

景行天皇 山邊道上陵にみられた石材の石種について

奥田 尚

はじめに

平成 27 年、景行天皇山邊道上陵が調査された際に石材を裸眼で観察した。観察物は、第 3・4・5・6・7・8 トレンチに出土した石材と第 6 トレンチの西方墳丘斜面に露出する石材である。

1 石種と採取推定地

観察した石材の石種は、中粒アプライト、細粒黒雲母花崗岩、中粒黒雲母花崗岩、粗粒黒雲母花崗岩、ペグマタイト、斑状粗粒黒雲母花崗岩、片麻状細粒アプライト質黒雲母花崗岩、片麻状細粒黒雲母花崗岩、片麻状粗粒アプライト質黒雲母花崗岩 A、片麻状粗粒アプライト質黒雲母花崗岩 B、斑糲岩、変輝緑岩、輝石安山岩、橄欖石安山岩である。石種の特徴と推定される採石地について述べる。

(1) 石種の特徴

中粒アプライト：色は灰白色で、石英と長石が噛み合っている。石英は無色透明、粒径が 2～4 mm、量在中である。長石は灰白色、粒径が 3～5 mm、量が非常に多い。

細粒黒雲母花崗岩：色は灰白色で、石英・長石・黒雲母が噛み合っている。石英は無色透明、粒径が 0.5～1 mm、量が僅かである。長石は灰白色、粒径が 0.5～1 mm、量が非常に多い。黒雲母は黒色、粒径が 0.5～1 mm、量が僅かである。

中粒黒雲母花崗岩：色は灰白色で、石英・長石・黒雲母が噛み合っている。石英は無色透明、粒径が 2～3 mm、量が僅かである。長石は灰白色、粒径が 2～4 mm、量が非常に多い。黒雲母は黒色、粒状で、粒径が 2～3 mm、量在中である。

粗粒黒雲母花崗岩：色は灰白色で、石英・長石・黒雲母が噛み合っている。石英は無色透明、粒径が 2～6 mm、量在中である。長石は灰白色、粒径が 3～8 mm、量が多い。黒雲母は黒色、粒状で、粒径が 3～6 mm、量在中である。

ペグマタイト：色は灰白色で、灰白色の長石中に 5～20mm の径をなす無色透明の石英が僅かに散在する。

斑状粗粒黒雲母花崗岩：色は灰白色で、長石の斑晶が目立つ。石英・長石・黒雲母が噛み合っている。石英は淡茶色透明、粒径が 4～8 mm、量在中である。長石は灰白色で斑晶と基質をなす。斑晶の長石は、粒径が 10～20mm、量在中である。基質の長石は、粒径が 3～8 mm、量が多い。黒雲母は黒色、粒径が 2～8 mm、量在中である。大きい径のものは集合している場合が多い。

片麻状細粒アプライト質黒雲母花崗岩：色は灰白色で、片麻状を呈する。石英・長石・黒雲母が噛み合っている。石英は無色透明、粒径が 0.5～3 mm、量在中である。長石は灰白色、粒径が 0.5～3 mm、量が非常に多い。黒雲母は黒色、板状で、粒径が 0.5mm、量がごく僅かである。集合してレンズをなす。

片麻状細粒黒雲母花崗岩：色は灰白色で、片麻状を呈する。石英・長石・黒雲母が噛み合っている。石英は無色透明、粒径が 0.5～1 mm、量在中である。長石は灰白色、粒径が 0.5～1 mm、量が多い。黒雲母は黒色、板状で、粒径が 0.5mm、量在中である。

片麻状粗粒アプライト質黒雲母花崗岩 A：色は灰白色で、片麻状を呈する。石英・長石・黒雲母が噛み合っている。石英は無色透明、粒径が 4～5 mm、量が僅かである。長石は灰白色、粒径が 6～8 mm、量が非常に多い。黒雲母は黒色、粒径が 0.5mm、量がごくごく僅かである。

片麻状粗粒アプライト質黒雲母花崗岩 B：色は灰白色で、片麻状を呈する。石英・長石・黒雲母が噛み合っている。石英は無色透明、粒径が 3～6 mm、量が僅かである。長石は灰白色、粒径が 2～8 mm、量が非常に多い。黒雲母は黒色、板状で、粒径が 0.5mm、量が僅かである。集合して 2～4 mm の紐状をなす。

