



## ITアーキテクト/ CIO フォーラム

榊原 彰

日本アイ・ビー・エム(株)

### ITアーキテクトの職務

経済産業省が2002年末にITスキル標準(以下、ITSS)<sup>1)</sup>をリリースして以来、ITスキルおよびITの職種そのものを体系的にとらえようとする動きは確実に活発になっていると言える。一方で、これらITプロフェッショナルの中で、現在の我が国のIT産業においてその職務を最もイメージしにくいものの1つが「ITアーキテクト」という職種であるとの指摘がある。ITアーキテクトとは、その名のとおりにITアーキテクチャを作成する職種であるが、そもそもITアーキテクチャに関する理解がまだまだ浸透しているとはいいがたく、結果としてこの職種自体をとらえにくいものとしていることは否めない。

IEEE 1471<sup>2)</sup>においてアーキテクチャとは「コンポーネント、およびコンポーネントと他のコンポーネントや環境との関係で具現化されるシステムの基本構造、およびそれらの設計や進化を統括する原理」と定義されている。つまり、ITアーキテクトは「①システムの構造を作り、②それらの開発・保守における基本思想を明らかにする」ことが仕事ということになる。また、前述のITSSにおいては、ITアーキテクトは「経営戦略のアウトプットをもとにITソリューションの枠組みを策定し、ソリューションそのものを設計する役割を担う」ものとして定義されており、その職務はITのみならずビジネスの観点にも広がっている必要がある。

まさに、現代のITアーキテクトに求められる資質、ITアーキテクトの職務はこの点にあるといっても過言ではない。今日、単なる事務効率化のためにITを導入するといった企業はほぼ皆無であり、ITの導入は戦略的にビジネスを展開するためと位置づけられていることが多い。インターネットの浸透により、企業のバリューチェーンはネット上に拡大しており、SOA (Service-Oriented Architecture) やBPM (Business Performance Management) といった概念・技術に代表されるように、

ビジネスとITはもはや不可分である。その双方に一貫した構造・思想を持ち込むことがスピーディなシステム開発やタイムリーなサービス提供につながるため、架け橋となるITアーキテクトは今後ますます重要な職責を担うと言える。

### アーキテクトの多様性

前述のとおり、ITアーキテクトの職務は定義が非常に広範に及ぶことや、現在なおも変化し続けていることもあり、唯一無二の定義をすることは不可能である。そこで、ITアーキテクトの職務を明確にするためにさまざまな「アーキテクト」職種との意見交換を通してその輪郭を明確にしたいと考え、2007年1月に開催された「ソフトウェアジャパン2007：社会を変えるイノベーション2007」において当フォーラムはオピニオンリーダー数名をパネリストとしてお招きし、それぞれの観点からのアーキテクト論を展開していただいた。主に取り上げた内容は、以下の観点における「アーキテクチャ」構築や構築手法における責務である。

- ビジネスアーキテクチャ構築
- 組み込みシステムのアーキテクチャ構築
- ソフトウェアプロダクトラインにおけるアーキテクトの責務
- アジャイル手法とアーキテクチャ構築
- アーキテクチャ設計における品質技術

湯浦克彦氏((株)日立コンサルティング)は、アーキテクト、プロジェクトマネージャ、コンサルタントとしての豊富な経験から、ビジネスアーキテクチャ構築の重要性を説いた。ビジネスアーキテクチャは、ビジネスシステムを実現するためのアーキテクチャであり、ITを実現するためのITアーキテクチャと連続性がなければならないとし、その双方をつなぐ技術はモデリングだと主張

した。そのうえで、ビジネスからITへの展開において最も難しいのはさまざまなステークホルダ間の合意設計であり、そのためにITアーキテクトが持つべき責務は説明責任を果たすことだと論じた。

組み込みシステム開発の領域で豊富な経験を持つ二上貴夫氏((株)東陽テクニカ)は、現状、電気部品はもはやプログラムド・プロセッサに置き換わっており、さらに精度の高い部品がソフトウェアによって実現されているとした。

また、カーナビなどに代表されるように、電子部品では実現不可能な組み込み機能製品が頒布する現状を踏まえた上で、組み込みシステム開発に携わるアーキテクトには以下の2種類の職種が必要であると述べた。

- 組み込みシステムアーキテクト

ソフトウェア、ハードウェア、ウェットウェア(つまり、人的要因)に依存しない要求に対する設計解を導出するスキルを持つソフト技術者

- 組み込みソフトウェアアーキテクト

システム配備の中でソフトウェアに特化した設計解を求め実現するソフト技術者

萩原正義氏(マイクロソフト(株))は、同社が提唱している「ソフトウェアファクトリー」<sup>3)</sup>を説明し、ベンダが決める提案型の要求としてのフィーチャのモデルを作成するのがアーキテクトの主要業務であると主張した。また、フィーチャモデルは要求に見えるが実態は仕様としての位置づけに近く、コンセプトの具現化という点で大きなメニューとなり得るもので、すぐに顧客要求に連動させるのではなく、ソフトウェア資産の活用度合いを高めていくことが必要だとした。

一方、変化に強いアーキテクト作成を開発スタイルやベストプラクティスの共有によって実現しようと試みるアジャイル開発の視点から、平鍋健児氏((株)チェンジビジョン)は、「小さい初期投資を大前提とし、前払いの大きなデザインをせず、リファクタリングを通じた漸

進的設計」を開発の中心的思想として据え、BDUF(Big Design Up-Front)ではなく、ENUF(ENough design Up-Front)が大事だと説いた。

