

第1回 企業・官公庁の情報システム有効活用に必要な人材とは

一般社団法人情報システム学会
企画委員会 提言検討チーム

提言要旨

コンピュータを利用した情報システムが、世に出始めてから半世紀以上が経過した。この間、人間社会に急速に浸透した情報システムは、果たして適正に、有効に活用されているのか。我が国では、必ずしも満足できる状況ではないのは周知のことであろう。その根底には、企業、官公庁などの利用組織体の中で高度情報システム人材が育ちにくく、社会として人材流動性が低いので補充もままならないという、我が国の就労環境の問題がある。これからの情報化社会では、情報システムを戦略的に構築し、有効に活用しなければ生存できなくなる。存在を持続していくためには、利用組織体の中で情報システム関連組織を変革し、情報システムプロデューサーと称する人材を育成する必要がある。今後の変化も踏まえ、情報システム関連人材に要求される役割と資質について、新たな視点から提言する。

1. 企業・官公庁の情報システムは有効活用されているか

最近、どこでもコンピュータを利用できる社会的な環境が出来上がってきているので、特別にコンピュータが意識されることは少なくなってきている。市民生活の中にコンピュータが入り込んできている状況の下、企業又は官公庁が提供する、公共的な業務を支えている情報システムは、社会的にますます重要な存在になってきている。さらに、これらの重要な情報システムが、適切かつ有効に構築され、正確に、安全に、かつ適正なコストで運用されることによって、その有効性が発揮されることは自明である。ところが、実際の情報システムの構築・運用の現場では、日夜、苦悩の連続であり、情報システム人材の職場も“3K 職場”と嘲られ、将来を託する人材が育成されているかどうか、心もとない状況である。

少し古い調査ではあるものの、総務省がNTT データに委託した“企業経営における IT 調査”報告書に、日米比較が記載されている。この調査によれば、業務効率向上・業務量削減の領域では同等であるが、製品・サービスの高付加価値化、新規顧客獲得などの顧客視点の評価では米国が大きくリードしている。また、IT の導入が進んでいても、投資効果は少ないと答えた日本企業が多いとされている (SOM01)。

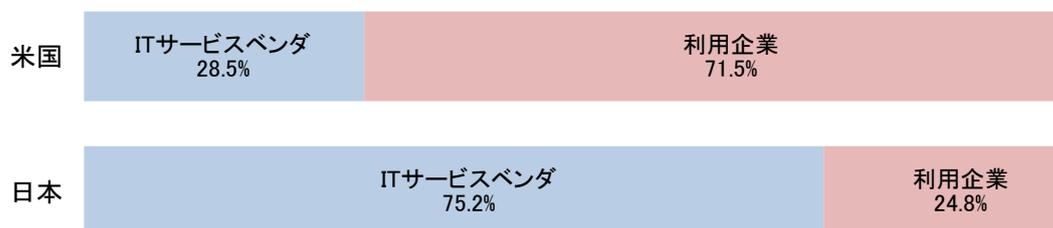
一方で、有効利用されていない情報システムの事例も多数ある。2007 年に明らかになっ

た厚生労働省の年金記録問題は、情報システムの有効利用どころか、国民に大損害を与えた事例の典型である（WIKI01）。

さらに、IT業界でも、業務システムをパッケージ化するなどの高付加価値化、ITを組み込んだ新たな事業の保護・育成などでは、海外企業に決定的に差をつけられている。我が国の情報システム活用能力が低いことを示す証左である。

2. 日米の情報システム技術者の在籍分布比較

図1は、日米の企業において、情報システム技術者が、情報システムの利用企業又はITサービスベンダのどちらに在籍して情報システムの構築・運用・保守を担当しているかという比較である（KESN01）。



