

# 古代学研究

## 133

### 目 次

#### 《論文》

- 含山凌家灘玉龜、玉版について……………李 学 勤 1  
 (翻訳) 田 旭 東  
 古市・百舌鳥古墳群の被葬者の性格から論じた、応神、仁徳一体説  
 ……………山中 鹿 次 7

#### 《研究ノート》

- 石上神宮七支刀銘文の解釈……………高 口 啓 三 17  
 縄文土器焼成方法復元への実験的試み……………岡 安 雅 彦 21

#### 《特集 地震の考古学2》—大阪府(1)—

- 東大阪府域における地震の痕跡……………勝 田 邦 夫 32  
 田井中遺跡検出の噴砂……………駒 井 正 明 38

#### 《研究メモ》

- それは「田」ではない —「最古の墨書土器」によせて—……………寺 沢 薫 40

#### 《書 評》

- 和佐野喜久生編『東アジアの稲作起源と古代稲作文化』……………中 村 慎 一 43

#### 《博物館紹介》

- 大阪府立近つ飛鳥博物館……………高 島 徹 46

#### 《会員通信》

- 古代学研究会・冬季特別企画  
 「森本六爾氏60周忌記念ツアー」……………清 水 真 一 48

#### 《古代学を試掘する23》

- 崇神・垂仁から推古に下った狭山池……………森 浩 一 表紙裏

古 代 学 研 究 會

1996年2月

## 《研究ノート》

## 縄文土器焼成方法復元への実験的試み

岡安雅彦

## 1. はじめに

縄文土器は、わが国の窯業史上の最初を飾る焼き物であり、最も長い期間にわたって作られた土器でもある。その焼成方法は、最も原始的な「野焼き」であるということについては異論のないところである。しかし、具体的にどのように焼成していたのかということになると、土器に薪をたてかけて点火するという比較的単純な作業を想定する考えから、地面の空焚きから始めて、土器の予熱・焼成へと非常に神経を使う作業を想定する考え<sup>1)</sup>まであり、必ずしも共通の理解がなされているわけではない。

その原因は、土器から陶器までの焼成方法を体系的に研究する研究者が少ないため、ある技術がどのような理由で、いつから導入されたのかということが未だに曖昧なままであることが一つ、もう一つは、野焼きを含めた窯以前の焼成方法に対する認識がまだまだ深まっていないこと、このため弥生土器に見られるような黒斑を野焼きの技術の中で解決しようとしているように、窯以前の構造壁を持たない焼成方法を全て野焼きということにかたづけ<sup>1)</sup>てしまい、焼成方法の段階的な発展という概念が未だに確立されていないこと、そのため例えば野焼きの焼成温度の問題にしても単純に窯での焼成温度と同次元であつてしまうということが行われているためであるように感じられる。

本稿では、焼成遺構、土器の表面観察、文献に見られる民族事例の検討や土器の焼成実験等を通じて、縄文土器の焼成方法について考察し、野焼きに関する一つの試案を提示することを目的とする。なお、ここでいう縄文土器とは、縄文時代中期以前の土器を対象としており、後・晩期の土器については扱わない。これは、日本各地で後・晩期のいわゆる精製土器が黒色焼成されていることが指摘されており、中期までの土器と同列に扱うことができないと考えられるからである。

## 2. 土器焼成遺構

縄文土器の焼成方法を復元しようとする場合、まず第一に焼成遺構を検討することから始めるべきであろう。しかし、残念ながら縄文土器の土器焼成遺構につ

いての報告は、これだけ調査が行われているにもかかわらず、ほとんどないといってよい。唯一のものは、茨城県石岡市東大橋・原遺跡<sup>2)</sup>の例である。それによると、この遺構は東西4.4m、南北5.6mの楕円形を呈する縄文時代中期の住居跡を土器焼成に転用したもので、60~80cmの深さに掘り込まれた竪穴の底部から20cmの厚さで炭化物層が全面を覆い、その上面から土器が集中して検出され、明瞭に熱を受けた痕跡を持つ磨石、花崗岩礫が混在していた。また、竪穴の東・北・西壁は全体に火を受けて焼けているという。報告者は、遺構面いっぱい小枝状の燃料を積み、その上に自然石を支えにして土器を並べ、さらに全体を燃料で覆って点火したと推定している。しかし、こうした焼成遺構は他に報告されておらず、たとえこれが土器の焼成遺構であるとしても、特殊な例であり、一般的なものであったとは考えにくい。むしろ、検出が困難であったり、検出されていたとしても見過ごしてしまうほどのなんらの施設も持たない極めて簡単な方法で焼成を行っていたということが言えるのかもしれない。

## 3. 縄文土器に見られる焼成痕

縄文土器の胎土の特徴として、一般に多量の砂粒が混ざっている（混ぜているのか、混ざっているのかは今後検討すべき重要な課題である）ことがあげられよう。一般的に、土器の胎土に砂粒が少なければ少ないほど十分な予熱を必要とし、不十分な場合は破裂やひびわれを生じる。しかし、焼き上がったものは堅緻で透水性の低いものとなる。逆に言えば、砂粒が多ければ多いほど予熱の必要がなく、急激に温度が上昇しても割れることはない。ただしあまりに砂粒が多すぎると、土器の強度や漏水が問題となる。このことからすれば、縄文土器を焼成する際に多量の薪を使って空焚きや予熱を行っていたとする根拠は希薄である。むしろいずれも行っていなかったと考えるほうが合理的であると考えられる。

また、写真1のように、土器の表面にカーボンがまだらに付着し、それと反対側の口縁部内面にも付着しているものがある。

表1 民族例にみる土器の焼成方法

場所	焼成場所	土器の配置方法
インドネシア共和国 バンディガン村	平地?	土器片を敷いた上に三段程度に重ねる
インドネシア共和国 ラレテン村	平地	直接地面に10個前後口を上に向け密着させて配置
カンボジア Pric Chitrop	平地	地面に薪を敷き、土器を口部に合わせ横位に配置
ニューギニア アイボム村	平地	石を枕に生木の丸太を並べ、椰子の枝や薪を敷き、その上に土器を逆さに密着して配置
ニューギニア ディミリ村	平地	土器片を積み重ねて台を作りその上に土器を伏せて密着して配す
ニューギニア サセリマン村	平地	湿った芝の上に薪を敷き、土器を横位に密着して配置
ニューギニア アムフレット諸島	平地	薪を井桁に組み、その上に土器をのせる
ニューギニア サラド村	平地	薪を並べた上に土器を斜位に密着して配置
ニューギニア アバル村	平地	石を3つ並べてその上に土器を1つ逆さに置く
ニューギニア ウシ村	平地	石を敷きつめた台の上で焚火をして予熱をし、灰や燃え残りを取り去って土器を逆さに並べる
ニューギニア ゴノワ村	平地?	
ニューギニア ビルビル村	平地?	土器に赤色粘土を塗ってから木を燃やした上で絶え間なく動かして全体を予に組んでさらに各辺から地面の中央部に薪を立てかけた上に8個前後の土器移ったらココナッツの葉を土器の上全体にかぶせる。これを数回繰り返す。
フィジー ドラウムブタ村	平地	小石を円形に敷きつめて薪を敷き、土器を口を上にして密着させて配置
フィジー ナカムブタ村	平地	ココヤシの実の皮を地面に敷きつめ、土器を密着させて配置
フィリピン バタン島 ウユガン村	平地?	細い薪を地面に並べ、土器を口を上にして配置
フィリピン イトバヤット島		直径5～6cm程度の薪を数本並べ、その間に土器を口を上にして置く
フィリピン ルソン島 アトル村	平地	細い竹を2段に並べ、この上に土器を横位に密着するように配置
台湾 蘭嶼 紅頭村	平地	薪を地面に敷きつめてさらに土器を入れる空間を残して井桁に組み、その中に口を上にして密着させて配置
中華人民共和国 海南島 福報郷	やや傾斜のある平地	木の枝を4段に並べ、土器を口を下にして密着して配置
ウガンダ カピンピリ村	平地	蘆を1辺5m、厚さ30cmほど敷きつめ、土器を口を斜め上に向けて規則正しく配置
ガーナ共和国 クマシ	平地	地面に細かく割った木片をひき、土器を横位に密着して配置

