

# 博 士 論 文

企業体の研究開発における組織的なインテリジェンス生産と  
そのプロセスに関する研究

平成二十九年 度

日本経済大学大学院経営学研究科   ／   博士

南 崎 紀 子

# 目次

第1章 序論 .....	1
1.1 本研究の背景、目的、意義 .....	1
1.2 本論文の構成と各章概要 .....	6
第2章 先行研究と課題の提示 .....	7
2.1 情報とインテリジェンスに関する概念の整理 .....	7
2.1.1 日本における情報の意味とその変遷 .....	7
2.1.2 インテリジェンスの概念と定義 .....	10
2.1.3 関連概念の整理 .....	14
2.1.4 本研究での定義 .....	18
2.2 経営学の諸課題におけるインテリジェンス .....	19
2.2.1 経営戦略におけるインテリジェンス .....	19
2.2.2 意思決定におけるインテリジェンス .....	20
2.2.3 組織におけるインテリジェンス .....	22
2.2.4 知識創造とナレッジマネジメントにおけるインテリジェンス .....	24
2.2.5 イノベーションにおけるインテリジェンス .....	26
2.3 情報学および図書館情報学におけるインテリジェンス .....	31
2.3.1 情報学におけるインテリジェンス .....	31
2.3.2 図書館情報学におけるインテリジェンス .....	32
2.4 ビジネス分野のインテリジェンスの展開 .....	33
2.4.1 国家インテリジェンスの基礎的事項 .....	33
2.4.2 ビジネスインテリジェンスとその概念 .....	40
2.4.3 コンペティティブインテリジェンス .....	43
2.4.4 テクノロジーインテリジェンス .....	47
2.4.5 ビジネス分野のインテリジェンスに関する各国の状況 .....	52
2.5 本研究の問題意識と課題 .....	56

第3章 仮説の設定と検証方法 .....	59
3.1 先行研究とモデルの検討 .....	59
3.1.1 インテリジェンスサイクルに関する先行研究とモデルの検討 .....	59
3.1.2 情報の流れに関する先行研究とモデルの検討 .....	66
3.1.3 知識と情報および関連概念の整理とモデルの検討 .....	70
3.2 モデルの設定と検証方法 .....	72
3.2.1 モデルと分析フレーム設定 .....	72
3.2.2 モデルの検証方法 .....	75
 第4章 日本企業の製造業における情報組織の機能の変遷と インテリジェンス生産 .....	 77
4.1 日本企業における情報組織と機能の変遷 .....	77
4.1.1 情報組織と企業における位置づけ .....	78
4.1.2 情報部門の成り立ちと機能に関する3つの流れ .....	80
4.1.3 環境変化と情報部門の機能の変化 .....	85
4.2 日本の製造業を事例とした情報組織の機能と変遷 .....	89
4.2.1 分析方法と対象 .....	89
4.2.2 事例1：味の素株式会社 .....	92
4.2.3 事例2：旭化成株式会社 .....	99
4.2.4 分析結果と考察 .....	104
4.3 本章まとめとモデルの検証 .....	107
4.3.1 本章まとめ .....	107
4.3.2 モデルの検証1 .....	108
 第5章 日本企業における情報組織の機能と インテリジェンス生産プロセス .....	 111
5.1 インテリジェンス生産プロセスの分析フレームと調査の概要 .....	111
5.1.1 検証方法と分析フレーム .....	112
5.1.2 調査の概要 .....	113
5.1.3 調査母集団の状況 .....	114

5.2 インテリジェンス生産と情報組織の現状 .....	117
5.2.1 インテリジェンスの認知 .....	117
5.2.2 情報関連組織の保有と組織上の位置づけ .....	119
5.2.3 情報関連組織とインテリジェンス生産プロセスにおける機能 .....	124
5.2.4 カスタマーとプロダクトとしてのインテリジェンス .....	130
5.2.5 インテリジェンス生産の組織的な実行に際しての問題点 .....	134
5.3 本章まとめとモデルの検証 .....	136
5.3.1 本章まとめ .....	136
5.3.2 モデルの検証 2 .....	137
 第6章 研究開発におけるインテリジェンス生産 .....	 140
6.1 研究開発におけるインテリジェンス .....	140
6.1.1 研究開発におけるインテリジェンスの重要性 .....	140
6.1.2 研究開発におけるテクノロジーインテリジェンス .....	142
6.1.3 長期的研究テーマ創出のためのインテリジェンス .....	143
6.2 研究開発におけるインテリジェンス生産の実際 .....	145
6.2.1 検証方法と分析フレーム .....	145
6.2.2 調査の概要 .....	147
6.2.3 研究開発とインテリジェンス生産プロセス .....	149
6.2.4 研究開発とテクノロジーインテリジェンス .....	152
6.2.5 研究テーマ創出とインテリジェンス生産 .....	154
6.3 本章まとめとモデルの検証 .....	157
6.3.1 本章まとめ .....	157
6.3.2 モデルの検証 3 .....	159
 第7章 結論 .....	 161
7.1 本研究の結論 .....	161
7.1.1 日本企業の研究開発におけるインテリジェンス生産 .....	161
7.1.2 モデルの検証結果 .....	163
7.1.3 研究開発におけるインテリジェンスサイクルの層状構造 .....	167

7.2 まともと今後の課題 .....	168
巻末資料 1. 注記 .....	170
巻末資料 2. 事例研究参考資料 .....	171
巻末資料 3. アンケートシートおよびヒヤリングシート .....	172
参考文献 .....	176

## 図目次

### 第2章

図 2-1. 学会名称に「情報」を冠した学会の名称の変遷 .....	9
図 2-2. 国家インテリジェンスの定義 .....	12
図 2-3. 4つの知識変換モード（SECIモデル） .....	25
図 2-4. Chain-linked model.....	29
図 2-5. Model of Innovation .....	30
図 2-6. インテリジェンスサイクル .....	35
図 2-7. インテリジェンスサイクル CIA モデル .....	36
図 2-8. インテリジェンスサイクル Herring モデル .....	36
図 2-9. インテリジェンスサイクル 伝統的な平面モデル .....	37
図 2-10. 国家インテリジェンスの情報収集手段 .....	38
図 2-11. インテリジェンスとして必要な知識 .....	39
図 2-12. ビジネス分野のインテリジェンス .....	41
図 2-13. TI methods .....	49
図 2-14. BI,CIに関する主な出来事 .....	52

### 第3章

図 3-1. ミドルアップダウン型インテリジェンス活動モデル .....	60
図 3-2. 新製品企画における技術インテリジェンスの取り組み .....	61
図 3-3. 改良されたインテリジェンスサイクル .....	62
図 3-4. 改良されたインテリジェンスサイクル：上部と下部の関係 .....	63
図 3-5. インテリジェンスサイクルモデル .....	64
図 3-6. インテリジェンス生産モデルの検討－1 .....	65
図 3-7. 情報の流れ .....	67
図 3-8. 科学と技術の情報処理 .....	68
図 3-9. インテリジェンス生産モデルの検討－2 .....	69
図 3-10. DIKW Pyramid／知のピラミッド .....	70
図 3-11. インテリジェンス生産モデルの検討－3 .....	71

図 3-12. 組織体におけるインテリジェンス生産・利用モデル（仮説） .....	73
図 3-13. インテリジェンス生産プロセスの分析フレーム .....	74

## 第 4 章

図 4-1. 情報管理部門組織別比率 .....	87
図 4-2. 味の素株式会社の沿革 .....	92
図 4-3. 味の素株式会社の研究開発体制 .....	93
図 4-4. 味の素株式会社：情報組織の変遷 .....	94
図 4-4-1. 味の素株式会社：情報組織の変遷 1940～1970 年代	
図 4-4-2. 味の素株式会社：情報組織の変遷 1970～2010 年代	
図 4-5. 旭化成株式会社の沿革 .....	99
図 4-6. 旭化成株式会社の研究開発体制 .....	100
図 4-7. 旭化成株式会社：情報組織の変遷 .....	101
図 4-7-1. 旭化成株式会社：情報組織の変遷 1940～1970 年代	
図 4-7-2. 旭化成株式会社：情報組織の変遷 1970～2010 年代	
図 4-8. 研究・特許・調査における三位一体活動 .....	103
図 4-9. 事例研究から導かれた組織変遷モデル .....	106
図 4-10. モデルの検証 1 .....	110

## 第 5 章

図 5-1. インテリジェンス生産プロセスの分析フレームと調査の視点 .....	113
図 5-2. 背景情報：回答者所属機関の業種 .....	115
図 5-3. 背景情報：回答者所属機関の従業員数 .....	115
図 5-4. 背景情報：回答者の役職 .....	116
図 5-5. 背景情報：回答者の所属部門 .....	116
図 5-7. インテリジェンスとインフォメーションの区別 .....	118
図 5-7-1. インテリジェンスとインフォメーションの区別（全体）	
図 5-7-2. インテリジェンスとインフォメーションの区別（業種別）	
図 5-7-3. インテリジェンスとインフォメーションの区別（部門別）	
図 5-8. 情報関連組織の保有状況 .....	120

図 5-9. 情報関連組織の企業内での位置づけ（直上の部門） .....	122
図 5-10. 情報関連組織の企業内での位置づけ（責任者の役職） .....	123
図 5-11. 情報関連組織の機能 .....	126
図 5-11a. 情報関連組織の機能（インテリジェンス担当部署）	
図 5-11b. 情報関連組織の機能（情報センター）	
図 5-11c. 情報関連組織の機能（図書館・資料室）	
図 5-11d. 情報関連組織の機能（データ解析担当部署）	
図 5-11e. 情報関連組織の機能（システム担当部署）	
図 5-11f. 情報関連組織の機能（戦略企画系部署）	
図 5-12. 情報要求の直接の指示者と最終利用者 .....	131
図 5-12-1. 情報要求の直接の指示者と最終利用者（情報部門担当からの回答）	
図 5-12-2. 情報要求の直接の指示者と最終利用者（戦略企画部門からの回答）	
図 5-13. プロダクトの提供形態 .....	133
図 5-14. インテリジェンス活動の問題点 .....	134
図 5-15. モデルの検証 2 .....	139

## 第 6 章

図 6-1. インテリジェンス生産プロセスの分析フレームと調査の視点 .....	146
図 6-2. テクノロジーインテリジェンスに関する分析フレーム .....	146
図 6-3. インテリジェンス生産の目的と生産プロセス中の担当 .....	151
図 6-4. テクノロジーインテリジェンスの実施状況 .....	154
図 6-5. モデルの検証 3 .....	160

## 第 7 章

図 7-1. 「組織体におけるインテリジェンス生産・利用モデル」検証結果-1 ..	163
図 7-2. 「組織体におけるインテリジェンス生産・利用モデル」検証結果-2 ..	164
図 7-3. 「組織体におけるインテリジェンス生産・利用モデル」検証結果-3 ..	165
図 7-4. 「組織体におけるインテリジェンス生産・利用モデル」検証結果 ....	166
図 7-5. 研究開発分野におけるインテリジェンスサイクルの層状構造 .....	167



## 表目次

### 第2章

表 2-1. 「情報」という言葉の成り立ち .....	8
表 2-2. 国家安全保障分野でのインテリジェンスの定義 .....	11
表 2-3. ビジネス分野でのインテリジェンスの定義 .....	13
表 2-4. 経営科学／図書館情報学分野でのインテリジェンスの定義 .....	13
表 2-5. 関連概念の整理-1：辞書的な意味 .....	15
表 2-6. 関連概念の整理-2：インテリジェンスの定義における整理 .....	17
表 2-7. 意思決定における伝統的技術と現代的技術 .....	21
表 2-8. イノベーションの定義 .....	27
表 2-9. インテリジェンス・プロセス .....	35
表 2-10. 知識資源管理と意思決定 .....	45
表 2-11. 一般的な分析アプローチ .....	46

### 第6章

表 6-1. テーマ創出（探索・提案）の仕組みとインテリジェンス生産 .....	156
--	-----

# 第 1 章 序論

## 1.1 本研究の背景、目的、意義

本章では、本研究の背景と目的について述べる。

### (1) 背景と目的

コンピュータによって引き起こされた「第三の波 (A.Toffler)」と呼ばれる情報革命は、1960 年代から起こり、IT (Information Technology) の急速な発達と普及によって、現在では、「情報」は重要な資源であるという認識は一般的なものとなった。経営資源としての情報の重要性は広く認識されており、企業内の情報システムやネットワーク基盤の整備、企業内で発生する情報のデータベースによる蓄積やデータベースからの情報の入手、インターネット上にある様々な情報を活用した組織外部からの情報の取り込みなど IT を用いた情報の活用は企業活動の基盤となっている。

これらの基盤を活用して生み出される情報は、企業活動における戦略策定、意思決定、判断や行動を支えるものである。特に、企業組織を取り巻く様々な外部環境の変化に対して、これを適切に捉え、企業活動における様々な判断・行動を行っていくためには、組織外部からの情報は重要である。組織の外部環境を捉えて、判断・行動に活かすための情報を生産するということは、国家安全保障や外交などの政治の分野では、インテリジェンス活動として行われてきた。これらは国家インテリジェンスとして、主体である組織を取り巻く環境に関する「情報 (素材)」を収集・分析し、政策立案や意思決定を支援する「情報 (プロダクト)」を生産する。

インテリジェンスを生産するプロセスの中で、収集され分析される素材としての情報は、英語では **Information** であり、分析された結果生産される政策立案や意思決定を支援するプロダクトとしての情報は、**Intelligence** という用語が使用され、用語上も区別して認識されている。中国語でも同様にこれら二つは、**Information** が「信息」、**Intelligence** が「情報」という用語で区別して認識され、使用されている (高橋, 2013, p. 19)。日本語では、一般的には両者とも「情報」という用語で訳されていることが多く、用語としての区別も認識も曖昧である。

このため、これらを明確に区別している安全保障や外交分野では、**Information** と **Intelligence** に対して、同じ「情報」という訳語を当てずに、収集された事実（データ自体やデータが指し示す事実）は、「素材情報」「情報資料」、カタカナの「インフォメーション」という用語を当てており、そこから産み出されたプロダクトには、「情報」「インテリジェンス」という用語を当てて区別している（防衛研修所講義資料, 1960; 北岡, 2003; 小谷, 2012; 小林, 2014）。また、Kent（1949）は、「インテリジェンス」という言葉は、生産されたプロダクト、それを生産するプロセスおよび付随した活動、活動を行う組織に対して使用されているとしており、「プロダクト」「プロセス」「組織」をインテリジェンスの3つの要素としている。

ビジネス分野においては、1970年代に入ってから国家インテリジェンスの概念や考え方が意識されてきた。欧米では、ビジネス分野に国家インテリジェンスの考え方や手法を取り入れる動きが1970年代頃に盛んになり、関連する組織も創設された。例えば、軍事用として開発されたシナリオプランニングの手法を用い、1970年代の石油危機を乗り切った **Royal Dutch Shell** 社の事例（Wack, 1985a; 1985b）や1980年代に国家インテリジェンスの専門家である **J. P. Herring** を社内に招聘し、その考え方や手法を取り入れた **Motorola** 社の事例（Fisher, 2014）がある。このようなビジネス分野におけるインテリジェンスは、ビジネスインテリジェンス（**Business Intelligence : BI**）、コンペティティブインテリジェンス（**Competitive Intelligence : CI**）と呼ばれており、1980年代から欧米企業に積極的に取り入れられ、研究も盛んに行われるようになってきた。これらは、「外部環境の変化における脅威と機会をいち早く察知して備える」という点から、経営戦略や事業戦略の策定やマネジメントにおける実践に適合する。さらに、「インフォメーションを素材として価値を高めた情報であるインテリジェンスを生産して判断・行動に活用する」という視点も含めれば、すべての企業活動に適用されうる。そして、それぞれの企業活動においては、それぞれに適したインテリジェンス活動の概念や手法があると考えられる。本研究では、企業活動としての研究開発を対象とし、インテリジェンスの3つの要素である「プロダクト」「プロセス」「組織」のうち、特にインテリジェンス生産プロセスに焦点を当てて検討する。

インテリジェンス生産のプロセスモデルは、国家インテリジェンスからビジネスに適用されたインテリジェンスサイクルが基本となっている。インテリジェンスサイクルは、政策決定者・政策立案者・意思決定者（カスタマー）が国家安全保障上の目的のために必要なインテリジェンスを生産するようリクワイアメント（情報要求）を出し、インテリジェンス生産部門である情報サイド（情報組織）がこれを受けてインテリジェンスを生産し、カスタマーに配付するという流れを示している。サイクル型で表現されているため、インテリジェンスサイクルと呼ばれている。インテリジェンスを生産するプロセスを考える場合には、この考え方が基本となっている。

情報の収集から分析、分析結果を利用して意思決定を行うという流れは、あらゆる分野で行われるので、この流れを表したインテリジェンスサイクルは、あらゆる分野に共通して適用できる。しかし、分野や文脈によって様々なバリエーションがあると考えられる。ビジネスにおいても経営における意思決定を考えた場合には、経営層をカスタマー、戦略企画部門などの意思決定を支援する部門を情報サイドとすれば、インテリジェンスサイクルの流れはそのまま適用できるが、他の文脈においては別のバリエーションがあると考えられる。先行研究では、カスタマーである意思決定者にミドルマネジメントを取り入れた形でのサイクルの提案（高橋，2013，p. 116）や知的財産活動における情報サイドとカスタマーとの相互理解を中心としたサイクルの提案（鶴見，2010）がなされている。

一方、経営資源としての情報や知識の組織内への取り込みや組織内での知識創造の枠組みについては多くの研究がなされており、特に、知識創造を主眼とする研究開発の分野では重要なテーマになっている。Allen（中村訳，1984，p. 14）は、研究開発における情報の流れについて「情報処理は科学的活動のエッセンスであり、物理的システムがエネルギーを消費し、変形するように科学のシステムも情報を消費し、変形し、生産し、変換をする」として、「科学」「技術」をシステムとしてとらえ、インプットとアウトプットは、「情報」という形でなされるとしている。つまり、研究開発においては、情報の流れは知的創造のための基盤となるものであるといえる。Nonaka ら（1995）は、日本企業の競争優位につながった連続的イノベーションの源泉が組織的な知識創造であることを

示し、組織的な知識創造の枠組みとしての「4つの知識変換モード」からなるSECIモデルを構築した。SECIモデルでは、「組織的知識創造とは、暗黙知と形式知が四つの知識変換モードを通じて絶え間なくダイナミックに相互循環するプロセス」として、組織内の知的創造プロセスが示されている。伊丹ら（2004, p. 1-38）は、経営資源としての情報は、環境と企業の間を流れること、および企業内組織の中を流れることによって、「見えざる資産」として蓄積されるとしており、この流れには、情報そのものを収集あるいは伝達しようとして起こす「意図的な流れ」と日常の仕事をしているときに起こる「副次的な流れ」があるとしている。

このように、知識創造を主眼とする研究開発においては、情報は、何らかの判断や意思決定を伴い、行動を起こすためのものであるとともに、知的創造のための基盤として獲得されるものである。しかし、インテリジェンスサイクルでは、カスタマーである意思決定者とインテリジェンスを生産・配付する組織としての情報サイドとの関係性が注目されており、経営層をカスタマーとする場合には、そのまま適合するが、研究開発におけるインテリジェンス生産では、必ずしもそのまま適合するものではないと考える。

また、研究開発は専門性を前提としており、専門的な技術の情報を特許や学術文献、学会活動などを通じて、インフォメーションとして定常的に把握し、組織内に蓄積された形式知としての論文・特許・報告書などや、暗黙知としての個々人の知識・知恵を統合してインテリジェンスが生産されるため、インテリジェンスの生産・利用において、これらの要素の取り込みは欠かせないものであるといえる。

そこで、本研究では、企業体の研究開発の文脈におけるインテリジェンス生産に着目し、インテリジェンスサイクルを含んで、その外側にあるナレッジやインフォメーションも含んだモデルを作成し、研究開発組織に適合したインテリジェンス生産とそのプロセスモデル「組織体におけるインテリジェンス生産・利用モデル」として設定し、検証する。

## （２）新規性と意義

技術インテリジェンスでの先行研究では、情報サイドとカスタマーの関係性からみたモデルが提案されているが、本研究では先行研究とは異なった新たな切り口として、インテリジェンス生産プロセスおよびインテリジェンスサイクルの外側も含めた検討を行った。また、研究開発における知識創造の流れと枠組みは多く研究されているが、本研究のモデルでは、判断や行動のためにインフォメーションを素材としてインテリジェンスを生産するというインテリジェンス生産プロセスを視点とした枠組みから、研究開発における情報の流れを捉えた。

本研究の意義は、文献収集による知識の獲得やドキュメンテーション活動<sup>注1</sup>を中心に行われてきた研究開発における情報の利活用に対して、インテリジェンスの観点を取り入れ、その生産プロセスの実際を明らかにすることにより、研究開発における情報の利活用を設計するための新たな枠組みを提供することである。また、「インテリジェンス」という用語は、日本においては、主として国家という組織の文脈の中で語られており、インフォメーションを素材として判断・行動につながる目的のために必要なインテリジェンスを生産するという流れは、あまり意識されていない。さらに、素材としての情報にも生産された情報にも同じ「情報」という用語が使用されている。本研究では、新たな枠組みの提供に際して、改めて「情報」の二つの位置づけを明らかにする。これにより、研究開発における情報の利活用において両者を意識して利用することを促し、研究開発活動の質の向上に寄与することが期待できる。

## 1.2 本論文の構成と各章概要

第2章では、情報とインテリジェンスに関する概念と意味、日本における歴史の変遷、様々な関連概念との関係を整理し、本研究における定義を行う。また、情報とインテリジェンスに関連する経営学の諸課題、関連学問分野でのインテリジェンスの位置づけに触れる。更に、国家におけるインテリジェンスの考え方や手法がビジネス分野に適用された「ビジネスインテリジェンス (Business Intelligence : BI)」や「コンペティティブインテリジェンス (Competitive Intelligence : CI)」及び、ビジネスインテリジェンスのサブセットである「テクノロジーインテリジェンス (Technology Intelligence : TI)」の概念について先行研究を概観し、本研究における問題意識と課題を提示する。

第3章では、インテリジェンスサイクルに関する先行研究および関連する先行研究を検討し、研究開発に適合した「組織体におけるインテリジェンス生産・利用モデル」を仮説として作成する。さらに検証方法について検討を行う。

第4章では、実際の企業体の中で、インテリジェンスがどのように展開されてきたのかを「組織」と「インテリジェンス生産プロセスにおける各種の機能」の点から捉えて分析する。まず、企業体の中での情報調査機能はどのように変遷してきたのかを文献調査から概観する。次に、製造業の企業を事例として情報関連組織の変遷を分析する。これらの結果を元に「組織体におけるインテリジェンス生産・利用モデル」を、歴史的な側面から検証する（検証1）。

第5章では、現在の情報関連組織とその機能について、第3章で提案したインテリジェンス利活用モデル及びインテリジェンスサイクルを基本として作成したアンケート調査により明らかにする。さらに、その結果を元にモデルを検証する（検証2）。

第6章では、製造業に着目して、研究開発におけるインテリジェンス生産とそのプロセスについての実態をヒヤリング調査により定性的に把握し、研究開発におけるインテリジェンス生産プロセスにおける各機能の実装状況を明らかにする。さらに、その結果を用いてモデルを検証する（検証3）。

第7章では、これまでの結果をまとめる。検証結果よりモデルを確定し、研究開発における今後のインテリジェンスの展開を考える。また、今後の研究課題について述べる。

## 第2章 先行研究と課題の提示

本章では、情報とインテリジェンスに関する概念と意味、日本における歴史の変遷、様々な関連概念との関係を整理し、本研究における定義を行う。また、情報とインテリジェンスに関連する経営学の諸課題、関連学問分野でのインテリジェンスの位置づけに触れる。更に、国家におけるインテリジェンスの考え方や手法がビジネス分野に適用された「ビジネスインテリジェンス（Business Intelligence：BI）」「コンペティティブインテリジェンス（Competitive Intelligence：CI）」及び、ビジネスインテリジェンスのサブセットである「テクノロジーインテリジェンス（Technology Intelligence：TI）」の概念について先行研究を概観する。最後に本研究における問題意識と課題を提示する。

### 2.1 情報とインテリジェンスに関する概念の整理

本節では、情報とインテリジェンスに関する概念と意味、日本における歴史の変遷、様々な関連概念との関係を整理し、本研究における定義を行う。

#### 2.1.1 日本における情報の意味とその変遷

日本語においては、英語の Information と Intelligence の訳語に「情報」という文字が当てられている。しかし、情報という言葉が意味するものは、使用された文脈によって、英語の Information と Intelligence 以外の単語の意味も含んで様々なものを表す（飯塚ら，1982a; 1982b）。また、用いられた時代によっても含まれる意味が異なっており、曖昧な用語である（小野，2016）。情報という言葉の歴史的な成り立ちは、各種研究がなされてきた（井口，1981；長山，1983；上田，1990）。しかし、1990年9月15日の『日本経済新聞』朝刊の文化欄に掲載された小野厚夫の調査結果報告によって、1876年10月に出版された酒井忠恕の翻訳書『仏国歩兵隊陣中要務実地演習軌典』で用いられているものが最古であり、敵情を報知するという意味で軍事用語として用いられていることが示され、一応の決着をみた。表 2-1 は「情報」という言葉の成り立ちに関する主な流れである。



表 2-1. 「情報」という言葉の成り立ち

(井口, 1981; 長山, 1983; 上田, 1990; 緒方ら, 2005; 小野, 2016) を  
参照し筆者作成

用語	出典	
【information】の訳語として「教工、告知、手術、了解、訴ル事」が提示	1862 (文久2年)	『英和対訳袖珍辞書』
【information】の訳語として「消息(ヲトツシ)、教諭(オンエ)、報告(シラセ)、訴訟(ウツタエ)、知識(チシキ)」が提示	1837(M6)	『附音挿図英和辞彙』
Renseignementを「情報」と訳す	1876(M9)	『仏国歩兵陣中要務実地演習軌典』 訳者 酒井忠恕陸軍少佐
「インフォルメーション」の語を用いて解説	1879(M12)	福沢諭吉が「民情一新」の中で解説
【Intelligence】情報 (informationの項目はない)	1902(M35)	『Dictionary of military terms and expression』
Nachrichtを「情報」と訳す	1903(M36)	クラウゼビッツ著「大戦学理」(森鷗外訳)発行
【情報】の項目が掲載	1905(M38)	『新式以呂波引節用辞典』
「情報」を「事情の知らせ」という意味とともに記載	1907(M40)	三省堂『辞林』
Nachrichtに「情報」の訳が提示	1909(M42)	『独和兵語辞典』
「情報」	1911(M44)	森鷗外著小説「藤袴絵」で使用(但し軍事用語)
【intelligence】の訳語として「情報」が出現	1915(T4)	斎藤栄三郎『熟語本位英和中辞典』
【intelligence】の訳語として「智識、才智、通信」など提示。最後に「情報」という言葉が出現 【information】の訳語には「情報」という言葉はない	1917(T6)	神田氏外11人の編者による『模範英和辞典』
【information】の訳語として「情報」が出現	1921(T10)	『大英和辞典』
【information】の訳語として「情報」が出現	1927(S2)	岡倉由三郎『新英和辞典』

「情報」という言葉は、1876年の文献に軍事用語として登場して以来、1960年代半ばまでの日本においては「諜報」「スパイ」などのイメージを保有していたということがいくつかの事実よりわかる。梅棹忠夫氏は、1963年の放送朝日1月号第104号 p. 4-17に『情報産業論』を発表し、初めて「情報産業」という用語を使ったが、後の『情報産業論再説』の中で「情報産業ということばは産業スパイまがいのイメージをもたれニュートラルな意味は無かった」と述べている(梅棹, 2011, p. 120-121)。図 2-1 は、「情報」という名の名称を持つ学会を「学会名鑑データベース」<sup>注2</sup>を用いて調査(参照 2014-12-25)し、学会名称の変遷を追った結果である。同データベース中には、33の団体があり、最も古い学会は、1960年設立の「情報処理学会」であった。同学会の学会誌(2010, p. 9)には、「情報処理学会」設立時の命名の経緯について、次のように記載されている。「この学会設立の直接の目的は、IFIP(International Federation for Information Processing)加盟のためであった。そこで学会の名称もまず英文の“Information Processing Society of Japan”が念頭にあって、これから“of Japan”を省いて『情

報処理学会』と決定した。続いて会誌名も『情報処理』に決まった。今日ではこの情報処理という言葉が広く普及して、これに抵抗感を持つ人はいないであろうが、当時は『情報』からまず『スパイ行為』を、『処理』からは『汚物処理』を連想して反対する人が多かったのを和田が押し切った」とある。その後は、図 2-1 から明らかなように「情報」を冠した学会の設立、改名は 1970 年代以降に相次いでいる。このことから 1970 年代に入ってから、「情報」のイメージが変わったことが見て取れる。

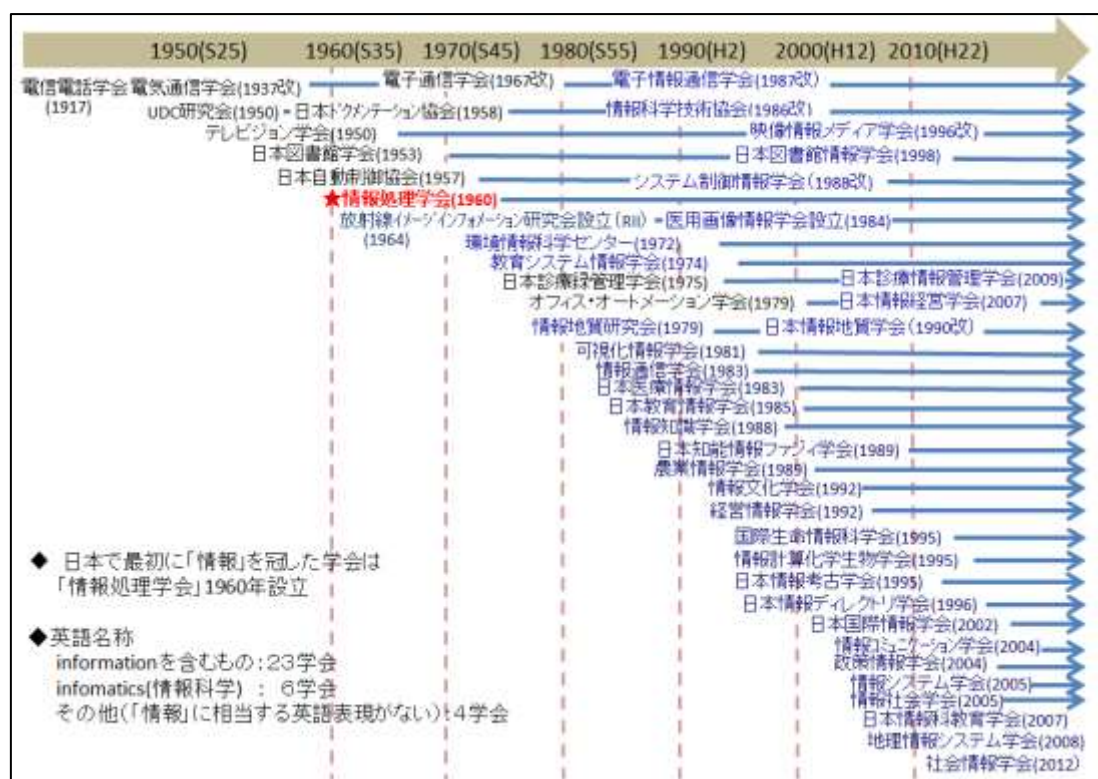


図 2-1. 学会名称に「情報」を冠した学会の名称の変遷

(2014 年 12 月 25 日時点での状況を調査し筆者作成)

現在では、「情報」という言葉の意味はニュートラルなものになり、単独で「情報」というとインフォメーションを指すことが多くなっている。しかし、情報が示す意味は、いまだ曖昧である。石神（1994）は、新聞、雑誌、電子掲示板、テレビ放送において、「情報」という用語がキーワードとして使用されているときの意味を文脈の中で調査した結果、「情報が一般的になるにつれ、他の言葉の

代わりにこの言葉が使われてきた結果、その語義が広くなり過ぎ、従来の一面的な定義ではカバーしきれない面も出てきた。また、日本語の『情報』は、明らかに英語の **Information** と同じではない」としている。石神の調査では「情報」という言葉で示される意味として「知るべきこと、知らせるべきこと、知っていること、知りたいこと、知らせたいこと（報告、通報、密告、お知らせ、案内、話、説、噂、記事）、状況、事情、内容、コンピュータそのもの、コンピュータで処理されるもの、資料、物理的なモノでないもの、コンピュータを中心に発達した社会やシステム」などが具体的に示されている。

### 2.1.2 インテリジェンスの概念と定義

本項では、各分野におけるインテリジェンスの様々な概念と定義について概観する。日本語の情報の意味は広く、一般的には、インテリジェンスとインフォメーションを含んで認識されているが、明確にインテリジェンスを意識しているのは、外交や安全保障といった国家にとってのインテリジェンスの分野である。この分野は、国家インテリジェンス (**National Intelligence**) という用語が使われている（小谷, 2012; 小林, 2014）。以後、国家にとってのインテリジェンスを「国家インテリジェンス」と記載する。

#### （1）国家インテリジェンスにおける定義

国家インテリジェンスの研究者である小林は、安全保障分野での各国の状況を調査研究し、実務上における「インテリジェンスという言葉には普遍的かつ明確な定義は存在しない。しかし学術上の定義は国内外で様々なものが示されている」としている（小林, 2014, p. 3-4）。国家インテリジェンスの分野では、表 2-2 に示すように各研究者の定義は様々である。しかし、いずれも前提として国益のための外交や国家安全保障があり、その上で、政策決定者・立案者に提供されるために生産された知識や情報をインテリジェンスとして定義している。また、当該分野では、**Information** と **Intelligence** に対して、同じ「情報」という訳語を当てずに、収集された事実（データ自体やデータが指し示す事実）には、「素材情報」「情報資料」、カタカナの「インフォメーション」という用語

を当てており、そこから産み出されたものを「情報」「インテリジェンス」という用語を当てて区別している（防衛研修所講義資料，1960；北岡，2003；小谷，2012；小林，2014）。更に、国家インテリジェンスにおける学術上のインテリジェンスの定義は、「ある目的のために産み出された知識」および「その活動」「それを産み出す組織」とされている（Kent, 1949; Lowenthal, 2009; 小林, 2014）。

表 2-2. 国家安全保障分野でのインテリジェンスの定義

（表中記載の各資料を参照し筆者作成）

国家安全保障分野
政策決定者が国家安全保障上の問題に関して判断を行うために政策決定者に提供される、情報から分析・加工された知識のプロダクト（小林, 2014）
国益のために収集、分析、評価された、外交・安全保障政策における判断のための情報（小谷, 2012）
国家安全保障にとって重要な特定類型の情報が要求され、収集され、分析され、政策決定者に提供されるプロセスであり、そのようなプロセスの生産物（Lowenthal, 2009）
国家安全保障にとって重要な、ある種のインフォメーションから、要求・収集・分析というプロセスを経て生産され、政策立案者に提供されるプロダクトである（北岡, 2003）
情報とは、ある目的に合致しその要請に応えるために、選択され整理された知識である（防衛研修所講義資料, 1960）
intelligenceとは、選択され、評価され、解釈されたinformationから引き出された意味のあるステートメントである。この定義は素材としてのinformationと精製されたintelligenceとの区分に由来する（Platt, 1957）

小林（2014）は、インテリジェンスの定義を「公開性」と「秘密性」、「政策決定支援機能」と「政策執行機能」の二軸で整理している（図 2-2）。小林によれば、米国では政策決定支援機能（政策者の判断や意思決定を支援する機能）を重視し、近年特に公開情報の収集と分析に基づくインテリジェンス（Open Source Intelligence : OSINT オシント）の重要性が増しているが、英国では秘密情報の収集機能を重視しており、両国の間でもインテリジェンス機能に対する見解が異なっているとしている。このようにインテリジェンス機能の中に秘密情報の収集や秘密工作活動が入るため、「インテリジェンス」という用語に対する一般的なイメージとしては秘匿された情報を収集するための方法や人や組織というイメージが強い。しかし、ビジネス分野でのインテリジェンスは、公開

情報の収集と分析によるインテリジェンス活動であり、秘密情報へのアクセスは倫理上行わないので、公開性の軸側の象限が対象となる。

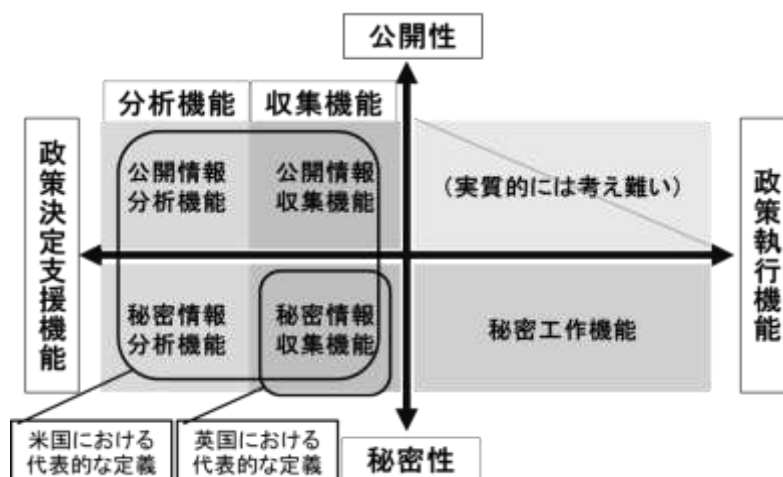


図 2-2. 国家インテリジェンスの定義

(小林, 2014, p. 236 を基に筆者加筆)

## (2) 他分野における定義

「インテリジェンス」という言葉は、ビジネス分野や経営科学、図書館情報学の中でも使用されており、各種の定義がなされている。それぞれ、表 2-3、表 2-4 に示す。ここでは、インテリジェンスは「分析された優れた情報」「信頼性と意味が確定された情報」「付加価値の付けられた情報」「予測力を付ける情報」「知識に変換された情報」「知的な処理を施して得られた知識」とされ、インフォメーションに付加価値をつけたものであるということに焦点が当たっている。また、それを使用する目的としては「行動、意思決定に活用」「意思決定のスピードと質を高めるために活用」「競争力のある行動に活かされる」「問題を解決すること」とされ、各種の判断を適切に行うための根拠となるものとして、インテリジェンスを位置付けている。ただし、判断を行う者を必ずしも政策決定者であるとして特定してはおらず、意思決定者には言及していない。また、谷口（1985）は、インテリジェンスを情報、インフォメーションを情報資料としており、国家インテリジェンスにおける表現に準拠している。

表 2-3. ビジネス分野でのインテリジェンスの定義

(菅澤, 2014; 石川ら, 2009 を参照し筆者作成)

ビジネス分野
インテリジェンスとは「分析された優れた情報」であり, 「信頼性と意味が確定された情報」(菅澤, 2014)
ビジネスインテリジェンスとは, 収集した経済情報を整理, 評価, 分析し, 価値を高め, 行動, 意思決定に活用できる付加価値の付けられた情報 (中川, 2009)
意思決定のスピードと質を高めるために活用され, 競争力のある行動に活かされる予測力をつける情報 (Prescott, 2001)
インテリジェンスとはシステムを活用し, 問題を認識, 分析し, 情報を知識に変換し, 問題を解決すること (Dedijer, 1972)

表 2-4. 経営科学／図書館情報学分野でのインテリジェンスの定義

(表中記載の各資料を参照し筆者作成)

経営科学／図書館情報学
<p>&lt;経営科学&gt;</p> <p>われわれ日本人の間では情報という言葉は2とおりの意味に使っている。まず‘事実あるいはデータ’を指す言葉として使用されることがある。これは英語の <b>Information</b> に相当する。また‘事実あるいはデータに知的な処理を施した結果得られる知識’を指す言葉として使用されることがある。これは英語の <b>Intelligence</b> に相当する (多田, 1957)</p>
<p>&lt;図書館情報学&gt;</p> <p>情報は、状況に応じた適切な判断を下したり行動をとるための知識である。          行動のために必要な情報を得るための実際的情報活動を考えるなら, 情報(<b>Intelligence</b>)と情報資料(<b>information</b>)とを分けて考えなければならない (谷口, 1985)</p>

### 2.1.3 関連概念の整理

インテリジェンスの定義を見ると定義の中で使用されている言葉は、英語では、「Data」「Information」「Intelligence」「Knowledge」、日本語では、「情報」「知識」及び英語のカタカナ表記としての「データ」「インフォメーション」「インテリジェンス」「ナレッジ」である。ここでは、それぞれについて辞書上の意味と各分野で使用されている意味を整理する。

日本語における「情報」という言葉の意味は曖昧で広範囲であるが、更に用語と概念の理解を困難にしているのは「知識」という言葉である。

表 2-5 は、各単語の辞書的な定義を示したものである。英語の **Information**、**Intelligence** の訳語に「情報」が当てられ、**Knowledge**、**Intelligence** の訳語に「知識」が当てられていることから、それぞれの用語が意味するものは文脈の中で解釈が必要である。また、用語の示す意味は、分野による定義や慣習の違いによって、本質的に意味するものが同じであっても異なった用語を用いている可能性もある。

ここで、ナレッジマネジメントの観点とインテリジェンスの観点からは、二つの問題点を指摘することができる。一つは **Data** と **Information** の位置づけ、二つ目は **Intelligence** と **Knowledge** の位置づけである。「Data」と「Information」については、飯塚ら（1982a）によれば、「データは、信号・記号（文字・数字）の羅列、情報は、データから抽出された断片的な意味」とされており、いずれも「素材情報」に含むことができるので、これを広義のインフォメーションと捉えることが可能である。

これに対して「**Knowledge**」「**Intelligence**」については、もう少し複雑である。知識は「**Knowledge**」「**Intelligence**」、情報は「**Intelligence**」「**Information**」の訳語である。「**Knowledge**」としての知識は、辞書的な意味（大英和辞典）では学問的知識や体系化された知識として、時間による価値の低下が無く蓄積されたものであり、蓄積されることによる価値を持っている。知識は形式知や暗黙知の形をとって、記録媒体上あるいは人間の中に知恵として蓄積保有されている。一方、「**Intelligence**」としての知識は、特定の目的のために生成された知識であり、体系化されたものではなく、それを使うための目的が変化したり、消失したりするなどの状況変化が起これば不要となるものであるため、多くは時間の

経過により価値が低下する。また、その目的のために知識が使用されてしまった後には不要となるため、必ずしも蓄積されることに価値はない。つまり、同じ「知識」という訳語であってもその意味するところが大きく異なる。このように全く異なる事項に対して、同じ用語が当てられていることが、日本における一般の理解を妨げていると考える。

表 2-5. 関連概念の整理-1：辞書的な意味（各資料を参照し筆者作成）

	大英和	広辞苑 第5版
Data	資料、データ、情報 (information)、事実、与件、 所与	データ： 立論・計算の基礎となる既知 のあるいは認容された事実・ 数値。資料。与件
Information	情報、資料、知識、見聞、 密告、消息、報道、報告	情報： ①あることがらについての知 らせ
Intelligence	知能、聡明、理解力、思考 力、知性、情報、報道、 知識、諜報、諜報機関、 諜報部員	情報： ②判断を下したり行動を起こ したりするために必要な、 種々の媒体を介しての知識
Knowledge	知識、学識、学問《研究・ 観察・経験などから得たか なりまとまった情報 (information)で真理・事 実として確立したもの》	知識・智識： ・ある事項について知ってい ること、また、その内容 ・知られている内容。認識に よって得られた成果。



本節での検討結果を踏まえ、あらためて、2. 1. 2 で見てきたインテリジェンスに関する各分野の定義をまとめて比較すると表 2-6 のようになる。ここでは同じ意味であっても用いている言葉が異なっていることがわかる。タイプⅠのように、インテリジェンスを「情報」、インフォメーションを「情報資料」と分ける区分は、国家インテリジェンスでは通常分類として示されている(上田, 2016, p. 11)。しかし、他の分野の定義では、インテリジェンスは、情報あるいは知識として記載されている。タイプⅡでは、インフォメーションの中にデータを含む形であり、総称して情報あるいはインフォメーションとしている。更に情報(インフォメーション)に分析や加工などの処理を行ったプロダクトを付加価値が付いた情報、インテリジェンス、知識としている。タイプⅢは、事実とデータを処理した結果得られる知識・情報としている。

定義の意味するところから全体的に考えれば、インテリジェンスをつくるための素材としての情報があり、そこからつくられたインテリジェンスとしての情報があるということができる。素材としての情報は、素材情報、情報資料、情報、インフォメーション、事実・データとされており、プロダクトとしての情報は、インテリジェンス、情報、知識とされている。ここでの「知識」は、インテリジェンスを定義するものとして使用されており、英語の **Knowledge** には言及されていない。

表 2-6. 関連概念の整理-2：インテリジェンスの定義における整理

(各資料を参照し筆者作成)

用語	タイプⅠ	タイプⅡ	タイプⅢ
Data	素材情報	情報	事実・データ
Information	情報資料	インフォメーション	
Intelligence	情報	① 情報から分析・加工された知識のプロダクト (小林; Lowenthal) ② インフォメーションから要求・収集・分析というプロセスを経て生産されるプロダクト (北岡) ③ 分析された優れた情報、信頼性と意味が確定された情報 (菅澤) ④ 付加価値の付けられた情報 (中川) ⑤ 収集、分析、評価された判断のための情報 (小谷) ⑥ 知識 (Dedijer)	① 事実あるいはデータに知的な処理を施した結果得られる知識 (多田) ② 情報(選択され整理された知識) (防衛研修所)

#### 2.1.4 本研究での定義

本研究では、これまで見てきた定義を踏まえ、北岡(2003)、Lowenthal(2009)、小林(2014)の定義を基本として、インテリジェンスを以下のように捉える。

- 1) インテリジェンスは、判断・行動を行うことを目的として生産される  
プロダクトであり、情報（インフォメーション）を素材として  
生産される
- 2) インテリジェンスの生産プロセスには、素材としての情報（インフォメーション）の収集、収集された素材の整理・加工・評価・統合・分析・  
解釈がある
- 3) インテリジェンス活動は、プロダクトとしてのインテリジェンスを生産  
する活動である

これらの定義の元に、本研究では、各用語を以下のように使用する。

「情報」という用語を単独で使用する場合は、その示す意味がインフォメーション、インテリジェンスのいずれか区別されていないか、複数の意味を含む可能性がある場合を示す。明らかにインフォメーションの意味で用いる場合は、「インフォメーション」と表記する。インテリジェンスの意味で用いる場合は、「インテリジェンス」と表記する。英語での表記を用いることが適している場合は、「Information」「Intelligence」も使用する。特に「インフォメーション」は、インテリジェンスの素材として表現される場合には、「データ（Data）」も含んで素材となるもの全体を指している。しかし、データとインフォメーションを区別する場合には、Information、Dataのように英語表記を使用するか、カタカナで併記する。情報に「」を付ける場合は強調の意味とするが、上記の規則は同じとする。なお、インテリジェンスを作り出す行為は、各種先行文献では「生成」あるいは「生産」と記載されており、特定されていない。しかし、インテリジェンスは特定の目的に対する判断・行動のための知識として、最終的には、その目的のために消費される（北岡，2003）ため、本論文ではインテリジェンスを作る行為を「生産」、その過程を「生産プロセス」と記載する。

## 2.2 経営学の諸課題におけるインテリジェンス

本節では、情報とインテリジェンスに関連する経営学の諸課題、関連学問分野でのインテリジェンスの位置づけについて触れる。

### 2.2.1 経営戦略におけるインテリジェンス

戦略や戦術という用語は、軍事の分野で使用されていた。近代的な意味で戦略を定義し、戦術と明確に区別したのはクラウゼヴィッツが最初であり、以下のように定義している（川村編, 2001, p. 80-81）。

- ・「戦術とは、戦闘における戦闘力の使用に関する規範であり、戦略とは、戦争目的を達成するための戦闘の使用に関する規範である。」
- ・「戦略において戦闘の使用に関連する要因は、各種の要素に適切に分類することが可能である。すなわち、精神的要素、物理的要素、数学的要素、地理的要素、統計的要素である。」

企業の経営において、経営戦略という概念が登場してくるのは、1960年代であり、この概念を最初に経営分野にもち込んだのはチャンドラー（A. D. Chandler, Jr.）であると言われている。チャンドラーは、経営戦略を「長期の基本目標を定め、その目標を実現するために行動を起こしたり、経営資源を配分したりすることを示す」としている（Chandler, 1962: 有賀訳, 2004, p. 17）。また、アンゾフ（H. I. Ansoff）は、1965年に発表した『企業戦略論（Corporate Strategy）』の中で、戦略は「部分的無知の状態の元での意思決定のためのルール」として、企業の意思決定を「戦略的決定、管理的決定、業務的決定」としている（Ansoff, 1965）。アンゾフは、1979年に『戦略経営論（Strategic Management）』を発表し、戦略経営というコンセプトを創設した。アンゾフは、乱気流状態での企業の置かれた環境を示し、不確実性が非常に高い状況下での意思決定のためのルールとしての戦略に言及している（Ansoff, 1979）。これらを背景に、1970年代以降、戦略策定に対応した様々な手法や考え方が生まれた。1970年代には、ボストン・コンサルティング・グループ（BCG）がプロダクト・ポートフォリオ・マネジメント（PPM）分析を開発し、競争戦略については、1980年代にポーター（M. E. Porter）が競争戦略理論を展開し、競争戦略のための分析手法を紹介した（Porter, 1980）。経営戦略の策定に対するインテリジェ

ンスの様々な手法は、この時期より経営戦略論の展開とともに進んでいったと考えられる。経営戦略論は、1960年代に誕生後、1970年代後半までは、事業の多角化や資源配分の決定を主題としていたが、1970年代後半から1980年代には、競争戦略と分析手法の発達により競争環境を取り扱う競争戦略論の議論が盛んになった。ビジネス分野でのコンペティティブインテリジェンスは、この時期に理論的な裏付けを受け、欧米において実践が進んだ（Fisher, 2014）。

### 2.2.2 意思決定におけるインテリジェンス

戦略策定、判断、行動は、意思決定の結果である。意思決定の研究は、意思決定そのもののプロセスを示す「意思決定モデル」と「意思決定を支援する方法」に大きく分けることができる。インテリジェンスは、意思決定を支援するものであるため、意思決定を支援する方法とインテリジェンスの生産とは密接にかかわるものといえる。

意思決定には個人の意思決定と組織の意思決定がある。バーナード（C. I. Barnard）は、個人の意思決定と組織の意思決定の問題を取り上げているが、これを元にサイモン（H. A. Simon）は、意思決定のプロセスに対して科学的なアプローチを試みた。Simon は、意思決定は主要な4つの局面から成るとして「第一局面：意思決定が必要になる条件を見極めるため環境を探索すること＝情報（インテリジェンス）活動」「第二局面：可能な行為の代替案を発見し、開発し、分析すること＝設計（design）活動」「第三局面：利用可能な行為の代替案のうちから、ある特定のものを選択すること＝選択（choice）活動」「第四局面：過去の選択を再検討すること＝再検討活動」を示しており、この中で第一から第三局面の重要性を指摘している（Simon, 1977: 稲葉ら訳 1979, p. 55）。Simon は第一局面の行為をインテリジェンス活動としているが、ここでのインテリジェンス活動は、問題を確認、認識、定義するために現実を探索する活動である。また、意思決定のタイプを定型的意思決定と非定型的意思決定に分けて分類し、それぞれに伝統的および近代的な意思決定の技術を記載し、表 2-7 のように分類している。Simon らの一連の研究は、定型的な意思決定はもとより、非定型的な意思決定に関してもできる限りの自動化を図ることを目指した。

表 2-7. 意思決定における伝統的技術と現代的技術

(Simon, 1977: 稲葉ら訳, 1979, p. 66) を参照し筆者加筆修正

意思決定の種類	意思決定の技術	
	伝統的	現代的
<b>定型的: プログラム化しうるもの (programmed)</b> ・日常的反復的決定 ・これら进行处理するために特別な処理規定が定められる	1 習慣 2 事務上の慣例: 標準的な処理手続き 3 組織構造: 共通の期待 下部目標の体系 よく定義された情報網	1 オペレーションズ・リサーチ 数学解析 モデル コンピュータ・シミュレーション 2 電子計算機によるデータ処理
<b>非定型的: プログラム化しえないもの (non-programmed)</b> ・一度きりの構造化しにくい例外的な方針決定 ・これらは一般的な問題解決過程によって処理される	1 判断、直観、創造力 2 経験則 3 経営者の選抜と訓練	発見的問題解決法 (これは以下のものに適用される) (a) 意思決定者への訓練 (b) 発見的なコンピュータ・プログラムの作成

