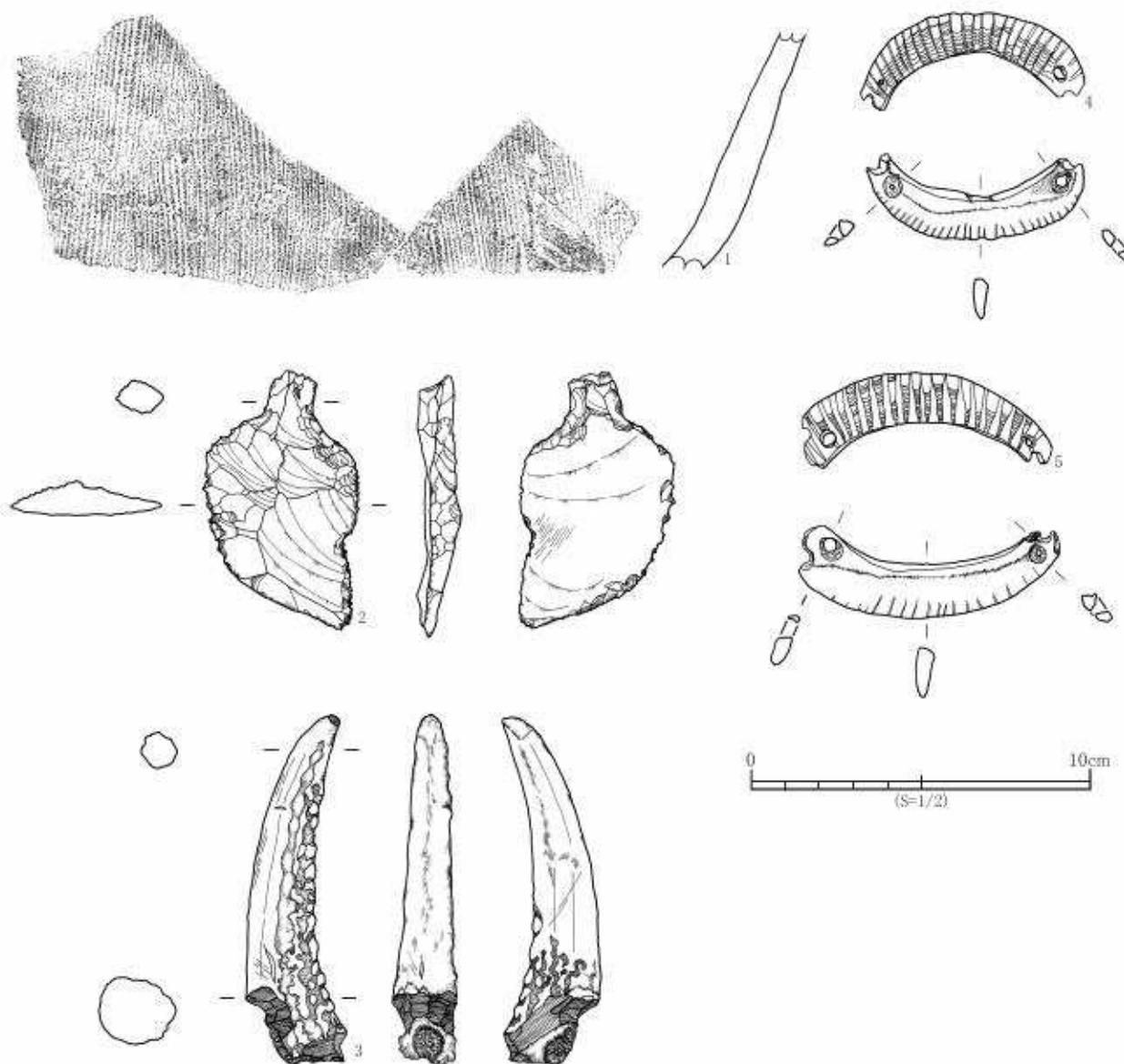


第9図 遺構外出土土器 (5)



