

# 貯蔵穴から集落を見ると－法正尻遺跡の調査から－

松本 茂

## 1 はじめに

振り返ってみれば、法正尻遺跡の調査は、昭和が終わり、平成が始まった昭和63年と平成元年に実施された。当時を思い起こすと、見学の方々から、竪穴住居や土坑、出土遺物の多さや多様さの他に、貯蔵穴がでかいねとのコメントをいただくことが多かった。ズーッと気にかかりながらも、不断の怠け癖のため今日に至ってしまった。そんな折、福島県文化財センター白河館(まほろん)の文化財講演会で、法正尻遺跡について話してほしいとの依頼を受けた。調査から30年を経て、平成も終ろうとする今、より多くの方々に法正尻遺跡を知っていただくことも意味があるかと思い、これを引き受けた。本稿は平成30年6月12日の文化財講演会「縄文時代中期の集落～法正尻遺跡を中心に～」の一部をまとめたものである。

貯蔵穴については近年、どのように使われていたかを知ることができる事例が増えている。福島県内でも南相馬市鷺内遺跡で調査された複数の貯蔵穴から、カゴ状の編み物とクルミ・どんぐり・トチの実が出土し<sup>(註1)</sup>、個々の貯蔵穴がどのように使われていたのか、具体的に考えることができるようになってきた。一方で、法正尻遺跡のように、何百基も造られた貯蔵穴の意味するところについての評価は進んでいるとは言えない。集落については、いわゆる環状集落を対象に、竪穴住居と埋甕・墓壙を中心にその関係性等について、詳細な分析が行われている。一方で、生きていくために欠くことのできない食料と深く関連する貯蔵穴を、分析要素に加えた例は少ないようだ。その中で、塚本師也・坂口隆は容量の問題を取り上げ、検討している。塚本は貯蔵穴研究の研究史、話を進める上で基礎的な考え方を多岐にわたって提示している<sup>(註2)</sup>。坂口は貯蔵穴の容量について全国的に検討し、居住域と貯蔵域の在り方から集落を類型化し、時期・地域ごとの集落について言及している<sup>(註3)</sup>。

## 2 貯蔵穴の容量について

### (1)なぜ容量か

近年、土器研究において、「容量」の問題は積極的にとりあげられてきた。この成果については神林幸太朗が簡潔にまとめている<sup>(註4)</sup>。一方で、坂口以外に貯蔵穴の「容量」が意識されることとは、ほとんど無かったといって良い。今に至っても、報告書の土坑観察表に口径・底径・深さの記載はあるものの、容量の記載が見受けられないことが、それを端的に示している。貯蔵穴が食物を蓄えることを目的として造られたとすれば、どれだけの量が貯められるかは、基本中の基本の問題である。それを具体的に示すものが、貯蔵穴の容量であるにもかかわらず、これについて述べられることは少ない。その理由は、坂口が指摘しているように、正確な容量を求めることができないことに起因するものと思われる。確かに、貯蔵穴の典型とされる袋状・フラスコ状土坑では、壁面の凸凹やゆがみが多い。しかし、科学的であることを標榜し、

数学的に厳密な数値を求めるあまり、差し障りのない口径・底径・高さを示しただけで、○×遺跡では「大型の貯蔵穴が多い」などと、他の遺跡と比較しようのない、極めて感覚的な見解しか示されていないのが現状である。

### (2) 計算の実際

容量の計算については、坂口は面積から体積を計算するソフトを用いて容量を求め、その結果について、品川台遺跡報告書に示された容量と比較し、誤差や計算値の有効性について言及している。ここでは、その方法に準じ、図1のように筆者の感覚により平面形のほぼ中心をとおる軸線（多くの場合、土層断面図と一致）を設定し、断面が円筒形になるように補助線を引き、その間を直径、原則検出面から底面までを深さとして容量を計算した。

形態から落し穴と推測される土坑、柱痕が確認された土坑は除外し、直径60cm以下、検出面からの深さが30cm以下の土坑についても、貯蔵穴以外の可能性も考えられるため、検討から除外した。対象とした土坑は、調査された土坑732基の内、時期の分かる土器片が出土した314基である。以下では貯蔵穴を「土坑」、堅穴住居を「住居」と表記する。

### (3) 計算誤差について

計算により求めた容量と実際の貯蔵穴の容量の差は、ゼロであるに越したことはない。しかし、調査で確認した土坑の形状が、貯蔵に使われていた時の姿なのかは、絶対に確認することはできない。さらに、内部に堆積する基盤土を多く含む土についても、土坑周壁の崩落によるものか、例えば、周辺の遺構を掘った時の排土なのか、その判断は難しい。例え崩落土と特定できたとしても、すべてを正確に計量することは不可能である。容量を考えようすれば、誤差があることを前提に、話を進めるしか方法が無い。ここではすべての土坑について、周壁の崩落は考慮せず、掘り上がった状態から容量を算出する。他に、土坑のどこまでが貯蔵スペースとして使われたかも問題となりそうだが、その実際を知ることもまた不可能である。深さについてここでは、検出面からの深さを基準とした。ただし、住居床面等、別の遺構と重複して検出された場合は、状況に応じて重複する遺構の深さをプラスしている。

坂口論文付表2-3・図54-5に示された法正尻遺跡土坑の容量と今回の計算について比較すると、明らかに計算違いと思われる311号土坑を除き、24基の土坑中誤差5%以下、5.1～10%のものが各8基、10.1～15%のものが7基、最も大きなものは、SK47の19.53%である。この誤差についての評価は難しいが、誤差にはプラスとマイナスのものがほぼ同数認められることから、多数の土坑を扱った場合、個々の誤差は相殺されると考えている。

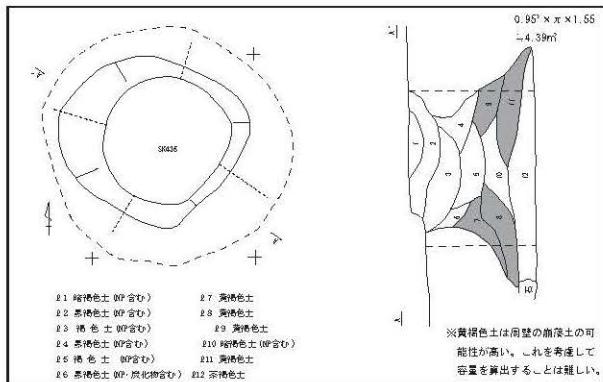


図1 容量計算の例

#### (4) 法正尻遺跡では

法正尻遺跡<sup>(註5)</sup>は福島県磐梯町大字更級字法正尻・猪苗代町大字磐根字遠出に所在する。遺跡は磐梯山の崩壊による翁島岩碎流（約8～9万年前）と頭無岩碎流（約5～6万年前）の堆積物により形成された、小丘と窪地が連続する、いわゆる流山地形をなす丘陵地に営まれている。

