

## 建設マネジメント教育に対する実社会のニーズ調査と考察

大成建設(株)	正会員	○岡本 俊彦
足利工業大学	フェロー会員	小林 康昭
金沢工業大学	正会員	中村 一平
国総研	正会員	山口 真司
国総研	正会員	三浦 良平
(株)大林組	フェロー会員	清水 仁
鹿島建設(株)	正会員	齋藤 隆

### 1. 目的

土木技術者は、伝統的なハード技術の専門家として高い技術力を具備すると同時に、仕事をより効果的に実現していくためのマネジメントの側面でも高い能力・識見が求められている。近年、わが国の土木教育機関も、マネジメント教育の導入・充実が図られてきたが、わが国のさまざまな環境に適合した教育思想や教育体系が確立されるには至っていないようである。その原因には、歴史が浅い事、蓄積が乏しい事、ニーズの把握が不十分であることなどが挙げられよう。

そこで、本研究では、土木系教育機関の卒業生が属する官公庁、コンサルタント、建設業の土木系技術者に対してアンケート調査を行って、「実社会の立場から見て建設マネジメントの授業は、どのような項目・内容が必要と考えるか」、という実社会のニーズを把握し、考察を加えた。

### 2. 調査方法

調査対象は、官公庁、コンサルタント、建設業の3つの職域に属する土木学会員とした。各職域から250人、合計750人を等間隔サンプリングにより抽出した。各職域で97人以上の標本が確保されると、信頼区間95%を満足する。

アンケートでは、表2に示す質問を往復葉書に印刷して郵送し、回答を返信葉書にて求めた。選択肢としての項目は、建設マネジメントに関連するキーワードを既往書籍や論文等から50個を選定した。回答は、複数回答を可とした。

表1. 調査の概要

調査実施	2004年10月8日～10月31日
調査対象	官公庁、コンサルタント、建設業の3つの職域に属する土木学会員(正会員、フェロー会員)
抽出方法	土木学会員名簿を利用し、各職域から250人、合計750人を等間隔サンプリングにより抽出
調査方法	往復葉書を利用した質問状の郵送及び回答を返信葉書にて求めた

表2. 質問の内容

質問1	土木系の教育機関において、どのような内容の建設マネジメントを学習すれば、実社会において役に立つと考えますか？全50項目の中から該当する項目に“レ”印を付けて下さい。(複数回答可)
	<p>選択肢:</p> <p>計画/事業立案, 合意形成, アカウンタビリティ, プロジェクト評価, 事業戦略, PFI, 積算, 入札, 契約, CM, 品質管理, 設計管理, 原価管理, 工程管理, 施工計画/管理, 調達管理, 機材管理, 自動化/省力化, 環境管理, 安全管理, 維持補修管理, リニューアル, ライフサイクルマネジメント, 建設経済, 建設法規, 情報化/IT化, 建設事業の構造と歴史, 建設副産物, 環境保全, 労働安全/労働環境, 技術開発/知的財産, 国内建設市場動向, NGO/NPO, 建設産業の国際化, 海外建設市場動向, 国際協力/技術移転, 建設プロジェクトの事例紹介, 土木技術者の資格制度, 土木技術者の倫理, 土木技術者の将来像, 人材管理, 組織管理, 経営管理, プロジェクトマネジメント, リスク管理, ファイナンス/会計学, VE, 情報システム管理, コミュニケーション術, (教育機関で建設マネジメントを学習しても実社会では役に立たない)</p>
質問2	大学等の高等教育機関において、建設マネジメントを学習することについて、自由な意見を記入下さい。
基本データ	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 職域（官公庁、コンサルタント、建設業）</li> <li>2. 所属する組織/団体の土木系技術者の数（～99人, 100～499人, 500～999人, 1000人～）</li> <li>3. 最終学歴（高等専門学校、大学、大学院、他）</li> <li>4. 年齢（20代, 30代, 40代, 50代, 60以上）</li> </ol>

### 3. アンケート調査の結果

アンケート回収の結果、有効回答数301通、回収率40.1%で、各職域ともに97通以上となり、95%信頼区間を満足できた。回答者の年齢構成は、土木学会員の年齢構成比にほぼ等しく、50代が最も多く31%、40代が27%、30代が24%、20代と60代が9%であった。

表3. アンケート調査の結果

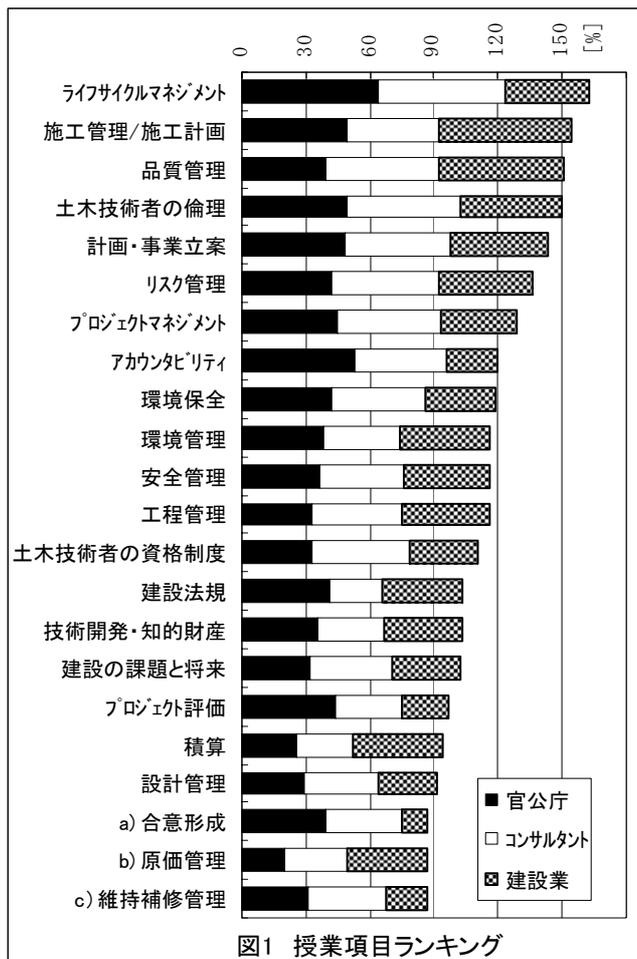
職域	会員数 [人]	アンケート 送付数 [通]	アンケート 回収数 [通]	回収率 [%]
官公庁	4,743	250	97	38.8%
コンサルタント	7,474	250	106	42.4%
建設業	9,234	250	98	39.2%
合計	21,451	750	301	40.1%

