



石炭窯（加藤唐三郎家窯） 石炭窯模型（瀬戸蔵ミュージアム）

歴史文化基本構想推進事業 瀬戸の魅力再発見 **せと 歴史と文化財を知る見学会** 「戦時下のせとやきと石炭窯」

主催：瀬戸市・（公財）瀬戸市文化振興財団

日時：令和4年11月6日（日） 9時00分 愛知県陶磁美術館集合・バス出発
 9時15分 加藤唐三郎家石炭窯等見学 加藤唐三郎氏・文化課職員解説（9時50分出発）
 10時30分 陶磁美術館展示説明「戦時下のせとやき」 財団職員解説
 11時30分 終了・解散予定（引き続き 陶磁美術館登窯焼成実験見学希望の方は「復元古窯」まで）

瀬戸市域の主な指定・登録文化財

やきもの生産
の変遷

今回見学する文化財とその関連年表

本地大塚古墳(西本地町2丁目)	古墳	5世紀	須恵器	今回見学する文化財とその関連年表
宮地古墳群(上之山町2丁目)		6世紀		
	飛鳥	7世紀	須恵器・ 灰釉陶器	
	奈良	8世紀		
	平安	9世紀	山 茶碗・ 古瀬戸	
広久手30号窯跡 木造十一面観音菩薩立像(下半田川町) 県 木造阿弥陀如来立像(下半田川町) 県		10世紀		
		11世紀		
	鎌倉	12世紀	大窯 製品	
古瀬戸瓶子(寺本町)	13世紀			
陶製狛犬(深川町) 国	南北朝	14世紀	連房 製品	
瀬戸窯跡【小長曾窯跡】(東白坂町) 国 永享年銘梵鐘 聖徳太子絵伝(塩草町)		15世紀		
定光寺本堂(定光寺町) 国 織田信長制札(窯町) 菱野郷倉『大般若経』[一部鎌倉] 瀬戸窯跡【瓶子窯跡】(夙山町) 国 源敬公廟(定光寺町) 国 笠原村・両半田川村国境争論絵図(東松山町) 石造地藏菩薩立像(片草町)	戦国 安土・桃山	16世紀		
	江戸	17世紀	大窯 製品	
		18世紀		
陶質十六羅漢塑像(寺本町) 六角陶碑(藤四郎町) 旧山繁商店(仲切町・深川町) 国登 瀬戸永泉教会礼拝堂建造(杉塚町) 国登 陶製梵鐘(深川町)	近代 (明治) (大正) (昭和)	19世紀	1870(明治3)年 ワグネルが有田に石炭窯(角窯)を築く 1905(明治38)年頃～ 松村式石炭窯(角窯)の使用開始(松村八次郎談) 企画展「戦時下のとせとやき —近代後期の瀬戸窯と美濃窯—」対象年代 1955(昭和30)年頃～ 重油・軽油・ガスによる窯炉の普及	
		20世紀		

窯構造の変遷（～江戸時代）

「せともの」の名称で知られるやきものの町、瀬戸市。千年以上焼き物をつくり続けてきた瀬戸市では、これまで平安時代から江戸時代にかけての窯跡が813か所で確認されています。この中で、最初に築かれたのが海上の森にある「広久手第30号窯跡」と考えられており、現在も発掘調査された当時の姿のまま保存されています。