**分布パターンの認識** 遺跡の約1/3が調査され、調査報告書では縄文時代の住居と土坑の中状態から、調査区内の遺構をA～E群に区分し、時期ごとの集落変遷を示している。また、報告書表5～11には地点と時期毎の土器出土量を概略的に示されており、住居の数と土器の出土量に強い相関があることが確認できる。表1・2には時期・地点毎の住居数と容量ごとの土坑数、図2には個々の土坑を点で表し、視覚的に土坑の容量分布を確認するため、ドットマップを作製した。縦軸には容量、横軸には時期と群を示している。なお表1中の「形態」は、報告書の分類に依った。いわゆる袋状・フラスコ状土坑は、Ⅲ A類としたものである。

**大木6式新期・7a式古期** 当該期の集落は、会津地方ではほとんど確認できない。これは、大木6式期の中頃に起きた沼沢火山の噴火により、会津地方が壊滅的な被害を受けたためと考えられる。法正尻遺跡の集落は、この時期会津盆地とその周辺部で確認できるきわめて希少な集落である。集落の立地も特異で、他の時期の遺構がほとんど確認できない、E群とした北西に開く谷地の谷底とその北西向き急斜面に営まれている。検出された遺構は、大木6～7a式古期の住居1軒、土坑は同6式期が32基で総容量は28.44 m<sup>3</sup>、同7a式古期は40基で総容量は37.18 m<sup>3</sup>である。形態で主体を占めるのは大木6式期がⅡ A土坑で12基(38%)、大木7a式古期はⅢ A土坑で16基(40%)である。容量は0.5～1 m<sup>3</sup>のものが大木6式期で18基(56%)、大木7a式古期は21基(53%)で、小型のものが多く、0.5 m<sup>3</sup>以下のものを含めるといずれも全体の70%を超えている。容量の分布をみると、1.5 m<sup>3</sup>までは平均的に土坑が分布しているが、2 m<sup>3</sup>を超えると数が極めて少なくなる。最も大きな土坑は大木6式期で2.91 m<sup>3</sup>、大木7a式古期で3.83 m<sup>3</sup>である。なお、B群の土坑は、大木7a式期でも最も新しい時期の土坑である。

**大木7b式期** 住居26軒、土坑52基が該当する。土坑の総容量は88.29 m<sup>3</sup>で、これを住居軒数で割ると、1軒あたり3.4 m<sup>3</sup>である。遺構はA・B群に集中し、C群は少なく住居1軒、土坑は6基で総容量は14.62 m<sup>3</sup>(17%)である。形態はⅢ A土坑が主体を占め30基(58%)、総容量は66.5 m<sup>3</sup>(75%)である。1.01～2 m<sup>3</sup>は9基(17%)、2.01～3 m<sup>3</sup>が7基(13%)、0.51～1 m<sup>3</sup>が6基(12%)、最も大きなものはSK14の5.48 m<sup>3</sup>、次いでSK7の5.34 m<sup>3</sup>で、その間に複数の容量の土坑がほぼ均等に分布している。

**大木8a式期** 住居20軒、土坑80基が該当する。土坑の総容量は174.64 m<sup>3</sup>で、1軒あたり8.73 m<sup>3</sup>である。遺構はA・B群に集中し、住居17軒(85%)、土坑は44基(55%)で総容量は44.69 m<sup>3</sup>(25.59%)である。C群は土坑27基(33.8%)で、総容量は112.04 m<sup>3</sup>(64.15%)である。土坑の形態はⅢ A土坑が主体を占め50基(62.5%)で、総容量は154.16 m<sup>3</sup>(88.27%)である。容量を見ると1.0 m<sup>3</sup>以下の小さなものではⅡ A・B土坑が33基中21基(63.6%)、1.01 m<sup>3</sup>以上はⅢ a土坑がほとんどで、47基中42基(89.4%)である。Ⅲ A土坑の容量分布のピークは1.01～2 m<sup>3</sup>で12基(24%)、2.01～3・3.01～4 m<sup>3</sup>がそれぞれ9基(18%)、最も大きな

ものはSK579の $10.08\text{ m}^3$ 、以下SK605が $8.72\text{ m}^3$ 、SK313が $7.23\text{ m}^3$ で、それ以下では、複数の容量の土坑がほぼ均等に分布している。

この時期、土坑の数が増すとともに、より容量の大きな土坑が造られるようになる。全体を見ると $3\text{ m}^3$ までは小さな土坑ほど数が多く、大きくなるにしたがって数は少くなり、分布は粗となる。 $3.1\sim 3.9\text{ m}^3$ の間に空白が見られ、 $4\sim 5.7\text{ m}^3$ の間には7基の土坑がまばらに分布している。群ごとに容量の空白範囲に違いがあるが、基本的に大小の土坑で構成されていることが分かる。

大木7b式期には見られなかった $6\text{ m}^3$ 以上の土坑が造られ、 $8\text{ m}^3$ を超えるような超大型の土坑も確認できる。全体の分布では $1\text{ m}^3$ 以下の集中度が高く、 $1.01\sim 3\text{ m}^3$ 間ではほぼ均等に、 $3.5\text{ m}^3$ 以上では比較的まばらに分布している。群ごとに見るとA・B群とC群で明確な違いが認められる。A・B群では住居17軒に対し、土坑は $3.01\text{ m}^3$ 以上が1基、 $1.01\sim 3\text{ m}^3$ が16基、 $1\text{ m}^3$ 以下は27基である。C群では住居が無いが、土坑は $3.01\text{ m}^3$ 以上の土坑が19基、 $1.01\sim 3\text{ m}^3$ の土坑も5基つくられているものの、 $1\text{ m}^3$ 以下の土坑は3基しかない。これまで遺構が無かったD群にも、 $3.05\cdot 3.77\text{ m}^3$ の2基の土坑が造られている。住居域と容量の大きな土坑を主とする土坑域が離れ、住居域には小型の土坑が多く造られていることが確認できる。

**大木8b式期** 住居24軒、土坑91基が該当する。土坑の総容量は $287.05\text{ m}^3$ で、1軒あたり $11.96\text{ m}^3$ である。遺構はC群に集中し、住居16軒(66.7%)、土坑は74基(81.3%)で、容量は $245.82\text{ m}^3$ (85.6%)である。この中で、住居が無いD群に、6基(6.6%)の土坑が作られている。数は少ないものの、容量は $34.3\text{ m}^3$ (11.9%)で、大型の土坑が多く、SK273が $12.7\text{ m}^3$ 、285は $7.52\text{ m}^3$ である。形態はⅢA土坑が主体を占め61基(67.0%)、その容量は $221.54\text{ m}^3$ (77.2%)である。

