

第2図 1986年の北海道付近の震源の深さ50km未満の浅い地震の震央分布図(図中の数字は、地震発生の月/日、Mはマグニチュード、Mmaxは同最大値を表わしている)

年の北海道付近の浅発地震(深さ50km未満)の震央分布図を第2図に示した。

余震活動は、本震直後から余震が発生し、24分後の22時08分に最大余震であるM4.1の地震が発生した。昭和62年1月3日までに震源地付近で有感の地震を含めて、余震は23回観測された。第2表に余震の表を、第3図に震央分布を示した。

§ 5. 発震機構

気象庁の北海道内の観測点、および北海道大学の観測点での初動の押し引き分布で求めた本震の発震

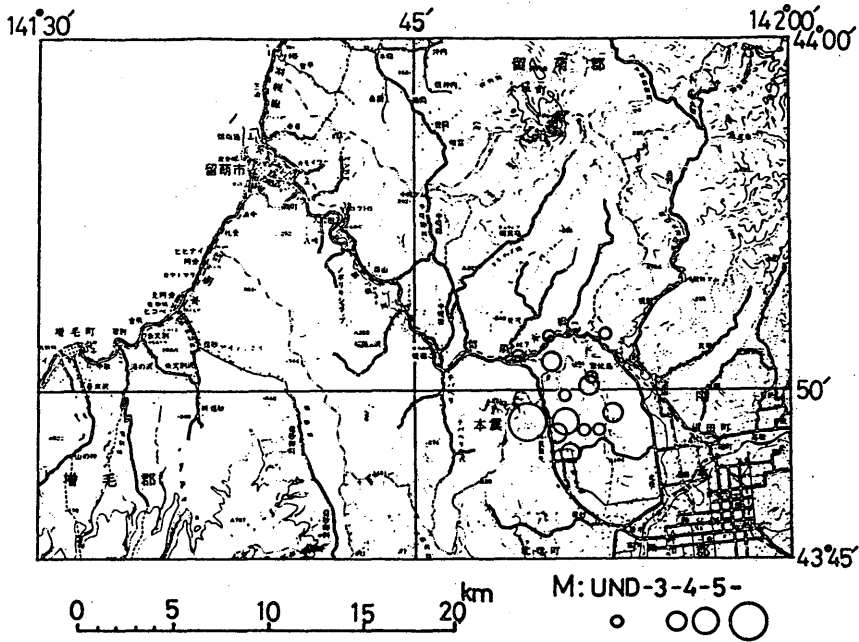
機構は第4図、第3表のとおりである。どちらの節面が断層面であるのか不明であるが、主圧力軸がほぼ南東-北西の水平な方向を向いた横ずれ断層であり、過去にこの地域で発生した浅発地震の発震機構(森谷、1986)とほぼ一致している。

§ 6. 過去の地震活動

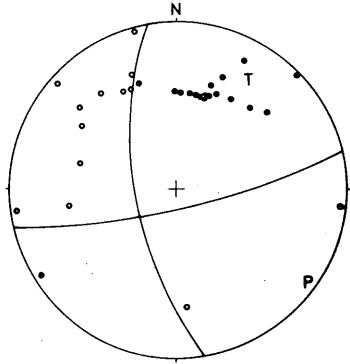
空知地方でこれまでに発生した浅発地震(札幌管区気象台、1985)は、第5図に示したように、朱鞠内湖付近(A区域)で、1930年8月17日および1934年9月19日にM5.0程度の地震が発生し、添牛内で震

第2表 余震の表

番号	発震時			震源				記事			
	年	月	日	時	分	秒	北緯		東経	深さ	M
1	1986	11	13	21	45		度分	度分	km		
2				21	47	15.0	43 50.8	141 50.5	10	3.7	Ⅲ:沼田
3				21	47						
4				21	48						
5				21	50	44.1	43 48.7	141 50.9	5	3.2	
6				21	52						
7				22	00	54.0	43 51.0	141 49.1	15		
8				22	08	50.7	43 48.9	141 51.2	1	4.1	Ⅱ:留萌, Ⅰ:岩見沢
9				22	10	18.1	43 49.8	141 51.1	9		
10		14	01	16	30.4		43 48.8	141 52.4	6		
11				03	33						
12				20	29						Ⅱ:沼田
13		15	05	29							Ⅱ:沼田
14				10	55						
15				16	04	02					
16		20	01	18	46.3		43 50.1	141 52.0	9	3.1	Ⅱ:北竜, 美葉牛, 岩村, Ⅰ:小豆沢, 和, 板谷
17				03	54	49.1	43 48.8	141 51.9	20		Ⅱ:北竜
18		24	00	40	25.5		43 48.2	141 51.3	4	3.7	Ⅲ:沼田, Ⅱ:北竜, 妹背牛
19		25	01	20	08.9		43 51.7	141 52.6	15	2.9	Ⅱ:沼田
20		28	23	12	10.6		43 49.3	141 53.0	4	3.2	Ⅱ:沼田, 峠下, 幌糠
21		12	3	05	48	19.5	43 51.6	141 50.2	17		Ⅱ:沼田, Ⅰ:峠下, 幌糠, 樽真布
22				6	20	39	18.0	44 06.6	0		(データ不足のため震源不正確)
23	1987	1	3	10	23	45.5	43 50.3	141 52.1	0		Ⅰ:沼田, 五ヶ山牧場



