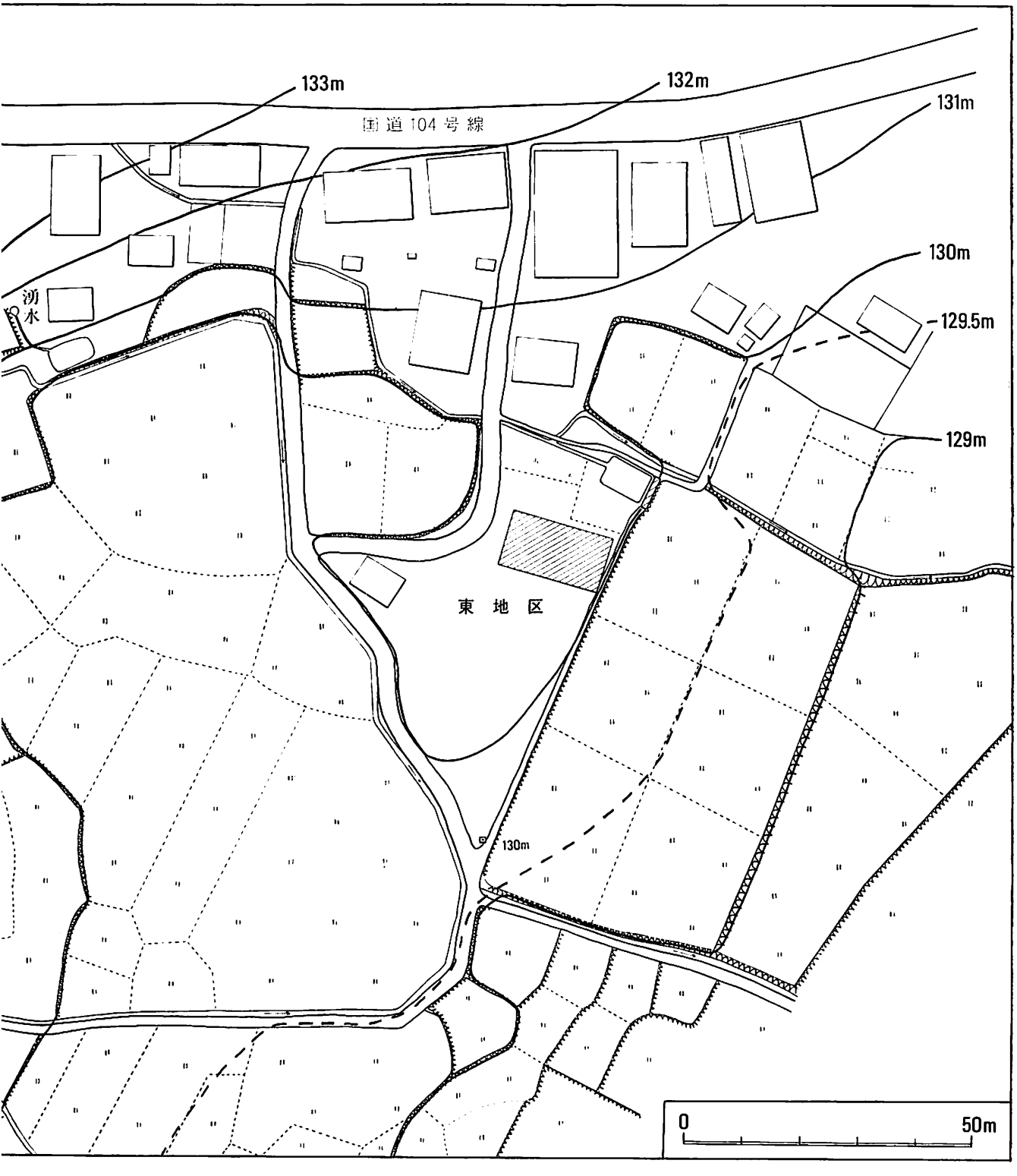
青森県田子町
石亀遺跡第2・3次発掘調査概報



1975

平安博物館

調査の目的　青森県三戸郡田子町大字石亀字石亀に存在する本遺跡は，縄文時代晩期前半大洞ＢＣ式期を主体とする遺跡であり，その発掘調査は，平安博物館考古学第２研究室が実施しているところの，『日本文化の源流の研究』に基づくものである。

本研究の主旨は，縄文時代に農耕が存在したのではないかという仮説の重要性を，日本文化の源流を縄文時代に遡り得る可能性を明確に指摘した点に認め，かつ問題を深化をはかるために，単にその仮説の可否を論じるにとどめず，多面的かつ総合的な視野からの検討に寄与し得る資料を整備することにある。

このためにまず縄文晩期の東日本を代表する亀ガ岡文化の解明を行なうべく計画されたのが，本遺跡の発掘調査である。昭和46年４月にまず第１次発掘を実施し，同年８～９月に第２次発掘，昭和49年10月に第３次発掘を実施した。なお，西日本の黒色磨研土器文化については，昭和48年３～４月に大分県大野郡大野町宮地前遺跡の第１次発掘を実施した。

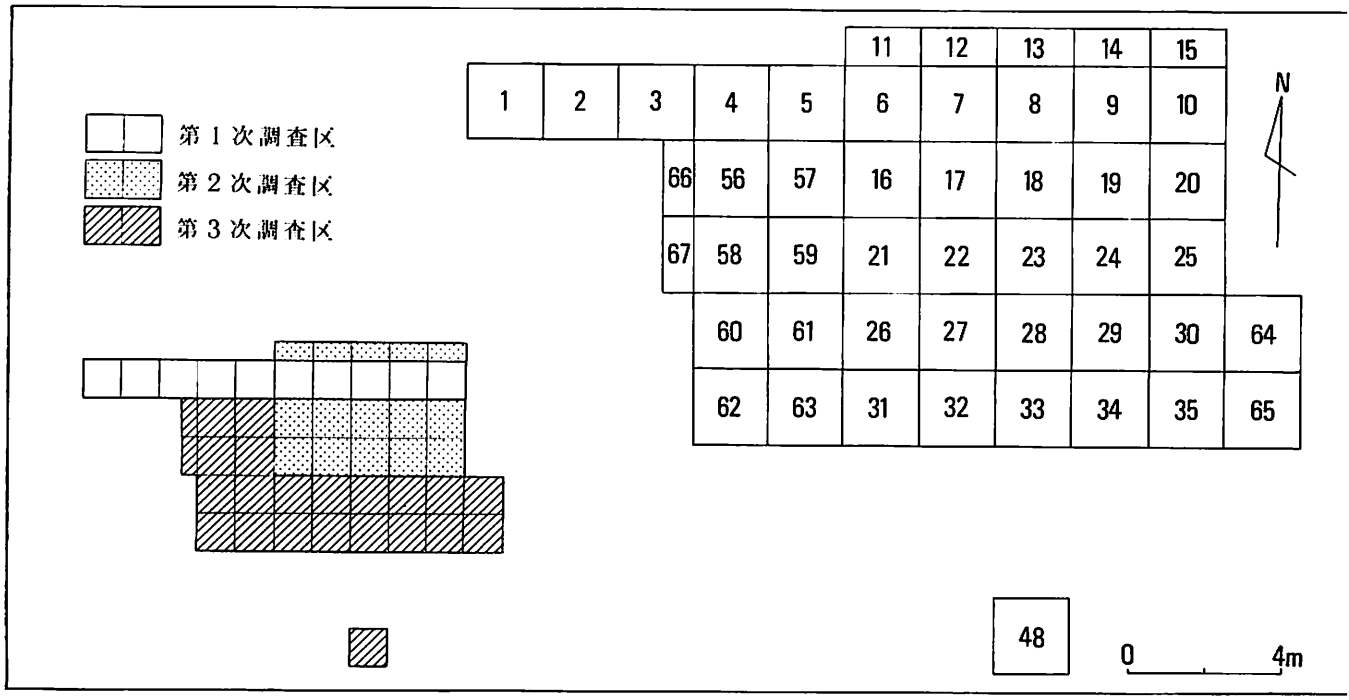
調査の経過　第１次発掘については省略。第２・３次発掘は西地区にのみ限定した。第１次発掘区の１～10区を中心に，第２次調査は11～25区を発掘した。１区２ｍ四方であるが，11～15区は隣接畑地との関係で2×10ｍとなった。

