

福井県敦賀市明神山 1 号墳の調査

—前方後方墳の墳丘長の確定—

網谷克彦

1. はじめに

本稿は敦賀市教育委員会が本年度に実施した前方後方墳明神山 1 号墳の墳形・墳丘規模確認第 1 次調査において、本学地域総合科学科考古学演習クラスが調査協力として担当した墳丘長確定発掘調査の成果記載である。

明神山 1 号墳が属する明神山古墳群は福井県敦賀市坂ノ下区に所在し、敦賀平野東南縁の山腹に立地する(図 1)。これより北東方向に延びる山腹には小谷ヶ洞古墳群、向出山古墳群、立洞古墳群などが立地し、その中で敦賀市域の古墳時代前期から後期に亘る首長墓系列が想定されており、明神山 1 号墳はその嚆矢と位置付けられている(中司、1986b)。

明神山古墳群(図 2)は 1988(昭和 63)年、明神山 1～3 号墳及び 9・10 号墳に向出山古墳群を含め、「中郷古墳群」として国史跡に指定された。しかし、その存在認知は意外に新しく、1976 年、国道 8 号敦賀バイパス建設に応じた分布調査で敦賀市教育委員会により発見されたものである。その後、中司照世氏(福井県教育庁埋蔵文化財調査センター)らにより分布調査が進められ群構成が明らかになるとともに、1985 年にはその一部で中司氏らにより緊急調査が実施されている。明神山古墳群に関する現時点での情報を中司氏の一連の記載により整理すると以下ようになる。

明神山古墳群は北群・中央群・南群の 3 群よりなる(中司、1982)。中司(1986a)によれば、北群は円墳 6 基以上(12～19 号墳)、土壇墓 1 基からなり、1985 年に実施された緊急調査の結果から、6 世紀中葉の 1 基を除いて 4 世紀後葉に築造時期の中心があると推定されている。南群(7～11 号墳)は前方後円墳 1 基(9 号墳)と円墳 4 基以上で、横穴式石室の存在と採集須恵器とから 6～7 世紀の築造という。今回調査の 1 号墳を含む中央群は前方後方墳 1 基(1 号墳)と円墳 5 基とからなる。1 号墳は全長約 47 m、菅石を備えるとともに後方部下に基台部を有すると記載されている。中司氏は別稿(中司、1986b)で「平野から眺めればあたかも二段築成に見えるように後方部の下に基台部を削り出し」とも記述

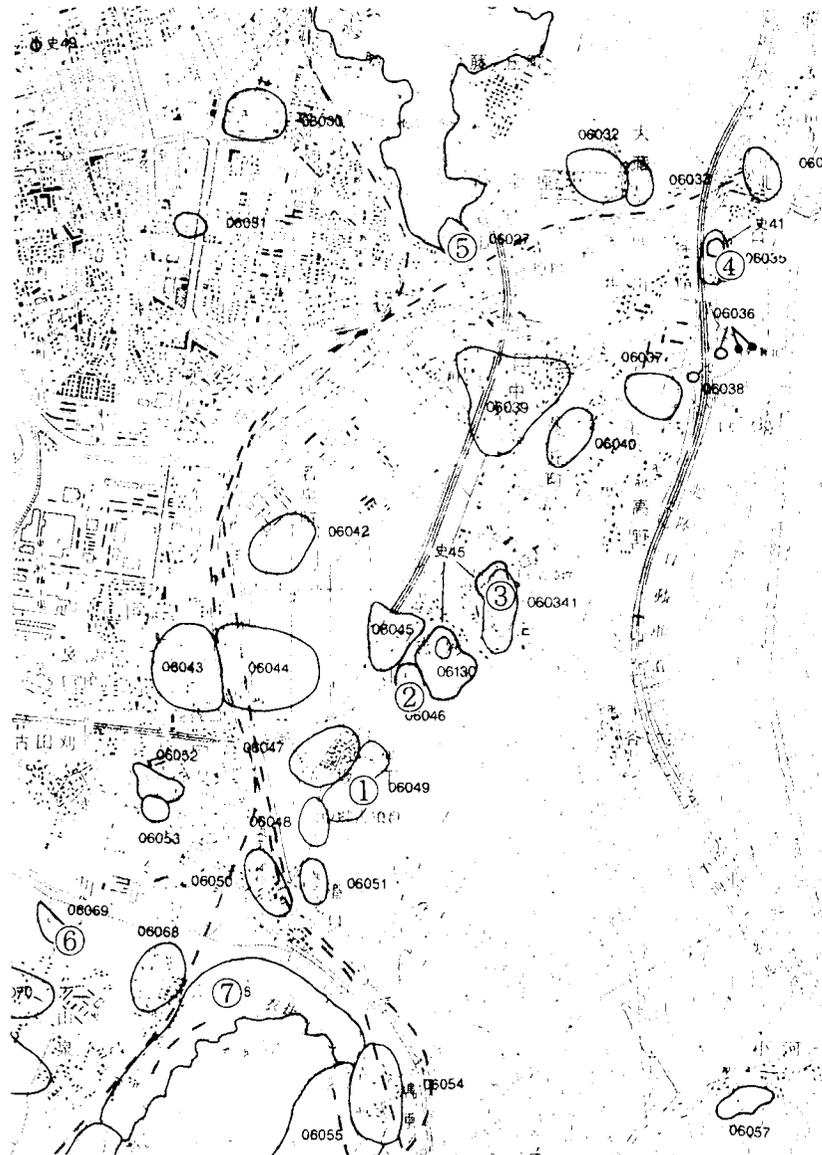


図1 敦賀市の主要古墳群の分布

(福井県教育委員会「福井県遺跡地図」1993掲載の分布図に加筆し、80%に縮小)

- ① 明神山古墳群 ② 小谷ヶ洞古墳群 ③ 向出山古墳群 ④ 立洞古墳群
- ⑤ 舞崎古墳 ⑥ 宮山古墳群 ⑦ 衣掛山古墳群

されている。また年代に関しては
 竪穴式石室の存在を示唆する情報
 から4世紀と記述する。尚、中司
 氏は明神山1号墳に続く首長墓と
 して立洞2号墳をおくが、その年
 代に関する記述は「4世紀末ない
 し5世紀初頭」(中司、1982・
 1986a・1986b)から「4世紀後
 葉」(中司、1990)に変化している。
 明神山1号墳の年代観についても
 異同があるのかもしれないが記載
 されてはいない。