ソフトウェアテストや品質に関する研究を進める西康晴氏(電気通信大学)は、そもそもITアーキテクトにおける品質とは機能特性と非機能特性からなる品質特性の集合で、これを表すものとしてISO 9126<sup>4)</sup>に代表される品質モデルや米SEIのATAMユーティリティ・ツリー<sup>5)</sup>などを例としてあげた。そのうえで品質という観点でアーキテクトの捉え方を①作り込もうとする品質特性を作り込んだ度合い、②品質特性をきちんと作り込んだことの「確信」の度合い、③品質特性をきちんと作り込んだことの確信を開発のたびに強め続けられる組織能力の度合いであるとした。これにより、アーキテクトの職責および能力は固定的なものではなく、組織能力に見合ったものとして発揮されなければ品質を担保する時点にまで至ることは不可能との見方を示した。

### IT アーキテクトの責務とは

パネルディスカッションの最後に全パネリストへの共通の質問として「(IT) アーキテクトの責務を一言で表すならば?」と問いかけたところ、大変興味深いことに全員が共通して「ビジョンを示すこと」と回答するに至った。あるときは全社・全組織における技術の軸を示すべきであり、また別な観点からは、ビジネスからITに連続する一貫した思想を示すことが重要であるとの意見があった。良くも悪くも技術的な戦略・方針を決定することが望まれているわけで、ITアーキテクトという職種はITシステムに対して決定的な役割を担うという自覚が必要だと改めて考えさせられたパネルディスカッションであった。



図-1 パネル討論の様子



図-2 パネル討論の様子(つづき)

## CIO/IT アーキテクトフォーラムへの誘い

CIO/IT アーキテクトフォーラムでは、ビジネスと IT をつなぐ職種である IT アーキテクトと、加えてビジネスエグゼクティブの視点を持つ CIO の意見交換の場として提供されている。緒についたばかりの活動であるが、今後はより多くの CIO や IT アーキテクトの参加を得て、ビジネスシステムと IT システムにおけるギャップの解消、アーキテクチャ設計技術の蓄積などに関して議論を進めていきたい。読者諸氏のご協力をぜひお願いしたい。

## 参考文献

- 1) IT スキル標準, (独) 情報処理推進機構 IT スキル標準センター,  
<http://www.ipa.go.jp/jinzai/itss/itss1.html>

- 2) ANSI/IEEE Std. 1471-2000 Recommended Practice for Architectural Description of Software Intensive Systems.  
3) マイクロソフト (株) 監修, ソフトウェアファクトリー, 日経 BP ソフトプレス.  
4) ISO/IEC 9126-1:2001, Software Engineering - Product Quality - Part 1: Quality Model, ISO/IEC 9126-2:2003, Software Engineering - Product Quality - Part 2: External Metrics.  
5) Software Engineering Institute, The Architecture Tradeoff Analysis Method, [http://www.sei.cmu.edu/architecture/ata\\_method.html](http://www.sei.cmu.edu/architecture/ata_method.html)  
(平成 19 年 4 月 10 日受付)

榎原 彰 (正会員)  
aquila@jp.ibm.com

IBM ディスティングイッシュト・エンジニア (技術理事), IBM アカデミー会員, SEC 要求・設計開発技術部会リーダー, ITSS センター IT アーキテクト委員会主査, IEEE, ACM 各正会員.

## COLUMN

## IT プロフェッショナルとクリエイティブ・クラス

青山 幹雄

2005 年のソフトウェア工学国際会議 (通称 ICSE) の基調講演の 1 つは, Richard Florida の「Global Talent and Innovation」であった。Florida 氏は 2002 年に刊行された「The Rise of the Creative Class」<sup>1)</sup> でリエイティブ・クラス の概念を提唱した。その続編<sup>2)</sup> が最近翻訳された。その彼が, インタビューで, 最初の本を書いた経緯を語っている<sup>3)</sup>。

クリエイティブ・クラス<sup>1), 4)</sup> とは, 単なる知識労働者ではなく, 創意工夫し, 何かを創出する人材を指す。その意味で, 理工系の技術者や研究者にとどまらない。全体で労働人口の 3 割を占めるといふ。

興味深いのは, 彼が, クリエイティブ・クラスという概念に至ったのは, 「トヨタ生産方式」などの日本の製造現場を研究し, そこで労働者が発揮するクリエイティビティに気づいたことだ。彼の, 「グローバル・クリエイティビティ・インデックス」によれば, 我が国は, スウェーデンに次いで, 世界で 2 番目の水準にあるという。だが, この現場の知恵はアウトソーシングすることが難しいとも指摘している。

小特集「IT フォーラムへの誘い」では, 「IT プロフェッショナル」という言葉をしばしば使っている。IT プロフェッショナルはクリエイティブ・クラスの核であるといえる。しかし, IT が社会に浸透している現在にあつては, IT フォーラムへ参画していただきたい方々は理工系の専門家に限らない。より広く, クリエイティブ・クラス全体が, IT フォーラムのメンバであると言えるだろう。

ところで, 冒頭で紹介した基調講演で, Florida 氏はプロジェクトによるプレゼンテーションを一切行わず, 1 時間, 弁舌を振るった。講演後に, 知人たちはすばらしい講演であったと賞賛していた。

## 参考文献

- 1) Florida, R.: The Rise of the Creative Class: And How It's Transforming Work, Leisure, Community and Everyday Life, Perseus Books (2002).  
2) Florida, R.: The Flight of the Creative Class: The New Global Competition for Talent, Collins (2005). [井口典夫 (訳), クリエイティブ・クラスの世紀, ダイヤモンド社 (2007).]  
3) リチャード・フロリダ: 「クリエイティブ・クラス」とは何か, 特集「クリエイティブ資本主義」, DIAMOND ハーバード・ビジネス・レビュー, pp.38-51, 2007 年 5 月号.  
4) Creative Class: <http://www.creativeclass.org/>