

縄文時代早期から羽状縄文土器成立期の¹⁴C年代測定 －福島県文化財センター白河館収蔵資料から－

三浦 武司

1 はじめに

福島県文化財センター白河館（以下、まほろんと言う。）では、平成26年度から放射性炭素年代測定及び炭素・窒素安定同位体比分析を行っている。これは、福島県文化財センター白河館条例に定められた「考古資料の保管及び文化財の活用に関する専門的又は、技術的な調査研究」の一環として、5カ年にわたって継続的に実施するものである。

まほろん収蔵資料の多くは、紀年銘がない資料である。これらの資料の編年的位置付けを型式学的に検討しつつ、AMS法による放射性年代測定結果を勘案し、絶対年代と相対年代の検討に資するデータを獲得するのが、分析の目的である。また、炭素・窒素安定同位体比についても併せて分析している。これにより、測定値の誤差の原因となる海性由来物の有無を調査するとともに、炭化物の成因となった食料資源の推定も行うものとする。このことにより、炭化物を残した人々の食生活を把握する一助となると考えている。

小論は、本書所収の「まほろん収蔵資料のAMS年代測定結果報告（平成26・27年度分）」に基づき、その結果を整理し、今後の課題を抽出するものである。

2 測定対象資料

測定対象に供した資料は、担当したまほろん職員によって選出している。平成26年度は20点、平成27年度は40点、2カ年で計60点の資料を選出した。測定・分析の対象は、各年度でテーマや時代を決めて実施している。平成26年度は福島県浜通り地方の縄文時代早期後葉から前期前葉の土器群20点を分析対象とした。平成27年度は福島県内の縄文時代早期全般を通じた土器40点を分析対象とした。

対象とした資料は、すべて土器に付着した炭化物であり、かつ分析が可能な分量を有するものである。資料中には同一個体土器の内外面について分析したものや、同一個体土器外面の異なる2カ所の部位より採取したものなどもある。

対象とした遺跡は、会津地方が1遺跡、中通り地方9遺跡、浜通り地方9遺跡である。これらの遺跡の位置は、図1に掲載した。

3 AMS年代測定について

60点の個々の資料についての放射性炭素年代測定結果については、別稿にて掲載しているので、参考されたい。以下、文中の番号（No.）は、放射性炭素年代測定及び炭素・窒素安定同位体比分析資料の番号と一致している。

AMSによる同位体値は、 $\delta^{13}\text{C}$ 値は最小値 -29.15 ± 0.59 （No.13）～最大値 -22.75 ± 0.41 （No.54）と低い値を示している。海洋プランクトンの $\delta^{13}\text{C}$ 値が -21‰ であることから、

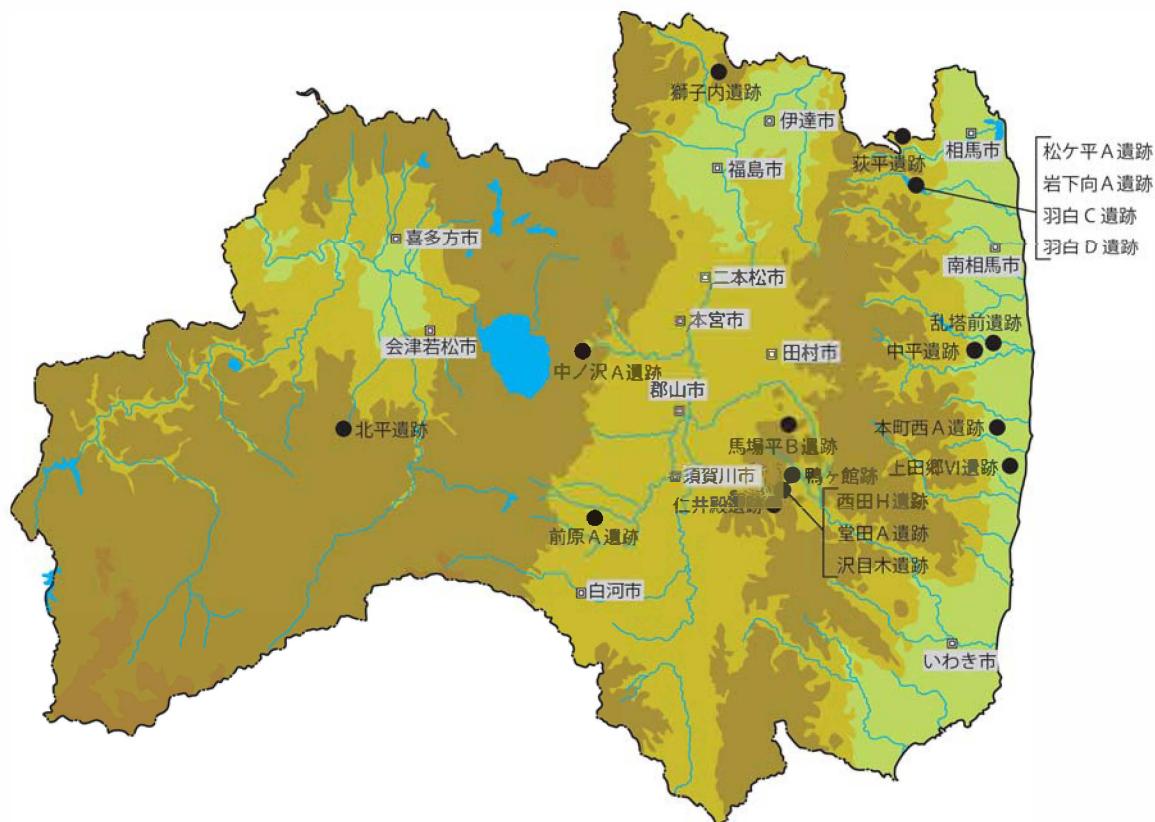


図1 分析資料出土遺跡位置図

海洋リザーバー効果の影響は少ないと想定できる（註1）。

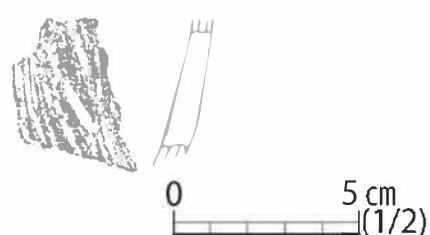
以下、土器群ごとに暦年代範囲値をまとめた。暦年代値は各土器群 1σ ・ 2σ それについて、最も確立の高い数値のみを抽出して範囲値を記載した。さらに土器群に含まれる資料が複数ある場合には、各資料中の測定値の最大範囲を記している。このことからおよそ、分析に供した各土器群の最大範囲値を示すこととなる。

