

## 活断層で発生する大地震の長期評価：発生頻度推定の課題

## Cause of underestimation of seismicity on the major active fault zones in Japan

# 島崎 邦彦 [1]

# Kunihiko Shimazaki[1]

[1] 東大・地震研

[1] Earthq. Res. Inst., Univ. Tokyo

主要活断層帯 98 については、自治体や活断層研究センターによって調査が進められ、2005 年 4 月までに全ての活断層帯の評価結果が公表された。全国の主要活断層帯は、137 の起震断層帯に分けられ、過去の活動履歴に基づき、17 の起震断層帯が 41 の活動区間（一つの地震に対応）に分割された。その結果、地震に対応するのは 155 活動区間となる。すなわち将来発生する 155 の地震が想定された。なお、基本的に震源の規模が M7.0 以上の地震が評価されており、近年発生している M6.8-6.9 の地震は対象外である。およそ 4 分の 1 にあたる 39 区間については平均活動間隔が得られず、発生確率が評価されていないが、確率的地震動予測地図作成のために決められた数値（地震調査委員会, 2005）を用いた。今後 30 年間に、主要活断層帯から発生する地震（M7.0 以上）の期待値は 0.91 である。一方、過去 200 年間の被害地震（死者 50 人以上）のうち主要活断層帯で発生した M7.0 以上の地震は 10 回（地震調査研究課, 2005）であり、30 年間の発生期待値は 1.5 となる。よって、主要活断層帯で発生する地震に頻度は、過小評価（および 3/5 倍）されていると結論される。

過小評価は主に、過去の地震履歴が十分に解明されず、長大活断層帯が複数の活動区間に分割されていないためと考えがちである。しかし、過去 200 年間に主要活断層帯で発生したとされる 10 の地震を見ると、少なくとも 3 つの地震は、地震時の明瞭なずれが活断層上に認められず、トレンチ調査結果からは評価困難な地震と思われる。これらを除けば 30 年間の M7.0 以上地震の発生期待値は 1.05 となり、評価結果の示す 0.91 との差は少ない。すなわち、過小評価の主因は、トレンチ調査法によっては予測が困難な地震が評価されていないことである。なお、全長 40km 以上（M7.5 以上に対応）の活動区間を選ぶと、30 年以内の地震発生期待度数は 0.36 であり、M7.0 以上の発生期待値の 4 割を占める。G-R 式を用いて  $b=0.9$  と仮定すれば、M7.5 以上の発生頻度は M7.0 以上の 35.5% なので、長大活断層帯の割合はやや多いと言えよう。よって、複数の活動区間に分割されるべき起震断層帯が分割されていないことも発生頻度の過小評価の一因と考えられる。