第10図 出土土器・石器・骨角製品、サブトレンチ出土貝製品

番号	国版番号	器種	トレンチ・遺構 / 層位	特徴	登録番号	写真図版	縮尺
1	第3図1	弥生土器 鉢	サブトレンチ1(北) 3-4層	平行沈線文、稍円文、磨消繩文、植物茎回転文。ミガキ 内面 沈線、ナデ、ミガキ	東宮2次-89-90	国版4-7	1/2
2	第3図2	弥生土器 壺	サブトレンチ1(北) 4層	沈線、磨消繩文、LR繩文 内面 ミガキ	東宮2次-67	-	1/2
3	第3図3	弥生土器 鉢	サブトレンチ1(北) 1-7層	沈線、磨消繩文、植物茎回転文 内面:ナデ、ミガキ	東宮2次-64	国版4-8	1/2
4	第3図4	製壇土器	サブトレンチ1(北) 1-7層	ナデ 内面:ナデ 底面:木葉痕 痕径:(5.8cm)	東宮2次-86	-	1/2
5	第3図5	製壇土器	サブトレンチ1(北) 1-7層	平行口縁 ナデ、ミガキ 内面:ナデ、ミガキ、割離	東宮2次-83	-	1/2
6	第3図6	弥生土器 壺	サブトレンチ1(北) 1-7層	平行口縁、列点文、LR繩文	東宮2次-63	-	1/2
7	第3図7	弥生土器 壺	サブトレンチ1(北) 1-7層	平行口縁+口唇部LR繩文 平行沈線文	東宮2次-62	国版4-9	1/2
8	第3図8	弥生土器 鉢	サブトレンチ1(北) 4層	沈線文、磨消繩文、RL繩文	東宮2次-66	-	1/2
9	第3図9	弥生土器 壺	サブトレンチ1(北) 1-7層	条痕文(楕円文)	東宮2次-84-85	-	1/2
10	第3図10	弥生土器 鉢	サブトレンチ1(北) 4層	平行口縁 内外面:ナデ、ミガキ	東宮2次-65	-	1/2
11	第3図11	弥生土器 壺	石組遺構1 墓土	平行口縁+口唇部LR繩文 列点文、LR繩文	東宮2次-74	-	1/2
12	第3図12	弥生土器 壺	石組遺構1 墓土	波状口縁 平行沈線文、RL繩文	東宮2次-73	国版4-10	1/2
13	第3図13	弥生土器 壺	石組遺構1 墓土	平行口縁+口唇部LR繩文 平行沈線文、LR繩文 口縁部内面沈線	東宮2次-75	国版4-11	1/2
14	第3図14	弥生土器 壺or壺	石組遺構1 墓土	R反摺	東宮2次-76	-	1/2
15	第3図15	弥生土器 鉢	石組遺構2 1-3層	平行口縁+二圓一对の小突起 沈線、磨消繩文(稍円文)。L反摺 口縁部内面沈線+LR繩文+複位短沈線 貫通孔2 赤色顔料付着	東宮2次-81	国版4-12	1/2
16	第3図16	製壇土器	石組遺構2 1-3層	ナデ 内面:ナデ、ミガキ 底面:木葉痕 底径:(6.4cm)	東宮2次-82	-	1/2
17	第3図17	弥生土器 壺	サブトレンチ1(南) 3-5層	平行口縁 列点文、合摺(RL+L)	東宮2次-91-94	国版4-13	1/2
18	第3図18	弥生土器 壺or壺	サブトレンチ1(南) 3-5層	LR繩文	東宮2次-95	-	1/2
19	第4図1	弥生土器 壺or壺	サブトレンチ1(南) 3-5層	RL繩文 底部:木葉痕 底径:6.2cm	東宮2次-48	-	1/2
20	第4図2	弥生土器 鉢	サブトレンチ1(南) 3-5層	平行口縁+口唇部LR繩文 平行沈線文 赤色顔料塗布	東宮2次-50	国版5-1	1/2
21	第4図3	弥生土器 鉢	サブトレンチ1(南) 3-5層	平行口縁 平行沈線 文字:木葉痕 沈線文、LR繩文 口縁部内面沈線	東宮2次-51	国版4-14	1/2
22	第4図4	弥生土器 壺or壺	サブトレンチ1(南) 3-5層	直前段多条LR繩文 炭化物付着	東宮2次-49	国版5-2	1/2

