

5 - 15 神奈川県油壺における岩石比抵抗変化観測報告 (1987年2月 - 1988年4月)

Variation in Earth Resistivity at Aburatsubo (February, 1987 - April, 1988)

東京大学地震研究所

地球電磁気部門

Earthquake Research Institute, University of Tokyo

神奈川県油壺における岩石比抵抗変化について、1987年2月までの観測結果はすでに報告した。^{1), 2), 3), 4)}今回は同年2月より1988年4月までの観測結果について報告する。

第1図および第1表に上記期間に油壺において観測された地震に伴う比抵抗変化の記録を示す。第1図37, 38, 39, 40は福島県東方沖の地震による変化である。38と39を比較すると39の地震のマグニチュードは38より小さいが、比抵抗変化は38の約2.3倍である。40の地震のマグニチュードは37より大きいが比抵抗変化は37より小さい。打点記録計と並行に行っている連続記録計によると37, 38の比抵抗はともにS波到達以後に変化している。

41, 42の比抵抗は 0.1×10^{-4} 増増加し、43は 0.1×10^{-4} 減少している。44, 45は千葉県東方沖の地震による変化である。44の比抵抗は階段状に変化し、10分間程振動的変化を示した。45は階段状の変化のみである。

46は千葉県南方沖の地震による変化で、比抵抗は 0.4×10^{-4} 減少している。47は東京都東部の地震による変化である。比抵抗は 0.4×10^{-4} 減少している。その変化の仕方は1, 2, 3, 4と減少していき、4から途中3打点し8へ増加している。1打点の間隔が15秒なので比抵抗が最も減少するまでに約60秒、そして変化が安定するまで更に約60秒かかっている。地震の3時間程前から周期40分程の変動が記録に見られる。これは地震の前日が1日中雨(雨量9mm)で、18日も明け方まで雨(雨量4mm)が降っており、その影響ではないかと推定される。同じような変動は今年4月8日(7日は雨量32mm, 8日は雨量22mm)にも見られた。48は千葉県中部の地震による変化で 0.06×10^{-4} 減少している。

37, 38は前回の報告にも記しているが、前回の震央位置、その他は暫定値のため、今回地震月報に発表されたものを記した。39から45までの震央位置、その他は気象庁の震源速報より、46から48までは地震火山概況より記した。

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観測報告，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，

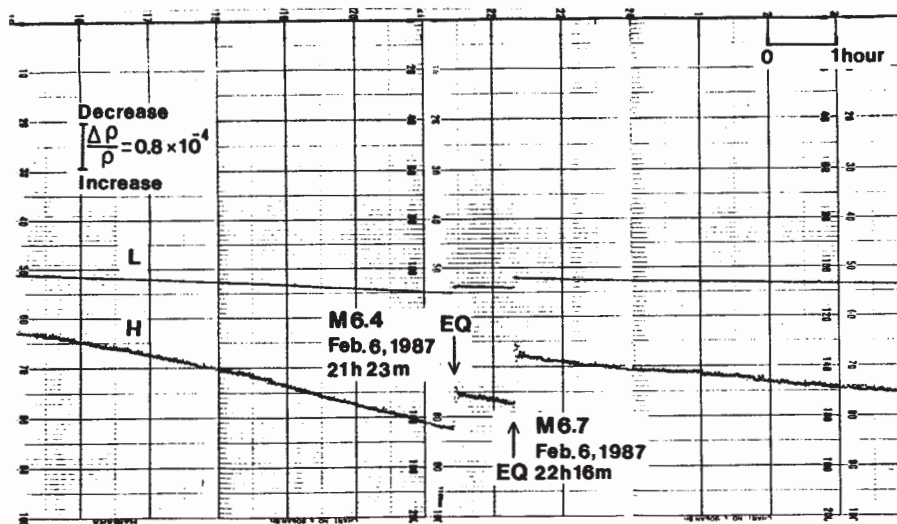
連絡会報, 35 (1986), 201 - 202.

4) 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, 38 (1987), 219 - 223.

