

様 式 A-2

平成18年度科学研究費補助金交付申請書

平成18年 6月19日

文 部 科 学 大 臣 殿

所属研究機関の本部の所在地及び名称		〒812-8581 福岡市東区箱崎6丁目10番1号	
所属研究機関の長の職名・氏名		職名 総長	氏名 梶山 千里 職印
研究代表者の部局・職		部局 人間環境学研究院	職 教授
フリガナ 研究代表者の氏名		カワセ ヒロシ 川瀬 博 印	

次のとおり研究を実施したいので、科学研究費補助金（特別研究促進費）の交付を申請します。

研究課題名		2006年5月27日インドネシアジャワ島中部地震による被害に関する調査研究									
補助金額 (交付予定額)	直接経費①		間接経費②		直接経費と間接経費の合計 (①+②)		分担金の有無				
	10,000,000円		0円		10,000,000円		有				
	直接経費の 費目別内訳	物品費	旅費	謝金等	その他						
		1,250,000円	5,910,000円	850,000円	1,990,000円						
研究組織	研究者番号	機関番号	所属番号	職番号	役割分担等 (本年度の研究実施計画に対する分 担事項等を具体的に記入すること。)	エフオー ト (%)	直接経費 (分担金の研 究者別内訳) (円)				
	氏 名	所属研究機関・部局・職									
研究代表者	3 0 3 1 1 8 5 6	1 7 1 0 2 8 9 2 2 0			研究統括・地震動と被害関係分析	20	2,900,000				
	川瀬 博	九州大学大学院・人間環境学研究院・教授									
研究 分 担 者	1 0 1 8 2 9 1 6	1 7 1 0 2 8 8 5 2 0			地盤変状調査	15	0				
	渡邊公一郎	九州大学大学院・工学研究院・教授									
	1 0 0 0 2 3 4 6	1 7 1 0 2 8 8 5 2 0			余震観測	10	0				
	江原 幸雄	九州大学大学院・工学研究院・教授									
	8 0 2 1 1 7 6 2	1 4 3 0 1 8 4 9 2 0			強震動評価	10	0				
	岩田 知孝	京都大学・防災研究所・教授									
	1 0 2 0 1 8 0 7	1 5 5 0 1 4 0 4 2 1			被害調査・建物調査	10	0				
	村上ひとみ	山口大学・工学部・助教授									
	9 9 9 9 9 9 9 9	8 2 1 0 2 9 9 9 2 4			震源メカニズムの解明	15	300,000				
	井上 公	防災科学技術研究所・地震研究部・室長									
8 0 1 8 2 1 6 1	1 0 1 0 1 8 8 4 2 0			地盤構造の解明	15	1,500,000					
茂木 透	北海道大学大学院・理学研究院・教授										
7 0 1 8 5 2 5 5	1 4 3 0 1 8 4 9 2 0			地盤構造データ解析	10	0					
大志万直人	京都大学・防災研究所・教授										
1 0 3 3 4 5 2 5	1 2 6 0 8 8 7 5 2 0			地盤構造データ取得	10	0					
小川 康雄	東京工業大学・火山流体研究センター・教授										
研究者合計 (小計)		9名				直接経費合計 (小計)	4,700,000				
キーワード	①地震災害	②建築構造・材料	③土木構造物	④強震動	⑤被害調査						
機関番号	17102	研究種目	特別研究促進費	領域番号	課題番号	18900001					

研究の目的

2006年5月27日午前5時54分（日本時間同日7時54分）、インドネシアのジャワ島で M6.3の地震が発生した。ジョクジャカルタの南方にあるバントゥール地域では甚大な被害が生じ、死者は5,700名以上、負傷者も3万6千人以上にのぼり、約14万戸もの家屋が倒壊した。地震はいわゆる内陸直下型と推定され、メカニズムは横ずれ断層と推定されている。遠地実体波およびやや離れた広帯域地震計の解析から北東－南西方向の断層が動いたと考えられており、大きな被害もこの断層の両側に沿ってみられる傾向がある。図1はUNOSATのサイトで示されている被害の特に酷い地域の分布に、現時点で推定されている断層位置を加筆したものである。しかし、震源位置も含め、震源断層の詳細については未だよくわかっていない。

今回の地震被害の特徴は地震規模（マグニチュード）が小さい割には、極めて大きな人的、物的被害が発生していることである。その原因が構造物の脆弱性によるものなのか、地盤構造によるものなのか、震源によるものなのかは、必ずしもはっきりしない。本研究では、震源位置を含めた震源特性や地盤構造・地盤特性を明らかにし、平行して衛星画像などの広域被害調査手法と現地での詳細調査を組み合わせ、短期間に構造物の被害状況を把握し、両者の関係を分析することにより、このような大きな被害を引き起こした原因を解明することを目的とする。

本年度（～平成19年3月31日）の研究実施計画

1）震源、地盤構造および地震動の推定

震源域において、臨時観測を実施して余震の発生域を同定するとともに、強震観測データを利用して、詳細な震源メカニズムを推定する。地盤構造については、詳細な地磁気・地電流(MT)法によって基盤形状を含めた堆積構造を明らかにするとともに、地盤変状調査、微動計測および資料収集によって表層地盤構造を明らかにする。地震動については、標準的な構造の建物の被害レベル調査とその数値モデルの地震応答解析を用いた方法により間接的に推定する。それを震源特性と地盤構造により推定したレベルと比較検証する。