（1）薄手無文土器

本土器群には、No. 21・24 が相当すると考えられる。本土器群の測定資料は、飯館村岩下向 A 遺跡出土資料（No. 21）と浪江町乱塔前遺跡出土資料（No. 24）の 2 資料を分析に供した。

いずれも胴部下半内面に薄く付着した炭化物について分析している。No. 21 と No. 24 の 1σ 暦年代範囲は 8835 ~ 8710 calBC、 2σ 暦年代範囲では 8861 ~ 8636 calBC に位置している。2 資料の暦年代値については、非常にまとまった値を示している。

関連資料として、2006 年に乱塔前遺跡の出土資料 1 点について、AMS 年代測定を実施し報告を行っている（註2）。IV 層出土の薄手無文土器（図2）



Libby Age (yrBP) : 9,520±50
 $\delta^{13}\text{C}$ (‰)、(加速器) : -28.91±0.71
 $\Delta^{14}\text{C}$ (‰) : -694.2±2.0

図2 浪江町乱塔前遺跡出土資料

の内面付着炭化物について、年代測定の結果、9250 ± 50yrBP と報告されている。なお、本資料について暦年較正は行われていない。

また、小野町西田H遺跡においては、撫糸文土器群の稻荷台式と共に薄手無文土器の例がある。17号住居跡堆積土ℓ4出土炭化物について年代測定を実施している。測定値は 8410 ± 40yrBP、較正年代値は 1σ 7540 ~ 7480calBC と報告されている（註3）。

（2）貝殻・沈線文土器群

分析を行った資料中で、本土器群に相当する土器は、No. 23、25 ~ 31 の8点と考えられる。

①田戸下層式土器 No. 25 は横位に細い沈線を描いた資料、No. 26・27 は沈線と貝殻文で施文された資料である。No. 27 は細い沈線により文様を区画し、その中に貝殻側縁文が充填される。No. 28 は条痕が施文された土器である。胎土に纖維が混和されていない。

これらの特徴から、No. 25 ~ 28 は、田戸下層式土器に比定される土器であると推定される。測定資料は、田村市馬場平B遺跡出土資料（No. 25）と天栄村前原A遺跡出土資料（No. 26 ~ 28）が田戸下層式に比定される4資料である。

No. 25 は胴部内面にやや厚く付着した炭化物、No. 26 ~ 28 は胴部外面に薄く付着した炭化物を分析に供している。これら4資料の 1σ 暦年代範囲は 7846 ~ 7598calBC、 2σ 暦年代範囲は 7954 ~ 7594calBC に位置している。前原A遺跡の3資料の 1σ 暦年代範囲は 7730 ~ 7598calBC を計測し、まとめた値を示す。馬場平B遺跡の1点は 7846 ~ 7732calBC を示し、前原A遺跡出土のいずれの資料よりも古い値を示している。両遺跡とも中通り地方に位置する地形的制約や、 $\delta^{13}\text{C}$ の測定値のいずれかからも海洋リザーバーの影響が看取できない。前原A遺跡の資料と馬場平B遺跡資料の明確な差異は、馬場平B遺跡資料の測定資料のみ、内面の炭化物を測定していることである。

②常世1式土器 No. 23 は胎土に雲母片が混入した無文の胴部資料である。No. 29・30 は外面地文上に条痕が施文される。No. 29 は「X」字状の絡条体圧痕を施した胴部上半の資料、No. 30 は半截竹管文による平行沈線が施文される胴部資料である。No. 31 は半截竹管による平行沈線と刺突文を組み合わせた文様の胴部上半と思われる資料である。これらの特徴から常世1式土器に比定される資料と推定される。

本土器群の測定資料は、小野町西田H遺跡出土資料（No. 23・29・30）と天栄村前原A遺跡出土資料（No. 31）の4資料である。No. 23 は胴部内面に薄く付着した炭化物、No. 30・31 は胴部外面に描かれた沈線内に付着した炭化物、No. 29 は胴部外面の胎土中に混入した炭化種子を分析に供した。植物種子と考えられるが、詳細は不明である。

これら4資料の 1σ 暦年代値は 6975 ~ 6686calBC、 2σ 暦年代値は 7050 ~ 6652calBC に位置する。

これまでの編年研究では、沈線文を主体とする土器群から刺突文や貝殻文を主体とする土器群、さらに絡条体圧痕文を主体とする土器群へという変遷案が仮定されてきた（註4）。今回分析を行った資料は、比較的新しい文様要素を有するものである。沈線文・刺突文で施文される

No. 31 が古い値を示したことは、これまでの編年案と整合的である。

(3) 茅山上層式併行期の土器群

分析を行った資料中で、本土器群に相当する土器は、No. 17・19・20・32～35・43・44・59の10点と考えられる。

①野島式・楓木1式土器 No. 33・34は器壁が薄く、斜位や横位に微隆起線が貼付された、いわゆる楓木1式に比定される資料である。No. 43・44は同一個体の胴部資料である。条痕地文上に細隆起線で肋骨状に区画し、その区画内には、沈線を充填する手法などから、野島式に相当する資料と判断した。

測定資料は小野町堂田A遺跡出土資料（No. 33）、広野町上田郷VI遺跡出土資料（No. 34）、富岡町本町西A遺跡出土資料（No. 43・44）の4資料である。

No. 33は胴部外面に薄く付着した炭化物、No. 34は口縁部内面に薄く付着した炭化物を分析に供した。No. 43と44は、胴部外面の採取位置を違えて2ヵ所の炭化物を分析している。No. 43は胴部外面上半から、No. 44は胴部外面下半から採取した。

1 σ 历年代値は 6437～6256calBC、2 σ 历年代値は 6459～6231calBC に位置する。型式より歴年代値を概観すると、楓木1式土器（No. 33・34）の歴年代値は 1 σ 6437～6352calBC、野島式土器（No. 43・44）の歴年代値は 1 σ 6358～6256calBC が導き出され、大きな差異はなく、この2型式の土器群は、県内において共存していたことが考えられる。

関連資料として、図3に堂田A遺跡E 9 グリッドL V中出土土器（図3-1）を掲載した。楓木1式に比定される資料である。土器付着炭化物について、測定を行っている。歴年代値は