焼 成 方 法	焼成時間	取 り 上 げ 方 法	備 考
藁で覆って点火。30分程度経過して取り上げ、赤土を塗り再度焼成する	約40分	熱いうちに取り出す	註4
サゴ椰子の枯れ枝を積み上げてドーム状にし、上部に小枝をのせて点火	1時間弱?	さめてから取り出す?	註5
土器に薪を立てかけてさらに藁で覆って点火	約2時間	完全にさめてから取り上げる	註6
ヤシの枝葉などで覆ってさらに生草をかぶせ、周囲数カ所から点火、途中何度か薪を加える	20~30分	熱いうちに取り出し、サゴヤシ澱粉を塗る	註7
全体をサゴヤシの枝葉で覆って点火	約30分	熱いうちに取り出し、大きい土器だけサゴヤシ澱粉を塗る	註8
よく乾燥したサゴヤシの葉鞘で全体を覆って点火	約20分	温度が下がるまで放置しておく	註9
まわりに乾燥したココヤシの枝葉をかぶせて点火	約20分		註10
全体を薪・ココヤシの葉等で覆って点火。途中で薪を加えながら焼く	約20分	2本の棒で土器をはさんで取り出す	註11
サゴヤシの葉鞘等で覆って点火	約30分		註12
灰や燃え残りを除去して土器を並べ、薪等で覆い、さらに全体に竹をたてかけて周囲から点火	約20分	2本の棒ではさんで取り上げ水をかける	註13
細く割った木を50cmの正方形に40cmの高さに組んで点火し、その直後に土器を中に入れる		さめるまで放置しておく	註14
熱する。ココナッツの葉茎を一辺1.2m前後の井桁を配し、最初の焼成の際のおきを中心に置く。火が燃え		まだ熱いうちに土器を取り出す	註15
土器の上に竹を渡してさらに枯れ草で覆い、覆う途中に点火	約40分	棒で土器を取りだし、松脂を塗布する	註16
土器をココヤシの葉や竹で覆って点火。途中数度燃料を足す	20~30分	棒で土器を取りだし、松脂を塗布する	註17
乾いた茅で覆って点火し、しばらくしてから口を下にして置き直し、茅を積んで焼く。			註18
土器の上にコゴン草やココヤシの樹皮など、燃えやすいものを積み上げて点火し、火勢が衰えたらひっくり返し、焼け残りの材を集めて焼く	約1時間		註19
周囲を竹で覆い、火のついた藁を次々にかぶせる	約1時間	1時間ほど放置した後灰を取り除き、竹の棒で取り出す	註20
上や周囲を薪や小枝で覆い、カヤをのせて点火。途中でひっくり返し、再度焼け残りの材を集め焼く	約50分	二本の棒ではさんで取りだし、さめるまで放置	註21
点火して枝に火がつくと藁をかぶせ、火が燃え移ると再度藁をかぶせて燃えつきるのを待つ	約10分	棒を使って土器を取り出して樹液を塗る	註22
青草と枯草の茅状のエレファント・グラスで交互にうず高く覆い、各辺の中央に点火	約5時間		註23
ラフィア・ヤシの葉柄等で全体を覆ってしまい、上部から点火	約1時間	一昼夜放置してさめるのを待つ	註24

これは、図1のように、薪の燃焼が進んで灰や澳の状態になったものが、これらの部分に残存・崩落して堆積したことによってカーボンが消失せずに残存した痕跡であると考えられる。このことから、土器の焼成方法に関する2つの条件を推定できる。1つは灰や澳が土器の上ののるような位置関係にあること、つまり土器が薪に覆われていることが必要である。もう1つ



写真1 焼成方法が推定できる土器  
口縁部内面の石膏部分も、両側の状況から黒斑の残存は明かである。

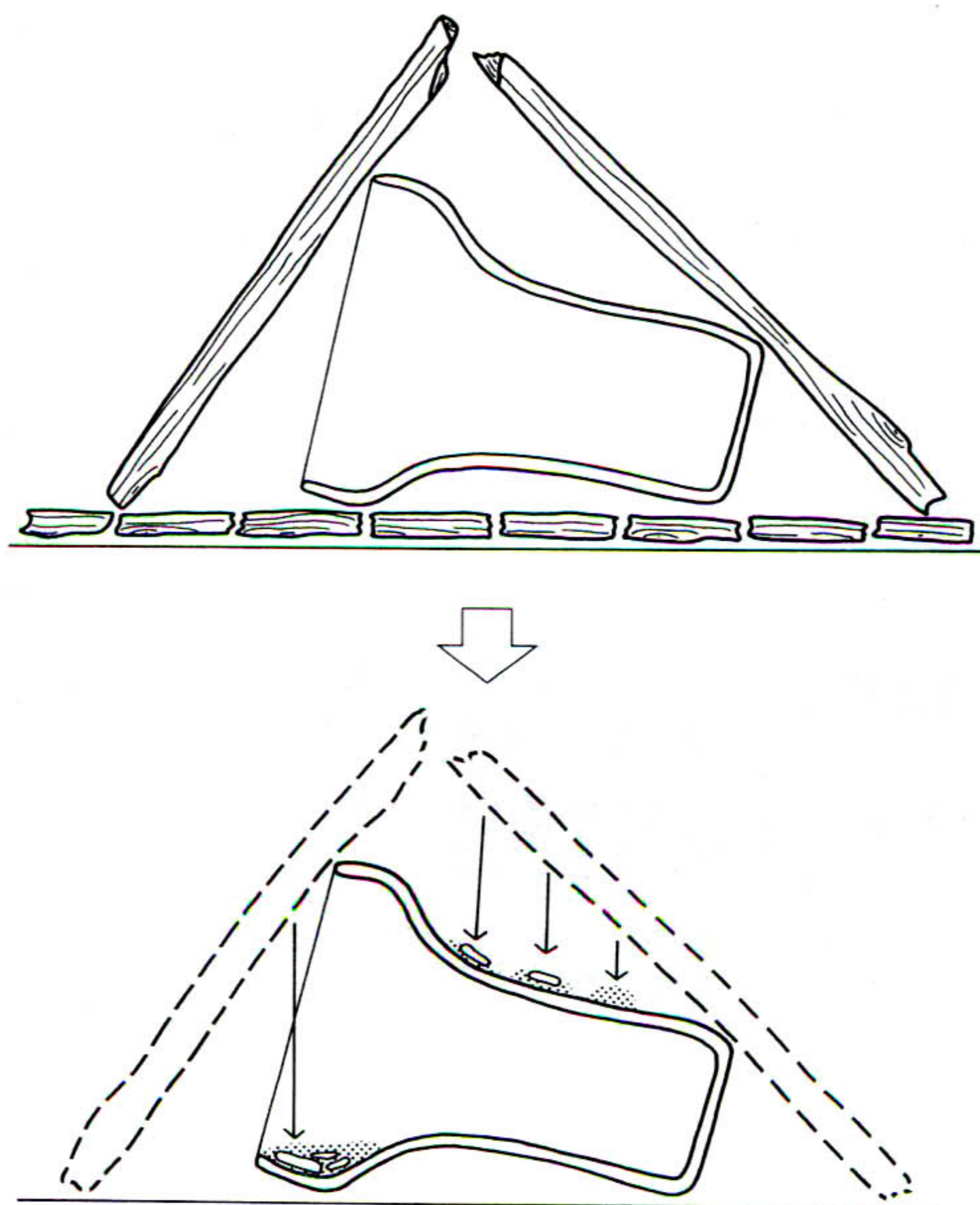


図1 縄文土器における黒斑の残存過程の推定

は、口縁部内面に澳が堆積するような土器の配置方法がとられていること、すなわち土器が横位に配置されていたことを示していると考えられる。

以上のことから考えて、焼成に際して地面の空焚きや土器の予熱は行われておらず、土器を横位に配置した後に全体を薪で覆い、直接点火するというような焼成方法が考えられよう。

#### 4. 民族事例に見る土器の焼成方法

遺構の上で確かめられない以上、世界各地で行われている土器づくりの事例も縄文土器の焼成方法を考える上で参考になると考えられるので、管見に触れたものを紹介することにする。対象とするものは、問題があるかも知れないが地域は限定せず、かつ焼成方法は何らかの方法で全体を覆ったり、窯による焼成の事例等、焼成方法が野焼きより発展した段階と考えられるものは除外し、最も原始的なものと思われる野焼き<sup>3)</sup>だけとした。(次ページ参照)

民族事例を概観すると、例外や細部でのいろいろな違いはあるものの、大きく見れば以下のことが共通項として取り出せるのではないだろうか。

1. 特に地面を掘りくぼめることはせずに平地を焼成場所とし、地面に薪を並べた上に土器を安定の良いように密着させて置き、さらに全体を薪で覆って点火する。
2. とくに地面の空焚きや土器の予熱はしていない。
3. 取り出すのは、火の勢いが衰えた、まだ土器が熱い内に棒ではさんで行うか、完全に冷めるまで放置しておくかのいずれかである。

#### 5. 縄文土器の焼成方法の推定

以上検討したように、遺構や土器から推定される焼成方法と、民族事例に共通する土器の焼成方法は大変よく似ており、縄文土器の焼成方法を最も原始的な野焼きと考えることに矛盾点は見いだせない。したがって縄文土器の焼成方法を次のように想定する。

平地に薪を敷き、その上に土器を横位に密着させて配置し、さらに全体を薪で覆って点火する。

この方法が、一番素朴でかつ最も合理的な方法ではないだろうか。また、土器を熱いうちに取り出すか、完全に冷めるまで放置しておくかについては、どちらとも決めかね、無理に一方に決める必要はないかもしれないが、途中で取り出す例の多くが樹液を塗布すること、縄文土器に樹液を塗布する例はまずみられないことなどから、今のところは冷めるまで放置しておく方法の合理性を採用しておきたい。

