

【資料番号 1 0】

2-4 長時間地殻変動からみた首都圏下の地殻構造調査研究

千葉大学理学研究科

1. 研究目的

プレート境界域 (P) と関東造盆地運動域 (B) の両域において過去 300 万年間の垂直変動を復元し、それをもたらしたプレート運動とそれに応答した地殻変動を最近 100 万年間にしぼって数値実験を通じて解明する。

2. 研究の概要

2-1. 過去 300 万年間の地殻上部変動経過の復元

(1) 地質体に記録されている情報の抽出

1) 陸域：時代と環境（古水深）が特に重要

- ・微化石ならびに火山灰層序の解析・堆積学的解析
- ・変動地形学的解析
- ・古地震学的解析
- ・鍵層準を用いた既存反射法探査結果の活用

2) 浅海域：陸域地層と対比される浅海堆積物に対する高分解能マルチチャンネル反射法

(2) 垂直変動復元の時代目盛と地質学的イベント

- ・300 万年前：P では千倉層群（房総）と足柄層群（衝突域）の堆積開始。B では黒滝不整合形成と上総層群堆積開始。
- ・200 万年前：B では上総層群中での海退の開始（黄和田層）＝南北隆起帯の形成開始
- ・100 万年前：P では豊房層群堆積開始＝房総南端の隆起開始と陸化。足柄層群陸成層に。
- ・50 万年前：B では反射断面上で万田野層準（笠森層中）で追跡可能。
- ・40 万年前：B では下総層群堆積開始（地蔵堂層）＝古東京湾の形成。
- ・12 万年前：B では S 面。P では駿河礫層。

2-2. 粘弾性モデルによる数値実験

粘弾性的挙動が支配的である時間的範囲としておおよそ最近 100 万年間、空間的領域としてプレート境界域に絞り込み、上記データを活用して数値実験を行う。

- ・伊豆弧の衝突によるプレート境界の変形
- ・フィリピン海プレート上面上の微小形状効果
- ・プレート境界近傍における島弧側地殻の弾性領域不均質性にも留意する。

3. 年次計画

(1) H20 年度（2008 年度）

データ取得班 (D 班) は、浅海域の斜面堆積盆中の新期層に対する高分解能反射法地震探査を館山湾内外ならびに九十九里沖で実行する。同時に 2-1 (1) の作業を開始する（～H21 年度）。シミュレーション班 (S 班) は、既存の地殻変動データ、ならびに南関東の地震探査データの集積整理を行い、まず現在の地殻変動モデル実験の拘束条件を決める。同時に本研究のためのプログラム開発を開始する。

(2) H21 年度（2009 年度）

D 班は、前年度の探査結果の処理を行いつつ、既存データの再処理結果との結合を試みる。S 班は、プログラムの始動テストを行いつつ、現地殻変動をもたらすプレート運動についてのシミュレーションを開始する。

(3) H22 年度（2010 年度）

D班は最近300万年間の垂直変動量変遷（暫定案）の提示を行う。同時に、最新規堆積作用と現地形形成との接合をはかり、最新地殻変動様式がいつまで遡れるかについての詳細な検討を行う。

