

『K 441遺跡北34条地点』
札幌市文化財調査報告書 XXXVI
抜 刷

K 441遺跡北34条地点出土の植物種子

吉 崎 昌 一

1989年3月

札幌市教育委員会

第2節 K441遺跡北34条地点出土の植物種子

(第5～7表、図版39～41)

吉崎昌一

(1) 資料について

ここに報告する出土植物種子は、札幌市教育委員会が1987年に実施した札幌市内K441遺跡北34条地点の発掘調査で採取されたものである。遺跡は、第3章に記載されているように第Ⅰ～Ⅺ層に地層区分がなされている。このうち、明確に文化遺物を包含していたのは、第Ⅲ～Ⅳ層（第Ⅰ文化層）とその下部の第Ⅴ～Ⅵ層（第Ⅱ文化層）であった。第Ⅰ、Ⅱ文化層の遺物は、いわゆる擦文文化後期として分類される西暦10世紀代のものが主体を占める。

種子検出のための土壌は、これらの文化層中の炭化物集中区（炭層）と焼土部分およびB-3、6区とA-6区の第Ⅲ層の小ブロック（第5、6図）などから採取された。土壌は前処理の後、フローテーション法で処理された。

(2) 資料の処理

種子資料の検出は Project SEEDS 方式（P S方式）に準じたフローテーション法でおこなった⁽¹⁾。浮游物を分離するためのフルイには、原則として2mmメッシュのものを上に、0.42mmメッシュのものを下に重ね、残渣の水洗には、1.41mmメッシュのものを使用している。

種子分析のために採取した土壌の総量は約790kg、そこから約4.4kgの浮游物が分離された。この浮游物中から約2.6kgの炭化材と約45gのクルミ残核が拾いだされたが、その残余に草の根や植物種子などが含まれていたことになる（第6、7表）。

(3) 植物種子の出土状態

検出された種子の総数は27,244個ある。双眼実体顕微鏡下の観察では、そのうちの22,956個は炭化していない。この未炭化の種子についてみれば、その出土層準には明らかな偏りがあり、第Ⅲ層から検出されたものが圧倒的多数である。因に第Ⅲ層の出土種子は、25,285個であるが、そのうちで未炭化のものは22,680個、炭化した種子は総数の10%に満たない。これとは全く逆の関係が下層の第Ⅱ文化層から検出された種子に見られる。この層準で発見された種子の総数は1,931個、未炭化のものは253個、総数の約13%である。さらに、第Ⅱ文化層から検出された栽培植物種子に限って言えば、検出総数1,288個であるにもかかわらず、未炭化のものは見られなかった。また、上層の第Ⅰ文化層から検出された栽培植物種子は、炭化したヒエ属種子が1例出土しているだけである。

ここで問題となるのは、上位の第Ⅰ文化層のみならず、下位の第Ⅱ文化層からも混在して発掘された未炭化の植物種子をどのように説明するかであろう。植物種子がどのような状況下で炭化する

これらの同定には主として双眼実顕微鏡が利用されたが、若干のものについては走査電子顕微鏡を用いた。その内の代表的なものを図版39~41に示した。また、第6表で不明 millet 粒としてあげられているものは、その大きさからいってキビとして分類される可能性の高いものである。同様に最後の欄に示した不明粒は、現時点では同定が不能の円形のものである。あるいは孢子の一種であるかもしれない。

(5) 図版説明と出土植物種子に係わる若干の補足

[図版39]