6. 焼成実験

以上のように推定した焼成方法に基づいて、次のように実験を行った。なお、温度はA～Eの5カ所を測定した。図2のように、A点は地面、B点は土器の下、C点は土器の中、D点は土器の横、E点は土器の上である。測定方法は熱電対を使って行った。また、薪は特に樹種の限定はせず、雑木林で特に労力をかけずに手に入れることができるものを使用した。具体的には堅すぎずかつ腐っていないもので、適度に枯れており、手や足で折ることのできるものである。

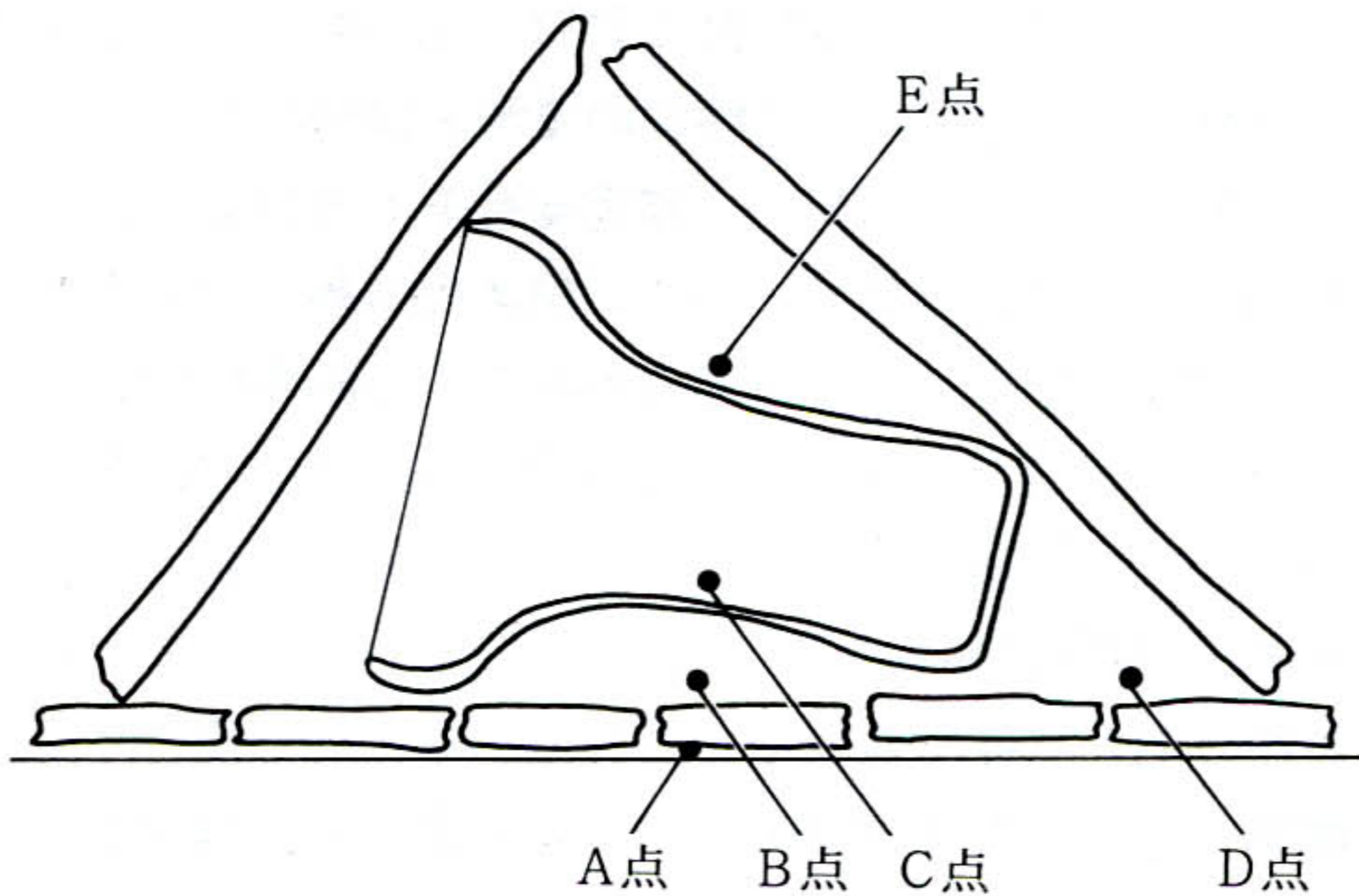


図2 温度の測定位置

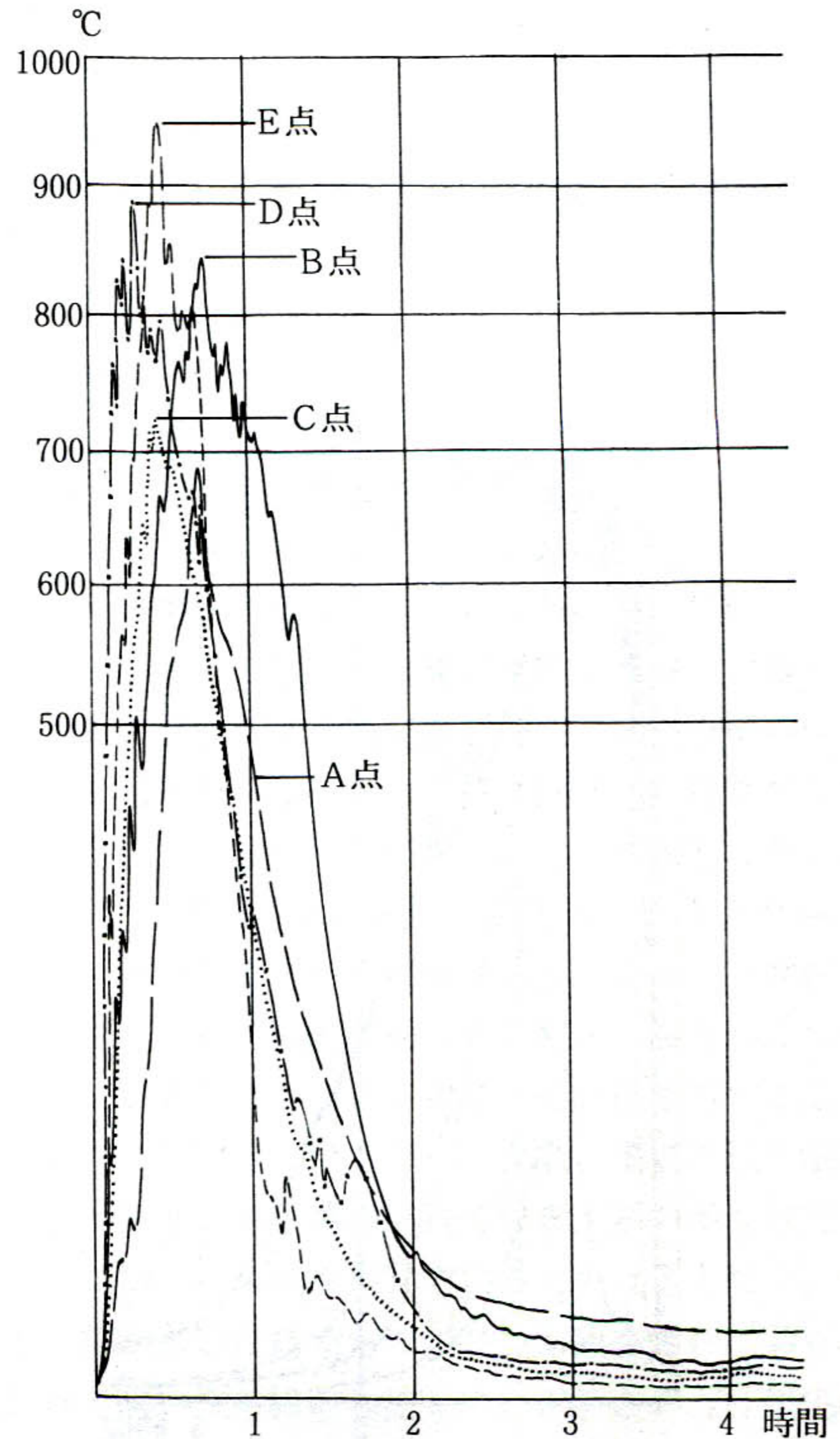


表2 実験1の焼成温度の変化

実験1

1995年1月9日 晴れ 気温14℃ わずかな東風  
 平らな地面（やや湿り気を帯びる）に薪を円形に並べ、その上に天日乾燥した土器を密着するように配置する。土器に薪を立てかけるようにして全体を覆い、さらに細い枝、枯れ葉の順にかぶせる。燃料の重量は、薪54kg、細い枝6kg、枯れ葉5kgである。