第3図 本震および余震の震央分布図



第4図 本震の発震機構(上半球投影)

●：押し ○：引き

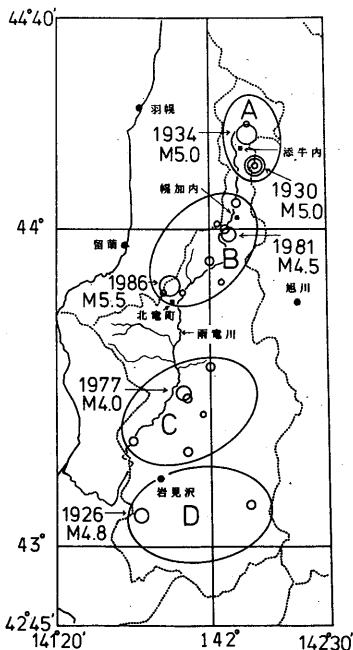
第3表 発震機構

	dip direction	dip angle
節面 A	N 14°W	80°
節面 B	N 280°W	70°
	azimuth	inclination
主圧力軸	N 236°W	84°
主張力軸	N 331°W	68°

第4表 被害総括表 (件数)

支庁	市町村名	人的被害(人)	住家	非住家	道路	橋梁	農業施設	商品家財	その他の施設
空知支庁	北竜町	1	40	12		3	7		
	沼田町		85	7	4	3	4	15	5
	秩父別町		3				9		9
	妹背牛町				35		5		
	深川町 滝川町						7 2		
留萌支庁	留萌市幌糠		4					3	
	留萌市東幌		1					1	
	留萌市樽真布							1	
	留萌市峠下							1	

注：商品、家財、什器等の被害件数は調査対象数のみを示した。



第5図 空知地方の過去の地震活動(図中の数字は地震発生年, M: マグニチュード)

度4であった。いずれもその後数日から10数日間余震が観測されたことがある。今回の震源地付近の北竜町から幌加内にかけての雨竜川流域(B区域)では、1981年4月19日のM4.5、旭川および留萌で震度3の地震が最も大きく、他はM4以下の小地震で、いずれも被害はなかった。

