山田哲雄*・高田康秀**・山田直利***・浅尾一己****・大友幸子*：渥美半島
伊良湖岬付近の中央構造線の位置に関する最新の情報

Tetsuo YAMADA, Yasuhide TAKADA, Naotoshi YAMADA, Kazumi ASAO and
Yukiko OHTOMO: A new fact on the location of the Median Tectonic
Line around Cape Irago, Atsumi Peninsula, central Japan

渥美半島付近の中央構造線の位置はかつては、立馬崎と篠島との間を通ると考えられていた(たとえば, Isomi, 1968)が, 最近では立馬崎と伊良湖岬の間を通るように表現されている(たとえば, 広川ほか, 1978). しかし, それを裏づける資料は明らかにされていなかった. 最近, 立馬崎付近から得られたボーリングコアでマイロナイトが確認されたので, 簡単に報告する.

愛知県新城市付近の中央構造線は, 新城石英閃緑岩と三波川結晶片岩が破碎帯をはさんで接する逆断層である(池田ほか, 1974). 一方, 三重県側では, 飯南町^{かのみ}粥見～勢和村古江付近では, 破碎された畑井トール岩がウルトラマイロナイトをはさんで三波川結晶片岩と接し(端山ほか, 1982), 古江のすぐ東では白色花崗岩質カタクラサイトが幅3m以上の断層粘土をはさんで三波川帯と接する逆断層である. それより東方では, 多気町五桂池～積良間で中央構造線は地形的には明瞭に追跡できるが, 沖積層や段丘層に覆われるため断層の露頭はない. しかし, 予想される断層線に近接して, 北側のマイロナイトおよび和泉層群と南側の三波川結晶片岩の分布は確められている(荒木・北村, 1968).

標題地域周辺の地質を第1図に示したが, 渥美半島には秩父帯のチャート・砂岩・粘板岩・石灰岩 変斑れい岩と蛇紋岩が分布し, 三河湾の姫島には蛇紋岩が, 篠島には領家帯の片状花崗岩が分布する(石井, 1927). 鳥羽の二見ヶ浦・答志島には三波川結晶片岩が分布することから, 新城～伊勢間の中央構造線は, 伊良湖岬の北を通ってほぼ直線的につながると予想されていた. また, この地域では物理探査がおこなわれて(中条・高田, 1970; 中条・須田, 1972; 津ほか, 1977), 中条・高田(1970)

は中央構造線が立馬崎付近を通ることを明記した[†]. 中条・須田(1972)は等重力線が予想される中央構造線に平行して走り, とくにそれらの密になる部分が中央構造線の延長とほぼ一致することを述べた.

ボーリング地点は立馬岬灯台から伊良湖岬国民休暇村を結ぶ線上の4地点(第2図)で, 各地点の柱状図は第3図に示す通りである. これらのうち, No. 1のボーリングは1982年に, No. 2～No. 4は1966年秋におこなわれた.

No. 1およびNo. 2地点ではそれぞれ深度77.7m, 95mで風化したマイロナイトに着岩した. 検鏡したマイロナイトの標本はそれぞれ底に近い103mと115mで得られたものである. No. 3は深度50mまでに着岩せず, No. 4の42.8m以深は風化した緑色片岩と黒色片岩である. No. 4の基盤は, この地点の東側山地の地表地質からも予想されるものであった. 1kmぐらい離れた2地点のボーリングでマイロナイトの基盤が確められたことにより, 伊良湖岬付近の中央構造線の位置は, 地表地質の分布から篠島と伊良湖岬の間というのにくらべてかなりせめられて, 第2図の地点No. 2とNo. 4の間を走ることがまちがいない.

マイロナイトの記載

No. 1 緑灰色～暗緑灰色の緻密岩で, 縞状構造はなく, 方解石の網状脈が発達し, 黄鉄鉱微粒が点在するのが認められる.

