

# 社会人を対象とした建設マネジメントに関する 大学院プログラムの設計と実践

Design and Practice of Graduate Program for Adult Students  
in the Field of Construction Management

五 艘 隆 志<sup>\*1</sup>      皆 川      勝<sup>\*1</sup>  
Takashi GOSO      Masaru MINAGAWA

In order to respond to the development of society, it is necessary to develop a sustainable social infrastructure that ensures the public a rich living environment. In order to realize this, it is urgently necessary to develop comprehensive management technology and develop human resources who can make full use of it. The educational program introduced in this paper is a master's and doctoral program to have practical ability to cope with internationalization for businessmen in industry related to infrastructure development. For that purpose, we invited the practitioners and researchers who are active in the front line in the infrastructure field, designed a curriculum that does not stick to the contents that can be provided by full-time teachers, and have been operating the program based on bold tuition reduction and independent profitability. This program was launched in April 2016. A total of 90 people has enrolled by March 2019 and 21 have obtained degrees. From the continuous enrolling of students from specific companies, the number of students enrolled, and the degree of satisfaction of the alumni, it was confirmed that this program has contents responding to the needs of the society as well as practitioners in civil engineering.

Keywords : Graduate Program, Education for Adult Students, Construction Management, Civil Engineering

キーワード : 大学院プログラム, 社会人教育, 建設マネジメント, 土工学

## 1. はじめに

21世紀に入り,我が国では産業の国際化が加速した.自動車産業や電気産業等の生産業はもちろん,食品産業,サービス産業や農産業等,あらゆる産業が国外市場への事業拡大に取り組むようになってきている<sup>1),2)</sup>.今後も,WTOの改定やTPP等の各種経済協定が進められ,産業の国際化は益々加速して行くと考えなければならない<sup>3)</sup>.こういった社会動向を考慮し,東京都市大学(以下,本学という.)は2013年度に「アクションプラン2030」を策定し,国際化に対応する人材育成・教育プログラムを推進している<sup>4)</sup>.すなわち,目標達成への道筋である4つのプロジェクトのうちの「教育の質保証プロジェクト」の中では,新しい教育制度の導入による国際標準の教育プログラムの確立と展開が掲げられ,また「ブランド力向上プロジェクト」の中で,国際化の推進によるブランド力向上が掲げられ,教育改革と国際化に取り組んでいる.

本論文で対象とする社会人修士・博士教育プログラムは,社会基盤整備関連産業の最前線の人材群を対象として,国際化に対応できる実践的能力を持つ技術者の育成を目的としたものである.国際化に対応する技術者の実

践的能力は,高度な技術力と,社会事象を総合的に捉え理解する能力を含むが,それらの能力を高めるためには自然科学・工学に関する知識とともに社会科学の知識が必要となる<sup>5)</sup>.我が国の社会基盤整備関連産業は,戦後の復興,高度成長時代の礎を築き,目覚ましい技術発展を遂げた<sup>6)</sup>.しかし,今後の発展や国際化に対応するためには産業発展に不可欠な,あるいはライフラインとしての社会基盤整備だけでなく,地域の魅力向上など,国民の豊かな生活環境を提供する持続的社會基盤整備へと方針を転換してゆかなければならない<sup>7),8)</sup>.これを実現するためには総合的なマネジメント技術の確立と,これを駆使できる人材の育成が急務となっている<sup>9)</sup>.

わが国におけるマネジメントに関する社会人教育プログラムの先駆的な取り組みとしては,2003年に設立された芝浦工業大学工学マネジメント研究科のMOT専門職大学院がある.このプログラムは,「新しいアイデアを新規の製品やサービスに具現化する,あるいは既存の製造プロセスや業務フローの革新を実現するイノベーションの担い手を育成することを目的として」<sup>10)</sup>いる.このプログラムは工学全般にわたるMOTであったが,入学者が確保できないことから2017年4月に募集が停止された<sup>11)</sup>.

京都大学では,大学院経営管理教育部経営管理専攻を

2019年8月2日受付

\*1 東京都市大学工学部

専門職大学院として2006年4月に設置している。同専攻では、「社会人としての職業経験を有し、現在のマネジメントの課題について明確な問題意識を持つ」ものを対象として、「グローバル企業や国際機関等でグローバルビジネスへの展開に貢献できるリーダー的人材の育成」を目指している<sup>12)</sup>。

これらのプログラムは、建設あるいは社会基盤に関わる教育者・研究者が携わっているものの、その取り扱う分野や内容は多岐にわたり、建設マネジメントに特化したプログラムではなく、工学およびその周辺分野を含む広範な分野におけるマネジメントに関わるプログラムである。

高知工科大学では、1999年に起業家コースと社会システムマネジメントコースを設置して、社会人を対象としたMOT修士課程教育を実践している。このうち、起業家コースは、「起業工学を土台とし、技術戦略と経営戦略を統合し、技術シーズから事業化に至るプロセスにおける課題を見出し、かつその解を提供できるような人材」を育成することを目的として設置されている<sup>13)</sup>。同大学では、起業家コースを2017年度より起業マネジメントコースと名称を変更して継続開講しているが<sup>14)</sup>、併せて設置されていた社会システムマネジメントコース<sup>15)</sup>は、現在は募集停止されている<sup>16)</sup>。社会システムマネジメントコースは、「建設産業の再構築のための、改革精神あふれる人材育成」と、「国家の発展の根幹であるインフラストラクチャー整備事業に関わる様々な課題の解を見つけ出すと共に、これらの実行をできる人材の育成」を目指したコースであった<sup>15)</sup>。このプログラムは、社会基盤マネジメント分野に特化していたこと、週末のみの開講とすることで教員や社会人学生の授業負担を軽減したこと等、社会人対象の大学院としてユニークなコースであった。

