

關東震災地一帯に於ける土地の 隆起及沈下状態

陸地測量部

The Change of Elevation of Land caused by the Great Earthquake of September 1st. 1923.

By **Hitoshi OMURA** Major General,

The Land Survey Department.

Just after the great earthquake of September 1st. 1923, the Land Survey Department of the Army commenced at once the revision of precise levelling in order to investigate into the change of elevation caused by the earthquake.

Nextly, during the period from 1924 to 1926, the Department carried out the revision of triangulations covering the whole disturbed regions. The work executed during the period from September 1923 to the end of 1925 covered nearly one half of the whole area, the survey for the remaining part being still in progress.

The annexed Plate shows the change of the elevation so far measured.

緒言

大正十二年九月に於ける關東地方の大震災に伴ひ陸地測量部は直に既設測量標點檢の必要上一等水準檢測作業を實施し次て震災地一般に亘り大正十三年度乃至大正十五年度に繼續する測量標復舊作業を開始し再測或は測量標再建作業を進め大正十四年末概ね同作業の半以上を了し且つ一部の成果を檢出し得るに至れり依て茲に二三の水準線路の土地變動状態に關する既往發表の記録を補足すべく既設三角點散在の表面上に關する土地變動の状態を發表し研究上の一助たらしめんとす。

復舊測量作業の概況

1 水準線路の測定

大正十二年度測定に係るもの

東京 周 圍

東京 — 藤 澤 — 油 壺 間

藤 澤 — 熱 海 — 伊 東 間

東京 — 船 橋 — 小 湊 間

大正十三年度測定に係るもの

東京 — 甲 府 — 下 諏 訪 — 洗 馬 間

小 湊 — 勝 浦 — 佐 原 — 船 橋 間

熱 海 — 沼 津 — 静 浦 間

伊 東 — 下 田 間

大正十四年度測定に係るもの

沼 津 — 興 津 — 甲 府 間

下 諏 訪 — 碓 氷 峠 — 高 崎 間

東 京 — 熊 ヶ 谷 — 高 崎 間

東 京 — 宇 都 宮 間

高 崎 — 日 光 — 宇 都 宮 間

宇 都 宮 — 水 戸 — 佐 原 間

右の測量には主として「ツアイス」三號型平面鏡附精密水準儀及「インパール」帶張水準標尺を使用し大正十二、十三年度の作業には一部「バンバルヒ」製水準儀及木製水準標尺を使用せり。

其測量精度は往復二籽の測定差三耗以内にして大正十二、十三年度作業の成果は既に公表せるも大正十四年度の分は現在作業中に屬するを以て其終了を俟ち全部を整理して他日之を公表する豫定なり。

2 基 線 の 改 測

大正十三年度に於て神奈川県高座郡座間村に存する相模野基線の改測を實施せり。

本基線は今次復舊測量の根源となるものにして其第一回は明治十五年當部の測定に係り其後測地學委員會に於て明治三十五年及明治四十三年に改測し今回は第三回の改測に係るものなり。

使用基線尺は「カルバンシエー」製「インパール」二五米線狀尺三及び「アガーボ」製「インパール」二五米紐狀尺二にして共に一〇疋の張力を與へ往復測定を行

ひ其長さは三鷹村二五米比較基線にて検定せるものを用ひ其測定精度は全長五二一〇米に對し公算誤差 $\pm 0.93 \text{ mm}$ の程度にあり。

今回改測の結果に徴するに明治四十三年測定長よりも二四五耗延伸しあることを示せり。

3 一等三角改測

震災の波及殆ど無しと想像せる伊豆萬城山、駿河毛無山、甲武信州境に存する國師岳、武藏堂平山、下野晃石山、常陸筑波山を連絡せる線以内に存する一等三角本點一二點及び駿河愛鷹山、甲斐御正體山、小金澤山、武藏雲取山、高根、本郷、徳丸、下總法典、上總一の宮を連絡せる線以内の一等補點二五點分の改測を施行せり。

一等本點の改測は大正十三年度に、一等補點の改測は主として大正十四年度に實施せり。

使用經緯儀は「バンベルヒ」二七種測微經緯儀にして其測定精度は次の如し

一等本點の成形せる三角形閉塞差の中等誤差	$\pm 0''.95$
一等補點の成形せる三角形閉塞差の中等誤差	$\pm 1''.20$

之等測量の成果は今尙整理中とす。

4 二三等三角測量

大正十四年度に於て千葉縣下にありては木更津町より天津町を連ぬる線以西約七三方里、東京府、山梨縣、神奈川縣、静岡縣下にありては東京——八王子——吉野町——大群山——箱根矢の倉山、神山——伊豆大場——熱海町初島を連ぬる線以内約一七五方に亘り震災の波及及最も大なりと想像せる地域内に於て二三等三角測量の改測を實施せり。

