

6 - 2 九州中部地域の変動地形

Morphotectonic Features in the Central Part of Kyushu

国土地理院地殻調査部
Crustal Dynamics Division,
Geographical Survey Institute

当地域の第四紀地殻変動と最近の地殻活動・地震活動の関連を知るための一資料として、主に空中写真（4万分の1，1964～1973年撮影）の判読によって変動地形予察図を作成した。

1. 図示事項

- (1) 低断層崖および推定断層崖（ケバおよび矢印は変位のセンスを示す）
- (2) リニアメント
- (3) 撓曲または傾動した平滑斜面
- (4) 新期の噴火口（おそらく完新世－約1万年前以降－に形成されたもの）
- (5) 接峰面（20万分の1地勢図を用い，幅2 km以下の谷を埋めて作成，等高線間隔は100m）
- (6) 1975年5～6月に改測が行なわれた一等水準点¹⁾
- (7) 1894年以降に大分～阿蘇地方に発生した主な地震の分布²⁾

2. 変動地形予察図による若干の知見

- (1) 主な活断層 ここでは，①低断層崖が第四紀後期の地形面を切断し，②地形面（線）の新旧に対する累積的変位が認められ，③延長が20 km以上，という基準を用いて主な活断層を選ぶと，次の3つがこれに該当する。

水縄（山）断層³⁾ - N80° E, 北落ち。

布田川断層⁴⁾ - N50° E, 北西落ち，右ズレ。

緑川断層⁵⁾ - N70° E, 北落ち，右ズレ⁶⁾。

- (2) 断裂帯 低断層崖の帯状の密集配置に注目すると，次の断裂帯が指摘できる。

久住－日田断裂帯。N50° W, 個々の断裂（低断層崖）は東西方向のものが多い。

阿蘇－瀬高断裂帯。N60° W, 個々の断裂もこの方向に近いものが多い。

大津・玉名・金峰山・断裂帯・阿蘇－瀬高断裂帯と布田川断層に夾まれた楔状の地帯で，それらに平行な断裂が多い。

三池（^{イチ}櫟野）断裂帯。N10° W, 断続的に長く続く低断層崖（東落ち）の位置は櫟野堤断

層⁷⁾にほぼ一致するらしい。

別府－阿蘇断裂帯。N50° E, これより南東側では低断層崖はほとんど見られない。また、鶴見岳、由布岳、久住山、阿蘇山などの新期噴火口は、この断裂帯とほぼ重なるように直線状（幅数km以内）に配列している。

阿蘇カルデラ周縁の断裂帯。カルデラの西側を除いて、ほぼ同心円状⁸⁾に分布する。内側落ちが多いが、外側落ちのものもある。なおカルデラ壁の内側にも不明瞭ながら低断層崖が認められる。

- (3) 活断層・断裂帯の配置、別府－阿蘇断裂帯と布田川断層は、ほぼ同一線上に配列し、さらにこの南西延長は八代平野の東縁を限る日奈久断層⁹⁾に連続し⁶⁾九州中部をNE～SWに分断する著しい変動帯を構成しているように見える。

上記の変動帯（別府－八代変動帯と仮称）の両側では、活断層・断裂帯の配置に著しい差が認められる。北西側ではNW－SEないしE－W方向の断裂帯が高角度で分岐し、その交会部に久住カルデラ¹⁰⁾と阿蘇カルデラが位置¹¹⁾している。南東側では、図示区域内には明瞭な活断層・断裂帯はほとんど見られないが、図示区域の南方にはENE－WSW方向の活断層が雁行状に分布する傾向が見られる（緑川断層、図示区域外では人吉盆地南東縁の断層？、出水断層¹²⁾）。

なお、緑川断層の位置は地質学上の中央構造線にほぼ一致するが、馬見原より北東では明瞭な低断層崖は見られず、仮に第四紀後期における「西南日本中央活構造線（帯）」を考えるとすれば、上記の別府－八代変動帯がそれに相当する。