一方、本学の都市工学科及び都市工学専攻は国際化に対応した総合的なマネジメントに関する人材教育を目指し、2010年度より社会基盤の整備・管理・更新などのさまざまな段階におけるマネジメント技術についての連続特別講義を行ってきた。また2013年度から学科の同窓会組織との共催による社会人を対象としたプロジェクトマネジメントセミナーを継続的に開催してきた。

本プログラムは、このような活動を通して蓄積した経験と知見を統合し、さらに、高知工科大学で設置されていた社会システムマネジメントコースの理念を発展させて、修士課程および博士後期課程を持つ社会人大学院プログラムとして構築したものである。また、このプログラム構築は社会基盤マネジメントの国際的拠点を本学に形成することを目的としている。本プログラムは、公的発注機関、私的発注組織、地方建設企業、大手建設企業、建設コンサルタント企業等、社会基盤整備事業に関わる組織に所属する人材を対象とし、近い将来には、諸外国の大学や研究機関、あるいは企業に在籍する人材をも対象とすることを目指している。

本稿は、1)建設あるいは社会基盤分野における社会人対象のマネジメントプログラム開講の要請が高いこと、

2)本プログラムは継続的に入学生を確保できるように設計され、それが実証されていること、および、3)実務家の要請にこたえる内容のプログラムであることをプログラムの設計・運営方針および実施成果から明らかにするものである。

## 2. 基本方針

図1に示す4項目<sup>17)</sup>を含み、本プログラムの設計、運営、教授陣および科目編成の方針を示す。

### 2.1 設計方針

本プログラムの設計上の方針は以下の3点である。

- 1) 図2に示すような社会基盤施設の総合的なマネジメントに関する国際的レベルの修士・博士課程の教育を提供する。
- 2) 公的機関、建設企業、建設コンサルタント企業等に

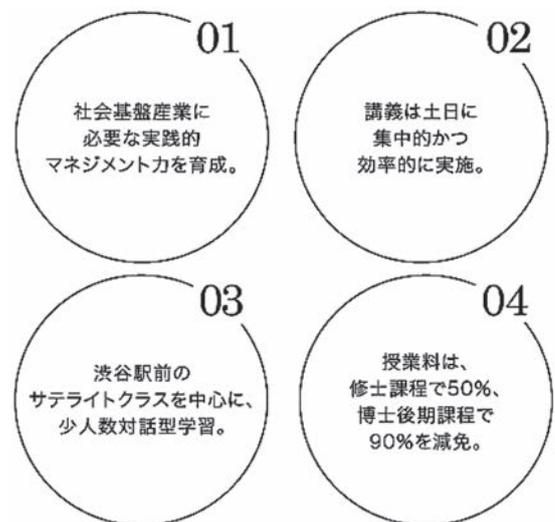


図1 特徴のある基本方針<sup>17)</sup>

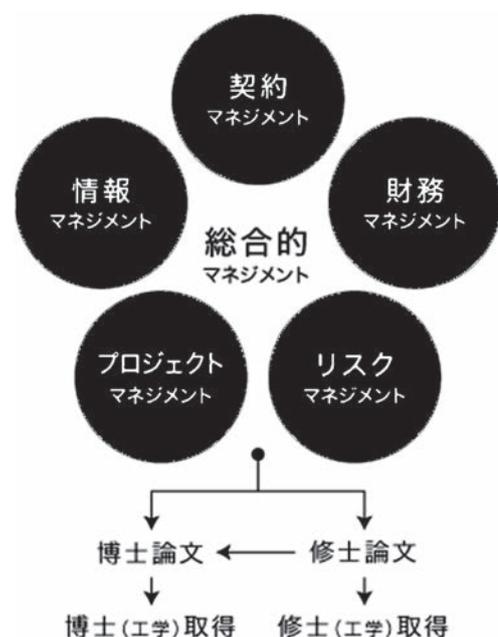


図2 社会基盤マネジメントプログラム<sup>17)</sup>

勤務する人材を対象としたプログラムとする。

3) 途上国を中心に国外大学の講師や政府機関に勤務する人材を対象としたプログラムへ発展できるように内容と講師陣容をそろえる。

国際化に対応可能で、国内外の社会人学生が満足する内容とレベルの教育を提供するため、専任教員による教育研究にこだわらず、当該分野の先端研究者や実務経験者による講義を主体とすることとした。また、高度かつ実践的・実務的な研究テーマを生み出せるよう、既存の修士課程で提供しているカリキュラムの活用を前提とすることなく、既存カリキュラムと独立した形の独自のカリキュラムを構築した。将来的には、留学生として、東南アジア諸国の大学の講師や政府機関の研究者のうち、マネジメント技術の習得や学位取得を目指す者を積極的に受け入れ、国際交流の促進、派遣留学生の増加、英語による教育推進、外国人教員の受け入れを加速させる構想としている。

