

○明治三十一年八月福岡激震ニ

關スル調査(第二回報告)

委員理學博士 大森房吉

一(地震ノ數)

去ル明治三十一年八月激震以來本年二月

末日迄ニ福岡測候所ニ於テ觀測セル地震總回數ハ二百五十二回ニシテ其時刻強弱等ハ第一表ニ示スガ如シ其中最初ノ地震(卅一年八月十日午後九時五十七分三十一秒ニ發震セルモノ)ト主ナル大地震(卅一年八月十二日午前八時三十五分三十四秒ニ發震セルモノ)トハ共ニ激震ニテ他ノ二百五十回ノ地震ハ此等兩面ノ地震ガ直接或ハ間接ノ主因トナレル續震ト見做スベキモノナリ。兩回激震ノ震動區域圖竝ニ東京ニテノ地動計記錄ヨリ判スレバ第二回地震ハ第一回地震ヨリモ少シク大ナレドモ敢テ其大サニ於テ著シキ差異アルニアラズ(震災豫防調査會報告第二十九號參照)且震央地モ兩者ノ場合トモ同一ナルニ震央地ニ於ケル震度ハ第二回地震ノ方第一回地震ノ方ヨリモ強カリシハ蓋シ震原ノ深サガ第一回地震ニ於テ第二回地震ニ於ケルヨリモ深カリシニ由ルナルベシ

二百五十回ノ餘震中二回ハ強震八回ハ弱震二百三十七回ハ微震三回ハ單ニ地鳴ナリ。二回ノ強震ハ皆最初ノ月(卅一年八

月)ニ起レリ(即第一回ノ強震ハ三十一年八月十日)第二回ノ強震ハ同月十二日ナリ又八回ノ弱震中四回ハ同シク最初ノ月(三十一年八月)ニ起レリ以テ日ヲ經ルニ從ヒ震度ノ漸次ニ弱マルヲ見ルベシ。第二表ニ第一表ヨリ調製セル福岡ニ於ケル月別地震回數ヲ與フ

二(地鳴及ビ餘震)

第二表ニ依レバ地震ノ地鳴ヲ伴ヘル

ハ總數五十六回(地鳴ノミノ場合三回ヲ含有ス)ニシテ内四十五回ハ最初ノ月(明治三十一年八月)ニ起リ殘餘ノ十一回ハ他ノ十八ヶ月間ニ起レリ即地鳴ハ最初ノ激震ノ直接後ニ多クシテ時ヲ經ルニ從ヒ其數ノ急速ニ減少スルヲ見ルベシ殊ニ明治三十二年七月ヨリ三十三年二月迄八ヶ月間ニ合計九十三回ノ地震アリタレドモ地鳴ヲ伴ヒタルハ一回ダニモアラザリシヲ見ルベシ(但シ福岡測候所ノ觀測ヲ正確ノモノト見做シテノ立論ナリ)

上記ノ事實ヨリ推セバ福岡地方ニ於テ激震ノ直接後ニ起レル地震ト數ヶ月以後ニ起レルモノトハ原因及震原ヲ或ハ異ニスルナラント思ハル之ヲ要スルニ前者ハ主ナル兩回激震ノ餘震ニシテ後者ハ其餘震ト見做スベカラザルモノナルベシ

第二圖ニ福岡ニ於ケル明治三十一年八月十日ヨリ同年十一月十三日迄ノ日々地震回數ヲ圖解トシテ示ス

第一圖ニ依レバ三十一年八月十二日ニハ三十六回ノ地震アリシガ其ヨリ數日間ニ大ニ回數ヲ減ツ九月下旬ニ及ビテハ一時殆ト地震ヲ斷ツニ至レリ左レバ先ツ八月ノ激震以後九月中ニ起レルモノ、ミヲ以テ兩回激震ノ餘震ト見做スベキナリ