斑糲岩：色は暗灰緑色で、長石・角閃石・輝石が噛み合っている。長石は灰白色、粒径が 1～3 mm、量が

中である。角閃石は黒色、粒状で、粒径が1～3mm、量が多い。輝石は暗緑色、粒状で、粒径が1～3mm、量の中である。

変輝緑岩：色は灰色で、斑晶鉱物が長石、角閃石である。長石は灰白色、針状で、粒径が0.5～1.5mm、量の中である。角閃石は黒色、針状で、粒径が0.5mm、量が多い。石基は暗灰色、ガラス質で、やや粒状である。

輝石安山岩：色は暗灰色で、板状節理が顕著である。斑晶鉱物は長石と輝石である。長石は無色透明、短柱状で、粒径が0.5～1mm、量のごく僅かである。輝石は黒色、柱状で、粒径が1～2mm、量が僅かである。石基は暗灰色、ガラス質である。

橄欖石安山岩：色は暗灰色で、板状節理が顕著である。斑晶鉱物は長石、輝石、橄欖石である。長石は無色透明、短柱状で、粒径が1～3mm、量の中である。輝石は黒色、粒状で、粒径が1～3mm、量の中である。橄欖石は淡黄色透明、粒状で、粒径が0.5～1mm、量のごくごく僅かである。石基は暗灰色、ガラス質である。

(2) 石材の採取推定地

山邊道上陵の付近には、風化した領家花崗岩からなる基盤岩とそれを不整合に覆う腐り礫などを含む段丘層が分布する。墳丘に使用されているような石材となる石は当陵の地山には産しない。近距離で石材となる石が産するのは東方の龍王山から穴師山を経て三輪山にかけての山地や谷川である。表面が滑らかな川原石は当陵の北方にある西門川、南方にある烏田川、更に南方の巻向川の上流にみられる。山地に分布する基盤岩は深成岩類で、石種と岩相が場所により若干異なる。龍王山から西門川にかけては片麻状中粒黒雲母花崗岩、片麻状粗粒黒雲母花崗岩、西門川から穴師山を経て巻向川にかけては粗粒黒雲母花崗岩、中粒黒雲母花崗岩、細粒黒雲母花崗岩、片麻状アプライト質細粒黒雲母花崗岩、片麻状アプライト質粗粒黒雲母花崗岩、アプライト、ペグマタイト、巻向川から三輪山にかけては中粒黒雲母花崗岩、細粒黒雲母花崗岩、片麻状中粒黒雲母花崗岩、片麻状粗粒黒雲母花崗岩、岩体をなす斑礫岩が分布する。このような岩石分布の影響により、西門川の川原には片麻状細粒黒雲母花崗岩、片麻状中粒黒雲母花崗岩、粗粒黒雲母花崗岩、穴師山の西麓には片麻状アプライト質黒雲母花崗岩、巻向川にはペグマタイト、アプライト、黒雲母花崗岩、斑礫岩等の礫がみられる。以上のような石材となる石の分布と石材の形状をもとに採石地を推定する。

表面が滑らかな川原石様の自然石は谷川や川原で、表面に層状風化や媒乱がみられる石は山腹で、節理面を利用して剥がしたような石は山腹の露岩の節理面を利用して採石されたと推定される。間知石は古墳の石室材を間知石に割って採石している場合もあり、一概に石切場で製作されたものとはいえないが、石材の分布地で採石されたとする。当陵の石材である粗粒黒雲母花崗岩・片麻状細粒黒雲母花崗岩は西門川付近で、片麻状細粒アプライト質黒雲母花崗岩・片麻状粗粒アプライト質黒雲母花崗岩A・片麻状粗粒アプライト質黒雲母花崗岩Bは穴師山の山麓付近で、斑礫岩は痘痕状の表面を呈し、河川礫のように滑らかではなく、山地の斜面に点在する石の様相を呈するものは三輪山の山麓付近の山地で、表面が川原石様に滑らかな斑礫岩・アプライト・ペグマタイトは巻向川の川原で採石されたと推定される。輝石安山岩は、岩相的に柏原市と三郷町を境にしている亀ノ瀬付近に分布する輝石安山岩の岩相の一部に似ている。亀ノ瀬の地滑りを生じている部分の大和川右岸には板状節理が顕著な露岩が分布するが、石材は川原石様であり、亀ノ瀬付近の川原で採石されたと推定される。橄欖石安山岩は板状節理を利用して剥がした様相を呈し、柏原市国分市場の芝山東南部に分布する芝山火山岩の岩相の一部に似ている。採石地としては芝山山頂の東部にある葡萄畑の窪地付近が推定される。間知石の斑状粗粒黒雲母花崗岩は岩相的に木津川市加茂町の大野山付近に分布する斑状粗粒黒雲母花崗岩の岩相の一部に似ている。