近年、古川登・御嶽貞義の両氏
 により中司氏とは異なる敦賀地域
 首長墓編年が提示された(古川・
 御嶽、2002)。それは明神山1号
 墳を古墳時代中期におき、立洞2
 号墳との先後を入れ替えるもので
 ある。根拠の明示はないが、「墳
 形比較により明神山1号墳の立面
 形は、六呂瀬山3号墳に近似する
 ものと捉えられる」という記述が
 それに当たるのかもしれない。

今回の1号墳調査は将来の公有
 地化・保存整備を目指し、4～6
 号墳など未指定古墳の追加指定を
 図るための確認調査が発端であ
 る。その過程で文化庁記念物課調
 査官より既指定古墳の内容に関する
 情報不足とその充実が指摘され
 た。そこで市教育委員会文化課川村俊彦・中野拓郎両氏は中司照世氏・山口充氏
 (福井県立歴史博物館)に網谷を加えて調査方法に関する検討の場を持ち、その
 結果、明神山古墳群を代表する前方後方墳1号墳の墳丘長確定からまず始めるこ
 ととなった。

上記のような経過の中で、本学の調査協力は二期に分かれ、前半が4～6号墳

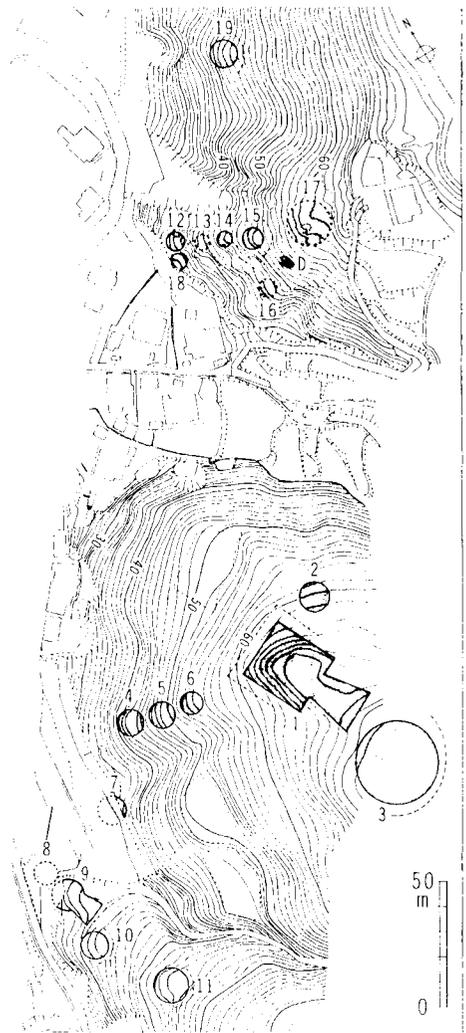


図2 明神山古墳群分布図<縮尺1/3000>
 中司(1986)より転載

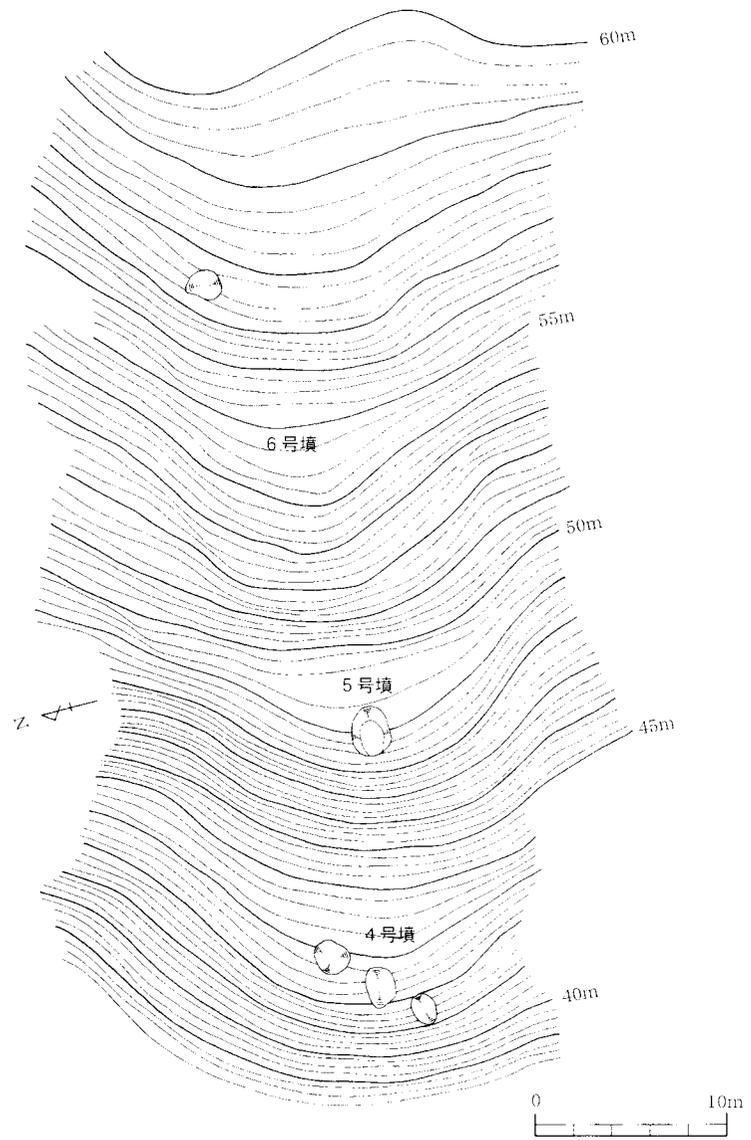


図3 明神山4号・5号・6号墳測量図<縮尺1/400>

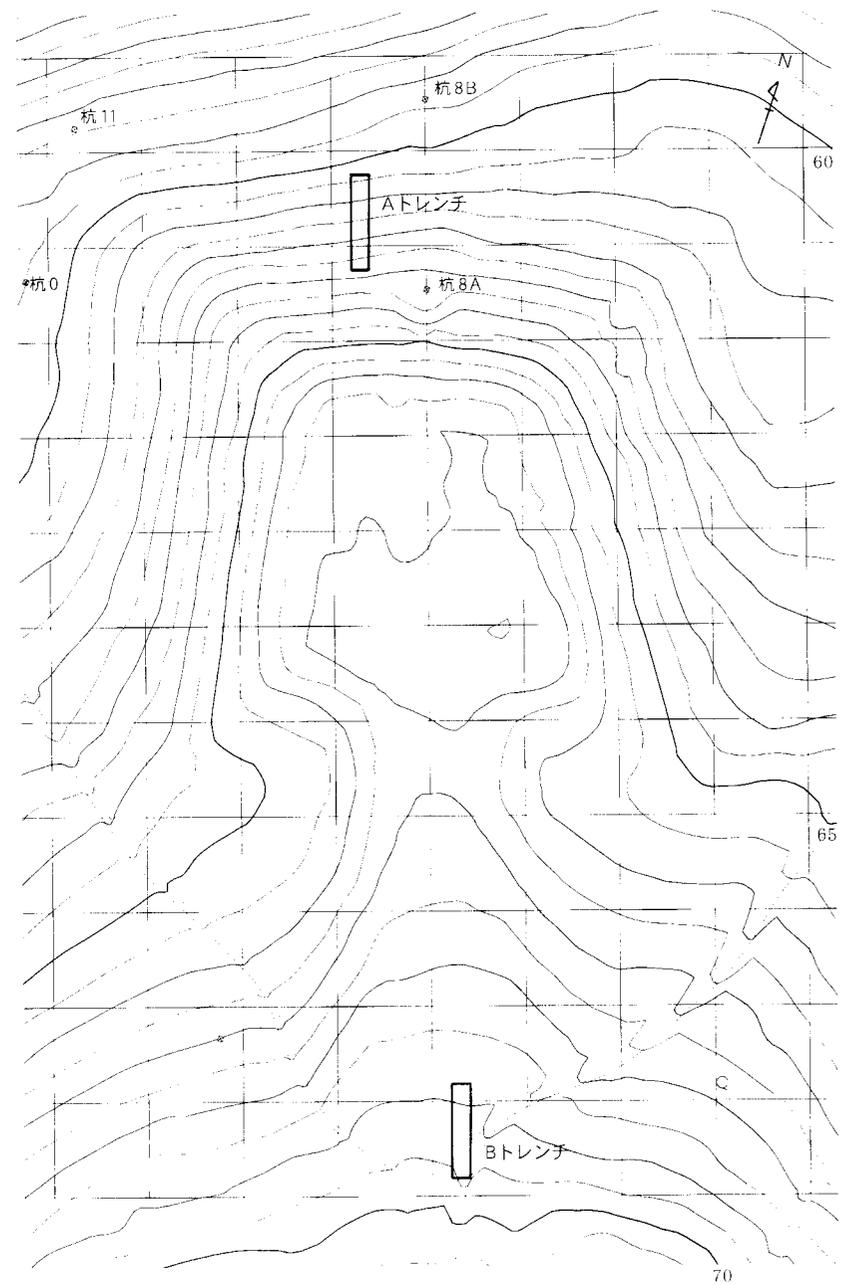


図4 明神山1号墳の墳丘とトレンチの位置<縮尺1/400>

の測量調査、後半が1号墳の墳丘長確定調査である。

明神山4～6号墳の測量調査については、平成19年4月8日から4月28日にかけて授業の空き時間や週末を利用して、縮尺1/100、25cm等高線で平板測量を実施した。基準杭は市教委中野氏により先行して実施された、指定範囲拡大を日指す性格確認調査の基準杭を活用し、これに必要な補充を行った。その結果は図3に示すとおりである。地形測量からは墳形・墳丘規模を推定できる十分な情報は得られなかった。

