

○宮古地震觀測ノ調査

陸中國宮古ニ於ケル地震觀測ノ調査提出候也

明治三十二年五月

震災豫防調査會委員

理學博士 大 森 房 吉

震災豫防調査會囑託

宮古測候所長 平 田 咸

震災豫防調査會會長理學博士菊池大麓殿

(一)宮古測候所(北緯卅九度卅八分、東經百四十一度五十九分)ハ宮古嶽ヶ崎二町ノ間ナル古生統岩石パレゾグイクノ小岬上ニ在リ(海面三十米突)故ニ茲ニ論述スベキ宮古地震觀測ノ結果ハ岩石地方ニ於ケル地震驗測ノ好例ト見做スベキナリ「觀測ニ使用セル地震計ハ普通「プレート」「ミルン」兩氏形ニシテ水平振子及上下動機ヨリ成リ地震動ヲ東西、南北、上下ノ三直角方向ニ別チ記録ス地震計ノ記録機ハ地震ニ際シテ感シ良キ感震機ノ作用ニ由リ電流ヲ通ジテ太鼓筒ヲ回轉セシメ其周圍ニ卷キタル煤烟紙上ニ地震動ヲ自記スルノ裝置ナリ

(二)宮古測候所ニテ驗測シタル地震ノ内震動ノ充分大ニシテ明瞭ナル記録ヲ與ヘタルハ廿七回アリ其年月日及時刻ハ次ニ示スガ如シ

宮古發震時表

(時刻ハ總テ第一日本標準時即チ東經百三十五度ノ時ヲ以テ示ス)

番號	年 月 日	宮古ニテノ發震時
一	明治廿九年六月十五日	午後 七時三十二分三十秒
二	全年月十七日	零時四十六分廿五秒
三	年八月卅一日	四時四十二分十五秒
四	全年月全 日	五時九分五十五秒
五	全年月全 日	七時二十分五十二秒

廿七	全	年六月三日	午後	三時二十二分十秒
廿六	全	年五月卅一日	全	一時 三分二十二秒
廿五	全	年五月十九日	全	全時五十分四十四秒
廿四	全	明治卅一年四月廿三日	午前	八時三十四分十三秒
廿三	全	年全月卅一日	全	十一時五十分廿八秒
廿二	*全	年全月廿六日	全	三時
廿一	全	年全月廿三日	全	零時二十九分十六秒
二十	全	年全月八日	午後	五時二十四分四十八秒
十九	全	年十二月四日	午前	九時十九分二十一秒
十八	全	年全月二日	午後	九時四十二分三秒
十七	全	年全月廿七日	午前	一時 六分三十一秒
十六	*全	明治三十年八月廿三日	全	九時三十二分五十六秒
十五	全	年全月十六日	全	四時五十三分三秒
十四	全	年全月七日	午後	九時 九分 七秒
十三	全	年八月五日	午前	九時十 分四十七秒
十二	全	年六月十八日	午後	一時 十八分 五秒
十一	全	年四月卅日	午前	五時五十一分十五秒
十	全	年三月廿七日	午後	七時四十六分四十三秒
九	全	年全月廿日	午前	五時四十九分
八	全	明治三十年二月七日	全	四時三十五分三十秒
七	全	年全月五日	全	十一時九分二十五秒
六	全	明治廿九年九月一日	午後	二時五十五分十五秒

(*此記號ヲ附セル地震ノ報告ハ一モ中央氣象臺ニ達シタル

モノアラザルヲ以テ見レバ其日附ハ誤レルモノナラン) 尙此ノ外ニ時日ノ判然セザル極微震四回アリテ此等ヲモ合スレバ總數三十一回トナル

例トシテ第一、第二及ヒ第三圖ニ第二回、第三回及第十一回地震ノ地震計記録圖ヲ示ス尙參照ノ爲ニ第四、第五、第六、第七、第八圖ニ第三回及ヒ第廿回、第八回、第十一回、第十回并ニ第一回及第二回ノ地震ノ震動區域圖ヲ附ス

(三)此ヨリ記述スベキ地震計記録圖ノ調査文中ニハ初期微動、主要部、終期ナル語ヲ用キタリ即便宜ノ爲、一地震ノ震動ヲ順次ニ別チタル三部分ノ名稱ニシテ其定義ハ左ノ如シ

地震ノ「初期微動」トハ其初メニ起ル振幅ノ非常ニ小ナル震動ニシテ其振動期ハ通常短キモノトス

「主要部」トハ初期微動ニ續キ來タル震動ニシテ振幅ノ大ナル振動ヨリ成ル即一地震中ノ最モ強キ部分ヲ謂フ

「終期」トハ主要部ニ續ク弱キ振動ニシテ地震終局ノ部分ヲ稱ス

主要部ノ限界ハ場合ニ由リテハ多少不明ナルヲモアリ

又「小波動」及ヒ「緩動」ナル名稱ヲ用キタリ「小波動」トハ急速ナル運動ヲナシテ其振動期ガ單ニ一秒時ノ分數ニ過ギザル小地動ヲ云ヒ「緩動」トハ比較的徐々ナル振動ニシテ其振動期ノ

小波動ニ於ケルヨリモ頗ル長キモノヲ云フ、一般ニ遠地ニ發セル地震ハ緩動ノミヨリナルモノトス

本報文中「振幅」ト稱スルハ實動ノ二分一ニシテ「振動期」ト稱スルハ往復振動期ノ意義ナリト知ルベシ

震波ノ「射出角」ト稱スルハ「マレット」氏ノ定義ヲ用キタルモノニシテ地動ノ眞方向ト地平面トノ間ノ角度ナリ

地震ノ「強サ」ハ我中央氣象臺ノ方法ニ從ヒ強、弱、微ノ三種ニ分ツ其定義ハ左ノ如シ

微震トハ地動微ニシテ僅ニ感ズルヲ得ル位ノ細微ナル地震ヲ謂フ

弱震トハ震動頗ル強キモ人ヲシテ驚キ恐レシムル程ニハ急激ナラザルモノヲ云フ

強震トハ家具ヲ轉倒シ人ヲシテ屋外ニ走り出デシムル程充分強キモノヲ云フ

(四) 第一回地震 明治廿九年六月十五日午後七時三十分

「強サ」弱、地震計記録ニ依レバ地動ハ全ク緩動ヨリ成リテ殆小波動ヲ重ネ混ゼザルモノナル故震原ノ遠地ニアリシハ明ナリトス此地震ニ伴ヒ起リタル大津浪ヲ調査セラレタル伊木氏ノ說ニ依レバ震原ハ東經百四十四度三十分、北緯三十九度ノ點ニ當リ即宮古ノ東南東殆二百四十「キロメートル」ノ處ニ在リト云フ然レドモ等震線ヨリ判斷スルニ震原ハ宮古ノ東南東凡ソ百七十「キロメートル」ノ邊ニアリシガ如シ(第八圖ヲ

見ヨ)

(第四乃至第三十五章ニ與フル震原地ト宮古間ノ距離ハ凡テ等震線ヨリ判定シタルモノナリ)

水平動ハ南北ノ方向ニ於ケルヨリハ東西ノ方向ニ於テ四倍乃至六倍大ニシテ上下動ハ非常ニ小ナリシ即地動ハ實際水平ニシテ且方向ハ東西ナリシモノト知ルベシ而シテ其震動中振幅ハ時々増減ヲ呈シ最大動ハ四「ミリメートル」ナリシ但シ不幸ニシテ地震計圓筒ノ回轉不規則ナリシヲ以テ振動期ハ精密ニ測ルコトヲ得ザリシガ其總震動時間ハ五分間ヨリハ少ナカラザルベシ

(五) 第二回地震 明治廿九年六月十七日午後零時四十六分廿五

秒 「強サ」微(第一圖ヲ見ヨ)

此地震ノ震原ハ第一回地震ノ震原ニ近カリシナラント思ハル(第八圖ヲ見ヨ)

震動ハ第一回地震ノ場合ト同シク殆ント緩動ノミヨリ成リテ細微ノ小波動ヲ示サシシ而シテ地動ハ南北ノ方向ニ於ケルヨリモ東西ノ方向ニ於テ凡ソ二倍半大ニシテ上下動モ幾分カ存在セリ水平動及ヒ上下動ノ繼續時間ハ共ニ五十六秒ナリシ

初期微動ノ繼續時間ハ十三秒ニシテ其震動ハ平均振動期〇、

八六秒ヲ有スル緩慢ナル極微動ヨリ成レリ
 最大動ハ主要部ノ發端ニ起リ其振動期ハ一、七秒ニシテ次ノ
 運動ヨリ成ル

「第一動」 東ノ方へ二、八「ミリメートル」、北ノ方へ〇、九

「ミリメートル」、上下動僅少」實動二、九「ミリメートル」

ニシテ方向ハ東廿五度北ナリ

「第二動」 西ノ方へ三、八「ミリメートル」、南ノ方へ一、四

「ミリメートル」、下方ニ〇、三「ミリメートル」實動ハ四、

一「ミリメートル」ニテ方向ハ西廿五度南又射出角ハ四度

ナリ

最大動ニ續キテ七回ノ小振動アリテ其平均振動期ハ東西ノ方
 向ニ於テ〇、八二秒、南北ノ方向ニ〇、七七秒ナリ、發震時
 ヨリ凡ソ二十一秒ヲ經テ再ビ著大ノ震動トナリテ平均振動期
 一、四秒ニシテ殆等一ナル振動三回ヲ呈セリ其初回震動ハ次
 ノ如シ

「第一動」 東ノ方ニ〇、七「ミリメートル」、上方ニ〇、二「ミ

リメートル」、實動ハ〇、七「ミリメートル」、方向ハ東ニシ

テ射出角ハ十六度ナリ

「第二動」 西ノ方ニ一、一「ミリメートル」、下方ニ〇、三「ミ

リメートル」、實動一、一「ミリメートル」、方向ハ西ニシテ

射出角ハ十三度ナリ

發震時ヨリ凡ソ廿七秒目ニ至リテ震動ハ三タビ著大トナリシ
 ガ平均振動期ハ東西ノ方向ニ於テ一、二秒、南北ノ方向ニ於
 テ一、〇秒ナリ

以上三個ノ射出角ノ平均ハ十一度トナル尤モ震原ハ宮古ヨ
 リ東ニ當ルニ關セズ射出ノ方向ハ東方ニ傾下セズシテ却テ
 反對ニ西方ニ傾下セルヲ見ルベシ、勿論斯ノ如ク觀測地ニ
 於ケル地震動ノ強度ガ既ニ弱キ場合ニ於テ運動ノ方向ト震
 原ノ位置トノ關係ヲ論セントスルガ如キハ意味ナキ事ナル
 ベシ

六第三回地震 明治廿九年八月卅一日午後四時十二分四十五

秒、「強サ」強

此地震ハ陸中羽後二國ノ一部ヲ強ク震動セルモノニシテ同日
 午後五時九分五十五秒ニ起リタル大震ノ前キ搖レナリ此震央
 ハ等震線(第四圖ヲ見ヨ)ヨリ判斷スレバ宮古ノ南八十度西ニ
 當リテ凡ソ百「キロメートル」ノ處ニ在ルガ如シ

地震計記録(第二圖)ニ依レバ震動ハ緩慢ナル振動ノ上ニ小波
 動ヲ重ネタルモノニシテ著大ナル水平及ヒ上下動ヲ示ス又水
 平動ハ南北ノ方向ニ於ケルヨリ東西ノ方向ニ於テ四倍以上大
 ナリシ」水平動ノ繼續時間ハ七十三秒ニシテ上下動ノ繼續時

間ハ八十九秒ナリシ

初期微動ノ繼續時間ハ十秒ニシテ其振動ハ次ノ小波動ヨリ成
ル

最大實動

平均振動期

(東西) 一、〇「ミリメートル」

〇、〇七秒

(南北) 一、二「ミリメートル」

不明

(上下) 〇、二「ミリメートル」

〇、〇六秒

此等ノ小波動ハ緩慢ナル震動ノ上ニ重ナルモノナリ、後者ノ
最大實動ハ東西ノ方向ニ於テ一、四「ミリメートル」(振動期
一、四秒)、南北ノ方向ニ於テ極小、上下動〇、二「ミリメー
トル」ナリ

主要部ノ繼續時間ハ四秒ニシテ主トシテ(平均振動期一秒時
間ナル)三回ノ著大震動ヨリ成ル其最大水平動(振動期〇、
九四秒)ハ次ノ如シ

(第一動) 實動九、〇「ミリメートル」ニシテ方向ハ南七十
九度西ナリ

(第二動) 實動九、〇「ミリメートル」ニシテ方向ハ北四十
六度東ナリ

此ニ次ギテ起レル震動ハ殆ト同方向即東北東、西南西ニ震動
セルガ其方向ハ終期ノ微動ニ近ツクニ從ヒ次第ニ變化セリ、

例セバ最大動ヨリ第二回目ノ震動ハ次ノ如シ

「第一動」 實動五、〇「ミリメートル」、方向南六十六度西

「第二動」 實動三、一「ミリメートル」、方向北四十六度東

同時ニ起リタル主要上下動ノ平均振動期ハ〇、九秒ナレモ其

運動ハ水平動トハ相一致セザリシ「最大上下動ハ一、三「ミ
リメートル」ニシテ振動期ハ〇、九秒ナリシ

終期小波動ノ平均振動期ハ東西ノ方向ニ於テ〇、〇九秒又上

下動ニ在テハ〇、〇六秒ナリ

因ニ記ス最大動ノ方向即南七十九度西、北七十九度東ナル方

向ハ正シク震央ヲ指示セルモノナリ

(七) 第四回地震 明治廿九年八月卅一日午後五時九分五十五秒

「強サ」 強(強キ方)

