることの重要性を示し、知識創造研究の発展に寄与したい。

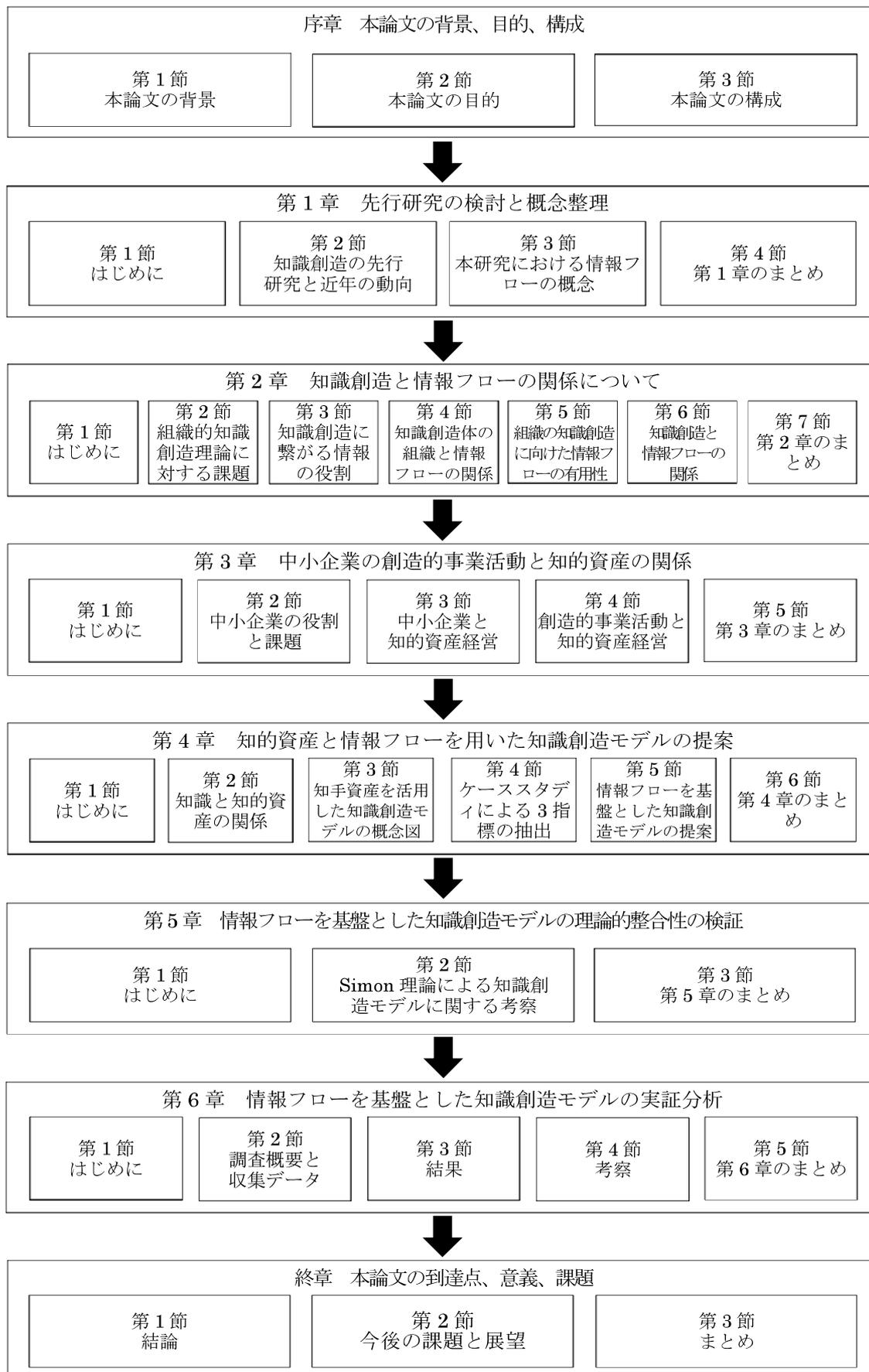


図 3 各章の関連図

参考文献

1. Bartlett, C. A. and Ghoshal, S. (1999), *The Individualized Corporation: A Fundamentally New Approach to Management: Great Companies are Defined by Purpose, Process, and People*, HarperBusiness. (グロービス経営大学院訳 (2007) 『個を活かす企業: 自己変革を続ける組織の条件』ダイヤモンド社.)
2. Clayton, M. C. (1997), *The Innovator's Dilemma: When New Technologies Cause Great Firms to Fail*, Harvard Business School Press. (玉田俊平太, 伊豆原弓訳 (2001) 『イノベーションのジレンマ: 技術革新が巨大企業を滅ぼすとき』翔泳社.)
3. Cyert, R. M. and March, J. G. (1963), *A Behavioral Theory of the Firm*, Prentice-Hall. (松田武彦監訳, 井上恒夫訳 (1967) 『企業の行動理論』ダイヤモンド社.)
4. Drucker, P. F. (1969), *The Age of Discontinuity: Guidelines to Our Changing Society*, Transaction Publishers. (上田惇生訳 (2007) 『断絶の時代』ダイヤモンド社.)
5. Fortune 「Fortune 500」 <http://fortune.com/fortune500/>, (最終閲覧日: 2016年2月5日).
6. Machlup, F. (1983), "Semantic quirks in studies of information," Machlup, F & Mansfield, U. (Eds.), *The study of information: Interdisciplinary of messages*, Wiley, pp.641-671.
7. Nonaka, I. and Takeuchi, H. (1995), *The Knowledge-Creating Company: How Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation*, Oxford University Press. (野中郁次郎, 竹内弘高著, 梅本勝博訳 (2006) 『知識創造企業』東洋経済新報社.)
8. Sullivan, P. H. (2000), *Value-Driven Intellectual Capital: How to Convert Intangible Corporate Assets into Market Value*, Wiley. (森田松太郎, 水谷孝三, 一柳良雄, 船橋仁, 坂井賢二, 田中正博 (2002) 『知的経営の真髄』東洋経済新報社.)
9. Thakor, A.V. (2000), *Becoming a Better Value Creator: How to Improve the Company's Bottom Line--and Your Own*, Jossey-Bass. (松林博文訳 (2001) 『バリュー・クリエイター: 人材と組織の価値創造を実現する (ミシガン大学ビジネススクール)』ダイヤモンド社.)
10. Toffler, A. (1970), *Future Shock*, Random House.
11. ATA デザインプロジェクト編著 (2001) 『構想大学デザイン学部』プレジデント社.
12. 奥野航平, 内匠真也, 大月勇人, 瀧本栄二, 毛利公一 (2016) 「コンパイラを用いた情報フロー制御による情報漏洩防止機構」『情報処理学会論文誌』第 12 号, 情報処理学会, pp.2836-2848.
13. 奥村昭博 (2003) 「高度な実学を体現する事業構想学に関わる教育・研究システムの構築に関する研究」宮城大学事業構想学部.
14. 金子孝一, 大谷毅 (2007) 『事業構想試論- 事業構想と経営感性に関するノート.』DTP 出版.

15. 株式会社東京商工リサーチ「全国企業倒産状況 倒産件数・負債額推移」<http://www.tsr-net.co.jp/news/status/transition/>, (最終閲覧日：2016年2月5日).
16. 清成忠男 (2013)『事業構想力の研究 Study of Project Design』東英弥.
17. 邱永漢 (1992)『人材論：お金儲け、次の着眼点はこれだ』精興社.
18. 小阪裕司 (2012)『価値創造の思考法』東洋経済新聞社.
19. 産業能率大学総合研究所バリューイノベーション研究プロジェクト (2007)『バリューイノベーション：顧客価値・事業価値創造の考え方と方法』産業能率大学出版部.
20. 新屋敷泰史, 三瀬敏朗, 橋本正明, 片峯恵一, 鶴林尚靖, 中谷多哉子 (2007)「情報フロー・ダイアグラムによる組み込みソフトウェア非正常系の要求分析の一手法」『情報処理学会論文誌』第9号, 情報処理学会, pp.2894-2903.
21. 関山正勝 (2017)『第三創業の時代：成熟に打ち克つ事業構想力』東英弥.
22. 中小企業庁 (2009)『中小企業白書 2009年版』経済産業調査会.
23. 西宮寛二 (2015)『アップル、アマゾン、グーグルのイノベーション戦略』エヌティティ出版.
24. 長谷川洋三 (1998)『現代企業の条件：メガコンペティションの時代』丸善.
25. 二神恭一 (2006)『ビジネス・経営学辞典』中央経済社.
26. 宮城大学事業構想学研究会 (2003)『事業構想学入門』学文社.

第1章 先行研究の検討と概念整理

第1節 はじめに

本章では、本論文における主要な概念について、当該分野における先行研究を踏まえて具体的に整理する。

序章に示したように、高度情報化社会への流れは市場が望むモノやサービスを多様化させ、企業が取り扱う情報量を膨大かつ複雑にしている。それに伴い、顧客ニーズも日々変化していることから、組織内外にあふれる情報を効率よく活用し、新たな価値を生み出していくことが求められている。そこで、価値を生み出すための基盤となりうる知識創造に主眼を置き、先行研究をサーベイするとともに、近年の知識創造研究の動向についても論及する。その上で、知識創造における課題について示す。

次に、情報フローの概念について言及する。企業組織において情報は、これまでも人、物、金、情報と言われるように、重要な資源として捉えられており、日本国内においても津田³⁷や大西³⁸、杉本ら³⁹の研究など、情報に関する研究は数多くなされてきた。現在は、コンピュータの普及によってその活用に拍車がかかり、ビッグデータを対象とした研究などが盛んに行われている⁴⁰。しかしながら、前述したように、情報を他者に移転、共有し活用していくことで初めて知識として活かされていくという情報の流れについての検討は殆どなされていない状況にある。また、情報が溢れ市場の多様化が進む現在においては、これまでのように経営者個人が情報を集約、精査し、活用していただくだけでは、新たな価値を生み出していくことは困難を極める。それは、各組織の構成員においても同様であり、個人の情報処理能力には限界があることから、効率的な情報活用を行っていくためには組織を構成するメンバー全員が情報をやり取りし、情報を精査していかなければならない。こうした現状から、本論文においては、情報フローの概念を改めて捉えなおし、情報フローを軸とした、組織のあり方を提案したい。そこで、情報フローの概念について、先行研究のサーベイを行うとともに、本研究独自の情報フローの定義ならびに捉え方について言及する。

これらの内容から、知識創造と情報フローの概念整理を行い、本研究の視点を明らかにする。

第2節 知識創造の先行研究と近年の動向

³⁷ 津田眞激 (1990) 『日本の情報化経営：二十一世紀型企業への新戦略』プレジデント社、を参照。

³⁸ 大西謙編著 (1993) 『情報化時代の経営戦略』同文館出版、を参照。

³⁹ 杉本典之、平本厚、河野昭三、小倉昇 (1990) 『情報化への企業戦略：日立の事例研究』同文館出版、を参照。

⁴⁰ 鈴木良介 (2011) 『ビッグデータビジネスの時代：堅実にイノベーションを生み出すポスト・クラウドの戦略』翔泳社、や城田真琴 (2012) 『ビッグデータの衝撃：巨大なデータが戦略を決める』東洋経済新報社、を参照。

1. 知識創造の先行研究

(1) 知識創造研究の変遷

知識創造に関する研究については、先行研究の中で様々な試みがあり、知識はどのように創造されるかについての議論がなされてきた。Bergson は、哲学の立場から直感の持つ創造的役割を主張し⁴¹、Poincare and Arthur は、創造的プロセスにおける啓示（閃き、悟り）の役割を強調した⁴²。また、経済学者の Machlup は、1950 年代に経済の中心が重工業から知識産業へ移行することを予測していた⁴³。このように、1960 年以前から知識に関する研究はなされていたものの経営学分野においてはそれ程重視されていなかった。しかし、情報化の進展に伴い、新たな産業や技術を生み出すための基盤として情報や知識といった見えない資産への価値が重視されるようになった。その中でも、Drucker や Toffler、Fritz の研究は、経営学分野において知識の重要性を浸透させるきっかけとなり、Drucker は、「新産業を生み出すものは、もはや十九世紀の知識ではなく二十世紀の知識である⁴⁴」と述べ、知識が中心的な資源になったことを知らしめた。また、Drucker や Fritz によって、「知識労働者⁴⁵」、「知識産業⁴⁶」、「知識社会」などの言葉が用いられたことを皮切りに、企業の従業員の中心は、肉体労働者から知識労働者へ移行していった。こうした見えない資産を重視した研究は、知識ベース論と呼ばれ盛んに研究が行われた。知識ベース論は、資源ベース論から派生したアプローチとされており、資源ベース論とは、内部資源を強化することで競争優位を保持し持続可能性を実現するという考え方である⁴⁷。この考え方をより知識の内容に絞って研究が進められてきたのが知識ベース論である。代表的な研究としては、Grant⁴⁸や Kogut and Zander⁴⁹などの研究が挙げられる。Grant によると、「財・サービスを生産するプロセスにおいて、多くの異なる個人の知識の統合が重要である⁵⁰」としており、企業経営における知識活用の議論が行われた。Grant の研究においては、企業は個々人が保有してい

⁴¹ Bergson, H. (1903), *An Introduction to Metaphysics*, Hackett Publishing Company.

⁴² Poincare, R. and Arthur, S. G. (2007), *The Memoirs of Raymond Poincare 1913-1914*, Kessinger Publishing.を参照。

⁴³ Machlup, F. (1962), *The production and Distribution of Knowledge in the United States*, Princeton UP.

⁴⁴ Drucker(1969), 上田訳 (2007), 前掲書, p.23.

⁴⁵ 同上書.

⁴⁶ Fritz によって用いられた。Fritz, M. (1962), *The Production and Distribution of Knowledge in the United States*, Princeton University Press.

⁴⁷ 資源ベース論においては、Wernerfelt, B. (1984), "A Resource-based View of the Firm," *Strategic Management Journal*, Vol.5, pp.171-180. や Barney, J. B. (1986), "Strategic Factor Markets," *Management Science*, Vol.32, pp.1231-1241.等の研究が代表的である。

⁴⁸ Grant, R. M. (1991), "The Resource-Based Theory of Competitive Advantage: Implications for Strategy Formulation," *California Management Review*, Vol.33, No.3, pp.114-135.

⁴⁹ Kogut, B. and Zander, U. (1992), "Knowledge of the Firm, Combinative Capabilities, and the Replication of Technology," *Organization Science*, Vol.3, No.3, pp.383-397.や Kogut, B. and U. Zander (1993), "Knowledge of the Firm, and the Evolutionary Theory of the Mulinational Corporation," *Journal of International Business Studies*, Vol.24, No.4, pp.625-645.を参照。

⁵⁰ Grant, R. M. (1996b), "Toward a Knowledge-Based Theory of the Firm," *Strategic Management Journal*, Vol.17, Special Issue, p.113.

る専門的な知識を統合するための組織ケイパビリティを構築することが組織の優位性の向上に繋がるとの主張である。また、Kogut and Zander の研究も、Grant の同様な見解を述べており、社会的コミュニティを活用した個人やグループの知識が移転、共有されることの特徴を述べている。その上で、共有、移転された知識を統合し適用することの重要性を示し、統合ケイパビリティの概念を提唱している。このように、知識ベース論は、資源ベース論の限界を克服するために進められた研究であり、優位性の源泉としての知識の重要性を示した研究であるといえる。

こうした知識を活用した経営の考え方は、後に、ナレッジマネジメント⁵¹と称され、経営手法の一つとして用いられるようになった。ナレッジマネジメントと呼ばれる知識研究の中でも、特に注目を浴びたのが野中郁次郎らの組織的知識創造理論であり、今なお代表的な理論として知識創造研究の基盤となっている。

（２）ナレッジマネジメントに関する研究

ここでは、ナレッジマネジメントの概念が発展した理論的背景について記す。ナレッジマネジメントとは、河崎による「組織ぐるみの意識的な知識共有と活用そして知識創造へと繋げていくプロセス⁵²」や野中の「個々人の知識や企業の知識資産を組織的に集結・共有することで効率を高めたり価値を生み出すこと⁵³」と示されているように、個人の持つ知識や情報を組織全体で共有し、有効に活用することで業績を上げようという経営手法であるとの捉え方ができる。しかしながら、ナレッジマネジメントの概念は、前項で示したような多くの研究者らが個々に答えを求めていく過程で生まれてきた切り口であり、特定の学者が生み出した一理論というより次第に収斂されてきたひとつの体系であるといえる。そのため、直訳的に知識を活用した経営という点においての共通認識はされているものの、明確な定義づけなどはなされていない。こうした背景から、ナレッジマネジメントに関する内容を論じた書籍等についても、必ずしもナレッジマネジメントというタイトルやキーワードで示されているものばかりではない。

ナレッジマネジメントに関連する研究は1960年代から行われている。Argyris and Schon は、1978年に *Organizational Learning*⁵⁴を出版し、「シングルループ学習」、「ダブルループ学習」という概念を用いて、意思決定や行動の基盤としての人間の思考の重要性を強調した。さらに、Argyris らの研究は、「学習する組織」という概念を生み出し、変化の激しいビ

⁵¹ ナレッジマネジメントとは、「知識の本質をとらえ、新たな仕組みをつくっていくこと」であり、企業の知識資産を有効活用するための手法とされている。紺野登（2002）『ナレッジマネジメント入門』日本経済新聞社、pp.2-3.

⁵² 河崎健一郎，アクセンチュアヒューマンパフォーマンスグループ（2003）『知識創造経営の実践—ナレッジマネジメント実践マニュアル』PHP 研究所，p.25.

⁵³ 野中郁次郎，紺野登（1999）『知識経営のすすめ—ナレッジマネジメントとその時代』ちくま新書，p.7.

⁵⁴ Argyris, C. and Schon, D. A. (1978), *Organizational Learning: A Theory of Action Perspective*, Addison-Wesley.

ビジネス環境の中で企業が成功し続けるためには、環境にあわせて学習し成長し続けることが重要であるという点を述べている。また、1980年には Toffler によって *The Third Wave*⁵⁵ が出版され、農業革命、産業革命に続く、情報革命を主張し情報化社会の到来を予見した。これらの研究もナレッジマネジメントを語る上でしばしば引用されている。このような研究者らの主張から、1980年代半ばには欧米において知識の重要性が広まっていた。その当時は、情報化を視点に効率化が進められていた時代であり、研究対象は、生産過程に関わるイノベーションにおいて利用できる知識の量をいかに増加させるかであり、情報技術の活用も注目されていた。また、人の脳の働きを機械に模倣させ、情報システムにナレッジを作らせようという AI や、その応用であるエキスパートシステムの研究も盛んになされた。

1980年代には、ナレッジが企業競争において重要な資源としての認識が高まり、欧米において Knowledge Management の概念が広まった。1990年には、Senge による *The Fifth Discipline*⁵⁶ が出版され、「学習する組織」の概念を広めた。1991年には、野中の「*The Knowledge-Creating Company*」がハーバード・ビジネス・レビュー誌に掲載され、「暗黙知」、「形式知」の概念を用いて、知識が創出されるプロセスを示した⁵⁷。また、1993年には、Drucker の *Post-Capitalist Society*⁵⁸ において、社会が知識労働者とサービス労働者に二分されることを指摘し、知識社会に入りつつあると宣言した。このように、1980年以降は、Knowledge Management に関する研究が盛んに行われ、ここで示した研究以外にも数多くの議論がなされている。現在においては、知識を効率的に活用した経営の重要性についてはどの組織においても共通の事実となっており、知識をどのように活用すべきかの議論については、現在も続けられている。

(3) 知識創造モデル

本項では、Knowledge Management 研究の中でも本研究の柱となっている知識創造モデルの先行研究について論及する。知識創造モデルに関してはこれまでも多くの提案と議論がなされているが、ここでは、知識創造の過程を示した野中と Gasson を中心に言及する。

はじめに、現在においても代表的な研究とされている野中の組織的知識創造モデル(SECIモデル)を取り上げる(図4)。野中は、1990年に出版した『知識創造の経営⁵⁹』において知識創造の重要性を示し、さらに、野中と竹内が1995年に国際出版した *The Knowledge-Creating Company*⁶⁰ において組織的知識創造モデルを提唱している。これは、暗黙知と形

⁵⁵ Toffler, A. (1980), *The Third Wave*, Morrow in New York.

⁵⁶ Senge, P. M. (1990), *The Fifth Discipline : The Art & Practice of The Learning Organization*, Random House Business. (枝廣淳子訳 (2011) 『学習する組織—システム思考で未来を創造する』英治出版.)

⁵⁷ Knowledge Management がブームとなった背景には、野中の知識創造に関する研究がそのきっかけを作ることになったのは、周知の事実であるといえる。Nonaka, I. (1991), "The Knowledge Creating Company," *Harvard Business Review*, Vol. 69, No. 6, pp. 96-104.

⁵⁸ Drucker, P. F. (1993), *Post-Capitalist Society*, Harpercollins.

⁵⁹ 野中郁次郎 (1990) 『知識創造の経営—日本企業のエピステモロジー』日本経済新聞社.

⁶⁰ Nonaka(1995), 野中 (2006), 前掲書.

式知の 2 つの知識の転換をベースとしたモデルであり、組織内に場を作り組織内のメンバー間の相互作用を通じて個人知を組織知に転換していく枠組みを示したものである⁶¹。共同化（Socialization）、表出化（Externalization）、連結化（Combination）、内面化（Internalization）の 4 つのノード間における知識の遷移をモデル化したものである。4 つのプロセスからなるサイクルの中で 2 種類の知識が相互作用され、個人が暗黙的に持つアイデアが形式知として他の組織メンバーにも視覚できるようになるとされている。組織的知識創造モデルが革新的であるのは、グループメンバーの協力により、暗黙知と呼ばれる説明しにくい人間の能力を使用する方法を提示し、知識の確かな増加へ導くステップを示したことにある。これら 4 つのプロセスが螺旋の形をとりながら繰り返されることによって、個人の持つ暗黙知は組織の形式知と変わり、また新たな競争優位を築いていくことになる。野中の知識創造モデルは、アメリカの研究者らに対する影響が強く様々な論文の中で引用がなされた。それは、これまでの経営学における研究では、組織を「情報処理装置」としてとらえてきたことに対し、「情報を生み出す（創造する）装置」という視点を加えたモデルとして注目を浴びた。『知識創造企業』が出版されてから数年経った後、同書によって直接刺激を受けた Gasson や Motycka などによって様々なアプローチが発表された。



図 4 4 つの知識変換モード

出典：Nonaka, I. and Takeuchi, H. (1995), *The Knowledge-Creating Company: How Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation*, Oxford University Press. (野中郁次郎, 竹内弘高著, 梅本勝博訳 (2006) 『知識創造企業』東洋経済新報社, p.93.)

ここでは、野中のモデルをベースとした知識モデルの中で、一つの例として西洋の知識モデルと言われる Gasson のモデルを示す⁶²。Gasson は SECI スパイラルを西洋文化におい

⁶¹ SECI モデルは、共同化（Socialization）、表出化（Externalization）、連結化（Combination）、内面化（Internalization）の 4 つの頭文字を用いたものである。

⁶² Gasson, S. (2004), "The Management of Distributed Organizational Knowledge,"

て適用するのは困難であると考え、西洋企業の組織文化を文脈とした OPEC モデルを提唱した⁶³。これは、目標 (Objective)、プロセス (Process)、進展 (Expansion)、結論 (Closure) の 4 モードから構成されるプロセスであり、「知識の共有、分散」と「形式知、暗黙知」の 2 つの視点から構成されている。目標に対する議論である「共有形式知」から効果的な設計技術に関する議論である「共有暗黙知」へと移る。次に、そこに存在するメンバーが共有暗黙知では不十分と認識すると、それぞれの専門家を特定し集団と暗黙知を共有するように依頼する。追加的な専門技術を獲得し、提出物のような公式的作業手続きを定義して「分散形式知」に戻る。特徴としては、野中の SECI モデルとは正反対の遷移モデルである。このように、野中のモデルを用いて改変されたモデルも生み出されている。

この他、Motycka の「直観、合理性」と「個人、認識」の 2 つの視点から捉えた ARME モデル⁶⁴や Wierzbicki の研究開発環境における EAIR モデル⁶⁵など⁶⁶、様々なモデルが提唱されている。これらの研究以外にも、知識創造の過程を示したモデルは数多くなされているものの、前述したように野中の知識創造研究をきっかけに試みられた研究であり、野中の知識創造モデルに強く影響を受けているということが分かる。こうした背景から、本論文においては、野中の知識創造モデルを基に知識創造過程についての検討を行っている。野中の知識創造モデルにおいても、Bereiter に代表されるように「野中の理論がどのように新しいアイデア (知識) を創り出すのかについて説明できていない⁶⁷」などの指摘があり、論証が万全とは言えず、さらに具体化し踏み込んだ議論が必要であるといえる。このような課題も踏まえ次章以降において論証する。

2. 知識創造研究の動向

近年、知識創造研究の新たな取り組みとして知的資産に関する研究やビッグデータ、AI などの情報技術を用いた研究が行われている。そこで、本項においては、本論文と結びつきのある知識創造研究に関わる動向について示す。

(1) 知識創造における知的資産の視点

近年の知識研究においては、研究者らによって、ある一つの方向に向けて検討が進められている。それは、企業組織に内在する知識を活用するにあたり、具体的にどのように価値に転換していくかに関する議論である。序章の第 1 節の 2 で述べた Sullivan の研究も同様に、

Proceedings of the 37 Hawaii International Conference on Systems Sciences (HICSS37), IEEE Computer Society Press.

⁶³ ここでの、Gasson のモデルの見解については、同上の論文および中森の見解をもとに言及している。中森義輝 (2010) 『知識構成システム論』丸善, p.6.

⁶⁴ Motycka, A. (1988), *Science and Unconscious*, Leopoldinum, Wroclaw.

⁶⁵ Wierzbicki, A. P. and Nakamori, Y. (2005), *Creative Space - Models of Creative Processes for the Knowledge Civilization Age*, Springer.

⁶⁶ Wierzbicki は、EAIR モデルの他、EEIS モデル、EDIS モデルの 3 つの知識創造モデルを提唱している。

⁶⁷ Bereiter, C. (2002), *Education and mind in the knowledge age*, Routledge, pp. 177-179.

知識から生み出される価値を示し、それらを効果的に活用する為の方法について理論的な考察を行っている。また、国内においても経済産業省を中心に知識から生み出される成果物を知的資産として厳密に捉え、それらをいかに活用していくべきかの議論が盛んに行われている。つまり、これまでのように、知識そのものをどのように生み出しどのように活用していくかの段階で完結させるのではなく、そこから利益に繋げていくための知的資産としての活用の議論がなされている。「中小企業の知的資産経営推進ガイド 2014 年追補版」において、「知的資産は、長年の体験、経験からその人が体得した感覚、知識、技能などを発生の原点としている」と示されており、知的資産を生み出すためにも知識が重要であると理解できる。したがって、今後企業を持続的に発展、成長させていくためには、新たな価値を生み出すための源泉である知識を効果的に活用し、さらに、それらの知識を利益に転換していくための仕組みを構築することが必要であるといえる。本論文では、知的資産の活用を一つ視点として捉えていることから、次章からの流れを通して具体的に論及する。

(2) コンピュータ技術の進歩と知識創造

さまざまな産業分野において、AI や IoT、ビッグデータの活用が加速しており、ニュースや新聞記事といったメディアにおいても頻繁に見かけるようになった。その中でも特に注目を集めているのが AI 技術の進歩であり、今後の企業経営において決して欠かせない仕組みとされている。知識創造の分野においても、その活用が進められていることから、知識創造研究に関わる AI 技術の動向について述べる。

AI の定義について、樋口は「機械により人間の知的活動を再現したもの⁶⁸」、古明地は「人間の有しているような知性・知能を人工的に実現する技術⁶⁹」、西垣は「人間のような知能をもつコンピュータ⁷⁰」と述べている。このように、AI は人によって多様な定義が存在するものの、基本的には人間の知的な活動を人工的に実現したものとの理解ができる。AI に関する近年の動向は第 3 次ブームと言われている。歴史的な流れを振り返ると、1956 年から 1960 年代が第 1 次 AI ブームとされている。目的の条件を探索する探索・推論技術をもとに、人間と同様の知能を表現することを試みたが実用性のあるものは殆どできなかった。第 2 次ブームの到来は 1980 年代で、この時期は、専門家の知識をルールとして教え込み問題解決を目指すエキスパートシステムの研究が進んだ。しかし、AI にルールを教えることは予想以上に困難であり、その適用範囲は限られることとなった。そして、2013 年以降現在のブームである第 3 次ブームが到来し、その原動力となっているのが先進的な機械学習の実用化である。表 1 は、第 1 次から第 3 次までの内容をまとめたものである。ここで、機械学習とは、「コンピュータに大量のデータを学習させ、人間のように音声や画像を認識し

⁶⁸ 樋口晋也，城塚音也（2017）『決定版 AI 人工知能』東洋経済新報社，p.57.

⁶⁹ 古明地正俊，長谷佳明（2017）『AI（人工知能）まるわかり』日本経済新聞出版社，p.19.

⁷⁰ 西垣通（2016）『ビッグデータと人工知能』中央公論新社，p.48.

たり、最適な判断を下したりできるようにする技術のこと⁷¹」とされており、その原型は1960年代に登場している。しかし、機械学習には大量の学習データと膨大な計算機リソースが必要であったため実用化が進まなかった。だが、2000年代後半には演算処理技術の向上やビッグデータによって実用的なコストでの構築が可能になり、現在のブームを巻き起こすこととなった。

表 1 AI 研究の歴史

	年代	特徴
第1次 AI ブーム	1950 年代後半～60 年代	推論・探索の時代とされており、コンピュータで推論・探索を行うことで、特定の問題を解く研究が進められた。しかし、非常に限定された状況では問題を解くことができたものの、実際に人間が直面する問題については思った以上に複雑で解くことはできないことが明らかになり、ブームの終焉を迎えた。
第2次 AI ブーム	1980 年代～1990 年代	知識の時代とされており、コンピュータに知識を入力することで AI が進化し、工場の生産現場などの産業分野にも応用されるようになった。しかし、実用化のために例外にも対応できるようにすると入力する知識の量が膨大になり、知識を書き終えることができないという限界に直面した。
第3次 AI ブーム	2010 年～現在に至る	機械学習と特徴表現学習の時代とされており、機械学習とニューラルネットワークの技術でブレークスルーが起きたこと、ディープラーニングに代表される特徴表現学習が進化したことに伴い、コンピュータ自らが目的に合わせた適切な記号をつくり出し、それを用いた知識を自ら獲得し活用することができる。

出典：松尾豊（2015）『人工知能は人間を超えるか ディープラーニングの先にあるもの』中経出版，pp.60-141. をもとに作成。

機械学習の技術には、様々な手法があるが、その中でも特に注目されているのが、ディープラーニング（深層学習）である。ディープラーニングとは、人間の神経構造を模倣して作られたモデルであるニューラルネットワーク⁷²を使って大量のデータを学習する方法である⁷³。基本的な仕組みは、まずニューラルネットワークを構成する入力層から中間層で画像から複数の特徴を抽出する。さらに、中間層から出力層で特徴を組み合わせ、さらに複雑な特徴を抽出し対象物に共通する特徴を見つけ出す。この仕組みにおいて、中間層を多層化し

⁷¹ 前掲書，古明（2017），p.21.

⁷² 人間の脳の神経回路の構造を模倣（モデル化）した情報処理の仕組みであり、「入力層」「中間層」「出力層」の三層からなる。同上書，p.27.

⁷³ ニューラルネットワークの考え方自体は、以前からあったが、ディープラーニングの実現手法は2006年に登場した。同上書，p.22.

たものがディープラーニングである⁷⁴。この技術は、トロント大学の Hinton⁷⁵が画像コンテストである ILSVRC⁷⁶において、圧倒的に高い精度で物体認識を行ったことで注目され、同年に、Google も猫を認識する AI を開発したことをきっかけに世に広まることとなった。それらが皮切りとなり、その後様々な分野で活用されている。ディープラーニングはあくまで一つの技術であり、前述した高度な演算処理技術や大量のデータがあってはじめて AI としての機能を発揮する。それを示したのが図 5 である。ここで示されるように、AI はすべてにおいて万能ということではなく、これらの仕組みが備わることで初めて活用できる技術となる。

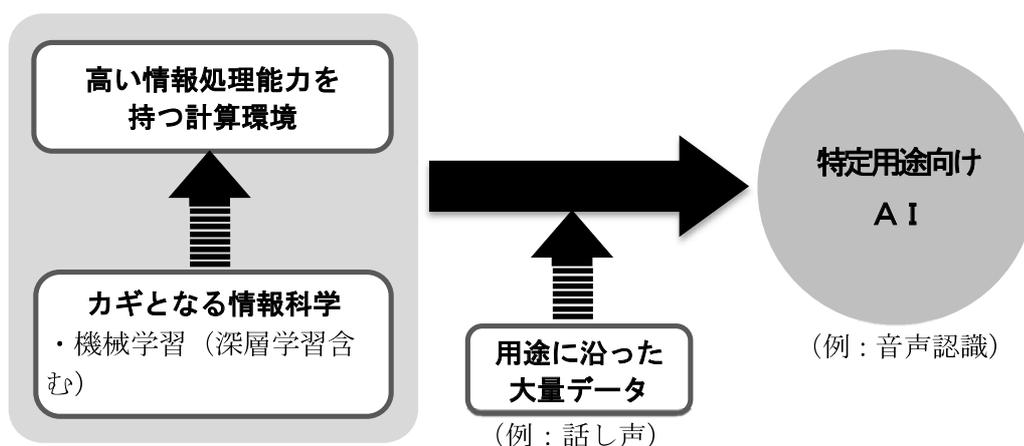


図 5 AI の仕組み

出典：安宅和人（2015）「人工知能はビジネスをどう変えるか」『人工知能—機械といかに向き合うか(Harvard Business Review)』ダイヤモンド社，p.46. をもとに作成。

安宅によると AI が代替できる業務として、識別、予測、実行があるとしている（表 2）。これらの分類を見ると、目的が明確な情報処理や分析に関わるものだけが自動化されるというだけでなく、与えられたり学習したりしたルールからの推論や過去の例からの推定ができる場合には、劇的に自動化されることになるといえる。実際に、AI によって小説を書いたり⁷⁷、絵を描いたり⁷⁸、また作曲なども行っている⁷⁹。この事例のように、知的な創造物

⁷⁴ ディープラーニングの詳細な内容については、本論文では説明しない。詳しくは、古明地正俊らの『AI（人工知能）まるわかり』を参照のこと。

⁷⁵ Hinton（Geoffrey Everest Hinton）は、コンピュータ科学ならびに認知心理学の研究者で Google Brain プロジェクトの研究者とトロント大学教授を兼務している。

⁷⁶ ImageNet Large Scale Visual Recognition Challenge の略で、画像認識のコンテストを指す。

⁷⁷ The Verge, "Google has AI writing 'rather dramatic' fiction as it learns to speak naturally" <https://www.theverge.com/2016/5/15/11678142/google-ai-writes-fiction-natural-language-neural-network>, Jun. 20. 2018.

⁷⁸ Popular Science, "These Are What the Google Artificial Intelligence's Dreams Look Like" <https://www.popsci.com/these-are-what-google-artificial-intelligences-dreams-look>, Jun. 20. 2018.

⁷⁹ New Atlas, "Creative AI: Computer composers are changing how music is made" <https://newatlas.com/creative-artificial-intelligence-computer-algorithmic-music/35764/>, Jun. 20. 2018.

の作成においても AI が活用されており、今後はこれらの取り組みも更に加速していくと考えられる。

表 2 機械学習による AI の利用用途

用途	内容
識別	<ul style="list-style-type: none"> 情報の判別、仕分け、検索（言語、画像ほか） 音声、画像、動画の意味理解 異常検知、予知
予測	<ul style="list-style-type: none"> 数値予測 ニーズ、意図予測 マッチング
実行	<ul style="list-style-type: none"> 表現生成 デザイン 行動の最適化 作業の自動化

出典：安宅和人（2015）「人工知能はビジネスをどう変えるか」『人工知能—機械といかに向き合うか(Harvard Business Review)』ダイヤモンド社， p.48. をもとに作成。

しかしながら、その一方で、現段階においては AI が知性のすべてをカバーするわけではないとの指摘もある⁸⁰。課題解決プロセスにおける AI のボトルネックとして、① 意思がない、② 人間のように知覚できない、③ 事例が少ないと対応できない、④ 問いを生み出せない、⑤ 枠組みのデザインができない、⑥ ひらめきがない、⑦ 常識的判断ができない、⑧ 人を動かす力がない、の 8 つを挙げている。今後、これらが永続的にボトルネックとしてあり続けるとは言い切れないが、今現在においては、解決はされていない。これを見ると、その多くが知的な創造活動すなわち知識創造活動において必要不可欠な要素が AI では解決できない要素に含まれているといえる。すなわち、知識創造に関わる活動すべてが AI によって代替できるということではなく、その一部を代行することや人の知識創造活動を広くサポートする存在であるといえる。具体的には、AI の技術を用いることで、これまで人手をかけなければ価値の抽出が困難だった構造化されていないデータからの価値の抽出や不連続な変化や異常の検知による新たな発見、明確な目的を持たせた上でのデザインの作成など、知的な資産を生み出すことも可能であるといえる。しかしながら、これまで世に表出されていない、暗黙的に人が持っている知識の獲得や多面的に見た上での収益性のある知的な資産の産出、様々なデータから生み出されたものを活用できる形に変換する、などの創造活動においては、人間的な接点なしでは到達できない領域であるといえる。

シンギュラリティ（技術的な特異点）が到来するとの予想があるように、今後は、これらの課題についても AI が網羅していく可能性も考えられる。しかしながら、AI が人間の知識創造活動を全て代替し、それらが実用可能な形になるということは、今現段階においては

⁸⁰ 安宅和人（2015）「人工知能はビジネスをどう変えるか」『人工知能—機械といかに向き合うか(Harvard Business Review)』ダイヤモンド社， p.48.

あくまで可能性でしかない。そのため、現在の様々な問題を解決していくためには、企業の構成員すなわち人間の知識創造の活性化なくしては解決に至らないことから、そのための仕組み構築が急務であるといえる。

第3節 本研究における情報フローの概念

これまで企業組織における情報に関する研究においては、Richard, Elizabeth, Stuart, and Craig⁸¹や白石⁸²のような情報の質に関する研究が主であった。しかし、企業組織において、組織内外から収集された情報がどのように伝達されているか、どのような流れで共有されているかといった情報の流れを理解することは、効率的な情報活用に繋がる一つの方策になり得るといえる。

1. 情報フローに関する先行研究

情報フローの概念は、フローチャートにおける情報の流れを示したものや、業務フローなど、組織構成などの主題に対する副次的な存在として捉えられてきた。本節では、情報フローを捉えた研究を概観し、様々な情報フローの視点について述べる。

(1) 情報システムにおける情報フロー

ここでは、情報システムに関する研究の中で用いられている情報フローの概念について、2つの研究から示す。はじめに、奥野らの研究⁸³では、人為的ミスによる情報漏洩を防止するための機構の提案を行う上で、情報フローの概念を用いている。奥野らは、情報フローを、「あるオブジェクトが持つ情報が別のオブジェクトに伝わる時の流れ⁸⁴」としており、コンピュータのデータ入出力時やデータ変換時などにおいて、作られる情報の流れを捉えている。すなわち、コンピュータシステム上に存在する情報の流れを情報フローとしている。

次に、新屋敷らの研究⁸⁵は、組み込みソフトウェアの品質向上を目的に行われた研究であり、ソフトウェア仕様化時に想定が困難な組み込みシステムの障害発生可能性を発見するための手段を提案している。その手段として、情報フロー・ダイアグラムの提案がなされ、情報フローの概念が用いられているものの、あくまで情報システム構築における情報の流れを捉えた研究である。したがって、奥野らも新屋敷らの研究も情報システムに関わる情報の流れを捉えており、本研究の情報フローの視点とは異なるといえる。

(2) 意思決定における情報フロー

⁸¹ Richard, Y. W., Elizabeth, M. P., Stuart, E. M. and Craig, W. F. (2005), *Information Quality*, M. E. Sharpe, Inc. (関口恭毅 (2008) 『情報品質管理— 役立つ情報システムの成功要因』 中央経済社.) を参照。

⁸² 白石弘幸 (2010) 『企業経営の情報論』 創成社. を参照。

⁸³ 奥野 (2016), 前掲書.