午後2時30分、周囲下部3カ所から点火する。枯れ葉は勢いよく燃え、枝から薪へと炎が移り、10分後には全体が炎に包まれる。15～20分後には土器を覆ったまま澳状になる。この澳も、40～45分後には土器の周囲に崩れ落ちてしまう。あとは完全に冷めるのを待つだけである。温度は各点とも急激に上昇し、15～40分後に最高を記録する。15分後にD点が890℃、30分後にC点が730℃、やや遅れてE点が950℃、40分後にA点が680℃、やや遅れてB点が840℃を記録した。

土器は翌朝取り上げた。全て割れずに焼けたが、1つだけ底部を中心に、部分的に表面に細かい亀裂が入ったものがあった。また薪が澳や灰になって土器の上や内面に残っていた部分に、黒斑が斑点状に残存した。

実験2

1995年12月4日 晴れ 気温14℃ わずかな西風

平らな地面（ほぼ乾いている）に薪を円形に並べ、その上に天日乾燥した土器を密着するように配置する。土器に薪を立てかけるようにして全体を覆い、さらに細い枝、枯れ葉の順にかぶせる。また、実験1に比較して土器と薪の間にも意識的に木片を詰め、空間のないようにした。燃料の重量は、薪40kg、細い枝6kg、枯れ葉5.6kgである。

午後3時、周囲下部3カ所から点火する。枯れ葉は勢いよく燃え、枝から薪へと炎が移るが、細い枝の配置が均一ではなかったため、全体がそろって炎に包まれる雰囲気にはならず、北西部はやや遅れて燃焼が進んだ。北西部以外は15～20分後には土器を覆ったまま澳状になり、この澳も、40～45分後には土器の周囲に崩れ落ちてしまう。あとは完全に冷めるのを待つだけである。温度は各点とも急激に上昇し、15～75分後に最高を記録する。17分後にD点が905℃、23分後にE点が935℃、30分後にC点が760℃、37分後にB点が740℃、最後に74分後にA点が490℃を記録した。

土器は翌朝取り上げた。全て割れずに焼け、良好な焼け具合であった。また、土器によっては灰や澳が土

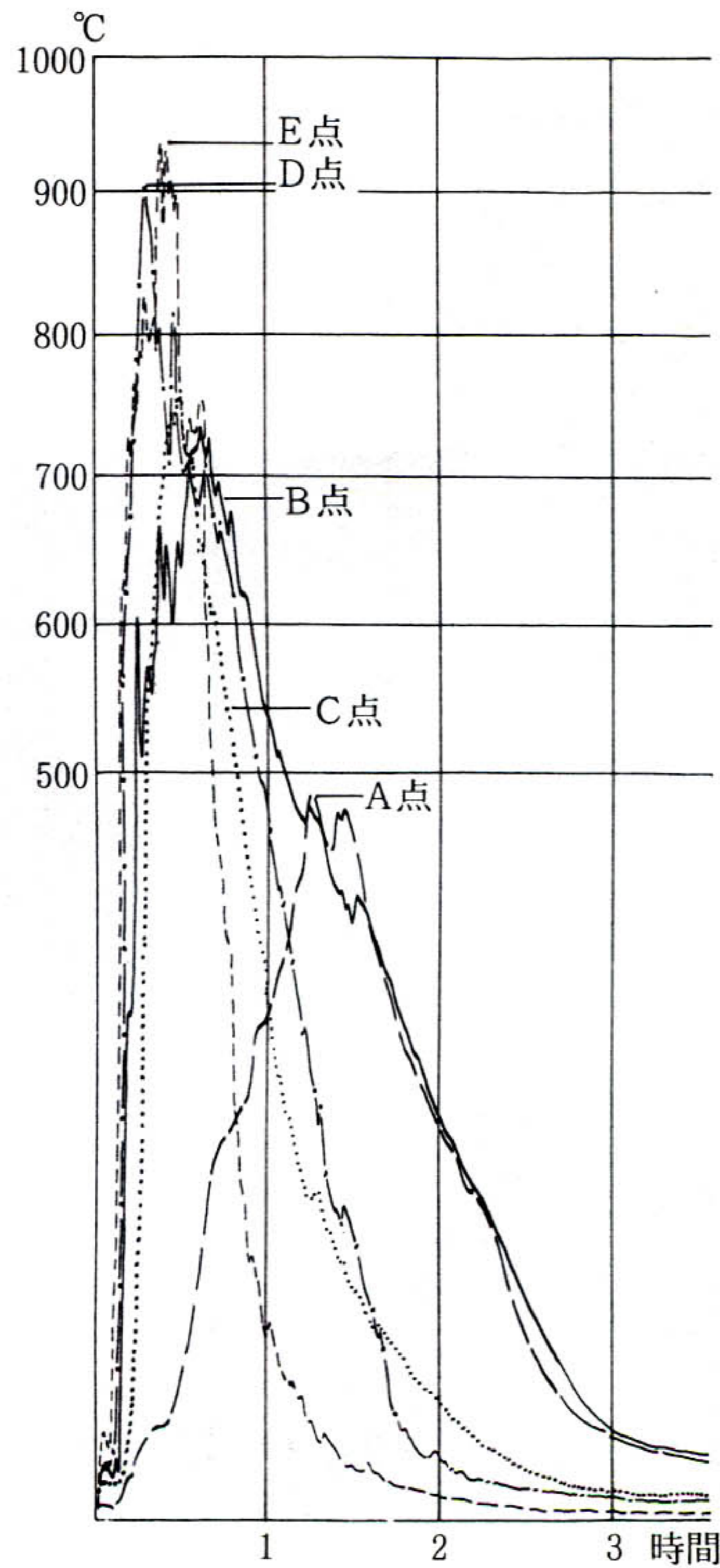


表3 実験2の焼成温度の変化

器の上や内面に残っていた部分に黒斑が斑点状に残存した。

いずれの実験も、土器を取り上げてしまえば若干の木炭と焼土が残っただけである。

7. 野焼きの評価と焼成方法の段階の中での位置づけ

今回の実験を通じて、小稿で想定した縄文土器の焼

成方法が、とくに遺物の黒斑の残り方や、遺構として残りにくい簡単な焼成方法であるという想定と矛盾するということは感じられなかった。勿論指摘したような黒斑のあり方が普遍的なものかどうかの検討や、1点だけではあるが細かな亀裂がみられたという点で、この方法を即座に当時の焼成方法として普遍化できるとは毛頭考えていないが、基本的には最も原始的な焼成方法として無理のない、合理的な焼き方であるという感触が強まったと考えている。野焼きはただ単に最も原始的な焼成方法であるだけではなく、窯のように構造壁を持たないため、全体が均一な温度変化をするということはない。言い換えれば、場所によって温度の上昇のしかた、ピーク時の温度や到達時間がばらばらであり、非常に不均一な温度変化をしているということが野焼きの特徴でもある。例えば実験1でE点が最高温度を記録した時点での各測定点の温度をみると、A点490°C、B点650°C、C点700°C、D点760°C、E点950°Cで、最高460°Cの温度差、地面を除いて考えても300°Cの温度差がある。こうした焼き方と窯のようにかなり均一な温度変化をする焼き方を、同じ尺度で温度を言及することはできない。よく縄文土器は何度で焼いたというように表現されるが、野焼きで900°Cになったということと、それを900°Cで焼いたということは厳密に区別して考える必要がある。その意味で後藤和民・新井司郎両氏は、野焼きの際の熱を開放熱であると正しく指摘しているにもかかわらず、野焼きの温度を800°C~950°Cであるとしたことは残念である。やはり久保田氏が提唱したように、野焼きの燃成温度は何度といえるものではなく、「不安定」であるとするほかないだろう<sup>26)</sup>。また野焼きは勿論窯に先行する焼成方法であるが、燃成方法の段階的發展という点からみた場合、その間にはあまりにも大きな飛躍がありすぎるように思われる。両者の間には、久保田氏や筆者

