

経営情報論の展開 —— 組織論との関連性を中心に ——

岡部 曜子

要 旨

本論では、1950年代に初期のコンピュータが経営に導入されてから今日までの間に経営情報理論がどのように展開されたかについて、おもに組織論との関連から整理することを試みる。経営情報論は組織における情報活用を効率的・効果的に行うメカニズムの構築のための理論である。その理論の展開は従来、情報技術におけるブレークスルーが新しい経営情報理論を生み、その理論が経営において実践されていくという流れであったが、情報ネットワーク技術の急激な進展と拡大によって、現在では理論が未整理なまま技術が導入・実践されるという混然とした状況になっている。その現状を明らかにして、経営情報理論の構築に向けての示唆を得ることが研究の最終的な目的であるが、本論ではさしあたり情報、組織、情報技術（経営情報システム）の概念やこれら概念の相互の関係を明らかにし、組織論との関連性を検討したい。

1. はじめに

経営情報論は企業の情報活動について論じるものである。情報活動とは人の相互作用としてのコミュニケーションから情報技術に支援される情報処理に至る広い活動を含み、情報技術は情報を効率的かつ効果的に活用するしくみとして捉えられる。経営情報理論は独立した領域というよりも、経営管理論、組織論、戦略論、イノベーション論、情報通信システム論等をベースに学際的に構築されてきたが、なかでも組織論と戦略論との関連性が強い。しかし、近年は技術革新によるユビキタス・ネットワーク技術¹⁾が経営において浸透してきたことに伴い、従来の基礎理論が修正されつつある。従来は、新しい技術が登場した後に、隣接諸理論の影響を受けた新たな理論が登場し、それが経営において実践され、その結果が検証されていくという流れであった。しかし、近年のモバイル・ネットワーク技術は即座にさまざまなかたちで応用・実践されてゆき、さらにAIや5Gなどのデータ処理能力の急激な増大と相まって、経営情報の研究が後追いで現象を追いかけるという混乱した状況になっている。そこで本論では、情報・組織・情報技術の概念を明らかにし、組織と情報技術の関係についての3つのアプローチを説明した上で、経営情報の諸理論を組織論との関連性から時系列的に整理する。最近の新しい組織論および戦略論との関連性については別の稿に譲りたい。

1) ユビキタスとはラテン語で「いたるところに在る、偏在する」を意味する。経営情報論のコンテキストでは、コンピュータが社会や生活のいたるところに存在しており、いつでもどこでも情報にアクセスできる環境のことを指す。

2. 情報，組織，情報技術の概念

(1) 情報の概念

情報は、データや知識を含意することもある。岸川・朴(2017)は、先行研究にもとづいてデータを「客観的事実」、情報を「関連性と合目的性を付与されたメッセージ」、知識を「ある特定の状況における普遍的な事実」と定義している。これらのうち知識を対象とした研究は、知識が組織におけるイノベーションに繋がるという知識創造理論として展開されてゆく。また情報を資源論的に捉えると、他の経営資源とは異なる複写可能性、消去困難性、累積性、企業特異性、収穫逓増性などの特質を持ち、ヒト、モノ、カネのいずれもが情報を取り扱うという意味で、情動的経営資源はこれら他の資源の属性として位置づけられる。

情報の概念はウィナーが提唱したサイバネティクスの考え方にさかのぼる(Winner, 1949)。彼は機械と生物の両者に情報の伝達や制御について共通の特徴があることに注目した。サイバネティクス理論はオートメーションや自動制御の理論、情報通信の理論へと発展する。その後、シャノンとウィーバーは通信に対して数学的にアプローチすることにより、通信理論を確立した(Shannon & Weaver, 1967)。彼は情報を定量的に捉え、不確実性を削減するものであると捉え、信号の生起確率や送信を効率化する方法を検討した。ただし、シャノン等の理論においては、情報の有用性や価値といった意味的側面は排除されており、情報の相互作用という社会的なコミュニケーションは意図されていない。

その後、マクドノウがマネジメントの立場からはじめて情報や知識の定義を行っている(McDonough, 1963)。彼は情報を特定の状況における価値が評価されたデータとし、情報の価値的側面に注目して意思決定との関わりから捉えた。

