

「グローバルCOEプログラム」(平成20年度採択拠点)事業結果報告書

概要

機関名	京都大学	機関番号	14301	拠点番号	H07
1. 機関の代表者 (学長)	(ふりがなくローマ字) (氏名) MATSUMOTO HIROSHI 松本 紘				
2. 申請分野 (該当するものに0印)	F<医学系> G<数学、物理学、地球科学> <b>H&lt;機械、土木、建築、その他工学&gt;</b> I<社会科学> J<学際、複合、新領域>				
3. 拠点のプログラム名称 (英訳名)	アジア・メガシティの人間安全保障工学拠点 (Global Center for Education and Research on Human Security Engineering for Asia Megacities)				
研究分野及びキーワード	<研究分野: 土木工学>(環境計画・管理)(人間安全保障)(アジア・メガシティ)(ミレニアム開発目標)(アジア人材育成)				
4. 専攻等名	工学研究科(都市環境工学専攻、社会基盤工学専攻、都市社会工学専攻、建築学専攻) 地球環境学堂(地球益学廊、地球親和技術学廊)、防災研究所				
5. 連携先機関名 (他の大学等と連携した取組の場合)					

6. 事業推進担当者 計 23名  
 ※他の大学等と連携した取組の場合: 拠点となる大学に所属する事業推進担当者の割合 [      %]

ふりがなくローマ字 氏名	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)			
MATSUOKA YUZURU 松岡 譲	工学研究科(都市環境工学専攻)・教授	環境システム工学・工博	拠点リーダー 教育・研究総括
MONNAI TERUYUKI 門内 輝行	工学研究科(建築学専攻)・教授	建築・都市計画・工博	研究領域リーダー 構築プロセス計画と運営体制確立
OHTSU HIROYASU 大津 宏康	工学研究科(都市社会工学専攻)・教授 (平成22年4月1日変更)	土木施工システム・工博	研究領域リーダー・海外拠点幹事 海外拠点の整備と教育の実施
TANAKA HIROAKI 田中 宏明	工学研究科(都市環境工学専攻)、工学研究科 附属流域圏総合環境質研究センター・教授	下水道工学・工博	研究領域リーダー・海外拠点幹事 海外拠点の整備と教育の実施
TATANO HIROKAZU 多々納 裕一	防災研究所・教授	防災経済学・工博	研究領域リーダー・海外拠点幹事 海外拠点の整備と教育の実施
TANIGUCHI EIICHI 谷口 栄一	工学研究科(都市社会工学専攻)・教授	交通計画・工博	海外拠点幹事・部局幹事 海外拠点の整備と教育の実施
MATSUOKA TOSHIFUMI 松岡 俊文	工学研究科(都市社会工学専攻)・教授 (平成20年9月1日追加、平成22年4月1日専攻講座再編による変更)	地質工学・工博	海外拠点幹事・部局幹事 海外拠点の整備と教育の実施
KOBAYASHI KIYOSHI 小林 潔司	工学研究科(都市社会工学専攻)、 経営管理研究部・教授	計画マネジメント論・工博	構築プロセス計画と運営体制確立
FUJII SHIGEO 藤井 滋穂	地球環境学堂(地球親和技術学廊)・教授	水環境管理学・工博	海外拠点幹事・センター長 海外拠点の整備と教育の実施
SHAW RAJIB ショウ ラジブ	地球環境学堂(地球親和技術学廊)・准教授	環境防災マネジメント・理博	構築プロセス計画と運営体制確立
HAYASHI YASUHIRO 林 康裕	工学研究科(建築学専攻)・教授	地域防災工学・工博	部局幹事 カリキュラム検討と教育ユニット構築
YONEDA MINORU 米田 稔	工学研究科(都市環境工学専攻)・教授	環境リスク工学・工博	部局幹事 カリキュラム検討と教育ユニット構築
SUGIURA KUNITOMO 杉浦 邦征	工学研究科(社会基盤工学専攻)・教授	鋼・複合構造工学・Ph. D	部局幹事 カリキュラム検討と教育ユニット構築
HORI TOMOHARU 堀 智晴	防災研究所・教授	水文循環工学・工博	部局幹事 教育ユニット構築
KATSUMI TAKESHI 勝見 武	地球環境学堂(地球親和技術学廊)・教授	地盤環境工学・工博	部局幹事 カリキュラム検討と教育ユニット構築
SHIMIZU YOSHIHISA 清水 芳久	工学研究科(都市環境工学専攻)、工学研究科附属流域圏総合環境質 研究センター・教授(平成22年4月1日専攻講座再編による変更)	環境微量汚染制御・工博	海外拠点幹事(平成22年4月1日役割追加) 海外交流計画策定・情報発信
KAWASAKI MASASHI 川崎 雅史	工学研究科(社会基盤工学専攻)・教授(平成22年4月1日 専攻講座再編による変更)	景域環境計画学・工博	海外交流計画策定・情報発信
SAKA SHINICHI 酒井 伸一	工学研究科(都市環境工学専攻)、 環境安全保健機構環境科学センター・教授 (平成23年4月1日改組による名称変更)	廃棄物工学・工博	重点プロジェクトの選考と管理
KIYONO JUNJI 清野 純史	工学研究科(都市社会工学専攻)・地球環境学堂 (資源循環学廊)・教授(平成24年4月1日変更)	地震防災システム・工博	重点プロジェクトの選考と管理
ITO SADAHIKO 伊藤 禎彦	工学研究科(都市環境工学専攻)、地球環境学堂(地球益 学廊)・教授(平成22年4月1日専攻講座再編による変更)	上水道工学・工博	シボゾウムとリクジョブの運営
TODA KEIICHI 戸田 圭一	工学研究科(社会基盤工学専攻)・教授 (平成24年11月1日変更)	防災水工学・Ph. D	シボゾウムとリクジョブの運営
GOTOH HITOSHI 後藤 仁志	工学研究科(社会基盤工学専攻)・教授 (平成22年4月1日専攻講座再編による変更)	ウォーターフロント環境工学・工博	英文テキスト内容の検討と編纂
KANKI KIYOKO 神吉 紀世子	工学研究科(建築学専攻)・教授 (平成22年4月1日専攻講座再編による変更)	居住空間学・工博	英文テキスト内容の検討と編纂