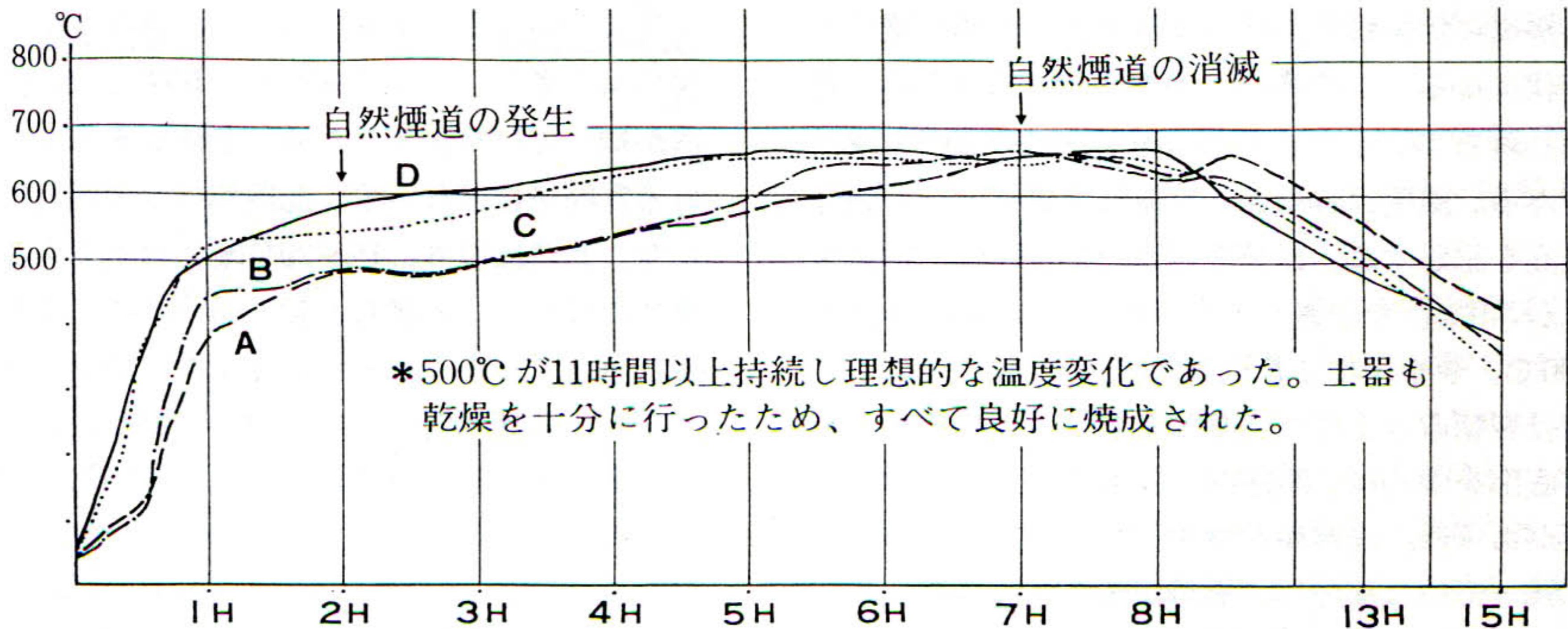


表4 覆い焼きにおける焼成温度の変化 (久保田正寿 『土器の焼成』 P126より転載)

野焼きと比較して、温度の上昇がゆるやかであり、温度のばらつきも少なく、窯との中間的な要素を持つ

が指摘したような、野焼きと窯の両方の要素を併せ持った中間的な焼成方法が想定されるのではないだろうか。久保田氏は円形の皿状土壇に薪を敷き、土器を密着して配した周囲を藁で覆い、さらに灰をかぶせて周囲下部に出た藁に点火するという方法が土師器の焼成方法に用いられたとして、これを「覆い焼き」と命名された。この焼成方法の特徴は、温度変化が緩やかなこと、場所による温度のばらつきが少なく比較的均一な温度雰囲気醸し出していること、このため急激に温度の上昇する野焼きでは割れてしまうような砂粒の少ない胎土の土器でも焼成可能であることなどがあげられている。これは温度が1,000°Cを超えないこと、薪の追加をしないこと、恒久的な構造壁を持たないことといった点では野焼きに近い要素を持つ一方、先にあげた特徴は、窯に近い面を持つといった過度的な段階に位置づけられる焼成方法であると言える<sup>27)</sup>。そうした流れの中における最も原始的な焼成方法として野焼きを位置づけていく必要があるように感じられる。

また、このような条件で行った焼成実験では、土器を取り上げた後に焼成の痕跡として残るのは薄い焼土面（実験では同一場所で10～20数回焼成した後の地面の被熱を受けた部分の厚さは3 cm前後）と若干の木炭だけである。現在まで縄文土器・弥生土器の焼成遺構とされるものが非常に少ないことも踏まえて考えると、縄文土器だけでなく、弥生土器にしても焼成を行った場所が遺構として検出されるとすれば、それは焼土面だけの可能性が高い。こうした遺構が今まで土器の焼成遺構とは認識されなかった（焼成遺構と特定できなかった）ことが事例数の極端な少なさとして現れていると考えられる。しかも、繰り返し同じ場所で焼いても焼土面は非常に薄いため、後世の地表面の削平等によってほとんど残らないことが検出をさらに困難にしている要因であると思われる。今後、こうした遺構の検出事例が増加すれば、全てのものが土器の焼成に関わるものではないにしても、焼成の場所や規模などを推定することが可能になるかもしれない。

#### 8. 野焼きと覆い焼きの間

本稿では、縄文時代中期までの土器の焼成方法を最も原始的な野焼きと想定して、その方法について言及した。ここで中期までに限定したのは、冒頭でも触れたように、後期に入ると日本各地でそれまでの土器とは違った変化がみられるからである。それはいわゆる粗製土器と精製土器への分化と、精製土器の胎土の緻密化、黒色焼成された土器の出現等に求められる。久保田氏は、縄文時代後晩期の土器の黒色を全面黒斑と

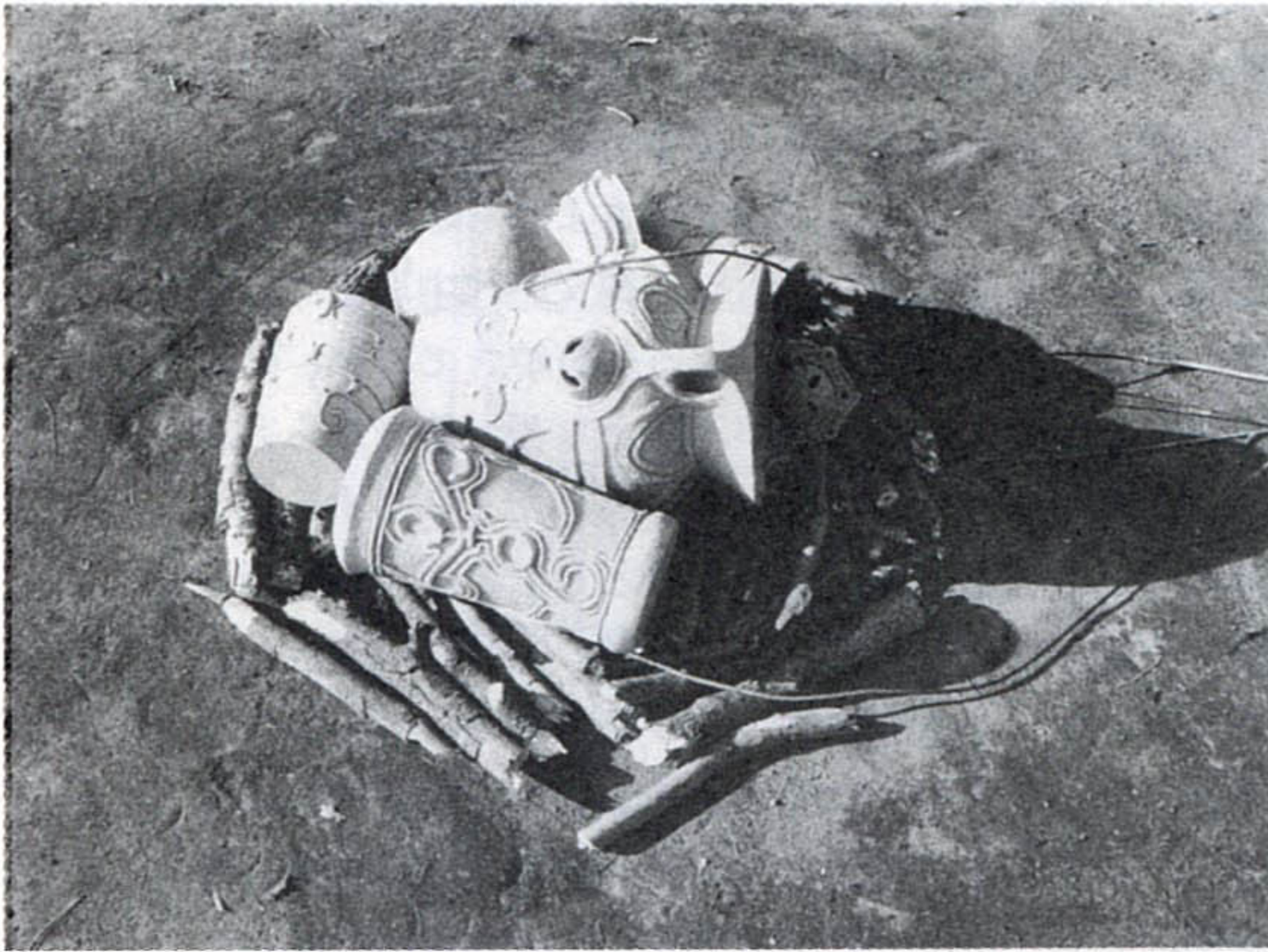
捉え、黒斑が消失し始める以前に焼成が終わってしまうような焼き方であるとして、覆い焼きの祖型を後晩期の土器の焼成方法に求めようとした<sup>28)</sup>。筆者も以前弥生土器に見られる大きな黒斑の合理的な解釈として、久保田氏の言う灰による覆い焼きよりもさらに不完全な覆い焼きを想定した<sup>29)</sup>。もし、縄文時代中期までの土器の焼成方法が本稿でいうような野焼きであり、弥生土器・土師器の焼成方法が不完全な覆い焼きから完成された覆い焼きへの移行としてとらえようとする見方があながち間違いではないものとして、縄文時代後晩期の土器の焼成方法をさらに両者の中間的な焼き方、つまり、もっとも原始的な覆い焼きであるとする想定が許されるとすれば、縄文土器から土師器までの焼成方法を野焼きから完成された覆い焼きへの段階的な発展過程として位置づけて解釈することが可能となる。（あくまでも焼成方法の発展を段階的にとらえた場合にうまく連続するという意味であり、こうした解釈が可能であるとしても国内独自の発展か、海外からの導入または影響なのかという問題はその後検討する必要があることは言うまでもない）実際、筆者の見限りでは、後晩期の黒色焼成されている土器の多くは完全に全体が均一に黒色を呈しているものは多くなく、むしろ一部が黒いだけのものが多い印象を受けており、いわゆる熱いうちに取り出していぶすという「黒色処理」が行われていたとすれば、もっと均一に黒い土器が多くてもいいように感じられ、むしろ原始的な覆い焼きであるとする考えの方が合理的であるとも考えられる。しかし、一方でほぼ完全に均一に黒い土器も確かに存在しており、原始的な覆い焼きであるとした場合の粗製土器との焼き分け（粗製土器は野焼きのように感じられる）の問題や、原始的な覆い焼きの具体的な方法の解明等、この問題を解決するにはまだまだ検討すべき課題が多いと言わなければならない。

