

Title	ITサービスマネジメント人材育成における産官学の現状と課題
Author(s)	本田, 祐吉
Citation	年次学術大会講演要旨集, 25: 1071-1075
Issue Date	2010-10-09
Type	Conference Paper
Text version	publisher
URL	http://hdl.handle.net/10119/9474
Rights	本著作物は研究・技術計画学会の許可のもとに掲載するものです。This material is posted here with permission of the Japan Society for Science Policy and Research Management.
Description	一般講演要旨

2124

IT サービスマネジメント人材育成における産官学の現状と課題

○本田 祐吉（エヌアイシー・ネットシステム）

1. はじめに

クラウドコンピューティング時代を迎えた現代において、システム運用の世界は仮想化技術の発展により、システム運用管理が高度化かつ複雑化し、従来とは異なる方法での対応が必須となってきた。

また、これらの動向に対応するようにシステム運用技術が高度化したとしても、最終的には運用者の判断が必要であることから、人材の育成は今まで以上に重要な位置付けとなる。

システム運用における人材育成は、これまでそのほとんどを産業界で実施しており、官学では IT スキル標準（以下 ITSS：IT skill standard）で示されるようなスキル体系化と試験制度の導入や最近では産学人材育成パートナーシップの施策推進の動きが活発化している。本論文では、IT サービスマネジメント分野において、現在のシステム運用に係わる人材育成の現状と課題を明らかにするとともに、これらに対する対策に関して提言するものである。

2. システム運用を取り巻く環境

経済活動においてサービスが大きな比率を有するにもかかわらず、サービス・セクターにおける体系的な研究開発やそれに係わる人材育成は製造業に比べ不足しているとの事実がある。

一般的に IT 業界はシステムの設計、開発、構築、導入面に重きが置かれ、システム運用の位置付けが低いという誤った見方が長い間続いていた。IT 業界では「開発 1 年、運用 10 年」と言われるように、システム導入された以降は顧客に対して長期間にわたり矢面に立って対応するのはシステム運用部門であり、重要な位置付けにある。

これまでに ITIL (IT Infrastructure Library) や ISO20000 の導入など、システム運用分野を取り巻く環境は大きく変化し、それに伴い IT 全体の中での重要度はより高くなって来ているが、この分野をマネジメントする人材が不足しているのが現状である。

2008 年秋のリーマン・ショックの際には、システム運用分野では 2 つの大きな流れが生じた。一

つは、これまでシステム運用業務を社外に委託していた企業が自社の IT 部門で自ら行うケース、またもう一つは社外に委託している業務のコスト削減（実質的な運用費の減額要求）である。

減額要求に対応する策としては、ITIL を活用してさらにシステム運用業務内容を精査するとともに効率化を図る取組が重要であるが、サービス品質の維持とそれに係わるコスト削減の関係には自ずと限界がある。

このようにシステム運用を取り巻く厳しい環境に対応するための改善取組の中で、最も重要な要素となるのが人材であり、特に IT サービスマネジメントに係わる人材育成の強化が必須である。

3. IT 人材の動向ならびに課題

我が国の IT 人材の現状を把握するには、独立行政法人情報処理推進機構が発表している「IT 人材白書」が役に立つ。

「IT 人材白書 2010」から、以下の点が課題として浮き彫りされた。

- ①IT 人材需給バランスの質的变化
- ②IT 人材育成施策の見直しと効果的な運用
- ③IT 人材の意識と環境の把握と改善

3. 1. IT 人材需給バランスの質的变化

IT とビジネスの関係は今後さらに密接となり、相互に与える影響は大きくなることから IT の重要性は益々増加するが、企業における IT 人材需要は量と質の面で、まだまだ不足感が強いのが現状である。

最近において増加傾向にある IT 職種としては、インフラやセキュリティに関する業務と、IT アウトソーシングの増加に伴う IT サービスマネジメントが挙げられる。

特に仮想化やクラウドコンピューティングに示されるような新たな技術の登場に伴い、求められる職種の需要が変化してきている。従来は、プロジェクトマネジメントやアプリケーションに係わる開発系人材に対する需要が強かったが、最近是新技術に対応する IT スペシャリストやシステム運用そのものである IT サービスマネジメン

