

U. S. COAST & GEODETIC SURVEY
LIBRARY AND ARCHIVES

MAY 22 1941

Ass. No.

551,224
: 67



International
Seismological
Centre

FILE COPY

ANNUAL REPORT

OF

THE ÔSAKA METEOROLOGICAL OBSERVATORY

FOR

THE YEAR 1918.

PART II.

SEISMOLOGICAL OBSERVATIONS IN ÔSAKA,

1918.

PUBLISHED BY THE METEOROLOGICAL OBSERVATORY,

ÔSAKA.

WITHDRAWN FROM W. B. LIBRARY
39644

1919.

WITHDRAWN FROM W. B. LIBRARY
Room 81
Case

CONTENTS.

Introduction.

List of the Seismic Disturbances observed with Omori Horizontal Pendulums.

Monthly Earthquake Frequency.

Earthquake Frequency in relation to the Positions of Origins.

Notes :—

Special Earthquakes.

Pulsatory Oscillations.

DIAGRAMS.

Prate I, Fig. 1. Chile Earthquake on Dec. 4th, 1918, at 21h08m29^a.

Fig. 2. Swatow Earthquake on Feb. 13th, 1918, at 15h11m36^a.

Fig. 3. Earthquake near Ohmachi (Shinshu, Japan), on Nov.
11th, 1918, at 16h03m54^s.

Prate II, Fig. 4. Chile Earthquake on May 20th, 1918, at 23h58m33^a.

Fig. 5. Earthquake off the S. Coast of Sumatra on July
8th, 1918, at ~~2h20m23s~~
19 29 39

Fig. 6. Earthquake off the S. E. Coast of Urup Island, on sep.
8th, 1918, at 2h20m23^s.

Fig. 7. Earthquake off the W. Coast of Okujiri Island (in Japan), on
Jan. 31st, 1918, at 6h21m05^s.

Prate III, Fig. 8. Earthquake near Havana, on Oct. 11th, 1918, at 23h33m53^a.

Fig. 9. Earthquake off the S. E. Coast of Yezo, on Nov.
8th, 1918, at 13h41m55^s.

Fig. 10. South California Earthquake on April 22nd, 1918, at 7h45m11^a.

Fig. 11. Western Japan Sea Earthquake on April
10th, 1918, at 11h06m12^s.

大阪測候所地震報告

Seismological Bulletin

of the Meteorological Observatory of Ōsaka, Japan.

北緯三十四度三十九分

緯度東經百三十五度二十六分

$\varphi = 34^{\circ}39' \text{ N.}$

$\lambda = 135^{\circ}26' \text{ E. Gr.}$

大森式地動計

倍數二十倍
自己振動ノ週期三十秒

Ōmori Hor. Pend. Seismograph.

Multiplication = 20
Pendulum Period = 30 sec.

記 號 ノ 解

Symbols and Notations

- I = 微弱震. Noticeable. II = 強震. Striking. III = 激震. Violent.
 d = 局部地震. Local earthquakes (Felt at Ōsaka).
 v = 近距離地震. Near earthquakes (Distance less than 1000 km).
 r = 遠距離地震. Distant earthquakes (Distance 1000—5000 km).
 u = 最遠距離地震. Very distant earthquakes (Distance more than 5000km).

P = 第一初期微動. First preliminary tremors.
S = 第二初期微動. Second preliminary tremors.
L = 長波, 主要部. Long waves, chief phase or principal part.
M = 主要部ノ最大動. Maximum motion in main or principal portion.
C = 終期最大動. Maximum motion in after shockings or trailers.
F = 振動ノ終. End of visible motion.

 i = 鮮明 = 現出シタル相ノ符號. Sudden impulse.
 e = 不鮮明 = 現出シタル相ノ符號. Gradual development.
 A = 振動ノ實動ヲ μ (ミクロン) デ表ハシタルモノ. Amplitude of motion, measured from the median line in micron ($\mu = \frac{1}{1000} \text{ mm}$)

 A_N = 南北動振幅但シ北方ヲ正(+)トス. N-S component of A.
 A_E = 東西動振幅但シ東方ヲ(+)トス. E-W component of A.
 A_Z = 上下動振幅但シ上方ヲ(+)トス. Vert. component of A.
 $\triangle$ = 震 源 距 離. Distance of epicenter.

時刻ハ英國「グリニッチ」ノ平時 Time: Mean Greenwich, midnight = oh

39644

番 號 No.	月 日 Date.	種 類 Char.	相 Phase.	時 Time			週期 Period s	振幅 Amplitude			距離 △ km	記 事 Remarks
				h.	m.	s.		A _N μ	A _E μ	A _Z μ		
1	15 Jan.	—	(PS)	16	36	21					—	
			L		—							
			M _N	16	41	11	7.2	-30				
			M _E		40	57	6.7		+25			
			F _N		59	26						
2	17 Jan.	Iv	(PS)	12	09	57					—	
			L		—							
			M _E	12	13	23	4.8		+30			
			F		21	39						
3	17 Jan.	Iv	(PS)	18	04	36					138	
			L		05	29						
			M _E		05	38	2.4		-93			
			F		11	29						
4	18 Jan.	—	(PS)	11	42	00					—	
			L		—							
			M _N	11	48	34	6.7	-55				
			M _E		50	43	5.0		+45			
			F _N	12	09	03						
5	24 Jan.	Iv	(PS)	12	16	20					590	
			L		17	36						
			M _N		19	28	6.7	-20				
			M _E		19	28	6.7		+25			
			E _N		34	12						
			E _E		33	56						
6	30 Jan.	IIIv	(PS)	21	21	05					925	
			L		23	07						
			M _N		?		?	>1200				
			M _E		?		?		>4000			
			F _N	23	11	05						
			F _E		10	52						
7	4 Feb.	Ir	eP	18	02	50					4810	
			S		08	49						
			L		13	15						
			M _E		15	31	18.6			-12		
			F		57	02						
8	7 Feb.	Ir	P	5	26	27					2538	
			S		—							

番 號 No.	月 日 Date	種 類 Char.	相 Phase.	時 Time			週期 Period s	振幅 Amplitude			距離 △ km	記 事 Remarks
				h.	m.	s.		A _N μ	A _E μ	A _Z μ		
15	26 Feb.	Iv	F _E	1	03	48					131	Tromometer mag. = 120
			(PS)	2	54	01						
			L		54	19						
			M _N		54	41	1.5	+7				
16	19 mar.	Iu	F	3	00	22					6671	
			P	6	04	57						
			S		12	42						
			L		20	07						
			M _N		24	42	15.3	-15				
			M _E		23	49	16.8		-20			
			F _N	7	28	17						
17	22 mar.	Ir	F _E		29	07					3440	
			(PS)	5	58	37						
			L	6	05	33						
			M _N		09	28	21.6	-20				
			M _E		08	41	19.2		-12			
			F _N	7	49	03						
			F _E		42	24						
18	23 mar.	Ir	(PS)	0	16	03					1910	
			L		19	05						
			M _N		19	17	6.0	-100				
			M _E		19	12	5.5		+55			
			F _N		35	36						
			F _E		35	33						
			(PS)	5	19	03						
19	24 mar.	Ir	L		—						—	Tromometer mag. = 120
			M _N	5	28	37	6.4	-26				
			F		47	27						
			(PS)	17	56	24						
20	24 mar.	Iv	L		57	41					571	Tromometer mag. = 120
			M _N		59	34	4.0	-28				
			F	18	10	24						
			(PS)	4	29	46						
21	25 mar.	Iv	L		31	22					736	
			M _N		34	14	5.0	-56				
			M _E		32	48	7.2		-62			
			F _N		58	14						
			F _E		58	48						
22	27 mar.	IIr	(PS)	3	57	22					—	

Seismological Bulletin of The Ōsaka Observatory

1918 5

番 號 No.	月 日 Date	種 類 Char.	相 Phase.	時 Time			週 期 Period s	振幅 Amplitude			距 離 △ km	記 事 Remarks
				h.	m.	s.		A_N μ	A_E μ	A_Z μ		
23	31 Mar.	IIv	L	—	—	—	—	—	—	—	80	
			M_N	4	04	52	6.2	+85	—	—		
			M_E	—	04	23	5.0	—	+75	—		
			F_N	5	30	21	—	—	—	—		
			F_E	—	29	54	—	—	—	—		
			(PS)	10	23	15	—	—	—	—		
			L	—	23	26	—	—	—	—		
			M_N	—	24	14	1.5	+220	—	—		
			M_E	—	24	24	1.6	—	-245	—		
			F_N	—	38	10	—	—	—	—		
24	2 April.	IIv	F_E	—	39	17	—	—	—	—	320	
			(PS)	3	34	23	—	—	—	—		
			L	—	35	06	—	—	—	—		
			M_N	—	36	54	5.0	-395	—	—		
			M_E	—	36	04	4.8	—	+450	—		
			F_N	4	02	13	—	—	—	—		
			F_E	—	01	26	—	—	—	—		
			(PS)	2	06	12	—	—	—	—		
			L	—	07	58	—	—	—	—		
			M_N	—	08	46	5.2	-1555	—	—		
25	10 April.	IIIv	M_E	—	09	10	5.0	—	-977	—	780	
			F_N	3	20	52	—	—	—	—		
			F_E	—	18	02	—	—	—	—		
			(PS)	8	39	18	—	—	—	—		
			L	—	—	—	—	—	—	—		
			M^N	8	47	20	6.6	-21	—	—		
			F	9	01	22	—	—	—	—		
			(PS)	5	11	49	—	—	—	—		
			L	—	12	44	—	—	—	—		
			M_N	—	14	13	7.0	-20	—	—		
26	15 April.	—	M_E	—	14	30	5.0	—	+20	—	—	Tromometer mag. = 120
			F_N	—	24	54	—	—	—	—		
			F_E	—	23	21	—	—	—	—		
			(PS)	2	36	52	—	—	—	—		
			L	—	37	47	—	—	—	—		
			M_N	—	38	30	3.2	-65	—	—		
			M_E	—	38	42	3.0	—	+45	—		
			F_N	—	50	52	—	—	—	—		
			F_E	—	51	07	—	—	—	—		
			(PS)	2	36	52	—	—	—	—		
27	17 April.	Iv	L	—	12	44	—	—	—	—	400	
			M_N	—	14	13	7.0	-20	—	—		
			M_E	—	14	30	5.0	—	+20	—		
			F_N	—	24	54	—	—	—	—		
			F_E	—	23	21	—	—	—	—		
			(PS)	2	36	52	—	—	—	—		
			L	—	37	47	—	—	—	—		
			M_N	—	38	30	3.2	-65	—	—		
			M_E	—	38	42	3.0	—	+45	—		
			F_N	—	50	52	—	—	—	—		
28	18 April.	Iv	F_E	—	51	07	—	—	—	—	410	
			(PS)	2	36	52	—	—	—	—		
			L	—	37	47	—	—	—	—		
			M_N	—	38	30	3.2	-65	—	—		
			M_E	—	38	42	3.0	—	+45	—		
			F_N	—	50	52	—	—	—	—		
			F_E	—	51	07	—	—	—	—		
			(PS)	2	36	52	—	—	—	—		
			L	—	37	47	—	—	—	—		
			M_N	—	38	30	3.2	-65	—	—		

	月 日 Date.	種類 Char.	相 Phase.	時 Time			週期 Period s	振幅 Amplitude			距離 Δ km	記 事 Remarks
				h.	m.	s.		A_N μ	A_E μ	A_Z μ		
29	18 April.	Iv	(PS)	22	23	24					410	
			L		24	20						
			M_N		24	46	3.8	-52				
			M_E		24	38	3.8		+35			
			F_N		24	36						
			F_E		33	49						
30	21 April.	IIIu	P	22	45	11					8800	
			S		55	33						
			L	23	05	47						
			M_N		12	01	15.0	+15				
			M_E		13	22	14.4		+12			
	22 April		F_N	1	08	41						
			F_E		10	26						
31	30 April.	Iv	(PS)	17	27	43					30	
			L		27	48						
			M_N		28	01	1.0	-53				
			M_E		28	07	1.2		-65			
			F_N		32	45						
			F_E		32	28						
32	4 May.	Ir	(PS)	6	10	24					2160	
			L		14	05						
			M_N		24	51	14.4	-47				
			M_E		22	14	14.4		+48			
			F_N	7	07	29						
			F_E		06	24						
33	4 may.	Iv	(PS)	13	36	52					—	
			L		—							
			M_N	13	45	19	7.2	+25				
			M_E		44	50	7.0		+22			
			E_N	14	17	44						
			E_E		15	37						
34	7 May.	Iv	(PS)	6	30	14					530	Tromometer mag.=120
			L		31	13						
			M_E		31	55	4.2	-27				
			F		46	45						
35	11 May.	Iv	(PS)	20	39	38					290	Tromometer mag.=120
			L		40	17						
			M_E		40	33	5.2	+25				
			F		50	39						

Seismological Bulletin of The Ôsaka Observatory

1918 7

番 號 No.	月 日 Date.	種 類 Char.	相 Phase	時 Time			週期 Period s	振幅 Amplitude			距離 △ km	記 事 Remarks
				h.	m.	s.		A _Z μ	A _E μ	A _N μ		
36	16 May.	Iv	(PS)	6	24	47					190	Tromometer mag.= 120
			L		25	04						
			M _N		25	24	1.6	-29				
			F		37	49						
37	19 May.	Ir	(PS)	17	38	58					2210	Tromometer mag.= 120
			L		42	47						
			M _N		53	52	3.8	-28				
			F	18	01	53						
38	20 May.	IIIu	P	14	58	33					15800	
			S		16	26						
			L		36	59						
			M _{IN}		51	31	24.0	+25				
			M _{IE}		54	51	24.0		-32			
			M _{2N}		59	59	22.6	+30				
			M _{2E}	16	04	16	19.2		-25			
			F _N	17	17	03						
			F _E		12	38						
39	20 May.	IIr	P	18	11	10					3080	
			S		—							
			L	18	17	12						
			M _N		20	24	8.2	-125				
			M _E		20	21	14.9		-363			
			F _N	19	51	12						
			F _E		43	13						
40	22 May.	Iu	P	6	41	47					7020	
			S		50	20						
			L		57	51						
			M _N	7	02	47	9.6	+10				
			M _E		01	19	7.5		+22			
			F _N	8	00	41						
			F _E	7	53	51						
41	23 May.	Iu	P	12	11	18					11120	
			S		24	44						
			L		37	49						
			M _{IN}		42	47	9.6	-15				
			M _{IE}		47	59	12.0		+22			
			M _{2N}	13	04	39	14.4	-13				
			M _{2E}		57	49	14.4		+20			
			F _N	14	00	46						

番 號 No.	月 日 Date	種 類 Char.	相 Phase.	時 Time			週 期 Period s	振幅 Amplitude			距 離 Δ km	記 事 Remarks
				h.	m.	s.		A_N μ	A_E μ	A_Z μ		
42	27 May.	Iv	F _E	14	04	56					260	Tromometer mag. = 1.0
			(PS)	14	45	00						
			L		45	35						
			M _N		45	57	2.6	+10				
43	31 May.	Iv	F		51	29					630	
			(PS)	5	08	40						
			L		10	06						
			M _N		10	54	7.0	+37				
44	31 May.	Iv	M _E		10	49	4.8		-27		580	
			F _N		22	00						
			F _E		22	00						
			(PS)	5	22	00						
45	31 May.	Ir	L		23	19					1310	
			M _N		24	19	7.2	+72				
			M _E		24	07	6.2		+45			
			F _N		46	32						
46	31 May.	Iv	F _E		45	10					620	
			(PS)	8	49	54						
			L		52	52						
			M _N		53	52	5.0	+55				
47	1 June.	Iv	M _E		56	22	6.0		-52		570	
			F _N	9	23	53						
			F _E		22	49						
			(PS)	11	55	46						
48	1 June.	Iv	L		57	12					250	Tromometer mag. = 1.20
			M _N		57	25	4.0	-66				
			M _E		57	36	4.0		-50			
			F _N	12	15	58						
49	1 June.	Iv	F _E		14	34					570	
			(PS)	8	26	50						
			L		28	07						
			M _N		29	07	5.7	+115				
50	1 June.	Iv	M _E		28	55	4.8		+68		250	Tromometer mag. = 1.20
			F _N		59	10						
			F _E		59	05						
			(PS)	23	29	06						
51	1 June.	Iv	L		29	40					250	Tromometer mag. = 1.20
			M _N		29	52	3.8	-19				
			F		40	46						

Seismological Bulletin of The Ōsaka Observatory

1918 9

番 號 No.	月 日 Date	種 類 Char.	相 Phase.	時 Time			週期 Period s	振幅 Amplitude			距離 △ km	記 事 Remarks
				h.	m.	s.		A _N μ	A _E μ	A _Z μ		
49	2 June.	Iv	(PS)	5	47	09					430	Tromometer mag. = 120
			L		48	07						
			M _N		48	26	5.0	+10				
			F		56	07						
50	4 June.	Iu	P	4	11	28					5640	
			S		17	45						
			L		24	00						
			M _N		27	48	17.3	-30				
			M _E		28	55	15.3		+10			
			F _N	5	18	53						
			F _E		20	08						
51	4 June.	Iu	P	17	23	01					8150	
			S		32	27						
			L		41	58						
			M _N		50	39	19.2	-25				
			M _E		50	46	19.2		- 7			
			F _N	18	35	36						
			F _E		30	29						
52	5 June.	—	(PS)	13	08	34					—	Tromometer mag. = 120
			L		—							
			M _N	13	10	14	1.5	- 9				
			F		16	56						
53	7 June.	Ir	(PS)	4	59	24					—	
			L		—							
			M _N	5	11	41	6.2	-10				
			M _E		11	54	5.0		+10			
			F _N		28	46						
			F _E		32	44						
54	8 June.	Ir	P	20	19	55					4520	
			S		24	53						
			L		29	36						
			M _N		36	41	9.6	+10				
			M _E		34	55	9.6		-10			
			F _N	21	13	40						
			F _E		09	50						
55	10 June.	—	P	15	43	44						
			S		—							
			L		—							
			M _N	15	53	04	7.5	+25				

