

南海地震に備える

研究室からのメッセージ

「ゆっくり地震」から地震予知へ

〈上〉

11/17/04

地震とは、「断層が急激にずれ運動して、地震波を放出する現象」である。ずれ運動とは「断層面を境にして、両側のブロックが互いに逆方向にずれる」ことを言う。地震の定義から「急激に」を除いたのが、「ゆっくり地震」である。

ゆっくり地震は、スロースリップ地震とか、サイレント地震とか、スロー・スリップ・イベントとか、いろいろな呼び方をされ、混乱のもとにもなっている。最近10年の間に展開されてきた新しい分野なので、用語が混乱するのもやむを得ない。サイレントとは、地震学の目である地震計では聞こえない(記録しない)という意味である。

地震が始まってから終わるまでの時間を震源時間という。1946年の南海地震などマグニチュード(M)8クラスの巨大地震ですら震源時間は1分程度、阪神大震災を起した兵庫県南部地震(M7.3)の場合で震源時間は15秒ほどであった。

ゆっくり地震の場合、断層のずれ運動の速度や地震断層の拡大速度は、通常の地震に比べて、1000分の1とか、10万分の1にも遅くなり、逆に、震源時間は、数日から数年にもなる。

地下数十kmの深さでM7.5程度の地震

超低速の断層すべりを追う

日、何カ月もかけて数センチ、動く。

01年、グラフの浜松の例のように、浜名湖を中心として東海一帯の国土地理院のGPS(全地球測位システム)観測網GEONET(GPS連続監視システム)の観測点が、定常的な動きからはずれて南東の方向に動き始め、半年で1センチから2センチに達した。東海スロースリップ・イベントである。ひよっとすると東に向かって加速して、駿河湾地震になるのではなにかと恐れられた。

その年の後半には減速したが02年に入って再び加速し、同年の後半には再び減速した。その後も年周変化的な動きをしながら、現在では、M7に匹敵する規模にまで拡大した。

過去数十年の地殻変動のデータを調べ直してみると、東海地方では、5年から10年に1度の割合で、このような事件が起こってきたらしい。

将来を確実に予想することは出来ないが、東海地方では、ゆっくり地震は5年から10年ごとに起こり、だんだん高速になり、30年か40年後、最後の一つが東海地震になるものと予想している。

(川崎一朗・京都大防災研究所地震予知研究センター教授)

次回「ゆっくり地震から地震予知へ(下)」

