

2-2 宮城県沖の地震活動（1992年12月28日～1993年1月31日）

Seismic Activity in the Region off Miyagi Prefecture (December 28, 1992
- January 31, 1993)

仙台管区気象台

Sendai District Meteorological Observatory, JMA

1. 地震活動の概要

1992年12月28日01時21分宮城県沖を震源とするM5.9の地震*1)が発生した。以後、1993年1月中旬まで同震源を中心に地震活動が活発であったが次第に終息に向かった。

主な地震は前述の他に、1992年12月31日16時26分のM5.8の地震*2)があった。ふたつの地震とも東北地方を中心に、北海道及び関東地方の一部にかけて有感（最大震度4）となった。第1図(A)(B)に震度分布図を示す。また、第1表に期間中の有感地震と各地の震度を示す。

今回の地震活動は、岩手県大船渡市の東方約70kmの海域を中心に半径約40km以内で、震源の深さは30km前後に集中して発生した。震源域の移動や活動以前に顕著な前震活動はみられなかったが、活動期間中の前半に活動の活発な時期が2回あった（12月28日と31日）。

第2図①に震源分布図、②に東西断面図を、第3図に①震源分布図、②時空間分布図、③地震回数積算図、④M-T図を、第4図に前述した地震（M5.9及びM5.8）の発生前後の状況を震源分布図、時空間分布図、M-T図で示す。また、第5図(A)①～④に期間別震央分布図を示す。

1992年12月28日01時から1993年1月15日24時まで大船渡の76型地震計（倍率10,000倍）に記録された地震総回数は2,149回で、うち有感地震は21回、 $M \geq 5.0$ は7回を数えた。1月16日00時以降の有感地震は1回であった。第5図(B)に地震回数グラフ（3時間毎）を示す。

第5図(C)に期間中に発生した $M \geq 5.0$ の震央分布を示す。

2. 過去の地震活動

宮城県沖では、1978（昭和53）年6月12日に「1978年宮城県沖地震」が発生し、津波による被害はなかったが震源に近い宮城県では地震による直接の被害が大きかった。

今回の震源域は、1978年の宮城県沖地震の震源域の北に位置し、1978年以降地震活動がほとんどなかった。また1926年以降この場所ではM7以上の地震も発生していない。第6図に近年の宮城県沖及び三陸はるか沖の地震活動を示す。また、第7図①に宮城県沖とその周辺海域における過去の主な被害地震の震央分布図を、第7図②にその震源リストを示す。

*1) この地震の再計算値（最終値）は次の通り。

・震源時 12月28日01時21分16.1秒, 38°55.5' N, 142°33.0' E, 深さ33.5km, M5.9

*2) この地震の再計算値（最終値）は次の通り。

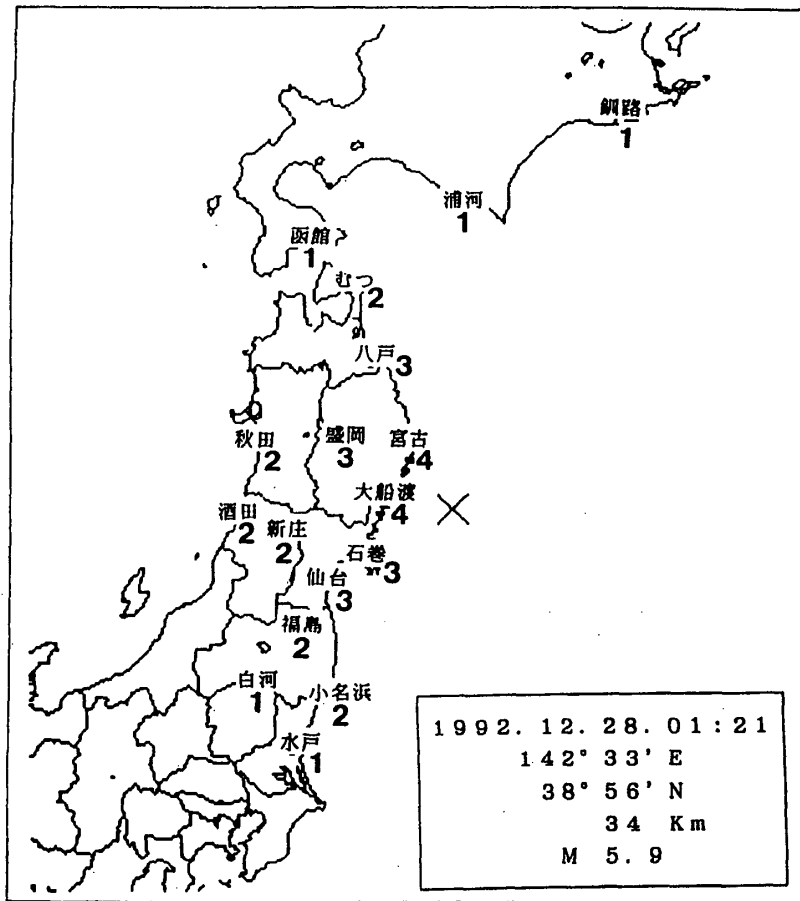
・震源時 12月31日16時26分04.1秒, 38°55.9' N, 142°35.9' E, 深さ29.8km, M5.8