第３次発掘は，第１・２次調査の南側の水田全域に26～54区を設定し，全掘する予定であった。しかし48区の発掘の結果，すでに主要部分を大きくはずれ，ほとんど遺物の出土をみなかったことから，第２次調査に隣接する地区を集中的に発掘することとし，さらに55～65区を設定し発掘した。この56・58区において大きな土壙の東半分が検出されたため，田の畔ぎりぎりに66・67区を設定し発掘した。

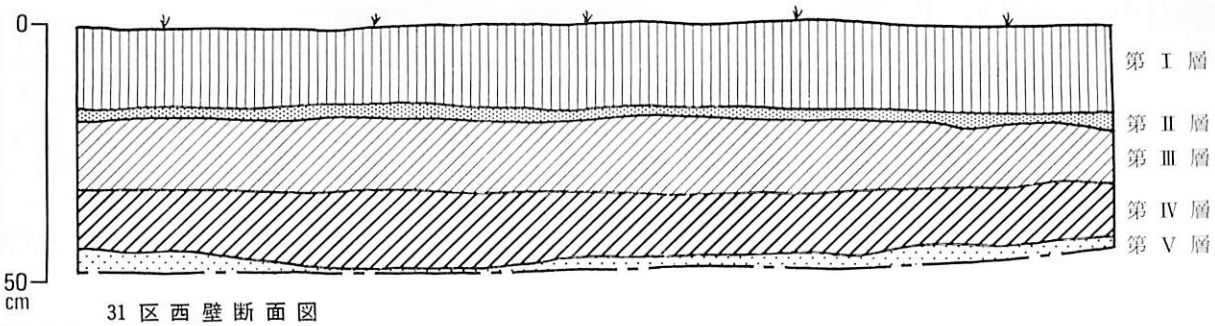
今後の課題　出土した遺物は実に多量であり，かつ内容が豊富である。今後に課せられた課題は一に本報告の刊行である。特に土器器形のセットについては，十分統計処理に耐え得る基礎資料を呈示しなければならない。

なお花粉分析の結果ソバの花粉が検出されている。これも近縁種との比較検討を進め，さらに問題の深化をはかる必要がある。（渡辺）

なお，第２・３次の発掘調査の経費については，佐伯記念財団，高梨学術奨励基金を初め諸法人の厚意に浴することが多大であった。ここにこれらの御芳情に対して篤く感謝の意を表する。



西地区における調査年次別グリット分布図



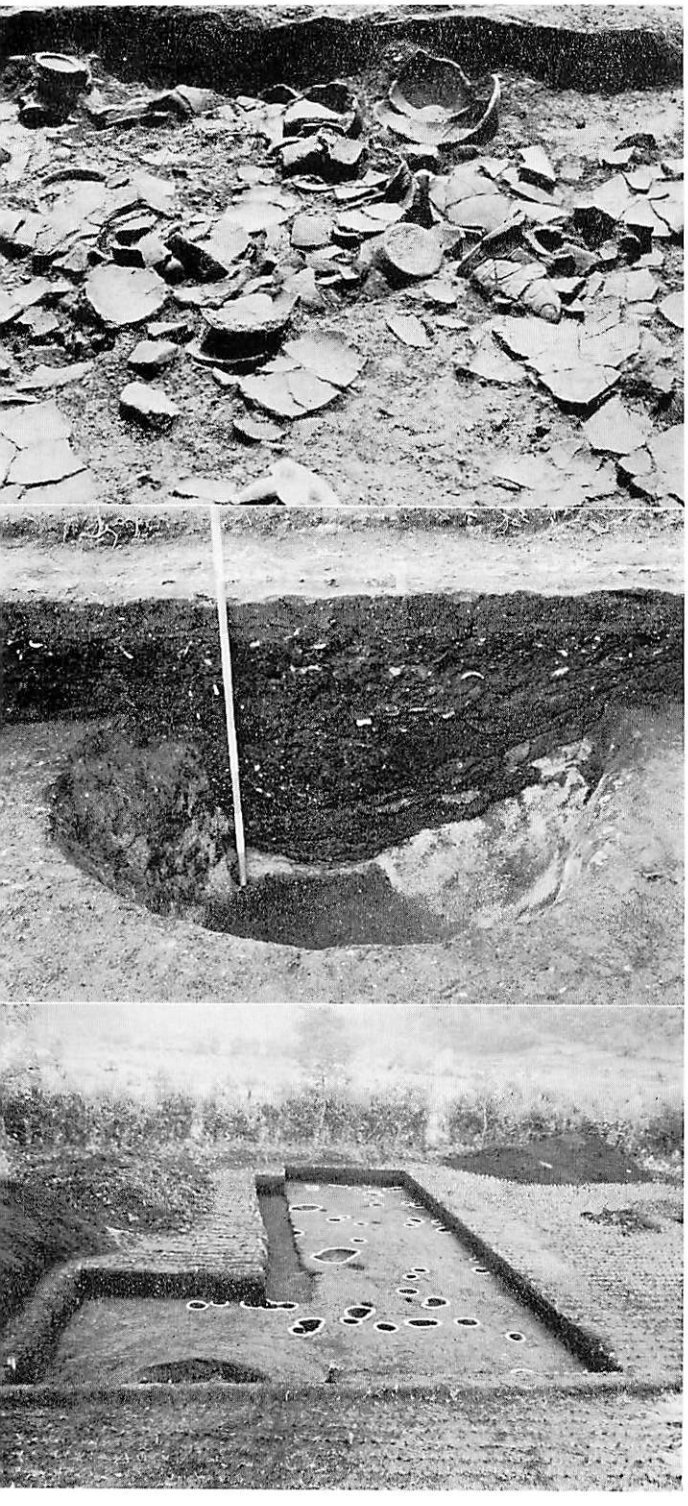
31区西壁断面図

層序と遺構

層序は第Ⅰ層，第Ⅱ層が水田の耕作土，床土で，第Ⅲ層の有機質の黒色土層が縄文時代晩期の包含層である。第Ⅳ層も第Ⅲ層によく似た黒色土層であるが，若干茶色味を帯びて締っており，パミスの小塊を含んでいる。僅かに土器の小片を出土するのみである。第Ⅲ層の下面で遺物が一つの面を成して出土して両層を明確に分けている。第3次調査では第2次調査区の南側を発掘したが，そこでは両層の区別はやや不明瞭となった。第Ⅴ層はローム質の黄褐色土層でパミス小塊を含み，第Ⅵ層の黄色パミス層とともに全く遺物を含んでいない。第Ⅲ層出土の土器は大洞BC式土器を主体とする。東寄りの区でB式が，西及び南寄りの区では C_1 式も出土したが，いずれも量的には少ない。