また、McDonough (1963: 長坂訳, p. 73) は、「データ」は価値が評価されていないメッセージ、「情報」は、特定の状況における評価されたデータに対する表示として、データは意思決定に使用されるときに情報に変わるとしている。これを受けて、上田 (2004) は、意思決定と情報について「意思決定は情報に決定に変換させるプロセスである。情報の意義は、意思決定と関連付けられることで明らかになる」として、人間が問題に直面したときに、直面した問題との関連性からデータを評価し、データを情報に変換するとしている。また、宮川 (2005, p. 41) は、意思決定は「本質的に一種の情報処理プロセスであり、そこでは意思決定を必要とする問題に関連あるものと認知された情報 (information, I) を処理して、決定 (decision, D) という情報に変換するのである。そして、その決定がさらに行動 (action, A) へと変換される」としている。ここでの「データから変換された情報」や「情報 (information) を処理して、決定 (decision) という情報に変換」されたもの、「価値が評価されたメッセージ」は、インテリジェンスとほぼ同様な意味を示しているといえる。

意思決定と情報に関するこれらの考え方は、1960 年代から 1970 年代にかけて、情報通信技術をベースとした経営情報システム (Management Information System : MIS)、意思決定支援システム (Decision Support System : DSS) の提唱

へとつながった。しかし、実際には、企業体を取り巻く環境の複雑さや流動性に対応した意思決定の支援は、費用と効果の点から現実的なものではなかったが、MIS は定型的な管理業務については効果を上げたとされている（岸, 2015, p. 55-78）。更に 1980 年半ばには、ポーターの競争戦略論を基礎として概念化された戦略的情報システム（Strategic Information System : SIS）が登場した。SIS は、経営情報システムの戦略的活用により、組織の戦略的な競争優位を確保・維持しようとするものである。しかし、SIS の成功事例の多くは、オペレーション効率を向上させたものであった。岸は、SIS 以降に新たな経営情報システムの概念は提案されておらず、経営情報システムについて、情報通信技術を中心とした自己完結的な研究と実践には限界があることを指摘している。

情報通信技術を中心とした経営情報システムの限界は、自動化が管理上、オペレーション上の構造化された意思決定までであることを示している。つまり、ICT の技術のみでは「データから変換された情報」すなわち「データの加工」は行えるが、「情報（information）を処理して、決定（decision）という情報に変換」すなわち「インフォメーションの解釈・洞察」には限界があるということがいえる。しかし、一方で、人工知能（AI）からの意思決定支援については、DSS への適用についての提案（矢島, 1989）や、その後のビッグデータの蓄積と解析技術、機械学習技術、人工知能技術の充実と実用化による意思決定の支援の可能性が提案されている（藤巻ら, 2016; 高橋, 2015）。

### 2.2.3 組織におけるインテリジェンス

組織におけるインテリジェンスには、いくつかの観点が考えられる。組織における意思決定、組織における情報処理、経営資源としての情報や知識の組織としての獲得・共有・蓄積・活用などが挙げられる。組織における意思決定の問題については、2.2.2 でサイモン（H. A. Simon）が、意思決定のプロセスとしてのインテリジェンス活動について科学的なアプローチの面から言及している点に触れた。

組織におけるインテリジェンスをどのように考えるのかについては、組織論の観点として日本においても直接的な議論があった。これは 1988 年の組織学会

研究報告大会において、日置弘一郎助教授（京都大学経営管理大学院教授 当時九州大学）と松田武彦学長（元東京工業大学学長 当時産業能率大学）の間での「インテリジェンスという概念」についての論争である（日置, 1993）。日置の考えでは、「情報を扱う主体と情報との関わり形式には二種類があり、情報そのものに区分があるわけではない。このためにある主体にとってのインフォメーションが、別の主体にとってのインテリジェンスになる」「インテリジェンスとインフォメーションという区分も情報の受け手あるいは送り手がその情報に主体的に関わるか、あるいは機械的な処理をおこなうかという区分である」としている。一方、松田は、インテリジェンスを情報処理の能力として考える方向からのアプローチをしており、組織が適切な情報処理を行う能力をどのようにして確保するかという知識工学の関心から組織インテリジェンスをとらえようとしている。この議論は、その後も組織学会、経営情報学会などの機会で松田と日置の討論が継続したが、その後中断されており、日置は、「組織内でのインテリジェンスを考察することはさらにいくつかの論点を重ねる必要がある」と結論づけている。しかし、その後の考察についての報告は見られていない。この議論は組織におけるインテリジェンスを直接的に取り上げたものであるが、組織におけるインテリジェンスの捉え方には大きな幅があることを示している。

組織におけるインテリジェンスを直接的にとらえたものではないが、クリス・アーギリス（C. Argyris）とドナルド・ショーン（D. A. Schön）が提唱した「組織学習」の観点からは、組織が外部環境に適応していくために情報や知識を獲得していくことの中にインテリジェンスの生産も含まれると考えることができる。更に実践的には、インテリジェンス生産における分析手法としても使用されるデルファイ法やシナリオプランニングなどのグループやチームで実施する手法は、その実施において、参加した個人が直接的に知識や経験を獲得し蓄積することができ、結果を集団としてのアウトプットにつなげることができるので個人学習と組織学習のループをつくると考えられる。事実、インテリジェンス生産における分析ツールとして使用されてきたシナリオプランニングも1990年代には組織学習と結びつき、組織強化のマネジメントツールともなっている（Van der Heijden, 2002）。このようにインテリジェンス生産は、組織内への知識の獲得と蓄積にも深く関わっているといえる。



#### 2.2.4 知識創造とナレッジマネジメントにおけるインテリジェンス

知識（ナレッジ）は競争力の源泉であり、絶えず創造しつづけることで組織の力となる。Nonaka ら（1995）は、日本企業の競争優位につながった連続的イノベーションの源泉が組織的な知識創造であることを示し、組織的な知識創造の枠組みとしての「4つの知識変換モード」からなる SECI モデルを構築した（図 2-3）。4つのモードは、以下からなるとしている。

① 共同化：暗黙知から暗黙知へ

- ・経験を共有することにより、メンタル・モデルや技能などの暗黙知を創造するプロセス。言葉を使わずに他人が持つ暗黙知を獲得する

② 表出化：暗黙知から形式知へ

- ・暗黙知を明確なコンセプトに表すプロセス。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次第に形式知として明示的になっていく

③ 連結化：形式知から形式知へ

- ・コンセプトを組み合わせて一つの知識体系を創り出すプロセス。  
異なった形式知を組み合わせて新たな形式知を創り出す

④ 内製化：形式知から暗黙知へ

- ・形式知を暗黙知へ体化するプロセス。個々人の体験が共同化、表出化、連結化を通じて暗黙知ベースに内面化

また、「組織的知識創造とは、暗黙知と形式知が四つの知識変換モードをつうじて絶え間なくダイナミックに相互循環するプロセス」であるとしている。



図 2-3. 4つの知識変換モード（SECIモデル）

（Nonaka, Takeuchi, 1995: 梅本訳, 1996, p. 93）

Nonaka らは、このモデルにおいて、表出化したものは記録されることで、より広範囲に時代を超えて伝えることができ、「コンピュータ・ネットワークや大規模データベースを創造的に使うことによってこの知識変換モードを促進させることができる」としている。ここでの知識は、ナレッジである。Nonaka らは、知識創造における知識（Knowledge）と情報（Information）の3つの相違についても以下のように言及している。

- 1) 知識は情報と違って「信念」や「コミットメント」に密接にかかわり、ある特定の立場、見方、あるいは意図を反映している。
- 2) 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。知識は、つねにある目的のために存在するのである。
- 3) 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」をもつことである

知識創造における知識はナレッジであり、それは組織内外に存在する。形式知として記録された知識はインフォメーションという形をとって組織内に表出化した形で蓄積され、組織外には、多くは文書の形で公開されたインフォメーションとして存在する。

インテリジェンスの生産においては、組織外で公開されたインフォメーションを組織内に取り込み、特に組織内にあるインフォメーションと蓄積されたナレッジとを合わせてプロダクトとしてのインテリジェンスを生産する。つまり、4つの知識変換モードにおける形式知は組織内外のインフォメーションであり、暗黙知は組織内のナレッジであるといえる。

#### 2.2.5 イノベーションにおけるインテリジェンス

イノベーションを最初に定義したのは、シュンペーター（Schumpeter）である。彼は1912年に発行された著書『経済発展の理論』の中で、「経済発展は、人口増加や気候変動などの外的な要因よりも、イノベーションのような内的な要因が役割を果たす」として、「イノベーションとは、新しいものを生産する、あるいは既存のものを新しい方法で生産することであり、生産とはものや力を結合すること」と述べており、イノベーションの例として「創造的活動による新製品開発」「新生産方式の導入」「新マーケットの開拓」「新たな資源（の供給源）の獲得」「組織の改革」などを挙げている。

日本におけるイノベーションに対する認識は、かつては「技術革新」が主流であった。しかし、科学技術基本計画を見てみると、イノベーションという言葉が初めて登場した第3期基本計画以降の定義の変化を見るとその変化が見て取れる（表2-8）。当初は「イノベーション＝技術革新」の認識であったものが、現在では「新たな社会的価値を創出するもの」として定義されている。（科学技術白書, 2017, p. 24-29）

表 2-8. イノベーションの定義

(『科学技術白書』, 2017, p. 24-25) を参照し筆者作成

政策・法律	イノベーションの定義
第 3 期科学技術基本計画 (平成 18 年 3 月閣議決定)	イノベーション ＝科学的発見や技術的発明を洞察力と融合し発展させ、新たな社会的価値や経済的価値を生み出す革新
第 4 期科学技術基本計画 (平成 23 年 8 月閣議決定)	科学技術イノベーション ＝科学的な発見や発明等による新たな知識を基にした知的・文化的価値の創造と、それらの知識を発展させて経済的、社会的・公共的価値の創造に結び付ける革新
第 5 期科学技術基本計画 (平成 28 年 1 月閣議決定)	同上
イノベーション 25 (平成 19 年 6 月閣議決定)	イノベーション ＝技術の革新にとどまらず、これまでとは全く違った新たな考え方、仕組みを取り入れて、新たな価値を生み出し、社会的に大きな変化を起こすことである
研究開発力強化法* (平成 23 年法律第 63 号)	イノベーションの創出 ＝新商品の開発又は生産、新役務の開発又は提供、商品の新たな生産又は販売の方式の導入、役務の新たな提供方式の導入、新たな経営管理方法の導入等を通じて新たな価値を生み出し、経済社会の大きな変化を創出すること

\*研究開発システムの改革の推進等による研究開発能力の強化及び  
研究開発等の効率的推進等に関する法律

イノベーションの定義は技術に収斂するものではないが、技術イノベーションはイノベーションの重要な要素であり、研究開発は技術イノベーションの重要な部分を担ってきた。企業が研究所を持ち、組織的・継続的に新製品開発に取り組んでいく動きは 19 世紀にドイツの化学・光学工業に始まり、これが一般的になったのは 20 世紀のアメリカであるとされる。1900 年には、ゼネラルエレクトリック社が生産組織から切り離された研究所を設立したことを契機に大企業における企業内研究機関の設立が相次いだ。これにより、技術の創造は個人的発明から組織を基盤としたものに移行し、「イノベーションの制度化」という現象が起こった（『経営学大辞典』, 1999, p. 24）。

企業内で実施されるイノベーションは、一定の組織と手続きとスケジュールのもとに繰り返し新製品を生み出すことから、研究（Research）→開発（Development）→製品化（Production）→マーケティング（Marketing）というリニアモデルで示されてきたが、Kline ら（1986）は開発プロセスの様々な段階で技術や市場に関する情報が何度も行き来することにより、製品化を進めるモデル「Chain-linked model（連鎖モデル）」の概念を提示した（図 2-4）。このモデルでは、潜在的な市場の探索から発明や分析的設計、詳細な設計とテスト、再設計と製造、販売とマーケティングの横の流れは、互いにフィードバックしながら進む。また、各段階と研究は、直接的あるいはナレッジを介在してつながっている。このイノベーションモデルでは、開発プロセスを通じて各段階の知識が蓄積していくとともに組織としての学習プロセスにもなっている。また、技術や市場の情報は、インフォメーションとして流れている。

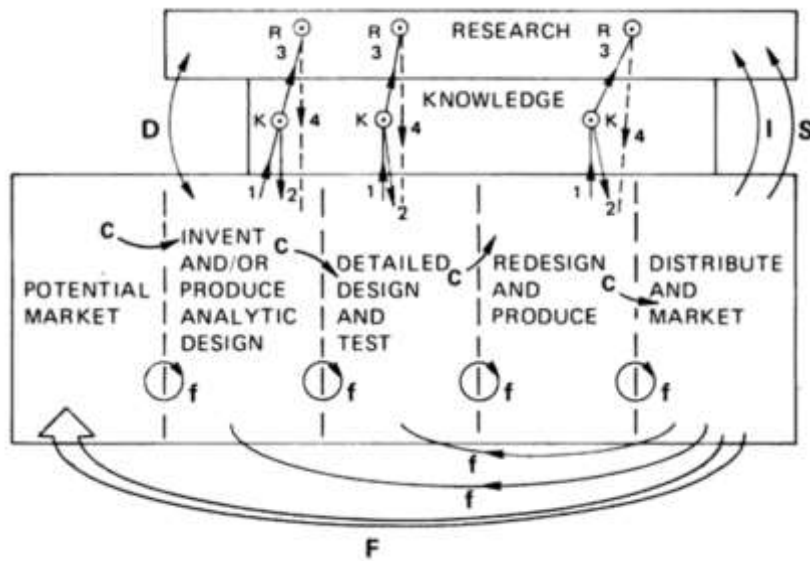


FIGURE 3 Chain-linked model showing flow paths of information and cooperation. Symbols on arrows: C = central-chain-of-innovation; f = feedback loops; F = particularly important feedback.

K-R: Links through knowledge to research and return paths. If problem solved at node K, link 3 to R not activated. Return from research (link 4) is problematic—therefore dashed line.

D: Direct link to and from research from problems in invention and design.

I: Support of scientific research by instruments, machines, tools, and procedures of technology.

S: Support of research in sciences underlying product area to gain information directly and by monitoring outside work. The information obtained may apply anywhere along the chain.

図 2-4. Chain-linked model (Kline, S.J. and Rosenberg, N., 1996)

連鎖モデルでは、インフォメーションはイノベーションを支えるものである。Kline らは、連鎖モデルにおけるイノベーション創出のプロセスの中でインフォメーションに着目しているが、イノベーションを支える情報をインテリジェンスの視点から捉えた見方もある。Paap (2002) は、技術に焦点を当てたインテリジェンスであるテクノロジーインテリジェンスを活用する重大なテーマとして、以下の二つを挙げている。

- (1) 未来についてより理解すること
- (2) イノベーション

未来についてよりよく理解することができれば、チャンスとリスクを早期に把握して対応することができる。Paap は、テクノロジーは論理的かつ合理的に進歩していくので、テクノロジーを体系的に整理することで現在と将来のテクノ

ロジーを知ることが可能であるとしている。これは技術開発の方向性を検討していくためのインテリジェンスを示している。さらに、イノベーションについては、Meyers and Marquis（1969）の提唱した Model of Innovation（図 2-5）を挙げ、その中でのテクノロジーインテリジェンスの重要性について言及している。Meyers and Marquis（1969）は、図 2-5 のように、イノベーションをアイデア創出から始まるプロセスとして認識し、「アイデア創出」「問題解決」「実施・使用」の 3 段階からなる情報処理システムとみなしている。そして、このモデルを元に 567 のイノベーションを分析した。その結果、イノベーションに貢献する情報源に注目すれば、アイデア創出には外部情報が貢献し、問題解決には内部情報が貢献することが明らかになったとしている（Paap, 2002; 桑島, 2004）。

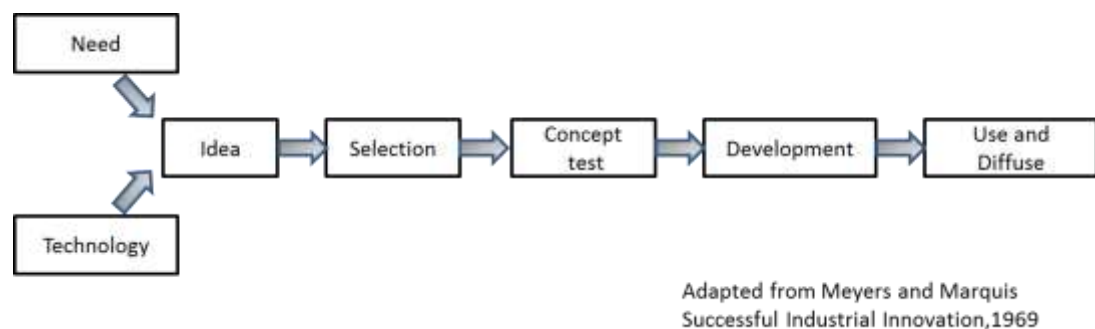


図 2-5. Model of Innovation（Meyers ら, 1969）

テクノロジーインテリジェンスは、技術に焦点を当てたインテリジェンスであり、企業の競争状況に影響を与えるポテンシャルを持つ技術のトレンドについて、インフォメーションの収集と活用プロセスを示している（Ashton et al., 1995）。また、企業環境の技術的な事実やトレンドとしての機会・脅威に関連するインフォメーションを収集、分析、評価し、技術および経営の意思決定をサポートする活動である（Savioz, 2004; 菅澤, 2008a）。このようにテクノロジーインテリジェンスの対象は広いが、実際の活動はモニタリングによる技術環境の観察と変化の兆しの観察、それらをもとにした将来の開発の為のアイデア探索、技術獲得の方向性を検討する。つまり、イノベーションのプロセスにおいては、外部情報が貢献するアイデア創出の部分に対してテクノロジーインテリジェンスが有効であるといえる。また、テクノロジーインテリジェンスは、プ

ロダクト志向が強いイノベーションを引き起こすためにも重要であるということが指摘されている（菅澤, 2006）。

## 2.3 情報学および図書館情報学におけるインテリジェンス

インテリジェンスと近接した分野に情報学および図書館情報学がある。特に図書館情報学は企業実務の中にも取り入れられており、企業活動における情報調査の基礎的部分を担ってきた。本節では、これらの近接学問分野とインテリジェンスについて概観する。

### 2.3.1 情報学におけるインテリジェンス

情報学は、英語では *informatics*、*information studies* である。情報が学問の対象になったのは 1940 年代以降であり、学問分野として社会的に認知されたのは 20 世紀の終わり頃である。1940 年代後半にシャノン（C. Shannon）の情報理論とウィーナー（N. Winer）のサイバネティックスが提唱されたこと、また続く 1950 年代にワトソン（J. Watson）とクリック（F. Crick）による DNA 二重らせんモデルが提唱されたことにより、情報は重要な学問領域となった。シャノンは、価値ある情報そのものではなく、それをいかに早く伝達するかを志向した（高岡, 2012）。

情報学の定義として、小野ら（2002, p. 4-5）は、「情報学は、情報に関するあらゆる学問領域をカバーする学問領域である」「情報の発生、獲得、表現、蓄積、流通、検索、活動等情報処理のすべての過程における理論から応用、人間と社会とのかかわりまで追求する」としている。これに従えば、インフォメーションを素材として生産するインテリジェンスもその学問対象として考えることができる。しかし、上記の定義の中には、インテリジェンスの生産に関わる「加工・分析・評価」という言葉はなく、『情報学辞典』（2002）の中にも見出し語としての「インテリジェンス」は無い。情報学の英訳が *informatics*、*information studies* であることも併せると、情報学の中においてはインテリジェンスとしての情報は特に区別されずに検討されていると考えられる。



### 2.3.2 図書館情報学におけるインテリジェンス

図書館情報学の分野においても同分野の用語辞典に「インテリジェンス」という見出し語は見当たらない。しかし、この分野ではインテリジェンスを扱った論文は散見される。『図書館情報学用語辞典 第4版』には「情報(information)」の見出し語があり、ブルックス (Bertram Claude Brookes 1910-1991)の定義「受け手の知識の構造に変化を与えるもの」を「情報」の定義として用い、「知識が蓄積であるのに対し、情報は流れとみなされる傾向がある」こと、「情報の意味は多様で、分野に依存しているので定義ができないという意見もあるが、情報の定義や意味の探求は図書館情報学の基本的な研究課題の一つとなっている」としている。情報の定義や意味の探求は、図書館情報学の中で最も多く行われてきたといえる。図書館情報学の分野では 1970 年代以降、インテリジェンスについての言及も多く、研究論文も発表されている(南崎, 2014)。1970 年代には、図書館情報学分野の研究者である高山(1979a)が、図書館情報学におけるインテリジェンスの概念の展開を書誌分析の手法を用いて分析している。高山は、「intelligence」と「information」の定義、企業内図書館におけるインテリジェンス活動の重要性、「インテリジェンスの経営への応用としての Business Intelligence」について議論を展開し、「Intelligence 論は今後、図書館・情報学でとりあげられるであろうし、また当然とり上げられるべき課題である」としている。高山がこの論文を発表したのは、Stevan Dedijer 博士が「ビジネスインテリジェンス」の概念を初めて提唱した 1972 年よりさほど離れているわけではない。つまり、図書館情報学の分野における「インテリジェンス」が最初に意識された時期は欧米と変わらない。しかし、実務上の普及という点でいえば、米国が先行している。高山(1997)は、カリフォルニア大学バークレー校の図書館学校 (School of Information and Information Studies)が 1992 年より修士課程の学生募集を中断して、情報社会といわれる 21 世紀に向けて教育の在り方について検討を重ねた結果、1997 年に新規開校し、修士課程のプログラムの中に「情報分析能力」としてコンペティティブインテリジェンス (CI) を含んだことを報告している。米国では図書館情報学のカリキュラムに CI を取り入れ、インフォメーションサービスの分野において明確に「インテリジェンス」を意識している。しかし、日本においては、同時代以降の同様な動きは見られていない。

## 2.4 ビジネス分野のインテリジェンスの展開

本節では、国家インテリジェンスの考え方や手法がビジネス分野に適用されたビジネスインテリジェンス（Business Intelligence：BI）、コンペティティブインテリジェンス（Competitive Intelligence：CI）、また、ビジネスインテリジェンスのサブセットであるテクノロジーインテリジェンス（Technology Intelligence：TI）の概念について先行研究を概観する。まず、CIの基本となっている国家インテリジェンスの基礎的事項に触れ、その後、各インテリジェンスについて概観する。

### 2.4.1 国家インテリジェンスの基礎的事項

ビジネスインテリジェンス（特にコンペティティブインテリジェンス）は、国家インテリジェンスの影響を大きく受けている。ここでは、国家インテリジェンスの基礎的事項について述べる。

#### （1）インテリジェンスに関する3つの視点

Kent（1949）は「Intelligence is knowledge, Intelligence is organization, Intelligence is activity」として、インテリジェンスという言葉は3つの意味を内包しているとしている。つまり、インテリジェンスは、国家が国益を追求するために必要な知識であり、情報を扱う専門の組織であり、情報収集や分析から政策決定者・政策立案者・意思決定者による利用までを含む一連のプロセスであるといえる。また、小林（2014）、Lowenthal（2009）もインテリジェンスには、「プロダクトとしてのインテリジェンス」「プロセスとしてのインテリジェンス」「組織としてのインテリジェンス」の3つの意義があるとしている。これらを鑑みると、表現は異なるがインテリジェンスは、「生産された知識としてのプロダクト」「プロダクトを生産する活動とプロセス」「インテリジェンスを生産するための組織」の3つの視点があることがわかる。

## （２）インテリジェンス生産プロセスの中のインテリジェンスサイクル

国家インテリジェンスにおいては、政策決定者・政策立案者・意思決定者が、国家安全保障上の目的のために必要なインテリジェンスを生産するようリクワイアメント（情報要求）を出す。これをインテリジェンス生産部門である情報サイド（情報組織）が受けて、インテリジェンスを生産し配付するという流れがある。これはインテリジェンスサイクルと呼ばれている。インテリジェンスの生産プロセスを考える場合には、このサイクルの考え方が基本となっている。インテリジェンスサイクルには、各種のバリエーションがあり、様々に研究がなされている。基本的なサイクルのバリエーションを表 2-9、図 2-6、図 2-7、図 2-8、図 2-9 に示す。最も有名なものは、米国 CIA (Central Intelligence Agency) が提示している CIA モデル（図 2-7）および SCIP (Strategic and Competitive Intelligence Professionals) が提示している SCIP モデル (Herring モデル) (図 2-8) である（北岡, 2003）。

図 2-9 は、北岡が Herring モデルをもとに作成したモデルを示している。このモデルでは、カスタマー（すなわち生産されたインテリジェンスを利用するもの）から、インテリジェンス生産プロセスを担う情報サイドに出されたリクワイアメントに対して、インテリジェンスを生産するための計画がなされて、素材となる情報（インフォメーション）が収集、加工、統合・分析・評価・解釈され、インテリジェンスが生産配付されていくプロセスを示している。

しかし、これらのプロセスは単純化されすぎており、実際には、サイクルは一方方向ではなく、プロセスのどの段階でもフィードバックによって前段階にもどることや情報要求の変化や追加の情報収集の必要性が分析の過程で起こるなど、一方方向にのみ流れるわけではないということが指摘され、より広い視点からのプロセスの検討が行われている（Lowenthal, 2009: 茂田監訳, p. 69-83; 北岡, 2003）。

表 2-9. インテリジェンス・プロセス

(小林, 2014, p. 3) を参照し筆者修正

主体	内容
政策決定者	①: リクワイアメント(要求)の決定 (Identifying requirements)
インテリジェンス・コミュニティ(IC)	②: 素材情報の収集 (Collection)
	③: 素材情報の加工 (Processing and Exploitation)
	④: 分析と生産 (Analysis and Production)
	⑤: 報告の伝達 (Dissemination)
政策決定者	⑥: 消費 (Consumption)
	⑦: フィードバック (Feedback)

\*インテリジェンス・コミュニティ(IC): 各国に於いてインテリジェンス・プロセスに関与しているインテリジェンス機関の集合体

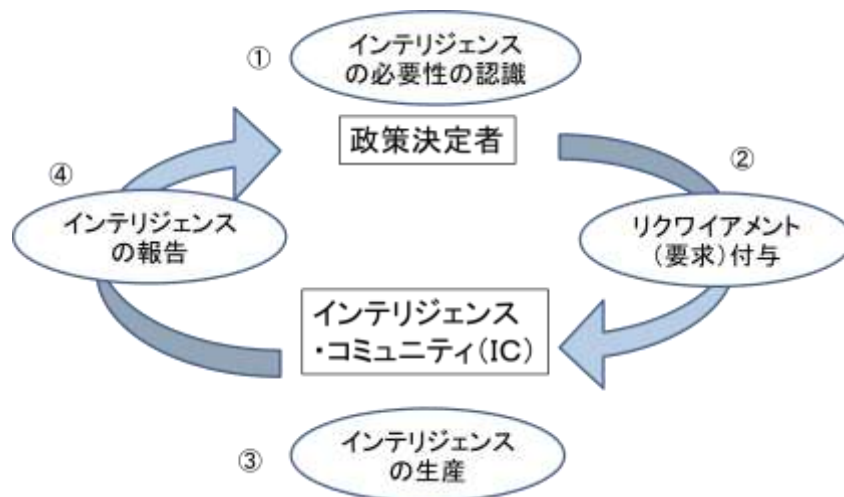


図 2-6. インテリジェンスサイクル

(小林, 2014, p. 46) を参照し筆者加筆修正

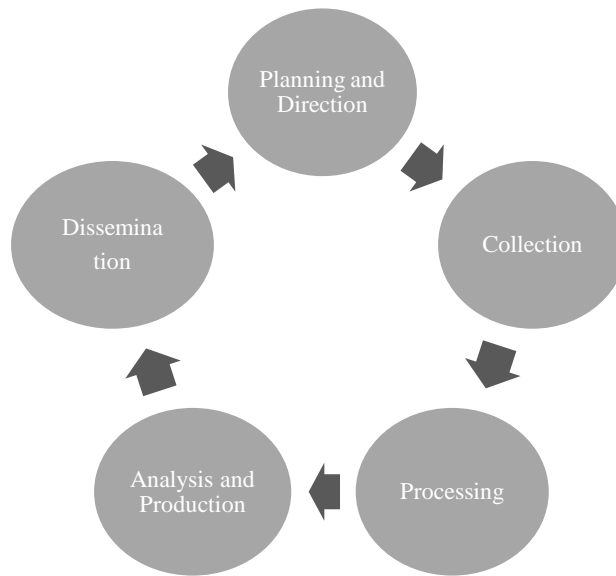


図 2-7. インテリジェンスサイクル CIA モデル  
(CIA ホームページを元に筆者作成)

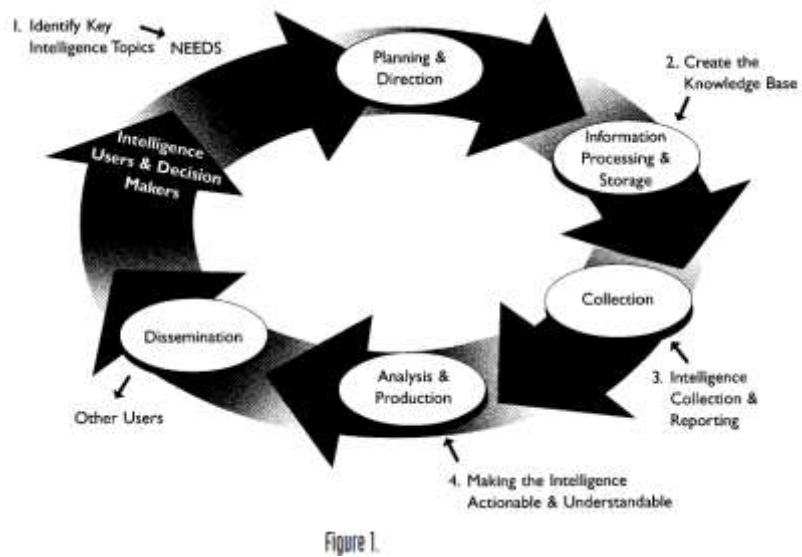


図 2-8. インテリジェンスサイクル Herring モデル  
(Herring, 1999)

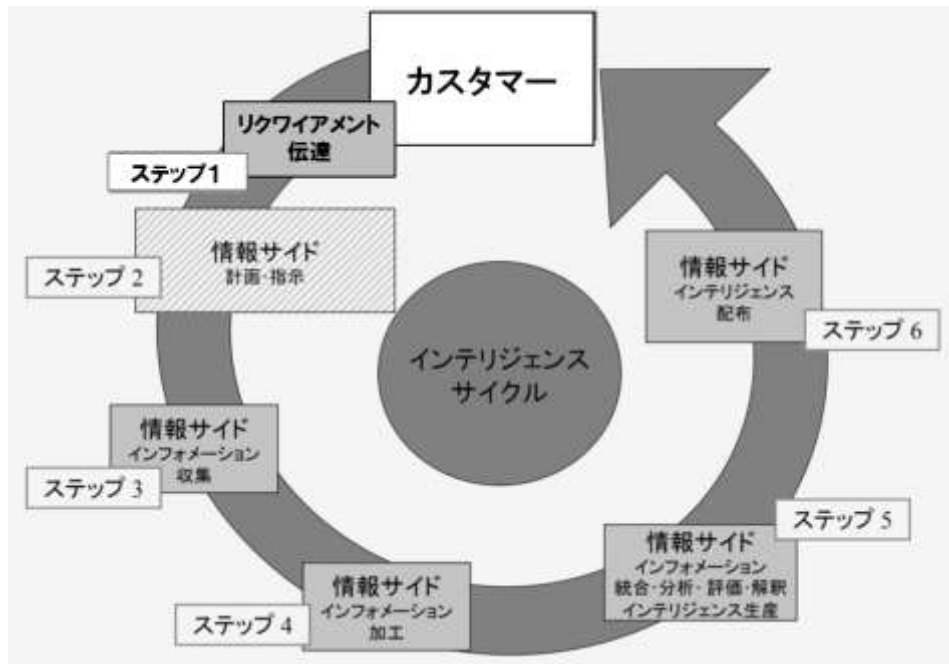


図 2-9. インテリジェンスサイクル 伝統的な平面モデル

(北岡, 2003, p. 20)

### (3) インテリジェンス組織と機能

インテリジェンスサイクル中の各プロセスにおける機能は、国家インテリジェンスの分野ではインテリジェンス・コミュニティ（IC）が実行する。インテリジェンス・コミュニティ（IC）は、各国においてインテリジェンスの生産プロセスに関与しているインテリジェンス機関の集合体であり、組織としてのインテリジェンスである。北岡の示すインテリジェンスサイクル中では、より汎用的な表現として「情報サイド」とされている。国家インテリジェンスにおいては、各インテリジェンス機関の中にインテリジェンスサイクル中のすべての機能がある。しかし企業体の中では、このようなプロセスや機能がどのように存在しているかは、個々の企業体によって異なることもあり不明確である。

#### （４）インテリジェンスの種類と公開情報の位置づけ

国家インテリジェンスにおいては、プロダクトとしてのインテリジェンスが、どんな情報収集の手段に基づいて生産されるかにより図 2-10 に示すように分類される。公開情報から生成されるインテリジェンス（オシント）は、米国の国家インテリジェンスにおいても 90～95%を占める（小谷, 2012, p. 97）とされており、公開情報は重要な情報源であることがわかる。実際には、様々な情報源を複数組み合わせることでインテリジェンスが生産される。企業のインテリジェンス活動を考えた場合は、図 2-10 の中に示される公開情報から得られるインテリジェンス（オシント）と人からの聞き取りによるインテリジェンス（ヒュミント）が主であり、特に重要な意思決定には、これらがミックスされた情報が重視されていることが指摘されている（菅澤, 2015）。

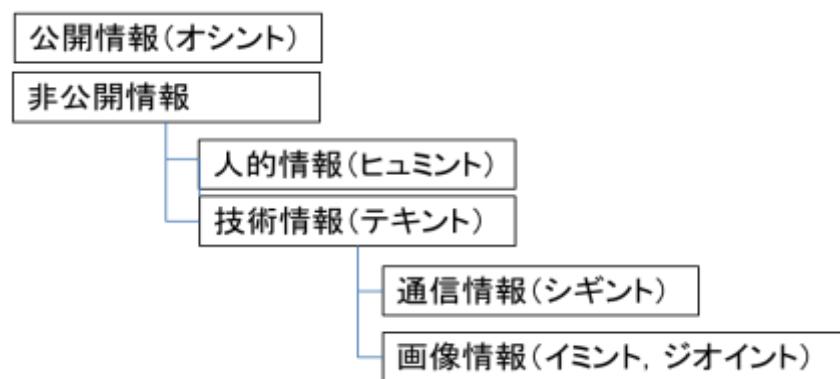


図 2-10. 国家インテリジェンスの情報収集手段

（小谷, 2012, p. 68）

また、プロダクトとしてのインテリジェンスについて、Kent（1949）は、図 2-11 に示すように基本的に把握しておくべき知識（基本記述要素：basic descriptive form）と変化していく現状把握から得られた知識（現状報告要素：current reportorial form）、そこから推測や評価されて得られる知識（推測・評価要素：speculative-evaluation form）に区分している。

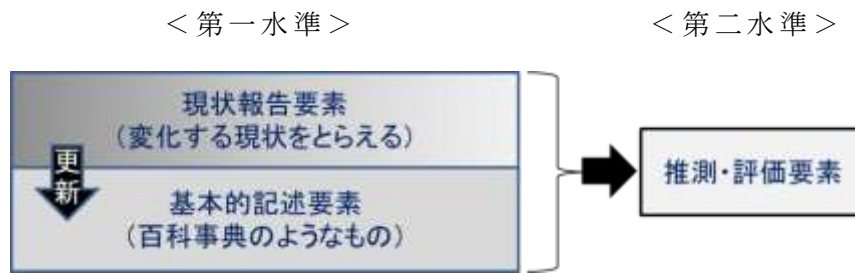


図 2-11. インテリジェンスとして必要な知識

(Kent, 1949: 並木監訳, 2015, p. 25-88) を参照し筆者作成

これらを企業体におけるインテリジェンスの視点で考えれば、基本的記述要素は、事実として定着し記述された文書や資料などの公開情報から得られるオシントの要素が大きく、現状報告要素は、日々にかかるニュースなどの公開情報から得られるオシントや人から得られる情報であるヒュミントの要素が強いと考えられる。従って、この二つの要素は情報源の種類と収集手段に依存するといえる。一方、推測・評価要素は分析によって得られるものであるため、分析時に使用する個人や組織の知識や知恵としてのナレッジに依存するといえる。

### (5) インテリジェンス活動の種類

Kent (1949) は、「インテリジェンス活動は基本的に二種の活動から成り立っている」として、それらを「監視活動 (surveillance operation)」と「調査活動 (research operation)」と呼んでいる。監視活動 (surveillance operation) は、「現在の世界を綿密かつ体系的に観察するための多様な手段」としている。これは現状報告要素につながるものである。また、調査活動 (research operation) は、「過去に観察したことから意味のある傾向を証明する試みであるとともに、今起きようとしていることから意味を抽出する試み」としており、特定の目的のために現在から過去まで遡及し、過去に起こったことと現在起こっていることから意味を抽出するという活動であるとしている。



## （６）インテリジェンスのレベル

インテリジェンスは、使用者と使用目的のレベルによって、戦略的インテリジェンス (strategic intelligence) と戦術的インテリジェンス (tactical intelligence) にわけることができ、戦略的インテリジェンスは、戦略や政策の策定や決定のために決定者により使用され、戦術的インテリジェンスは、戦略の実行における作戦や実行のために実施者が使用するとされている（上田, 2016, p. 14）。しかし、上田は、実際には両者の間には明確な区分はなく、「一つのインテリジェンスが使用目的により戦略的にもなり、作戦的（戦術的）にもなりえる」ことを指摘している。つまり、生産されたインテリジェンスは、同じものであっても使用者と使用目的が異なれば、異なったレベルのインテリジェンスになるということがいえる。

### 2.4.2 ビジネスインテリジェンスとその概念

本項では、ビジネスインテリジェンスについて概観する。

テクノロジーインテリジェンスの研究者である Savioz は、インテリジェンスの生産に必要とされるインフォメーションを時間的、空間的範囲を用いて分類・整理している。図 2-12 は Savioz (2004) の図をもとに、インテリジェンスの各分野の部分を筆者が加筆したものである。ビジネス分野におけるインテリジェンスの中で、特に競争環境に着目している部分がコンペティティブインテリジェンスであり、その中でも競争相手であるコンペティターに焦点を当てている部分がコンペティターインテリジェンスである。また、ビジネスインテリジェンスの中で技術に焦点をあてたものがテクノロジーインテリジェンスである。他にもマーケティング、ファイナンスほか企業活動の各種分野におけるインテリジェンスがある。本研究では、企業の研究開発分野に着目するのでテクノロジーインテリジェンスの分野を中心として取り上げる。

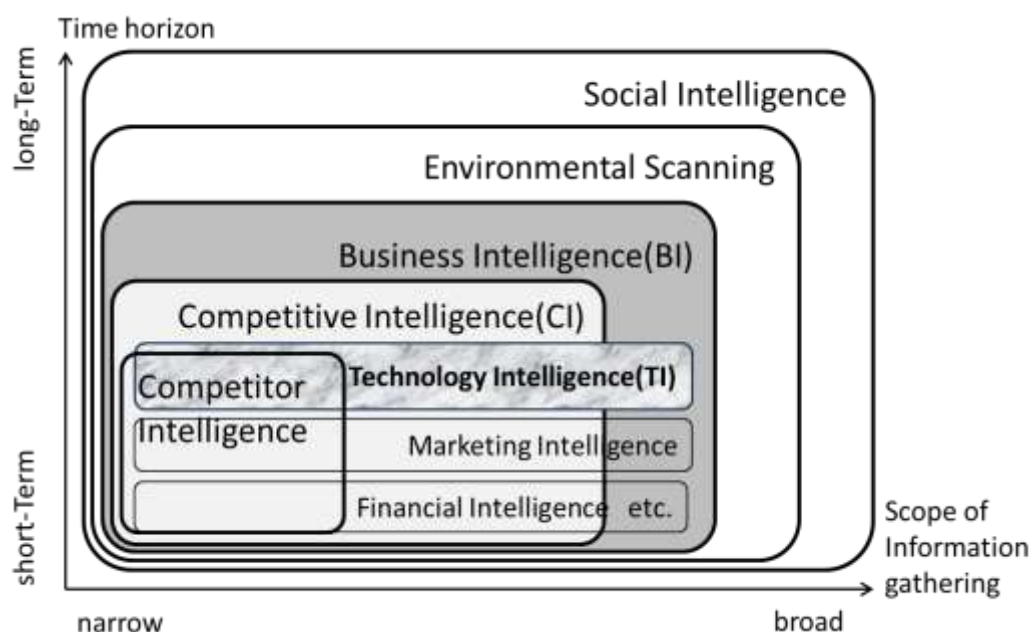


図 2-12. ビジネス分野のインテリジェンス

(Savioz, 2004, p. 44) を参照し筆者加筆作成

先述の Savioz の分類にもあるように、概念的には、ビジネスインテリジェンス（BI）はコンペティティブインテリジェンス（CI）を含んでいる。しかし、菅澤ら（2010, p. 119）は、両者の用語について、「ほとんど同じ意味で使用されていると考えられている場合が一般的だと思われるが、BIそしてCIとも、『企業の競争状況に影響を与える外部ビジネス環境に適用可能な情報』として理解できる」としている。

「ビジネスインテリジェンス」という言葉は 1972 年にスウェーデンのルンド大学大学院 Stevan Dedijer 博士が唱えたものであると言われている。Dedijer 博士は、「インテリジェンスとはシステムを活用し、問題を認識、分析し、情報を知識に変換し、問題を解決することだ」と述べている（石川ら, 2009, p. 17）。

一方、同じ「ビジネスインテリジェンス」という用語を使用しているが、データ分析を主眼とした概念がある。そこでは、「ビジネスインテリジェンスは、企業の内外に存在する多様なデータを分析して、意思決定に役立てるための取り組み、IT、方法論を総称する概念であり、1989 年に当時米国の調査会社 Gartner のアナリストであった Howard Dresner が最初に使ったとされるビジネスの用語」

であり、「経営者や業務担当者がデータ分析の専門家に頼ることなく、現状を把握し、将来を予測することで経験や勘によらない客観的・合理的な意思決定を実現すること」を志向している（中川，2011）。この概念での BI は、1990 年代のデータウェアハウス、OLAP（Online Analytical Processing）、データマイニングなどの概念の実用化により、大きく発展した（武田，2006）。

以上のように、ビジネスインテリジェンスは 1970 年代から概念として唱えられ、国家インテリジェンスに影響を受けたコンペティティブインテリジェンスの概念、すなわち、企業体の競争環境に着目してインフォメーションの収集と分析を行い意思決定や政策に生かしていくという側面とビジネスにおける意思決定を支える IT システムやツールとしての側面がある。しかし、現在、ビジネスインテリジェンスを「BI」と記載した場合は、一般的には後者の Information Technology を中心とした概念に対する呼称として用いられることが多い。このことは、ビジネスインテリジェンスに関するターミノロジーを用いた研究（石松，2015）からも明らかである。石松は、「ビジネスインテリジェンス」という用語は、主にコンピュータによるデータ分析を伴うものに対して使用されていると報告している。また、日本情報システム・ユーザー協会の調査にも反映されている。同協会は、1994 年より「企業 IT 動向調査」を行っているが、2010 年調査より「新規テクノロジーの採用」の調査項目の中に「ビジネスインテリジェンス（BI）」の選択肢が入った。同調査での「ビジネスインテリジェンス」の選択肢は「アプリケーション」の分類に入っており、その注記として「企業内データを蓄積・分析・加工し、意思決定に活用」するものとなっている。つまり、この調査におけるビジネスインテリジェンスは、IT ツールのことを指している。なお、同調査の結果報告である『企業 IT 動向調査報告書 2012』（2012, p. 15-16, A-3）によれば、アプリケーションとしての BI は、2011 年度の導入率（n=1011）は「導入済み 30.9%」「試験導入中・導入準備中 6.3%」であり、2010 年度同調査（n=1116）の「導入済み 28.0%」「試験導入中・導入準備中 6.5%」と比較すると微増ではあるが、データ分析・可視化のツールとして BI を導入している企業は増加し、ツールとしての BI の導入は進んでいることがわかる。このように IT システム、IT ツールとしての BI は、意思決定を支援するためのシステムやツールとして、概念としてのビジネスインテリジェンスを IT の側面か

ら具現化したものであるといえる。しかし、本研究では IT システムやツールとしての BI は取り扱わない。

用語としては、IT ツールとしてのビジネスインテリジェンス・システムを BI と称することが一般的になってきているが、本研究ではビジネスインテリジェンスという用語を広い意味でのビジネス分野におけるインテリジェンスの概念として扱う。また、欧州、特にフランスでは、ビジネスインテリジェンスの概念に対して *Intelligence Economics* (IE) という用語を用いることが一般的である (吉田, 2016)。しかし、本研究では、ビジネスインテリジェンスの概念に対する用語としては「ビジネスインテリジェンス」「*Business Intelligence* (BI)」を使用する。

#### 2.4.3 コンペティティブインテリジェンス

本項では、コンペティティブインテリジェンス (*Competitive Intelligence* : CI) について先行研究を概観する

##### (1) コンペティティブインテリジェンス (CI) の概念と展開

国家インテリジェンスでの分析手法や集約の手法がビジネス分野に適用されたものは、ビジネスインテリジェンスの中でも特に「コンペティティブインテリジェンス (*Competitive Intelligence* : CI)」として知られている (北岡, 2003; 小谷, 2012)。コンペティティブインテリジェンス (以下 CI と略す) は、1980 年代に米国政府の情報組織が培ってきたインテリジェンス関連の手法を米国の企業が取り入れるようになったことから始まったとされている。先駆けとなったのは、Jan P. Herring である。Herring は、CIA 勤務後、国家情報官 (*National Intelligence Officer*) となり、1980 年代半ばに Motorola 社に入社し、同社 CI を実践した (北岡, 2003, p. 209-210)。

これは、現代に繋がる CI の実践である。しかし、1995 年に CIA から Motorola 社に入った Fisher (2014) によれば、CI の手法とツールは、意思決定のためのものとして 1970 年代から認識はされていたが、当時は市場における競争優位を得るために競合企業に関するインフォメーションを入手し、分析し、行動に移

すというものであった。しかし、1980年にMichael Porterがその著書『Competitive Strategy』の中で競合分析のフレームを示したことから、現代のCIの基礎が築かれ、Exxon Mobil、Proctor and Gamble、Abbot、Johnson and Johnson、Motorolaなどの米国の大企業がCIの公式組織を設立したとされている。Michael Porterは、1980年に出版された『Competitive Strategy』の中で「競争者分析のフレームワーク」としてCIの必要性和枠組みについて紹介していることから、CIの最初の提唱者の一人とされている。

CIの概念が導入される以前の米国企業では、マーケティング・リサーチが主流であったことが指摘されている(菅澤ら, 2010, p. 130; 北岡, 2003, p. 211)。北岡は、CIとマーケティング・リサーチとの違いについて、「マーケティング・リサーチは、ある瞬間の市場の状況をスナップショットとして捉えたものであるが、CIは外部環境や競合の動きをリアルタイムで継続的に捉え、将来起きるであろう状況を予測し、その対応策を準備する早期警戒の役割を果たすことである」としている。

このようにCIの考え方は、理論上の展開と国家インテリジェンスからの実務者の導入により、1980年代に発展した。更に1986年には、SCIP (Society of Competitive Intelligence Professionals: 競合情報専門家協会/現: Strategic and Competitive Intelligence Professionals: 戦略・競争情報専門家協会)が設立されたことから、この動きは加速された(北岡, 2003)。

## (2) 国家インテリジェンスとCI

CIの定義自体は様々である。SCIPでは、「それに基づいて、企業が行動や判断できるようになるまで分析されたインフォメーション」と定義されている(北岡, 2003)。また、CIの教祖的存在とされるBenjamin Giladは、CIの定義を「経営環境、市場、技術、競合などに関する外部情報を組織的に収集・分析し、それを意思決定に活かす体系的なプログラムのこと」としている(Gilad, 2004: 菅澤監訳, 2006, p.8; 菅澤ら, 2010, p.58-59)。このようにCI自体の定義は、インテリジェンスの定義とあまり変わらない。CIで重要な点は、むしろ、国家インテリジェンスの考え方や手法の実践的な適用であると言える。CIの実践では、「モニタリングによる早期警戒」や「インテリジェンス生産プロセスによる素材と

しての情報であるインフォメーションからのインテリジェンスの生産」などがあり、国家インテリジェンスとしてのリテラシーの部分に応用している。

また、国家インテリジェンスにおいてインテリジェンスの利用者として定義されている「政策決定者」「政策立案者」は、主体を企業体の組織レベルで考えた場合は「意思決定者」「戦略立案者」「企画立案者」となる。「意思決定」や「立案」のレベルは、意思決定のレベルに応じて異なり、戦略レベル、戦術レベル、作業レベルがある。高橋（2013）は、松平ら（2009）の文献をもとに情報と意思決定を表 2-10 のように整理している。ここで、上田（2016, p. 14）が指摘したように「一つのインテリジェンスが使用目的により戦略的にもなり、作戦的（戦術的）にもなりえる」ことから、生産されたインテリジェンスは、同じものであっても使用者と使用目的が異なれば、異なったレベルのインテリジェンスになる。これを踏まえると表中の「組織」は「インテリジェンスの使用者」、「意思決定」は「使用目的」に置き換えて理解することができる。同じ情報（インフォメーションまたはインテリジェンス）であっても戦略の意思決定に使用されれば戦略情報となり、戦術に使用されれば戦術情報となるといえる。

表 2-10. 知識資源管理と意思決定（高橋, 2013, p. 42）

階層	組織	情報	意思決定
第一階層	経営トップ	戦略情報	戦略
第二階層	部門責任者	戦術情報	戦術
第三階層	中間管理職	管理情報	管理
第四階層	担当者	業務情報	業務

### （３）情報源と分析手法

コンペティティブインテリジェンスにおける分析手法には、分析の目的に応じて様々な手法がある。一般的な手法は、Fleisher ら（2002）によってまとめられている。表 2-11 は主な分析手法である。

表 2-11. 一般的な分析アプローチ

（Fleisher ら, 2002: 菅澤監訳, 2005, p. 281）

目的	分析手法
戦略分析	BCG 成長性－シェアのマトリックス GE ビジネススクリーンマトリックス 業界分析（５Ｆ） SWOT 分析 Value Chain Analysis
競合・顧客分析	Blind Spot 競合分析マトリックス 顧客価値マトリックス マネージメント・プロファイリング
環境分析	シナリオ分析 問題分析
発展分析	成長ベクトル分析 技術学習効果分析 Ｓカーブ分析 製品ライフサイクル分析
財務分析	財務指標分析・財務諸表解析 安定成長レート

これらの日本における利用状況は、高橋ら（2013）が調査している。その結果からは、「競合プロファイリング」「顧客満足度調査」「成功要因の分析」「SWOT 分析」「財務諸表分析」「５Ｆ」など、定性的な分析が主流であることが

わかった。高橋らは、「情報分析は主に豊富な定性的な情報に依存している」という点を指摘している。また、高橋らは分析に使用した情報源についても調査しており、主な情報源は、インターネット、業界団体、展覧会、業界誌、顧客、個人インタビュー、人脈などであることを示している。つまり、CIでは、情報源としては公開情報と人を介した情報収集が主体になっており、分析手法は定性的なものが主流であることがわかる。

#### 2.4.4 テクノロジーインテリジェンス

本項では、ビジネスインテリジェンスのサブセットであるテクノロジーインテリジェンス（Technology Intelligence：TI）の概念について先行研究を概観する。