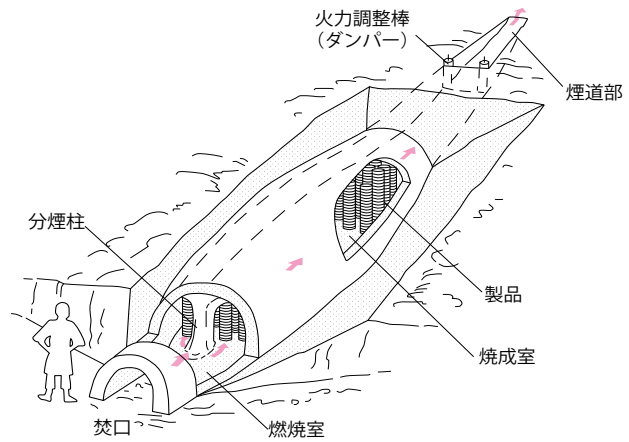
広久手第30号窯が焼き物を焼いたのは、10世紀の中頃、平安時代の中期にあたります。この時代に使われた窯は、「窖窯（あながま）」と呼ばれるもので、丘陵斜面をトンネル状に掘りぬいた地下式、もしくは半地下式の単純な構造のものでした。窖窯は手前から燃料である薪をくべる「焚口」、薪を燃やす「燃烧室」、製品を置いて焼く「焼成室」、煙突にあたる「煙道部」に分かれていました。この構造の窯体は室町時代までの約500年間築かれ続け、瀬戸市内では今回見学する「南山9号窯跡」や、国の史跡に指定されている「小長曾陶器窯跡」でも当時の姿を見ることができます。

15世紀末、戦国時代になると、新しい構造の窯が登場します。「大窯（おおがま）」と呼ばれるその窯は、地下式の窖窯とは異なり窯体を地上に構築したもので、天井を高く架けることにより窯内の容積を大きくすることが可能となり、生産量が飛躍的に増大しました。地上に構築されるようになったため、焼成室には天井を支える天井支柱が設けられたほか、窯内の熱効率を高くするため、分炎柱左右に障壁を垂れ下げ、燃烧室の床面に小分炎柱と昇炎壁を設けて窯内の燃烧ガスの圧力を高める工夫がなされました。

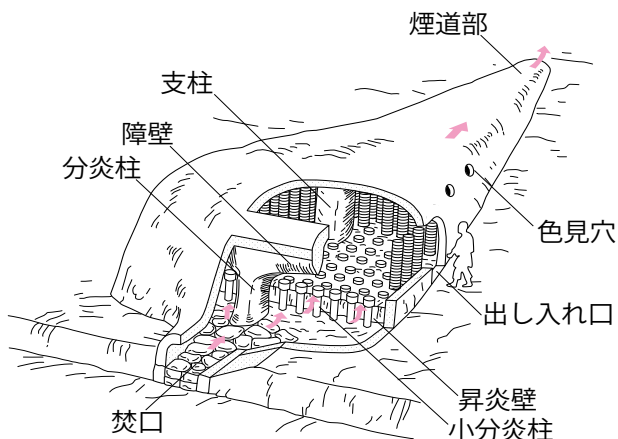
江戸時代初期には、焼成室が階段状にいくつ

も連なった「連房式登窯」が瀬戸でも採用されるようになります。窯体全体の大きさは、これまでの大窯と比べ極めて長大となり、一度に焼成可能な製品の量もさらに多くなります。ただし、一つ一つの焼成室の容積は大窯に比べて小さいうえに、下の房からの廃熱がそのまま上の房でも利用されるため、熱効率に非常に優れた窯体だったといえます。

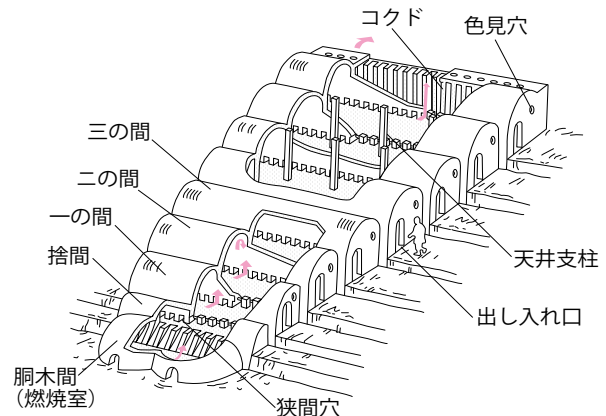
なお、この連房式登窯を改良して、江戸時代後期には大型の磁器製品を焼成するための「丸窯（まるがま）」が、また、江戸時代の終わりごろには「古窯（こがま）」と呼ばれる小型の磁器製品を生産するための窯体が登場し、この頃から従来の陶器生産を行った連房式登窯のことを「本業窯（ほんぎょうがま）」と呼ぶようになりました。このうち、瀬戸染付工芸館には市内で唯一残された古窯が市の指定文化財として保存されています。