容量の分布を見ると、 $1\text{ m}^3$ 以下のものが密に分布する傾向は共通する。 $1.01\sim 5.2\text{ m}^3$ 間には46基の土坑がほぼ均等に分布し、 $5.5\sim 13.8\text{ m}^3$ には15基の土坑がまばらに分布している。 $8.1\text{ m}^3$ 以上の土坑は6基(6.6%)で、その内訳はSK425が $8.12\text{ m}^3$ 、SK332が $8.21\text{ m}^3$ 、SK488が $9.41\text{ m}^3$ 、SK395が $10.59\text{ m}^3$ 、SK273が $12.7\text{ m}^3$ 、SK375が $13.07\text{ m}^3$ 、合計は $62.1\text{ m}^3$ (21.6%)である。その他、 $4.1\sim 5\text{ m}^3$ の土坑が11基( $12.1\%$ )で $49.02\text{ m}^3$ (17.1%)、 $3.1\sim 4\text{ m}^3$ も11基( $12.1\%$ )で $38.03\text{ m}^3$ (13.2%)、 $7.1\sim 8\text{ m}^3$ が4基(4.4%)で、 $31.26\text{ m}^3$ (10.9%)である。ⅡB土坑は $1\text{ m}^3$ 以下が4基に対しSK488だけが大きく、ⅢC土坑はSK285( $7.52\text{ m}^3$ )・273の大型土坑2基のみである。ⅢA土坑は $3.1\sim 5\text{ m}^3$ をピークに山形の分布を示し、ⅢB土坑はほぼ均等に分布している。

C群には住居16軒と74基の土坑が作られ、大小の土坑が住居と混在している。A・B群は住居7軒に対し、土坑は $1\text{ m}^3$ 以下が9基、 $1.8\text{ m}^3$ ほどの土坑が2基作られているだけで、大型の土坑が無く、土坑の容量が極めて少ないことが確認できる。D群には住居が無く、これに関連するものか $1\text{ m}^3$ 以下の土坑は確認できない。6基中 $3\text{ m}^3$ 以上のものが5基で、8b式期で2番目に大きなSK273もここに造られている。A・B・D群では明らかに住居域と土坑域が分離していることが確認できる。C群については、大木8b式でもより新しい段階の住居とより古

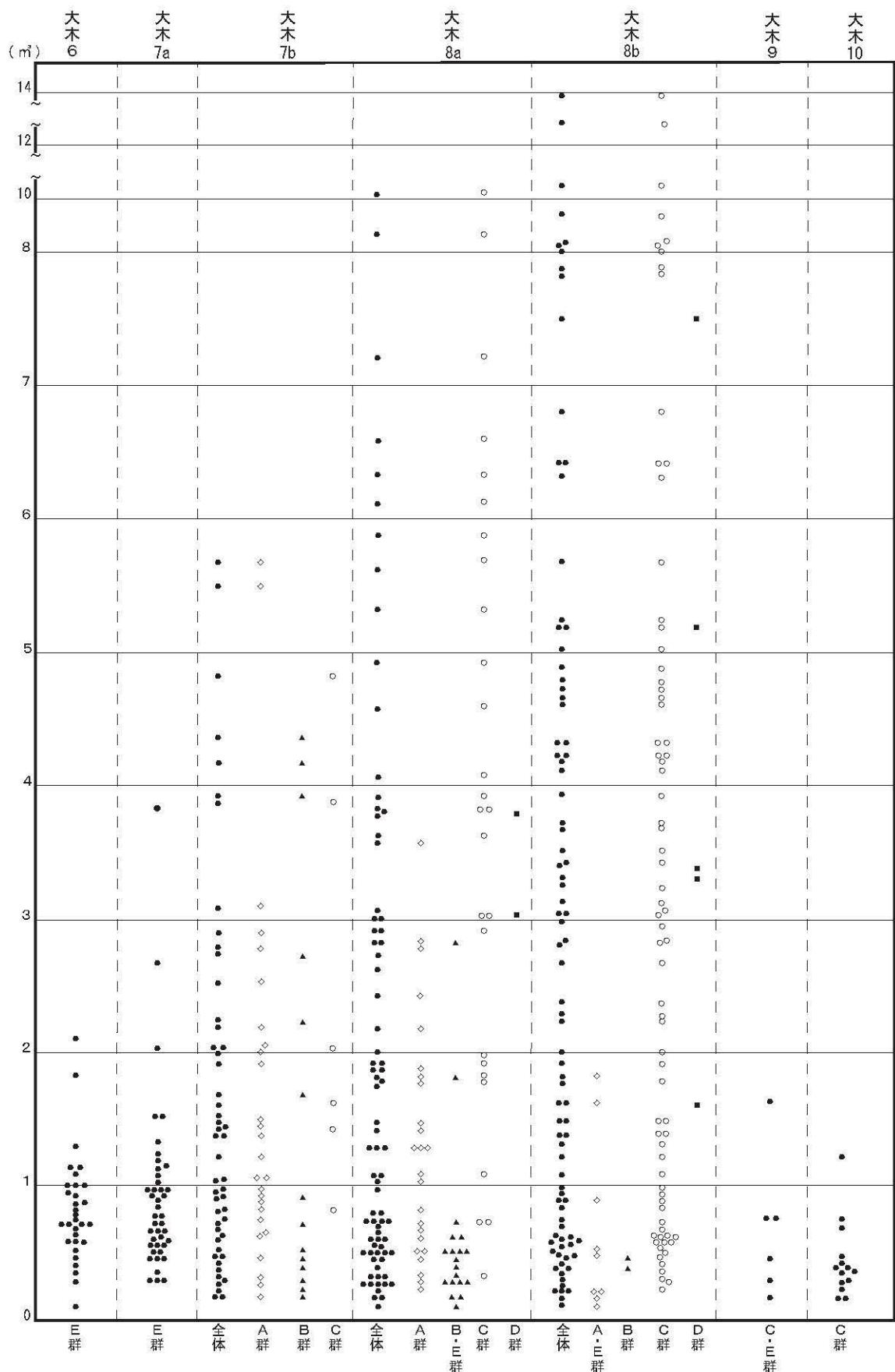


図2 法正尻遺跡の土坑容量分布

い段階の住居が混在しているが、土坑については新旧を区分しきれていない。このため遺構配置図上では、混在しているように見えている可能性もある。

**大木9・10式期** 大木9式期は住居16軒、土坑6基、大木10式期は住居29軒、土坑13基が該当する。土坑の総容量は大木9式期が $4.07\text{ m}^3$ 、大木10式期で $5.62\text{ m}^3$ である。遺構はC群に集中し、大木9式期では住居が15軒(93.8%)、土坑が5基(83.3%)、大木10式期では住居が27軒(93.1%)、土坑は12基(92.3%)である。形態的にはII A・II B・III A土坑がほぼ均等に見られる。両時期とも $0.8\text{ m}^3$ 以下の小型の土坑が大多数を占め、 $1\text{ m}^3$ 以上の土坑は、9・10式期とも1基だけである。法正尻遺跡では、この時期に貯蔵の在り方が激変した可能性が考えられる。