##### （1）テクノロジーインテリジェンスの概念と展開

テクノロジーインテリジェンスは、ビジネスインテリジェンスあるいはコンペティティブインテリジェンスの中で特に技術にフォーカスしたサブセットとして位置づけられる（Coburn, 1999）。Ashton ら（1995）は、「テクノロジーインテリジェンスとは、企業の競争状況に影響を与えるポテンシャルを持つ技術のトレンドについて、インフォメーションの収集と活用のプロセスを示している」としている。また、Savioz（2004）、菅澤（2008a）は、「企業環境の技術的な事実やトレンドとしての機会・脅威に関連する情報を収集、分析、評価し、技術および経営意思決定をサポートする活動である」としている。テクノロジーインテリジェンスの概念は、研究者によって細かな違いはあるが、Ashton らの定義は包括的なものである。

テクノロジーインテリジェンスは、更に主として以下の3つに整理されている（Savioz, 2004; 菅澤, 2008a）。

- 1) Technology Monitoring：技術環境の観察およびその結果を取り扱う。  
技術開発初期段階での変化の兆し（シグナル）やイベントを観察する。
- 2) Technology Forecasting：シグナルやイベントを事業戦略に照らし合わせて評価し、新技術や既存技術の持続的、断続的变化を見極める。



3) Technology Scouting : 将来の開発のため、科学・技術における新しいアイデアを探索する。トレンドを分析し技術獲得の方向性を洞察する。

また、テクノロジーインテリジェンスはテクノロジーマネジメントに包括されるとする観点からのアプローチもある。スイス連邦工科大学の Hugo Tschirky は、テクノロジーマネジメントの体系の中での外部環境分析の機能として、テクノロジーインテリジェンスを位置づけている。Tschirky は、テクノロジーインテリジェンスとは、特に既存技術や開発中の技術に関する情報を包括的・系統的に収集し蓄積することであり、その機能は「早期警告機能」であるとして総合的ビジネスインテリジェンス・システムの一部として位置づけている (Tschirky et al., eds., 2003: 亀岡監訳, 2005, p. 50)。

## (2) 情報源と分析手法

Savioz (2004) は、テクノロジーインテリジェンスのツール (TI ツール) が「TI method」と「supporting technical infrastructure」から成ること、後者はテクノロジーインテリジェンスを支援する IT (Information Technology) が中心となることを示している。しかし、IT の支援はインフォメーションの収集、分析、インテリジェンスの配付において行われるものであり、人間の思考を代替するものではないことも指摘している。つまり、IT の支援は、データベース検索やネットワークを通じたデータやインフォメーションの収集、各種ソフトを用いた統計的な解析や加工分析結果の可視化、生産したインテリジェンスの配付を行う際に利用することを示している。

Savioz は、TI ツールについて、Lichtenthaler により提示されたテクノロジーインテリジェンス手法の概観 (図 2-13) を示し、手法は個別に存在するものではなく、互いに関連しているとしている (Savioz, 2004, p. 74)。また、Lichtenthaler (2000) は、テクノロジーインテリジェンス手法は、ここ数十年の間に定性的から定量的に移行しつつあり、これはテクノロジーインテリジェンスの新しいパラダイムであるとしている。

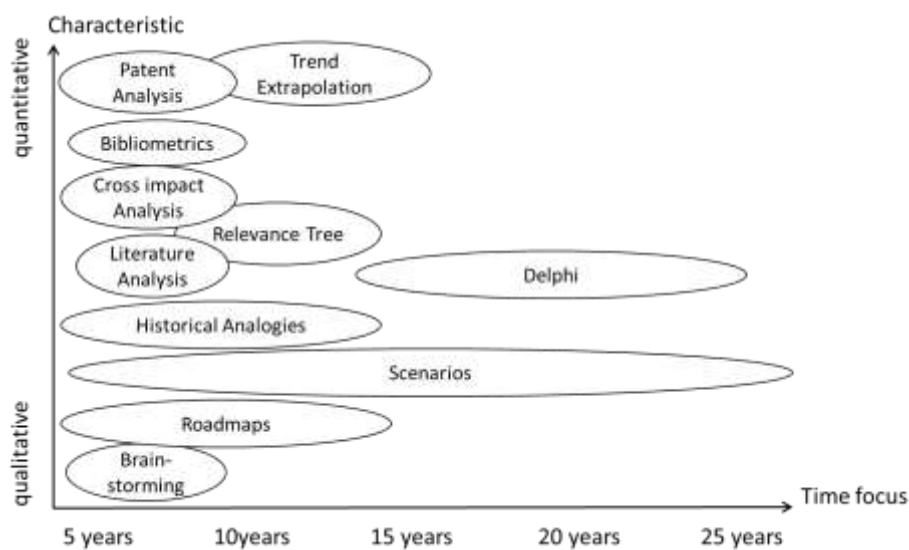


図 2-13. TI methods (Lichtenthaler, 2000)

テクノロジーインテリジェンスの情報源については、Lichtenthaler が情報源を公式情報源と非公式情報源に分け、研究開発からのアウトプットである研究開発プログラム、論文、特許、会議、会議録と競合企業や得意先、仕入先、ファンド、学会などからの情報源を分類している (Lichtenthaler, 2003: 亀岡監訳, 2005, p. 135)。研究開発においては、資料の形となっている公式情報源と人を通じて獲得される非公式情報源に分けており、情報利用者に対しては、前者のリンク部分に社内のドキュメンテーションセンター(インフォメーション部門)、後者のリンク部分には社内の情報専門家を置いている。

Coburn もテクノロジーインテリジェンスでは、学術文献や特許文献、学会発表資料、パンフレットなどの文書として公式に公開されたインフォメーションと、学会や展示会に直接参加した場合にその場で得られる非公式なインフォメーションが中心となり、前者に対してはインフォメーション部門がインターフェースとなり、後者に対しては組織内のゲートキーパーが重要な役割を果たすとしている (Coburn, 1999: 菅澤訳, 2003, p. 36)。

研究開発においては、特に公式情報源の活用が多くを占める。研究開発の成果は、論文や学会発表や特許として組織外に公開され、公式情報源として誰もが利用できる状態になる。文書として公式に公開されたインフォメーションは、研究開発の諸活動の中で通常使用する公開情報であり、自社の研究者も他社の

研究者も同様に入手することができる。従って、それをもとに分析し、インテリジェンスを生産する場合には、インテリジェンス生産における発想の飛躍が差別化要因になると考えられる。

一方、非公式情報源へのアプローチは、まず、学会や展示会など非公式情報が入手できる場への参加が重要である。そして、そのような場で公開されている資料や文書を公式情報源として入手することに加え、その場で行われる会話や討議の中から得られるインフォメーションや場全体の中で生じた着想や閃き、セレンディピティなどの非公式情報がインテリジェンス生産の鍵となる。更にその場で形成される人間同士のつながりが後日のインフォメーション入手につながる可能性もある。これらの点において、非公式情報源は人を情報源としたインテリジェンスであるヒューマンの要素が高い情報源であり、どのような場アクセスするのか、アクセスをいかに継続的に行っていくか、そこから独自のインフォメーションをいかに引き出すか、あるいはセレンディピティを高めるかが差別化要因となると考えられる。

これらは、いずれも **Lichtenthaler** が主張する「人間の思考」の重要性が、インテリジェンス生産のカギになるものである。公式情報源のように誰もが入手できるインフォメーション（オシントに相当すると考えられる）部分を中心とした場合は、インフォメーションの加工や入手したインフォメーション及びそれを加工した結果見えてきたインフォメーションを人間の思考でいかに分析するかという分析の視点の独自性とそこから何を読み解くかという解釈や洞察の独自性や思考の飛躍が他社との差別化要因となり、競争力の源泉となる。一方、非公式情報源のように一般的には公開された場への参加であっても、五感を用いた観察やその場の参加者との会話や討議、インタビュー、交渉などにより独自のインフォメーションを獲得したり、独自のヒューマンネットワークを構築するなど、人間という情報源からのインフォメーションの収集や情報源の構築が重要となる。このように情報源の性質の違いによって、インテリジェンス生産における注力点が変わってくる。

### （３）テクノロジーインテリジェンスの実際

テクノロジーインテリジェンスに関するケース・スタディとして、Norling ら（2000）は、コンペティティブインテリジェンスとテクノロジーインテリジェンスのサブセットであるコンペティティブ・テクノロジーインテリジェンス（Competitive Technology Intelligence：CTI）の事例を報告している。Norling らは、インテリジェンスサイクルの４つの部分である「計画と指示」「情報の収集」「分析」「インテリジェンスの配付」のそれぞれについて、各企業に所属している実務者である共著者からのケースを示している。

インテリジェンスサイクルの「計画と指示」では、Herring が Motorola 社での事例として、自身が率いたコーポレート組織としてのインテリジェンス部門について報告している。Herring は、Motorola 社内に 10 名のスタッフからなる技術志向のインテリジェンス組織を全社レベルの組織として 100 万ドルの予算で設立した。一流の図書館や IT システム、9 万人の従業員という人的情報源をすぐに準備し、財務アナリスト、政治学者、日本企業の経営のスペシャリストを含む 5 人を配した分析グループを作成した。インテリジェンス組織は小さいユニットであるが、その主な業務はインテリジェンスの生産・配付に必要なそれぞれのグループをセットアップすることであり、各グループや全体のファシリテータであり、コーディネータである。

「インフォメーションの収集と分析」では、SmithKline Beecham の Wayne Rosenkraus が、sciencemetrics というテクノロジーインテリジェンスのツール（TI ツール）を用いた事例を紹介している。同社では、医療現場での潜在的なニーズを見出し、次の研究開発のターゲットを検討するにあたり、コンサルティング・ファームを用いて市場の魅力度と技術の強みに関するマップを作製した。しかし、エキスパートの意見は TI ツールでの分析結果との相違があり、開発ターゲットの意思決定において両者の結果が吟味された。

以上のようにテクノロジーインテリジェンスにおける実践に際しては、インテリジェンス生産の仕組みの設計・構築とスタッフの確保、インテリジェンス生産の目的と全体の生産プロセスに対する計画やインテリジェンス生産に関わるメンバーへの指示などの全体コーディネートの仕組みや組織の構築、各分析ツールの実装と分析手法の構築など様々な必要要素がある。

## 2.4.5 ビジネス分野のインテリジェンスに関する各国の状況

ビジネス分野のインテリジェンスに関する各国の状況について概観する。

図 2-14 は、ビジネス分野のインテリジェンスに関連する歴史的な出来事を記載したものである。

	1950年代	1960年代	1970年代	1980年代	1990年代	2000年代	2010年代
欧米		● H.P. Luhn(IBM)がBusiness Intelligence(BI)という用語を使用(1958)	● S.Dedijer(ルント大学)がBIの概念を提唱し講座を開講(1972) ● Harvard大学Baker LibraryよりBIの書誌が刊行(1979)	● H.Dresner(Gartner社)がBIをビジネス用語として最初に使用(1989)⇒BIシステムに繋がる ● M.Porter 'Competitive Strategy'刊行(1980) ● J.P.Herring(CIA)がMotorola社入社CIを実践 ・米国の大企業次々とCIの公式組織を設立 ● SCIP(競争情報専門家協会)設立(1986) ・米国でのCI研究盛んになる	● Academy of Competitive Intelligence(ACI)設立(1996) ・欧州,中国,日本でもCIの研究始まる		
日本					● 日本ビジネスインテリジェンス協会設立(1992) ● SCIP Japan設立(2001) ⇒日本コンペティティブインテリジェンス学会へ継承(2008)		

図 2-14. BI,CI に関する主な出来事

(高山, 1979a; 北岡, 2003; 石川ら, 2009; 菅澤ら, 2010; 中川, 2011; Power, 2010; 高橋, 2013; Fisher, 2014) を参照し筆者作成

### (1) 米国

米国では 1970 年代にも CI の概念は存在していたが、競合企業からの情報収集が中心であった。現在の CI は、1980 年代に米国政府の情報組織が培ってきた手法や考え方を、政府情報組織からの人材の確保を通じて米国の企業が取りこんだものを基礎としている。当時、Exxon Mobil、Proctor and Gamble、Abbot、Johnson and Johnson、Motorola などの米国の大企業が次々と CI の公式組織を設立した。更に 1986 年には、SCIP (Society of Competitive Intelligence Professionals: 競合情報専門家協会／現：Strategic and Competitive Intelligence Professionals：戦略・競争情報専門家協会) が設立されたことから、この動きは加速された(北岡, 2003)。教育の面では、1980 年代初頭に Leonald Fuld、Benjamin Gilad、Jan P.

Herring によって CI 専門家の育成を目的とした教育機関 Academy of Competitive Intelligence (ACI) が設立され、大きく貢献した (平井, 2008)。

## (2) 欧州

英国、スウェーデン、フランスは、情報教育に熱心であり、スウェーデンのルンド大学は 1972 年に同大学院にビジネスインテリジェンスの講座を開講した。また、フランスは、1997 年に EGE (Ecole de Guerre Economique : 経済戦争大学)、2006 年にヨーロッパ経済情報大学院を設立し、企業、欧州委員会、欧州各国教育機関との連携の中で、政・官・財・軍を挙げての情報教育に力を入れている (中川, 2009)。このように欧州では、ビジネスにおけるインテリジェンスは、教育からのスタートが主流である。更にフランスでは、1992 年にフランス国営の CI 調査専門会社が設立された。このことから特にフランスでは、ビジネスにおけるインテリジェンスに対して国が主導していることがわかる。

## (3) 中国

中国の CI 導入状況と現状に関しては、高橋 (2013, p. 50-61) の研究がある。高橋によれば、中国では 1980 年代半ばの計画経済から市場経済への移行時に、ビジネス競争激化の危機感から、研究者が先行して CI を紹介して進展した。特に科学技術分野の研究者、研究機関によって CI の研究がなされており、欧米の CI に関する書籍も多く中国語に翻訳され、出版されている。中国では、経済環境の変化が CI の導入に大きく影響したと考えることができる。

## (4) 日本

欧米では、ビジネスインテリジェンスやコンペティティブインテリジェンスは、1970 年代から企業の中で実践され、本格的に企業体の中で実践されるようになってきたのは 1980 年代半ばであるが、日本においても 1970 年代には、ビジネスインテリジェンスという概念の研究が行われている。1970 年代半ばに、ビジネス情報の提供を目的とする企業体専門図書館の中でインテリジェンスオフィサーの必要性が河島 (1974) により指摘され、高山 (1979a) がビジネスインテリジェンスの概念について書誌学的な調査研究を行っていた。

しかし、それ以前の 1960 年代にも国家インテリジェンスに関する W. Plat の著書『Strategic intelligence Production』（1957 発行）が『戦略情報：基礎原理とその応用』（田畑訳, 1963）として翻訳されており、田畑は訳者のまえがきの部分で、国家インテリジェンスの考え方や手法をビジネスに応用することの重要性と、そのような考え方が当時注目されていたことに触れている。また、同年に経営科学のシリーズ本として発行された『企業と情報』（多田編, 1963, p. 3）は、当時の防衛庁陸上幕僚監部幕僚庶務室 O R 班長 多田和夫、同研究員 柏井澄夫、松下電信工業株式会社企画部長 唐津一、慶応大学工学部助教授 関根智明の共著となっており、産学官の連携により国家インテリジェンスの考え方をビジネスに適用する試みがなされたことがわかる。同書は「軍事領域を除いては情報に関する内外の成書は稀であって、特に広い範囲を覆うような入門書は絶無に近い現状」であり、「邦書での最初の試み」であるとしている（『企業と情報』, 1963, p. 3）。同書では、「情報サイクル」という名称でインテリジェンスサイクルにも触れている。このように 1960 年代前半には、インテリジェンスとしての情報をビジネスへ適用することへの関心が高かったことがわかる。しかし、一方で「情報」の意味は未だニュートラルではなかった時期であり、ビジネス界においてもその適用に温度差があったと推測できる。

その後、「情報」の意味がニュートラルなものとして定着してきたと考えられる 1970 年代に入ってから、図書館情報学の分野で、前述の河島、高山がビジネスインテリジェンスという概念に言及している。高山はビジネスインテリジェンスの起源を国家インテリジェンスには求めていないが、1980 年代に企業体における経営層と情報部門、意思決定を支援する情報としてのインテリジェンスとその生産方法、インフォメーションの分析について、谷口との共著である『情報分析・生産論（1985）』、『情報調査ハンドブック（1988）』の中で具体的な調査例としても触れている。また、図書館情報学の国内主要誌における「インテリジェンス」という主題の取り扱われ方についての調査からは、1980 年代から 1990 年代にかけては、図書館情報学やインフォメーションサービス部門の中で、インフォメーションとインテリジェンスの概念や定義について多く取り上げられていることがわかるが、インテリジェンスの概念については解釈に幅があり、CI の要素よりは、加工度を上げたインフォメーション、IT ツールを用いて分析

されたインフォメーションとしての捉え方が主流である（南崎, 2014）。

日本での CI 研究は 1990 年代に入ってから始まったとされる。1992 年に日本ビジネスインテリジェンス協会が設立され、2001 年に SCIP Japan が設立（2008 年に日本コンペティティブインテリジェンス学会へ継承）されたことにより、一般への普及が行われた。しかし、その後の菅澤の調査（Sugasawa, 2004; 菅澤, 2008b）によれば、日本における CI 研究は 1990 年代に増えてきたものの、企業における実践は定着したとはいえないこと、インテリジェンス生産のための情報源に対する日米の関心には違いがあり、競合他社に関して収集したい情報は、米国では新製品開発、販売戦略、競合の強みと弱み、国際活動、セールスなど多岐に渡るのに対して、日本では主に新製品開発と競合他社の強みと弱みに集中していることがわかっている。また、2011 年に高橋ら（2013）が実施した日本における CI 活動の調査からは、日本における CI 活動について、「ライブラリ機能は持つが、CI プロセスは未構築・構築中」であること、「情報分析は一次定量的な纏め、戦術情報中心であり、意思決定プロセスへの関与は弱い」ということが指摘されている。

このように 1990 年代に始まった CI 研究の中では、「日本では CI の実践が不十分である」という指摘がある。しかし一方で、第二次世界大戦後の日本を支えた製造業の研究開発については少し異なった指摘がある。小久保（1997）は、研究開発のインテリジェンスとして、特に戦後の日本の発展を支えた製造業では欧米の技術に追いつくことに全力を注ぎ、終身雇用の元で従業員各自が率先して動いていたために、現場の情報収集とそれに基づいて新たな知識を生み出すことに対して組織全体としては圧倒的な力量があったと指摘している。これは、「会社」という組織全体としてのインテリジェンス活動が成立していたともいえる。しかし小久保は、その後の研究開発のインテリジェンスについての弱体化も指摘しており、「研究者・技術者各人が情報の重要性を認識して努力することを最善策として、専ら個人の問題とし、組織上での対応を改めて考えようとしていない」こと、これは「インテリジェンス活動を単純な情報収集活動とみなしているため」とであると指摘している。小久保の文献は 1990 年代半ばでの状況を記載しているので、戦後に力量があった研究開発組織のインテリジェンスも 1990 年代には弱体化していたとも考えられる。



また、マーケティング分野では実践の例も見られる。日産自動車の市場調査組織「マーケットインテリジェンス（MI）」の存在である。同社は、MIを用いて顧客志向に転換することで1990年代に陥った危機的状況を回復することができたとされている。この組織は、1999年のルノーとの提携により2000年にCEOに就任したCarlos Ghosn氏の強い意志によって創設され、MIが実践された（日産自動車ホームページ, 2017）。これは、ビジネスインテリジェンスが欧米経由で導入されたケースと考えることができる。

## 2.5 本研究の問題意識と課題

先行研究からは、情報は、企業体の戦略の策定、意思決定、イノベーションの創出において源泉となるものであることが示されている。また、情報に関する活動は、組織の学習を促す源泉であることも示されている。しかし、これらの文脈の中では、情報を、事実を示すインフォメーションとそこから生産されたインテリジェンスという視点では、ほとんど区別して認識されていない。

企業体における情報の利活用の実践的な側面からは、欧米では1980年代より、国家インテリジェンスを民間企業に適用したCIの実践が定着していることがわかる。民間企業の中にはインテリジェンス生産を行う公式組織があり、インテリジェンス部門はマーケティング部門や戦略企画部門と連携を保ちながらCIを実践している。研究開発においても、開発ターゲットの設定や外部技術の導入などにおいて、技術に焦点を当てたテクノロジーインテリジェンスが研究開発を支援している。また、中国では、1980年代半の計画経済から市場経済への移行時に、ビジネス競争激化の危機感から科学技術の研究者が先行してCIを中国国内に紹介し、CIの研究が進展してきた。

一方、日本においては、1960年代から1970年代にビジネスインテリジェンス、コンペティティブインテリジェンスの概念についての研究がなされ、着目されていたが、当時の企業体において米国のように国家インテリジェンスの考え方や実践方法がインテリジェンスの実務者を通じて民間企業に導入されたり、欧州のように大学等での実践的教育が先導する形で進んだり、中国に見られるような経済的な危機感から研究者が先行した状況は報告されていない。

しかしながら、小久保（1997）の指摘のように、第二次世界大戦後から高度経済成長期には、欧米の技術を積極的に取り入れるために情報収集活動や新製品・新技術開発のための調査活動が、研究者や技術者により積極的に行われていた。また、技術情報収集に対するライブラリ機能については、高山（2016, p. 158）が、1950年代に日本を代表する製造業の大規模企業が中央研究所を次々と設立し、付属の技術系専門図書館を企業内に設置したこと、そこでは、戦時中の情報断絶期に先進欧米諸国で確立された技術を導入するために関係技術雑誌の整備が不可欠であり、研究所への図書館や図書室の設置は重要・不可欠であったことを指摘している。この状況は、専門図書館協議会が作成している『白書・日本の専門図書館 1992』（1992, p. 3-11）でも取り上げられており、1955年頃より企業での技術開発が盛んになり、欧米からの技術導入の進展とともに技術情報の重要性が認識され、企業内の研究所設立に伴って付属の企業内図書館も増加したことが指摘されている。同白書では、専門図書館の設置年を調査しており、民間企業体の専門図書館については、1960年代前後に設置館数が増えていることが示されている。このように日本の民間企業においては、高度成長期に、製造業の研究開発部門および研究所に付随したライブラリ機能を中心に、情報収集や分析、製品開発への適用など情報の利活用が行われてきたことがうかがえる。つまり、欧米企業では、競争戦略の考え方と国家インテリジェンスの導入を基盤として経営の意思決定や戦略策定など経営層や意思決定者の視点を中心としたインテリジェンス活動が展開されてきたのに対し、日本企業の特に製造業においては戦後が一つの危機的状況であり、その復興において、インテリジェンス活動ともいえる情報活動が技術開発や研究開発の分野を中心に展開してきた可能性が考えられる。

更に、日本における「情報」という言葉は、元々は軍事における用語として始まり、1960年代中頃まで諜報に近い意味で用いられていたこと、「インテリジェンス」の意味も主として諜報のイメージを持っていることから、現在も「インテリジェンス」という用語の使用を避ける傾向がある。このため、特定の目的の元に素材として収集された情報も分析されて生産された情報も用語上の区別はあまりなされていないと考えられる。しかし、実際には「インテリジェンス」という用語を使用していなくても、これに相当する目的を持った機能や活

動は、日本企業の中でも存在し、実践・展開され、「情報収集－分析－判断・意思決定」という流れは、情報活用の基盤として認識されてきたと考えられる。この流れ、すなわち、特定の目的の元に素材としての情報を収集し、分析し、目的に対応する新たな情報であるインテリジェンスを生産するというプロセスは、国家インテリジェンスから導入されたインテリジェンスの視点からは、意思決定者であるカスタマーとインテリジェンスを生産する組織である情報サイドの間の流れを表したインテリジェンスサイクルとして表現されている。しかし、研究開発は、科学的活動を基本としており、アレン（1984）が示しているように「科学のシステムは情報を消費し、変形し、生産し、変換をする」「インプットとアウトプットは、情報という形で行われる」という流れを持っており、研究開発の活動自体がインテリジェンスの生産の流れに相当するといえる。従って、そこでは、カスタマーと情報サイドを中心した視点とは異なった視点からのインテリジェンス生産プロセスや体制があると考えられる。

そこで本研究では、文献収集による知識の獲得、ライブラリ機能を中心に行われてきた研究開発における情報の利活用に対して、インテリジェンスとしての視点を入れ、研究開発におけるインテリジェンス生産プロセスの実際を明らかにするとともに、研究開発における情報の利活用を設計するための新たな枠組みを提案することを課題として設定する。また、日本においては、判断・行動を目的として生産されたインテリジェンスもその素材となるインフォメーションとしての情報も同じ「情報」という用語で区別なく使用されている状況を踏まえ、提案する枠組みの中で、改めて「情報」の二つの位置づけを明らかにする。

課題Ⅰ．日本の研究開発における組織的なインテリジェンス生産の実際を明らかにする

課題Ⅱ．研究開発における組織的な情報の利活用を設計するための新たな枠組みを提案する

## 第3章 仮説の設定と検証方法

本章では、前章で抽出した課題Ⅰを検討するための分析フレームの設定と課題Ⅱの研究開発における情報の利活用のためのモデルを仮説として設定する。

課題Ⅰ．日本の研究開発における組織的なインテリジェンス生産の実際を明らかにする

課題Ⅱ．研究開発における組織的な情報の利活用を設計するための新たな枠組みを提案する

まず、先行研究を元に研究開発分野でのインテリジェンス生産におけるモデルを作成する。次に検証方法について検討を行う。

### 3.1 先行研究とモデルの検討

#### 3.1.1 インテリジェンスサイクルに関する先行研究とモデルの検討

##### (1) 研究開発関連分野におけるインテリジェンスサイクルの先行研究

「情報収集—分析—判断・意思決定」という流れ、つまり、情報の収集から分析、分析結果を利用して意思決定を行うという流れは、あらゆる分野に共通している。このため、この流れを表したインテリジェンスサイクルもまた、あらゆる分野に共通している流れであると考えられる。しかし、各分野や文脈によって、重要な事項や焦点を当てる部分が異なるため、様々なバリエーションがある。第2章で示したように国家インテリジェンスにおいては、インテリジェンス組織（情報サイド）が存在することが前提にあるので、政策意思決定者であるカスタマーと情報サイドに主眼がおかれたサイクルとなっている（表2-9、図2-6）。この国家インテリジェンスのビジネスにおけるアナロジーは、経営トップとゼネラルスタッフとの関係性に見られる。『ビジネス・経営学辞典』（2006, p. 413,422）によれば、ゼネラルスタッフは「実践経営に追われる経営層のために全般的な意思決定に必要なデータを整えて経営層の諮問に答えていく」、戦略スタッフは「経営トップの戦略的役割を補佐するスタッフのこと。トップに代わり情報の収集、分析、戦略立案、実行状況のフォローを行い、トップに報告

する」となっており、経営トップへのインテリジェンスの生産における情報サイドに相当するといえる。

しかし、研究開発分野では研究者や技術者の専門性を前提としており、専門的な学術文献や特許文献からのインフォメーションを定常的に把握し、組織内に蓄積された形式知としての論文・特許・報告書等および暗黙知としての個人の知識・知恵を統合してインテリジェンスが生産される。このため、研究開発におけるインテリジェンスの生産・利用については、「カスタマーと情報サイド」の関係性に着目した単一のインテリジェンスサイクルでは、その生産と利用のプロセスを示すには十分ではないと考えられる。

研究開発に関連した分野でのインテリジェンス生産プロセスを視点とした枠組みでの研究は、情報サイドとカスタマーの関係性に着目したものとしては、いくつか報告されている。高橋（2013）は、日本企業の意思決定がミドルマネジメントを起点として行われる特徴を捉え、新製品企画における技術インテリジェンスの取り組みに対してカスタマー（意思決定者）にミドルマネジメントを取り入れた形でのサイクル（図 3-1）を提示し、更にこれを新製品企画における技術インテリジェンスの取り組みの中で検証している（図 3-2）。

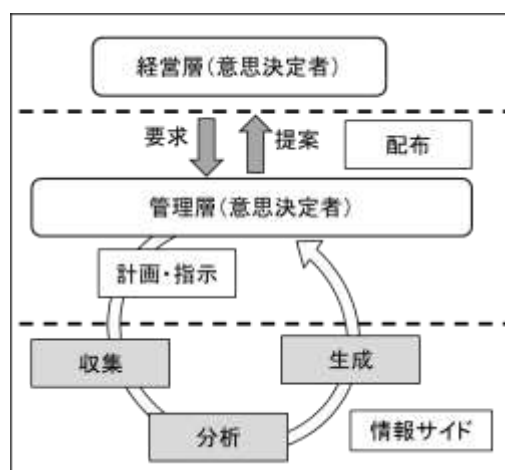


図 3-1. ミドルアップダウン型インテリジェンス活動モデル

（高橋, 2013, p. 116）

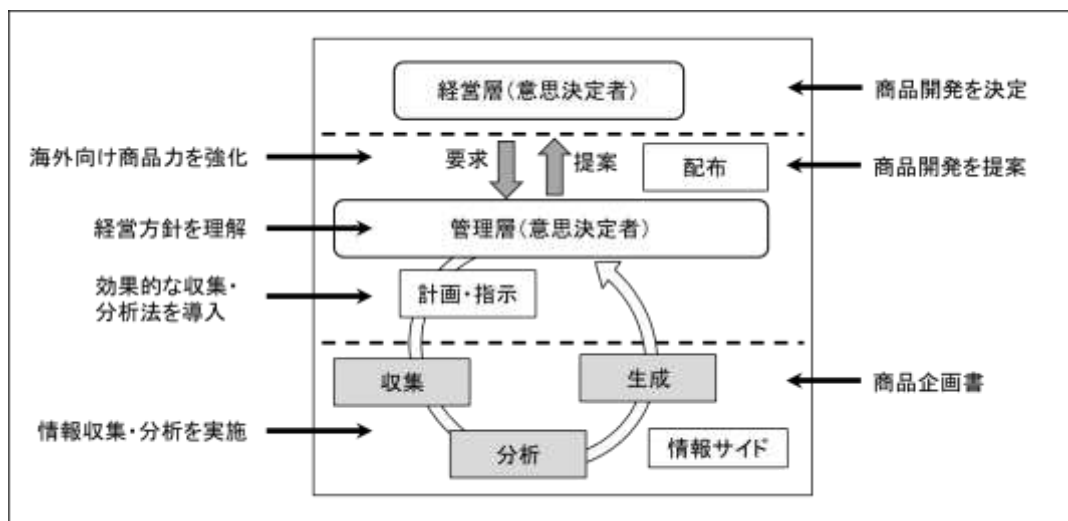


図 3-2. 新製品企画における技術インテリジェンスの取り組み

（高橋, 2013, p. 146）

また、研究開発成果の権利化を中心として、研究開発と密接な関係にある知的財産活動におけるインテリジェンスについては、鶴見（2010）が、国家インテリジェンスのサイクルを改良し、知的財産活動における三位一体運営にむけての情報サイドと意思決定者であるカスタマーとの相互理解を中心としたインテリジェンスサイクルを提案している（図 3-3）。鶴見は、インテリジェンスの問題点として、「インテリジェンスの有効性（戦略的判断にとって有効か）」「インテリジェンスの信頼性（カスタマーが信頼するか否か）」を挙げており、これらを克服する手段として、カスタマーと情報サイドとの「相互理解の構築」が重要であると指摘している。この視点から、「情報サイドが、カスタマーの利益（カスタマーの判断・行動のターゲット）は何かを正しく理解すること」と「カスタマーが情報サイドのインテリジェンス作成過程（インフォメーションの収集・加工・分析過程）を理解すること」が必要であり、前者のためには、「情報サイドがカスタマーの主催する企業戦略・戦術の立案・執行等の会議に参画し、双方向の議論を行うこと」、後者のためには、「インテリジェンス作成の過程の一部（例えば分析段階）にカスタマーが参画すること」が必要であるとしてい

る。更に、鶴見は、このような「相互理解の構築」が行われれば、情報サイドは、「たとえカスタマーから具体的な要求がなくてもカスタマーの利益に沿った有効なインテリジェンスの作成が可能になり、カスタマーは、インテリジェンスの作成過程を熟知することによってインテリジェンスを信頼して活用することができるようになるであろう」としている。知的財産部門は事業部門や研究部門のカスタマーにとっての情報サイドと考えることができる。三位一体での知的財産活動は、通常は事業部門、研究部門、知的財産部門が一体となって実施することを指しているが、鶴見は、研究者、特許担当者、情報担当者の三位一体を議論している。情報担当者は知的財産部門組織に属しているか否かに関わらず、研究者や特許担当者にとっては情報サイドと考えることもできる。このように特に知的財産部門に対しては、レベルの異なる二つのインテリジェンスサイクルがまわると考えられるので、鶴見は、これを上部のインテリジェンスサイクルと下部のインテリジェンスサイクルとしている（図 3-4）。このサイクルの回転は、研究者からの要求によって始まるわけではなく、「研究を開始するというシグナルが契機となって動き始め、情報サイドの作業は、研究者・特許担当者・情報担当者の相互理解の元で共同で行われる」としている。

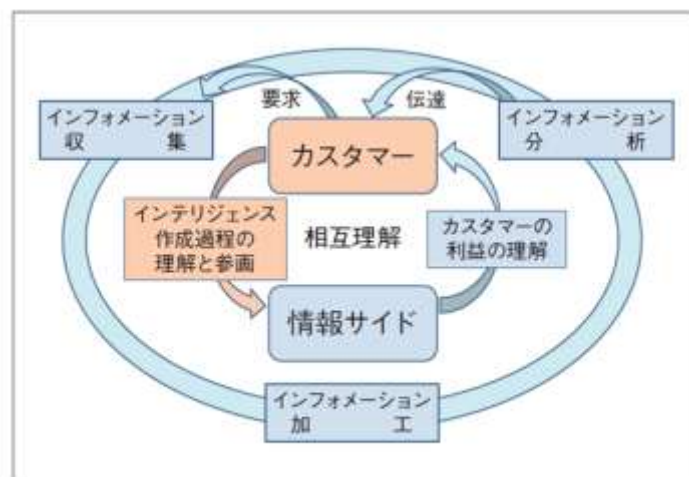


図 3-3. 改良されたインテリジェンスサイクル（鶴見, 2010）

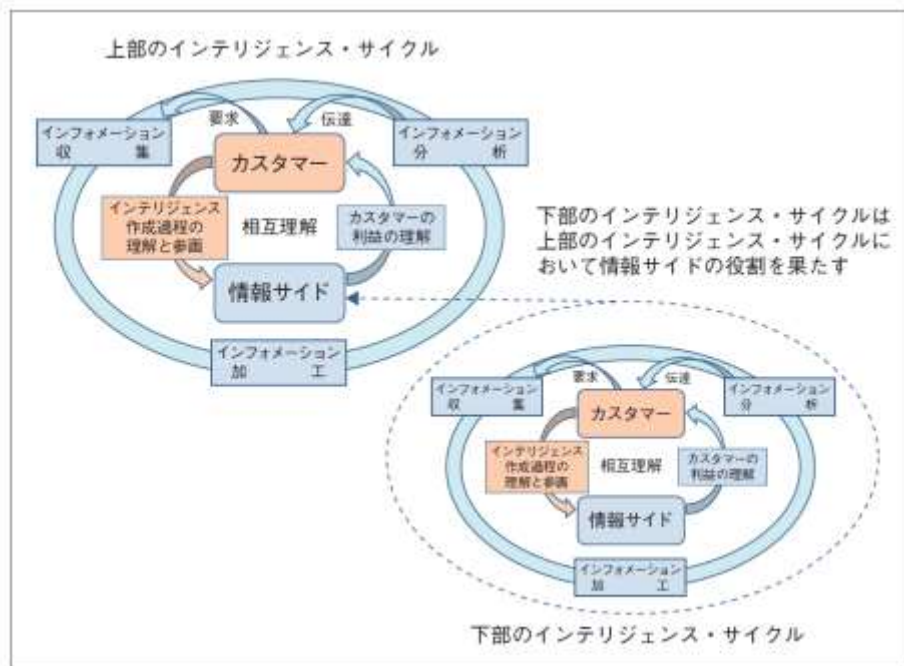


図 3-4. 改良されたインテリジェンスサイクル：上部と下部の関係  
(鶴見, 2010)

## (2) インテリジェンス生産モデルの検討－1

高橋のサイクルも鶴見のサイクルも「情報サイド」と「カスタマー」との視点から検討しているが、いずれも技術的知識や知的財産の知識と現場経験からの知恵を有する中間層や研究者がインテリジェンス生産プロセスにおけるカギになっているといえる。つまり、研究開発分野でのインテリジェンス生産には、専門的知識と経験への依存性が高いことがわかる。また、鶴見が提案している知的財産活動におけるインテリジェンスサイクルの回転は、カスタマーからの情報要求によって始まるわけではなく、「研究を開始するというシグナルが契機となって動き始め、情報サイドの作業は、研究者・特許担当者・情報担当者の相互理解の元で共同で行われる」。更に、「研究を開始する」というシグナルの中には複数の情報要求が含まれており、これを受けて、相互理解の元に共同でインテリジェンス生産を行っていく。これは新製品企画のプロジェクトにおいても同様であると考えられる。このように、研究開発におけるインテリジェンス生産を考える場合は、必ずしもカスタマーと情報サイドとの関係を分けるのではなく、一体として動くことの重要性が指摘されている。これらを踏ま



えれば、研究開発におけるインテリジェンスの生産はカスタマーを起点とする形のモデルとは異なった視点でのモデルが必要であると考える。

また、情報サイドが素材となるインフォメーションからインテリジェンスを生産していく過程は、高橋のモデルではインフォメーションの「収集」と「分析」の二段階で表されており、鶴見のモデルではインフォメーションの「収集」「加工」「分析」の三段階で表されている。図 3-5 は、鶴見のモデルの元となっている北岡の平面図モデル（図 2-9）を参照して筆者が加筆・作成したものである。北岡のモデルでは、インフォメーションの「収集」「加工」「統合・分析・評価・解釈」と 3 段階で示されている。北岡（2003）によれば、「インフォメーション加工」は、分析しやすいようにデータに解析、変換、翻訳などの処理を施すことであり、これは、数値データや画像データなどの解析やテキストマイニング、言語の翻訳なども入る。続く過程において各種の生のインフォメーションおよび加工されて生まれたインフォメーションは、分析、統合、信頼性の評価、解釈などが行われ、その結果を伝達するアウトプットとなるインテリジェンスに仕上げられていく。つまり、インテリジェンスの生産プロセスは、いくつかのステップに区分することはできるが、いずれの場合も大きく分けると「収集」とそれ以降のプロセスにわけることができる。

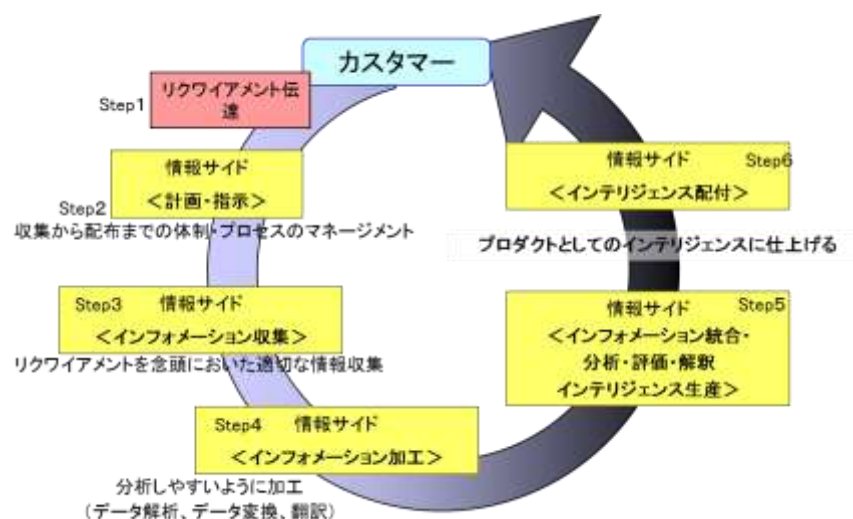


図 3-5. インテリジェンスサイクルモデル

(北岡, 2003, p20) の平面図モデルを参照し、筆者加筆作成

以上を踏まえて、研究開発におけるインテリジェンス生産に対応した新たなモデル（図 3-6）を作成した。研究開発の場面ではカスタマーと情報サイドとは一体として動く可能性が高いことから、このモデルでは、カスタマーからの視点ではなくプロダクト生産を中心とした視点とし、起点を目的（情報要求）から始まるインテリジェンス生産プロセスとした。また、インテリジェンス生産プロセスは、インフォメーション収集とその後のプロセスに大きく分けることができることから、インテリジェンスサイクル中の各プロセスを取り出して、インフォメーションの収集とその後のプロセスに分けた。更に、インテリジェンス生産プロセスで処理が行われたインフォメーションはプロダクトとしてのインテリジェンスであり、これが配付された結果、判断や意思決定が行われ、判断や意思決定の結果は、政策や戦略への反映や実際の行動を起こすなどの目的に反映するという流れを示した。なお、モデル上での情報、知識、データ等の概念の表記は、日本語表現に含まれる曖昧さを外すため英語表記としている。

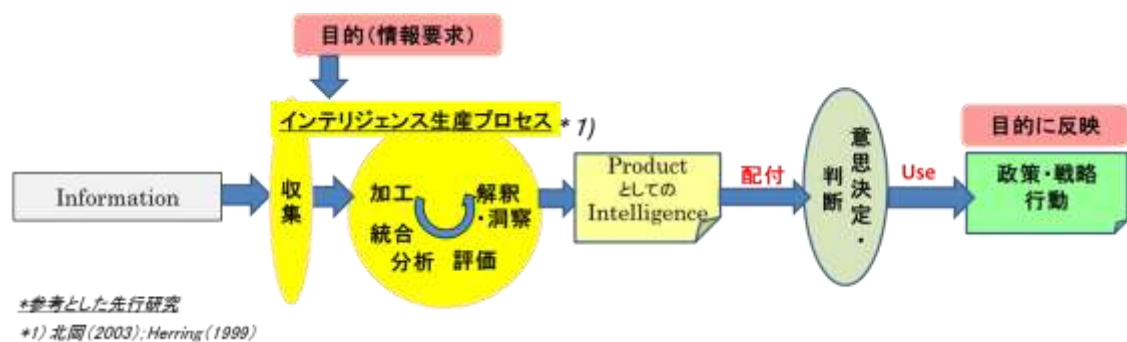


図 3-6. インテリジェンス生産モデルの検討－1（筆者作成）

### 3.1.2 情報の流れに関する先行研究とモデルの検討

#### (1) 組織における情報の流れ

組織における情報の流れについて、伊丹ら（2004, p. 1-38）は、情報や知識に関連したもの、例えば、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「見えざる資産」として、「情報の経営資源」と位置付けている。伊丹らは、情報の流れにより「見えざる資産」としての情報が蓄積されるとしており、情報の流れを「A. 環境についての情報が企業へ」「B. 企業の情報が環境へ」「C. 組織の中の情報の流れ」の3つの流れを示している（図 3-7）。また、これらの情報の流れが事業活動の中で起きる原因・契機としては、「意図的な情報の流れ」と「副次的な情報の流れ」があるとしている。

##### ①「意図的な情報の流れ」

- ・ 情報そのものを収集あるいは伝達しようとして  
意図的に情報活動を企業が起こすことによって発生

##### ②「副次的な情報の流れ」

- ・ 情報の流れを起こすこと自体が目的ではない行動によって結果として情報が流れる
- ・ 日常的な仕事をしているときに副次的に起きる

伊丹はまた、イノベーションにおける情報の流れとして、組織内に蓄積されたナレッジの流れのみならず、組織外にあるナレッジとの融合のもとに行われるということを指摘している。

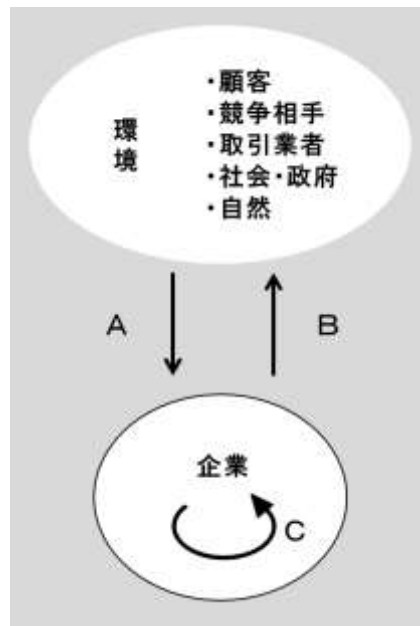


図 3-7. 情報の流れ（伊丹ら, 2004, p. 10）

この情報の流れの考え方によれば、判断・行動を行うためにインフォメーションを収集するときに起こる流れは、「意図的な情報の流れ」であるといえる。伊丹らが示した「情報の流れ」は、研究開発における情報の流れも含んでいる。研究開発における情報の流れにも「意図的な情報の流れ」と「副次的な情報の流れ」の両方がある。前者は何らかの目的のために情報を入手すること、すなわち調査を実施する場合に起こり、後者は日常業務の中で獲得する情報に加えて、特に研究開発では課題や問題意識をもって過ごしていた中で出会った情報から生じる偶発的な発見、発想、着想とも関係するといえる。これはセレンディピティに関連している。

## （２）研究開発における情報の流れ

研究開発における情報の流れに着目した研究には、Allen（中村訳, 1984）の研究がある。Allen によれば、「情報処理は科学的活動のエッセンスであり、科学のシステムは情報を消費し、変形し、生産し、変換をする」「我々が科学と呼ぶこのシステムのインプットとアウトプットは、情報という形で行われる」としており、ここでの情報を「言葉で示された情報」としている（図 3-8）。また、科学においてはインプットもアウトプットも「言葉で示された情報」であるの

に対し、技術については、アウトプットは「有形の情報」であるハードウェアや製品類であり、「言葉で示された情報」は副産物であるとしている。「言葉で示された情報」は、事実を表すインフォメーションであるといえる。一方、技術におけるこのような状況は、技術者が必要な情報を手に入れるには、製品などの有形の情報からの解釈や翻訳が必要となるとしている。この場合は、「有形の情報」が事実をあらわすインフォメーションであり、そのモノやデータを翻訳するという加工を行ったり、それらを分析して意味を抽出したり、解釈したりということを行い利用しているので、インテリジェンスを生産し利用しているといえる。

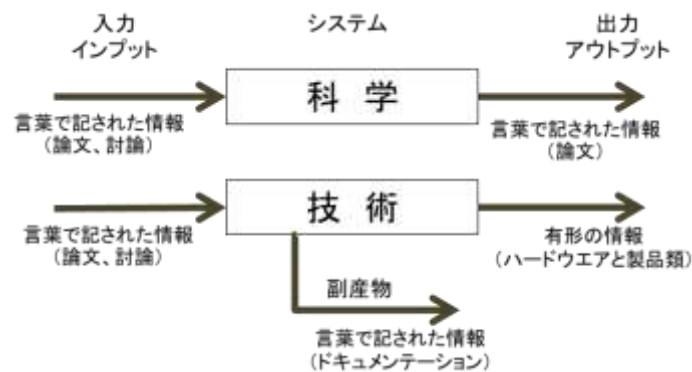


図 3-8. 科学と技術の情報処理

(Allen: 中村訳, 1984, p. 14)

### （３）インテリジェンス生産モデルの検討－２

伊丹ら（2004）は、組織における情報の流れには、意図的な流れと意図的ではない流れがあることを示している。これを研究開発組織への情報の流れで考えた場合には、判断や意思決定のためのインテリジェンスの生産を目的とする意図的な流れと研究開発組織の通常の情報処理として起こる意図的ではない情報の流れがあるといえる。インテリジェンスの生産においては、ある目的に沿って意図的な情報の流れが起こるが、研究開発の場面で考えた場合は、例えば新規技術の取り込みを目的として組織外の Data や Information を文献の収集や学会・展示会への参加を通じて獲得する情報調査、コンサルティングや共同研究を通じた組織外の Knowledge の取り込みなどが挙げられる。また、研究開発におけるインテリジェンスを生産する際には蓄積された専門的知識や経験的知恵が重要であるが、それらは特定の目的のための調査活動の結果としても蓄積されるし、意図的ではない情報の流れとして副次的あるいは日常の業務を通じて蓄積されていく。このような組織内に蓄積されている科学技術に関する「知」がインテリジェンス生産に際しての解釈・洞察などの最終部分に重要な役割を果たすと考えられる。そこで、3. 1. 1 で作成したモデル（図 3-6）に対して、主体となる組織という枠組みを加え、組織外からの Information、Data、Knowledge を取り込む流れと組織内に蓄積されている Information、Data、Knowledge をインテリジェンス生産に際して活用する流れを加えて、図 3-9 のモデルを作成した。

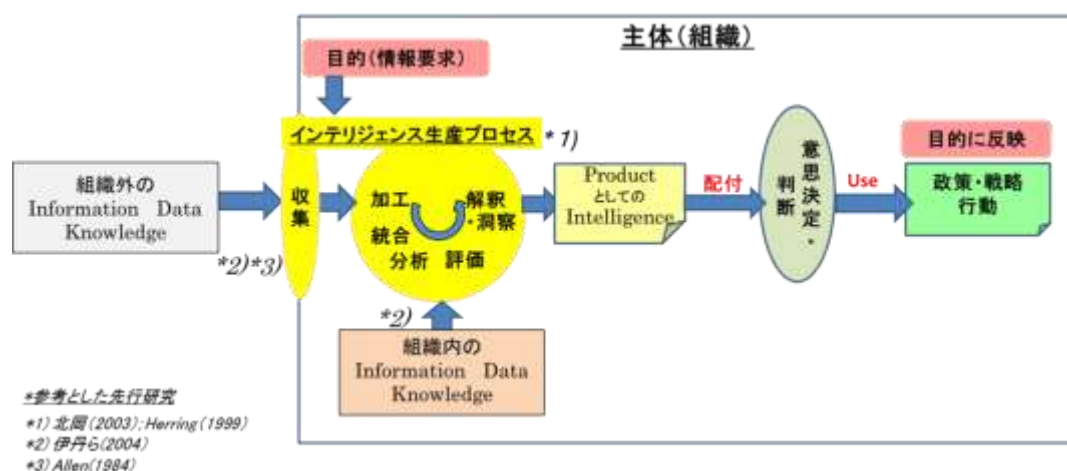


図 3-9. インテリジェンス生産モデルの検討－２（筆者作成）

### 3.1.3 知識と情報および関連概念の整理とモデルの検討

#### (1) DIKW Pyramid

インテリジェンスとその関連概念である Data、Information、Knowledge については、2.1.3 で整理しているが、これらに Wisdom を加え、Data、Information、Knowledge、Wisdom とした概念の関係は、図 3-10 に示すように Akoff (1989) が「the DIKW hierarchy」、Rowley (2007) が「the wisdom hierarchy」として説明している。これは「DIKW Pyramid」とも呼ばれる。日本では、梅本 (2012)、飯塚ら (1982a) が「知のピラミッド」として整理している。「知のピラミッド」では、データは生命体（人間）が創り出した信号・記号（文字・数字）の羅列、情報はデータから抽出された断片的な意味、知識は情報を体系化したもの、知恵は知識が実行されて有効だとわかり、時間の試練に耐えたものとしている。そして、梅本は、「データを情報に、情報を知識に、知識を知恵に変換すること」を「ナレッジマネジメントの新たな理解」としている。



図 3-10. DIKW Pyramid／知のピラミッド

(Akoff, 1989; Rowley, 2007; 梅本, 2012; 飯塚ら, 1982a)  
を参照し筆者作成

#### (2) インテリジェンス生産モデルの検討－3

インテリジェンスに焦点が置かれている場合は、インフォメーションは「事実を映し出したもの」「インテリジェンスを生産するための素材」として、インテリジェンスとは対峙的に扱われており、「情報素材」という意味で、データも含まれる定義になっている。これに対し、DIKW Pyramid ではデータとインフ

