

# 静岡西部で地震活動が変化！

## 東海地震は切迫しているか

固体地球研究部門 総括主任研究員 松村正三



### はじめに

東海地震の現場であると目される静岡県西部には、現在多数の地震が起きています。といってもそのほとんどはマグニチュード3以下の微小地震と呼ばれるもので、直上で生活している人にも気付かれることはありません。私たちの研究所ではこうした地震の発生数を数えています。これは、地下の岩盤にかかるストレスの変化を見るのに役立つからで、ちょうど、毎日血圧を測ることで健康状態をチェックするようなものです。

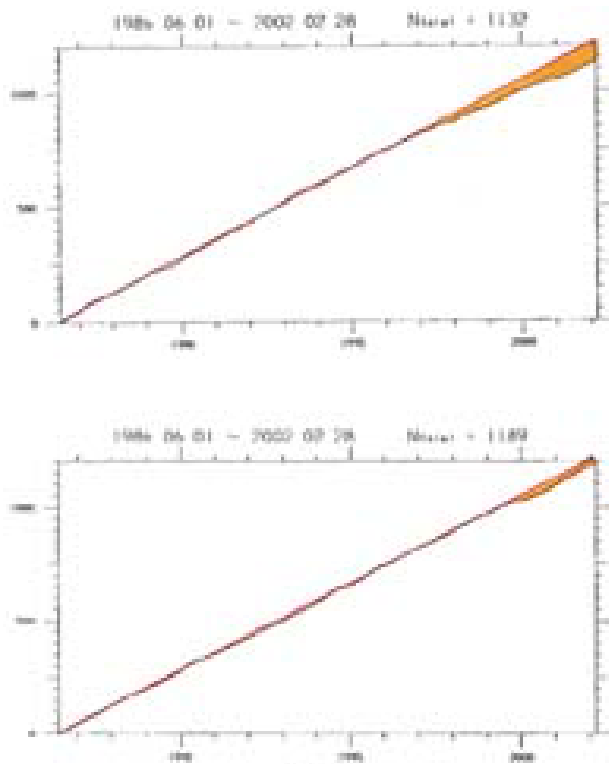


図1 上：上盤内の地震数（M > 1.5）積算図、  
下：同下盤内。オレンジ部分から発生数が減少。

### 地震の『つぶ』が成長中

図1は、ここで固着しているはずのプレート境界を境に上盤側（内陸側のプレート）と下盤側（フィリピン海プレート）にわけ、それぞれの地震数を足し算していったグラフです。図を見る限り、少なくとも10年間以上にわたって状況はずっと安定していました。ところが、近年になって（上盤側では1999年頃から、下盤側では1999年から）発生数が減少し始めたことが分かります。血圧であれば下がるのはむしろ好ましい兆候ですが、地震の場合はそうはいきません。血圧とは違い発生数が減ったとしてもそれはストレスが下がったわけではなく、その増加割合が下がったというに過ぎないからです。そして過去の事例では、大地震前に周辺の地震活動が低下したケースが多いのです。試しにエネルギーに換算したグラフで見ると、発生数が減ったにもかかわらず放出エネルギーはさらに増加しているという結果になります。これは、地震の“つぶ”が大きくなっている、ということの意味します。

### 固着域にまだら模様広がる

このような状況をどう解釈すればよいのでしょうか。私は、これは固着の不均質性が顕わになっていく過程を見

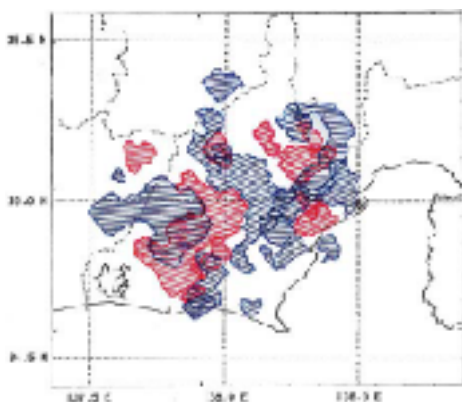


図2 変化がどの地域に起きているかを示す。  
青：減少 赤：増加。上下盤を別々に描いて  
合わせたため、若干、青・赤の重なりが見える。

せているのではないかと考えています。図2は、活動変化が始まってからその変化がどの場所に起きているかを示した図です。青が地震の減った地域、赤は逆に増えた地域を示します。そこで、青は相対的に固着の弱い部分、赤は強い部分だと考えます。全体としてはまだ固着は崩れていません。けれども、強度分布にまだら模様ができ始めているように見えます。糊付けした封筒を無理やりはがすことを想像してみましょう。まんべんなく糊付けしたと思っても、はがした跡にはまだら模様が生じます。そうしたまだら模様は、最初に糊付けした時点で既にできていたはずですが、はがれる寸前になって急速に顕わになってくるだろうと想像されるのです。

### 前兆現象発見の期待膨らむ

当然ながら、これは東海地震の前兆ではないだろうか、という疑いが生じ

ます。その可能性を否定することはできません。私たちは、東海地震を意識した視点から現象を解析し、その推移に注意を払っています。けれどもここで下図を見て下さい。私たちが今手にしているのは卵（前兆現象）のかけらです。いっぽう、私たちが目にしたことがあるのは、恐竜の化石（1854年の安政東海地震など）でしかありません。これが卵だとしても生まれてくるのは恐竜ではなくトカゲかもしれないのです。卵のかけらから恐竜が生まれることを想像するまでには幾通りもの仮説を踏まえることとなります。今はまだそのような段階です。しかし、そのような段階でも言えることがひとつあります。私たちの観測は予想していた以上に微妙な変化を捉えることができたということです。そしてそのことは、これが本物の恐竜の卵であるならば、それが孵る以前にかけらではなく卵の全容が見えてくるはずである、という期待をも膨らませてくれます。

