

論 文

西 崎 玉 强 震 概 説

氣象臺技師 國 富 信 一

西崎玉強震と稱するものは昭和六年九月二十一日午前十一時二十分頃埼玉縣西部なる秩父山地東邊を震央として發現した地震を云ふのである。此の地震は埼玉縣下に發した地震としては近年稀に見る強震であつて埼玉、群馬、茨城、栃木各縣下にて強震を感じ所々被害を生じた所があつた。特に埼玉縣下に於ける被害は最も著しく、倒潰・半潰の家屋を生じ死傷者をさへ生じた程であつた。

之等地震による被害の調査に就ては熊谷測候所々員諸氏による實地調査の結果及び埼玉縣當局の調査結果を見れば判然する如く、被害の大部分は利根川及び荒川の流域なる沖積層の軟弱なる地盤に建設せられたる町村に限られて居る。然して例令震央地域に近くとも、地盤強固なる秩父山地に於ては殆んど被害を見ざる程度である。

今回の強震の震央地は發震直後に於て各地方測候所等にて觀測した結果を總合し、等發震時線、等初期微動線、初動方向等より決定したるに大體熊谷町の南西に當り、荒川の支流たる槻川の流域、小川町の南方となつて居る。而して震源の深さも走時曲線或は初期微動と震央距離を以て畫いた曲線等から見てあまり深くなく大體十數籽位と推定することを得たのである。

又初動方向より見ても今回の地震は或る斷層を境とし、主として水平方向の地塊運動である事を知つたのである。依つて中央氣象臺長は各員を震央地に出張せしめて必要な調査をなさしむると共に各地測候所の地震計記象より種々な調査をなさしめたのである。本報告は其の調査結果を總合したものである。

此の地震の震央地域は地形としても地質上からも可なり複雑な所である。即ち地形としては秩父山地から流るゝ荒川及槻川が關東平野へ出る處であつて、地勢は西に高く、東は坦々なる大平野である。然して西方にては秩父の陷落盆地が益々其の地勢を複雑ならしめて居る。

又此の地方の地質を見るに本邦著名なる構造を有して居る。而して此の地方の地質に關しては既に幾多の地質學者の重要な研究があつて今更茲に記述を要さない程である。即ち關東平野の基底は第三期層であつて第四期層が之れを被覆してゐる。然も秩父山地に於ては三波川系と稱する結晶片岩系の累層があり、北西—南東の走向をとつて山地の北東邊を走つてゐる。

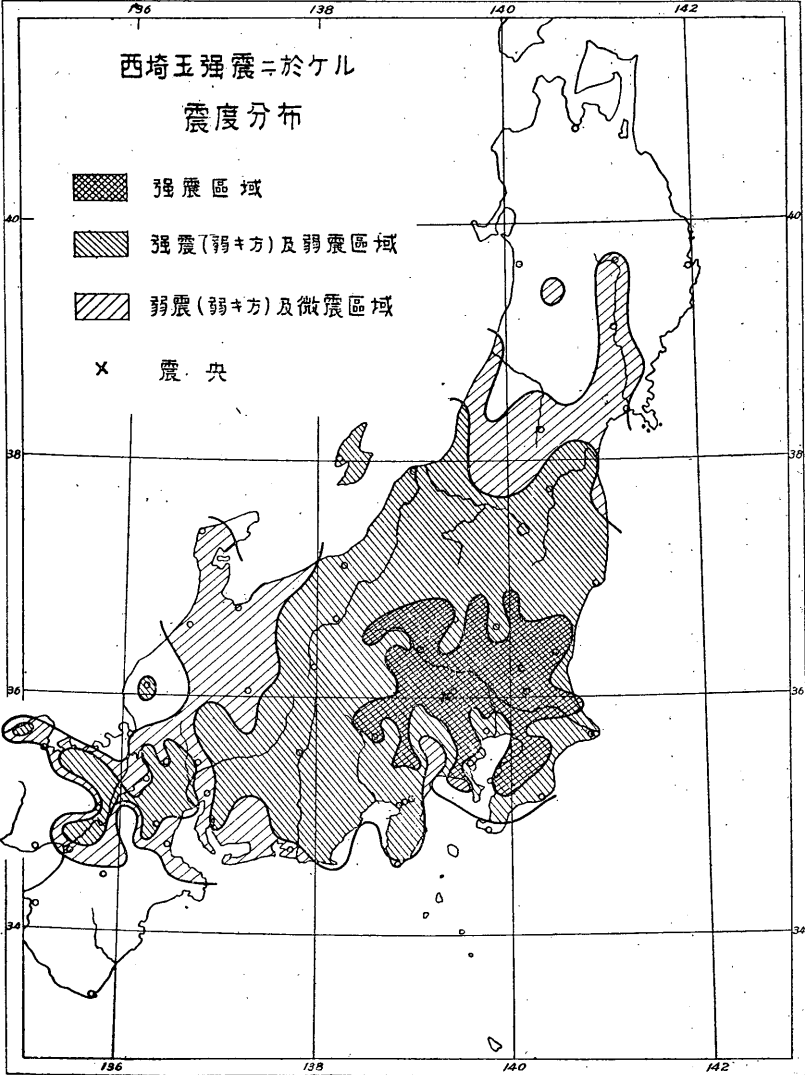
此の三波川層は其の時代尙判明しない由であるが人によりては古生層より古しとする人もあり、古生層の最下部に置く人もある。三波川系は寄居町附近にて荒川に横斷され、小川町附近にて槻川に切斷されて居るが今回の地震は實に此の層と關東平野の第四期層との境界附近に發したものである。

秩父山地は主として秩父古生層から成り中に三波川層及び御荷鉾層を含んで居るものであるが、其の周邊關東平野に接する處は第三紀層及洪積層が發達し、關東平野の沖積層に及んで居るのである。故に今回の地震の震央地は地質上から見れば極めて複雑した地方と云ふ事が出来るのである。

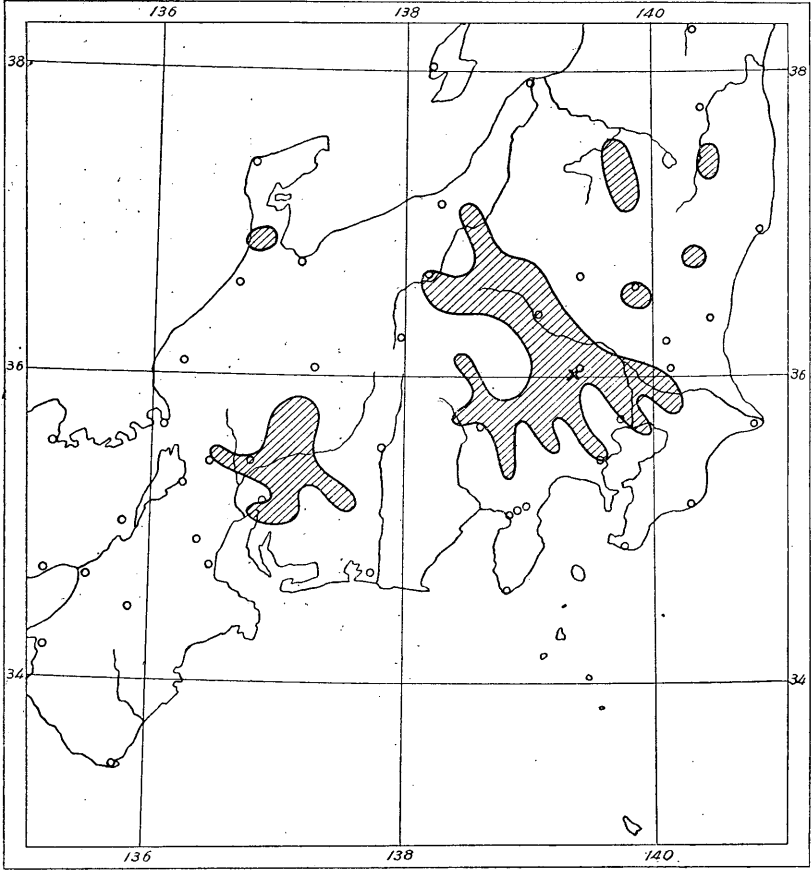
従つて今回の地震によつても之等三波川層、御荷鉾層及び秩父古生層上の町村は震害を受くる事極めて輕微であつて、假令震央地域にあつても震度は漸く強震乃至強震(弱き方)に過ぎなかつたのである。之れに反し倒潰家屋を生じたのは沖積層に限られてゐる。

今第一圖に示す震度分布を見るに強震區域も極めて複雑な分布を示して居る。即ち大體諸河川の流域或は沖積層上に於て震度強く、強震區域は帶狀をなして各河川の流域に伸びて居る。又強震(弱き方)及弱震の區域も同様であるが特に近畿地方にて飛離れて弱震を感じて居るのは注目すべき現象である。

微震及弱震(弱き方)を感じた區域に就ても同様諸河川の流域に沿ふて帶狀をなして居るのが著しく目をひく、殊に北上川の流域に沿ふては盛岡迄之れが續いて居るのも著しい現象である。又近畿地方に於て飛離れて北丹地方迄も有感區域が伸びてゐるのは、此の地方にリレイ地震として局發地震を發したも



西埼玉強震ニ於ケル地鳴聴取區域



x 震央

のか、或は異常震域を呈したものであるか、驗震學上注意すべし現象である。

次に地鳴聽取區域を見るに震央附近の外帶狀をなして北西方へ伸びた聽取區域と西方へ伸びた區域及利根川流域に沿ひ東南東へ伸びた一帶の區域とがある。之等は昭和五年十一月二十六日の北伊豆地震の際にも矢張り帶狀をなして地鳴を聽取した區域であつて此の地方に於ける地層の特異性と見做す事が出來やう。更に名古屋、岐阜附近に於ても地鳴を聽取した地域がある。之も矢張り、北但馬地震、北丹後地震、北伊豆地震の際に飛離れて地鳴を聞いた地域であつて、此の地方の地層の特異性と見ることが出來やう。尙地鳴と地層との關係に就ては前記諸地震より見て興味ある關係を見出す事であらうと思はれるが、此の點に就ては何れ他日に悉しい調査を發表することゝして茲には單に事實を説述するに止める次第である。

西埼玉地震に於ける初動の方向に關する考察

氣象臺技師 國 富 信 一

各地觀測所にて觀測した初動の方向を求めて見ると第一表に記した様な値を得る。此の方向を地圖上當該觀測所の位置に記入して見ると第一圖の如き分布が得られる。即ち之等初動方向はF'F'及K'K'なる二本の線によつて四象限に分たれ、各象限にて初動たる縦波の性質が一定する。即ちKEE'F'及F'E'K'象限にては初動は密波であるに反し、KEE'F'及F'E'K'象限にて疎波である。

従つて此の地震の發震機構はF'F'を斷層として北方地塊が西方へ、南方地塊が東方へ突然動いた様な地塊運動によるものとも考へられるし又KEE'K'線を斷層として東方地塊が北方へ、西方地塊が南方へ動いた様な機構を有する地塊運動であるとも考へられる。

然るに此の地方に今迄發現した多くの地震の震央及び今回の地震の餘震の震央は殆んど凡て東西の方向に分布せられて居る。又今回の地震によつて倒潰、轉倒等をした家屋、墓石、石燈籠等の方向は震央地域に於て凡て東西の方向である。更に商工省地質調査所大井上義親氏は實地踏査の結果、震央附近たる小川町附近に於て東西に走る古い斷層の跡を發見されて居るし、又東北帝國大學地質學教室より發刊

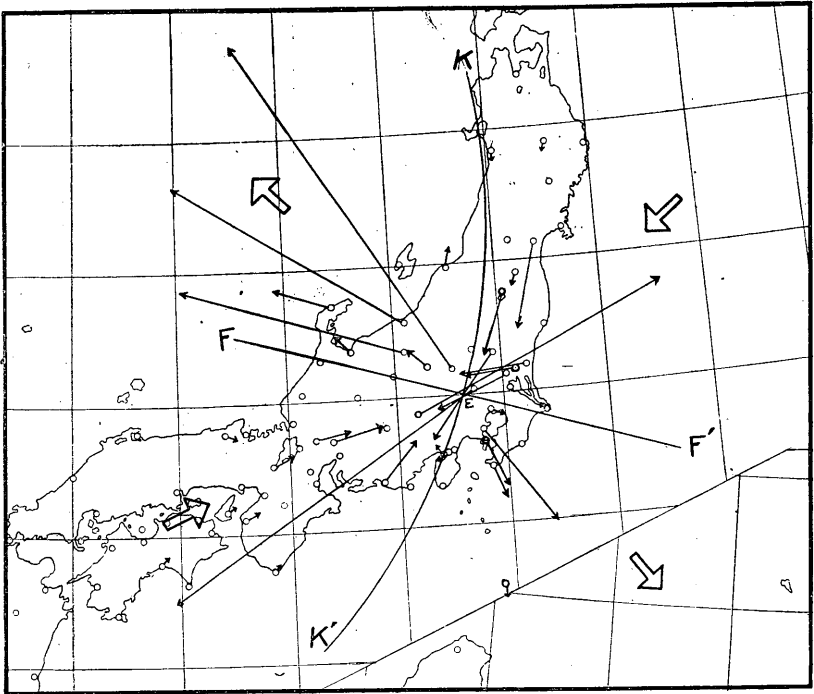
せられた關東地方の地質圖に於ても震央附近に東西の走向を有する古い斷層の跡が記入されて居る。之等の理由よりして今回の地震はF'F'なる斷層線を境として北方地塊が西方へ、南方地塊が東方へ突然移動せる地塊運動によつて發生したものと斷定することが出来る。

扱初動方向は正しく震央の方向を指すものなりや否やと云ふ事は、我々が常に問題として居た處である。而して此の問題は一ヶ所の材料によつて或る地震の震央を決定する場合の正確度に關聯して地震の檢測上極めて重要な事である。故に著者は今回の地震の斷層線F'F'に關する各觀測所の方位角を求めて見た處第一表に示す如き値を得たのである。表中或る觀測所の方位角が 105° とあるのは斷層線F'F'より時計の針と同じ方向へ四十五度だけとつた方向に其の觀測所が存在することを示してゐる、而して之等方位角を ϕ を以て表はすものとする。

次に第一表中に記した初動方向を矢張斷層線F'F'に關するものに引直して見る。此の場合斷層線は東西線と十三度の角度を有する故、第一表中の初動方向に十三度を加減することによつて夫れを斷層線に關するものに引直すことが出来るのである。即ち觀測より求めた初動方向が 255° であれば夫れを斷層線に關するものに引直した値は $F'60^{\circ}K$ 或 $K30^{\circ}F'$ である。而して之等斷層線を基準として測つた初動方向の値を θ を以て表はすものとする。

今若し初動方向が正しく震央の方向を指すものであるとすれば θ と ϕ とは當然一致しなければならな

第一圖 西埼玉地震の初動方向分布圖



矢は初動の方向及大小，二重矢は歪力作用方向，FF' は斷層線，KK' は節線
Eは震央を表す

表 一 第

件 名	初動の大きさ (ミクロン)		初動方向	断層線より測れる初動方向 θ	断層線より測れる各観測所の方位角 ϕ	$\phi - \theta$	震央距離 (軒)
	東西動	南北動					
熊谷	-1600	-1000	S 57°W	F 46K'	F'54K	+ 8°	7
前橋	- 900	-1500	N30W	F 47K	F 52K	+ 5	40
追分	- 34	+ 32	N46W	F 31K	F 8K	-23	76
東京	+ 6	- 14	S 67E	F'10K'	F'27K'	+17	60
筑波山	- 198	- 74	S 70W	F 33K'	F'25K	- 8	73
甲府	+ 650	+ 270	N63E	F'40K	F45K'	+ 5	86
横須賀	+ 50	- 105	S 25E	F'52K'	F'55K'	+ 3	94
宇都宮	- 276	- 208	S 38W	F 65K'	F'60K	- 5	68
横濱	+ 140	- 203	S 37E	F'40K'	F'50K'	+10	76
柿岡	- 122	- 3	S 86W	F 17K'	F'30K	+13	80
水戸	- 170	- 9	S 87W	F 16K'	F'33K	+17	107
長野	- 440	+ 150	N72W	F 5K	F 21K	+16	120
沼津	- 7	+ 10	N37W	F 40K	F 82K'	-48	119
三島	- 6	- 3	S 63W	F 40K'	F 84K'	-44	114
銚子	- 10	+ 6	N59W	F 18K	F' 2K'	+20	138
布良	+ 27	- 72	S 21E	F'56K'	F'55K'	- 1	136
高田	- 605	+ 378	N57W	F 20K	F 28K	+ 8	147
新潟	+ 8	+ 33	N14E	F'89K	F 70K	-21	202
福島	- 10	- 25	S 22W	F'81K	F'74K	- 7	207
伏木	- 33	+ 37	N41W	F 36K	F'10K	-26	216
濱田	+ 83	+ 97	N40E	F'63K	F 60K'	- 3	212
會津	- 50	- 160	S 18W	F 85K'	F'82K	- 3	173
輪島	- 113	+ 53	N66W	F 11K	F 22K	+11	261
岐阜	+ 200	+ 62	N74E	F'29K	F 30K'	+ 1	243
彦根	+ 94	+ 17	N77E	F'26K	F 30K'	+ 4	295
仙臺	- 63	- 200	S 15W	F 88K'	F'73K	-15	276
八丈島	+ 2	- 20	S 6E	F'71K'	F'77K'	+ 6	332
京都	+ 46	+ 10	N66E	F'37K	F 32K'	- 5	347
大阪	+ 2	+ 1	N61E	F'42K	F 38K'	- 4	389
豊岡	+ 19	- 9	S 65E	F'12K'	F 21K'	+33	414
輪島	+ 16	+ 8	N64E	F'39K	F 42K'	+ 3	436
盛岡	- 4	- 13	S 13W	F 90K'	F'83K	- 7	429
洲本	+ 12	+ 9	N55E	F'35K	F 40K'	+ 5	451
潮岬	+ 5	+ 3	N46E	F'44K	F 58K'	+14	444
高知	+ 9	+ 5	N48E	F'42K	F 42K'	0	601

い。然るに實際に於て之等二つの量は一般に一致せず幾分の喰違ひを生じてゐる。其處で各觀測所に於ける ϕ と θ との差を測定して見る。第二表中 ψ と記したのは之れである。今之等二量の差を取るに當つて初動方向が現はす θ 及び方位角は共に時計の針と反對に廻る向きを正の方向として夫等の差に正負の符號を附するものとする。

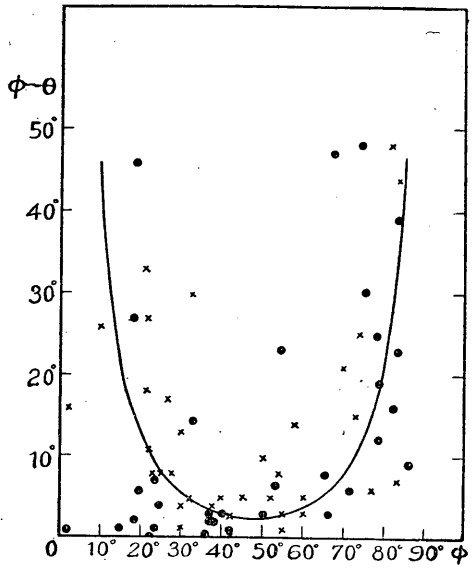
故に θ 及 ϕ の差を取るときには各象限に於て初動が密波であるか疎波であるかを考慮せねばならぬ。即ち今回の地震に於ては斷層線 $F'F'$ 、節線 $N'N'$ に限られたる各象限にて初動の性質は異り、北東及南西象限にて初動は疎波、北西及南東象限にて初動は密波である。従つて θ 及 ϕ が同一象限にあるか或は對向象限にあるとき ϕ が θ より大ならば ψ は正である。然し ϕ が θ よりも大であつても ϕ と θ が同一象限になく相隣れる象限にあらば ψ は負である。又 ϕ と θ が同一象限にある場合 ψ が ϕ より大ならば ψ は負である。

扱 ϕ と θ との差即ち初動方向と方位角との喰違ひが方位角と如何なる關係を有するかを見るために、第一表中の方位角 θ を横軸に、 ψ の絶對値を縦軸にとつて見ると其の分布は第二圖の如くなる。即ち方位角が四十五度に近いとき ψ は最小となり、 ϕ が九十度及零度の附近にて最大となつてゐる。換言すれば、斷層線及節線の附近では ψ は大であつて、其の中間に於ては小である。即ち斷層線及節線の延長線に近き處にある觀測所に於ては初動方向が正しく震央を指さず其の喰違ひが極めて

大となつてゐる。之に反して斷層線と節線との中間附近にある觀測所の初動は第二圖に見る如く五度内外の誤差を以て震央の方向を指してゐることが判る。

次に第一表中の ψ 、 θ を地圖上當該觀測所の位置に記入して其の分布を調べて見ると第三圖の様になる。此の分布圖を見て先づ判明することは斷層線の附近に於て ψ 、 θ は正であるに反して、節線の附近

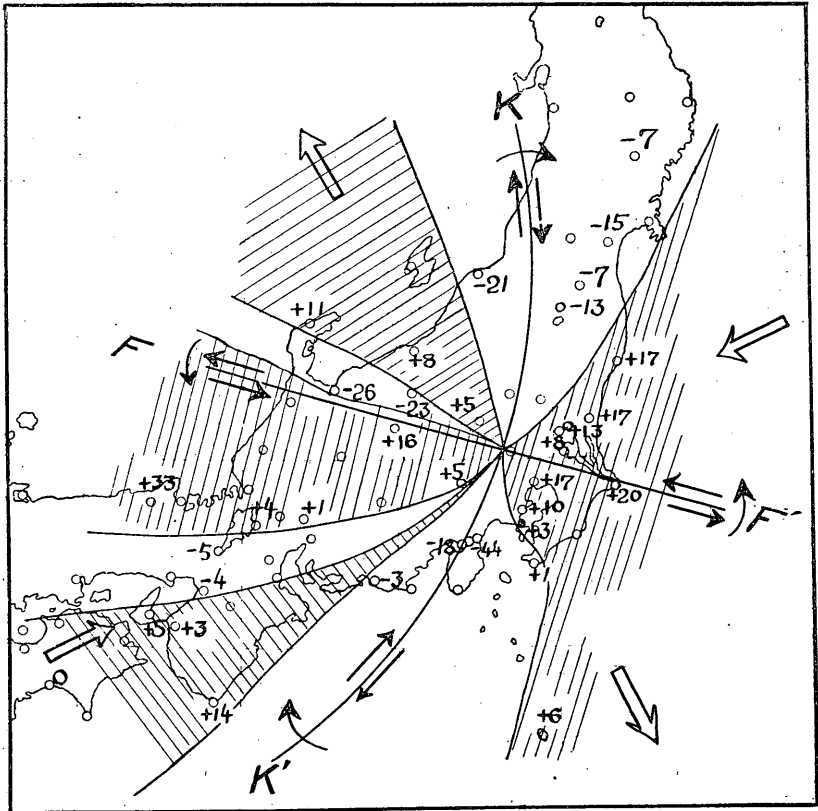
第二圖 觀測所の方位による $\phi-\theta$ の分布



に於ては負である事である。而して此の事實は此の強震を發現せしむる原因となつた力の作用方向及夫れによる地塊の變位方向によつて説明し得るのである。

即ち此の地震は初動方向の分布より考へて北東及南西より震央に向ふ壓力と震央より北西及南東方向に作用する張力とが作用したゝめに生じた地震である事が判る。従つて夫れにより生ずる地塊の變位方向はF'F'線の北側にては東方へ、南側に於ては西方へ向ふが節線の東側では南方へ、西側では北方へ向つてゐる。故に之等の力或は變位によつて斷層線上及其の附近では時計の針と反對方向の回轉力が作用し、節線及其の附近にては時計の針と同方

第三圖 $\phi-\theta$ の分布圖



向の回轉力が作用する。

其の結果として縦波波動も傳播の途中及地表への入射に際して斷層線に沿ふて進むものは時計の針と反對の方向へ屈折せしめられ、初動は $\psi - \theta$ が正なる向きに震央の方向と喰違ふのである。之れに反して節線に沿ふて進む地震波は時計の針と同方向に廻轉力の作用をうける結果、其の方向へ屈折し、初動は $\psi - \theta$ が負なる向きに震央方向と喰違ふのである。

尙以上述べた如き初動方向の異常分布を第一次的異常とする

ときは此の外に北西象限及南西象限に於て中間四十五度の線を境として α が正なる分布を示す部分と負なる分布を示す部分とが對立して存在して居る。之れは即ち初動方向の第二次的異常と稱す可きであらう。即ち此の部分は地塊に作用する力によつて生じた第二次的變位のために生じたものと考へられるが、之れに就ては尙他日詳細なる調査を俟つて説明を加へたいと思ふ次第である。

而して著者は斯くの如き初動方向の異常を他の地震即ち、昭和二年三月七日の北丹後烈震、昭和五年三月二十二日の伊豆伊東強震及び同年十一月二十六日の北伊豆烈震等凡て此の西埼玉強震同様、水平方向の斷層地震に就て調査して見たが何れも同様な結果を得たのである。即ち何れの地震にてもその斷層線近にては α は正であつて、節線附近にては α が負であつたのである。

又 α の絶對値が其の觀測所の方位角 ϕ と如何なる關係にあるかを見るために、前記三地震について第二圖の如き圖表を作つて見たが矢張り前と全く同様な分布圖を得たのである。尙第二圖中黒點を以て示したものは北伊豆地震の觀測結果より得たものであつて \times 印を以て示した西埼玉強震のものと同様な分布を示してゐる事が判るのである。

要するに初動方向は、水平方向の斷層地塊の運動によつて起りたる地震にては、其の觀測所の斷層線に關する方位角によつて著しい影響を蒙り、特に斷層線及節線の附近にては、震央の方向と初動の方向との喰違ひは最も大となる事が判る。然も初動方向がこの觀測所の方位に對し何れの向きに喰違ふかは

地塊に作用せる力の方向及それによる地塊の變位方向と密接な關係を有することが判る。

従つて單に一ヶ所に於て觀測せる初動方向より震央の位置を決定せんとする事は前述せる現象より考へて極めて大なる誤差を生ずる場合がある事に留意せねばならない。又或る一地方に發生せる頻發地震或は群生地震に於て其の個々の地震の震源が異なる際には、 ψ 、 θ も亦個々の地震に於て異なるものである。故に或る一個所の觀測所にて觀測せる初動方向が斯かる群生或頻發地震の個々の地震にて異なるならば、夫れによつて次々に各地震の震央の決定をなさんとするなどは前述した現象による誤差によつて正しき結果を得られないと云ふ事が出来るのである。

初動の大きさに關する考察

次に初動の大きさが震央距離或は觀測所の方位によつて如何に變化するかを調べて見る。此の目的のために各觀測所で測定した東西動、南北動及上下動の初動の大きさを組合せ初動の全變位量を算出して見ると第二表Pを以て示した様な數値となるのである。今此の初動の大きさPを縦軸にとり、震央距離 Δ を横軸にとつて直交坐標軸上に之等數値を記入して見ると第四圖の如くなる。

第四圖を見ると初動の大きさと Δ との關係は大勢に於て對數的關係を有し、初動の大きさは震央距離の増大に伴ひ對數的に減少する様に見える。然し此の關係は後に述べる様な他の種々な現象に影響せられて只大勢を窺ひうるのみである。今第四圖に記入したPと Δ を表はす各點を結ぶ様な曲線を引くと一つの

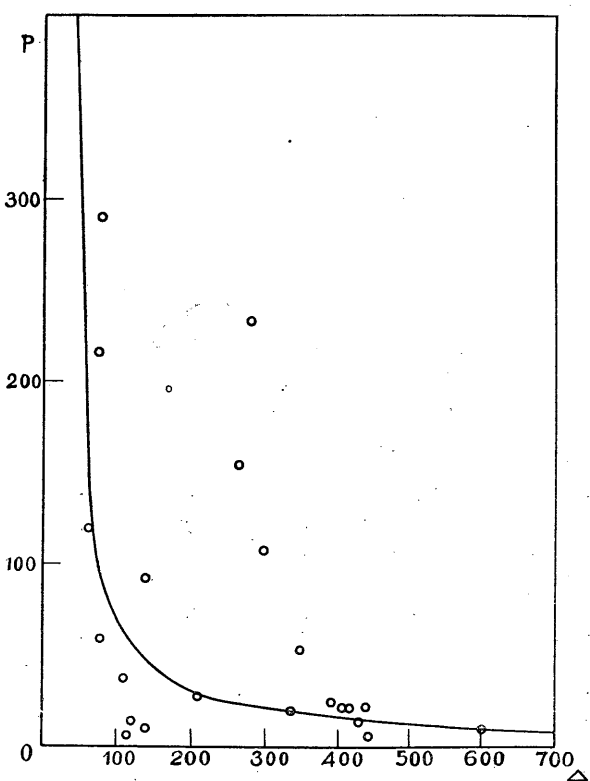
第 二 表

観測所名	方位角	初動の全變位置量 P	震央距離(料)	l	P/l
熊谷	N40°E	2080 ^μ	7	—	—
追分	N82W	59	76	96	0.62
東京	S63E	120	60	150	0.80
筑波山	N65E	216	73	108	2.00
横濱	S40E	290	76	100	2.90
水戸	N57E	38	107	65	0.58
長野	N69W	580	120	58	10.00
沼津	S8W	15	119	58	0.31
三島	S6W	7	114	60	0.12
銚子	S88E	11	138	48	0.23
布良	S35E	93	136	48	1.94
福島	N16E	28	207	29	1.00
輪島	N68W	155	261	24	6.45
彦根	S60W	107	295	22	4.86
仙臺	N17E	234	276	23	10.10
八丈島	S23E	20	332	20	1.00
京都	S58W	54	347	19	2.85
大阪	S52W	25	389	17	1.67
豊岡	S69W	22	414	16	1.38
盛岡	N7E	14	429	15	0.93
和歌山	S48W	22	436	15	1.47
潮岬	S32W	6	444	15	0.40
洲本	S50W	25	451	16	1.56
高知	S48W	10	601	10	1.00

對數曲線が得られる。

此の對數曲線は震央距離の増大に伴ふ初動の大きさの減衰を現はしたものである。然し初動の大きさが震

第四圖 初動の全變位置と震央距離との關係



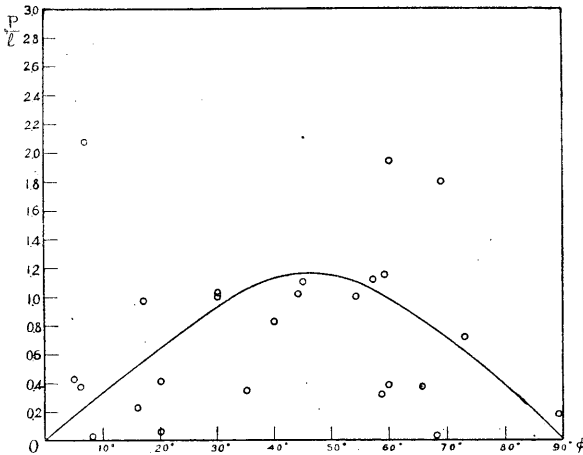
央距離の増大に伴ひ一見對數的に減衰するが或は之れは中野博士或は本多理學士が得られた様に震央距離の自乗に逆比例して減衰するのかも知れない。何れにしても斯様な距離に伴ふ減衰と云ふ影響を除いた残りは如何なる結果になるかを見やうと思ふ。

此の目的のために前記曲線上にて各觀測所の震央距離に相當する初動の値を讀取つて之れを P' とし

たのである。第二表には此の値をも合せて示してある。次に初動の大きさ P を l を以て除したものを求めて見る。此の P/l は即ち初動の震央距離による影響を除き去つたものと見做すことが出来る。従つて P/l が

其の観測所の斷層線からの方位角と如何なる關係を有するかを見るために、 P/l を縦軸に、方位角 ϕ を横軸にとつた坐標軸上に記入して見ると、大體第五圖に示す様な曲線となる様である。

第五圖



即ち初動の大きさは斷層線及節線の附近で極めて小さく、方位角が四十五度の附近で最大であると云ふ結果になつて居る。之れは本多理學士が前に求められた結果とよく一致するものである。尙此の場合 P/l 及 ϕ の値は第五圖に示す曲線上に正しく分布されて居ないけれ共、之れは各測候所の地盤の影響に歸因するものが多いと思ふ。

著者が茲に初動の水平分力のみをとらなかつたのも又地盤の影響を顧慮したためである。即ち極めて軟弱な地盤が地表を蔽ふて居る様な處では縦波も屈折の結果射出角は著しく大きくなり、この結果水平動初動は小さく上下動初動が大となる場合がある斯様な地盤の硬軟による影響を除く一手段して初動の全變位量を此の調査に用ゐたのであるが、それでも尙地盤による影響は全く除かれたものとは云へないのである。

浅い地震の機構と記象型に就て

氣象臺技師 本 多 弘 吉

一、緒言

二、震源に於ける運動と初動

(イ) 北伊豆烈震 (ロ) 北丹後烈震

三、浅い地震の機構

(イ) 西埼玉強震の餘震 (ロ) 伊東群生地震

(ハ) 本州中部に於ける地震活動に關する一考察

四、浅い地震の發震機構と記象型

五、結語

一、緒言 近時我が國の測候事業は著るしく發達し、就中地震觀測の設備は最近非常に良く完備し、

觀測網も著しく密になつた御蔭で、種々精密な調査が出来る様になつた。中央氣象臺長岡田博士の御指導のもとに著者は近地地震の調査に従事し、⁽¹⁾浅い地震の震源に於ける發震機構と地震計に記録された初動及び更に一般に記象型等との關係に就ては既に報告した。本報告は前報文の不足な點を新しい材料に依つて補つたものである。

