

1. 日程（現地時間）

2014年10月1日 掘削開始

2014年11月14日 掘削完了（予定）

なお、掘削作業の進捗状況などによって変更される場合があります。

2. 日本から参加する研究者（五十音順）

氏名	所属 / 役職
岡田 知己	東北大学 / 准教授
加藤 尚希 *	大阪大学 / 大学院生
<small>こめたに</small> 米谷 優佑	山口大学 / 大学院生
重松 紀生	産業技術総合研究所 / 主任研究員
高木 涼太 *	東京大学 / 特別研究員
東郷 徹宏	産業技術総合研究所 / 産総研特別研究員
西川 治	秋田大学 / 講師
廣野 哲朗	大阪大学 / 准教授
松本 則夫	産業技術総合研究所 / 研究グループ長
森 宏	産業技術総合研究所 / 産総研特別研究員
吉田 圭佑 *	東北大学 / 日本学術振興会 特別研究員
<small>りん</small> 林 為人	海洋研究開発機構 / グループリーダー

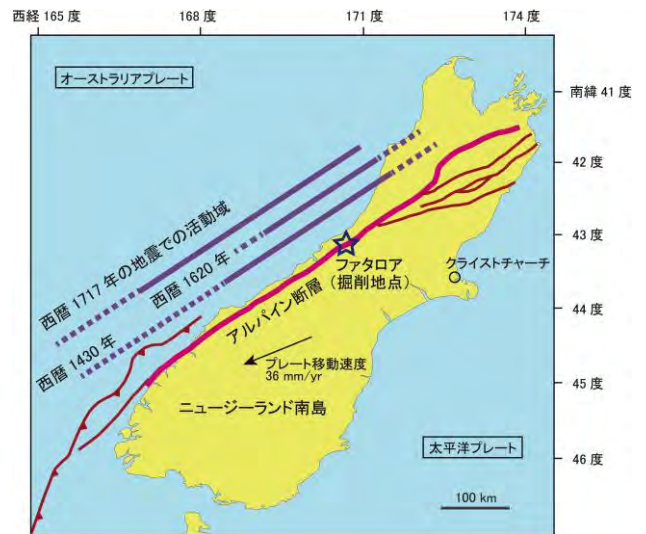
*日本地球掘削科学コンソーシアムの海外若手派遣プログラムによる参加

3. アルパイン断層の概要と科学目的

ニュージーランド南島西海岸のアルパイン断層は、オーストラリア-太平洋のプレート境界をなすトランスフォーム断層（*1）です（右下図）。この断層では地震のたびに、水平方向だけでなく鉛直方向にも大きなずれが生じます。このずれに伴い南東方向に傾斜した断層の上盤（南東側）は年間平均9-10 mm/年と非常に速い速度で隆起し、標高 3,000 m を超える山岳地帯、サザンアルプスをはじめとした大自然を作っています。

このようなアルパイン断層は、地震発生過程を解明する上でも重要な場所です。岩石は強い力を受けると、地表付近では脆性（ぜいせい）的に（*2）破壊しますが、温度が高い地下深くでは塑性（そせい）流動（*3）を起こし破壊しません。陸域の断層に沿う大地震は多くの場合、塑性流動を起こす領域と脆性的に破壊する領域の境界付近（脆性-塑性遷移領域）が震源となります。

アルパイン断層では、速い隆起によって新しい地質時代に脆性-塑性遷移領域付近で断層運動を被った岩石が浅部まで上昇しています。そのため、深度約 1.3 km にあるアルパイン断層の掘削により断層試料を回収し、試料の観察・分析を行うことで、脆性-塑性遷移領域付近で過去にできた地質構造と地球物理学的観測データの直接比較を行い、断層運動を支配するメカニズムの解明を目指します。これによって、断層周辺の地質構造形成と地震発生過程の関係を明らかにできると期待されます。



*1 トランスフォーム断層

プレート境界における横ずれ断層のこと。アルパイン断層と同様に陸上に見られるトランスフォーム断層としては米国カリフォルニア州のサンアンドレアス断層が有名。

*2 脆性

物質(この場合、岩石)に力が加わったとき、亀裂が急速に進展し最終的に破壊する性質のこと。

*3 塑性流動

高温高圧下で物質(この場合、岩石)に生じる永久的な変形のこと。