#### 9. おわりに

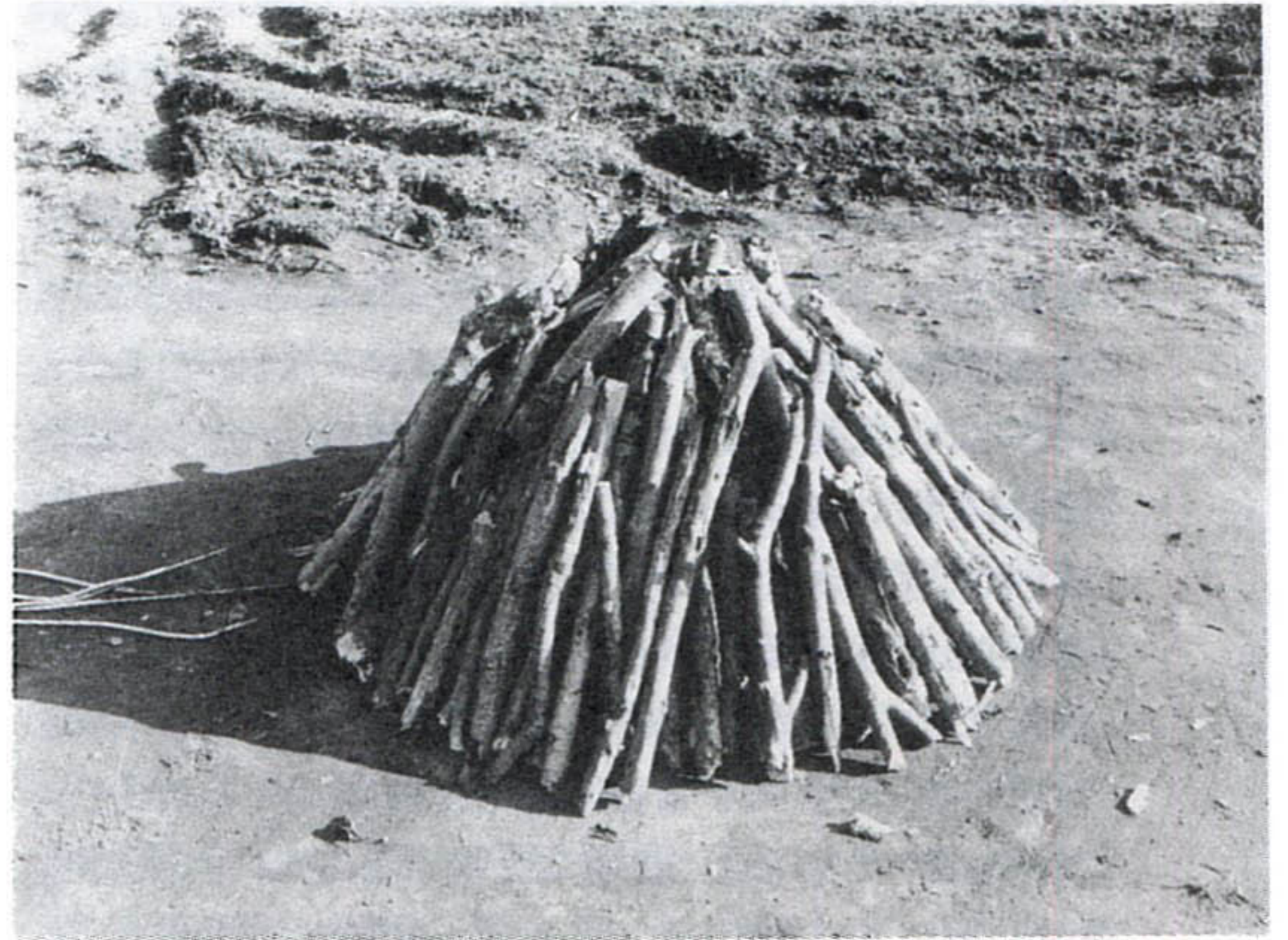
最近では全国各地の博物館等で、体験講座として縄文土器の製作が行われている。しかし、その焼成方法の多くは、まず地面の空焚きから始まり、土器の予熱を経て本焼きという手順で行われているようである。すでに久保田氏が指摘しているが、野焼きと窯の焼成方法を混同しているように思えてならない<sup>30)</sup>。やはり予熱という行為は、土器の胎土の緻密化と密接に関係があり、砂粒が少なければ少ないほど急激な温度の上昇には耐えられずに破損する確率が高く、これを防ぐための工夫あるいは技術と捉えるべきではないだろうか。縄文時代中期までのように、多量の砂粒を含む胎土の



