

群馬県吾妻郡中之条町

国指定史跡荒船・東谷風穴蚕種貯蔵所跡

東谷風穴蚕種貯蔵所跡

調査報告書

5

2023

中之条町教育委員会

群馬県吾妻郡中之条町

国指定史跡荒船・東谷風穴蚕種貯蔵所跡

東谷風穴蚕種貯蔵所跡

調査報告書

5

2023

中之条町教育委員会



1 1号風穴南



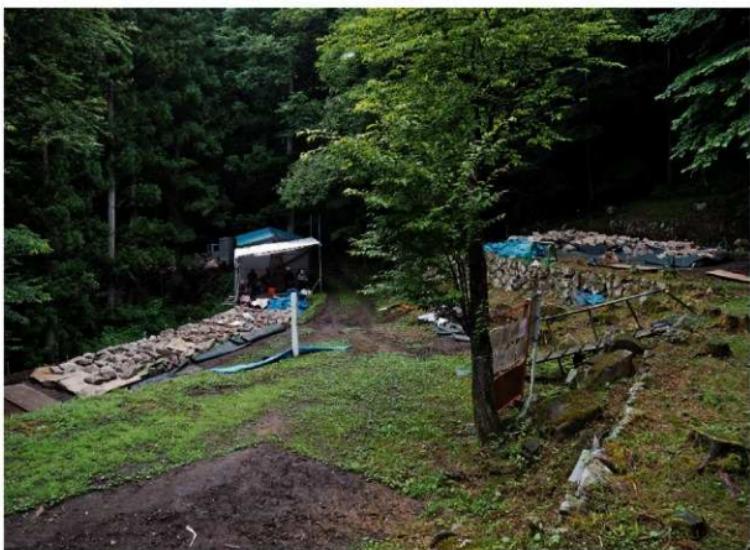
2 トレンチ土層



3 石積み側



4 14層



5 取壊時崩落石材仮置き
右：平成 30 年度 左：令和元年度



11 正面



285 裏



498 正面



516 正面

6 取壊時崩落石材

序

国指定史跡「東谷風穴蚕種貯蔵所跡」は、わが国を代表する近代養蚕業を知る上で貴重な文化財です。

中之条町では、この史跡の整備活用を進めるにあたり、平成 25 年度に「東谷風穴保存管理計画策定委員会」を組織し、平成 27 年 3 月に『東谷風穴蚕種貯蔵所跡保存管理計画』を策定いたしました。平成 29 年度からは具体的な整備に向けて「東谷風穴整備基本計画策定委員会」により検討を進め、令和 3 年 3 月に『東谷風穴蚕種貯蔵所跡整備基本計画』を取りまとめました。この『整備基本計画』に基づき、「東谷風穴整備委員会」の指導を受け、令和 3 年度に「基本設計」策定し、今年度は「実施設計」の策定に取り組んで参りました。また今年度は、1 号風穴が構築された土層を調べることを目的とした風穴周辺の土層確認調査と、将来の石積み復元に備えた石材調査も実施いたしました。

中之条町には、わが国を代表する養蚕業に関する文化財として国指定重要文化財「富沢家住宅」、「六合赤岩重要伝統的建造物群保存地区」があります。「東谷風穴蚕種貯蔵所跡」の整備を進めることで、蚕種、養蚕の蚕関連の生業形態を網羅した文化財が公開、活用されます。これら蚕関連の文化財は、文化的観光資源として中之条町の活性化にも寄与するものであります。

結びに、実施設計の策定、調査の実施から本書の刊行に至るまで、ご指導ご協力をいただきました東谷風穴整備委員の皆様、文化庁や群馬県をはじめとする関係諸機関及び関係各位に心から感謝申し上げ序といたします。

令和 5 年 3 月 24 日

中之条町教育委員会

教育長職務代理者 高橋 久夫

例　　言

- 1 本報告書は、国指定史跡荒船・東谷風穴蚕種貯蔵所跡のうち、群馬県吾妻郡中之条町大字赤坂字行沢 1474-11 他に所在する東谷風穴蚕種貯蔵所跡の調査報告である。
- 2 本報告は、令和 4 年度実施の発掘調査結果と平成 30 年度および令和元年度実施の発掘調査により取上げた取壊時崩落石材実測図を掲載する。
- 3 発掘調査は、文化庁国宝重要文化財等保存・活用事業費補助金と群馬県文化財保存事業費補助金を受けて、令和 4 年 8 月 1 日から令和 4 年 8 月 12 日まで実施した。
- 4 本報告書作成における中之条町教育委員会の組織は下記の通りである。

宮崎 一	教育長（～令和 4 年 9 月）
高橋 久夫	教育長職務代理者（令和 4 年 10 月～）
須崎 幸夫	生涯学習課 課長
朝持 直樹	生涯学習課 補佐兼文化財保護係長
堀口真太郎	生涯学習課 主事
飯島 義雄	生涯学習課 調査員（会計年度任用職員）
田村 公夫	生涯学習課 調査員（会計年度任用職員）
- 5 本書の執筆等は以下の通りである。
執筆は、第 1 章が堀口、その他の執筆、編集は田村が行った。
第 2 章石材実測図は、平成 30 年度分は飯島・堀口が、令和元年度分は田村が行った。
第 2 章の土層観察では、安藤伸氏（応用地形判読士）のご指導を賜った。
- 6 本書の作成に際して、下記の方々や機関にご協力、ご教示をいただいた。記してお礼申し上げます。（順不同 敬称略）

文化庁	群馬県地域創生部文化振興課	群馬県地域創生部文化財保護課			
吾妻森林管理署	秋池 武	田村正勝	栗野 隆	北野博司	村田敬一
市原富士夫	小嶋 圭	中島 潔	内海和徳	安藤 伸	
株式会社測研	株式会社町田工業	応用地質株式会社			

目 次

口絵	
序	
例言	
目次	
口絵・図・表 目次	
第1章 史跡東谷風穴の概要	1
1 史跡の概要	1
2 発掘調査の概要	1
3 令和4年度事業内容	2
第2章 1号風穴西側土層確認調査	2
第3章 1号風穴取壊時崩落石材調査	3
概要	3
取壊時崩落石材（扁平）（30年度）実測図	6
取壊時崩落石材（扁平）（元年度）実測図	8
取壊時崩落石材（30年度）実測図	12
取壊時崩落石材（元年度）実測図	26
1号風穴取壊時崩落石材一覧表	40
第4章 まとめ	44
抄録	45

口絵・図・表 目次

口絵	1 号風穴南	
	2 トレンチ土層	
	3 石積み側	
	4 14層	
	5 取壟時崩落石材仮置き	
	6 取壟時崩落石材	
図	1 東谷風穴遺構配置図	1
	2 1号風穴発掘調査概要	1
	3 1号風穴西側土層平面図	2
	4 1号風穴周辺地形	3
	5 1号風穴石積内外復旧展開立面図	3
	6 取壟時崩落石材重量別分布	4
	7 取壟時崩落石材分布平面図	4
	8 築石の標準寸法	5
	9 石材実測図凡例	5
	10 取壟時崩落石材(扁平)(30年)1	6
	11 取壟時崩落石材(扁平)(30年)2	7
	12 取壟時崩落石材(扁平)(元年)1	8
	13 取壟時崩落石材(扁平)(元年)2	9
	14 取壟時崩落石材(扁平)(元年)3	10
	15 取壟時崩落石材(扁平)(元年)4	11
	16 取壟時崩落石材(30年)1	12
	17 取壟時崩落石材(30年)2	13
	18 取壟時崩落石材(30年)3	14
	19 取壟時崩落石材(30年)4	15
	20 取壟時崩落石材(30年)5	16
	21 取壟時崩落石材(30年)6	17
	22 取壟時崩落石材(30年)7	18
	23 取壟時崩落石材(30年)8	19
	24 取壟時崩落石材(30年)9	20
	25 取壟時崩落石材(30年)10	21
	26 取壟時崩落石材(30年)11	22
	27 取壟時崩落石材(30年)12	23
	28 取壟時崩落石材(30年)13	24
	29 取壟時崩落石材(30年)14	25
	30 取壟時崩落石材(元年)1	26
	31 取壟時崩落石材(元年)2	27
	32 取壟時崩落石材(元年)3	28
	33 取壟時崩落石材(元年)4	29
	34 取壟時崩落石材(元年)5	30
	35 取壟時崩落石材(元年)6	31
	36 取壟時崩落石材(元年)7	32
	37 取壟時崩落石材(元年)8	33
	38 取壟時崩落石材(元年)9	34
	39 取壟時崩落石材(元年)10	35
	40 取壟時崩落石材(元年)11	36
	41 取壟時崩落石材(元年)12	37
	42 取壟時崩落石材(元年)13	38
	43 取壟時崩落石材(元年)14	39
表	1 1号風穴取壟時崩落石材一覧表	40

第1章 史跡東谷風穴の概要

1 史跡の概要

東谷風穴は、明治 40（1907）年に蚕種貯蔵施設として開設され、第二次世界大戦後からは中之条営林署植林用種子貯蔵施設とし使用され、昭和 41（1966）年に用途廃止となり、昭和 44（1969）年に取壊された（報告書 1～3）。

平成 19（2007）年 1月 19 日に「柄窪風穴」の名称で町史跡となり、平成 22（2010）年 2月 22 日に「荒船・東谷風穴蚕種貯蔵所跡」として国史跡に指定された。

史跡内の遺構（図 1）は、石積み風穴の 1 号風穴と 2 号風穴、土留めのための 1～5 号石積みは現存するが、管理棟、1 号風穴建屋の建築物は現存しない。

2 発掘調査の概要

発掘調査は、1 号風穴と周辺を行つた（図 2）。平成 30（2018）年度と令和元（2019）年度は、風穴内に埋没した建屋部材等と石積み上部石材の取上げ調査を実施した（報告書 1・2）。令和 2 年度は、西側石積みが孕みにより不安定な西側外表面石積みの一部解体調査を行つた。また、南・西・東側に試掘調査を行つた。南側で 5 号石積み直下にモルタル敷き水路跡を確認した。西側・東側では外側石積みの根石の一部を確認した。（報告書 3）。令和 3 年度は、平成 30 年度と令和元年度に取上げた建屋部材と金属製品等の整理を行つた。多くの建屋部材から復原図を作成した。金属製容器には蚕種貯蔵用容器も確認された（報告書 4）。今年度は、1 号風穴西側平坦面に 1 号風穴石積み構築削除土層確認のためのトレンチ調査と平成 30 年度と令和元年度に取上げた取壊時崩落石材の調査を行つた（本報告書）。



図 1 東谷風穴遺構配置図

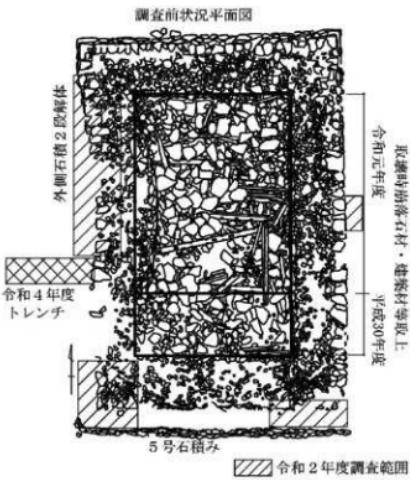


図 2 1号風穴発掘調査概要

3 令和4年度事業内容

今年度の東谷風穴整備事業内容は以下の通りである。

- ・史跡「東谷風穴蚕種貯蔵所跡」整備実施設計業務委託（国庫補助事業・県費補助事業）
- ・1号風穴西側土層確認調査に伴う測量業務委託（国庫補助事業・県費補助事業）
- ・UAVによる史跡地周辺地表面の温度測定業務委託（県費補助事業）
- ・取壟時崩落石材調査に伴う石材移動業務委託
- ・1号風穴石積み定点観測業務委託
- ・『東谷風穴蚕種貯蔵所跡調査報告書5』印刷製本業務委託

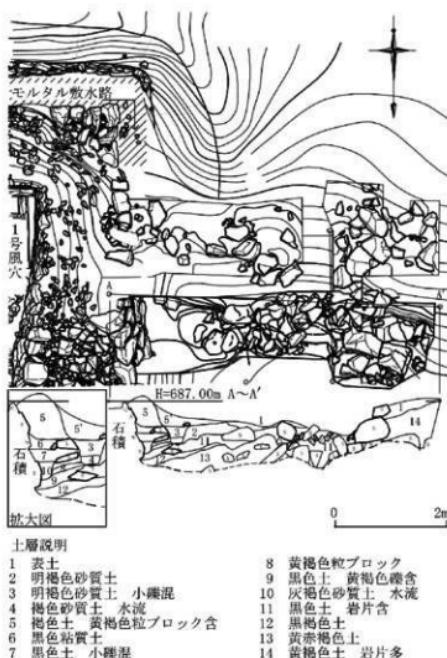
第2章 1号風穴西側土層確認調査

本調査は、1号風穴石積み外側の状況と風穴構築層の確認のための土層確認調査である。トレントは、1号風穴外側石積みから西側6m、幅1.2mに設定した。調査は表土から地山と考える黄褐色土層を堀込み行った。土層断面図と周辺地形を表し（図3）、以下に土層説明を行う。

1層・1'層は、表土である。1層には植物根等が多く、1'層には周辺に見られる30cm程の扁平な岩片が多く混在する。

2～10層は、風穴石積み構築時及びその後の種子貯蔵期に石積み補強のために設けられた補強材とそれに伴う掘削の埋没土層である。6・7層は、風穴石積み外側の北面・西面に設けられた補強石積に伴う土層である。6層は、補強石積み上部に盤築状に施された土層である。5層は補強石積み設置後に設けられた盛土である。4層はこの補強の外側を流下した水跡である。8・9層は、風穴構築時に石積み設置のために掘削し、埋められた土層である。10層は、南側に設置されたモルタル敷水路から流下した水跡である。なお、外側石積みの目地にはモルタルが充填され、裏込めへの浸水を防いでいる。

11～14層は、風穴構築以前の土層で風穴が立地する土層である。14層は80cm大の扁平な礫



上層説明

1 表土	8 黄褐色粒ブロック
2 明褐色砂質土	9 黒色土 黄褐色糖含
3 明褐色砂質土 小礫混	10 灰褐色砂質土 水流
4 暗褐色砂質土 水流	11 黑色土 岩片含
5 暗褐色 黄褐色粒ブロック含	12 黑褐色土
6 黒色粘質土	13 黄赤褐色土
7 黒色土 小礫混	14 黄褐色土 岩片多

図3 1号風穴西側土層断面図

が多くその岩間は砂質土である。扁平な礫は大きな岩の割れ石で、砂質土はこの割れ石どうしがぶつかって割れて生じものと考えられる。13層は30~80cm大の扁平な礫と黄褐色砂質土(火山灰的な土)が混じる層である。11層・12層は、13・14層の上面に堆積した土壤である。

風穴は、地すべり地形の中に位置する（報告書1）。地すべりは、地盤がある程度かたまり状に斜面を滑落する現象である。本地域は、岩山が崩れ、尾根の下に滑落崖が形成されている。崩れた時に大きなかたまりが崖から離れた場所に小丘状の高まり（離れ山）として形成され、離れ山と滑落崖の間にはやや狭んだ陥没帯が形成されている（図4）。

陥没帯は、崩れた石と石どうしがぶつかり合い割れた岩屑などで埋められ、疎の隙間が多い場所である。疎の隙間には、雪や雪解け水が浸透・貯留されて冷熱が蓄えられ、傾斜に沿って流下すると考えられている。

風穴は、陥没帯の端部に位置する。疎混じり崩積土層(13・14層)が陥没帯の堆積土の可能性がある。このことから風穴は、この堆積土を掘り下げることで、冷熱の出口を作り出したものと考えられる。



図4 1号風穴周辺地形

第3章 1号風穴取壊時崩落石材調査

今年度は、石積みの特徴を
知るとともに、今後の積直し
で代替えとなる新石材の選定
基準するために、取壟時に
崩落した個別石材の現状を調
査した。

石積みは、外側を1段、内側を4段ほど取り壊され、上部は内側に傾斜している。内側に崩落した取壊時崩落石材は、すべて本石積み上部に用いられた築石、天端石、裏込め石である。取壊し範囲と残存範囲は、図5の通りである。

石材の取り上げ(図2)は、平成30年度は南側1/4を、令和元年度にその他3/4の範囲で行った。番付し取上げた石材の数は、平成30年度は394

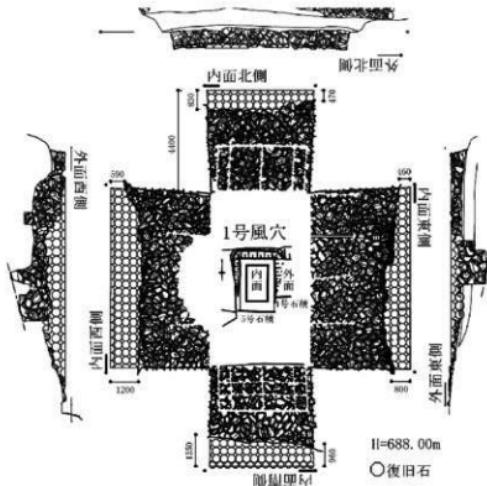


図5 1号風穴石積内外復旧展開立面図

個、令和元年度は355個の計749個である。その他に裏込め石の小石片を多数取上げた。今年度は、石材に記した番号が雨等で消失し、特定ができなかった石材を除く679個を調査した。石材の総重量は21503.5kg、平均31.7kgである。最も重い石材はNo.498の157kg、次にNo.11の122.5kgである。扁平な石材で最も重いのはNo.516の127.5kg、次にNo.285の102.5kgである(図6、口絵6)。石材の崩落分布状況(図7)に見られるように天端石・築石等、個々の石材が積石のどの位置に組み込まれていたかは特定できない。なお、断面図(図7)の北壁部の空白は金属容器が充填されていたことによる(報告書4)。

崩落石材調査では、石材の寸法と形状を重視した。調査方法は、仮置きしてある石材を個々に移動し、表面観察を行い、石材の6面にスケールを添えて写真撮影を行った。実測図作成では、撮影した写真的スケールをもとに縮尺を合わせて作成した。