窖窯模式図



大窯模式図



連房式登窯模式図

窯構造の変遷（明治期～）

近代の明治期に入ると、松等の槓を大量に消費するこれまでの窯炉から、単価の安い石炭を燃料にする方法が模索され始めます。石炭による窯炉は、中国では古く宋・金代に定窯や磁州窯、耀州窯などで用いられていましたが、近代日本では明治3(1870)年にドイツ人ワグネルが有田に築いた角形の石炭窯(石炭角窯)を築いたのがはじまりとされます。

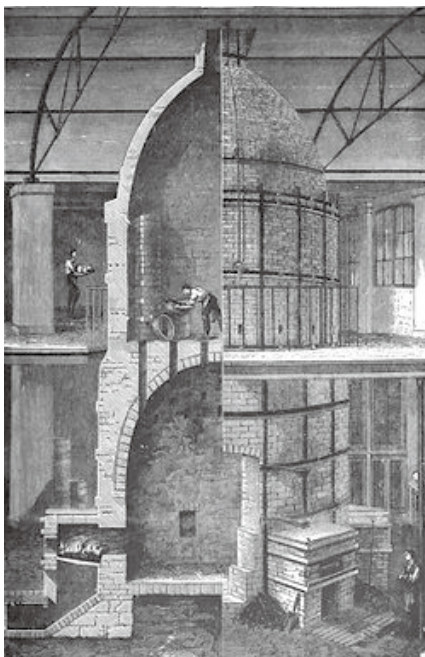
当時ヨーロッパでは、磁器生産の発展とともに平面が円形の丸窯の石炭窯(石炭丸窯)が築かれ、日本でも従来の連房式登窯を築く方法で石炭窯ができないか研究されました。ヨーロッパの丸窯は、窯の側面から石炭を投下し、熱風は焼成室を通過した後、床下の吸炎孔を通過して、地下の煙道をを抜けて外部の煙突に抜ける倒炎式の窯炉でした。ワグネルの試作した角窯は、

連房式登窯のように一方向から燃料を投下するのみであったので、焼けムラが著しかったようです。

明治の終わり頃になって松村八次郎が焚口を炉の両側に築いた松村式石炭窯を開発し、焼けムラの少ない実用的な窯が築かれるようになりました。松村氏曰く明治38・39年頃から石炭角窯を採用する窯屋がみられるようになり、大正期に全国の窯業地に普及し、工場生産窯として広く利用されました。

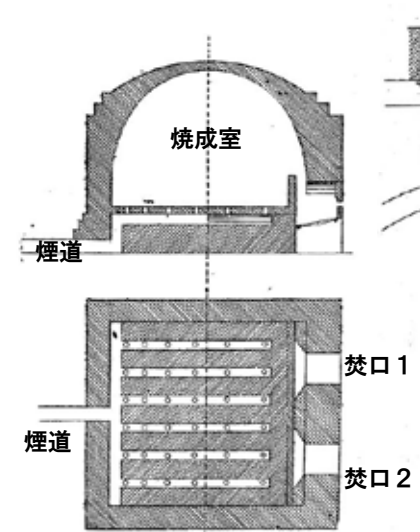
しかし、石炭を燃焼すると、硫黄分が多く出るため、匣鉢積みの焼成に限られ、焼成量の部止まりが悪いなどの理由から、昭和30(1955)年ころには、ほとんどが重油焚きの窯に替っていきました。