キーワード 建設マネジメント, 教育, アンケート, ニーズ調査

連絡先 〒163-6006 東京都新宿区西新宿 6-8-1 大成建設(株)国際支店土木部 TEL 03-3348-1112

最終学歴は、学部卒が最も多く56%、院卒が31%、専門学校卒が8%、その他が5%であった。また、職域別に一人当たりの平均チェック数を見ると、コンサルタントが最も多く14.9個、建設業12.8個、官公庁13.3個であった。また、年齢が高くなるほど、チェック数が増加する傾向があった。

図1は、授業項目の総合ランキングを示す。各職域の点数は、チェック総数を回答者数で除し、比率[%]で表した。例えば、第1位のライフサイクルマネジメントを見れば、「官公庁に所属する64%、建設業の40%、コンサルタントの59%の人がニーズありと考えている」と読み取ることができる。



4. 考察

高等教育機関において、建設マネジメントの授業を行う場合、限られた時間内に全ての項目を取り上げることは難しい。そのため、学生にとって有用度が高いものを中心に授業を計画・実施することとなる。その際、図1のランキングは、その優先度を判断するための指標として活用できよう。例えばランキング上位の項目は、必修・共通科目とするなどである。ただし、ライフサイクルマネジメントやリスク管理は、実社会のニーズは高いが学問的、実務的にもまだ未整備の分野である。そのため、時代の先取り授業として実施す

るなど、学生にとっての有用度を語ることとなろう。一方、ランキング下位の項目は、選択科目とする考え方もあろう。

また、卒業生の進路傾向に応じて、授業項目を編成することも考えられる。図2を見ると、職域別にニーズの差が現れており、合意形成は官公庁とコンサルタント、原価管理は建設業、維持補修管理はコンサルタントのニーズが高い。

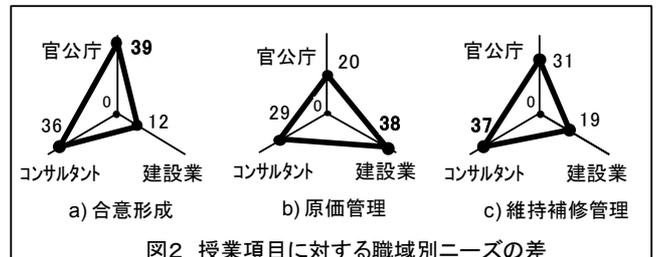
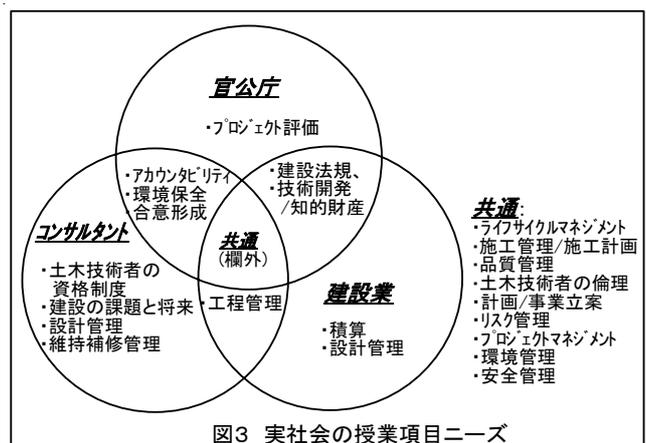


図3は、実社会の授業項目のニーズを示す。各職域のニーズが35[%]以上を対象として抽出した。これより、職域によってニーズが異なり、特徴があることが把握できる。この図は、学生達がどの職域分野で、どのようなマネジメント項目の習得が求められているかを知り、勉学意識を高める上でも活用できるものである。



5. おわりに

回答者のうち9人は、「高等教育機関において建設マネジメントを学習しても実社会では役に立たない」とした。これは希少意見ではあるが、今後、質問2で得た多くの自由意見と併せて、その内容を吟味し、論じていくことが必要と考えている。

なお、本研究は、(社)土木学会 建設マネジメント委員会の傘下にある建設マネジメント教育研究小委員会における2004年度の研究成果をまとめたものです。この場をかりてアンケートにご協力くださった方々に御礼申し上げます。

参考文献

1) 岡本俊彦, 小林康昭他: 建設マネジメント教育の現状, 平成16年度工学工業教育研究講演会, (社)日本工学教育協会, pp273-274, 2004  
 2) 岡本俊彦, 小林康昭: 実社会のニーズに動機づけた建設マネジメント教育の構築, 建設マネジメント研究論文集, Vol.10, pp305-312, 2003