

## 連載 情報システムの本質に迫る 第 167 回 情報システム産業のブルーオーシャン

芳賀 正憲

情報システム学の実践プロセスについて、浦昭二先生は周知のとおり、次のような至言を示されています。

- (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
- 情報システム学の使命に関して、これほどの確に表現した言葉はないと思われま

一方、この表現には著しい特徴があります。浦先生は、1980年代のはじめ、H I S 研究会を創始され研究を指導して来られました。H I Sとは文字どおり、人間中心の情報システムということです。しかし上記の実践プロセスに、人間という言葉は一言もはいつていません。

浦先生は、すべての人々がポジティブに活動し自己実現を図っていくためには、世の中の仕組みがどのようになっているかが決定的に重要であると認識され、「人間中心」は当然のこととして implicit (黙示) とし、情報システム学として明示的には「世の中の仕組み」を出発点とされたものと考えられます。再起概念「ズームイン/ズームアウト」の観点からも、きわめて適切な考え方です。

「人間中心」の考え方が重要で価値が高いので、一般的にこの概念にズームインされがちですが、人間中心の情報システムの実現は、世の中の仕組みの最適化とつねに一体的に考えていく必要があります。

すでにこのメルマガで述べてきたように、本年になり、情報システム学において大きな進展がありました。世の中の仕組みの最も基本となる本質モデルが明らかになったのです。

世の中の仕組みは、一般的にさまざまな比率の、集権化計画経済と分権化市場経済の組み合わせと考えられます。そのような複合体が、多段階・入れ子構造を成して作動しています。この世の中は、集権化計画経済と分権化市場経済の複合体がフラクタル構造をつかって作動しているのです。

集権化計画経済を支える情報システムの基本が、PDCAサイクルです。一方、分権化市場経済を支える情報システムの基本はプラットフォームです。分権化市場とは、多くの人間や組織がコミュニケーションをとりながら、ものや情報などの価値交換を進め、共存・共栄を図っていく仕組みです。すなわち、世の中の仕組みを情報システムとして考え

ると、P D C Aシステムとプラットフォーム・システムが、フラクタル構造をつくって作動しているとみなされます。

企業の中は、日本では多くの場合、集権化計画経済で進められてきています。全社計画、部門計画、・・・と階層的に業務計画が立てられ、社長を中心に、社のトップ、部門のトップ、・・・が指示命令の権限と責任をもち、P D C Aをまわしていきます。日本産業の強さの源泉の1つ、T Q Cにおいても、このような進め方が推奨されてきました。企業の中で分権化市場経済の要素は、小集団活動（自主管理活動）など、わずかな自由度の範囲でした。

工業社会、日本では、ものづくりプロセスの本質モデルがよく学習され、国民全体の熱心さ、勤勉さもあいまって、経済は高度に成長、国際競争力は米国を凌駕し、世界一の座を獲得しました。この過程で、組織的にP D C Aサイクルも強力にまわされていきました。

工業社会で、一般的に大手のメーカーは、膨大な点数の資材や部品を購入します。また、製造された大量の製品を販売する必要があります。多くの大手メーカーでは、資材や部品の調達先企業との間で長期継続取引を前提に、資本や人事面での結びつきを強め、技術交流を活発に行なって情報共有を促進、問題解決を効率化し、トータルとして品質と生産性向上効果を挙げていきました。集権化計画経済の範囲を、メーカー社内から調達先企業にまで拡大し、P D C Aサイクルをまわしていったのです。また、販売会社との間で同様の結びつきを深めることも多くありました。このような、集権化計画経済の長所の発揮された大企業集団の成立も、日本が高度に経済成長し、国際競争力世界一位になることに寄与しました。

しかし、情報社会にはいつて様相は一変しました。ものづくりにおける大企業集団の群立だけでは、日本経済の成長も国際競争力の維持も、図っていくことができなくなりました。国際競争力は、直近で世界34位にまで低下、国民一人当たりのG D Pは購買力平価基準で、世界35位にまで落ち込みました。

昨年度は、新型コロナウイルスへの対応で3次の補正予算を組んだため、一般会計予算総額は175兆円におよびました。これに対して税収は、G D Pが低迷しているため55兆円しかありません。税収が、必要予算の3分の1にもみたくないのです。前年度までに1300兆円を超えていた、国と地方を合わせた政府総債務残高は、昨年度100兆円以上も増加します。莫大な債務は、現役世代には支払いの見込みが立たず、人口の少なくなる次世代にもち越されます。

自民党は今月、こども庁創設も視野に入れ、「こども・若者」輝く未来創造本部を設置しましたが、輝く未来を創っていくためには、国際競争力の回復が不可欠です。

日本の国際競争力は、なぜここまで凋落したのか、回復するにはどうすればよいのか、情報システム学の観点から考えていきます。

世の中の仕組みは一般的にさまざまな比率の、集権化計画経済と分権化市場経済の組み合わせと考えられます。先にも述べたように、工業社会で日本の企業は、企業活動を集権化計画経済として、P D C A サイクルをまわしながら進めてきました。大手企業を中心に、その範囲は企業内にとどまらず、サプライチェーンの上流工程にも下流工程にもおよんでいきました。ものづくりのプロセスでこの仕組みは、品質と生産性の向上に効果を発揮し、国際競争力も GDP も高めました。日本経済全体で見ると、集権化計画経済と分権化市場経済の比率が、著しく集権化計画経済に偏ったものになっていました。見かけ上は大きく異なるにもかかわらず、その実質が旧ソ連の体制に近く、変化に弱い構造になっていたのです。

