

連載 情報システムの本質に迫る

第 139 回 情報システムの定義 — 進化の歴史

芳賀 正憲

情報システムの定義は、学会活動の根幹にかかわる重要テーマです。体系化はもちろん、教育に対する考え方、情報システムプロデューサの立ち位置、制定後 10 年経った学会理念改定の方針にも、大きな影響をおよぼします。

多くの人に情報システムは、コンピュータシステムと同義と解されています。専門用語辞典にも、そのように書かれています。

1980 年代、浦昭二先生は、情報システムはコンピュータ中心ではなく、人間中心であるべきだと考えられ、HIS 研究会を創設されました。

研究会と情報システム学会の設立を通じて情報システムに対する浦先生のお考えは、ステップ、ジャンプと 2 段階の進化を遂げられています。本稿では、その経緯をたどり、最新の情報システムの定義を学会の共通認識にしていきたいと考えます。

HIS 研究会の発足から『新情報システム学序説』の出版に至る約 30 年間、情報システムの概念は、下図矢印の軌跡で進化してきました。

	コンピュータ	組織・社会
組織・社会 そのものの 仕組み	—————	1998年 浦先生 2004年 基礎情報学 2007年 浦先生 2014年 『新情報システム学序説』
情報処理の 仕組み	一般の人や多くの専門家の 既存の考え方	1992年の定義 2009年の理念

1992年、浦先生を代表とする研究グループにより、「情報システムの教育体系の確立に関する総合的研究」の成果が報告されました。その前後にわたって、同メンバーによってなされた情報システムの定義の骨格は次のようになっています。

「情報システムとは、・・情報の収集、処理、伝達、利用に関わる仕組みである。広義には人的機構と機械的機構とからなる。」

ここでは情報システムが、情報を処理する仕組みとしてとらえられています。さらに、その仕組みがコンピュータだけでなく人間（組織・社会）を通じても作動していることが示されています。この定義は上の図で、第4象限に位置づけられることが分かります。

（上の定義文で人的機構と機械的機構は、並列に対置されています。人間中心の考え方では、人的機構と機械的機構は、人間上位のカスケード・システムを形成します。）

1998年、浦先生を筆頭編者として、『情報システム学へのいざない』初版が発行されました。

序文の中で浦先生は、「組織それ自身を情報システムの観点からとらえることができる」と述べられています。情報システムを、組織・社会そのものの仕組みと考える、すなわち第1象限に位置づけて考える嚆矢が見られます。しかし、別著者の書いた、この本の本文における情報システムの定義は、1992年前後のものを踏襲しています。

2004年、西垣通先生が基礎情報学を創始、人間、社会、情報技術に一貫した統一的な情報概念を世界で初めて明らかにされました。基礎情報学において社会は、人間の心的システム、社会システム、マスメディアシステムなど階層的自律コミュニケーション・システム（HACS）から成るとされています。

これを受けて、2005年と2006年の情報システム学会全国大会で、中嶋聞多先生が、基礎情報学を情報システム学の基礎に位置づけるべきだと提案されました。しかし、情報システム学会がこの提案を組織的に受け入れるのには、6年以上の歳月を要しました。

上の図には挙げていませんが、経営学者の藤本隆宏氏は1990年代から、農業や工業などのものづくりプロセス、教育などのサービスプロセスが、すべて情報システムとしての確に説明でき、分析や改革が可能になることを主張されています。しかしこの考えも、情報システム学会内に浸透するのには、時間を要しています。

2007年、浦先生は、『情報システム学会誌』において、情報システム学がどのような学問であるか、定義されました。ここでは情報システム学が、「世の中の仕組みを情報システムとして考察」することを明記されています。

情報システム学会の「理念」は、2009年5月に制定されました。

理念の検討を行なったのは、体系化委員会の発足前であり、浦先生の言われる「組織それ自身を情報システムの観点からとらえる」ことや「世の中の仕組みを情報システムとし

て考察」することが何を意味するのか、学会として十分咀嚼して理解できていませんでした。

浦先生は、人間の情報行動に着目することの重要性を説いておられましたが、2008年に出た『情報システム学へのいざない』改訂版には、人間の情報行動について次のように記されています。

