

9 - 6 1996 年 10 月 18 日の種子島近海の地震 (M6.2)

On the earthquake with M6.2 nearly Tanegasima islands at Kagoshima Prefecture, October 18, 1996.

福岡管区气象台

Fukuoka District Meteorological Observatory, JMA

1996 年 10 月 18 日 19 時 50 分に種子島の東方 10 km 付近で M6.2 の地震 (深さ 36 km) が発生した。これより前の 9 月 9 日には種子島の陸域で活断層に沿う形で M5.7 の地震 (深さ 19 km) が発生した (第 1 図) が, M6.2 の地震は M5.7 の地震を深さ方向に延長したところを西辺とする形で発生している。震源に近い種子島は震度 3 の揺れで特に被害の報告はないが, 鹿屋市で震度 4 となったほか, 九州, 薩南諸島, 中国地方の一部で有感となった (第 2 図)。

この地震では前震活動があった。震源域 (第 3 図) の東端で a の地震が発生し, その後 b, c と周辺領域で地震が発生し, M4.3 の地震 d が本震 h 付近で発生している。また, 本震近くの場合は, 同日 0 時台に 6 個震源の決まる地震 (最大 M4.3, 有感 1 回, 最大震度は 2) が発生している。

余震は西北西 - 東南東の方向に伸びている (第 4 図)。この図の J, K 付近に asperity があるのかも知れない。また, 前震 a (第 3 図) もその付近で発生している。

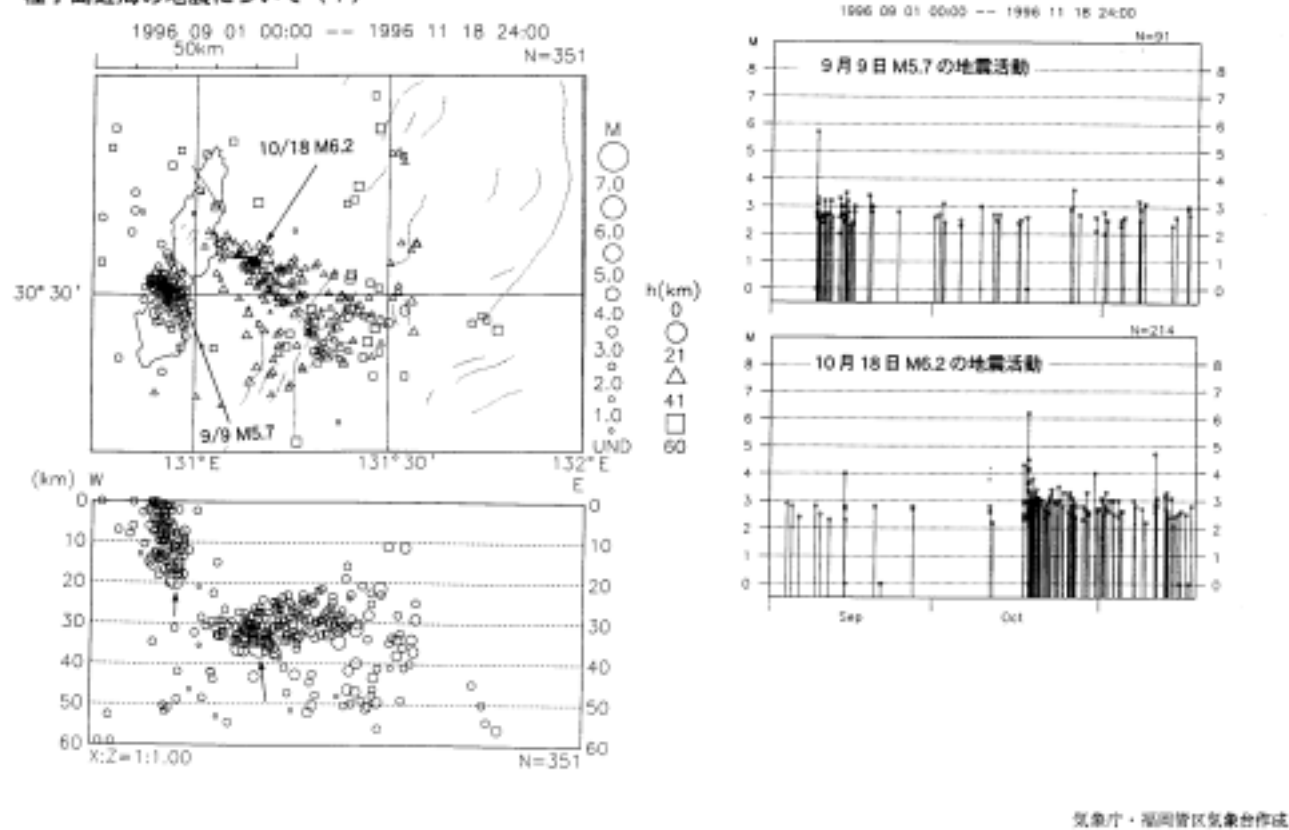
この地震では, 震源に近い気象庁の種子島田之脇の検潮所で最大 17 cm の津波を観測したが, 油津・枕崎などのほかの気象庁の検潮所では観測されなかった。

