

# 下小鳥神戸遺跡出土火葬人骨

榎 崎 修一郎

- |                 |               |
|-----------------|---------------|
| 1 はじめに          | (5) 死亡年齢の推定   |
| 2 火葬人骨の特徴       | 3 火葬跡出土人骨     |
| (1) 火葬の温度と人骨の色  | (1) 1号火葬跡出土人骨 |
| (2) 火葬の温度と人骨の縮み | (2) 2号火葬跡出土人骨 |
| (3) 火葬の方法と人骨の状態 | (3) 3号火葬跡出土人骨 |
| (4) 性別の推定       | 4 まとめ         |

## — 要 旨 —

下小鳥神戸遺跡は、群馬県高崎市下小鳥町字神戸に位置し、(財)群馬県埋蔵文化財調査事業団による発掘調査が平成4(1992)年～平成5(1993)年にかけて行われた。本遺跡の火葬跡3基より、中世の火葬人骨が出土したので報告する。1号火葬跡出土人骨は、東西及び南北約1mの火葬跡より発見された。人骨の残存状況はあまり良くなく、収骨が行われたと推定される。被火葬者の個体数は1体で、性別は男性、死亡年齢は成人と推定された。2号火葬跡出土人骨は、南北約1m・東西約45cmの火葬跡より発見された。人骨の残存状況は良く、収骨が雑に行われたか収骨が行われなかった可能性が高い。被火葬者の個体数は1体で、性別は男性、死亡年齢は約20歳と推定された。3号火葬跡出土人骨は、南北約95cm・東西約50cmの火葬跡より発見された。人骨の残存状況はあまり良くなく、収骨が行われたと推定される。被火葬者の個体数は1体で、性別は女性、死亡年齢は約30歳～40歳と推定された。3基の火葬跡出土人骨のいずれも、人骨の色は白色を呈しており高温、恐らく900℃以上で火葬にされたと推定される。また、人骨の状態から、白骨化させてから火葬にしたのではなく、死体をそのまま火葬にしたと推定される。

### キーワード

対象時代 中世  
対象地域 日本の群馬県  
研究対象 火葬人骨

## 1. はじめに

下小鳥神戸遺跡は、群馬県高崎市下小鳥町字神戸に位置し、(財)群馬県埋蔵文化財調査事業団による発掘調査が平成4(1992)年4月より平成5(1993)年3月まで行われた。本遺跡より、中世の土坑墓12基と火葬跡3基の合計15基が発見され、人骨が出土した。今回は火葬跡出土火葬人骨のみを報告し、土坑墓出土人骨については別の機会に報告したい。本遺跡の本報告は、(財)群馬県埋蔵文化財調査事業団によりすでに報告されているが、出土人骨については筆者が簡単に性別及び死亡年齢について観察して伝えた結果が記載されているのみであり、基本的に未記載である(綿貫1997)。今回の詳細な同定により、本報告とは一部異なる記載があるが、その責任はすべて筆者にある。なお、考古学では、「火葬墓」は火葬した施設から骨壺が出土した場合という定義があり、本遺跡出土人骨については骨壺は出土していないため「火葬跡」として記載している。

## 2. 火葬人骨の特徴

火葬人骨は、日本全国から数多く発見されているが、その詳細な報告が行われた事例はあまり多くない。しかしながら、火を受けた火葬人骨は火を受けていない土坑墓出土人骨に比べると、一般的に保存状態が良いので、精査すればかなりの情報を人骨から得ることができる。この分野の研究は、イギリス(BROTHWELL, 1981; MAYS, 1998)やアメリカ(KROGMAN & ISCAN, 1986; STEWART, 1979; UBELAKER, 1989; WHITE, 1991)において、人類学や法医学に応用する必要性から多く行われている。以下の所見は、様々な研究者が実験を行った結果である。

