

21世紀COEプログラム 平成16年度採択拠点事業結果報告書

1. 機関の 代表者 (学長)	(大学名)	高知工科大学	機関番号	36401
	(ふりがな<ローマ字>) (氏名)	SAKUMA TAKETO 佐久間 健人		

2. 大学の将来構想

I・研究教育計画

高知工科大学は、「来るべき社会に貢献できる研究成果の発信」を開学の理念の1つとしている。そのため大学の政策として、「常に大学のあるべき姿を追求し、世界一流の大学を目指す」という目標を掲げ、教職員一丸となって取り組んでいる。平成9年4月の開学以来、平成14年度までの6年間を第1ステージと位置付け、主に学部・博士前期課程の充実、すなわち教育環境の整備を行った。現在は、平成15年度から平成20年度までの第2ステージにあり、これまでの教育環境の整備に加え、博士後期課程を中心に研究環境の整備、及び研究の強化へと重点をシフトさせ、その成果を出すよう取り組んでいる。この6カ年計画の中で、主として取り組んでいるのは以下の4点である。

① 新たな研究拠点の「場」の整備

平成16年3月に、19億円を投じた新研究棟(6,000㎡)が竣工する。この新研究棟は、今回提出する4件のCOEプログラムの活動拠点となる。

② 研究教育に従事する教員の増員

総合研究所を中心に、主として研究・大学院教育に従事する教員を、平成14年度の100名から150名(50%の増員)にする。なお、平成16年4月には132名となっている。

③ 研究教育費の拡充

平成14年度の12億円から、平成20年度には20億円に増額する。なお、平成16年度予算では16億円である。

④ 博士後期課程への多様な学生の確保

平成14年度70名から、180名に増員する。なお、平成16年度には在籍者が125名となる予定である。

II・申請拠点

「社会マネジメント・システム」

低成長時代に社会が求める効率経営に必要な社会資本等のシステムとしてのマネジメントは、学問的には未開拓で体系化されていない。本学独自に蓄積した建設マネジメント、行政経営ノウハウ等を生かし、建設技

術者が本来担うべき既存研究領域と社会的課題を結び技術に立脚したマネジメント・システムを学問体系として構築し、社会の構造改革・効率的な運用の手段と人材を提供する。

このプログラムは、本学の目指す「来るべき社会に貢献できる研究成果の発信」に繋がり、来るべき社会の抱える諸問題、すなわち、高度情報化、少子高齢化、グローバル化、ボーダレス化、エネルギー問題、環境問題、経済問題の解決にも貢献できるものである。

III・学長を中心としたマネジメント体制

高知工科大学では、学長を委員長とした大学運営委員会を設置している。こうした学長を中心とした迅速な全学マネジメント体制は開学時より存在し、以下の取り組みを推進する。

① 新たな研究拠点の「場」の整備

研究の具体的な「場」となる研究室は、新研究棟の建設により確保された。ここでは、研究期間を限って入居するシステムをとることとしている。さらには、プロジェクトごとの評価を行い、成果による研究室の入れ替えも柔軟に行うこととしている。

② 研究教育に従事する教員の増員

研究に専念できるスタッフは、その目的に応じて速やかに確保することが可能であり、プロジェクトごとに必要に応じたスタッフの採用を行っている。このスタッフは、世界的権威のベテラン研究者から新進気鋭の若手研究者までさまざまである。教育研究スタッフは、各学科の将来構想に応じ、必要な分野にその体制をシフトできる柔軟な対応をとっており、スタッフは全世界に向けた公募で採用されている。

③ 研究教育費の拡充

学長および学科長は各自の判断で研究プロジェクトに自由に投下できる予算を有しており、研究資金の重点配分も迅速に行われている。これまでに採択されたハイテクリサーチセンター整備事業や学術フロンティア推進事業の研究資金についても、約半額は学長または学科長の裁量経費により重点配分がなされている。

④ COEマネジメントセンターの新設

学長中心のマネジメント・システムに加えて、COEプログラムの為のマネジメントセンターを新設する。

3. 達成状況及び今後の展望

高知工科大学は、高知県の産業振興のための人材育成という期待を背負い、公設民営の大学として平成9年に発足した。開学にあたり「**大学のあるべき姿を追求し、世界一流の大学をめざす**」という高い志を掲げ、それまでのわが国の大学の旧弊を打開し、**学長の強力なリーダーシップのもとに新しい大学システムを創成**してきたことは、**国立大学法人化の流れを先取りしたものである**。本拠点の中心である「社会マネジメント研究所」の開設や、平成20年には「**マネジメント学部**」を創設し、同時に、発展著しいアジア諸国16大学と連携し、その地域に適合する具体的なマネジメント教育プログラム作りを支援する体制を整えた。平成21年、大学が地域発展の中心となるための必然的な選択として、全国初の例となる**私学から公立大学法人への転換**を図る。この様な大転換の実現は、本学の潜在力の高さを実証するものである。このいわば第二の開学を機に、地域の活性化に総力を結集する**地域連携機構を創設**する。この組織と大学院教育研究を担う基盤工学専攻とを繋ぐ組織として、本拠点の中心である社会マネジメント研究所の役割はますます重要となる。

社会マネジメント研究所は、本学における研究所の一つという位置づけではなく、工科系単科大学としてスタートした本学の発展を支えてきた最大の柱である。平成21年より大学院基盤工学専攻の環境、電子・光、情報システムの各工学コースから選抜された教員を参加させ、「社会マネジメント・システム学」の深化を図り、**海外あるいは地域のシステムを作るためのシステム構築体系を確立**する。新設のマネジメント学部の教員は、地域連携機構の中心として、地元産業界と連携してその活性化に寄与する。**大学の働きが直接的な地域貢献に結びつくのは、地方ならではの問題を多く抱えている故ともいえ、この一見不利な状況を逆手にとって都市圏の大学ではなしえない先駆的モデルを構築**する。そして最終的には、**教育・研究・社会貢献のシステム統合による新たな大学機能を展開**させる。

本学の総合研究所は、戦略的なスタッフの確保、柔軟な研究室と予算の配分により、新しい研究プロジェクトを短期間で立上げて成果をあげる体制が整った研究の「場」である。その中で、21世紀COEプログラムの採択を受けた「社会マネジメント・システム」は、総合研究所の研究センターとしてスタートした後、短期間のうちに世界レベルの研究成果を次々と発信し、高い評価を得た。そこで、さらに拠点としての研究体

制を整えるため、大学としての重点的支援体制を構築し、独立の研究所としての300m²の研究室と、毎年の国際学会開催費用を含めて5年間で約1億円の学長裁量経費を投入して支援をおこなってきた。

「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。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。

