

## 山北町日向付近の地質と地質構造

今 永 勇

Geological Structure of Hinata Area, Yamakita-chō,  
Kanagawa Prefecture

Isamu IMANAGA

### はじめに

この小文の調査対象は、山北町東京電力山北発電所から、日向の高瀬橋にかけての酒匂川河床及び沿岸に露出する足柄層群最下部層の日向凝灰質砂岩泥岩層についてである(図1, 2)。

足柄層群は、山北町城山を中心に北西に *plunge* する背斜構造が発達し、調査した地域は、その背斜構造の南翼部にあたっている。同地域の西端の東電山北発電所対岸では、 $N37^{\circ}E$ ,  $56^{\circ}NW$  の走向・傾斜を示す平山断層が背斜軸を切って存在する。調査地域外の背斜構造北翼部で同斜構造を示すのに対し、調査地域である南翼部は逆転したり、破碎されたりして地質構造が激しく乱されている。このような地質構造について記載し、その成因について若干の考察を行なった。

### 調査地域の地質と地質構造

本地域の地質については、山崎(1971)、塩川他(1982)等の報告がある。東電山北発電所対岸にあらわれる平山断層については、山崎(1971)、今永(1981)、伊藤他(1982)により研究されている。上盤側の瀬戸礫岩層は、酒匂川河岸沿いで走向約  $N40^{\circ}E$ 、傾斜  $40^{\circ}$  ~  $60^{\circ}NW$  で同斜構造を示している。一方下盤側は、断層から東の足柄橋まで約 100 m にわたって日向凝灰質砂岩泥岩層の頁岩が露出し、断層から離れるに従って  $N13^{\circ}E$ ,  $65^{\circ}W$ ,  $N-S$ ,  $85^{\circ}E$  (逆転),  $N20^{\circ}E30^{\circ}W$ ,  $N30^{\circ}W50^{\circ}W$  と変化する。また頁岩層に挟在する厚さ 3 ~ 4 m の普通輝石安山岩岩床は、 $NE-SW$  性の逆断層により寸断され、見掛け上東西方向に地層が短縮している(図3)。

国道 246 号線の新樋口橋東端から城山西麓の碎石プ

ラントに至る  $NNW-SSE$  方向の道路に沿う断続的な露頭には、日向凝灰質砂岩泥岩層の砂質泥岩と粗粒~中粒砂岩の数 cm 厚の互層が主に露出し、北から南へ上位層があらわれ、 $N60^{\circ}W$ ,  $58^{\circ}W$ ,  $E-W$ , 垂直,  $N55^{\circ}E$ ,  $85^{\circ}N$  (逆転) と移り替る。碎石プラントの砂質泥岩層は、主に東西性の小断層群により激しく破碎されている。

酒匂川河床・河岸の露頭は足柄橋から下流 300~400 m の間途切れ、日向の高瀬橋上流約 250 m 地点から高瀬橋までの間に再び露れる。上流から下流に青灰色砂質泥岩から安山岩質大礫からなる火砕岩が分布する。青灰色砂質泥岩は、厚さ 5 cm 程度の褐色の細粒粗粒砂岩層が約 10~50 cm 間隔で泥岩に挟在し、稀に pebble ~ cobble 大の Green tuff 礫からなる礫岩層を挟在する。grading, load cast 等から砂岩層の走向傾斜はほぼ  $E-W$  で  $60^{\circ}$  ~  $90^{\circ}N$  傾斜(逆転)か高角  $S$  傾斜を示す。火砕岩は安山岩の角礫が密に集合し、基質は黒色泥岩である。火砕岩層中の細粒砂岩の薄層は  $N60^{\circ}70^{\circ}E$ ,  $60^{\circ}$  ~  $70^{\circ}S$  の走向傾斜を示す。火砕岩層には沸石脈の良く発達する斜長石質溶岩が挟在する。