⁸⁴ 同上書, p.2837.

⁸⁵ 新屋敷 (2007), 前掲書.

Clutterbuck, Clark and Armistead の研究⁸⁶においては、意思決定の視点から情報の流れを捉えており、情報フローをタスク情報、コンテキスト情報、動機づけ情報の3つのタイプに分類している。タスク情報は、人々が仕事を行うのに把握すべき情報であり、コンテキスト情報は、自分のタスクや決定がより広範な周辺状況に適合しているかを調べるのに把握すべき情報のことである。動機づけ情報は、自分の努力が報われると感じるのに把握すべき情報である。これらは情報の受け手を軸に考えられており、受け取った情報がどの分類に当てはまるか分析することで効率的な意思決定に繋げることができるという考え方である。Clutterbuck, Clark and Armistead は、意思決定の研究において、情報フローの「質」の違いに着目しているが、あくまで副次的に用いられており、情報フローそのものについて深く言及しているわけではない。

(3) アイデア創造に関する情報フロー

今川の研究⁸⁷では、集積が促す情報フローの効果を示している。具体的には、多様な隣人との密接な接触を行うことでアイデア創造の生産性が増し、知識の生産性も上昇していくとしており、その過程において情報フローを「分離された情報」と「体化された情報」に分類している。

前者は文書、映像等、記述情報として形式化し、知的ストックとして容易に保存・共有化が可能なもので、後者は経験、ノウハウ等、情報が個人にストックされ、情報が移転しにくく保存・共有化が困難なものであると述べている。特に、アイデア創造という点においては「体化された情報」の重要性を説いており、フェース・ツー・フェースによる接触が不可欠であるとしている。この考え方は、本研究の知識創造という点において類似する考え方も多い。特に「多様な隣人との密接な接触を行うことで、アイデアの創造性及び知識の生産性も上昇していく⁸⁸」という見解は、本研究において重要な見解であると考えられる。しかしながら、今川の研究は、アイデアの創造という視点から情報フローの概念を用いて検討されているものの、分類の対象としては情報の流れではなく、情報そのものの分類であるといえる。したがって、本研究の意図する情報フローの視点とは異なるといえる。

(4) 情報ネットワークにおける情報フロー

志賀⁸⁹は、組織内には常にフォーマルな組織とインフォーマルな組織が存在しているという視点から、インフォーマル組織を捉えるための研究を行っている。志賀は、ソーシャルネ

⁸⁶ Clutterbuck, D., Clark, G., and Armistead, C. G. (1993), *Inspired Customer Service: Strategies for Service Quality*, Kogan Page, pp.207-217.

⁸⁷ 今川拓郎 (2001) 「ITが都市や交通に与えるインパクトー知識経済化の流れの中で」
<http://www.osipp.osaka-u.ac.jp/archives/DP/2001/DP2001J001.pdf>, (最終閲覧日：2016年2月5日)。

⁸⁸ 同上 pdf, p.5.

⁸⁹ 志賀嘉津士 (2010) 「隠れた関係性を浮き彫りにするソーシャルネットワーク分析」
<http://itpro.nikkeibp.co.jp/article/COLUMN/20101130/354707/?ST=infoex&P=1>, (最終閲覧日：2016年2月5日)。

ネットワークを活用した分析を基に、人間関係の個人やグループにおいて、それぞれの間にある情報フローと関係の調査から、組織の内部や複数の企業間に存在する社会的相互作用パターンを「見える化」する取り組みを行っている（図 6）。これにより、個人間の制約条件やつながり、コミュニケーション、情報フローやインフォーマルな影響関係を見える化することで企業活動に役立てることを目的としている。ここで、情報フローについても言及しているものの、あくまでインフォーマル組織を見える化するために情報の流れが生まれる関係性を軸にしており、情報の流れそのものについて検討がなされている訳ではない。

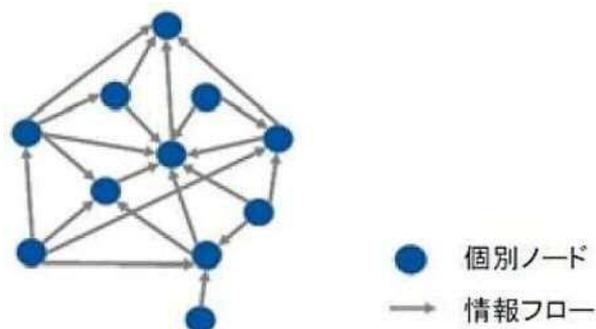


図 6 組織内ネットワーク分析の例

出典：志賀嘉津士（2010）「隠れた関係性を浮き彫りにするソーシャルネットワーク分析」
<http://itpro.nikkeibp.co.jp/article/COLUMN/20101130/354707/?ST=infoex&P=1>,
 （最終閲覧日：2016年2月5日）. より筆者改変。

以上、様々な視点から情報フローが用いられている研究について概観したが、あくまで、主題における副次的な意味としての捉え方が多く、情報の流れそのものを捉えた研究は殆どない。したがって、本研究のように、情報の流れを主軸として捉え、かつ知識創造との関係性について論じた研究はないといえる。

2. 情報の流れに関する先行研究

前項において、情報フローに関わる先行研究を示したが、ここでは、伊丹の情報の流れに着目した研究を示す。伊丹の研究においては、情報フローの概念そのものは用いていないものの情報の流れに着目した代表的な研究である。

伊丹は、1984年に出版した『新・経営戦略の論理⁹⁰』の中で、「見えざる資産」の概念を提唱し、その資産の本質が情報であることを強調し、その戦略的意義などを説いた⁹¹。伊丹の見えざる資産は、技術、ノウハウ、ブランド、システム力、サービス供給力、組織力、組織風土などを指しており、伊丹の見解においては「見えざる資産が情報や知識に関連したも

⁹⁰ 伊丹敬之（1984）『新・経営戦略の論理—見えざる資産のダイナミズム』日本経済新聞社。

⁹¹ 伊丹の見えざる資産の概念やアイデアは、アメリカのコア・コンピタンスの研究等においても引用され、資源ベース戦略論の重要な戦略的概念となってきた。

の（中略）固い言葉を使えば、すべて情動的経営資源なのである⁹²と述べている。こうした論理から、伊丹は、見えざる資産の本質を情報の流れという視点から理解し、情報の流れの枠組みを示している。伊丹が、情報を見えざる資産として捉える理由は、「企業という組織体の事業活動の一つの本質が、情報のやりとりと処理にある⁹³」との見解によるものであり、情報の蓄積と情報を伝え処理するチャンネルの性能をその内容として捉えている。それらを図にしたものが、図7の情報の流れのフレームワークである。図7は、企業がその事業活動を行っていくプロセスで、様々な情報のやりとり、流れが起きることをもっとも単純化して考えた場合に三つの情報の流れがあると述べている。

伊丹によると、第一に、図7のAの「環境」から企業への情報の流れがある。「環境についての」情報が「企業へ」流れ、「企業の中に」蓄積される。二番目の情報の流れは、図7のBの企業から環境への情報の流れである。「企業についての」情報が「環境へ」流れ（つまりは企業の外側の人々へ流れ）、その結果として「環境の中に」その情報が蓄積されていく。最後に、図7のCの企業内部で起きている情報の流れがある。情報の流れは、企業と環境との間で起きるばかりではない。企業は組織体であり、多くの人々の協働集団であることから、そこに属する人々が相互に連絡をとり合い情報のやり取りや情報処理活動を行うことで組織が営まれている⁹⁴。そのため、この流れが滞れば人々はまともな協働作業ができなくなる。したがって、情報の流れを意図し情報の蓄積や伝達の効果的な活用が企業経営における重要な視点であると述べている。

これらの内容から、伊丹の理論的見解は本研究において有益な知見を提供してくれている。しかし、伊丹の論点は意思決定との関係をベースに論じられていることから知識創造との兼ね合いについては述べられていない。そのため、情報の流れという点においては伊丹の見解を活用しつつ、本研究独自の捉え方を提示する必要があるといえる。

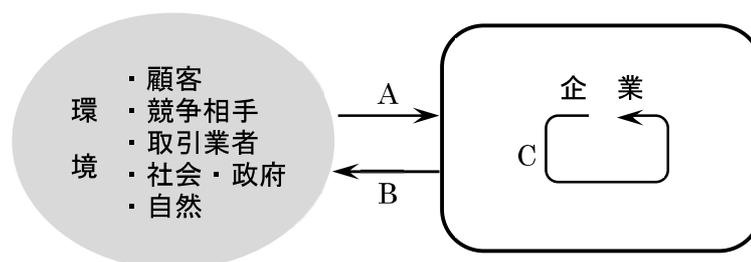


図7 情報の流れのフレームワーク

出典：伊丹敬之，軽部大（2004）『見えざる資産の戦略と論理』日本経済新聞出版社，p.10. を一部改変。

⁹² 伊丹（1984），前掲書，p.8.

⁹³ 伊丹（1980），前掲書，p.52.

⁹⁴ 同上書，pp.54-59.

3. 本研究における情報フローの概念

本節では、本研究における情報フローの概念を整理するにあたり、情報や流れなどの基本的な概念を再考し、情報フローの捉え方について明確にする。本論文では、情報フローを「情報的相互作用の存在する状況の中で、設定された目的の達成に向け、意識的に作られる情報の流れの総体を捉えたさま」と捉えており、以下、具体的に論考する。

(1) 情報の概念

情報という用語は、英語の「**information**」に相当するが、一般的に、事象や事物などの対象において知り得たことなどの意味で用いられてきた。情報の概念というと、**Wiener** による生物と非生物の間で行われるコミュニケーション過程における情報の捉え方⁹⁵や、**Shannon & Weaver** の電気信号の問題を出発点とした情報理論の展開⁹⁶などがなされている。**Shannon** の理論は、心理学の分野においても取り入れられ様々な議論がなされた⁹⁷。両者の情報の捉え方は、統計工学分野の視点から有用な見解が示されているが、本研究では、経営学の視点からの情報の捉え方を用いる。経営学の分野においても、情報の概念について様々な捉え方がなされている。加藤によると「外界の刺激のすべてが情報である⁹⁸」と述べ、森川は「すべての存在それ自体が情報である⁹⁹」、**Richard, Elizabeth, Stuart, and Craig** は、「情報とは、通常のビジネスの過程で利用され、操作され、あるいは創造される組織上のあらゆる情報を指す¹⁰⁰」と定義している。また、白石は、知識と情報の対比において情報の定義を捉えており、知識を「事実のうち価値あるもので、時間経過に耐えうるもの」、情報は「事実のうち価値あるもので、更新の必要性が高いもの¹⁰¹」としている¹⁰²。**McDonough** によれば、データ、情報、知識は次のように区分される¹⁰³。データは、評価されていないメッセージ、情報は、データと特定の状況における評価を合わせたもの、そして知識は、データと将来の一般的な使用の評価をあわせたものである。原理的には、情報は意思決定との関連において捉えられ、データは特にそうした点を意識しないで捉えられる概念である。そのような点において両者は明白に区別されている。

⁹⁵ Wiener, N. (1961), *Cybernetics, 2nd ed.*, The MIT Press. (池原止戈夫他訳 (1962) 『サイバネティクス：動物と機械における制御と通信』岩波書店。)

⁹⁶ Shannon, C. E. and Weaver, W. (1984), "A Mathematical Theory of Communication", *Bell System Technical Journal*, 27, pp. 379-423 & 623-656. (植松友彦訳 (2009) 『通信の数学的理論』筑摩書房。)

⁹⁷ Miller, G. A. (1920), *The psychology of communication*, Penguin Books Ltd. (高田洋一郎訳 (1972) 『心理学への情報科学的アプローチ』培風館。) や Gibson, J. J. (1979), *The ecological approach to visual perception*, . (古崎敬, 古崎愛子, 辻敬一郎, 村瀬旻 (1985) 『生態学的視覚論：ヒトの知覚世界を探る』サイエンス社。) などにおいて **Shannon** の理論が用いられている。

⁹⁸ 加藤秀俊 (1982) 『組織と情報の文明論』PHP 研究所, p.102.

⁹⁹ 森川信男 (2011) 『情報革新と経営革新』学文社, p.5.

¹⁰⁰ **Richard, Elizabeth, Stuart, and Craig** (2005), 関口恭毅 (2008), 前掲書, p.162.

¹⁰¹ 白石 (2010), 前掲書, pp.1-2.

¹⁰² ここで「価値ある」というのは、組織およびこれに所属するメンバーにとって有用である、有益に機能するというを指している。

¹⁰³ **McDonough, A. M.** (1963), *Information Economics and Management Systems*, McGraw-Hill. (長阪精三郎訳 (1966) 『情報と経済学と経営システム』好学社, p.78.)

これらの定義を踏まえ、情報の特徴について述べる。第一に、情報の捉え方について述べる。たとえば交通情報、住宅情報、社会情報など様々な言葉が溢れているが、具体的なモノが存在しているわけではない。すなわち、情報の概念は、具体的な概念ではなく努めて抽象的な概念であり、その捉え方を明確にしなければ情報の活用は困難といえる。前の白石と **McDonough** の定義から考えると、情報を活用する個人や組織のその時の状況、環境において有用である必要があるといえる。すなわち、ある特定の環境、ある特定の時間において価値があるとみなされた場合にのみ情報として捉えることができる。そのため、時間の経過とともに個体や環境の状況が異なれば情報ではないことになる。また、**McDonough** のデータ、情報、知識の分類を考えると、情報の上に知識が、データの上に情報が構築されるかのように見える。しかしながら、**Richard, Elizabeth, Stuart, and Craig** によると、情報は知識を定義して初めてその知識を得るのに必要な情報を記述することができ、情報が定義されて初めて生のデータとそのデータを情報に変換する処理を記述することができるとしている¹⁰⁴。例えば、組織が 1 つの営業を完結させるために顧客の要望を知る必要があるとした場合、その目的に対応して、顧客・製品・サービスに関する具体的な生データを処理され、必要な情報を定義させることに繋がるといえる。

第二の特徴として、情報の獲得の視点から述べる。関口によると、情報を獲得する手段は大きく 2 種に分けることができるとしている¹⁰⁵。一つ目の方法は、対象に対して直接、自分の感覚を用いるものである。見たり、触ったり、舐めたり、嗅いだり、現実の音を聞いたりすることである。これらは、個人差があることから、万人にとって正確で信頼できる情報であるとは限らず検証して初めてわかることである。二つ目の方法は、自分以外の人や組織、装置が獲得したものを利用するやり方である。本やテレビ、ラジオの放送、新聞や雑誌、人から直接聞くなどは、これに属する伝統的なものである。これらの情報が信頼できるかどうかは、情報を獲得した人や装置類と、情報の伝わり方によって決まることになる。本論文における知識創造を主軸に捉えた場合には、情報の獲得は二つ目の方法を主に考える必要があるといえる。

これらの定義、特徴から、情報はその時の状況に応じて価値が変化するものであり、何らかの知識が定義されて、初めてその情報の価値が見出されることになる。では、どのような状況において知識が求められ、そしてそれに付随する情報が求められるのか。白石は、「目的達成のために存在する組織という人間系において、情報と知識はその目的達成のために価値のあるものでなければならない¹⁰⁶」と述べている。この白石の言葉を借りれば、知識や情報が求められるのは、目的達成という方向性がある場合において、知識そして情報が求められることになると解釈できる。

¹⁰⁴ Richard, Elizabeth, Stuart, and Craig (2005), 関口恭毅 (2008), 前掲書, pp.1-2.

¹⁰⁵ 関口恭毅, 日本品質管理学会 (2013) 『情報品質—データの有効活用が企業価値を高める』日本規格協会, pp.27-28.

¹⁰⁶ 白石 (2010), 前掲書, p.1.

現代の組織は大量のデータと情報を獲得しているものの、その適切な活用が困難であり、組織内の状況をいっそう複雑にしているといえる。こうした状況の中で、本論文では、知識創造に主眼を置いている。したがって、知識創造が必要となる、すなわち知識が求められる何らかの目的を設定することがいかなる情報を必要とするのかを定義し、情報を捉える手段になるといえる。加藤は、「情報の問題をかんがえる場合に非常に大事なことの一つは、情報というもの人間が想像力というものをかきたてる¹⁰⁷」としている。すなわち、そこに存在していない新たな知識を生み出す活動においては、情報をどのように捉え活用するかが重要であり、知識創造活動における不可欠な要素であるといえる。

最後に、情報の使用についてである。石井は、情報は使用しても減衰、減少しないと言及している¹⁰⁸。また、他の資源にはある場所で使用すれば同時に別の場所で使用することはできないという制約があるのに対し、情報は、「同時にいろいろな場所で利用することができる¹⁰⁹」と述べている。つまり組織間、個人間での共有が可能であり、複数主体が同じ情報を同時に利用することもできる。

以上の内容から、情報の活用においては、どのような状況において必要とされている情報なのかを明確にするために、目的の設定が重要であり、その状況下でいかに必要な情報を得られるかが知識創造に繋がる鍵といえる。また、多数の人間が同時に異なる場所において共有することができることも有益な特徴であるといえる。補足として、McDonough は、データと情報を明確に区別しているが、広義には、データは情報に含まれると捉えている。そこで、本論文においては、知識と情報の関係に軸を置いていることから、ここでは、広義の意味で捉えることとする。

(2) フローの捉え方

フローとは、一般的に流れを表す。それは、作業の手順を追った工程や一定期間内に流動するお金や商品などにも表される。この流れとは具体的に何を指すのか。木村の流体力学の視点から流れの定義を示すと、「気体と液体は変形しやすく、その運動の性質は非常に似ている。そこで、気体と液体をまとめて流体と呼び、流体の運動を流れという¹¹⁰」と述べている。しかし、日常生活の中には、この定義にとらわれない様々な流れも存在する。例えば、水の流れや空気の流れなどの他にも、人の流れや車の流れ、時の流れのようなものも存在する。流れているものが異質であっても、同様の流れという言葉を使うからには共通の意味があるといえる。木村は、流れの本質として、「河でも、人間の社会でも、同じような状態がずっと持続しているように見えて、実は、中身が次々に入れ替わっていく¹¹¹」としており、これが流れを捉える共通の内容であると述べている。さらに、流体力学の定義について、流

¹⁰⁷ 加藤 (1982), 前掲書, p.122.

¹⁰⁸ 石井淳蔵, 奥村昭博, 加護野忠男, 野中郁次郎 (1996)『経営戦略論』有斐閣, p.122.

¹⁰⁹ 石井淳蔵, 奥村昭博, 加護野忠男, 野中郁次郎 (1985)『経営戦略論』有斐閣, p.134.

¹¹⁰ 木村龍治 (1991)『流れをはかる』三美印刷株式会社, p.1.

¹¹¹ 同上書, p.1.

体の概念は一種の社会であり、社会には、構成員である個人がいるのと同じように、流れにも構成員がいるとしている。つまり、それぞれの流れは、構成員が無数に集まって社会を形成するのと同様に、複数のモノが集まって作られると理解できる。木村の流れの本質についての見解に関しては、工学的視点からも説明できる。例えば、何かを非常に多くの粒子が運動している系と考えられるときでも、個々の粒子すべてについて運動を記述しようとしたのでは独立変数の数が多すぎて容易に扱うことができない。そこで、巨視的な視点に立って、系全体での粒子の挙動・運動の傾向を捉え概念化したものを流れとして捉えることになる。また、必ずしも人間が直感的に把握できるような速さやサイズのものだけが流れとされているわけではなく、氷河が一年に数メートルしか動かない動きでも流れとして捉えることが可能である。

こうした流れが生まれる原因は様々である。例えば、川の流れなどの場合はおおむね重力（水の重さ自体）が主な原因であり、風の場合は主として気圧の差などが考えられる。また、人の流れの場合には、一方で何か人が魅力とを感じる要素（様々な意味での環境の良さ、その内容は多岐に渡る）が誘因になりそこへ近づく為の流れを引き起こし、環境の悪さによっては、そこから離れる流れを引き起こすことになる¹¹²。

これらの内容から考察すると、流れとはモノの端的な動きを表すだけでなく、構成要素となりうるモノが複数集まって作られている。また、流れを構成している一つひとつのモノは、それ自体が自らの意志で流れを作るわけではなく、何かしらの外部からの力が働くことによって流れを作り出すことになる。流れの中にあるモノは、常に複雑な動きをしており、それらを捉えることは困難であるといえる。

（3）本研究における情報フローの視点

前項までの内容から、情報には、伝達される過程において情報と知識が変化し続けることや異なる主体が同時に共有することが可能であることが分かった。フローについては、常に動き続ける性質があることや、流れを捉える場合に個々の動きを捉えることは困難であることが示された。さらに流れを捉えるためには、情報そのものの流れを追うのではなく、流れが生み出される要因を考え、どのような誘因によって情報の流れが生成されるのかが重要であることが分かった。これらの内容から、筆者は、情報フローを捉える上で、Sengeの理論が本研究における情報フローの捉え方に適するのではないかとの見解に至った。そこで、Sengeの理論を基に、情報フローの新たな視点について論及する。

Sengeは、チームに見られる特徴として、合致に関する現象について言及している。NBAのボストン・セルティックスの試合から、集団が一つになって機能する特徴を捉えている。たとえば、個人の力がそれぞれ違う方向を向いている寄せ集めとしてチームをとらえた場合、図8のような状態が生まれ、本来持つエネルギーが無駄になるとしている（合致がなさ

¹¹² 物体は一旦動き出せば慣性の法則で動き続ける性質があり、流体は自在に変形しながら動き続ける性質を持つ。

れていない場合)。合致していないチームに見られる特徴として、「一人ひとりは一生懸命やっているのに、その努力が効率よくチームの成果に結びつかない¹¹³⁾」と述べている。それとは対照的に、合致したチームの場合には、図 9 のように、「共通の方向性が生まれ、一人ひとりのエネルギーが調和する¹¹⁴⁾」と述べている。個々のエネルギーが調和しており、共通の方向性を持った状態になると述べている。

Senge の理論は、システム思考を基盤とした考え方であり複雑な状況に対する捉え方を論じている。そこでは、「システム思考は、パターンの全体を明らかにして、それを効果的に変える方法を見つけるための概念的枠組みであり、過去 50 年間にわたって開発されてきた一連の知識とツールである¹¹⁵⁾」としている。Senge は、ビジネスや人間による企てもすべてシステムであると捉え、相互に関連する行動が目に見えない構造で繋がっていることについて述べている。さらに、それらの関係性全てを理解することは困難であるとの視点から、システム思考を用い、何が重要で何が重要でないか、どの変数に着目しどの変数にあまり注意を払わないかを見分ける手段としている¹¹⁶⁾。

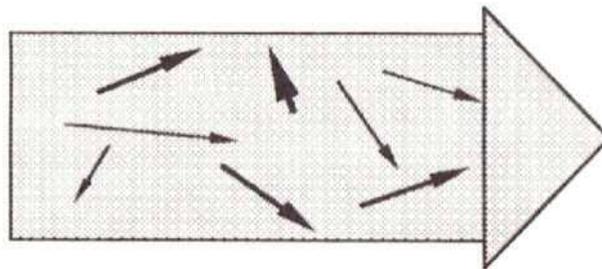


図 8 一致協力がなされていない状態

出典 : Senge, P. M. (1990), *The Fifth Discipline : The Art & Practice of The Learning Organization*, Random House Business. (枝廣淳子訳 (2011) 『学習する組織—システム思考で未来を創造する』英治出版, p.316.)

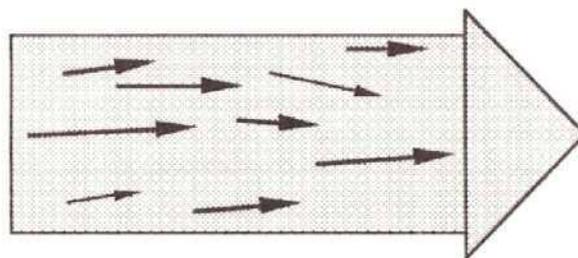


図 9 一致協力がなされている状態

出典 : Senge, P. M. (1990), *The Fifth Discipline : The Art & Practice of The Learning Organization*, Random House Business. (枝廣淳子訳 (2011) 『学習する組織—システム思考で未来を創造する』英治出版, p.317.)

¹¹³⁾ Senge (1990), 前掲書, p.316.

¹¹⁴⁾ 同上書, pp.316-317.

¹¹⁵⁾ Senge (1990), 守部訳 (1995), 前掲書, p.39.

¹¹⁶⁾ 同上書, p.39-40.

Senge の理論的見解は、筆者の示す情報フローの特徴を理解する上で、理論的裏付けを示すものだといえる。情報フローの考え方も、合致のモデル同様に複雑な情報の動きを捉えることができれば、情報の流れの捉え方をより具体化できるといえる。Senge は、影響力の視点から共通の方向性を持つことの重要性やエネルギーが調和する力について言及しているものの、影響力を一つの情報の流れとして捉えるならば、本研究における情報フローの概念においても同一の見方が可能であるといえる。具体的には、組織内に存在する情報は、そこに属する個人によって保持されており、それらを各人がフローさせることによって多量な情報の流れが様々に作られている。しかしながら、何か目的を達成しようと考えた場合には、図 9 に示されるように、情報の流れをコントロールし、効果的に活用することで、情報の流れが調和し、目的達成に寄与するといえる。

(4) 情報フローの定義

これまでの内容から、筆者は、情報の流れを個々に捉えることに注力するのではなく、情報の流れを一つの枠組みとして捉える必要があるとの考えに達した。組織に存在する情報の流れは様々な要因によって作られる。情報の流れが存在するということは、その情報が流れる道筋となり何らかの力が働いていることになる。それは、例えば組織内の個人が他者から情報の提供を求められた場合、求められたことによる誘因が情報の流れを生み出すきっかけとなり道筋が作られることになる。また、それによって作られる情報の流れは、単純に一つの情報の流れではなく、その個人の様々な情報が集約され結果として総体的な情報の流れが生成されることになる。

また、前述したように、情報の流れは、自動的に作られる訳ではなく、なんらかの誘因、枠組みなどが働くことによって、そこに流れを作り出すというものである。そのため、情報の流れそのものを捉えようとするのではなく、情報の流れが作られる道筋を捉えることが重要であるといえる。しかしながら、組織内において、情報の流れを作り出す誘因は、多量に存在する。そこで、本研究においては、組織内において、共通かつどの組織にも必ず存在する誘因として、「目的」を設定する。その理由としては、自分以外の他者がある情報を欲した場合や何かの解決策を考えるためのチームが作られた場合、トップから組織構成員全体に必要な情報が発信された場合など、常にそこには目的が存在し、情報の流れの生成に寄与しているといえる。すなわち情報の流れの終着点には、目的の達成が存在するということである。図 10 に示すように、情報フローを捉える場合には、組織内においてある目的が認識された場合に、そこに存在する構成員の持つ様々な情報が抽出され、それらの情報の中から精査活動が起こり、その目的にあった最適解が導き出される。具体的には、組織構成員の持つ全ての情報が組織内に保持されている情報となり、構成員一人ひとりから作られる情報の流れが束となり、一つの大きな情報の流れを構成する要素となる¹¹⁷。したがって、組織

¹¹⁷ 図 9 は、組織内に生成される情報フローを示したものである。

内にある目的が設定されると、構成員の持つ情報の中で目的に沿う情報が抽出され、最適解を導くための情報が発信されることになる。その際、他者の発信された情報との精査活動が行われることによって、目的達成のために限りなく近い成果物を抽出することに繋がるといえる。

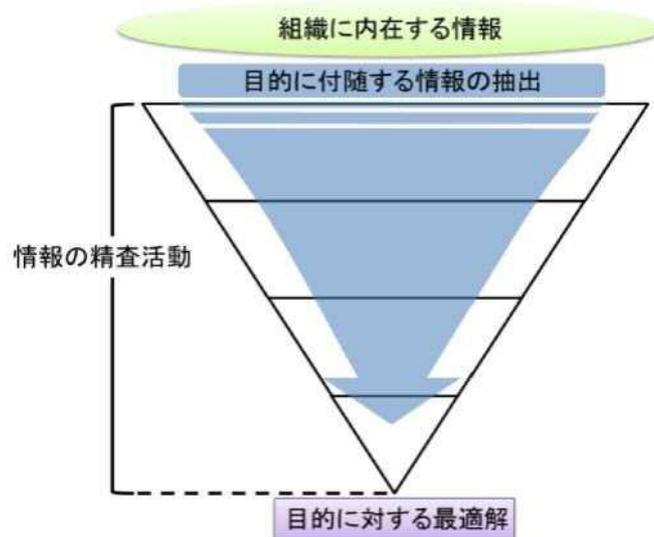


図 10 情報フローの概念図

本研究では、これらの個人、組織における情報フローの生成を考えた場合、組織内に存在する個々の情報の流れとして広く捉えるのではなく、情報フローを「情報的相互作用の存在する状況の中で、設定された目的の達成に向け、意識的に作られる情報の流れの総体を捉えたさま」と捉え定義する。ここで用いている情報的相互作用とは、伊丹によって定義された概念であり、「情報の処理、創造、交換、蓄積のための人々の間の相互作用¹¹⁸」とされている。これらを踏まえ、本研究における情報フローを捉えるための条件を示す。組織内においては、これまでも述べてきたように様々な情報の流れが存在する。そして、それらの情報の流れを意識的にも、無意識的にも活用し、業務を行っている。もちろん、そこに存在する全ての情報の流れを捉えることは不可能である。そこで、本研究では、情報フローを捉える上で一定の条件を設けている。第一に、情報の流れを意識的に捉えることである。情報の流れを効果的に活用するためには、目には見えない情報の流れを意識的に活用する必要がある。そのため、無意識的な情報の流れは排除し、構成員が捉えられる情報の流れを活用する。第二に、目的の達成に限定している点にある。情報の流れは、至るところに、そして延々と存在するものであることから、目的の達成を目指して情報のやり取りがなされているという特定の状況下において、作り出される情報の流れを捉えている。例えば、何らかのプロジェクトの企画を提案するための会議や、会社の今後の方向性を決めるための打ち合わせ。ま

¹¹⁸ 伊丹敬之 (2005)『場の論理とマネジメント』東洋経済, p.43.

た、非公式ながらも、なんらかの課題を解決するための意見交換をしている場など、組織の発展に寄与するであろう様々な目的の達成に向けて情報のやり取りがなされている状態に限定している。第三に、第二の内容に付随するが、そこに存在する情報の一つひとつの流れを捉えるのではなく、情報の流れの総体を捉えている点にある。すなわち、情動的相互作用そのものが何に向けて行われているかという点に着目している。補足として、ここでは、幅広く捉えられるよう、「目的」という言葉を用いているが、第二の例のように具体的な目的を示すことで、そこに必要な情報の抽出がより具体的になるといえる。以上が、情報フローを捉えるための三つの条件である。これらの条件を基に、本論文の目的達成について検討する。

4. 組織構造における情報フローの生成

前節の内容から、本研究では情報の流れ一つひとつを情報フローと捉えるのではなく、総合的な情報の流れを情報フローとして捉え検討を行うこととした。本節では、組織内に生成されると考えられる情報フローを組織構造の視点から考察し、組織構造における情報フローの違いについて述べる。経営学研究においては様々な組織構造のタイプが生み出されているが、ここでは、代表的なピラミッド型組織とフラット型組織の2つのタイプを基に検討する。はじめに、組織構造の特徴を示し、その上で、情報フローの違いについて示す。

(1) ピラミッド型組織とフラット型組織

組織構造とは分業と調整のシステムを指し、組織の基盤となるものである。組織構造については、公式化、階層化、集権化、形態の特性などの側面から分類できる¹¹⁹。ここでは企業組織における階層構造の最も基本的な分類である、ピラミッド型組織とフラット型組織の特徴について示す。

ピラミッド型組織とは、「階層性」と「分権」を前提とする上下の関係を中心とした組織構造を指す。大量生産方式を採用した大企業にみられることが多く、官僚制組織とも呼ばれている¹²⁰。小澤らによれば、ピラミッド型組織では各個人に1人の上司がおり、情報は随時受け渡して伝達される¹²¹。トップ・マネジメントは戦略を立案し適切な指示を行い、ミドル・マネジメントは戦略を分担し規律を維持する。現場の第一線の担当者は上司の指示を実行に移すとしている¹²²。すなわち、ピラミッド型組織では上位が判断し、下位が実行する構造となっている(図11)。

¹¹⁹ 小澤弘道, 浅井重和, 倍和博 (1999) 『情報経営の基礎』日刊工業新聞社, p.23.

¹²⁰ Max Weber の提唱した概念で、独任制の長を頂点にしたピラミッド型の階層制構造をもち、その作動が客観的に定められた規則と上下の指揮命令関係とによって非人格的に規律されている組織を指す。

Weber, M. (1920), "Die protestantische Ethik und der Geist des Kapitalismus," *Gesammelte Aufsätze zur Religionssoziologie I*, J.C.B. Mohr. (中山元訳 (2010) 『プロテスタンティズムの倫理と資本主義の精神』日経 BP 社.)

¹²¹ 小澤 (1999), 前掲書, p.13.

¹²² 同上書, p.13.

フラット型組織とは、横田によればピラミッド型組織に比べ階層数の少ない組織で組織メンバーが、自らの仕事に自発的にコミットしつつ（自律的行動）、他の部門と協力的な活動を行う組織をフラット型組織と総称している¹²³（図 11）。それぞれの特徴について、示したものが表 3 である。

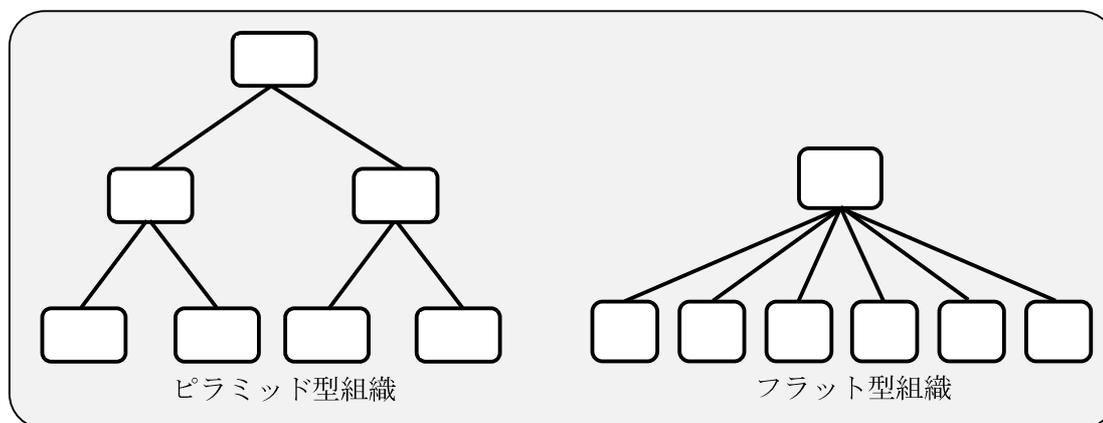


図 11 組織構造別モデル

表 3 ピラミッド型組織とフラット型組織の特徴

ピラミッド型組織	フラット型組織
① 管理階層が長い	① トップ・マネジメントから課長に至る管理階層が短い
② 管理上の意思決定が管理組織のトップに集中	② 管理上の意思決定権限が下部に委譲される
③ 情報は上下関係が中心に伝達される	③ 情報は上下関係のみならず、他の部・課との横断的關係や斜めの関係でも自由に流れる

（2）組織構造と情報フローの生成

ピラミッド型組織とフラット型組織の組織図をもとに、情報フローの生成について示す（図 12）。図 12 に示されているアルファベットは、それぞれ、トップ・マネジメント（T:top management）、ミドル・マネジメント（M:middle management）、ローワー・マネジメント（L: lower management）を表している。本来、ローワー・マネジメントの下層には従業員（E: employee）も存在するが、本研究では、言及していない¹²⁴。

図 12 のピラミッド型組織においては、トップ・マネジメントからローワー・マネジメントに情報が流れる場合、①、② および③、④ のようなルートを通り伝達される。その際基本的

¹²³ 横田絵理（1998）『フラット化組織の管理と心理—変化の時代のマネジメント・コントロール』慶應義塾大学出版会，p.20.