平成15年度に、博士後期課程学生のための留学生特別コースを開設した。授業料を全額免除した上で、研究補助(RA)報酬月10万円を支給、さらに大学のドミトリを整備して魅力的な受け入れ態勢を整えた。これにより、受け入れ留学生が6年間で92名となり、研究は大きく促進された。平成20年度にはマネジメント学部設置に際し、経営学、経済学等の教員10名を新たに迎え、「社会マネジメント・システム」に関係する社会科学系教員の大幅な増員を行った。これにより、従来工学系教員を中心に進められてきた学の体系化の縦系に、さらに社会科学横系を織り込み、より強固な学のマトリックスを構成するとともに、実際のフィールドを媒介とした異分野の共同作業によるさらなる学の深化を図る体制が構築されている。

今後、学長の強いリーダーシップの下、マネジメント学部における教育体制の確立と社会マネジメント研究所における博士課程教育体制の強化とに、全学をあげて組織的に取り組み、今後とも理工系大学のあるべき姿を追求するパイオニア的な存在として価値を高める。

21世紀COEプログラム 平成16年度採択拠点事業結果報告書

機関名	高知工科大学	学長名	佐久間 健人	拠点番号	K27
1. 申請分野	K〈革新的な学術分野〉				
2. 拠点のプログラム名称 (英訳名)	社会マネジメント・システム ～社会基盤工学的視点によるアプローチ～ Social Management Systems				
研究分野及びキーワード	研究分野：〈土木工学〉 (ニュー・パブリック・マネジメント) (建設マネジメント) (維持管理・点検診断システム) (ライフパンスミュレーション) (アセットマネジメント)				
3. 専攻等名	工学研究科基盤工学専攻				

4. 事業推進担当者 計 31名

氏名 (フリガナローマ字)	所属部局(専攻等)・職名	現在の専門 学位	役割分担 (事業実施期間中の拠点形成計画における分担事項)
[拠点リーダー] 那須 清吾 okamura hajime	工学研究科 (基盤工学専攻) ・教授	工学博士	総括・行政経営(ニュー・パブリック・マネジメント、インフラ・アセット・マネジメント、資産評価)
岡村 甫 kusayanagishunji	工学研究科 (基盤工学専攻) ・教授	工学博士	総括補助(アセット・マネジメント、構造物ライフパンスミュレーション)
草柳 俊二 tomizawa osamu	工学研究科 (基盤工学専攻) ・教授	工学博士	建設マネジメント(国際建設プロジェクト・マネジメント、建設契約)
富澤 治 baba keizo (平成19年4月1日追加)	工学研究科 (基盤工学専攻) ・教授	工学博士	起業マネジメント・経営学・技術経営
馬場 敬三 shima hiroshi (平成19年3月31日辞退)	工学研究科 (基盤工学専攻) ・教授	博士(工学)	起業マネジメント・経営学(経営学、スライク・ホルク・マネジメント)
鳥 弘 nakata shinsuke	工学研究科 (基盤工学専攻) ・教授	工学博士	コンクリート構造(耐久性、診断、評価技術)
中田 慎介 murakami masahiro	工学研究科 (基盤工学専攻) ・教授	工学博士	建築・防災(リスク分析と評価システム)
村上 雅博 fujisawa nobumitsu	工学研究科 (基盤工学専攻) ・教授	工学博士	国際協力マネジメント(国際協力計画支援、四万十ホ・リソ・リサイクル、サステイナブル・システム)
藤澤 伸光 otani ei jin	工学研究科 (基盤工学専攻) ・教授	工学博士	コンクリート構造物・鋼構造(耐久性、診断・評価技術)
大谷 英人 kumagai yasuhiko	工学研究科 (基盤工学専攻) ・教授	工学修士	まちづくり計画(実践的PI, 合意形成)
熊谷 靖彦 takagi masataka	総合研究所・教授	学術博士	ITS(地域形成とITS)
高木 方隆	工学研究科(基盤工学専攻)・教授	農学博士	GIS・リモートセンシング(同応用技術と地域・企業経営)
PATRICIA GALLOWAY	工学研究科 (基盤工学専攻) ・客員教授	博士(工学)	プロジェクトマネジメント(欧米の事例)
KRIS NIELSEN kris nielsen fukuda masafumi (平成18年4月1日追加)	工学研究科 (基盤工学専攻) ・客員教授	博士(工学)	プロジェクトマネジメント(欧米の事例)
福田 昌史 aoyama toshiki	工学研究科 (基盤工学専攻) ・客員教授	博士(工学)	組織経営(トップ・マネジメント、リスク・マネジメント)
青山 俊樹 ihara take o (平成18年4月1日追加)	工学研究科 (基盤工学専攻) ・客員教授	工学修士	組織経営(トップ・マネジメント、リスク・マネジメント)
井原 健雄 watanabe tsunemi (平成17年4月1日追加)	工学研究科 (基盤工学専攻) ・客員教授	博士(経済学)	社会資本整備の経済分析(投入産出分析、地域開発及び、地域経済分析)
渡邊 法美 sakamoto yasuyoshi	工学研究科 (基盤工学専攻) ・教授	Ph. D	リスクマネジメント及び環境パートナーシップ
坂本 安祥 ouchi masahiro	工学研究科 (基盤工学専攻) ・准教授	工学修士	会計・経営管理(資産会計システム)
大内 雅博 terabe shintaro	工学研究科 (基盤工学専攻) ・准教授	博士(工学)	コンクリート構造物・鋼構造(耐久性、診断・評価技術)
寺部 慎太郎 anam i ken go (平成18年3月31日辞退)	工学研究科 (基盤工学専攻) ・講師	博士(工学)	交通計画・都市計画(評価・合意形成)
穴見 健吾 hirano makoto (平成20年3月31日辞退)	工学研究科 (基盤工学専攻) ・講師	博士(工学)	鋼構造(耐久性・疲労、診断・評価技術)
平野 真 wakagi koichi (平成20年4月1日追加)	社会マネジメント研究所・教授	工学博士	企業論、地域振興論、ビジネスプラン、(国際経営学)
若木 宏一 murase g isuke (平成20年4月1日追加)	社会マネジメント研究所・教授	博士(学術)	マーケティング戦略、マーケティング・リサーチ
村瀬 儀祐 suekane atsuyoshi (平成20年4月1日追加)	社会マネジメント研究所・教授	博士(商学)	会計学
末包 厚喜 watanabe yasuaki (平成20年4月1日追加)	社会マネジメント研究所・教授	博士(経営学)	経営学・マーケティング
渡辺 泰明 sono hiroko (平成20年4月1日追加)	社会マネジメント研究所・教授	博士(経営学)	金融工学・経済モデルによる社会システム分析
園 弘子 katsura shintaro (平成20年4月1日追加)	社会マネジメント研究所・准教授	博士(商学修士)	会計学・簿記学に基づく経営システム分析
桂 信太郎 mabuchi yasushi (平成20年4月1日追加)	社会マネジメント研究所・准教授	博士(学術)	起業マネジメント・経営学・技術経営
馬淵 泰 nakagawa yoshinori (平成20年4月1日追加)	社会マネジメント研究所・講師	博士(学術)	環境マネジメント・流域情報学
中川 善典 (平成20年4月1日追加)	社会マネジメント研究所・講師	博士(工学)	ソフト・オペレーション・リサーチ