2 石材の使用傾向

第3・4・5・6・7・8トレンチで観察した石材とその使用傾向、第6トレンチ付近の墳丘に露出する石材について述べる。

(1) 第3トレンチの石材 (第2表)

墳丘一段目基底石付近の葺石、同基底石付近の敷石、墳丘外斜面の石材を観察した。各部分での観察結果

第2表 第3トレンチの石材の形状と石種と粒径

場所	石種	形状	石材の長径 (cm)										合計				
			3~4	5~9	10~14	15~19	20~24	25~29	30~34	35~39	40~44	45~49					
墳 丘 外 斜 面	中粒アブライト	自①						1								1	
	細粒黒雲母花崗岩	自①				1										1	
		自②						1								1	
	中粒黒雲母花崗岩	剥石		1												1	
		自①				1										1	
	片麻状細粒アブライト質黒雲母花崗岩	自①			1											1	
	片麻状細粒黒雲母花崗岩	自①		2	2	1	1			1						7	
	片麻状粗粒アブライト質黒雲母花崗岩A	剥石					1									1	
	片麻状粗粒アブライト質黒雲母花崗岩B	剥石			3	2	3				1					9	
		自①			1											1	
斜	斑禰岩	自①			1											1	
		自②				3	1									4	
	変輝緑岩	自①			2				1							3	
		自②							1							1	
	輝石安山岩	自①				1										1	
面	橄欖石安山岩	自①			1											1	
		自②														1	
	合計			3	11	9	7	3	2							35	
一段目 基底 石付 近の 敷石	中粒アブライト	剥石		1	1											2	
	細粒黒雲母花崗岩	自①			1											1	
	中粒黒雲母花崗岩	自①	1	1												2	
		自②		1												1	
	片麻状細粒アブライト質黒雲母花崗岩	自①	1	7	5											13	
	片麻状細粒黒雲母花崗岩	剥石		3	2											5	
		自①		9	3	1										13	
		自②		3												3	
	片麻状粗粒アブライト質黒雲母花崗岩A	剥石	1	3	1											5	
		自①		1												1	
	片麻状粗粒アブライト質黒雲母花崗岩B	剥石	3	10	2											15	
		自①	1	2	1											4	
	の敷石	斑禰岩	山		1	1											2
		剥石		2	2	1										5	
変輝緑岩		自①		2	3											5	
変輝緑岩		自①	1													1	
橄欖石安山岩		自①	1	1												2	
	自②		1												1		
	合計		9	48	22	2										81	
一段目 基底 石付 近の 敷石	中粒アブライト	自①						1								1	
	ベグマタイト	自①		3	1											4	
	中粒黒雲母花崗岩	自①		1	3											4	
	片麻状細粒アブライト質黒雲母花崗岩	剥石		1	1	1	1									4	
		自①	1	8	5	2										16	
	片麻状細粒黒雲母花崗岩	剥石			2						1					3	
		自①	1	9	1											11	
		自②				1										1	
	片麻状粗粒アブライト質黒雲母花崗岩A	自①							1			1				2	
	片麻状粗粒アブライト質黒雲母花崗岩B	剥石		7	7		2	1								20	
		自①		3	6	4				1		1	1			14	
	の敷石	斑禰岩	山		1				1	2							4
			剥石		3	1	1	1									2
変輝緑岩		自①		3	7		1	1			1					13	
		自②														1	
輝石安山岩		自①		1	3						1					4	
	剥石	1													1		
	合計		3	38	37	8	6	4	4	3	2	1				106	
第3 トレン チの 石材 の形 状と 石種 と粒 径	中粒アブライト	山						1								1	
		剥石		1	1											2	
	ベグマタイト	自①		1					1							2	
	細粒黒雲母花崗岩	自①		3	1											4	
		自②			1	1		1								2	
	中粒黒雲母花崗岩	剥石			1											1	
		自①	1	2	3	1										7	
		自②		1												1	
	片麻状細粒アブライト質黒雲母花崗岩	剥石		1	1	1	1									4	
		自①	2	15	11	2										30	
	片麻状細粒黒雲母花崗岩	剥石		5	4						1					10	
		自①	1	18	6	2	1			1						29	
		自②		3	1											4	
片麻状粗粒アブライト質黒雲母花崗岩A	剥石	1	3	1		1	1			1					8		
	自①		1												1		
片麻状粗粒アブライト質黒雲母花崗岩B	剥石	3	17	12	2	5	1	1	1	1	1				44		
	自①	1	5	8	4				1						19		
の敷石	斑禰岩	山		2	1				1	2						6	
		剥石		2	3	1	1									7	
	変輝緑岩	自①		5	11		2	1		1		1				20	
		自②														1	
	輝石安山岩	自①	1	1	5				1							8	
	自②				3			1							4		
橄欖石安山岩	剥石	1													1		
	自①				1										1		
	自②	1	1	1											3		
	自③														1		
	自④														1		
	合計		12	89	70	19	13	7	6	3	2	1				222	

