

□□□□	□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□	1
□□	□□□□□□□□□□□□	10
□□□□	□□□□□□□□□□□□	15
□□	□□□□□□□□□□□□	27
□□□□	□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□	33
□□□□□□□□□□□□	□□□□□□□□□□□□	41

□□□□□

□□□□□□□□□□

□ □ □ 1 □

□ □ □ □

10

1901

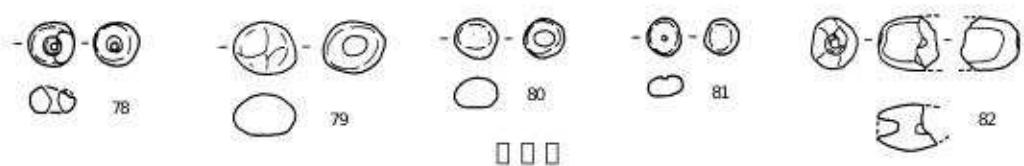
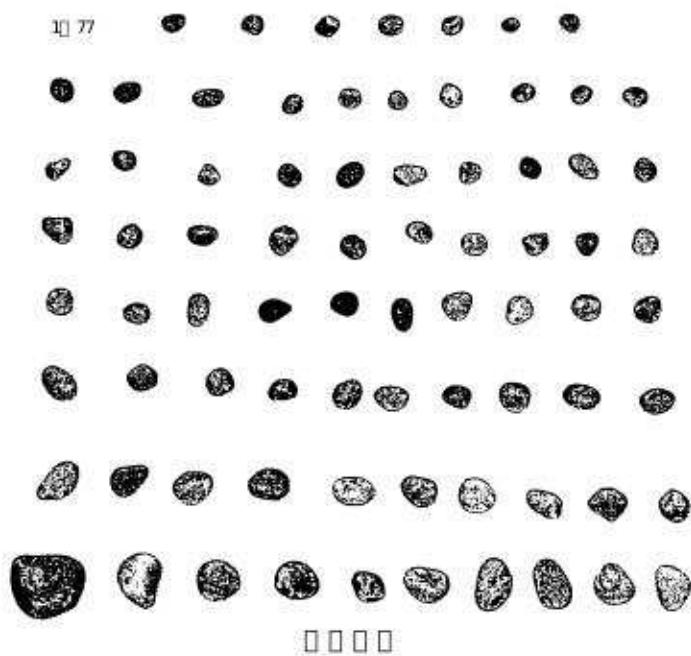
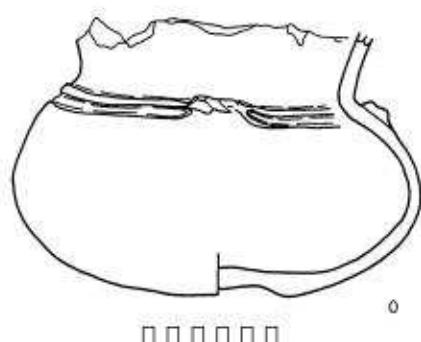
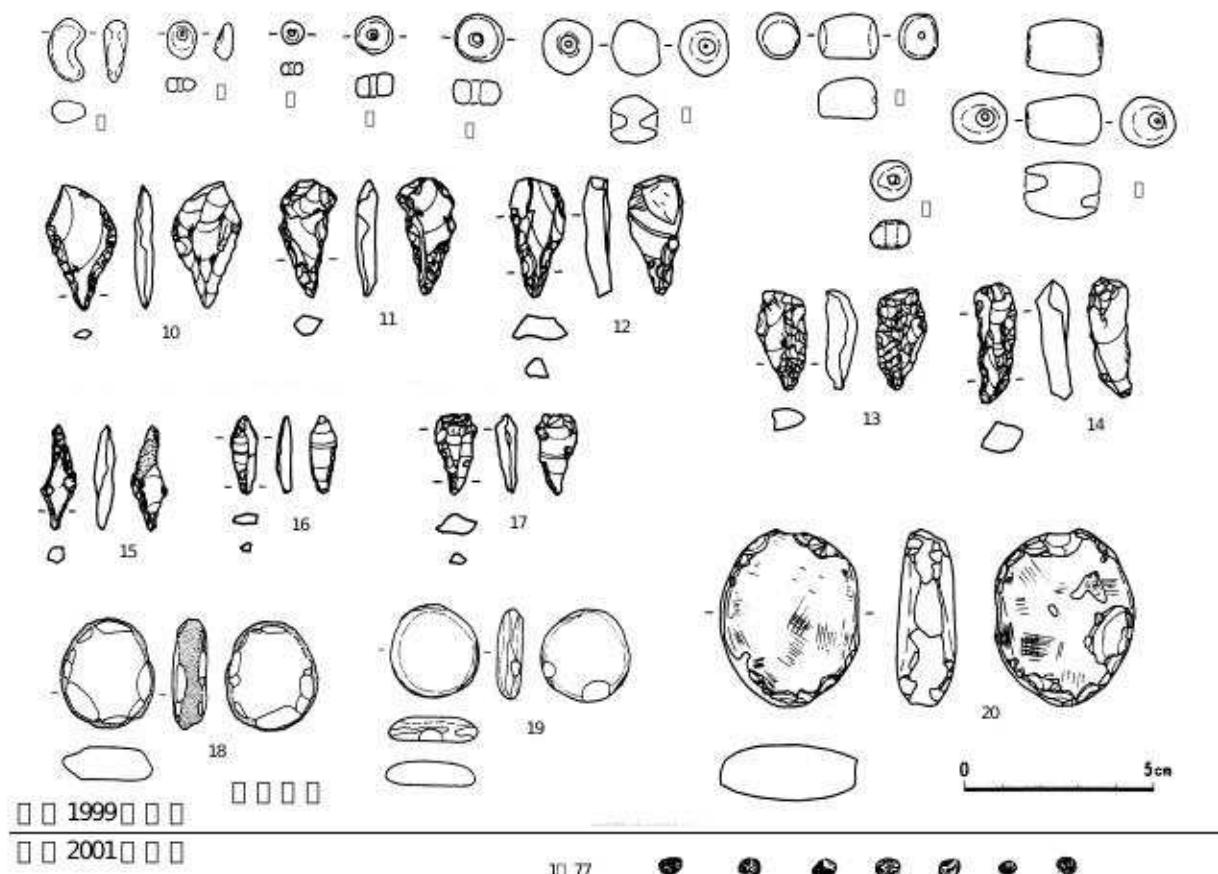
1996

1999, 2001] 111

A decorative horizontal border at the bottom of the page, featuring two rows of small, light gray square tiles arranged in a grid pattern.

□ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □

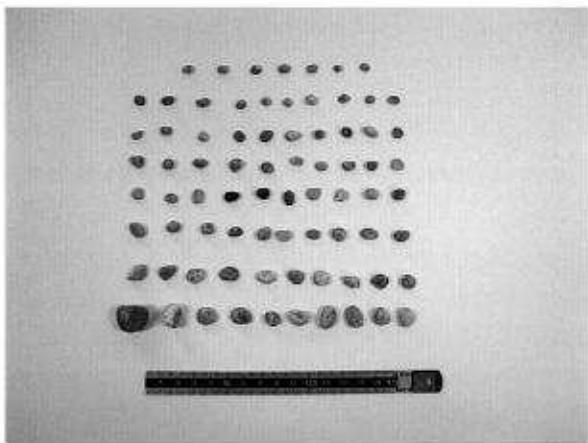
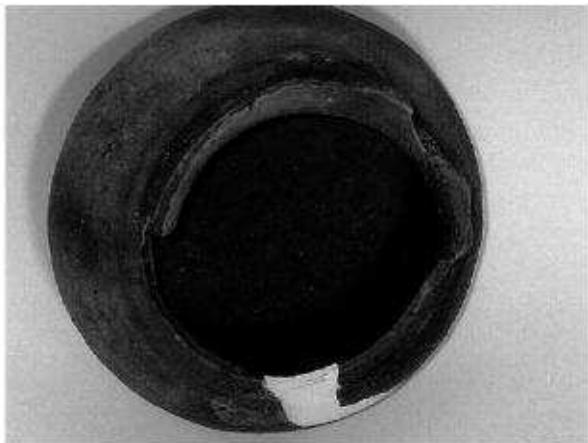
□□□□□ □□□□□ 10-17 □□□□□□□□□□□□□□ 18-20 □□□□□



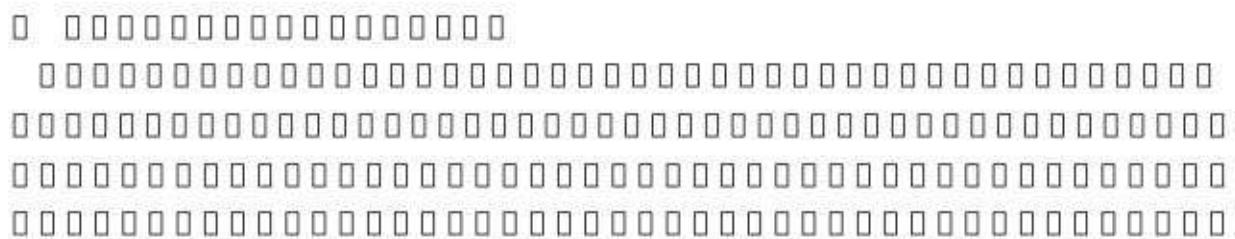
0 1/2 10cm

2001 70 - 79-82 () 7.0 10.9cm 0.8cm

□ ①



□
□
□
□

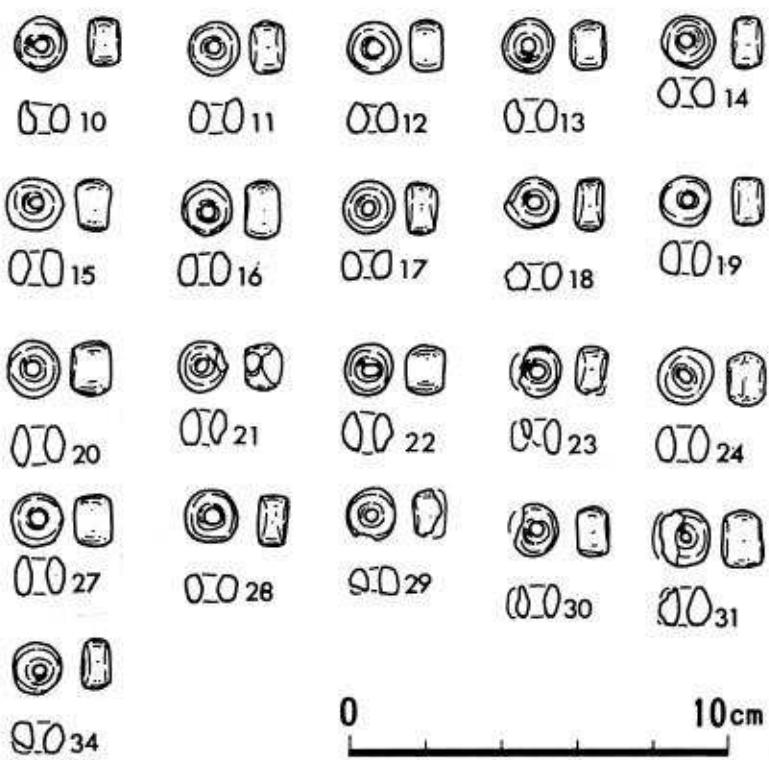
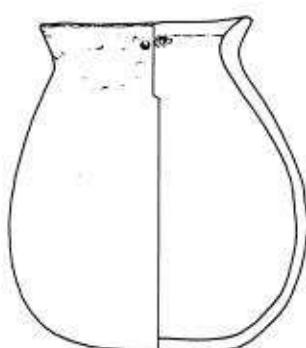
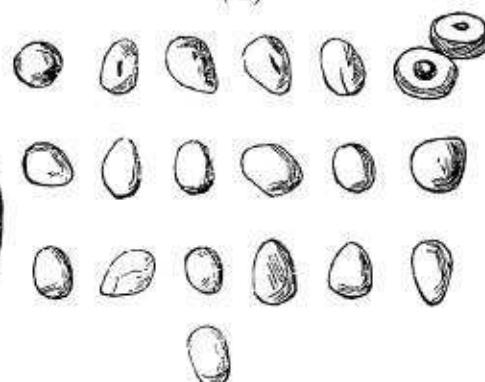


第二圖

(甲)



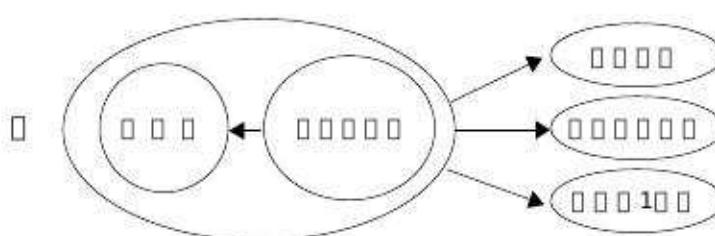
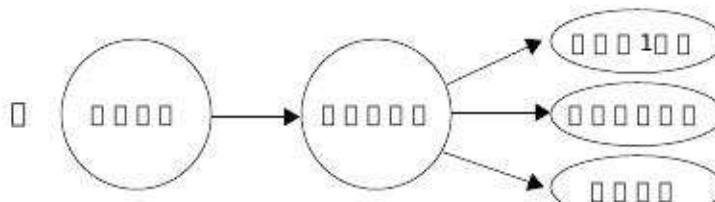
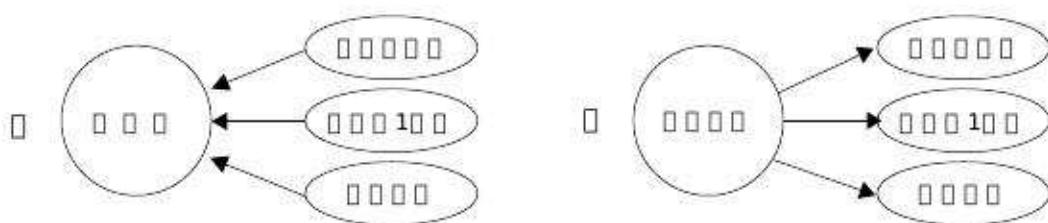
(乙)





□ □

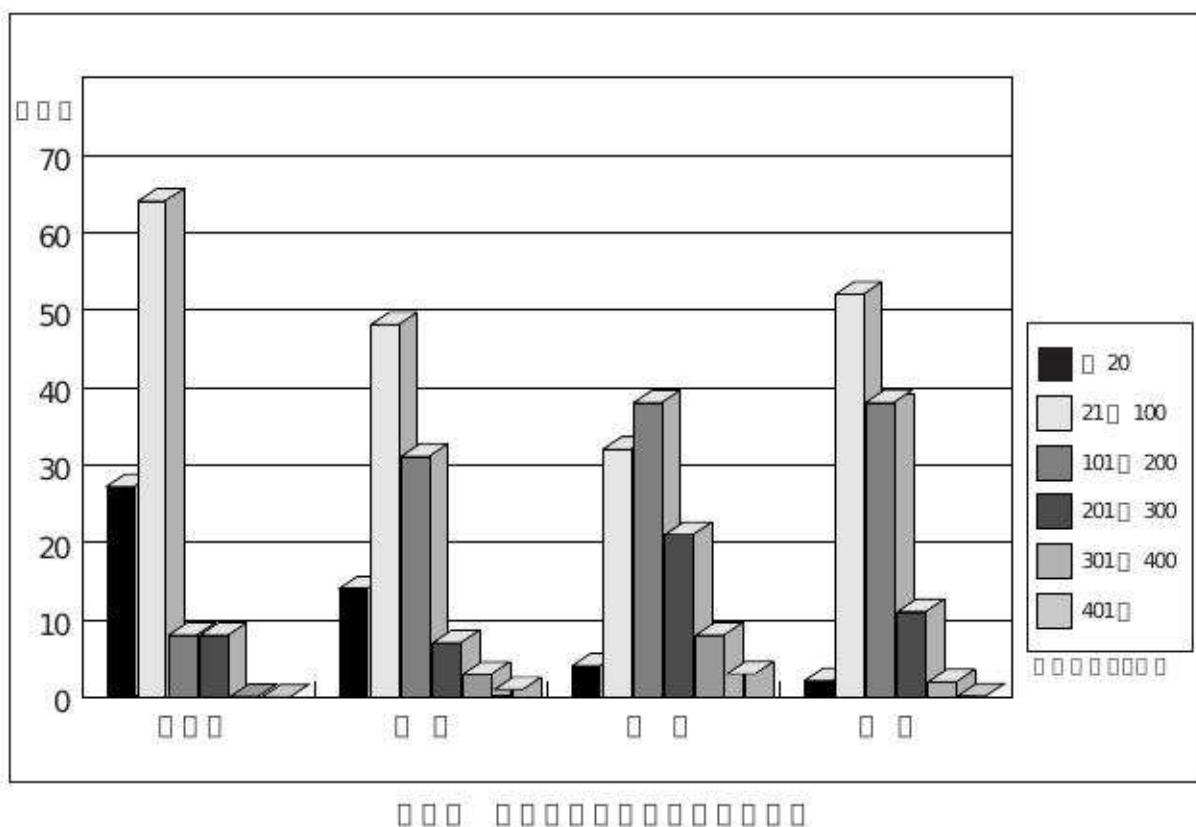
□□□□□□□□□□□□
□□□□□□□□□□□□
□□□□□□□□□□□□
□□□□□□□□□□□□
□□□□□□□□□□□□
□□□□□□□□□□□□
□□□□□□□□□□□□
□□□□□□□□□□□□
□□□□□□□□□□□□
□□□□□□□□□□□□
□□□□□□□□□□□□
□□□□□□□□□□□□
□□□□□□□□□□□□
□□□□□□□□□□□□
□□□□□□□□□□□□
□□□□□□□□□□□□
□□□□□□□□□□□□
□□□