三(福岡ニ於ケル地震回數月々ノ變化) 第二圖ニ

明治三十一年八月ヨリ三十三年二月迄福岡ニ於ケル地震回數月々ノ變化ヲ示ス但シ三十一年八月分ハ其月十日以後ノミニ關スレドモ假リニ一ヶ月分ト見做シテ曲線ヲ畫シタリ又點線ハ更ニ曲線ノ平均位置ヲ通シテ畫セルモノトス

第二圖ニ依レバ福岡ニ於ケル月々地震回數ハ明治三十一年十月以降三四ヶ月毎ニ増減アレドモ全體ニ於テハ(點線ヲ以テ示ス如ク)次第ニ増加スルノ傾向アリテ他ノ大地震ノ餘震回數ガ時日ノ經過ト共ニ急速ニ減少スルトハ大ニ其趣ヲ異ニス即チ既ニ本會報告第二號及第三十號ニ於テ詳論シタル如ク明治二十四年十月二十八日濃尾大地震同シク二十二年七月二十八日熊本地震同シク二十六年九月七日鹿兒島地震同二十七三月二十二日北海道大地震及安政元年十一月五日大地震ノ餘震ノ場合ニハ何レモ其回數ト時トノ關係ハ正雙曲線ヲ以テ現ハシ得ベキモノナルニ獨リ此福岡地震ノ續震ノミハ同一ノ規則ニ從フコトナキハ地震ノ原因ガ異ナルニ歸セズンバアラ

ズ

前記ノ濃尾、熊本、鹿兒島、北海道、安政等ノ諸地震ハ皆蓋シ地殼中ニ斷層ヲ生シタルニ起因スベクレバ各々其初回ノ大地震ガ起リタル後ハ震原點若クハ其直接附近ノ地ニ於テ地殼ノ擾亂セラレタル有様ハ恰モ許多ノ岩塊ヲ不規則ニ堆積シタルモノ或ハ重キ重量ヲ加ヘテ木片ヲ摧キタレドモ尙未ダ全ク斷チ盡サザルガ如キモノニシテ一弱點ノ除カル、ニ從ヒ安定ノ有様ニ次第ニ近ヅクコトナランガ福岡地震ノ原因ハ之ニ反シテ恐クハ地殼中ノ裂罅ニ瓦斯或ハ蒸氣ガ急ニ侵入シテ衝擊ヲ與ヘタルニアリ(震災豫防調査會報告第二十九號第十四頁參照)故ニ福岡地震ノ場合ニハ最初兩回ノ地震アリタルガ爲ニ其附近ノ地殼ガ直チニ靜平ナル有様ニ近ヅクコト能ハザルノミナラズ地下ニ裂罅即チ弱個所ノ出現セルコトナレバ爾後ハ却テ地震ヲ起シ易キ有様トナリシナラン即チ第(二)章ニ記ルセル如ク眞ニ其餘震ト見做スベキハ粗ボ最初ノ二ヶ月間ニ限り其以後ニ起リシ地震ハ地下ニ裂罅ヲ生シタルニ起因スルモノナルベクレバ一般餘震ノ法則ニ從ハザルハ當然ナリト謂フベシ。福岡激震兩回ニテ其地下ニ生シ得ベキ最大變動ハ既ニ除去シタルナルベクレバ現時數多ノ微震アリト雖トモ普通ノ地震ニシテ大地震ノ前兆ト見做スベキモノニ非ズト思ハル

福岡激震ノ餘震即チ其直後ニ起レル地震ノ大多數ハ地鳴ヲ伴ヒタルガ此等ハ蓋シ主トシテ震原點ニ於テ岩塊ガ裂罅中ニ陷落スルニ起因セルヲ以テ鳴響ハ高クレモ地變ハ却ツテ微弱ナルノ理ナルベシ

第一表ノ福岡地震觀測表ハ福岡測候所ヨリ送附セラレタルモノナリ茲ニ同測候所ニ對シテ本員ガ調査上ニ幫助ヲ與ヘラレタルコトヲ謝ス

明治三十三年三月十日認ム

第一表 福岡地震表

(福岡測候所觀測)