5. 交付経費(単位:千円)千円未満は切り捨てる ():間接経費

年度(平成)	16	17	18	19	20	合計
交付金額(千円)	72,000	72,000	68,010	64,000 (6400)	65,000 (6500)	341,010

6. 拠点形成の目的

社会の成熟に伴い資産蓄積が進み、これを維持するための費用が増大する時代、資産への投資、維持管理、廃棄への最適な資本配分等のマネジメント（ポートフォリオ）は、社会あるいは企業に求められている価値、サービスを維持、達成する為に極めて重要である。官民を問わず、ハード及びソフトの設計・構築・実施者である建設技術者には、その分野での組織における経営システム・アーキテクトとしての役割が求められている。だが、わが国において、この分野は最も研究・教育が不十分な領域でもあるといっている。

新たな学問分野「社会マネジメント・システム」は、資産・組織あるいは行政マネジメントのシステム構築、運営などを担える技術者養成をはかるとともに、維持管理や耐久性向上・社会資本マネジメントに求められる基礎技術に関わる研究開発・教育を重点的に強化するため、要素的・研究的分野に偏っていた研究・教育分野を、社会が求めている実践的な社会・企業の維持発展に活用できる様、①インフラ・マネジメント技術、②システム・マネジメント技術の二つの中心領域を融合し、既往の基礎研究領域を生かす新しい体系の提案であり、技術者が本来担うべきであったが、最も土木工学で実施されてこなかった分野について、体系的な研究・教育を進める。

[研究領域]

- ①基礎材料・構造系領域のリバイバル……耐久性向上技術、劣化診断・評価技術、健全性に関わる点検・診断・評価技術基準およびシステム、会計論・公共経済学の見直し。
- ②インフラ・マネジメント技術領域……LCC（ライフサイクルコスト）に基づく劣化予測・健全度評価、点検・診断・評価システムあるいは制度、データベースインフラおよびシステムインフラ応用・管理技術、資産価値と投入費用分析、資産価値評価技術
- ③システム・マネジメント技術領域……政策評価・管理補助システム、アウトカム・社会的便益と資産評価システム、資産評価と会計システム、ニュー・パブリック・マネジメントを機能させる資産マネジメント・システム、建設プロジェクトCMシステム開発、評価・合意形成シ

ステム、ステイク・ホルダー・マネジメント

新たな工学体系として「社会マネジメント・システム」を構築することにより資産・組織あるいは行政マネジメントのシステム構築、運営などを担える技術者養成をはかるとともに、維持管理や耐久性向上・社会資本マネジメントに関わる研究開発・教育で社会に貢献するとともに、時代が求めている新たな建設技術者のフィールドを重点的に強化することを目的としている。

（注）高知工科大学では近年、地方の自治体等への社会資本あるいは行政に関わる経営アドバイズを通じてシステムとして機能する為のノウハウ普及に努めており、この経験を全国的に生かすことを使命と考える。

高知工科大学では、特に実際の社会資本での各機関との連携による実証的研究に重点を置いた取り組みや、ニュー・パブリック・マネジメントなどの行政経営に関わる領域にまで入った連携研究を平成15年度より始めており、地域における先導的役割を果たしている。

21世紀は維持管理の時代であるとともに、官民間わす財政状況の厳しい時代でもある。建設工学が本来担うべき社会システムのマネジメント分野の研究・教育により、高度成長期あるいは20世紀には求められなかった論理的、システムティックなマネジメントを通じて、社会構造のスリム化、効率的な運用、構造改革などに資すると考えている。

「社会マネジメント・システム」センター、および、同センター運営委員会を設置し、研究・教育の戦略を企画立案・事前および事後の評価を実施する。また、コンサルティング・エンジニアリング、経営に関わる経営者或いは経営者候補、海外在住者も含めた社会人向けの教育・研究拠点機能を強化、米国土木学会・各国大学との共同研究を進めるとともに、国、自治体、企業などとの共同研究、研究人材を送り込んでのコンサルタント的研究等にも更に重点的な人材・資源の投入をはかることで、今後も積極的に国内および海外の研究・教育・社会貢献のセンター機能を発揮する。

7. 研究実施計画

社会が求めている実践的な社会・企業の維持発展に活用できる様、社会・企業の効率経営に必要な①インフラ・マネジメント技術、②システム・マネジメント技術の二つの中心領域、および、従来の要素技術をマネジメントの観点でその研究の方向性を見直し（リバイバル）、重点化する。

●基礎材料・構造系研究領域

（基礎材料・構造系領域のリバイバル）

1) 構造・材料の劣化診断・評価技術

コンクリート、鋼構造の劣化は腐食、塩害やその相互作用によって生じる海水飛散、雨水洗浄、気象変化など環境の影響を観測やシミュレーションにより解明し、劣化予測計算手法を実用化する。

2) 耐久性の高い材料・構造・施工方法の研究開発など耐久性向上研究

従来の材料・構造形式の既存構造物劣化に関する研究に加え新設構造物への適用を目的とした施工方法による高耐久化について研究・開発を行う。

3) ゼロエミッションを目指したサステナブル・システム

持続可能な管理システムを水浄化システムで研究開発する。

●インフラ・マネジメント技術領域

4) 耐久性および健全性に関わる点検・診断・評価技術基準の研究

点検・診断・評価技術基準を、構造物は発揮すべき性能に立脚して設定するための研究を行う。（コンクリート構造物の鉄筋腐食・剥離と性能の関係に直目した評価基準を作成し、診断）

5) ライフサイクルコストと劣化予測・健全度評価の研究

環境や荷重の条件を与えて構造物の劣化を時間軸上で予測する技術（前出）により、劣化状態と補修または補強コストとの関係を予測する枠組みを構築するための研究を行う。構造物の初期投資と維持管理の資源配分システム構築のために必要な技術を得る。

6) データベースインフラ、GISなどのシステムインフラの応用技術研究

自治体・GIS・情報関連企業と連携し、地図

情報上のデータ収集・管理・共有システムを構築、マーケティングや顧客管理等の民間利用を図る。

7) ハード資産価値と投入費用の関係、評価技術の研究

実際の構造物の維持費用と価値レベルの関係を分析することにより、従来の減価償却システムでは評価できなかった正味資産価値の評価に関わる基礎技術を確立する。

8) 環境リスク・マネジメント、ステイク・ホルダー・マネジメントのシステム研究

環境問題を諸外国の安全管理基準・法的根拠を通じて分析し、環境リスク・コスト評価に関わる基準のあり方について提言する。

●システム・マネジメント技術領域

9) 社会的制約下における最適維持管理の研究

予算などの制約下において多様な構造物の最大の資産価値あるいはサービスレベルを最適に維持できるシステムを、実証的研究と論理的考察により基礎的なモデルとして構築する。

