

長表遺跡の古墳時代前期の棟持柱建物跡について

植松 暁彦

1 はじめに

近年、山形盆地では、道路事業等に係る発掘調査の増加に伴い、古墳時代前期の集落や古墳等が多く確認され出し、徐々にその様相が明らかになりつつある。

山形盆地は、一般に大和政権と関連する墳墓とされる前方後円（方）墳（山辺町坊主窪1号墳・東根市大塚古墳）の日本海側の北限（加藤他1994）や、終末期を除く古墳時代の古墳の北限の地域（川崎1990）として知られ、その文化の出自や成因等が注目される。

筆者は、本地域の調査に幾つか従事する機会を得、特におもてに長表遺跡では、古墳時代前期と推測される特異な棟持柱建物跡2棟が、竪穴住居群と共に検出された。

報告書（植松2001）では、「棟持柱建物跡は、従来県内の同時期の集落が竪穴住居のみで構成されるのに対し特異な存在といえる。また、本遺跡の棟持柱建物跡は、一般的な形態に比べ棟持柱が通る梁行が桁行より長い特異な様相を示す」と特徴を述べた。

本稿では、報告書で事実記載に留めた棟持柱建物跡について、平成13年度の県報告会で発表した推定復元図（第1図）を再録し¹⁾、この過程で得られた本遺跡の棟持柱建物跡の特徴や上屋構造、その性格と成因を探る。

2 棟持柱建物の研究史

古墳時代の棟持柱建物跡は、報告書でも述べた通り県内では本遺跡が初見で、他に東北地方では、近年宮城県迫町佐沼城跡（佐久間他1995）、福島県いわき市菅俣B遺跡（江川他2003）で各1棟が確認される（第4図・表7）。

報告書では、本遺跡と東北地方の両遺跡を比較し、限られた調査区等である事から、『「溝跡や柱列」（佐沼城跡）・「柵列」（菅俣B遺跡）の区画〔施設〕や大型建物跡の存在等から「首長居宅」や「豪族居館」の可能性を指摘し、本遺跡もその要件がある事を示すに留めた。

さて、古墳時代の棟持柱建物は、全国的には従来から



第1図 長表遺跡の新聞報道（2000山形新聞）

家形埴輪や家屋文鏡等で高床建物の存在が知られ、豪族居館との関わり等から、石野博信氏、小笠原好彦氏、宮本長二郎氏、植木久氏が、棟持柱建物跡（掘立柱建物跡）等の地域的な分布や様相を概観している。

石野博信氏は、『集落と豪族居館』（石野1990）の「上屋の復元」として、「①建物跡の柱穴ほかの痕跡、②火災住居の炭化材、③出土建築部材、④家形埴輪」の復元資料をあげ、特に家形埴輪から「平屋と高屋」で建物の上屋の柱・桁と梁・棟木と棟束と桁と妻横木・壁・窓・屋根の建物の部分毎に上記資料等から検討を行っている。

また、同稿中で、「古墳時代前期の方形区画内豪族居館は、北九州から東北南部で知られている」とし、宮城県小牛田町の山前遺跡をあげる。同遺跡の様相を「東北南部も豪族居館の形成、ひいては豪族層の成長が関東・近畿と併行して進展」とし東北地方への畿内の影響を指摘する。

小笠原好彦氏は、『古墳時代の研究』の「住居と倉と井戸」(小笠原1990)の中で、掘立柱建物跡の分布として「現状では(中略)西日本が大部分で、東日本には限られている」とし、「掘立柱建物の住居様式が大和政権が所在した畿内を中心に広まった事を端的に反映」したとみる。

また、その遺跡の内容は「一般的な農業集落のほかに(中略)豪族居館で多く構築され、しかも大型のものが検出される」点を注目する。特に東日本には、「住居と倉庫の可能性が想定される小型」と「明らかに住居とみてよい大型」があり、後者は「豪族居館とのかかわりをもって見ついている」し、この要因は「(掘立柱建物)採用の背景に西日本と同様、あるいはそれ以上に政治的な意図のもとに構築されたものが多かった」と推測する。

更に、小笠原氏は、『埴輪と豪族居館』(小笠原1991)で古墳出土の家形埴輪の検討を多く行い、それを特に豪族居館の建物構成や配置の復元に援用する。

建物構成では、家形埴輪の入口や窓の有無から「住居」と「倉庫」を想定し、更に前者は規模や屋根の形態から「主屋、後屋」と「その附属施設の脇屋」を、後者は屋根形態で「切妻造り」と「四住造り(寄棟)」の建物に分け、用途の違い等を推定した²⁾。

建物配置では、家形埴輪配置と実際の豪族居館建物配置との比較から非左右対称性を論じ、一部左右対称のものも類例の希少性から限定的な見解を示す³⁾。

宮本長二郎氏は、『日本原始古代の住居建築』(宮本1986)で、建築物に関する詳細な研究史に論考を加え、「弥生・古墳時代の掘立柱建物」の中で、西日本～東海地方を中心とした主な1400棟以上の掘立柱建物跡(棟持柱建物含む)を集成し、時代毎の形態や特徴を検討している。

特に弥生～古墳時代の高床建物(棟持柱建物含む)の分布では、この集成時で「関東・中部・東海地方から畿内以西の西日本に限られる」とする。未検出の東日本については縄文時代からの高床建築の普及から低湿地遺跡を中心に今後発見される可能性を指摘し、宮城県仙台市の中在家遺跡(弥生中期)の板扉をあげ、当該期に仙台平野まで高床建築が進出していた事を示すものとする⁴⁾。

また、時期的な変遷として、弥生時代には梁行1間、桁行1～3間の小型建物が70%以上を占め、特に梁間1間型の高床建築は、古墳時代前期まで引き継がれる。同中期以降には新形式の総柱建物の普及等で、梁行1間の建

物が相対的に急減しながら共存していったと指摘する。

特に今報告の棟持柱建物では、弥生～古墳時代の「棟持柱」稿を起こし、当時の分布域を九州から静岡県、時期的には弥生時代中期～古墳時代後期に存在し、各時期の割合では古墳時代後期に減少する傾向を示した。

更に、これらを棟持柱の位置(棟持柱の出の長短)によって「独立棟持柱付建物」と「近接棟持柱付建物」に大別し、他に「屋内棟持柱付建物」を分類集成する⁵⁾。

「独立棟持柱付建物」の現存例として伊勢神宮社殿等の神明造形式を上げ、遺構数の希少性や、遺跡内での遺構分布の在り方、銅鐸等に描かれる事が多い特徴から「祭式儀礼に関わる建物であった可能性が高く(中略)のちの神殿につながる祭殿建築」と推定する。

「近接棟持柱付建物」は、現存する例として出雲大社等を上げ、独立棟持柱建物と異なる傾向の一つとして「棟持柱は両妻側面のみでなく片面の場合が約半数を占める」事を上げる。

そして、遺構数の希少性や現存する出雲大社本殿の形式から「独立棟持柱建物と同様の象徴性を両面棟持柱に限って与えることは可能」とし、なお「近接棟持柱が構造的なものか、象徴性を兼ね備えたものかは(中略)集落内での位置関係を勘案」する必要を付している。

宮本氏は、他にも古墳時代の家形埴輪の多種に渡る分析から、家形埴輪の形式や建築部位の検討を行い⁶⁾、I～VI期の変遷にまとめた。特に、I期とした4世紀後半の初期家形埴輪の持つ構成項目が20項目あり、全体に時代の下降と共に集約され、VI期まで存続するのは4項目に減少する指摘は、実際の建物遺構の多様性を考える上でも多くの示唆に富む。

植木久氏は、『豪族居館と建物構造物』(植木1991)で、「豪族居館の建物」を考察し、大型建築の構造として「棟持柱」を取り上げた。これによれば、掘立柱建物跡の大規模化の変遷は、一部の例外はあるが「弥生時代以前は、桁行方向に柱間数を増やす方法」で、「古墳時代以降(中略)は、梁行方向の拡大化」として表れるとする。

結果、梁行総長の延長による屋根の大規模化、梁や椽等の建築部材の長大化を招き、自荷重や風圧抵抗の増大に繋がったと推測する。そして、それを補うものとして、棟持柱の使用、廂の付設の両工法に集約するとし、構造的な面に注目する。

更に棟持柱の意味では、棟持柱が建物の「両妻の外側に独立」と「内部に立つ」遺跡例を示し区別する⁷⁾。

特に前者は、最も簡単で基本的な構造で、少なくとも古墳時代以降は、特に高床式建物に多く用いられた可能性が高いとする。更に、梁間1間の割りにスパンが広い建物や、平面積が大きく床上・床下が別構造の建物の「構造的に弱い」例を上げ、「棟持柱によって屋根荷重を支える必要」性を説く⁸⁾。

他に、古墳時代の大形建物の構造では、棟持柱と廂の併用、棟持柱併用で屋根を支える通し柱の設置例を紹介し、当時の多様な「試行錯誤的な工夫」と評価する。

3 長表遺跡の立地と環境

本遺跡は、山形市街地の北約3km、山形市大字今塚地区の北西部の水田地帯に広がる。地形的には馬見ヶ崎川扇状地の扇端部の湧水帯に位置し、遺跡の東側を北流する馬見ヶ崎川やその支流の氾濫によって形成された自然堤防(微高地)上に立地する。

本遺跡周辺の遺跡もこの馬見ヶ崎川やその支流により形成される沖積平野の自然堤防上の微高地に多く立地し、縄文終末期～弥生時代に集落の展開が始まり、古墳時代

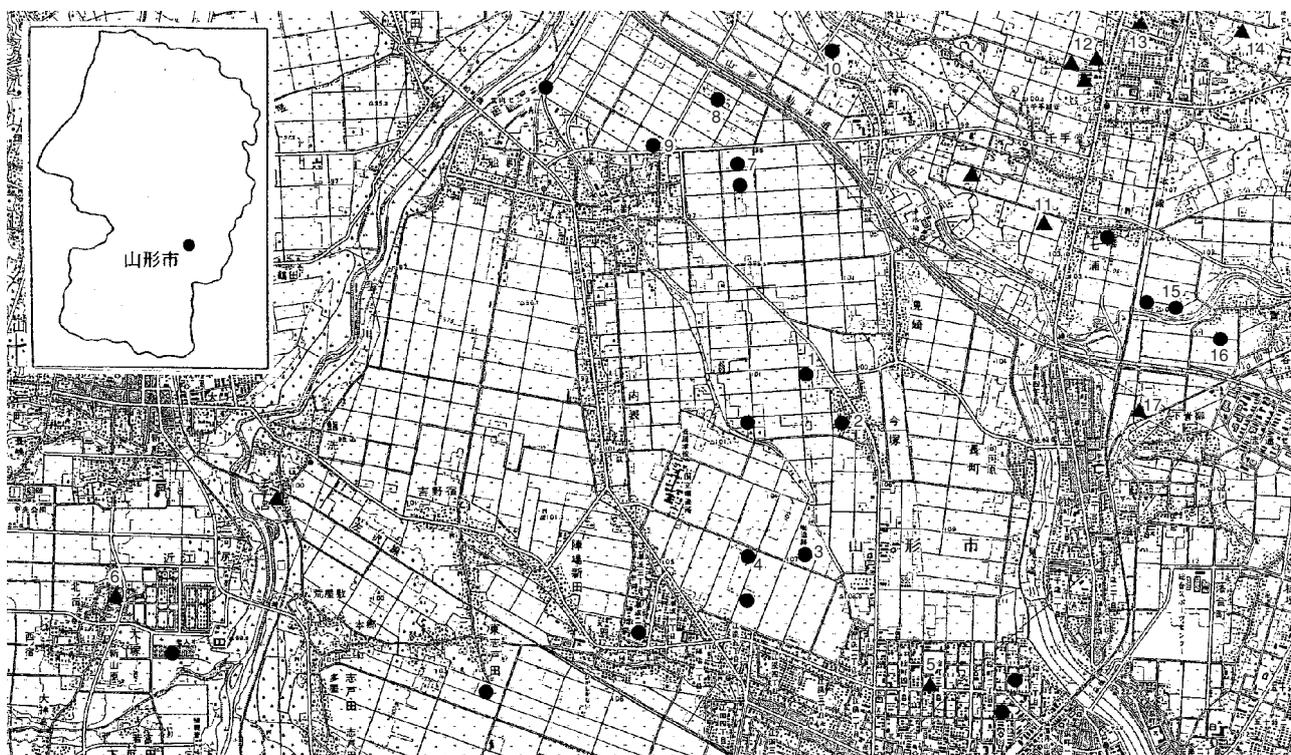
に集落が増加する傾向がある(第2図)。

本遺跡の前代の弥生時代では、本遺跡の南約500mに弥生時代中期の河原田遺跡がある。近年山形市教育委員会が調査を行い、本時期では希少な木棺墓5基、土器棺墓1基等の墓域と柱穴群等が検出された(武田2001)。

また、今年度調査された本遺跡から北約1kmの向河原遺跡では、同後期末葉の東北南部の天王山式期の良好な堅穴住居跡が発見された。直径約5mの円形で中央に地床炉を伴う(押切2003)。従来、天王山式期の遺跡は、丘陵部と平野部の境等で確認される事が多く、今回の調査例から積極的な平野部への進出も窺えた点で成果がある。

古墳時代では、本遺跡の300mに南接する今塚遺跡があり、前期後半の焼失家屋を含む多数の堅穴住居跡が確認され、床面等から一括土器群が出土している。当概期の基準的な資料といえる(須賀井1994)。

更に、本遺跡の約1km南には国指定史跡の嶋遺跡がある。この遺跡は後～終末期が主体の低湿地遺跡で、打ち込み式の掘立柱建物跡や倉庫が確認された。柱根や鼠返し等の建築部材、弓矢や鞍等の武具、櫛等の生活品、農具等の多量の木製品が出土し、昭和30年代の調査時には当時の生活様式が窺える遺跡として注目された遺跡であ



第2図 遺跡位置図(1:50,000)

- | | | | | |
|--------------|-----------|----------|---------|--------|
| 1 長表 | 2 今塚 | 3 嶋 | 4 梅野木前1 | 5 宮町古墳 |
| 6 大塚山古墳 | 7 藤治屋敷 | 8 馬洗場B | 9 中野 | 10 向河原 |
| 11 七浦(狐山)古墳群 | 12 衛守塚古墳群 | 13 柴崎古墳群 | 14 梅野木 | 15 北柳1 |
| 16 下柳A | 17 白山堂前 | | | |
- は集落
▲は古墳群を表す

る(柏倉1964)。

他に本遺跡から北に約1kmに近接すると服部・藤治屋敷遺跡と、馬洗場B遺跡が上げられる。両者とも前期の河川跡が確認され多くの土器群と木製品が出土した。特に服部・藤治屋敷遺跡では当時の農具を中心とする木製品が多量に出土し(高桑1999)、馬洗場B遺跡では古墳時代の日本海側の北限となる破鏡が出土した(高橋1999)。