1 a~1 c は、内穎部分の残るアワ穎果とその部分拡大。1 b は部分拡大で、特有の乳頭突起が見える。1 c は穎果側面の内穎部分の長細胞である。

2 は、加熱で若干膨大したとおもわれるムギ。当初この形態から言ってオオムギと考えたが、トロント大学の Gary W. Crawford 教授の見解では、オオムギの可能性が高いがはっきりしないとの事である。また、北海道大学の農学部関係者の間でも意見が一致しない。炭化した種子であるから同定に困難さのともなう事はいたしかたあるまい。ただ、同種の標本が出土している擦文、オホーツク文化の遺跡では、奇妙な事に確実にオオムギとして分類出来る資料がまだ検出できない。札幌市K441遺跡北33条地点⁽⁴⁾、苫前町香川6遺跡⁽⁵⁾、網走市ニツ岩遺跡⁽⁶⁾がその例である。これらの遺跡から検出された“ムギ”は、通常のオオムギよりも寸詰まりでやや太った感じを持つ。ここで図示したものは(L) 4.0mm、(W) 2.8mm、(T) 2.2mm、他の例では(L) 4.4mm、(W) 3.0mm、(T) 2.4mmを計る。一方、コンパクトコムギに類する小粒のコムギが主流を占めていた松前町札前遺跡⁽⁷⁾と札幌市サクシュコトニ川遺跡⁽⁸⁾からは、典型的なオオムギ、コムギが検出されているのである。こうした現象があるために、この種の“ムギ”の所属については決定を避け、資料の増加を待ちたいと考える。

3 a~4 b は、ヒエまたはイヌビエの穎果と部分の組織。ヒエとイヌビエの区分については、未だ決定しかねる要素が多い。栄養状態の良い畑地や水田に侵入繁殖したイヌビエの穎果は、栽培種のものと同様に区別がつかない。むしろ、遺跡から出土する“ヒエ”がどのような状況で検出されるかに判断の重点をおいた方が良いかもしれない。ここではヒエとして扱っておきたい⁽⁹⁾。

5~6 c は、キビの穎果とその内穎部分の長細胞である。この拡大写真に示されているように、加熱による炭化の進行状況によって、細胞の形態が変化して観察される。第5表に代表的な雑穀であるアワ、ヒエ、キビのうち保存状態の良いもの各20例づつを選び、その計測値を示しておく。

7 a、7 b は、ソバと見られる資料である。三稜の形態が観察されるので、ソバとして間違いないであろう。

[図版40]

この図版には、野生または人里雑草の植物種子を図示しておく。参考のために図版の右側、つまり9、11、13、15には現生の資料をあげ、左側に出土種子を図示しておいた。

8 b は、8 a の部分拡大で、現生標本9 a、9 b との比較でもわかるように、笠原の言う屋根型

第5表 K 441遺跡北34条地点出土種子計測表

(1) アワ計測表

	L (mm)	W (mm)	T (mm)
1	1.4	1.2	0.9
2	1.3	1.1	0.8
3	1.3	1.1	0.7
4	1.3	1.1	0.8
5	1.4	1.3	0.8
6	1.3	1.1	0.7
7	1.3	1.2	0.9
8	1.3	1.3	0.9
9	1.3	1.3	1.0
10	1.3	1.2	0.9
11	1.3	1.0	0.9
12	1.4	1.3	0.8
13	1.0	1.0	0.6
14	1.3	1.3	0.9
15	1.2	1.1	0.9
16	1.3	1.3	1.0
17	1.3	1.3	0.7
18	1.3	1.2	0.7
19	1.3	1.3	0.9
20	1.2	1.1	0.9
平均値(mm)	1.3	1.2	0.8

(2) ヒエ計測表

	L (mm)	W (mm)	T (mm)
1	1.2	0.8	0.5
2	1.4	1.0	0.5
3	1.2	0.7	0.5
4	1.4	0.9	0.4
5	1.2	0.8	0.6
6	1.2	0.7	0.5
7	1.3	0.9	0.5
8	1.3	0.9	0.5
9	1.5	0.7	0.5
10	1.3	1.0	0.5
11	1.4	0.8	0.8
12	1.5	0.9	0.8
13	1.2	0.8	0.5
14	1.1	0.8	0.5
15	1.3	0.9	0.5
16	1.5	1.0	0.7
17	1.4	0.8	0.6
18	1.3	0.9	0.6
19	1.1	0.9	0.4
20	1.3	0.8	0.6
平均値(mm)	1.3	0.9	0.6