#### 4 他の遺跡では

図3には法正尻遺跡における土坑の容量分布と比較するために、福島県内に所在する、桑名邸・前山A・境A・上ノ台A・同B・同D・日向・日向南・北向・高木遺跡について、図2と同じく容量の分布図を作成した。

桑名邸遺跡<sup>(註6・7)</sup>は天栄村大里字西畠に所在し、竜田川南岸の段丘上に立地している。縄文時代前期と大木8a～同10式期の住居や土坑が多く確認されている。ここでは、大木8a式期の住居と土坑を取り扱う。この時期の住居は3軒で、土坑は47基、土坑の総容量は $43.97\text{ m}^3$ である。土坑は住居に近接して分布している。

前山A遺跡<sup>(註8)</sup>は富岡町上郡山字前山に所在し、太平洋に向かって張り出す舌状台地上に営まれている。遺跡の約1/3が調査され、祖形複式炉を有する大木8b末～9式初期の住居30軒と土坑68基が確認された。土坑の総容量は $66.9\text{ m}^3$ で、その大半は、住居域から20～50mほど離れて造られている。

境A遺跡<sup>(註9)</sup>は新地町駒ヶ嶺字境に所在する。丘陵肩部に集中して、86基の土坑が造られている。容量の総計は $322.04\text{ m}^3$ で、深さが1m以上の大型の土坑がその大半を占めている。底面のほぼ中央に小穴を有する土坑が多く、この形態の土坑は飯館村日向南遺跡でも多く確認され、大木9・10式期の貯蔵穴であることが確認されている。境A遺跡例についても、この時期の貯蔵穴と考えておく。住居は1軒も確認されていない。

日向・日向南遺跡<sup>(註10～14)</sup>と上ノ台A・B・D遺跡<sup>(註15～18)</sup>は飯館村大倉字日向・同字上ノ台に所在し、真野川右岸の段丘面上に近接して営まれた、大木9・10式期の集落である。検出された住居と土坑は、日向遺跡が住居11軒と土坑33基( $31.7\text{ m}^3$ )、日向南遺跡が住居4軒と土坑6基( $5.66\text{ m}^3$ )、上ノ台A遺跡が住居54軒と土坑6基( $4.75\text{ m}^3$ )、同B遺跡が住居1軒、同D遺跡が住居4軒と土坑8基( $13.7\text{ m}^3$ )である。トータルすると、住居が74軒、土坑が61基、土坑の総容量は $55.81\text{ m}^3$ である。上ノ台A遺跡では、住居数に比べ、土坑数が極めて少ない。他の遺跡では、土坑は住居に近接して分布している。以下、これらの遺跡を総称し、上ノ台遺跡群と記載する。

高木遺跡<sup>(註20)</sup>は本宮市大字高木字高木に所在する。遺跡は阿武隈川右岸の自然堤防上に位

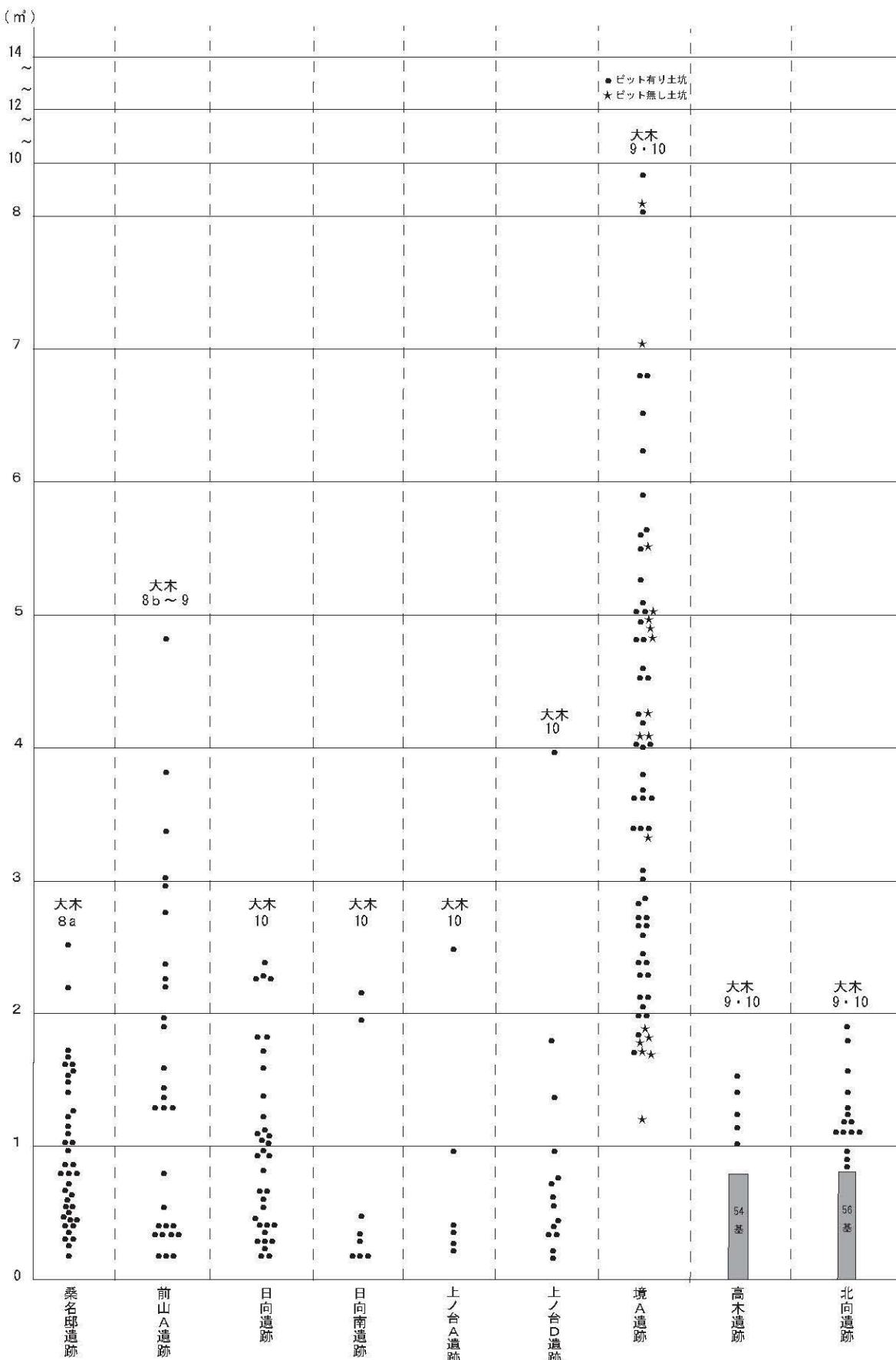


図3 他遺跡の土坑容量分布

置する集落である。大木9・10式期に比定される住居は73軒、土坑は59基で土坑の総容量は22.07 m<sup>3</sup>である。土坑は住居に近接して分布している。