石積みの積み直し・復旧後の予想図を石積復旧展開立面図(図5)として作成し、取壊された石材の数量を算出した。作図にあたっては、天端石は北側外面石積み上部に残存する天端石や建屋下屋台が設置されることを考慮し、扁平な石材であること、築石は現存する石材の表面平均寸法が一辺32cmであることを想定して作成した。

復旧展開図

ら算出された崩落石材の数は、外面石積みは天端石46個、築石30個、内面石積みは天端石76個、築石208個で、天端石総数122個、築石総数238個の計360個である。

崩落石材の分類は、扁平な石材を天端石とし、控えの長い細長い石材を築石とした。「扁平」、「細長い」については、JIS A 5001-1988(道路用碎石規格)を準用し、扁平率(縦/横)0.6以下が扁平な石、細長率(控/横)

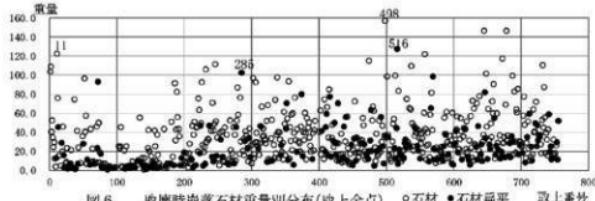


図6 取壊時崩落石材重量別分布(改上全点) ○石材 ●石材扁平 改上番号

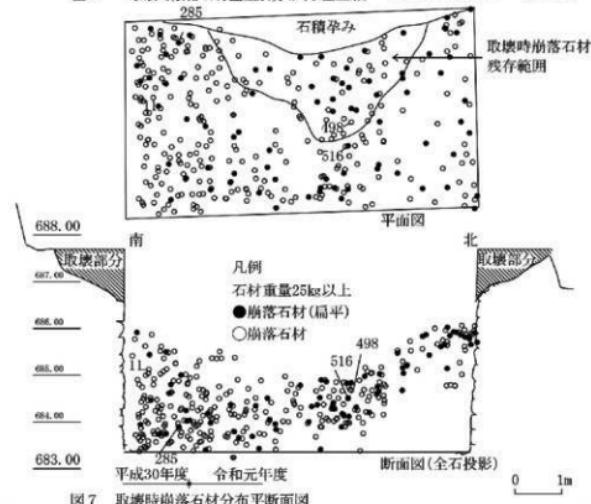


図7 取壊時崩落石材分布平断面図

1.8倍以上を細長い石とした。

扁平な石材の重量は127.5 kg～1 kgの224個で、その平均の長さは縦15.2 cm、横35.3 cm、控え33.3 cm、重量22.4 kgである。細長い石材の重量は157.0 kg～1 kgの455個で、その平均の長さは縦27.6 cm、横27.8 cm、控え39.0 cm、重量36.3 kgである。

復旧展開図で算出した石材の推定数と、調査した崩落石材を重量順に精査すると天端石は15 kg以上、築石は30 kg以上が想定される。このことから、崩落石材の天端石は15 kg以上(120個)、築石は30 kg以上(238個)、その他を裏込め石(321個)と考えた。天端石の平均長は縦18.3 cm、横40.4 cm、控え41.0 cm、重量35.0 kgである。築石の平均長は縦30.0 cm、横32.0 cm、控え45.1 cm、重量54.6 kgである。

取壊時崩落石材は、すべて周辺に分布する凝灰岩である。石材は節理や割れがあり、表面には窪み等は見られるが顕著な加工痕跡は確認されなかった。また、石材にはモルタルの付着が見られるものがあるが、モルタルについては今後分類整理を行い報告する。

本調査の崩落石材は、取壊され石積み内部に崩落していた石材で、個々の石材が石積みに使用されていた石材であることは明白である。本来、石積みを解体しなければわからない個々の石材が観察できたことで、本石積みにおける石材の特徴と、石積みの特徴が伺えた。

石積みは、築石の控え長が長いほど強度が増すとされる。このことから、築石の細長率から控え長を見ると、30 kg以上238個のうち40個が1.8以上で平均1.4であり、細長率が低いことが伺える。なお、天端石は15 kg以上120個のうち1.8以上は無く、平均1.05である。また、JIS A5003の表面積と控長の標準寸法(図8)から見ると、表面積620 cm²以上・控長35 cm以上の基準に該当する86個のうち13個が短い

(15.1%)、表面積900 cm²以上・控長45 cm以上では71個中、38個(53.5%)が短く、表面積1220 cm²以上・控長50 cm以上では40個中、25個(62.5%)が短く、表面積1600 cm²以上・控長60 cm以上では21個中、16個(76.1%)が短いことが分かる。平均すると、半数以上(53%)の石材が控え長が短いことになる。特に表面積の広い石材控え長が短いことが伺える。

以下に掲載する実測図(図10～43)は、取上年度別に、天端石(扁平)と築石に分類し、10 kg及び5 kg単位で重量の重い順に分け、その各単位内で、扁平率、細長率順に配置した。石材の図面の縮尺は1/20で、図中に各辺の長さは示す(図9)。なお、重量は、調査時に行った計測値である。本報告では、紙数の関係から40 kg以上の石材175個(調査総数の25.8%)を掲載した。なお、すべての実測図は教育委員会で保存している。

取壊時崩落石材一覧表(表1)には、実測したすべての石材について、各辺の長さと重量の他に扁平率、細長率、掲載図面番号を記した。

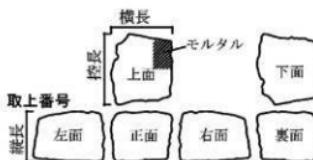
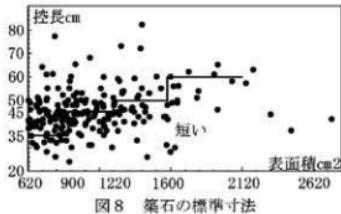


図9 石材実測図凡例

図10

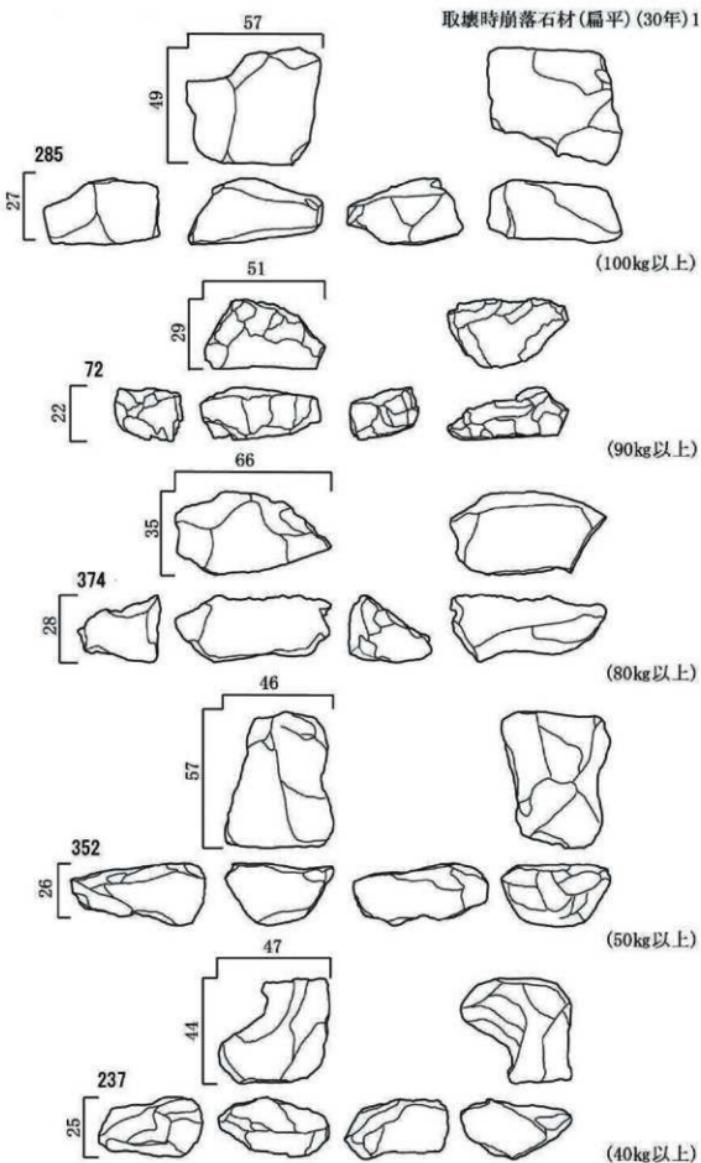
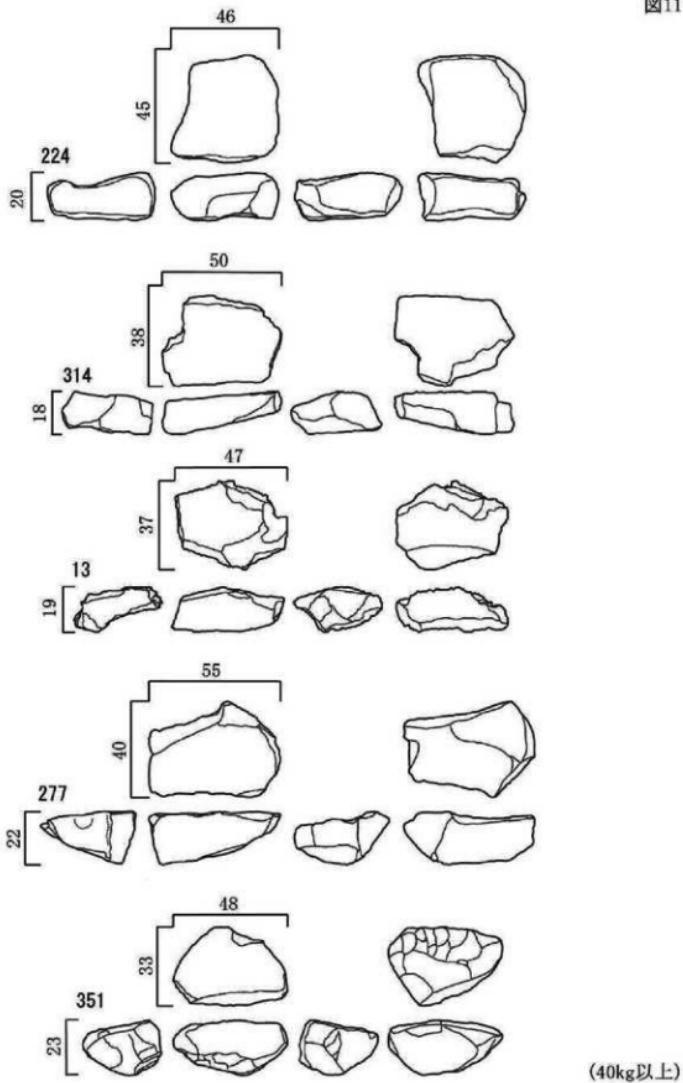
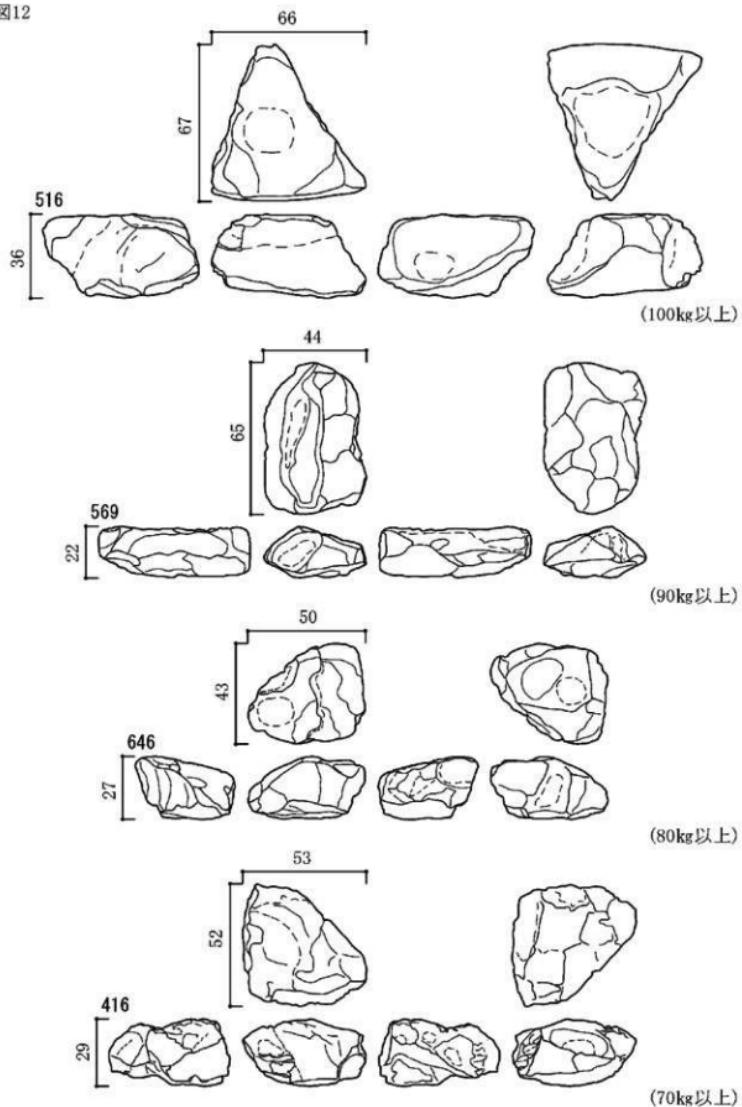


図11



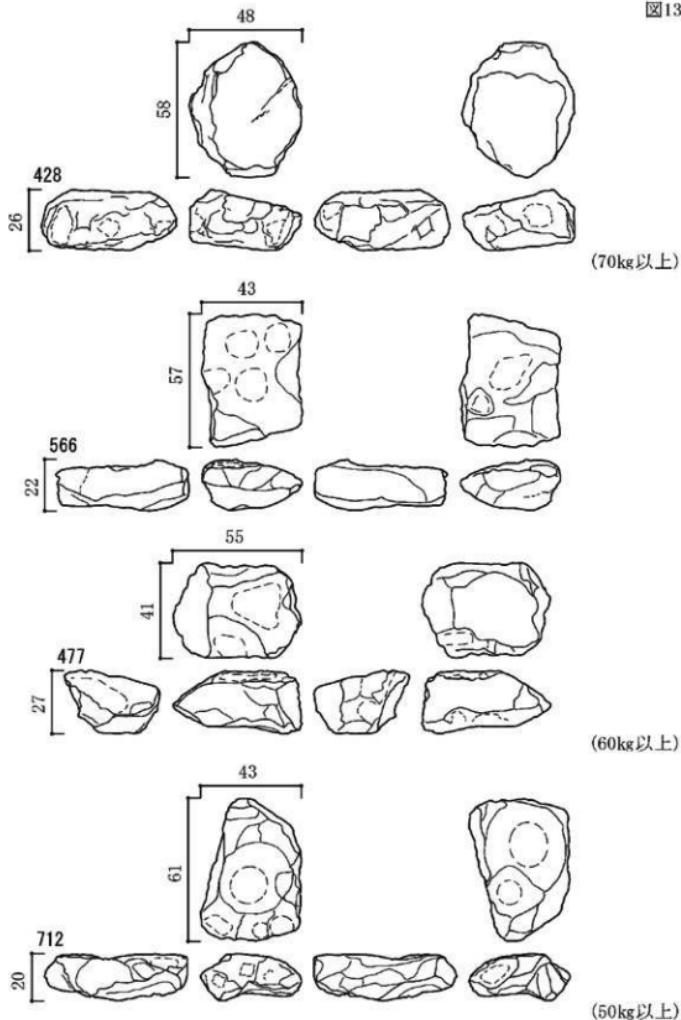
取壊時崩落石材(扁平) (30年)2

図12



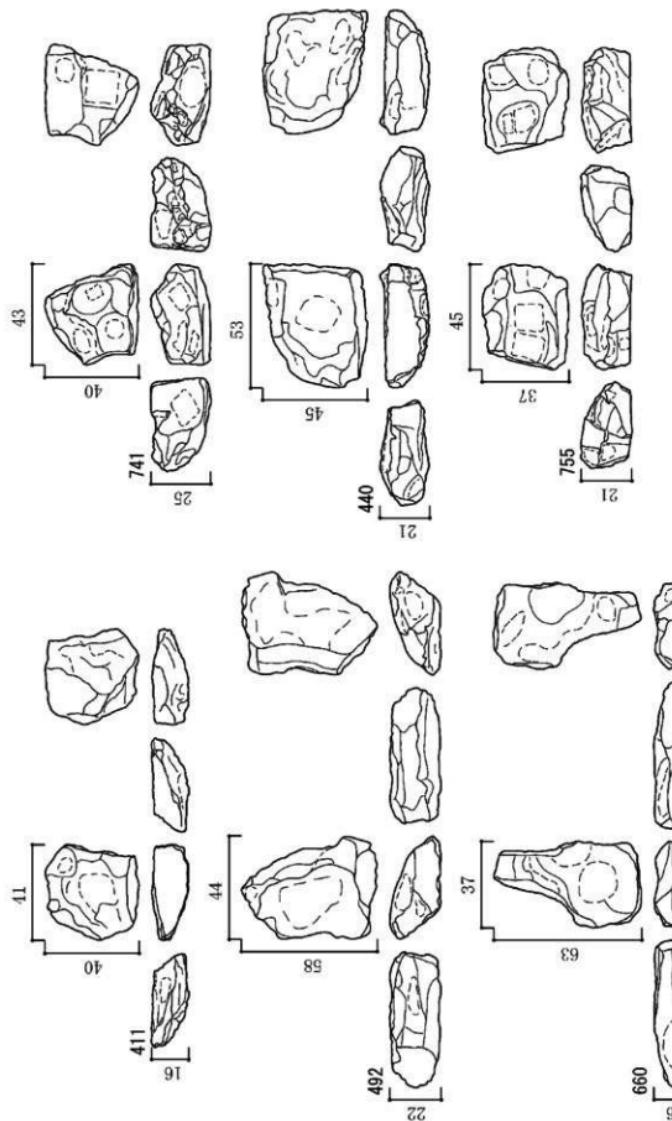
取壊時崩落石材（扁平）（元年）1

図13



取壊時崩落石材（扁平）（元年）2

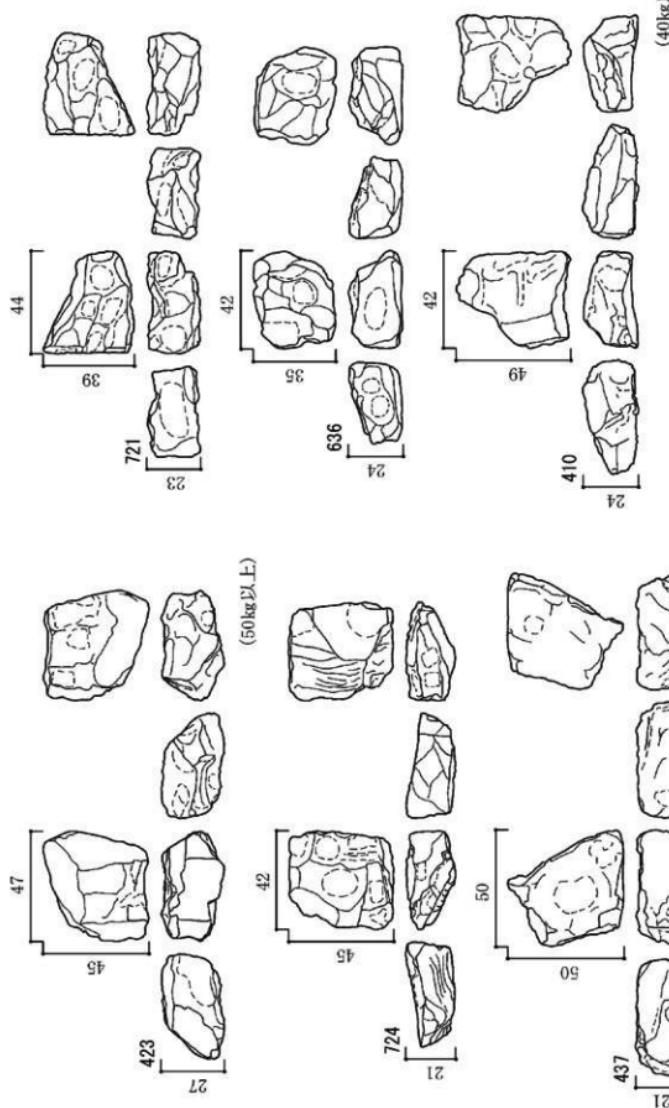
図14



(50kg以上)