オメーションを分けて、信号・記号の羅列である Data を解釈し、意味抽出したものが Information、それを体系化したものが Knowledge と説明されている。インテリジェンスの生産における素材となる情報は、インテリジェンスの視点からは、Information と Data を併せて「インフォメーション」とされているが、知識創造を主眼とする研究開発の分野においては、Information と Data を分けている DIKW Pyramid の表現を導入することで、情報や知識の活用がより明確になる。そこで、モデルの作成にあたっては DIKW Pyramid を適用した。

インテリジェンスの生産にあたっては、まず、その目的に沿って素材となる情報を収集するが、インテリジェンスを生産する主体である組織の外にある Data、Information、Knowledge を素材として組織内に取り込む。また、組織内にある Data、Information、Knowledge を素材となる情報として加えるとともに暗黙知である Knowledge や Wisdom を用いて収集した情報素材を加工、分析、評価、解釈等を行い、インテリジェンスを生産する。つまり、内外の DIKW Pyramid は、別のものであるため、それぞれ組織の外側と内側に設定した。

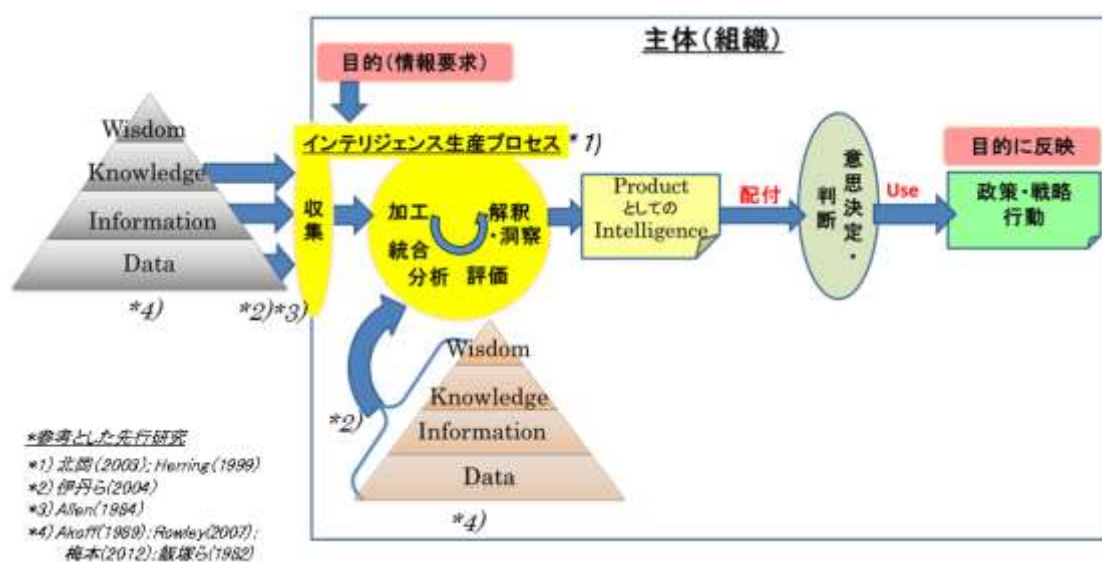


図 3-11. インテリジェンス生産モデルの検討－3 (筆者作成)



### 3.2 モデルの設定と検証方法

本節では、3.1節でのモデルの検討結果を基に、これまでの先行研究を加味して、研究開発におけるインテリジェンス生産プロセスの概念モデルを仮説として設定する。

#### 3.2.1 モデルと分析フレーム設定

##### (1) モデルの設定

3.1節では、研究開発におけるインテリジェンス生産は、文字として表現されている組織外の **Data** や **Information** を文献などの形で収集し、共同研究や学会を通じた組織外の **Knowledge** も取り込んだ融合のもとに行われるという点、組織内に蓄積されている科学技術に関する「知」がインテリジェンス生産に際しての分析・解釈・洞察などの最終部分に重要な役割を果たすと考えられる点を踏まえて、インテリジェンスサイクルを含み、サイクルの外側にも着目してモデルを検討した。また、情報と知識についての関連概念整理した上で、その関係を取り込んだ。

ここで更に、生産されたプロダクトとしてのインテリジェンスが判断や意思決定に使用されるという点について検討する。プロダクトとしてのインテリジェンスは、判断や意思決定を伴う特定の目的のために生産されるものである。従って、プロダクトとしてのインテリジェンスは、判断や意思決定を伴う特定の目的の元で、素材となる情報（インフォメーション）を収集・加工・分析・解釈して生産されるが、目的に反映された後は、その目的のためのインテリジェンスとしては残らず、目的のために消費されたといえる。ここでは、「生産」されたものが「消費」される。しかし、インテリジェンスを生産するために集められた素材としての情報やそこから得られた知識は、インテリジェンスを生産するときの元々の目的に関わらず、新しく獲得したものとして報告書などの文書の形をとった形式知（**Information**）やそこからの解釈や洞察、あるいは、インテリジェンス生産プロセスを担当した者の中にも残る暗黙知（**Knowledge**）の形で、組織内に蓄積されと考えられる。つまり、インテリジェンスはあくまで目的依存性であって、当初の目的を外せば、**Information** や **Knowledge** として組織内に蓄積され、新たな目的に対してのインテリジェンスの生産に使用さ

れると考えられる。特に研究開発分野においては、知識創造の枠組みの中で Nonaka ら（1995）が示しているように暗黙知と形式知を媒介とした組織的な知識の蓄積が次の研究開発にとって重要になる。そこで、インテリジェンス生産プロセスのみならず、生産されたプロダクトの利用についても含め、図 3-12 に示す「インテリジェンス生産・利用モデル」を最終的な仮説として設定する。

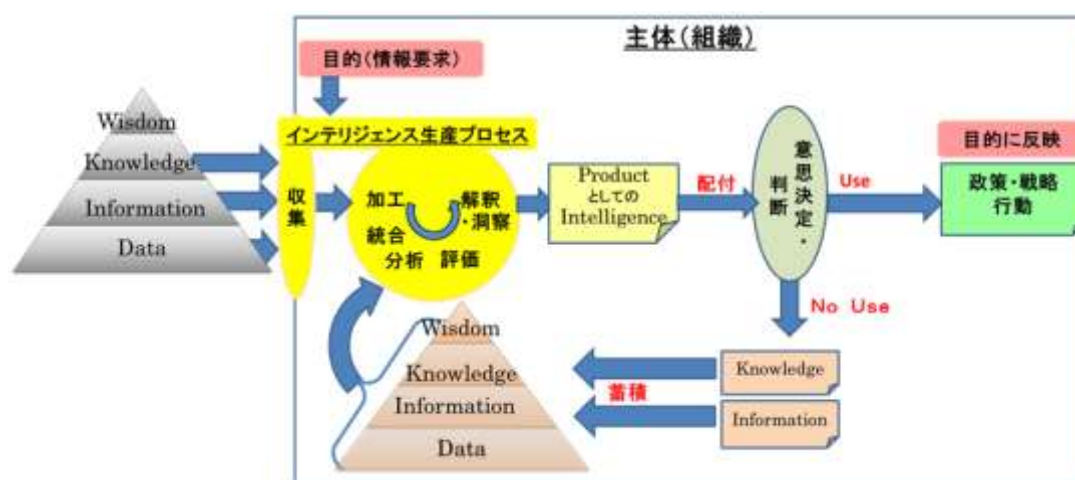


図 3-12. 組織体におけるインテリジェンス生産・利用モデル（仮説）

（筆者作成）

ここでモデルについてまとめる。このモデルは研究開発における組織的なインテリジェンス生産に適合するものとして作成した。研究開発の場面ではカスタマーと情報サイドとは一体として動く可能性が高いことから、プロダクト生産を中心とした視点とした。

全体としては、インテリジェンスを生産して利用する主体である組織としての枠組みがある。インテリジェンスの生産にあたっては、まず、その目的に沿って素材となる情報を収集するが、インテリジェンスを生産する主体である組織の外にある Data、Information、Knowledge を素材として組織内に取り込む。ここで目的によっては、組織内にある Data、Information、Knowledge を素材となる情報として加える。収集された情報素材は、暗黙知である Knowledge や Wisdom を用いて加工、分析、評価、解釈等がなされ、プロダクトとしてのインテリジェンスが生産される。プロダクトとしてのインテリジェンスは、目的

に反映された後、その目的のためのインテリジェンスとしては残らないが、インテリジェンスを生産するために集められた素材としての情報やそこから得られた知識は、新しく獲得したものとして、形式知（Information）や暗黙知（Knowledge）の形で組織内に蓄積され、新たな目的に対してのインテリジェンスの生産に使用される。

## (2) 分析フレームの設定

次に「組織体におけるインテリジェンス生産・利用モデル（仮説）」を検証するためにインテリジェンス生産プロセスをより詳細化したフレームを作成する。

「組織体におけるインテリジェンス生産・利用モデル（仮説）」では、インテリジェンス生産プロセスを「収集」とそれに続く、「加工」「分析」「評価」「統合」「解釈」「洞察」の二つの区分に分けた。これは、「分析」という用語の中には、収集された情報素材の加工・分析・評価・統合・解釈・洞察が含まれていることが多いこと、北岡（2003）や Lowenthal（2009）も言及しているように、実際のインテリジェンスサイクルは、サイクル上の流れを一方向に進んで実行されるものではなく、何度も往復して実行されたり、一体化した状態で実行されることがあるためである。ただし、インテリジェンス生産プロセス上の各機能の保有状況や実装状況を確認するに際しては、プロセス上の作業の流れではなく、プロセスの中で実行される機能を挙げ、一方向の流れとしたフレーム（図3-13）を設定して分析することとした。



図 3-13. インテリジェンス生産プロセスの分析フレーム（筆者作成）

### 3.2.2 モデルの検証方法

ここでは、モデルの検証方法について述べる。先行研究の指摘にある「現在の日本企業におけるインテリジェンス機能は不十分である」が「戦後の高度成長期を支えた製造業の研究開発においては、インテリジェンス活動に力を発揮していた」という点を踏まえ、「組織体におけるインテリジェンス生産・利用モデル（仮説）」の検証は、「情報組織と機能の歴史的変遷」「現在の情報組織・機能とインテリジェンス生産プロセス」「現在の研究開発の活動」の視点から、以下の3つの検証を行う。

- ・ 検証1：日本企業の製造業における情報組織と機能の歴史的な流れを調査し、モデルを歴史的な側面から検証する
- ・ 検証2：日本企業における情報組織と機能を、インテリジェンス生産プロセスに沿って現状を調査し、モデルを実際の活動から検証する
- ・ 検証3：研究開発におけるインテリジェンス生産とそのプロセスについての実態を把握し、モデルを具体的な研究開発の活動から検証する

また、先行研究から、日本においては、インフォメーションとインテリジェンスには、同じ「情報」という用語が用いられており、概念上も区別が曖昧であることが指摘されている。日本におけるインテリジェンスの活動を見ていく場合には、「情報」や「インテリジェンス」という用語で表現されていないことが考えられる。そこで、分析用に設定したフレーム（図3-13）を基に、インテリジェンスの基本的な事項を踏まえ、特にインテリジェンスの活動を構成する調査活動を中心に検討を行う。

それぞれの検証は以下のように行う。

- ・ 検証 1 は、日本における研究開発と情報活用の状況、情報関連組織の変遷を資料によって調査し、情報組織およびその機能を確認する  
その結果を用いて、モデルの検証を行う
- ・ 検証 2 では、モデル中の「インテリジェンス生産プロセス」に対する分析フレームに沿って作成したアンケート調査により、情報関連組織の状況を確認し、その結果を用いて定量的な側面からモデルの検証を行う
- ・ 検証 3 では、研究開発に焦点を当て、インテリジェンス生産プロセスおよびテクノロジーインテリジェンスの観点からヒヤリング調査により、定性的な側面から実態を把握し、その結果を用いてモデルを検証する

## 第4章 日本企業の製造業における情報組織の機能の変遷と インテリジェンス生産

本章では、検証1として日本の製造業をとりあげ、実際の企業体の中でインテリジェンスを生産する機能がどのように展開されてきたのかを情報組織の機能の変遷を調査し、その結果をもとにモデルを歴史的な側面から検証する。

日本企業におけるインテリジェンス活動の特徴とされたライブラリ機能は、資料室・企業内専門図書館・情報センターなど情報部門と称される部門がこれを担ってきた（『情報管理便覧』, 1963, p. 261）。これらの部門は製造業におけるインテリジェンスの生産をどのように担ってきたのか、それは、1990年代に弱体化したのか、あるいはインテリジェンス活動とは異なった展開を見せたのか、本章では、インテリジェンス生産における組織的な側面を見るために、小久保（1997）の指摘にある「日本企業のインテリジェンスが成立していた」とされる第二次世界大戦後の状況から現在までの情報部門の位置づけと機能について、その変遷を先行研究と文献をもとに概観する。次に、製造業の企業を事例として、どのような組織体制と機能を持っていたのかについて情報関連組織の機能と組織の変遷をより具体的に分析する。これらの結果をもとに組織体における「組織体におけるインテリジェンス生産・利用モデル（仮説）」に対して歴史的な面からモデルを検証する。

### 4.1 日本企業における情報組織と機能の変遷

1990年代に始まったCI研究の中では、日本におけるCI活動について、「日本ではCIの実践が不十分である（Sugasawa, 2004）」、「ライブラリ機能は持つが、CIプロセスは未構築・構築中（高橋, 2013）」という指摘がある。しかし一方で、小久保（1997）は、戦後から高度経済成長期の日本の製造業には欧米の技術を積極的に取り入れるための現場での情報収集とそれに基づいて新たな知識を生み出すことに対する企業組織全体としての圧倒的な強さがあったが、その後、弱体化したことを指摘している。また、高山（2016, p. 158）は図書館情報学の視点から、1950年代には日本を代表する製造業の大規模企業が中央研究所を次々と設立し、これに伴って付属の技術系専門図書館を設置したことを指

摘している。研究所への図書館や図書室の設置は、戦時中の情報断絶期に先進欧米諸国で確立された技術を導入するため、関係技術雑誌を整備することが必要不可欠であったことから行われた。これらのことから、1950年代から1980年代にかけての製造業においては、研究者や技術者および研究所に付随したライブラリ機能が中心となり主体的に活動することによって、製品開発に対する情報の利活用が行われてきたことがうかがえる。つまり、コンペティティブインテリジェンスやCIという言葉は日本ではあまり使用されていないが、実際には同様な活動が行われていたと考えることができる。ビジネスインテリジェンスの概念に早期に着目していた高山が、谷口とともに表した著作(高山ら, 1985; 1988)においても、「情報調査」という用語をもちいているが実際はインテリジェンス生産における情報収集や分析について言及しているように、日本語では主として「情報調査」という用語が使われてきたと考えられる。また、2.1.1で言及したように、日本において「情報」という用語が軍事的な意味から離れニュートラルな存在になったのは、1960年代半ば以降であるから、1960年代半ばまでは「情報」という用語を使用することは避けられ、「調査」とのみ称していた可能性もある。そこで、日本の企業体におけるインテリジェンス生産プロセス上の機能およびこれを保有する組織を見ていくにあたり、「調査活動」「情報調査」をキーワードとしてとらえる。その上で、高度成長期にかけて充実していたといわれる日本の製造業におけるインテリジェンス活動がどのようなもので、その後、どのように変遷してきたのかを、情報調査機能やこれを担う組織の変遷の流れをを見ることで明らかにする。さらに、インテリジェンス生産プロセスの視点からモデルを検証する。

#### 4.1.1 情報組織と企業における位置づけ

企業体の情報部門を説明した文献は多くは見られないが、『情報管理便覧』(1963, p. 261)では、「情報部門あるいは専門図書館とは、特定の分野の情報を収集し、整理し、特定の利用者を対象としてその情報を伝達する機能をもった部門をいう。いわゆる会社、研究所、官庁などの図書館、情報部、調査部などがその範疇として考えられる」としている。また、『情報調査ハンドブック』(1988, p. 323)の中で、谷口は、「情報組織とは、組織体(企業など)内にお

いて情報活動を行うための体系である。組織体における情報組織の構成の基礎は、その組織体の使命、事業の目的である。すなわち、その組織体が使命や事業目的を遂行するには、どのような情報を必要とするかということである」としている。谷口の説明の方がより明確であり、組織体の目的によって保有する機能は異なってくるものの、情報部門の範疇には、図書館、調査部、情報部と呼ばれる組織が含まれることがわかる。

情報部門と組織内部部門としての図書館である専門図書館とは、『情報管理便覧』では並列に記載されている。専門図書館の定義は、いろいろ試みられているが基本とするところは同じである。米国図書館協会（American Library Association : ALA）では、専門図書館を「組織の目標を追求する上で、そのメンバーやスタッフの情報要求を満たすため、営利企業、私法人、協会、政府機関あるいは、その他の特殊利益集団もしくは、機関が設立し維持し運営する図書館。コレクションとサービスの範囲は、上部もしくは親組織の関心のある主題に限定される」と定義されている（『ALA 図書館情報学辞典』, Young ed. 1988, p. 132-133）。

専門図書館の中でも、特に企業内に設けられた企業内専門図書館（以後、企業内図書館と称する）は、英米における産業化や市場での競争を背景に、大企業が本格的に資料室を設置し始めた 19 世紀末から増加し、1909 年には、米国で専門図書館協議会（Special Libraries Association）が創設された（『図書館ハンドブック』, 2016, p. 7）。米国では、企業内図書館は、企業規模の拡大化に伴って、情報収集を目的とした諸活動を一元化するために作られたと考えられている（千錫烈編, 2014, p79）。

日本においては、企業内図書館の本格的な発展は第二次世界大戦後である。その理由はいくつかあげられるが、戦後の復興期に産業技術の遅れを取り戻すために外国の技術情報獲得を目的とした資料収集が必要だったこと、戦前に存在した巨大な商社が解体され海外に張られていた情報網が無くなったために海外市場の分析は外国資料に依存しなければならなかったこと、資本主義経済の下での景気波動に対応するために経済統計の活用への需要が高まったことなどから、企業内図書館への需要が広がったとされている（原田, 1960; 河島, 1985）。この流れの中で、日本においても 1952 年に専門図書館協議会が設立された。



先行研究より、日本における CI の特徴として、企業体の中でのライブラリ機能が中心であったことが指摘されている（高橋, 2013）。ライブラリ機能すなわち図書館の機能は、「資料を収集、整理（組織化）、保存し、それを利用者に供すること」が基本的機能である（『図書館ハンドブック』, 2016, p. 3）。この機能は、企業体においては情報部門や専門図書館が担ってきた。1950 年代に日本の製造業における大規模企業が中央研究所を次々と設立し、これに伴って付属の技術系専門図書館が設立された。つまり、研究開発のインテリジェンス生産においては、特にこの科学技術系の企業内図書館や研究所に設けられた情報部門の役割は大きかったと考えられる。

#### 4.1.2 情報部門の成り立ちと機能に関する 3 つの流れ

インテリジェンス生産プロセスを考えた場合、企業内の情報部門である専門図書館は、企業におけるインフォメーション収集と蓄積の基盤の一つと言える。企業内の専門図書館の本格的な発展は第二次世界大戦後であるが、専門図書館自体の始まりは明治時代とされ、歴史的には「経済・経営調査系」「科学技術系」「社内教育・福祉厚生系」の 3 つの流れがあるとされている（『白書・日本の専門図書館 1992』, 1992, p. 3-5）。しかし、「社内教育・福祉厚生系」の専門図書館は、その目的が従業員の教育や福利厚生のための資料を対象としていることから、インテリジェンス生産プロセスには関連が薄い。そこで、ここでは「社内教育・福祉厚生系」の図書館を除外し、「経済・経営調査系」「科学技術系」の企業内専門図書館を含む企業内情報部門の変遷を見る。更に、企業の研究開発における情報調査という観点から重要な活動である特許調査も加え、「経済・経営調査系」「科学技術系」「特許調査系」の 3 つ観点から、情報部門の成り立ちと変遷をとらえる。

##### （1）経済・経営調査と情報部門

日本における経済情報調査活動の流れとビジネス情報の発展について、前田（1971）は、明治初期から第二次世界大戦期までを概観している。前田によれば、経済情報調査活動は戦前の日本における代表的な調査活動であり、明治初

期の経済統計という概念の成立から始まり、明治 20 年代から、金融機関において調査部門が設置され始め近代的な調査方式が徐々に形成されていった。前田は、明治 40 年（1907 年）に設立された南満州鉄道株式会社（満鉄）調査部が組織的調査活動の創始であり、以来、昭和 10 年代にかけて、国策に関連する調査機関が数多く設立されたとしている。また、事業体の調査部門の新設は、大正期の企業の勃興・経済成長に伴って起こり、大正 8-9 年（1919-1920 年）にかけて増加したとしている。その後、経済好況、輸出市場の拡大、重工業の伸長、株式会社制度の成長と発展を背景として、政府、行政機関、工業会社、新聞社、銀行、業界団体に経済調査部門の設置が増加し、大規模で充実した組織的活動がみられるようになる。一方、経済学・金融論・経営学の発展による経済・産業・企業分析手法の進展や経済・経営関係の二次資料である文献解説・雑誌記事索引・統計年鑑・統計解題・事業分析統計などの整備も経済情報調査に影響を与えた。しかし、戦時体制に入った昭和 10 年代後半から経済調査活動は次第に停滞し、満鉄の東亜経済調査局などの国策関連諸機関、政府・軍関係の調査機関の活動のみになった。

小林（2006, p. 40-41）によれば、組織的調査活動の創始とされる満鉄調査部の業務は、台湾の慣習や社会の調査、一般経済調査、図書の保管であり、同時に満鉄に開設された東亜経済調査局（1908 年 11 月開設）は東京に本拠を置き、「情報収集と情報発信の両方の機能を併せ持った機関」として、「企業経営者に対する知識の供給源」「文書の整理保存」「専門図書館としての機能」「内外の諮問並びに仲介機関」が任務として求められたとされている。このように調査部門には重要な役割として、ライブラリ機能を持った情報部門が存在していたことがわかる。また、専門図書館協議会の調査によれば、専門図書館は明治中期から確立し、大正期に入り発展し、昭和 10 年代にかけて充実した後、第二次世界大戦の戦時体制下で急速に停滞したことが示されている（『白書・日本の専門図書館』, 1989, p. 28）。これは、経済調査活動を担ってきた調査部門の推移との相関がみられ、この点からもライブラリ機能は経済・経営系の調査部門の中心機能であったことがわかる。さらに、同白書では「経済・経営系の専門図書館においては専門図書館という意識が関係者の間に明確ではない」という状況にあったこと、また、その機能への関心は、「統計資料をはじめとした資料

整備・管理から、調査活動へ、更に企画活動へと向かっていった」ことが示されている。

第二次世界大戦後から高度成長期にかけては、製造業各社における技術開発の活発化を背景に技術情報部門が充実していったことが特徴である。しかし、1973年のオイルショックを契機に経済成長は鈍化し、自社を防衛するために景気変動や需要予測、長期的事業計画策定を行う調査戦略企画部門が新設される動きがあり、これら調査戦略企画部門の支援機能として文献や統計データなどの資料収集機能を担う企業内図書館が設置された（青柳，2010a）。また、この時期、コンピュータの国産化や1960年代から1970年代にかけての情報通信技術をベースとした経営情報システム、意思決定支援システムの提唱など、経営の情報化が加速された（『図書館情報学ハンドブック』，1988, p217-225）。

経済・経営系の調査では、「調査活動」の中に、様々な資料の収集・保管および調査とその結果として作成された報告書類の整理・保管の機能が包括されていたことから、資料部門は、調査部門と一体化した状態で運営されていたことがわかる。その形は、平時の情報収集および収集した情報を用いて特定課題のインテリジェンス生産を行っていた東亜経済調査局に一つの典型を見ることができる。高山（2016, p. 75）は、第二次世界大戦後に満鉄や東亜経済調査局は崩壊したが日本の復興過程に無意識的にも影響し、その思想は、例えば、日本開発銀行中央資料室（現・政策投資銀行）、日本貿易振興機構・アジア経済研究所図書館、機械振興協会経済研究所機械工業図書館（現・BIC ライブラリー）などに受け継がれたとしている。

東亜経済調査局は、インフォメーションの収集からインテリジェンスの生産までを組織として一体化して行っている形であったが、この体制は特にシンクタンクの中に引き継がれて見ることができる。これに対して、製造業の中での同様な展開については、先行研究での具体的な言及は見られない。しかし、1970年代には、企業内に調査戦略企画部門新設の動きがみられたとされるので、実際には、製造業の調査企画部門の中でもインテリジェンス生産体制がとられていた可能性はある。

## （２）ドキュメンテーション活動と科学技術系情報部門

日本では、1950年代に企業組織の中に中央研究所が相次で設立され、これに付属の科学技術系の企業内図書館の設立も相次いだ。科学技術系では特にドキュメンテーション活動に力点をおいていたので、一般的な図書館のように資料を保管する「場所」の概念も含むものとは位置づけが異なっていた。

ドキュメンテーションは、「専門知識の記録、組織化、提供の過程。またそのための技術。特に、科学技術文献など専門性の高い資料の収集、蓄積、検索、配布を中心とし、中でも書誌記述と主題分析が重視される」と説明されている（『図書館情報学用語辞典』，2003, p. 165）。ドキュメンテーション運動は、19世紀末にベルギーの法律家であったポール・オトレ（Paul Otlet）とラ・フォンテーヌ（Henri La Fontane）が率いた国際書誌学会（Institut International de Bibliographie : IIB）が構想した書誌活動で、専門家の情報要求への対応を主眼とし、世界の情報や知識を網羅的かつ一元的に集約しようとした試みである。しかし、一方では、図書館活動に対する一種の改革活動でもあった。米国では、1930年代から当時の新しい複製技術であるマイクロフィルムを中心としてドキュメンテーションの研究開発が行われた。この流れをくむ集団は、第二次世界大戦後に情報検索研究へと向かい、情報学成立の際の母体となった。1970年頃を境に、ドキュメンテーションという語に代わって「情報」が使われるようになった（高山, 2016, p. 165-167）。これは、日本において「情報」という語がニュートラルになってきた時期と一致する。

高山（2016, p. 159）は、専門図書館の歴史の中で、科学技術系の専門図書館について触れている。高山によれば、日本の民間企業の研究施設は明治年間には既に30社程度存在し、日露戦争後には技術的な面で飛躍的な発展を遂げたが研究室や資料室は未発達であり、技師は苦心して外国のハンドブックやカタログを片手に技術導入に努めていた。しかし、第一次大戦の勃発とともに情報が遮断され、海外技術情報が不足した。各企業は盛んに組織内に研究部門を設置して、その施設の中に図書室や資料コーナーを設置し、科学技術文献調査の必要性から雑誌記事索引等が作成されるようになっていった。高山は、これを「日本近代史における最初の技術研究所開設ブーム」としている。その後、日本の技術力の成長に対して、第二次世界大戦開戦直前より欧米諸国の圧力があり、

特許制度による圧迫だけでなく、情報資源としての学術出版物も戦略物資の禁輸の中に含まれており、技術情報へのアクセスができなくなった。このような情報断絶の中、日本の製造業は、国内での自主的な技術開発の動きをとる一方で、海外からの技術情報の獲得と国内にある外国雑誌の相互利用のための総合目録の作成で対応しようとした。これらの動きが研究者への分類や索引への認識を高めるとともに、科学技術系の専門図書館におけるドキュメンテーション活動や情報管理活動につながったとされている。このように科学技術系の情報部門は、資料自体よりも記載された内容をいかに蓄積・整理し、利用していくかに注力していた。

### （３）特許調査と情報部門

特許情報の調査は、発明に対する先行技術の調査、他社の権利を侵害しないための調査など企業活動にとって重要である。現在、多くの企業には特許部あるいは知的財産部と呼ばれる知的財産部門がある。日本の特許制度の発展に伴う特許管理の展開については、伊藤ら（1985）の研究がある。伊藤らによれば、日本の特許制度は、明治 18 年（1885 年）「専売特許条例」の公布に始まるが、法人による出願が現れてきたのは明治 42 年の特許法改正で職務発明に関する規定（従業員が発明した場合の取り扱い）が明確になったことに起因しており、企業として特許出願を行うことは企業内に特許管理業務（特許の出願・権利化業務、権利の保全業務、契約業務）を発生させたとしている。伊藤らの調査によれば、技術導入が急速に増えた昭和 30 年代から 40 年代にかけて特許課の設立ラッシュがあった。これは研究所設立ラッシュと同時期である。しかし、伊藤らは「このような現象は、出願権利化業務の増大に加えて、特許契約業務の増大が引き起こしたものであり、当時の特許管理は特許契約業務に特に重点を置いていたものと推測される」としている。つまり、特許情報を活用する動きはこのとき未だ始まっていないことがわかる。更に伊藤らは、昭和 48 年（1973 年）以降の二度の石油危機を経て、日本が技術競争の時代に入った頃から、「企業戦略の一つとして特許管理が大きな意味を持つようになった」としており、昭和 53 年（1978 年）の特許庁統計調査を元に「高度に加工された情報を利用して研究開発の効率化を図る点に特許管理活動の重点が移ってきた」としてい

る。しかし、伊藤らは、このような特許管理に対する考え方の変化は大企業では顕著であったが、中小企業は対応できていなかったという点も指摘している。

1980年代以降の知的財産部門の機能の変遷については、事例報告を中心とした研究がある（平田ら，2000；平田，2001）。1980年代半ばの米国では知的創造成果を法的に保護強化することを目的としたプロパテント政策がとられた。そして、日本企業もこの影響を受けて、米国企業との間に特許紛争が起こった。この時期の主な特許紛争は、1984年コーニング対住友電工、1985年IBM対富士通、1986年テキサスインスツルメンツ（TI）対NEC・日立・東芝・富士通・三菱電機・松下電子・沖電気・シャープ、1987年ハネウエル対ミノルタ、1989年モトローラ対日立、1991年TI対日立などがあり、莫大な和解金の支払いや長期にわたる裁判を行うこととなった。このような特許紛争を契機として、日本企業は既存特許の調査・分析、法務上の対応に力を入れ、知的財産権は企業競争において重要な戦略資源であることを認識するようになった。1980年代後半から1990年代にかけての特許紛争を切っ掛けとして、特許は「研究開発の成果」という位置づけのみではなく、「企業戦略の一つ」という考え方、位置づけに変わっていった。平田の事例研究では、「知的財産部門は、『手続き・管理部門』から戦略的部門へと移行している」ことが示されており、先行する企業では「企画・管理部門と出願部門（商標・意匠含む）のほか技術情報の分析と対外的な権利関係を担当する戦略情報部門により構成される形態となった」としている（平田，2001）。

以上からもわかるように特許活動は、「出願から特許管理へ」「特許管理から知財戦略へ」の流れがうかがえ、その中における特許情報分析の重要性は、時代を経る毎に増加してきていることが見て取れる。知財戦略策定に向けて行う情報収集・分析・評価は、知財におけるインテリジェンス活動といえる。

#### 4.1.3 環境変化と情報部門の機能の変化

ここで、情報部門の成り立ちについての3つの流れをまとめる。第一には、明治初期から始まった経済情報調査活動に端を発するものである。経済統計という概念の成立から始まり、金融機関を中心に広がった調査部門の支援機能と

して成立してきた情報部門は、予測分析や長期事業計画のもととなる資料やデータの収集を主な機能としていた。そして、この流れはやがて調査活動、企画活動へと進む。第二には、第二次世界大戦後、製造業が必要とした技術情報の提供を中心としたドキュメンテーション活動に端を発するものである。製造業の研究所に付属する形で資料室や企業内図書館などの情報部門が設立され、科学技術に関する資料収集と分類・抄録作成など利用者に対する情報サービス、支援が行われてきた。また、これらは研究開発に必要な情報基盤の整備も行っていた。第三には、知的財産に関連するものである。出願・権利化のための特許調査を基本として、これに知的財産戦略を目的とした調査分析が加わっていった。

専門図書館の定義（ALA 図書館情報学辞典）に「コレクションとサービスの範囲は、上部もしくは親組織の関心のある主題に限定される」とあるように、情報部門が保有する機能は、所属する組織に依存し、その機能の展開も所属機関の要望と状況に大きく依存する。専門図書館とその所属する部門については、河野（1976, p. 18-24）は、「集中管理型組織」と「分散管理型組織」でのいくつかの具体例を挙げ、「専門図書館の組織は、情報資料の合理的な運用、資料の蓄積量や活用方法、人的要素や設備・予算にかなり左右される」としており、情報部門の上位部門は、その組織の戦略に沿って変更される可能性が示唆されている。情報部門の上位部門については、専門図書館協議会が実施したアンケートによる比較研究がある（『白書・日本の専門図書館』, 1992, p. 16）。同研究では、1989 年版白書と 1992 年版白書で実施したアンケート調査の結果を比較している。その結果は、図 4-1 に示されている通りである。情報部門（白書では情報管理部門と表記）は、1989 年白書では研究所や研究部・技術部に属する割合が最も多く、次いで調査部に属する割合が多い。また、調査部よりわずかに低いが開発部、工場、企画部、総務部に属する場合も一定割合で存在する。1992 年白書では、研究所に属する割合は減っているがやはり最も多い。研究部・技術部、開発部、工場、総務部に属する割合は減って、資料部やその他が増えている。また、調査部に属する割合は変化なく一定割合あり、企画部に属する割合が高まっている。同白書は、情報部門の多くは研究所、研究部・技術部、開発部、工場などの研究系・技術系の部門に属しているがその比率は減少傾向に

あること、逆に企画部、資料部、親機関と別組織に属している割合は増加していることから、二つの可能性を指摘している。一つは、情報部門が独立した部門としての位置づけになってきていること、もう一つは、親機関の目的を達成するための情報戦略の必要性が高まりつつあることである。1992年版白書のアンケートは1991年に実施されているので、この時点での情報部門は、組織としての在り方を変化させてきていることがわかる。また、白書では触れていないが、情報部門が「特許部」に所属している比率には変化が見られず、全体としての比率は低い。1980年代後半より起こった特許紛争により技術情報分析と知的財産戦略の重要性が増加してきているため、インテリジェンスの生産は重要となっているにもかかわらず同時代において、情報部門が特許部に属している比率は低く、1989年白書と1992年白書の調査結果を比較してみても変化がない。このことは、特許に関わるインテリジェンス生産を知的財産部門が主体的に行っていないか、情報部門が持つ機能は知的財産部門外の組織で行われていた可能性が考えられる。

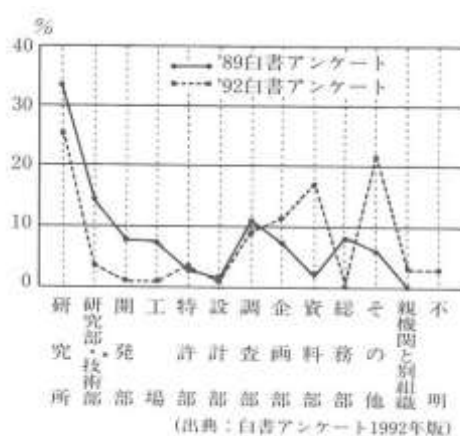


図 4-1. 情報管理部門組織別比率（『白書 日本の専門図書館 1992』, p16）

企業内図書館に主眼を置いた情報サービス活動という視点から、その推移と変遷を経済発展の過程と連動させて検討した研究には青柳の一連の研究がある（青柳, 2008, 2010a, 2010b, 2010c, 2015）。青柳は、企業内図書館の活動が活発化した1960年代以降の企業内図書館について、各年代の社会状況と情報サービスの状況について言及している。青柳によれば、1960年代の高度成長期には欧



米を中心とした技術導入を積極的に行う中で、研究所付属の科学技術系の企業内図書館が設置され、資料を収集・提供する活動を行っていた。科学技術系の図書館では、ドキュメンテーション活動として、収集資料の分類や索引・抄録作成が行われており、研究者や技術者は抄録や索引などの二次資料を用いて目的とする資料や情報を入手していた。この時点では、コンピュータを利用した文献処理は検討中の段階であった。1970年代に高度成長は終焉し、自社を防衛するために景気変動や需要予測、長期的事業計画策定を行う調査戦略企画部門が新設される動きがあり、これら調査戦略企画部門の支援機能として文献や統計データなどの資料収集機能を担う企業内図書館が設置された。この時点での情報部門は、その所属機関の目的に沿った分野の資料を社外から収集・保管・整理し、利用者が使えるように整備する機能が主であった。1980年代に入りバブル景気の中で、データベース化やネットワーク化の進展に伴い、情報媒体は紙資料から電子資料に移行した。データベースを利用した情報収集には特殊な知識やスキルが必要であったため、情報部門の機能にも、利用者の情報要求に沿って利用者の代わりにデータベースによる情報検索（Information Retrieval）を行う機能が加わった。このことにより、情報部門は「資料の収集・提供」ということから、「特定の情報要求に沿った情報を収集・提供する」という「情報」を意識した形での機能を広げ、組織名称を「情報センター」と変更する企業も多くでてきた。1990年代に入ると、バブル景気崩壊による日本経済の低迷の一方で情報処理技術やネットワーク技術が更に進展した。資料の電子的な入手やデータベースへのアクセスや検索方法がより容易になり、情報の最終利用者自身が資料入手や情報検索を行いやすくなった。このことに影響されて、「資料の提供」「代行による情報検索」の機能の必要性が議論され、情報部門は縮小される。しかし一方で、情報部門は組織内外の情報を整理・統合・編集して組織内に蓄積・共有・活用するナレッジマネジメントの中での役割を見出していった。2000年代におけるインターネットの急激な普及により、利用者がインターネットを介して直接的にコンテンツにアクセスできる環境が充実してきた。しかし、膨大で無秩序なコンテンツの中で、利用者の情報探索の効率が低下する可能性がある。そのような状況の中で、青柳（2010a）は、企業内図書館の今後の課題として、『既成情報資料の受け入れと提供』から『情報の加工・分析』への変

化が求められるようになった」としている。

このように情報部門は、1970年代まではライブラリ機能とドキュメンテーション活動を中心に変遷してきており、特定の目的に沿った調査を情報部門が行うというよりも、利用者が必要な時に必要なインフォメーションを得ることができる基盤作りが中心だったと考えられる。しかし、特に科学技術系の情報部門を中心に取り組まれていたドキュメンテーション活動の中で、研究者や技術者とともに行われていた文献の主題分析、抄録作成、索引、分類といった活動は、IT環境の変化により、コンピュータへの蓄積によるデータベースを利用したものになっていく。1980年代にオンラインサービスが開始され、学術文献や特許文献のみならず、データベースの種類は多岐に渡った(緒方, 2010, p. 76-92)。そして、データベース内に蓄積されたデータを特定の情報要求に沿って抽出するという情報検索の技術をもってインフォメーションを収集・提供する機能が情報部門に付加された。その後、インターネットの普及による情報検索のコモディティ化が起り、情報部門にはインフォメーションの加工・分析の機能がより期待されるようになってきた。インテリジェンス生産プロセスから見ると、情報部門への期待や果たす役割が、インフォメーションの収集と収集のための基盤整備から、インフォメーションの加工まで変化してきていることがわかる。

## 4.2 日本の製造業を事例とした情報組織の機能と変遷

4.1節では日本における情報部門の成り立ちと変遷を「経済・経営調査系」「科学技術系」「特許調査系」3つの流れとして概観した。本節では、製造業におけるインテリジェンス生産をより具体的に捉えるため、概観として見てきた流れが実際の製造業の中ではどのようなになっていたのかを事例を通して具体的に分析し考察する。

### 4.2.1 分析方法と対象

#### (1) 分析方法

『情報調査ハンドブック』(1988, p. 323)の中で谷口は、「情報組織とは、組織体(企業など)内において情報活動を行うための体系である」「組織体におけ

る情報組織の構成の基礎は、その組織体の使命、事業の目的である」「企業経営の諸行動の中で、情報が最も寄与するのは、企画や計画、特に意思決定のための判断の段階である」としており、企業6社の情報部門の位置づけについて、組織図を企画・計画部門と情報部門に分けて分析している。谷口は具体的な社名を示していないが、いずれもトップが情報を活用している会社の例を分析し、情報部門の存在位置のパターンとしては以下があるとしている。

A：企画・計画機能と情報部門が並置（調査情報部）

B：企画部門内に企画・計画機能と調査機能が並置

C：専務を長とした企画本部に企画機能と情報機能が統合して存在

加えて研究所内に調査部があり、調査課と図書課が存在

D：全社組織としての企画部内に調査課と企画課が存在

各事業グループ内の計画部と調査部が存在

E：企画室の中に企画・計画部門と情報部門を並置

研究所内に専門機関的性格の技術調査グループを設置

また、企業内における外部文書情報の収集・管理組織である企業内図書館をベースとした機能と組織のパターンについては、高山（1979b, p. 8-10）が12個の組織パターンを示している。高山は、情報部門のパターンとして、研究所、技術部、設計部、開発部、工場、特許部の中の情報部門は技術情報のセンターとして機能し、総務部、調査部、企画部、資料部の中の情報部門は非技術情報もしくは経営情報のセンターとして機能しているとみられることを指摘している。このように情報組織は、情報部門や調査部門を始めとして様々な部門内に存在していたことがわかる。しかし、これらは調査時点での組織体系を分析したものであり、組織の機能変化の流れをつかむものではない。そこで本研究では、高山、谷口らが行った組織図を元にした組織パターンの分析研究の手法に加えて、社史を中心として実務者が執筆した資料および各企業のインターネットWeb上の各社ホームページを基に組織の変遷を分析する。村橋は『社史の研究』（2002, p. 26-28）の中で、日本企業の社史を研究対象とすることの是非に対しては様々な意見があることを示した上で、資料としての社史を使用した研究の重要性を指摘している。椎名（1988）も社史を情報源として活用すること

の重要性に言及している。また、坂本（2004）は、社史や当時の資料を用いて研究開発組織を分析している。本研究では、これらの手法に準じ、特に社史中のデータである組織図と沿革を一次資料として使用し分析する。

## （２）分析対象の検討

前節では、日本における情報部門の成り立ちと変遷を明治期より概観した。その中で、製造業の中での情報部門の成立に関しては、第二次世界大戦後から高度成長期に至る時期に大きな流れがあることがわかった。そこで、実際の企業を分析するに際し、戦前より存在した製造業で研究所と情報部門を保有する大規模な企業を選定し、その変遷を見ることとした。企業の選定にあたっては、日本経済新聞社の総合ランキングである NICES（ナイセス）2014 年度版<sup>注 3</sup>を参考とした。NICES の評価は 5 つの分野に渡っており、この中で「潜在力」評価の上位 30 社中にある製造業から以下を選択した。「潜在力」とは、設備投資、人材育成、研究開発など将来に向けた企業活動のデータに日本経済新聞社の記者による評価を加えて総合的に評価したものである。本研究での対象となる「研究開発」の要素が入っていることから、NICES の評価中の「潜在力」の上位企業より下記 2 社を取り上げた。

- ・味の素株式会社
- ・旭化成工業株式会社

調査方法と対象期間は以下のとおりである。

### 【調査方法】

情報部門の 3 つの流れとして見られた「経済・経営調査系」「科学技術系」「特許調査系」に準じて、これらに関連する情報部門及びその変遷に関わる関連部門を概観した。情報源は以下の 3 つの公開資料及びデータを使用した。

- 1) 社史および組織図資料
- 2) 学術雑誌、ビジネス誌より、当該企業の記事および当該企業所属の著者が記載した記事
- 3) 各社ホームページ

【期間】 1940 年代より現在（調査時点：2014 年 12 月）

#### 4.2.2 事例1：味の素株式会社

味の素株式会社は、1907年（明治40年）の合資会社鈴木製菓所の設立に始まる。創業は1909年5月20日、味の素株式会社としての設立は1925年12月17日である。従業員数は、単体3,477名、連結33,295名（2016年3月31日現在）である。事業分野は、調味料、加工食品、飲料、医薬品、アミノ酸、化成品など、売上高は、2015年度の売上高は1兆1859億円、営業利益910億円であり、日本および日本以外の売上構成比は約5：5である。

同社の沿革について主な流れを図4-2に示す。

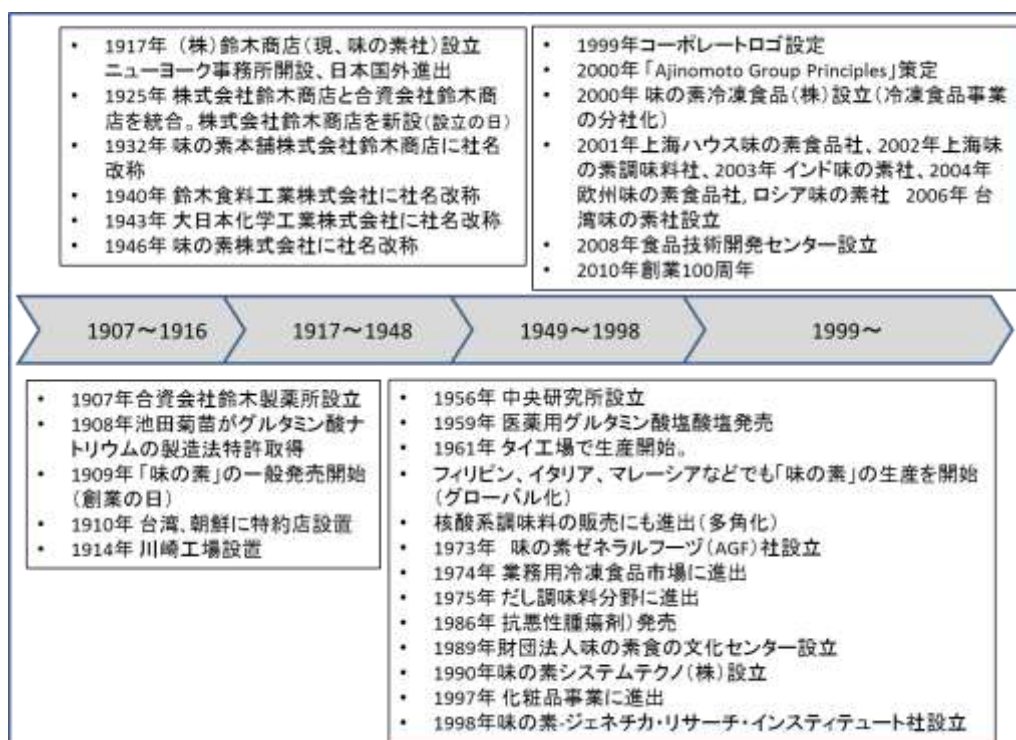


図 4-2. 味の素株式会社の沿革

（同社ホームページを参照し筆者作成）

現在の研究開発体制は、図 4-3 に示す。1956 年は約 100 名でスタートしたが、2012 年時点では、世界中の研究拠点を合わせて約 1,700 名であり、各地域に適合した生産技術開発、商品開発支援の拠点をタイ・マレーシア・インドネシア・ブラジル・アメリカ・フランス・中国に保有している。

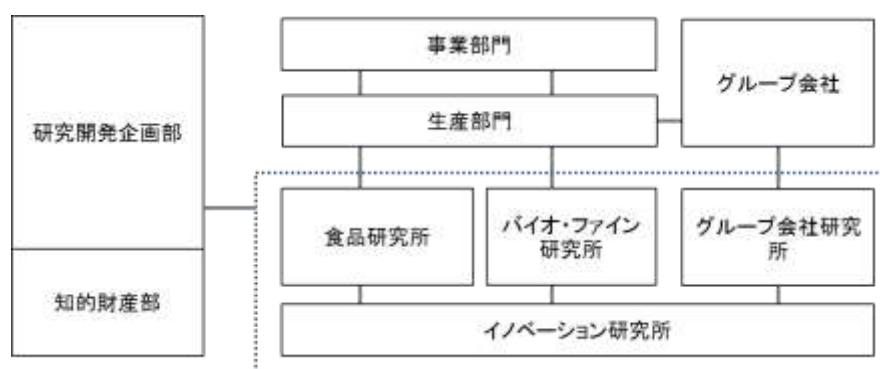


図 4-3. 味の素株式会社の研究開発体制 2016

(同社ホームページを参照し筆者加筆修正)

図 4-4-1、図 4-4-2 は、同社の社史を元に情報関連部門の変遷を概観したものである。戦後の調査室に始まる情報関連部門の広がり、情報部門の 3 つの流れである「経済・経営調査系」「科学技術系」「特許調査系」に完全に合致するものではないが、これにほぼ相当する 3 つの系列と情報関連としては IT 基盤に関わる「システム系」にわけることができたので、それぞれ「調査・経営企画系」「研究・技術情報系」「特許・知的財産系」「システム系」として、その変遷を概観する。

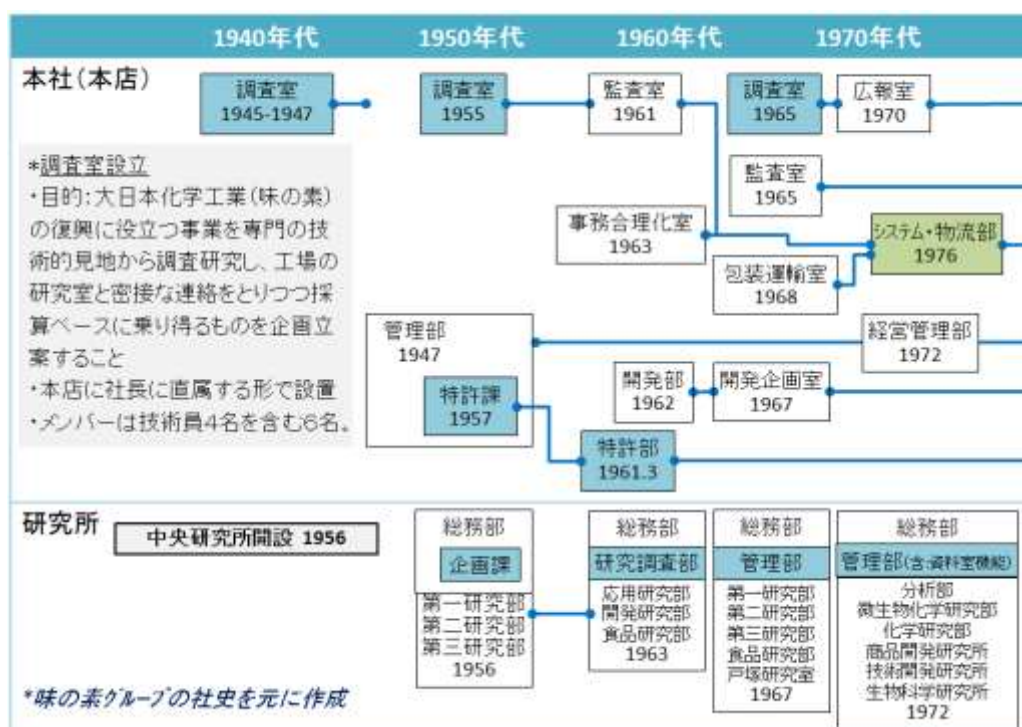


図 4-4-1. 味の素株式会社：情報組織の変遷 1940～1970 年代  
 (同社社史を参照し筆者作成)

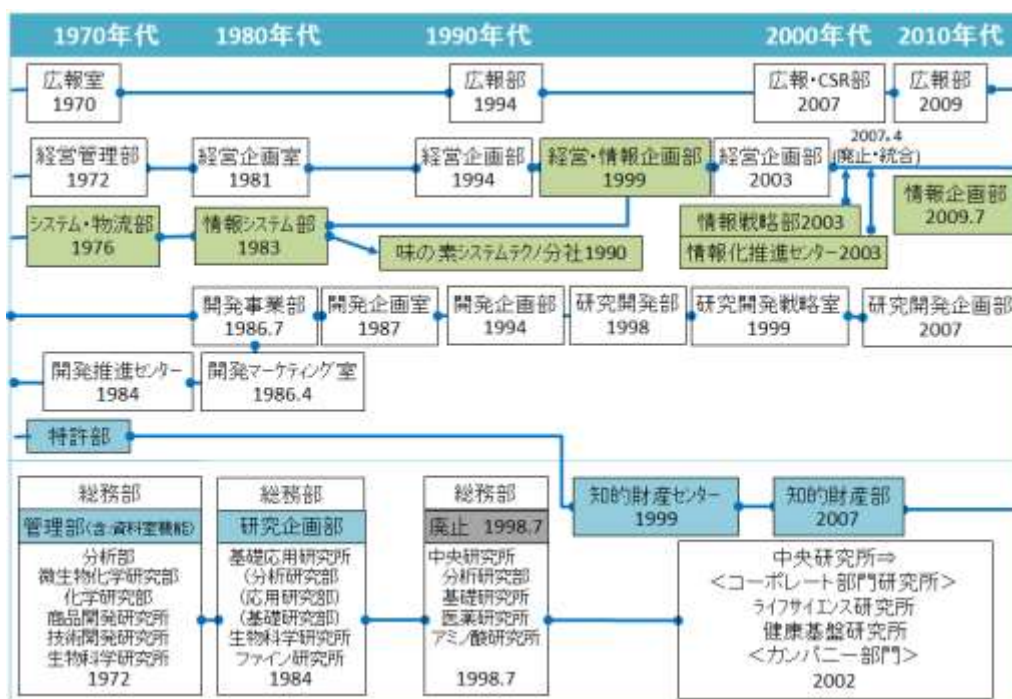


図 4-4-2. 味の素株式会社：情報組織の変遷 1970～2010 年代  
 (同社社史を参照し筆者作成)

