

10 - 4 要注意断層の再検討

Reexamination of some Precaution faults

熊本大学理学部

Fac. Sci., Kumamoto University

かつて、全国陸域の多数の活断層のなかで、比較的近い将来に大地震発生の可能性の大きいと思われる断層を「要注意断層」として選別し、それらを第1図(1)~(12)に示した(Matsuda, 1981)。その後、トレンチ調査による歴史地震の見直しや活断層のスリップレイトに関する資料が増えたので、それら新資料を用いて、要注意断層の再検討を行った。要注意断層には、第1表にしめす選別基準IによるものとIIによるものがあるが、今回は主に選別基準Iによる7つの断層帯について再検討した。第2表は今回の検討結果である。

基準Iでは地震後経過率が $E > 0.5$ の場合を要注意断層としている。Eは最新の地震以降現在までに経過した年数 t をその断層の活動間隔の年数 R で割った値(地震後経過率, $E = t/R$)である。それらの求め方はMatsuda (1981)と同じ。

再検討の結果、次のような注釈つきで、六甲 - 淡路断層帯南部以外は、いずれも依然として要注意断層である。

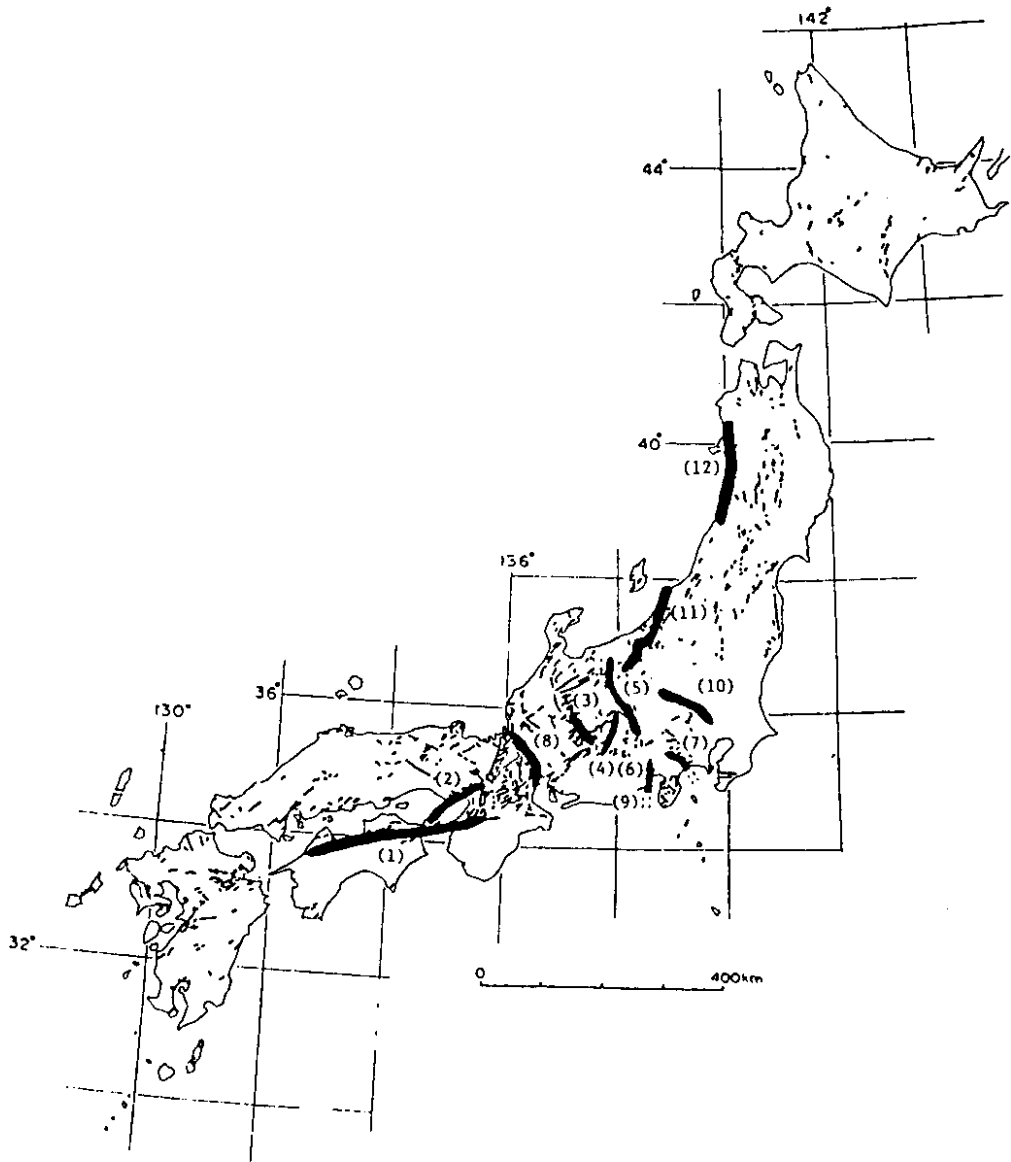
- (1) 中央構造線：徳島区間で1596年地震の、愛媛区間で4 - 7世紀地震の震源であった場合でも、それぞれ $E = 0.4 \sim 1.0$ および $E = 3.3$ であり要注意状態にある。
- (2a) 有馬 - 高槻断層帯： $E > 0.3 \sim 0.7$ 。ただし1596年慶長地震の震源であった場合には $E = 0.1 \sim 0.2$ となり要注意ではない。
- (2b) 六甲 - 淡路断層帯北部(1995年地震の未破壊区間)： $E > 1.4$ で要注意。ただし、1596年慶長地震の震源であった場合には $E = 0.4$ であり要注意ではない。
- (2c) 六甲 - 淡路断層帯南部：1995年地震によって要注意ではなくなった。 $E = 0$ 。
- (3) 阿寺断層帯：1586年飛騨地震の震源であったとしても、 $E = 0.7 \sim 1.3$ で要注意。
- (4) 伊那谷断層帯： $E > 1.6 \sim 2.5$
- (5) 糸静線中部断層帯：841年信濃地震の震源であったとしても $E = 1.1 \sim 2.8$ で要注意。
- (6) 富士川断層帯：1854年安政東海地震の未破壊部分であり、 $E > 1.6 \sim 3.2$ で要注意。
- (7) 国府津 - 松田 - 神縄断層：1923年関東地震の未破壊部分であり、基準IとIIの両方から要注意断層。 $E > 1.1 \sim 3.8$ 。