10) 政策評価と資産評価に関わるシステム、会計論研究

社会的便益・サービスレベルと資産評価の関係について実証的に分析し、投入費用の評価システム、社会資本に必要な会計論的枠組みを提案する。

11) 国内建設プロジェクトにおける新たなCMシステムの開発

発注者、請負者、施工管理者の三者構造を考慮した新たなCM形態と契約方式を、実際の建築事業において適用し、その妥当性を検証し、提案する。

●社会システムの経営に対する貢献領域

12) 行政経営システムの導入研究

アセット・マネジメント、ニュー・パブリック・マネジメント、地域ITによる経営支援、都市計画PI等の国、地方公共団体への導入支援を通じて、実用化可能なシステムを構築する。

13) 高知県南海地震の被害最小化マネジメント

GIS、地質情報、その他データベースを利用した被害最小化システムを構築する。

14) 国際協力・地球環境に関する研究

8. 教育実施計画

社会・企業で求められる社会資本・資産のマネジメント・システムの構築・経営が出来る技術者育成のため、研究拠点形成実施計画の内容を中心とした教育に重点を置く。

社会人教育のための高知⇄東京・大阪間のTV方式による休日双方向講義を既の実施しており、ディベート専用教室なども完成予定である。また、外国在住者も対象とした英語による国際コンサルティング・エンジニアリングコースや、社会人を対象とした大学院起業家コースも実施中であり、インフラの建設・経営に携わる官民の社会人を対象とした新たな社会人コース（H16/4より）では会社経営者、幹部等を対象としたトップマネジメント、リスクマネジメント、行政経営などを各界トップマネジメント経験者とも連携して教育する。

（1）教育内容の体系化

- ①技術者に求められる能力と教育内容の関係
 - ・インフラ・マネジメント：企画、調査、設計、評価、管理能力、インフラの点検、診断、補修技術
 - ・システム・マネジメント：投資判断、評価および合意形成、組織におけるインフラに関わる経営システム構築、管理能力
- ②基礎技術（技術者の基礎的能力）教育
 - ・計画系：交通施設・システム整備、流域・都市計画論、公共経済学、会計論
 - ・構造系：構造における耐震・耐風・耐久・疲労設計論、維持管理工学
 - ・環境系：環境・リサイクル工学、ゼロエミッション工学
 - ・ソフトインフラ系：GIS、リモートセンシング技術および応用システム、
- ③インフラ・マネジメント（要素技術）教育
 - ・計画系：まちづくりプランニング、防災システム計画、地域投資論
 - ・構造系：構造・材料特性評価・健全度評価技術（点検・診断・評価技術）
 - ・評価系：ライフ・サイクル・コスト分析、構造維持修繕コスト管理
 - ・ソフト系：GIS、リモートセンシング技術による企業・地域経営
- ④システム・マネジメント教育（マネジメントのシステム技術）

- ・国際環境系：国際建設マネジメント、コンサルティング、国際地球環境計画、国際協力
- ・企業経営系：経営情報システム論、経営組織論、企業経営・技術開発論
- ・行政経営系：都市経営、行政・社会システム経営、環境経営、インフラ資産評価

⑤社会貢献教育

（社会における課題認識能力）

- ・インターンシップ、行政等のプロジェクト参加（課題発掘の経験）

（2）教育体制の強化

（大学全体の取り組みへの追加的対応）

①柔軟な研究施設・体制整備

・社会人教育のための高知⇄東京・大阪間のTV方式による休日双方向講義によるフレキシブルな学生対応、ディベート専用教室の設置によるマネジメント教育の重点化。

・施設・研究スペースの拡充と有効利用を図るとともに、世界的な研究教育拠点となる研究グループに対して優先的に分配する教育研究棟の増築、および、学生を派遣する国内外の機関との連携。

②マネジメント分野の教育コースの創設

・外国在住者も対象とした英語による国際コンサルティング・エンジニアリングコース。
・海外学生（実績：海外企業経営者、米国土木学会会長など）を対象とする博士課程教育。
・社会人を対象とした大学院起業家コース。
・社会資本に関わる官民の社会人を対象とした社会システム工学の社会人コース（H16/4より修士課程を設置）。
・拠点形成に関わる各種の社会人向け、海外学生向けのコースを設置。

③教育メニューの整備と教員構成

（特にマネジメントに絞った体制について）

・官民各分野のマネジメント教育の体制整備。
・企業経営、国際建設マネジメント、行政マネジメント、会計・経営論など。

④アジアにおけるマネジメント教育拠点化

・国内でのマネジメント教育、研究成果を受けたアジア各国の大学との連携・交流の推進機能を「社会マネジメント・システム」センターに持たせ、シンポジウムなどを通じてマネジメント教育の普及をはかる。

9. 研究教育拠点形成活動実績

①目的の達成状況

1) 世界最高水準の研究教育拠点形成計画全体の目的達成度

高知工科大学は、平成9年に開学、大学完成年度に先立ち、平成11年より大学院工学研究科「基盤工学専攻」を設立、東京、大阪のサテライト教室を活用し、企業に在職しながら大学院教育が受けられる体制を全国に先駆けて実現し、社会人学生を多数受け入れ、平成15年度からの5年間で56名に博士号（高度技術者）を授与してきた。また、平成14年度より、RAとして学費支援を行う留学生特別コースを開設し、16年度からの5年間で9カ国合計48名の留学生に博士号（高度研究者）を授与してきた。特に、大学院と同時に設立した起業家コースにおいて、企業の技術者や研究者に、研究開発からビジネスに至るまでの経営教育を総合的に行い、様々な研究成果を実際のビジネスに結び付ける努力を行ってきた。

平成16年、21世紀COEに「社会マネジメント・システム」が採択されたのに合わせて、この拠点を大学院の教育研究の柱と位置づけ、「社会マネジメント研究所」を設置すると共に、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。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。

主な研究例として、建設マネジメントのシステム開発、人材教育・技術移転によるODAシステム開発、国土交通省・高知県等との社会基盤アセットマネジメント・システムの実用化、高知県の社会資本便益評価システム研究開発、建築耐震改修促進政策立案システム、特定健康診断受診率向上政策システム、タイ・チャオプラヤ川の水資源政策立案システムの構築やパキスタン・インダス川への適用に関する共同研究、更には、石垣島、高知県芸西村等の環境マネジメント、森林資源のエネルギー化技術による地域経営等が挙げられる。

平成18年には国際学会(International Society for Social Management Systems)を新たに設立し、中心拠点である「社会マネジメン

ト研究所」がその事務局となっている。学会では、5年間に高知で4度、中国三峡で1度国際シンポジウムを開催し、論文集も発行している。

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・大学との共同研究や教育支援を実施してきている。さらに、アジア13カ国、16大学が連携しInternational Construction Management Forum in Asia (ICMFA)を設立（2008年11月）するなど研究・教育推進の中心となっており、「1. 目的は十分達成した」と考えている。

