

須恵器窯の窯体構造・焼成能力・補修について

メモ)鉄本 (2022.06.28)

須恵器展示コーナーにて、須恵器窯の特性を解説する際の参考データです。

1. 窯体構造

須恵器窯の構造には大別して、地山を掘り抜いて作る①地下式のもの、地山を溝状に掘った上に木や竹の骨組みに粘土を貼り付け天井を架構する②半地下式のものがある。多数は半地上式のもの。窯体は、焚口、燃焼部、焼成部、煙道から成る。煙道部分には空気調整を行うダンパー(或いは、空気調整穴)を伴うものが見られる。東海地方の窯には燃焼部と焼成部の間に分焰柱(ぶんえんちゅう)を設けて炎を分散させて焼成の偏りを防ぐものがある。

2. 穴窯の規模

型式名	窯跡名	全長(m)	焼成部幅(m)	焚口幅(m)	床傾斜角度
I-1~3	TK73	11.4	2.1	1.1	19°
I-1~3	TK87	10.1	1.6	0.8	20°
I-4	TK235-II	10.1	2.4	1.3	24°
II-2~4	TG30-I	12.0	1.5	1.25	26°
III-1~2	TG64	10.0	2.6	1.2	34°

I 型式は、全長に対して幅が広く、焚口の幅が狭い。
II 型式以降では、幅、傾斜に大きな変化がみられる。

3. 焼成能力(1つの窯の焼成可能数)

焼成可能数は床面に残存した遺物から全体の配置を推測して焼成能力を見積もっている。

TK321 号窯は、8世紀(IV-1 型式)の平窯。焼成途上の天井崩落のために製品が取り出せない状態で見つかったものであり、製品の配置状況と焼成数を正確に知ることができた窯である。

窯跡名	窯の大きさ	大形製品	中形製品	小形製品	合計
TK230-II	10.3×2.3(m)	20個以上		200個以上	220個以上
TK321	6.8×2.7(m)	12個	13個	459個	484個
MT206-II	9×3.2(m)	12個	15個	600個	627個以上
平均的窯	10×2m 規模	8~10個	30個前後	30~600個	538~638 個

< 工人の1日当りの製作数 > 「正倉院文書」に工人1人が製作できる土師器の数が記載されている。須恵器もほぼ同等と考えると、杯=100個 碗=30個 皿=30個 など150個以上製作することが可能と見積もれる。

4. 穴窯の補修状況

高温により窯の壁や天井に亀裂が生じたり、窯内部に灰が飛散しその灰が溶解したりして、製品同士、或いは、製品と床を接着させる原因となる。そのために窯内部の清掃や補修が必要となる。焼成ごとに補修が行われており、窯の床や側壁の補修は、窯の操業期間と密接な関係を持つ。TG73 では、側壁・床面の補修回数は少ないが、

窯跡名	側壁の補修と回数		床面の補修と回数	
	回数	補修方法	回数	補修方法
TG211	2	貼り壁	2	砂敷き
TG51	4	同上	9	同上
TG17	10	同上	2以上	地山利用
TK73	3	同上	4	貼り床