二等三角測量には「バンベルヒ」二種測微經緯儀三等三角には「バンベルヒ」一三五種測微經緯儀を使用し其測定精度概ね次の如し。

二等三角點の成形する三角形閉塞差の中等誤差	$\pm 1''.29$
三等三角點の成形する三角形閉塞差の中等誤差	$\pm 2''.40$

結 言

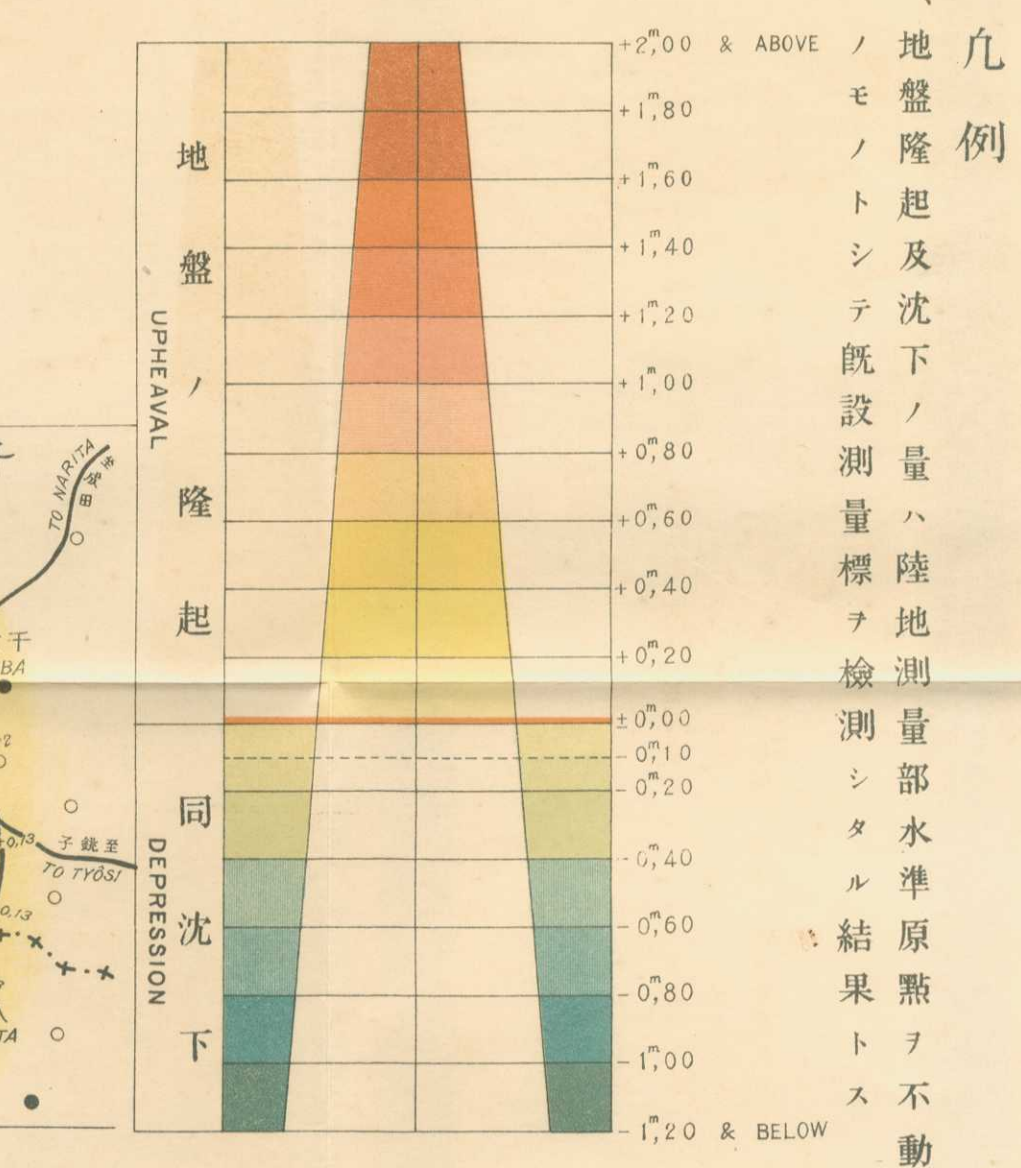
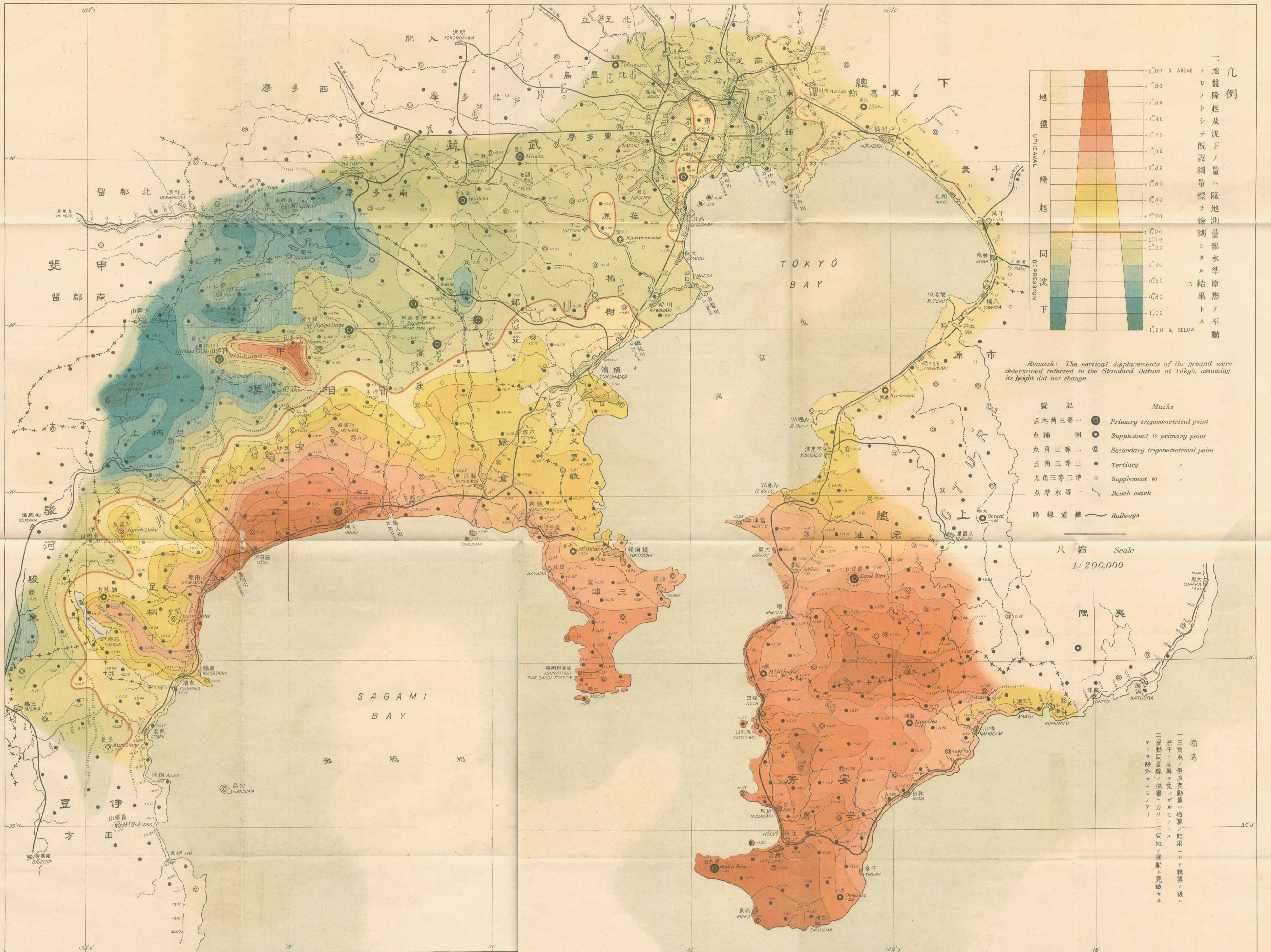
茲に公表せる震災地垂直變動要圖は大正十四年施行に係る二三等三角測量作業の結果中各三角點の垂直變動狀況を速に調査する目的を以て舊時測量の三角形邊長を使用し今回測定せる三角術的水準測量の結果を計算せるものを基とし土地垂

