

連載 情報システムの本質に迫る 第 152 回 情報システムの汎化とペルソナ

芳賀 正憲

スイス IMD が昨年発表した日本の国際競争力は 30 位でした。IMD は、さらに「世界デジタル競争力ランキング」も算出していて、日本は対象となった 63 か国・地域の中で 23 位でした（日本経済新聞朝刊 1 月 9 日）。いずれも、とても先進国とは言えないようなレベルです。工業社会で世界 1 位だったものが、情報社会になってここまで落ちたのですから、情報社会への対応能力に問題があった可能性があります。

情報社会で最も重要な能力は、ユーザ満足度の高い情報システムを構築していく能力です。情報システムの構築には、大きく二つの進め方があります。一つは個別ユーザの観点で、自組織の目的実現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。あと一つはベンダの観点で、すべての、あるいは可及的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。

日本の情報社会対応能力で問題があったのは、後者の、汎化した機能をもつ情報システムを構築していく能力です。汎化した機能をもつ情報システムには、OS、DBMS、ERP、ディーリング業務支援プラットフォーム、GAFA 等のプラットフォームがあります。周知のように、これらのシェアは、ほとんどが米国（一部欧州）におさえられています。

汎化とは、異なる対象に共通する属性や、共通して適用できる機能などを見出すことです。このプロセスは、抽象化や概念化のプロセスと同等のもので、日本では抽象化や概念化は、歴史的に文化として一般化していませんでした。明治維新の前後、西欧の文化に触れたとき、西欧ではあまりにも多くの概念が存在していることに、日本人は驚嘆しました。それらの概念は翻訳され、現在でも学問、ビジネス、生活などの各場面で広範囲に用いられています。日本人は、汎化のプロセスに弱いのです。このことがプラットフォームの構築が重要プロセスになった情報社会への対応で、国際的に立ち遅れる要因になりました。

汎化のプロセスに対比して、特化のプロセスが日本人は優れています。個別ユーザの観点で、自組織の目的実現に特化した機能をもつ情報システムの構築は、すでに 60 年近く行われてきていますが、国際的にも優れた情報システムが多数開発できています。

汎化した機能を見出すには、どのようにしたらよいでしょうか。

一般的に考えられるのは、手がかりとなる物理モデルをもとに本質モデルをつくることです。そこから本質モデルに最も近い実現モデルを計画します。構造化分析技法です。この場合、手がかりとなる物理モデルが存在している必要があります。また、本質モデルを

つくるには、やはり抽象化・概念化能力が必要です。

本質モデルをつくる能力の重要性は、国際競争力が 30 位にまで転落した現在、もっと強調されてよいように思われます。日本人は、小学校から大学まですべての教育において、抽象化・概念化能力を鍛えていく必要があります。

汎化した機能を見出す、さらに効果的な方法は、ユーザの抽象化・概念化を行なうことです。ペルソナ技法です。人間中心のシステム開発手法として、機能よりユーザの抽象化・概念化を先行させるのが合理的です。

ペルソナとは、仮想のユーザ像のことです。このペルソナを汎化したユーザとしてつくれば、ペルソナにもとづいて特化したプロセスで情報システム構築を行なうことにより、汎化した情報システムができ上がります。日本人の汎化のプロセスの弱さを、特化のプロセスの強さでカバーすることが可能になります。

汎化したユーザが、1 人のペルソナで代表できるとは限りません。そのときは 2 人以上のペルソナをつくり、ユーザ全体をカバーします。

ペルソナ技法は、最近日本のプロジェクトでもかなり用いられるようになりましたが、もともと日本人にとってなじみのある方法ではありません。ペルソナがユーザの抽象化・概念化を行なっているからです。抽象化・概念化は、日本人にとって不得意なプロセスです。

私たちは、技法が存在するときは技法そのものに注目しがちですが、その技法を生み出した文化やコンセプトの方がより重要です。例えばワークデザインに理想システムという考え方がありますが、西欧に「理想」という概念があり、理想を追求する文化が存在するので生まれた考え方です。「理想」概念と理想追求の文化からは、旧ソ連の創造的問題解決技法 TRIZ や構造化分析技法が生まれています。

ペルソナ技法も、抽象化・概念化を進めていく根強い文化があって、生まれた技法と見るべきでしょう。したがって、ペルソナに類した考え方は、他の分野でもなされています。

経済学では、「経済人」というモデルがまず考えられました。

“経済人とは、homo economicus の訳語で、もっぱら経済的合理性にのみ基づいて、かつ個人主義的に行動する（するだろう）と想定した、人間に関する像・モデル・観念のことである。” このモデルは経済学の確立に一定の役割を果たしてきましたが、“実際の人間の行動はそもそも根本的に経済合理性といった軸や理屈ではなく、根本的にかなり異なった形で人間の心に立ち現れて心理的・情的に選択されている、ということが明らかになり、行動経済学という分野で、実際の観察および心理学や認知科学の知識を基盤として研究されるようになってきて” います。(Wikipedia)

戦中および占領期から独立後にかけての日本をよく知るジャーナリストのフランク・ギブニー氏は、戦時中の想像を絶する残虐行為など、国際社会に理解されにくい、日本人と

その社会の複雑な全体像を、米国人にも日本人自身にも伝えるべく 1953 年『日本の五人の紳士』を著しました。

分析に際して彼は、題名にもあるように、典型的と考えられる 5 人の日本人を選び出しました。ペルソナ分析です。ペルソナとして選ばれたのは、次の 5 人です。

- (1) 天皇裕仁
- (2) 新聞記者・山崎忠夫
- (3) 製鉄会社職工長（伍長）・木瀬秀哉
- (4) エンジニア・元海軍中将・清水文夫
- (5) 農業・村の有力者・真田佐嘉次

