

3 - 30 神奈川県油壺における岩石比抵抗変化

Variation in Earth Resistivity at Aburatsubo

東京大学地震研究所

地球電磁気部門

Earthquake Research Institute, University of Tokyo

神奈川県油壺では、凝灰岩層の電気比抵抗変化の連続観測を1968年5月以来実施している。1982年7月までの結果はすでに報告されている^{1), 2)}ので、1982年8月より1984年7月までの観測結果について報告する。

観測は油壺にある東京大学地震研究所油壺地殻変動観測所の観測壕で行っている。この観測壕は油壺湾に面したところにあり、おもに火山礫凝灰岩、凝灰質砂岩等で構成されている。この壕の床面に4本の炭素電極を一直線上に等間隔(2m)で埋め、外側2本の電極に一定電流を流し、内側2本の電極間の電位差を連続測定することにより、凝灰岩層の比抵抗変化の測定をしている。この観測の場合は電極間隔は2m、電流は33Hzの100mA、電極の方向はN20°Eである。

微小な比抵抗変化を検出するためには、内側2本の電極間の電位差を精度よく測定しなければならない。油壺の比抵抗変化計は検出部に自動平衡回路等を用いて特別に製作し、 10^{-6} 程度の微小な比抵抗の変化まで検出可能である。

第1図(1)～(18)に、第1表に記した1982年8月より1984年7月までの地震の前後での、比抵抗変化の記録を示す。地震発生とともに比抵抗が増加したものが5回、減少したものが11回、地震によって比抵抗の増減がなく、地震時に振動的変化をしたものが2回の総計18回観測された。

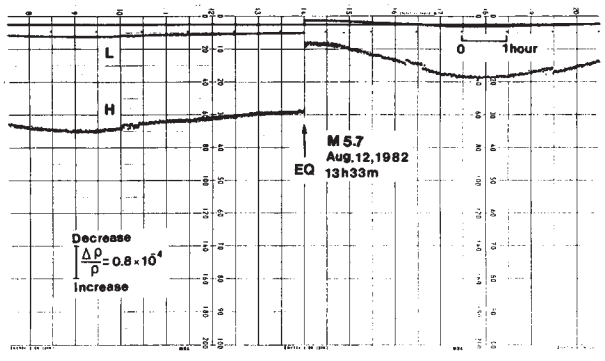
参 考 文 献

- 1) 山崎良雄：Preseismic の比抵抗変化, (1), 地震研究所彙報, 55 (1980), 755 - 794.
- 2) 山崎良雄：Preseismic の比抵抗変化, (2), 地震研究所彙報, 58 (1983), 477 - 525.

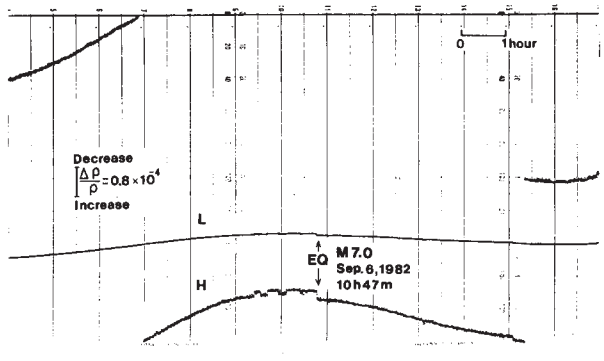
第1表 油壺における比抵抗変化を伴った地震とそれに依る比抵抗変化

Table 1 Earthquakes that caused resistivity change at Aburatsubo.

