

日本の文化環境における情報システム研究に関する一考察

内 木 哲 也*

A Fundamental Research Concept of Information Systems in the Cultural Environment of Japan

Tetsuya Uchiki

1. はじめに

「情報システム」という用語は、現代の日本社会で多用されており、広く一般的に認知されているように窺えるにもかかわらず、一般的な辞書や百科事典にはこの用語項目を見出すことができない。このように未定義でありながら、「情報システム」という用語が社会一般で齟齬を来さずに多用されていることは、「情報システムとは、コンピュータが形成するコンピュータシステムが担う情報処理システムである」という認識が、暗黙裏に社会一般で広く受け入れられていることに他ならない¹⁾。しかし一方で、「情報システム」に対する多様な認識や捉え方は、多くの異なった解釈をもたらすため、そのデザインや取り組みが一筋縄では遂行できないこととなるのである。

そもそも「情報システム」という概念は、社会生活におけるコンピュータシステムの利活用によって普通の人々が初めて意識するようになったと言っても過言ではない。しかもそれは、実体を伴わない「情報」という「こと²⁾」に関する何らかの因果律として知覚できる系であり、画一的には実体化できない社会的現象とも言える。そのため、その現象を引き起こした要因と

しての物理的存在を捉え、「情報システムはコンピュータシステムである」と認識されてしまうことは、ある意味当然の成り行きとも言える。しかも、このような捉え方は、「情報システムはコンピュータシステムによつてのみもたらされる」という認識の枠組みをも形作ることとなるため、両者の相互作用によつて今日その意味を問うまでもないほどに、社会常識としての一般的認識が形成されてしまったものと推察される。

しかしながら、コンピュータシステムは数量や記号によつて定式化できる「情報」を、形式的な手続きに従つて機械的に処理することしかできず³⁾、それは人々が認識する「情報システム」の極限られた側面でしかない。むしろ逆に開発導入されたコンピュータシステムがその社会で「情報システム」として機能するためには、利用者とコンピュータシステムとが形作る人間-技術システム、それが織りなす社会的な相互作用、さらには利用者が保持する技能や意識にまで幅広く及ぶ事象との関連性が不可欠とされる。しかも、このように人々が社会生活を営む上で必要とされる情報もたらされる系を「情報システム」と捉えれば、社会を構成する人々は単にその「情報システム」の利用者であることに留まらず、「情報システム」が機能するよう社会を形成する主要な担い手であることも浮き彫りとなるのである。

* うちき・つや

埼玉大学教養学部教授、情報システムの社会学的研究

「情報システム」に関する研究も、そのような観点に基づいて、単に技術を中心とした機能システムを構築する問題から、機能システムを巡る組織のあり方や社会への影響、そしてそれらを踏まえた機能システムの設計方法へと拡がりを見せており、世界中で活発に議論されている。特に西洋諸国では、人間組織や社会をも含めて広く捉えた「情報システム」の議論が活発になされており、国際会議のテーマや国際的研究プロジェクトからもこの動向を窺い知ることができる⁵。しかし日本では、情報システムと題された研究報告は多数見出すことができるものの、その多くが技術を応用した新たな機能システムの設計や開発といった技術系研究者による成果報告であり、先のような観点からの情報システム研究はほとんど見出すことができない状況にある。

このような事態は、国際的に見て情報システム研究に精力的に取り組んできた、専門職大学院としての経営大学院⁶が、日本では近年までほとんど設置されて来なかったことにも顕著に表れている⁷。実際、西洋諸国の経営大学院では、コンピュータシステムが一般企業に浸透した1980年代より、徐々に設置数が増大すると共に、そこでの教育研究の重心を「情報システム」へと移行してきた経緯がある。日本でも近年多くの経営大学院が開設されているが、教育研究の中心は「情報システム」ではなく、それは現在でも変わらない⁸。その一方で、経営大学院とは別に情報システムの専門職大学院が近年新設されているが、それらは情報技術を中心としたコンピュータシステムのセキュリティ対策やネットワークシステムの設計運営などの高度な情報技術教育を主眼としたものであり、日本の情報システム研究の状況と軌を一にしている。

情報システム研究の社会的文脈は、情報システムに携わる研究者のみならず、その企画や運

営に携わる実務者、企業や組織の運営管理者、そして高等教育機関の教育者の問題意識やその解決スキルと相互に関与しながら形成されることといえる。そこで、筆者らは人々の問題意識やその解決スキルを国際的な水準の議論へと導く社会的文脈を築くべく、長年にわたり学会活動、企業研修、大学教育などを通して先に述べた観点からの情報システム研究の啓蒙、普及に努めてきた⁹。しかしながら、日本における情報システム研究を巡る状況は一向に変化の兆しが見られないだけでなく、逆に高度な情報技術の習得を目的とした専門職大学院の設置にも見られるように、これまで以上に高度な機能システムによる技術的解決を目指した取り組みが重視されているようにさえ感じられる¹⁰。

そもそも、情報技術の社会への応用には社会の既成概念への挑戦という側面があり、新たな技術に立脚する「情報システム」の導入は、社会の枠組みを再構築し、その様相を大きく変化させる。西洋諸国での情報システム研究は、再構築された「情報システム」を通してその社会の様相を解明する、と同時に目的とする「情報システム」をデザインするための知見を得ようとする取り組みと捉えることができる。日本でも同様の活動が為されていないわけではないが、技術思想を共有する技術者集団¹¹として以外は、その組織力は西洋諸国と比較にならないほど小さく、勢力も拡大し難いように感じられる。しかもその動きとは反対に、利用者の技術的適応力の強化や技能的な差別化などにより、却って既成の社会的枠組みをより強化する方向に「情報システム」が促しているようにさえ受け取ることができるのである。

このような状況が示唆しているのは、コンピュータシステムに対する人々の認識や社会的な問題意識などが、日本と西洋諸国とは大きく異なっているということである。つまり、国際的

に議論されている情報システム研究が立脚する欧米型の文化環境と日本の文化環境が著しく異なることが、国内で同様の研究が活性化しない要因として浮かび上がってくるわけである¹²。

「情報システム」は、良かれ悪しかれ、そのシステムが形成される文化環境において機能するようデザインされている¹³。そして、情報システム研究はその文化環境における「情報システム」の問題状況として認識され、議論され、解決に向けた取り組みとしてなされていることとなる。つまりそれは、情報システム研究が置かれている状況とその文化環境との強い相関を意味しており、日本の情報システム研究が置かれた特異な状況の要因を探るには、日本の文化環境の特性に目を向けなければならないことを示唆している。

以上のような観点から、本論文では西洋諸国で活発に議論されている情報システム研究が日本では広がらず、しかも技術的な研究として捉えられ、技術的にアプローチされてしまう要因を、この研究を取り巻く文化環境の視点から明らかにすることを目的としている。まず、「情報システム」に関する文献調査を通して、日本での「情報システム」に対する学術的な認識の歴史的経緯を整理すると共に、情報システム研究を巡る社会的文脈を明らかにする。次に、日本の社会的文脈が西欧社会と異なる要因について、学術的な情報システム研究を巡る文化環境のダイナミズムの観点から分析する。そして、国内での「情報システム」の利用現場での参与観察からの知見を踏まえつつ、この分析結果を考察すると共に、日本における情報システム研究の状況の特異性を主導する文化環境の特性について議論する。

2. 学術用語としての認識に関する 社会的文脈の差異

コンピュータシステムの社会的利用は、西洋諸国でも日本でも基本的には同様な道筋を辿って進展してきたわけであるが、そのような応用システム全体を呼称する用語としてはより直接的で具体的な表現である“information processing system”あるいは“computer system”が一般的に用いられている。「情報システム」の語源とされる“information system”は、英語圏ではコンピュータシステムのような具体的対象を指し示すのでなく、“Management Information System”のように人間-機械システムとして捉えられる概念的対象を指し示す専門用語として用いられている¹⁴。実際、『Oxford 英英大辞典』には、“information science”や“information technology”の見出し語はあるものの、“information system”や“IS”は掲載されていない¹⁵。また、“IS”の類義語である“MIS”についてもコンピュータ用語との注釈付きで“Management Information System”の省略形であるとの説明に留まり、用語自体の説明はない¹⁶。このような状況から、“information system”という用語は社会で広く一般的に用いられているわけではなく、学会や学術領域で使用される専門用語と位置付けられ、学術的研究者集団による明確な定義の下、学術研究の場で使用されている用語であると推察できる。

2. 1 日本語と英語とでの 学術用語としての認識相違

専門用語としての認識の差異を明らかにすべく、Wikipedia での記述内容を英語版と日本語版とで比較してみると、その内容には大きな隔りがあることが見て取れる。まず、英語版の Wikipedia には、“information system”と

“Information Systems (IS)”の2つの見出しがあり、後者が学問領域を指し示す用語であり、前者がその学問領域における個別の学術的対象を示した用語として解説されている¹⁷。