## 2.2 運営方針

本プログラムの運営上の方針を以下に示す。

### (1) 独立採算による運営

プログラムとしての独立採算は、本学におけるユニークな試みである。社会人を主たる対象とした大学院は本学としては初めての試みであった。このような新規の取り組みを行う際、採算性に関する検討と、不採算が生じるリスクを小さくすることが、私学としては重要である。そこで、学生から徴収される入学金および授業料という学生納付金収入を財源とし、この範囲で、人件費、運営費、教育研究費のすべてを賄うこととした。人件費には非常勤教員・運営事務員の給与及び客員教授の教育研究指導上の支出を含む。このような運営は他大学に例を見ない試みである。幸いにして、開講後4年目にあたるが、採算性は堅持されている。

### (2) 大幅な授業料減免

社会人学生の場合には、入学することにより大学の研究教育力を向上させる効果が大きいことから、大幅な授業料減免を行っている。大学全体として、社会人特別入学試験を受けるいわゆる社会人学生については、申請により、修士課程では50%、博士後期課程では90%の授業料減免を実現した。この結果、修士課程ではほぼ国公立大学並みの授業料となっており、また博士後期課程については他大学に例を見ない低額の授業料となっている。さらに、博士後期課程で修業年限である3年の在学を超える場合、あるいは業務の都合などで一時的に休学を余儀なくされる場合であっても、ほぼ同額の納付金とすることで、博士の学位取得者を増やす仕組みとしている。このような博士後期課程の授業料減免は、独立採算性の下での運営においては学生数が増えるほど収支を圧迫することになるため、何らかの改善が必要と考えている。

### (3) 都心のサテライト教室の活用

社会人を主な受講生とした、先端の研究者・実務家の講義では、学生と講師の負担を軽減することが重要である。本学の主たるキャンパスは都内の郊外に立地することから、通学の利便性のため、渋谷駅から5分に立地す

る渋谷サテライトクラスを主な教室とすることとした。

### (4) 月一回の週末に集中講義

学生と講師の負担を軽減するためには、開講曜日や時間の設定も重要である。例えば、平日の夜間に開講する場合、実務家は仕事を終えてから講義を受講することになるが、多忙な実務家にこれを要求すれば、就学の継続は容易でなくなり、結果、受講生が集まらない事態を招きやすい。また、講師にとっても、毎週の講義は負担が大きい。そこで、原則として、月一回の土曜日及び日曜日の集中講義とすることとした。

### (5) 入学時期は4月または9月とする。

我が国では4月に入学するのが通常であり、そのためには1月から2月までに入学者募集および入学試験を実施することになる。この場合、実務家の繁忙期に修士論文の提出時期が重なること、異動の決定時期の関係で、1月から2月の時期に入学意思を確定することが困難な場合も多いことから、9月入学は望ましい選択肢である。実際に、これらの理由で、4月に入学せずに科目等履修生として授業を聴講して、その後の9月に入学する学生が少なくない。また、将来の国際化の戦略としても、海外にならって9月入学を受け入れることも重要である。

### (6) 修士論文着手条件単位数を設けない。

社会人は実務と並行した学修となるため、修士課程入学後の1年間に集中して多くの科目を履修して、修士論文着手条件を満たすことができない場合もあり得る。そこで、授業履修は2年間で計画的に行うこととし、一般学生のような修士論文着手のための1年次の修得単位数の条件は設定しないこととした。

### (7) 博士後期課程における授業科目履修推奨

本学の博士後期課程では、「講究」および「特殊研究」の修得が修了要件である。本プログラムでは、系統だった総合的なマネジメントに関する学修が重要であり、研究を遂行して博士論文を執筆するうえで重要な情報を得ることができる内容となっている。そこで、本プログラムの修士課程を経ないで博士後期課程に入学する学生に対して、修士課程の科目群を履修することを推奨することとした。

### (8) 少人数制での対話型講義の実施

本プログラムは、総合的な建設マネジメント技術とそれに関わる知見を持った人材を育成することを目的としており、特に、解が容易に見いだせない、実務に深くかわる課題の解決を目指している。そのため、講師陣と学生が有する経験・知見・知識を踏まえた実践的・双方向的な学修とする必要がある。そこで、1学年の入学生を20名程度とすることを目標とした。幸いにして、これまでのところ受講生はこの範囲であり、適切な規模での教育研究が行われている。

## 2.3 教授陣・科目の編制方針

本プログラムの教授陣・科目編制の方針を以下に示す。

### (1) 専任による独立管理

社会人プログラムは従来の専攻内に設置するが、既存の専攻から独立した管理運営体制を取り、専攻等に属する専任教員がプログラムを運営する。これにより、従来

の枠組みにとらわれない柔軟な管理運営が可能となっている。

(2) 国内外の先端研究者や実務経験者の招聘

当該プログラムの講義は実践的内容であることが求められるため、国内外の先端研究者や実務経験者を客員教授等として招聘するとともに、大学院非常勤講師として採用する。講師は豊富な実務経験を有し、かつ社会変化を的確に捉えた講義が出来ることが必須条件となる。このため、年次計画を立て講師陣の刷新を図ってゆく。

(3) 社会人学生の要求に応える科目体系と内容

専任教員は、一般学生に対して提供されるカリキュラムにこだわらず、実務家の要求にこたえ得る科目を開講するものとする。

このようなプログラムでは、新規に教員を雇用すると、学生が集まらなかった場合に不採算のリスクを大学が抱えることになる。そこで、第一線で活躍する実務家・研究者を客員教授等として招聘し、専任教員により提供できる内容にこだわらないカリキュラムとした。大胆な授業料減免と独立採算を基本としてプログラムを運営することで、万一、想定を超える数の学生が集まらない場合にはプログラムの廃止は容易となっている。幸いに、後述のように、この4年間を見ると学生確保は順調である。

