

# - これからを担う IT プロフェッショナルのキャリアと役割 -

株式会社 エムズ・ネット・スクエア 杉村倫代

- 2003 August -

## 1. はじめに

昨年4月、新生みずほ銀行における一連のトラブルは、まだ記憶に新しい。数日間にわたって自動引落しや振込などのサービスが受けられなくなったことで私たちの生活は少なからず支障をきたした。最近では、航空管制システムのトラブルによる離発着の停止や、インターネット専業銀行であるジャパンネット銀行のトラブルによる丸一日にわたる取引の全面停止がニュースとなった。私たちは、日常生活の中でいかに多様なサービスがコンピュータ・システムや情報ネットワークの確実な営みの上に成り立っているかという現実を再認識することにもなった。

これらのトラブルは、昨今の企業合併を初めとする経営環境混迷の中、抜き差しならない厳しいビジネス条件の下で強いられる低少短（低予算、少ない開発人員、短納期）のシステム開発を余儀なくされた結果と見る向きは多い。加えて根源的な問題として、開発の上流工程にあたる、経営戦略やビジョンの策定がお粗末なまま、適切な人材を育成・確保することなく見切りスタートしたことの問題点が最後に浮き彫りになったとするケースが多く報告されている。このような問題を解決してゆくため、いくつかの具体的な取り組みが始まっている。

私は長年、情報システム関連の調査研究・コンサルティング業務に携わってきたが、ここ数年、ITベンダー企業やITユーザ企業の企業内研修で企画・担当のお手伝いをする機会が増えた。またそれらの仕事の関係で2001年に発足したばかりの「ITコーディネータ制度」により認定された資格（ITコーディネータ、経済産業省推進資格との枕詞が付く）を取得したところである。はなはだ限定的な知見と経験に基づくものではあるが、最近のITを取り巻く環境の変化やIT業界におけるスキル、キャリアパスに対する考え方の変容、ITプロフェッショナルたちに求められるスキルや能力の動向について、特に私が関わった調査や顧客企業との話を通して得られた知見をもとに、ご紹介させて頂くこととする。

## 2. 変容するキャリアパス

IT業界に限らず、ビジネスパーソンのキャリアに対する考え方は変化している。従来、ビジネスパーソンは、就職先で配置・転属された部署の業務内容に応じて、業務知識やスキルを取得・構築していった。通常、各自のキャリアは、組織によって長期的な視点で計画され、日常業務をこなしていくことで、定年までのキャリアアップが約束されていた。しかしながら昨今、リストラ、企業破綻による全社員の解雇、外資系企業による買収などがめずらしくなくなってくると、社員のキャリアは、個人にとって当初計画していたキャリアを一生かけて追い続けるものではなくなってきた。各自のライフサイクルにおいて、キャリアチェンジあるいはジョブチェンジの荒波を潜り抜けながら、自分のキャリアパスをビジネス環境の変化に応じて柔軟に積み上げていかなければならない時代となった。

買い手市場と言われる就職難の時代にあっても、なお企業の人事部門の担当者が心を砕くのは、よりよい人材を惹きつけるために、彼らにとってより魅力的なキャリアアップの仕組みを提供することであるという。よりよい技術者を確保し、当面の業務に必要なスキル研修のほか、人材開発系研修などを、効果的に体系的に提供し、可能な限り、本人の希望を無視しない職場環境を提供していくことが、優秀な人材確保の近道と考える企業が増えているのは事実である。最近よく「“人材輩出企業”として有名な社」などという形容を耳にする。このような企業では、新人研修に始まる一連の研修を社員の期待レベル以上に実施し、社内ポジションの流動性も高い。企業を飛び出した個人にとって古巣企業の人脈は、その後、貴重な財産となる。優秀な人材が社外へ輩出していったとしても、それを補って余りある優秀な人材が集まってくるという循環の仕組みが構築されるのである。