種子島近海は, 地震活動の活発な地域で 1960 年頃まで M 6 以上の地震が度々発生していたがその後はなく, M 6 以上の地震としては約 35 年ぶりであった (第 5 図)。

今回の震源付近では, 1923 年 7 月 13 日 M7.1 (深さ 60 km), 1937 年 8 月 27 日 M6.0 (深さ 30 km), 1960 年 7 月 8 日 M6.0 (深さ 50 km) の地震が発生している。また, 1990 年 3 月 2 日には今回の本震とほぼ同じ場所で M5.2 (深さ 33 km) の地震が発生している。

本震の発震機構は低角の逆断層で, 種子島 (ユーラシアプレート) の下に沈み込むフィリピン海プレートの上面境界付近で発生したプレート間地震と考えられる (第 6 図)。

種子島近海の地震について (1)



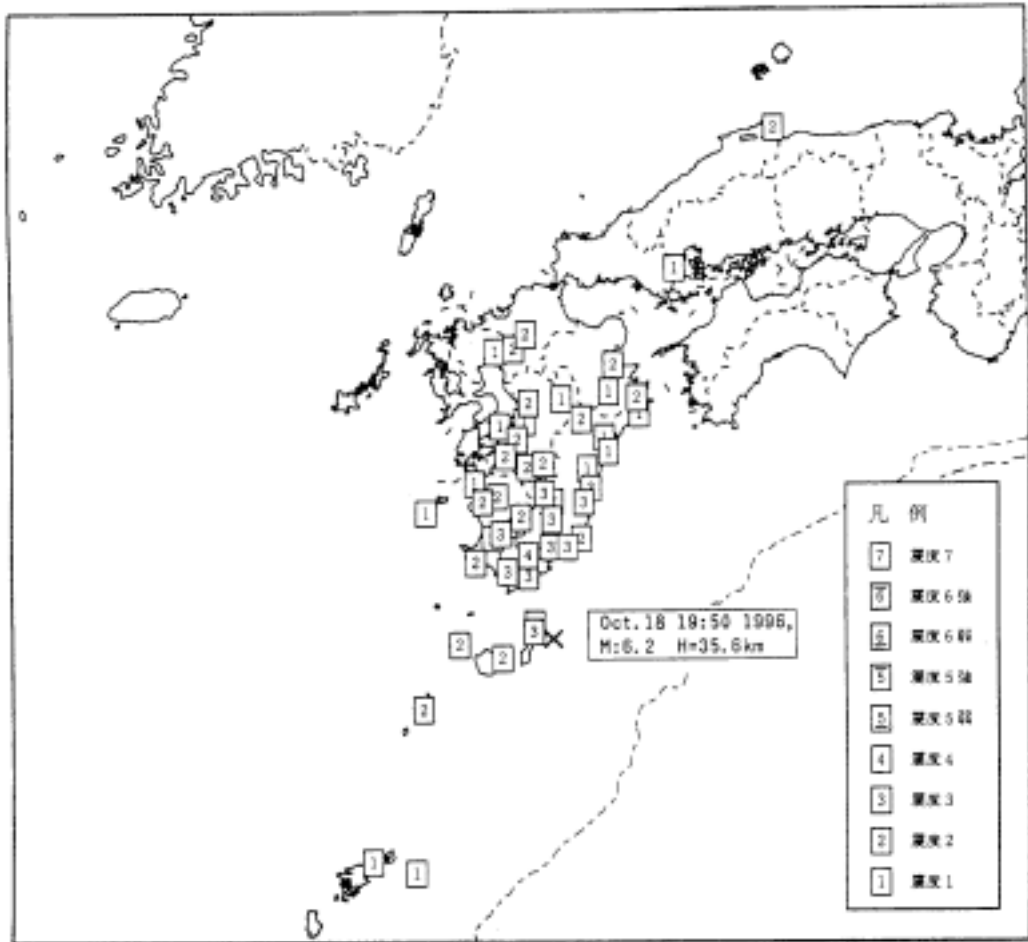
第 1 図 種子島近海の地震活動 (1996 年 9 月 1 日~11 月 18 日)