第5表 石組遺構・サブトレンチ1出土土器観察表

番号	国版番号	器種	トレンチ・遺構 / 層位	特徴	登録番号	写真図版	縮尺
23	第4回5	弥生土器 鉢	サブトレンチ1 (南) 5層	平口縁+口唇部植物茎回転文 円形竹管による列点文、植物茎回転文	東宮2次-58	国版5-4	1/2
24	第4回6	弥生土器 鉢	サブトレンチ1 (南) 5層	沈線、磨消繩文、植物茎回転文	東宮2次-60	-	1/2
25	第4回7	弥生土器 壺or壺	サブトレンチ1 (南) 5層	LR繩文+LR付加条、末端結節	東宮2次-59	国版5-3	1/2
26	第4回8	製塙土器	サブトレンチ1 (南) 5層	平口縁 外面:輪積み痕、ナデ 内面:ナデ、ミガキ 底面:木葉痕、植物圧痕 底径:(7.8cm)	東宮2次-56	-	1/2
27	第4回9	製塙土器	サブトレンチ1 (南) 5層	平口縁 外面:輪積み痕、指オサエ、ナデ 内面:ナデ、ミガキ	東宮2次-57	-	1/2
28	第4回10	製塙土器	サブトレンチ1 (南) 5層	平口縁 外面:輪積み痕、ナデ、指オサエ 内面:ナデ、ミガキ	東宮2次-61	国版5-6	1/2
29	第4回11	製塙土器	サブトレンチ1 (南) 3~5層	平口縁 外面:輪積み痕、ナデ、剥離 内面:ナデ、ミガキ	東宮2次-46	国版5-7	1/2
30	第4回12	弥生土器 壺	サブトレンチ1 (南) 4層	平口縁+LI唇部直前段多条LR繩文 列点文、直前段多条LR繩文	東宮2次-52	国版5-5	1/2
31	第4回13	土師器 壺	サブトレンチ1 (南) 4層	外面:ケズリ、ナデ、剥離 内面:ケズリ、ナデ	東宮2次-48	-	1/2
32	第5回1	弥生土器 壺	サブトレンチ1 (南) 4層	平口縁+LI唇部RL繩文 列点文、LR繩文	東宮2次-54	国版5-8	1/2
33	第5回2	製塙土器	サブトレンチ1 (南) 4層	平口縁 外面:輪積み痕、ナデ 内面:ナデ、ミガキ	東宮2次-55	-	1/2
34	第5回3	製塙土器	サブトレンチ1 (南) 3~5層	平口縁 外面:輪積み痕、ナデ、剥離 内面:ナデ、ミガキ、ケズリ 口唇部:ナデ 口径:(22.3cm) 高さ:(19.1cm)	東宮2次-87	国版5-11	1/3
35	第5回4	製塙土器	サブトレンチ1 (南) 4~5層	平口縁 外面:輪積み痕、ナデ、指ナデ 内面:ナデ 口唇部:ナデ 平面部が円形を呈する 口径:(22.3cm) 高さ:(10.0cm)	東宮2次-88	国版5-12	1/3
36	第5回5	製塙土器	サブトレンチ1 (南) 4層	平口縁 外面:輪積み痕、ナデ、剥離 内面:ナデ、ミガキ	東宮2次-53	国版5-9	1/2
37	第5回6	弥生土器 壺	サブトレンチ1 (南) 3層	平口縁+LI唇部LR繩文 隆線文 LI縁部内面沈線+LR繩文	東宮2次-47	-	1/2
38	第5回7	弥生土器 鉢	造構外 (南西角) 3層	平口縁+LI唇部植物茎回転文 平行沈線文、磨消繩文、植物茎回転文 赤色顔料付着	東宮2次-28	国版5-10	1/2
39	第5回8	弥生土器 鉢	造構外 (南西角) 3層	波状口縁+二又突起+LR繩文 四角文、磨消繩文、LR繩文	東宮2次-30	-	1/2
40	第5回9	弥生土器 壺	造構外 (南西角) 3層	四角文、磨消繩文、LR繩文	東宮2次-34	-	1/2
41	第5回10	弥生土器 壺	造構外 (南西角) 3層	沈線、磨消繩文、植物茎回転文	東宮2次-43	国版5-13	1/2
42	第5回11	弥生土器 壺or鉢	造構外 (南西角) 3層	沈線、磨消繩文、LR繩文	東宮2次-44	-	1/2
43	第5回12	弥生土器 壺	造構外 (南西角) 3層	平行沈線文、磨消繩文、植物茎回転文orLR繩文	東宮2次-42	国版5-14	1/2
44	第5回13	弥生土器 壺	造構外 (南西角) 3層	平行沈線文、磨消繩文、LR繩文	東宮2次-37	-	1/2
45	第5回14	弥生土器 壺	造構外 (南西角) 3層	平行沈線文、露瓣柄文、植物茎回転文	東宮2次-36	国版5-15	1/2
46	第5回15	弥生土器 鉢	造構外 (南西角) 3層	沈線、磨消繩文、LR繩文	東宮2次-45	-	1/2
47	第5回16	弥生土器 壺or鉢	造構外 (南西角) 3層	平行沈線文、磨消繩文、LR繩文	東宮2次-35	-	1/2
48	第5回17	弥生土器 壺	造構外 (南西角) 3層	平口縁+LI唇部LR繩文 列点文、LR繩文 (未端結束か)	東宮2次-29	-	1/2
49	第6回1	弥生土器 壺	造構外 (南西角) 3層	LR繩文 底面:木葉痕、植物圧痕、ナデ、ケズリ 底径:9.0cm	東宮2次-39	-	1/2
50	第6回2	製塙土器	造構外 (南西角) 3層	ナデ 底面:木葉痕 底径:18.2cm	東宮2次-38	-	1/2
51	第6回3	製塙土器	造構外 (南西角) 3層	ナデ 底面:木葉痕、植物圧痕 底径:9.3cm	東宮2次-41	-	1/2
52	第6回4	弥生土器 壺	造構外 (南西角) 3層	直前段合合攢	東宮2次-40	国版5-16	1/2
53	第6回5	製塙土器	造構外 (南西角) 3層	平口縁 外面:輪積み痕、ナデ、剥離。被熱 内面:ナデ	東宮2次-31	-	1/2
54	第6回6	製塙土器	造構外 (南西角) 3層	平口縁 外面:輪積み痕、ナデ、被熱 内面:ナデ、被熱	東宮2次-32	-	1/2