4 長表遺跡の概要と土器変遷

今調査は、主要地方道山形羽入線地方特定道路整備事業に伴い行われ、調査区は南北400m以上にわたる遺跡範囲を幅約20mに渡って縦断するように設定された。

調査区は、途中東西に延びる農道や水路を境に、北からA～E区とした。遺跡としては、C区北側で古墳時代の幅15～20mの河川跡が検出され、この河川を境に北側のA～B区で古墳時代前期を主とした集落跡、C～E区で中世の館跡が確認された(第3図)。

古墳時代前期のA～B区全体では、竪穴住居跡41棟、棟持柱建物跡2棟が検出され、竪穴住居を中心とした集

落跡が確認され、重複関係から4時期以上の変遷が認められた(第4図)。

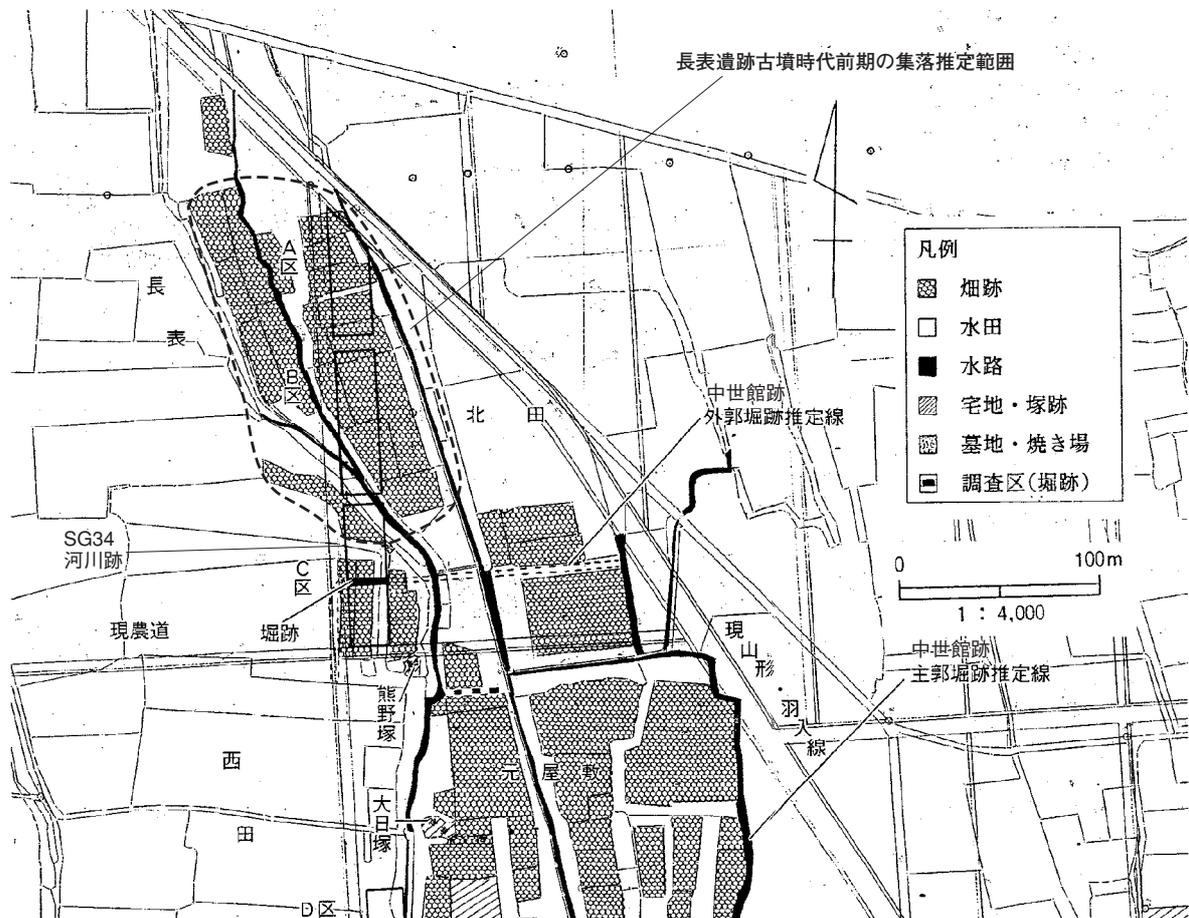
竪穴住居跡(以下、STと記す)は、床面が既に削平を受けるもの等が多かったが、炉跡・貯蔵穴や柱穴等の住居内施設も確認された。炉跡や貯蔵穴は41棟中18棟で検出され、大～中型の住居に設置される傾向がある。柱穴も大型の住居のみ4本の主柱穴や柱根が検出された。

特に炉跡は、今塚遺跡の炉跡が竪穴住居のほぼ中央に位置したのに対し、同様の形態の他に、住居の壁際付近に寄るものが認められ、次期への過渡的様相も窺えた。

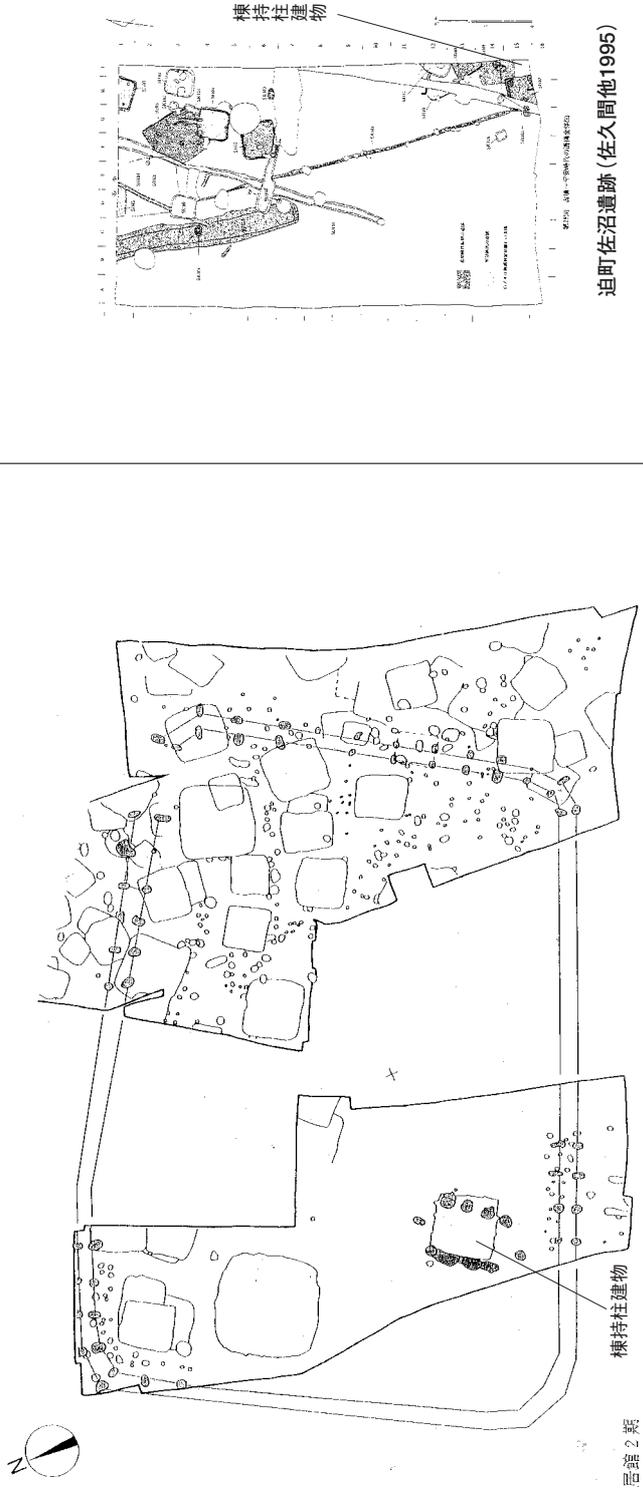
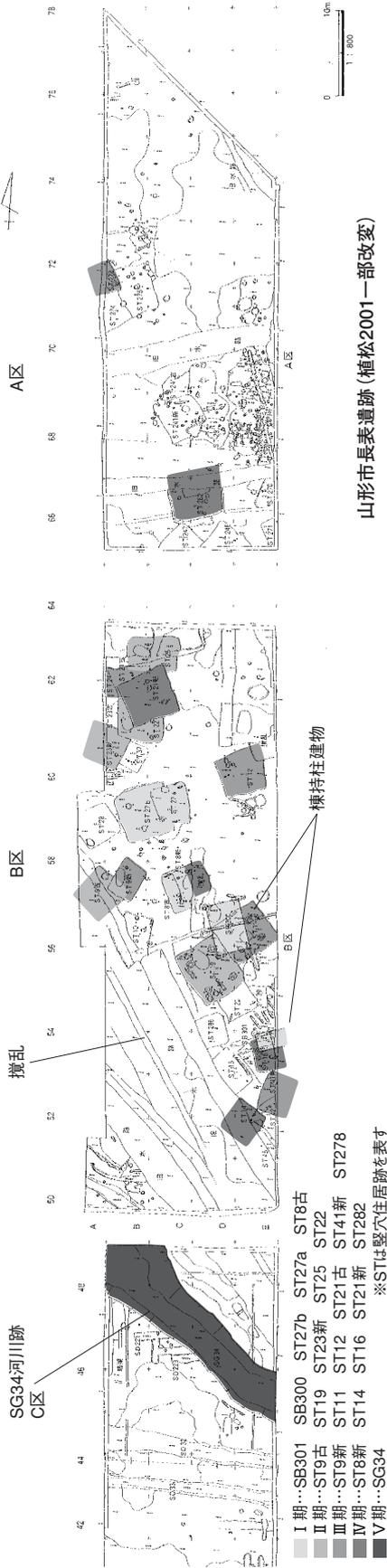
棟持柱建物跡(以下、SBと記す)は、この竪穴住居跡群(ST11・16・19)の貼床下で2棟(SB300・301)検出され、ほぼ棟持柱の主軸を直交させる。

両者は、SB301の一部が調査区外に延びるが、6本の柱を基調とする1×1間の建物構造で、梁中央部の柱がやや外に張り出し棟持柱となる。そして、棟持柱を支える梁行が桁行より長い特異な形態で、詳細は後述するが、概ね全ての柱穴底面から礎板が確認された。

礎板は、板材や鼠返しの建築部材が転用され、この棟

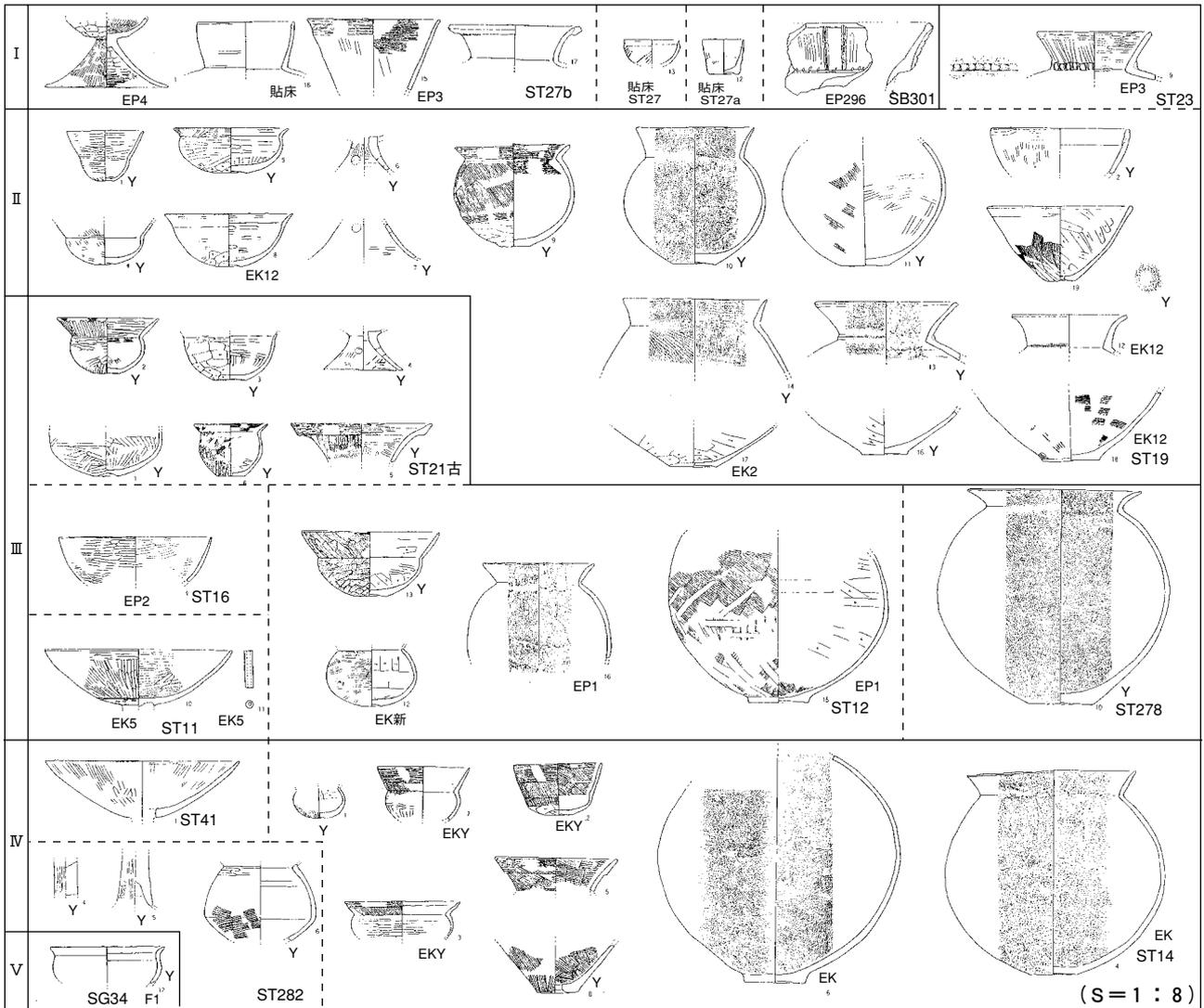


第3図 遺跡概要図(植松2001一部加筆)



迫町佐沼遺跡(佐久間他1995)

第4図 東北地方の棟持柱建物跡の遺構配置図(スケールは全て1:800)



第5図 長表遺跡土器編遷図

持柱建物以前に、倉庫等の構築物が存在した事が分かる。

出土遺物は、耕作や土取りによる遺構の削平から全体に一括資料等は限られるが、竪穴住居跡を中心に土師器の土器類や管玉、砥石が出土した。

土器相は、従来の研究(丹羽1985・加藤1990・次山1992・辻1993)等の蓄積から報文で「概ね古墳時代前期全般とやや新相の土器群が認められ、時期幅のある多様な土器形態が出土」と報告した。