(3) キビ計測表

	L (mm)	W (mm)	T (mm)
1	2.1	1.9	1.2
2	1.8	1.8	1.2
3	1.9	1.7	1.1
4	1.7	1.6	1.2
5	1.7	1.6	1.3
6	1.9	1.6	1.3
7	1.8	1.6	1.1
8	1.9	1.5	1.3
9	2.0	1.7	1.3
10	1.9	1.7	1.0
11	1.7	1.7	1.2
12	1.8	1.5	1.1
13	1.9	1.9	1.3
14	2.0	1.8	1.1
15	1.7	1.7	1.1
16	1.9	1.5	1.1
17	1.8	1.7	1.3
18	1.7	1.7	1.0
19	2.2	1.4	1.5
20	1.8	1.6	1.2
平均値(mm)	1.9	1.7	1.2

流細紋細胞⁽¹⁰⁾がよく観察出来る。おそらくシソとして分類して間違いなだろう。10、11はホオズキである。10 a は加熱のためやや変形した種子で、11 a は現生種。表面構造も類似し、ホオズキとして良いだろうが、今後この種のものの渡来時期についての検討が必要である。12 a、b は出土したイヌホオズキ。畑地の脇などによく見られる植物である。14~15はマタタビ属の種子であるが、形態変異の状況からいってサルナシ、北海道で言うコクワとして間違いなであろう。完熟すればキウイフルーツをうわまわる甘い果実である。

[図版41]

ここにあげたものは、野生のものである。16~19に示したウドやタラノキは自然植生の破壊された部分によく見られるもので、ともに食用として著名なものである。この二種類の種子は現生標本と比較検討の結果、大きさと表面構造で区分出来る可能性がある。20~21はクサノオウ。荒地地道端、畑の周囲などによく見られる雑草で、北海道では原野の火入れ跡などに観察される。ケリドニンを含む毒草である。22は炭化しており、現生標本23 a、b との比較ではクサフジの可能性が高いと考えられる。大井によれば⁽¹¹⁾ *Vicia* 属のクサフジには四種類あるが、現生標本との比較では、ヒロハクサフジ *Vicia japonica* A. Gray にちかい。このマメ科の植物種子は、第Ⅲ層からのみ出土しているが、すべて炭化していた。クサフジは種子、若茎葉ともに食用とすることが出来る。もし、第Ⅲ層の炭化物層が人為起源の現地性のものであるならば、食用として採取されていた事も考えられる。

[註]

- 1 : いわゆるPS方式がマニュアル化する以前の方式が主として採用されていた。原則的には大差は無いが、若干の影響はあるかもしれない。しかし、大勢には問題は無いであろう。
 椿坂恭代 1989「フローテーションの方法」PROJECT SEEDS NEWS '89 No. 1、pp. 6、7、札幌

- 2：椿坂恭代 1989「サクシュコトニ川遺跡出土植物遺存体の再検討」『北大構内の遺跡』No. 7、
- 3：例えばサクシュコトニ川遺跡上層でも同様な観察が可能ではなかったか。
- 4：札幌市教育委員会の発掘資料。
- 5：吉崎昌一 1988「苫前町香川6遺跡出土の植物種子」『苫前町香川6遺跡、香川三線遺跡』苫前町文化財調査報告書第2輯、pp.171~185、苫前町教育委員会
- 6：山田悟郎・椿坂恭代 1989「オホーツク文化の遺跡に伴った雑穀」PROJECT SEEDS NEWS '89 No. 1、pp. 3、札幌
- 7：苫前町教育委員会資料、未報告。
- 8：Gary W. Crawford 1986「植物種子遺存体」『サクシュコトニ川遺跡』、pp.143~160、北海道大学
- 9：筆者は、註5の報文中で擦文時代の遺跡からヒエは検出されていない旨述べた事がある。その後ヒエ種子の調査が進み、遺跡から発見されるイヌビエ *Echinochloa crus-galli* Beauv.は当時の人間の利用状況からみて既に“栽培段階”に入っていたと考える。この際以前に述べた見解を訂正しておきたい。
- 10：この細胞については若干の混乱があるかもしれない。この細胞層を剥ぐことによってその下位からわらじ状細胞が顔をだす。その状況については、福井県教育委員会が1981年に刊行した『鳥浜貝塚1980年度調査概報』の中で笠原安夫による詳細な走査電子顕微鏡写真「図100」の説明に詳しい。しかし、佐々木高明・松山利夫編集にかかわる『畑作文化の誕生』（1988年、日本放送出版協会刊）の中で松谷暁子が提示している図3・1b (pp.102~103)の19、22、24については、説明ではわらじ状細胞となっているものの笠原の言う屋根型流細紋細胞のように見られる。この点将来の検討課題としておくが、ここでは笠原の説明に従いたい。
- 11：大井次三郎 1983『新日本植物誌（顕花編）』による。

