

MIS022-14

会場:201B

時間:5月23日 12:00-12:15

IODP Expedition 333 : インพุットサイト掘削, 熱流量測定および海底地すべり掘削の概要 Summary of IODP Expedition 333: Drilling of Subduction input sediments, and mass transport deposits

金松 敏也^{1*}, Pierre Henry², Strasser Michael³, Kyaw Thu MOE⁴, IODP Expedition 333 Scientists⁵
Toshiya Kanamatsu^{1*}, Pierre Henry², Michael Strasser³, MOE Kyaw Thu⁴, IODP Expedition 333 Scientists⁵

¹ 海洋研究開発機構地球内部ダイナミクス領域, ²CEREGE- College de France, ³Centre for Marine Environmental Sciences,

⁴ 海洋研究開発機構地球深部探査センター, ⁵IODP

¹IFREE-JAMSTEC, ²CEREGE- College de France, ³Centre for Marine Environmental Sciences, ⁴CDEX-JAMSTEC, ⁵IODP

2010年12月12日より2011年1月10日まで, IODP Expedition 333「南海トラフ地震発生帯掘削計画ステージ2 インพุットサイト掘削-2 および熱流量の測定」が, NanTroSEIZEの一環として, また NanTroSLIDE(APL)の実施のため行われた.

地震発生と海底地すべりとの関係を理解するために NanTroSLIDE project として, Site C0018 において 314.2mbsf まで掘削をおこない複数の海底地すべり層を掘削した. 127-189mbsf に最も厚い海底地すべり層があり, 直上の広域テフラの噴出年代から, この地すべりはおよそ 100 万年前に起こったと推定される. この厚い地すべり層の上位では, 比較的規模が小さな海底地すべり層と均質な粘土層が交互に堆積している. 海底地すべり層で採取されたコアは著しく変形しており, 海底地すべり滑動時の様々な変形構造が記録されていた. 一連の地すべり層の下位では, タービダイト層が繰り返して堆積しており, 海底地すべり発生時に堆積物の供給に劇的な変化が起こったことを示唆している. 今後, 採取されたコアの詳細な構造解析, 地盤力学的研究などにより, どのように海底地すべりが起こったのか, どの程度の規模の地すべりだったかを明らかにし, 海底地すべり発生と堆積物供給の変化の関連, 地すべりが津波を起こすポテンシャルや巨大地震との関連を研究する.

また, 巨大地震発生帯を構成する物質の初期状態を知るために, 第 322 次航海に引き続き, 四国海盆の Site C0011 および Site C0012 の 2 点において, 表層堆積物およびその下位の玄武岩をそれぞれ海底下 380m および 630.5m までライザーレス掘削した (NanTroSEIZE). C0011 地点において海底下 380m まで, C0012 地点においては海底下 180m までの堆積層の掘削を行った. 船上コア解析の結果, 変質の進行および堆積物の物性変化がある特定の層で起っていることが確認された. また C0012 地点では海底地すべりが大規模に起っていることが確認された. C0012 地点の深部の掘削により, 堆積物と玄武岩の境界を Exp.322 同様に採取することができ, さらに玄武岩層の変質度を知るため, 海底下 630.5m まで掘削した.

C0011 および C0012 地点では, 堆積層掘削と同時に地層の高密度温度測定を行い, C0012 では C0011 より高いヒートフローが得られた. インพุットサイトの流体循環を考える上で, 重要なデータを取得できた. C0011 および C0012 で採取された堆積物・玄武岩の組成変化の研究, 地盤力学的研究, および流体循環モデルなどを通じて, 海洋プレートから運び込まれる堆積層, 玄武岩層の性質がどのように変化し, 地震発生帯物質として準備されていくのか, 第 322 次研究航海の成果と併せて検証してゆく.

キーワード: ナントロシーズ, ナントロスライド, インพุットサイト, 海底地すべり

Keywords: NanTroSEIZE, NanTroSLIDE, input site, submarine landslide