出典：米国労働省労働統計局資料
IPA IT人材白書 2010

図1 日米のIT技術者の分布状況

日米の高度人材の流動性の違いに起因すると考えられる明らかな違いが見てとれる。早い時期から米国では、高度情報システム技術者は“限定正社員”又は“専門職として有期雇用”という形態で利用企業側の立場で活躍し、成果を挙げるとともにキャリアアップを図っている。職務及び役割期待の大きさに報酬が決まるので、優秀な人材が集まってくることに繋がっている。一方、我が国の企業では、一般的に無期雇用を前提とした就業制度でゼネラリスト志向が強い傾向があり、優秀な人材は、情報システム部門を敬遠することになる。その分、外部委託に頼り、更に元請け企業も固定人員を余剰に抱えるリスクをヘッジするために、ピークカット対策として多層下請構造が出来上がる。世に“ITサービス業界は3K”といわれるゆえんである。現に、学生に対して、ITサービス業界の評判は必ずしも芳しくないため、優秀な人材が集まりにくい。このような状況を生み出した背景として、情報システム利用に際して、経営者は、情報システムを“道具”であると理解し、組織の一部の“仕組み”であるという認識が薄いことをあげる識者もいる。少なくとも業務系の情報システムを有効に構築し、有効に活用するためには、利用企業側で活躍する有能な情報システム人材が必要であることを痛感する次第である。

3. いつまでも続く情報システム構築のトラブル

我が国では、情報システム部門の20%は“強い情報システム部門”、80%は“弱い情報

システム部門”へと二極化が進みつつあるといわれる¹⁾ (GATN01)。

注¹⁾ 情報システム部門の強さとは、具体的には、経営又は事業部門との信頼関係及び影響力の強さ、IT サービスベンダとの交渉力など、IT ガバナンス全般の組織能力の高さをいう。

“弱い情報システム部門”をもつ利用組織体の場合、情報システムの構築・保守・運用は、システムインテグレータと称する外部の IT サービスベンダが主体的な役割を担っている。しかし、本来は情報システム部門で果たすべき役割である、情報システムオーナー（経営者又は事業部門長）との関係作り、情報システムの要件定義、及びリスクが顕在化したときの調整・対策まで外部の IT サービスベンダに頼る傾向があり、致命的な問題につながってしまうことも少なくない。少なくとも、プロジェクトマネジメント能力及び要件定義能力は自前で調達し、外部の IT サービスベンダに頼るべきではない。

情報システム構築の受託側の IT サービスベンダがプロジェクトマネジメント能力を高めても、受託範囲のリスクヘッジには役立つが、有効な情報システム構築には、かえって妨げになることもある。言い換えれば、情報システム構築プロジェクトのプロジェクトマネジメントは、利用組織体が自ら執り行うことが理想であり、事情が許す限りそうすべきである。誤解を受けないように付け加えると、本提言は、情報システム構築における外部委託、アウトソーシングを否定しているわけではない。情報システムの有効活用という大きな枠組みの中では、あくまでも利用組織体の側が主体性をもって、委託先の IT サービスベンダも含めた一体的なプロジェクト運営を執り行うことが、最良の選択であると主張している。

人材がないという理由で、プロジェクトマネジメント業務を放棄したり、外部の IT サービスベンダに頼ったりすることが、“いつまでも続く情報システム構築のトラブル”の本質的な原因になっていると確信する。

4. 情報システムの運用に関わる高コスト体質と現場のモチベーション低下

どんな優れた情報システムでも、稼働して事業の推進、業務の遂行に役立ってこそ、初めて有効になる。日々、正確に、安全に情報システムを稼働させ、かつ、情報システムが陳腐化しないように補修及び保守を継続する要員は、非常に重要な役割を担っていて、余人をもって代えがたいことが多い。さらに、システム障害に端を発して業務の停滞・遅延を招くことは、社会的信用喪失、機会損失などを考慮すると、企業に致命的な打撃を与えることもあり、精神的なプレッシャは計り知れないところである。経営者からは、毎年、厳しいコスト削減を要請され、利用部門からは、限りある人的パワーを上回るサービス要求が突き付けられている。悩みが尽きない、情報システムの運用・保守現場の姿である。自社の人員で体制が組めないときは、外部委託をせざるを得ず、雇用の不安定さとベンダロックイン²⁾を招き、高コスト体質に陥っていく危険性が高い。中長期的には、現状維持が精一杯の状況で、モチベーションの低下につながる。情報システム人材を強化し、PDCA

的管理手法を導入した上で、情報システムのインフラコストと業務別情報システムコストを“見える化”し、メリハリをつけて運営していくことが求められている。

注²⁾ ベンダロックインとは、外部ベンダにアウトソーシングしたとき、ブラックボックス化が過ぎて自らの判断能力を喪失し、ベンダ依存となる状態をいう。ベンダ交代のリスクが高くなり、継続的契約を強いられることになる。

