

U004-P08

会場:コンベンションホール

時間: 5月24日17:15-18:45

海溝型地震における地震時の高温流体の発生と摩擦熔融について

Major and Trace element and Sr isotope compositions of fault rock in Kure out-of-sequence thrust

本多 剛^{1*}, 石川 剛志², 廣野 哲朗¹, 谷川 亘², 向吉 秀樹²

Go Honda^{1*}, Tsuyoshi Ishikawa², Tetsuro Hirono¹, Wataru Tanikawa², Hideki Mukoyoshi²

¹阪大・理・宇宙地球, ²JAMSTEC高知コア研究所

¹Earth and Space Science, Osaka Univ., ²Kochi Inst. Core Sample Res., JAMSTEC

東海-東南海-南海地震を引き起こす場である南海トラフは現在、世界の中でも特に注目され、潜水調査、地震波を用いた構造探査、および海洋掘削など広く研究されている付加体である。この南海トラフ付加体中に発達する巨大分岐断層は地震時に津波を引き起こすと考えられており、その断層における地震性滑りメカニズムの解明が極めて重要である。これを解明するには掘削試料の分析があげられるが、実際に海底下の断層からの採取は非常に難しい。そこで、本研究では陸上に露出する過去の付加体中に発達した分岐断層から試料を採取し、XRFによる主要元素分析、ICP-MSによる微量元素分析、TIMSによるSr同位体比分析を行い、地震性滑りの痕跡を調査した。その結果、高温流体との相互作用を示す元素移動に加え、熔融に伴う元素移動が確認された。これは、地震時の摩擦発熱によって間隙水の温度が上昇するが、thermal pressurizationによる断層強度の低下にまでは至らず、その後、温度が融点に達し、frictional meltingによる断層弱化が生じて、大規模な破壊を引き起こしたと考えられる。

キーワード:付加体,断層,シュードタキライト,地震性滑り

Keywords: accretionary complex, fault, pseudotachylyte, weakening mechanism