

環太平洋文明研究センター

ニュースレター No.2

環太平洋地域における災害

ー東北地方・太平洋沖地震を中心にー

高橋 学 (立命館大学環太平洋文明研究センター 教授)

環境考古学は、環境史・土地開発史・災害史を明らかにするだけでなく、「土地の履歴」に基づき減災・防災をめざす災害リスクマネジメントの視点も持っている。

しばしば混同されているが、「地震」と「震災」は異なったことである。「地震」は土地が物理的に地球の内的営力により揺れることであり、火山の噴火などと同様に人間の力では止めることはできない。これに対して、「震災」は「地震」によって人間が生命や財産に被害を受けることである。「震災」は人々の生活様式と密接に関係しており、暮らし方しだいで小さくもできるし、大きくもなる(図1)。2011年に発生した東北地方太平洋沖地震で生じた東日本大震災は、地震の規模(M9.0)のわりに被害は(死亡者・行方不明者約2万人と小さかった。これは人口の集中する大都市が津波の被害をほとんど

ど受けなかったことによる。今後、発生が予測される南海トラフ地震(南海地震、東南海地震、東海地震、富士山噴火)および琉球列島地震では、最低でも津波による被害者が47万人を超えると推定される(沿岸地域の人口の1%)。

さて、一般に巨大津波を発生させるようなプレート型地震は、1)沈み込みプレートの圧縮により、上側のプレートで内陸直下型地震(ステージ1)がおきる(図2)。2011年の地震の場合、2008年の岩手・宮城内陸地震がこれにあたる。次に2)上側のプレートに位置するマグマ溜まりが圧縮され火山が噴火する。口永良部島、諏訪瀬島、桜島、阿蘇山などの噴火は、南海トラフ地震のステージ2にあたる。3)上側のプレートが跳ねて巨大地震が発生する。東北地方太平洋沖地震や1896年の明治三陸地震がこれにあたる。4)注意が必要なのは、37年後の1933年昭和三陸地震アウターライズ型地震が発生していることである。1933年インド洋大津波の原因となったスマトラ沖地震の場合、8年後の2012年にアウターライズ型地震が起きている。巨大地震で沈み込みプレートの摩擦が減り、沈み込み速度が増したため、その移動速度に追いつけないプレートがちぎれて正断層を引き起こす。また、このとき2度目の津波が発生する。さらに、急速に沈み込んだプレートは融解しマグマとなり、火山の大爆発を引き起こすのである。