### (1) 火葬の温度と人骨の色

大きな傾向として、火葬の温度が上がるにつれて、人骨の色は黒色から灰色へ、そして灰色から白色へと変化する。例えば、シップマン[SHIPMAN]の研究では、焼成温度が285°C以下では白色・黄色、285°C~525°Cでは赤色・茶色、赤色・黄色、暗灰・茶色、525°C~645°Cでは黒色・青色、645°C~940°Cでは白色・明灰色・明青色、940°C以上では白色・灰色・赤色・黄色という結果が出されている。また、メイズ[MAYS]の研究では、185°Cでは赤色・橙色、285°Cでは暗茶色・黒色、360°Cでは黒色、440°Cでは灰色・茶色、525°Cでは灰色・明茶色、645°C~1,200°Cでは白色・黄色という結果が出されている。しかしながら、通常のキャンプ・ファイヤーでも、温度は約900°C~1,000°Cに達することが知られており、ほとんどの火葬の温度は古代でもその程度であろうと推定される。さらに、死体をそのまま火葬にした場合は、太っている人間の方が痩せている人間よりも、火葬する際の温度が高くなるという。これは、太っている人間の脂肪が温度をさ

らに高めるためで、通常、約800°Cになると脂肪の燃焼が飛躍的に高まるという。従って、手や足等の脂肪が少ない部分については高温にならない部位もある。

### (2) 火葬の温度と人骨の縮み

焼成温度が約700°Cまでは、人骨に縮みは起きない。しかしながら、約700°C~900°Cまでは、縮みが起こる。さらに、約900°C以上では、約700°C以下と同様に縮みは起きない。人骨の色が白色の場合、つまり、高温で焼成された場合には、結果は研究者により異なるが約15%~30%の縮みを考慮に入れる必要がある。通常、男女の性別を推定するには、頭骨の眉弓・乳様突起・後頭隆起、寛骨の大座骨切痕等の特徴で推定する他に、人骨の全体的な大きさで推定する場合がある。つまり、頑丈で大きければ男性で華奢で小さければ女性と推定するわけである。そうすると、高温で焼成されて約15%~30%も縮んだ人骨の場合は、男性でも小さく縮むわけであり、性別を女性として誤認して推定する恐れがある。実際に、このような人骨の縮みによる誤認からか、欧米では、火葬人骨の性別推定は大幅に女性に偏っているということが問題になっている。

### (3) 火葬の方法と人骨の状態

火葬する際には、通常の死体をそのまま火葬にする方法と一旦白骨化させたものを火葬にする方法とがある。通常の死体をそのまま火葬にすると、人骨には横に曲がった亀裂が生じたり、縦に不規則な亀裂が生じたり、ゆがみやねじりが生じるという。一方、白骨化させたものを火葬にすると、人骨にはひび割れが生じたり、縦に亀裂が生じるが、ゆがみやねじりは生じないという。

### (4) 性別の推定

性別を推定するには、以下の部位を用いると誤認しにくいと考えられている。頭骨の場合は乳様突起・後頭隆起を、下顎骨の場合は頤部を、四肢骨の場合は上腕骨骨頭・大腿骨骨頭・大腿骨骨幹部が良いとされている。

### (5) 死亡年齢の推定

死亡年齢の推定は、成長期の場合は歯の萌出状態や骨の癒合状態でかなり正確に推定することができる。火葬人骨の場合、歯の歯冠部のエナメル質は熱により破片になる場合が多い。しかし、死亡時に未成年で未萌出の歯の場合は上顎骨や下顎骨の顎骨内部にあり、守られて残存する場合があるので、その場合は死亡年齢を歯の萌出状態で推定できる。また、成人以降は、頭骨の様々な縫合の閉鎖状態や歯の咬耗度等で推定する。

さらに、火葬人骨の場合、その骨重量で推定する方法がある。これは、成長期には加齢に伴い骨も重量が増すということと、成人では男女の性差を利用する方法である。例えば、骨重量で見ると、死亡年齢が0~6ヶ月の場合は54g・6ヶ月~3歳の場合は185g・3歳~13歳の場合は661g・13歳~25歳の場合は2,191gとされている。

また、成人の場合、男性では平均2,288g(最大最小値は、1,534g～3,605g)であり、女性では平均1,550g(最大最小値は、952g～2,278g)とされている。しかしながら、これらのデータは、主に、欧米人に基づくものであり、欧米人に比べて小柄な現代日本人及び現代日本人よりさらに小柄な古代人にただちに応用はできない。また、この方法を用いるには、火葬跡で人骨を収骨して一部しか出土していない場合や人骨の取り上げ方が不適切な場合には応用できない。従って、この方法は、死亡してからあまり時間が経過していない法医学には十分応用できるが、考古学的には応用は難しいと考えられる。

