

岡山県・備前佐山新池1号窯跡の考古地磁気学的年代推定とその信頼性

北原 優 [1]; 玉井 優 [1]; 畠山 唯達 [2]; 鳥居 雅之 [1]
[1] 岡山理大・総情・生地; [2] 岡山理大・情報処理セ

Study on age estimation of the Bizen Sayama Shin-ike 1st old kiln and its reliability

Yu Kitahara[1]; Yutaka Tamai[1]; Tadahiro Hatakeyama[2]; Masayuki Torii[1]
[1] BIG, Okayama Univ Sci; [2] IPC, Okayama University of Science

Archeological samples that were excavated from old kilns keep good thermoremanent magnetization, and in many samples there are good estimated archeological ages known. Thus archeomagnetism has been used to construct geomagnetic secular variation models for the past hundreds to thousands years. Moreover, constructed standard curves have been used to estimate the age of the archaeological remains with unknown operated era.

The purpose of this study is to examine the reliability of the archeomagnetic age estimation. Here we estimated the operation age of the Sayama Shin-ike 1st old kiln which was excavated in Bizen City, Okayama Prefecture, Japan, and examined the consistency between estimated ages by archeomagnetism and archeology.

By archeo-chronological studies using type morphology of the Sueki ware, it has been indicated that this old kiln is a remain of climbing kiln operated in the middle to late Nara era (latter half of 8C). Using stepwise AF demagnetization, we decided the characteristic paleomagnetic directions for 59 specimens from five blocks collected in three places of the kiln floor (near burner spot, the center of the kiln and near the chimney). We estimated the age with comparing the mean direction to the latest geomagnetic secular variation curve in southwest Japan (JRFM2K.1: Hatakeyama et al., 2012).

As a result, mean of obtained paleomagnetic direction ($D=-13.8\pm 1.8^\circ$, $I=51.6\pm 1.1^\circ$), with good concentration ($a_{95}=1.1^\circ$, $k=261.7$) shows the archeomagnetic age of AD 770 \pm 10, which consistently lies on the secular variation curve of JRFM2K.1. Thus, it is likely that the archeomagnetic direction is available for dating of old kilns.

古窯跡から発掘される考古学試料は、非常に保存性の良い熱残留磁化を持つ。また、その年代は発掘される土器から良く分かっているものが多い。従って、考古地磁気学は過去数百から数千年間の地磁気永年変化を調べるために利用されてきただけでなく、その標準曲線を用いて年代が未知の考古遺跡の年代推定に利用されてきた。

本研究の目的は、岡山県備前市で新たに発掘された佐山新池1号窯跡の操業年代を考古地磁気学的手法によって推定し、その推定年代を出土遺物の型式に基づく推定年代とクロスチェックすることで、考古地磁気学的年代推定の信頼性について検討することである。この窯跡は大阪府陶邑を基準とする須恵器の型式編年により奈良時代中葉から後半にかけて操業した須恵器登窯であると推定されている。我々は同窯跡の3ヶ所の床面(焚口付近、焼成部中央および煙道付近)より採取した5ブロック59個の焼土試料を段階交流消磁して主成分を決定し、得られた古地磁気方位の平均値を西南日本の地磁気永年変化曲線(JRFM2K.1: 畠山ら, 2012)と比較することにより、考古地磁気学的な推定年代を求めた。

その結果、求められた平均磁化方向($D=-13.8\pm 1.8^\circ$, $I=51.6\pm 1.1^\circ$)は非常に高い集中を示し($a_{95}=1.1^\circ$, $k=261.7$)、JRFM2K.1曲線上で770 \pm 20年の磁場方向と誤差の範囲で一致し、考古学年代と矛盾がなかった。従って、上述の方法により求められた古地磁気方位データは、古窯の年代推定に有用だと考えられる。