(2) システムとしての組織

前述のウィナーのサイバネクスやシャノン等の情報理論に先立ち、ベルタランフィ等による一般システム理論が登場している(Bertalanffy, 1968)。この理論におけるシステムズ・アプローチは、1950年代から60年代にかけて社会科学のさまざまな領域でさかんに用いられるようになった。ベルタランフィは生物学の背景があったことなどから、要素還元論的な科学思考とは異なり、生命体を相互に作用する要素の集まり、すなわちシステムとして捉える視点を持っていた。システムズ・アプローチとは、システムを構成する各要素の相互作用性に着目し、関係全体を説明する全体論的なアプローチである。組織は相互依存関係にあるサブシステムから成るオープンなシステムであり、組織の階層構造を安定させるために環境と相互作用を行いながら適応していくものであると考える。また組織は情報システムであり、情報技術を中心として自己完結するものではなく、人が情報技術と連動して情動的相互作用を促進するシステムであるという考えに通ずる。

(3) 情報技術

1946年にコンピュータの原型であるENIACが登場して以来、コンピュータや通信技術が企業の情報システムを進化させてきた。経営において情報活用を支援するツールを情報技術（IT, Information Technology）と呼ぶが、現在のネットワーク化された高度情報化社会においては情報通信技術（ICT, Information Communication Technology）という言葉がより普及している。また、組織の情報処理における人間の側面を重視する視点を加えて、経営情報システム（MIS, Management Information System）とも呼ばれる。²⁾ 以下、年代順に情報技術の進展をみておく。

① 1950年代から60年代：業務の効率化のための情報システム。経営の分野においてコンピュータが使われだしたのは1950年代からであるが、当初は定型的な業務の効率化を目指した。それまで手作業で行っていた注文処理、経費の支払い、CAD、製造計画などの大量の計算処理が自動化され、企業は企業間の垣根を越えた業務プロセスの標準化を進めた。日本では、60年代になってからビジネスにおけるコンピュータの利用が広まる。

② 1960年代半ば：管理のための情報システムであるMIS（Management Information System）の登場。1960年代中頃に、データベース機能とオンライン・ネットワーク機能を備えたコンピュータが大きな期待とともに登場し、ブームとなった。ギャラガーは、効果的な情報システムの最終目標は、経営管理のあらゆる階層に影響を与える経営のすべての活動を、それらの階層にたえず完全に知らせることであるとしている（Gallegher, 1961）。しかし、管理者が必要とするあらゆる情報を提供することは所詮不可能であることが明らかになるにつれ、60年代の終わりには一転して「MISの失敗」と呼ばれるようになる。1990年代までのMIS、DSS、SISの流れにおいては、経営情報システムに対する期待と実際の経営効果との間のギャップが大きかった。当時のコンピュータは大型汎用機が情報を管理する中央集権型の情報共有システムであった。

③ 1970年代後半から80年代：意思決定支援のための情報システム。マイクロプロセッサが開発され、パーソナルコンピュータが登場する時代となる。非定型的な業務の処理が可能になり、DSS（Decision Support System）やエキスパートシステムなどが活用されるようになる。前者は半構造的および非構造的な意思決定を支援する情報システムであり（Gorry & Scott-Morton, 1971）、後者は人工知能を応用するものである。

④ 1980年代：経営戦略を支援するものとして戦略的情報システム（SIS, Strategic Information System）が登場。企業の競争戦略、すなわち自社の競争優位の獲得や維持あるいは他社の優位の削減のためのプランニングを、支援もしくは形成するとされた（Wiseman, 1988）。導入例としては、中央処理型の情報通信システムを活用した航空会社の座席予約システムや輸送運輸会社の宅配シス

2) 組織の情報システムについてはさまざまな用語が用いられる。また経営情報論は、情報システムを技術の側面から捉えて議論が展開される場合と、組織や人間の側を中心に議論するものに分かれる。大学などにおける経営情報論の講義も統一されていない。

テム、コンビニエンスストアのPOSシステムが挙げられる。この時期にインターネットが普及し、企業内部の部門や企業間がネットワーク化されてゆき、情報技術は分散情報処理型システムへの大きな転換点を迎える。以降、ED（Electronic Commerce、電子商取引）やSCM（Supply Chain Management、サプライチェーンマネジメント）が実現されていく。