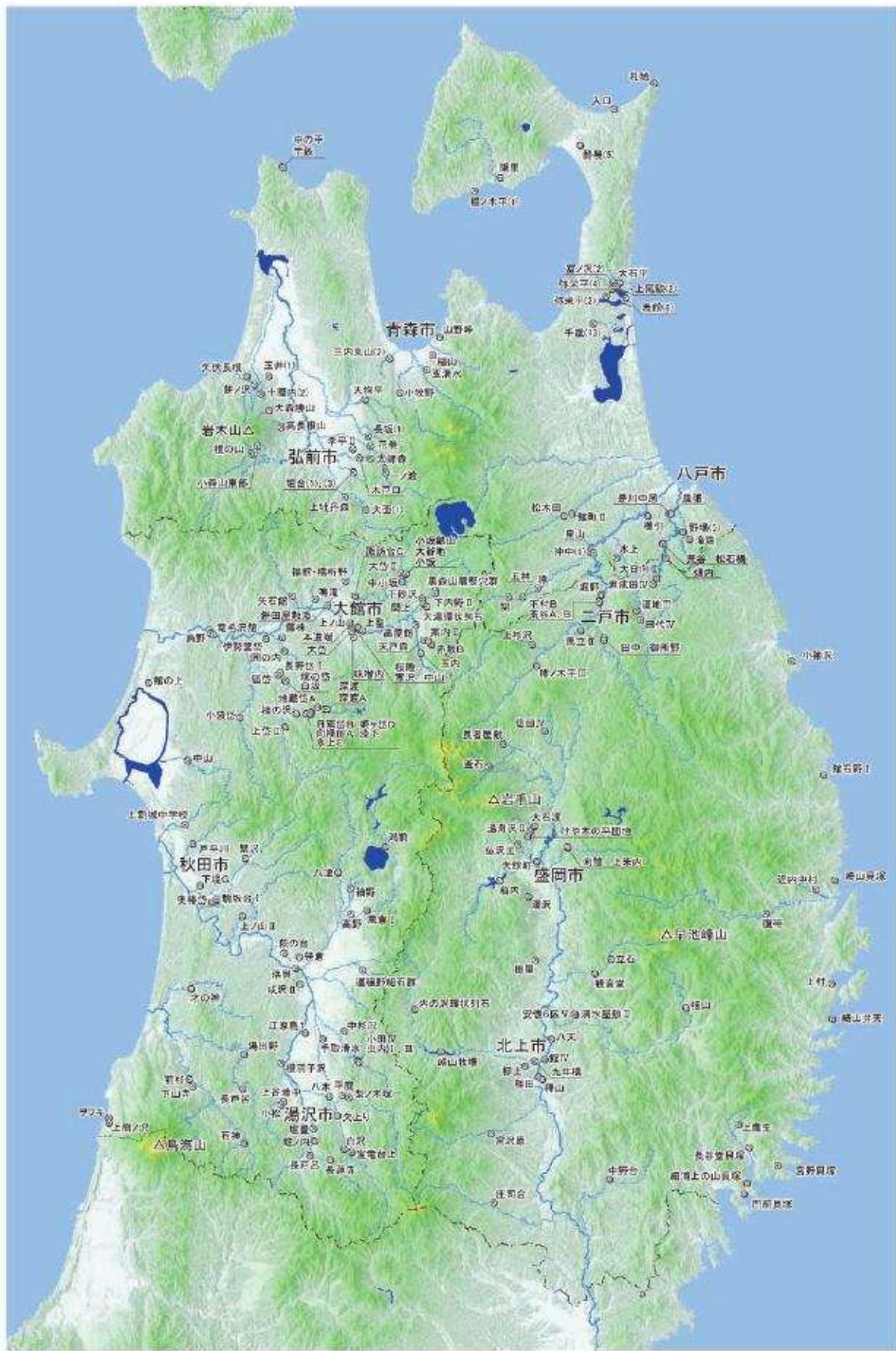


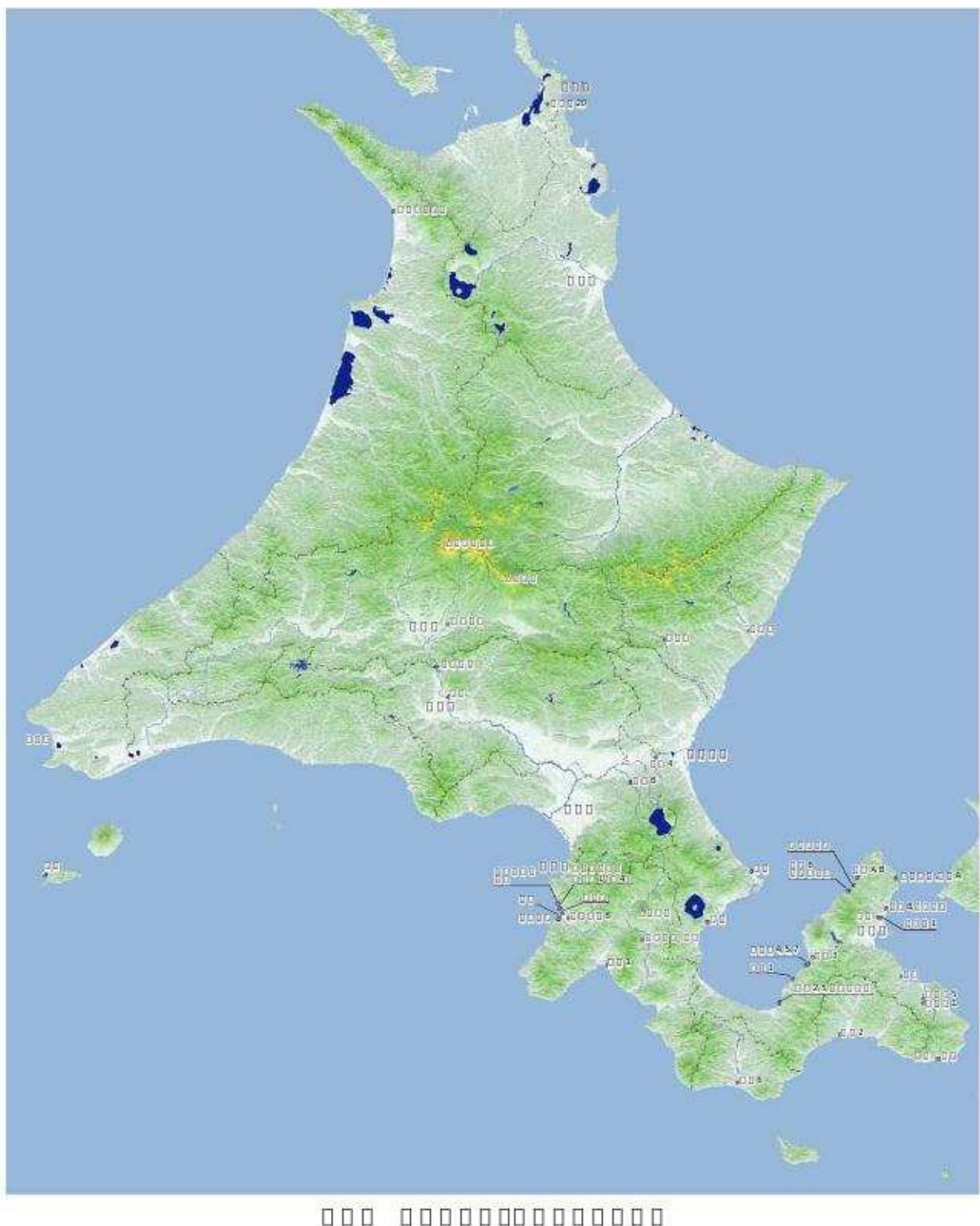
□□□ □□□□□□□□

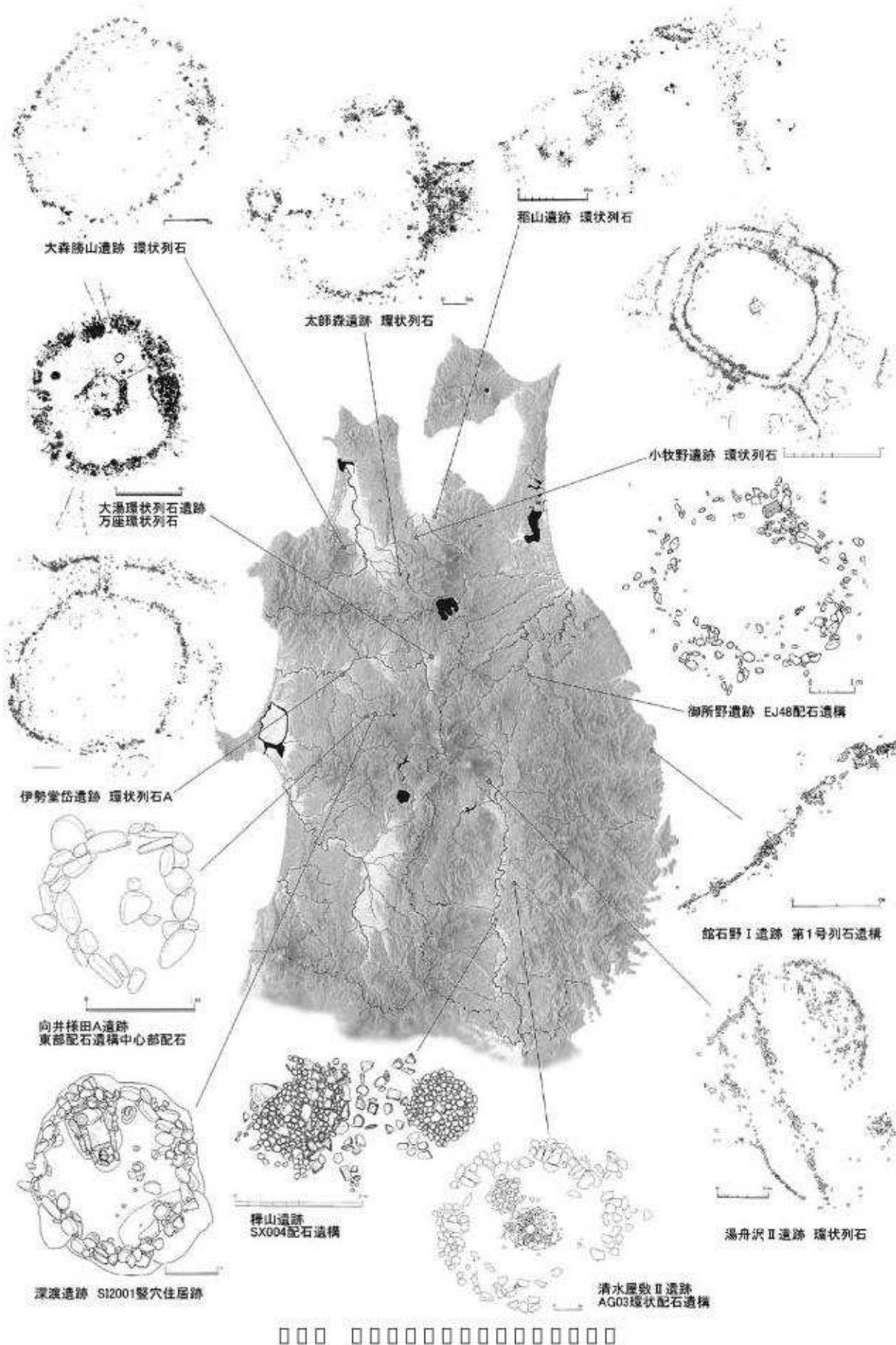
□□□□□□□□□□□□
□□□□□□□□□□□□
□□□□□□□□□□□□
□□□□□□□□□□□□

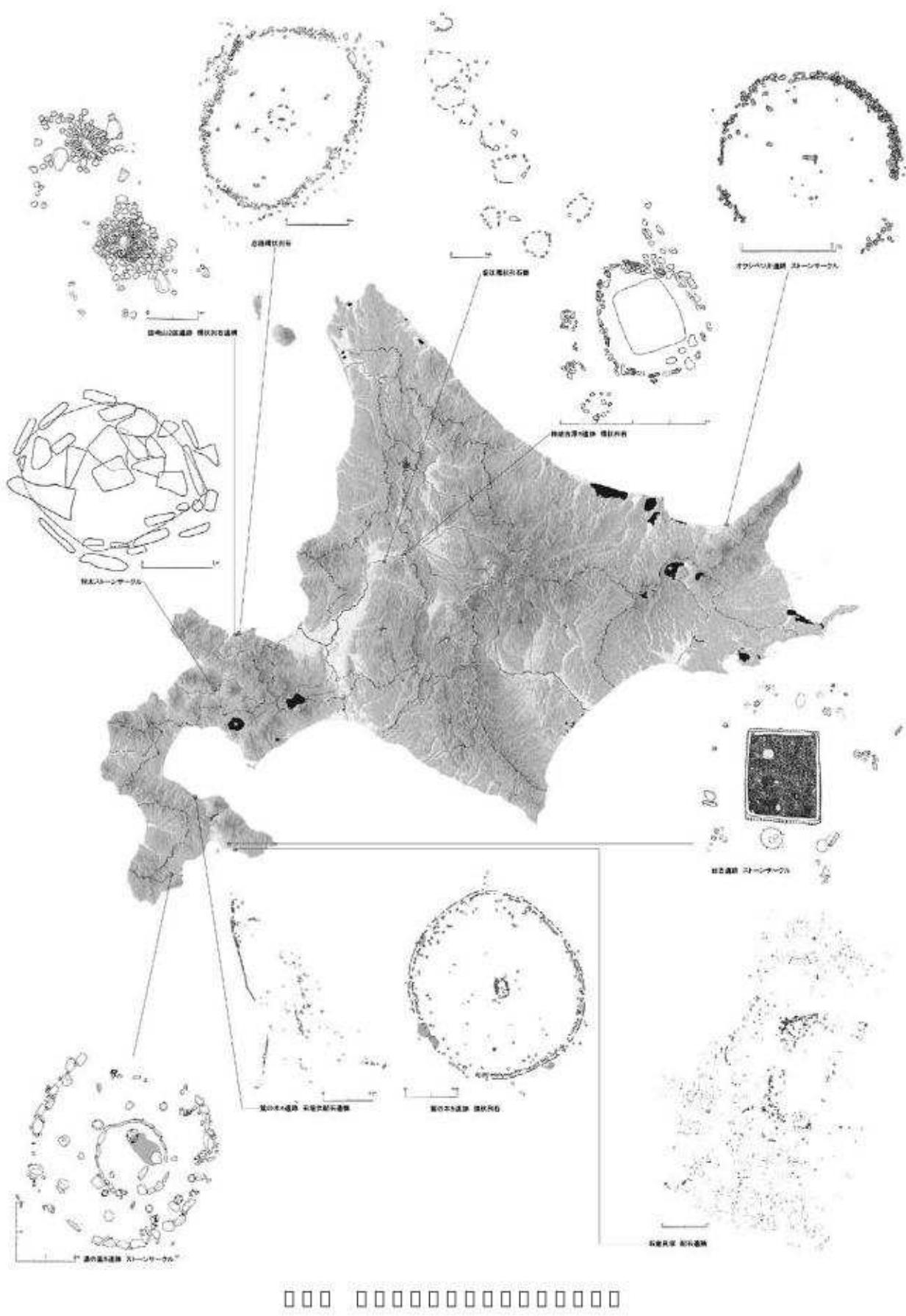
2008 100

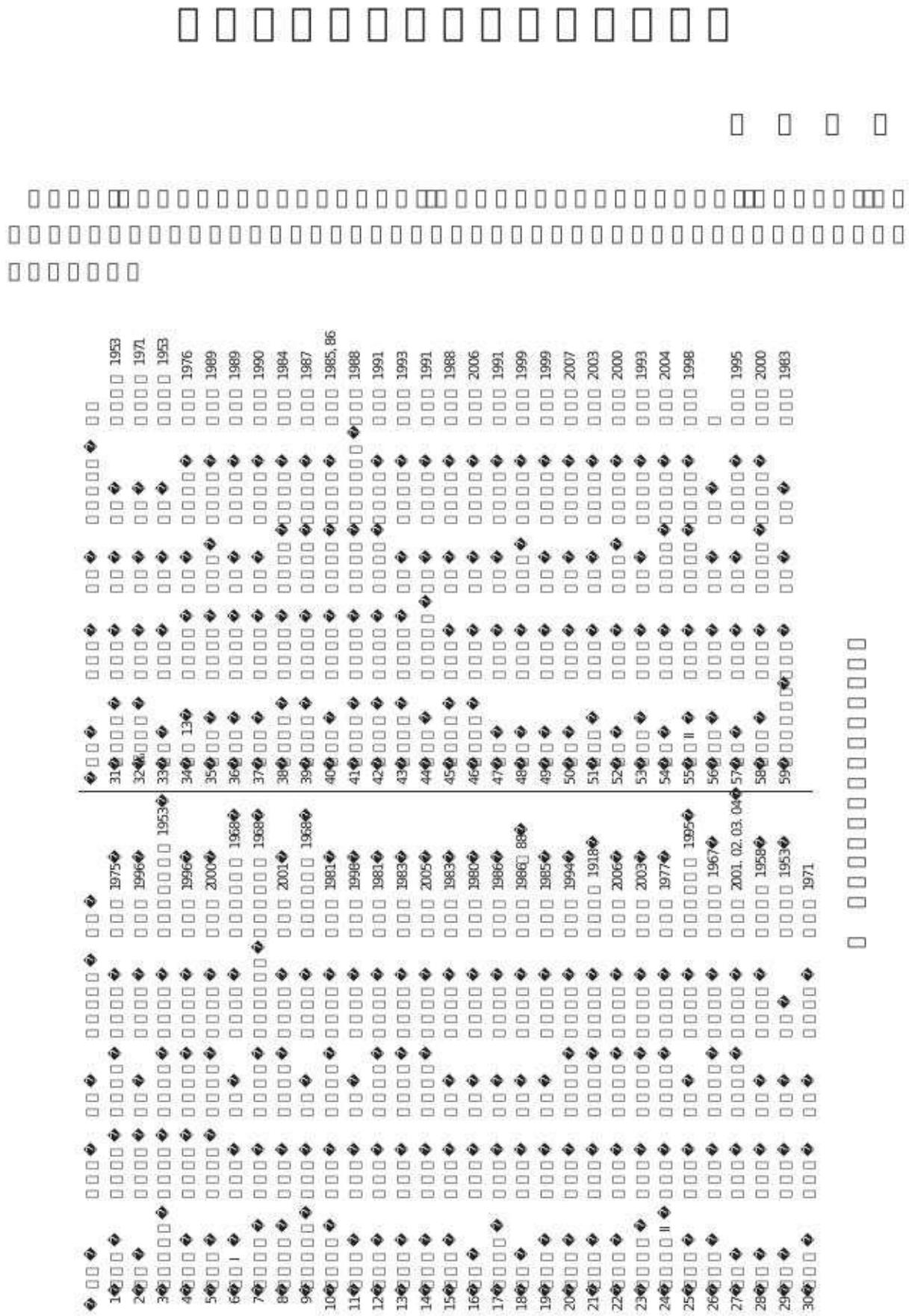


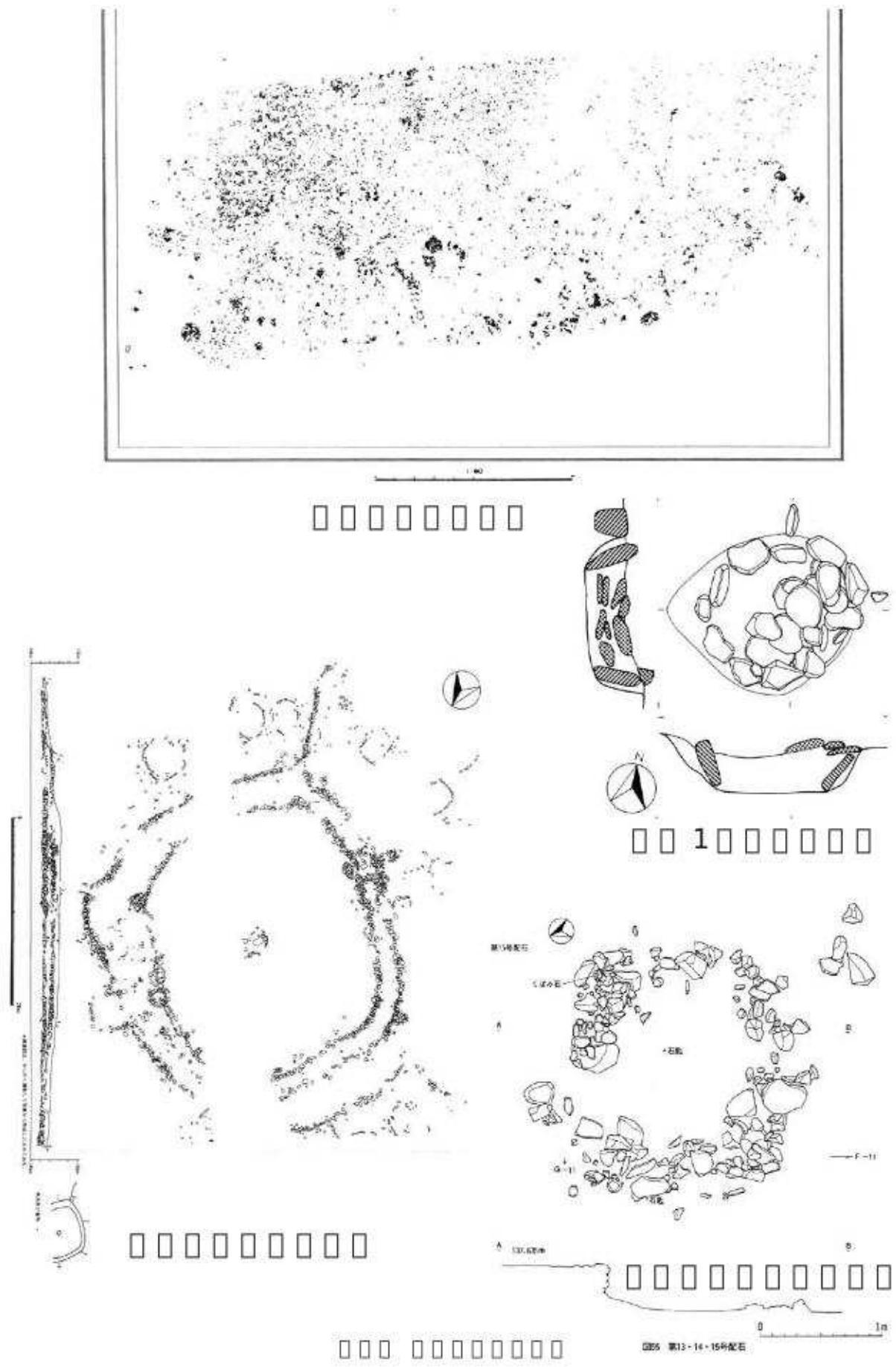


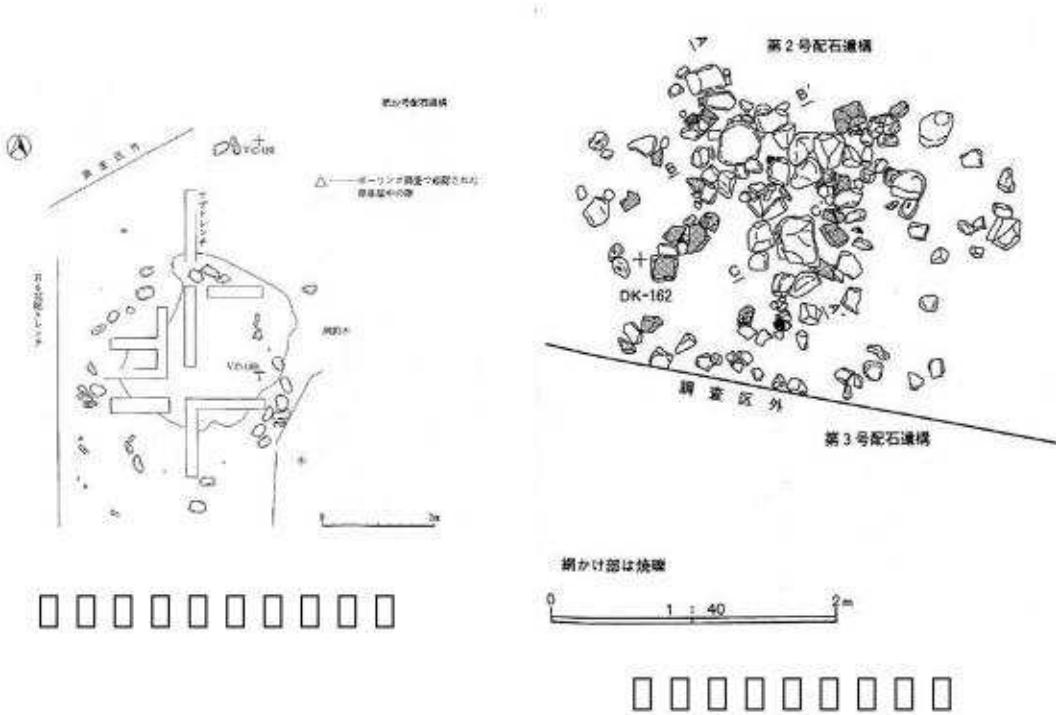






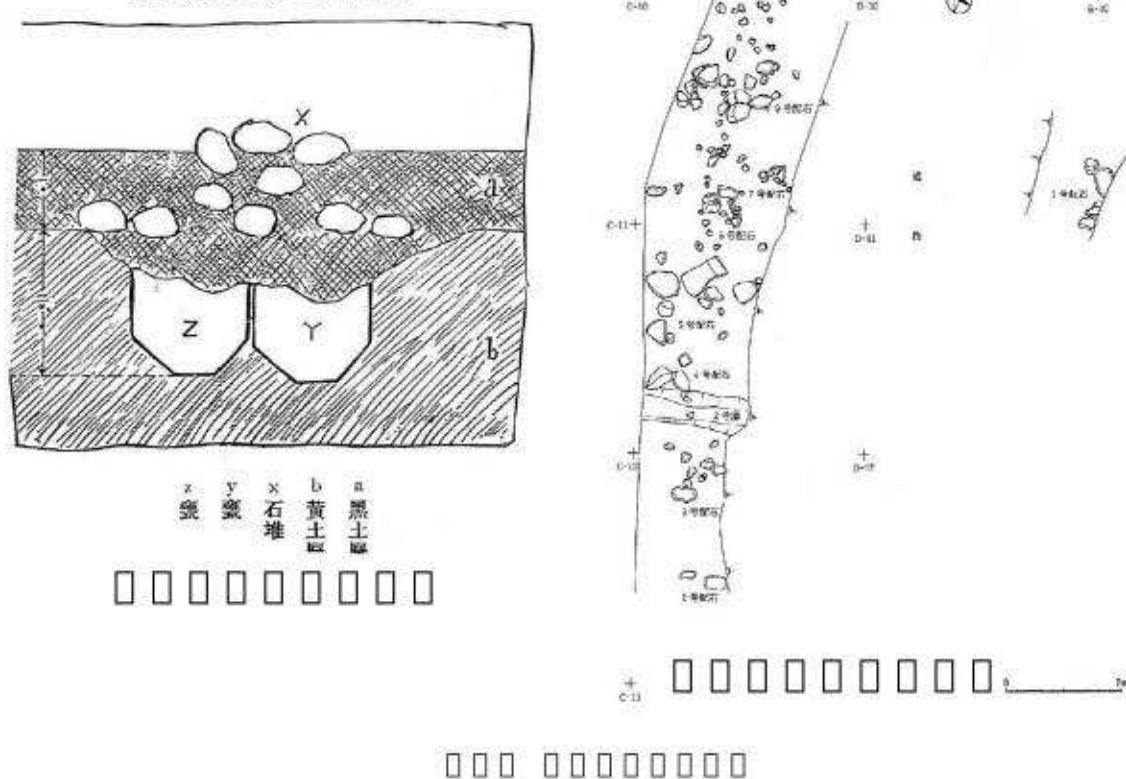


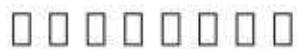
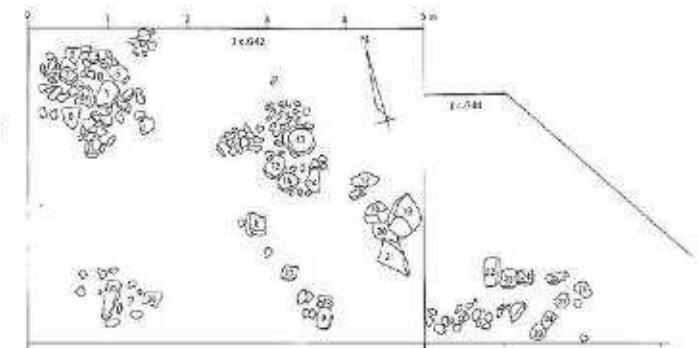
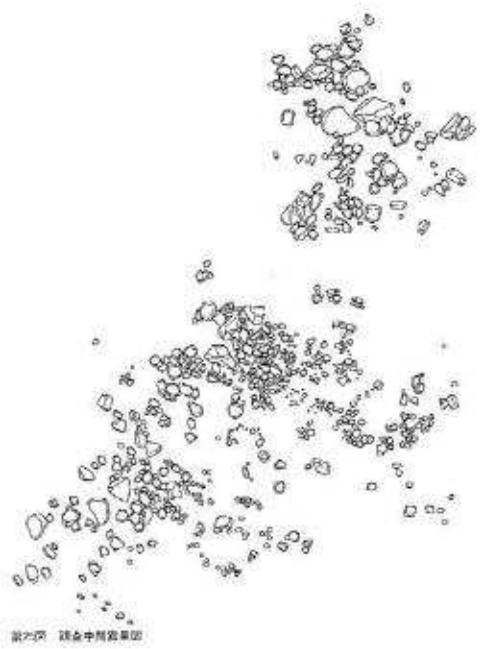
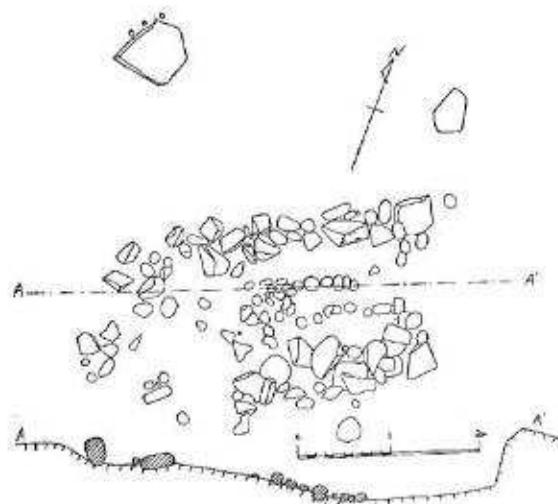
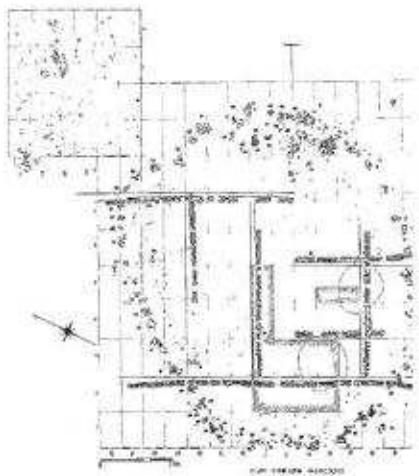