北向遺跡<sup>(註21)</sup>は郡山市熱海町中山字北向に所在する。遺跡は小河川によってつくられた南向きの中位段丘面上に位置する。出土土器や重複関係から大木9・10式期に比定される住居は13軒、土坑は71基で土坑の総容量は42.29 m<sup>3</sup>である。土坑は住居に近接して分布している。

## 5 容量分布の類型化

図2・3に示した各遺跡の容量分布から、以下の4類型に大きく区分したい。

**パターン1** 法正尻遺跡大木8a・8b式期と境A遺跡に顕著に認められる分布パターンである。法正尻遺跡大木8b式期・境A遺跡では1～5.5 m<sup>3</sup>、法正尻遺跡大木8a式期では1～4 m<sup>3</sup>ほどの比較的大きな土坑の分布が密である。これを超える大型の土坑も分布密度は粗となるものの、7・8 m<sup>3</sup>ほどまではほぼ均等に分布し、8 m<sup>3</sup>を超えるような超大型の土坑も複数確認できる。法正尻遺跡では1 m<sup>3</sup>以下の分布密度もきわめて高いが、境A遺跡では確認できない。これは境A遺跡に住居が無いことと関連すると考えられる。

**パターン2** 法正尻遺跡大木7b式期と前山A遺跡が該当する。法正尻遺跡大木7b式期では1.1 m<sup>3</sup>、前山A遺跡では0.8 m<sup>3</sup>以下の分布密度が高い。1.3～3 m<sup>3</sup>間に分布する土坑が多く、3.5～5 m<sup>3</sup>ほどの大型の土坑も複数確認できる。

**パターン3** 法正尻遺跡大木6(新)・7a(古)期と桑名邸遺跡・上ノ台遺跡群が該当する。法正尻遺跡大木6(新)式期では1.2 m<sup>3</sup>以下、同7a(古)式期では1.4 m<sup>3</sup>以下、桑名邸遺跡では1.7 m<sup>3</sup>以下、上ノ台遺跡群では1.8 m<sup>3</sup>以下の分布密度が高い。この中でも0.8 m<sup>3</sup>以下の土坑が多く、より大きくなるにしたがって漸移的に数を減じている。3 m<sup>3</sup>を超えるものは法正尻遺跡大木7a(古)期と上ノ台D遺跡で1基づつ検出されただけである。

**パターン4** 法正尻遺跡大木9・10式期と高木・北向遺跡が該当する。2 m<sup>3</sup>以下の土坑で構成され、0.8 m<sup>3</sup>以下の小型の土坑が多数を占める。高木・北向遺跡では小型の土坑が、54・56基を数え、すべての遺跡で小型の土坑が全土坑のほぼ80%以上を占めている。2 m<sup>3</sup>以上の土坑は無い。

## 6 容量の意味を考える

容量の意味するところを考える手段として、以下の①～⑤の前提を設け検討する。①土坑に貯蔵できるどんぐりの重量を土坑容量(l)の8割(kg)、②皮を除いた可食分の重量を8割(kg)、③可食分1kgあたりのカロリーを2,500kcal、④成人男性の1日の基礎代謝量を1,500kcal、⑤住居1軒にはのべ3人の成人男性が居住していると仮定する。さらに、比較しやすいように、住居と土坑は同時期に同期間機能したとする。

これをもとに、まずは1 m<sup>3</sup>の土坑に蓄えたどんぐりで何人の男性が1年間生きていけるかを計算すると、1,000l×0.8(どんぐり重量)×0.8(可食分重量)×2,500kcal÷1,500kcal÷365日となり、約2.92人となる。この2.92人/m<sup>3</sup>・1年を係数とする。

これに法正尻遺跡の各時期・各遺跡の総土坑容量をかけ、1年間養える人数を計算すると、法正尻遺跡大木6式期が83.04人、同7a式期が115.16人である。同7b式期は257.8人、同8a式期は509.95人、同8b式期は838.17人、同9式期は11.88人、同10式期は16.41人である。

他の遺跡では桑名邸遺跡が128.39人、前山A遺跡が195.35人、日向遺跡が92.56人、日向南遺跡が16.53人、上ノ台A遺跡が13.73人、同D遺跡が40人、境A遺跡が940.53人、高木遺跡が64.44人、北向遺跡が123.52人となる。

さらにこの人数を、住居数×3人から求めた遺跡の人口で割り、その値を求めてみよう。この値を以下では人口支持力とよぶ。法正尻遺跡の大木6・7a式期と境A遺跡については、住居が0と1軒で、他とは基本的に異なった集落の在り方が推測されるため、ここでは扱わないこととした。法正尻遺跡大木7b式期が257.8人÷26軒÷3人で人口支持力は3.31、同8a式期が8.5、同8b式期が11.64、同9式期が0.25、同10式期が0.19である。

他の遺跡については、桑名邸遺跡が127.6人÷3軒÷3人で14.18倍、前山A遺跡が194人÷30軒÷3人で2.16、日向・日向南・上ノ台A・同B・同D遺跡が162.97人÷74軒÷3人で0.73、高木遺跡が64.44人÷73軒÷3人で0.29、北向遺跡が123.52人÷13軒÷3人で3.17である。

これを見ると、A：人口支持力が8以上の遺跡(法正尻遺跡大木8a・8b式期と桑名邸遺跡)、B：同2～3程度の遺跡(法正尻遺跡大木7b式期と北向・前山A遺跡)、C：同0.2～0.8程度の遺跡(法正尻遺跡大木9・10式期と高木遺跡、日向遺跡・他)が確認できる。

住居数を加味すると、パターン1でAの法正尻遺跡大木8a・8b式期については、人口支持力が8以上で、8m<sup>3</sup>を超えるような超大型の土坑も複数造られていることから、拠点集落と考えられる。土坑の大きさと数、容量を加味するとパターン2とした同7b式期との間には隔絶がある。

パターン2でBの前山A遺跡は環状集落で、県内でも確認例が極めて少ない祖形複式炉を持つ住居で構成されている。このような遺跡は周辺に無く、この時期に限れば、拠点集落と考えられる。法正尻遺跡大木7b式期を含めて、拠点集落と考えておきたい。パターン1との比較から、いわゆる拠点集落にも階層があり、区別できる可能性がある。

パターン3・同4は一般集落と考えられる。この中で、Aに含まれる桑名邸遺跡大木8a式期では、小型の土坑が多く、住居も3軒しか確認できない。人口支持力は14以上であるが、最大の土坑でも容量は2.54m<sup>3</sup>しかない。調査範囲が狭く、全体像が分からぬいため現状では評価が難しいが、土坑の容量分布からは、一般的な集落と考えられる。パターン4でBに含まれる北向遺跡も、住居は13軒あるものの、小型の土坑が80%を占めること、最大の土坑が1.91m<sup>3</sup>であることから、拠点的な集落とは考えにくい。住居と混在する小型の土坑については、貯蔵を目的とするのではなく、必要に応じて住居周辺に食物を「仮置き」するための施設等、貯蔵を目的とした土坑とは異なる使い方を考える必要がある。ちなみに、1m<sup>3</sup>以上の土坑に限れば、容量は16.06m<sup>3</sup>で、人口支持力は1.2である。

