

文部科学省 21世紀 COE プログラム

平成20年度「社会マネジメント・システム学」

拠点形成の概要

拠点形成リーダー：那須清吾

要旨：平成16年の21世紀COEの採択を受け、社会マネジメント・システムセンター(後に、社会マネジメント研究所に改組)を創設し、その世界的な教育研究拠点となる活動を続けてきた。この活動によって、「社会マネジメント・システム学」なる新しい概念の共通理解が進み、この旗の下に多くの世界的な研究者・技術者を糾合して、平成18年に、国際学会(International Society for Social Management Systems)を設立し、毎年、学会主催による国際シンポジウムを高知工科大学の主導で開催してきた。世界各国、特にアジア太平洋諸国から、多くの著名な学者が参加し、高知工科大学がこの分野における「世界的な教育研究拠点」として広く認められ、タイ、カンボジア、モンゴル、パキスタンなど10数カ国との共同研究が高知工科大学を中心として開始されている。

社会・市民が求める課題解決のための政策・経営システムを導出するアプローチとして、社会問題や課題の発生と自然環境・社会メカニズムの相互作用を研究し、政策立案や地域経営に係る研究と繋ぐことで、実際の社会システムへの適用と研究者の実践的教育との両面で実績を重ねてきた。その中で、社会・自然現象と問題発生メカニズムを理工学・社会科学の多面的な既存モデルで論理モデルに繋ぐ方法論やプロセスを実践的に進化させた。具体的には、社会基盤の劣化特性と技術的対応の相互作用研究によるマネジメント・システム構築や、社会基盤政策や行政サービスに対する社会・市民の反応・作用の論理構造研究による政策立案・経営システム研究を実施した。例えば、国土交通省・高知県等のアセットマネジメントシステム、建築耐震改修促進政策、特定健康診断受診率向上政策などの行政支援研究、高知県芸西村の木質バイオマス利用による農林業経営・地域環境経営システム研究、国際協力銀行との建設契約教育システムの共同開発、タイ・パキスタンの水資源政策システム構築等、緊急的課題を抱える地方や発展途上国での研究・実務的支援が中心である。

平成20年には「マネジメント学部」を創設し、学術による地域支援の体制を整えた。また、アジア13諸国の教育機関と連携して、建設マネジメント教育プログラム作りの国際的な支援体制を整えた。21世紀COEとしての経験の蓄積をさらに大きな飛躍の基盤を構築することが目指すところである。

本拠点では設立当初から社会マネジメント・システム学の先駆者としての学術的貢献に加え、国内外への同分野の普及促進、そして社会貢献の3命題を不可分のものとして教育研究活動を行っている。この視点が社会システム上のあらゆる問題を解決することを大目的としている同分野にとっては必要不可欠であり、本拠点の最大の特徴である。教育研究を推進する社会マネジメント研究所を大学の中心的研究組織と位置づけると共に、研究成果の普及と促進のため国際学会事務局として機能させている。実社会への貢献を強化するために地域連携機構を設立し、研究成果の社会化のみならず、研究課題の発掘や地域連携の推進役も担っており、更に世界的な拠点として発展している。

1. 研究分野の概要

本拠点が新たな学問領域として開拓し実績を積み重ねてきた、社会基盤分野の基礎技術からマネジメントに至るシステムの統合により問題解決を図る「社会マネジメント・システム」体系は、国内外の社会システム上の課題解決のため、基礎的な要素研究分野と実社会を補完し統合する実践的研究領域として拡大・深化させてきた。

実際の社会的課題や経営課題と自然現象・社会現象・技術特性との相互作用のメカニズムをロジックモデル等で繋ぐ方法論やプロセスを実践的に構築・進化させてきた。社会基盤、建設、環境、行政の各マネジメント領域の他、新たに地域活性に資する分野を展開し、具体的な社会貢献を実現する研究分野へと展開してきた。