¹²⁴ 本研究では、従業員（Employee）を一般従業員の意味で用いている。

にはミドル・マネジメントを経由することになる。ピラミッド型組織においては、隣接する階層ごとに情報の流れが作られることから、密接な情報伝達を行うことができる。同様に最下層の従業員からトップ・マネジメントへの情報フローも出発点は複数だが、隣接する階層を介して情報を伝達することになる。

図 12 のフラット型組織においては①、②から読み取れるように直接トップ・マネジメントからローワー・マネジメントへ、ローワー・マネジメントからトップ・マネジメントへ情報が流れることになる。

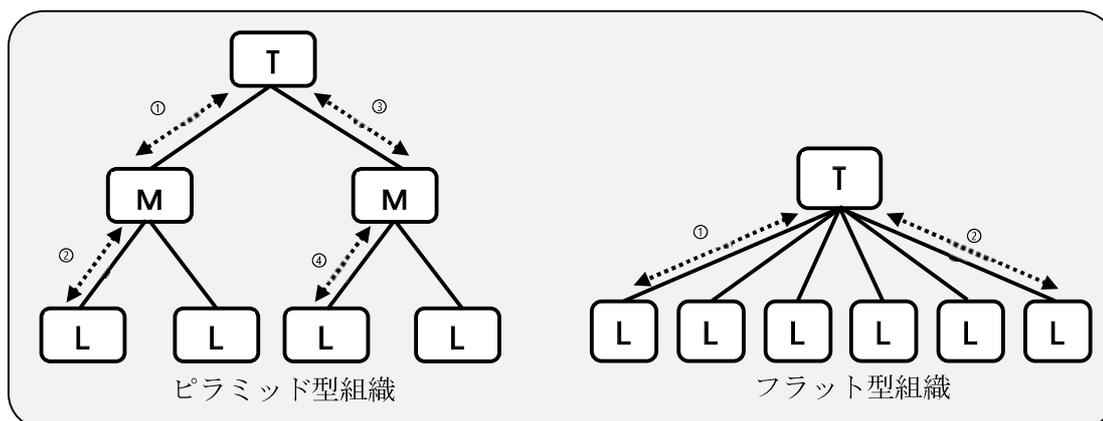


図 12 組織構造別の情報フロー

両者の違いとしては、ミドル・マネジメントの有無によって、階層が多くなり、隣接しない階層間の情報の流れが作られにくくなる。ピラミッド型組織においてはローワー・マネジメントとトップ・マネジメント間で情報が流れる場合、基本的には、ミドル・マネジメントを経由することになる。そのためミドル・マネジメントの判断や行動によって情報の流れが作られるかどうかに影響を与えることになる。それらの対応によっては、情報の流れの障害になる可能性もある。その点、フラット型組織では、トップ・マネジメントとローワー・マネジメント間の情報の流れが基本となることから、情報の流れの影響は少ないといえる。組織構造別に情報の流れを考えた場合、あくまで、隣接する階層間では、情報の流れが作り出されるものの、階層を越えて情報の流れが作られることは難しいといえる。

(3) 組織構造における情報フローの違い

ピラミッド型組織とフラット型組織における情報フロー生成の違いをもとに、組織構造と情報フローの関係について考察する。前述したように、本研究における情報フローは、目的達成に向けて生成される情報の流れの束であり、情報が活発にやり取りされることによって作り出されるものである。そこで、階層構造で、情報フローの生成を捉えた場合に、組織内のどのような場所において情報フローの生成がなされるかについて言及する。

ピラミッド型組織においては、中間階層に位置するミドル・マネジメント層が情報フローの生成に大きく寄与する。トップ・マネジメントとミドル・マネジメントの間に情報の流れ

が作り出されるということは、そこに共通の目的が生まれることによって、活発な情報のやり取りがなされ、情報フローの生成に繋がる。同様に、ミドル・マネジメントとローワー・マネジメントの間でも基本的には情報の流れが作られる環境にあることから、情報フローの生成が可能であるといえる。また、トップ・マネジメントとミドル・マネジメントに注力した場合、トップ・マネジメントからミドル・マネジメントへの情報の流れは複数存在する。同様に、ミドル・マネジメントからローワー・マネジメントへの情報の流れも複数あり、情報フローが生成される可能性の間柄は、情報の流れが作り出される可能性のある数に対応して情報フローの生成が可能であるといえる。反対に、同階層の、ミドル・マネジメント同士やローワー・マネジメント同士では、情報の流れが作られにくい状況にあることから、情報フローの生成が困難である。また、トップ・マネジメントとローワー・マネジメントのように、隣接しない階層同士の情報の流れは作られにくいことから、情報フローの生成も難しいといえる。

次に、フラット型組織においては、ピラミッド型組織と違いトップ・マネジメントとローワー・マネジメント間の情報の流れが作られやすい組織構造になっていることから、両者の間に情報フローの生成がなされやすいということが理解できる。

5. 組織内の場と情報フロー

ここでは、場の概念に着目している。情報の流れは、前述したようにある一方向に向けた流れだけを捉える訳ではない。特に、組織は人の集合によって作られていることから、様々な業務の過程において、小規模な集団が作られ場が生まれるといえる。そこで、本章では、組織内に作られる場を捉え、場と情報フローの関係について考察する。

(1) 場と情報フローの生成

場の概念自体は、ギリシャ哲学のトポスにみられるように、古くから用いられてきたが、近代以降は主体中心主義の台頭によって、場の概念は周辺に押しやられていた。しかし、近年、主体中心主義の行き詰まりなどから、自然哲学、物理学、生物学、医学、心理学、社会学、建築・都市計画など、さまざまな領域において場の概念が注目されるようになった¹²⁵。それは、経営学研究においても同様であり、場の概念に関してこれまで様々な議論がなされてきた。このように、場の概念は、様々な分野によって検討がなされていることから、一般的な定義のようなものが存在するわけではない。そこで、経営学研究における場についての様々な見解を基に、本研究における場の捉え方を明確にする。

Lewin は、影響力による人間行動の視点から、現存する影響力を捉える枠組みとして場の概念を用いており、場を一般に存在していると考えられる共存する事実の全体を場とし

¹²⁵ 中村 (1989) の研究において、「場」や「場所」に関して、広範な考察がなされている。中村雄二郎 (1989) 『場所 (トポス)』弘文堂。

て捉えている¹²⁶。野中によると、場とは「物理的空間（オフィス、分散した業務空間）、仮想空間、特定の目的を共有している人間関係、あるいはこのような人間同士の共有しているメンタルスペース（共通経験、思い、理想）のいずれでもありうる、場所的プラットフォームである¹²⁷」。西口は、物理学における場の研究を出発点に、組織論的な観点も含め場の重要性を説いている。西口は、場を物理的・組織的な諸条件のもとに、限られたメンバーが相互作用するとき、共通して認識される「関係性のプラットフォーム¹²⁸」であるとしている。山下は、市場における価格形成プロセスの視点から場について論じており、「個々の主体間の相互作用を促し、その相互作用を共通なマクロのコンテキストにおいて成立する方に導くような状況、あるいは状況設定¹²⁹」のことを場として捉えている。額田は、産業集積の視点から場との関係を論じており、場を人々が空間を共有し、意識的にまたは無意識のうちに情動的相互作用するとき、自己が外部と出会いつながりを持つ、その共有空間の有する特有の状況のこと¹³⁰、としている。このように社会科学における場の研究は多くの研究者らによって議論されているものの統一の定義は存在していない。そこで本研究では、伊丹の場の見解をもとに本研究における情報フローの生成される場の枠組みを捉える。

伊丹は、場を「人々がそこに参加し、意識・無意識のうちに相互に観察し、コミュニケーションを行い、相互に理解し、相互に働きかけ合い、相互に心理的刺激をする、その状況の枠組みのことである¹³¹」と捉えている。さらに、この場の定義を踏まえ、この枠組みが、人々の情動的相互作用と心理的相互作用の容れもの、との捉え方を示している。前に述べたように情動的相互作用とは「情報の処理、創造、交換、蓄積のための人々の間の相互作用¹³²」である。つまり組織に存在するメンバー間のなんらかの情報のやり取りが行われる一定の枠組みを場として捉えていると理解できる。そのため、情報の流れを扱うという点においては、伊丹の定義が役立つといえる。しかしながら、伊丹の枠組みは、メンバー間の情動的相互作用という点に着目しており、本研究の情報フローの視点とは異なる。そのため、本研究では、場を「組織内に存在する人々の間において情報フローが生成されている状況の枠組みのこと」と定義し情報フローの存在する場として捉えた。情報フローと場の最も基本的な関係について示したものが図 13 である。

場の活用については、本研究の知識創造活動においても用いられている。組織内に人々がコミュニケーションとれる場を形成し、そこに構成員間のなんらかのやり取りを生み出す

¹²⁶ Lewin, K. (1951), *Field Theory in Social Science: Selected Theoretical Papers*, University of Chicago Press. (猪股佐登留訳 (1981) 『社会科学における場の理論』誠信書房, p.58.)

¹²⁷ 伊丹敬之「さまざまな「場」」(伊丹敬之, 西口敏宏, 野中郁次郎 (2000) 『場のダイナミズムと企業』東洋経済新報社, p.5.)

¹²⁸ 西口敏宏「場と自己組織化: アイシン精機火災とトヨタ・グループの対応」(伊丹敬之, 西口敏宏, 野中郁次郎 (2000) 『場のダイナミズムと企業』東洋経済新報社, p.98.)

¹²⁹ 山下裕子 (1991) 「市場における場の機能- 秋葉原の価格形成プロセス- 」『組織科学』Vol.27, No.1, p.76.

¹³⁰ 額田春華「産業集積と場: 豊かな「場の情報」が生み出す柔軟な連結」(伊丹敬之, 西口敏宏, 野中郁次郎編著 (2000) 『場のダイナミズムと企業』東洋経済新報社, pp.157-188.)

¹³¹ 伊丹敬之 (2005) 『場の論理とマネジメント』東洋経済, p.42.

¹³² 同上書, p.43.

ものである。それは、部署や部門、階層などに左右されることなく、人々が交流できる空間を生み出すことが意図されている。そのため、場の概念は、単なる人と人との関係を表す空間というだけでなく、組織内の人と人とのやり取りを高める為の、一つの仕組みである。

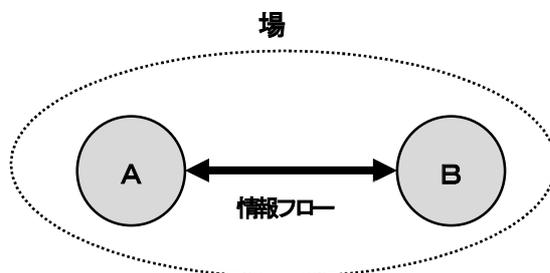


図 13 場と情報フローの関係

(2) 組織構造別の場の形成

ピラミッド型組織とフラット型組織の構造別に場の形成の違いについて示す。図 12 をもとにピラミッド型組織とフラット型組織の場の形成を考えた場合、図 14 のようになると考えられる。まず、前節の内容を基に情報フローの生成がなされる場を考えた場合、基本的に情報のやり取りが可能なピラミッド型組織のトップ・マネジメントとミドル・マネジメント間の場（図 14：ピラミッド型組織の㊸）、ピラミッド型組織のミドル・マネジメントとロー・マネジメントの間の場（図 14：ピラミッド型組織の㊹）など、隣接する階層間での場の形成がなされるといえる。

さらに、前項で述べた「部署や部門、階層などに左右されることなく、人々が交流できる空間を生み出すことが意図されている¹³³」との特徴を踏まえて考えた場合には、情報の流れが本来作られにくい部署や部門、階層に関係なく形成することも可能であるといえる。そうした場合、ピラミッド型組織のロー・マネジメント同士の場（図 14：ピラミッド型組織の㊺）やピラミッド型組織のミドル・マネジメント同士の場（図 14：ピラミッド型組織の㊻）、さらには、トップ・マネジメントとロー・マネジメント間の場（図 14：ピラミッド型組織の㊼）の場も環境を設定することで形成される可能性があるといえる。したがって、場の形成が可能な場合にはそこに情報フローの生成が可能になるといえる。もちろん、その場を形成するための仕組みについては、更なる議論が必要である。

同様に、フラット型組織においても情報の流れが作られる関係において、場が形成されることとなり、フラット型組織のトップ・マネジメントとロー・マネジメントの場（図 14：フラット型組織の㊽）が形成される。さらに、前述の内容から場の形成を捉えるとロー・マネジメント同士の場（図 14：フラット型組織の㊾）が形成され、横断的な情報フローの生成が可能になるといえる。

このように、組織内において情報フローに基づく場の生成を考えた場合、様々な組み合わせ

¹³³ 前項を参照。

せで場が構築されることになる。さらに、場の枠組みを用いることによって、部署・部門、階層等に関係なく情報フローの生成に繋がる可能性が示された。本論文では、知識創造と情報フローの関係を主軸としていることから、場の仕組みそのものの構成要因等についての検討は行わないものの、情報フローの生成を捉える上で重要な視点であるといえる。

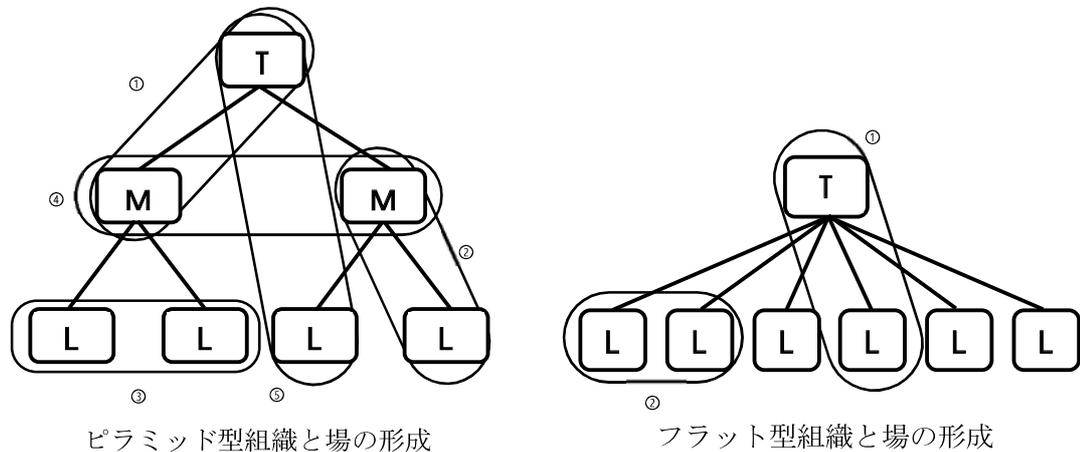


図 14 組織構造別の情報フロー

6. 情報フローの3要素

本節では、情報フローの具体化を図るために、情報フローを捉えるための要素として、「質」、「方向」、「量」の3つの要素を設定する。情報フローは、組織内に設定された目的の達成に向けて作られる、情報の流れを総体的に捉えた枠組みと定義したが、この定義を踏まえ、それぞれの要素について言及する。

定義を基に情報フローの「質」を考えた場合、その時々組織目的に対し、いかに最適解を導き出すために必要な情報が抽出されるかによって、「質」が高まると考えられる。そのためには、可能な限り組織全体に現に存在する情報を集約する必要がある。それは、より多くの情報が抽出されることによって代替案が増え、目的を達成する上での最適解を導きやすい状態を作ることができると考えられるからである¹³⁴。また、人は意識したものにしか脳が働かないように、何かしらの目的となるものが認識されなければ、それに関する情報を引き出すことは難しいといえる¹³⁵。したがって、情報フローの「質」を高めるためには、目的の認識が重要であるといえる。組織の目的は状況に応じて変化することから、必要な情報も日々異なる。そのため、目的に関わる適合性（目的適合性）が情報フローの「質」を判断する一つの軸として機能するといえる。

情報フローの「方向」については、組織内に散在する情報が、目的の達成という方向（共

¹³⁴ 情報量が増えることによる選択肢の増加は、Alvin Tofflerによって一般化された情報オーバーロードを引き起こす可能性もある。情報オーバーロードとは、「情報過多によって必要な情報が埋もれてしまい、課題を理解したり意思決定したりすることが困難になる状態」を表す。そのため、適切な情報量を理解することや選択能力を高める事なども求められるが、本論文においては、言及しないものとする。

¹³⁵ 坂戸健司（2009）『「発見力」の磨き方』PHP 研究所。

通の目的) に向けて流れているかということを目指す。例えば、組織の様々な活動の中で、何かしらの目的を意識することによって、それに付随する情報が発信されることになる。それは、言い換えれば、情報の発信者が同様の目的を達成するための情報を組織のあらゆるところから発信することで一つの束となり集結していくことになる。これは、組織構造における縦や横の関係を示しているのではなく、階層、立場に関係なく組織の保有する情報を全てフラットにして捉えた場合に、あらゆるところから目的に向けて情報の流れが生成されるということを表している。つまり、目的を軸にすることによって、組織内に保有している情報を目的達成に向けて発信させるということである。

情報フローの「量」については、組織内にどれほどの情報が発信されるかを表している。情報フローの「量」を捉える場合に注意すべきは、組織が保有する情報量と情報フローの「量」は必ずしも比例しないということである。あくまで、目的に対してどれだけの情報の発信がされたか、情報の流れが作られたかが情報フローの「量」となる。それは、保有する情報量が多いからといって目的に沿う情報を保有している率が比例して多くなるわけではないことを表している。しかしながら、単純に考えれば、情報量の多い場合の方が目的に沿う情報を保有している可能性が高いということが十分考えられるので、情報量の増減が情報フローの「量」に影響するということが当然ありうる。また、発信された情報は、目的に対する最適解を導く過程において、情報が精査されることになる。そのため、情報の精査活動によって情報量は少なくなり、より目的の最適解に近い情報だけが残るということになる。これらの3つの要素と情報フローの定義を合わせた概念図が、図15である。目的という一つの誘因を示すことによって組織内に情報の流れを作り出し、組織内の情報を十分に活用するための仕組みとなりうる。

ここでの情報フローの考え方は、企業組織全体のみに限るものではない。少数のグループや各部署内、プロジェクトチーム、インフォーマル組織など、グループや組織の規模に関係なくこの枠組みは用いることが可能である。また、情報フローは、その目的に対する情報フローが生成され精査された段階で終わりを迎えるのではない。前述したように、流れとは常に流れ続けることが前提であり、動き続ける性質がある。したがって、情報フローの枠組みに設定される目的は、あくまで、その時の一時的なゴールであり、その後もそこで精査された情報は、全体の流れを構成する一つとなり、次の流れに組み込まれることになる。情報そのものは知識と違い日々更新されるという性質があるように、情報フローも日々更新され続ける性質があるといえる(図16)。

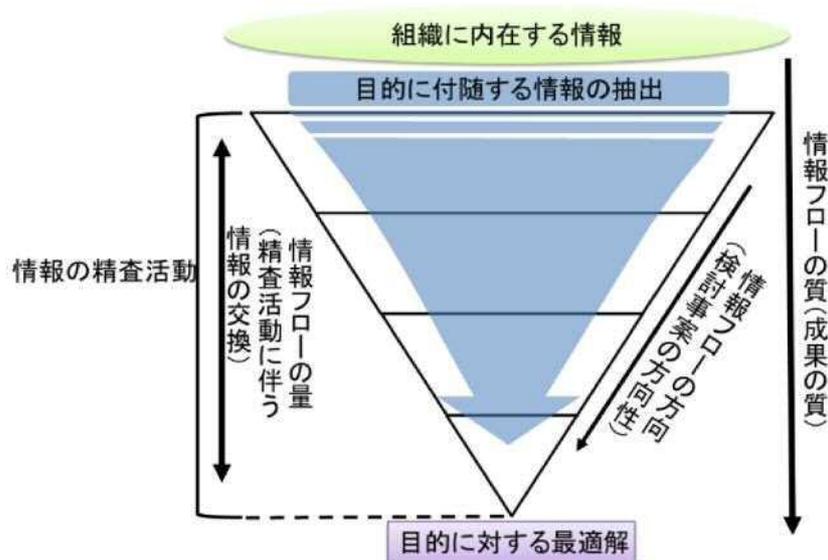


図 15 3要素と情報フローの概念図

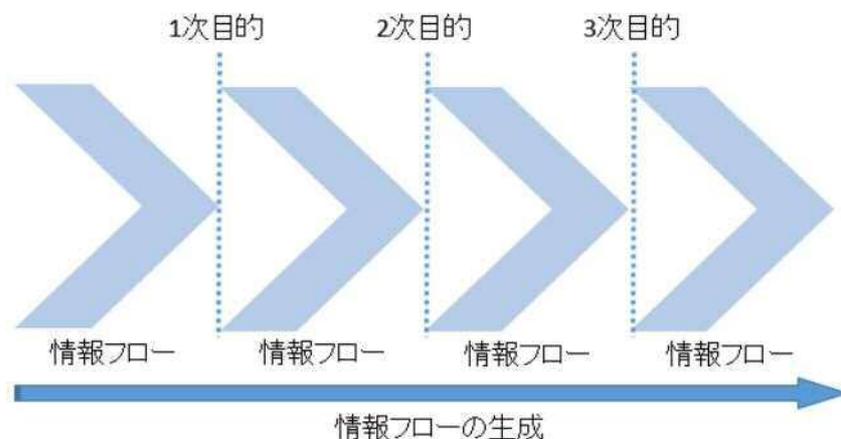


図 16 情報フローの連鎖

第4節 第1章のまとめ

本章では、本論文の主概念である知識創造と情報フローの概念について、先行研究を基に、概念整理を行ってきた。

知識創造においては、研究者らの知識創造研究をサーベイし、知識創造研究の課題を明らかにするとともに、近年の動向について論及した。知識創造については、近年、様々な試みがあるものの、知識を新たに生み出す過程においては、現段階においては、人の持つ発想や創造性などが重要である。さらに、創造された知識をどのように成果に替えていくかについても具体的な仕組みの構築が必要であるといえることが示された。

また、情報フロー研究においては、これまで副次的にしか用いられてこなかった、情報フローを活用する為の出発点として、情報フローの先行研究を概観するとともに、本研究

における情報フローの定義や捉え方を提案し検討した。先行研究の考察から、経営学研究の中で情報フローの概念は用いられているものの、情報フローそのものを中心に捉えた研究は殆ど行われておらず、あくまで他の研究の副次的な意味合いでの活用が主であった。そこで、本研究では情報や流れそのものの原点に立ち返り、情報の流れを一つの束として捉えることによる情報フローの捉え方を提示した。さらに、組織構造を基に、組織内において情報フローの生成がなされると考えられる状況の検討や場の枠組みを用いた、横断的な情報フローの生成の可能性について論及した。

以上、本論文における概念整理を行った。次章以降においては、知識創造と情報フローの関係性について論及する。

参考文献

1. Argyris, C and Schon, D. A. (1978), *Organizational Learning: A Theory of Action Perspective*, Addison-Wesley.
2. Bergson, H. (1903), *An Introduction to Metaphysics*, Hackett Publishing Company.
3. Barney, J. B. (1986), "Strategic Factor Markets," *Management Science*, Vol.32, pp.1231-1241.
4. Bereiter, C. (2002), *Education and mind in the knowledge age*. Lawrence Erlbaum Associates.
5. Clutterbuck, D., Clark, G., and Armistead, C. G. (1993), *Inspired Customer Service: Strategies for Service Quality*, Kogan Page.
6. Drucker, P. F. (1969), *The Age of Discontinuity: Guidelines to Our Changing Society*, Transaction Publishers. (上田惇生訳 (2007) 『断絶の時代』ダイヤモンド社.)
7. Drucker, P. F. (1993), *Post-Capitalist Society*, Harpercollins.
8. Grant, R. M. (1991), "The Resource-Based Theory of Competitive Advantage: Implications for Strategy Formulation," *California Management Review*, Vol.33, No.3, pp.114-135.
9. Gasson, S. (2004), "The Management of Distributed Organizational Knowledge," Proceedings of the 37 Hawaii International Conference on Systems Sciences (HICSS37), IEEE Computer Society Press.
10. Grant, R. M. (1996a), "Prospering in Dynamically-Competitive Environments: Organizational Capability as Knowledge Integration," *Organization Science*, Vol.7, No.4, pp.375-387.
11. Grant, R. M. (1996b) "Toward a Knowledge-Based Theory of the Firm," *Strategic Management Journal*, Vol.17, Special Issue, pp. 109-122.
12. Kogut, B. and Zander, U. (1992), "Knowledge of the Firm, Combinative Capabilities, and the Replication of Technology," *Organization Science*, Vol.3, No.3, pp.383-397.

13. Kogut, B. and U. Zander (1993), “Knowledge of the Firm, and the Evolutionary Theory of the Multinational Corporation,” *Journal of International Business Studies*, Vol.24, No.4, pp.625-645.
14. Lewin, K. (1951), *Field Theory in Social Science: Selected Theoretical Papers*, University of Chicago Press. (猪股佐登留訳 (1981) 『社会科学における場の理論』誠信書房.)
15. Machlup, F. (1962), *The production and Distribution of Knowledge in the United States*, Princeton UP.
16. McDonough, A. M. (1963), *Information Economics and Management Systems*, McGraw-Hill. (長阪精三郎訳 (1966) 『情報と経済学と経営システム』好学社, p.78.)
17. Motycka, A. (1988), *Science and Unconscious*, Leopoldinum, Wroclaw.
18. New Atlas, “Creative AI: Computer composers are changing how music is made” <https://newatlas.com/creative-artificial-intelligence-computer-algorithmic-music/35764/>, Jun. 20. 2018.
19. Nonaka, I. (1991), “The Knowledge Creating Company,” *Harvard Business Review*, Vol. 69, No. 6, pp. 96-104.
20. Nonaka, I. and Takeuchi, H. (1995), *The Knowledge-Creating Company: How Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation*, Oxford University Press. (野中郁次郎, 竹内弘高著, 梅本勝博訳 (2006) 『知識創造企業』東洋経済新報社.)
21. Poincare, R. and Arthur, S. G. (2007), *The Memoirs of Raymond Poincare 1913-1914*, Kessinger Publishing.
22. Popular Science, “These Are What the Google Artificial Intelligence’s Dreams Look Like” <https://www.popsci.com/these-are-what-google-artificial-intelligences-dreams-look>, Jun. 20. 2018.
23. Richard, Y. W., Elizabeth, M. P., Stuart, E. M. and Craig, W. F. (2005), *Information Quality*, M. E. Sharpe, Inc. (関口恭毅 (2008) 『情報品質管理—役立つ情報システムの成功要因』中央経済社.)
24. Senge, P. M. (1990), *The Fifth Discipline : The Art & Practice of The Learning Organization*, Random House Business. (枝廣淳子訳 (2011) 『学習する組織—システム思考で未来を創造する』英治出版, p.316.)
25. Shannon, C. E. and Weaver, W. (1948), “A Mathematical Theory of Communication”, *Bell System Technical Journal*, 27, pp. 379-423 & 623-656. (植松友彦訳 (2009) 『通信の数学的理論』, 筑摩書房.)
26. Toffler, A. (1980), *The Third Wave*, Morrow in New York.
27. The Verge, “Google has AI writing 'rather dramatic' fiction as it learns to speak naturally” <https://www.theverge.com/2016/5/15/11678142/google-ai-writes-fiction-naturally>

- natural-language-neural-network, Jun. 20. 2018.
28. Weber, M. (1920), “Die protestantische Ethik und der Geist des Kapitalismus,” *Gesammelte Aufsätze zur Religionssoziologie I*, J.C.B. Mohr. (中山元訳 (2010) 『プロテスタンティズムの倫理と資本主義の精神』日経 BP 社.)
 29. Wernerfelt, B. (1984), “A Resource-based View of the Firm,” *Strategic Management Journal*, Vol.5, pp.171-180.
 30. Wiener, N. (1961), *Cybernetics, 2nd ed.*, The MIT Press. (池原止戈夫他訳 (1962) 『サイバネティックス：動物と機械における制御と通信』岩波書店.)
 31. Wierzbicki, A. P. and Nakamori, Y. (2005), *Creative Space - Models of Creative Processes for the Knowledge Civilization Age*, Springer.
 32. 安宅和人 (2015) 「人工知能はビジネスをどう変えるか」『人工知能—機械といかに向き合うか(Harvard Business Review)』ダイヤモンド社.
 33. 石井淳蔵, 奥村昭博, 加護野忠男, 野中郁次郎 (1985) 『経営戦略論』有斐閣.
 34. 伊丹敬之 (1984) 『新・経営戦略の論理—見えざる資産のダイナミズム』日本経済新聞社.
 35. 伊丹敬之 (2005) 『場の論理とマネジメント』東洋経済.
 36. 伊丹敬之, 西口敏宏, 野中郁次郎編著 (2000) 『場のダイナミズムと企業』東洋経済新報社.
 37. 今川拓郎 (2001) 「ITが都市や交通に与えるインパクト—知識経済化の流れの中で」
<http://www.osipp.osaka-u.ac.jp/archives/DP/2001/DP2001J001.pdf>, (最終閲覧日：2016年2月5日).
 38. 大西謙編著 (1993) 『情報化時代の経営戦略』同文館出版.
 39. 奥野航平, 内匠真也, 大月勇人, 瀧本栄二, 毛利公一 (2016) 「コンパイラを用いた情報フロー制御による情報漏洩防止機構」『情報処理学会論文誌』第 12 号, 情報処理学会, pp.2836-2848.
 40. 小澤弘道, 浅井重和, 倍和博 (1999) 『情報経営の基礎』日刊工業新聞社.
 41. 加藤秀俊 (1982) 『組織と情報の文明論』PHP 研究所.
 42. 木村龍治 (1991) 『流れをはかる』三美印刷株式会社.
 43. 河崎健一郎, アクセンチュアヒューマンパフォーマンスグループ (2003) 『知識創造経営の実践—ナレッジマネジメント実践マニュアル』PHP 研究所.
 44. 古明地正俊, 長谷佳明 (2017) 『AI (人工知能) まるわかり』日本経済新聞出版社.
 45. 紺野登 (2002) 『ナレッジマネジメント入門』日本経済新聞社.
 46. 坂戸健司 (2009) 『「発見力」の磨き方』PHP 研究所.
 47. 志賀嘉津士 (2010) 「隠れた関係性を浮き彫りにするソーシャルネットワーク分析」
<http://itpro.nikkeibp.co.jp/article/COLUMN/20101130/354707/?ST=infoex&P=1>, (最終閲覧日：2016年2月5日).

48. 島田達巳, 広田伝一郎, 小宮麒一, 五藤 寿樹 (1994) 『事務間理論 (新しい時代の経営学選書)』 創成社.
49. 白石弘幸 (2010) 『企業経営の情報論』 創成社.
50. 城田真琴 (2012) 『ビッグデータの衝撃: 巨大なデータが戦略を決める』 東洋経済新報社.
51. 新屋敷泰史, 三瀬敏朗, 橋本正明, 片峯恵一, 鶴林尚靖, 中谷多哉子 (2007) 「情報フロー・ダイアグラムによる組み込みソフトウェア非正常系の要求分析の一手法」 『情報処理学会論文誌』 第 9 号, 情報処理学会, pp.2894-2903.
52. 杉本典之, 平本厚, 河野昭三, 小倉昇 (1990) 『情報化への企業戦略: 日立の事例研究』 同文館出版.
53. 鈴木良介 (2011) 『ビッグデータビジネスの時代: 堅実にイノベーションを生み出すポスト・クラウドの戦略』 翔泳社.
54. 関口恭毅, 日本品質管理学会 (2013) 『情報品質— データの有効活用が企業価値を高める』 日本規格協会.
55. 津田眞激 (1990) 『日本の情報化経営: 二十一世紀型企業への新戦略』 プレジデント社.
56. 中村雄二郎 (1989) 『場所 (トポス)』 弘文堂.
57. 中森義輝 (2010) 『知識構成システム論』 丸善.
58. 西垣通 (2016) 『ビッグデータと人工知能』 中央公論新社.
59. 野中郁次郎 (1990) 『知識創造の経営— 日本企業のエピステモロジー』 日本経済新聞社.
60. 野中郁次郎, 紺野登 (1999) 『知識経営のすすめ— ナレッジマネジメントとその時代』 ちくま新書.
61. 樋口晋也, 城塚音也 (2017) 『決定版 AI 人工知能』 東洋経済新報社.
62. 松尾豊 (2015) 『人工知能は人間を超えるか ディープラーニングの先にあるもの』 中経出版.
63. 森川信男 (2011) 『情報革新と経営革新』 学文社.
64. 横田絵理 (1998) 『フラット化組織の管理と心理— 変化の時代のマネジメント・コントロール』 慶應義塾大学出版会.

第2章 知識創造と情報フローの関係

第1節 はじめに

前章において、知識創造ならびに情報フローに関する先行研究や本論文における情報フローの捉え方について言及してきたが、これまで両者の関係を具体的に示した研究は殆どない。そこで、本章では、知識創造過程において、情報フローとの関わりを明らかにする。そこで、知識創造と情報フローの関係を検討するにあたり、野中の知識創造モデルを基に検討を行う。前述したように、Nonaka and Takeuchi は *The Knowledge-Creating Company* において SECI モデルを基盤とした組織的知識創造理論を提唱している。野中の組織的知識創造理論は、これまで組織を「情報処理装置」としてとらえてきたことに対し、「情報を生み出す（創造する）装置」という視点を加えたモデルとして注目を浴びた。

暗黙知 (tacit knowledge) と形式知 (explicit knowledge) の転換をベースとした SECI モデルは、組織内に場を作り、組織内のメンバー間の相互作用を通じて個人知を組織知に転換していく枠組みである。しかしながら、前にも述べたように Bereiter の「野中の理論がどのように新しいアイデア (知識) を創り出すのかについて説明できていない¹³⁶」との指摘もあり、さらに具体化した踏み込んだ議論が必要であるといえる。

本研究では知識創造のための新たな視点として情報フローの概念を用いている。紺野は、「情報はフローとしての性格を持ち、常に新鮮なものが必要である¹³⁷」としている。また Bartlett は、「分散している情報や専門知識を移転、共有、活用することによって、初めて企業は組織学習の恩恵を受けることが可能になる¹³⁸」と述べている。紺野、Bartlett の見解から、情報は流れることによって組織において有力なものになると考えられる。両者の見解のように知識創造過程において情報や情報の流れの重要性については示されているものの、知識創造と情報の流れとの関係について詳細な記述はなされていない。

そこで、本章では、野中の組織的知識創造理論を基に知識創造過程における情報フローの有用性を見出すことを目的に検討する。

研究の方法としては、組織的知識創造理論の基盤である SECI モデルの内容を再度検討し、組織的知識創造理論に対する批判を基に知識創造における検討課題を明らかにする。さらに知識創造と情報フローの関係を示し、伊丹の情報の流れを用いたフレームワークを基に知識創造に向けた新たなフレームワークを検討する。フレームワークを構築する上で野中の組織的知識創造モデルにおいて生成される情報フローを明らかにするとともに、知識創造過程における情報フローの有用性を示す。この研究を通して、知識創造の新たな観点を構築し、社会における組織の持続的な発展に資することの意義は大きいと考える。

¹³⁶ Bereiter (2002), *Ibid*, pp. 177-179.

¹³⁷ 紺野登 (1998) 『知識資産の経営：企業を変える第5の資源』日本経済新聞社, p.32.

¹³⁸ Bartlett (1999), グロービス経営大学院訳 (2007), p.98.

第2節 組織的知識創造理論に対する課題

本節では、知識創造の新たな視点を見出す上で、知識創造の代表的な理論である野中郁次郎らの研究を取り上げる。野中らの知識創造理論以降の新しいモデルは存在しておらず、代表的な理論として根付いているものの批判も多い。そこで野中らのモデルの内容ならびに批判を基に、本研究の課題を明らかにする。

1. 野中の知識創造研究

市場の多様化が加速する中で、知識は企業組織にとって重要な資産となり、その活用と継続的な知識の創造はきわめて重要な経営課題となっている。それに伴い、知識マネジメントの重要性が高まり、Barneyの資源ベース論¹³⁹やNelson and Winterの進化経済学¹⁴⁰などにおいて言及され、理論的なアプローチがなされてきた。その中で野中郁次郎らは日本企業の豊富な成功事例を基に、知識創造の過程を具体化した組織的知識創造理論を提唱している。

Nonaka and Takeuchiの組織的知識創造理論は、1980年代半ば以降の経営理論が既存知識の獲得、蓄積、利用であったのに対し、Nonaka and Takeuchiは「組織内部から新しい知識や情報を創出しながら、環境を作り変えていく¹⁴¹」、すなわち新しい知識を創造する点に着目したことが新たな視点となっている。知識創造の考え方としては、個人の知を暗黙知と形式知の2つに分類し、この2つの知の相互作用を通じて組織の知に繋げていくことを基盤としている。暗黙知とは、Polanyiによって提唱された概念で、特定状況に関する個人的な知識であり、形式化したり他人に伝えたりするのが難しい知である¹⁴²。主に、経験や勘に基づく知識のことで、個人の技術やノウハウ、主観に基づくものの見方や洞察などが当てはまる。野中は、暗黙知は厳密に2つの側面を持っているとしている。一つ目は、「技術的側面で、「ノウハウ」という言葉で捉えられる、はっきりとはこれだと示すことが難しい技能や技巧などが含まれる¹⁴³」。二つ目は、認知的側面であり、「スキーマタ、メンタル・モデル、思い、知覚などと呼ばれるもので、無意識に属し、表面に出ることはほとんどない¹⁴⁴」というものである¹⁴⁵。一方、形式知は、形式的・論理的言語によって伝達できる知識である¹⁴⁶。こちらは言葉や数字で表すことができる知識であり、文章や図表、数式など説明・表現が可能な明示的知識である。野中によると形式知は、厳密なデ

¹³⁹ Barney (1986), *Ibid.*を参照。

¹⁴⁰ Nelson, R.R. and Winter, S. G. (1982), *An evolutionary theory of economic change*, Belknap Press of Harvard University Press.を参照。

¹⁴¹ Nonaka (1995), 野中 (2006), 前掲書, p.83.

¹⁴² Michael Polanyi は、ハンガリー生まれの物理化学者・哲学者であり、結晶構造などの研究を行った。哲学に転向したのちは、暗黙知の提唱など独自の理論を展開している。Polanyi, M. (1966), *The Tacit Dimension*, Peter Smith.

¹⁴³ Nonaka (1995), 野中 (2006), 前掲書, p.9.

¹⁴⁴ 同上書, p.9.

¹⁴⁵ 野中が「まだ言葉にされていない知識」を暗黙知と考えるのに対し、ポランニーは「言葉にすることができない知識」を暗黙知と考えた。

¹⁴⁶ 野中郁次郎 (2006), 前掲書, p.88.

ータ、科学方程式、明示化された手続き、普遍的原則などの形でたやすく伝達・共有することができ「コンピュータ処理が簡単で、電子的に伝達でき、データベースに蓄積できる¹⁴⁷」と言った特徴がある。これら暗黙知と形式知の相互作用を通じて組織的な知識創造を促す考え方であり、この場合の組織は「個人のもつ知識を共有し、増幅し、組織固有の知識を創造するために形成される」¹⁴⁸としている。このように野中らは組織を一つの知識創造体と捉えたことが特筆すべき点であり、個人に内在する知識を組織全体で活用できる知識に転換していくことで組織全体の知識創造に繋げている。

2. SECI モデル

Nonaka and Takeuchi によれば知識の創造は、個人の暗黙知からグループの暗黙知を創造する「共同化 (Socialization)」、暗黙知から形式知を創造する「表出化 (Externalization)」、個別の形式知から体系的な形式知を創造する「連結化 (Combination)」、形式知から暗黙知を創造する「内面化 (Internalization)」の4つをベースとした SECI モデルからなるとしている¹⁴⁹。

共同化とは、組織内のメンバーと共同体験を行うことによって技能やメンタルモデルなどの暗黙知を創造するプロセスである。共同化と後述する内面化においては、個人間の相互作用を促す場が重要な役割を持っており、共同化は場を通じた暗黙知の共有や伝授を表している。

表出化は、個人の暗黙知を明確なコンセプトに表すプロセスであり、暗黙知がメタファー、アナロジー、コンセプト、仮説、モデルなどの形をとりながら明示的になることを表している。この作業によって暗黙知の共有と共有した知識の概念化が行われる。

連結化は、表出化により明示化した知識をさらに組織全体に広げ、他の集団や組織による一つの知識体系を創り出すプロセスである。組織構成員の密接な相互作用の機会と十分な情報共有が連結化を促進する鍵となる。

内面化は、組織内で形成した形式知を暗黙知へ体化するプロセスである。具体的には形式知を基に行動を通じて学習し、新たなメンタルモデルやノウハウなどの暗黙知を獲得することを表している。

SECI モデルは4つの変換モードを用いて個人によって創り出される知識を組織的に増幅し、組織の知識ネットワークに結晶化するプロセスである。この知識創造のプロセスにおいては暗黙知と形式知を用いた「知識変換¹⁵⁰」が基盤となっている。野中・竹中は、知識変換は、人と人との間の「社会的プロセス」であり、「人間一人の中だけで起こるとは限

¹⁴⁷ 同上書, p.9.

¹⁴⁸ 野中郁次郎 (1990) 『知識創造の経営—日本企業のエピステモロジー』日本経済新聞社, p.95.

¹⁴⁹ Nonaka (1995), 野中 (2006), 前掲書.

