

国府津－松田断層に隣接する小田原市上曾我竺土寺に見出された露頭

袴田和夫・今永 勇・生命の星・地球博物館岩石ボランティアグループ

Kazuo Hakamata, Isamu Imanaga

and the Volunteer Group for the Kanagawa Prefectural Museum of Natural History:
Outcrop concerning Kozu-Matsuda Fault at Chikudo-ji, Kami-soga, Odawara City

はじめに

国府津－松田断層は、フィリピン海プレートとユーラシアプレートとの境界をなす断層の一部とされる(杉村, 1972)。本断層は、大磯丘陵の西縁をなす比高200～300mの断層崖である。

活断層としての国府津－松田断層は、神奈川県(1982)によって初めに調査が行われた。最近では通産省工業技術院地質調査所によるトレンチ調査が行われ、およそ3000年間隔で活動し、1回の活動で約10m垂直変位するような活断層である可能性が指摘された(山崎・水野, 1999)。

今回、小田原市上曾我竺土寺(ちくどじ)の国府津－松田断層崖の斜面に断層に直交する方向のローム層の露頭が見い出された。この露頭は、箱根火山の活動史と国府津-松田断層の活動史を知る上で貴重であると考え記載し報告する。

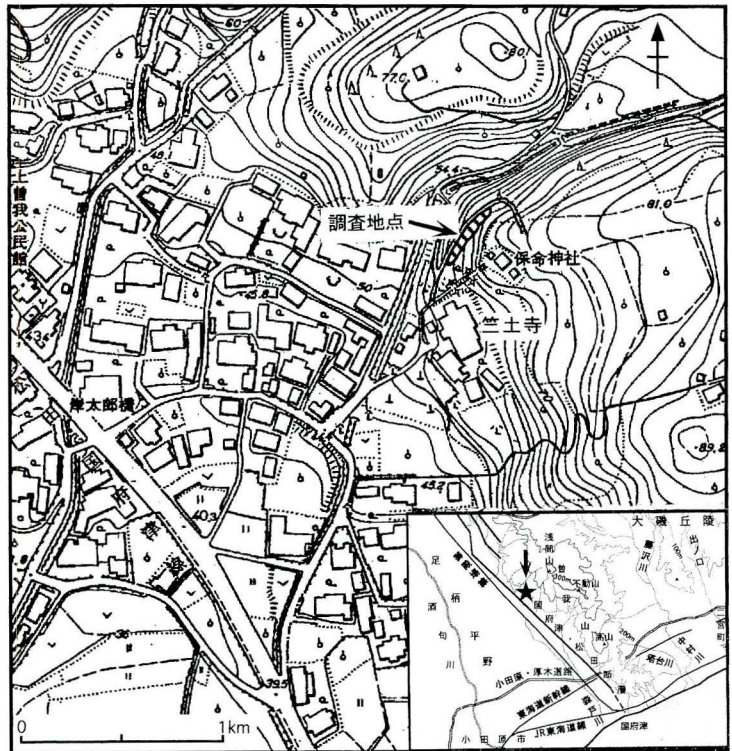


図1. 調査位置(矢印)。

露頭の位置

今回調査した露頭は、小田原市上曾我竺土寺境内の国府津-松田断層崖の西に傾斜した斜面にある(図1)。国府津－松田断層の走行方向にほぼ直交する坂道に沿う露頭は、ほぼ30mにわたってつく高さ約2mの崖面である。露頭の海拔高度は60～70mの間にある。