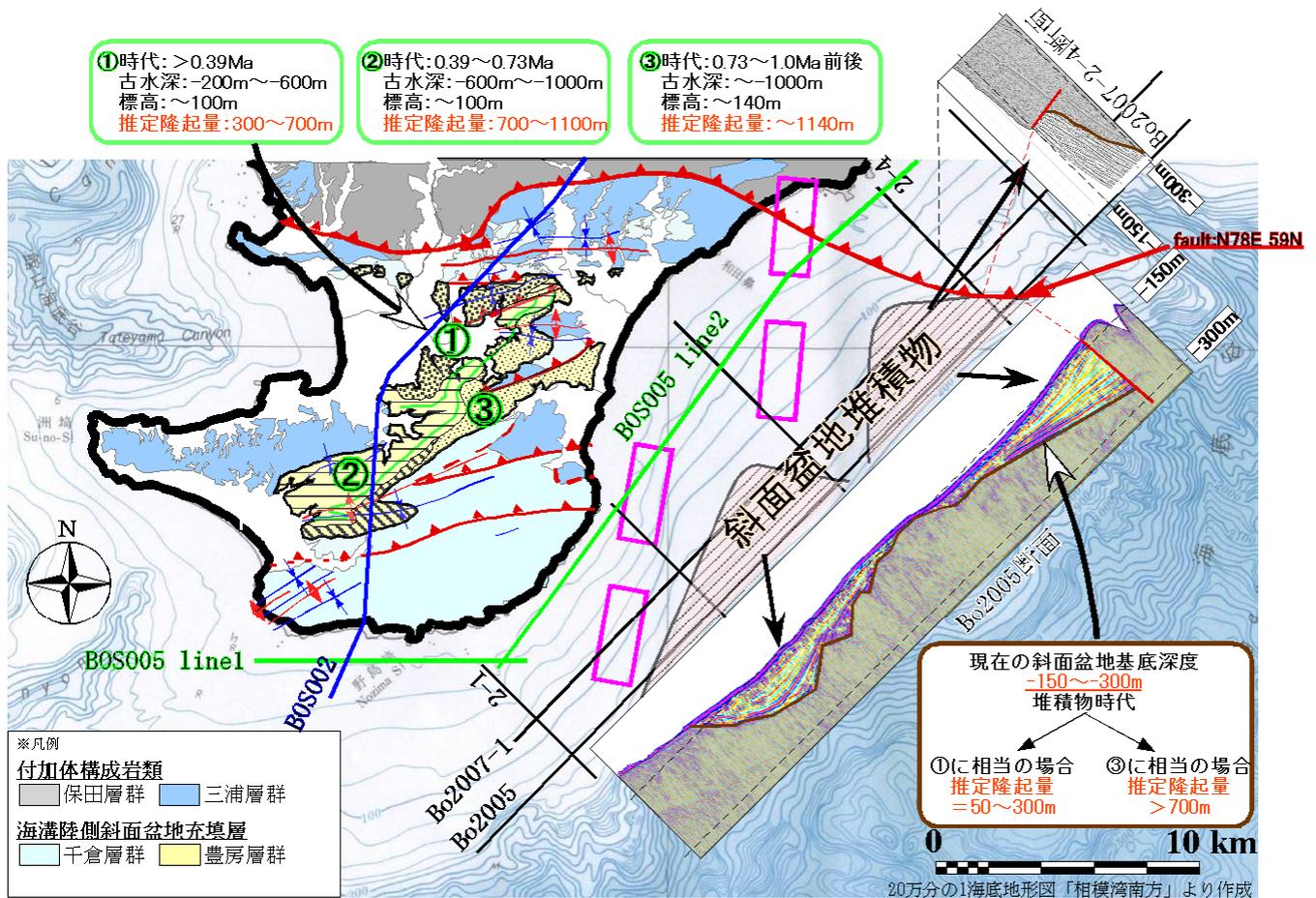
S班は、最近100万年間におけるプレート境界近傍の垂直変動量変遷を満足させるプレート運動のモデル計算開始を行う。

(4) H23年度(2011年度)

両班は合同して長時間地殻変動についての暫定モデルを作った上で、問題点を明らかにして追加調査・研究を行う。最後にまとめを行う。

【2-1(1)2に関わる予備的成果の一例】2008年度へ向けての千葉大学の準備活動

陸域に分布する豊房層群の時代と古水深データと同層群に対比される浅海域の斜面堆積物の高分解能探査結果を結合して、100万年以降の垂直変位量の東西変化を明らかにしつつある。



斜面盆地堆積物と豊房層群各層との対比の可能性と推定隆起量

<p>①滝川礫岩～東長田層上部 (~0.39Ma) 古水深: 200~600m 現在の標高: ~100m</p> <p>推定隆起量: 300~700m 隆起速度: 0.77~1.79m/1000yr</p>	<p>②東長田層上部～下部 (0.39Ma~0.73Ma) 古水深: 600~1000m 現在の標高: ~100m</p> <p>推定隆起量: 700~1100m 隆起速度: 0.96~2.82m/1000yr</p>	<p>③東長田層下部～加茂層・神余畑層 (0.73Ma~1.0Ma前後) 古水深: ~1000m 現在の標高: ~140m</p> <p>推定隆起量: ~1140m 隆起速度: 1.14m~/1000yr</p>
---	---	--