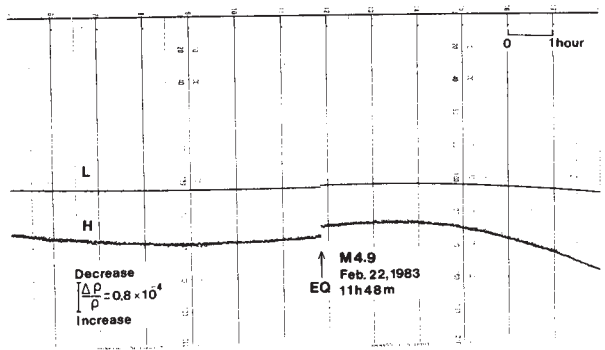
番号	年 月 日	時 分	マグニ チュード	緯 度	経 度	深 さ km	比抵抗変化 $\times 10^{-4}$	備 考
1	1982. 8. 12	13 33	5.7	34° 53'	139° 34'	30	-1.6	伊豆大島近海
2	1982. 9. 6	10 47	7.0	29 23	140 58	180	+0.21	鳥島南方沖
3	1983. 2. 22	11 48	4.9	35 44	140 08	70	-0.27	千葉県北部
4	1983. 2. 27	21 14	6.0	35 56	140 09	72	+1.1	茨城県南部
5	1983. 5. 21	19 46	5.0	35 17	140 25	49	+0.20	千葉県東方沖
6	1983. 5. 26	11 59	7.7	40 22	139 05	14	+1.6	秋田県沖 「日本海中部地震」
7	1983. 6. 21	15 25	7.1	41 16	139 00	6	-	青森県西方沖
8	1983. 8. 8	12 47	6.0	35 31	139 02	22	+1.2	神奈川・山梨県境
9	1983. 10. 3	22 33	6.2	34 00	139 31	15	-	三宅島
10	1983. 12. 30	11 30	5.3	35 41	140 45	52	-0.24	銚子付近
11	1984. 1. 1	18 03	7.3	33 37	136 51	388	-1.2	東海道はるか沖
12	1984. 1. 17	20 13	5.6	36 27	141 15	43	-0.07	茨城県沖
13	1984. 1. 18	0 31	5.9	36 27	141 16	43	-0.04	茨城県沖
14	1984. 2. 13	18 40	5.3	34 11	140 11	114	-0.15	三宅島近海
15	1984. 2. 14	1 53	5.2	35 35	139 06	25	-0.33	神奈川・山梨県境
16	1984. 2. 21	20 51	5.0	36 08	140 08	79	-0.12	茨城県南西部
17	1984. 3. 6	11 17	7.9	29 20	139 12	452	-1.5	鳥島近海
18	1984. 4. 24	13 11	6.7	30 52	138 50	407	-0.20	鳥島近海



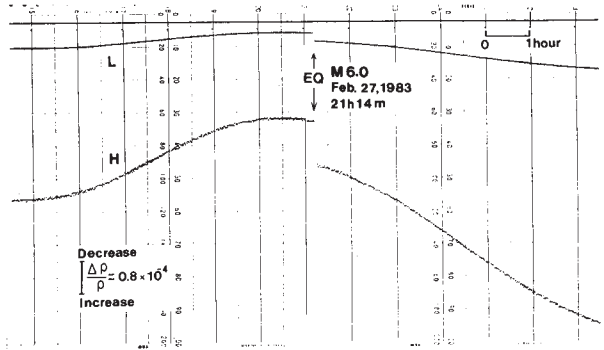
(1)



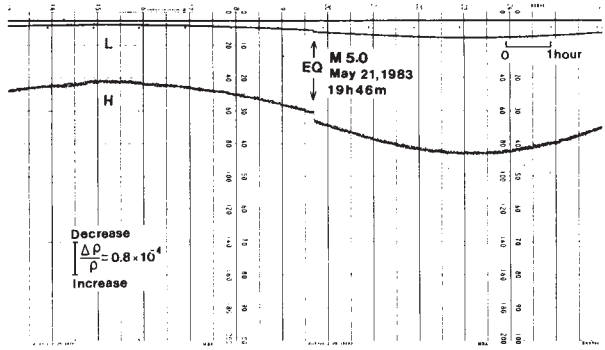
(2)



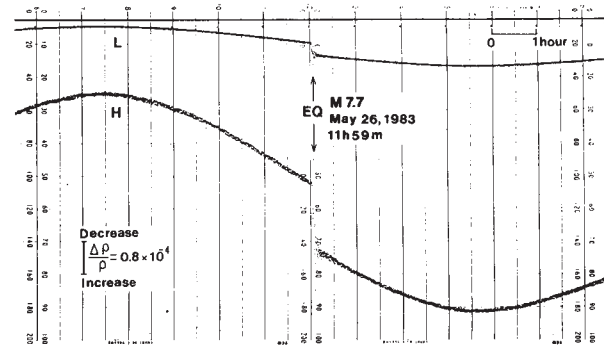
(3)



(4)