【謝辞】

この報告は、札幌市教育委員会埋蔵文化財担当者の配慮で実現したものである。また、畏友トロント大学の Gary W. Crawford 氏、北海道大学埋蔵文化財調査室の椿坂恭代氏の協力があったはじめて可能となったものである。とくに、椿坂恭代氏には SEMによる同定作業で多大の迷惑をかけた。文化内容、遺跡の構造その他の検討には加藤邦雄、上野秀一両氏に繰り返しご教示を頂いたし、Project SEEDS の会員諸氏からは有益な助言を頂いた。深く感謝の意を表したいと思う。

【図版説明】 (電子顕微鏡写真の×35の場合のみ、スケール「~」の間隔1.0mm)

図版39

1 a : アワ (×35)、1 b : アワの拡大 (×750)、1 c : アワの拡大 (×750)、2 : コムギ腹面、背面 (長4.0×幅2.8×厚2.2mm)、3 a : ヒエ腹面 (×35)、3 b : ヒエ腹面の拡大 (×200)、4 a : ヒエ背面 (×35)、4 b : ヒエ背面の拡大 (×500)、5 : キビ腹面 (×35)、6 a : キビ背面 (×35)、6 b : キビ背面の拡大 (×1,000)、6 c : キビ背面の拡大 (×1,000)、7 a : ソバ (×35、長3.7×幅2.9mm)、7 b : ソバの拡大 (×500)

図版40

8 a : シソ (×35)、8 b : シソの拡大 (×1,000)、9 a : 現生のシソ (×35)、9 b : 現生のシソの拡大 (×1,000)、10 a : ホオズキ (×35)、10 b : ホオズキの拡大 (×100)、11 a : 現生ホオズキ (×35)、11 b : 現生ホオズキの拡大 (×100)、12 a : イヌホオズキ (×35)、12 b : イヌホオズキの拡大 (×200)、13 a : 現生イヌホオズキ (×35)、13 b : 現生イヌホオズキの拡大 (×200)、14 a : サルナシ (×35)、14 b : サルナシの拡大 (×200)、15 a : 現生サルナシ (×35)、15 b : 現生サルナシの拡大 (×200)

図版41

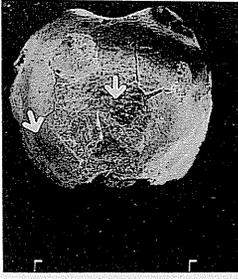
16 a : ウド (×35)、16 b : ウドの拡大 (×200)、17 a : 現生ウド (×35)、17 b : 現生ウドの拡大 (×100)、18 a : タラノキ (×35)、18 b : タラノキの拡大 (×200)、19 a : 現生タラノキ (×35)、19 b : 現生タラノキの拡大 (×200)、20 a : クサノオウ (×35)、20 b : クサノオウの拡大 (×200)、21 a : 現生クサノオウ (×35)、21 b : 現生クサノオウの拡大 (×200)、22 a : 出土種子 (×35)、22 b : 出土種子の拡大 (×2,000)、23 a : 現生ヒロハクサフジ (×35)、23 b : 現生ヒロハクサフジの拡大 (×2,000)

第6表 K441遺跡北34条地点出土種子(1)