⑤ 1990年代：知識管理とコミュニケーションのための情報システム。マルチメディア化が進み、組織内で情報や知識を共有できる情報システムが活用されるようになる。IT（Information Technology）という言葉が情報システムを意味して使われるようになる。90年代以降のネットワーク化、モバイル化によって経営情報システムがビジネスにおいて活用される領域は飛躍的に拡大する。そのため、情報技術の革新とビジネスにおける導入が急激に進み、後追的に理論が展開されていくという現在の状況が生じている。

(4) 組織と情報技術のとの関係についてのアプローチ

情報技術と組織の関係については、多くの実証研究がなされているにもかかわらず、統一的な理論は少ない。それぞれの研究から相反する結果が報告されて理論的統合を困難にしていたが、クロウストーンとマロンは、次のような技術決定論、組織主体論、相互作用論への分類を試みている（Crowston & Malone, 1994）。

① 技術決定論のアプローチ

ITと組織の関係を最初に取り上げたのはリービットとホイッスラーである（Leavitt & Whisler, 1958）。1950年代はITということば自体が新しく、そのテクノロジーとしての側面に関心が向かっていたが、彼らは、ITと組織の因果関係を、ITが一方的に組織に影響を与えて組織のあり方を規定するという技術決定論で捉えた。具体的には、ITが組織に導入されることにより中間管理職の必要性が薄れ、組織階層が減り、組織構造が集権化に向かうとする。情報技術はコンピュータ（計算）とコミュニケーション（通信）を結合させたものを指し、ITはハードウェア、コンピュータ言語などのソフトウェア、情報通信ネットワーク、ワークステーション、ロボティクス、情報チップなどに関する技術の総称であった。従って情報技術の役割は、おもに組織の生産機能に関連した生産効率を高めるツールとして捉えられていた。

技術決定論に対する批判はあったが、すぐに否定されたわけではない。例えば、ウッドワードは、組織構造の公式度は、組織が利用する生産技術によって左右されるとし、大量生産を行う組織はより公式的で、流れ作業生産を行う組織は非公式的であるといった違いを指摘している（Woodward, 1980）。

② 組織主体論のアプローチ

組織理論の発展とともに、組織を主体とするアプローチが技術決定論に取って代わるようになっ

た。これは、技術が組織を規定するのではなく、逆に組織が IT を選択する、すなわち組織の情報処理の必要性に応じて IT が選択されるという考え方である。

ガルブレイスは、組織にとっての環境の「不確実性 (uncertainty)」に注目した。組織の管理者は希少な資源を使い、また自己充足的な組織単位をつくりだすことによって環境に働きかけ、情報処理の必要性を少なくすることができると考えた (Galbraith, 1973)。また、組織の水平方向の関係を強め、情報システムを確立することによって、不確実性に対応するための情報処理能力を高めることが可能になるとし、その方法として4つの組織デザインを提案している。しかしガルブレイスの主張については、管理者の意図に焦点を合わせているため、IT を利用することから生じる意図せざる副次的効果、すなわち組織の主体性が考慮されていないことが指摘された (Crowston, Malone & Lin, 1987)。

③ 相互作用論のアプローチ

技術決定論や組織主体論では、情報技術と組織を主従の因果関係で捉えたのに対し、マーカスとロビーは、IT と組織が相互に影響を及ぼし合うという相互作用論的アプローチを示した (Marcus & Robey, 1988)。組織の管理者と情報技術はそれぞれに異なる要請があり、それらの要請が複雑に相互作用するという考え方である。例えば、電子メールが新しい IT として導入されることによって、組織における情報の流れは水平的にも縦断的にも活性化され、権限移譲が進み、その結果、組織構造はフラットなものに変革する必要性が生じた場合、IT が組織に働きかけたと考える。一方で、当時のハイテク企業などのすでに権限が分散された組織では、ファックスや文書、対面のミーティングといった旧来のコミュニケーション手段よりも、情報交換が迅速で容易におこなえる電子メールが好んで利用されることが多かった。このことは、組織が IT を選択すること、すなわち組織が IT に作用することを示している。現在の経営情報論においては、組織と情報技術の関係が相互作用論的アプローチで捉えられるようになっている。