テフラ

露出するテフラは、町田(1971)の柱状図を参考にすると、吉沢ローム層下部のテフラ群にあたる。

調査は、50cmの間隔で崖面にひもを張り(図2)、50cmのマスを基にして地層の記載をおこなった(図2, 4)。

露頭に現れたテフラを町田(1971)に従い記号

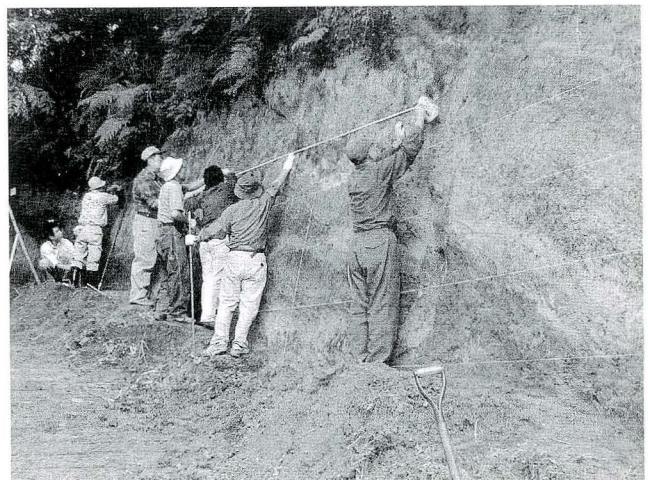


図2. 露頭と調査の状況。

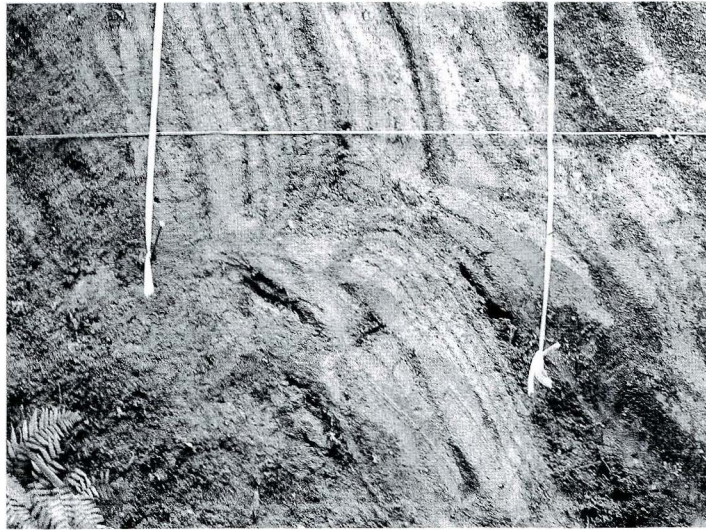


図3. 吉沢ローム KIP-5 層と火山弾の落下痕 (bomb sag) .

で示し (図4), 以下にテフラの特徴を記載する。

- KIP-1 : 層厚 70cm で岩片を多く含んだ暗黄色を主とした雑色軽石からなり, 最下部に灰色軽石質火山灰を伴う。軽石の最大, 平均粒径は50mm, 20mm ±で, 岩片の最大, 平均粒径は70mm, 15mm ±である。(最大粒径, 平均粒径を以下同様に示す)。
 KIP-2 : 層厚 75cm, 上部 15 ~ 20cm が黒色スコリア (12mm, 2mm ±) で, 下部は, 黄~オレンジ色軽石 (20mm, 8mm ±) である。岩片 (20mm, 8mm

土) は少ない。

KIP-5 : 層厚 90cm, 細粒灰色軽石~軽石質火山灰 (20mm, 2mm ±) が縞状に堆積している。噴石による落下痕 (bomb sag) が認められる (図3)。

KIP-6 : 層厚 95cm, 白ヒゲと呼ばれた最下部の特徴的な白色火山灰は確認されていない。ピンク~オレンジ色の粗粒軽石を含んだ灰白色軽石 (100mm, 9mm ±) と少量の岩片 (55mm, 8 ± mm) からなる。

KIP-7 : 層厚 130cm, 灰白色火山灰の5~8cmほどの薄層と 25 ~ 33cm の淡灰色軽石 (30mm, 15mm ±) 層の組み合わせが4回繰り返された四つ組になっている。

KIP-8 : 層厚 110cm, ピンク色の粗粒軽石を含んだ白色軽石 (90mm, 20mm ±) で, 最下部に厚さ30cmほどの青灰色火山灰がついてくる。

露頭東側のKIP-2は撓曲し露頭中央部では陥没している。露頭西側では下位のテフラが現れ西に高角度で傾斜する。KIP-8の最下部の灰色火山灰およびKIP-5は, 地滑り性の低角層理面断層によって同じものが上位にも重なって観察される。