トに係わる人材のニーズが高まっている。

さらにビジネスのグローバル化に伴い IT 分野の全ての領域においても例外なくグローバル化への対応が必須の動きがある。従来から開発コストの削減のためにオフショアを活用するのは通常的手段として定着しているが、最近ではオフショア先の日本語教育の強化を通じて、ヘルプデスクの運用からさらに一方踏み込んでシステム運用まで検討する動きが強くなってきている。

3. 2. IT 人材育成施策の見直しと効果的な運用

IT 人材育成に取り組む体力のある大手企業の間では ITSS の浸透は進んでいるが、中小 IT 企業においては大手企業と異なった視点に立った取組が必要となり、十分な人材育成ができていないのが現状であり、これらが大きな課題となっている。

「官」が実施する人材育成の施策という点、ITSS で代表されるようなスキル体系作りとこれらに関連する資格試験の設定・実施が中心となり、実際の育成のほとんどは産業界で OJT を中心とした方法で、スキルの向上を図るのが一般的である。

平成 21 年度より総合的な IT 基礎知識の習得と職業人全体の IT 活用力の向上を目的として「IT パスポート試験」が設けられたが、知識面以上に実際の業務が遂行できるかが最終的な到達点であることから、資格よりも実務に重きを置く企業としては魅力度が低いと思われる。

知識プラス実務のスキルを身に付けるために、実務を含んだ基礎教育が重要となるが、「学」ではどうしても座学に偏った内容のものとなっている。今後の課題としては、産業界から実務者を教育の現場に送り込み、実務の基礎をしっかりと付けさせる教育カリキュラムが必要である。

これらに対応した施策として経済産業省の、「平成 21 年度産業技術人材育成支援事業 (IT 人材育成強化加速事業)」がある。これらの中で、産業界出身教員の能力強化のための研修カリキュラムや教材の作成と、それにともなった研修を実施したと報告されているが、IT サービスマネジメントの分野でどれだけ貢献出来たのか疑問である。

IT サービスマネジメントが扱う分野は、他の IT 技術に比べるとよりビジネスに近い領域であり、IT 業界の動向を反映し、さらにビジネスに即対応した教育内容にすべきであるが、教育の場では旧来の体系による基礎技術を教えている。

このままでは、我が国の IT サービスはさらに世界から後れを取ってしまうだけでなく、コストの安い海外にシステム運用業務が出て行ってしまう、製造業と同様に空洞化が進んでしまう恐れ

がある。

海外でのクラウドコンピューティング化が活発化する中で、多くの国内企業が海外のサービスを採用した場合のリスクを真剣に考える必要がある。そのためには、IT サービスマネジメント分野のスキル向上を産官学で真剣に検討し、早急に対応する必要がある。もはや IT サービスマネジメントを産業界だけに任せておく時代ではないと言える。

3. 3. IT 人材の意識と環境の把握と改善

IT 人材の質的な不足感が大きな流れとなっており、今後専門分野におけるさらなる高度な技術やスキルの確保が必須となってきていることから、個人も今まで以上に切磋琢磨しスキル向上を図る必要がある。もう一方で、企業ならびに教育の場では、基礎技術の習得の上にとどのようにしてより高度なスキルを効率良く身に付けさせるかを早急に検討しなければならない。

また、大型汎用機やオフコンによるレガシーシステムを使用した基幹系システムの運用・保守を行ってきた団塊の世代のベテラン・エンジニアが定年を迎えることにより、今後の企業システムのメンテナンスが困難になるといわれる人材育成の問題解決も併せて図らなければならない。

4. IT サービスマネジメントの現状と重要性

IT 業界の中で急速に普及しだしたクラウドコンピューティングは、同一基盤の上で複数のユーザのサービスが稼働する状況になるので、これらのシステムを構築しかつサービス品質を維持した上で安定した運用を提供するには、高度な構築技術と運用技術が必要となる。

クラウドコンピューティングに係わる技術の習得は、従来の人材育成体系の中に新技術の要素を追加するだけで対処可能であるが、運用面に関しては完全に着手されていない状況であり、大きな課題を抱えたままサービスが開始されているのが現状である。

