

1 - 3 1990年11月13日の日本海北部の浅発地震 (M6.1)

On the Shallow Earthquake (M6.1) in the Northernpart of Japan Sea,
November 13, 1990

北海道大学 理学部

Faculty of Science, Hokkaido University

1990年11月13日11時35分に日本海北部（札幌管区気象台（SMO）の震源速報では、 46.10° N, 138.97° E, 深さ1 km）でM6.1の浅発地震が発生した。大変めずらしく注目すべき地震といえる。気象庁（JMA）、SMO、北海道大学地震予知観測地域センター（RCEP）の観測で第1図の範囲に震源の求まった地震およびこの範囲で発生したことが確実な地震を第1表にあげる。今回の地震発生以前に検知出来た浅発地震は1981年2月4日の地震1個のみである。今回の地震の後には余震とみられる地震が続いた。これらのうち3個は震源が求まっているが、本震とはかなり離れた所に位置しており、気象庁・各大学等のデータを併合して再検討する必要がある。

北海道大学のSTS地震計3点観測網で得られた長周期波形記録とRCEPの震源要素を用いてモーメントテンソルインバージョンを行い¹⁾、モーメントマグニチュード、震源メカニズムを決定した。

（本谷義信・中西一郎）

参 考 文 献

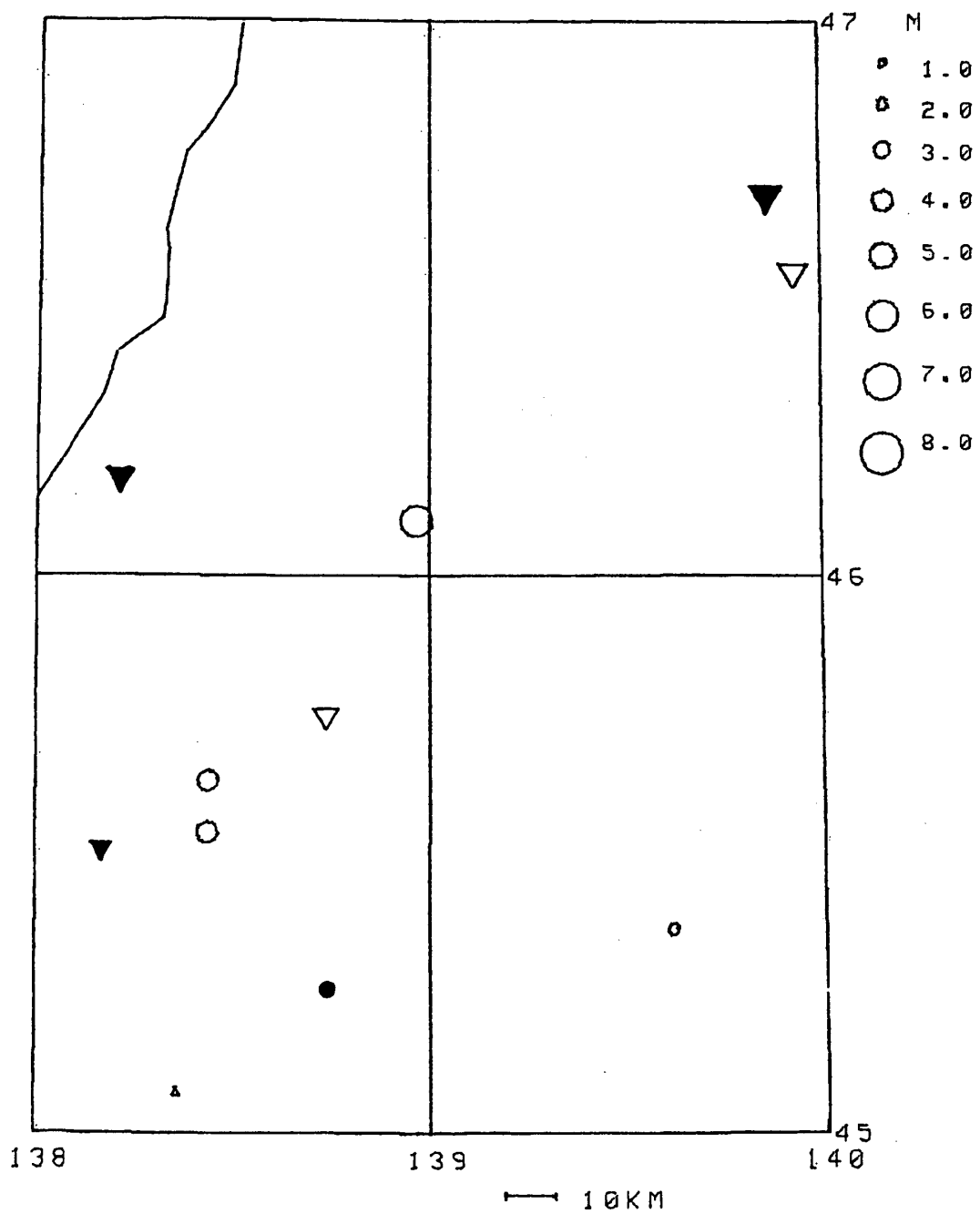
- 1) 花籠 靖・中西一郎・森谷武男・笠原 稔：長周期地震波による近地地震震源メカニズムの決定，地震(2)，43（1990），213-226.