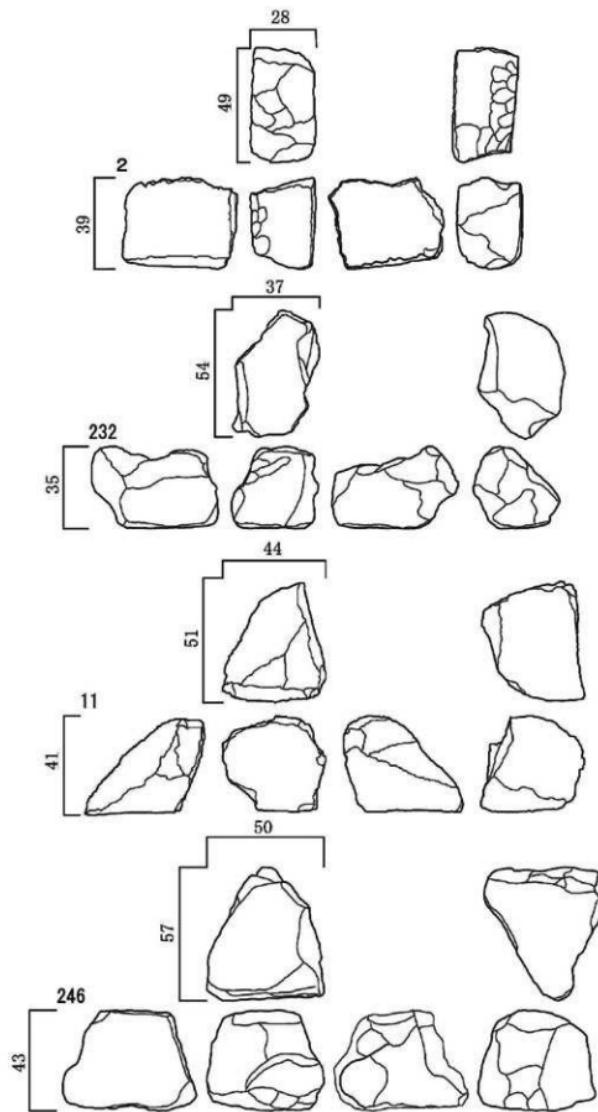
取織畔崩落石材(扁平)(元年)3

図15



取標跡削落石材（扁平）（元年）4

図16



取壊時崩落石材(30年) 1

(100kg以上)

取壟時崩落石材(30年)2

図17

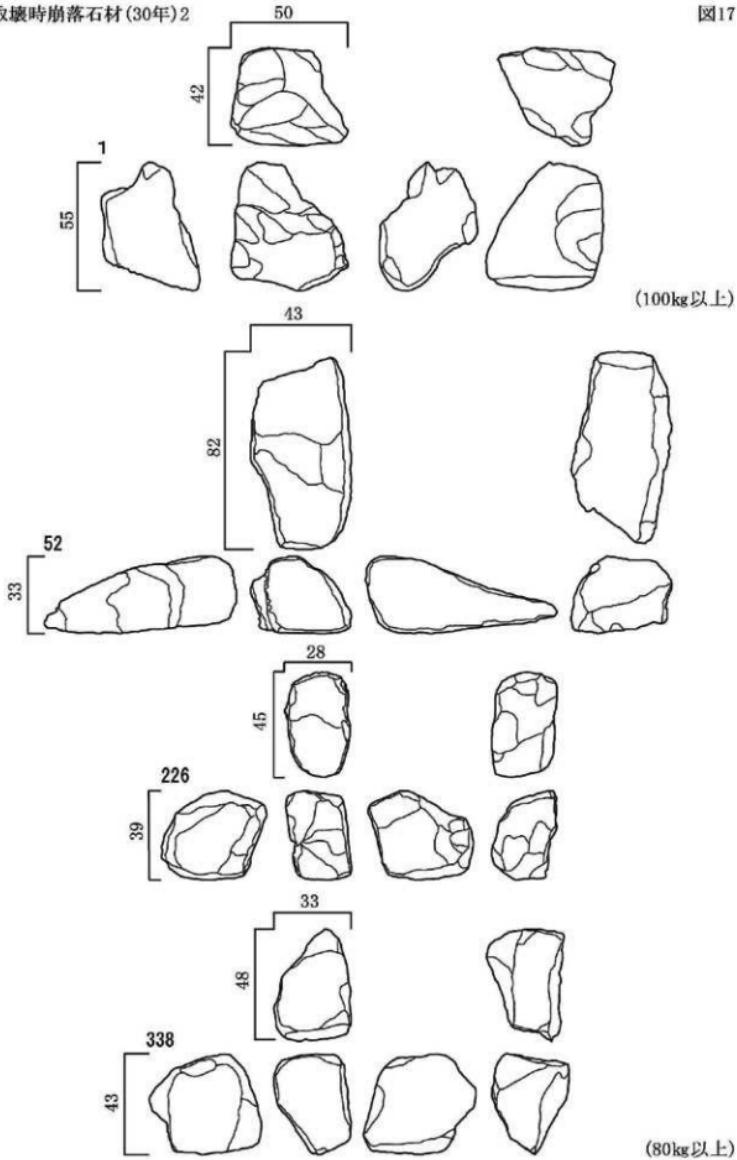
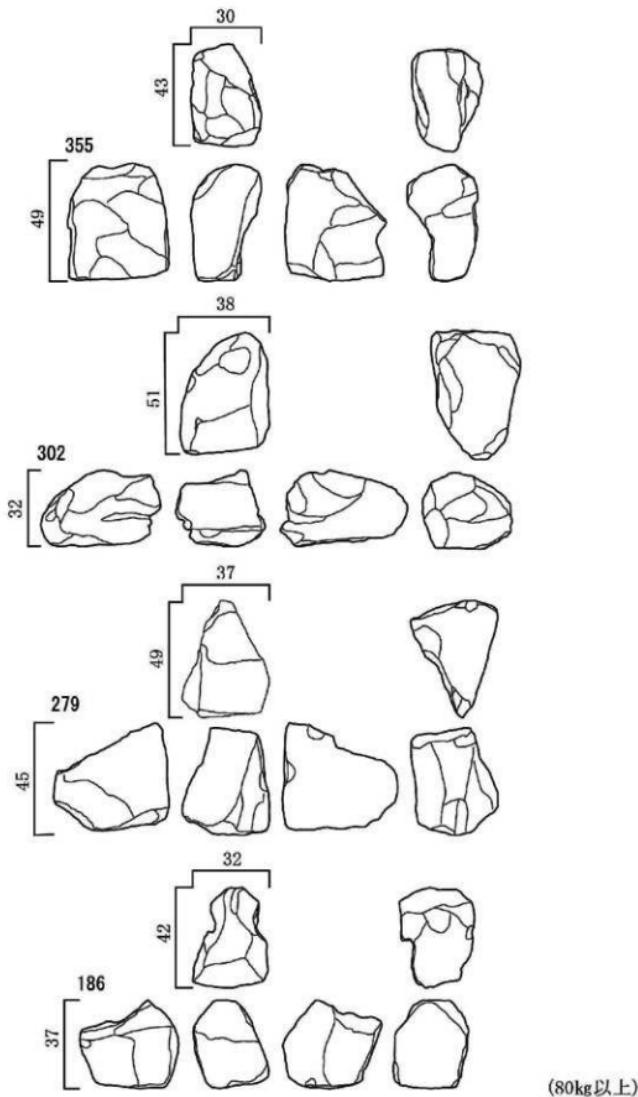


図18



取壊時崩落石材(30年)3

图19

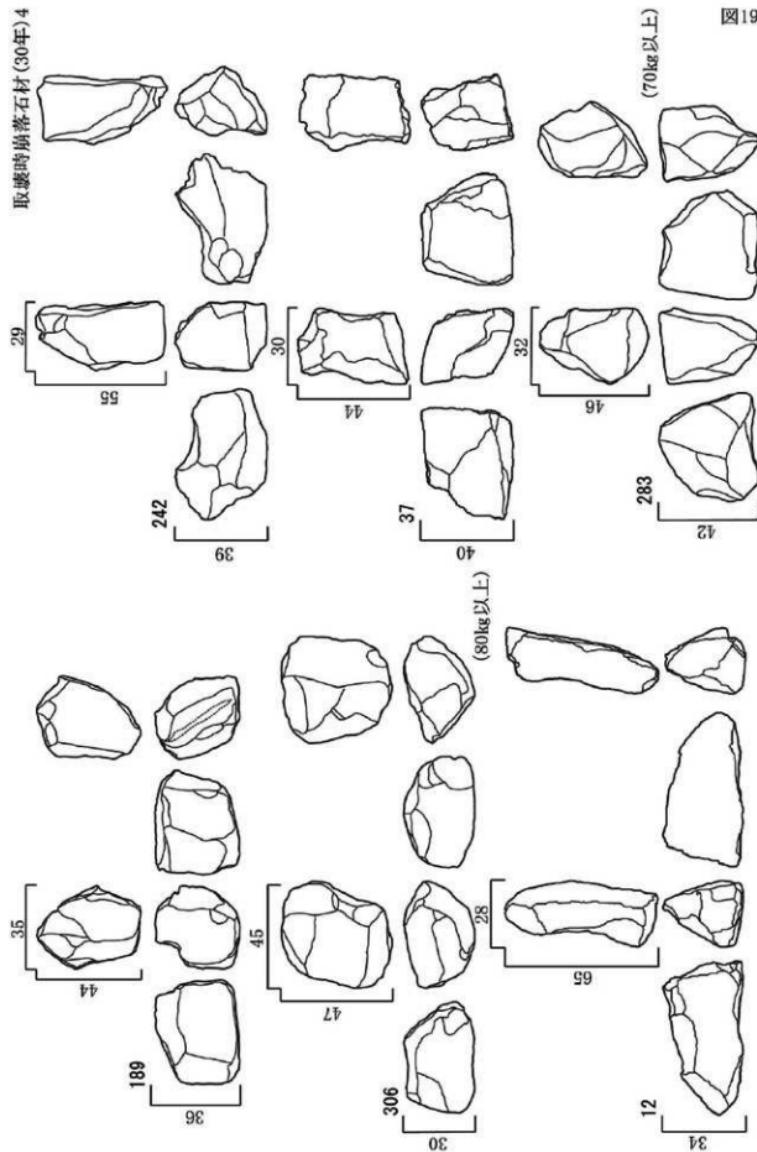


図20

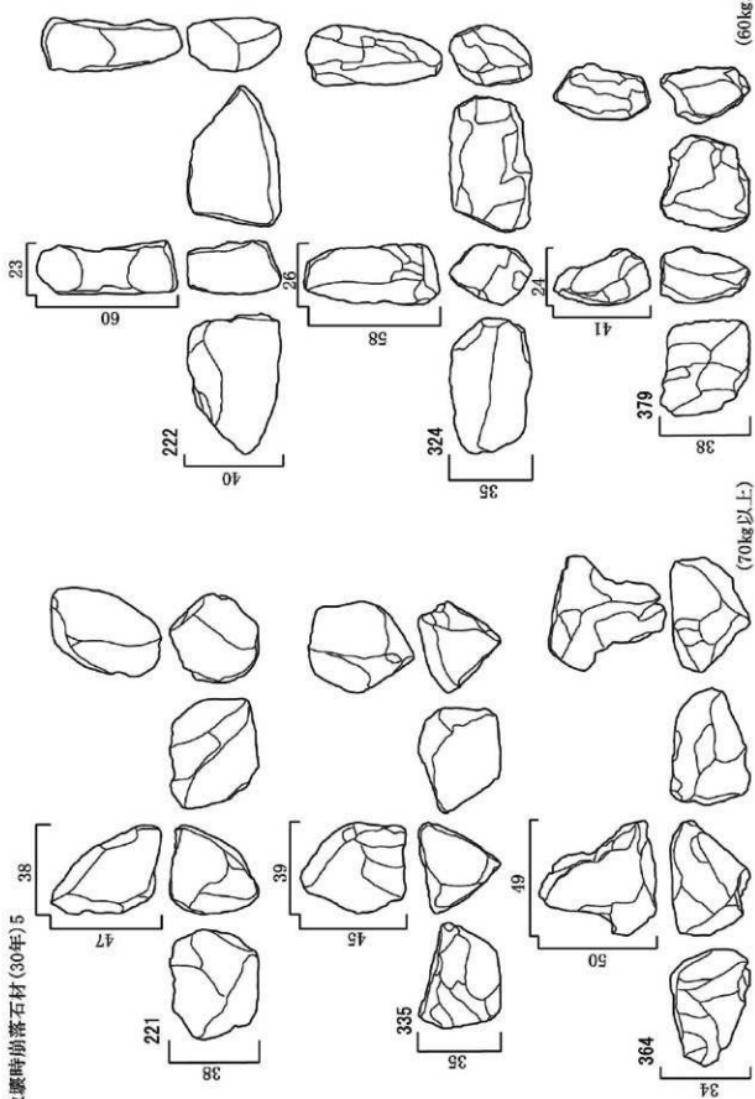
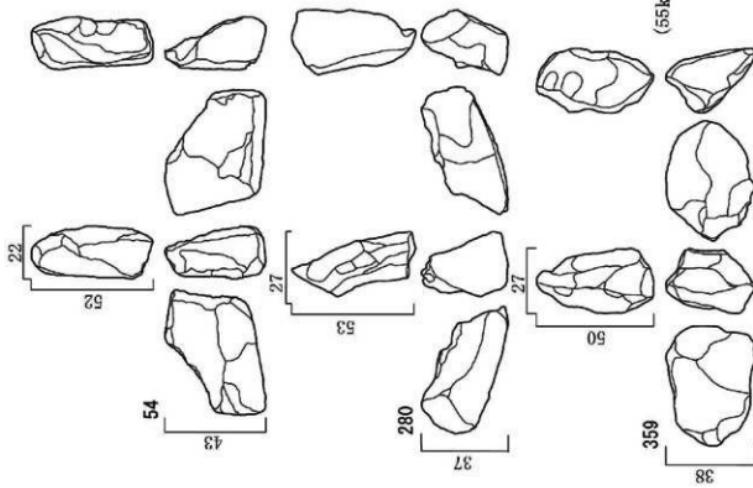


图21



(60kg以下)