第1表 宮城県沖の有感地震と各地の震度 (1992. 12. 28~1993. 1. 31)

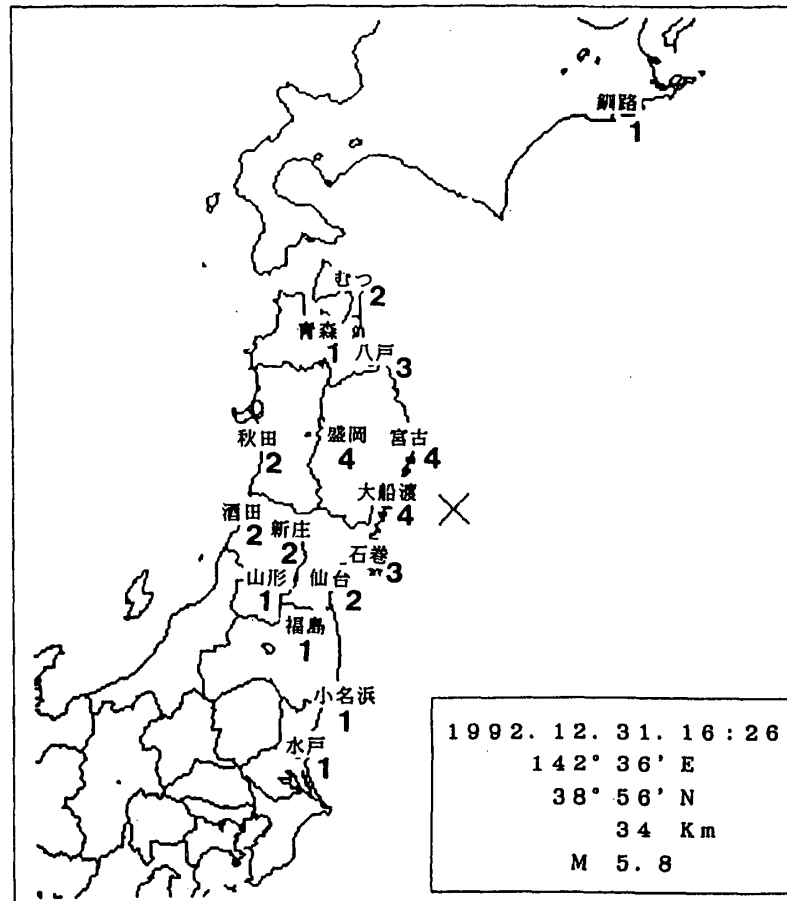
Table 1 Felt earthquakes and seismic intensities by earthquakes in the region off Miyagi prefecture (December 28,1992-January 31,1993).

No	月日	時分	M	各地の震度	No	月日	時分	M	各地の震度
1	12 28	01 21	5.9	IV:大船渡、宮古 III:石巻、盛岡、八戸、仙台 II:酒田、秋田、小名浜、むつ、福島 新庄 I:浦河、函館、白河、釧路、水戸	17	1 5	10 32	4.7	III:盛岡、大船渡 II:宮古、石巻 I:八戸
2		03 04	3.9	I:大船渡	18		8 16 19	4.3	II:大船渡 I:八戸、石巻、宮古、盛岡
3		11 50	4.1	I:盛岡	19		9 13 01	5.0	III:盛岡 II:八戸、石巻、大船渡 I:宮古
4		17 19	4.4	III:大船渡 I:盛岡、八戸、石巻、宮古	20		13 10 32	5.3	III:宮古、大船渡 II:石巻、盛岡 I:八戸、酒田、仙台
5		19 23	5.2	III:大船渡 II:石巻、宮古、盛岡 I:八戸、酒田、仙台	21		18 17	3.5	I:大船渡
6		19 34	5.4	III:大船渡、宮古 II:石巻、盛岡 I:酒田、八戸、福島、仙台	22		31 06 59	3.6	I:大船渡
7	29	05 19	3.9	I:大船渡					
8		09 01	4.1	II:大船渡 I:宮古、盛岡					
9		11 09	4.7	III:大船渡 II:盛岡、石巻 I:酒田、宮古、新庄、仙台					
10		15 41	3.8	II:大船渡 I:石巻					
11	31	16 02	5.7	III:石巻、大船渡、盛岡、宮古 II:秋田、酒田、八戸、小名浜、福島 仙台 I:水戸、むつ、白河、新庄					
12		16 26	5.8	IV:大船渡、盛岡、宮古 III:八戸、石巻 II:酒田、秋田、むつ、仙台、新庄 I:青森、水戸、釧路、山形、小名浜 福島					
13		16 34	4.5	II:大船渡、宮古 I:石巻、八戸、盛岡					
14		20 14	3.8	I:石巻					
15	1 1	10 38	3.5	I:大船渡					
16		17 19	4.1	I:石巻、八戸、盛岡、大船渡、宮古					