足柄層群は高瀬橋より下流に露出せず、関本丘陵を構成する堆積物が連続露出する。

### 考 察

平山断層は、神縄断層まで伸びているか明らかでない。同断層は地蔵堂において  $NE-SW$  走向の内川断層(今永, 1976)を切って変位させるとともに箱根古期外輪山噴出物の傾斜を垂直に変位させている(天野他, 1984)。伊藤他(1982)は、酒匂川東電発電所対岸の同断層を詳細に研究し 2 万年前~1 万年前の間の

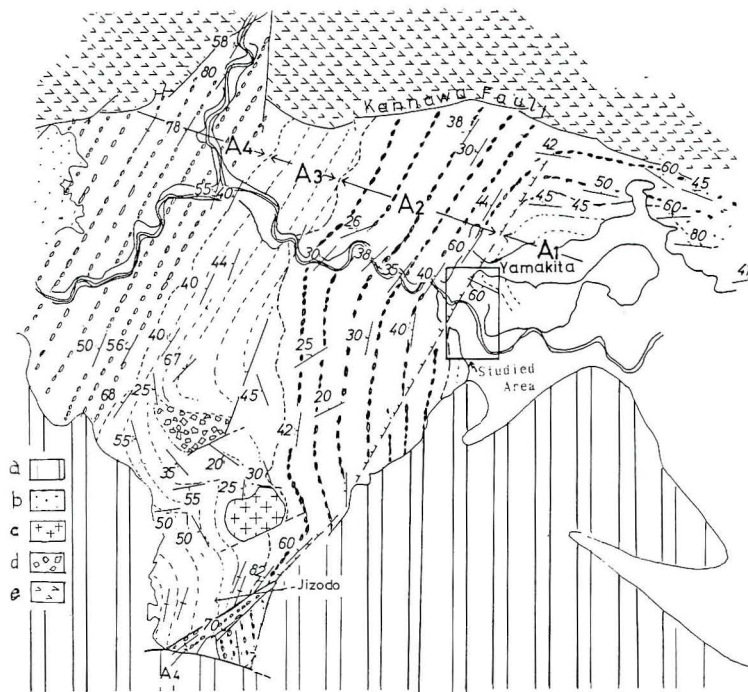


図1 足柄層群地質図と調査範囲 a: 箱根古期外輪山噴出物 b: 駿河礫層 c: 矢倉岳石英閃緑岩 d: 巨礫角礫岩 e: 丹沢層群 A1—A4: 足柄層群 (A1: 日向凝灰質砂岩泥岩層 A2: 瀬戸礫岩層 A3: 畑砂岩泥岩層 A4: 塩沢礫岩層)

鉛直変位量が約7 m, 最近1万年間はほとんど活動していないことを明らかにした。同断層が足柄層群の褶曲の軸部を横切る付近は, 上盤側の地層が西方へ同斜構造を示しているのに対して, 下盤側の地層は, 走向・傾斜がともに不規則に変動している。しかし褶曲の軸部から約500m南に離れた洒水の滝沢, さらに500m南に離れた雁沢では, 下盤側の走向NE—SW, 傾斜が40°~80°Wで激しい変形を受けていない。

これらのことから平山断層の活動は, 地藏堂付近で箱根火山古期外輪山噴出物に大きな変形を与え, また足柄層群がNWにplungeする褶曲軸部において強く影響し地質構造を大きく変形させた。また両地域の間では, 地層の傾斜と調和して, 見掛け上の変形が現われなかったものと考えられる。この影響を与えた時期は, 褶曲軸の形成後で1万年前以前と考えられる。

城山西麓の碎石プラントから高瀬橋にかけては, 砂泥質岩層が破碎され, 走向NEEで傾斜は垂直から逆転し, 周囲の走向・傾斜と考えあわせると足柄橋と高瀬橋との間にSW方向を軸とする背斜が推定される

(図2)。

高瀬橋から約500m下流より南には, 関本丘陵を構成する主に軽石流からなる堆積物が露出し, これより南の足柄層群の構造は不明である。

関本丘陵をつくる軽石流の分布と狩川の谷地形の伸びの方向とを見ると軽石流が大量に流下するような原地形は, NE—SW方向の内川断層と調和的であり, 内川断層の作った断層地形であると考えられる。しかし, 軽石流堆積後の内川断層の活動は, 見いだされおらず(鈴木, 1963), (西島, 1985)活動はなかったであろう。