そして、近接する同前期後葉の今塚遺跡の土器群⁹⁾との比較から「本遺跡の一部もほぼ同時期の所産と考えられ、(中略)今塚遺跡の土器組成や形態に含まれない土器群も出土し、全体に今塚遺跡より古相や祖形と推測される一群と、粗雑・簡略した調整等のやや後出か新相の一群」が認められるとした。

これらを基に報告書では、住居の重複関係や土器群の

特徴から主な遺構の5期の変遷を推定した(第5図)¹⁰⁾。

I期：S T 27 b ・ S B 300 ・ 301 (古墳時代前期前葉)

II期：S T 9 古 ・ 19 ・ 23 新 (同前期前～中葉)

III期：S T 9 新 ・ 11 ・ 12 ・ 16 ・ 21 古 ・ 41 ・ 278 (同前期中～後葉)

IV期：S T 8 ・ 14 ・ 21 新 ・ 28 (同前期後葉)

V期：S G 34 河川跡 (前期後葉～中期)

最後にこれらの結果から「当初、河川に囲まれた集落は、特異な棟持柱建物跡や大型の竪穴住居を主として展開し、(古墳時代)前期全般を通じて存続する大型の竪穴住居を中心的建物(S B 300→S T 19→S T 11)とし、その周辺に主軸等をほぼ合わせた小・中型の竪穴住居群が概ね数棟単位のブロックで建て替えを行いながら集落を構成」する遺跡の概観をまとめた(第4図)。

5 長表遺跡の棟持柱建物跡

長表遺跡では前述した古墳時代の竪穴住居の下から2棟検出された。2棟とも6本柱を基調とし、中央部の2本の柱がやや外側に張り出し、棟持柱を支える形態と考えられた。梁行よりも桁行が短い特異な構造を示し、ほぼ全ての柱穴底面から柱の沈下を防ぐ礎板が出土した。

報告書では、最後に「遺構間の重複関係やL字形の配置、柱穴の出土土器等からほぼ同時期」とし、その時期を前期前葉とした。以下に2棟の建物について報告書に基づき編集再録し、礎板の詳細も合わせて列記する。

S B 300棟持柱建物跡（第6・7図・表1）

B区中央部C～D-56～57グリッド、古墳時代前期と推測されるS T 11・19竪穴住居の貼床下から検出された。

規模は、南北梁行約6.0m、東西桁行約3.9mを測る梁が桁より長い1×1間の棟持柱建物跡である。棟持柱は梁行のほぼ中間から両外側に約70°張り出し、棟持柱間は、約5.3mを測る。主軸方位はN-21°-Wである。

柱穴（以下、E Pと表記）の平面形は、全て細長い隅丸長方形を呈し、西側北からE P 237・287・288、東側北からE P 289・295・290の6基で構成される。

柱穴規模は、別表の通りだが、長軸が128～160°、短軸が60～100°、検出面からの深さが38～62cmを測る。平均的な規模は、長軸約140cm、短軸約70cm、確認面からの深さ約50cmのものが大半である。

これら柱穴の土層断面や覆土の観察からは、明らかな柱痕跡は確認されず、地山塊を多く含む覆土の状況からは柱の抜き取りも推測された。つまり、柱穴の細長い平面形の一部（長軸方向）は、柱を抜き取る際の掘り直しの結果とも看取られた。

しかし、各柱穴の短軸は、各柱穴底面に設置される礎板とほぼ同じ幅で、礎板の方形軸に合わせて掘り込まれている。これらは、礎板底面の安定した出土状況からも、柱は抜き取られた可能性はあるが、礎板自体は、建物構築当時のほぼ原位置を保っている事が窺えた。

全ての柱穴底面から板材（E P 287・288・295）や鼠返し（E P 237・289・290）の建築部材等を転用した礎板が検出され、後者E P 237では鼠返しの下に補強材等として更に板材を敷き、礎板が2枚重なった状態で出土した¹¹⁾。

礎板は、3基の鼠返しを含む縦長の長方形や正方形の板材を転用し、規模や形態は別表の通りだが、長軸55～100cm弱、短軸30～40cm、厚さ6cm前後を測る。全ての板材（鼠返し）は両面に面取り等の加工が施され、特に板材では、柱を据え付ける表面中央部には、一段深くなるよう凹部の加工が施される。鼠返し転用（E P 237・289）も湾曲した内側を表面にし、柱の安定性を確保しているものと考えられた¹²⁾。

时期的には、柱穴から出土土器がない事から判然としないが、重複関係のあるS T 11竪穴住居の床面出土の土器群が古墳時代前期前～中葉で、それ以前の時期である。

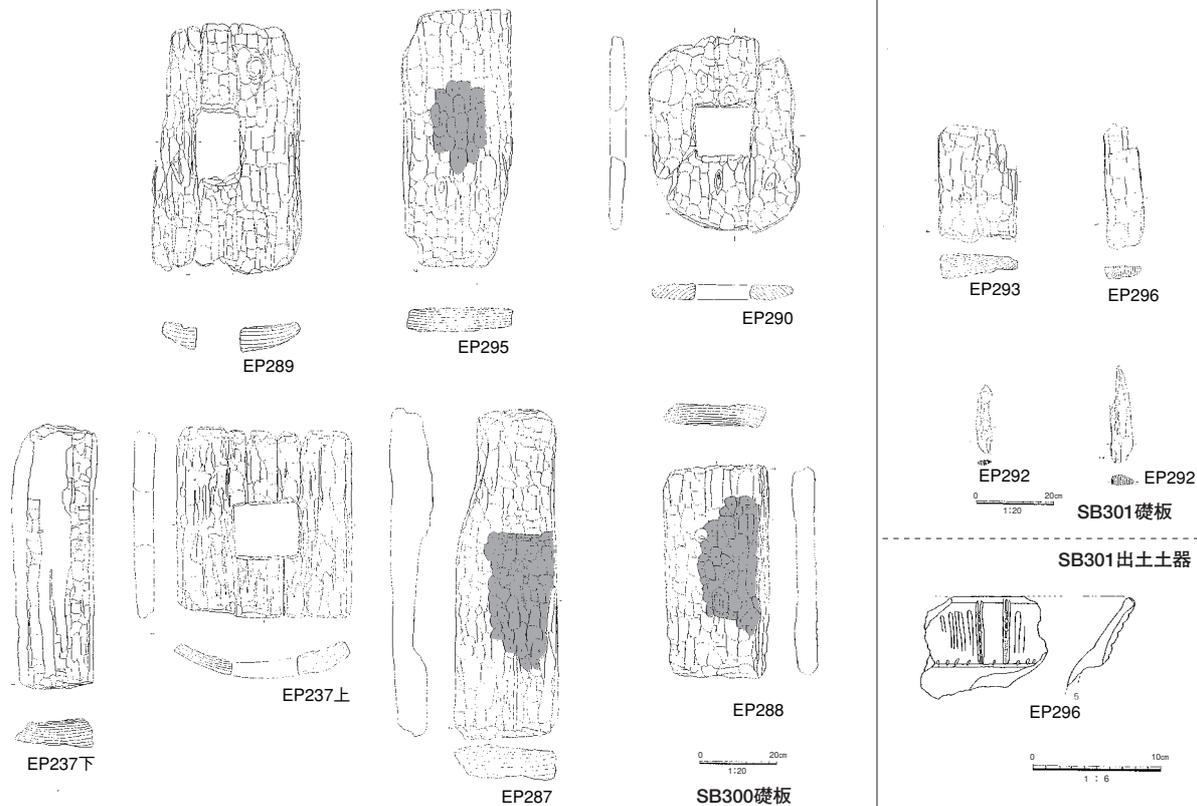
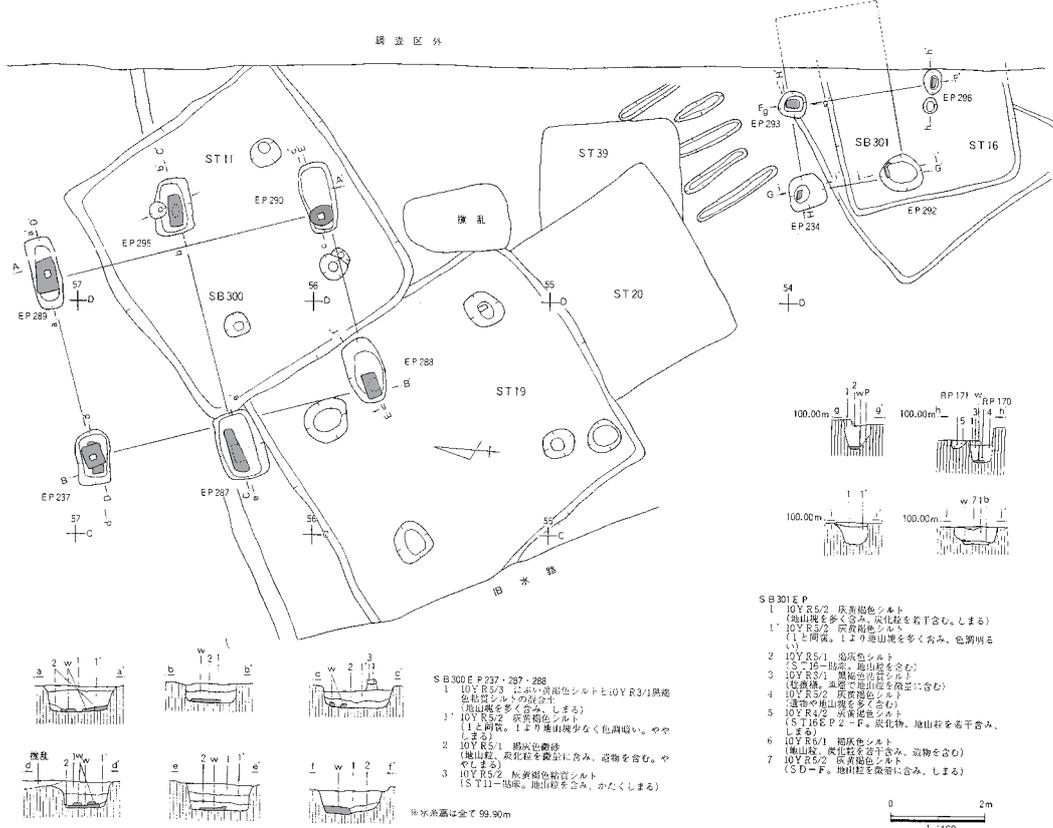
更に遺跡全体で古墳時代以前の弥生時代等の遺物が、全く出土していない事を考慮すれば、古墳時代前期の範疇で前葉頃と推測された。

S B 301棟持柱建物跡（第6・7図・表1）

S B 300の南東約10m離れてB区中央のC～D-53～54グリッドに位置し、S T 16の貼床下等で、4基の柱穴が検出された。東半部は調査区外となるため全体の規模は不明であるが、柱の位置や規模、南面梁行のE P 296が外側に短く張り出す形態や、全ての柱穴から礎板や板細片が出土する事等から、片面のみに張り出しの棟持柱を

表1 SB300・301棟持柱建物の柱穴・礎板形態

建物番号	柱穴番号	柱穴の部位	柱穴規模 (cm)			礎板の種類	礎板平面図	礎板規模 (cm)			建物(礎板)の柱痕跡	鼠返しの貫孔形状 (cm)			礎板(板材)柱痕形 (cm)			材質	
			長さ	幅	深さ			縦	横	厚		縦	横	縦	横				
S B 300	E P 237	西列北側柱	116	66	56	鼠返し(上)	正方形	50	46	6	鼠返し彎曲	長方形	17	14				ケンボナシ材	
						板材(下)	長方形	71	22	8	なし							コナラ材	
	E P 287	西列中央棟持柱	146	94	58	板材	長方形	87	27	9	凹部加工				不整形	18	36	コナラ材	
	E P 288	西列南側柱	142	76	50	板材	長方形	57	27	6	凹部加工				不整形	17	37	コナラ材	
	E P 289	東列北側柱	152	59	55	鼠返し	長方形	66	39	6.5	鼠返し彎曲	長方形	11.5	17				ケンボナシ材	
	E P 295	東列中央棟持柱	117	90	40	板材	長方形	69	30	7	凹部加工				楕円	14.5	24.5	クリ材	
S B 301	E P 290	東列南側柱	152	69	60	鼠返し	長方形	52	38	3	鼠返し彎曲	正方形	14.5	13				ウルシ材	
	E P 292	南列西側柱	88	78	37	細片不明		26	5	3								コナラ材	
	E P 296	南列中央棟持柱	39	53	46	板材	長方形	34	10	3	なし							ウルシ材	
	E P 293	北列西側柱	75	72	46	細片不明													
	E P 293	北列中央棟持柱	56	56	63	板材	長方形	31	20	6	なし								ウルシ材



第6図 SB300・SB301棟持柱建物跡・礎板・出土土器 (植松2001)

持つ1×1間の建物で、S B300同様の桁より梁が長い形態と推測された。

規模は、南北桁行約2.1m（7尺）、東西梁行推定3.8m（約13尺）である。梁間は1.9m（約6.5尺）、棟持柱は、南側にのみ約30cm張り出し棟持柱間は2.4mを測る。

主軸方位はN-16°-Wである。

S B301は、全体にS B300より小形であるが、棟持柱の位置等からS B300と同形で、棟持柱の主軸方位もS B300にほぼ直交する。

柱穴の平面形は、円形や楕円形を基調とし、E P234・292・293・296で構成される。柱穴の規模は、直径約50～80cm、確認面からの深さが38～62cmを測る。

全ての柱穴底面から礎板（EP293・296）や板材細片（EP234・292）が出土した。E P296では柱痕跡も認められたが、他柱穴では未検出で、土層断面や板材細片の出土状況から、柱や礎板の抜き取りが推定された。

礎板の形態の明らかなE P293・296は、面取り等の加工を施した板材を利用し、最大でも長軸30cm、短軸20cm、厚さ2cm程でS B300より小形である。

出土遺物は、E P296覆土中より複合口縁に刻目を付す棒状浮文の壺口縁部片が出土した。

時期的には、重複関係のある堅穴住居（S B301→S T16→S T41）の床面やピットの土器群から古墳時代前期中～後葉頃より古い事が推測される。また、前述E P296の複合口縁形態も古相を示す事¹³⁾や、S B300に近接し主軸方向が直交する分布等から、同建物とほぼ同時期の所産と判断され、古墳時代前期前葉頃が考えられた。

6 棟持柱建物の復元

上記棟持柱建物については、本地域での希少性や形態の特異性等から調査同年の県報告会で、一般（報道機関）向けの発表を行った。その際、一般的な遺構・遺物と共に、特に本遺跡の主體的な大形のS B300について、実際にどのような建物であったのか等の理由から上屋構造の推定復元を試みた（第1・8図）。