先づ震源の深さが浅く、標式的の水平斷層式の地震と考へられる北伊豆烈震、北丹後烈震を例に取り、發震機構と初動との關係を確め、次に同種の地震である西埼玉強震の餘震、伊東地方群生地震を調べ、一般に此の種の地震に關する一解釋を述べ、次に本州中部の地殻表層に於ける地震活動に就て言及する所あり、更に西埼玉強震の餘震に就て發震機構と記象型との關係を調査しやう。

二、震源に於ける運動と初動

(イ) 北伊豆烈震 昭和五年十一月二十六日北伊豆烈震の際に略々南北に走る延長三十餘浬の丹那斷層と之に直角な姫の湯斷層が現はれた。その中前者は特に著しく、其の東側は北方に西側は南方に移動し上下の喰ひ違ひは小さく、相對的の水平移動は三米餘に及んだ。地震計に記録された初動分布を調べると上の主な斷層の延長に當る略々南北の直線と震央を過り之に直角な直線との二本の所謂 P 相節線で四象限に分れ、北東及び南西の二象限では初動は上動で且つ震央と逆に向く所謂密波であり、他の二象限では下動で震央の方に向く所謂疎波であつた。初動を性質によつて密波、疎波と名附けるのは餘り適當とは思はれないが記述の便宜上、上記の意味に用ひることとする。實測値の調査から震央距離 Δ 、震央に對し斷層線から測つた方位 θ の觀測所に於ける初動の水平成分を H、鉛直成分を Z とすると略々

$$H(\text{or } Z) = \text{const.} \frac{1}{\Delta^2} \sin 2\theta$$

なる關係が成立する。此の關係は震源地附近で北西—南東の方向の壓力、北東—南西の方向の張力が働

いてゐて之が地震を惹き起したと考へ、中野博士の理論からも説明出来る。

扱實際丹那斷層線の東側に對しては

$$H = 8.8 \times 10^{11} \frac{1}{\Delta^2} \sin 2\phi \text{ 類}$$

西側に對しては

$$H = 21.0 \times 10^{11} \frac{1}{\Delta^2} \sin 2\phi \text{ 類}$$

なる關係を得てゐる。假に Δ を二籽とすると

東側では $H = 22 \sin 2\phi$ 類、西側では $H = 53 \sin 2\phi$ 類

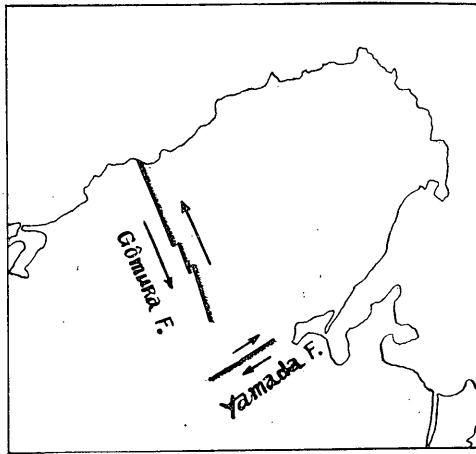
更に Δ を一籽とすると

東側では $H = 88 \sin 2\phi$ 類、西側では $H = 210 \sin 2\phi$ 類となり、 $\sin 2\phi$ なる項がかゝつてゐるか

ら實際の變位とは大分形の違つたものではあるけれども、兎に角地震計で觀測された初動の關係が震源近くでも成り立つと考へると、震源の近くでは相對的に云つて一米―三米の變位をすることに成り、前記實地踏査で得た斷層の兩側の水平移動差二乃至三米とオーダー丈でも一致するのは注目すべき事柄である。斯様にして詳しい事は分り兼ねるが、斷層の兩側の地盤の移動其のものが直接地震の初動を支配するのではあるまいかと考へてもよからう。

(ロ) 北丹後烈震 昭和二年三月七日北丹後地方に發した烈震は國富技師の調査された所に依ると震

源の深さとして十四軒を興へておられるが、或はづつと浅いと思はれる。此の地震では第一圖に大體示す様に綱野、峯山の近くを通り北々西から南々東に走る所謂郷村斷層が現はれ、上下の喰違は比較的少いが其の東側は北向きに、西側は南向きに移動し、相對的の水平移動の差は二米餘に達してゐる。此の他に

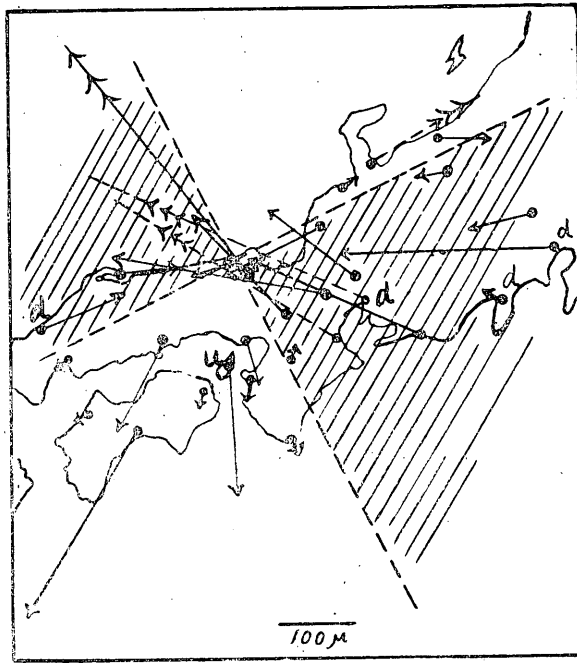


第一圖 北丹後烈震斷層圖

井氏の示された所に依ると、郷村斷層の東側は西側より大體として大きいのであつて、震源に於ける地盤の運動と初動との關係の如何に密接であるかを示してゐる。

之と略々直角をなす所謂山田斷層が現はれ、其の北側は東向きに南側は西向きに移動してゐるが前者に比しては餘り著しくはない。地震計で記録された初動を國富技師の報告に従ひ其の大きさに比例して地圖に記入して見ると第二圖に示す様に、略々郷村斷層の延長に當る北二十九度西の直線と震央を過り之に直角な直線との二つのP相節線で四象限に分れ、北東及び南西の二象限では密波、北西及び南東の二象限では疎波になつてゐる等全く北伊豆地震の場合と同様である。地震前と後に行はれた三角測量の結果から坪^③

扱一般に斷層が實際地表に現はれない場合にも、初動方向の分布は震央を過る互に直角な二本の直線に依つて整然と四象限に分れ、其の中の相對する二象限では初動は所謂密波、他の二象限では疎波になつてゐる場合が極めて多い。此の場合には之迄



第二圖 北丹後烈震初動分布圖

きに主として水平移動をすると考へられる地震を今後便宜上水平斷層式の地震と呼ぶ事としよう。此の種の地震の起る事は極めて頻繁であり、殊に非常に浅い地震は殆んどすべて之に屬する。以下本文で取

調べた事から逆に、地下の震源で之等二つのP相節線のうち何れかを含む鉛直面を主な斷層面とし、其れに沿うて兩側の地盤が水平に且つ互に反對の方向に移動したと考へられ、而も發震前には震源附近の地殼には相對する疎波の象限の向きの壓力と同時に相對する密波の象限の向きの張力が働いてゐて、之が地震を惹き起す源となつたと考へる事が出來やう。斯様に略々鉛直な面を斷層面として兩側の地盤が互に反對の向

り扱ふのもすべて此の種の地震である。

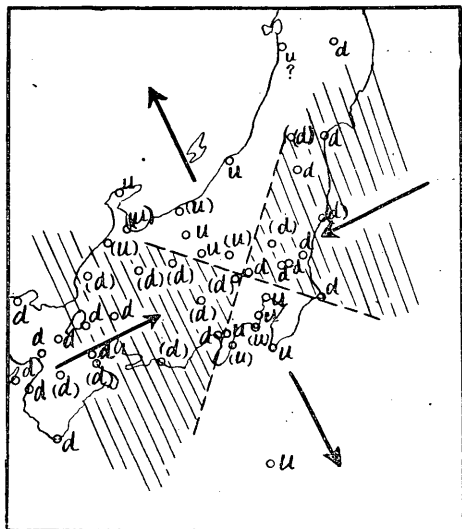
三、浅い地震の機構 前章で得た初動と發震機構とに關する智識を應用して西埼玉強震の餘震、及び伊東群生地震等を調べ、所謂餘震、群生地震、更に進んでは本州中部の地震活動に就ての二つの解釋を求めやう。

(イ) 西埼玉強震の餘震 昭和六年九月二十一日十一時二十分頃埼玉縣西部に起つた西埼玉強震は東北地方の大部分から關東地方、中部地方の全部、及び近畿地方の大半に亘つて人身感覺あり強震區域は群馬、埼玉、栃木、茨城、東京の一府四縣下に亘り死傷百六十餘名を生じた程であつた。此の地震の震央は熊谷の南西約十軒の地點に當り、震源の深さも可なりに淺く、深くとも十數軒を越へる事はない。地表に斷層は現はれなかつたが、試みに初動が上動であるか下動であるかを地圖に記入して見ると第三圖の如くになり、大體に於て震央を過ぎり三島、沼津の間を貫く北十九度東の線と震央を過ぎり前者と直角で銚子の少し南を過ぎ松本、金澤の間を貫く北百九度東の直線との二つで四象限に分たれ、北東及び南西の二象限では疎波で北西及び南東の二象限では密波であることが分り、北丹後烈震や北伊豆烈震等と同じく水平斷層式の地震であることが推定される。

本震後大小の餘震が頻々と發生し九月中の有感覺餘震回数は百十三回、十月中には二十四回に達した。之等は無感覺及び有感覺地震（局發、又は小區域）に分類して本震後午前、午後の半日毎の回数を示す

第一表
西埼玉強震の九月中の餘震回数

日附	無感覺		有感覺	
	a午前 P午後	局發	小區 域	
21	a p	— 80	— 50	— 5
22	a p	36 13	15 8	
23	a p	17 19	2 2	1 1
24	a p	17 1	3 3	1 1
25	a p	7 5	1 0	
26	a p	5 6	4 1	
27	a p	2 6	0 0	
28	a p	9 3	1 2	
29	a p	2 1	1 1	1
30	a p	1 0	0 0	

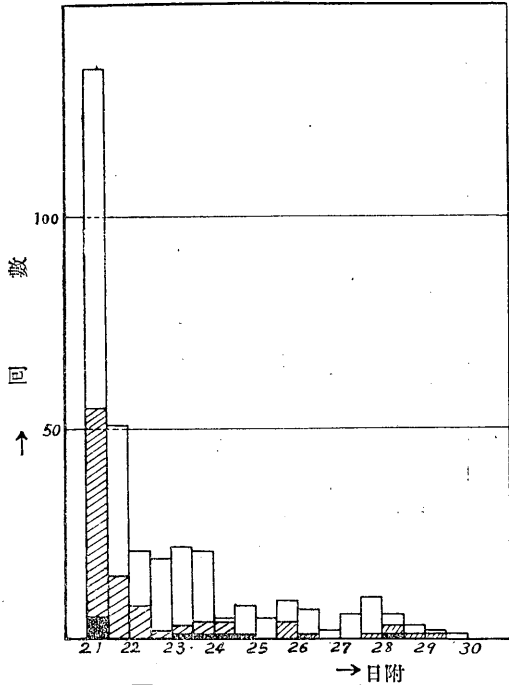


第三圖 西埼玉強震

と第一表及び第四圖の如く、地震回数にしても或は地震勢力にしても、何れも時間が経つと共に多少の消長はあるが大體としては對數曲線的に減少してゐる。或は大森博士の唱へられた様に餘震回数は双曲線の關係を充し乍ら減少してゐるとも見られぬ事はなほ。

扱之等の餘震のうち、著しいものとしては九月中に小區域地震十回、十月中に稍顯著地震、小區域地震各一回宛あつた。其のうち相當多數の觀測所で初

第四圖 西埼玉強震の九月中の餘震回数



第二表 西埼玉餘震

観測所	九月二十一日 15時49分	九月二十三日 21時46分	九月二十四日 1時22分	九月二十四日 21時11分	九月二十八日 13時54分	十月三日 2時36分
熊谷秩父	4.2	3.2	3.2	3.2	2.9	2.9
	—	2.8	3.6	4.4	3.6	—

の六回ある。之等地震の熊谷及び秩父の初期微動繼續時間(單位秒)を示せば第二表

■ 地震発生地
 ▨ 小区域地震
 □ 有感覺、無感覺

十月三日二時三十六分頃

二十八日十三時五十四分頃

二十四日二十一時十一分頃

二十四日一時二十二分頃

二十三日二十一時四十六分頃

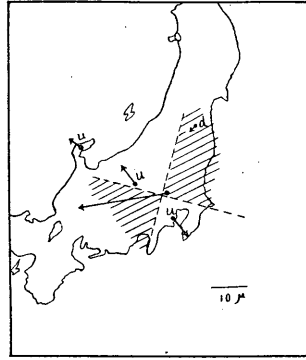
九月二十一日十五時四十九分頃

動が讀み取られてゐて各々の發震機構を考へ得る程のものを撰び出して見ると

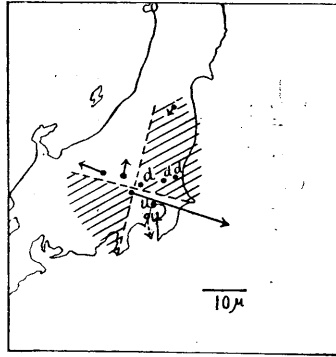
第三表 西埼玉餘震の初動 (ミクロン)

観測所	九月二十一日 15時49分			九月二十三日 21時46分			九月二十四日 1時22分			九月二十四日 21時11分			九月二十八日 13時54分			十月三日 20時36分		
	N	E	U	N	E	U	N	E	U	N	E	U	N	E	U	N	E	U
谷島藩宮	-3.3	-23.3	-1.4	-1.4	-1.2	-50	-1.2	-1.2	-200	-1.5	-1.2	-65	-350	-400	-1167	-350	-250	-700
戸山剛子	-1.2	-1.2	-1.4			d			?				-11.6	-6.0	-5.8	-11.6	-7.2	-6.8
京滋賀東			初	微	d		-3	-7	-35				-3.9	-2.2	-4.7	-3.3	-2.2	-3.8
島津父松										-5	3		-25.5	-90.7	-25.0	-19	-73	-39
須	-5	4	10	?	6		-5	5	10				-26	14	54	-12.8	8.6	50
東横横伊													-60	22	86	-44	94	67
三沼秩濱			初	微									-5.0	-2.5	-35	-35	15	n
甲岐名高							4	38		-8	20		88	232	-3	7	3	7
古													9	2	10	7.4	13.6	-12.1
分橋野島	5.0	-3.5	6.7	2.5	-6.0	3.3	3.0	-4.0	?	2.0	-3.0	1.7	30	-48	55.7	32.0	-29.0	8
追前長輪	2	-3	2	3.0	1.1		2	-2	2	4.0	5.0		1.8	-5.8	11.1	-2.5		3.5

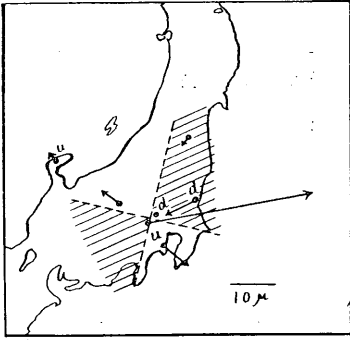
九月二十一日十五時四十九分頃



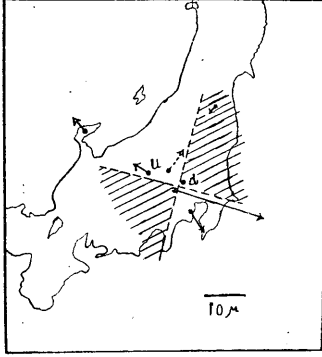
九月二十三日二十一時四十六分頃



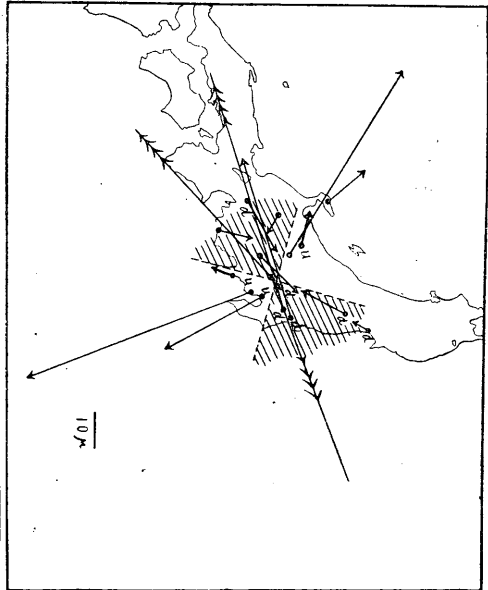
九月二十四日二十時十一分頃



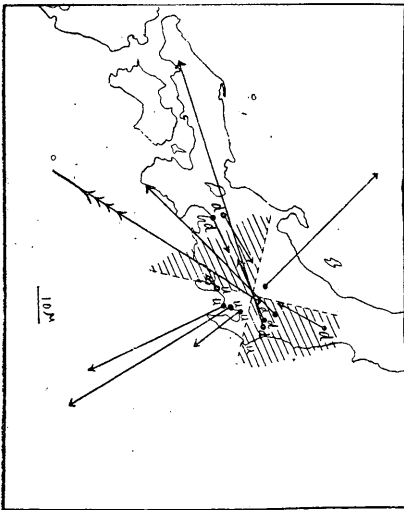
九月二十四日一時二十二分頃



九月二十八日十三時五十四分頃



十月三日二時三十六分頃



の如くであり、之から丈でも餘震の震央はすべて熊谷の南西約十軒の地點であつて、而かも震源の深さもすべて非常に淺いと云ふ事が分る。

各測候所から報告された初動(第三表)を其の水平動の大きさに比例して地圖上に記入すると、第五圖に示す如く上に撰び出した六回の餘震はすべて本震とP相節線も共通であり機構も全く同一である。此處に撰び出さなかつた餘震も大體同一の機構と考へ得るものが多く、結局西埼玉強震及び其の餘震も殆んどすべて略々同じ震源で同一の機構で起つたことが分る。更に極めて大膽な想像を許されるならば

「西埼玉強震の震源附近の地殻上層には以前から北東—南西の向きの壓力、北西—南東の向きの張力が働いて歪力がかゝつてゐたのが、地殻の彈性では堪へ切れなくなり、遂に地下の淺い所で略々北々東—南々西の鉛直面を斷層面として其の東側は南方へ西側は北方へ移動したか、或は之に直角な鉛直面を斷層面として其の北側は西方へ南側は東方へ移動したかの何れか、即本震である。而して本震に依つて大部分の歪力は取り去られたが尙幾分か歪力が残り、之の爲に一度出來た斷層面を境として其の兩側の地盤が本震と同じ向きに少しづゝ移動して行くのが即餘震である。」と云ふ事が出來やう。斯様に考へると從來唯漠然と餘震は彈性餘效に基くと云はれてゐた事の意味が可なり明瞭にされた事になる。又物理で種々の場合に表はれる Residual Phenomena と同じく餘震回數又は其の勢力が多くの場合時と共に對數曲線的に減少するのも尤もと首肯される譯である。

(ロ) 伊東群生地震 昭和五年二月から五月頃迄の間に伊豆伊東地方には數千回の小地震が幾つかの群をなして頻發した。其の大部分は震源は伊東の東方數軒の海底でその深さも亦極めて淺い。多數の觀測所で初動をよく驗測されたもの數箇を撰び出して見ると、

二月二十一日八時三十七分頃

三月九日十九時五十四分頃

三月二十二日十七時五十分頃

五月十七日五時十四分頃

の四回あり、第四表及び第六圖から明かな様に何れも略々南北及び東西の二本のP相節線を有し、北東

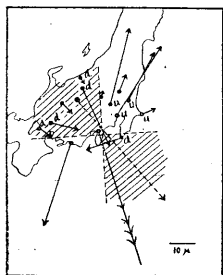
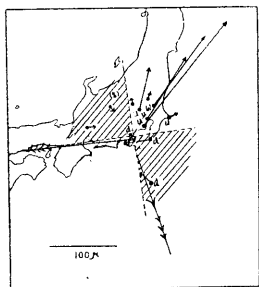
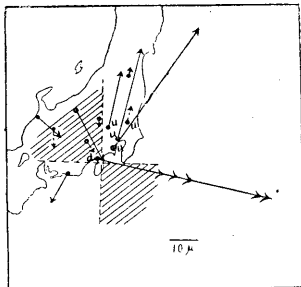
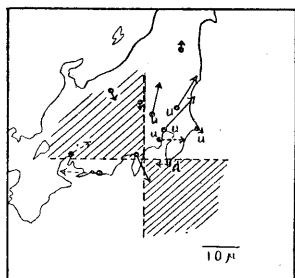
二月二十一日八時三十七分頃

三月九日十九時五十四分頃

三月二十二日十七時五十分頃

五月十七日五時十四分頃

第六圖
伊東地震



及び南西の二象限では密波、北西及び南東の二象限では疎波になつてゐる。

第四表 伊東地震の初動 (ミクロン)

観測所	二月二十一日 8時37分			三月九日 19時55分			三月二十二日 17時50分			五月十一日 5時14分		
	N	E	U	N	E	U	N	E	U	N	E	U
龍福宇都	8.7	2.2	25.2	19.6	5.5	54.1	60	16	154	29.4	7.1	57.1
谷島宮岡	1.8	0.9	13.7	2.6	0.8	4.8	8	4	48	7	3	9.2
東	8.7	5.1	13.7	n	e	4.8	103	82	48	17.6	11.0	80
銚布	9	8.8	28	31	10	56	88	65	>377	27	17	80
八	-1	7	60	37	33	70	149	137	>260	2	5	2
伊	-3	1	2	7	14	17	7	14	17	5.2	13.9	22.1
濱			-3				-4	-39	-43			
名							17	-16	-22			
古							-1400	-16500	11750			
彦	3	-10	?	-10	-6		s	e		-33	-10	
岐							s	e	d			
沼							s	e		-2.9	4.3	-7.6
松	-7.9	3.4		-50	160	-104	s	e		-2	10	-7
高							-538	11	-1000	-403	124	
甲							-6	159	6	-40	35	
長								6		-4	4	
高										s	w	
前	-1.2	0.8	?	-18.7	8.3	?	2	-3		-22.5	10.3	-40.0
		w		-2.0	e		6	-2		2	1	d

二月から五月迄の間に群生地震中著しいものとしては小區域地震が十七回、稍顯著地震が三回あつた。

第五表 伊東地震の熊谷に於ける初動（ミクロン）

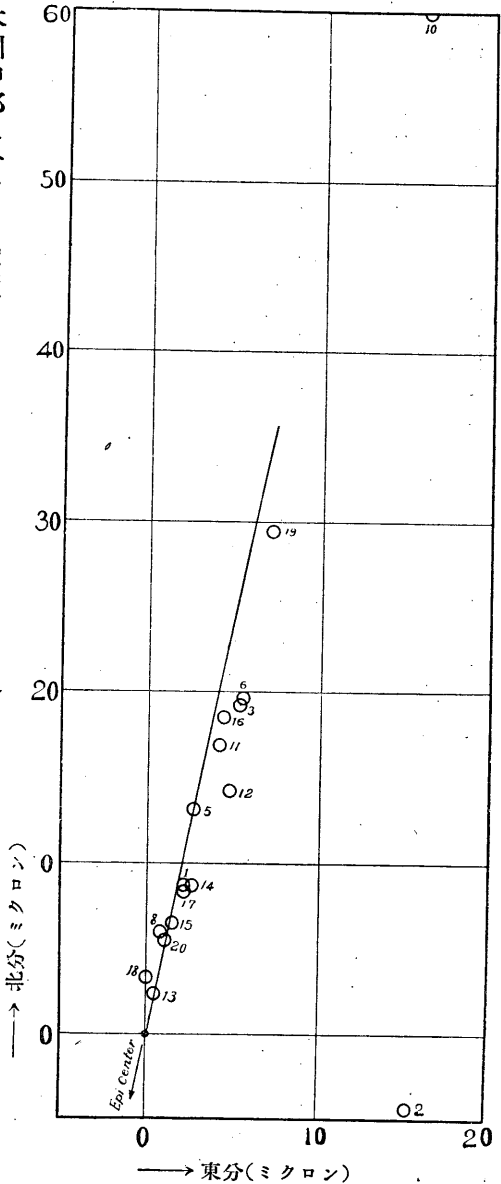
番號	發震時				N	E	U	番號	發震時				N	E	U
	月	日	時	分					月	日	時	分			
1	II	21	08	37	8.7	2.2	25.2	11	III	26	14	22	16.9	4.2	46.8
2		3	21	14	-4.4	15.3		12		27	01	41	14.2	4.8	
3		4	05	11	19.3	5.3	48.6	13		30	00	06	2.4	0.5	9.4
4		5	00	08	—	—	—	14	IV	1	23	04	8.7	2.7	20.6
5		9	04	39	13.1	2.7	35.5	15	V	9	11	52	6.5	1.6	25.
6		9	19	54	19.6	5.5	54.1	16		12	21	26	18.5	4.4	40.6
7		15	18	33	—	—	—	17		14	08	56	8.5	-2.2	18.
8		19	10	16	6.0	0.8	12.7	18		15	15	58	3.3	0.0	9.1
9		22	17	03	—	4.4	9.7	19		17	05	14	29.4	7.1	57.1
10		22	17	50	60.	16.	154.	20		22	02	37	5.5	1.1	14.4

試に北東象限に屬すると考へられる熊谷に就て之等地震の初動を第五表に示す。之を原點を震央とし、縦軸を北、横軸を東に取り、初動の水平成分を示す動徑の端の點を○で表はす。第七圖に示した様に小區域以上の地震二十回のうち、初動不詳の(4)(7)(9)の三回及び少し例外になつてゐる(2)を除いて他の十六回はすべて、熊谷の震央に對する方位北十一度東の線の兩側數度の範圍に集り且つすべて上動となつてゐるのであつて、殆んどすべての地震が同一機構で起つた事を如實に示してゐる。

斯様にして伊東群生地震は殆んど同じ震源で同一の機構で起つてゐたと結論出来る譯で、之は伊東地方の地殻に働いてゐた歪力が大破壊を生ずるに至らず、なし崩しの同一傾向の多數の小破壊を續け漸くにして歪力が取り去られるに至つたとして説明する事も出来やう。

第七圖

伊東地震の熊谷に於ける初動



(ハ) 本州中部に於ける地震活動に關する一考察 前節で本震と餘震、或は群生地震は同一機構で起つてゐる事を示し、之は地震によつて地殻に働いてゐる歪力が次第に取り去られるからだとして説明した。が果して然らば、かなりの廣範圍に亘つて且つ長年月に亘り地殻に働いてゐて地震を惹き起す歪力は同一傾向のものであるかも知れない。一寸場所が違つたり、僅かの年月の差で全く違つた歪力が働いてゐるとは考へ難いからである。

試に最近數年間本州中部に起り相當の被害を伴つたりした著しい地震を擧げて見ると

第六表
大聖寺地震

観測所	十月十七日 6時32分頃			十月十七日 6時36分頃		
	N	E	U	N	E	U
金澤	?	?				
高山	-8.6	-8.6		28	-12	
伏木	?	?				
福井	-20	-10		-	-	
輪島	63	21		-2090	-1500	
彦根	-275	-250		110	31	90
岐阜	21	43	32	-184	23	93
京名	-54	23	73	?	?	
古屋	-14.7	7.4		29.4	-11.8	
豊濱	-15	-11	5	-98	-43	18
濱追	-21	15	12	-100	-43	15
神洲	-0.9	-2.3	2.9	-10.5	-21.0	23.2
洲本		-1		-	-	-
横須賀	2.5	-2.0	2.0	21.7	-33.3	3.2
	-3	-6		-	-	-
	-0.8	-0.4	0.9	-7.0	-4.2	3.0
	5	-5		5	-5	

昭和二年三月七日北丹後烈震

昭和五年三月二十二日伊東強震

十月十七日石川縣大聖寺強震

十一月二十六日北伊豆烈震

昭和六年九月二十一日西埼玉強震

等がある。

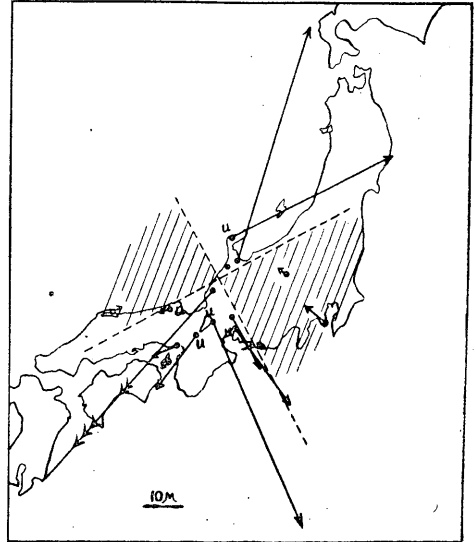
昭和五年十月十七日六時三十二分頃及三十六分頃の二回連続して大聖寺附近に起つた地震は、震源の深さは極めて浅い。例に依つて初動分布を調べると第六表及び第八圖に明らかな様に、何れも震央を過り北二十八度西及び北六十二度東の二つの直線をP相節

第七表

地震	水平 圧力の方向
北丹後烈震	N 74° W
伊東強震	N 50 W
大聖寺強震	N 72 W
北伊豆烈震	N 38 W
西埼玉強震	N 116 W

第八圖
大聖寺地震

(昭和五年十月十七日六時三十二分頃)

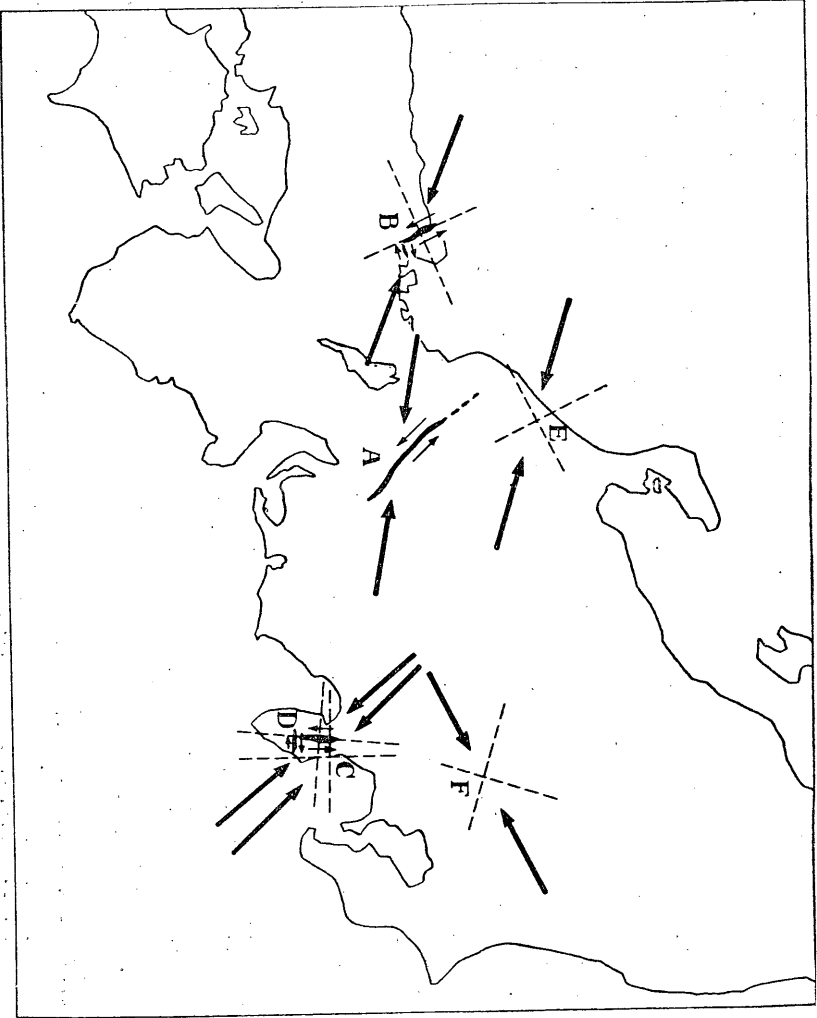


線とする水平断層式の地震である事が分る。

之と前章迄に述べた事から之等地震を惹き起した歪力のうち、水平圧力の働いてゐたと推定される概略の方向を記すと第七表の如くである。

更に明治二十四年の濃尾大地震に際しては福井の近くから名古屋近くに至る殆んど百餘軒の間略北東—南西に走る有名な大断層が現はれた。上下の喰違いは所に依つて相違があつたが、水平移動の方は一定であつて、断層の東側は北方に西側は南方に移動した。之から極大略ではあるが圧力の働いてゐたと推定される方向は恐らく西北西から東南東の方向であつたらうと考へられる。

之等地震のP相節線、断層並びに其の移動方向等と共に圧力の方向を地圖上に示すと第九圖に示す如くである。之から本州中部の殊に地殻上層には、力線に多少の彎曲はあるが、兎に角少くとも數十年の間、恐らくは極めて長年月に亘り、西北西—東南東の方向の壓力、或は之に



