

今回、2017年5月の炭焼き結果(良好)をモデルとして実施した。(10月運営会で報告済)

炭焼き時間は第1窯 9時~17時(8時間) 第2窯 9時~20時30分(11時間半)に設定。

改善点と変更点: ①温度管理は煙突温度で管理した。②炭材を太くした。(前回焼き上りが細過ぎ)

③焚口の密閉改良(焚き口変形修理、受け台を固定し耐火レンガを押し付ける工夫を行った) ②ドラム缶内部のタル抜き穴を鉄板で塞いだ。(窯毎に焼き時間が異なるので通気を塞ぐ必要あり)

1.炭材 シラカシとアベマキ(シラカシが約8割で皮つき、アベマキは皮を除去)

伐採: 7月27日 玉切り: 8月31日、9月21日 寸法切り、割り、束ね: 10月5日~10月23日

寸法: 断面3cm×5cm程度、長さ24cm

2.窯詰め 11月13日(水)曇り

両窯共長手方向3列に隙間を開けて詰めた。また焚口から真中にかけて上部の隙間を大きくした。

炭材重量: 第一窯 62.6kg 第二窯 63.9kg 合計 126.5kg

炭材の含水率(平均値): 端34% 中央42% n=25(但し、60%超えが端5 中央6あり)

保管中に雨天が多くシートで雨養生したせいか、乾燥しておらず含水率が大きい。

3.炭焼き 11月23日(土) 雨 8℃ 雨天で火入れに手間取った。

第一窯: 火入れ9:42 窯閉じ17:50 炭焼き時間 約8時間

炭焼き時間がモデルより短いので、煙突温度計画をモデルより少し高めに設定した。(図点々表示)