2）構造物の被害調査

地震前後に撮影された人工衛星画像を用いたリモートセンシングと現地での検証データにより、地震による広域の被害分布を明らかにする。建物の地震被害について、実際の施行実態や地盤状況などから分析を行い、特に煉瓦造りの建物については材料強度試験を行うなど、建物の耐震性を詳細に調査する。その上で、今後の復旧に必要な補修・補強方法を検討するとともに、多数の死者および負傷者が出た要因と構造物被害との関係を明らかにする。橋梁・盛土等の土木構造物、道路・鉄道等の交通施設、および水道・電気などのライフライン施設の被害状況を調査し、耐震設計基準や地盤状況の比較検討を行い、被害原因を解明する。

3）地震動と被害との関連の解明

震源、地盤構造、地震動の調査結果と構造物被害調査結果を比較分析し、甚大な被害が生じた原因を明らかにするとともに、地域的な被害率分布と震源断層・地盤構造との関連に関する考察を取りまとめる。このタスクは以下に示す研究チームのうち関連する研究チームの主査を中心に相互に連携を図りつつ実施する。

これらの調査研究タスクを実行するために、6つの研究チームを構成して役割分担を明確にしつつ短期間に精力的な調査を実施するとともに、その情報を共有化して相互に密接な連携を図り、最終的にすべての成果を上記3）のタスクに集約化・統合化する。ジャワ島での現地調査に際してはバンドン工科大学数学自然科学部およびリモートセンシング研究センター・インドネシア科学院地球科学研究所・ガジャマダ大学工学部建築工学科および土木工学科およびインドネシア気象地球物理庁などの現地カウンターパートと密接な連絡を取り共同で研究を進める。

主要な設備備品の内訳（1品又は1組若しくは1式の価格が50万円以上のもの）

品名	仕様 (製造会社名・型)	数量	単価 (円)	金額 (円)	納入予定時期
					平成 年 月
					平成 年 月
					平成 年 月
					平成 年 月
					平成 年 月
					平成 年 月
					平成 年 月
					平成 年 月

様式 A-2 別紙

	研究者番号	機関番号	所属番号	職番号	役割分担等 (本年度の研究実施計画に対する分担事項等を具体的に記入すること。)	エフオー ト (%)	直接経費（分担金の研 究者別内訳）（円）	
	氏 名	所属研究機関・部局・職						
研 究 分 担 者	2 0 2 3 4 5 4 4	1 3 9 0 4 4 0 4 2 1	豊橋技術科学大学・工学部・助教授			補強・補修方法の検討	15	2,400,000
	倉本 洋							
	3 0 2 8 3 4 9 3	1 4 3 0 1 8 8 5 2 1	京都大学・工学研究科・助教授			建築構造物の被害調査	10	0
	河野 進							
	0 0 2 9 2 7 4 8	1 2 7 0 1 8 8 5 2 1	横浜国立大学・工学研究院・助教授			煉瓦造建物の被害調査	10	0
	楠 浩一							
	3 0 2 6 2 4 1 3	1 1 3 0 1 8 8 5 2 1	東北大学・工学研究科・助教授			学校建物の詳細調査	10	0
	前田 匡樹							
	8 0 3 3 4 3 5 8	1 2 6 0 1 8 1 7 2 3	東京大学・地震研究所・助手			材料特性・施工法調査	10	0
	真田 靖士							
	5 0 2 2 0 3 2 2	1 2 5 0 1 4 0 4 2 0	千葉大学・工学部・教授			広域被害把握統括	15	1,400,000
	山崎 文雄							
	4 0 3 9 6 6 9 3	1 2 5 0 1 8 7 5 2 1	千葉大学・環境リモートセンシング研究セン ター・助教授			広域被害把握解析	10	0
	Josaphat Tetsuko Sumantyo							
	3 0 4 1 8 6 7 8	1 2 6 0 8 9 4 7 2 4	東京工業大学・都市地震工学センター・ 21世紀COE研究員			広域被害分布調査	10	0
	三浦 弘之							
	8 0 2 4 2 3 1 1	8 2 1 0 2 9 9 9 2 4	防災科学技術研究所・地震防災フロン ティア研究センター・チームリーダー			広域被害把握法の検証	10	0
	松岡 昌志							
	8 0 2 5 1 3 3 8	2 2 6 0 4 8 9 9 2 1	首都大学東京・都市環境科学研究 科・助教授			土構造物の被害調査	15	1,500,000
吉嶺 充俊								
1 0 2 8 3 6 2 3	1 4 3 0 1 8 4 9 2 1	京都大学・防災研究所・助教授			土木構造物の被害調査	10	0	
高橋 良和								
5 0 3 7 9 3 3 5	1 4 5 0 1 4 0 4 2 1	神戸大学・工学部・助教授			ライフラインの被害調査	10	0	
鋤田 泰子								
8 0 4 0 7 8 7 4	3 2 6 4 1 4 0 3 2 3	中央大学・理工学部・助手			地盤災害調査	10	0	
原 忠								
研究者合計（小計）		22名				直接経費合計（小計）	10,000,000	