石炭丸窯



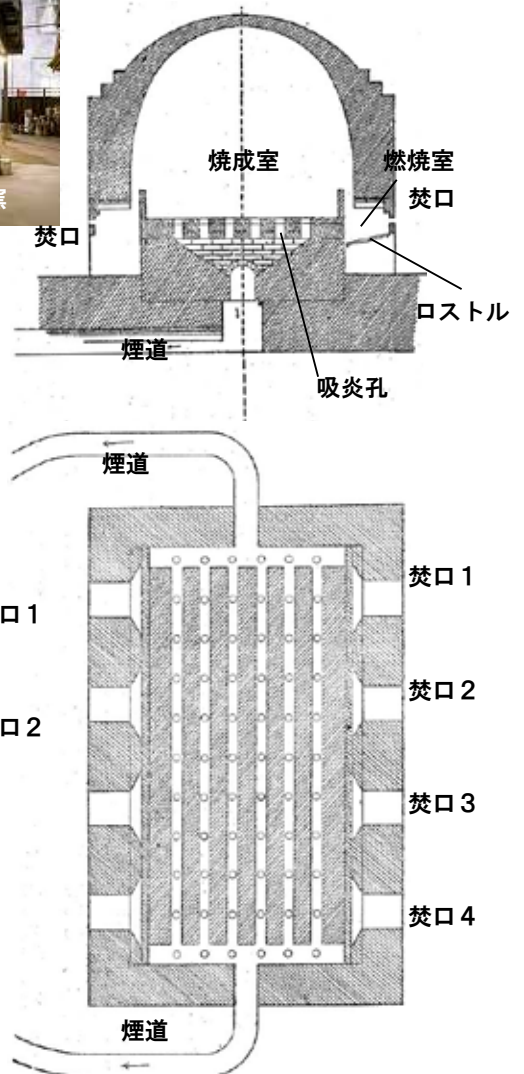
石炭丸窯(フランス セーブルの2階建 磁器窯 1880年頃)
(wikipedia より引用)

石炭角窯



石炭角窯(ワグネルの試作した片側焚口の窯)
(松村 1931 より引用)

石炭角窯(松村式)
(松村 1931 より引用)



瀬戸の石炭窯

瀬戸市域では、明治期終わりから昭和初期にかけて石炭角窯が多くみられましたが、昭和30年代以降は重油窯やガス窯による窯業生産が主流となり、現存する石炭窯はごくわずかとなっています。

引用文献

山下峰司 2002 「瀬戸の窯の種類と数の変遷」『大正二年のせともの屋』瀬戸市歴史民俗資料館

柿田富造・天野武弘 2006 「瀬戸の登窯と角窯」『愛知県史別編 建造物・史跡』愛知県



瀬戸蔵ミュージアムでジオラマ展示された石炭角窯

窯名	所在地	築窯年・操業停止年	焚口	窯内寸(長さ×幅×高さ(メートル))	煙突
山口窯鉄	赤津町	T九年・S二十一年改築→S五十一、二年頃	一×一	一六〇×一九四〇×二二〇	土管煙突
加藤伸也	赤津町	S初期→S三十年代末改築→S五十年頃	一×一	一七二〇×一六〇〇×一七八〇	土管煙突
宇助窯・加藤綱助	赤津町	S二十年頃→S五十年頃改築→S五十二、三年頃	一×一	一七六〇×二一〇〇×一八七〇	撤去
唐三郎窯	窯元町	S二十年頃→S五十年代	二×二	二二七〇×一八一〇×一八八〇	土管煙突
東名小学校	東明町	S四十年頃→S四十年代末	一×一	一一〇〇×一三〇〇×一三〇〇	撤去
田中修	鳥原町	S四十二年→S四十六年重油窯に改築→S五十二年	一×一	二五三〇×二二三〇×二四〇〇	撤去
水野雅之	一里塚町	S四十年代末→S五〇年代初期灯油窯に改良→S六十年代	二×二	三七一〇×二四四〇×二五六〇	上部撤去
加藤喜三	仲郷町	S初期→S二十七、八年改築→S三十五、六年頃	二×二	九六〇×九七〇×二二〇〇	くれ・一部煉瓦煙突
丸惣陶園	上水野町	S二十年代後半→S四十年代重油窯に改良→S四十年代末	二×二	四〇〇〇×二四七〇×二五六〇	撤去(鉄骨のみ)
山増製陶所	水北町	S二十一年以前→S四十年代重油窯に改良→平成初期	二×二	四二〇〇×二六八〇×二七三〇	くれ煙突
瀬戸陶園	水北町	T十五年・S三十四年改築→S四十八年	二×二	二九四〇×二二〇〇×二三四〇	撤去