復元にあたっては、最初筆者が遺構や遺物から判断・推定できる部分を抽出し、次に周辺遺跡の出土建築部材、現存する高床建築の棟持柱建物の伊勢神宮や出雲大社に代表される神社建築の立面図等を参考に原案を作った。それを基に設計士の八畝 明氏に実際的な建築上の検討、

古代建築学の宮本長二郎氏に全体的な監修をして頂いた。

本稿では、復元過程でどのような復元資料を用い、どのような検討を行ったかを記し、推定図に至る経過を整理する。また、復元図を基に簡略な構造計算を行い、特異な形態での自立の可能性等も加えて考察する。

A 棟持柱建物の形態（プロポーシオン）

S B300棟持柱建物（以下、S B300と記す）は、柱根や柱痕がないが、前述の通り6基の柱穴全ての底面に礎板が確認され、出土状況等から概ね柱根がその上に配置された事が窺える（第7図）。

更にE P296を除く礎板には、削りによる凹部（E P299・288・287）や、礎板の湾曲した内側を上にする（E P286・279）等の柱根を安定させる工夫が看取られ、礎板上のどの部分に柱が設置されていたかもほぼ推定できる。

その結果、建物の規模間は梁行1×桁行1間、柱の芯々で梁行約6.0m、桁行3.85m、棟持柱間5.3m、棟持の出0.8m、床面積は約23.1㎡の棟持柱建物である。

この形態は、前述宮本氏の分類する「近接棟持柱付建物」にあたり、同氏が指摘する古墳時代前期の建物の特徴である、弥生時代終末から継続した梁行1間、桁行1～2間が一般的（宮本1996）な範疇の中で捉えられる。

また、小形のS B301棟持柱建物（以下、S B301と記す）の妻側片方にのみ棟持柱を設ける形態も、同氏が前述指摘した一般的な「近接棟持柱付建物」の特徴に合致しよう。

しかし、上記したように梁行が桁行より長い形態（プロポーシオン）は、全国的にも類例に乏しい（表7）。

これらからは、上屋施設は、不明な点が多いが、棟持柱を有する建物が一般的に高床建物である事、柱穴底面全てに礎板が設置される事、礎板に鼠返しが転用されS B300以前に既に本地域に高床式の建物が存在した事等から、全体にかなりの荷重に耐える構造の高床式建物が推定される。

具体的には、特殊な形態ながら一般に棟持柱を有する神社建築様式の上屋が想定され、棟持柱の位置等から長い梁行を妻側とする切妻の屋根で、入口は近接棟持柱建物の特徴や後述する構造的見地等から妻入と考えられた。

最後に八畝氏からは、全体的な建築構造上、長い梁の中央に、調査では検出できない掘り込みの浅い若しくは置き柱の束柱の必要性を強く指摘された。しかし、本稿

では、その存在の有無も含め、後述する構造計算等を行なう事とし、当初の調査で検出された柱穴群で以下の上屋推定を行った¹⁴⁾。

B-1 柱の太さ

柱の規模(太さ)は、最大でも礎板の平面内に収まると考えられ、上記の削りによる凹部(第6図)の規模からは、直径約15~30cmが推定される。

他に柱の直径を傍証するものとして、柱穴底面出土の礎板中の鼠返しがある。これは、前身の高床式建物から転用されたものと考えられ、E P 289・290・237上には、柱を挿入するための一辺13~14cm前後のほぼ正方形や長方形の孔が穿たれ、前身建物の柱直径はそれ以上の太さを持っていた事が分かる。

近接する山形市嶋遺跡(柏倉他1964)は、時期的には本遺跡より後出の古墳時代後期を主とするが、多様な有機遺物が出土した遺跡として知られる。鼠返しも出土し、長方形(50×33×3cm)の板材で、中央部に直径7cm程の穴を穿つ(第11図)。この鼠返しに対応する柱材は、報告書では判然としないが、全体に柱材は直径15cm前後の丸材状が多く、約2倍近い規模である可能性が大きい。

これをS B 300に援用すれば、S B 300以前の建物の規模は不明だが、柱直径は、少なくとも鼠返しの貫孔13~14cmからみて30cm前後であった事は理解される。

この数値は、最初に求めた礎板板材の凹部から求めたS B 300の柱直径とほぼ同じで、S B 300以前の建物がS B 300同様の高床建物と考えられる事から、継続的に建て替え等が行われた可能性もあり、本遺構の柱径を推定する上で一つの証左になろう。

また、後述の東北地方のほぼ同規模の棟持柱建物の柱痕跡も直径約26cm(佐沼城跡)・38cm(菅俣B遺跡)が土層から推測され、本遺跡の推定径に近似した傾向を示す。

B-2 柱の高さと構造

次に柱の高さであるが、柱材は出土していないため、全く推定の域をでない。しかし、柱穴の掘方の深さや、前述嶋遺跡や全国的な建築部材の状況、現存する神社建築の様相等と合わせて概観してみる。

6基の柱穴は、前述柱の抜き取りの可能性があるが、底面の礎板は出土状況等から当時の原位置をほぼ留めていると考えられ、柱根最下部の深さは窺う事ができる。

S B 300の各柱穴の深さは、表3の通りだが、他の遺構

と重複しないE P 237・287・289で、柱穴礎板上から地山検出面(IV層上面)までの深さは約50cm前後を測る。

しかし、この柱穴の深さは、同じ検出面で隣接するS T 11・19堅穴住居がほぼ床面直上(覆土5cm未満)で検出された事を考慮すれば、更に深くなる可能性があり、一般的な堅穴住居の壁高分や当時の表土を加えた高さが、本来の柱穴の深さと判断できる。

同市内の山形西高敷地内遺跡(佐藤他1992)は、縄文時代と奈良~平安時代の遺構面と包含層に挟まれた、本遺跡と同じ古墳時代前期の集落跡が検出される。層位的な複合遺跡で、全体に周辺の同時期の堅穴住居より遺存状況が良く、堅穴住居の壁高は30cm以上を測るものが多い。

これらを踏まえ、S B 300が構築された当時の地表面は、現況の柱穴確認面(IV層上面)から、少なくとも堅穴住居の壁高分30cm、更に当時の表土分約20cm(現況から勘案)を加えた高さと考えられ、本来のS B 300の柱穴の深さは底面から約100cm(地下埋設長)と判断された。

一方、各柱の長さや高さは、各部位の柱長を算出し、これを基に建物全体の高さを決定する事にした。これには、前述嶋遺跡や古墳時代の全国的な梯子等の建築部材、神社建築の床下や壁高の側面形や比率等を参考にした。

まず、当時の地表面から建物床板までの長さ(床下高)は、遺跡から出土した梯子等の長さから推定した。

嶋遺跡では、第5地点から梯子や鼠返しが出土し、高床建物の存在が推測された。梯子(第11図)は、一端が欠損し長さ1.1m以上(幅17.5cm)を測り、踏み面が三段認められる。嶋遺跡報告書では「推定復元すると四~五段で全長は150~160cmに達するであろう」とし、これを「45度乃至60度の傾斜で床に架けるとすれば床下部の高さは130cm前後」と推定する。

更に報文では上記を補強するものとして、第5地点から約20m離れた1号倉庫跡(2×3間総柱建物:3.34×3.98m)の「地床面に倒れていたスタレ状のもの(床下の柱間にさし込まれた茅か葦の編物と推定)の長さが130cm余」であった事も上記推定の数字と合致するとし、高床建物の床下高を考察している。

また、当該期を前後する全国的に出土する梯子(鈴木1998・山田2003)を少数ながら概観すれば、建物規模の相違は当然であろうが、梯子の長さは1m以上を測るものが大半で、約1.5~2mのものも多く¹⁵⁾、その全体的な傾

向が看取れる。実際には鳥遺跡と同様の使用方法であろう事から、これら梯子が使われた高床建物の床下高も約1m強～2m未満の高さと推測され、鳥遺跡の例もその範疇で捉えられる。

これらを踏まえ、S B300の床下高は、鳥遺跡の全体的な柱径や前述鼠返しの貫孔径、鳥遺跡1号倉庫跡等と本遺跡の棟持柱建物の規模の比較から、鳥遺跡の方が全般にやや小型であり、鳥遺跡の床下高よりやや大きい1.5m位としておきたい。

次に、床板から梁・桁までの長さ(壁体部・床上高)は、前述鳥遺跡報告書で「壁体部」の長さとして「全く資料がないので想像の域を出ない」と断った上で以下考察する。

壁体部は、床下高を上記1.3mと推定後、「(高床式建築物の)床下部の高さが壁体部の高さに比べて等しい状態から、時代が新しくなるにつれて、少なく(低く)なる傾向がある」との説を紹介する。また、伊勢神宮の妻側側面形状の正方形性と、1号倉庫の切妻側の柱間の検討から、「一柱間は170cmだから壁体部の高さもその程度のものであったのかもしれない」と記す。

本稿のS B300が、後者にならうと床上高は、妻側梁行(6m)の中間にあたる棟持柱までの長さ(3m)にあたり、床下高(1.5m)に対し、壁体部(床上高)が2倍になり、一般的な神社建築と比べ明らかに長大で釈然としない。

宮本氏からもS B300と伊勢神宮や出雲大社等の神社建築の全体規模との相違等の指摘を受け、S B300が鳥遺跡より時期的に古い事、現存する神社建築の床下高と床上高の比率がほぼ同等である事からも、先の鳥遺跡でいう「床下部の高さが壁体部の高さに比べて等しい」ものとして床下高とほぼ同じ約1.5mを床上高と考えた¹⁶⁾。

これら推定値を整理すれば、地下埋設長1.0m:床下高1.5m:床上高1.5mで、側柱の地表面から梁・桁柱頭までは3m(柱全長4m)となり、妻側正面の地表から梁までの棟持柱を境にした形状で正方形をとるようになる。

また、棟持柱の長さは、妻側の側柱の柱頭から上方に斜線を引き、両側の斜線が交差する部分をおおまかな屋根の高さとして求めた。

屋根は、当初やや平坦な傾きを想定していたが、宮本氏の指摘で意匠の観点から、古代神社建築と同じく妻側正面からみて側柱柱頭(桁木)から棟持柱軸線上に45度の斜線を引き、接点を棟木の高さとした。

結果、棟持柱は、当時地表面から約6m(柱全長7m)で、茅葺屋根や千木等の建物総高は約7mと推測された。

また、柱の材種は全く不明だが、前述S B300を切るS T11・19の柱根が全てコナラ材で、本遺跡のその他礎板等も広葉樹(表3)が主である。山形市鳥遺跡の1号倉庫跡も柱材はクリ材で、同遺跡の他の柱材にもクリ・ミズナラの広葉樹を用いる。一般的に広葉樹は針葉樹より硬く湿気や乾燥に強く、加工しやすい(松田1996)。

S B300の柱材もコナラ等の広葉樹と推測さる¹⁷⁾。

C 梁・桁・壁・床

建物の梁と桁も、全く推定の域をでないが、上記の棟持柱や側柱とはほぼ同様の柱材を使用していたものと考えられる。特に梁行の台輪は、八鍬氏より建築構造上、上屋の荷重の大半が長い梁行台輪に加わるため、側柱や棟持柱と同等の大形の規模(直径)が必要であろうと指摘を受け、次に意匠のために棟木径の強調を重要視された。

次に建物の壁だが、礎板に転用された板材が前代建物の建築部材(板材)と考えられ、前代建物もS B300と同様の高床建物と推定される事から、使用された建築材も類似した形態を持つものと推測された。

S B300E P237下・287・288・295の板材(表1)は、両端が裁断され表裏面に面取りを施され、長さ57～87cm、幅22～30cm、厚さ6～9cmを測る。全体的には、E P287・237下に代表される長さ75cm前後のものが大半で、幅は30cm弱、厚さは6cm前後のものが多い。

しかし、隣接する小形のS B301の礎板は、厚さ約3cmを測るものが多く、建物規模の差異による荷重の違いも考えられた。本稿では、建物の全体重量等の観点等から壁板材の厚さを約3cm程と考えたい。

これらから壁材には、上記板材が、少なくとも長さ75cm以上の一枚板として使用され、板は古い神社建築の伊勢神宮等と同様の横板張りとした¹⁸⁾。

また、これら板材の一部は床板にも利用され、材の厚さは壁材より薄かったと想定される。これを類推する資料として、近年調査された本遺跡と同時期の山形市服部・長者屋敷遺跡・天童市高橋南遺跡の建築部材がある。

これらの遺跡では、板材の最小厚が1cm強¹⁹⁾で、概ね当時の技術でも少なくとも板材を約1.5cmには加工できたものと考えられる。

礎板板材の樹種は全て広葉樹(コナラ・クリ)で、柱

と同様な性格の他に、針葉樹より加工し易い広葉樹を選択した結果かもしれない（松田1996）。

D 入口（扉）

建物の入口は、棟持柱と柱の位置や建物構造とも係わり全体の建物構成の中で検討した。

入口は、宮本氏が近接棟持柱建物の現存例として出雲大社本殿をあげられ（宮本1996）、同様の妻入と考えた。

入口の位置は、棟持柱による出入りの弊害や、出雲大社本殿の例から、妻側の中央右側に入口を設定した。また、当初把手付きの単純な扉板の入口を想定していたが、宮本氏に近年の同時期の調査例（大阪府北新町遺跡等）の指摘を受け、門受けのある扉板に楣（冠木）・蹴放し・辺付・方立がある扉（入口）に変更した²⁰。

E 屋根他

棟持柱や他の柱穴の位置等から概ね神社建築（神明造・大社造）の切妻と推定される。

当初、鳥遺跡の第5次調査第9地点で認められた屋根構造の一部を援用し、又首や棟木にもや等を掛け、その上にカヤや藁を葺く一般の倉庫的な屋根を予測した²¹。

しかし、宮本氏から建物が祭祀的な性格を有していた可能性の指摘から神社様式形態の屋根を採用した。具体的には、屋根の下層から又首、棟木、垂木、破風、茅葺き、障泥板・葦覆、千木・堅魚木を配置した。

茅葺は、意匠の面から厚さ30cm前後とし、山茅とした。

他に、木材の組み合わせ等は全く不明だが、嶋遺跡では、「楕円形の穴」（貫・柄穴）が穿たれた部材、先端や上端に「抉り込み」（欠込・渡腮）の部材、先端が「三叉状」の柱材等があり、報告書で柏倉氏は各々「床の柱と床面」、「又首」、「棟木」等の組み合わせ部材を想定している（第11図）。

S B300も時期的には前出だが、上記の例は前代の全国の建築部材でも一般に知られ、同様の組み合わせが行われたものと考えられる。他に嶋遺跡から多数出土した「クサビ状小木製品」や縄紐等の使用²²もあったろう。