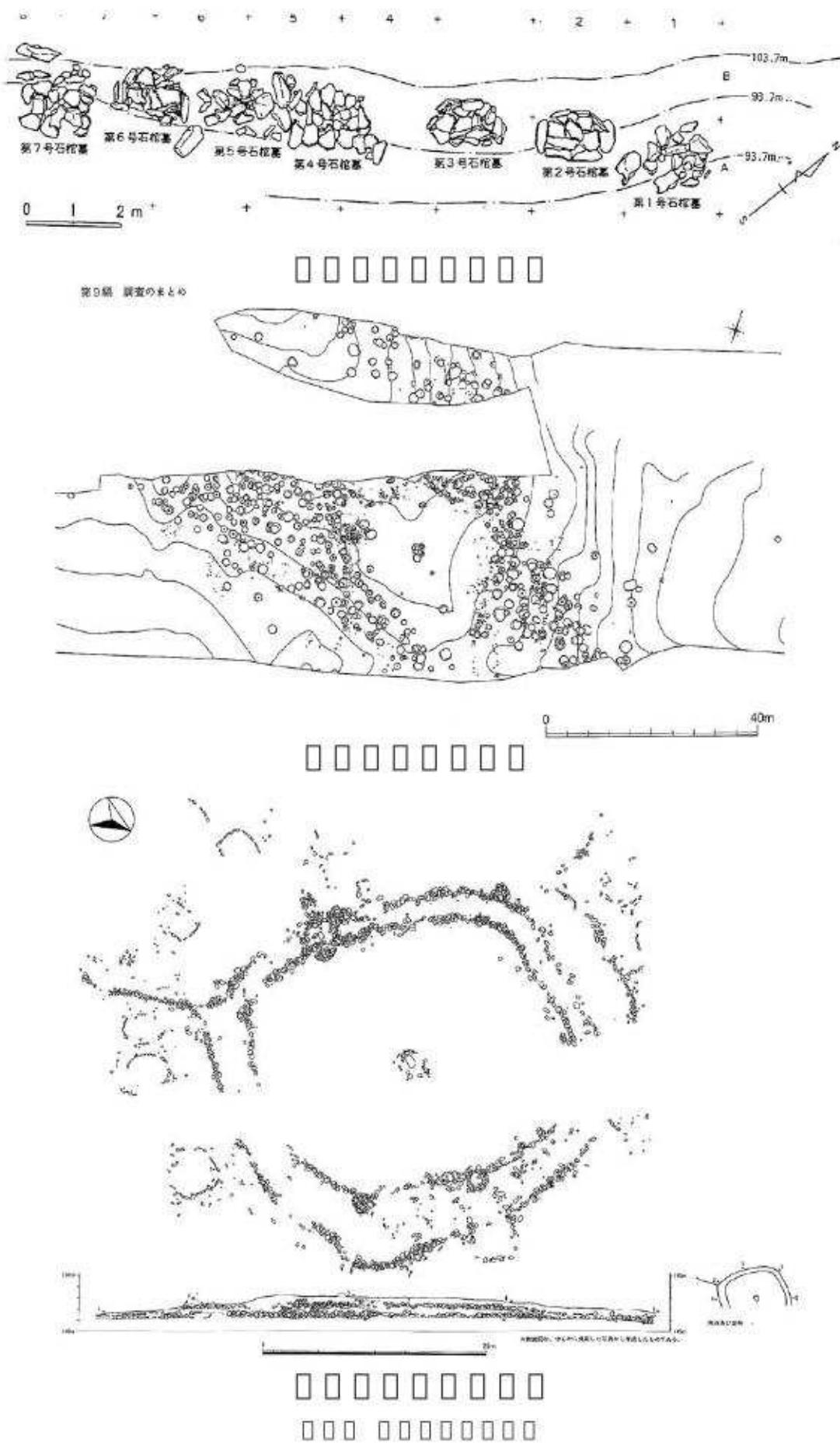
圖三 第

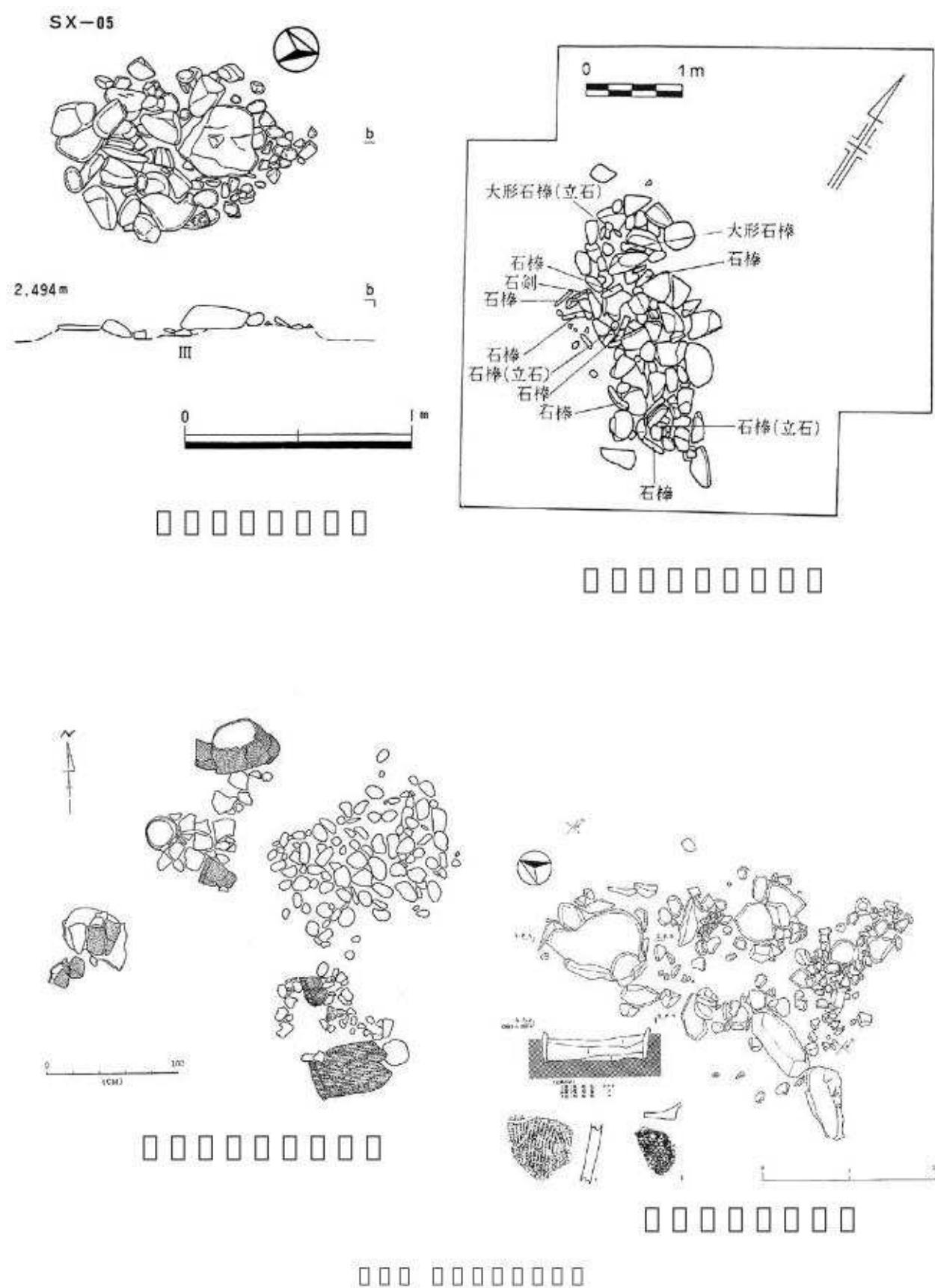
天岱第二號塚造構圖

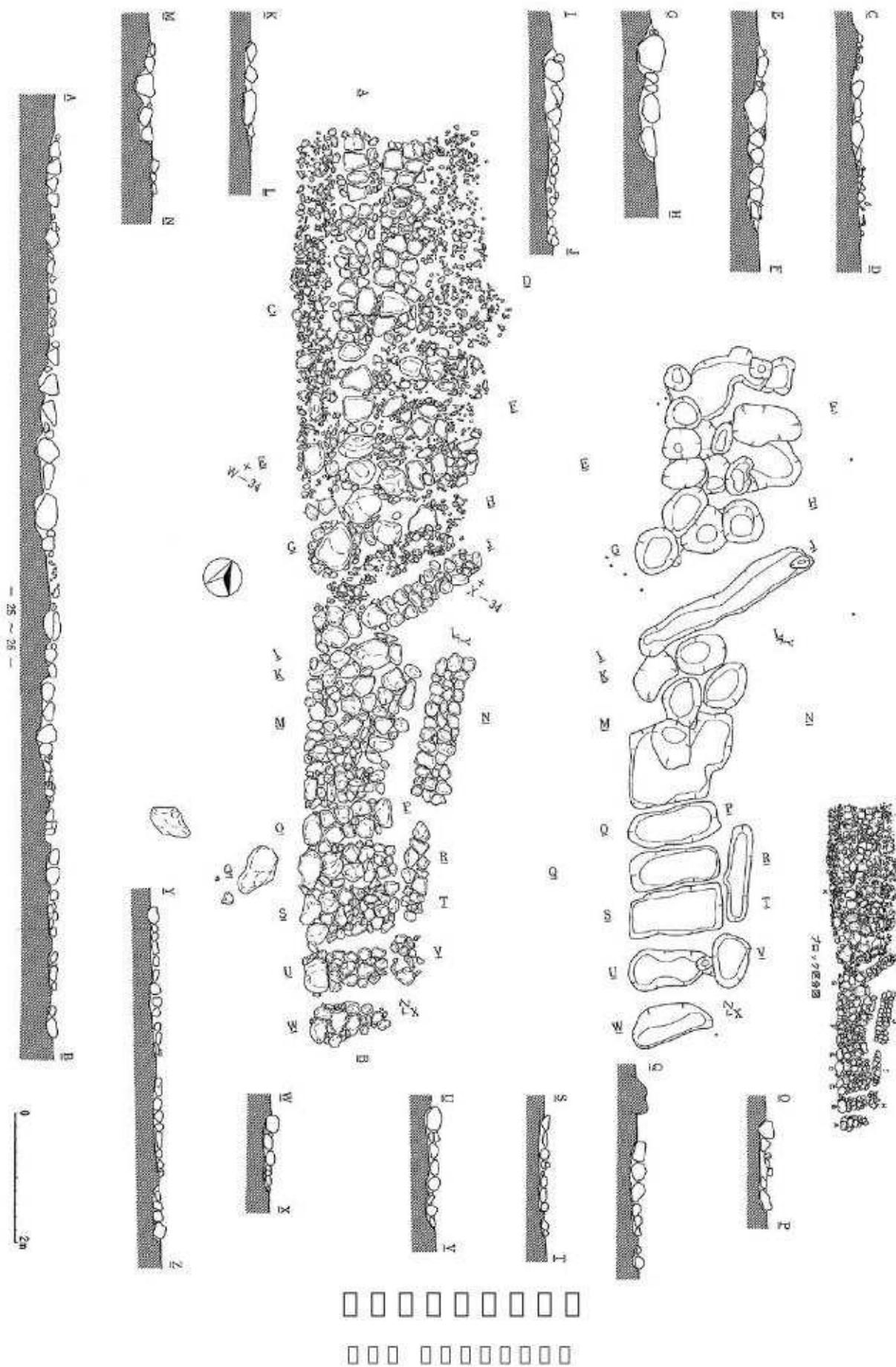


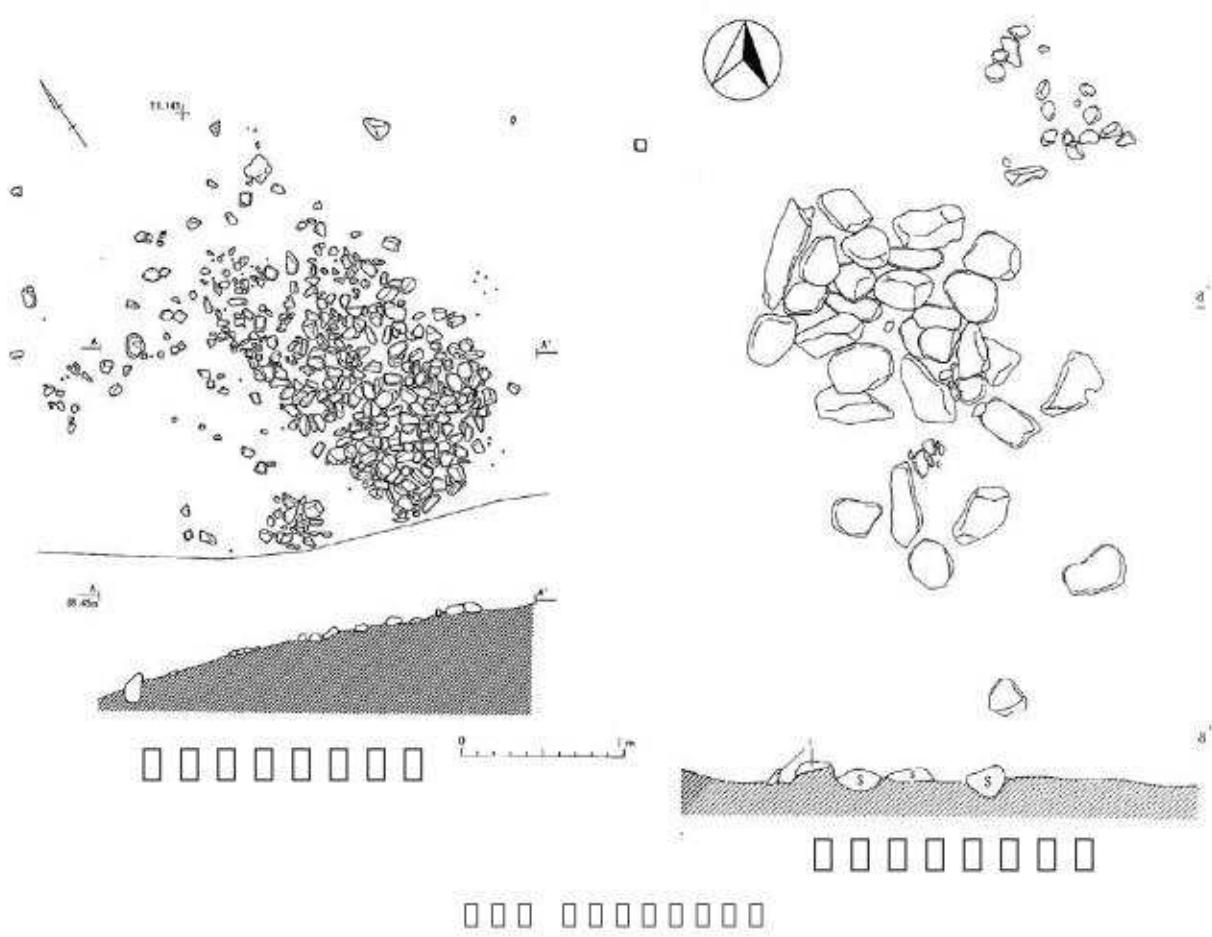
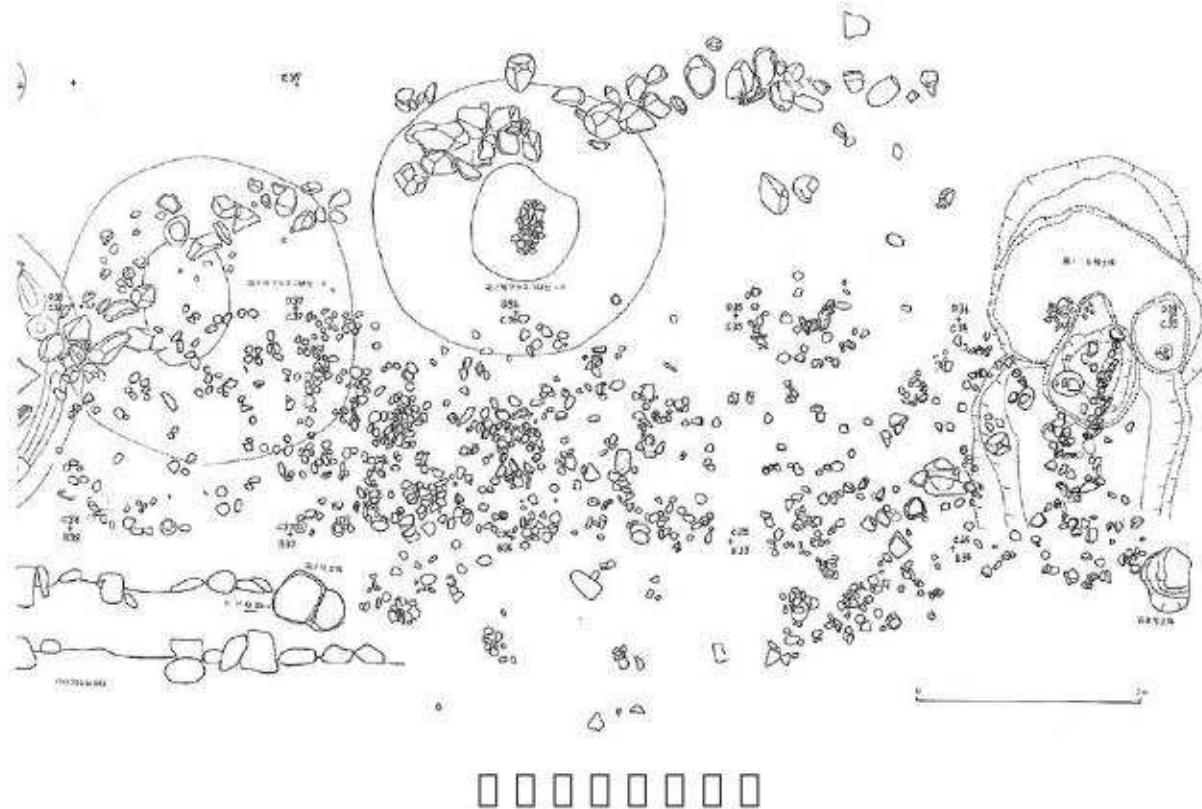