前者は実務や管理、意思決定を支える情報技術と人々の活動との連携系であり、広義には人間、プロセス、データ、技術間の相互作用であると説明されている¹⁸。後者は、企業経営情報システムである“MIS”としての立場が濃厚ではあるものの、個人やグループ、組織の行動と「情報システム」との効用関係を解き明かすことを研究目的として、その実現や導入から、特性や社会的影響までも対象とした領域横断的な学問領域と説明されている¹⁹。

一方、日本語版のWikipediaでの「情報システム (information system)」の説明は、先述した用語認識を裏付けるように「多様な要素がそれぞれに結びつくことで情報の活用を可能とする仕組みのことである。一般にはコンピュータによる情報処理によって、情報の高速な処理が可能とされたもの (情報処理システム) を指すことが多い²⁰。」との簡潔な説明に続き、具体的なコンピュータシステム事例が挙げられているに過ぎない。

また、学問領域として英語版の“Information Systems”に相当する「情報システム学 (study of information systems)」が挙げられ、英語版での問題意識と同様の説明がなされている。しかし、ここでの記述は「研究については、情報システムに関する開発・運用・改善などを一体的に考え、社会全体におけるマクロ的 (大局的) 観点からの取り組みと、個々の情報システムにおけるミクロ的 (小局的) 観点からの取り組みがされている²¹。」と広域性を謳いつつも、英語版と比較して質的にも量的にも遠く及ばない。

関連領域としても、主として米国の“MIS”を中心とした“IS”研究を模し、情報技術を中心に

経営学やプロジェクト管理を含んだ、キーワードの列挙に留まっている。しかも、コンピュータシステム開発を研究の中心課題に据えている科学技術系の学術団体が挙げられているだけで、関連教育機関も日本全国を対象に網羅されているわけではなく、一部の研究グループでの活動を中心とした定義や理解の範囲に留まっている状況であることを如実に示しているのである²²。

しかしながらこの記述は、日本の社会的文脈では英語版で定義されている学術的用語としての「情報システム」は「情報システム学」という別の用語として新たに定義せざるを得なかった状況をも明確に物語っている。つまり、学術、研究の用語としては「学」を付与した別の用語にせざるを得なかった程、コンピュータシステムを中心とした機能システムが「情報システム」であるとの認識が、既に確固たるものとして社会に確立されていたことを示しているのである。

2. 2 学術用語を巡る日本の社会的文脈

「情報システム」という用語を巡る日本の社会的文脈を理解するために、用語が使用されてきた歴史的経緯を紐解いてみると、この用語は米国でのMISの興隆に端を発し、“MIS”の邦訳語である「経営情報システム」として、商学や経営学の領域で使用され始めたことを窺い知ることができる。MISという用語は、経営管理および経営情報管理のための仕組みや方法として、企業経営でのコンピュータ利用が注目され始めた、1960年代後半の書物や文献に多数見いだすことができる²³。しかも、当時の文献記述には、MISを「経営のために情報をやりとりする人間活動の仕組み[松本, 大芝1968]」と捉えた定義や、「MISとはヒエラルキー的な性質をもった、ダイナミックなトータル・プランニング・アンド・コントロール・システムだと規定することができる[増田1968]」という企業経営のための

概念的システムとした定義などのように、幅広く捉えられていることがわかる。このような定義は、今日的視点からは進歩的な見方と見ることができ、コンピュータシステムが普及していない当時の感覚では一般的であり、むしろ思考や類推に基づいた抽象的概念として定義せざるを得なかった状況であったためと考えられる。

「情報システム」という用語も、MIS との対比の文脈中で、「具体的なコンピュータシステム」として、あるいは反対に「MIS の中でのより一般的なシステム」として両義的な意味で用いられている。例えば、松平誠は概念的システムである MIS の中で具体的にコンピュータによって実現したシステムを情報システムとしており、情報システムとコンピュータシステムとを同義に用いている [松平 1969]。これに対して、西田耕三は、意思決定システムの中の一機能メカニズムである、情報が収集、伝達、分析、要約される情報センターと、伝達チャネルとしての情報リンクとから成る仕組みとして「情報システム」を広義に定義している [西田 1970]。また、涌田宏明らは広義に解釈する学術的立場からのより明確な定義を試みており、データを経営に役立つよう解釈、意味づけしたものを「情報」と定義し、データの収集、管理、提供を越えてこの「情報」をやり取りできる概念的な仕組みを「情報システム」と定義している [涌田、山内、木立、樋口 1971]。

しかしこのような広義な解釈は、当時実現可能であったコンピュータシステムとの乖離が著しく、抽象的概念の域を脱却できなかったことなどから、逆に具体的なコンピュータシステムの普及によって、それこそが“MIS”であり「情報システム」であるとの認識を広く浸透させる結果を導いたとも考えられる²⁴。例えば、1970年代には経営情報システムをコンピュータシ

ステムと捉えて、コンピュータメーカーの専門家がその概念から具体的な開発事例までを解説したビジネスの啓蒙書的な文献 [生田1970] や、情報システムはコンピュータシステムと同義であると捉えた「コンピュータによる情報システム [占部1972]」のような記述が目につくようになった。前川良博らは、データ処理システム、情報処理システム、そして「情報システム」が混同されてしまう社会的状況は、コンピュータメーカーの誘導的PRがもたらしたものであることを指摘しており、この当時既に「情報システム」がコンピュータシステムと狭義に解釈されるようになってしまったことを物語っている [前川、島田、井上1977]。その文脈を引き継ぎ、今日多用されている「情報システム」という用語が意味するのは「情報処理システム」であり、「データ検索システム」や「会計処理システム」、「図書管理システム」などの個別の目的や機能を具現化したコンピュータシステムの集合名詞的な意味として用いられるようになったと考えられるのである。

2.3 コンピュータ技術者における用語の位置付け

「情報システム」とコンピュータシステムとを同義と捉える社会的文脈は、その担い手であるコンピュータ技術の専門家集団においても同様であり²⁵、彼らにとっても「情報システム」は明確な定義の下で使用されている用語ではない。例えば、コンピュータ科学および工学の専門的辞典である岩波情報科学辞典²⁶にもこの語を見出すことはできない。しかし、情報処理技術者にとっての「情報システム」という用語の浸透や認識の歴史を辿ってみると、経営情報システムが認知されてきた経緯と同様に、経営活動における情報処理機構の合理化および自動化による人間—機械システムとの捉え方から、次

第に個別の業務機能を遂行するハードウェアとソフトウェアから成るコンピュータシステムであるとする捉え方へと変貌してきたことが見て取れる。

1976年発行の共立総合コンピュータ辞典²⁷には、“information system”の見出し語が掲載され、その訳語を「情報処理体系」として、「情報の収集、整理、保管、検索および伝達のための体系」との説明がなされている。さらにこの用語は「情報システム」をも意味し、その意味として「必要時点で適切な情報を必要な人に提供できるように設計されたシステム」との説明も付記されている。このことは先述したMISの定義とも符合しており、1970年代半ばには、コンピュータメカによる抽象的で期待を抱かせる、PR用語としての「情報システム」が定着しつつあったことを物語っている。このような経緯によって、社会一般にはコンピュータシステムとしての意味合いでこの用語が広く認知されるようになったが、一方で用語のPRイメージとの乖離も大きくなったため、その基本的定義がより困難なこととなったと推察されるのである。

このような状況の変化は、情報処理学会編纂による情報処理に関する事典である情報処理ハンドブック²⁸の1965年版、1972年版、1980年版、1989年版、1995年版の5つの版におけるコンピュータシステムの社会的応用に関する記述の変遷に如実に表れている。これら5つの版を比較してみると、まずデータベースシステムを含むいくつかの応用システム説明の中で「情報システム」が用いられているものの、見出し用語としての「情報システム」は1995年版より前の版では掲載されていないことがわかる。しかしながら、最初に出版された1965年版では、コンピュータシステムを企業経営に適用するための基礎知識や考え方が懇切丁寧に説明され、さらにはコンピュータシステムの開発、導入、運用に

際しての組織形成や組織運営などについても詳述されている。そして、1972年版でも「情報システム」の用語こそ登場していないものの、経営情報システムの考え方として、単にコンピュータシステムとして捉えるのではなく、人間-機械システムとして広く捉えるべきことが明確に記されているのである。

それが一転して、既にコンピュータの社会的応用が進展していた時期に編纂された1980年版では、計算機応用システムの基本概念として「情報処理システム」と「経営情報システム」とが簡潔に説明されるに留まり、多くのページは具体的な応用システム事例の解説が中心となっている。それは、これらの項目の執筆担当者が大学や研究機関に所属する研究者ではなく、国鉄や電電公社といった当時の情報技術の先端的利用企業で実際にコンピュータシステムを設計および開発した実務者ばかりとなっていたことから当然の帰結と言えることであるが、同時にそれまでの学術的視点に立脚する担当者を排除することを当然視していた当時の社会的状況をも物語っている。具体的なコンピュータシステムの設計方策や実現方法の解説が衆目を集め、それらが当時の一般社会で「情報システム」として認知されていた状況を示していると考えられるからである²⁹。1989年版での状況も基本的には同様で、データベース設計の解説の中で情報システム設計方法論とシステム分析の重要性に触れられてはいるものの、具体的なシステム開発方法論やシステム分析に関しては用語項目さえ見当たらない。