1号墳墳丘長確定調査は平成19年5月7日から6月8日にかけて、やはり授業の空き時間や週末を活用して行った。史跡指定申請時に作成された縮尺1/500の地形測量図のデータを用いて、市教委中野氏が墳丘主軸を現地に復原し、これを基準に発掘区を設定した(図4)。主軸方位はおおよそN18°Wである。

測量調査・発掘調査を担った考古学演習クラスの学生は以下の通りである。

阿部友香 川崎弘貴 城野泰洋 前田崇行 松木雄祐 森脇達朗
山田貴弘 西ノ上隆雄(科目等履修生)

本稿の挿図作成に関しては、葺石の実測・製図、層位図及び4～6号墳の測量図の製図は二村陽子氏(下呂市教育委員会嘱託)が協力してくれた。また他の挿図作成については佐藤優子氏(福井県教育庁埋蔵文化財調査センター嘱託)が協力してくれた。

2. 後方部後端の発掘

復原墳丘主軸では樹木が障害となるためこれを避け、主軸に平行して3m西方でトレンチ東辺をとり、清掃で露出した転落葺石の散布帯を中央において、長さ5m、幅1mのAトレンチを設定した(図4)。転落葺石およびそれを包含する流土を除去し、原位置を概ね保つ葺石基底部とその延長の地山整形面を検出した(図5、図6)。葺石の根石近傍には整地上もしくは根石据付け用の土層を認めた(図5層位図第3層)。地山整形面は根石から約1.5mまで緩傾斜をなし、意図的な整形と見える(図5)。

検出した葺石については図6に基づき、以下の諸点が指摘できる。

- 1) 葺石A、B、Cが基底の根石である。A、Bは原位置を保つが、Cは30cm程度押し出されており、そのためにCから葺石Dの西縁を通り、葦石Eに至るラインより西では葦石が崩落している。
- 2) 根石Cの背後は盛土で、ピンで探った結果では地山に当たらない。
- 3) 原位置にある葦石Bの側面位置で後方部後端とする。
- 4) 検出した葦石面の傾斜を上方へ延長すると、途中でテラスの存在を想定せざるを得ない(図9)。よって某台部か段築かの議論は差し置くとしても、後方部