55	第6回7	製塙土器	造構外 (南西角) 3層	平口縁 外面:輪積み痕、ナデ、被熱 内面:ナデ	東宮2次-27	国版5-18	1/2
56	第6回8	製塙土器	造構外 (南西角) 3層	平口縁 外面:輪積み痕、ナデ 内面:ナデ	東宮2次-33	-	1/2
57	第6回9	弥生土器 鉢	サブトレンチ2 4層	平行沈線文、LR繩文、磨消繩文	東宮2次-72	-	1/2
58	第7回1	弥生土器 鉢	サブトレンチ2 4層	平口縁+口唇部RL繩文 平行沈線文、磨消繩文、RL繩文 LI縁部内面沈線	東宮2次-71	国版5-17	1/2
59	第7回2	弥生土器 壺	サブトレンチ2 3層	平口縁 内外面:ナデ、ミガキ 口径:(13.4cm)	東宮2次-70	国版6-1	1/2
60	第7回3	弥生土器 鉢	サブトレンチ2 3層	山型口縁+植物茎回転文 沈線、磨消繩文、植物茎回転文 LI縁部内面沈線	東宮2次-69	国版5-20	1/2
61	第7回4	繩文土器 深鉢	サブトレンチ3 22層	波状口縁 直前段多条LR繩文	東宮2次-78	-	1/2
62	第7回5	繩文土器 深鉢	サブトレンチ3 22層	LR繩文	東宮2次-79	-	1/2
63	第7回6	製塙土器	サブトレンチ3 22層	外面:ケズリ、ナデ 内面:ナデ	東宮2次-80	-	1/2
64	第7回7	繩文土器 深鉢	サブトレンチ3 22層	平口縁+ヘラ刻目 平行沈線文、LR繩文、口縁部内面沈線 底面:丸底 周口径:(15.7cm) 高さ:17.5cm 底径:3.4cm	東宮2次-77	国版6-2	1/2
65	第7回8	弥生土器 壺	造構外 3層	平口縁+LI唇部LR繩文 平行沈線文、LR繩文	東宮2次-20	-	1/2
66	第7回9	弥生土器 壺	造構外 3層	平口縁+LI唇部LR繩文 平行沈線文、LR繩文	東宮2次-18	国版5-19	1/2
67	第7回10	弥生土器 壺	造構外 3層	平口縁+LI唇部RL繩文 RL繩文	東宮2次-26	-	1/2
68	第7回11	弥生土器 鉢	造構外 3層	平口縁 平行沈線文、LR繩文 LI縁部内面沈線	東宮2次-24	-	1/2
69	第7回12	弥生土器 高环	造構外 3層	姿形工字文、磨消繩文、植物茎回転文、沈線 赤色顔料付着	東宮2次-17	国版6-3	1/2
70	第8回1	弥生土器 高环	造構外 3層	RL繩文	東宮2次-21	国版6-4	1/2
71	第8回2	弥生土器 高环	造構外 3層	姿形工字文、磨消繩文、植物茎回転文	東宮2次-25	国版6-5	1/2
72	第8回3	弥生土器 壺or壺	造構外 3層	LR繩文 底面:網代模、モニ模 底径:17.2cm	東宮2次-16	国版6-6	1/2
73	第8回4	弥生土器 壺or壺	造構外 3層	RL繩文 底面:木葉痕 底径:(7.4cm)	東宮2次-22	-	1/2
74	第8回5	製塙土器	造構外 3層	平口縁 輪積み痕、ナデ、被熱 内面:ナデ、ミガキ	東宮2次-19	-	1/2
75	第8回6	弥生土器 壺or壺	造構外 3層	RL繩文	東宮2次-23	-	1/2
76	第8回7	弥生土器 壺	造構外	平口縁 薙線文+LR繩文	東宮2次-13	国版6-7	1/2
77	第8回8	弥生土器 壺	造構外	LR繩文、磨消繩文、沈線	東宮2次-11	-	1/2
78	第8回9	弥生土器 壺	造構外	平口縁+LI唇部LR繩文 列点文、LR繩文 LI径:(23.8cm)	東宮2次-3	国版6-8	1/2
79	第8回10	弥生土器 壺or壺	造構外	LR繩文 (未端結束) 底面:網代痕 底径:(19.9cm)	東宮2次-5	-	1/2
80	第8回11	製塙土器	造構外	外面:ナデ、ケズリ 内面:ナデ、ミガキ 底面:木葉痕 底径:(6.5cm)	東宮2次-6	-	1/2
81	第8回12	製塙土器	造構外	外面:ナデ、ハクリ 内面:ナデ 底面:ナデ、ハクリ 底径:(5.6cm)	東宮2次-7	-	1/2
82	第9回1	製塙土器	造構外	平口縁 外面:輪積み痕、ナデ 内面:ナデ	東宮2次-4	-	1/2
83	第9回2	製塙土器	造構外	平口縁 外面:輪積み痕、ナデ 内面:ナデ、ミガキ	東宮2次-10	-	1/2
84	第9回3	製塙土器	造構外	平口縁 外面:輪積み痕、ナデ、ハクリ 内面:ナデ、ミガキ	東宮2次-9	国版6-9	1/2
85	第9回4	製塙土器	造構外	平口縁 外面:ナデ 内面:ナデ 底面:木葉痕 底径:(9.9cm)	東宮2次-14	-	1/2
86	第9回5	土師器 壺or壺	造構外	外面:ナデ、内面:ナデ 底面:木葉痕、灰の付着が著しい 底径:(8.2cm)	東宮2次-2	国版6-11	1/2
87	第9回6	土師器 壺	造構外	体部:ハケメ 口縁部:ナデ 内面:ナデ、ハケメ	東宮2次-8	-	1/2
88	第9回7	土師器 壺	造構外	外面:ロクロナデ、指紋 内面:ロクロナデ 底面:回転条切刃 口径:(16.8cm) 高さ:3.3cm 底径:(9.4cm)	東宮2次-4	国版6-10	1/2
89	第9回8	須恵器 壺or壺	造構外	外面:ケズリ、ハケメ 内面:ナデ。タタキ目 (あて具痕) 底面:ハケメ 底径:(11.5cm)	東宮2次-15	国版6-12	1/3
90	第10回1	土師器 壺	造構外	体部:ハケメ 内面:ケズリ、ナデ	東宮2次-12	-	1/2