(A)



(B)

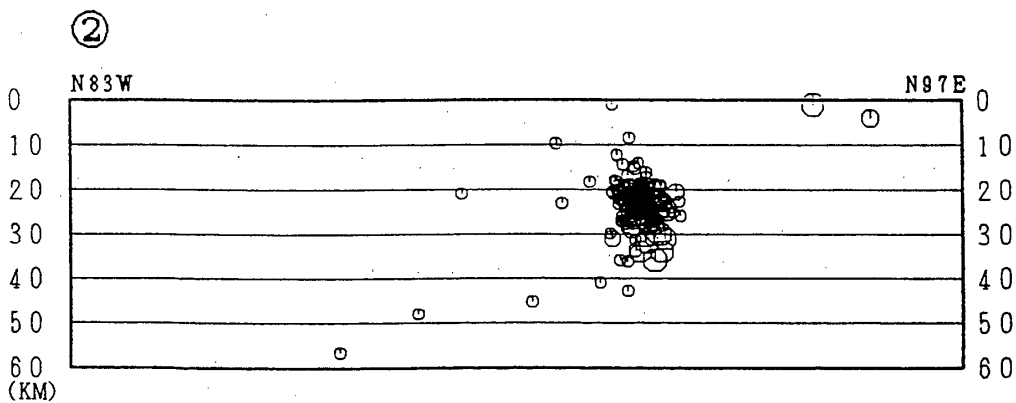
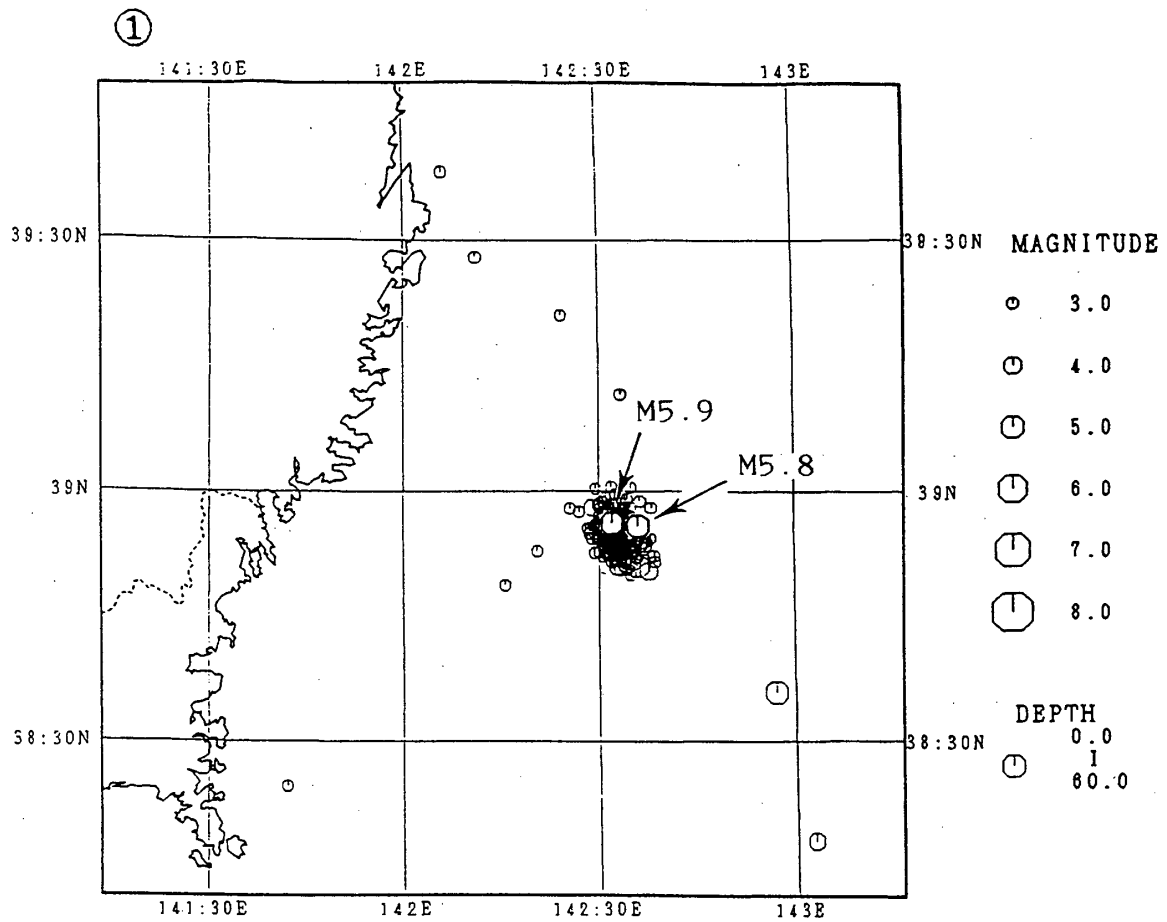