### 3. 火葬跡出土人骨

火葬跡は、3基発見されており、1号・2号・3号と命名されている。発掘調査時には、それぞれ7号土坑・8号土坑・13号土坑と記載されている。これら、3基とも火葬人骨が出土しているので以下に報告する。

#### (1) 1号火葬跡出土人骨(旧7号土坑墓)

##### ①人骨の出土状況

隅丸方形の火葬跡より出土している。この火葬跡の大きさは、東西及び南北約1mで、深さは中央部で約20cm

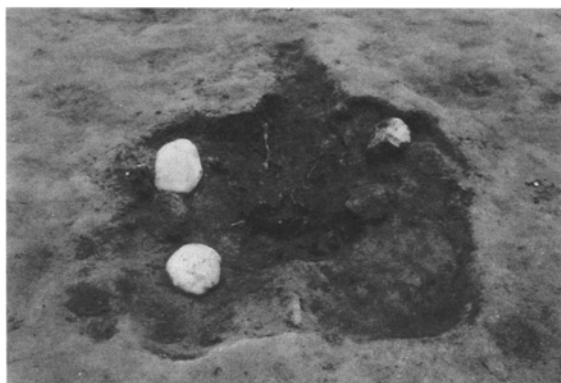


写真1. 1号火葬墓出土状況 (上が東)

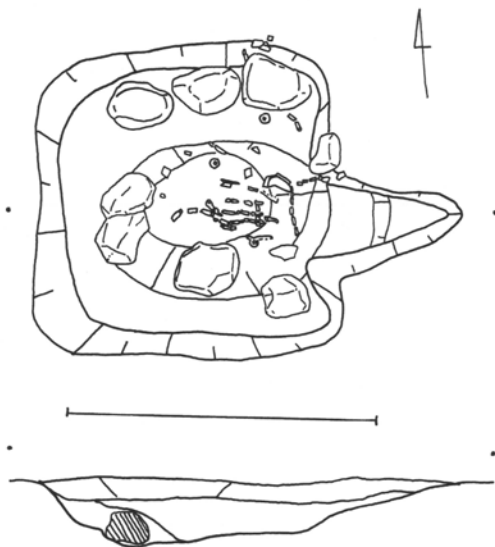


図1. 1号火葬跡実測図 [上：平面図、下：断面図]

である。また、東側には煙道が約45cm突出して発見されている。さらに、火葬跡には、人頭大河原石が7～8個発見されている。薪材には、クリ及び竹が用いられている(藤根、1997)。なお、副葬品は、6枚の古銭が発見されたが、熱による変形及び破損が激しく同定はされていない。

##### ②人骨の出土部位

同定された部位は、ほぼ、全身にわたっているが残存状況はあまり良くない。恐らく、収骨された後であろう。また、火葬跡の場合、人骨と一緒に獣骨が発見される場合もあるが、明らかに獣骨であると判別される骨は認められなかった。

##### ③被火葬者の頭位

北側より歯が発見されているので、恐らく、火葬時には頭位は北向きであった可能性が高い。

##### ④被火葬者の個体数

出土人骨に重複部位は認められないため、被葬者の個体数は1個体と推定される。

##### ⑤被火葬者の性別

人骨の残存状況があまり良くないため、被火葬者の性別を推定するのに決定的な部位が無い。ただし、左寛骨座骨部の坐骨下枝の破片が1点残存しており、この形状より性別は男性と推定される。

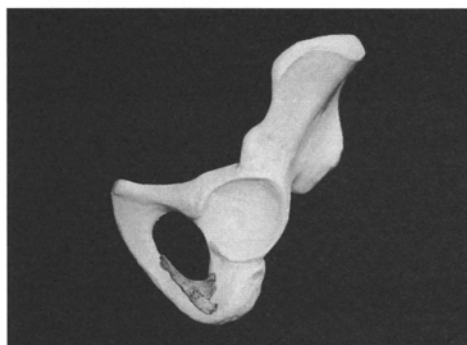


写真2. 1号火葬跡出土人骨 (左寛骨坐骨部)



図2. 1号火葬跡出土人骨出土部位図

##### ⑥被火葬者の死亡年齢

人骨の残存状況があまり良くないため、死亡年齢を推定するのに決定的な部位が無い。しかしながら、全体的な所見として、骨の厚さや太さ等より成人であると推定される。

## ⑦火葬の方法

人骨の色を観察すると、白色を呈しているため、高温、恐らく900°C以上で火葬にしたと推定される。また、人骨の状態から、白骨化させてから火葬にしたのではなく死体をそのまま火葬にしたと推定される。