明樓閣落石材(30年)6

取扱時崩落石材(30年)7

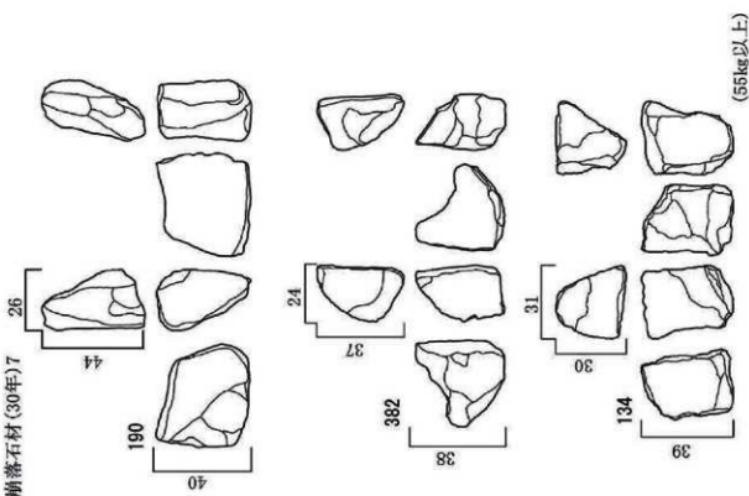


図22

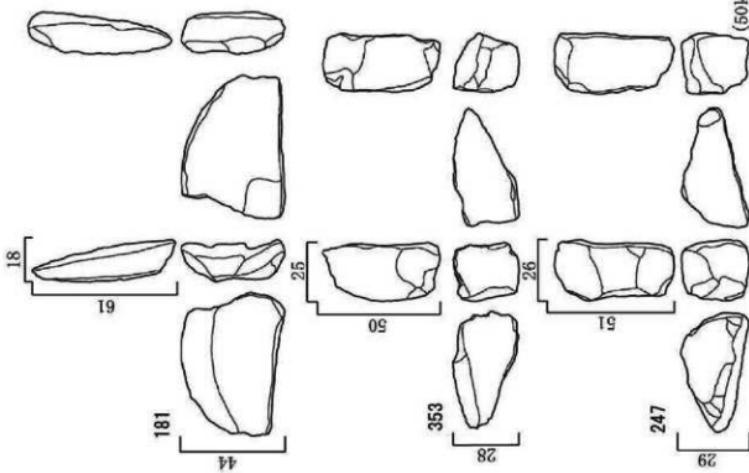
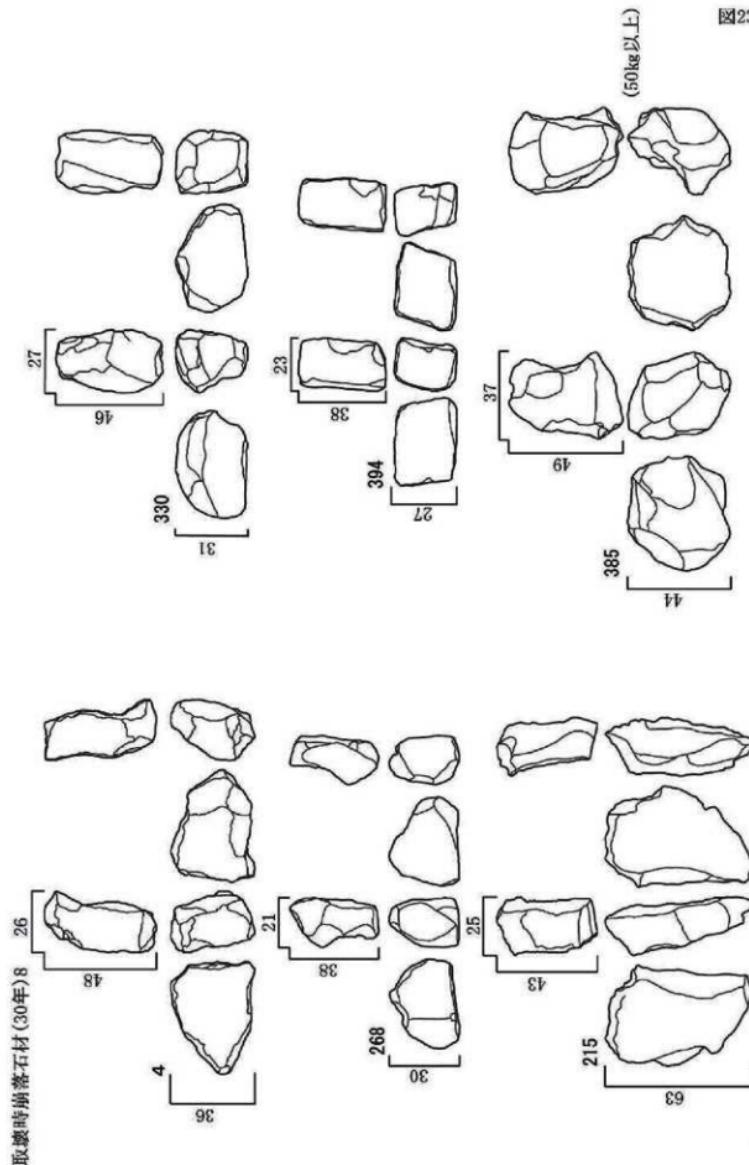
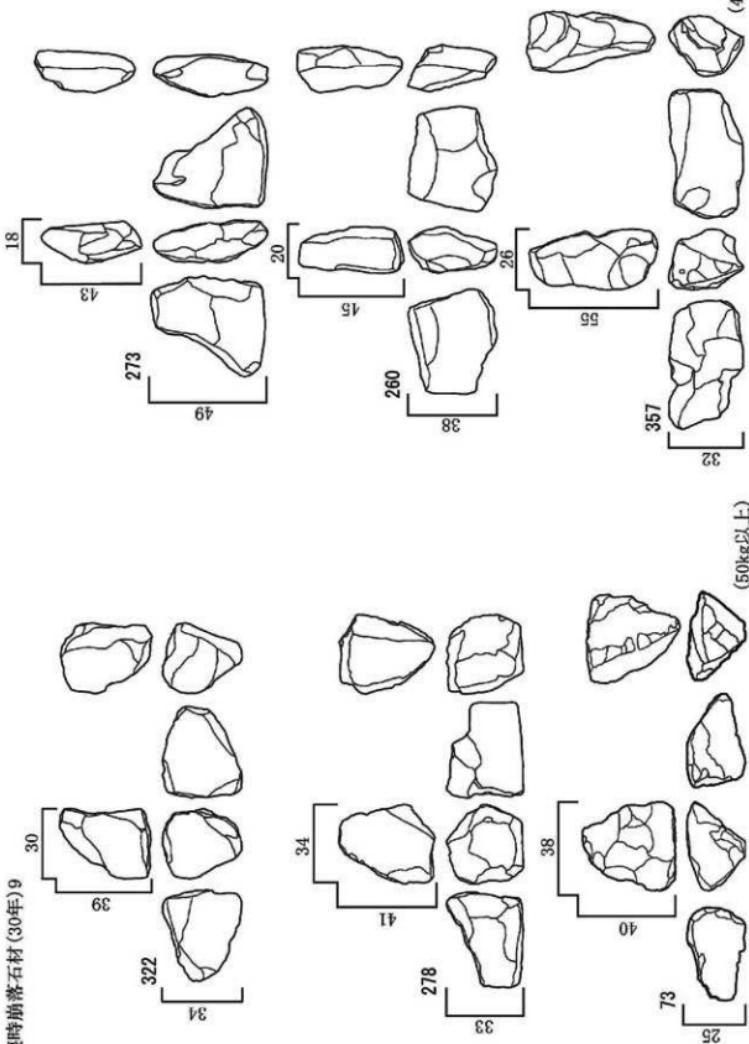


图23



取扱時崩落石材(30年)9

図24



取扱時崩落石材(30年)10

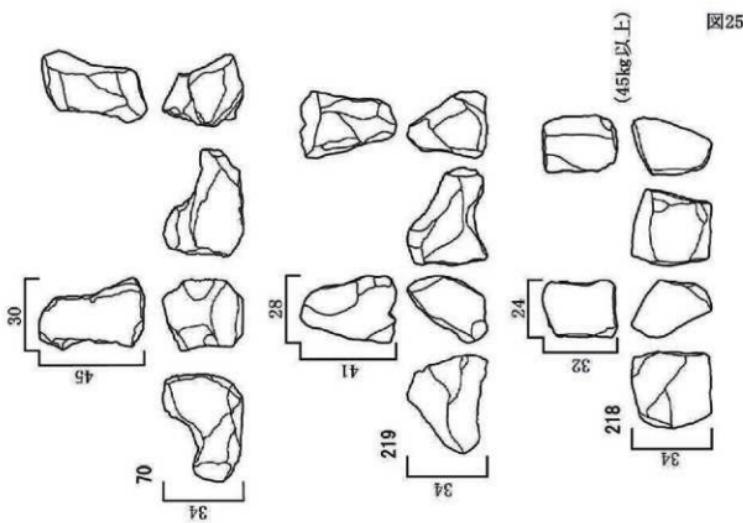
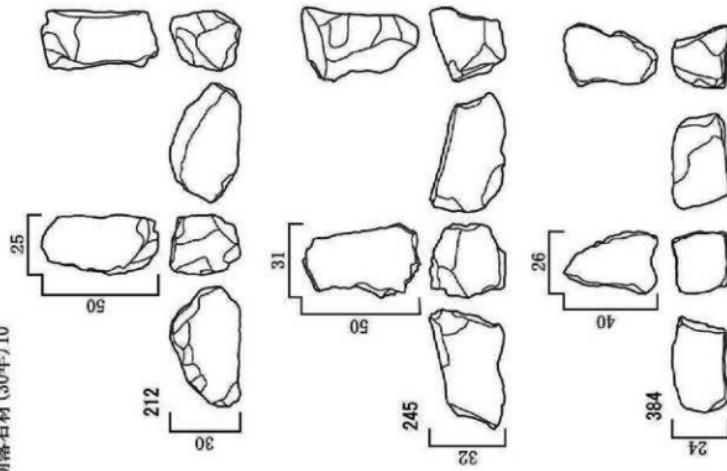
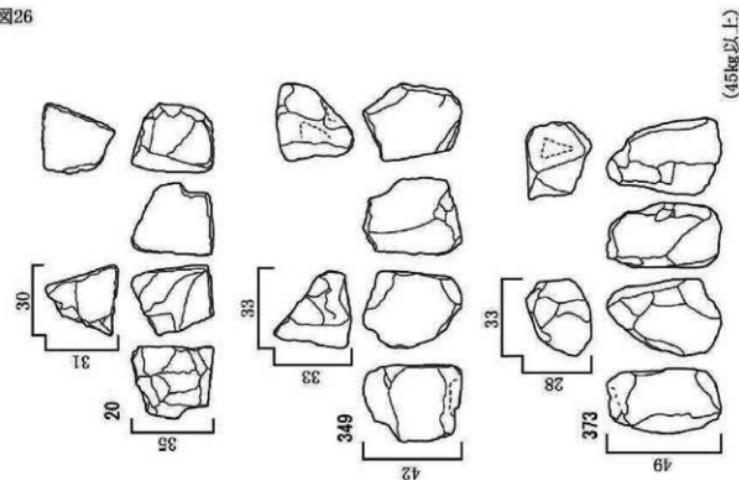


図25

図26



取壊時崩落石材(30年)11

36

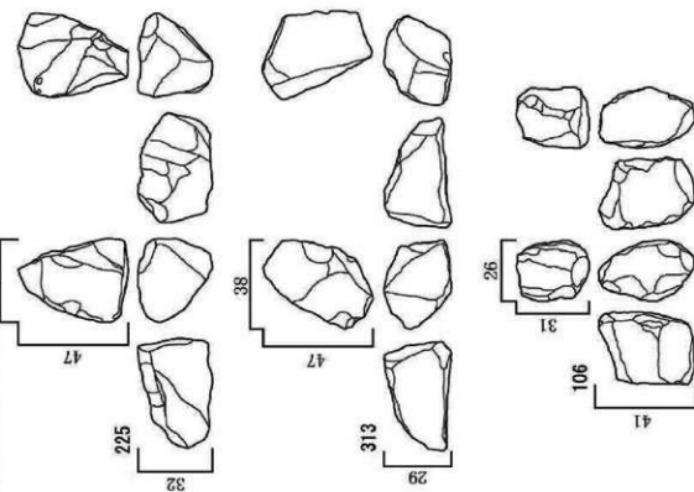
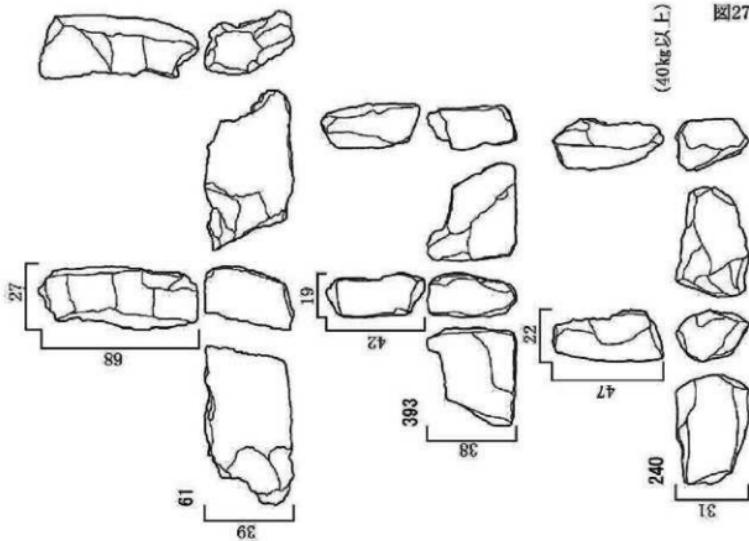


图27



取砾场磨落石材(30年)12

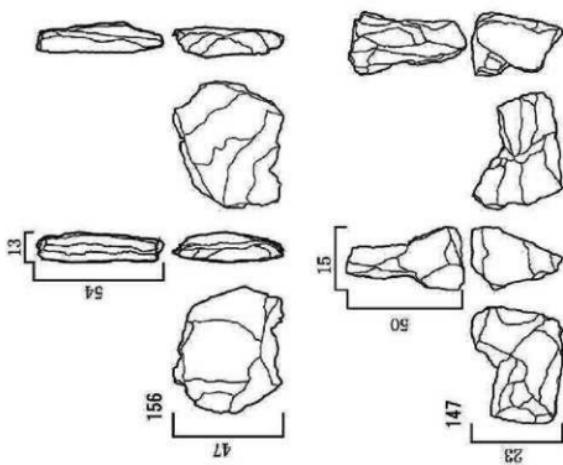


图28

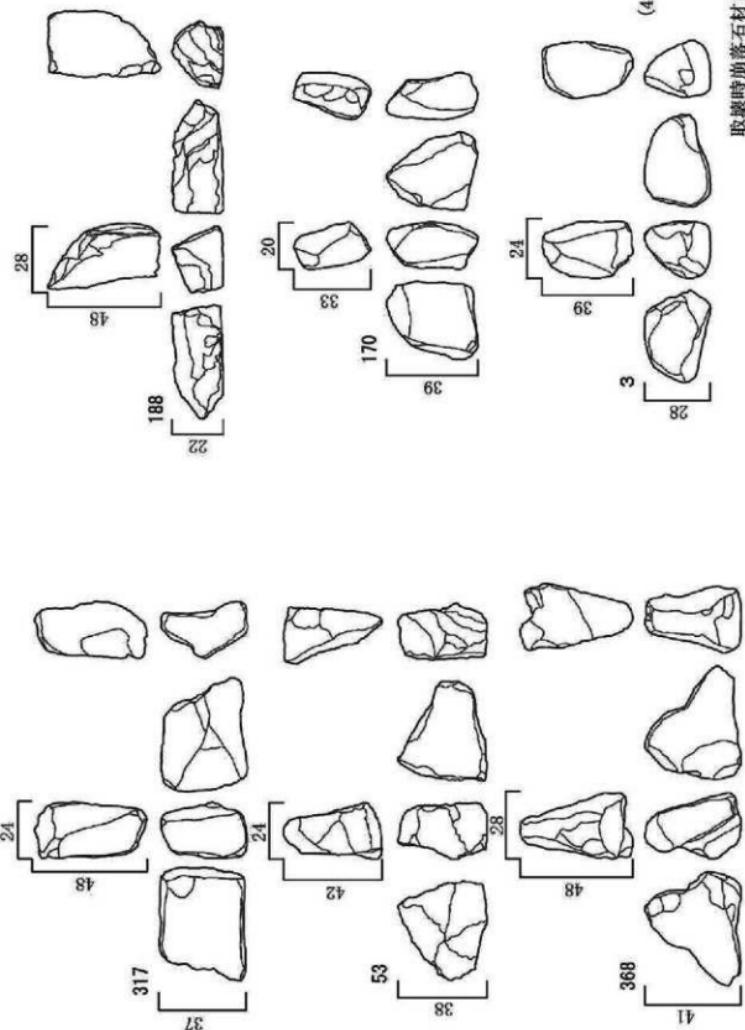


图29

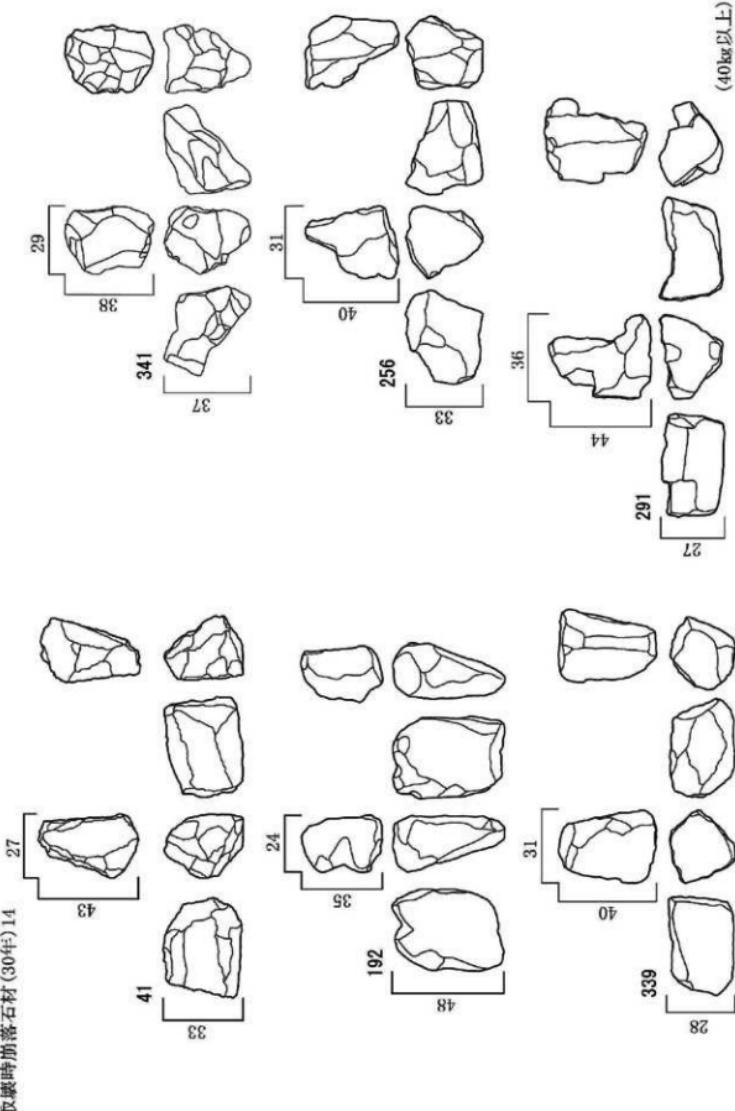
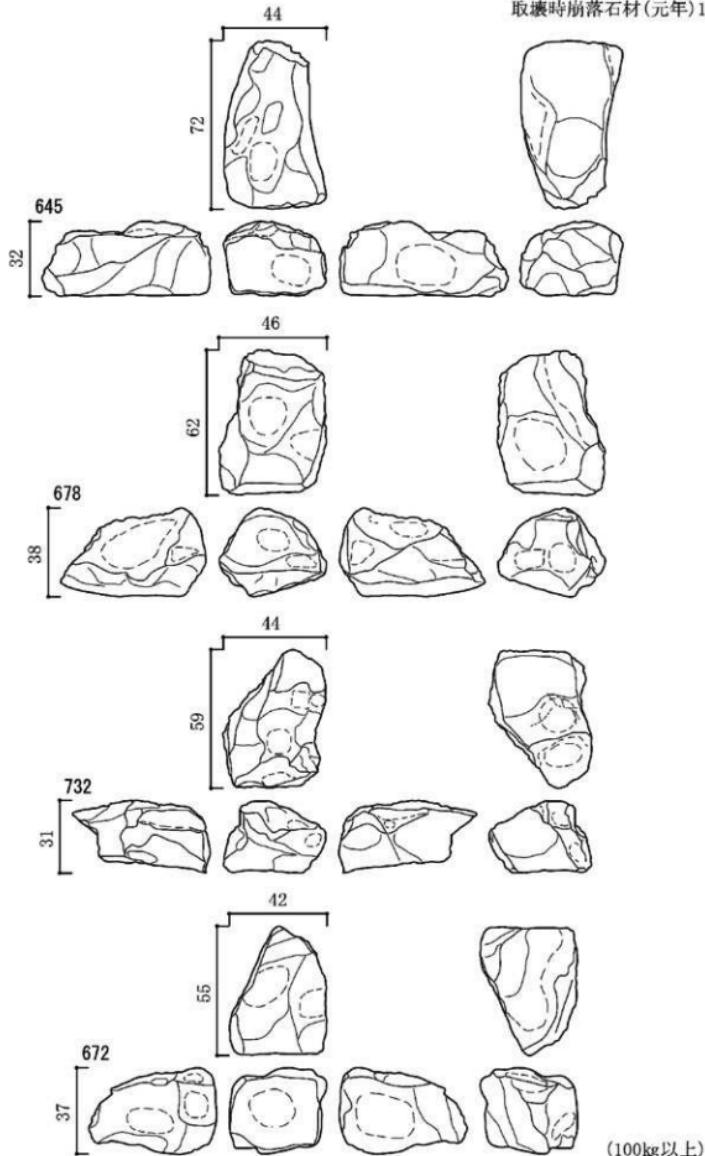