¹⁵⁰ 「知識変換」はアンダーソンの提唱した ACT モデルの内容と一致する部分もあるが、ACT モデルは一方通行、知識変換はスパイラルに行われるとしており、ACT モデルとの違いを示している。Nonaka (1995), 野中 (2006), 前掲書.

らない¹⁵¹」としている。すなわち組織内に存在するメンバー間における知識の相互作用が行われる枠組みが知識創造を起こす基盤であり、既に個人に内在する知が組織知を生み出す知識の源泉となっている。

3. 組織的知識創造理論に対する批判

SECI モデルを基盤とする組織的知識創造理論は、1991年にハーバード・ビジネス・レビュー誌に掲載された論文をきっかけに注目されることとなった。しかし Essers and Schreinemakers の「組織的知識創造における過度の主観主義が相対主義の危険性につながる傾向がある¹⁵²」との指摘や、Cook and Brown の「形式知が生まれたからといって暗黙知がなくなるわけではない」、「暗黙知を形式知に変換することは困難であり、その逆も同様である¹⁵³」、また、安部の人間の知識は暗黙知と形式知の社会的相互作用を通じて創造されると繰り返し述べているにもかかわらず、「組織内の人間同士の交流や協調」といった「対人的な変換モードも同期的に存在するところにまでは分析が及んでいない¹⁵⁴」など批判も多く寄せられた¹⁵⁵。

様々な見解がある中で、ここでは特に Bereiter の批判的見解に注視する必要がある。Bereiter は、Nonaka and Takeuchi の知識創造モデルが実践的であることは認めつつも、「野中の理論がどのように新しいアイデア（知識）を創り出すのかについて説明できていない¹⁵⁶」と批判しており、共同的な知識の創造についてのフレームワークが曖昧であることについて言及している。

以上の内容から、個人の知を組織知へ転換する枠組みとしては具体的に示されているものの、知識そのものの創造活動については踏み込んだ見解は示されていないと言える。そこで次節以降において野中の SECI モデルを情報フローの視点から捉え知識創造が具体的にどのように行われているかを示し、知識創造の新たな視点を見出す。

第3節 知識創造に繋がる情報の役割

本節では、知識創造の新たな視点を見出すにあたり、はじめに知識と情報の関係に着目する。知識と情報は互いに名前は異なるものの、野中らの見解から密接な関係にあるといえる。

¹⁵¹ Nonaka (1995), 野中 (2006), 前掲書, p.91.

¹⁵² Essers, J. and Schreinemakers, J. (1997), "Nonaka's Subjectivist Conception of Knowledge in Corporate Knowledge Management," *Knowledge Organization*, Vol. 24, No. 1, p.28.

¹⁵³ Cook, S. D. N. and Brown, J. S. (1999), "Bridging Epistemologies: The Generative Dance between Organization Knowledge and Organizational Knowing," *Organization Science*, Vol. 10, No. 4, p.385.

¹⁵⁴ 高橋悟, 石井晴子共著 (2014) 「問題基盤型学習 (PBL) によって生成される学びの包括的モデルの構築: 組織的知識創造理論 (SECI モデル) を手がかりとして」『開発論集』第 93 号, 北海学園大学開発研究所, p.111.

¹⁵⁵ Gourlay は、野中のモデルに対し、知識が暗黙知と形式知との相互作用を通じて創造されるという組織的知識創造論は、「あまりに抽象的すぎる」、「エンジンそのものに欠陥がある」と厳しく批判している。Gourlay, S. (2006), *Conceptualizing Knowledge Creation: A Critique of Nonaka's Theory*, in: *Journal of Management Studies*, Vol. 43, No. 7, pp.1415-1436.

¹⁵⁶ Bereiter (2002), *Ibid*, pp. 177-179.

そこで知識と情報の関係について考察するとともに、知識創造に繋がる情報の役割について示す。

1. 知識と情報の関係

知識と情報について野中と白石の定義を基に言及する。野中は、知識を「正当化された真なる信念¹⁵⁷」と定義しており、情報は「行為によってひき起こされるメッセージの流れ¹⁵⁸」と捉えている。両者の相違については第一に知識は情報と違って、「信念」や「コミットメント」に密接に関わり、ある特定の立場、見方、あるいは意図を反映している。第二に、知識は情報と違って、目的を持った「行為」にかかわっている。第三に、知識と情報の類似点は、両方とも特定の文脈やある関係においてのみ「意味」を持つことであるとしている。野中は「知識は単にデータや情報を集積したものではなく意味のある情報である」と述べており、情報と知識に密接な関係があることを示している。さらに、知識は「主観による価値判断（解釈）の過程が重要¹⁵⁹」であるとしており、情報か知識の判断については、個人の主観が大きく影響するとしている。

次に、白石による知識と情報の定義を示す。知識とは「事実のうち価値のあるもので、時間経過に耐えうるもの」、情報とは、「事実のうち価値のあるもので、更新の必要性が高いもの¹⁶⁰」と分類している。ここで価値のあるというのは、「企業の場合には、意思決定や、事業活動、業務遂行、商品創造、競争優位の形成に関するものなどである」と示しており、「主体によって異なる¹⁶¹」と言及している。白石の見解から時間的経過における知識と情報との違いについては言及されているものの、明確な分類はなされていない。野中と白石の定義による大きな違いは、野中の定義はより動的な意味合いが強く、白石は具体的な内容についての限定はないものの、「価値のあるもの」と固定的な形で分類している。共通の内容としては、どちらも主観による価値判断に重きを置いており、人の見方によって知識や情報の捉え方が変化するという見解を示している。

両者の見解から情報と知識の違いはあるものの互いに密接な関係にあり、知識も情報の一つであると解釈することができる。しかし、野中が知識を個人の観点からの意味のある情報と捉えているように、知識は情報として捉えることが可能であるが、その情報を扱う個人の主観によって、知識か情報かが変化すると理解できる。

2. 知識創造における情報の役割

ここでは、前項の知識と情報の関係に「創造」の視点を踏まえ論及する。はじめに、Bailey

¹⁵⁷ Nonaka (1995), 野中 (2006), 前掲書, p.85.

¹⁵⁸ 同上書, p.86.

¹⁵⁹ 野中郁次郎, 遠山亮子, 平田透 (2011)『流れを経営する：持続的イノベーション企業の動態理論』東洋経済新報社, p.6.

¹⁶⁰ 白石 (2010), 前掲書, p.6.

¹⁶¹ 同上書, p.6.

の見解を基に創造の定義を示す。Baileyによると創造とは「既存要素の新しい組み合わせで、創造者自身にとって新しいもの¹⁶²」としている。この定義を基に知識の創造を捉えるならば、知識の創造とは、創造者自身にとっての新しい知識が生み出されることと解釈することができる。

知識の創造と情報の関係について、Machlupは、情報は、ある事物を解釈するための新しい視点をもたらし、前には見えなかったものを見えるようにし、思いがけないつながりに光を当てるものである。また情報は知識を引き出したり組み立てたりするのに必要な媒介あるいは材料であるとしている¹⁶³。Dretskeは、「情報は知識を生み出す可能性を持った商品である¹⁶⁴」と論じている。両者の見解から、情報は知識を生み出すために必要な要素として捉えることができる。

また知識創造における情報の特徴として、紺野は、「情報はフローとしての性格を持ち、常に新鮮なものが必要である¹⁶⁵」としている。Bartlettは、「分散している情報や専門知識を移転、共有、活用することによって、初めて企業は組織学習の恩恵を受けることが可能になる¹⁶⁶」と述べている。また、そのためには個人のノウハウを組織内で「流れている豊富な情報と知識のフローに結合¹⁶⁷」させる必要があると述べている。伊丹は、個々人が持つ情報を結合させることによる意義として、「新しい情報が他の情報との結合で生まれることがあり、(中略)情報の多重利用が、新しい情報を生む源となる¹⁶⁸」と述べている。紺野、Bartlett、伊丹の見解から、知識創造においては、情報は流れることによってその有用性が増し、個人の持つ様々な知識や情報と結びつくことによって新たな情報や知識を生み出す可能性があるといえる。

これらの内容から、組織内の個人が情報を蓄積しておくことで、知識や情報が生み出される訳ではなく、組織内のメンバー間で情報が流れることによって個人の知識や情報と結びつき、そこで初めて新たな知識や情報として生み出される可能性があるといえる。したがって、野中の組織的知識創造理論においては、暗黙知と形式知に注力しているが、情報をいかに捉えるかという点が重要であるといえる。また、情報や知識そのものを捉えるだけでなく、組織内に意図的に作られる情報の流れ、すなわち情報フローを捉えることで知識創造の新たな視点に繋がるのではないかと考える。

第4節 知識創造体の組織と情報フローの関係

前節の内容から、知識創造において情報が重要な要素であることが明らかになった。さら

¹⁶² Bailey, R. L. (1978), *Disciplined creativity for engineers*, Ann Arbor Science Publishers. (磯部昭二, 松井昌夫訳 (1982)『技術者のための創造性開発訓練法』開発社, p.35.)

¹⁶³ Machlup (1983), *Ibid*, pp.641-671.

¹⁶⁴ Dretske, F. I. (1981), *Knowledge and the Flow of Information*, Blackwell, pp.44-86.

¹⁶⁵ 紺野 (1998), 前掲書, p.32.

¹⁶⁶ Bartlett (1999), グロービス経営大学院訳 (2007), 前掲書, p.89.

¹⁶⁷ 同上書, p.89.

¹⁶⁸ 伊丹敬之 (1980)『経営戦略の論理 (第4版)』日本経済新聞出版社, p.73.

に単に情報が蓄積された状態で知識の創造に繋がるのではなく、情報が組織内のメンバー間を流れることによって、知識を創造するための役割を果たすことが示された。そこで本節では、情報の流れを表す情報フローと知識創造の関係を示す。具体的には、第1章の図7で示した伊丹の情報の流れのフレームワークを基に、情報フローと知識創造の関係を捉えたフレームワークの構築を行う。

図17は、伊丹のモデルを知識創造の視点から表したものである。本研究では、組織を知識創造体として考えることから、図17のCは知識創造活動における情報の流れを表しているといえる。すなわち、外部環境と企業の間において、AとBの情報の流れがあり、環境から得られる情報を基に知識創造活動を行うことになる。また企業の知識創造は企業の新たな価値の創造が目的であるため、情報の流れは単に環境と企業との間において存在するだけでなく、新たな価値としての情報の流れが存在すると言える。その流れを表したものが図17のDである。

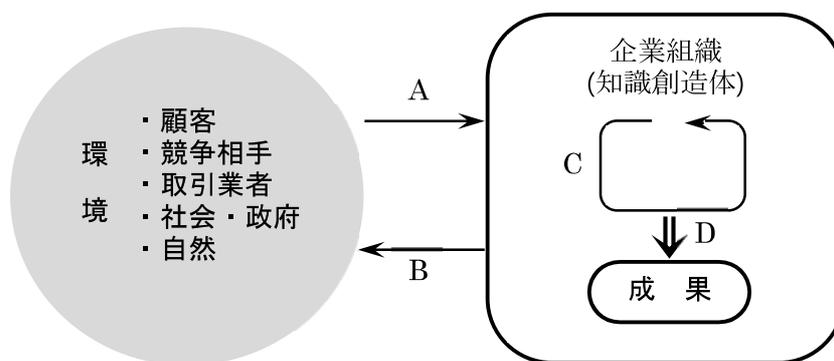


図 17 知識創造に向けた情報の流れのフレームワーク

出典：伊丹敬之，軽部大（2004）『見えざる資産の戦略と論理』日本経済新聞出版社，p.10. を一部改変。

伊丹の情報の流れのフレームワークを基に知識創造の観点からの情報の流れのフレームワークを提示したが、企業組織を知識創造体として捉え成果に繋げるためには、Cにおいて知識の創造活動に繋がる情報の流れが不可欠だと考えられる。前節の内容から、新たな知識を生み出すためには、個人の知識や情報と環境からの情報の結びつきが必要である。そのため、知識創造体としての組織の機能をより活発化させるためには、単なる情報の流れを捉えるだけでなく、知識創造の要素となる情報をより多く生み出すために情報フローの生成を促すことが重要であるといえる。それは図17においてCに生成される情報フローを活性化させることが図17のDの流れを作り成果に繋がるということによって表される。これらを踏まえ情報フローが知識創造過程においてどのように関係しているのかを野中のモデルを基に検討し、知識創造と情報フローの関係を明らかにし、情報フローの有用性を見出す。

第5節 知識創造活動における情報フローの有用性

前節の内容から、組織を知識創造体として捉えた場合、知識創造の過程における情報フローを明確化する必要があることが示された。本節では、再度野中の組織的知識創造理論に立ち返り、暗黙知と形式知を基盤とした知識創造モデルを情報フローの観点から捉え、知識創造における情報フローの有用性を示す。

1. 暗黙知、形式知と情報フロー

野中の組織的知識創造理論は、暗黙知と形式知の相互作用により成り立っている。

本章の第2節で述べたように、形式知は形式的・論理的言語によって伝達できる知識であり、典型的な例としては、主に業務を行う上での文書やマニュアルなどがある。すなわち比較的容易に伝達できる知識であることから、組織内のメンバー間においては、知識そのものの伝達が可能であると理解できる。しかしながら知識は個人の主観に大きく影響されることから、形式知は発信者にとっては一つの知識であるものの、受信者にとっては知識となる以前の情報という形で授受している可能性がある。それは受信者が他者からの形式知を体系化し自らの知識として理解する過程の段階において顕著になるといえる。すなわち形式知の伝達においても情報の流れが存在していると理解できる。

次に暗黙知については、本章の第2節で述べたように伝達されにくい側面があるが、個々人が場を共有することによって伝達可能な形になる。野中は「暗黙知は、本来的に空間（場）に強く依存する知識である¹⁶⁹」と述べており、場においては、「主体自体が場を主観的に経験する。ただし、その経験の過程では、場の情報が知覚や気分、感覚によって様々に受け取られている¹⁷⁰」としている。ここでの暗黙知の伝達は、形式知のように明文化された知識ではないことから、一つの情報の流れとして捉えられる。これは伊丹の見解から説明すると「人間が他人の見守る中でなんらかの活動をすれば、その活動の中からその人がなにかを観察する機会が生まれ、またその人の行動を他人が観察するという機会も生まれる。つまり、双方向の情報の流れが生まれる¹⁷¹」としている。すなわち暗黙知の伝達は、言語や文章などのように明示的な知識になっていなくとも、活動の様子を見ることによってそれが情報という形で伝達されることを示しており、暗黙知の伝達は知の伝達ではあるものの、受信者にとっては一つの情報でありそこには必ず情報の流れが生まれているといえる。これらの内容から、形式知、暗黙知の伝達においては、情報の流れを捉えることが可能であり、知識の伝達関係において、必ず情報フローの生成を行うことができると理解できる。

¹⁶⁹ 野中郁次郎、紺野登「場の動態と知識創造：ダイナミックな組織知に向けて」（伊丹敬之、西口敏宏、野中郁次郎編著（2000）『場のダイナミズムと企業』東洋経済新報社、p.47.）

¹⁷⁰ 同上書、p.47.

¹⁷¹ 伊丹（1980）、前掲書、p.53.

2. 知識と情報の相互作用

野中のSECIモデルは、個人の暗黙知を共有し（共同化）、それを形式知化することで伝達できる知識を造りだし（表出化）、さらに形式知のやり取りを通じて組織全体に伝達する（連結化）。そしてそれらの新たな知を各々が自らの知識として実践することによって組織の新たな知識に変えていくというものである（内面化）。情報フローの視点から組織における知識の創造を主に考えた場合、SECIモデルにおいて最も重要な段階は、暗黙知を創造する共同化、暗黙知を形式知に変換する表出化であるといえる。前述したように、新しい知の創造は、環境や他者からの情報と個人が持つ情報や知の結びつきによって行われるものである。また前節の内容を基に新たな知の創造を考えた場合には、他者の暗黙知を情報という形で受信する共同化の過程と、暗黙的な知から形式知化する過程である表出化の過程において情報フローの生成が活発に行われる可能性が高く、知識と情報の結びつきをより活性化させるといえる。

野中の組織的知識創造理論は、個人知を組織知に増幅していくための枠組みであり、その基盤となるのが暗黙知と形式知の相互作用を段階的に捉えたSECIモデルである。しかしながら、純粋に新たな知識の創造過程を考えた場合、知識を伝達することは環境や他者からの情報と個人の持つ情報、知識の結びつきが重要である。したがって、暗黙知と形式知の相互作用も一つの知識創造ではあるものの、その前段階、もしくは並行する形で知識の要素となる情報を取り入れ活用する知識と情報の相互作用が重要であるといえる。

これらの内容から知識と情報の相互作用を通して新たな知識を生み出し過程を体系化していくことで組織の成果に繋がるといえる。

3. 知識創造に向けた情報フローの有用性

前項の内容から、新たな知識の創造過程において環境や他者からの情報と個人の持つ情報、知識との結びつきが重要であることが分かった。特に、SECIモデルにおける共同化や表出化の段階のように、個人が様々な情報から一つの知を作り上げていく過程をいかに起こすかが知識の創造をより活性化させる要因になるといえる。そのためには、個人を取り巻く環境から得られた情報をいかに組織内の他者に伝達していくかが重要であり、それを実践していくために、情報フローの生成を活発に促す必要があるといえる。情報フローは単なる情報の流れではなく、あくまで意図的に組織内に情報の流れを作り出すことが軸であり、知識創造のきっかけを作るための発信者の意図的な働きが重要である。

企業組織においては環境からの情報の流れをきっかけとして知識創造体である組織内に様々な情報フローが生成される仕組みを作り、情報と知識の相互作用を起こすことでより効率的な知識創造活動に繋がるといえる。それは情報フローの生成が組織内にどのような形で生まれるかを明らかにし、意図的にフローを生成させる必要があるということであり、新たな知識の創造に向けた効率的な情報フローの生成は知識創造において有用であるということでもある。

第6節 知識創造と情報フローの関係

前節の内容から、知識創造と情報フローには密接な関係があることが示された。そこで、ここでは、知識創造と情報フローの関係について論考する。

1. 知識創造とブラックボックスの関係

前節までの内容から、「情報と知識の相互作用を起こすことでより効率的な知識創造活動に繋がる¹⁷²⁾」ことを示し、相互作用をもたらすために意図的な情報フローを生成させることが重要であることについて述べた。また、伊丹¹⁷³⁾や野中¹⁷⁴⁾の場の見解からも、知識創造過程において人との情報のやり取りが関係しており、重要であることが理解できる。しかしながら、知識創造の根幹を担っているのは、個人の知識を生み出す活動そのものである。梅棹の知的生産の研究によると知的な情報の生産は、「個人が既存または新規の様々な情報を基にして、それに、それぞれの人間の知的情報処理能力を作用させることによって、あたらしい情報が作り出される¹⁷⁵⁾」としている。つまり、外から得られる様々な情報が、人間内部の思考過程と処理によって、自らが持つ知識や情報と結びつき、新たな知識が創造されることになる。したがって、新たな知識を生み出すのは、あくまで個人内部の作業であり、人間の思考が大きく影響することから、知識創造の複雑なメカニズムを詳細に表すことは困難であるといえる。例えば、図 18 に示されるように、組織構成員 A と組織構成員 B の間で情報のやり取りがなされ、新たな情報が生み出された場合、アウトプットされた情報によって、どのような情報が生み出されたかについては理解できるものの、個々の構成員の中でのどのような思考の過程があったかについては、理解することができない。野中らの研究においても、集団を用いることによる知識創造の活性化については触れているものの、詳細な知識創造の過程については示されていない。したがって、知識創造活動の活性化に繋がる枠組みについては提示できるものの、その詳細は、図 18 のように、ブラックボックス化された知識の創造過程があることを前提に捉えなければならないといえる。

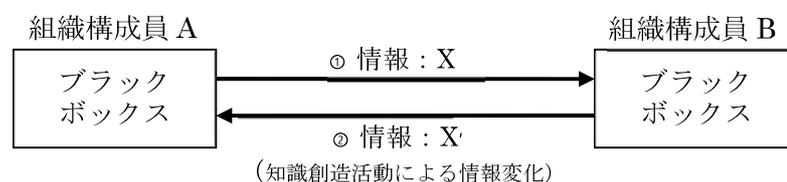


図 18 知識創造とブラックボックスの関係

¹⁷²⁾ 柳田健太 (2015) 『企業組織の知識創造に向けた情報フローの有用性について』日本経営実務研究学会, 経営実務研究, 第 10 号, p.87.

¹⁷³⁾ 伊丹 (1999), 前掲書.

¹⁷⁴⁾ 野中 (2000), 前掲書, pp.45-64.

¹⁷⁵⁾ 梅棹忠夫 (1993) 『知的生産の技術』岩波新書, p.11.

2. 知識創造と情報フローの概念図

本項では、これまでの内容を踏まえ、知識創造と情報フローの関係を示す概念図を提示する（図 19）。本概念図は、第 1 章の第 3 節で示した図 15 の情報フローの概念図が基盤となっているが、そこに知識創造の視点を盛り込み修正したものである。

情報フローの概念図に追記されているのは、「知識創造」の箇所ならびに、目的を「知識の産出」として捉えた点である。つまり、知識の産出を目的に、情報フローが生成され、その過程において、知識と情報が混ざり合い知識創造が行われるということになる。知識創造においては、前述したように活動そのものを明確に捉えることはできない。そのため、ブラックボックス化された知識と情報の相互作用を示しており、それによって、情報の精査ならびに、新たな知識の創造が行われるというものである。ここで特筆すべきは、その組織において現に生み出されていない知識が成果としての対象であり、必ずしも社会において真新しいものが生み出される必要があるわけではない。

この概念図は情報フローを基盤としていることから、いかに個々の保有している知識や情報をもとに情報フローを組織構成員間で相互に生成し合うかということが重要になる。したがって、知的資産を産出するとの目的に向けて情報フローの生成を活発に行うことで、組織に内在する知識や情報を巧みに、そして効率的に活用し、相互作用を頻出させることになるといえる。

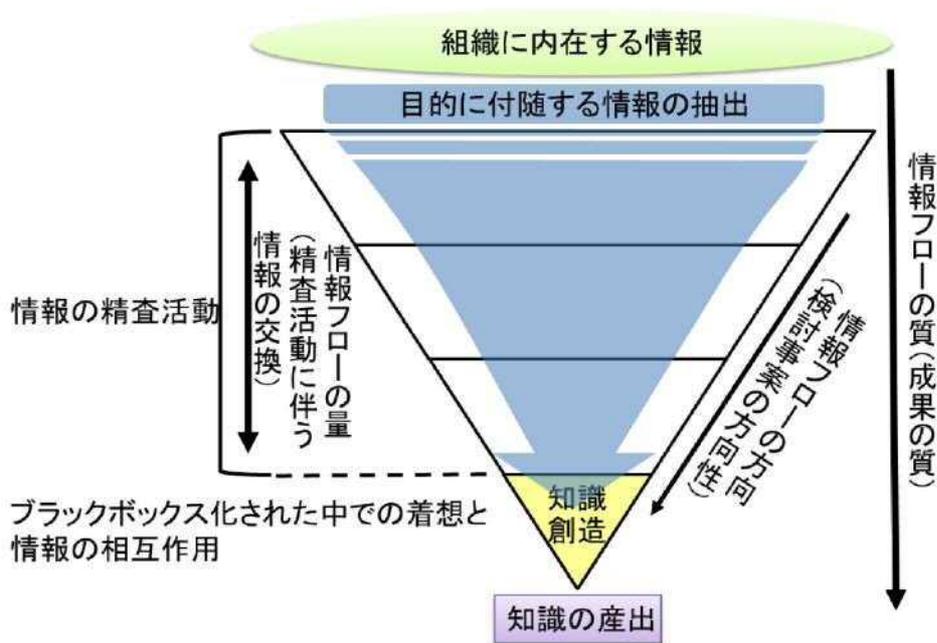


図 19 知識創造と情報フローの概念図

第 7 節 第 2 章のまとめ

本章では、野中の組織的知識創造理論を基に知識創造過程における情報フローの有用性

を見出すことを目的に検討した。

研究の流れとしては、組織的知識創造理論の基盤である SECI モデルの内容を再度考察し、組織的知識創造理論に対する批判を基に知識創造における検討課題を明らかにした。さらに知識創造と情報フローの関係を示し、伊丹のフレームワークを基に知識創造に向けた新たなフレームワークを提唱した。新たなフレームワークの具体化に向け、野中の組織的知識創造モデルにおいて生成される情報フローを明らかにするとともに、知識創造過程における情報フローの有用性について検討した。

その結果、新たな知識を生み出すためには、個人の知識や情報と環境からの情報の結びつきが必要であり、単に情報を蓄積するだけでなく組織内に情報の流れを作ることが重要であることが分かった。そのためには、組織を知識創造体として捉え情報フローを生成することが知識創造において有用であることが示された。したがって、野中の知識創造においても情報の流れが存在していることから知識と情報の相互作用を通して新たな知識を生み出していくことが重要であり、情報フローの視点を用いることで組織の成果に繋がると考えられる。また、それらの結果を踏まえ、知識創造と情報フローの「質」、「方向」、「量」の関係を示す概念図を示した。

次章以降においては、この関係性を軸により具体的な検討を行う。

参考文献

1. Bailey, R. L. (1978), *Disciplined creativity for engineers*, Ann Arbor Science Publishers (磯部昭二, 松井昌夫訳 (1982) 『技術者のための創造性開発訓練法』 開発社.)
2. Bartlett, C. A. and Ghoshal, S. (1999), *The Individualized Corporation: A Fundamentally New Approach to Management: Great Companies are Defined by Purpose, Process, and People*, HarperBusiness. (グロービス経営大学院訳 (2007) 『個を活かす企業: 自己変革を続ける組織の条件』 ダイヤモンド社.)
3. Bereiter, C. (2002), *Education and mind in the knowledge age*. Lawrence Erlbaum Associates.
4. Cook, S. D. N. and Brown, J. S. (1999) , “Bridging Epistemologies : The Generative Dance between Organization Knowledge and Organizational Knowing,” *Organization Science*, Vol. 10, No. 4, pp.382-393.
5. Dretske, F. I. (1981), *Knowledge and the Flow of Information*, Blackwell.
6. Essers, J. and Schreinemakers, J. (1997), “Nonaka’s Subjectivist Conception of Knowledge in Corporate Knowledge Management,” *Knowledge Organization*, Vol. 24, No. 1, pp.24-32.
7. Gourlay, S. (2006), *Conceptualizing Knowledge Creation: A Critique of Nonaka’s Theory*, in: *Journal of Management Studies*, Vol. 43, No. 7, pp.1415-1436.

8. Machlup, F. (1983), "Semantic quirks in studies of information," Machlup, F & Mansfield, U. (Eds.), *The study of information: Interdisciplinary of messages*, Wiley, pp.641-671.
9. Nelson, R.R. and Winter, S. G. (1982), *An evolutionary theory of economic change*, Belknap Press of Harvard University Press.
10. Nonaka, I. and Takeuchi, H. (1995), *The Knowledge-Creating Company: How Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation*, Oxford University Press.
(野中郁次郎, 竹内弘高著, 梅本勝博訳 (2006) 『知識創造企業』 東洋経済新報社.)
11. Polanyi, M. (1966), *The Tacit Dimension*, Peter Smith.
12. 梅棹忠夫 (1993) 『知的生産の技術』 岩波新書.
13. 伊丹敬之 (1980) 『経営戦略の論理 (第4版)』 日本経済新聞出版社.
14. 伊丹敬之, 軽部大 (2004) 『見えざる資産の戦略と論理』 日本経済新聞出版社.
15. 伊丹敬之, 西口敏宏, 野中郁次郎編著 (2000) 『場のダイナミズムと企業』 東洋経済新報社.
16. 紺野登 (1998) 『知識資産の経営: 企業を変える第5の資源』 日本経済新聞社.
17. 白石弘幸 (2010) 『企業経営の情報論』 創成社.
18. 高橋悟, 石井晴子共著 (2014) 「問題基盤型学習 (PBL) によって生成される学びの包括的モデルの構築: 組織的知識創造理論 (SECI モデル) を手がかりとして」 『開発論集』 第93号, 北海学園大学開発研究所, pp.107-116.
19. 遠山亮子, 平田透, 野中郁次郎共著 (2010) 『流れを経営する: 持続的イノベーション企業の動態理論』 東洋経済新報社.
20. 野中郁次郎 (1990) 『知識創造の経営— 日本企業のエピステモロジー』 日本経済新聞社.
21. 柳田健太 (2015) 『企業組織の知識創造に向けた情報フローの有用性について』 日本経営実務研究会, 経営実務研究, 第10号, pp.75-89.

第3章 中小企業の知識創造活動と知的資産の関係

第1節 はじめに

本章では、中小企業の知識創造活動と知的資産の関係について論じる。既に述べたように、本論文では、企業組織を研究対象としているが、その中でも、中小企業に着目している。その理由として、日本経済の活性化を図る上で、中小企業の活性化は、重要な役割を担っており、中小企業政策（特に小規模企業）の推進・展開が我が国にとっての主要な課題とされている。その基盤となっているのが、創造的な事業活動の推進である。これまで、中小企業基本法の改変や小規模企業活性化法において、創造的な事業活動の推進が謳われているものの、今なお、模索している状況にある。

このような中、中小企業を中心に知的資産を活用した取り組みが施策の一つとして行われている。これまで、企業経営においては、資本金や土地、建物、従業員数といった、目に見えやすい資産である、一般資産を中心に営まれてきた。しかしながら、情報機器の普及をきっかけに、グローバリゼーション、自由化、技術変化に起因する競争の激化が加速し、消費者ニーズの多様化に繋がった。それに伴う対応として、イノベーションやITの集中的活用などが勢いを増し、企業のあり方の根本的な変化を余儀なくされた。こうした変化から、日々新たな価値あるものの生産が今まで以上に求められるようになったことで、バランスシート上に記載されている資産以外の無形の資産の重要性が高まった。そのため、ノウハウやブランド、技術など目に見えにくい無形の資産を知的資産と捉え、企業競争力の源泉として活用していくことへの動きが強まった。国内においては、経済産業省を中心に知的資産経営という形で取り組みが推進されており、知的資産活用の普及が進められている。

現在、知的資産は、見えない資産の活用という点で、その活用が注目されているものの、先行研究では、知的資産の源泉は知識であるとの見解が示されており、知識創造研究においても一つの新たな展開であるといえる。

そこで、本章においては、中小企業の変遷から中小企業に求められる知識創造活動の重要性を示すとともに、新たな施策である知的資産経営の現状について述べる。その上で、本論文における知的資産と知識創造の関係性について論考する。

第2節 中小企業の役割と課題

1. 中小企業と中小企業基本法

中小企業とは、大企業と比べ資本金や従業員数が少ない企業を指す。具体的には、中小企業基本法における第2条の各号に掲げられており、それらをまとめたものが表4である。中小企業者の分類は、資本金ならびに従業員数によって、業種ごとに定義が異なり、また、中小企業基本法第2条の5項で、従業員の数が20人（商業又はサービス業に属する事業を

主たる事業として営む者については、5人)以下の事業者については、「小規模企業者¹⁷⁶⁾と定義されている。

表 4 中小企業基本法における中小企業者の定義

業種分類	中小企業基本法の定義
製造業・建設業・運輸業及びその他 (卸売・サービス・小売を除く)	資本金の額または出資の総額が 3 億円以下の会社または常時使用する従業員の数が 300 人以下の会社および個人
卸売業	資本金の額または出資の総額が 1 億円以下の会社または常時使用する従業員の数が 100 人以下の会社および個人
サービス業	資本金の額または出資の総額が 5000 万円以下の会社または常時使用する従業員の数が 100 人以下の会社および個人
小売業	資本金の額または出資の総額が 5000 万円以下の会社または常時使用する従業員の数が 50 人以下の会社および個人

出典：中小企業基本法より筆者作成

中小企業の政策は、1948年に設置された中小企業庁を中心に営まれていたが¹⁷⁷⁾、中小企業は弱者と捉えられ不利な立場に置かれており、生産性や技術、賃金、資金調達においての大企業との格差や、大企業の系列・下請けとなる二重構造の問題¹⁷⁸⁾等が生じていた。そうした中、1960年の池田内閣時代に策定された「国民所得倍増計画¹⁷⁹⁾」において、「中小企業の近代化」が留意すべき事項として掲げられ、日本経済を活性化する上で重要な役割を担うこととなった。1963年には、中小企業基本法が制定され、「中小企業の経済的社会的制約による不利の是正」や「企業間における生産性等の諸格差の是正」などの具体策が盛り込まれることとなり、中小企業の問題は大きく改善された。しかしながら、中小企業が経済活性化の基盤として更なる成長を遂げていく為には、当時の基本法では不十分であり、時代の流れとともに不備が際立ってきたことから、1999年に、中小企業基本法の大幅な改正が行われた。新基本法では、「経営の革新及び創業の促進」が政策の柱として重視され、新たな産業

¹⁷⁶⁾ 中小企業者の範囲は、中小企業政策における基本的な政策対象の範囲を定めた「原則」であり、法律や制度によって「中小企業」として扱われている範囲が異なる場合がある。

¹⁷⁷⁾ 日本における中小企業は、江戸時代の伝統工芸産業からはじまっており、明治以降の近代化、産業化の中で変化を遂げてきた。井上善海、木村弘、瀬戸正則(2014)『中小企業経営入門』中央経済社、pp.29-30。

¹⁷⁸⁾ 二重構造の問題とは、近代的大企業と前近代的零細企業が並立して存在し、両者の間に資本集約度・生産性・技術・賃金等、様々な経済格差があることを指す。

¹⁷⁹⁾ 1960年に池田内閣の下で策定された長期経済計画(立案は経済学者の下村治)であり、翌1961年からの10年間に名目国民所得(国民総生産)を26兆円に倍増させることを目標に掲げた政策。その後日本経済は計画以上の成長に至った。

の創出、市場競争の促進等によって、日本経済の活力の維持及び強化が理念として示された（表 5）。

表 5 中小企業基本法の 1999 年改正内容抜粋

目的・ 政策理念	<p>（基本理念）</p> <p>第 3 条 中小企業については、・・・特に、多数の中小企業者が創意工夫を生かして経営の向上を図るための事業活動を行うことを通じて、新たな産業を創出し、就業の機会を増大させ、市場における競争を促進し、地域における経済の活性化を促進する等我が国経済の活力の維持及び強化に果たすべき重要な使命を有するものであることにかんがみ、・・・その経営の革新及び創業が促進され、その経営基盤が強化され、並びに経済的社会的環境の変化への適応が円滑化されることにより、その多様で活力ある成長発展が図られなければならない。</p>
基本 方針	<p>（基本方針）</p> <p>第 5 条 政府は、次に掲げる基本方針に基づき、中小企業に関する施策を講ずるものとする。</p> <p>一 中小企業者の経営の革新及び創業の促進並びに創造的な事業活動の促進を図ること。</p>
経営革新・ 創業促進	<p>第 1 節 中小企業の経営の革新及び創業の促進</p> <p>（創造的な事業活動の促進）</p> <p>第 14 条 国は、中小企業の創造的な事業活動を促進するため、商品の生産若しくは販売又は役務の提供に係る著しい新規性を有する技術に関する研究開発の促進、創造的な事業活動に必要な人材の確保及び資金の株式又は社債その他の手段による調達を円滑にするための制度の整備その他の必要な施策を講ずるものとする。</p>

出典：中小企業基本法（1999 年改正版）より一部抜粋

また、安倍政権発足後の 2013 年には「小規模企業の事業活動の活性化のための中小企業基本法等の一部を改正する等の法律」である「小規模企業活性化法」が成立し、一部改正がなされた。改正にあたっては、基本理念に「中小企業の多様で活力ある成長発展に当たっては、（中略）創造的な事業活動を行い、新たな産業を創出するなどして将来における我が国の経済及び社会の発展に寄与する」との規定がなされ、「施策の方針」にも、小規模企業の活性化が明記された。これまで論じてきたように、日本経済の活性化を図る上で、中小企業政策（特に小規模企業）の推進・展開は、現在においても重要な課題であり、中小企業そのものの活性化は、我が国が経済発展していくための重要な役割を担っているといえる。

これらの内容から、中小企業の活性化を図る上で、中小企業経営の革新及び創業の促進に繋がる取り組みを明らかにする必要があると考え、「創造的な事業活動の促進」の内容を記した第 14 条に着目した（表 5）。そこでは、創造的な事業活動を促進するためには、「商品の生産若しくは販売又は役務の提供に係る著しい新規性を有する技術に関する研究開発の促進」が必要であると明示されている。すなわち、創造的な事業活動の促進においては、新たな商品やサービスの開発といった活動の促進が基盤となっており、これらを行うための

仕組みを構築していくことが重要であるといえる。

2. 中小企業の現状

2016年の中小企業白書における中小企業者数の推移（図20）をみると、2014年は、中規模企業が55.7万者、小規模事業者が325.2万者となっており、計380.9万者となっている。1999年の企業数483.7万者（中規模企業：60.8万者、小規模事業者：422.9万者）と比較すると約100万者の減少であり、1999年から長期にわたる減少傾向にある。次に、倒産件数の推移をみると2008年の15,523件（中規模企業：5,369件、小規模事業者：10,154件）以降、7年連続で前年を下回っており、2015年の倒産件数は、8,806件（中規模企業：1,159件、小規模事業者：7,647件）となっている。このデータを見ると、倒産件数は年々減少傾向にあるものの、併せて企業数も減少している状況にある。「経済センサス基礎調査」による2012年から2014年の開廃業率の推移の結果をみると、中小企業全体としては、廃業率が開業率を上回っている現状にあることから、倒産件数の減少のみでは、一概に好転しているとはいえない¹⁸⁰。また、中小企業の経常利益額については、「法人企業統計調査季報」によると2010年頃から停滞傾向にあったが、2013年以降ゆるやかな増加傾向にあり、過去最高水準にあるといえる¹⁸¹。しかし、この数値の変化に対し、最も大きく寄与している項目は変動費の減少や人件費の減少であり、売上高については、減少方向に推移している¹⁸²。したがって、中小企業の経常利益増加の背景は、変動費や人件費の変動によるもので、売上高については、伸び悩んでいる状況にあることから、売上増加についても対応していく必要があるといえる。

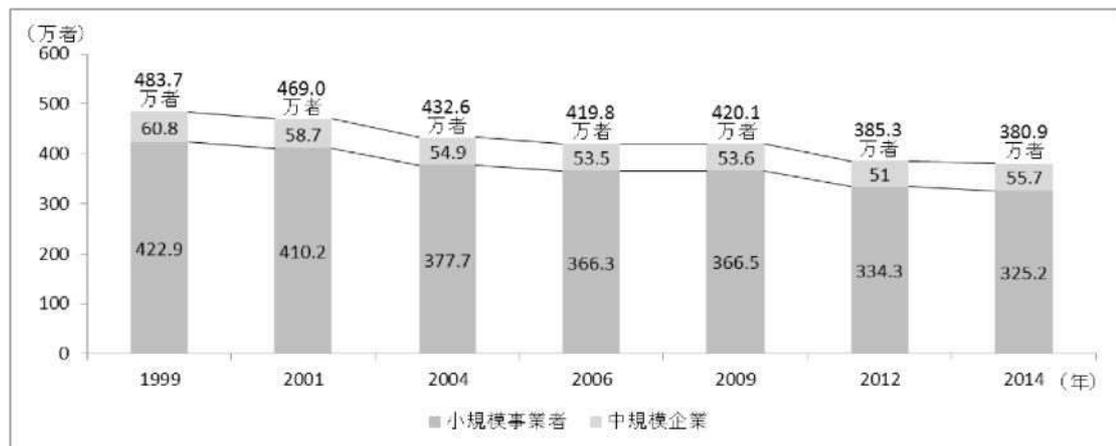


図20 中小企業者数の推移

(注) 1999年から2006年までは「事業所・企業統計調査」、2009年から2014年までは、「平成24年経済センサス活動調査」を基に作られている。

出典：中小企業庁（2016）『中小企業白書〈2016年版〉未来を拓く稼ぐ力』日系印刷，p.24より筆者改変。

¹⁸⁰ 総務省・経済産業省「平成24年経済センサス活動調査」、総務省「平成26年経済センサス-基礎調査」を基に算出している。開廃業率の推移の問題については、開業率を上げる為の取り組みも必要であるものの、本論文では、開業率の内容については論じていないことから、ここでは言及しないものとする。

¹⁸¹ 中小企業庁（2016）『中小企業白書〈2016年版〉未来を拓く稼ぐ力』日系印刷，p.37.