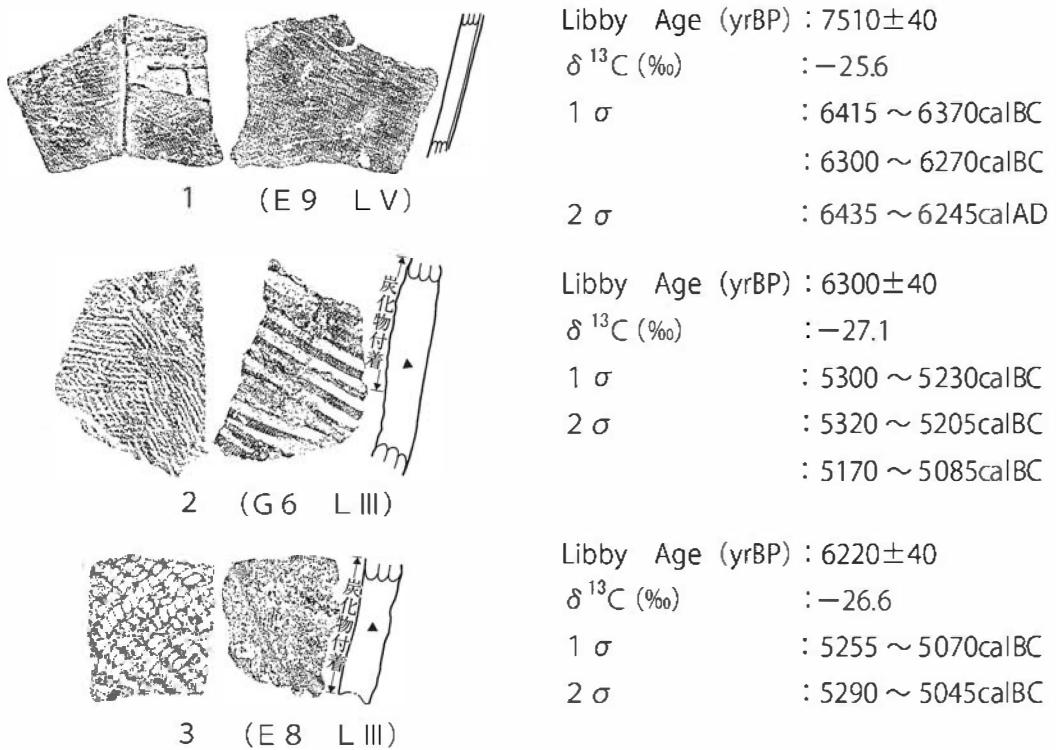


図3 小野町堂田A遺跡出土資料

1σ 6415～6370calBC、6300～6270calBC と記載されて報告されており、本分析結果と整合的である。

②茅山上層式併行期土器 No. 17 の内外面には絡条体条痕が施され、口端部に刻み目、口縁部口端部下には縦位、その下には矢羽状の短沈線が施文されている。No. 19・20 は同一個体である。口縁部文様帶には、半截竹管による平行沈線が縦に描かれる。5 単位の波頂部を有し、波頂部から斜位に半截竹管による平行沈線が描かれる。胴部は条痕文が施文される。No. 35 は横位細隆起線が貼付され、その隆起線上と口唇部に集合沈線が認められる。これらの特徴から、概ね関東地方の茅山上層式土器に併行する南東北の土器群であろう。

本土器群の測定資料は小野町西田 H 遺跡出土資料 (No. 17・35)、郡山市中ノ沢 A 遺跡出土資料 (No. 19・20) の 4 資料である。No. 17 は胴部内面に厚く層状に付着した炭化物を分析に供した。No. 19 は口縁部文様帶と胴部文様帶を区画する肥厚した部位外面に薄く付着した炭化物、No. 20 は内面口縁部付近に環状に厚く付着した炭化物を分析している。No. 35 は集合沈線内に付着した薄い炭化物を分析に供した。

この土器群の暦年代値の範囲は、 1σ 暦年代値は 6034～5674calBC、 2σ 暦年代値は、6064～5658calBC に位置する。土器ごとに詳細に年代値を見ると、西田 H 遺跡 (No. 17) の 1σ 暦年代値は 5741～5674calBC、中ノ沢 A 遺跡 (No. 19・20) の 1σ 暦年代値は 6034～5846calBC、西田 H 遺跡 (No. 35) は 1σ 5889～5807calBC である。

