

## 「21世紀COEプログラム」(平成15年度採択)中間評価結果

機関名	東京理科大学	拠点番号	H20
申請分野	機械・土木・建築・その他工学		
拠点プログラム名称 (英訳名)	先導的建築火災安全工学研究の推進拠点 Center of Advanced Fire Safety Science and Technology for Building		
研究分野及びキーワード	〈研究分野: 建築学〉(火災工学)(防災計画)(安全・リスク・信頼性)(避難行動)(構造耐火)		
専攻等名	総合研究所火災科学研究部門、理工学研究科建築学専攻、工学研究科建築学専攻		
事業推進担当者	(拠点リーダー名)	若松 孝旺 教授	他 9名

### ◇拠点形成の目的、必要性・重要性等:大学からの報告書(平成17年4月現在)を抜粋

<p>&lt;本拠点がカバーする学問分野について&gt; 本拠点がカバーする学問分野は建築火災安全工学である。これは広義の物理学、化学、建築学、数学に端を發し、構造力学、流体力学、燃焼学、数値計画学、人間工学、確率統計学等の多数の分野に及ぶ。</p>
<p>&lt;本拠点の目的&gt; 本拠点は、建築火災安全工学に関する最先端の研究を推進し、その成果普及のために学生及び社会人の教育の場を提供する。本学総合研究所火災科学研究部門は、世界最高水準の研究教育拠点を形成し、その機能と役割を堅持するために、専任教員の補強による組織強化と関係研究科との連携強化を図る。これは、本学の将来構想の基本となる「研究環」の創成と大学院改革を踏まえて、わが国初の大学院火災科学研究科の創設を目指すもので、その基盤整備を目的とする。そのための研究組織として火災科学研究センターを、教育基盤としてCOE大学院コースを設置し、研究教育に活用する大規模実験施設を整備する。</p>
<p>&lt;計画:当初目的に対する進捗状況等&gt; 教育面では、COE火災科学コースを設置し、修士・博士課程の研究教育方針の一貫性を高め、博士課程大学院生が16年度9名、17年度5名入学した。また、火災科学の将来を展望するシンポジウム、内外の研究事情を学ぶセミナー、技術者育成を検討する教育フォーラム、防火教育を啓蒙する市民講座を主催している。研究面では、H16.4に火災科学研究センターを設立し、H17.3に大規模実験棟が完成した。また、火災安全評価・設計体系の高度化を目指す研究を8つのグループ体制で推進している。国際交流は、H17.3に主催した国際シンポジウムを契機に拡大させ、また英文研究論文集の発行を4回/年以上に頻度を高めた。</p>
<p>&lt;本拠点の特色&gt; 本学は、わが国で唯一、付置研究所に火災科学研究部門を有し、建築学科内に火災安全工学の講座を擁する大学であり、その卓越した研究教育の実績が評価され、火災科学分野で最高権威の国際火災安全科学会から研究・教育の両面で2つの国際的大賞が授与された国内唯一の機関である。英文研究論文集刊行、火災事故鑑定、シンポジウム主催、公官庁・民間企業からの多数の受託研究実施は他に類を見ない。</p>
<p>&lt;本拠点のCOEとしての重要性・発展性&gt; 火災科学と建築学が融合した建築火災安全工学では、理学、工学の教員らが有機的に連携して研究教育活動を展開し、さらに、実用化・普及の段階では、建築・消防に係わる産業界、行政を巻き込んで技術指針や法令の整備に発展させる点は有意義である。これらの実現には、専門家主導型の技術基盤を整備することが理想的であり、本拠点から次世代を担う若手研究者・専門技術者が多数輩出されれば、彼らによって建築設計の自由度の拡大、建築防火投資の最適化が促進され、建設業界の活性化への寄与も期待される。これらは終局的には火災に対する人命と財産の保護という社会貢献につながる。</p>
<p>&lt;本プログラム終了後に期待される研究・教育の成果&gt; 充実した体制の下での研究推進によって、基礎的知見が集積され、火災安全評価・設計体系の高度化が達成される。また、COE大学院コースを基盤とする大学院教育の強化により、先端的研究を推進する若手研究者、最新の高度な技術を実践する技術者が輩出され、防火技術者の職能確立や大学院火災科学研究科創設の基盤整備も達成される。また、国際的研究教育協力網を活用し、研究・人材交流が促進され、本学発行の英文研究論文集の権威が高まるなど、世界最高水準の研究教育拠点の役割が堅持される。</p>
<p>&lt;本拠点における学術的・社会的意義等&gt; 米国WTCビルの火災に起因した建物崩壊、多数の死傷者を出した韓国地下鉄火災や新宿雑居ビル火災など、人命安全や財産保護を脅かす社会問題が顕在化している。一方、先進国では防火関連規定に性能規定を導入し、工学的根拠に基づく設計を容認する動向がある。従って、本拠点において科学的根拠に立脚した評価・設計体系を確立すれば、質の高い建築火災安全性能の確保が実現される。こうした技術の実践・普及には、本拠点が輩出する専門技術者によって達成され、その実績から職能が確立される。これら一連の展開は、目標の一つとして掲げている大学院火災科学研究科創設により加速されることは自明である。</p>

### ◇21世紀COEプログラム委員会における評価

<p>(総括評価) 当初目的を達成するには、助言等を考慮し、一層の努力が必要と判断される。</p>
<p>(コメント) 人材育成に関して、研究組織として火災科学研究センター、同大規模実験棟、教育基盤として大学院COE火災科学コースを設け、またRA制度を設けることなどによって博士課程への入学者が大幅に増加し、研究分担、海外交流等によって研究能力、実務的技術について高度の教育を受けられる体制が整備されてきたことは評価できる。学内支援も良く行われている。しかし、大学院の教育・研究指導計画にやや不明確な部分があり、教育理念、教育計画の充実を求めたい。 研究分野の有機的連携について、現在の個々のテーマに関しては担当研究者間の有機的連携は取られていると認められ、研究活動についても、これまで国内的にも国際的にも大きな成果を上げていると評価できる。 しかし、本拠点の研究の戦略、研究展開の具体的説明に不十分な点があった。火災安全に関するCOEとして類似の機関も多くないので、火災安全を目標とする学術研究・技術開発の総合的な研究戦略を明確にし、分野横断的なプロジェクト研究、国や産業界とも連携した研究活動をさらに推進することを期待したい。 本拠点の目的をビル火災における安全に集中させているようであるが、さらに被害最小化のための社会科学・心理科学的研究、予防保全・群衆心理等の関連分野の取り込み、政策・教育に関する研究、地震時の都市の火災安全、戸建て住宅火災における安全問題等、ポストCOEのあり方も考慮して総合的に火災科学全体を視野に入れた研究の展開を期待したい。</p>