

科学研究費助成事業（基盤研究（S））研究進捗評価

課題番号	21224012	研究期間	平成21年度～平成25年度
研究課題名	南アフリカ金鉱山におけるM2震源域での地震の準備と発生過程の総合観測	研究代表者 (所属・職) (平成26年3月現在)	小笠原 宏（立命館大学・理工学部・教授）

【平成24年度 研究進捗評価結果】

評価	評価基準
A+	当初目標を超える研究の進展があり、期待以上の成果が見込まれる
A	当初目標に向けて順調に研究が進展しており、期待どおりの成果が見込まれる
○ A-	当初目標に向けて概ね順調に研究が進展しており、一定の成果が見込まれるが、一部に遅れ等が認められるため、今後努力が必要である
B	当初目標に対して研究が遅れており、今後一層の努力が必要である
C	当初目標より研究が遅れ、研究成果が見込まれないため、研究経費の減額又は研究の中止が適当である
(意見等)	
<p>本研究は鉱山を利用して、採掘による応力集中が要因となって発生する地震に伴う応力変化をはじめとする様々な現象を震源の至近距離で観測し、地震の準備・発生過程を解明しようという画期的な研究計画である。現時点は観測網の整備が整った段階であり、当初目標より若干の遅れが見られるが、今後鉱山の採掘作業が進展し、予定どおりに地震が発生すれば、非常に重要な成果が得られることが期待できる。しかし、観測に成功してもデータ解析に一定程度の期間が必要なため、目的達成のためには一層の努力が必要である。</p>	

【平成26年度 検証結果】

検証結果	<p>当初の観測対象であったコツオン鉱山での観測網建設は複数の理由により遅れが生じているが、一方で、建設の遅れを見越して既設観測網を強化充実し、イズルウイニ鉱山に観測網を新設するなどの手を打った。こうした対応が功を奏し、地震の頻度分布則のマグニチュード下方への大幅な拡張、小地震の2万個に及ぶ余震の観測に基づく破壊面の詳細解明、その破壊面を貫くドリリングによる絶対応力状態の推定、地震の前駆歪の検出など、当初目的に沿った大きな成果が得られた。これらの成果は国際誌やシンポジウムにも発表され、研究進捗評価と比べ十分進展した成果だったと言える。</p>
A	