年	月	日	時	分	秒	午前 午後	震度	性質	記事	年	月	日	時	分	秒	午前 午後	震度	性質	記事
31	8	10	9	57	31	午後	激強	上下水平 急地鳴アリ	同	31	8	12	9	58	24	午後	弱	上下水平 急地鳴アリ	同
”	”	”	10	20	00	同	激強	同	同	”	”	”	10	12	00	同	微	同	地鳴アリ
”	”	11	7	30	52	午前	微	同	地鳴アリ	”	”	”	10	49	15	同	同	同	同
”	”	12	4	55	28	同	微	同	地鳴アリ	”	”	”	10	54	30	同	同	同	同
”	”	”	8	35	34	同	激	同	急地鳴アリ	”	”	13	1	42	32	午前	同	同	同
”	”	”	8	49	20	同	微	上下動	地鳴アリ	”	”	”	3	23	10	同	弱	同	急同
”	”	”	8	53	00	同	同	同	同	”	”	”	5	50	03	同	同	同	同
”	”	”	8	54	28	同	同	上下水平 急地鳴アリ	同	”	”	”	6	56	30	同	同	上下動	同
”	”	”	8	56	05	同	同	同	同	”	”	”	7	05	20	同	同	同	同
”	”	”	8	58	10	同	同	同	地鳴アリ	”	”	14	4	49	52	同	同	同	同
”	”	”	8	59	30	同	同	上下動	同	”	”	”	5	40	58	同	同	同	同
”	”	”	9	00	12	同	同	上下水平 急地鳴アリ	同	”	”	”	6	26	20	同	同	上下水平 急地鳴アリ	同
”	”	”	9	01	00	同	同	同	同	”	”	”	7	13	25	同	同	上下動	同
”	”	”	9	03	40	同	同	水平動	同	”	”	”	11	39	15	同	同	同	同
”	”	”	9	07	30	同	同	上下水平 急地鳴アリ	同	”	”	”	2	14	00	午後	地鳴	同	同
”	”	”	9	13	11	同	同	同	地鳴アリ	”	”	15	8	50	20	午前	微	水平動	同
”	”	”	9	13	35	同	同	同	同	”	”	”	6	38	18	午後	同	上下水平 急地鳴アリ	同
”	”	”	9	34	40	同	同	上下動	同	”	”	16	2	23	30	午前	同	水平動	同
”	”	”	10	05	40	同	同	上下水平 急地鳴アリ	同	”	”	”	5	06	25	同	同	上下水平 急地鳴アリ	同
”	”	”	10	12	00	同	同	水平動	同	”	”	”	5	32	26	同	同	同	同
”	”	”	10	20	00	同	同	同	同	”	”	”	0	05	17	午後	同	同	同
”	”	”	10	35	12	同	弱	上下水平 急地鳴アリ	同	”	”	”	2	19	32	同	同	上下動	急
”	”	”	10	47	20	同	微	上下動	同	”	”	”	3	21	35	同	同	上下水平 急	急
”	”	”	10	49	20	同	同	同	同	”	”	”	5	15	32	同	同	同	同
”	”	”	1	03	15	午後	強	上下水平 急地鳴アリ	同	”	”	17	2	15	00	午前	地鳴	同	同
”	”	”	4	32	20	同	微	同	同	”	”	”	5	55	10	同	同	同	同
”	”	”	4	49	12	同	同	同	同	”	”	18	0	46	30	同	同	上下水平 急	同
”	”	”	5	05	10	同	同	同	地鳴アリ	”	”	19	9	55	20	同	同	急地鳴アリ	同
”	”	”	5	15	30	同	同	同	同	”	”	21	5	05	25	午後	同	同	急同
”	”	”	7	32	15	同	弱	同	同	”	”	22	2	18	55	午前	同	同	同
”	”	”	8	01	20	同	微	同	同	”	”	”	8	22	05	同	同	同	同
”	”	”	8	52	00	同	同	同	同	”	”	”	9	01	50	同	同	地鳴アリ	同
”	”	”	8	58	00	同	同	同	地鳴アリ	”	”	23	2	02	30	同	同	急地鳴アリ	同
”	”	”	9	02	32	同	同	上下動	同	”	”	25	10	39	12	午後	同	水平動	同
”	”	”	9	13	15	同	同	上下水平 急	同	”	9	2	9	23	23	午前	同	同	同