3. 組織論と経営情報論との関連性

(1) 意思決定論と経営情報

経営情報論は、近代組織論において展開された行動科学的意思決定論が基盤となっている。近代組織論の始祖とされるバーナードは、組織とは何かの本質を問い、公式組織を「2人またはそれ以上の人々の意識的に調整された活動や諸力の体系である」(Barnard, 1938, p.73) と定義した。また、組織が維持・存続されるための要件として「コミュニケーション」、「協働の意欲」、「共通の目標」の3つを挙げているが、これらの内でコミュニケーションは個人の協働の意思と組織の共通目的という両極を結ぶものとして組織の中心に位置づけられる。

バーナードの理論を引き継いだサイモンは、コンピュータ・サイエンスや経済学などの幅広い学

識にもとづき、組織に対して科学的なアプローチを試みた (Simon, 1976)。組織を意思決定のシステムとして捉え、意思決定とは、行動に先立っていくつかの代替案 (alternatives) の中から1つを選択する一連のプロセスのことであるとす。意思決定において大きな役割を果たすコミュニケーションを組織のあるメンバーから別のメンバーに決定の諸前提を伝達するあらゆるプロセスであると定義している。また、意思決定を論じる前提として人間モデルを「経済人 (economic man)」ではなく「経営人 (administrative man)」におき、経営人は「制限された合理性 (bounded rationality)」しか持たないため、意思決定にあたっては、選択の結果について一定の受容可能な満足基準に従って行わざるを得ないとする。組織は合理的決定を導くような限定された状況を作り出す装置として捉えられ、そこでの意思決定とはすなわち情報処理のことである。情報処理システムとしての組織においては、人間はコンピュータと分担して情報処理を担うことになる。コンピュータが我々の組織的意思決定により大きな役割を演じてくるにしたがって、人間の要素とコンピュータの要素を合わせもつ近代組織を分析するより完全な理論の必要性が高まってきたという (Simon, 1977)。

またサイモンは、意思決定のタイプをプログラム化しているものとできないものに分類している。サイモンによれば、プログラム化できる構造的な意思決定は、問題の構造が明らかで日常で繰り返し発生する問題に対応するもので、問題解決の手順や方法が明確でルーチン化されている。この種の問題の意思決定は、コンピュータを利用した自動決定システム (ADS) やマシン決定システムの導入が可能で、意思決定の迅速化や能率化が技術によって支援される。一方、前例のない複雑な問題は、問題解決の手順や方法が不明確であらかじめ決められていないので、プログラム化できない非構造的な意思決定が行われる。ビジネスでより重要になるのは後者であるが、これに対応するには、人間の思考や判断がより重要となり、半自動決定システムやマン・マシン決定システムによって可能な限りの自動化がすすめられる (遠山・村田・岸, 2017)。情報通信技術を利用した意思決定の改善あるいは支援への取り組みは、1960年代から現在まで続けられている。ただし、サイモンの視点は、組織内部における情報に向いており、組織と外部環境との関係には及んでいない。

サイモンが意思決定を科学的に捉えようとしたのに対し、そこでは取り上げられなかった組織の曖昧性に着目したのがマーチ等によるゴミ箱モデルである (March and Olsen [1976])。ゴミ箱モデルは、コンピュータ・シミュレーションによって分析される。組織の意思決定は、「選択機会 (会議)」、「会議の参加者」、「解決策」、「問題」の4つの要素からなり、選択機会は他の要素がゴミ箱に投げ込まれたゴミのように混在した「組織化された無秩序 (organized anarchy)」の状態にあり、実際の意思決定は、これら4つの要素が時間の経過とともに偶然に結びついた結果としてなされる。また彼は、問題の解決と意思決定は別のものであると考え、問題解決にはやり過ぎ、見過ごしの3種類の方法が採られるとした。

(2) 情報処理システムとしての組織観と経営情報

1960年代になると、環境の変化に応じて組織構造がどのように設計されるべきかについて検討す

るコンティンジェンシー理論が登場する (Burns & Stalker, 1961). コンティンジェンシー理論では、唯一最適な組織構造というものではなく、組織の構造は環境との適合性によって異なると考える。このことはローレンスとローシュの分化と統合の同時極大化の議論で具体的に示された (Lawrence & Lorsch, 1967). コンティンジェンシー理論は基本的に組織が環境に対して受動的に影響を受けるという捉え方をしており、組織における人間の活動、すなわち人のコミュニケーション活動については検討されていない。ただし組織をオープンなネットワーク・システムとして捉えている視点は、インターネット登場以降に注目された組織の理論に継承されてゆく。

