

IS技術者育成カリキュラムが 目指すもの

前橋工科大学 神沼 靖子 kaminuma@maebashi-it.ac.jp

即戦力が意図する能力とは？

企業において情報技術者が活躍する範囲が広がっている。昨今の求人案内は即戦力を求めているが、即戦力の中身は一体何なのか。個々の企業で、あるいは業務ですぐ役に立つ能力とは、それぞれ違うものではないかと思うが、要求される知識や技能が何であるか明確にされているわけではない。しかし、個々の利用環境に適合する情報技術者の育成ともなると、コンピュータサイエンス(CS)やコンピュータエンジニアリング(CE)のカリキュラムでは対応が困難であろう。

利用環境といっても、土木、建設、電気、機械、...などの製造業から、商社、銀行、運輸、マスコミ、...などのサービス業、あるいは、行政、教育などの非営利業という切り口があり、また一方では業務対応という切り口があって、実に多様である。これら目的異なる情報化対策を一括りにして支援することは妥当ではなからう。大学生の能力が総じて低下傾向にあるといわれる昨今、業務のことまで視野に入れた教育は困難ではないかという見方もある中で、インフォメーションシステムズ(IS)の教育カリキュラムがこれに対応しようとしている。

ISカリキュラムは変化している

IS技術者の育成は、1968年以來ずっと議論されてきた課題である。この問題が簡単に解決できないのは、それぞれの業務環境における人材像が明確になっていないからだといえようが、背景には情報技術の激しい変化とIS技術者に求める知識や技術(Body of knowledge)への影響がある。しかし、業界はこれに対応せざるを得ない状況にある。実際、情報システムの活用目的は業務戦略ごとに異なり、それを支える方法/技法/技術もしばしば変化している。このように、IS人材の育成でカバーすべき範囲は広いが、ISカリキュラムに課されたゴールには、ビジネスに適用できるシステムの開発と、システムを統合化して活用できる能力の育成がみえている。

最初のISカリキュラムはACM(Association for Computing Machinery)によって、1972年に開発されている。最初のCSカリキュラム発表から数年後である。これは10年後には改定された。業界系の組織であるDPMA(Data Processing Management Association)も独自のカリキュラムを1981年以來次々と発表している。中でもIS'90は今日のISカリキュラムの基盤になったものとして注目に

値する。ヨーロッパでも、IFIP(International Federation of Information Processing)/BCS(British Computer Society)が利用者の視点を重視したカリキュラムを1987年に作成した。これらの後にも、いくつかのカリキュラムが発表されているが、最新版はIS'97(大学生対応)とMSIS'2000(修士対応)である。この2つのカリキュラムは、ACM/AIS(Association for Information Systems)/AITP(Association of Information Technology Professionals:旧DPMA)が共同で開発したが、ここには全世界のIS関係者の思いが加わっている。

一方、我が国で開発されたISカリキュラムとしては、浦昭二らによるIFIP/BCS寄りのカリキュラム(1992)^{★1}、情報処理学会によるACM寄りのカリキュラム(1993)、浦らの流れを汲む私立大学情報教育協会のカリキュラム(1996)などがある。

ISが対象とするのは広い領域

そもそもIS学は、2つの広い学術的領域を範囲としている。IS'97では、この範囲を、「情報技術の資源とサービスの調達と開発、およびマネジメントに関する情報システム機

★1 1992年に作成。一部手直しのもと、「浦昭二ほか、情報システム学へのいざない、培風館、1998」に公開している。

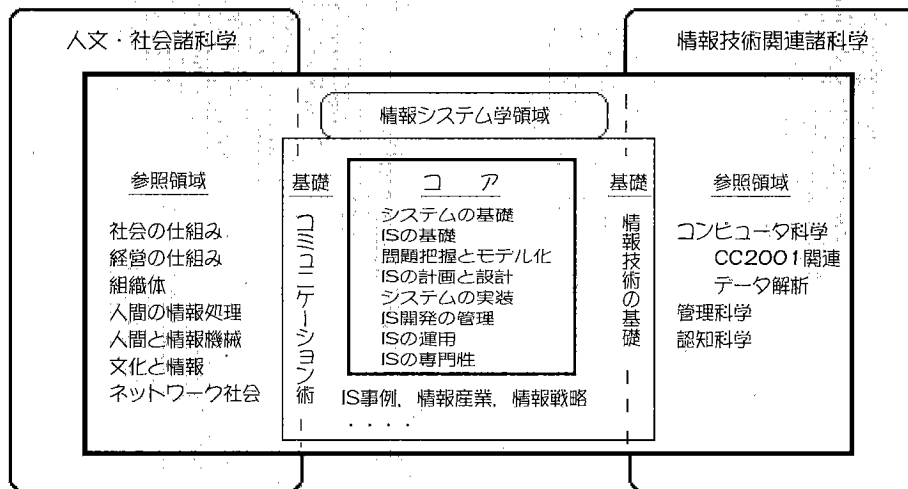


図-1 IS学の位置付け

能」と「組織プロセスで利用するための基盤とシステムの開発および展開」であると述べている。IS機能は、情報技術基盤（コンピュータと通信）とデータに始まり、組織規模のシステムマネージメントまでを視野に入れ、さらに新しい情報技術への対応、組織戦略など、組織と個人の活用支援を含んでいる。組織および組織間のプロセスで利用する基盤とは、データ獲得、対話、調整、分析、意思決定支援などで利用する情報技術である。

IS学では、これら組織の革新やシステムの質、人間と機械のインタフェース、社会技術的デザイン、変化の管理などにおける諸問題の解決において、費用対効果、費用対便益、さらには顧客満足の視点を重視して対処している。これは、システム管理とシステム開発に関する両方の専門知識を伴うIS技術者の育成を示唆するものである。つまり、ISの分野はCS分野と近い領域として共通の知識や技術を必要としているが、解決すべき問題の種類や範囲、設計・開発・管理・運用されるシス

テムの種類、技術の利用方法などで見方が異なっているとみることができよう。ISはシステムが置かれている場と深いかかわりを持っているのである。

IS技術者に必要とされる知識と技術は何かという分析において、IS'97は学界と実業界における調査結果をまとめている。そこには30近い教科名が並んでいるが、特に期待されているのは、「コミュニケーション能力」、「プログラミング言語」、「データベース」、「情報とビジネスの分析」、「システム開発への取り組み」、「システム開発概念と方法論」、「プロフェッショナリズム」、「システムインプリメンテーションとテストの戦略」である。このことから、IS学は、組織的使命と目的を達成するために、情報技術を応用することを目指しているといえることができる。

動き出した情報処理学会

昨今のJABEE対応の1つとして、情報処理学会はIS技術者の認定対策を視野に入れることとし、教育委

員会の下に情報システム小委員会を発足させた（1999秋）。この委員会は、IS'97と浦らのカリキュラム、さらにCC2001^{★2}を分析してISカリキュラムを鋭意作成中である。そこでの「関係者の思い」をIS学的位置付けとして図示してみた。ISが意図する領域があり、そのコアがある。コアには複数のサブエリアがあり、明示されていないがサブエリアには複数の教科が含まれている。さらに、コア領域を、人間・環境を重視する参照領域（人文・社会系）と技術を重視する参照領域（自然・技術系）からなるサブエリアで補完するという考え方である。この体系では、すでに述べたIS技術者として要求されている高レベルの知識をすべて含んでいる。

これらのカリキュラムとシラバスは2001年春の公開を目指している。

（平成12年9月30日受付）

★2 IEEEとACMによるコンピューティングカリキュラム2001（邦訳中）。