5. クラウドサービスが利用組織体の情報システムにもたらすインパクト

2005年頃から、クラウドサービス³⁾と呼ばれるICT (Information & Communication Technology) の利用形態が注目され始めた。初期の頃には試行錯誤があったものの、ガートナー社のハイプサイクルでいえば、啓蒙活動期を迎えたと判断できる。恐らく、今年がクラウド元年と呼ばれるほど、急激に普及が進むのではないだろうか。事実、ガートナー・ジャパン社が行ったCIO向けの調査で、約70%がクラウドサービスを検討の選択肢に加えると回答している (GATN01)。

注³⁾ ここでは、IaaS, PaaS, SaaSなどのサービスを総称して、クラウドサービス (Cloud Service) という。

情報システムの利用組織体にとって、極端に投資を軽減できることがクラウドサービスの魅力であるといわれている。情報システム担当部門の現場では、投資の軽減よりも、ITインフラ領域の構築及び保守に多くの体力 (人材, コスト) を割かざるを得なかった事情から解放されることのほうが、大きな利点になる。限られた人材を、業務システム強化という本来の業務に振り向けることが可能になる。

クラウドサービスを組み込んだシステムを構築して運用するクラウド環境への移行 (以下、クラウド化という) の先陣を切ったのは、簡単な部門システム、電子メールなどのコミュニケーションシステムであった。今後は、基幹業務システムなどの大型の情報システムが、サーバのリース期限、主要ソフトウェアパッケージの契約更改、ハードウェア・ソフトウェアの保守サポート期限などを契機として、クラウド化されていくことになる。また、情報システム関連人材を多く抱える力のある企業は、自社のグループ企業だけでなく、ときには取引先企業までも含めたプライベートクラウドを構築し、小規模なクラウド事業を推進することになる。いずれにしても、当面は、現在の環境で情報システム構築をするか、クラウド化するか、両にらみで検討しながら進展すると思われる。成功事例が報告される度に、クラウド化が加速されていくことになるのは間違いない (JUAS01)。

ここで、提言の本筋からは少し外れるが、重要なことなので官公庁、自治体などの情報システムについて触れておきたい。一つは地方自治体の情報システムである。一部のITサービスベンダが、受け皿になる“自治体クラウド”をサービスメニューとして、既に提供を始めている。独自に購入したコンピュータ及びソフトウェア並びにセンタの運用体制を、多くの地方自治体と共用することになるので、費用は格安になるはずである。コストダウン意識が低い地方自治体は、安易に経年予算を踏襲し、費用が安くない心配がある。

また、官公庁でも、所管の情報システムの運用を委託している IT サービスベンダからは、積極的なクラウド化の提案は期待できないので、注意しないと情報システム関連コストの高止まりが続くことになる。日本国民として刮目しておく必要がある。

クラウドサービスについて、良い点ばかり並べてきたが、当然、リスクの高い課題、解決すべき問題も残っている。クラウドサービスが出現した初期の段階では、セキュリティの心配、利用組織体の情報資産が海外センタに保存される危険性、稼働率の保証と障害・事故の損害賠償などが指摘された。しかし、現在では、これらはどれも杞憂になりつつある。一方で、今後、懸念すべき課題が幾つか考えられる。

一つ目は、最適なクラウド環境を選択し、最適な情報システム維持のためのソフトウェアパッケージ及びツールを選択する能力を身につけることである。この能力が低いと、情報システムの最適なクラウド環境を選択できなくなる。二つ目は、ベンダロックインによる発注弱者となる危険性を回避することである。クラウド化が進んでも、あくまでも自身の情報システムを実現するためのツールであることには変わりがなく、そのツールを有効に活用する能力は、自分で身につけなければならない。三つ目は、事務的な業務処理システムは、あらかじめ構築が終わっていて、今後の新規業務システムは、それぞれの事業部門の最前線であったり、外部と連携したりする戦略的な情報システムになってくる。このような情報システムは、現場に近い場所で、事業及び組織の構造及びプロセスと一緒に考えないと構築できない。また、事業環境の急激な変化に素早く対応できるようにするためには、情報システムの新規構築、並びに、改善、改修などの保守が、事業現場の権限で実施できることが望ましい。

このように、クラウド化を契機として、利用組織体の中の情報システム人材に求められる知見及び能力が、従来とは変わってくる様子が見て取れる。いち早く変化を読み取って、対応していく必要がある。