F 重量と荷重計算

本稿では、この上記の復元過程を得た復元図に基づき、建築構造士の斎藤丈延氏・高橋邦雄氏の協力によりS B300棟持柱建物のおおよその荷重・構造計算を試みた。

具体的には、主体的な建物自体の重量（固定荷重）を計算し、本地域の気候的特性（積雪荷重）から建物全体

と各柱毎にどの程度の荷重が掛かるかを計算した。

次に、実際の遺構の地盤や、柱穴底面の礎板の状況から、上記で推定した建物が実際に自立可能か斎藤氏が構造計算を行い、更にどの程度の収納量（積載荷重）が可能であったか検討した。

収納量の問題は、この建物の性格とも関わり、棟持柱建物である事から「祭祀」的建物（祭殿）と、前代の鼠返しを持つ高床の「倉庫」的建物の性格等に大別され、収納量が少なければ必然的に前者を重視したそれに近い性格を有していた建物と考えられよう。

重量の計算は、最初に主体的な柱材と板材に分け、柱径は前項まで明らかにした直径約15～30cmの柱材、板材も同様に厚さ約1.5～3cmを基準にした²³。詳細は別表（表2）の通りだが、細かい垂木や棟飾り類の付属部材は除いた。

結果、建物自体の重量は約4.8t程であることが分かる。また、冬期の積雪は、現在の建築基準法に則り1m²当たり210kgとし、積雪荷重は約7.5tになった。両者を加えた荷重は約12t前後と推測された。

次に屋根重量とそれ以外の建物重量に分け、前者は棟持柱の柱穴2基で1/2、側柱の柱穴2基毎に1/4の重量を分担し、後者は基本的に側柱の柱穴4基で1/4毎に荷重を分担させた（表3）。

結果、建物自体では、棟持柱の柱穴1基に約0.43t、側柱の柱穴1基に約0.99tの荷重が掛かり、更に冬期の積雪荷重を加えた場合には、逆に棟持柱に約2.32t、側柱に1.94tの荷重が掛かる事が推定された。

次に、実際の遺構との比較をすると、S B300周辺の地面の硬化値を示すN値は3前後²⁴（表5）と推測された。また、上記の荷重は、基本的に柱を支える各礎板で受け、その支持能力は礎板平面積に比例する。

建物の6基の礎板平面積は、全体に同等規模（表1）で平均約0.21m²である事から、詳細は別項に譲るが、斎藤氏による礎板の支持能力度の計算では、約2.17tの荷重に耐えうる事が分かった（表4）。²⁵

これらの事から、実際の礎板自体の終局強度は約2.17tで、上記の各柱に掛かる冬期も荷重（側柱1.94t・棟持柱2.32t）も、その範囲内か近似した数値であった。上記の数値では棟持柱の荷重が、礎板の終局強度を超え沈下するが、これらは、①S B300の直接的なN値が高い可

能性、②八鍬氏が指摘した地山面まで達しない束柱等で更に荷重を分散、③実体的な屋根への積雪量の軽減等により、その沈下が防げるものと考えられた。

特に③は、高橋氏や斎藤氏が「積雪重量の1㎡当たり210kgの数値は、約1mの積雪量に対処した積雪荷重に対処する最大の数値で、当時の建物の存続期間と年平均的な積雪量(表6)や最深積雪量²⁶⁾、急斜な屋根による溶雪等も加味すれば、積雪荷重は更に軽減する」とされ、「前代の高床建物の沈下による経験側等から、S B300構築にあたって礎板を使用した可能性があり、建物が実際に沈下する事はなかったろう」と指摘された。²⁶⁾

ただし、上記の礎板支持力と各柱の荷重が、ほぼ同等である事から、「建物内への積載(積載荷重)による荷重の増加を礎板が保つのはかなり厳しい」事も付加された。

そして、これらは既に現況ではこれ以上判断する事は困難で、本稿では、推定復元したような建物が存在し、辛うじて自立していた可能性があった事に留める。

また、これらの数値からは、建物自体の自立が精一杯で、建物内部に、古代の正倉の如く多量の稲穀等を収納物するのは難しく、倉庫的な役割は果たす事は困難であったろうと考えられた。

他に、上記の構造計算の中で、夏期(建物荷重のみ)と積雪のある冬期間(建物荷重+積雪荷重)の棟持柱・側柱に掛かる荷重の差異が注目された。

具体的には、積雪のない夏期には棟持柱(0.43t)に側柱(0.99t)の約1/2の荷重しか掛からないが、逆に積雪のある冬期間は、屋根の積雪荷重のため特に棟持柱にその分荷重が増加し、棟持柱(2.32t)・側柱(1.94t)とも約2t前後のほぼ同等の荷重を負担している。

この結果から前述両氏は、「S B300の設計者が、冬期の積雪量や屋根への荷重を経験側等から熟知した結果で、積雪荷重に対応した構造」と評価し、「そのため荷重を受ける礎板の平面積は、棟持柱(平均約0.22t)と側柱(平均約0.21t)もほぼ同じにしたのではないかと推測する。

両氏によれば、積雪時に前述荷重が棟持柱・側柱の同等に分散される構造は、「設計・構造的にも合理的で、例えこれ以上の積雪が見込まれても、全ての柱が均等に沈下し、実質建物の転倒は免れたろう」と推定する。²⁷⁾

7 東北地方の棟持柱建物跡との比較

本遺跡と同時期の全国の棟持柱建物は表1に示したが、特に近年本遺跡と同じ縁辺地域(東北地方)で棟持柱建物が検出されている事から、本遺跡の建物と平面形等を主に比較し、本遺跡の棟持柱建物の特徴を概括する。

福島県いわき市の菅俣B遺跡の1号棟持柱建物(第4・9図:以下、菅俣B1号)は、建物の全体像や遺跡全体を知る上で好資料である。独立棟持柱建物で、梁間1間(5.2m)×桁間3間(6.2m)で、桁行の一方は布掘りを施す。

遺跡は大きく2時期に渡る変遷が推測されており、特に居館2期とした時期には、長さ72×幅51mのほぼ長方形の2条の柵列内に棟持柱建物が囲まれる。

報文は、主要な全国の棟持柱建物や首長居館と比較検討を重ね、同遺跡の棟持柱建物の性格を「祭殿風建物」、遺跡を「(祭儀空間を持つ)当地方支配者層の居宅」と結ぶ(江川他2003)。

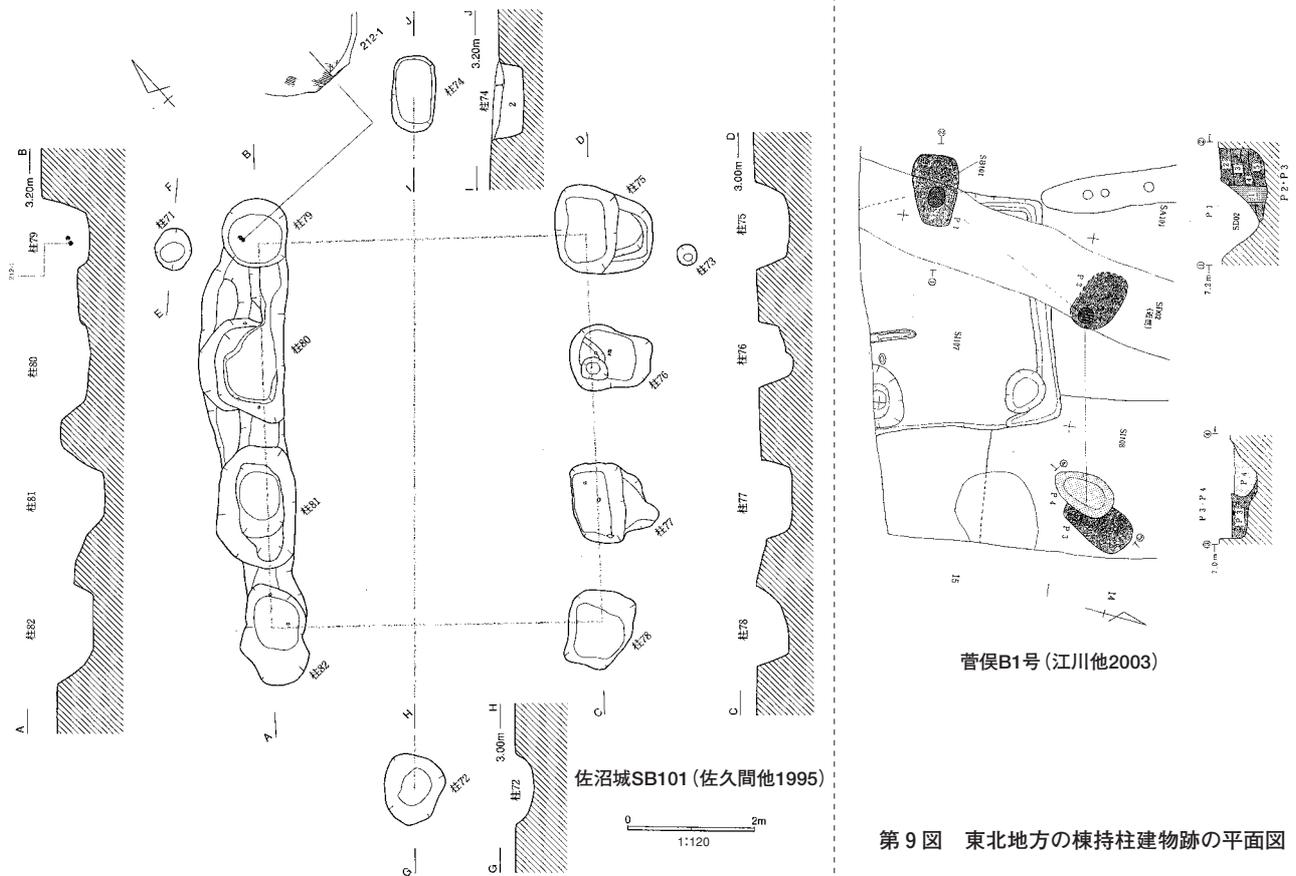
宮城県迫町佐沼城跡のS B101棟持柱建物(第4・9図:以下、佐沼S B101)は、柱穴3基が確認され、「長軸がそれぞれ中央を向くように配置」し、そのなす角度が大きい事から「通常の方形基調の掘立柱建物ではなく(中略)独立棟持柱建物である可能性が考えられる」とし、更に調査区外に延びると思われるため全体規模等は不明である。

遺跡の全体は限定された調査区のため不明だが、31m以上に渡る柱穴列(溝跡)、それと並行する溝跡が存在する。棟持柱建物は、その柱穴列の内側の途切れる部分に配置され、これらを報告者は「柵と出入口の建物」の可能性や、区画施設としての性格を推測している。

また、報文では、同遺跡と同じ区画施設を持つ遺跡や所謂首長居宅の遺跡が、古墳時代前期終末期のある北辺地域に多く分布し、「地域の政治的・社会的な動向と密接なかかわり」を指摘し、同遺跡もその動きの中に位置付ける。(佐久間他1995)

さて、第10図は本遺跡S B300(以下、長表S B300)と上記2遺跡と平面図を、棟持柱の軸と一方の梁で重ね合わせたもので、これを基に全体が明らかな長表S B300と菅俣B1号を主に共通点や相違点を探る。²⁸⁾