第1図 宮城県沖地震の震度分布図

(A): (1992. 12. 28 01:21; M5.9) (B): (1992. 12. 31 16:26; M5.8)

Fig.1 Distribution of seismic intensities by the earthquake in the region off Miyagi prefecture.

(A): (01:21 December 28, 1992; M5.9), (B): (16:26 December 31, 1992; M5.8).

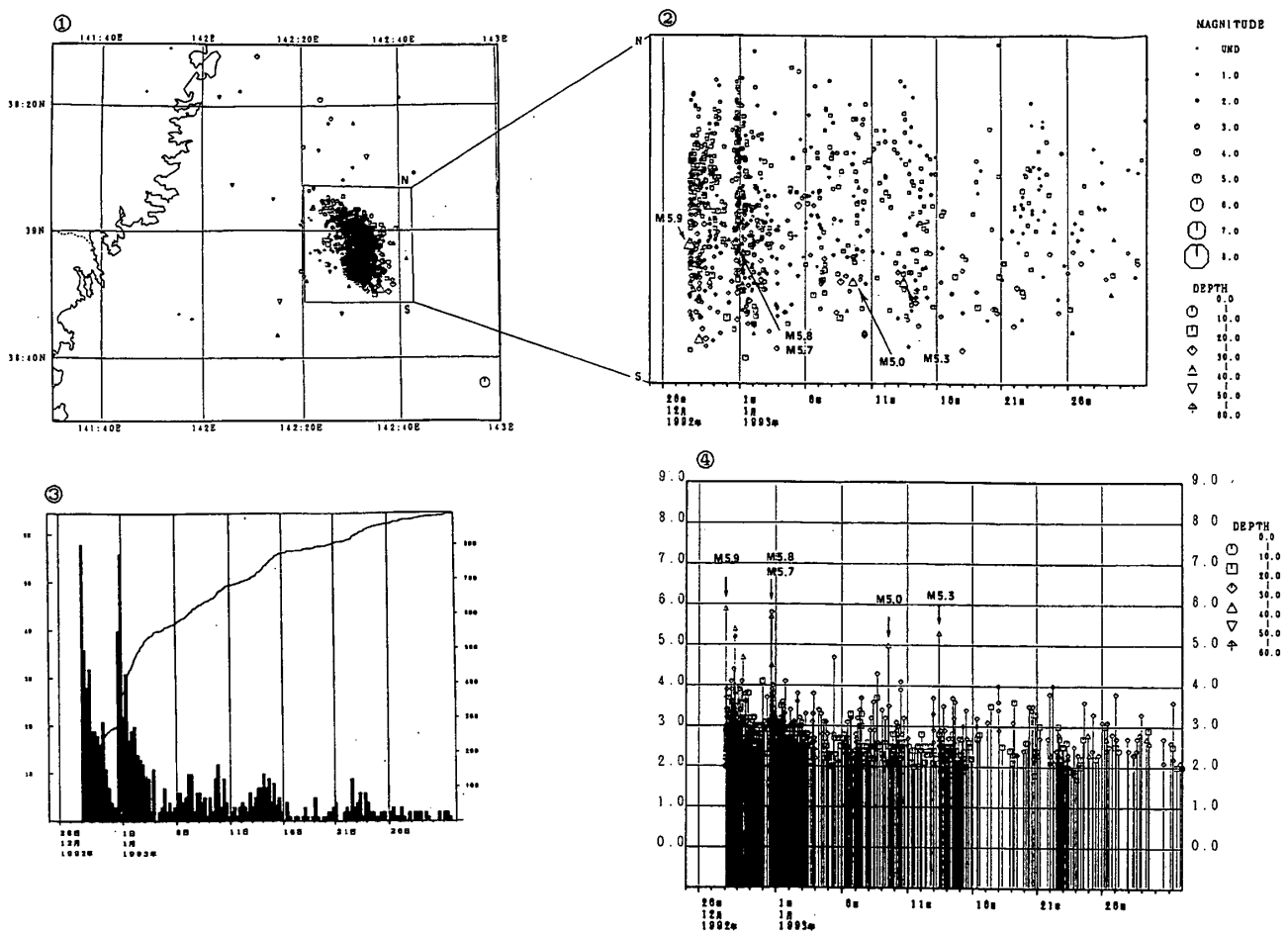


第2図 宮城県沖の地震活動 ($M \geq 3.0$; 1992.12.28 01:00~1993.1.31 24:00)