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

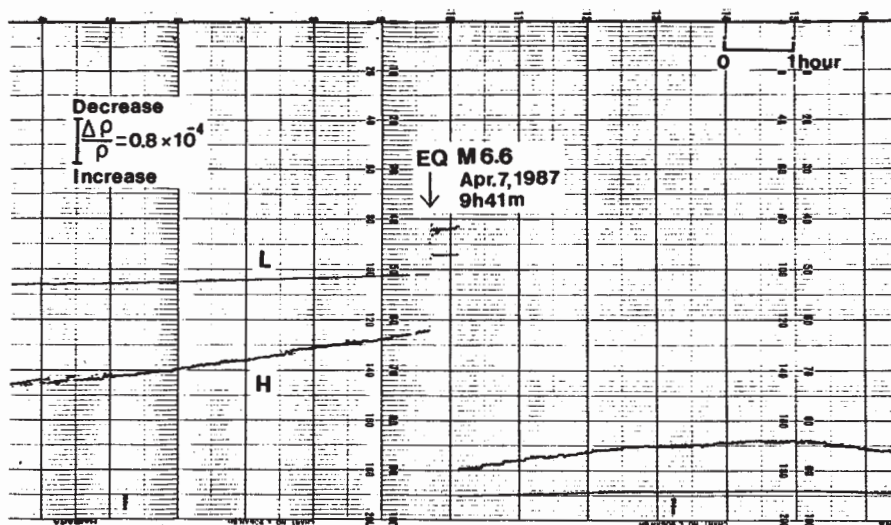
Table 1 Resistivity changes at Aburatsubo associated with earthquakes.

| 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 |
|----|------------|-------|-------------|---------|----------|----------|------------|---------------------------|--------|
| 37 | 1987 2 6 | 21 23 | 6.4 | 36° 56' | 141° 56' | 30 | 285 | -0.6 | 福島県東方沖 |
| 38 | 1987 2 6 | 22 16 | 6.7 | 36 58 | 141 54 | 35 | 285 | -0.8 | 福島県東方沖 |
| 39 | 1987 4 7 | 9 41 | 6.6 | 37 18 | 141 52 | 44 | 311 | -1.8 | 福島県東方沖 |
| 40 | 1987 4 23 | 5 13 | 6.5 | 37 05 | 141 38 | 47 | 279 | -0.05 | 福島県東方沖 |
| 41 | 1987 6 30 | 18 17 | 4.9 | 36 11 | 140 05 | 57 | 121 | +0.1 | 茨城県南西部 |
| 42 | 1987 10 18 | 3 41 | 4.8 | 35 31 | 139 09 | 32 | 66 | +0.1 | 山梨県東部 |
| 43 | 1987 12 12 | 13 52 | 6.6 | 29 40 | 140 40 | 198 | 647 | -0.1 | 鳥島近海 |
| 44 | 1987 12 17 | 11 08 | 6.7 | 35 22 | 140 30 | 58 | 82 | -2.5 | 千葉県東方沖 |
| 45 | 1988 1 16 | 20 42 | 5.2 | 35 23 | 140 25 | 48 | 77 | -0.6 | 千葉県東方沖 |
| 46 | 1988 2 3 | 14 43 | 5.1 | 34 48 | 140 12 | 70 | 61 | -0.4 | 千葉県南方沖 |
| 47 | 1988 3 18 | 5 34 | 6.0 | 35 40 | 139 39 | 99 | 56 | -0.4 | 東京都東部 |
| 48 | 1988 4 1 | 7 22 | 4.6 | 35 33 | 140 10 | 75 | 67 | -0.06 | 千葉県中部 |