今回の地震(M5.5)は、空知地方としては、最大級のもので、被害が発生したのも初めてである。

§ 7. 被害状況

被害は空知支庁と留萌支庁の2支庁で発生したが、建造物の倒壊などの大きな被害はなかった。

各市町村別の被害は第4表の通りであるが、人的

被害は北竜町で落下物による頭部軽傷が1件あったのみである。

建物被害ではモルタル壁のはく落・亀裂や集合煙突の折損が目立っており、物的被害では食器、棚上物の落下破損が大部分であった。

被害の発生地域はおおよそ震央を中心として北および東に約10km、南には約15kmの範囲であった。

§ 8. 地震記象

札幌管区気象台管内の59型直視式電磁地震計と比較的大きな振幅の観測された強震計の記録を第6図に示す。

各地震計の定数は次のとおりである。

(1) 59型直視式電磁地震計

倍率：100倍、固有周期：5秒、減衰定数：0.5

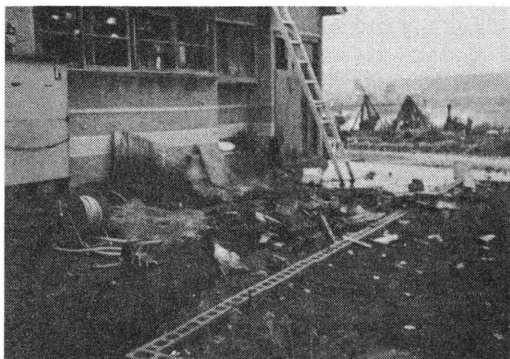


写真1 北竜町岩村地区民家の落下したレンガ造り集合煙突の一部（岩見沢測候所撮影）



写真2 沼田町第4民家のレンガ造り集合煙突が折損し、トタン屋根を突き破る（沼田町提供）



写真3 留萌市東幌の民家のブロック造り集合煙突崩壊（留萌測候所撮影）

震では最も大きかった。前震は観測されていないが、最近北海道の震源の浅い内陸地震が活発化している状況にあることが注目される。

発震機構は、主圧力軸がほぼ南東-北西の水平な方向を向いた横ずれ断層で、過去にこの地域に発生した浅発地震の発震機構とほぼ一致している。この地震による人的被害は、落下物による軽傷が1件あった。物的被害では、集合煙突の折損または倒壊が目立っていた。この地方の地震で被害が発生したのは初めてである。

なお、発震機構解析のため、北海道大学の地震観測点のデータを利用させていただきました。厚くお礼申し上げます。

参考文献

森谷武男(1986):浅い地震活動と起震歪力から見た北海道のテクトニクス,地団研専報,31,475-485.

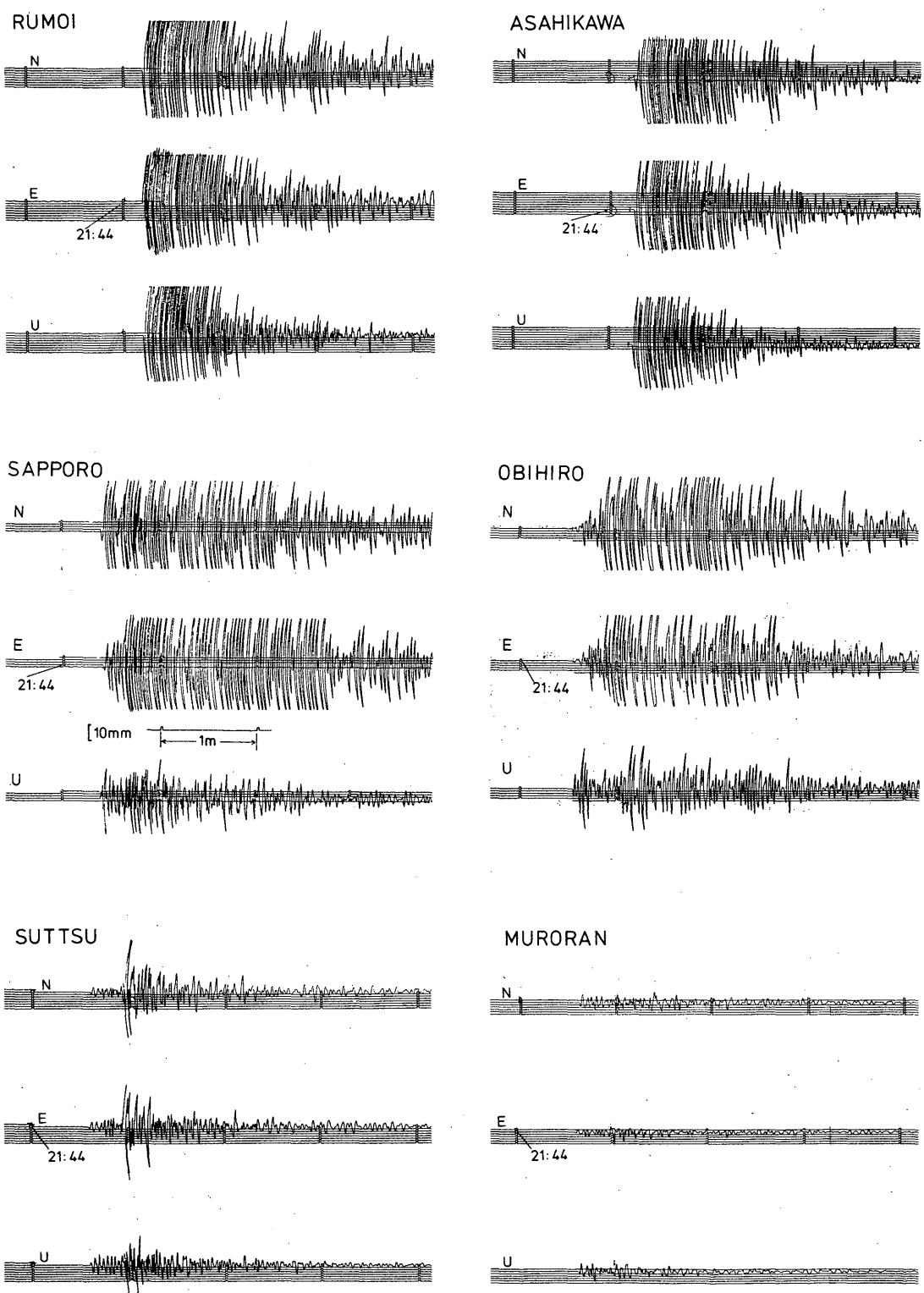
札幌管区气象台(1985):北海道の内陸地震(浅い地震,北海道の地震活動)27-85.