1970年代になると、環境と組織構造との適合関係を説明するものとして、組織の情報処理モデルが提示された。このモデルでは、情報に着目し、情報を媒介として多様な環境条件のもとでの組織のあり方が検討される。ガルブレイスは、組織は環境が要求する情報処理負荷、すなわち「不確実性 (uncertainty)」に適合した情報処理能力を持つ必要があることを指摘し、情報能力の拡大をめざした組織設計を提示した (Galbraith, 1973, 1977). 不確実性とは、問題解決に必要な情報量と組織が保有している情報量の差を意味する。具体的には、同時に遂行すべき業務、連続的に遂行すべきプロセスのあいだの調整、製品や業績に関するデータや報告、外部経営環境に関する分析などについての情報の不足を意味し、これらの事態はデータベース、ルールの設定、定量的な調査などを通じて、定量的に情報を増やすことによって解消されると考えた。

ガルブレイスが情報の量的側面を強調したのに対し、1980年代になって情報の意味的側面にも関心が向けられるようになる。ダフト等は、組織の調整活動には不確実性に加えて「多義性 (equivocality)」という側面があると考えた。多義性は、情報を授受する個人や集団が持つコンテキストに解釈の多様性があること、すなわちあるメッセージが複数の意味を持つことを意味する (Daft & Lengel, 1986). 不確実性は情報量によって解消されるのに対し、多義性は、問題は何であるのか、すなわち何がどのような意味で問題であるのかを明らかにし、さまざまな解釈の中から合意をみつけてゆくことによって解消される。具体的には、組織目標の設定、顧客など利害関係者のニーズの把握、業務プロセスの設計、製品のデザイン活動などには多義性が大きい。多義性の解消は単に情報量を増やすのではなく、共通のものの考え方、感覚、勘、ノウハウなどが共有されねばならず、これらは言葉では容易に伝わらないため、時間をかけて組織内に蓄積される。ダフト等は、このような多義性の解決に役立つ組織の情報メディアの有効性を「メディアリッチネス」という概念で説明し、対面コミュニケーションがもっともリッチネスの高いコミュニケーション手段であるとした (同, 1984).

情報の意味的側面が注目されるにつれて、情報処理システムとしての組織の研究は、意味の解釈や認識、意味の創出プロセスをも含むものへ展開されてゆく。多義性への着目は、経営情報論の研究領域が、ICT (Information Communication Technology) に偏重することなく、情報の意味解釈を行う人間の情報処理機能をも扱うことの重要性を指摘する基盤となっているといえる (遠山・村田・岸, 2017). 多義性は組織を人間と情報技術の相互作用の場として捉える視点を開いたといえる。

(3) 意味形成のシステムとしての組織観と経営情報

組織の多義性への注目、その後の組織研究における意味形成や知識創造のプロセスへの関心を喚起し、組織は意味形成のシステムとして捉えられるようになってゆく。ワイクは、環境における多義性について、相互連結行動（interlocked behaviors）すなわちコミュニケーションによって、意味が共有化され（センスメーカー）、多義性が削減される過程を示そうとした（Weick, 1979）。前述のコンティンジェンシー理論においては、組織は環境に依存するものとして捉えられたが、ワイクは進化論的見知から、組織が主体的に環境に働きかける（イナクト）という視点をもって、組織化（organizing）という概念を呈示した。

組織における意味形成プロセスへの関心は組織認識論の研究に結び付いた。加護野（2011）は、人間は情報ではなく意味に反応し、意味の決定は取り入れられた情報（フロー情報）と人の記憶の中にある素材情報（ストック情報）を選択的に連結することによって行われるとする。連結された情報は「スキーマ」と呼ばれ、意味決定はスキーマによってなされる。また、人々の問題解決は、コンピュータに見られる形式論理ではなく、文脈と集団の雰囲気に影響されるとする。組織認識論の主張は、経営情報システムが技術中心の情報システムと人間主体の情報システムの両方を捉えなければならないことを示唆している。すなわち、経営情報システムとは、技術と人との相互作用の体系であるという考え方が支持されるようになってゆくのである。