2.4 開講科目と教授陣

本プログラムの修士課程で開講する科目は以下のような方針で設定した。

(1) 科目内容

図2に示した社会基盤整備に関わる事業の企画、計画、執行、遂行、維持に求められる、契約・財務・リスク・プロジェクト・情報などの総合的なマネジメント技術を体系的に捉えた、社会基盤整備推進事業に関する知識や意義等を、様々な角度から考える場が得られるプログラムとする。

(2) 授業科目構成

修士課程においては、修士論文を提出する場合には9科目18単位の授業科目の修得を要する。また、特定課題研究を提出する場合には11科目22単位の授業科目の修得を要する。これらの点を考慮して、開講科目数は12科目(24単位)とし、さらに特別講義を4科目(4単位)開講している。博士後期課程についても修士課程の授業科目の修得を奨励するが、習得したときは、修了要件外の単位として認定される。

表1に修士課程科目として開設している科目の概要を示す。また、表2に2019年4月の段階での講師陣容を示す。講師はすべて社会基盤マネジメントに関わる豊富な

表1 修士課程の開講科目概要

分類	科目名	概要	担当者
契約・プロジェクト マネジメント	建設プロジェクトマネジメント特論	海外建設プロジェクトの遂行に必要なマネジメント技術ならびに、国内の国際化に向けて必要となってくる実践的マネジメント技術を学ぶ。	草柳
	国際建設マネジメント特論	国内プロジェクトの実態と比較しながら、国際建設プロジェクトの遂行に必要なマネジメント技術の論理を学ぶ。ODAの実態、国際建設市場の動向、WTO対応、市場開放問題、プロジェクト組織論、契約論等からなる。	草柳
	国際建設契約管理特論	国際協力銀行の依頼により、国内建設コンサルタント企業と国内大学が作成した教育システムを用いた講義。ODA調達ガイドライン、FIDIC国際建設契約約款の各条項、入札・評価システム、契約紛争等を学ぶ。	草柳
	国際コンサルティングエンジニアリング特論	国際建設コンサルタントが国際プロジェクトをどのように具体化するか、また、その実施を含めたマネジメントに関する要点と方法を実プロジェクトを交えて学ぶ。	伊藤 畑尾
	契約責任の基礎/建設紛争の構造特論	民法の基礎知識、公共工事標準請負契約約款の内容及び過去の裁判事例を通じて、契約解釈のポイント、技術者が自覚すべき法的責任の構造および紛争における攻撃防御方法を理解し、紛争への対応や予防の知識を得る。	辻岡
プロジェクト・ 情報マネジメント	建設プロジェクトマネジメントシステム特論	PMBOKを基盤にし、PMソフトウェア (MS Project) を活用したスケジュール管理、コスト管理、生産性管理の実践技術を学ぶ。	五艘
情報マネジメント	社会基盤情報マネジメント特論	情報通信技術の発展により、社会基盤の計画・設計・建設・維持管理のライフサイクルに係わるデジタル情報が生成・流通・活用されている。社会基盤のマネジメントで導入されている情報通信技術について講義、探究する。	今井
	ITプロジェクトマネジメント特論	BIM (Building Information Modelling) の基礎と、これによる社会基盤施設のライフサイクルコストの観点から見た計画性向上を学ぶ。実践的な工程計画と連動したBIMシステムを実際に用いて演習を行う。	荒井 皆川
	Building Information Modeling/Management	BIM (Building Information Modeling) を用いた建設プロジェクトのマネジメントを学ぶ。実際にBIMデータを作成し仮想施工による施工計画の最適化や安全管理、コスト管理、スケジュール管理の演習を行う。	Kim Sung- Hoon
リスクマネジメント	リスクマネジメント特論	地震外乱を想定して、災害の持つ不確実性について分析するための確率論、都市インフラのリスク照査に関する技法、ファイナンス理論を援用した防災投資の基礎理論を学ぶ。	丸山
	応用数理統計特論	マネジメントをはじめとして、各分野で多くのデータが蓄積されてきており、その有効活用は重要なテーマである。データ処理・解釈する上で、数理統計手法は必須の道具であり、その背景にある理論を理解する。	吉田
財務マネジメント	社会基盤と経済分析特論	インフラの公共財としての役割と、国民経済の視点からの経済分析を中心に学ぶ。道路事業を例に、その整備がもたらす効果影響、経済分析における費用と便益の考え方、その計測手法、評価方法を学ぶ。	勝俣 竹内
	PPP/PFI特論	民間参加型公共事業方式であるPFIおよびPPPに関しての基本的な理解と、その事業形成に携わる際に必要である基本的な素養を習得することを目的とする。	宮本 竹内 宗広