第6表 サブトレンチ1~3・遺構外出出土器観察表

番号	図版番号	器種	トレンチ・遺構／層位	石 材	長さ (mm)	幅 (mm)	最大厚 (mm)	重さ (g)	残存	特徴	登録番号	写真図版	縮尺
91	1032	石 匙	遺構外 3層	頁岩	7.4	4.5	1.1	27	完形	未製品	東宮2次:96	図版6-13	1/2

第7表 遺構外出土石器観察表

番号	図版番号	器種	トレンチ・遺構／層位	素材 (部位)	長さ (mm)	幅 (mm)	最大厚 (mm)	残存	特徴	登録番号	写真図版	縮尺
92	第1033	鉢 壁	遺構外	シカ(角)	10.0	2.3	1.9	完形	両尾形離頭鉢の未製品、研磨加工痕、基部加工痕	東宮2次:97	図版6-14	1/2
93	第1034	装飾品	サブトレンチ1(北) 4層	ベンケイガイ (貝縫)	6.4	1.4	4.0	完形	両端に貫通孔各2、内側から外側への一方向の穿孔、当初の穿孔が破損したため、内側に新たに穿孔	東宮2次:98	図版6-15	1/2
94	第1035	装飾品	サブトレンチ1(北) 4層	ベンケイガイ (貝縫)	7.2	1.1	4.0	完形	両端に貫通孔各2、内側から外側への一方向の穿孔、当初の穿孔が破損したため、内側に新たに穿孔	東宮2次:99	図版6-16	1/2

第8表 遺構外出土骨角製品・貝製品観察表

図4・12)など植物や複雑な撚りの原体を使用したものがある。

縄文土器（7図4・5・7）はSL1製塩遺構の下層（22層）のみで出土している。7図4は口縁部が緩やかに外湾する深鉢である。7図7は口縁部が体部との境で屈曲して外反する器形で、口唇部にヘラ刻目、体部に斜行縄文が施されている。これらの類例は大和町摺萩遺跡（宮城県教育委員会1990）、大崎市北小松遺跡（宮城県教育委員会2014）、蔵王町鍛冶沢遺跡（宮城県教育委員会2012）などで出土しており、縄文時代晩期中葉から後葉（大洞C2式～A式）に位置づけられていることから、今回出土した資料もこの頃のものと考えられる。

製塩土器は深鉢形で、表面に輪積み痕を意図的に残し、内面は丁寧に調整・研磨されているものがある（5図3・4など）。平面形が梢円形を呈するものもある（5図4）。底部は小平底または平底のもので、丸底や尖底のものは見られなかった。底面に木葉痕が付いたもの（3図4・16、4図1・8、6図2・3、8図11、9図4）や植物圧痕が付いたもの（4図8、6図3）が見られる。

## ii) 石器・骨角貝製品

石器は遺構外から石匙の未製品（10図2）や石錘1点、剥片6点が出土しているが、出土量是非常に少ない。骨角製品は遺構外から鹿角製鋸頭の未製品（10図3）や哺乳類骨製の刺突具の欠損品1点、擦り切りによる切断痕が認められる鹿角が2点出土した。貝製品はSL1製塩遺構北側の覆土（4層）から内外面共に丁寧に研磨されたベンケイガイ製の装飾品が2点出土した。両端2か所ずつ穿孔があり、当初開けた穴が破損し、当初より内側に再び穴を開けたものと考えられる。同様の形態の装飾品は仙台市中在家南遺跡から出土している（仙台市教育委員会1996）。報告書ではイノシシの犬歯先端部を素材とする腕輪として報告されており、共伴する土器から弥生時代中期に属する。このことから、当貝塚出土の装飾品も腕輪（貝輪）であると考えられる。

## iii) 動物遺存体

採取された動物遺存体は、製塩遺構や貝層、堆積土中から目視により取り上げたものである。その多くがSL1製塩遺構のマウンド状の高まり（北）の覆土（1～12層）と調査区の大部分を覆う堆積土中（3層）から出土したもので、共判する土器から弥生時代中期に属するものと考えられる。同定できた資料は貝類12種、魚類4種、鳥類1種、哺乳類2種である。いずれも種の特徴をよく示す部位を中心に抽出した。なお、同定に際して当館所蔵の現生標本と『動物考古学』（松井2008）を中心に、他の遺跡の出土資料、文献の図・写真等を参考とした。

## 同定結果

### A. 貝類（第10表）

トレンチ・層位	縄文土器		弥生土器		製塙土器		土師器		須恵器		器種不明	合計
	掲載	掲載外	掲載	掲載外	掲載	掲載外	掲載	掲載外	掲載	掲載外		
サブトレンチ1（北）				3		5						8
サブトレンチ1（北）／1-7層			4	45	2	9						60
サブトレンチ1（北）／4層			4	38		7					3	52
サブトレンチ1（北）／14層				1								1
サブトレンチ1（北）合計	0	0	8	87	2	21	0	0	0	0	3	121
サブトレンチ1（南）／3層				1								1
サブトレンチ1（南）／3-5層			5	20	2	21		1				49
サブトレンチ1（南）／4層			2	24	2	35	1					64
サブトレンチ1（南）／5層			4	5	4	6						19
サブトレンチ1（南）合計	0	0	12	49	8	62	1	1	0	0	0	133
サブトレンチ2／3層			2	27		18		8		1	6	62
サブトレンチ2／4層			2	30		16		1			6	55
サブトレンチ2合計	0	0	4	57	0	34	0	9	0	1	12	117
サブトレンチ3／22層	3	2	1		1	8						14
石組造構1			4	25		15						44
石組造構2			1	11	1	4		1				18
貝層／26層				11		24		5			4	44
遺構外（南西角）／3層		3	13	147	6	129		8			13	319
遺構外／3層		2	10	124	1	45		13		2	7	204
遺構外／17層				6		10						16
遺構外		1	4	139	6	70	4	27	1	1	9	262
遺構外合計	0	6	27	416	13	254	4	48	11	3	29	801
出土点数	3	8	56	656	25	422	5	64	1	4	48	1292