注・築窯年および操業停止年は所有者より。Tは大正、Sは昭和。現存煙突の基礎分はすべて「くれ」製。焚口の×一は片面焚、×二は両面焚。

〔瀬戸に現存する石炭窯(当初石炭窯として築窯されたもの、平成十七年三月現在)〕

(柿田・天野二〇〇六より)

	陶器		磁窯		本業窯		古窯		丸窯		石炭窯	その他	備考
	窯数	間数	窯数	間数	窯数	間数	窯数	間数	窯数	間数	窯数		
1868	明治	1		23	299	11	165						
1875		8		29		8	120	23	306	6	49		
1887		20	6	69	55	228							
1888		21	6	69	56	230							
1889		22	6	59	64	259							
1890		23	6	62	62	251							
1891		24	6	64	63	260	6	64	47	193	16	67	
1892		25	6	62	63	254							
1893		26	6	61	55	225	6	61	41	169	12	50	
1894		27	6	61	56	237	6	61	46	186	10	51	
1895		28	6	61	61	249	6	61	49	197	12	52	
1896		29	6	61	72	274	6	61	59	224	13	50	
1899		32	6	59	96	324		70	80	260			
1900		33	6	70	100	334							
1901		34	6	41	113	373	6	41	82	294	18	74	混合4基・11間
1902		35	7	43	114	373	7	(154)	(91)	(450)	22	80	
1905		38					7	32	85	420	19	80	混合7基・12間
1906		39					8	40	132	530	17	80	アア
1908		41					24		153		18		ウ
1912		45					6	75	103	359	18	88	74
1914	大正	3					8	77	98	350	20	100	95
1914	大正	3					8	76	94	341	19	97	85
1915	大正	4					8	76	92	336	19	98	95
1916	大正	5					8	76	90	338	19	98	144
1929	昭和	4					6		29		16		438

◀瀬戸村・瀬戸町窯数表(明治元年〜昭和四年)(山下二〇〇二より)