此地震ハ羽後ノ東部并ニ陸中ノ西部ニ於テ非常ノ災害ヲ與ヘ
タル大震ニシテ震原ハ宮古ヨリ南八十度西ノ方、凡ソ百「キ
ロメートル」ニ在リ

水平動及ヒ上下動ノ繼續時間ハ共ニ百秒ナリ

初期微動ノ繼續時間ハ五、二秒ニシテ其振幅ハ南北ノ方向ニ

於ケルヨリモ東西及ヒ上下ニ於ケル方、著シク大ナリシ即其

最大動ハ東西ノ方向ニ五、四「ミリメートル」、南北ノ方向ニ

一、四「ミリメートル」、上下ニ三、五「ミリメートル」ナリシ

發震時ヨリ凡ソ四秒目ニ平均〇、八秒ノ振動期ヲ有スルニ震動アリテ次ノ如キ四回ノ運動ヨリ成ル

「第一動」 西ノ方ニ二、六「ミリメートル」、下方ニ二、一「ミリメートル」、實動三、三「ミリメートル」、射出角三十九度ナリ

「第二動」 東ノ方ニ一、七「ミリメートル」、上方ニ三、五「ミリメートル」、實動三、九「ミリメートル」、射出角六十四度ナリ

「第三動」 西ノ方ニ二、八「ミリメートル」、下方ニ三、四「ミリメートル」、實動四、四「ミリメートル」、射出角五十度ナリ

「第四動」 東ノ方ニ四、二「ミリメートル」、上方ニ二、八「ミリメートル」、實動五、一「ミリメートル」、射出角三十四度ナリ

上記ノ四射出角ハ初期微動ノ部ニ關スレバ恐クハ地震主要部ノ震動ニ關スルモノトハ非常ニ異ナルベシ從テ其平均射出角ハ四十七度トナレ此ヨリ計算スレバ地震中心ノ深サハ明カニ過大トナルベシ

主要部ノ繼續時間ハ廿六秒ナレド不幸ニシテ地震計振子ノ振搖大ナリシヲ以テ主要動ヲ驗測スルヲ得ザリシ尤モ小波動ハ記錄シ得タリ即次ノ如シ

(東西) (南北) (上下)
最大動 三、四「ミリメートル」ヨリモ大 三、四「ミリメートル」 不分明
平均振動期 〇、〇八八秒 〇、〇八五秒 〇、〇六四秒
(八)第五回地震 明治廿九年八月卅一日午後七時二十分五十二秒、「強サ」弱

震原ハ明ニ觀測地ノ近傍ノ地ニ在リト覺シク上下動ノ如キモ比較的著大ナリシ但シ震度ノ分布ハ不規則ナレバ震央ノ位置ヲ精密ニ決定スルヲ甚ダ困難ナリ

水平動及ヒ上下動ノ繼續時間ハ共ニ五十秒ナリ
初期微動ノ繼續時間ハ五、七秒ニシテ極微ノ小波動ヨリ成ル其平均振動期ハ東西ノ方向ニ於テ〇、〇五四秒、南北ノ方向ニ於テ〇、〇四三秒ニシテ此等小波動ハ緩慢ナル震波上ニ重リ

テアリ、後者ノ平均振動期ハ東西ノ方向ニ於テ〇、八六秒、南北ノ方向ニ於テ〇、八七秒ナリ

初期微動後突然主要部ノ震動ヲ來タス其水平動ハ東西ノ方向ニ於ケルヨリモ南北ノ方向ニ於ケル方頗ル大ナリシ、最大動(振動期〇、五六秒)ハ次ノ如シ

「第一動」 南ノ方ニ一、二「ミリメートル」、東ノ方ニ〇、六「ミリメートル」、實動一、三「ミリメートル」、方向ハ南卅度東ナリ

「第二動」 北ノ方ニ二、一「ミリメートル」、西ノ方ニ〇、六
「ミリメートル」、實動二、二「ミリメートル」、方向ハ北廿度
西ナリ

即震動方向ハ平均南廿五度東、北廿五度西トナル

最大上下動ハ〇、二「ミリメートル」ニシテ其振動期ハ〇、五三
秒ナリシ但最大水平動ト全ク同時ニハ起ラザリシ

主要部小波動ノ平均振動期ハ東西ノ方向ニ於テ〇、〇五四秒、
南北ノ方向ニ於テ〇、〇五六秒、上下動ニ於テ〇、〇五五秒ナ
リ又此等小波動ハ東西ノ方向ニ於テ〇、六八秒、南北ノ方向ニ
〇、五八秒、上下ニ〇、三二秒ノ平均振動期ヲ有スル緩慢ナル
震動上ニ重ナリタルモノナリ

(九)第六回地震 明治廿九年九月一日午後二時五十五分十五秒

「強サ」 微

此地震ハ第四回地震ノ餘震ニシテ其震原モ蓋同位置ニアリシ
ナラン

水平動及ヒ上下動ノ繼續時間ハ共ニ四十八秒ニシテ振動ハ南
北ノ方向ニ於ケルヨリモ東西ノ方向ニ於ケル方、頗ル大ナリ
シ而シテ震動ハ緩慢ナル震動上ニ極微ノ小波動ヲ重子タルモ
ノヨリ成リ其最大動ハ東西ノ方向ニ於テ〇、四「ミリメー
トル」、南北ノ方向ニ於テ〇、一「ミリメートル」、又上下ニ〇、一四

「ミリメートル」ナリ

記録機太鼓筒ノ回轉不幸ニシテ不完全ナリシヲ以テ正シク振
動期ヲ測ルヲ能ハス

(十)第七回地震 明治廿九年九月五日午後十一時九分二十五秒

「強サ」 強

震原ハ太平洋中ニ在リテ宮古ノ東北東凡ソ百三十「キロメー
トル」ニ當ルカ如シ

上下動及ヒ水平動ノ繼續時間ハ共ニ三十五秒ニシテ上下動ハ
比較的大ナリシ震動ハ小波動ノ緩慢ナル震動ノ上ニ重ナリタ
ルモノヨリ成リ最初五秒間ハ甚ダ強カリシガ其ヨリ俄然微弱
トナリタリ」小波動ノ最大動ハ東西ノ方向ニ於テ三、六「ミ
リメートル」、南北ノ方向ニ三、〇「ミリメートル」、上下ニハ〇、
四「ミリメートル」ナリ

記録機太鼓筒ノ回轉不規則ナリシヲ以テ精確ニ振動期ヲ測ル
ヲ能ハズ

(十一)第八回地震 明治三十年二月七日午後四時卅五分三十秒
相續キテ二回ノ地震アリ兩者間ノ時差ハ約一分ニシテ其第一
震ハ「弱」ニシテ第二震ハ「強」ナリシニ震共東西方向ノ最大動
ハ南北方向ニ於ケルモノヨリモ頗ル大ニシテ其比ハ各四及
二、八倍ナリシ又上下動モ比較的大ナリキ」兩地震トモ其震

動ノ性質ハ甚タ簡單ニシテ初期微動後突然一回ノ大ナル震動ヲ來タセリ

強震區域ハ長楕圓形ヲナシ其軸線ハ長サ凡ソ三百二十「キロメートル」ニシテ其方向ハ北東北、南西南ナルヲ以テ見レバ此等ノ地震ハ恐ハ本州北部ノ骨子タル陸羽間山脈ノ下底ニ於テ長キ裂罅若クハ斷層ヲ生シタルニ歸因スルナラン、其震央部即最激震地帯ノ中央點ハ宮古ヨリ南六十度西、凡ソ百三十「キロメートル」ニ在リ(第五圖ヲ見ヨ)

初回地震ノ最大動ハ東西ノ方向ニ於テ五、四「ミリメートル」、南北ノ方向ニ二、〇「ミリメートル」、上下ニ〇、五「ミリメートル」ナリ

第二回地震ノ最大動ハ次ノ如シ

西ノ方ヘ二六、〇「ミリメートル」、南ノ方ヘ九、六「ミリメートル」、下方ヘ三、五「ミリメートル」

實動二八、〇「ミリメートル」、方向ハ南六十五度西ニシテ射出角七、二度ナリ

此最大動ニ先キタチダル地動ハ次ノ如シ

「第一動」 西ノ方ヘ四、二「ミリメートル」、南ノ方ヘ三、五

「ミリメートル」、下方ニ〇、五「ミリメートル」、實動五、五

「ミリメートル」、方向ハ西南ニシテ射出角ハ五、二度ナリ

「第二動」 東ノ方ヘ一四、四「ミリメートル」、北ノ方ヘ八、四「ミリメートル」、上方ニ二、三「ミリメートル」、實動一七、〇「ミリメートル」、方向ハ北五十五度東ニシテ射出角ハ七、八度ナリ

記錄機太鼓筒ノ回轉不規則ナリシヲ以テ波動ノ振動期ヲ詳細ニ測ルコト能ハザルモ主要動ノ振動期ハ其上ニ重ナリタル小波動ノ數ヨリ推測スルニ蓋シ凡ソ一、二秒ナラント思ハル」主要動後ノ地動ハ皆非常ニ小ナリシ

上記セル第二回地震ノ主要ナル三地動ノ方向ヲ平均スレバ南五十五度西、北五十五度東トナリテ強震區域ノ中心ヲ指シ且其最大動ハ震原ノ方ニ向ヒタリ

震波射出角ノ平均價値六、七度ヲ用キテ計算スレバ震原ノ深サ十六「キロメートル」ナル數ヲ得ルナリ而シテ計算ニ利用シタル震波射出角ハ顯著ナル主要震動ニ關スルモノナレバ

此ノ震原ノ深サ十六「キロメートル」ナル結果ハ實際眞ニ近キモノトセザルヲ得ザルナリ

モノナリ

(震原ノ深サハ凡テ普通方法ノ如ク震波ノ射出角ヨリ計算シタル)

(十二) 第八回(甲)地震

此地震ハ非常ニ小ニシテ其時日ハ判然セザレモ第八回地震ト同一ノ煤烟紙上ニ記錄セラレタルモノトス「強サ」ハ極微ニシ

テ震動ハ全ク小波動ノミヨリ成リ主トシテ東西及ビ上下ノ方向ニ在リテ南北方向ニハ殆ド皆無ナリシ而シテ其最大實動ハ東西方向ニ〇、四「ミリメートル」、上下ニ〇、一「ミリメートル」ナリ

(十三) 第九回地震 明治三十年二月廿日午前五時四十九分零秒

「強サ」 強(強キ方)

此地震ノ地動區域ハ甚ダ廣大ニシテ陸中陸前二國ニ於テハ多少ノ震害ヲ生ジタリ其震原ハ宮古ノ東南凡ソ二百廿「キロメートル」ノ邊ニ在ルガ如シ

地動ハ南北ノ方向ニ於ケルヨリモ東西ノ方向ニ於ケル方頗ル大ニシテ上下動モ割合ニ多カリシ但シ地震計記録ハ不完全ニシテ發震時ヨリ一八、六秒目ニ於テ三個ノ描針皆煤烟紙外ニ逸出シタリ

(十四) 第十回地震 明治三十年四月廿七日午後七時四十六分四

十三秒 「強サ」 微

震原ハ宮古ヨリ東北凡ソ七十「キロメートル」ノ地ニアルガ如シ(第七圖ヲ見ヨ)地動ハ規則正シキ小波動ヨリ成リ其振幅ハ南北ノ方向ニ於ケルヨリモ東西ニ於ケル方大ニシテ水平動ノ繼續時間ハ八十秒又上下動ノ繼續時間ハ四十七秒ナリ

初期微動ノ繼續時間ハ四、二秒ニシテ水平及ビ上下動トモ平

均振動期〇、〇七八秒ノ振動ヨリ成ル

初期微動ヨリ主要部ニ移リタル後ハ緩慢ナル震動ヲ來タシテ其上ニ小波動ヲ重ネ現ハセリ此等ノ小波動ハ蓋シ初期ニ現ハル、モノ、續キナランガ振動期ハ幾分カ長ガ引キタリ

主要部ノ繼續時間ハ凡ソ廿四秒ニシテ其小波動ノ平均振動期ハ東西ノ方向ニ於テ〇、一〇〇秒、南北ノ方向ニ〇、〇九三秒、上下ニ〇、〇九一秒ナリ又最大水平動ハ〇、三九「ミリメートル」ニシテ最大上下動ハ〇、〇八「ミリメートル」ナリ

發震後凡ソ廿九秒ニ及ビテ小波動ノ振動期ハ再ビ少シク短クナリテ初期ニ於ケル小波動ノ振動期ト殆同一トナレリ即東西ノ方向ニ於テ〇、〇七六秒ナリシ
緩動ハ次ノ如シ

東西 南北 上下

最大動 〇、四「ミリメートル」 〇、二「ミリメートル」 〇、一「ミリメートル」

平均振動期 一、一秒 不分明 一、五秒

(十五) 第十一回地震 明治三十年四月三十日午前五時五十一分

十五秒 「強サ」 弱

此地震ハ局部ノ小地震ニシテ震原ハ宮古ノ東北凡ソ六十「キロメートル」ニ當ルガ如シ(第六圖ヲ見ヨ)

