

8-21 周防灘東部の断層分布

Fault distribution in the eastern part of Suo-nada

海上保安庁水路部

Hydrographic Department, Japan Coast Guard

山口県から九州北部にかけての地域は、東西圧縮の応力場におかれており、陸上では、菊川断層や岩国断層、小倉東断層などの横ズレ活断層の存在が知られている。一方、海域の周防灘では活構造の観点から殆ど調査がなされていなかったこともあり、新編「日本の活断層」においても宇部沖断層¹⁾が唯一記載されているだけであった。海上保安庁水路部では未調査海域に潜在する断層の検出を目的として、平成10年に周防灘西部海域（山口県宇部市～大分県中津市）において、音波探査による活断層調査を実施し、主として北東-南西方向の走向の断層を多数発見した。今回はその東隣の周防灘東部海域（山口県防府市～大分県国東半島）において調査を実施したので報告する。

調査は平成11年10～11月に測量船「天洋」で、スパーカー（発振エネルギー：1000J，発振間隔：1秒，周波数域：200～1000Hz）とチャープソナー（発振エネルギー：30J，発振間隔：1/4秒，周波数：3.5kHz）を同時曳航して行った。測線は東西方向に0.5海里間隔で設定し、これと交差する測線を約3海里間隔で5本設けた（第1図）。なお、断層分布図作成に際しては、既存資料として国土地理院のソノプローブ及びスパーカー記録も参考にした。音波探査記録による音響的層相から調査海域の海底地質を上位より、I層（沖積層），II層及びIII層（上部更新統），IV層（中部更新統），V層（下部更新統），VI層（鮮新統～下部更新統），VII・VIII層（先新第三系）に区分・対比した。

今回発見された断層のうち主要なものは、北東-南西の走向を持つ平行な7群の断層（F1-F7），それらの断層から北西側に分岐して北に伸びる断層（RF1, RF2），及び前述の平行断層群の分布域の西端に位置する北北西-南南東方向の断層（F8）に分類される（第2図）。

平行な7群の断層は、おおよそ3～7kmの間隔で配列し、長さは、東より順にF1～F2：約20km，F3：約40km，F4：約20km，F5～F7：約10kmで、ほぼ中央に存在するF3が最も長い。垂直方向の変位センスは南東落ちであることが多いが、一部でフラワー構造を示したり（第3図），セグメント間で断層の垂直方向の変位センスが逆転することがある。変位センスが逆転する場合、相対的に南側が北西落ちとなる。以上の特徴や広域応力場から、これらは右横ずれ断層であると考えられる。

南北の走向を持つ断層（RF1, RF2）は、北東-南西の走向を持つ断層群から北西側に分岐し、北に伸びている。撓曲的な変形構造を示し、各断層の垂直変位量は、南部ほど大きく、北東-南西走向の断層群の垂直変位量よりも明瞭で大きい（第3図）。最も長いものRF2はF3とF4の間に存在し、全長約11kmになる。また、本海域の地層は大局的には東に向かって傾斜するが、この断層付近では、上盤側（西側）の地層は東方に向かって緩くうねりながら浅化（逆傾斜）し、断層近傍で小規模な背斜構造を形成している。以上から、南北性の断層は、北東-南西方向の断層の右横ずれ運動により、その北西側の地層が短縮を受けて形成された逆断層であると推定される。