## （１）調査・経営情報系

第二次世界大戦後に事業を再開したときには、本店に社長直属の「調査室」が設けられた。目的は、「大日本化学工業（味の素）の復興に役立つ事業を専門の技術的見地から調査研究し、工場の研究室と密接な連絡をとりつつ採算ベースに乗り得るものを企画立案すること」である。メンバーは技術員４名を含む６名である。その後、調査室は、一時中断、他部署への統合をしながら続き、1972年に経営管理部となる。

## （２）研究・技術情報系

中央研究所の開設は、1956年12月である。当時の研究所の総務部内には、研究開発に関する企画調査と特許事務を扱う企画課がおかれた。1963年には、研究調査部がおかれ、資料収集・情報サービス・情報管理の機能を保有していた。この機能は、中央研究所体制では管理部の中に吸収されて情報管理室となり、その後も研究系の中で続いた。1970年代当時、同社の中央研究所管理部情報管理室に所属していた有村（1979）によれば、当時の情報管理課情報管理係は人員が９名で、技術資料室、図書室等に相当する機能を担っており、主業務として「資料の収集と保管」「コンピュータによる文献検索」「社内資料の管理」「印刷業務」を挙げている。資料の収集と保管の業務として、資料の目録を作成し、分類や索引を行って図書室に配置し、研究者や技術者を中心とした利用者に供していた。また、同管理室の青木（1974）は、同室は研究所の技術資料室や図書室に相当する機能を持ちながらも、本社や各工場からも各種技術情報に関する問い合わせがあったので実質的には全社的な技術情報関係の情報センターであったと記述している。このような背景のもと、1971年３月に中央研究所において、同室が中心となって各研究室員を交えてのプロジェクトチームをつくり、電子計算機による「文献検索システム ADRES（Ajico Document Retrieval System）」の開発に着手したこと、このシステムは「究極的には、社内外で発生するあらゆる必要情報を、統一的に管理しようという意図」で作成されたことを報告している。1970年代の同社の技術情報部門の状況は、外部資料を収集し、分類や索引を行って利用者に供するとともにコンピュータを利用した文献検索システムにより、収集した情報の共有化を図る活動が主であった



といえる。2000年代の状況は、同社のライフサイエンス研究所研究企画グループ情報管理係（文献記載当時）に属する長縄（2009）によれば、2009年時点での同社では、当時の情報部門が「図書資料の整備（印刷体、オンラインジャーナル）」「社内資料の管理」「データベース（導入・維持、エンドユーザ教育、依頼調査）」「社内データベース構築・維持」などの機能を保有しており、研究開発組織に所属する研究者約1,000名（全社員数約3,600名）に対応して、情報部門の専任2名、兼任1名のスタッフで行っていたことが報告されている。また、同社の知的財産センター（現知的財産部）に属する下川（2008; 2011）によれば、同社は、2004年に知財部門、図書部門と医薬部門の調査・情報担当の協力体制のもと、研究者に対する情報調査の教育プログラムを検討し実施している。教育内容は時代とともに変化しているが、コンピュータによるデータベース検索の方法から、データ加工まで行っている。これは、企業の研究者には、その会社の技術内容に合致したオリジナルの調査教育体制が必要という考えから行われたものとしている。つまり、2000年代には、研究開発に対する情報部門の基本的な機能を持ちつつも収集方法の汎用化やデータ加工の普及に対応して利用者に対する教育を充実させてきていることがわかる。

### （3）特許・知的財産系

同社に特許を専門に扱う組織が誕生したのは1957年である。それ以前は、特許の取得や管理事務に対して、社内で専門的に取り扱うことはなく、特許権や商標権の侵害などについても担当部門は確定していなかった。しかし、様々な特許問題への対応が必要となり、特許の重要性が強く認識される中、1957年に本社組織である管理部内に特許課が設置された。1961年3月には、特許課は特許部として独立し、その機能を充実させていった。1987年1月には、研究所の中に特許分室を設けて、研究開発現場に密着した活動を行っていた。1997年以降、同社は事業本部制の運用を強化し、2002年にはカンパニー制を導入する。その中で、知的財産戦略は、全社的に対応しなければならない重要課題であった。同社は、1998年1月の経営会議において「特許部重点課題と対応策」を報告し、知的財産権問題について戦略的に対応する方針をとった。1999年7月には、知的財産担当部門と研究開発現場との一体的活動をさらに強化するため、

特許部を知的財産センターに改組し、契約と商標関係の担当者のみを本社に残して他のスタッフを研究所勤務とした。知的財産センターは、その後「知的財産部」となり現在に至る。味の素が行った現場密着型の体制による知的財産戦略の展開は、多くの商品に対して強力な知的財産的基盤を築くことに成功した。

#### （４）システム系

同社では、1970 年頃からのコンピュータの普及、データベース技術の普及、情報システム基盤構築の動きの中でシステム物流部が設置された。その後、1980 年に入ると、「システム物流部」は「情報システム部」となるが、1990 年に情報システム部門の実働部隊を「分社化」する。1998 年に行われたグループ経営への移行の影響でグループの規模が大きくなり、グループ内各社が各々の情報システムを持つことになった。このため、グループとしての情報化戦略の必要性が生じ、1999 年には、経営戦略と情報化戦略を一致させるためシステム部と経営企画部を統合して「経営・情報企画部」とした。更に 2003 年にはグループ全体のシステム戦略を立案する部門「情報戦略部」と各種プロジェクトを推進する「情報化推進センター」となった。この時点で、1990 年に分社化している味の素システムテクノ(AJITEC)がシステム化の実行部隊としてシステム開発、運用、保守、外販事業を行い、システムテクノからの出向者からなる「情報化推進センター」はグループ全体の情報化プロジェクトの企画・推進としてビジネス・プロセスの設計・検証、開発基準の策定、グループ間ネットワークの整備などを行い、「情報戦略部」は IT に関する全体戦略の策定としてグループの情報化構想の策定、予算管理、人材管理を行うという体制が成立した。その後、2009 年には再び AJITEC 以外の二つを経営企画部に統合し「情報企画部」として運営している。経営戦略と情報システム戦略の一体化は、1999 年にシステム部が経営企画部と統合したことにより行われた後に一時的に分離し、2009 年に再び統合されている。2000 年前後からのこのような動きは、経営における情報システム戦略の重要性が増したことの表れであるといえる。

## （５）まとめ

戦後の危機的状況の中でつくられた調査室の機能は、カスタマーである社長に対する情報サイドといえる。調査室は事業企画を提案していく役割を担っていたため、専門の技術的見地が必要であったことから技術員を含むメンバー構成であった。また、当時、工場内にあった研究部門と連携して調査を行うためにも技術の専門的なバックグラウンドが必要だったと考えられる。この流れは経営企画部門として続いていく。一方、技術情報系では、研究部門への情報提供サービスを中心とした情報部門は研究部門に属し、研究者へのインフォメーションサービスを中心に行っている。特許・知的財産系では、「特許情報の情報収集から分析・戦略策定」を一貫して行う体制をとっており、また、研究現場と密着に活動する中で、知的財産戦略を策定・実行している。このように同社では、研究現場と情報部門の一体化による体制がとられている。

### 4.2.3 事例2：旭化成株式会社

旭化成株式会社の創業は1922年5月25日設立の旭絹織株式会社、設立は1931年5月21日、延岡アンモニア絹絲株式会社である。その後、1933年に延岡アンモニア絹絲株式会社は、日本ベンベルグ絹絲株式会社、旭絹織株式会社を合併し、社名を旭ベンベルグ絹絲株式会社と改称する。旭ベンベルグ絹絲株式会社は、1943年に日本窒素火薬株式会社を合併し、社名を日窒化学工業株式会社と改称する。日窒化学工業株式会社は、1946年に社名を改称し、旭化成工業株式会社となり、2001年に旭化成株式会社に社名変更した。2015年3月31日現在で、従業員数は連結で32,821人、売上高1兆9409億円、営業利益1652億円である。事業分野は、マテリアル領域（繊維、ケミカル、エレクトロニクス）、住宅領域（住宅、建材）、ヘルスケア領域（医薬、医療、クリティカルケア）が主である。同社の沿革についての主な流れを図4-5に示す。

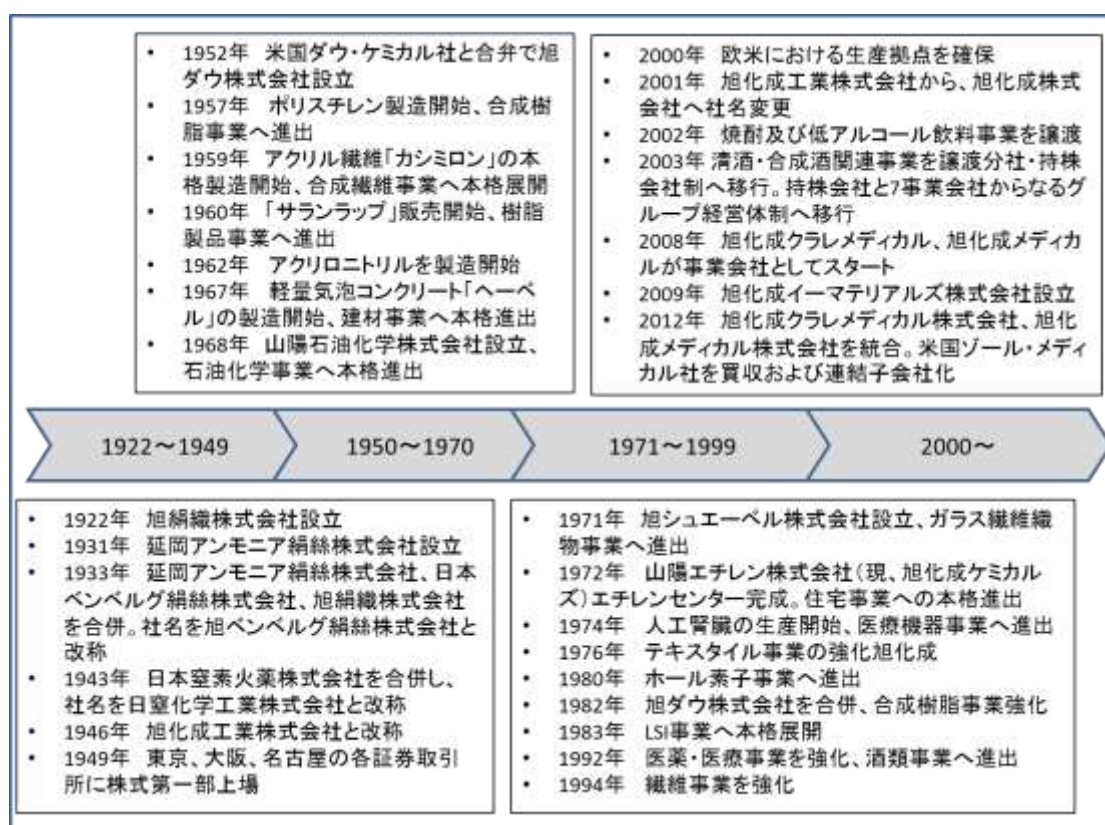


図 4-5. 旭化成株式会社の沿革

(同社ホームページを参照し筆者作成)

現在の研究開発体制は、図 4-6 に示す。同社は、組織横断的かつ融合的にグループ重点テーマに取り組む体制を取っている。

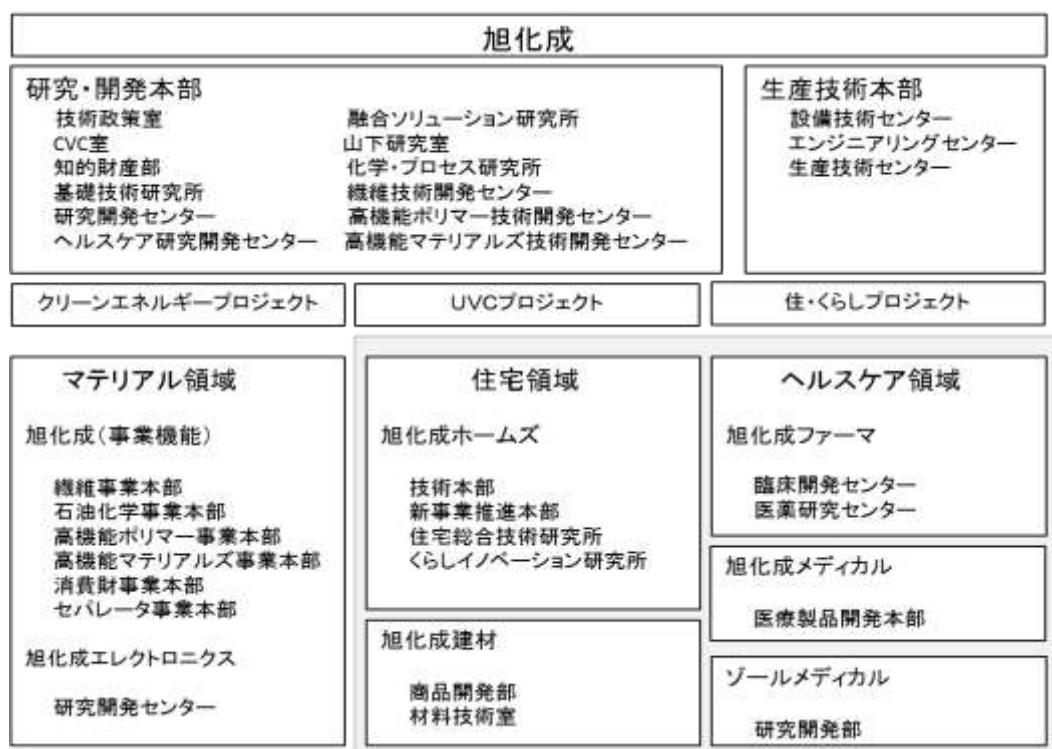


図 4-6. 旭化成株式会社の研究開発体制

(同社ホームページを参照し筆者修正)

図 4-7-1、図 4-7-2 は、同社の社史を元に情報関連部門の変遷を概観したものである。味の素と同様、旭化成も戦後の調査室に始まる情報関連部門の広がり、いくつかの系統にわけることができた。「調査・経営企画系」「研究・技術情報系」「特許・知的財産系」「システム系」として、その変遷を概観する。

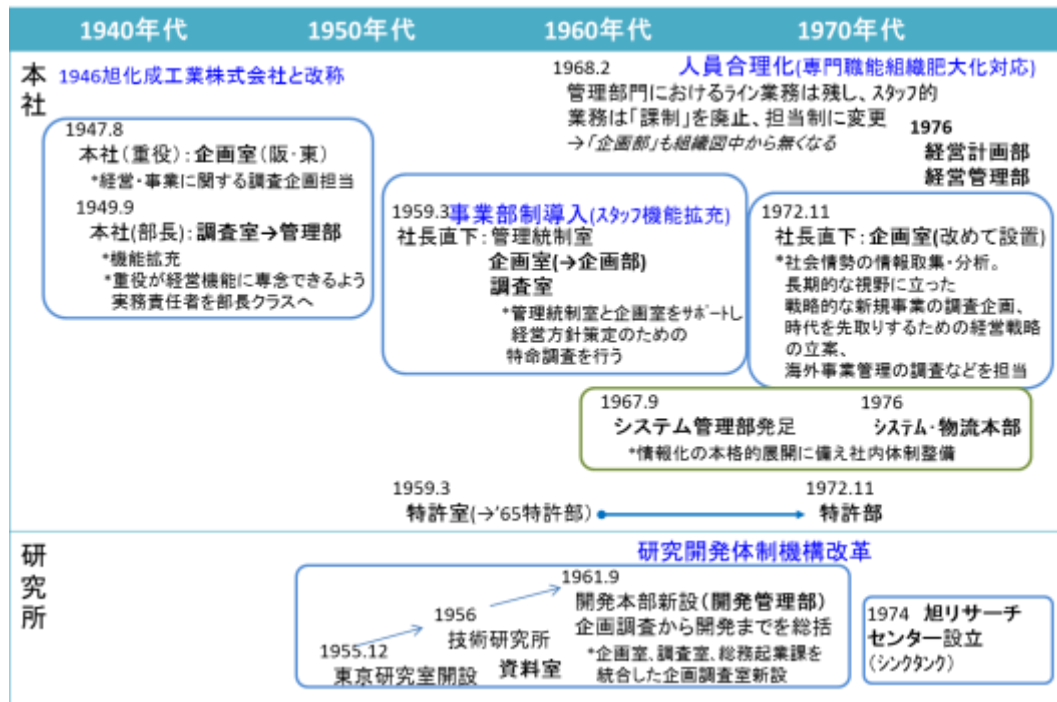


図 4-7-1. 旭化成株式会社：情報組織の変遷 1940～1970 年代

(同社社史を参照し筆者作成)

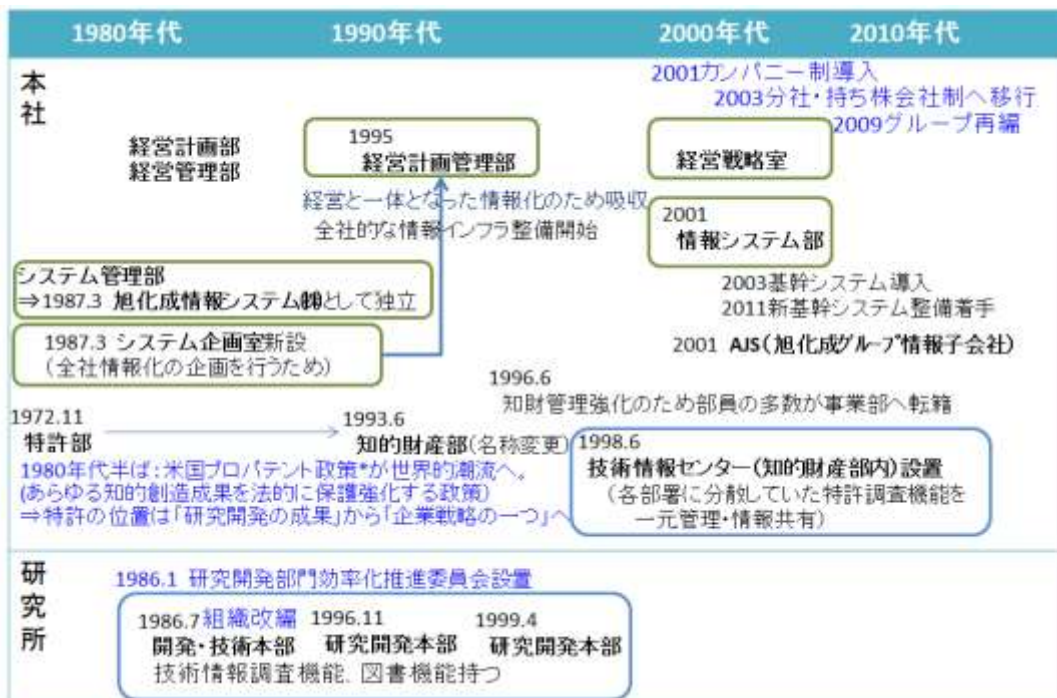


図 4-7-2. 旭化成株式会社：情報組織の変遷 1970～2010 年代

(同社社史を参照し筆者作成)

### （１）調査・経営企画系

第二次世界大戦後間もなくの 1946 年に大阪本社に「経営・事業に関する調査・企画」を管掌する企画室が設置された。このときの長は役員クラスである。さらに翌年 1947 年にこの機能を大幅に拡充することを目的として、大阪と東京のそれぞれに企画室が設置された。1949 年 7 月には調査室、1949 年 9 月には管理部と名称が変更され、実務責任者は部長クラスに変更された。これは、前組織である企画室の長は役員であったため、重役が経営機能に専念できるようにとの理由であった。同時に新規事業計画、新技術の導入、生産能率・原価計算の分析および経営分析なども含めて機能をさらに充実していった。

しかし、1968 年には、専門職能組織が肥大化したことに対応し、管理部門におけるライン業務は残し、スタッフ的業務は「課制」を廃止して担当制に変更した。その後、1972 年には、社長直下に企画室が改めて設置され、社会情勢の情報収集・分析や長期的な視野に立った戦略的な新規事業の調査企画、時代を先取りするための経営戦略の立案、海外事業管理の調査などを担当した。

### （２）研究・技術情報系

1955 年 12 月に東京研究室は、8 人で開設された。東京研究室は、研究開発体制拡充の動きの中で、1956 年 10 月東京研究室を発展的に解消され、技術研究所が設置された。このとき技術研究所内に資料室が設置された。また、新技術・製品をめぐる企業間競争が一段と激しさを増す中で、研究部門拡充の必要性が増し、1960 年技術研究所研究員 56 人、補助研究員 156 人体制となった。1961 年 9 月には研究開発機構の改革が行われ、「企画調査から開発までを総括する開発本部の新設と技術研究所の編入」「企画室、調査室、総務起業課を統合した企画調査室の新設」が行われた。また、1974 年には、シンクタンクとして旭リサーチセンターが設立された。

### （３）特許・知的財産系

1959 年 3 月に本社機能として特許室が設置されが。その後、1965 年には特許部と名称が変更になった。1980 年代半ばに米国プロパテント政策が世界的潮流となり、あらゆる知的創造成果を法的に保護強化するという流れの中で、特許



は、「研究開発の成果」としての位置づけから「企業戦略の一つ」という位置づけに変わった。この流れの中で、特許部は 1993 年 6 月に知的財産部と名称を変更し、1996 年 6 月には知財管理強化のため部員の多数が事業部へ転籍した。更に 1998 年 6 月には知的財産部内に技術情報センターが設置され、各部署に分散していた特許調査機能を一元管理し、情報共有を行うようになった。その後、同社では、戦略データベースの構築から活用を行い、知的財産活動における三位一体活動を展開している（畠谷ら，2008）。畠谷らによれば、同社は、「情報調査は知財管理の要諦」として、研究開発の要所要所で必要な調査の実施を徹底しており、自社特許および他社特許と独自の付加情報を収録した特許情報を含む戦略データベース（Strategic DataBase：SDB）を作成し、他社の技術動向の把握、研究開発テーマの発掘、技術のポジショニングの明確化、障害特許の把握と対策の立案等に活用しているとのことである。

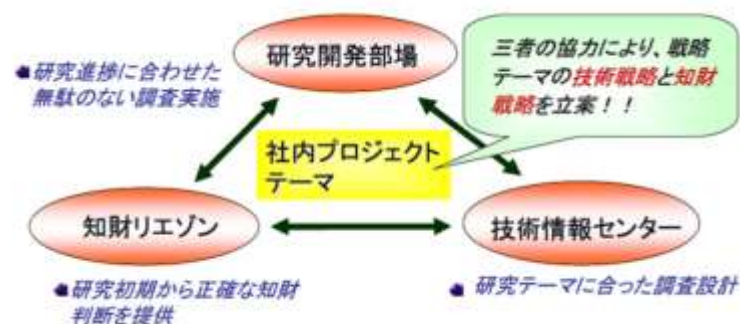


図 4-8. 研究・特許・調査における三位一体活動（畠谷ら，2008）

#### （4）システム系

1960 年代の事業の拡大と多角化の進展に伴って業務量が増大し、迅速な処理とテレタイプやパンチ入力の要員の省人化が経営課題となる。これに対して、1967 年 9 月には、システム管理部が発足し、情報化の本格的な展開に備えて社内体制が整備された。1971 年 8 月には、総合 EDP（Electric Data Processing）委員会、EDP マスタープロジェクト、会計システムプロジェクトが設置され、1973 年 10 月には、地区ごとに異なるコンピュータの異機種間のデータ通信網の全社自動通信システム ACT 完成など、社内の積極的な情報化が行われる。1990 年



代に入り、パーソナルコンピュータやインターネットが普及した頃、経営環境の悪化への危機感から経営効率化活動が展開された。この流れの中で、1995年より情報システム企画室を経営計画管理部に吸収し経営と一体となった情報化を進めることで、全社的に情報インフラ整備が開始された。更に、2001年には経営計画管理部は、経営戦略室となり、情報システム部は分離し、これと並行してグループ情報子会社を設立した。

## （５）まとめ

第二次大戦後まもなく、役員を長として設置された企画室・調査室の機能は、カスタマーを社長とした情報サイドと考えることができる。社長直下に設置された企画室は、社会情勢の情報収集・分析、戦略的な新規事業の調査企画、経営戦略の立案などを行っており、経済経営系の調査機能を持っていた。その後、1960年代の研究開発体制の改変により、研究開発の調査企画機能を持ったシンクタンクへと分社化する。

一方で、同社は早くから、知的財産活動に力を入れてきた。同社の情報組織の変遷は、分社化や人員削減などの流れを含みながらも、1998年に情報調査機能を知的財産部に統合したことにより、その後の知的財産調査および戦略策定に対する組織的に一体化した活動につながっていった。現在も特許情報調査を基盤とした知的財産戦略の策定、特許担当、調査担当、研究者が一体となった活動を行っている。また、社内の特許、自社事業に関連した社外の特許に自社の索引をつけ、付加価値をつけた形で蓄積し、独自の見解を生み出す基盤としている。

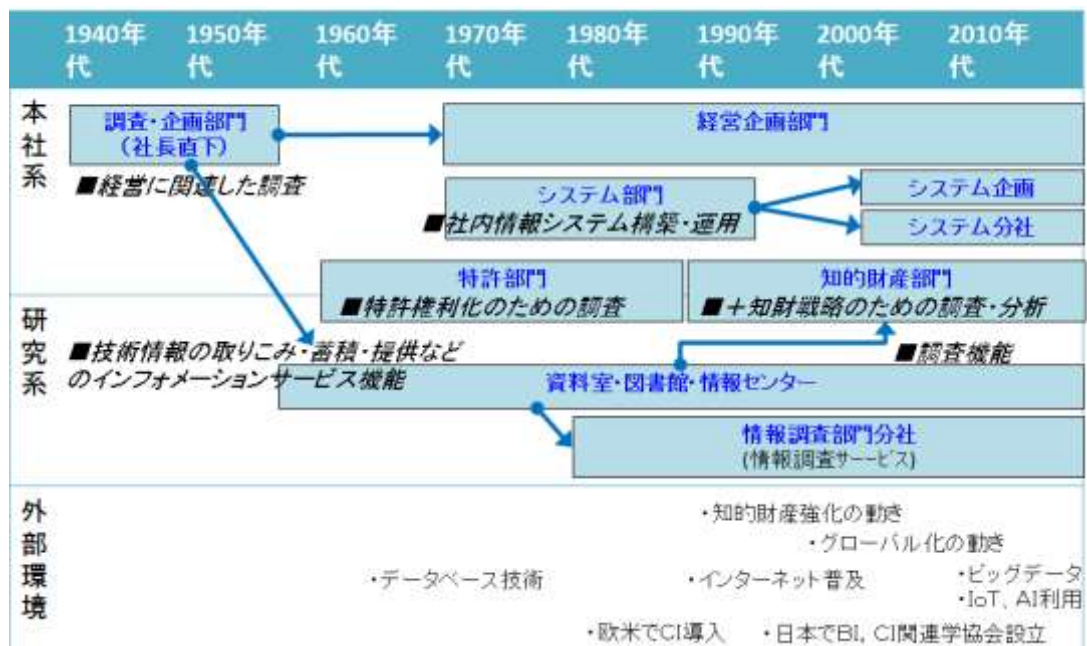
### 4.2.4 分析結果と考察

事例研究から導かれた情報関連部門の変遷は、図 4-9 のモデルとして整理することができる。日本企業における情報関連組織は、IT 環境と経営環境の影響を受けて変遷しており、その分岐の流れには共通の傾向が見られた。第二次世界大戦後の再生期である 1945 年から 1950 年代にかけては、経営者の直下に経営や事業企画のための調査企画部門を設立保有していたが、1960 年代半ばくら

いから、その存在が見えなくなっていることがわかる。また、そのころから調査企画部門の中にあった機能は分枝している。この時期より、特にインフォメーションサービス部門および情報システム部門が情報部門の中心機能になってきたことがわかる。その後、知的財産強化の動きによる特許調査や知財戦略の重要性の増加や、IT 環境の変化、グループ経営の進行に影響を受けた IT と経営戦略との融合、IT 戦略の重要性の増大などが見て取れる。

今回の組織変遷調査から、両社ともかなり近い流れをたどっていることが分かった。経営トップの調査組織としてのインテリジェンス機能は、戦後の復興という危機の中で設置されていた。その後の高度成長期の技術導入が必須の時代には、インフォメーションサービスの機能を研究部門へ移行する動きや研究所内に新たな情報部門を設置する動きがみられ、情報部門は技術情報の収集と提供に特化していった。その後、情報収集機能と分析とインテリジェンス生産機能は経営企画系に分かれていく。一方、1980 年代半ば、米国はレーガン大統領政権時に、知的創造成果を法的に保護強化する政策であるプロパテント政策を打ち出した。プロパテント政策は世界的潮流になり、日本でも 2003 年に知的財産基本法が施行され、知的財産戦略本部が設置された。このころから、特許の位置づけは「研究開発の成果」から「企業戦略の一つ」へ移っていき、各企業は、「特許部」は「知的財産部」と名称を変更した。また、特許の権利化、権利の保護に加え、「特許情報の情報収集から分析・戦略策定」という機能の重要性が増してくるなかで、特許調査の位置づけも変化してきた。

米国のプロパテント政策の危機にさらされた時点で、知的財産部内で特許情報の分析部門の強化が行われている。CI そのものではないが、インテリジェンス機能の強化は、それぞれの危機感の中で行われたものと考えられる。事例研究からの情報関連組織の変遷を見ると組織としてのインテリジェンス機能は、経営直下の組織や経営戦略策定系の組織と研究開発の企画管理系や知的財産部系の組織の中に存在してきたことがわかる。また、資料室や情報センターをはじめとする情報収集機能は特に研究開発部門を中心とした情報サービス部門として変遷してきたことがわかった。



### 4.3 本章まとめとモデルの検証

#### 4.3.1 本章まとめ

欧米企業におけるインテリジェンス部門は、競争相手を意識した **Competitor Intelligence** から始まり、競争環境を意識した **Competitive Intelligence** へと変遷していき、その過程においてマーケティング理論や競争戦略の理論を吸収しながら発達し、公式組織として存在してきた。そこでは、インフォメーションの獲得はもとより、獲得したインフォメーションから判断や意思決定に必要な情報であるインテリジェンスをいかに得るかということが着目されていた。しかし、日本企業においては、第一次大戦近傍から始まった海外、特に欧米との情報断絶が契機となり、まず、インフォメーション自体が不足するという状況が生じたため、インフォメーションの獲得が最重要課題であった。また、獲得したインフォメーションをいかに共有して、利用できる状況にするかという課題も大きかった。その中で、専門図書館やドキュメンテーション活動の果たした役割は大きく、そのための組織が情報組織の主要部分を構成していた。

公式組織という観点から考えれば、本章での事例研究では、調査室には二つの系統が見られた。一つは、戦後の危機感の中で、経営や事業の方向性を検討するための組織として、例えば「調査室」「企画室」という名称で、経営トップの直下に設置されたものである。これは、経営や事業の方向性を検討するためのインテリジェンスを生産し、経営トップに対して配布する役割を持ったインテリジェンス部門と考えることができる。この組織の中には、組織外の資料の収集・整理・蓄積・保管や組織内の報告書や統計資料の整理・蓄積・保管などのインフォメーションを扱う機能が含まれていた。しかし、後に資料の収集・整理・蓄積機能と資料から得られた情報を加工・分析し、インテリジェンスに仕上げて提供する機能は、経営企画系と情報サービス系に分かれていった。

もう一つは、研究開発の現場において、学術文献や特許文献などの技術資料を扱う研究所に付属の調査室や資料室である。これらは主として、単行本のような一冊単位での資料ではなく、学術雑誌中の論文一つ一つを単位として、その内容に踏み込んだ管理や情報提供を行うドキュメンテーション活動を中心とした機能を持っており、各研究者が個別に獲得し保管する形で研究所内に存在していた技術資料を集約し、共有化して研究者や技術者自身がその内容を利用

できるようにしてきた。つまり、研究開発部門における調査室や資料室は、研究者や技術者がインテリジェンスを生産するために必要なインフォメーションを収集・蓄積すること、収集の支援を行うことをその機能として保有していたといえる。その後、インフォメーションとしての公開資料の収集・蓄積機能は、企業内図書館などの情報部門として継続し、インフォメーションの分析からインテリジェンスの生産を行う機能は経営企画系の組織の中に吸収されており、組織図上では、欧米の CI 部門に相当するような一体化した組織は見られない。つまり、1945 年頃は、経営トップの元の公式組織として、インテリジェンス生産を行っていたが、1960 年代以降は、各機能が組織として分化し、インテリジェンス生産の在り方が変化したといえる。

これらとは別に知的財産を扱う組織は、1960 年代前後より独立組織として成立しており、事例でも明らかなように、研究開発部門と連携しながら知的財産に特化した情報収集、分析、加工、戦略策定の活動を行っていた。つまり、知的財産活動におけるインテリジェンス生産プロセス上の各機能を保有していたといえる。

#### 4.3.2 モデルの検証 1

本章の検討結果から分かったことをもとに、研究開発に着目して検証 1 としてのモデルの検証を行う。本章で検討してきた日本企業の情報調査組織と機能の歴史的な流れにおいて明らかになったことは、日本企業の製造業における最初の危機は、欧米各国の情報断絶であったということである。素材となるインフォメーションやデータを入手できない状況が生じ、その中では、自社技術のみの研究開発を行うには限界があった。つまり、研究開発におけるインテリジェンスの生産を行うためのインフォメーションが不足していたといえる。1950 年代に入って研究開発体制を整えてきた日本の製造業は、研究所に付属した科学技術系の企業内図書館を中心に情報部門を設置し、その機能を充実させてきた。情報部門は組織外の技術資料の獲得と整理・索引付けなどのドキュメンテーション活動を中心にインフォメーションの獲得と提供を行い、それを元に研究者や技術者がプロダクトとしてのインテリジェンスに仕上げていた。結果として、研究開発組織全体としてインテリジェンスを生産していたといえる。し

かし、インテリジェンス生産プロセス上の機能を組織として保有していたのは、「情報部門」なので、「組織的な実行部分」をモデル上で確認すると図 4-10 の囲みの部分になる。また、この機能はデータベースの発達によって媒体は変化した、情報収集における組織的な対応は今日まで継続している。その主機能は、以下である。

\*定常的な情報要求に対応

- ①組織外の技術資料獲得・加工（整理・索引付）・蓄積し、研究者に配付
- ②利用されなかった場合でも組織内には蓄積

\*特定の情報要求

- ③目的に応じて組織外の資料やデータベースを使用し、  
インフォメーションを収集

研究所に属する情報部門は「属する機関が必要としている分野の書籍や学術雑誌を収集する」ということを情報要求（目的）として機能していた。また、その内容を所属機関が必要とする分類や索引を付与して蓄積するというドキュメンテーション活動を行い、生の雑誌文献を加工したプロダクトを作成していた。作成されたプロダクトとしての資料は研究者に配付されており、それは、判断や意思決定に使用されれば、インテリジェンスとして使用されたことになる。取り上げられない場合や意思決定に使用されない場合もあるが、そのときは、文字情報として、組織内に蓄積された状態で残っている。以上より、歴史的な視点からのモデルの検証では、以下の①②③の部分が検証された。

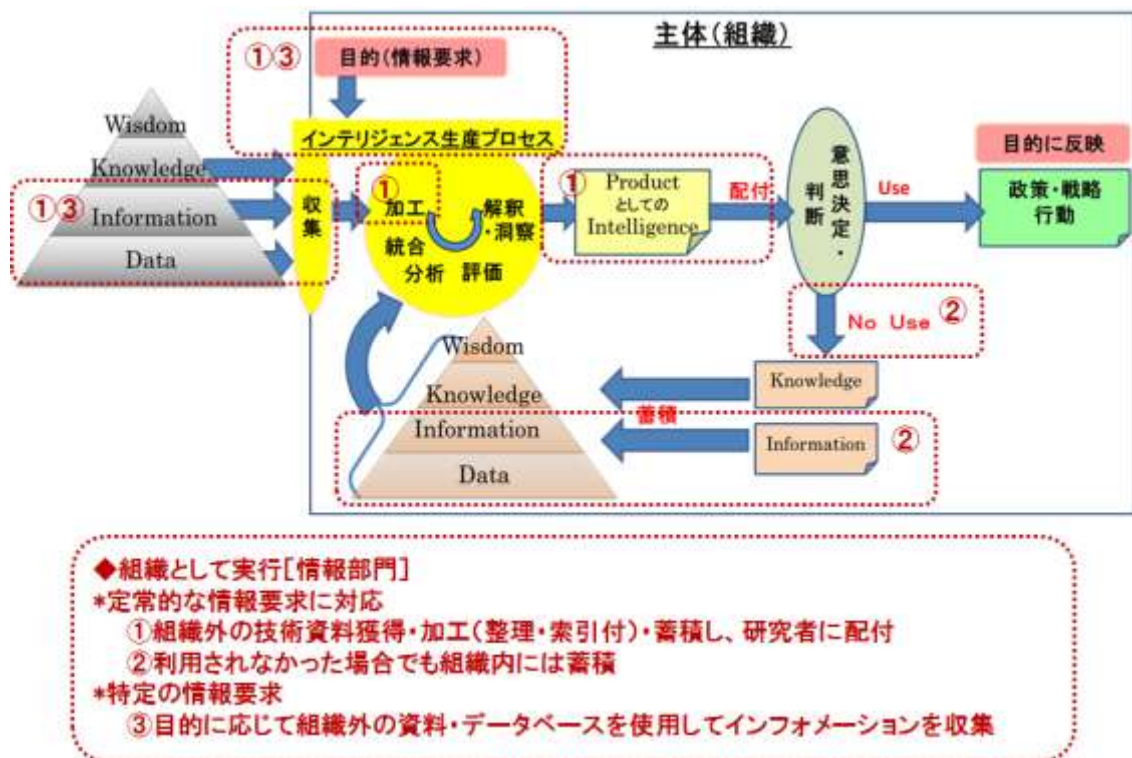


図 4-10. モデルの検証 1

## 第5章 日本企業における情報組織の機能と インテリジェンス生産プロセス

本章では、検証2として、日本企業における情報組織と機能についてインテリジェンス生産プロセスに沿って現状を調査し、モデルを実際の活動から検証する。第4章では、高度成長期の情報断絶からの脱却を目指して、研究開発におけるインフォメーションの獲得およびこれを活用できる状態にするためのドキュメンテーション活動が盛んになり、これを中心として情報の利活用が行われてきたことがわかった。ドキュメンテーション技術からデータベースとその検索技術が発達したことに大きな影響を受け、情報組織としての「図書館・資料室」は、冊子体単位での資料ではなく、論文や特許公報の内容を単位としたインフォメーションを扱うようになり、「図書館・資料室」は「資料」よりも「情報」を意識した「情報センター」という名称へ変更する流れとなったこともわかった。これらの変化に伴って、インテリジェンス生産プロセス自体のあり方も変化してきたと考えられる。また、IT技術、特にインターネットの普及が大きく影響し、インフォメーション収集の方法は汎用化した。このことにより、特に日本企業の研究開発においては組織的に実行されてきたインフォメーションの収集において、実際には組織的な体制が継続していない可能性も考えられる。そこで、本章では、第3章で提案したインテリジェンス利活用モデル中で示されているインテリジェンス生産プロセス中の各機能が、現在、実際の企業体の中でどのように展開されているのかを、現在の「組織」と「インテリジェンス生産プロセスにおける各種の機能」の点から捉えて考察する。

### 5.1 インテリジェンス生産プロセスの分析フレームと調査の概要

現在の情報関連組織がインテリジェンス生産に関わる機能を組織としてどのように保有しているのか、第3章で提案したインテリジェンス利活用モデルにおけるインテリジェンス生産は、そのプロセス上のどこまでを組織的に実行されているのかについて、同モデルおよびモデル中のインテリジェンス生産プロセスを詳細化した分析フレームを用い、これを基本として作成したアンケートにて調査を行い、その結果を用いて分析する。



#### 5.1.1 検証方法と分析フレーム

検証には、第3章で仮説として設定した「組織体におけるインテリジェンス生産・利用モデル」およびモデル中のインテリジェンス生産プロセスを細分化して設定した分析フレームを基本として作成したアンケート調査の結果を用いる。アンケート調査は、情報管理担当者、情報調査担当者、戦略企画系の担当者など、情報調査や情報活用への知識や感度・関心が高い層を対象に行った。また、第2章で述べたように、日本語における「情報」という言葉は事実やデータを示す「インフォメーション」とインフォメーションを素材として生産されたプロダクトとしての「インテリジェンス」の両方を包括し、さらに「知らせ」「データ」など様々な意味も含んでいるため、どのような意味で「情報」が用いられているのかは文脈や状況に依存する。そこで、本アンケート調査では、「インフォメーション」と「インテリジェンス」の意味をアンケート調査票の中に記載し、明確に示した上で回答を得るようにした。

調査項目は、図5-1の分析フレームに従って「組織」「機能」「カスタマー（情報要求の発信元／生産プロダクトの利用者）」「プロダクト」の視点から以下を設定した。

- ・ 情報関連組織の保有、位置づけ、機能
- ・ 情報要求の発信元、調査結果のプロダクトの利用者
- ・ 調査結果のプロダクトの提供形態

また、インテリジェンスの組織的な生産に関わる項目として、以下も調査項目とした。

- ・ インテリジェンスに対する認知
- ・ インテリジェンス活動についての問題点

なお、本アンケート調査では、研究開発部門をR&D部門と表記している。

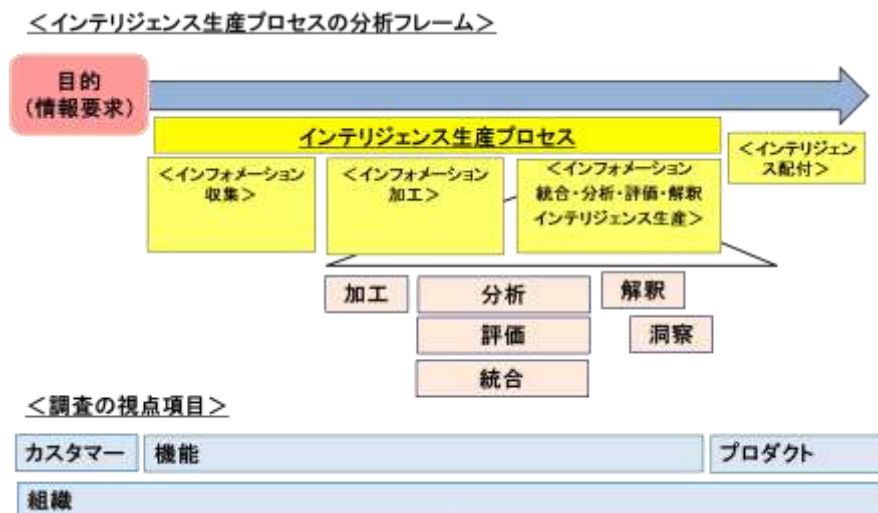


図 5-1. インテリジェンス生産プロセスの分析フレームと調査の視点

### 5.1.2 調査の概要

調査の概要は以下の通りである。

- 1) 方式：選択肢と自由記載によるアンケート形式
- 2) 目的：日本企業におけるインテリジェンス活動に関連した組織と  
インテリジェンス機能の実態把握
- 3) 調査期間：2014 年 7 月－2015 年 3 月
- 4) 調査対象：企業の情報管理・情報調査・戦略・企画関連部門担当者
  - ・日本コンペティティブインテリジェンス学会会員
  - ・インフォメーションスペシャリスト関連団体会員
- 5) 調査方法：調査対象者には、調査の趣旨を口頭または文書にて説明し、  
回収用封筒とともに印刷体にて配付した。
- 6) 調査項目：本調査の質問項目は、下記 10 個の項目とそれぞれ 1～3 個の  
下位の質問を含む 14 個の質問と連絡先記入欄（任意記載）  
から構成される。質問 4 と質問 5 は組織自体についてのもの、  
質問 6 はインテリジェンス生産プロセスを構成する各要素  
機能についてのもの、質問 7 と質問 9 は情報要求の発信およ  
び利用者であるカスタマーについてのもの、質問 8 はインテ  
リジェンス生産プロセスの各機能を実施した結果、生産され  
るプロダクトについてのものである。質問はすべて選択方式

であるが、「その他」を選択した場合に記入する自由記載欄も付記した。所属機関の分類は日本標準産業分類に準拠した。

質問 1 : 背景情報 (所属機関)

質問 2 : 背景情報 (回答者)

質問 3 : インテリジェンスに対する認知

質問 4 : 情報関連組織の保有

質問 5 : 情報関連組織の位置づけ

質問 6 : 情報関連組織の機能

質問 7 : 情報要求の発信元

質問 8 : 調査結果のプロダクトの提供形態

質問 9 : 調査結果のプロダクトの利用者

質問 10 : インテリジェンス活動についての問題点

#### 7) 回収結果 :

アンケートの配布は、200 部行った。回答は合計 54 部 (内、記名 44) であり、回収率は 27% である。うち有効回答数は 51 である。各項目の集計は、未記入、誤記入を外した件数を母数とした。

#### 5.1.3 調査母集団の状況

本調査においては有効回答 51 を母集団とした。母集団の状況を回答者の背景情報として確認する。図 5-2 は回答者の所属機関の業種、図 5-3 は従業員数である。業種は製造業が全体の 7 割を占めている。これに「情報サービス」「調査・コンサルタント」と回答した会社の中で製造業のグループ会社に属するものを加えると 8 割が製造業である。会社規模は、従業員数 1000 人以上が全体の 6 割である。回答者の属性は、図 5-4、図 5-5 に示す通りである。部長クラス 20%、課長クラス 27%、係長主任クラス 29%、その他 14% は一般職、スタッフなど現場担当者である。これらを合わせると部長以下の現場指揮担当者と実務者が 7 割となる。回答者の担当業務は、複数の業務を行っている可能性を考慮し、選択肢を複数回答可とした。このため集計にあたっては、回答者全体数に対する各選択肢の回答数を百分率として回答者が従事している業務の状況を示した。

全体としては、情報調査、企画・戦略、資料収集・保管、情報リテラシー教育、マーケティング・市場調査、データ分析などの業務の担当者からの回答が多く、実務として情報収集・分析に関わる現場の回答が主であることがわかる。

以上をまとめると、本調査の回答者集合は比較的規模の大きな製造業の現場指揮担当者および実務者を中心としており、回答者数の制約はあるものの現場実態を反映したものとして扱うことが可能であるといえる。

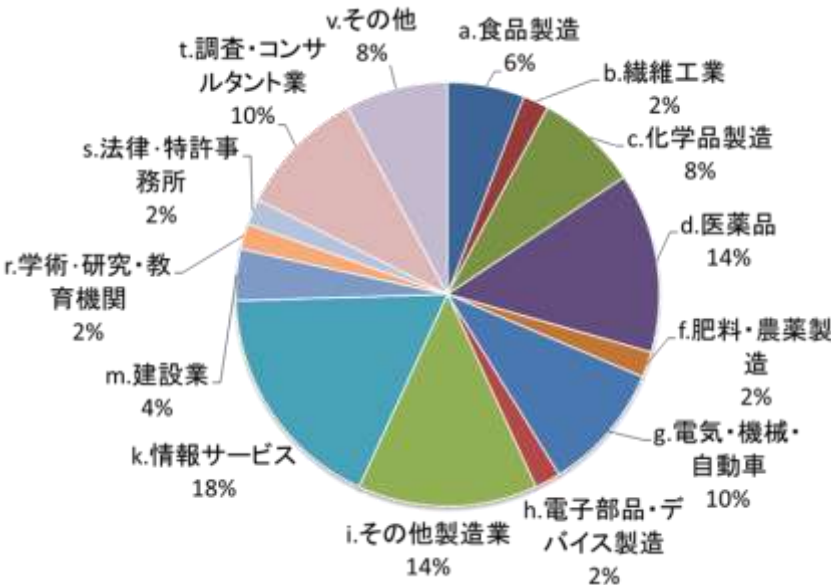


図 5-2. 背景情報：回答者所属機関の業種

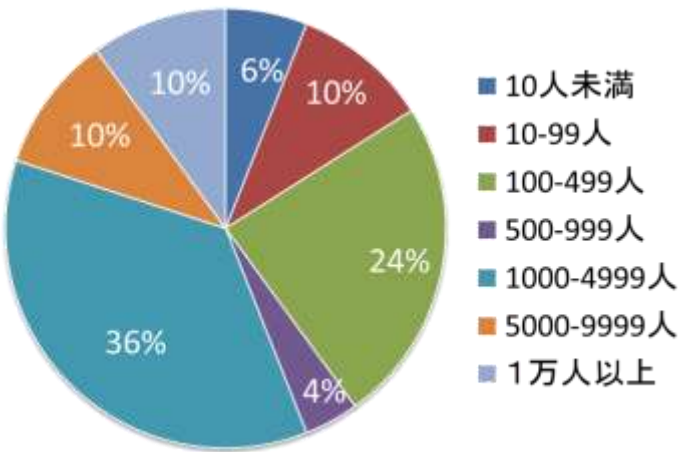


図 5-3. 背景情報：回答者所属機関の従業員数

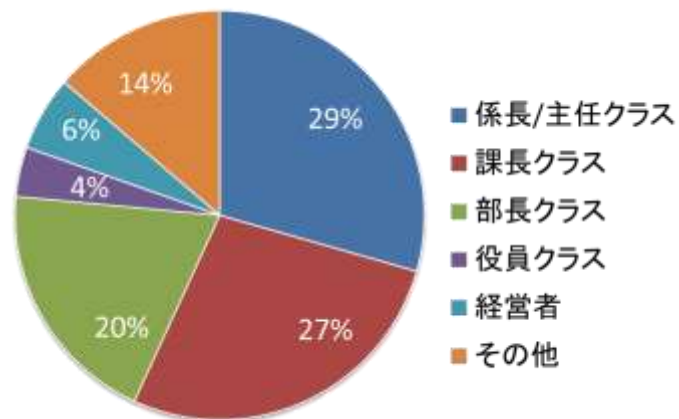


図 5-4. 背景情報：回答者の役職

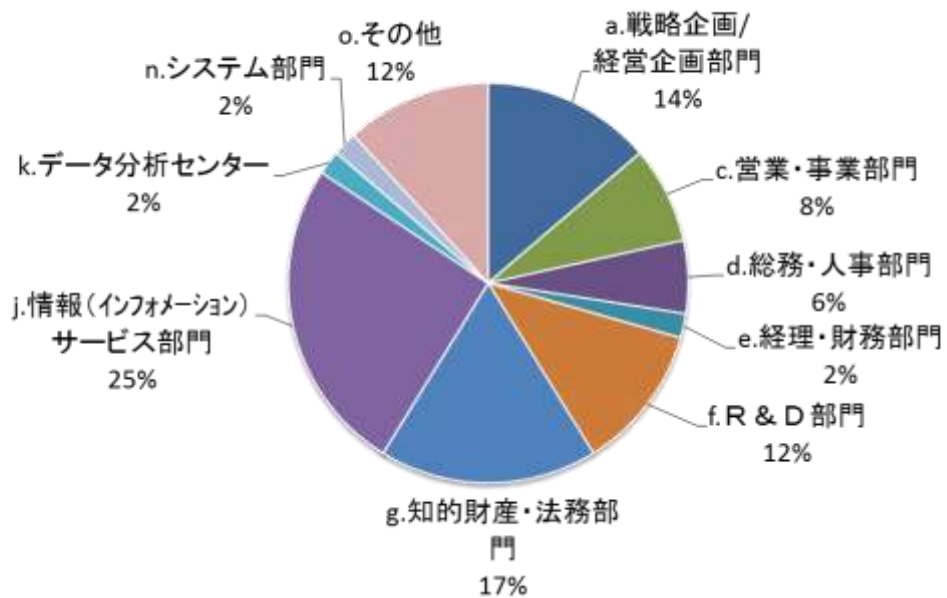


図 5-5. 背景情報：回答者の所属部門

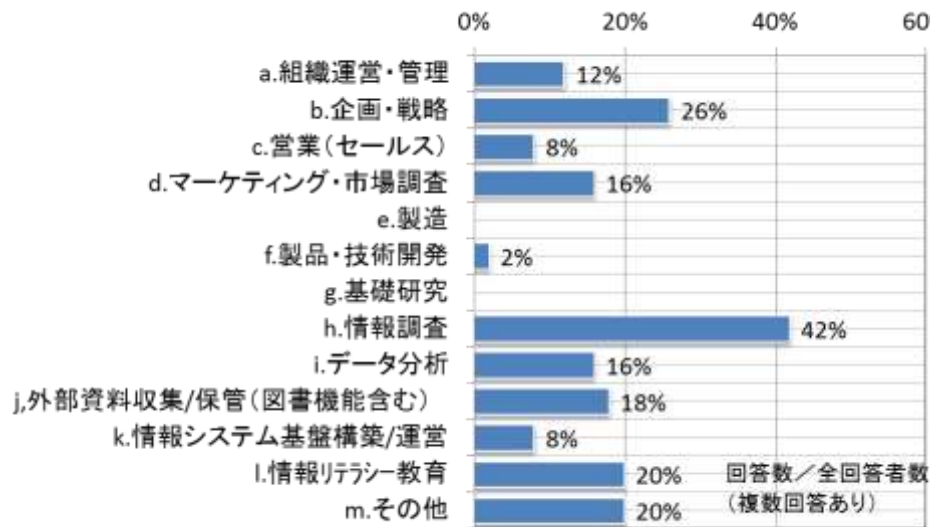


図 5-6. 背景情報：回答者の担当業務

## 5.2 インテリジェンス生産と情報組織の現状

### 5.2.1 インテリジェンスの認知

本項では、「インテリジェンス」の認知についての調査結果を示す。日本語における「情報」という言葉は「インフォメーション」と「インテリジェンス」の両方を包括する。そこで、判断や行動のために必要な情報「インテリジェンス」とこれを生産するために必要となる情報「インフォメーション」は、区別して意識されているのかを確認した。