水平動ノ繼續時間ハ四十二秒ニシテ上下動ノ繼續時間ハ三十

三秒ナリ

初期微動ノ繼續時間ハ二、六秒ニシテ小波動ヨリ成ル、其平均振動期ハ東西ノ方向ニ於テ〇、〇八〇秒、南北ニ〇、〇七三秒、上下ニ〇、〇六五秒ナリ(第三圖地震計記録ヲ見ヨ)

主要部ノ繼續時間ハ凡ソ〇、七秒ニシテ其震動ノ平均振動期ハ東西ノ方向ニ於テ〇、一二秒、南北ニ〇、一二秒、上下ニ〇、一三秒ナリシ最初ノ著大ナル地動及ビ其ニ次ゲル二回ノ地動ハ左ノ如シ

「第一動」 西ノ方へ〇、八「ミリメートル」、南ノ方へ〇、六

一「ミリメートル」、上方へ〇、二「ミリメートル」、實動一、

〇「ミリメートル」、方向ハ西四十三度南ニシテ其射出角

ハ十二度ナリ

「第二動」 西ノ方へ一、二「ミリメートル」、南ノ方へ一、〇

「ミリメートル」、上方へ〇、二「ミリメートル」、實動一、六

「ミリメートル」、方向ハ東北ニシテ其射出角ハ七、二度

ナリ

「第三動」 西ノ方へ一、二「ミリメートル」、南ノ方ニ一、〇

「ミリメートル」、上方ニ〇、二「ミリメートル」、實動一、六

「ミリメートル」、方向ハ西南ニシテ其射出角ハ七、二度ナ

リ

以上三回ノ地動ヨリ平均ヲ取レバ東北、西南トナル而シテ其平均射出角ハ九度ナレバ震原ノ深サヲ計算スルニ十一「キロメートル」ナル結果ヲ得

終期小波動ノ平均振動期ハ主要部ニ於ケルヨリハ短カク例之バ發震時ヨリ三、三秒目即主要部ガ終リタル時ヨリ始メテ計算スルニ平均振動期ハ東西ノ方向ニ於テ〇、〇七八秒、南北ニ〇、〇七八秒、上下ニ〇、〇六七秒ナリ又發震後七、八秒目ヨリ計算スレバ平均振動期ハ東西ノ方向ニ於テ〇、〇九四秒、南北ニ〇、〇八一秒トナル尙多少緩動ノ痕跡モアッタリ

十六第十二回地震 明治卅年六月十八日午後一時十八分五秒

「強サ」 強

震原ハ正ニ近傍ニアリシト覺シク蓋シ宮古ヨリ東南約九十「キロメートル」ノ距離ニ當リテ海岸ニ近カリシナラン

水水平動ノ繼續時間ハ五十秒ニシテ上下動ハ頗大ナリシニハ相違ナカラシガ不幸ニシテ地震計上下動ノ描針初期微動後直ニ煤烟紙外ニ逸出シタルヲ以テ其後ハ記録スルヲ得ザリシ

初期微動ノ繼續時間ハ八、五秒ニシテ次ノ如キ小波動ヨリ成ル

東西 南北 上下

最大動 〇、一二「ミリメートル」 〇、三「ミリメートル」 非常ニ小

平均振動期 〇、〇八三秒 〇、〇七八秒 〇、〇六四秒

初期微動ニ於テハ上下動ヨリモ水平動ノ方頗ル大ニシテ、又水平動ニ就キテ云ヘバ東西方向ニ向ケルヨリモ南北方向ニ於ケル方凡二倍大ナリシ、尙初期微動中振幅ハ殆同様ノ大サニ止マリ敢テ時ノ進ムニ從テ振幅ノ増大スルコトナカリキ

主要部ハ九秒間繼續シ其振幅ハ南北ノ方向ニ於ケルヨリモ東西ノ方向ニ於テ二倍程大ニシテ平均振動期ハ初期微動ニ於ケルヨリモ長ク即東西ノ方向ニ於テ〇、一一秒、南北ノ方向ニ〇、一〇秒ナリ但シ地動ノ最強カリシハ主要部ノ始メ二、三秒時間ニ限レリ其最大動ハ七、四「ミリメートル」ニシテ地動ノ平均方向ハ北六十度東ナリシ

終期ニ於ケル振動期ハ再ビ幾分カ短クナリタリ

(十七)第十三回地震 明治三十年八月五日午前七時十分

「強サ」 弱

震動區域ハ廣大ニシテ其震原ハ宮古ノ東南、二百廿「キロメートル」ニ當ル海底ニアリシガ如シ、且ツ震央ハ一ノ直線帶ヲナシテ海岸ニ平行セルモノト思ハル

水平動ノ繼續時間ハ二百秒ニシテ上下動ノ繼續時間ハ百五十秒ナリ

初期微動ニ於ケル地動ハ東西、南北ノ兩方向共ニ同様ノ大サ

ナリシガ主要部及ビ終期ニ於テハ南北ノ方向ニ於ケルヨリモ東西ノ方向ニ於ケル方頗ル大ナリシ、震動ハ緩動ノ上ニ小波動ヲ重ネタルモノヨリ成リテ明カニ震原ノ遠キコトヲ示スモノトス

初期微動ノ繼續時間ハ廿二秒ニシテ其小波動ノ平均振動期ハ東西ノ方向ニ於テ〇、〇七秒、南北〇、〇六秒ナリ又緩動ノ平均振動期ハ南北ノ方向ニ於テ〇、八秒ナリ

主要部ニ於ケル小波動ノ最大動ハ〇、四「ミリメートル」ニシテ小波動ノ振動期ハ地震ノ全繼續時間中格別長短ノ變化ナク其平均價值ハ東西ノ方向ニ於テ〇、〇八七秒、南北ニ〇、〇八〇秒、上下ニ〇、〇七五秒ナリシ尙此外ニ緩動アリ其平均振動期ハ南北ノ方向ニ於テ〇、八二秒、上下ニ〇、七秒ニシテ其最大動ハ南北ノ方向ニ於テ一、八「ミリメートル」(振動期〇、七四秒)ナリ此レニ相當レル東西ノ方向ニ於ケル地動ハ恐クハ尙大ナリシナランガ不幸ニシテ地震計振子ガ動搖セル爲ニ不明トナリテ測ルコトヲ得ザリシ又上下動ハ〇、五七「ミリメートル」ニシテ其振動期ハ〇、六秒ナリ

東西ノ方向ニ於テハ更ニ緩慢ナル一種ノ震動アリ平均振動期ハ一、七秒ニシテ其最大動ハ一、六「ミリメートル」(振動期一、八秒)ナリ

十八第十四回地震 明治三十年八月七日午後九時九分七秒

「強サ」 弱

震原ハ第十三回地震ト粗ボ同一ノ地方ニ在リシト思ハル但震動區域ハ此場合ニ於ケル方小ナリシ

水平動ノ繼續時間ハ百五十秒ニシテ上下動ノ繼續時間ハ六十秒ナリ而シテ運動ノ性質ハ緩慢ニシテ震原ノ遠方ナリシヲ示スモノナリ

初期微動ノ繼續時間ハ廿三秒ニシテ〇、〇八秒(但東西動)ノ平均振動期ヲ有スル細微ノ小波動ヨリ或ル此等ノ小波動ハ最初ノ五、八秒時間ハ著大ナリシガ其後ハ極微トナレリ

主要部ノ地動ハ南北ノ方向ニ於ケルヨリモ東西ノ方向ニ於ケル方大ニシテ緩動ヨリナル、其平均振動期ハ東西ノ方向ニ一、六秒、南北ニ一、〇秒、上下ニ〇、八秒ナリ但シ主要部ノ初期ニ在テハ緩動ノ上ニ小波動ノ重ナルモノアリ緩動ノ最大水平動ハ南北ノ方向ニ〇、九「ミリメートル」ニシテ振動期ハ一、〇秒ナリ又其ニ對スル最大上下動ハ〇、一二「ミリメートル」ニシテ振動期ハ〇、七八秒ナリ

十九第十五回地震 明治三十年八月十六日午後四時五十三分

三秒 「強サ」 弱

此地震ノ震原ハ前回地震ニ於ケルヨリモ少シク海岸ニ近カル

ベシト思ハル

水平動ノ繼續時間ハ約百四十秒上下動ノ繼續時間ハ七十秒ニシテ地動ハ緩慢ナル震動ヨリ成リ震原ノ遠方ナルヲ示ス初期微動ノ繼續時間ハ十六秒ナリ「小波動ノ最大動ハ各水平方向ニ於テ〇、一二「ミリメートル」ニシテ平均振動期ハ東西ノ方向ニ於テ〇、〇八五秒、南北ニ〇、〇八秒ナリ又緩動ノ平均振動期ハ南北ノ方向ニ於テ一、〇秒ナリ」初期微動ヨリ主要部ニ移リタル後ハ南北ノ方向ニ於ケル緩動一層著大トナリタリ但東西ノ方向ニ於テハ不幸ニシテ地震計振子搖動ノ爲ニ不明トナリタリ

主要部 小波動ハ初期微動ヲモ合セテ七十秒間繼續セリ其最大水平動ハ〇、六四「ミリメートル」(振動期〇、一二秒)ニシテ上下動ハ極メテ小ナリシ又平均振動期ハ全地震中殆ド不變ニ止マリテ東西ノ方向ニ於テ〇、〇八一秒、南北ニ〇、〇八三秒ナリ又最大緩動ハ次ノ次シ

水平動二、八「ミリメートル」、振動期一、六秒ナリ上下動〇、四「ミリメートル」、振動期〇、七秒ナリ

二十第十五回地震(甲)

時日ハ判然セザレモ第十六回地震ト同一煤烟紙上ニ記録セラレタリ「強サ」ハ極微ニシテ局部ノ一小地震ナリ」繼續時間ハ

廿三秒ニシテ極微ノ小波動ヨリ成ル上下動殆皆無ナリシ
初期微動ノ繼續時間ハ七、八秒ニシテ其平均振動期ハ東西ノ
方向ニ於テ〇、〇七八秒、南北ニ〇、〇七四秒ナリ

初期ノ震動ガ全ク止ミタル後少時間ヲ經テ主要部ノ震動ヲ來
タセリ其最大動ハ〇、二「ミリメートル」其平均振動期ハ東西、
南北ノ兩方向ニ於テ各〇、〇八四秒ナリ」玆ニ注意スベキハ
此ノ如キ小震ニ於テハ顯著ナル最大動ノ存スルコトナクシテ震
動ハ殆全ク同等ノ振幅ヲ有スル多數ノ振動ヨリ成ルモノナル
ト是レナリ

廿一第十六回地震 明治三十年八月廿三日 九時卅二分五十

五秒 「強サ」 弱

此地震ニ關スル報告ハ一モ中央氣象臺ニ達シアラザルヲ以テ
見レバ時日ハ蓋シ誤レルモノナラン」水平動ノ繼續時間ハ百
秒ニシテ上下動ノ繼續時間ハ七十秒ナリ

初期微動ノ繼續時間ハ十一秒ニシテ細微ノ小波動ヨリ成リ其
振動期ハ東西ノ方向ニ於テ〇、〇九〇秒、南北ニ〇、〇八三
秒、上下ニ〇、〇八六秒ナリ」此等ノ小波動ハ南北ノ方向ニ
於テ最大ニシテ上下ニ最小ナリシ即其最大動ハ東西ノ方向ニ
於テ〇、二四「ミリメートル」、南北ニ〇、四「ミリメートル」、上
下ニ〇、〇五「ミリメートル」ナリ

主要部ニ及ビテハ突然振幅ヲ増シ且振動期ヲ長メタルガ其繼
續時間ハ九、三秒時間ナリ就中間ノ四秒時間ハ震動殊ニ強
カリキ、此等ノ主要ナル地動ノ方向ハ約西南西、東北東ニシ
テ平均振動期ハ東西、南北ノ兩水平方向ニ於テ〇、一一秒ナ
リ其最大動ハ次ノ如シ

水平動 實動 二、一「ミリメートル」、振動期〇、一四秒
上下動 實動 〇、二「ミリメートル」、

地震ノ最強部ニ引續キテ起リタル小波動ノ平均振動期ハ東西
ノ方向ニ於テ〇、二〇秒、南北ニ〇、〇九秒、上下ニ〇、一〇秒
ナリ

終期ニ於ケル小波動ノ平均振動期ハ各水平方向ニ於テ〇、一
〇秒ナリ

緩動ノ平均振動期ハ東西ノ方向ニ於テ一、七秒、南北ニ一、
〇秒上下ニ〇、八秒ニシテ其上ニ小波動ヲ重子タルモノナリ
廿二第十六回(甲)地震

時日ハ判然セザレモ第十六回地震ト同一煤烟紙上ニ記録セラ
ル「強サ」ハ最微ニシテ繼續時間ハ廿三秒ナリ上下動ハ殆皆無
トス震動ハ非常ニ細微ナル小波動ヨリ成リテ南北ノ方向ニ於
ケルヨリモ東西ノ方向ニ於ケル方大ナリ又初期微動ト稱スベ
キ時期ヲ存セズシテ初發ヨリ突然最大動ヲ現出シ其ヨリ次第