図30

取壊時崩落石材(元年)1



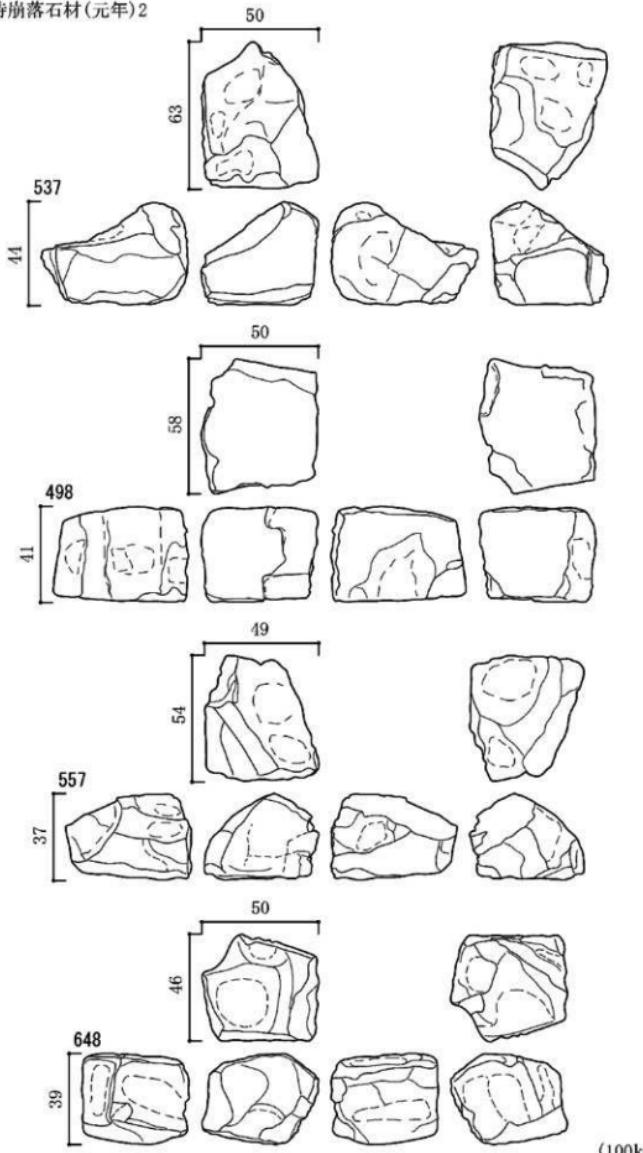
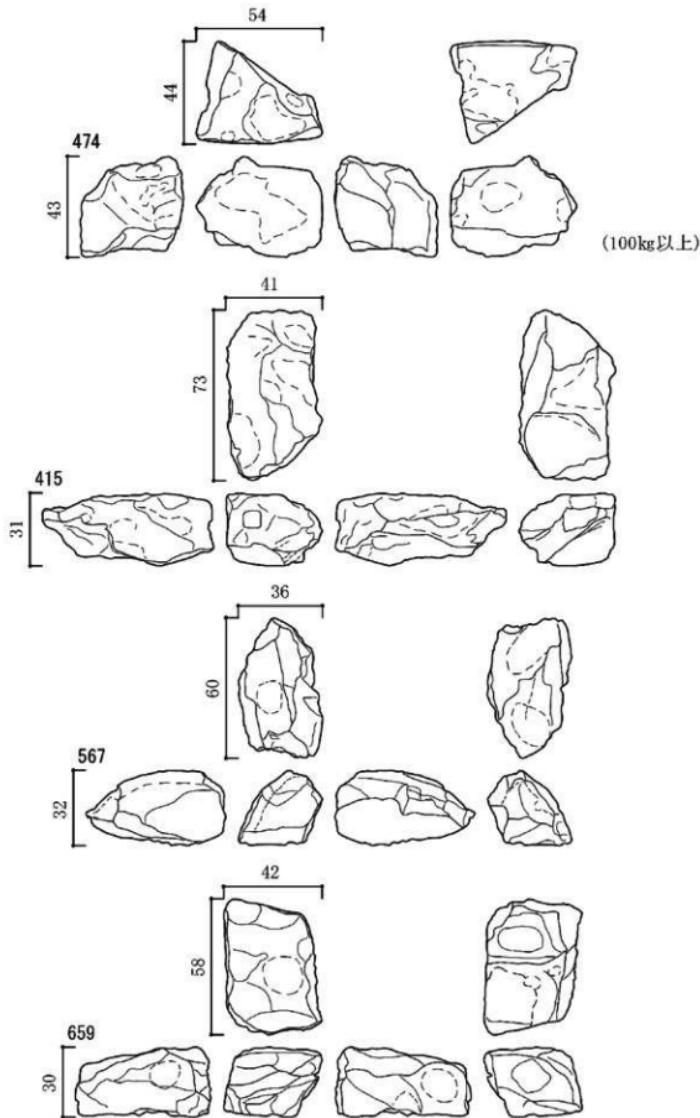


図32



取壊時崩落石材(元年)3

(80kg以上)

取壊時崩落石材(元年)4

図33

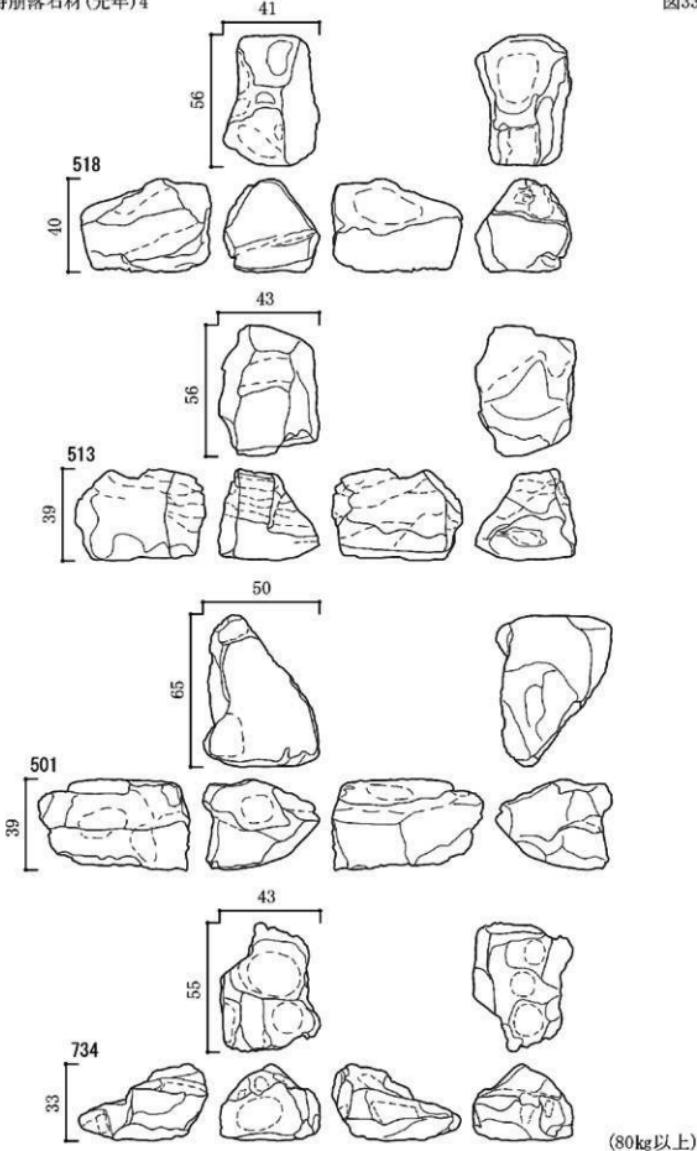
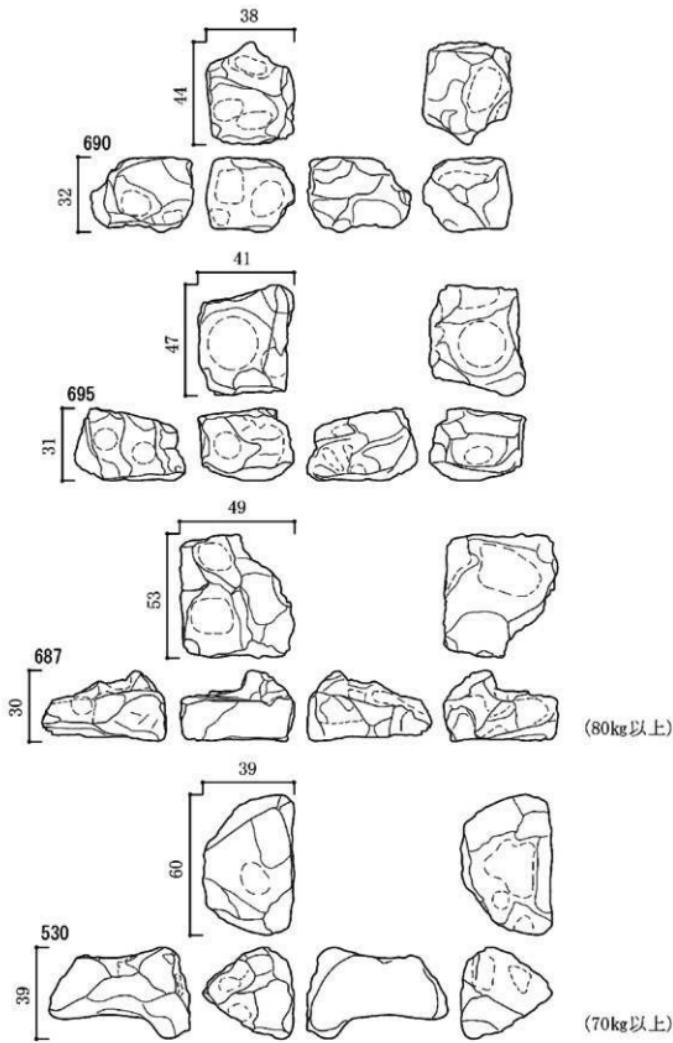
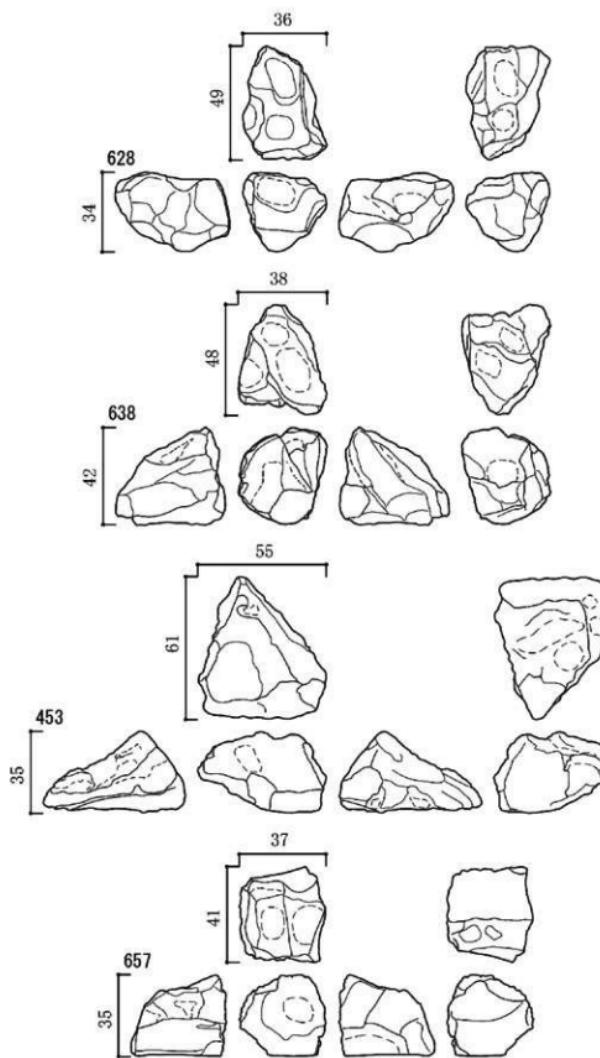


図34



取壊時崩落石材(元年)5

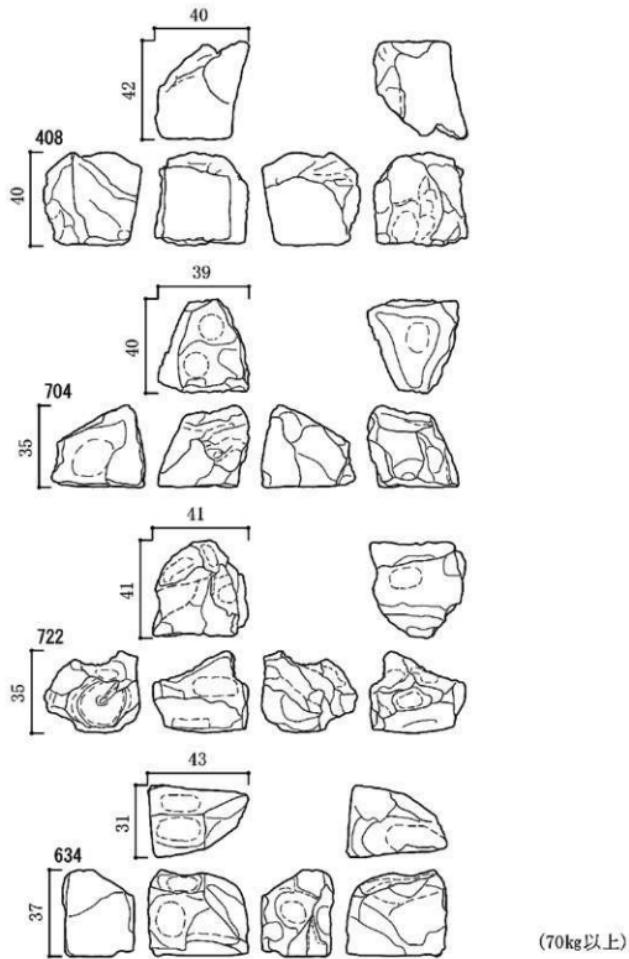
図35



(70kg以上)

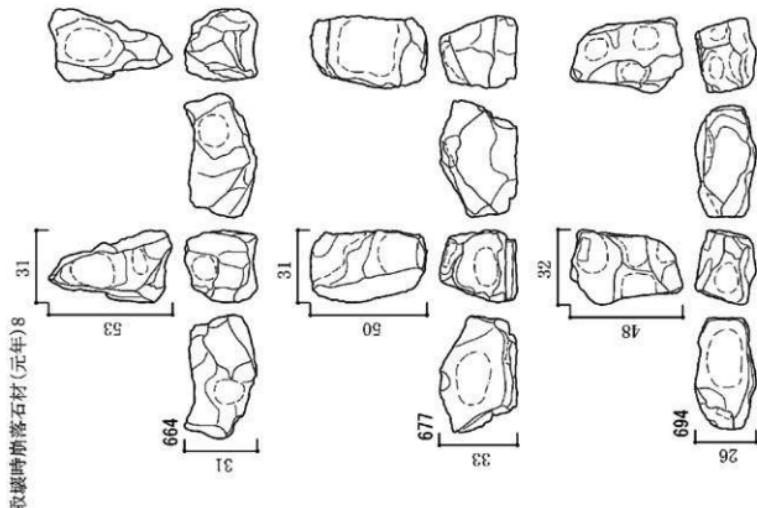
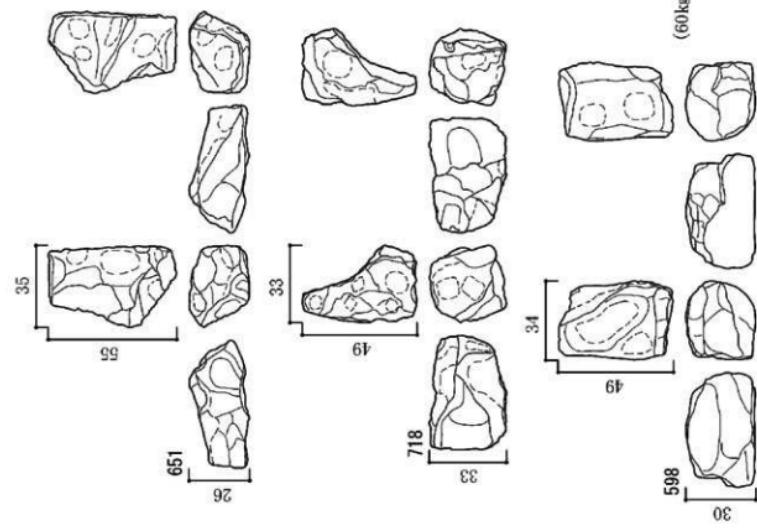
取壊時崩落石材(元年)6