両者を大きくみた場合の共通点は、梁間1間とその梁

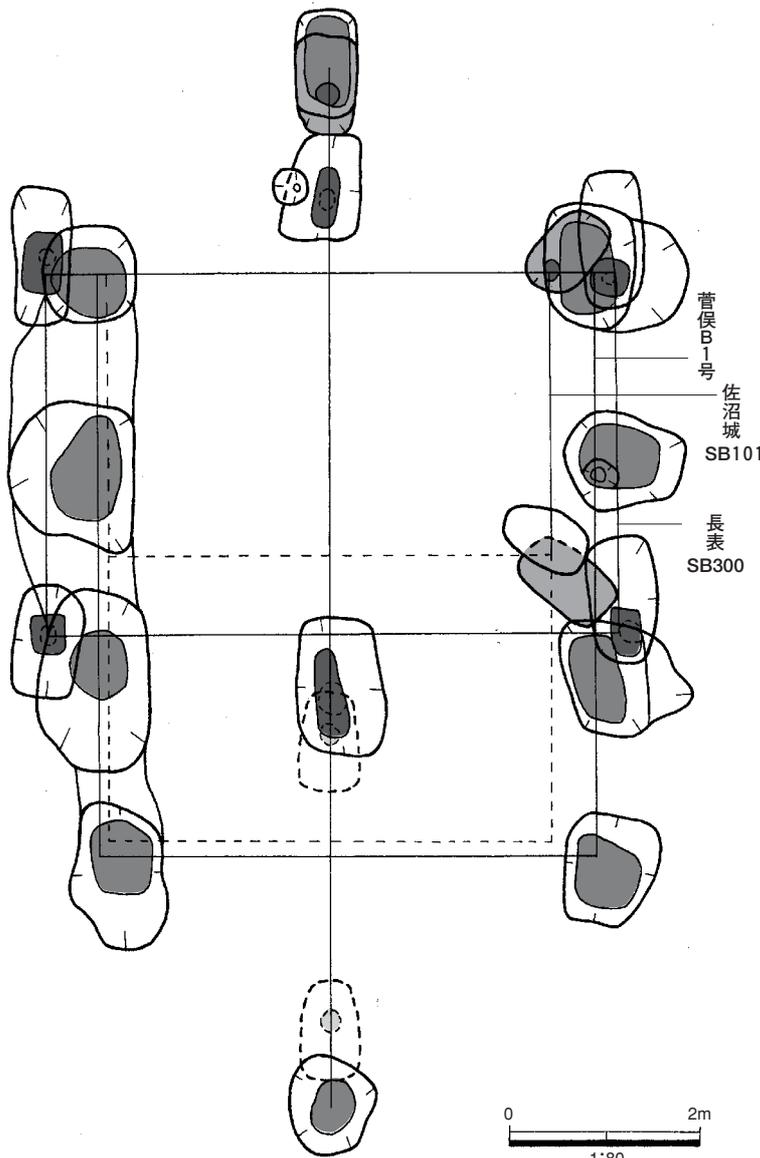


第9図 東北地方の棟持柱建物跡の平面図

表7 主な古墳時代前期の棟持柱建物

No.	遺跡名	所在地	遺構	棟持	建物	時期	規模間 (梁×桁)	梁行 (m)	桁行 (m)	面積 (m ²)	梁:桁比	桁間 ₂ (m)	棟持間 ₂ (m)	棟持出 ₂ (m)	棟持柱	建物特記	集落構成 _{※4}	区画 _{※4}	区画規模・備者 _{※4}
1	長表(追加) _{※1}	山形県山形市	SB301	近接	高床	古墳前期	1×1	6.0	3.9	23.1	1: 0.64	3.9	5.3	0.8	両面	全て礎板有り	SB・ST	河川	南北140m(集落範囲)
2	菅俣B(追加)	岩手県いわき市	SB302	近接	高床	古墳前期	1×1	3.8	2.1	8.0	1: 0.55	2.1	3.0	0.9	片面	全て礎板有り	SB・ST	棚列2条	約72×51mの不整形の棚列
3	佐沼城(追加)	宮城県遠町	SB101	独立	高床	古墳前期	1×3	5.2	6.2	32.2	1: 1.19	2~2.1	10.9	2.1	両面	桁布張り	SB単独	柱穴列・溝	約31m以上の柱穴・溝跡
4	大平 _{※5}	静岡県浜松市	10号	独立	高床	古墳前期	1×3	5.0	6.5	32.5	1: 1.30	2.2~2.4	10.0	1.8	両面		SB集中	溝跡・溝跡	SH49は約20m前後の方形区画。他に約30mの方形棚列。約50mの方形区画溝、約360m以上の棚列
5	中平 _{※5}	静岡県浜松市	171号	近接	総柱高床	古墳前期	2×3	5.3	5.0	26.2	1: 0.93	2~2.2	10.5	2.0	両面	柱根有り			
6	戸戸南(追加)	岐阜県御嵩町	SH1	近接	高床	古墳前期	1×3	4.3	5.0	21.3	1: 1.15	1.8	5.2	0.2	両面		SB集中	不明	自然流路内部にSB・ST
			SH2	近接	高床	古墳前期	1×2	3.1	3.6	11.2	1: 1.15	1.8	4.2	0.3	両面				
			SH3	近接	高床	古墳前期	1×2	2.8	3.0	8.5	1: 1.06	1.5	3.3	0.3	片面				
			SH4	独立	求柱高床	古墳前期	2×3	4.5	4.5	19.8	1: 1.00	4~1.6	6.4	1.3	両面	庇付			
			SH6	近接	高床	古墳前期	1×2	2.5	2.6	6.4	1: 1.04	1.3	3.0	0.2	両面				
7	横江II	滋賀県守山市	SB2	近接	高床	古墳前期	1×3	3.8	4.1	15.5	1: 1.10	1.3	4.7	0.7	片面		SB集中	SD2溝跡	SD2・自然流路内部にSB方形周溝壘有り
			SB7	近接	高床	古墳前期	1×3	3.8	4.4	16.4	1: 1.15	2~1.4	5.1	0.4	両面				
8	高茶屋六垣内(追加)	三重県津市	SB361	独立	求柱高床	古墳前期	(2)×4	7.6	8.6	65.4	1: 1.13	2~2.1	13.5	3.0	両面	362と重複(古)	SB単独	溝列溝	約40×32mの方形区画
			SB362	独立	求柱高床	古墳前期	(2)×4	6.8	8.3	56.4	1: 1.22	2~2.1	13.5	3.1	両面		SB単独	溝列溝2条	約48×34m以上の方形区画
			SB363	独立	求柱高床	古墳前期	2×4	6.6	8.0	52.8	1: 1.21	2.0	11.0	3.1	片面				
9	長瀬高浜(一部追加)	鳥取県羽合町	SB29	近接	高床	古墳前期	1×2	7.0	6.6	46.2	1: 0.943	1~3.5	8.0	1.4	片面	梁に補助柱穴	SB・ST	棚列2条	約30mの方形の区画
			SB30	近接	高床	古墳前期	2×2	7.2	9.2	66.2	1: 1.284	4~4.5	11.4	0.7	両面	桁に付随柱穴			
			2号	独立	高床	古墳前・中期	1×2	3.1	4.0	12.4	1: 1.29	2.0	8.0	1.0	両面				
			29号	近接	半地下	古墳前・中期	2×4	4.8	6.1	29.3	1: 1.27				両面				
			18号	近接	高床	古墳前・中期	2×2	2.9	3.0	8.7	1: 1.03				両面				
10	浄泉寺	福井県福井市	4号	近接	高床	4C末~5C	2×2	3.2	3.3	10.6	1: 1.03	1.8	3.5	0.2	片面	竪穴住居開渠	SB・ST	不明	
11	千代・能美 _{※6} (追加)	石川県小松市	3号	独立	高床	古墳前期	1×3	4.7	5.8	27.3	1: 1.23	1.9	12.4	3.4	両面	梁に柱穴か	SB集中	大溝・坑列	大溝や坑列、河跡による約30~40mの不整形3区画。
			13号	独立	高床	古墳前期	1×3	4.3	4.0	17.2	1: 0.931	2~1.4	7.8	1.8	両面	棟持軸上に柱穴			SD37・121による不整形区画に
12	雲島馬場 _{※7} (追加)	東京都北区	SB101	独立	高床	古墳前期	1×1	4.9	2.5	12.3	1: 0.51	2.5	7.6	2.5	両面	一部礎板有り	SB単独		SD37・121による不整形区画に
			SB104	独立	高床	古墳前期	1×3	5.4	6.0	32.4	1: 1.11	2.0	9.2	1.2~2.0	両面	桁布張り・柱溝有			SD37溝跡 SB101有り。

※1 本表は宮本長二郎氏の集成(1986)に基づき、(追加)は集成後に本稿で追加した遺跡、特に「棟持」「建物」「区画」欄の追加は筆者がその形態から判断した。
 ※2 長表遺跡との形態比較から新たに追加項目を起し数値化した。「梁:桁比」は、梁長を1とした場合の桁長の比率。
 ※3 宮本氏は集成(1996)で「独立棟持柱建物」で項目を上げられたが、本稿では近接棟持柱建物も数値を入れた。
 ※4 家族居館等との関わりから集落構成や区画施設の有無の項目を筆者が追加した。
 ※5 浜松市立博物館に報告書図面等の御協力による。
 ※6 東北芸術工科大学の北野博司氏に御教授して頂き、年報の全体図から筆者が判断した。
 ※7 原稿後、小林青樹氏の「弥生時代の筑後—東海以東」(『季刊考古学』第86号)(2004)を参考に補足として追加した。特にSB101は小規模ながら本遺跡のSB300に平面形態が類似し注目される。



第10図 長表S B300・菅俣B1号・佐沼城S B101棟持柱建物の平面合成図

桁行長が5 m前後である事が指摘される。

これは、同時期の全国的な例(表7)をみても、梁間1間で床面積が3遺跡とほぼ同じ中型建物²⁹⁾の梁行長が、ほぼ同様の長さで、これら中型建物の梁間1間の場合の基本的な長さと考えられる。

一方、両者の建物で異なる点は、既に述べた長表S B300の特異な梁・桁長の比率(平面比)が上げられる。具体的には長表S B300の平面比は、梁長6 m:桁長3.9 mで、梁を1とした場合桁は0.64倍で、平面比は1:0.64になる。同遺跡で小形のS B301も床面積は約1/3だが1:0.55と近似し、本遺跡の建物群の通用の比率と考えられる。

これに対し、菅俣B1号は梁行約5.2 m、桁行約6.3 mで、平面比は1:1.21である。これは、同時期の全国の

棟持柱建物の平面比が1:0.93~1.55(表7)で、桁行は梁の約1~1.5倍の範囲内に収まっている事を表し、菅俣B1号もその範疇の中で理解できよう。

更に、上記平面比の特殊な長表遺跡を除いた平均では、1:1.14を測り、桁行柱間や棟持柱の近接・独立等を考慮しない建物の床平面形は、ほぼ正方形かそれよりやや長い長方形を呈するのが当時期の通常形態といえる。

これらは、長表S B300に類似する梁行が桁行に比べかなり長大なものは、全般に類例に乏しい事が数値としても理解できる。

次に大きく異なるものとして、桁行の柱間と柱間長があげられる。具体的には、長表S B300の桁間が1間で3.9 mを測るのに対し、菅俣B1号の桁間は3間で桁間長は約2 m前後と短い。

後者の桁間長約2 m前後は、同時期の建物の大・中・小に関わらず一般的な桁間長(表7)と看取られ、桁間が2間以上で中~大型規模のものには普遍的な桁間長と推測される³⁰⁾。

逆に、前者の桁間長3 m以上を採る棟持柱建物は、同時期(表7)や弥生~古墳時代全般(宮本1996)においても少数で、床面積等の規模が大型のもの(長瀬高浜S B29・30)に限られる。そして、これら大型の建物も梁や桁には補助・付随柱穴が認められ、柱の太さ等との関係もあるが、全体に桁間長約3~4 m弱が構造的にも最大で採れる長さなのであろう³¹⁾。

最後に、詳細は不明ながら佐沼城S B101は、筆者が推定した平面形ならば、長表S B300の上記平面比や桁間・長に類似し、棟持柱の独立・近接の違いはあるが建物の柱穴配置等に同等の企画性が窺える事を付しておく。

また、これは、前述の一般的な棟持柱建物の在り方等から梁行1間×桁行2間等の規模も推測されるが、梁行1間×桁行1間の可能性も強く考えられる(第10図)。後者の証左の一つとして、佐沼S B101のピット1~3

が報文でも「(柱穴の)長軸がそれぞれ中央を向くように配置」すると指摘され、この柱穴の平面形態(長軸方向)を勘案すると、一般にピット2・3を桁行とすれば、それに続く同平面形態の柱穴があったとは考えにくく、逆にピット3を南西隅柱として捉え、梁・桁とも1間の建物と判断し、調査区外も含め柱穴の長軸が建物の中心から放射状(対角)に配置された方が整合性もあろう。³²⁾

このように東北地方出土の棟持柱建物を検討していくと、本遺跡のS B300・301にみられる桁行より梁行が長い形態も一般的には特異な形態ながら、外観の切妻正面にあたる梁間や梁間長では類似した建物が東北地方の縁辺でも認められ、その一部には、桁行間・桁間長が本遺跡に通ずる企画性がある可能性も窺えた。

5 本遺跡の棟持柱建物の性格

上稿では、本県で初見の長表遺跡の古墳時代前期の棟持柱建物の復元を試み、更に東北地方等の棟持柱建物とその共通性や相違点を概観した。以下に本遺跡や同時期の遺跡等を整理し、本遺跡の棟持柱建物の性格や成因についてまとめる。

長表遺跡の棟持柱建物群は、報告書でも示した現況では類例が認められない梁より桁が長い特異な形態の建物である。しかし、検出例は少ないが同じ縁辺地域の東北地方の棟持柱建物からは、梁間・長の共通性があり、一部は平面比や桁間長等が類似する可能性も窺えた。

また、上記棟持柱建物のある遺跡は、区画施設的な遺構を有し、同時期の全国的な棟持柱建物を持つ遺跡と同じく、所謂「首長居宅」や「豪族居館」と呼ばれる遺跡の性格が推測された。

本遺跡では、調査区の限定もあり、区画施設は判然としないが、S G34とした河川の北側にのみ棟持柱建物を含む竪穴住居群で集落が構成され、表7に示した全国の例で、河川内側(区画)に建物を中心に構成される遺跡群に近い性格も考えられる。

棟持柱建物自体の性格としては、棟持柱を有する伊勢神宮や出雲大社等の神社形態と推測され、復元図から導き出した構造計算等からは、ほぼ自立するのみの建物で、倉庫等には適さない祭祀的な性格が強い事が推測された。

これは、宮本氏がこの建物の性格を「祭殿」的な建物(第11図)とする傍証になるものとも考えられ、特異な形

態についても「梁より桁が短いのは、設計者(在地豪族)がより合理的な人物で、棟持柱を持つ妻側の意匠(梁)を特に重視したもので、倉庫的役割も持っていたとすれば、桁は収納物の増加等の必要度に依じて、桁を追加して延ばせば良いと考えた結果」ではないかと言及される。これは、前項で述べた東北地方の他遺跡で、梁間・長が同等で企画性のある傾向からも、宮本氏の論を補強するものと推測された。

しかし、一方で前項に示した桁間長が3mを超える本遺跡は、全体に希少だが、逆説的にこの特異な形態も当初からこれで完結していた可能性も考えられた。

これは、この地域が積雪地帯という自然環境や、後述する本地域の歴史的地域性と絡むものである。

先に述べた宮本氏の「倉庫であれば必要に応じて桁間を延ばす」使用方法では、全体にS B300の桁間長では構造的に長大すぎ、同時期の全国の一般的な棟持柱建物の形態(床平面形が正方形かそれに近い長方形)をとれば、積雪荷重に耐えられない。また、柱や梁材を太くするにしても限度(制約)があり、当初から桁間長を短く取り桁間数を増やす方法や、束柱(屋内棟持柱)等を設置する必要が講じるが、当建物では採用されず明らかでない。また、近接し主軸が直交する小型のS B301も平面形が、S B300に同形で、その共通した企画性が窺える。

結果、S B300は、この特異な形態で完結した形態とも考えられ、他地域の同規模の棟持柱建物と同じ梁間・長をとる事から宮本氏指摘の「棟持柱の妻側の意匠を強調」を第一義に、束柱は取り入れず、それを支える建築部材の制約や積雪等の気候環境を加味して、最も単純で梁・桁とも1間で自立可能な「効率性」を追求した建物構造(梁より桁が短くても自立する最小の構造)を模索(試行錯誤)した結果に起因するのであろう。³³⁾

他に、近接する小型のS B301は、形態や規模、主軸の直交や分布位置等から、主体的なS B300との関連が窺え、小笠原氏が指摘する「附属施設の脇屋」的性格や、片面のみの棟持柱から床の荷重はS B300より堅固で、簡易(祭祀具等)の倉庫的な役割も考えられる。

更にS B300・301の実際的な建物や場の使われ方は、調査区の限りもあり不明だが、S B300段階(I期:古墳時代前期前葉)では、この周囲に竪穴住居跡の分布が希薄で広い空間が存在した可能性(第4図)や、S B300に

後続する大形のST11で今調査唯一の管玉が出土し、それらを踏まえたような場の利用が行われたかもしれない。

最後に、土器相や遺跡分布、自然環境等から、この地域の棟持柱建物について付け加えれば、当地域の土器群は、前述一般的には東北地方南半の前期塩釜式の範疇だが、その成立過程は前代の弥生時代終末の天王山式の希薄さも絡み未だ判然としない(佐藤1999)。

近年の辻 秀人氏の論考(辻1993)によれば、塩釜式の最も古い段階(辻編年I期)の明らかな出土地域は、福島県会津地方、山形県置賜地方、福島県浜通地方で、概ね仙台平野の一部も含めたこの各地方を結んだライン以南といえる。

山形盆地は、現在の所、上記段階から塩釜式期の土器群が登場し、一部の器種に「東北地方内部の変遷をたどることができ、在地における独自性」を見せ始める(辻1993)段階からで、当初は上記ライン以北にそれらをあまり受容しない地域性があったとも推測されよう。