直變動同高線を描畫し土地變動一般の状態を觀測するに便ならしむるものとす。

大正十五年度に於て千葉縣下及山梨静岡縣下面積約二百三十方に亘り二三等三角復舊測量を施行する豫定にして以上各等三角測量結果の計算終了を俟ち之等諸成果を整理し震災地域に於ける水平及垂直變動狀態の正確なるものを發表せんとす。

大正二十二年關東地震地垂直變動要圖

(大正二十四年十月末迄之調查)
 Map showing the Depression and Upheaval of the Ground produced after the Great Earthquake of Sept. 1st. 1923.
 (Results of re-examination up to Oct. 1925.)



Remark: The vertical displacements of the ground were determined referred to the Standard Datum at Tokyo, assuming its height did not change.

- | | |
|--------|-----------------------------------|
| 號記 | Marks |
| 点本角三等一 | ◎ Primary trigonometrical point |
| 点補同 | ● Supplement to primary point |
| 点角三等二 | ◎ Secondary trigonometrical point |
| 点角三等三 | ● Tertiary |
| 点角三等三準 | ○ Supplement to |
| 点準水等一 | — Bench mark |
| 路線道鐵 | — Railways |

尺縮 Scale
1:200,000

備考
 一 三角点ノ垂直變動量ハ概算ノ結果ニシテ精算ノ後ハ若干ノ差異ヲ免レザルモノトス
 二 變動同高線ヲ描畫ニ方リ二三高地ノ變動ト見做セルモノヲ除外セルモノアリ