

昭和13年 11月 福島縣東方沖地震調査概報

仙 臺 測 候 所

田嶋節夫、齋藤將一、植竹隆治

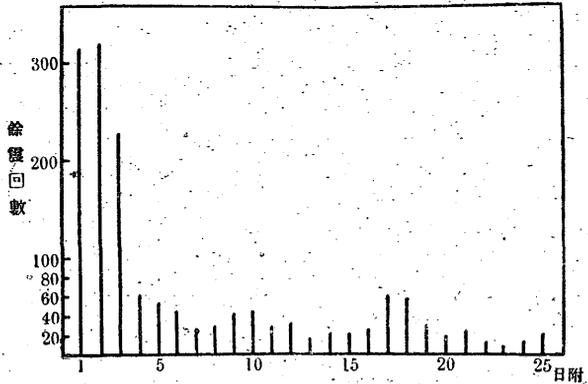
餘震回数の時間的分布 11月5日18時より24時間毎の仙臺に於て地震計に記録された餘震回数を第1表に示す。第1圖は是を圖示したものである。

第 1 表

日 次	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
餘震回数	316	317	227	61	52	44	28	32	44	43	28	30	17	25	21	27	61	56	31	18	24	13	9	12	21

第1圖によると餘震の減少の仕方は順調であるとは言へない様である。即ち第4日に急激に減少して居り、其後は減少の仕方は緩慢になり、第17日に増加してゐる事がそれである。第1日と第2

第 1 圖



日の回数が同程度であるのは第1日の餘震の回数を數へるとき、ウキーヘルト地震計を調整する間これより倍率の低い簡單微動計に依つた爲もある。然しそれは僅か4時間に過ぎないから、第2日に第1日の本震に殆んど匹敵するばかりの地震の發生があつた爲に餘震回数は減少しなかつたと考へるのが至當であらう。そこで第1日並びに第17日以後を省略し、第2日より第16日迄の回数について $y = \frac{a}{b+x}$ なる一般餘震回数の減衰に関する式が適用されると假定して常數を決定して見ると $y = \frac{251}{x-0.78}$ となる。こゝに y は第

α 日に於ける餘震回数である。

餘震頻度と潮汐の變化との關係 地震の發生が潮汐と密接な關係のある場合がある事は昭和 5 年伊豆伊東の頻發地震についても明らかである。本餘震の發生頻度と潮汐との關係を次に調査しよう。

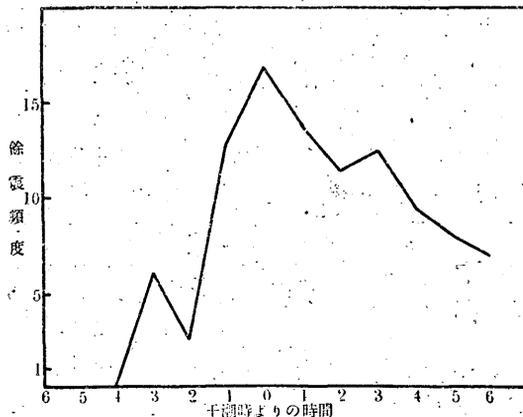
鮎川檢潮所に於ける毎日の干潮時を原點にとり、その前後 6 時間の各時間内に起つた餘震の回数を求め、各時間毎に通計して全回数に對する頻度を計算すると第 2 表の通りになる。但し原點に於ける値は干潮時の前後各 30 分内に起つた回数の和である。

第 2 表

	-6	-5	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5	6	計
A	0	0	0	12	5	26	34	28	23	25	19	16	14	202
	0	0	0	5.9	2.5	12.8	16.8	13.8	11.4	12.4	9.4	7.9	6.9	
B	39	55	41	82	51	72	88	72	71	86	77	81	52	867
	4.5	6.3	4.7	9.5	5.9	8.3	10.1	8.3	8.2	9.9	8.9	9.3	6.0	
C	61	49	51	65	50	56	50	59	71	59	58	50	53	732
	8.3	6.7	7.0	8.9	6.8	7.6	6.8	8.1	7.9	8.1	7.9	6.8	7.2	

こゝに (A) は強震直後の 1 干潮について求めたものであり、(B) の各時の餘震回数は第 6 回の干潮迄の通計であり、(C) の各時の回数は第 7 回の干潮より以後の分の通計である。(B) と (C) とに分けた理由は強震直後と急激に回数の減じた第 4 日以後とで如何に異なるかを知りたい爲である。第 2 表を圖示すると第 2 圖の如くであるが