火入れ後、計画通りに煙突温度が

上がらず、午後3時頃にやっと

100℃で追いついたがその後反対

に高く推移した。11時半頃窯内

部温度が500℃付近まで急上昇し

たので焚き止めし、焚口を1/10

開けた状態にした。15時頃焚

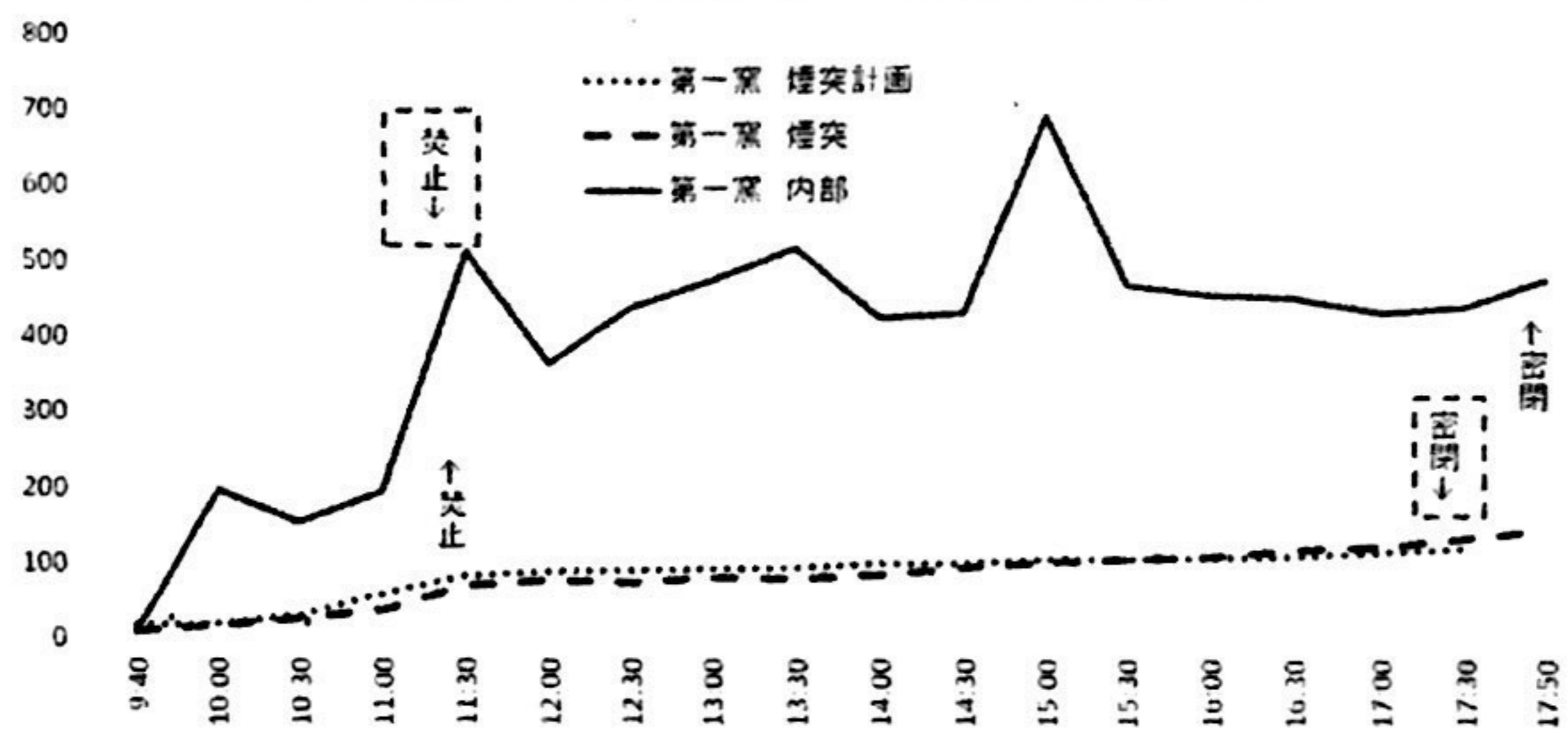
口を1/4開に広げたら急上昇し

たので全閉に、その後400℃台

で安定した。密閉予定時刻で

煙はやや薄い程度でしばらく様子を見たが約10分遅れで密閉した。密閉前、精練作業を行ったが温度は上昇しなかった。

ドラム缶第一窯炭焼き温度 2019年11月23日



第二窯: 火入れ 9:40 窯閉じ 21:25 炭焼き時間 11時間45分

火入れ後第1窯と同じく内部

温度が上らず焚きを増やすも上

らず午後3時半頃100℃で追い

ついたが、第1窯と同じくその

後は計画より高くなり煙突口を

蓋で締めて対応したが下らず高

く推移した。窯内部温度はゆっ

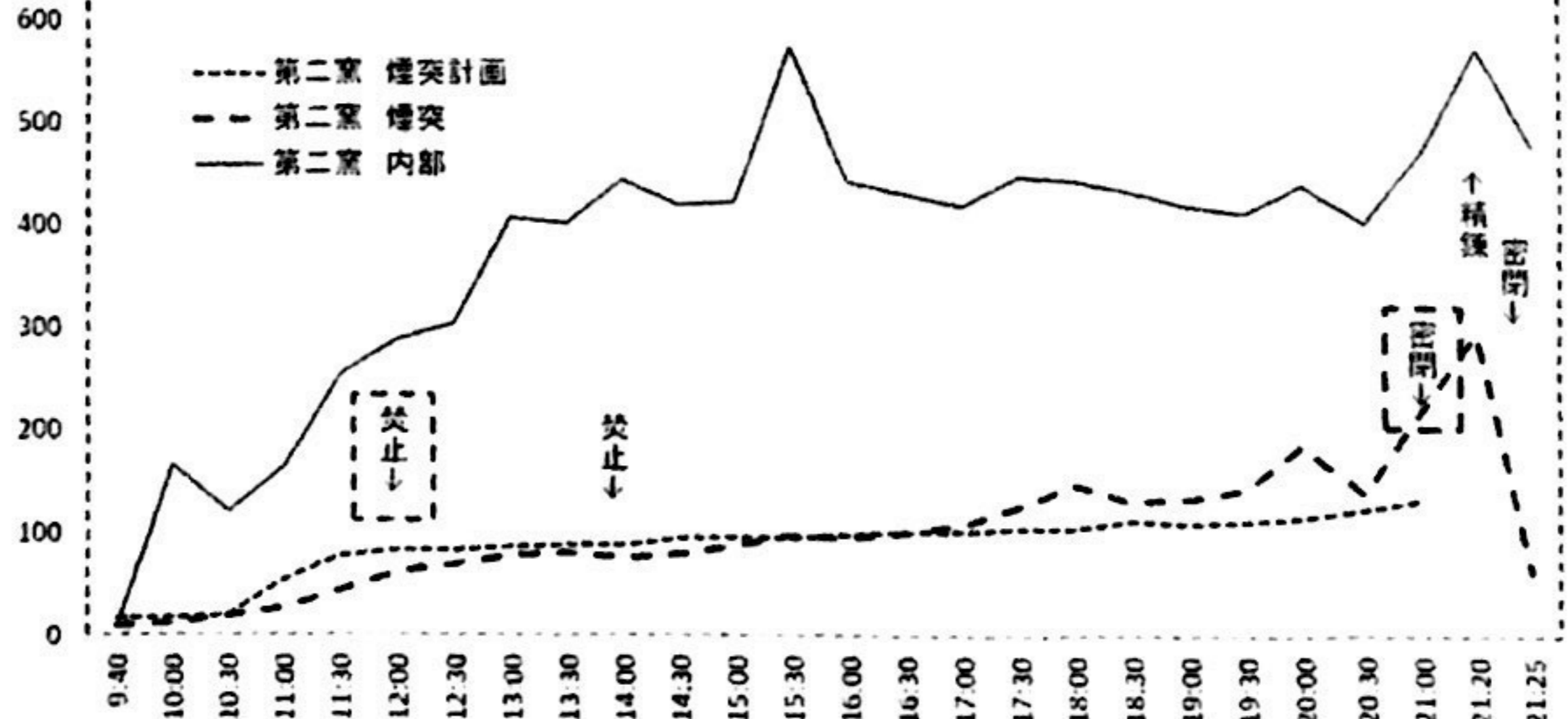
くり上昇し400℃台で安定して

推移した。ただ15時半頃、何故

か第1窯同様急上昇した。煙は

薄くなってはいるが透明には程遠い状態であったが、密閉予定時刻11時間半が経過したので、精練作業(約5分全開)を行い密閉した。

ドラム缶第二窯炭焼き温度 2019.11.23