遺構は土壙と柱穴状のピットが検出された。土壙は56・58・66・67の4区にまたがってほぼ円形を成しており，径約2m，深さ1mほどのものである。土壙内からは土器片のほかに石器時代勾玉が1点出土し，また小片ではあるが骨片と木炭片も認められた。その性格は不明である。一方，柱穴状のピットは，発掘区のほぼ全域にわたって数多く検出された。いずれも第Ⅴ層上面で初めて検出できるもので，竪穴住居址の形跡などは認められなかった。

第2次調査の際に採取した花粉分析の試料には，出土した土器の中につまっていた土壌と各層から採取した土壌とがある。中の土壌を試料とした土器は，いずれも完形で，倒立またはそれに近い出土状態のものを選んだ。その器形には壺形土器，小形深鉢形土器，鉢形土器，注口土器などがある。また，各層の試料は第2次調査区の南側の壁面から層ごとに立方体状に採取した土壌で，第3次調査の区名で表わすと，26・27・28・30の各区にあたる。（片岡）

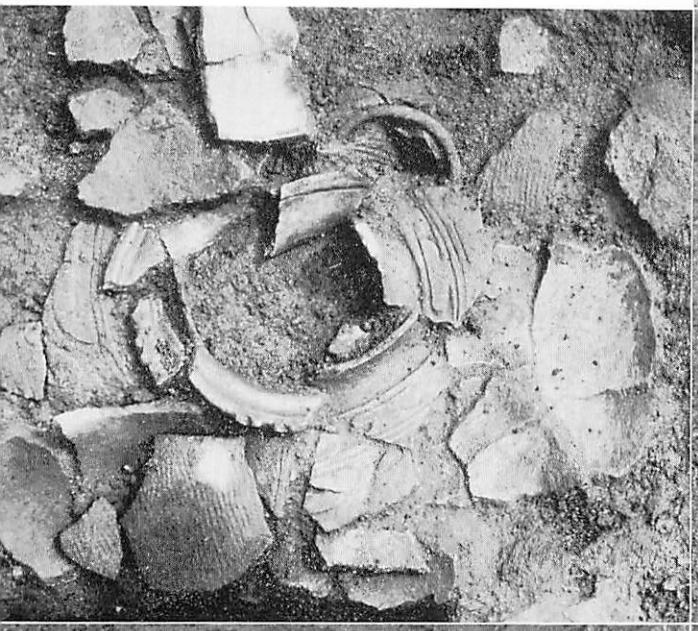


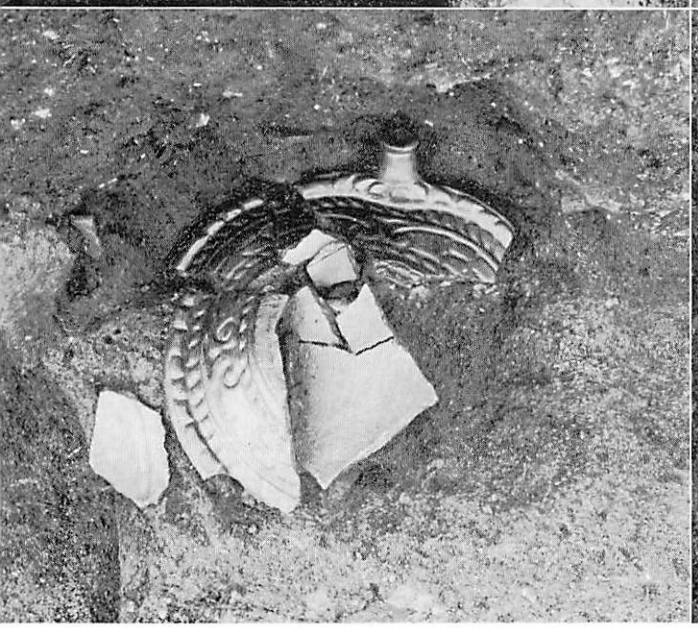
第Ⅲ層下部における土器の出土状態（17区）
55・58区における大土壙と南北の断面
発掘終了後の全景写真（西側より）

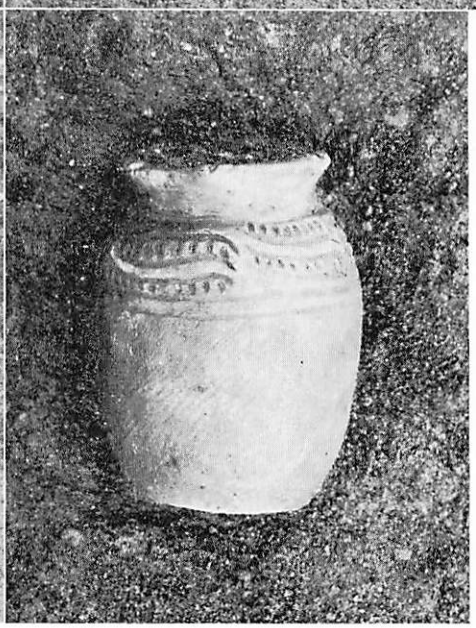
土　器

出土した土器は全て縄文晩期の土器で，主体を占めるのは大洞ＢＣ式土器であった。他にＢ式と C_1 式が若干出土している。ＢＣ式については２次調査の際に第Ⅲ層下面で一つの面を成して出土した。完形土器やそれに近い土器も多い。Ｂ式は量的に少ないが，１次調査と同様に２次調査においても東寄りの区ではＢＣ式よりも下層から出土した。C_1 式土器も量的には多くないが，２次調査では西寄りの区から，３次調査ではほぼ全ての区から出土した。

３次に亘る調査で得られた土器の量は極めて多く，器形の種類も豊富である。統計的処理による各器形の量的構成の把握が可能である。同時に精製土器と粗製土器の比率，丹塗り土器やいわゆるミニチュア土器のあり方などについても検討することができよう。（片岡）







左上・壺（17区）
左下・注口土器（57区）
右上・鉢（23区）
右中・台付鉢（18区）
これらのような倒立したほぼ完形土器内の土壌が，花粉分析の対象となった。
右下・広口壺（17区）

石　器

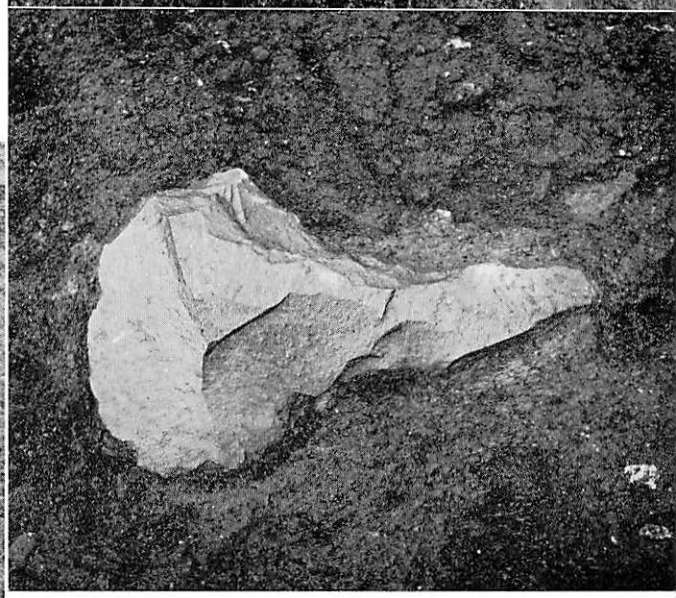
石器224点の内訳は下表に掲げたように，各種のものがあるが，石鏃，円盤状石器，敲石などが主体となる。この内円盤状石器については，従来あまりその重要性が顧みられることがなかっただけに，注目すべき資料であると考えられる。