1) 社会基盤

構造物の劣化特性の基礎研究から実用化した社会基盤アセットマネジメントシステムの実用性向上と国・自治体におけるマネジメント体制の確立。

2) 建設

入札契約制度、紛争調停、プロジェクトマネジメント等の既往研究成果の実例の拡大と検証研究、発展途上国を中心とする教育システムへの展開に関する研究と国際的体制の確立。

3) 行政

建築耐震改修普及政策、特定健診制度、わが国の公共投資やタイ、パキスタン等途上国の水資源政策立案システムなど、実例研究での政策立案システム方法論の確立。

4) 環境

バイオマス技術等の環境技術による持続可能な地域環境経営システム構築のための、問題の構造化と政策・制度・経営の設計プロセスおよび社会システムの提案。

5) 地域活性

地域資源や技術によるビジネスモデルの設計・構築・持続のための新たなシステム、行政・民間・大学が機能連携することで組織的にこれら

を実現するためのシステムの確立。

2. 教育分野の概要

本学ではこの拠点を、教育、研究、社会貢献を実現していく大学のあるべき姿を追求する上で重要な役割を果たすものと考え、大学院教育研究の柱と位置づけて、「社会マネジメント研究所」を中心として、平成20年度に「マネジメント学部」の設立に合わせ、研究所に所属する教員の大幅な増加を図って、拠点の基盤を拡張した。なお、基盤工学専攻においてこの分野で博士の学位を授与された学生はこの5年間で米国をはじめとする6カ国、合計32名にのぼる。

社会マネジメント・システム学に基づいて社会のあるべき姿を追求する能力は、社会的な政策を立案し実現する行政や、ビジネスモデルを開拓する企業経営者のみならず、理工学の研究者や技術者にも要求される。すなわち持続可能な発展に向けた社会の変革をリードしていく人材の育成が本拠点における教育目標である。本プログラムで社会マネジメント・システム学を修めた研究者は、研究のための研究に従事するのではなく、地域活性化を牽引する市町村の担当者となり、自国の発展を熱望する途上国のリーダーとなり、また革新的な技術を武器に新しいビジネスを創出する起業家となってきた。このような観点から、より多くの社会人学生、留学生、および日本人学生の進学を支援するため、下記の制度を設けて若手研究者の支援を行っている。

既に設置している「社会人特別コース」、「留学生特別コース」、「研究助手制度」のほか、建設マネジメントのフィールドを通しアジア諸国の政府組織や大学と研究・人材育成に関する連携体制を構築した。国際協力銀行との共同による建設契約教育システムの開発、これを中核とした建設マネジメント教育プログラムの実践活動等が成果として挙げられ、この活動はアジア13カ国、16大学が連携した International Construction Management Forum in Asia (ICMFA) の設立 (2008

年11月)へと繋がった。また、実際の社会的課題や経営課題を解決することを通じて、発展途上国の研究者、行政関係者などを教育することとなった。

3. 社会貢献の概要

21世紀COE「社会マネジメント・システム」の理念・研究体系に関連して、国内および海外における社会システムのニーズに対応した具体的な研究活動を通じた社会貢献研究プロジェクトが多数存在する。以下にその一部を示す。

(1) 国土交通省、高知県および県下自治体での実

際の社会基盤アセットマネジメントシステム
高知工科大学において行政と連携して、構造物の基礎的劣化研究からアセットマネジメントシステムの設計・運用に関する研究を踏まえて、実際に点検から健全度評価、維持修繕計画から予算管理を行うシステムを導入し、マネジメントサイクルに従ったモニタリングによるシステムの改善(システム・メンテナンス)を実施している。今後も研究・教育の一環として取り組む。

(2) 社会資本便益評価システム構築・導入とモニタリング

高知県において、地方のための新たな社会資本整備(道路)の便益評価システム構築に関する研究および運用を、地方の社会環境・社会構造と社会資本との相互作用ロジックモデルを構築し、その妥当性を検証する方法で実施しており、国からの支援依頼も受けている。

