

わが国における建設マネジメント教育の現状と今後の展開

高知工科大学 正会員 五艘 隆志
高知工科大学 フェロー 草柳 俊二

1. はじめに

政府の財政難，国内建設市場の縮小，国際化等を背景として，わが国の工業系大学を中心とした教育機関等において，建設マネジメント教育が重視されるようになってきている．本稿ではわが国の教育機関における建設マネジメント教育の実態を調査し，現状と課題の分析を行なった結果について報告を行なう．同時に，建設マネジメント教育の充実のため，高知工科大学が取り組んでいる事例の紹介を行なう．

2. 建設マネジメント教育の実態調査

わが国における建設マネジメント教育の実態を把握するため，以下の手法で調査を行なった．

“全国土木系教官・教員名簿¹⁾”の専門分野に“建設マネジメント”を含む教員を抜粋

抜粋された教員の実務経験の有無を大学ホームページ等の公開情報から判別

公開シラバス等より，で抜粋された教員が講義する建設マネジメント関連科目の内容を分析

(1) 建設マネジメントを教えている教員の実務経験

専門分野に“建設マネジメント”を含む教員を抜粋し，職位別，実務経験の有無別に整理したものを図-1に示す．また，図-2はこれらの教員が講義する建設マネジメント関連科目を，講義する教員の職位別，実務経験の有無別に整理したものである．実務経験のある教員の数はいずれも4割程度である一方，実務経験のある教員により行われている講義の数は6割程度である．実務経験のある数少ない教員が主体となり，実務経験のない教員の力を借りながら講義を実施している状況がうかがえる．

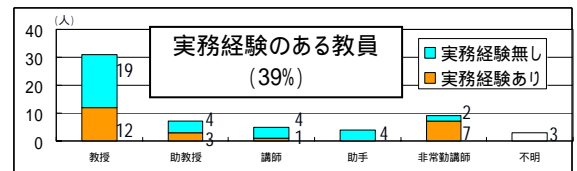


図-1 職位別・実務経験別教員数

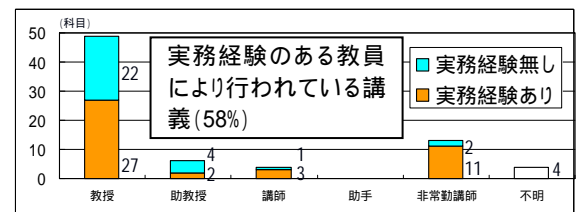


図-2 教員の職位別・実務経験別科目数

(2) 建設マネジメント教育の実施状況

次頁の表-1は建設マネジメント教育プログラムの各項目²⁾に対し，その内容を講義している大学の数を示したものである．表-1の構成は，「建設マネジメントとは，建設産業に関わる全ての段階をマネジメントするものである²⁾」という定義により構築されたものである．表-1より明らかとなった建設マネジメント教育の現状を下記に示す．

- 「1.社会資本整備計画」の中の「1.1世界の社会資本整備」，「1.2日本の社会資本整備」といった概論的な講義を行なっているのは主に実務経験のある教授および外部講師である．一方，「1.3社会資本整備事業」は土木計画学的な要素が強いため実務経験者よりも研究を主体とする者による講義が多い．「1.4環境マネジメント」や「1.5建設技術者」などの環境や技術者倫理に関する講義は，実務経験の有無はあまり関係せず，人生経験が豊富な教授レベルによる講義が多い
- 「2.プロジェクト執行マネジメント」，「3.プロジェクト遂行マネジメント」および「4.施工マネジメント」に関する講義は実務経験のある教員によるものを主体としている．
- 「5.プロジェクト運営，維持・管理」の中の「5.1プロジェクト運営」は実務経験のある教員による講義が多い．一方「5.2プロジェクト維持・管理」「5.3プロジェクト評価」については実務経験の有無はあまり関係せず，構造系・計画系の教員による講義が主体となっているものと考えられる

つまり，建設マネジメント教育の項目には本来実務経験が必要となる項目が多いものの，現実には実務経験のある教員は不足しており，外部講師や実務経験のない教員の力を借りて行なわれていると考えられる．

キーワード 建設マネジメント教育，国際化，実務経験，技術移転

連絡先 〒782-8502 高知県香美市土佐山田町宮ノ口185 高知工科大学 TEL 0887-57-2770

表 - 1 建設マネジメントの各項目を講義している大学の数

1. 社会資本整備計画		専任教員						外部講師						分類不明
		教授		助教授		講師		客員教授		客員助教授		非常勤講師		
		実務経験あり	なし	実務経験あり	なし	実務経験あり	なし	実務経験あり	なし	実務経験あり	なし	実務経験あり	なし	
1.1.	世界の社会資本整備	3		1				1						
	国際建設市場	4		1				1						
	国際化動向・制度・規格	4		1										
1.2.	日本の社会資本整備	5	1	1				1	1					
	社会資本整備事業の実態	5	1	1	1			1	2					
	建設産業の実態	5	1	1				1	2					
	建設産業の役割	5	1	1				1	2					
1.3.	社会資本整備事業	1	2						1					
	社会資本整備の意義と政策	1	2						1					
	国家総合計画		1											
	地域整備計画		4	1										
	事業化適性調査		4	1	1			1					1	
1.4.	環境マネジメント	2	3	1										
	環境保全・維持	2	3	1										
	環境調査	1	1											
1.5.	建設技術者	4	2	1										
	建設技術者の使命	4	2	1										
	技術者の倫理	5	4	1	1		1						1	