IT サービスマネジメントの人材は、これまで産業界主導で ITIL を導入し、さらに国際標準である ISO20000 の取得を通じて IT サービスマネジメント人材を独自に育成してきた経緯があるが、今後は IT 業界全体がクラウドコンピューティングを中心とした変化の潮流に対応する必要が出てきており、民間だけでなく官学でも IT サービスマネジメントに関する教育を実施しないと、我が国の IT 業界はさらに世界に遅れをとることになる。

具体的には、文部科学省による「先導的 IT スペシャリスト育成推進プログラム」で一部の大学

が取り組むようになっただけで、IT サービスマネジメントを専門に教えている教育機関はない。大学教育でこのような状況であるから、高専や専門学校で取り組まれていないのも当然のことであると言える。

IT サービスマネジメントは、システム運用現場で直ぐに役立つ実務管理スキルとこれらを基盤としてよりビジネスに貢献するための管理を行うことであるから、本来は高専や専門学校でも積極的に取り組むべきものと考ええる。

官学で積極的に取り組まれていない背景には、IT の専門技術のみに注力している体制が依然として続いていることと、IT 業界の中で提供されているサービスを活用したビジネスに関して、提供サービスとビジネスを体系化した IT サービスマネジメントとして認知していない事実がある。すなわちそれだけ官学において、IT サービスの構造と業務内容の理解が十分になされていないと言える。

米国では 2003 年 9 月から産官学のリーダー 400 余人が結集し、米国のこれからの長期戦略をまとめた報告書が 2004 年 12 月に「国家イノベーション・イニシアティブ最終報告書」別名パルミサーノ・レポートとして発表された。この中で、人材育成、投資、社会インフラ整備という 3 つの観点から具体的な提言がなされ、米国をイノベーションに最適な社会に変革する必要があると明確にし、今日に至っている。

このような背景の中で、IT サービスマネジメントを発展させることは、IT システムを利用する企業のビジネス活動で大きな成果が得られ、最終的に競争力強化につながることをいち早く目を付けたのがパルミサーノ・レポートでも有名な IBM であり、現在この分野では世界的に進んでいる企業である。

日本においても IT サービスマネジメントで先進的な取組を行っている日本 IBM は、現在の日本の状況を打開させる目的と思われるが、IT サービスマネジメントスキルを向上させるための学生向けセミナーを開催するなどして、この分野の普及に力を入れている。

5. 「官」における IT 人材育成政策

IT 人材育成に係わる政策は、産業政策、文教政策、雇用政策等が関連し、関係省庁としては、経済産業省、総務省、文部科学省、厚生労働省が該当する。

それぞれの省庁の政策には、高度 IT 人材育成というキーワードが入っているのが特徴的である。確かにクラウドコンピューティングや仮想化技術といった最新技術スキルをもった人材の育

成は、今後の IT 産業を発展させるために必要であるが、現在必要とされている IT 人材のレベルは、全てが専門領域の深い技術知識を必要とする高度なものだけではない。

IT サービスマネジメントのように IT とビジネスとの係わりを如何にして最適化するかを扱う分野では、どちらかという技術の深さという専門性よりも、ビジネスを含めた幅の広さという全体・総合性が必要とされる。

また、これらに係わる教育は大学や大学院といった高等教育機関で全てを対応すべきものではなく、IT 専門学校や工業高等専門学校でも特徴を出した教育を行うべきと考ええる。

そのためには産業界から実務を知り尽くした人材を教員として派遣する仕組みを充実すべきであるが、これらの実務家教員は、アカデミックなバックグラウンドが無いことから緻密な講義が出来ないとも言われている。反対に大学で育った教員は、知識レベルは高くとも実務が分からないので意味が無いことから、双方のデメリットを改善する施策が必要である。

また上位の最新技術や高度な IT 人材育成のための施策も重要であるが、より実践面で役に立つ人材の育成が IT 業界の中では急務であるが、各省の施策はそのレベルに立った内容とはなっていない。

どの施策にも産官学のメンバーで構成された研究会が設置され論議されているが、その内容は網羅的であるが故にどうしても一般的な内容となっている。産業界の第一線で実務を行っている者の意見を広く聞き入れてまとめ上げる仕組みが出来ていないところに課題が残る。

平成 21 年度の経済産業省の情報政策の中で「高度 IT 人材等の育成」で産官学連携による高度 IT 人材育成の取組を強化・加速するため、文部科学省と連携し、喫緊の課題となっている教員強化やカリキュラム開発等を推進する施策が 32.3 億円の予算で実施された。