(自 = 自然石 山 = 山腹の石 ① = 川原石で粒形が角 ② = 亜角 ③ = 亜円 ④ = 円)

は第1表上半部に掲載する。ここでは、3部分の石材を纏めた結果について述べる。

観察した石材は222個で、その石種は中粒アプライトが5個(2%)、ペグマタイトが4個(2%)、細粒黒雲母花崗岩が3個(1%)、中粒黒雲母花崗岩が9個(4%)、片麻状細粒アプライト質黒雲母花崗岩が34個(15%)、片麻状細粒黒雲母花崗岩が43個(19%)、片麻状粗粒アプライト質黒雲母花崗岩Aが9個(4%)、片麻状粗粒アプライト質黒雲母花崗岩Bが63個(28%)、斑糲岩が33個(15%)、変輝緑岩が10個(5%)、輝石安山岩が2個(1%)、橄欖石安山岩が4個(2%)で、片麻状細粒アプライト質黒雲母花崗岩・片麻状細粒黒雲母花崗岩・片麻状粗粒アプライト質黒雲母花崗岩A・片麻状粗粒アプライト質黒雲母花崗岩Bの4種で全体の3分の2を占める。

石材の粒径は3cm以上5cm未満が12個(5%)、5cm以上10cm未満が89個(40%)、10cm以上15cm未満が70個(32%)、15cm以上20cm未満が19個(9%)、20cm以上25cm未満が13個(6%)、25cm以上30cm未満が7個(3%)、30cm以上35cm未満が6個(3%)、35cm以上40cm未満が3個(1%)、40cm以上45cm未満が2個(1%)、45cm以上50cm未満が1個(-)で、5cm以上15cm未満の石材が159個と約7割を占める。

(2) 第4トレンチの石材(第3表)

一段目テラスと二段目基底石付近の石材を観察した。テラスには埴輪列があり、埴輪列の南側と北側の敷石、基底石付近の葺石を区分して集計した。

観察した石材は721個で、その石種は中粒アプライトが17個(2%)、中粒黒雲母花崗岩が35個(5%)、片麻状細粒アプライト質黒雲母花崗岩が219個(30%)、片麻状細粒黒雲母花崗岩が89個(12%)、片麻状粗粒アプライト質黒雲母花崗岩Aが356個(49%)、斑糲岩が3個(-)、輝石安山岩が2個(-)で、片麻状細粒アプライト質黒雲母花崗岩・片麻状細粒黒雲母花崗岩・片麻状粗粒アプライト質黒雲母花崗岩Aの3種で全体の9割以上を占める。

石材の粒径は3cm以上5cm未満が18個(2%)、5cm以上10cm未満が261個(36%)、10cm以上15cm未満が300個(42%)、15cm以上20cm未満が97個(13%)、20cm以上25cm未満が25個(3%)、25cm以上30cm未満が3個(-)、30cm以上35cm未満が5個(1%)、35cm以上40cm未満が7個(1%)、40cm以上45cm未満が1個(-)、45cm以上50cm未満が4個(1%)で、5cm以上15cm未満の石材が561個と約8割を占める。

(3) 第5トレンチの石材(第4表)

観察した石材は138個で、その石種は中粒アプライトが2個(1%)、ペグマタイトが2個(1%)、細粒黒雲母花崗岩が6個(4%)、中粒黒雲母花崗岩が7個(5%)、粗粒黒雲母花崗岩が2個(1%)、片麻状細粒アプライト質黒雲母花崗岩が34個(25%)、片麻状細粒黒雲母花崗岩が34個(25%)、片麻状粗粒アプライト質黒雲母花崗岩Aが22個(16%)、片麻状粗粒アプライト質黒雲母花崗岩Bが6個(4%)、斑糲岩が12個(9%)、変輝緑岩が9個(7%)、橄欖石安山岩が2個(1%)で、片麻状細粒アプライト質黒雲母花崗岩・片麻状細粒黒雲母花崗岩・片麻状粗粒アプライト質黒雲母花崗岩A・片麻状粗粒アプライト質黒雲母花崗岩Bの4種で全体の約7割を占める。

石材の粒径は、3cm以上5cm未満が1個(1%)、5cm以上10cm未満が71個(51%)、10cm以上15cm未満が51個(37%)、15cm以上20cm未満が11個(8%)、20cm以上25cm未満が4個(3%)で、5cm以上15cm未満の石材が122個と約9割を占める。