第9表 出土器集計表

同定された貝類は下記の2綱12種、計192点である。出土総数の86%以上が貝層（26層）からの出土である。

**斧足綱** サトウガイ、イガイ、アサリ、オキシジミガイ、ハマグリ、オオハネガイ、イワガキ、マガキ、オオノガイ

**腹足綱** クロアワビ、カズラガイ、アカニシ

### B. 魚類（第11表）

**スズキ亜目 スズキ（スズキ科）** 齒骨・主鰓蓋骨を計3点同定した。

**スズキ亜目 マダイ（タイ科）** 上後頭骨・主上顎骨・前上顎骨・歯骨・椎骨・前鰓蓋骨を計7点同定した。

**サバ亜目 マグロ（サバ科）** 椎骨を1点同定した。

**エイ類（板鰆亜綱）** 尾棘を2点同定した。

**未同定魚類** 種の特定には至らなかった魚類の椎骨・鰓棘等を計4点同定した。

### C. 鳥類・哺乳類（第12表）

**キジ科** 大腿骨を1点同定した。

**未同定鳥類** 種の特定には至らなかった鳥類の4点同定した。

**ニホンジカ** 頭蓋骨・歯・上顎骨・下顎骨・肋骨・頸椎・胸椎・腰椎・仙骨・寛骨・肩甲骨・上腕骨・大腿骨・脛骨・踵骨・距骨・腓骨・中足骨・基節骨・末節骨を計47点同定した。

**イノシシ** 前頭骨・歯・肩甲骨・中節骨を計4点同定した。

**未同定哺乳類** 種の特定には至らなかった陸生哺乳類の肋骨等計25点を同定した。

## 4 自然科学分析

### 東宮貝塚出土炭化物における放射性炭素年代（AMS測定）

株式会社 加速器分析研究所

造構/トレンチ	SLI 層位	貝 層 26層	サブトレンチ1(南)		造構外		表採	合計
			4層	5層	3層	4層		
海星綱	サトウガイ			1				1
	イガイ		2					2
	アサリ		46		2		2	50
	オキシシミガイ				2		1	3
	ハマグリ		1		1			2
	オオハタガイ						1	1
	イワガキ						1	1
	マガキ		117		11			128
腹足綱	オオノガイ			1				1
	クロアワビ			1				1
	カズラガイ		1					1
アカニン	アカニン					1		1
	合 計	1	166	2	1	16	1	5
192								

第10表 出土貝類集計表

種	造構/トレンチ	サブトレンチ1 (北)	サブトレンチ1 (南)	造構外		表採	合計
				1~7層	3~5層		
スズキ	衛骨				1		1
	主鰓蓋骨				1	1	2
マダイ	上後頸骨				1		1
	主上顎骨			1			1
	前上顎骨				1		1
	歯骨				1		1
	椎骨	1			1		2
マグロ	前鰓蓋骨					1	1
	椎骨				1		1
	エイ目	尾棘	2				2
魚類 種不明骨	椎骨	1					1
	鱗錐	2					2
	部位不明				1		1
合 計		6	2	7	1	1	17

第11表 魚類部位別集計表

種	造構/トレンチ	SLI 層位	貝 層 26層	サブトレンチ1(北)			サブ トレンチ1(南)	造構外	表採	合計
				17層	26層	1~7層	12層	14層	3~5層	
キジ	大腿骨								1	1
鳥類種不明	部位不明				4					4
ニホンジカ	頭蓋骨							2		2
	歯								2	2
	上顎骨							2		2
	F顎骨			1				3	1	5
	肋骨			3				4	2	9
	頸椎							1		1
	胸椎			1						1
	腰椎				1			1		2
	仙骨								1	1
	寛骨			1				2		2
	肩甲骨							1	1	2
	上腕骨			2					1	3
イノシシ	大腿骨							1	1	2
	脛骨							1		1
	膝骨							1		1
	中足骨			2		1		1		3
	基節骨								1	1
	末節骨						2	1		3
	前頭骨			1						1
	歯・牙								1	1
	肩甲骨							1		1
	中節骨		1							1
陸生哺乳類 種不明	肋骨						1			1
部位不明	1	1	6					10	6	24
合 計	2	2	20	1	1	4	33	18	81	

第12表 鳥類・哺乳類・部位別集計表

## A 測定対象試料

東宮貝塚は、宮城県宮城郡七ヶ浜町東宮浜字寺島・鶴ヶ瀬に所在し、丘陵斜面と麓の低地に位置する。測定対象試料は、調査区内から検出されたSL1製塩遺構と炭化物集中遺構からそれぞれ1点ずつ出土した炭化物合計2点である（第13表）。製塩遺構は弥生時代中期に機能したと考えられている。

## B 測定の意義

- (1) SL1製塩遺構の機能時期の把握及び出土土器による編年との比較
- (2) 炭化物集中遺構の形成時期の把握

## C 化学処理工程

- (1) メス・ピンセットを使い付着物を取り除く。
- (2) 酸-アルカリ-酸（AAA：Acid Alkali Acid）処理により不純物を化学的に取り除く。その後、超純水で中性になるまで希釈し、乾燥させる。AAA処理における酸処理では、通常1mol/l (1M) の塩酸(HCl) を用いる。アルカリ処理では水酸化ナトリウム(NaOH) 水溶液を用い、0.001Mから1Mまで徐々に濃度を上げながら処理を行う。アルカリ濃度が1Mに達した時には「AAA」、1M未満の場合は「AaA」と表1に記載する。
- (3) 試料を燃焼させ、二酸化炭素(CO<sub>2</sub>) を発生させる。
- (4) 真空ラインで二酸化炭素を精製する。
- (5) 精製した二酸化炭素を、鉄を触媒として水素で還元し、グラファイト(C) を生成させる。
- (6) グラファイトを内径1mmのカソードにハンドプレス機で詰め、それをホイールにはめ込み、測定装置に装着する。