年	月	日	時	分	秒	午前 午後	震度	性質	記事	年	月	日	時	分	秒	午前 午後	震度	性質	記事
31	9	11	9	28	20	午後	微	上下水平 上動	地鳴アリ	32	1	6	3	07	15	午前	微	水平動	緩慢
"	"	16	3	02	05	同	同	同		"	"	7	7	03	35	同	同	同	同
"	"	17	6	00	00	同	同	水平動		"	"	8	8	30	30	同	同	同	同
"	"	18	2	00	00	午前	同	同		"	"	"	0	26	28	午後	同	同	同
"	"	"	11	21	10	午後	同	上下水平 上動	急同	"	"	"	9	1	51	09	同	同	同
"	"	19	7	56	50	午前	同	上下動		"	"	10	4	15	15	同	同	上下水平 上動	
"	"	"	7	14	57	午後	同	同		"	"	12	6	33	48	同	同	同	
"	"	20	4	49	32	午前	同	同		"	"	15	9	01	15	同	同	水平動	
"	"	26	3	35	30	同	同	同	急	"	"	17	7	12	05	午前	同	同	
"	10	14	10	30	20	午後	同	水平動	緩慢	"	"	23	10	30	00	同	同	同	
"	11	13	9	00	00	午前	同	同	同	"	"	24	9	03	50	午後	同	水平動	
"	"	25	5	18	20	同	同	同	同	"	"	27	1	51	48	同	同	同	
"	"	27	4	08	10	午後	同	上下水平 上動	地鳴アリ	"	"	"	4	55	32	同	同	同	
"	"	"	5	56	35	同	同	同	急地鳴アリ	"	"	28	2	18	05	同	同	水平動	
"	12	4	1	45	20	午前	同	弱	同	"	"	30	10	42	55	午前	同	同	
"	"	"	3	05	48	同	同	上下動	地鳴アリ	"	"	"	3	24	30	午後	同	同	
"	"	"	7	42	34	同	同	同		"	"	2	19	0	15	13	午前	水平動	
"	"	"	4	51	40	午後	同	同		"	"	22	5	05	12	午後	同	同	緩慢
"	"	5	5	13	50	午前	同	同		"	"	3	4	5	58	35	同	同	同
"	"	14	2	05	30	午後	同	上下水平 上動	緩慢	"	"	"	7	9	57	13	午前	同	
"	"	15	3	56	45	午前	同	水平動	同	"	"	11	0	17	22	同	同	上下動	緩急
"	"	16	2	34	30	午後	同	同	同	"	"	12	2	30	30	同	同	水平動	
"	"	"	5	11	12	同	同	同		"	"	13	1	51	28	午後	同	上下動	緩慢
"	"	21	8	24	55	午前	同	同		"	"	14	6	26	10	同	同	同	
"	"	23	9	29	40	午後	同	同		"	"	17	4	43	08	同	同	水平動	
"	"	24	11	27	58	午前	同	上下動	地鳴アリ	"	"	20	0	29	02	午前	同	同	
"	"	27	2	20	00	同	同	水平動		"	"	"	3	08	30	午後	同	同	
"	"	"	3	50	00	同	同	同	地鳴アリ	"	"	"	6	24	50	同	同	同	
"	"	30	7	24	58	同	同	上下動	同	"	"	24	1	01	25	同	同	上下水平 上動	急
"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	28	4	58	48	同	同	水平動	
"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	4	1	7	26	22	午前	同	同
"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	4	8	30	00	同	同	同
"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	6	8	20	00	同	同	同
"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	2	12	45	午後	同	水平動	
"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	12	0	12	37	午前	同	同	