足柄橋から高瀬橋にかけての日向凝灰質砂岩泥岩層の逆転, 破碎された構造と, その変形の分布範囲からみると, これらの構造は, 平山断層運動により形成されたものではなく, 地藏堂付近から関本丘陵下に伸びると推定される内川断層により形成された可能性が強い。足柄層群のNWにplungeする褶曲の翼部が内川断層の左横ずれ応力により引きずり破碎され変形したものと推定される。そしてこの構造は約50,000年前以

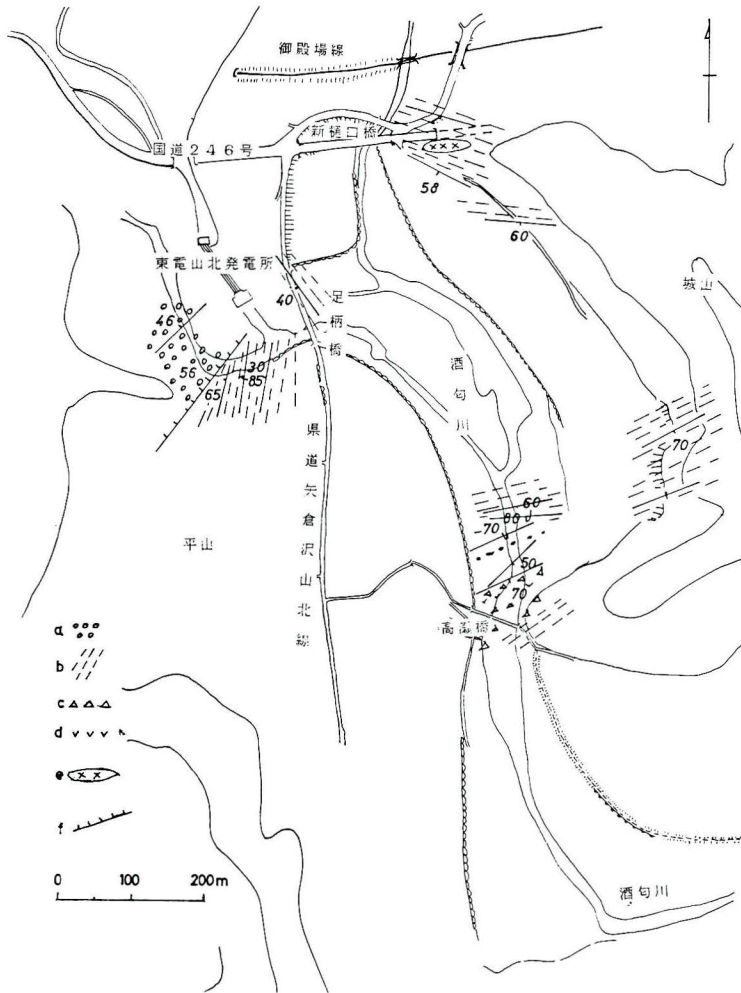


図2 調査範囲ルート・マップ

a: 礫岩 b: 頁岩 c: 火砕岩 d: 溶岩 e: 岩脈 f: 断層

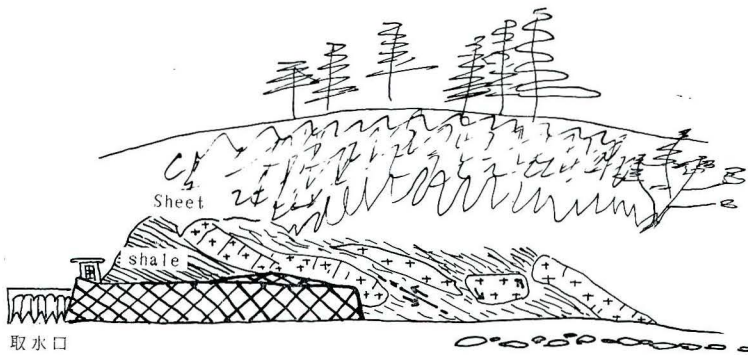


図3 平山断層足柄橋間の安山岩岩床スケッチ

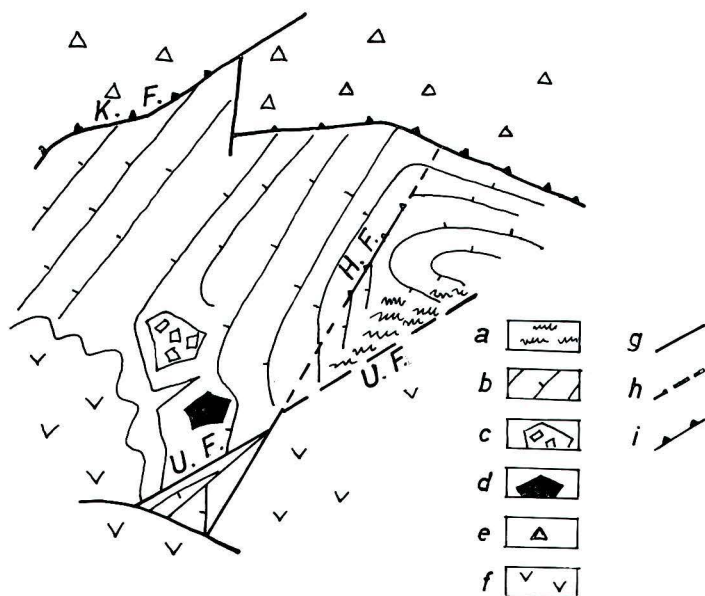


図4 調査地域の地質概念図, a: 破砕岩 b: 足柄層群の走行と傾斜  
c: 巨礫岩 d: 矢倉岳貫入岩体 e: 丹沢層群 f: 箱根火山  
噴出物 g: 断層 h: 推定断層 i: 断層 K, F.: 神縄断層  
U. F.: 内川断層 H. F.: 平山断層

前に形成されたと考えられる。関本丘陵を造る軽石流により南側の構造が不明であるため、あるいは、これらの変形がより大きな構造運動によるものである可能性も否定できない。内川断層・関本丘陵についてさらに詳細な調査が必要である。

#### 文 献

- 天野一男・横山健治・立川孝志 1984 箱根古期外輪山を切る平山断層. 地質学雑誌, 90: 849-852.