本州中部の地殻上層に於ける推測水圧力の方角

第九圖

直角な方向の張力が働いてゐて、之が此の地方の地殻淺層に起る地震の原因をなすものではあるまいかと推測される。

此處に述べたのは本州中部の而かも地殻の極表層に限られた事であつて、我が國各地に又地下數百軒に起る深發地震等をも考慮に入れた統計的研究は最近の機會に於て述べる豫定である。又果して上の様な壓力、又は張力は何に基因するものであるかは今後の研究を要する重要な問題であらう。

本州中部の地震活動に就ては本稿を草した後、藤原先生が昭和三年度數學物理學會年會、地震研究所等で *On the seismic generating Force acting on the Japanese Islands.*

と題する御講演をなされた事を知つた。内容は未だ印刷されてないやうであるが、昔からの多くの大地震や地質的變動等をも考慮に入れられた極めて興味深きものである。

結論は大體著者の上に述べたものと同様と思はれるが、多少推理の方法に互に相違する所もあり、又本論文の行掛り上、述べらるべきことでもあり、先生に御斷りして此處に載せて戴くことにした。

四、發震機構と記象型 の關係に就ては前報告で大體述べてあるが、西埼玉餘震から非常に良い材料が得られたので更に前説を確めることとする。

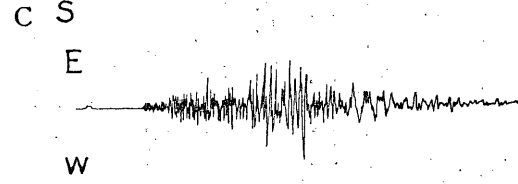
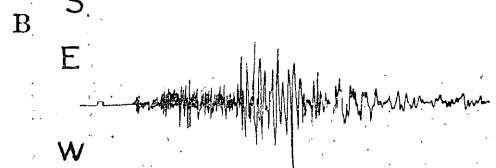
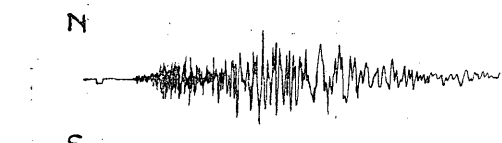
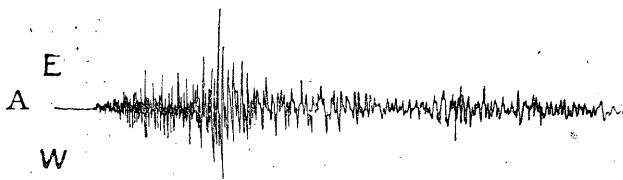
西埼玉餘震の震源は極めて淺く、大體の立場からは殆んど地表と考へても差支へない。又前章に示し

た様にすべて同一の發震機構で起つてゐるから記象型の研究には幾つかの地震を同時に比較し得る便宜がある。相互比較の便宜上水平動では二百疋、上下動では八十疋のグイーヘルト式地震計で完全に記象されたものばかりを論ずることとする。

而して考へる震央距離は五十籽乃至二百籽の間の事柄である。グイーヘルト式地震計は倍率は八十倍位、固有過期五、六秒、制振度六、七位が普通である。而るに震央距離百籽から二百籽位の所では地震波の周期が三秒を越へることは殆んどないから、地震計の記象は其の儘で地動の模様を相當正確に表はしてゐると考へてよい。

屢々述べた様に西埼玉餘震は震源も略々同一地點であり、且つ初動分布に依り推測される發震機構も全く同一である。之等地震を例へば東京で觀測した結果を見ると、第十圖及び第十一圖から明らかな様に餘震は總て全く同一の型で一見して其れと判る程である。第十圖の下部に示した昭和六年九月二十四日十三時二十六分頃鬼怒川下流域地震の東京に於ける記象と比較して見ても、餘震相互間の記象の類似驚はく可き程である。又例へば十月二十八日、及び十一月三日の餘震の横濱に於ける上下動の記象を第十二圖に示す。之等二つの記象は互に全く相似であることが分る。斯くして「同じ震源で同じ機構の地震が起つてゐる時には、任意の一つの觀測所に於ける記象の型は全く同一である」と云ふことが出来る。

更に震源に於ける發震機構並びに震央からの距離及び方位に依つて記象型が如何に相違するかを調べ



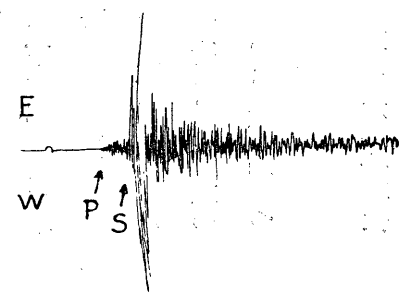
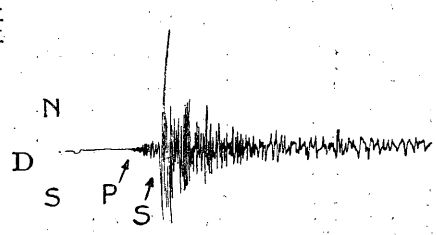
第十圖
東京に於ける記象

- 西埼玉餘震
- A 九月二十一日十五時四十九分頃
 - B 二十三日二十一時四十六分頃
 - C 二十四日二十一時十一分頃

鬼怒川下流域の地震

- D 九月二十四日十三時二十六分頃

二五五



やう。岡田臺長閣下及び各測候所長の御好意に依り東京・横濱・銚子・三島・長野・濱松の六測候所のウィ
ヘルト式地震計に依り完全に記録された西埼玉餘震の記象十五葉を撰び出すことが出来た。之等餘震

の發震機構と觀測所の位置を示せば第八表及び第十一圖の如くである。此處に(20)は其の觀測所に最も近いP相節線から測つた震央に對する方位を二倍したものである。

第十二圖には九月二十四日一時二十三分頃の餘震の三島・東京・横濱に於ける水平動の記象、及び十月三日二時三十六分頃の餘震の銚子に於ける水平動の記象を示す。第十三圖には十月三日二時三十七分頃の餘震の三島・東京・横濱に於ける上下動記象等を示す。之と第十一圖とを参照すると、水平動、上下動何れにしてもP相節線の近くでは極めて小さくS相は著しく發達し、表面波と云ふべきものは殆んど見へないに反し、二つの相隣るP相節線の中間の方位ではP相が大きくS相は比較的小さくPSの區別のつけ難いのみならず、表面波は著しく發達してゐる事が分る。

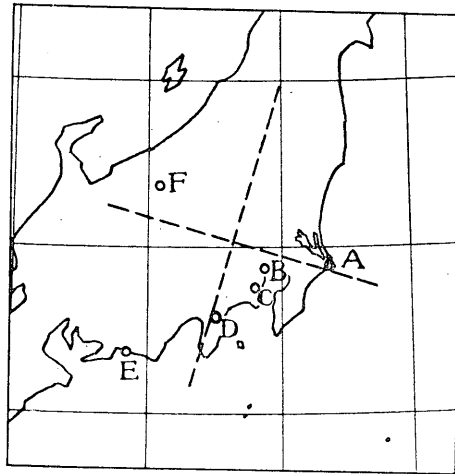
更に之等の關係を定量的に調べる便宜上P相或はS相が初まつてから五秒以内の最大の水平全變位

第八表

	觀測所	震央距離	震央に對する方位	[2Φ]
A	銚子	142	N 86	8
B	東京	62	N 116	52
C	横濱	77	N 136	88
D	三島	111	N 178	4
E	濱松	207	S 23	46
F	長野	117	S 102	24

第十一圖

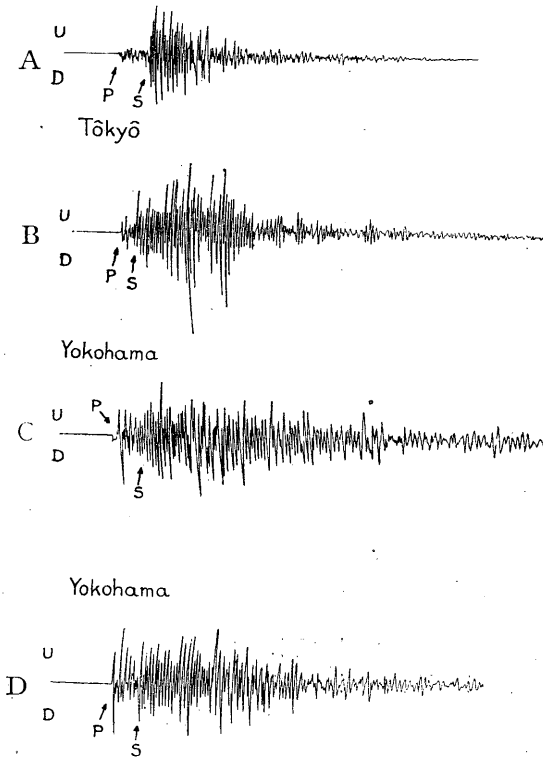
西埼玉餘震の發震機構と觀測所の位置



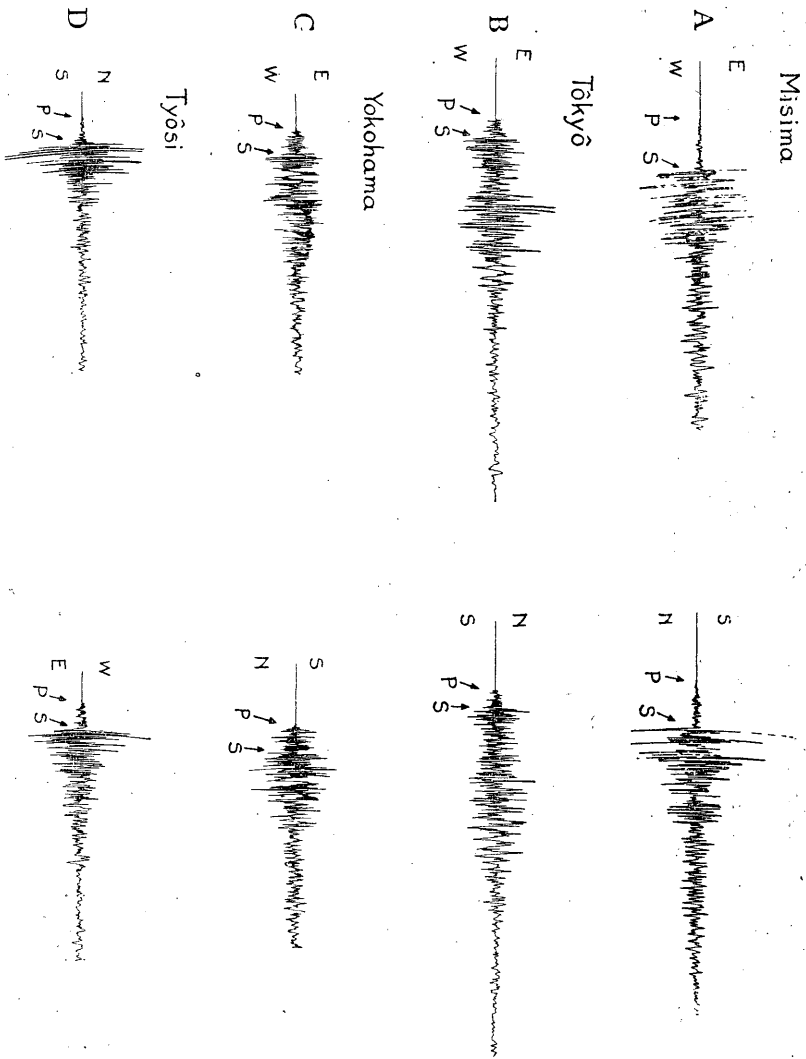
第十三圖

西埼玉餘震の記象

DA、B、C 十月三日二時三十六分頃
 九月二十八日十三時五十四分頃



を夫々[P]及び[S]で表はし、 $\frac{1}{\Delta} \frac{[S]}{[P]}$ を作る(第九表)。[P]及び[S]は大體理想的のP相及びS相に比例すると考へ、前論文に示した様に中野博士の理論が適用されるとすると $\sin \theta$ 及び $\cos \theta$ が零になる方を除きては $\frac{1}{\Delta} \frac{[S]}{[P]} = \frac{1}{\omega} \frac{\partial_{up}}{\partial_{us}} = 0.45 \frac{1}{L} \cot 2\theta$ となる筈である。此處にLはP波の波長である。



A、B、C 九月二十四日一時二十二分頃
 D 十月三日二時三十六分頃

西埼玉餘震の記象

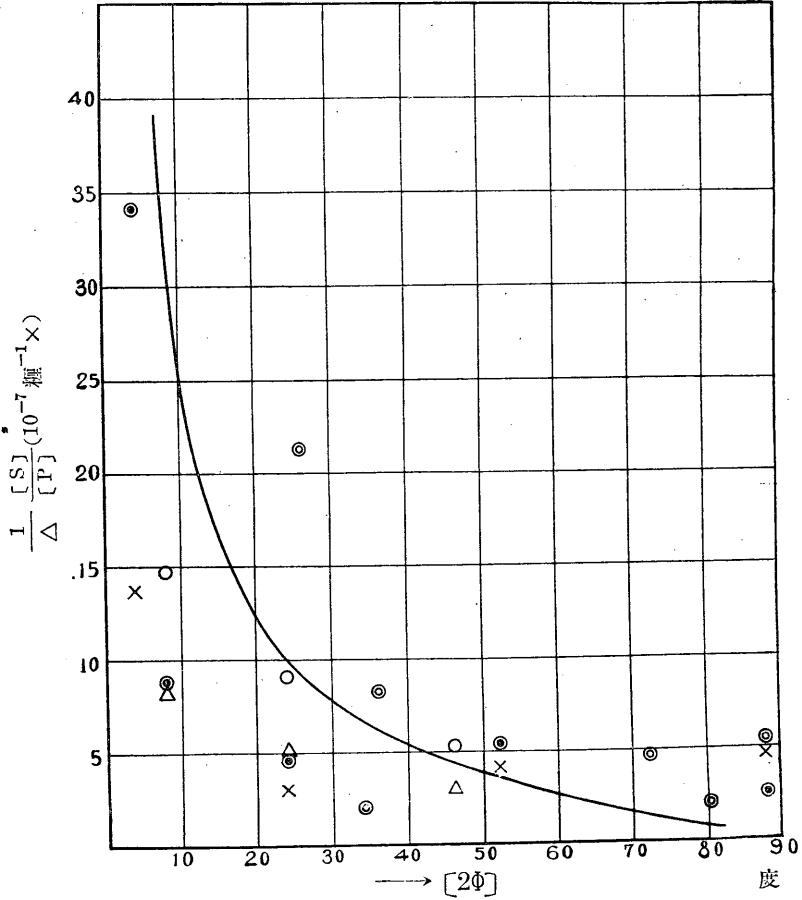
第二十二圖

第九表
西 崎 玉 餘 震

	観 測 所		P相(ミクロン)			S相(ミクロン)			[S] [P]	1 [S] Δ[P]
			N	E	[P]	N	E	[S]		
九月二十三日 十一時四十六分頃	東	京	21	36	42	70	79	106	2.53	4.1×10^{-7}
	横	濱	64	35	73	195	178	264	3.62	4.7
	三	島	9	6	11	133	107	171	15.5	14.0
九月二十四日 一時二十二分頃	長	野	13	10	16	43	41	59	3.69	3.1
	銚	子	4	8	9	65	93	113	12.6	8.9
	東	京	34	60	69	166	166	235	3.41	5.5
九月二十八日 十三時五十四分頃	横	濱	106	64	124	191	178	261	2.11	2.7
	三	島	6	5	8	255	165	304	38.0	34.2
	長	野	22	17	28	111	106	153	5.47	4.7
十月三日 二時三十六分頃	銚	子	19	38	43	319	393	506	11.8	8.3
	濱	松	72	44	84	393	372	541	6.44	3.1
	長	野	52	59	79	300	361	470	5.95	5.1
	銚	子	19	23	30	432	458	630	21.0	14.8
	濱	松	60	63	87	750	612	968	11.1	5.4
	長	野	34	34	48	369	366	520	10.8	9.2

第十四圖

$$\frac{1}{\Delta} \frac{[S]}{[P]} - [2\Phi]$$



西埼玉餘震

- × 九月二十三日二十一時四十六分頃
- ⊙ 二十四日一時二十二分頃
- △ 二十八日十三時五十四分頃
- 十月三日二時三十六分頃

北伊豆餘震

- ⊙ 昭和五年十一月二十五日十六時五分頃
- 計算值 ($l_1=10$ 綫)

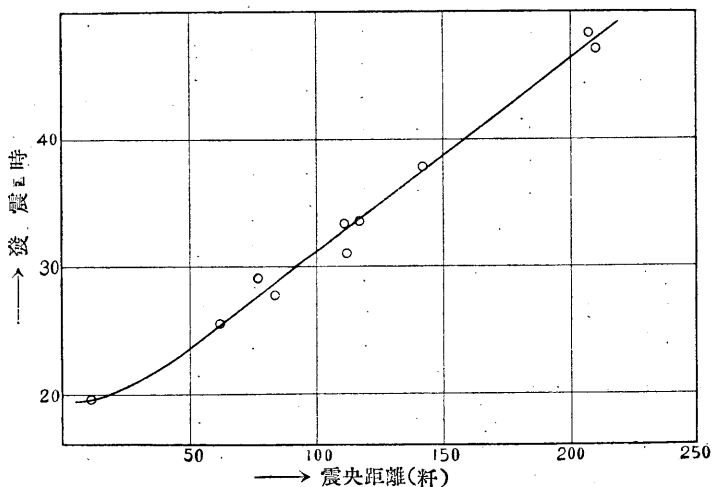
第十表

西埼玉餘震(九月二十八日十三時五十四分頃)

観測所	震央距離	發震時	観測所	震央距離	發震時
熊谷	11	時 分 秒 13 54 19.6	三島	111	時 分 秒 13 54 33.3
東京	62	25.5	長野	117	33.5
横濱	77	29.1	銚子	142	37.8
柿岡	84	27.7	福島	210	47.0
水戸	112	31.0	濱松	207	48.3

第十五圖

九月二十八日西埼玉餘震の走時曲線



事柄が P 相節線に對して對稱であるとするとき、 Δ の代りに $[2\phi]$ と置ける。 $\frac{1}{\Delta}$ $[S]$ と $[P]$ と $[2\phi]$ と

の關係を圖示すると第十四圖の如くであつて大體として $\cos[\pi t]$ に比例した傾向を示してゐる。

參考の爲に昭和五年十一月二十五日十六時五分頃の北伊豆前震に就て得られた結果を◎で表はして圖に記入してあるが、數回の西埼玉餘震から得られた結果と全く同じ關係を示してゐるのは注目すべき事である。

九月二十八日十三時五十四分頃の餘震のP波走時曲線を第十表に依つて作ると第十五圖の如くなる。之から震央距離五十籽乃至百五十籽の邊のP波の見掛けの速度は毎秒約六・七籽となる。

地震動の最初の波をP波とし、其の最初の二分の一周期を測つて二倍したものを假りにP波の周期とすると、震央距離六十二籽の東京で一・三秒、七十七籽の横濱で一・五秒で平均一・四秒となる。今取り扱つてゐる様に震央距離六・七十籽から百數十籽の範圍の問題では極大體として地殻上層の見掛け上のP波の波長として、 $\lambda \parallel 6.7 \times 1.4 \parallel 9.3$ (米) 従つて約十籽を採用しても大した相違はあるまいと思はれる。依つて $\lambda \parallel 10$ 米として前式に代入し、 $\frac{1}{[P]} \left[\frac{S}{P} \right]$ を計算した結果を第十一表に示す。第十四圖の曲線は此の計算の結果を圖示したものであるが、大體に於て實測から得られた點の間を縫ひ、定性的ばかりでなく定量的にも可なりによく計算の結果は實測から得たものと一致してゐる。地殻上層を見掛け上均質と看做したり其の他種々の假定はあるが、兎に角記象型の相違と云ふ様な複雑な問題で計算と實測とが斯様に一致するのは誠に興味深き事と思はれる。

斯くして實測、理論の何れからしても、震源の極めて浅い水平斷層式の地震の水平動の記象型に就ては

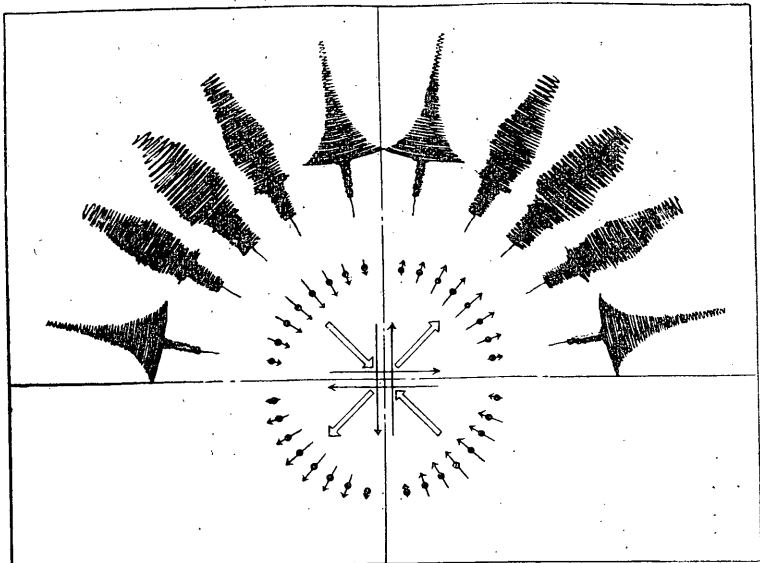
第十一表

$$\frac{1}{\Delta} \frac{[S]}{[P]} = 0.45 \frac{1}{l_1} \cot [2\Phi] \quad (l_1=10 \text{ 軒})$$

$[2\Phi]$	$\frac{1}{\Delta} \frac{[S]}{[P]}$	$[2\Phi]$	$\frac{1}{\Delta} \frac{[S]}{[P]}$
度 5	$51.5 \times 10^{-7} \text{ 軒}^{-1}$	度 40	$5.4 \times 10^{-7} \text{ 軒}^{-1}$
10	25.6	50	3.8
15	16.8	60	2.6
20	12.4	70	1.6
30	7.8	80	0.8

第十六圖

浅い水平斷層式地震の發震機構と記象型



- ⇔ 斷層の兩側地盤の移動方向
- ⇒ 發震力
- 初動
- P相節線

$$[P] \propto \frac{1}{\Delta^2 \sin 2\phi}$$

$$[S] \propto \frac{1}{\Delta \cos 2\phi}$$

$$[\text{表面波}] \propto \frac{1}{\sqrt{\Delta}} \sin 2\phi$$

(但し $\sin 2\phi = 0$ 及び $\cos 2\phi = 0$ の方位を除く)

の關係が成立することが愈々確められた譯である。

斯様な地震の震源に於ける斷層線の兩側の地盤の移動方向、P相節線、地震を惹き起したと考へられる歪力(發震力)、初動の方向並びに大いさ、及び記象型等との關係を模型的に圖示すると第十六圖の如くなる。但し後の二者は何れも震央距離を夫々一定としてある。

五、結 語 本調査は震源の深さの極めて浅い水平斷層式地震に關する著者の前論文の結果を確めるのが主眼であつたが、其の結果の概要を記すと左の如くである。

(イ) 北伊豆烈震及び北丹後烈震に就て地震初動と震源に於ける地盤の運動(發震機構)との關係を調べた。

(ロ) 西埼玉餘震及び伊東群生地震の發震機構を初動分布の模様から推測し、一般に餘震、群生地震等に關する一つの解釋を述べた。

(ハ) 本州中部の地震活動の狀況を調査し、同地域の地殼上層には大體西北西—東南東の向きの壓力

が働いてゐて之が同地域に起る震源の浅い地震の原因となつてゐるのではあるまいかと考へた。

(ニ) 主として西埼玉餘震に就て發震機構と記象型との關係を調べ、中野博士の理論から豫期される
ことが定性的ばかりでなく、定量的にもよく實際と一致する事を示した。

(ホ) 震源の浅い水平斷層式地震の發震機構と初動、並びに記象型等の間の關係を分り易く模型的に
圖示した。

等である。

終りに臨み終始御指導下さいました臺長岡田先生に謹んで心からなる感謝の意を表します。又種々御
助言下さいました藤原、國富兩先生並びに調査上貴重なる材料に關し種々便宜を御與へ下さつた測候所
長各位、及び製圖に御盡力下さつた岡順二、三浦秀正の兩氏に厚く御禮申し述べます。

(昭和六年十一月二十日氣象學會にて講演)

- (1) 本多、中央氣象臺歐文彙報第四卷、第三號
- (2) 國富、同、第二卷、第一號
- (3) 坪井、地震研究所彙報、第八號、第二冊

西埼玉強震の驗測結果

氣象臺技手 鷺坂清信
 岡四四亥
 石川高見
 同
 同

西埼玉強震を驗測した結果は既に氣象要覽九月號に記載してあるが、其後中央氣象臺長の命によつて各測候所に於ける微動計或は強震計等の記象を蒐集し、各自分擔の上驗震學上の諸要素を讀取り、補正を要するものは之れを正して次表に掲載することとした。但し表中發震時、初動の大きさは鷺坂、最大動は石川、初期微動繼續時間は岡が記象紙から驗測しなほしたものである。又震央距離は鷺坂主として計算した。

觀測所名	發震時 時分秒	最大		週動	總震動		初動の大きさ マイクロン	初期微動繼續時間 分秒	震央距離 千
		振	幅 マイクロン		振	時間 分秒			
秩父	二・二〇・三〇	東七五〇 南三八〇	〇〇〇〇 〇〇〇〇	一・〇〇 一・〇〇	二八・一九	北西 西二	三・三	二六	
熊谷	〇三・三	東七五〇 南三八〇	〇〇〇〇 〇〇〇〇	一・〇〇 一・〇〇	二八・一九	北西 西二	三・三	二六	
前橋	〇四・〇	東七五〇 南三八〇	〇〇〇〇 〇〇〇〇	一・〇〇 一・〇〇	二八・一九	北西 西二	三・三	二六	
追分	一〇・五	東七五〇 南三八〇	〇〇〇〇 〇〇〇〇	一・〇〇 一・〇〇	二八・一九	北西 西二	三・三	二六	

高田	飯田	布良	小名濱	銚子	伊東	松本	三島	沼津	長野	水戸	柿岡	横濱	宇都宮	横須賀	甲府	筑波山	東京
二四・三	二三・八	二三・二	二三・〇	二二・三	二二・〇	二〇・六	一九・九	一九・〇	一七・八	一六・	一五・一	一五・〇	一四・一	一三・二	一二・九	一一・九	一〇・六
南西 八一〇〇〇〇 上下二五〇〇	北東 一〇八五〇〇 上三五六七	南東 九五五〇〇	南東 北西 三一七〇〇 上下四七〇	南東 北西 三一七〇〇 上下四七〇	南東 北西 三一七〇〇 上下四七〇	南東 北西 三一七〇〇 上下四七〇	南東 北西 三一七〇〇 上下四七〇	南東 北西 三一七〇〇 上下四七〇	南東 北西 三一七〇〇 上下四七〇	南東 北西 三一七〇〇 上下四七〇	南東 北西 三一七〇〇 上下四七〇	南東 北西 三一七〇〇 上下四七〇	南東 北西 三一七〇〇 上下四七〇	南東 北西 三一七〇〇 上下四七〇	南東 北西 三一七〇〇 上下四七〇	南東 北西 三一七〇〇 上下四七〇	南東 北西 三一七〇〇 上下四七〇
五五・〇〇 二・三	六四・八 三	三二・七 二	三二・七 二	三二・七 二	三二・七 二	三二・七 二	三二・七 二	三二・七 二	三二・七 二	三二・七 二	三二・七 二	三二・七 二	三二・七 二	三二・七 二	三二・七 二	三二・七 二	三二・七 二
二九・〇一	一五・七五 八	一九・三六	一〇・五二 九	二一・二九	一七・一五	一五・	一〇・	二六・	四五・	三〇・	三〇・	三五・	三五・	一八・	一〇・	二五・	二五・
西北 六三〇七八	東 上	西南 一五〇〇	西南 北東 九六二・五 八〇〇 下三・二	西南 北東 一三七・五 七二五	西南 北東 一三七・五 七二五	西南 北東 一三七・五 七二五	西南 北東 一三七・五 七二五	西南 北東 一三七・五 七二五	西南 北東 一三七・五 七二五	西南 北東 一三七・五 七二五	西南 北東 一三七・五 七二五	西南 北東 一三七・五 七二五	西南 北東 一三七・五 七二五	西南 北東 一三七・五 七二五	西南 北東 一三七・五 七二五	西南 北東 一三七・五 七二五	西南 北東 一三七・五 七二五
二〇・五	二〇・	一八・五	一五・七	一五・二	一五・五	一四・六	一四・三	一四・二	一四・一	一三・一	一三・一	一三・一	一三・一	一三・一	一三・一	一三・一	一三・一
一四七	一三六	一六七	一三八	一二五	一二三	一一四	一一九	一一〇	一〇七	八〇	七六	六八	九四	八六	七三	六〇	六〇

※新	※高	※福	※伏	※濱	會	※輪	。名	。岐	山	※彦	※仙	津	。龜	石	※八	※福	※京
湯	山	島	木	松	津	島	古屋	卓	形	根	臺	山	卷	卷	丈島	井	都
二九・五	三一・一	三一・六	三二・四	三四・一	三六・一	三六・六	三七・四	三七・八	三九・九	四〇・七	四一・〇	四二・二	四三・八	四四・七	四七・九	五一・八	五二・八
東一〇二〇	東一六八〇		東三〇〇〇	東三〇〇〇	東三〇〇〇	北二八〇〇	北二七五〇	東一二五〇	北八二〇〇	北四三〇〇	北三二〇〇	東三二五〇	北三二五〇	東二五六一	南四八八一	東五七五〇	南二六〇〇
			以上	以上		上八六〇	上下四三五〇	上六五〇〇	下二〇〇〇	上一三〇〇	上一三〇〇	以上			下一五八		上一一〇〇
二・九						五〇・〇	三・四	一・八	一・七	一・三	三・〇			一・四	一・九	六・四	二・五
						五〇・〇	一・一	一・八	一・三	一・七	三・〇			一・三	二・八	六・四	二・五
二・三	一・五	三・五	二・〇	一・六	一・三	四・二	一・四	三・〇	一・四	一・七	一・五	三・〇	三・九	五・〇	四・六	一・四	一・七
三・一	五・六	三・九	三・七	八・七	三・三	二・〇	二・〇	六・〇	二・〇	九・四	一・九	一・六	九・九	一・九	一・七	九・〇	四・六
北	南	東	西	北	南	東	西	北	東	南	北	東	北	南	東	南	北
三三上	四・五	四・七	三・七	三・七	三・七	二・〇	二・〇	二・〇	一・七	一・七	一・七	一・六	一・九	一・七	一・八	一・九	一・九
二六〇	(八・五)	二八・三				二八・一	二九・一	三四・九	三六・二	三四・九	三四・九	三五・七	三一・七	四三・五	三九・五	三五・九	三九・〇
二〇二	一八六	二〇七	二一六	二一六	二一六	二六一	二四二	二五二	二九五	二七六	二七六	三〇〇	二九六	三一〇	三三二	二八二	三四七

青森	境戸	室戸	多度津	徳島	岡山	湖岬	洲本	盛岡	和歌山	宮古	豊岡	神戸	秋田	八木	宮津	大阪	水澤
一八・一	一七・五	一七・二	一四・八	一二・二	一二・〇	〇一・九	〇一・八	〇一・五	〇〇・五	二一・〇	五八・八	五八・五	五八・〇	五七・九	五四・八	五四・六	五四・一
北東 一六一四〇	北五 二二五	南東 二六四〇	南東 三六〇〇	南東 一五〇〇	東西 六六六	南東 一五〇〇	南東 一五〇〇	南東 一五〇〇	北東 一七二〇	北東 一七二〇	北東 一七二〇	北東 一七二〇	北東 一七二〇	北東 一七二〇	北東 一七二〇	北東 一七二〇	北東 一七二〇
二・六	二・五	三・七	三・九	三・八	三・八	四・一	三・七	三・四	三・三	五・五	五・五	五・五	三・一	二・九	二・四	二・四	二・四
一四・二六	一〇・五一	三四	一四・四五	八	一二・〇〇	四一	五〇・五八	一二・一	五六・一五	三〇・二八	二三	四七	三九・一六	一七・四四	五〇・四〇	三七・一八	三七・一八
西南 九六〇		西南 四二		東北 七	東北 三五	東北 一八	東北 一八	東北 一八	東北 一八	東北 一八	東北 一八	東北 一八	東北 一八	東北 一八	東北 一八	東北 一八	東北 一八
一・一九・六	一・一四・四	一・一九・六	一・〇九・〇	一・一八・一	一・〇二・一	五九・五	四八・五	一〇・一・五	六〇・〇〇	五九・〇	一〇・四	五六・二	四四・五	五四・〇	六〇・八	四五・三	四四・四
五三七	六五七	五七〇	五四九	四九一	五一八	四四四	四五一	四二九	四三六	四五六	四一四	四一四	四〇五	三六九	三八一	三八九	三七一