これらは、先に検討した東北地方の棟持柱建物や豪族居館の遺跡分布や形態とも対応すると考えられる。特に棟持柱建物では、一般的な独立棟持柱建物の菅俣B遺跡(前期前半)が福島県浜通り地方の上記ライン以南に対し、特異な本遺跡(山形盆地：前期前半)や独立棟持柱建物だがやや形態の異なる可能性もある佐沼城跡(宮城県北部：前期後半)はライン以北で分布域が異なる。

更に、本遺跡(近接棟持柱)と、菅俣B遺跡・佐沼城跡(独立棟持柱)の「棟持柱の出」の差異は、上記南北の地域差に加え、全国的な視野は必要だが、一般に多雪の東北地方においては、奥羽山脈で分断される東西の気候・歴史的特質の所産としても考えられないだろうか。

気候的には、日本海側で多雪の山形盆地の本遺跡が、特異な形態であるが故に構造的に強固な近接棟持柱や礎板で支えるのに対し、菅俣B・佐沼城跡は、太平洋岸で積雪が少なく積雪をあまり負担にせず³⁴⁾、屋根の拡大化が可能であった事が窺える。

歴史的にも後者の太平洋岸の遺跡分布は、近年同地方で豪族居館として著名な山前遺跡を始めとする前期後半に区画施設を有する遺跡が東北地方としては多く散見され(古川他1993・佐久間1999)、全体に日本海側よりその受容体制や素地が直接的に強くあったのかもしれない。

そして、両遺跡が独立棟持柱を採用したのは、宮本氏

が近接棟持柱の工法や機能から逆説的に導き出した棟持柱の意図である「同じ構造的機能を果たすとはいえ、ければ軒を必要以上に張出して切妻軒先の転びを大きくとって意匠上の効果を上げ(中略)その祭祀儀礼のための象徴性を高めている」(宮本1996)と指摘した事に由来するのであろう。

6 まとめ

最後に、本遺跡の棟持柱建物の特徴として、上記の形態の特異性と共に、他方で周辺地域の棟持柱建物と類似・共通する部分も多い事は先に述べた。これらの出自や成因の背景を考える上で、本遺跡が立地する山形盆地の同時代の特に歴史的特質も窺える事からこれを整理してまとめとする。

本遺跡が位置する山形盆地は、前述したように山辺町坊主窪古墳(古墳時代後期)や東根市大塚古墳(同中期)が日本海側内陸部の前方後円(方)墳の北限として従来より知られる。また、古墳時代の終末期古墳を除く古墳の日本海側内陸部の北限地域である事も既に注目されている。

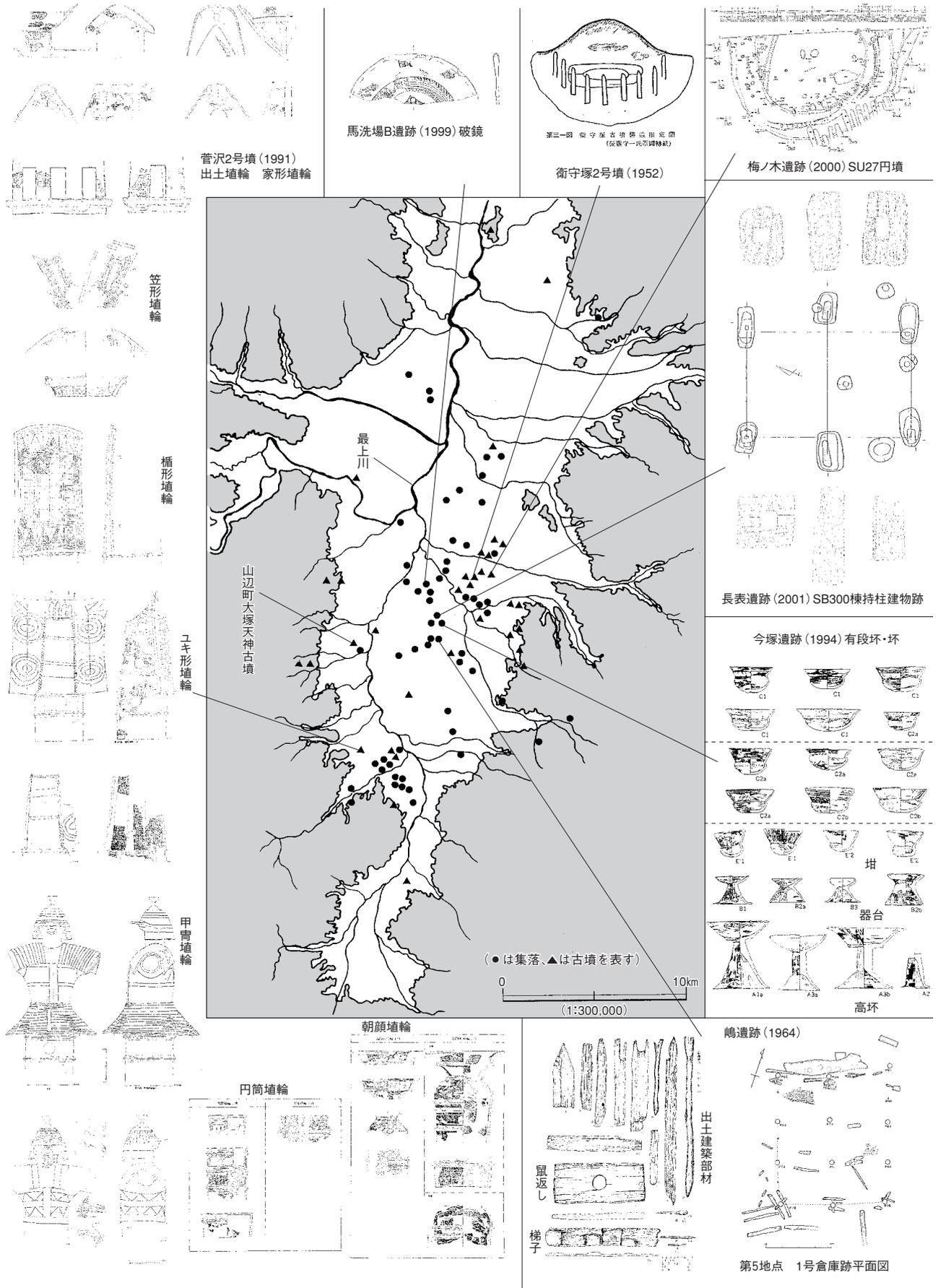
更に近年、本遺跡と同じ同前期の古い様相の円筒埴輪を持つ山辺町大塚古墳(円墳)が発見され³⁵⁾、古墳時代の早い段階から畿内の様な様相を強く許容する地域である事も指摘できる(第11図)。

また、近年調査された本遺跡と同時期の破鏡の北限とした山形市馬洗場B遺跡、石釧が出土した天童市板橋2遺跡が単発的に確認され、畿内の文物が散見される。

しかし、他地域にはあまり検出例がない特異な遺跡も古墳時代全般に散見され、その出自や性格、畿内との相違・関わり方等の歴史的特質が注目され、古い順に記す。

山形市菅沢古墳は、時期は本遺跡より後出の古墳時代中期だが、当地域の盟主首長の墳墓として指摘される甲冑や靱形埴輪等が出土した。この古墳の多様な埴輪類は東日本には類例に乏しく、藤沢 敦氏は、その系譜として特に他地域の埴輪の形態・分布から、畿内等の先進地帯と菅沢古墳の間に埴輪生産の技術伝播の未発見地域を介在させその埴輪工人(工人集団)移動による生産や、上記の工人集団のもとで、土師器工人等が技術を習得しその工人移動による生産を重視する(藤沢1991)。

また、高橋克壽氏は、同古墳の埴輪群を円筒・形象埴



第11図 山形盆地の古墳時代の遺跡分布

輪とも畿内のものに比べ遜色がないとしながら、靱形埴輪の製作上の「特異な構造」や前面文様の「個性」等から、「埴輪の生産者は本格的な形象埴輪の作り方がつたわらなかつた他の地域で、埴輪生産を学んできたことが想像できる」とする。(高橋1996)

他に同中～後期の山形市内の古墳では、円墳の墳丘の周囲際に長丸太を廻らす山形市衛守塚2号墳(後藤1952)や、近接して同様に木柱を墳丘裾に廻らす同梅ノ木遺跡SU27(植松2001)があり、東日本には類例がない。

衛守塚2号墳の木柱については、従来から様々な解釈がなされ³⁶⁾、近年加藤 稔氏等が畿内の古墳出土の木製笠形品から「木製埴輪」としての性格を指摘する(加藤1996)。梅ノ木遺跡は、報文で筆者が、同様の効果以外に「古墳祭祀や墳丘区画、墳丘の土留め等」の機能を指摘し、その成因を衛守塚2号墳との類似から「本地域の古墳構築の特質や地域性」として捉えた。

同後～終末期に更に本盆地のある内陸部を大きく見れば、古墳の内部施設が山形盆地では、竪穴式の墳墓形態であるのに、山形盆地の南の米沢盆地以南では一般に横穴式石室の形態で、横穴式を受け入れない(柏倉1953)・横穴式が遅れる(加藤1990)地域とされてきた。³⁷⁾

しかし、近年川崎利夫氏は、山形盆地以北(秋田県含む)の多様な集末期古墳の展開から、蝦夷社会と畿内(中央)の「拮抗の中から発生した独自の論理」があったとし(川崎1990)、阿部明彦氏は、菅沢古墳や大塚古墳の例から「(米沢盆地より北側の山形盆地は)全く異なった古墳文化の受容と展開」があった評価する(阿部1998)。

なお、一般的な土器相でも、本遺跡と同時期で近接する今塚遺跡の中に、精製の「有段坏」とした一群があり、全体に東北南部の太平洋側ではあまり認められず、畿内で通用の小形鉢に相当しよう。筆者の実見では抽象的だが畿内に比べ「在地の工人が移動(移動先は不明)して見て頭で覚えたものを在地で作った」印象を受け、上記菅沢古墳の埴輪製作と一部共通した系譜が窺えた³⁸⁾。

最後に、これらを概括しまとめれば、当地域は、東北地方南半部で多く見られる弥生時代末～古墳時代前期への移行と様相を同じくする一方で、本遺跡の棟持柱建物を始めとする特異な遺構や遺物を有する地域といえる。

これは当地域が、畿内の文化と北方文化と境である縁辺地域である事に起因すると推測され、上記の特殊な遺構や遺物が、棟持柱建物や木柱を廻らす円墳等の祭祀的なもの、特殊な埴輪等を持つ菅沢古墳に代表される政治的なものに顕著に表れる事が特色である。

これらの文化的様相は、前述加藤氏が最上川流域の古墳造営の背景として「ヤマトにとっての北のフロンティア、出羽・陸奥にあっては農民層に対する首長層の権威表現、より北に住む「まつろわぬ」エミシ(にとって)への示威も兼ねた」(加藤1990)事を上げられているが、筆者も上記諸文化もこれに対応し成立したものと考ええる。

更に筆者は、その特異性を、縁辺地であるからこそ中央(畿内)の文化が強く表出した結果と考えたく、大きな政治体制や文化の急激な変化の中で、最新の技術やその文化の象徴を、その時期の最も最前線(縁辺)に能動・受動的に集約させる必然性があったからと考える。³⁹⁾

そして、本遺跡の特異な棟持柱建物の形態は、辻氏が東北地方(南部)の前期の大型古墳の特徴を述べた「畿内と共通する要素も存在するが、畿内の様式を全体として備えているわけではなく、その一部の様相が導入されている」(辻1993)とした理解に沿い、筆者は、距離的に中央から遠方である地理的要因(相互情報の不確実性)や、北日本の多雪地帯である気候的要因(日本海側と太平洋側の差異含む)等から、上記のようなやや中央とは変質した独自性のある地域的特質が発生したものと考えたい。

最後に本稿を作成するにあたり、宮本長二郎氏、佐藤庄一氏、八楯 明氏、斎藤丈延氏、登坂弘志氏、漆山太一氏、林 泰章氏には多大なご指導を受けた。記して感謝を述べたい。

註

- 1) 発掘調査段階の調査説明会では、竪穴住居と重複した検出状況から柱穴の一部を紹介するに留まった。その後、県内では初見の棟持柱や礎板を有する特殊な建物である事が分かり、同年の一般（報道機関を含む）向けの県報告会で緊急報告として、スライドや遺構図を用い発表した。その際、上屋の推定復元を行ったものが、本稿の元になっている。
- 2) 倉庫の屋根の差異では、「切妻」を弥生からの系譜を引く穀物倉、「四注造り」を古墳時代から顕著に見られる事から新たに加わった器財や武器を収納したものと指摘する。
- 3) 小笠原氏は、左右対称配置として静岡県古新田遺跡を上げるが、他の豪族居館ではみられない事から「ごく限られたもの」と想定する。
- 4) 宮本氏は、掘立柱建物全体でも、集成時では一部関東・中部地方に及ぶが、東北・北陸地方では未検出で、「弥生・古墳時代の建物分布は西日本を中心」とし、この時期の「掘立柱建物の普及度を示す」ものとする。
- 5) 具体的には、独立棟持柱付建物が「棟持柱が妻側柱筋から外に大きく離れた」もの、近接棟持柱付建物が「棟持柱が妻側中央柱から柱筋に接する柱1～2本分外側にずれる」と分類する。
他に屋内棟持柱付建物は、屋内棟通りの柱数や、近接棟持柱の併用により細分する。これは、前者の構造上の弱点（梁間の長大化に伴う施工の困難）や改良型の発生、後者の建物大型化への架構技術の発展を指摘する。
- 6) 他に「平面比」や「棟高比」・「総高比」等の建物の「プロポジション」や建物高の変遷や製作基準の検討を行い、多くの知見を与える。
本稿では当地域に明瞭な棟持柱を有する家形埴輪が出土しないため、建物の復元には援用しなかった。
- 7) 前者が宮本氏の指摘する「独立棟持柱」と「近接棟持柱」、後者が「屋内棟持柱」建物にあたろう。
- 8) 他に「両妻の外側に独立」するものは、構造的に比較的規模の大きな高床式建物を想定し、構造上建物の桁行総長以上の棟木の必要性から、特に桁行方向には限度があり、平面積が一定以上の大規模化に繋がらない事を重視する。
- 9) 今塚遺跡の土器群は、報告書では「辻編年のⅢ-2～3」相当とし、その後一部古い様相もあることが指摘されている（須賀井・植松1999）。
- 10) 報告書の細かな時期に関しては、散発的な遺物量等から土器組成の欠如や後述今塚遺跡の有段坏（鉢）等の地域の様相も未だ判然としない事から、古墳時代前期を一般的に大きく前・中・後葉の3段階に留めた。
- 11) S B300の礎板単体は、調査の煩雑を防ぐため遺物登録はせず柱穴番号（E P）で表した。E P237は上下2枚出土し各E P237上・下とした。
- 12) 鼠返しの湾曲は、前代の使用時に乾燥して湾曲した可能性と、当建物の礎板として転用後の柱荷重等によるものが考えられた。
木材の特性からは、両方の理由が推定できるとの事であるが、筆者は特に前者の理由によるものと判断した。鼠返しには、湾曲するE P237・289と平滑なE P237があり、後者の理