- (4) 最近の地殻活動・地震活動との関係 大分・阿蘇付近における既往の主な地震の分布²⁾を見ると、上記の別府－八代変動帯付近に位置するものが多い。また、より広い範囲での被害地震の分布¹³⁾も、上記の活断層・断裂帯およびその延長と対応関係をもつものが多いようである。これらについては水準測量改測成果の解析と併せて、別の機会にゆずる。なお、折込図の英文表題は暫定的に「変動地形学図」としてあるが、今後さらに、曲動地形、隆起沈降量、変動発達史の解析を行なって内容の充実を計る必要がある。（羽田野誠一）

参 考 文 献

- 1) 国土地理院地殻調査部（1976）大分県中部地震にともなう地殻変動。地震予知連絡会会報, 15, 160－162。
- 2) 第28回および第29回地震予知連絡会に気象庁から提出された資料。
- 3) 小川琢治（1907）西南日本地質構造論（日本群島地質構造論第2稿）の(2), 地学雑誌, 19, 167－188。

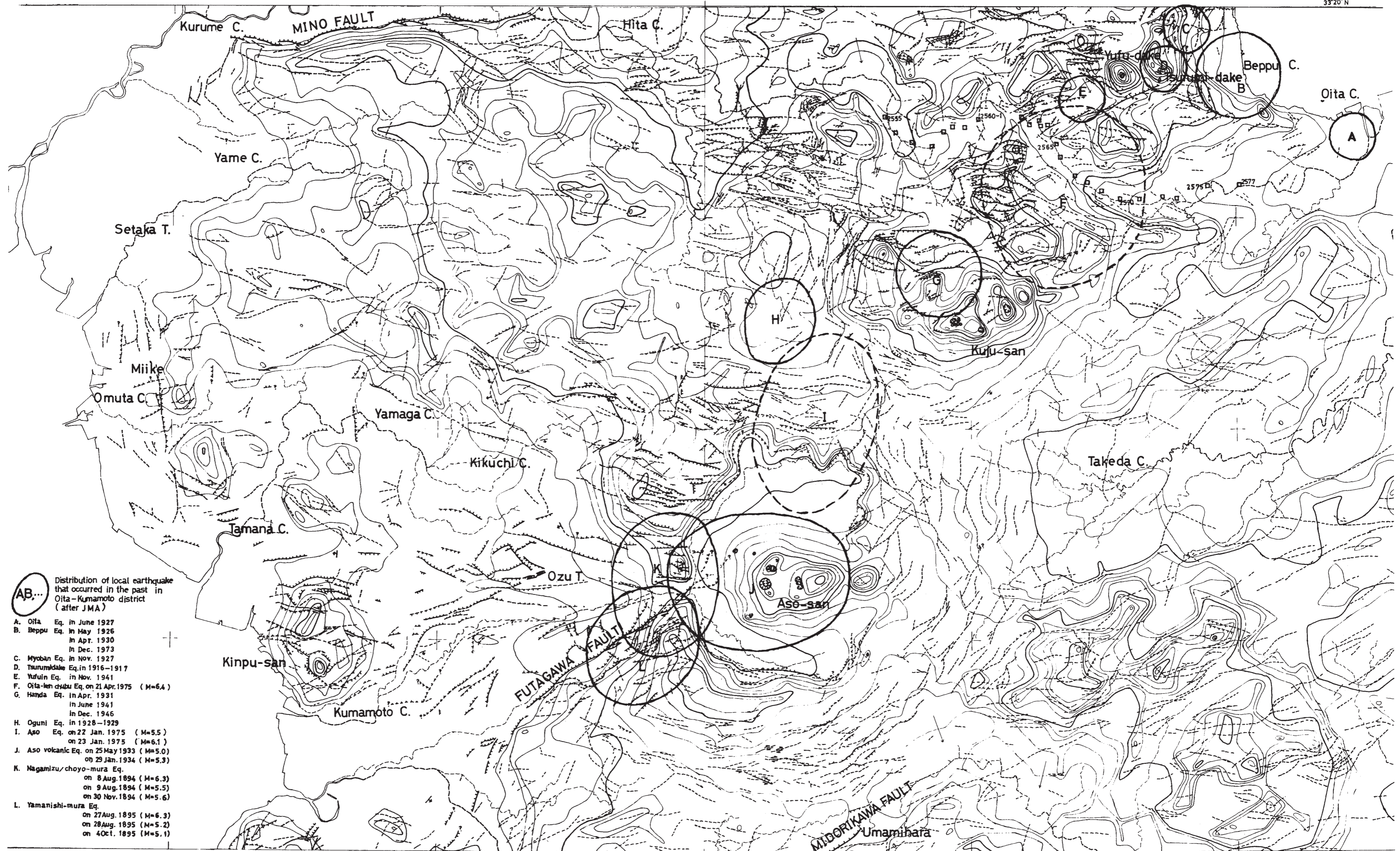
- 4) 渡辺一徳・小野晃司(1969)阿蘇カルデラ西側, 大峰付近の地質, 地質学雑誌, 75, 365 - 374
- 5) 伊木常誠(1901)阿蘇火山調査報文, 震災予防調査会報告第33号, 90P.
- 6) 岡田篤正(1973)中央構造線の第四紀断層運動について, 「中央構造線」, 49 - 86, 東海大学出版会.
- 7) 菊地秀夫(1963)三池炭田の層序と推積環境に関する研究, 鉱山地質, 13, 8 - 29.
- 8) 地質調査所(1975)阿蘇北部地震の被害と地質構造, 地震予知連絡会会報, 14, 113 - 114.
- 9) 松本達郎・勘米良亀令(1964)5万分の1地質図「日奈久」および説明書, 地質調査所, 147P.
- 10) Kubotera, A. et al. (1969) Gravity surveys on Aso and Kuju volcanic region, Kyushu district, Japan. Bull. Earthq. Res. Inst., 47, 215 -255.
- 11) 金子史朗(1973)火山と広域応力場, 地理, 18, 9, 95 - 103.
- 12) Chida, N. (1972) On the Izumi fault, Southwest Kyushu. Sci. Rep. Tohoku Univ., 7th series, 22, 189-201.
- 13) 宇佐美龍夫(1975)日本被害地震総覧。東大出版会, 327P.