々々ニ消滅シタリ平均振動期ハ東西ノ方向ニ於テ〇、〇八二秒、南北ニ〇、〇八四秒ナリ

(廿三)第十六回(乙)地震

時日ハ明瞭ナラザレテ第十六回地震ト同一煤烟紙上ニ記録セラル「強サ」ハ最微ニシテ繼續時間ハ八、五秒ナリ上下動ハ殆皆無トス平均振動期ハ東西ノ方向ニ於テ〇、〇九秒ナリ

(廿四)第十七回地震 明治三十年八月廿七日午前一時六分卅一

秒 「強サ」 微

震原ハ宮古ノ東南百六十「キロメートル」邊ニ當ルト思ハル地震ハ緩慢ナル震動ノ上ニ少シモ小波動ヲ重ヌルヲナクシテ明カニ震原ノ遠方ナルヲ示セリ

水平動ノ繼續時間ハ七十八秒ニシテ上下動ノ繼續時間ハ卅九秒ナリ

初期微動ノ繼續時間ハ廿一秒ニシテ最大動ハ次ノ如シ

水平動 實動一、〇「ミリメートル」、振動期一、二秒、方向

西三十度北ナリ

上下動 實動〇、一「ミリメートル」

平均振動期ハ東西ノ方向ニ於テ一、六秒、南北ニ〇、八秒ナリ

(廿五)第十七回(甲)地震

時日ハ判然ナラザレテ第十七回地震ト同一煤烟紙上ニ記録セラレタリ「強サ」ハ最微ニシテ繼續時間ハ廿六秒ナリ上下動ハ殆皆無トス平均振動期ハ東西ノ方向ニ於テ〇、〇九秒、南北ニモ同ク〇、〇九秒ニシテ最大動ハ東西、南北ノ兩方向ニ於テ各〇、一「ミリメートル」ナリ

(廿六)第十八回地震 明治三十年十月二日午後九時四十二分

「強サ」 強

震動區域ハ廣大ニシテ震原ハ宮古ノ東南東凡ソ百五十「キロメートル」ニ當ルベシト思ハル、水平動ノ繼續時間ハ百十秒ナリ

初期微動ノ繼續時間ハ一二、五秒ニシテ小波動ノ平均振動期ハ東西、南北各方向ニ於テ〇、〇七秒、最大動ハ東西、南北兩方向ニ於テ各〇、二「ミリメートル」ナリ又緩動ノ平均振動期ハ〇、九秒ナリ

主要部ノ繼續時間ハ一三、六秒ニシテ小波動ノ平均振動期ハ

東西ノ方向ニ於テ〇、〇九秒、南北ニ〇、〇八秒ナリ其最大水

平動ハ實動一、五「ミリメートル」、振動期〇、一二秒、方向ハ西

十五度南ナリ」上下動ハ地震計振子自己ノ振動ノ爲メニ不明

トナル」緩動ノ平均振動期ハ東西ノ方向ニ於テ一、三秒、南

北ニ一、〇秒、上下動ニ一、〇秒ニシテ最大動ハ次ノ如シ

(水平動) 實動二、三「ミリメートル」、振動期一、〇秒ニ

シテ方向ハ南五十五度西ナリ

(上下動) 實動一、四「ミリメートル」

終期小波動ノ平均振動期ハ東西、南北各方向ニ於テ〇、〇六秒ニシテ緩動ノ平均振動期ハ東西ノ方向ニ於テ〇、六五秒、南北ニ〇、六四秒ナリ、終期中ニ於ケル最大動ノ一ハ實動一、〇「ミリメートル」、振動期〇、七四秒ニシテ方向ハ北三十度東ナリシ此他東西ノ方向ニ於テハ尙一種ノ緩動ヲ呈シタルガ其平均振動期ハ一、三秒ナリ

(廿七)第十九回地震 明治三十年十二月四日午前九時十九分

「強サ」 弱

最大ナル水平動ハ凡ソ一、六「ミリメートル」ニシテ上下動モ幾分カ存在セルガ地震計太鼓筒ノ回轉不幸ニシテ不規則ナリシヲ以テ充分ナル觀測ヲ遂グルヲ能ハザリシ

(廿八)第廿回地震 明治三十年十二月八日午後五時廿分四十八

秒 「強サ」 弱

甲乙二回ノ地震相引續キテ起リ其間ノ時間ハ四十三秒ナリ震原ハ第四回地震及ビ其餘震ト同ジク宮古ノ西凡ソ百「キロメートル」ニ當ル陸地内ニ在リ(第四圖參看)

甲乙兩地震ノ總繼續時間ハ百秒ナリ

(甲)地震

初期微動ノ繼續時間ハ十一秒ニシテ振幅ハ南北ノ方向ニ於ケルヨリモ東西ニ於ケル方大ニシテ其小波動ノ平均振動期ハ東西ノ方向ニ於テ〇、〇八九秒、南北ニ〇、〇八八秒、上下ニ〇、〇八秒ナリ又緩動ノ平均振動期ハ東西ノ方向ニ一、七秒、南北ニ一、〇秒ナリ

主要部ノ繼續時間ハ凡ソ十二秒ニシテ其小波動ハ次ノ如シ

東西 南北 上下

最大動 〇、七四「ミリメートル」 〇、九「ミリメートル」 〇、一「ミリメートル」

平均振動期 〇、一〇秒 〇、一〇秒 〇、一〇秒

緩動ノ平均振動期ハ東西ノ方向ニ一、六秒、南北ニ一、八秒、上下ニ〇、八秒ナリ」其最大動(振動期一、四秒)ハ東ノ方ニ

〇、八「ミリメートル」、北ニ〇、六「ミリメートル」、上方ニ〇、七「ミリメートル」ニシテ實動ハ一、二「ミリメートル」、方向

ハ東四十度北ニシテ射出角ハ三十六度ナリ

終期ニ於ケル小波動ノ平均振動期ハ東西ノ方向ニ於テ〇、〇八五秒、南北ニ〇、〇八秒、上下ニ〇、〇七秒ニシテ緩動ノ平

均振動期ハ東西ノ方向ニ於テ一、七秒、南北ニ〇、九秒、上下ニ

〇、四秒ナリ

(乙)地震

初期微動ノ繼續時間ハ七秒ニシテ小波動ハ次ノ如シ

東西 南北 上下

(最大動) 〇、五「ミリメ」 〇、六「ミリメ」 〇、一「ミリメ」

(平均振動期) 〇、〇八八秒 〇、〇八二秒 不分明

又緩動ノ平均振動期ハ東西ノ方向ニ於テ一、六秒ニシテ最大水平動ハ一「ミリメートル」、同上下動ハ〇、二「ミリメートル」ナリ

終期ニ於ケル平均振動期ハ次ノ如シ

東西 南北 上下

小波動 〇、〇七四秒 〇、〇七七秒 〇、〇七九秒

緩動 一、五 秒 〇、九 秒 〇、九 秒

(廿九)第廿一回地震 明治三十年十二月二十三日午後〇時廿九分十六秒 「強サ」 弱

震原ハ宮古ノ東北約七十「キロメートル」ニ當ルガ如シ震動ノ繼續時間ハ凡ソ三十五秒ナリ

初期微動ノ繼續時間ハ三、六秒ニシテ非常ニ細微ナル小波動ヨリ成ル其平均振動期ハ凡ソ三十五秒ナリ

主要部ノ繼續時間ハ三、六秒ニシテ最大動ハ東西ノ方向ニ於テ一、〇「ミリメートル」、南北ニ一、二「ミリメートル」ナリ振幅ハ東西、南北ノ兩方向共ニ殆ド等一ナリシ

終期ノ地動ハ微弱ナル緩動ノ上ニ小波動ヲ重ネタルモノヨリ成ル

(三十)第廿二回地震 明治三十年十二月廿六日午後三時

「強サ」 微

此地震ニ關シテハ中央氣象臺ニ何等ノ報告モ達シタルナキヲ以テ見レバ時日ハ恐クハ誤レルモノナランガ遠方ノ大震ナルベシト思ハル、繼續時間ハ凡ソ百五十秒ナリ

初期微動ハ徐々トシテ始メ廿六秒 繼續セリ而シテ全ク極微ノ緩動ヨリ成リテ小波動ヲ重子混スルヲナカリシ

主要部ノ地動ハ殆全ク東西ノ方向ノミニ在リテ平均振動期二、二秒ノ緩動ヨリ成ル其最大動ハ〇、六「ミリメートル」振動期二、三秒ナリ

主要部ニ於ケル緩動上ニ重リタル小波動ノ平均振動期ハ〇、一一秒ニシテ最大動ハ〇、二「ミリメートル」ナリ

(卅一)第廿三回地震 明治三十年十二月卅一日午後十一時五十分廿八秒 「強サ」 微

震原ハ宮古ノ東南東ニ當ル「震動ノ繼續時間ハ七十秒ニシテ地震ハ全ク緩動ヨリ成リ小波動ヲ重ネ混ゼズ又振幅ハ南北ノ方向ニ於ケルヨリモ東西ニ於ケル方凡ソ二倍大ニシテ上下動ハ殆皆無トス

初期微動存在スルヲナシ蓋シ其微弱ナリシガ爲地震計ニ感セ
サリシナラン最大動ハ初發ニ起リテ實動一、一「ミリメートル」
ル、方向ハ東三十度北ナリ

(卅二)第廿四回地震 明治三十一年四月廿三日午前八時卅四分

「強サ」強

震動區域ハ廣大ニシテ震原ハ宮古ノ東南東凡ソ二百「キロメ
ートル」ノ距離ニ在リト思ハル、水平動ノ繼續時間ハ約百廿
秒ナリ、上下動ハ初發ヨリ廿秒目迄ヲ記録シタルガ其ヨリ地
動強大トナリ描針ガ煤烟紙外ニ逸出シタルヲ以テ其以後ハ記
録スルヲ得ザリシ

初期微動ノ繼續時間ハ凡ソ十三秒ニシテ其振幅ハ南北ノ方向
ニ於テ最大ナリ」小波動ハ次ノ如シ

東西 南北 上下

最大動(小波動)一、二「ミリメートル」 一、五「ミリメートル」 〇、三「ミリメートル」

平均振動期 〇、〇八四秒 〇、〇八〇秒 〇、〇八七秒

小波動ノ緩動ノ上ニ重ナルコトハ普通強震ノ場合ニ於ケルガ如
シ

主要部ノ繼續時間ハ十九秒ナリ但シ其記録ハ地震計振子が著
シク自己ノ動搖ヲ呈シタル爲メニ不明瞭トナリタレドモ小波
動ハ判然驗測スルヲ得タリ其平均振動期ハ東西、南北ノ兩

方向トモ〇、一一秒ニシテ其最大動ハ次ノ如シ

「第一回震動」 實動六、四「ミリメートル」、振動期〇、一

五秒、方向ハ東四十五度北ナリ

「第二回震動」 實動五、四「ミリメートル」、振動期〇、一

八秒、方向ハ北三十度東ナリ

終期ニ於ケル小波動ノ平均振動期ハ東西ノ方向ニ〇、〇六秒
ナリ又緩動ノ平均振動期ハ東西ノ方向ニ於テ〇、九三秒、南
北ニ〇、八七秒ニシテ其最大動ハ三、〇「ミリメートル」、振
動期ハ一、二秒ナリ

(卅三)第廿五回地震 明治卅一年五月十九日午前九時五十分四

十秒 「強サ」 極微

此地震ハ局部ノ小震ニシテ震原ハ宮古ノ南約四十三「キロメ
ートル」ニ當ルカ如シ

繼續時間ハ僅ニ十秒ニシテ振動ハ全ク小波動ノミヨリ成ル其

平均振動期ハ〇、〇六九秒ナリ

(卅四)第廿六回地震 明治三十一年五月卅一日午前一時三分廿

二秒 「強サ」 極微

震原ハ宮古ノ東南東約八十二「キロメートル」ニ當ル

水平動ノ繼續時間ハ七十七秒ニシテ上下動ノ繼續時間ハ四十
三秒ナリ、地動ハ小ナル緩動ノ上ニ細微ノ小波動ヲ重ネタル

モノヨリ成リ特別ニ著シキ最大動ト稱スベキモノハナカリキ初期微動ノ繼續時間ハ七、七秒ニシテ非常ニ細微ナル小波動ヨリ成ル

主要部小波動ノ最大動ハ東西、南北ノ兩方向ニ於テ〇、一「ミリメートル」ニシテ平均振動期ハ東西ノ方向ニ於テ〇、〇八五秒、南北ニ〇、〇八五秒、上下ニ〇、〇七秒ナリ又緩動ノ振幅ハ非常ニ小ニシテ其振動期ハ東西ノ方向ニ於テ一、五秒ナリ

卅五第廿七回地震 明治三十一年六月三日午後三時廿二分十

秒 「強サ」 微

小地震ニシテ震原ハ宮古ノ東南約五十二「キロメートル」ニ當ル震動ノ繼續時間ハ廿五秒ナリ

地動ハ南北ニ於ケルヨリモ東西ノ方向ニ於ケル方幾分カ大ニシテ上下動モ多少存在セリ

初期微動ノ繼續時間ハ非常ニ短クシテ〇、四「ミリメートル」ナル最大動ハ發震後直ニ起レリ、平均振動期ハ東西ノ方向ニ〇、〇八九秒、南北ニ〇、〇八一秒、上下ニ〇、〇七六秒ナリ