※ 福岡支臺	下 關	※ 札 幌	釜 山	帶 廣	浦 河	大 分	函 館	室 蘭	※ 金 澤	廣 島	※ 濱 田	○ 清 水	宇 和 島	○ 松 山	新 居 濱	吳	※ 高 知
-----------	--------	-------------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	-------------	--------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	---	-------------

五 四 ・ 五	五 四 ・ 三	四 七 ・ 八	四 六 ・ 五	四 三 ・ 九	四 三 ・ 八	四 三 ・ 一	三 九 ・ 八	三 七 ・ 八	三 四 ・ 五	三 一 ・ 一	三 一 ・ 〇	三 〇 ・ 九	三 〇 ・ 〇	二 八 ・ 〇	二 二 ・ 八	二 一 ・ 八	二 〇 ・ 八
北 西 三 五 五 二	西 三 八 五 二	東 九 一 五 八	東 一 三 二 八	南 北 一 四 六 〇	東 三 七 八 〇	東 三 〇 〇 〇	北 一 八 〇 〇 〇	東 七 八 〇 〇	東 六 四 〇 〇	南 北 一 四 六 〇	東 北 一 七 四 〇	南 北 三 四 六 六	北 七 〇 〇 〇	東 八 五 〇 〇	南 西 七 六 〇 〇	南 北 一 六 五 〇	西 七 五 〇 〇
下 一 七 〇	下 一 七 〇	上 一 九 八	上 一 九 八	上 一 九 八	上 一 九 八	上 一 九 八	上 一 九 八	上 一 九 八	上 一 九 八	上 一 九 八	上 一 九 八	上 一 九 八	上 一 九 八	上 一 九 八	上 一 九 八	上 一 九 八	上 一 九 八

二 四 ・ 二 一 五 ・ 四	三 〇 ・ 〇	三 三 ・ 六	三 三 ・ 六	三 四 ・ 〇	二 二 ・ 八	二 二 ・ 八	一 〇 ・ 〇	三 ・ 二	二 二 ・ 五	二 二 ・ 五	三 四 ・ 〇	四 六 ・ 八	四 四 ・ 〇	七 三 ・ 四	四 二 ・ 六	四 二 ・ 六	三 三 ・ 七	三 三 ・ 七	四 五 ・ 〇
--------------------------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	-------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------

五 〇 ・ 一	一 五 ・ 四 八	二 七 ・ 一	八 ・ 二 七	二 二 ・ 一	二 〇 ・ 一	四 七 ・ 二	一 五 ・ 二	一 三 ・ 〇	三 〇 ・ 一	一 一 ・ 二	二 一 ・ 二	三 五 ・ 四	三 〇 ・ 一	一 二 ・ 四	一 八 ・ 二	一 七 ・ 〇	一 二 ・ 〇	一 二 ・ 〇	一 三 ・ 六
東 三 ・ 五	北 三 ・ 五	北 三 ・ 五	北 三 ・ 五	西 一 ・ 五	南 一 ・ 五	西 一 ・ 五	西 一 ・ 五	西 一 ・ 五	西 一 ・ 五	西 一 ・ 五	西 一 ・ 五	西 一 ・ 五	東 一 ・ 五	東 一 ・ 五	上 一 ・ 五	南 一 ・ 五	西 一 ・ 五	東 一 ・ 五	北 一 ・ 五
下 一 七 〇	下 一 七 〇	下 一 七 〇	下 一 七 〇	下 一 七 〇	下 一 七 〇	下 一 七 〇	下 一 七 〇	下 一 七 〇	下 一 七 〇	下 一 七 〇	下 一 七 〇	下 一 七 〇	下 一 七 〇	下 一 七 〇	下 一 七 〇	下 一 七 〇	下 一 七 〇	下 一 七 〇	下 一 七 〇

一 ・ 三 〇 ・ 二	一 ・ 三 七 ・ 七	一 ・ 四 七 ・ 六	二 ・ 〇 ・ 一	一 ・ 四 二 ・ 一	一 ・ 四 五 ・ 七	一 ・ 二 八 ・ 一	一 ・ 四 五 ・ 四	一 ・ 三 〇 ・ 九	一 ・ 二 一 ・ 七	一 ・ 二 一 ・ 七	一 ・ 二 一 ・ 七	一 ・ 二 六 ・ 九	一 ・ 三 二 ・ 一	一 ・ 三 一 ・ 九	一 ・ 二 五 ・ 七	一 ・ 二 九 ・ 三	一 ・ 一 七 ・ 〇
八 六 四	八 〇 三	八 〇 三	七 九 二	九 四 一	八 二 八	七 三 一	六 四 八	七 七 九	二 四 六	六 五 五	六 七 三	六 九 五	六 九 八	六 四 八	六 〇 三	六 五 三	六 〇 一

平壤	名瀨	大泊	仁川	羽幌	富江	大邱	父島	鹿兒島	旭川	佐賀	長崎	温泉岳	釧路	根室	宮崎	熊本	福岡
----	----	----	----	----	----	----	----	-----	----	----	----	-----	----	----	----	----	----

四六・四	四六・三	四四・〇	三二・五	二六・六	一八・七	一一・一	一〇・五	〇八・四	〇八・〇	〇六・六	〇四・〇	〇一・一	〇〇・四	二二・〇	五五・三	五四・九	五四・七
北西 四五六八	東八八〇	北八八〇	北四三〇 西二八〇 上八〇	北四三〇 西二八〇 上八〇	北一七 東一七 下四三	北一七 東一七 下四三	北一七 東一七 下四三	北一七 東一七 下四三	北一七 東一七 下四三	北一七 東一七 下四三	北一七 東一七 下四三	北一七 東一七 下四三	北一七 東一七 下四三	北一七 東一七 下四三	北一七 東一七 下四三	北一七 東一七 下四三	北一七 東一七 下四三

一二・九	二一・六	二一・六	二一・六	二一・六	二一・六	二一・六	二一・六	二一・六	二一・六	二一・六	二一・六	二一・六	二一・六	二一・六	二一・六	二一・六	二一・六
北西 四五六八	東八八〇	北八八〇	北四三〇 西二八〇 上八〇	北四三〇 西二八〇 上八〇	北一七 東一七 下四三	北一七 東一七 下四三	北一七 東一七 下四三	北一七 東一七 下四三	北一七 東一七 下四三	北一七 東一七 下四三	北一七 東一七 下四三	北一七 東一七 下四三	北一七 東一七 下四三	北一七 東一七 下四三	北一七 東一七 下四三	北一七 東一七 下四三	北一七 東一七 下四三

五六・一	四〇・一	四七・五	四七・三	四七・三	四七・三	四七・三	四七・三	四七・三	四七・三	四七・三	四七・三	四七・三	四七・三	四七・三	四七・三	四七・三	四七・三
北西 四五六八	東八八〇	北八八〇	北四三〇 西二八〇 上八〇	北四三〇 西二八〇 上八〇	北一七 東一七 下四三	北一七 東一七 下四三	北一七 東一七 下四三	北一七 東一七 下四三	北一七 東一七 下四三	北一七 東一七 下四三	北一七 東一七 下四三	北一七 東一七 下四三	北一七 東一七 下四三	北一七 東一七 下四三	北一七 東一七 下四三	北一七 東一七 下四三	北一七 東一七 下四三

二一・三	二〇・九	二一・四	二一・四	二一・四	二一・四	二一・四	二一・四	二一・四	二一・四	二一・四	二一・四	二一・四	二一・四	二一・四	二一・四	二一・四	二一・四
北西 四五六八	東八八〇	北八八〇	北四三〇 西二八〇 上八〇	北四三〇 西二八〇 上八〇	北一七 東一七 下四三	北一七 東一七 下四三	北一七 東一七 下四三	北一七 東一七 下四三	北一七 東一七 下四三	北一七 東一七 下四三	北一七 東一七 下四三	北一七 東一七 下四三	北一七 東一七 下四三	北一七 東一七 下四三	北一七 東一七 下四三	北一七 東一七 下四三	北一七 東一七 下四三

那覇	大連	石垣島	臺北	臺東	恒春	澎湖	臺南	嚴原
二・三・一七・九	二八・〇	〇・八・七	三〇・九	三一・一	五四・四	二五・〇・四・一	一八・七	一
東西一九 南北三三			西三八 南四八				東一四五八	
四・四 四・四			一・五・二 一・〇・六				一七・八	
三〇・一	三一・三〇	五〇・一	五五・二九	三一・〇六	七・〇〇	一八・五七	五二・一一	
二・四・六・六	一	三・二・一	三・三・六	三・二・五			三・二・八	九二〇
六一・一五・五八	一五・八七	一九・五二	二〇・八七	二二・八五	二三・七一	二三・四四	二三・二九	

此の表中○印はヅキーヘルト地震計を有する観測所で又×印は今回の調査に地震記象紙の寫しを得て本臺地震掛の者に依り再調されたものである。尙發震時刻は成可く各地測候所の讀取値を其の儘用ひ、其の誤測の明瞭なるものにつき三四訂正せるのみである。

諸是等の観測により等發震時線、等初期微動線及び初動分布等を描き、決定された震央は東經百三十九度二十分、北緯三十六度六分で熊谷の南西約七軒の地點に當る。

初動方向は本表に見るが如く震央距離五六百軒以内で讀み取る事が出來た。而して震央距離の小さい

所に於ては初動に長週期のものと短週期のものとが同時に現出し、其の變位は同一方向である。斯かる場合にはなる可く其の短週期のものを讀み取つたが、各分動の週期を一致せしむる必要上、長週期のものを讀取つたものもある。又遠方に至るに従つて其の分離は不明となつた。*印を附さぬ所ものは各地測候所の讀取值を其の儘記載した。

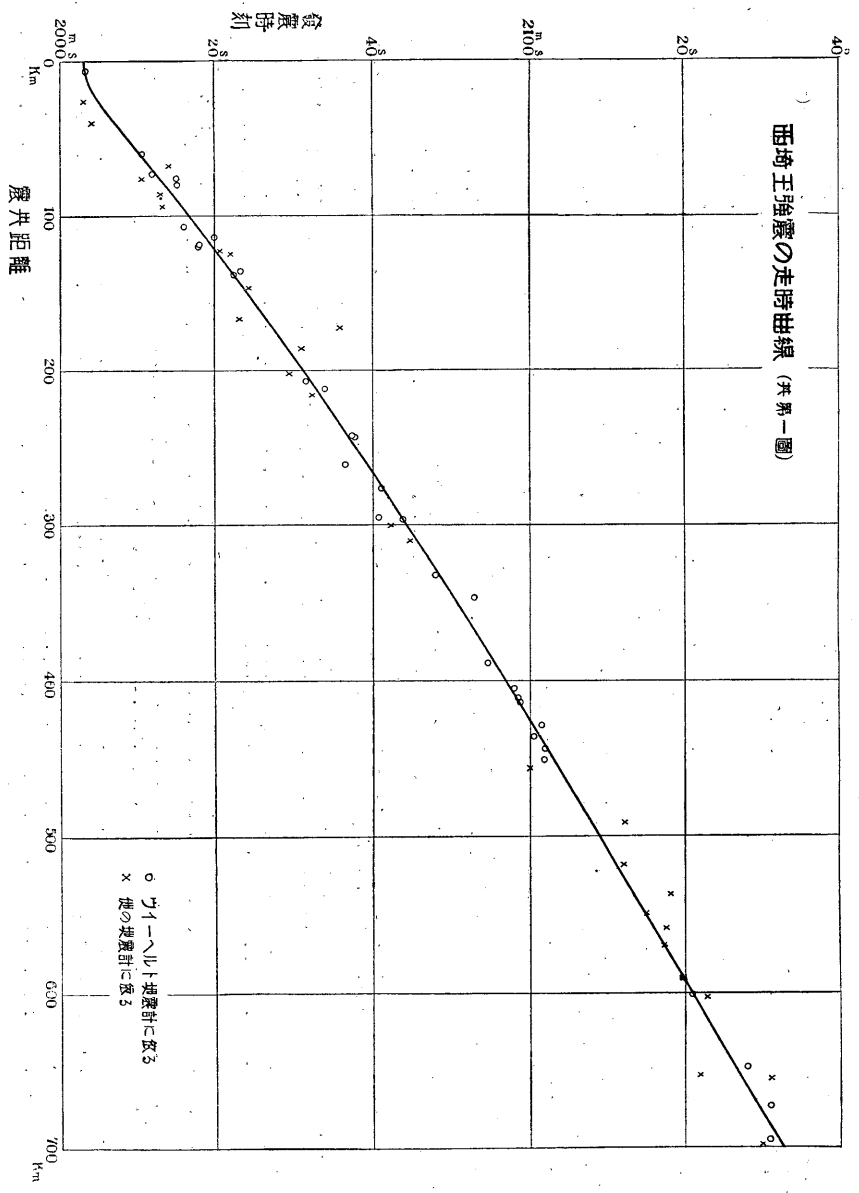
今初動の大體讀み取れた範圍内につき走時曲線を作れば第一圖の如くなる。此の圖から見掛の速度を讀取り表示すれば次の如くなる。而して六七百籽以上の所に於ける見掛の速度は二千籽に至る迄、何れ

Δ	$\frac{d\Delta}{dT}$
籽	籽/秒
0	
10	?
20	?
40	?
60	6.25
80	6.45
100	6.55
120	6.69
140	6.80
160	6.91
180	7.05
200	7.20
250	7.69
300	7.75
350	7.80
400	7.85
500	8.00
600	8.00
1000	8.00?
1500	8.00?
2000	8.00?

も丁度、毎秒八籽となるが、此地震の規模は左程大きくなく、従つて初動も五六百籽を越へる時は極めて小さい所から見て、此れ以上の震央距離に對する見掛の速度は、何の程度迄信用が置けるかは疑問である。

震源の深さは此の走時曲線から確實に決定する事は不可能である、唯其の概略の値が他の方法例へば震央の初期微動時間等から求めたものと、矛盾しない事が認められる。第一圖を見るに彎曲點は震央

田崎王強震の走時曲線 (共第一圖)



西埼玉強震報告

埼玉縣熊谷測候所

九月二十一日の烈震は咄嗟に起りその震動地域は頗る廣汎に亘り瓦舞ひ壁落ちて崩壞する響四境を驚かし悲鳴と叫喚とは到る處に涌きあがり不幸本縣下に於ては多數の犠牲を出し巨額の財寶を滅失したり
今次の強震に關し本所備付けの各種地震計の記象其の他の調査に據り左記の如き結果を得たり。

發震時 二十一日十一時二十分三秒三

初期微動繼續時間 三秒四

最大振幅 東西動 七十五耗以上
 南北動 三十八耗八

上下動 七耗五

總振動時間 約三十分間

人體に感じたる時間 約七分間

管内氣象觀測所よりの地震報告 突如襲來せる今次の強震に當りては縣下各觀測所よりはその當時の狀況を詳細に且つ速に報告を寄せられ調査上頗る好資料となれり。

左に縣下三十餘の管内觀測所よりの報告を摘記すべし。

觀測所	震動時間	方向	震度	性質	記	事
浦和	二、〇〇分 二、〇〇秒	西 北 西	強(弱)	水 平	餘震あり。時計止りしものもあり。北西―南東に振動す。	
岩槻	二、三〇	南西―北東	強 震	上下動より水 平動に移る	汽車の走り來る様な音響す。人皆戸外に逃る。棚上の瓶硝子品物或は落下或ひは倒る。場所に依りては足も踏めぬ程慘憺たる所あり。	
杉戸	一、〇〇	南西―北東	強 震	上下急	壁に龜裂を生ず。	
葛蒲	一、一五	北西―南	強 震	上下動あり	地鳴あり。机上の品物は落下す。バケツの水溢れる。北西の向南東の向の壁に龜裂を生ず。同上向の時計も止まる。村社近津神社の石鳥居胴部より折れて破損す。餘震連續に感じつゝあり。	
越ヶ谷	七、〇〇	北東―南東	強 震	上下あり後に 水平に移る	壁に龜裂を生ず。	
栗橋	一〇、〇〇	西	強 震	上下急	壁に龜裂を生ず。煙突の曲りたるものあり。時計の振子止る。人戸外に逃出す。餘震度々あり。	
所澤	二、〇〇	不	明 強 震	稍々急	墓石の1/2倒る。鳥居の笠木落つ。壁に龜裂あり。	
飯能	一、〇〇	南	東 強 震	水平急	餘震あり其の際に地鳴遠雷の如く激しきもの約三、四秒にして終る	
川越	〇、二〇	南―北	強 震	水平急	物品は棚より落ちたり。時計止る。	棚上の瓶等倒れ落ちたり。人戸外に飛び出る。

梅園	○、三〇	西	東	強震	上下後水平
松山	不明	北	南	強震	稍々急
小川	不明	南	西	強震	上下動
若泉	○、一五	北	南	強震	急激
玉井	○、二九	西	東	強震	上下動あり急
羽生	二、〇〇	北	西	強震	上下あり急
本庄	三、二〇	北	西	強震	上下あり
名栗	○、二〇	北	南	強震	上下動あり
浦山	○、三〇	南	西	強震	水平急

斷續的に鳴動震動あり。石垣の古きもの數ヶ所崩壞又は龜裂を生じたり。

高さ約三尺の戸棚の硝子瓶投出さる。硝子戸棚の戸ははづれ中の物も共に落下す。時計止る。井戸水濁る。

其の後餘震時々あり。烈しき鳴動あり。極く近き場所に鳴動を感ず道路に龜裂を生ず。屋根瓦の墜落あり。人畜の支障なし。火災なし井戸水河水一時濁りたり。

急激にして大震災以上の震動と思はれる。時計の振子止る。棚の品物が落下したる位にて格別の被害なし。

十秒間位西方に近く遠雷の如き音響せり。壁は落下し或は龜裂する程度なり。

約三十秒北西より遠雷の如き音響あり。住家の二、三傾きたるものある程度なり。餘震あり。午後零時四十分迄に五回の餘震あり。

北西方より二十秒間非常に近き所に烈しき地鳴あり。郡農會、工區の壁處々崩れる。大正十二年のよりも烈し。

地鳴遠方より自動車を進來するが如し。各處の地面に龜裂を生ず。藪乾燥場の倒壞、棚の物品落下す。

鳴動を伴ふ。戸障子音を出す。時計の振子止まる。

入間川	中津川	大柵	倉尾	越生	槻川	野上	小鹿野	三峯
二、〇〇北	一三〇東—西	不明南	一、三〇南東—北西	〇、五〇北西	一、三〇南西—北東	二、二〇南東	〇、三〇北東—南西	一、三〇南東
東強震	西強震	強震	強震	西強震	強震	東強震	強震	東強震
上下あり急	上下動	上下動あり急	水平上下あり	上下動	上下あり急	急	急	上下あり急
<p> 棚上のビール、サイダー墜落破損す。地面、壁、コンクリートに龜裂を生ず。時計の振子止る。境内の玉垣倒壊す。書籍、茶ダンスの茶碗等振り落さる。尙餘震繼續中 約三十秒間南西—北東にかけて山崩の如き音響あり。時計全部止る屋外に皆避難す。人畜には死傷なし。山崩れ相當にあり。煙突は破損。瀬戸物幾分被害あり。餘震あり。 可成り強々大砲の如き音響、地鳴を聞く。土藏、屋根瓦落下す。壁に龜裂を生じ破損す。棚上物品落下。時計は停止す。貯水溢れたり發震三十秒前南西方に當り大砲の如き音響すそれに續き大震動あり全村に亘り道路、庭に龜裂を生ず。岩石は崩壊す。樹木は倒伏す。墓石の倒れしもの多し。井戸水、河水は濁る。第一回震動後約三十秒毎に一回位の餘震尙繼續中。 道路に龜裂を生ず、石垣崩壊す。土藏の壁落ちる。棚の物品落下す北西方に近き鳴動あり。其の後數十回地震あり。 岩石崩壊す。 第一震後一、二分間おきに數回の動搖あり。トラックの遠地を走る如き音響す。時計止る。土地に龜裂を生ず。石垣崩れる。 高山の岩石崩壊す、餘震頻々。先年に比し短時間なり。午後は小震止む時なし。 机上棚上の幾分丸き物落つ。餘震あり。 </p>								

豊岡	不明	南西—北東強震(弱)	上下あり稍々	道路に南西—北東の方向に三條の龜裂を生ず。最大なるもの幅約三 厘あり。
吉川	二、〇〇南	北強震(弱)	急	廳舎に龜裂あり。墓石一、二本倒る。戸外に飛び出す。時計止る。 關東地震(十二年)よりも弱し。

縣下の被害 今次の強震襲來に當り不幸十一名の犠牲者を出だし重傷者二十六名輕傷者百三十三名の多數を見たり。又家屋の損傷を見るに全壞(住、非住)は百七十二戸に達し半壞(住、非住合計)は二百八十戸の多きに上ぼり、煙突の倒潰は八十餘に及べり。是等の總損害見積額は殆んど壹百萬圓の巨額に達せんとす。

左に縣警察部保安課の調査による各警察署別の被害一覽表を掲記すべし。

埼玉縣震災被害調

(九月二十二日午前十時調)

埼玉縣警察部保安課

浦和 鳩ヶ谷	被害別		死者	重傷者	輕傷者	合計	家屋倒壊		合計	煙筒 倒壊	損害 積總額
	男	女					全 壞	半 壞			
							住家	非住家			
							計	計			

羽生	忍谷	深谷	寄居	熊谷	兒玉	本庄	小鹿野	秩父	小川	松山	飯能	所澤	越生	川越	鴻巣	大宮	川口
	一	二												一			
		三		一	一									二			
	一	五		一	一									三			
		二			一			一	一					四	三		
	三	三	二	二										三	一		
	三	五	二	二	一			一	一					七	四		
	五	五		四	八	三			二	三			一		二	二	
	三	一四		一	四	三	二	一	一	一					三	四	
	八一二	一九二九		五八	一二四	六六	二二	一一	三四	四四			一		五一五	一六二〇	
一	六	八		四	二									二			
一	六	七		元	四	二			一	七			一		元	一	
二	三	五		三	六	二			一	七			一		五	一	
一	五	九		三	九				二	二					壹	一	
一	一	五		八	〇	三			八	三			一		六	三	
一	六	二		二	九	三			〇	二			一		一	四	
三	一八	四九		三	二五	五			一	二			二		一	五	
	八	一六		九	一〇	三〇				六					〇	一	
二二〇	二、五〇五	四四一、六〇八	五〇	一八一、〇〇八	二〇〇、〇〇〇	二、七一二	二二〇	二、九〇〇	三、八八五	一三〇	六九〇	一〇五、八六五					

合計	吉川	幸平	杉戸	久喜	越ヶ谷	岩槻	加須
四七二							
一二一四二六							
四八四〇八八				一三	一四	一一	
一三三六二一九一七				四七三	一三三	一一	
二二二五七六〇				一四〇	一三三	四七	二二
四三八四九六二、二五三				一八、六九〇	三五〇	一一	七二〇

備考 火災ハ岩槻及ビ所澤ニ各一ヶ所發生セルモ何レモ大事ニ至ラズ消シ止ム、縣道崩壞寄居一ヶ所、龜裂一九ヶ所

各警察署管下被害一覽表 本所は強震數日後縣下各警察署長宛に管下の被害狀況を問合せたり、以下に

記す各町村別の被害一覽表はその回答に據れるものなり。
各警察署長の厚意に對し感謝の意を表す。

鴻巣警察署管内

町村別	種別		計	家屋		倒壊		損		損害見積額
	死者	傷者		全壊	半壊	破損	石垣倒壊	電柱倒壊	煙突倒壊	
鴻巣町	一	一	一	一	三	三	二	四	一	六千、八〇五

備考

一、損害見積額ハ單ニ家屋ノ損害ノミナラズ家財具商品等ノ損害ヲ全部含ム

計	笠原村	馬室村	上平村	中丸村	小針村	石戸村	川田谷村	加納村	小谷村	田間宮村	常光村	箕田村	吹山村	桶川町
一														
二														
三														
六	二								二	一			一	
六						一		一		一			三	
三	二								二	二			四	
一	三					一		一	二	二			五	
五	二							一	二		二		二	
二	八								四	六	三	三	四	
九	七	一						一	六	六	五	四	六	
一	三								一	一	二	三	三	
五	七								七	三	五		一	
二	四			一				一	七	四	七	三	一	
七	三								一	五	八	一	六	
七	四	一		一		一〇〇			〇	五	四	八	六	五九
五	一					八七		四	八	二〇	三	七	二	一一
一	五	二	三	五	三	七	一八	五	一〇	三五	九	七	九	七〇
七	一	四	三	七	三	七	七	三	一	五	七	二	二	三
二	一							三	三		三	五	三	三
二														
一														
三										一	一			
四										二	一			
〇〇、一八〇	九、五〇〇	三、一〇	五〇	一八三	七〇	三、六〇〇	三九九	一、三三三	一八、〇五四	二〇、〇〇〇	九、六〇三	八七、〇〇〇	九二、三〇〇	四、九七三

兒玉警察署管内

町村別	被害別		計	家屋		破損	合計	垣石塀牆		山崩
	死者	傷者		全壊	半壊			倒壊	柱電	
兒玉町	1	1	2	1	4	7	800	1	1	
共和村	1	1	2	1	1	2	49	1	1	
丹莊村	1	1	2	1	1	2	20	1	1	
金屋村	1	1	2	1	1	2	50	1	1	
秋平村	1	1	2	1	1	2	11	1	1	1
大澤村	1	1	2	1	1	2	8	1	1	
松久村	1	1	2	1	1	2	70	1	1	
若泉村	1	1	2	1	1	2	68	1	1	
青柳村	1	1	2	1	1	2	31	1	1	
本泉村	1	1	2	1	1	2	31	1	1	
矢納村	1	1	2	1	1	2	3	1	1	
計	11	11	22	11	11	22	1176	11	11	1

備考 損害見積

兒玉町 三〇萬圓
共和村 五千三十圓

丹莊村 二千圓
秋平村 二百四十圓

深谷警察署管内

金屋村 一萬五千圓
大澤村 六百五十圓

松久村 三萬圓
以下略

計	藤澤村	本郷村	榛澤村	岡部村	大寄村	八基村	中瀬村	新會村	明戸村	幡羅村	深谷町	被害別		
												町村別	被害別	
二三五											二三五	死	者	
二五七											一五六	重傷者		
五四九三一											三五八一	輕傷者		
九一七二六											七八一五	計合		
九一五二四											九一一二〇	住家	全	
五〇一六											三五一五	住家	半	
三六五、五八七	五二八〇〇〇	〇〇〇〇〇	三、〇〇〇	九、〇〇〇	三、〇六二	二、七五〇	二、〇〇〇	三、五六〇	一、五〇〇	四、五〇〇	三〇、一四、〇二〇	住家	倒	損書見積額

備考

1、損害見積總額

四四四、八〇七圓

2、太字ノ家根破損、龜裂、傾斜、壁剝落、井戸變化及其ノ他ノ損害高

3、右ノ外大寄、新會、明戸村地先、小山川ノ兩岸ノ堤防ニ大小龜裂無數アルモ損害見積難シ

熊谷警察署管内

町村別	被害別		男女計	男女計	男女計	計	家屋		半倒壊		計	合煙突倒壊	損害見積額
	死	重傷者					輕傷者	住家	非住家	住家			
熊谷町													七、五〇三
佐谷田村													一〇〇〇
久下村													一、七〇〇
市田村													一、六五〇
吉見村			一										三、七〇〇
吉岡村													五
小原村													四八〇
御正村													二〇〇
大麻生村													二三五
三尻村													
武川村													井戸、家一五〇 屋、小破
計													
計													

久喜警察署管内

町村別	被害別		住家 家非住 計	全 家 壊 屋	住家 家非住 計	半 倒 壊	合計	梨ノ實 落下ノ 被害	土地ノ 龜裂有 無	其ノ 他	ノ 被害	損害見積額
	男	死 者										
久喜町	1	1	1	1	1	1	2	1	1		500	600
菖蒲町	1	1	4	1	1	1	2	30ヶ所	45	500	1,650	

計	大 幡 村	中 條 村	奈 良 村	長 井 村	泰 村	妻 沼 村	男 沼 村	太 田 村	別 府 村	玉 井 村
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
20	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1
24	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1
3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
8	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1
11	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1
35	1	1	3	1	1	1	1	3	1	1
9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
18、108	900	500	300	300	300	100	150	200	150	150

計	共和村	廣田村	屈巢村	埼玉村	太田村	須加村	荒木村	下忍村	太井村	星宮村	星河村	北河原村	南河原村	長野村	持田村
一			一												
三			三												
五									一			一			
三			一							一					
八			一						一	一		一			
二			五						一	一		一			
四			一	一				一						一	
六	一			一	一			二							一
一〇	一		一	二	一			三						一	一
九			一					六							
一					一										
一〇			一		一			六							
二二	一	六	一七	一九	四〇	一〇	六	一九	三	六	四	七		二	
三三	二	六	一九	二一	六〇	一〇	六	二八	三	六	四	七		三	一
一〇		一	五							一					
九				二			二	一							一
一			一												
四、七〇五	六五	六五	八〇〇	三四〇	五九〇	二九〇	九〇	九四〇	四〇〇	二一五	五〇	三〇		一五〇	三〇〇

本庄警察署管内

町村別	被害別		家屋倒壊		井戸使用		煙突		神社佛閣		龜裂		出水ノ吹ル所々							
	輕傷者	男女	全壊	半壊	出來	不得	全壊	半壊	石塔	燈籠	溝路	堤防								
本庄町	一	一	一	一	八	〇	一	一	一〇〇	二	一	一	一							
北泉村	一	一	一	一	三	七	一	一	七〇〇	三	一	一	一							
東兒玉村	一	一	一	一	一	八	一	一	三〇三	四	一	一	一							
藤田村	一	一	二	一	五	五	一	一	五〇〇	一	一	一	一							
仁手村	一	一	一	一	三	三	一	一	二五〇	八	一	一	一							
旭村	一	一	一	一	五	〇	一	一	二〇〇	二	一	一	一							
神保原村	一	一	一	一	二	四	一	一	七	一	一	一	一							
七本木村	一	一	一	一	三	〇	一	一	二〇〇	一	一	一	一							
長幡村	一	一	一	一	一	六	一	一	一五〇	一	一	一	一							
賀美村	一	一	一	一	三	六	一	一	五	一	一	一	一							
計	三三	三三	一二	一三	三八	四六	一三	三三	三六	四九	六一	一九	七四	三三	七六	二二三	四一	一二	六	〇

備考

- 一、表ノ家屋欄中、其ノ他ハ屋根、瓦、壁以外ノ損害ヲ示ス
- 二、神社佛閣欄中其ノ他ハ鳥居、末社等ノ損害ヲ示ス
- 三、管内各町村ニ於ケル損害總見積額約二萬圓

松山警察署管内

町村別	被害別		死傷計	死傷	家		屋		破損	計	塀	垣	崩	煙突倒壊
	人	畜			全壊	半壊	倒	損						
松山町	1		1					3	52	21	73	2		
大岡村								3	5	5	10	1		
福田村								1	150	50	200			
宮前村									1	50	50			
唐子村									66	13	79			
高坂村									1	19	19			
野本村									17	40	57			
中山村									5	16	21			
伊草村									27	58	85			
出丸村									3	3	6			
三保谷村														
八ッ保村														
小見野村		1	1						8	7	15			
西吉見村									3	23	26			
南吉見村									5	20	25			
計									25	55	80	2		2

小川警察署管内

町村別	被害別		男	女	計	住家	非住家	計	住家	非住家	計	倒	煙突	損害見積額
	死者	重傷者												
小川町	1	1	1	1	2	1	1	2	1	1	2	1	1	250
大河村	1	1	1	1	2	1	1	2	1	1	2	1	1	200
竹澤村	1	1	1	1	2	1	1	2	1	1	2	1	1	150
八和田村	1	1	1	1	2	1	1	2	1	1	2	1	1	150
大河原村	1	1	1	1	2	1	1	2	1	1	2	1	1	150
槻川村	1	1	1	1	2	1	1	2	1	1	2	1	1	150
七郷村	1	1	1	1	2	1	1	2	1	1	2	1	1	150
菅谷村	1	1	1	1	2	1	1	2	1	1	2	1	1	150
玉川村	1	1	1	1	2	1	1	2	1	1	2	1	1	150
明覺村	1	1	1	1	2	1	1	2	1	1	2	1	1	150

計	東吉見村	北吉見村
155	11	11
11	11	11
177	11	11
235	11	11
576	5	1
572	2	2
292	7	2
339	8	4
31	1	2
18	1	1
1	1	1
6	1	1

計	大 網 村	平 村
1	1	1
1	1	1
1	1	1
2	1	1
1	1	1
3	1	1
4	1	1
1	1	1
1	1	1
2	1	1
8	1	1
10	1	1
11	1	1
1	1	1
2,900	1	1

秩父警察署管内

町村別	被害別		計	家屋		計	合	煙突 倒壊	損害 見積額
	死 者	重 傷者		全 家 倒 壊	半 家 倒 壊				
國 神 村	1	1	1	1	1	1	1	1	1
日 野 澤 村	1	1	1	1	1	1	1	1	1
計	1	1	1	1	1	1	1	1	1

備考

秩父町宇上町地内縣道ニ長サ三間位ノ小龜裂三ヶ所、秩父町宇坂氷地内縣道ニ長サ三間位ノ龜裂一ヶ所、秩父町小田蒔村、皆野村、原谷村、野上村、日野澤村ノ各村土藏壁數ヶ所ヅ、落チタルモ被害僅少ナリ
 國神村ニテハ治療日數全治迄五日間位要スル負傷ヲ屋根上ヨリ落石ニヨリ左手ニ受ケタリ
 日野澤村ニテハ三週間位要スル負傷ヲ畑耕作中山上ヨリノ落石ニテ右足首骨折セルモノアリ