その一方で、1989年には「情報システム」を中心テーマとした情報システムハンドブックが出版され、1980年版より失われた人間-機械システムとして広く「情報システム」を捉えることの重要性が随所に主張されている。このような活動や主張が学会ひいては社会で認知され出

したことが、1995年版で大項目として「情報システム」が取り上げられ、情報や情報システム、社会の情報化に関連する事項やサービス、情報システム学³⁰などの用語を、実務者と共に大学や企業の研究者が担当し、解説することに繋がった背景にあると見ることができよう。実際、同版の執筆担当者の多くは、情報システムハンドブックの編集委員であり、人間-機械システムとしての捉え方が希薄になった1980年版の情報処理ハンドブックが企画・執筆されていた1970年代後半以降における情報処理技術者集団での葛藤状況を推察できるのである³¹。

そのため、このような経緯を経た現在においても「情報システム」が情報処理技術者による専門用語ではないことには変わりはなく、むしろ一般用語として専門用語から外すべきとの意見さえ聞かれる状況にある。つまり、現在でも情報処理技術者の多くが情報技術の社会的応用といった一般的な理解と同様の意味合いで「情報システム」を用いており、広義の解釈としての用語は一部の研究者による使用に留まっているに過ぎないのである。

以上で見てきたように、日本での「情報システム」という用語を巡る歴史的経緯は、その用語が学術的専門領域を確立する以前に商用で用いられ、「コンピュータシステムの社会的応用」といった漠然としたイメージを持った用語として、確たる意味を定義されないまま広く社会に浸透してきたことを物語っているのである。しかしながら、西欧社会において“Information Systems”の定義やその学問領域について議論が交わされ、今日のような社会的位置付けを得るに至った背景には、そもそもコンピュータシステムの社会的応用に多くの問題点を見出してきたからに他ならない³²。

社会で広く利用されるコンピュータシステムの不具合は、証券市場や銀行での混乱や取引停止、交通機関の運行への影響、さらには個人の情報端末の誤作動や個人情報の流失まで、社会生活の多くの場面での問題を引き起こす。そのため、確実かつ安定的に稼働するコンピュータシステムが構築できるよう多くの技術的研究開発がなされてきた。その一方で、コンピュータシステムの普及は社会生活での利便性をもたらすと同時に、それを利用する人々の社会的行為を変容するため、人々の意識を変革し、社会の構造や規範にも強く影響を及ぼすこととなる。西欧社会では、このような問題意識やその対応への社会的要請が原動力となり、“Information Systems”が盛んに議論され、教育研究機関が設置され、多くの社会科学研究が推進されてきたわけなのである。

3. 文化環境の視座からの社会的文脈の分析

「情報システム」に関する事件や問題は世界各国で多数発生しており、日本もその例外ではないことは周知の事実である³³。報道機関を賑わすような社会全体に甚大な影響を及ぼす事件から、仕事上のあるいは個人的な問題まで数多く発生している状況は、一見した限りでは西欧社会の状況と何ら変わりはない。それにもかかわらず、日本における情報システム研究は、同様な状況下にある西欧社会のような社会的な視点からのものではなく、技術的なアプローチによる問題解決型のものが中心となっているのである³⁴。実際、日本で起きた「情報システム」に関する問題や事件は、コンピュータシステムの不具合として取り沙汰されることが多く、利用者を含めた組織や社会といったシステムを巡る環境に言及する際も、人間-機械システムと

してではなく、独立した事象として議論されることが多い。しかも、先述のように、西洋諸国をモデルケースとして設置されてきた経営大学院においてさえ、今日その中心に据えられるべき「情報システム」の教育や研究が見出せないのである。

西欧社会の状況から大きく逸脱した、このような日本の「情報システム」を巡る状況は、日本の社会における問題意識や学問領域の未発達あるいは遅れによって導かれたと考えられ、これまで多くの議論や取り組みがなされてきた³⁵。しかし、長年に亘る啓蒙活動や学術的取り組みにも拘わらず、その状況には変化の兆しはない³⁶。高機能な携帯電話や携帯端末といった、日常的に利用されるコンピュータネットワークシステムの普及により、社会生活の中で機械システムへの依存度が増大している昨今では、以前以上に社会科学の議論が必要とされるはずである。それでも変化が見られないのである。むしろ日本では、さらに多くの事象をこれらの機械システムに取り扱わせようとする動向にあり、既存の「情報システム」に関する問題の解決策として期待が寄せられてさえいる³⁷。このような日本社会の文脈が示唆することは、西欧社会と同様な文脈形成の道筋を辿っているのではなく、全く異なる道筋を歩んでいると見るべきであるということである。そして、このような社会的文脈の相違を解明するためには、日本の社会的文脈を形成してきた社会の構造的要因を探らなければならないということが示唆されていると考えるべきなのである。

そもそも現代社会における「情報システム」とは、個々の人間を含む社会を形成する仕組みと、コンピュータシステムのような技術システムとの相互作用によって形成される社会-技術システムと捉えるべき事象である³⁸。そして、その社会が基盤とする文化環境は、図1に示し

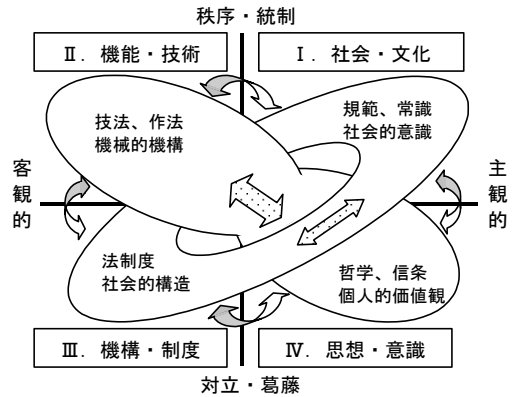


図1 文化環境としての情報システムのダイナミズム

たような社会-技術システムのダイナミズムを司り、人々に「情報システム」として認識され得る社会的現象を導くと考えることができる。実際の企業や社会での、コンピュータシステム開発や利用現場の観察からも、図1に示した動的関連性を比較的容易に見出すことができる³⁹。また、観察結果のより詳細な分析を通して、コンピュータシステムの利用現場では、それが有効に機能できる「情報システム」の活性的な状態を維持しようとする組織的な活動もしばしば見出すことができる。

しかし、この動的関連性のダイナミズムは、そこで形作られている「情報システム」の位置付けや、その中での主体性の相違により大きく異なってくる。一般的な企業や社会における情報処理システムは、人間の集団としての組織や社会を運営するための情報処理の手段や機構である、と同時にその機構がより効果的に機能できるような組織や社会の形成を促す。そのため、社会制度や社会的規範さえも情報処理システムが形成すると捉えられることとなる。このような現場では、コンピュータシステムが利用者と直接的な関係にありながらも、図2のようなダイナミズムによって、利用者には社会環境の一部として認知されることとなる。組織活動の効率化や組織運営の合理化といった組織のマクロ

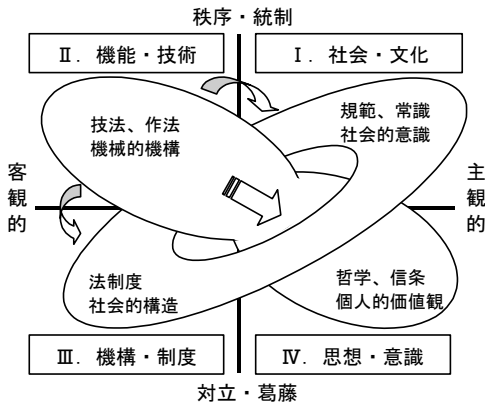


図2 技術が主体的な環境下でのダイナミズム

的な視点に立脚し、統制的な組織環境の実現を目指して中核に据える情報処理システムを開発するような事例がこれに該当する。大型汎用コンピュータ時代から続く、組織運営管理者を主体とするトップダウンなダイナミズムでもある。

これに対して、ミクロ的な視点に立脚した情報技術は、技術を利用する個々人の情報処理能力を拡大し、その限界を克服した活動力を与える道具や仕組みと捉えることができる。その顕著な例としては、パーソナルコンピュータの台頭とコンピュータネットワーク技術の普及によって、個々の利用者が自ら意識して情報処理能力を拡大できるようになった時期の「情報システム」を巡る社会状況の変化に見ることができる。情報技術環境の変化により、個別の利用ニーズに応えるコンピュータシステムが実現可能となっただけでなく、緩やかにネットワーク結合した個々人が、自律分散的に働ける組織や社会を形成できる社会基盤としての「情報システム」が重要視されるようになった。これは、図1の第IV象限の主体的な人間を中心として、技術や制度、組織文化を組み合わせることで、各個人が社会における満足感を充足するための「情報システム」を形作る、という見方を当て