## D 測定方法

加速器をベースとした<sup>14</sup>C-AMS専用装置(NEC社製)を使用し、<sup>14</sup>Cの計数、<sup>13</sup>C濃度(<sup>13</sup>C/<sup>12</sup>C)、<sup>14</sup>C濃度(<sup>14</sup>C/<sup>12</sup>C)の測定を行う。測定では、米国国立標準局(NIST)から提供されたシュウ酸(HOx II)を標準試料とする。この標準試料とバックグラウンド試料の測定も同時に実施する。

## E 算出方法

- (1)  $\delta^{13}\text{C}$ は、試料炭素の<sup>13</sup>C濃度(<sup>13</sup>C/<sup>12</sup>C)を測定し、基準試料からのずれを千分偏差(‰)で表した値である（表1）。AMS装置による測定値を用い、表中に「AMS」と注記する。
- (2) <sup>14</sup>C年代(Libby Age: yrBP)は、過去の大気中<sup>14</sup>C濃度が一定であったと仮定して測定され、1950年を基準年(0yrBP)として過る年代である。年代値の算出には、Libbyの半減期(5568年)を使用する(Stuiver and Polach 1977)。<sup>14</sup>C年代は $\delta^{13}\text{C}$ によって同位体効果を補正する必要がある。補正した値を表1に、補正していない値を参考値として表2に示した。<sup>14</sup>C年代と誤差は、下1桁を丸めて10年単位で表示される。また、<sup>14</sup>C年代の誤差( $\pm 1\sigma$ )は、試料の<sup>14</sup>C年代がその誤差範囲に入る確率が68.2%であることを意味する。
- (3) pMC(percent Modern Carbon)は、標準現代炭素に対する試料炭素の<sup>14</sup>C濃度の割合である。pMCが小さい(<sup>14</sup>Cが少ない)ほど古い年代を示し、pMCが100以上(<sup>14</sup>Cの量が標準現代炭素と同等以上)の場合Modernとする。この値も $\delta^{13}\text{C}$ によって補正する必要があるため、補正した値を表1に、補正していない値を参考値として表2に示した。
- (4) 历年較正年代とは、年代が既知の試料の<sup>14</sup>C濃度をもとに描かれた較正曲線と照らし合わせ、過去の<sup>14</sup>C濃度変化などを補正し、実年代に近づけた値である。历年較正年代は、<sup>14</sup>C年代に対

応する較正曲線上の曆年代範囲であり、1標準偏差 ( $1\sigma = 68.2\%$ ) あるいは2標準偏差 ( $2\sigma = 95.4\%$ ) で表示される。グラフの縦軸が $^{14}\text{C}$ 年代、横軸が曆年較正年代を表す。曆年較正プログラムに入力される値は、 $\delta^{13}\text{C}$ 補正を行い、下1桁を丸めない $^{14}\text{C}$ 年代値である。なお、較正曲線および較正プログラムは、データの蓄積によって更新される。また、プログラムの種類によっても結果が異なるため、年代の活用にあたってはその種類とバージョンを確認する必要がある。ここでは、曆年較正年代の計算に、IntCal13データベース (Reimer et al. 2013) を用い、OxCalv4.3較正プログラム (Bronk Ramsey 2009) を使用した。曆年較正年代については、特定のデータベース、プログラムに依存する点を考慮し、プログラムに入力する値とともに参考値として表2に示した。曆年較正年代は、 $^{14}\text{C}$ 年代に基づいて較正 (calibrate) された年代値であることを明示するために「cal BC/AD」または「cal BP」という単位で表される。

## F 測定結果

測定結果を第13・14表に示す。

試料TGU-2017-No.1の $^{14}\text{C}$ 年代は $2230 \pm 20$ yrBP、曆年較正年代 ( $1\sigma$ ) 較正は365~211cal BCの間に3つの範囲で示される。弥生時代中期頃に相当し (小林 2009)、推定された遺構の年代と一致する。

試料TGU-2017-No.2の $^{14}\text{C}$ 年代は $1640 \pm 20$ yrBP、曆年較正年代 ( $1\sigma$ ) は388~422cal ADの範囲で示される。古墳時代前期から中期頃に相当する (佐原 2005)。

なお、試料TGU-2017-No.2の $\delta^{13}\text{C}$ が $-8.81 \pm 0.24\text{‰}$ と高い値となっており、測定された炭化物がC4植物である可能性が高いことを示している (赤澤ほか1993)。

試料の炭素含有率はいずれも62%を超える適正な値で、化学処理、測定上の問題は認められない。

## 文献

- 赤澤威、米田穂、吉田邦夫 1993 北村繩文人骨の同位体食性分析、中央自動車道長野線埋蔵文化財発掘調査報告書11 一明科町内一 北村遺跡 本文編 ((財) 長野県埋蔵文化財センター発掘調査報告書14)、長野県教育委員会、(財) 長野県埋蔵文化財センター、445-468
- Bronk Ramsey, C. 2009 Bayesian analysis of radiocarbon dates, *Radiocarbon* 51 (1), 337-360
- 小林謙一 2009 近畿地方以東の地域への拡散、西本豊弘編、新弥生時代のはじまり 第4巻 弥生農耕のはじまりとその年代、雄山閣、55-82
- Reimer, P.J. et al. 2013 IntCal13 and Marine13 radiocarbon age calibration curves, 0-50,000 years cal BP, *Radiocarbon* 55 (4), 1869-1887
- 佐原眞 2005 日本考古学・日本歴史学の時代区分、佐原眞、ウェルナー・シュタインハウス監修、独立行政法人文化財研究所奈良文化財研究所編集、ドイツ展記念概説 日本の考古学 上巻、学生社、14-19
- Stuiver, M. and Polach, H.A. 1977 Discussion : Reporting of  $^{14}\text{C}$  data, *Radiocarbon* 19 (3), 355-363