大宮警察署管内

町村別	被害別		死者	傷者	合計	全壊	半壊	倒壊	煙突	橋梁	堤塘	備考
	死者	傷者										
大宮町	1	19		19			2		1			氷川神社、神池ノ石垣半壊石燈籠二十基倒ル、瓦屋根ノ門一ツ倒壊、三十七八年役記念碑倒壊
片柳村	1	1		2								
大石村	1	1		2								
計	1	19		19		1	2	1	1		1	

備考

- 一、見沼代用水の堤塘五百米破損
- 二、傷者中三名は荷馬車驚奔のため
- 三、火傷二名
- 四、鐵道省大宮工場に於て稍重傷一名、同工場に於て打撲傷八名
- 五、外何れも輕傷
- 六、各動力は三時間程休止
- 七、大宮川越間電車、大宮野田間電車二時間余り運轉不能

加須警察署管内

町村別	被害別		死者	重傷者	輕傷者	全壊	半壊	倒壊	合計	煙突	損害	備考
	死者	重傷者										
加須町	1	1		1	1				1			石燈籠三ヶ所倒ル

提郷村 大字提根一五六番地内の道路數ヶ所龜裂を生ず。同字の井戸噴水あり、外に同様のもの數ヶ所あり。
備考 高野、八代、豊岡、櫻井、寶珠花、南櫻井、川邊、豊野、田宮の各村共柵上のもの轉落し、戸障子及び壁の破損、墓石の倒れたる等同様に相當あるも人畜に及ぼしたる被害なし

越生警察署管内

- 一、死者なし
- 一、重傷者なし
- 一、輕傷者男女別 男一名 入間郡大家村尋常小學校生徒森田義一郎當一三年左腕骨折
- 一、家屋、全壞、非住家 土藏一棟
- 一、同 半壞、非住家 土藏一棟
- 一、煙突倒壞なし
- 一、其他土藏の壁の落ちたるもの四五 家屋壁、屋根瓦の落ちたるもの二〇、墓石倒壞等甚し
- 損害見積 千二百三十圓位

小鹿野警察署管内

- 一、菜畑に於て菜摘に従事中岩石崩壞のため負傷したるもの女二名
- 一、岩石崩壞し、倉尾村大字藤倉、絹笠神社屋根一部破損せられ損害見積約二拾圓
- 一、土藏の一部崩壞したるもの十一棟、龜裂を生じたるもの五〇棟、此の損害二百圓位
- 一、其他道路に龜裂を生じたるもの(幅二寸、長さ三間深三寸)吉田町大字下吉田字上ノ原地内、及び長岩村大字長倉地内(長さ三間、幅二寸、深さ三寸)三ヶ所

吉川警察署管内

- 一、被害の程度輕微にして壁に龜裂を生じ墓石の轉落したる程度にして被害少し

川口警署管内

一、強震なりしも時計の止りたる程度にして被害なし

餘震の經過

今回の大震には一の前震とも見らるべきもの全く無かりき。大震直後より十月末日に至るまでの餘震の經過狀況を以下に略記すべし。

二十一日強震襲來以來頻々として餘震相次いで來たり地盤の搖蕩甚だしく恰も大海の上に漂ふが如く同日夜半までには有感覺地震四十回を算へ百二十五回の無感覺地震を驗測せり。而して九月三十日までには有感覺地震八十一回、無感覺地震二百八十回を觀測し合計三百六十一回の多きに達したり。尙十月中の餘震狀況を見るにその回數は頓に減じ十七回の地震を感じ三十六回の無感覺地震を觀測せり。

之れを九月二十一日午前十一時二十分過ぎの強震直後より十月末日迄の餘震發現回數を見るに有感覺地震九十七回にして無感覺地震は三百九十七回に上ぼり、合計四百九十四回を算したり。

尙ほ當所に於て觀測せる餘震中弱震程度以上のものを摘録せば次の如し。

弱震

九月二十一日

十五時二十四分〇八秒五

弱震

九月二十一日

十六時〇七分二十五秒八

弱震

九月二十三日

二十一時四十六分十秒六

弱震 九月二十四日 一時二十二分三十四秒四

弱震 九月二十四日 十三時十一分十一秒五

強震(弱キ方)九月二十八日 十三時五十四分十九秒六

強震(弱キ方)十月三日 二時三十六分四十九秒〇

而して餘震中相當強かりしは九月二十八日十三時五十四分過ぎのものと十月三日二時三十六分過ぎのものにして孰れも小川町附近に震央を有せり、

右兩個の地震要素を左に列記せん。

日 時

最大振幅

初期微動繼續時間

九月二十八日 十三時五十四分十九秒六

東西動西へ一二耗二

二秒九

南北動南へ四耗九

上下動上へ一耗三

東西動東へ四十六耗三

二秒九

十月三日 二時三十六分四十九秒〇

南北動北へ三耗三

上下動上へ一耗六

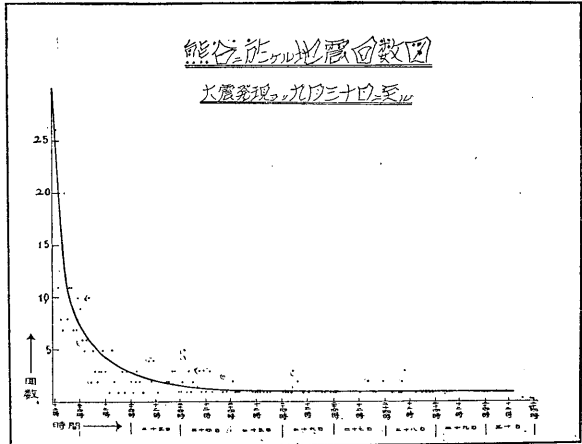
因みに秩父支所に於ける九月末日までの餘震回数 は百二十二回に上ぼり、うち有感覺は五十三回にして無感覺地震は六十九回を驗測せり。(機器は中央氣象臺型管單微動計に據る)

熊谷ニ於ケル餘震回数表(無感覺)

時	日															
	三	三	三	三	三	三	三	三	三	三	三	三	三	三	三	三
01																
02																
03																
04																
05																
06																
07																
08																
09																
10																
11																
12																
13																
14																
15																
16																
17																
18																
19																
20																
21																
22																
23																
24																
25																
26																
27																
28																
29																
30																
合計	三	三	三	三	三	三	三	三	三	三	三	三	三	三	三	三

熊谷能谷地震回数圖

大震發現の九月三十日受止



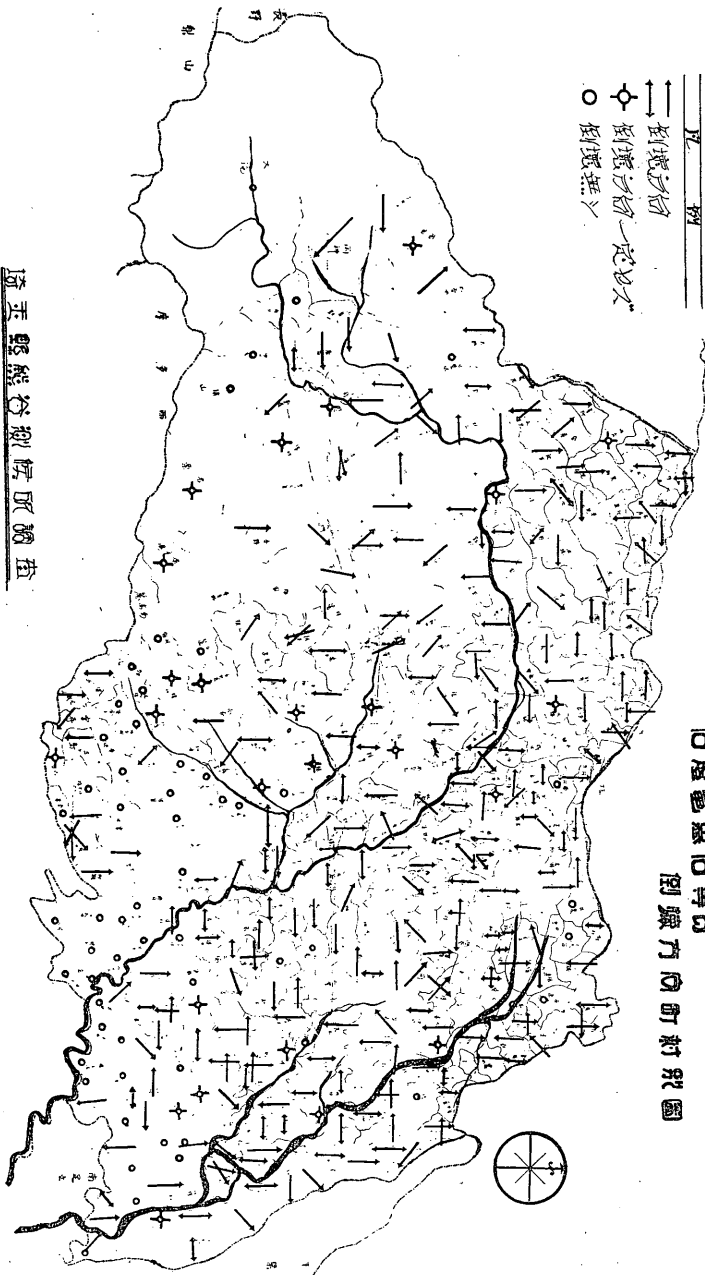
西埼玉強震の餘震經過を明瞭ならしめんが爲め熊谷に於ける餘震回数圖を附せり、更に有感覺、無感覺に分ちて十月二十三日迄の毎時間の發現回数を表示せり。

石燈籠墓石等の倒壊方向 本調査も所員の實地踏査及三百六十餘の小學校長の調査に據るものにして熊谷町附近にては石燈籠、墓石は東方に倒伏せるもの極はめて多かりき。震央地附近にては南又は北若くは北西、南東の方向に墓石、石燈籠の倒伏せしもの多きが如し。

縣北西部、兒玉郡下にては南北の方向に倒れたるもの多し。兒玉郡東部より大里郡を経て北埼玉郡に到る利根川南沿岸筋にては東西に走向して倒損し、吹上村以南の荒川の左岸各町村より元荒川流域に到る區域即ち北足立郡の大部分は東西の向きに墓石等の倒伏を見たるも、縣南東部の地域即ち北葛飾、南埼玉の兩郡及北埼玉郡の東部等にては南北に倒れたるもの多きが如し。而して入間郡の大部分にては墓石、石燈籠の轉倒破壊は極めて尠なかりき。

参考のため墓石、石燈籠の倒壊方向調査圖を掲記すべし。

石燈鬱葱 〇等 〇 倒壊方向 町村衆圖



第五縣熊谷郡村衆圖

地盤龜裂の方向 本所員の震害地踏査報告及縣下各町村小學校長を通じての調査回答等に據り地盤に生
成せる龜裂の方向を知り得たり。

利根川南沿岸及元荒川流域の如き脆弱なる地盤の處にては東西に走れる龜裂の生ぜるを視たるも、荒
川沿岸筋にては南北に走れるもの多きが如し。強震震央地を中心として半徑二十軒の區域内にては南—
北向の龜裂又は東西に走れる裂罅相交錯しその方向區々なり。

震央地に近き秩父東部の各町村にては其の方向一定せずとの報告に接し、又東京府に接せる縣南東部
各町村にては殆んど地盤に龜裂を見ざりしと云ふ。北埼玉郡の中部より北部にかけての數箇町村にては
全く小裂罅さへも現はれざりき。

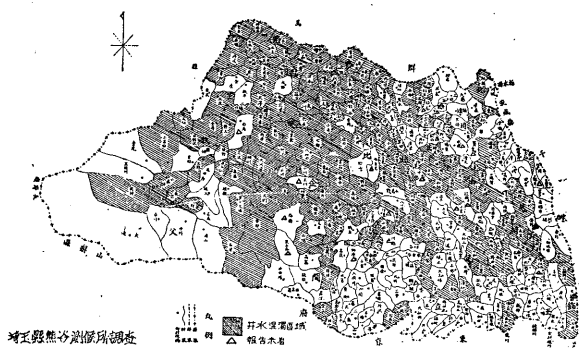
左に縣下各町村の地盤に生ぜし龜裂の方向圖を附すべし。

各町村別電線方圖



埼玉県熊谷市電線方圖

井水混濁區域圖



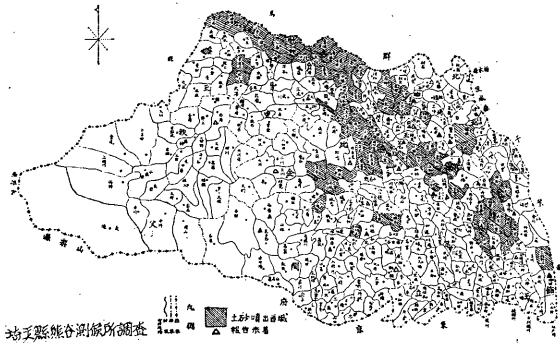
井水の混濁 稍々顯著なる地震に於ては震央地附近の井水には通例混濁を來たし、暫時の間は之れを飲用すること不可能ならむも、今回の如き強震に於て縣下の井水は一般に混濁を來たし、清澄するまでには相當の時間の経過を必要としたらん。

縣下三百六十餘町村の小学校長宛に「井水の混濁の有無」の問合せをなしその回答により縣下の混濁區域圖を得たり。強震直後井水使用の必要に迫られ之れが汲み上げをなしたらんには、縣下井水の大半或は極く少數の井戸水を除きては殆んど全部に混濁狀況を呈したらん。されど暫時の間後井水を汲み上げし時には清澄に歸したる地方もあるべく、又混濁の程度軽く餘程注意深き者の他には混濁のありしを氣付かざりし地方もありしならむ。この「井水の混濁の有無」に關する調査には「時間」「注意」等の事項が問題になるべきも、附圖は縣下の井水混濁に關する大勢を知るに足るべきものならむ。

縣の西部南部及北埼玉郡の北部等には井水の混濁を蒙らざりし處あり、地質の硬軟等關係する處頗る大にして震度分布圖の強震(弱キ方)區域に略々似たるものあり。また龜裂調査圖の龜裂の無き地方とかなりよく一致せるを知る。

土砂の噴出 縣北部兒玉、大里、北埼玉各郡下の利根川南縁に當る各町村並びに熊谷町以南北足立郡馬室村に到る荒川兩岸各村落、舊荒川流域に當る南北埼玉郡の町村、荒川の支流たる槻川、高麗川の下流域

四 城區噴出沙土



の如き地盤の脆弱なる區域、所謂沖積地帯にては今次の強震に當りその搖蕩激甚なりし爲め、地下水は擗出され地表面高く昇騰せる處多かりき。是等の地域内にては田と云はず畑と云はず道路庭園等到處に小裂罅を生じ、地下水は土砂を伴ひて其處より噴出せるにより、強震直後は到る處に泥水漲溢し宛も洪水の如き景況を現出したり。又地下水の噴出の最も旺盛なりし頃には、利根川南縁筋にては高さ四尺にも達したりと云ふ。地盤の振蕩漸次收まると共に地下水の噴出も次第に弱まり、遂に全く歇む頃には伴はれて噴出されたる細砂は裂罅の周邊に堆積し、整正なる圓錐形狀をなしその頭部のみ凹形を呈し、龜裂裂罅線上に幾基も併立せるに至りしならん。

ものあり、褐色のもの黑色を呈せるもの等あり。砂粒は極めて微細にして淺間山噴火の際當地に於て蒐集せる降灰に酷似せる程の微粒のもの多し。只だ兒玉郡藤田村の噴砂は他のものに比し極はめて大粒

のものなりき。

噴出されたる土砂の多くは石英、長石の混合より成り大理石、蛇紋石、柘榴石等も微量に含有せられ居るも、木根草皮等は全くその片影をも検出し得ざりしと云ふ、左に各郡に於ける土砂の噴出せる町村を列記し其の下に噴砂の色合を附記すべく、尙ほ附圖として土砂噴出區域圖を掲記せん。各町村の噴砂の状況は本所員の踏査に據るもの、外は當該町村の小學校長よりの報告に據りたり。縣下三百六十餘箇町村の校長先生に對しその厚意を感謝す。

縣下土砂噴出區域及其の色合

南埼玉郡

大田村(黒白色)粕壁町(青色)櫻井村(青色)大山村(淡綠色)篠津村(薄青色、赤色)和土村(砂普通色)平野村、黒濱村(青色)川通村(青色)新和村(綠色)三箇村(薄青灰色)栢間村(青色)大澤町(黒色)新方村(濃青色)

北葛飾郡

幸松村(青黒色)堤郷村(普通ノ土色)三輪野村(綠色)櫻田村

大里郡

熊谷町(赤褐色)秦村、八基村(南部ハ赤色、北部ハ青色)市田村(濃キ鼠色)新會村、太田村(青灰色)大

寄村(灰白色、青色、褐色)明戸村(黄色)妻沼町、奈良村(黒、青色、黄褐色)久下村(青色)中瀬村(赤黄色)佐谷田村(赤色)長井村(青色)男沼村(赤色、青色)市田村(灰綠色)吉見村(灰綠色)

北埼玉郡

星宮村(青色)太井村(淺黄色)志多見村(褐色又ハ青色)須影村(薄藍色)加須町、新郷村、北河原村(青色)中條村、太田村(暗青色)下忍村(青色)

北足立郡

小針村(青黒色)常光村(青色)吹上村(青色、赤褐色)小谷村、鴻巣町(青色)馬室村(青色)

入間郡

入西村(赤褐色)芳野村(青色)田面澤村(青色)植木村(赤色)

兒玉郡

丹莊村、東兒玉村(青黄色)旭村(赤褐色)藤田村(褐色)仁手村(茶褐色)賀美村(薄青色)松久村(青色)神保原村(青色)

比企郡

唐子村、高阪村、北吉見村(青色)東吉見村、南吉見村(青色)野木村(青色)

噴砂の理化學的分析 當所に於ては強震に當り各地に於て噴出せる土砂に關しては可及的に蒐集せり。

又南埼玉郡平野村小學校長松崎信三氏の如きは同村駒崎綾巢川沿岸にて採取せる噴砂を郵送し來たり、
 縣南東部の噴砂を知るに頗る好都合なりき。

噴砂の性質を知り且つは地下幾何の深層より噴出せるものなるやを知悉せんが爲め、吹上村大芦の他
 四箇所より所員の持參せるものを縣農務課肥料検査室に回送依托し、物理的並びに化學的に分析を行ひ、
 次の如き結果を得たり。農務課關根屬並に肥料検査室埼玉縣技手澤田賴政氏の厚意を感謝す。

(一) 砂土の物理的鑑定成績(本品百分中)

(埼玉縣農務課肥料検査室
 埼玉縣技手澤田賴政分析に據る)

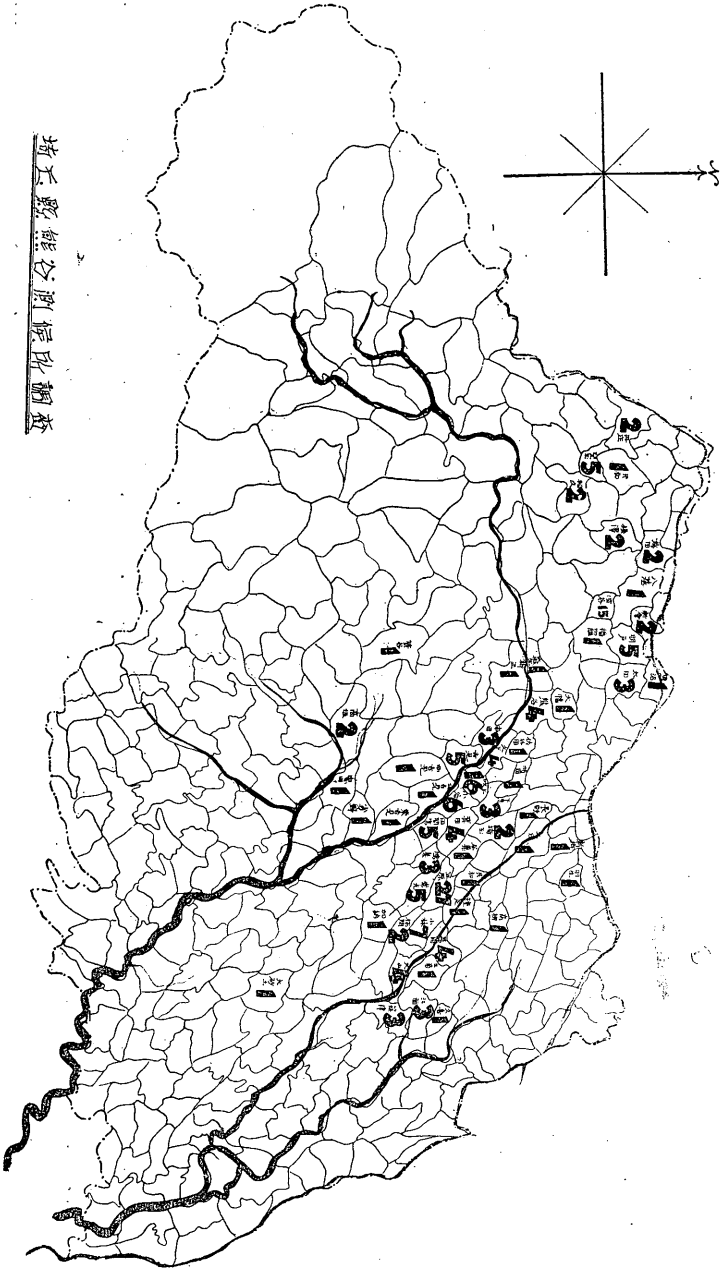
産地別	粗砂			細砂		其他鑑定	
	四・〇耗以下 二・〇耗以上	二・〇耗以下 一・〇耗以上	一・〇耗以下 〇・五耗以上	合計	合計	鐵	組成分(顯微鏡 検査による)
北足立郡吹上村大芦			〇・四六	四・一一	九五・四三	無	主として石英、長石なり
同村上野地			一・一一	一一・九四	八八・〇六	極々微量	同
大里郡 吉見村		一・三三	四・三七	一六・六六	二〇・九七	無	同
大里郡 大寄村戸森			!	一・一一	九八・八九	極微量	同
兒玉郡 藤田村	二・四三	六・四五	一七・三三	一九・二五	四五・四六	五・四・五四 微量	同

備考 右各砂土は第四紀沖積期新層に屬する河成水積土 (Fluvial, Aquatic, Salts) と認めらるるものなり。

但、大里郡大寄村戸森のものは第三紀新層の砂岩の崩壊せるものに非ずやと認めらるる點ありたり。

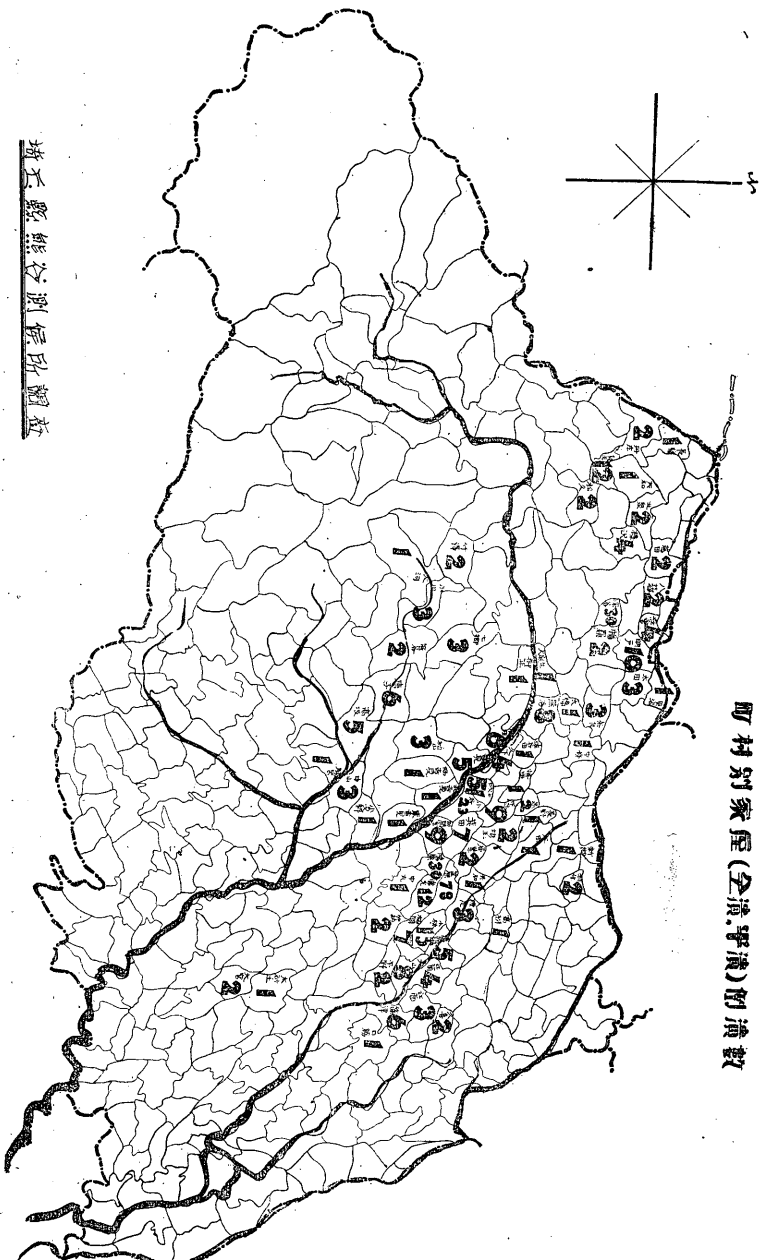
(二) 砂土の化學的分析成績(本品百分中)

町村別家屋(住、非住)空濶數



近江野熊谷河原山桐森

町村別家庭(全流.平流)別流數

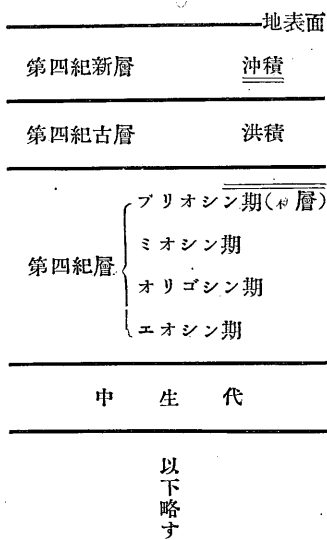


埼玉県熊谷市調査報告

産地別	鹽酸に不溶の物質	鹽酸に溶解する物質	鐵及アルミナ鹽	滿佗鹽類	石灰鹽類	苦土鹽類	磷酸鹽類	硫酸鹽類	化合窒素
北足立郡吹上村大芦	八九・四四	一〇・五六	稍多量	不檢出	微量	微量	極々微量	不檢出	稍微量
同村上野地	八八・〇六	一一・九四	〃	〃	〃	〃	〃	〃	極微量
大里郡吉見村	九〇・三七	九・六三	多量	〃	〃	〃	〃	〃	稍微量
大里郡大寄村戸森	八四・六九	一五・三一	多量	〃	多量	〃	〃	〃	〃
兒玉郡藤田村	八三・四七	一六・五三	〃	〃	稍多量	〃	極微量	〃	〃

右各砂土中大里郡大寄村戸森及兒玉郡藤田村のものは肥沃なるも其の他は肥沃ならず。

参考 土層横斷面略圖



供試の砂土は圖中 〓 を描きたる箇所のものゝ如し。

縣下の倒壊家屋に就いて 縣内二十七警察署の調査に據る管内町村別被害表により、縣下の家屋倒損狀況を悉知し得たり。

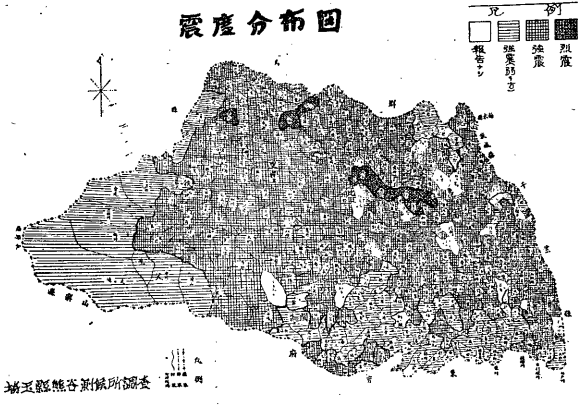
縣内の家屋全壊數は住家六十三戸、非住家百九戸を算へ又家屋の半壊數は住家百二十三戸、非住家百五十七戸に達して全縣下の半潰及び、全壊總數は四百五十二戸に及べり。

縣下各町村中半潰及び全壊家屋（住、非住合計）の最も多かりしは北埼玉郡笠原村の七十八戸（九月二十日現在戸數の七%三）にして北足立郡吹上村の五十一戸次位たり。大里郡深谷町の三十五戸は第三に位する多數にして北足立郡鴻巣の三十戸は第四位たり。

左に是等の倒潰家屋數と現在戸數との比を百分率に示さん。而して各町村に於ける住家、非住家の現在戸數は當所より各町村役場宛に九月二十日現在を照會せる回答に基く數値なり。

郡名	町村	全潰		半潰		非住、住計		戸數	百分率
		住家	非住家	住家	非住家	合計	合計		
北埼玉	笠原	一〇	一七	三七	一四	七八	一、〇七四	七、三	
北足立	吹上	一二	四	一六	一	五一	一	一	
大里	深谷	七	八	一五	二〇	三五	三、〇三五	一、二	
北足立	鴻巣	一	三	四	二	六	二、〇八二	一、四	
北足立	小谷	二	四	六	七	一三	七五三	三、一	
南埼玉	小林	二	五	七	八	一五	九七七	一、五	

震度分布図



住、非住の家屋に區別せずして而も全潰、半潰の家屋數の十戸に満たざるものは百分率は千分の三或

北	北	兒
足	足	
立	立	玉
田	常	兒
間		
宮	光	玉
六	三	四
六	五	五
一	二	五
三	五	二
四	七	七
一〇	一二	一二
七〇七	七九八	三、三一〇
一、四	一、五	〇、四

ひは四の程度なるにより本文には之を省略せり。今次の最高率は笠原村の七パーセント餘なるにより北伊豆烈震の際の倒潰家屋百分率最高(八〇%位)に比し遙かに低率なりき。

縣下の震度分布 中央氣象臺派遣員國富技師、本多技師、加藤、岡兩

技手の震災視察談、本所員の震害地踏査報告、及び管内氣象觀測所よりの逸早き今回の強震概況の通報等に據り震度の分布はかなり明白に判明せり。尙全縣下の模様を更に精細に知らんがため、縣下二十有餘の各警察署長に移牒し、管下各町村の被害狀況の回報を求め、更に縣下三百六十餘町村の小學校長宛に今次の強震當時墓石、石燈籠の倒壊の有無(若しありし場合はその方向)地面に龜裂の有無(若し有りし場合はその方向)其の他に關して問合せをなし、夫等の回答に據り精

細に調査し以て附圖「震度分布圖」を得たり。

縣の西部にて群馬、長野、山梨の諸縣に境する秩父郡下は割合に震動強からずして、縣南部の入間郡北足立郡の東京府下に接する地方と共に強震(弱キ方)の程度なるべく、北埼玉郡の群馬縣境近くの數ヶ町村も亦振動強からざる模様なり。其の他の地方は一帶に強震區域に包含せられ、壁に龜裂を生じ石垣の倒潰、墓石及び石燈籠の轉倒は到る處にあり古き家の半壞も諸處に見受けられたり。

北足立郡吹上村より小谷、田間宮の兩村、南埼玉郡笠原村、常光村等の本縣中部地方は最も震動の強かりし地域にして家屋の倒潰、壓死者を出だしたる等により烈震の區域たるべく、縣北部大里郡深谷町より隣接明戸村に亘りても數十の倒壞家屋あり、數人の死者を出せるにより烈震の程度なるべく、又兒玉郡兒玉町、金屋村等も亦烈震の區域たるべし。而して是等吹上村―笠原村の區域深谷町附近兒玉町附近の烈震地帯と熊谷町附近との震度強烈の程度を最大加速度(推定値)により對比して参考に供せん。

吹上村―笠原村九〇〇―一〇〇〇^(耗/秒²) 兒玉町八〇〇―九〇〇^(耗/秒²) 深谷町七〇〇―八〇〇^(耗/秒²)
熊谷町六〇〇―七〇〇^(耗/秒²)

報 告

西 崎 玉 强 震 地 域 踏 査 報 告

氣象臺技手 本 多 弘 吉

同 岡 四 四 亥

九月二十一日午前十一時二十分頃東京地方では近頃珍らしい強震(弱き方)を感じた。本臺に於ける觀測及び各測候所よりの電報に基いて按ずるに、震央は東京を距る北西約六十浬、埼玉縣仙元山附近と推定せられた。本臺に於ける最大振幅五十五浬よりすると震央地方では可なりの被害があることと思はれ、中央氣象臺長の命に依り地震後直ちに同地方踏査に急行することとなり、午後一時國富技師、加藤技手と同行、自動車で浦和を経て熊谷に向ふ。