遺構名	層位	土壌重量(g)	浮游物重量(g)	炭化材重量(g)	骨重量(g)	クルミ片重量(g)	アワ粒	ヒエ属粒	キビ粒	不明millet粒	コムギ?粒	ソバ粒	シソ属粒	ホオズキ属粒	ナス属粒	アカザ属粒	タデ属粒	ウド粒	クサノオウ属粒	ブドウ属粒	タラノキ属粒	ニワトコ属粒	マタタビ属粒	ウルシ属粒	キハダ属粒	不明粒	小計	
炭層 A	I	2,100	32.20	22.67																		(1)				1	1(1)	
炭層 F	I	2,800	49.00	26.10															(4)				(1)			1	1(5)	
小計		4,900	81.20	48.77															(4)			(1)	(1)			2	2(6)	
炭層 B	III	8,800	298.30	230.74											1	1					1(7)	16(3)	1			5	24(10)	
炭層 C	III	8,850	160.60	107.63											1	(2)**					1(9)	1	1			3	7(17)	
炭層 D	III	10,000	117.50	83.46												(2)	1(17)				(7)	12(23)	(4)		7	20(54)		
炭層 E	III	10,350	172.70	129.30													7(49)			1	(1)	10(5)	1		7	26(57)		
炭層 G	III	3,000	20.80	13.58																	(2)				2	2(2)		
炭層 H	III	1,700	20.80	11.97																	(1)	3			2	5(2)		
炭層 I	III	1,800	37.30	29.80												1	1				(1)	5(1)	(2)			7(4)		
小計		44,500	828.00	606.48											1	2(4)	9(67)			(11)	1	2(26)	47(32)	3(6)		26	91(146)	
焼土 1	III	14,500	18.60	6.32				1								(5)	(2)				(12)	(3)					1(22)	
焼土 2	III	12,950	25.80	2.86		<0.01															(1)	2(2)				1	3(3)	
小計		27,450	44.40	9.18		<0.01		1								(5)	(2)				(13)	2(5)				1	4(25)	
HOUSE 1 焼土	IVa	2,650	3.80	0.38													(1)				(1)						(2)	
HOUSE 1 ブロックA	IVa	5,300	12.90	12.90									1				1			1	(15)						3(15)	
小計		7,950	16.70	13.28									1				1(1)			1	(16)						3(17)	
焼土 3	VI b-1上	4,700	18.90	9.38		<0.01															1	(3)				4	5(3)	
焼土 4	VI b-1上	2,300	19.50	10.99		0.37		1														1(1)					2(1)	
焼土 5	VI b-2上	56,200	174.20	104.93	0.02	0.66	67	37	88	51		1		1			(1)			2	(2)	8(15)	(2)		1	256(20)		
焼土 5'	VI b-2上	5,400	25.40	16.02		0.01	5	4	10	6		1								1		(6)	(1)		2	29(7)		
焼土 6	VI b-2上	17,600	33.81	12.71		1.59	8	32	25	3				5	3		(1)					33(1)	1			110(2)		
焼土 7	VI b-2上	19,750	115.40	72.24	0.05	2.79		23	6								2					1(3)		1		33(3)		
焼土 6+7	VI b-2上	560	2.40	1.08				1														(2)				1(2)		
焼土 8	VI b-2上	1,500	10.00	7.66		0.26	1	6	1						3							2				13		
焼土 9	VI b-2上	57,850	257.88	110.98	0.50	1.75	32		39			1	1		5	2	18(7)	3	(12)		1(10)	57(41)	2(1)		7	168(71)		
焼土 9'	VI b-2上	18,400	86.00	59.11		0.06	5	9	5						2	53	9	10	(2)		1(1)	3(10)	(17)			97(30)		
焼土10 (I)	VI a-2下	38,400	54.91	21.27		2.14	36	15	30	25			3		2		2	(1)		2		2(2)		4	7	128(3)		
焼土10 (II)	VI a-2下	58,950	180.06	87.15		10.24	15	30	44	15			3		2					4	1	5(4)	2		1	11	133(4)	
焼土 11	VI b-2上	1,900	3.60	1.96		0.15	1																	1		2		
焼土 12	VI b-2上	3,200	26.70	16.98		0.23	3	3	31	3										2	1					43		
焼土 13	VI b-1上	14,300	123.71	88.26		1.36																(3)				(3)		
焼土 14	VI b-2上	3,800	8.70	5.78		0.67																(1)				(1)		
焼土 16	VI b-1上	5,250	19.32	14.64				24														4				28		
焼土 17	VI b-1上	2,850	6.60	4.48				17																		17		
焼土 18	VI b-1下	4,300	15.70	12.65				1																		1		
小計		317,210	1,182.79	658.27	0.57	22.29	173	203	279	103		1	9	5	18	55	31(8)	13(2)	(14)	11	5(13)	116(92)	5(21)	1	6	32	1,066(150)	
炭層 J	VI b-1上	8,200	38.40	11.77			6	407							75					1	(4)						489(4)	
炭層 K	VI b-2上	12,700	721.11	592.89		<0.01	1															2(1)				3(1)		
炭層 L	VI b-2上	5,050	13.00	8.75		0.13	4		3												(1)	(76)			1	8(77)		
炭層 M	VI b-2上	122,300	696.97	420.06		12.52	3	1	84	9	2			1				1		1		3(21)		4	3	112(21)		
小計		148,250	1,469.48	1,033.47		12.66	14	408	87	9	2				76			1		2	(5)	5(98)			4	4	612(103)	
合計		550,260	3,622.57	2,369.45	0.57	34.96	187	612	366	112	2	1	9	6	95	57	41	14	(29)	15	7	(73)	(228)	(28)	1	10	65	1,778