2) 人材育成面での成果と拠点形成への寄与

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。

i) 社会人特別コース

企業や地方公共団体に在籍したまま大学院

の教育が受けられる体制を整えた。

ii) 留学生特別コース

海外の優秀な博士課程学生を確保して研究を推進するため、留学生を積極的に採用してRAによって支援する留学生特別コースを提供している。平成15年のコース開設以来計92名の留学生を受入れ、現在までに48名の留学生が学位を取得しており、帰国後、自国の行政でリーダーとなって活躍している。

iii) 研究助手制度

博士課程進学率が著しく低下している日本人学生の進学を支援するため、修士課程の修了生のうち希望者を研究助手として雇用している。

このほか、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) 研究活動面での新たな分野の創成や、学術的知見等

「社会マネジメント・システム学」は、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をロジックモデルなどで繋ぐことで、基礎的な要素研究分野と実社会を補完し統合する研究領域であり、国内外の社会システムにおける課題解決に関する研究と、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を併せて実績を重ねてきた。これまでに、水資源や森林資源、既存公共施設の有効活用や保全等、建設、社会基盤形成、環境、行政、地域活性化の広範な分野で成果を収めた。主な研究例として、建設マネジメントのシステム開発、人材教育・技術移転によるODAシステム開発、国土交通省・高知県等との社会基盤アセットマネジメント・システムの実用化、高知県の社会資本便益評価システム研究開発、建築耐震改修促進政策立案システム、特定健康診断受診率向上政策システム、タイ・チ

ャオプラヤ川の水資源政策立案システムの構築やパキスタン・インダス川への適用に関する共同研究、更には、石垣島、高知県芸西村等の環境マネジメント、森林資源のエネルギー化技術による地域経営等が挙げられる。

今後、アジアを中心とする発展途上国の政府および大学との実践的プロジェクトの遂行と社会マネジメント・システム学に係る研究ネットワークの強化や、社会マネジメント・システム学の理念・方法論の国内外地域における適用を通じた実践的体系化を進める。また、国および高知県においてニーズが高まり、具体的な取り組みが増えている政策立案システムの構築支援研究を一層推進するとともに、内閣府との連携のもと推進している地域活性化のための事業創造や産業育成の研究を重点的に推進する。

4) 事業推進担当者相互の有機的連携

拠点形成にあたっては、学長直属に拠点リーダー(那須清吾)を配し、拠点形成計画の実施に大学の諸組織の機能が動員しやすい体制とした。

社会マネジメント研究所が中心となって、i)大学院教育との連携、ii)研究の企画および連携支援、iii)学会・海外組織との連携、iv)社会貢献の企画および実施のとりまとめの4つの活動を展開してきた。事業推進担当者は全て社会マネジメント研究所に所属(兼務)することで、この4つの活動に参画している。また、定期的に事業推進担当者会議を開催し、4つの活動の内容および進捗状況を確認している。また、新たに地域連携機構を立ち上げ、事業推進担当者を中心として、地域活性化や産業振興を目的とする研究および具体化を連携して実践する態勢を整えている。

5) 国際競争力ある大学づくりへの貢献度

国際学会(International Society for Social Management Systems)は、国際シンポジウムを毎年開催し、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。また、高知工科大学の21世紀COE「社会マネジメント・システム」が中

心となり、アジア13カ国、16大学が連携してInternational Construction Management Forum in Asia (ICMFA)を設立(2008年11月)したおり、発展地上国の建設マネジメント分野での研究・教育推進の中心となっている。

さらに、タイ、パキスタン、カンボジア、モンゴル、インドネシアなどでは、政府・大学が研究支援および政策立案に関わる具体的な支援を要請してきており、本学が当該分野の研究および教育の国際的な拠点となっている。

6) 国内外に向けた情報発信

国内外に向けた情報発信は、国際学会(International Society for Social Management Systems)の活動を通じて展開している。毎年の国際シンポジウムの開催では17カ国、約700名の参加を得ているほか、ウェブ上の英語の国際論文集では約400編の査読論文もある。これらはウェブ上にも公開している。さらに、国内外の大学や研究機関にもワークショップ形式の情報交換を実施することで、学術分野の特徴や研究成果の紹介を行っており、これをきっかけとする研究交流が進行中である。

7) 拠点形成費等補助金の使途について(拠点形成のため効果的に使用されたか)

拠点形成費等補助金は、主として研究者および事務補助者の雇用、国際的な連携や情報発信に必要な費用や教員・研究者の旅費交通費に使われた。従って、実際の研究はこれ以外の競争的資金の獲得により行われた。つまり、当該補助金は本当の意味での拠点形成に殆ど使用されたものであり、補助金の趣旨に忠実に従った展開を行ったと考えている。

②今後の展望

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、本拠点の運営上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新た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う。

高知県という地力に乏しい日本の一地域において構築された新しい社会マネジメント・システムがアジア諸国においても有効であることを、実際のプロジェクト遂行の過程で実証しており、地域と国際社会との結びつきを基盤とする教育研究の成果が今後ますます進展することが明らかである。

国内の行政や企業、アジアを中心とする発展途上国の政府および大学との間で、社会マネジメント・システム学に係る国際的ネットワークを構築し、高知工科大学がこの分野の研究、教育および社会貢献の中心拠点としての役割を果たし、国内外の多くの研究者および実務者を養成するとともに、具体的な課題解決を行う。

③その他(世界的な研究教育拠点の形成が学内外に与えた影響度)

「社会マネジメント・システム学」は、社会基盤、建設、行政、環境などの各マネジメント分野において、特に社会基盤の領域を中心とした学術体系として確立してきたが、これを現代社会、地方および発展途上国が抱える課題を克服するための普遍的な学術体系として進化させることで、多様な社会的課題に対応できる意義は大きい。これは、実践的な解決を求める上で、理工学研究者が求めていた問題解決へのアプローチの方法や複数の技術や学術分野を統合しないと解決できない問題のモデル化と解決方法の導出プロセスを示すことである。これにより、社会システム上の問題を解決するという人類への貢献がより確かなものとなる。

特に、本拠点が重点を置いている高知県などの国内の地方問題や発展途上国が直面する緊急的課題に対する処方箋が示される意義は大きい。国内および海外において多くの若手研究者や社会人が実務者として育成されることにも重要な意味がある。環境問題や地域活性化などでは、具体的な取り組み方法を求めていた行政や民間の専門家、技術者が自ら解決方法を効率的に導出することが出来る様になり、社会システムの改革や進化など、与えるインパクトは広範で大きい。