¹⁸² 詳細な数値データについては、財務省「法人企業統計調査季報」参照。

これらの統計調査の結果から、一見すると倒産数の減少や経常利益額の増加など、好転している側面はあるものの、実際には、課題が多いことが分かる。今後これらの課題を改善し、中小企業の活性化を図っていくためには、売上増に繋がる競争力の強化や維持・存続していくための経営改善に繋がる取り組みが必要であるといえる。

3. 中小企業の実態と経営改善への課題

中小企業を対象とした「中小企業設備投資動向調査¹⁸³」を基に、中小企業の実態と経営改善への課題について述べる。

調査の結果から、中小企業を経営する上で、現在問題と感じていること、の問いに対し、「国内需要の減少・低迷」が49.8%と最も高く、「国内市場での国内企業同士の競争激化」が35.9%、「人手不足」が35.7%、「従業員の高齢化」が31.6%と続いている。この結果から、国内における需要の問題や企業間競争の激化など、国内企業同士の競争が激化していることが分かる。また、図21に示されるように、自社の経営改善の為に今後1、2年で実施予定の取り組みとしては、「新販路の開拓」が42.5%と最も多く、次いで「社内教育の充実(37.0%)」、「新しい製品・商品、サービスの開発(27.3%)」、「製品・商品、サービスの高級化・高付加価値化(25.7%)」、「新市場の開拓(24.9%)」の順になっており、販売面、人材開発、商品開発に関する項目が上位となっている。

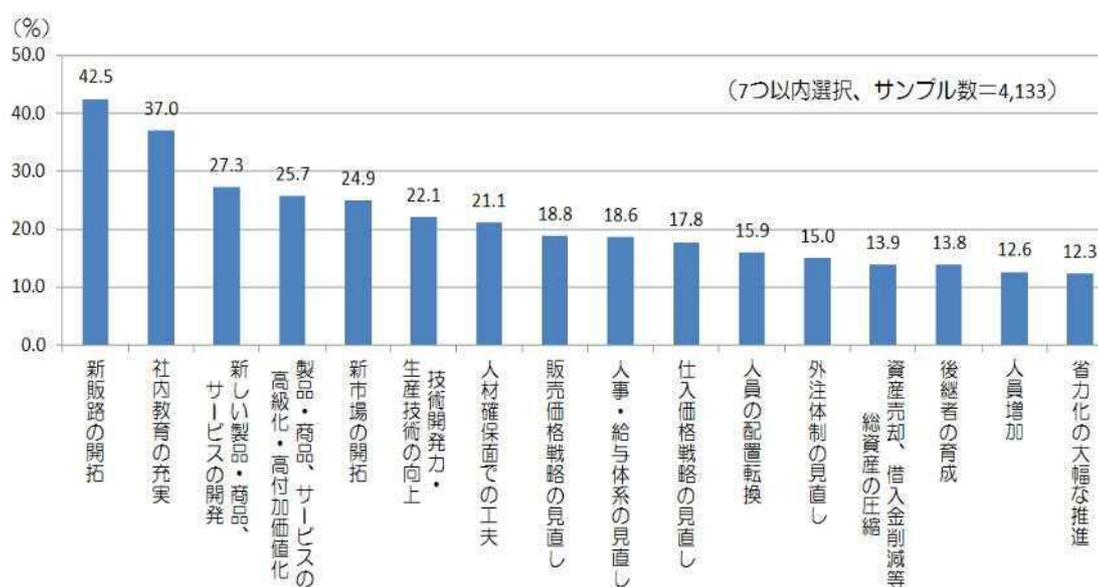


図 21 今後1～2年で実施予定の経営改善策（全産業、上位項目）

出典：商工中金「中小企業の経営改善策に関する調査（2015年7月調査）」
<http://www.shokochukin.co.jp/report/tokubetsu/>, (閲覧日：2016年1月10日)。

¹⁸³ 商工中金「中小企業の経営改善策に関する調査（2015年7月調査）」
<http://www.shokochukin.co.jp/report/tokubetsu/>, (閲覧日：2016年1月10日)。

これらのデータから、国内需要の減少や企業間競争の激化への対応が急務であり、対応策の一つとして、本研究の着眼している創造的な活動の促進にあたる新たな製品やサービスの開発についての仕組みの構築が重要であるといえる。また、井上が言及しているように中小企業の経営特性の一つとして、「大企業と比較して、市場シェアが低いことから絶えず激しい市場競争環境にさらされている¹⁸⁴⁾」としている。国の求める経済活性化の役割を担うとする目的だけでなく、中小企業自身も今後生き残っていくためには、絶えず新しいものを生み出していくことが必要であるといえる。

これらの内容から、日本経済の発展において中小企業の活性化が必要不可欠であり、そのために、創造的事業活動を基盤とした仕組み作りが必要であることが示された。その中でも、中小企業の経営改善策の中にもあがっている、新しい製品・商品、サービスの開発や付加価値向上などについては、創造的事業活動に直結する課題であることから、これらの課題に対する解決策を見出すことは、創造的事業活動を邁進する上での、起動力になるといえる。

第3節 中小企業と知的資産経営

本節では、前章の内容から創造的事業活動に関わる一つの取り組みとして、企業独自の強みとなる知的資産を活用した知的資産経営を取り上げ中小企業の活性化について論究する。

1. 知的資産経営とは

はじめに「知的資産」とは経済産業省の定義によると「人材、技術、組織力、顧客とのネットワーク、ブランド等の目に見えない資産のこと」であり、「企業の競争力の源泉となるもの¹⁸⁵⁾」とされている。この知的資産の定義を踏まえ、知的資産経営とは、「企業に固有の知的資産を認識し、有効に組み合わせ活用していくことを通じて収益につなげる経営¹⁸⁶⁾」のことを指す。

知的資産の分類については狭義の意味として各所で様々な提案がなされているが、MERITUM プロジェクト¹⁸⁷⁾の示す分類方法が一般的に用いられている。細かくは、従業員が退職時に一緒に持ち出す資産を表す「人的資産（個人の知識、イノベーション能力、学習能力、ノウハウ、経験等）」、従業員の退職時に企業内に残留する資産を表す「構造資産（データベース、企業文化、システム、特許権等）」、企業の対外的関係に付随した全ての資産を表す「関係資産（イメージ、顧客満足度、供給者業者との関係等）¹⁸⁸⁾」の3つである。この

¹⁸⁴⁾ 井上善海, 木村弘, 瀬戸正則 (2014) 『中小企業経営入門』中央経済社, p.24.

¹⁸⁵⁾ 経済産業省 (2014) 「知的資産・知的資産経営とは」

http://www.meti.go.jp/policy/intellectual_assets/teigi.html, (閲覧日: 2017年1月13日).

¹⁸⁶⁾ 経済産業省 (2014), 同ホームページ (閲覧日: 2017年1月13日).

¹⁸⁷⁾ ナレッジ型経済の準備を目的として、欧州の6カ国（スウェーデン3カ国、デンマーク、フランス、スペイン）と9つの研究機関が1998年～2001年間の30ヶ月に亘って実施したプロジェクト。

¹⁸⁸⁾ MERITUM Project. (2001), *MEAsuRing Intangibles To Understand and improve innovation Management*, http://www.pnbukh.com/files/pdf_filer/FINAL_REPORT_MERITUM.pdf, (閲覧日: 2017年1月13日).

3つの分類については、「個別で価値を生み出すのではなく他の知的資産と結びつき、活用・管理することによって、価値を生み出すものである¹⁸⁹⁾」としている。知的資産は、相互に影響し合っていることから、特定の知的資産を示したところで、価値判断できないものが少なくない。そこで、知的資産がどのように業績に繋がっているのかを、事業の流れの中で明らかにする為に用いられている取り組みが、知的資産経営報告書の作成である。知的資産経営報告書¹⁹⁰⁾の作成によって経営内容を開示することにより、金融機関、取引先などのステークホルダーへの企業内の強みを提示でき連携強化に繋がることや、従業員と一緒に報告書を作成することで、社員の成果がどのように企業価値に繋がるかを理解でき、社員の士気向上に繋がるといえる（表 6）。知的資産経営を進めるにあたり、企業環境が変容するのと同様に、保有する知的資産や知的資産経営によって生み出される価値も変化していくことから、報告書を継続的に見直し、改善し、実践していくことが重要である。

表 6 知的資産経営のメリット

◎ 営業で有利	事業内容が見える化されるため、取引先、顧客からの信用度が高まり、営業促進につながる。
◎ 金融機関との関係が良好に	会社の非財務情報が見える化されるため、金融機関などからの資金調達面で有利になる場合もあります。
◎ 組織力向上	社員一人ひとりの仕事がどのように企業価値につながるかが明確になり、従業員の士気向上につながる。
◎ 事業承継に役立つ	経営者と後継者が一緒に作成することによって事業承継（経営そのものの承継）にも役立つ。

出典：中小機構独立行政法人中小企業基盤整備機構「知的資産経営とは」
<http://www.smrj.go.jp/keiei/chitekishisan/056792.html>, (閲覧日：2017年1月13日) より作成。

2. 知的資産経営への国の取り組み

ここでは、国が知的資産の活用に注力するに至った背景を踏まえ、その取り組みについて論及する。

経済のグローバル化や IT 化の進展は、企業間競争の激化をもたらし、提供する製品・サービスの個性を伸ばした他社と差別化が注目されるようになった。そうした環境の変化から、保有する資産形態が有形資産中心から無形資産中心へと変容した。元来、無形資産は、知的財産や人材、組織プロセスなどの実態を伴わない「見えない資産」として捉えられてき

¹⁸⁹⁾ 中小企業基盤整備機構（2007）「中小企業のための知的資産経営マニュアル」p.6,
http://www.smrj.go.jp/keiei/dbps_data/_material/_common/chushou/b_keiei/keieinfo/pdf/chiteki-001.pdf, (閲覧日：平成 28 年 3 月 7 日)。

¹⁹⁰⁾ 目に見えにくい経営資源、即ち非財務情報を、債権者、株主、顧客、従業員といったステークホルダー（利害関係者）に対し、「知的資産」を活用した企業価値向上に向けた活動（価値創造戦略）として目に見える形でわかりやすく伝え、企業の将来性に関する認識の共有化を図ることを目的に作成する書類。

たことから、企業の真の強みとなる無形資産を「知的資産」として見える化し、企業間競争力の源泉として扱うこととした¹⁹¹。

知的資産の活用は、欧州各国を中心にその試みが始まっており、特に、北欧諸国においては、政府が中心となって環境整備が進められてきた。その中で、最も先進的な取り組みを行っているのがデンマークであり、世界に先駆けて、財務諸表とは別に「知的資本報告書」¹⁹²の法制化を行っている。経営資源の中で知的資産を認識し、新たな経営戦略の一つとして活用していこうとする動きは世界各地で進展しており、「知的資産経営」へのパラダイムシフトが加速している現状にある¹⁹³。

国内では、経済産業省が、企業間競争力の源泉として知的資産を取り上げ、「通商白書 2004 年」において、「① 企業は絶えず差異性のある財・サービスを提供することが必要となっていること、そのため、② 財・サービスの差異性を生み出す源泉としての知識が重要となっていること」の 2 点を主な理論的な背景として、企業経営の基盤が有形資産から知的資産へと変化してきていることについて言及した¹⁹⁴。その後、2005 年 8 月には、経済産業省が設置する産業構造審議会新成長政策部会経営・知的資産小委員会によって中間報告が取りまとめられ、同年 10 月に同省が「知的資産経営の開示ガイドライン」を公表したことから、企業組織において重要視されるようになった¹⁹⁵。しかし、当初の議論では、主に大企業を対象としていたことから、2006 年 1 月に経済産業省知的財産政策室などがオブザーバーとして参加した中小企業知的資産経営研究会が発足し、中小企業への知的資産経営が認識されるようになった¹⁹⁶。2006 年 3 月には、中小企業基盤整備機構による「中小企業知的資産経営研究会中間報告書」の公表、2007 年 3 月には、同機構から、「中小企業のための知的資産経営マニュアル」が公表されるなど、中小企業における知的資産の重要性が高まり、成長・発展の源泉として、認識されることとなった。2005 年から、毎年「知的資産 WEEK」を開催し、国内外の専門家による発表や先進企業の事例紹介を通じて普及が進められている¹⁹⁷。このように、中小企業においては、企業間競争の激化への対応として、知的資産を活用した経営に力を入れており、競争力の源泉となる強みを見出すことに注力している現状にあるといえる。

¹⁹¹ 通商白書 2004 年において、知的資産は特段の断りのない限り、「知的資本」や「無形資産」と同義とするとされている。経済産業省（2004），前掲書，p.64。

¹⁹² デンマーク政府（Danish Ministry of Science, Technology and Innovation）が、各企業が自社の有する知的資産を定性的かつ定量的に評価するために法制化したもの（デンマーク財務諸表法）。ただし、開示の義務については、示されていない。経済産業省（2004），前掲書，p.85。

¹⁹³ 経済開発協力機構（OECD）加盟国は、「知（knowledge）」、知的資産、知的財産の有効なマネジメントのあり方や新事業の創造とそれを支える基盤整備を巡り、議論を進めている。

¹⁹⁴ 経済産業省（2004），前掲書，p.64。

¹⁹⁵ この後の記述にある、知的資産経営に関わる活動内容については、経済産業省「知的資産経営ポータル」からの内容より引用。経済産業省「知的資産経営ポータル」

http://www.meti.go.jp/policy/intellectual_assets/index.html，（閲覧日：2017 年 1 月 13 日）。

¹⁹⁶ 以降、現在においては、経済産業省の知的資産経営への取り組みは、その中心に中小企業を意識したものとなっている。

¹⁹⁷ 「知的資産 WEEK」は、毎年 11 月頃に開催されており、この期間に集中してセミナーやシンポジウムが開かれている。

3. 知的資産経営の現状

知的資産経営における活動としては、前述したように、知的資産経営報告書の作成や、知的資産経営に関わるセミナー、シンポジウムの開催などがなされている。その中でも、知的資産経営報告書の作成については、約 383 社の企業が実施しており、SWOT 分析¹⁹⁸やバランス・スコア・カード (BSC) などを用いた経営分析がなされている。報告書作成のメリットとして、記載した知的資産が自社の強みであることを示すとともに、それらが今後も継続的に強化されていることを示す重要業績評価指標 (KPI) を設定することで、企業の競争力の源泉としての、企業の価値を高めることに繋がっている。

図 22 は、経済産業省の「知的資産経営ポータル」に掲載されている知的資産経営報告書の開示件数を基に調査した結果である¹⁹⁹。2005 年の開始から、年々開示件数が増加しており、2011 年の 88 件を境に減少している。2014 年、2015 年には一桁台となり、知的資産経営報告書の作成、開示については低迷している状態にあるといえる。しかしながら、多くの企業が知的資産経営報告書を作成し、自社の強みとなる知的資産を明らかにしていることは、知的資産を活用し、中小企業の活性化に繋がる取り組みの第一歩であるといえる。この報告書について、虫明の「大企業と中小企業 (小規模企業を含む) の比較」の調査から示されているように、「小規模企業を含む中小企業を中心に普及が進んでいることを確認できる²⁰⁰」と言及しており、安倍政権の進める中小企業への対策としても今後の展開に生かすことのできる取り組みであるといえる。

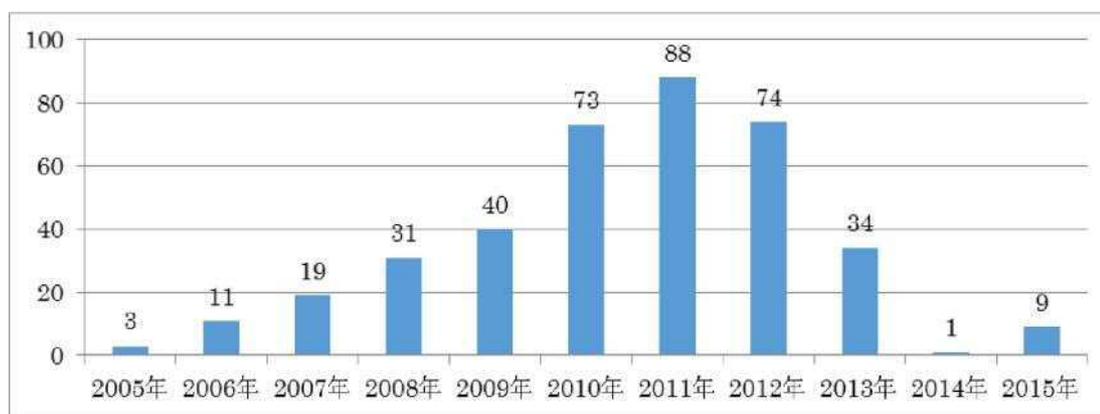


図 22 知的資産経営報告書の開示件数

出典：経済産業省 (2014) 「知的資産経営報告書 開示情報一覧」,
<http://www.jiam.or.jp/CCP013.html> (閲覧日：2017 年 1 月 13 日). より作成。

¹⁹⁸ strength、weakness、opportunity、threat の 4 つの頭文字をとったもの。

¹⁹⁹ 経済産業省「知的資産経営報告書 開示情報一覧」<http://www.jiam.or.jp/CCP013.html>, (最終閲覧日：2017 年 1 月 13 日)。

²⁰⁰ 虫明千春 (2014) 「知的資産経営報告書の活用の現状と課題：「継続的な開示」の有用性」『日本経営診断学会論集』第 14 巻, pp.48-49.

第4節 創造的事業活動と知的資産経営

本節では、前章までの中小企業に関する先行研究ならびに知的資産経営の現状を踏まえ、中小企業の活性化に向けた創造的事業活動の今後の課題について論及する。

1. 知的資産経営の取り組みに関する考察

前節の内容から、知的資産経営においては、知的資産経営報告書の作成ならびに開示がなされており、自社の知的資産を明らかにし、競争力を高める活動がなされている。具体的には、現在公表されている知的資産経営報告書の内容については、各々の企業が自らの強みと感じている知的資産を明らかにすることや、その知的資産をどのように活用しているかとの、取り組みに注力している現状がある。しかしながら、知的資産の活用が強く謳われるようになった背景には、前述した「① 企業は絶えず差異性のある財・サービスを提供することが必要となっていること、そのため、② 財・サービスの差異性を生み出す源泉としての知識が重要となっていること」が示されている。これらの理論的背景を軸に考えた場合、現段階における知的資産経営への取り組みは、発展段階にあり、今後もより深めていく必要があるといえる。それは、「絶えず差異性のある財・サービスの提供」や「財・サービスの差異性を生み出す」を効率的に行う為には、知的資産をいかに活用すべきかに力を注ぐのではなく、競争力の源泉となる知的資産をいかに生み出すことができるかについての検討が必要であるといえる。論ずるまでもなく、保有する知的資産を組み合わせ活用することで、新たなサービスを生み出すことにも繋がるが、その活動そのものが、新たな知的資産を生み出す活動にほかならないといえる。したがって、知的資産の活用という点のみに着目するのではなく、知的資産を生み出すことに注力した更なる検討が必要であるといえる。

2. 知識創造と知的資産の結びつき

前項において、知的資産を生み出す活動の重要性について論じた。ここでは、知的資産をいかに生み出すかとの問いに着目し、知的資産と知識の結びつきについて言及する。通商白書 2004 において、知的資産の取り組みが述べられており、知的資産と知識の関係について論じられている。ここでは、財・サービスの差異性を生み出す源泉としての知識の重要性について、野中郁次郎の知識創造活動との関係を基に述べられている。具体的には、「差異性のある財・サービスを絶えず提供し続けるためには、絶えずイノベーション²⁰¹を発生させることが必要であり、そのため組織内での知識の創造や蓄積の仕組みを企業組織内にビルドインしておくことが非常に重要になっている²⁰²」とされており、その仕組みとして Nonaka and Takeuchi の組織的知識創造の重要性が述べられている。組織的知識創造とは、Nonaka and Takeuchi によれば「組織成員が創り出した知識を、組織全体で製品やサービ

²⁰¹ 通商白書 2004 においては、イノベーションの内容として「新しい商品・製造プロセス等」と記されている。

²⁰² 経済産業省 (2004), 前掲書, p.64.

スあるいは業務システムに具現化すること²⁰³」とされている。このように、知的資産との関係において、知識を生み出すことが基盤となっており、知識創造の重要性が論じられている。確かに、先行研究の内容から Nonaka and Takeuchi の示す形式知は、厳密なデータ、科学方程式、明示化された手続き、普遍的原則などの形でたやすく伝達・共有することができ「コンピュータ処理が簡単で、電子的に伝達でき、データベースに蓄積できる²⁰⁴」と述べられており、知的資産の内容にも類似する考え方を示していると考えられることから、同質のものとしての捉え方も可能であるといえる。しかしながら、両者の結びつきについて具体的に示されている研究は明確には存在しないことから、それらを明らかにすることによって、知的資産の生み出しを加速させる一助になるといえる。

したがって、知的資産経営を創造的事業活動の基盤として活用していく為には、図 23 に示されるような、知識創造活動と知的資産の結びつきを明らかにすることが重要であり、この枠組みが創られることによって、中小企業が課題として抱えている知識創造活動の活性化に寄与することができると考えられる。



図 23 知識創造と知的資産の関係

第5節 第3章のまとめ

本章では、中小企業の変遷から中小企業に求められる知識創造活動の重要性を示すとともに、新たな施策である知的資産経営の現状について述べた。さらに、本論文における知的資産と知識創造の関係性について言及した。

中小企業においては、国の後押しによって創造的事業活動への取り組みが推進されているものの、急激な環境の変化に対応が追いついておらず創造的活動への対応については、新しい製品・商品、サービスの開発や付加価値向上など様々な課題があることが分かった。そうした中、経済産業省の施策の一つとして、知的資産経営への取り組みが長期的に推し進められていることが分かった。しかしながら、現状としては、創造的事業活動の持つ本来の意味である新たな価値を生み出すことに注力しているのではなく、知的資産の活用にとまわっていることが明らかになった。そのため、今後、創造的事業活動を活性化していくためには、知的資産の活用ではなく、知的資産を生み出す活動に重きを置くことへの重要性を指摘した。また、知的資産の源泉となるものは知識であるとの説明はなされているものの、知識創造理論と知的資産を生み出すことの結びつきは明確に示されておらず、知識の創造活動と知的資産の活用とが乖離している状態にあることも示された。これらの内容から、中小企業

²⁰³ Nonaka (1995), *Ibid*, p.1.

²⁰⁴ *Ibid*, p.9.

の創造的事業活動を今後進めていくためには、知識創造活動によって知的資産が生み出される過程を明らかにし、その仕組みを構築する必要があるとの見解に至った。中小企業においては、新販路の開拓や社内教育の充実など様々な課題が浮き彫りになっているものの、今後、企業間競争に打ち勝ち、維持・存続、発展していくためには、知的資産を効率的に生み出し、競争力の強化を図っていく必要があるといえる。無形の資産である知的資産は、有形資産と違い、明確に捉えることが難しい。だからこそ、それぞれの定義や概念が持つ意味を明らかにし、体系的な仕組みを構築していくことが重要であるといえる。

参考文献

1. MERITUM Project. (2001), *MEasuRing Intangibles To Understand and improve innovation Management*,
http://www.pnbukh.com/files/pdf_filer/FINAL_REPORT_MERITUM.pdf, (閲覧日：2017年1月13日).
2. Nonaka, I. and Takeuchi, H. (1995), *The Knowledge-Creating Company: How Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation*, Oxford University Press.
(野中郁次郎, 竹内弘高著, 梅本勝博訳 (2006) 『知識創造企業』東洋経済新報社.)
3. 井上善海, 木村弘, 瀬戸正則 (2014) 『中小企業経営入門』中央経済社.
4. 経済産業省「知的資産経営ポータル」
http://www.meti.go.jp/policy/intellectual_assets/index.html, (閲覧日：2017年1月13日).
5. 経済産業省「知的資産経営報告書 開示情報一覧」
<http://www.jiam.or.jp/CCP013.html>, (最終閲覧日：2017年1月13日).
6. 経済産業省 (2014) 「知的資産・知的資産経営とは」
http://www.meti.go.jp/policy/intellectual_assets/teigi.html, (閲覧日：2016年5月31日).
7. 商工中金「中小企業の経営改善策に関する調査 (2015年7月調査)」
<http://www.shokochukin.co.jp/report/tokubetsu/>, (閲覧日：2016年1月10日).
8. 中小企業基盤整備機構 (2007) 「中小企業のための知的資産経営マニュアル」 p.6,
http://www.smrj.go.jp/keiei/dbps_data/_material/_common/chushou/b_keiei/keieiinfo/pdf/chiteki-001.pdf, (閲覧日：平成28年3月7日).
9. 中小企業庁 (2016) 『中小企業白書〈2016年版〉未来を拓く稼ぐ力』日系印刷.
10. 虫明千春 (2014) 「知的資産経営報告書の活用の現状と課題: 「継続的な開示」の有用性」
『日本経営診断学会論集』第14巻, pp.47-51.

第4章 知的資産と情報フローを用いた知識創造モデルの提案～知的資産の活用事例を基に～

第1節 はじめに

前章までの内容を整理すると、第1章においては、知識創造と情報フローに関する先行研究をサーベイすると共に、情報フローの概念を改めて提唱し、情報フロー活用の重要性を説いた。第2章は、知識創造と情報フローの関係について示し、知識創造の活性化を図る上で情報フローの概念を活用することの重要性について言及した。第3章では、中小企業の創造的事業活動への取り組みと知的資産経営の関係を考察し、知的資産の産出に繋がる知識創造の仕組みを構築することの必要性を示した。これらの検討結果から、情報フローと知的資産を活用することで、新たな知識創造のモデルに繋がるのではないかとの見解に至った。そこで本章では、これまで考察してきた内容を踏まえ、知的資産と情報フローの2つのキーワードを基に知識創造の過程を検討し、新たなモデルを提唱する。

研究の方法としては、まず、前章で述べた課題を踏まえ、知識と知的資産の関係性を明らかにするとともに、知的資産と情報フロー、知識創造の三者の関係を示す。知識と知的資産の関係については、Sullivanの枠組みを基に検討する。次に、3者の関係を明らかにした上で、新たなモデルの構築を行う。モデルの構築にあたっては、はじめに、情報フローの「質」、「方向」、「量」の捉え方に注力する。本研究の情報フローの概念を理解する上で、「質」、「方向」、「量」の3つの捉え方については既に示しているものの、知識創造活動において、それらを活用していくためには、更なる検討が必要であると考えた。そこで、情報フローの「質」、「方向」、「量」の整理を行うとともに、企業事例を基に、情報フローを活用するための新たな視点を見出す。そこで得られた視点を基に、知的資産、情報フローの「質」、「方向」、「量」を用いた、新たな知識創造モデルを提唱する。

第2節 知識と知的資産の関係

本節では、前章の課題を踏まえ知識と知的資産の関係について述べる。その際、知識をベースとした知的資産の理論を展開しているSullivanの見解を基に検討する。その上で、本研究における知識と知的資産の関係を明らかにする。

1. Sullivanの理論的見解

知的資産の概念については、様々な見解が述べられているものの、本研究においては、知識との関係から知的資産を厳密に捉えているSullivanの見解を用いる²⁰⁵。

Sullivanの理論の根底にあるのは、価値創造と価値抽出の視点であり、創造された価値

²⁰⁵ Sullivan, P. H. (2000), *Value-Driven Intellectual Capital: How to Convert Intangible Corporate Assets into Market Value*, Wiley and Sons, Inc. (森田松太郎, 水谷孝三, 一柳良雄, 船橋仁, 坂井賢二, 田中正博 (2002)『知的経営の真髄』東洋経済新報社.)

を抽出する能力を身につけなければそれらはほとんど使いものにならないとしている。両者の分類について、価値創造とは「新しい知識を作り出し、これを、商品価値をもつイノベーションに転換していくこと²⁰⁶」、価値抽出とは「作り出した価値を組織に役立つ形に転換すること²⁰⁷」と定義している。すなわち、創造されたものの中から、組織において有用な価値を抽出していくとの考え方である。さらに、これらを具体化する枠組みとして、知的資本の概念を用いており、知的資本の中から価値をどのように抽出するかを論じている。これまで、ナレッジマネジメントやイノベーションに関する研究が多数あるものの、価値創造に焦点があてられており、価値抽出についての研究が少ないという点から、新たな視点としてこれらの見解を述べている。ここで、知的資本とは「利益に転換できる知識²⁰⁸」と定義されており、図 24 が知的資本の枠組みを示したものである。

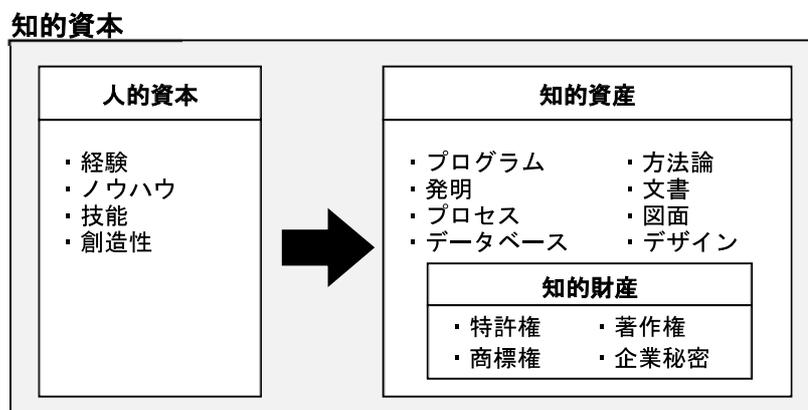


図 24 企業の知的資本

出典：Sullivan, P. H. (2000), *Value-Driven Intellectual Capital: How to Convert Intangible Corporate Assets into Market Value*, Wiley and Sons, Inc. (森田松太郎, 水谷孝三, 一柳良雄, 船橋仁, 坂井賢二, 田中正博 (2002) 『知的経営の真髄』 東洋経済新報社, p.240.)

知的資本を構成する要素として、人的資本、知的資産、知的財産の3つの要素から成るとしている。人的資本は、広くとらえれば、顧客との問題を解決するための従業員、契約者、下請け企業、その他の関連企業の人々がもつ能力の集合体であり、企業内部で考えれば、「企業の中のすべての人間の総合的な経験、技能、一般的なノウハウ²⁰⁹」と捉えられている。すなわち、組織の構成員そのものを表しているといえる。知的資産は、「知識を成文化し、有形にし、記述し、それに対する所有権を主張できるようにしたもの²¹⁰」とされている。Sullivan は、知識こそ競争力の源泉であると捉えており、「文書、コンピュータプログラム、青写真、あるいは漫画といった、なんらかのコミュニケーション媒体で表現された知識」を成分化された知識、「陶器作り、彫刻、絵画の技能のように、人が見せたり教えたりできる、

²⁰⁶ 同上書, p.238.

²⁰⁷ 同上書, p.238.

²⁰⁸ 同上書, p.241.

²⁰⁹ 同上書, p.241.

²¹⁰ 同上書, p.242.

個人の技能、能力、ノウハウといったもの」を成文化されていない知識に分類している²¹¹。これは、野中郁次郎の知識の捉え方である暗黙知と形式知の分類に類似しているが、異なるのは、成文化された知識が知的資産であるとの見方である。Sullivan は、組織の価値に直接繋げていくための知識を念頭においていることから、より明確な知的資産の概念で単なる知識との差別化を図っているといえる。また、図 24 の同じ領域内に知的財産が記されているが、知的資産の中で法律に保護されたものを知的財産として捉えている。そのため、明確に区別されている訳ではなく、あくまで知的資産の産物としての捉え方がなされていることから、知的資産の一種である²¹²。これら 3 つの概念の関係から、人（人的資本）によって創造された価値ある知識の中から、組織の利益に繋がるであろう知識を知的資産として抽出し、利益の創出に繋げていくとの考え方である²¹³。

これらの Sullivan の理論見解から、知識と知的資産の密接な関係が述べられており、知識をより明確に捉えたものが知的資産であると理解できる。

2. 本研究における知識と知的資産の関係

前項の内容から、知識と知的資産の関係について明らかにしたが、本項では、Sullivan の見解を基に、本研究における知識と知的資産の関係を整理し、本研究の視点を明確化する。

Sullivan の枠組みから本研究に必要な箇所のみを抽出すると、図 24 より、人的資本ならびに知的資産の図が抽出されることになる。Sullivan の言葉を借りて詳細に捉えれば、人的資本によって、成文化されていない知識が成文化され新たな知識が生み出されることになる。それらは、有形で、記述でき、そしてそれに対する所有権を主張できる形になることで知的資産としての捉え方になる²¹⁴。このように Sullivan の考えを用いた場合、人的資本と知的資産の間にある過程が、知識創造活動であると捉えることができる。Sullivan は、知識を知的資産として転換するためには、価値抽出が必要との見解を示しているが、知的資産は、成文化された知識であると述べられているように、知識そのものに他ならない。すなわち、知的資産を知識創造の成果物として捉えることで、人的資産と知的資産の間に知識創造活動が行われているとの見解を示すことができるといえる。それらを図にしたものが、図 25 である²¹⁵。

これらの内容から、本研究において知識と知的資産については、密接な関係があり、知識創

²¹¹ 同上書, p.240.

²¹² Sullivan は、価値の源泉である知的資産をイノベーションそれ自体とイノベーションを商業化するために、補完的に活用できる資産とに分類しているが、本研究は、知的資産それ自体を主要な概念とすることから、本論文においては、詳細な分類の説明については割愛する。同上書, p.244.

²¹³ 抽出された知的資産から利益の創出の過程については、Sullivan の *Profiting from Intellectual Capital* において、転換メカニズムという形で述べられているものの、本論文においては、知的資産の産出までを捉えていることから、ここでは言及しないものとする。Sullivan, P. H. (1998), *Profiting from Intellectual Capital: Extracting Value from Innovation*, John Wiley and Sons, Inc.