第1表 第1図の領域の地震リスト

Table 1 List of earthquakes in the region shown in Fig. 1.

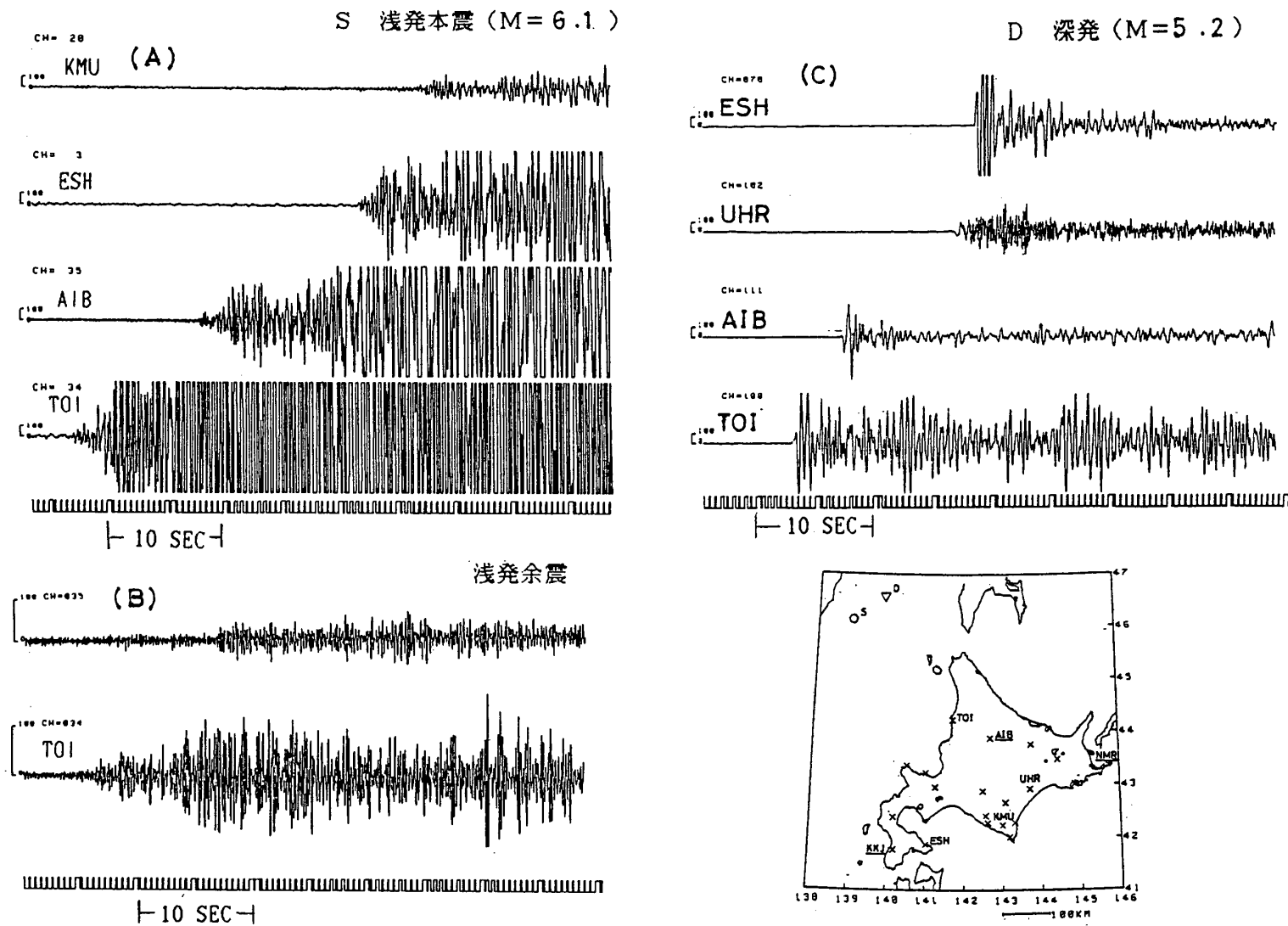
Date		Time	Lat.	Long.	H	M	Agency
Y	M	D	H	M	°N	°E	
						KM	
71	Sep	23	09	51	45.754	138.737	436 5.3 JMA
76	Oct	13	13	08	45.510	138.160	511 3.5 RCEP
81	Feb	04	16	49	45.261	138.747	33 3.0 RCEP
86	Sep	14	02	35	46.154	138.195	498 3.9 RCEP
87	May	07	12	06	46.550	139.933	444 6.8 JMA
89	Nov	20	02	20	45.075	138.360	377 JMA
90	Apr	22	07	57	46.682	139.860	536 5.2 RCEP
90	Nov	13	11	35	46.100	138.967	1 6.1 SMO
	Nov	13	12	02			s
	Nov	13	12	17			s
	Nov	13	22	31			s
	Nov	14	05	17			s
	Nov	14	23	43	45.542	138.438	20 4.1 SMO
	Nov	15	00	38	45.635	138.440	30 4.1 SMO
	Nov	16	03	42			s
	Nov	18	04	50	45.367	139.618	40 SMO

S : Shallow



第1図 日本海北部の地震の震央分布。丸は浅発地震，三角は深発地震；白はJMA (1926～)，黒はRCEP (1976. 7～) の資料による。

Fig. 1 Epicenter distribution of earthquakes. Triangle: deep, Circle: shallow; Open: by JMA (1926-), Solid: by RCEP (1976-).