天井部の補修は17回を数え、少なくとも17回の焼成作業が繰り返されていることが判る。

*「地山利用」とは、補修ごとに床面を掘り下げる方法。

【参考文献】 ・「須恵器から見た被葬者像の研究」 中村浩 芙蓉書房出版 2012

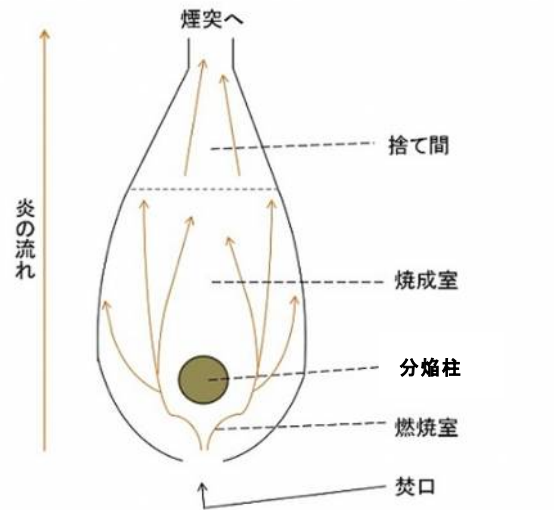
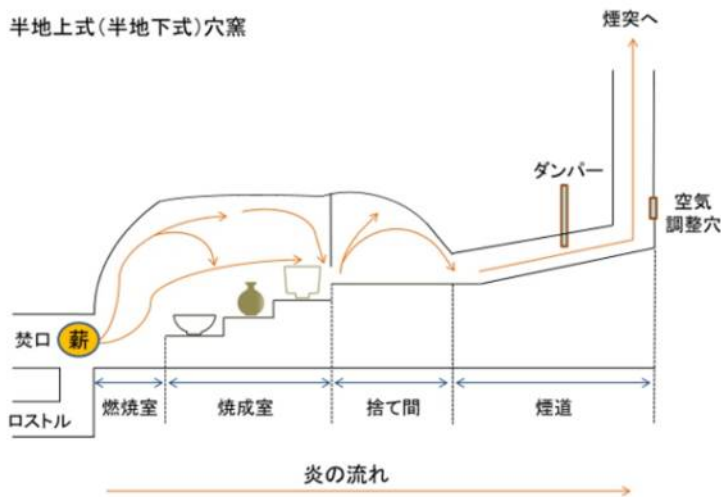
・「須恵器窯跡の分布と変遷」 中村浩 雄山閣出版 1992

・「陶邑窯跡群発掘調査概要Ⅱ」 大阪府教育委員会 1999

・「泉北丘陵に広がる須恵器窯・陶邑遺跡群」 中村浩 新泉社 2006

【参考情報】

半地上式(半地下式)穴窯



分焰柱：炎を左右に分ける柱 分焰柱がない窯もある。

出典：HP：[穴窯\(窖窯\) \(touroji.com\)](http://touroji.com)

<分焰柱について>

渥美・常滑・瀬戸窯等の東海地方の中世窯に見られる。これは炎を勢い良く焼成室に吹き出させ、さらには炎を左右に分けて焼成室全体に熱を行き渡らせる機能を持つ。陶邑窯跡群では見られない。猿投窯跡群(名古屋市東部～豊田市西部～瀬戸市南部など)で、平安末期頃に開発された技術。

<ダンパーについて>

窯と煙道との間にある遮断板またはヒンジ板で、通風の調整に利用する。(「窯業辞典」)

火炎の勢いをコントロールするのは難しいため、陶邑窯跡群では煙道部にダンパーとして陶棺の蓋を投下して調整している例がある。MT5-Ⅲ号窯跡、TK41号窯跡、ON3号窯跡などである。

<排水溝>

床面下層には排水溝とみられる施設が確認されるものがある。単に溝を掘るだけでなく、須恵器を破碎して蓋としている場合が多い。(TK301号、TG22号など) TK87号窯では窯の周囲に排水溝を設置している。

<陶邑の遺跡>

古代の手工業生産地である陶邑に分布する遺跡は、①生産者の住居・集落の遺跡、②製品の集荷・選別・出荷に関する流通の遺跡、③埋葬・祭祀に関する遺跡に区分することができる。

1. 代表的な「住居・集落の遺跡」

- ① 野々井遺跡：古墳時代前期から中世までの複合遺跡。住居跡、掘立柱建物跡、古墳群、火葬墓、窯跡を含む。
- ② 小阪遺跡：古墳時代を中心とする複合遺跡。当て具を採集。渡来系遺物、土師器模倣の須恵器が見られる。

2. 代表的な「流通の遺跡」

- ① 深田遺跡：石津川東岸に接する遺跡。倉庫と考えられる掘立柱建物、廃棄された多量の須恵器が出土した土坑。
- ② 辻之遺跡：古墳時代から中世までの複合遺跡。陶器川に近く、掘立柱建物53棟のうち半数が倉庫。器種が多く、十数種類のヘラ記号を持つものが多数あり、多くの生産窯から搬入され、選別されていたことが窺える。

3. 代表的な「埋葬・祭祀の遺跡」

- ① 陶器千塚古墳群：前方後円墳、円墳など32基。カマド塚構造のもの2基。2グループの集団に区分できる。
- ② 檜尾塚原古墳群：横穴式石室、木棺直葬墓、カマド塚、甕棺墓など多様。甕棺は窯壁溶着の須恵器を利用

以上