企業が社内のIT技術者を育成し、効果的なキャリアアップを図っていく場合の目途として、あるいは外注企業との協働作業において、適切なスキルを持つ人材を投入していく場合に、企業や部署の壁を超えて標準化されたスキル体系は重要な役割を果たす。しかしながら現実には、恵まれた一握りの大企業以外は、汎用的なスキル体系を構築するほどの余裕はない。そこに登場したのが、スキル標準である。

### 3. ロードマップとしての IT スキルスタンダード

今からちょうど 10 年ほど前、2000 年には IT 技術者が 60 ~ 100 万人不足する(1992 年産業構造審議会における需給ギャップ調査)と報じられた。当時、ビジネス環境におけるパソコンの普及と、1985 年に始まる通信自由化の一連の規制緩和により組織間の情報通信の利用が著しく進展したことが、プログラマ、SE など技術者数の不足に対する危機感を醸成したと考えられる。しかしながら 1990 年代中盤以降、メインフレームからパソコンに至る情報機器・情報技術の多様化・高機能化や、ユーザニーズの高度化により、一歩進んで戦略的な業務プロセスを実現するための手段としての IT 化が求められるようになり、それに伴い IT 技術者に対するニーズは量から質へ変容していった。

では質の高い IT 技術者とはどのようなスキルを持つ人材だろうか。IT 技術者のキャリアをどのように高めていったら目指すレベルの仕事が順当にこなせるようになるかとみなせるのか、という課題に対する方策が整理され、昨年 2002 年 12 月「IT スキルスタンダード」(以下、IT スキル標準)として正式版が発表された。<sup>[1]</sup> これは、IT サービス産業における職種、専門分野、レベル、必要なスキル・経験・知識などを体系的に整理したものである。これにより、IT 技術者が各自のスキルアップのための方針や将来的なキャリアアップのための設計の拠り所とすることができるようになった。また企業における IT 人材に対する適正な評価の仕組み作りや人材育成の指針として、この標準をベースに、多くの企業で各社の事情に適合したスキル体系を構築しているところである。(図表 1)

企業側と IT 技術者個人が、早い段階で効率的なキャリアパスを明示し確認することが出来るようになったことは、企業にとっても技術者個人にとっても意義深い。

IT 投資の局面と活動領域の関係

IT 投資の局面 と活動領域 職種	経営戦略策定		戦略的情報化企画		開発		運用・保守	
	経営目標/ ビジョン策定	ビジネス 戦略策定	課題 整理/分析 (ビジネス/IT)	ソリューション 設計 (構造/パターン)	コンポーネント 設計 (システム/業務)	ソリューション 構築 (開発/実装)	ソリューション 運用 (システム/業務)	ソリューション 保守 (システム/業務)
セールス	目標/ビジョン の確認	ビジネス 戦略の確認	ビジネス課題 ソリューション提案					
コンサルタント	目標/ビジョン の提言	ビジネス戦略 策定の助言	ソリューション 策定のための 助言	ソリューション の設計				
IT アーキテクト			ソリューション の枠組み策定	ソリューション アーキテク チャーの設計	コンポーネントの 設計	ソリューション の構築		
プロジェクト マネジメント			プロジェクト基 本計画の策定	プロジェクトの 管理/統制	プロジェクトの 管理/統制	プロジェクトの 管理/統制	プロジェクトの 管理/統制	プロジェクトの 管理/統制
IT スペシャリスト				システム構築 計画の策定	システム・コン ポーネントの 設計	システムの 導入構築	システムの 運用	システムの 保守
アプリケーション スペシャリスト				アプリケーション 開発計画の策 定	アプリケーション コンポーネ ントの設計	アプリケーション コンポーネ ントの開発	アプリケーション コンポーネ ントの運用	アプリケーション コンポーネ ントの保守
カスタマ サービス					導入計画 の策定	ハードウェア ソフトウェア の導入	ハードウェア ソフトウェア の保守	ハードウェア ソフトウェア の保守
オペレーション						運用計画/ 運用管理 の策定	システムの 運用と管理	システムの 運用と管理

