

CS-93

産学の研究業務を支える情報の教育と活用への一考察

関西大学 正会員 田中成典
フジタ 正会員 三嶋全弘

1. まえがき

産学の研究開発業務を遂行する上で、土木情報を如何に効率良く活用できるかが最近の緊急課題である。そこで、本研究では、学校と企業の研究活動を支える情報活用についての展望を人材育成、教育方法、学校の改革、そして企業の改革からまとめる。

2. 学校における情報活用の展望

2. 1 情報ジェネラリストの育成

情報社会の到来が、インターネットやマルチメディアと言った言葉と共に現実味を帯びてきた。今後、産業を始めとする種々の社会構造に変化がもたらされ、人類が経験したことのない社会を迎えようとしている。と言っても過言ではない。そのため、情報と社会についての幅広い知識と情報活用技術をもって、社会的課題である問題解決能力と国際性を兼ね備えたこれからの高度情報化社会の社会的リーダーとして活躍できる「情報ジェネラリスト(情報教養人)」の育成に力を注がなければならない。

また、現在の情報化社会の進展を考えた場合、あまりにも情報関係の技術進歩が早く、一般企業のみならず、行政関係においても、新しい情報環境のもとで組織や業務をどのように革新して行くのかが問われている。そうした新しい情報環境を創造し、指導していくための高度な専門知識をもった指導者は、社会的な要請があるにも関わらず大幅に不足している。今日、土木工学分野においても、情報について高度な専門知識を有する「情報スペシャリスト」の育成が緊急の課題となりつつある。

2. 2 情報リテラシー教育

土木技術者にとっての情報リテラシーとは、土木業務に関する情報の収集方法とその活用方法の能力を養うことである。また、情報資産の有効利用と言った観点から、著作権、特許、意匠などの知的所有権に関する問題や、セキュリティ問題についての知識を修得し、また一方では、次世代への情報伝達の責任とその意義を認識することにある。このような情報リテラシーを高める教育は必要不可欠である。

2. 2. 1 情報収集能力

これからの土木技術者は、データベースの検索技術を修得することを推奨する。研究者、技術者が技術開発を行うのに先立って、情報収集に大半の時間を費やすことから情報検索技術の修得は必須であると言える。

2. 2. 2 情報活用能力

社会を変革させるのではないかと期待されている技術にマルチメディアがある。本格的に展開しそうである。これからの土木技術者には、マルチメディアを利用した情報の交換、情報の標準化、標準書式などの重要性を認識させる必要がある。また、情報の分析方法、情報の加工方法、情報の再利用方法についても能力を高める必要がある。

2. 2. 3 情報の標準化

情報活用をスムーズに行うには、情報の標準化が必要である。しかし、標準化を推進する上で、汎用性のある仕様を確立することに難しさがある。そこで、最近注目されている新技術にCALSがある。CALSはあらゆるビジネス情報を電子化し、情報の共有化を飛躍的に促進しようと考えられた規格である。通産省は今後10年後に全産業のCALSを実現させようとしている。

キーワード: 情報ジェネラリスト, 情報リテラシー, 学校の改革, 企業の改革, 情報活用時代

連絡先: 〒569-11 大阪府高槻市霊仙寺町2-1-1 TEL 0726-90-2404 FAX 0726-90-2491
〒151 東京都渋谷区千駄ヶ谷4-6-15 TEL 03-3402-1911 FAX 03-3401-0430

2. 2. 4 情報の公開

土木事業は、社会における貢献度が非常に高く公共な特性を持っている。土木に関連する様々な情報も同様に公共性がなくてはならない。そして、社会の共通財産である土木データベースを「官」が一元管理し、社会への還元を目的とした「何時でも何処でも誰でも」がその財産を共有できる環境を作り上げなければならない。したがって、土木データベースは商用データベースとして開発されるのではなく、フリーデータベースとして開発され、情報の公開を無償で行うべきである。

2. 3 学校の改革

学校は、企業の実践業務を見据えた人材育成の新たな教育方法を模索する必要がある。土木技術者は、情報活用のニーズを身をもって体験しているが、情報活用技術（シーズ）が伴わないため未だに効率の良い方法を見い出していない。逆に、学校では、情報活用に関するシーズを主に教授している。しかし、シーズのみ向上してもニーズが伴わないため社会に巣立ってもそれが即座に役立たない。これからの学校教育では、社会のニーズを速やかに取り入れるために熟練技術者を招聘する制度を早急に取るべきである。

3. 企業における情報活用の展望

3. 1 企業の改革

安定成熟時代には、人材そのものが企業の財産となり、企業の浮き沈みを握る鍵となるであろう。したがって、企業の人的資源を最大限に利用するためには、情報活用時代の人材育成を目指した再教育が必要不可欠である。

3. 1. 1 部門を越えた教育プログラム

企業内部門の壁を意識させない部門間の情報流通を念頭においた教育が必要である。営業部門、企画・計画部門、設計・技術部門、施工現場、研究・開発部門と言ったそれぞれの部門が持つ様々な情報を洗いだし、企業としての共通目的に対して如何に情報を効率良く活用するか、をテーマとした教育プログラムの開発が望まれる。

3. 1. 2 情報活用指向の教育

土木の業務形態の中で徹底して情報を活用する、と言った各技術者の意識改革も必要であるが、教育内容においてもアプリケーションの操作教育のみで終わるのではなく、あくまでも「活用」に焦点を当てた情報活用指向の教育システムを目指す必要がある。

3. 1. 3 環境の整備

企業が準備した教育カリキュラムの充実も重要であるが、学習者自身が主導的な立場で知識を獲得し、創造力を高めていく教育方法、いわゆるコンピュータ支援教育に関する施設の環境整備が必要である。これは、ビデオ・オン・デマンドに代表されるインタラクティブな教育形態であり、各技術者の情報活用能力を高めるのに役立つと注目されている。

3. 2 情報活用の改革

情報活用を目指すために3つの改革を提言する。まず、リストラクチャリング、次に、リエンジニアリング、最後に、リマインディングである。リストラクチャリングは、情報の共有化を目指した土木関連情報の収集、整理、蓄積方法の改革、リエンジニアリングは、ネットワーク時代を意識した土木業務間のコミュニケーションの改革、そして、リマインディングは、情報活用を意識した各技術者の意識の改革である。以上の改革が達成できた時に、土木技術者の情報活用教育は成功したと言える。

4. あとがき

本研究は、土木学会土木情報システム委員会情報活用教育小委員会の研究成果の一部をまとめたものである。本稿をまとめるに当たり、本小委員会の各委員から貴重なご助言を賜った。ここに記して感謝の意を表します。