こうした石器群の性格は一言で表わせば，狩猟ならびに植物質食料の採集活動に関わるものであると言うことができる。

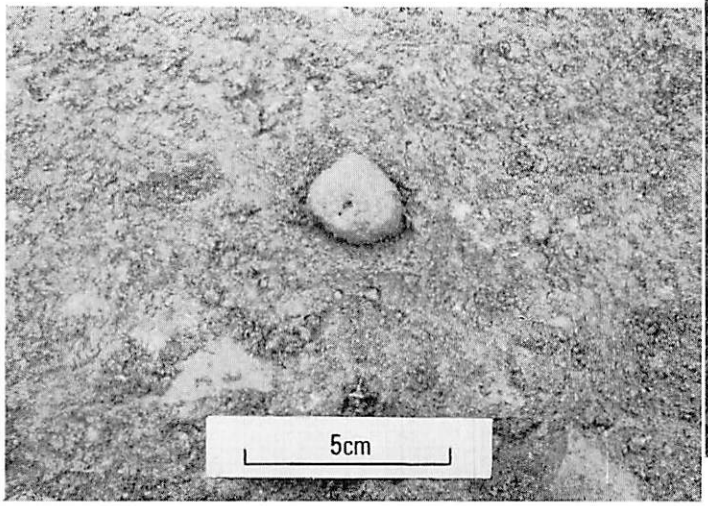
このほかには，アスファルトを接着剤として使用した石鏃，丹の付着した磨石の存在が注意される。（鈴木）

	1　次	2　次	3　次	計	%
石　　鏃	22	41	41	104	33.5
ポ イ ン ト	2	2	2	6	1.9
石　　匙	13	6	4	23	7.4
スクレイパー	10	11	8	29	9.4
石　　篦	0	0	2	2	0.6
磨 製 石 斧	2	8	1	6	1.9
打 製 石 斧	0	1	0	1	0.3
礫　　器	0	2	0	2	0.6
磨　　石	2	6	6	14	4.5
敲　　石	5	17	18	40	12.9
槌　　石	1	0	0	1	0.3
石　　皿	1	4	4	9	2.9
雨 だ れ 石	0	1	0	1	0.3
石　　錐	2	7	8	17	5.5
円盤状石器	16	15	18	49	15.8
異 形 石 器	1	0	0	1	0.3
不 明 石 器	0	4	2	6	1.9
計	76	120	114	311	100.0

石 器 数 量 表



上・円盤状石器（64区）　中・石錐（17区）
下・打製石斧（24区）



クリ（28区）　他にクルミ・トチも出土

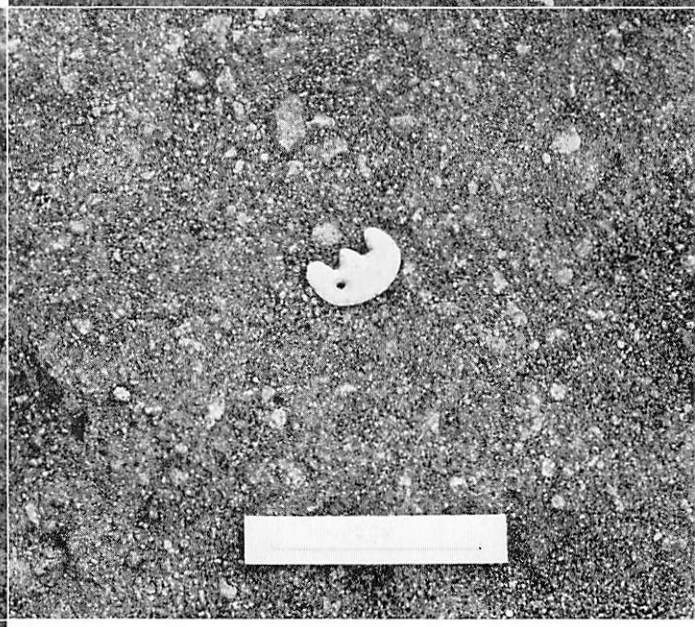
土・石器品

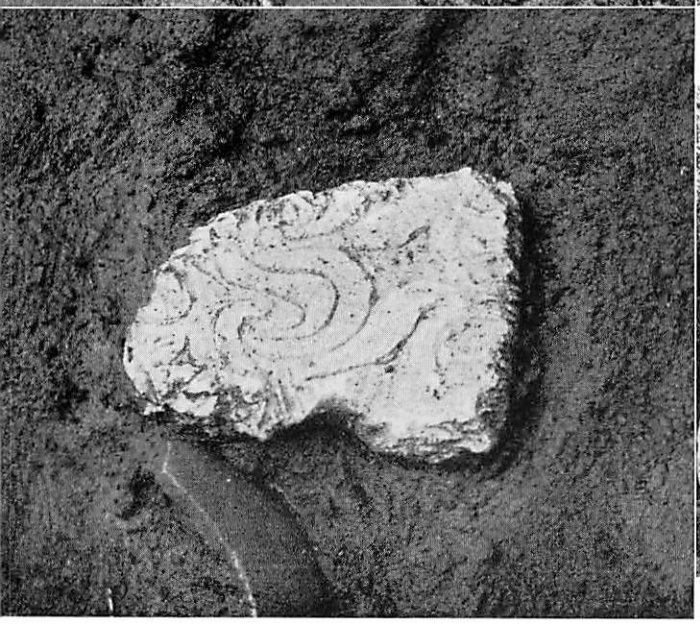
2・3次調査においても，土偶をはじめ岩偶・岩版・耳栓・玉類など，亀ガ岡文化に特徴的な遺物が多数出土した。

とりわけ注目されるのは，岩版の未成品がかなり出土したことである。また破壊されたことを思わせるキズの多数みられた岩偶も出土した。土偶・土版では推定の域を出ない製作・用途の問題，原始宗教の研究に益するところが大きい。発掘によって出土状態の写真が記録された岩偶も，本遺跡例が始めてであろう。

岩偶・岩版の材質は従来凝灰岩質泥岩とよばれているが，これは他に臼玉や勾玉にも使われている。

本遺跡の位置する馬淵川支流熊原川沿岸には，約4kmの間隔で下流に野面平遺跡，上流に堂前遺跡という岩偶・岩版出土遺跡がある。（渡辺）





左上・岩偶（17区）　右上・岩版（21区）
左下・岩偶左腕背面（60区）　右下・勾玉（大土壙内）

角田館長を囲み記念撮影（3次）

青森県石亀遺跡（縄文晩期）の花粉分析

那須孝悌（大阪市立自然史博物館）
飯田祥子（京都大学理学部地質学鉱物学教室）

1．試料　この研究で取り扱った試料は，青森県三戸郡田子町石亀において，平安博物館が行なった縄文時代晩期遺跡の発掘に際して得られたものである。試料は2回にわたって採取されたが，筆者らは発掘および現地での試料採取には直接参加することができなかった。

第1回目（1971年4月）に得られた試料は合計10個であった（表1）。そのうち東地区の黄褐色粘土質火山灰層にはほとんど花粉が含まれておらず，第2黒色土層および土器（縄文晩期）中の試料には花粉が非常に少なかった（表2）。そのため西地区で行なわれた第2回目の試料採取のときには（1971年9月），軽石や火山砂などの粗粒砕屑物や火山灰の少ない層準を選んで，35 cm×18 cm×10 cm の試料約 7 kg をブロック状に採取した（表3）。