▲ 瀬戸蔵ミュージアム石炭角窯模型



▲ 加藤唐三郎家石炭角窯



▲ 加藤唐三郎家窯から型取りしてジオラマ展示した瀬戸蔵ミュージアム石炭窯模型

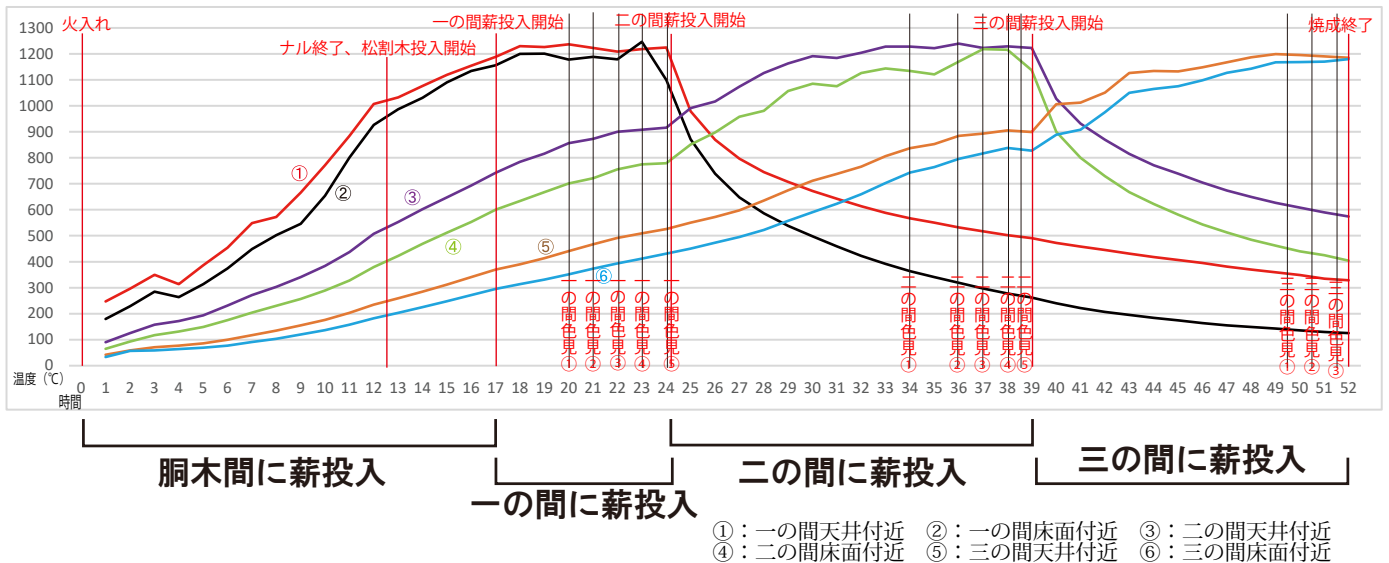
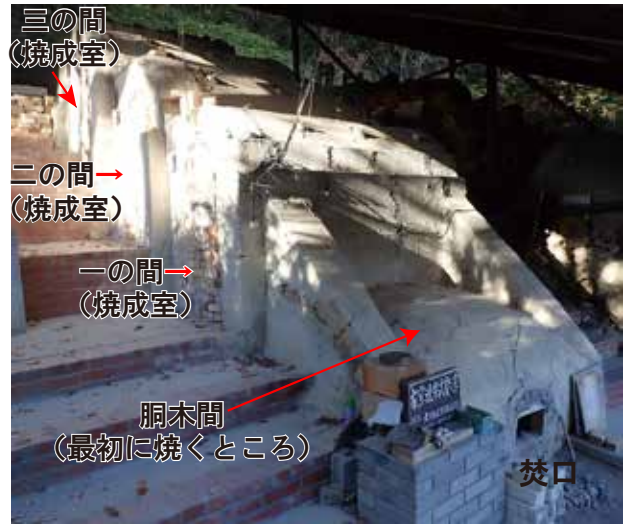
【参考資料】

