

地震回数の日變化に就て

國 富 信 一
篠 原 茂

地震の誘因と考へられる現象には、氣壓變化、潮汐干満、リレー地震等がある。氣壓變化が誘因となる場合は二つあつて、一つは氣壓の規則正しい年變化、月變化、日變化であり、他は氣壓の異狀變化、即ち低氣壓の襲來、高氣壓の發達等である。後者の低氣壓襲來の際に發現した地震には關東大地震、北但馬強震等があり、北丹後烈震は高氣壓の發達と同時に發現した。

扱其の中氣壓の規則正しい年變化、月變化に伴ふ地震回数の日變化、月變化に就ては地震掛の竹花氏が調査を續けられて居る故著者等は氣壓の日變化に伴ふ地震回数の日々分布即ち日變化に就て調査した。

地震回数の日變化に就ては故大森博士其の他の調査があるがあまり確然とした結果が出て居ない。是は大小あらゆる地震を凡て統計材料中に加へてある爲であらうと思はれる。而して大

森博士の結果に依ると地震回数の日變化は氣壓の日變化と全く一致し一日二回の最大と、二回の最小とが現はれ、最大は午前九時と十時との間及び午後九時と十時との間に現はれ、最小は午前三時及び午後三時に現はれ全く氣壓の日變化と一致して居る。

著者等は最近著しい進歩發展を遂げた觀測結果を用ひて再び地震回数の日變化の大勢を見ようと試みた。其の結果が本報告である。

調査材料として用ひた地震は氣象要覽の無感覺地震表から採つた。特に無感覺地震を選んだのは地震の規模が略同一であると云ふ考へに依つたのである。

但しこの中餘震と看做されるものは氣壓の如き第二次的誘因の外に更に優勢な潮汐干満等が第一次的誘因となる恐れがある

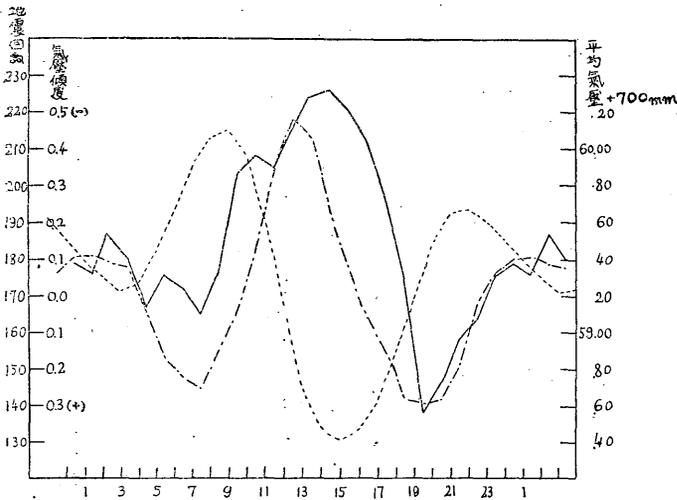
第一表 關東地方無感覺地震表

時 間	1927	1928	1929	1930	1931	合 計
0—1	24	40	40	37	42	183
1—2	27	38	29	36	38	168
2—3	28	45	40	32	50	195
3—4	27	32	39	36	49	183
4—5	25	28	34	28	42	157
5—6	26	40	38	36	44	184
6—7	39	29	28	34	42	172
7—8	24	28	36	30	44	162
8—9	27	34	33	27	47	168
9—10	50	36	37	43	48	214
10—11	28	37	40	42	62	209
11—12	35	36	28	47	54	200
12—13	47	36	36	31	67	217
13—14	33	36	46	39	70	224
14—15	41	27	49	44	72	233
15—16	34	35	49	32	69	219
16—17	33	43	35	40	65	216
17—18	35	37	33	36	54	195
18—19	30	37	32	41	46	186
19—20	20	23	29	22	24	118
20—21	20	24	31	30	47	152
21—22	28	32	31	34	35	160
22—23	22	21	35	40	43	161
23—24	31	28	37	32	50	178

故凡て材料中より除外する事とした。
 斯くして昭和二年より昭和六年に至る五箇年間先づ關東地方
 に起つた、局發性無感覺地震合計四千四百五十四回を氣象要覽
 から採つた、大森博士の調査されたのは二十四ヶ年に東京に觀
 測された二千四百〇八回であつて著者等の調査したわづかに五

年間四千四百五十四回に比して格段の差がある。又主として
 大森博士は人身感覺に依る觀測を基にされたに對し、現今の密
 な觀測網により震央の決定された著者等の調査材料は地震回數
 の日變化を調査するのに略充分であらうと思ふ。
 是等地震を發震時間別に統計する、即ち零時から一時迄に起

つた地震回数、一時から二時までには起つた回数と云ふ様に五箇年間の地震を統計して毎時間の回数を算出し第一表が得られたこれを圖にすれば第一圖に於ける實線で表はされた様になる。



この圖を見ると明らかに一日二回の最大と最小とを有する半日週期の變化を示して居る。

依て大森博士の考察と同様に氣壓變化との關係を調べて見た氣壓の日變化に岡田臺長の歐文報告 Climate of Japan 中にある東京の平均氣壓の日變化表を用ひた。これは一九〇九年より一九一八年に至る十年間の平均氣壓より出したものである。

第二表

時間	東京平均氣壓 +700mm
1	59.40
2	59.31
3	59.23
4	59.26
5	59.43
6	59.66
7	59.91
8	60.05
9	60.10
10	59.97
11	59.62
12	59.14
13	58.71
14	58.43
15	58.41
16	58.47
17	58.62
18	58.90
19	59.19
20	59.47
21	59.65
22	56.67
23	59.61
24	59.51

従つて地震の統計に用ひたものと期間は違つてゐるが大勢を見るためには差支ない故假にこれと比較調査して見たのである圖に於いて破線は前記日變化であつて矢張り同一傾向を有するが只地震回数の日變化と氣壓の日變化との間には三―四時間の位相差がある然るに著者が前に北丹後裂震等の調査をした時氣壓傾度が地震の誘因として有力なものであることを知つた故この調査に於いても氣壓傾度との關係を調べて見た。

第三表

時 間	平均氣壓傾度 mm
0—1	-0.11
1—2	-0.09
2—3	-0.08
3—4	+0.03
4—5	+0.17
5—6	+0.23
6—7	+0.25
7—8	+0.14
8—9	+0.05
9—10	-0.13
10—11	-0.35
11—12	-0.48
12—13	-0.43
13—14	-0.23
14—15	-0.07
15—16	+0.06
16—17	+0.15
17—18	+0.28
18—19	+0.29
19—20	+0.28
20—21	+0.18
21—22	+0.02
22—23	-0.06
23—24	-0.10

即ち前記材料より毎時間の氣壓傾度を算出し、氣壓が上昇した時を正にとり、下降した時を負にとれば第三表が得られる。之を圖に零を基とし上方に負をとり下方に正をとつて挿入すれば鎖線の如くなる。即ち地震回數の日變化は氣壓傾度と全く一致したと云ふ結果になつた。又少くとも關東地方に於いては氣壓が上昇する時地震回數が尠く、氣壓が著しく下降する時地震回數が多い事を示してゐる。

之は氣壓傾度が小地震群の誘因として如何に有力なるものであるかを示すと共に關東地方に於ける地震回數の日變化の大勢を明示するものである。

昭和八年一月 中央氣象臺にて