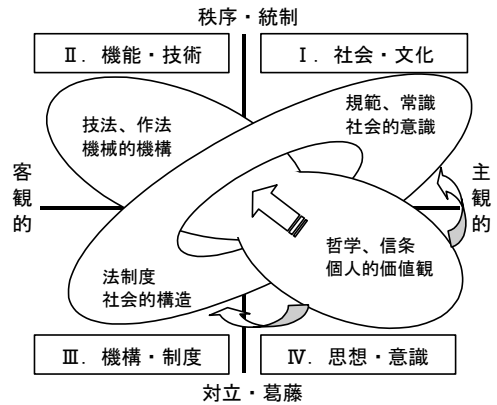


図3 人間の活動を主体としたダイナミズム

はめることができる⁴⁰。個々人の仕事や社会的貢献への満足感により、組織としての行動規範やモラルを高め、より質の高い仕事を自発的に目指すだけでなく、そのための制度のあり方をも示していこうとする、図3に示すような利用現場からのボトムアップなダイナミズムと捉えることができるのである。

「情報システム」が認識され始めた、コンピュータシステムの社会的利用の黎明期には、西欧社会でも図2に示したような機能中心の考え方が主流であったであろうことは想像に難しくなく、多くの文献からもそのことが示唆されている⁴¹。しかし、図2のようなマクロ的視点からのダイナミズムは、社会への技術の普及浸透により、やがて図3のような技術を実際に利用する現場の人々を中心とする、ミクロ的視点からのダイナミズムに取って替わられることになる。情報技術の発展経緯においては、マイクロプロセッサの開発という大きな技術革新によるものと捉えられがちであるが、それも現場の人々の個人的要望から生まれた、パーソナルコンピュータの社会的利用というミクロな活動がもたらした現象、と捉えることができる。

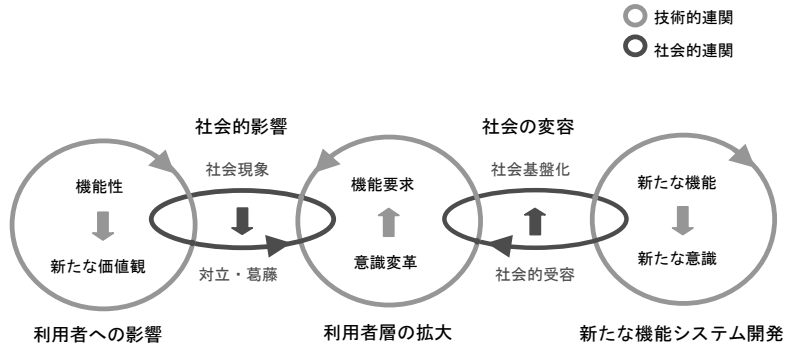


図4 技術的連関と社会的連関との相互作用

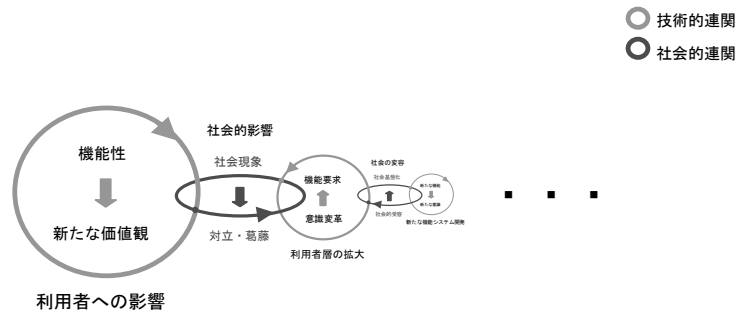


図5 日本での技術的連関と社会的連関との相互作用

そこで、このようなダイナミズムの変化の過程を明らかにするために、図1のダイナミズムの経時変化に焦点を当ててみると、コンピュータシステムの開発導入から始まる技術と社会の連関として、図4のように捉え直すことができる⁴²。コンピュータシステムは、ある組織や社会の管理運営に携わる人々が計画立案して開発する機能システムであり、組織や社会の構成員である個人が実施あるいは関与する情報処理プロセスとして、設計および開発された仕組みを具現化したものと捉えることができる。従って、開発された機能システムの導入は、その利用者である人々の情報処理機能だけでなく、処理のやり方や捉え方にも大きな変化を与えることとなる。機能システムは個々の人々の対応や活動によって社会に受け容れられて行くことになるが、一方で機能システムに対する厳しい評

価や利用者の認識、変化に伴う新しい機能システムへの要望などを生じさせることともなる。そのようなプロセスがシステムの更新や機能の取り込み、新しい機能システム開発要求などといった組織環境の変革へと導くのである。しかしそのためには、機能システムが組織や社会に導入されるトップダウンな働きかけとは反対に、現場の意識を基礎とした組織のトップや意思決定者への働きかけ、啓蒙運動のようなボトムアップなプロセスが必要とされるのである。つまりそれが、次の機能システムへの利用者側からの要請として、まさしく西欧社会で「情報システム」の研究として議論されている問題意識であり、事象そのものなのである。

コンピュータシステムを組織や社会に導入することは、それがいかによく設計開発されていようと、導入される組織や社会に何らかの

形で影響を及ぼすこととなる。しかも、それには期待される作用と共に、予期しない反作用も含まれており、その影響は図4に示したように間接的な形で時間差を伴いつつ、じんわりと現出することとなる。その効果の一つが、情報システム研究に対する社会的要請であり、このような相互作用連関に伴う利用組織や現場からの問題提起が、研究を主導することとなるのである。社会-技術システムである「情報システム」は、このような社会的連関と技術的連関との相互作用のプロセスを通して、議論され、試され、新たなデザインへと導かれることとなる⁴³。情報システム研究それ自体も、この現実社会における相互作用の中で鍛えられ、洗練され、新たな次元へと進化してゆくと考えられる。

もちろん、日本でも同様の相互作用が生起していることは、企業組織だけでなく社会一般でも観察されることである。しかし現場では、その相互作用は組織的および社会的な大きな力へと成長するのではなく、徐々にその影響力が失われて個人的な不平不満のようになり、遂には消失してしまうことがしばしば観察されている。コンピュータシステムの導入に伴う社会的影響や問題は、利用者やその社会が機能システムに適合することで、多くの場合は図5のように表面化せずに、社会や組織に吸収されてしまうこととなるのである。そのため、図3のような利用現場からの動きが社会的には発現せず、情報システム研究そのものが要請されないこととなるわけである。そしてこれは、コンピュータシステムの黎明期から変わらずに、図2のような技術中心のダイナミズムが日本社会で支配的となっている遠因とも考えられるのである。

4. 情報システム研究を巡る 日本の文化環境特性

技術主導が支配的な日本の文化環境においては、情報技術は人間の集団としての組織や社会を形作り、運営するための情報処理の手段や機構と捉えられることとなる。実際、MISが提唱され始めた1960年代は、大型汎用コンピュータが中心の時代であり、大規模な組織でマクロ的視点から組織活動の効率化や円滑な組織運営のための機構として、上意下達型に情報システムが捉えられ実現されてきたのである。図2のように第II象限の技術および機能を中心にして、効率的に機能する人間および人間組織を形成するための「情報システム」という見方は、Frederick W. Taylorの科学的管理法に基づいたテイラー主義的な見方⁴⁴と同様と考えることができる⁴⁵。従って、このようなダイナミズムは独自の欲求と固有の能力を持つ人間を技術や機能に基づいて人為的に秩序づけ、機械的または経済的に合理化された職務構造や役割関係から成る組織の階層構造の中に押し込めることとなる[Davis & Taylor 1972]。それ故に、人を機械の物理的付属物と見なす見方を増強し、日本社会における社会-技術システムの見方を一貫して技術主導的な捉え方に縛ってきたとも考えられる。しかし、今日のようにPCやネットワークを利用して個人が技術を駆使できる技術環境では、人はもはや機械の付属物ではなく、代わりにそれら高度な機能システムの監督者として振る舞うことさえできる。そのため、図3のような人間活動を中心としたダイナミズムは自ずと発現するであろうことは容易に想像され得る。

実際、日本でも黎明期における電子メールや電子掲示板を用いた社員相互の社内コミュニケーションシステムは、図3のようなダイナミズムで現場から導入が進められてきた⁴⁶。電子メ

ールのようなシステムの効用は不明確な上、現在とは異なってその効用がほとんど認知されておらず、しかもある程度の基盤整備なしにはそのことを実感できないため、現場主導の普及啓蒙活動が草の根的に実施されていたのである。その中の幾つかは、単なる福利厚生の社員相互の個人的情報交換を超えて、仕事上の相談や問題解決支援などへとシステムの活用場面が利用者の自発的行為で拡大されていき、業務上不可欠なシステムへと発展していった事例さえもある[内木 1994]。