①: 震源分布図 ②: 東西断面図

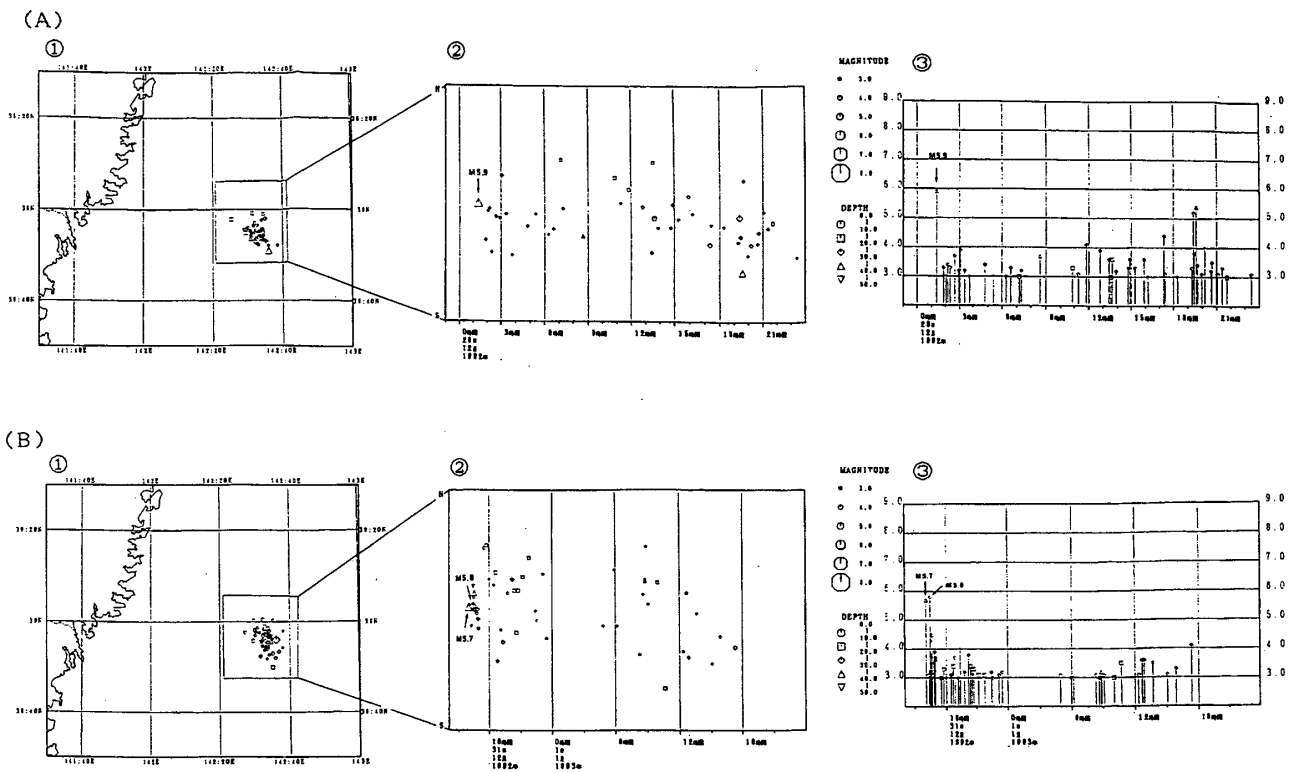
Fig.2 Seismic activity in the region off Miyagi prefecture ($M \geq 3.0$; 01:00 December 28, 1992-24:00 January 31, 1993).

①: Hypocentral distribution of the earthquakes,
 ②: E-W cross section of the earthquakes.



第3図 宮城県沖の地震活動 (1992. 12. 25 00:00~1993. 1. 31 24:00)
 ①:震源分布図 ②:時空間分布図 ③:地震回数積算図 ④:M-T図

Fig.3 Seismic activity in the region off Miyagi prefecture
 (00:00 December 25,1992-24:00 January 31,1993).
 ①:Hypocentral distribution, ②:Space-time plot,
 ③:Curve of cumulative number of earthquakes, ④:M-T diagram.



