

### 3-18 伊豆半島東方沖地震（1980）に関連した大仁の地殻変動

#### Crustal Movement at Oohito Associated with the Earthquake off Eastern Izu Peninsula(1980)

名古屋大学理学部 青木治三

Harumi Aoki  
School of Science, Nagoya University

伊豆半島北部大仁金山跡に設置した南北 120m の水晶管伸縮計は 1980 年 1 月 1 日より定常観測に入った。この素掘りの廃坑は安全のためにコンクリートの吹付けをした以外には何ら長期変動に影響を及ぼす工作をほどこしてない。中に設置された南北方向の伸縮計は降雨によって著しいのびを示し、降雨の終了と共に exponential に収縮して原状に復帰する動きをくり返している。1 月中旬 1 回、3 月 2 回、4 月 2 回、5 月 1 回、6 月 2 回、7 月 1 回と降雨の多い時は  $4 \times 10^{-7} \sim 1.2 \times 10^{-6}$  程度の変動を示し、その後の exponential な収縮がおさまる前に次の降雨があるというパターンを示す。このように大仁の伸縮計は桁違いに大きな降雨レスポンスを示すが、その様式が単純という特徴がある。

1980 年 6 月 29 日の伊豆東方沖地震は大仁から  $S70^{\circ} E$  の方向、わずか 29km の距離に発生した。断層サイズのわずか 2~3 倍の距離である。何らかの前兆的な、あるいはせめて coseismic な変動を期待して記録を調査した。降雨レスポンスの定量的な解析はまだ終了していないので、定性的な現象について報告する。

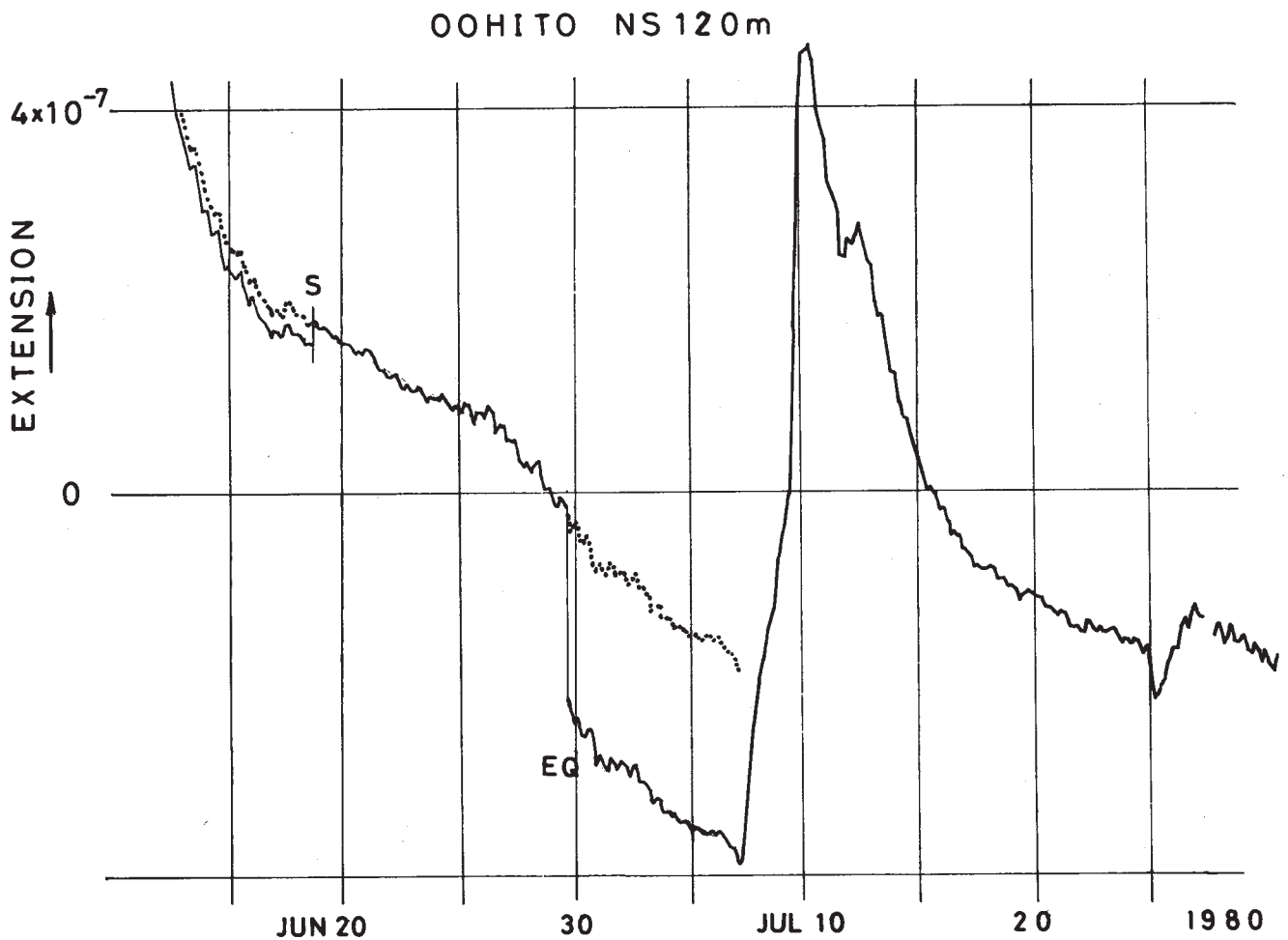
第 1 図は 4 時間ごとの読みとり値をそのままプロットしたものである。6 月 8 日雷を伴う集中豪雨で計器が故障し、修理を終えたのが 6 月 12 日である。図のプロットはここから始まる。降雨後の収縮の途中、6 月 18 日に  $10^{-8}$  程度の step を示している（記録上 S）。この step の原因は不明である。6 月 26 日昼頃から収縮が加速された。図の EQ は M6.7 の本震による step で  $5 \times 10^{-8}$  の収縮である。この coseismic な動きは打点記録計上で完全な step としてあらわれている。直後にしばしば伸長収縮の step ( $\sim 10^{-9}$ ) があるが、これは余震によるものであろう。

すなわち、伊豆半島東方沖地震では時、分のオーダーで見るとかぎりほぼ完全な stepfunction の変動であった。

第 1 図でこれらの step がなかったとして記録をつなぐと点線およびそれにはさまれた実線（S から EQ まで）のようになる。この曲線が全体として 6 月 8 日の降雨レスポンスを示すことに問題はないが、それ迄の降雨レスポンスと比較すると変化が複雑である。すなわち 6 月 27 日から収縮率が加速されている。その影響は少なくとも降雨直前の 7 月 5 日迄はつづいている。

あるいは 6 月 27 日を中心として前後 5 日間の変動が変っていたのかも知れない。いずれにし

でもこの期間の降雨レスポンスは異常である。群発地震の活動は6月25日からはじまっていることを考えるとM 6.7の前兆現象である可能性が強い。



第1図 伊豆半島大仁における南北120m伸縮計の記録  
点線はSおよびEQにおけるstrain stepを補正した図である。

Fig. 1 NS component of crustal strain recorded by a 120 m extensometer at Oohito, Izu Peninsula.  
Dotted lines: shifted curves by strain steps at S and EQ, respectively.