

3 - 17 神奈川県油壺において観測された地震に伴う比抵抗変化について

Examination of Earth Resistivity Changes at Aburatsubo

東京大学地震研究所
地球電磁気部門

Earthquake Research Institute, University of Tokyo

油壺では地震に伴ってステップ状の比抵抗変化が観測されるが、地震をはさんでその前後で比抵抗の時間的変化率が変わっているのではないかという指摘があった。ここではいくつかの観測例について地震前後の変化を検討した。

最近3年6ヵ月間（1982年8月～1986年2月）で、地震に伴う比抵抗変化は29個観測されているが、その中から比抵抗変化が大きいもの、変化が滑らかでないように見えるもの11個を選び出して調べた。その11個を第1表に示す。第1表の中の記録番号は前回の報告書^{1,2,3)}中の番号と同じである。

第1図(a)～(b)は上記11個の中から更に4個を取り出したものである。図(a)～(b)で左は原記録、右は地震の前後で記録が連続になるように、変位分だけずらしたものを示す。送り速度は2目盛が1時間で、時間は左から右へ進む。これらの記録では、平常時は油壺付近の海洋潮汐による比抵抗変化が卓越している。図(a), (b)及び(d)の右図（変位だけずらして連続にした図）はそれぞれ地震をはさんで滑らかな変化を示している。地震の前後で時間的変化率が変わっているようには見えない。図(c)の右図で地震の前約1.5時間だけが平坦であるが、地震のない同年3月9日と10日にも同じように平坦な記録があるので、この記録を地震発生に伴う前兆的現象とすることは難かしい。11個の中には日本海中部地震（M 7.7）、神奈川・山梨県境地震（M 6.0）、長野県西部地震（M 6.8）が含まれている。これらの記録についても上と同じ手続きを行うと、それぞれ地震をはさんで非常に滑らかな変化となり、地震の前後で時間的変化率が変わっているようには見えない。

参 考 文 献

- 1) 東京大学地震研究所・地球電磁気部門：神奈川県油壺における岩石比抵抗変化，連絡会報，**33** (1985) 205 - 209.
- 2) 東京大学地震研究所・地球電磁気部門：神奈川県油壺における岩石比抵抗変化観測報告，

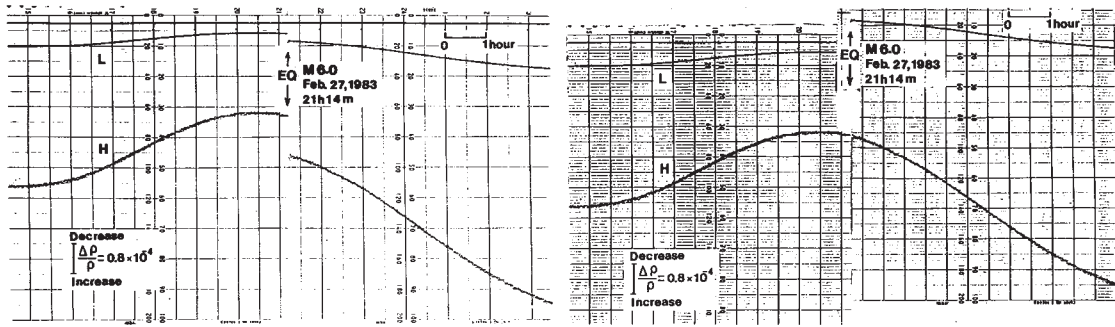
連絡会報, 33 (1985), 210 - 211.

3) 東京大学地震研究所・地球電磁気部門：神奈川県油壺における岩石比抵抗変化観測報告,
連絡会報, 35 (1986), 201 - 202.

第1表 油壺における比抵抗変化を伴った地震とそれによる比抵抗変化

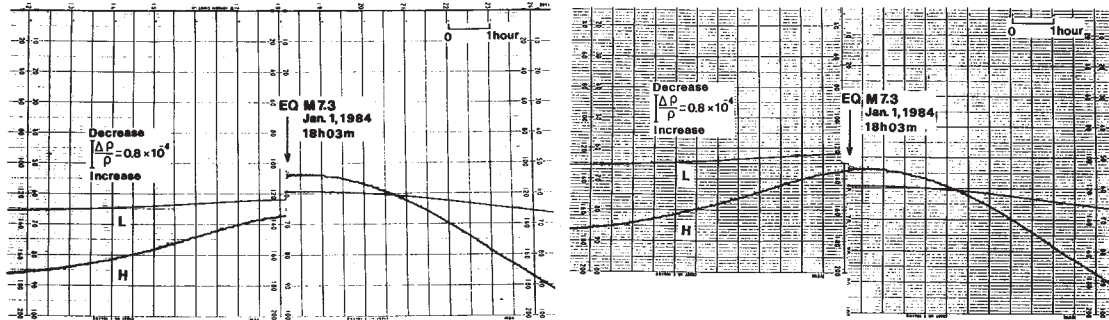
Table 1 Earthquakes that caused resistivity change at Aburatsubo.