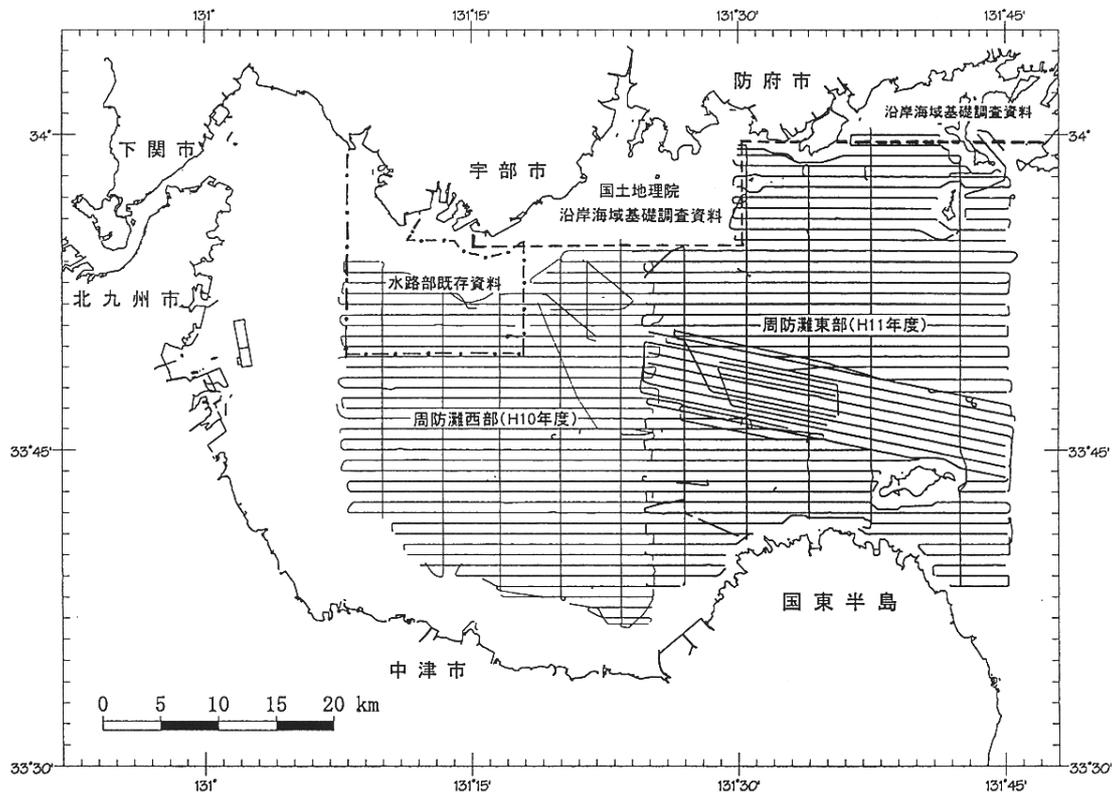
垂直変位についてみると、多くが更新統上部（II層）まで変形を及ぼしている。沖積層（I層）内部まで変形を与えているのは、唯一、F3の中央部付近で、沖積層中位のアカホヤ（6300yBP）と思われる強い反射面を撓曲させ、断層の両側で1.5～2mの変位を与えている（第4図）。沖積層の基底

面は断層の両側で2.5～3mほど食い違っており、沖積層内で変位の累積が認められる。

これまでの調査により、周防灘は地震活動が比較的穏やかであるものの、多数の活断層が潜在していること、また、完新世に活動した総延長約40kmに達する右横ずれ断層が存在することが明らかになった。