	月 日 Date.	種類 Char.	相 Phase.	時 Time			週期 Period s	振幅 Amplitude			距離 △ km	記 事 Remarks
				h.	m.	s.		A _N μ	A _E μ	A _Z μ		
56	11 June.	Iv	M _E	15	53	40	9.6		-20		—	Tromometer mag. = 120
			F _N	1	22	43						
			F _E		22	39						
			(PS)	15	19	56						
			L		—							
57	11 June.	—	M _N	15	23	20	4.6	+ 5			—	Tromometer mag. = 120
			F		41	45						
			(PS)	19	02	32						
			L		—							
			M _N	19	02	51	1.0	- 5				
58	16 June.	Ir	F		08	42					—	
			P	5	19	52						
			S		—							
			L		—							
			M _N	5	36	30	9.6	+10				
59	17 June.	Iv	M _E		38	17	14.4		-15		—	Tromometer mag. = 120
			F _N	6	12	47						
			F _E		11	12						
			(PS)	13	15	47						
			L		—							
60	21 June.	Ir	M _N	13	16	19	1.0	+12			—	
			F		21	07						
			(PS)	5	59	04						
			L		—							
			M _N	6	06	02	5.0	-20				
61	24 June.	Iv	M _E		04	51	7.0		+10		380	Tromometer mag. = 120
			F _N		26	19						
			F _E		24	54						
			(PS)	2	26	21						
			L		27	12						
62	24 June.	Ir	M _N		27	42	3.0	+17			—	Tromometer mag. = 120
			F		32	00						
			(PS)	14	56	41						
			L		—							
			M _N	15	06	40	4.3	+ 8				
63	26 June.	IIv	F		27	56	4.3		+ 8		350	
			(PS)	13	46	57						
			L		47	45						
			M _N		48	28	3.2	-1703				

Seismological Bulletin of The Ôsaka Observatory

1918 11

番 號 No.	月 日 Date.	種 類 Char.	相 Phase	時 Time			週 期 Period s	振幅 Amplitude			距 離 △ km	記 事 Remarks
				h.	m.	s.		A _Z μ	A _E μ	A _N μ		
64	26 June.	—	M _E	13	48	19	2.8		-1063			
			F _N	14	26	40						
			F _E		26	22						
			P	21	39	54						
			S		—							
65	1 July.	IIr	L		—							
			M _N	21	59	09	14.4	-10				
			F	22	22	24						
			(PS)	6	14	15					2550	
			L		18	55						
66	3 July.	IIIr	M _{1N}		24	11	19.2	-100				
			M _{1E}		28	30	14.4		+51			
			M _{2N}		32	57	16.8	-148				
			M _{2E}		36	30	14.0		+50			
			F _N	7	47	00						
67	8 July.	IIIu	F _E		47	15						
			P	6	59	31					3960	
			S	7	04	34						
			L		07	46						
			M _{1N}		11	43	21.6	+2255				
68	14 July.	Iv	M _{1E}		08	05	24.0		>2350			
			M _{2N}		23	06	19.2	-797				
			M _{2E}		19	10	24.0		-275			
			F _N	10	38	03						
			F _E		26	56						
69	15 July.	—	P	10	29	39					5410	
			S		35	42						
			L		41	37						
			M _N		44	03	16.8	-3880				
			M _E		47	02	23.0		-1288			
70	16 July.	—	F _N	11	02	24						
			F _E		02	37						
			(PS)	4	47	17					50	Tromometer mag. = 120
			L		47	26						
			M _N		47	28	0.8	±56				
71	16 July.	—	F		53	08						
			(PS)	16	24	48					—	
72	16 July.	—	F		59	33						
			(PS)	20	16	28					—	

番 號 No.	月 日 Date	種 類 Char.	相 Phase.	時 Time			週期 Period s	振幅 Amplitude			距離 △ km	記 事 Remarks
				h.	m.	s.		A _N μ	A _E μ	A _Z μ		
71	16 July.	Iv	F _N	20	08	53						
			F _E		00	46						
			(PS)	20	34	01					280	
			L		34	39						
			M _N		35	02	2.0	+78				
			M _E		34	51	2.4		+70			
72	21 July.	Iv	F _N		50	10						
			F _E		49	59						
			(PS)	3	19	32					610	
			L		20	54						
			M _N		22	06	7.2	-103				
			M _E		23	28	7.2		+83			
73	21 July.	IIu	F _N		58	02						
			F _E	4	01	07						
			P	6	18	25					5110	
			S		—							
			L	6	29	37						
			M _N		36	29	21.1	+145				
74	25 July.	IIv	M _E		33	25	19.2		+53			
			F _N	8	25	10						
			F _E		23	15						
			(PS)	20	52	01					430	
			L		52	59						
			M _N		53	28	6.7	+2078				
75	29 July.	Iu	M _E		53	25	4.8		+755			
			F _N	21	28	30						
			F _E		31	41						
			P	16	57	42					5840	
			S	17	03	47						
			L		08	45						
76	29 July.	Iv	M _N		11	10	14.4	-70				
			M _E		13	17	12.0		+35			
			F _N	18	02	00						
			F _E		02	00						
			(PS)	18	02	00					330	Tromometer mag. = 120
			L		02	45						
77	1 Aug.	Iv	M _N		03	03	3.8	-13				
			F		08	02						
77	1 Aug.	Iv	(PS)	19	32	16					360	

Seismological Bulletin of The Ōsaka Observatory

1918 13

番 號 No.	月 日 Date	種 類 Char.	相 Phase.	時 Time			週期 Period . s	振幅 Amplitude			距離 △ km	記 事 Remarks
				h.	m.	s.		A _N μ	A _E μ	A _Z μ		
78	8 Aug.	Ir	L	19	33	05						Tromometer mag. = 120
			M _N		33	49	2.1	+29				
			F		41	28						
			P	9	57	34					—	
			S		—							
79	15 Aug.	IIIr	L		—							3900
			M _N	10	10	18	25.0	-83				
			M _E		08	53	23.0		+37			
			F _N		50	57						
			F _E		53	14						
			P	12	24	28						
			S		30	16						
			L		32	34						
			M _{1N}		34	10	26.4	>7277				
			M _{1E}		33	22	28.8		>5800			
			M _{2N}		41	13	23.0	+3813				
			M _{2E}		37	41	27.8		-2550			
80	15 Aug.	Ir	F _N	15	33	27						4000
			F _E		33	27						
			P	15	33	27						
			S		39	10						
			L		41	48						
			M _N		43	53	19.2	-80				
			M _E		46	58	12.0		-38			
81	15 Aug.	IIr	F _N	16	56	02						3620
			F _E		57	57						
			P	17	37	09						
			S		42	21						
			L		44	33						
			M _N		50	23	19.2	-426				
			M _E		45	21	16.8		-150			
82	15 Aug.	Ir	F _N	19	08	09						4050
			F _E		11	24						
			P	3	32	06						
			S		37	33						
			L		40	35						
			M _N		45	33	16.8	+70				
			M _E		44	50	12.0		-30			
			F _N	4	54	34						

大阪測候所地震報告

大正七年

	月 日 Date.	種類 Char.	相 Phase.	時 Time			週期 Period s	振幅 Amplitude			距離 △ km	記 事 Remarks
				h.	m.	s.		A _N μ	A _E μ	A _Z μ		
83	16 Aug.	Ir	F _E	4	51	12						
			P	7	31	01					—	
			S		—							
			L		—							
			M _N	7	43	08	18.2	-20				
			M _E		45	15	9.6		+10			
84	16 Aug.	Ir	F _N	8	42	04						
			F _E		42	04						
			P	8	42	04					3940	
			S		47	07						
			L		50	16						
			M _N		52	45	16.8	-55				
85	16 Aug.	Ir	M _E	9	03	04	12.0		-27			
			F _N		32	38						
			F _E		32	38						
			P	9	32	38					—	
			S		—							
			L		—							
86	17 Aug.	Ir	M _N	9	44	28	14.4	-25				
			M _E		45	46	9.6		-7			
			F _N	10	42	36						
			F _E		42	36						
			P	10	42	36					—	
			S		—							
87	18 Aug.	Ir	L		—							
			M _N	10	55	41	14.4	-20				
			M _E		54	04	5.0		+10			
			F _N	11	35	54						
			F _E		32	56						
			P	6	11	27					—	
88	20 Aug.	Ir	S		—							
			L		—							
			M _N	6	25	21	14.4	-15				
			F	7	03	02						
			(PS)	2	46	02					1870	
			L		48	36						
			M _N		51	34	13.4	-25				
			M _E		53	09	12.0		+25			
			F _N	3	39	57						

Seismological Bulletin of The Ōsaka Observatory

1918 15

番 號 No.	月 日 Date.	種 類 Char.	相 Phase	時 Time			週期 Period s	振幅 Amplitude			距離 △ km	記 事 Remarks
				h.	m.	s.		A _Z μ	A _E μ	A _N μ		
89	23 Aug.	IIu	F	3	41	37					6160	
			P	6	45	58						
			S		53	28						
			L		59	50						
			M _{1N}	7	04	05	14.4	+125				
			M _{1E}		03	45	14.4		+72			
			M _{2N}		08	20	14.4	+132				
			M _{2E}		10	02	16.8		+45			
			F _N	8	43	56						
			F _E		40	42						
90	26 Aug.	Iv	(PS)	11	45	52					180	
			L		46	17						
			M _N		46	43	2.0	+115				
			M _E		46	53	2.4		-115			
			F _N		57	34						
			F _E		56	00						
91	1 Sept.	Iv	(PS)	14	11	29					180	Tromometer mag.=120
			L		11	45						
			M _N		11	56	1.6	+ 6				
			F		18	27						
92	2 Sept.	Iu	P	14	23	04					5250	
			S		28	11						
			L		33	21						
			M _N		37	31	19.2	-20				
			M _E		35	52	14.2		-15			
			F _N	15	15	59						
			F _E		15	00						
93	5 Sept.	Ir	P	7	13	01					—	
			S		—							
			L		—							
			M _N	7	23	58	13.4	-42				
			M _E		23	34	9.6		-27			
			F _N	8	04	11						
			F _E		03	06						
94	7 Sept.	IIIr	(PS)	17	20	23					2090	
			L		23	52						
			M _N		24	30	21.6	>4788				
			M _E		24	57	22.0		>5363			
			F _N		—							

番 號 No.	月 日 Date	種 類 Char.	相 Phase.	時 Time h. m. s.			週期 Period s	振幅 Amplitude			距離 △ km	記 事 Remarks
								A_N μ	A_E μ	A_Z μ		
95	7 Sept.	Ir	F_E	—							5090	
			(PS)	18	32	59						
			L		36	29						
			M_N		42	04	9.6	-12				
96	7 Sept.	Ir	F	19	16	49					2100	
			(PS)	19	16	49						
			L		20	20						
			M_N		21	18	5.0	16				
97	7 Sept.	Ir	F		57	59					—	
			(PS)	20	22	49						
			L		—							
			M_N		—							
98	7 Sept.	Ir	F	20	30	35					—	
			(PS)	20	30	35						
			L		—							
			M_N		35	15	5.5	50				
99	7 Sept.	Ir	F		49	10					—	
			(PS)	20	49	10						
			L		—							
			M_N		—							
100	8 Sept.	Ir	F	21	04	55					3110	
			(PS)	0	14	04						
			L		17	37						
			M_N		18	44	6.0	+35				
101	8 Sept.	Ir	F		27	33					2220	
			(PS)	5	42	46						
			L		46	36						
			M_N		52	04	16.3	+105				
102	8 Sept.	Ir	M_E		49	11	19.2		-120		—	
			F_N		58	36						
			F_E		57	46						
			(PS)	4	14	34						
103	8 Sept.	Ir	L		—						—	
			M_N	4	30	21	14.4	-55				
			M_E		27	06	10.4		+37			
			F_N	5	26	48						
103	8 Sept.	Ir	F_E		20	44					—	
			(PS)	13	20	06						
			L		—							

Seismological Bulletin of The Ōsaka Observatory

1918 17

番 號 No.	月 日 Date	種 類 Char.	相 Phase.	時 Time			週 期 Period s	振幅 Amplitude			距離 △ km	記 事 Remarks
				h.	m.	s.		A _N μ	A _E μ	A _Z μ		
104	13 Sept.	Iv	M _E	13	29	39	12.0		- 45		610	
			F		59	21						
			(PS)	9	09	34						
			L		10	56						
			M _N		11	34	4.8	+190				
105	14 Sept.	Ir	M _E		12	08	5.0		-172		2210	
			F _N		25	24						
			F _E		24	54						
			(PS)	17	07	50						
			L		11	38						
106	15 Sept.	Iv	M _N		15	38	19.2	-355			—	
			M _E		18	08	14.4		-213			
			F _N		56	25						
			F _E	18	00	22						
			(PS)	7	01	53						
107	22 Sept.	—	L		—						—	Tromometer mag. = 120
			M _N	7	03	53	5.2	+60				
			M _E		04	24	5.0		+50			
			F _N		11	33						
			F _E		10	53						
108	22 Sept.	Ir	(PS)	10	03	40					—	Tromometer mag. = 120
			L		—							
			M _N	10	06	28	3.8	+15				
			F		19	10						
			(PS)	13	03	03						
109	22 Sept.	Ir	L		—						—	Tromometer mag. = 120
			M _N	13	05	31	3.0	+10				
			F		13	43						
			(PS)	13	53	07						
			L		—							
110	25 Sept.	Iv	M ^N	13	58	04	3.8	-40			520	Tromometer mag. = 120
			F	14	09	02						
			(PS)	9	41	41						
			L		42	51						
			M _N		43	00	2.2	+5				
111	29 Sept.	Iu	F		47	19					9300	
			P	12	17	40						
			S		29	06						
			L		39	32						

番 號 No.	月 日 Date	種 類 Char.	相 Phase.	時 Time			週期 Period s	振幅 Amplitude			距離 △ km	記 事 Remarks
				h.	m.	s.		A _N μ	A _E μ	A _Z μ		
112	30 Sept.	—	M _N	12	49	10	14.4	+ 7				
			M _E		50	09	19.2		-10			
			F _N	13	34	56						
			F _E		29	08						
			(PS)	13	41	36					—	
			L		—							
113	30 Sept.	—	M _N	13	52	41	16.8	-20				
			M _E		52	20	9.6		- 5			
			F _N	14	32	41						
			F _E		27	32						
			(PS)	16	12	58					—	
			L		—							
114	30 Sept.	—	M _N	16	23	46	9.6	-10				
			M _E		22	10	9.6		+12			
			F _N	17	09	08						
			F _E		05	33						
			(PS)	18	02	38					—	
			L		—							
115	30 Sept.	—	M _N	18	16	33	9.6	-10				
			M _E		12	34	5.0		-25			
			F _N		46	13						
			F _E		46	13						
			(PS)	18	46	13					—	
			L		—							
116	2 Oct.	Ir	M _N	19	10	25	18.2	-25				
			M _E		05	58	12.0		+12			
			F _N	20	21	26						
			F _E		12	23						
			P	0	27	50					3130	
			S		—							
117	2 Oct.	Ir	L	0	33	58						
			M _N		35	05	5.3	-70				
			M _E		35	08	5.0		+70			
			F _N	1	12	15						
			F _E		12	00						
			(PS)	13	28	02					—	
			L		—							
			M _N	13	35	14	7.2	-10				
			M _E		35	55	5.2		+20			

Seismological Bulletin of The [^]Osaka Observatory

1918 19

番 號 No.	月 日 Date.	種 類 Char.	相 Phase	時 Time			週期 Period s	振幅 Amplitude			距離 △ km	記 事 Remarks
				h.	m.	s.		A _Z μ	A _E μ	A _N μ		
118	4 Oct.	Iv	M _N	14	00	12						
			M _E	13	56	57						
			(PS)	2	57	28					480	
			L		58	33						
			M _N		59	38	2.8	+68				
			M _E		59	04	3.0		-70			
119	9 Oct.	Iv	F _N	3	08	22						
			F _E		07	43						
			(PS)	6	34	06					—	Tromometer mag. = 120
			L		—							
120	9 Oct.	—	M _N	6	35	10	1.5	-32				
			F		40	13						
			(PS)	9	26	41					—	
			L		—							
121	11 Oct.	IIIu	M _N	9	41	12	10.5	+13				
			M _E		40	51	9.6		+12			
			F _N	10	10	33						
			F _E		13	46						
			P	14	33	53					14200	
			S		50	43						
			L	15	08	34						
			M _N		28	40	24.0	-478				
122	14 Oct.	Iu	M _E		23	54	21.6		+50			
			F _N	16	53	03						
			F _E		59	51						
			P	12	11	56					8220	
			S		21	19						
			L		31	03						
			M _N		43	24	19.2	+10				
			M _E		—							
123	15 Oct.	Iv	F _N	13	22	38						
			F _E		—							
			(PS)	3	31	21					480	Tromometer mag. = 120
			L		32	26						
124	16 Oct.	—	M _N		33	14	4.8	+50				
			F		41	01						
			(PS)	20	13	04					—	
			L		—							
			M _N	20	24	01	9.6	-45				

大阪測候所地震報告

大正七年

	月 日 Date.	種類 Char.	相 Phase.	時 Time			週期 Period s	振幅 Amplitude			距離 Δ km	記 事 Remarks
				h.	m.	s.		A_N μ	A_E μ	A_Z μ		
125	27 Oct.	IIu	M_E		24	11	12.0		- 25			
			F_N		57	59						
			F_E		57	38						
			P	15	36	17					5960	
			S		43	27						
			L		49	39						
126	27 Oct.	IIr	M_N		55	44	20.2	- 75				
			M_E		54	51	19.2		+ 73			
			F_N	16	46	42						
			F_E		44	50						
			P	17	14	09					4050	
			S		19	33						
127	31 Oct.	IV	L		22	38						
			M_N		27	24	20.6	-624				
			M_E		22	52	24.0		-605			
			F_N	19	23	35						
			F_E		26	04						
			(PS)	18	23	54					30	Tromometer mag. = 120
128	8 Nov.	IIIr	L		23	59						
			M		24	03	0.6	+234				
			F		31	42						
			(PS)	4	41	55					2180	
			L		45	39						
			M_N		47	20	23.0	>4000				
129	10 Nov.	IIv	M_E		46	48	21.6		>5250			
			F_N	8	28	55						
			F_E		28	35						
			(PS)	17	59	08					370	
			L		59	58						
			M_N	18	00	51	4.2	+480				
130	10 Nov.	IIv	M_E		00	58	4.8		+420			
			F_N		17	00						
			F_E		17	00						
			(PS)	18	17	00					350	
			L		17	48						
			M_N		18	10	4.8	-355				
			M_E		18	17	4.8		+228			
			F_N		38	32						
			F_E		37	50						