## (2) 2号火葬跡出土人骨 (旧8号土坑墓)

## ①人骨の出土状況

隅丸長方形の火葬跡より出土している。この火葬跡の大きさは、南北約1m、東西約45cm、深さは中央部で約20cmである。また、東側には煙道が約35cm突出して発見されている。さらに、火葬跡には、大型の石1個・人頭大の石2個が発見されている。なお、副葬品は、6枚の古銭が発見されたが、癒着した状態であり、同定には至っていない。



写真3. 2号火葬跡出土状況 (上が東)

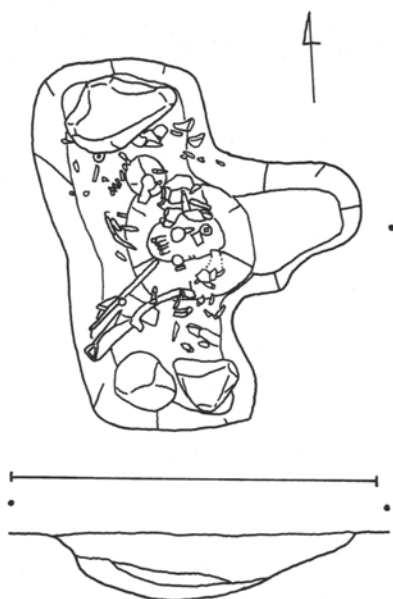


図3. 2号火葬跡実測図 [上: 平面図、下: 断面図]

## ②人骨の出土部位

ほぼ、全身骨格が発見されている。取骨が雑であったか、あるいは、取骨が行われていない可能性がある。しかしながら、筆者自身の経験では、現代でも東日本が大きな骨壺を用いて火葬人骨をすべて取骨するのに対し、西日本では小さな骨壺を用いて足の骨から頭の骨にかけてほんの一部分しか取骨しないので、本火葬跡の場合、西日本タイプの取骨方法かもしれない。また、火葬跡の場合、人骨と一緒に獣骨が発見される場合もあるが、明らかに獣骨であると判別される骨は認められなかった。

## ③被火葬者の頭位

歯が北東部より発見されているので、恐らく、火葬時には頭位は北向きであった可能性が高い。

## ④被火葬者の個体数

出土人骨に重複部位は認められないため、被葬者の個体数は1個体と推定される。

## ⑤被火葬者の性別

被火葬者の性別は、比較的保存状態の良い左右の上腕骨骨頭及び大腿骨骨頭の大きさが火葬の際の焼成による縮小を考慮しても大きく、男性と推定される。本報告においては、性別を女性としているが、これは筆者の誤認による(綿貫、1997)。

## ⑥被火葬者の死亡年齢

被火葬者の死亡年齢は、人骨の残存部位が多いために、総合的に推定できる。まず、上腕骨骨頭及び大腿骨骨頭は癒合している。上腕骨骨頭が癒合するのは、男性では約20歳～25歳、女性では約18歳～22歳である。大腿骨骨頭が癒合するのは、男性では約18歳～21歳、女性では約15歳～19歳である。また、仙骨の第1仙椎は癒合しておらず、この部位が癒合するのは約20歳代の後半とされている。さらに、奇跡的に残存していた右寛骨恥骨結合部は、恥骨結合面が凹凸の明瞭な隆線が観察されるので、20歳代前半と推定される。したがって、これらの所見を総合すると、被火葬者の死亡年齢は、約20歳と推定される。

## ⑦火葬の方法

人骨の色を観察すると、白色を呈しているため、高温、恐らく900°C以上で火葬にしたと推定される。また、人骨の状態から、白骨化させてから火葬にしたのではなく死体をそのまま火葬にしたと推定される。