「情報」の意味は、その言葉が用いられている文脈や状況に依存する。本アンケート調査票では、「インフォメーション」と「インテリジェンス」の意味をアンケート中に記載し明確に示した上で、インテリジェンスの認知について、回答者が所属する組織では両者を区別して認識しているか否かを質問した。

全体の回答は図 5-7-1 に示す通りである。インフォメーションとインテリジェンスを区別していると回答したのは回答者全体の 2 割であり、ほとんどの回答者の属する組織では区別して認識されておらず、インフォメーションとイン

テリジェンスは、用語としての「情報」というくくりの中に含まれた状態で、特段意識されずに実務の中で使用されていることが示唆される。

「区別して認識している」との回答について内訳をみると、業種別では図 5-7-2 に示すように食品、繊維、医薬などの製造業と情報サービス業、コンサルティングなど情報関連の業種であった。また、部門別では、図 5-7-3 に示すように戦略企画部門と情報部門、知財部門、R & D 部門であった。しかし、いずれの場合もそれぞれの区分においては、半数に満たないので業種や部門での傾向を示すにとどまる。

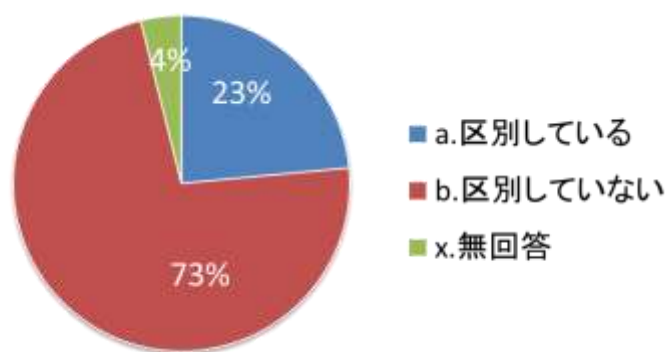


図 5-7-1. インテリジェンスとインフォメーションの区別（全体）

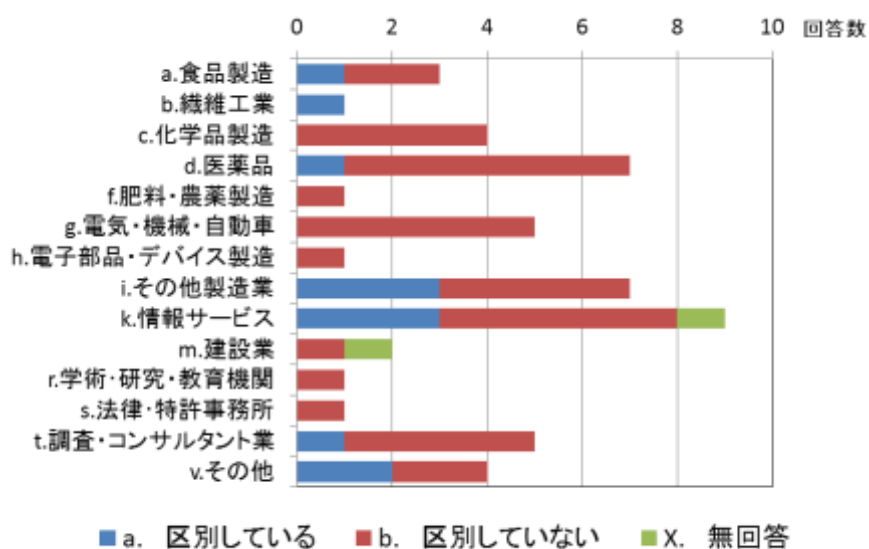


図 5-7-2. インテリジェンスとインフォメーションの区別（業種別）

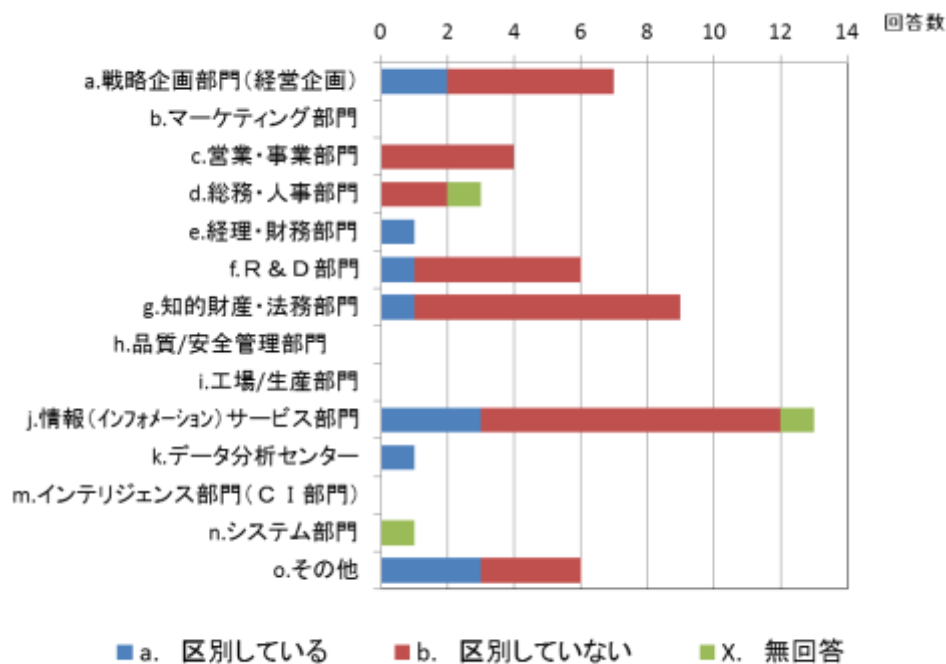


図 5-7-3. インテリジェンスとインフォメーションの区別（部門別）

### 5.2.2 情報関連組織の保有と組織上の位置づけ

本項では情報関連組織の保有状況と組織上の位置づけについての調査結果を示し考察を行う。本調査では、企業体の中でインフォメーション、データ、インテリジェンスなど情報を扱う組織として、第4章での組織分析の結果をもとに選択肢を作成した。加えて、近年、ビッグデータ等のデータ解析技術が着目されて企業内においても専任部署が出てきていること、データは広義のインフォメーションであると捉えられており、データを素材として解析した結果から判断や意思決定に必要なインテリジェンスが生産されることから、データ解析部署も選択肢として入れた。また、日本企業においては、欧米のようにインテリジェンス関連組織や CI 部門が公式組織として存在する可能性はあまり高くないため、選択肢としては、各機能を担当する持ち場としての「部署」という表現をとった。「部署」という表現の中には、公式組織としての部門、部、課なども含んでいる。各選択肢は、インテリジェンスの生産から配付を担当する「インテリジェンス担当部署」、インフォメーションの収集・提供を行う「情報（イ



ンフォメーション) センター」、資料入手・蓄積・提供を行う「図書館・資料室」、「データ解析担当部署」、組織内の情報システムの整備運営など情報インフラに関わる「システム担当部署」とし、「その他」の選択肢も設けた。質問は社内に各部署を保有するか否かを二択とし、「その他」がある場合は具体的な部署名を記載してもらった。なお、部署が併設されている場合を考慮し複数回答可とした。

## (1) 結果

集計結果は、図 5-8 に示す通りである。インテリジェンス生産プロセスにおけるインフォメーションの収集・管理・提供といったインフォメーションサービスに関わる組織の保有状況は、図書館・資料室は 63%、情報センター37%であり、図書館・資料室と情報センターを併設あるいはいずれかを保有している割合は全体の 73%である。また、情報システム担当部署は 78%である。つまり、殆どの機関がインフォメーションサービスや情報インフラに関わる組織を保有していることがわかる。これに対して、インテリジェンス担当部署を保有していると回答したのは回答全体の 35%である。また、データ解析部署は回答の 41%であり、インテリジェンス担当部署よりも多く保有されていることがわかる。「その他」の回答数は 19 であったが、この内 18 は経営企画部などの企画担当部署である。これらの部署は「情報を扱う部署」として、回答者に認識されているが、「インテリジェンス担当部署」とは認識されていないといえる。

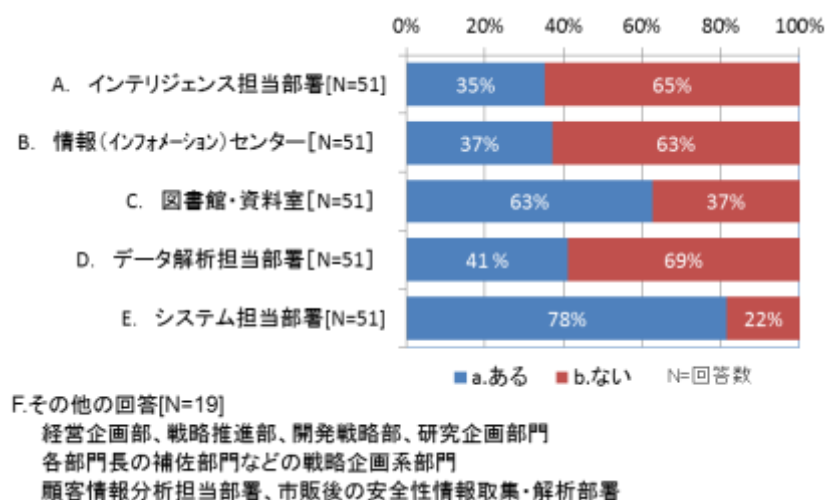


図 5-8. 情報関連組織の保有状況

次にそれぞれの情報関連部署が、どの部門の直下にあるのかを見ることで各部署の組織上の位置づけを見た。これについては、4. 1. 3の図 4-1 で示した専門図書館協議会が実施したアンケートによる比較研究（『白書・日本の専門図書館』, 1992, p. 16）において用いられた分析方法に準じて実施し、各情報関連部署がどの上位部門に含まれるのかを折れ線グラフにて示した。結果は、図 5-9 に示す通りである。数値はそれぞれの回答数が有効回答数に占める割合(%)で示している。なお、各部門が各担当部署を保有している場合は複数回答となっている。以下、それぞれについて組織上の位置づけを見る。

インテリジェンス担当部署は、主として経営企画部門と知的財産部門（特許部門）に属している。経営企画部門はトップマネジメントの意思決定を支えるという機能を持つことから、インテリジェンス担当部署の上位部門になっていると考えられる。しかし、トップマネジメントである社長直下に存在する割合は今回の調査では 0%であった（図 5-10）。インテリジェンス部署が知的財産部門に属するという結果からは、先行研究にも見られた 1980 年代半ば以降の特許紛争を経て、知的財産部門が内部にインテリジェンス機能を持つようになったことが示唆される。「その他」の部門に属するとの回答では、具体的には「各事業部」「技術部門」「コンサル部門」「調達部門」と記載されており、それぞれのインテリジェンスを必要とする戦略・戦術部門に属していることがわかる。

データ解析部署は、「経営企画部門」「R & D 部門」「知的財産部門」「マーケティング部門」に属する割合が比較的大きい。「経営企画部門」と「知的財産部門」に属しているということは、データを素材としてインテリジェンスを生産するという点でインテリジェンス担当部署と同様の傾向と捉えることができる。また、「マーケティング部門」「R & D 部門」に属しているということは、市場分析や研究開発におけるデータ分析を担当する部署であることが考えられる。

インフォメーション関連部署では、情報センターの約半数弱は知的財産部門に属しているが図書館・資料室は主として R & D 部門に属している。ここから、インフォメーションを扱う点では類似の部署であっても情報センターは知的財産活動、図書館・資料室は研究開発部門に軸足を置いていることがわかる。また、「その他」として両者とも「管理部門に属する」「独立して存在」という回答や「社長直下」や「経営企画部門」に属するという回答も一定量存在した。

システム担当部署では、「その他」が最も多く、具体的には「総務などの管理部門に属する」「独立した部門として存在」との回答が主である。

本調査の対象は、専門図書館協議会が実施した 1992 年の調査対象とは異なっており、母集団が異なるため両者を直接的に比較することはできない。しかし、情報センターや図書館・資料室などの情報部門(白書での記載は情報管理部門)に関しては、今回の結果と 1992 年時点での比較調査結果を見る限り、明らかな違いを指摘することができる。それは、その属性が変化したことである。図書館・資料室が主として研究所に属しているという傾向は同様であるが、情報センターは、主として知的財産(特許)部門に属している。1989 年と 1992 年の調査結果では、インフォメーション部門が「特許部」に所属している比率は変化が見られず、全体としての比率は低かった。このことから、1980 年代後半より起こった特許紛争により特許情報分析と知的財産戦略の重要性が増加してきたにも関わらず、この時点において、インフォメーション部門は知財におけるインテリジェンス活動に参画していなかったと考えることができた。しかし、今回の調査結果では情報センターとインテリジェンス担当部署が知的財産部門に属することから、知的財産に関するインフォメーションの収集・分析・インテリジェンスの生産が強化されているといえる

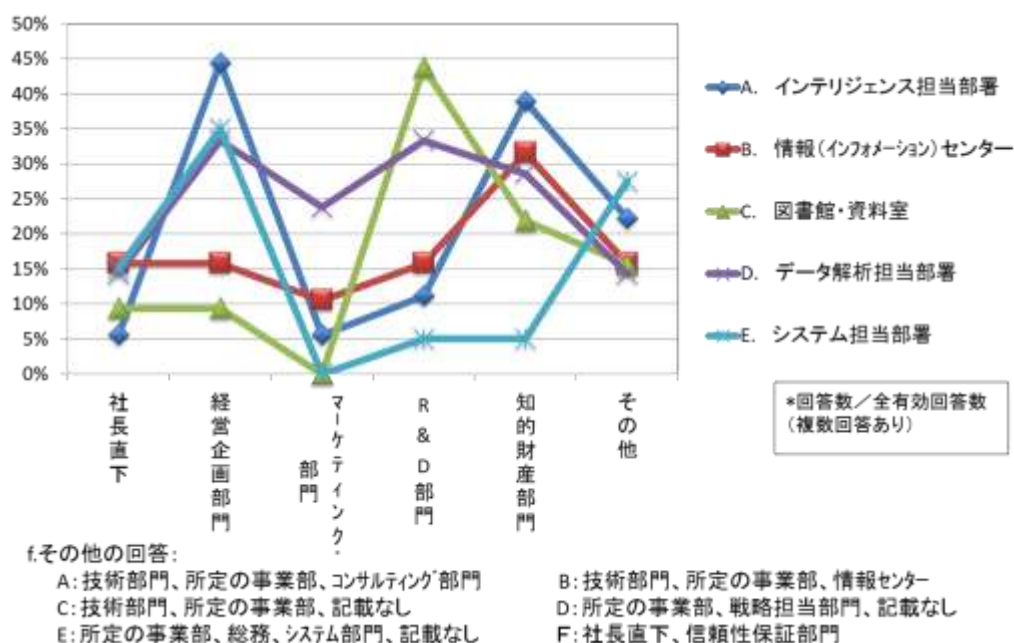


図 5-9. 情報関連組織の企業内での位置づけ (直上の部門)

各部署の責任者の役職についての調査結果は図 5-10 に示すとおりである。全部署とも主として部長クラスが責任者となっているが、インテリジェンス担当部署では、経営者トップ長ではなく、役員クラスが責任者である割合が多い。また、今回の調査では、図書館・資料室の長が役員クラスであるケースは無く、課長クラスであることが他の部署に比較して多かった。データ解析担当部署、システム担当部署では、役員クラス、課長クラスともにみられる。

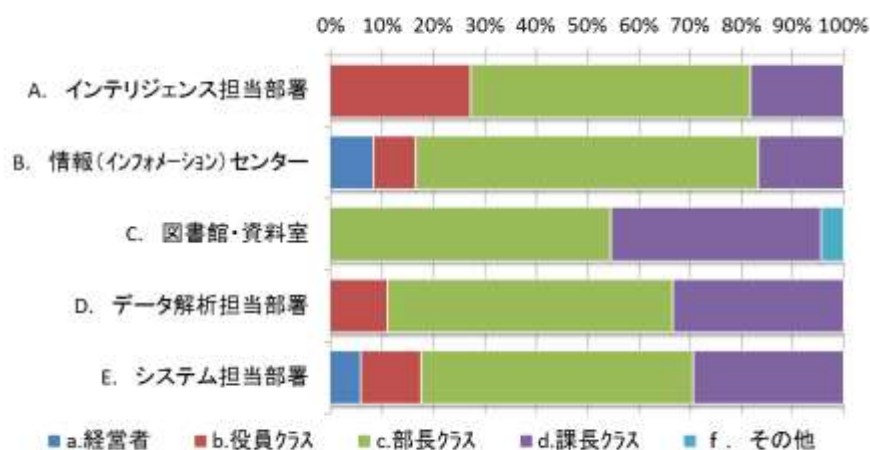


図 5-10. 情報関連組織の企業内での位置づけ（責任者の役職）

## （２）考察

先行研究では、企業内図書館・資料室・情報センターなどの情報部門は、その成立時から「情報管理」「情報提供サービス」を行う組織として、その機能を必要とする部門の下、あるいはそれらの部門への情報提供を目的とした組織の下に位置付けられてきたことが示されている。アンケート調査の結果からも企業内図書館・資料室・情報センターについて同様の傾向はみられる。加えて、今回のアンケート調査の結果からは、「インテリジェンス機能を持つ部署」の上位部門としては「経営企画部門」と並んで「知的財産部門」であるという回答が多かった。「経営企画部門」はゼネラルスタッフ部門としてトップマネジメントの意思決定を支える機能として成立してきた（鈴木, 1964, p. 42-75）。ここにトップマネジメントの意思決定に必要なインテリジェンスを生産・提供する機

能があると考えられる。しかし、本アンケート調査の結果では、インテリジェンス担当部署や情報センターの組織上の上位部門として知的財産部門が多く挙がっていた。知的財産部門の機能の変遷についての事例報告を中心とした研究（平田ら, 2000; 平田, 2001）でも報告されているように、米国プロパテント政策が契機となって起こった 1980 年代後半の特許紛争激化の状況を受けて、この時期以降、各企業とも知的財産戦略重視の動きがあった。この状況下で、特許情報調査や分析機能の充実が図られてきたものと考えられる。知的財産部門に属する情報部門は、「特許情報の情報収集から分析・戦略策定」という機能を担うために知的財産におけるインテリジェンス部署として位置づけられていることが今回の調査結果にも反映されているといえる。

### 5.2.3 情報関連組織とインテリジェンス生産プロセスにおける機能

本項では、情報関連組織とインテリジェンス生産プロセスにおける機能についての調査結果を示し、考察を行う。それぞれの情報関連部署が保有する機能は各企業体の戦略によって異なっていると考えられるが、ここでは、インテリジェンス生産プロセスに関連する機能を回答の選択肢として調査を行い、その母集団全体の傾向を示して考察する。情報関連組織の機能は複数回答を可として以下の選択肢を設定した。選択肢はインテリジェンス生産プロセスの各項目に対応している。

各機能をインテリジェンス活動のプロセスと対比させると、情報収集(a、b)、情報の加工(d)、情報分析・評価・解釈(e)、生成されたインテリジェンスの提供(f、g)となる。c、hは、インテリジェンス生産プロセスに関連する機能として、iは、情報組織として保有している可能性がある機能として、選択肢に入れた。また、「j. その他」の選択肢も自由記載とともに入れた。

- a. 外部公開情報の収集/情報検索
- b. 外部資料の収集・蓄積
- c. 内部で発生する情報の蓄積/提供
- d. 収集した情報のデータ加工/統計解析
- e. 収集した情報の内容分析・評価・解釈

- f. 調査結果に基づく知見・見解の提供
- g. 定期的なレポートや報告書の作成
- h. 情報システム基盤の構築・運営
- i. 教育・普及
- j. その他（自由記載）

機能分析に際しては、「図 5-8 情報関連組織の保有状況」の「F.その他」の組織として 18 社が挙げていた戦略企画系の部署を一つのグループとしてまとめ、分析対象のグループに加えた。従って、全体としては 6 部署としての傾向を分析した。回答は、各担当部署の全数（N）を分母とし、それぞれの部署がその選択肢の機能を持つと回答した数を分子として百分率で示し、各機能の保有率を見た。

結果は、図 5-11a~f.に示す通りであり、以下の傾向が伺える。なお、「j.その他」の回答は無かった。

#### <A.インテリジェンス担当部署> 図 5-11a

情報収集、内容分析・評価・解釈、見解の提示、レポート作成というインテリジェンスサイクル上の機能を主機能としているが、内部で発生する情報の蓄積や情報システム基盤の構築・運営などの情報管理機能も保有している。

#### <B.情報センター> 図 5-11b

インフォメーションセンターという意味での情報センターでは、組織外部の公開情報の収集が主だが、データ加工、収集情報の分析・評価・解釈などの機能もみられる。内部情報の蓄積や情報システム基盤の構築・運営などの情報管理機能は少ないが保有している。また、教育・普及の機能も保有している点に特徴がある。

#### <C.図書館・資料室> 図 5-11c

組織外部資料の収集・蓄積を中心とした情報サービスが主だが知見の提供、調査レポート提供もわずかにみられる。教育・普及機能の保有も多い。

<D.データ解析担当部署> 図 5-11d

インテリジェンス担当部署同様の機能を持つ傾向がある。内容分析・評価・解釈は若干低めである。

<E.システム担当部署> 図 5-11e

システム環境整備が主で、他には、教育・普及や内部発生情報の蓄積・提供の機能、外部情報の収集・検索機能を保有しているところも若干見られる。

<F.戦略企画系部署> 図 5-11f

インテリジェンス担当部署同様、情報収集、内容分析・評価・解釈、見解の提示、レポートの作成を主機能として保有しているが、インテリジェンス担当部署に比較して、外部資料の収集・蓄積やデータ加工・統計解析機能の保有は若干低めで、内部情報の蓄積・提供機能は若干高い。

全体としては、システム担当部署以外は、保有割合には違いがあるものの、インテリジェンス生産プロセスの全機能をほぼ保有している傾向がみられる。

■ A. インテリジェンス担当部署[N=18]



図 5-11a. 情報関連組織の機能（インテリジェンス担当部署）

■ B. 情報（インフォメーション）センター[N=19]

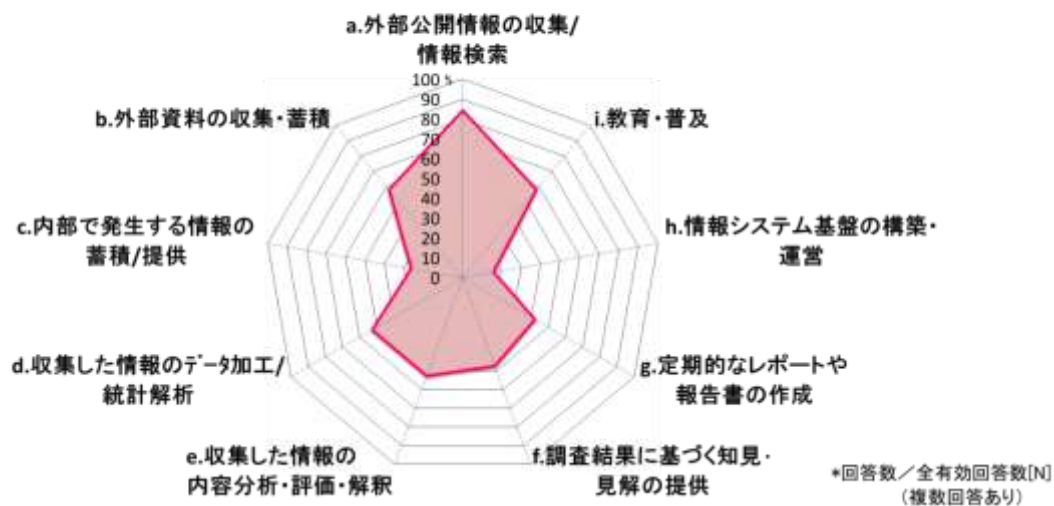


図 5-11b. 情報関連組織の機能（情報センター）

■ C. 図書館・資料室[N=32]



図 5-11c. 情報関連組織の機能（図書館・資料室）



■ D. データ解析担当部署[N=21]



図 5-11d. 情報関連組織の機能（データ解析担当部署）

■ E. システム担当部署[N=40]

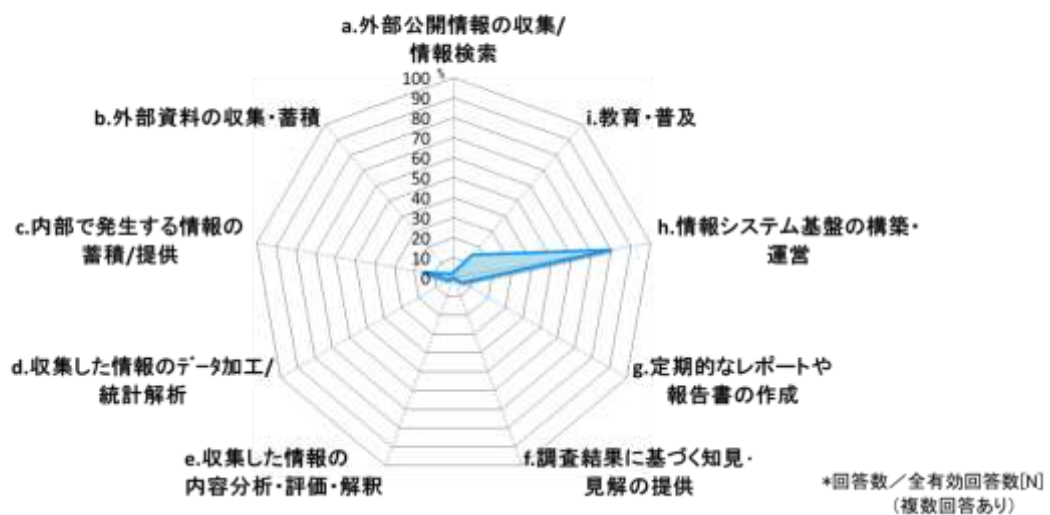


図 5-11e. 情報関連組織の機能（システム担当部署）

■ F. 戦略企画系部署[N=18]



図 5-11f. 情報関連組織の機能（戦略企画系部署）

## （２）考察

先行研究として第４章でも言及した青柳の一連の研究からは、企業のインフォメーション部門は「外部資料の受け入れや管理」を中心としつつも社内外の環境変化の影響を受け、「資料提供から情報提供へ」「情報収集・蓄積・管理から、加工・分析へ」と求められる機能が付加されてきたことが示されている。2011年に高橋が実施した日本におけるCI活動の調査からは、日本におけるCI活動について、「ライブラリ機能は持つが、CIプロセスは未構築・構築中」であること、「情報分析は一次定量的な纏め、戦術情報中心であり、意思決定プロセスへの関与は弱い」ということが指摘されている。

しかし、アンケート調査の結果を見ると図書館・資料室においては、「外部資料の収集・蓄積」は主な機能として挙げられているが、加えて「内部情報の蓄積・提供」「外部公開情報の収集・情報検索」があり、更に、わずかであるが「分析」「知見の提供」などの機能を保有することが明らかになった。これらのことから、実際にも先行研究の「資料提供から情報提供へ」「情報収集・蓄積・管理か

ら、加工・分析へ」の流れが伺える。情報センターは企業内図書館から派生し、「情報」を扱うということが主眼とされているが、基本的なライブラリ機能（外部資料の収集・蓄積）は持ちつつ、公開情報の収集を主として、データ加工、内容分析、知見の提供、レポートの作成などインテリジェンス生産プロセスの他の機能を持っているところもあることが明らかになった。逆にインテリジェンス部署、戦略企画系部署であっても一部ライブラリ機能を持っているケースも見られ、量的な差はあるが、情報関連組織はインテリジェンス生産における各プロセス全体の機能を保有しているといえる。

#### 5.2.4 カスタマーとプロダクトとしてのインテリジェンス

情報要求は、それを用いて判断や意思決定を行う者であるカスタマーから発信されるが、研究開発に関連したインテリジェンスサイクルの先行研究（高橋，2013；鶴見，2010）にもあるように、特に研究開発においては情報要求の発信者とプロダクトとしてのインテリジェンスの利用者は必ずしも一致していない可能性がある。そこで、ここでは情報要求の発信者とプロダクトの利用者および要求されるプロダクトの形態について調査した。

##### （１）結果：情報要求の直接の指示者と最終利用者

情報要求が直接的にはどこから出てくるのかということ、またその最終利用者は誰なのかという点について、両者を比較検討した。結果は、回答者の属性を確認した上で、図書館・資料室、情報センターのようなインフォメーションを主として扱う部署（情報部門）の担当からの回答とインテリジェンス担当部署および戦略企画系部署（戦略企画部門）の担当からの回答に分けて分析した。複数回答可としているので、回答結果は各回答数を全有効回答数で割った割合として示している。結果は、図 5-12-1、図 5-12-2 に示す通りである。

情報部門からの回答では「R & D 部門」からの依頼を最も多く受けており、次いで「戦略企画部門」「マーケティング部門」の依頼が多い。また、「調査指示の発信元」と「調査結果の利用者」は、ほぼ同じであり、情報部門への情報要求は殆どがその情報の直接の利用者から依頼が出ていた。

一方、戦略企画部門からの回答では、「調査指示の発信元」は「役員層」である割合が最も高い。次いで「CEO」「戦略企画部門／担当者」「マーケティング部門／担当者」である。また、「調査指示の発信元」と「調査結果の利用者」は、異なっている傾向がみられた。更に細かく回答を見ると「戦略企画部門が情報部門に直接依頼を行い、CEOや役員が利用」「戦略企画部門が直接依頼を行い、R＆D部門、マーケティング部門が利用」のケースが多くみられた。戦略企画部門が受ける情報要求は、トップから発信されていることは多いが、必ずしも直接的に指示や依頼を行っているわけではない。

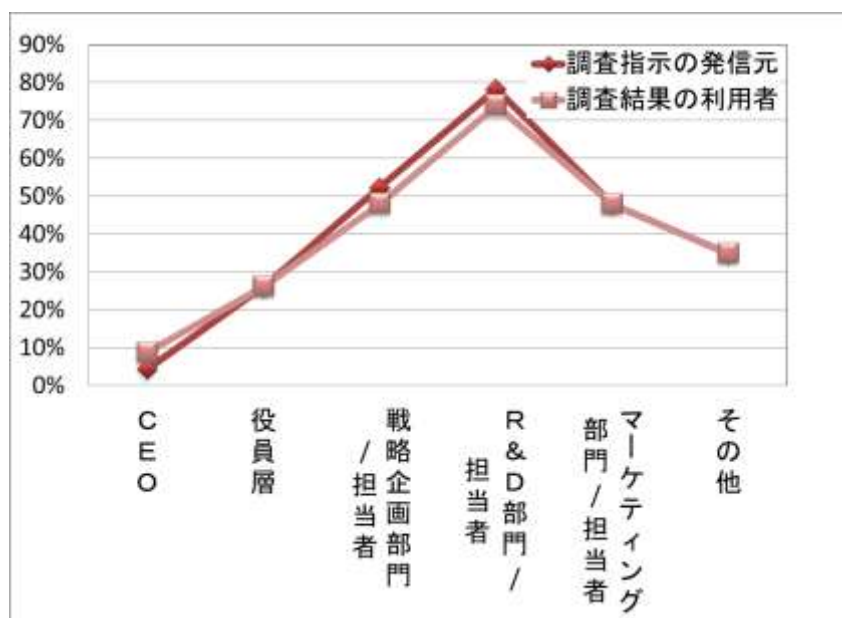


図 5-12-1. 情報要求の直接の指示者と最終利用者

(情報部門担当からの回答)

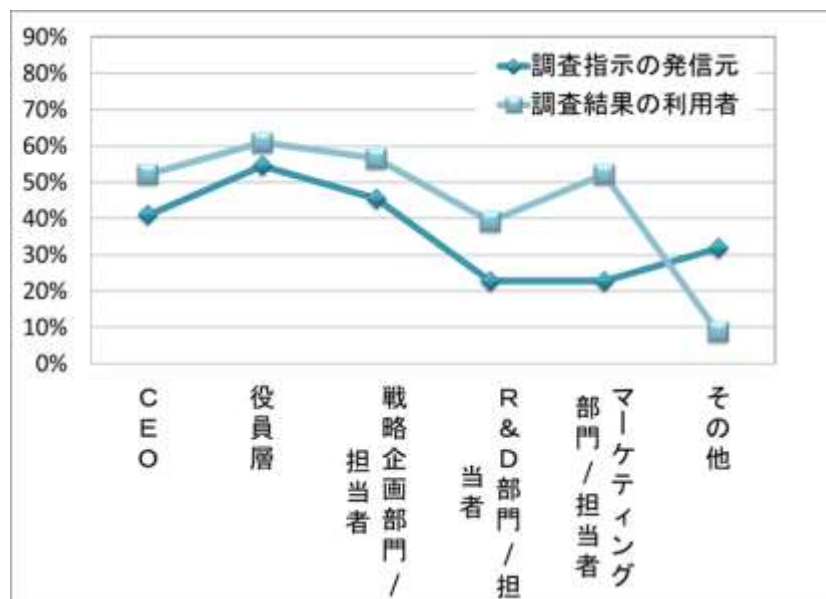


図 5-12-2. 情報要求の直接の指示者と最終利用者  
(戦略企画部門担当からの回答)

## (2) 結果：プロダクトの提供形態

情報要求に対する調査結果のアウトプットとしての「プロダクトの提供形態」についてもインフォメーション担当部署（情報部門）からの回答と戦略企画系担当部署（戦略企画部門）からの回答に分けて分析した。回答の選択肢を複数回答可としているので、両部門とも各回答数を全有効回答数で割った割合で示している。結果は、図 5-13 に示す通りである。

情報部門からのアウトプットは、「収集した生のデータやインフォメーション」が 91%と最も多い。次に「生データを統計解析により加工したもの」が 57%であり、統計解析を行うことも比較的多い。「単独の課題の調査レポート」「継続的モニタリングレポート」「調査結果に基づく知見・見解」もそれぞれ 4 割を占めており、情報部門は、収集した生のデータとインフォメーションの提供が主であるものの、インフォメーションに付加価値を付けた形でのプロダクトの提供を機能として保有しているだけでなく実際に行っているといえる。

一方、戦略企画部門では、各種プロダクトの提供形態は、「生データを加工したもの（統計解析）」「単独で発生する課題に関する調査レポート」「調査結果に基づく知見・見解」が情報部門に対して高いので、これらが主であることがわ

かるが、これらとほぼ同様の割合で「収集した生のデータが情報」の提供も行われていた。また、その他として「面談」という回答があり、トップマネジメントに直接口頭で報告しているケースが見られた。

更に全体的な傾向を見ると「継続的なモニタリングによる定期調査レポート」の提供は、情報部門、戦略企画部門とも行われているものの、プロダクトとしての提供割合は他のプロダクトに比較して多くは無い。

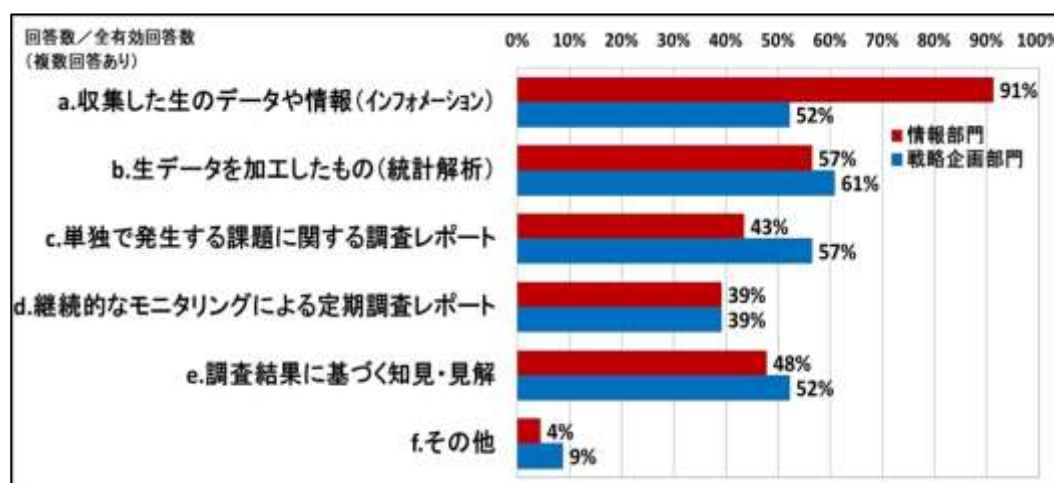


図 5-13. プロダクトの提供形態

### (3) 考察

情報要求の発信者とプロダクトの利用者の状況からは、情報部門と戦略企画部門では差があった。情報部門への情報要求は、発信者と利用者がほとんど同じであるが、戦略企画部門への情報要求の発信者と依頼者は、特に R & D 部門やマーケティング部門で異なっている。また、情報部門への情報要求の発信者は、R & D 部門が 8 割を占めている。更にプロダクトの提供形態としては、収集した生データや加工前のインフォメーションへの要求が大きい。これらのことから、R & D 部門でのインテリジェンス生産プロセスの実行にあたっては、情報部門に素材としてのインフォメーションの収集を要求し、収集されたインフォメーションの加工、分析、解釈後のレポートなどは、R & D 部門の戦略企画担当者や研究者が行っているということが示唆される。

### 5.2.5 インテリジェンス生産の組織的な実行に際しての問題点

インテリジェンス生産の組織的な実行に際しての問題点について調査結果を示し考察を行う。ビジネス領域のインテリジェンス生産を「経営環境、市場、技術、競合などに関する外部情報を組織的に収集・分析し、それを意思決定や戦略に活かす活動」として考えた場合、情報収集からインテリジェンスを生産する一連の活動を所属する機関が組織的に行う際に何が問題となるのかを問うた。質問は14個設定し、回答は5段階評価とした。結果は各評点に回答数を掛け、有効回答数で割ることによるレーティングを行っている。

#### (1) 結果

結果は、図 5-14 に示す通りである。値が高いほど「問題点」として挙がっている割合が高いことを示す。回答者の属性からインフォメーション担当部署(情報部門)からの回答と戦略企画系担当部署(戦略企画部門)からの回答に分けて分析した。全体の回答としては、インテリジェンス活動の「認知度が低い」「価値や効果の評価が難しい」という点が特徴となっている。また、情報部門担当の回答は、「経営層とのコミュニケーション不足」「経営層に活用されていない」が多く挙がっており、戦略企画部門担当の回答との差が見られた。

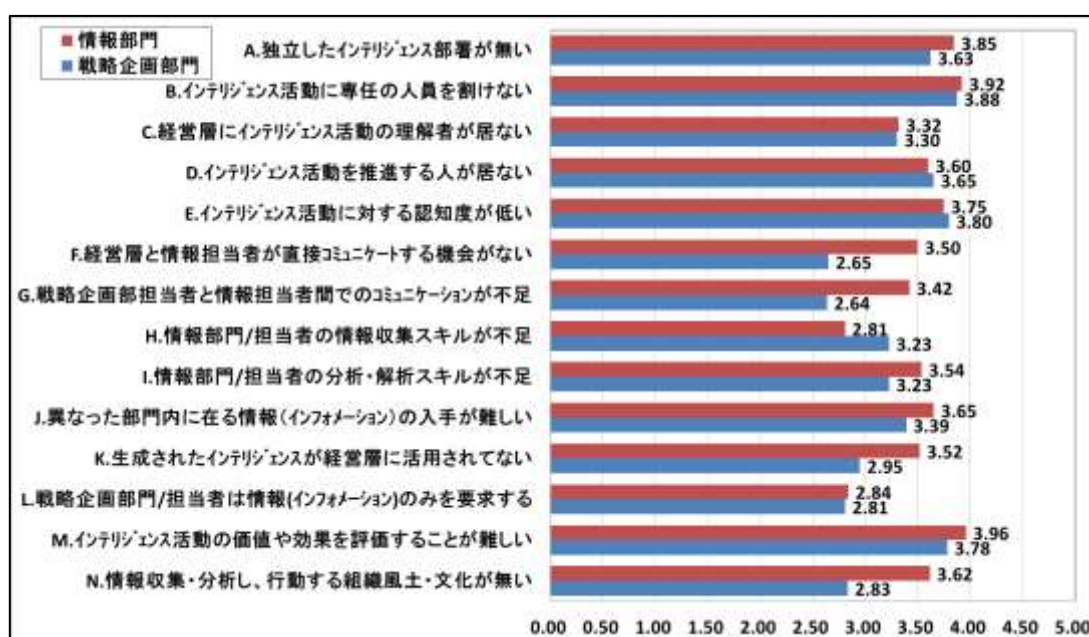


図 5-14. インテリジェンス活動の問題点



## （２）考察

今回のアンケート調査結果より、ビジネス領域のインテリジェンス活動すなわち、「経営環境、市場、技術、競合などに関する外部情報を組織的に収集・分析し、それを意思決定や戦略に活かす活動」を組織的に行っていくために問題点として捉えられていることは、次のような点であることがわかった。全体的として挙げられているのは、「認知度が低い」「価値や効果の評価が難しい」という点である。インフォメーションを収集・分析・加工・評価して得られた知見や見解は、意思決定に資するインテリジェンスとしての価値ある利用ができる。しかし、その価値や効果の測定は難しく、素材として収集されたインフォメーションと、そこから加工・分析・評価・統合・洞察などを経て生産されたプロダクトとしてのインテリジェンスの区別やその価値の認知は未だ浸透していないといえる。

更に情報部門担当者と戦略企画部門担当者から見た問題点を分けて分析した結果、両者の間には問題と感じている部分に差があることが明らかになった。情報部門の担当者から見た問題点としては「経営層とのコミュニケーション不足」「経営層に活用されていない」が戦略企画部門担当者より多く挙げられている。このことから、情報部門が提供しているものが経営におけるインテリジェンスとして活用されておらず、経営層と情報部門との距離が遠いことが示唆される。また、「経営層との距離の遠さ」に加えて、「戦略企画部門と情報部門のコミュニケーションの不足」も情報部門から見た問題としてとらえられている。このことは、戦略企画部門からの情報要求が「経営層の意図を的確に反映していない」「曖昧な状態である」「情報調査の目的・計画の共有ができていない」などインテリジェンス生産の初期段階における問題が存在することを示している。



### 5.3 本章まとめとモデルの検証

#### 5.3.1 本章まとめ

本章で検討を行ったインテリジェンス生産と情報組織の現状についてまとめる。第4章での先行研究および事例研究より日本における情報関連組織の変遷を見ると、組織としてのインテリジェンス機能は経営直下の組織や経営戦略策定系の組織と研究開発の企画管理系や知的財産部系の組織の中に存在してきたこと、また、これらの組織の変遷はIT環境や経営環境の影響を受けており、その分岐の流れには共通の傾向が見られることがわかった。資料室や情報センターをはじめとする情報収集機能は、特に研究開発部門に対するインフォメーションを扱う部門へと変遷し、資料収集から情報（インフォメーション）収集へ求められる機能が変わっていったこと、更にインフォメーションを加工して新たな価値を加える機能を求められるようになり、組織としてもこの機能を志向していることもわかった。また、インフォメーション収集を中心とした情報調査が組織的に展開していく流れとして、経済情報、技術情報、特許情報の主な3つの流れがあることもわかった。

これらを背景として本章で実施したアンケート調査からは、システム部門以外の情報関連組織はインテリジェンス生産プロセスにおける各種の機能について、その保有割合は異なるものの全て保有していることが分かった。また、「インテリジェンスとインフォメーションの区別」や「インテリジェンス生産プロセス」は、あまり意識されていないが、その機能を分けて見ていくと、実際には、収集したインフォメーションに対する加工、分析、評価、見解の提示などのインテリジェンス生産プロセスが実行されていることがわかった。つまり、「インテリジェンス生産プロセス」は、組織機能として保有され、実行され、プロダクトとしてのインテリジェンスは生産されているといえる。特にインテリジェンス担当部署が知的財産部門の下にあるという傾向からは、特許紛争を背景に重要性が増してきた知的財産の分野において、知財戦略を目的としたインフォメーション収集からインテリジェンス提供における一連のインテリジェンス生産プロセスが実行されていると見ることができる。

研究開発という視点から見ると、主としてインフォメーションを担当する部署である情報部門への情報調査の発信はR & D部門が多いことから歴史的な

変遷を背景として、情報部門と R & D 部門との関係性が高いことがわかる。情報部門では「インテリジェンス生産」という言葉は使用していないが、実質的にインテリジェンス生産プロセスにおける各機能を保有し実施している。しかし、情報部門が要求される最終物の多くは生データであり、インテリジェンスとして生産されたプロダクトへのリクワイアメントはあまり多くは無い。これらのことから、R & D 部門でのインテリジェンス生産プロセスの実行にあたっては、情報部門に素材としてのインフォメーションの収集を要求し、その加工、分析、解釈後のレポートなどは、R & D 部門の戦略企画担当者や研究者が行っているということが示唆された。

また、経営の一環としてのインテリジェンス活動については、「経営トップからの情報部門への情報要求が少ないこと」「情報部門の担当者は、経営トップとの距離の遠さがインテリジェンス活動における課題と認識していること」が挙がっており、経営に対するインテリジェンスの提供にはまだ課題が多いといえる。

### 5.3.2 モデルの検証 2

本章の検討結果から見出されたことをもとに、検証 2 としてのモデルの検証を行う。本章では、以下のことが確認できた。

- ・ インテリジェンス生産プロセスから見た場合には、必ずしも欧米の CI 部門に相当する公式組織の形をとっていなくても、それぞれのプロセスを機能として担う部署が存在し、組織として実行している
- ・ インフォメーションとインテリジェンスの区別は、あまり意識されていないが、実際には、インテリジェンス生産プロセスにおける個々の機能がシステム担当部署以外の各情報関連組織に保有されている
- ・ 戦略企画部門では、主としてインフォメーション収集後に行われるインテリジェンス生産プロセスからのアウトプットとして、インフォメーションが加工や分析された状態あるいは、そこから導かれた見解の提示が行われているが、収集された生のインフォメーションを提供することも同程度に行われている

- ・ インフォメーションを主として扱う情報部門では、インフォメーションの収集と生のインフォメーションの提供が主として行われているが、インフォメーションを加工や分析した結果の提供や、そこから導かれた見解の提示も行われている

これらのことから、素材としてのインフォメーションを収集し、インテリジェンス生産を行うというプロセスは、各種の情報関連組織において、組織的に行われていることがわかる。また、インテリジェンスとインフォメーションは、必ずしも意識されておらず、このため、インテリジェンス生産プロセスも明確に意識されているわけではないが、実質的にはインテリジェンス生産プロセスは実行され、プロダクトは生産されている。

以上、現状調査の結果より「組織的な実行部分」は、以下の点であり、これをモデル上で確認すると図 5-15 の囲みの部分が検証された。以下、モデル上の番号は、検証 1 に引き続く連番として記載している

- ④ 情報要求の元にインテリジェンスを生産
- ⑤ 外部公開情報の収集・情報検索
- ⑥ 外部資料の収集・蓄積
- ⑦ 内部で発生する情報の蓄積・提供
- ⑧ 収集した情報のデータ加工/統計解析
- ⑨ 収集した情報の内容分析・評価・解釈
- ⑩ 調査結果に基づく知見・見解の提供
- ⑪ 定期的なレポートや報告書の作成

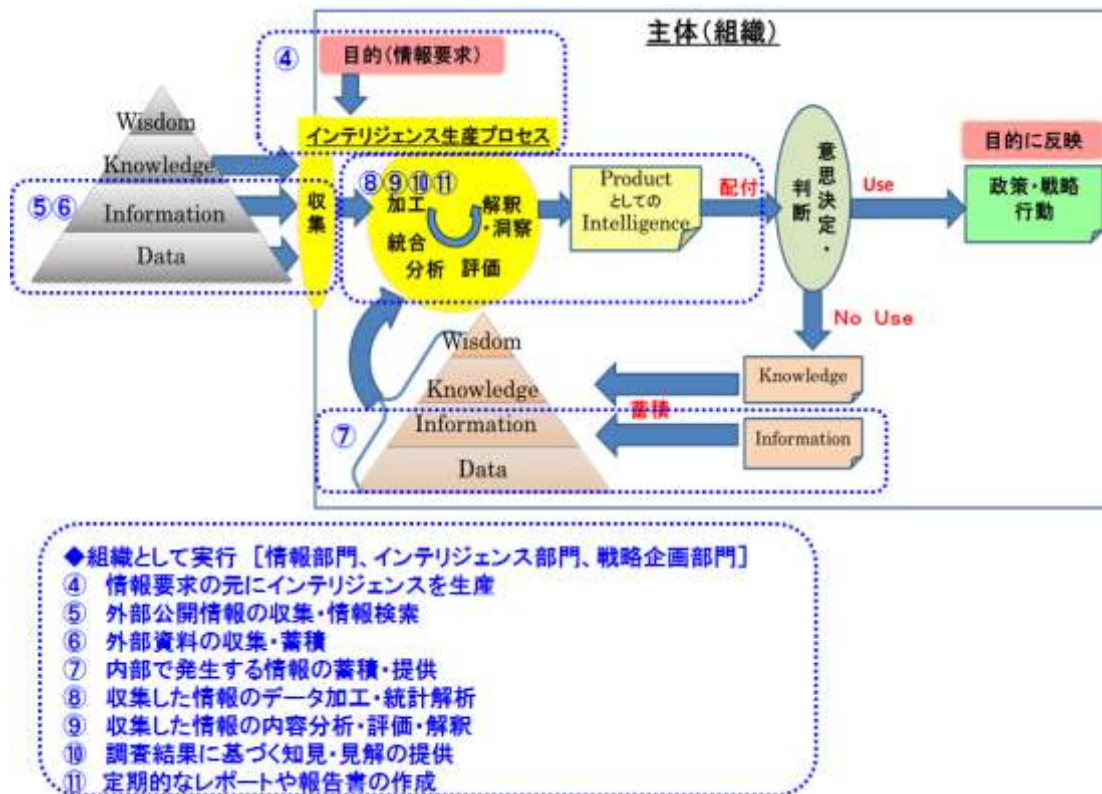


図 5-15. モデルの検証 2

## 第6章 研究開発におけるインテリジェンス生産

本章では、検証3として、研究開発におけるインテリジェンス生産とそのプロセスついての実態を定性的に把握し、モデルを具体的な研究開発の活動から検証する。対象は、技術を競争力の源泉とする製造業とする。研究開発は、研究結果としての Data、Information、Knowledge を生み出す活動であるとともにそれらを利用して新たな Information や Knowledge を生み出す活動でもある。そこで、本章では、特に将来の研究開発テーマの創出の視点も入れて検討する。