浦 和 車上から瞥見するに建築物等には殆んど異狀を認めないが電柱等に貼紙あり、鴻巣町深谷町等に相當の被害ある由を報じてゐる。

鴻巣町 警察で聞く所に依ると、同町死者二名負傷者十數名、全潰家屋二十餘戸の由であるが、實見

する所震度は左程強くはなかつたらうと思はれる。右の死者も道路を通行してゐた人の上に土藏の壁が崩れ落ち壓死したものである。本町ばかりでなく、本調査を通じて土藏が一番被害を受け易く震度は左程強くなくとも土藏の壁、屋根、棟等の剝落するのは注目に價する事柄であらう。

吹上村 倒潰十數戸、壓死者一名、震度は鴻巣町より大分強かつたやうである。此處で國富技師、加藤技手と分れる。吹上驛の構舎傾き木材で支へて辛うじて執務してゐる。同驛以西は不通。

行田 殆んど被害を認めない。電報が辛うじて通じてゐるので本臺に報告し、再び吹上に引き返す。

吹上村 と下忍村字鎌塚との境界近くの所で道路を北東から南西に横切る小龜裂線あり、東側が三寸餘り陥落してゐるが水平移動は認められない。同龜裂の北東及び南西端は何れも元荒川岸に終り延長一町餘しか追跡する事は出来なかつた。尙大正十二年關東地震の時にも同一地點に同様な龜裂が出来た由である。

吹上村字大芦 吹上から大芦にかけて、殊に大芦は震度が非常に強かつたやうである。同字内神社の拜殿、其の他家屋十數戸全潰、薄綠色を帯びた泥水を噴出した形跡が到る所に見出される。井戸側の崩れなかつた井戸にも底から泥を噴出し、淺くなり濁つてゐる所が多い。

小八ツ林の邊りには依然として各所に泥水を噴出した跡があるが暫く丘陵地に入り、東平に至れば震度は急に減少したかのやうで殆んど異狀が見當らない。

松山町 この邊りから日暮れる。土藏の半潰三四ヶ所其の他壁の落ちた所數ヶ所の由で被害は著しく小さいものゝやうである。

菅谷では死傷なく、土藏倒潰一二、神社の記念碑倒れ、所々の壁の落ちた位である。菅谷附近東上線の築堤が一尺餘沈下し不通となつた。

小川町 橋梁に龜裂を生じたもの二ヶ所、土藏全潰一、半潰二、壁の落ちた所、石垣が崩れた所各十餘ヶ所、死傷なく被害は著しく少い。町の人々に訊くに時計も止らないものが多かつた程で震度も精々強震(弱き方)位と思はれる。町内の極めて不安定に見へる石燈籠なども倒れてゐないので全く奇異の感に打たれる程である。郵便局で電報を認めてゐる間に餘震を二回感じた。何れもドオンと云ふ極めて急な大砲でも打つた様な音がして二三秒してからガタガタとゆれて直ぐ靜止する性質のものであつた。

小川町から寄居町に至る道路一二破損した所もあつたが大した事はない。

寄居町 四五個所の壁が落ちた程度で震度も至つて低い様である。町民も平靜である。寄居町から闇を衝いて熊谷側候所に至る。

熊谷 死者一名、負傷者七名、住家の全潰四、半潰三戸位。震度は左程大きくない。大地所長外所員御一同と情報を交換する。ヴィーヘルト式上下動地震計には從來重錘の横ぶれを止める装置がないが、斯様な強震に遭遇する際は是非裝備する必要があると思はれる。

西埼玉強震地域踏査報告

氣象臺技手 本 多 弘 吉

九月二十二日熊谷測候所員市川、伊丹の兩氏と共に深谷町を経て寄居町小川町から槻川上流を踏査する。

深谷町 熊谷から深谷町に至る途中は著しい被害は殆んど見當らないが同町に入るに従つて被害が急増加した様に見へる。町の所々に倒潰家屋があるが、何れも耐震的に不良の家屋が倒潰したのであつて一寸丈夫に出来上つてゐる建築物には殆んど異狀がないやうである。此の地方で土藏造りと云つて家の兩横面が厚い土壁からなつてゐる家屋が倒潰してその隣の家を押し倒し更に其の隣の家と四戸餘り將棋倒しになつてゐるのもあつた。

同町西端の製糸工場の煉瓦煙突(高さ百二十尺餘)の上から三分の一位の所で折れて西側に崩れ落ちてゐる。此の爲に附近で遊戯中の小兒三名氣の毒にも即死したとのこと。同煙突の折損した箇所を覗ひ見るに煉瓦を積み重ねた丈の様であつた。

尙同町死者五名、負傷二十數名、住家全潰八、半潰九戸の由。

用土村 被害は大分少い。同村字井の岡にある用土小學校庭を北西から南東方向に走る二三條の小さな龜裂線が横斷してゐる。各々の間隔は二間餘であるが注意して見なければ追跡出來ぬ程小さなものである。同校長井上先生の御案内で校庭から北方三町餘桑畑の中に所々龜裂の斷續してゐるのを追跡出來た。

更に南行して字下宿の役場前の道路を北東から南西に走る小龜裂二本あり、その南北の家屋の土臺下を横切り裏の桑畑に續いてゐる。土臺下に龜裂が入つても家屋には殆んど被害を及ぼさないし勿論大したものではない。

更に南西の馬場部落の福島米吉氏方の宅地にも龜裂が表はれてゐて、恰も井の岡小學校邊りから下宿の役場前を通り馬場に抜ける北々東から南々西に走る小さな龜裂線が十町餘斷續してゐるのではあるまいかと思はれるが、何しろ龜裂か小さいのと、桑や稻が繁茂してゐる爲に詳細を知るのに困難である。

櫻澤村南飯塚の貯水池に沿うた道路が長さ四・五間餘り崩れてゐる。

寄居を経て小川町に向ふ。

竹澤村 字靱負で井戸水が濁つた位、同村駐在警察官の談に依ると最初に上下動強く、北西の方向に當つてドロドロドシンと大砲の様な音を聞いた由である。

小川町を経て槻川村に向ふ、この途中被害は全く無いと云つた程度で、極めて不安定と思はれる高い石

柱等も一つも倒れてゐない。

槻川村 役場で様子を訊くに、此の邊りは井戸水濁り、水量多少増加した位の他には殆んど被害はない。唯同村字居用の野口氏方には崖が崩れたり地割があつたとの事に現場を観ると、非常に急峻な坂を昇つた所にあることゝ普通の崖崩れと思はれる。役場では時計も止らず多くの本箱のうちで南向きのもの一、二傾き、他は倒れず、震度は強震(弱き方)或は弱震程度ではなかつたらうかと思はれる。

小川町から小原を経て熊谷に歸る。此の途中も殆んど被害がない。熊谷に近づくに従つて急に震度が増したものゝ如く、荒川の鐵橋の橋脚の殆んど全部は二ヶ位づゝ龜裂の入つてゐるのが認められた。

西埼玉強震地域踏査報告

氣象臺技手 加藤倫祐

同 岡四亥

埼玉縣測候技手 川本彌七

吹上村

大字吹上では家屋の全潰はないが半潰、土藏の壁、石垣の崩潰、墓石の轉倒、地割多く強震程度。

東曜寺境内の墓石は殆んど皆倒れて居る。その方向は一定せず各倒れ易い方向をとつて居る。ほとん平
行した幾條かの地割がそれ等の間を縫ひ北東—南西に走つて居る。一きわ目立つた地割に數ヶ所の穴が
あり黄褐色の泥水を噴出した跡が歴然として居る（寫眞參照）寺の人の話によると此等の地割は大正十
二年の關東大地震で出來た大地震の跡に當つて居る。泥水は地震と共に約一米程湧出し二十分程つゞい
た。井戸も埋つた。又境内に見取圖に示す様に墓石の廻轉したものがあつた。

寺に隣る吹上神社では石塔（高さ約二米）の頭が北へ墜落してゐる。（寫眞參照）南北方向の石玉垣が無
事なるに東西方向のは倒れてゐるのは南北の震動の激しかつた事を想はせる。

道路を北東—南西に走る著しい地割が一本。その北側が南側より五糎程高い。この地割は延びて元荒川の岸の畑に及びび所々黄泥水を湧出した跡を残してゐる。この邊一帯に極めて軟い土で出来てゐる。

吹上驛(木造)は柱が地上一米餘の處で折れた爲約十五度南へ傾き四方から支へられて危く形體を支持してゐる。「危険ですから長居をしないで下さい」と貼紙してある。

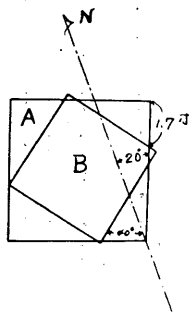
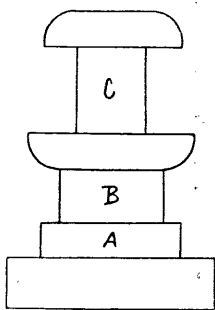
吹上から南西約一軒しか離れて居ない大芦(約二〇〇戸)では全潰家屋十數戸、藁葺の重さうな家は皆全潰してゐる。(寫真参照) 優に烈震の程度である。

可成しつかりした氷川神社の社務所、神樂殿は崩潰、南向き石の大鳥居は南方へ倒れ、石の臺の上にあつた大砲の彈丸は北へころがり落ち、南北に長い旗保管所は西方へ倒れて居る(寫真参照)。南方へ約二〇度程傾いてゐる南向の御堂もある。附近の桑畑には縦横に地割が走り、到る處青い土砂を湧出した跡は寧ろ奇觀である。

土地の人の話をきくと「地震に先立ち西方からオートバイが走つてゐる様な地鳴が聞こえ、續いて上下動が激しく感ぜられ、總震動時間は大正十二年のに比し短かつた。南隣の家が先づ倒れ順々に北

見 取 圖

C 東へ轉落



へ傳つて行つた」と。墓地の中を數多くの地割が通りほゞ南北方向のものと東西方向のものがあり、前者にては主に青土砂を多く湧出してゐる。きけばこのあたり水面が極めて淺く墓をたてる時にも非常に困る程であるとか。

下忍村

字清水の愛宕神社では南向の石の鳥居がその頭を北方に落し、すぐ傍の石燈籠(南向き)は南方に倒れて居る(寫眞参照)。

埼玉村 屈巢村共に被害少く屋根瓦が落ちた程度。

鴻巢村

元荒川岸に沿ひ所々崖崩れ、地割を見る。石垣崩れ壁落つる程度。土藏の壁が落ちて下を通行中の二人を即死せしめた。

笠原村 全潰數戸、既に片付けられては居るがかなりの被害らしい。附近に梨の被害が多い。

小林村

東向の妙福寺山門が南に倒潰(寫眞)、南向の石碑は南微西へ轉倒してゐる。墓石は殆んど皆倒れてゐるが東西に倒れ易い形で南方へ倒れてゐるのがある。

役場の石門柱が東側に崩れてゐる。

熊谷町に於ける震災狀況

埼玉縣測候技手 市川 徳 一

昭和六年九月二十一日午前十一時二十分の強震直後命に依り、當熊谷町の被害狀況を踏査する。左に其の概要を記し報告とする。

縣社高城神社境内に於ては、拜殿前右側の拜殿に向つて大石燈籠一基東に倒れ、尙ほ境内入口大鳥居附近のもの頭部のみ落下せるもの數個あり、又本殿前の神庭に列立せる八個の石燈籠も全部東に向ひて倒潰せりと云ふ。本所の北方約一畝の地に在る熊谷町共同墓地に於る墓石全數の約四分の一は東に倒伏し居たり。尙ほ墓地の東側にある高さ五尺の石塚は十數間の長さに亘りその上端部のみは東方に落下せるを觀る。筑波町通りに於ては震害を受けたりと見るべきもの二戸あり。内一戸は庇破損し瓦の落下を見たり。他はその東隣りにして壁に龜裂入り庇は歪み辛ふじて落下を免れたるものなり。

鎌倉町を横切る星川は略東西に流るるものなるが星川橋の西端附近に石垣の崩落二間あり。其の爲め家屋の一部傾斜せるものあり。是より荒川に至る間は井水濁り濁水を噴出せり。尙井水の濁れるは彌生

町にもあれども水は噴出せざりき。

熊谷町の南西荒川大橋の兩側に於ては道路上に之と並行に龜裂を生じ最大なるものは幅六寸長さ十三間に及びたり。尙ほ荒川大橋右側の橋臺と道路面とは地震動の爲め落差三寸を生じたり。又該橋梁の橋脚は八本を數ふ。皆煉瓦及花崗岩にて建設されたるが、一寸乃至二寸の龜裂縦に入り、可成危険あるらしく觀察せり。尙ほ荒川の流水は地震と共に褐色に濁り午後三時半に觀たる時にも未だ清澄するに至らざりき。

石原方面に於ては本松製粉會社の土藏造り倉庫間口十八間半、奥行五間の一棟倒潰せるものありたり。右の外土藏壁の龜裂、少數の瓦落下程度の被害は散在せるも皆差して支障を來さざる程度のものなり。辨天町の某家の打込鐵管井戸は震災後一寸も上方に抜け上れり。又附近の消防用用心井戸は通常地表面から八尺位の處に井水面ありしも、強震直後には出水甚だしく約四尺四方の鐵板を押し上げ溢出する迄井中に満水したりと云ふ。

最後に當熊谷測候所に於ける模様を列記せん。當所に於ては書棚の轉倒せるもの二ヶありて一は構内北東隅に建てる書庫内にあるものにして東に倒れたり。他の一は應接室にありしものにして前記同様東に轉倒せり。其他事務室内手洗用水はその水溢出し井水も一時濁りたり。尙ほ屋根瓦の落下數枚あり此外窓硝子及壁等には諸所に小龜裂を生じたり。

秩父町附近被害状況

熊谷測候所
秩父支所技手

植野隆壽

雇 高岸登久壽

秩父町附近は一般に被害輕微にして極く古き家にて壁に龜裂を生じ、又壁の一部脱落したるものありたる程度なり。据り惡しき小墓石の倒れしもの、石垣の小崩れ道路の小龜裂等もあり、尾田蒔村の一部には井水の濁りたる所ありたるも特に記す程の被害なし、秩父町附近を踏査せし結果を次に記さむ。

坂氷の龜裂、秩父町より横瀬村、高篠村方面に通ずる縣道、秩父セメント會社の東方に北東より南西に向ふ龜裂あり、長さ三十間餘、幅五寸餘なり。同所道路南側の石垣約六尺崩壊せり。

秩父町視目坂の龜裂 秩父町より小鹿野町に通ずる縣道、秩父町下郷視目坂に小龜裂あり。桑園中より出でて縣道を横ぎり、民家の庭に至る。長さ約十間、幅一寸内外にしてその走向は北西―南東なり。それより約三丁南方に石垣の崩壊せるあり、長さ二間餘にして一部民家の床下にまで達し（民家は坂の上と下と二階建なり）幅三尺餘に及びたる所ありしも建物に被害なし。

石燈籠の倒潰 秩父町札所十四番今宮坊の石燈籠二基北方に向ひて倒潰せり。

大里郡下深谷町、藤澤村、大寄村震災地踏査報告

埼玉縣測候技手

伊丹喜逸

雇

石井徳治

九月二十一日強震突發直後大里郡深谷町、藤澤村並びに大寄村の震災の踏査を命ぜられ出張す。
其の概略を記して報告とせん。

熊谷町の西北西三里を距てたる深谷町に到る。自動車中より視察せるも中仙道の國道筋に於てはさしたる震害の跡を見受けず。

大里郡深谷町

深谷町に到り直ちに同町警察署を訪れ、被害の程度狀況を聴取せしに、午後三時發表として左の如く公表せり。

町村名	死者	傷者	倒壊家屋	備考
深谷町	五	三	一八	重傷者のみにして輕傷者は多數ある見込み
藤澤村	一	一	一	

新	會	村	—	—
八	基	村	—	—
榛	澤	村	—	二
幡	羅	村	—	—

右の如く表示せしも電話線の不通のため、同署管内に屬する其の他の五箇村の被害狀況は不明なりき。而して前述の概況を測候所長に急遽報告するため警察電話を利用して通報せり。

深谷町の東半部に於ては壁の落下せし處、多數見受けしも倒壊家屋の如きは更になく、目立ちたる被害等はなかりき。市街地の西半部にては倒壊家屋可成り多く何れも眞西に向ひ、三、四戸宛將棋倒しに倒れし處三箇所ありき。其他將に倒壊せんばかりに傾ける住家も可成りあり何れも西方に向へり。

中にも相當星霜を経たる半土藏造りの大谷榮次郎氏宅にては、地震發現と同時に家屋は眞西に倒壊し然も其の餘勢は新築せし(二階家木造り)西隣りの福住氏方を半ば傾倒せしめ、尙ほ其の傾斜は更に其の西側三棟迄をも一勢に傾斜せしめ居住不能の状態となせり。

前記大谷氏宅にては倒壊に際し老夫妻のみは逃げ遅れ遂ひにその下敷となり重傷を負ひたりと云ふ。

同町の中央交叉點に在る足利銀行深谷支店は高さ約四十尺の二階建の煉瓦造りなしも地上より二十尺位の處に地面に平行する割れ目を生じ、割れ目を境として上部は西方へずれて崩落の危険充分ある様見

受けたり。(因みに二十四日大地所長同町視察の際は板圍ひをなし取毀しの最中なりと。)銀行西側の道路に沿ひ南北に走れる約四間の鐵柵は眞西に倒れ居たり。

町の西方場末にある元製糸株式會社富國館工場跡に残立せる、高さ百二十五尺の煉瓦造りの大煙突は地上八十五尺の部分より眞西に倒壊せり、其のため西側を流れる幅一丈位の河中に戯れ居りし子供(男二人、女二人)四人は其の下敷となり、三名は即死、一名は重傷し後間もなく死亡せり。尙其の附近に在る墓石の多くは西方に倒れ、西嶋稻荷境内の石燈籠(底部の丸きもの)は二箇共に東方に向ひて倒れ居たり。

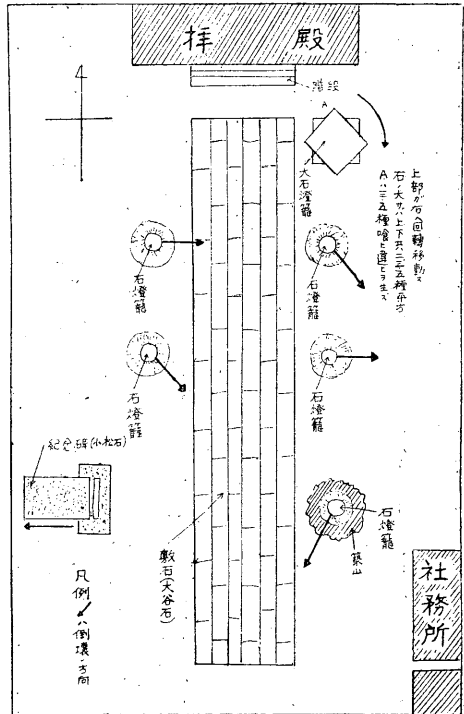
尙同町の西部に於ては各家屋共全部戸障子の張り紙は目茶苦茶に破れたり。

大里郡藤澤村

深谷町を踏査後直ちに同地に向ひたり。同地は深谷町より南方約一里の地點に位し、大里郡寄居町に通ずる縣道の道沿ひに聚落せり。此の間に墓石或は指導標(石造り)等多數あり不安定のもの、可成り見受けしも一箇も轉倒せるを見ざりき。

淺間山は同村大字山根に在り海拔約九十八米にして同山は概して赤土にて構成さるるものの如し、然して其の頂上にある淺間神社境内(頂上の平坦なる面積は約二反歩位)に建立せられたる石燈籠、紀念碑等の轉倒狀況は次圖の如し。

浅間神社境内鳥瞰圖(附録)



拜殿南面の屋根瓦は數枚剝落せしも社務所は更に被害なかりき。同村に於ては大體土藏の破損屋根瓦の落下等多少の被害を蒙りしも、さしたる事なく只土藏の半ば傾きしもの一棟のみあり、其の方向は北東なりき。

因みに同村小學校にては強震の當時丁度授業中にて發震と共に兒童は周章狼狽し、何れも總立ちとなり、教員之れを整理中逃げ遅れたる一教員は二階の窓より飛び降りしたため足部に重傷を蒙りし由なり。藤澤村より深谷町に向ひ歸路の折、一通行人に震災の狀況を尋ねし處、大寄村方面は相當の被害ある

由なるを以つて直ちに同村に向ひたり。

大里郡大寄村

大寄村は深谷町を北東方へ約三十町を距てたる地點にして、深谷町より大里郡妻沼町に通ずる縣道の道沿ひに聚落す。

此の附近は大概水田にして多少の桑畑あるのみ。深谷町近郊より同村大字戸森に到る間は土管の製造工場多數を占め、是等の工場に於て製造せる土管は大半破損する浮目に遇ひたり。該戸森に在る墓石は凡て眞西に向ひて倒れ、附近の縣道の處々には龜裂を生じて濁水の噴出せし跡あり。又東西に面せる土藏の壁は殆んど剝落し、屋根瓦の大半落下せしものを見る。小龜裂は稻妻狀をなし床下、道路、田畑等に無數に生じ、中にも西北西より東南東に走れる龜裂は割合に多く、大なるものは幅二糎五ありしも何れも連續せず、數條平行して生ぜしを見たり。前記の小龜裂よりは灰色狀様の砂を多量に混へたる泥水を一時間餘も噴出し、其の高さは約一尺位に迄及びたる處あり。

發震と同時に同村の井水は全部混濁し泥水と化し、時を經るに従ひ次第にその量を増し、遂に地上に迄漲溢流出せりと云ふ。

或る農家の井戸の如きは井水面迄通常深さ約一丈五尺位にして同村地内にては最深の井戸なりと云ふも、地震發現と同時に前記と同様な状態となり約六時間後にして漸く平常水位に復したり。

泥水の噴出せし場所は大寄村より藤田村の一部並びに八基村、新會村、明戸村、中瀬村等の利根川沿岸各町村に亘り擴張せる模様あり。

該戸森區に於ては倒壞家屋なし。

而して前記の三箇町村を踏査中に於て數限り無く餘震を感じたるも何れも其の近邊に於て放つ大砲様のドンと云ふ音響を聞くと同時に人體に震動を感じたり。

以上を總括するに被害の分布状態は深谷町最も激甚にして、被害状況より察するに震度階級の烈震區域なるべく大寄村之に次ぎ藤澤村は割合輕微なりき。

大里秩父兩郡下の震災地踏査報告

埼玉縣測候技手

市川徳一

同 伊丹喜逸

九月二十二日熊谷測候所長の命に依り、大里郡用土及秩父郡槻川兩村並に其の附近の震災被害狀況踏査の爲出張す。順路として大里郡深谷町を通り藤澤、花園、用土の各村を調査し比企郡竹澤村に出で同郡小川町を経て秩父郡槻川村に到る。左に其の概略を記し以て報告とせん。

大里郡花園村

同村には多少の被害あるを観る、其の通路に當り倒壊家屋二戸を見受けたるも何れも兩方に向ひて倒潰す。其の他屋根瓦の落下、土藏の破損等數多あり、尙ほ川幅六尺前後の小川に架せる石橋の崩壞諸處にありて車馬の交通不能の場所二、三ありたり。(附圖第一參照)

大里郡櫻澤村の一部

兒玉郡本庄町より大里郡寄居町に到る縣道の途中大字南飯塚區に直徑約四十間の貯水池あり、東及南北の三方は堤を以て圍まれ、西方のみは幅三間の縣道となりて池に望めり。この縣道路面上には道路と

相平行せる相當大なる龜裂を生じ、幅三寸其の長さ約七間に及ぶもの二條あり。此龜裂を境として貯水池側の土砂約二坪程は池中に崩落せり。

大里郡用土村

南飯塚より用土村に入りてよりは土藏の破損石垣の崩壞等諸處に見受けらる。而して用土村役場所在地に到れば可成の被害ありて役場前の道路に於ては四條の龜裂を生じ居るを觀たり。此龜裂は北東より南西に走り道路を横切れるものにして一方は役場、片方は農家の床下を通り約二町の長さに及びたり。又屋根瓦の全部落下せる家數軒石垣の崩壞七、八個所あり。尙ほ土藏の破損井水の濁れるもの等殆んど全区に亘り其の被害の相當ありたるを觀る。

次で南藤田に在る用土小學校に至れば、校舎は震動の爲め土臺石の北方に約一寸程ズレ又土臺石も整然たらずして區々の位置をとれり。尙ほ便所の屋根瓦は三分之一程落下し、又高さ約五尺の盛土の上に安置せる奉安殿は、土臺石より約二寸北方に移動せり。尙ほ本校庭より北方井ノ岡に達する南北の大龜裂線は幅一寸長さ約五町に及べり。

井ノ岡區に於ては震動の爲め畑土振出され畑中にある小路は約三分の二に狹められたる所もありたり。當區は倒潰家屋更に無かりしも殆んど各戸毎に井戸の破損を蒙り又井水も濁りたり。

馬場區附近も被害相當にあり、福島米吉氏宅の如きは、床下に幅二寸乃至三寸の龜裂を無數に生じ、

柱及壁の間隙も地割同様二、三寸に及び辛ふじて家の倒潰を免れ得たる状態なりき。又同家の井水は濁り、吸上げ用ポンプは破壊され使用に堪へざるものとなりたり。尙ほ附近には長さ一間幅一間半の石橋の半壊一ヶ所あり、又畔の龜裂も數個所ありて、内最も大なるものは、幅四尺長さ六間半に亘るものなり。其の他同區にては皆土藏壁の一部剝落せるものあり。

又同村南西部に位する杉森區に於ては、縣道の南北に走るものありて之を横切る龜裂あり、其の方向は北東より南西に走る。同地點には縣道の西隣に高さ約五間の貯水池ありたるも何等破壊されたる所なかりき。同區には其他の被害殆んどなし。

比企郡竹澤村

駐在所を訪ひ同所巡查及來所中なりし同村々長の談話を綜合し左に記述せん。

同村に於ては殆んど毎回地鳴を聞き、音響も淺間山の噴火の如く、或は大砲の如くにして北西より聞へたり。又家屋の震動は地鳴直後に來り上下動のみの如くにして水平動は餘り感ぜず、其の程度は大正十二年九月に於ける關東大震の夫れよりも今回の方遙かに強し。今回の地震に際しては一般に時計止り、又土藏は全村に亘り破損多く、河川の護岸石垣の崩壊、及び井水の混濁等諸處に起れり。尙ほ小川、寄居兩町間の縣道には諸處に龜裂を生ぜりと。

竹澤村駐在所を去りてより槻川村に到る間、比企郡小川町、大河村及秩父郡大河原村を通過せるも同道

路附近には家屋の倒壊等更に無く、只大河原村宇安土に於て墓地の石塔約半數轉倒せるを見受けたるのみなり。

秩父郡槻川村

同村役場を訪ひ、助役福島氏の談を聽くに、當村に於ては被害割合に少く、今次の地震に際し時計の止らざる家多し。又倒壊、半壊家屋等更に無しとの事なり。尙ほ井水は一般に濁り、又同村を縦走せる槻川は半濁水に化し其の上流地方に於ては崖崩れ數箇所ありたりと語れり。

熊谷町より妻沼町に至る利根川沿岸の

震域踏査報告

埼玉縣測候技手 植野隆壽

雇 石井徳治

廿二日大地所長の命により次の順序により郡北部の震害地域を踏査せり。その概況次の如し。

(一) 大幡村 倒潰家屋土藏一、半潰家屋一、大原宇島地内にある墓石はその三分の一程は東又は西に轉倒したり。又大字柿沼地内の墓石はその二分の一程は東又は西に倒れ、一部は南又は北に倒れたるものもあり、井水等には何等異常なかりし由なり。

(二) 奈良村 縣道筋には被害といふ程のもの見當らざりしも、それより一軒餘東方に入りたる大字時花にては水田中に龜裂を生じ、盛んに泥砂を噴出し、井水は著しく混濁せりと。大字下奈良の縣道傍に建てる長谷川酒造所の煙突は崩壊し、又土藏の壁も脱落せるを見たり。

(三) 長井村 大字上根、上根神社の石燈籠三基東及び西に倒れ、旗杭納屋は西方に倒潰せり、大字西城にても水田中に多數の小龜裂を生じ泥砂を噴出せり。

(四) 妻沼町 有名なる歡喜院(通稱聖天様)の石燈籠七基は何れも東南東又は西北西の方向に倒れ居たり。同市中の土藏の壁には龜裂を生じたるものありたるも、隣接町村の夫れよりは、比較的被害輕微の由なり。

(五) 男沼村 大字五十石には北西より南東に向ふ龜裂數條あり。そのうち大なるものは幅七寸長さ二十間餘に及ぶものあり。道路と云はず田と云はず人家の臺所等にも小龜裂を生じその小裂罅よりは泥水と共に茶褐色の細砂を噴出し、中には「ゴーゴー」と云ふ音を立て、砂礫をも噴出したと云ふ、何れも地震直後に起りたるものにして、大抵二十分程にて止みたりと云ふ。又同字區内にある六十餘戸の堀抜井戸は全部泥砂を以て埋められたり、而して同地方の井戸は地表面より約二十尺位の處に井水湛へ居たるも、今回の強震により地盤の振蕩著しきためその多くは水面より七八尺の高さにまで砂泥を以て埋積され井水は乾缺し用水の缺乏は著しく不自由を感じたりと。又堀井戸の或るものは泥砂を地表面にまで噴き出したるものもあると云ふ。區内にある墓石、石燈籠は殆んど全部東又は西に倒れたり。

(六) 太田村 男沼村五十石より明戸村に到る中間にある太田町永井大字太田區内にては被害極めて輕微にして据り惡るき墓石の漸くにして倒れたる程度にて、地盤の龜裂等は見當らざりき。

(七) 明戸村 大字石塚にては南東―北西の龜裂あり幅七寸長さ五十間を超ゆるものあり。一部斷層狀に落差三寸を測りたるものもあり。中にも妻沼町より深谷町に到る縣道に生じたるものは幅一尺を超

え長さ五十間餘深さ三尺餘にして、縣道を眞ニツに裁斷せるものもありたり。走向は南東より北西なり。附近に倒潰家屋一戸あり、墓石は東又は西に轉倒し居たり。同村大字新井にある煉瓦工場の高さ約百五十尺の煙突は四本の中南方より向つて左端のものは上部より約二十尺の處(鉢巻の施しある處)より崩壞せり。

北足立郡吹上村震害地踏査報告

測候技師 大地 四郎

埼玉縣測候技手 市川 徳市

同 内田 正作

強震發現の三日目なる九月二十三日、今次の強震に當り、被害の激甚なりし吹上村大字大芦へ出張し調査をなす。(筆者の一人大地は二十三日午前七時より八時の間に、又市川、内田の兩人は同日午後より夕刻に亘り調査し更に内田は翌日も引き續き實地踏査をなせり。)以下に其の見聞せし處を記して報告となさん。

小職等は強震後一日措きて現場に赴きたるを以て同地方民衆の當時の驚愕氣分も稍々安靜に歸し、調査上好都合の點ありたるも倒潰家屋の如きは其の跡片付けを爲したるものもありて、調査上幾分遺憾の點も無きにしもあらざりや。

吹上村殊に宇大芦は今次の強震に際し縣下第一位の被害を受けし地方なるべく、倒潰家屋の如きも十餘戸に達し噴砂噴水等も頗る多量のやう見受けたり。

同地域は北足立郡の最北端に位し熊谷町の南東約二里の地點に在り、高崎線は同村内を北西より南東

に向ひて走り大字吹上に省線吹上驛あり。元荒川は同村北部を南東方に流れ荒川は大芦の西部を南東に流れ同村地域一帯は沖積層上に在り。地盤極めて軟弱にして太古は沼濱地區なるべく、現在は大部分水田及桑園よりなり、土地豊饒と思はれたり。

便宜上大芦區の被害調査を眞先となし上郷區を後にせり、吹上驛の近くにある同村役場を訪れる。役場吏員は震災復舊善後策を講ずるため頗る多忙の様子なりしも同村助役の厚意により同村の被害状況の大略を知り得たり。同役場は吹上驛の西方敷町先きの田圃の中に在り、盛土の上に建設せられたるものらしく、強震當時の震動著大なりしやう想像せられたり。玄關の柱二本は何れも敷石より南方へ約三寸移動し廳舎全體は南方に稍々傾きたり。廳舎内の棚、押入等南面せるもの又は北向きのものは皆な激動を蒙り、硝子戸の如きは少しも動かすこと不可能と云ふ程に損傷し、棧の部分ねじられ歪みたり。壁も同方向の處は被害甚だしく壁土は殆んど振ひ落され、骨部は露出し透かして視るときは眞向ふの道を走る自動車の覆蓋を認めらるゝに至れり。玄關は北向きにして廳舎は東西に走れるも、この建物と直角の向きに隣接して建てられたる會議室は余り震害を受けざりき。小使室の南東方にありし手洗水臺の轉倒せし方向は南南東にして臺所土間「コンクリート」面と土臺木との接觸部位とは約七分の間隙あり。屋根瓦は總體的に搖ぎ崩落は免れたるも大修理を要するやう見受けたり。井水は強震後暫時の間は増水したるも、後次第に減水し現在(二十三日)にては反つて地震前よりも約一尺程減少せりとの話なり。