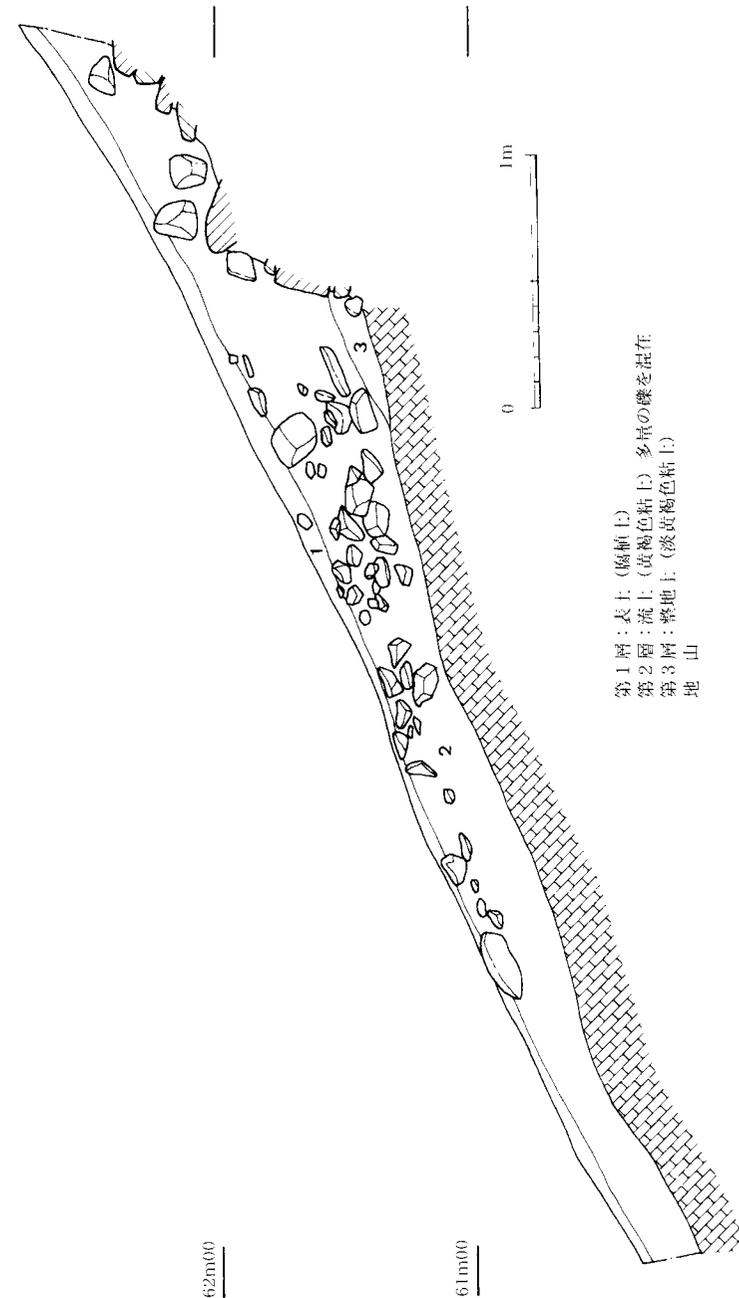


図5 後方部後端確認トレンチ(Aトレンチ)の東壁層位

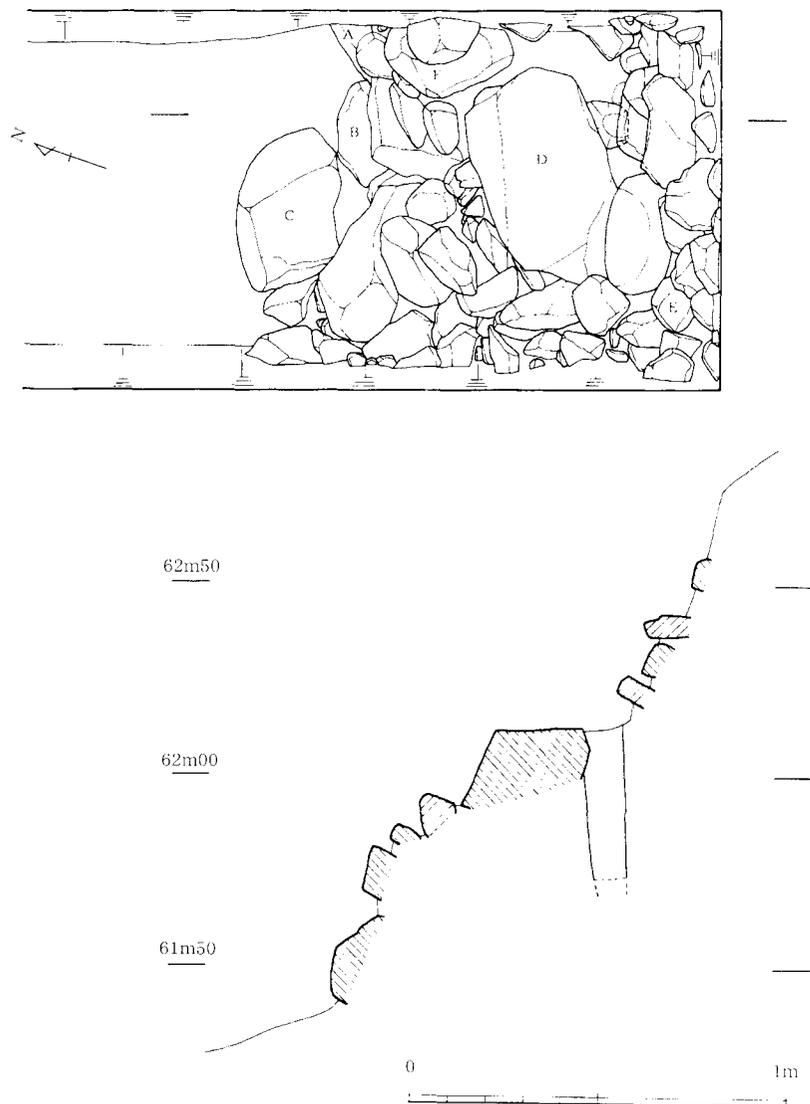


図6 後方部後端確認トレンチ（Aトレンチ）で検出した葺石基底部（台石とピットを含む）

は2段以上で築成されていると判断する。今回検出した葺石を以下、「下段葺石」と呼ぶ。

- 5) 葺石Dは突出したサイズをもち、上面が平坦面を呈し、それより上位の原位置葺石が上面に被らないのが特徴である。そこでこれを「台石D」と呼ぶ。
- 6) 台石Dに隣接する葺石Fは前方に押し出されていて、背後の空隙を盛土が埋めている。このスペースにFを戻すと台石Dと面を揃えて並ぶことができ、上面の高さも一致する。また台石Dと同様に上位の葺石はこれを覆わない（図5層位図参照）。

以上から、検出した範囲で、下段葺石斜面には根石基底より高さ約70cmの位置に、幅30～40cmの平坦な敷石帯が付設されており、その石敷き中には「台石」が含まれる。

- 7) 台石Dに接して、その奥側の盛土中に真直ぐ下方に延びる径10cm程度のピットを検出した。埋上を深さ40センチまで掘下げたが、底には達していない。検出面はごく狭小で掘方の存在などは議論できないが、台石D側以外のピット側面が固く締まっていたことを考慮すると、柱痕に該当するピットと考えられる。上圧のために横断面形は若干変形しているが、丸柱であろうと判断した。

以上から、台石Dは木柱を付設する。

3. 前方部前端的発掘

前方部前端的の調査においても立木を考慮し、復原墳丘主軸に平行して約1m東方にトレンチ西長辺を設定した。現地地形からは尾根切断の痕跡は全く看取できなかったため、前方部両側辺の斜面が閉じる辺りを結び、そのラインをおおよそ中央において長さ5m、幅1mのBトレンチを設定した（図4）。