4. 出炭 11月30日(土) 晴れ 12℃

第1窯 木炭 6.7kg 収炭率 10.7% 未炭 1.2kg 木酢液 ペットボトル 2本と1/3(約4.70)

第2窯 木炭 9.4kg 収炭率 14.7% 未炭 0 木酢液 ペットボトル 2本と2/3(約5.30)

焼き上がり状況を下図に示す。

第1窯 ①煙突側が燃えてしまっていた。これはこれまでにない現象である。

②下部両サイドに煙突側、中央、焚口側共に未炭があった。

収炭率少ない。炭の焼き上がりは良好。

第2窯 未炭無く灰多い。収炭率はモデル(23.3%)より少ない。焼きは良好(金属音が出る)

5. 結果と考察 焼き上がり状況から両窯共焼き過ぎの結果となった。

第1窯：前回5月の炭焼きが焼き過ぎだったので温度を低めにしたけれど焼き過ぎの結果となった。今回は未炭があり、燃えた個所もあり窯内部の温度のバラツキが大きかった。焼き過ぎということで焼き時間を短くすれば解決できることではないようだ。

第2窯：煙突温度をモデルにできるだけ合わせるよう努力をしたが、前半6時間(15時半頃)までは低め、それ以後は高めとなった。焼き上がりから明らかに焼き過ぎであり、後半煙突温度が高くなったことが原因なのか？窯内部は400℃台で安定していたがこの温度を低くすべきなのか？モデルでは密閉時煙が無色になったが、今回はまだ無色に程遠い状態だったが焼き過ぎなのはどういうことか？