①震央分布図 ②東-西断面図 ③M-T 図(9 月 9 日 M5.7) ④M-T 図(10 月 18 日 M6.2) 9 月 9 日の地震の震源域の地震のみである。また、10 月 18 日の地震の M-T 図 (4) は、深さ 20 km 以深のものである。

Fig. 1 Seismic activity nearly Tanegashima islands at Kagoshima prefecture (September 1, 1996-November 18, 1996) .

①Epicentral distribution, ②Vertical section along the E-W direction, ③M-T diagram (M5.7, September 9, 1996) ,④M-T diagram (M6.2, October 18, 1996) .

① 震度分布図



② 震度分布表

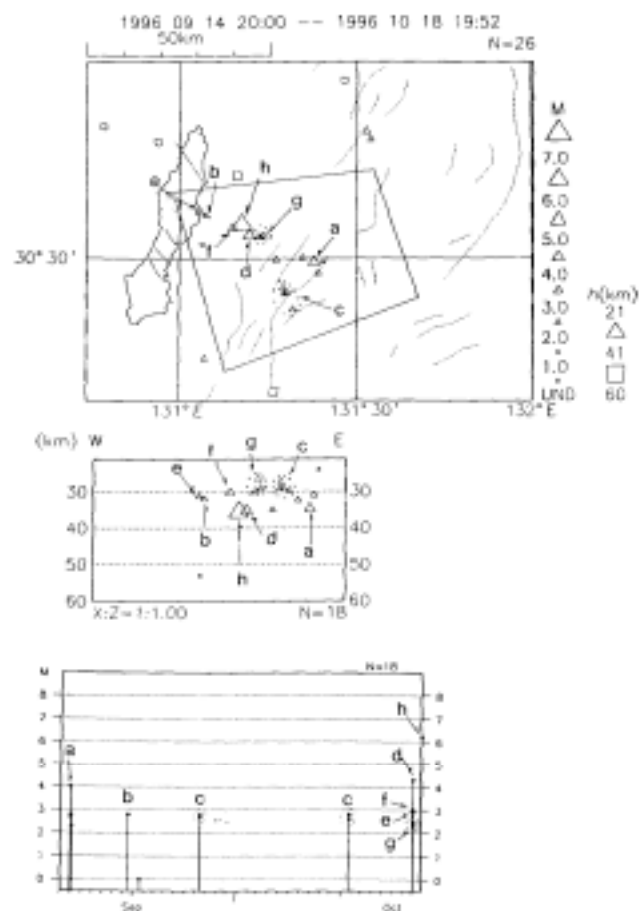
4	鹿屋市新栄町
3	西之表市住吉 宮崎市和知川原 串間市本城 西之表市西之表 鹿児島田代町鵜 都城市葛蒲原 小林市真方 志布志町志布志 新富町上富田 鹿児島市東郡元 鹿児島山川町新生町
2	多良木町多良木 福岡夜須町篠腰 佐伯市中村南 人吉市城本町 久留米市津福本町 八代市平山新町 大分市長浜 熊本市京町 芦北町芦北 高千穂町三田井 境港市東本町 日南市油津 隼人町内山田 宮之城町屋地 鹿児島十島村中之島 高崎町江平 上屋久町口永良部島 鹿児島市下福元 鹿児島川内市中郷 枕崎市高見町 上屋久町小瀬田
1	薩江町蒲江浦 日向市日知屋 三重町市場 大矢野町上 松橋町大野 白水村中松 下甕村青瀬 佐賀市駅前中央 岩国市今津 阿久根市赤瀬川 延岡市細見 名瀬市港町 木城町石河内 喜界町滝川

第 2 図 種子島近海の地震活動（1996 年 10 月 18 日 M6.2） ①震度分布図 ②震度分布表

Fig. 2 Seismic activity near Tanegashima islands of Kagoshima prefecture (M6.2, October 18, 1996) .