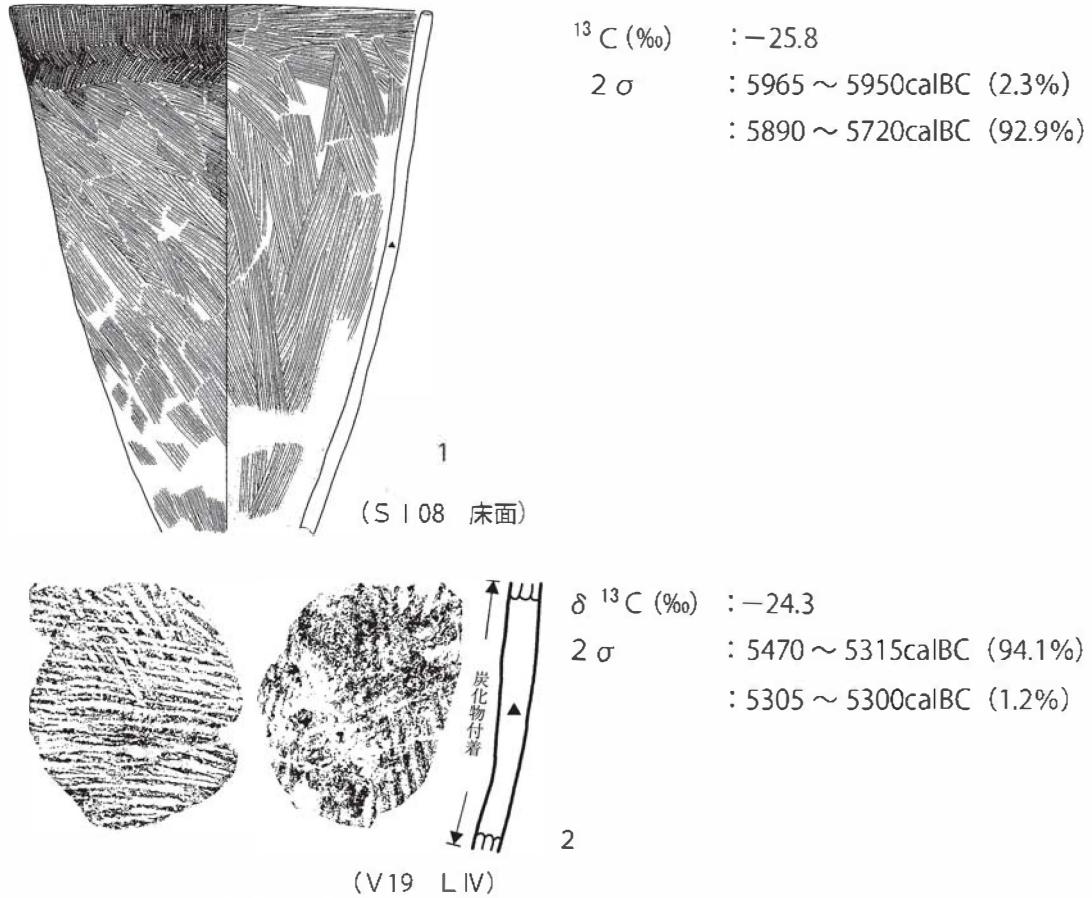


図 4 小野町西田 H 遺跡出土資料

No. 17 の西田H遺跡出土資料（図4-1）の土器内面に付着した炭化物については、小林謙一氏らが2005年にも放射性炭素年代測定を実施している（註5）。その測定結果では5890～5720calBC（92.9%）と報告され、今回の測定結果として示された年代値と整合している。

暦年代値からのみ見た傾向として、中ノ沢A遺跡（No. 19・20）から、西田H遺跡（No. 35）さらには、西田H遺跡（No. 17）の変遷となる。しかし測定値の一部が重複するものもあり、これらの土器について、同時期に併存していたことを想定することが可能であろう。

③常世2式土器 内外面には条痕が施文され、口縁部には鋸歯状の縦条体が押圧されている土器で、常世2式土器に相当する。測定は、会津美里町北平遺跡出土土器の一個体2ヵ所から採取した資料（No. 32・59）について測定を行った。

炭化物は、内面と外面の各1ヵ所から採取した。No. 32は胴部外面に薄く付着した炭化物である。No. 59は胴部内面に薄く付着した炭化物を分析に供した。

本資料中では、同一個体の内外面から炭化物を提供したが、内外面の測定値に大きな差が認められた。外面の暦年代値は 1σ 6054～6011calBC、内面の暦年代値は6646～6588calBCと示され、No. 59 内面付着物は外面の暦年代値と比べて約500年古い値が示された。No. 59の $\delta^{13}\text{C}$ 値は-25.4‰、 $\delta^{15}\text{N}$ の値は1.09‰を測り、これらの値からみて海洋リザーバーの影響は考えにくい。

（4）縄文条痕文土器群

分析を行った資料中で、本土器群に相当する土器は、No. 1～4・6・7・14～16・18・36～38・40～42の16点と考えられる。

①北前式土器 No. 16は口縁部文様帶の上下を微隆線によって区画するもので、微隆線上には刺突が施される。文様帶内には、半截竹管状の斜格子とその交差箇所には円形のモチーフを描いている。No. 36は隆帶で区画されない口縁部文様帶には、2段撫りの縄圧痕を曲線に用いて波状のモチーフを描く、梨木畠式に近い資料であるが、発掘調査報告書の記述にしたがって、北前式に比定し、論述することにする。

測定資料は小野町西田H遺跡（No. 16）出土、飯館村松ヶ平A遺跡（No. 36）出土の2点について実施した。No. 16は、胴部内面に厚く付着した炭化物を分析に供した。No. 36は、胴部外面に厚く付着した炭化物について測定を行った。

No. 16の 1σ 暦年代値は5714～5660calBC、 2σ 暦年代値は5726～5636calBCに位置する。No. 36の 1σ 暦年代値は5593～5563calBC、 2σ 暦年代値は5637～5540calBCに位置する。この2資料の暦年代値のみ検討すると、最も近い値で67年の差異が認められた。

②日向前B式土器 No. 14・15は同一個体である。外面には地文となる縄文が縦走し、胴部上半は平行沈線による連弧文が施文される文様帶が展開する。内面は貝殻による条痕が施される。No. 18は、縦走する縄文のみ施文された資料である。No. 38は0段多条の縄文を用い、羽状を表出している。沈線で描く鋸歯文を縄文に置き換えたものと判断した。No. 39は鋸歯文、No. 40は連弧文を集合沈線で描く。これらの特徴から、本土器群は日向前B式土器に相当すると

推定する。

測定資料は、浪江町中平遺跡出土資料（No. 14・15）、郡山市中ノ沢A遺跡出土資料（No. 18）、小野町鴨ヶ館出土資料（No. 38）、小野町西田H遺跡出土資料（No. 39・40）の6点である。No. 14は胴部外面に薄く付着した炭化物、No. 15は胴部内面に薄く付着した炭化物を測定した。No. 18は胴部外面に薄く付着した炭化物、No. 38は口縁部外面に薄く付着した炭化物、No. 39・40は口縁部外面の沈線内に付着した薄い炭化物を分析に供した。本土器群の測定結果による 1σ 暦年代値は5569～5380calBC、 2σ 暦年代値は5620～5338calBCに位置する。

同一個体資料のNo. 14とNo. 15では、内面付着炭化物の計測値がやや古い値を示した。No. 14・39・40のような集合沈線により連弧文を描く資料は、まとまった値を示している。単位の短い縄文で羽状を表出するNo. 38は、やや新しい年代値を示した。羽状縄文土器群の成立に向かって存続していく資料として位置づけられる可能性がある。

③大畠G式土器 No. 1・2は同一個体資料である。地文に撚糸を施し、胴部上半に半截竹管状の工具により区画線を描き半円の連弧文を描く。内面地文には条痕が施文され、口縁部に半截竹管状の工具により波状文を描く資料である。No. 3・37・42は表面に撚糸文、内面に条痕のみ施文された地文のみの資料である。No. 7は撚糸地文上の胴部上半に、わずかに沈線が確認できる資料である。これらの特徴から、本土器群は大畠G式土器に相当する土器群であると推定できる。