しかしながら、このような事例は日本ではむしろ特異事例と位置付けることができ、今なお多くの現場では技術主導のコンピュータシステムの開発が続けられているのである。しかも現場では、SE⁴⁷独自の考え方に陥って現場を軽視して開発されたコンピュータシステムでさえも、利用者達が包容力のある大人の見方で寛大に接しているように見受けられるのである⁴⁸。そもそも西欧社会では、現場で活用できないコンピュータシステムを開発することは、SEの資質を問われる事態でもあるため、現場をないがしろにした独自の視点での開発は通常起こり得ない。これに対して日本では、開発者は技術的観点を優先して譲らず、利用者側も要求はするもののむしろ議論を闘わせないため、相互の理解は深まらないままで開発が進められている実態が、現場の参与観察においてもよく見受けられる。そしてこのような文化環境の下で、現場の利用者が自らの適応力を発揮して、提供されるコンピュータシステムが現場で利用できるような取り組みを施すことで、対応している事例も多々観察されている。その上、日本の多くの現場では、利用者が独自に情報を加工して活用するEUC⁴⁹は元より、情報処理技術者でない利用者が、自ら現場で用いるコンピュータシステムを開発するEUD⁵⁰さえ日常的に取り組みられてお

り、それらが実際に仕事の現場で組織的に活用されている事例さえある。

これらの行為は、本来の職務を逸脱した行為であるため、西欧社会では通常は業務の一環として、ましてや業務時間外には実施されないことであり、業務依頼さえはばかれることである。また、組織内のコンピュータシステムを担当するSEにとっても、非専門職の現場担当者が例え一部とはいえ独自開発を行うことは、職域侵害であることと同時に自らの技量への疑義とも受け取れることとなるため、受け容れ難い事態であると考えられる。しかし日本では、このような状況は、企業組織内に留まらず、社会全体にも当てはまることであるといえる。例えば、先述したMIS研究者と情報技術研究者の双方がそれぞれ情報システム研究をその範疇に加えながらも、両者共に明確な用語の定義をしていないこともその一端を垣間見た事例といえる。彼らの多くは、立場の相違はあるものの、両者共に図1の左側に位置する技術や組織構造、制度などの客観的事象を所与の物事として、図1の右側に位置する人間や文化などの主観的事象である社会的枠組みに適応しようとする方略を考え、実行していると捉えることができるからである。このような状況は、「情報システム」を主観的な立場で捉える人々、すなわち主体的に責任を持って引き受ける人々が不在であることを意味していることとなる。従って、「情報システム」を巡る日本での社会的文脈は、多くの人々にとって常に客観的かつ受動的なこととなり、多くの人々が携わり、関与していながらも、その主体性が明らかにされない事象であるということを実に物語っているのである。

これに対して西欧社会においては、客観的事象を自分たちが活動する舞台である社会基盤として、その舞台機能を最大限活用しようとする方策を考え、実行していると捉えることができ

る。そのような考え方が、技術や社会制度の標準化策定運動にも繋がり、その標準化された基盤の上で独自性を発揮した活動が展開されているのである。このような日本と西欧社会との人々の考え方や捉え方の相違が、コンピュータシステムのデザインにも重要な影響を及ぼすこととなる。西欧社会では、昨今の情報システム研究の中で議論され示されているように、多様な個人がその技術や社会の仕組みを把握して活動できるように基盤として提供すべき機能を絞り、環境要因に左右されずに確実にそれらのサービスを提供できるようなデザインが求められていると捉えることができる⁵¹。一方、日本では利用者が各自で利用状況に合わせて調整し易いような枠組みや、作用がわかる機能提供のメカニズムとその基準、実現方法などが要求され、そのための技術的対応がより強く求められることとなると考えられる⁵²。

また、図2と図3に示した文化環境のダイナミズムの相違は、「情報システム」を社会基盤とした発展的行動・行動と、「情報システム」を制約条件とした最適行動・行動とがもたらすと捉えることもできる。前者では、「情報システム」を舞台装置と考えてそれを最大限活用する創造的行動へと結びつくが、後者では、「情報システム」を枠組み装置と考えてその内部での適応行動へと結びつくと考えられるからである。それが小さな鉢という生息環境に適応させられた盆栽のような人間や社会を構築してしまうのであろう⁵³。人間を主体とした見方では、社会-技術システムとしての「情報システム」は、主体である個々の人間が活動するための基盤メカニズムである。それに対して、日本でも人間は同様に主体ではあるものの、「情報システム」は人間側が適応して歩み寄りねばならない対象であるため、むしろそれらは社会生活の要件として立ち足る枠組みのメカニズムと受け取られ

ることとなる。そのため、枠組みの中で主体がうまく立ち振る舞うための方策や技法が重視されることとなり、結果的に取り組みが技術や技法を中心としたものとなると考えられる [van Wolferen 1994]。

さらにこのような状況は、日本の組織活動において構成員がより適応的な行動をするために、西洋社会で求められるような純粋なシステム機能とは異なり、そのシステム機能が発揮される条件や機能要件などの環境要件に関するものとなり、「情報システム」そのものを構成員各々が自覚することなく自ら大きく変貌させてしまうこととなる。そしてこれこそが、日本社会において「情報システム」に関する研究、特に社会-技術システムとしてコンピュータシステムを含めた社会環境のデザインに関する研究が、注目されてこなかった最大の理由と考えられるのである。このような見方が、「情報システム」を巡る問題は実務レベルの些末なノウハウや対策であるとの人々の認識を促す⁵⁴からであり、それ故に学術的研究対象として議論すべきこととは決してならないからなのである⁵⁵。

5. おわりに

日本での情報システム研究は、機能メカニズムである情報処理システムとその維持管理のための仕組み作りという面から捉えられ、組み込まれてきた観がある。コンピュータやネットワーク技術の普及以前においては、その特性や利用可能性に対する共通理解が得られないという問題に直面していたことは否めず、技術主導的な視点からのダイナミズムとならざるを得なかったといえる。しかし、そのようなダイナミズムからだけでは、個人が携帯電話や携帯端末を持ち歩き、デジタル機材であるカメラや音楽プレーヤーを常用する現代社会における「情報

システム」を捉え、デザインすることは困難である。そればかりか、昨今のコンピュータシステム開発は、利用者の欲望を徒に喚起し、利用者の欲望のダイナミズムに任せたシステム開発へと成り下がってしまっているように感じられてならない⁵⁶。これらは何れも調和的な文化環境とは言えず、偏った状態を無理な作用によって調和を図った「情報システム」になっているため、その持続は困難なこととなる。無理なく持続的に各要件の調和が取れる社会基盤でなければ、それを基礎として形作られる「情報システム」としての社会や組織を真には活性化できないのである。

また、これまでの日本ではコンピュータシステムの利用者の方がメタな見方をしていたが、近年ではそのような利用者側の包容力が乏しくなってきたことを要因とするシステムトラブルが増えてきたように感じる。つまり、本来であればコンピュータシステムがカバーすべきコトをこれまでユーザ側がおもんばかって対処してきたため明るみに出なかったことが、漸く白日の下に曝されて議論されるようになったということであろう。しかし、それらの問題によって個人や社会が被る損害や危険は、新聞の一面記事として大々的に取り上げられる程に重大で深刻なことが多い。しかも、「情報システム」の中核をなすコンピュータシステムの開発には、過重労働気味の状況下で多くの人々が従事しており、そのことも重大な問題を孕んでいるといえる。日本ではこれら全てを情報技術的な問題として捉え、問題に対処するための高度な技術開発やシステム開発手法の構築に邁進している⁵⁷。しかし、それは高度な技術-社会システムをアンバランスな状態に導く危険性を孕んでおり、却って問題を複雑化することとなり兼ねないのである。

日本での「情報システム」利用の現場での参与観察では、職務の合理化や職務の内容を超え、組織における役割を重視し、組織構成員が自律分散的に職務を遂行する姿を垣間見ることができる。それは、マネジメント業務よりもサービス業務がより重視される現代社会の特徴でもあり、その意味からは日本の文化環境はむしろこれからの国際社会で求められる環境を先取りして体現していると捉えることもできる。現代のように個人が技術を駆使できる技術的環境では、人々はもはや機械や組織の付帯物としてではなく、その監督者として振る舞うことが要求される。何故なら、テイラー主義的な組織は極度に自動化されるため人間を不要とする一方で、技術を駆使する組織における人間には、道具とその使用という役割からシステムとその保持、管理、統制のための役割へと重点が移動することとなるからである[Davis, Taylor 1972]。

EUDさえ厭わない日本の文化環境が体現しているのは、Socio-Technical Approachで示されたこのような高度な技術社会での仕事形態⁵⁸であると捉えることさえできる。詰まるところ、「情報システム」は人々の意識の中でのイメージとして組織や社会で創り上げることでしか共有できず、本質的には認識さえできない対象であるため、形や方法ではなく、思いや行動として示し合い、理解し合う文化環境を育むことこそが、洋の東西を問わず、真の情報システム研究の課題と言えよう。