2．処理方法　土器中に充填された試料は，ビニールをかぶせて土器ごと持ち帰られたものを，口部付近の土を除去したのち，contamination をおこさないように取り出した。また，ブロック状のまま持ち帰られた試料は，contamination 防止のため表面付近を除去したのち，試料約 2 kg を 2 l ポリビーカーにとり，分析に供した。処理は10% KOH（室温；48時間）→水洗10回（同時に粗粒物除去）→混酸処理（HCl：HNO_3：H_2O 等量混液；湯煎3分）→水洗→10% KOH 処理（湯煮5分）→水洗→蒸発皿処理→重液分離（Z_nCl_2；800～1000 rpm；90分）→水洗→HF 処理（室温；48時間）→水洗→アセトリシス処理（湯煎1分）→水洗の順に行なった。分離された花粉はグリセリンゼリーで封入したのち，カバーグラスの周囲をネイルエナメルでシールして，各試料10枚前後のプレパラートを作成した。

なお，第1回目に採取された試料では混酸処理を行なわなかったが，フミン酸含有量が多く，また，正体不明の褐色柱状物質（この物質は混酸処理によってわずかに少なくなる）が多かったため，第2回目に採取された試料については上記のように混酸処理を行なった。

検鏡は 400倍および 1000倍で，また，粒径等の計測は測微接眼レンズを用いて1000倍で行なった。

3．結果　花粉構成は花粉総数にもとずく各タクサの百分率によって表わし，図1に示した。また，産出のまれなタクサについては別に表示した（表4）。

第Ⅱ層　*Pinus* および Gramineae が優占し，*Cryptomeria* と *Lepidobalanus* を伴う。*Pinus* は *Haploxylon* も含まれているが，ほとんどは *Diploxylon* である。

第Ⅲ層　上位の第Ⅱ層と同様に *Diploxylon* と Gramineae が優占する

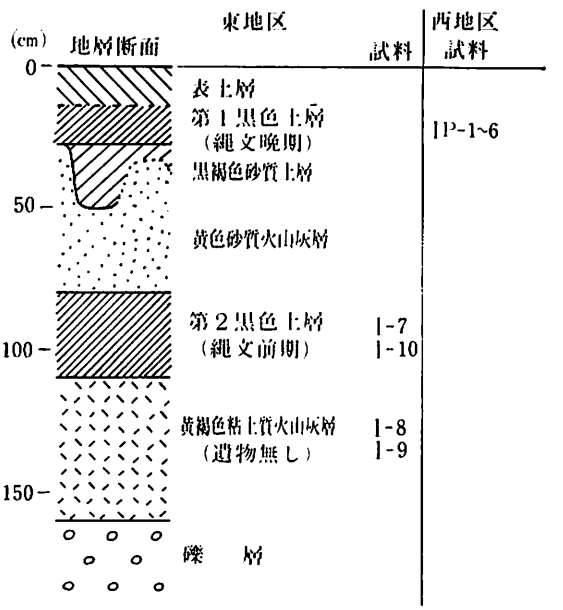


表1　東地区の地層断面と試料採取層準

Sample No. / Pollen taxa	1P-4	1P-6	I-7	I-10
Pinus	+++	++	++	++
Cryptomeria	+	+	++	++
Cupressaceae - Taxaceae	++		+	+
Alnus			+	+
Lepidobalanus			+	
Ulmus - Zelkova	+	+		+
Cichorioideae	+			
Artemisia	+		+	
Other Carduoideae	+		++	+
Umbelliferae	+			
Fagopyrum	++			
Chenopodium	+	+		
Caryophyllaceae	+			
Thalictrum	+			
Adenophora	+			
Gramineae	+++	+++	++	++

表2　第1回採取試料の花粉構成

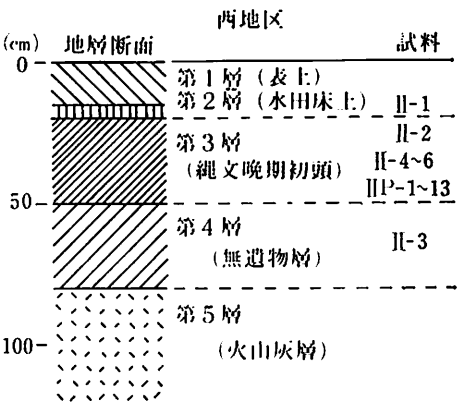


表3　西地区の地層断面と試料採取層準

が，この層においては，木本類では *Cryptomeria* と *Ulmus-Zelkova* を，また，草本類では *Artemisia* を含む Carduoideae および Cichorioideae を多く伴う。

この層に包含される土器中に充填された試料では胞子がとりわけ多い。上述した地層中の花粉構成にくらべて Gramineae と Cichorioideae が少なく，また，*Cryptomeria* と *Artemisia* 以外の Carduoideae もやや少ない。それに対して *Ulmus-Zelkova*, *Castanea*, *Artemisia* は多い。

第Ⅳ層 *Diploxylon* および Gramineae が優占するが，Gramineae は上位の層準にくらべて低率になっている。*Artemisia* などの Compositae や *Cryptomeria*, *Lepidobalanus* も同様に低率になる。

なお，軽石などの火山砕屑物を多量に含む第Ⅲ層および第Ⅳ層の花粉含有量は，第Ⅱ層にくらべて非常に少ない。

西地区の第Ⅲ層から出土した小形深鉢形土器（花粉分析資料 No. ⅡP-7）からは *Aesculus turbinata* BLUME（トチノキ）の種皮片を産出したが，*Aesculus* の花粉は試料 No. Ⅱ-2 および Ⅱ-3 に1粒ずつ確認されたのみであった。

4．古植生について　今回扱った試料のうち，縄文晩期初頭の遺物包含層（第Ⅲ層）およびその直下の地層（第Ⅳ層）の花粉構成から当時の古植生を推定する。

木本類の花粉がいずれの試料においてもきわめて低率であることから，当時の植生は森林密度の低いものであったと考えられる。まばらに存在する林は *Diploxylon*（たとえばアカマツ）や *Cryptomeria*, *Ulmus-Zelkova*, *Castanea* などによって構成され，林の間に続く草地には Gramineae や Compositae, Caryophyllaceae などが生育していた。これらの植物が生育していた土地は，土壌が乾燥しているやせ地であったようである。

現在の遺跡周辺の山地はミズナラ林およびコナラ—クリ林によっておおわれ，ミズナラ，コナラ，クリ，ケヤキ，クマシデ，イタヤカエデ，シナノキ，ハリギリ，アカマツなどが生育している。また，スギなどの植林もみられる。