(4) コミュニケーションシステムとしての組織観と経営情報

近代組織論の基盤となるバーナードの理論では、組織成立の3要素として共通目的、協働意欲とともにコミュニケーションが挙げられるが、組織が意思決定のシステムであるということは、組織がコミュニケーションのシステムであることと同義に捉えられる。

組織コミュニケーションの理論は、シャノンとウィーバーの通信理論が起点となっている（Shannon and Weaver, 1949）。彼らの示したモデルはその後、修正を加えられてゆくが、それらの修正されたモデルを含めて、当初のコミュニケーションモデルは、一方向からのコミュニケーションのみを取り上げていることや情報共有の確認が考慮されていないことから、多くの批判が寄せられることになる。コミュニケーションは多義的な概念であり、本来のコミュニケーションは社会的な意味での人と人との相互作用のプロセスであるという理解が妥当である。したがって、企業などの組織コミュニケーションもメッセージの送り手と受け手が意味を共有し合うプロセスとして捉えられる。猪俣（1993）は、コミュニケーションは相互主体的な多面的連続的な相互作用の過程であり、メッセージを媒介として動的連続的に進行する意味形成の過程とする。以降、組織コミュニケーションに関する研究は、研究対象を組織そのものから組織化（organizing）というプロセスへ関心が向かってゆく。

4. まとめ

本論では、経営情報論の展開を組織論との関連性から整理してみた。情報技術の進展が企業経営に有効な理論を生み、それらの理論が現場での実践を通じて洗練されていく過程において、技術主体の視点が人間のコミュニケーション行為や認識へと移ったことが明らかになった。今後の研究では、経営情報論と戦略論および新しい組織理論との関連性を明らかにし、急激な技術変化に対して理論の構築が遅れている現状について議論したい。

参考文献

(英文)

- Barnard, J. B. (1938), *The Function of the Executive*, Harvard University Press. (山本安二郎・田杉競・飯野春樹訳 (1968) 『新 業 経営者の役割』ダイヤモンド社).
- Burns, T., G. M. Stalker (1961): *The Management of Innovation*, London, Tavistock.
- Crowston, K. and T. W. Malone (1994), "Information Resource Management," *Infosystems*, Vol. 28, No.5, pp.78-84.
- Crowston, K., T. W. Malone and F. Lin (1987) "Cognitive Science and organizational design: A case study of computer conferencing," *Human-Computer Interaction*, 3:59-85., Taylor & Frances.
- Daft, R. L. (1984), "Information Richness: A new approach to managerial behavior and organization design", B. M. Staw & L. L. Cummings Eds., *Research in Organizational Behavior* (p.191-233), London: JAI Press.
- (2001), *Essentials of Organization Theory and Design*, "2nd., South Western College Publishing, (高木晴夫訳 (2002) 『組織の経営学』ダイヤモンド社).
- Davenport, T. H. (1993), *Process Innovation: Reengineering Work through Information Technology*, Harvard Business School Press. (ト部正夫訳 (1993) 『プロセス・イノベーション』日経 BP 出版センター)
- Galbraith, J. R. and D. A. Nathanson (1973), *Strategy Implementation: The Role of Structure and Process*, West Publishing, (岸田民樹訳 (1989) 『経戦略と組織デザイン』白桃書房).
- Gallagher, J. D. (1961), *Management Information Systems and the Computer*, The American Management Association Inc. (岸本英八郎訳 (1967) 『MIS マネジメント・インフォメーション・システム』日本経営出版会)
- Gorry, G. A. and M. S. S. Morton (1973), "A Framework for Management Information Systems", *Sloan Management Review*, Fall.
- Lawrence, P. W. and J. W. Lorsch, "Differentiation and Integration in Complex Organizations," *Administration Science Quarterly*, Vol. 12, No.1, pp. 1-47.
- Leavitt, H. J. and T. L. Whisler (1958), "Management in 1980's," *Harvard Business Review*, Vol. 36, No. 6, pp.41-48.
- Markus, M. L. & D. Robey (1988), "Information Technology and Organizational Change: Causal Structure in Theory and Research," *Management Science*, Vol. 34, No. 5, pp.583-598.
- March, J. G. and J. P. Olsen (1977), *Ambiguity and Choice in Organization*, Universitetsforlaget. (遠田雄志・アリソン・ユ