²¹⁴ 前項で示した、知的資産の定義からの考察。

²¹⁵ 前項で述べたように、知的財産は知的資産に含まれるとの見解から、この図においては、知的財産そのものは表記していない。

造活動の一つの成果の形として捉えられるとの結論に至った。

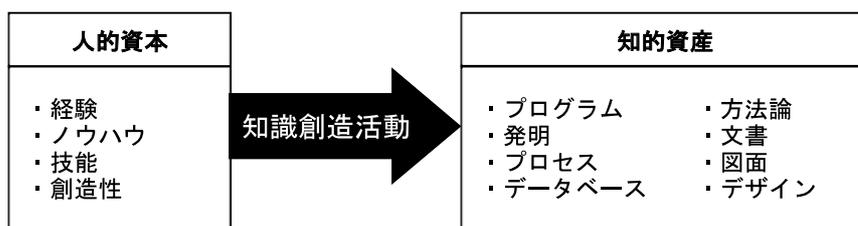


図 25 人的資本と知的資産の関係

出典：Sullivan, P. H. (2000), *Value-Driven Intellectual Capital: How to Convert Intangible Corporate Assets into Market Value*, Wiley and Sons, Inc. (森田松太郎, 水谷孝三, 一柳良雄, 船橋仁, 坂井賢二, 田中正博 (2002)『知的経営の真髄』東洋経済新報社, p.240.) を改変。

第 3 節 知的資産を活用した知識創造モデルの概念図

前節では、知識と知的資産の関係について論及し、知識創造活動の一つの成果としての知的資産の捉え方を明らかにした。本節では、知的資産を一つの成果として捉えた新たな知識創造モデルの概念図を示す。また、その概念図を実用可能なモデルに繋げるための課題について考察する。

1. 知的資産を成果として捉えた知識創造モデルの概念図

前に述べたように、本論文のタイトルにもある知識創造の活性化を図る上で、課題となるのは知識の概念に対する理解が幅広く、またその多くが目に見えない概念であるため、何をもって知識創造の活性化と捉えられるかとの問題である。しかしながら、第 3 章ならびに本章の中で、無形の資産を競争力の源泉として捉える知的資産の概念を用いることの重要性を説き、また、Sullivan 理論の考察から、知識創造活動の成果を知的資産として捉えられることの結論を導いた。それにより、知識の一つの成果を知的資産として捉えることで、より実用可能な形でのモデルの構築に繋がるとの理解に達した。

そこで、第 2 章の図 19 の成果を知識として捉え作成した概念図を、図 26 の知的資産を成果として捉えた概念図として修正した。本概念図においては、知的資産を産出するとの目的に対し、様々な情報の流れが作られる。具体的には、組織内の構成員が持つ情報や知識が知的資産の産出という共通目的の達成に向け、それに関わる情報や知識が抽出され、様々な精査活動が行われる。Sullivan の成文化されていない知識もここでやり取りがなされる。補足として、成分化されていない知識のやり取りは、それらを受信する他者にとっては、知識の伝達という理解ではなく、あくまで情報の一つとして受け取られる。そうした、やり取りの中で、様々な試行錯誤がなされることによって、新たな知的資産が生み出されるということになる。これらの成果物としては、様々なやり取りが繰り返される中で、その場を構成するメンバーが誰もイメージできていなかった新たな知的資産を生み出すことに繋がるかもしれないし、元々メンバーのいずれかが内面に秘めていた知的資産が抽出され、一つの知

的資産の成果として示されることもあると考えられる。すなわち、Sullivan の価値創造、価値抽出が相互に行われるとの解釈もできるといえる。

この概念図に示される枠組みを形にすることができれば、知識創造の活性化に繋げるための、新たなモデルの構築に繋がるといえる。

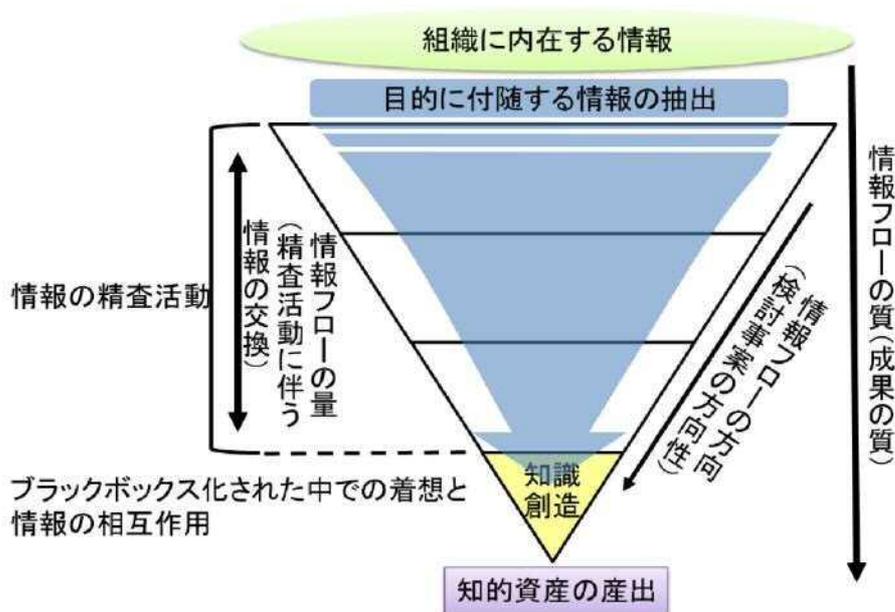


図 26 知的資産と情報フローの概念図

2. モデル構築のための課題について

前項において、新たなモデルの枠組みとなる概念図を作成した。本モデルは、これまで述べてきたように、知識創造の活性化に繋がるモデルの構築を目的としたものである。その目的を達成するための新たな視点として、情報の流れを主軸としたモデルとなっている。第2章で示したように、情報フローならびに概念図そのものは、Senge の示すシステム思考を用いたものであり、この概念図を実用可能なものにしていくためには、更なる検討が必要であるといえる。そこで、この概念図を実用可能なものにするための展開と課題について論考する。

本概念図の主要な課題は目に見えないものをいかに見える化し、どのように捉えていくかという点である。その対象となるのが、知識ならびに情報フローの概念である。知識の概念については、前述のように、暗黙知、形式知の2つの捉え方のみでは具体的に捉えることに困難を極めたが、近年の知識創造研究の動向から、知的資産を基に一つの成果として捉えることで、具体化を図った。しかし、もう一つの課題である、情報フローについては、更なる検討が必要である。

本研究においては、情報フローを「質」、「方向」、「量」の3つの視点から捉えることを示したが、システム思考の考えの基では、理論的に成り立つと考えられるものの、情報の流れそのものを捉えることは、知識の概念と同様に困難を極める。そこで、改めて情報フローの

構成要素である「質」、「方向」、「量」について、どのように捉えるかを整理し、明確化する。また、図 26 の概念図については、知的資産の産出という点に目的が限定されていることから、その目的を意識し「質」、「方向」、「量」の捉え方を再考する。

はじめに、「質」については、生み出される知的資産がその組織の求める成果に近ければ近いほど「質」が高まると示している。そこで、現実的に考えた場合、その目的を達成するためのメンバーの能力や経験によって、「質」が高まると考えられる。これは、前に触れた Sullivan の人的資本と価値創造の関係からもいえる。しかしながら、本研究で扱っているのは、情報そのものである。その場合、メンバーによる能力や経験の違いは、情報や知識量の差であると捉えられる。そのため、知的資産の産出という目的に対し、それに必要な情報や知識を知り得ることができる環境構築が可能となれば、その差を埋めることができるといえる。したがって、目的を達成するためのメンバーすなわち、情動的相互作用を起こす環境にいるメンバーが目的の達成のために必要な情報や知識を得られることによって、「質」を高めることに寄与するといえる。

次に「方向」については、知的資産の産出を目指すメンバーによって情報フローが生成される際、メンバーが同じ目的を共通認識できているかという視点である。これは、Senge のシステム思考に基づく一致協力の見解によるものであるが、メンバーが目的の本質を共通認識することで、より効率的な情報の流れが作られるといえる。例えば、知的資産の産出を目的としているのに対し、知的資産の有無そのものを議論することは、そのメンバーにとっては、非効率的なやり取りになる可能性が高い。同様に、それぞれのメンバーが持つ視点は違ったとしても、知的資産の産出という目的が共通認識されていれば、それに付随する情報の流れが作られるといえる。したがって、その時々目的の本質をメンバー間で共有できるか否かによって、「方向」の向上に寄与するといえる。

最後に、「量」については、本研究における情報フローは、情報の流れがより多く作られるほど、目的達成に近づくとの前提にたっている。それは、伊丹の情動的相互作用や野中の知識創造理論が基盤となっている。そのため、知的資産を生み出すための議論や話し合いを行う中で、そこに属するメンバーから多種多様な情報の流れが作られる環境を構築することで、その組織が持つ、情報を最大限に活用できるといえる。言い換えれば、組織に属する個人に蓄積された経験や知識を活用できるということでもある。したがって、知的資産の産出という目的を達成するためのメンバー間で、情報の流れる量を増やすための環境構築が行われることで、情報フロー「量」の向上に寄与するといえる。

このように、情報フローの「質」、「方向」、「量」は、それぞれ固有の特徴を持つとともに、それぞれが相互に関係し合って、知的資産の産出（目的の達成）に繋がるといえる。知的資産の産出に対し、情報フローの「質」、「方向」、「量」の 3 つの要素との関係性を表したものが図 27 である。

補足として、前述の 3 つの要素の内容と図 27 を考えると、それぞれの要素が独立しているように見えるが、3 要素すべてが相互に関係し合い絡み合っているものである。例えば、

情報フローの「量」を増やすための何らかの取り組みをした場合、もちろん、情報の流れの量が増えることに繋がる。しかし、それだけに留まらず、情報の流れの量が増えることは、後に情報フローの「質」の向上にも寄与することになる。本研究では、情報フローをより具体的に捉えることを意図し、3つの要素を用いているが、それらの要素が合わさって一つの情報フローが生成されるとの理解である。したがって、何らかの取り組みが、情報フローの3要素のいずれかの向上に寄与することで、互いに影響し合い相互作用が生み出されるとの理解である。しかしながら、何度も述べているように、システム思考を基盤に構築されていることから、これらの見解を含めた上で、情報フローの「質」、「方向」、「量」の向上に寄与し、効率的な情報フローの生成に繋げていくための具体的な仕組みを構築する必要があるといえる。

以上の内容から、組織内の人材が知的資産を生み出す過程においては、情報フローの活性化が重要であり、情報の流れを効果的に活用することができれば、知的資産産出を効率化する新たな手段になるといえる。そこで、次項においては、ここで示した、「質」、「方向」、「量」の向上に寄与するであろう取り組みを企業事例より抽出し、「質」、「方向」、「量」によって構成される情報フローを活用できるモデルを提唱する。

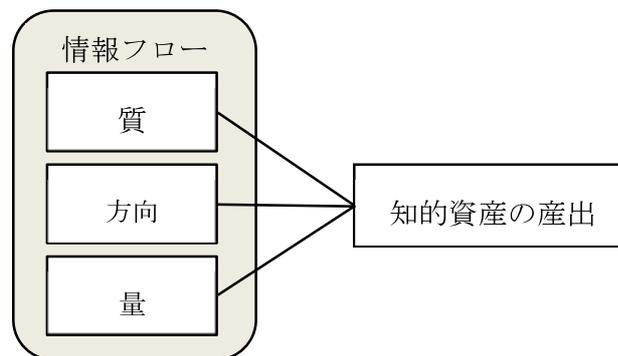


図 27 情報フローの3要素と知的資産産出の関係

第4節 ケーススタディによる3指標の抽出

本節では、前章で示した知識創造を軸とした情報フローの概念図を基に、新たな知識創造のモデルを提示する。前節の内容から、ここでの課題は、情報フローの「質」、「方向」、「量」に対応する取り組みと知的資産の関係を明らかにできるかとの問いである。そこで、実際の企業の取り組み事例を基に、モデルの検討を行う。

1. モデルの検討方法ならびに企業の選定

ここでは、企業組織において知的資産を効率的に生み出すための、知識創造モデルの検討を行う。前述したように、図 26 の知識創造の概念図は知的資産を知識創造の成果として捉えている。また、知識創造の過程において、情報フローを基盤としており、組織内に情報フ

ローを生成させることが知的資産の産出すなわち知識創造に寄与するとしている。そこで、モデルを検討するにあたり、「知的資産の産出に取り組んでいる」、「組織内に情報の流れが生み出される取り組みが行われている」ことを条件に企業の選定を行うこととした。

はじめに、企業の選定については、「知的資産の産出に取り組んでいる」の条件に沿う企業である必要があることから、国が推進する施策である知的資産経営に取り組んでいる企業を対象とした。知的資産経営に取り組む企業は、保有している無形の資産を知的資産として捉え経営に役立てており、知的資産についての理解が既になされていると考えた。また、知的資産に関わる取り組みをまとめた知的資産経営報告書を発行しており、経済産業省の知的資産経営ポータルにおいて公開している。ここでは、約 300 社が活動報告を行っているものの、必ずしも全ての企業が知的資産の産出そのものに力を入れているのではなく、知的資産を認識することや、それらを経営に役立てている活動など様々である。そのため、約 300 社の事例から本研究の検討課題に沿った取り組みをしている企業を選定し、本研究の対象企業とする。二つ目の条件として、「組織内に情報の流れが生み出される取り組みが行われている」を挙げているが、これまで述べてきたように、本論文は、情報の流れを主軸としている。本来、情報の流れはどの組織においても当然のように用いられているものである。しかし、本研究においては、情報の流れを意図的に活用することの重要性に主眼を置いている。そのため、企業事例の中で、情報の流れを意図して活用していると考えられる企業を選定することで、この条件を網羅することとした。

これらの条件を満たす企業の中から前述の情報フローの「質」、「方向」、「量」の向上に寄与する取り組みを抽出し、モデルの構築に必要な構成要素を改めて提示したい。そこから得られた構成要素とこれまでの検討を踏まえ、新たなモデルの提唱を行う。

2. 企業事例

本研究では、知的資産経営に取り組む企業の中から、前述の条件に当てはまる 15 社を選出した。その中から、より本研究の主旨に近い 3 社を選定した。

(1) 三洋化学工業株式会社の事例

三洋化学工業株式会社（以下、三洋化学工業）²¹⁶は、化粧品、食品関係をはじめとするプラスチック製品の開発設計、成形、製品管理、販売などの事業を行っている。

三洋化学工業は、「ものづくり」への高い意識を持っており、三洋化学工業の着眼点から、市場にないもの、新しい価値を生む製品を世に送り出すことを目的に運営に取り組んでいる。三洋化学工業の知的資産は、「受信力・発信力のある開発スタイル」、「共有ビジョンを持つ生産流通機構」、「人を活かす社風」を挙げている。特に顧客からの要求事項の多様化に合わせ、デザイン面、コスト面、納期面を含めた高い品質の商品企画、提案を行っている。

²¹⁶ 三洋化学工業株式会社（2008）「知的資産経営報告書」<http://www.jiam.or.jp/sanyokagaku.pdf>,（閲覧日：2016年11月4日）を参照。

こうした経営を成し得るために社員の知力向上への取り組みや生産性を高めるためのコミュニケーション重視の経営が特徴的である。また、人材への投資を積極的に行っており、人材を高付加価値創造の源泉として、OJT や社内外の研修の活用や自己啓発への支援などによって社員の知力向上を図っている。毎年、社内外の研修への参加、検定などの受験をさせており、多数の社員が受講をしている。これにより、知的資産を生み出すための源泉となる個々人の知力向上に繋がり、組織としての価値を高めるための底上げを行っている。

三洋化学工業の特筆すべき取り組みとして、情報・ビジョンを共有しやすい環境を構築している。具体的には、様々な問題の対応などについても、上意下達式ではなく、全員参加型の形をとっている。また、全社員で情報共有するためのツールとして、グループウェアソフトやテレビ会議などの導入も行っており、全社員が主体となって業務の改善や立案に取り組んでいる。これらを可能にしているのが、前述のOJT やコミュニケーション重視の会議形態であり、そこには情報のやり取りがスムーズに行われる仕組みとなっている。

このように、三洋化学工業は、知的資産の産出に向け全社的な取り組みを行っており、それを可能にするためのシステム構築や組織風土の醸成などが行われている。

（２）株式会社アバンサールの事例

株式会社アバンサール（以下、アバンサール）²¹⁷は、介護保険サービス業としてデイサービスやリハビリテーションセンター等の経営を行っている。アバンサールは、高い専門性を武器に医療専門職・介護専門職など各分野の専門職を揃え、質の高いサービスを提供している。アバンサールの知的資産は、「資格を有する各種専門家が多数在籍」、「幅広い高度な知識を有する専門家が在籍」、「きめ細かい対応をする為のスタッフが充実」、「地域のケアマネージャーの勉強会等を通じて良い関係を構築」、「大学等とのネットワーク」を挙げている。こうした取り組みの中で、知的資産を生み出す活動に特に関係しているのは、組織風土の構築や外部から様々な最先端の知識や情報を取り入れる活動によるものである。組織風土としては、職種や経験年数、年齢に関係なく、スタッフがディスカッションできる環境を構築している。そのため従業員間でのコミュニケーションがスムーズになり利用者の情報を共有することが可能となっている。このような環境から、会社の理念や思いを従業員が理解しており、活気溢れる職場となっている。また、会社のフォローにより外部研修会や講習会、学会に参加し、新しい知識や技術の習得にも励んでいる。そこで得られた最新情報を施設内や地域のケアマネージャーにも伝達し、介護施設全体の介護力の底上げを行っている。さらに、月1回の勉強会を通して、個々の知力向上を図るなど教育体制が整っている。

（３）株式会社ハンナの事例

²¹⁷ 株式会社アバンサール（2015）「知的資産経営報告書」<http://www.jiam.or.jp/abansa-ru.pdf>、（閲覧日：2016年11月4日）、を参照。

株式会社ハンナ（以下、ハンナ）²¹⁸は、輸送サービス業としてチルド食品や医療品、製菓などの運送を扱っている。ハンナは、安心、安全、継続し続ける企業をつくるために、顧客の価値を高めることで自分たちの価値の獲得に努めている。ハンナの知的資産は、「サービス提供力」、「お客様要望の把握力」、「教育ノウハウ」、「管理力」、「ネットワーク力」、「リーダーシップ」、「企業の価値観」および「車両・倉庫」の8つを挙げている。その中でも、本研究の視点である知識と知的資産の関係に注力しているのは、「教育ノウハウ」と「管理力」である。教育ノウハウにおいては、従業員の個々の強みを活かすことを意識している。中でも3か月に1回行われる現状報告会の実施は、従業員の持つ情報や知識を集約に繋げている。また管理力において、個々人が持つ知識を活用するための取り組みを実践しており、会社の経営方針や業績結果、営業報告など経営を行っていく上で重要となる情報の共有化を図っている。具体的には、情報の共有と検証結果を踏まえた計画立案を行う上で、役員会議（部長以上）、運営会議（課長以上）、戦略会議（係長以上）、営業会議（課長と係長）、配車ミーティング、主任ミーティングなど、2時間以内と決められた時間の中で決定事項を実行に移すための取り組みを行っている。従業員の個々人の考えや知識を集約するために、ボトムアップ式での報告会の場が設定されており、下位から上位への情報の流れが作られている。また様々な計画立案に向けて状況に応じた会議を行うことによって、様々な知識や情報を共有するための仕組みが作られている。

3. 企業事例の考察

前項の企業事例を見ると、知的資産の産出に寄与するであろう様々な取り組みがなされていることが分かった。そこで、これらの企業の取り組みの中から本研究における情報フローの「質」、「方向」、「量」に対応する取り組みを抽出する。企業ごとに抽出した結果が表7である。表7に示されるように、「知的資産の産出に取り組んでいる」、「組織内に情報の流れが生み出される取り組みが行われている」の条件に合う企業においては、情報フローを構成する「質」、「方向」、「量」に寄与する取り組みがなされていることが分かった。そこで、それぞれの取り組みを、同グループにまとめることで、「質」、「方向」、「量」の向上に寄与するであろう取り組みの検討を行った。その結果が、表8である。あくまで、情報フローの「質」、「方向」、「量」は、情報フローの概念を捉えるための要素であることから、これらをより具体的に捉えるための取り組みとして、3社の取り組みを基に表8に示す「目的達成に必要な知識理解」、「目的の本質共有」、「フラットな関係」を設定した。これらを、情報フローの3要素の向上に寄与するであろう3つの指標として捉えた。そこで、「目的達成に必要な知識理解」、「目的の本質共有」、「フラットな関係」の指標の内容について述べる。

²¹⁸ 株式会社ハンナ（2012）「知的資産経営報告書」<http://www.jiam.or.jp/2013hanna.pdf>,（閲覧日：2016年11月4日）を参照。

表 7 情報フローの 3 要素と企業の取り組み事例の関係

会社分類	情報フローの 3 要素	情報フローの 3 要素に寄与する取り組み
三洋化学工業	質	OJT や社内外の研修の活用や自己啓発への支援。
	方向	創業者の理念・ポリシーが継承されており、社内行事等を通じて社員にも伝えられ続けている。
	量	様々な問題の対応について、上意下達式ではなく、全員参加型の形導入。
アバンサール	質	最新情報をケアマネージャーへ伝達し、介護施設全体の介護力の底上げ。月 1 回の勉強会等。
	方向	会社の理念や思いを従業員が理解しやすい組織風土。
	量	組織風土として、職種や経験年数、年齢に関係なく、スタッフがディスカッションできる環境構築。
ハンナ	質	3 か月に 1 回行われる現状報告会の実施等。
	方向	会社の経営方針や業績結果、営業報告など経営を行っていく上で重要となる情報の共有化。
	量	ボトムアップ式に報告会の場が設定されており、下位から上位への情報の流れが作られている。

出典：経済産業省「知的資産経営報告書開示事例」, <http://www.jiam.or.jp/CCP013.html>
 (閲覧日：2016 年 11 月 4 日) より筆者作成。

表 8 企業の取り組み事例と 3 つの指標

会社分類	取り組み事例	3 つの指標
三洋化学工業	OJT や社内外の研修の活用や自己啓発への支援。	目的達成に必要な知識理解
アバンサール	最新情報をケアマネージャーへ伝達し、介護施設全体の介護力の底上げ。月 1 回の勉強会等。	
ハンナ	3 か月に 1 回行われる現状報告会の実施等。	
三洋化学工業	創業者の理念・ポリシーが継承されており、社内行事等を通じて社員にも伝えられ続けている。	目的の本質共有
アバンサール	会社の理念や思いを従業員が理解しやすい組織風土。	
ハンナ	会社の経営方針や業績結果、営業報告など経営を行っていく上で重要となる情報の共有化。	
三洋化学工業	様々な問題の対応について、上意下達式ではなく、全員参加型の形導入。	フラットな関係
アバンサール	組織風土として、職種や経験年数、年齢に関係なく、スタッフがディスカッションできる環境構築。	
ハンナ	ボトムアップ式に報告会の場が設定されており、下位から上位への情報の流れが作られている。	

「目的達成に必要な知識理解」については、組織構成員の知識を向上のための取り組みや仕組み作りがなされているかどうかを示す指標である。企業組織において今までにない新

たな知的資産を生み出すためには、その企業が既に行っていることやそれぞれの業務内容、また、他社が行っている先進的な取り組みなどを理解している必要がある。それらがなされていなく、知識創造活動が行われても、企業の更なる発展に繋がるような新たな知的資産を生み出すことには繋りにくいといえる。そのため、3社の事例に共通する研修や勉強会、報告会といった仕組みを作り、組織内に情報フローを生成させる機会が設けられることは、各々の知識向上、組織全体の知識の底上げにもなり、新たな知的資産を生み出すことに寄与すると考えられる。

「目的の本質共有」は、目的を達成するために連携する組織構成員間において、単なる目的だけでなく、目的の本質が共通認識されているかを示す指標である。ここでは、知的資産を生み出す上で、組織構成員の属している企業が何を目的に経営を行っているのか、現状としてどの方向に向かっているのかが共通認識されている必要があるといえる。3社の事例からも分かるように、どの企業も経営者の理念を浸透させることに注力しており、意図的な情報の流れが作られているといえる。知的資産を生み出す上で、目的の本質が理解されていなければ、知的資産を生み出しても組織の方針にそぐわない結果になってしまうことから、会社がどのような知的資産を求めているのか、何を目的に知識創造を行うべきかなど、組織構成員に方向性を示すことに繋るといえる。

最後に、「フラットな関係」については、ある目的を達成する際に、組織構成員間において、自由に情報のやり取りができる環境にあるかどうかを示す指標である。多様で多量な情報を活用できる環境を構築することが新たな知的資産を生み出すことに寄与するといえる。そのためには、組織構成員全員が自らの知識や考えを発信できる環境、すなわち情報の流れが活発に生み出されやすい環境の構築が重要である。3社の事例にみても、全員参加型の組織形態やディスカッションしやすい組織風土などが作られていることから、情報フローの「量」を高めることに寄与していると考えられる。したがって、フラットな関係を構築することは、各々が情報の発信をしやすい環境の構築に繋がり、知的資産を生み出す上で重要であるといえる。

以上の内容から、情報フローの「質」、「方向」、「量」と企業事例の取り組みを基に、情報フローの「質」、「方向」、「量」の向上に寄与するであろう3つの指標として、「目的達成に必要な知識理解」、「目的の本質共有」、「フラットな関係」を設定した。

第5節 情報フローを基盤とした知識創造モデルの提案

本節では、前節の結果を基に、新たな知識創造モデルの提案を行う。情報フローの「質」、「方向」、「量」と、それらの向上に寄与するであろう「目的達成に必要な知識理解」、「目的の本質共有」、「フラットな関係」については、表9のような関係が作られる。3つの指標は、いずれも情報フローと知識創造の関係を考慮した上で、情報フローの生成を軸に抽出した指標である。そのため、「目的達成に必要な知識理解」、「目的の本質共有」、「フラットな関係」の3つの指標は、知的資産を産出する上で重要な要素であり、それらの取り組みを活性

化させていくことで、情報フローの生成を促し、知識創造活動の活性化に寄与すると考えた。

表 9 3つの指標と情報フローの関係

情報フローの3要素	情報フローの要素を測る指標
質	目的達成に必要な知識理解
方向	目的の本質共有
量	フラットな関係

そこで、それら3つの指標と情報フローの「質」、「方向」、「量」を基盤とした知識創造活動を整理し、図 28 のモデルを作成した。知的資産の産出には、「目的達成に必要な知識理解」、「目的の本質の共有」、「フラットな関係」の3つの指標が大きく影響しており、それらの取り組みを実践することで、知的資産の産出が活性化されることになると考えられる。本来、知的資産の産出と3つの指標との関係については、理論的な見解を示すことは難しいと考える。しかしながら、本研究における情報フローの視点を用いることで、一定の枠組みとしてその関係を捉えることができるといえる。それはすなわち、3つの指標を高めることで、知的資産の産出に向けた知識創造活動が活性化するということは、そこには情報フローが生成されており知的資産の産出に寄与しているといえる。したがって、知的資産の産出ならびに知的資産の産出に寄与するであろう3つの指標との間に情報フローの「質」、「方向」、「量」の視点を用いることで、3つの指標と情報フローの「質」、「方向」、「量」、知的資産の産出の関係が成り立つといえる。

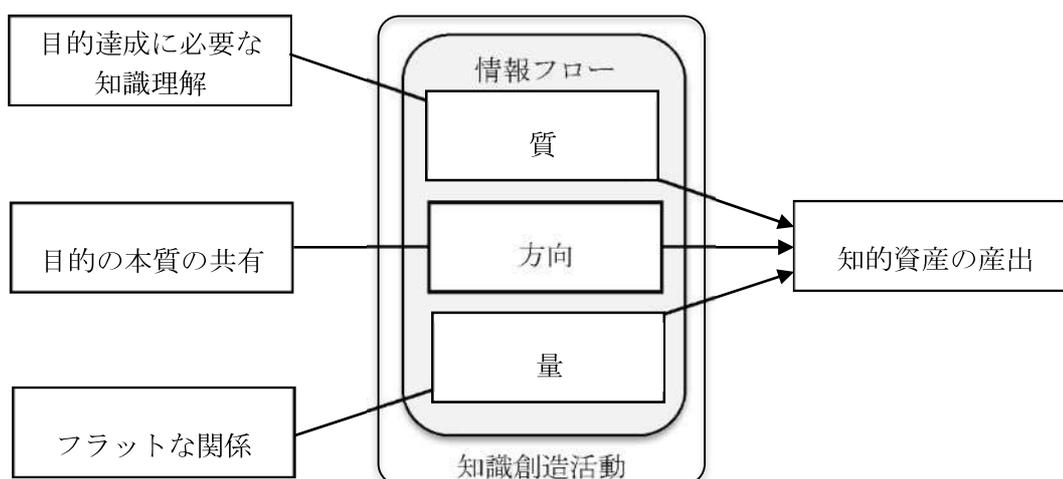


図 28 情報フローを基盤とした知識創造モデル

知識創造の概念図においては、システム思考が基盤となっていることから、その過程を詳細に明らかにする、すなわち、情報フローの動きと知識の関係を詳細に示すことは難しい。そうした中で、知識をより明確に捉えるための知的資産と、情報フローの「質」、「方向」、

「量」の向上に寄与する 3 指標を用いることによって、実用可能なモデルになりうると考
える。

最後に、当然のことながら、3つの指標を細かく捉えていけば、情報フローの「質」、「方
向」、「量」それぞれに影響を与える可能性はある。しかしながら、本研究においては、それ
ぞれの指標が持つ特質を捉え、情報フローの「質」、「方向」、「量」に与える主要な要因とす
ることとした。

第6節 第4章のまとめ

本章では、Sullivan の理論を基に、知識と知的資産の関係を明らかにするとともに、知的
資産と情報フロー、知識創造の三者の関係を表す概念図を示した。さらに、知的資産の活用
に取り組んでいる企業事例を基に、情報フローの「質」、「方向」、「量」の向上に寄与する
であろう 3つの指標を抽出した。その上で、3つの指標と情報フローの「質」、「方向」、「量」、
そして知的資産の産出の関係をを用いた新たな知識創造モデルを提唱した。

これまでの知識創造研究においては、知識創造の活性化に向けた理論的研究や、企業の事
例調査から様々な提案がなされてきたものの、情報フローの視点を軸とした知識創造の検
討や、知的資産の産出を知識創造の成果として捉えた検討はなされていなかった。そのため、
これらの関係性を明らかにし、一つのモデルとして提唱できたことは、知識創造研究の新た
な視点を見出すことに繋がったといえる。

参考文献

1. Sullivan, P. H. (1998), *Profiting from Intellectual Capital: Extracting Value from Innovation*, John Wiley and Sons, Inc.
2. Sullivan, P. H. (2000), *Value-Driven Intellectual Capital: How to Convert Intangible Corporate Assets into Market Value*, Wiley and Sons, Inc. (森田松太郎, 水谷孝三, 一柳良雄, 船橋仁, 坂井賢二, 田中正博 (2002)『知的経営の真髄』東洋経済新報社.)
3. 株式会社アバンサール (2015)「知的資産経営報告書」<http://www.jiam.or.jp/abansaru.pdf>, (閲覧日: 2016年11月4日).
4. 株式会社ハンナ (2012)「知的資産経営報告書」<http://www.jiam.or.jp/2013hanna.pdf>, (閲覧日: 2016年11月4日).
5. 経済産業省「知的資産経営報告書 開示情報一覧」<http://www.jiam.or.jp/CCP013.html>, (最終閲覧日: 2017年1月13日).
6. 三洋化学工業株式会社 (2008)「知的資産経営報告書」<http://www.jiam.or.jp/sanyokagaku.pdf>, (閲覧日: 2016年11月4日).

第5章 情報フローを基盤とした知識創造モデルの理論的整合性の検証

第1節 はじめに

前章では、知的資産経営に取り組む企業事例を基に、知的資産を効率的に生み出すための知識創造モデルを構築した。モデルの構築にあたっては、新たなものを生み出す過程において、情報フローが大きく関係しているとの視点から、情報フローの構成要素である「質」、「方向」、「量」の3つの視点を基に考察した。その上で、情報フローの「質」、「方向」、「量」の3つに対応する指標として「目的達成に必要な知識理解」、「目的の本質共有」、「フラットな関係」を抽出し、図28の情報フローを基盤とした知識創造の概念モデルを提唱した²¹⁹。しかしながら、本モデルは、知的資産経営に取り組む企業事例を基に、筆者の考察結果から抽出した指標である。そのため、捉えやすい指標としては具体的であるものの、情報フローの3要素との結びつきについては、理論的な裏付けがなされていないことから、あいまいな点もあるといえる。したがって、本モデルをより整合性のあるモデルとして確立していくためには、3つの指標と情報フローの3要素の結びつきについて理論的な検証が必要であるといえる。

そこで、本章においては、Herbert A. Simon（以下、Simonとする）の理論を基に、競争優位を獲得するための知識創造モデルの重要性を示すとともに、情報フローの3要素と3つの指標との関係を明らかにし、モデルの理論的整合性を示すことを目的に研究を行った。

研究の方法としては、はじめに図28の情報フローを基盤とした知識創造モデルを構成するための指標となる「目的達成に必要な知識理解」、「目的の本質共有」、「フラットな関係」ならびに、情報フローの「質」、「方向」、「量」の3つの関係を踏まえ、モデルの概要を提示する。その上で、理論的整合性を表明するために必要となる課題を抽出する。さらに、その課題について、Simonの理論を基に論考を重ね、競争優位を獲得するためのモデルの重要性を示すとともに、3指標と3要素の個々の関わりを立証する。その結果を踏まえ、知識創造モデルの理論的整合性について論証する。

第2節 Simon理論による知識創造モデルに関する考察

前章で提唱した情報フローを基盤とした知識創造概念モデルは、事例検討により構築されたモデルであることから理論的見解について、具体的に示す必要があるといえる。そこで、本節においては、Simonの理論的見解を基に、競争優位を獲得するための知識創造モデルの重要性を概説するとともに、「目的達成に必要な知識理解」、「目的の本質共有」、「フラットな関係」と情報フローの「質」、「方向」、「量」の影響関係について論及する。

²¹⁹ 柳田健太（2017）「企業組織における情報フローを基盤とした知識創造モデルに関する研究：知的資産と情報フローの3要素の観点から」『BM研究』第13号，日本ビジネスマネジメント学会，pp.57-77.

1. 知識創造モデルと競争優位性

Simon は、「自由競争市場の環境下において、その利益を最大にしたい、あるいは少なくとも生き残りたいと望んでいる組織は、その社会の消費者が買うことを選択する商品やサービスをできるだけ効率的に生産する以外の選択肢はない²²⁰」と述べているように、競争優位を獲得するためには、市場の求める新たな商品やサービスを生み出していくことが重要である。本研究のモデルは、そうした競争優位を獲得するためのシステムとしての役割を担っている。

Simon の見解から、「一人の孤立した個人の行動が、高い合理性に達することは不可能である。(中略) 代替的選択肢を評価するために必要とする情報はあまりにも膨大である²²¹」と述べているように、多様化する環境下においては、多量な情報や知識があふれかえっており、それらを効果的に活用できるか否かが組織にとっての重要な課題である。そこで、前述したように、筆者は、情報を効果的に活用するためのシステムとして、情報フローを活用した知識創造モデルを構築した。これは、組織に内在する情報の流れを活用し、新たな知識を効果的に生み出すための仕組みである。また、情報機器の進歩と情報の活用における重要な変化について、「機械の進歩ではなく、情報がどのように伝達されうるのか、どのように記憶や検索のために組織化されうるのか、そして、思考や問題解決、意思決定にどのように利用されうる(利用される)のか、を理解することを助けてくれる科学の進歩²²²」と述べており、本研究のモデルは、様々な問題解決や意思決定に対し、情報を効果的に活用するためのモデルとして寄与することができると考えている。

Simon は、「組織の知識は、ファイルや文書、そして今日ではコンピュータのデータベースに保存されている知識と共に、その組織のメンバーの記憶に蓄積されている(関連性のある)知識から成っている²²³」としている。さらに、「組織の構成メンバーの頭のなかにある知識は、他の構成メンバーがもっている知識とかかわりがないとはいえない。(中略) 頭のなかにあるものの関連が、組織がどう運営されるかに大きく関係するのである²²⁴」や「知識のタスクは、起こりうる結果の全集合から、より限定された結果の部分集合を選び出すこと、(中略) そうした期待は、既知の経験的關係および現存する状況についての情報にもとづいている²²⁵」と言及している。これらの見解から、組織の知識は、組織のメンバーに蓄積されている情報や知識から成っており、それらをメンバー間で相互に活用することで、効率的な組織運営を行うことができるといえる。

²²⁰ Simon, H. A. (1997), *Administrative Behavior Fourth Edition: A Study of Decision-Making Processes in Administrative Organizations*, Free Press. (二村敏子, 桑田耕太郎, 高尾義明, 西脇暢子, 高柳美香訳 (2009) 『経営行動- 経営組織における意思決定過程の研究- 』ダイヤモンド社, p.108.)

²²¹ 同上書, p.143.

²²² 同上書, p.352.

²²³ 同上書, p.353.

²²⁴ 同上書, p.354.

²²⁵ 同上書, p.120.

また、「組織が探索しようとする代替的選択肢は、存在しているのではなく、創造され設計されなければならない。そこでのタスクは、探索することではなく、合成、すなわち設計することである²²⁶」ことと、「知識の共有はその組織が他の独立した企業が簡単には真似できないような効果的に調整された方法で行動することを可能とする²²⁷」とも述べている。すなわち、組織に内在する情報や知識を相互に活用することは、単純に代替的選択肢をみつけることのみで役立つのではなく、企業競争において、有用な新たな情報や知識を生み出すことが可能であるといえる。

Simon は、「行動の統合」の重要性を論じる中で、そのためのステップの一つとして、「情報や知識などが伝達されるようなメカニズムをデザインし、確立する」ことを挙げている。すなわち、情報や知識の流れを捉え、それらを組織内のメンバー間でやり取りし、情報や知識を効果的に活用するための本研究のモデルは、競争優位を獲得するためのメカニズムとして位置づけられるといえる。

2. 情報フローの質と目的達成に必要な知識理解の関係

情報フローの「質」に対応し、直接影響を与える指標として「目的達成に必要な知識理解」を抽出している。前章より、「目的達成に必要な知識理解」については、3社の事例に共通する研修や勉強会、報告会といった取り組みから情報の流れが存在しており、組織構成員の個々の知識向上に関わる活動が知的資産の産出に影響すると捉え指標を設定した。そこで、情報フローの「質」と「目的達成に必要な知識理解」の関係について **Simon** の理論的見解から論及する。

Simon は、「知識は、ある行動をとることによって起こりうる全ての結果のうち、実際にはどの結果が生ずるのかを発見するための手段である²²⁸」や「知識の究極の目的は、各々の代替的行動の結果として生じる唯一単独の可能性を発見することである²²⁹」、「分析力は、そのスピードや有効性において熟達者の知識に依拠している²³⁰」と述べている。この **Simon** の見解は、何らかの行動を起こす上で、知識そのものがより良い決定を導くための材料となることの重要性を示している。

さらに、**Simon** は、「二人またはそれ以上の参加者が共通の目的を共有し、他の人が行おうとしていることについて各人が十分な情報をもっていることで、各人が正しい決定を下すことが可能となる²³¹」と述べている。本モデルの「目的達成に必要な知識理解」の指標は、何らかの目的を達成する上で、目的を達成する際に必要となる知識をその個々人が理解していることで、より良い解決策を導くことができるという意図を持っている。それはすなわ

²²⁶ 同上書, p.197.

²²⁷ 同上書, p.353.

²²⁸ 同上書, p.131.

²²⁹ 同上書, p.131.

²³⁰ 同上書, p.200.

²³¹ 同上書, p.124.

ち、個々人から発信される情報そのものの質を高める行為であると考えている。したがって、ここでの Simon の目的の共有とそれに付随する情報、知識を各人が理解することによって、より良い結果を導くことができると考えられる。

また、Simon は「創造性は、基本的に再認能力のあらわれであり、経験と知識にもとづく反応である²³²」との見解も示している。前述までの内容は、目的を達成する上で必要とされる知識の獲得がより良い成果を導くとの結果であったが、この見解から、知識が新たなもの生み出す材料としての役割を秘めていることも示している。本研究のモデルの目的は、新たな知的資産を生み出すことを主軸としている。したがって、知識が新たなものを生み出す行為に寄与するという事は、知的資産の産出という直接の目的に対してもより良い影響を及ぼす行動であり、知識の獲得は、知的資産の産出において重要な要素であるといえる。知識を豊富に持つことは、そこに存在する目的の解決により良い結果をもたらすことになる。

3. 情報フローの方向と目的の本質共有の関係

情報フローの「方向」に対応し、直接影響を与える指標として「目的の本質共有」を抽出している。前章より、「目的の本質共有」については、理念や目的を浸透させることに注力する取り組みなどから、情報の流れが存在しており、知的資産を生み出す上でもその目的が共通認識される必要があることについて言及した。そこで、情報フローの「方向」と「目的の本質共有」の関係について Simon の理論的見解から論及する。

はじめに、Simon は、「経営組織は協働的行為のシステムである。組織のメンバーには、「組織の目的」として採用されているある目標に向けて、自身の行動を方向付けることが期待されている²³³」と述べている。さらに、「組織や制度は、その集団のメンバーの行動の流れを定めるとともに、行為を刺激する中間的な目的を組織のメンバーに提供する役目をもつ、全般的な刺激と注意の方向付けを提供する²³⁴」とも述べている。この見解から、経営組織そのものが、方向付けを提供するシステムそのものであり、その方向付けとして組織の目的、目標を活用することが示されているといえる。

また、Simon は、「「最良」の結果の達成は、集団の各メンバーが計画のなかでの自分の役割を知っており、他人とともに仕事を遂行する準備があることを前提としている。しかし、その集団の各メンバーの意図を他のメンバーに伝達できなければ、このような調整はほとんど不可能となる²³⁵」と述べている。また、「われわれが探索している問題空間（問題の表現）について知れば知るほど、われわれはその空間から探索を方向付けるためのより多くの情報を抽出することができ、探求はより能率のよいものになるだろう²³⁶」としている。ここで述べているように、そこに属するメンバーに、最良の結果の達成に行動づける為の、行為

²³² 同上書, p.200.

²³³ 同上書, p.125.

²³⁴ 同上書, p.169.

²³⁵ 同上書, p.176.

²³⁶ 同上書, p.198.

を起こさせることの重要性を示しているといえる。そして、その行為が行われることによって、目的の達成に向けた多くの情報の抽出が可能になることを示しているといえる。さらに、Simon は、「目標およびその実現手段に注意を払うことによって、行為をそうした目標に向けて方向付ける助けとなる²³⁷」と述べているように、本研究のモデルによる目的の本質共有を行うことによって、その目的達成に向けた情報の抽出を可能にするといえる。したがって、本研究のモデルに示している、「目的の本質共有」は、組織の何らかの目的、目標達成に必要とされる情報の抽出を行い、情報の流れを生み出すことに寄与するものである。

以上の内容から、情報フローの「方向」と「目的の本質共有」の関係を示すことができる。

4. 情報フローの量とフラットな関係の関係

情報フローの「量」に対応し、直接影響を与える指標として「フラットな関係」を抽出している。前章より、「フラットな関係」については、事例から全員参加型の組織形態やディスカッションしやすい組織風土などが意図的に作られており、情報の流れる量の増加に寄与していたことから、一つの指標として抽出した。本研究における「フラットな関係」は、情報フローの生成を基盤とした仕組みである。そのため、組織構造との関わりで用いられるような、フラット化組織²³⁸の意味を捉えているのではなく、組織に内在する情報が容易に流れる環境構築を意図して設定している。そこで、情報フローの「量」と「フラットな関係」について Simon の理論的見解から論及する。

Simon は、「現代の世界においては、われわれ全員が、ごくわずかな部分のみにしか注意を向けることができない情報の海にとり囲まれており、それに溺れかけているとさえいえる²³⁹」と述べており、「組織におけるコミュニケーション・システムのデザインにおける主要な要件は、情報の不足をなくすことではなく、供給過剰と戦うことである²⁴⁰」としている。

このような状況において、Simon は情報過多になる問題点の一つとして、「決定に関連をもつ情報や知識は、組織のさまざまな場所で発生する²⁴¹」と「難点は、一人の個人が、特定の決定に関連する全ての情報をもちえないこと²⁴²」と指摘している。さらに、情報は、その発生源から組織のその他の部分へと自動的に伝達されず²⁴³、「アイデアが組織内のどの方向に流れようと、それらが伝達されなければならぬことも起こらない²⁴⁴」ことも指摘されている。

²³⁷ 同上書, p.142.