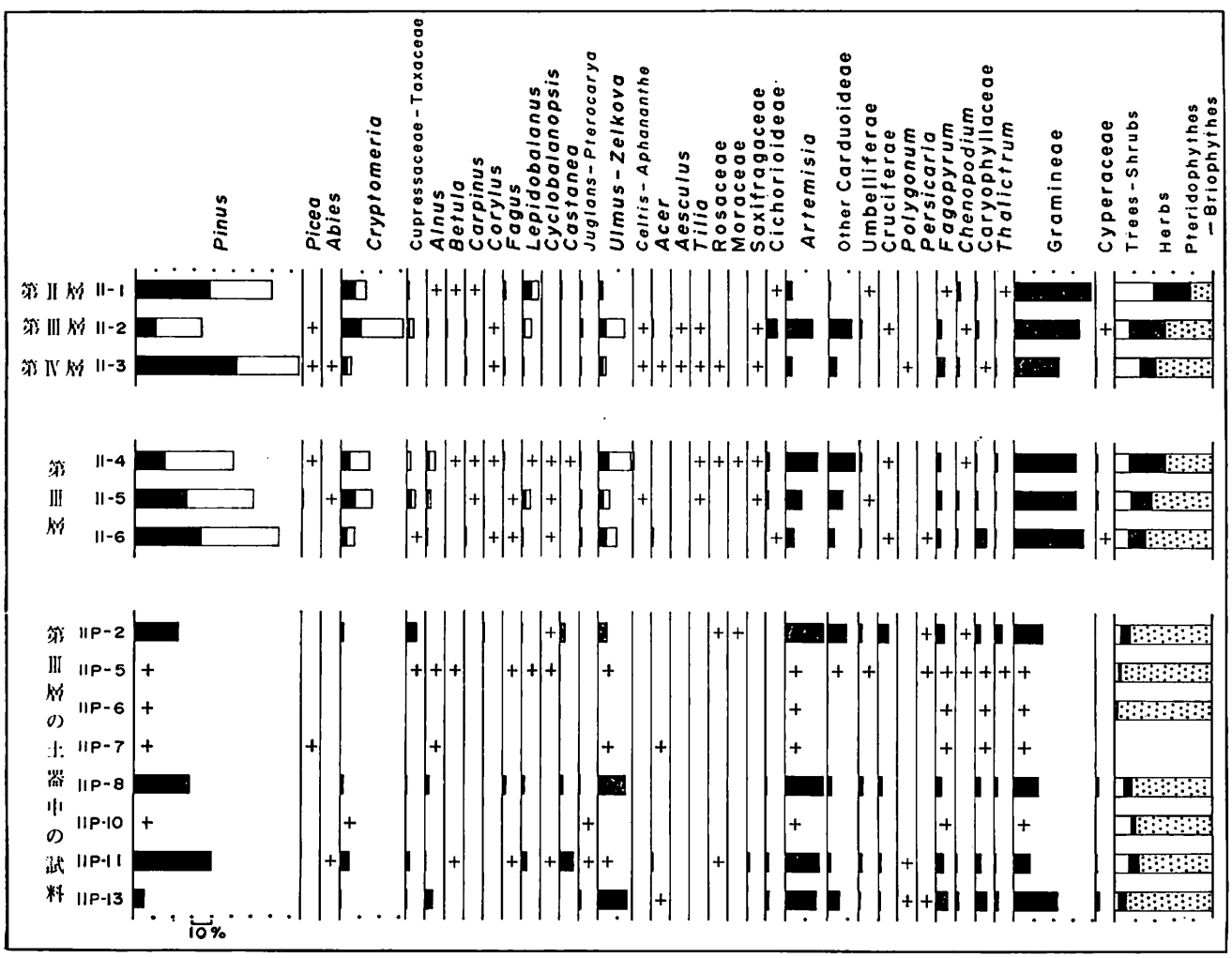


図1　花粉ダイアグラム（黒ヌリは木本および草本花粉総数にもとづく百分率，白ヌキは木本花粉総数にもとづく百分率）

岩手県北部および青森県の低地湿原の堆積物を扱った山中三男氏の報告によると，*Pinus*, Gramineae, *Haloragis* などによって特徴づけられる *Pinus* stage（現在を含む時代）の直前は，*Pinus* の少ない *Fagus*—*Quercus*—*Cryptomeria* stage であったとの事である（YAMANAKA, 1971-a ; -b）。

いっぽう，今回扱った縄文時代晩期初頭の地層（第Ⅲ層および第Ⅳ層）にみられる花粉構成はこれらいずれの植生または花粉構成とも一致しない。これらの地層に含まれる花粉のうち，*Diploxylon*, *Artemisia* および Gramineae の花粉の総数が58から81％にも達することから考えると，第Ⅲ層および第Ⅳ層の堆積直前に本来の植生が破壊されたため，その後侵入した先駆植物による植生をあらわしているものと思われる。しかし，遺跡所在地のすぐ西側には1000mにおよぶ山々があるにもかかわらず *Fagus* や *Lepidobalanus* の花粉がきわめて低率であるため，この植生破壊が人為的にひきおこされたものとは思えない。第Ⅲ層および第Ⅳ層の試料には多量の火山砕屑物が含まれるため，この破壊の原因として火山活動が想起されるが，当地域における既知の火山灰層序(大池ほか，1966：東北地方第四紀研究グループ，1969）との直接的な関係はわからない。いずれにせよ，上述の先駆植物による植生はその後，第Ⅱ層（現在の水田床土）の花粉構成にみられるように *Lepidobalanus* が増加する方向へと進んだものと思われる。ただし，第Ⅱ層に示される *Pinus*—Gramineae—*Cryptomeria*—*Lepidobalanus* 植生は，前述した自然営力による植生破壊とは異なった人為的植生破壊の影響下で成立したものであろう。

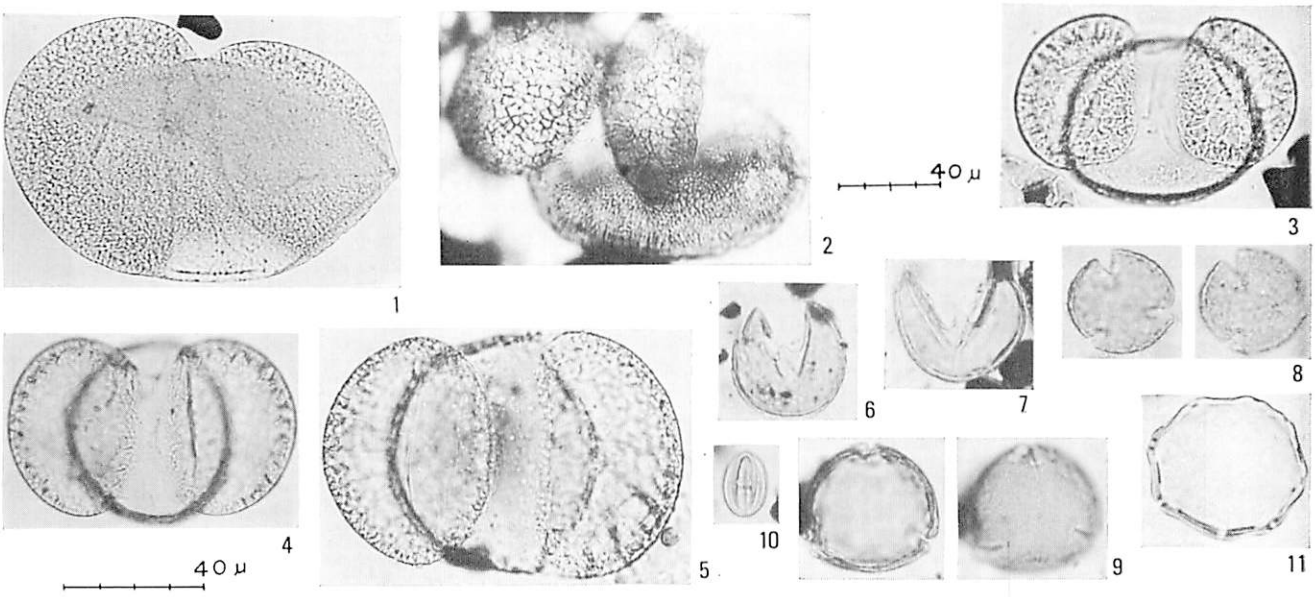
Sample No. / Pollen taxa	Ⅱ-2	Ⅱ-3	Ⅱ-4	ⅡP-2	ⅡP-5	ⅡP-8	ⅡP-11
Ilex	o.4						
Viburnum		o.3					
Lonicera					+	0.7	
Ericaceae		0.3					
Oleaceae					+		0.6
Ranunculus				0.5			
Leguminosae			0.6				
Geranium			0.2				0.3
Liliaceae	0.1						
Sparganium		0.3					

