

## 1 - 2 北海道地方の一等三角改測結果

国土地理院地殻活動調査室

北海道地方の一等三角網の改測が、全国的な一等三角の改測作業の一環として、1967年に終了したので、この結果を報告する。

なお、北海道地方を除く全域については、国土地理院報告等にすでに報告されている。

### 1. 変動ベクトル図

第1、第2図は第1回の測量(1902～1909)と第2回の測量(1964～1967)成果を比較した変動ベクトル図である。このベクトルは、2つの測量期間、すなわち過去60年の水平変動を表わすものであるが、水平変動の計算に必然的に伴う仮定からくる見かけの変動もベクトル的に加わっているものである。第1図は、新旧の測量の変動ベクトルの総和がゼロ( $\sum V_x = 0, \sum V_y = 0$ )という仮定のもとに計算したものである。

この計算法では、不動点を仮定する必要がないが、基線測量の持つ誤差が系統的に表われてくるので系統的な発散、収れんが真の変動にプラスされてくる。

第2図は、北海道(下沢岳)東北(中岳)の三角点を不動と仮定して計算した結果から、さらに変動ベクトルの系統的成分を引き去ったものである。この2つの変動図で、根室地方に約2mに及ぶ北西向きの変動が共通して表われているが目立っている。

### 2. 角変化図

第3図は新旧の測量における三角形の内角の変化が大きいところを図示したものである。角は北海道全部について網平均を行なった角、すなわち平均角にもとづいている。角度変化は、直接観測される量で変動ベクトルほど直観性はないが、仮定を含まないだけ信頼性は高い。この図では、角度変化の大きいところは根室地方に集中しており、変動ベクトル図とくに第2図との対応が良いことが注目される。なお、角変化図と変動ベクトル図を対照する場合に、角変化は水平変動の大きいところの周辺に現われるものであることに注意する必要がある。

### 3. 辺長伸縮図

第5図は新旧の測量結果から計算された辺長の伸縮 $ds/s$ を図示したものである。旧測量における基線(増大辺)は石狩(No64～No65)根室(No33～No36)及び北見(No2～No6)でヒルカード4m測桿による基線を増大したものであり、新測量は全道に5辺(No1～2、No5～14、No32～35、No50～51、No53～56)を光波測距儀で直接測定したものである。この図では根室地方と宗谷地方に $1 \sim 2 \times 10^{-5}$ のオーダーの辺長のちぢみが見られている。この測量期間には、1952年の十勝沖地震が含まれているが、1968年の十勝沖地震による変動は含まれていない。1952年の地震による変動はほとんどみられないことから、この辺長の伸縮は過去60年間の経年的変動を示すとみて良い。この変動のオーダーが60年で $1 \sim 2 \times 10^{-5}$ 、年当りにして $10^{-7}$ である。

## § ま と め

以上、水平変動ベクトル、水平角の変化、辺長の伸縮などを総合してみても、根室地方一帯と宗谷地方の一部に過去60年間に $1 \sim 2 \times 10^{-5}$ の程度の水平変動が生じていると思われ、その向きは、北北西方向の圧縮であることが、同地方の過去の地震歴、海洋底拡大説との対照が注目される。

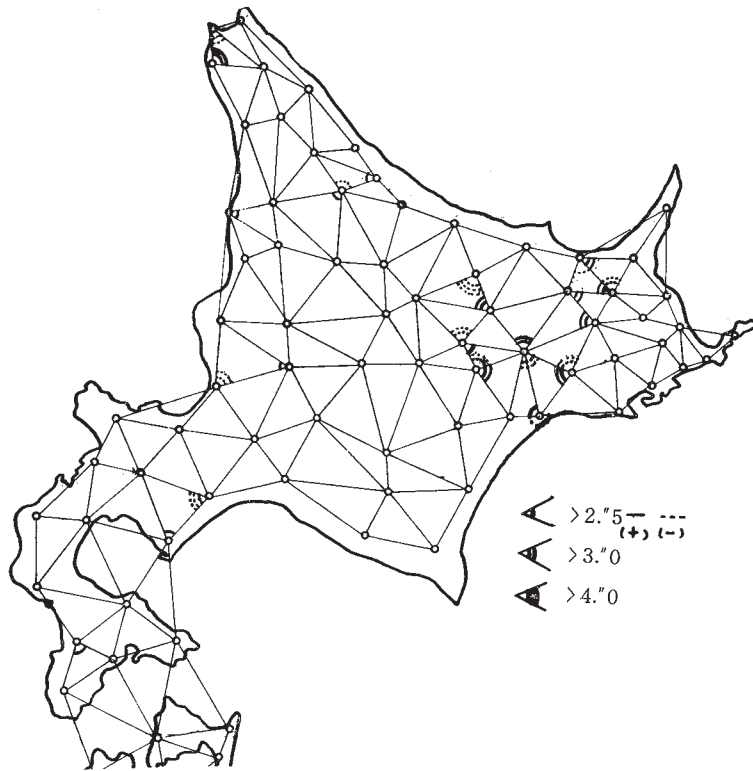
第1図 一等三角水平変動ベクトル図(I)



第2図 一等三角水平変動ベクトル図(II)



第3图 一等三角水平角变化图



第4图 一等三角边长伸缩图

