

伊能忠敬の山島方位記に基づく19世紀初頭の日本の地磁気偏角の解析 第2回報告

Analyzing the early 19th century's Geomagnetic Declination in Japan from Tadataka Inoh's Santoh Hohi-ki. the 2nd report

辻本 元博 [1]

Motohiro Tsujimoto[1]

[1] なし

[1] none

motori-7map@wine.ocn.ne.jp

19世紀初頭の日本の地磁気偏角の解析は1917年に大谷亮吉氏によって行われた。大谷氏は伊能忠敬が記した1800年～1815年に実施の磁針測量の成果の膨大な測量台帳「山島方位記」(67冊・重文・伊能忠敬記念館蔵)に基き1802年～1803年の江戸の平均地磁気偏角を $0^{\circ}19'$ 東偏と解析し、19世紀初頭の本州の地磁気偏角は東西 0° 台前後であると総括した。但し、解析は容易の業ではなくこの問題を他日に譲るとした。「伊能図」に描かれた朝鮮の9山の山名は現在の大韓民国の地図には無い。これらの山座同定の為に、私は「山島方位記」に記載の方位角に基き対馬から朝鮮の山々への磁針方位線の再現を行い、その過程で1813年の対馬での真方位線との平均 $2^{\circ}30'$ Wのズレを偶然に発見した。同様の手法により、1812年の種子島での再現磁針方位線と真方位線との間に平均 $1^{\circ}W$ のズレを確認した。私は上記大谷氏の解析から84年後に伊能測量時の19世紀初頭の日本の地磁気偏角の解析を再開した。同様に、1805年の大阪は $0^{\circ}47'$ W、江戸は1802年 $0^{\circ}26'$ E、1803年 $0^{\circ}14'$ Eとなった。北海道及び本州の東北地方から下記の方法による全国の解析を開始した。正確を期す為に 地元教育委員会の協力を得て伊能忠敬の測量時の詳細位置である伊能の止宿先、燈明台、寺院、神社、遠見番所、岬等を測量基点に選ぶ。GPS携帯測定器による現地での緯度経度測定。国土地理院HPでの地図閲覧による測量基点及び測量対象地点の緯度経度の確認と「三角点の点の記」閲覧による緯度経度の確認。

写真及び景観再現ソフトによる測量対象地点及び見かけの山頂等の確認。同HPの2点間方位の計算式により真方位角を求め、磁針方位角と真方位角との差を算出する。見間違えと判明したデータ等処理し、基点位置ごとの角度差の平均値を計算して地磁気偏角とする。この結果、1800年の北海道南岸では殆どの地磁気偏角が東偏となり、北海道の西部と東部の間には顕著な変化が認められた。

渡島半島の南西端の松前では $0^{\circ}30'$ W、内浦湾で 0° 台の東偏に転じ、海岸沿いに東へ行く程東偏増となる。礼文華レブンケでは $1^{\circ}30'$ E、襟裳岬の東の広尾では $3^{\circ}30'$ E、道東の釧路 $3^{\circ}E$ 、厚岸 $2^{\circ}30'$ Eとなった。1801年～1802年の東北地方では東西 0° の等偏角線は津軽半島から奥羽山脈の西側を秋田県金光寺から湯沢(同県)、山形県米沢へ列島弧沿いに南下する。1803年の北陸では寺泊(新潟県長岡市)を通る。1801年の東関東の犬若岬での $0^{\circ}24'$ Eは1802年の江戸と近似になる。

1805年の東海地方では浜名湖以東の 0° 台の東偏に対して知多半島以西の沿岸では 0° 台の西偏となった。従って1801年～1805年の本州中部の脊梁山地の西側では西偏であったと推測する。

1805年から1806年の近畿地方西部から中国地方では約 1° 西偏となり、一旦岡山周辺の2ヶ所で東西 0° になるが、更に西の福山と島根半島の美保ヶ関では $1^{\circ}W$ に戻る。解析方法の改善により伊能の膨大な測量データから更に多くの地磁気偏角データがもたらされるであろう。但し、一定年時点での日本全国の等偏角線図を編集するには異なる年の方位角データからの解析結果と前後の時代の偏角からの推算を必要とする。本稿の研究には日本学術振興会の科学研究費奨励研究助成金を使用しました。