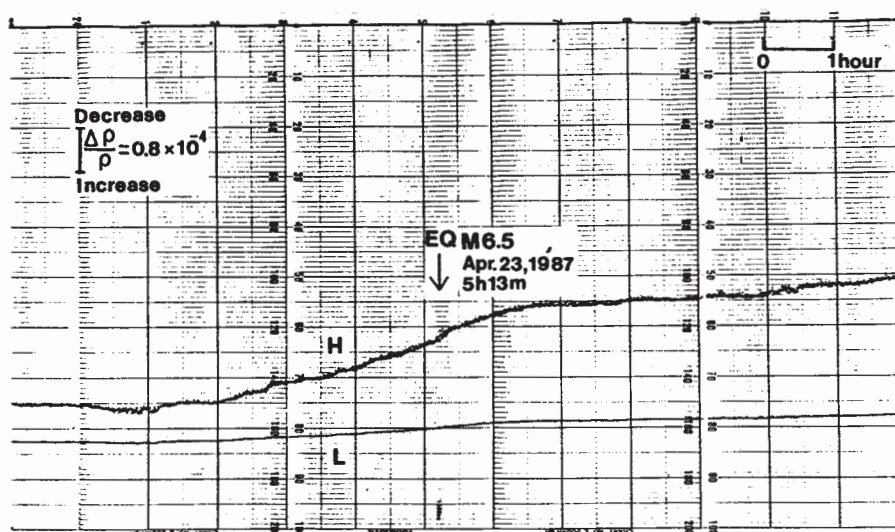


37

38



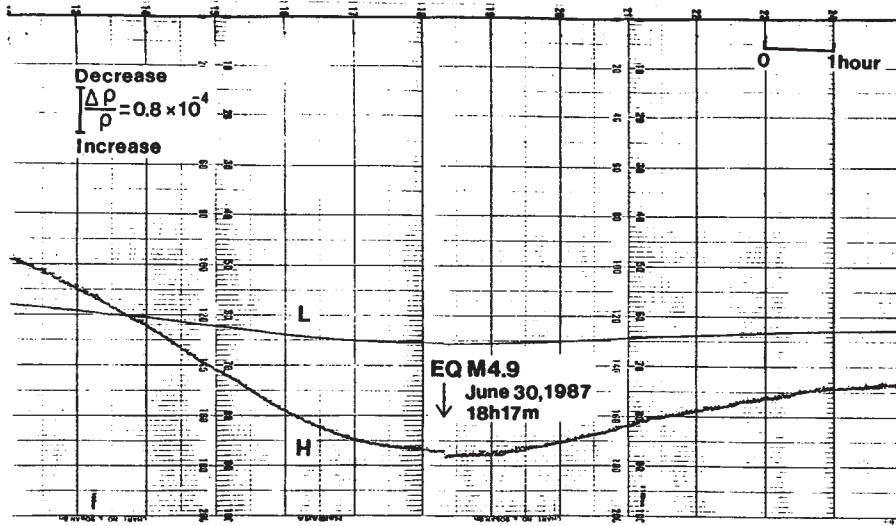
39



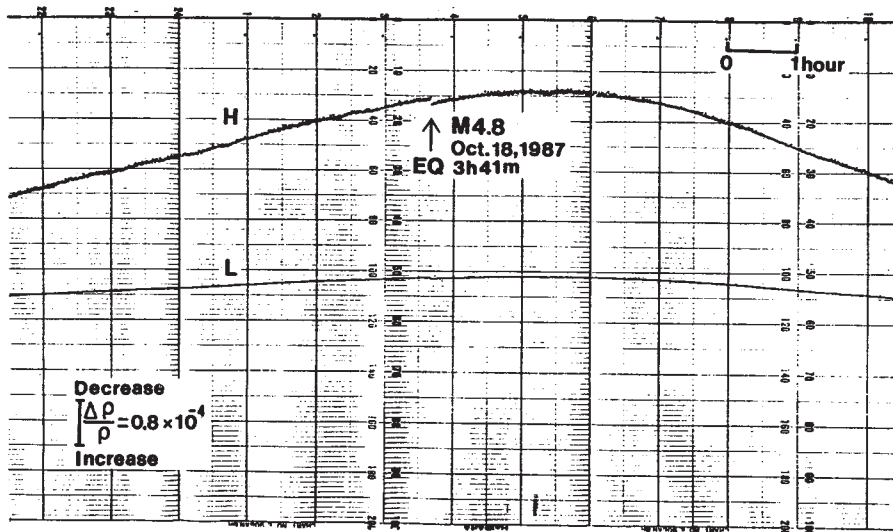
40

第1図 油壺において観測された地震に伴う比抵抗変化

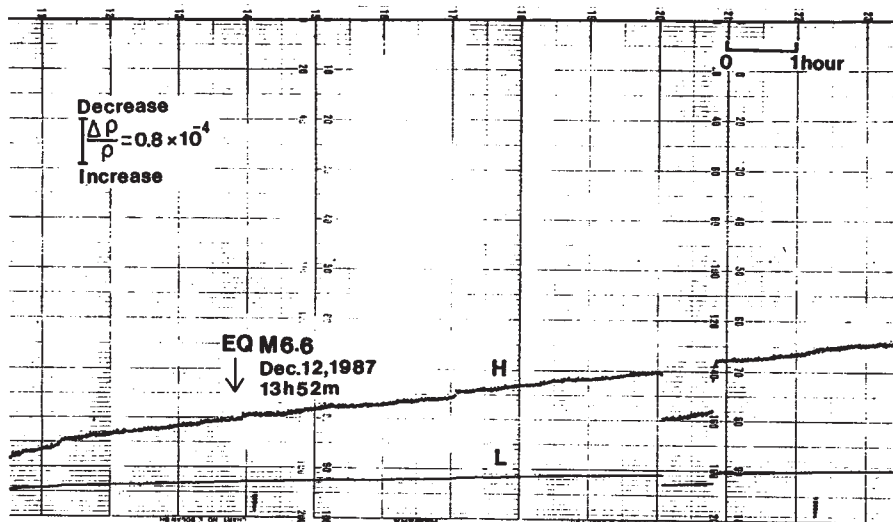
Fig. 1 Changes in earth resistivity observed at Aburatsubo in association with earthquake occurrence.