鏡下では0.5～2.5mmの斜長石の丸みをおびた多角形～卵形のポーフィロクラストのまわりを0.01～0.05mmの石英・緑泥石と少量のアルカリ長石(多分曹長石)が充填するカタクラスティック組織である(第4図A). 有色鉱物は褐れん石(0.3mm>)のほかは完全に変質して, 緑泥石・緑れん石に変っていて, 最大2.5mmに達するクロットをつくることもあるが, その形だけからは黒雲母か角閃石かを判別し難い. 白色雲母は径0.4

1984年6月5日受付. 1984年10月8日受理.

* 信州大学理学部地質学教室.

** 地質調査所名古屋出張所.

*** 地質調査所地質部.

**** (株)応用地質調査事務所名古屋事務所.

† 「試錐で位置を確認した」とだけ記述された. 100万分の1日本地図の位置はこのデータを重視した.

第1図 渥美半島—伊勢周辺の地質概略図

H: 姫島, I: 伊良湖岬, Si: 篠島, Sa: 佐久島, T: 立馬崎

第2図 渥美半島立馬崎—伊良湖岬間のボーリング地点および番号 (地図は国土地理院発行の5万分の1伊良湖岬の一部である)。

mm ぐらいの集合体をつくることもあるが、多くは微小片が斜長石の劈開面に沿って並ぶ。花崗岩質岩石起源のマイロナイトと判断する根拠は、斜長石のポーフィロク

ラストの組成が An_{30} ぐらいの組成で、果帯構造は光学的には認められないが、アルパイトーカールスバッド双晶を示すものが含まれることと、褐れん石を含むことと

第3図 立馬崎—伊良湖畔間のボーリング柱状図
(地点番号は第2図と同じ)。

らいである。カリ長石のポーフィロクラストはない。石英は少なくないが葉片状に流れたようにつながるのはごく一部にしか認められない。鏡下でもポーフィロクラストの長軸の定向配列や縞状構造はなく、幅 0.01~0.25 mm の方解石脈が網状に発達する。基質が微粒のため、石英と長石の区別が難しいので、モード組成は測定して

ない。

No. 2 暗緑色中粒のトータル岩質岩石で弱い縞状構造がみえる。モード組成は第1表に示す。

鏡下では、1.3~3.5 mm の斜長石と角閃石のポーフィロクラストの間を石英を主とする基質が流線状に充填するマイロナイト組織(第4図B)が特徴である。

斜長石は An_{50} ぐらいの組成で、角がとれて丸みをおびた卓状結晶が多く、アルバートーカールスバッド双晶は普通で累帯構造があり、中心部が変質する。双晶片が曲ったものや、割れ目が生じて折れた結晶もめずらしくない。角閃石は緑褐色の核を青緑色のリムがとりかこみ、小さな柱状結晶では緑褐色の核を欠く。斜長石をポイキリティックに包有したり、双晶するものもめずらしくない。角閃石結晶の一部は折り曲り、あるいは周辺部が粒状化している。緑褐色角閃石の一部に島状に脱色した無色角閃石も認められるが、両者の境はシャープである。黒雲母はわずかに残存する(明褐色種)が、著しく変形し、ほとんどが不定形の緑泥石に変質し、緑れん石・鉄鉱の微粒を伴う。石英は大部分が 0.1 mm 以下のモザイック集合体で、時に 0.5 mm 前後の波動消光の著しい他形結晶がある。干渉色(石膏検板を重ねると)が似かよっていることで判定できる定向配列が認められ、斜長石・角閃石のポーフィロクラストをとりまいて流線状につながる。カリ長石はない。白色雲母は微小片で二次鉱物として少量含まれる。方解石の細脈はあるが、No. 1 にくらべるとはるかに少量である。

No. 2 のマイロナイトは、高遠—鹿塩地域や和田—浦川間の典型的なポーフィロイド様岩(たとえば、端山ほか, 1963)にくらべると、斜長石のポーフィロクラストの量が多いばかりでなく、わずかに角がとれて丸みをおびた程度の卓状結晶も残っていて、圧砕の程度は弱い。

第4図 マイロナイトの顕微鏡写真。

A : No. 1, 深度 103m

B : No. 2, 〃 115m

第1表 マイロナイトおよび花崗岩質岩石のモード組成 (薄片).