表2 講師陣容

氏名	職位	所属
皆川 勝	副学長	東京都市大学都市工学科
吉田郁政	教授	東京都市大学都市工学科
丸山 收	教授	東京都市大学都市工学科
五艘隆志	准教授	東京都市大学都市工学科
草柳俊二	客員教授	高知工科大学名誉教授
宮本和明	客員教授	パシフィックコンサルタンツ(株) 技術顧問
伊藤一正	客員教授	(株)International Business Information Bank 代表
勝俣陸男	客員教授	(株)日本開発政策研究所 主席コンサルタント
辻岡信也	客員教授	弁護士(針原辻岡法律事務所)
木下誠也	客員教授	日本大学危機管理学部危機管理学科教授
荒井孝行	客員教授	ミノプラン(株) 代表取締役
竹内 亮	客員教授	(株)JBIC IG Partners コンプライアンスオフィサー
中條 覚	客員教授	(株)三菱総合研究所 東京大学特任准教授
宗広裕司	客員教授	(株)長大事業推進本部 事業企画部部长
塚田幸広	客員教授	公益社団法人土木学会専務理事
Arnold Dix	客員教授	ALARP Group CEO & Managing Director
Chern Jenn-chuan	客員教授	National Taiwan University, Distinguished Professor
Kim Sung-Hoon	客員教授	Taesung SNI, Founder and CEO
Rizal Z. Tamin	客員教授	Institut Teknologi Bandung, Professor
今井龍一	客員准教授	法政大学准教授
畑尾成道	非常勤講師	日本工営(株) 技術監査室技師長

表3 入学者数と修了者数

分類	課程	2016年度	2017年度	2018年度	2019年度
入学者数	修士課程	13	6	10	0
	修士課程(後期)	1	2	4	8
	博士後期課程	5	5	6	6
	博士後期課程(後期)	0	0	3	2
	合計	19	13	23	16
修了者数	修士課程	0	13	6	未定
	修士課程(後期)	0	0	0	未定
	博士後期課程	0	0	1	未定
	博士後期課程(後期)	0	0	0	0
	合計	0	13	7	未定
履修者数	科目等履修生(単位修得)	0	6	6	未定
	科目等履修生(聴講生)	0	5	2	未定
	合計	0	11	8	未定

実務経験を有しており、英語による講義に対応できるもの、あるいは英語による講義を行うものである。

なお、表1に科目担当者としての記載のない講師は、特別講義を担当している。

### 3. 実施の成果

#### 3.1 社会的な要請の観点

表3及び図3に、本プログラムが開始された2016年度から現在までの、入学者数の推移を示す。本プログラムは、2016年4月に開講され、2019年3月までに科目等履修生を含み合計で90名が入学し、21名が修士(工学)あるいは博士(工学)の学位を取得している。2019年度より社会的要請により後期入学を標準としたカリキュラムに変更したため、4月入学の学生がいなかったこと、制度変更が浸透していなかったことから人数が減少して

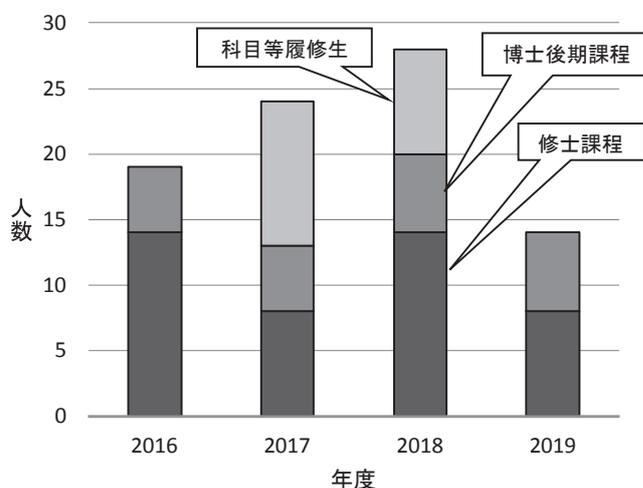


図3 入学者数の推移

いる。このような事情を考慮すれば、入学者数は順調に確保されている。また、本学全体の大学院修士課程およ

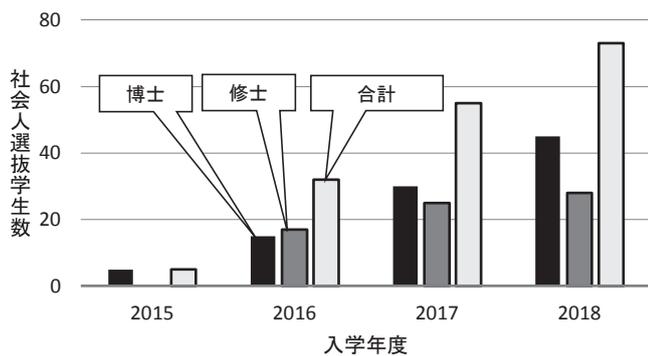


図4 社会人学生数の推移

び博士後期課程の社会人学生数は、図4に示すように、本プログラムが開始された2016年度から確実に増加している。

図5に、複数年度にわたり学生を入学させている企業数とそれら企業からの入学生数の経年変化を示す。2019年度については、上述の事情により、4月入学生がなかったため若干減少している。このことを考慮すれば、多くの企業がこのプログラムの内容を重視して、恒常的に学生を入学させていることが分かる。このことは、プログラム開講が社会的要請の高いものであることを示していると考えている。

