

SEM036-P13

会場:コンベンションホール

時間:5月26日10:30-13:00

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5回報告 Analyzing the early 19th century's geomagnetic declination in Japan from Tadataka Inoh's Santou-Houi-Ki The 5th report

辻本 元博^{1*}, 面谷 明俊², 乾 隆明³
Motohiro Tsujimoto^{1*}, Akitoshi Omotani², Takaaki Inui³

¹ 日本国際地図学会, ² 山陰システムコンサルタント, ³ 松江市文化財審議委員
¹Japan cartographer's Association, ²San-in System Consultant, ³Matsue municipal Comitee of culture prop

国宝「山島方位記」67巻は伊能忠敬による1800年から1816年迄の日本本土の殆ど全域の推計約20万件の陸上測量磁針方位角でなる測量方位角帳である。唯一東京深川伊能隠宅の1802年から1803年の測量データに付いての地磁気偏角の解析が1918年に行われて以来中断した解析作業を再開した。

(1)「山島方位記」のデータの解析で日本を地磁気偏角データが少ない地域から19世紀初頭に遡って世界の正確な地磁気偏角データの集中地域に変えることができ、北東アジアに新しいデータを提供できる。山島方位記からの解析済み地点数は100を超えた。当時の日本列島の偏角の分布の概略の全体像が現れ始めた。

(2) ガウス・ウエーバーの等偏角線世界地図との比較

1840年発行で北東アジアの1830年頃(1828-1832)の観測データを基準に作成したガウスとウエーバーによる等偏角線世界地図(以下ガウスの等偏角線という)の日本列島の等偏角線の基本的構造は概略で山島方位記からの解析結果と同一である。しかし、九州北部と対馬では永年変化と逆転する矛盾と、北海道では地域的な相異が見られる。

ガウスの等偏角線図に付いている観測データの表には日本列島での観測データは書かれていない。故に山島方位記からの解析結果による補足が非常に重要になり始めた。

偏角の変化をつかむ為に地形的に東西に長く偏角の変化が掴みやすい西日本での解析に集中する。(3) 山島方位記記載のデータを使用する優位性。

1. 膨大な測量データ。2. 分単位の解析結果3. データが1800年から1816年に集中する。4. 日本本土のほぼ全域を網羅するデータ。

(4) 解析方法の開発と改良

1. 真方位から山島方位記記載の磁針方位を差し引いた差の平均を偏角とする。

2. 測定の基点の詳細位置はその測量基点における異なる測量対象地点に付いて計算された全ての偏角の値が近似な位置に調整されるべきである。

3. GPS送受信機で基点の緯度経度を確認する。4. 辻本元博からスピードアップの為に上記の計算をエクセルの連続式にしたいとの相談を受けて面谷明俊が実現した。

(5) 伊能忠敬測量時の地磁気偏角及び測量基点詳細位置復元促進への社会認知の試み。

「山島方位記」からの詳細な地域の地磁気偏角と詳細な測量基点の位置の復元知識が乾隆明編集の山陰中央新報の新聞コラムと同郷土史書籍に掲載され普及の試みが始まり読者の好評を得ている。乾隆明と面谷明俊による地域教室での講義は聴衆に非常に強い感銘を与えている。

キーワード: 地磁気偏角, 伊能忠敬, 山島方位記, ガウス・ウエーバー等偏角線世界地図, 地磁気永年変化, 測量基点詳細位置復元

Keywords: geomagnetic declination, Tadataka Inoh, Santou-Houi-Ki, Isogonic Atlas by Gauss and Weber, secular variation of geomagnetic declination, restoring the precise position of survey's reference point