測定は、広野町上田郷VI遺跡出土資料（No. 1～3・7・37）、小野町西田H遺跡出土資料（No. 37）、小野町仁井殿遺跡出土資料（No. 42）の6点について実施した。No. 1・2はいずれも胴部外面付着の炭化物について位置を違えて分析を行った。No. 1は中位、No. 2はNo. 1よりも底部寄りの、それぞれ広範囲に付着した厚い炭化物を分析に供した。No. 3は薄い炭化物を胴部外面と口縁部外面の3ヵ所から集めた。No. 7は底部に近い胴部内面に付着する炭化物を分析に供した。No. 37は底部に近い胴部外面に薄く付着した炭化物について分析を行った。No. 42は胴部内面の底部寄りから採取した薄い炭化物を測定した。No. 1～3・7・37の 1σ 暦年代値は5380～5207calBC、 2σ 5391～5201calBCに位置する。No. 42の 1σ 暦年代値は5169～5075calBC、 2σ 5229～5044calBCとの結果であり、No. 1～3・7・37と比べて200年近く新しい年代値となった。

関連資料として、発掘調査報告書では、小野町堂田A遺跡G 6 グリッドL III中から出土した資料（図3-2）を掲載した。大畠G式期の資料として記載されている。土器内面付着物について測定を行っている。暦年代値は 1σ 5300～5230calBCとの結果が得られている。この値についても、まほろん収蔵資料との結果も整合的である。

また、西田H遺跡出土の大畠G式土器（図4-2）について、小林謙一氏らは2005年に放射性炭素年代測定分析^(註5)を行っている。その結果は5470～5315calBC（94.1%）と報告されており、今回の分析資料No. 1～3・7・37に近い値となった。

④縄文時代早期末葉から前期初頭頃の土器群 分析を行った資料中で、本土器群に相当する土器は、No. 4・6・41の3点と考えられる。

測定資料は、広野町上田郷VI遺跡出土資料（No.4・6）、小野町西田H遺跡出土土器（No.41）の3点である。No.4は尖底部のみの資料で、外面に縄文が施文される。No.6は撚糸文で渦を描くように施文する資料である。No.41は斜縄文のみ施文する資料である。

No.4は内面底部に厚く付着した炭化物、No.6は胴部外面に薄く付着した炭化物、No.41は口縁部外面の一部に薄く付着した炭化物について分析を行った。No.4・6の1σ暦年代値は5175～4995calBC、2σ 5221～4961calBCに位置する。No.41の1σ暦年代値は5409～5381calBC、2σ 5486～5369calBCに位置し、他の2点に比べ若干古い値を示す資料である。

（5）花積下層式土器を含む羽状縄文土器群

分析を行った資料中で、本土器群に相当する土器は、No.5・8～13・45・46・49～53・55・56の16点と考えられる。

資料は、広野町上田郷VI遺跡出土資料（No.5・8・9）、飯館村羽白D遺跡出土資料（No.10～12）、飯館村羽白C遺跡出土資料（No.13）、小野町西田H遺跡出土資料（No.45・46）、相馬市荻平遺跡出土資料（No.49～53・55・56）について測定した。

No.5は口縁部に2段の隆帯が貼付した資料である。隆帯間は非常に狭い。胴部には菱形になる非結束の羽状縄文が施文されている。No.5は底部に近い胴部外面に薄く広く付着した炭化物を分析に供した。

No.8と9は、同一個体の内面と外面に付着した炭化物について分析を行った。No.8は口縁部外面に厚く付着した炭化物、No.9は内面胴部に薄く付着した炭化物を分析した。口縁部には、2段の横位隆帯が貼付されている。胴部は非結束の羽状縄文が施文されている。本資料は報告書未掲載資料であるが、相対年代についての検討が可能な資料であると判断し、分析試料に選出した。

No.10～12は羽白D遺跡、No.13は羽白C遺跡出土資料である。No.10は口縁部に縦位の隆帯が貼付され、隆帯間には2条の縄が押圧されている。隆帯下には渦状の縄圧痕が認められる。No.11は上下2段の隆帯が貼付され、口唇部隆帯上には縄圧痕が施文される。分析に供した炭化物は、口縁部外面の縄圧痕内に薄く付着した炭化物である。No.12は非結束の羽状縄文が施文された胴部資料である。胴部内面の割れ口に付着した炭化物を分析した。本資料は割れ口に付着した炭化物であり、破損したまま食材が炭化したと考えられる。No.13は上下2段の隆帯が貼付され、隆帯間には縄圧痕文が直線的渦状に施文される。また、2段の隆帯上に縄圧痕が施文されている。胴部は破損しているため判然としないが、羽状縄文と考えられる。

No.45・46は西田H遺跡出土資料である。No.45は地文に単位が短い羽状縄文を施し、体部中ほどに刻みが付くものである。No.46は、非結束の羽状縄文が施文された資料で、口唇部に付着した炭化物について分析を行った。

No.49～53・55・56は荻平遺跡出土資料である。No.49は、口唇部が肥厚した口縁部を持ち、斜縄文が施文される。胴部は非結束の羽状縄文が施文される。底部に近い胴部内面に薄く付着した炭化物を分析した。No.50は口縁部と胴部境に横位隆帯が貼付された口縁部資料である。

口唇部はわずかに肥厚し、刺突文が施文される。口縁部文様帶には2条の縄圧痕が施文されている。縄圧痕部に付着した炭化物を採取して分析した。No. 51は口縁部文様帶に2条の縄圧痕文が施文され、胴部は非結束の羽状縄文が施文されている。口縁部文様帶の縄圧痕内に付着した炭化物を分析した。No. 52・53・55・56は口縁部に2条の縄圧痕が施文され、胴部に縄文が確認できる資料である。No. 52は、外面胴部の縄文に付着した薄い炭化物を分析した。No. 53・55・56は口縁部文様帶の縄圧痕内に付着した炭化物を分析している。

これら土器群の 1σ 暦年代値は5299～4652calBCの範囲が示された。年代値のみ参考にすると、少なくとも本土器群については、約600年以上の範囲値を有する土器群であることが読み取れる。これら土器群の 1σ 暦年代範囲値から、以下のように大きく3分されるようである。

- ① 1σ 暦年代値は5299～5071calBC (No. 5・8～13・49～51・53・55)
- ② 1σ 暦年代値は5002～4931calBC (No. 52・56)
- ③ 1σ 暦年代値は4714～4686calBC (No. 45・46)