MORPHOTECTONIC MAP of CENTRAL KYUSHU

by aerial photographic interpretation

(GSI 1976)

33°20'N



AB... Distribution of local earthquake that occurred in the past in Oita-Kumamoto district (after JMA)

- A. Oita Eq. in June 1927
- B. Beppu Eq. in May 1926
in Apr. 1930
in Dec. 1973
- C. Myoban Eq. in Nov. 1927
- D. Tsurumidake Eq. in 1916-1917
- E. Yufuin Eq. in Nov. 1941
- F. Oita-ken chubu Eq. on 21 Apr. 1975 (M=6.4)
- G. Hinda Eq. in Apr. 1931
in June 1941
in Dec. 1946
- H. Oguni Eq. in 1928-1929
- I. Aso Eq. on 22 Jan. 1975 (M=5.5)
on 23 Jan. 1975 (M=6.1)
- J. Aso volcanic Eq. on 25 May 1933 (M=5.0)
on 29 Jan. 1934 (M=5.3)
- K. Nagamizu/choyo-mura Eq.
on 8 Aug. 1894 (M=6.3)
on 9 Aug. 1894 (M=5.5)
on 30 Nov. 1894 (M=5.6)
- L. Yamanishi-mura Eq.
on 27 Aug. 1895 (M=6.3)
on 28 Aug. 1895 (M=5.2)
on 4 Oct. 1895 (M=5.1)

Fault scarplet and probable fault scarp (Hachure and arrow show sense of displacement)
 Lineament

Monocline slope formed by warping or tilting
 Crater probably formed in Holocene Age

Summit level (by valley-filling method for 4km wide, contour interval: 100 m)
 Bench mark resurveyed in May-June 1975

1:200,000
0 5 10 15 20 km