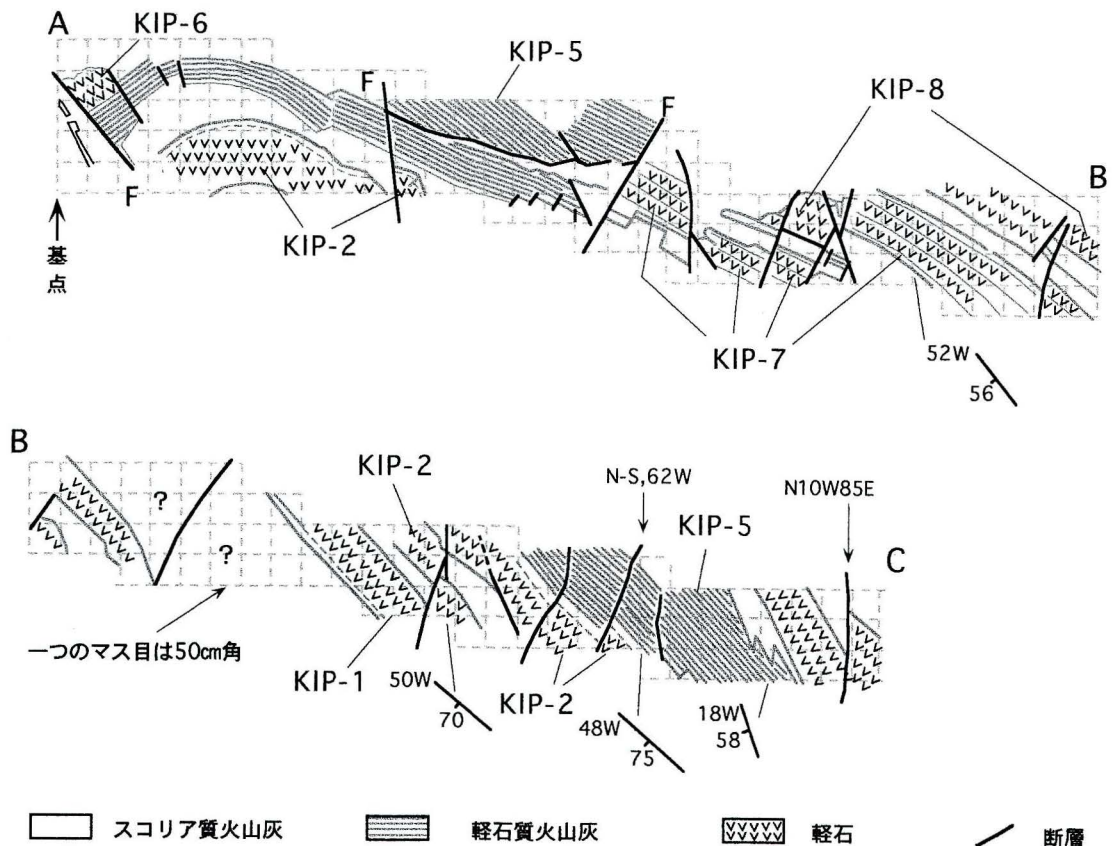


図4. 露頭スケッチ (A-B-C 間の距離 30 m) .

断層

露頭に断層が多数観察され、図4中にFの記号と太実線で示す。露頭東端を基点として位置を記載すると、正断層の走向・傾斜および変位量は、基点から13m地点でN-S,70E, N-S,V, 16m地点でN10W,82E 東落ち12cm, 26m地点でN-S,62E, N-S 東傾斜である。露頭南西部には、断層面が不明瞭な緩傾斜の逆断層が観察される。露頭の中央部に上位のテフラがあり、露頭中央部が陥没していることを示している。露頭の北東部には、隆起した背斜構造が認められる。テフラの走行傾斜は、基点から23m地点でN60W,60W, 27m地点でN60W,75Wを示す。全体に西に高角度で傾斜している(図4)。

謝辞

笠土寺の露頭を教えていただいた神奈川県温泉地学研究所大山正雄専門研究員、露頭の観察を快く許可しご支援を頂いた笠土寺のご住職に厚くお礼申し上げます。

引用文献

- 神奈川県, 1982. 神奈川県地震対策資料, 三浦半島および国府津・松田地域の活断層に関する調査報告書. 195pp. 神奈川県, 横浜.
- 町田 洋, 1971. 南関東のテフロクロノロジー (1). 第四紀研究, 10(1): 1-20.
- 松島義章, 1982. 相模湾北岸, 足柄平野における沖積層の14C年代とそれに関連する問題. 第四紀研究, 20(4): 319-323.
- 杉村 新, 1972. 日本付近におけるプレート境界. 科学, 42: 192-202.
- 山崎晴雄・水野清秀, 1999. 国府津・松田断層の最新活動史と地震テクトニクス. 第四紀研究, 38(6): 447-460.

(袴田：大涌谷自然科学館, 今永：神奈川県立生命の星・地球博物館, 生命の星・地球博物館岩石ボランティアグループ：永井たまき, 深澤良子, 赤野清, 浅見浩平, 萩原隆平, 匹田百合子, 今永玲子, 木野晴美, 小梶隆三, 三浦正紀, 野村平二, 櫻井武, 新藤誠一郎, 杉本誠史, 富田道恵, 入江和夫)