1σ 同様に、 2σ 暦年代値についても5301～4553calBCで、約750年の年代幅が読み取れた。 2σ 暦年代値でも、以下のように大きく3分することができた。

- ① 2σ 暦年代値5308～5006calBC (No. 5・8～13・49～51・53・55)
- ② 2σ 暦年代値5082～4880calBC (No. 52・56)
- ③ 2σ 暦年代値4790～4553calBC (No. 45・46)

暦年代値の範囲から、分析を行った本土器群は、3分される資料群と考えられる。

関連する資料として、小野町堂田A遺跡E 8 L III出土土器（図3-3）を掲載した。土器内面付着物について測定を行っている。暦年代値 1σ は5255～5070calBCとの結果が得られた。本分析の年代値とも整合的であった。

（6）前期以降に属する土器群

平成27年度に行った放射性炭素年代測定については、参考として花積下層式土器以降の土器群についても分析を行っている。測定資料は、小野町沢目木遺跡出土資料（No. 22）、小野町西田H遺跡出土資料（No. 47・48）、福島市獅子内遺跡出土資料（No. 54・57・58）、富岡町本町西A遺跡出土資料（No. 60）の7点である。

No. 22は底部に近い無文土器片で、外面に明確なケズリ痕跡を残している。内面に広く環状に付着した炭化物を分析した。年代値は 1σ 3771～3697calBCの範囲に位置する。縄文時代前期の範囲に位置する。

No. 47は側面還付した縄文が全体に施文された土器である。底部に近い内面胴部の薄く環状に付着した炭化物を分析した。No. 48は重層ループ文が施文される土器である。口縁部外面の薄く付着した炭化物を分析した。これら西田H遺跡出土資料2点の年代値は、 1σ 4292～4233calBCの範囲に位置する。

No. 54・57・58は、器形や文様の特徴から、大木1式期と考えられる資料である。No. 54は

ループ文と無文の組み合わせで文様効果を表出しているものである。口唇部に4個1対の小突起が貼付される。胴部内面に薄く付着した炭化物を分析した。No.57は外面にループ文が施文された胴部資料である。内面に薄く付着した炭化物を分析した。No.58は球状となる口縁部に直線的な胴部をもつ器形である。口唇部には小さな突起が取り付く。口縁部内面に薄く環状に付着した炭化物を分析した。これら獅子内遺跡出土資料の3点の年代値は、 1σ 4716～4496calBCの範囲に位置する。

No.60は幅広の無文の口縁部を持ち、口縁部文様帯と胴部境を隆起で区画する。口唇部には5単位の突起が貼付する。胴部には斜縄文が施文される。口縁部に付着した炭化物を分析した。年代値は、 1σ 3986～3942calBCの範囲に位置する。

4 炭素・窒素安定同位体比分析について

図5には、分析資料の炭素・窒素同位体比グラフを掲載した。このグラフ作成にあたり、土器内面付着炭化物についてのみ抽出して作成した。理由として、土器内面に付着した炭化物は、食物残滓と考えられるからである。一方、土器外面付着物は、薪や泥炭などの燃料材としての付着物と考えられ、基本的に植物由来物質と判断したからである。

分析結果より、炭素・窒素同位体分析を行った資料については、ほとんどの資料は $-28\sim-24\text{\textperthousand}$ の範囲に位置する。これは、C3植物群と草食動物群の範囲に位置する。非常にまとまった値を示し、C3植物群と草食動物群由来の炭化物が土器内面に付着していることが判明した。

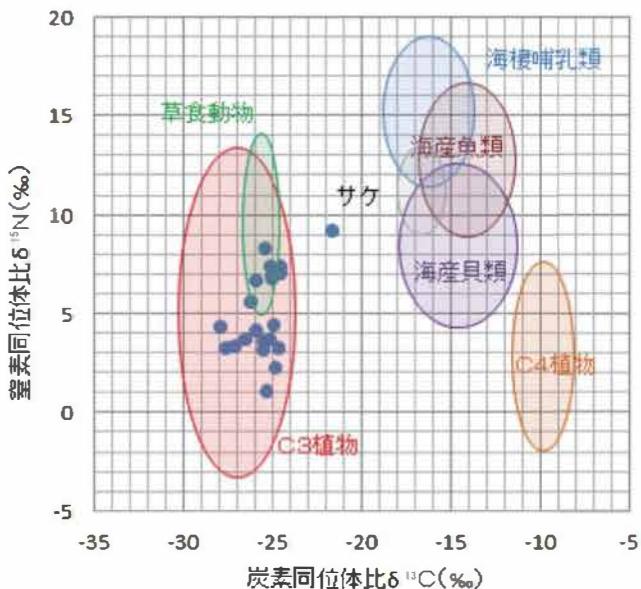


図5 炭素・窒素安定同位体比グラフ

C3植物とC4植物の差異は、光合成の回路により異なると考えられ、ほとんどの陸上植物がC3植物に含まれる。炭素安定同位体比は平均で $-27\text{\textperthousand}$ とされる。一方、C4植物群はサトウキビやトウモロコシ・イネなど高温乾燥地帯で生育する植物が該当し、安定同位体比は平均 $-12\text{\textperthousand}$ を測る。また、炭素同位体比が $-27\sim-25$ の範囲であり、かつ窒素同位体比が $5\sim14\text{\textperthousand}$ の範囲が草食動物群に含まれる。

仮にこの炭化物がC3植物群及び草食動物群由来の食物残滓だとするならば、これらの土器を用いて、煮炊きを行ったことが想定できる。浜通りの遺跡においても海生由来の値が認められなかった。このことに関しては、一考すべき問題点であろう。また、淡水性魚類や淡水性貝類などを食糧資源としていたことも考慮すべきであろう。むしろ、淡水性魚類・淡水性貝類について積極的に考えていくことが必要である。

5 土器に付着した炭化物の位置と名称について

土器に付着した炭化物は、土器における使用痕として、以前から着目されていた^(註6)。近年は、その付着部位や範囲、厚さに基づき、その土器の使用方法を復元する研究も行われている^(註7)。

土器に付着した炭化物は、付着した部位から、ススとコゲに大別される。以下には、ススとコゲの特徴について記すとともに、簡略化した概念図を図6に示す。

(1) スス

ススは主に外面に付着する炭化物である。薪などの燃焼物が土器表面に付着したものである。また、器面に残る炭化物は、その土器における最終段階の燃焼状況を反映する。縄文土器は表面が多孔質であることから、ススが土器表面に入り込んで吸着することで付着するものである。

