

Q：前震・本震・余震の違いを解説して下さい。

A：大地震の起こるプレ・ト境界や活断層の近くでは、プレ・ト境界や活断層全体にズレを発生させるような大地震前後に、それより比較的小さな中小規模の地震が増えることが多い。

本震の直前に本震の震源、つまり破壊の始まる位置の近くに起こる地震を前震、本震発生の直後から本震の震源断層面がさらに広がったり、その近くで破断が生じたりして起こる地震を余震と呼ぶ。その地域の特性によって前震や余震が多かったり、少なかったりする。

今回の東日本大地震の特性は、前震はなく、いきなり本震 M9.0 が来て大きな被害をもたらし、さらに余震は宮城沖から常磐沖を震源として M7 ~ M5 位の余震が引きも切らず襲ってきて、このため死者が出るような被害が続いた。

この余震の多さは、地震後の調査で、宮城県・牡鹿半島が東側に 5.3m も動き、更に 1.2m 沈み込んだことが判った。

福島県沖も約 2m 東に動き、30 ~ 40cm 沈み込んだ、と報告されています。

石巻市の岸壁や、住宅地が 1.5m も沈下して、満潮時には海水が流れ込んでくるという現象をみても沈降しているのは明かです。

四国の全面積の約 8 倍の海底が動いたのですから、余震が頻発したのも頷けます。

凄まじいほどの地震エネルギーを放出したのですが、まだ全部ではなく、これからも余震が続くことを覚悟しなければなりません。

また今回の地震の特徴は東の方、つまり沖の方へ引っ張られているので、全体的に沈降しています。

プレ・ト境界型地震には二つのプレ・トが衝突しておきる逆断層地震と、それとは別に二つのプレ・トが離れ合って、その境界が沈む正断層地震があるが、今回の地震は二つのプレ・トがぶつかりあう逆断層地震で最大規模の大地震でした。

今回の地震では前震は全く無かったのですが、前震は時間的にも空間的にも集中して発生することが多いのです。

また、地震を起す押しの力、引きの力の方向が一定しているという特徴があり、集中的に発生していた地震群が急に止み、静になった直後に本震が起きた例は数多くあります。

地震予報が成功し、事前に避難命令が出たために多くの命が助かった例として、宏観異常現象の項で述べた、1975 年の中国海城（ハイチェン）地震 M7.3 があります。

前震が群発していたのですが、急に静になる「静穏化現象」に気付き臨震予報を出すきっかけになったのです。

その後にあった世界最大規模の犠牲者を出した唐山地震、文川（四川）地震では前震がなく、本震が突如起きてますから、前震があるのと、本震が急にくるばあいとあり、その違いは複雑です。

我国での例としては 1978 年の伊豆大島近海地震のときも、小地震群が静止した後に本震がりました。

本震とは前震が続き、その中で最大規模のマグニチュードだった地震を指します。余震は本震の後に続く中小地震でプレ・ト境界地震では活断層の大きさ、長さによりますから、今回の地震はこれからも余震は続きます。