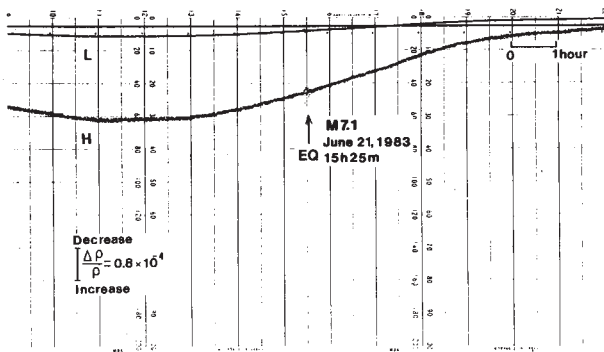
(5)



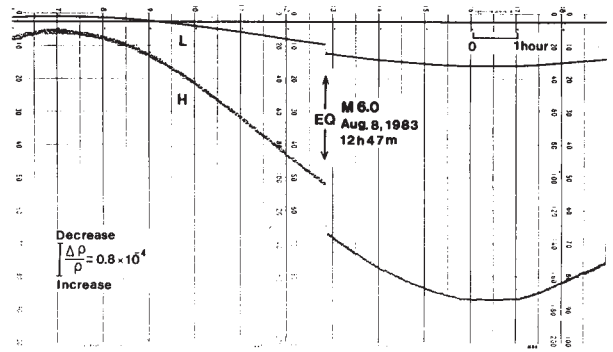
(6)

第 1 図 神奈川油壺において観測された地震に伴う比抵抗変化

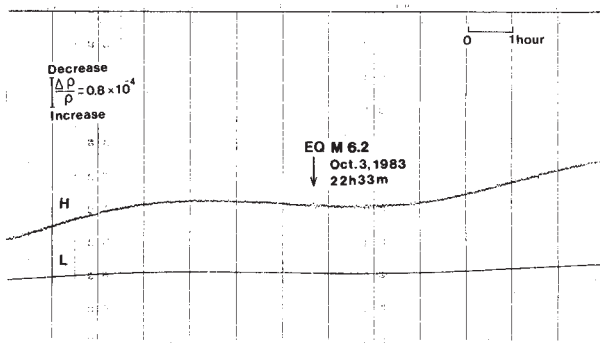
Fig. 1 Changes in earth resistivity observed at Aburatsubo in association with earthquake occurrence.



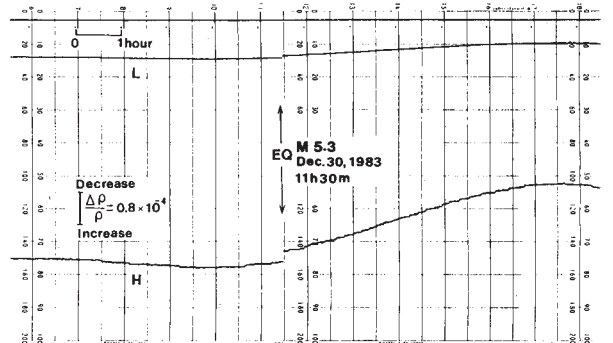
(7)



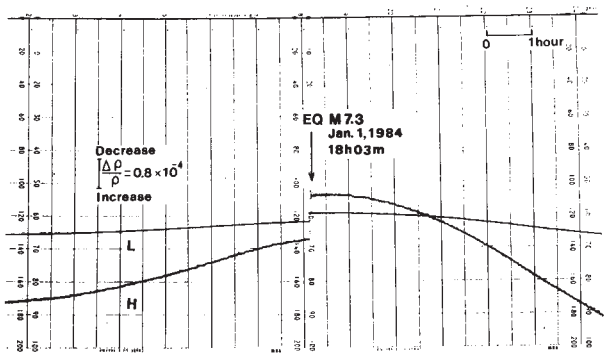
(8)



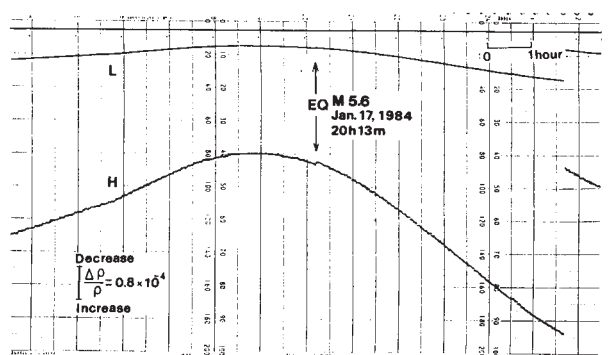
(9)



(10)