6. これからの情報システム部門と関連人材

ここまで、情報システムを有効に活用するという視点で、現在の企業・官公庁の実態を見てきた。その中で、有効に活用するための体制と人材はぜい弱であること、今後のクラウド化の進展によって、情報システムの利用組織体の情報システム人材に要求される能力も変わることを指摘した。これらを踏まえて、いわゆる“情報システム部門”は、どのように変わればよいのか、どのような位置付けで、どのような役割を果たせばよいのか、また、事業部門及び経営者との関わりをどうすべきかについて、具体的に考察する。

組織の中で人材が確保できるときは、業務系情報システムの開発・保守を担当している技術者を事業部門、本部主管部門（会計、人事等）などの利用部門に異動させ（図 2 中の丸印で示す）、利用部門が主体性をもって、業務系情報システムの開発・保守に取り組むようにする。組織の規模などによって、人材が不足するときには、事業部門が外部から調達して対応する。事業部門の情報システムについて全責任をもつ、このような要員を情報シ

システム活用人材（情報システムプロデューサ）と称する。この人材像については、7. で述べる。

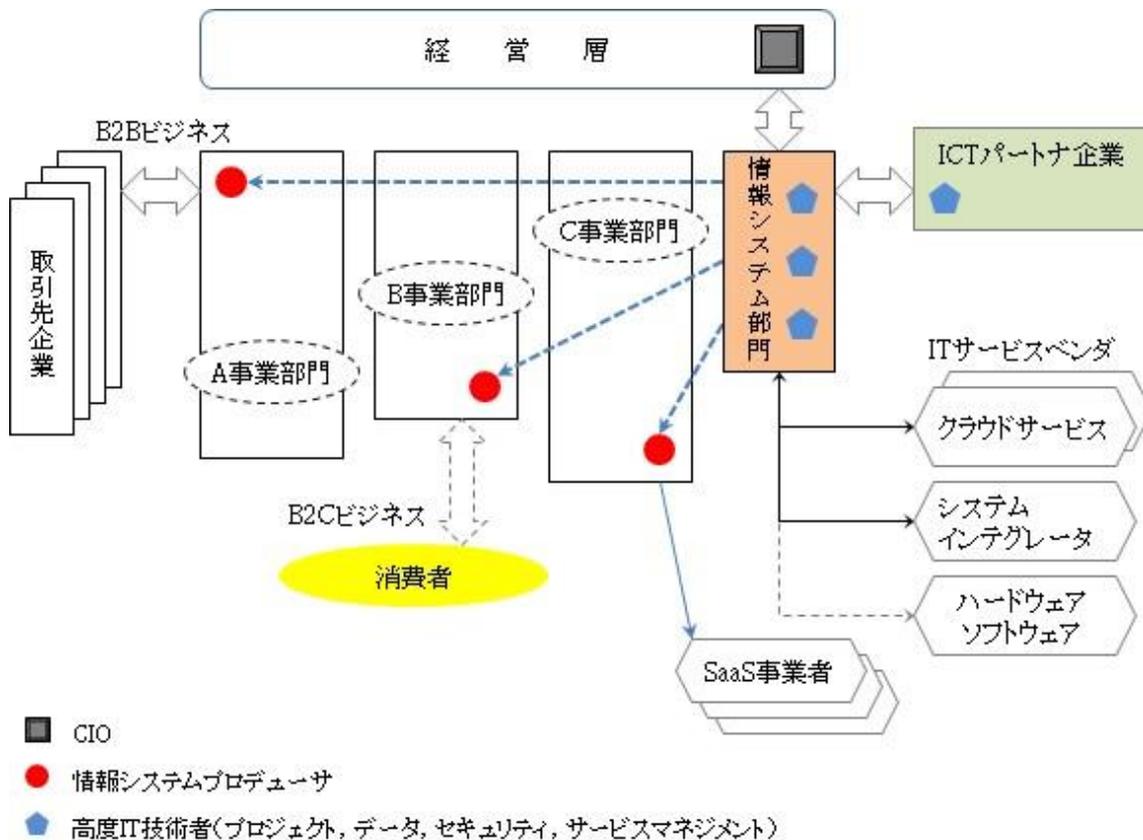


図2 情報システムの関連組織と人材配置

このように、クラウド化が進むと、利用組織体の情報システム部門では、高度情報システム人材⁴⁾で定義されるインフラ系の技術者の確保から解放される。ただし、情報システムを有効に活用するためには、セキュリティ、データマネジメント、サービスマネジメントなどを担当する人材は必要である。また、各事業部門の情報システム活用人材に対する教育及び情報提供、並びに、組織全体の情報システム連携を担保する責任は、引き続き果たしていかなければならない。しかし、このような要員を利用組織体の中で育成するのは難しく、長期間を要する。長期的な視点で見れば、自社の担当者を外部の情報システム専門企業に出向させ、経験を積ませる方法もある（図2の情報システム部門とITパートナー企業を結ぶブロック矢印）。人材の流動性が低い我が国では、今までは、このような内部要員が担当すべき業務も、安易に外部委託していた。その結果、利用組織体、とりわけその情報システム部門が主体性を失った反省を踏まえて、中核人材だけは利用組織体の内部に確保することが絶対条件である。肝心なのは、このような人材の機動的な配置を実現する人事制度が整備されていないことである。外部との人材交流及び新しい重要

な職種については、従来の人事制度の枠では運用できず、人材の定着も難しい。この点は、是非とも有能な本物の CIO が存在して、経営者も交えた合意形成が必要なのである。

注⁴⁾ 高度情報システム人材とは、IPA（独立行政法人情報処理推進機構）が実施している情報処理技術者試験の高度区分で定義する水準、又は、ITSS（IT スキル標準）で規定されるレベル 4 以上のスキルをもつ IT 関連技術者のことをいう。

7. 情報システムプロデューサ（情報システム活用人材）とは