### 6.1 研究開発におけるインテリジェンス

#### 6.1.1 研究開発におけるインテリジェンスの重要性

研究開発におけるインテリジェンスの意義と重要性は様々な角度から提示されている。それは、研究開発に対する視点と経済環境の変化に応じて多様である。

第二次世界大戦後の日本の状況については既に触れたように、小久保(1997)が、戦後から高度経済成長期には、欧米の技術を積極的に取り入れるために情報収集活動や新製品・新技術開発のための調査活動が研究者や技術者により積極的に行われていたことに触れている。第4章で示したように、この時代の研究開発におけるインテリジェンスの活動は、欧米の技術情報を入手し、自社のナレッジやインフォメーションと合わせて自社の製品開発に必要なインテリジェンスを生産することであった。

イノベーションの視点からは、Paap (2002) が、技術に焦点を当てたインテリジェンスであるテクノロジーインテリジェンスを活用する重大なテーマとして「未来についてより理解すること」と「イノベーション」を挙げている。Paap は、未来についてよりよく理解することができればチャンスとリスクを早期に把握して対応することができるとしている。また、Meyers and Marquis (1969) は、イノベーションをアイデア創出から始まるプロセスとして認識し、「アイデア創出」「問題解決」「実施・使用」の3段階からなる情報処理システムとみなし、567 のイノベーションを分析した結果、イノベーションに貢献する情報源に注目すれば、アイデア創出には外部情報が貢献し、問題解決には内部情報が

貢献するという研究結果を得ている。これは、イノベーションにおけるアイデア創出の部分でのインテリジェンス生産においては、外部情報の獲得をいかに適切に行うかが重要であることを示している。

四宮（2008）は、研究開発マネジメントの視点からインテリジェンスの重要性を指摘している。四宮は、1970年代よりマネジメント手法としての管理会計が重視され、企業活動の成果分析、評価方法、フィードバック・システム、意思決定の重要性などが認識されるようになり、研究開発投資の有効性や損益への影響の分析を重視した意思決定が求められ、研究開発マネジメントという考え方が重要になってきたことを示し、グローバル化の中で競争優位性を保つためには「創造的・独創的な研究開発やコアとなるスキルや技術の確立をめざした継続性を持ったイノベーションを活発化する仕組みの構築と維持」が求められること、「これは先端的な技術を迅速に、確実に入手して競合企業に対する優位性を保持し続けるためのインテリジェンスを取得していく確かなシステム構築を意味」しており、現在の研究開発においては、インテリジェンスを取得していくためのシステム構築が重要であることを指摘している。しかし、同時に研究開発におけるインテリジェンスの活用と評価は十分ではないことも指摘している。

Tschirky は、インテリジェンスをテクノロジー・イノベーションマネジメントの中でとらえ、特にイノベーションの初期段階のプロセスにおいて、企業の戦略と資源に関する内部情報、マーケットインテリジェンスの結果、テクノロジーインテリジェンスの結果の統合が重要であることを示している（Tschirky, 2003: 亀岡監訳, 2005, p. 93）。

このように研究開発におけるインテリジェンスは、特にイノベーションやアイデア創出、プロジェクトの評価という点で着目されている。つまり、研究開発におけるインテリジェンスは、研究開発を行うプロジェクトのテーマ創出および、そのプロダクトとしてのテーマを実行に移す意思決定、実行に移されたテーマを行っていく上でのプロジェクトにおける様々な判断や意思決定のために重要といえる。しかし、その重要性は指摘されているが、研究開発における具体的なインテリジェンス生産プロセスについては、殆ど言及されていない。

### 6.1.2 研究開発におけるテクノロジーインテリジェンス

企業が競争優位を保つためには、継続的なイノベーションが必要である。特に技術が競争優位の源泉となる製造業では、技術イノベーションが必須であり、研究開発が重要となる。研究開発におけるイノベーションを支えるものが、テクノロジーインテリジェンスであることは2.4.4で言及した。テクノロジーインテリジェンスは、技術に焦点を当てたインテリジェンスであり、企業の競争状況に影響を与えるポテンシャルを持つ技術のトレンドについて、インフォメーションの収集と活用のプロセスを示している(Ashton et al., 1995)。また、企業環境の技術的な事実やトレンドとしての機会と脅威に関連するインフォメーションを収集、分析、評価し、技術および経営の意思決定をサポートする活動である(Savioz, 2004; 菅澤, 2008a)。Savioz、菅澤によれば、テクノロジーインテリジェンスは、Technology Monitoring、Technology Forecasting、Technology Scoutingの3つに整理されており、実際には、モニタリングによる技術環境の観察と変化の兆しの観察、それを元にした将来の開発の為のアイデア探索、技術獲得の方向性の検討を行うものである。テクノロジーインテリジェンス自体の定義は、未だ定まったものではなく、Ashtonらの定義も包括的なものである。しかし、Ranjbar(2015)は、テクノロジーインテリジェンスに関する文献をレビューし、テクノロジーインテリジェンスのコンセプトに対する理解は、まだ十分ではないが、技術の変化やトレンドをスキャンすることやモニタリングすることの必要性は合意されているとしている。従って、Savioz、菅澤が行ったテクノロジーインテリジェンスに対する整理は妥当なものであるといえる。本章では、これに従って、テクノロジーインテリジェンスを下記3つの活動として捉える。

- 1) Technology Monitoring : 技術環境の観察およびその結果を取り扱う。  
技術開発初期段階での変化の兆し(シグナル)やイベントを観察する。
- 2) Technology Forecasting : シグナルやイベントを事業戦略に照らし合わせて評価し、新技術や既存技術の持続的、断続的变化を見極める。
- 3) Technology Scouting : 将来の開発のため、科学・技術における新しいアイデアを探索する。トレンドを分析し技術獲得の方向性を洞察する。

### 6.1.3 長期的研究テーマ創出のためのインテリジェンス

継続的なイノベーションのためには長期を見据えた研究テーマの創出を継続的に実施することが必要である。次世代、次々世代を担う事業を生むための研究開発テーマの創出には、未来の状況を見据えた上で、中長期的な視野で検討することが重要である。つまり、外部環境としての未来環境を考えるためのテクノロジーインテリジェンスの考え方が適合する。

日本の科学技術分野における未来環境の検討は、1970年代より特に公的レベルで研究、実施されてきている。当初は、起こりうる未来を予測することに力点が置かれた。しかし、グローバル化の進展により、外部環境の不確実性は増大し、不連続な環境変化が起こる可能性も増大している現在、現在の延長線上で未来を考えることは難しくなっていることから、単一の「予測(forecast)：フォーキャスト」ではなく、複数の未来環境を考える「洞察(foresight)：フォーサイト」が重要となってきた（治部, 2011）。フォーサイトの方法論は、いくつかあるが、主なものとしてはデルファイ法やシナリオプランニングがあり、研究開発における技術予測において活用されていた（飯沼, 1981; 金間, 2009）。特にシナリオプランニングは、未来環境を見据えた研究開発テーマの創出において近年、ますます注目されてきている。

シナリオプランニングは、未来は予測困難であるとの前提に立ち、起こりうる様々な将来をシナリオとして記述することによって、将来取るべき戦略の科学的かつ合理的な策定を手助けする方法である（Van der Heijden, 1996; Schwartz, 1996）。このシナリオを使った方法は、1950年代に RAND 研究所によって生まれ、軍事分野で活用されてきた。その後、1961年に主要メンバーであった Herman Kahn が同研究所を去り、1967年に出版した「The Year2000」によってシナリオ法の考え方が世の中に広がった（Van der Heijden, 2002: 西村訳, 2003, p. 138）。ビジネスにおいては、1970年代に Royal Dutch Shell がシナリオ分析に基づいた戦略シナリオの作成と実行により、石油危機を乗り切ったことで知られている（Wack, 1985a; 1985b）。シナリオプランニングは、CI の手法の一つであり（Fleisher et al., 2002）、ビジネス分野のインテリジェンスである CI の手法が導入された 1980年代までに多くの企業に導入された。しかし、当時は「予測して制御する」との考えがまだ支配的であった。その後、1990年代にシナリオプラ



ンニングは組織学習と結びつき、組織強化のマネジメントツールともなった。

シナリオプランニングに関する Varum (2010) の論文調査によれば、2000 年頃より論文数も急激に増加し、この手法への関心が高まっていることがわかる。また、近年、不確実性が前提の世界に対し、組織で共通認識を持って対処するためのツールとしても導入する企業・組織が増加している (西村, 2014)。その適用は、科学技術、公共政策、ビジネスなど様々であり、シナリオを作成する目的と主体によって様々な用途がある (Bradfield et al., 2005)。

研究開発分野では、特に研究テーマの発掘や創出において着目されている。浅井 (2013) は、アンゾフ・マトリックスを応用し、研究開発を「既存技術や既存市場の深化」「既存技術の新市場への展開」「既存市場への新技術の導入」「新市場と新技術を創出して新規領域に向かう」という 4 象限で考えた場合、新規領域でのテーマ発掘にシナリオプランニングが有効であり、研究開発リーダーの資質の一つとして重要と指摘している。久保 (2011) は、研究開発の対象を中長期の視点でとらえ、研究開発戦略を策定していくためにはシナリオプランニングが有効であると指摘している。Raynor ら (2004) は、研究テーマの評価に際して、定性的な評価にシナリオプランニングが活用できるとしている。Ahn ら (2002) は、新製品開発に於ける新製品コンセプトの実行可能性評価に適用している。

将来を洞察する手法であるシナリオプランニングは、経営におけるインテリジェンス生産の手法として企業に導入されたが、長期的な研究開発テーマをアウトプットとするインテリジェンスの生産にとっても重要な手法であるということが先行研究により示されている。

## 6.2 研究開発におけるインテリジェンス生産の実際

本節では、検証3として、研究開発におけるインテリジェンス生産とそのプロセスについての実態を把握し、研究開発の具体的な活動の視点から、モデルを検証する。

第5章での検討結果より、情報部門（インフォメーション部門）への情報調査の依頼は、研究開発部門（R & D 部門）が多いこと、情報部門では「インテリジェンス生産」という言葉は使用していないが、実質的にインテリジェンス生産プロセスにおける各機能を保有し、実施していることが分かった。また、不確実性を増す環境やグローバル化、近年のオープンイノベーションの動きなど、技術の変化やトレンドを広くとらえることやモニタリングすることの重要性がますます増加しており、現在の外部環境だけでなく、未来環境を洞察することにより長期的なテーマの創出に結びつける必要性も指摘されている。

そこで本節では、検証3として、研究開発におけるインテリジェンス生産プロセスの実装について、研究開発におけるインテリジェンス生産プロセス上の機能がどのように行われているか、また、技術変化やトレンドを捉えるテクノロジーインテリジェンスの実施状況、研究開発にとって重要な長期的テーマ創出の視点からも、研究開発におけるインテリジェンス生産プロセスを検討し、モデルを検証する。

### 6.2.1 検証方法と分析フレーム

検証は、Lichtenthaler（2003; 2004）の方法を参考に、半構造型の質問によるヒヤリング形式を使用した。結果は二つのフレームを用いて整理した。

一つめは、インテリジェンス利活用モデルの流れを上位概念とし、特にインテリジェンス生産プロセスについて具体的な動きを確認するため、第5章で用いた分析フレームを使用して、「研究開発活動」「情報部門の役割」「研究テーマの創出のしくみ」の視点から、ヒヤリングの質問項目を設定した（図 6-1）。これを用いて、インテリジェンス生産プロセス中の各機能が研究開発におけるインテリジェンス生産の中でどのように行われているのか、その実態を把握する。二つめは、技術変化やトレンドを捉えるテクノロジーインテリジェンスについて、テクノロジーインテリジェンスの3つの要素を整理し、図 6-2 のフレーム

を設定した。これを用いて、テクノロジーインテリジェンスに相当する機能が組織的に保有され、実施されているのかについて把握する。

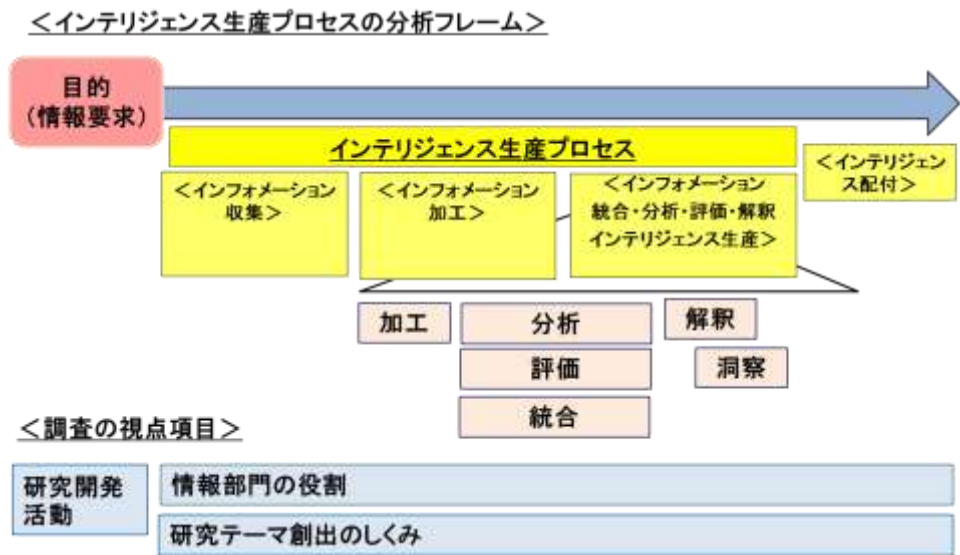


図 6-1. インテリジェンス生産プロセスの分析フレームと調査の視点

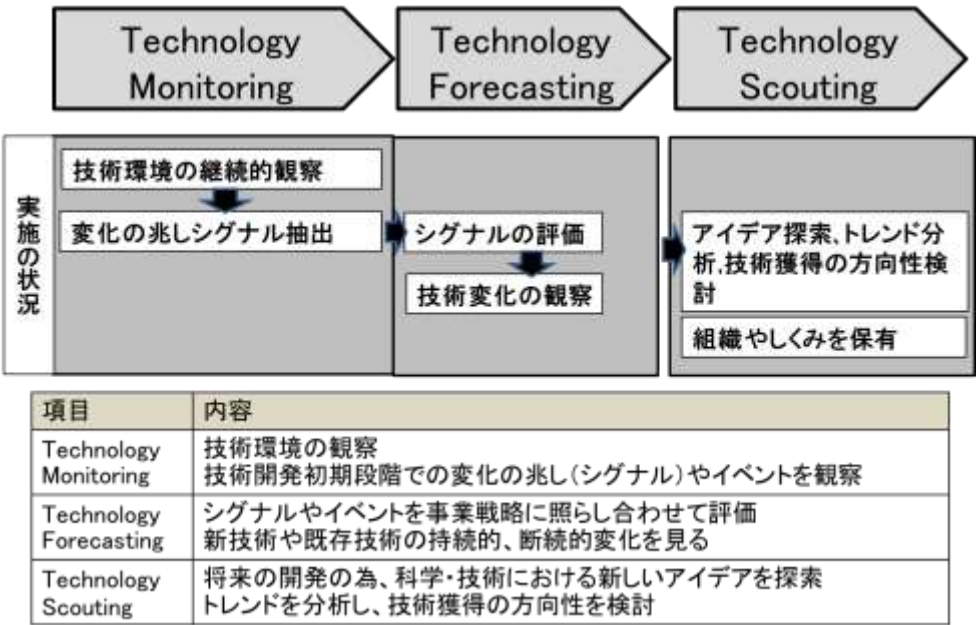


図 6-2. テクノロジーインテリジェンスに関する分析フレーム

### 6.2.2 調査の概要

以下に調査の概要を示す。

- 1) 方式：半構造型の質問によるヒヤリング形式
- 2) 目的：研究開発におけるインテリジェンス生産プロセスの実施状況把握
- 3) 調査期間：2015 年 1 月－2016 年 9 月
- 4) 調査対象：13 名
  - －製造業の研究開発部門および研究開発の支援部門に属する者
  - －研究開発、新製品開発、イノベーション支援に関連した公的機関及びコンサルティング会社の専門家

アンケート回答時の記名者及び紹介者より意見聴取を行った。

内訳は以下である。( ) 内はアンケート回答者の数を内数として示している。

- ・ A：研究開発マネジメント層 3 (1)
- ・ B：研究開発戦略企画系担当者 1 (1)
- ・ C：インフォメーション担当者 4 (4)
- ・ D：企業グループ内調査会社調査担当者 2 (1)
- ・ E：コンサルティング会社（新製品開発・イノベーション支援） 2
- ・ F：公的機関（シニアリサーチフェロー） 1

業種別にみると以下のようなになる。

化学・素材系企業 (3)、食品・飲料系企業 (2)、  
医薬・化粧品・医薬部外品系企業 (3)、  
電気・機械・インフラ系企業 (2)、  
コンサルティング (2)、公的機関 (1)

- 5) 調査方法：調査対象者に対して面談にてヒヤリングを実施した

- 6) 調査項目：調査項目は以下である

- ・ 回答者データ：所属部門、役職、担当業務
- ・ 質問事項：

- ①インテリジェンス生産に関する組織的な機能、活動を見るために

図 6-1 の分析フレームを基に以下についてヒヤリングを行った。

－研究開発活動

- ・研究開発部門の組織
- ・研究開発における情報調査の状況：目的、種類、実施担当

－研究開発に関わる情報関連部門の状況

- ・組織、機能、インテリジェンス生産プロセス上の実施事項
- ・組織、機能、実施事項

②テクノロジーインテリジェンスの３要素の状況を把握するため

図 6-2 の分析フレームを基にヒヤリングを行った。

以下の３つの要素を構成する各内容について説明した後に、これらを実施しているのか、実施している場合は、どのように行っているのかを聴取した。

－Technology Monitoring：

- ・技術環境の継続的観察
- ・変化の兆しのシグナル抽出

－Technology Forecasting：

- ・変化の兆しシグナルの評価
- ・技術変化の観察

－Technology Scouting：

- ・アイデア探索、トレンド分析、新技術獲得の方向性検討
- ・組織や仕組みの保有

③インテリジェンスの生産と利用の実際を見るためにテーマ創出

を取り上げ、以下を聴取した。

－テーマ創出の仕組み（探索・提案・選定）

- ・短期テーマの創出
- ・中長期テーマの創出

なお、E 群、F 群のヒヤリング対象は、製造業に属していないが、製造業への支援を行っているため、専門家としての意見・見解を聴取した。

### 6.2.3 研究開発とインテリジェンス生産プロセス

ヒヤリング結果をもとに、研究開発におけるインテリジェンス生産プロセスの実施について全体のパターンとしてまとめると、図 6-3 のようになる。この図で明らかなように研究開発における情報要求の目的に応じて、インテリジェンス生産プロセス中での各機能の実行者は異なっていた。また、情報要求の出し手であるカスタマーと、これを受けてインテリジェンスの生産を行う情報サイドとは、必ずしも切り分けられてはおらず、情報サイドとしてのインテリジェンス生産は、生産プロセス中の実施事項により、情報部門が実行しているケース、研究者が実行しているケース、知的財産部のような専門組織が実行しているケースが見られた。このことから、今回のヒヤリングからも本モデルの作成に当たって前提とした「カスタマーと情報サイドは必ずしも分かれているわけではない」ということが裏付けられた。これは特に「研究開発」に特徴的であるといえる。

今回の聴取を行った企業では、研究者をカスタマーと考えたときに、インテリジェンス生産プロセス中のどの部分のどこまでを情報部門が組織として実施するのかは、各企業の体制やインテリジェンスを生産する目的によって異なっていた。以下にそれぞれの視点からの特徴を示す。

#### <目的による特徴>

インテリジェンス生産プロセスを組織的に実施していたのは、知的財産戦略策定を目的とした場合であった。ヒヤリング結果からは、知的財産戦略策定のために特許文献のデータを収集し、これを特許分析ソフトで加工し、統計解析やテキストマイニングを行うなど、分析ソフトを使った特許分析が行われていた。また、その結果を用いて知的財産部門が組織としての見解を出したり、研究者も入ったプロジェクトとして対応したり等の組織的な対応がなされていた。

#### <業種による特徴>

業種別でもいくつかの特徴がみられた。電気・機械系では、知的財産活動において、特許分析ソフトを使った加工や解析は一般的であり、通常の業務として実施されているということであった。これは同分野の特許数が多いことから、

特許一つ一つの解析ではなく、まとまった群として扱うことが多いということであった。

医薬品分野では、特許分析ソフトなどを使った解析は、あまり行われていないということだった。特許ではないが臨床試験データを解析する部門があり、統計解析はむしろデータ解析の部門がおこなっているということであった。

食品・飲料系などの事業分野では、情報担当者が事業内容に沿って、定期的な情報収集を行い、その結果を加工したり、加工した結果を分析して研究者に配付しているケースがいくつか見られた。技術や事業のトレンド把握を目的としたインテリジェンス生産において、事業に関わる世の中の動き、例えば、ビジネスや社会動向や規制、環境に関するニュースや政府の動きは、情報部門の担当者が入手し、取捨選択し、加工してから適切な部門に送付しているケースも見られた（食品・健康食品関係）。更にテーマ創出を目的として、情報部門の担当者が設定テーマに沿って、インフォメーションを収集し、加工、分析した結果得られたトレンド情報を定期的に提供しているケース（飲料関係）もあった。これらは事業分野がある程度特定されているケースである。

事業分野が多岐に渡っている化学・素材系企業では、データベース・システムから定期的に自動処理で、生の情報としてのインフォメーション（ニュースや特許、文献）が提供できるような仕組みにしており、情報部門が組織として行うのは、それらの設定と提供までであり、データの加工や内容の分析などを行っているケースは見られなかった。

#### <体制による特徴>

知的財産戦略の策定においては、インテリジェンスは見解まで提示されているケースもいくつか見られた。これは知的財産部内の情報部門や企業グループ内にある情報調査会社で、知的財産戦略策定のためのインテリジェンス生産という目的に対して、インテリジェンスの生産を実施するケースであった。

全体的には、インテリジェンスを生産する目的により、インテリジェンス生産プロセスの途中から研究者にプロダクトが渡っているが、インフォメーションの収集は、組織として確実に行われていた。また、食品や飲料系の企業など、

事業分野がある程度特定されているケースや、インテリジェンスの生産に際して、知的財産戦略など特定の専門性をもった判断が必要な部分に関しては、情報部門が解釈まで含んだプロダクトを提供していた。しかし、情報部門が見解の提示や洞察まで行っている例は、今回のヒヤリングでは見られなかった。また、ヒヤリングを行った企業内の情報部門に属する実務担当者（C群）からは、情報部門はインフォメーションの収集と加工が中心であること、その理由として、研究開発におけるインフォメーションの分析には、必ず技術的な事項が出てくるので専門的な解釈が必要となってくることが挙がっていた。

●:情報部門での実施／○:研究者実施

目的	インテリジェンス生産プロセス							
	収集	加工	分析	評価	統合	解釈	洞察	提言
研究活動の参考情報調査	●		○	○		○		
知的財産権	自社技術の知財権確保	○	○	○		○		
	自社他者侵害防止	●	●	●		○		
	知財戦略策定	●	●	●	●	●		
* 知財組織として実施 特に電気・機械分野ではインフォメーション担当が加工分析まで実施								
研究開発テーマの創出 （探索・提案）	●	●	○	○	○	○	○	
トレンド把握 （定期的な情報提供）	●			* 事業分野が多岐に渡るケース				
	●	●		* 事業分野がある程度特定されているケース				
	●	●	●	* 事業分野がある程度特定されているケース				

図 6-3. インテリジェンス生産の目的と生産プロセス中の担当



#### 6.2.4 研究開発とテクノロジーインテリジェンス

テクノロジーインテリジェンスについては、「テクノロジーインテリジェンス」という用語ではなく、その用語を説明したうえで、以下に示す3つの要素と具体的な活動を示して、実際の活動としての状況を聴取した。

テクノロジーインテリジェンスの3要素は以下である。

①Technology Monitoring（テクノロジーモニタリング）：

- ・ 技術環境の継続的観察を行う
- ・ 継続的観察の結果、変化の兆しシグナル（予兆）を見つける

②Technology Forecasting（テクノロジーフォーキャスティング）：

- ・ ①で見つけたシグナルを評価し、どのような変化の兆しなのか  
どのような変化が起ころうとしているのか洞察する
- ・ 洞察された技術変化の観察を行う

③Technology Scouting（テクノロジースカウティング）：

- ・ アイデア探索、トレンド分析、新技術獲得の方向性を検討する

ヒヤリング内容をテクノロジーインテリジェンスの視点から整理すると以下のような状況であった。

- 1) 自社周辺技術や事業分野について継続的な情報収集を行っている
- 2) 継続的な情報収集の結果を継続的に分析し、そこから変化の兆しを抽出し、今後の方向性を洞察し、洞察された技術変化を継続的に観察する活動は見られなかった
- 3) 研究開発部門内の情報部門が、技術のみならず、政治・法律・社会の動きなどのトレンドを調査して、研究者に対してワークショップを行い、新技術・新製品・新事業領域の研究テーマ提案に主体的につなげようとする動きは見られた
- 4) 科学技術に対する社外の動きを積極的に探索し、トレンドを分析して、技術獲得につなげようとするテクノロジースカウティング機能を持った部署が研究開発部門内に存在するケースは、グローバル企業（1社）と国内企業（1社）で見られた

テクノロジーモニタリングは、自社の技術の周辺や競合の技術開発に関する動きを把握するためには重要である。このため、技術の特定分野に対して継続的に新しいインフォメーションを入手して配付するという点に関しては、製造業の現場担当者7名全員とも同様な活動を行っているとの回答だった。ただし、インフォメーションの収集範囲と加工レベルは各社様々であった。例えば、食品・飲料系の企業のように主に消費財を扱い、事業分野がある程度特定されている企業では、情報部門が自社の事業分野の周辺も含めて、新聞やニュースなど様々な情報源より、インフォメーションの収集を行い、これらを加工した情報の定期的な提供を行っていた。一方、化学・素材系の企業では、技術文献や特許文献を継続的に入手する仕組みは持っているものの情報部門がこれらを加工して配布しているという回答は無かった。また、インフォメーションは、そのまま配付や加工して配付されてはいたが、変換の兆しの抽出を実施しているという回答は無かった。

テクノロジーフォーキャスティングについては、テクノロジーモニタリングの結果としての変化の兆しの抽出を行っているという回答がなかったことと連携するが、テクノロジーモニタリングの結果を受けて未来環境を洞察するレベルにいたっているところは、今回のヒヤリングでは見られなかった。

テクノロジースカウティングについては、「テクノロジースカウティング」という用語を用い、これを目的とした組織を持って活動を行っている企業が、国内企業1社、グローバル企業1社あった。いずれも、オープンイノベーションのための仕組みとして、その組織と機能を保有していた。

以上、全体の状況をまとめると図 6-4 のようになり、テクノロジーインテリジェンスは、全体が統合された組織的な活動ではないものの、部分的には組織的に行われていることがわかった。

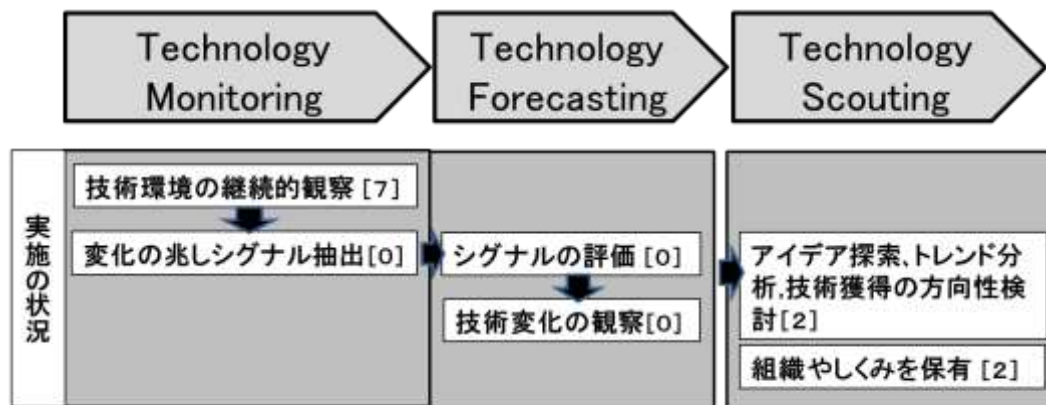


図 6-4. テクノロジーインテリジェンスの実施状況

#### 6.2.5 研究テーマ創出とインテリジェンス生産

研究開発テーマの創出・提案の仕組みとその中でのインテリジェンス生産プロセスの実施状況についてヒヤリング結果をまとめる。ヒヤリングは、長期的なテーマの創出・提案の仕組みのみならず、時間軸としては直近1~2年程度の短期的テーマ、3~5年程度の中期的テーマ、将来を見据えた長期的テーマ、また、位置づけとしては既存事業のためのテーマ、全社的に取り組むコーポレートテーマの創出や提案も含めて、広く実施した。結果は、表 6-1 にまとめて示している。中長期的なテーマ創出の仕組みは無いと回答した会社も1社存在したが、他は短期及び中長期テーマの両方の仕組みを持っていた。

テーマ提案の仕組みとしては、それぞれ以下がみられた。

##### < 短期的テーマの場合 >

No.1) 事業部門発が主流であり、事業部門が顧客ニーズやマーケティングに基づいて研究開発テーマを提案している。これは、聴取した全社とも同様の傾向であった。

No.2) 研究者が自発的に研究テーマを探索・検討し、個別に事業サイドに提案しているケースもいくつか見られた。

##### < 中長期的テーマの場合 >

No.3) 研究開発部門の中の企画部門が主導で、研究者からの提案を取り纏め、テーマ提案を行うという仕組みで運用しているところは2社あった。

No.4) 将来を見据えたテーマ探索を行うために、研究開発の戦略企画系部門内に専門の組織を置いて、研究出身者が専任でテーマ探索と提案を実施しているケースは2社あった。但し、詳細な仕組みは異なっていた。

1社は主にベテランの研究出身者がその組織内の専任担当者として当該組織内に異動しテーマ探索を専任で実施していた。

もう1社は、自身のアイデアを持つ中堅の研究者が一定期間その組織の所属となり、テーマ探索から企画・提案までを行った後に研究開発の実行部門に戻るという体制をとっていた。

No.5) 事業部門、研究所、研究企画部門が連携してトレンド調査を行い、未来環境を同一のフレームで可視化して全体を俯瞰し、今後の開発技術を議論して決めていくという仕組みを持っている企業が1社あった。

No.6) トrend情報からの将来予測をワークショップで実施し、その結果をもとに将来テーマを創出する活動を実施している企業が1社あった。情報部門がトレンド情報の提供及びワークショップのファシリテーションを行う形で実施していた。

No.7) 時間軸やテーマの位置づけという切り口ではなく、「ビジネスを成長させる」という視点から、全社員が参加して提案を行い、審査され採用されればプロジェクトが開始されるという形での全社制度を保有し、運用している企業が1社あった（グローバルカンパニー）。

以上のケースをインテリジェンスの生産プロセスの視点から見ると、

No.1、No.2、No.3のケースは、インフォメーション収集は情報部門が組織として対応しているが、加工・分析からテーマの創出までのインテリジェンス生産プロセスは研究者が個人で行っている。No.4、No.5、No.6、No.7のインテリジェンス生産はプロジェクトとして行っている。また、No.5とNo.6では、シナリオプランニングに類似した未来環境を洞察する手法がとられ、多様なメンバーでの議論を行っており、特に分析において組織的な対応がとられている。No.3.～No.7は中長期的なテーマ創出であるが、特にNo.5とNo.6は、俯瞰的に将来を見据えた活動である。これらのことから、長期的であるほど組織的なインテリジェンス生産体制が必要であることがうかがえる。

表 6-1. テーマ創出（探索・提案）の仕組みとインテリジェンス生産

位置 付け	No	テーマ創出（探索・提案）	インテリジェンス生産における状況
短期	1	事業部門発	情報部門の担当者が、研究者が必要としているインフォメーションを収集し、提供（文献、特許、報告書、データなど）
	2	研究者が検討、個々に事業サイドに提案	
中長期・コーポレート	3	研究者からの提案 （研究企画部門取り纏め）	
	4	研究開発の戦略企画系部門がテーマ探索と提案を実施	戦略企画系部門（研究出身者で構成）が情報収集から分析まで実施 公開情報は情報部門に依頼
	5	事業部で市場・事業、研究所で技術、研究企画部で社会トレンドを調査し、同一シート上に記載して全体を俯瞰し、今後必要な技術を議論	各部門で分析したものを統合して議論 公開情報は情報部門に依頼
	6	トレンド情報からの将来像予測をワークショップで実施し、将来テーマを創出	研究開発の情報部門からのトレンド情報発信 社会・政治・経済等の動きについてトレンド情報の収集と加工、分析し、その結果を使ってワークショップ実施。 ワークショップの中で将来のトレンドを洞察
	7	全社員参加の提案・審査の場あり （ビジネスを成長させる視点から、事業サイドもR & Dサイドも参加）	提案プラン作成のためのインフォメーション収集から分析は提案チームが実施。スキル付けの OFF-JT あり。プロジェクトになればスキルを持ったメンバーが参画。

## 6.3 本章まとめとモデルの検証

### 6.3.1 本章まとめ

ヒヤリングの結果からは、インテリジェンス生産プロセスにおける情報部門の関与は目的によって異なっていることがわかった。インテリジェンス生産プロセスの流れでは、技術的な内容の分析は研究者や技術者が実施し、情報部門は素材としてのインフォメーションの提供が主であった。しかし、知財戦略策定を目的とした場合には、インフォメーションの収集と提供だけでなく、定量分析・統計解析などの加工を行って可視化したアウトプットの提供やそこからの見解、提言を知財組織として実施していた。業界による違いもあり、特許の定量分析・統計解析は、特許件数が多い電気機械業界では一般的に実施されているが化学医薬系では少ない。

また、自社周辺技術に関する継続的な情報収集は行われているが、そこから継続的に情報分析を行い、技術トレンドを把握して先取りする活動は殆ど見られなかった。つまり、**Technology Monitoring** の内、継続的な技術環境の観察は行っているが、変化を捉えて、その先の状況の洞察を行うという **Technology Forecasting** を行っているところは見られなかった。一方、**Technology Scouting** として技術獲得の組織やしくみの保有企業は若干だが存在している。

これらのことから、組織的な実行レベルとして以下の3段階がみられた。

第1段階) 直接的なデータやインフォメーションそのものの収集と提供

第2段階) 上記に加え、データやインフォメーションを加工・分析した  
情報の提供

第3段階) 上記に加え、上記の情報を種々組み合わせ生産した独自の洞察・  
見解の提供

ヒヤリングの結果では、これらのどの段階までが実行されているのかは、企業規模、事業分野、組織体制、インテリジェンス生産のための目的によって異なっていた。全体として、研究開発においてはインテリジェンス生産プロセスのうち、インテリジェンス生産の素材となるインフォメーションの収集は、情報部門の組織機能として実行されていた。続くインテリジェンス生産の分析・解釈では、研究活動の参考情報や自社技術の知的財産権確保すなわち特許権利化のための加工・分析は研究者が実施していた。知財戦略策定では、インフォ

メーション収集から、加工・分析、解釈・見解の提供という第3段階まで、知的財産部門が研究開発部門と連携し、組織的に実施していた。つまり、判断や行動の目的が明確で目的共有が容易であり、専門的な知識が必須な分野では、インテリジェンス生産までに至っているといえる。

今回調査した日本企業では、研究開発部門でのインテリジェンスの生産における組織的な対応は分野や目的にかなり依存していることがわかった。全体としては、第1段階の実行が最も多く、現在は、ITツールを中心とした第2段階に移行しつつあるものの、第3段階までを同一の組織を中心に組織的に行っているのは知財戦略の分野であった。理由として、研究開発におけるインテリジェンスの生産は、その専門性の高さから、第2段階以降は技術者や研究者が主体で行うため、情報組織としての対応はあまりなされていないことが考えられる。しかし、長期的テーマの探索においては、企画系の部門が主導した部門間での連携や情報部門がコーディネータとして関わっているケースやデータ収集と解析が当たり前の組織風土の中で一人一人がインテリジェンス活動を行っているケースも見られ、研究開発におけるインテリジェンス生産プロセスの展開が専門組織の中の個人から、部門横断的な組織構造での対応に変化しつつあることが示唆された。

### 6.3.2 モデルの検証3

ヒヤリング結果を元に、インテリジェンス生産プロセスにおける実行状況を用いてモデルを検証する。以下の点が今回のヒヤリングから出てきた、組織的な対応部分である。番号は、検証1、検証2に引き続く連番として記載している。これらをモデル上で示すと図6-5の点線で囲んだ部分になり、この部分における組織的実行が確認できた。

- ⑫ 研究活動の参考情報調査 [情報部門]
- ⑬ 知的財産に関わる調査と見解の提示 [知的財産部門]
- ⑭ 知財戦略策定 [知的財産部門]
- ⑮ 研究開発テーマの創出（探索・提案）[プロジェクト組織]
- ⑯ トレンド把握（定期的な情報提供）[情報部門]
- ⑰ Technology Monitoring
- ⑱ Technology Forecasting
- ⑲ Technology Scouting

⑫⑯は情報収集と提供が主体である。⑬⑭⑮⑰は⑫に加えて組織内にあるDIKWピラミッドを使用してインテリジェンスを生産する。⑮⑰の結果は意思決定や判断に使用されなかったとしてもInformationやKnowledgeとして組織内に蓄積され、新たなインテリジェンス生産の材料となる。

更に、これらの実行部分を見ると、⑫⑬⑭⑮⑯⑰は情報要求に従って実行されており、⑱につながる⑰の部分は、情報部門が個別の情報要求を受けて実施しているのではなく、研究開発組織の戦略に沿った情報部門の自主的な活動として行われていた。したがって、個別のカスタマーが存在していないことになる。研究開発においては、このように個別のカスタマーが存在せずに、研究開発組織の戦略やビジョンに従って、発信型で行われる部分がある。この点もまた、研究開発のインテリジェンス生産においては、カスタマー起動型のインテリジェンスサイクルとは異なったモデルとなることがわかった。⑲は個別の組織としての活動として2社に見られたが、これらの組織もカスタマーからの情報要求によって動くのではなく、「研究開発戦略」そのものが「情報要求」であると考えることができる。



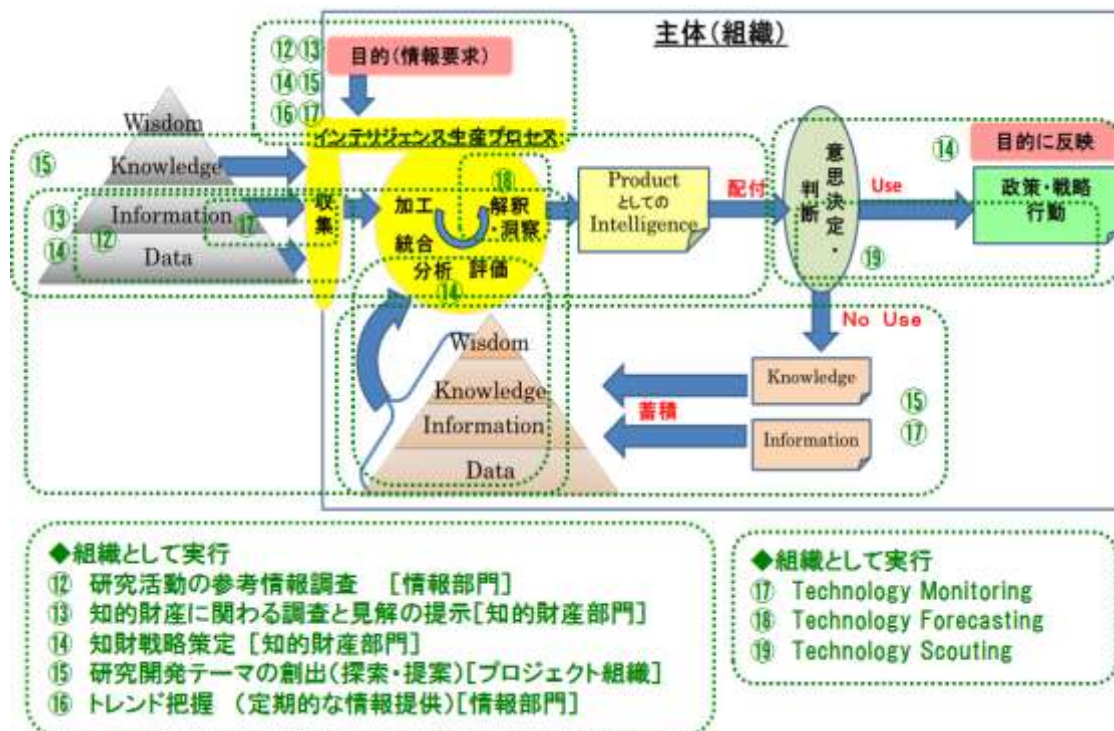


図 6-5. モデルの検証 3

## 第7章 結論

本章では、これまでの検証結果をまとめ、今後の課題を述べる。

### 7.1 本研究の結論

本研究は、課題として以下の二つを挙げて検討してきた。

課題Ⅰ．日本の研究開発における組織的なインテリジェンス生産の実際を明らかにする

課題Ⅱ．研究開発における組織的な情報の利活用を設計するための新たな枠組みを提案する

それぞれについて、まとめる。

#### 7.1.1 日本企業の研究開発におけるインテリジェンス生産

課題Ⅰ「日本の研究開発における組織的なインテリジェンス生産の実際を明らかにする」という点については、本研究を通じ、歴史的な流れも含めて明らかになった。第4章で明らかにしてきたように、日本企業の研究開発における組織的なインテリジェンス生産はその生産プロセスから見る限り、主に情報部門を中心としたインフォメーションの収集と提供が中心であった。しかし、それは社会情勢と密接に関係しており、1945年以前の情報遮断の時代を経て、技術情報の入手が困難である中、技術開発に必要なインフォメーションを迅速に提供することに端を発していた。情報部門は図書資料を受け入れて提供するという「ライブラリ機能」のみではなく、むしろ、「技術の情報」として、資料に記載された情報の内容そのものを研究開発に利用できるようにするドキュメンテーション活動が中心だった。つまり、日本企業において、研究開発と関連する情報部門は「資料」の収集と提供ではなく、「情報」の収集と提供を行い、研究者や技術者のインテリジェンス生産を支援することで、インテリジェンス生産プロセスの機能を担っていた。

第二次世界大戦後の復興期に新規事業を模索する中で企業の経営者の直下に調査室などのインテリジェンス担当部署がおかれ、情報収集の部分に力点が置かれていた。その後、ITの発達と普及により、インフォメーションの収集やデ

ータ加工が容易になっていく中、情報組織の在り方も組織構造も変わっていった。先行研究では、高度成長期には保有していたインテリジェンス活動を行う機能が1990年代に弱体化したことが指摘されていたが、弱体化の理由はインテリジェンスの生産がなされなくなったことではなく、高度成長期に必要なインテリジェンスの機能が、環境変化によって変化したことが原因であった。

1980年代より、欧米では、コンペティティブインテリジェンス（CI）が盛んになり、特に経営やマーケティングにCIの考え方や分析手法が取り入れられてきた。また、自社の技術だけに依存することでは、イノベーションに限界があるととらえた欧米企業は、テクノロジーインテリジェンスを用いて、外部の技術の動きを積極的かつ継続的に監視するとともに調査活動を行い、M&A やオープンイノベーションなどを通じて自社に必要な技術を取り入れてきた。これに対して日本企業の研究開発では、技術情報の収集を中心とし、研究者や技術者個人への依存性が高いインテリジェンス活動を行ってきた。その中で情報部門は研究開発に必要な技術情報の収集と提供を中心とした機能を担ってきた。

しかし、本研究の結果からは、日本の情報部門は、IT 環境の変化を受けて、徐々にその機能を変化させ、現在は、インテリジェンス生産プロセスにあるすべての機能を持ち、様々な形でのインテリジェンス生産を行っていることがわかった。また、更に、研究者や技術者自身が将来環境を捉え、社会的課題や消費者行動を見据えた研究テーマの設定、長期的展望を持った技術の提案を行うことが必要になってきている中で、収集した情報や加工・分析された情報を元に洞察し、更なる飛躍となる見解の抽出のための活動も行われつつあり、インテリジェンス生産の組織的な実行レベルが変化しつつあることも分かった。その中で、情報部門がトレンド情報の収集と加工を行い、それを基に組織的な分析を行う際のファシリテータを実施している例も見られた。

現在、IT 環境の変化によって誰でも簡単にインフォメーションを入手できる一方で、インフォメーションの質の評価や適切な加工、複数の情報源や多様な視点からの分析がますます必要になってきている。このような状況下、インテリジェンス生産のプロセス全体を把握し俯瞰的に捉えてインテリジェンス生産をコーディネートする役割が必要となり、これは情報部門の新たな機能として考えることができる。

### 7.1.2 モデルの検証結果

課題Ⅱとして挙げた「研究開発における組織的な情報の利活用を設計するための新たな枠組みの提案」としては、第3章で「組織体におけるインテリジェンス生産・利用モデル」を提案し、これを仮説として3つの検証を行ってきた。それぞれの検証結果より、全体をまとめる。3つの検証より検証された事象は、以下の6つ部分にまとめることができた。

- I. 情報要求からインテリジェンス生産が開始
- II. 情報部門が情報要求に応じて組織的に実施
- III. 情報部門、戦略企画系部門、専門的部署が組織として実施
- IV. 使用されなかったプロダクトを組織内に蓄積
- V. プロダクトが使用され目的に反映
- VI. プロジェクトや特定の組織で実施

第4章で行った検証1の結果からは、図7-1示す通り、モデルに上でのI、II、III、IVの部分を検証できた。

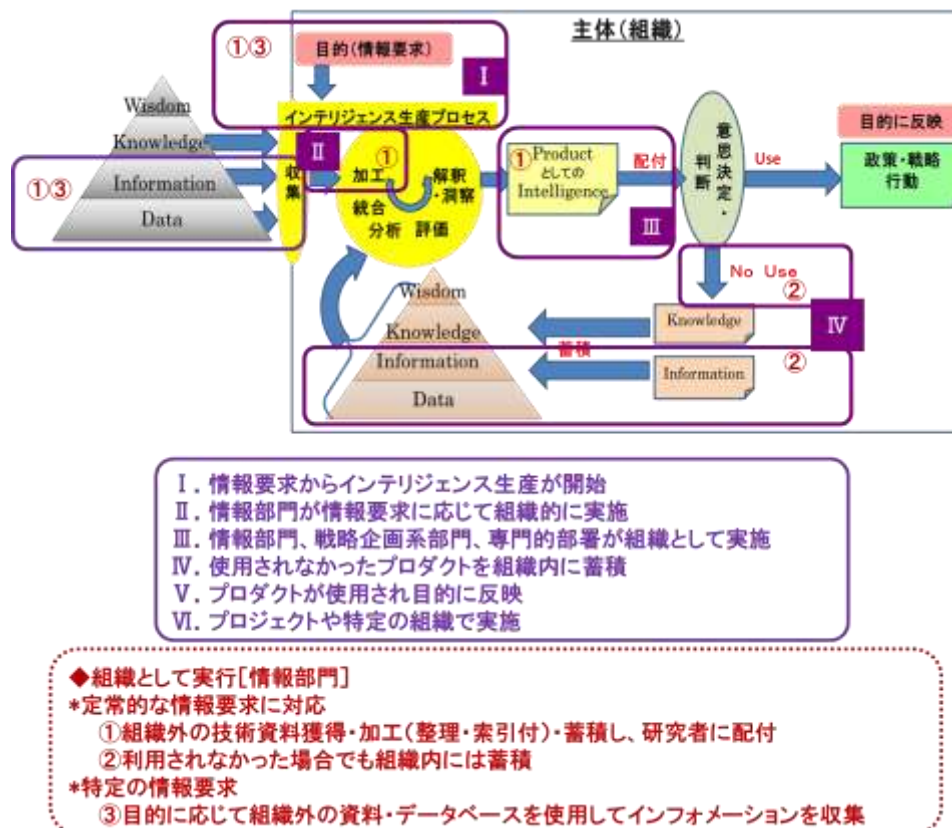


図 7-1. 「組織体におけるインテリジェンス生産・利用モデル」検証結果-1

第5章で行った検証2の結果からは、図7-2に示す通り、モデル上でのⅠ、Ⅱ、Ⅲ、Ⅳの部分を検証できた。

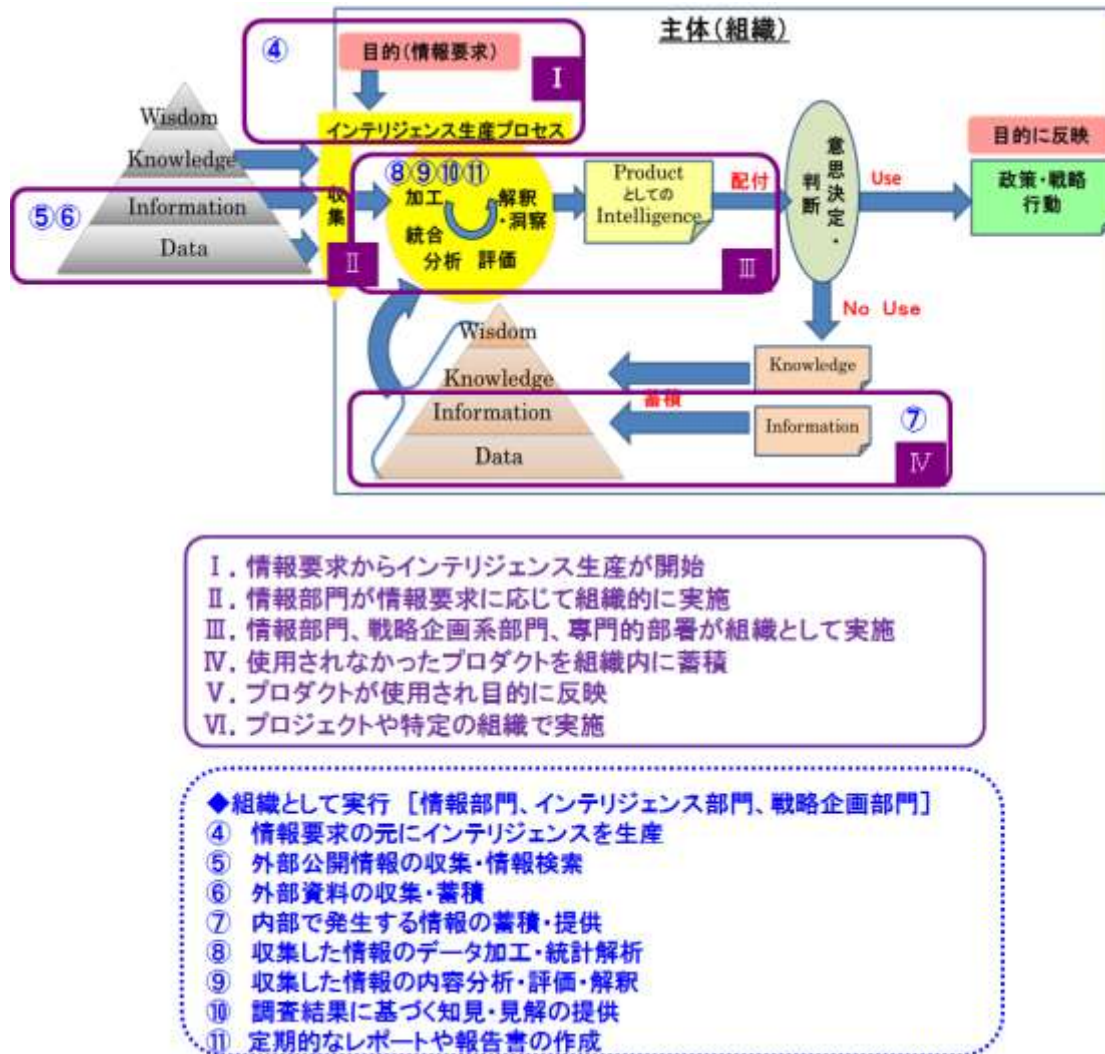


図7-2. 「組織体におけるインテリジェンス生産・利用モデル」検証結果-2



The diagram illustrates the intelligence production process, organized into six main sections (I to VI) and a central flow. It uses a pyramid to represent the hierarchy of information: Data, Information, Knowledge, and Wisdom.