*：層位で、VI b-1ないし2で「上」とあるものは、第VI a-1、2層と第VI b-1、2層との層界で確認されたものである。

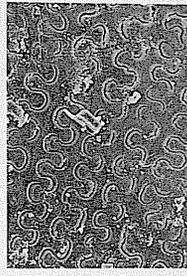
**：()内の数字は未炭化種子。



1 a



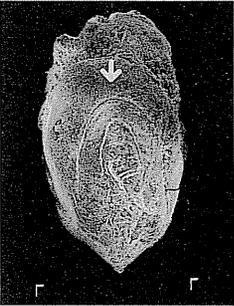
1 b



1 c



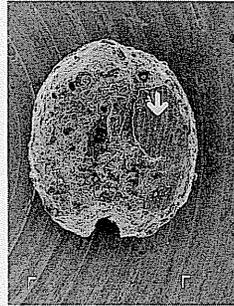
2



3 a



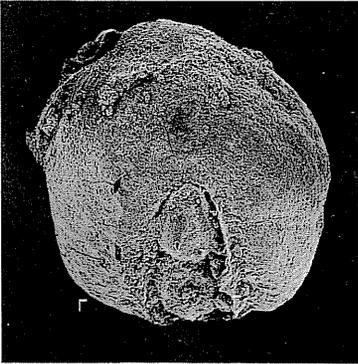
3 b



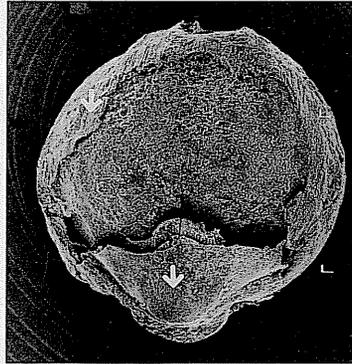
4 a



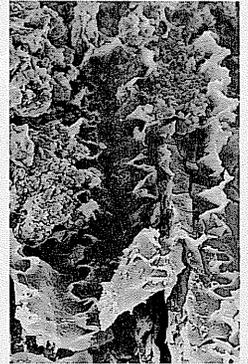
4 b



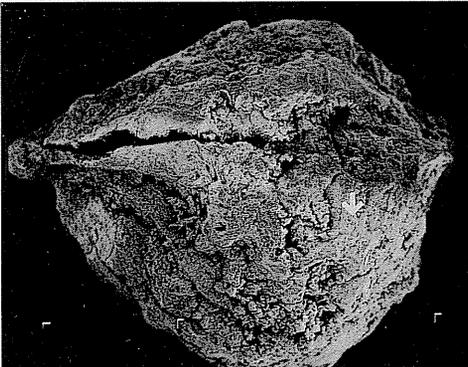