本論文での議論が今後の日本および国際的な情報システム研究の活性化を促す議論の一助となれば幸いである。

謝辞

本研究は、平成 23 年度科学研究費補助金(基盤研究(C)、課題番号 23501134「直観的なメディア特性に基づいた情報教育のための教材に関

する研究)により、具体的なシステム構築に向けた基礎研究の一環として実施された。記して感謝の意を表す。

注

- 1 最新の広辞苑[新村 2008]にも、見出し語は掲載されていない。情報システムは概念であり、具体的な対象を定めたり、示したりすることが困難な社会的な現象または各個人が心に思い描く主観的なイメージと考えられる。あえて情報システムを定義とするならば、それは情報技術や組織・社会の制度、組織や社会の文化に応じて個人々が心の中に形作る情報の因果律といえよう。「情報システム」はこのような対象を包括的に指し示す用語であるため、一般に認知されていないが明確な定義がなされず、多種多様に捉えられてしまうことになるのであろう。そもそも、用語を構成する「情報」も「システム」も具体的に定義することが困難な事象であるだけでなく、システム理論の構築段階で多々議論され指摘されてきたように[Lange 1962, von Bertalanffy 1968]、「システム」は今日科学が立脚する要素還元主義と歴史的に対立してきた捉え方でもある。その対局にある科学技術を結集したコンピュータシステムが、そのような対象の一つとして台頭してきたことによりこの様相はさらに複雑化し、近年ではそれらの相互作用システムへと議論が展開されている[河本 1978, Checkland 1981]。
- 2 これらに対して、技術用語の充実が図られた最新版の英和辞典には、“Information System”は「情報処理システム」あるいは「情報(処理)システム」と説明されている[小西, 南出 2001, 松田 1999]。一部「処理」が括弧付きではあるものの、「処理」の有る無しに係わらず情報システムがコンピュータシステムを意味することを如実に示している。
- 3 「こと」と「もの」とについては哲学的な議論が盛んになされている[廣松 1988, 長谷川 2010]。情報システムの認識に関しても、まさしく「こと」としての概念を具体的なコンピュータシステムという「もの」として捉えてしまうところに問題の端緒があるといえ、Peter Checkland が関係者間の合意状況として“accommodation”なる概念の重要性を指摘しており、彼の徒弟の内山研一はそれを「こと」としての情報システムと解釈している[Checkland & Scholes 1990, Checkland & Holwell 1998, 内山 2007]。
- 4 現代では、通信技術との融合によってコンピュータを介したコミュニケーションが盛んになされているが、

この場合の処理主体は人間であり、コンピュータによる処理とはいえない。

- 5 AIS (Association for Information Systems : 国際情報システム学会) の国際会議でも、北米地域主催の AMCIS やアジア太平洋地域主催の PACIS よりも、欧州主催の ECIS でこのようなテーマで活発な議論が見られている。そのため、AIS 主催の国際会議である ICIS も、欧州での開催時にはこのようなテーマでの発表やパネルが他の地域での開催時より数多く見られる。情報システムデザインでも、英国をはじめとする欧州地域では、システムとしての処理の論理性(logic)分析が重視されていることがテキストの構成からもわかる[Chester & Athwall 2002]。
- 6 所謂、ビジネススクール(Business School)である。しかし、日本で近年開設された経営大学院のほとんどは高度な実務スキルの育成が中心であり、研究機能としても具体的企業経営を対象とした実務的研究が中心で、欧米のような学術的な研究はほとんどなされていない。
- 7 実際、ACM (Association for Computing Machinery: 米国コンピュータ学会)の MIS 研究グループである SIGMIS (Special Interesting Group of MIS)や IFIP (International Federation for Information Processing: 情報処理国際連合)における情報システム研究に関する国際委員会である TC-8 (Technical Committee 8)では、そのメンバーの多くが経営大学院の出身者や経営大学院で教育研究にあたる者たちが中心となっている。現状の研究テーマからは、情報システムの中の自動機械についてという域を完全には脱していないように感じられるが、以前と比べて社会的な観点での事象に研究対象が変わってきている。
- 8 2011 年度現在の各校のシラバスを概観すると、教育カリキュラムに情報システム、経営情報システムが取り上げられていない大学院さえ散見される。
- 9 「水準を引き上げる」ことが打開策と考えていたわけであるが、後述するように問題の本質は水準の相違ではないことをこのような経験を通して認識し、本論文での議論へと展開してきたわけである。
- 10 昨今の経済状況の減速傾向を回復する手立てが、技術開発および技術的問題解決であるとの短絡的な発想から、盲目的な技術偏重指向が強まっていることは憂慮すべき事態である。経済および政策を含めて考慮すべきことは、本論で主張する文化環境のバランスの取れた展開であり、その育成視点である。
- 11 日本ではその例として、インターネット技術、オブジェクト指向技術など枚挙に遑が無い。

- 12 London School of Economics (LSE) の Frank Land 教授と筆者との議論の中で、現在の情報システム研究が対象とする問題が日本で議論されない要因として、西洋諸国との文化的差異による問題認識の差に起因する可能性について、Land 教授も言及している。
- 13 「情報システム」は多くの問題を抱えつつも全く機能しないわけではないところが、問題認識を困難にしており、包括的でない捉え方や誤ったシステム導入が横行してしまうこととなる。
- 14 国際会議では、MIS を「企業経営で使用されるコンピュータシステム」とした議論が散見されており、専門家集団における“information system”の用語の意味合いは、むしろ日本の「情報システム」に近いようにも感じられる。
- 15 The Oxford English Dictionary [Simpson, Weiner 1989] を参照。
- 16 コンピュータシステムを指し示す用語として「システム」が日本で多用されているが、このような状況は英語圏でも同様であり、“system”はコンピュータに関連した事柄を意味する用語として説明され、“system-building”や“system integrator”、“system operator”、“systems design”など数多くの見出し語が掲載されている[Simpson, Weiner 1989]。
- 17 このことは、意味的内容もさることながら、双方の内容的な量および質の充実性からも明らかである。
- 18 An information system (IS) - or application landscape - is any combination of information technology and people's activities that support operations, management, and decision making. In a very broad sense, the term information system is frequently used to refer to the interaction between people, processes, data, and technology [Information system 2012].
- 19 “Information Systems”は複数形ではあるが、学問領域(discipline)を示す固有名詞として、以下のように単数形で定義されている。Information Systems (IS) is an academic/professional discipline bridging the business field and the well-defined computer science field that is evolving toward a new scientific area of study. また、その研究内容については、以下のように述べられている。Information systems research is generally interdisciplinary concerned with the study of the effects of information systems on the behavior of individuals, groups, and organizations. なお、コンピュータ科学領域との違いを誇示した表現も見られる。Information systems are distinct from information technology (IT) in

that an information system has an information technology component that interacts with the processes components [Information systems 2012].

- 20 [情報システム 2012]参照。
- 21 [情報システム学 2012]参照。原文をそのまま掲載したが、文末は「取り組みがなされている。」が正しい表記であろう。なお、情報システム学については浦らが情報システム教育の観点から文献[浦, 細野, 神沼, 宮川 1998]で定義し、詳述している。「情報システム」の定義や取り組みのスタンスについては示唆に富んでいるが、技術者教育の観点ゆえにコンピュータシステム開発ありきの枠組みから脱却しきれてない点と、教育方法論に終始してしまい学術研究領域に不可欠な根源的思想が強く打ち出されていない点が残念に思われる。
- 22 むしろ一部の研究者達の多大なアクティビティによって、ようやくこの程度の項目を掲載し得ているというのが現状であろう。掲載内容を見る限りでは、見出し項目の掲載にまでは漕ぎ着けたものの、活動としての盛り上がりもなく、なおざりな雰囲気醸成している。
- 23 日本では 1967 年の日本生産性本部による訪米 MIS 視察団報告以来、MIS への注目が一気に高まり、米国の多くの文献が紹介されて突如認識されたような状況となっていた。その米国での状況を概観すると、MIS は 1960 年頃に提唱されはじめたようである[Gallagher 1961]、それ以前の文献[Hicks & Irene 1956]ではコンピュータは可能性を秘めた機械技術の一つとして紹介されているに過ぎない。それ以降、MIS の中でデータや情報を捉える枠組み[McDonough 1963]や、企業経営活動全般における MIS の意義[Anthony 1965]など概念を中心とする学術的研究が深化してきたが、1970 年代前半にコンピュータシステムを中心とする MIS の見方[Davis 1974]が形作られたと捉えることができる。
- 24 日本では特に、米国で脚光を浴びだした MIS がコンピュータシステム導入ブームといった社会現象を引き起こしたが、このような抽象的概念の理解から拡大された期待と当時の技術水準とのギャップから社会に MIS に対する失望感が広がっていた。このような社会的文脈の中で、コンピュータシステムのビジネスを遂行するために別の用語が模索され、“MIS”から“M”を外した“IS”、すなわち「情報システム」がビジネス用語として積極的に利用されるようになったと考えられる。実際、1980-90 年当時、“MIS”はビジネス用語としては死語であり、禁句ともされていた。