機関（連携先機関）名	京都大学
拠点のプログラム名称	アジア・メガシティの人間安全保障工学拠点
中核となる専攻等名	工学研究科都市環境工学専攻
事業推進担当者	（拠点リーダー） 松岡 謙・教授 <span style="float: right;">外 2 2 名</span>
<p>〔拠点形成の目的〕</p> <p>アジア・メガシティにおける人間安全保障(human security)の確保、すなわち、ベーシック・ヒューマン・ニーズの充足、地域公害問題の克服、異常気象や地震等による災害リスクの軽減、これらの脅威に対する個人・家庭及びコミュニティ・レベルでのエンパワメントは、21世紀の人類に課された最大の課題の一つである。これまで、土木工学・建築学等の工学は、実学として現実の問題を解決するための学問体系を構築してきたが、アジア・メガシティにおける人間安全保障の確立のためには、これらを都市管理戦略や都市政策策定等の次元を含む総合的な学問に脱皮させ、それに基づいた教育・研究を推進する必要がある。</p> <p>本拠点の目的は、アジア・メガシティを対象に、①都市の人間安全保障工学、すなわち「市民の生活を、日々の都市生活に潜む非衛生・不健康及び非日常的大規模災害・大規模環境破壊等の脅威から解放し、各人が尊厳ある生命を快適に全うすることができる都市と都市群のデザイン・管理に関する技術(技法)の体系」を構築し、②それを教育・研究する拠点群の整備を行い、③次世代研究者及び高度な実務者の育成と、④いくつかのメガシティにおける具体的な処方箋を提案することによって、アジア・メガシティにおける人間安全保障問題の解決に寄与することである。</p> <p>〔拠点形成計画及び達成状況の概要〕</p> <p>当初計画に掲げた以下の諸点について、十分な成果を挙げることができた。</p> <p>(1)「都市の人間安全保障工学」の構築・体系化： アジア諸国に展開した7ヶ所の海外拠点を中心に、博士課程学生及び教員を派遣し(2008年度～2012年度実績：7605件、内訳[学生1880件、PD・若手教員1711件、その他教員4014件]、事業前に比し平均年間派遣数は50%増)、重点共同研究プロジェクト等を実施するとともに、関連四領域及び領域横断的課題に関する教育・研究討論会を月一回の頻度で行うことによって、領域・科目を越えた相補的な連携と統合を図ってきた。さらに、これらの活動をベースとして大学院博士課程学生を対象とした英語コース「人間安全保障工学教育プログラム」を実施し、その教育内容を英文テキストシリーズとして順次、刊行し、計26巻を発刊した(2013年中に発刊予定を含む)。また、これの内容を統合整理し、「都市の人間安全保障工学」の学理を体系化した基本的教科書としてのテキストを、日本語版を京都大学学術出版会より、英語版をSpringer(2013年発刊予定)より出版した。</p> <p>(2)海外教育・研究拠点、海外活動協力拠点の設置・展開： 深圳、ハノイの2ヶ所に教員常駐の海外活動拠点を、バンコク、シンガポール、バンドン、ムンバイ、クアラルンプールの5ヶ所にPD常駐の海外連携拠点、その他、6ヶ所の海外協力拠点を設置し、現場研修、共同研究等を主内容とした運用を行った。これら拠点のほとんどは、今後も教育・研究拠点として運用を継続することが決定している。</p> <p>(3)人間安全保障工学教育プログラムの実施： 研究者・高度な実務者の育成を目的とし、現場・問題解決型の学位研究に加え、講義・演習・長期インターンシップを主内容とする博士課程教育プログラムを実施した。2009年度～2012年度の履修生は計148名(内訳：日本人26名、外国人留学生122名)であり、2013年3月末時点で修了し学位を取得した者は67名である。これらに加え、海外拠点にて現地大学院生及び都市管理実務者を対象とした短期研修教育を実施した(計34回、受講生1293名)。</p> <p>(4)重点共同研究プロジェクト等の実施： 国際機関、NPO等と共同し、徹底した現場主義と地域固有性の積極的な取り組みを特徴とした計266件の重点共同研究プロジェクト等を実施した。これらプロジェクトの遂行により、人間安全保障工学の社会的有効性の検証、若手育成、政策提言を行い、マレーシアなどでは低炭素社会開発のための具体的政策に採用された。</p> <p>(5)シンポジウム・ワークショップの開催、各種活動報告書・ニュースレターの刊行： 本拠点の成果を世界に発信するため、国際シンポジウム、ワークショップを精力的に行い(開催件数計266件)、活動報告書(計238冊)、ニュース・レター(計16号)を刊行するとともに、ホームページ等にその成果を掲載した。</p> <p>(6)若手研究者支援：本補助金の直接経費で雇用したCOE特任教員は5名、PDは19名、RA・TAは63名に達し、各種COEグラントを通じた若手研究者研究支援(事業予算比：約40%)を実施した。</p>	