5



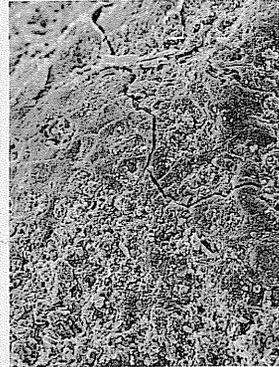
6 a



6 b



7 a

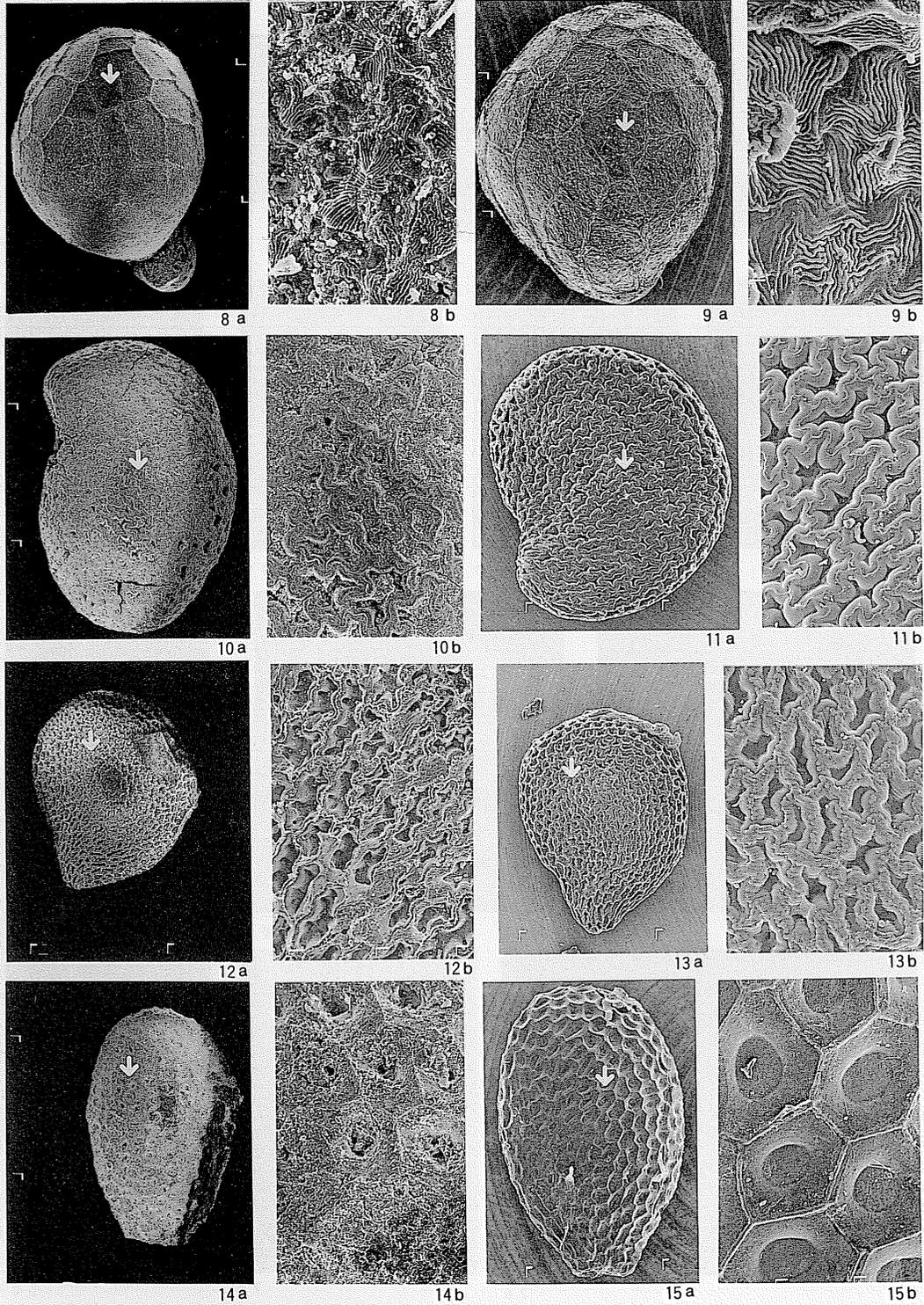


7 b

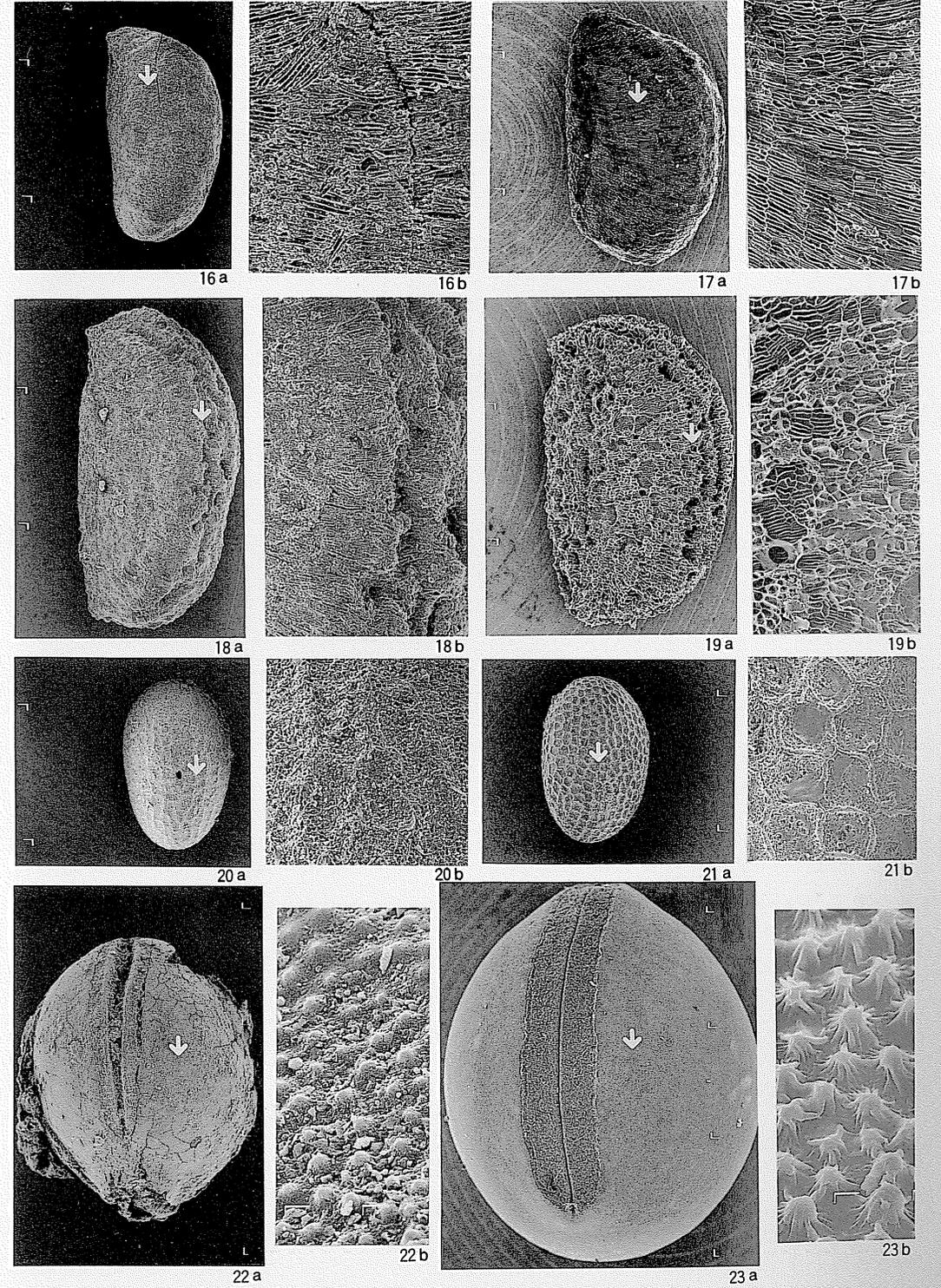


7 c

出土種子(1) (説明は第6章第2節参照)



出土種子(2)



出土種子(3)