Seismological Bulletin of The Ōsaka Observatory

1918 21

番 號 No.	月 日 Date.	種 類 Char.	相 Phase	時 Time			週期 Period s	振幅 Amplitude			距離 △ km	記 事 Remarks
				h.	m.	s.		A _Z μ	A _E μ	A _N μ		
131	11 Nov.	IIIv	(PS)	7	03	54					370	
			L		04	45						
			M _N		04	53	6.7	-3177				
			M _E		05	08	6.2		+2313			
			F _N		47	33						
132	11 Nov.	Iv	(PS)	13	22	22					—	
			L		—							
			M _N	13	27	22	5.3	-50				
			M _E		27	27	4.8		+40			
			F _N		41	37						
133	11 Nov.	Iv	(PS)	15	02	55					370	
			L		03	46						
			M _N		04	37	4.4	-45				
			M _E		04	38	4.8		+47			
			F _N		15	30						
134	12 Nov.	Iv	(PS)	13	57	50					370	Tromometer mag. = 120
			L		58	40						
			M _N		59	40	3.0	-17				
			F	14	10	25						
			(PS)	18	54	08						
135	12 Nov.	Iv	L		54	58					370	Tromometer mag. = 120
			M		55	31	3.3	+13				
			F	19	03	38						
			P	16	11	36						
			S		—							
136	14 Nov.	Ir	L		—						—	
			M _N	16	18	37	9.6	-28				
			M _E		18	11	14.4		+25			
			F _N		49	00						
			F _E		51	02						
137	18 Nov.	IIIu	P	18	49	42					5720	
			S		55	51						
			L	19	02	28						
			M _N		04	14	19.2	-5610				
			M _E		—							
			F _N	20	56	18						

番 號 No.	月 日 Date	種 類 Char.	相 Phase.	時 Time h. m. s.			週 期 Period s	振 幅 Amplitude			距 離 Δ km	記 事 Remarks
								A_N μ	A_E μ	A_Z μ		
138	21 Nov.	Ir	F_E (PS) L M_N F	1	39	46	5.0	-17			—	Tromometer mag. = 120
139	22 Nov.	Ir	(PS) L M_N M_E F_N F_E	15	52	03	18.2	-80			2480	
				16	00	48	19.2		-73			
				15	59	08						
				16	42	13						
					46	58						
140	23 Nov.	IIr	(PS) L M_N M_E F_N F_E	23	05	42	9.6	-638			3040	
					11	38	8.6		+325			
					15	06						
					15	08						
				0	27	54						
					25	38						
141	24 Nov.	Iv	P L M_N M_E F_N F_E	10	36	56	7.2	-60			—	
				10	39	42	8.1		-50			
					39	24						
					55	11						
					57	31						
142	24 Nov.	Iv	(PS) L M_N M_E F_N F_E	19	57	14	4.8	+65			350	
					58	02	3.8		+47			
					58	21						
					58	21						
				20	07	34						
					09	39						
143	26 Nov.	Iv	(PS) L M_N F	2	29	57	9.2	+14			—	Tromometer mag. = 120
				2	31	54						
					46	07						
144	26 Nov.	Iv	(PS) L M_N F	7	06	20	3.0	-13			350	Tromometer mag. = 120
					07	08						
					07	27						
					14	50						
145	26 Nov.	Iv	(PS) L	8	39	20					350	Tromometer mag. = 120
					40	08						

Seismological Bulletin of The Ōsaka Observatory

1918 23

番 號 No.	月 日 Date	種 類 Char.	相 Phase.	時 Time			週 期 Period s	振幅 Amplitude			距 離 △ km	記 事 Remarks
				h.	m.	s.		A _N μ	A _E μ	A _Z μ		
146	28 Nov.	Ir	M _N	8	40	14	4.6	+30				Tromometer mag. = 120
			F		52	54						
			P	5	38	58					—	
			L		—							
147	28 Nov.	Iv	M _N		43	37	5.0	+15				Tromometer mag. = 120
			F		57	10						
			(PS)	19	05	08					370	
			L		05	58						
148	30 Nov.	Ir	M ^N		06	28	3.0	-37				
			F		14	59						
			(PS)	6	56	11					—	
			L		—							
149	1 Dec.	IIu	M _N	7	11	01	15.4	-75				7420
			M _E		11	49	12.0		+53			
			F _N		53	18						
			F _E		53	06						
			P	2	44	12						
			S		53	10						
			L	3	01	17						
			M _N		07	44	14.4	-78				
150	1 Dec.	Iv	M _E		08	17	14.4		+65			20
			F _N	4	02	46						
			F _E	3	58	17						
			(PS)	13	36	23						
			L		36	27						
			M _N		36	29	1.5	+38				
			F		39	28						
			P	12	08	29						
151	4 Dec.	IIIu	S		27	37						17780
			L		46	08						
			M _{1N}	13	24	36	21.6	-170				
			M _{1E}		04	08	23.0		+130			
			M _{2N}		32	08	23.0	-298				
			M _{2E}		12	46	19.2		+105			
			F _N	15	26	39						
			F _E		29	59						
152	6 Dec.	—	P	8	52	18						—
			F _N	10	12	48						
			F _E		05	28						

番 號 No.	月 日 Date.	種 類 Char.	相 Phase.	時 Time			週期 Period s	振幅 Amplitude			距離 Δ km	記 事 Remarks
				h.	m.	s.		A_N μ	A_E μ	A_Z μ		
153	9 Dec.	Iv	(PS)	17	50	41					—	Portaple tromometer mag=60
			L		—							
			M_E	17	51	48	2.4		+50			
			F		57	01						
154	9 Dec.	Iv	(PS)	18	47	07					—	Portaple tromometer mag=60
			L		—							
			M_N	18	58	48	3.4	+31				
			F	19	20	57						
155	11 Dec.	Iv	(PS)	13	49	44					20	Portaple tromometer mag=60
			L		49	47						
			M_N		49	48	0.8	± 58				
			M_E		49	48	0.8		± 69			
			F		53	34						
156	13 Dec.	Iv	(PS)	21	35	06					—	
			L		—							
			M_N	21	39	00	4.8	-50				
			M_E		38	51	6.7		+45			
			F_N		53	41						
			F_E		56	01						
157	21 Dec.	Iv	(PS)	9	42	18					350	Tromometer mag=120
			L		43	06						
			M_N		43	34	5.0	-45				
			F		58	03						
158	22 Dec.	Iv	(PS)	21	04	20					480	Tromometer mag=120
			L		05	26						
			M_N		07	13	6.3	-89				
			F		20	28						
159	25 Dec.	Ir	(PS)	10	28	52					3100	
			L		34	57						
			M_N		37	11	5.3	-55				
			M_E		37	21	5.0		+48			
			F_N	11	13	32						
			F_E		13	22						
160	31 Dec.	Iv	(PS)	5	30	41					280	
			L		31	19						
			M_N		32	07	2.9	-125				
			M_E		32	07	3.8		-190			
			F_N		45	09						
			F_E		45	23						

十二日	六時	七五六、七	七三四	沖繩島附近	七三二	同	北々東	四、〇	六五	六、〇
	十二時	七五六、一	七三六	同	七三二	楊子江	北東	五、三	六〇	六、〇
	十八時	七五五、五	七三四	同	七三二	日本海	北々東	三、一	六〇	六、〇
十三日	六時	七五六、一	七三四	同	七三二	阿哥斯克海	北東	三、〇	八〇	六、〇
	十二時	七五四、六	七三六	奄美大島	七三二	同	北	三、六	九五	六、〇
	十八時	七五二、九	七四〇	奄美大島の東方	七三二	同	北	四、〇	九五	六、〇
十四日	六時	七四九、三	七三五	土佐沖	七三二	滿洲	北東	九、〇	一〇〇	六、〇
	十二時	七四二、三	七三八	室戸岬	七三二	阿哥斯克海	東北東	一一、七	一七五	六、〇
	十八時	七三六、二	七三四	畿内附近	七三二	同	北々東	八、八	一九五	六、〇
十五日	六時	七四七、一	七三六	佐渡附近	七五八	支那北部	西	一三、三	一六五	六、〇
	十二時	七五一、四	七三八	日本海北部	七三二	同	西南西	三、五	九五	五、五
	十八時	七五三、五	七四〇	同	七五八	支那北部 楊子江	北東	二、六	九〇	五、五
十六日	六時	七五七、二	七四六	西比利亞東部	七六〇	同	東北東	一、七	二五	五、〇

頗る顯著となる

夜半頃より著しく振幅縮少す

九月六日より十六日に至る地の脈動

八日	六時	十八時
七四九、五	七五〇、四	七五二、五
七四八	七四四	七四六
土佐灘	同	同
七四四	七四四	七六六
阿哥斯克海	同	同
北東	北東	北東
一五、四	一四、一	七、八
九〇	五〇	三〇
六、〇	五、〇	五、〇
漸次に微さなれり		

九月六日	六時	十八時
七六一、一	七六〇、一	七五九、七
七五〇	七三六	七三八
宮古島南東方	沖繩島南方	同
七六三	七六二	七六二
房總沖	東海岸	同
北々東	西	西南西
二、九	五、三	五、六
微	一〇	一五
—	四、八	四、八
微なれども間断なく現る		
七日	六時	十八時
七六〇、一	七五九、一	七五七、八
七四四	七四四	七四四
同	同	同
七六三	七六二	七六〇
支那北部	三陸沖	同
北	北々西	西南西
一、五	四、一	二、一
二五	二五	二五
四、八	四、八	四、八
微なれども間断なく現る		
八日	六時	十八時
七五七、七	七五六、八	七五八、〇
七四四	七四四	七四四
同	同	同
七六〇	七六〇	七六〇
滿洲	同	同
北々東	北々西	東南東
二、一	八、六	二、三
二五	二五	二五
四、八	四、八	四、八
微なれども間断なく現る		
九日	六時	十八時
七五七、八	七五六、九	七五六、一
七四四	七四四	七四四
同	同	同
七六六	七六六	七六六
西比利亞東部	阿哥斯克海	同
東	北	北東
一、一	四、三	五、八
二五	二五	二五
五、〇	五、〇	五、〇
微なれども間断なく現る		
十日	六時	十八時
七五六、四	七五五、四	七五四、三
七四四	七四四	七四二
同	同	同
七六二	七六〇	七六〇
同	同	同
西南西	西南西	北東
一、四	四、三	三、一
三〇	四〇	五〇
五、五	五、五	五、五
微なれども間断なく現る		
十一日	六時	十八時
七五五、七	七五五、七	七五五、〇
七四〇	七四〇	七三六
同	同	同
七六〇	七六〇	七六〇
支那北部	同	同
北東	西南西	西南西
二、三	三、一	二、八
五〇	四〇	三〇
五、五	五、五	六、〇
微なれども間断なく現る		

八月三日より八日に至る地の脈動

二十四日	六時	七五七、三	七四〇	大東島東方	七六〇	同	北東	二、九	八五	六、二	著しく現る
	十二時	七五七、〇	七四〇	大東島附近	七六〇	東海岸	北東	九、八	八五	六、二	
	十八時	七五八、八	七四〇	同	七六〇	同	東	九、三	二〇	六、四	
二十五日	六時	七五八、三	七四〇	奄美大島附近	七六〇	同	北東	四、九	二〇	六、四	
	十二時	七五八、二	七四〇	九州南西方	七六〇	房總沖	東	七、二	一四〇	六、四	漸次微さなれり
	十八時	七五八、二	七四〇	同	七六〇	同	北西	二、二	九五	六、〇	
二十六日	六時	七五八、四	七四〇	支那東海	七六〇	同	東	四、五	七五	六、〇	
	十二時	七五七、九	七四二	濟洲島附近	七六〇	同	西	五、二	五〇	六、〇	

八月三日	六時	七六〇、八	七四〇	小笠原島南方	七六三	本州中部	北	一、五	微	五、五	微なれども間断なく現る
	十二時	七六〇、一	七四八	同	七六〇	日本海	北々西	六、四	二五	五、五	
	十八時	七五八、三	七五〇	同	七六〇	同	北々東	三、五	二五	五、五	
四日	六時	七五九、六	七四二	同	七六〇	同	北々東	三、八	二五	五、五	
	十二時	七五七、九	七三八	同	七六〇	同	北々西	八、九	二五	五、五	著しく現る
	十八時	七五五、四	七四四	同	七五八	東海岸	北々東	二、一	四〇	五、五	
五日	六時	七五六、四	七三三	小笠原島	七五八	北海道東方	北	四、九	四〇	五、五	
	十二時	七五四、三	七四〇	同	七五八	同	北	一〇、三	四〇	五、五	
	十八時	七五二、三	七四四	小笠原島北方	七五八	同	北	一、八	八五	五、五	
六日	六時	七五一、五	七三八	八丈島南西方	七五八	同	北	九、〇	一〇〇	六、五	
	十二時	七五〇、三	七四〇	紀伊沖	七五八	東海岸	北	一一、九	一〇〇	六、五	
	十八時	七四八、九	七四〇	同	七五八	同	北東	一三、六	一二〇	六、五	
七日	六時	七四九、三	七四〇	同	七六〇	同	北東	一五、四	一二〇	六、五	
	十二時	七四九、二	七四六	同	七六三	同	北東				

二十八日 六時

七六、九

七四 同

七六 日本海

北東

一、五

五

五、二

漸次微かなれり

七月九日より十四日に至る地の脈動

七月 日 六時

七五、三

七五 大東島南方

七六 房總沖

東南東

一、五

二、五

六、〇

緩慢なる脈動間断なく現る

十二時

七五、八

七五 同

七六 同

西南西

六、八

三、〇

六、〇

十八時

七五、五

七五 同

七六 同

南西

七、八

四、〇

六、〇

六時

七五、五

七五 沖繩島南方

七六 同

北東

三、五

五、〇

六、〇

十二時

七五、〇

七四 同

七六 同

西

四、三

六、〇

六、〇

十八時

七五、九

七五 沖繩島南東方

七六 東海岸

南々東

〇、五

七、〇

六、〇

六時

七五、六

七五 沖繩島附近

七六 同

東北東

四、三

七、〇

六、〇

十二時

七五、九

七五 沖繩島東方

七六 同

東

五、八

八、〇

六、二

十八時

七五、七

七五 奄美大島東方

七六 同

東

四、一

九、〇

六、二

六時

七四、五

七六 日向灘東方

七六 同

東北東

六、九

一、五

六、二

十二時

七三、五

七六 廣島附近

七六 同

南々東

七、八

二、〇

六、二

十八時

七三、〇

七五 隠岐附近

七六 同

南

一、八、九

一、七、〇

六、二

六時

七四、二

七五 日本海中部

七六 小笠原島

南

九、四

一、〇、〇

六、二

十二時

七四、七、二

七五 同

七六 同

南

一、〇、四

五、〇

六、〇

十八時

七四、八、四

七五 同

七六 同

西

一、〇、三

三、〇

六、〇

六時

七五、〇

七五 小笠原島南方

七六 三陸沖

北東

四、三

微

一

微なれども間断なく現る

十二時

七五、〇

七五 同

七六 阿克斯克海

南西

三、〇

三、〇

六、二

十八時

七五、七

七五 同南西方

七六 三陸沖

東

七、〇

三、五

六、二

七月二十三日より二十六日に至る地の脈動

一月十五日より十八日に至る地の脈動

十日六時	七六、三	七五、二	七三、二	西	六、六	三〇	五、〇	漸次微かなれり
十一月十五日六時	七六、六	七五、〇	七三、〇	北	〇、七	微	—	微なれども間断なく現る
十二時	七六一、一	七四六	七三三	南々西	五、九	二〇	四、〇	
十八時	七五九、四	七四六	七三三	西南西	九、九	三〇	四、八	
十六日六時	七五六、七	七四〇	七二八	西北西	二、七	七〇	四、八	
十二時	七五七、七	七四〇	七二八	西北西	一四、三	七〇	四、八	
十八時	七五九、八	七三三	七二〇	西	二、八	九〇	四、八	
十七日六時	七六三、二	七四〇	七二四	西南西	九、三	五〇	五、〇	
十二時	七六二、七	七四〇	七二四	西	二、八	七〇	五、〇	
十八時	七六二、〇	七四〇	七二四	西南西	四、五	四〇	五、〇	漸次微かなれり
十八日六時	七六一、六	七三八	七二〇	北々東	一、八	二五	五、〇	

三月二十五日より二十八日に至る地の脈動

三月二十五日六時	七五九、九	七四八	七六六	北東	二、三	二五	五、二	微なれども間断なく現る
十二時	七五五、四	七四八	七四六	北東	三、九	三〇	五、二	
十八時	七四八、〇	七四四	七四六	東	五、九	六〇	五、二	
二十六日六時	七四九、四	七四二	七六六	西南西	七、四	六〇	五、二	
十二時	七五〇、〇	七四四	七六六	西南西	七、一	五五	五、二	
十八時	七五一、三	七四四	七六六	北	七、五	四〇	五、二	
二十七日六時	七五九、八	七四三	七七〇	北	四、〇	五五	五、二	
十二時	七六三、三	七四四	七六六	西北西	三、四	九五	五、二	
十八時	七六五、三	七四四	七六六	北々西	九、三	一〇〇	五、二	