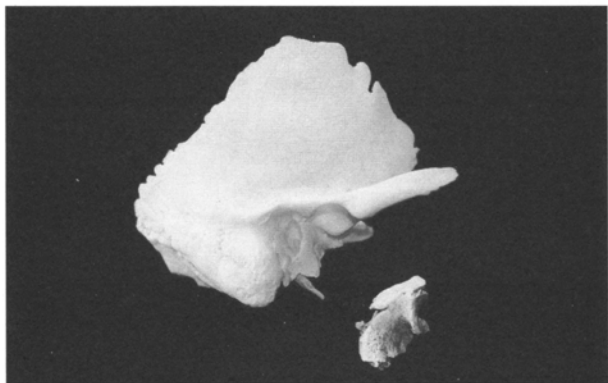


写真4. 2号火葬跡出土人骨(右側頭骨)



図4. 2号火葬跡出土人骨出土部位(右側頭骨)

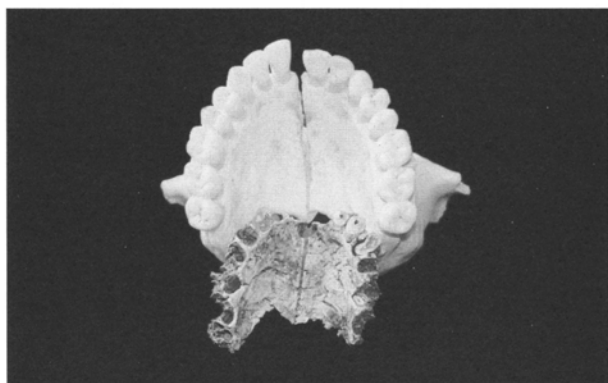


写真5. 2号火葬跡出土人骨(上顎骨)

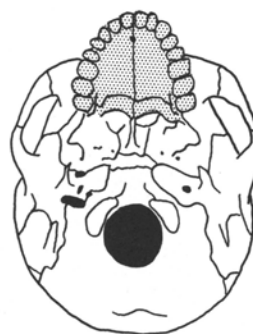


図5. 2号火葬跡出土人骨出土部位(上顎骨)

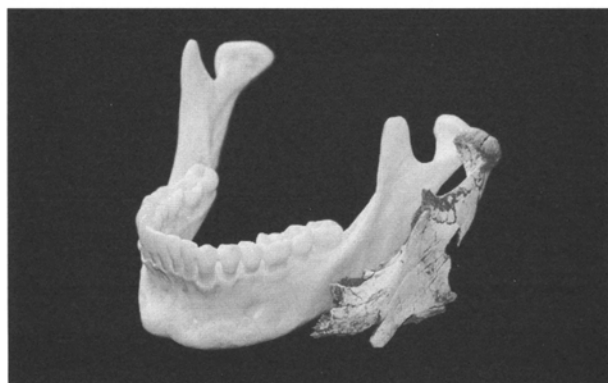


写真6. 2号火葬跡出土人骨(下顎骨左)

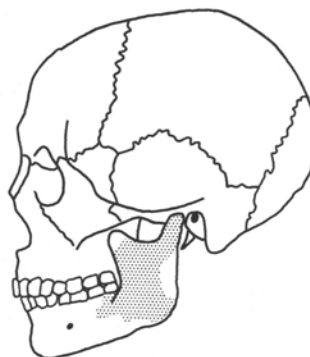


図6. 2号火葬跡出土人骨出土部位(下顎骨左)

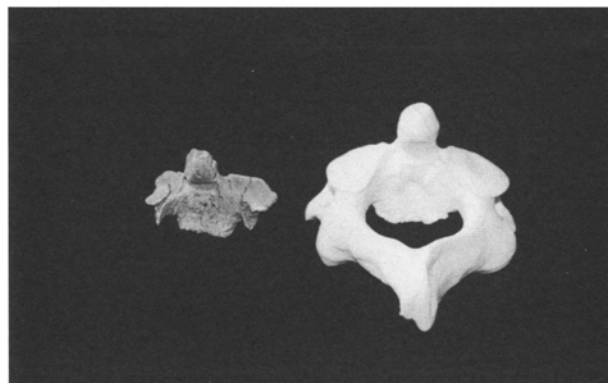


写真7. 2号火葬跡出土人骨(第2頸椎)

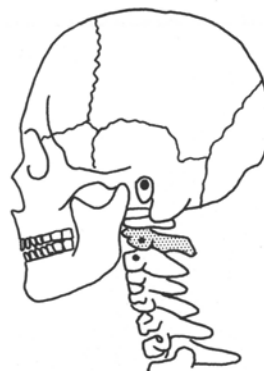


図7. 2号火葬跡出土人骨出土部位(第2頸椎)