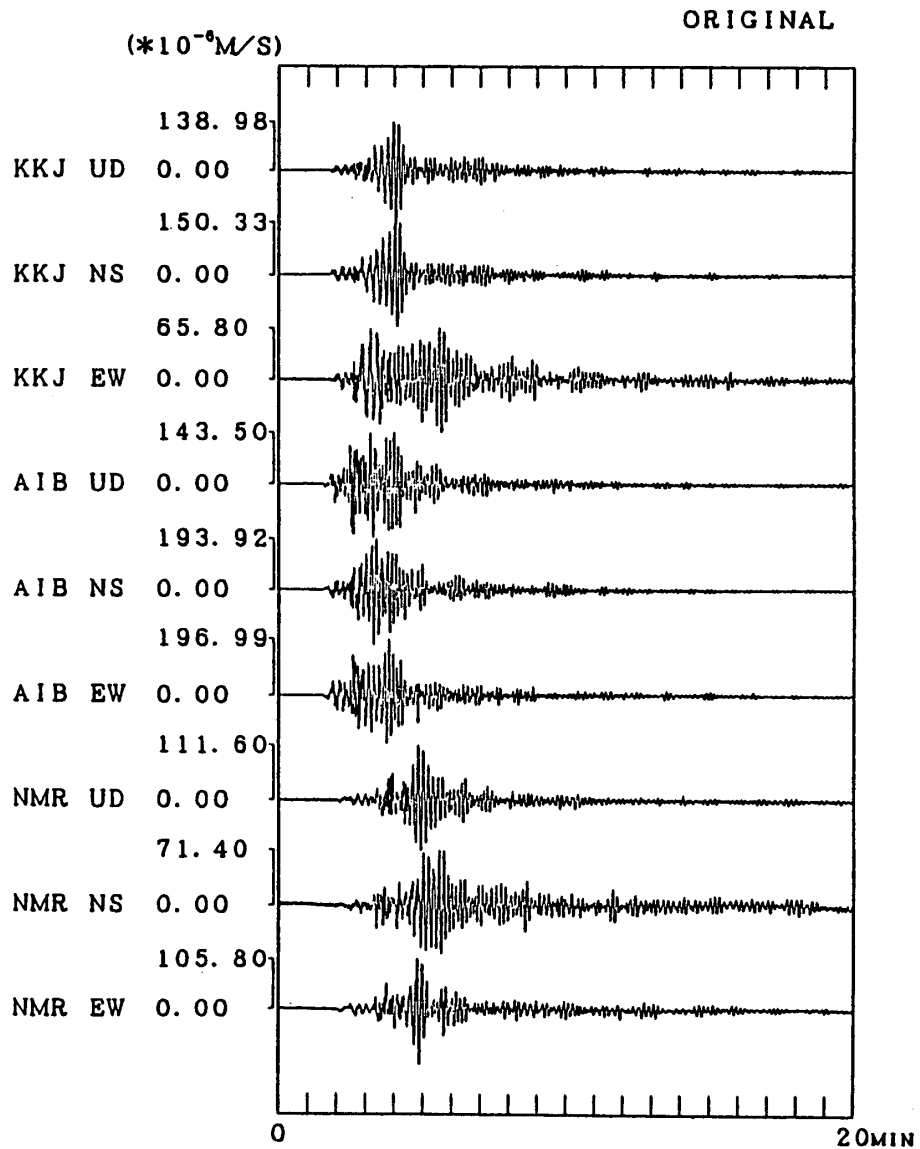
第2図 短周期地震波形。浅発か深発かの識別は地震波形から容易に出来る。

Fig. 2 Seismograms: (A) Shallow main shock (B) Shallow aftershock (C) Deep earthquake