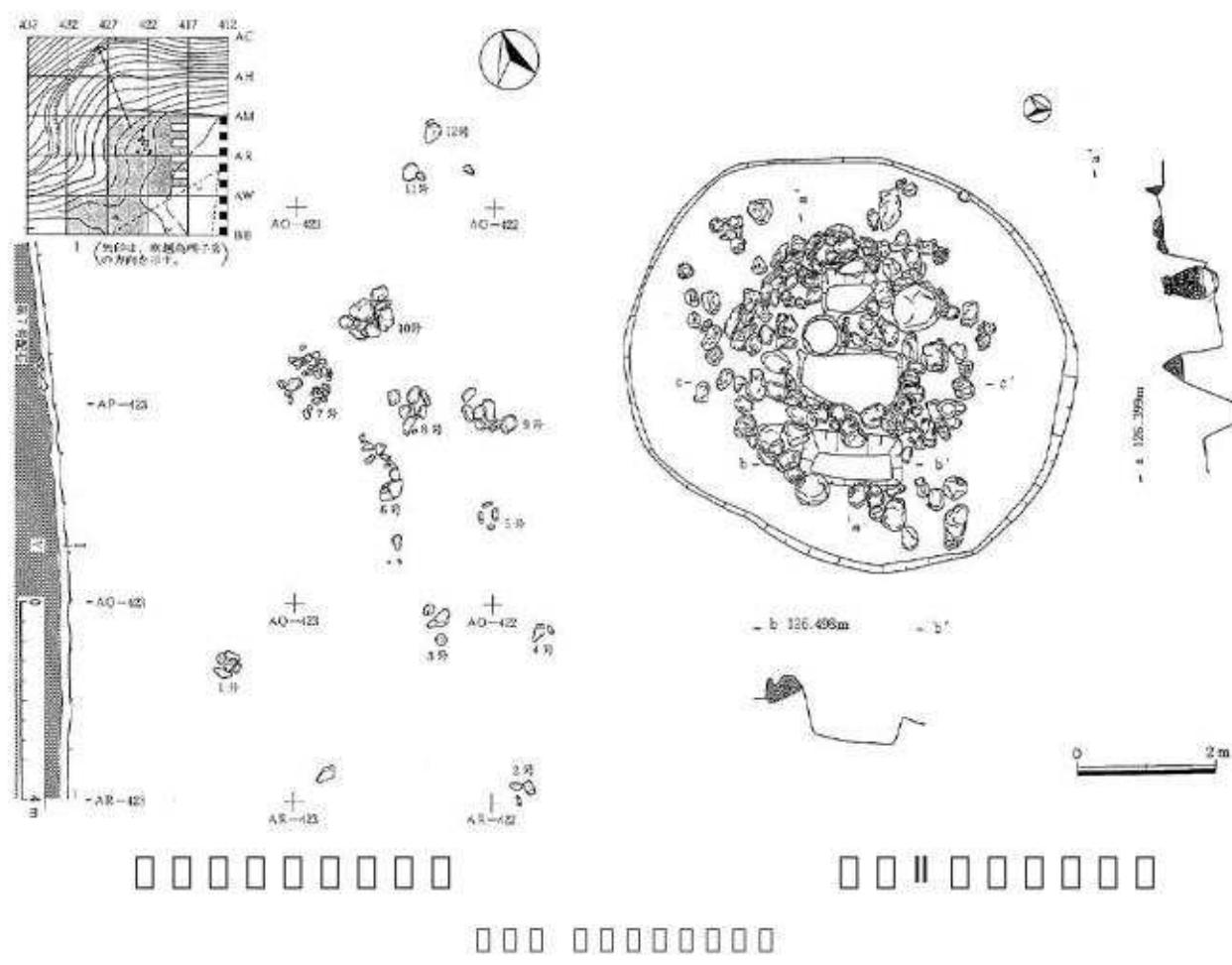
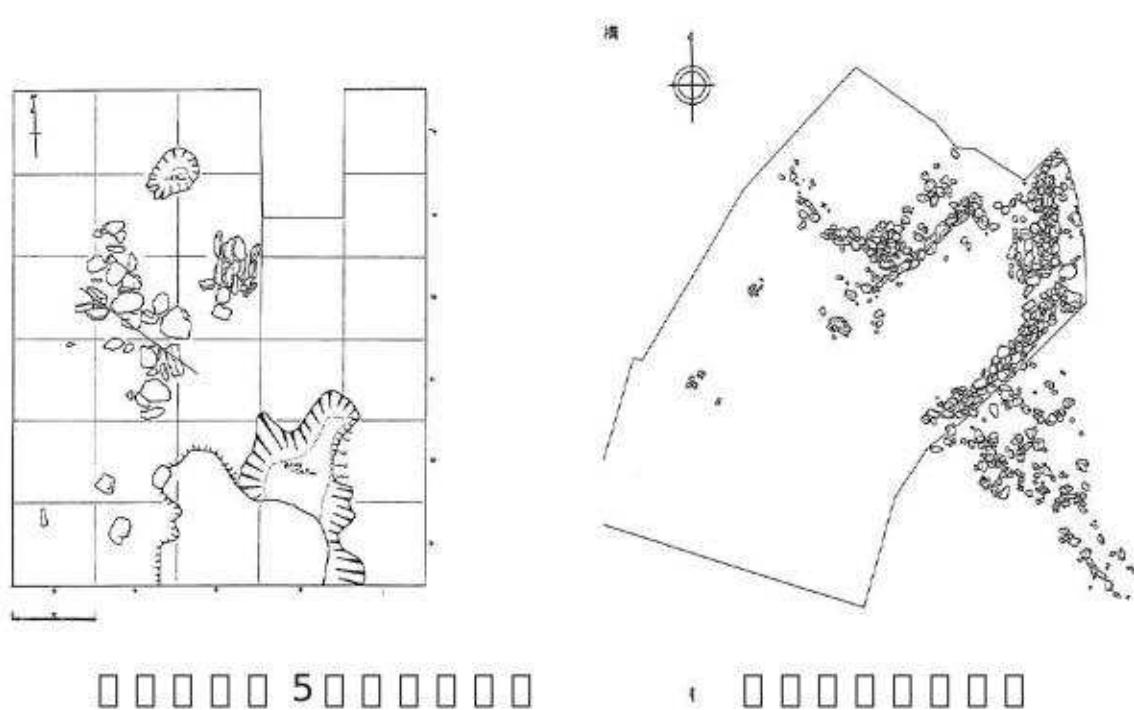
□□□ □□□□□□□

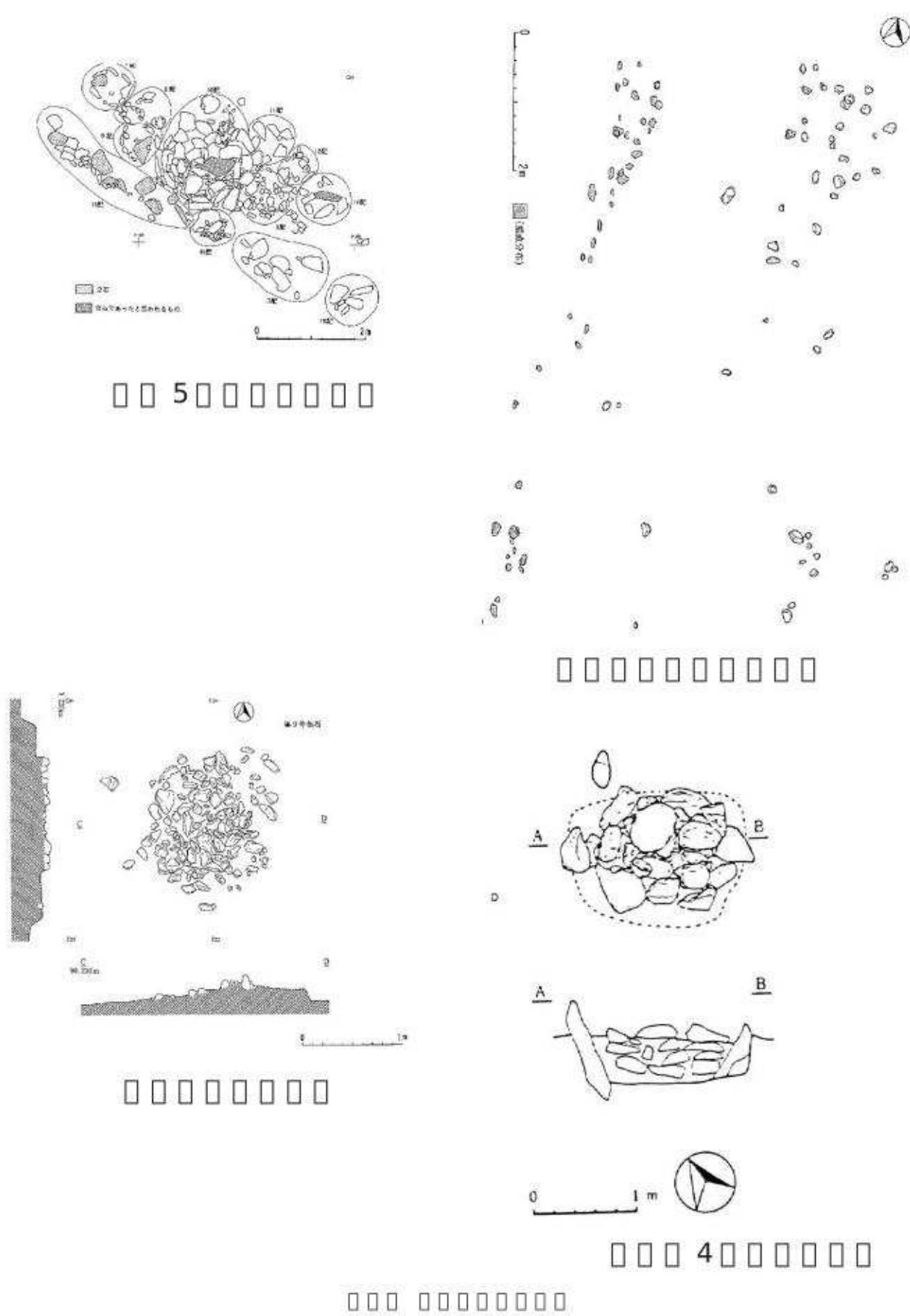


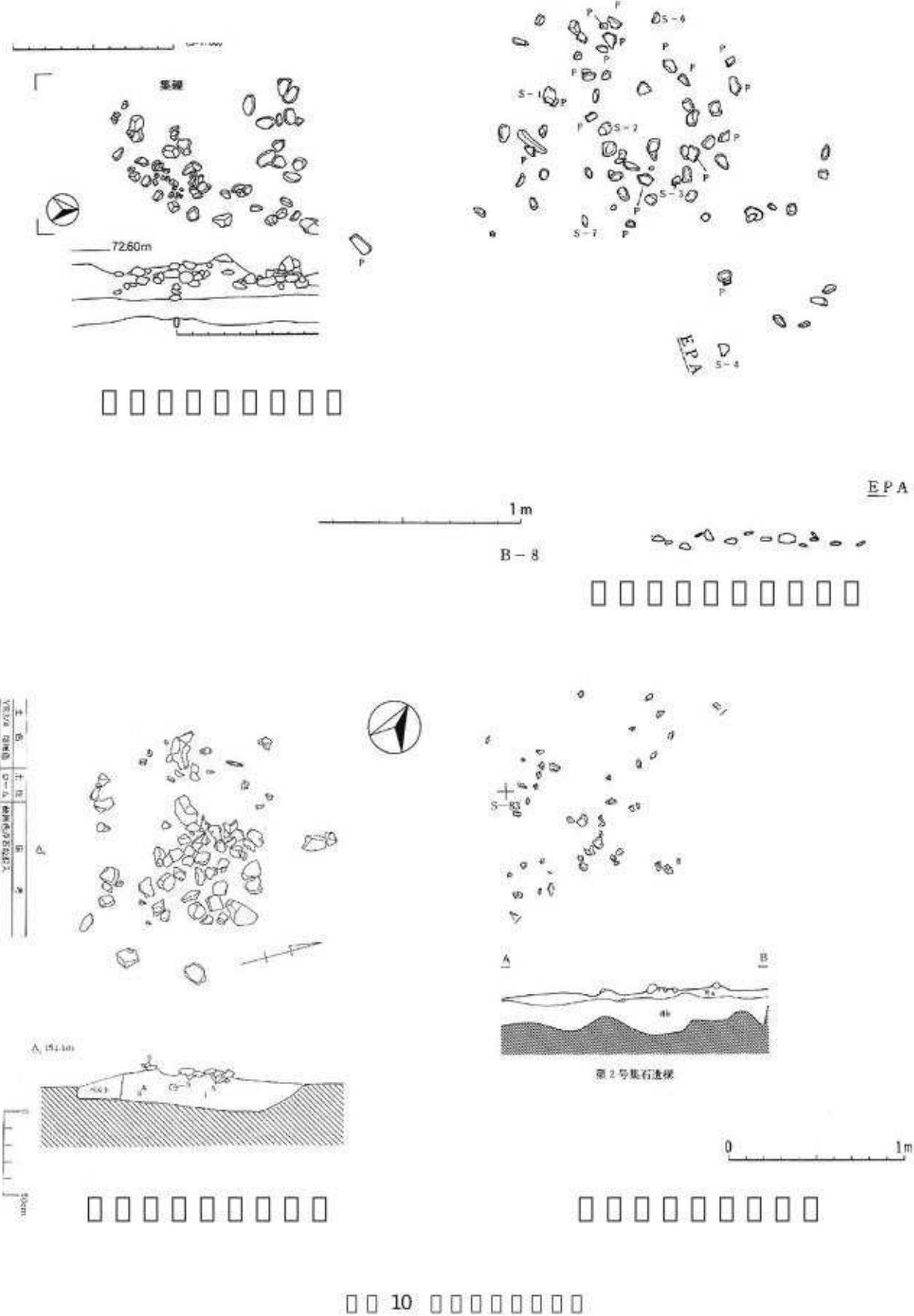


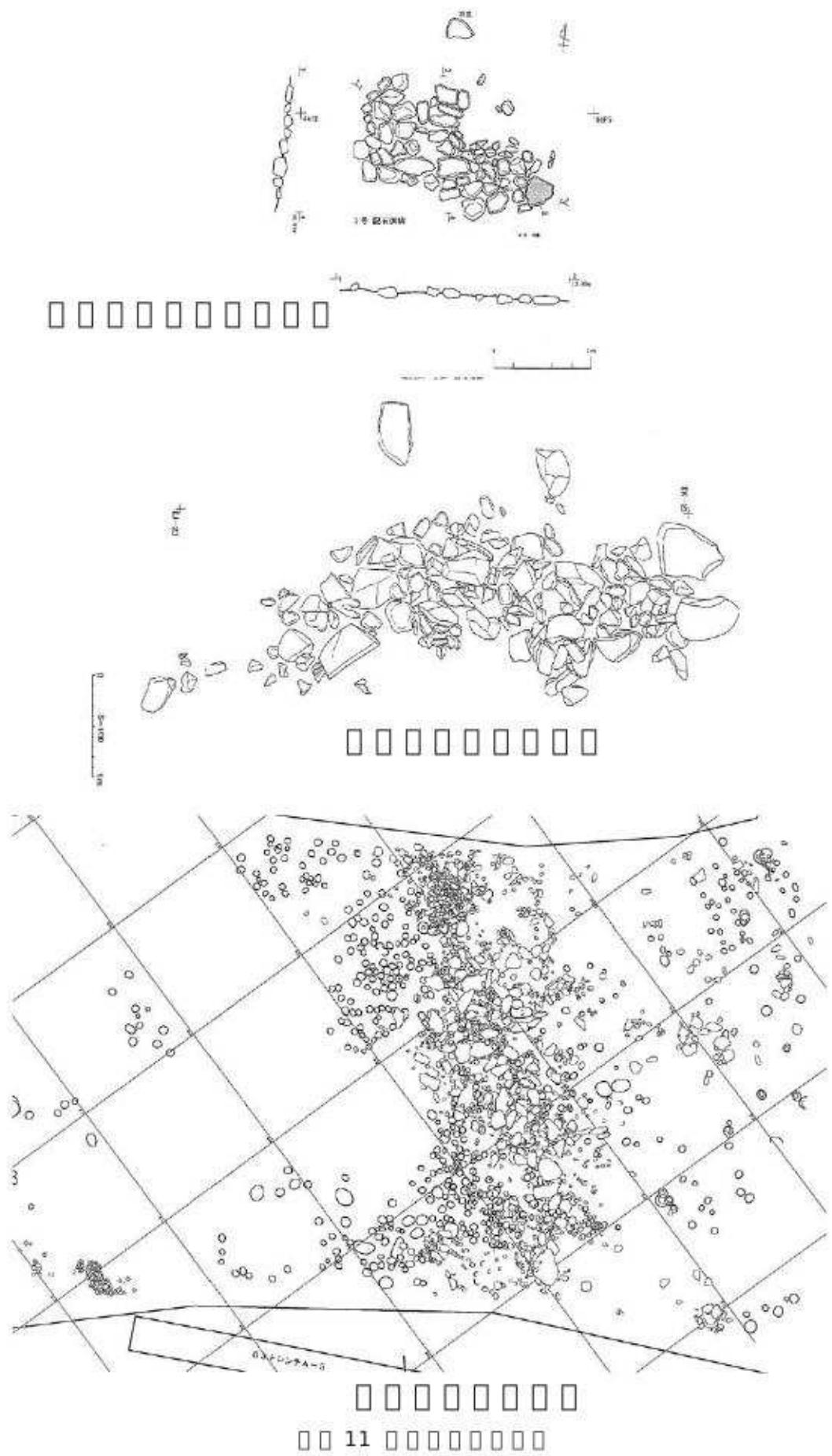












A horizontal row of fifteen empty square boxes, intended for children to write their names in, likely as part of a classroom activity or name recognition exercise.

10 / 10

四

□ □ □ □ □ □ □

23 5 18 20

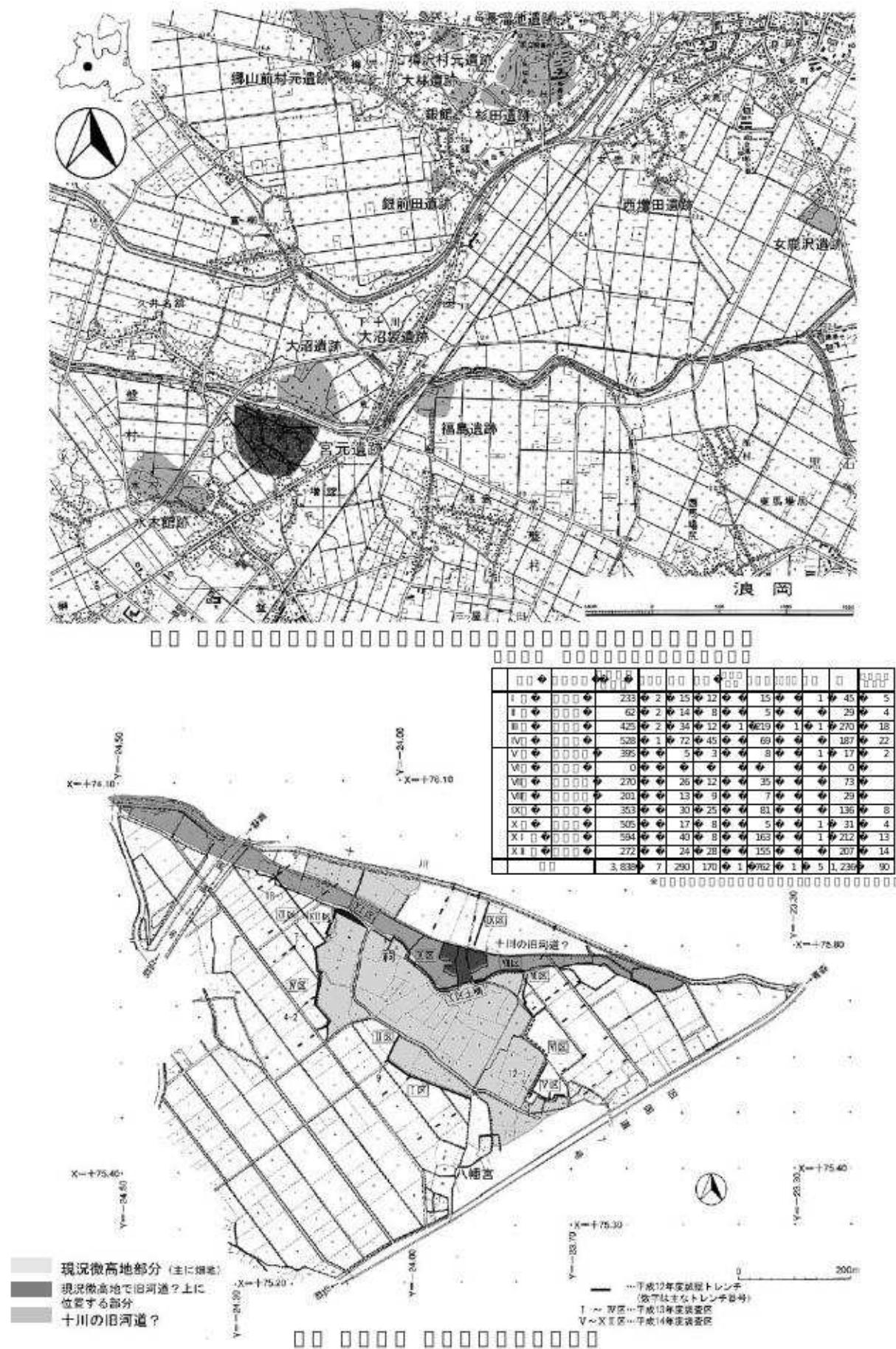
□ □ □ □ □ □ □ □ □

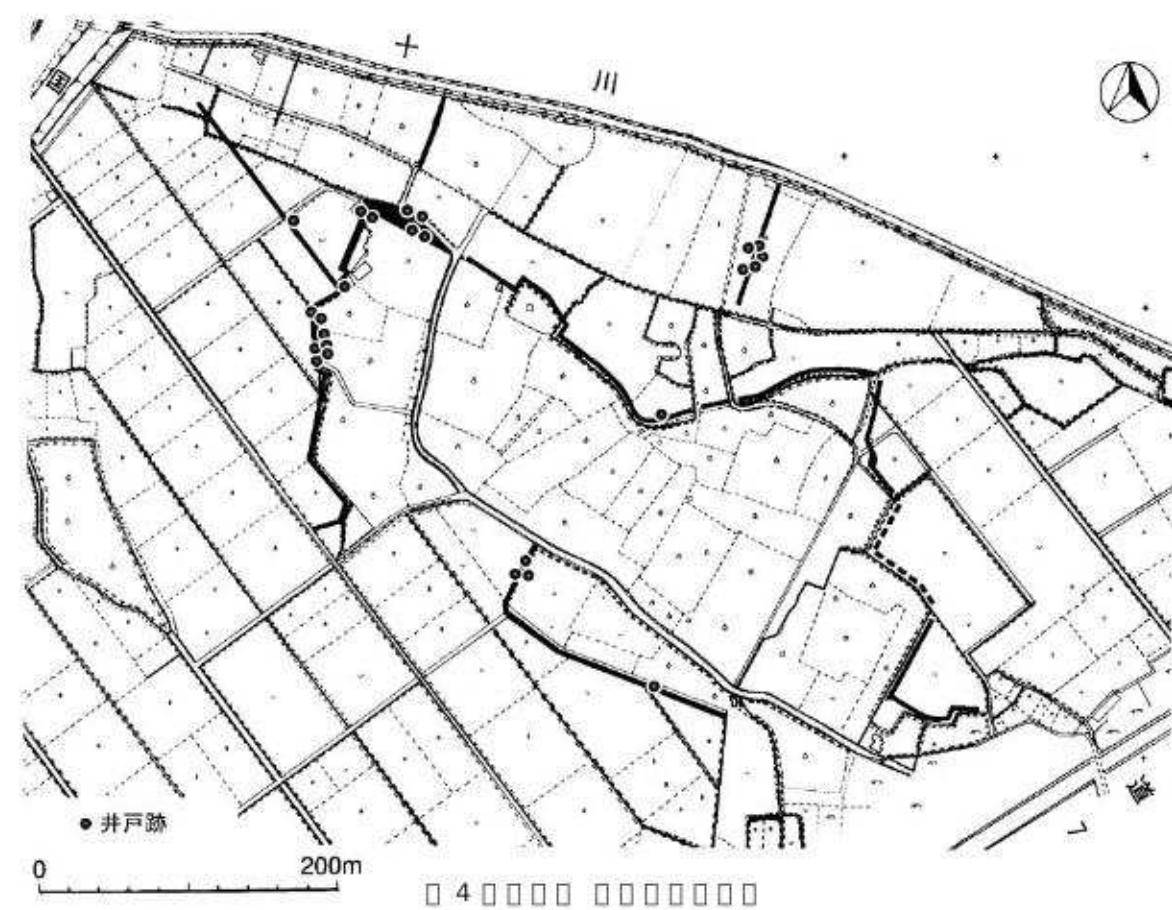
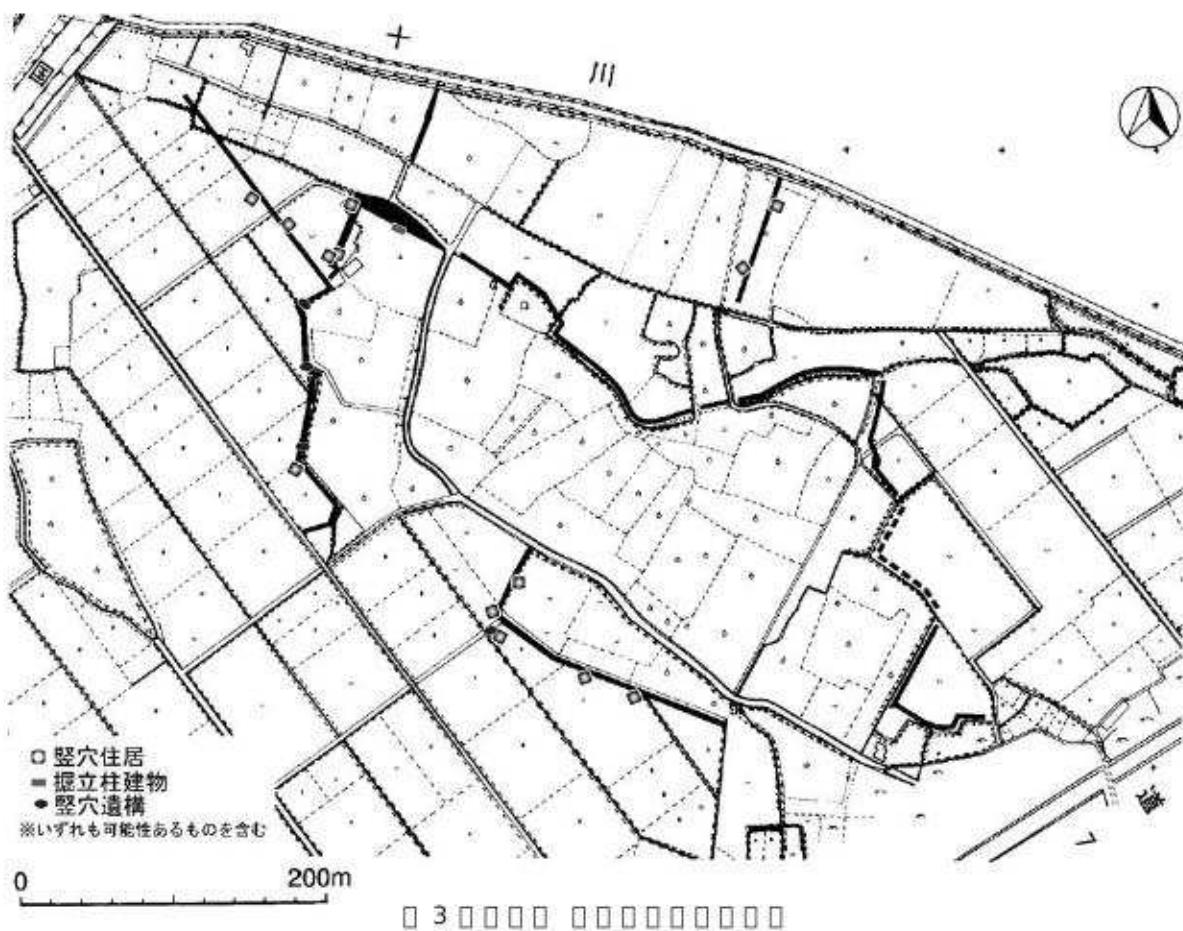
□ □ □ □ □ □ □ □

