

## 連載 情報システムの本質に迫る 第 180 回 情報システム学の体系化と問題解決

芳賀 正憲

体系化の目的は、その領域で起きている問題の解決が、普遍的にできるようにしていくことです。重大な問題が起きているのに、その解決ができなければ、体系化ができていたとは言えません。

浦昭二先生は、情報システム学の実践プロセスとして次の 2 項目を挙げられました。

- (1) 世の中の仕組みを情報システムとして考察し、その本質を捉えること
- (2) 世の中の仕組みに横たわる問題を究明し、そのあり様を改善すること

ここで (2) は、情報システム学の対象である「世の中の仕組み」に問題が存在していれば解決するようにと言われていて、学問として、いわば当たり前のことです。それをわざわざ挙げられたのは、それまで情報システム学の知識体系や教育体系と称するものがあっても、問題解決にほとんど役立っていなかったからだと思います。

今、日本では世の中の仕組みに、大変に大きな問題が起きています。

S E 教育・ユーザ教育ともに欧米や中国など主要国に劣後し、DX が後れに後れ、国際競争力が工業社会の世界 1 位から情報社会の進展につれて 30 位台に転落、一人当たり GDP (購買力平価基準) が先進国トップから世界 36 位にまで転落、国と地方を合わせた政府の総債務残高が 1400 兆円を超えるという苦境に陥っています。それにもかかわらず、政治家、官僚、経営者、学者など、社会を指導していくべき立場の人たちが、ほとんど誰もこの問題を認識し、取り組み、解決していこうとしていません。こちらの方は、さらに深刻な問題です。

世の中の仕組みに横たわる、この大きな問題を解決できるのは、浦昭二先生の提唱された情報システム学以外にありません。キーになるのは、浦昭二先生の提唱された情報システム学で最も重要な概念、「世の中の仕組み」です。

情報システム学の分野で最近起きた最も目覚ましいブレイクスルーは、世の中の仕組みの構造が解明できたことです。人間の情報行動の本質モデルは、すでに『新情報システム学序説』で明らかになっています。この「人間の情報行動の本質モデル」に経済学、社会心理学、文化人類学・言語学・言語技術等の知見を加えることで、世の中の仕組みの構造を明らかにすることができました。

今、ベンチマークとして米国をとると、日本と米国それぞれの「世の中の仕組み」の構造は、(1) 思考とコミュニケーションが、{コンテクスト、経験・感性、以心伝心} に依存しているか、{コード、論理、対話} に依存しているかの比率、(2) 安心社会と

信頼社会のどちらの傾向をもつかの比率、(3) 集権化計画経済と分権化市場経済の比率という三つの比率で構成された 3 次元の座標軸の中に位置づけることができます。

この位置づけをもとに、日本の国際競争力が、工業社会で米国を凌駕し世界一になっていたにもかかわらず、なぜ情報社会で世界 30 位以下にまで転落したのか、明確に説明することができます。また、日本の国際競争力を回復するための方策を考えていくことが可能になりました。

上記については、今年 4 月号のメルマガで詳しく述べています。今月号では、情報システム学の体系をもとに、さらに次の問題の分析を行ないます。

『IT 人材白書 2017』で、IT 企業とユーザ企業に所属する IT 人材の比率が、日本では 72 対 28 と、圧倒的に IT 企業に多くなっています。対して米国では、その比率が 35 対 65 と、ユーザ企業の方に多くの IT 人材が所属しています。ユーザ企業の IT 人材 1 に対する IT 企業の IT 人材数は、日本が米国の 4.8 倍という、驚くほど高い比率になっています。

これは、不思議な数値です。4 月号のメルマガで述べましたが、日本は安心社会であり、集権化計画経済を拡大する、すなわち P D C A サイクルを回す範囲を可能な限り広げていくことを志向する社会です。一方、米国は信頼社会であり、分権化市場経済の発展を志向する社会です。ところが上記の比率を見る限り、ユーザ企業に対して IT 業務の分権化が、日本の方が米国よりはるかに進んでいるのです。これは、妥当なことなのでしょうか？

ここから、次のような問題と課題を設定することができます。

- (1) このような不思議な事象は、なぜ起きたのか？
- (2) 結果として、どのような問題が発生しているか？
- (3) 問題を解決するには、どうすればよいか？

最初に、このような事象が起きた原因を見きわめます。

1960 年代、コンピュータの民間利用が広範囲に可能になって以来、DX (デジタル・トランスフォーメーション) は、ユーザ企業にとって最重要の課題になっていました (概念として DX が提唱されたのは 21 世紀になってからです。しかし DX に対するウォンツとニーズは、概念提示のはるか前から存在していました)。

DX とは、デジタル技術を活用して、組織・社会の本質モデルを実現していくことです。ユーザ企業において DX を推進するには、業務の本質モデルを構築することが先決です。この役割を担うのは、誰が適任でしょうか。第一の条件は、ユーザ企業の人間であることです。外部の人間がユーザ企業の業務の本質モデルを認識することは、一般的には容易ではありません。第二に、本質モデルの構築には、本質モデルとは何であり、

どのようにして構築するのかという知識が必要です。今までにもっていたユーザとしての業務知識だけでは、通常は不可能です。したがって、本質モデルの構築を担うのは、ユーザ企業の S E が一般的に最も適しています。