「情報行動に関する研究、とりわけ情報システム学の立場での情報行動に関する研究は必ずしも十分に行われているとはいえ、今後、人間の情報行動に関する研究をさらに進めていくことが求められる。」

理念の検討は、このように、「世の中の仕組みを情報システムとして考察」するという浦先生の主張や、情報システムと人間の情報行動の関係が十分理解されないままに行なわれました。そのため、理念における情報システムの定義は、1992年当時のものとそれほど変わらず、骨子として次のようになっています。

「情報システムは、・・情報を、収集し、加工し、伝達するための、・・仕組みである。」

(1992年の定義：「情報システムとは、・・情報の収集、処理、伝達、利用に関わる仕組みである。」)

理念における情報システムの定義は、現在第4象限に位置していることが分かります。

2014年に発行された『新情報システム学序説』では、最初から「人間中心の情報システム」について定義しています。上の図を参照すると、『序説』では人間中心の情報システムであるための要件を2項目挙げています。

- (1) 上の図で、第1象限の情報システムであること。
- (2) 人間にやさしい、人間と調和のとれた、倫理的に価値が高いなどの目標特性を満たした情報システムであること。

『序説』で(1)の第1象限の情報システムについては、浦先生のお考えにしたがい、次のように説明しています。

- ① 浦先生が90年代末から提唱された人間の情報行動をもとに情報システムの意味を述べています。「情報システムを、情報にもとづいて行動し、行動によって新たな情報をつくりだす、人間の情報行動が組織化されたものとする。」  
(人間の情報行動については、『序説』2章で詳説しています。)
- ② 浦先生のお考えを反映して、組織そのものを情報システムと見なしています。
- ③ コンピュータは、人間と並列・対置するのではなく、人間の情報行動の一部を支援する技術的な手段と位置づけ、人間中心の立場を明確にしています。  
(人間中心というとき、人間とコンピュータの関係をカスケード・システムとして1

2月の全国大会で説明しました。情報システムにおいて、カスケードは、強力な再起概念（普遍性の高い原理・原則、ものの見方）になると考えられます。）

以上のことから、今後情報システム学会の活動は、冒頭に掲げた図の第1象限に立脚して進めていくべきことが分かります。

情報システム学会が近年提唱している情報システムプロデューサは、第一象限に立脚して、改革を推進する人です。それと対比して今までのプロジェクトマネージャは、第3または第4象限に立脚していました。

この図は、これから情報システム学会が、制定後10年経つ理念を改定していく上でも、重要な指針になります。

図の中で、第2象限が空白になっています。コンピュータ中心に組織・社会の仕組みを構成することはあり得ないこととして、空白としています。

しかし、コンピュータ中心に考える専門家の中には、この第2象限を究めようという動きもあります。

一つは、I o Tに対してI o E (Everything) という構想です。

二つ目には、AIの知性が人間を凌駕するというシンギュラリティ仮説です。

先の全国大会における西垣先生のご講演によると、人間は意味を処理する部品になるという、驚くべき主張も出てきています。

社会活動の領域を限れば、このような情報システムは、技術的に実現可能かもしれません。

しかし、人間の遺伝子操作が、技術的に可能であったとしても、倫理的な判断なくして実行が許されないように、第2象限の情報システムの開発は、技術的に可能でも許容されません。

卓越した技術も、第1象限で実現するのが鉄則です。それが、人間中心の思想です。

今回、浦先生が提唱されてきた情報システムの問題は何か、時系列的に探求し、オーソゴナルな2つの軸を見出し、その第一象限に最新の浦先生のお考えがあることが分かりました。

これは、簡単ではありますが、浦先生のお考えの歴史を主成分分析し、特徴を見出してパターン化したこととなります。これにより、コンピュータ中心の第2象限の考え方についても、的確な評価が可能になりました。

AIは、演えき法の実行にはじまり、近年帰納法が実現できるまで進化してきましたが、発想法まで展開できるのではないかと、一つの道筋が見えてきました。

連載では、情報と情報システムの本質に関わるトピックを取り上げていきます。

皆様からも、ご意見を頂ければ幸いです。