41

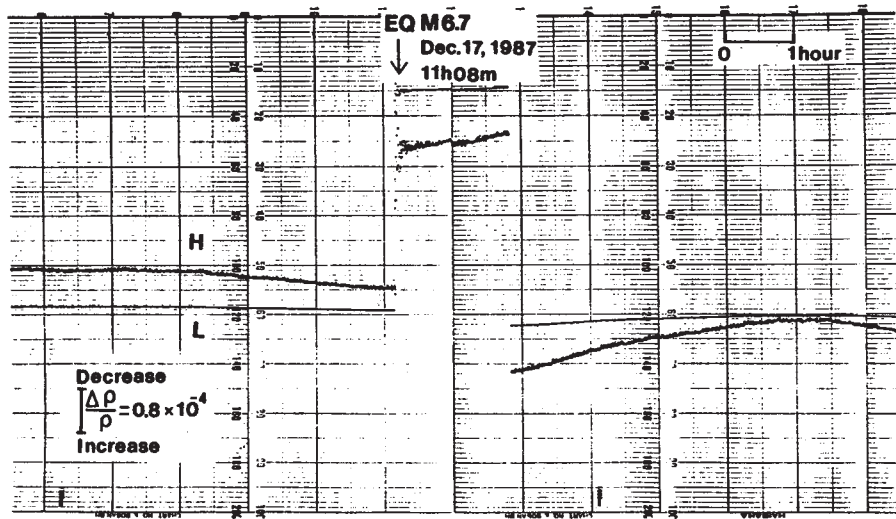


42

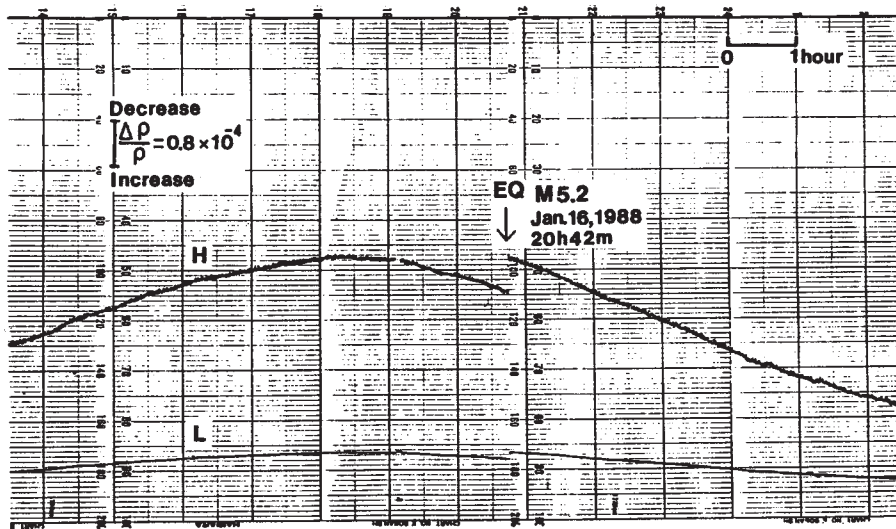


43

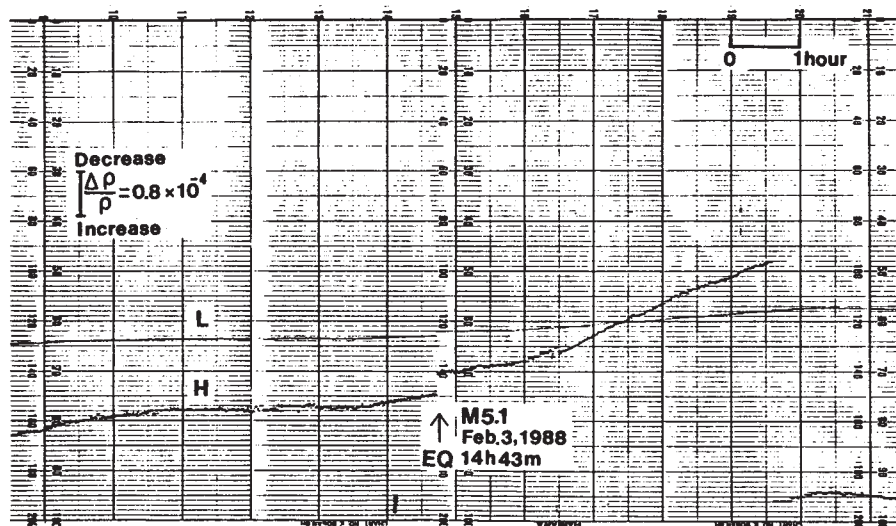
第1図 つづき
 Fig. 1 (Continued)