	1	2	3	4	5	6
Quartz	21.5	16.0	27.5	16.9	25.4	16.3
Plagioclase	51.5	57.8	55.0	58.3	55.7	33.9
K-feldspar	-	-	3.9	0.2	14.8	33.9
Biotite	10.3*	18.0	8.8	12.5	10.4	7.5
Hornblende	12.5	7.5	4.5	11.7	3.2	2.7
Muscovite	0.8	-	+	-	-	-
Epidote	2.9	0.3	0.1	-	0.1	-
Sphene	-	0.2	0.1	0.3	0.1	+
Opaque	0.1	0.2	0.1	+	0.1	0.1
Calcite	0.9	-	-	+	-	-
Others				0.1	0.1	0.2

* Mostly chloritized

1: ボーリング No. 2 のマイロナイト
 2: 西浦半島西浦の神原石英閃緑岩
 3: 西浦半島西浦の神原石英閃緑岩
 4: 吉良町宮崎海岸の神原石英閃緑岩
 5: 吉良町宮崎海岸の天竜峽花崗岩
 6: 蒲郡市星越海岸の天竜峽花崗岩

それにもかかわらず、黒雲母と石英は引きのばされて再結晶し定向配列している。モード組成は、三河湾の対岸の西浦半島～宮崎海岸に分布する神原石英閃緑岩(領家研究グループ, 1972), あるいは紀伊半島東部の畑井トータル岩(端山ほか, 1982)に近似する(第1表)。HAYAMA & YAMADA (1980)は近畿地方では中央構造線に沿うポーフィロイド様マイロナイトの発達が弱いことが特徴であることを指摘したが、No. 2の標本が蒙ったマイロニティゼーションは、近畿地方東部と似ていると考えられる。

謝辞 ボーリングデータ No. 1の使用を許可された中部電力株式会社と、発表に当たっているいろいろ世話になった中部電力株式会社総合技術研究所副主査 中村活正氏と株式会社応用地質調査事務所名古屋事務所長 北川甫氏に厚くお礼申しあげる。

文 献

- 荒木慶雄・北村治郎, 1968: 紀伊半島中東部の中央構造線。三重大教育紀要, 38 集, 63-72
 中条純輔・高田康秀, 1970: 音波探査による知多湾の研究。地調月報, 21, 187-218.
 ———・須田芳朗, 1972: 伊勢湾南部と三河湾の重力

- 分布とその考察。地調月報, 23, 573-594.
 端山好和・宮川邦彦・中島和一・山田哲雄, 1963: 浦川一和田間の鹿塩構造帯。地球科学, no. 66, 23-31.
 HAYAMA, Y. and T. YAMADA, 1980: Median Tectonic Line at the stage of its origin in relation to plutonism and mylonitization in the Ryoke Belt. *Mem. Geol. Soc. Japan*, no. 18, 5-26.
 端山好和・山田哲雄・伊藤 誠・沓掛俊夫・政岡邦夫・宮川邦彦・望月康年・仲井 豊・田結庄良昭・吉田勝・河原林育朗・津村善博, 1982: 近畿地方東部の領家帯の地質—特に花崗岩の岩体区分と相互関係。地質雑誌, 88, 451-466.
 広川 治, 吉田 尚, 今井 功, 山田直利ほか, 1978: 100 万分の1日本地質図(第2版)。地質調査所。
 池田芳雄・宇井啓高・菅谷義之, 1974: 愛知県新城市の中央構造線の新露頭。地質雑誌, 80, 195-196.
 石井清彦, 1927: 7万5千分の1地質図幅「伊良湖岬」および同説明書。地質調査所。
 Isomi, H., 1968: Tectonic Map of Japan (1: 2,000,000). *Geol. Survey of Japan*.
 領家研究グループ, 1972: 中部地方領家帯の花崗岩類の相互関係。地球科学, 26, 205-216.
 津 宏治・堀川義夫・馬場健三, 1977: 豊橋一尾鷲海域空中磁気図(20 万分の1)。地質調査所。
 山田直利・片田正人・坂本 亨, 1977: 20 万分の1地質図「豊橋」(第2版, 第2刷)。地質調査所