表4　産出のまれな花粉

5．*Fagopyrum*（ソバ属）の花粉について　今回扱った試料のうち，西地区の第Ⅱ層から第Ⅳ層までのほとんどの試料および東地区の縄文晩期の土器中より採取した試料から，*Fagopyrum* の花粉を検出した。

第Ⅲ層およびその直下の第Ⅳ層では，各試料に1.8％から7.1％の割合で含まれている。第Ⅱ層ではむしろ少なく，0.2％にすぎない。

Fagopyrum と同定した花粉は，長球状の3溝孔粒で，極軸長は 41.5μ から 71.5μ である。花粉膜外層は厚く，intrabacula の発達がいちじるしい。膜表面の bacula は3ないし4個くらいずつかたまっているため，少しピントをずらせて観察すると網目状に見える。また，場合によっては bacula の集合状態が不明瞭なものや，baculate というよりはむしろ verrucate 状に見えるものもある。



図版Ⅰ　木本花粉の顕微鏡写真（1および2は上段のスケール，他は左下のスケール）

1．*Picea*（Sample No. ⅡP—7）　2．*Abies*（Ⅱ—6）　3．*Diploxylon*（Ⅱ—3）　4．*Diploxylon*（Ⅱ—4）
5．*Haploxylon*（ⅡP—2）　6．*Cryptomeria*（Ⅱ—2）　7．*Cryptomeria*（ⅡP—8）
8．*Lepidobalanus*（Ⅱ—4）　9．*Fagus*（ⅡP—8）　10．*Castanea*（ⅡP—11）　11．*Pterocarya*（ⅡP—10）

これらの特徴は比較のために用いた長野県上水内郡信濃町，大阪市，および鹿児島県薩摩郡田平で栽培されていたソバ（*F. esculentum* MOENCH）の現生花粉標本のそれと一致する。現生花粉標本では，溝の中の膜面上には極軸方向にやや伸長した verruca が散在し，溝内の赤道部に溝の幅と等しい直径の発芽孔が存在するのが観察できるが，地層中から得た花粉粒は溝の部分で内側に陥入しているため観察しにくかった。

Fagopyrum の花粉は湿原や湖沼，水田の堆積物からの検出例が NAKAMURA (1970, 1971)，中村（1972），YAMANAKA (1971-a, -b) および TSUKADA (1972) に記されており，それらの年代は ^{14}C 年代を手がかりとした堆積速度から求められている。また，古墳時代以後の遺跡から検出されたことが島倉（1974）に記されている。この論文には「岩手県花泉町（花泉層＝洪積世末期）？」からも産出したという記載もある。

今回筆者らが検出した *Fagopyrum* の花粉は発掘によって層位の確認された考古学的遺物包含層から検出されたものとして最古のものとなる。この花粉を検出した試料は「1．試料」および「2．処理方法」の項で述べたような方法で扱っており，しかも多数の試料から高率に検出されているため，contamination によるものではない。

Fagopyrum 花粉の検出された最下位の第Ⅳ層は無遺物層とされているが，発掘者によると縄文晩期初頭の土器片を含み，第Ⅲ層とは時代的にあまり差異の無いものと思われるとのことである。このことは第Ⅲ層と第Ⅳ層との花粉構成や *Fagopyrum* 花粉の検出率があまりちがわないことと矛盾しない。従って，石亀遺跡における *Fagopyrum* の栽培は，縄文時代晩期初頭にすでに始まっていたと言えよう。

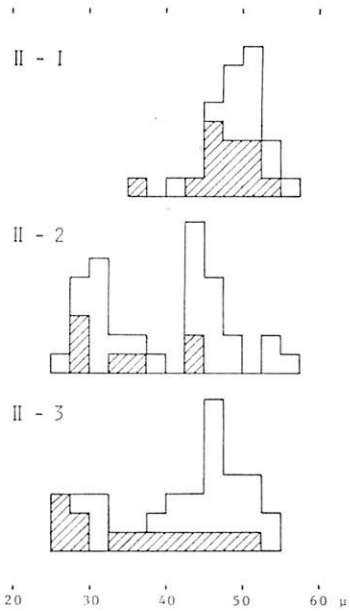
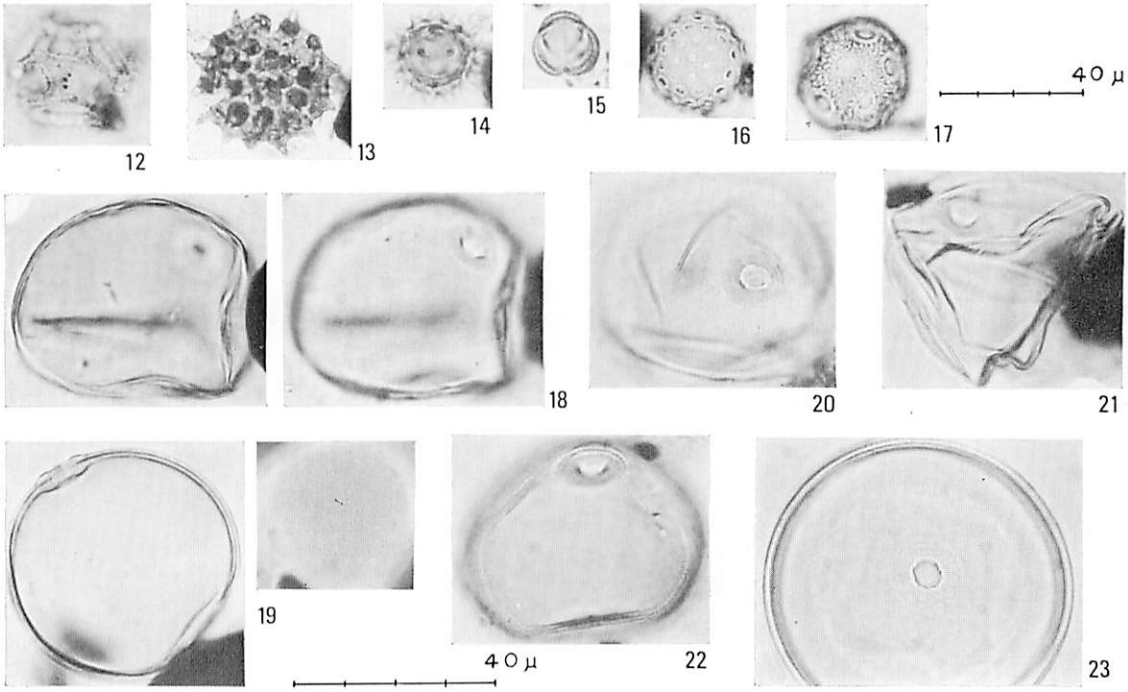