実験1の焼成過程



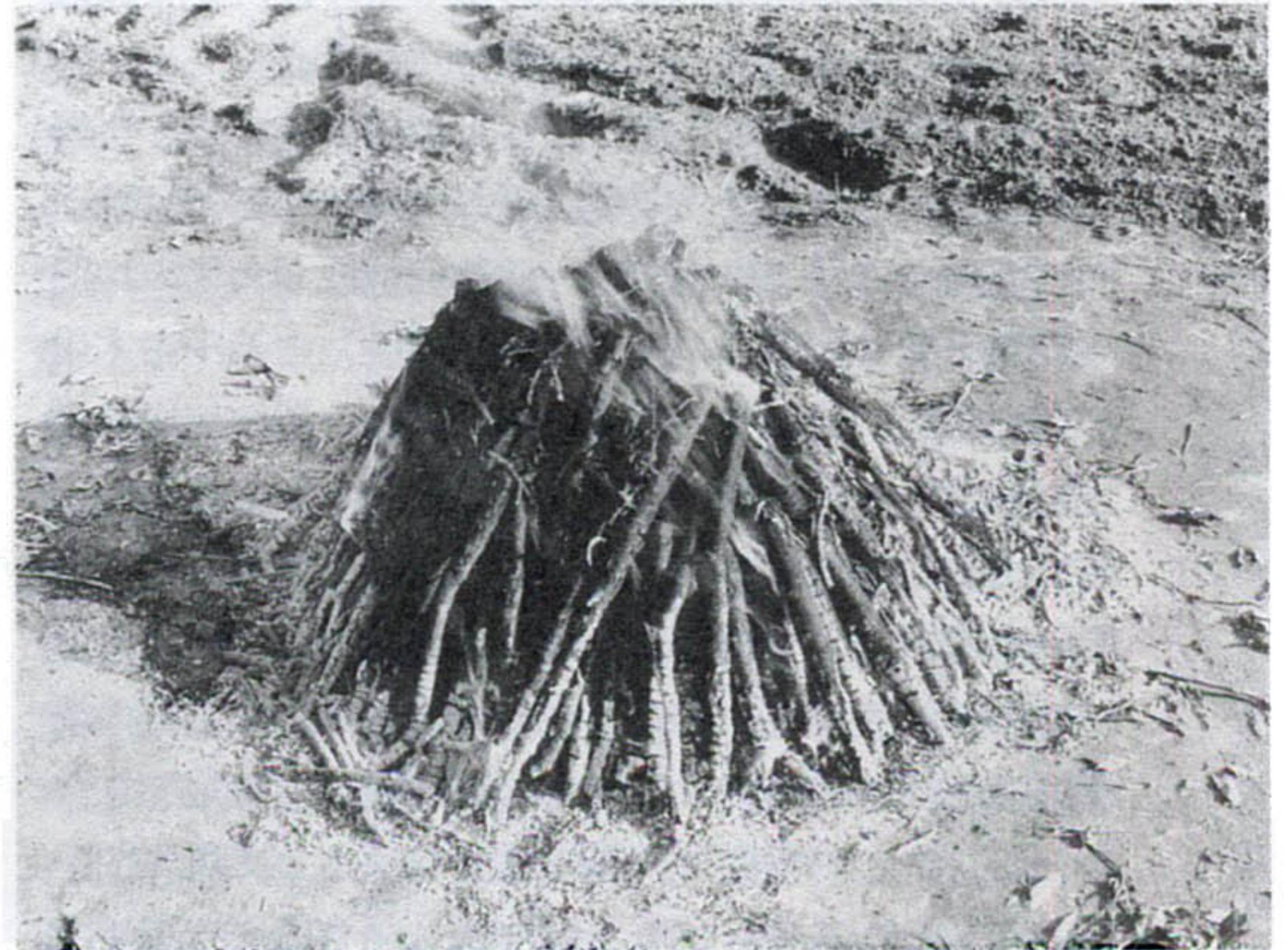
1 地面に薪を並べた上に土器を横位に密着して配置



2 土器の周囲を薪で覆う



3 小枝をたてかけ、枯れ葉で覆って点火



4 全体が炎につつまれる



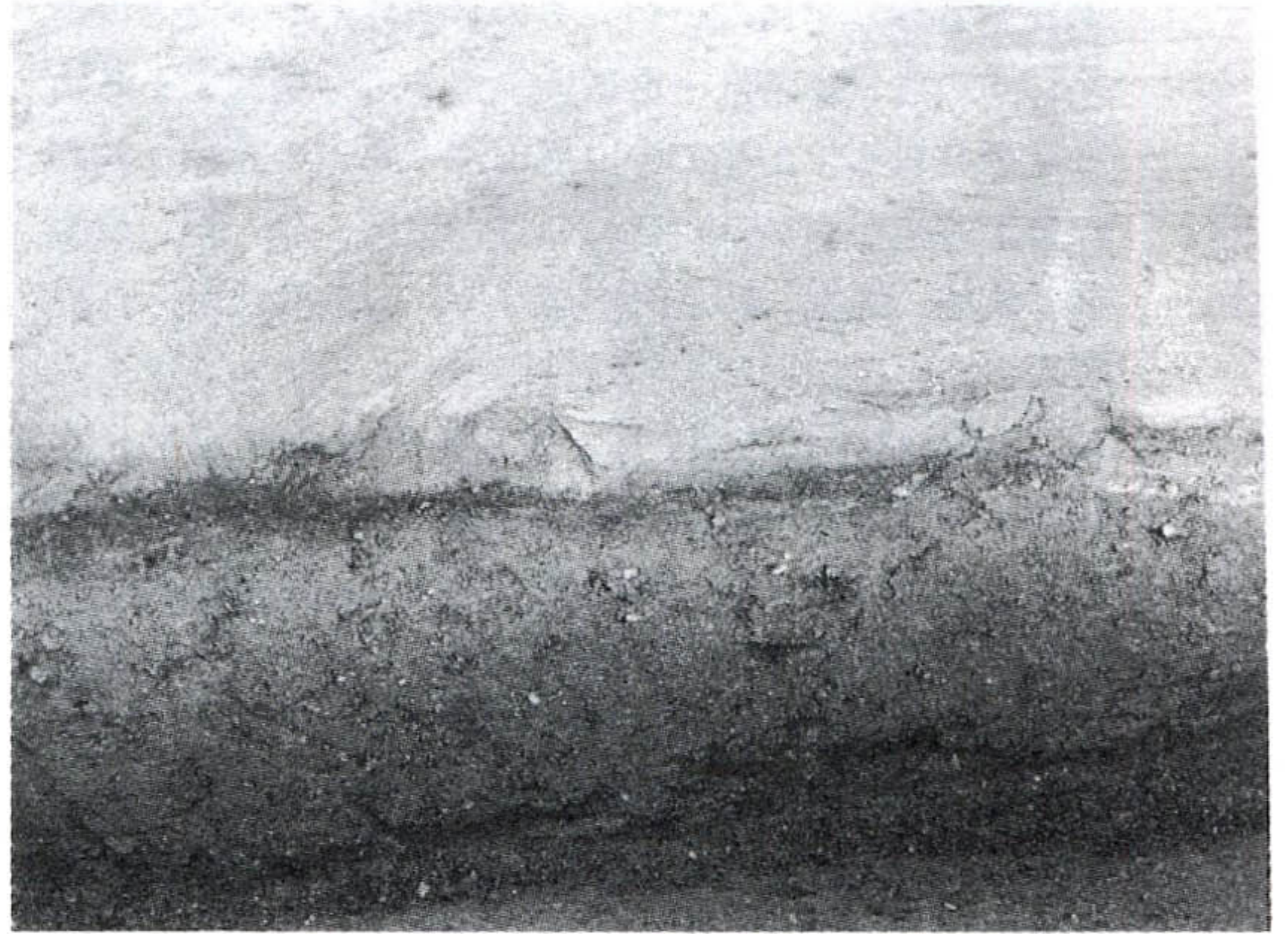
5 炎は出なくなり澳に変わる。この頃温度はピーク



6 焼成終了 上部や内面に灰が堆積している



7 焼成後の地面 薪を敷いた場所のみ焼けている



8 焼土の断面 10~20数回焼成して3 cm程度の厚さ



9 実験1で焼成した土器（地面の反対側）



10 実験1で焼成した土器（地面の側）



11 実験2で焼成した土器（地面の反対側）



12 実験2で焼成した土器（地面の側）

土器の焼成に、空焚き・予熱が行われた可能性を全く否定するわけではないが、その必要性があったとは考えにくいし、経済性・合理性の上からも疑問であるように思われる。かつて中口裕氏が「本当の意味で銅鐸の鑄造技術がわかりかけたのは、惣型、流し型、焼惣型、焼型、蠟型、鑄造式溶接など、殷の時代から江戸時代までの、一通りの鑄造技術がわかってからであった。」と述べているように、土器の焼成方法を復元する<sup>31)</sup>のに、窯での焼成は直接には関係ないとはいえ、やはり土器だけではなく陶器までも含めた焼成技術全体の中で野焼きという技法を位置づけていかないと、答は見えてこないのではないだろうか。

筆者の推定した土器焼成方法の当否は別にしても、小稿が縄文土器を含めた土器の焼成方法に関する研究の深化に、少しでも役立つことができれば幸いである。

小稿をまとめるにあたり、久保田正寿、野口義孝、海老原郁雄、天野暢保、川崎みどり、伊藤希美、岡本由美恵、栃木県埋蔵文化財センターの各氏・機関にご教示、ご協力いただきました。特に久保田正寿氏には、縄文土器に限らず土器の製作・焼成全般について、いつもながら多大なるご指導・ご教示をいただきました。また、野口義孝氏には温度計の提供をいただきました。ここに記してお礼を申し上げます。

〔註記〕

- 1) 新井司郎 『縄文土器の技術』中央公論美術出版 1973 P69~78  
後藤和民 「製作実験Ⅰ」『縄文文化の研究』5 雄山閣P94~98 1983
- 2) 川崎純徳・黒沢彰哉・海老沢稔 「茨城県大橋・原遺跡における縄文土器焼成遺構」『考古学ジャーナル』155 1978 P9~P12
- 3) 後藤和民氏は、南洋諸島の未開民族の土器づくりの民族例を参考にすることは滑稽で無意味なことであると断じている(前掲「製作実験Ⅰ」P95)が、筆者はそれを直接あてはめたりするなどの誤りをおかしさえしなければ、参考にすべき点は少なくないと考える。
- 4) 中村浩 「インドネシア・中部ジャワの土器作り」『帝塚山考古学』No.4 1984 P126~128
- 5) 吉田裕彦 「テトゥン社会の慣習家屋と土器作りーティモール島調査ノートからー」『天理参考館報』第7号 天理大学出版部 1994 P87~88
- 6) 清水潤三「カンボジアにおける土器作り部落とその技術」『民族学研究』23-1~2 1959 P60
- 7) 福本繁樹「南太平洋の土器・1 アイボム村」『日本美術工芸』535号 1983 P62
- 8) 福本繁樹「南太平洋の土器・3 ディミリ村」『日本美