21世紀COEプログラム 平成16年度採択拠点事業結果報告書

機 関 名	高知工科大学	拠点番号	K27
拠点のプログラム名称	社会マネジメント・システム ～社会基盤工学的視点によるアプローチ～		
<p>1. 研究活動実績</p> <p>①この拠点形成計画に関連した主な発表論文名・著書名【公表】</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>・事業推進担当者（拠点リーダーを含む）が事業実施期間中に既に発表したこの拠点形成計画に関連した主な論文等〔著書、公刊論文、学術雑誌、その他当該プログラムにおいて公刊したもの〕</p> <p>・本拠点形成計画の成果で、DP（ディスカッション・ペーパー）、Web等の形式で公開されているものなど速報性のあるもの</p> <p>※著者名（全員）、論文名、著書名、学会誌名、巻(号)、最初と最後の頁、発表年（西暦）の順に記入</p> <p>波下線（~~~~~）：拠点からコピーが提出されている論文</p> <p>下線（_____）：拠点を形成する専攻等に所属し、拠点の研究活動に参加している博士課程後期学生</p> </div> <p>I. 発表論文名リスト</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 政策・施策の立案に関する方法論と行政経営システムの構築, 刈谷剛・中川善典・那須清吾, 社会技術研究論文集, Vol. 5, (2008) 2. 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, 草柳俊二, 建設マネジメント研究 論文集Vol.11, pp. 281-292, (2004) 3. Household Water Demand Prediction Model by Using Input-Output Table with Impacts from Declared Strategy of Thailand and Pricing Policy, Suttinon, P., and Seigo, N., The International Symposium on Social Management Systems (SSMS2008), Kochi, Japan, (2008) 4. 行政経営におけるアウトソーシングの評価・決定方法のシステム, 刈谷剛・永野正展・那須清吾, 日本計画行政学会, (2008) 5. 地域自治体の新しいマネジメントシステムの構築に関する研究, 五艘隆志・那須清吾・草柳俊二, 土木学会建設マネジメント委員会論文集 Vol.11, 225-238, (2004) 6. 「取り残された地方」に於ける経済自立化に関する研究, 武藤信義・那須清吾・草柳俊二, 建設マネジメント研究 論文集Vol.13, 355-370, 2006/12/2 7. Re-energizing a Regional Small Manufacturing Company Through Metamorphosis into Autonomous Business from a Subcontractor-A Case Study of a Technology Oriented Enterprise-, Osamu Tomizawa, SSMS2008 Internet Journal, 2008, SMS08-104 8. 我が国の公共工事における品質管理システムの問題点と改善策策定に関する研究, 五艘隆志・濱田成一・日浦裕志・草柳俊二, 建設マネジメント研究 論文集 Vol. 15, 191-205, 2008 9. Internationalizing the Japanese Construction Industry: Issues and Recommendations, Shunji Kusayanagi, SSMS2008 Internet Journal 2008, SMS08-109 10. Method of evaluating the feeling of burden experienced by caregivers: From concept of system maintenance, Kotomi UEMOTO, Yoshinori NAKAGAWA and Seigo NASU, Society for Social Management System-Infrastructure and Environment-, Modeling Human Psychologies for Designing Management Systems, 2008 11. “Infrastructure Development and Educational Opportunities in the Least Developed Countries: Issues and Recommendations”, Niraula R., Hirota Y. and Kusayanagi S., 建設マネジメント研究 論文集Vol.12, pp. 193-206, (2005) 12. Regional Development Scheme in China Using the Functions of University, Guo. G., 草柳俊二, 土木学会建設マネジメント研究論文集, No. 12, pp.369-376, 2005 13. Improving Performance of the Construction Industry in the Least Developed Countries through Alternative Project Delivery Systems, Niraula R. Hirota Y. 草柳俊二, 土木学会建設マネジメント研究論文集 No.12 pp.343-352, 2005 14. プロジェクトマネジメントの観点からみた琵琶湖疏水プロジェクトの歴史的考察, 勝俣陸男・草柳俊二, 建設マネジメント研究 論文集 Vol. 13, 171-188, 2006/12/2 15. 我が国の建設産業の国際競争力向上の具体策に関する研究, 五艘隆志・草柳俊二・角崎由貴子・吉永光太郎, 建設マネジメント研究 論文集 Vol. 15, 249-260, 2008/12/1 16. Establishing Construction Contract Administration Education/Training Program for Developing Countries, Rajendra NIRAULA, Takashi GOSO, Shunji KUSAYANAGI, 建設マネジメント研究 論文集 Vol. 15, 415-427, 2008/12/1 17. Fundamental Theory of New Public Management ～System Design Methodology and System Maintenance～, Seigo NASU, International Seminar on Durability and Lifecycle Evaluation of Concrete Structure-2007, (2008) 18. 地域バス情報システムの開発と導入社会実験—高知における地域ITSの取り組みから— 尾松俊・大森宣暁・岡村健志・松本修一・熊谷靖彦, 土木計画学研究・論文集 No. 25, pp.881-887, 2008 			