月	日	時	大阪の 氣壓	低 示度	氣 位	高 示度	氣 位	大阪の 風向	風速度 米	脈動振幅 (ミクロン)	振動期 秒	記	事
二月	六	時	七五、四	七四	遠州灘	七三	支那北部	北々西	一、二	微	—	微なる脈動間斷なく現る	
	十二	時	七五、一	七五〇	三陸沖	七六	同	西南西	一、一	四五	四、八		
	十八	時	七五、六	七四六	同	七四	同	西北西	九、六	六〇	四、八		
三	六	時	七四、〇	七四〇	北海道東方	七三	同	北々西	六、三	七五	四、八		
	十二	時	七四、五	七三八	同	七四	楊子江	西北西	五、三	八五	五、〇		
	十八	時	七五、七	七四八	同	七〇	同	北々西	四、〇	七〇	五、〇		
四	六	時	七五、五	七五	千島列島	七六	支那北部	西	四、四	七〇	五、〇		
	十二	時	七六、六	七五二	同	七〇	同	西南西	一〇、四	五〇	五、〇		
	十八	時	七六、六	七五〇	同	七六	楊子江	西	一四、二	五〇	五、〇		午後八時頃より振幅増大す
五	六	時	七五、四	七五〇	同	七六	楊子江	西	六、〇	九〇	五、〇		
	十二	時	七五、二	七四〇	阿哥斯克海	七六	支那北部	西	五、六	六〇	五、〇		
	十八	時	七六、四	七四〇	同	七〇	同	西	八、三	六〇	五、〇		
六	六	時	七六、二	七四二	同	七三	同	西	二、五	七〇	五、〇		
	十二	時	七六、七	七四二	同	七六	同	西南西	二、三	七〇	五、〇		
	十八	時	七六、五	七四六	同	七六	同	西北西	四、八	六〇	五、〇		
七	六	時	七五、八	七四八	同	七六	同	西	一〇、二	六〇	五、〇		
	十二	時	七六、一	七四六	同	七三	同	西	一〇、三	六〇	五、〇		
	十八	時	七六、〇	七四八	同	七八	同	西	一〇、四	六〇	五、〇		
八	六	時	七四、一	七四六	同	七六〇	同	西	一〇、七	五五	五、〇		
	十二	時	七四、四	七四〇	同	七四	同	西南西	八、三	四五	五、〇		
	十八	時	七六、〇	七四六	千島列島	七八	同	西南西	五、八	四五	五、〇		
九	六	時	七六、五	七四八	同	七六	同	西	九、五	四五	五、〇		
	十二	時	七六、八	七四〇	同	七八	楊子江	西	七、二	五〇	五、〇		
	十八	時	七六、四	七四〇	同	七四	同	西	四、〇	四〇	五、〇		

更に震央に近き南米「ボリビヤ」観測所の報告に依れば震央地迄の距離は千二百軒にして最大振幅は東西動は千五百八「ミクロン」以上、南北動は八百六十四「ミクロン」以上に達し多数の餘震を観測せりと云ふ又北米「ハーバー」よりは七千五百五十軒、同「オツタワ」より八千軒、西班牙「バルセロナ」より九千七百七十軒を示せりと云ふ今各所に於て地動計を以て観測したる發震時を抄記すれば左の如し

ボリビヤ	午後八時五〇分〇六秒
ワシントン	同 八時五八分二二秒
ハーバート	同 八時五八分三五秒
オツタワ	同 八時五九分〇四秒
サンフェルナンド	同 九時〇〇分四八秒
バルセロナ	同 九時〇一分一九秒
太 泊	同 九時〇七分四六秒
バタビヤ	同 九時〇七分四六秒
マニラ	同 九時〇八分〇四秒
大 阪	同 九時〇八分二九秒

一月二日より十日に至る地の脈動

福 岡	同 九時〇八分三〇秒
臺 北	同 九時〇九分〇九秒

地の脈動

脈動とは地震に原因せざる一種の緩慢なる微動にして平均四秒乃至八秒内外の振動期を有し其振動の緩なると振幅の小なるが爲め吾人に感覺を與へざれども微動計又は地動計を以て不斷観測するときは明かに脈動を知るを得べし而して冬季颶風の日本海を經過し北海道附近に至り深厚となると同時に支那北部より高氣壓擴張し來り氣壓の傾斜急峻となりたる場合に地の脈動は著しく現出せり又夏秋の候颶風の將に襲來せんとする時は微なる脈動現はれ漸次颶風中心の接近するに従ひ振幅増大し遂に顯著なる脈動を現出するに至れり今年中に観測したる顯著なる脈動并に其當時に於ける高低氣壓の位置、風向、風力等を表記すれば左の如し

但し表中振幅は「ミクロン」(耗の千分の一)を以て記す

二十糎を示し最大振幅(南北動)は午前四時四分十四秒に於て五千六百十「ミクロン」振動期十九秒二を現し總振動時間は二時六分三十六秒なり(地震表第一三七號参照)

更に各所の觀測に依りて震央地までの距離を計算するに臺北より二千八百糎、福岡より三千百糎、「シドニー」より三千四百七十糎、太泊より六千糎にして發震時は南方に早く北方に到るに従ひ遅延せり是等を綜合し其震源を求むるに本州の遙南方即ち南洋「ニューギニア」の北西方海底に發したるものなるべし

今各所に於て地動計を以て觀測したる發震時を抄記すれば左の如し

ハーパー	太泊	函館	大阪	福岡	シドニー	臺北	マニラ	パタゴニア
同	同	同	同	同	同	同	同	同
三時五九分三五秒	三時五二分一八秒	三時五一分二三秒	三時四九分四二秒	三時四九分〇八秒	三時四八分一四秒	三時四七分一三秒	三時四六分四六秒	午前三時四六分四〇秒

バルセロナ	同	四時〇〇分三六秒
サンフェルナンド	同	四時〇〇分四二秒
オッタワ	同	四時〇一分〇一秒
ワシントン	同	四時〇一分〇八秒
ボリビヤ	同	四時〇一分三五秒

十二月四日南米智利の地震

此地震は南米智利「アタカマ」州に發したるものにして「ボリビヤ」觀測所の報告に依れば西經七十度五分、南緯二十六度五分の所に起り同州首都「コピアポ」は全く潰滅し多數の死傷者ありたりと云ふ

當所地動計に感じ始めたは四日午後九時八分二十九秒にして第一初期微動の繼續時間は十九分八秒、第二は十八分三十一秒にして即ち震央地までの距離は一萬七千七百八十糎を示し最大振幅は東西動は午後十時四分八秒に於て百三十「ミクロン」振動期二十三秒〇、南北動は午後十時三十二分八秒に於て二百九十八「ミクロン」振動期二十三秒〇を現し總振動時間は東西動は三時二十一分三十三秒、北南動は三時十八分十秒に及べり(地震表第一五一號第一版第一圖参照)

十八日の天龍川上流地域静岡縣下激震と共に天龍川姫川地震帶に屬するものなりと考へらる此の地震帶は地變勢力の弱小なるものとす最近に至り一月十二日午後十時頃濱松及静岡にて多少震害を生じたる強震あり震源は遠江國中部天龍川流域にありて恰も大正六年五月十八日静岡縣激震の南接地點より發したるは同一地震帶に屬するものなるべく即ち今回の大町激震と相前後し姫川天龍川地震帶全般に亘りて活動を示する結果なるべし

一五、弘化地震との關係 弘化四年大地震が信濃川流域大地震帶と天龍川姫川小地震帶との交叉點附近より發したるは其の特に激烈なりし所以なるべし而して其れ以外の信州地震即ち前記(甲、乙)新舊地災は悉く弘化大地震激震の區域の周圍附近に發生したるものなり換言すれば(乙)舊時の地震に對しても將た(甲)近年の地震に對しても弘化地震は其の中樞的大變動を形成し他の新舊地震は全然其の附從的小規模の現象に外ならざるを見るべし

一六、大町地震の程度 弘化地震の激震區域に關し地殼内迫壓を輕減せる爲め其の四周の地方之例は大町附近より發生する地震は強きものと雖ども局部的小破壊地震な

るべし大正七年十一月十一日兩回地震の如き即ち是なり而して爾後割合に強き餘震を屢發生するも亦た同一理由に歸すべし

一七、震動區域 大正七年十一月十一日午前三時頃の大町激震の強震を感じたるは直徑約七十五基米なる圓形面積にして北は飯山より南の方松本塩尻に達し東方小諸附近より西方日本アルプス連山に及ぶ然るに微震を感じたる區域は北方新潟より南方尾張、三河、遠江を包有し大體に於て信濃川、木曾川、天龍川等の流域に沿ひ北々東より南々西に及び延長約四百五十基米に亘る狹長なる一地震帶を構成するは頗る顯著なる現象と謂ふべし蓋し主として地震地帶の關係によるものなるべし (完)

十一月十九日南洋「ニューギネア」

附近の地震

此地震は南洋「ニューギネア」附近に發したるものにして當所地動計に感じ始めたは十九日午前三時四十九分四十二秒にして第一初期微動の繼續時間は六分九秒、第二は六分三十七秒にして即ち震央地までの距離は五千七百

藏にかゝる元祿年間の松本領地圖によるに當時大町組と名けたるは現時の大町附近より高瀬川以東、北安曇郡の北部全般五十四ヶ村を總稱せるものにして正徳四年の地震も大町組に關する變災に外ならず即ち大町平地木崎、中綱、青木の三湖より姫川流域に亘る峽谷中に於て青木湖より越後國界に及びて震災を生じたるものなり、千國村坪之澤にて三十人の死者を生じたるは山腹崩壊の結果にして人家倒壊の最も多かりしは堀之内なりしが如し、震源は蓋し青木湖より北々東約二里半に存せしならんかと推せらる正徳四年より四年半を経て享保三年九月十二日(西曆千七百十八年十月五日)信濃國飯山附近に激震あり城市破壊せり又安政五年三月十日(西曆千八百五十八年四月廿三日)午前八時頃信濃國松代に地震あり城内は別條無かりしが城下町半潰若くは大破となれる家あり領内諸村落に家屋の全潰、半潰、負傷者あり山中筋には山崩を生じたり此等兩回地震の震央は正徳四年大町組地震とは稍遠く距たりたるも後記する如く關聯せる現象なりしに相異なし

一三、信濃川流域地震帶と善光寺大地震 信濃川流域は

大地震發生の地帶にして文政十一年越後三條の大地震あり次ぎて天保四年に佐渡莊内に地震あり其れより弘化四年の善光寺大地震となれり共に同一地帶に屬すれども善光寺地震は非常に激烈なる大震動にして他の同一系統地震よりは遙に巨大なりき(第一圖參照)

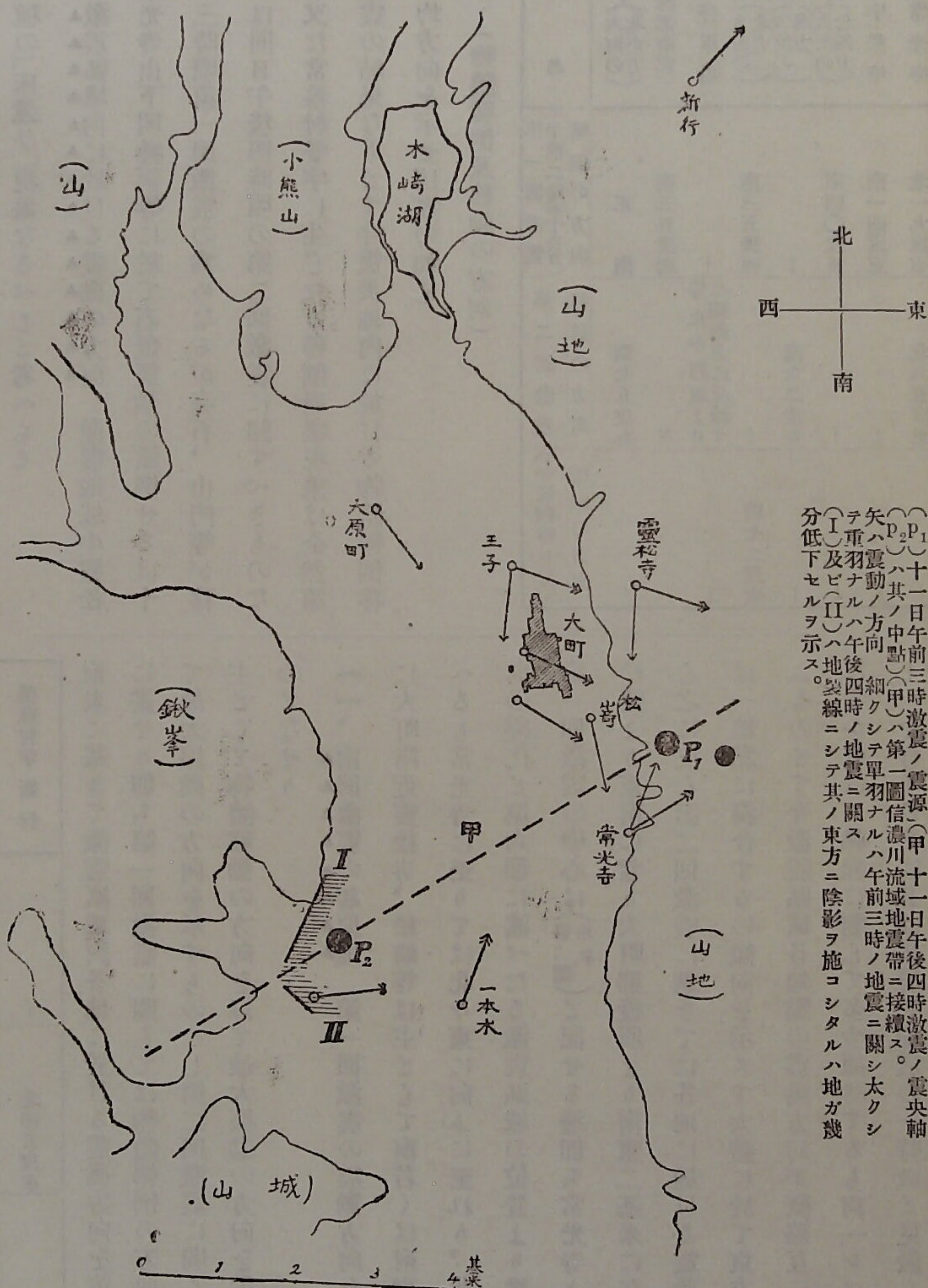
一四、信州局發の舊破壞的地震 善光寺三條等の大地震以外に於ける信州の舊顯著地震を擧ぐれば(甲)近時にありては明治十九年七月二十三日水内郡(及び越後東頸城郡)同二十三年一月七日上水内東筑摩、北安曇、更級四郡、同三十一年一月十七日上高井、上水内兩郡、同三十二年一月廿二日諏訪、上伊那、東筑摩三郡、大正元年八月十七日上田地方の地震等にして何れも多少の損害を生じたり(乙)舊時の分としては安政五年三月十日に松代地震あり、享保三年(今より二百年前)九月十二日飯山地震あり正徳四年(今より二百〇四年前)三月十五日に大町組北部の地震あり此等(甲、乙)の變動は今回の大町地震と共に何れも善光寺地震に比すれば勿論微小なる地震にして局發的破壞地震の類種に屬す、正徳の大町地震、明治二十三年及同三十二年の中信南信地震は大正六年五月

して強き水平動なりしが如し、此等の事實によりて推すに第二回激震の起原は第二圖(P_1P_2)線を軸とし地下に變動を生じたるにあるものなるが如し、而して震動方向より推考するに大町附近の地殼は嘗て次第に東北方に向つて壓縮を受けつゝ、ありしが其限界に達するに及びて遂に變動を發し原位置に復歸せんとして始め西南に向つて振動し反動として一層強く東北方に動けるものなるべく此變動と同時に幾分地盤の低落を伴ひたるは大崎清水方面の裂線低落地の現象となれるが如し、第二圖激震の中心點(P_1)は(P_1P_2)軸線の上に當りたるものにして第二回激震は同軸線(甲とす)全般に亘れる變動なれば必ずしも中心と稱すべき點を有せざるべきも甲軸線中の主點とすべきは清水方面の(P_2)點附近なるが如し甲軸線は第一圖中に示せる信濃川流域大地震帶の西端接續と認め得べきなり

一二、大町地震の舊記 弘化四年三月廿四日の善光寺大地震、安政元年十一月四日の東海道大地震、安政五年三月十日の松代地震等に際しては大町附近も地方によりては多少の損害あり、善光寺地震のときは大町より東北半里

を距つる靈松寺山々腹の靈松寺は倒壊して焼失の厄に罹れり安政元年及び同五年震災のときも餘震數十日に亘り大町にては十日以上も屋外に假住居せりと云ふ然れども此等は何れも他の地方に發震せる大震の餘響を大町方面にても感じたるに止まり大町地方固有の地震に非らざりしなり大町地方の激震と稱すべきは次記する正徳四年の地震なりとす、正徳四年三月十五日(西曆千七百十四年四月二十八日)大町組の激震、大日本地震史料によるに此の日信濃國地方も大町にて家屋の全潰半潰を合して三百軒死者五十六人、死牛馬四十六頭あり同時松代も震動強かりと云ふ更に新撰科記によるに正徳四年三月十五日夜亥の刻(午後十時頃)大地震あり、千國村坪之澤上の山岳潰崩して人家、田畑皆な埋没し男女三十人、牛馬八頭死亡す同時四ヶ庄(上城、北城、小谷、中土)の堀之内に於て人家四十八軒潰れ男女十四人、牛馬三十六頭死亡す同時中谷村の雨中に於て人家二軒、來馬村の雨中に於て人家四軒、同村宮本に於て四軒、土谷村の下り瀬に於て六軒、同村由尾に於て二軒潰れたり爾時姫川滿水し潰家多くは流失の災に罹れりと云ふ大町字大原町瀧澤重吉氏所

原震ノ震激町大回兩日一十月一十年七正大 圖二第



(P₁) 十一日午前三時激震ノ震源(甲)十一日午後四時激震ノ震央軸
(P₂) 八共ノ中點(甲)ハ第一圖信濃川流域地震帶ニ接續ス。
矢ハ震動ノ方向 細クシテ單羽ナルハ午前三時ノ地震ニ關シ太クシ
テ重羽ナルハ午後四時ノ地震ニ關ス
(I) 及ビ(II)ハ地震線ニシテ其ノ東方ニ陰影ヲ施コシタルハ地方幾
分低下セルヲ示ス。

きなり(震災豫防調査會報告第六十八號甲參照)而して常
盤村清水方面と東北方一里半を距つる社村、松崎、常光

寺方面震動の強さに非常なる差を示すに非らざるのみな
らず松崎附近激動區域に於ける震動の模様を聞くに主と

て低落せる地盤の西境を畫するものと認め得れば普通
の道路、河岸、斷崖等の龜裂類とは異なり震源に關係
ある一種の「床違ひ」現象なるべしと考へらる

一〇、激震区域内に於ける震動の方向 激震地域中靈松
寺及常光寺山下明神祠等に於て石燈籠類の顛倒せるは十
日午前三時頃第一回激震の爲めなるが臺石、山門等が移
動せるは同日午後四時頃の第二回激震に歸すべきものな
るべし又た常盤村各字に生じたる轉倒崩壞現象は全然第
二回激震の結果なりとす今震災地内に於ける物體轉倒移
動の平均方向を示せば左の如し