図36



取壊時崩落石材(元年)7

图37



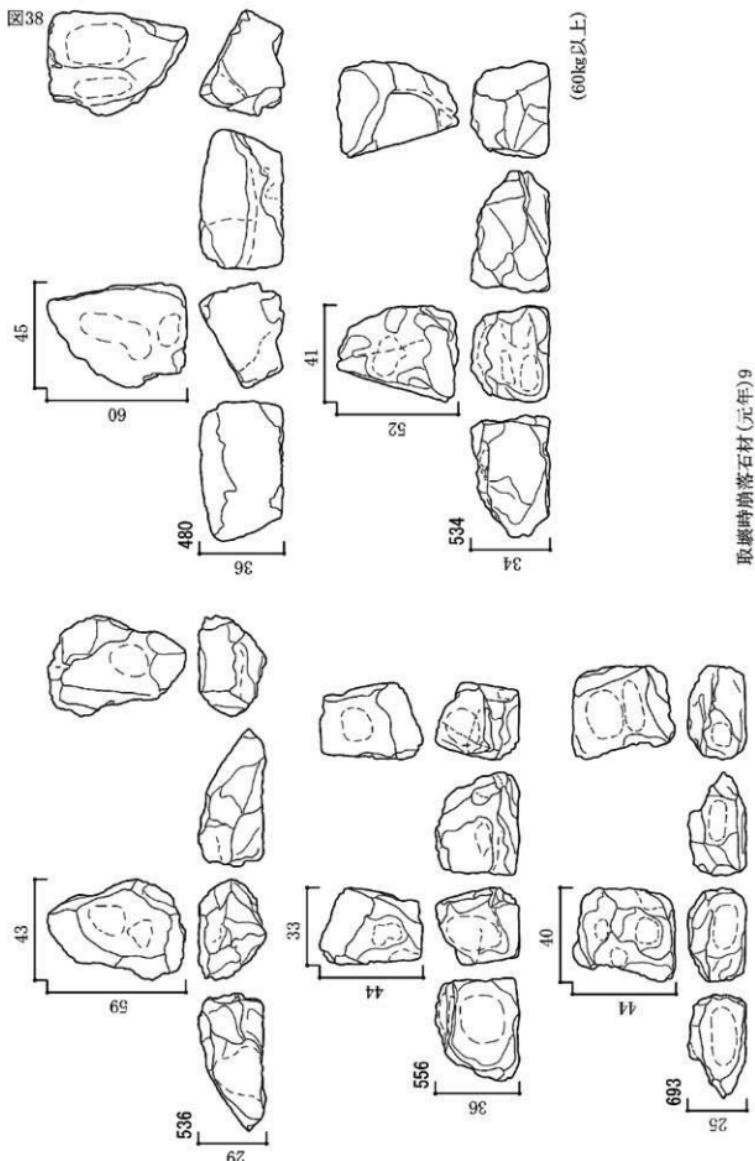


图39

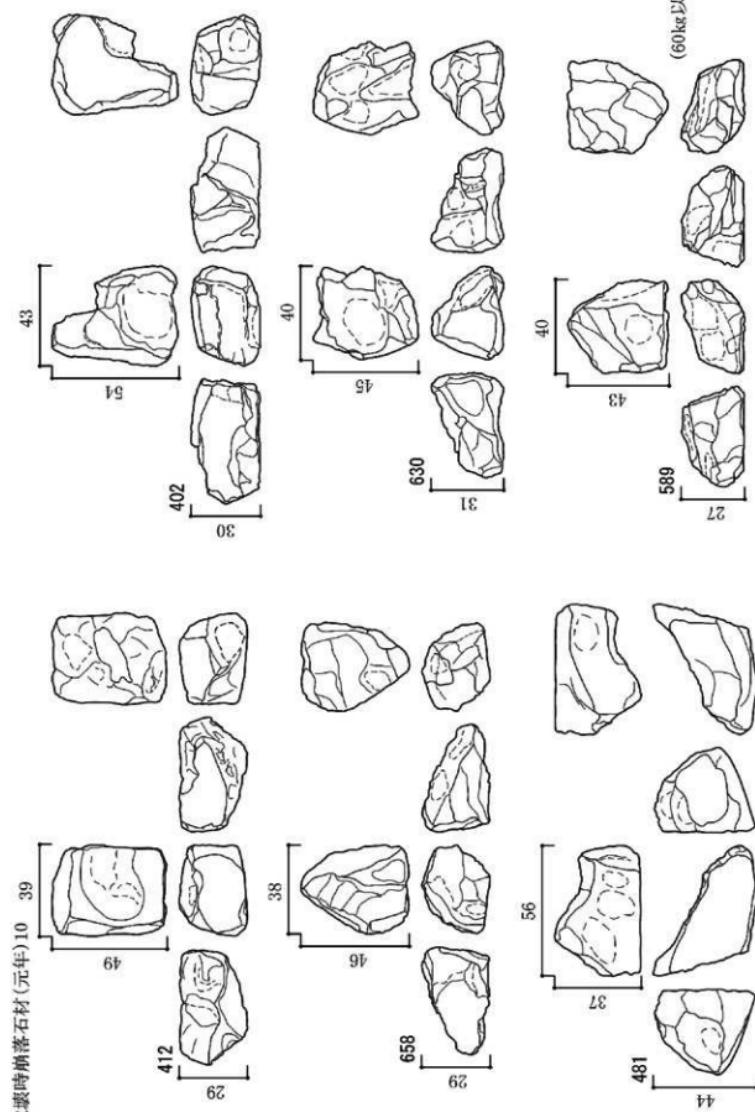
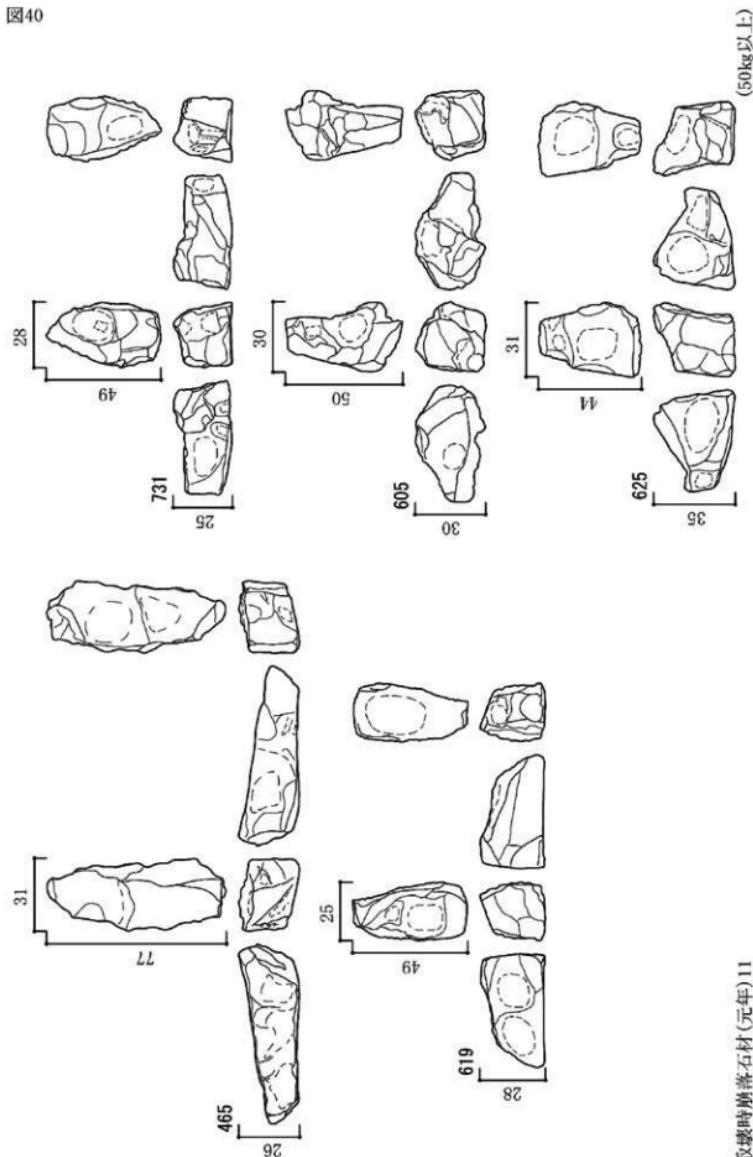


図40



取締時崩落石材(元年)11

図41

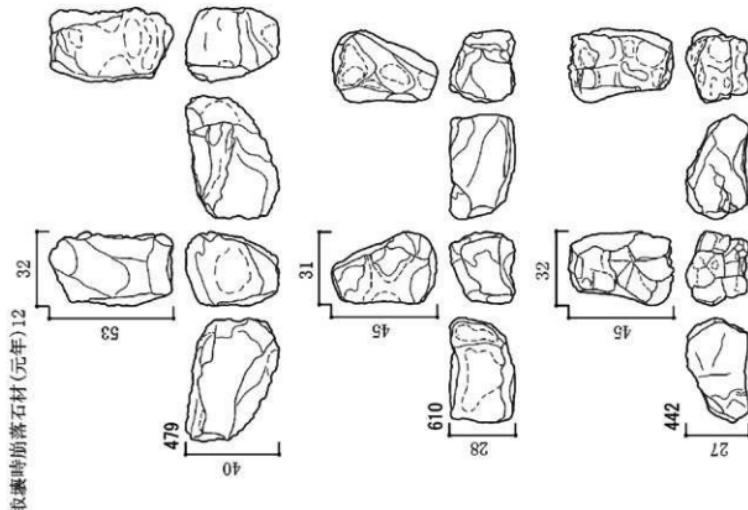
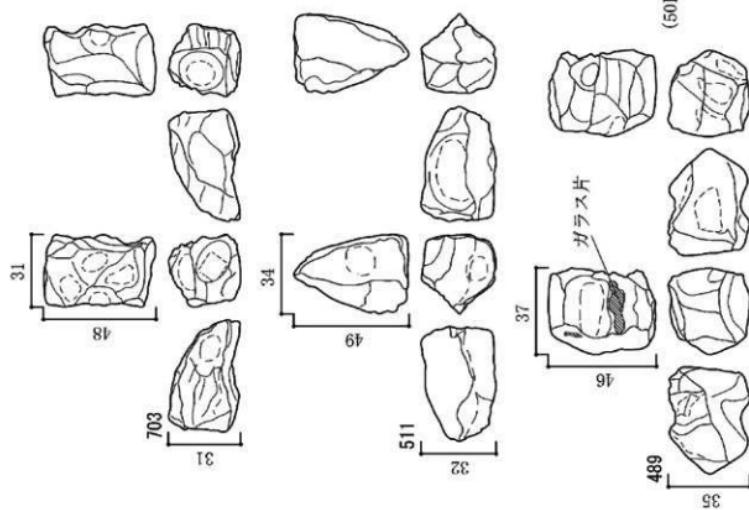


图42

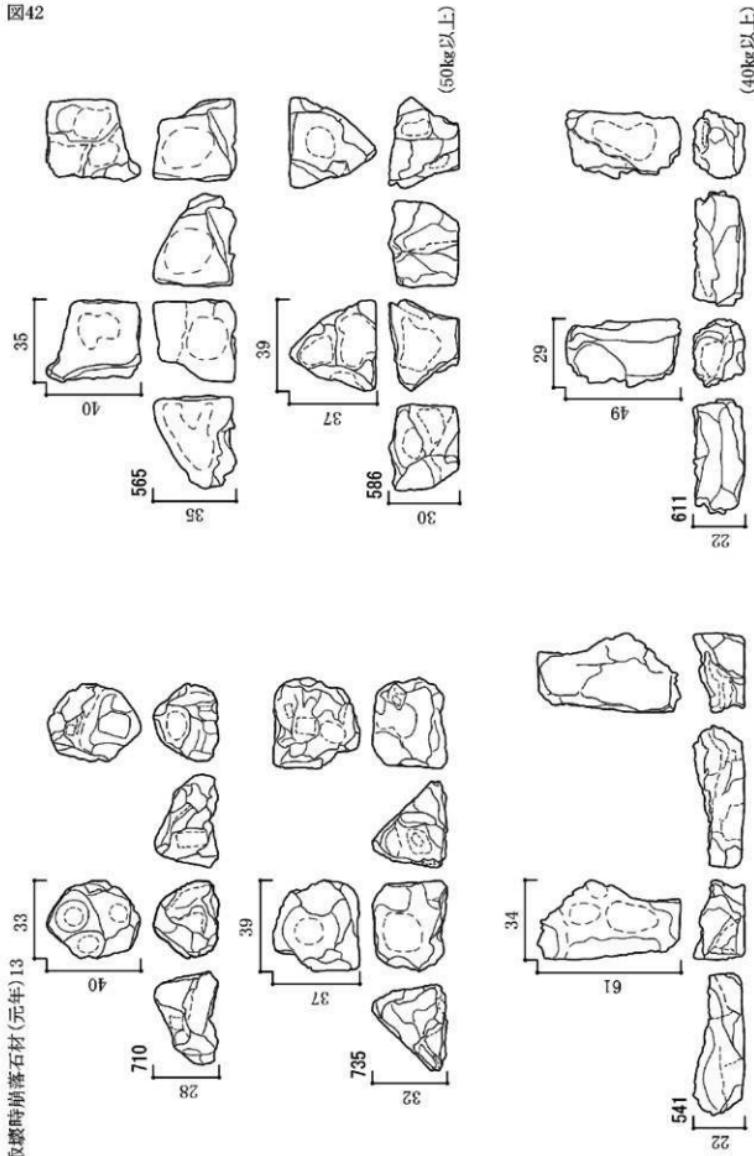
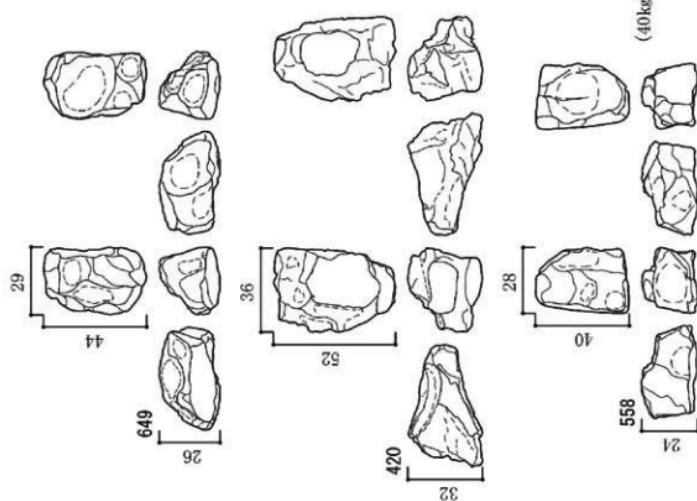