19. BRIDGE MANAGEMENT SYSTEM A strategy for individual and total maintenance planning, Sachie KOKUBO, ISMS2007, Social Management System Related to Infrastructures, CD論文集, 2007
20. A comparison between above water surface and subsurface spectral reflectances collected over inland waters, Asif M. Bhatti, Rundquist C., Schalles J., Ramirez L., and Seigo Nasu, Geocarto International Journal, (2008)
21. Optimum Hyper spectral Models for Estimation of Suspended Sediments in Surface Water, Asif M. Bhatti, Seigo Nasu & M. Takagi, Hydroscience and Engineering (ICHE-2006), Sep 10 -Sep 13, Philadelphia, U. S. A, (2006)
22. Assessment of suspended sediment concentration in surface water using remote sensing, Asif M. Bhatti, Seigo Nasu & M. Takagi, proceedings of 2nd Gottingen GIS and Remote Sensing Days 2006 - Global Change Issues in Developing and Emerging Countries (GGRS 2006), Germany, pp. 279-286, 4-6 October, 2006
23. Low Chloride Distribution in Concrete Structures Near Seashore, S. SWATEKITITHAM and H. OKAMURA, Journal of Materials, Concrete Structures and Pavements (V), JSCE, No. 809/V-70, pp. 241-249 (2006)
24. Performance Based Design for Self-Compacting Structural High-Strength Concrete, H. OKAMURA, K. MAEKAWA, and T. MISHIMA, ACISP-228, pp.13-34 (2005)
25. Maintenance and management of concrete bridge, S. NASU, H. OKAMURA and S. KOKUBO, Invited Lecture, Proceeding of the second international conference on bridge maintenance, safety and management, pp.18-22 (2004)
26. Enhanced Functionality for an Existing Bridge Management System, Masato MIYATA, Takuto Shiraishi, Takashi NISHIOKA, Seigo NASU, Society for Social Management System 2008, CD論文集(2008)
27. ポリゴンの図心を基準点に用いた高精度幾何補正, 宮田剛・Jong Hyeok JEONG・高木方隆, 写真測量とリモートセンシング, Vol.46, No. 3, pp33-38, (2007)
28. An adapted Method for Removing Change Detection Errors due to Pointing Direction Shifts of a Satellite Sensor, Jong Hyeok JEONG・高木方隆, 写真測量とリモートセンシング, Vol.45, No. 2, pp16-23, (2006)
29. ポンプ圧送による自己充填コンクリートの流動性変化のメカニズム, 作栄二郎・大内雅博・筒井浩平, コンクリート工学年次論文集, Vol. 29, No. 2, pp. 79-84, (2007)
30. The expansive characteristics of self-compacting concrete using expansive agent, Hsieh, M., and Ouchi, M., コンクリート工学年次論文集, Vol. 28, No.1, pp.1121-1126, (2006)
31. Development of Sustainable Community Management System Applying Conversion Technology of Forest Resources to Energy, Seigo Nasu, Masanobu Nagano, Yasushi Mabuchi, Masao Nagano, SSMS2008 Internet Journal SMS08-149 (2008)
32. Low Chloride Distribution in Concrete Structures Near Seashore, S. Swatekititham, Hajime Okamura Journal of Materials, Concrete Structures and Pavements (V), JSCE, No. 809/V-70, pp241-249 (2006)
33. わが国の地方公共工事における技術調達に関する一考察, 渡辺法美、二宮仁志、青山喜代志、野中正明, 土木学会建設マネジメント研究論文集 Vol.15 pp.355-370, 2008
34. Planning Model of Infrastructure Project in China, Xiangrong Du, Tsunemi Watanabe, 建設マネジメント研究論文集Vol.13 2006
35. Community Joint-Mission as Regional Business Platform -Comparative Study of Three Different Scaled Communities-, Makoto Hirano, SSMS2009 2009, March 6-8 2009
36. Establishment of Regional Culture for Preventing Depopulating Laborersd --- Case of Regional Development in Yaeyama Islands in Japan, Feng Liu, Makoto Hirano, and Peiqian Liu, Society for Social Management Systems 2008, Kochi, Japan, Mar 7, 2008.
37. New Dynamics of University-Run High-Tech Enterprises in Contemporary Western China” , Feng Liu, Makoto Hirano, and Peiqian Liu, 日本経営品質学会オンライン・ジャーナル2009
38. Regional Development Through Autonomy Establishment in China and Japan---A Comparative Viewpoint Based on Cases of Chengdu Five Golden Flowers (FGF) and Tokushima Kamikatsu-chou, Feng Liu, Makoto Hirano, and Peiqian Liu, 映像情報メディア学会論文集2009

II. 著書名リスト

1. “Principles and Practice of International Construction Project Management” Shunji KUSAYANAGI 2008
2. “The 21st Century Engineer—a proposal for engineering education reform—” Patricia D. GALLOWAY 2008
3. 「“絶滅貴種” 日本建設業-国際建設プロジェクトのスペシャリストによる研究-」 Kris R. NIELSEN 2007
4. 「地域発『価値創造』企業」 2008年、丸善出版、平野真著
5. 「我らダイヤモンド企業」 2008年、丸善出版、平野真著
6. 「『共育』宣言」 2008年、丸善出版、平野真ほか 共編著
7. 「木の葉、売ります」 2006年、丸善出版、平野真ほか 共編著

②国際会議等の開催状況【公表】

(事業実施期間中に開催した主な国際会議等の開催時期・場所、会議等の名称、参加人数(うち外国人参加者数)、主な招待講演者(3名程度))

①名称: ワークショップ - 国際建設プロジェクトの契約管理 -

開催期間: 2004年11月19日-11月22日 開催場所: 高知工科大学 B101教室 参加人数:30名(うち外国人10名)

協力: 本州四国連絡橋団

招待講演者: Robart J. SMITH, Wickwire Gavin, P.C. 米国紛調停協会役員 弁護士・建設技術者
Patricia D. GALLOWY, CEO, Nielsen - Wurster Group, Inc., 前ASCE会長
Kris R. NIELSEN, The Nielsen - Wurster Group, Inc.会長 弁護士・建設技術者

②名称: The International Workshop on Project Management (IWPM205)

開催期間: 2005年3月9日-3月11日 開催場所: 高知工科大学 参加人数:150名(うち外国人参加者13名)

招待講演者: Youmei LU, The President China Three Gorges Project Corporation, China
Young-Nam LEE, Executive Vice President, Hyundai Engineering and Construction Corporation, Korea
Somnuk TANGTERMSIRIKUL, Professor, Thammasat University, Thailand

③名称: 国際建設フォーラム -海外建設企業の国際戦略とプロジェクトマネジメント-

開催日時: 2005年9月9日 場所: 土木学会 2階講堂(東京都新宿区四谷1丁目)

共催: 土木学会国際委員会、土木学会 建設マネジメント委員会 参加人数:50名(うち外国人20名)

招待講演者: Jurgen LINDERMAN, ホッフティフ(ドイツ)国際事業本部付顧問
Yang Nam LEE, ヒュンダイ(韓国)福社長 技術研究所長

④名称: International Symposium on Management System for Disaster Prevention (ISMD2006)

開催期間: 2006年3月9日-3月11日 開催場所: 高知工科大学 参加人数:230名(うち外国人参加者42名)

招待講演者: Ananda JAYAWARDANE, Professor, Moratuwa University, Sri Lanka
Shuhei KAZUSA, Cabinet Office, Government of Japan Disaster Management of Japan, Japan
Yoshiaki KAWATA, Professor, Kyoto University, Japan
Shunji MURAI, Japan Society of Photogrammetry and Remote Sensing, Japan

⑤名称: The 2nd Meeting with Thai Government Agencies

開催期間: 2006年3月22日 開催場所: Chulalongkorn University, Thailand 参加人数30名(うち外国人25名)

講演者: Sucharit KOONTANAKULVONG

⑥名称: The International Symposium on Social Management Systems (ISMS2007)

開催期間: 2007年3月9日-3月11日 開催場所: 中国・湖北省宜昌市 Three Gorges Dam Area Reception Center

共催: 中国長江三峡工程公司、清華大学 参加者数:120名(うち外国人参加者70名)

招待講演者: Patricia D. GALLOWAY, The Chief Executive Officer, Nielsen - Wurster Group, Inc.,
Former President of American Society of Civil Engineers, USA
Jayantha RANATUNGA, National Engineering Research & Development Center, Sri Lanka
Dongping FANG, Professor, Tsinghua University, China

⑦名称: PCRWR-KUT Joint Symposium on Advanced Technology for Water Resources Development and Management

開催期間: 2007年5月30日-31日 開催場所: PCRWR head office, H-8/1 Islamabad, Pakistan

参加人数:30名(うち外国人20名) 講演者: Muhammad Akram KAHLOWN, Chairman, PCRWR, Pakistan

⑧名称: Society for Social Management Systems - Infrastructure and Environment- (SSMS2008)