(物體轉倒及移動の方向)

地名	第一回激震 (午前二時五十八分) 轉倒の方向	第二回激震 (午後四時三分) 移動の方向	轉倒の方向
靈松寺(大町の 北東方)	正 南	南七五度東	
大町(西部南部)	南三五度西	東	
大町停車場	南三五度西	停止中列車より 二輛南方に脱線す	
王寺若(大町の 北方)	南三五度西		南七二度東
一宮(大町の 南方)			
六角堂(大町の 南方)		南六二度東	
大原町(大町の 北西方)	南四〇度東		
社村字松崎	南一四度東		
同字常光寺	北一九度東	北六五度東	

八坂村字切久保
常盤村字一本木
同字清水中原等
美麻村字新行

北四五度西	北
北々東	北
南五八度東	北八〇度東
東	北四五度東

前表に基きて激震區域内各地に於ける震動方向を第二圖
に畫せり即ち第一回激震に關しては物體轉倒の方向を以
て最大振動の方向を示すものとし第二回激震に關しては
主として物體移動の方向を以て最大振動の方向を示すも
のとなせり

一一、兩回激震の起原地 第一回激震の震動方向を見る
に大町附近靈松寺、松崎等は主として南若くは南東に向
へるも常光寺に至りては北々東に向ふに至れり、此の方
向の變化と第六節に述べたる激震區域の位置より推すに
第一回激震の中心は(第二圖)と記せる邊即ち常光寺より北
松崎より東南に當り大町郡役所より南東二基米に在るべ
し之に反し第二回激震に就きては各地に於ける震動方向
は一地點に湊合するの傾向を示さず大體に於て東方に向
ふものとする今激震區域各地點の震動方向が概略互に並行
なるか或は一軸線に對して多少傾斜するも尙「シメトリ
ー」を有すとせば其は斷層的地震の一特徴と見做し得べ

果を得たり

第一回激震

(長野發震時午前二時五十八分十三秒)

初期微動繼續時間

四・七秒

震源距離

三五基米

地震の初動

○・一七ミリメートル震源に向ふ

初期微動平均方向

南六〇・四度西

第二回激震

(長野發震時午後四時三十二秒)

初期微動繼續時間

五・二秒

震源距離

三九・三基米

地震の初動

○・三二ミリメートル

初動の方向

南五五・四度西

第一回激震の震源は長野より南六十度四西の方三十五基米に當り第二回激震の震源は同南五十五度四西の方三十九・三基米に當る、但し此等の距離は觀測地(長野測候所)より地下たる震源發起點迄の眞距離なれば震源の深さとの關係上震央迄の距離は上記せる數よりも一基米内外を減するに等しきものなりと知るべし斯くして推測せる震源の位置は後節に述ぶる震源位置(第二圖參照)と殆ど全然同一個所を指示するものとす長野及び東京觀測による第二回激震は第一回激震よりは少なくとも二倍大なるものなるを知るべし

九、地盤の龜裂低落(小「床違ひ」) 今回の大町激震に關しては顯著なる「床違ひ」即ち所謂斷層か地面に露出するに至らざりしも幾分此の種の現象と認め得べきものも無きに非ず即ち常盤村字大崎に於ける地盤の裂罅は桑畑、宅地等を横切り北三十度東より南卅度西の方向を以て大崎より字「ブタイ」迄約七丁の距離に延長す此の裂罅は細微にして裂罅の幅二寸を越へざるも二三間の間に數條並行せるとあり大體一直線帶に現はれ常に其の東東南側に於て低落を示し最大低落は五寸に達せり、尙東北の方字長畑の山崩れも同一線に當れば總延長は約十町となる

(第二圖中I線)且つ此の裂線を南西方に延長すれば約二基米を距てたる字山の神附近を指し同處に於て二ヶ所(山腹と川岸)小崩壊を生じたるも之は果して裂線の續きと見做す可き哉否や判明せざりき、而して又常盤村字清水寺南方の田地面を横切りて現はれたる一個の裂罅あり裂罅の幅は僅に一寸なるも北七十三度西より南七十三度東に向ひ一直線に延長すること約四丁に及び其北々東側に於て一二寸の低落を示せり(第二圖中I線)此等兩個の裂線は相通じ

る常盤村字大崎、清水、一本木等の地方にては午前三時の地震は軽くして人民が戸外に逃げ出でたるもの無く不安定なる石碑一本だも轉倒せず何等損害無かりしに反し午後四時の地震は甚だ強く字清水附近にては石碑臺石が移動せること三尺二寸に及べるものありき要するに十一日兩回激震が其震源地を互に異にするは勿論のことに屬し第一回激震は大町及其北、東、南東隣接地方徑約一里の區域内に限りて強く感じ著しく損害を生じたるも常盤村地籍内にては震動輕かりき第二回震動は一層強大にして常盤村地籍に於て震動甚だしかりこのみならず前記區域内にては第一回るときよりも震動更に強かりき

七、東京觀測と震源の概位置 今回の大町地震は東京に於て微感ありたり東京本郷微動計觀測に依れる結果は左の如し但し東京より震源距離($\times$ とす)は初期微動繼續時間(Y とす)より($\times_{\text{米}} = 7.42Y_{\text{秒}}$)なる公式によりて計算せり

第一回激震 (午前二時五十八分四十五秒)

初期微動繼續時間 二五・八秒

震源距離 一九一基米

地震の初動
初期微動の平均方向
最大動
北六三・九度西
三・三ミリメートル

第二回激震 (午後四時三十分四十秒)

初期微動繼續時間 二六・八秒
震源距離 一九九基米
地震の初動
初期微動の平均方向 北六六・六度西
最大動 一一・八ミリメートル

即ち第一回激震の震源は東京より北六十三度九、西の方百九十一基米に當り第二回激震震源は東京より北六十六度六、西の方百九十九基米に當るべきこと、なる此等概位置は共に大町に接近し且つ第二回震源は第一回震源よりも南西に偏すること約二里なるべきを示す

八、長野測候所觀測と震源位置 長野測候所据へ付け簡單微動計(倍率七十五倍)は今回の大町地震(長野にては強震として感ず)に際して能く判明なる記象を與へたるが長野と震源地間の距離僅少なるを以て長野觀測は頗る正確に震源の位置を指示するものとす西澤長野測候所長の好意により此等の記象紙を借覽して調査するに左の結

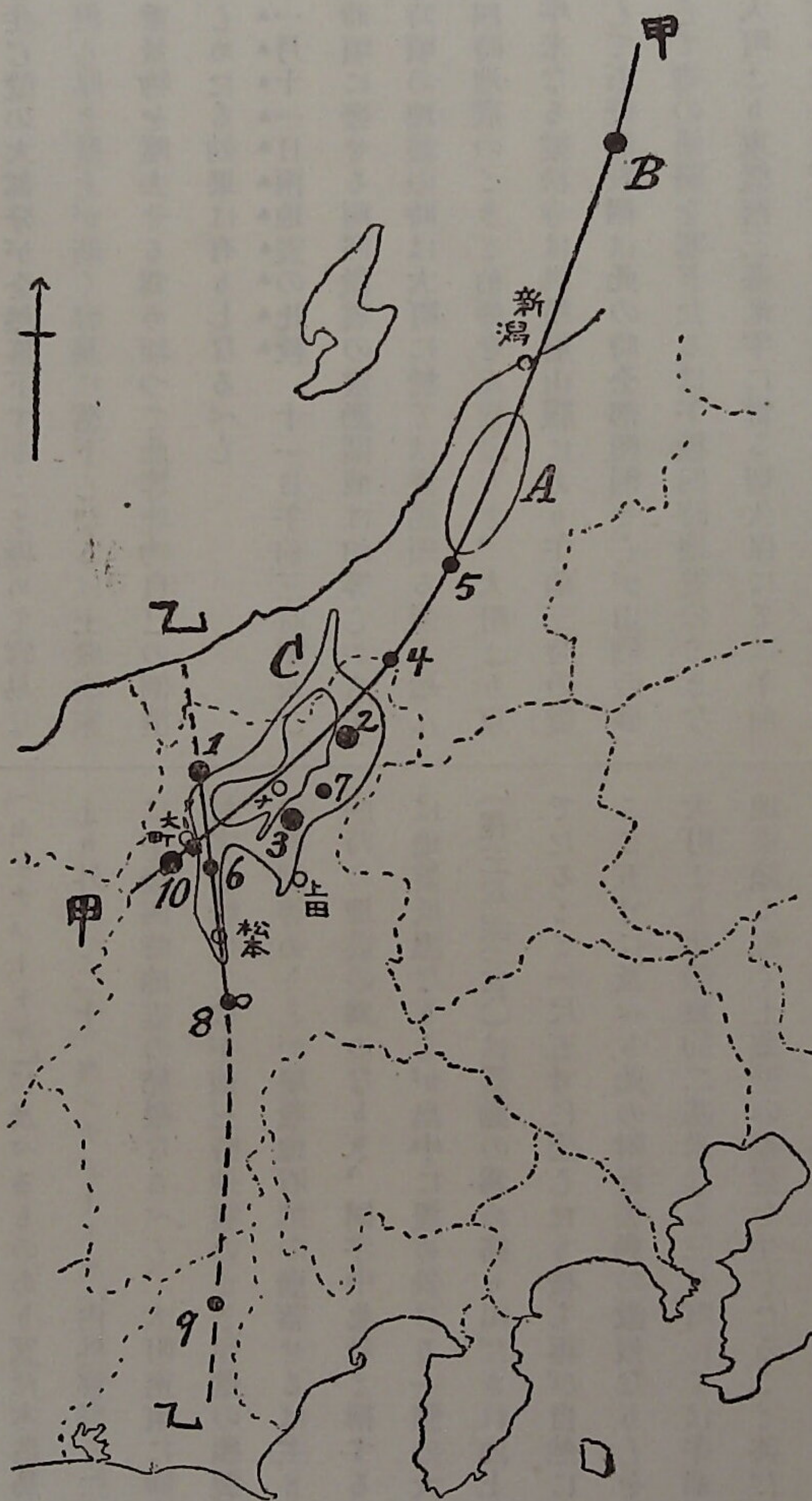
「コマヘ」には全然竹を使用せず村落の土藏の如きに至りては徑一寸内外より二寸にも達する櫓の丸棒を藁縄を以て結び着け共の上を厚さ五寸内外にまで前記塗土を以て被塗するを例とす故に地震に際しては此脆弱なる塗土が裂罅を生じ壁の大部分が全然落下すること極めて容易なりとす但し厚き壁土が斯く容易に落下したるは土藏塗家等より重量物を離去せる爲め却つて此等建物自己の倒潰を免れしめたる効果は有りしなるべし

六、十一月十一日兩地震の比較 十一日午前三時頃及び

午後四時頃に發せる兩回激震の震動區域は相等しからず午前三時頃の地震の時は大町に於ては震動頗る強く殆んど午後四時地震のときと伯仲せん程なりき、大町より東北一基半米なる靈松寺は洪積層山腹にあり午前三時の震動強くして石燈籠數個は此の時全部轉倒せしが山側の砂崖崩落して寺の通路を塞ぎたるは午後四時地震のときなりき、大町より東微南三基米半に當る切久保にては午前三時地震のため民家石垣の崩壊あり又小學校分教場は幾分傾斜を來たし壁土を落とし窓硝子を破壊し梯子段を柱より抜け離れしむる等少なからざる損害を與へたり、午

後四時の地震は更に幾分強かりしも格別損害の増大を與へざりき、大町より南東約二基米半なる社村字常光寺山下明神祠の石燈籠も普通形狀のものは悉く午前三時地震の時に轉倒せり、而して石燈籠臺石の移動せること十七「センチメートル」に及べるものあり又た木造鳥居は臺石より外れて二十「センチメートル」内外移動したるが此等は午後四時地震の結果なるべし、大町南東に隣接する社村字松崎にては午前三時地震のとき屋壁の龜裂、石燈籠の轉倒等ありしが屋敷地石垣の崩落せるは主として午後四時の地震の爲めなりき、同字中北林と稱する場所にては地盤低濕なりしが畠中に埋め置ける一個の大なる肥桶（徑三尺深三尺）は震動の爲め揺り出だされ地上に突き出でたること一尺五寸に達したり後ち再び自然に低落すること五寸に及べり此の附近震動の激烈なりしを見るべし大町より北微東約二基米なる三日町にては午前三時頃の地震頗る強く土藏壁の龜裂を生じたること甚だしかりしが午後四時地震の爲め此等が落下したる場合多かりき又納屋二棟は午前三時に幾分傾斜するに至りしが午後四時地震の爲め遂に潰倒したり、大町より南西約一里半に當

第一圖 信越地方地震帶圖



(甲甲) 信濃川流域大地震帯 (乙乙) 姫川天龍川地震帯
(A) 三條地震破壊的區域 (B) 天保四年地震ノ震央概位置
(C) 善光寺大地震ノ破壊的區域 (内側ノ曲線ハ震害ノ特ニ激烈ナリシ面積) (ナ) 長野

(・) 局部的破壊地震ノ震央位置
(1) 正徳四年大町組地震 (2) 享保三年飯山地震 (3) 安政五年松代地震
(4) 明治十九年地震 (5) 明治二十年地震 (6) 明治二十三年地震
(7) 明治三十年地震 (8) 明治三十二年地震 (9) 大正六年静岡縣下地震
(10) 大正七年十一月十一日兩回ノ大町地震

今回の大町地震に就きて顯著なるは住家土藏等塗壁が夥しく龜裂落下せるにありて實際の損害上「土藏壁の地震」
とも稱すべき程なり即ち大町、社村、常盤村等に於ける

塗壁は粘着力少なき砂土に粘土を混じたるものを使用す
れども粘土は他地方より運搬に費用を要するを以て粘土
の混用が僅に一二割に止まるものありと云ふ且つ塗壁の

經て廿日午前九時四十八分五十五秒に及び稍々顯著なる餘震一回あり更に四日十九時間を経て同廿五日午前四時五十六分五十五秒に頗る強き餘震一回を發し次ぎて五日二十三時間を経て十二月一日午前四時十五分に稍々強き餘震一回あり其れより十三日十三時間(四・五日と九日との和に等し)を経て十二月十四日午後五時三十四分頃に至りて頗る強き餘震一回を發したり此等の強き餘震相互間順次の時差は四五日若くは九日なる價值に近接せるものなれば餘震が割合に強しと雖ども敢て異常なるに非ず普通の順序時差に従ひ發生せるものと認めらるべきなり

五、震害▲▲ 震害は主として長野縣北安曇郡の大明及び其の附近なる常盤、社、平、八坂、美麻の五ヶ村に限り就中大町と常盤、平、社三村に於て最も多かりき大明警察署の調査によるに掛る害價格見積りは約四十一萬餘圓にして死者一人も無く常盤村、八坂村に負傷者男各一人ありたるも地震の際、間接の原因によれるものなりき震災地を通じて全潰建物は住家七棟に非住家四十八棟にして全潰半潰破損合計數を舉ぐれば住家二千二十一棟、非住家二千三百五十五棟にして總計四千六百三十三棟とな

る全潰せる住家は何れも腐朽せるもの若くは土藏を住宅に改造せる類に限り普通住家にして全潰せるものとは無かりき但し大明地方の家屋は低きもの多く二階家と雖ども殆ど半二階家の如くに見ゆる程度なり、高き建築が震害を受け易きを以て弘化四年大地震後は長野市中に於て普通の二階家を建つるを禁じ平屋式として柱の長さは十一尺を制限とし後に至り二間半の高さ迄を許すに至りしが大明地方に於て弘化、安政等の震災に鑑み爾後高き家屋を築造せざりしならんかと考へらる且つ太き堅固なる柱を使用せる場合多きを以て地震動の強かりし割合には家屋の倒壊少なりしものと思はる次に各町村家屋の震害を表示す

町村名	住家			住家の以外			計
	全潰	半潰	破損	全潰	半潰	破損	
大町	一棟	三	八	三	六	九	一、九四六
常盤村	二棟	二	五	一	五	九	一、六〇〇
平村	一棟	八	七	一	八	七	五、〇〇〇
社村	四棟	二	二	七	四	三	三、三三三
八坂村	一棟	四	七	一	五	四	一、三三三
美麻村	一棟	三	六	一	一	四	一、〇三三
計	七棟	八	二〇二	四	一八	二、三五五	四、六三三

四、地震發生の順序 大町より西南一里半に當る常盤村にては十日(十一月)夕食後に微震一回あり同夜十時頃にも一回微震を感じたりと云へる者あり又た大町北方の王子神社附近にても十日午後十時頃より西々南に當り「雪」ユキ

二五

今各所に於て地動計を以て觀測したる發震時を抄記すれば左の如し

長野	午後四時〇三分二〇秒
濱松	同 四時〇三分二〇秒
岐阜	同 四時〇三分二八秒
東京	同 四時〇三分三九秒
水戸	同 四時〇三分五一秒
大阪	同 四時〇三分五四秒
福岡	同 四時〇四分四九秒
仁川	同 四時〇五分一三秒
國館	同 四時〇五分一五秒
マニラ	同 四時〇九分一四秒
ホリビヤ	同 四時二三分〇九秒
バルセロナ	同 四時五四分二八秒
サンフェルナンド	同 四時五八分〇〇秒

此地震に關し大森理學博士の調査せられたるものを記すれば左の如し

信州大町地方の地震に就きて

理學博士 大森房吉

一、緒言 大正七年十一月十一日信州大町兩回の地震は

弘化四年の善光寺大地震及び附近地方新舊の激震強震と密接なる關係を示し信濃川流域大地震帶並に姫川、天龍川地震帶に關する極めて有益なる研究資料を與へたり場處によりては震動頗る強かりしが損害は幸に激甚ならず小破壊的地震と稱すべきものに止まれり因に大地震若くは大破壊的地震と名づくべきは普通木造家屋を全潰せしむる程度以上のものとす