図43



取扱時崩落石材(元年)14

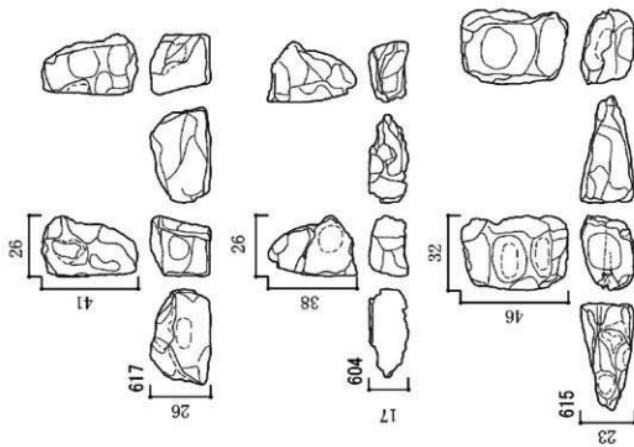


表1 1号風穴取扱時崩落石材一覧表

取上番号	大きさ(cm)	重量kg	扁平率 縦/横	細長率 横/縦	回版番号	取上番号	大きさ(cm)	重量kg	扁平率 縦/横	細長率 横/縦	回版番号			
1	55	50	42	103.5	1.10	0.84	17	105	27	20	39	25.5	1.35	1.95
2	39	28	49	109.0	1.39	1.75	16	106	41	26	31	45.5	1.58	1.19
3	28	24	39	40.5	1.17	1.63	28	107	16	20	16	4.5	0.80	0.80
4	36	26	48	52.5	1.38	1.85	23	108	13	20	17	3.5	0.65	0.85
5	24	27	32	34.5	0.89	1.19		111	20	23	23	21.0	0.87	1.00
6	22	25	42	24.5	0.88	1.68		112	7	28	11	2.0	0.25	0.39
7	23	26	36	29.5	0.88	1.38		113	19	33	7	4.0	0.58	0.21
8	34	25	41	12.5	1.36	1.64		114	26	16	49	25.5	1.63	3.06
9	15	18	13	4.0	0.83	0.72		117	11	19	16	5.0	0.58	0.84
10	14	14	16	13.0	0.32	0.36		118	12	16	16	3.0	0.75	1.00
11	41	44	51	122.5	0.93	1.16	16	120	8	17	15	2.5	0.47	0.88
12	34	28	65	76.0	1.21	2.32	19	121	19	17	24	5.5	1.12	1.41
13	19	47	37	45.5	0.40	0.79	11	122	13	28	17	5.0	0.46	0.61
14	23	31	32	15.5	0.74	1.03		123	23	12	34	9.5	1.92	2.83
17	20	32	8	5.0	0.63	0.25		125	8	25	18	4.0	0.32	0.72
18	14	32	26	29.0	0.44	0.81		126	12	23	22	5.0	0.52	0.96
19	30	18	53	20.0	1.67	2.94		127	9	22	17	3.0	0.41	0.77
20	35	30	31	46.0	1.17	1.03	26	130	15	22	23	6.0	0.68	1.05
21	11	35	32	16.0	0.31	0.91		131	17	34	30	10.5	0.50	0.88
22	5	25	20	3.0	0.20	0.80		134	39	31	30	55.5	1.26	0.97
24	21	11	28	7.5	1.91	2.55		135	14	28	23	9.0	0.50	0.82
25	20	22	22	9.0	0.91	1.00		137	19	25	26	13.0	0.76	1.04
26	27	20	28	23.5	1.35	1.40		138	15	19	29	7.5	0.79	1.53
27	7	20	14	2.0	0.35	0.70		139	12	22	29	5.0	0.55	0.91
28	9	28	14	4.5	0.32	0.50		140	11	13	10	1.0	0.85	0.77
31	9	26	17	7.5	0.35	0.65		141	16	22	35	13.0	0.73	1.59
32	26	25	30	21.5	1.04	1.20		142	13	12	17	1.5	1.08	1.42
33	9	25	14	3.0	0.36	0.56		143	10	22	22	5.4	0.45	1.00
34	7	23	10	2.5	0.30	0.43		144	6	14	17	1.5	0.43	1.21
36	13	26	11	3.0	0.50	0.42		145	14	17	15	4.0	0.82	0.88
37	40	30	44	74.5	1.33	1.47	19	146	27	30	32	23.5	0.90	1.07
38	6	25	11	1.5	0.24	0.44		147	23	15	50	42.5	1.53	3.33
39	12	18	12	2.0	0.67	0.67		148	37	23	15	20.5	1.61	0.65
41	33	27	43	41.5	1.22	1.59	29	149	12	21	20	4.0	0.57	0.95
42	10	29	21	7.0	0.34	0.72		150	15	20	17	4.5	0.75	0.85
43	27	35	33	24.0	0.77	0.94		151	26	16	36	15.0	1.63	2.25
46	15	14	35	8.0	1.07	2.50		152	22	28	20	9.5	0.79	0.71
49	24	38	24	36.0	0.63	0.63		153	3	9	2	3.5	0.33	0.22
50	21	48	32	28.0	0.44	0.67		154	12	21	22	8.5	0.57	1.05
52	33	43	82	96.5	0.77	1.91	17	155	11	25	16	6.5	0.44	0.64
53	38	24	42	40.5	1.58	1.75	28	156	47	13	54	42.0	3.62	4.15
54	43	22	52	57.5	1.95	2.36	21	157	30	17	37	25.5	1.76	2.18
55	14	22	18	7.0	0.64	0.82		158	18	15	31	10.0	1.20	2.07
56	14	32	30	11.5	0.44	0.94		159	10	21	11	2.5	0.48	0.52
58	25	27	27	9.0	0.93	1.00		160	25	38	45	37.5	0.66	1.18
60	12	21	24	6.0	0.57	1.14		161	20	25	38	16.5	0.80	1.52
61	39	27	68	43.5	1.44	2.52	27	162	16	25	21	8.0	0.64	0.84
63	21	13	33	9.0	1.62	2.54		163	10	24	18	3.5	0.42	0.75
64	22	23	40	23.0	0.96	1.74		166	14	22	12	4.5	0.64	0.55
65	23	15	29	9.5	1.53	1.87		170	39	20	33	43.5	1.95	1.65
66	13	24	26	7.5	0.54	1.08		171	21	21	8	2.5	1.00	0.38
67	19	13	26	6.5	1.46	2.00		173	13	27	21	5.0	0.48	0.78
69	16	17	32	8.5	0.94	1.88		174	44	16	61	3.0	2.44	3.39
70	34	30	45	46.0	1.13	1.50	25	175	9	17	14	7.5	0.53	0.82
71	14	35	38	23.5	0.46	1.09		180	13	27	21	7.5	0.48	0.78
72	22	51	29	93.0	0.43	0.57	10	181	44	18	61	51.0	2.44	3.39
73	25	38	40	50.0	0.66	1.05	24	183	23	17	30	14.5	1.35	1.76
74	17	19	34	8.5	0.89	1.79		184	16	19	26	5.5	0.84	1.37
75	21	20	42	19.0	1.05	2.10		185	10	22	23	5.5	0.45	1.05
76	14	33	40	17.5	0.42	1.21		186	37	32	42	9.15	1.16	1.31
77	9	31	18	4.5	0.29	0.58		187	30	26	33	31.5	1.15	1.27
78	7	22	25	3.0	0.32	1.14		188	22	28	48	43.0	0.79	1.71
79	26	12	33	7.5	2.17	2.75		189	36	35	44	82.5	1.03	1.26
80	14	22	17	5.5	0.64	0.77		190	40	26	44	56.0	1.54	1.69
82	20	11	34	7.5	1.82	3.09		192	48	24	35	41.5	2.00	1.46
83	14	23	22	3.5	0.61	0.96		193	31	20	50	36.0	1.55	2.50
86	6	16	13	1.0	0.38	0.81		194	13	33	14	5.5	0.39	0.42
88	7	27	11	2.5	0.26	0.41		195	10	18	33	5.5	0.56	1.83
89	10	31	24	4.5	0.32	0.77		196	19	34	33	13.0	0.56	0.97
90	11	21	14	3.0	0.52	0.67		199	16	15	18	5.5	1.07	1.20
92	9	23	14	3.0	0.39	0.61		200	10	29	25	19.0	0.34	0.86
95	8	22	15	2.5	0.36	0.68		201	26	16	39	9.5	1.63	1.88
97	20	12	10	3.0	1.67	0.83		202	21	14	27	7.5	1.50	1.93
98	10	16	16	3.5	0.63	1.00		203	20	25	36	18.0	0.80	1.44
103	28	21	49	25.5	1.33	2.33		205	39	16	20	9.0	2.44	1.25
104	47	18	21	23.5	2.61	1.17		206	14	22	12	3.0	0.64	0.55

取上番号	大きさ(cm)			重量kg	扁平率縦/横	細長率控/横	図版番号	取上番号	大きさ(cm)			重量kg	扁平率縦/横	細長率控/横	図版番号
	縦	横	控え						縦	横	控え				
207	21	22	46	18.0	0.95	2.09		294	20	44	38	23.5	0.45	0.86	
208	23	23	34	28.0	1.00	1.48		295	22	17	30	9.5	1.29	1.76	
209	23	16	34	7.5	1.44	2.13		296	24	52	29	34.0	0.46	0.56	
210	25	25	30	12.5	1.00	1.20		297	39	37	45	44.0	1.05	1.22	
211	13	32	31	11.5	0.41	0.97		298	15	39	23	14.0	0.38	0.59	
212	30	25	50	47.0	1.20	2.00	25	299	34	25	31	26.0	1.36	1.24	
213	11	25	18	3.5	0.44	0.72		300	26	13	25	7.5	2.00	1.92	
214	42	33	51	37.5	1.27	1.55		301	43	18	36	27.5	2.39	2.00	
215	63	25	43	51.0	2.52	1.72	23	302	32	38	51	97.0	0.84	1.34	18
217	13	27	16	5.5	0.48	0.59		303	15	24	42	13.0	0.63	1.75	
218	34	24	32	45.0	1.42	1.33	25	304	44	24	33	17.0	1.83	1.38	
219	34	28	41	45.5	1.21	1.46	25	305	28	44	26	29.5	0.64	0.59	
220	19	23	42	20.0	0.83	1.83		306	30	45	47	92.5	0.67	1.04	19
221	38	38	47	75.5	1.00	1.24	20	307	52	13	48	39.5	4.00	3.69	
222	40	23	60	63.5	1.74	2.61	20	308	23	23	38	29.5	1.00	1.65	
223	15	39	40	18.0	0.38	1.03		309	40	32	40	26.0	1.25		
224	20	46	45	47.0	0.43	0.98	11	310	10	41	53	23.0	0.24	1.29	
225	32	36	47	49.5	0.89	1.31	26	311	48	13	36	16.5	3.69	2.77	
226	39	29	45	92.5	1.39	1.61	17	312	33	28	26	28.5	1.18	0.93	
227	36	23	45	26.5	1.57	1.96		313	29	38	47	46.5	0.76	1.24	26
228	11	25	22	5.0	0.44	0.88		314	18	50	38	46.0	0.36	0.76	11
229	36	15	38	19.5	2.40	2.53		315	34	34	39	67.0	1.00	1.15	21
230	37	19	42	25.0	1.95	2.21		316	25	28	45	35.5	0.89	1.61	
231	9	24	26	7.0	0.38	1.08		317	37	24	48	44.0	1.54	2.00	28
232	35	37	54	106.0	0.95	1.46	16	318	54	27	26	36.5	2.00	0.96	
233	31	22	30	30.0	1.41	1.36		319	28	23	35	32.0	1.22	1.52	
235	48	15	64	33.0	3.20	4.27		320	25	34	43	32.5	0.74	1.26	
236	40	22	44	32.5	1.82	2.23		321	39	31	31	28.5	1.26	1.00	
237	25	47	44	47.0	0.53	0.94	10	322	34	30	39	52.0	1.13	1.30	24
240	31	22	47	41.5	1.41	2.44	27	323	8	26	34	9.0	0.31	1.31	
241	15	30	35	14.5	0.50	1.17		324	35	26	58	68.5	1.35		20
242	39	29	55	71.0	1.34	1.90	19	325	27	30	24	12.0	0.00	0.80	
243	12	30	32	9.5	0.40	1.07		326	14	39	32	9.5	0.36	0.82	
244	30	33	35	42.0	0.91	1.06		328	11	33	35	10.5	0.33	1.06	
245	32	31	50	49.0	1.03	1.61	25	329	37	25	30	33.5	1.48	1.20	
246	43	50	57	111.5	0.86	1.14	16	330	31	27	46	53.0	1.15	1.70	23
247	29	26	51	51.5	1.12	1.96	22	331	11	42	28	10.5	0.26	0.67	
248	13	44	34	15.5	0.30	0.77		333	30	27	36	27.0	1.11	1.33	
249	30	19	43	34.5	1.58	2.26		334	45	18	23	13.0	2.50	1.28	
250	21	26	25	12.0	0.81	0.96		335	35	39	45	74.0	0.90	1.15	20
251	22	24	24	12.5	0.92	1.00		336	27	20	34	18.0	1.35	1.70	
252	14	22	18	5.5	0.64	0.82		337	34	23	33	37.5	1.48	1.43	
253	46	25	36	39.5	1.84	1.56		338	43	33	48	97.5	1.30	1.45	17
254	20	56	25	32.5	0.36	0.45		339	28	31	40	40.0	0.90	1.35	29
256	33	31	40	41.0	1.06	1.29	29	340	25	30	31	13.0	0.83	1.03	
257	14	27	35	14.5	0.52	1.30		341	37	29	38	40.0	1.28	1.31	29
258	24	14	35	9.0	1.71	2.50		342	35	18	38	32.5	1.94	2.11	
259	26	24	23	10.5	1.08	0.96		343	10	44	40	16.0	0.23	0.91	
260	38	20	45	69.0	1.90	2.25	24	344	18	40	27	26.5	0.45	0.68	
263	38	23	42	37.5	1.65	1.83		345	31	36	34	19.5	0.86	0.94	
264	15	30	20	7.5	0.50	0.67		346	39	22	31	29.0	1.77	1.41	
265	13	27	27	7.5	0.48	1.00		347	31	28	31	11.5	1.11	1.11	
266	15	18	31	6.0	0.83	1.72		348	34	26	43	61.5	1.31	1.65	21
267	28	20	22	12.0	1.40	1.10		349	42	33	33	49.0	1.27	1.00	26
268	30	21	38	52.5	1.43	1.81	23	350	22	24	34	16.0	0.92	1.42	
269	49	16	49	21.5	3.06	3.06		351	23	48	33	44.0	0.48	0.69	11
270	31	29	40	10.5	1.07	1.38		352	26	46	57	70.5	0.57	1.24	10
271	21	24	48	1.80	0.88	2.00		353	28	25	30	54.5	1.12	2.00	22
272	29	13	33	10.0	2.23	2.54		354	13	27	23	11.0	0.48	0.85	
273	49	18	43	45.5	2.72	2.39	24	355	49	30	43	93.5	1.03	1.43	18
274	18	32	18	7.5	0.56	0.56		356	26	25	26	12.5	1.04		
275	20	28	42	37.5	0.71	1.50		357	32	26	55	45.5	1.23	2.12	24
276	23	14	23	10.5	1.64	1.64		358	25	21	37	31.0	1.19	1.76	
277	22	55	40	45.5	0.80	0.73	11	359	38	27	50	58.5	1.41	1.85	21
278	33	34	41	52.5	0.97	1.21	24	360	25	18	39	21.5	1.39	2.17	
279	45	37	49	87.0	1.22	1.32	18	361	41	28	41	60.0	1.46	1.46	21
280	37	27	53	58.5	1.37	1.96	21	362	10	18	39	6.0	0.56	2.17	
282	45	16	26	17.5	2.81	1.63		363	27	28	55	39.5	0.96	1.96	
283	42	32	46	76.5	1.31	1.44	19	364	34	49	50	76.5	0.69	1.02	20
284	26	29	28	30.5	0.90	0.97		365	33	15	55	32.0	2.20	3.67	
285	27	57	49	102.5	0.47	0.86	10	367	11	34	45	19.5	0.32	1.32	
287	23	16	47	20.5	1.44	2.94		368	41	28	48	43.5	1.46	1.71	28
288	59	28	30	33.0	2.11	1.07		370	36	23	45	30.5	1.57	1.96	
289	22	20	37	16.0	1.10	1.85		371	29	29	45	28.5	1.00	1.55	
290	14	38	54	31.0	0.37	1.42		372	22	20	36	20.0	1.10	1.80	
291	27	36	44	41.0	0.75	1.22	29	373	49	33	28	46.0	1.48	0.85	26
292	28	37	45	37.0	0.76	1.22		374	28	66	35	80.0	0.42	0.53	10

取上番号	大きさ(cm)			重量kg	扁平率縦/横	細長率控/横	回版番号
375	22	17	38	18.0	1.29	2.24	
376	12	40	48	15.0	0.30	1.20	
377	34	33	37	40.0	1.03	1.12	
378	22	20	36	32.0	1.10	1.80	
379	38	24	41	60.5	1.56	1.71	20
380	30	29	36	39.5	1.03	1.24	
381	25	15	45	11.5	1.67	3.00	
382	38	24	37	55.0	1.54	2.2	
384	24	26	40	45.0	0.92	1.54	25
385	44	37	49	50.5	1.19	1.32	23
386	37	26	50	34.5	1.42	1.92	
387	36	33	52	26.0	1.08	1.58	
388	32	14	37	26.0	2.29	2.64	
390	9	39	28	12.0	0.23	0.72	
391	32	22	38	39.5	1.45	1.73	
392	43	16	32	21.0	2.69	2.00	
393	38	19	42	42.5	2.00	2.21	27
394	27	23	38	52.0	1.17	1.65	23
401	24	39	42	40.5	0.62	1.08	
402	30	43	54	63.0	0.70	1.26	39
403	26	31	36	17.0	0.84	1.16	
404	17	37	40	41.5	0.46	1.08	
405	21	31	44	22.5	0.68	1.42	
406	26	32	41	22.0	0.81	1.28	
407	17	26	30	12.0	0.65	1.15	
408	40	40	42	74.5	1.00	1.05	36
409	23	47	40	20.0	0.49	0.85	
410	24	42	49	45.5	0.57	1.17	15
411	16	41	40	59.5	0.39	0.98	14
412	29	39	49	66.5	0.74	1.26	39
413	14	32	33	16.0	0.44	1.03	
414	22	29	46	34.5	0.74	1.59	
415	31	41	73	85.0	0.76	1.78	32
416	29	53	52	77.5	0.53	0.98	12
417	19	37	35	15.0	0.51	0.95	
418	15	35	46	14.5	0.43	1.31	
419	24	37	33	34.0	0.65	0.89	
420	32	36	52	48.0	0.89	1.44	43
421	22	37	37	31.0	0.59	1.00	
422	23	32	32	25.0	0.72	1.00	
423	27	47	45	50.0	0.57	0.96	15
424	22	34	32	28.5	0.65	0.94	
425	16	30	44	16.5	0.53	1.47	
426	17	31	43	29.0	0.55	1.39	
427	20	23	31	10.5	0.87	1.35	
428	26	48	58	70.5	0.54	1.21	13
429	37	36	56	28.5	1.03	1.56	
430	18	32	21	10.5	0.56	0.66	
431	21	20	27	12.5	1.05	1.35	
432	19	27	28	17.0	0.70	1.04	
433	26	30	43	38.5	0.87	1.43	
434	15	18	26	8.5	0.83	1.44	
435	23	38	34	17.5	0.61	0.89	
436	16	30	30	14.0	0.53	1.00	
437	21	50	50	46.0	0.42	1.00	15
438	16	24	20	9.5	0.67	0.83	
439	18	28	49	30.5	0.64	1.75	
440	21	53	45	56.0	0.46	0.85	14
441	14	32	44	11.0	0.44	1.38	
442	27	32	45	56.5	0.84	1.41	41
443	16	23	31	23.5	0.70	1.35	
444	12	17	20	9.0	0.71	1.18	
445	10	16	19	6.5	0.63	1.19	
446	24	29	32	17.5	0.83	1.10	
447	12	16	17	8.0	0.75	1.06	
448	18	34	47	27.0	0.53	1.38	
449	11	16	35	6.0	0.69	2.19	
450	10	21	22	5.5	0.48	1.05	
451	21	28	41	21.0	0.75	1.46	
452	23	45	38	33.5	0.51	0.84	
453	35	55	61	72.5	0.64	1.11	35
454	21	30	36	18.5	0.70	1.20	
455	14	25	30	10.5	0.56	1.20	
456	20	35	35	34.5	0.57	1.00	
457	16	26	43	24.0	0.62	1.65	
458	21	27	42	19.0	0.78	1.56	
459	23	21	30	14.0	1.10	1.43	
460	17	27	34	18.5	0.63	1.26	
461	24	26	42	30.5	0.92	1.62	
462	16	47	41	28.5	0.34	0.87	
463	25	32	43	32.0	0.78	1.34	
464	24	36	52	31.5	0.67	1.44	
465	26	31	77	55.0	0.84	2.48	40
466	29	42	48	47.5	0.69	1.14	
467	18	58	41	27.5	0.31	0.71	
468	17	24	41	20.5	0.71	1.71	
469	21	23	31	11.5	0.91	1.35	
470	20	27	29	17.0	0.74	1.07	
471	12	39	29	14.5	0.31	0.74	
472	12	38	24	19.0	0.32	0.63	
473	13	24	29	12.0	0.54	1.21	
474	43	54	44	115.0	0.80	0.81	32
475	15	34	36	20.5	0.44	1.06	
476	18	37	39	31.5	0.49	1.05	
477	27	55	41	61.5	0.49	0.75	13
478	13	32	50	20.5	0.41	1.56	
479	40	32	53	52.5	1.25	1.66	41
480	36	45	60	67.0	0.80	1.33	38
481	44	56	37	62.5	0.79	0.66	39
482	11	20	23	5.0	0.55	1.15	
483	21	32	27	24.0	0.66	0.84	
484	16	14	35	10.0	1.14	2.50	
485	25	29	46	38.5	0.86	1.59	
486	14	37	42	20.5	0.38	1.14	
487	21	23	31	15.5	0.91	1.35	
488	23	25	38	17.5	0.92	1.52	
489	35	37	46	52.5	0.95	1.24	41
490	15	35	46	23.5	0.43	1.31	
491	23	26	30	19.5	0.82	1.07	
492	22	44	58	56.0	0.50	1.32	14
493	25	34	45	30.0	0.74	1.32	
494	30	42	45	47.0	0.71	1.07	
495	18	31	42	25.5	0.58	1.35	
496	12	21	28	7.5	0.57	1.33	
497	27	32	41	36.5	0.84	1.28	
498	41	50	58	157.0	0.82	1.16	31
499	21	45	45	36.5	0.47	1.00	
500	24	34	39	34.5	0.71	1.15	
501	39	50	65	98.5	0.78	1.30	33
502	35	33	42	37.5	1.00	1.27	
503	22	39	30	35.0	0.56	0.77	
504	29	28	27	16.0	1.04	0.96	
505	17	24	37	22.0	0.71	1.54	
506	25	21	29	12.0	1.19	1.38	
507	25	19	52	9.6	1.32	2.74	
508	16	22	45	17.0	0.73	2.05	
509	25	35	45	30.5	0.71	1.29	
510	29	48	43	49.0	0.60	0.90	
511	32	34	49	54.0	0.94	1.44	41
512	18	35	27	23.5	0.51	0.77	
513	39	43	56	99.5	0.91	1.30	33
514	12	30	33	12.5	0.40	1.10	
515	16	40	37	44.5	0.40	0.93	
516	36	66	67	127.5	0.55	1.02	12
517	15	29	21	7.0	0.52	0.72	
518	40	41	56	83.5	0.98	1.37	33
519	13	63	39	22.0	0.21	0.59	
520	17	33	39	17.0	0.52	1.18	
521	18	27	42	12.5	0.67	1.56	
522	20	21	21	9.5	0.95	1.00	
523	14	47	39	15.0	0.30	0.83	
524	23	25	34	12.0	0.92	1.36	
525	21	33	32	21.0	0.64	0.97	
526	14	31	30	13.0	0.45	0.97	
527	21	51	37	29.0	0.41	0.73	
528	15	34	59	32.5	0.44	1.74	
529	16	62	35	24.0	0.26	0.56	
530	39	39	60	75.0	1.00	1.54	34
531	23	40	34	27.5	0.58	0.85	
532	22	33	45	29.5	0.67	1.36	
533	17	40	42	24.5	0.43	1.05	
534	34	41	52	65.5	0.83	1.27	38
535	19	36	45	25.0	0.53	1.25	