- Section I (Top Left):** Contains the box '目的(情報要求)' (Purpose/Information Requirement) and a list of numbers 12, 13, 14, 15, 16, 17. An arrow points down to the 'インテリジェンス生産プロセス' (Intelligence Production Process).
- Section II (Left):** Features a pyramid with levels Data, Information, Knowledge, and Wisdom. Arrows indicate the flow from Data to Information to Knowledge. A green circle with the number 12 is next to the Information level.
- Section III (Center):** The 'インテリジェンス生産プロセス' (Intelligence Production Process) is a yellow box containing '収集' (Collection), '加工' (Processing), '統合' (Integration), '分析' (Analysis), '解釈・洞察' (Interpretation/Insight), and '評価' (Evaluation). A green circle with the number 18 is next to it. Arrows show the flow from Section II to this process.
- Section IV (Bottom Right):** Contains a box for '蓄積' (Accumulation) with arrows pointing to 'Knowledge' and 'Information' levels. A green circle with the number 15 is next to 'Information', and a green circle with the number 17 is next to 'Information'. A purple box with the number 17 is also present.
- Section V (Right):** Features a box '目的に反映' (Reflect in Purpose) and '政策・戦略行動' (Policy/Strategic Action). A green circle with the number 14 is next to '目的に反映', and a green circle with the number 19 is next to '政策・戦略行動'. A purple box with the number 19 is also present.
- Section VI (Bottom Left):** A purple box containing the number 13, 14, 15, 17.
- Central Flow:**
  - An arrow labeled 'ProductとしてのIntelligence' (Intelligence as a Product) points from Section III to a box labeled '意思決定・判断' (Decision/Judgment).
  - From '意思決定・判断', an arrow labeled 'Use' points to Section V.
  - From '意思決定・判断', an arrow labeled 'No Use' points to Section IV.
- Other Elements:**
  - A box labeled '主体(組織)' (Subject/Organization) is at the top right.
  - A box labeled '目的(情報要求)' is at the top left.
  - A box labeled 'インテリジェンス生産プロセス' is in the center.
  - A box labeled 'ProductとしてのIntelligence' is in the center.
  - A box labeled '意思決定・判断' is in the center.
  - A box labeled '目的に反映' is on the right.
  - A box labeled '政策・戦略行動' is on the right.
  - A box labeled '蓄積' is at the bottom right.
  - A box labeled 'Knowledge' is at the bottom right.
  - A box labeled 'Information' is at the bottom right.

- ### ◆組織として実行

- 165

以上、3つの検証結果をまとめると、図7-4のようになり、組織体におけるインテリジェンス生産プロセスの実行と利活用について、本モデルを検証することができた。また、ヒヤリング結果より新たに見つかった情報要求の視点として、情報要求が特定の顧客ではなく研究開発戦略に沿って、情報部門が自主的に設定している状況も見られた。

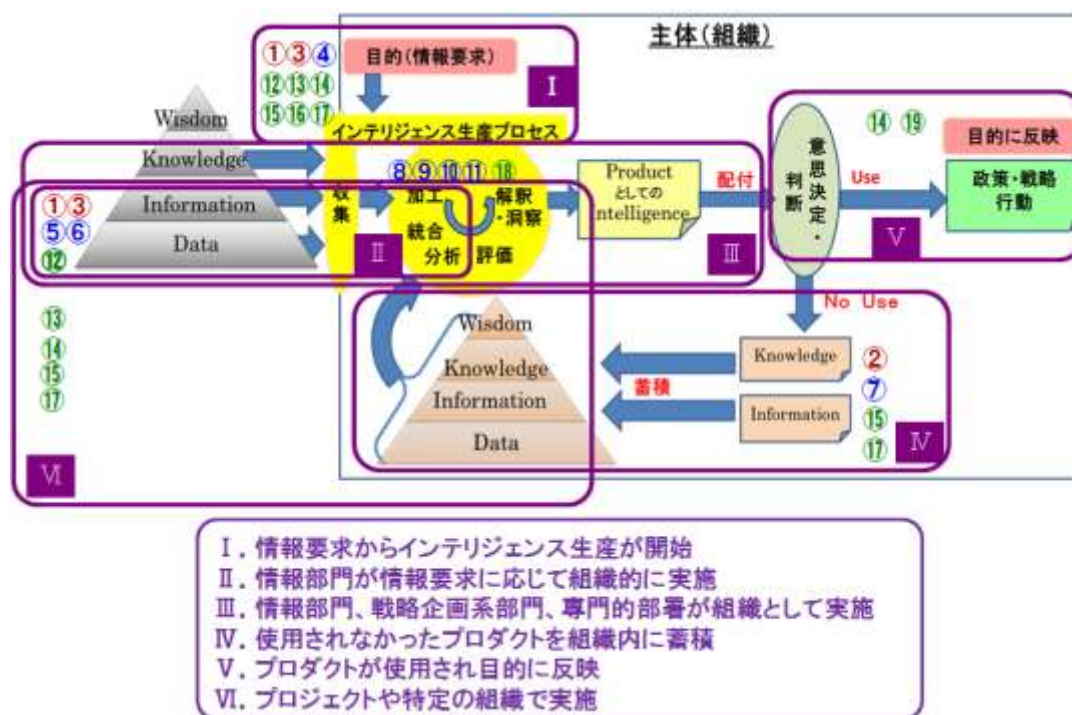


図 7-4. 「組織体におけるインテリジェンス生産・利用モデル」検証結果

### 7.1.3 研究開発におけるインテリジェンスサイクルの層状構造

本モデル作成の問題意識としては、「カスタマーと情報サイドの関係を一元的に表したインテリジェンスサイクルでは、研究開発には適合しない」というものであり、その視点のもとに仮説モデルを提案した。この点については、モデルの検証として行ったヒヤリング結果からも「カスタマーと情報サイドの関係を一元的に表すことは難しい」ということが明らかになった。そこで、研究開発におけるカスタマーと情報サイドとの関係について、今回のヒヤリングの結果から導かれたことを補足する。本研究で参照した鶴見（2010）の知的財産活動におけるインテリジェンスサイクルでは、知的財産活動における三位一体の関係から、カスタマーと情報サイドは二重構造となっていることが示されていたが、更に今回のヒヤリングの結果を踏まえて、研究開発におけるカスタマーと情報サイドの関係から考えた場合は、技術的な専門性や知的財産に関する専門性の観点からインテリジェンス生産プロセスにとって重要であるために、目的に応じてカスタマーと情報サイドの区分は様々に存在すること、それは一元的なインテリジェンスサイクルとはならないことが実証された。また、新たに、情報要求の視点については、情報要求が特定のカスタマーではなく研究開発戦略に沿って、情報部門が自主的に設定している状況も見られた。これは研究開発に特有のものであるといえる。これらを考えるとヒヤリング結果から導かれたカスタマーと情報サイドの関係は、図 7-5 のように示すことができる。

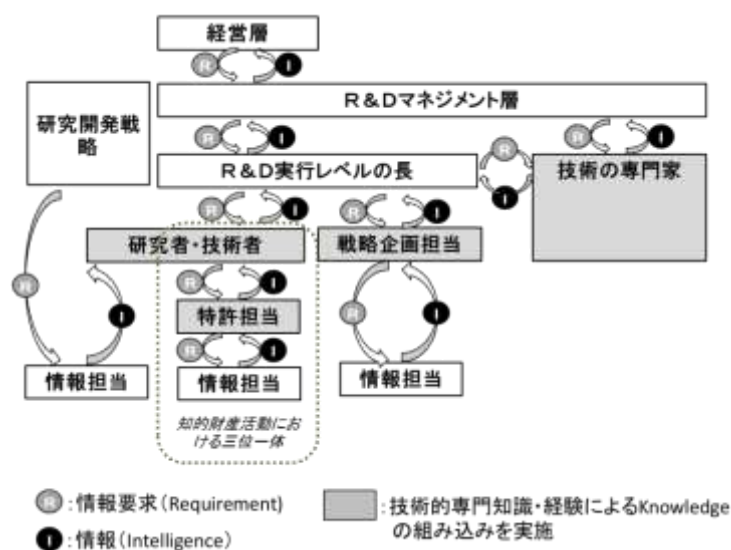


図 7-5. 研究開発分野におけるインテリジェンスサイクルの層状構造



## 7.2 まとめと今後の課題

本研究では、ビジネスインテリジェンスやコンペティティブインテリジェンスの実際の企業体への適用において、特に研究開発部門における活動の視点から、インテリジェンス生産プロセスに着目して検討した。本研究によって明らかになったことは、研究開発を行う組織体としてのインテリジェンス生産プロセスである。

研究開発分野では、イノベーションやアイデア創出に対するインテリジェンスの生産において、研究開発を行うプロジェクトのテーマ創出およびそのプロダクトとしてのテーマを実行に移す意思決定、実行に移されたテーマを遂行していく上でのプロジェクトにおける様々な判断や意思決定のためのインテリジェンスは重要である。これらのインテリジェンスの生産時には、研究者・技術者の形式知・暗黙知を使用することが欠かせず、インテリジェンス生産プロセスの流れにおいても知識としてのナレッジと報告書や論文などのドキュメントが重要になることから、通常のインテリジェンスサイクルと異なり、その外側の流れを含んだものとなることが明らかになった。同時に、研究者・技術者はカスタマーとも情報サイドともなることから、インテリジェンスサイクルは層状をとることも分かった。これらは、研究開発組織におけるインテリジェンスの仕組みを検討するに際して利用することができる。

また、特に、将来を見据えた技術開発を行う長期的な研究テーマの提案に際しては、外部環境、内部環境、組織に保有されている能力（技術や資源）を調査し、特定の提案内容にまとめ上げたプロダクト（調査結果と提案から成るもの）が生産される。これは、「研究テーマを決める」という判断に使用されるとともに提案書の形で組織内に残る。この提案書はドキュメントであり、他の目的にとっての「情報素材（インフォメーション）」になる。また、「知識（ナレッジ）」という視点から見れば、提案書という記載された形式知とこれを作成した過程での試行錯誤も含めて作成者が得た暗黙知として組織内に蓄積される。つまり、今回検証したモデルは、組織内に **Data, Information, Knowledge** をいかに獲得するか、組織内での **Data, Information, Knowledge** のマネジメントをどのように行うかという点における問題を抽出するためのフレームとしても用いることができる。

以上、本研究では、研究開発における情報の利活用に対しインテリジェンスの観点を取り入れ、研究開発における情報の利活用を設計するための新たな枠組みとして「組織体におけるインテリジェンス生産・利用モデル」を提案・検証した。また、新たな枠組みの提案に際しては、「素材としての情報」「生産された情報」という「情報」の二つの位置づけ及び周辺概念との関係を整理し明確に示した。更に、これまであまり明確ではなかった「日本の研究開発における組織的なインテリジェンス生産の実際」を明らかにすることができた。

今後の課題としては、検証されたモデルを用いて、研究開発における情報の利活用についての更なる研究、特にナレッジマネジメントやイノベーションに向けての情報の利活用について、効果的なしくみや問題点の解析が挙げられる。

## 巻末資料 1

### 注記

#### 1) ドキュメンテーション (documentation)

専門知識の記録、組織化、提供の過程。またそのための技術。特に、科学技術文献など専門性の高い資料の収集、蓄積、検索、配布を中心とし、中でも書誌記述と主題分析が重視される。(図書館情報学用語辞典 第4版, 丸善 p169 抜粋, 2013)。「ドクメンテーション」と表記することもある。本稿では、図書館情報学用語辞典に準じ、「ドキュメンテーション」と記載する。

#### 2) 「学会名鑑」データベース

<http://gakkai.jst.go.jp/gakkai/control/toppage.jsp> (参照 2014-12-25)

日本学術会議の活動に協力する「協力学術研究団体」を中心に、日本における主要学術団体の各種データを収録・公開。財団法人日本学術協力財団『学会名鑑 2007～9年版』を基に、約 2,100 の学会に対して調査を行い、日本学術会議、独立行政法人科学技術振興機構 (JST) 及び財団法人日本学術協力財団が協力してその内容をデータベース化したもの

#### 3) NICES (ナイセス)

<http://nices.ikeike.biz/2.html> (参照 2017-12-10)

NICES は企業をとりまくステークホルダーに着目し、各ステークホルダーの視点ごとに企業を評価、これらを合算して総合ランキングを作成するシステム。日本経済新聞社と日本経済新聞デジタルメディア、日経リサーチが共同で開発。4つのステークホルダー「投資家 (Investor)」、「消費者・取引先 (Consumer & Business Partner)」、「従業員 (Employee)」、「社会 (Society)」の視点から評価を行っている。2010 年より、これらを補完する意図から、将来に向けた「潜在力」を測る指標を取り込み、計 5 つの視点で企業を評価している。

## 巻末資料 2

### 事例研究参考資料

#### 味の素株式会社

- ・ 味の素株式会社編. 『味の素グループの百年：価値創造と開拓者精神』 . 2009.
- ・ Ajinomoto 企業情報サイト. 入手先, <http://www.ajinomoto.com/jp/>, (参照 2014-12-29).
- ・ 青木幹男. 味の素(株) 文献検索システム ADRES (Ajico Document Retrieval System) . 情報管理. 1974, vol. 16, no. 12, p. 964-970.
- ・ 有村浩子. 資料室の実務④：整理－味の素(株)中央研究所の場合－. ドキュメンテーション研究. 1979, vol. 29, no. 6, p. 239-247.
- ・ 下川公子. 企業における特許・文献調査のエンドユーザー教育：味の元株式会社での取り組み例. 情報管理. 2008, vol. 50, no. 11, p. 738-744.
- ・ 下川公子. インフォプロってなんだ？：私の仕事，学び，そして考え 第23回. 情報管理. 2011, vol. 53, no. 12, p. 693-694.
- ・ 長縄友子. インフォプロってなんだ？：私の仕事，学び，そして考え 第4回. 情報管理. 2009, vol. 52, no. 4, p. 224-225.

#### 旭化成株式会社

- ・ 日本経営史研究所編. 『旭化成八十年史』（本編，資料編）. 2002.
- ・ 旭化成工業ホームページ. 入手先, <http://www.asahi-kasei.co.jp/asahi/jp/>, (参照 2014-12-29)
- ・ 青木喬. 資料室紹介④：旭化成工業（株）延岡支社技術情報室. ドキュメンテーション研究. 1980, vol. 30, no. 12, p. 586-588.
- ・ 川村元二, 栗田洵. 社内技術情報の蓄積とサービス. ドキュメンテーション研究. 1973, vol. 23, no. 2, p. 37-44.
- ・ 鳶谷芳彦, 中村栄, 米田晴幸. 特許情報の戦略的活用について：旭化成における戦略データベースの構築とその活用. 情報管理. 2008, vol. 51, no. 7, p. 457-468

## 巻末資料 3

### 1. アンケートシート

2014 年 10 月

#### ビジネス分野でのインテリジェンス活動に関するアンケート

日本経済大学大学院 インテリジェンスマネジメント研究所

情報の収集・分析・活用は、ビジネスの基盤となる重要な活動です。

本アンケートは、競争力ある企業経営活動に向けて情報収集・整理・加工・分析・評価・解釈を行い、戦略立案に資する情報を生成するまでの一連の活動(インテリジェンス活動)に関するものです。日本企業における状況を把握し、組織的なインテリジェンス活動の実行について考察するために行いますので、是非、ご協力いただきたく、よろしくお願いいたします。

なお、本アンケート結果は、研究活動にのみ使用します。個人情報保護法を遵守し、個票での公開、社名の公表は一切いたしません。また、本アンケートにご協力いただいた方には集計結果をお送りいたします。

＜ご回答いただく方＞ ※ご記入いただける範囲にて、ご記入をお願いします。ただし、集計結果が必要な方は必ず、お名前と送付先(メールアドレスまたは御住所)をご記入ください。

ご所属の機関名	ご所属の部門名称	お名前	メールアドレス または 御住所

＜アンケート設問＞ ※該当の部分に○を付けてください。( )部分にはご記入をお願いします。

#### Q1. ご所属の機関についてお伺いします

Q1-1. 所属機関の業種は何ですか？

- a. 食品製造      b. 繊維工業      c. 化学品製造      d. 医薬品      e. 化粧品・医薬部外品製造  
f. 肥料・農薬製造      g. 電気・機械・自動車      h. 電子部品・デバイス製造      i. その他製造業( )  
j. 広告・出版業      k. 情報サービス      l. 情報通信業      m. 建設業      n. 電気・ガス・熱供給・水道業  
o. 金融・保険業      p. 運輸業      q. 医療・福祉      r. 学術・研究・教育機関      s. 法律・特許事務所  
t. 調査・コンサルタント業      u. 政治・経済・文化団体      v. その他( )

Q1-2. 所属機関の従業員数は、どのくらいですか？

- a. 10人未満      b. 10-99人      c. 100-499人      d. 500-999人  
e. 1000-4999人      f. 5000-9999人      g. 一万人以上      x. 回答できない

#### Q2. 本アンケートにご回答いただく方ご自身についてお伺いします

Q2-1. ご所属の部門をお教えてください

- a. 戦略企画部門(経営企画)      b. マーケティング部門      c. 営業・事業部門      d. 総務・人事部門  
e. 経理・財務部門      f. R&D部門      g. 知的財産・法務部門      h. 品質/安全管理部門  
i. 工場/生産部門      j. 情報(インフォメーション)サービス部門(情報センター・図書室)      k. データ分析センター  
m. インテリジェンス部門(CI部門)      n. システム部門      o. その他( )

Q2-2. あなたのお立場をお教えてください

- a. 係長/主任クラス      b. 課長クラス      c. 部長クラス      d. 役員クラス      e. 経営者      f. その他( )

Q2-3. あなたご自身の担当業務は何ですか？(該当するもの全てに○を付けて下さい)

- a. 組織運営・管理      b. 企画・戦略      c. 営業(セールス)      d. マーケティング・市場調査      e. 製造  
f. 製品・技術開発      g. 基礎研究      h. 情報調査      i. データ分析      j. 外部資料収集/保管(図書機能含む)  
k. 情報システム基盤構築/運営      l. 情報リテラシー教育      m. その他( )

【情報とインテリジェンス活動について】

日本語の「情報」には、「インフォメーション」「インテリジェンス」の両方の意味があるように思いますが、本アンケートでは日本コンパティティブインテリジェンス学会が定めた定義を基本にし、各用語を以下の意味で使用しています。

- ①インフォメーション＝観察、報告、噂、画像および他のソースを含むあらゆる種類のマテリアルであって、  
未だ加工・統合・分析・評価・解釈されていないもの ex. データ、データ集計結果、グラフ、調査報告書など
- ②インテリジェンス＝意思決定の目的に基づき、情報(インフォメーション)を収集・加工・統合・分析・評価・解釈することで、  
新たに生成された情報
- ③ビジネス領域のインテリジェンス活動  
(Intelligence Economics / Competitive Intelligence / Business Intelligence などと呼ばれる)  
＝経営環境、市場、技術、競合などに関する外部情報を組織的に収集・分析し、それを意思決定や戦略に活かす活動

Q3. あなたの所属する機関では、「情報」を扱う時に上記の定義としての「インフォメーション」と「インテリジェンス」を  
区別して認識していますか？

- a. 区別している b. 区別していない

Q4. あなたの所属機関には「情報を扱う部署」として、どのようなものがありますか？ (いずれかに○を付けてください)

部署	a. ある	b. ない
A. インテリジェンス担当部署		
B. 情報(インフォメーション)センター		
C. 図書館・資料室		
D. データ解析担当部署		
E. システム担当部署		
F. その他 (ex. 戦略企画担当部署 )	ご記入をお願いします ( )	

Q5. 上記で「情報を扱う部門」として挙げた部署についてお教えてください

Q5-1. どの部門の下に入りますか？ (縦軸の部署が該当する横軸の項目に○を付けてください)

部署	a. 社長 直下	b. 経営企 画部門	c. マーケティ ング部門	d. R&D 部門	e. 知的財 産部門	f. その他 *ご記入ください
A. インテリジェンス担当部署						
B. 情報(インフォメーション)センター						
C. 図書館・資料室						
D. データ解析担当部署						
E. システム担当部署						
F. その他( )						

Q5-2. 責任者(部門長)の役職は何ですか？ (縦軸の部署が該当する横軸の項目に○を付けてください)

部署	a. 経営者	b. 役員クラス	c. 部長クラス	d. 課長クラス	f. その他 *ご記入ください
A. インテリジェンス担当部署					
B. 情報(インフォメーション)センター					
C. 図書館・資料室					
D. データ解析担当部署					
E. システム担当部署					
F. その他( )					

**Q6. 情報を扱う部署の機能は、以下のどれですか？（該当するもの全てに○をつけてください）**

- a. 外部公開情報の収集/情報検索      b. 外部資料の収集・蓄積      c. 内部で発生する情報の蓄積/提供  
d. 収集した情報のデータ加工/統計解析      e. 収集した情報の内容分析・評価・解釈  
f. 調査結果に基づく知見・見解の提供      g. 定期的なレポートや報告書の作成  
h. 情報システム基盤の構築・運営      i. 教育・普及  
j. その他 ex. アンケート調査の実施、マーケット調査の実施

部署	a	b	c	d	e	f	g	h	i	f. その他 *ご記入ください
A. インテリジェンス担当部署										
B. 情報(インフォメーション)センター										
C. 図書館・資料室										
D. データ解析担当部署										
E. システム担当部署										
F. その他( )										

**Q7. 調査の依頼や情報収集の指示はどこから出てきますか？（該当するもの全てに○をつけてください）**

- a. CEO    b. 役員層    c. 戦略企画部門/担当者    d. R&D部門/担当者    e. マーケティング部門/担当者  
f. その他 ( )

**Q8. 調査結果の形態はどのようなものですか？（該当するもの全てに○をつけてください）**

- a. 収集した生のデータや情報(インフォメーション)      b. 生データを加工したもの(統計解析)  
c. 単独で発生する課題に関する調査レポート      d. 継続的なモニタリングによる定期調査レポート  
e. 調査結果に基づく知見・見解      f. その他 ( )

**Q9. 調査結果の利用者は、誰ですか？（該当するもの全てに○をつけてください）**

- a. CEO    b. 役員層    c. 戦略企画部門/担当者    d. R&D部門/担当者    e. マーケティング部門/担当者  
f. その他 ( )

**Q10. 情報収集～戦略立案に資する一連のインテリジェンス活動(冒頭説明③)を考えた場合、あなたの所属機関にとって現状、何が問題と考えますか？**

問題点	a. そう 思う	b. やや そう思う	c. どちらとも いえない	d. あまりそう 思わない	e. そう思 わない
独立したインテリジェンス部署が無い					
インテリジェンス活動に専任の人員を割けない					
経営層にインテリジェンス活動の理解者が居ない					
インテリジェンス活動を推進する人が居ない					
インテリジェンス活動に対する認知度が低い					
経営層と情報担当者が直接コミュニケーションする機会がない					
戦略企画部担当者と情報担当者間でのコミュニケーションが不足					
情報部門/担当者の情報収集スキルが不足					
情報部門/担当者の分析・解析スキルが不足					
異なった部門内に在る情報(インフォメーション)の入手が難しい					
生成されたインテリジェンスが経営層に活用されてない					
戦略企画部門/担当者は情報(インフォメーション)のみを要求する					
インテリジェンス活動の価値や効果を評価することが難しい					
情報収集・分析し、行動する組織風土・文化が無い					

\*その他問題と考えることがありましたら、ご自由にお書きください

☆ご協力ありがとうございました

## 2. ヒヤリングシート

研究開発における情報調査と情報部門の機能に関するヒヤリング		
		日時・場所
		ヒヤリング先
質問項目		回答
企業基礎データ（公開情報より取得）	業種	
	従業員数	
	設立年	
	売上高	
	研究開発費	
	研究開発組織の体制	
	回答者データ	所属部門
	役職・立場	
	担当業務	
	特記事項	
質問事項（製造業は各社状況／他は専門家としての見解）	生① 生産プロセスの実行における情報部門の役割	研究開発活動 ・研究開発部門の組織 ・研究開発活動における情報調査の状況 ・目的、種類、実施担当
	生② テクノロジーの要素	研究開発活動に関わる情報関連部門の状況 ・組織 ・機能 ・インテリジェンス生産プロセス上の実施事項
	生③ テクノロジーの要素	Technology Monitoring ・技術環境の継続的観察 ・変化の兆しのシグナル抽出
	生④ テクノロジーの要素	Technology Forecasting ・変化の兆しシグナルの評価 ・技術変化の観察
	生⑤ テクノロジーの要素	Technology Scouting ・アイデア探索、トレンド分析、新技術獲得の方向性検討 ・組織や仕組みの保有
	③テーマ創出の仕組み（探索・提案・選定） ・短期テーマの創出 ・中長期テーマの創出	

・ ①：図 6-1 の分析フレームを基にヒヤリング

・ ②：図 6-2 の分析フレームを基にヒヤリング



## 参考文献

### 英文（アルファベット順）

- ・ Ackoff, R. L. From data to wisdom. *Journal of Applied Systems Analysis*. 1989, vol.16, p. 3-9.
- ・ Allen, T. J. *Managing the Flow of Technology*. The MIT Press, 1977.  
（中村信夫訳．『“技術の流れ”管理法：研究開発のコミュニケーション』．開発社, 1984.）
- ・ Amer, Muhammad; Daim, Tugrul U.; Jetter, Antonie. A review of scenario planning. *Futures*. 2013, vol. 46, p. 23-40.
- ・ Ansoff, H. I. *Corporate Strategy*. McGraw-Hill, 1965.  
（広田寿亮訳．『企業戦略論』．産能大学出版部, 1969.）
- ・ Ansoff, H. I. *Strategic Management*. Classic ed., Palgrave Macmillan, 1979.  
（中村元一監訳．『アンゾフ 経営戦略論（新訳）』．中央経済社, 2007.）
- ・ Ashton, W. B.; Stacey, G. S. Technical intelligence in business: understanding technology threats and opportunities. *International Journal of Technology Management*. 1995, vol. 10, no. 1, p. 79-104.
- ・ Bradfield, Ron; Wright, George; Burt, George; Cairns, George; Van Der Heijden, Kees. The origins and evolution of scenario techniques in long range business planning. *Futures*. 2005, vol. 37, p. 795-812.
- ・ Chandler, Jr. A. D. *Strategy and Structure*, Massachusetts Insititute of Technology, 1962.  
（有賀裕子訳．『組織は戦略に従う』．ダイヤモンド社, 2004.）
- ・ Coburn, M. M. *Competitive Technical Intelligence*. Oxford University Press, 1999.  
（菅澤喜男訳．『コンペティティブ テクニカル インテリジェンス』．コロナ社, 2003.）
- ・ Fisher, J. *Competitive Intelligence: A Case Study of Motorola's Corporate Competitive Intelligence Group, 1983-2009*. *Intelligencer: Journal of U.S. Intelligence Studies*, 2014, Spring/Summer, p. 55-58.

- ・ Fleisher, C. S.; Bensoussan, B. E. Strategic and Competitive Analysis: Methods and Techniques for Analyzing Business Competition. Pearson Education, 2002.  
(岡村亮, 藤澤哲雄訳, 菅澤喜男監訳. 『戦略と競争分析: ビジネスの競争分析方法とテクニック』. コロナ社, 2005.)
- ・ Gilad, Benjamin EARLY WARNING: Using Competitive Intelligence to Anticipate Market Shifts, Control Risk, and Create Powerful Strategies, AMACOM, 2004.  
(岡村亮訳, 菅澤喜男監修. 『リスクをチャンスに変える競争戦略: 勝ち抜く企業のC I理論』. アスペクト社, 2006.)
- ・ Herring, Jan P. Key intelligence topics: a process to identify and define intelligence needs. Competitive Intelligence Review. 1999, vol. 10, no. 2, p. 4-14.
- ・ Kent, S. Strategic Intelligence for American World Policy. Princeton University Press, 1949.  
(並木均監訳, 熊谷直樹訳. 『戦略インテリジェンス論』. 原書房, 2015.)
- ・ Kline, S. J.; Rosenberg, N. “An Overview of Innovation”. The Positive Sum Strategy: Harnessing Technology for Economic Growth. Landau, R.; Rosenberg N. eds. Washington D.C. National Academy Press, 1986, p. 275-305.
- ・ Lichtenthaler, E. Organisation der Technology Intelligence: Eine empirische Untersuchung der Technologiefrühaufklärung in technologieintensiven Grossunternehmen. Zürich, Dissertation EHS Nb. 13787, 2000.
- ・ Lichtenthaler, E. “Technology intelligence”. Technology and Innovation Management on the Move. Tschirky, H.; Jung, H. H.; Savioz, P., eds., Swizerland, Industrielle Organaisation, 2003.  
(亀岡秋男監訳. ”第4章テクノロジー・インテリジェンス: 技術に関する意思決定の改善”. 『科学経営のための実践的MOT: 技術主導型企業からイノベーション主導型企業へ』. 日経BP社, 2005. p. 130-151.)
- ・ Lichtenthaler, E. Third generation management of technology intelligence process. R&D Management. 2003, vol. 33, no. 4, p. 361-375.

- ・ Lichtenthaler, E. Technology intelligence process in leading European and North American multinationals. *R&D Management*. 2004, vol. 34, no. 2, p. 121-135.
- ・ Lowenthal, Mark M. *Intelligence: From Secrets to Policy*. CQ Press, a division of SAGE Publications. 2009.  
(茂田宏監訳. 『インテリジェンス：機密から政策へ』. 慶應義塾大学出版会, 2011.)
- ・ McDonough, A. M. *Information Economics and Management Systems*. McGraw-Hill, 1963.  
(松田武彦, 横内保監訳, 長坂精三郎訳. 『情報の経済学と経営システム』. 好学社, 1965.)
- ・ Nelke, M.; Håkansson, C. *Competitive Intelligence for Information Professionals*. Elsevier, 2015.
- ・ Nonaka, I.; Takeuchi, H. *The Knowledge Creating-Company: How Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation*. Oxford University Press. 1995.  
(梅本勝博訳. 『知識創造企業』. 東洋経済新報社, 1996.)
- ・ Norling, Parry M.; Herring, Jan P. ; Rosenkrans, Wayne A. ; Stellpflug, Marcia; Kaufman, Stephen B. *Putting Competitive Technology Intelligence To Work*. *Research Technology Management*. 2000, vol. 43, no. 5, p. 23-28.
- ・ Myers, S.; Marquis, D. G. *Successful industrial innovation*. National Science Foundation. 1969.
- ・ Paap, J. E. “Managing Technology in a Dynamic World: Using CTI to Anticipate Change and Foster Innovation”. CTI Open Research Project. Tokyo, Japan, 2002-2-20. 日本大学大学院グローバル・ビジネス研究科
- ・ Plat, W. *Strategic intelligence Production*. London, Thames and Hudson. 1957.  
(田畑正美訳. 『戦略情報：基礎原理とその応用』. 東洋政治経済研究所, 1963.)
- ・ Porter, M. E. *Competitive Strategy: Techniques for Analyzing Industries and Competitors*. New York Free Press, 1980.  
(土岐坤, 中辻萬治, 服部照夫訳. 『競争の戦略』. 新訂, ダイヤモンド, 1995.)

- Power, D. J. Brief History of Decision Support Systems. version 4.0.  
<http://dssresources.com/history/dsshhistory.html>, (accessed 2016-11-13).
- Ranjbar, M. S.; Tavakoli, G. R. Toward an inclusive understanding of technology intelligence: a literature review. *Foresight*. 2015, vol. 17, no. 3. p. 240-256.
- Raynor, M. E.; Leroux, X. Strategic flexibility in R&D. *Research-Technology Management*. 2004, vol. 47, p. 27-32.
- Rowley, J. The wisdom hierarchy: representations of the DIKW hierarchy. *Journal of Information and Communication Science*. 2007, vol. 33, no. 2, p. 163-180.
- Savioz, P. *Technology Intelligence: Concept Design and Implementation in Technology-based SMEs*, Palgrave Macmillan, 2004.
- Schwartz, P. *The Art of the Long View: Planning for the Future in an Uncertain World*. Currency Doubleday, 1991.  
 (埤本一雄, 池田啓宏訳. 『シナリオ・プランニングの技法』. 東洋経済新報社, 2000.)
- Simon, H. A. *The New Science of Management Decision*. revised edition. Prentice-Hall, 1977.  
 (稲葉元吉, 倉井武夫訳. 『意思決定の科学』. 産業能率大学出版部, 1979.)
- Sugawara, Yoshio. The Current State of Competitive Intelligence Activities and Competitive Awareness in Japanese Businesses. *Journal of Competitive Intelligence and Management*. 2004, Winter, vol. 2, no. 4, p. 7-31.
- Tschirky, H.; Jung, H. H.; Savioz, P., eds., *Technology and Innovation Management on the Move*. Swizerland, Industrielle Organaisation, 2003.  
 (亀岡秋男監訳. 『科学経営のための実践的MO T: 技術主導型企業からイノベーション主導型企業へ』. 日経BP社, 2005.)
- Van der Heijden, Kees. *Scenarios: The Art of Strategic Conversation*. John Wily & Sons, 1996.  
 (西村行功訳. 『シナリオ・プランニング: 戦略的思考と意思決定』. ダイアモンド社, 1998.)

- ・ Van der Heijden, Kees. *The Sixth Sense: Accelerating Organizational Learning with Scenarios*. John Wiley & Sons, 2002.  
 (西村行功訳. 『入門シナリオ・プランニング: ゼロベース発想の意思決定ツール』. ダイヤモンド社, 2003.)
- ・ Varum, C. A.; Melo, C. Directions in scenario planning literature-A review of the past decades. *Futures*. 2010, vol. 42, p. 355-369.
- ・ Wack, P. Scenarios: uncharted waters ahead. *Harvard Business Review*. 1985a, September–October, p. 73–89.  
 (小牟田康彦訳. シェルは中期の不確実要因にどう対応したか: シナリオ: 海図なき航海の道しるべ. *DIAMOND ハーバード・ビジネス・レビュー*. 1986a, December-January, p. 33-52.)
- ・ Wack, P., Scenarios: shooting the rapids, *Harvard Business Review*. 1986b, November–December, p. 139–150.  
 (小牟田康彦訳. シェルは中期の不確実要因にどう対応したか: シナリオ: 激流を乗り切る戦略選択の道しるべ. *DIAMOND ハーバード・ビジネス・レビュー*. 1986b, February-March, p. 4-17.)
- ・ Young, Heartsill Ed. *The A.L.A Glossary of library and Information science*. American Library Association. 1983.  
 (丸山昭二郎ほか監訳. *ALA 図書館情報学辞典*. 丸善, 1988.)

## 和文（50音順）

- ・ 青柳英治. 専門図書館の職務内容の変遷から見た情報専門職の役割とコンピテンシー. 山梨英和大学紀要. 2008, vol. 7, p. 31-47.
- ・ 青柳英治. 専門図書館における情報サービス活動の推移と課題: 企業内専門図書館を中心に. 明治大学図書館情報学研究会紀要. 2010a, no. 1, p. 37-44.
- ・ 青柳英治. 企業内専門図書館と情報専門職: 先行研究の整理と検討. 明治大学図書館情報学研究会紀要, 2010b, no. 2, p. 38-46.
- ・ 青柳英治. 特集, 図書館学の発展-21世紀初頭の図書館: II. 館種別状況: 専門図書館の現状と課題. 図書館界. 2010c, vol. 61, no. 5, p. 372-382.
- ・ 青柳英治. 情報専門職の現状と今後. 情報の科学と技術. 2015, vol. 65, no. 2, p. 48-53.
- ・ 浅井政美. 研究開発リーダーに必要なシナリオプランニング. 研究開発リーダー. 2013, vol. 9, no. 11, p. 27-33.
- ・ 飯塚健, 山崎昶. 情報化時代に遅れないために-1: 情報とは-1. 化学と生物. 1982a, vol. 20, no. 1, p. 33-37.
- ・ 飯塚健, 山崎昶. 情報化時代に遅れないために-2: 情報とは-2. 化学と生物. 1982b, vol. 20, no. 2, p. 103-105.
- ・ 飯沼光夫. 企業戦略のための技術予測. 日本機械学会誌. 1981, vol. 84, no. 74, p. 68-74.
- ・ 飯沼光夫. 情報(データ)の基礎. 情報の科学と技術. 1987, vol. 37, no. 6, p. 226-233.
- ・ 井口君夫. 「情報」の定義と使用実態. 情報管理. 1982, vol. 24, no. 3, p. 194-203.
- ・ 石神まり. 「情報」の日常的な用法からみた意味. Library and Information Science. 1994, no. 32, p. 17-41.
- ・ 石川昭, 中川十郎編著. 『見えない価値を生む知識情報戦略: ビジネスインテリジェンスからナレッジサイエンスへ』. 税務経理協会, 2009.

- ・ 石松宏和.“インテリジェンス用語の批判的分析：先行研究レビュー”. 日本コンペティティブ・インテリジェンス学会 2015 年度研究発表会. 東京, 2015-04-04.
- ・ 伊丹敬之, 軽部大. 『見えざる資産の戦略と論理』. 日本経済新聞社, 2004.
- ・ 井出達徳, 今野亮介, 後藤智久, 北谷健一, 嶋田明代. 電機業界における技術情報としての特許利用例. 情報の科学と技術. 2014, vol. 64, no. 7, p. 259-264.
- ・ 伊藤陽, 小原博生, 藤本信生, 石川好文. 特許制度と特許管理・特許情報：その歴史的考察. 情報管理. 1985, vol. 28, no. 1, p. 59-74.
- ・ 上田篤盛. 『戦略的インテリジェンス入門：分析手法の手引き』. 並木書房, 2016.
- ・ 上田修一. 情報と information の語の意味の変化. 情報の科学と技術. 1990, vol. 40, no. 1, p. 3-6.
- ・ 上田泰. "第 2 章 個人と組織の意思決定". 『経営情報システム』. 宮川公男編. 第 3 版, 中央経済社, 2004, p. 27-40.
- ・ 梅棹忠夫. 『情報の文明学』. 中公文庫. 中央公論社, 2011,
- ・ 梅本勝博. ナレッジマネジメント：最近の理解と動向. 情報の科学と技術. 2012, vol. 62, no. 7, p. 276-280.
- ・ 緒方良彦, 柴田亮介. 『情報センターの時代：新しいビジネス支援』. 日外アソシエーツ, 2005.
- ・ 緒方良彦. 『情報検索の歴史：日本語処理を乗り越えて』. 日外アソシエーツ, 2010.
- ・ 小野厚夫. 『情報ということば：その来歴と意味内容』. 富山書房インターナショナル, 2016.
- ・ 小野欽司, 上野晴樹, 根岸正光, 坂内正夫, 安達淳. 『情報学とは何か』. 丸善, 2002, (情報学シリーズ, 3).
- ・ 金間大介. 自然科学分野における科学技術予測手法の近年の適用傾向. 研究技術計画. 2009, vol. 24, no. 3, p. 285-295.
- ・ 河島正光. 社会経済情報の現状と一般的な性格. ドキュメンテーション研究. 1974, vol. 24, no. 9, p. 367-377.

- ・ 河島正光．特集，戦後 40 年の歩みのなかから「21 世紀への図書館」のために：専門図書館展開の足跡．図書館雑誌，1985, vol. 79, no. 8, p. 449-451.
- ・ 川村康之編著．『戦略論体系：②クラウゼヴィッツ』．芙蓉書房出版，2001.
- ・ 河野徳吉．『専門図書館』．雄山閣出版，1976. (日本図書館学講座第 7 巻).
- ・ 岸真理子．"第 3 章 経営情報システムの変遷"．『経営情報論』．遠山暁，村田潔，岸真理子．新版補訂，有斐閣アルマ，2015, p. 55-78.
- ・ 北岡元．『インテリジェンス入門：利益を実現する知識の創造』．慶應義塾大学出版会，2003.
- ・ 久保元伸．R & D 戦略におけるシナリオ・プランニングの留意点と活用・応用．研究開発リーダー．2011, vol. 7, no. 12, p. 18-21.
- ・ 桑嶋健一．製品開発研究の系譜と化学産業の製品開発マネジメント：顧客の顧客戦略の有効性．東京大学 COE ものづくり経営研究センター MMRC Discussion Paper. 2004, no. 3. P. 1-16.  
[http://merc.e.u-tokyo.ac.jp/mmrc/dp/pdf/MMRC3\\_2004.pdf](http://merc.e.u-tokyo.ac.jp/mmrc/dp/pdf/MMRC3_2004.pdf), (参照 2014-06-01).
- ・ 神戸大学大学院経営学研究室編．『経営学大辞典』．第 2 版，中央経済社，1999.
- ・ 国分信．調査業務と図書館活動：調査の手順と図書館サービスとの関連．びぶろす．1981, vol. 32, no. 1, p. 1-23.
- ・ 小久保厚郎．技術を生かしたイノベーション創出の秘訣 第 3 回：意思決定支援のためのインテリジェンス活動の仕組み．研究開発マネジメント．1997, vol. 7, no. 12, p. 88-96.
- ・ 小谷賢．『インテリジェンス：国家・組織は情報をいかに扱うべきか』．ちくま学芸文庫．筑摩書房，2012.
- ・ 小林英夫．『満鉄調査部の軌跡 1907-1945』．藤原書店，2006.
- ・ 小林良樹．『インテリジェンスの基礎理論』．第 2 版，立花書房，2014.
- ・ 坂本義和．研究開発活動とそのマネジメント：Standard Oil Company (New Jersey) にみる開発部門の組織化とその展開．立教経済学研究．2004, vol. 58, no. 1, p. 35-57.
- ・ 椎名猛．戦略としての情報活用．情報管理．1988, vol. 30, no. 10, p. 871-878.
- ・ 治部眞理．未来をとらえる科学とは：フォーサイトを俯瞰する．情報管理．



2011, vol. 54, no. 4, p. 200-210.

- ・ 四宮孝史. 特集, 戦略的意志決定とインテリジェンス: 研究開発とインテリジェンス. 研究技術計画. 2008, vol. 23, no. 1, p. 43-51.
- ・ 情報管理便覧編集委員会編. 『情報管理便覧』. 日刊工業新聞社, 1963.
- ・ 情報処理学会 50 年史編集委員会編. 『情報処理学会の 50 年のあゆみ』. 日本情報処理学会, 2010.
- ・ 菅澤喜男. “テクノロジーインテリジェンスから見たイノベーション”. 研究・イノベーション学会年次学術大会講演要旨集. 研究・技術計画学会, 2006, vol. 21, no. 2, p. 884-885.
- ・ 菅澤喜男. 特集, 戦略的意志決定とインテリジェンス: テクノロジー・インテリジェンス. 研究技術計画. 2008a, vol. 23, no. 1, p. 28-35.
- ・ 菅澤喜男. “企業戦略に必要な情報の種類: 日米企業比較を通じて”. JSCI 設立記念大会講演論文集. 日本コンペティティブ・インテリジェンス学会, 2008b, p. 1-18.
- ・ 菅澤喜男, 岡村亮. 『技術マーケティングとインテリジェンス』. コロナ社, 2010.
- ・ 菅澤喜男. インテリジェンスがマネジメントの一端を担う論拠. 日本経済大学大学院紀要. 2014, vol. 2, no. 2, p. 149-161.
- ・ 菅澤善男. 『諜報機関から学ぶ競争競合相手分析と戦略シナリオ』. インテリジェンス出版, 2015.
- ・ 鈴木恒男. 『ゼネラルスタッフ: その設立と運営』. ダイヤモンド社, 1964.
- ・ 千錫烈編著. 『図書・図書館史』. 学文社, 2014, (ベーシック司書講座・図書館の基礎と展望, 10).
- ・ 専門図書館協議会編. 『白書・日本の専門図書館 1989』. 専門図書館協議会, 1989.
- ・ 専門図書館協議会編. 『白書・日本の専門図書館 1992』. 専門図書館協議会, 1992.
- ・ 高橋大志. 企業活動とマーケット: 財務上の意思決定と企業のステークホルダ. 人工知能. 2015, vol. 30, no. 4, p. 437-444.
- ・ 高橋文行. 『技術インテリジェンスの基礎と応用』. 静岡学術出版, 2013.

- ・ 高橋文行, 市川照久, 峰野博史. 日本企業の技術開発活動におけるインテリジェンス組織と行動. インテリジェンス・マネジメント. 2013, vol. 4, no. 1, p. 27-45.
- ・ 高橋義仁. 特集, 戦略的意志決定とインテリジェンス: 製薬とインテリジェンス: CI能力は製薬企業の研究開発に影響を与えるか. 研究技術計画, 2008, vol. 23, no. 1, p. 36-42.
- ・ 高山正也. 経営情報に関する一試論. Library and information science. 1971, vol. 9, p. 329-335.
- ・ 高山正也. 図書館・情報学における Intelligence 概念の展開. Library and information science. 1979a, vol. 17, p. 133-152.
- ・ 高山正也. 『企業システムにおけるインテリジェンス活動』. 人間能力開発センター, 1979b, (能力開発シリーズ, 64).
- ・ 高山正也. デジタル情報時代の企業内専門図書館. 情報の科学と技術. 1997, vol. 47, no. 5, p. 226-230.
- ・ 高山正也編. 『情報分析・生産論』. 雄山閣出版, 1985, (講座 情報と図書館).
- ・ 高山正也. 『歴史に見る日本の図書館: 知的精華の受容と伝承』. 勁草書房, 2016.
- ・ 武田浩一. 特集, 人工知能技術と産業応用: 4. ビジネス・インテリジェンスと人工知能技術. 情報処理. 2006, vol. 47, no. 7, p. 723-728.
- ・ 多田和夫編. 『企業と情報』. 培風館, 1963, (経営科学シリーズ, 3).
- ・ 谷口早吉. “第Ⅱ部 情報分析・生産論 実例編”. 『情報分析・生産論』. 高山正也編. 雄山閣出版, 1985, p.47-214, (講座 情報と図書館).
- ・ 谷口早吉, 高山正也編. 『情報調査ハンドブック』. 雄山閣出版, 1988.
- ・ 調査計画便覧編集委員会編. 『調査計画便覧』. 日刊工業新聞社, 1963.
- ・ 鶴見 隆. インテリジェンス・サイクルと特許情報調査活動. 情報管理. 2010, vol. 53, no. 6, p. 341-345.
- ・ 図書館情報学ハンドブック編集委員会編. 『図書館情報学ハンドブック』. 第1版, 丸善, 1988.
- ・ 中川慶一郎. 特集「次世代ビジネスインテリジェンス」を企画して. 経営システム. 2011, vol. 21, no. 1, p1-2.

- ・ 中川十郎. 競争と情報: 未来予測力と危機管理力の強化. インテリジェンス・マネジメント. 2009, vol. 1, no. 1, p. 3-11.
- ・ 長山泰介. 情報という言葉の起源. ドクメンテーション研究. 1983, vol. 33, no. 9, p. 431-435.
- ・ 西村行功. シナリオ・プランニング. 日本 LCA 学会誌. 2014, vol. 10, no. 3, p. 230-238.
- ・ 日産自動車. JAPAN CAREER WEBSITE. 入手先,  
<http://www.nissanmotor.jobs/japan/NE/CareerAreas/> (参照 2017-11-1)
- ・ 日本情報システムユーザー協会編. 『企業 IT 動向調査報告書 2012』. 日経 BP 社, 2012.
- ・ 日本図書館協議会図書館ハンドブック編集委員会. 『図書館ハンドブック』. 第 6 版補訂第 2 版, 日本図書館協会, 2016.
- ・ 原田義信. 日本経済の発展に果たす専門図書館の役割. 図書館雑誌. 1960, vol. 54, no. 7, p. 206-207.
- ・ 日置弘一郎. 組織におけるインテリジェンス. 京都大学経済学部経済論叢. 1993, vol. 152, no. 3, p. 108-125.
- ・ 平井朋宏. “ビジネスにおける C I の組織的導入と課題”. JSCI 第 2 回大会講演論文集. 日本コンペティティブ・インテリジェンス学会, 2008, p. 32-37.
- ・ 平田透, 永田晃也, 佐々木達也, 長谷川光一, 遠山亮子. “知的財産の戦略資源化と組織的対応 : 日本企業における知的財産部門の変遷に関する考察”. 年次学術大会講演要旨集. 研究・技術計画学会, 2000, no. 15, p. 19-22.
- ・ 平田透. 日本企業の知的財産戦略と組織機能の変遷. 富山短期大学紀要. 2001, vol. 36, p. 147-157.
- ・ 藤巻遼平, 村岡優輔, 伊藤伸志, 矢部顕大. 特集, AI による社会価値創造特集: NEC が誇る最新の AI 技術: 予測から意思決定へ: 予測型意思決定最適化. NEC 技報, NEC technical journal vol. 69, no. 1, 2016, p. 64-67.  
<https://jpn.nec.com/techrep/journal/g16/n01/pdf/160115.pdf>, (参照 2017-11-28)
- ・ 二神恭一編. 『ビジネス・経営学辞典』. 新版, 中央経済社, 2006.
- ・ 防衛研修所編. 『防衛研修所講義資料 8-215-9: 戦略情報序説』. 防衛研修所, 1960.

- ・ 前田健一．我が国におけるビジネス情報と経済調査活動略史．びぶろす．1971, vol. 22, no. 2, p. 1-11.
- ・ 松平和也，市川照久，水野忠則．知識資源ベースでの情報システム・ライフサイクル改善．情報システム学会誌．2009, vol. 5, no. 1, p. 3-19.
- ・ 南崎紀子．国内主要誌から見たインフォメーションサービスにおける“インテリジェンス”の位置づけと変遷．インテリジェンス・マネジメント．2014, vol. 5, no. 1, p. 59-69.
- ・ 宮川公男．『意思決定論：基礎とアプローチ』．中央経済社，2005.
- ・ 村橋勝子．『社史の研究』．ダイヤモンド社，2002.
- ・ 文部科学省編．『科学技術白書』．平成29年度版，日経印刷社，2017.
- ・ 矢島邦昭．意思決定支援システムの発展方向と AI の寄与．オフィス・オートメーション．1989, vol. 10, no. 3, p. 85-86.
- ・ 吉田彩子．仏エコノミックインテリジェンス：コンセプトと実用：企業の競争戦略におけるインテリジェンスの活用．日本コンペティティブ・インテリジェンス学会講演資料，東京，2016-03-12.

## 謝辞

本研究は、著者が日本経済大学大学院経営学研究科後期博士課程在学中の研究内容をまとめたものである。同大学院教授 鈴木浩先生には指導教官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。ここに深謝の意を表する。同大学院教授 櫻井敬三先生には主査として、並びに、同大学院教授 天野雅貴先生には副主査としてご助言、ご指導を戴いた。ここに深謝の意を表する。同大学院教授 菅澤喜男先生（日本コンペティティブ・インテリジェンス学会名誉会長）には、大学院への進学を勧めて戴き、博士課程入学より2年間に渡って指導教官として多くのご指導を戴いた。ここに深謝の意を表する。同大学院教授 高橋文行先生には、研究論文の投稿、学会発表において、ご指導、ご鞭撻を戴いた。ここに深謝の意を表する。また、本研究における調査にご協力いただくとともに、学会および研究会の場にて貴重なご意見を戴いた日本コンペティティブ・インテリジェンス学会の会員の皆様、本研究におけるアンケート調査にご協力いただいたサーチャーの会幹事会、同会会員をはじめとするインフォプロの皆様、本研究のヒヤリング調査にご協力いただき、数々の示唆を与えていただいた皆様に深く感謝の意を表する。