表4に示す学位のテーマおよび、図6に示すそのテーマの分布から分るように、社会人学生の研究は広範なマネジメントに関わる課題となっている。

### 3.2 修了生の満足度の観点

表5に示す質問項目で、修了生に対して、本プログラ

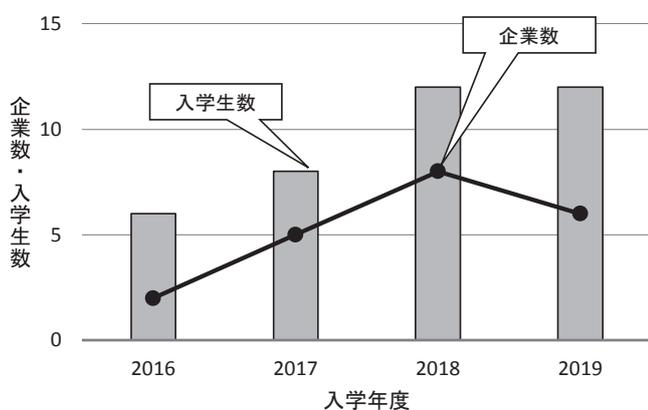


図5 複数年度にわたり学生を入学させている企業数とそれら企業からの入学生数

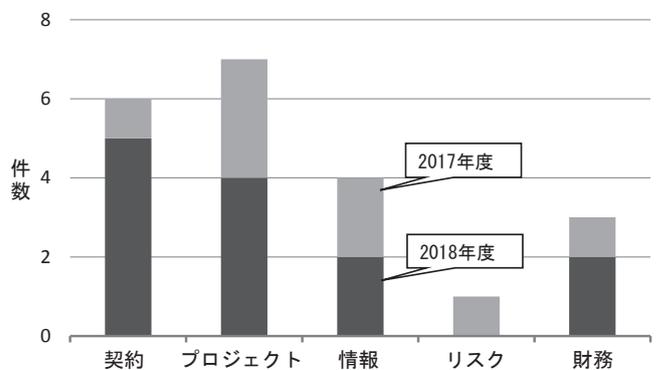


図6 テーマ分類ごとの学位論文件数

表4 修士論文・博士論文のテーマ

分類	学位論文テーマ
契約マネジメント	我が国の公共工事における契約変更に関する研究～受注者側からみた契約変更ガイドラインの提案～
	復興CM契約の一般土木工事適用に関する考察
	我が国の公共工事における工期および円滑な施工の確保に関する考察
	社会基盤構成施設関連業界の取引契約形態とモデル契約の研究
	本邦建設企業の海外現地法人における労働協約マネジメントの課題と改善提案
プロジェクトマネジメント	維持管理・補修工事における設計変更ガイドライン運用の課題 ～高規格道路に伴う維持補修工事に関わる変更内容等の分析～
	建設現場における労働環境と生産性管理データ収集システムに関する研究
	EPC工事における実務的なプロジェクトマネジメント手法の研究
	建設産業における労働生産性向上への方策に関する研究 ～建設企業技術者の長時間労働問題解決に向けて～
	建設企業における技術者の有効活用に関する考察 ～保有人材の経験と配置予定技術者のマッチングに着目して～
	建設施工管理技術者の業務最適化に向けた具体的改善策の効果検証と課題について
	建設現場における労働環境と生産性の実態分析
建設投資に対応したアスファルト混合物の持続安定的な供給に関する研究 (博士論文)	
情報マネジメント	レーザ計測結果を用いた鉄道トンネルの建築限界の判定支援策の研究
	舗装工事における建設機械の施工履歴の出来形管理への適用可能性の評価
	地下構造物の3次元モデルの作成支援に関する研究
リスクマネジメント	我が国建設関連産業の海外進出についての考察 ～中堅・中小建設関連企業の東南アジア諸国への海外進出の現状と課題を中心として～
	本邦建設企業が海外進出する際の組織構成及び人材機能に関する研究
財務マネジメント	官民連携による小規模都市公園の再整備手法の検討
	橋梁バンドリングPFI事業の効果および効率性の検討 民間主導による都市再開発事業の遂行手法の検討

表5 修了生に対する満足度調査の質問項目

番号	設問
設問1	建設マネジメントに携わる最前線の実務家のプログラムとして優れている。
設問2	総合的なマネジメント技術の確立と、これを駆使できる人材の育成にとって有用なプログラムである。
設問3	公的発注機関、私的発注機関、地方建設企業、大手建設企業、建設コンサルタント企業などの技術者・実務家が受講する価値の高いプログラムである。
設問4	高度な技術力と社会事象を総合的にとらえ理解する能力の向上に効果が高いプログラムである。
設問5	工学と社会科学の融合したプログラムである。
設問6	建設マネジメントに携わる実務家のグローバルな視点や知見を獲得するためのプログラムとして優れている。
設問7	社会基盤マネジメントに関する国際拠点の形成に有効なプログラムである。
設問8	諸外国の大学や研究機関、企業の人材を対象とするのにふさわしいプログラムである。
設問9	講師陣は適切な構成である。
設問10	授業科目の構成、シラバスは適切である。
設問11	授業の時間配分は適切である。
設問12	授業の配布資料やコンテンツは有用である。
設問13	講師との対話的な少人数での学修は有用である。
設問14	渋谷サテライト、夢キャンパスなどの立地および教室設備は適切である。
設問15	月1回、土曜日及び日曜日の開講は、実務家の受講に望ましい形態である。
設問16	修士論文・博士論文として設定したテーマは実務や将来のキャリア形成に有用である。
設問17	修士論文・博士論文の指導は適切である。
設問18	他社、他業種、他業界の人材との交流機会形成に有用である。
設問19	授業料は適切である。(修士課程50%減免、博士課程90%減免)