3. プロジェクト遂行マネジメント		専任教員						外部講師						分類不明
		教授		助教授		講師		客員教授		客員助教授		非常勤講師		
		実務経験あり	なし	実務経験あり	なし	実務経験あり	なし	実務経験あり	なし	実務経験あり	なし	実務経験あり	なし	
3.1.	P.J.アットミナルへの	4		1						1	1			
	安全・治安・総務	4		1						1	1			
	税務・会計	1												
	プロジェクト資源調達	2				1					1			
	労務・人材育成	3				1						1	1	
3.2.	プロジェクトマネジメント	4	2	1	1	1	1			1	2			
	スケジュール管理	4	2	1	1	1	1			1	2			
	コスト管理	5	1			1				1	2			
	契約管理	5	1			1				1	1			
	品質マネジメント	4	1			1				1	2			

4. 施工マネジメント		専任教員						外部講師						分類不明
		教授		助教授		講師		客員教授		客員助教授		非常勤講師		
		実務経験あり	なし	実務経験あり	なし	実務経験あり	なし	実務経験あり	なし	実務経験あり	なし	実務経験あり	なし	
4.1.	施工計画	1										1		
	本工事	1										1		
	仮設工事	1										1		
	施工機械計画	1										1		
	資材計画	1										1		
4.2.	施工管理	3		1								1		
	安全管理	3		1								1		
	品質管理	2										1		
	生産性管理	2										1		

5. プロジェクト運営・維持・管理		専任教員						外部講師						分類不明
		教授		助教授		講師		客員教授		客員助教授		非常勤講師		
		実務経験あり	なし	実務経験あり	なし	実務経験あり	なし	実務経験あり	なし	実務経験あり	なし	実務経験あり	なし	
5.1.	プロジェクト運営	5								1	1			
	事業形態・組織	5								1	1			
	資金調達・資金管理	3												
5.2.	プロジェクト維持・管理	1		1										
	調査・点検	1		1										
	維持・修繕・更新	1		1	1									
5.3.	プロジェクト評価	1	2	1	1							1		
	社会貢献度	1	2	1	1							1		
	発生問題分析・他	1										1		

3. 建設マネジメント教育の充実へ向けた取り組み

建設マネジメント教育の充実には実務経験のある教員を確保する必要がある。そのためには実務経験のある技術者を多数保有する官庁や企業と教育機関との連携強化とともに、教育機関がもつ教員育成プログラムの充実も求められることとなる。同時に、今後のわが国の建設市場規模や今後の国際化を考慮すると、発展途上で活躍できる建設技術者を育成できる教員の育成プログラムが必要となる。

こういった観点から、高知工科大学は図-3に示すようなコンセプトをもつ技術移転型ODAプロジェクト構想を策定し、現在はカンボジアにて実施中である（概要は下枠内に箇条書きで示す）。こういった活動を通じて、大学等の教育機関においても発展途上で活躍でき、実務経験のある人材（教員および学生）を育成することが可能となる。これによりわが国の建設マネジメント教育の充実が図られると考えられる。

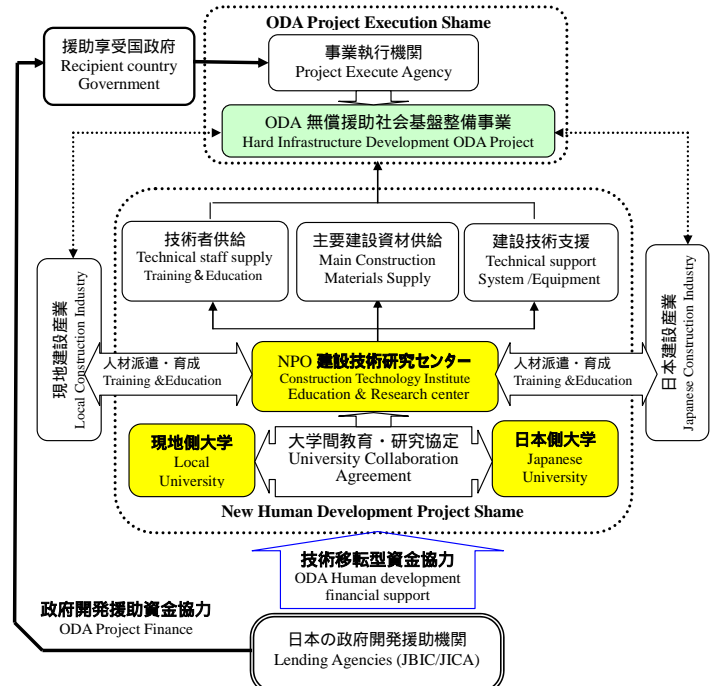


図 - 3 新しい技術移転型政府開発援助のスキームの構造

- 高知工科大学 (KUT) とカンボジア工科大学 (ITC) は教育、研究、人材交流の大学間協定を締結(2002年12月)
- ITC から2名の講師を博士課程の学生として受入れ、「建設技術研究センター」の活動を担う人材教育を実施中
- KUT は継続的に研究員を同センターに派遣し、カンボジア工科大学の技術向上と建設関連技能工の育成に協力
- 派遣する研究員は学内の教員だけではなく、国際協力に関心のあり、かつ実務経験の豊富な人材を募集
- KUT と ITC は互いに協力し、学生・研究員の交流プログラムを継続的に行なってゆく
- 同センターはプレキャストコンクリート工場を保有。研究と技術移転の実学を学ぶため継続的にPC桁等を製作
- コンクリート製品はカンボジア政府による地方道路整備プロジェクト(必要橋梁数 約 20,000 橋)等に有償供給
- コンクリート製品の供給によって得た利益は、同センターの運営費および ITC の研究・運営費等に使用

参考文献

- 1) 2004年版全国土木系教官・教員名簿, 土木学会, 2004年9月
- 2) 草柳俊二, 我が国の建設工学におけるマネジメント教育システム構築に関する研究, 建設マネジメント研究 論文集, 2004年12月, pp281-292