表土除去後の掘下げで、本来葺石であったと思われる円礫の出土をみたので、葺石の遺存を期待して掘下げた結果、原位置を保つ葺石基底部と浅い地山への掘り込みを検出した（図7、図8）。

図7、図8に基づき、前方部前端的での調査知見を以下に列挙する。

- 1) 葺石は基底の2～3段が原位置を保って遺存していた。葺石面は緩傾斜でその仰角は30°程度と見込まれる。
- 2) 個々の葺石は後方部下段葺石に比較して全体にかなり小振りである。
- 3) 葺石A～Dが基底の根石で、面を揃えて並ぶ。復原墳丘主軸により近い根石A及びBの側面位置を前方部前端的とする。
- 4) 墳丘に占める地山の在り様を可能な限り知るために、墳丘内にサブトレンチを設定して掘下げ、地山面を確実に把握した。その結果、前方部前縁を画する

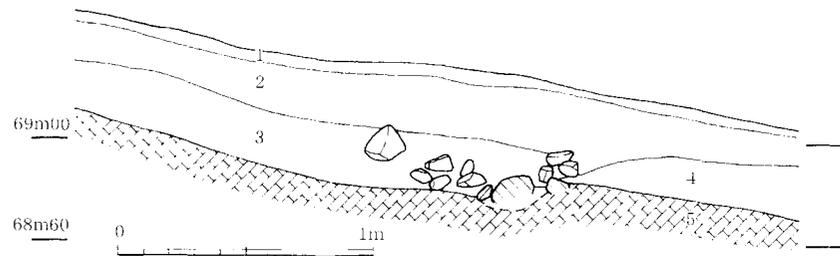


図7 前方部前端確認トレンチ (Bトレンチ) の西壁層位

第1層：表土 (腐植土) 第2層：2次流土 (黄褐色粘土～シルト、葎石材を多量に混在)
 第3層：1次流土 (灰黄褐色粘土、有機質分を含む、葎石基部付近に転落葎石材をもつ)
 第4層：盛土 (灰黄褐色粘土、地山礫を混在) 第5層：地山 (赤黄褐色粘土)

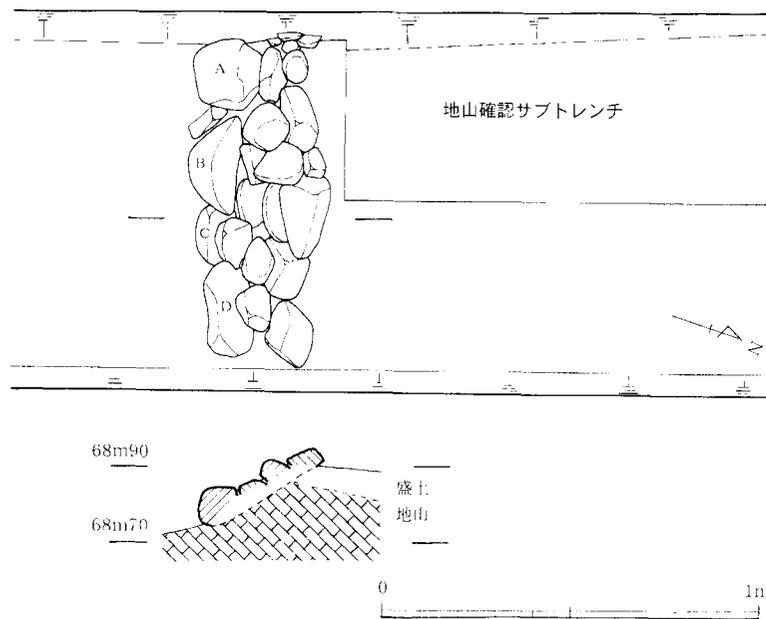


図8 前方部前端確認トレンチ (Bトレンチ) で検出した葎石基底部

掘り込みは根石を収容する程度の浅いものであることが判明し、墳丘のかなりな部分が盛土で造成されていると推定した (図9)。尚、墳丘内で検出した地山面には築造時の表土は検出できず、当時の地表面かどうかは不明である。

5) 幅1m足らずの検出に過ぎないけれども、今後の主要な調査課題に関わる点として取えて指摘すれば、根石側縁ラインは復原墳丘主軸に対して直交せず、弧を描き、東端の根石Dは僅かながら後方部方向に寄っているように見える。根石Dは復原墳丘主軸より東へ2m弱の位置にある。この微細な位置変異が有意であるならば、前方部前縁は弧状を呈し、いわゆる撥形の前方形となる可能性もある。

6) 調査過程で除去した転落葎石は、原位置葎石の上方を中心に散布していたので、尾根上位に隣接する明神山3号墳から供給されたものはないと思われる。図7層位図に示すとおり、墳丘裾を覆う1号墳流土もしくは攪乱土は尾根上方に延びる。当然、尾根上位からの自然流土や3号墳からの流土が混在すると思われるが、それを識別することはできなかった。流土の重なりにより3号墳との先後関係を考える情報は得られなかった。

4. 葎石の石材とサイズ

石材同定の能力を欠くので、明確な花崗岩とそれ以外の2種に区別したに過ぎないが、古墳現地にて葎石石材の記載とサイズ計測を行った (図10・図11、表1～表4)。対象試料は現位置もしくはそれに近い状況で検出した葎石のほぼすべてと、両トレンチでランダムサンプリングした転落葎石各60点である。調査中に除去した転落葎石は葎石置き場に集積したが、その集積過程においては石材・サイズに関して意図的な操作をしていないことから、葎石置き場の中央50cm幅にあった葎石のうち、上から60点を試料とした (図版六)。

サイズ計測の動機は、後方部において転落葎石と検出した下段葎石との間にかなりな差異が認められたこと、また検出葎石でも後方部と前方部とで大きく異なるという印象に基づく。更に調査終盤に行った現地検討会で、中司照世氏が語った他の古墳の葎石サイズの印象にも触発されたということもある。

石材 前方部Bトレンチでは原位置葎石20点中8点が、転落葎石60点中23点が花崗岩で、ともに40%程度で差はない (図10、表1・表2)。後方部Aトレンチでは原位置及びそれに近い状況で検出した葎石40点中18点が花崗岩、転落葎石60点中17点が花崗岩で、かなりな差異がある。この差が有意であるとして推定しうる要因は次のサイズの項で述べる。花崗岩以外では両トレンチともに砂岩かチャートもしくは凝灰岩質の石材が使われているように見えるが、定かではない。花崗岩は古墳眼下の笹の川で採集でき、他の石材も同様であろうと考えて