年	月	日	時	分	秒	{午前 午後}	震度	性質	記事	年	月	日	時	分	秒	{午前 午後}	震度	性質	記事		
32	4	22	9	09	38	午前	微			32	9	27	6	01	50	午後	微				
"	"	27	1	56	01	午後	同	水平動	緩慢	"	"	28	5	12	17	同	同				
"	5	6	5	23	56	午前	同	同		"	"	"	6	25	19	同	同				
"	"	"	0	55	55	午後	同	同		"	10	1	4	09	19	同	同				
"	"	11	8	30	00	午前	同	同		"	"	"	4	39	28	同	同				
"	6	1	2	36	15	同	同	上下動	地鳴アリ	"	"	"	6	02	55	同	同				
"	"	"	5	47	32	午後	同	同	急地鳴アリ	"	"	"	6	07	50	同	同				
"	"	"	10	39	15	同	同	同	同	"	"	"	6	48	28	同	同				
"	"	15	11	12	17	午前	同	水平動	緩慢	"	"	4	5	59	48	午前	同	同			
"	"	"	0	15	12	午後	同	同	同	"	"	"	6	01	32	午後	同	水平動	緩慢		
"	"	17	11	21	47	同	同	同		"	"	"	9	34	15	同	同				
"	"	18	0	42	11	午前	同	同		"	"	"	9	44	30	同	同				
"	"	19	2	00	50	午後	同	上下動	緩慢	"	"	"	11	37	05	同	同				
"	"	"	2	08	03	同	同	同	同	"	"	5	1	30	04	午前	同	同			
"	"	"	2	48	05	同	同	同		"	"	"	3	22	31	同	同	水平動			
"	"	"	6	34	08	同	同	同		"	"	6	10	03	30	午後	同	同	同		
"	"	20	0	14	39	午前	同	上下動		"	"	7	6	00	20	同	同				
"	"	"	11	34	08	同	同	同		"	"	11	2	15	28	同	同				
"	"	"	2	42	40	午後	同	同		"	"	14	5	09	49	午前	同	同			
"	"	"	2	48	24	同	同	同		"	"	18	3	44	36	同	同				
"	"	21	9	23	55	同	同	水平動	緩慢	"	"	"	5	36	08	同	同				
"	"	23	7	40	57	同	同	同		"	"	"	8	35	43	同	同				
"	"	24	0	41	18	午前	同	水平動		"	"	22	5	38	55	午後	同	同			
"	7	8	3	30	35	午後	同	同		"	11	11	5	57	30	同	同				
"	"	25	8	46	40	午前	同	同		"	"	13	7	02	05	午前	同	同			
"	"	28	6	09	12	午後	同	同		"	"	21	4	57	22	午後	同	同			
"	8	14	9	57	55	午前	同	同		"	"	25	3	43	50	午前	同	弱	上下水平		
"	9	4	3	48	15	午後	同	同		"	"	"	3	55	43	同	同	同			
"	"	"	4	21	18	同	同	同		"	12	18	1	26	48	同	同				
"	"	10	6	27	20	同	同	水平動		"	"	"	2	17	25	同	同				
"	"	11	6	07	18	午前	同	同		"	"	21	3	07	12	午後	同	同			
"	"	16	4	42	55	午後	同	同		"	"	"	"	"	"	"	同	同			
"	"	21	5	36	35	同	同	同		"	"	"	"	"	"	"	同	同			
"	"	22	2	03	15	午前	同	同		"	"	"	"	"	"	"	同	同			
"	"	27	8	10	32	同	同	同		"	"	"	"	"	"	"	同	同			

