## 南海トラフ巨大地震の長期評価をどう見るか



名古屋大学減災連携研究センター 教授 鷺谷 威

平成25年5月、地震調査研究推進本部は 「南海トラフの地震活動の長期評価(第二

版)」を公表した。この報告は、南海トラフで近い将来発生すると言われる巨大地震について、現時点の知見と次の地震の発生確率について評価をまとめたもので、平成13年に出された評価の改訂版である、筆者

は、地震調査委員会長期評価部会海溝型分

科会の委員としてこの取りまとめ に関わった。そこでの経験に基づ いて、この長期評価の見方につい て述べてみたい。

今回の評価で、南海トラフ巨大 地震の今後30年間の発生確率は、 前回の70~80%(東南海地震、 2013年1月時点) から60~70% (対 象は南海トラフ全体, 2013年1月時 点)と改訂された。若干、下がった ように見えるが、確率の値よりも地 震に対する認識そのものが大きく 変更されていることに注目して欲 しい。前回の評価では、「東海地震 | 「東南海地震」「南海地震」といった 地震が繰り返し発生し、複数の地 震が同時発生すると規模が大きく なる場合があると説明され、発生 確率は各地震について別々に評価 されていた。一方、今回の改訂で は、過去の地震の起こり方を精査 した結果、似たような地震が繰り 返すのではなく、地震の起きる場 所、規模、起こり方などは毎回異な り、次にどんな地震が起きるか特 定できないと判断した(図1)。こう した変更には東北地方太平洋沖地 震の教訓が反映されている。

長期評価における地震発生確 率は、過去の地震発生履歴に基づ いて推定した大地震の発生間隔およびその揺らぎを確率モデルに適用して計算される。地震発生間隔は、通常、歴史記録や地質学的データで見出された推定された複数回のイベントの発生間隔の平均値として推定される。しかし、南海トラフの地震だけは、ほかの地震と推定方法が異なり「時間予測モデル」が採用されている(図

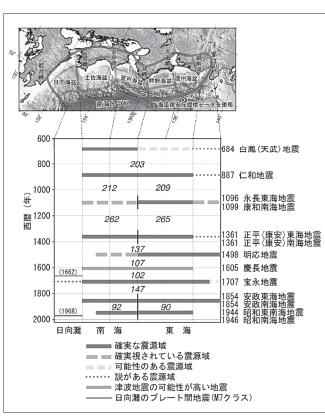
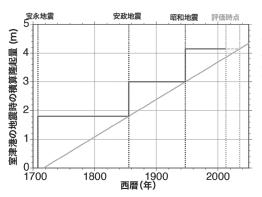


図1:南海トラフで過去に発生した大地震(地震調査研究推進本部による)



2)。このモデルは「地震発生間隔は一つ前 の地震の規模に比例する」というもので、 南海トラフ地震を含むいくつかの事例に よく当てはまるという研究があり、精度の 高い推定ができると考えられた。一方、こ のモデルの信頼性や適用可能性について 疑問を持つ研究者も少なくないのが実情 である。時間予測モデルをあてはめると、 前回の地震から次の地震までの発生間隔 は88.2年と推定される。この間隔は実際に 知られている南海トラフ地震の発生間隔 で最も短い90年(1854年安政東海地震か ら1944年東南海地震まで)よりも短いが、 これは1944年東南海地震が、過去の南海ト ラフ地震の中で規模が最小だったためで ある。60~70%という発生確率は、こうした

短い発生間隔を仮定した結果であり、過去の平均的な発生間隔(116.9年~180.1年、対象とする地震の範囲によって変化する)を用いると、確率は6~30%程度とはるかに低い値となる。

では考え方一つで大きく変わる 確率値をどのように受け止めれば 良いのだろうか。たとえ確率が 10%以下でも30年以内に地震が 起きて全く不思議ではない、とい う理解は重要である。大地震が繰 り返し発生する中で、発生間隔や 地震規模は大きな揺らぎを持つ が、これは地震という自然現象そ のものの性質である。そうした揺 らぎを考慮すれば、地震の規模や 発生時期を高い確度で予測するこ とは現実的でない。発生確率には 限られた予算を振り分ける際の優 先順位付け程度の意味しかなく、 確率値の変化に一喜一憂しても全 くの無駄である。規模に関しても、 3.11クラスの大規模地震が起きる 可能性があることも頭の片隅に置 いておくことが必要だろう。この ように、自然に対して謙虚に向き 合い、自然の本質的な不確かさを 正しく理解することが防災・減災 を進める上での基本である。

ARCHITECT 2014 - 4 19