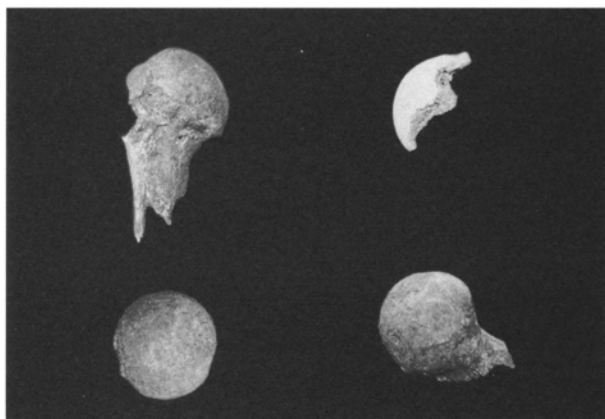


写真8. 2号火葬跡出土人骨  
(上: 左右上腕骨骨頭、下: 左右大腿骨骨頭)

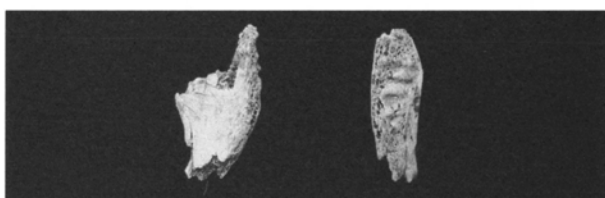


写真9. 2号火葬跡出土人骨  
(右恥骨: 左・前面観、右・恥骨結合部)

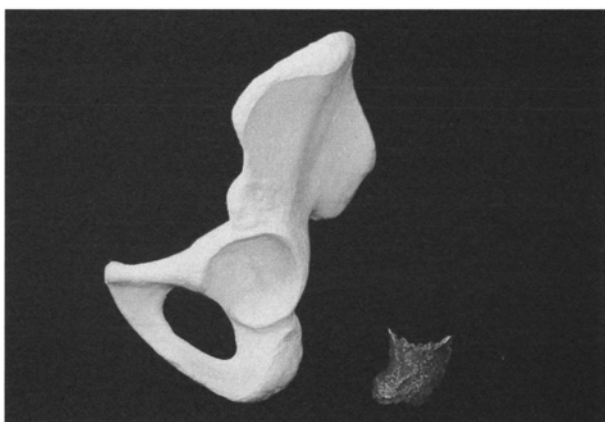


写真10. 2号火葬跡出土人骨 (左寛骨坐骨部)

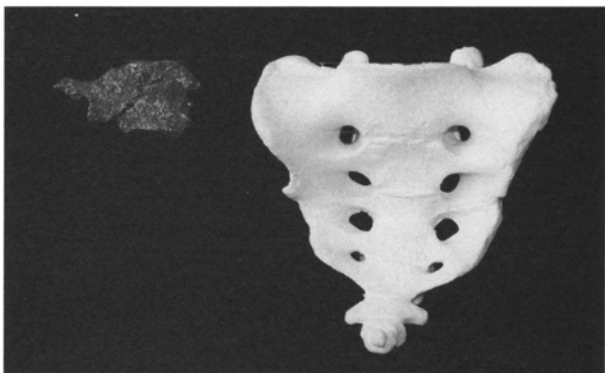


写真11. 2号火葬跡出土人骨 (仙骨)

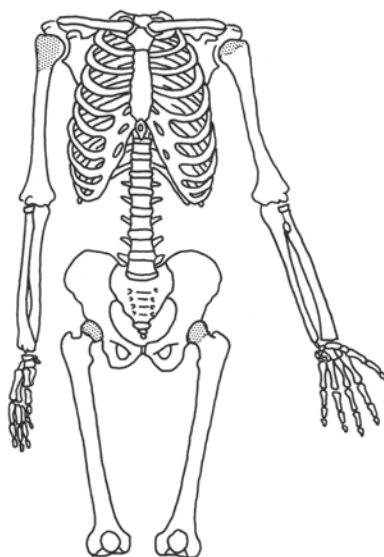


図8. 2号火葬跡出土人骨出土部位  
(左右の上腕骨・大腿骨骨頭)



図9. 2号火葬跡出土人骨出土部位 (右恥骨)



図10. 2号火葬跡出土人骨出土部位 (左観骨坐骨部)