6. 検討事項

①第1窯は煙突側が燃えていた。全体に焼き過ぎに見えるが下部に未炭があることから温度のバラツキ少なくするにはどうすればよいのか？

②炭焼き後4日目(11月27日水曜日)に窯内部の温度を測定。第1窯 8.7℃ 第2窯 29.7℃

第1窯は常温まで低下していたが、第2窯はまだ下がっていなかった。

③第1窯を密閉した時に、窯上部の焚口の耐火レンガとコンクリート角材の隙間から煙が一斉にでた。

水蒸気なら炭焼き途中でも出るはずだが？窯内部の煙ならドラムと焚口金物の接合部の隙間からか？

記 谷垣

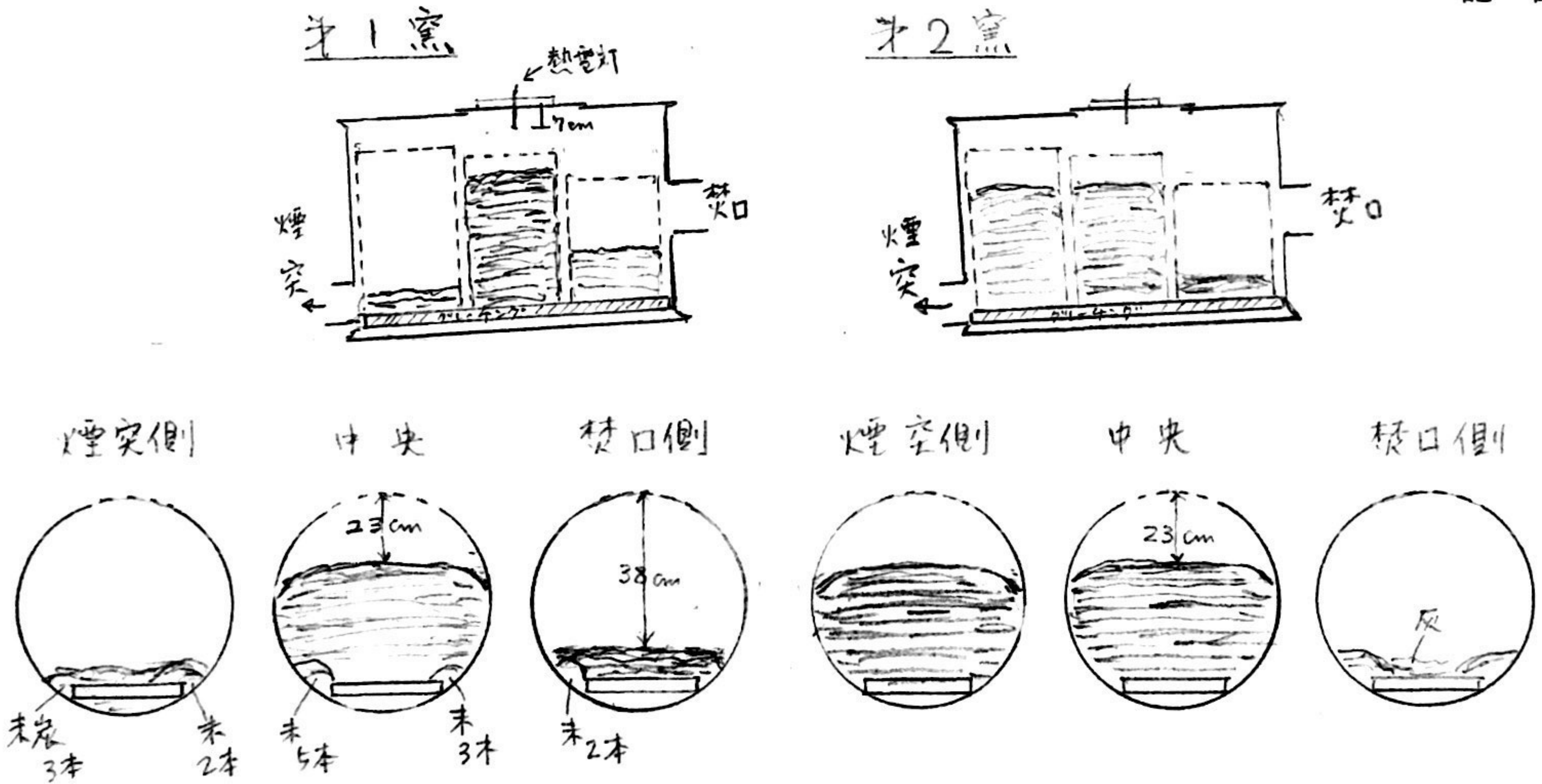


図 焼き上がり状況 (点線 - 炭焼き前を示す)