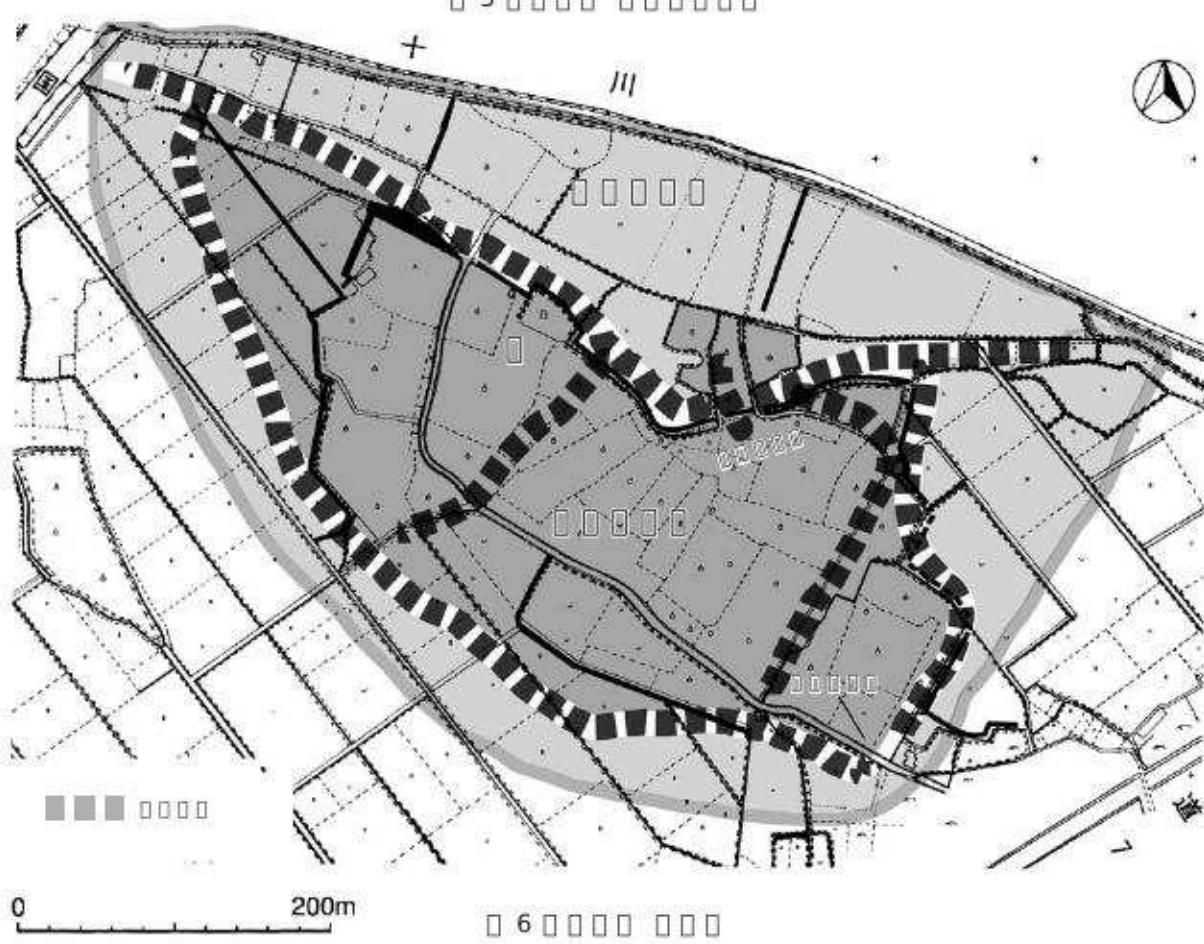
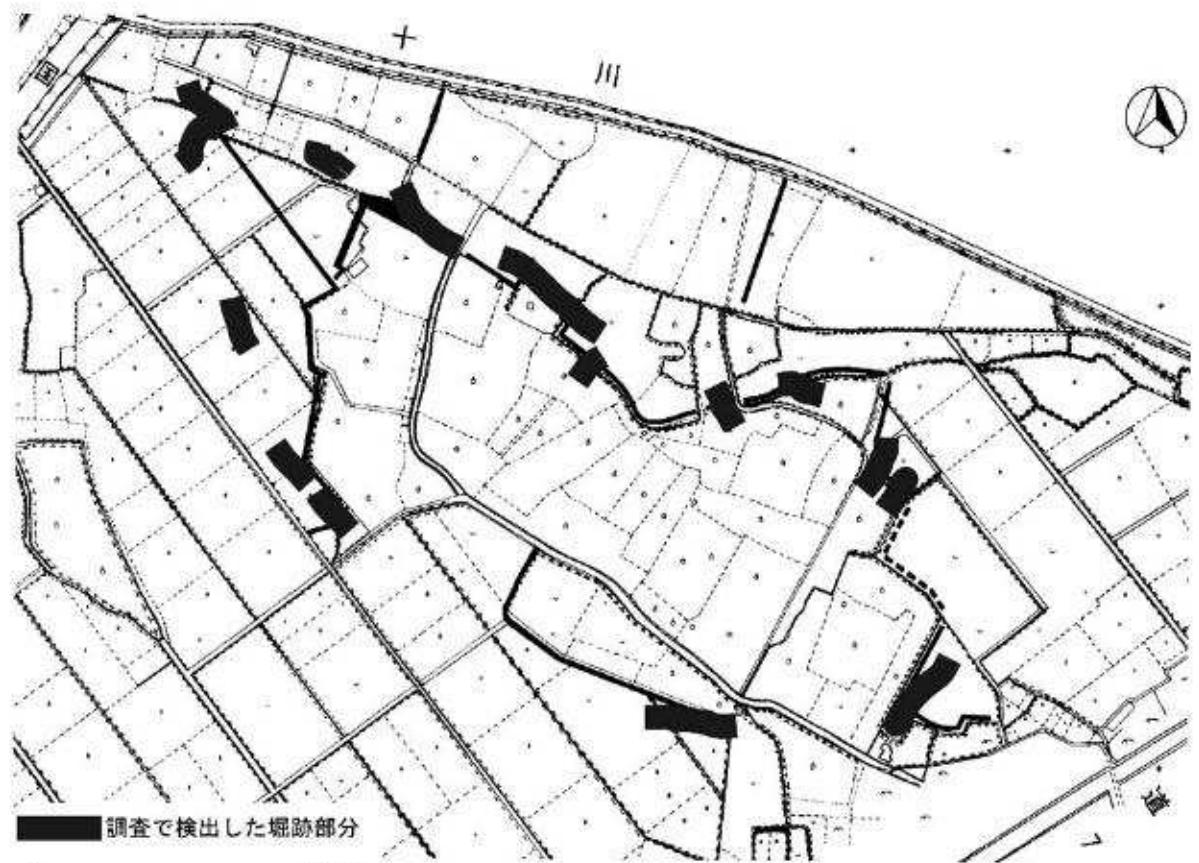
□ 1□ □ □ □ □

12 14 20 4 9 11 2,972
V VI VII VI V X I II VI VII IX
III IV XI X II III
XI X II III
30 40 III

□ Moooooooooooooo
□ 20♦ oooooooo
□ oooooooooooooooooooooo I □ M □ IX □ XI □ X II □ oooooooo
□ oooooooooooooooooooooo V □ VI □ X oooooooo
□ oooooooooooooooooooooo XI oooooooo
□ Mooooooooooooo 12ooooooooooooo
□ 30♦ oooooooo
□ oooooooooooooooooooooo
□ 3ooooooooooooo Mooooooooooooo
□ oooooooooooooo XI oooooo II oooooooo
□ 40♦ oooooooo
□ oooooooooooooo 5ooooooooooooo
□ oooooooooooooo V □ IX □ XI oooooo 12oooo -ooooooo IIIooooo
□ oooooooooooooo V oooooo 12 ooooo 12 -ooooooo Xooooo
□ IIIooooo oooooo 1.5ooooooooooooo VI
□ oooooooooooooo
□ X oooooo Xooooo
□ X - 13ooooooooooooo
□ oooooooooooooo 12 ooooo 18 -ooooooo -ooooooo M
□ M - 72ooooooooooooo 12oooo -ooooooo I oooooooo
□ oooooooooooooo M - 72ooooooooooooo
□ 1.2ooooooooooooo
□ 50♦ oooooooo
□ oooooooooooooo 2ooooooooooooo
□ oooooooooooooo
□ X oooooo Xooooo
□ oooooooooooooo Xooooo
□ oooooooooooooo
□ oooooooooooooo Vooooo
□ oooooooooooooo
□ oooooooooooooo
□ X oooooo Xooooo
□ oooooooooooooo
□ oooooooooooooo
□ oooooooooooooo
□ oooooooooooooo







6

17

1

5,000 3,000

For more information about the study, please contact Dr. Michael J. Hwang at (319) 356-4000 or email at mhwang@uiowa.edu.

For more information about the study, please contact Dr. John Smith at (555) 123-4567 or via email at john.smith@researchinstitute.org.

□□□□□□□□□□

2005 2006 2007 2008 2009 2010 2011 2012 2013

2001 2003 359

2004 380

2000 2002

□ □ □ 2004 □ □ □ □ □ □ □ □

A horizontal row of 20 empty square boxes, intended for students to write their answers in a handwriting practice exercise.

10

18 20 20

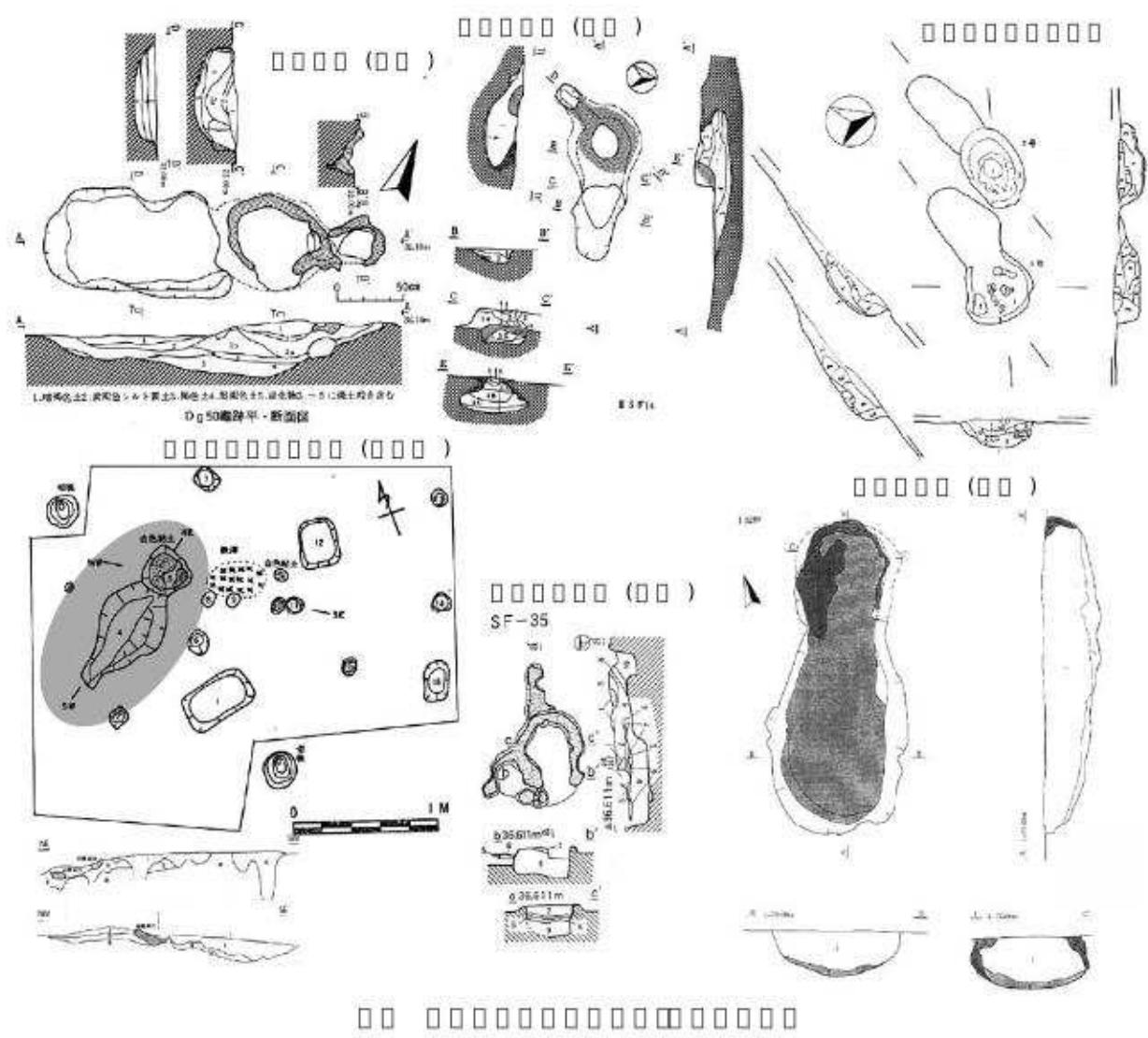
□ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □

□□□□□□□□□□ 1980 □□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□

129

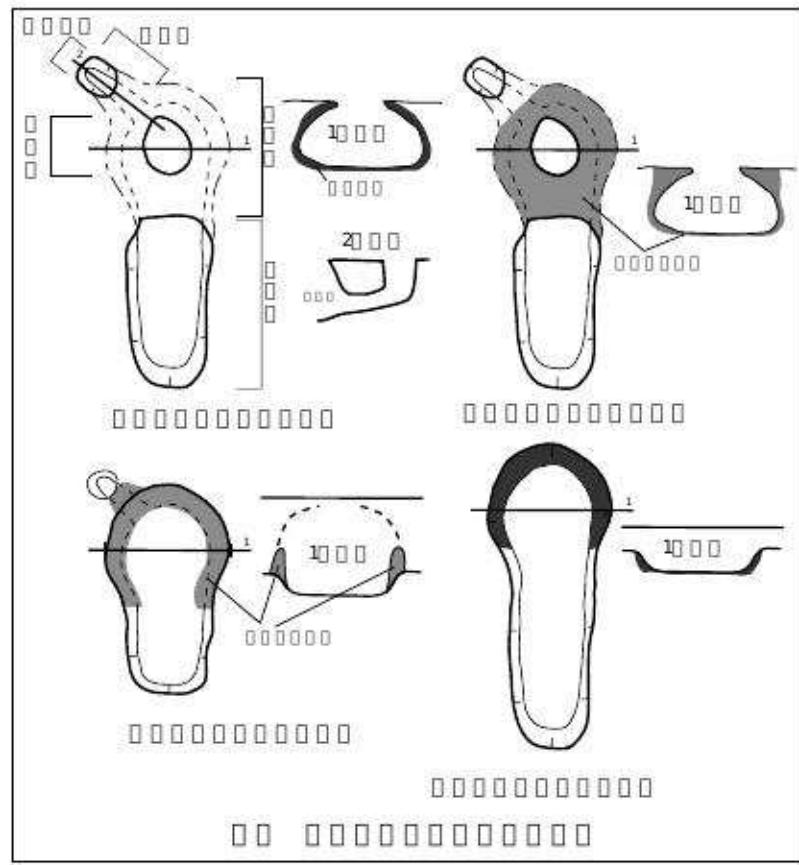
□□	□□□	□□	□	□□□	□□	□□□□□	□□□□□	□□□□□	□□	□□□□
□□□	□□□□□	1989	□ 33	□□□	□□□□□	□□□□□	□ .10 . .80	□□		-
□□□		1976	□ □ 26	□□□		□□□□	□ □ 20	□□	□□?	-
□□□	□□□ (4)	1994	□ □ 158	□□□	□□□ (12) □ 14	□□□□□	□ .20 □ .30	□□	□□□□□□□	-
□□□	□□□□□ II	1996	□ □ 15	□□□		□□□□□	□ .12	□□	□□	-
□□□	□□□□□ VI	1998	□ □ 22	□□□		□□□□□	□ .31	□□	□□	-
□□□		1995	□□□	□□		□□□□□	□ .10 (□□□)	□□	□□	-
□□□	□□□ (2)	1993	□ □ 153	□□□	14 □ 15C	□□□□□	□ .20 (□□□)	□□	□□?	-
□□□		1987	□ □ 102	□□□	12 □ 14 □ 15C	□□□□□	□ .23 □ .24	□□	□□	-
□□□	□□□□□ (3)	2008	□ □ 458	□□□	(14) □ 15Q	□□□□□	□ .50	□□	□□?	□□
□□□	□□□□□ V	1995	□ □ 14	□□□		□□□□□	□ .11	□□	□□	-
□□□	□□□□□ X II	2003	□ □ 41	□□□		□□□□□	□ .61	□□	□□	-
□□□	□□□□□	1990	□ □ 19	□□□	(15) □ 16Q	□□□□	□ .60	□□□□□□	□□	-
□□□	□□□□□	1999	□ □ 24	□□□	(15) □ 16Q	□□□□	□ .12	□□□□□□	□□	-
□□□	□□□□□	1999	□ □ 26	□□□	(15) □ 16Q	□□□□	□ .14	□□□□□□	□□	-
□□□	□□□□□	2000	□ □ 27	□□□	(15) □ 16Q	□□□□	□ .41	□□□□□□	□□	-
□□□	□□□□□	2001	□ □ 29	□□□	(15) □ 16Q	□□□□	□ .21	□□□□□□	□□	-
□□□	□□□□□	1997	□ □ 214	□□□		□□□□	□ .10 □ .31	□□□□□□		-
□□□	□□□□□ IV	1998	□ □ 13	□□□		□□□□□	□ .10 □ .20	□□	□□	-
□□□		1975	□ □ 21	□□□		□□□□□ (F3)	□ □ 10	□□		-
□□□		2005	□ □ 6	□□□		SX	□ .31	□□	□□	-
□□□		1969	□ □ 129	□□□		□□□□	□ .10 □ .10	□□		-
□□□	□□□□□ IV	1981		□□□		□□□□		□□		-
□□□	□□□□□ VII	1986		□□□		□□□□		□□		-
□□□	□□□□□ 35	1996	□ □ 65	□□□		□□□□		□□		-
□□□		1996	□ □ 65	□□□		□□□□	□ .40	□□		-
□□□		1983	□ □ 11	□□□		□□□□	□ .40 □ .20	□□	□□	-
□□□	□□□ (1)	1995	□ □ 170	□□□	□□□	□□(□□□□□□□□□)	□ .30 □ .60	□□	□□?	-
□□□	□□□□□	2004		□□□		□□□□□	□ .30 (□□□)	□□	□□□□□□□□	-
□□□	□□□□□	1974	□ □ 13	□□□		□□□□□	□ .10	□□□□□□		-
□□□		1991	□□□	□□□		□□□□	□ .20	□□	□□?	-
□□□		1995	□ □ 173	□□□		□□□□	□ .60	□□	□□?	-
□□□		2002	□ □ 322	□□□	13Q □ 15C	□□□□□	□ .10 (□□□)	□□	□□?	□□
□□□	□□□ II	2003	□ □ 344	□□□	13Q □ 15C	□□□□□	□ .20	□□	□□□□□□	□□?
□□□	□□□ II	2000	□ □ 274	□□□	13Q □ 15C	□□□□□	□ .40 □ .14	□□	□□?	□□
□□□	□□□ (2) II	2003	□ □ 344	□□□	13Q □ 15C	□□□□□	□ .20 □ .15	□□	□□□□□□	□□?
□□□	□□□ (2) IV	2007	□ □ 433	□□□	13Q □ 15C	□□□□□	□ .11 □ .10	□□	□□□□□□	□□?
□□□	□□□ (2) V	2008	□ □ 456	□□□	13Q □ 15C	□□□□□ 58	□ .46 □ .20	□□	□□□□□□	□□?
□□□		1998	□ □ 279	□□□	13Q □ 15C	□□□□	□ .40	□□	□□	□□
□□□		1991	□ □ 210	□□□		□□□□	□ .10 □ .10 □ .20	□□	□□	-
□□□		2001	□ □ 315	□□□		□□□□	□ .10	□□	□□	-
□□□		1979	□ □ 83	□□□		□□□□	□ .20	□□	□□	-
□□□		1981	□ □ 83	□□□		□□□□	□ .40 □ .11	□□□□		-
□□□		1979	□ □ 61	□□□		□□□□	□ .10	□□	□□	-
□□□	□□□ II	1984	□ □ 108	□□□		□□□□	□ .70 □ .80	□□	□□	-
□□□		1989	□ □ 37	□□□		□□□□	□ .30 □ .17	□□	□□	-
□□□		1984	□ □ 107	□□□		□□□□	□ .50	□□	□□	-
□□□		1990	□ □ 188	□□□		□□□□	□ .20	□□	□□	-
□□□	□□□ (16)[19][21]	2003	□ □ 399	□□□		□□□□□ (SK)	□ .20 □ .30	□□	□□□□	-
□□□		1981	□ □ 2	□□□		□□□□	□ .10	□□	□□	-
□□□	□□□ C	1981	□ □ 57	□□□		□□□□□ (SK)	□ .10 □ .30	□□	□□	-
□□□	□□□ II	1986	□ □ 100	□□□		□□□□	□ .10	□□	□□	-
□□□		1980	□ □ 54	□□□		□□□□	□ .10	□□	□□	-
□□□		2004	□ □ 13	□□□		□□□□□ (SSX)	□ .30	□□	□□	□□
□□□	□□□ (18)	2001	□ □ 369	□□□		□□□□□ (RF2)	□ .40 □ .30	□□	□□□	-
□□□		2006	□ □ 471	□□□		□□□□□ (SK02)	□ .10	□□	□□□	-
□□□		1985	□ □ 93	□□□		□□□□□ (SK02)	□ .20 □ .20 □ .120	□□□□		-
□□□	□□□ (4)	2005	□ □ 465	□□□		□□□□□ (SK02)	□ .10	□□	□□□	-
□□□		1999	□ □ 105	□□□		□□□□	□ .10	□□	□□	-
□□□		1999	□ □ 105	□□□		□□□□	□ .10	□□	□□	-
□□□	□□□ (45)	2003	□ □ 414	□□□		□□□□□ (RF2)	□ .20	□□	□□□	-
□□□		1986	□ □ 102	□□□		□□□□	□ .90	□□	□□□	-
□□□	□□□ V	1994	□ □ 40	□□□		□□□□	□ .10	□□	□□□	-
□□□		1980	□ □ 53	□□□		□□□□	□ .80 □ .40 □ .120	□□	□□	-
□□□		2005	□ □ 13	□□□		□□□□	□ .10	□□□□□□	□□	-
□□□		1981	□ □ 32	□□□		□□□□	□ .10	□□	□□□	-
□□□		2003	□ □ 201	□□□	11G	SX	□ □ 10	□□	□□□	-
□□□		1990	□ □ 23	□□□	12 □ 14	□□□□□ (SK)	□ □ 10	□□		-
□□□		2007	□ □ 159	□□□	12 □ 13	SQ	□ □ 10	□□	□□□□□□	-
□□□	□□□ (SA)	2001	□ □ 94	□□□	12 □ 13	SQ	□ □ 10	□□	□□□	-