図11. 2号火葬跡出土人骨出土部位 (仙骨)



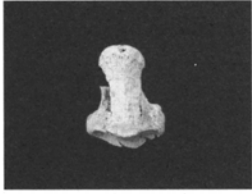


写真12. 2号火葬跡出土人骨  
(左足第1末節骨)



図12. 2号火葬跡出土人骨出土部位  
(左足第1末節骨)

### (3) 3号火葬跡出土人骨 (旧13号土坑墓)

#### ①人骨の出土状況

隅丸長方形の火葬跡より出土している。この火葬跡の大きさは、南北約95cm、東西約50cm、深さは中央部で約20cmである。また、東側には煙道が約20cm突出して発見されている。さらに、火葬跡には、2個の石が発見されている。なお、副葬品は、発見されていない。

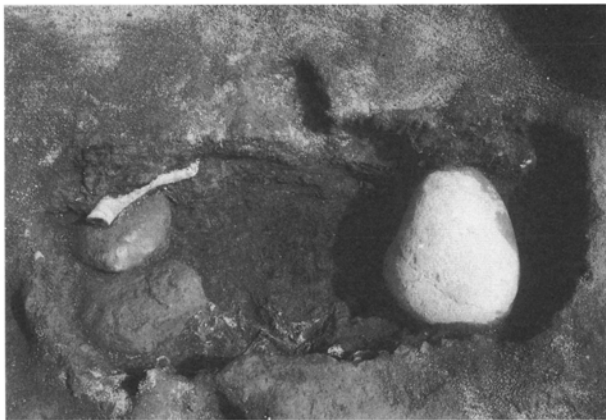


写真13. 3号火葬跡出土状況 (上が東)

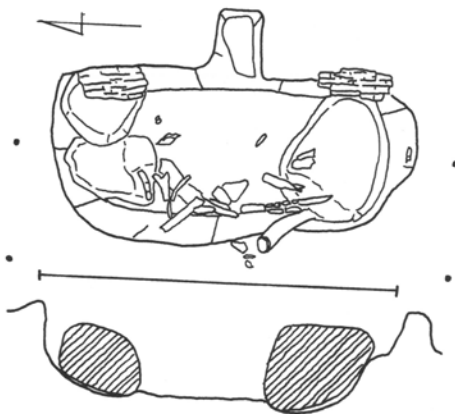


図13. 3号火葬跡実測図 [上: 平面図、下: 断面図]

#### ②人骨の出土部位

ほぼ、全身にわたっての部位が出土している。しかし、量自体はそう多くはない。火葬後に、収骨した可能性が高い。また、火葬跡の場合、人骨と一緒に獣骨が発見される場合もあるが、明らかに獣骨であると判別される骨は認められなかった。

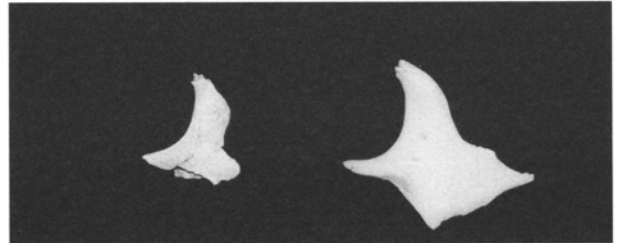


写真14. 3号火葬跡出土人骨 (左頬骨)

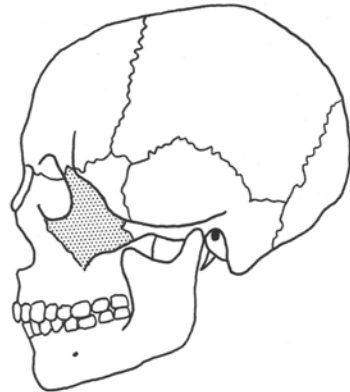


図14. 3号火葬跡出土人骨出土部位 (左頬骨)



写真15. 3号火葬跡出土人骨 (左上顎骨)

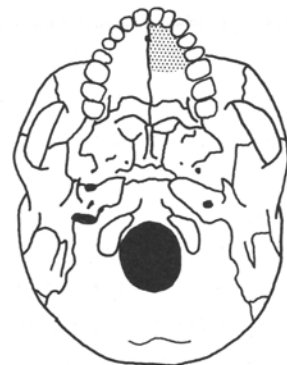


図15. 3号火葬跡出土人骨出土部位 (左上顎骨)