大木9・10式期については住居数に比べ、容量が極めて少ないCが主体を占めている。特に、

上ノ台遺跡群・法正尻遺跡大木9・10式期・高木遺跡については、人口支持力は0.2～0.8と少ないものの、住居数から見て、拠点集落あるいはより大規模な拠点集落であると考えられる。大木9・10式期になると、住居域やその周辺に大容量の土坑が造られなくなる。屋内や倉庫様建物による貯蔵も考慮しなければならないだろう。境A遺跡がこの時期の土坑群とすれば、パターン1の分布を示していることから、大規模拠点集落に伴う土坑群と考えられ、居住域と主たる貯蔵域が、相当離れていることも考えられる。いずれにせよ、集落内から検出された土坑の容量だけから、集落の性格を考えることは難しい。今後の検討課題である。

## 7 おわりに

本稿を終えるにあたり、個々の土坑の時期比定を、厳密に行わなかった点、土坑の容量もすでに述べたように正確さを欠く数値であることを再度確認しておきたい。ご批判があることは承知しているが、縄文時代の集落を考えるには、これまでの論考の中心をなしてきた、数と質の検討に加え、量の問題に踏み込むことも必要と考えたからである。

ここでは、1m<sup>3</sup>の容量の土坑に貯蔵されたどんぐりで、2.92人の基礎代謝量を1年間賄うことができると仮定した。これに遺跡の総容量を掛け、何人が1年間食べていけるかを算出した。これを、検出された住居から算出した総人口で割り、その値を遺跡の人口支持力として、遺跡ごとに比較した。8m<sup>3</sup>を超えるような超大型の貯蔵穴を持つ遺跡では、人口支持力が8以上、4～6m<sup>3</sup>の土坑が造られている遺跡では、人口支持力が2～3、1m<sup>3</sup>以下の小型の土坑が80%以上を占め、大きなものでも2m<sup>3</sup>を超えないような遺跡では、人口支持力が1未満の集落が多いことが確認できた。

人口支持力が2程度の評価については、例えば住居の存続期間の半分が土坑の存続期間とすれば2の数字は理解しやすい。また、どんぐりが豊作・凶作を隔年ごとに繰り返すため、豊作の年に2年分蓄えている可能性を考えても良いだろう。いずれにしろ、人口支持力が8もあるような遺跡については、異常な貯蔵量と評価すべきであろう。有り余るカロリーを消費するのは誰なのか、消費者は集落の構成員だけなのか、より広い地域の人も含んでいるのか、そもそも消費者は人間だけなのか、さらにどんぐり採集のシステムはどのようなものか、土坑の容量から集落を考えるとそんな疑問も湧いてくる。人口支持力が1未満の遺跡についても、考えなければならない点が多いことは言うまでもない。大容量の土坑については、縄文時代前期前半の大規模集落と考えられる羽白C遺跡で、15.15m<sup>3</sup>と9.28m<sup>3</sup>の土坑が確認されている。福島県ではこの時期にはすでに、大規模集落には超大型の土坑が造られたと考えている。

これまで、集落は環状集落を対象に、居住域と墓域の関わりから、内容が検討されてきた。坂口はこれに貯蔵域を加え、居住域・墓域・貯蔵域の関係を6区分し検討している。この点について触ることはできなかったが、貯蔵域はどの程度の容量の土坑で構成されているのかを加味することで、集落の理解をもう少し進めることができると考えている。まずは、誤差を承知の上で報告書には土坑の容量を提示していただければと思う。

最後に、図版・表の作成にご協力いただいた神林幸太朗氏に感謝申し上げます。

表1 法正尻遺跡土坑一覧

地区別		区分						合計	
		A区	B区	C区	D区	E区	他		
大木6新					31	1	32		
	基数				28.08	0.36	28.44		
	m <sup>3</sup>								
土坑形態別		形態						計	
		IIA	IIB	IIC	IIIA	IIIB	IIIC	他	計
	基数	12	6	1	9	2	2	32	32
	m <sup>3</sup>	8.15	4.28	0.90	10.50	2.67	1.94	28.44	
	~ 0.5	2	2	1				5	
	0.51 ~ 1.0	9	2	1	4	1	1	18	
	1.01 ~ 2.0	1	2		2	1	1	7	
	2.01 ~ 3.0				2			2	

地区別		区分						合計	
		A区	B区	C区	D区	E区	他		
大木7a									
	基数								
	m <sup>3</sup>								
土坑形態別		形態						計	
		IIA	IIB	IIC	IIIA	IIIB	IIIC	他	計
	基数	8	10	1	16	2	5	42	42
	m <sup>3</sup>	5.32	8.02	0.67	18.51	3.22	3.70	39.44	
	~ 0.5	2	1		2		2	7	
	0.51 ~ 1.0	5	7	1	7	1	2	23	
	1.01 ~ 2.0	1	2		5		1	9	
	2.01 ~ 3.0				1	1		1	
	3.01 ~ 4.0				1				
	4.01 ~ 5.0								

地区別		区分						合計	
		A区	B区	C区	D区	E区	他		
大木7b									
	基数								
	m <sup>3</sup>								
土坑形態別		形態						計	
		IIA	IIB	IIC	IIIA	IIIB	IIIC	他	計
	基数	5	5	2	30	5	5	52	52
	m <sup>3</sup>	1.41	5.48	0.84	66.50	7.96	6.10	88.29	
	~ 0.5	5	2		1	1	1	10	
	0.51 ~ 1.0	2	1		6	1	2	11	
	1.01 ~ 2.0	1	1	9	1	1	1	13	
	2.01 ~ 3.0				7	1	1	10	
	3.01 ~ 4.0				2	1		2	
	4.01 ~ 5.0				3			3	
	5.01 ~ 6.0				2			2	

地区別		区分						合計	
		A区	B区	C区	D区	E区	他		
大木8a									
	基数								
	m <sup>3</sup>								
土坑形態別		形態						計	
		IIA	IIB	IIC	IIIA	IIIB	IIIC	他	計
	基数	9	12		50	3	6	80	80
	m <sup>3</sup>	3.90	5.61		154.16	4.34	6.63	174.64	
	~ 0.5	5	6		4			15	
	0.51 ~ 1.0	4	6		4		4	18	
	1.01 ~ 2.0				12	3	1	16	
	2.01 ~ 3.0				9		1	10	
	3.01 ~ 4.0				9			9	
	4.01 ~ 5.0				3			3	
	5.01 ~ 6.0				3			3	
	6.01 ~ 7.0				3			3	
	7.01 ~ 8.0				1			1	
	8.01 ~				2			2	