同助役は小職等の爲めに役場吏員某氏をして倒壊家屋の在所を案内せしめたり。四五町の田圃を横ぎるときは區端れの老杉鬱蒼として繁れる裡に大芦區の鎮守村社氷川神社あり、檜の鳥居は完全なるも右側の石燈籠(高さ一間位か)の上半分を墜落しあり、南方に倒れたる花崗岩の鳥居を見ながら神庭を北進すればその右側に建てられたる旗竿置場(長さ四間、高さ一間内外)御水屋、社務所等は大地震來ると同時に倒潰せしもの、如く(南西方に向ひて倒れる)、御水屋近くに立てる花崗岩の華表は轉倒の浮目に遭はざるも、その笠木は大略南方に墜落し三個に割れたり。一禮の後拜殿の損傷を視たるに内部壁の龜裂も甚だしく當時南北の振動の強かりしを物語るものありたり。拜殿に向つて左側の神樂殿は完全に南東方に倒潰し慘狀を呈し、夫れに連續して南方に建てられたる住家は危く倒潰を免れたる程度にしてその損傷は甚大なるもの、如し。

田、畑、道路其の他到る處に小龜裂を生じ、其の割れ目より多量の地下水を噴き出し、同時に可成り深き地下層より細砂を噴き上げたり、砂の色は灰色にして少しく青味を帯びその粒々は極めて微にして磨粉に似て少しく粘氣もありたるやう見受けたり。筆者の一人は二十三日午前七時に氷川神社傍の桑園中に多數の噴砂孔を發見したり。幾條も小龜裂ありこの裂罅線には五個乃至七個或は夫れ以上の所謂泥錐(マツドコーン)の併立せるあり、是等は孰れも高さ五分頭部に於て七分ありたり。拜殿の南西方日戰露役紀念碑の前、村人のため可成り踏み締められたる堅き神庭にも小龜裂の跡あり、青灰色の噴砂

ありしも、神社境内の倒潰せるものは視察の人々により蹂躪されたり。(この噴砂の分析成績は別項にあり)常時区内の路傍小排水路には清澄の水滾々と流れ、その底部には噴出せられたる青灰色の細砂一面に擴がり頗る美麗なりき。

附近の村民に直後の模様を聞くに噴水量は各場所によりて異り、地表面に水深二寸位は流出したりと云ふ。其れが爲に小川には時ならぬ満水を來し、宛も夕立後の如き有様を現出せりと云ふ。因みにこの氷川神社附近は地震に何時も強く感じ、過ぐる大正十二年の大震災の折にも附近に比して震動強く被害最も多かりしと云ふ。

氷川神社より南西方に續き點在する倒潰家屋を順次に調査せり。同地は別の如く大部分田畑にして人家は點々と配在す。氷川神社傍を走り比企郡松山町に到る縣道を南東に進むこと約一町の地點に間口三間程なる農家倒潰しあれ共、殆んど片付け終りたる後なれば調査資料として得るものなかりき。細道を右に折れて行くに間口六間奥行四間の柳定藏氏宅あり。同氏宅は南南西に倒れ、床下には東西に長さ四間幅一寸なる龜裂あり。調査の時機少し遅れたれば取り片付け中にてその慘狀を目にすること能はざりき。此處より大青區長の案内により被害家屋の大部分を視察す。同字は全般に亘りて被害ありしことは前記の如くなれ共、尙ほ倒潰を免れたる家、土藏等と雖も直に修築を要するもの多し。家屋の倒壊せし方向及び龜裂狀況は別圖の如し。

次に龜裂中最も大なるは當區南西方の堀口某氏宅の土間に生じたるものにして幅四寸三分に達し、其の方向は西北西より東南東に走り長さ約四間に亘る。又他の龜裂に於ても多少の相違はあるも大體北西より南東寄りのものの如し。

強震當時地鳴に就きては西南西方より汽車の走り來るが如き音響ありて一瞬間後には強震となり、數分間後地面の割目より噴水を始め午後四時頃迄は噴砂を伴ひて湧出を續けたりと云ふ。井水の如きは（當地は全部堀抜き井戸なり）一時全く濁り使用に堪へざるに至れる所も夥多ありたりと。地震直後には通常より約一尺も井戸水は増水を示したりと。

大芦區百八十餘戸中全潰住宅十三棟、非住宅四棟を數へ半潰家屋は住宅二十棟非住宅二棟にして、尙ほ死者一名負傷者三名を出せり。日中採桑のため農圃に在りしもの多く且つ二階建の葺きことは死傷者の數を著しく減少せしめたりと想像せらる。尙ほ聞く處によれば強震當日は消防手、青年團員等總動員し罹災者の慰問復舊作業に務め又餘震に備へ居たりと云ふ。

夕刻大芦區の調査も終りたれば區長に袂別を告げ「バラ原」を通過し榎戸に向ふ。途中を荒川堤に出でたるも此の邊にては龜裂は更になし。榎戸に到れば倒損せる家屋もなく地割れさへも極めて小にしてその方向等は孰れも東西に走れり。同字を一週して再び久下村を通過し吹上村に歸る。途中にて石塀の崩れ落ちたるを見る。東より西に連なる高さ一間厚さ八寸の石材塀にして地上より三尺以上の上端部は

全部北方に崩落し居るを見たり。

高崎線吹上驛の概況を見るに同驛建物は盛土の上に建設されたる爲か附近第一位の被害地なり。驛本屋は十五度餘も南東方に傾き丸太棒にて僅かに倒るゝを支へ、屋根瓦は全部搖ぎて全く雨水に對して其の効をなさざるべく、硝子戸等は悉く毀損し全く使用に堪えざるに至れり。尙ブラットホーム又は地面とコンクリート面の接合部にも電光形に或は線狀の龜裂を生じ、電柱とコンクリートとの接觸箇所も離脱せるを認めたり。

附記 強震の翌日横濱測候所長高木技師の震災地視察後當所に立ち寄られ大地に語る處によれば、汽車中より認めたる所吹上驛附近の鐵道沿線のコンクリート電信電話柱は今次の震動により孰れも更に深處に沈入し鐵道工夫は控線の張替へをなしつゝありたりと。

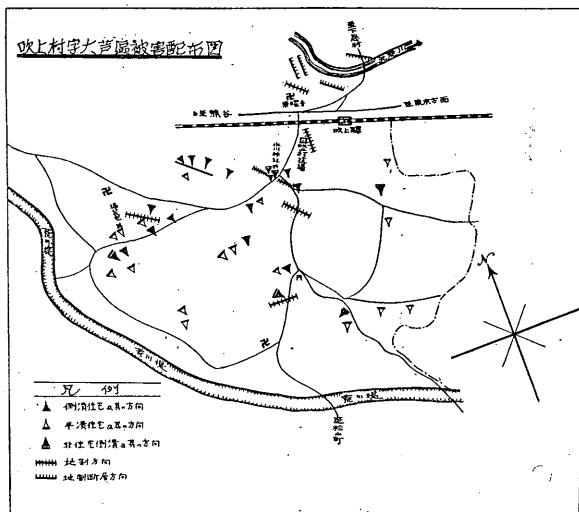
北足立郡吹上村震災地踏査報告

埼玉縣測候技手 内田 正作

九月二十三日市川技手と共に吹上村大字大芦區の調査を了へたるも、尙上郷區のみ残りたれば本日は小職一人にて踏査を命ぜられ、役場にて昨日よりの追加情報を訊ねて夫れより書記某氏の案内にて吹上街を通り抜け、行田方面行ききの分岐點附近に出で、これより少しく北方元荒川を渡りて北埼玉郡と北足立郡との境界の縣道上に龜裂あるを觀たり。吹上村に於ける龜裂中の最大なるものと思はる。概略なれども幅三十糎にして約三糎の落差あり。而してその延長は東西に約十間程なり。附近の元荒川は川幅十間あり川筋は此の邊にて大なる彎曲をなし東北東に向ひて流れ去る。其の彎曲の弧の部を上郷區と云ふ。同地方は沖積地帯なれば地中皆砂地にして村人の語る處に據れば電柱などを立つるにも亦穴を掘るにもザクザクと土砂崩落し非常に苦心を要すると。

大芦區のものと比較し大差なき程の地割れ噴砂噴水等ありたるも倒潰家屋を見ざりしは不幸中の幸ひなり。此の地方に噴き出したる細砂は大芦區のものと同く異りて普通の砂（河原にあるもの）と同じく赤灰色にて大芦區のものよりかなり大粒なり。

然し量に於ては驚くべき程多量にして道路上には尺餘も堆積せし處あり。桑畑、庭園、家屋内等到處に噴出し盛り上りて砂山を築き、東暉寺北西方は最も甚だし。故に裂罅中よりの噴水の量も非常に多く



即ち元荒川に到るまでは次第に低し、龜裂は川岸に平行即ち東西に走る。

同字の井水も又變調を來たし地震直後にはかなりの増水ありたるも漸次減水し現在にては反つて平水

地上（當時は水面上）一尺餘も吹き上げ其の邊の水
深は實に五寸に及べる處もありたりと云ふ。噴水孔
を調べたるに口徑約三十糎にして地中へ漏斗狀をな
し、中心深度は不明なり。上記のものはこの邊一帯
に現出せるものうち最大なるものなり。此の如き
漏斗形の噴水孔は到る處に列をなし、其の數は僅か
なる面積にも尙ほ數百を算するを得べし。又其の地
割れのみにて噴水なき少しく高位置の處は僅かなる
斷落をなせり。東暉寺の庭に生じたるものは落差二
十糎幅四十糎あり、その走向は東西にして延長は六
米に達したり。此の邊の地面は一帯に北方に低落し

より低くやゝ清澄を呈するに至れり。某氏宅の井戸筒は今回の大震に際し移動し二寸程食ひ違ひを生じたりと云ふ。

去る大正十二年大震の折には此の邊の地面は一夜のうちに一寸位も低下し、約一ヶ月内外の間地盤に多少の下降現象ありしと云ふ。今回も又家の土臺木より昨夜（二十三日）は三寸近くも地面下れりと村人は語れり。

以上の外に墓石の殆ど大部分は北方に倒れたりとの事なるも、當時秋の彼岸なるにより村人は早速に墓石の顛倒を整理なしたるため實際狀況を視る能はざりき。

昨日よりの調査を總括せば南北に倒れたるもの最も多く、龜裂方向は概ね東西寄りなり。又鳴動の方向は區々にして充分信を置くに足らざるも南西方の如し。次に噴水噴砂に於ては地形上低地に多量にして地下水道の淺き部分に量多く噴砂も亦同様と觀察せり。地割れ噴水噴砂は直接井戸に其の害を與へ又或る地方にては井戸の埋積により井水の涸渇さえ生じたる處もありたりと云ふ。

縣北西部本庄町兒玉町附近震災地踏査報告

測候技師 大地 四郎

埼玉縣測候技手 川本 彌七

九月二十四日縣北西部本庄町、兒玉町方面の震災地踏査をなす爲め出發す。中仙道を北西に進み一路本庄町に向ふ。本庄町の南東方約四軒の地點即ち兒玉郡北泉村を東方に流れる小山川に架せる龍岡橋の附近堤上には多數の龜裂あり、大なるは長さ約七米幅員〇・二米のものあり孰れも龜裂は東より西に走れるを視たり。

國道を捨てて右折し行くこと約二軒にして藤田村に到達す。字牧西と稱する部落は同村の西部に位し本庄町の近くに聚落せり。而して此の牧西部落を境界として西方には地面裂罅より噴水の箇所なきが如きも、東方は殆んど全般に亘りて噴水吐砂の現象ありて東方隣接の八基村に迄擴張するもの如し。

藤田村にては田畑、道路庭園等の區別なく到る處に地割れ、小龜裂を生じその主方向は南より北に走れる模様なり。強震當時の噴水狀況を聽くにその繼續時間は約三分間にして最盛時の噴出の高さは〇・六米餘にも及び又餘震の度毎に地鳴あり、恰も大風の吹き來るが如く南西の方向より聞えしと云ふ。ポンプ

式採用の吸上げ井戸は強震直後濁れるも數時間後には清澄し使用可能となりたりと。堀抜き井戸は全部その底部に一米二より一米八内外の砂礫周邊部より浸入堆積し全く使用に堪えざるに至れりと。牧西に鎮座せる同村神社の境内にある石燈籠の笠石は北々東に向ひて轉倒せるを認めたり。正午本庄町に到達す、同町の被害は極めて寡少にして特記すべきもの殆んど無く本庄警察署を訪れ管内の被害状況を聴取し直ちに同町の南西方約七軒の兒玉町目指して急ぐ。途中北泉村地内縣道傍に立てる一小祠の瓦の數枚剝落せるを觀たるも其の他附近一帶には全く損傷なきが如し、共和村の一神社の石燈籠の上半部は南面のもの約十度西方に廻轉せるを觀る。兒玉町に到らんとする同街外れの省線鐵道(最近開通せるもの)ガード下右側のコンクリート造り土砂押へには長さ約三米餘幅員三糧餘の龜裂の斜めに生ぜるを觀たり。街の兩側に建てる瓦葺き家の殆んど全部は多少の差こそあれ孰れも損傷を蒙り、又建築年數の經過せる家の障子の棧はゆがみ、障子紙の破れたるもの多く(この障子の破損程度より見て震動の強さは北足立郡吹上村驛附近と同じ程度か?)酒、醬油醸造家の土藏、銀行の倉庫等多くの土砂をもつて建築されたるものの崩落は著しく見受けたり。同町の北方部に在る競進社(蠶糸業關係)の建物には壁の脫落せるあり、更にその北方に隣接せる同町小學校の右側の門柱(花崗岩の一基は北西に向ひ鐵扉の附着せるまゝ倒損し居たり。同町の南東街外れ近くに鎮座する縣社八幡神社の境内に入れば、神庭の石燈籠六基(左右に三基宛別立す)は全部轉倒し(その方向區々なるも北方へ向ひしもの多し)僅かに各々の基部臺石のみ殘

存せり。隨身門前に立てる石燈籠十基のうち六基は方向區々に轉倒し四基のみは故障なく依然として建設當時の儘なり(うち一基の上端部擬寶珠形をなせる部分のみは北方に墜落しあり)。神社裏に建てられたる紀念碑は轉倒の虞ありたるによるか、杉材をもつて支へを施しありたり。同社境内の東傍らの一寺院には可なりの面積を有する墓地あり。されど臺石は少しも轉倒散亂の様を見ざりき。

某氏の語る處によれば同町の附近に散在せる墓地の臺石は殆んど全部轉倒せるも時恰も秋の彼岸に該當する故、孰れも地震后家人等によりて整理されたるものなりと。又同町の上水道は今回の強震には少しの損傷も蒙らず引續き給水をなし得たり。同町郊外の縣立高等女學校にも多少の被害を見たりと云ふ。

同町の震動は被害状況より見て吹上村に次ぐ強さなるべし。

兒玉町の南西に隣接せる金屋村の被害状況を視る(同村には塙保己一の生家今尚ほ存す)。

同村大字西金屋に同郡青柳村所在の金鎖神社に到る途中、縣道の北側に村社白髭神社あり神庭の鳥居(花崗岩)南方に倒れ南面せる社標は西方に約五度廻轉し掘井戸の周圍にある敷石は震動の爲め四散せり。

同神社前には縣道に直角に即ち南から北にかけて幅二糎長さ十八米位の地割れ目立ちて四條あり。この大小地割等相連り若干の間隔を措きて北西約四軒の丹庄村に到るまでの道路或ひは田畑に存在するを

認めたり。道路を隔てて前記白髭神社の反対の側に立てる住家二棟は割合に震動弱く比較的被害少く、又神社と同じ側の区域は震動頗る大なりしと同神社の社掌は語れり。

西方四軒餘にして官幣中社金鎖神社に達すべし。同神社附近一帯は地盤極めて固き爲か、少しも被害なく何等平常と異なる箇所を認めざりき。

之れより道を急ぎ北東方約三軒餘にして青柳村に到れば同村字池田を境として北東にかけて震動は割合強かりしも、南西方は比較的弱く村の東方半分は墓石の轉倒せし率も多かりしと云ふ。又同氏宅の掘井戸使用には些少の故障もなかりき。北方一軒餘にして丹庄村に到り根岸市太郎氏宅を訪れる。同氏宅附近には前記金屋村方面よりの地割れの延長線とも云ふを得べき割れ目の存在を認めたり。丹庄村として地面の龜裂より噴水せるは同宅附近一帯のみらしく、同氏宅の庭先さより床下を走れる地割數條あり、そのうち大なるものは長さ約三十米幅一糎位(埋れし爲判然せず)ありて南より北に向走れり。庭の一部にては強震當時噴水は高さ十糎に及びその繼續時間は約五分間に達し同時に青色の砂を噴出せりと。尙ほ地鳴は南方より聞え大風の吹くが如きものなりしと云ふ。其の他同村の被害としては土藏の壁は崩落し墓石の轉倒せる程度なり。

丹庄村の隣接村七本木村に到れば前同様土藏の壁落ち墓石の倒れたる程度にして地鳴は南西方より聞えし位のものにて特筆すべき事象なかりき。

震災地踏査報告

埼玉縣測候技手 市川 徳 一

昭和六年九月二十四日熊谷測候所長の命により比企郡松山町及同郡菅谷村方面の踏査をなす。

順路として汽車便により吹上村に出で、夫れより大里郡吉見村の南東部を調査し次いで松山町の北端東平に出づ。かくして本村松山に至り同町の調査を終へて菅谷村に到る。左に兩村及び其の順路に當る被害狀況を報告せん。

吉見村(大里郡)

荒川を境界とせる吉見村に於ては大なる被害無く、却つて荒川の北なる吹上方面に於て被害甚大なり。吉見村の東端なる小八ツ林に到り龜裂の相當大なるものに遭遇せり。此の地點は荒川を距る南方數町にして吉見村大字小八ツ林にして通稱深町(フカマチ)と稱する所なり。同地點は一面の平地にして田畑及家屋散在し、龜裂も道路を横切り同區中最も被害の多き所なり。又龜裂は頗る廣範圍に亘り約三町の間は無數の地割れを生じ、其の主線は東西に走れり。而して其の長さは種々障礙物ありしたため目測不能なれ共、一農夫の談によれば優に數町は連續せりとの事なり。此の龜裂中幅の最も大なる所は二寸にし

て其他普通のものも一寸を缺けたる所少し。而して深さは目測し得る所は五寸乃至一尺にして夫れ以下は狭くして不明瞭なり。此の地點に於ける龜裂は地震と同時に水及砂を所々に噴出し、砂量の如きも一ヶ所に於けるもの約一斗位と目測せり。砂は青白色の粉末にして噴出口の周圍に堆積しあり。噴出當時之を目撃せる一農夫の語る所に依れば龜裂を生ずると同時に音を發して水を噴き出し、其の高さも約三尺に昇りたり。又噴水時間長さもの約三十分に及べり。尙ほ此の龜裂地帯は所々に噴水せし爲め諸家の床下等に於ても皆此の難に遭へりとの事なり。當小八ツ林區としては龜裂の被害最も多く、其の他は瓦の墜下及び家屋の傾斜せる程度にして倒潰せるものは更になかりき。

東平區(松山町)

是より松山町東平區に入る、同地方は地盤の關係上か其の中心地帯は被害更になく、戸棚の墾等の倒れたる程度、屋根瓦の落下さへ無し。但し松山町に接する地帯には多少の被害を蒙り、土藏の壁土落ち、石塔籠の轉倒せるもの數本を見受けたり。

松山町

同町の被害の最も甚しき所は本町一、二町目にして、其他多少の被害を受けたる所は町内に散在せるもさしたる事なし。尤も本町一、二町目は坂道にして附近一帯も皆傾斜地なり。松山町は倒壊家屋なく橋梁等皆完全なるも被害を受けたるは大部分土藏にして、住宅と雖も土藏式のもののみ破損せり。又龜

裂は盛土の道路其他貯水池の縁邊等に現はれたるのみなり。正午前常町にて餘震に遭逢せるに最初大砲の如く「ドーン」と西方より地鳴來り約一秒後家屋に振動を來せり。

菅谷村(比企郡)

同村は震央地附近なりし爲か人身感覺に依る振動烈しきとの事なり。同村の被害状況を見るに、住宅より土藏の破損多く倒壊一棟を出せり。而して各戸共皆屋根瓦の一部落下し、殊に竈は各戸毎に破損せり。地割れは盛土の道路上に現はれたる程度にして大なるものなく、井戸水等は殆んど全部濁水となれり。同村はその被害菅谷區第一にして志賀、川島區の順となる。菅谷區に於ては土藏二十棟中十八棟破損し完全なるもの二棟のみなり。又志賀區にては震動中二階より降りたる時負傷せるもの一名ありたりとの事なり。

菅谷區にて最も被害ありし根岸醫院を訪れ調査せるに、同家の露路中にある石燈籠は(臺石丸きもの)北西より南東に倒れたり。又土藏は下方の壁土全部落下し骨棒現はれ居たり。又石垣は崩れ、小なる龜裂も所々にありてその方向は南西より北東に走れり。又畑中の大根は揺れ出されて白き根を半分以上も露出し居たり。

同院主根岸氏の談に據れば、今回の強震襲來の際は始め地鳴が「ドーン」と來ると殆んど同時に上下動の猛烈なるもの來り、漸くにして戶外に飛び出したりとの事なり。而して此の時は未だ上下動止まず

壁土は落ち石燈籠は倒れ石垣は崩れ見るも慘澹たるものなりしとの事なり。同家を辭して同村鬼鎮神社に到る。同神社は境内廣く樹木鬱蒼として茂り、此の間に本社其他數棟の末社點在せり。是等の建造物中倒壊せるものは「コンクリート」造りの棒狀紀念塔にして西方に倒れて破壊しあり。其の他同社末社の天王様の一棟西方に倒れたるものありたり。

熊谷町より小川町に至る震災状況踏査報告

埼玉縣測候技手 吉 本 九 平

本月二十五日熊谷町小川町に至る縣道兩側の震災被害状況調査の爲め出張を命ぜらる。沿道各村に於ける震災状況左記の通り報告せん。

大里郡吉岡村萬吉^{マケチ}

同地は吉岡村北端にありて荒川を挟みて熊谷町に接する所なり。而して震災被害の状況全く見受けられざるに付沿道なる某煙草商に立ち寄りて地震當時の模様を尋ねたるに曰く、地震は急激に強く感じたるも別して被害を受けざりしと云ふ。只不安定なる物の轉倒及壁に小龜裂を生じたる程度にて格別被害を蒙りたる家等もなき由なり。沿道にても全く震災による被害は見受けられざりき。

大里郡小原村

同村地内縣道兩側は一里餘に亘る雜木林なるため震災の模様一向不明なり。小字鹽新田に至り漸く住家ありたる故尋ねたるも壁の小龜裂及墓石の轉倒せる程度にして格別被害なき由なり。道路の片側にありたる墓石を見るに轉倒したるものは一本もなく、只南向きのもの南々東に向を變じ居る程度なり。八

幡神社に至り其の境内を調査したるも石燈籠四墓の内最も不安定に据付けありたる一基のみ南に向ひて轉倒したる形跡あり。(復舊しあり)

比企郡七郷村古里

同地にて地震災に依る被害見受けられざるに依り某荒物商に立ち寄り地震當時の模様を聴取したり。同地附近は大砲の如き音響と共に急激なる強き(上下動)振動來りしたため人々は屋外に飛び出したり。振動の沈靜すると共に屋内に入り、家内を調査せるも不安定なる棚の物落下し又時計の止り居りたる程度にして同字にては格別被害を受けたる家もなかりき。井水の如きも地震直後一時増水せるも數時間にして舊状態に復せりと云ふ。又墓石の倒れたるものは多く南に向ひたり。

七郷村西古里縣道の龜裂及石垣の崩壊

同地は七郷村及八和田村の村境にして山の中腹を道路とせるものなり。故に一方は堅き岩石なるも他方は土石を以て積みたる脆弱なる土質のため振動甚だしきに依り龜裂を生ぜしものゝ如し。故に龜裂の方向も道路の走向に平行して生じ居りたり。然れ共龜裂はかなりの幅員及長さを有し長きものは數間に亘りたり。地震後時日を経過したるため車馬往來により龜裂面は埋まり只其の跡を存せるのみ。而して附近山野を調査せるも龜裂の存せるが如き所を發見し能はざりき。又道路の南側にありたる高さ五尺餘の石垣(玉石)は長さ三間餘も崩壊し居りたり。而して附近は一帶の山野にして人家なきため住家に對す

る被害は不明なり。

比企郡八和田村

村役場に於て震災狀況を尋ねたるも本村にては著しき被害を受けたる模様なく、只据りの悪き墓石の轉倒及壁の龜裂等あり。同村北部にして大里郡男衾村今市に近き小字能増、高見等にては道路に地割を生じ又土竈の破壊せるもの等ありたる由。又附近にて被害の著しき所を尋ねたるに大里郡男衾村今市は被害甚大なりとの事故同村能増、高野兩字及男衾村今市を調査すべく同村役場を出發せり。

途中同村字奈良梨地内の八和田神社境内を調査せるに石碑及石燈籠數多ありたるも倒れたるものは一基のみにして南に向ひて轉倒せる形跡あり（復舊しあり）。他は整然として原形を保てり。又同村字能増地内の道路の右側にある墓地にては墓石の大半轉倒し居たるを見たれ共轉倒後手入をなしたるものにして其の方向等は不明なり。附近の人の話に據れば方向は一定ならざるも多くは南に向ひて倒れたる由なり。又當字にては土竈の破れたるものありと云ふ（極粗製なるもの）。尙ほ進みて字高見に至りたるに道路面の片側に所々地割ありたり。されど此邊一帶は市ノ川の上流にして谷間の如き水田なり。故に道路は小堤防の如く積み上げられ、且道路擴張の爲め二、三年前幅員の擴張を施したるものなり。地割を生ぜし部分は此地點にして、地割も片側のみ道路に平行し生じ居り道路を横斷せるものは一條もなかり

大里郡男衾村大字今市

同地は市ノ川水源に近き所にして所謂宿場地の如く縣道（寄居道）の兩側に住家點在せる部落なり、故に縣道の一巡に依り被害狀況を知るを得べし。されど地震後數日を経過したるため其の狀況詳かならざるも縣道の兩側にある排水溝の石垣の如きは殆んど全部動き躍り出したるものゝ如し。土木工夫の手により修理せられ、當時の様様明かならず。又土藏の壁等落下せるもの見受けたるも詳細不明に付駐在所に至りて被害の狀況を尋ねたり。此の附近は他村に比し一番被害多き地なりと云ふ。而して同字は現在戸數九十八戸を有する部落にして各戸共壁の龜裂及小崩落はありたり。中にも土藏の壁の甚しく落下せるもの六戸あり。中にも横島照喜所有の土藏の如きは全部落下し居りたり。又掘井戸の損傷せるもの湯本氏方外數個あり。而して是等の掘井戸内部の構造は皆な玉石にて積みたるものなり。其他二十戸餘の掘井戸も小破損を蒙りたり。又全戸に亘りて土竈には多少の被害あり、粗製なる土竈（手製）は破れたるもの多し。以上の如く被害は相當ありたるも人畜には異狀なかりき。又道路田畑等には龜裂を認めず。

地震當時井水等にも別段變化を呈せざりき。墓石の轉倒方向は一定せざるも大體南に向ひて倒れたるものゝ如し。

縣北西部利根川南岸震害地踏査報告

埼玉縣測候技手 川 本 彌 七

縣北西部利根川南岸の大里郡下各村の震害狀況を視察するため九月二十五日同方面に向ふ。順路として深谷町の西方町端れより國道を捨て右折し北方に向ひて大寄村戸森に到らんとす。途中大沼（深谷町區内）なる部落あり、今回の強震により同所々在の土管製造工場に建てたる高さ約十五米の煙突（口徑長さ各約一米の土管を順次に築き上げ煙突に副へて地上より上端にまで四本の薄き鐵板にて押へ、其周圍には尙同様鐵板を以て圍ひ上方及び中央部位には五條宛十條の張り綱あり）は地上より三分の二位の箇所土管二個は下緣部（薄き鐵板にて圍ひたる處）を残し墜落、其の上方の土管二個は完全に残り、更に其の最上方二本は下緣部のみを残し墜落崩潰せり。（寫眞參照）

大寄村は今回の震害區域中甚だしかりし深谷町の北方約二軒の地點に在る農村地帯なり。戸森に到りて直ちに土藏の壁の大半崩落、土砂の噴出の跡を目撃せり。

一村民の語る處によれば同部落は、大寄村の他の字よりは被害の比較的甚大なる區域と看做さる由なり。土藏の壁は殆んど全部崩落し田畑、道路等到る處に強震當時の地下水の噴出せし跡今尙ほ歴然たり。

大寄村駐在巡查の好意により左記各所を案内され視察の便宜を得たり。噴水の最も甚だしかりしと云ふ、岡田詮末氏宅を訪へば庭と云はず床下と云はず到る處東南東より西北西に走れる小地割及噴水の跡明瞭に残存せり。噴水當時の模様就いて家人の語る處によれば、噴水繼續時間約三十分及び最も強かりし時には、その高さ一米二にも達し泥水は一時膝を没する程度なりきと。

尙ほ近隣も軒並び四、五戸同様の状況にて一面泥沼の如き觀を呈したりと。噴砂の色は褐色を呈し頗る微細の砂粒なり。戸森區の少しく西方に大字起會あり。同地高田茂平方にても恰も初秋蠶期にて蠶室に火氣を備へ居りしが俄然大震動に見舞はれ蠶棚は火氣の上に倒れかかりあはや火災を惹起せんとせるも家人等により辛じて消し止めたりと云ふ。

起會を後にして西北西に進むこと約二軒を距てたる矢島方面に行く。途中高田富次郎氏方裏手畑中に、幅員約十糎長さ七米にも及ぶ地割あり、東南東より西北西に走る。此邊一帶は前記戸森にて採取せる細砂と同様茶褐色の土砂を多量に噴出しあり。噴出堆積せる土砂中に漏斗狀をなせる噴水孔の跡あり、上縁の直徑は三十糎、深さ約十五糎を示せり。更に歩を進めて矢島附近に到れば同村部落の南西方にかけて龜裂あり、又處々に噴水噴砂の跡を見受けたり。是等の狀況より察するに地割れは戸森方面より矢島の南西方にまで達し居るものゝ如し。起會に再び戻りて案内されし巡查に厚く禮を述べ袂別し、一軒餘北方なる八基村に赴く途中農家の壁に龜裂、土藏の壁の落ち屋根瓦の落ちたるものを見受けたり。八

基村字手計に鎮座せる鹿島神社境内に到れば、奉納されたる高さ約一米半の石燈籠の笠臺は、臺石より約三十糎離れて西方に倒れたるのみにて建築堅牢のためか、其他には些少の損傷なく境内にも何等別状を認めざりき。同村々役場を訪れ當時の模様を訊ぬるに小さき地割れ（大なるものとても幅一糎位）は全村に亘りて到る處に生じその主方向は東―西に走れり。又強震直後噴水は約五分間も繼續し最も強かりし時には高さ約〇・八米にも達し多少の砂を伴ひたり。噴出土砂の色は赤、青にして村の東部にては黒色を呈せし處もあり、爲めに同村の掘井戸は全部井水汚濁し、又は乾上がりて使用に堪えず當時飲料水に缺乏を來たせりと。埋積せし土砂を浚つて今後使用するよりは、むしろ吸上げ式ポンプ井戸を新造する方はるかに有利なりと語るものもありたり。尙同村小學校の屋根瓦もかなり損傷を蒙り、役場の西方に當る某酒造家の高さ十二米位（煉瓦造り）の煙突地上より六米位にて西方に倒潰せるを見たり、全村中の墓石は大半西或は東に倒れ、其の數二二六一基に及びたりと。一籽餘北に進みて利根川岸なる中瀬村字向島に至れば、幅員六米なる略東南東より西北西に通ぜる里道上に南より北に走る地割れ多數あり。そのうち最大幅員は約五糎餘に及びたり。同所一帶の地割れよりの噴水は約一時間の長さに亘り夫れに伴ひて噴出堆積せし土砂を驗するに他町村の噴砂と略同様なるもその上面には非常に輕しと思はるる褐色泥土にて覆はれ居たり。子供の惡戯して電柱に塗りたる箇所多數ありたるもその乾あがりし跡を視るに恰も稻荷山（此の地方の左官職の用語）の壁に似たり。泥水の噴出後利根川の流水を見たるに一

時は全く半濁水と化せりと村人は語れり。又村の掘井戸は噴砂の爲め埋り其の厚み約二米五より二米七に及び飲料水の不足を來し大不便を感じたりと云ふ。本震に伴ふ地鳴は南方より「ゴー」と云ふ音をなして來たれり。墓石は主として東又は西方に轉倒し土藏の比較的小型なるもの、及び新築のものを除外せば全部壁落ち修理に多額の金員を要すと。

同村より南東方へ約三軒進みて新會村に到り役場を訪れて強震當時の状況を訊ぬるに、被害程度は前記の村落と略同程度にして矢張り地割れは道路田畑等到處に見受けられしも全村中、稍大なるもの數ヶ所あり、その主方向は略南より北に走れり。同村役場吏員の語る處によれば同村は噴水約十分間、前記各地と同質同色の土砂を噴出し掘井戸三百個の中百個は使用不能となり、墓石の七割は主に西又は東に倒れ、土藏の壁落ち村社の鳥居は西方に轉倒、而して地鳴は南方より聞えたりと。次いで一村民の案内にて本村としては比較的割れの大なるものと目されし同村東端下新會の堀下なる深谷尾島縣道の東方約百五十米位なる地點へ向ふ。此處には畑の境木三本ありてその間隔約十米なり。そのうち中央の一境木は地割れのため東方に約四〇糎移動せし跡あり。尙案内せし人は語る、同地方の掘井戸をなすとき多くの場合地下約五米にして赤色の砂あり、更に五米八より六米位まで掘下げる時には青味かかりの砂出づるものなりと。