## ③被火葬者の頭位

被葬者の頭位は、不明である。

## ④被火葬者の個体数

出土人骨に重複部位は認められないため、被火葬者の個体数は1個体と推定される。

## ⑤被火葬者の性別

人骨の残存状況が良くないため、被火葬者の性別を推定するのに決定的な部位が無い。しかしながら、火葬の際の焼成による縮小を考慮しても、人骨が全体的に小さく華奢な傾向が認められるので女性である可能性が高い。

## ⑥被火葬者の死亡年齢

人骨の残存状況が良くないため、被火葬者の死亡年齢を推定するのに決定的な部位が無い。しかしながら、左上顎骨の破片を観察すると、切歯縫合は癒合しているが、正中口蓋縫合がまだ癒合していない。切歯縫合が癒合するのが約30歳以上で、正中口蓋縫合が癒合するのが約40歳代であることを考えると、この個体の死亡年齢は、約30歳～約40歳と推定される。

## ⑦火葬の方法

人骨の色を観察すると、白色を呈しているため、高温、恐らく900℃以上で火葬にしたと推定される。また、人骨の状態から、白骨化させてから火葬にしたのではなく死体をそのまま火葬にしたと推定される。

## 4. まとめ

下小鳥神戸遺跡の3基の火葬跡より、火葬人骨が出土した。1号火葬跡出土人骨は、東西及び南北約1mの火葬跡より発見された。人骨の残存状況はあまり良くなく、収骨が行われたと推定される。被火葬者の個体数は1体で、性別は男性、死亡年齢は成人と推定された。2号火葬跡出土人骨は、南北約1m・東西約45cmの火葬跡より発見された。人骨の残存状況は良く、収骨が雑に行われたか収骨が行われなかった可能性が高い。しかし、現代でも見られる西日本タイプの収骨方法で、火葬骨を一部しか収骨しなかったものかもしれない。被火葬者の個体数は1体で、性別は男性、死亡年齢は約20歳と推定された。3号火葬跡出土人骨は、南北約95cm・東西約50cmの火葬跡より発見された。人骨の残存状況はあまり良くなく、収骨が行われたと推定される。被火葬者の個体数は1体で、性別は女性、死亡年齢は約30歳～40歳と推定される。3基の火葬跡出土人骨のいずれも、人骨の色は白色を呈しており、高温、恐らく約900℃以上で火葬にされたと推定される。また、人骨の状態から、白骨化させてから火葬にしたのではなく、死体をそのまま火葬にしたと推定される。火葬人骨は、土葬人骨に比べて、火や熱による影響で、人骨が残存しやすい。これまで、火葬人骨の詳細な検討はあまり行われていないが、詳細に観察

及び同定をすれば多くの情報が得られる。将来的に、火葬人骨の検討が進められることが期待される。

## 謝辞

本稿を発表する機会を与えていただき、本遺跡に関する考古学的情報を与えていただいた(財)群馬県埋蔵文化財調査事業団の綿貫邦男氏に感謝いたします。

また、同事業団の普及情報課職員の皆様には同課の管理下にある、火葬跡出土写真3葉を貸し出していただきました。記して感謝いたします。なお、本稿で使用した火葬跡の実測図は、筆者が新たに改変してトレース仕直したものであることを付記します。

## 引用文献

(和文)

藤根 久 1997 「下小鳥神戸遺跡住居跡出土炭化材の樹種同定」『下小鳥神戸遺跡(自然科学・分析編)』(綿貫邦男編)、(財)群馬県埋蔵文化財調査事業団

綿貫邦男編 1997 「下小鳥神戸遺跡」、(財)群馬県埋蔵文化財調査事業団(英文)

BROTHWELL, D.R. 1981 "Digging up Bones", British Museum of Natural History

KROGMAN, W.M. & ISCAN, M.Y. 1986 "The Human Skeleton in Forensic Medicine", C.C. Thomas

MAYS, S. 1998 "The Archaeology of Human Body", Routledge

STEWART, T.D. 1979 "Essentials of Forensic Anthropology", C. C. Thomas

UBELAKER, D.H. 1989 "Human Skeletal Remains", Taraxacum

WHITE, T.D. 1991 "Human Osteology", Academic Press