情報社会の最も重要な特質は、インターネットの発達によりプラットフォームを形成、分権化市場を醸成し効率化し、発展させていくことが可能になったことです。日本よりはるかに分権化市場経済の比率が高く、ベンチャー企業の活躍しやすい環境をもっていた米国では、この動向にすばやく対応、G A F A などのプラットフォームが出現、技術革新を進め、関係する市場を制覇し、経済を拡大していきました。対して日本は、急速に競争力を失い、経済は低迷していきました。

以上の考察から、日本の国際競争力を高め、GDP を成長させていく、大きな戦略を描くことができます。何よりも重要なことは、分権化市場を醸成し効率化し、発展させ、集権化計画経済と分権化市場経済の比率を、後者の比率が高くなるようにシフトさせていくことです。そのためには日本経済における、ものと情報の膨大で多岐にわたるサプライチェーンを分析し、エンドユーザーに最適の品質、コスト、納期で製品やサービスが届けられるようにプラットフォームを構築していくことが効果的です。

集権化計画経済における P D C A システムが無数に存在しているように、分権化市場の各分野を最適化するプラットフォームも、無数に考えられます。G A F A の勢いが強烈で、一人勝ちなどと言われるので、あたかも G A F A がプラットフォーム市場を寡占しているかのようなイメージがありますが、実は G A F A の存在は、ビジネスプラットフォーム全体から見れば氷山の一角で、まだ水面下に無限のプラットフォーム構築の可能性が残っています。

これは日本の情報システム産業にとって、ブルーオーシャンが広がっているとみてよいでしょう。もちろん、日本のシステムエンジニアにとって、分権化市場の分析は未開拓の領域です。基本的なところから技術開発と能力開発を進めていく必要があります。しかし未開拓だっただけに、そこから得られる成果も多大です。情報システム産業には

画期的な成長が期待できます。あわせて、分権化市場の効率化技術確立を通じて、日本の国際競争力を高め、一人当たりのGDPを、再び先進国の中で上位に復活させることも可能になります。

産業機械などの完成品をつくるメーカーと、部品加工を行なう町工場をマッチングさせる、分権化市場のプラットフォームとして急成長している企業に、キャディ株式会社があります。まだ20歳代半ばだった加藤勇志郎社長と小橋昭文CTOが、優れた構想と高い技術力のもとに2017年創業したもので、その活躍は、日本経済新聞をはじめ、多くのメディアにとり上げられています。

キャディの事業展開について、ここでは、アカデミーヒルズのイベントに登壇された加藤社長の自己紹介とプレゼンを、ウェブサイト\*に掲載されたレポートから以下に引用します。(イベント名 シリーズ「多様な価値を繋ぐ『日本発のプラットフォーム』」第4回 日本の町工場を未来へつなぐ:「CADDi」「浜野製作所」)

「私は元々、マッキンゼーというコンサルティング会社で輸送機器や重工業、色んな製造業の調達支援をしておりました。そこから3年ちょっと前に、製造業という業界の、特に調達における課題に気がつきましてCADDiを創業したという経緯です。

CADDiはモノづくり産業のポテンシャルを解放するというミッションを掲げているのですが、現在業界で支配的なのは「多重下請けのピラミッド構造」です。つまり、サプライヤーが一社とか数社の、非常に限られたお客さんに依存している構造ですね。

これの何が良くないかというと、やはりお客さんから言われたものは何でも従うという形になりやすいので、とにかく幅広くやっつけていながら、自分たちの強みはあまり分からない、ということになってしまう。

また、ずっと同じ一社と取引しているので、流動性が低く、依存度とリスクが高いわけです。CADDiが目指している構造は「強みに基づくフラット構造」ですが、これは、自分たちの強みをベースに色々な業界、お客さんと幅広く、流動性高く取引をすることで、安定的に経営が出来るというもので、強みをどんどん伸ばしていきながら、よりグローバルで戦える会社を作るサポートになることを目指しています。

なぜ、今、この構造の変化が求められているかというと、大きな出来事が二つ起きているからです。一つはやはり「コロナ」ですね。一社に依存していたら、相手先が潰れたり、コロナで何か起こった時に、共倒れになってしまいます。

それからもう一点は、少し前から「多品種少量化」という流れが進んでいて、同じ所で同じものを作っていたら良かった時代から、色々なところからあらゆるものを買って作る時代になってきたというところがあります。こういった課題を解決するのがCADDiになりまして、我々がやっていることは一言で言うと「製造業の受発注プラッ

トフォーム」です。フローとしては「発注者」である全国 1500 社くらいの「装置メーカー」、「プラントメーカー」である多品種少量系のメーカーさんが、装置の部品などを買う時に CADDi に図面データ（PDF や CAD）をお送りいただきます。

すると、CADDi 独自開発の原価計算アルゴリズムに則った見積もりシステムを用いて価格を提示します。最適な工場、全国 600 社ぐらいの工場の強みがデータ化してありますので、受注を CADDi が受けると、どの会社に出せばいいのかということを判別して、案件を出すことが出来るわけです。CADDi は納品品質の責任も全部負っていきまして、最後に検品までして、まとめてお届けするということをしております。」

(\* [academyhills.com/note/opinion/businessinsiderjapan4-1.html](https://academyhills.com/note/opinion/businessinsiderjapan4-1.html))

キャディをベンチマークとして、分権化市場の分析とプラットフォームの構築を、さらに促進していきたいと考えます。

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。