

京都大学教育研究振興財団助成事業  
成果報告書

平成28年10月12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 工学研究科 社会基盤工学専攻

職名・学年 准教授

氏名 奈良 禎 太

助成の種類	平成28年度・国際研究集会発表助成／一般		
研究集会名	世界総合地球科学会議 (World Multidisciplinary Earth Science Symposium 2016)		
発表題目	Long-term measurement of subcritical crack growth in rock		
開催場所	チェコ共和国 プラハ Hotel Duo		
渡航期間	平成28年9月4日 ~ 平成28年9月11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	350,000 円	
	使用した助成金額	350,000 円	
	返納すべき助成金額	0 円	
	助成金の使途内訳	交通費:143,530円	
		宿泊費:90,000円	
		日当:37,500円	
学会参加登録費:43,808円			
	発表資料作成費:35,162円		
当財団の助成について	(今回の助成に対する感想、今後の助成に望むこと等お書き下さい。助成事業の参考にさせていただきます。) 特に制度の変更に対する要望はございません。 未永く助成を続けていただければと思います。		

## 国際研究集会発表助成・成果の概要

京都大学 大学院工学研究科 社会基盤工学専攻 准教授 奈良禎太

- ・参加した会議の名称：World Multidisciplinary Earth Science Symposium 2016（世界総合地球科学会議）
- ・期間：2016年9月5日～9日
- ・会場：チェコ共和国・プラハ・Hotel Duo

参加した国際会議「World Multidisciplinary Earth Science Symposium 2016（世界総合地球科学会議）」は、年に一度開催される、地球科学に関する研究を広く募集する形で行われている国際会議であり、工学・理学を問わず幅広い分野からの参加者が集う学会である。特にこの学会では、国際応用地質学会(The International Association for Engineering Geology and the Environment (IAEG))、国際土質科学会(The International Union of Soil Sciences (IUSS))、国際医療地質学会(International Medical Geology Association (IMGA))などの国際学会の他、開催国の団体であるチェコ土質科学会(Czech Society of Soil Science)が協力団体として運営されていた。

今回の学会では、初日の午前中に1件の基調講演(中国から招待)が行われ、その後217件の口頭発表、214件のポスター発表が受け付けられた。口頭発表は期間中毎日開催され、4つの会場でパラレルセッションの形で行われた。発表1件当たりの持ち時間は15分(発表12分&質疑応答3分)であった。ポスター発表も期間中毎日開催され、一つの会場で、10:00～12:00、13:00～15:00、15:00～17:00の3つのセッションに分けて行われた。

自身の発表は口頭発表に振り分けられ、特に「Engineering Geology & Geotechnics(応用地質学と地盤工学)」のセッションで発表を行った。講演は「Long-term measurement of subcritical crack growth in rock(岩石のサブクリティカルき裂進展の長期測定)」と題し、岩石の緩やかな破壊現象を長期間(数日～数週間)にわたって計測し、従来よりも低いレベルのき裂進展速度の検出を目指した研究の発表を行った。この研究は、放射性廃棄物地層処分施設や地下発電所などの地下岩盤構造物の建設や管理、さらには石灰石鉱山によく認められる露天掘り鉱山の残壁の管理において、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、従来よりも2オーダー程度低いき裂進展速度まで検出できたことや、水中環境下ではカルシウム濃度が高い場合にき裂進展速度がより低くなることを示した。この内容は、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ものである。また、チェコおよびジョージア(グルジア)の研究グループから岩盤破壊の進行や落成との関連性に関する質問を受け、破壊に及ぼす周辺環境の影響に関して有意義な議論を行えた。したがって、「World Multidisciplinary Earth Science Symposium 2016」で研究発表を行うことは、極めて意義であったといえる。

また、「Engineering Geology & Geotechnics(応用地質学と地盤工学)」のセッションの一つでセッションチェアを担当し、セッションの司会進行を行った。担当したセッションでは、衛星画像からの情報に基づく地形マッピングの作成に関する発表が行われ、その成果が災害発生時における安全確保に役立てられることを確認した。

このように、「World Multidisciplinary Earth Science Symposium 2016」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、海外の研究者と交流し、貴重な情報収集を行うことができた。このことが、国際研究集会発表助成を受けた成果である。