①Map of seismic intensities, ②List of seismic intensities.

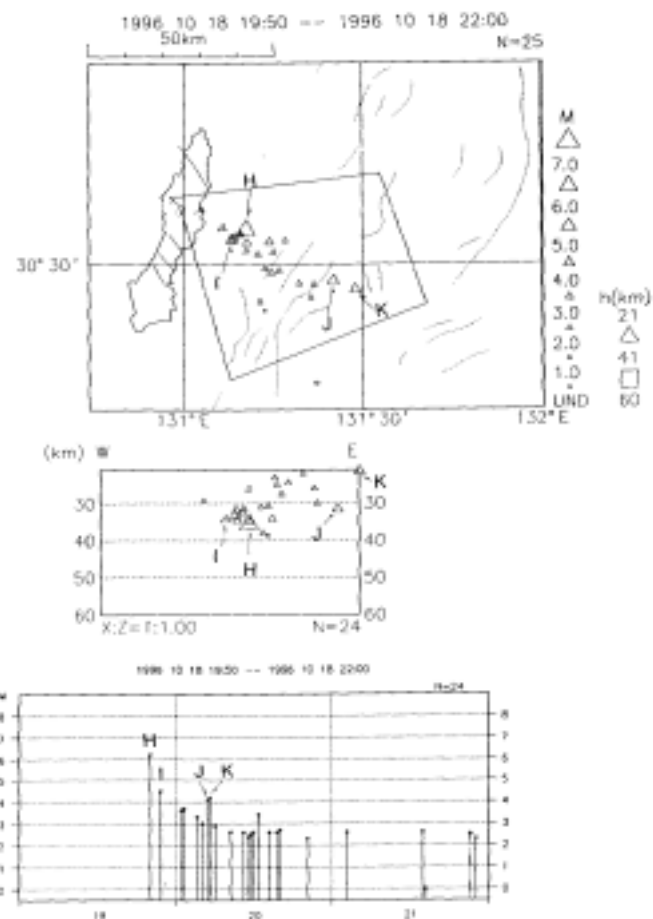
種子島近海の地震について (2)
(10月18日 M6.2)



第3図 種子島近海の地震活動 (1996年9月14日～10月18日)
①震央分布図 ②東-西断面図 ③M-T図

Fig. 3 Seismic activity near Tanegashima islands of Kagoshima prefecture (September 14, 1996-October 18, 1996).

①Epicentral distribution, ②Vertical section along the E - W direction, ③M-T diagram.