取上番号	大きさ(cm)			重量kg	扁平率 縦/横	細長率 横/縦	回版番号
536	29	43	59	64.0	0.67	1.37	38
537	44	50	63	109.5	0.88	1.26	31
538	33	48	43	49.5	0.69	0.90	
539	26	35	43	23.5	0.74	1.23	
540	23	30	47	21.0	0.77	1.57	
541	22	34	61	46.5	0.65	1.79	42
542	23	30	41	36.5	0.77	1.37	
543	18	38	40	44.5	0.47	1.05	
544	25	23	47	39.5	1.09	2.04	
545	31	27	35	43.5	1.15	1.30	
546	13	35	40	26.0	0.37	1.14	
547	17	41	41	21.0	0.41	1.00	
548	29	29	35	42.0	1.00	1.21	
549	21	21	52	34.0	1.00	2.48	
550	15	31	39	12.5	0.48	1.26	
551	26	32	31	28.0	0.81	0.97	
552	26	31	42	39.0	0.84	1.35	
553	23	26	38	34.0	0.68	1.46	
554	17	25	41	19.0	0.68	1.64	
555	23	35	37	41.0	0.66	1.06	
556	36	33	44	60.5	1.09	1.33	38
557	37	49	54	122.0	0.76	1.10	31
558	24	28	40	43.5	0.86	1.43	43
559	20	27	30	11.5	0.74	1.11	
560	18	24	39	26.0	0.75	1.63	
561	24	34	39	39.5	0.71	1.15	
562	17	26	47	27.5	0.65	1.81	
563	12	31	30	9.5	0.39	0.97	
564	19	24	25	14.0	0.79	1.04	
565	35	35	40	58.5	1.00	1.14	42
566	22	43	57	65.5	0.51	1.33	13
567	32	36	60	81.5	0.89	1.67	32
568	30	35	42	42.5	0.86	1.20	
569	22	44	65	98.5	0.50	1.48	12
570	22	37	45	23.0	0.59	1.22	
571	9	27	38	11.5	0.33	1.41	
572	12	26	45	22.0	0.46	1.73	
573	15	25	28	8.0	0.60	1.12	
574	24	29	44	24.0	0.83	1.52	
575	13	34	27	11.5	0.38	0.79	
576	21	23	28	12.0	0.91	1.22	
577	23	27	29	13.5	0.85	1.07	
578	21	30	32	22.0	0.70	1.07	
579	15	22	28	9.5	0.68	1.27	
580	18	23	38	20.0	0.78	1.65	
581	22	26	30	19.5	0.85	1.15	
582	20	27	39	25.0	0.74	1.44	
583	18	36	31	16.0	0.50	0.86	
584	15	29	19	10.0	0.52	1.00	
585	16	43	32	25.5	0.37	0.74	
586	30	39	37	55.5	0.77	0.95	42
587	27	34	40	38.5	0.79	1.18	
588	16	32	51	37.5	0.50	1.59	
589	27	40	43	61.5	0.68	1.08	39
590	23	28	29	12.5	0.82	0.89	
591	23	30	51	30.0	0.77	1.70	
592	20	35	43	17.0	0.57	1.23	
593	24	25	38	13.5	0.96	1.52	
594	22	28	40	36.5	0.79	1.43	
595	21	24	35	27.5	0.88	1.46	
596	22	34	35	31.5	0.65	1.03	
597	12	26	35	7.5	0.46	1.35	
598	30	34	49	60.5	0.88	1.44	37
599	8	26	27	6.0	0.31	1.04	
600	16	40	33	26.5	0.40	0.83	
601	26	36	40	37.0	0.72	1.11	
602	18	34	34	28.5	0.53	1.00	
603	20	40	41	41.5	0.50	1.03	
604	17	26	38	43.0	0.65	1.46	43
605	30	30	50	56.5	1.00	1.67	40
606	20	42	44	19.0	0.48	1.05	
607	18	21	41	22.5	0.86	1.95	
608	25	30	31	22.5	0.83	1.03	
609	18	29	39	33.0	0.62	1.34	
610	28	31	45	55.0	0.90	1.45	41
611	22	29	49	41.0	0.76	1.69	42
612	13	27	28	11.5	0.48	1.04	

取上番号	大きさ(cm)			重量kg	扁平率 縦/横	細長率 横/縦	回版番号
613	20	16	37	15.5	1.25	2.31	
614	25	34	33	35.5	0.74	0.97	
615	23	32	46	44.5	0.72	1.44	43
616	20	38	41	43.5	0.53	1.08	
617	26	26	41	43.5	1.00	1.58	43
618	26	27	28	22.5	0.96	1.04	
619	28	25	49	51.5	1.12	1.96	40
620	24	28	28	19.5	0.86	1.00	
621	11	38	30	14.5	0.29	0.79	
622	12	24	34	11.0	0.50	1.42	
623	28	29	26	31.5	0.97	0.90	
624	11	28	27	6.0	0.39	0.96	
625	35	31	44	57.0	1.13	1.42	40
626	20	32	35	24.0	0.63	1.09	
627	15	20	40	13.5	0.75	2.00	
628	34	36	49	73.0	0.94	1.36	35
629	18	28	24	10.5	0.64	0.86	
630	31	40	45	65.0	0.78	1.13	39
631	22	25	39	28.0	0.88	1.56	
632	21	23	38	26.5	0.91	1.65	
633	13	38	39	25.0	0.34	1.03	
634	37	43	31	70.5	0.86	0.72	36
635	14	29	34	11.5	0.48	1.17	
636	24	42	35	46.5	0.57	0.83	15
637	22	24	36	21.0	0.92	1.50	
638	42	38	48	78.0	1.11	1.26	35
639	22	28	47	14.5	0.79	1.68	
640	15	30	28	17.0	0.50	0.93	
641	18	32	38	27.5	0.56	1.19	
642	14	31	27	10.0	0.45	0.87	
643	17	27	48	30.0	0.63	1.78	
644	21	29	48	37.5	0.72	1.66	
645	32	44	72	146.5	0.73	1.64	30
646	27	50	43	82.0	0.54	0.86	12
647	13	36	50	34.0	0.36	1.39	
648	39	50	46	101.5	0.78	0.92	31
649	26	29	44	46.0	0.90	1.52	43
650	14	33	29	12.0	0.42	0.88	
651	26	35	55	64.5	0.74	1.57	37
652	25	34	38	32.0	0.74	1.12	
653	17	32	40	27.0	0.53	1.25	
654	19	36	43	22.5	0.53	1.19	
655	23	37	45	49.5	0.62	1.22	
656	23	32	32	35.0	0.72	1.00	
657	35	37	41	72.5	0.95	1.11	35
658	29	38	46	60.0	0.76	1.21	39
659	30	42	58	90.5	0.71	1.38	32
660	16	37	63	55.0	0.43	1.70	14
661	20	31	31	12.5	0.65	1.00	
662	17	31	43	16.5	0.55	1.39	
663	15	30	39	26.0	0.50	1.30	
664	31	31	53	60.0	1.00	1.71	37
665	23	35	38	29.0	0.66	1.09	
666	21	37	34	22.0	0.57	0.92	
667	24	18	32	16.5	1.33	1.78	
668	22	34	36	37.0	0.65	1.06	
669	13	35	45	12.5	0.37	1.29	
670	16	38	35	33.5	0.42	0.92	
671	14	27	37	19.5	0.52	1.37	
672	37	42	55	117.5	0.88	1.31	30
673	19	25	42	28.5	0.76	1.68	
674	19	29	42	29.0	0.66	1.45	
675	24	31	35	35.0	0.77	1.13	
676	15	35	35	14.0	0.43	1.00	
677	33	31	50	69.0	1.06	1.61	37
678	38	46	62	146.5	0.83	1.35	30
679	24	25	39	31.0	0.96	1.56	
680	25	31	41	36.5	0.81	1.32	
681	18	19	39	15.5	0.95	2.05	
682	12	43	26	15.5	0.28	0.60	
683	21	41	38	28.5	0.51	0.93	
684	14	28	29	14.0	0.50	1.04	
685	19	24	49	34.5	0.79	2.04	
686	17	37	48	36.0	0.46	1.30	
687	30	49	53	99.5	0.61	1.08	34
688	16	34	36	30.5	0.47	1.06	
689	17	23	40	17.0	0.74	1.74	

取上番号	大きさ(cm)			重量kg	扁平率 縦 / 横	細長率 控 / 横	回版番号
	縦	横	控え				
690	32	38	44	83.0	0.84	1.16	34
691	23	28	40	30.5	0.82	1.43	
692	19	31	28	19.0	0.61	0.90	
693	25	40	44	64.0	0.63	1.10	38
694	26	32	48	61.0	0.81	1.50	37
695	31	41	47	85.5	0.76	1.15	34
696	12	28	38	17.0	0.43	1.36	
697	19	29	43	30.5	0.64	1.48	
698	17	29	40	27.0	0.59	1.38	
699	26	26	31	30.0	1.00	1.19	
700	17	26	41	25.5	0.65	1.58	
701	20	26	35	25.0	0.77	1.35	
702	12	26	40	18.5	0.46	1.54	
703	31	31	48	57.5	1.00	1.55	41
704	35	39	40	72.5	0.90	1.03	36
705	27	35	44	48.0	0.77	1.26	
706	12	30	24	8.5	0.40	0.80	
707	15	25	31	13.0	0.60	1.24	
708	20	24	44	29.0	0.83	1.83	
709	18	34	38	35.0	0.53	1.12	
710	28	33	40	51.5	0.85	1.21	42
711	25	38	33	23.0	0.66	0.87	
712	20	43	61	99.5	0.47	1.42	13
713	19	22	31	10.5	0.86	1.41	
714	18	16	48	14.5	1.13	3.00	
715	17	33	39	25.0	0.52	1.18	
716	10	29	33	10.5	0.34	1.14	
717	20	31	29	17.0	0.65	0.94	
718	33	33	49	64.0	1.00	1.48	37
719	25	29	40	40.0	0.86	1.38	
720	25	39	36	41.0	0.64	0.92	
721	23	44	39	49.5	0.52	0.89	15
722	35	41	41	72.0	0.85	1.00	36

第4章　まとめ

今年度実施した調査は、土層確認調査と石材調査である。

土層確認調査は、1号風穴外側石積みから西側の平坦面にトレネチを設定し行った。風穴構築後の土層では、構築時に根石の下部に行われた盛土と、種子貯蔵期に石積み補強のために行った盛土である。構築以前の土層は、礫混じりの砂質土とその上面に堆積した土壤である。

石材調査は、本施設が解体された時に、石積み上部を取壊し崩落していた石材のうち 679 個を行った。石材の平均寸法は、築石は、縦長 30 cm、横長 32 cm、控え長 45 cm、重量 54.6 kg、天端石は、縦長 18 cm、横長 40 cm、控え長 41 cm、重量 35 kg である。石材はすべて凝灰岩である。石材の表面には窪みはあるが顕著な加工痕跡は見られない。石材には割れや亀裂、節理が見られ、正面には風化の痕跡が見られた。また、築石の半数以上の控え長が短いことが分かった。石材の再利用についてはこれら崩落石材を利用することを基本とするが、その可否については技能者（石工）の詳細な観察に委ねる。

調査の結果、風穴は、陥没帯を掘削し冷熱の出口を作り出して構築したものと考えられる。また、石積みの積み方では、築石の控え長が長いほど強度を増すとされるが、本風穴の築石の控え長は短くあまり強い石積みとは言えない。築石を安定させるための裏込め石の工夫が示唆される。

今年度の調査により、1号風穴の構築層と石積みの石材の状況が分かってきた。今後、風穴の立地や石積みの構造等の調査を進め、風穴の実態解明を行う。

抄 錄

ふりがな	ぐんまけんあがつまぐんなかのじょうまちくにしていしきあらふね・あずまやふうけつさんしゅ ちよぞうしょあと あずまやふうけつさんしゅちよぞうしょあと ちょうさほうこくしょ 5						
書名	群馬県吾妻郡中之条町 国指定史跡荒船・東谷風穴蚕種貯蔵所跡 東谷風穴蚕種貯蔵所跡 調査報告書5						
副書名							
巻次	1						
シリーズ名	群馬県吾妻郡中之条町 国指定史跡荒船・東谷風穴蚕種貯蔵所跡 東谷風穴蚕種貯蔵所跡調査報告書						
シリーズ番号							
編著者名	飯島義雄 田村公夫 堀口真太郎						
編集機関	中之条町教育委員会						
所在地	〒 377-0423 群馬県吾妻郡中之条町大字伊勢町 1005-1 TEL.0279-76-3111						
発行年月日	西暦 2023年3月24日						
ふりがな	ふりがな	コード	北緯	東経	調査期間	調査面積	調査原因
所取遺跡名	所在地	市町村	遺跡番号	〃〃	〃〃	m ²	
あずまや ふうけつ 東谷風穴	ぐんまけんあがつまぐんなかのじょうまちおおあざあ かさかあざなめざわ 群馬県吾妻郡中之条町大字 赤坂字行沢	10421		36° 38' 02"	138° 52' 39"	2022.08.1 ～ 2022.08.12	7.2 史跡整備
所取遺跡名	種別	主な時代	主な遺構	主な遺物	特記事項		
東谷風穴	蚕種貯蔵所	明治末～昭和中頃	風穴	1号風穴石積石材	取壊時崩落石材実測図		
要約	<p>今年度実施した調査は、土層確認調査と石材調査である。</p> <p>土層確認調査では、風穴構築後の土層では、構築時に根石の下部に行われた盛土と、種子貯蔵期に石積み補強のために行った盛土である。構築以前の土層は、礫混じりの砂質土とその上面に堆積した土壤である。風穴は、礫混じり崩積土を掘り下げることで冷熱の出口を作り出したものと考えられる。</p> <p>石材調査では、石積み上部を取壊し、内部に崩落した石材のうち679個を対象とした。崩落石材を天端石と礎石に分類し図化した。石材はすべて凝灰岩である。石材の表面には窪みはあるが顕著な加工痕跡は見られない。石材には割れや亀裂、節理が見られ、正面には風化の痕跡が見られた。礎石の半数以上が控え長が短いことが分かり、積み石の際の裏込めの工夫が示唆される。</p>						

群馬県吾妻郡中之条町
国指定史跡荒船・東谷風穴蚕種貯蔵所跡
東谷風穴蚕種貯蔵所跡
調査報告書 5

印刷 令和5年3月22日

発行 令和5年3月24日

編集・発行 中之条町教育委員会

〒377-0423 群馬県吾妻郡中之条町大字伊勢町1005-1

TEL 0279-76-3111

FAX 0279-76-3112

✉bunkazai@town.nakano.jo.gunma.jp

印 刷 西毛印刷株式会社

〒377-0424 群馬県吾妻郡中之条町大字中之条町1092-1

TEL 0279-75-3038

FAX 0279-75-5362