以上の4段階まで地震は終わらないのである。政府や地方自治体、マスコミや地元などは、「巨大

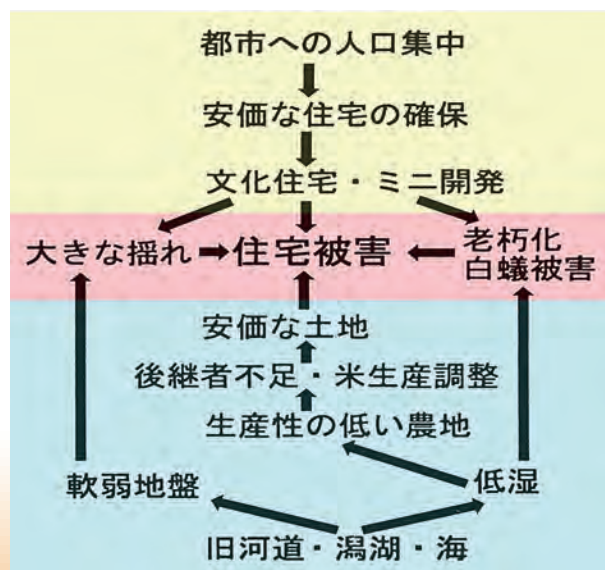


図1 震災と生活様式

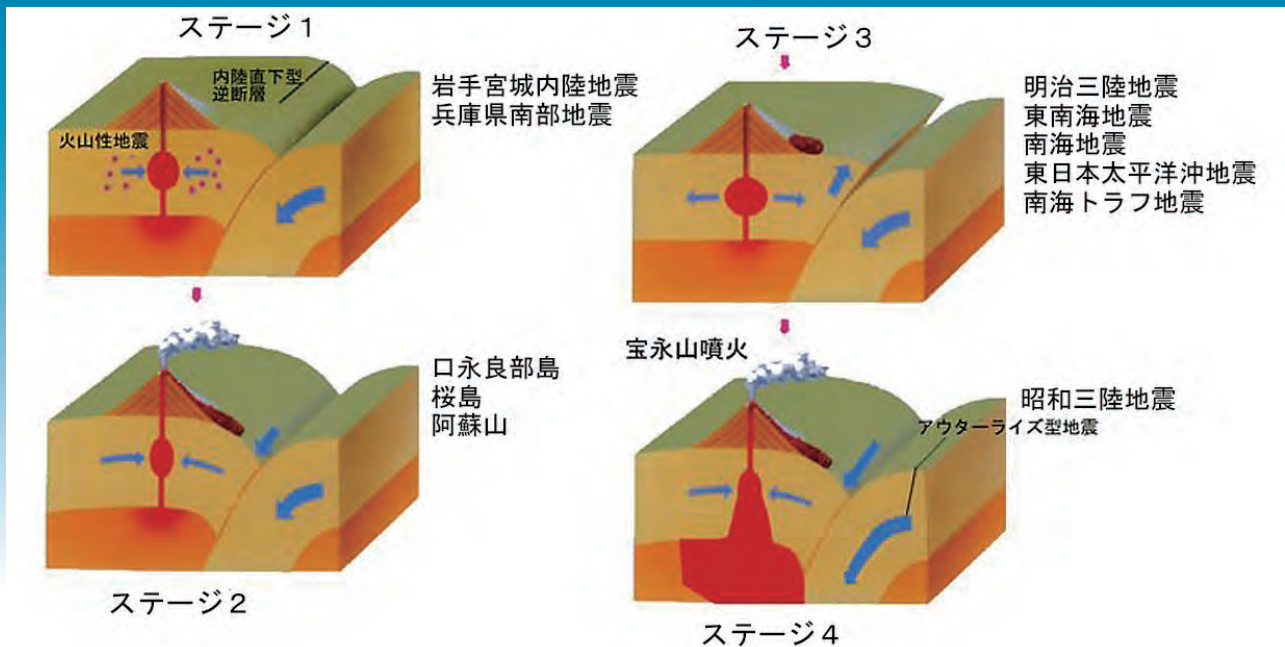


図2 連動する地震と噴火 現在はまだ地震の最中

地震から4年。復興は・・・」という言い方が横行するが、現在はまだ地震の最中なのである。この後、火山の巨大噴火やアウターライズ型地震、さらには津波が発生することを忘れてはいけない。

さらに注意すべきことは、1960年に南米チリで発生したバルデビア地震（M9.5）の地震の際には、22時間で津波が太平洋を渡り日本にも到達した。その速度は時速750km～900kmにも達する。ジェット旅客機並みの速度である。1960年には大船渡市を中心に140名以上の死亡者が発生したのである。すなわち、環太平洋地域では、地元だけでなく太平洋の対岸にまで注意しなければならない。

M8.5を超えるような巨大地震は、そのほとんどが環太平洋エリアで発生している。さらに、その後5年以内くらいにステージ4の火山の巨大噴火も発生している。たとえば、バルデビア地震の時には、プジェウエ コルドン カウジェ山が2日後に噴火した。また、2010年のチリのマウレ地震（M8.8）の後には、プジェウエ コルドン カウジェ山（2011年）、ビジャリカ山（2015年）、カルブコ山噴火（2015年、写真1）などが噴火している。日本ではステージ2の火山噴火とステージ4の火山噴火が混同されている場合が多いが、これらは噴火規模の点でまったく異なる。ステージ2ではマグマ溜まりのマグマが出てしまえば噴火は終了するが、ステージ4では新たにマグマが形成されつつあるため巨大

噴火になりやすい。東北地方太平洋沖地震はM8.5を超える地震でありながら、火山の噴火はまだ起きていない。しかし、秋田焼山、栗駒山、我妻山、日光白根山、草津白根山などの山々で地震活動が活発化しており注意を要する。火山の巨大噴火では、火山の周辺だけでなく、火山噴出物が地球を覆い、太陽エネルギーをさえぎり、気候の寒冷化を引き起こす場合もある。



写真1 チリ カルブコ山噴火（2015年4月23日）

立命館大学環太平洋文明研究センター
ニュースレター No.2

発行日 2015年10月27日

発行所 立命館大学環太平洋文明研究センター
〒603-8577 京都市北区等持院北町 65-1

電話 075-466-3335

E-mail r-ppc@st.ritsumei.ac.jp

URL <http://www.ritsumei.ac.jp/research/rcppc/>

編集 中村 大（立命館大学専門研究員）