番号	年 月 日 時 分	マグ ニチ ュード	緯 度	経 度	深さ km	震央 距離 km	比 抵 抗 変 化 $\times 10^{-4}$	備 考
1	1982 8 12 13 33	5.7	34° 53'	139° 34'	30	31	-1.6	伊豆大島近海
4	1983 2 27 21 14	6.0	35 56	140 09	72	97	+1.1	茨城県南部
5	1983 5 21 19 46	5.0	35 17	140 25	49	74	+0.20	千葉県東方沖
6	1983 5 26 11 59	7.7	40 22	139 05	14	586	+1.6	秋田県沖〔日本海中部地震〕
8	1983 8 8 12 47	6.0	35 31	139 02	22	66	+1.2	神奈川・山梨県境
10	1983 12 30 11 30	5.3	35 41	140 45	52	117	-0.24	銚子付近
11	1984 1 1 18 03	7.3	33 37	136 51	388	320	-1.2	東海道はるか沖
17	1984 3 6 11 17	7.9	29 20	139 12	452	651	-1.5	鳥島近海
21	1984 9 14 8 48	6.8	35 49	137 33	2	203	+1.7	長野県西部
23	1985 1 7 7 8	4.7	35 32	140 06	71	61	-0.35	千葉県中部
27	1985 10 4 21 26	6.1	35 52	140 09	78	93	+2.5	茨城・千葉県境



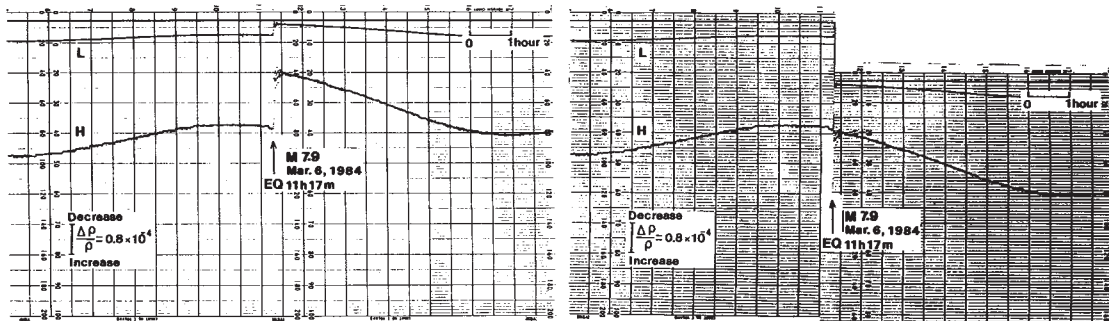
(a) 茨城県南部

(a) Southern Kanto



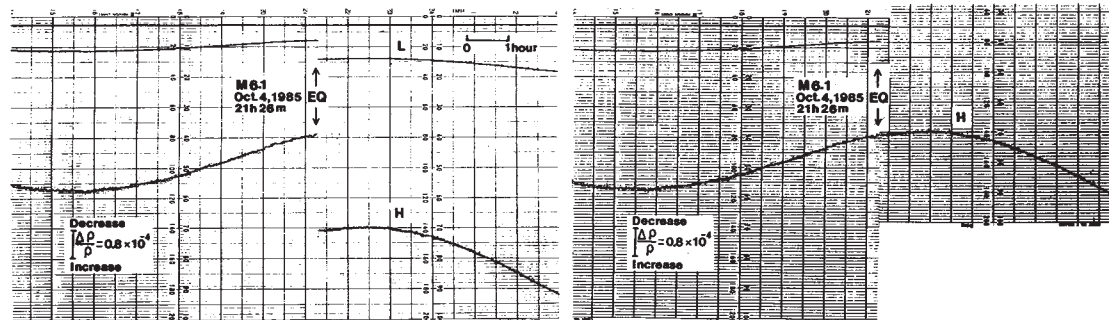
(b) 東海道はるか沖

(b) South off Kinki



(c) 鳥島近海

(c) Near Torishima



(d) 茨城・千葉県境

(d) Southern Ibaraki prefecture.

第1図 油壺において観測された地震に伴う比抵抗変化
左は原記録，右は地震の前後で記録が連続になるようにずらしたもの

Fig. 1 Changes in earth resistivity observed at Aburatsubo in association with earthquake occurrence. Left: Original records of resistivity change. Right: Records shifted to make the resistivity curves continuous before and after the earthquakes.