第 2 圖 (A)



(A) については餘震

回数は干潮前は次第に増加し、干潮時に最高に達し以後次第に減じ潮汐と密接な関係がある事が明らかである。

(B) については (A)

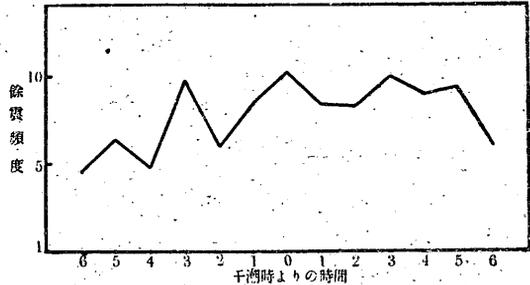
程判然とはしないが干潮時前に次第に増加する傾向が窺へる。干潮後は減じ方が極く緩かである様である。

(C) については潮汐

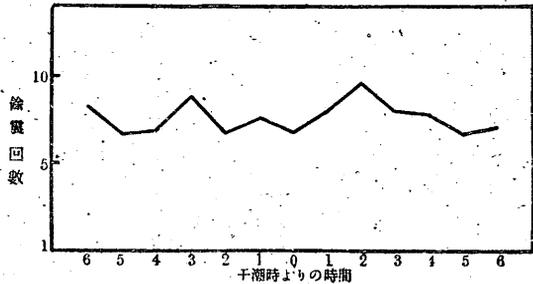
の影響は顯れてゐない。

要するに餘震發生については強震直後には潮汐の變化と密接な関係があり、干潮時前に次第に増加し干潮時に最高に達し以後減少するが干潮前より後の方が發生頻度が大である。然し時日の経過した後はこの関係は顯れないと言ひ得る。

第 2 圖 (B)



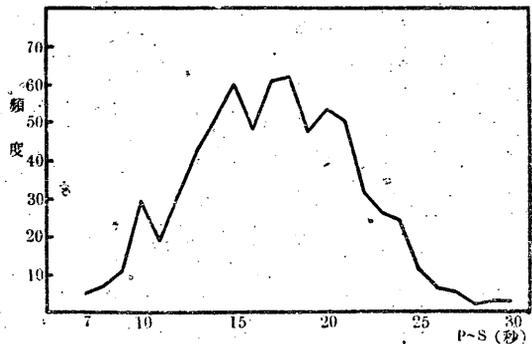
第 2 圖 (C)



初期微動繼續時間の

頻度 仙臺に於て觀測された餘震の初期微動時間の頻度曲線を第 3 圖に示す。こゝに 10 秒とあるのは 10.0 秒乃至 10.9 秒迄、11 秒とあるのは 11.0 秒乃

第 3 圖



至 11.9 秒迄を示し以下之に準ずる。本震の P~S は 16.2 秒、或は 17.7 秒であるがこの程度の P~S のものが最も多い。特に注意すべき點は 10 秒の所に極大が現れてゐることである。

今回の地震は S 相の初動が明瞭であるのに P 相の初動は不明瞭であるものが極めて多い。従つて P~S は一般に短く取り過ぎたうらみがないではない。10 秒以下のものに就いてはあまり確かでないと思はれる。

被害狀況 本震に依つては亙理郡に非住家の倒潰したものがあつたが是は堀立小屋で大分不安定な状態にあつたものである。仙臺市内は鐵筋コンクリートの建築物は大したことはなかつたがそれでも四隅に龜裂を生じたものもあつた。木造建築も普通のものは大した事はなかつたが構造の頑丈でないものは壁の脱落したものもあり、又激しい動搖の爲に坐りの悪い器物の破壊した處があつた。次に縣下の震度及び被害狀況を抄録する。

強震；登米—電燈線に故障あり。

大河原—壁の破損、器物倒潰、電線切斷、硝子破損。

亙理—石垣の倒伏、置物倒伏、電燈消燈。

古川—標本戸棚の瓶類倒れ或は落下破損す。雨戸外る。墓石倒る。

若柳—棚の物落下破損、壁の落ちた所あり、電燈消燈す。

松倉。

中震；氣仙沼—硝子戸の硝子破損、電燈消燈す。

志津川。

秋保。

弱震；鬼首。