■ 主たる活動局面 □ 従たる活動局面

(図表 1)

### 4. これからの IT プロフェッショナルに求められる重要な知見

これからの時代、複雑・多様な IT 化の工程を滞りなく進めていくには、いくつか重要な知見が求められる。特に、情報セキュリティに対する理解、プロジェクト管理能力、そして経営課題を解決するための分析・提案力の 3 つは、これからの IT プロフェッショナルに求められる大きな課題といえ

る。ここでは、情報セキュリティとプロジェクト管理能力が必要と思われる背景について紹介する。経営課題解決のための分析・提案力については、次項「ITソリューションの提案力」の説明にかえる。

### (1) 情報セキュリティに対する深い理解

情報セキュリティという言葉は耳慣れないかもしれないが、コンピュータウィルスや不正アクセスという用語は頻りに報道され、茶の間でもお馴染みとなった。従来の情報セキュリティといえば、コンピュータルームへの出入り監視や災害・トラブル時の保全に関するものが主流であったが、この10年間情報セキュリティの概念を根底から変えた要因は、やはりインターネットを始めとするネットワークの活用によるところが大きい。

企業は今、自社のホームページを構築し、社員は社外の人間とメールで情報交換し、調達や販売の主幹業務そのものもインターネットをベースにビジネス活動を展開している。インターネットという安価で便利なネットワークを活用する代償として生じうるウィルスや不正アクセス、また情報漏えいや改ざん・破壊といった脅威に対して、真剣に向き合い対応していくことは、今やどの企業にとっても極めて重要である。

ウィルス被害と一口にいても、その感染力を強めるための手口は年々巧妙になっている。一昨年、猛威を振るったクイズウィルス（感染したパソコンの中にあるメールのアドレス帳の宛名から偽りの送信者を選び、他の宛名にウィルス汚染したメールを送信する。亜種は多い）に知人のパソコンが感染し、私を偽りのウィルス送信者として多数の感染メールが知人のパソコンから発信されたため、誹謗中傷のメールを多数受信することとなった。知人の会社では感染が判明した翌日、大々的にセキュリティ対策を施したが、筆者の被害はその後2～3ヶ月続くこととなった。このようにメール機能を悪用したウィルスや、メールソフトなどネットワーク接続に関係するソフトの不備について侵入する攻撃活動にとって、どこかに一点、セキュリティに甘い穴があると、構成員全体の安全性は容易に脅かされる。（図表2）

種類別ウィルス届出状況								
ウィルスの種類	1999年		2000年		2001年		2002年	
セキュリティホール+電子メール機能悪用ウィルス	0件	0.00%	507	4.60%	6,338	26.10%	15,663	77.00%
電子メール機能悪用ウィルス	1,138件	31.00%	6,692	60.20%	14,263	58.80%	3,496	17.20%
マクロウィルス	2,013件	54.80%	3,393	30.50%	2,812	11.60%	872	4.30%
その他	524件	14.30%	528	4.70%	848	3.50%	321	1.60%
合計	3,675件	100%	11,120	100%	24,261	100%	20,352	100%

出所:IPAセキュリティセンター

セキュリティホール:安全上問題となるメールソフトやインターネットブラウザなどの不具合  
マクロウィルス:WordやExcelのマクロ機能を利用したウィルス

(図表2)

また不正アクセスによる情報漏えいやデータ改ざんなどのセキュリティ被害を招く要因として、社内の不満分子やルーズな担当者、そして企業内セキュリティポリシーの欠如こそネットワーク時代の脅威であるという指摘がある。私が以前関わった調査でも浮かび上がった重要な事実である。企業が社会を構成する一メンバーとして果たす義務の一つとして、企業全体で取り組むための情報セキュリティポリシーを構築し、技術上および運用上の具体的施策を策定・運用することは、特にIT関連部署にとって極めて重要な任務となっている。