二、餘震と大地震との關係 大地震は地殼中の大なる弱點を除去せるに等しければ同一個所より大地震を再び發生することなし大地震に續きて發起する地震は餘震と稱すべきものにして之あるが爲に震源の地殼が漸次安定の狀況に復歸するを得るなり最初の激震が強大なるに於ては餘震は非常に夥多にして數年若くは十餘年に亘ることあるも其の性質弱小にして時と共に急速に減少するを特徴とす同一地震帶より大震を生ずることあるも相當に遠く離れたる地點より發すべきなり安政元年十一月四日東海道大地震あり翌五日南海道大地震ありたるは此の種的好例とす

三、小破壊的地震の續發と餘震との關係 小破壊的地震

四十七度東にして其距離は二千百八十軒を示せり而して
 主要動に移り大震波の來りたるため描針圓筒外に逸出し
 最大振幅を知る能はざれども之れを推測するに東西動は
 午後一時四十七分二十秒に於て四千「ミクロン」以上振動
 期二十三秒〇、南北動は午後一時四十六分四十八秒に於
 て五千二百五十「ミクロン」以上振動期二十一秒六を現し
 總振動時間は東西動は三時四十七分零秒、南北動は三時
 四十六分四十秒に及べり（地震表第一二八號第三版第九
 圖參照）

今各所に於て地動計を以て觀測したる發震時を抄記すれ
 ば左の如し

太 泊	午後一時四〇分〇五秒
水 戸	同 一時四〇分五六秒
東 京	同 一時四一分一〇秒
大 阪	同 一時四一分五五秒
福 岡	同 一時四二分四八秒
臺 北	同 一時四四分二五秒
マニラ	同 一時四五分三八秒
バタビヤ	同 一時四八分四四秒
オッタワ	同 一時五〇分二〇秒

ハーバート	同 一時五〇分二一秒
ワシントン	同 一時五〇分四七秒
バルセロナ	同 一時五一分〇五秒
サンフェルナンド	同 一時五一分四二秒
ポリビヤ	同 一時五七分三〇秒

十一月十一日信州大町近附の地震

此地震は信州大町附近に發したる強震にして震央地附近
 にては家屋の倒壊及破損せるもの尠からざりし而して關
 東地方及本州中部地方の大半は此地震を感じ長半徑六十
 里、短半徑四十里を有し弱震動は二千七百五十方に亘
 り微動は遠く歐洲及南米「ポリビヤ」等に達したり

當所地動計は午後四時三分五十四秒より感じ始め初期微
 動の繼續時間は零分五十一秒にして即ち震央地までの距
 離は三百七十軒を示し最大振幅は東西動は午後四時五分
 八秒に於て二千三百十三「ミクロン」振動期六秒二、南北
 動は午後四時四分五十三秒に於て三千百七十七「ミクロ
 ン」振動期六秒七を現し總振動時間は東西動は四十二分
 二十四秒、南北動は四十三分三十九秒に及べり（地震表
 第一三一號第一版第三圖參照）

シドニー	同 二時二八分三〇秒
バルセロナ	同 二時二九分〇四秒
ボリビヤ	同 二時三五分四四秒

十月十一日西印度「ハヴァナ」の地震

此地震は西印度「ハヴァナ」附近に發したるものにして「ポートリコ」にては多大の損害ありたりと云ふ當所地動計に感じ始めたるは十一日午後十一時三十三分五十三秒にして第一初期微動の繼續時間は十六分五十秒、第二は十七分五十一秒にして即ち震央地までの距離は一萬四千二百軒を示し最大振幅は東西動は午前零時二十三分五十四秒に於て五十「ミクロン」振動期二十一秒六、南北動は午前零時二十八分四十秒に於て四百七十八「ミクロン」振動期二十四秒〇を現し總振動時間は東西動は二時二十五分五十八秒、南北動は二時十九分十秒に及べり（地震表第一二一號第三版第八圖參照）

更に各所の觀測に依り震央地までの距離を計算するに北米「ハーバート」大學地震觀測所の報告に依れば同所より二千六百九十軒、同「オッタワ」より三千百九十軒、南米「ボリビヤ」より三千八百八十軒、西班牙「バルセロナ」よ

り六千八百四十軒、同「サンフェルナンド」より七千三十軒にして西印度「ハヴァナ」附近に當れり

今各所にて地動計を以て觀測したる發震時を抄記すれば左の如し

ワシントン	午後一時一九分一九秒
ハーバート	同 一時一九分四一秒
オッタワ	同 一時二〇分二四秒
ボリビヤ	同 一時二一分三一秒
バルセロナ	同 一時二五分一二秒
サンフェルナンド	同 一時二四分二四秒
大阪	同 一時三三分五三秒
マニラ	同 一時三四分二二秒
バタビヤ	同 一時三四分五八秒

十一月八日北海道南東方海底の地震

此地震は北海道南東方海底に發したるものにして震域頗る廣く北方は千島列島より南方は八丈島に西方は畿内附近に達し長半徑百八十里、短半徑百里に亘り微動は遠く歐洲西岸及南米「ボリビヤ」等に達したり

當所地動計は午後一時四十一分五十五秒より感じ始め初期微動の繼續時間は三分四十四秒を呈し震動の方向は北

オツタワ 同 三時五十六分一三秒
 パルセロナ 同 三時五十六分二六秒
 ハーバート 同 四時〇二分〇〇秒

九月八日千島得撫島沖の地震

此地震は得撫島沖に發したるものにして震域頗る廣く北海道全土を震ひ奥羽地方一圓及關東地方の一部に亘り長半徑三百五十里、短半徑百三十里に達し千島諸島及北海道南東部にては所々に強震を感じたり而して紗那に於ては海浪六尺位打上げ根室にては潮流に變化あり網走に小津浪起り函館、銚子にては津浪を感じ遙南方なる小笠原島の父島にては津浪の爲め浸水家屋十九戸、流失橋梁二ヶ所ありたり得撫島に於ては津浪起り函館區東亞海事部作業員二十三名行方不明となれりと云ふ

當所地動計に感じ始めたるは午前二時二十分廿三秒にして初期微動の繼續時間は三分廿九秒を現し最初の震動は北四十九度東にして震央地までの距離は二千九十浬を示せり而して最大振幅は主要動に移り大震波の來りたるため孰れも描針圓筒外に逸出し最大振幅を確知すること能はざれども之れを推測するに東西動は午前二時二十四分

五十七秒に於て五千三百六十三「ミクロン」以上振動期二十秒〇、南北動は午前二時二十四分三十秒に於て四千七百八十八「ミクロン」以上振動期二十一秒六を現し總振動時間は續震ありたるため知ること能はざりし（地震表第九四號第二版第六圖參照）
 今各所に於て地動計を以て觀測したる發震時を抄記すれば左の如し

釧路	午前二時一七分五三秒
太泊	同 二時一八分〇四秒
函館	同 二時一九分五八秒
東京	同 二時一九分三五秒
大阪	同 二時二〇分二三秒
福岡	同 二時二〇分五三秒
大連	同 二時二一分五〇秒
シカウエー	同 二時二二分〇二秒
臺北	同 二時二二分五二秒
マニラ	同 二時二四分〇〇秒
パタピヤ	同 二時二七分〇〇秒
オツタワ	同 二時二八分二四秒
ワシントン	同 二時二八分五三秒
ハーバート	同 二時二九分二二秒

バタビヤ	同	九時二分五三秒
臺北	同	九時二分四二秒
シカウエー	同	九時三分四三秒
大阪	同	九時二分二八秒
福岡	同	九時二分四九秒
銚子	同	九時二分四八秒
太泊	同	九時二分三四秒
シドニー	同	九時二分三〇秒
バルセロナ	同	九時三分五三秒
オッタワ	同	九時三分二〇秒
ワシントン	同	九時三分三九秒
ホリビヤ	同	九時三分一九秒

八月二十三日南洋「マーシャル」

群島附近の地震

此地震は南洋「マーシャル」群島附近の海底に發したるものにして當所地動計に感じ始めたるは午後三時四十五分五十八秒にして第一初期微動の繼續時間は七分三十秒、第二は六分二十二秒にして即ち震央地までの距離は六千六百六十軒を示し主要動となり最大振幅は東西動は午後四時三分四十五秒に於て七十二「ミクロン」振動期十四秒四

南北動は午後四時八分二十秒に於て百三十二「ミクロン」振動期十四秒四を現し總振動時間は東西動は一時五十四分四十四秒南北動は一時五十七分五十八秒に及べり（地震表第八九號參照）

更に各所の觀測に依りて震央地までの距離を計算するに福岡より六千三百五十軒、「マニラ」より七千三百三十軒臺北より七千六百七十軒にして發震時は南東に早く北西方に到るに従ひ遅延せり是等を綜合するに其震源は本州の遙南東方即ち南洋「マーシャル」群島附近の海底に發したるものなるべし

今各所にて地動計を以て觀測したる發震時を抄記すれば左の如し

マニラ	午後三時四十五分四一秒
銚子	同 三時四十五分四九秒
大阪	同 三時四十五分五八秒
臺北	同 三時四十六分〇九秒
福岡	同 三時四十六分一六秒
函館	同 三時四十六分三八秒
太泊	同 三時四十七分五六秒
ホリビヤ	同 三時五十五分〇五秒

ば左の如し

パタビヤ	午後七時二八分五四秒
マニラ	同 七時二八分一六秒
臺北	同 七時二七分五七秒
シカウエー	同 七時二七分五六秒
仁川	同 七時二八分四三秒
福岡	同 七時二九分〇四秒
大阪	同 七時二九分三九秒
銚子	同 七時三〇分一四秒
太泊	同 七時三〇分三四秒
シドニー	同 七時三〇分二四秒
バルセロナ	同 七時三〇分四二秒
サンフェルナンド	同 七時三〇分一八秒
オッタワ	同 七時三〇分三七秒
ワシントン	同 七時四一分五五秒
ボリビヤ	同 七時四二分〇九秒

八月十五日南洋「カロリン」

群島南西方海底地震

此地震は南洋「カロリン」群島の遙南西方海底に發したるものにして當所地動計に感じ始めたるは午後九時二十四

分二十八秒にして第一初期微動の繼續時間は五分四十八秒、第二は二分十八秒にして即ち震央地までの距離は三千九百軒を示し主要動に移り大震波の來りたるため孰れも描針圓筒外に逸出し最大振幅を確知すること能はざれども之れを推測するに東西動は午後九時三十三分二十二秒に於て五千八百「ミクロン」以上振動期二十八秒八、南北動は午後九時三十四分十秒に於て七千二百七十七「ミクロン」以上振動期二十六秒四を現し後餘震ありたるため總振動時間を測ること能はざりし（地震表第七九號參照）

更に各所の觀測に依りて震央地までの距離を計算するに瓜哇「パタビヤ」より千二十軒、臺北より二千四百軒「シカウエー」より二千七百五十軒、福岡より二千七百軒、大連より三千二百軒、銚子より四千軒にして是等を綜合し其震源を求むるに本州の遙南方即ち南洋「カロリン」群島の南西方海底に發したるものなるべし

今各所にて地動計を以て觀測したる發震時を抄記すれば左の如し

マニラ

午後九時二〇分二八秒

「ユーギネア」の北東海底に當れり

今各所に於て地動計を以て觀測したる發震時を抄記すれば左の如し

マニラ	午後三時五八分〇〇秒
シドニー	同 三時五八分二五秒
福岡	同 三時五八分〇九秒
臺北	同 三時五九分〇一秒
シカウエー	同 三時五九分四七秒
バタビヤ	同 三時五九分一秒
大阪	同 三時五九分三一秒
銚子	同 三時五九分三八秒
仁川	同 四時〇〇分〇五秒
大連	同 四時〇〇分五一秒
太泊	同 四時〇〇分五三秒
サンフェルナンド	同 四時一〇分〇〇秒
バルセロナ	同 四時一分四四秒
ボリビヤ	同 四時一分四五秒
ワシントン	同 四時一分一三秒
オッタワ	同 四時一分三〇秒
ハーバート	同 四時一分三一秒

七月八日南洋「スマトラ」島 南西方海底の地震

此地震は南洋「スマトラ」島の南西方海底に發したるものにして當所地動計に感じ始めたは八日午後七時二十九分三十九秒にして第一初期微動の繼續時間は六分三秒、第二は五分五十五秒にして即ち震央地までの距離は五千四百十軒を示し最大振幅は東西動は午後七時四十七分二秒に於て千二百八十八「ミクロン」振動期二十三秒〇、南北動は午後七時四十四分三秒に於て三千八百八十「ミクロン」振動期十六秒八を現し總振動時間は東西動は二時三十二分五十八秒、南北動は二時三十二分四十五秒に及び（地震表第六七號第二版第五圖參照）更に各所の觀測に依りて震央地までの距離を計算するに「マニラ」より四千百軒、臺北より四千四百九十軒、福岡より四千九百五十軒、銚子より七千四十軒、函館より七千九十軒、「シドニー」より九千軒にして是等を綜合するに南洋「スマトラ」島の南西方海底に發したるものなるべし

今各所に於て地動計を以て觀測したる發震時を抄記すれ

二は二十分三十三秒にして即ち震央地迄の距離は一萬五千八百軒を示し最大振幅は東西動は午前零時五十四分五十一秒に於て三十二「ミクロン」振動期二十四秒〇、南北動は午前零時五十九分五十九秒に於て三十「ミクロン」振動期二十二秒六を現し總振動時間は東西動は二時十四分五秒、南北動は二時十八分三十秒に及べり(地震表第三八號第二版第四圖參照)

今各所に於て地動計を以て觀測したる發震時を抄記すれば左の如し

ボリビヤ	午後一時四三分四八秒
ハーバート	同 一時四四分一九秒
ワシントン	同 一時四四分五三秒
オウタワ	同 一時四五分一〇秒
サンフェルナンド	同 一時四二分一二秒
バルセロナ	同 一時四四分三七秒
シドニー	同 一時五三分〇五秒
バタビヤ	同 一時五五分四六秒
マニラ	同 一時五五分五七秒
太泊	同 一時五七分〇四秒
シカウエー	同 一時五七分四八秒
大阪	同 一時五八分三二秒

七月三日南洋「ニューギネア」 附近の地震

此地震は南洋「ニューギネア」北東方海底に發したるものにして當所地動計に感じ始めたるは三日午後三時五十九分三十一秒にして第一初期微動の繼續時間は五分三秒、第二は三分十二秒にして即ち震源地迄の距離は三千九百六十軒を示し東西動は描針圓筒外に逸出したるが故に最大振幅を測ること能はざりしが之れを推測するに午後四時八分五秒に於て二千三百五十「ミクロン」以上振動期二十四秒〇、南北動は午後四時十一分四十三秒に於て二千二百五十五「ミクロン」振動期二十一秒六を現し總振動時間は東西動は三時二十七分二十五秒、南北動は三時三十八分三十七秒に及べり(地震表第六六號參照)

更に各所の觀測に依りて震央地までの距離を計算するに濠洲「シドニー」より三千三百五十軒、比律賓島「マニラ」より三千二百五十軒「シカウエー」より四千二百軒、臺北より四千四百四十軒、銚子より四千四百五十軒、仁川より四千六百二十軒、大連より四千八百十軒、函館より四千八百七十軒、大泊より五千九十軒を示し其震源は南洋「ニ

同所の發震時は二十一日午後二時三十三分五十五秒（米國西部標準時即ち西經百二十度の平時以下同じ）にして初期微動の繼續時間は一分四十一秒にして震源地迄の距離は七百六十軒となり約二時間繼續せり又震央に最も近き「サンヤシント」にては震度大にして描針紙上より逸出せり其重なるものは水平動は九百「ミクロン」、上下動二百二十「ミクロン」を示せり而して震央地の發震時は二十一日午後二時三十二分十四秒（日本中央標準時の二十二日午前七時三十二分十四秒）なりと云ふ

今試に震波の傳達速度を計算するに震央より「バーケレー」まで震波の傳達し來るに要したる時間は一分四十一秒にして其距離は七百六十軒なるが故に震波の速度は毎秒七軒五に當り又震央地より大阪まで震波を傳達し來るに要したる時間は十二分五十七秒にして其距離は約八千八百軒なるが故に震波の速度は毎秒十一軒三に當れり因に明治三十九年四月十八日北米加州桑港の大震の際大森理學博士の調査に依れば震波の傳達度は震央より距離と共に増加し震央より三千乃至四千軒にては毎秒速度は八軒八、七千乃至一萬二千軒にては十一軒六なりと云ふ

今各所に於て地動計を以て觀測したる發震時を抄記すれば左の如し

バーケレー	午前七時三十三分五十五秒
オッタワ	同 七時三十九分一二秒
ハーバート	同 七時三十九分四五秒
ボリビヤ	同 七時四十三分三七秒
大阪	同 七時四十五分一一秒
バルセロナ	同 七時四十五分一三秒
シドニー	同 七時四十六分〇九秒
シカウエー	同 七時四十六分五八秒
マニラ	同 七時五十一分四〇秒
サンフェルナンド	同 七時五十五分〇〇秒

五月二十日南米智利の地震

此地震は南米智利に發したるものにして「ラ、セレナ」にては激烈にして重要な建築物破壊せられ多數の死傷者を出せり而して其震動は極めて廣區域に亘り「ヴァルパライソ」及其南西八十哩の「サンチャゴ」に於ても之れを感じたりと云ふ

當所地動計に感じ始めたは廿日午後十一時五十八分卅三秒にして第一初期微動の繼續時間は十七分五十三秒第

より七百九十三軒、福岡より八百十六軒、長崎より八百五十三軒、臺北より千九百六十軒を示せり而して發震時を見るに北西方に早く南東方は漸次遅延せり是等を綜合し其震源を見るに日本海の西部即ち北緯四十一度、東經百三十二度邊に發したるものにして一月三十一日北海道奥尻島の西方海底に發したる強震と同一地帶に起りたるものなるべし

今各所に於て地動計を以て觀測したる發震時を抄記すれば左の如し

函館	午前一一時〇五分〇九秒
仁川	同 一一時〇五分四二秒
大阪	同 一一時〇六分一二秒
東京	同 一一時〇六分一四秒
水戸	同 一一時〇六分一三秒
水澤	同 一一時〇七分〇〇秒
福岡	同 一一時〇七分一九秒
長崎	同 一一時〇六分二四秒
シカウエー	同 一一時〇六分五八秒
臺北	同 一一時〇七分四七秒
マニラ	同 一一時〇九分一九秒