年	月	日	時	分	秒	{午前 午後}	震度	性質	記事	年	月	日	時	分	秒	{午前 午後}	震度	性質	記事
33	1	5	11	32	15	午前	微			33	2	21	6	44	43	午前	微		
"	"	16	7	37	52	午後	同			"	"	"	7	59	41	同	同		
"	"	18	6	08	13		同			"	"	"	10	34	37	同	同		
"	"	"	6	10	12		同			"	"	"	10	55	30	同	同	水平動	
"	"	"	6	15	24		同			"	"	22	10	47	22	同	同	同	
"	"	"	6	27	52		同			"	"	"	11	34	51	同	同	同	
"	"	19	5	51	44	午前	同			"	"	"	11	41	54	同	同	同	
"	"	20	4	20	35	午後	同			"	"	"	11	53	07	同	同	同	
"	"	22	6	17	01	同	同			"	"	"	11	59	24	同	同	同	
"	"	23	5	20	32	午前	同			"	"	23	6	30	27	午後	同	同	
"	"	"	4	42	23	午後	同			"	"	"	6	32	30	同	同	同	
"	"	24	3	08	40		同	水平動	緩慢	"	"	25	0	35	12	同	同	同	
"	"	28	4	42	35		同	同		"	"	"	1	09	13	同	同	同	
"	"	"	4	46	12		同	同		"	"	"	8	40	54	同	同	同	
"	2	2	5	03	06		同	水平動		"	"	"	9	02	30	同	同	同	
"	"	15	7	53	40		同	同		"	"	"	10	34	10	同	同	同	
"	"	17	8	09	02		同	水平動		"	"	27	5	45	28	同	同	同	
"	"	18	3	58	50		同	同		"	"	3	2	1	46	20	午前	同	
"	"	"	5	57	12		同	同		"	"	4	5	18	55	午後	同	同	
"	"	"	5	59	30		同	同		"	"	"	5	42	25	同	同	同	
"	"	20	2	20	40		同	水平動		"	"	"	6	48	50	同	同	同	
"	"	"	5	36	30		同	同		"	"	"	7	00	25	同	同	同	
"	"	"	5	57	42		同	同		"	"	"	7	06	15	同	同	同	
"	"	"	6	04	32		同	同		"	"	"	"	"	"				
"	"	"	6	08	43		同	同		"	"	"	"	"	"				
"	"	"	6	12	15		同	同		"	"	"	"	"	"				
"	"	"	7	58	10		同	同		"	"	"	"	"	"				
"	"	21	0	35	25	午前	同	同		"	"	"	"	"	"				
"	"	"	3	55	04		同	同		"	"	"	"	"	"				
"	"	"	4	12	32		同	同		"	"	"	"	"	"				
"	"	"	5	37	05		同	同		"	"	"	"	"	"				
"	"	"	5	50	45		同	同		"	"	"	"	"	"				
"	"	"	5	57	34		同	同		"	"	"	"	"	"				
"	"	"	6	35	18		同	同		"	"	"	"	"	"				
"	"	"	6	37	42		同	同		"	"	"	"	"	"				

第二表 福岡地震月別表

年 月	震動ノ強弱				地鳴アル分	性質					
	強	弱	微	地鳴ノ分		上下動	水平動	緩	慢	急	劇
明治卅一年八月	(内二回激) 4	4	58	3	45	59	51	0		16	
九月	”	”	10	”	1	7	5	”		3	
十月	”	”	1	”	”	”	1	1		”	
十一月	”	”	4	”	2	2	4	2		1	
十二月	”	1	14	”	5	8	9	3		1	
同三十二年一月	”	”	16	”	”	1	10	4		”	
二月	”	”	2	”	”	”	2	1		”	
三月	”	1	11	”	”	3	8	3		1	
四月	”	”	7	”	”	”	6	1		”	
五月	”	”	3	”	”	”	2	”		”	
六月	”	”	18	”	3	6	4	5		2	
七月	”	”	3	”	”	”	”	”		”	
八月	”	”	1	”	”	”	”	”		”	
九月	”	”	11	”	”	”	1	”		”	
十月	”	”	20	”	”	”	3	1		”	
十一月	”	2	3	”	”	2	2	”		”	
十二月	”	”	3	”	”	”	”	”		”	
同三十三年一月	”	”	14	”	”	”	1	1		”	
二月	”	”	38	”	”	”	4	”		”	
合計	4	8	237	3	56	88	113	22		24	

