

8～12世紀の甲信地方における考古地磁気方位の変化

邊見 涼 [1]; 齋藤 武士 [2]
[1] 信大・理工; [2] 信大・理

Archeomagnetic direction trend between 8th and 12th century at Koushin district

Ryo Hemmi[1]; Takeshi Saito[2]
[1] Shinshu Univ.; [2] Geology, Shinshu Univ.

The archeomagnetic secular variation between 8th and 12th century at Koushin district was deduced from the archeomagnetic direction data that were estimated from baked soil samples obtained at three sites (Takabatake site and Wada-taishido site in Matsumoto city, and Kamihara site in Hokuto city), Koushin district, central Japan. Each 3-10 baked samples were obtained from heated ground such as ancient kitchen and fire trails at 23 ancient housings (15 from Takabatake site, 1 from Wada-taishido site and 7 from Kamihara site). Progressive alternating field demagnetization (up to 60-160 mT) was carried out using each 1-4 specimens which was cutting these samples. Thermal demagnetization (up to 620 degrees) was also carried out for some samples.

As a result of experiments, almost samples had stable TRMs whose directions were probably parallel to earth magnetic field at the time when TRM was acquired. Every 15 site-mean directions (number of sample ≥ 3) obtained by analysis of principal components have high degree of concentration ($\alpha_{95} < 2.8$ degrees). Thus, we discuss about the shift of the archeomagnetic direction using these data. 13 directions are almost identical with those from the secular variation curve in Japan (Hatakeyama et al., in prep.) with a few exceptions.

The results provide that archeomagnetic secular variation between 8th and 12th century in Koushin district is similar to the secular variation curve in Japan (Hatakeyama et al., in prep.). According to the current declination diagram (GSI, 2010), Koushin district is almost entirely covered with the magnetic anomaly which declination is slightly higher of about 1-2 degree. However, the influence of the magnetic anomaly was not prominently visible in the past from our data. Therefore, we argue that the curve (Hatakeyama et al., in prep.) can apply for age estimate during 8th-12th century at Koushin district.

本研究では甲信地方の3つの遺跡（長野県松本市にある高畑遺跡と和田太子堂遺跡、山梨県北杜市にある上原遺跡）から得られた焼土試料を用いて考古地磁気方位測定を行い、8-12世紀の甲信地方における地磁気永年変化を明らかにした。測定に使用した焼土試料は住居跡23棟（高畑遺跡の15棟、和田太子堂遺跡の1棟、上原遺跡の7棟）のかまど跡や火事跡などの被熱箇所から、各3-10個採取した。それを1.5cm四方の試片に整形し、1試料あたりそれぞれ1-3試片を選び、段階交流消磁実験（最大60-160 mT）を行った。一部試料については熱消磁（最大620度）も行った。

測定の結果から、ほとんどの試料が原点に向かう直線性の良い安定な熱残留磁化 (TRM) を獲得していることがわかった。そこで、主成分解析を行い、安定な TRM をもつ試料が3個以上あつたものについて住居跡ごとに平均方位を求めた。得られた15個の考古地磁気方位は、いずれも高い集中度 ($\alpha_{95} < 2.8$ 度) を示しており、方位の議論に用いた。得られた方位を Hatakeyama et al. (in prep.) の永年変化曲線上に記載し、地磁気から年代を推定した。それを土器編年による推定年代 (松本市教育委員会, 私信; 北杜市教育委員会, 私信) と比較したところ、13個は誤差の範囲で一致した。一致しなかった2個の方位のうち、一つは地磁気による推定年代が土器編年によるものに比べ、50年ほど古くなった。もう一つは採取した住居跡からの出土土器が少なく土器編年による推定年代の信頼度が低いところからずれた可能性が考えられる。

以上のことから、8-12世紀の甲信地方における考古地磁気方位は Hatakeyama et al. (in prep.) の永年変化曲線と調和的な変化をしていると考えられる。また、現在の偏角の磁気図 (国土地理院, 2010年度値) によると、甲信地方では同緯度地域と比べて偏角が1-2度程小さい磁気異常帯が広域に広がっている。しかし、過去においてその影響は顕著に見られなかった。永年変化曲線を用いて年代推定を行う際、地域差について考慮する必要があるが、8-12世紀の甲信地方においては Hatakeyama et al. (in prep.) の永年変化曲線を適用することができると考えられる。