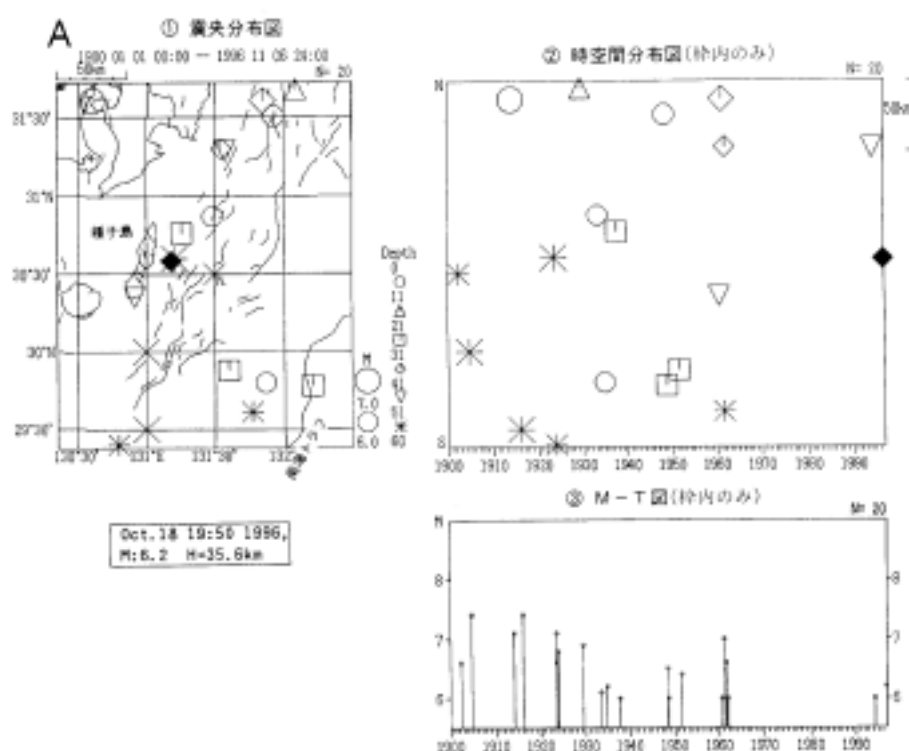


第4図 種子島近海の地震活動 (1996年10月18日19時50分～22時00分)

①震央分布図 ②東-西断面図 ③M-T図

Fig. 4 Seismic activity near Tanegashima islands of Kagoshima prefecture (19:50-22:00, October 18, 1996).

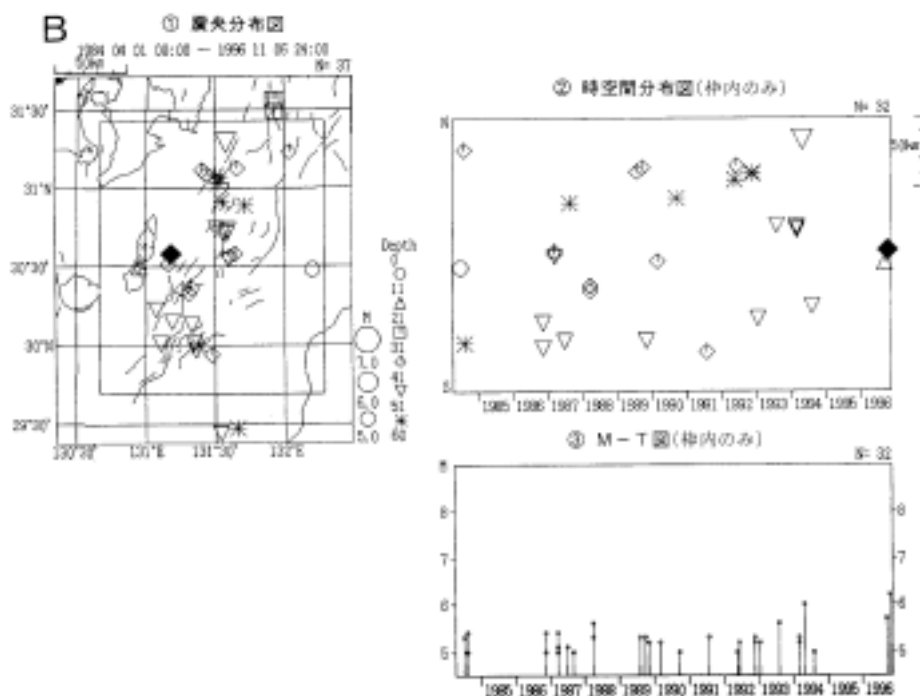
①Epicentral distribution, ②Vertical section along the E-W direction, ③M-T diagram.



第5図 A 種子島近海の地震活動（1900年1月1日～1996年11月6日）

①震央分布図 ②時空間分布図 ③M-T図

Fig. 5A Seismic activity near Tanegashima islands of Kagoshima prefecture (January 1, 1900-November 6, 1996). ①Epical distribution, ②Space-time plots, ③M-T diagram.