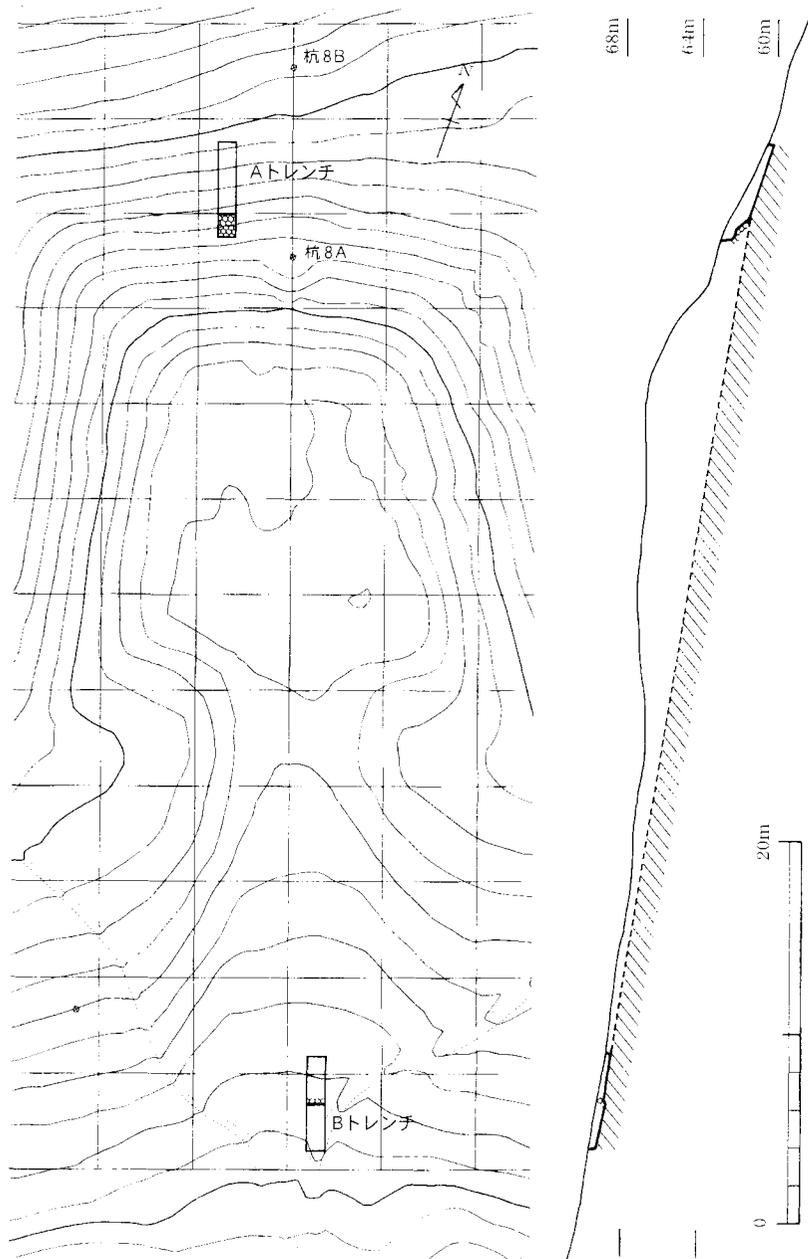


図9 墳丘主軸方向の両端位置

いる。尚、台石Dはチャートと思われる。

サイズ 葺石個々の長軸を決めて、それを「最大長」とし、その3次元直交方向の最大値を「最大幅」とした。さらに「最大幅」の直交方向での最大値を「最大厚」として計測した。サイズ比較はこの3者の「合計値」を用いたが、古墳現地にて計測精度が粗いことや原位置葺石に関しては数値に推定を含むことなどから、数センチの差は問題にできない。

前方部Bトレンチで原位置に検出した葺石のうち、根石4個の合計値平均は45.5cm、それ以外の葺石の合計値平均は27.7cmで、やはり根石がひと回り大きい(表1)。またBトレンチで採取した転落葺石の合計値平均は28cmとなり、根石以外の原位置葺石の数値によく一致する(表2)。

一方、後方部Aトレンチで検出した根石の合計値平均はおそらく80cmはあり、前方部に比べて格段に大きい。また根石以外の原位置確認の葺石でも合計平均値は40cmを超え、同様なことが言える(表3)。ところが、転落葺石60個の合計値平均は28.7cmで、後方部下段葺石の合計値平均41.9cmよりはかなり小さいと同時に、前方部葺石の数値に一致する(表4)。Aトレンチの転落葺石の供給源が後方部葺石で間違いない以上、この合計値平均28.7cmという数値には後方部上段葺石のサイズが大きく反映していると考えざるを得ない。すなわち、後方部上段葺石と前方部葺石とがサイズにおいて一致する可能性が高いと言える。ここで考え合わせるべきは、墳丘のかなりな部分が盛土でできていると思われる点である。盛土と葺石の用意、盛土の築成と葺石の敷設がほぼ同時に不可分に結び付いて墳丘築造が進行したとすると、墳丘築造は後方部下段の築造と後方部上段及び前方部の築造との2期に工程が区分でき、更には後方部下段の上に前方部と一体となった後方部上段という立面観を推定せしめる。今後の調査課題である。

5. 結語

後方部Aトレンチと前方部Bトレンチとで検出した墳丘端の位置を現地で計測するとともに、縮尺1/500、50cm等高線の測量図に転記した結果、墳丘長46.7mを計測した(図9)。前方部前縁の発掘知見で記載した通り、今後の調査で前方部前縁が弧状をなすと判明すれば、墳丘主軸での全長はこの数値より僅かながら大きくなるであろう。

葺石に関する発掘知見については、本稿第2節から第4節で出来る限り簡潔に記載したつもりであるから、改めてここで要約する必要を感じないが、後方部下段葺石中の敷石帯や、更にはその中に木柱を付設する台石の存在など興味深い事実が判明した。台石や木柱は明神山1号墳に埴輪が存在しないことと関連するかもしれない。敷石帯がどのように後方部を巡り、台石・木柱が如何に配置するかは、