摘 要

以上記述シタル數多地震驗測ノ結果ハ此報文ノ終ニ表トシテ

集輯セルガ尙次ニ二三ノ摘要ヲ書キ添フベシ

卅六震動區域

時日ノ明確ナル地震中第四回地震及其前搖并ニ後搖即第三回第五回、第六回、第八回及第十九回ノ諸地震ハ陸中、羽後ノ境界ヲナセル山地ニ起リタレモ其他ノ十九回地震ノ震原ハ太平洋中ニシテ海岸ヨリ區々ノ距離ニアリタリ」等震線及震動區域ノ好例トナルモノハ第四圖、第五圖、第六圖及ヒ第七圖ニ示シタルガ此等ハ一般ニ圓形ヲナサズシテ多少楕圓形トナリテ其長軸ハ海岸ニ平行ス詳言スレバ其方向ハ北少シク東、南少シク西ナリトス、表ノ終行ニ各地震毎ニ震動區域ノ最大及ヒ最小半徑ヲ與フ但シ第四回、第五回、第六回、第十回第廿二回、第廿六回、諸地震ノ震動區域ハ殆ド圓形ナリシ此等廿五回地震中ニテ最小ナルハ第廿四回ニシテ其震動區域半徑ハ五十及ヒ六十五「キロメートル」又最大ナルハ第九回地震ニシテ其震動區域半徑ハ四百三十及七百「キロメートル」ナリ地震ガ太平洋中ヨリ發起シタル場合ニ於テハ震動ハ通常日本西海岸ノ方面ハ單ニ僅小ナル部分ノミ傳播スルモノトス蓋地震波ガ本土ノ中央ヲ走レル重大ナル山脈ノ爲ニ遮止セラル、モノナラン之ニ反シテ震波ガ海岸ニ平行シテ傳達スルハ容易ナルノ理ナルベシ尤上記諸地震ノ震央ハ大抵一點ニアラズ

ノ本洲ノ軸線ニ平行セル長キ帶ヲナセルモノナルベシト思ハ
ル例之バ第四圖及ヒ第五圖ノ等震線ノ形狀ヲ見レバ第廿回及
第八回ノ地震ハ北東北、南西南ノ方向ニ走レル地ノ裂罅若ク
ハ斷層ノ爲ニ發起セルモノナランコトヲ自然想起セシムルナリ
卅七震原ノ位置

以上廿五回地震中六回ハ宮古ノ西若クハ西南西ノ方、百乃至
百三十「キロメートル」ノ距離ニ當ル陸地内ヨリ起リ他ノ十九
回ハ同所ノ東北東、東若クハ東南東ノ方、四十乃至二百十「キ
ロメートル」ノ距離ニ當ル海底ヨリ起レリ」海岸ニ發セル十
九回地震ノ震原ハ約二度ノ直經ヲ有スル圓内ニ含マル而シテ
其中心ハ東經百四十三度、北緯卅九度ニシテ宮古ノ東方約百
十「キロメートル」ニ當ル此場所ヲ以テ地震力作用ノ最強盛ナ
ル地ト見做スベク即北部日本ヲ震動スル地震ハ大抵此附近ヨ
リ發起スルモノトス

此ノ如ク宮古若クハ北日本全部ノ東方海岸ヲ震動スル地震ノ
多數ハ太平洋中ヨリ生ズルモノナレバ時トシテハ第一回及ヒ
第十二回地震ノ如ク津浪ヲ伴ヒ起スコトアルベシ蓋震原ガ眞ニ
海底面ニアルカ若クハ海底下僅小ナル深サニアリテ其震動充
分強キ爲ニ擊動ヲ水ニモ與フルニ至レバ多少海嘯ノ現象即チ
海水ノ動搖ヲ呈スルモノナランカ、勿論比較的急速ナル海底

ノ突起若クハ降下等アレバ同一現象ヲ生ズルコトナルベシ
卅八震動ノ繼續時間

地震動ノ全繼續時間ヲ精確ニ驗測スルコトハ甚困難ナリ勿論器
械ノ補助ヲ藉ラズシテ單ニ感覺ノミニ依リテ地震ヲ驗測スル
ヨリモ器械ヲ以テ測リタル方長キ震動時間ヲ與フルモノナレ
ル地震動ノ繼續時間ハ其器械ノ具合ニ關スルコト明ナリ、例之
バ第廿三回地震ノ震動繼續時間ハ(表ニ記ルス如ク)僅ニ二百二
十秒ナレル東京ニ於テ大森氏水平振子器械ヲ以テ同地震ヲ測
リタル結果ニ依レバ二時間ノ長キニ及ベリ蓋シ我國ニ於テ廣
ク使用スル「ユーンイング」、「ミルン」及ヒ「グレー」諸氏ノ普通
地震計ハ地震中ノ比較的急速ナル震動ノミヲ記録スルコトヲ得
ルト雖振動期ノ長キ波動ヲ測ルコト能ハザルモノトス即此種ノ
波動ハ器械摩擦ノ爲ニ容易ニ滅却セラレバナリ故ニ本報文
中ニ與ヘタル地震ノ全繼續時間ハ八、五秒乃至二百秒(表ノ
第三行目ヲ見ヨ)ナレル此等ノ震動時間ハ地震中最強ナル震
動即チ吾人が感ジ易キ部分ノ繼續時間ナリト知ルベシ
一般ニ論ズレバ震動ノ繼續時間ハ地震ノ大小並ニ震原ト觀測
地間ノ距離ニ依ルモノナルベケレバ試ニ近算トシテ次ノ如ク
假定スベシ

$$D = \frac{A}{kT D}$$

上式中 π ハ圓周率ニシテ三、一四一六ナル數トス、 k ハ定數ナリ、 D ハ觀測地ニ於ケル震動ノ繼續時間(但初期微動ノ繼續時間ヲ除ク)ニシテ秒ヲ以テ示ス、 d ハ觀測地ト震原間ノ距離ニシテ「キロメートル」ヲ以テ示ス、 A ハ機械ノ補助ヲ要セズシテ人々ガ一般ニ地動ヲ感ズルヲ得ル區域ノ廣サナリ、 k ノ價值ハ表ノ第六行目ニ示ス如ク四乃至廿八ニシテ稍々相一致セザレモ數多ナル地震ノ場合ニ於テ全ク相一致スルハ到底望ムベカラザルコトアリ、如何トナレバ D ナル震動ノ繼續時間及 A ナル震動區域ノ廣サハ精確ニ測ルコト甚困難ナルノミナラズ場合ニ由テハ種々ノ事項ノ爲ニ變異ヲ受ケ易ケレバナリ就中震原ガ海中ニ存スルハ此等ノ數ヲ測ルコト非常ニ困難ナリトス

上ノ方程式ガ與フル k ノ平均價值ハ一三、六ニシテ此數ヲ宮古ニ適用スレバ次ノ方程式ヲ得

$$D = 0.024 \times \frac{A}{d} \quad (1)$$

尙此式ニ關シテハ異日再ビ論ズル所アルベシ

卅九 上下動ノ繼續時間

上下動ハ十四回ノ地震ニ就キテ驗測シタルガ其繼續時間ト水平動ノ繼續時間トノ關係ヲ述ブレバ次ノ如シ
十四回地震中五回ハ上下及水平動トモ繼續時間互ニ等一ナリ

一回ハ上下動ノ繼續時間ノ方、水平動ノ繼續時間ヨリモ長クシテ其比ハ一、二ト一ノ割合ナリ、其他ノ八回ニ於テハ上下動ノ繼續時間ノ方、水平動ノ繼續時間ヨリモ短クシテ其比ハ各々〇、六ト一「〇、八ト一」〇、四ト一「〇、五ト一」〇、七ト一「及ヒ〇、六ト一」ノ割合ナリ、以上十四回ノ地震ニ就キテ上下及水平動ノ繼續時間ノ比ヲ平均スレバ〇、八ト一ノ割合ナリ

(四十) 地震中主要部ノ繼續時間ハ勿論地震ノ全繼續時間ヨリハ短ク即表ノ第五行目ニ示ス如ク〇、七秒乃至二六、〇秒ナリ主要部ハ一般ニ震原ノ近キ地震ニ於テハ判然存在スレモ震原ノ遠キ地震ニ於テハ屢判明ナラザルコトアリ

(四十一) 初期微動ノ繼續時間ハ廿四回ノ地震ニ就キテ測リタルガ零乃至廿六秒ニシテ本著者等ノ一人ガ既ニ論シタル如ク y ヲ以テ一觀測地ニ於ケル初期微動ノ繼續時間(秒ヲ以テ示ス)トシ、 x ヲ以テ觀測地ト震原トノ距離(「キロメートル」ヲ以テ示ス)トスレバ次ノ方程式ヲ得

$$7.51y = x - 24.9 \quad \text{キロメートル} \quad (2)$$

尤上式ハ x ガ充分大ニシテ例之バ百「キロメートル」以上ナル y ニノミ適用スベキモノトス換言スレバ y ガ十秒以上ナル場合トス」此ノ如クシテ初期微動ノ繼續時間ガ十秒以上ナル十

一回ノ地震ニ就キ第(2)式ニ依テ宮古ト震央間ノ距離ヲ計算シタルガ其結果ハ表ノ第十七行目ニ與フルモノ之ナリ又震動區域圖ヨリ推定シタル震央ト宮古間ノ距離ハ表ノ第十六行目ニ與フルガ如シ此兩行ニ與ヘタル震原距離ノ價値ヲ對比スレバ互ニ相近似スルヲ見ルベシ例之バ上記八回ノ地震即第二、第三、第十二、第十三、第十四、第十七、第十九及ビ第廿三回諸地震ニ關スル震央ト觀測地間距離ノ平均價値ハ第二式ニ依レバ百六十「キロメートル」ニシテ震動區域圖ヨリ推定シタル同距離ノ平均價値ハ百八十「キロメートル」ナリ

四十二地震動ノ振動期

最大動ノ振動期並ニ初期微動、主要部及ビ終期ニ於ケル震動ノ平均振動期ハ一々ニ諸地震ノ小波動ト緩動トニ附キテ驗測シタルガ其結果ハ何レモ表中ニ列擧ス

最大水平動ノ振動期ハ緩動ニ就キテハ〇、五三秒乃至一、七秒ニシテ小波動ニ就キテハ〇、一二秒乃至〇、一五秒ナリ又上下緩動ノ振動期ハ〇、五三秒乃至一、七秒ニシテ振動期ハ大概上下及水平ノ兩方向共等一ナリトス
小波動ニ就キテ見ルニ振動期ハ東西、南北、上下ノ三方向トモ同一ナレモ一般ニ初期微動ノ振動期ハ主要部ニ於ケル振動期ヨリモ少シク短ナリトス例之バ初期微動ノ平均振動期ハ〇、

〇四秒乃至〇、〇八七秒ニシテ諸地震ニ就キテ平均シタル價値ハ〇、〇八秒トナレモ主要部ニ於ケル平均振動期ハ〇、〇五五秒乃至〇、一二秒ニシテ諸地震ニ就キテ平均シタル價値ハ〇、一〇秒トナルナリ「終期ニ於ケル小波動ノ平均振動期ハ〇、〇六秒乃至〇、一〇秒ニシテ諸地震ニ就キテ平均シタル價値ハ〇、〇八秒トナル即初期微動ノ場合ニ於ケルト同一ナルヲ見ルベシ」主要部ニ於ケル「小波動ハ其振幅ガ著大ナルヲ以テ初期微動若クハ終期ニ於ケルモノトハ區別スルヲ得ベキガ尙上述ノ結果ニ依レバ主要部ニ於ケル小波動ノ振動期ハ初期微動及ビ終期ニ於ケルモノヨリハ判然長クシテ其差ハ〇、〇二秒トナル

主要部ニ於ケル水平緩動ノ平均振動期ハ〇、五六秒乃至一、七秒ニシテ諸地震ニ就キテ平均シタル價値ハ東西ノ方向ニ一、三秒、南北ニ一、〇秒トナル而シテ終期ニ於ケル緩動ノ平均振動期ハ〇、九秒乃至一、七秒ニシテ諸地震ニ就キテ平均スレバ東西ノ方向ニ於テ一、三秒、南北ニ〇、九四秒トナル此ノ如ク水平緩動ノ平均振動期ハ主要部及終期ニ於テ略ボ不變ナルヲ見ル但シ此等ノ緩動ハ初期微動中ニモ多少存在スルヲアリテ其平均振動期ヲ諸地震ニ就キテ平均スレバ東西ノ方向ニ於テ一、一秒、南北ニ一、〇秒、上下ニ約〇、八秒ナリ

茲ニ特ニ注意スベキ點ハ小波動ノ平均振動期ガ諸地震トモ
 ○、一秒ニ近クシテ粗不變ナルノ事實ナリトス、尤此等ノ小波
 動ニ先チテ尙一層短キ振動期ヲ有スル極微動アルヤモ圖ルベ
 カラズ又兩者相混ジ重ナルコトモ有リ得ベカラザルコトハ云ヒ
 難キコトナラン

(四十三)地震ノ實動(即振幅ノ二倍)

諸地震最大動ノ價值ハ表ノ第九行目ニ與ヘタリ即小波動中ノ
 最大ナルハ第十一回地震ニシテ七、四「ミリメートル」ニ及ベ
 リ又之ニ次キテ大ナル小波動ノ價值ハ五「ミリメートル」及
 六、四「ミリメートル」ニシテ各々第四回地震ト第廿三回地震
 トニ起リタリ最大ナル緩動ハ蓋シ此等ノ二地震ガ呈シタルナ
 ランガ不幸ニシテ地震計ノ所謂「不動點」トナルベキ振子自己
 ガ動搖セル爲ニ不明トナリタリ、緩動ヲ満足ニ測ルヲ得タル
 好例ハ第三回地震ニシテ其最大動ハ九、一「ミリメートル」ナ
 リシ