(2) 強震計

倍率:1倍,固有周期:水平6秒,上下5秒,
制振度:8

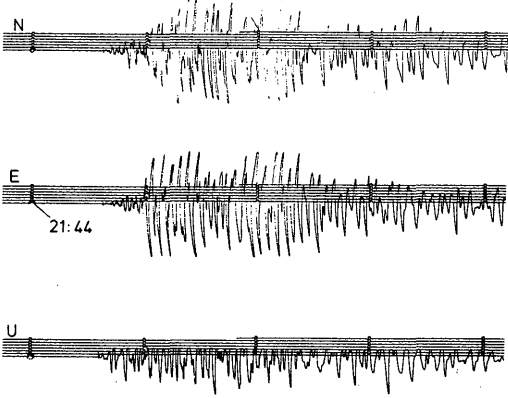
§ 9. むすび

今回の地震は、空知地方でこれまでに発生した地

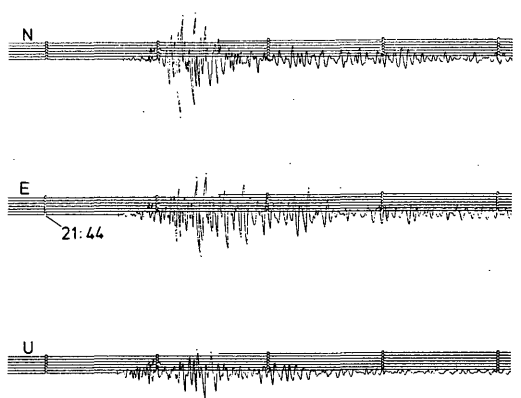


第6図-a 59型直視式電磁地震計による記象

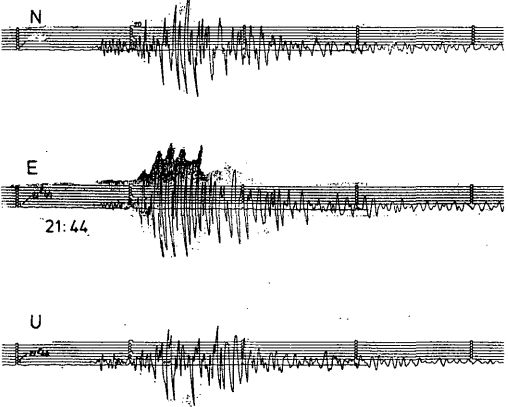
WAKKANAI