仮にこれらの全ての予算を産業界からの人材を派遣する費用（年間 500 万円/人と仮定）に充てたと仮定した場合、派遣可能人員数は 646 人である。平成 21 年度学校基本調査によると、全国の学校数は大学 773 校、短期大学 406 校、専修学校 3348 校である。全ての学校が IT 関連の教育を行っているわけではないが仮に大学だけに限定したとしても、これらによる充当率は 84% である。さらに、必要とする IT 人材は 1 年間では育たないので、これらの政策の規模と継続性の貧弱さが窺われる。

産業界と教育界が、産業に従事する人材育成における横断的課題や業種・分野的課題等について

検討し、より具体的な施策を実施することを目的として、「産学人材育成パートナーシップ」が平成19年10月に創設された。ここでは、全体会議の下に8つの分科会（情報処理、原子力、経営・管理、資源、機械、材料、化学、電気・電子の分野）を設置し、後に「バイオ分科会」を加え9つとなり、それぞれの産業に適した人材育成の検討を行っている。

これらの中で IT サービスマネジメントに係わる分科会は、情報処理分科会に該当するが、IT分野は大きく7つの必要人材領域（ストラテジスト、システムアーキテクト、サービスマネジャー、プロジェクトマネジャー、テクニカルスペシャリスト、クリエイター、その他）に分類される。これらの中で、IT サービスマネジメントは、サービスマネジャーの領域に分類される。

この分科会の中で具体的な取組案が提示された内容の概要は、以下のとおりである。

- ①ソフトウェア・エンジニアリングや実践的な教育を行える教員の充実を目指し、教員インターンシップ等の FD (Faculty Development) 活動を推進し、企業と大学間の教員の流動化を促進する。
- ②学生が自らのキャリア・パスをイメージできるキャリア開発計画 (CDP : Carrier Development Plan) を提示する。
- ③教育目標、評価体制を明確にした、より高度なインターンシップの拡大及びプロジェクト型学習 (PBL) の積極的導入など、実践的な教育のさらなる推進し、高度 IT 人材育成を一層効果的・効率的に推進するため、人材関係機関との協力関係を構築する。

以上は「官」の政策であるが、産業界の代表である日本経団連が過去に取組んだ IT 人材育成の内容としては、①政府補助金の獲得支援、②育成する人材像定義とカリキュラムの共同策定、③企業の一線級人材を教員として派遣、④学生への呼び掛け、⑤中長期インターンシップの実施、であった。どれも対象に関して大きな網をかけたものである。

また、経団連の大きな施策としてこれらの他に、高度 ICT 人材育成加速のための具体的方策として、ナショナルセンター設立構想を打ち出している。ナショナルセンターの役割は、①実践的 ICT 教育に関する研究、②モデルカリキュラムの策定、③全国の大学と支援企業のコーディネーション、④教育アセットの展開、⑤FD 機能、⑥融合型専門職大学院の附設、であり「官」の施策より具体的で一步踏み込んだ内容となっている。

また、試行的に実施した結果からこれらの有効性は見出されたが、産官学の足並みが揃わず、ナショナルセンター設立への動きは遅々として進

まない状況である。特に「官」においては、各省独自の予算および施策に左右され、高度 ICT 人材育成に対し、一体となった取り組みがされていないのが現状である。

「官」の政策あるいは経団連の斬新的な取組案も高度 IT 人材育成が掲げられていることから、対象が大学を中心とした内容となっている。しかし IT 産業で必要とされる人材の全てが高度なレベルを有している必要はない。特に IT サービスマネジメントは、システム運用の実務と顧客ビジネスとの関係を最適化させるものであるから、実践面により重点をおいた ITIL や ISO20000 のスキルが必要となる。さらに、この実践的な内容を教育の場で指導できる実務教官がいなかったことが大きな原因となっている。

6. 提言

3 項から 5 項において、IT 業界とさらに IT サービスマネジメント分野の現状と課題に関して述べるとともに、これらの領域に対する産官学で行われている施策の内容とその効果を踏まえて、これらをさらに改善するための提言を以下に示す。