(3) 建築耐震改修促進政策立案システム

財団法人建築研究所との共同研究により、全国一律ではない地方の状況を反映した建築耐震改修促進に関する政策立案システムを開発し、高知市、仙台市などで試行している。市民の建築物の耐震改修意欲を阻害する心理モデルを構築し、様々な政策・情報提供等が及ぼす影響を個人レベルで評

価できるロジックモデルに基づくロジットモデルを構築している。市民全体に与えるインパクトをシミュレーションすることで、選択した政策群の評価を行うとともに、最適な政策群を選択する政策立案システムを構築し、これに基づく行政マネジメントシステムの構築が主な内容である。

(4) 特定健康診断受診率向上政策立案システム

高知県香美市との共同研究により、特定健康診断受診率(メタボ)の向上政策を立案するシステムを構築した。③と同様の意欲を阻害する心理モデルを構築し、様々な政策・情報提供等が及ぼす影響を個人レベルのロジックモデルで評価することでロジットモデルを構築する方法論であり、政策の定期的な見直しが定量的に実施できる。

(5) チャオプラヤ下川流域水資源政策立案システム

発展期にある国の水需要において、限りある水資源を如何に有効に利用するかが政策として重要であるが、本プロジェクトはタイ・チャオプラヤ川下流域の農業・産業クラスター政策や水価格政策などに基づき、農業、産業、生活の各分野の水需要と水資源が均衡する状態での総便益量を算出し、最適水配分・需要管理を行う政策立案システムである。同システムは、今後タイ政府の経済・開発計画担当部局による精度および適用性確認を経て、試行的な運用を行う。また、タイ国は、共同研究者であるチュラロンコン大学に1千万バーツを支出し、同システムに関する研究をタイ全土に展開しており、高知工科大学が支援する。また、同様のシステム構築に関する研究をパキスタンにおいても開始している。

(6) アジアにおける建設マネジメント教育システム

国際協力銀行と共同開発した建設契約教育システムや、発展途上国のために開発中の建設マネジメント教育プログラムをタイ、カンボジア、モン

ゴル、スリランカ、ネパール等に導入する取り組みを実施しており、この活動はアジア13カ国、16大学が連携した「International Construction Management Forum in Asia (ICMFA) (2008年11月設立)で展開する。

(7) 上下水道事業における行政経営システムの構築

高知県安芸市において、上下水道事業に原価管理システムを導入し、これをプラットフォームとする行政経営システムの導入研究を実施している。同様の取り組みは、自治体の介護保険に関わる行政経営システムにおいても展開している。

(8) 地域活性化システムに関する研究

高知県内の地域活性化を目的としたビジネス開発に係り、市町村で展開されている事業に関する調査・支援を高知県と共同で実施しており、高知工科大学が地域再生の研究・教育・支援の拠点となる準備を実施している。地域活性化に係るビジネスモデルや教育システムの開発が研究の成果として期待されている。

4. 拠点形成の概要

平成18年には、新たな国際学(International Society for Social Management Systems)を設立しており、この新分野における世界唯一の拠点である「社会マネジメント研究所」がその事務局である。この学会は、国際シンポジウムを開催し、論文集を発行している。設立前よりこの5年間に高知で4度、中国三峡で1度シンポジウムを開催し、17カ国、約700名の参加を得ている。約400編の査読論文も次第に「社会マネジメント・システム」に相応しい内容となり、その概念を共有した学問的蓄積を形成しつつある。

「社会マネジメント研究所」の設置に引き続き、平成20年度の「マネジメント学部」設立に合わせて、この研究所に所属する教員の大幅な増加を図った。

本拠点は、国内外との共同研究の中核として、東京大学、土木学会、地方自治体(高知県、香美市、安芸市、芸西村等)、国土交通省の地方整備局、(財)建築研究所、国際協力銀行、タイ・パキスタン・モンゴル・カンボジア等の政府・大学との共同研究体制を構築してきている。