(4) 第6トレンチの石材(第5表)

観察した石材は61個で、その石種は細粒黒雲母花崗岩が15個(25%)、中粒黒雲母花崗岩が1個(2%)、片麻状細粒アプライト質黒雲母花崗岩が3個(5%)、片麻状細粒黒雲母花崗岩が35個(57%)、片麻状粗粒アプライト質黒雲母花崗岩Aが2個(3%)、片麻状粗粒アプライト質黒雲母花崗岩Bが4個(7%)、斑糲岩が1個(2%)で、片麻状細粒アプライト質黒雲母花崗岩が全体の約6割を占める。

石材の粒径は、3cm以上5cm未満が2個(3%)、5cm以上10cm未満が26個(43%)、10cm以上15cm未満が20個(33%)、15cm以上20cm未満が5個(8%)、20cm以上25cm未満が4個(7%)、25cm以上30cm未満が2個(3%)、30cm以上35cm未満が2個(3%)で、5cm以上15cm未満の石材が46個と約3分の2を占める。

(5) 第7トレンチの石材 (第6表)

観察した石材は85個で、その石種はペグマタイトが3個(4%)、細粒黒雲母花崗岩が16個(19%)、中粒黒雲母花崗岩が14個(16%)、粗粒黒雲母花崗岩が3個(4%)、片麻状細粒アプライト質黒雲母花崗岩が2個(2%)、片麻状細粒黒雲母花崗岩が21個(25%)、片麻状粗粒アプライト質黒雲母花崗岩Aが5個(6%)、片麻状粗粒アプライト質黒雲母花崗岩Bが7個(8%)、斑糲岩が12個(14%)、変輝緑岩が2個(2%)である。

石材の粒径は3cm以上5cm未満が1個(1%)、5cm以上10cm未満が12個(14%)、10cm以上15cm未満が34個(40%)、15cm以上20cm未満が20個(24%)、20cm以上25cm未満が4個(5%)、25cm以上30cm未満が2個(2%)、30cm以上35cm未満が4個(5%)、35cm以上40cm未満が2個(2%)、40cm以上45cm未満が2個(2%)、50cm以上60cm未満が3個(4%)、60cm以上70cm未満が1個(1%)で、10cm以上20cm未満の石材が54個と約3分の2を占める。

(6) 第8トレンチの石材 (第7表)

観察した石材は14個で、その石種は細粒黒雲母花崗岩が1個、片麻状細粒アプライト質黒雲母花崗岩が6個、片麻状細粒黒雲母花崗岩が3個、片麻状粗粒アプライト質黒雲母花崗岩Aが2個、片麻状粗粒アプライト質黒雲母花崗岩Bが2個である。

石材の粒径は10cm以上15cm未満が4個、15cm以上20cm未満が5個、25cm以上30cm未満が3個(2%)、30cm以上35cm未満が1個、35cm以上40cm未満が1個で、10cm以上20cm未満が9個と約3分の2を占める。

(7) 第6トレンチ付近の墳丘斜面の石材

第6トレンチの西方墳丘斜面の水路の西方、更に西方、テラスの上方の3ヶ所に石材が露出している。水路の西方には3石が東西に並び、東側の石は片麻状粗粒アプライト質黒雲母花崗岩Bで、径が約30cm、中の石は粗粒黒雲母花崗岩の間知石で、径が約30cm、西側の石は片麻状粗粒アプライト質黒雲母花崗岩Aの自然石で、径が約80cmである。

更に西方の斜面には東側に2石ずつが上下2段に重なり、西端に長軸を縦に1石がみられる。下段東側の石は矢穴跡やハツリ痕がある斑状粗粒黒雲母花崗岩の間知石で、粒径が約30cm、その西側の石も斑状粗粒黒雲母花崗岩の間知石である。上段の東側の石は中粒アプライトの自然石で、西側の石は片麻状粗粒アプライト質黒雲母花崗岩Aの自然石である。西端の石は片麻状粗粒アプライト質黒雲母花崗岩Aの自然石で、長径が約80cmである。

テラス上方の第6トレンチの西側の石には斑状粗粒黒雲母花崗岩の間知石が5石散在する。この1石の一部にセメントが付着している。

4号濠の渡堤に設けられた排水路の側石に砂岩の間知石が2段に積まれ、3号濠の渡堤の北西隅部に斑状粗粒黒雲母花崗岩の間知石が2段積まれている。

これら3ヶ所の斑状粗粒黒雲母花崗岩は、岩相的に同質の岩石で、間知石であり、セメントが付着していることから、セメントが普及する昭和の時期の石材と推定される。また、この石材は鉄道の発達と共に遠地に運ばれた石と推定され、当地では明治30年以降の使用と推定される。