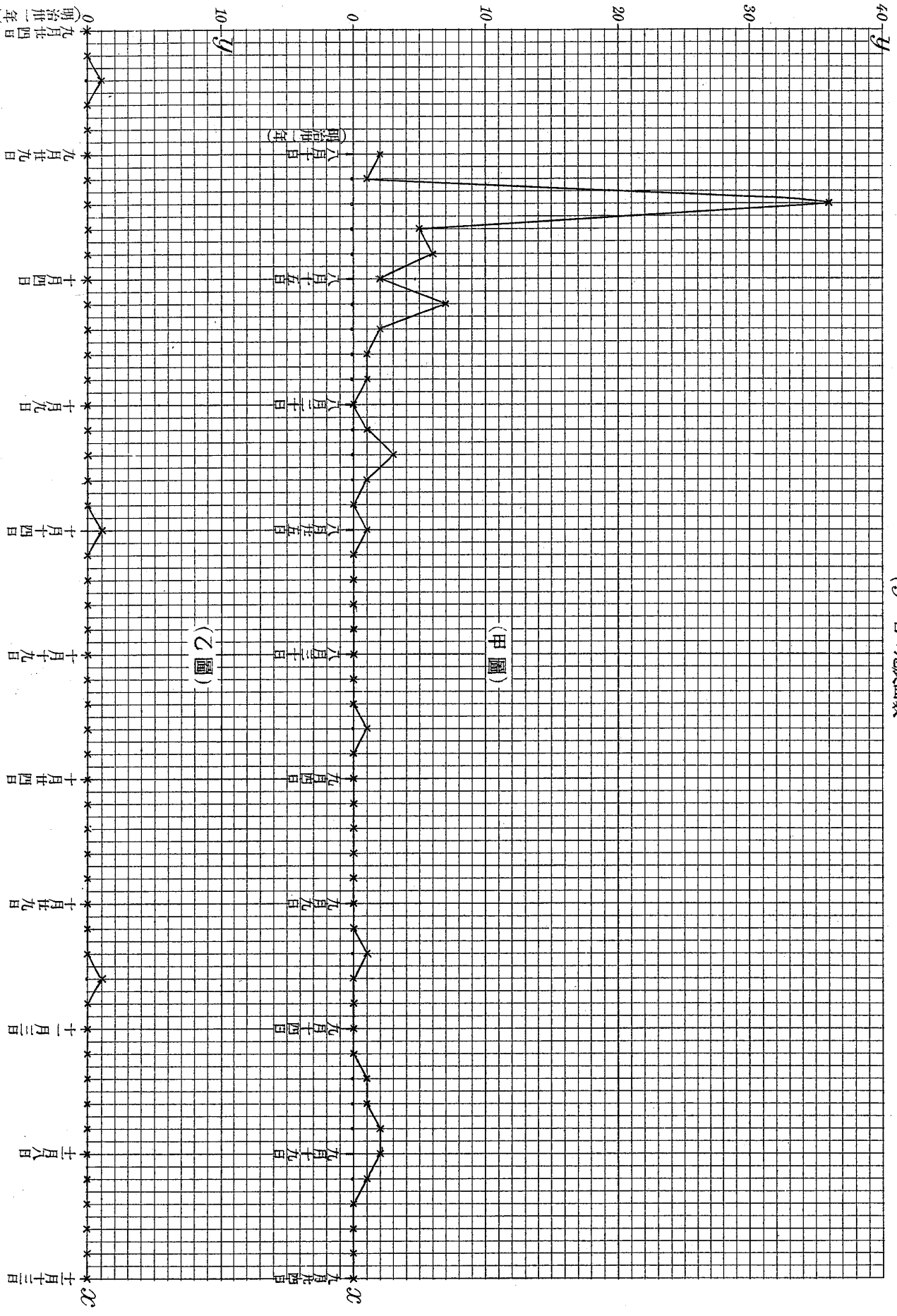
第三十二號 明治三十一年八月福岡地震ニ關スル調査(第二回報告)

第一圖

福岡ニ於ケル地震回数日々ノ變化

(明治卅一年八月十日ヨリ同年十一月十三日ニ至ル)