2003年5月には個人情報保護法がようやく公布されたが、多くのITベンダー企業に直接関わる問題がある。当法律では「個人情報取扱事業者」に対する義務規定、罰則規定が明確化されており、これからは個人情報の委託先に対する管理監督責任が法的に問われることになる。たとえば、顧客のシステム開発を委託されているベンダー企業が、自社以外に複数の下請け企業に更に業務の一部を委託する際（極めて一般的なケースであるが）、顧客企業の個人情報の扱いに対して監督責任を果たせるか否か、厳しい認識が求められる。つまり開発に従事する全てのベンダー企業がその責務を負わなくてはならないのである。1998年に創設されたプライバシーマーク制度の審査をパスすると、個人情報

の扱いが適切であることのお墨付きがもらえることになった。プライバシーマーク(図表 3)システム開発の委託先を選定する際、当マーク付与企業に限るケースも一部で出てきている。この審査では、書類審査に加えて現地調査や請負先企業に対する調査も厳密に行われ、そのためには周到な準備が必要となる。2002年6月現在でおよそ500社がマーク付与されている。



(図表 3)

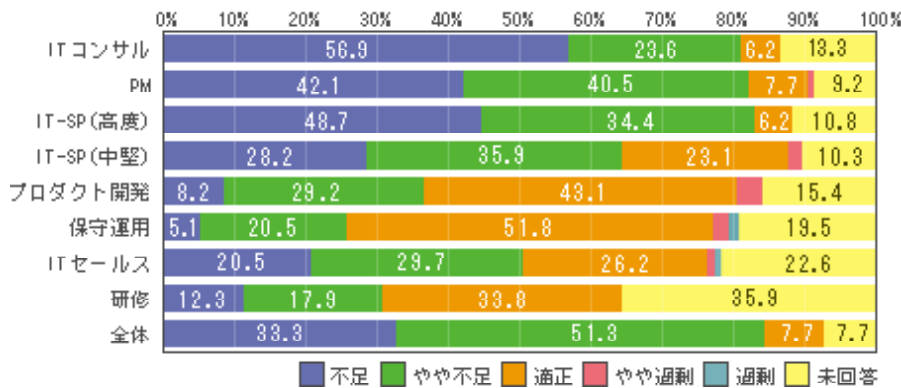
**(2) プロジェクト・マネジメント能力**

システム開発における多くの失敗プロジェクトは、プロジェクト管理者の運営方法に起因するといわれる。失敗と呼ばれるプロジェクトは、冒頭のケースのようなシステムトラブルのほか、納期遅れや予算超過などがあるが、プロジェクトの進捗具合を測るための指標の設定や検証などのモニタリング能力が未熟であったケースが多い。プロジェクト管理能力が未熟だと、そのまま、コストや企業ブランドの問題に影響を与えるため、この能力の開発は極めて重要な課題といえる。

プロジェクト管理に必要なスキルを体系化した国際標準として、PMBOK(ピンボック、a guide to the Project Management Body of Knowledge) [2] がIT業界で広く受け入れられている。この中では、従来の管理ポイントであるQCD(Quality, Cost, Delivery)を含む9つの知識エリア(統合、スコープ、タイム、コスト、品質、組織、コミュニケーション、リスク、調達)と5つの活動プロセス(立ち上げ計画 遂行 コントロール 終結)に分けて体系化している。日本でもPMBOKの体系をベースに構築した資格(PMP、Project Management Professional)を1997年末以降、認定している。 [3]

また、優秀な実績を残したプロジェクト管理者の行動を分析・研究したものを、アセスメント基準としてIT技術者の人材育成などに利用している。先に紹介したITスキル標準で整理された職種の一つ、プロジェクト・マネジメントに関連する専門分野共通のスキル項目に、PMBOKの知識エリアに加えて、「リーダーシップ」、「ネゴシエーション」、「ITソリューション設計・開発管理」の項目が必要とされているが、情報システム開発はまさにプロジェクト管理のこの体系の内容に当てはまると考えることができる。

