

京都大学教育研究振興財団助成事業
成果報告書

平成23年10月31日

公益財団法人京都大学教育研究振興財団
会長 辻 井 昭 雄 様

所属部局・研究科 大学院工学研究科

職名・学年 助教

氏名 奈良 禎 太

助成の種類	平成23年度 ・ 若手研究者在外研支援 ・ 国際研究集会発表助成	
研究集会名	第12回岩の力学国際会議	
発表題目	Influence of humidity and rock fabric on subcritical crack growth in rock	
開催場所	中国・北京・China National Convention Center	
渡航期間	平成23年10月18日 ～ 平成23年10月21日	
成果の概要	タイトルは「成果の概要／報告者名」として、A4版2000字程度・和文で作成し、添付して下さい。「成果の概要」以外に添付する資料 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有()	
会計報告	交付を受けた助成金額	150,000 円
	使用した助成金額	150,000 円
	返納すべき助成金額	0 円
	助成金の使途内訳	航空券： 78,790円 参加登録料： 52,000円 宿泊料： 19,210円

国際研究集会発表助成・成果の概要

工学研究科 社会基盤工学専攻 助教 奈良禎太

- ・参加した会議の名称：12th International Congress on Rock Mechanics（第12回岩の力学国際会議）
- ・期間：平成23年10月18日～21日
- ・会場：中国・北京・China National Convention Center

参加した研究集会「International Congress on Rock Mechanics」は、世界で最も権威のある岩の力学の団体「International Society for Rock Mechanics (ISRM)」が主催し、4年に一度開催される、最大規模かつ最高レベルの国際会議である。アジアでの開催は、1995年の東京に続いて2回目である。

開催期間内には基調講演（10件）、一般研究の発表（384件）および、4つの特別セッションが行われた。一般参加人数は1041名で、学生参加者を含めると1200名を越える大変盛況な会となった。日本からは75名が参加したが、これは開催国である中国の470名に次ぐ2番目の人数であった。

この学会では、事前に世界各国のISRM National Groupにおいて、アブストラクトの内容を基にした発表者の選抜が行われ、選抜された発表者（＝各国の代表）によって本大会で発表が行われる。すなわち、この学会には世界一流の選ばれた研究者が集い、最先端の研究発表が行われる。ゆえに、この学会に参加し研究発表を行うことは、岩の力学に関わる研究者にとって極めて誉れ高いことと言える。また、世界トップの研究者との交流を深めることができ、貴重な情報収集を行うことができるため、参加する意義はこの上なく高いものである。

今回は、「Influence of humidity and rock fabric on subcritical crack growth in rock（岩石のサブクリティカルき裂進展に及ぼす湿度と内部組織の影響）」と題して、岩石の緩やかな破壊に及ぼす湿度の影響に関する研究成果について、ポスター発表を行った。この研究は、岩盤構造物の長期安定性の確保に関して極めて重要であり、放射性廃棄物地層処分施設や原油地下備蓄空洞、地下発電所などの岩盤構造物の建設や管理において、有意義な情報を提供するものである。今回の研究発表では、火成岩と砂岩のいずれにおいても、湿度が高くなる場合にき裂進展速度が高くなることについて重点的に発表を行った。またこの傾向は、粘土を多く含む砂岩で顕著であったことも強調した。湿度上昇や粘土が岩石のき裂進展に及ぼす影響は、これまで十分には解明されていなかった。そのため、学会で発表した内容は、岩石破壊における新たな知見を含んでおり、岩盤構造物の長期安定性確保に大きく貢献できる情報を提供するものである。したがって、「第12回岩の力学国際会議」で発表することに極めて意義のある成果であった。

この成果は、特に破壊を研究している研究者に注目され、国内外複数名の研究者と研究に関する論議を行う機会を得ることができた。上にも述べたとおり、湿度が破壊に及ぼす影響については、かつてはよく知られていなかったため、特に大きな注目を集めることとなった。

また、今回の研究集会に参加することにより、海外で活躍している複数の研究者と交流を深めることができた。例えば、フィンランド・Aalto 大学の Prof. Michael Rinne、カナダ・University of Toronto の Dr. Farzine Nasserri、韓国・全北国立大学の Prof. Sang-Ho Cho らとは、発表した研究内容を話し合うことのほか、それ以外の情報や活動に関しても話し合う機会を持つことができ、貴重な国際交流を図ることができた。

ゆえに、今回の研究集会に参加することによって、得られた研究成果を世界で活躍する研究者に発信するとともに、世界中の研究者との交流を深め、貴重な情報収集を行うことができたことが、国際研究集会発表助成を受けた成果である。