段間テラスの確認や上部葺石の確認とともに今後の重要な調査課題である。

本稿第3節で前方部前縁が弧状を呈し、撥形の前部となる可能性もあることを示唆した。今回の調査目的から言っても、これからの調査で究明すべき最重要課題である。

謝 辞

中司照世氏と山口充氏には明神山古墳群及び関連する他の古墳について種々のご教示を戴きました。また調査終盤の現地検討会では有益な議論を交わすことができ、啓発される所大でした。篤くお礼申し上げます。敦賀市教育委員会文化課川村俊彦氏・中野拓郎氏には、調査遂行に種々の便宜を図っていただきました。また、現地での葺石実測から製図まで多大なご協力を戴いた二村陽子氏、挿図作成にご尽力いただいた佐藤優子氏など、皆様に心よりお礼申し上げます。

参考文献

- 中司照世 1982 『遺跡分布に見る遥かなる敦賀』気比史学会。
 中司照世 1986a 「Ⅱ 吉河遺跡の位置と周辺の地理的・歴史的環境」『吉河遺跡発掘調査概報』福井県教育庁埋蔵文化財調査センター所報2、7-13頁、福井県教育庁埋蔵文化財調査センター。
 中司照世 1986b 「Ⅳ 古墳時代 6 若狭湾岸の豪族 河原純之編『図説発掘が語る日本史 3 東海・北陸編』181-183頁、新人物往来社。
 中司照世 1990 「3 北陸 1 若狭・越前」『古墳時代の研究 11地域の古墳Ⅱ 東日本』44-48頁、雄山閣出版。
 福井県教育委員会 1993 『福井県遺跡地図』福井県教育委員会。
 古川登・御嶽貞義 2002 「越前地方における古墳時代 一 首長墓古墳の動向を中心に」『小羽山古墳群』清水町埋蔵文化財発掘調査報告書Ⅴ、89-100頁、福井県清水町教育委員会。

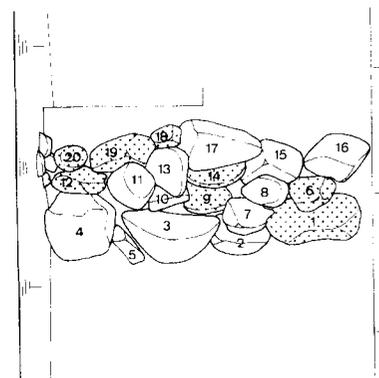


図 10
前方部の葺石計測のための個体識別
(番号は表1のNo.に一致する)
＜網点は花崗岩であることを示す＞

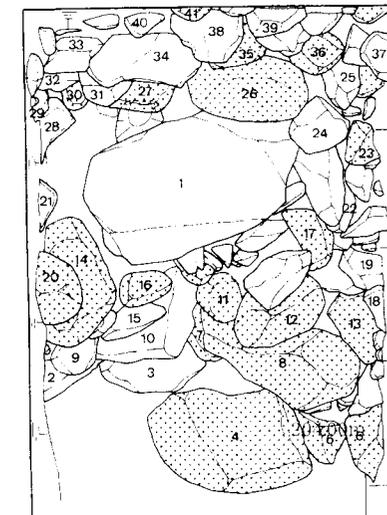


図 11 後方部の葺石計測のための個体識別
(番号は表3のNo.に一致する)
＜網点は花崗岩であることを示す＞

表 1 前方部前端において原位置に遺存した葺石の計測値 (cm)

No.	最大長	最大幅	最大厚	計	石材	備考			
1	25	13	13	51	花崗岩	根石			
2	15	9	11	35		根石			
3	24	16	10	50		根石			
4	20	14	12	46		根石			
5		10	4	5		19			
6		12	6	7	花崗岩				
7		12	10	6		28			
8		12	7	6		25			
9					花崗岩	14?×7?×?			
10		12	6	4		22			
11		15	11	9		35			
12					花崗岩	15×7?×?			
13		12	11	4		27			
14					花崗岩	15×?×5			
15						17×10×?			
16		14	12	10		36			
17		19	10	8		37			
18					花崗岩	?×8×5			
19		17	9	7	花崗岩				
20		18	6	4	花崗岩				
平均値	21.0	13.0	13.0	8.4	12.0	6.4	45.5	27.7	

表2 前方部発掘区(Bトレンチ)で採取した葺石とみられる円礫の計測値(cm)

No.	最大長	最大幅	最大厚	計	石材	No.	最大長	最大幅	最大厚	計	石材
1	13	6	5	24	花崗岩	31	10	8	5	23	花崗岩
2	10	10	4	24		32	14	9	6	26	
3	15	12	5	32		33	12	9	4	25	花崗岩
4	12	5	5	22	花崗岩	34	11	9	4	24	花崗岩
5	15	12	8	35	花崗岩	35	7	6	4	17	
6	11	10	8	29		36	14	9	6	29	
7	10	9	6	25		37	16	11	6	33	
8	18	10	6	34		38	16	7	6	29	
9	22	14	10	46	花崗岩	39	16	11	7	34	
10	12	9	4	25	花崗岩	40	24	18	11	53	
11	12	9	6	27		41	10	9	7	26	
12	11	9	6	26		42	13	6	4	23	
13	12	8	5	25		43	8	6	5	19	花崗岩
14	13	7	3	23		44	10	7	6	23	花崗岩
15	16	13	5	34	花崗岩	45	12	7	4	23	
16	11	8	4	23	花崗岩	46	18	11	5	34	花崗岩
17	11	7	4	22		47	10	7	5	22	
18	8	5	3	16		48	21	10	10	41	花崗岩
19	10	7	5	22	花崗岩	49	10	8	5	23	
20	13	8	5	26		50	11	8	5	24	花崗岩
21	24	15	11	50		51	12	8	5	25	
22	9	9	5	23	花崗岩	52	13	11	7	31	
23	15	9	6	30		53	13	10	7	30	
24	12	9	7	28	花崗岩	54	10	9	7	26	
25	11	10	6	27	花崗岩	55	23	14	7	44	花崗岩
26	11	7	5	23		56	9	8	3	20	
27	17	8	5	30		57	9	9	5	23	
28	17	11	6	34		58	20	15	9	44	花崗岩
29	10	8	5	23		59	13	8	5	26	
30	10	8	6	24	花崗岩	60	11	8	5	24	花崗岩
平均値						13.1	9.13	5.75	28		

表3 後方部後端において原位置に遺存した葺石の計測値(cm)