- 25 後述するように、利用者側、開発・提供者側として対立する立場や考え方にあるにも拘わらず「情報システム」をコンピュータシステムとした捉え方は同じなのである。
- 26 文献[長尾, 他編 1990] 参照。
- 27 文献[日本ユニバック総合研究所編 1976] p.93 “information system”の項を参照。
- 28 文献[情報処理学会編 1965, 1972, 1980, 1989, 1995] 参照。
- 29 おそらく、当時最新鋭のコンピュータシステムによる社会的影響力が、前の版での学術編纂者らの見解を圧倒したであろうことは想像に難くない。
- 30 このような日本の状況を鑑みて、技術的な情報システム研究と一線を画すべく「情報システム学」と命名している。
- 31 文献[情報処理学会編 1995]に記された出版経緯による。
- 32 それだけでなく、学会として学問領域のアイデンティティを確立し、社会的プレゼンスを高めようとする意識が高いことも重要な要因といえる。そのため、研究の黎明期の文献[Acoff 1967]にも見られるような批判的な意見をはじめ、多くの議論がなされてきた[中嶋 1993]。
- 33 本論文を執筆・校正中の正にこの時期(2012年初頭)にも、東証やSMBC日興証券でのシステム障害が社会的事件としてマスコミで取り沙汰されている。
- 34 一般には、日本人は新技術や技術的製品を好んで導入するとの見方もあるが、個人的な選好はともかく、社会的および組織的には保守的でむしろ西欧社会の方で素早く導入および対応した事例を数多く見かける。
- 35 現在でも、学会活動として国際会議の誘致や国際的に著名な研究者の招聘が、状況改善の決め手であるかのような議論がよくなされているが、これまでの経緯および経験を鑑みても社会の実質的な状況変化は望めず、主催者の自己満足や一時的な話題提供として以外の効用はないであろう。
- 36 もちろん、方法の問題とも考えることができるが、経験的にはそもそも議論の土台が噛み合わずに聞く耳を持たれない印象を強く感じる。実際、一研究視点としての認識は得られているように感じられるが、1980年代初頭から30年にも及ぶ活動の成果としては、国際的動向とも較べあまりにも乏しいと言わざるを得ない状況である。
- 37 学会やIT業界は元より、近年の経済活性化や教育改善のためのIT化推進などに見ることができる。曾ての土建事業と同様に、機械システムを中心とした箱物の開発や導入が中心で、運用人材の雇用や育成はほとんど考慮されていない。
- 38 B. BurrellとG. Morganによる社会学研究のパラダイム分類[Burrell & Morgan 1979]に基づき、筆者が提案した「情報システム」の分析の枠組みとその捉え方である[内木 2009, 内木, 趙 2010]。コンピュータシステムを社会-技術システムと捉える見方は、古くは英国タビストック人間関係研究所(Tavistock Institute of Human Relations)に端を発するSocio-Technical Approach [Davis & Taylor 1972]での捉え方に由来する。今日、人間-機械システムとの捉え方が一般的であるが、筆者の見解では、これは個人行動に重きを置く米国を中心とする見方であり、それがコンピュータシステム(日本での情報システム)の議論を人間工学や情報工学の枠組み内に押し留めてしまう要因と捉えている。
- 39 筆者らが数年に亘り、いくつかの国内企業におけるコンピュータシステムの開発および利用現場での参与観察を実施した調査結果として得られた知見である[Uchiki 2009, 2011]。
- 40 このような見方は、テイラー主義的な見方に異議を唱え、高度技術社会としての脱工業化社会での組織のあり方を示したSocio-Technical Approachの見方と同じである[Davis & Taylor 1972]。この見方に基づいた「情報システム」開発については、Enid Mumfordらを初めとして古くから取り組まれている[Mumford 1983, Avison & Fitzgerald 2006]。しかし、「情報システム」として持続的に機能させるためには、図2と図3の交互作用が不可欠といえ、その両者を取り持つ意味で、野中らの提唱するMiddle-Up-and-Downなシステム[Nonaka & Takeuchi 1995]が多くの場合で現実的な解であると考えられる。
- 41 BoadenとLockettは、新しい研究論文誌の創設に当たって、用語使用を巡る混乱した状況を整理すべく「情報システム」および類義語の用法を整理している[Boaden & Lockett 1991]。なお、1990年代初頭までの情報システム研究を巡る状況は、文献[中嶋 1993]にまとめられている。
- 42 この連関の導出に関する議論については、文献[内木 2009]を参照。
- 43 Nolanらが提唱した6段階モデル[Nolan & Croson 1995]は、図4のような社会-技術システムのダイナミズムを技術と組織変革の観点から捉えたものということができる。なお、筆者の見解では、このダイナミズムによって生み出される「情報システム」は新たな次元の環境を形成するため、6段階モデルだけでは捉えきれない新たな状況が生ずることと予測される。

- 44 組織構成員である人間を複雑で信頼性が低く、時として反抗的な機械と見なして、管理運営しようとする考え方とされるが、三戸公は多くの文献研究を通して中立的立場から公平な視点で定説を覆す見解を述べている[三戸 2002]。
- 45 文献[Taylor 1911]参照。
- 46 むしろ、現場を無視してトップダウンアプローチで始められたシステムは、定着できずに活用されないケースが散見されていた。
- 47 System Engineer の略。
- 48 参与観察した多くの企業では、利用者はむしろそのような SE や SE が構築するシステムを諦めて現場側で対処して何とか活用しているケースがよく見られた。このような現場の実情は質的研究によらなければ明らかにすることさえ困難であるが、それには方法論的にも時間的にもそして何より研究者の意識と倫理観が不可欠であり、安易に取り組むべきではない[Flick 2007]。
- 49 End User Computing の略。PC の表計算ソフトウェアやデータベースソフトウェアを用いて利用者のニーズに合う形にデータを加工処理したり、使用するソフトウェアのユーザインターフェースをカスタマイズしたりする行為。
- 50 End User Development の略。末端の利用者がシステム開発ツールを用いて自らのニーズに適したコンピュータシステムを開発する行為。
- 51 情報システムの開発方法論として多々議論され提案されている[Avison and Fitzgerald 2006]。
- 52 実際、システムの利用現場において自分なりに探り出した方法で効率よく利用している状況がよく観察され、EUD の現場ではより顕著にそれが見られた。このような見方の相違は、Herbert A. Simon が提唱するところのシステムの外部構造と内部構造の相違と言えよう[Simon 1996]。
- 53 文献[Simon 1996]「第2版 まえがき」参照。Simon は日本の環境適応型技術を賞賛する文脈で高度に環境適応させた盆栽について述べている。
- 54 しかし、その認識は日常の中で埋もれているため、意識することや明確に語ることもさへ難しい[Polanyi 1966, Suchman 1987, 上野 1999]。
- 55 日本でビジネススクールが設立されてこなかったことも、同様の理由によるものと考えられる。経営上の課題は、実務的なことであり、学術的に取り組める課題ではない、との社会的認識から重視されて来なかったといえる。昨今、多くのビジネススクールが設立されてきた背景は、修了生の知見が社会で重視されるようになったのではなく、文部科学省の専門職大学院設

置基準の見直しにより、修士論文を執筆することなく、単位取得のみで修了認定ができるようになった、という制度的要因によるものと考えられる。それ故に、却って学術的研究が忌避される状況ともなっているのであろう。

- 56 情報技術の専門家さえも、スマートフォンやウェブサイト上でのアプリケーションといった、既成のシステム上の機能開発に終始し、その基盤システムは全く意に介さず理解されていない実態を多々目にする。目先の短期的なビジネスばかりを意識した技術者が増え、社会で最も重要な確固とした社会基盤を設計構築し、運営管理できる本当の人材の空洞化が危惧されるのである。
- 57 その結果として現れているのが、昨今「ガラパゴス化」として揶揄されている、携帯電話を始めとする先端技術開発の国際的孤立化なのである。
- 58 文献[Avison and Fitzgerald 2006]には、Socio-Technical Approach とは「技術と人間との相互作用と認識されることであり、技術的に効率的であると共に、高い職務の満足感に導く社会的特徴を持つ仕事の仕組みを作り出すことである(one which recognizes the interaction of technology and people and produces work systems which are both technically efficient and have social characteristics which lead to high job satisfaction.)」と定義されており、その Job Satisfaction とは「従業員が仕事に求めること(職務ニーズと期待、抱負)と職務で要求されること(経験を形づくる組織的な職務要件)との間の良い「適合」の達成 (the attainment of a good 'fit' between what the employee is seeking from his work - his job needs, expectations and aspirations - and what he is required to do in his job - the organizational job requirements which mould his experience.)」と定義されている。

参考文献

- Acoff, Russell L. (1967) "Management Misinformation Systems," *Management Science, Application Series*, The Institute of Management Sciences, Vol.14, No.4, pp. B-147 - B-156.
- Anthony, Robert Newton (1965) *Planning and Control Systems: A Framework for Analysis*, Division of Research, Harvard Business School, Mass., (高橋吉之助訳(1968)『経営管理システムの基礎』ダイヤモンド社).
- Avison, David and Guy Fitzgerald (2006) *Information Systems Development (4th Ed.)*, McGraw-Hill, UK.