上下動ハ毎回水平動ヨリモ微小ニシテ上下水平兩方向ニ於ケ
 ル最大動ノ比ハ小波動ニ就キテハ平均〇、二〇ト一、又緩動ニ
 就キテハ〇、三ト一ノ割合トナル

(四十四)地震動ノ方向

地震ノ主要部ニ於ケル振動ハ三回ノ地震ヲ除ケバ常ニ南北ノ

方向ニ於ケルヨリモ東西ノ方向ニ於ケル方大ナリシ但初期微
 動ニ於テハ此特性ヲ有セザルモノトス即初期微動中水平二方
 向ニ於ケル振幅ノ比ハ主要部ニ於ケルモノトハ一般ニ少シモ
 關係ナキコトトス

諸地震ニ於ケル最大動ノ方向ハ表ノ第十行目ニ與ヘタルガ如
 シ此ニ依テ見レバ最大動ノ方向ハ第五回及ヒ第十六回地震ヲ
 除クノ外ハ大概東西、東南東及ヒ西北西、若クハ東北東及ヒ西
 南西ナリトス(第九圖ヲ見ヨ)而シテ震原ノ海中ニアルモノハ
 過半宮古ヨリ東、東南東及ヒ東北東ノ方向ニ當リタル故、概
 言スレバ最大動ノ方向ト、震央ト觀測地トヲ連結セル直線ノ
 方向トハ先ツ殆ド一致セルモノト謂フベキナレモ尙細ク調査
 スルニ上記ノ震原ハ主トシテ宮古ヨリ南東若クハ東南東ノ方
 向ニ當レドモ最大動ノ多數ハ東西若クハ北東及ヒ西南ノ方向
 ヲ有スルノ事實ニ依テ見レバ觀測所附近ノ地ニ於テ何等カノ
 特性アリテ諸地震ニ於ケル地動ノ方向ヲシテ一定ノ方向ニ近
 カラシメントスルガ如シ

第一、二、三、八、十、十四、十六、十九、廿二ノ九回地震ノ場合ニ
 於テハ最大動ノ方向ガ宮古ト震原トヲ連結スル直線ノ方向ト
 全ク同一若クハ相近似セリ特ニ第八回、第十一回、及第廿回ノ
 三地震ニ就キテハ震波ノ射出角ヲ測リタルニ其價值各七、二

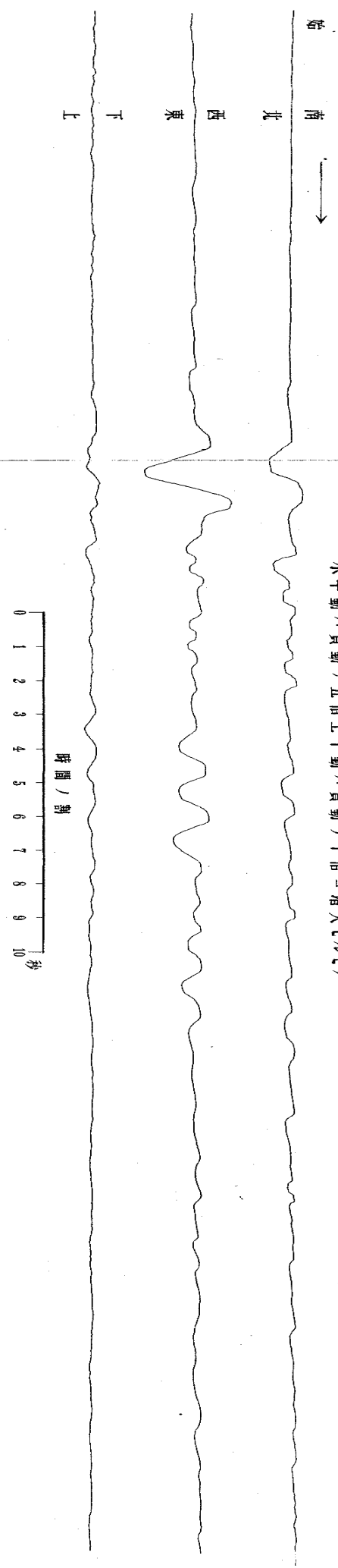
度、九度及卅六度ナリシ此三震中第八回及第廿回ノ地震ハ第四回地震ノ餘波ニシテ第十一回地震ハ宮古ノ東北ニ當ル海底ヨリ發起セリ尙第廿回地震ノ射出角ハ三十六度ニシテ其價値ハ明ニ過大ナリト謂フベシ是レ蓋シ其主要部ニ於ケル振動ヨリ測リタルニアラズシテ初期微動ニ就キテ測リタル爲ニ歸因スルモノナルベシ依テ此場合ヲ除キテ第八回及第十一回ノ兩地震ニ就キテ其震原ノ深サヲ計算スルニ各々十五「キロメートル」及ビ九「キロメートル」ナル價値ヲ得

宮古地震測驗表

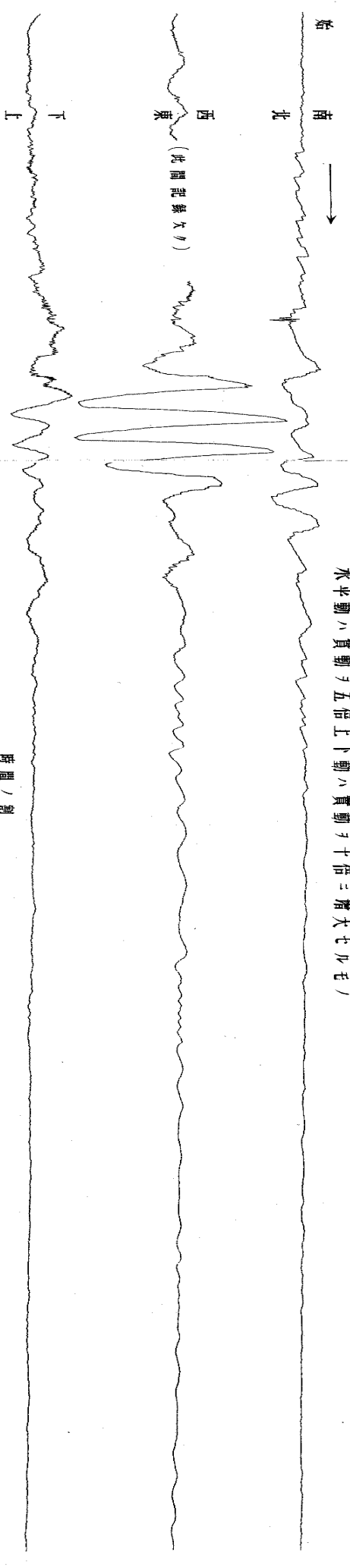
No.	震動年月日	震動時刻	震動時間	震動時間		K/標準 (九等二倍)	初期微動 小波動/平均 振幅/平均 時間	主要動向		最大動向	震動部	最大動向	終期 微動/探測期	震動距離 (直線距離) (震中距離)	震動面積 (直線距離) (震中距離)	震動方向	震動距離 (直線距離) (震中距離)
				初期微動 時間	主要動向 時間			小波動 時間	大波動 時間								
1	明治廿九年六月十五日	午後七時三十二分三十秒	(水)36 (土)38	13	22	(東)1.9 (上)1.0	(水)0.087 (土)0.086	(水)0.11 (土)0.11	(水)0.14 (土)0.14	4.1	西	(水)0.12 (土)0.12	170	128	東	東	600×300
2	明治廿九年六月十七日	午後〇時四十六分廿五秒	(水)36 (土)38	10	14	0.07 (水)1.4	(水)0.087 (土)0.086	(水)0.11 (土)0.11	(水)0.14 (土)0.14	4.1	西	(水)0.12 (土)0.12	170	128	東	東	600×300
3	明治廿九年六月廿一日	午後四時四十二分十五秒	(水)36 (土)38	7.5	14	0.07 (水)1.4	(水)0.087 (土)0.086	(水)0.11 (土)0.11	(水)0.14 (土)0.14	4.1	西	(水)0.12 (土)0.12	170	128	東	東	600×300
4	"	午後五時〇九分五十五秒	(水)36 (土)38	10	14	0.07 (水)1.4	(水)0.087 (土)0.086	(水)0.11 (土)0.11	(水)0.14 (土)0.14	4.1	西	(水)0.12 (土)0.12	170	128	東	東	600×300
5	"	午後五時〇九分五十二秒	(水)36 (土)38	5.2	13	0.05 (水)0.55	(水)0.087 (土)0.086	(水)0.11 (土)0.11	(水)0.14 (土)0.14	4.1	西	(水)0.12 (土)0.12	170	128	東	東	600×300
6	明治廿九年九月一日	午後二時五十五分十五秒	(水)36 (土)38	5.0	13	0.05 (水)0.55	(水)0.087 (土)0.086	(水)0.11 (土)0.11	(水)0.14 (土)0.14	4.1	西	(水)0.12 (土)0.12	170	128	東	東	600×300
7	明治廿九年九月五日	午後十一時〇九分廿五秒	(水)36 (土)38	3.5	18	0.05 (水)0.55	(水)0.087 (土)0.086	(水)0.11 (土)0.11	(水)0.14 (土)0.14	4.1	西	(水)0.12 (土)0.12	170	128	東	東	600×300
8	明治三十年二月七日	午後四時五十分三十秒	(水)36 (土)38	3.5	20	0.05 (水)0.55	(水)0.087 (土)0.086	(水)0.11 (土)0.11	(水)0.14 (土)0.14	4.1	西	(水)0.12 (土)0.12	170	128	東	東	600×300
9	明治三十年二月廿日	午前五時四十九分〇秒	(水)36 (土)38	4.2	16	0.078 (水)0.075	(水)0.087 (土)0.086	(水)0.11 (土)0.11	(水)0.14 (土)0.14	4.1	西	(水)0.12 (土)0.12	170	128	東	東	600×300
10	明治三十年三月廿七日	午後七時四十六分四十三秒	(水)36 (土)38	2.6	8	0.07 (水)0.07	(水)0.087 (土)0.086	(水)0.11 (土)0.11	(水)0.14 (土)0.14	4.1	西	(水)0.12 (土)0.12	170	128	東	東	600×300
11	明治三十年四月三十日	午前五時五十一分十五秒	(水)36 (土)38	8.5	12	0.08 (水)0.08	(水)0.087 (土)0.086	(水)0.11 (土)0.11	(水)0.14 (土)0.14	4.1	西	(水)0.12 (土)0.12	170	128	東	東	600×300
12	明治三十年六月十八日	午後一時十六分〇五秒	(水)36 (土)38	2.2	7	0.08 (水)0.08	(水)0.087 (土)0.086	(水)0.11 (土)0.11	(水)0.14 (土)0.14	4.1	西	(水)0.12 (土)0.12	170	128	東	東	600×300
13	明治三十年八月五日	午前九時三十分四十七秒	(水)36 (土)38	2.2	4	0.08 (水)0.08	(水)0.087 (土)0.086	(水)0.11 (土)0.11	(水)0.14 (土)0.14	4.1	西	(水)0.12 (土)0.12	170	128	東	東	600×300
14	明治三十年八月七日	午後九時〇九分〇七秒	(水)36 (土)38	2.2	4	0.08 (水)0.08	(水)0.087 (土)0.086	(水)0.11 (土)0.11	(水)0.14 (土)0.14	4.1	西	(水)0.12 (土)0.12	170	128	東	東	600×300
15	明治三十年八月十六日	午後四時五十三分〇三秒	(水)36 (土)38	1.6	9	0.08 (水)0.08	(水)0.087 (土)0.086	(水)0.11 (土)0.11	(水)0.14 (土)0.14	4.1	西	(水)0.12 (土)0.12	170	128	東	東	600×300
16	明治三十年八月廿三日	九時三十二分五十分	(水)36 (土)38	7.8	9	0.076 (水)0.087	(水)0.087 (土)0.086	(水)0.11 (土)0.11	(水)0.14 (土)0.14	4.1	西	(水)0.12 (土)0.12	170	128	東	東	600×300
17	明治三十年八月廿七日	午前一時〇六分三十一秒	(水)36 (土)38	6	15	0.08 (水)0.08	(水)0.087 (土)0.086	(水)0.11 (土)0.11	(水)0.14 (土)0.14	4.1	西	(水)0.12 (土)0.12	170	128	東	東	600×300
18	明治三十年十月二日	午後九時四十二分三秒	(水)36 (土)38	2.1	16	0.08 (水)0.08	(水)0.087 (土)0.086	(水)0.11 (土)0.11	(水)0.14 (土)0.14	4.1	西	(水)0.12 (土)0.12	170	128	東	東	600×300
19	明治三十年十二月四日	午前九時十九分廿一秒	(水)36 (土)38	12.5	16	0.07 (水)0.07	(水)0.087 (土)0.086	(水)0.11 (土)0.11	(水)0.14 (土)0.14	4.1	西	(水)0.12 (土)0.12	170	128	東	東	600×300
20	明治三十年十二月八日	午後五時二十四分四十八秒	(水)36 (土)38	11	24	0.07 (水)0.07	(水)0.087 (土)0.086	(水)0.11 (土)0.11	(水)0.14 (土)0.14	4.1	西	(水)0.12 (土)0.12	170	128	東	東	600×300
21	明治三十年十二月廿三日	午後〇時廿九分十六秒	(水)36 (土)38	3.6	3.6	0.05 (水)0.05	(水)0.087 (土)0.086	(水)0.11 (土)0.11	(水)0.14 (土)0.14	4.1	西	(水)0.12 (土)0.12	170	128	東	東	600×300
22	明治三十年十二月三十一日	午後十一時五十分八秒	(水)36 (土)38	2.6	0.85	0.05 (水)0.05	(水)0.087 (土)0.086	(水)0.11 (土)0.11	(水)0.14 (土)0.14	4.1	西	(水)0.12 (土)0.12	170	128	東	東	600×300
23	明治三十一年四月廿三日	午前八時三十四分十三秒	(水)36 (土)38	1.3	1.4	0.11 (水)0.11	(水)0.087 (土)0.086	(水)0.11 (土)0.11	(水)0.14 (土)0.14	4.1	西	(水)0.12 (土)0.12	170	128	東	東	600×300
24	明治三十一年五月十九日	午前九時五十分四十分	(水)36 (土)38	0	8	0.08 (水)0.08	(水)0.087 (土)0.086	(水)0.11 (土)0.11	(水)0.14 (土)0.14	4.1	西	(水)0.12 (土)0.12	170	128	東	東	600×300
25	明治三十一年五月三十一日	午前一時〇三分廿二秒	(水)36 (土)38	7.7	7	0.08 (水)0.08	(水)0.087 (土)0.086	(水)0.11 (土)0.11	(水)0.14 (土)0.14	4.1	西	(水)0.12 (土)0.12	170	128	東	東	600×300
26	明治三十一年六月三日	午後三時廿二分十秒	(水)36 (土)38	2.6	5	0.08 (水)0.08	(水)0.087 (土)0.086	(水)0.11 (土)0.11	(水)0.14 (土)0.14	4.1	西	(水)0.12 (土)0.12	170	128	東	東	600×300