おわりに

葺石や敷石に使用されている石材は、西門川から三輪山にかけての山麓付近にみられる石と奈良県と大阪府の境付近にある芝山や亀ノ瀬付近の石がある。後者の石は桜井茶臼山古墳の石室にみられる板石と同質で、奈良盆地東南部に分布する前期・中期古墳の多くの石室に使用されている板石とも同質である。

葺石や敷石が顕著である第3・4トレンチの石材の使用傾向について述べる。

第3トレンチの一段目基底石付近の葺石の石種構成は、基底石の東側2石の部分と西側の部分が異なる。東側では穴師山付近と推定される石が多く、西側では斑糲岩のような三輪山付近に分布する石が多い。石材の採石地が異なることは、葺石の築造に区画が設けられ、区画ごとに異なる集団が作業に従事していたこと

が窺える。第4トレンチでは二段目の斜面基底石付近に葺石、一段目のテラスに埴輪列があり、埴輪列の内側と外側に敷石がある。葺石材は主として穴師山付近と推定される石、埴輪列の内側のテラスでは穴師山付近と推定される石を主とするが巻向川と推定される石も含まれ、埴輪列の外側では穴師山付近と推定される石のみとなる。第4トレンチの石材の使用傾向は主として穴師山付近と推定される石材を使用されているが、埴輪列の内側の敷石に巻向川と推定される石が含まれることから、テラスの敷石においても埴輪列の内側と外側とが別の集団により作業がなされた可能性がある。第3トレンチの一段目斜面基底石付近の葺石と第4トレンチの二段目斜面基底石付近の葺石を石材の形状・粒径・石種をもとに比較すれば、第3トレンチ東側と第4トレンチの葺石材の使用傾向は似ているが、第3トレンチの西側の葺石材の使用傾向とは異なる。

第3表 第4トレンチの石材の形状と石種と粒径

場所	石種	形状	石材の長径 (cm)										合計
			3~4	5~9	10~14	15~19	20~24	25~29	30~34	35~39	40~44	45~49	
埴輪列北側の敷石	片麻状細粒アブライト質黒雲母花崗岩	剥石		3	4	1							8
		自①	3	16	16	6	1						42
		自②	2	16	7								25
	片麻状粗粒アブライト質黒雲母花崗岩 A	剥石	1	17	19	11	1						49
		自①	3	25	21	10	7						66
		自②		5	5	2	1						13
合計			2	1	1							4	
合計			10	84	73	30	11						208
埴輪列の南側平坦面の敷石	中粒アブライト	剥石			2								2
		自①		4	6	5							15
	中粒黒雲母花崗岩	剥石		1									1
		自①	1	10	12	4							27
	片麻状細粒アブライト質黒雲母花崗岩	剥石		4	3								7
		自①		2	1								3
	片麻状細粒黒雲母花崗岩	剥石		2	3								5
		自①		53	51	11	1						116
	片麻状粗粒アブライト質黒雲母花崗岩 A	剥石		2									2
		自①	4	29	22	4							59
	片麻状粗粒アブライト質黒雲母花崗岩 A	剥石		11	9	1							21
		自①		1	1								2
斑縞岩	剥石		1	3	3							7	
	自①	3	48	82	28	7	2					170	
輝石安山岩	剥石		2	6								8	
	自①				1							1	
合計			8	170	202	57	8	3					448
二段目基底石付近の葺石	片麻状細粒アブライト質黒雲母花崗岩	剥石		5	7	1	2					1	16
		自①			1								2
		自②		1						1			1
	片麻状細粒黒雲母花崗岩	剥石			2	1							3
		自①		1	1								2
	片麻状粗粒アブライト質黒雲母花崗岩 A	剥石		2	1	1					2		5
自①			10	5	3		5	6	1			30	
斑縞岩	剥石		2	1	1							4	
	自①									1		1	
合計			7	25	10	6		5	7	1	4	65	
第4トレンチの石材の形状と石種と粒径	中粒アブライト	剥石			2								2
		自①		4	6	5							15
	中粒黒雲母花崗岩	剥石		1									1
		自①	1	10	12	4							27
	片麻状細粒アブライト質黒雲母花崗岩	剥石		4	3								7
		自①		5	12	1							18
	片麻状粗粒アブライト質黒雲母花崗岩 A	剥石	3	74	68	18	4				1		168
		自①	2	18	10					1			31
		自②	1	1									2
	片麻状細粒黒雲母花崗岩	剥石		2									2
		自①	4	29	24	5							62
	片麻状粗粒アブライト質黒雲母花崗岩 A	剥石		12	10	1							23
自①			1	1								2	
斑縞岩	剥石	1	18	24	15	1					2	61	
	自①	6	73	113	43	17	2	5	6	1		266	
輝石安山岩	剥石		7	13	3	2						25	
	自①		2	1	1							4	
斑縞岩	剥石				1						1	2	
	自①				1							1	
合計			18	261	300	97	25	3	5	7	1	4	721