ここで、ユーザ企業に S E が少なく、IT 企業に多くの S E がいて、本質モデル構築の役割を担うとします。そのためには、IT 企業の S E はユーザから、多くの業務知識をヒアリングしなければならず、膨大かつ綿密な情報のやりとりが必要になります。このとき、ユーザ企業と IT 企業の関係は、「凝集度が低く、結合度の高い」状態になっていて、これは明らかな再起概念違反です。

1980年代までは、ユーザ企業にも多くの S E が所属していました。その後、情報システム部門の分社化が進められ、一部のみ残して、ほとんどの S E の移籍が行われました。

再起概念に違反しているにもかかわらず、なぜこのような施策が進められたのでしょうか。それはユーザ企業の経営者が、自社にとって S E 業務のもつ意味を理解せず、S E 業務を自社の業務とは異質なものと認識していたからです。また S E 側も、自らの業務の本質を経営者に的確に説明し、説得することができませんでした。同志社大学の中田喜文教授が、「日本の経営者はソフトの本質を理解していない」と述べられていますが、まさにそのことによって、再起概念に違反する施策が進められました。

分社化しても、今まで通り同じ建物に席をもち、同じようにコミュニケーションをしているので、よいではないかという意見もあります。しかし、大事なことは、ユーザ企業の経営者が、S E 業務に関して P D C A サイクルを回しているかということです。同じ企業内にあっても、P D C A サイクルは十分回されていなかったのです。別の企業になって、断絶が深まりこそすれ、サイクルの回転が促進されることはありません。

組織の分割が、再起概念「凝集度を高く、結合度を低く」に違反して行なわれている点で、問題の構造は、サブプライムローン問題と同等です。サブプライム問題では、業務システムは暴走し、リーマンショックと、それに引き続いての世界経済危機を引き起こしました。日本で、IT 企業とユーザ企業に所属する IT 人材の比率が、72対28になっていることは、今の日本で、D X が後れに後れていることの、大きな要因の一つになっています。

(日本で D X が後れている大きな要因としては、そのほかに、一般的に業務で用いられている日本語の露点の高さがあります。情報システムの構築は、概念化を徹底するプロセスであり、それだけでなくも言語の露点の高い日本で D X を進めていくことは、困難を伴うのです。ユーザ企業と IT 企業で不適切に業務を分割したことが、その困難をさらに助長しました。)

日本の IT 企業自体にも、大きな問題があります。

IT 企業の役割は、一つには個別ユーザそれぞれの企業目的実現に資するよう、各ユーザに特化した機能をもつ情報システムを構築していくことです。あと一つの役割は、できるだけ多くのユーザにメリットを提供できるよう、汎化した機能をもつ情報システムを市場に出していくことです。後者の観点から構築されてきたのが、OS、DBMS、アプリケーション・パッケージ、GAFA 等、広義のプラットフォームです。

ユーザ目的に特化した情報システムの構築は、ユーザ企業でも推進できないことはありませんが、汎化したプラットフォームの構築は、一般的には、IT 企業でなければできない本来業務です。しかし日本の IT 企業は、その能力に乏しく、上記のようなプラットフォーム市場は、ほとんど欧米、特に米国に席卷されています。

日本の IT 企業は、日本全体の IT 人材の 72%という多くの人材を抱えながら、個別のユーザ企業の実現に特化した情報システム構築の領域では、最重要の課題である DX の推進に十分な貢献ができず、汎化したプラットフォーム構築の領域では、欧米企業に太刀打ちできず、きわめて生産性の低い状態になっています。このことが主要な原因になって、日本の国際競争力の 30 位以下への転落、一人当たり GDP の 36 位にまでの転落がもたらされたと考えられます。

今回とりあげた問題の対策は、どのようにすればよいのでしょうか。4 月号で述べたことと重なるところがありますが、次の 3 項目が考えられます。

第一に、論理思考や言語技術等の教育を通じて、思考とコミュニケーションの文化を、{コンテキスト、経験・感性、以心伝心} に依存するものから、{コード、論理、対話} に依存するものに変えていくことです。これは、問題解決能力を高めていくための重要な基礎になります。このとき、{コンテキスト、経験・感性、以心伝心} 文化のもつ優れた特質も活かすことを考えます。いわば、両刀使いにしていくのです。工業社会のものづくりプロセスで可能だったので、情報社会でできないわけではありません。

第二には、情報システム学の教育を通じて、問題解決能力の育成をはかり、新しい世の中の仕組みづくりに貢献できる人材を増やしていくことです。浦昭二先生の提唱された、「世の中の仕組みを情報システムとして考察し、その本質を捉える」情報システム学は、情報社会において問題を解決し、人間中心の世の中の仕組みをつくっていく基盤とも考えられます。

第三に、人事異動、再移籍、中途採用、その上で人材育成を進め、ユーザ企業に所属し、DX を推進できる SE の数を増やしていくことです。DX を推進するのですから、ユーザ企業にとって、本来業務として SE 業務を行なうのです。当面の数値目標として、従業員数に対する SE 数の比率を米国なみにします。これを実現するには、経営者の SE 業務に関する透徹した理解が必要です。浦先生の提唱された新しい情報システム学は、情報社会における経営者の必須の教養になると考えられます。

今回の分析により、IT 企業とユーザ企業に 7 2 対 2 8 の比率で配属されている、現在の日本の IT 人材のあり方が、大変に深刻な問題を抱えていることが分かりました。壁は厚いですが、新しい情報システム学の体系をもとに、一步一步問題を解決していきましょう。

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。