ススの付着範囲は、土器外面に限られ、主に胴部中程に認められる。また隆帶により胴部と口縁部を区画している土器に関しては、隆帶に多く付着している。一方、尖底土器の底部には、ススの付着は認められない。土器の使用法^(註8)によると考えられる。胴部から上部にススの付着が認められる。

(2) コゲ

コゲは土器で調理した食材が炭化したものである。土器に付着したコゲには、3つのパターンが想定できる。1つ目は、土器内部の食材が炭化して、土器内部に付着したもので、No.4・17・20などの多くの資料が該当する。多くは環状に認められる。2つ目は、調理時に沸騰するなどして、吹きこぼれなどにより土器外面や口唇部片に溢れてしまったものである。例えばNo.8・46・60などが想定される。3つ目は、調理した食材が、盛り付けなどにより土器外面にこぼれて付着し、再度被熱されて炭化したものである。例えばNo.10・19などが考えられる。

土器内面の炭化物は、使用回数に応じて範囲が広がり、厚みが増していくと考えられる。

6 今後の課題

(1) これまでの土器

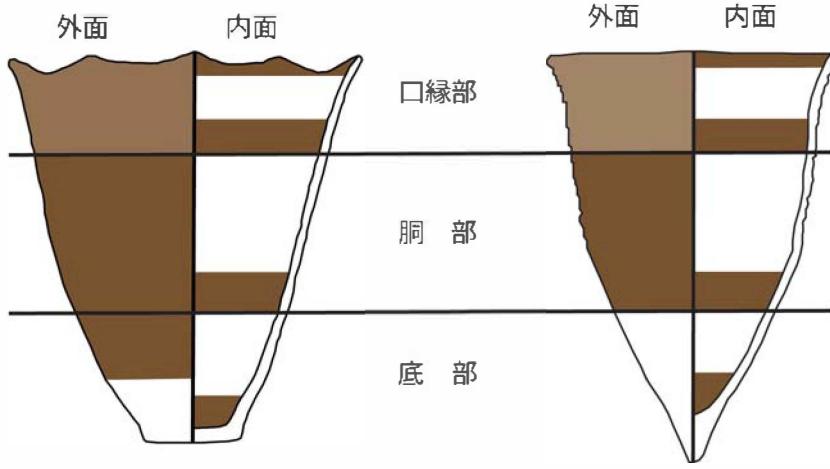


図6 土器付着炭化物概念図

定結果について

平成26・27年度に行った放射性炭素年代測定結果は、概ねこれまでの型式学的研究による土器編年の成果と、大きく異なる結果は認められなかつた。また、これまでの調査報告書などに掲載されている年代測定を行つた年代値とも、ほぼ整合的な結果であつた。

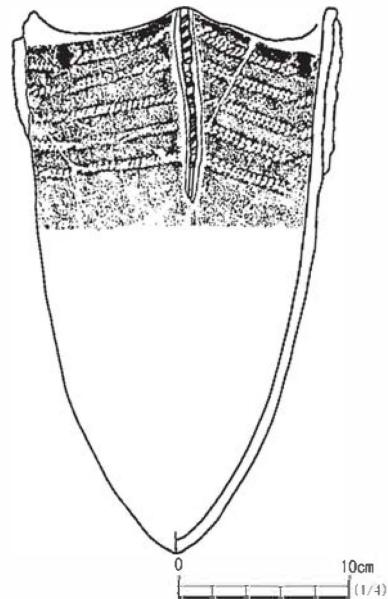
薄手無文土器の暦年代値は8800calBC頃を示し、撚糸文土器群との共伴関係を補強する測定結果と言える。また、これまで年代測定資料が少ない沈線文土器群の年代測定を実施できたことも重要である。

常世1式土器においては、今回分析を行つた資料は、比較的新しい文様要素を有した資料に終始してしまつた。その中で、No.31が古い値を示したことは、型式学的研究と整合的であつた。一方、2010年報告の田子平遺跡出土土器の年代測定分析^(註9)との関係性に関しては、年代測定結果とこれまでの型式学的・層位学的編年案とはやや相違的な結果が示され、検討課題と考えられる。

また、縄文時代早期後半の土器群に関して、示唆に富む測定結果も示された。郡山市大槻八頭遺跡では、常世2式と北前式、さらには鋸歯状短沈線が施された条痕文土器との共伴関係が認められている。しかし、今年度分析資料の常世2式土器（No.32）の 1σ 6054～6011calBCと北前式土器（No.16）5714～5660calBCでは、約300年の差が示され、今後検討すべき例である。また、今年度の測定結果においては、北前式土器（No.36）と日向前B式土器の暦年代値から、ほぼ同時期に存在していたとの結果が読み取れた。しかし、試料数が少ないこともあり、試料数の増加を待つこととし、慎重に検討したい。

また、これまで、大烟G式土器から日向前B式土器へという変遷觀が一般的であったが、年代測定の結果からでは、北前式・日向前B式から大烟G式という結果となつた。ただ、年代値範囲が重なつてゐる箇所が認められるので、これらの土器群は前後関係を有しながら共存していた可能性も考慮できるであろう。

図7 浪江町田子平遺跡出土資料



外面： 1σ 7338～7179calBC (68.2%)
内面： 1σ 7374～7294calBC (33.9%)
： 1σ 7268～7259calBC (33.9%)

（2）同一個体土器で異なる年代値をもつ資料について

同一個体による分析資料で異なる値を示した資料が認められた。同一個体土器で内面と外面から採取した炭化物を分析し、内面が、古い値を示したものは、例えば外面から採取したNo.32と内面を採取したNo.59例がある。内面の資料が新しい値を示す例は、内面から採取したNo.20と外面から採取したNo.19である。

内面と外面の年代値の差異は、内面の食料残滓物と外面の薪炭物質との差異によるものなの

か、 $\delta^{13}\text{C}$ 値などの検討も含め各資料ごとに詳細に見ていかなくてはならないだろう。

(3) 炭素・窒素安定同位体比分析について

炭素・窒素安定同位体比分析からは、県内の土器付着炭化物からは、主にC3植物・草食動物の範囲に分布していることがわかった。しかし、肉食をしていなかったことは食料資源の観点、栄養環境の観点から鑑みても考えられず、分析値からは肉類に関しては土器での調理が少なかったことを示すのであろうか。海産植物・魚類などの利用も含め、今後の検討課題と考えられる。

