

3 - 12 最近 90 年間 (1883 - 99 ~ 1973 - 84) に於ける関東, 中部地方の水平変動

Horizontal Displacement in Kanto and Chubu Districts for the Latest 90 Years (1883-99 - 1973-84)

国土地理院 藤田 尚美

Naomi Fujita

Geographical Survey Institute

水平変動を求める場合, 3量 (例えば1点1方向) を指定せねばならない (ランクの欠かん3のため)。2点を固定すると, 4量指定となり, 一般にひずみが生ずる。前回¹⁾は日本全国が多固定点法による一等三角測量成果²⁾を用いたため, ひずみが残っていた。また, 期間は1900年前と1960年前の約60年間であった。

今回は1883 - 99 ~ 1973 - 84年の約90年間における一等三角点の水平変動を可能な限り歪まないように表現するため, 1点1方向固定法を採用した。

第1図は一等三角網図である。全国を14ブロックに分け, 各ブロックには1~2ヶ所の基線場がある。数kmの基線長を増大して, 一等三角網の一辺に組み込み, そのブロックのスケールが与えられた。武遠三角網から順次三角網を拡げて明治成果が求められている。何ヶ所かで基線値をいれて広域的に同時網平均を行った場合, 基線ごとの精度のばらつきにより, その周辺にひずみを与えることになる。そのため, ここでは1ヶ所 (相模野) の基線スケールのみを用いた。得られた結果は第2図の (a) である。最近のEDMによる辺長精度と相模野基線値の増大辺の精度の差はかなり大きい。増大辺に利用した地点における鉛直線偏差のバラツキによる影響がかなり大きいものと思われる。このことは一等三角測量結果を解析する際に大きな意味をもつ。 7×10^{-6} 発散させると第2図の (b) が得られる。さらに0".3反時計まわりに回転させると第2図の (c) が得られる。第2図の (b) または (c) (またはそれらに近いもの) は最近90年間における関東, 中部地方の広域水平変動を示すものと考えられる。これらの特徴は次のとおりである。

- 1) 南関東には1923年関東地震による影響がみられる。
- 2) 東海地方には西北西方向の水平変動がみられる。伊豆半島の万城岳は最近90年間に, いくつかの地震を含む地殻変動の影響を受けているので注意を要する。
- 3) 能登半島付近に東向き水平変動がみられる。

新旧測地測量を比較する際, 新旧スケールの差を考慮すべきことを第2図の (a) は教えてい

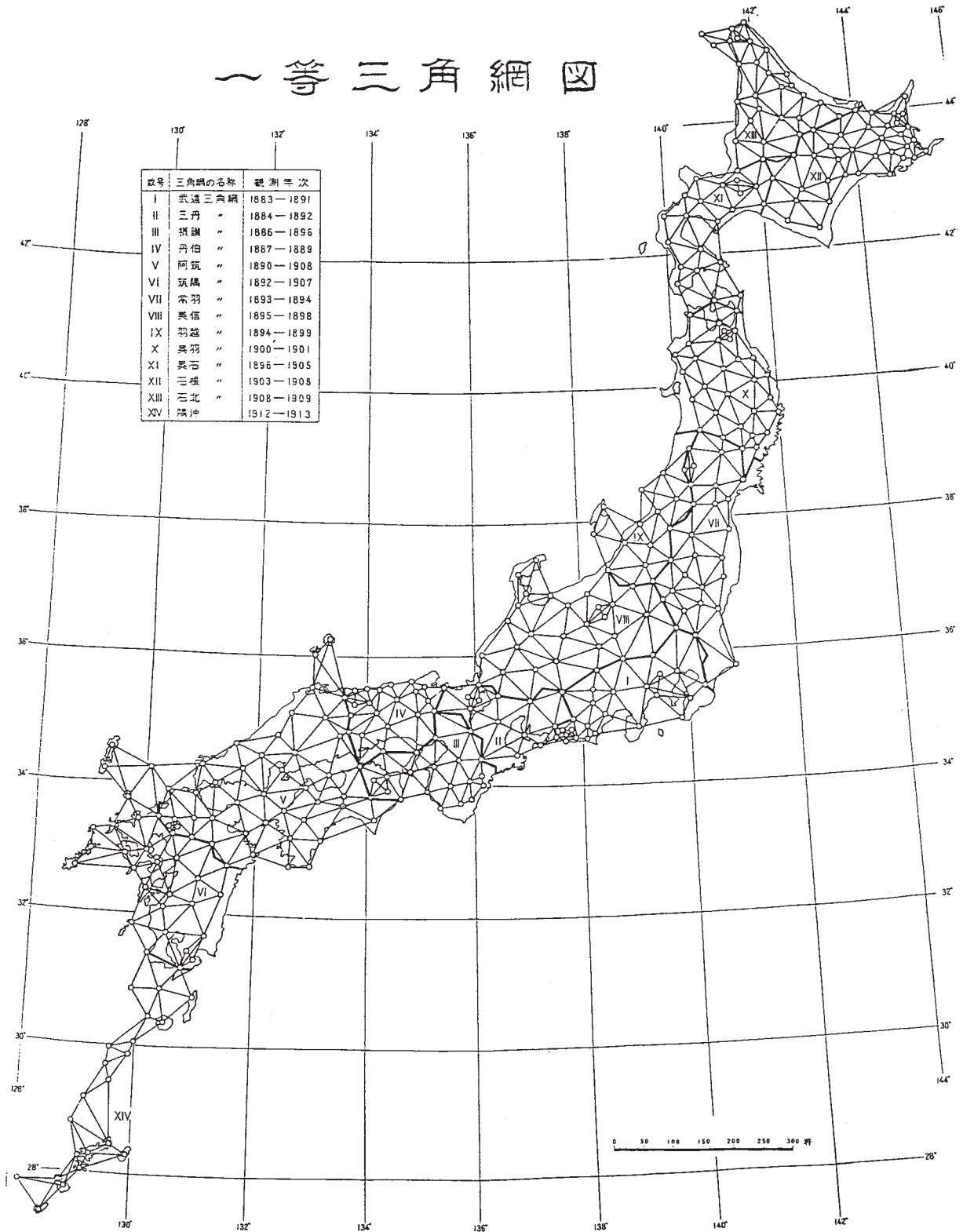
る。よく用いられる多固定点法による水平変動ベクトルには新旧スケールに差がある場合、1点1方向固定法によるそれに比して、より複雑な発散、回転が現れる³⁾ので、上述のような単純な操作では消去出来ない。

おわりに、処理方法について春山仁氏に、計算処理について吉村愛一郎氏に協力をいただき、謝意を表す。

参 考 文 献

- 1) 藤田尚美：関東・中部地方における水平変動ベクトル，連絡会会報，**10**（1973），64 - 67.
- 2) 原田健久，井沢信雄：日本の地殻の水平変動（多固定点法による解），測地学会誌，**14**（1969），101 - 105.
- 3) 藤井陽一郎，中根勝見：関東・東海地方の地殻水平変動（IV）（V），測地学会誌，**20**（1982）29 - 40.

一等三角網図



第1図 一等三角網図

Fig. 1 1st order triangulation Net.



第2図 関東・中部地方の水平変動

Fig. 2 Horizontal displacement (1883/99-1973/84).
 (a) 1 point and 1 direction: fixed
 (b) giving divergence of 7×10^{-6}
 (c) giving divergence of 7×10^{-6}
 and counter clockwise rotation of 0.3".