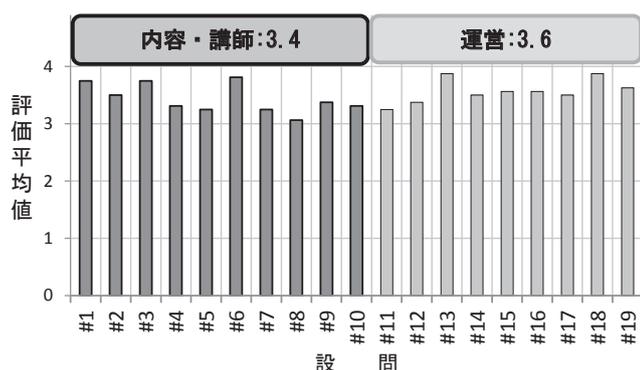


図7 修了生の満足度調査結果

ムに対する満足度調査を実施した。設問1から設問10は講義内容や講師に関する設問であり、本プログラムの内容等が社会の要請に応えるものか否かを問うている。また、設問11から設問19は運営が適切であったか否かを問うている。回答は、「大いに満足」、「満足」、「満足しない」、「まったく満足しない」の4つの選択肢から選択することとし、それぞれを4点から1点として集計した。図7に全修了生の回答の各設問番号に対する平均値を示す。また、図中には、講義・講師あるいは運営に関して、各設問への回答の平均値の総平均値も示している。この結果から、設問7、8が相対的には評価がやや低いことが分る。自由記述も含めて考察すると、外国人教員による英語での講義に関する理解度が十分でなかった点が挙げられる。しかし、この点も含めて、評価点は満点のおよそ80%と高くなっており、本プログラムの内容と運営が適切であったと、修了生が考えていることが明確となった。

アンケートの自由記述から、修了生が有益であったと考えている点と改善すべきと考えている点を以下に列挙する。

有益であった点：

- 1) 実務家にとって、体系的に学習することが容易でない建設マネジメントを体系的かつ効率的に学習できた。
- 2) 普段の業務では得られない知識や情報、契約論、政策論といったマネジメント実務に関するハイレベルな知識を第一線の講師から直接御教授いただけた。
- 3) 海外と日本のコントラクターの相違や、契約約款の解釈の相違など、自身が今まで全く知らなかったことを多く知ることができ、これからの建設業のあるべき姿について考えさせられた。
- 4) 海外の建設産業を理解するとともに、日本の建設生産システムの現状を再認識することができた。
- 5) 今後の建設業のビジョンや技術を理解できた。
- 6) 実際に海外で活躍した経験のある企業の方を講師としている。
- 7) コンサルタント、地方自治体、国家公務員等が共に学ぶことで、同じ問題点に対する多角的な意見を聞くことができた。
- 8) 多くの先生方、他社や他業界の方々との交流による人脈形成ができた。
- 9) 年齢層の幅が広く、異なる世代の考えを聞くことができた。

改善すべき点：

- 1) プロジェクトマネジメント、PPPに関する講義のさらなる充実が望まれる。
- 2) 受講生の多くは管理職であり、詳細な実務の実習より、実例等を用いた大枠で幅広い知識が得られる

講義が受講者にとって有益である。

- 3) 国内外の建設工事現場を訪問できるとよい。
- 4) 産学協同プロジェクトのテーマ発掘と成果が評価されると実績となる。
- 5) 若手を含めた一般社会人が受講しやすい環境づくりが必要である。
- 6) 一般の学部生や大学院生と社会人大学院生との交流の機会が増えるとよい。
- 7) 修士論文執筆の負担が大きい。
- 8) 卒業論文提出時期が建設業の一番忙しい2月から、3月となっている。
- 9) 印刷配布資料が見にくく、復習できないことがあった。

このように、本プログラムの設計、運営方針と実施内容は、修了生によって肯定的に受け入れられていることが分かった。また、修了生の改善意見を受け改善がすでに図られている。例えば、プロジェクトマネジメントとICT活用に関する講義の更なる充実、後期入学を原則とすること、修士論文による修了と特定課題研究による修了を選べるようにすること、講義資料の電子的配布を原則とすることなどである。

### 3.3 付随的効果

本プログラムによる教育研究は以下のような付随的な効果を生んでいる。

#### (1) 社会への発信

公的組織や企業群から認められる研究と教育の成果を生み出すプログラムを持つことによって、東京都市大学としての特色を創り上げ、大学の研究・教育の改革を世に発信することが可能となっている<sup>18),19)</sup>。

#### (2) 教員のFD

社会人を対象とした講義は実践的なものが要求されるため、教員は常に講義内容の刷新と充実を図らなければならない。こういった面で、社会人プログラムは教員の能力育成 (Faculty development) の面でも有効な方策となっている。

## 4. 結論

本論文で得られた結論を以下に列挙する。

- 1) 本プログラムは継続的に入学生を確保できるように設計されていることが、目標とした入学生が確保され確実に修了していることから確認された。
- 2) 社会や実務家の要請にこたえる内容のプログラムであることが、企業からの継続的な学生派遣の実態と、独自に実施した修了生へのアンケートにおける満足度から確認された。
- 3) 修士論文および博士論文のテーマとその分布により、教育研究の内容が、計画時に想定した総合的マネジメントに関わるものであることが示された。

