

様式6

平成17年度共同利用実施報告書(研究実績報告書)

1. 研究種目名 一般共同研究 2. 課題番号 2005-G-02

3. 研究課題(集会)名 和文：2001年以前の低周波微動活動の解明
英文：Activity of low-frequency tremors before 2001

4. 研究期間 平成17年 4月 1日 ~ 平成18年 3月31日

5. 研究場所 東京大学地震研究所

6. 研究代表者所属・氏名 広島大学大学院理学研究科・須田直樹
(地震研究所担当教員名) 鶴岡弘

7. 共同研究者・参加者名(別紙可)

共同研究者名	所属・職名	備考

8. 研究実績報告(成果)(別紙にて約1,000字A4版(縦長)横書)(別紙に作成)

10. 成果公表の方法(投稿予定の論文タイトル、雑誌名、学会講演、談話会、広報等)

1997-98年における低周波微動の活動、田ノ上芽衣子・中田令子・須田直樹・鶴岡弘、
日本地球惑星科学連合2006年大会(J241-P004)、5月15日幕張メッセ。

8. 研究実績報告 (成果)

本研究の目的は、西南日本で発生している深部低周波微動の Hi-net 設置以前の活動を知ることにある。データは、計 709 本のバックアップテープからロードした東海・紀伊半島・四国における気象庁および旧国立大学の地震観測点からの連続波形記録である。解析期間は、1997 年 7 月 1 日から 1998 年 4 月 30 日までの 10 ヶ月間であり、1997 年豊後水道スローイベントの後半部分を含む。また、2001 年に始まった東海スローイベントの発生する以前でもある。微動の検出は、2-10Hz のバンドパスフィルタをかけた上下動成分の波形画像を目視することで行った。微動活動度の指標としては、1 日における微動の回数を採用した。それは、ある 1 時間で微動の発生が認められれば継続時間にかかわらず 1 回とカウントすることで得られるものであり、現在防災科技研で採用されているものと同様である。以下では、スローイベントとの関連性に注目して、東海地域と豊後水道地域における活動について述べる。

東海地域においては、主な活動は 97 年 8 月と 98 年 4 月の 2 回しかなく、主な活動だけを見ても 2001 年以降と比べると明らかに微動発生数が少なかった。活動が特に活発であった 2003 年では、微動の発生日数が 1 年間のうちの 3 割ほどあったのに比べ、1997-98 年ではその半分以下であった。また、2001 年以降では、主な活動の間に比較的短い期間の活動が多数あったのに対して、1997-98 年ではそのような活動があまりなかった。これらの活動様式の違いは、同地域でのスロースリップの有無と関連していると考えられる。

豊後水道地域においては、1998 年 1 月までは活動の発生間隔が短く、微動の発生日数が 6 割を超えるのに対し、それ以降では 4 割程度しかなかった。微動の発生が活発な期間は、1997 年豊後水道スローイベントの期間と重なっており、この地域においても両者の関連性が示唆される。そこで、スローイベントの発生していない 2005 年の微動活動との比較を行った。スローイベントの発生している期間 (1997 年 7 月から 1998 年 1 月) では 1 日の微動発生数は少ないが全期間に渡って満遍なく微動が発生していたのに対して、スローイベントの発生していない期間 (2005 年) では活発な微動活動が何回かに集中して起こっていた。しかし、両期間において微動の全発生時間数は全期間の 1 割程度であり、微動の有無によらない。また、2005 年の微動発生日数は全体の 4 割であり、これはスローイベント後 (1998 年 1 月以降) の値と同程度であった。以上より、豊後水道地域においても微動の活動様式はスローイベントの有無と関連していると考えられる。

以上の結果をまとめる。東海・豊後水道両地域において、スローイベントの発生していない期間ではある間隔を置いて活発な活動がまとまって発生していたのに対して、スローイベントの発生している期間にはそれらの活発な活動の合間にも短い期間の活動が数多く発生していた。しかし、東海地域ではスローイベント発生時に微動発生時間数が多かったのに対して、豊後水道地域では微動発生時間数はスローイベントの有無に関係していなかった。このように、両地域で微動活動とスローイベントの間に関連が見られるものの、その詳細は異なっていた。今後さらに解析期間を延ばすことによって、より詳細かつ明瞭な関連性が明らかになることが期待される。