第 4 図 宮城県沖の地震活動

(A) : M5.9 ; 1992. 12. 27 23 : 00 ~ 12. 28 24 : 00

(B) : M5.8 ; 1992. 12. 31 14 : 00 ~ 1993. 1. 1 24 : 00

① : 震源分布図 ② : 時空間分布図 ③ : M-T 図

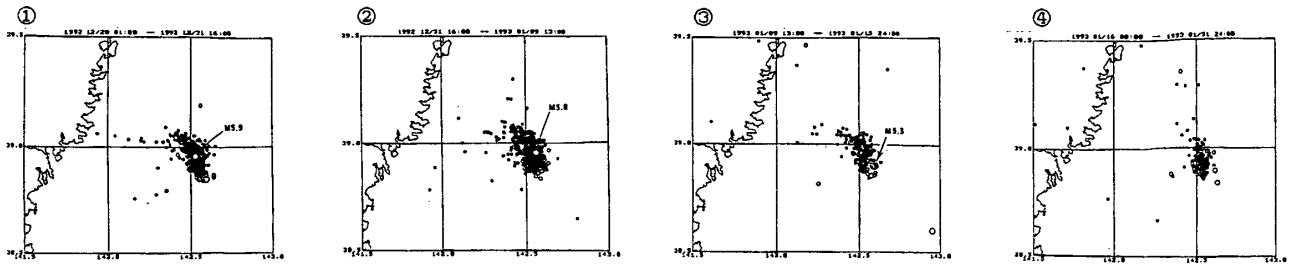
Fig.4 Seismic activity in the region off Miyagi prefecture.

(A) : M5.9 ; 23 : 00 December 27 - 24 : 00 December 28, 1992.

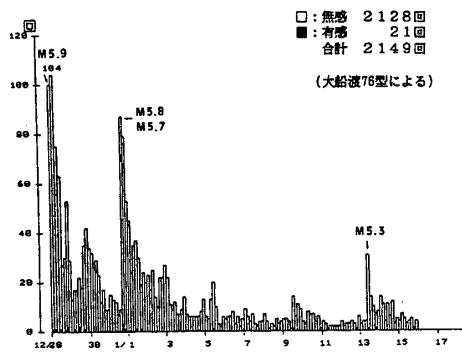
(B) : M5.8 ; 14 : 00 December 31, 1992 - 24 : 00 January 1, 1993.

① : Hypocentral distribution, ② : Space-time plot, ③ : M-T diagram.

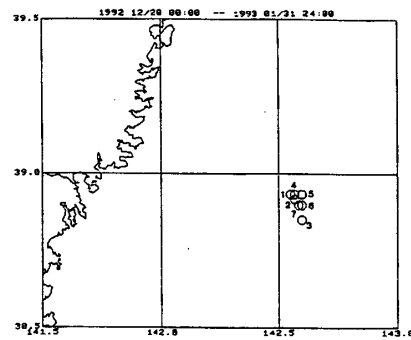
(A)



(B)



(C)



第5図 (A) : 宮城県沖地震の期間別震央分布図

① : 1992. 12. 28 01:00~12. 31 16:00

② : 1992. 12. 31 16:00~1993. 1. 9 13:00

③ : 1993. 1. 9 13:00~ 1. 15 24:00

④ : 1993. 1. 16 00:00~ 1. 31 24:00

(B) : 宮城県沖の地震回数

(1992. 12. 28 01:00~1993. 1. 31 24:00 ; 3時間毎)

大船渡 (76型・10,000倍) による

(C) : 宮城県沖地震の震央分布図 (M≥5.0 ; 1992. 12. 28~1993. 1. 31)