{ 〇=三時(日)
 ヲ=日々地震回数

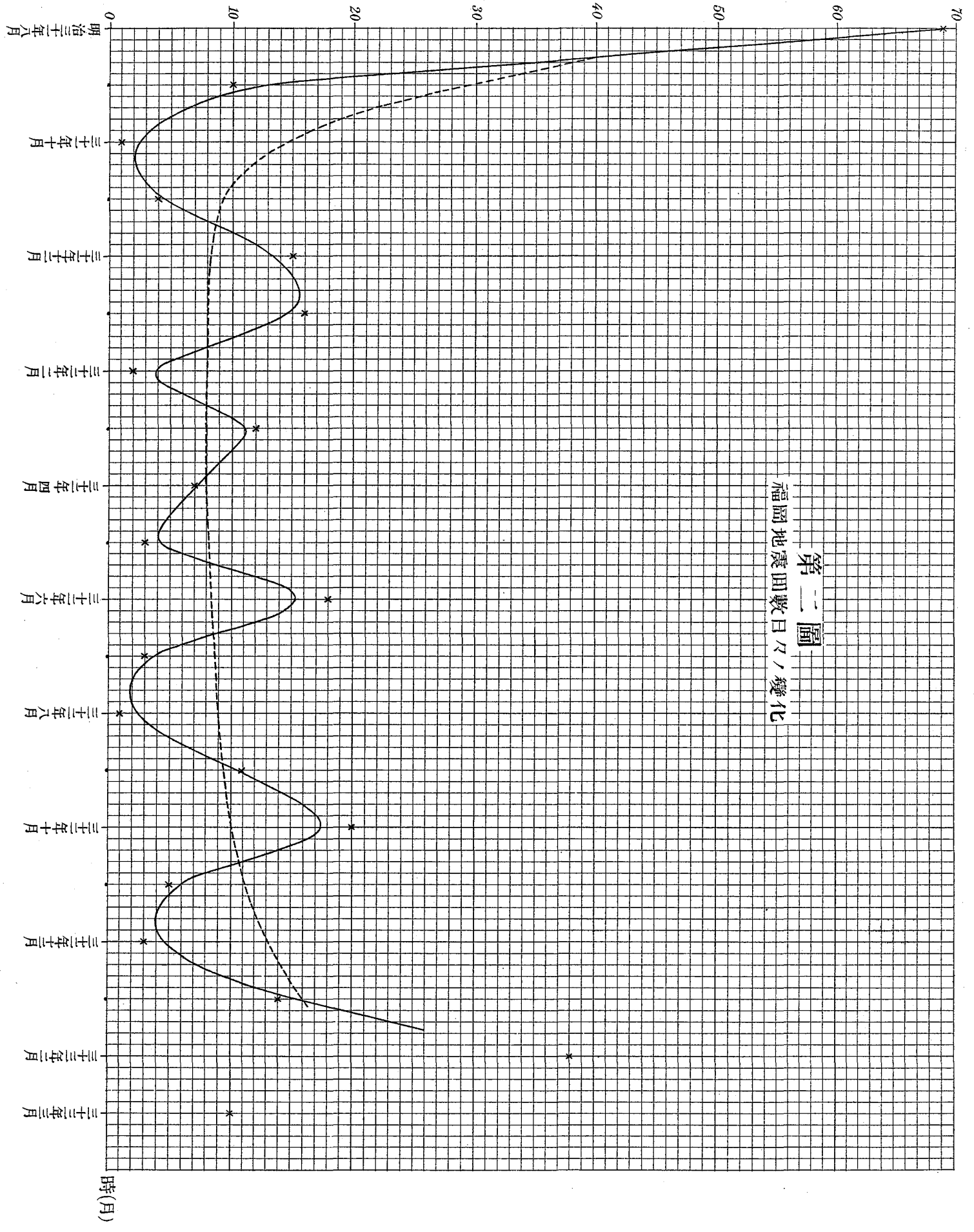


(甲圖)

(乙圖)

(乙圖)ハ(甲圖)ノ續キナリ

毎月地震回数



第二圖 福岡地震回数日々ノ變化