

福岡県上本町遺跡の考古地磁気学 ―古墳時代以前の古地磁気方位に関する一考察―

北原 優 [1]; 大野 正夫 [2]; 江上 正高 [3]; 田尻 義了 [4]; 畠山 唯達 [5]

[1] 九大・地球社会; [2] 九大・比文・地球変動講座; [3] 田川市教委; [4] 九大・アジ埋文; [5] 岡山理大・情報処理セ

Archaeomagnetism in Kamihonmachi relic, Fukuoka -A study of the paleodirection before Kofun era-

Yu Kitahara[1]; Masao Ohno[2]; Masataka Egami[3]; Yoshinori Tajiri[4]; Tadahiro Hatakeyama[5]

[1] ISGS, Kyushu Univ.; [2] Division of Earth Sciences, SCS, Kyushu Univ.; [3] Education Board, Tagawa; [4] Archaeology, Kyushu Univ; [5] IPC, Okayama University of Science

A total of 682 data is housed in “Japan Archaeomagnetism Database” which compiled the most of products in Japanese archaeological research until the present. The number of data is so substantial in the world. However, it also has a problem that the number of the data every age is not constant, and 86% of the data is in the period between 5th to 14th century, because the most of the dataset is from the data obtained from Suemura relics complex in Osaka and ancient kilns of middle age in the Tokai area.

We carried out archaeomagnetic sampling in Kamihonmachi relic in Tagawa city, Fukuoka to understand the trend of paleodirection in ancient period when the data is insufficient. A lot of archaeological structure, between Yayoi era to Asuka era, have been excavated in the relics until the present. In this study, we sampled some baked-earth blocks from the burnt part of 3 remains named S-240, S-307, and S-374.

After cutting out the baked-earth sample into a 1.5 cm cubic specimen from, we carried out the rock magnetic experiments and the stepwise thermal demagnetization to evaluate the sample quality and the burning condition. In the result, it was estimated from the rock magnetism that S-374 was burnt under the highest temperature, S-307 was burnt under the middle temperature, and S-240 was burnt under the lowest temperature, respectively. And then, it was confirmed from stepwise ThD that the characteristic remanent magnetization of some samples are stable, although the intensities are relatively weak.

Then, we carried out stepwise AF demagnetization to restore the paleodirection of each remain. In the result, we obtained each direction as follows; $D = -1.1^\circ$, $I = 33.6^\circ$, $a95 = 1.8^\circ$ from S-307 ($n = 20$), and $D = -11.7^\circ$, $I = 45.5^\circ$, $a95 = 1.5^\circ$ from S-374 ($n = 10$). However, we did not restore the significant direction from S-240. The archaeological age of S-307's is undefined and that of S-374's is estimated to be early 6th century, respectively. Here we focus on the direction of S-307 which has a significant characteristic that the inclination is very shallow. The period that that has an inclination value shallower than 40° is limited to be between 1550 A.D. and 1750 A.D. The S-307's typology suggests that this remain is not a modern structure. Therefore, if it assume that S-307 is a remain in the Yayoi era as same with some neighboring relics, it restores a paleodirectional trend that the inclination became deep approximately 10° between Yayoi era and early 6th century.

In addition, we will start the further discussion about excavated artifacts, and carry out the new archaeological sampling in the relic soon.

これまでの日本における考古地磁気学研究の成果を集成した「日本考古地磁気データベース」には、現在までに合計で 682 個のデータが登録されている。このデータ数は、世界的に見ても非常に充実したものであるものの、全データの約 86% が 5～14 世紀の年代区間に属するものであり、各年代を網羅するデータ数にむらがあるといった問題も同時に抱えている。これは、データセットの大半が大阪府の陶邑遺跡群と東海地方の中世窯から得られたデータによって構成されているからである。

そこで我々は、データが不足している年代区間のうち、特に古い時代の古地磁気方位変化についての理解を深めることを目的として、福岡県田川市の上本町遺跡において考古地磁気サンプリングを行った。この上本町遺跡では弥生時代～飛鳥時代にかけての集落遺構がこれまでに多数出土している。本研究ではこのうち遺構 S-240・S-307・S-374 と名付けられた 3ヶ所の遺構の被熱部より焼土試料を採取した。

採取された焼土を 1.5 cm 角のキューブ状試片に加工後、試料の素性や被熱状況について考察するために岩石磁気実験と段階熱消磁を行った。まず岩石磁気実験の結果からは、S-374 の被熱温度が最も高く、次いで S-307、S-240 はこの中では最も低温で焼成されたことが推測された。続いて段階熱消磁の結果からは、強度は比較的弱いものの、安定した固有磁化成分の存在が確認された。

次に遺構ごとの古地磁気方位を復元するために段階交流消磁を行った。その結果、S-240 からは有意な方位は復元できなかったものの、S-307 ($n=20$) からは偏角= -1.1° 、伏角= 33.6° 、 $a95=1.8^\circ$ 、S-374 ($n=10$) からは偏角= -11.7° 、伏角= 45.5° 、 $a95=1.5^\circ$ という方位が得られた。考古学的な 2 遺構の推定年代は、現時点で S-307 が年代未確定、S-374 が 6 世紀前半とされている。ここで S-307 の方位に注目してみると、この方位は伏角が異常に浅いという顕著な特徴を持っていることがわかる。上本町遺跡の座標で描画した日本の標準曲線(畠山ほか)上で伏角値が 40° よりも浅くなる時代は 1550～1750 年の約 200 年間に限られる。しかしながらこの遺構の型式は、この年代のような最近のものではない。ここで、仮に S-307 が周囲のいくつかの遺構と同様の弥生時代頃のものだとするならば、この値から S-374 の値に向かって 500 年ほどかけて伏角が 10° ほど深くなったという地磁気の挙動が復元される。

本遺跡に関しては、これから出土遺物の詳細な検討が本格的に始まるとともに、弥生前期末ころと比定される遺構における考古地磁気サンプリングも予定されているため、今後は随時これらの新知見を反映させながら、さらに議論を進めていきたい。