1 : 1992. 12. 28 01:21 ; M5.9 2 : 1992. 12. 28 19:23 ; M5.2

3 : 1992. 12. 28 19:34 ; M5.4 4 : 1992. 12. 31 16:02 ; M5.7

5 : 1992. 12. 31 16:26 ; M5.8 6 : 1993. 1. 9 13:01 ; M5.0

7 : 1993. 1. 13 10:32 ; M5.3

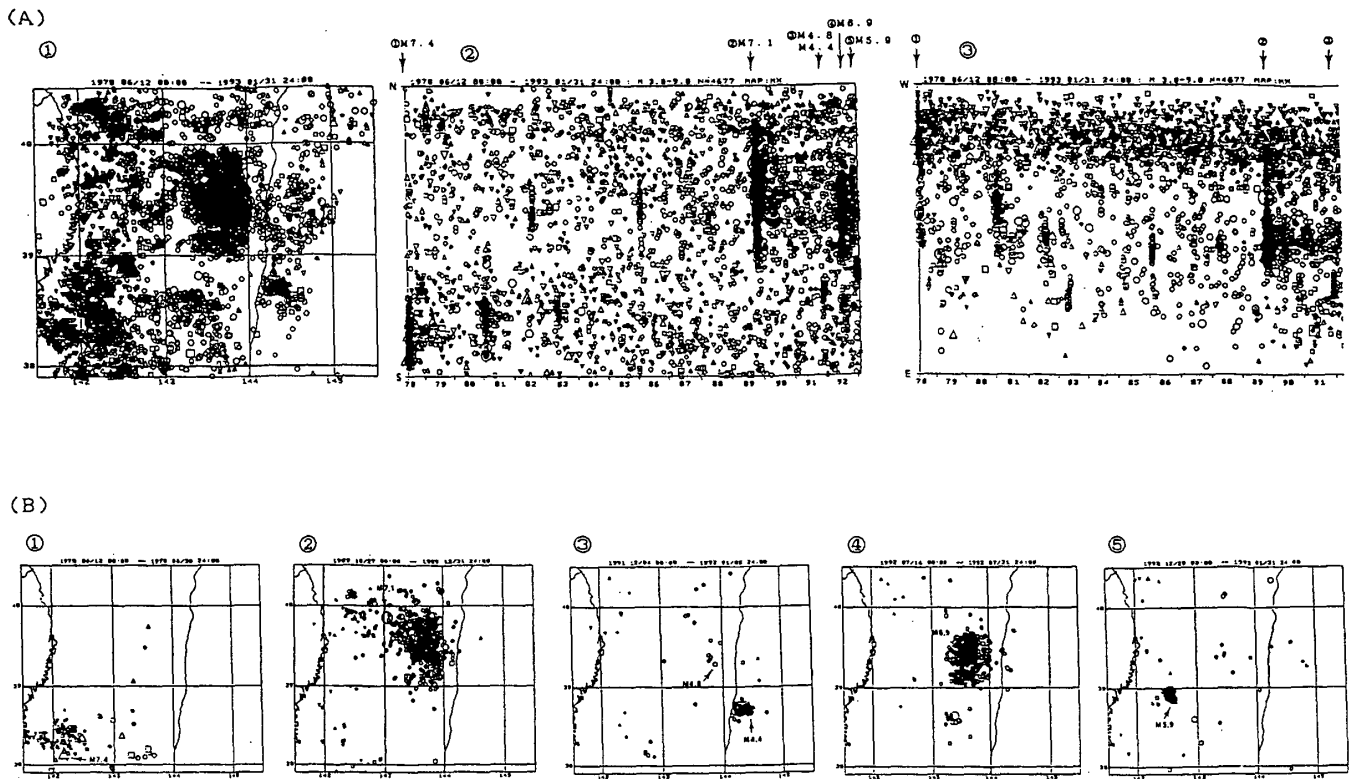
Fig.5 (A) : Temporal variation of epicentral distribution of the earthquakes.

(B) : Number of earthquakes in the region off Miyagi prefecture

(01:00 December 28,1992 - 24:00 January 31,1993. Interval=3 hourly data) observed at Ofunato (76 type;10,000 magnifications).

(C) : Epicentral distribution of the earthquakes in the region off Miyagi prefecture

(M≥5.0 ; December 28, 1992 - January 31, 1993).



第 6 図 近年の宮城県沖及び三陸はるか沖の地震活動
($M \geq 3.0$; 1978. 6. 12~1993. 1. 31)

(A) ①: 震源分布図 ②: 時空間分布図 (北~南)
③: 時空間分布図 (西~東)

(B) 期間別地震活動

①: 1978年宮城県沖地震 (1978. 6. 12~6. 30)

②: 1989年三陸はるか沖地震 (1989. 10. 27~12. 31)

③: 1991年三陸はるか沖地震 (1991. 12. 4~1992. 1. 5)

④: 1992年三陸はるか沖地震 (1992. 7. 16~7. 31)

⑤: 1992年宮城県沖地震 (1992. 12. 28~1993. 1. 31)

Fig.6 Recent seismic activity in the region off Miyagi prefecture and far E. off Sanriku.
($M \geq 3.0$; June 12,1978-January 31,1993).

(A) ①: Hypocentral distribution, ②: Space-time plot(N-S),
③: Space-time plot (W-E).

(B) Temporal variation of the Seismic activity.