²³⁸ ピラミッド型組織に比べ階層数の少ない組織で組織メンバーが、自らの仕事に自発的にコミットしつつ（自律的行動）、他の部門と協力的な活動を行うという特徴を持った組織をフラット化組織と捉えている。（横田絵理（1998）『フラット化組織の管理と心理— 変化の時代のマネジメント・コントロール』慶應義塾大学出版会, p.20.）

²³⁹ Simon (1997), 前掲書, p.192.

²⁴⁰ 同上書, p.32.

²⁴¹ 同上書, p.324.

²⁴² 同上書, pp.324-325.

²⁴³ 同上書, p.333.

²⁴⁴ 同上書, p.363.

また、「通常、新製品に伴う学習は、組織全体を通して広く普及されなければならないものであるが（中略）このような横断的な伝播と移転は決して自動的にもしくは簡単にできることではない²⁴⁵」とも述べている。

このように、Simon は、組織に属する個々人が何かしらの行動に必要な情報を十分に得ることは難しく、また、他者から得る場合にも情報やアイデアの伝達が行なわれる環境を構築しなければならないことを示している。こうした状況において、Simon の見解から課題を探ると、次のようなことを述べている。「情報を最初に得た人がそれを伝達するさいに、（中略）そのニュースによって上司が「激怒する」ことになるとわかるときは、そのニュースはおそらく抑えられる²⁴⁶」や「管理階層の上部の一つの主要なコミュニケーション問題は、上部での決定に関連する情報の多くが、下部で発生し、経営者が異常に用心深くないかぎり、おそらく上部まで決して到達しないことである²⁴⁷」。

これらの内容から、必要な情報は、下部組織やより現場に近い場所から得られる可能性が高いにもかかわらず、組織の上司や管理階層には情報の流れが効果的になされないことが分かる。これは、情報フローの観点から捉えれば、情報フローの「量」を減少させていると捉えられる。そのため、そのような状況に対し、なんらかの解決策を講じることができれば、情報フロー「量」の増加に寄与するといえる。

Simon は、これらの問題の解決策として、「決定を正しく行うために必要とされる情報がかれらに提供するような心理的環境のなかにかれらを置くこと²⁴⁸」としており、「情報を伝達するための手段が工夫されなければならない²⁴⁹」としている。

以上の内容から、情報過多の状況下において、効率的な情報の活用が必要であり、そのためには、組織の立場や状況に関係なく、なんらかの目的に対し必要とされる情報が適切に伝達されることが望ましいといえる。言い換えればそれは、情報がフラットにやり取りされる環境を構築することの重要性を示している。そのような環境を構築することができれば、それまで組織に存在していなかった新たな情報の流れを作ることに繋がり、それによって、情報フローの「量」を増加させることになる。

これらの内容から、情報フローの「量」を増加させるためには、情報のやり取りに関わる関係性をフラットにしていく必要があり、情報フローの「量」と「フラットな関係」との関係性を明確に示すことができた。

最後に、Simon は、「組織学習において重要なのは、内部学習、つまり組織における個人そしてグループ同士での情報の伝達なのである²⁵⁰」と述べている。つまり、個人やグループ同士での情報の伝達が活発になることは、新たな知識を生み出すことに寄与することから、

²⁴⁵ 同上書, p.363.

²⁴⁶ 同上書, p.333.

²⁴⁷ 同上書, p.334.

²⁴⁸ 同上書, p.143.

²⁴⁹ 同上書, p.325.

²⁵⁰ 同上書, p.354.

本研究の目的でもある知的資産の産出にもより良い影響を及ぼすことに繋がる。

5. Simon 理論による知識創造モデルの考察

以上、図 28 の情報フローを基盤とした知識創造モデルに対し、Simon の理論的見解を基に、理論的整合性について検証を行った。

その結果、本研究のモデルは、Simon の述べている競争優位を獲得するための情報や知識の効果的な活用を基盤としたモデルとしての理論的な見解を示すことができた。特に、競争優位となる新たな代替的選択肢を創造する上で、情報や知識の共有ややり取りなど、情報の流れが重要であるとの視点は、本研究の情報フローを基盤としたモデルとしての根幹を理論的に立証する上で有用な見解であるといえる。また、筆者の提唱する情報フローを構成する 3 要素である「質」、「方向」、「量」と、それらに直接的に影響を及ぼすであろう、「目的達成に必要な知識理解」、「目的の本質共有」、「フラットな関係」のそれぞれの関係性についても、Simon の理論見解から示すことができた。それは、本研究のモデルは、理論的に裏付けのあるモデルとして、立証することができたということである。

第 3 節 第 5 章のまとめ

本章では、筆者の提唱した情報フローを基盤とした知識創造モデルの理論的整合性を示すことを目的に、Simon の理論的見解を基に論及した。

研究の結果、前述の「知識のタスクは、起こりうる結果の全集合から、より限定された結果の部分集合を選び出すこと、(中略) そうした期待は、既知の経験的關係および現存する状況についての情報にもとづいている」や「知識の共有はその組織が他の独立した企業が簡単には真似できないような効果的に調整された方法で行動することを可能とする」などの見解から、競争優位を獲得するための情報や知識の効果的な活用を基盤としたモデルとしての理論的な見解を示すことができた。また、情報フローの 3 要素と 3 指標との関係についても、個々の対応関係の考察から、理論的な見解を示すことに繋がった。それにより、本研究のモデルは、理論的に裏付けのあるモデルとして、立証することができたといえる。

以上の内容から、情報フローを基盤とした知識創造モデルの理論的整合性を明らかにすることができたといえる。しかしながら、本モデルは、事例検討ならびに理論的考察の結果から導き出されたモデルであり、現段階においては、実証的結果を示す必要がある。

次章においては、本モデルを実証するための検証方法ならびに、それに基づく実地調査を行い、モデルの妥当性を示すための検討を行っていききたい。

参考文献

1. Simon, H. A. (1997), *Administrative Behavior Fourth Edition: A Study of Decision-Making Processes in Administrative Organizations*, Free Press. (二村敏子, 桑田耕太郎, 高尾義明, 西脇暢子, 高柳美香訳 (2009) 『経営行動- 経営組織における意思

決定過程の研究- 』ダイヤモンド社.)

2. 川喜田二郎 (1966) 『チームワークー組織の中で自己を実現する』 光文社.
3. 古川久敬 (2007) 『チームマネジメント』 日本経済新聞社.
4. 柳田健太 (2016) 「中小企業の活性化に向けた創造的事業活動に関する提言：知的資産の活用を基に」『宮崎学園短期大学紀要』 第 9 号, 宮崎学園短期大学, pp.153-164.
5. 柳田健太 (2017) 「企業組織における情報フローを基盤とした知識創造モデルに関する研究：知的資産と情報フローの 3 要素の観点から」『BM 研究』 第 13 号, 日本ビジネスマネジメント学会, pp.57-77.
6. 横田絵理 (1998) 『フラット化組織の管理と心理ー変化の時代のマネジメント・コントロール』 慶應義塾大学出版会.

第6章 情報フローを基盤とした知識創造の概念モデルの実証分析

第1節 はじめに

第4章では、知的資産経営に取り組む企業事例を基に、「知的資産の産出に取り組んでいる」、「組織内に情報の流れが生み出される取り組みが行われている」を条件に、情報フローの「質」、「方向」、「量」に影響を与えると考えられる指標を抽出し、情報フローを基盤とした知識創造モデルを提唱した。さらに、第5章では、提唱したモデルの理論的整合性を示すために、Simon理論を用いてモデルの理論的な関係性について示した。情報フローの「質」、「方向」、「量」と「目的の本質共有」、「目的達成に必要な知識理解」、「フラットな関係」の関係を理論的視点から検討を行うことで、両者の関係性を明らかにした。

そこで、本章においては、前章までの理論的考察の結果を踏まえ、全国の中小規模の製造業を対象にアンケート形式の実地調査を行い、集計、分析の結果から、本モデルの妥当性を示すこととした。分析の流れとしては、はじめに本モデルの指標となる「目的の本質共有」、「目的達成に必要な知識理解」、「フラットな関係」の3つについて、それらを測るための質問項目を設定し、アンケート調査を実施した。調査対象としては、中小企業に分類される製造業を対象とした。業種を限定した理由としては、同種のサンプル数の確保を目的とした。また、製造業を対象とした理由としては、中小企業白書の調査結果から、中小企業において製造業、情報通信業、卸売業の3つにおいて研究開発に取り組む割合が相対的に多いとの結果が示されていた²⁵¹。さらに、3つの業種の中で、研究開発を行っている企業数に占める割合において製造業が最も多いとの結果が示されていたことから本研究の対象とした。そこで得られた調査結果を基に分析を行い、本研究のモデルの妥当性について検証を行った。

第2節 調査概要と収集データ

本節では、アンケート調査の実施における、調査対象の選定方法ならびに調査の概要、収集データ等について示す。

1. 調査概要

調査対象は、全国の中小企業のうち製造業を対象とした。具体的には、日経テレコンのデータベース²⁵²から「中小企業」かつ「製造業」の条件に合う企業を全て抽出した。抽出された企業の総数は4,872社であったが、その中から1,000社を対象に層化二段無作為抽出法²⁵³を用いてブロック（全国6ブロックに分類）ごとに抽出し調査を実施した。アンケート

²⁵¹ 中小企業庁（2009）『中小企業白書 2009年版』経済産業調査会，p.64.

²⁵² 日経テレコン「日経テレコン」<https://t21.nikkei.co.jp/g3/CMN0F21.do>，（最終閲覧日：2017年1月13日）。

²⁵³ 層化二段無作為抽出法とは、行政単位（都道府県・市町村）と地域によって全国をいくつかのブロックに分類し（層化）、各層に調査地点を人口に応じて比例配分し、国勢調査における調査地域及び住民基本台帳を利用して（二段）、各地点ごとに一定数のサンプル抽出を行うもの。

の準備ならびに調査については、2017年上半期に実施した。

アンケートは、無記名・自己記入式であり、企業の代表者に記入を求めた。

回収方法は、郵送による回収とした。なお、倫理的配慮として、企業名は非公開であること、結果は統計処理され学術以外の目的以外では使用しない旨を質問紙に明記した。

2. 質問紙の内容と収集データ

質問紙の作成にあたり、まず、知的資産に関する内容について共通理解を図ることを目的に、知的資産の定義ならびに例を記述した。具体的には、「知的資産とは、企業組織に内在する見えない知識や技術の一つの資産として捉えたもので、例えば、ブランドや自社の技術、デザイン、自社のシステム等、企業独自に生み出されたものを指しています」を示した。例としては、「自社のマニュアル・方法」、「自社のシステム」、「自社のブランド」、「図面」、「プログラム」、「商標」などの項目を記述した。

次に、企業情報についての質問項目を記述した。前項で述べたように、本研究では、日経テレコンのデータベースより「中小企業」かつ「製造業」の企業データを抽出している。しかしながら、データベースの更新時期によっては現状と異なるデータが存在することも考えられる。そのため、質問紙を郵送した企業に対し、業種、資本金、従業員数のデータについての回答を依頼し、「中小企業」及び「製造業」の定義に当てはまるデータのみを厳密に抽出し、集計を行った。

以上の質問項目を踏まえた上で、本調査の軸となる知的資産に関する質問を行った。まず、「知的資産の生み出し」を明確にするために、「1. 新たな知的資産を生み出すことを意識しているか」、「2. 知的資産をどの程度生み出しているか」、「3. 生み出している、知的資産は何か」の質問を設定した。1の項目については、1「していない」～4「している」までの4件法、2の項目については、1「生み出していない」～4「多く生み出している」の4件法、3の項目については、選択式の形式（その他の項目を設定し、自由記述も可能とした）で回答を求めた。本論文においては、前述のモデルの妥当性を示すことを目的としている。そのため、「1. 新たな知的資産を生み出すことを意識しているか」、「3. 生み出している、知的資産は何か」の回答データについては、分析の対象外となっていることから、分析結果に関する記述は割愛する。

次に、本モデルの指標である「目的の本質共有」、「目的達成に必要な知識理解」、「フラットな関係」の3つについての質問を設定し（表10）、1「全くあてはまらない」～7「非常にあてはまる」の7件法で回答を求めた。前述の知的資産を生み出しているかの問いと3つの指標の質問に対する関係性を分析することで、モデルの検証を行うこととした。

また、モデル検証の結果に関して、「目的の本質共有」、「目的達成に必要な知識理解」、「フラットな関係」が知的資産の産出に有効であることが示された場合、それぞれに影響を及ぼす要因を明らかにすることに応用的意義があると考えた。そこで、影響を及ぼすと考えられる内容についての質問を設定した（表11）。質問項目の内容については、第4章で用いた知

的資産経営に取り組む企業事例を基に、それぞれの指標に影響を与えるであろう取り組みを抽出し、作成した²⁵⁴。

「目的の本質共有」に対する影響要因として(1)～(5)の質問項目、「目的達成に必要な知識理解」に対する影響要因として(6)～(12)の質問項目、そして、「フラットな関係」を示すための影響要因として(13)～(18)の質問項目を設定した。これらの質問は、全て1「全くあてはまらない」～7「非常にあてはまる」の7件法で回答を求めた。

表 10 3つの指標に対する質問項目

3 指標	質問内容
目的の本質共有	業務目的の本質が当事者間で共有されている。
目的達成に必要な知識理解	業務目的を達成するために必要な知識が当事者に理解されている。
フラットな関係	気軽に話しやすい職場環境である。

表 11 3つの指標の影響要因を測る質問項目一覧

指標	質問項目
目的の本質共有	(1) 業務の目的が明文化されている。
	(2) 業務の目的が当事者間で定期的に確認されている。
	(3) 業務の目的が担当者より分かりやすく説明がされている。
	(4) 業務の目的が、整理されている。
	(5) 業務の目的の重要性について説明がなされている。
目的達成に必要な知識理解	(6) 業務上の目的を達成するために、過去の経験が集約、共有されている。
	(7) 業務上の目的を達成するために、過去の資料をいつでも活用できる環境がある。
	(8) 業務上の目的を達成するために、必要な知識を得る研修や勉強会等の場がある。
	(9) 業務上の目的を達成するために、必要な既存の知識が明文化されている。
	(10) 業務上の目的を達成するために、必要な知識について担当者から説明を聴くことができる。
	(11) 業務上の目的を達成するために、必要なデータについて、いつでも確認することができる。
	(12) 業務上の目的を達成するために、必要な既存の知識を、いつでも容易に手に入れることができる。
フラットな関係	(13) 立場や年齢を気にせず発言できる環境づくりに取り組んでいる。
	(14) 立場や年齢に関係なく、互いに認め合う環境づくりに取り組んでいる。
	(15) 気軽に新しい提案ができる環境づくりに取り組んでいる。
	(16) 気軽に分からないこと等について質問できる環境づくりに取り組んでいる。
	(17) 業務を行う中で、必要な相手といつでもやり取りできる環境づくりに取り組んでいる。
	(18) 業務を行う際の課題や疑問等について、十分にやり取りできる環境づくりに取り組んでいる。

²⁵⁴ 経済産業省「知的資産経営報告書 開示情報一覧」<http://www.jiam.or.jp/CCP013.html>, (最終閲覧日: 2017年1月13日)。

第3節 結果

本節では、前述の分析結果について示す。図 28 のモデルのように本研究は、知的資産の産出において、「目的の本質共有」、「目的達成に必要な知識理解」、「フラットな関係」の 3 概念が有効であることを仮定している。分析結果を示す過程においては、「目的の本質共有」を「目的共有」、「目的達成に必要な知識理解」を「知識理解」、「フラットな関係」を「関係」として記述する。なお、質問紙の回収については、1000 件（企業 1000 社）の配布に対して、317 件が回収され（回収率 31.7%）、そのうち定量的な項目すべてに欠損のない 265 件のデータを分析に用いた（有効回答率 26.5%）。

1. 知的資産の産出度による群分け

質問紙の問 2「貴社では、知的資産をどの程度生み出していますか」に対し、4「多く生み出している」・3「生み出している」と回答した会社を知的資産産出高群、2「少し生み出している」・1「生み出していない」と回答した会社を知的資産産出低群とした。その結果、高群は 88 社、低群は 177 社となった。

2. 3 概念の群間比較

各程度に群間差がみられるかを検討するために、対応のある t 検定を行った。その結果、目的共有、知識理解、関係の群間差全てが有意であった。（目的共有： $t(196.49) = 3.11, p < .05$ 、知識理解： $t(189.108) = 2.05, p < .05$ 、関係： $t(170.48) = 3.29, p < .05$ ）。群間比較では 3 概念全てにおいて「高群 > 低群」という関係が示された（図 29）。

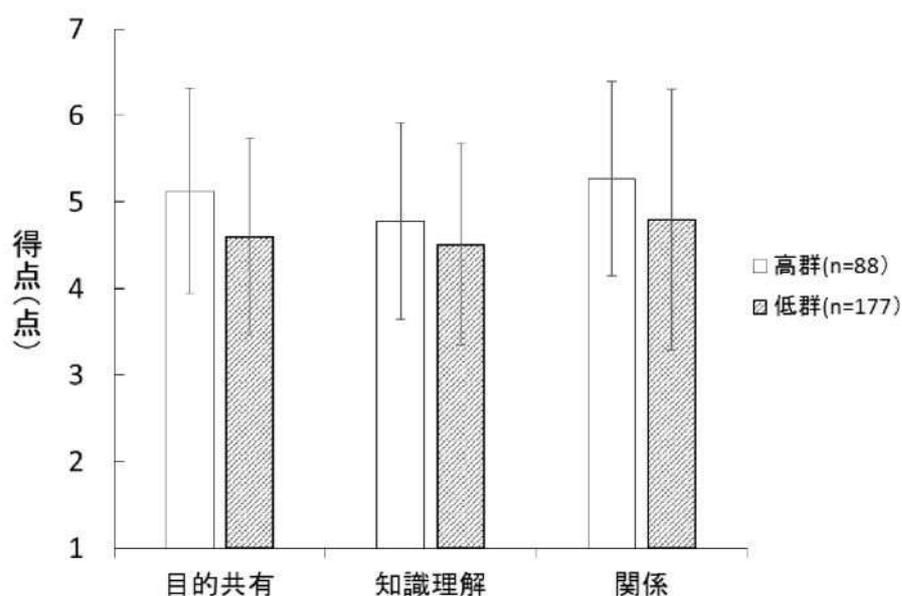


図 29 3 概念の得点（エラーバーは標準偏差を示す）

3. 3概念をもたらす会社の取り組み

ここでは、上記で想定した影響要因（18項目）についての検討結果について記載する。はじめに本研究で用いた18項目がどのような構造であるかを検証するため、18項目の回答結果を用いて因子分析を実施した（最尤法、プロマックス回転）。固有値の推移は、10.19、2.35、1.38となった。固有値の減衰状況と解釈可能性から3因子解を採用した（表12）。第一因子は、「(15) 気軽に新しい提案ができる環境づくりに取り組んでいる。」、「(14) 立場や年齢に関係なく、互いに認め合う環境づくりに取り組んでいる。」、「(16) 気軽に分からないこと等について質問できる環境づくりに取り組んでいる。」など、関係を深化させる手段と考えられたため、「関係因子」と名付けた。第二因子は「(3) 業務の目的が担当者より分かりやすく説明がされている。」、「(4) 業務の目的が、整理されている。」、「(5) 業務の目的の重要性について説明がなされている。」など目的共有を促す手段と考えられたため「目的共有因子」と名付けた。第三因子は「(11) 業務上の目的を達成するために、必要なデータについて、いつでも確認することができる。」、「(9) 業務上の目的を達成するために、必要な既存の知識が明文化されている。」、「(10) 業務上の目的を達成するために、必要な知識について担当者から説明を聴くことができる。」など知識理解を促す手段と考えられたため、「知識理解因子」と名付けた。そして、各因子に対応する項目の平均値を算出し各手段得点とした（関係手段得点、目的共有手段得点、知識理解手段得点）。

次に、各手段得点に対応する各概念（「目的共有」、「知識理解」、「関係」）を目的変数、その各概念に対応する各手段得点（目的共有手段、知識理解手段、関係手段）を説明変数とする単回帰分析を行った（目的共有手段→目的共有；知識理解手段→知識理解；関係手段→関係）。その結果、全ての標準化偏回帰係数が有意であった（目的共有手段： $\beta=.68$ 、知識理解手段： $\beta=.66$ 、関係手段： $\beta=.78$ ）（いずれも $p<.05$ ）。

第4節 考察

分析の結果、目的共有、知識理解、関係の群間差全てが有意であった（高群>低群）。よって、製造業においては、知的資産の産出において本モデルで仮定している通り、「目的共有」、「知識理解」、「関係」の3概念が有効であるとの結果に至った。このことから、本モデルの妥当性が示されたといえる。

一方、単回帰分析の結果、全ての標準化偏回帰係数が有意であった（いずれも正の値）。このことから、各因子に対応する内容が、それぞれ「目的共有」、「知識理解」、「関係」の向上に寄与することが示された。

今後、本モデルの妥当性を示していくためにもサンプル数を増やすことや、他の業種との比較検討等、これらの結果を基に、更なる分析を重ねていくことの必要性が考えられる。

表 12 知的資産産出と3つの指標（最尤法，プロマックス回転）

項目	因子負荷量		
	I	II	III
関係因子 ($\alpha = .95$)			
(13) 立場や年齢を気にせず発言できる環境づくりに取り組んでいる。	.916	.053	-.115
(14) 立場や年齢に関係なく、互いに認め合う環境づくりに取り組んでいる。	.911	.081	-.119
(15) 気軽に新しい提案ができる環境づくりに取り組んでいる。	.874	-.030	.015
(17) 業務を行う中で、必要な相手といつでもやり取りできる環境づくりに取り組んでいる。	.827	-.038	.105
(16) 気軽に分からないこと等について質問できる環境づくりに取り組んでいる。	.820	-.003	.112
(18) 業務を行う際の課題や疑問等について、十分にやり取りできる環境づくりに取り組んでいる。	.811	-.034	.089
目的共有因子 ($\alpha = .95$)			
(3) 業務の目的が担当者より分かりやすく説明がされている。	.034	.920	-.030
(2) 業務の目的が当事者間で定期的に確認されている。	-.004	.910	-.035
(4) 業務の目的が、整理されている。	.004	.905	.047
(5) 業務の目的の重要性について説明がなされている。	.035	.864	.026
(1) 業務の目的が明文化されている。	-.005	.764	.061
知識理解因子 ($\alpha = .92$)			
(11) 業務上の目的を達成するために、必要なデータについて、いつでも確認することができる。	.006	-.120	.970
(12) 業務上の目的を達成するために、必要な既存の知識を、いつでも容易に手に入れることができる。	.031	-.133	.956
(7) 業務上の目的を達成するために、過去の資料をいつでも活用できる環境がある。	-.037	.173	.752
(10) 業務上の目的を達成するために、必要な知識について担当者から説明を聴くことができる。	.111	.032	.700
(9) 業務上の目的を達成するために、必要な既存の知識が明文化されている。	-.088	.258	.649
(6) 業務上の目的を達成するために、過去の経験が集約、共有されている。	-.062	.270	.596
(8) 業務上の目的を達成するために、必要な知識を得る研修や勉強会等の場がある。	.212	.160	.401
	因子 I	.529	.585
	因子 II		.679
	因子 III		

第5節 第6章のまとめ

本章では、第4章で提唱した知識創造モデルの妥当性を示すにあたり、中小規模の製造業を対象に調査を行い、そこから得られたデータを基に集計、分析を行った。調査を行うにあたり、第5章での検証に伴う情報フローの「質」、「方向」、「量」に対応した「目的の本質共有」、「目的達成に必要な知識理解」、「フラットな関係」の指標を基に、質問紙の作成を行った。

分析の結果、中小規模の製造業の中で、知的資産を生み出している企業においては、モデルの指標である「目的の本質共有」、「目的達成に必要な知識理解」、「フラットな関係」の3つが高い状態にあることが示された。したがって、図28のモデルにおいて、知的資産を生み出すために必要と考えられる「目的の本質共有」、「目的達成に必要な知識理解」、「フラットな関係」の3つの指標が全て有意に働いており、それらを高めていくことによって、知的

資産を生み出す活動を促進することが示された。また、第4章の内容から3つの指標は、情報フローの「質」、「方向」、「量」に対応する指標として設定されている。そのため、3つの指標を高めることで、情報フローの「質」、「方向」、「量」に何らかの影響を与え、情報フローの生成を促すことに繋がる可能性についても示唆されたといえる。これらの内容から、情報フローを基盤とした知識創造モデルの妥当性が示されたといえる。

本モデルは、知識創造の活性化を目的に構築したモデルである。本研究においては、知識が創造されるための仕組みを構築することを目的に、知識創造活動の成果を知的資産と設定し、分析を試みた。したがって、単に、知的資産を生み出すためのモデルに限定された仕組みではなく、知識そのものを生み出すためのモデルとしての一つの形を提示することができたといえる。

参考文献

1. 経済産業省「知的資産経営報告書 開示情報一覧」
<http://www.jiam.or.jp/CCP013.html>, (最終閲覧日：2017年1月13日).
2. 中小企業庁(2009)『中小企業白書2009年版』経済産業調査会.
3. 日経テレコン「日経テレコン」<https://t21.nikkei.co.jp/g3/CMN0F21.do>, (最終閲覧日：2017年1月13日).

終章

第1節 結論

本論文は、企業組織の知識創造と情報フローに焦点をあて、「企業組織の知識創造過程において、情報の流れを活用することの重要性を説き明かし、情報の流れを主軸とした知識創造過程の新たなアプローチを示すとともに、知識創造を活性化するためのモデルを提唱する」ことを目的に考察してきた。本研究は、これまでの知識創造研究とは異なり、知識創造活動において情報の流れの活用が重要であるとの視点に立ち、これまで副次的にしか用いられてこなかった情報フローの概念を新たに提唱し、それを基盤とした知識創造モデルの検討を行った。

序章では、情報化の進展に伴う市場環境の変化から企業組織における知識創造の重要性を論じ、本研究の目的を示した。めまぐるしく変化する市場環境においても、Google や Amazon のように様々な事業を立ち上げ急成長を遂げている企業があった。そうした企業においては、組織構成員の知識を効果的に活用するための仕組み作りが行われており、知識を活用することの重要性を捉えた。また、知識創造活動は事業構想学においても重要視されていることから、知識創造活動を活性化させるための仕組みを構築することは、企業の持続的存続と発展にも寄与すると考え知識創造の研究に着手した。

第1章においては、本研究の主題である知識創造と情報フローの概念について、先行研究を基に考察を試みた。知識創造においては、これまで様々な研究がなされているものの、知識創造過程という点においては、野中の SECI モデルが基盤となっており、現在において、それに代わるモデルは存在していなかった。また、近年の知識創造研究の動向として、知識を具体的に利益に転換していくための知的資産に関する研究やAIの第3次ブームに伴う新たなアプローチを示した。知的資産については、知識の活用をより具体化していくための新たな視点として、本研究の目的を達成する上でも重要な視点であると捉えた。AIの活用に関しては、ディープラーニングの手法によってAIが知識創造においても活用される実態を述べた。AIが、小説や絵の作成などの知的な資産をコンピュータが自動で作成できるまでの進歩を遂げており、知識創造活動にもAIの活用が推進されている現状についても示した。しかしながら、事例数による対応の制限や問いを生み出せない、ひらめきがないといった課題もある。そのため、これまで見えていなかった新たなデータを発見することや、知的な作業を代行するといった点においての知識創造活動の代行は可能になっているものの、AIそのものが自主的にひらめきや発想を用いて、新たな知識を創造するという点までには至っておらず、現段階においては、人間が知識創造活動の中心であるとの見解を示した。

情報フローについては、先行研究をサーベイした結果、情報フローの概念はこれまで副次的にしか用いられてこなかったことや、情報の流れそのものを中心に捉えた研究は殆ど存在していなかった。そこで、情報フローを改めて定義することから着手し、情報と流れの概念についての特徴をそれぞれ論考した。その結果、情報は、ある特定の環境、特定の時間に

において、価値があるとみなされた場合にのみ情報として捉えられることや、情報はなんらかの知識が定義されて、初めてその情報の価値が見出されるものといった特徴が示された。流れについては、流れの構成要素となりうるモノが複数集まって作られることや、流れを構成する要素は自らの意思によって作られる訳ではなく、何かしらの外部からの力が働くことによって、流れが作られることが分かった。また、情報と流れの特徴から **Senge** のシステム思考の考え方をを用いることの重要性にたどり着き、総体的な情報を捉えるための枠組みを情報フローとして捉えた。さらに、組織構造や場の関係からさらに論考を重ね、情報フローを「質」、「方向」、「量」の3つの要素から捉えられることを示し、本研究の情報フローについて定義した。

第2章においては、第1章においてそれぞれ独立して捉えてきた知識創造と情報フローの関係を明らかにする上で、知識創造と情報の流れを軸に検討を試みた。その際、野中の組織的知識創造理論の **SECI** モデルを基に検討を行い、野中のモデルに対する他の研究者らの見解を交え、知識創造過程における情報の流れの重要性について論じた。さらに、本研究における知識創造と情報フローの関係を明確化する上で、伊丹の情報の流れのフレームワークを基に枠組みの検討を行い、知識創造と情報フローの関係を表した概念図を示した。

第3章においては、本論文の副題にもある知的資産と知識創造の関係を述べた。第1章でも示したように、知的資産の活用は知識を具体的に利益に結びつけるための新たな視点として推進されている。そこで、知的資産活用の現状について調べたところ、中小企業の創造的事業活動の活性化が今後の日本の経済発展の重要な位置づけとされていることから、中小企業における知的資産の活用が推進されていることが分かった。さらに、知的資産と知識創造の関係について考察した結果、知的資産は知識によって作られるとの見解は示されているものの、両者の理論的な関係性については、明確化されていないことが明らかになった。

第4章では、第3章の考察結果から、**Sullivan** の理論を基に、知識と知的資産の関係を明らかにするとともに、知的資産と情報フロー、知識創造の三者の関係を表す概念図を示した。**Sullivan** の理論から、知的資産は知識創造活動の成果として捉えられることが分かった。さらに、3者の結びつきが示されたことを踏まえ、知的資産の活用に取り組んでいる企業事例から、情報フローの「質」、「方向」、「量」の向上に寄与すると考えられる3つの指標を抽出した。企業事例については、知的資産を活用した経営に取り組む300社の企業事例の中から、「知的資産の産出に取り組んでいる」、「組織内に情報の流れが生み出される取り組みが行われている」の条件に当てはまる15社を選出し、さらにより本研究の主旨に近い3社を選定した。企業分析の結果、「目的達成に必要な知識理解」、「目的の本質共有」、「フラットな関係」3つの指標の抽出がなされた。最後に、3つの指標と情報フローの「質」、「方向」、「量」、そして知的資産の産出の関係を用いた新たな知識創造モデルを提唱した。

第5章においては、第4章で提唱した知識創造モデルの理論的整合性を示すことを目的に、**Simon** の理論的見解を基に論及した。情報の流れや知識の効果的な活用を基盤とした

モデルとしての理論的な見解を示すことができた。また、情報フローの3要素と3指標との個々の対応関係の考察から、理論的な見解を示すことに繋がった。それにより、理論的に裏付けのあるモデルとして立証した。

第6章については、第4章で提唱した知識創造の概念モデルの妥当性を示すにあたり、中小規模の製造業を対象に調査を行い、そこから得られたデータを基に集計、分析を行った。分析の結果、中小規模の製造業の中で、知的資産を生み出している企業においては、本研究の評価指標である「目的の本質共有」、「目的達成に必要な知識理解」、「フラットな関係」の3つが高い状態にあることが示された。したがって、知的資産を生み出すために必要と考えられる「目的の本質共有」、「目的達成に必要な知識理解」、「フラットな関係」の3つを高めしていくことによって、知的資産を生み出す活動を促進することが示されたことにより、情報フローを基盤とした知識創造の概念モデルの妥当性を実証した。

これらの研究の流れを踏まえ、本研究の意義に関する内容について以下にまとめる。

㊦ 研究テーマの領域と着眼点

従来の知識創造研究は、暗黙知、形式知といった知識そのものを主軸に捉え議論されてきた研究が殆どであった。しかし、理論的考察の結果から、新たな知識を生み出すのに必要な根本的要素は、知識を創造する個人にとっての新たな情報であることが分かった。また、情報は、単純に保有することによって知識創造に寄与するのではなく、人を介し、移転、共有されていくことによって初めて、知識創造活動における情報の価値が高まることが示された。これまでの知識創造研究においても、情報の概念そのものには着目されていたものの、情報の流れを主題として捉えた研究はなかった。そのため、情報の流れを主軸に検討を行ったことで、知識創造研究における新たな視点を見出すことに繋がったといえる。

㊧ 情報フローの概念の確立

これまで、情報フローの概念そのものは、様々な研究において用いられてきたものの、業務フローや情報システムのフローチャート、コミュニケーションにおける相互のやり取り等において、副次的に利用されているものが殆どであった。本研究では、情報の流れそのものに着眼したところ、情報の流れは単純なある一つのモノの流れを示しているのではなく、その一つひとつが多量の情報の流れの総体であるとの見解にたどり着いた。また、流れはそこに存在する個人の設定によって一定のゴールはあるものの常に動き続けることが流れの本質であることが分かった。また、情報は、ある特定の環境、特定の時間において、価値があるとみなされた場合にのみ情報として捉えられるとの見解から、情報の流れを一つの総体的な流れとして捉えることの重要性を見出した。そこで、なんらかの目的を設定することによって作られる情報の流れを情報フローとして新たに提唱した。さらに、情報フローを理論的に捉えるために、「質」、「方向」、「量」の3つの要素からなる考え方を提示した。それらを概念図として整理し、新たな情報フローの概念を提唱した。

㊨ 知識創造と知的資産の関係の具体化

これまで述べてきたように、知識を利益に転換するための新たな視点として、知的資産を用いた試みがなされていた。しかしながら、知的資産の源泉は知識であるとの見解はあるものの、具体的に知識、知識創造、知的資産の関係については、具体的に示されていなかった。そのため、Sullivanの理論的枠組みを用いて3者の関係を整理した。それにより、知的資産に関わる一つの理論的枠組みを提示できたといえる。

④ 情報フローを基盤とした知識創造モデルの構築

情報フローの視点から知識創造過程を検討しなおすことで、知識創造の成果を一つの軸とした新たな知識創造モデルの構築に繋がった。このモデルは、情報フローの生成に寄与する「目的の本質共有」、「目的達成に必要な知識理解」、「フラットな関係」の3つの指標を用いて構築されており、これまで、知識創造過程をこれら3つの指標から捉えた研究はないことから新たな視点を見出すことに繋がったといえる。

⑤ 情報フローを基盤とした知識創造モデルの実証

知識創造過程を分析することを前提に、知的資産を生み出すための要因について、中小規模の製造業を対象に調査を実施した研究はこれまで存在していない。そのため、全国の製造業265社（回収は317社）の実際の解答結果を得られたことは、知識創造研究に関する研究成果の向上に寄与したといえる。さらに、それらのデータの集計、分析によって、本研究のモデルの妥当性を立証できたことは、知識創造研究における新たな成果を示すことに繋がったといえる。また、本調査は、知識創造活動の成果を知的資産として捉え調査を行ったことから、知的資産の研究においても、一つの結果を示すことができたといえる。

以上の結果から、本研究の視点、本研究で提唱されたモデルを知識創造活動において用いることによって、知識創造の活性化に寄与するといえる。

序章でも述べてきたように、企業を取り巻く環境が日々変化する状況においては、常に市場のニーズに合わせて新たなモノやサービス、それに付随する事業の創造を行わなければ存続は困難である。そうした状況を打破するためには、やはり組織に属する構成員が協力し新たなものを生み出していく仕組みを構築することが必要であるといえる。本研究の結果は、そうした状況を打破するための一つの枠組みとして、寄与することができるといえる。本研究で得られた知識創造を活性化させるための仕組みは、新たなものを生み出すという課題に対して活用することが可能であり、それは、事業構想学の目的である新たな事業を構想する上でも貢献できる仕組みの一つであるといえる。

第2節 今後の課題と展望

本論文においては、前節で述べたように知識創造研究の発展に寄与することを目的に、情報の流れを主軸として捉えた情報フローの概念を体系化し、それを基に、知識創造の活性化に繋がる新たなモデルの提唱を行った。そこで、本節では、今後の具体的な展望を踏まえ、三つの課題について述べる。

第一は、調査対象の拡大である。本論文においては、知識創造活動の活性化が強く求めら

れている中小企業を対象とした。また、中小企業白書の調査結果から、研究開発に取り組む割合として、製造業が最も高い数値を示していたことを考慮し、製造業を対象に実地調査を行った。そのため、中小規模の製造業においては、本研究のモデルの適用が可能であることは示すことができたものの、他の業種についての妥当性については示すに至っていない。そのため、同様の調査を他の業種においても実施し、様々な検証結果を得ることで、本モデルの更なる妥当性を高めることに繋がるといえる。したがって、今後は、調査対象の数を増やすことも然ることながら、他の業種の調査結果を産出し、どの業種において有効かを検証していきたい。

第二に、企業業績との関係である。本論文は、知識創造の活性化を目的に検討を行ってきたことから、知的資産の生み出しの有無をモデルの成果として捉え考察してきた。そのため、知識創造の活性化と企業業績がどのように結びついているかについての議論までは、踏み込んでいない。そのため、知的資産の更なる検討を重ね知的資産の産出と業績の関係を調査する。その上で、本研究の調査対象の企業と業績の関係を踏まえ、知識創造活動の活性化と企業業績との結びつきを調査し、知識創造活動の成果である知的資産の生み出しが、いかに企業業績に結びつくかについて検討したい。その結果を踏まえ、情報フローのモデルの実用化に繋げていきたい。

第三に、組織の構造や組織風土など、組織内環境との関係である。本モデルにおいては、知識創造活動の活性化に繋がる一つの枠組みとして、環境要因の設定は行っていない。しかしながら、実際の企業現場においては、組織の構造や組織風土など、組織構成員を取り巻く環境要因が、知識創造の活性化に影響を与えることも考えられる。そのため、第一、第二の課題を網羅した上で、環境との関係についても検討を行っていきたい。

以上、本研究の目指す知識創造の活性化に寄与する枠組みをさらに高度なものにしていくための今後の課題について述べた。今後、本論文で提唱した情報フローの概念ならびに、知識創造モデルの実用化を目指し、更なる研鑽を重ねていきたい。

第3節 まとめ

本論文の結論と今後の課題について述べた。今後、本研究の内容をさらに発展させていくことで、より一層知識創造研究への貢献に繋がっていくといえる。

本研究では、新たな知識を生み出すための過程に着目し、これまで詳細な検討がされていなかった知識創造と情報の流れの関係から論考を重ねてきた。冒頭にも述べたように、近年、情報機器の進歩や人工知能の進歩は、社会に新たな変化をもたらそうとしている。特にディープラーニングを用いた AI 技術は急速に進歩を続けており、企業経営や人々の仕事に多大な影響を与えることは間違いない。それは知識創造研究においても同様で、現在は一部の知識創造を代替できる技術に留まっているが、今後は、人に近い形での知識創造活動が実現できる可能性も考えられる。いずれにせよ社会において AI に任される範囲が徐々に増えていくことは間違いないといえる。しかしながら、一方で、AI の判断が誤っていた場合に、そ

の責任の所在はどこにあるのかについての議論がある。例えば、AI のプログラムを行った者の責任はどうか、AI がディープラーニングを経て出した判断にまで誰かが責任を負う必要はあるのかといった課題がある。こうした責任の問題なども考えると、知識創造の分野にAI が導入されたとしても、やはり、そこで生み出されたものが実際の企業経営において、必要か否かを判断するのは人間であり、それらの問題が解消されない限り、「組織の構成員がAI を活用する」という縮図はしばらく変わらないと考えられる。また、事業構想の過程においても同様のことがいえる。AI が事業構想、事業計画を立てるまでの進歩を遂げた場合に、それによる失敗の責任はだれが負うのかといった同様の問題が生まれる。つまり、こうした問題が解消されない限りは、AI の生み出す新たな知識は、その組織にとっての一つの情報でしかなく、それらを実際に活用するかについては、やはり人間の判断が必要不可欠であるといえる。

したがって、本論文において論じてきた知識と情報の関係と同様に、ある人にとっての知識は、他者にとっては情報でしかなく、それらの知識や情報をやり取りすることで、組織としての新たな知識となり、知的資産になるといえる。そのため、本研究の中で示された、情報フローの概念や知識創造モデルは、AI やIoT といった新技術の導入が進んだとしても、それらをいかに活用するかというプロセスにおいて、効果を発揮するといえる。今後、コンピュータの進歩は、経済活動における知識創造活動を加速させ、新たな展開を創り出す可能性もある。しかし、それらを創り出すのも人にしかできないことであり、組織の構成員である人財の効果的な活用なくして組織を語ることはできないといえる。

最後に、本研究は、事業構想学において事業を生み出すための基礎となる着想の段階においての新たな示唆を与えたといえる。清成の「事業構想は、新しい価値を創造する行動の知的作業である²⁵⁵」との言葉が示すように、どのような事業の構想もその出発点は、知的作業の根幹にある知識創造である。今回の研究結果をより実用可能なものとして、議論を重ね、事業構想という学問においての更なる貢献を果たしていきたい。

²⁵⁵ 序章に記載。清成（2013），前掲書，p.104.