開催期間: 2008年3月6日-3月8日 開催場所: ホテル日航高知 参加人数:100名(うち外国人参加者33名)

招待講演者: Patricia D. GALLOWAY, The Chief Executive Officer, Nielsen - Wurster Group Inc., USA
Toshio KOIKE, Professor, University of Tokyo, Japan
Masanori FUJITA, The President of Kochi National College of Technology, Japan

⑨名称: Society for Social Management Systems (SSMS2009)

開催期間: 2009年3月5日-3月7日 開催場所: ホテル日航高知 参加人数:250名(うち外国人参加者60名)

招待講演者: Guangjing CAO, The Vice-President of China Three Gorges Project Corporation, China
Kris R. NIELSEN, The President of Pegasus Global Holdings, Inc., USA
Hisakazu OHISHI, The President of Japan Institute of Construction Engineering, JICE, Japan
Takeshi KUROKAWA, The President of the Institute of Behavioral Sciences, Japan
Bruno GÉRARD, CEO, Oxand, France
Yoshitsugu HAYASHI, Dean of Graduate School of Environmental Studies, Nagoya University

2. 教育活動実績【公表】

博士課程等若手研究者の人材育成プログラムなど特色ある教育取組等についての、各取組の対象（選抜するものであればその方法を含む）、実施時期、具体的内容

高知工科大学は、平成9年に開学、大学完成年度に先立ち、平成11年より大学院工学研究科「基盤工学専攻」を設立、東京、大阪のサテライト教室を活用し、企業に在職しながら大学院教育が受けられる体制を全国に先駆けて実現し、社会人学生を多数受け入れ、平成15年度からの5年間で56名に博士号（高度技術者）を授与してきた。また、平成14年度より、RAとして学費支援を行う留学生特別コースを開設し、16年度からの5年間で9カ国合計48名の留学生に博士号（高度研究者）を授与してきた。特に、大学院と同時に設立した起業家コースにおいて、企業の技術者や研究者に、研究開発からビジネスに至るまでの経営教育を総合的に行い、様々な研究成果を実際のビジネスに結び付ける努力を行ってきた。これは、その後の実りある産業連携研究プロジェクトとして発展し、総合研究所を中心とした精力的な共同研究により他の大学にはないほどの産業界への貢献に結びついた。

平成16年、21世紀COEとして「社会マネジメント・システム」が採択された。この拠点を大学院の教育研究の柱と位置づけ、「社会マネジメント研究所」を設置すると共に、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。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。

アジア地域13カ国の大学と連携して結成した“International Construction Management Forum in Asia(ICMFA)”を拡大強化し、社会マネジメント・システム学に関する「コア教育プログラム」として発展途上国において展開を準備しているが、先行的に試行講座を各国で実施している。

具体的な教育プログラムは以下のとおりである。

i) 社会人特別コース

社会人特別コースを設けて、企業や地方公共団体に在籍したまま大学院の教育が受けられる体制を整えた。企業や行政から博士課程の社会人特別コースに入学し、専門的教育を受けながら、社会マネジメント研究所の場を活用して研究を行う。これにより、研究者、技術者としての資質を向上させることを目指しており、すでに一部の企業では、社員の研究開発力を確保するため、恒常的に社会人特別コースに入学させて実績を上げている。

選抜方法:書類審査・書類審査

実施時期:毎年1回2月

具体的:トップマネジメントを実践している社会人、あるいは将来実践する人材を選抜。

ii) 留学生特別コース

海外の優秀な博士課程学生を確保して研究を推進するため、留学生を積極的に採用してRAによって支援する留学生特別コースを提供している。授業料は全額免除した上で、研究補助（RA）に対する報酬として毎月10万円を支給、さらに大学のドミトリを整備して魅力的な受入れ態勢を整えている。国際交流センターを設けて専任教員を配置し、海外の大学を精力的に回って、高い基礎学力をもつ学生確保に努め、平成15年のコース開設以来計92名の留学生を受入れ、現在までに48名の留学生がこの制度を利用して学位を取得している。この制度を利用して社会マネジメント・システム学を学んだ学生の多くが帰国後、自国の行政でリーダーとなって活躍している。

選抜方法:書類審査

実施時期:毎年2回 春・秋

具体的:教員の研究分野に対する整合性および研究能力を審査している。

iii) 研究助手制度

博士課程進学率が著しく低下している日本人学生の進学を支援するため、修士課程の修了生のうち希望者を研究助手として2～3年間雇用している。これは研究プロジェクト予算の人件費によるもので、研究助手は博士課程進学までプロジェクト研究に従事しながら成果をあげて論文をまとめ、雇用期間終了後に博士課程に進学し1年間の博士課程教育を受け、学位を習得することができる。

選抜方法:書類審査・個別面接

実施時期:随時

具体的:将来研究者として活躍する可能性を判断基準に選考している。

21世紀COEプログラム委員会における事後評価結果

(総括評価)

設定された目的は十分達成された

(コメント)

拠点形成計画全体については、学長を中心にして、実践的な社会・企業の維持発展に活用できる研究領域の体系的な研究・教育のために「社会マネジメント研究所」を設立し、マネジメント学部設置に際し、経営学、経済学等の教員10名を新たに加え、工学系と社会科学系の異分野の共同作業の深化を図る体制を構築するなど、拠点形成が進められたことは評価できる。また、RA（リサーチ・アシスタント）として学費支援を行う留学生特別コースを開設し、国際学会（International Society for Social Management Systems）を新たに設立するなどの努力も評価できる。

人材育成面については、「社会マネジメント研究所」に所属する教員の大幅な増員が図られるとともに、地域活性化を牽引する人材、途上国の発展のためのリーダー、ビジネス創出のための起業家などの育成を目指して、社会人特別コース、留学生特別コース、修士課程修了者を研究助手として雇用する制度などが設けられた。こうした結果、5カ年で課程博士授与数は外国人18名を含み、合計36名に上るなどの成果は評価できる。

研究活動面については、社会基盤、行政、環境の3つの社会マネジメント・システムの開発がほぼ並行して進められ、それらは国内外の社会システムにおける課題解決に関する研究推進、実際の社会システムへの適用、研究者の実践的教育など実績を重ねつつあると評価できる。また、アジア諸国との連携として、本拠点が中心となりアジア13カ国、16大学が連携した International Construction Management Forum in Asia (ICMFA)を2008年11月に設立し、発展途上国の建設マネジメント分野での研究・教育にも貢献しつつあると評価できる。

補助事業終了後の持続的展開については、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付け、研究成果の普及と促進のために国際学会事務局として機能させ、また、国内の行政や企業、アジアの発展途上国政府及び大学との間で社会マネジメント・システム学に係わる国際的ネットワークを構築し、当分野の研究、教育及び社会貢献の中心拠点としての役割を果たしていくという意欲は評価でき、今後の進展が期待される。