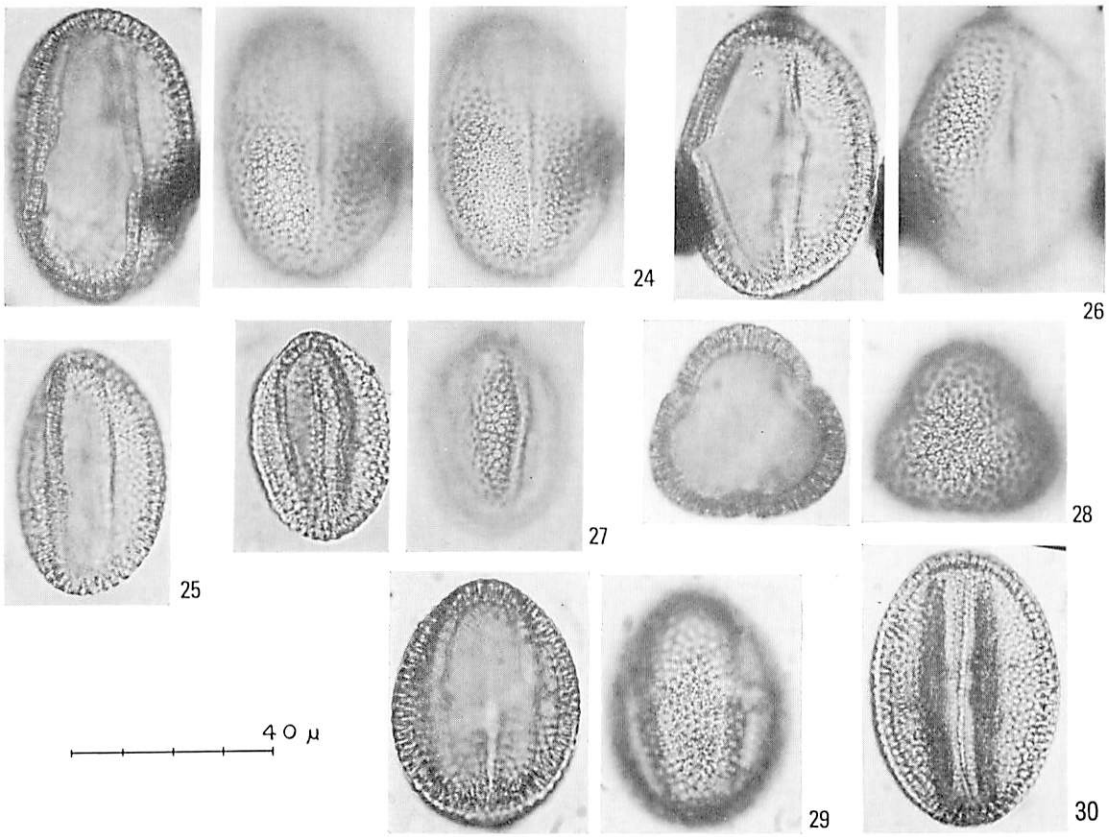
図2　イネ科花粉の粒径分布（斜線部は完形の花粉粒，白ヌキ部分は変形した花粉粒）

6．Gramineae（イネ科）の花粉について　当遺跡の土壌試料では Gramineae 花粉の含有率が一般的に高く，木本および草本花粉全体のなかで占める割



図版Ⅱ　草木花粉の顕微鏡写真（12から17は右上のスケール，他は左下のスケール）

12. Cichorioideae（Ⅱ－2）　13. Carduoideae（Ⅱ－5）　14. Carduoideae（Ⅱ－2）
15. *Artemisia*（Ⅱ－2）　16. *Chenopodium*（Ⅱ－3）　17. Caryophyllaceae（Ⅱ－2）
18. Gramineae（Ⅱ－2）　19. Gramineae（Ⅱ－3）　20. Gramineae（Ⅱ－3）
21. Gramineae（Ⅱ－2）　22. Gramineae（Ⅱ－3）　23. *Oryza sativa* LINN.（現生：長野県北安曇郡池田町）



図版Ⅲ　ソバ属花粉の顕微鏡写真

24. *Fagopyrum*（Ⅱ－3）　25. *Fagopyrum*（Ⅱ－3）　26. *Fagopyrum*（Ⅱ－2）
27. *Fagopyrum*（Ⅱ－3）　28. *F. esculentum*（現生：鹿児島県薩摩郡田平）
29. *F. esculentum*（現生：大阪市帝塚山）　30. *F. esculentum*（現生：長野県上水内郡信濃町）

合は，第Ⅱ層では39.5%，第Ⅲ層では32.1%から35.5%（平均32.2%），第Ⅳ層では22.9%である。ただし第Ⅲ層に包含されていた土器中の試料ではあまり多くない。しかもそれらのなかには粒径が 45μ を越えるものも多い（図2）。

第Ⅲ層および第Ⅳ層では粒径 30μ 前後のグループと 45μ 前後のグループとにわかれるが，45μ 前後のものは一般的に花粉膜が薄く，シワクチャになってつぶれている例が多い。花粉膜の厚さや表面模様，光学断面で見た margo の構造・形態などからすると，イネ（*Oryza sativa* LINN.）の花粉と思われるものは存在しないようであるが，他の栽培イネ科植物のそれについてはよくわからない。ただし，第Ⅱ層のイネ科花粉の多くは *Oryza* の花粉ではないかと思われる。

文　献

NAKAMURA, J. (1970) Annual Rept. JIBP-CT (P), 165～171。
—— (1971) *ibid*, 90～95。
中村　純（1972）高知大学学術研究報告，21巻，自然科学，11号，170～213。
大池昭二・中川久夫・七崎　修・松山　力・米倉伸之（1966）第四紀研究，5巻，29～35。
島倉巳三郎（1974）古代学研究，第72号，34。
東北地方第四紀研究グループ（1969）地団研専報，15（日本の第四系），37～83。
TSUKADA, M. (1972) Conn. Acad. Art. Sci., vol. 44, 339～365。
YAMANAKA, M. (1971-a) Ecological Review, vol. 17, 273～278。
—— (1971-b) Annual Rept. JIBP-CT (P), 96～99。

参加者氏名

渡辺　誠（平安博物館考古学第２研究室）
片岡　肇（平安博物館考古学第２研究室）
鈴木　忠司（平安博物館考古学第１研究室）
小沢　一弘（平安博物館事務局）
西田　正規（近畿大学医学部助手）
長谷川　豊（同志社大学法学部）
佐藤　洋（駒沢大学文学部）
梅咲　直照（慶応義塾大学商学部）
加藤　裕教（慶応義塾大学文学部）
坪多　正裕（明治大学文学部）
中村　良幸（明治大学文学部）
上羽　明美（関西大学文学部）
桐野　克則（立命館大学文学部）
淀川　協子（立命館大学文学部）
弘田　善子（高知女子大学ＯＢ）
宮内　克己（九州大学文学部）
三宅　徹也（青森県立郷土館）
春日　信興（八戸市立三条中学）

参加協力された以上の諸氏をはじめ，発掘調査を快よく許された築田進氏，及び青森県教育委員会・田子町教育委員会に対し，衷心より謝意を表する次第である。

青森県田子町石亀遺跡
第２・３次発掘調査概報

発行日　1975年１月10日
編集者　平安博物館考古学第２研究室
渡辺　誠
発行者　平安博物館
京都市中京区三条高倉
振替　京都 850番
電話　075（222）0888
頒価　400円（〒55円）

制作・ビクトリー社

石亀遺跡地形測量図