宮古地震計記録圖

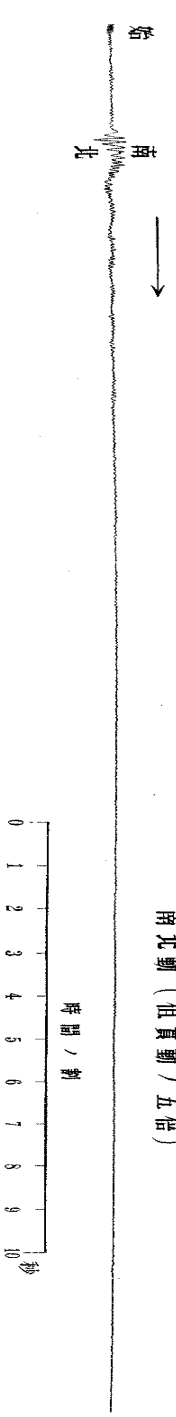
第一圖 明治廿九年六月十七日午後零時四十六分二十五秒地震
 水平動ハ實動ヲ五倍上下動ハ實動ヲ十倍ニ増大セラル



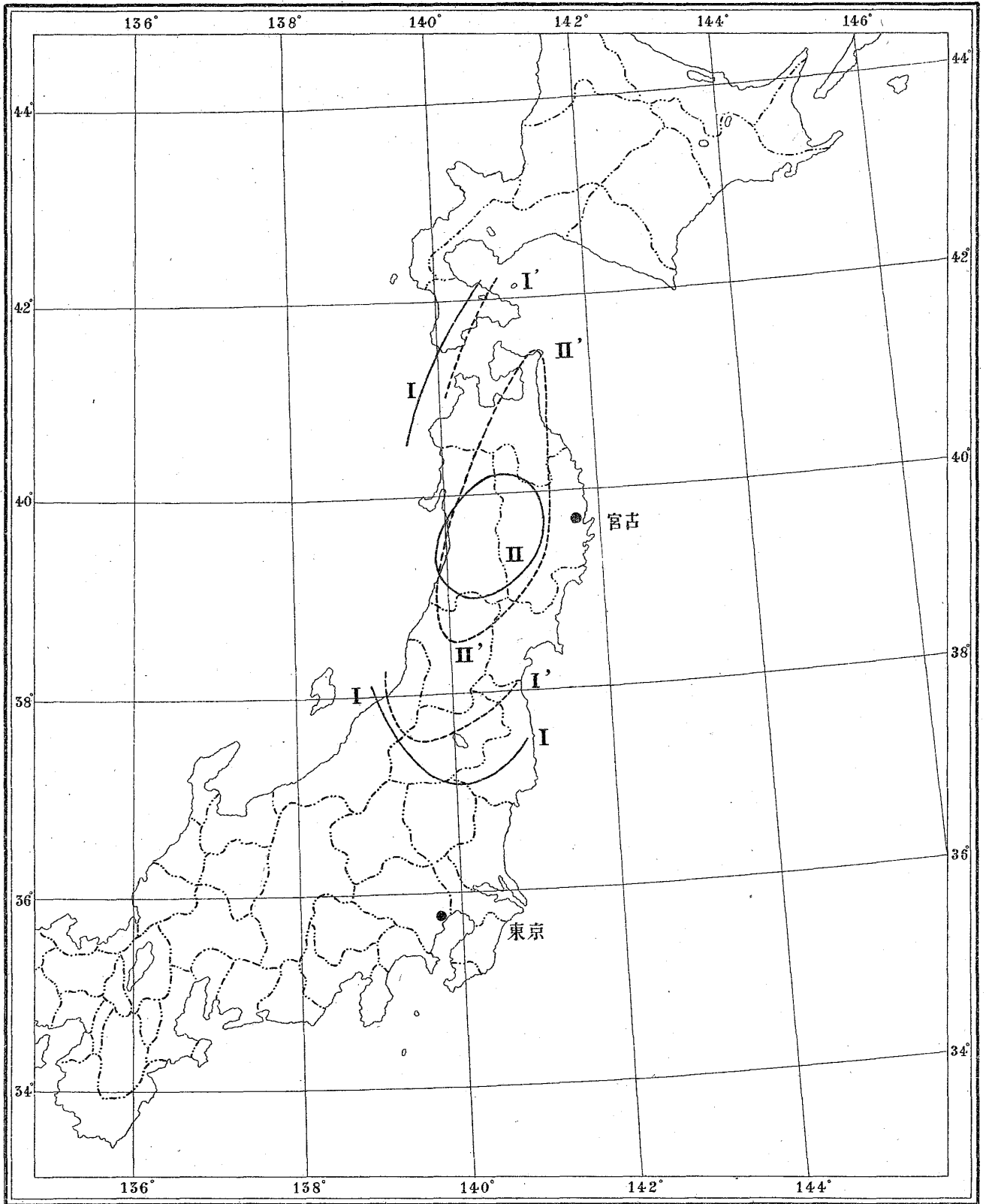
第二圖 明治廿九年八月三十一日午後四時四十二分地震
 水平動ハ實動ヲ五倍上下動ハ實動ヲ十倍ニ増大セラル



第三圖 明治三十年四月三十日午前五時五十一分十五秒
 南北動 (但實動ノ五倍)