- ング訳 (1986) 『組織におけるあいまいさと決定』有斐閣).
- Simon, H. A. (1976), *Administrative Behavior: A Study of Decision-Making Processes in Administrative Organization*, 3rd ed., Macmillan (松田武彦・高柳暁・二村敏子訳 (1989) 『経営行動』ダイヤモンド社)
- (1997), *The New Science of Management Decision*, Revised ed, Prentice Hall. (稲葉元吉・倉井武夫訳 [1978] 『意思決定の科学』産能大出版部)
- (1987), *The Science of the Artificial*, 2nd ed., MIT Press. (稲葉元吉・吉原英樹訳 (1987) 『システムの科学』パースネルメディア)
- Weick, K. E. (1979), *The Social Psychology of Organizing*, 2nd ed., Addison-Wesley. (遠田雄志訳 (1997), 『組織化の社会心理学第2版』文真堂).
- Wiseman, C. (1988), *Strategy and Computers: Information Systems as Competitive Weapons*, Dow Jones-Irwin.
- Woodward, J. (1965), *Industrial Organizations: Theory and Practice*, Oxford University Press. (矢島欽次・中村壽雄訳 (1971) 『新しい技術組織』日本能率協会).
- (和文)
- 浅田孝幸 (1997) 『経営情報ネットワークの理論と実際』東京経済情報出版.
- 猪俣正雄 (1993) 『組織のコミュニケーション論』中央経済社.
- ウィナー, N. (1954), 池原止才訳 『人間機械論 サイバネティクスと社会』みすず書房 (Winner, N. [1949], *The Human Use of Human Beings, Cybernetics and Society*, Houghton Mifflin & Co.).
- 岡部曜子 (2001) 『情報技術と組織変化—情報共有モードの日米比較—』日本評論社.
- 加護野忠男 (2011) 『新装版組織認識論—企業における創造と革新の研究—』千倉書房.
- 岸川善光・朴慶心 (2017) 『経営情報要論』同文館.
- シャノン, C. E.・W. ウィーバー (1969), 長谷川淳・井上光洋『コミュニケーションの数学的理論』明治図書出版 (Shannon, C. E. and W. Weaver (1967), *The Mathematical Theory of Communication*, The University of Illinois Press).
- 島田達巳 (1991) 『情報技術と経営組織』日科技連出版社.
- 総務省 (2002) 「令和元版 情報通信白書 (PDF 版)」
<https://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/whitepaper/ja/r01/pdf/index.html>
- 寺本義也 (2003) 『企業と情報化』八千代出版, 2003年.
- 遠山暁・村田潔・岸真理子 (2017) 『経営情報論』有斐閣.
- ベルタランフィー, L. V. (1973) 『一般システム理論』みすず書房 (Bertalanffy, L. V. (1968) *General Systems Theory*).
- マクドノウ, A. M. (1965) 松田武彦・横山保監修, 長坂清三郎訳 『情報の経済学と経営システム』好学社 (McDonough, A. M. (1963), *Information Economics and Management Systems*, McGraw-Hill).
- 宮澤健一 (1988) 『制度と情報の経済学』有斐閣.
- 森川信男 (2006) 『経営システムと経営情報—情報ネットワーク化時代の基本組織—』学文社.

Review on Management Information Theories with Particular Emphasis on their Relations to Organizational Theories

Yoko OKABE

ABSTRACT

This paper discusses how management information theories changed since 1950s when companies started using computers in their management activities. Management information theories are intended to provide businesses with some useful mechanisms to efficiently and effectively utilize management information; they are closely related to and influenced by organizational theories as well as theories for business strategy. Management information theories evolved with the advent of new technology and were applied to corporate management. However, this pattern is now being strongly challenged by instant application and use of mobile network information system combined with increasingly massive data processing and analysis enabled by AI (Artificial Intelligence) and, very soon, 5G network. In view of today's drastic changes in technology, management information theories have fallen behind in their explanatory power. The author would like to redefine information, organization and information technology and clarify how management information theories have been transformed with the changes in organizational theories.