由ではやや矛盾する。また、形状がE P237・289が正方形やそれに近い長方形に対し、E P237は全体に隅丸方形でやや小振りで、時期差や使用された建物の相違も窺える。

これらにより、E P237・289の礎板は、あえて湾曲したものの選別し、柱を安定させるためその湾曲面を生かしたものと考えられる。

- 13) この複合口縁は、「口縁部に2本1対の刻目を施す棒状浮文があり、下端にも刻み目を連続して加える」ものである。棒状浮文自体は近年当地域の今塚遺跡で棒状浮文を持つ壺が出土し、前期後葉まで残存する。しかし、本例は上記の刻み目等の加飾を、従来の指摘（丹羽1985・佐藤1989）等から今塚遺跡より古相とし、古墳時代前期前葉と推測した。
- 14) 他に八鍬氏からは、建物平面形の梁約6m×桁約3.9(4)mを、約2の倍数で製材の利便性からは、悪くない比率であるとの指摘を受けた。
- 15) 「考古資料大観8・弥生・古墳時代木製品」（山田2003）・「木器集成図録・近畿原始編」（鈴木他1993）から筆者が判断した。
- 16) S B300の床下長：壁長（床上長）の比率は、床下長を1とした場合、約1（約1.5m）：1（約1.5m）となる。現存する伊勢神宮内宮正殿の同比率は、約1：1.64、出雲大社本殿は約1：1.2と考えられた。また、前述嶋遺跡は、本文の推定では約1（約1.3m）：1.31（約1.7m）となる。
特異な形態であるS B300は、後述する建物荷重や梁の強度を考慮すれば、壁長はこれらと同等の比率や、これ以上の長大化は必然的に求められず、概ねこの程度の比率に類似したものと推測される。
- 17) S B300と重複関係のS T11・19は、遺跡全体でも大形のS B300に後続する主体的建物で、S B300廃棄後に柱を転用した可能性もある。
- 18) 他に横羽目板張りは、「構造計画の面からも縦羽目と比べ格段に耐震性能に優れている」（林他2003）、斎藤・高橋氏からは建築上もホゾ穴のある柱間に上から板材を落とし込む簡易な工法面も指摘された。
- 19) 報告書作成中で担当者の尾形典典氏・高桑弘美氏のご教授による
- 20) その他、窓等の開口部の有無も検討したが、後述する祭殿的な性格も含め窓があった可能性もあるが、倉庫の運用も加味し、入口の他に開口部は取り付けなかった。
- 21) 嶋遺跡では、建築部材の出土状況から「屋根の下層からいえば、又首→棟木（又首に直角）→もや（又首の上に又首に直角）→ほけ（もやの上にもやに直角）→ござね→スタレ→カヤや藁で屋根を葺く」構造を推定する。
- 22) 嶋遺跡では、先端が尖るクサビ型木製品（長さ約5～7cm×幅約2cm前後）の使用を言及し、山本輝雄氏は一般的な原始的時代の構法である「紐による緊結」や4世紀後半の福岡市鶴町遺跡の建築部材の「欠き込み」等での接合への注意を指摘する（山本1990）。
- 23) 前稿までの考察から、建築部位により荷重や強度が異なる事から、筆者が、柱・板材の長さ・幅・厚さを判断した。
- 24) N値は、「貫入試験において地盤内に30cm貫入させるのに要する打撃回数」（松村1999）で、地盤の強度を示す数値である。

村山総合支庁道路課の道路工事前に行う地盤調査(山形県村山建設事務所道路課1996)の結果からは、S B300が確認された道路センター杭No. 32付近の直接的なN値はなく、その北側約40mの同No. 34(古墳時代前期)のN値が最も近い。礎板が確認された標高99m付近のN値は3で、本稿では同じ時期の集落面である事からも、この数値を採用した。

なお、南に約80mの同No. 28(中世館跡)のN値は1で、自然堤防ながら全体では軟弱な地盤である事が指摘される。

- 25) 斎藤氏が「建築基礎構造設計指針」(日本建築学会2001)に基づき、極限鉛直支持力として算出した。本稿では、これを一般的な礎板の終局強度とした。終局強度は、「構造物や材料が崩壊又は破壊に達する時の最大荷重又は最大応力」(松村1999)で、地盤が柱や礎板に掛かる荷重にどの程度耐えるかの強度で、柱の直径や礎板の面積に比例して強度が大きくなり、終局強度以上の荷重が掛かれれば、柱や礎板が沈下する。
- 26) 古墳時代の積雪量は不明だが、山形気象台の林 泰章氏によれば、近年は小雪傾向で、約10年毎単位の山形市の最深積雪量(約60cm前後)を検討する必要があると指摘された。他に同氏は、風力について山形市が、冬期の積雪量がある内陸部においても、風力の平均約1~2m/sで、風の影響が小さい地域である事を指摘され、建物への影響も少なかった事を示唆された。
- 27) 他に両氏は、推定図の側柱を継ぐ構造は、床・壁重量等の多くの荷重が掛かる長大な梁行台輪を、上方向から挟み抑える事ができ、この梁行台輪のたわみの軽減する工法であると評価し、概ね直径約30cmとした梁台輪も構造的に十分とされた。
- 28) なお、筆者は、佐沼S B101は、柱穴の「長軸がそれぞれ中央を向くように配置」される事や、ピット1柱穴で途切れる柵列との方向性等から、ピット1を棟持柱、ピット2を北西隅柱、ピット3を南西隅柱、又は桁間の側柱の一部と考えた。更に図では、筆者がこれら柱穴を基に、調査区外の柱穴を対称的に求め、梁を一般的な1間(4.6m)で柵列と併行させ、桁を1間(約3.0m)、又は桁行2間(約6.0m)と推定し、両者を図化した。
- 29) 本稿では、建物面積の規模の比較から約15~20㎡を中型とし、それ以下を小型、以上を大型とした。
- 30) 更に小~中型の建物を詳しくみれば、桁間2間以上で桁間

長約1.5mと縮小化し、一般的に規模の縮小に相当して桁間長は短くなるようである。棟持柱建物の構造上、梁に柱を増やさず、桁に柱を増やし荷重を分担させる結果であろう。

- 31) 斎藤氏や高橋氏によれば、6m弱の梁で、桁を3~4m以上にすれば、床板を張るための大引きや根太が更に必要で、その荷重や建築部材の有効的な建築部材の使用を考えると、後述する梁を基調としたこの桁長が、建物荷重等に対処する最大の長さではないかと言及された。
- 32) 仮定の論だが、他にも同等規模の全国的な建物の桁間・長、平面比率の比較からも1×1間の方が矛盾しないと思われる。この場合、桁間長も長表S B300に類似する。
- 33) 建物構造の効率では、桁間が倍に増やすと床面積も2倍になるが、柱の本数は1.5倍で、長大な桁間も含め構造的に当然弱い。逆に桁間がこれ以上短くなれば、梁に対し桁が短すぎ相対的に荷重は少なくなるが、構造的(風圧や耐震性)に弱くなり、採用されなかったと推測される。
- 34) 降雪量の比較は、1971~2000年間の平均最大降雪量の月平均で、山形県山形市(長表遺跡)27.1cm、宮城県古川市(佐沼城跡)9.8cm、福島県小名浜市(菅俣B遺跡)3.2cmの順に少なくなる。
- 35) 大塚天神古墳は、平成8年の調査で直径約50m前後の円墳として発見され、円筒・朝顔形埴輪が出土した。平成9年の二次調査に合わせシンポジウム等が開催され、埴輪の形態から概ね川西編年のⅡ~Ⅲ期(4世紀後半~5世紀初頭)と推定されている。
- 36) 衛守塚古墳の木柱については、他に後藤守一氏が「少なくとも木管を守るもの」、柏倉亮吉氏が「木製の埴輪」等の性格を推測している。
- 37) 具体的には、柏倉氏は、特に石棺の石材の産出の相違から自然地理的要因を考えている。加藤氏は、地政学的に米沢盆地より北方の山形盆地の立地から地理的要因を考えている。
- 38) 筆者は、2000年夏に奈良県桜井市埋蔵文化財センター所蔵の畿内の一般的な小形鉢を見学する機会を得、その際の見学である。
- 39) 適切な例えではないかもしれないが、現代の戦時においても緊張関係の最前線に、その段階の最新の兵器等が配備されるのが常ではないか。

引用文献

- 阿部明彦 1998 「山形県における古墳研究の素描」『山形県立博物館研究報告第20号』
- 石野博信 1990 「集落と豪族居館」『古墳時代の研究2』 雄山閣
- 岩瀬由美他 2002 「千代・能美遺跡」『石川県埋蔵文化財情報7』(財)石川県埋蔵文化財センター
- 植木久 1991 「豪族居館と建物構造」『季刊考古学第36号』 雄山閣
- 植木久 1991 「高床式建築の変遷」『クラと古代王権』 ミネルヴァ書房
- 植松暁彦 2000 「長表遺跡」『平成12年度山形県埋蔵文化財発掘調査報告会』(財)山形県埋蔵文化財センター
- 植松暁彦 2000 『一ノ坪遺跡・梅ノ木遺跡調査報告書』(財)山形県埋蔵文化財センター第78集
- 植松暁彦 2001 『長表遺跡調査報告書』(財)山形県埋蔵文化財センター第87集
- 海野哲夫 1972 『構造力学早わかり』 彰国社
- 江川逸生他 2003 『折坂A遺跡・菅俣遺跡調査報告書』(財)いわき市教育文化事業95集

- 小笠原好彦 1984 「古代豪族の居宅と類型」『帝塚山考古学研究64・No.4』
- 小笠原好彦 1990 「住居と倉と井戸」『古墳時代の研究2』雄山閣
- 小笠原好彦 1991 「埴輪と豪族居館」『季刊考古学第36号』雄山閣
- 押切智紀 2003 『向河原遺跡第5次発掘調査説明会資料』（財）山形県埋蔵文化財センター
- 小野木学他 2000 『顔戸南遺跡（1・2）調査報告書』（財）岐阜県文化財保護センター第58集
- 柏倉亮吉 1953 『山形縣の古墳』山形縣教育委員會第四輯
- 柏倉亮吉 1963 『鳥遺跡調査報告書』山形縣教育委員會
- 柏倉亮吉 1964 『鳥遺跡』山形縣教育委員會
- 柏倉亮吉 1968 『山形市史別巻1 嶋遺跡』山形市教育委員會
- 加藤稔 1990 「最上川流域の古墳時代史」『山形県立博物館研究報告第11号』
- 加藤稔・川崎利夫 1994 『前方後円墳集成・東北関東編』山川出版社
- 加藤稔他 1996 『図説山形県の歴史』河出書房新社
- 川崎利夫 1985 『日本の古代遺跡21・山形』保育社
- 川崎利夫 1990 「出羽地域における古墳の分布（山形・秋田）」『古墳時代の研究11・地域の古墳Ⅱ 東日本』
- 菊池重昭 2001 『建築木質構造』オーム社出版局
- 斎藤健 2002 『板橋2遺跡の木製品』山形考古学会研究発表要旨
- 佐久間光平他 1995 『佐沼城跡調査報告書』迫町教育委員會第2集
- 佐藤庄一・高桑弘美 1992 『山形西高等学校敷地内遺跡第4次調査報告書』山形県埋蔵文化財調査報告書第173集
- 佐藤庄一 1999 『弥生時代終末期の様相』福島県立博物館
- 佐藤庄一 2000 「山形県における古墳時代の集落」『考古学の方法』東北大学考古学研究会3号
- 塩屋勝利他 1983 『浄泉寺遺跡調査報告書』福岡市教育委員會第99集
- 須賀井新人・植松暁彦 1994 『今塚遺跡調査報告書』（財）山形県埋蔵文化財センター第7集
- 須賀井新人・植松暁彦 1994 「今塚遺跡出土の古式土師器」『山形県内出土の古式土師器について』（財）山形県埋蔵文化財センター調査研究課
- 鈴木嘉吉 1993 『木器集成図録・近畿原始篇』奈良国立文化財研究所史料第36冊
- 高桑弘美 1999 『服部藤治屋敷遺跡調査説明会資料』（財）山形県埋蔵文化財センター
- 高橋克壽 1996 『埴輪の世紀』講談社
- 高橋敏 1999 『馬洗場B遺跡調査説明会資料2』（財）山形県埋蔵文化財センター
- 武田和宏 2001 「河原田遺跡」『山形市埋蔵文化財調査年報・平成5～11年度』山形市教育委員會
- 田中久生他 2000 『高茶屋大垣内遺跡（第3・4次）発掘調査報告』三重県埋蔵文化財センター184
- 次山淳 1992 「塩釜式土器の変遷とその位置づけ」『究班』埋蔵文化財研究会15周年記念論文集
- 辻秀人 1993 「東北南部の古墳出現期の様相」『東日本における古墳出現過程の再検討』日本考古学協会新潟大会実行委員会
- 中川武 1987 『建築様式の歴史と表現』彰国社
- 西和夫 1990 『古建築入門』彰国社
- 西村彰滋 1983 『長瀬高浜遺跡発掘調査報告書V』（財）鳥取県教育文化財団12
- 丹羽茂 1985 『今熊野遺跡 一本杉遺跡 馬越貝塚』宮城県教育委員會第104集
- 林章他 2002 『よみがえる古代・大建設時代』東京書籍
- 藤沢敦・江川隆 1991 『菅沢2号墳調査報告書』山形市教育委員會
- 古川一明他 1993 「東北南部の集落の概要」『東日本における古墳出現過程の再検討』日本考古学協会新潟大会実行委員会
- 松田隆嗣 1996 「木材からわかること」『いにしへの木の匠』福島県立博物館
- 松村貞次郎 1995 『建築用語辞典』
- 宮本長二郎 1986 「住居と倉庫」『弥生文化の研究7』雄山閣
- 宮本長二郎 1996 『日本原始古代の住居建築』中央公論美術出版
- 宮本長二郎 1999 「縄文・弥生・古墳時代」『日本建築様式史』美術出版社
- 宮本長二郎他 2001 『歴博フォーラム 高さを求めた昔の日本人』山川出版社
- 森格也他 1990 『横江遺跡発掘調査報告書』滋賀県教育委員會
- 山田昌久 2003 『考古資料大観8・木製品』小学館
- 山形県村山建設事務所 1996 『平成8年度主要地方道山形羽入線地盤調査委託報告書』