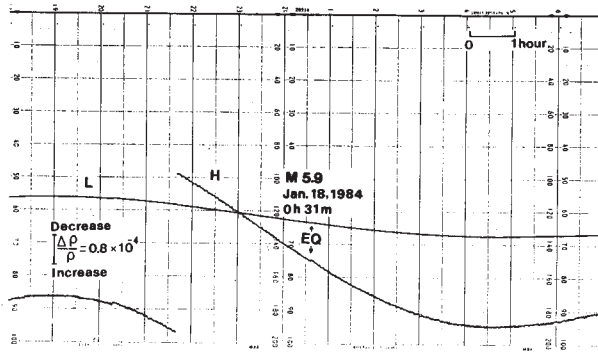


(11)

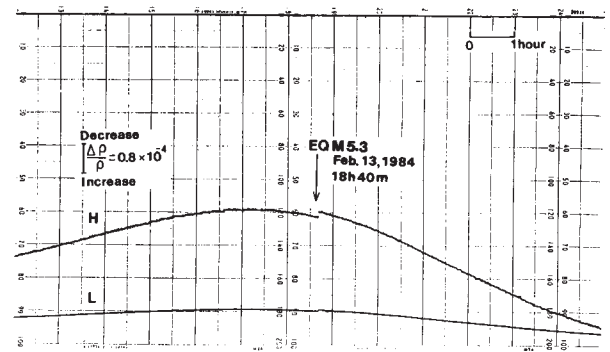


(12)

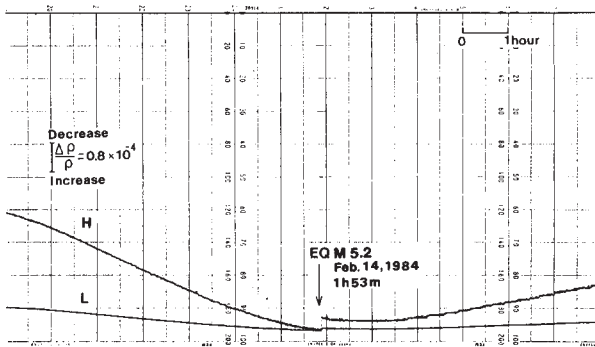
第1図 つづき
Fig. 1 (Continued)



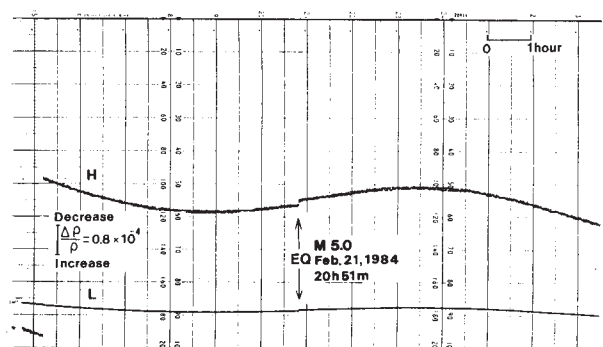
(13)



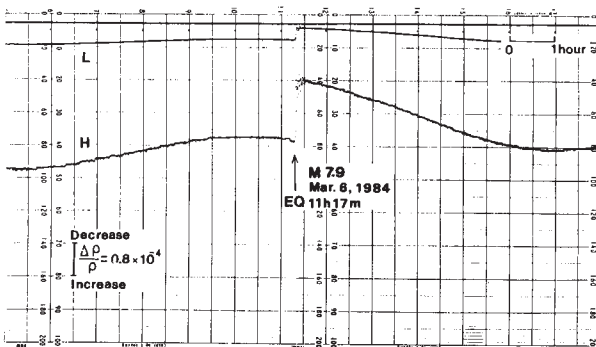
(14)



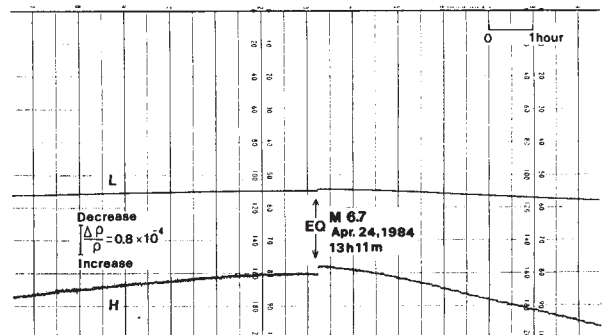
(15)



(16)



(17)



(18)

第1図 つづき
Fig. 1 (Continued)