同案内人に厚き謝意を表して歸所す。

比企郡大河村南城山の龜裂及び腰越の

陥没地踏査報告

測候技師 大地 四郎

埼玉縣測候技手 植野 隆 壽

比企郡大河村地内に大龜裂ありと二十六日朝同村役場よりの電話通報により直ちに出發せり。

大里郡大河村は震源地とも目らるゝ地方なるにより寄居町經由の小川町行き電車によらず途中の震害を探查するため自動車上の人となり、大里郡下の吉岡、御正、小原の各村を過ぎ比企郡七郷、八和田を經て小川町に到る。車上しかも颯風先觸れの雨のため視界狭く思ふやうにならず。道路傍の馬頭觀世音碑(供養碑)の倒伏、墓石の二、三倒れしを見たる程度のみなりき。

大河村役場に到り同村収入役武川氏の案内にて直ちに實地踏査をなせり。龜裂の生ぜし地點は小川町より秩父町に通ずる縣道の北方約一籽、比企郡大河村及大河原村の境界にして通稱南城山と稱する二四〇乃至二五〇米の山嶺なり。龜裂は山の尾根に添ふて略南西―北東に向ひ、長さ五十米餘、幅の最大〇・四米餘にして裂罅の最深は〇・四米を示したり、直徑一寸大の松の根はこの頂上の裂罅生成の際にブツ

ツリと切斷せられ生々しき跡を示し松脂を吹き出し居たりき。

山頂より下方に向ひて三つの龜裂線あり山腹に痕跡を印せり。

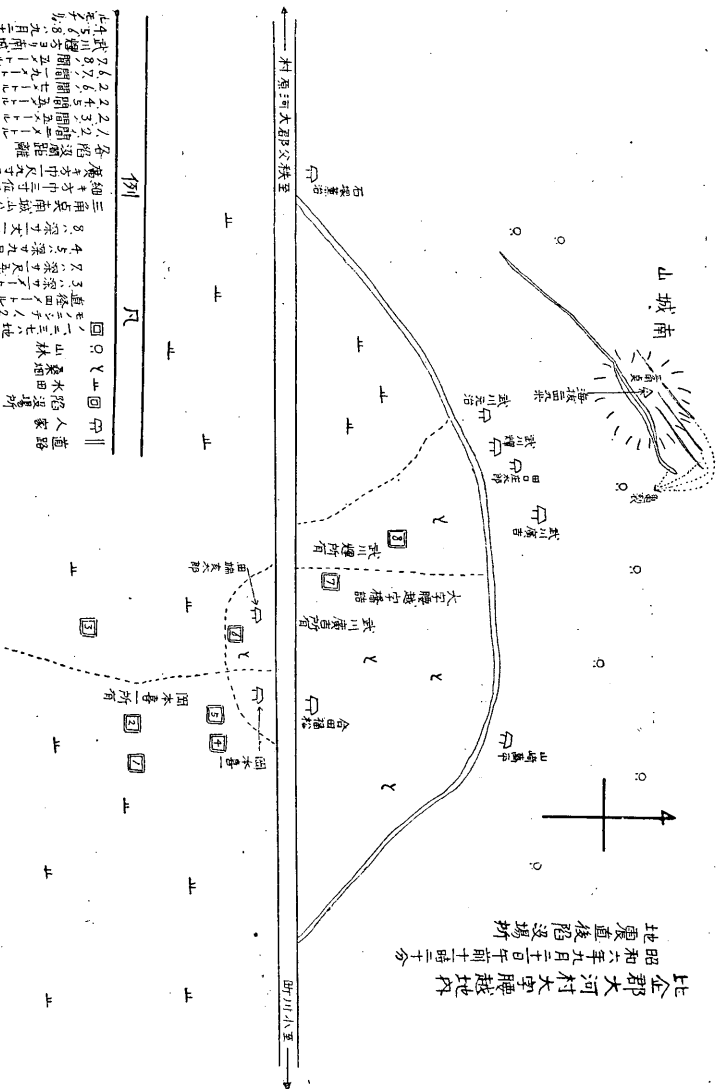
山嶺の南側即ち大河原地域の方は傾斜頗る峻急にして且つ強震當時震動の強かりしたため山嶺の地盤の皮土が剝脱じり落ちたるものならん、山の南側には目通り一尺五寸位の松樹數百本生え居たるも松樹根元にありし岩石の振り落されし所一、二箇所ありたり。

武川氏の語る所に據れば地震の際はいつもこの方面（南城山方向）より地鳴が聞え又南城山麓にある同氏宅の井水は強震當時、著しく濁濁せるも近隣の井水は皆異常なかりしと云ふ。（因みに仙元山は同村役場より南東約二・五軒、南城山は西南西約一・二軒の地點にあり）

武川收入役の邸宅より南東方三町餘縣道の南側岡本喜一氏所有の水田中に三ヶ所略々圓形をなせる陥没地あり。大なるものは長徑一丈三尺餘、短徑一丈餘、深さ五尺餘あり。中なる陥没地は略々圓形をなし上記のものより幾分小さき位なり、小なるものは右兩個の地盤より約二尺程高所にあり中陥没地との巨離五間以上あるべく深さは二尺餘にして面積は六尺四方位なるべし。

大中兩個の陥没地を含む約一畝歩の水田は兩個の陥没地に向ひて緩かなる傾斜をなし若し水を撒布せば前記兩個の陥没地に朝宗するが如く思はれたり。強雨降り注ぐ中漸くこの陥没地帯の撮影を了せるも丁度其の際即ち午后一時十一分過ぎ弱震程度の餘震を感じたり。地鳴は西方より來たるが如く恰も極め

比企郡大河村大字腰越地内
昭和六年九月二十日午前十時至今
地層直後陷没場所



例 尺

- 1. 武蔵野 1/2
- 2. 武蔵野 2/2
- 3. 武蔵野 3/2
- 4. 武蔵野 4/2
- 5. 武蔵野 5/2
- 6. 武蔵野 6/2
- 7. 武蔵野 7/2
- 8. 武蔵野 8/2
- 9. 武蔵野 9/2
- 10. 武蔵野 10/2
- 11. 武蔵野 11/2
- 12. 武蔵野 12/2
- 13. 武蔵野 13/2
- 14. 武蔵野 14/2
- 15. 武蔵野 15/2
- 16. 武蔵野 16/2
- 17. 武蔵野 17/2
- 18. 武蔵野 18/2
- 19. 武蔵野 19/2
- 20. 武蔵野 20/2
- 21. 武蔵野 21/2
- 22. 武蔵野 22/2
- 23. 武蔵野 23/2
- 24. 武蔵野 24/2
- 25. 武蔵野 25/2
- 26. 武蔵野 26/2
- 27. 武蔵野 27/2
- 28. 武蔵野 28/2
- 29. 武蔵野 29/2
- 30. 武蔵野 30/2
- 31. 武蔵野 31/2
- 32. 武蔵野 32/2
- 33. 武蔵野 33/2
- 34. 武蔵野 34/2
- 35. 武蔵野 35/2
- 36. 武蔵野 36/2
- 37. 武蔵野 37/2
- 38. 武蔵野 38/2
- 39. 武蔵野 39/2
- 40. 武蔵野 40/2
- 41. 武蔵野 41/2
- 42. 武蔵野 42/2
- 43. 武蔵野 43/2
- 44. 武蔵野 44/2
- 45. 武蔵野 45/2
- 46. 武蔵野 46/2
- 47. 武蔵野 47/2
- 48. 武蔵野 48/2
- 49. 武蔵野 49/2
- 50. 武蔵野 50/2

て近き場所にて大砲を放ちたるが如き音響を耳にせり。

附近水田一帯は槻川の舊河跡らしく又南城山の南西端附近には淺野セメント株式會社の原石採掘所あり。

以前にも今回の如き陥没の例ありしと云ふ。同所附近は震源に最も近きも被害殆んどなく、石燈籠、石碑等の倒潰も殆んど目に止まらず僅かに小川町にて屋根の傷められしもの二、三見たるのみなり。

同夜の豪雨により更に附近の桑園及稻田中に陥没現象あり。比企郡小川警察署より合計八箇の陥没箇所を發見せりとの通報に接し小川町氣象觀測所主任根岸氏の厚意によりその狀況を詳細に知り得たり。参考のため右に陥没地帯圖を附すべし。

秩父郡太田村地内八人峠の地入り地踏査報告

埼玉縣測候技手 川 本 彌 七

九月二十六日朝秩父支所より八人峠方面に大龜裂ありとの(報に接したりと)通報ありし爲急遽同方面の實地踏査を命ぜられ一路秩父支所に向ふ。折柄九州西方海上に殺到せる颶風の影響を受けて早くもその前兆現はれ風雨共に強く臻れり。

同支所に於て萬端の用意をなし小鹿野町方面行の自動車に乗り秩父町より北西方約五軒の地點なる松井田にて下車す途中には少しも震害に遇ひたる模様みへざりき。

之れより急坂を登る事約一軒半、約三十分を費して八人峠の登口なる太田村大字品澤上原軍藏氏宅を訪れる。

八人峠はそれより北西方に登る事一町位の處に在り、先づ上原氏により地震當時の模様を聽くに突如襲來せし地震のため驚愕甚だしかりしたためか、何等得る處なかりしも唯南より北に走る鴨居に懸け置きし火繩銃は振り落されしと云ふ。尙同氏邸宅の周圍を見るに南北に連る石垣中の石一箇は落下したるらしく、又土藏の鉢卷邊に小龜裂を生ぜし程度にて何等別狀を認められず。

折柄降り頻る雨を冒し地盤の弛緩可なり著しかりし爲め、充分其目的を達すること能はざりしも左に其の概要を列記せん。

上原氏宅の傍より巾三尺位の山路を登ること約一町餘にして辨天（小字名）に達し、更に北北西に發足すること九町にして漸く聖人岩に達す。村人はこの辨天及聖人岩一帯を總稱して八人峠と云ふ。海拔三百八十二米の處なり。

辨天の土砂崩壞の状況を見るに品澤氏の宅より聖人岩に通ずる山路を境として南西方に崩れたるものなり。

崩落せる地盤は一帶に白亞岩より成り、其の上層一面は一尺より四尺位の厚さの粘土より成りて植林せる杉の木密生す。

裂罅の幅員は約七間にして、深さ六間、延長實に約百間に達し墜落せる面積四反歩内外と思はれたり。墜落せる地盤の杉樹は少しも損傷せざりしも裂罅の厄に遇ひし杉樹は數十本あり、多くは目通り七八寸高さ三十餘尺にして根こぎに打倒され相交錯し居れり、又大小多數の岩石は山麓に墜落堆積し、そのうち大なるものは六立方尺位のものもありたり、この山腹崩壞杉樹倒伏による損害見積高は約三百五十圓なりと云ふ。

此の崩れの末端即ち麓に近き處に掘井戸あり地震直後一時濁りて使用に堪えざりしも數時間の後には

全く清澄となりて使用し得られしと云ふ。

この踏査中豪雨のため曩に崩壊せる箇所よりは土砂、小礫の落下甚だしく、危険云はん方なかりき。辨天の調査を終へ、聖人岩の崩壊場所視察に向ふ、登ること約九町にして聖人岩に達す。

聖人岩の山崩れは頂上より南東に向ひて起りしものにして崩れし部分は山の頂上に近き所にあり。

降雨甚だしく調査不充分なるも大縦三間半、横二間半厚み二間あり、山麓に墜落せる岩の最大なるものは遠巨離と霧の爲判別に苦しむも優に一坪内外の大きさと目測せり。其の他には別状を認めざりき。上記の調査記録によりても明瞭なるが如く、こは全く斷層にあらずして規模の稍々大なる山崩れに過ぎざりき。危険を冒して案内されし上原氏に満腔の謝意を表し一路歸所の途に就く。

比企郡岩殿山震災地踏査報告

埼玉縣測候技手

市川 徳一

埼玉縣測候技手

内田 正作

比企郡高坂村岩殿山に岩盤の斷落ありとの報に接し同山踏査を命ぜられ、九月三十日小職等は直ちに出張す。左に其の概要を記し以て報告とせん。

經路 熊谷町より直接比企郡松山町を経て、夫れより電車によりて高坂村に到る。下車後直ちに岩殿山に向ひ、報告者なる正法寺内中島氏に面接し、同氏の案内によりて詳細に調査するを得たり。

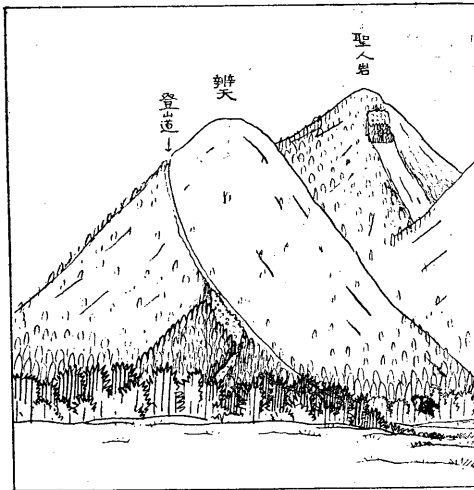
岩殿山の位置

岩殿山は熊谷の南方約十八料にして、今回強震の震央地と稱せらるゝ仙元山よりは、東南東方に當り同山を距る事約十四料の地點にして比企郡高坂村大字岩殿に在り。次に岩盤の斷層と見做されたる地點は正法寺の北々西方に當り、同寺より約數町を距りたる所にして岩殿山麓に起り然も二ヶ所を數へたり。

被害の狀況

岩盤の斷層として報告されたるものは高坂村大字岩殿字入山地藉にして實は斷層に非ずして山崩れな

りき。岩殿山麓の一部分の沁り落ちたるものにして山崩れの地帯は口繪寫真第六十三圖の如く約四十五度の傾斜ある山の裾にして其の麓には幅二間なる灌漑用水路あり、尙ほ此の用水は高さ約五尺の崖によりて山と接觸せるものなり。而して此の山は勿論附近一帯も柔くして粘性ある青白色の岩により成生し、土壤は約一尺乃至二尺程度の厚みを以て全山を覆ひ居るものゝ如し。



今次の地震と共に該山麓の一部の崩落したる跡を視るに、其の落差の最も多き所は一丈にして單に沁りて龜裂を生じたる所にてその幅約一間餘りありたり。此の沁り落ちたる全面積は約五畝歩にして山麓なる二間幅の用水路は之が爲め遂に堰止められ、尙高さ五尺の崖も其の姿を沒したり、全面積の沁りの方向は大體北東方にして總て雜木林の生ひ繁れる部分のみなりき。

第二の山崩れは此の地點を距る事約一町餘にして北々西に當る山麓なれ共前者より稍々小規模のものなりき。寫真第六十五圖に見る如く其の模様は前者の地點と大差なきも、只其の附近一帯は雜草のみ繁り樹木更に無かりき。而して其の沁りの方向は前者と同様北東なり。

次に此處より數町南に當る地點に千手觀音あり、この境内の北側にある高さ約三間の斷崖は東方に崩壊せり。之がため其の崖下にありし間口五間奥行四間の一棟は傾斜せり。幸ひ常住者無きため人畜には被害なきも、崖崩れの爲北側は破壊されたり、而して南側に於ては更に破損なきも、全部傾斜せる爲め居住不可能となれり。(寫真第六十六圖參照)又同境内にある石燈籠二箇は、臺石は其の儘なるも順次上方に行くに従ひ南東方に捻れたるやう見受けたり。寫真に見るが如く右側のものは其の先端の玉石は南方に落下せり。

次に正法寺附近の被害狀況を觀るに、他地方に比し概して被害は少きも屋根瓦の落下、石塔の倒れ、及盛土せる道路又は之に類似の地點に於て龜裂を生じたる程度なり。被害の餘り大ならざりしは不幸中の幸なりき。

尙ほ茲に特記すべきは正法寺より數軒下なる新しき井戸にして、震災前に井戸水を求むべく、深さ二十五尺に迄堀り下げ水深三尺を得たるも、此の度の地震により遂に湧水状態となりたり。爲めに再び深さ五尺を堀り下げたるも未だに湧出を見ざることなり。尙ほ此地盤は總て青白色の柔かき岩を以て形成され居るに就き前記の井戸も水底面迄上記の岩なるは勿論のことなり。

左に正法寺内中島氏の談を摘録せん。

觀音境内にある徑三尺高さ四尺の天水桶の水は、大正十二年關東大地震の際は溢出を見たるも、今回

は更に溢出せず尙十二年の節は家屋の破損も相當ありたるに反し、今回は家屋被害割合に少く却て地盤の小地變遙かに多かりしと云ふ。

又今回の強震並びに餘震襲來に際しては、地鳴に就ては何れも西方より聞へ殊に最初強震の際は夥多の自動車の來るが如き音を以てし、第二回目よりは淺間の噴火の際の如き、或は大砲の如き音に聞へたりと云ふ。

地鳴が「ドーン」と聞ゆると殆んど同時位に家屋がガタガタと震動せり。又今回は小なる餘震にても崖崩れのみは絶えず有りて非常に危険なりとの事なり。

高坂村としての被害は一般に居宅より土藏の方破損多くして、瓦の落下等は東又は西向の屋根に多く南北向きの屋根には殆んど無かりしとのことなり。

又隣村唐子村神戸(ゴード)にては井水濁り、又田の面より煙らしきものゝ立ち昇るを見たる者ありと語れり。

西埼玉強震群馬縣下踏査報告

群馬縣前橋測候所

昭和六年九月二十一日十一時二十分四十秒頃本縣に感じた西埼玉強震は大正十二年九月一日の關東大地震に比べると縣下の被害は遙かに多かつた。之れは震央位置が後者のものに比し極めて近かつたのに歸因するものである。

本所にては發震直後所員二名をして前橋市内の被害狀況を視察せしめ、翌日よりは所員全部交替にて群馬、勢多兩郡以内の視察をなさしめたが其の復命を概記すれば左の如くである。(以上室伏技師記)尙本所に於ては何等被害なく、棚上のものも落下するに至らなかつたが、西向に掛けたる振り時計は止り、東向きに掛けたるルロア標準時計は約三十秒の遅れを生ずるに至つた。而して家屋の動搖は可なり烈しかつたが壁に龜裂を生ずるには至らなかつた程度である。

前橋市外の被害 當所の南東約二百米にある繭乾燥場は南北向きの建物の東側の煉瓦塀崩壊し、柱梁折れて半潰となり、附近の建物の壁にも大小の龜裂を生じてゐる。市内の中央部には土藏の壁の龜裂、一部崩れ、屋根瓦の剝落したもの等があるが大なる被害はない。

市の南部六供町 には中央部に比して被害は頗る大きく、殆んど凡ての土藏は被害を蒙り、大なる歪をうけ戸の開閉が困難になつたものさへある。又石燈籠、墓石の轉倒せるものが多い。而して石燈籠の轉倒方向は南西の向きのもが多く、墓石は底面の形が矩形をなして居るためか轉倒方向は一定してゐない。然し或る墓地では墓石の約八割が轉倒し、轉倒せぬものでも皆多少の移動をしてゐる。此の移動の方向を見るに底面が矩形をしてゐるものは九割迄左廻りに廻轉し、其の角度も二十五度位に達してゐるものもある。又移動距離はあまり著しくはなく五糎を越えたものは無い。然し本所附近の墓地では墓石の移動、廻轉等をしたものはないが僅か三糎を隔てた六供町では前述した様な被害があつたのは注目すべきである。(以上丸山技手調査)

市内南東部新町 は家屋土藏等の壁が龜裂、剝落したものの三、四件あり、石垣の長さ九尺高さ四尺位のもの崩潰して負傷者一名を出してゐる。天川町では家屋及土藏の壁が剝落或は龜裂を出したものの數戸、石燈籠の半潰二、石碑の轉倒したものと多く、就中土藏の中敷石から高さ約三尺の所で横幅三間に亘つて四寸程の龜裂を生じたものがあるが、新町に比して被害多く、端氣川は地震直後稍濁つたが夕刻に至つて舊に復した。(土橋技手調査)

群馬郡の被害 群馬郡元物社村石倉方面は家屋及土藏が損傷したものはあるが被害は概して軽く、新高尾村中川村共に國道沿線にある人家は壁に龜裂を生じたものはあるが、被害として特に記す程度のも

のは無い。高崎市は全市に亘つて倉造りの家屋に皆多少の被害があつた。之れは目下取片付中(九月二十二日)であるが道路の兩側に壁土、瓦、煉瓦、陶器、硝子の破片等が山積して慘狀を忍ばしめて居る。市の西部及南部は被害特に多く全壊及半潰の家屋多數を生じてゐる。又片岡に通ずる聖橋詰の道路は約八種低下し、西方橋詰のコンクリートは幅約十種位の龜裂を生じ、其他大小の龜裂の爲め兩袖は外方に傾斜した。是より片岡小學校に向ふ道路及民家の庭には大小の地割現はれ、走向は大部分東西に伸びてゐる。片岡小學校の庭の地割からは出水があつたと云はれてゐる。此附近は震動相當強く比較的耐震的亞鉛膏の家屋すら壁に龜裂又は脱落したものもあり、煉瓦煙突の途中より折損したもの、石塀煉瓦塀の倒壊等相當多い。佐野村は大した被害はない、倉賀野町には土藏・屋根瓦・壁・石塀等の損傷したものがあつた。岩鼻村から新町に至る中仙道・烏川鐵橋・柳瀬橋は南方橋詰大破し、其他諸所に小被害があり、烏川南方には川に並行する方向即ち東西に走る地割が所々にあり、幅は五種以下である。

神流村沿道には大した被害はない。藤岡町は高崎・新町に比して被害は幾分輕微の感があるが、小學校西にある製糸工場の高さ百十尺の煉瓦煙突は地上七十尺位の所より折れ、従業員即死一名瀕死の重傷(後死亡)輕傷各一名を出した。當地は瓦製造業盛なる爲め燒釜及之に附屬する建物・製作物の損害は相當多額に上る見込で、被害の大體の分布は東方に少なく、西方に多く、同町北西端に位する淺間神社境内の石燈籠は高さ六尺位の同形のもの二十四基が東西に二列に立つてゐたが、其の内三基は無難、三

基は半潰、残りの十八基は礎石を残して倒潰した。其方向は東寄或は西寄りで、一定しない。

美土里村大字元入道に於ては養蠶用ブラック建間口九間奥行三間のもの倒潰し、小野村では石燈籠・石碑等倒潰があるが被害は輕微である、八幡村の中央に低い山があり其の南側の山名附近は被害少く、北側の根小屋は被害激甚である。白髮神社の倉庫一棟倒潰民家一棟倒潰し、其他の住家非住家の半潰、大破は非常に多數で、高崎・新町等の比ではない、今回の實地踏査中最も被害の激甚の地であらう、

前記の白髮神社の西方桑園中に東北東―西南西に走る幅五糎乃至十糎長さ二十米乃至四十米位に及ぶ龜裂が數條ある、何れも砂混りの濁水を多量に噴出したと云はれ、附近の低地には其砂四寸位も沈澱した所あり、附近の上信電氣鐵道の軌道は土砂崩壞の爲め一時不通となり、應急修理により、約三時間後に開通したさうである。之より約二百米北西に距て、南北に走る無數の龜裂があり、縣道を横斷してゐるものがあるが、出水の跡は認められない。片岡村字寺尾附近にも地割・煉瓦煙突・塀等の損傷があつた。

(九月、二二日丸山拱手)

勢多郡上川淵村より佐波郡玉村町に至る沿道は家屋・土藏・塀等に被害があつたが輕微である。同郡下川淵村も上川淵村と殆ど同程度の被害であつて、同村小學校の奉安殿は最近建設されたものであるが、東側の壁全部及瓦屋根小部分西側が破損した、此奉安殿は木骨土藏作りで四五尺盛土して築山とし其上に建築されたものである。佐波郡上陽村の被害は稍甚しく、倒潰家屋四戸其他家屋・土藏・塀等の損傷は

多數あり、倒壊家屋の内三戸は住家一戸は非住家である。(口繪第六十七圖参照)

佐波郡玉村町に於ては高さ五十尺の煉瓦製煙突四十尺位の位置より崩潰し、殘部は東に二糶程捻れてゐる。

群馬郡瀧川村利根川沿岸に地割を生じ、大字板井中島等に最も多く、割目二糶位幅五間位の地内に數條を生じ、延長五町程に及んでゐる、尙同村寺院の墓碑は殆んど轉倒してゐるが、住家・土藏・塀等の被害は割合に少い。

佐波郡芝根村役場及同村小學校から北々西の方向に約五町玉村町に通ずる道路の中央に幅約二寸の地割あり、小學校々庭の地割は南北に數條あり、地震直後泥水を噴出した、同村下ノ宮、箱石小字泉三村の境には直徑十二三糶乃至三四糶の穴明き(桑園)是亦泥水を噴出したさうで、視察當時は噴出の土砂で明瞭には認められなかつたが、地下五六寸の深さに幅約二糶の東西に走る地割であらうと考へられる。尙同校裏の鐵筋コンクリートの橋は橋脚が崩壊してゐる。(口繪第六十八圖参照)

佐波郡名和村紫町利根川沿道は沿岸より約二町の地點迄に數條の地割を生じ、家屋・塀等の破損が認められ、同村八斗島は沿岸より下福島に至る地點迄數條の地割を生じ、井戸二三に龜裂を生じ、夫れから一米離れた所に地割あり、共に土砂噴出し、井戸の如きは、約四尺埋没し、全く乾き切つて用を爲さなくなつたものも六七箇所ある。同村を貫通する伊勢崎本庄道路に架かる阪東大橋は八斗島側橋詰は約

一寸五分龜裂し（口繪第六十九圖参照）橋の中央部八斗島側より約四百二十尺の所から約二百四尺の所に於て約七寸の喰違ひを生じた。

伊勢崎町より前橋に至る沿道伊勢崎町及駒形町にては被害輕微である。（九月二十二日土橋技手）

北甘樂郡馬山村地方は被害輕微であつて壁に龜裂を生じた所二三にすぎず、同村の死者は屋上定石の墜落によつて撃たれたものである由、尙下仁田町・磐戸村字小澤等も馬山村と同じく特記する程のものはなく同郡磐戸村字小塩澤地内の山腹の一寺院（黒瀧山）は山崩のため埋没し、倒潰埋没二棟死者三名を出した。

（九月二十四日 樋口技手）

碓氷郡安中町は震動可成り強く人々戶外に飛び出したが、幸に人畜に死傷はなかつた。唯同町地域即ち同町の南東約二里の地點山中の開墾地でバラック建の家屋一棟倒壊したのみで其他は石塀・土塀の崩壊・土藏の壁の脱落・家根瓦の落ちた程度で特筆すべきものはない。同郡烏淵村は安中町より、更に被害輕微で只墓碑の倒轉割合に多い、即ち字下道區内の墓地の石碑は東西に並列した三十二本の内最後列のもの多數北西方に倒れてゐる。（九月二十四日 鈴木技手）

佐波郡伊勢崎町伊勢崎製糸株式會社所有間口三間奥行五間の土藏一棟北東に倒潰した。

同郡義呂村大字今泉昭和織物會社第一工場より第五工場迄半潰其他原料室・動力室半潰し、其傾斜は約二十度であつたと云ふ。

玉川村大字角淵山口彌平は居宅屋根より墜落負傷した。上陽村福島八木源三郎住宅三間に二間半のもの及び物置一棟倒壊す。同村瀬川喜三郎方住宅三間半に二間半の平屋亞鉛葺一棟倒潰し、同村大塚勇太郎方居宅間口二間半奥行三間半二階建亞鉛葺住宅一棟倒壊した。

同郡赤塚村大字今井桐生瀧松住宅一棟倒壊。

伊勢崎町新町藤木かつ、立花町三友秀吉方小住宅半壊、赤堀村小學校奉安庫半潰・境町群馬中央銀行支店倉庫の下屋間口四間奥行一間半全潰し、其他非住家の破損多數あり。煙突の倒潰は殖蓮村大字下植木星野納方煉瓦製煙突高さ七十五尺上より三十五尺倒潰す、伊勢崎町關川糸造方煉瓦製煙突七十尺のもの上部より三尺倒潰し、同町岡田定之助方土管製煙突全長四十尺全壊・同紺屋町下城保次方煉瓦製煙突全長三十八尺上部二尺倒壊・同榮町村山重次郎方全長五十尺の煉瓦煙突上部四尺倒壊、伊勢崎製糸會社の煉瓦煙突全長四十五尺全壊、此の外に土管製煙突等倒壊したものが多數あつた。

伊勢崎町附近は墓碑石燈籠等の倒伏夥しい。

芝根村大字箱石地内村道より桑畑に通じて、約四寸位の幅で全長四五十間の地割を生ず、宮郷村大字上ノ宮川原地内村道に全長十五間、幅三寸の地割を生ず。又三郷村大字太田字赤牧地内（伊勢崎町より勢多郡大胡町に至る）に約三四分位の龜裂あり、伊勢崎町字榮町より永久橋に至る廣瀬川沿岸に全長五百米に及ぶ、巾一寸乃至五寸の地割を生じた。

新田郡世良田村平塚地内に全長十八間幅四五寸の地割を生じた。此地割から盛に噴水し、爲めに附近の井戸は減水且つ濁り、或は全く涸渇した井戸が二三あつたと云ふ。(九月二十六日 神村技手)

群馬縣大類村關計衛方養蠶室間口四間奥行二間高さ一丈六尺の瓦葺木造建一棟は北方に倒潰同村中大類木村柳三郎方物置藁葺間口參間奥行貳間は北方に倒潰、同村に於ては石垣の崩壊所々に見受けられた。又土藏の壁の脱落は殆ど全部に亘り、満足のものはない。

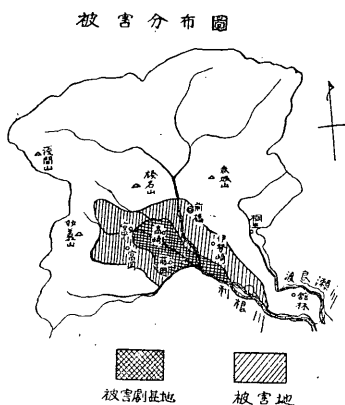
碓氷郡八幡村は可成りの被害があり、土藏の被害は大類村と同じく、井水の濁りは全村の半數に上り地割も又所々に生じ、之の地割の方向は南東より北西に走つて居る。同村大字劔崎櫻井瀧二郎方乾燥場間口二間奥行一間一棟は東方に倒潰した。

群馬郡六郷村大字小埴静野三津五郎方及岡田藤方土藏間口三間奥行二間高さ一丈三尺は地震と同時に北西に倒潰し、同字金井國太郎妻女は二階に於て給桑中地震に際し逃げようとして階段の中途より墜落負傷す。同村大字小鳥諏訪神社御神燈二個高さ一丈三尺のもの東方に倒壊し、其他土藏の壁瓦の脱落等頗る多い。(九月二十九日 戸所書記)

二、被害統計

所員を交代調査せしむるは困難であるから、翌廿二日直に各都市町村に其被害の統計を照會したものと、現に(十月九日)未着の所もあるが、大なる被害は無いと認め、以上合計したものを載せる。

此震災に於て本縣は死者五名負傷者五十五名、全潰家屋百六十六、半潰家屋千七百六十九、煙突倒潰百五十五、家畜の死二十八、石垣の崩壊七千三百八十九間・同土塀七百四十六間・同煉瓦塀二百十間・同板塀七百四十三間、橋梁の破損五十五間、土地の龜裂五千五十六間、山崩三萬一千五百、井戸水の増減千九百十三本、同濁れるもの二千五百一十一本、提防の缺潰二十三間等であつて、壁の脱落・瓦の墜落・石碑・石燈籠の倒れたるものは無數である。



今回の倒潰及半潰統計の内には土藏及煉瓦作り多く、高崎市の半潰家屋が多いのは、壁の脱落したものを含み、又死者の内には避難しようとして落下物により即死したもの、又驚きの餘り心臓麻痺を起したものの一名を含んでゐる。

被害分布と地質 實地踏査と町村からの報告を總合して見ると、圖の如く利根川及其の支流の流域に激甚であつて殊に利根川、烏川、鐮川の各合流點附近が最も甚しい。之れは第四紀層の新層であつて所謂地盤の關係から生じた事と思ふ。又多野郡鬼石町以西は震央に比較的近いにも拘らず、更に被害がなかつたと云ふのは此の附近が何れも古生層で地盤が堅固な爲であらう。

吾妻郡長野原に飛離れて石垣の崩壊や山崩れ等の被害があつたのは同地方が吾妻川に添ふて斷層線が

あり地盤の弱いためである。從來我國に起つた烈震につき考察するに地質の剛軟相境する地點に倒潰家屋を多く生ずると云ふ傾向がある。又丘陵を切り開いた宅地は被害が寡いが盛土をした上の建物は破損が多い。今回も各小學校の御眞影奉安庫が多數屋根瓦落ち、壁が剝落したのは多く盛土上に建設した爲である。

地質が第四紀層であると地割を無數に生じ此割目から泥水を噴出するのは當然な事で、今回の地震にも佐波、新田方面では澤山此現象があつた。又井戸水が増減したり涸濁したり或は假令一時的にも濁ると云ふことも單に地震が強く震央に近かつたと云ふのみでなく地質に關係する所が大である。