プロジェクト管理が適切に遂行できる人材は、20年前も今も変わらず希少である。(ITエンジニアの職種別過不足状況(図表4) プロジェクトマネージャー(PM)は不足、やや不足で84%と最も高い。) その育成には時間がかかり、個人の資質に負う所も多いが、標準化された体系に沿って効率よくスキルを身につけられることは、IT開発の現場にとって間違いなく歓迎すべきことである。



(図表 4)

**5. 経営戦略実現のためのITソリューションの提案力**

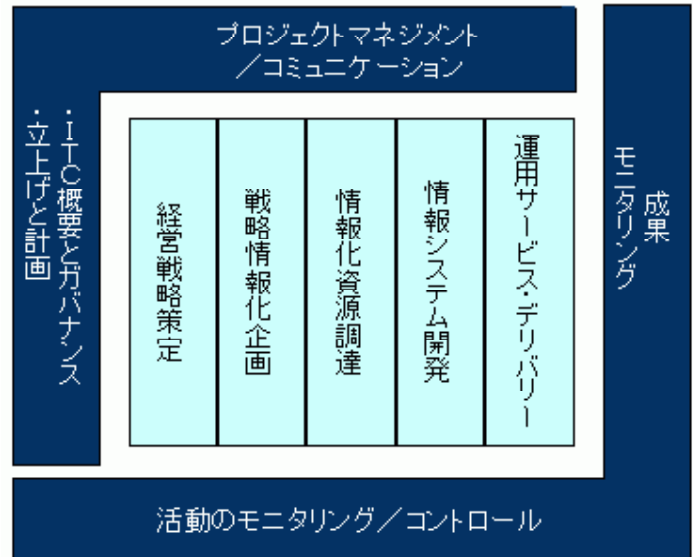
さて、冒頭で紹介したITコーディネータ制度は、1990年代以降の長期経済停滞期に戦略的なIT投資を進めてこなかったという反省から、経営とITの橋渡しができる人材を育成する制度として、2001年にスタートしたものである。 [4] 経営者層はITに疎く、またITエンジニア層は経営に疎いという状態で、業務プロセスや組織体制の見直しをおさなりにしたままIT化を進めれば、期待する効果は得られない。昨今では"ソリューション"という言葉が世に浸透している。これはまさに、ユーザー企業の真の経営課題を解決するため、ビジネスモデルの転換をも含む真のIT活用の仕組みを提案・提供すべきである、というITベンダー、ユーザー企業双方の心意気を表している。

ITコーディネータは、ユーザー企業の経営層と共に、戦略的な業務改革や戦略的な情報システムの企画全般について分析・検討し、また調達・開発・運用の一連の開発作業を推進、監理(コーディネータ)する役割を担っている。当資格認定のためには、筆記試験と15日間に及ぶ研修参加が義務付けられており、研修では実際の企業の事例に基づいて経営戦略策定フェーズから全てのフェーズに

おける支援方法を一貫して仮想体験する内容となっている。私が参加した研修では、主に 30 歳台後半から 60 歳代半ばまでの IT 業界での経験豊富な人材が多かったが、他方で中小企業診断士など経営に強い人材の参加も多く、双方の分野での経験者が、IT コーディネータとしての判断力・応用力を身につけるべく力を磨いている。技術革新のスピードが速い IT 業界におけるコーディネート能力は、資格取得後の学習と実践があって始めて持続し向上させていくことができることから、当制度では、実務経験と継続学習が資格保持の条件となっている。実践力を重んじる新しいタイプの資格制度であるがゆえんである。当制度による効果が特に期待できる企業規模は、適切な人材に恵まれず効果的な IT 化に踏み切れないでいる中堅・中小企業と考えられる。