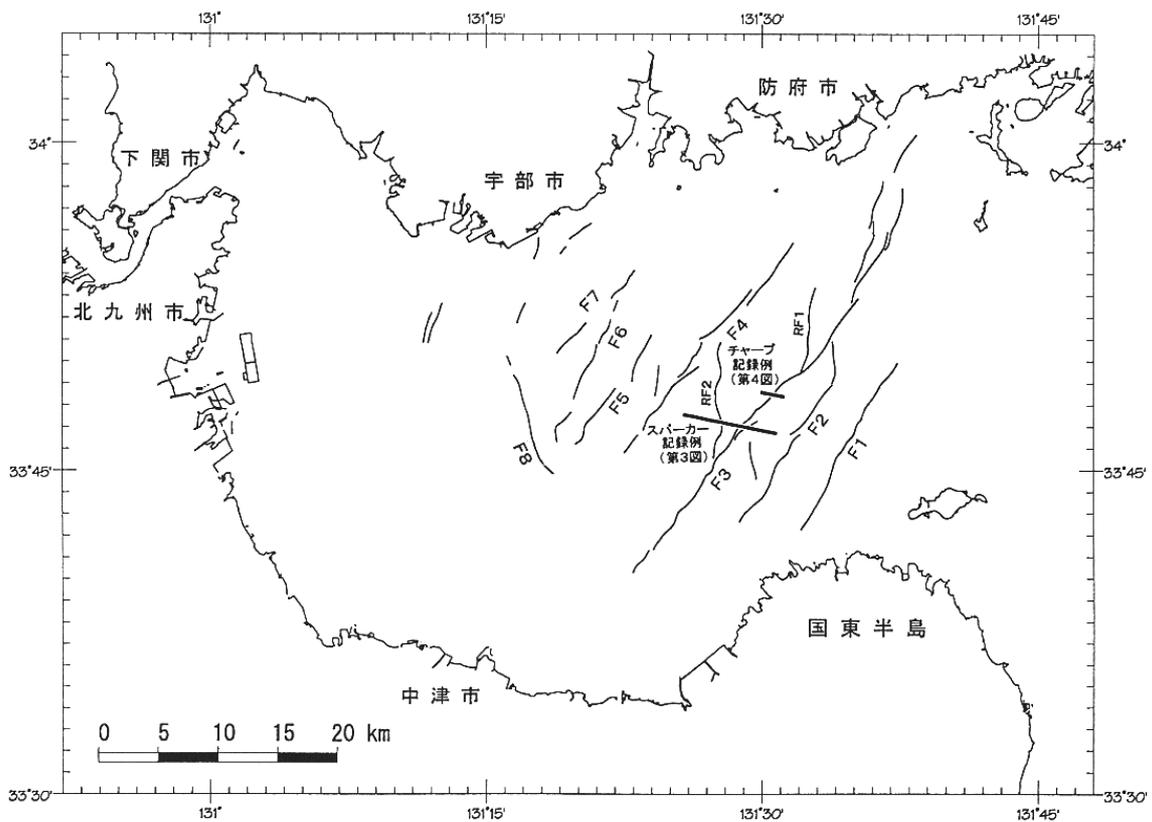
参 考 文 献

- 1) 熊木洋太・太田正孝・飯田誠・塩谷藤彦, 周防灘北部で発見された海底活断層, 活断層研究, 2, 1986, 73-76.



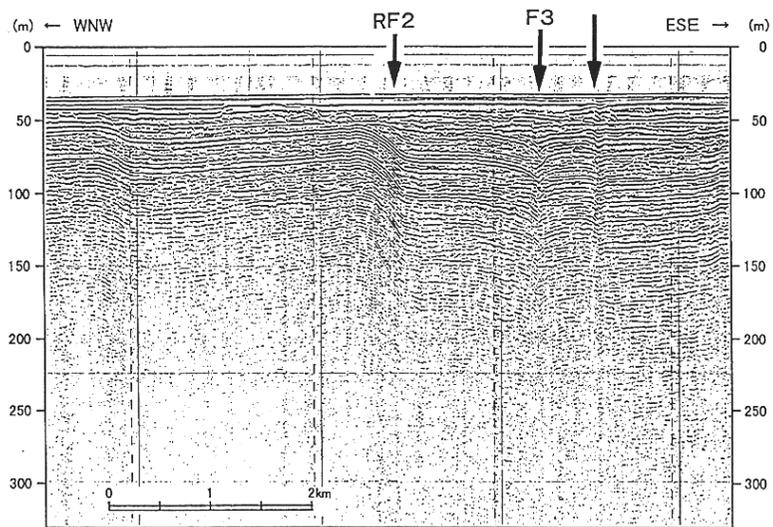
第1図 周防灘における音波探査航跡図

Fig.1 Observation lines of seismic reflection survey in Suo-nada

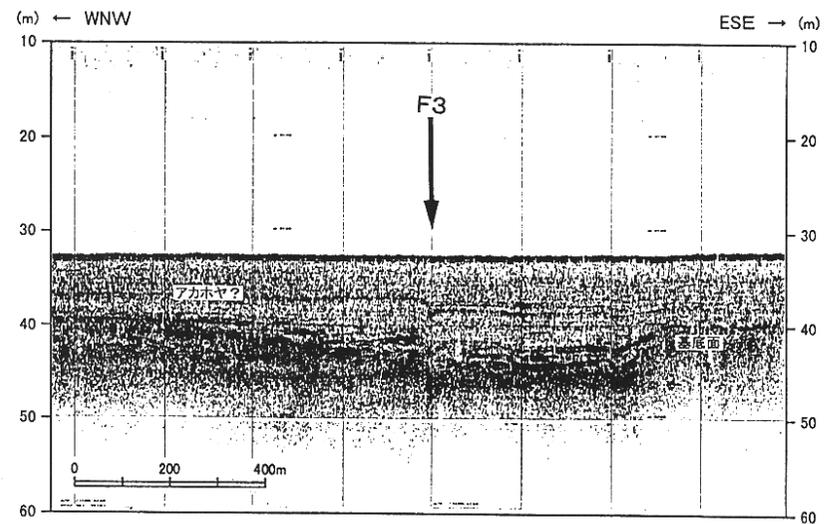


第2図 周防灘の断層分布

Fig.2 Fault distribution in Suo-nada



第3図 断層のスパーカー記録（記録位置は第2図参照）
 Fig.3 Seismic profile across the faults by sparker Location of the section is shown in Fig.2.



第4図 F3断層のチャープソナー記録（記録位置は第2図参照）
 Fig.4 Seismic profile across the F3 fault by Chirp sonar Location of the section is shown in Fig.2.