バタビヤ	同 一一時一二分二七秒
シドニー	同 一一時一五分〇一秒
バルセロナ	同 一一時一五分一八秒
サンフェルナンド	同 一一時一五分〇〇秒
オッタワ	同 一一時一五分四七秒
ボリビヤ	同 一一時二三分四一秒

四月二十二日北米加州の地震

此地震は北米加州に發したるものにして「ヘタット及サシヤシント」の兩都市家屋は全部倒潰し他に損害を受けたる都會數ヶ所あり人畜の死傷多少ありたる由

當所地動計に感じ始めたるは二十二日午前七時四十五分十一秒にして第一初期微動の繼續時間は十分二十二秒、第二は十分十四秒にして即ち震源地迄の距離は八千八百軒を示し最大振幅は東西動は午前八時十三分二十二秒に於て十二「ミクロン」振動期十四秒四、南北動は午前八時十二分一秒に於て十五「ミクロン」振動期十五秒〇を現し總振動時間は東西動は二時二十五分十五秒、南北動は二時二十三分三十秒に及べり（地震表第三〇號第三版第一〇圖參照）

又北米加州「バーケレー」大學地震觀測所の報告に依れば

して即ち震源迄の距離は五百十九軒なりと云ふ

今各所に於て地動計を以て觀測したる發震時を抄記すれば左の如し

臺 南	午後三時〇七分五七秒
臺 中	同 三時〇八分〇七秒
臺 北	同 三時〇八分四四秒
シカウエー	同 三時〇九分一二秒
マニラ	同 三時〇九分二六秒
長 崎	同 三時一〇分四五秒
大 阪	同 三時一一分三六秒
東 京	同 三時一二分一二秒
バタビヤ	同 三時一三分三六秒
太 泊	同 三時一三分五七秒
シドニー	同 三時一八分三三秒
ハーバート	同 三時二〇分一三秒
オッタワ	同 三時二二分〇四秒
ワシントン	同 三時二七分〇〇秒
バルセロナ	同 三時二三分一〇秒
ストニーハースト	同 三時二五分一二秒
ポリビヤ	同 三時二七分三三秒
サンフェルナンド	同 三時三一分〇〇秒

四月十日日本海西部の地震

此地震は日本海西部に發したるものにして震域廣く北海道南部より關東地方にては微震を感じたる所あれども當地方にては人身に感覺なく普通地震計にも亦た感ぜざりし

當所地動計に感じ始めたるは午前十一時六分十二秒にして初期微動の繼續時間は一分四十六秒を示し震動の方向は北二十四度西にして其距離は七百八十六軒の所に存すべきを示せり而して最大振幅は東西動は午前十一時九分十秒に於て九百七十七「ミクロン」振動期五秒〇、南北動は午前十一時八分四十六秒に於て千五百五十五「ミクロン」振動期五秒二を現し總振動時間は東西動は一時十一分五十秒、南北動は一時十四分四十秒に及べり(地震表第二五號第三版第一一圖參照)

更に東京帝國大學地震學教室の觀測に依れば發震時は午前十一時六分十四秒にして初期微動の繼續時間は一分四十九秒を示し震動の方向は北七十四度西にして其距離は八百〇八軒なりと云ふ又仁川觀測所の報告に依れば震源迄の距離は五百七十八軒、水澤より七百四十九軒、水戸

ば左の如し

太 泊	午前六時一九分五七秒
函 館	同 六時二〇分〇七秒
水 澤	同 六時二〇分一六秒
東 京	同 六時二〇分五一秒
京 都	同 六時二〇分五五秒
大 阪	同 六時二一分〇五秒
長 崎	同 六時二二分〇一秒
シカウエー (支那上海)	同 六時二二分二八秒
臺 北	同 六時二三分二三秒
マ ニ ラ (比律賓島)	同 六時二四分四四秒
パ タ ビ ヤ (瓜哇)	同 六時二七分五六秒
シ ド ニ ー (濠洲)	同 六時三〇分一〇秒
パ ル セ ロ ナ (西班牙)	同 六時三〇分三二秒
サンフエルナンド (西班牙)	同 六時三一分一二秒
オ ッ タ ワ (北米)	同 六時三〇分三六秒
ワ シ ン ト ン (北米)	同 六時三一分〇三秒
ハ ー バ ー ト (北米)	同 六時三三分二三秒
ストニーハースト (英吉利)	同 六時二五分〇六秒
ホ リ ヒ ヤ (南米)	同 六時三六分三三秒

二月十三日南支那汕頭の地震

此地震は南支那汕頭附近に發したるものにして家屋の破損及死傷者多數を出し餘震は十四日正午頃迄繼續し汕頭の奥地に於ては損害一層甚しく倒壊せざる家屋も居住すること能はざりしと云ふ

當所地動計に感じ始めたるは午後三時十一分三十六秒にして震動の方向は南六十四度西を示し初期微動の繼續時間には三分四十八秒即ち震央地までの距離は二千二百十軒を示し最大振幅は東西動は午後三時十九分二十五秒に於て四千百三十「ミクロン」振動期二十六秒四、南北動は午後三時十八分十六秒に於て五千七百五十「ミクロン」振動期二十四秒〇を現し總振動時間は東西動は二時五十一分三十二秒、南北動は二時五十分零秒に亘れり(地震表第一一號第一版第二圖參照)

更に東京帝國大學地震學教室の觀測に依れば東京に於ける發震時は午後三時二十分十二秒にして震動の方向は南六十二度西を示し初期微動の繼續時間は四分十八秒にして震源迄の距離は二千四百軒なり又臺北測候所の觀測に依れば發震時は午後三時八分四十四秒にして震動の方向は南八十三度西を示し初期微動の繼續時間は一十分十秒に

一	遠距離の地震	八四回
二	北海道附近より本州東海岸の地震	二〇回
三	本州南東海岸の地震	一三回
四	本州北西海岸及信越地方の地震	一一回
五	本州西部の地震	一五回
六	九州附近より南西諸島の地震	九回
七	臺灣附近の地震	三回
八	震源未詳	五回
合計		一六〇回

之れを要するに本年は北海道附近より本州東海岸に至る一帯に發したる地震は著しく減少せしが遠距離地震多かりしため總回数に於ては前年と大差なかりし

顯著地震概況

一月三十一日北海道奥尻島

西方海底の地震

此地震は北海道奥尻島の西方海底に發したるものにして本邦中部以東は微弱震を感じたれども當地方にては人身に感覺なく普通地震計にも亦た感ぜざりし

當所地動計は午前六時二十一分五秒より感じ始め初期微

動の繼續時間は二分二秒を示し最初の震動は南十三度西に向ひ同時に上方動を伴ひたれば震源は北十三度東して其距離は九百二十五浬の所に存すべきを示せり而して主要動に入り著大なる地震波襲來したるため東西及南北動とも描針圓筒外に飛出したるため最大振幅を確測すること能はざれども之れを推測するに東西動は四千「ミクロン」以上南北動は四千二百「ミクロン」以上に達し總振動時間は東西動は一時四十五分四十七秒、南北動は一時五十分零秒に亘れり(地震表第六號第二版第七圖參照)

更に東京帝國大學地震學教室の觀測に依れば發震時は午前六時二十分五十一秒にして初期微動の繼續時間は一分四十二秒を示し最初の震動は北二十二度西にして其距離は七百五十六浬を示せり又京都帝國大學理科大學の觀測に依れば發震時は午前六時二十分五十五秒にして初期微動の繼續時間は一分五十秒を示し最初の震動は南四度西に向ひ同時に上方動を伴ひたれば震源は北四度東にして其距離は八百三十浬を示せり是等を綜合し震源を求むるに北海道奥尻島の西方海底を發したるものなるべし今各所に於て地動計を以て觀測したる發震時を抄記すれ

前表百六十回の地震を各月に區分するに最も多かりしは
九月及十一月の二十二回之れに亞ぐは六月の十八回、五
月の十六回にして最も少かりしは一月の六回、四月の七
回なり即ち左に記するが如し

一月 六回
二月 九回
三月 八回
四月 七回

五月 一六回
六月 一八回
七月 一二回
八月 一四回
合計 一六〇回

更に此地震を震源の位置に従ひ區分すれば左の如し

一四四	一四五	一四六	一四七	一四八	一四九	一五〇	一五一	一五二	一五三	一五四	一五五	一五六	一五七	一五八	一五九	一六〇
四	四	一	二	一	一	五	一	一	八	六	五	二	八	二	一	三
十一月二十六日	十一月二十六日	十一月二十八日	十一月二十九日	十一月三十日	十二月一日	十二月一日	十二月四日	十二月六日	十二月十日	十二月十日	十二月十一日	十二月十四日	十二月二十一日	十二月二十三日	十二月二十五日	十二月三十一日
一六、〇六、二〇	一七、三九、二〇	一四、三八、五九	四、〇五、〇八	五、五五、二二	二、四四、二三	三、三六、二三	二、〇八、元	七、五五、八	二、五〇、四二	三、四七、〇七	三、四九、四四	六、三三、〇六	八、四三、一八	六、〇四、二〇	九、二六、五三	四、三〇、四二
一三	三〇	一五	三七	五三	五三	三六	一三〇	一	五〇	三三	三三	三九	四四	八九	四八	一九〇
三、〇	四、六	五、〇	三、〇	三、〇	一、五	二、〇	二、〇	一	二、四	三、四	〇、八	六、七	五、〇	六、三	五、〇	三、八
一六、〇七、二七	一七、四〇、一四	四、四三、三七	四、〇六、二八	六、二一、四九	三、〇八、二七	三、三六、二九	三、〇四、〇八	一	二、五、四八	三、五、四八	三、四九、四八	六、三八、五二	八、四三、三四	六、〇七、二三	九、二七、二二	四、三三、〇七
八、三〇	三、三四	八、二二	九、五五	五、五五	一、四、五五	三、三〇	三、二、三〇	一、三、〇〇	六、二〇	三、三、五〇	三、三、五〇	二、五、五三	一、五、五三	一、六、〇八	四、三〇	四、四三
同	同	遠	本	遠	同	大	南	遠	不	日	大	三	不	磐	遠	遠
上	上	距	州	距	距	阪	米	距	向	阪	陸	沖	沖	城	江	江
上	上	東	東	東	利	利	利	利	利	利	利	利	利	利	利	利
上	上	岸	岸	岸	上	上	上	上	上	上	上	上	上	上	上	上

10

九四	九五	九六	九七	九八	九九	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114
----	----	----	----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

八

七

六

今年中に観測したる地震を列記すれば左の如し

十月十一日	二三、三三、五三	五〇	二一、六	西印度「ハヴァナ」附近
十一月十九日	三、四九、四二	五六一〇	一九、二	南洋「ニューギニア」附近
十二月四日	二一、〇八、二九	一三〇	二三、〇	南米智利

番 號	部 類	月	日	發 震 時	振 幅 大 小 (ミクロン)	動 其 期 振	最大振幅の時刻	全振動時間	震 央 地
一	一	一月	十六日	一、二、二	二五	六、七	一、四、〇、五	三、四〇秒	遠 伊豆 沖離
二	三	一月	十七日	二、〇、九、五	三〇	四、八	二、三、三	二、四三	畿内附
三	五	一月	十八日	三、〇、〇、三	九三	二、四	三、〇、五、八	六、五五	遠 鹿島 沖離
四	一	一月	十八日	一、九、四、〇	四五	五、〇	一、九、五、〇	二、五七	遠 鹿島 沖離
五	二	一月	二十四日	二、六、二、〇	二五	六、七	二、一、九、八	一、四、七	奥 尻島 沖離
六	二	一月	三十一日	六、二、三、〇	四〇〇〇	一	六、二、〇、六	一、四、七	遠 南洋「ミンダナオ」
七	一	二月	五日	三、〇、三、五	三三	一、八、六	三、一、五、三	一、四、三	遠 鹿島 沖離
八	一	二月	七日	一、四、六、二	三三	一、〇、八	一、四、三、二	一、三、〇	遠 鹿島 沖離
九	二	二月	十日	五、四、八、三	二四三	四、八	五、五、二	三、〇〇	遠 鹿島 沖離
一〇	一	二月	十三日	一、四、〇、三	二七	一、九、二	三、〇、五、五	一、〇、八、三	支那 汕頭離
一一	一	二月	十三日	五、二、一、六	四二〇	二、四	一、五、一、二	二、五、三	支那 汕頭離
一二	一	二月	十四日	五、三、三、三	五〇	七、二	五、三、九、五	四、四三	余 詳震部
一三	八	二月	十九日	〇、四、三、四	三三	六、三	〇、四、五、〇	八、三三	不 詳震部
一四	五	二月	二十六日	九、五、五、〇	二五	二、〇	九、五、三	九、五、六	土佐國北
一五	五	二月	二十六日	二、五、〇、一	七	一、五	二、四、四、二	六、二六	余 震部
一六	一	三月	二十九日	一、五、〇、七	二〇	一、六、八	一、五、三、四	一、四、一〇	遠 離
一七	一	三月	三十二日	一、四、五、七	二二	一、九、二	一、五、〇、八	一、四、三七	同 上
一八	一	三月	三十三日	九、一、六、〇	五	五、五	九、一、九、三	一、四、三〇	同 上

月 日	發 震 時	大 阪 の 震 度	震 源
三月三十一日	一九時 二三分 一五秒	微	大和國の南部
五月一日	二、 二七、 四三	弱 (弱き方)	丹波國の南部
六月二十六日	二三、 四六、 五七	微	甲州谷材附近
十一月一日	三、 二三、 五四	微	大 阪 灣
十二月十一日	二三、 四九、 四四	微	大 阪 灣

又人身に感覺なく普通地震計に感じたものは左の三回なり

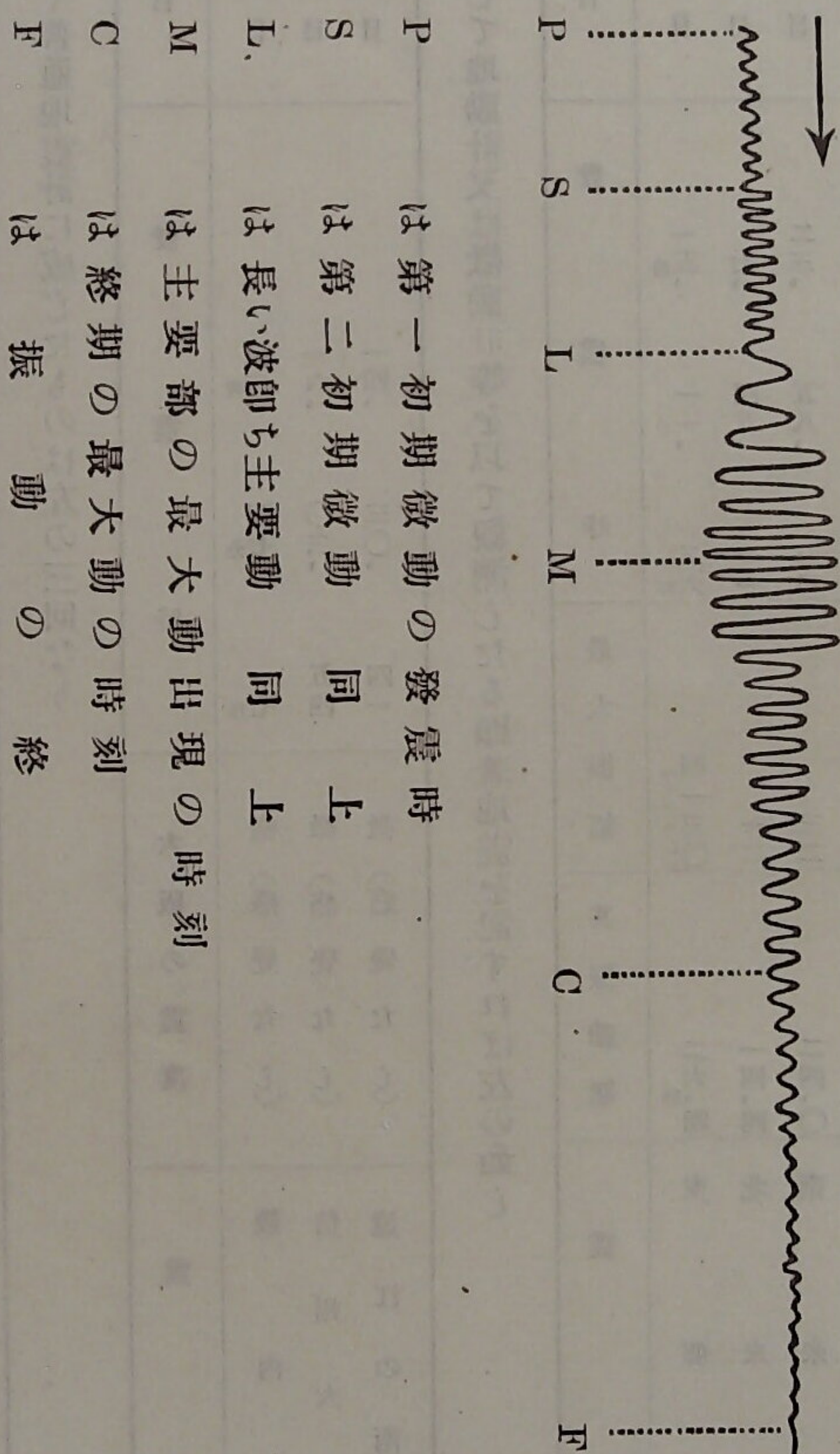
月 日	發 震 時	大 阪 の 震 度	震 源
七月十四日	一三時 四七分 一七秒	微 (感覺なし)	畿内附近
十一月十一日	一六、 〇三、 五四	微 (感覺なし)	信州大町附近
十二月三十一日	一四、 三〇、 四一	微 (感覺なし)	遠江の南方海底