□ □ □ □ 2 □ □ □ □ □ □

37



10 of 10

- | | |
|-----|-----------|
| 974 | 13 |
| 975 | 21 |
| 976 | 260 |
| 981 | IV |
| 983 | V |
| 986 | VIII |
| 987 | 102 |
| 989 | XI |
| 989 | 33 |
| 990 | 20 (1990) |
| | 19 |

2991 153
2993 149
2994 158
2995 (1) 170
2995 173
2996 8 31 35 65
2996 V 14
2996 II 15
2996 9
2997 214
2998 IV 220
2998 III 13
2999 24
2999 26
2000 II 274
2000 27
2001 29
2002 322
2003 III 20 344
2003 X 41
2004 6
2005 V 20 60
2007 II 433
2008a III 458
2008b 20 V 456
2980 - N-() 53
2980 - V-()
2981 - VIII- A C) 57
() 985 93
() 986 102
() 986 II 100
2994 V 400
2999 10 105
() 2001 18 369
() 2003 16 19 21 399
2003 4 5 414
2004 465
2005 40 465
2006 471
2981 II 20
2979 61
2981 83
2984 VII- 107
2984 IX - 108
2989 37
2990 188
2991 103 III - 210
2993 279
2001 315
2981 32
2001 (SA) 2 3 94
2003 III 201
2007 159
2990 23
2005 102
2987 3 102
2003 1 344
2999 - 14

20 sec
 600sec 300sec (Si)
 (Ti) (Al) (Fe) (Mn) (Mg) (Ca)
 (Na) (K) 9 (Rb) (Sr)
 (Y) (Zr) 4 13
 X-J SN 1.03

REFERENCES

Rb Sr Y Zr 1994 1997
 4 K Fe Mn 3 7
 7 2004 Rb Rb × 100/ Rb Sr Y Zr Sr
 × 100/ Rb Sr Y Zr Mn × 100/Fe log Fe /K Zr Zr × 100/ Rb Sr Y Zr 1000

DISCUSSION

6-1

2 Rb vs Mn × 100/Fe Sr vs log Fe/K 1000

6-2

Zr Mn × 100/Fe log Fe/K 1000
 MORL 02 2000

□ □

□ □ ?	◆	Rb □ ◆	Sr □ ◆	Zr □ ◆	Mn × 100/Fe	Log(Fe/ K)
□ □ □ A?	□ □ □ :◆	29. 7537◆	23. 6412◆	34. 3162◆	2. 2141◆	0. 3840
◆	□ □ □ □ :◆	0. 7108◆	0. 8035◆	0. 9415◆	0. 0829◆	0. 0086
□ □ □ B?	□ □ □ :◆	35. 0160◆	12. 2551◆	33. 0371◆	1. 5182◆	0. 2725
◆	□ □ □ □ :◆	0. 9195◆	1. 0046◆	0. 9672◆	0. 0934◆	0. 0045
□ □ □ □ ◆	□ □ □ :◆	45. 7469◆	10. 0175◆	24. 1101◆	3. 7354◆	0. 1887
◆	□ □ □ □ :◆	1. 1679◆	0. 9892◆	1. 3969◆	0. 1641◆	0. 0226
□ □ □ □ ◆	□ □ □ :◆	52. 9562◆	4. 0879◆	19. 3721◆	4. 5532◆	0. 1699
◆	□ □ □ □ :◆	1. 3480◆	1. 1787◆	1. 4164◆	0. 1984◆	0. 0156
□ □ □ □ ◆	□ □ □ :◆	30. 2641◆	13. 2162◆	38. 9971◆	3. 2117◆	0. 3421
◆	□ □ □ □ :◆	0. 8816◆	1. 2048◆	1. 0732◆	0. 0710◆	0. 0109
□ □ □ □ ◆	□ □ □ :◆	29. 9501◆	9. 9136◆	45. 2816◆	1. 6218◆	0. 3345
◆	□ □ □ □ :◆	0. 7261◆	0. 8659◆	1. 0769◆	0. 0764◆	0. 0075
□ □ □ □ ◆	□ □ □ :◆	26. 3332◆	21. 4051◆	39. 7428◆	3. 0632◆	0. 4136
◆	□ □ □ □ :◆	0. 9497◆	1. 1852◆	1. 4920◆	0. 1002◆	0. 0120
□ □ □ □ ◆	□ □ □ :◆	35. 9048◆	18. 2744◆	30. 8342◆	3. 3109◆	0. 2185
◆	□ □ □ □ :◆	0. 7709◆	0. 6553◆	1. 2050◆	0. 1101◆	0. 0156
□ □ □ □ □ □ ◆	□ □ □ :◆	27. 4629◆	26. 9593◆	32. 7543◆	2. 7992◆	0. 4745
◆	□ □ □ □ :◆	0. 8778◆	1. 2469◆	0. 8256◆	0. 1503◆	0. 0119
□ □ □ A?	□ □ □ :◆	30. 7967◆	26. 5478◆	29. 2009◆	3. 1311◆	0. 3999
◆	□ □ □ □ :◆	0. 7422◆	0. 7590◆	0. 7753◆	0. 0951◆	0. 0096
□ □ □ B?	□ □ □ :◆	25. 8697◆	31. 4046◆	31. 2062◆	3. 0081◆	0. 5687
◆	□ □ □ □ :◆	0. 7072◆	0. 6284◆	0. 7014◆	0. 0559◆	0. 0086
□ □ □ □ □ □ A?	□ □ □ :◆	39. 9863◆	14. 8681◆	25. 9781◆	3. 8381◆	0. 2007
◆	□ □ □ □ :◆	1. 1202◆	0. 8983◆	1. 3172◆	0. 1479◆	0. 0198
□ □ □ B?	□ □ □ :◆	31. 3424◆	25. 1141◆	29. 5828◆	2. 4327◆	0. 4212
◆	□ □ □ □ :◆	0. 8858◆	1. 0460◆	1. 1736◆	0. 0653◆	0. 0308
□ □ □ □ ◆	□ □ □ :◆	38. 5337◆	16. 0295◆	27. 7024◆	4. 9191◆	0. 1679
◆	□ □ □ □ :◆	0. 9718◆	0. 7772◆	0. 9122◆	0. 0871◆	0. 0076
□ □ □ ◆	□ □ □ :◆	24. 1353◆	26. 0230◆	36. 7779◆	4. 3528◆	0. 3291
◆	□ □ □ □ :◆	0. 7106◆	0. 8021◆	1. 2741◆	0. 1144◆	0. 0127
□ □ □ □ ◆	□ □ □ :◆	39. 8634◆	17. 4785◆	25. 3330◆	3. 7297◆	0. 2209
◆	□ □ □ □ :◆	1. 1538◆	0. 6880◆	1. 2821◆	0. 0910◆	0. 0121
□ □ □ □ ◆	□ □ □ :◆	28. 7424◆	28. 7901◆	25. 6461◆	13. 0001◆	0. 1838
◆	□ □ □ □ :◆	1. 0216◆	1. 2359◆	1. 9476◆	0. 2787◆	0. 0116
□ □ □ ◆	□ □ □ :◆	16. 2745◆	0. 9936◆	72. 1016◆	2. 2604◆	0. 5120
◆	□ □ □ □ :◆	0. 6364◆	0. 5268◆	1. 0325◆	0. 0827◆	0. 0062
□ □ □ ◆	□ □ □ :◆	39. 7524◆	22. 3348◆	22. 4860◆	16. 5969◆	0. 0018
◆	□ □ □ □ :◆	0. 9803◆	0. 8583◆	1. 1409◆	0. 2145◆	0. 0076
□ □ □ ◆	□ □ □ :◆	19. 8543◆	23. 5582◆	41. 7207◆	3. 8758◆	0. 5318
◆	□ □ □ □ :◆	0. 8761◆	0. 9084◆	0. 7165◆	0. 1817◆	0. 0232
□ □ □ ◆	□ □ □ :◆	31. 2260◆	27. 9897◆	26. 3487◆	12. 0212◆	0. 1042
◆	□ □ □ □ :◆	1. 5468◆	1. 7772◆	1. 8060◆	0. 4349◆	0. 0202
□ □ □ ◆	□ □ □ :◆	9. 9449◆	34. 5470◆	45. 6851◆	2. 6079◆	1. 0482
◆	□ □ □ □ :◆	0. 8778◆	0. 9475◆	1. 0028◆	0. 0882◆	0. 0230
□ □ □ ◆	□ □ □ :◆	7. 4069◆	31. 9098◆	18. 0472◆	5. 4724◆	0. 9918
◆	□ □ □ □ :◆	0. 9048◆	1. 4642◆	1. 3183◆	0. 1660◆	0. 0204
□ □ □ ◆	□ □ □ :◆	8. 8080◆	39. 0530◆	40. 0323◆	2. 4036◆	1. 4484
◆	□ □ □ □ :◆	1. 6197◆	1. 6259◆	0. 8039◆	0. 0569◆	0. 0245

□ 2 □ 2 □ □

(表の1)

	名前系A	名前系B	秀吉山系	十勝五沢系	佐多瀬系	生田原系	鶴戸山系	牛山系	ケンヨマツブ系	旭川系	上士幌・美瑛系	美幌系	
名前系A	0.0000	934.7887	475.0258	120.6464	373.7415	365.6251	107.1933	304.1394	95.7092	3982.5555	353.6053	126.4911	
名前系B	934.7667	0.0000	332.8467	454.3077	136.9238	192.0358	1053.6748	490.2386	352.8799	2026.2113	6459.2246	180.7328	
赤石山系	425.0258	332.8167	0.0000	71.6621	696.5650	225.3163	1202.3374	410.1356	228.4692	4136.4582	5592.2577	41.3859	
十勝石灰系	720.6461	467.3077	71.6521	0.0000	1126.3317	413.5168	2047.9240	1412.0068	4560.9605	6867.9454	12152.1717	290.2460	
社名瀬系	379.7445	1385.9293	606.5650	1126.3317	0.0000	494.9219	179.5419	259.5667	415.7974	436.6894	1247.4652	174.7714	
生田原系	365.6251	192.0358	2215.3163	4143.5168	494.9219	0.0000	678.5397	684.0097	386.6465	1535.4892	5440.9092	966.8459	
蟹工山系	107.1933	193.6748	1202.3374	2047.9240	175.5419	678.5397	0.0000	340.4314	99.1379	519.4891	556.2431	109.6309	
所山系	304.1394	490.2386	410.1256	1412.0068	236.6667	684.0097	340.4314	0.0000	752.8893	1402.5533	3223.9237	63.0403	
チシヨマツブ系	95.7092	352.8799	2228.4692	4610.5609	415.7974	385.6465	99.1379	752.8893	0.0000	404.5705	425.4567	425.8906	
旭川系A	251.6556	2026.2113	413.5168	684.0097	486.6954	1523.4802	619.4891	3402.5533	378.9009	0.0000	859.4470	274.2023	
旭川系B	2692.5998	6339.2396	5592.2577	12152.1717	1267.4582	5440.9092	696.2431	3223.9237	404.6709	359.4470	663.3357	119.6423	
上士幌・美瑛系A	353.6553	367.7338	41.2630	236.6667	174.7714	566.8459	397.8761	63.0403	407.4667	274.2023	653.3357	0.0000	
美瑛系B	126.4911	1804.7653	280.6809	6482.6049	1621.3366	1096.8249	562.1065	425.8998	670.7083	1192.6423	2074.7124	653.1066	
赤平川系	1570.6269	2898.7346	379.8237	170.9320	426.6106	1061.4232	179.8738	731.3321	1937.6340	1131.8284	335.5884	143.9099	
豐漁堺	574.1422	1504.0520	170.9320	180.8793	453.9456	259.8937	1398.8621	403.8127	50.8877	238.4381	23.3.8677	540.7653	
西青森系	358.0000	1141.4904	180.8793	1431.4904	3447.2243	3865.4784	2137.5854	2985.3553	1618.0534	2651.2374	1537.3654	17.9898	
岩木山系	1977.4363	3361.8407	1431.4904	3447.2243	3865.4784	2137.5854	2985.3553	1618.0534	2651.2374	1537.3654	1533.8007	181.7.6576	
探險堺	2736.3119	1431.4904	1431.4904	15032.3406	2576.7274	2576.7274	2576.7274	2576.7274	2576.7274	2576.7274	2576.7274	279.0370	
男鹿系	5956.5991	5034.7349	3520.6162	4532.1920	5521.3781	5521.3781	5521.3781	5521.3781	5521.3781	5521.3781	5521.3781	634.2.8615	
名立上系	916.5611	1782.6632	1485.8635	1868.2235	486.5017	1441.4862	322.8217	1176.1388	454.5647	732.6420	350.4447	1165.8895	
月山系	882.5624	1510.5190	1293.6915	1477.5139	1005.0891	1415.9370	770.6210	960.9356	729.4313	680.0385	737.6300	1041.7155	
慈の倉系	1386.9843	2129.9463	3218.8990	5464.6138	1421.6542	1711.0416	939.3437	1878.3632	928.4224	1232.2519	740.3149	2589.3156	
伊吹堺	2874.1740	4319.9416	4453.2037	5103.4090	3265.1923	3621.0554	3393.1660	2087.5445	2439.5450	1579.5121	3822.8488	2698.2394	
土穂系	5201.6555	10703.9207	10149.6334	12053.5149	9371.9117	11032.6028	6685.2240	8584.5456	4856.5509	5428.8631	3452.1221	9814.4184	5393.8445

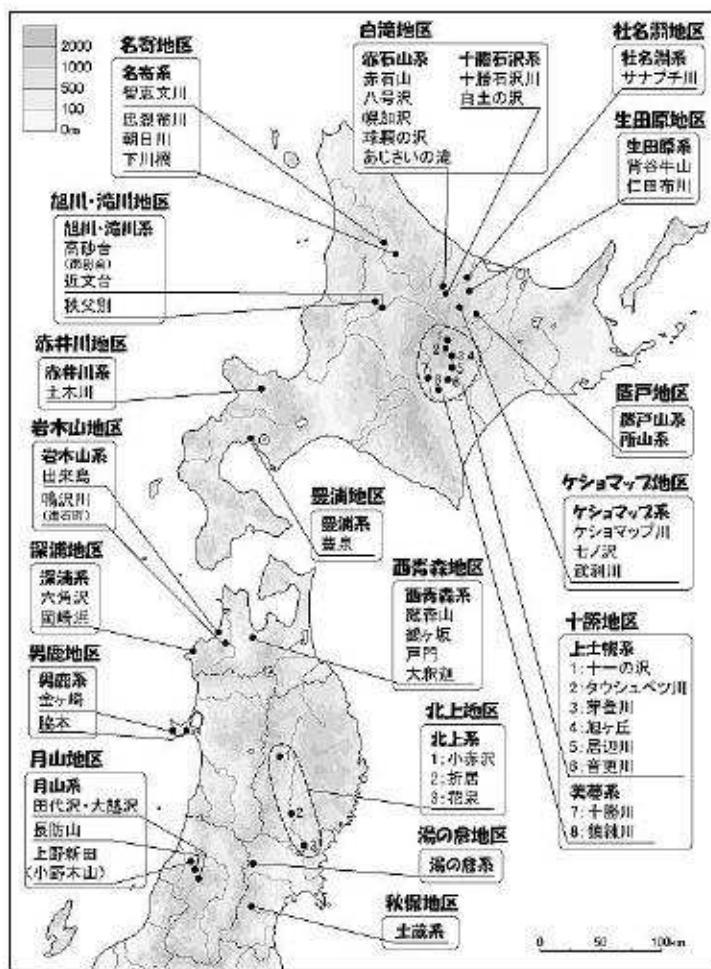
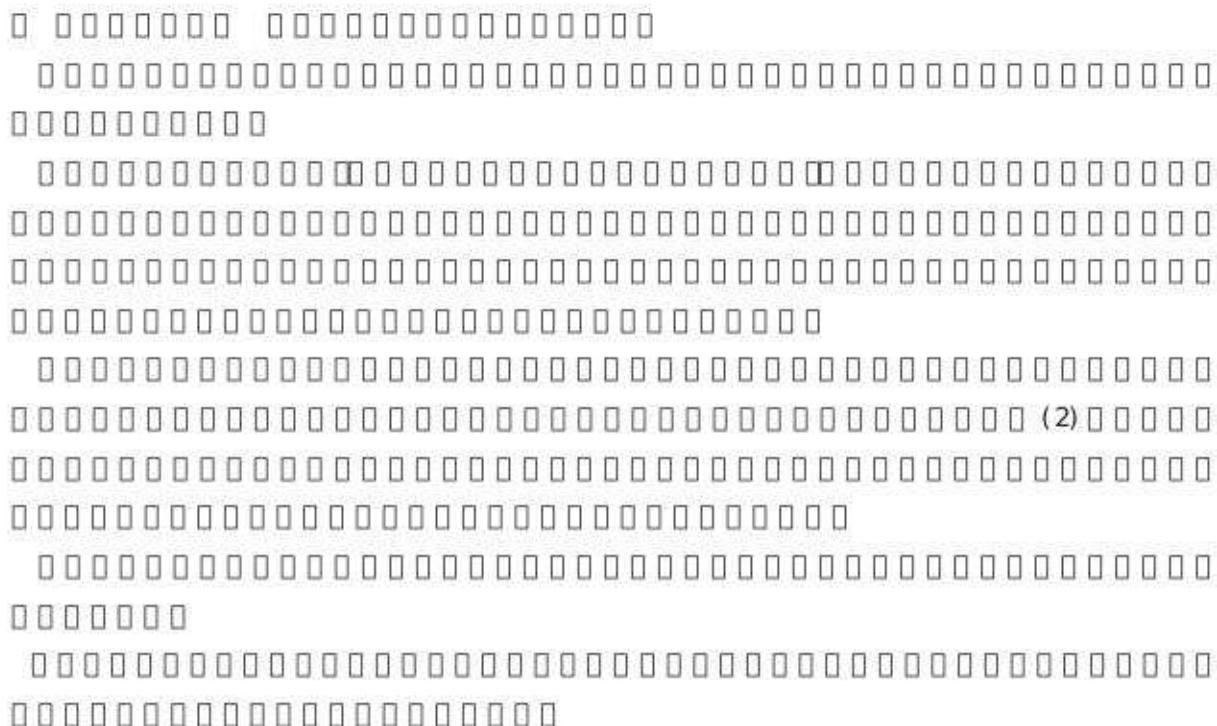
(表の2)

	赤井川系	豊浦系	西青森系	男鹿系	北上系	月山系	山都系	色麻系
名前系A	1510.6259	574.1422	388.0000	1977.4363	2730.3119	5956.3921	916.5611	862.5624
名前系B	2698.7846	1564.0520	1141.4904	3516.8407	2992.3507	5034.7849	1782.6632	1150.5190
赤石山系	379.8234	193.7027	180.8793	3447.2243	3149.8755	3915.6018	1485.8635	1293.6915
十勝石灰系	495.4394	2730.4320	2730.4320	15032.3406	3928.2235	4592.1944	1477.5139	5464.6138
社名瀬系	1334.4746	1061.4232	1338.8634	2137.5854	3419.7786	4592.1944	1005.0891	1421.6542
生田原系	3153.6307	1338.8634	2985.3553	1515.3866	5591.3781	1441.4802	1416.9370	1711.0416
蟹工山系	1584.9446	179.8738	403.8127	1618.0534	2676.2674	6001.2714	322.8217	770.6210
所山系	503.6340	333.5333	50.8877	321.7334	7902.4912	3925.2365	1176.1388	960.9356
テシヨマツブ系	1937.6349	338.4381	650.6390	1537.3655	7428.4424	454.5847	729.4313	828.4224
旭川系A	1131.8284	313.8177	404.8652	1569.8007	3743.6636	5815.8137	732.5436	880.0385
旭川系B	3315.9844	512.8167	1371.9143	1533.0540	3932.4472	10362.3474	290.1447	737.6000
上士幌・美瑛系A	213.1646	974.6348	17.9898	1021.9004	10934.0389	3675.2692	11.66.8996	1041.7055
モチモチ系	1483.9099	560.7653	403.0545	1817.6876	1977.9370	6342.8615	840.6855	823.8647
茅井川系	0.0000	747.5788	211.1860	2417.2640	1543.0545	3070.0144	903.5183	808.0115
豊漁堺	747.5788	0.0000	761.5677	1236.9169	7668.6037	4274.2416	492.9964	496.9115
西青森系	211.1860	761.5677	0.0000	2643.3359	5947.8305	3751.5703	1222.1227	960.0558
岩木山系	2417.2640	1236.9169	2843.3356	17361.9004	17360.7199	464.6942	5359.1753	1041.7055
深瀬系	15425.4559	7669.6057	8947.8305	71360.7199	10731.4146	3163.8655	1467.0406	1653.5329
利町系	3970.0144	4274.2416	3751.6703	404.8652	1043.0545	872.3343	808.0115	840.6855
上士幌	872.3433	402.9065	211.1860	2417.2640	1543.0545	3070.0144	8271.3308	8465.9035
月山系	808.0615	495.9115	960.0558	68.0752	1807.0406	142.5063	1329.6101	20489.3308
利尻島系	3271.3206	1320.5101	2384.8344	25685.1802	663.5329	643.5444	788.3250	3669.3208
色陳系	3465.9035	2096.9379	3798.6899	3411.1828	7082.8362	1230.0249	9389.5293	351.6096
土穂系	11200.3848	7499.9065	3699.6410	46259.4040	15005.9746	79347.1969	6481.5644	39411.1978