44

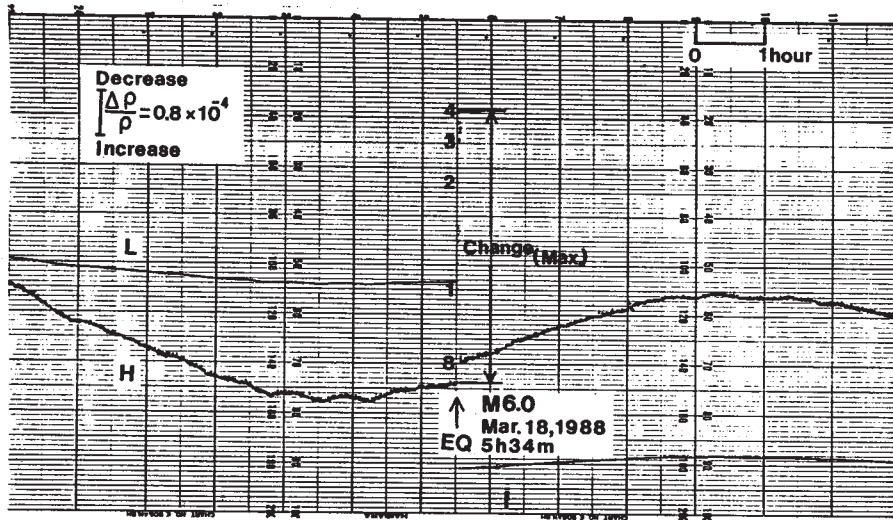


45

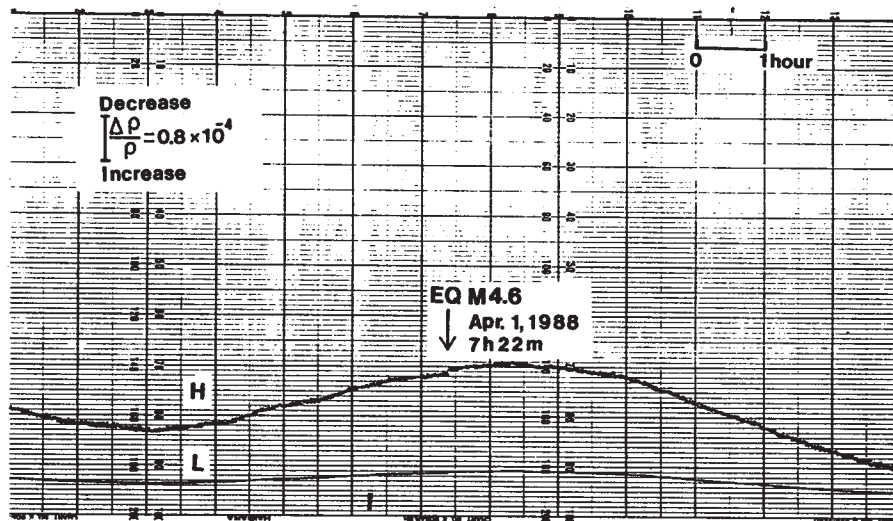


46

第1図 つづき
Fig. 1 (Continued)



47



48

第1図 つづき

Fig. 1 (Continued)