震源要素

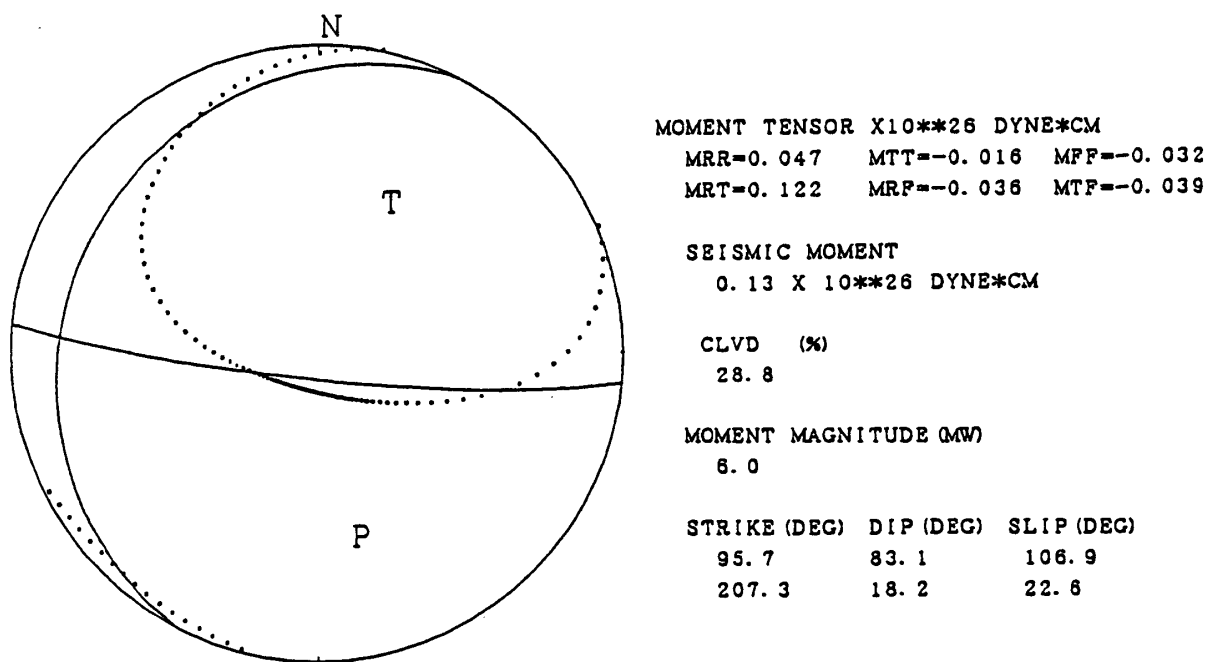
Origin Time (JST)	Lat.	Lon.	Dep.
1990 Nov 13 11h 35m 11.5s	45.856° N	139.049° E	5km

NOV13



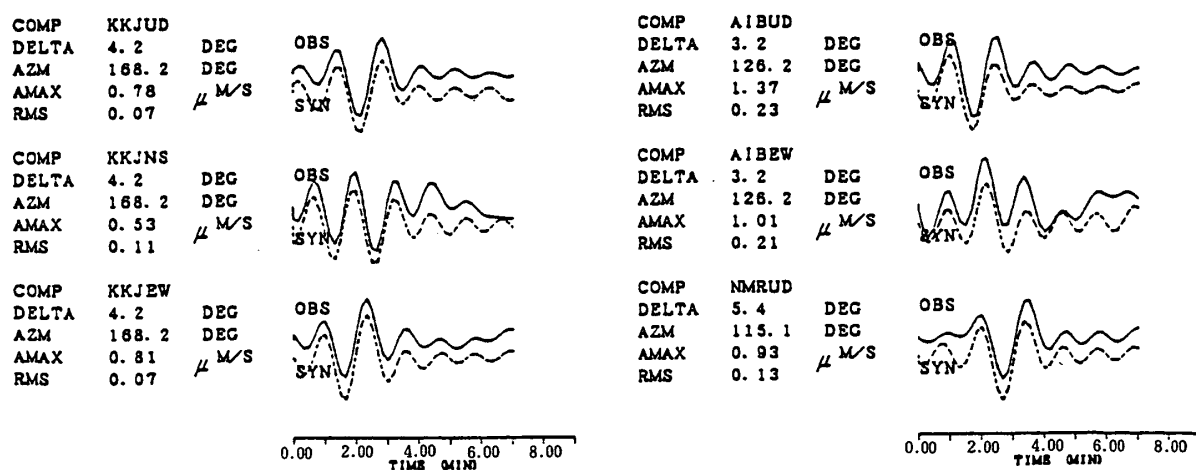
第3図 STS地震計で記録された波形。観測点は第2図でコードに下線を付して示してある。時間軸の原点は発震時の42秒前。

Fig. 3 Waveforms recorded by STS seismometers.



第4図 モーメントテンソル解とベストダブルカップル解。下半球等積投影。

Fig. 4 Focal mechanism (moment tensor and best double couple) projected on the lower hemisphere.



第5図 観測波形（実線）と理論波形（波線）の比較。長周期でのS/N比の悪いAIBNS, NMRNS, NMREW はインバージョンから除いた。

Fig. 5 Long period observed (solid) and synthetic (dashed) seismograms.