復元古窯（登窯）

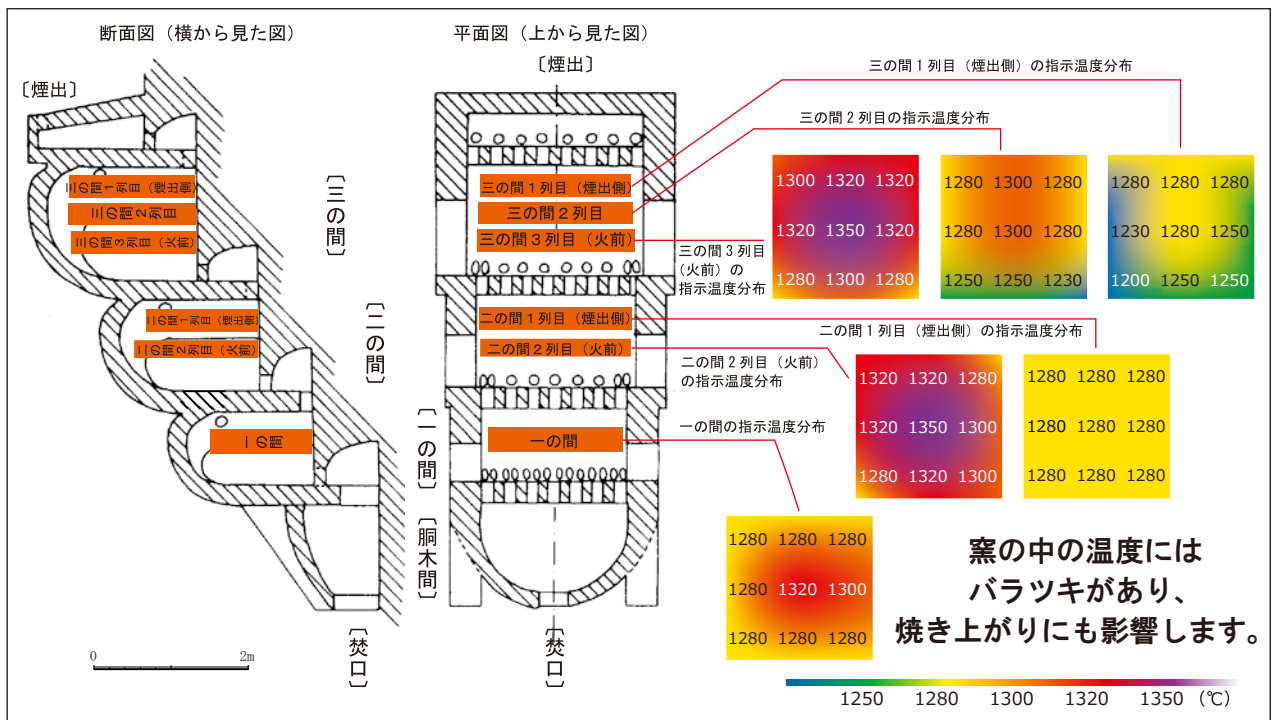
江戸時代末期から明治時代初頭に瀬戸で使われた窯を復元したものです。磁器・陶器双方を焼くことができます。

南山8・9号窯が1本のトンネルのような形をしていたのに対し、こちらは小さな部屋がいくつも連なる形をしています。下の部屋から上の部屋へと炎が順に上に登りながら焼いていきます。

毎年1回行われる窯焚きによって、様々なことがわかってきました。



焼成室別の温度変化





窯入れの様子



胴木間に薪を投入



三の間に薪を投入



一の間で焼けたもの



二の間で焼けたもの



三の間で焼けたもの

窯の位置による焼き上がりの様子の違い

今後のスケジュール

< 11月 >

せと歴！ 「秋の馬ヶ城」

日 時：令和4年11月26日（土） 午前9時～12時 午後1時～午後4時

集合・解散場所：馬ヶ城浄水場

内 容：瀬戸市の中心市街地からおよそ2km東には、昭和8年から利用されている馬ヶ城浄水場があります。「秋の馬ヶ城」では、昭和初期に建てられた管理棟や、美しい波文をみせる馬ヶ城ダムなど、約90年にわたり瀬戸市内に水道水を供給してきた浄水場の施設を見学します。また、浄水場の東に広がる森の中には中世の窯跡が今もなお数多く残されています。普段入ることのできない森の中を散策しながら、中世の遺跡や様々な植物を見学します。

参加費：無料 定員：20名 申し込み期限：11月15日（火）

※申し込み多数の場合抽選となります。11月17日（木）に抽選結果をお知らせします。

瀬戸市歴史文化ホームページ

昨年度、新たに瀬戸市の歴史文化に関するホームページ「瀬戸市の歴史・文化～1000年以上の歴史を誇るせとものまち 陶都瀬戸～」を開設しました。

これまでに開催した「まちめぐり」の資料や瀬戸の古い町並みなどの写真、さらに昨年度刊行した瀬戸市歴史文化ガイドブック「千年続く誇りを巡る旅」、瀬戸を知るテーマ別ガイド「のんびりじっくりせとマップ」、瀬戸の百科事典「瀬戸ペディア」などが閲覧・ダウンロードできます。ぜひご活用下さい。

アドレス：<http://seto-guide.jp/>



主催：瀬戸市・（公財）瀬戸市文化振興財団