## 6-1. 国際的に卓越した拠点形成としての成果

国際的に卓越した教育研究拠点の形成という観点に照らしてアピールできる成果について具体的かつ明確、簡潔に記入してください。

## (1) 国際拠点としての卓越した成果

本補助事業では、京都大学キャンパス内に人間安全保障工学教育・研究センター(HSEセンター)を設置するほか、アジア・メガシティにある6つの大学(深圳:清華大学、ハノイ:ハノイ理工科大学(HUST)、バンコク:アジア工科大学(AIT)、シンガポール:国立シンガポール大学(NUS)、バンドン:バンドン工科大学(ITB)、クアラルンプール:マラヤ大学(UM))と1つの地方政府(ムンバイ:Municipal Corporation of Greater Mumbai)に海外拠点(海外活動拠点及び海外連携拠点)を設置し、京大HSEセンター及び深圳、ハノイ拠点にはそれぞれ2名の京大教員を、また残りの5拠点には博士研究員を常駐させ、これらの大学や現地機関との重点共同研究、学生・若手研究者、教員交流、国際シンポジウム開催、現地研修などの活動を展開した。これらの活動は、相手国機関及び研究者から大変高い評価を得ている。これらの海外拠点を足場として事業期間中の2008年4月～2012年12月に実施した、① 重点共同研究数は常時50件以上、② 海外派遣回数、学生でのべ1880回、若手研究者(PD及び助教)でのべ1711回、教職員(助教含まず)でのべ4014回となり、③ 外国人研究者招聘数はのべ1119回、④ 国際シンポジウム開催数は266件(海外で開催したもの103件、国内で開催したもの163件)、⑤ 現地研修セミナー回数は34回(うち9回は国内で開催、参加者数はのべ1293人)に及んだ。

## (2) 教育拠点としての卓越した成果

博士課程学生を対象とする教育分野(「人間安全保障工学分野」(大学院工学研究科)及び「人間安全保障学アドバンスコース」(地球環境学舎)を設置し、人間安全保障工学を鳥瞰的かつ実践的に会得する教育プログラムを開始した。この分野では、① 講義を全て英語で行うとともに、② 現場主義のもと海外現場で2か月以上にわたるインターンシップ研修などを課している。さらに、③ 人間安全保障工学概論を必修とし、④ 人間安全保障工学を支える4つの基礎科目(都市ガバナンス、都市基盤マネジメント、健康リスク管理、災害リスク管理)に加え、⑤ 人文社会系科目を整備しそれらの履修を強く推奨するほか、⑥ 世界各地で入試を実施したり、⑦ 同時遠隔講義システムを使用し京都大学及び海外拠点からの講義や各拠点での受講を行っている。さらに、⑧ 一部科目を清華大学(中国)及びマラヤ大学(マレーシア)の大学院正規科目とすることによってこれらの大学教員及び学生を参加させる、などの工夫も行っている。