付録

アンケート用紙

知的資産に関する調査

貴社には、どんな知的資産があり、それを生み出すにあたりどのようなことに意識しているかについての調査です。

知的資産とは、企業組織に内在する見えない知識や技術の一つの資産として捉えたもので、例えば、ブランドや自社の技術、デザイン、自社のシステム等、企業独自に生み出されたものを指しています。

I. 貴社についてお尋ね致します。

1. 業種をお教え下さい。複数回答可。

- | | | | | |
|------------------------------|----------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 製造業 | <input type="checkbox"/> 商業 | <input type="checkbox"/> 畜産・水産業 | <input type="checkbox"/> 教育・研究業 | <input type="checkbox"/> 運輸交通業 |
| <input type="checkbox"/> 通信業 | <input type="checkbox"/> 鉱業 | <input type="checkbox"/> 金融・広告業 | <input type="checkbox"/> 清掃・と畜業 | <input type="checkbox"/> 貨物取扱業 |
| <input type="checkbox"/> 建設業 | <input type="checkbox"/> 農林業 | <input type="checkbox"/> 映画・演劇業 | <input type="checkbox"/> 接客娯楽業 | <input type="checkbox"/> 保健衛生業 |
| <input type="checkbox"/> 官公署 | <input type="checkbox"/> その他の事業（ | | | ） |

2. 資本金をお教え下さい。

- | | | |
|--------------------------------------|--|--|
| <input type="checkbox"/> ~5,000 万円未満 | <input type="checkbox"/> 5,000 万円以上~1 億円未満 | <input type="checkbox"/> 1 億円以上~3 億円未満 |
| <input type="checkbox"/> 3 億円以上~ | | |

3. 従業員数をお教え下さい。

- | | | | |
|-------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 1 人 | <input type="checkbox"/> 2 人~5 人 | <input type="checkbox"/> 6 人~20 人 | <input type="checkbox"/> 21 人~50 人 |
| <input type="checkbox"/> 51 人~100 人 | <input type="checkbox"/> 101 人~300 人 | <input type="checkbox"/> それ以上 | |

II. 知的資産についての質問にお答え下さい。

1. 貴社では、業務において新たな知的資産を生み出すことを意識していますか。

している ・ ややしている ・ あまりしていない ・ していない

2. 貴社では、知的資産をどの程度生み出していますか。

多く生み出している ・ 生み出している ・ 少し生み出している ・ 生み出していない

3. 貴社の生み出している、知的資産は以下のうちどれですか。複数回答可。

- | | | | |
|----------------|------------|------------|-------------|
| a. 自社のマニュアル・方法 | b. 自社の技術 | c. 自社のシステム | d. 自社の発明 |
| e. 自社のデータベース | f. 自社のブランド | g. 図面 | h. 商標 |
| i. プログラム | j. デザイン | k. 特許 | l. 生み出していない |
| m. その他（ | | | ） |

4. 貴社にとって、以下のことはどの程度あてはまりますか。1~7のいずれかの数字をお選び下さい。

(1) 業務の目的が明文化されている。

非常にあてはまる 7 _____ 6 _____ 5 _____ 4 _____ 3 _____ 2 _____ 1 全くあてはまらない

(2) 業務の目的が当事者間で定期的に確認されている。

非常にあてはまる 7 _____ 6 _____ 5 _____ 4 _____ 3 _____ 2 _____ 1 全くあてはまらない

(3) 業務の目的が担当者より分かりやすく説明がされている。

非常にあてはまる 7 _____ 6 _____ 5 _____ 4 _____ 3 _____ 2 _____ 1 全くあてはまらない

(4) 業務の目的が、整理されている。

非常にあてはまる 7 _____ 6 _____ 5 _____ 4 _____ 3 _____ 2 _____ 1 全くあてはまらない

(5) 業務の目的の重要性について説明がなされている。

非常にあてはまる 7 _____ 6 _____ 5 _____ 4 _____ 3 _____ 2 _____ 1 全くあてはまらない

- (6) 業務上の目的を達成するために、過去の経験が集約、共有されている。
 非常にあてはまる 7 ————— 6 ————— 5 ————— 4 ————— 3 ————— 2 ————— 1 全くあてはまらない
- (7) 業務上の目的を達成するために、過去の資料をいつでも活用できる環境がある。
 非常にあてはまる 7 ————— 6 ————— 5 ————— 4 ————— 3 ————— 2 ————— 1 全くあてはまらない
- (8) 業務上の目的を達成するために、必要な知識を得る研修や勉強会等の場がある。
 非常にあてはまる 7 ————— 6 ————— 5 ————— 4 ————— 3 ————— 2 ————— 1 全くあてはまらない
- (9) 業務上の目的を達成するために、必要な既存の知識が明文化されている。
 非常にあてはまる 7 ————— 6 ————— 5 ————— 4 ————— 3 ————— 2 ————— 1 全くあてはまらない
- (10) 業務上の目的を達成するために、必要な知識について担当者から説明を聴くことができる。
 非常にあてはまる 7 ————— 6 ————— 5 ————— 4 ————— 3 ————— 2 ————— 1 全くあてはまらない
- (11) 業務上の目的を達成するために、必要なデータについて、いつでも確認することができる。
 非常にあてはまる 7 ————— 6 ————— 5 ————— 4 ————— 3 ————— 2 ————— 1 全くあてはまらない
- (12) 業務上の目的を達成するために、必要な既存の知識を、いつでも容易に手に入れることができる。
 非常にあてはまる 7 ————— 6 ————— 5 ————— 4 ————— 3 ————— 2 ————— 1 全くあてはまらない
- (13) 立場や年齢を気にせず発言できる環境づくりに取り組んでいる。
 非常にあてはまる 7 ————— 6 ————— 5 ————— 4 ————— 3 ————— 2 ————— 1 全くあてはまらない
- (14) 立場や年齢に関係なく、互いに認め合う環境づくりに取り組んでいる。
 非常にあてはまる 7 ————— 6 ————— 5 ————— 4 ————— 3 ————— 2 ————— 1 全くあてはまらない
- (15) 気軽に新しい提案ができる環境づくりに取り組んでいる。
 非常にあてはまる 7 ————— 6 ————— 5 ————— 4 ————— 3 ————— 2 ————— 1 全くあてはまらない
- (16) 気軽に分らないこと等について質問できる環境づくりに取り組んでいる。
 非常にあてはまる 7 ————— 6 ————— 5 ————— 4 ————— 3 ————— 2 ————— 1 全くあてはまらない
- (17) 業務を行う中で、必要な相手といつでもやり取りできる環境づくりに取り組んでいる。
 非常にあてはまる 7 ————— 6 ————— 5 ————— 4 ————— 3 ————— 2 ————— 1 全くあてはまらない
- (18) 業務を行う際の課題や疑問等について、十分にやり取りできる環境づくりに取り組んでいる。
 非常にあてはまる 7 ————— 6 ————— 5 ————— 4 ————— 3 ————— 2 ————— 1 全くあてはまらない
5. 貴社にとって、以下のことはどの程度あてはまりますか。1~7のいずれかの数字をお選び下さい。
- (1) 業務目的の本質が当事者間で共有されている。
 非常にあてはまる 7 ————— 6 ————— 5 ————— 4 ————— 3 ————— 2 ————— 1 全くあてはまらない
- (2) 業務目的を達成するために必要な知識が当事者に理解されている。
 非常にあてはまる 7 ————— 6 ————— 5 ————— 4 ————— 3 ————— 2 ————— 1 全くあてはまらない
- (3) 気軽に話しやすい職場環境である。
 非常にあてはまる 7 ————— 6 ————— 5 ————— 4 ————— 3 ————— 2 ————— 1 全くあてはまらない

裏面に自由記述欄をご用意しております。

6. 貴社で、新たに知的資産を生み出す際に工夫していることなどがあれば、自由にお書き下さい。

お忙しい中、調査にご協力いただきありがとうございました。

謝辞

本論文は筆者が宮城大学大学院事業構想学研究科博士後期課程に在籍中の研究成果をまとめたものである。この度、主査をお引き受け戴いた宮城大学事業構想学部教授の富樫敦先生に厚く御礼申し上げます。また、副査をお引き受け戴いた東京都立科学技術大学（現首都大学東京）名誉教授の島田達巳先生、宮城大学事業構想学部教授の金子孝一先生、坂本眞一郎先生に感謝の意を表す。

富樫敦先生、金子孝一先生には、宮城大学後期博士課程入学以来、学位論文の中間報告会、予備審査、本審査などの過程において終始温かい激励とご指導、ご鞭撻を戴いた。島田達巳先生には、副査としてご助言を戴くとともに、専門的視点から本論文の細部にわたりご指導を頂戴した。坂本眞一郎先生には、指導教授として本研究の実施の機会を与えて戴き、その遂行にあたって終始ご指導を戴いた。先生方に改めて深謝する。

また、宮崎産業経営大学経営学部教授の浅井重和先生には、宮城大学への入学以前より研究に向かう姿勢や研究者としての生き方を厳しくご指導戴くとともに、研究の進め方、悩みについて日夜親身になってご助言ご指導を戴いた。こうして、研究成果を一つの形にすることができたのも、浅井先生に長年にわたり暖かいご指導と激励を賜ったことと、深謝申し上げます。

そして、宮崎学園短期大学の武村順子先生、小澤拓大先生、野口翔平先生には、新しいものを作り上げる喜びや分析の方法、論文執筆に関する有益なご助言をいただき、多大なご協力とご支援を戴いた。心より感謝の意を表す。

最後に、本研究を学位論文として書き上げることができたのは、前掲の皆様のご指導、そして調査、研究に協力して下さった全ての方々、後押ししてくれた家族の支援の賜物である。再度深い謝意を表明して、謝辞とする。

2018年3月 柳田 健太

参考文献一覧

【英文】・・・アルファベット順

1. Alderfer, C. P. (1972), *Existence, Relatedness, and Growth: Human Needs, Organizational Settings*, Free Press.
2. Argyris, C, and Schon, D. A. (1978), *Organizational Learning: A Theory of Action Perspective*, Addison-Wesley.
3. Bailey, R. L. (1978), *Disciplined creativity for engineers*, Ann Arbor Science Publishers. (磯部昭二, 松井昌夫訳 (1982) 『技術者のための創造性開発訓練法』開発社.)
4. Barnard, C. I. (1938), *Organization and Management*, Harvard Univerisyt Press. (関口操, 遠藤篤美, 関口和雄訳 (1972) 『組織と管理』慶應通信.)
5. Barnard, C. I. (1938), *The Functions of the Executive*, Harvard University Press. (山本安次郎・田杉競・飯野春樹訳 (1968) 『新訳 経営者の役割』ダイヤモンド社.)
6. Barney, J. B. (1986), “Strategic Factor Markets,” *Management Science*, Vol.32, pp.1231-1241.
7. Barton, D. L. (1998), *Wellsprings of Knowledge: Building and Sustaining the Sources of Innovation*, Harvard Business School Press. (阿部孝太郎, 田畑暁生訳 (2001) 『知識の源泉—イノベーションの構築と持続』ダイヤモンド社.)
8. Bartlett, C. A. and Ghoshal, S. (1999), *The Individualized Corporation: A Fundamentally New Approach to Management: Great Companies are Defined by Purpose, Process, and People*, HarperBusiness. (グロービス経営大学院訳 (2007) 『個を活かす企業: 自己変革を続ける組織の条件』ダイヤモンド社.)
9. Bereiter, C. (2002), *Education and mind in the knowledge age*. Lawrence Erlbaum Associates.
10. Bergson, H. (1903), *An Introduction to Metaphysics*, Hackett Publishing Company.
11. Cartwright, D. and Zander, A. (1968), *Group Dynamics*, Harper & Row. (三隅二不二, 佐々木薫訳 (1969) 『グループ・ダイナミクス I』誠信書房.)
12. Cook, S. D. N. and Brown, J. S. (1999) , “Bridging Epistemologies : The Generative Dance between Organization Knowledge and Organizational Knowing,” *Organization Science*, Vol. 10, No. 4, pp.382-393.
13. Clayton, M. C. (1997), *The Innovator's Dilemma: When New Technologies Cause Great Firms to Fail*, Harvard Business School Press. (玉田俊平太, 伊豆原弓訳 (2001) 『イノベーションのジレンマ: 技術革新が巨大企業を滅ぼすとき』翔泳社.)
14. Clutterbuck, D., Clark, G., and Armistead, C. G. (1993), *Inspired Customer Service: Strategies for Service Quality*, Kogan Page.

15. Cyert, R. M. and March, J. G. (1963), *A Behavioral Theory of the Firm*, Prentice-Hall. (松田武彦監訳, 井上恒夫訳 (1967)『企業の行動理論』ダイヤモンド社.)
16. Dorothy, B. (1998), *Wellsprings of Knowledge: Building and Sustaining the Sources of Innovation*, Harvard Business School Press. (阿部孝太郎, 田畑暁生訳 (2001)『知識の源泉—イノベーションの構築と持続』ダイヤモンド社.)
17. Dretske, F. I. (1981), *Knowledge and the Flow of Information*, Blackwell.
18. Drucker, P. F. (1946), *Concept of the Corporation*, John Day Company. (上田惇生訳 (2008)『企業とは何か』ダイヤモンド社.)
19. Drucker, P. F. (1954), *The practice of management*, Happer & Row. (上田惇生訳 (2010)『現代の経営 [上]』ダイヤモンド社.)
20. Drucker, P. F. (1969), *The Age of Discontinuity: Guidelines to Our Changing Society*, Transaction Publishers. (上田惇生訳 (2007)『断絶の時代』ダイヤモンド社.)
21. Drucker, P. F. (1993) “Post-Capitalist Society,” Harpercollins .
22. Drucker, P. F. and Maciariello, J. A. (2008), *Management, Revised Edition*, Harper Collins. (上田惇生訳 (2012)『経営の真髄 [上] (知識社会のマネジメント)』ダイヤモンド社.)
23. Drucker, P. F. and Maciariello, J. A. (2008), *Management, Revised Edition*, Harper Collins. (上田惇生訳 (2012)『経営の真髄 [下] (知識社会のマネジメント)』ダイヤモンド社.)
24. Drucker, P. F. (1998), *Harvard Business Review on Knowledge Management*, Harvard Business School Press. (DIAMOND ハーバードビジネスレビュー編集部訳 (2000)『ナレッジ・マネジメント (ハーバード・ビジネス・レビュー・ブックス)』ダイヤモンド社.)
25. Essers, J. and Schreinemakers, J. (1997), “Nonaka’s Subjectivist Conception of Knowledge in Corporate Knowledge Management,” *Knowledge Organization*, Vol. 24, No. 1, pp.24-32.
26. Fortune 「Fortune 500」 <http://fortune.com/fortune500/>, (最終閲覧日 : 2016 年 2 月 5 日).
27. Fritz, M. (1962), *The Production and Distribution of Knowledge in the United States*, Princeton University Press.
28. Gasson S (2004) The Management of Distributed Organizational Knowledge, Proc. of the HICSS 37, IEEE Computer Society Press
29. Gourlay, S. (2006), *Conceptualizing Knowledge Creation: A Critique of Nonaka’s Theory*, in: *Journal of Management Studies*, Vol. 43, No. 7, pp.1415-1436.
30. Grant, R. M. (1991), “The Resource-Based Theory of Competitive Advantage: Implications for Strategy Formulation,” *California Management Review*, Vol.33,

- No.3, pp.114-135.
31. Grant, R. M. (1996a), "Prospering in Dynamically-Competitive Environments: Organizational Capability as Knowledge Integration," *Organization Science*, Vol.7, No.4, pp.375-387.
 32. Grant, R. M. (1996b) "Toward a Knowledge-Based Theory of the Firm," *Strategic Management Journal*, Vol.17, Special Issue, pp. 109-122.
 33. Hersey, P. and Blanchard, K. H. (1969), *Management of organizational behavior*, Parenice-Hall. (水野基, 成田攻訳 (1978) 『行動科学の展開 : 人的資源の活用 : 入門から応用へ』 日本生産性本部.)
 34. Hovland, C. (1953), *Communication and persuasion*, Yale University Press. (辻正三, 今井省吾訳 (1960) 『コミュニケーションと説得』 誠信書房.)
 35. Katz, R. (2003), *W Harvard Business Essentials: Managing Creativity and Innovation*, Harvard Business School Press. (石原薫訳 (2003) 『ハーバード・ビジネス・エッセンシャルズ 〈6〉 創造力』 ダイヤモンド社.)
 36. Kogut, B. and Zander, U. (1992), "Knowledge of the Firm, Combinative Capabilities, and the Replication of Technology," *Organization Science*, Vol.3, No.3, pp.383-397.
 37. Kogut, B. and U. Zander (1993), "Knowledge of the Firm, and the Evolutionary Theory of the Multinational Corporation," *Journal of International Business Studies*, Vol.24, No.4, pp.625-645.
 38. Leavitt, H. J. (1951), "Some effects of certain communication patterns on group performance," *Journal of Abnormal and Social Psychology*, Vol.46, pp.38-50.
 39. Lewin, K. (1951), *Field Theory in Social Science: Selected Theoretical Papers*, University of Chicago Press. (猪股佐登留訳 (1981) 『社会科学における場の理論』 誠信書房.)
 40. Machlup, F. (1983), "Semantic quirks in studies of information," Machlup, F & Mansfield, U. (Eds.), *The study of information: Interdisciplinary of messages*, Wiley, pp.641-671.
 41. Machlup, F. (1962), "The Production and Distribution of Knowledge in the United States", *Princeton University Press*. (高橋達男, 木田宏監修 (1969) 『知識産業』 産能大出版部.)
 42. March, J. G. and Simon, H. A. (1993), "*Organizations*," Blackwell.
 43. McDonough, A. M. (1963), *Information Economics and Management Systems*, McGraw-Hill. (長阪精三郎訳 (1966) 『情報と経済学と経営システム』 好学社.)
 44. MERITUM Project. (2001), *MEasuring Intangibles To Understand and improve innovation Management*,
http://www.pnbukh.com/files/pdf_filer/FINAL_REPORT_MERITUM.pdf, (閲覧

日：2017年1月13日）。

45. Mintzberg, H. (1973), *The Nature Managerial Work*, Harper Collins. (奥村哲史, 須貝栄訳 (1993) 『マネジャーの仕事』白桃書房.)
46. Motyka, A.: *Science and Unconscious*. Leopoldinum, Wroclaw, 1998. (in Polish)
47. Nelson, R.R. and Winter, S. G. (1982), *An evolutionary theory of economic change*, Belknap Press of Harvard University Press.
48. New Atlas, "Creative AI: Computer composers are changing how music is made" <https://newatlas.com/creative-artificial-intelligence-computer-algorithmic-music/35764/>, Jun. 20. 2018.
49. Nonaka, I. (1991), "The Knowledge Creating Company," *Harvard Business Review*, Vol. 69, No. 6, pp. 96-104.
50. Nonaka, I. and Takeuchi, H. (1995), *The Knowledge-Creating Company: How Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation*, Oxford University Press. (野中郁次郎, 竹内弘高著, 梅本勝博訳 (2006) 『知識創造企業』東洋経済新報社.)
51. Poincare, R. and Arthur, S. G. (2007), *The Memoirs of Raymond Poincare 1913-1914*, Kessinger Publishing.
52. Polanyi, M. (1966), *The Tacit Dimension*, Doubleday.
53. Popular Science, "These Are What the Google Artificial Intelligence's Dreams Look Like" <https://www.popsci.com/these-are-what-google-artificial-intelligences-dreams-look>, Jun. 20. 2018.
54. Richard, Y. W., Elizabeth, M. P., Stuart, E. M. and Craig, W. F. (2005), *Information Quality*, M. E. Sharpe, Inc. (関口恭毅 (2008) 『情報品質管理—役立つ情報システムの成功要因』中央経済社.)
55. Ruggles, R. and Holtshouse, D. (1999), *The Knowledge Advantage: 14 Visionaries Define Marketplace Success in the New Economy*, Wiley. (木川田一栄訳 (2001) 『知識革新力』ダイヤモンド社.)
56. Senge, P. M. (1990), *The Fifth Discipline: The Art & Practice of The Learning Organization*, Random House Business (枝廣淳子, 小田理一郎, 中小路佳代子訳 (2011) 『学習する組織：システム思考で未来を創造する』英治出版.)
57. Shannon, C. E. and Weaver, W. (1984), "A Mathematical Theory of Communication", *Bell System Technical Journal*, 27, pp. 379-423 & 623-656. (植松友彦訳 (2009) 『通信の数学的理論』, 筑摩書房.)
58. Shaw, M. E. (1976), *Group Dynamics : The Psychology of Small Group Behavior*, McGraw-Hill. (原岡一馬訳 (1987) 『小集団行動の心理』誠信書房.)
59. Simon, H. A. (1997), *Administrative Behavior : A Study of Decision-Making Processes in Administrative Organizations*, Fourth Edition, Free Press (二村敏子,

- 桑田耕太郎, 高尾義明, 西脇暢子, 高柳美香訳 (2009) 『経営行動：経営組織における意思決定過程の研究』ダイヤモンド社.)
60. Smit, A. (1976), *An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations (Glasgow Edition of the Works of Adam Smith)*, Oxford Univ Pr on Demand. (大河内一男訳 (1988) 『国富論』中央公論者, pp.9-13.)
61. Sullivan, P. H. (1998), *Profiting from Intellectual Capital: Extracting Value from Innovation*, John Wiley and Sons, Inc.
62. Sullivan, P. H. (2000), *Value-Driven Intellectual Capital: How to Convert Intangible Corporate Assets into Market Value*, Wiley. (森田松太郎, 水谷孝三, 一柳良雄, 船橋仁, 坂井賢二, 田中正博 (2002) 『知的経営の真髄』東洋経済新報社.)
63. Taylor, F. W. (1911), *Principles of Scientific Management*, Harper & Brothers. (有賀裕子訳 (2009) 『新訳 科学的管理法：マネジメントの原点』ダイヤモンド社.)
64. Thakor, A.V. (2000), *Becoming a Better Value Creator: How to Improve the Company's Bottom Line--and Your Own*, Jossey-Bass. (松林博文訳 (2001) 『バリュー・クリエイター：人材と組織の価値創造を実現する (ミシガン大学ビジネススクール)』ダイヤモンド社.)
65. The Verge, "Google has AI writing 'rather dramatic' fiction as it learns to speak naturally" <https://www.theverge.com/2016/5/15/11678142/google-ai-writes-fiction-natural-language-neural-network>, Jun. 20. 2018.
66. Toffler, A. (1970), *Future Shock*, Random House.
67. Toffler, A. (1980), *The Third Wave*, Morrow in New York.
68. Weber, M. (1920), "Die protestantische Ethik und der Geist des Kapitalismus," *Gesammelte Aufsätze zur Religionssoziologie I*, J.C.B. Mohr. (中山元訳 (2010) 『プロテスタンティズムの倫理と資本主義の精神』日経 BP 社.)
69. Wernerfelt, B. (1984), "A Resource-based View of the Firm," *Strategic Management Journal*, Vol.5, pp.171-180.
70. Wiener, N. (1961), *Cybernetics, 2nd ed.*, The MIT Press. (池原止戈夫他訳 『サイバネティックス [第2版]』岩波書店.)
71. Wierzbicki, A. P. and Nakamori, Y. : Creative Space - Models of Creative Processes for the Knowledge Civilization Age, Springer, December, 2005.
72. Womack, J., Jones, D. and Roos, D. (1990), *The Machine that Changed the World*, Rawson Associates. (沢田博訳 (1990) 『リーン生産方式が、世界の自動車産業をこう変える。—最強の日本車メーカーを欧米が追い越す日』経済界.)

【和文】・・・50音順

1. 安宅和人 (2015) 「人工知能はビジネスをどう変えるか」『人工知能—機械といかに向

- き合うか(Harvard Business Review)』ダイヤモンド社.
2. 飢富順久 (2004)『経営管理の新潮流』学文社.
 3. 石井淳蔵, 奥村昭博, 加護野忠男, 野中郁次郎 (1985)『経営戦略論』有斐閣.
 4. 伊丹敬之 (1980)『経営戦略の論理 (第4版)』日本経済新聞出版社.
 5. 伊丹敬之 (1984)『新・経営戦略の論理—見えざる資産のダイナミズム』日本経済新聞社.
 6. 伊丹敬之 (1999)『場のマネジメント—経営の新パラダイム』中央精版印刷株式会社.
 7. 伊丹敬之 (2005)『場の論理とマネジメント』東洋経済.
 8. 伊丹敬之, 西口敏宏, 野中郁次郎編著 (2000)『場のダイナミズムと企業』東洋経済新報社.
 9. 伊丹敬之, 軽部大 (2004)『見えざる資産の戦略と論理』日本経済新聞出版社.
 10. 井上善海, 木村弘, 瀬戸正則 (2014)『中小企業経営入門』中央経済社.
 11. 今川拓郎 (2001)「ITが都市や交通に与えるインパクト—知識経済化の流れの中で」
<http://www.osipp.osaka-u.ac.jp/archives/DP/2001/DP2001J001.pdf>, (最終閲覧日 : 2016年2月5日).
 12. 上田泰 (2003)『組織行動研究の展開』白桃書房.
 13. 梅棹忠夫 (1993)『知的生産の技術』岩波新書.
 14. ATA デザインプロジェクト編著 (2001)『構想大学デザイン学部』プレジデント社.
 15. 大西謙編著 (1993)『情報化時代の経営戦略』同文館出版.
 16. 奥野航平, 内匠真也, 大月勇人, 瀧本栄二, 毛利公一 (2016)「コンパイラを用いた情報フロー制御による情報漏洩防止機構」『情報処理学会論文誌』第12号, 情報処理学会, pp.2836-2848.
 17. 奥村恵一 (1999)『経営管理論』有斐閣.
 18. 奥村昭博 (2003)「高度な実学を体現する事業構想学に関わる教育・研究システムの構築に関する研究」宮城大学事業構想学部.
 19. 小澤弘道, 浅井重和, 倍和博共著 (1999)『情報経営の基礎』日刊工業新聞社.
 20. 加藤秀俊 (1982)『組織と情報の文明論』PHP 研究所.
 21. 金子孝一, 大谷毅 (2007)『事業構想試論—事業構想と経営感性に関するノート—』DTP 出版.
 22. 株式会社アバンサー (2015)「知的資産経営報告書」<http://www.jiam.or.jp/abansaru.pdf>, (閲覧日 : 2016年11月4日).
 23. 株式会社東京商工リサーチ「全国企業倒産状況 倒産件数・負債額推移」<http://www.tsr-net.co.jp/news/status/transition/>, (最終閲覧日 : 2016年2月5日).
 24. 株式会社ハンナ (2012)「知的資産経営報告書」<http://www.jiam.or.jp/2013hanna.pdf>, (閲覧日 : 2016年11月4日).
 25. 川喜田二郎 (1966)『チームワーク—組織の中で自己を実現する』光文社.

26. 川喜田二郎 (1967) 『発想法—創造性開発のために (中公新書 (136))』中央公論社.
27. 木村龍治 (1991) 『流れをはかる』三美印刷株式会社.
28. 清成忠男 (2013) 『事業構想力の研究 Study of Project Design』東英弥.
29. 邱永漢 (1992) 『人材論：お金儲け、次の着眼点はこれだ』精興社.
30. 経済産業省「知的資産経営ポータル」
http://www.meti.go.jp/policy/intellectual_assets/index.html, (閲覧日：2017年1月13日).
31. 経済産業省「知的資産経営報告書 開示情報一覧」
<http://www.jiam.or.jp/CCP013.html>, (最終閲覧日：2017年1月13日).
32. 経済産業省 (2004) 『通商白書』ぎょうせい.
33. 経済産業省 (2014) 「知的資産・知的資産経営とは」
http://www.meti.go.jp/policy/intellectual_assets/teigi.html, (閲覧日：2016年5月31日).
34. 河崎健一郎, アクセンチュアヒューマンパフォーマンスグループ (2003) 『知識創造経営の実践—ナレッジマネジメント実践マニュアル』PHP 研究所.
35. 小阪裕司 (2012) 『価値創造の思考法』東洋経済新聞社.
36. 古明地正俊, 長谷佳明 (2017) 『AI (人工知能) まるわかり』日本経済新聞出版社.
37. 紺野登 (1998) 『知識資産の経営：企業を変える第5の資源』日本経済新聞社.
38. 紺野登 (2002) 『ナレッジマネジメント入門』日本経済新聞社.
39. 坂戸健司 (2009) 『「発見力」の磨き方』PHP 研究所.
40. 産業能率大学総合研究所バリューイノベーション研究プロジェクト (2007) 『バリューイノベーション：顧客価値・事業価値創造の考え方と方法』産業能率大学出版部.
41. 三洋化学工業株式会社 (2008) 「知的資産経営報告書」
<http://www.jiam.or.jp/sanyokagaku.pdf>, (閲覧日：2016年11月4日).
42. 志賀嘉津士 (2010) 「隠れた関係性を浮き彫りにするソーシャルネットワーク分析」
<http://itpro.nikkeibp.co.jp/article/COLUMN/20101130/354707/?ST=infoex&P=1>, (最終閲覧日：2016年2月5日).
43. 島田達巳, 広田伝一郎, 小宮麒一, 五藤 寿樹 (1994) 『事務間理論 (新しい時代の経営学選書)』創成社.
44. 島田達巳, 遠山暁編著 (2007) 『情報技術と企業経営 (21世紀経営学シリーズ)』学文社.
45. 商工中金「中小企業の経営改善策に関する調査 (2015年7月調査)」
<http://www.shokochukin.co.jp/report/tokubetsu/>, (閲覧日：2016年1月10日).
46. 白石弘幸 (2010) 『企業経営の情報論』創成社.
47. 城田真琴 (2012) 『ビッグデータの衝撃：巨大なデータが戦略を決める』東洋経済新報社.

48. 新屋敷泰史, 三瀬敏朗, 橋本正明, 片峯恵一, 鶴林尚靖, 中谷多哉子 (2007) 「情報フロー・ダイアグラムによる組み込みソフトウェア非正常系の要求分析の一手法」『情報処理学会論文誌』第 9 号, 情報処理学会, pp.2894-2903.
49. 杉本典之, 平本厚, 河野昭三, 小倉昇 (1990) 『情報化への企業戦略: 日立の事例研究』同文館出版.
50. 鈴木良介 (2011) 『ビッグデータビジネスの時代: 堅実にイノベーションを生み出すポスト・クラウドの戦略』翔泳社.
51. 関口恭毅, 日本品質管理学会 (2013) 『情報品質—データの有効活用が企業価値を高める』日本規格協会.
52. 関山正勝 (2017) 『第三創業の時代: 成熟に打ち克つ事業構想力』東英弥.
53. 高橋悟, 石井晴子共著 (2014) 「問題基盤型学習 (PBL) によって生成される学びの包括的モデルの構築: 組織的知識創造理論 (SECI モデル) を手がかりとして」『開発論集』第 93 号, 北海学園大学開発研究所, pp.107-116.
54. 田尾雅夫 (1999) 『組織の心理学[新版]』有斐閣.
55. 知的資産経営支援研究会 (2014) 『中小企業の知的資産経営推進ガイド 2014 年 追補版』https://www.j-smeca.jp/attach/kenkyu/honbu/h25/chitekishisan_guide.pdf.
56. 中小企業基盤整備機構 (2007) 「中小企業のための知的資産経営マニュアル」 p.6, http://www.smrj.go.jp/keiei/dbps_data/_material/_common/chushou/b_keiei/keieiiinfo/pdf/chiteki-001.pdf, (閲覧日: 平成 28 年 3 月 7 日).
57. 中小企業庁 (2016) 『中小企業白書〈2016 年版〉未来を拓く稼ぐ力』日系印刷.
58. 津田眞激 (1990) 『日本的情報化経営: 二十一世紀型企業への新戦略』プレジデント社.
59. 寺本義也, 土谷茂久, 秋沢光, 中西晶, 竹田昌弘共著 (1993) 『学習する組織—近未来型組織戦略』同文館出版.
60. 堂目卓生 (2008) 『アダム・スミス中公新書 1936』中央公論新社.
61. 遠山亮子, 平田透, 野中郁次郎共著 (2010) 『流れを経営する: 持続的イノベーション企業の動態理論』東洋経済新報社.
62. 中村雄二郎 (1989) 『場所 (トポス)』弘文堂.
63. 中森孝文 (2015) 『改訂 2 版 「無形の強み」の活かし方: 中小企業と地域産業の知的資産マネジメント』経済産業調査会.
64. 中森義輝 (2010) 『知識構成システム論』丸善.
65. 西垣通 (2016) 『ビッグデータと人工知能』中央公論新社.
66. 日本経団連 (1999) 「エンプロイヤビリティの確立をめざして: 従業員自律・企業支援型の人材育成を」『企業と人材』第 32 巻第 734 号, 産労総合研究所, pp.25-36.
67. 倍和博, みずほ総合研究所, CSR コンサルティング (2009) 『CSR マネジメントコントロール—企業と社会をつなぐ 3 つの仕組み』麗澤大学出版会.
68. 長谷川洋三 (1998) 『現代企業の条件: メガコンペティションの時代』丸善.

69. 古川久敬 (2007) 『チームマネジメント』 日本経済新聞社.
70. 水尾順一, 田中宏司 (2004) 『CSR マネジメント: ステークホルダーとの企業の社会的責任』 生産性出版.
71. 西宮寛二 (2015) 『アップル、アマゾン、グーグルのイノベーション戦略』 エヌティティ出版.
72. 野中郁次郎 (1980) 『経営管理 (日経文庫 (512))』 日本経済新聞社.
73. 野中郁次郎 (1990) 『知識創造の経営— 日本企業のエピステモロジー』 日本経済新聞社.
74. 野中郁次郎, 紺野登 (1999) 『知識経営のすすめ— ナレッジマネジメントとその時代』 ちくま新書.
75. 野中郁次郎, 紺野登 (2003) 『知識創造の方法論: ナレッジワーカーの作法』 東洋経済新報社.
76. 野中郁次郎監修, リクルートマネジメントソリューションズ組織行動研究所著 (2010) 『日本の持続的成長企業』 東洋経済新報社.
77. 野中郁次郎, 遠山亮子, 平田透共著 (2011) 『流れを経営する: 持続的イノベーション企業の動態理論』 東洋経済新報社.
78. 樋口晋也, 城塚音也 (2017) 『決定版 AI 人工知能』 東洋経済新報社.
79. 二神恭一 (2006) 『ビジネス・経営学辞典』 中央経済社.
80. 松尾豊 (2015) 『人工知能は人間を超えるか ディープラーニングの先にあるもの』 中経出版.
81. 宮城大学事業構想学研究会 (2003) 『事業構想学入門』 学文社.
82. 虫明千春 (2014) 「知的資産経営報告書の活用の現状と課題: 「継続的な開示」の有用性」 『日本経営診断学会論集』 第 14 巻, pp.47-51.
83. 森川信男 (2011) 『情報革新と経営革新』 学文社.
84. 柳田健太 (2013) 『企業組織における情報フローと組織構造に関する一考察: 場の理論を用いた観点から』 日本経営会計学会, 経営会計研究, 第 18 巻第 1 号, pp.69-76.
85. 柳田健太 (2015) 『企業組織の知識創造に向けた情報フローの有用性について』 日本経営実務研究学会, 経営実務研究, 第 10 号, pp.75-89.
86. 柳田健太 (2016) 「中小企業の活性化に向けた創造的事業活動に関する提言: 知的資産の活用を基に」 『宮崎学園短期大学紀要』 第 9 号, 宮崎学園短期大学, pp.153-164.
87. 柳田健太 (2017) 「企業組織における情報フローを基盤とした知識創造モデルに関する研究: 知的資産と情報フローの 3 要素の観点から」 『BM 研究』 第 13 号, 日本ビジネスマネジメント学会, pp.57-77.
88. 山下裕子 (1991) 「市場における場の機能- 秋葉原の価格形成プロセス- 」 『組織科学』 Vol.27, No.1, pp.75-86.
89. 横田絵理 (1998) 『フラット化組織の管理と心理— 変化の時代のマネジメント・コントロール』 慶應義塾大学出版会.

90. 渡辺峻（1995）『企業組織の労働と管理』中央経済社.
91. 渡部直樹（2014）『企業の知識理論』中央経済社.