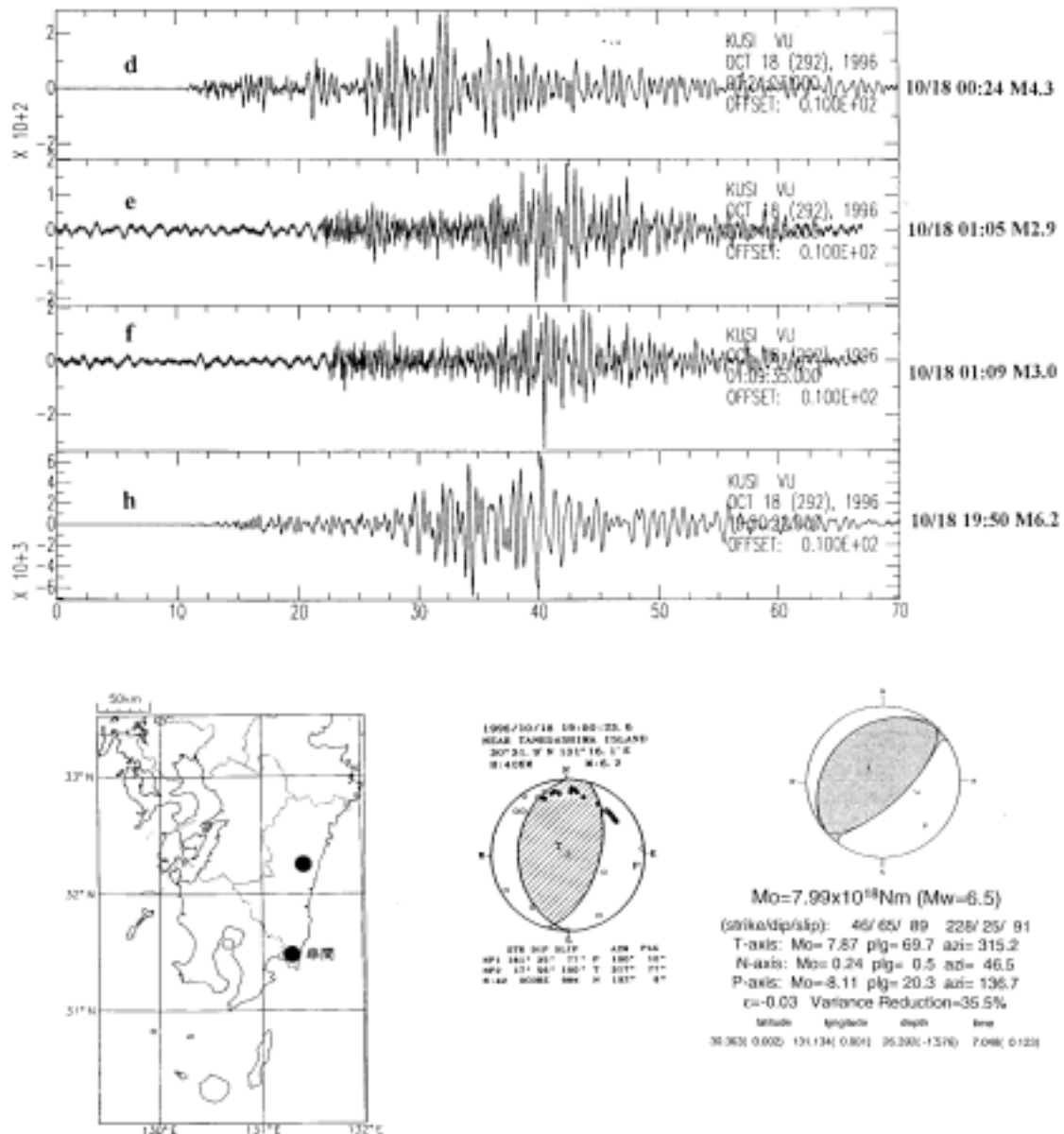


第5図 B 種子島近海の地震活動（1984年4月1日～1996年11月6日）

①震央分布図 ②時空間分布図 ③M-T図

Fig. 5B Seismic activity near Tanegashima islands of Kagoshima prefecture (April 1, 1984-November 6, 1996). ①Epical distribution, ②Space-time plots, ③M-T diagram.

種子島近海の地震活動における前震・本震 10月18日
気象庁串間観測点における短周期地震計の波形(上下動)



第6図 種子島近海の地震活動 (1996年10月18日00時24分~19時50分)

①串間観測点における前震・本震の波形(上下動)。前震と本震では周期が異なるが、それはマグニチュードによるものである。②前震・本震の発震機構解(下半球投影)。

Fig. 6 Seismic activity near Tanegashima islands of Kagoshima prefecture (00:24-19:50, October 18, 1996).

①Example of the up-down component seismograms of the pure-shocks and main-shocks observed at Kushima seismic station at Miyazaki prefecture, ②Mechanism diagrams (lower hemisphere) of the pure-shocks and main-shocks (CMT analysis).