- 天野一男・高橋治之・立川孝志・横山健治・横田千秋・菊池 純 1986 足柄層群の地質—伊豆微小大陸の衝突テクトニクス—. 北村 信教授記念地質学論文集: 7-27.
- 今永 勇 1976 箱根火山北麓地藏堂の地質, 神奈川県立博物館研究報告(自然科学), (10): 37-42.
- 今永 勇 1978 足柄山地, 昭和53年度全国地学教育研究会野外見学案内書, 14-22.
- 今永 勇 1981 山北町東電山北発電所対岸の逆断層. 神奈川自然誌資料, (2): 66.
- 伊藤谷生・上杉 陽・米沢 宏・狩野謙一・染野 誠・森 慎一・原田晶一・千葉達明・木村敏雄 1982 平山断層(神奈川県山北町)の最近20000年間における非線形的な変位累積過程. 日本第四紀学会講演要旨, 72-73.
- KANEKO, S. 1970 Deformation of Hakone Volcano, South-West of Tokyo, Japan. Jour. Geol. Soc. Japan. 76: 247-257.
- 西島晶子 1985 箱根火山北麓関本丘陵における地形発達史. 関東の四紀, (11): 43-51.
- 塩川英雄・中戸川勝美 1982 足柄層群の構成物質と火成活動について. 神奈川県立教育センター「長期研修員研究集録」(17): 17-20.
- 鈴木隆介 1963 箱根火山北東部における軽石流の堆積とそれに伴った地形変化について. 地理学評論, 36: 24-41.
- 山崎稲雄 1971 山北から洒水の滝へ. 神奈川県地学のガイド, 67-72.

(神奈川県立博物館)