6. 1. 非常勤講師の派遣充実

産業界からの実務者教員の派遣は常勤教員でなく非常勤講師の形態で行い、学生への指導する機会をより多くすることが最初に取り組むべき方法であると考ええる。最初は概要部分のみを広く伝え広めることが重要であり、それらが浸透した後に通常の講義のような体系化された内容とし、充実を図るべきである。

日本経団連が取組んだ IT 人材育成の施策の中で、企業の一線級人材を教員として派遣する施策は、結果的に常勤教員 5 名と延べ 100 名超の非常勤講師を派遣するに留まった。この結果からも分かるように、産業界から常勤教員を派遣することは難しく、人数に限度があることから当面取るべき施策は非常勤講師での派遣が最も現実的で効果が上がり易いと思われる。

さらにレガシーなシステムに関するノウハウの伝承も IT 業界の中では重要な項目である。これらに関しては、団塊の世代を実務者教員として有効活用し、次の世代に引き継ぐことが特に大切である。

6. 2. IT 系専門学校の教育高度化

専門学校が高等職業教育機関としての役割を発揮し、産業界に貢献するには現在専門学校の中で進んでいる 2 年制から 4 年制学科への転換が重要である。従来の 2 年制ではどちらかというと

不十分な状態のままで就職する形となり、結果的には企業側での社内教育で時間をかけてレベルアップさせることになり、非効率であった。

しかし、4年制になると内容は大学と同じ形態になるが、もともと専門学校は高等職業教育機関としての使命があるので、講義内容は大学教育に比べ実践的なものとし、さらに実務を通じた経験を通して、卒業後に企業で直ぐに業務に従事できるレベルまでにすべきと考える。この点が高等職業教育機関として大学に勝る点である。

一方、大学に関しては、従来通りアカデミックな体系の中で専門領域の技術習得に力を入れ高度 IT 人材育成に努めるべきである。

6. 3. 人材育成の範囲と適正化

我が国の産業技術を高度化し、より品質の高いものとするためには、従来のような製造業だけに焦点を当てた対応では大きな漏れを生じてしまう恐れがある。特に IT 業界は技術とサービスの融合による新たな形態のサービスが形成されることから IT サービスマネジメントの重要性は非常に重要である。

また、IT 業界を構成している領域はより多様なスキルが必要となっていることから、領域ごとにそれぞれの現状を反映させた上で、ITSS でランク付けを行った人材スキルを考慮した人材育成の施策を行うべきであると考ええる。

ITSS が示す単なる分類とそれに合致した資格試験だけの対応では IT 人材育成は円滑に進められない。

さらに前項でも指摘したように、IT 人材を育成する教育の場もより高度な技術を対象としたものと、実務の比重が高いものとに分けて対応するために、大学と専門学校の役割を明確化した上で、実施するような配慮が現在の施策にはないので、改善を要する。

7. おわりに

IT 人材育成の重要性に関しては、産官学のそれぞれの立場から述べられてきているが、現時点で大きな成果を上げながら継続して実施されている施策は少なく、さらに多くの課題が解決できないままになっている。

経団連が発表しているナショナルセンター設立構想も、現時点では実現していない。米国のパルミサーノ・レポートのような、国家戦略を示唆した施策と確実な実行なしに、我が国の IT 産業を含む製造業の道はさらに険しいものになる。

今回の本報告が少しでも役に立ち、IT 人材育成とりわけ IT サービスマネジメント分野の活性化に役立つならば幸いである。

参考文献

- [1] 「IT 人材白書 2010」 独立行政法人情報処理推進機構
- [2] 平成 21 年度「産業技術人材育成支援事業 IT 人材育成強化加速事業」事業報告書 独立行政法人情報処理推進機構
- [3] 「産学人材育成パートナーシップ情報処理分科会」 経済産業省 経済産業政策局
- [4] 「高度情報通信人材育成に向けた取り組みについて」 (社) 日本経済団体連合会
- [5] 「IT サービスマネジメントのサービス品質ならびに人材面に関する現状と課題」 本田祐吉、第 23 回年次学術大会、研究・技術計画学会、2008. 10. 12～13
- [6] 「システム運用に係わるサービスマネジメント」 本田祐吉、第 24 回年次学術大会、研究・技術計画学会、2009. 10. 24～25