地区別		区分						合計	
		A区	B区	C区	D区	E区	他		
大木8b									
	基数								
	m <sup>3</sup>								
土坑形態別		形態						計	
		IIA	IIB	IIC	IIIA	IIIB	IIIC	他	計
	基数	9	2		74	6		91	91
	m <sup>3</sup>	6.09	0.84		245.82	34.3		287.05	
	~ 0.5	4	1		4			5	
	0.51 ~ 1.0	4	3		6	1		16	
	1.01 ~ 2.0	3			8	1		12	
	2.01 ~ 3.0				8			8	
	3.01 ~ 4.0				11			11	
	4.01 ~ 5.0				10	1		11	
	5.01 ~ 6.0				5			5	
	6.01 ~ 7.0				3	1		4	
	7.01 ~ 8.0				2	1	1	4	
	8.01 ~				1	4	1	6	

地区別		区分						合計	
		A区	B区	C区	D区	E区	他		
大木9									
	基数								
	m <sup>3</sup>								
土坑形態別		形態						計	
		IIA	IIB	IIC	IIIA	IIIB	IIIC	他	計
	基数	2	2		1			1	6
	m <sup>3</sup>	1.5	0.75		1.64			0.18	4.07
	~ 0.5	2			3			1	
	0.51 ~ 1.0	2						1	2
	1.01 ~ 2.0				1				1

地区別		区分						合計	
		A区	B区	C区	D区	E区	他		
大木10									
	基数								
	m <sup>3</sup>								
土坑形態別		形態						計	
		IIA	IIB	IIC	IIIA	IIIB	IIIC	他	計
	基数	5	2		3	1	2	13	13
	m <sup>3</sup>	2.26	0.85		0.92	0.67	0.92		5.62
	~ 0.5	4	2		3		1	10	
	0.51 ~ 1.0				1		1	2	
	1.01 ~ 2.0	1	5	4	11	6			27

時期不明		区分						合計	
		A区	B区	C区	D区	E区	他		
	基数								
	m <sup>3</sup>								
土坑形態別		形態						計	
		IIA	IIB	IIC	IIIA	IIIB	IIIC	他	計
	基数	40	25	6	51	13	18	153	153
	m <sup>3</sup>	19.80	17.86	7.53	118.84	17.22	13.33		194.58
	~ 0.5	23	10	1	9	4	10		57
	0.51 ~ 1.0	16	10	1	9	1	6		43
	1.01 ~ 2.0	1	5	4	11	6			27
	2.01 ~ 3.0				6	1	1		8
	3.01 ~ 4.0				8		1		9
	4.01 ~ 5.0				2	1			3
	5.01 ~ 6.0				2				2
	6.01 ~ 7.0				2				2
	7.01 ~ 8.0				1				1
	8.01 ~				1				1

A	土坑の分類								
	II群	壁の立ち上がりが垂直に近いもの							
B	壁がオーバーハングするもの								
C	円形に近いもの								
D	楕円形に近いもの								
E	方形・長方形に近いもの								

表3 法正尻遺跡土坑容量一覧

大木6(28.44 m<sup>3</sup>)

SK No.	m <sup>3</sup>
710	0.11
722	0.34
278	0.36
768	0.40
715	0.46
251	0.51
733	0.57
745	0.57
778	0.57
709	0.64
719	0.68
674	0.71
754	0.71
767	0.71
775	0.71
737	0.73
751	0.79
755	0.80
738	0.85
748	0.86
744	0.88
731	0.90
743	0.92
752	1.01
707	1.10
693	1.11
695	1.14
703	1.14
708	1.31
732	1.82
706	2.12
717	2.91

大木7a(39.44 m<sup>3</sup>)

SK No.	m <sup>3</sup>
726	0.31
742	0.31
734	0.32
728	0.36
724	0.46
765	0.47
781	0.47
735	0.51
750	0.52
753	0.55
714	0.57
762	0.57
700	0.59
747	0.60
676	0.62
740	0.67
776	0.67
704	0.68
679	0.72
730	0.73
677	0.79
770	0.79

大木7b(88.30 m<sup>3</sup>)

SK No.	m <sup>3</sup>
83	0.19
196	0.19
229	0.22
565	0.25
10	0.29
71	0.32
174	0.40
37	0.43
145	0.46
106	0.47
18	0.54
571	0.62
94	0.64
258	0.69
159	0.71
544	0.75
379	0.83
140	0.84
49	0.91
17	0.92
38	0.96
134	0.99
125	1.06
70	1.06
513	1.21
29	1.37
30	1.37
566	1.43
8	1.45
141	1.47
257	1.52
359	1.61
149	1.70
126	1.94
255	2.00

大木8a(174.64 m<sup>3</sup>)

SK No.	m <sup>3</sup>
241	0.13
197	0.17
152	0.19
160	0.22
242	0.25
88	0.25
253	0.25
87	0.27
240	0.29
97	0.32
227	0.33
448	0.33
186	0.40
118	0.46
179	0.48
1	0.51
143	0.51
95	0.52
3	0.53
175	0.53
189	0.54
234	0.57
102	0.61
153	0.62
156	0.62
73	0.65
82	0.68
15	0.70
533	0.71
4	0.73
678	0.73
135	0.76
233	0.77
93	1.02
117	1.08
2	1.27
47	1.28
205	1.28
62	1.41

大木8b(287.10 m<sup>3</sup>)

SK No.	m <sup>3</sup>
515	0.14
65	0.16
454	0.24
120	0.24
107	0.24
598	0.25
387	0.29
410	0.35
161	0.38
340	0.40
647	0.45
531	0.45
169	0.46
407	0.48
606	5.18
303	5.19
459	5.20
438	5.67
497	6.33
559	6.44
687	6.44
345	6.80
285	7.52
628	7.85
466	7.89
238	8.00
425	8.12
332	8.21
488	9.41
395	10.59
273	12.70
375	13.07

大木9(4.07 m<sup>3</sup>)

SK No.	m <sup>3</sup>
431	0.18
614	0.30
600	0.45
364	0.71
660	0.79
368	1.64

大木10(5.62 m<sup>3</sup>)

SK No.	m <sup>3</sup>
323	0.13
475	0.13
590	0.22
361	0.25
342	0.29
618	0.36
248	0.38
516	0.38
517	0.43
430	0.47
525	0.67
502	0.70
322	1.21