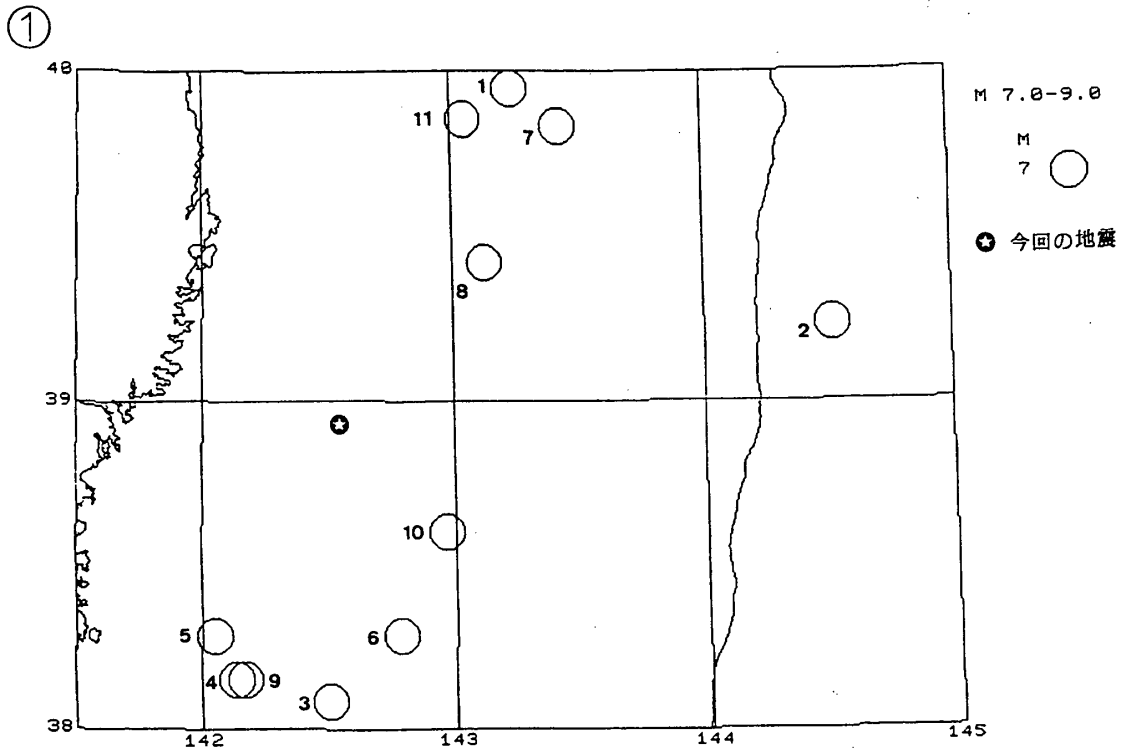
①: Seismic activity in the region off Miyagi prefecture in 1978.
(June 12-June 30,1978),

②: Seismic activity in the region far E. off Sanriku. in 1989.
(October 27-December 31,1989),

③: Seismic activity in the region far E. off Sanriku. in 1991.
(December 4, 1991-January 5,1992),

④: Seismic activity in the region far E. off Sanriku. in 1992.
(July 16-July 31,1992),

⑤: Seismic activity in the region off Miyagi prefecture in 1992.
(December 28,1992-January 31,1993).



②

No	年月日時分	緯度	経度	深さ	M	震央名
1	1928. 5.27 18:50	39°57.0'N	143°15.0'E	40 Km	7.0	三陸はるか沖
2	1933. 3. 3 02:31	39°14.0'N	144°31.0'E	10 Km	8.1	三陸はるか沖
3	1933. 6.19 06:37	38°05.0'N	142°30.0'E	0 Km	7.1	宮城県沖
4	1936.11. 3 05:46	38°09.0'N	142°08.0'E	40 Km	7.5	宮城県沖
5	1937. 7.27 04:56	38°17.0'N	142°03.0'E	40 Km	7.1	宮城県沖
6	1939.10.11 03:32	38°17.0'N	142°47.0'E	0 Km	7.0	宮城県沖
7	1960. 3.21 02:07	39°50.0'N	143°26.0'E	0 Km	7.2	三陸はるか沖
8	1968. 6.12 22:41	39°25.0'N	143°08.0'E	0 Km	7.2	三陸はるか沖
9	1978. 6.12 17:14	38°09.0'N	142°10.0'E	40 Km	7.4	宮城県沖
10	1981. 1.19 03:17	38°36.0'N	142°58.0'E	0 Km	7.0	宮城県沖
11	1989.11. 2 03:25	39°51.3'N	143°03.4'E	0 Km	7.1	三陸はるか沖

第7図 宮城県沖とその周辺海域の過去の被害・津波地震 (1926. 1. 1~1992. 12. 27)

①：震央分布図 ②：震源リスト

Fig.7 Damage and tsunami earthquakes in and near the region off Miyagi prefecture (January 1,1926-December 27,1992).

①: Hypocentral distribution, ②: List of origins.