- 術工芸』537号 1983 P51~53
- 9) 福本繁樹「南太平洋の土器・5 ワシクク地方」『日本美術工芸』539号 1983 P72~73
- 10) 福本繁樹「南太平洋の土器・8 アムフレット諸島」『日本美術工芸』542号 1983 P43
- 11) 福本繁樹「南太平洋の土器・9 サラド村・ヤボブ村」『日本美術工芸』543号 1983 P69
- 12) 福本繁樹「南太平洋の土器・10 イリアンジャヤ」『日本美術工芸』544号 1984 P83~84
- 13) 福本繁樹「南太平洋の土器・11 ウシ村」『日本美術工芸』545号 1984 P54~55
- 14) 角林文雄「ニューギニア・マダン周辺の土器作りとその経済的機能の研究」『民族学研究』43-2 1978 P147
- 15) 前掲 角林文雄 「ニューギニア・マダン周辺の土器作りとその経済的機能の研究」 P143
- 16) 橋本征治「フィジーにおける土器づくりの技術とその系譜ービチ・レブ島西部シンガトカ川流域の事例ー」『関西大学考古学等資料室紀要』1985 P6
- 17) 福本繁樹「南太平洋の土器・12 フィジー」『日本美術工芸』546号 1984 P82~83
- 18) 鹿野忠雄 『東南亜細亜民族学先史学研究』1952 P73~74
- 19) 宇野文男「バシー文化圏における土器づくり」『季刊人類学』5-1 1974 P136~137
- 20) 青柳洋治・岡崎完樹 「土器の露天焼き ルソン島の叩打法」『季刊民族学』8 1979 P56~57
- 21) 前掲 宇野文男「バシー文化圏における土器づくり」P142~143  
鹿野忠雄「紅頭嶼ヤミ族の土器製作」『人類学雑誌』第56巻第1号 1941 P46~47
- 22) 西谷大 「海南島における土器づくり」『国立歴史民族博物館研究報告』第31集 1991 P36~37
- 23) 森 淳 『アフリカの陶工たち』中央公論社 1992 P24~26
- 24) 前掲 森 淳 『アフリカの陶工たち』 P209~211
- 25) 前掲 新井司郎 『縄文土器の技術』 P72~74  
前掲 後藤和民 「製作実験Ⅰ」 1983 P94~98
- 26) 久保田正寿 『土器の焼成Ⅰ』 1989 P106
- 27) 前掲 久保田正寿 『土器の焼成Ⅰ』 P106
- 28) 前掲 久保田正寿 『土器の焼成Ⅰ』 P103~104
- 29) 岡安雅彦 「黒斑にみる弥生土器焼成方法の可能性」『三河考古』第7号 1994
- 30) 前掲 久保田正寿 『土器の焼成Ⅰ』 P133
- 31) 中口裕 『実験考古学』 雄山閣 1982 P39

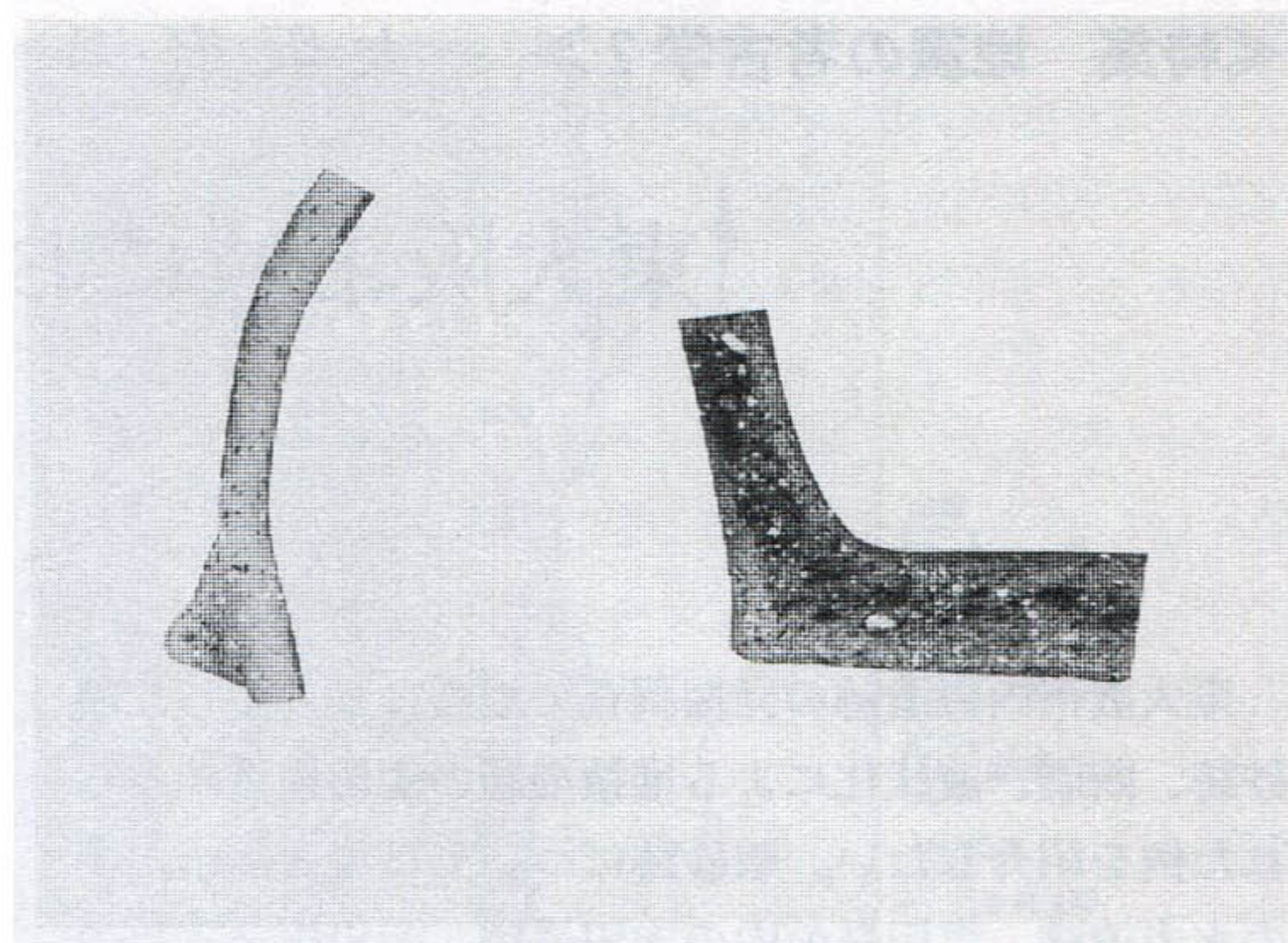
【附記】

縄文土器の断面にみられる黒化層の形成について私見を述べておきたい。

写真は実験で焼成した土器の断面である。左は実験

1で焼成した土器で、器壁の薄い部分は内部まで赤化しているが、厚い部分は灰色の層が残っている。右は、有機物がかなり入ったいわゆる二次堆積粘土に近いものを使い、実験1・2と同じ方法で焼成（空焼き・予熱をせず冷めてから取り出したもの、最高温度は土器の下・上共に890度、土器の中790度）した土器である。表面は内外面とも赤化しているが、内部に明瞭な黒灰色を残している。

内部の黒化層の成因は、途中で意図的に取り出すためではなく、器壁の厚さや有機物の含有量、薪の質や量などの要因によって結果的に残ってしまう現象だと考えている。



焼成した土器の断面

### 事務局からの連絡とお願い

#### 購読料

- ① 購読料は前納制で、年間購読料は2,600円です。年間購読料は雑誌4冊分の刊行をもって終了です。
- ② 年間購読料のなくなった購読者には、その旨を通知する振替用紙を送付します。継続される方は振替用紙を利用して次年度購読料を御送金ください。
- ③ 送金には必ず郵便局の振替送金を御利用ください。概要納入、現金書留、銀行振込、ことづけなどは事務処理上、御遠慮ください。（振替口座 00920-1-29131・古代学研究会）

#### 新規購読者

- ④ 新規購読の方は必ず「新規購読」と明記して、③の方法で年間購読料を前納してください。購読料到着後の刊行号より送付いたします。
- ⑤ 既に購読されている皆様も周囲の方々に購読をお勧めください。

#### 住所変更

- ⑥ 住所を変更された方は、ただちに新・旧住所と氏名を葉書で御連絡ください。
- ⑦ 住所変更未連絡による雑誌未着の方が最近多いので至急ご連絡ください。責任は負いかねます。

#### バックナンバー

- ⑧ 最近号のバックナンバーは会事務局のほか、文華堂書店（京都市中京区河原町竹屋町上ル）、歴文堂書房（大阪市東成区神路1丁目7-15）、南海堂本店（東京都千代田区神田神保町2-3-4）でもとりあつかっています。往復葉書でお問い合わせください。

#### 例会

- ⑨ 例会は、原則として第3土曜（18:30~20:30）に大阪でおこないます。（7・8月例会は休止しています。）例会の案内は、雑誌購読料とは別に、年500円を〒537 大阪市東成区中本3丁目4-26 井端二夫 に納入くだされば通知します。なお例会会場でも納入していただければ幸いです。また毎月の例会には500円程度の会場費・資料代が必要です。

#### その他

- ⑩ バックナンバーのコピーを請求される方がありますが、コピーサービスはいたしませんのでご承知ください。
- ⑪ 事務局へのお問い合わせは、必ず往復葉書を使用してください。 （事務局）