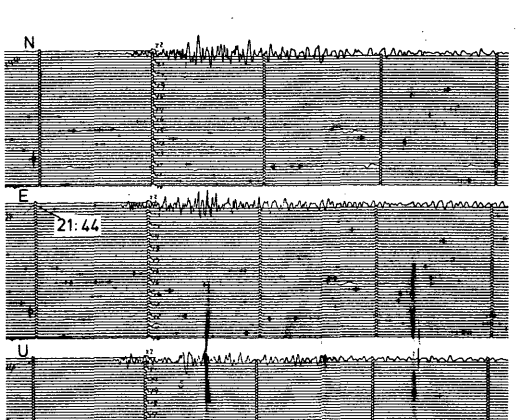
ABASHIRI



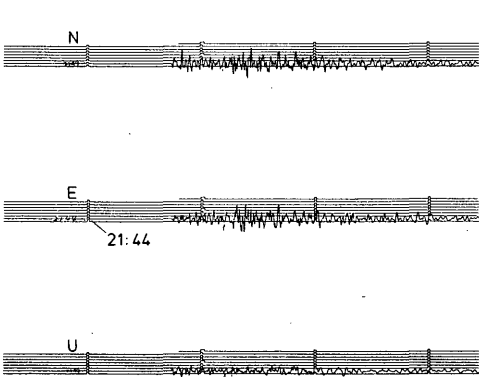
URAKAWA



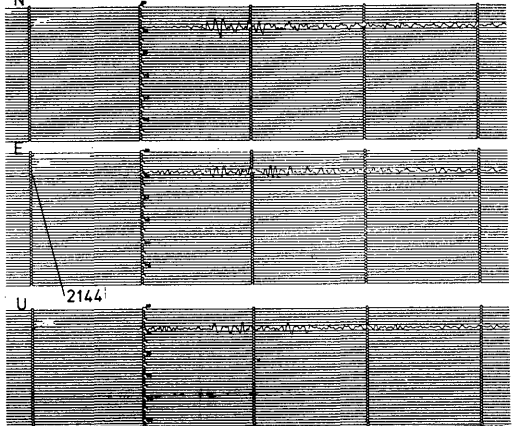
KUSHIRO



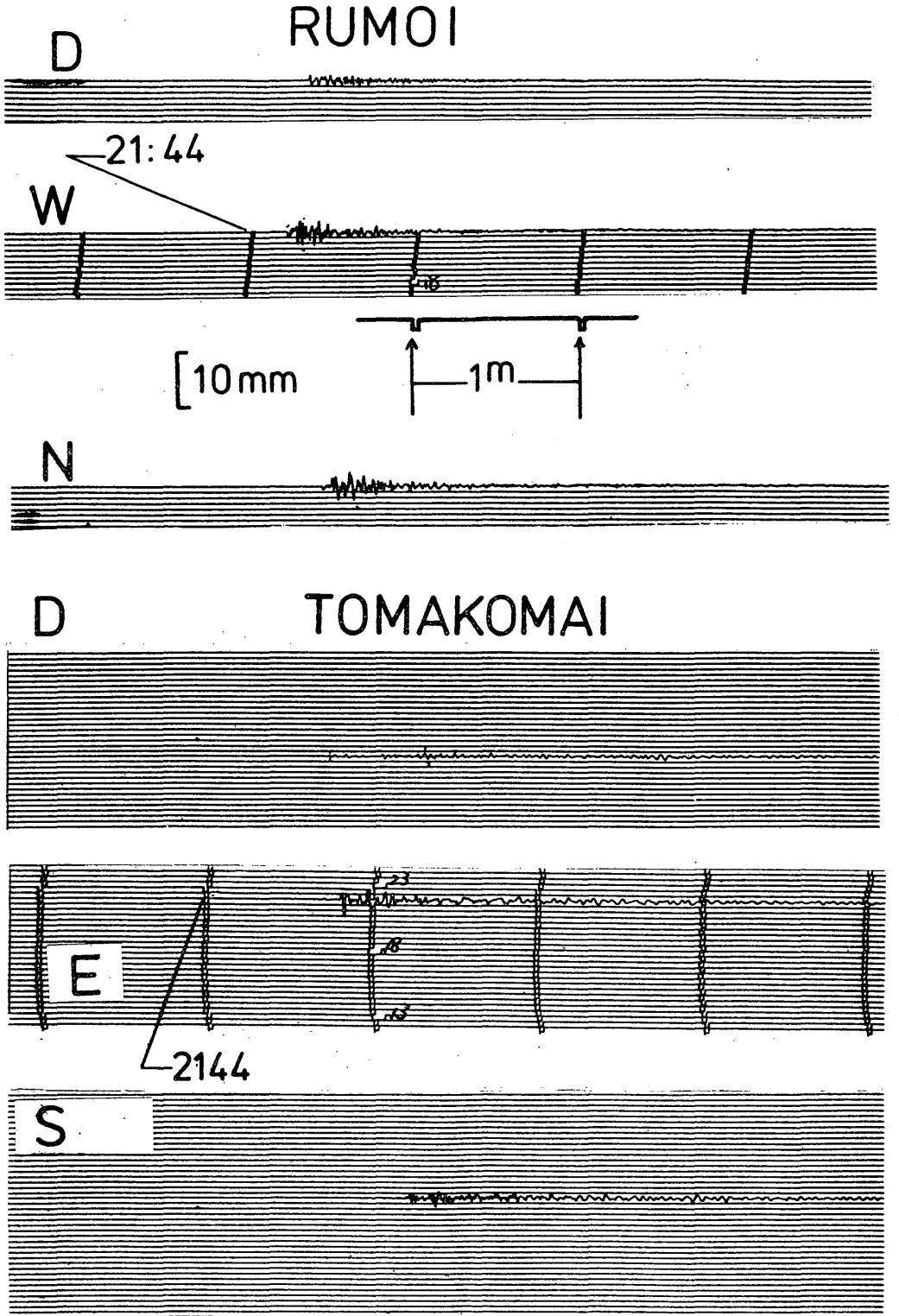
HAKODATE



NEMURO



第6図-a 59型直視式電磁地震計による記象



第6図-b 1倍強震計による記象