- Boaden, Rush and Geoff Lockett (1991) "Information Technology, Information Systems and Information Management: Definition and Development," *European Journal of Information Systems*, The Operational Research Society, UK, Vol.1, No.1, pp.23-32.
- Burrell, Gibson and Gareth Morgan (1979) *Sociological Paradigms and Organisational Analysis*, Heinemann Educational Books (鎌田紳一, 金井一頼, 野中郁次郎訳 (1986) 『組織理論のパラダイム』千倉書房).
- Checkland, Peter (1981) *Systems Thinking, Systems Practice*, John Wiley & Sons, UK, (高原康彦, 中野文平監訳 (1985) 『新しいシステムアプローチ—システム思考とシステム実践—』オーム社).
- Checkland, Peter and Jim Scholes (1990) *Soft Systems Methodology in Action*, John Wiley & Sons, UK. (妹尾堅一郎監訳 (1994) 『ソフト・システムズ方法論』有斐閣).
- Checkland, Peter and Sue Holwell (1998) *Information, Systems and Information Systems*, John Wiley & Sons, UK.
- Chester, Myrvin and Avtar Athwall (2002) *Basic Information Systems Analysis and Design (International Ed.)*, McGraw-Hill, UK.
- Davis, Gordon B. (1974) *Management Information Systems: Conceptual Foundations, Structure, and Development*, McGraw-Hill, NY.
- Davis, Louis E., James C. Taylor (1972) *Design of Jobs*, Penguin Books Ltd., (近藤隆雄監訳 (1978) 『新しい仕事の設計』建帛社).
- Flick, Uwe (2007) *Qualitative Sozialforschung*, Rowohlt Verlag GmbH, Hamburg, (小田博志他, 山本則子, 春日常, 宮地尚子訳 (2011) 『新版 質的研究入門』春秋社).
- Gallagher, James D. (1961) *Management Information Systems and the Computer*, American Management Association, NY, (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).
- 長谷川三千子 (2010) 『日本語の哲学へ』ちくま新書 866, 筑摩書房.
- Hicks, Charles. B., Irene Place (1956) *Office Management*, Allyn and Bacon, Inc. (岸本英八郎, 浦田宏明訳 (1961) 『事務管理』アメリカ経営学大系第8巻, 日本生産性本部).
- 廣松渉 (1988) 『哲学入門一歩前—「モノ」から「コト」へ—』講談社現代新書 0916, 講談社.
- 生田努 (1970) 『経営情報システムの設計』共立出版.
- Information systems (2012) *Wikipedia, the free encyclopedia (Redirected from Information systems (discipline))*, [http://en.wikipedia.org/wiki/Information_systems_\(discipline\)](http://en.wikipedia.org/wiki/Information_systems_(discipline)), accessed 1 Feb. 2012.
- Information system (2012) *Wikipedia, the free encyclopedia*, http://en.wikipedia.org/wiki/Information_system, accessed 1 Feb. 2012.
- 情報システム (2012) 『ウィキペディア フリー百科事典』<http://ja.wikipedia.org/wiki/情報システム> 2012年2月1日現在.
- 情報システム学 (2012) 『ウィキペディア フリー百科事典』<http://ja.wikipedia.org/wiki/情報システム学> 2012年2月1日現在.
- 情報処理ハンドブック編集委員会編 (1965) 『情報処理ハンドブック』光琳書院.
- 情報処理学会編 (1972) 『情報処理ハンドブック』オーム社.
- 情報処理学会編 (1980) 『情報処理ハンドブック 新版』オーム社.
- 情報処理学会編 (1989) 『情報処理ハンドブック [新版]』オーム社.
- 情報処理学会編 (1995) 『新版 情報処理ハンドブック』オーム社.
- 情報システムハンドブック編集委員会編 (1989) 『情報システムハンドブック』培風館.
- 河本英夫 (1978) 『オートポイエーシス』青土社.
- 小西友七, 南出康世 (2001) 『ジーニアス英和大辞典』大修館書店.
- Lange, Oskar (1962) *Caloŝci i rozeŝj w ŝwielte cybernetyki*, Warszawa PWN, (鶴岡重成訳 (1969) 『システムの一般理論—サイバネティックスの光に照らした全体と発展—』合同出版).
- 長尾真, 他編集 (1990) 『岩波情報科学辞典』岩波書店.
- 中嶋聞多 (1993) 『情報システム研究の展望—社会的・組織的観点から—』慶應義塾大学大学院文学研究科図書館・情報学専攻平成4年度修士論文.
- 日本ユニバック総合研究所編 (1976) 『共立 総合コンピュータ辞典』共立出版.
- 前川良博, 島田達巳, 井上靖之 (1977) 『情報システム設計論—システム化の新展開・その理論と方法—』産学社出版.
- 増田米二 (1968) 『MIS 入門』日本経済新聞社.
- 松田徳一郎監修 (1999) 『リーダーズ英和辞典 第二版』研究社.
- 松平誠 (1969) 『情報システム序説』東洋経済新報社.

- 松本太郎, 大芝猛 (1968) 『経営情報システム』 東洋経済新報社.
- McDonough, Adrian M. (1963) *Information Economics and Management Systems*, McGraw-Hill, NY, (長阪精三郎, 吉川幸男, 鎌田安彦訳 (1966) 『情報の経済学と経営システム』 好学者).
- 三戸公 (2002) 『管理とは何か』 文眞堂.
- Mumford, Enid (1983) *Designing Human Systems*, Manchester Business School, UK.
- 新村出 (2008) 『広辞苑 第六版』 岩波書店.
- 西田耕三 (1970) 『意思決定とシミュレーション』 現代経営学全集第 22 巻, 白桃書房.
- Nonaka, Ikujiro and Hirotaka Takeuchi (1995) *The Knowledge-Creating Company: How Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation*, Oxford University Press, Oxford, (梅本勝博訳 (1996) 『知識創造企業』 東洋経済新報社).
- Nolan, Richard L. and David C. Croson (1995) *Creative Destruction: A Six-Stage Process for Transforming the Organization*, Harvard Business School Press, Mass.
- Polanyi, Micheal (1966) *The Tacit Dimension*, Peter Smith, Mass. (佐藤敬三訳 (1980) 『暗黙知の次元』 紀伊國屋書店).
- Simon, Herbert A. (1996) *The Sciences of the Artificial* (3rd Ed.), MIT Press, Mass., (稲葉元吉, 吉原英樹訳 (1999) 『システムの科学 (第3版)』 パーソナルメディア).
- Simpson, John A., Edmund S. C. Weiner (1989) *The Oxford English Dictionary* (2nd Ed.), Clarendon Press, Oxford.
- Suchman, Lucy A. (1987) *Plans and Situated Actions*, Cambridge University Press, UK, (佐伯胖監訳 (1999) 『プランと状況的行為』 産業図書).
- Taylor, Frederick W. (1911) *The principles of scientific management*, Harper, NY.
- 内木哲也 (1994) 「組織内電子情報通信環境の成立要因に関する一考察」 『経営論集』 40 号, 東洋大学経営学部, pp.91-107.
- Uchiki, Tetsuya (2009) “The Characteristics of Researches on Enterprise Information Systems in the Social Context of Japan,” *Proceedings of CONFENIS2009*, Working Conference of IFIP-WG8.9, Oct. 28-30, Győr, Hungary, pp. 59-60.
- 内木哲也 (2009) 「情報システムの射程とそのデザイン視点」 『埼玉大学紀要』 埼玉大学教養学部, Vol.45, No.2, pp.11-21.
- 内木哲也, 趙一璐 (2010) 「持続可能性を指向した情報システムのデザインアプローチ — EUD システムの運用事例の分析 —」 『埼玉大学紀要』 埼玉大学教養学部, Vol.46, No.2, pp.39-54.
- Uchiki, Tetsuya (2011) “Design Approach of Information Systems as Cultural Environment - Design Concept for EUD environments in Japan -,” *Proceedings of International Symposium on Business Information Systems 2011 (ISBIS 2011)*, Nov. 11-12, Győr, Hungary, pp. 21-24.
- 内山研一 (2007) 『現場の学としてのアクションリサーチ』 白桃書房.
- 上野直樹 (1999) 『仕事の中での学習』 東京大学出版会.
- 浦昭二, 細野公男, 神沼靖子, 宮川裕之共編著 (1998) 『情報システム学へのいざない [人間活動と情報技術の調和を求めて]』 培風館.
- 占部都美 (1972) 『現代経営とコンピュータ』 現代経営学全集第 18 巻, 白桃書房.
- van Wolferen, Karel (1994) *The False Realities of a Politicized Society*, The Mainichi Newspapers, Tokyo, (篠原勝訳 (1994) 『人間を幸福にしない日本というシステム』 毎日新聞社).
- von Bertalanffy, Ludwing (1968) *General System Theory—Foundations, Development, Applications*, George Braziller, NY, (長野敬, 太田邦昌訳 (1973) 『一般システム理論 — その基礎・発展・応用 —』 みすず書房).
- 涌田宏明, 山内昭, 木立義也, 樋口透 (1971) 『データ管理入門』 ビジネス社.