新たに必要になる“情報システムプロデューサ”という名称で登場した人材イメージについて述べる。今後の業務系情報システムの特徴として、従来の効率向上、省力化を目指したものに代わって、事業に密着した事業戦略を実現するものが多く構築されるようになる。また、事業戦略を実現するための業務プロセスを新たに設計することが増え、業務プロセスを情報システムで支援する領域も更に多くなり、組織全体の業務プロセスと一体化するはずである。早晚、事業戦略と一緒に情報システムを設計する必要に迫られる。その上、このような業務系システムの構築と運用は、ビジネススピードとの同期化が求められる。事業部門に在籍しなければならないゆえんである。

また、情報システムは、個別・独自にシステムを開発する（RYO：Roll-your-own）だけでなく、SaaS 等で提供されているソフトウェア、ツールなどを組み合わせて（Mash up 等）実現できることも多くなる。従来、重要視されていたソフトウェアエンジニアリングの能力よりも、プロジェクトマネジメント、事業及び情報システムの企画、組織間の調整・交渉、組織活動の推進などの能力が重要になってくる。もちろん、情報システムのもつ本質的な特徴を理解できる、システムエンジニアの知見が必須であることは変わらない。情報システムプロデューサは、“IT 特化 100%ではなく、IT とビジネス（業務分野）の注力割合を、それぞれ 60%程度、合わせて 120%のパフォーマンスを発揮し、コミュニケーション相手の 60%が非 IT 分野の人になる”イメージと表現すれば分かりやすいかも知れない（GATN01）。60 を使った語呂合わせである。一人だけで、これらの機能の全てを果たすことは困難であり、不足する能力を組織として別の要員で補い、日本人の強みであるチーム力を発揮することで、情報システムプロデューサとしての機能を実現し、役割を果たすことができるはずである。

第 2 回以降では、人材像をより詳細に具体化し、情報システムプロデューサの育成について、提言を続けていく。

参考文献

- [GATN01] 山野井 聡, IT サービスのダーウイニズム, ガートナー ジャパン 講演資料 (2015. 02. 19)
- [JUAS01] 日本情報システム・ユーザー協会, クラウドコンピューティングの活用予想, ソフトウェアメトリックス調査 2014 pp. 246-247
- [KESN01] 経済産業省 (野口課長), 攻めの IT 投資, ITC コンファレンス 2014 講演資料 (2014. 08. 22)
- [SOUM01] 総務省・NTT データ, 企業経営における IT 活用調査 平成 15 年,
http://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/linkdata/it_houkoku_h15.pdf
(2015. 03. 28 参照)
- [WIKI01] ウィキペディア, 年金記録問題,
<http://ja.wikipedia.org/wiki/年金記録問題> (2015. 05. 11 参照)