本プログラムは、社会基盤マネジメント分野において活躍している実務家・技術者の学び直しによる、この分野のマネジメントの観点からの改革をリードしてゆく人材を育成することを目的に設置された。幸いにして、一定数の入学者数を得て、多くの実務に関する課題を探究す

る双方向的な授業が展開され、かつ実務に関わるテーマで学位論文等が執筆され、成果が表れていると考えている。順調な滑り出しとあってよい。また、2019年度からは9月入学を標準とするようカリキュラムを改定して、さらに入学生が増えることを期待している。

課題としては、このようなプログラムにおいて講師を務めることのできる人材は必ずしも豊富ではなく、講師陣の世代交代を図りながらこのプログラムを持続可能なものにしてゆくことが挙げられる。一つの解決策として、本プログラムで学位を取得した者が、立場を変えて近い将来講師として貢献してゆくことが期待されている。

本学では、社会基盤マネジメント分野における社会人教育の成功を踏まえて、社会基盤マネジメント以外の分野へ展開を計画しており、今後の益々の社会人教育の充実が図られつつある。

## 参考文献

- 1) 正本順三：世界に見る日本の自動車産業，日本生産管理学会論文誌，15-1，pp.81-86，2008
- 2) 下渡敏治：食品産業のグローバル化のもとの国内農業の課題，フードシステム研究，9-2，pp.17-29，2003
- 3) 草柳俊二：WTO政府調達協定対象プロジェクトにおける追加費用精算方法に関する考察，土木学会論文集F4(建設マネジメント)，70-4，pp.I-137-I-144，2014
- 4) 東京都市大学：アクションプラン2030，Webページ，<http://tcu-actionplan.jp/>，参照日：2019-7-9
- 5) 木村定雄，鷺見浩一：土木工学分野におけるエンジニアリングデザイン教育プログラムの開発と実践，土木学会論文集H(教育)，1，pp.123-134，2009
- 6) 草柳俊二：21世紀型建設産業の理論と実践－国際建設プロジェクトのマネジメント技術，山海堂，pp.1-5，2001
- 7) 中村英夫編著：インフラストラクチャー概論，日経BP社，pp.68-76，2017
- 8) 中村英夫：インフラストラクチャーの発展と課題，電気学会誌，129-11，p.721，2009
- 9) 草柳俊二：21世紀型建設産業の理論と実践－国際建設プロジェクトのマネジメント技術，山海堂，pp.8-12，2001
- 10) 田中秀穂：日本のMOT教育の先駆者－芝浦工業大学MOTの取り組み－，開発工学，34-1，pp.21-24，2014
- 11) 芝浦工業大学：芝浦工業大学専門職大学院の学生募集停止について，Webページ，<https://www.shibaura-it.ac.jp/news/2017/40170006.html>，2017，参照日：2019-7-9
- 12) 京都大学：経営管理教育部経営管理専攻，Webページ，<https://www.gsm.kyoto-u.ac.jp/ja/>，参照日：2019-7-9
- 13) 富澤 治：技術経営教育のこれまでの流れと課題－起業工学の視点－(日本のMOT教育の可能性)，

映像情報メディア学会技術報告, 38-1, pp.15-20, 2014

- 14) 高知工科大学：社会人のための大学院企業マネジメントコース, Webページ, <http://eemc.kochi-tech.ac.jp/>, 参照日：2019-7-9
- 15) 高知工科大学：社会システムマネジメントコース, Webページ, [http://www.souken.kochi-tech.ac.jp/goso/social\\_2010/](http://www.souken.kochi-tech.ac.jp/goso/social_2010/), 参照日：2019-7-9
- 16) 高知工科大学：修士課程コース紹介, Webページ, [http://www.kochi-tech.ac.jp/kut/graduate\\_schoolGivel/graduate\\_school\\_detail\\_1.html/](http://www.kochi-tech.ac.jp/kut/graduate_schoolGivel/graduate_school_detail_1.html/), 参照日：2019-7-9
- 17) 東京都市大学：社会基盤マネジメントプログラム, Webページ, [http://www.civil.tcu.ac.jp/toshij/civil\\_lp/index.html](http://www.civil.tcu.ac.jp/toshij/civil_lp/index.html), 参照日：2019-7-9
- 18) 皆川 勝, 草柳俊二：建設実務者向けに教える社会基盤マネジメントー社会人に学ぶ場を提供, 建設業界の課題を学術的に解決, ENN-net, 重化学工業通信社, 2018. Webページ, <http://www.enn-net.com/it-online/2018/0424/tcu.html>, 参照日：2019-7-10
- 19) 日刊建設工業新聞ブログ：〔学びは一生〕東京都

市大学, 大学院に社会人向け「社会基盤マネジメント」プログラム新設, 2016. Webページ, [http://nikkankensetsukogyo2.blogspot.com/2016/03/blog-post\\_34.html](http://nikkankensetsukogyo2.blogspot.com/2016/03/blog-post_34.html), 参照日：2019-7-10

.....

### 著 者 紹 介



**五艘 隆志**

1997年 東京工業大学院卒  
学 位 博士 (工学)  
現 在 東京都市大学准教授  
専 門 社会基盤マネジメント  
所属学会 (公社)土木学会  
連絡先 tgoso@tcu.ac.jp



**皆川 勝**

1981年 武蔵工業大学院卒  
学 位 工学博士  
現 在 東京都市大学副学長  
専 門 社会基盤マネジメント  
所属学会 (公社)土木学会  
連絡先 minamasa@tcu.ac.jp