今の目で見ると、産業の推進に責任をもつ企業経営者、人口的に多くを占める零細な労働者や農民、戦前から戦中、日本の針路に重大な影響を及ぼした国家主義者など、ペルソナとしては不足しているようにも見えます。しかしユニカルチャーの日本で、立場も経歴も大きく異なる代表的な 5 人を詳細に分析することにより、日本人とその社会の普遍的な特質は十分解明可能であり、その試みは成功していると思われれます。ギブニー氏が驚いたのは、5 人についてよく知ると、それまで外国人が抱いていた固定的な日本人像に当てはまる人は一人もいなかったことです。

システム開発に関して具体的なペルソナ構築の事例が、情報システム学会誌 Vol. 10, No. 1 (2014 年 9 月 30 日発行) に載っていて、大変参考になります。安岡美佳、レーネ・ニールセン著「大規模システムのための参加型ペルソナ構築—デンマークの電子政府の事例より」です。

この論文ではまず、人間中心のシステム開発手法として、ペルソナ法概念、ペルソナ法が開発され実用化されていった歴史、ペルソナ法の利用効果、利用者中心手法におけるペルソナ法の位置づけが詳細に論じられています。その上でペルソナ利活用のためのマインドセットとして、ペルソナ構築の 10 のステップが提示されています。10 のステップは、いわばペルソナ構築プロセスの理論的枠組みで、実際の適用においては、ペルソナ構築の観点を明確にする、参加型開発プロセスを取り込むなど、多面的な配慮がなされます。10 のステップのうち一連の要のプロセスについては、繰り返し仮説検証的に実施する必要があります。論文では、このようなプロセスを実践することで、最終的にステークホルダのコミュニティから承認の得られるペルソナが構築できることを実証しています。

情報システムの汎化のためにも、またそのために適切にペルソナをつくっていくためにも、抽象化能力・概念化能力が決め手になります。ここでは、概念化能力について、あらためて整理しておきます。

概念化能力は、ものごとの本質を見きわめる能力です。それでは、どのようにすれば、

ものごとの本質を的確に見きわめることができるでしょうか。

本質に至る道筋は、大きく感性や直観にもとづくものと論理的なプロセスとに分けられます。オギュスタン・ベルク氏の露点の考え方によると、前者は露点の高い段階での本質化であり、後者は、露点の低い段階での本質化です。

前者の代表的な方法はフッサールの本質直観です。“本質”の意味の一つとして“フッサールの現象学の用語。独特な本質直観でとらえる形相”が辞書に載っています。現象学的な本質とは、“ある事物が日常生活における人間の実存にとってもつ経験的な意味の核心”です。本質直観では、～とは何か、原理や本質を言葉で認識します。言葉は内省によって取り出し、その意味（本質）は、他の人にも妥当するか、さらに内省を深めて選びだします。

日本の経営者の中には、仏教に由来する内観法によって意思決定する人たちがいます。西洋と東洋で、ともに内省が重んじられていることが注目されます。

露点の低いレベルで本質を求める論理的なプロセスの基本は分析です。ものごとを基本的な要素に還元していくことにより本質が明らかになります。水は、水素と酸素が結合したものであり、水素はまた、陽子と電子から成り立ちます。このようにして、水の科学的な本質が明らかになります。

分析によって得られるのが、新たな概念です。概念とは“事物の本質をとらえる思考の形式”です。概念は、ものごとの本質的な特徴を表わす内包と、適用範囲を示す外延から構成されます。例えば乗り物の概念は、内包としては“人を乗せて運ぶ装置”であり、外延は“自動車、飛行機、船、・・・”です。この形式はオブジェクト指向のクラスに対応しています。内包が属性・メソッドで、外延がインスタンスです。

クラスとの対応から分かるように、概念は、情報と密接な関係があります。今道友信先生は、情報はアイデアであり、したがって精神の目を見た形、すなわち観念（概念）であると説明をされています。また、概念は抽象化とも密接な関係があります。一般的に概念は、経験される多くの事物に共通の内容を取り出し（抽象）、個々の事物にのみ属する偶然的な性質を捨てる（捨象）ことにより形成されます。“概念”という概念が、西欧では紀元前からあったのは驚くべきことです。

本質化の次の段階は、複数概念間の関係の本質を求めることです。これには3つのアプローチがあります。“分類体系をつくること”、“因果関係の解明”、“情報システムとして本質モデルをつくること”です。

分類は、概念と概念の関係を一般にツリー構造やマトリクス構造などで表わして、各概念が体系全体の中でどの位置づけにあり、他の概念とどのような関係になっているかを表わします。

複数概念間の関係の本質を求めるプロセスとして、特にトラブルが起きたときなど、問

題の本質を見きわめるのに大きな効果を発揮するのが、因果関係の解明です。

多くの場合、トラブルの要因は多岐にわたり、それらが複雑に絡み合っているので、因果関係の解明には、連関図法が有効です。

複数概念間の関係の本質化として最後に挙げられるのが、“情報システムとして本質モデルをつくること”です。情報社会では最も重要な本質化です。

本質直観、分析（要素還元）、概念化、分類、因果関係の明確化、本質モデル化等の方法と具体例を学び、実際の問題を解くことにより概念化能力を高めていくことが、今、日本の教育に最も求められています。

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。