(自 = 自然石 山 = 山腹の石 ① = 川原石で粒形が角 ② = 歪角 ③ = 歪円 ④ = 円)

第4表 第5トレンチの石材の形状と石種と粒径

石種	形状	石材の長径 (cm)										合計		
		3~4	5~9	10~14	15~19	20~24	25~29	30~34	35~39	40~44	45~49			
中粒アブライト	剥石					1							1	2
	自①			1									1	
ペグマタイト	剥石		1		1									2
細粒黒雲母花崗岩	剥石		1			1							2	6
	自①		2	2									4	
中粒黒雲母花崗岩	自①		5	2									7	
粗粒黒雲母花崗岩	自①		1			1							2	
片麻状細粒アブライト質黒雲母花崗岩	剥石			3	1								4	34
	自①		19	9	1								29	
	自②		1										1	
片麻状細粒黒雲母花崗岩	剥石		11	3		1							15	34
	自①		8	6	4								18	
片麻状粗粒アブライト質黒雲母花崗岩 A	自②				1								1	22
	剥石		1	1	1								3	
片麻状粗粒アブライト質黒雲母花崗岩 B	自①		4	12	1								17	6
	自②		2										2	
片麻状粗粒アブライト質黒雲母花崗岩 B	剥石			1									1	6
	自①		1	4									5	
斑瀾岩	剥石		1	1									2	12
	自①		2	3									5	
斑瀾岩	自②		3	1									4	9
	剥石		2										2	
変輝緑岩	自①		4	1	1								6	
橄欖石安山岩	自②			1									1	
橄欖石安山岩	剥石		2										2	
合計		1	71	51	11	4							138	

(自 = 自然石 山 = 山腹の石 ① = 川原石で粒形が角 ② = 歪角 ③ = 歪円 ④ = 円)

第5表 第6トレンチの石材の形状と石種と粒径

石種	形状	石材の長径 (cm)										合計		
		3~4	5~9	10~14	15~19	20~24	25~29	30~34	35~39	40~44	45~49			
細粒黒雲母花崗岩	自山							1					1	15
	剥石		1	3	2	2	1		1				10	
中粒黒雲母花崗岩	自①		3	1									4	
片麻状細粒アブライト質黒雲母花崗岩	自①				1								1	
片麻状細粒黒雲母花崗岩	自①		2	1									3	35
	剥石		9	5		1	1						16	
片麻状粗粒アブライト質黒雲母花崗岩 A	自①	1	9	7		1							18	4
	自②			1									1	
片麻状粗粒アブライト質黒雲母花崗岩 B	自①			1	1								2	
片麻状粗粒アブライト質黒雲母花崗岩 B	剥石		1										1	4
	自①	1	1	1									3	
斑瀾岩	自①				1								1	
合計		2	26	20	5	4	2	2					61	

(自 = 自然石 山 = 山腹の石 ① = 川原石で粒形が角 ② = 歪角 ③ = 歪円 ④ = 円)

第6表 第7トレンチの石材の形状と石種と粒径

石種	形状	石材の長径 (cm)												合計		
		3~4	5~9	10~14	15~19	20~24	25~29	30~34	35~39	40~44	45~49	50~59	60~69			
ペグマタイト	剥石		1				1		1						3	
細粒黒雲母花崗岩	剥石		1	1	1					1					4	16
	自①		3	3	1				1						8	
中粒黒雲母花崗岩	自②		1	3											4	14
	剥石											2	1		3	
粗粒黒雲母花崗岩	自①		1	4	1	1		1		1					9	3
	自②				2										2	
片麻状細粒アブライト質黒雲母花崗岩	剥石			1	1							1			1	2
	自①														1	
片麻状細粒黒雲母花崗岩	剥石			1	4	1									6	21
	自①	1	1	5	4	1				1					13	
	自②			1											1	
片麻状粗粒アブライト質黒雲母花崗岩 A	自③							1		1					1	5
	剥石			1											1	
	自①			2		1									3	
片麻状粗粒アブライト質黒雲母花崗岩 B	自③		1												1	7
	剥石		1	3					2						4	
斑瀾岩	自①			1											3	12
	剥石			1											1	
	自②		1	1	4										6	
	自③		1	1											2	
変輝緑岩	自④			1	1										1	2
	自③			1											1	
	自④			1											1	
合計		1	12	34	20	4	2	4	2	2			3	1	85	