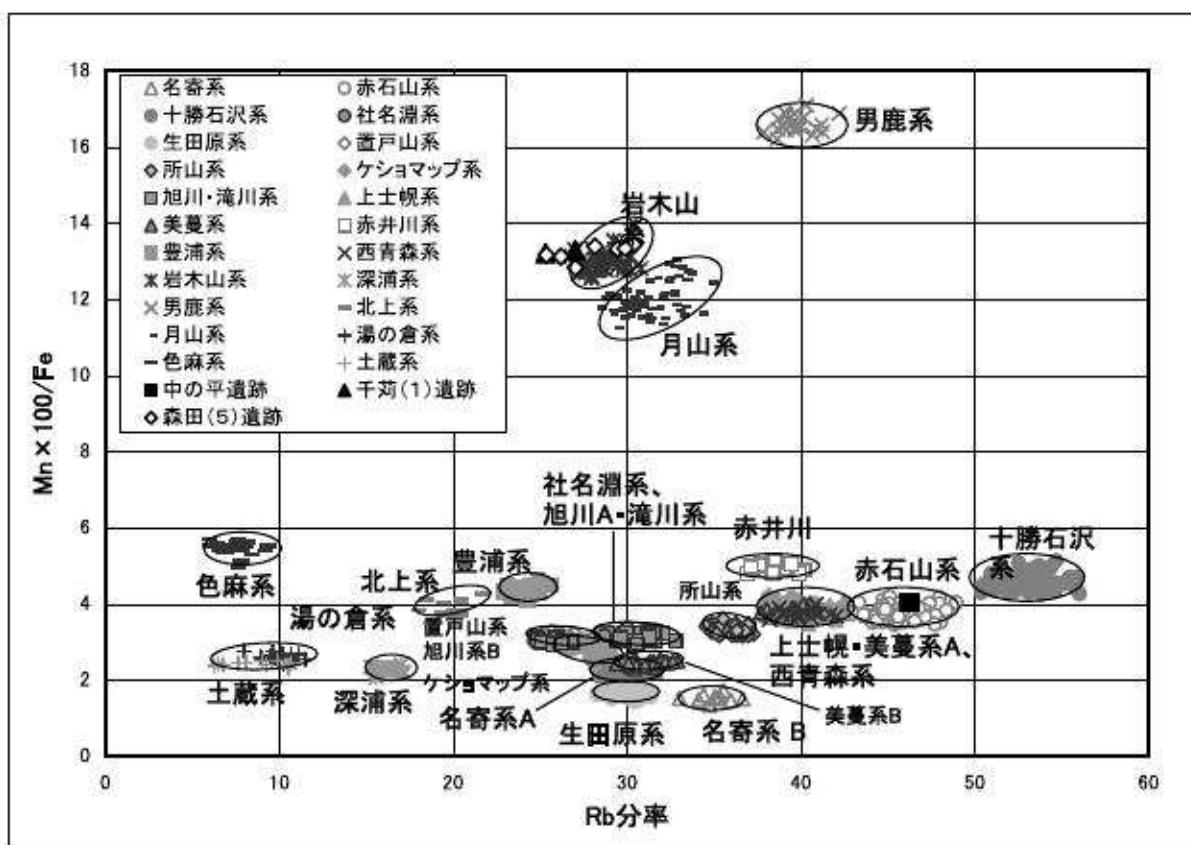
obsidian source area district series

5

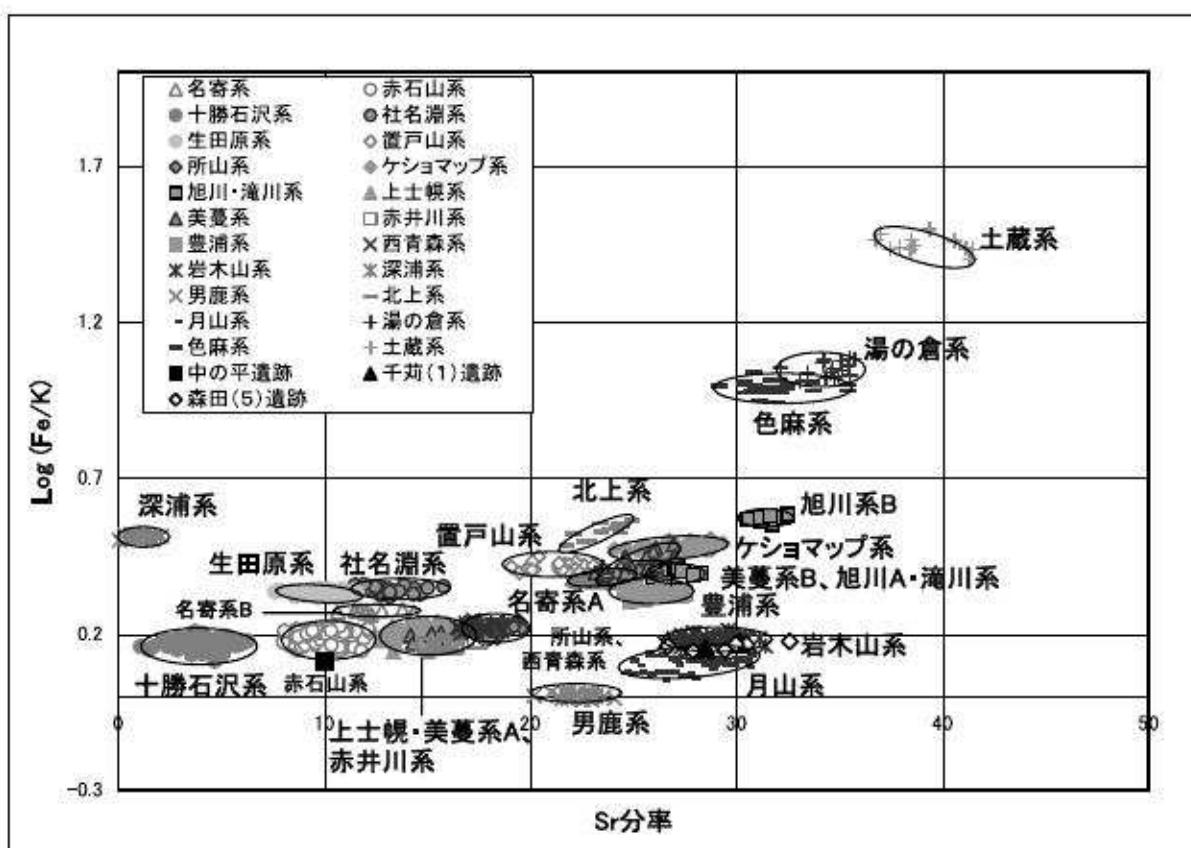
1964 32 80
 1965 50 112-114
 1959 5 10 32
 1967 5 10
 2002 56
 161-162
 1998 1 -
 2005 124 73-99
 1994 106
 1999 1
 21 1-11
 1981 5 10 82
 1999 5 43-56
 2000 -
 6 51-64
 2001 7 23-30
 2003 9
 19-26
 2003 9 27-30
 2002 -
 8 47-58
 2002 K-Ar 8 59-
 61
 2003 , 9
 19-26
 2004 10
 35-40
 2004 10 41-46
 2004 10 47-56
 2005 11
 9-20
 1994 -
 BBV 26 1-24
 1997 X 28 157-168
 1963 5 10 42
 1992 105 1-6
 2000 30
 26-44
 1988 447-491



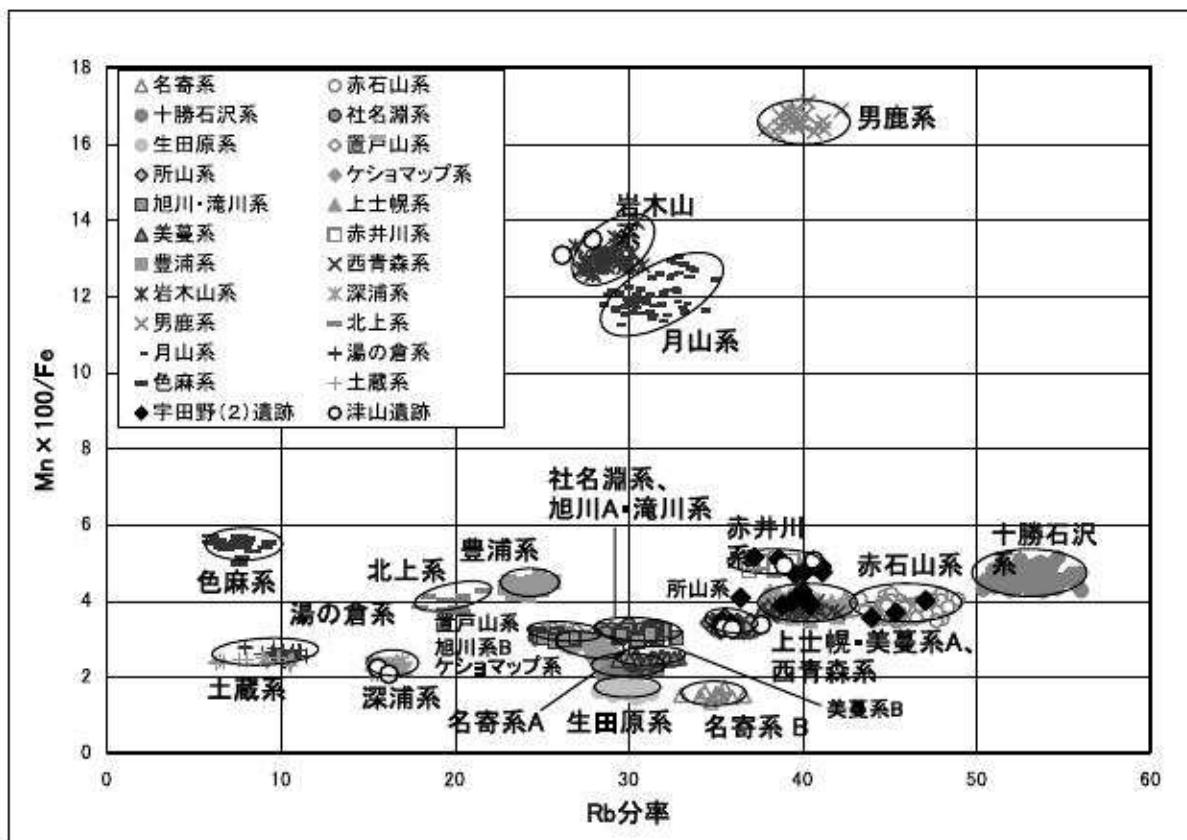
□□



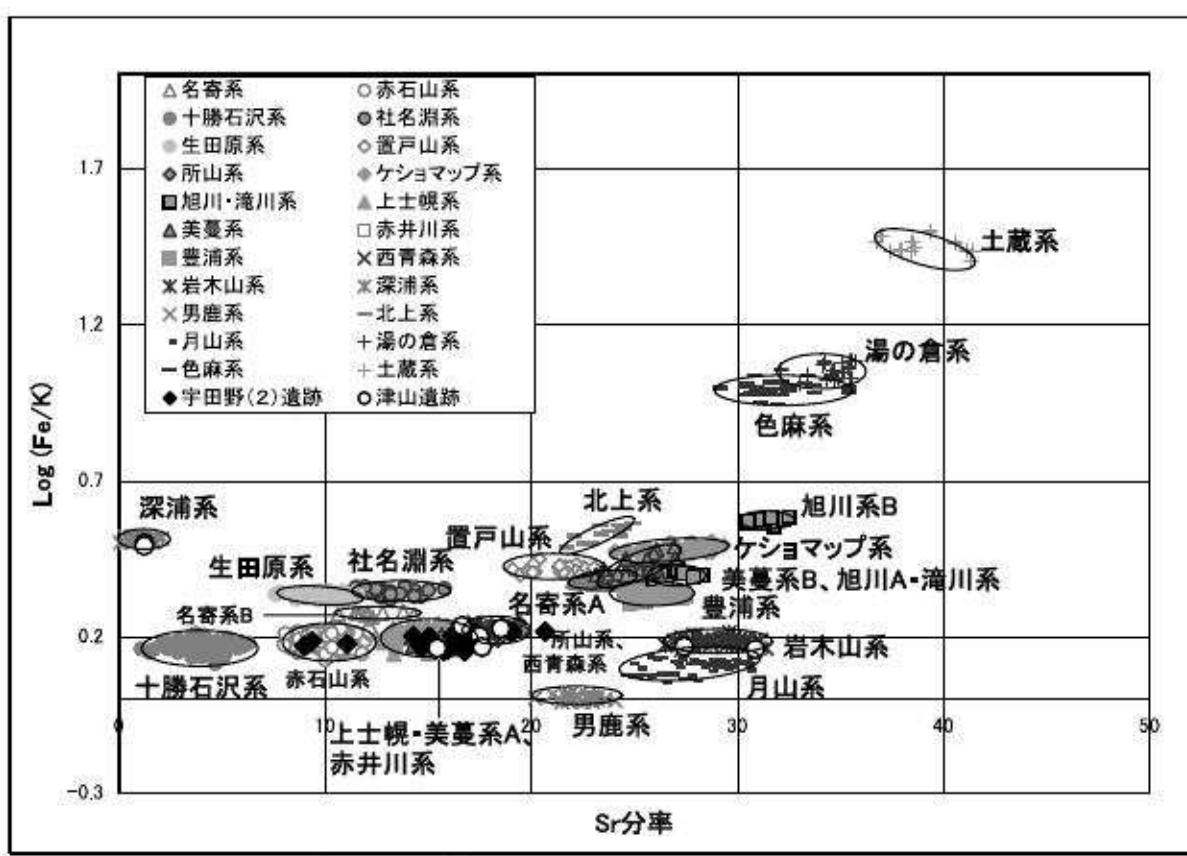
□ 2 □□□□□□□□ 1□□□□□□□ 5□□□□□□□□□□□□



□ 3 □□□□□□□□ 1□□□□□□□ 5□□□□□□□□□□□□



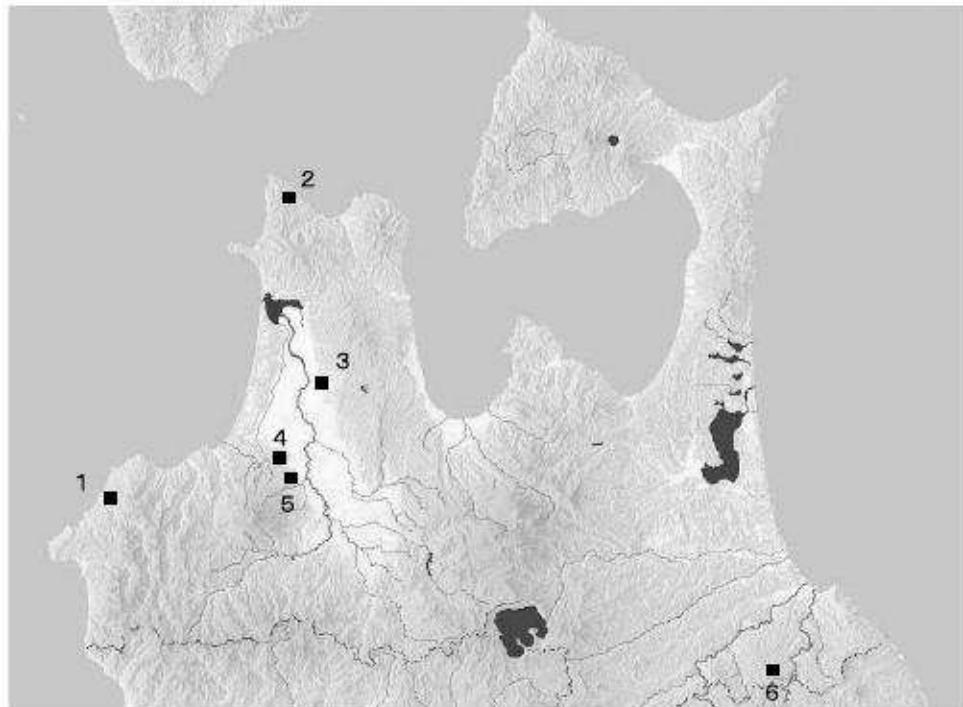
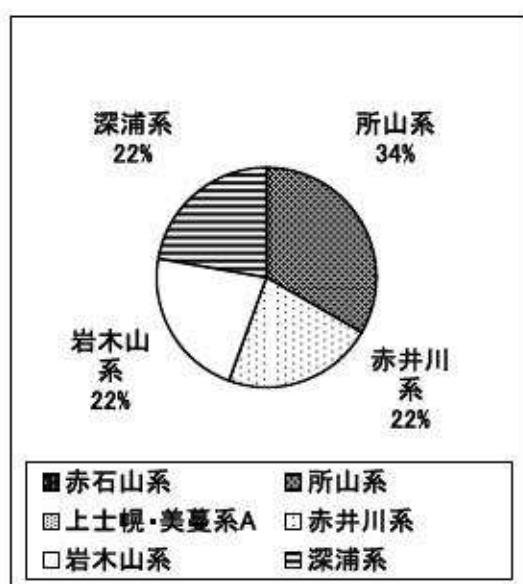
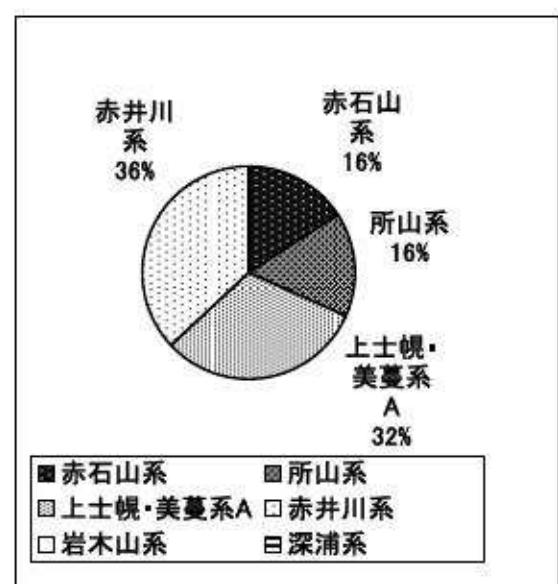
□ 4 □ □ □ □ 20 □



□ 5 □ □ □ □ 20 □

□ 4 □□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□

遺跡名	時代	測定点数	判別点数	赤石山系	所山系	上土幌・美蔓系A	赤井川系	岩木山系	深浦系	判別不可
中の平遺跡	縄文時代	1	1	1						
千刈(1)遺跡	縄文時代	2	2						2	
森田(5)遺跡	縄文時代	8	7						7	1
宇田野(2)遺跡	弥生時代	20	19	3	3	6	7			1
津山遺跡	縄文時代	15	9		3		2	2	2	6
西張(2)遺跡	縄文時代	1								1
合計		47	38	4	6	6	9	11	2	9



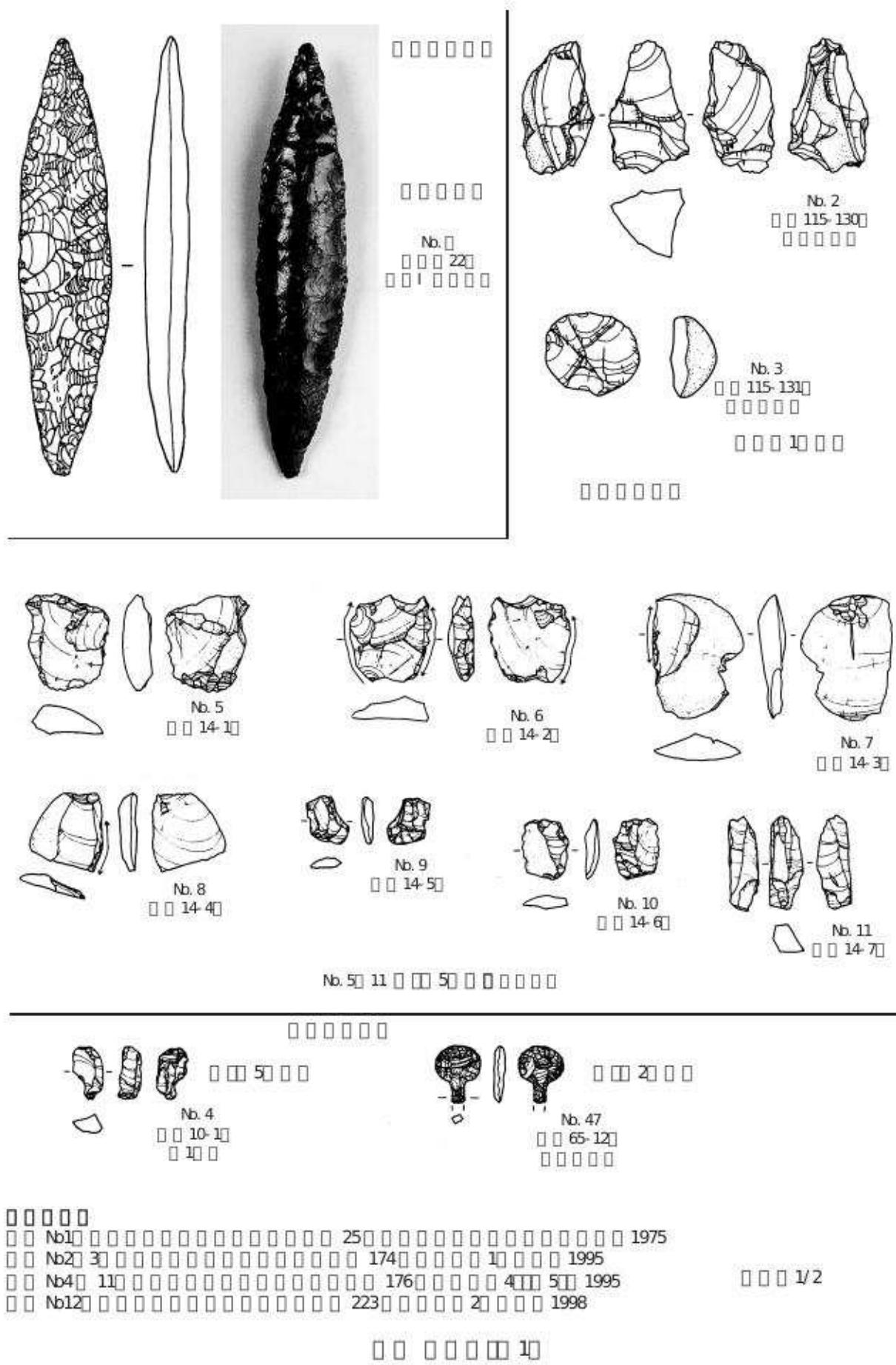
□ 5 □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □

