- 1 断層帯の三次元的形状・断層帯周辺の地殻構造解明のための調査観測
- a. 制御震源地震探査による地殻構造の解明



ケーブル船

2 kmのストリーマー・ケーブルを曳航し、容量 480 cu. inchのエアガンを搭載。



発震船

容量 480 cu. inch のエアガンを搭載。ケーブル船との距離を変化させることにより長大 オフセットの波形記録を収録。



相模湾測線の反射法地震探査断面と地質学的解釈。

IZv: 反射面に富む伊豆の火山岩・火山砕屑岩、IZp: 反射面に乏しい伊豆側の上部地殻、 TFSL:トラフ充填堆積物(下部)、TFSU: トラフ充填堆積物(断層 Fb による成長層が発達)、 ML:新第三系から構成される付加体、MU:海溝斜面堆積物、Fw・Fa・Fb:断層、SBF: 相模湾 断層、MF:メガスラスト(プレート境界の衝上断層)。



東京湾-相模湾統合反射法地震探査断面。 赤矢印:メガスラストの位置、SBF:相模湾断層、KTF:北武断層、NAc:新第三系付加体。

- 1 断層帯の三次元的形状・断層帯周辺の地殻構造解明のための調査観測
- b 自然地震観測に基づく断層周辺の広域的3次元構造調査



図1 3次元構造を用いて再決定された震源分布と防災科研 Hi-net により1次元構造で決められた震源分布



図 2 小領域における 2000 年 10 月~2009 年 3 月までの深さ 40km 以浅の地震の個数 と本プロジェクトによる機動的観測点の予定位置

1 断層帯の三次元的形状・断層帯周辺の地殻構造解明のための調査観測

c 神縄・国府津-松田断層帯北縁部(箱根火山-丹沢山地)の地震活動と構造



神縄・国府津-松田断層帯北縁部の採石場分布 (A~C 点)。



B 点における採石発破観測の様子。

- 2 断層活動履歴や平均変位速度の解明のための調査観測
- b. 神縄・国府津-松田断層帯の変動地形と活動様式・活動性の解明



図1 神縄・国府津-松田断層帯周辺の活断層の位置。活断層の位置は中田・今泉編 (2002)を用いた。背景の陰影図の作成には国土地理院発行の 50m DEM と岸本(2000) の 250m DEM を使用した。赤い矩形は図2の概略位置を示す。



図2 千代台地南端部・足柄平野南部の地質断面模式図。ボーリングデータは今回収集した 既存のボーリング資料を使用した。千代台地南端部については神奈川県(2004)の高田地 点の調査結果を使用した。

- 2 断層活動履歴や平均変位速度の解明のための調査観測
- c. 地質学的手法に基づく神縄・国府津-松田断層帯北縁部の活断層に関する調査研究



山北町丸山公園内におけるボーリング調査風景



本調査によって得られた深度 35m~37.14m(孔底)のコア試料。 深度 36.10m までがローム層、それ以深は足柄層群のデイサイト質凝灰岩。

3 断層帯周辺における地震動予測の高度化のための研究



図1 2009年伊豆半島東方沖の地震(Mw 4.9、2009年12月18日)の際、東京大学地 震研究所の強震観測網で得られた地表の最大加速度分布。赤色の星は震央を示 す。断層トレースと断層面の地表投影は、全国地震動予測地図(地震調査研究 推進本部地震調査委員会,2009)で使用された神縄・国府津-松田断層帯の位 置と形状に基づく。



図2 2009 年駿河湾の地震(Mw 6.3、2009 年8月11日)の際、東京大学地震研究所 の強震観測点で得られた足柄平野における地表の震度分布と速度波形(東西成 分)。断層トレースと断層面の地表投影は、全国地震動予測地図(地震調査研究 推進本部地震調査委員会,2009)で使用された神縄・国府津-松田断層帯の位 置と形状に基づく。