表4 福島県内遺跡土坑容量一覧

桑名郎(43.97 m³)		日向(31.74 m³)		境A(322.04 m³)		日向南(5.66 m³)		高木(22.07 m³)		北向(42.29 m³)	
SK No.	m³	SK No.	m³	SK No.	m³	SK No.	m³	SK No.	m³	SK No.	m³
324	0.2	77	0.24	34	0.28	11	0.16	15	0.47	39	4.02
318	0.3			52	0.31	28	0.16	3	0.55	30	4.08
192	0.33			86	0.31	27	0.27	17	0.64	99	4.08
279	0.34			9	0.32	8	0.3	4	0.7	29	4.09
262a	0.38			14	0.32	15	0.31	11	0.79	16	4.3
277	0.4			6	0.38	26	0.34	7	0.94	66	4.32
45	0.41			21	0.38	21	0.39	1	1.36	70	4.32
94	0.46			33	0.38	10	0.45	12	1.8	20	4.54
124	0.46			51	0.38	19	0.45	6	4.94	92	4.58
246	0.48			65	0.38	30	0.45			78	4.62
358	0.51			16	0.4	2	0.47			90	4.71
256	0.57			81	0.41	29	0.47			12	4.82
425b	0.57			89	0.45	24	0.53			26	4.82
70	0.6			30	0.46	32	0.62			109	4.83
44	0.66			20	0.47	14	0.63			34	1.7
293	0.67			64	0.5	22	0.66			62	1.72
95	0.73			36	0.57	3	0.9			120	1.72
253	0.73			22	0.62	23	0.9			33	1.76
300	0.73			66	0.73	12	0.92			117	1.81
85	0.76			46	0.77	20	1.02			61	1.85
108	0.76			100	0.77	25	1.06			49	1.86
301	0.76			40	0.79	16	1.08			83	1.86
325	0.79			8	0.8	17	1.1			65	2
55	0.8			63	0.94	1	1.13			21	2.01
297	0.8			11	1	4	1.23			119	2.06
425a	0.85			25	1	31	1.36			97	2.12
217	0.86			76	1.04	6	1.69			118	2.15
274	0.9			87	1.11	5	1.85			102	2.3
302	0.9			72	1.13	7	1.85			67	2.31
33	0.91			10B	1.23	13	2			7	2.41
93	1.01			71	1.25	9	2.29			114	2.41
296	1.02			96	1.25	18	2.3			25	2.42
366	1.02			60	1.3	33	2.4			71	2.46
500	1.13			75	1.32					86	2.46
334	1.15			15	1.33					108	2.6
345	1.25			87	1.41					115	2.62
258a	1.26			23	1.52					75	2.65
111	1.42			35	1.57					76	2.65
312	1.53			55	1.73					52	2.72
126	1.56			69	1.85					59	2.72
220	1.57			10A	1.9					55	2.81
77	1.65			70	2.16					19	2.83
380	1.65			12	2.2					112	2.83
255a	1.68			74	2.31					63	2.95
321	1.7			47	2.38					113	2.95
381	2.21			24	2.71					54	3.01
413	2.54			45	2.93					89	3.12
前山A(66.85 m³)		43	3.05	29	0.25	24	3.14	110	3.17	149	0.13
SK No.	m³	28	3.31	15	0.28	68	3.18	66	0.15	174	0.14
62	0.11	73	3.89	13	0.35	87	3.18	71	0.15	66	0.15
54	0.12	13	4.8	23	0.4	27	3.36	110	3.17	149	0.13
17	0.13			35	0.91	44	3.4	113	2.95	174	0.14
79	0.15			16	2.56	77	3.41	68	3.18	66	0.15
93	0.15					48	3.42	87	3.18	178	0.15
92	0.16					28	3.63	180	0.15	180	0.15
56	0.17					31	3.63	232	0.15	184	0.12
49	0.19					13	0.19	233	0.15	137	0.13
26	0.2					16	0.25	44	3.4	225	0.18
80	0.23					2	0.3	77	3.41	254	0.18
4	0.24					14	0.3	96	3.82	135	0.19
						10	0.4	23	4.02	191	0.19
						35	4.02	224	0.22	272	0.19
										48	0.2
										74	0.19
										75	0.73
										76	0.43

＜補註＞

- (註1) 南相馬市教育委員会 2018 「鷺内遺跡現地説明会資料」
- (註2) 塚本師也 2001 「関東地方東北部における縄文時代の大形貯蔵穴出現期の様相（上）」  
『研究紀要』第9号 財団法人とちぎ生涯学習文化財団埋蔵文化財センター  
財団法人栃木県文化振興事業団埋蔵文化財センター編 1992 『品川台遺跡』栃木県教育委員会
- (註3) 坂口 隆 2003 『縄文時代貯蔵穴の研究』未完成考古学叢書⑤ アム・プロモーション
- (註4) 神林幸太朗 2017 「壺型土器サイズに関する基礎的考察」『福島考古』第59号 福島県考古学会
- (註5) 財団法人福島県文化センター編 1991 「法正尻遺跡」『東北横断自動車道遺跡調査報告11』  
福島県教育委員会
- (註6) 財団法人福島県文化センター編 1989 「第3編 桑名邸遺跡」『矢吹地区遺跡調査発掘調査報告4』  
福島県教育委員会
- (註7) 財団法人福島県文化センター編 1990 「桑名邸遺跡（第2次）」『矢吹地区遺跡調査発掘調査報告6』  
福島県教育委員会
- (註8) 財団法人福島県文化振興事業団編 2003 「前山A遺跡」『常磐自動車道遺跡調査報告35』  
福島県教育委員会
- (註9) 財団法人福島県文化センター編 1988 「第3編 境A遺跡」『国道113号バイパス遺跡調査報告IV』  
福島県教育委員会
- (註10) 財団法人福島県文化センター編 1984 「上ノ台A遺跡（1次）」『真野ダム関連遺跡発掘調査報告書V』  
福島県教育委員会
- (註11) 財団法人福島県文化センター編 1990 「上ノ台A遺跡（2次）」『真野ダム関連遺跡発掘調査報告書XIV』  
福島県教育委員会
- (註12) 財団法人福島県文化センター編 1990 「第2編 上ノ台B遺跡」『真野ダム関連遺跡発掘調査報告書XV』  
福島県教育委員会
- (註13) 財団法人福島県文化センター編 1990 「上ノ台D遺跡（1次）」『真野ダム関連遺跡発掘調査報告書XV』  
福島県教育委員会
- (註14) 財団法人福島県文化センター編 1982 『日向遺跡（真野ダム関連遺跡発掘調査報告III）』  
飯舘村教育委員会
- (註15) 財団法人福島県文化センター編 1990 「日向遺跡（2次）」『真野ダム関連遺跡発掘調査報告書XV』  
福島県教育委員会
- (註16) 財団法人福島県文化センター編 1986 「日向南遺跡（1・2次）」『真野ダム関連遺跡発掘調査報告書VII』  
福島県教育委員会
- (註17) 財団法人福島県文化センター編 1987 「日向南遺跡（3次）」『真野ダム関連遺跡発掘調査報告書IX』  
福島県教育委員会
- (註18) 財団法人福島県文化センター編 1990 「日向南遺跡（4次）」『真野ダム関連遺跡発掘調査報告書XV』  
福島県教育委員会
- (註19) 財団法人福島県文化センター編 1990 「第2編 北向遺跡」『東北横断自動車道遺跡調査報告7』  
福島県教育委員会
- (註20) 財団法人福島県文化センター編 2003 「高木・北ノ脇遺跡」『阿武隈川右岸築堤遺跡発掘調査報告3』  
福島県教育委員会