NO.	最大長	最大幅	最大厚	計	石材	備考
1	58		35	19	112	台石
2	α		22	19	>41	根石
3	α		25	17	>42	根石
4	44		26	25	95	○ 根石
5		19		11	10	40 ○
6						○ 20×13×?
7						○ 16×9×?
8		40		26	15	81 ○ 台石1の脇材
9		13		12	5	30
10		25		22	10	57
11		14		13	7	34 ○
12		26		16	13	55 ○
13		12		11	4	27 ○ 22×?×6
14		28		20	15	63 ○
15		19		10	5	34
16		16		11	9	36 ○
17		18		8	6	32 ○
18						12×?×5
19						?×10×7
20						○ ?×13×13
21		12		11	9	32
22		11		6	4	21
23						○ 12×10×?
24		17		12	10	39
25						?×11×7
26		30		17	10	57 ○
27		17		12	7	36 ○
28						19×?×5
29						?×?×6
30						○ ?×12×7
31		16		12	10	38
32						?×10×10
33						?×10×7
34						25×?×9
35						○ 18×?×?
36						○ 15×?×10
37						14×10×?
38						21×?×9
39		14		13	8	
40		10		9	9	
平均値	18.8	24.3	13.3	20.3	8.7	41.9

石材欄の○は花崗岩を示す

表 4 後方部発掘区 (Aトレンチ) で採取した葺石とみられる円礫の計測値 (cm)

No.	最大長	最大幅	最大厚	計	石材	No.	最大長	最大幅	最大厚	計	石材
1	12	11	11	34	花崗岩	31	11	8	6	25	
2	15	8	4	27		32	10	9	5	24	花崗岩
3	22	12	7	41		33	10	7	4	21	
4	14	10	5	29	花崗岩	34	14	14	5	33	花崗岩
5	20	10	8	38	花崗岩	35	9	7	3	19	
6	13	12	7	32	花崗岩	36	13	8	6	27	
7	13	9	6	28	花崗岩	37	15	10	4	29	
8	16	8	4	28		38	11	7	5	23	
9	18	14	6	38		39	12	7	3	22	
10	14	8	5	27		40	12	7	4	23	
11	11	8	4	23		41	12	7	6	25	
12	20	14	11	45		42	16	12	6	34	
13	14	8	6	28		43	13	10	6	29	
14	20	10	7	37		44	12	6	4	22	
15	20	12	12	44		45	12	9	3	24	
16	14	10	6	30		46	17	15	11	43	
17	9	8	4	21	花崗岩	47	19	11	6	36	花崗岩
18	12	7	7	26	花崗岩	48	21	9	7	37	花崗岩
19	13	7	4	24		49	13	8	5	26	花崗岩
20	10	8	4	22	花崗岩	50	9	8	7	24	
21	12	5	4	21		51	10	7	5	22	
22	8	8	4	20		52	12	11	9	32	
23	11	10	9	30		53	14	9	3	26	
24	20	14	10	44	花崗岩	54	15	10	8	33	
25	10	8	3	21		55	12	8	5	25	
26	18	11	7	36		56	11	7	3	21	花崗岩
27	13	9	8	30		57	10	8	5	23	
28	11	9	3	23	花崗岩	58	13	12	9	34	
29	11	7	4	22		59	12	8	4	24	
30	15	15	8	38	花崗岩	60	11	11	7	29	
平均値							13.5	9.33	5.87	28.7	



調査前の清掃後の状況



墳丘裾の層位 (右方が墳丘)



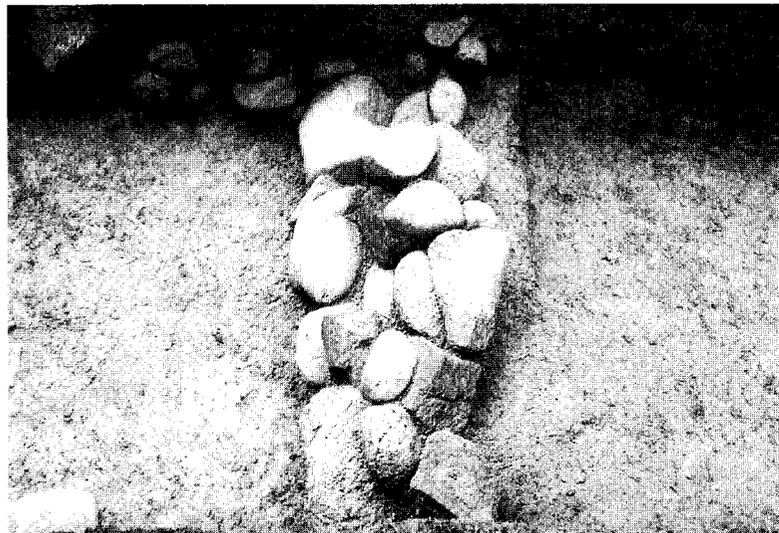
葺石基底部（正面より）

図版二 前方部墳丘裾の調査



調査前の清掃後の状況

図版三 後方部墳丘裾の調査



葺石基底部（右方が前方部）



葺石基底部の検出



図版四 後方部墳丘裾の調査

葺石基底部（左半の根石が原位置を保つ）



図版五 後方部墳丘裾の調査

葺石基底部（基底から 70cm 上方に台石が設置されている）

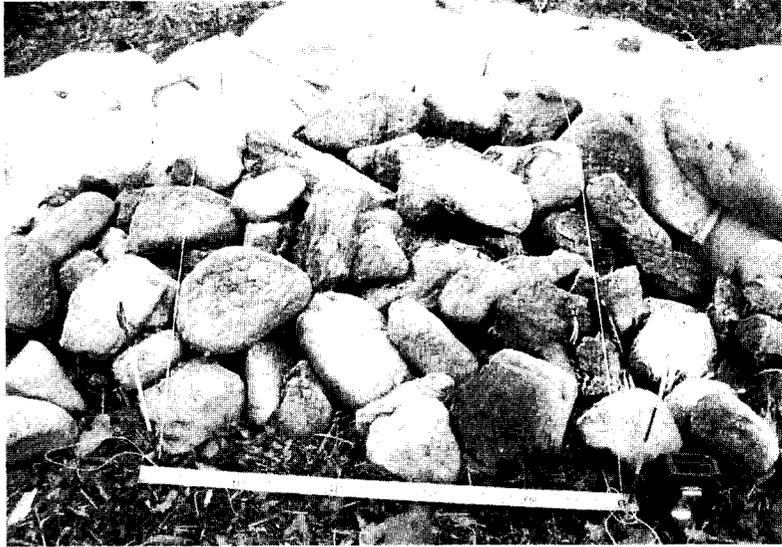


葺石基底部（右半は崩壊して根石が突出している）



台石とピット

図版六 葺石のサンプリング



前方部の転落葺石の計測用サンプリング



後方部の転落葺石の計測用サンプリング