IT コーディネータ制度では、活動フェーズを 5 つ（経営戦略策定フェーズ、戦略情報化企画フェーズ、情報化資源調達フェーズ、情報システム開発 / 試験 / 導入フェーズ、運用サービス・デリバリーフェーズ）（図表 5）に分け各支援方法を整理し、また 5 つの活動フェーズ全体をプロジェクトとしてとらえ、全工程に必要な 3 つの能力として、「プロジェクトマネジメント能力」、経営者やユーザー、IT 技術者との「コミュニケーション能力」、導入した情報システムの効果測定を行える「モニタリング能力」に体系化されている。それぞれの原則や実行手段についても具体的な示唆を与えているため、仮想体験である研修を通して具体的な支援のイメージを構築しやすいものとなっている。

IT コーディネータの 5 つの活動フェーズ



## 6. おわりに

私は、大学卒業後数年間、外資系コンピュータメーカーのシステムズ・エンジニア（SE）として、企業のシステム設計・開発に従事した。当時、女性にとって、SE は数少ない男女平等を唱えた魅力的な職業として脚光を浴び始めた時期であったが、女性求人の絶対数は暫くの間低迷し、1985 年前後のパソコン特需の頃以降、爆発的に女性 SE の数は増えた。

私は、調査コンサル業務の傍ら、3 年前から昔の SE 仲間から広がった集団（主に退職した 30 歳代後半～50 歳の主婦）10 数名の代表として、メインフレーム系（いわゆる大型コンピュータ）の技術講座や、新しい開発・設計技法の講座、また企業研修（新人、マネジメントレベル）の研修企画や講師などの仕事に従事している。

IT 業界はドッグイヤーと呼ばれ、知識や経験は短期間に陳腐化するといわれる。しかし一方で、長い期間に体得した経験から得られたシステム設計力など一部の知見は色褪せることなく、たとえ 10 年のブランクがあっても、進む方向を適切に定め、必要とされるスキルや知識を補っていくことで、十分に目標を達成出来ることを、この集団のメンバーは実証したように思われる。

最後になるが、IT プロフェッショナルとして忘れてはならない不可欠な能力に、人的ネットワークの構築力があげられる。IT 業界に限らないが、機能が分化し求められる能力も高度化する一途の IT 業界では特に、人的ネットワークは重要である。IT コーディネータとしての仕事も、多様な経験を持つコーディネータ間のネットワーク組織を前提とした仕事の輪が広がっている。

IT 業界は毎日の変化との戦いの場である。若い人には若い人の、熟練者には熟練者なりの知恵と行動が求められる。個人の資質や動機と、進みたい方向を見極めることができたなら、あとはキャリアを効率よく積み重ねていくことで次の目標を見据え、自分のキャリアパスを効率よく歩んでいく環境は整いつつある。私個人も、真のソリューションを顧客に提供できる真のコーディネータに近づけるよう、仲間と共に努力を続けていきたいと願っている。

[1] 経済産業省「IT スキルスタンダード協議会」

[2] 米国のプロジェクトマネジメント推進団体 PMI (Project Management Institute) が規定したもの

[3] 2002 年末現在、PMP としておよそ 2400 人認定されている

[4] 1999 年、産業構造審議会情報産業部会「情報化人材対策小委員会」の答申を受け、2001 年 2 月に創設された IT コーディネータ協会が運用している

\* 参考文献 \*

- 1) 経済産業省ホームページ :
- 2) IT コーディネータ協会ホームページ :
- 3) 高橋俊介(2001) : 組織改革 Best Solution : 東洋経済新報社
- 4) 杉村倫代(2000) : 情報セキュリティの現状と管理の在り方 : ESTRELA 2000 年 7 月号
- 5) IT コーディネータ (ITC) プロセスガイドライン : 経営情報化推進協議会
- 6) 情報サービス産業白書 2003 : 経済産業省商務情報政策局 : コンピュータエージ社

この記事は、関東学院大学 人間環境学部 紀要 (室の木評論) 2003 年 8 月 創刊号に掲載されたものです。