(4)まとめ

この年代測定の研究結果で示した年代値は、誤差を考慮した年代範囲を示すものであることは、言及するまでもない。また、土器型式の年代範囲を示すものでもない。土器型式一型式においても、年代幅が考えられ、一型式についてより多くの資料、さらには分布範囲の検討も行い検討すべきである。

また、土器型式についても、○○式土器と簡単に言及できる資料のみではなく、検討の余地を有することも付記しておきたい。

しかし、各土器型式のおよその年代は捉えられ、異なる土器群の共存関係に関する新知見が得られた。まほろんでのこの研究が縄文時代の編年研究に寄与する役割は、非常に大きいものと考えられる。さらに、遺跡の存続期間の推定や環境復元などに研究を深化させることも可能になってくるであろう。

小論は、年代測定の結果、読み取れたことに関して簡単に言及したものである。これまでの型式学的方法と年代測定結果を考慮した詳細な分析は、時間の関係上行えなかった。あくまで測定結果を基にしたものであり、これまでの型式学的研究法を無視した論考ではないことを断わっておきたい。いずれも欠けることなく、共に補い合いながら、研究を進めていくことが肝要と思われる。次年度以降の放射性炭素年代測定及び炭素・窒素安定同位体比分析についても期待したい。

<註>

- (註1) 坂本稔・小林謙一・今村峯雄・松崎浩之・西田茂 2005 『土器付着炭化物に見られる海洋リザーバー効果』 第7回AMSシンポジウム
- (註2) 福島県教育委員会他 2006 「乱塔前遺跡」 『常磐自動車道遺跡発掘調査報告44』
- (註3) 福島県教育委員会他 2005 「西田H遺跡」 『こまちダム遺跡発掘調査報告3』
- (註4) 福島県教育委員会 1986 『富作遺跡発掘調査概報 福島県立博物館調査報告概報第13集』
中村五郎 1983 「東北地方南部の縄紋早期後半の土器編年試論」 『福島考古』第24号 福島県考古学会
中村五郎 1986 「東北地方の古式縄紋土器の編年—福島県内の資料を中心に—」 『福島の研究』第1巻
領塙正浩 1997 「常世式土器の再検討—常世1式土器の成立過程と編年的位置をめぐって」 『シンポジウム「押型文と沈線文」本編』長野考古学会

- (註5) 小林謙一・坂本稔・松崎浩之 2005 「福島県西田H遺跡出土土器付着物の¹⁴C年代測定」『こまちダム遺跡発掘調査報告3』福島県教育委員会・福島県文化振興事業団
- (註6) 青森県立郷土館 1976 『小野田沢 下田代納屋B遺跡発掘調査報告書』
- (註7) 小林正史 2008 「土器付着炭化物分析」『土器を読み取る 縄文時代の考古学7』北野博司 2009 「押出遺跡の土鍋の作り分けと調理」『日本考古学協会2009年度山形大会研究発表資料集』
- (註8) 尖底土器の使用法として、尖底部を炉内に埋設して使用していたことが想定されている。
- (註9) 福島県教育委員会他 2010 「田子平遺跡」『常磐自動車道遺跡調査報告58』

【参考文献】

- 渡辺直経 1966 「縄文および弥生時代の¹⁴C年代」『第四紀研究』第5巻第3号・4号
- 北川浩之 1995 「¹⁴Cキャリプレーション年代域の拡大」『第四紀研究』第34巻第3号
- 長友恒人編 1999 『考古学のための年代測定入門』
- 国立歴史民俗博物館 2003 『炭素¹⁴年代測定と考古学 国立歴史民俗博物館研究業績集』
- 藤根久・佐々木由香 2005 「複式炉の年代」『日本考古学協会2005年度福島大会シンポジウム資料集』
- 小林謙一 2007 「縄文時代前半期の実年代」『国立歴史民俗博物館研究報告』第137集
- 坂本稔 2007 「安定同位体比に基づく土器付着炭化物の分析」『国立歴史民俗博物館研究報告』第137集
- 小林正史 2007 「スス・コゲからみた炊飯用鍋とオカズ用鍋の識別」『国立歴史民俗博物館研究報告』第137集
- 小林達雄編 2008 『総覧 縄文土器』アム・プロモーション
- 国立歴史民俗博物館 2009 『企画展 縄文はいつから！？—1万5千年前になにがおこったのか—』国立歴史民俗博物館
- 伊達元成・青野友哉・大島直行・松田宏介 2009 「陸産・海産の食料資源摂取率を人骨の炭素¹⁴年代から求める試み」『総研大文化科学研究』第5号
- 国木田大・吉田邦夫・辻誠一郎 2009 「押出遺跡のクッキー状炭化物」『日本考古学協会2009年度山形大会発表資料集』
- 北川浩之 2010 「放射性炭素年代測定」『縄文時代の考古学12 研究の行方—何が分からなくて何をすべきか—』同成社
- 谷口康浩 2010 「縄文時代の開始—「草創期」再考—」『縄文時代の考古学1 縄文文化の輪郭—比較文化論による相対化—』同成社
- 小林謙一・工藤雄一郎編 2011 「歴博フォーラム 縄文はいつから！？—地球環境の変動と縄文文化—」神泉社
- 吉田邦夫編 2012 『アルケメトリア 考古遺物と美術工芸品を科学の目で透かし見る』東京大学総合研究博物館
- 工藤雄一郎 2013 「土器出現の年代と古環境」『国立歴史民俗博物館研究報告』第178集
- 能城修一・佐々木由香 2014 「遺跡出土植物遺体からみた縄文時代の森林資源利用」『国立歴史民俗博物館研究報告』第187集
- 工藤雄一郎 2014 「縄文時代草創期土器の煮炊きの内容物と植物利用」『国立歴史民俗博物館研究報告』第187集

【挿図出典】

- 図2…福島県教育委員会他 2006 「乱塔前遺跡」『常磐自動車道遺跡発掘調査報告44』を転載・一部改変
- 図3…福島県教育委員会他 2005 「堂田A遺跡」『こまちダム遺跡調査報告3』を転載・一部改変
- 図4…福島県教育委員会他 2005 「西田H遺跡」『こまちダム遺跡調査報告3』を転載・一部改変
- 図7…福島県教育委員会他 2010 「田子平遺跡」『常磐自動車道遺跡調査報告58』を転載・一部改変