又無感覺地震にして地動計又は微動計等を以て觀測したる顯著地震を記すれば左の如し

月 日	發 震 時	最大振幅	其振動期	震 源
二月十三日	一五時 一一分 三六秒	四一三〇 (ミクロン)	二六、四秒	支那汕頭
四月二十二日	七、 四五、 一一	一二	一四、四秒	北 米 加利州
五月二十日	二三、 五八、 三三	三二	二四、〇秒	南 米 智利
七月三日	一五、 五九、 三一	三三五〇	二四、〇秒	南洋「ニューギニア」東方
七月八日	一九、 二九、 三九	一二八八	二三、〇秒	南洋「スマトラ」南西方
八月十五日	二一、 二四、 二八	五八〇〇	二八、八秒	南洋「カロリン」南西方
八月二十三日	一五、 四五、 五八	七二	一四、四秒	南洋「マーシャル」群島

通地震計又は強震計の観測を記せり

地震波各部の符號は左に記するが如し又振幅は「ミクロン」(毫の千分の一)を以て記す



地震回数

本年中に地震を観測したる數は百六十回にして大阪にて人身に感覺ありたるものは左の五回なり

但し表中時刻は日本中央標準時にして二十四時制を用ゆ即ち午前一時を(一)正午を(一二)午後一時を(一三)とす

歐文の表は英國「格林ニチ」の平時を用ふ

五 槌の描針を附し倍率を二十倍とし自己振動の週期を三十秒とす但し重錘の目方は孰れも十七斤なり

三 簡單微動計 東西、南北の二動を一個の太鼓胴に記象せしむる装置にして倍率は六十倍とす

四 普通地震計 東西、南北の二動及上下動を一個の太鼓胴に記象せしむる装置にして東西並南北の二動は倍率五倍上下動は十倍なり

五 強震計 東西、南北及上下動の實動を一個の太鼓胴に記象せしむる装置にして不斷廻轉せり

六 上下微動計 上下動を不斷觀測せんがため倍率を二十倍とし地動計と同様に記象せしむ

七 器械の配置 地震計室は二十四坪にして二個の石臺あり其南北長さ十二尺巾六尺の石臺上には南北地動計、簡單微動計、普通地震計、上下微動計の四器を置き其他の東西長さ十二尺巾六尺の石臺上には南北微動計、東西地動計、強震計の三器を置けり

八 地震計用時計 地震計に時を印象せしむる爲め二個の大振子時計(往復振動二秒)を備ふ其一是南北の石臺上にある器械に連結し他の一は東西の石臺上にある器械に連結し一分時毎に時を描かしむ而して此時計は日々時辰儀と比較し日差を定む

九 時辰儀 地震觀測用時計比較の爲め時辰儀三個を備ふ其内一個は携帯用小形のものにして二個は普通時辰儀なり是等は報時器を備へ之れに依て日々東京天文臺より直通の正午時に比較す

十 雜 地震計記象紙の掛替は毎日午前九時とす而して一分時毎に時を印象せる外更に午前、午後の三時、九時の四回時刻を印象せしめ發震時の計算に便せしむ●地震計室の寒暖乾濕を觀測する爲め自記寒暖計及乾濕計、最高最低寒暖計、乾球濕球寒暖計を据付日々に觀測せり●地震の時刻は本文には日本中央標準時を用ふるも卷末の歐文地震表には英國綠威の時刻にて記し午前一時を「一」、正午を「一二」、午後一時を「一三」とす●本書には主として東西、南北の地動計觀測を記すと雖も細微なる地震にありては微動計の觀測を記し稍々強きものにありては普

大阪測候所年報

地震之部

緒言

本報は大正七年中當所に於て觀測したる地震を概括し其概況を掲載したるものなり若し夫れ詳細を知らんと欲せば宜しく月報に於て看られんことを乞ふ而して本年中に地震を觀測したる數は百六十回にして就中震源の本邦内にありて顯著なるものは一月三十一日北海道奥尻島の西方海底、四月十日日本海西部、九月八日千島得撫島沖、十一月八日北海道南東方海底、十一月十一日信州大町附近等に發したる強烈震なり、又遠距離の所に發したる地震にして顯著なるものは二月十三日南支那汕頭、四月二十二日北米加州、五月二十日及十二月四日南米智利、七月三日及十一月十九日南洋「ニューギネア」、七月八日南洋「スマトラ」島の南方、八月十五日南洋「カロリン」群島の南西方、八月二十三日南洋「マーシャル」群島、十月十一日西印度「ハヴァナ」附近に發したる大震なり是等は地動計の記録紙を添付し看者の參考に便せんとす

又地震觀測に用ひたる器械等は左の如し

一 微動計 大森式水平振子裝置(以下皆同じ)にして其重錘を吊るす上部の點と重錘軸を支ふる下部の點との錘直高さは百糎にして其下部の點と重錘中心までの長さは四十糎又重錘中心より重錘軸の尖端即ち描針を支ふる所までの長さは百二十糎なるが故に描針を支ふる所は倍率四倍に相當せり而して其尖端に長さ三十五糎の描針を附し之れを倍率三十倍になし以て實際描く所の記象を三十倍の四倍即ち百二十倍となせり又重錘の目方は六十三呎にして方向は南北動とす而して自己振動の週期は二十五秒なり

二 地動計 東西並南北動の二器あり孰れも同型にして重錘を吊るす上部の點と重錘軸を支ふる下部の點との垂直高さは微動計に等しく百糎にして其下部の點と重錘中心までの長さは七十五糎なり而して重錘の中心に長さ三十

第一版

第一圖

南米智利の地震

第二圖

南支那汕頭の地震

第三圖

信州大町附近の地震

第二版

第四圖

南米智利の地震

第五圖

南洋「スマトラ」南方海底の地震

第六圖

得撫島沖の地震

第七圖

北海道奥尻島西方海底の地震

第三版

第八圖

西印度「ハヴァナ」附近の地震

第九圖

北海道南東沖の地震

第一〇圖

北米加州の地震

第一一圖

日本海西部の地震

大阪測候所年報

地震之部

目次

一 緒 言	一 頁
一 地 震 回 數	三 頁
地 震 一 覽 表	五 頁
地 震 月 報 回 數	一 一 頁
震 源 別 回 數	一 二 頁
一 顯 著 地 震 概 況	一 二 頁
一 地 の 脈 動	三 七 頁
地 動 計 記 象 圖	

測成績は既に報告せしが今や大正七年中の觀
測調査成るを以て之れを刊行し當所年報地震
之部とし大阪に於ける地動の概況を報せんこ

す
大正八年六月の事業に關しつゝも餘未詳確と雖

其の此の府立大阪測候所長 下 野 邦 信 之

の長測候所及び附屬測候所を呈せり此の地震調査
此類の常の報告せるものなるをすつて地震調査

地殻は常に靜止するものにあらずして地震動の外脈動又は傾斜動を呈せり故に地震觀測と共に地の動靜を觀測することは震災豫防調査上は勿論其他の事業に關しても氣象觀測と相俟て以て必要の事なりとす依て當所は明治三十四年以來普通地震計の外大森式地動計及微動計等を設置して不斷觀測をなし本年に至れり而して明治三十四年より大正六年に至る觀

大正七年 大阪測候所年報

地震之部

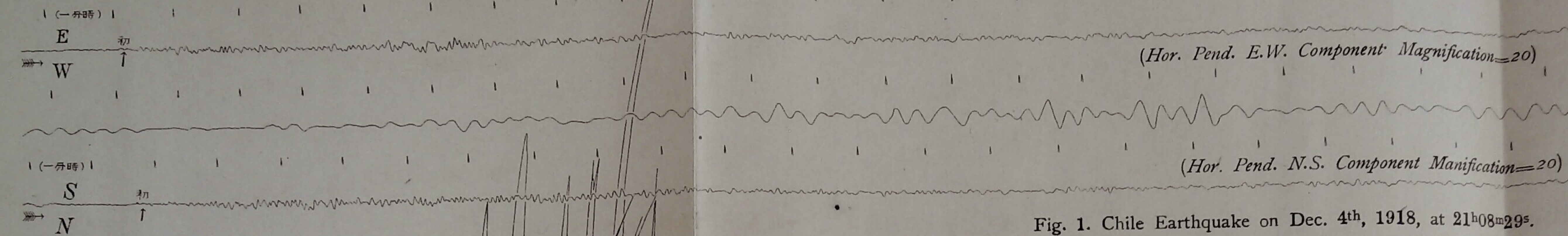
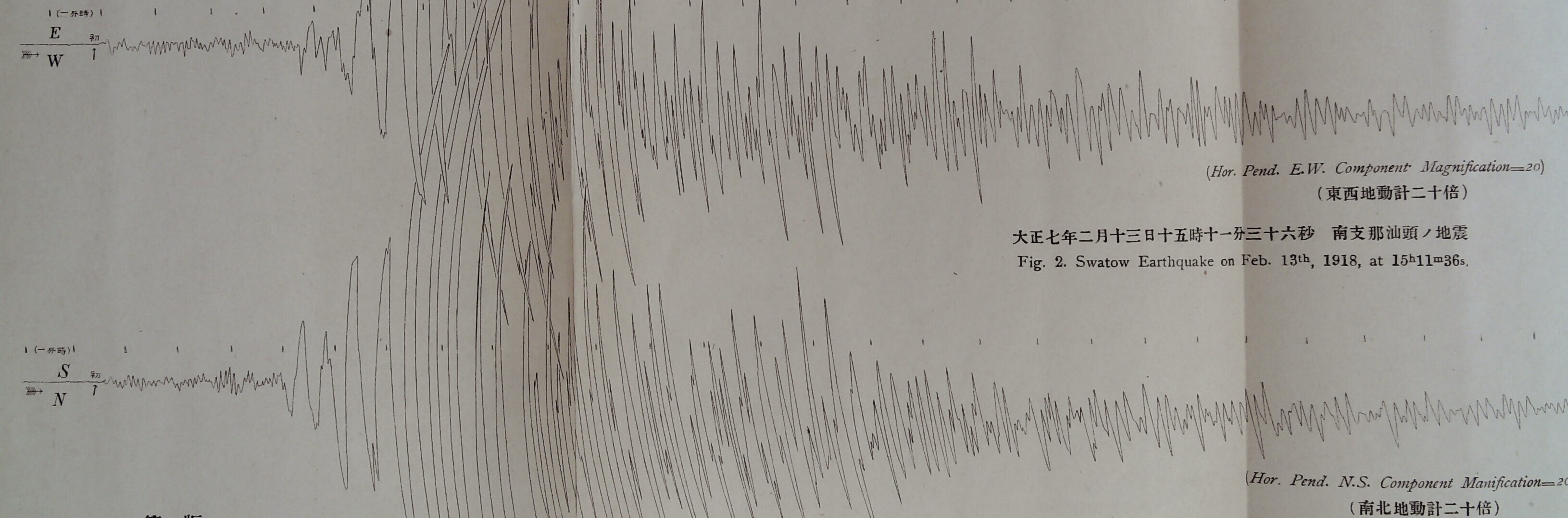


Fig. 1. Chile Earthquake on Dec. 4th, 1918, at 21^h08^m29^s.



大正七年二月十三日十五時十一分三十六秒 南支那汕頭ノ地震

Fig. 2. Swatow Earthquake on Feb. 13th, 1918, at 15^h11^m36^s.

(東西地動計二十倍)

(南北地動計二十倍)

大正七年十二月四日二十一時八分二十九秒 南米智利ノ地震

(一分時)
E
W

(Hor. Pend. E.W. Component Magnification=20)

(東西地動計二十倍)

大正七年十一月十一日十六時三分五十四秒 信州大町附近ノ地震

Fig. 3. Earthquake near Ohmachi (Shinshu, Japan), on Nov. 11th, 1918, at 16^h03^m54^s.

(一分時)
S
N

(Hor. Pend. N.S. Component Magnification=20)

(南北地動計二十倍)

(Hor. Pend. E.W. Component Magnification=20)

International
Seismological
Centre

(Hor. Pend. N.S. Component Magnification=20)

Fig. 4. Chile Earthquake on May 20th, 1918, at 23^h58^m33^s.

(Hor. Pend. E.W. Component Magnification=20)

(東西地動計二十倍)

Fig. 5. Earthquake off the S. Coast of Sumatra on July 8th, 1918, at 19^h29^m39^s.

大正七年七月八日十九時二十九分三十九秒 南洋「スマトラ」南方海底ノ地震

(Hor. Pend. N.S. Component Magnification=20)

(南北地動計二十倍)

(東西地動計二十倍)

(南北地動計二十倍)

大正七年五月二十日二十三時五十八分二十三秒 南米智利ノ地震

Fig. 6. Earthquake off the S. E. Coast of Urup Island, on Sep. 8th, 1918, at 2^h20^m23^s.

大正七年九月八日二時二十分二十三秒 得撫島沖ノ地震

(一分時)
E
W

(Hor. Pend. E.W. Component Magnification=20)

(東西地動計二十倍)

(一分時)
S
N

(Hor. Pend. N.S. Component Magnification=20)

(南北地動計二十倍)

奥尻ノ地震
(OKUJIRI)

(一分時)

U
D

(Vertical Component. Magnification=20)

(上下動二十倍)

(Hor. Pend. E.W. Component Magnification=20)

(東西地動計二十倍)

(一分時)

E
W

(Hor. Pend. N.S. Component Magnification=20)

(南北地動計二十倍)

(一分時)

S
N

Fig. 7. Earthquake off the W. Coast of Okujiri Island (in Japan), on Jan. 31st, 1918, at 6^h21^m05^s.

大正七年一月三十一日六時二十一分五秒 奥尻島ノ西方海底ノ地震

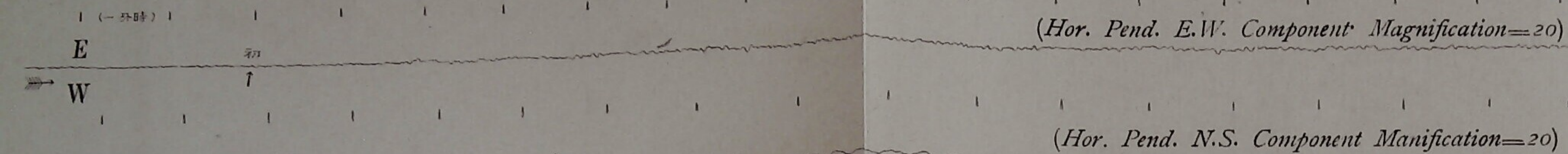


Fig. 8. Earthquake near Havana, on Oct. 11th, 1918, at 23^h33^m53^s.

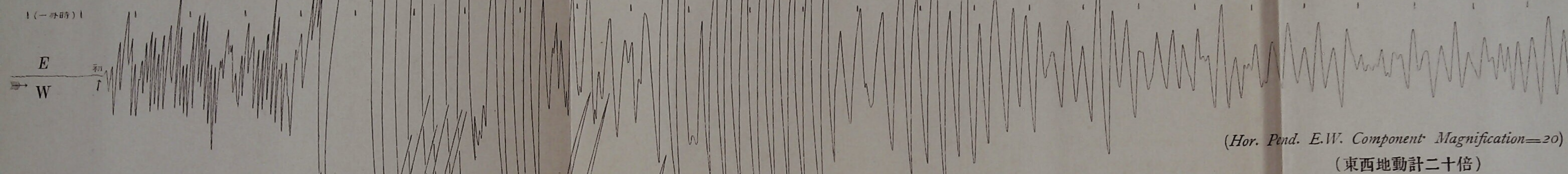


Fig. 9. Earthquake off the S. E. Coast of Yezo, on Nov. 8th, 1918, at 13^h41^m55^s.

大正七年十一月八日十三時四十一分五十五秒 北海道南東沖ノ地震

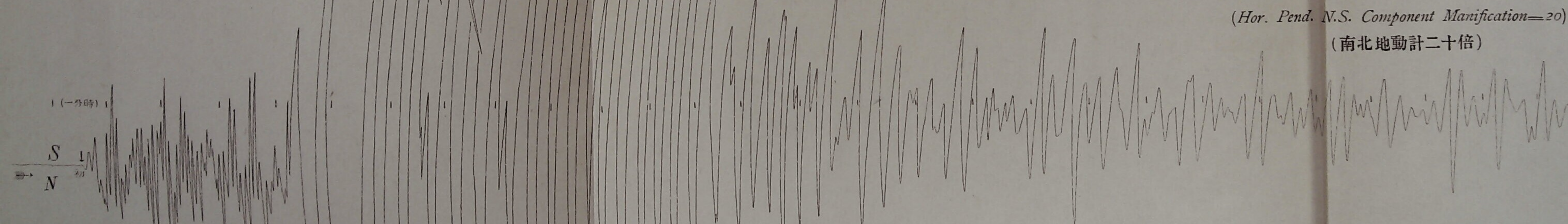
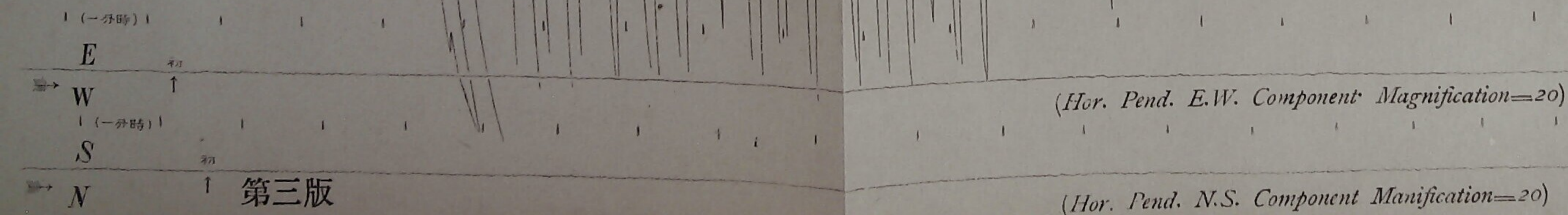


Fig. 10. South California Earthquake on April 22nd, 1918, at 7^h45^m11^s.



(東西地動計二十倍)

(南北地動計二十倍)

大正七年十月十一日二十三時三十三分五十三秒 西印度「ハヴァナ」附近ノ地震

(一分時)
E
W

(Hor. Pend. E.W. Component Magnification=20)

(東西地動計二十倍)

大正七年四月十日十一時六分十二秒 日本海西部ノ地震

Fig. 11. Western Japan Sea Earthquake on April 10th, 1918, at 11^h06^m12^s.

(一分時)
S
N

(Hor. Pend. N.S. Component Magnification=20)

(南北地動計二十倍)

大正七年四月二十二日七時四十五分十一秒 北米南加州ノ地震

(東西地動計二十倍)

(南北地動計二十倍)