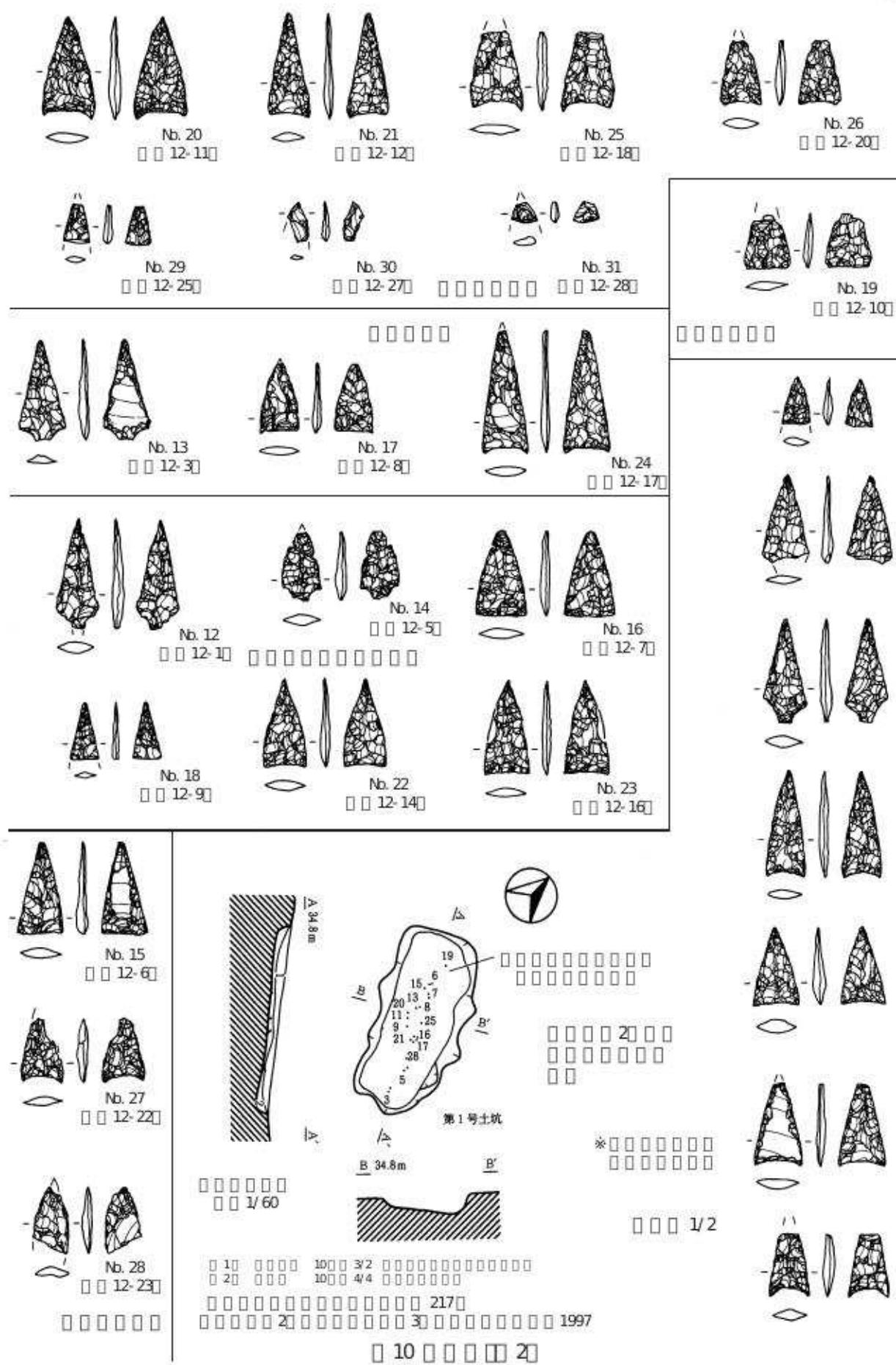
□ □ □ 10

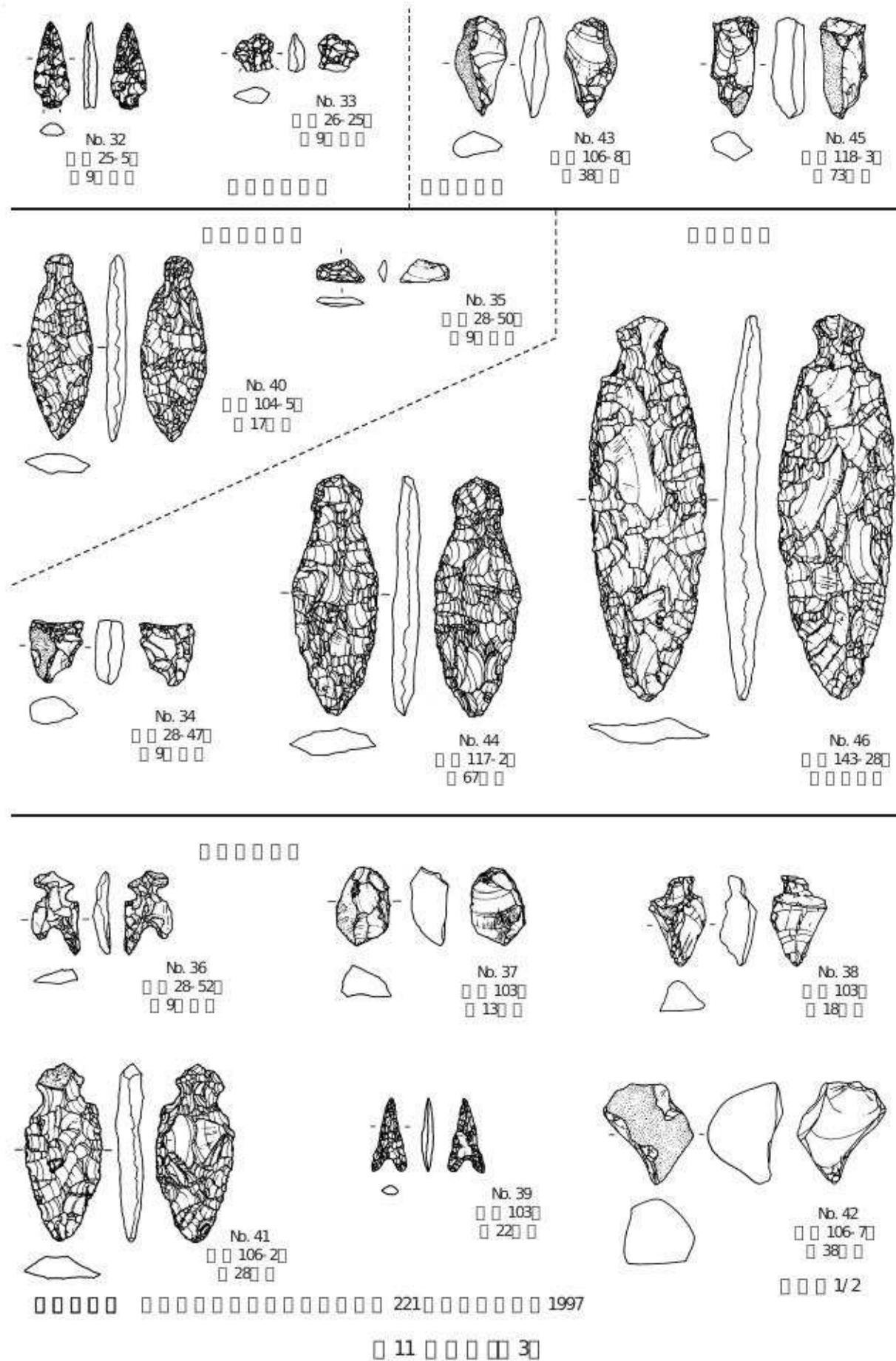
試料No.	Rb分率	Sr分率	Zr分率	$\text{Mn} \times 100/\text{Fe}$	$\log(\text{Fe}/\text{K})$	候補1	確率	距離	候補2	確率	距離
AMB1-001	46.2541	10.0325	25.1457	4.0256	0.1121	赤石山系	1.0000	13.6296	上土幌・美夢系A	0.00	58.33
AMB1-002	27.0182	28.5119	26.6941	13.2809	0.1546	岩木山系	1.0000	11.3746	月山系	0.00	66.96
AMB1-003	25.3182	30.1781	27.9330	13.1986	0.1721	岩木山系	1.0000	13.9396	月山系	0.00	88.15
AMB1-004	29.4445	28.9129	23.8899	12.8719	-0.0404	判別不可	-	-	-	-	-
AMB1-005	27.0338	32.5892	24.6761	12.8226	0.1767	岩木山系	1.0000	12.8491	月山系	0.00	69.02
AMB1-006	28.1467	30.0302	26.2569	13.3760	0.1679	岩木山系	1.0000	6.8074	月山系	0.00	76.25
AMB1-007	26.1999	29.4510	27.1172	13.1193	0.1483	岩木山系	1.0000	18.5338	月山系	0.00	59.80
AMB1-008	29.4400	26.6854	26.0768	13.3075	0.1625	岩木山系	1.0000	6.8932	月山系	0.00	60.76
AMB1-009	30.4073	30.5102	23.4153	13.4287	0.1663	岩木山系	1.0000	16.2081	月山系	0.00	73.81
AMB1-010	25.3582	29.9736	28.0490	13.1519	0.1681	岩木山系	1.0000	13.3727	月山系	0.00	81.64
AMB1-011	29.3017	27.8943	26.4567	13.3289	0.1462	岩木山系	1.0000	15.6074	月山系	0.00	45.60
AMB1-012	36.4425	16.4440	27.9935	4.0671	0.1881	上土幌・美夢系A	0.9993	12.3278	西青森系	0.00	32.08
AMB1-013	35.3811	20.6855	29.7993	3.4602	0.2161	所山系	1.0000	17.5784	西青森系	0.00	48.31
AMB1-014	39.3953	15.0652	28.1227	3.9745	0.1988	上土幌・美夢系A	0.9989	4.0144	西青森系	0.00	17.62
AMB1-015	43.9703	11.0729	24.6327	3.5431	0.1771	赤石山系	0.9999	7.4434	上土幌・美夢系A	0.00	26.22
AMB1-016	40.3831	15.0932	25.8377	3.9218	0.1894	上土幌・美夢系A	0.9996	0.7885	西青森系	0.00	16.42
AMB1-017	35.8739	19.0955	30.6276	3.4056	0.2144	所山系	1.0000	3.2398	西青森系	0.00	43.77
AMB1-018	40.4488	14.2805	27.2908	3.8608	0.2017	上土幌・美夢系A	1.0000	2.5688	西青森系	0.00	24.95
AMB1-019	35.0853	18.4327	30.6729	3.6778	0.1333	判別不可	-	-	-	-	-
AMB1-020	37.2333	15.7706	29.1840	5.1252	0.1539	赤井川系	1.0000	10.1208	上土幌・美夢系A	0.00	80.27
AMB1-021	41.1002	14.6784	26.2747	4.8878	0.1658	赤井川系	1.0000	10.3385	上土幌・美夢系A	0.00	61.23
AMB1-022	40.0078	16.2284	26.0799	4.2445	0.1732	上土幌・美夢系A	1.0000	10.2855	西青森系	0.00	38.22
AMB1-023	38.8504	16.1601	26.2786	3.8765	0.2023	上土幌・美夢系A	0.9416	2.3735	西青森系	0.06	7.93
AMB1-024	35.3392	17.3311	32.8391	3.3016	0.2117	所山系	1.0000	3.8873	上土幌・美夢系A	0.00	75.04
AMB1-025	41.1506	16.8147	26.7522	4.7386	0.1680	赤井川系	1.0000	16.1085	上土幌・美夢系A	0.00	54.43
AMB1-026	40.7303	15.3619	27.5005	4.8962	0.1579	赤井川系	1.0000	5.6423	上土幌・美夢系A	0.00	60.09
AMB1-027	45.3545	9.3819	23.2501	3.6755	0.1858	赤石山系	1.0000	4.7280	上土幌・美夢系A	0.00	47.07
AMB1-028	47.0711	9.0124	25.4744	3.9964	0.1706	赤石山系	1.0000	7.3995	十勝石沢系	0.00	65.28
AMB1-029	38.6432	16.7755	26.6899	5.0882	0.1521	赤井川系	1.0000	12.0835	上土幌・美夢系A	0.00	77.23
AMB1-030	39.5996	15.9606	28.4449	4.6834	0.1580	赤井川系	0.9999	19.3062	上土幌・美夢系A	0.00	38.08
AMB1-031	40.0890	16.0773	27.5249	4.7336	0.1687	赤井川系	1.0000	7.1155	上土幌・美夢系A	0.00	44.07
AMB1-032	27.9352	27.4304	27.5058	13.4806	0.1678	岩木山系	1.0000	6.1533	月山系	0.00	80.01
AMB1-033	26.1999	30.8883	28.2468	13.0684	0.1592	岩木山系	1.0000	14.8389	月山系	0.00	65.09
AMB1-034	37.6351	16.6579	32.2264	3.3544	0.2339	所山系	1.0000	17.0319	上土幌・美夢系A	0.00	59.56
AMB1-035	38.9606	17.6310	26.3100	4.9103	0.1659	赤井川系	1.0000	9.7961	上土幌・美夢系A	0.00	62.99
AMB1-036	15.8948	1.5384	73.5903	2.4086	0.5025	判別不可	-	-	-	-	-
AMB1-037	16.9719	1.1512	70.8875	2.3580	0.4877	判別不可	-	-	-	-	-
AMB1-038	27.2222	31.7134	26.6956	13.1261	0.1553	判別不可	-	-	-	-	-
AMB1-039	39.3729	14.9415	27.2715	9.6336	0.0481	判別不可	-	-	-	-	-
AMB1-040	40.6581	15.4633	26.5033	5.0393	0.1623	赤井川系	1.0000	12.4852	上土幌・美夢系A	0.00	77.45
AMB1-041	16.0221	0.0000	73.9378	2.4577	0.5019	判別不可	-	-	-	-	-
AMB1-042	17.2356	0.0000	72.1218	1.9093	0.4880	判別不可	-	-	-	-	-
AMB1-043	15.6056	1.2548	72.2455	2.2138	0.4985	深浦系	1.0000	11.6215	竜戸山系	0.00	825.09
AMB1-044	35.5156	18.5416	30.1235	3.2875	0.2254	所山系	1.0000	1.2591	西青森系	0.00	42.67
AMB1-045	16.2427	1.2391	71.8463	2.0607	0.4906	深浦系	1.0000	13.5531	竜戸山系	0.00	858.73
AMB1-046	35.9633	17.5155	31.0474	3.2484	0.2008	所山系	1.0000	4.1463	上土幌・美夢系A	0.00	68.44
AMB1-047	40.2777	23.1262	23.5071	18.1718	-0.0189	判別不可	-	-	-	-	-

□ □ □ 20

試料No.	分類	遺跡名	出土地点	層位	時代	□ □ □ □ □ ◆ ◆	□ □ ◆	□ □ □	□ □ □
AMB1-001	石槍	中の平遺跡		I 文化層	縄文	□ □ □ □ □ ◆ ◆	◆	□ □ □	25 □ □ 220 □
AMB1-002	石核	千苅(1)遺跡	遺構外		縄文	□ □ □ □ (□ □ BQ A) ◆	◆	□ □ □	174 □ 115-130
AMB1-003	石核	千刈(1)遺跡	遺構外		縄文	□ □ □ □ (□ □ BQ A) ◆	◆	□ □ □	174 □ 115-131
AMB1-004	石核	森田(5)遺跡	第1号土坑		縄文	□ □ □ (□ □ □ □) ◆ ◆	◆	□ □ □	176 □ 10-1
AMB1-005	スクレイバー	森田(5)遺跡	遺構外		縄文	□ □ □ (□ □ □ □) ◆ ◆	◆	□ □ □	176 □ 14-1
AMB1-006	スクレイバー	森田(5)遺跡	遺構外		縄文	□ □ □ (□ □ □ □) ◆ ◆	◆	□ □ □	176 □ 14-2
AMB1-007	二次加工剥片	森田(5)遺跡	遺構外		縄文	□ □ □ (□ □ □ □) ◆ ◆	◆	□ □ □	176 □ 14-3
AMB1-008	二次加工剥片	森田(5)遺跡	遺構外		縄文	□ □ □ (□ □ □ □) ◆ ◆	◆	□ □ □	176 □ 14-4
AMB1-009	石核	森田(5)遺跡	遺構外		縄文	□ □ □ (□ □ □ □) ◆	□ □ □ □ □ □ □ □ □	□ □ □	176 □ 14-5
AMB1-010	石核	森田(5)遺跡	遺構外		縄文	□ □ □ (□ □ □ □) ◆	□ □ □ □ □ □ □ □	□ □ □	176 □ 14-6
AMB1-011	石核	森田(5)遺跡	遺構外		縄文	□ □ □ (□ □ □ □) ◆	□ □ □ □ □ □ □ □	□ □	176 □ 14-7
AMB1-012	石鏨	宇田野(2)遺跡	第1号土坑	覆土	弥生	□ □ □ □ □ ◆	□ □ □ □ □ ◆	□ □ □ ◆	217 □ 12-1
AMB1-013	石鏨	宇田野(2)遺跡	第1号土坑	覆土	弥生	□ □ □ □ □ ◆	□ □ □ □ □ ◆	□ □ □ ◆	217 □ 12-3
AMB1-014	石鏨	宇田野(2)遺跡	第1号土坑	覆土	弥生	□ □ □ □ □ ◆	□ □ □ □ □ ◆	□ □ □ ◆	217 □ 12-5
AMB1-015	石鏨	宇田野(2)遺跡	第1号土坑	覆土	弥生	□ □ □ □ □ ◆	□ □ □ □ □ ◆	□ □ □ ◆	217 □ 12-6
AMB1-016	石鏨	宇田野(2)遺跡	第1号土坑	覆土	弥生	□ □ □ □ □ ◆	□ □ □ □ □ ◆	□ □ □ ◆	217 □ 12-7
AMB1-017	石鏨	宇田野(2)遺跡	第1号土坑	覆土	弥生	□ □ □ □ □ ◆	□ □ □ □ □ ◆	□ □ □ ◆	217 □ 12-8
AMB1-018	石鏨	宇田野(2)遺跡	第1号土坑	覆土	弥生	□ □ □ □ □ ◆	□ □ □ □ □ ◆	□ □ □ ◆	217 □ 12-9
AMB1-019	石鏨	宇田野(2)遺跡	第1号土坑	覆土	弥生	□ □ □ □ □ ◆	□ □ □ □ □ ◆	□ □ □ ◆	217 □ 12-10
AMB1-020	石鏨	宇田野(2)遺跡	第1号土坑	覆土	弥生	□ □ □ □ □ ◆	□ □ □ □ □ ◆	□ □ □ ◆	217 □ 12-11
AMB1-021	石鏨	宇田野(2)遺跡	第1号土坑	覆土	弥生	□ □ □ □ □ ◆	□ □ □ □ □ ◆	□ □ □ ◆	217 □ 12-12
AMB1-022	石鏨	宇田野(2)遺跡	第1号土坑	覆土	弥生	□ □ □ □ □ ◆	□ □ □ □ □ ◆	□ □ □ ◆	217 □ 12-14
AMB1-023	石鏨	宇田野(2)遺跡	第1号土坑	覆土	弥生	□ □ □ □ □ ◆	□ □ □ □ □ ◆	□ □ □ ◆	217 □ 12-16
AMB1-024	石鏨	宇田野(2)遺跡	第1号土坑	覆土	弥生	□ □ □ □ □ ◆	□ □ □ □ □ ◆	□ □ □ ◆	217 □ 12-17
AMB1-025	石鏨	宇田野(2)遺跡	第1号土坑	覆土	弥生	□ □ □ □ □ ◆	□ □ □ □ □ ◆	□ □ □ ◆	217 □ 12-18
AMB1-026	石鏨	宇田野(2)遺跡	第1号土坑	覆土	弥生	□ □ □ □ □ ◆	□ □ □ □ □ ◆	□ □ □ ◆	217 □ 12-20
AMB1-027	石鏨	宇田野(2)遺跡	第1号土坑	覆土	弥生	□ □ □ □ □ ◆	□ □ □ □ □ ◆	□ □ □ ◆	217 □ 12-22
AMB1-028	石鏨	宇田野(2)遺跡	第1号土坑	覆土	弥生	□ □ □ □ □ ◆	□ □ □ □ □ ◆	□ □ □ ◆	217 □ 12-23
AMB1-029	石鏨	宇田野(2)遺跡	第1号土坑	覆土	弥生	□ □ □ □ □ ◆	□ □ □ □ □ ◆	□ □ □ ◆	217 □ 12-25
AMB1-030	石鏨	宇田野(2)遺跡	第1号土坑	覆土	弥生	□ □ □ □ □ ◆	□ □ □ □ □ ◆	□ □ □ ◆	217 □ 12-27
AMB1-031	石鏨	宇田野(2)遺跡	第1号土坑	覆土	弥生	□ □ □ □ □ ◆	□ □ □ □ □ ◆	□ □ □ ◆	217 □ 12-28
AMB1-032	石鏨	津山遺跡	第9号住居跡	覆土	縄文	□ □ □ (□ □ □ □) ◆ ◆	◆	□ □ □	221 □ 25-5
AMB1-033	石匙	津山遺跡	第9号住居跡	覆土	縄文	□ □ □ (□ □ □ □) ◆ ◆	◆	□ □ □	221 □ 26-25
AMB1-034	石核	津山遺跡	第9号住居跡	覆土	縄文	□ □ □ (□ □ □ □) ◆ ◆	◆	□ □ □	221 □ 28-47
AMB1-035	剥片	津山遺跡	第9号住居跡	覆土	縄文	□ □ □ (□ □ □ □) ◆ ◆	◆	□ □ □	221 □ 28-50
AMB1-036	裏形石器	津山遺跡	第9号住居跡	覆土	縄文	□ □ □ (□ □ □ □) ◆ ◆	◆	□ □ □	221 □ 28-52
AMB1-037	二次加工剥片	津山遺跡	第13号土坑	覆土	縄文	□ □ ◆ ◆	□ □ □ □ ◆	□ □ □	221 □ 103-13] -1
AMB1-038	石匙	津山遺跡	第18号土坑	覆土	縄文	□ □ □ □ □ □ □ □ □ □	◆ ◆	□ □ □	221 □ 103-18] -1
AMB1-039	石鏨	津山遺跡	第22号土坑	覆土(底)	縄文	□ □ (□ □ □ □) ◆	□ □ □ □ ◆	□ □ □	221 □ 103-22] -1
AMB1-040	石匙	津山遺跡	第17号土坑	覆土底面	縄文	□ □ (□ □ □ □) ◆	□ □ □ □ ◆	□ □ □	221 □ 104-5
AMB1-041	石匙	津山遺跡	第28号土坑	覆土	縄文	□ □ (□ □ □ □) ◆	□ □ □ □ ◆	□ □ □	221 □ 106-2
AMB1-042	石核	津山遺跡	第38号土坑	覆土	縄文	□ □ □ □ □ □ □ □ □	◆ ◆	□ □ □	221 □ 106-7
AMB1-043	石核	津山遺跡	第38号土坑	覆土	縄文	□ □ □ □ □ □ □ □	◆ ◆	□ □ □	221 □ 106-8
AMB1-044	石匙	津山遺跡	第67号土坑	覆土	縄文	□ □ (□ □ □ □) ◆	□ □ □ □ ◆	□ □ □	221 □ 117-2
AMB1-045	石核	津山遺跡	第73号土坑	覆土	縄文	□ □ (□ □ □ □) ◆	□ □ □ □ ◆	□ □ □	221 □ 118-3
AMB1-046	石匙	津山遺跡	II-13a ² -13 ²	頂層	縄文	□ □ □ □ □ □ □ □	◆ ◆	□ □ □	221 □ 143-28
AMB1-047	石錐	西張(2)遺跡	III-23a ² -13 ²	II a 層	縄文	□ □ □ □ □ □ □ □	◆ ◆	□ □ □	223 □ 65-12







□□□□□□□□□□□□□□□□□□ □□□□ □ 13□

□□□□□ 2008□ □□□ 20□ □□□ 7□

□ □ □ □ □□□□□□□□□□□□□□□
□ 038-0042 □ □□□□□□□□□ 152- 15
□ □ □ 017□ 788-5701 □ □ □ □ 017□ 788-5702

□ □ □ □ □□□□□□□□□□
□ 038-0013 □ □□□□□□□□□ 1-25
□ □ □ 017□ 766-5161 □ □ □ 017□ 766-5162