本教育コースを開始した2009年度以来、2012年度までの分野履修者数は148名(うち2013年3月末までの学位取得修了者は67名、在籍者は3年以内に修了予定)であり、うち82%はアジアを中心とする留学生であった。この分野は、事業終了後も募集定員及びカリキュラム内容を縮小することなく継続しており(2013年4月入学者数5名、同年10月入学確定者数6名)、2014年度からは同分野修士課程コースも開始する予定である。

また、アジア工科大学(AIT)、バンドン工科大学(ITB)、清華大学、マラヤ大学(UM)、ラオス国立大学などアジアの幾つかの大学では、本補助事業に影響され、人間安全保障工学を教育カリキュラムに取り込む検討・準備を開始した。京都大学拠点は、その国際的ネットワーク拠点として教員養成、現地研修、教材供与などに大きな役割をはたしつつある。

## (3) 研究拠点としての卓越した成果

海外拠点を中心に実施した重点共同研究プロジェクト(のべ266プロジェクト)、教育・研究討論会(都市ガバナンス、都市基盤マネジメント、健康リスク管理及び災害リスク管理の4領域及び領域横断的課題に関する教育・研究を話し合う会、計55回開催)及び若手シンポジウム(若手研究者が主催、計20回開催)などの成果を、① 2592編の査読付き論文(うち事業推進担当者分1413編)、② 680回(うち事業推進担当者分221回)の基調・招待講演、③ HSE国際シンポジウム(本補助事業の成果報告とそれに対する討論を目的とした国際会議、HSEセンター主催、全6回開催)、④ 海外拠点シンポジウム(HSE国際シンポジウムと同目的であるが海外拠点が主催、全29回開催)等で公表するとともに、それらをベースとし、人間安全保障工学のパースペクティブを、⑤ 和書「人間安全保障工学」(京都大学学術出版会、2013年)及び英語書籍 "Challenges for Human Security Engineering" (Springer、2013年刊行予定)に書き下すとともに、より対象特定のトピックスをカバーするものとして、"Urban Risk Reduction: An Asian Perspective" (Emerald Group Pub.Ltd.、2009年)、"Water Supply Management System and Social Capital" (International Technology of Bandung Press、2010年)など、全28巻(和書2巻及び2013年度刊行予定4巻を含む)の書籍を刊行した。

「グローバルCOEプログラム」（平成20年度採択拠点）事後評価結果

機 関 名	京都大学	拠点番号	H07
申請分野	機械、土木、建築、その他工学		
拠点プログラム名称	アジア・メガシティの人間安全保障工学拠点		
中核となる専攻等名	工学研究科都市環境工学専攻		
事業推進担当者	(拠点リーダー名)松岡 譲		外 22 名

◇グローバルCOEプログラム委員会における評価（公表用）

（総括評価）

設定された目的は十分達成された。

（コメント）

大学の将来構想と組織的支援については、本拠点を大学の将来構想において、重要な事業として位置付け、工学研究科附属グローバル・リーダーシップ大学院工学教育推進センターの設立及び博士課程前後期連携教育プログラムの開設や研究推進支援室による支援などが行われた。ただし、大学としての本拠点への具体的な支援は明確でない。

拠点形成全体については、全学的マネジメント体制の下、アジア諸国に展開した7ヶ所の海外拠点との連携、人間安全保障工学教育プログラムの実施、266件の重点共同研究プロジェクトなど、国際的に卓越した教育研究拠点形成への重点的取組が行われたと評価できる。海外拠点の運営には種々の問題があったものの、各種シンポジウムやワークショップなどの開催により、多くの実績をあげている。

人材育成面については、博士課程入学者、在籍者数の増加にあわせ、外国人留学生が増加し、博士課程学生の論文発表数も増加するなど卓越しており、国際的な人材養成拠点としての成果をあげたと評価できる。

研究活動面については、事業推進担当者により多数の論文や専門書が出版され、各種受賞、国際シンポジウムの開催など大きな成果をあげている。分野別世界ランキングも上昇しており、研究活動のレベルの高さを表している。

中間評価結果による留意事項への対応については、中間評価時に「人間安全保障工学の全体構造の提示、新たな学問分野としての原論・基礎部門・応用部門の体系化」に至るプロセスの明確化が求められ、これに関して多くの議論がなされるとともに出版物にまとめられてはいるが、さらなる検討を期待したい。

今後の展望については、「人間安全保障工学教育プログラム」や「人間安全保障アドバンスコース」が決定していること、及びアジア各国の海外拠点が独自の工夫により自立的かつ継続的に活動を行うとされていることから、さらなる発展を期待したい。本プログラムは、人間安全保障工学という新たな枠組みを創設しようとする挑戦的なプロジェクトを、国際的に展開し、人材を育成し、多くの研究成果をあげたと評価される。今後は体系化のさらなる発展と、教育研究の継続が期待される。