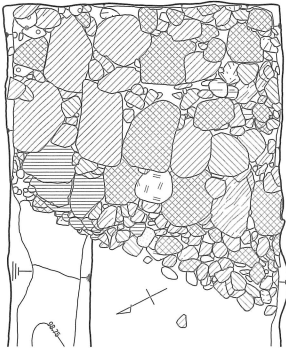
(自 = 自然石 山 = 山腹の石 ① = 川原石で粒形が角 ② = 歪角 ③ = 歪円 ④ = 円)

第7表 第8トレンチの石材の形状と石種と粒径

石種	形状	石材の長径 (cm)										合計				
		3~4	5~9	10~14	15~19	20~24	25~29	30~34	35~39	40~44	45~49					
細粒黒雲母花崗岩	自①					1									1	
片麻状細粒アブライト質黒雲母花崗岩	剥石				1	1			2		1				5	6
	自①									1					1	
片麻状細粒黒雲母花崗岩	自①			2				1							3	
片麻状粗粒アブライト質黒雲母花崗岩 A	剥石					1									1	2
	自①			1											1	
片麻状粗粒アブライト質黒雲母花崗岩 B	自①					2									2	
合計				4	5			3	1	1					14	

(自 = 自然石 山 = 山腹の石 ① = 川原石で粒形が角 ② = 歪角 ③ = 歪円 ④ = 円)

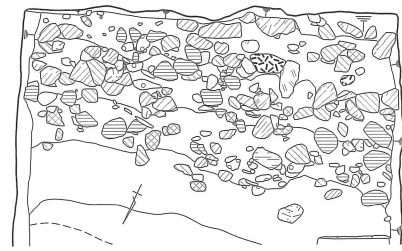
第3トレンチ上



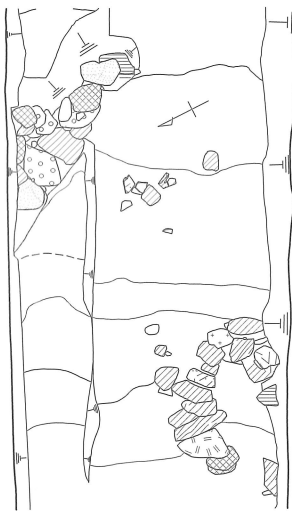
第4トレンチ



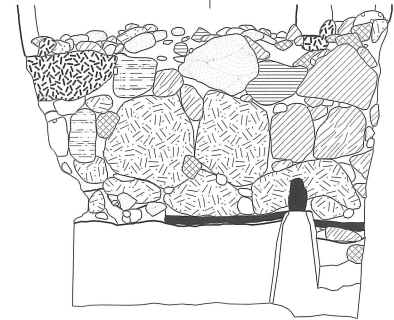
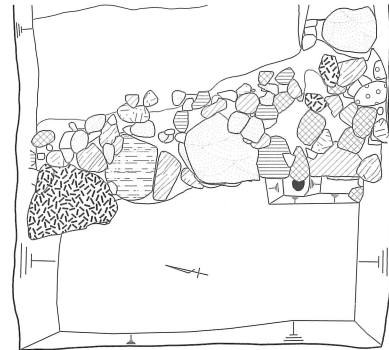
第5トレンチ



第3トレンチ下



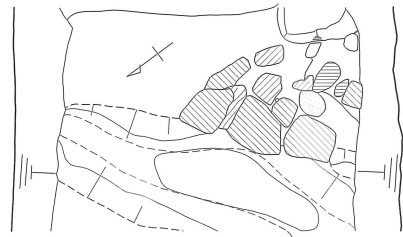
第7トレンチ



第6トレンチ



第8トレンチ



0 2m

凡例

	中粒アプライト		細粒黒雲母花崗岩		中粒黒雲母花崗岩		斑糲岩
	粗粒黒雲母花崗岩		ペグマタイト		片麻状細粒黒雲母花崗岩		橄欖石安山岩
	片麻状細粒アプライト質黒雲母花崗岩		片麻状粗粒アプライト質黒雲母花崗岩A		片麻状粗粒アプライト質黒雲母花崗岩B		変輝緑岩
	輝石安山石		未調査				

第29図 山邊道上陵 出土石材と石種 (1/40)