第四圖 明治廿九年八月卅一日及卅年十二月八日地震



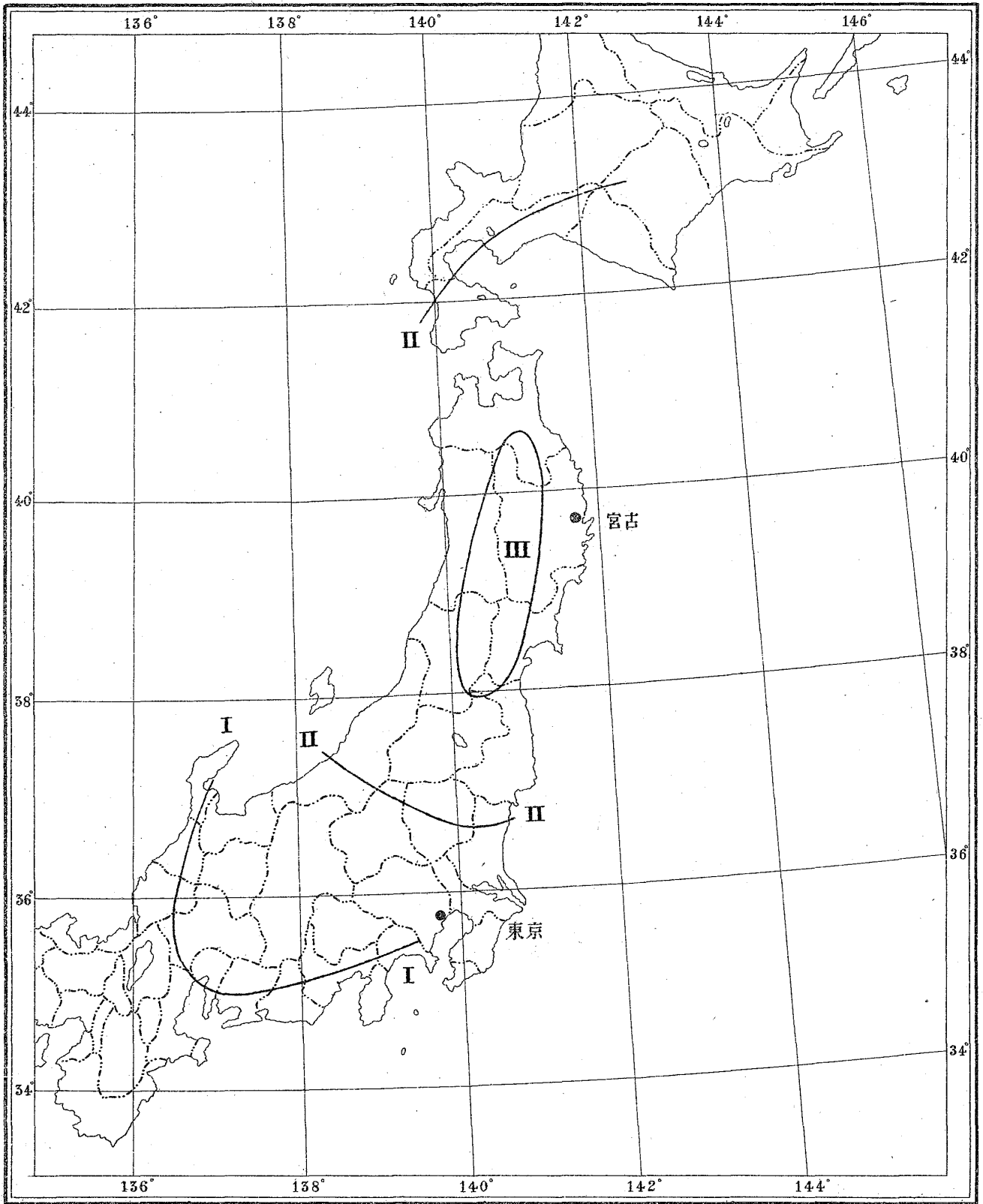
國——界

I 及 II ナル曲線ハ明治廿九年八月卅一日地震ノ等震線ニシテ I' 及 II' ハ明治卅年十二月八日地震ノ等震線ナリ

I I' 微震區域界

II II' 強震區域界

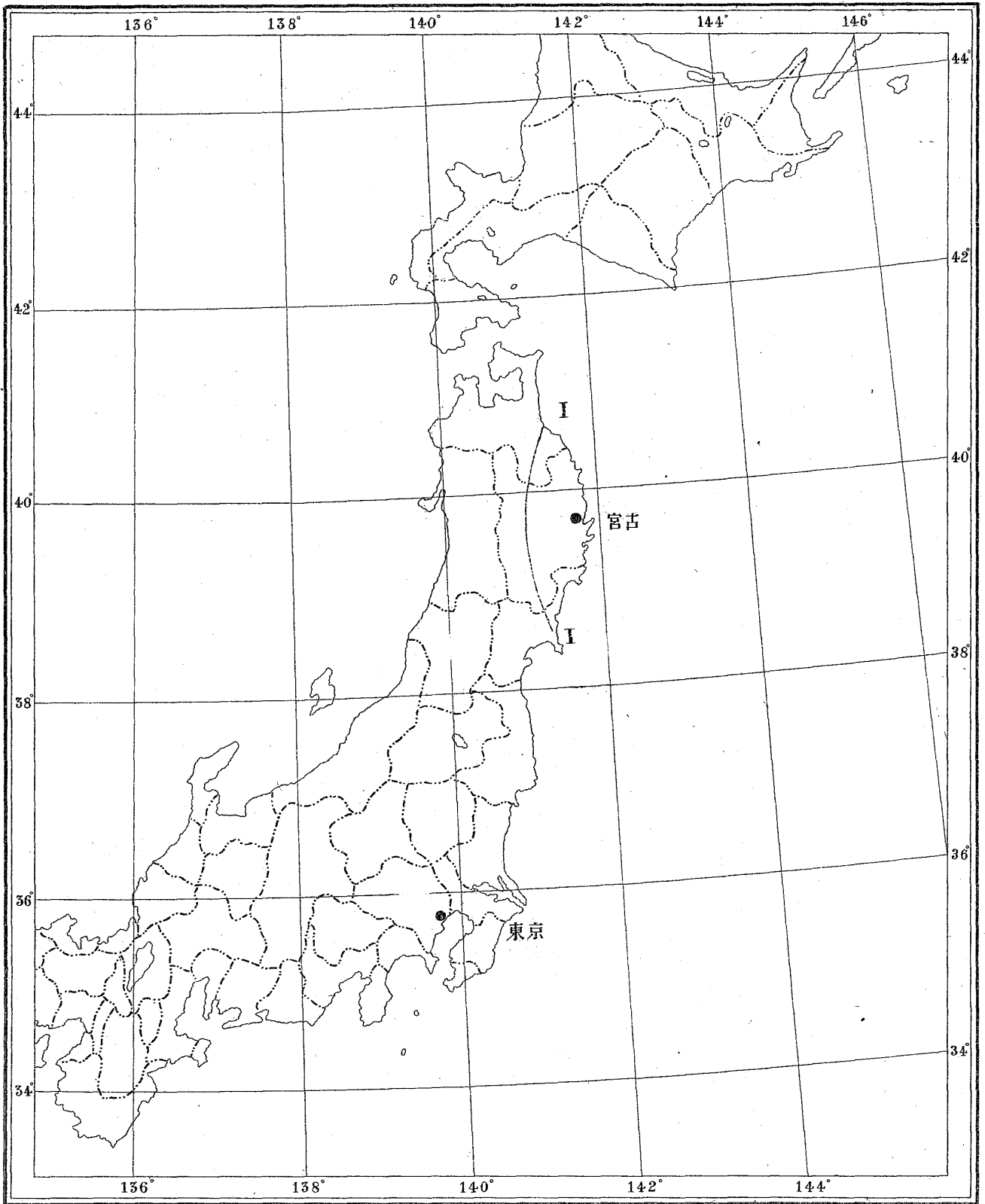
第五圖 明治三十年二月七日地震



國——界

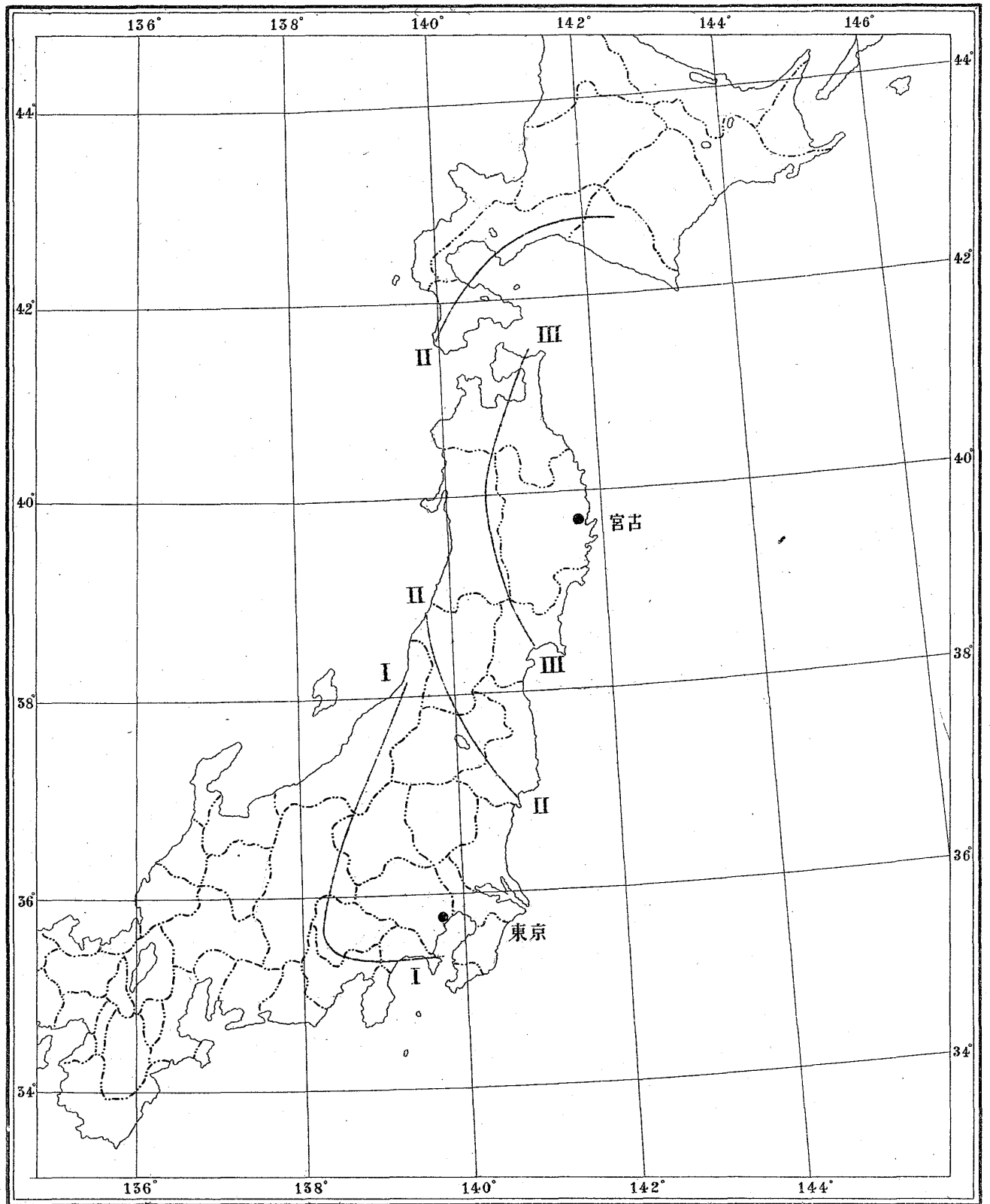
- I 極微震區域界
- II 微震區域界
- III 強震區域界

第六圖 明治卅年四月三十日地震



國——界
I 微震區域界

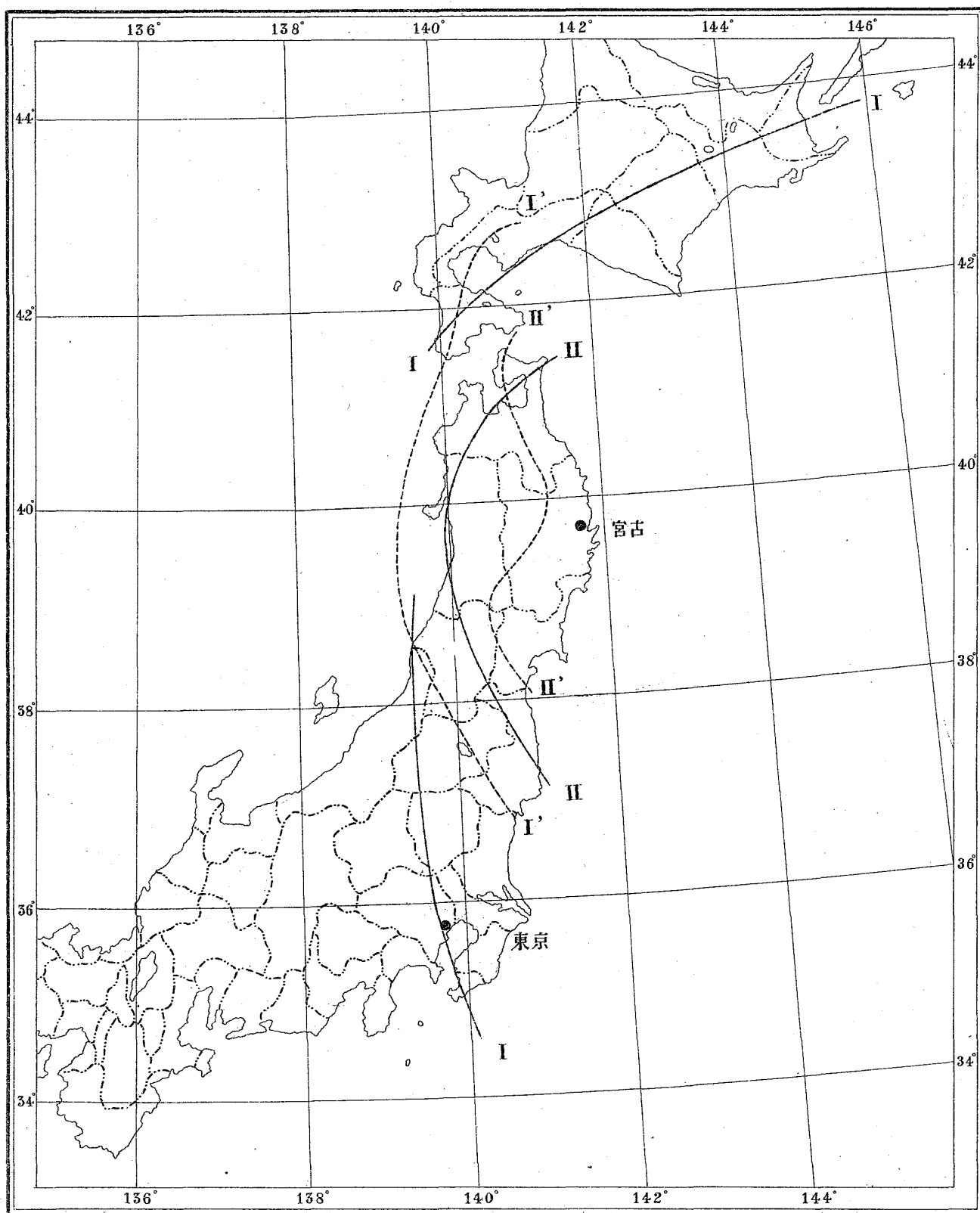
第七圖 明治三十年三月廿七日地震



國——界

- I 極微震區域界
- II 微震區域界
- III 弱震區域界

第八圖 明治廿九年六月十五日及十七日地震

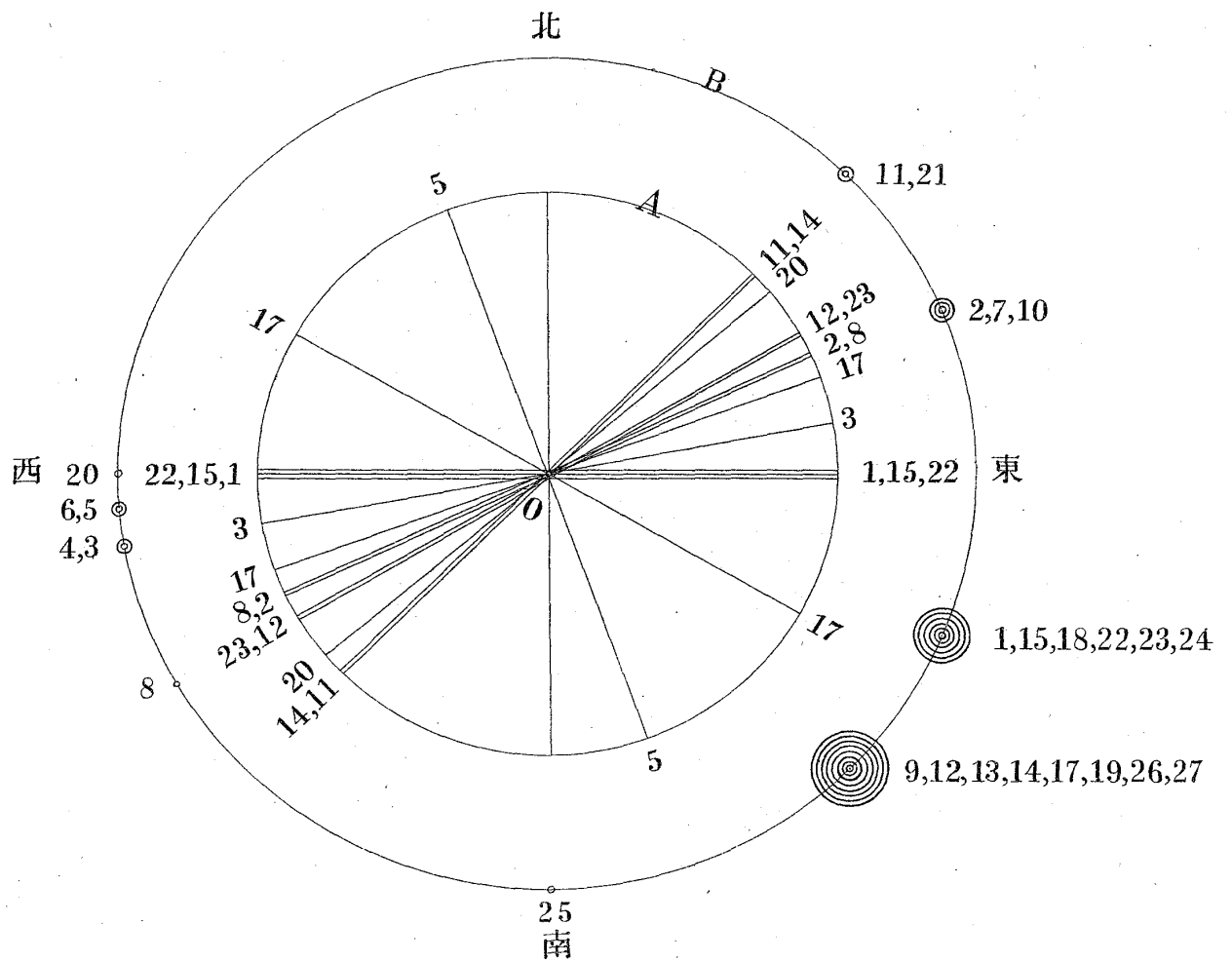


國——界

I 及ヒII ナル曲線ハ明治廿九年六月十五日地震ノ等震線ニシテ I' 及ヒ II' ハ六月十七日地震ノ等震線ナリ

I' I' 微震區域界
II II' 弱震區域界

第九圖、 宮古ニ於ケル諸地震最大動ノ方向ヲ示ス圖



内圓Aノ經ハ宮古ニ於ケル諸地震最大動ノ方向ヲ示シ、外圓Bノ圓周上ノ小圈點ハ其O點(宮古ヲ現ハスモノト假定ス)ニ對スル位置ニ由リテ震原地ノ方向ヲ示スモノナリ、
 數字ハ本文第二章ノ表ニ與ヘタル地震回數ナリ