なお、これ以外に、資料不足のため上記の選別基準による検討ができない活断層が多数ある。したがって、上記以外にも未検出の要注意断層が存在すると思われる。たとえばA級活断層で歴史時代に大地震を発生させていない断層は一般に選別基準Iに該当する要注意断層である可能性が高い。今後資料にもとづいて検討のうえ追加してゆきたい。

(松田時彦)

参 考 文 献

- 1)Matsuda, T., 1981, Active faults and damaging earthquakes in Japan-Macroseismic zoning and precaution faults zone, M. Ewing Ser. 4, Amer. Geophys. Union, 279-289.



第 1 図 要注意断層(1)~(12)(Matsuda , 1981)

Fig. 1 Precaution fault zones (1)-(12) (Matsuda 1981)

第1表 要注意断層の選別基準IとII

Table. 1 Two criteria used for Precaution fault zones.

| | |
|----------------------------------|--|
| 選別基準 I (地震後経過率E の大小による) | 最新の地震以降現在までに経過した年数tが、その断層の活動間隔年数Rの半分以上に達しているもの ($E = t/R \geq 0.5$ のもの) |
| 選別基準 II (同一断層帯における 続発性による) | 断層帯の一部区間が比較的最近(歴史時代)に大地震を起こしている場合、その他の部分区間での大地震発生の可能性が比較的高いとみなして、その断層の部分区間または全区間を要注意断層とする。 |

第2表 今回再検討した選別基準Iによる要注意断層と要注意度

Table. 2 Reexamined precaution fault zones and degree of Precaution.

| 断 層 (帯) | 長 さ (L km) | 想定地震規模 ($\sim M_L$) | 平均変位速度 (S mm/年) | 再来間隔 (R, 10^3 年) | 最新地震後経過年 (t, 10^3 年) | 地震後経過率 ($E=t/R$) | 要注意度 ¹⁾ |
|--------------|---------------|--------------------------|--------------------|-----------------------|---------------------------|-----------------------|-------------------------|
| 中央構造線 徳島区間 | 106 | 7.5~8.2 | 9 | 0.4~1.0 | 0.4 | 0.4~1.0 | II |
| 新居浜区間 | 47 | 7.6 | 8 | 0.4 | 1.3~1.6 | 3.3 | III |
| 有馬-高槻断層帯 | 53 | 7~7.7 | 0.9 | 1.8~4.5 | >1.3 [0.4] | >0.3~0.7 0.1~0.2 | II I] ²⁾ |
| 六甲-淡路断層帯 北部 | 20 | 7 | 1.9 | 0.9 | >1.3 [0.4] | >1.4 0.4 | III I] ²⁾ |
| 南部 | 40 | 7.2 | 1.5 | 1.3 | ≈ 0 | ≈ 0 | I |
| 阿寺断層帯 | 80 | 7.5~8.0 | 10 | 0.3~0.6 | 0.4 | 0.7~1.3 | II |
| 伊那谷断層帯 | 68 | 7.5~7.9 | 7.2 | 0.5~0.8 | >1.3 | >1.6~2.5 | III |
| 糸静線中部断層帯 | 105 | 7.5~8.2 | 8.6 | 0.4~1.0 | 1.1 | 1.1~2.8 | III |
| 富士川断層帯 | 20+ | 7.5~8.0 | 8 | 0.4~0.8 | >1.3 | >1.6~3.2 | III |
| 国府津-松田-神繩断層帯 | 40 | 7.5~8.0 | 5 | 0.6~1.2 | >1.3~2.3 | >1.1~3.8 | III |

- 1) 要注意度I~III : I = $E < 0.5$, II = $0.5 \leq E < 1$, III = $1 \leq E$.
 2) 1596年慶長地震がこの断層帯から発生したと考えた場合.