測定番号	試料名	採取場所	試料 形態	処理 方法	$\delta^{13}\text{C}$ (‰)	$\delta^{13}\text{C}$ 補正あり	
					(AMS)	Libby Age (yrBP)	pMC (%)
IAAA-181367	TGU-2017-No.1	SL1製塩遺構 (サブトレーナ1北側) 7層	炭化物	AAA	<b><math>-24.49 \pm 0.22</math></b>	<b><math>2,230 \pm 20</math></b>	<b><math>75.75 \pm 0.21</math></b>
IAAA-181368	TGU-2017-No.2	炭化物集中遺構 9層	炭化物	AAA	<b><math>-8.81 \pm 0.24</math></b>	<b><math>1,640 \pm 20</math></b>	<b><math>81.50 \pm 0.23</math></b>

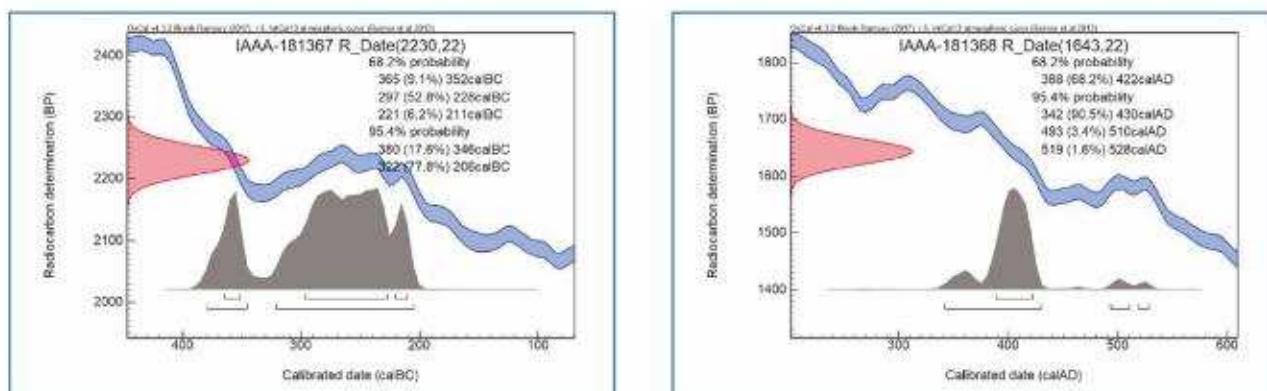
[IAA 登録番号 : #9297]

第13表 放射性炭素年代測定結果 ( $\delta^{13}\text{C}$  補正值)

測定番号	$\delta^{13}\text{C}$ 振正なし		曆年較正用(yrBP)	1 $\sigma$ 曆年代範囲	2 $\sigma$ 曆年代範囲
	Age (yrBP)	pMC (%)			
IAAA-181367	2,220 $\pm$ 20	75.83 $\pm$ 0.21	2,230 $\pm$ 22	365calBC - 352calBC (9.1%) 297calBC - 228calBC (52.8%) 221calBC - 211calBC (6.2%)	380calBC - 346calBC (17.6%) 322calBC - 206calBC (77.8%)
IAAA-181368	1,380 $\pm$ 20	84.22 $\pm$ 0.23	1,643 $\pm$ 22	388calAD - 422calAD (68.2%)	342calAD - 430calAD (90.5%) 493calAD - 510calAD (3.4%) 519calAD - 528calAD (1.6%)

[参考値]

第14表 放射性炭素年代測定結果 ( $\delta^{13}\text{C}$  未補正值、曆年較正用  $^{14}\text{C}$  年代、較正年代)



第11図 曆年較正年代グラフ（参考）

## 5 まとめ

東宮貝塚は七ヶ浜町北部の東宮浜字寺島・鶴ヶ湊にある標高約7mの丘陵東斜面と丘陵麓に位置する貝塚・生産遺跡である。遺跡の時期は縄文時代晚期から平安時代にわたるが、主体は弥生時代中期である。

1. 調査の結果、標高2m前後の丘陵麓から製塩遺構1か所、塙釜女子高校社会部による調査トレンチ（Bトレンチ）、石組遺構3基、貝層1か所、炭化物集中遺構1か所を検出した。
2. 検出した製塩遺構は弥生時代中期の製塩遺構であることが明らかになった。また、昭和40（1965）年の塙釜女子高校の調査時に検出された製塩遺構の一部を再検出した。製塩遺構の下層から縄文時代晚期の土器と製塩土器が出土し、縄文時代晚期の遺構が残存している可能性がある。
3. 松島湾内における弥生時代の製塩遺構の検出事例が少ないとから、当貝塚の遺構は大変貴重な事例である。
4. 調査区西側の製塩遺構内において、昭和40（1965）年の塙釜女子高校社会部による調査時に設定されたトレンチ（Bトレンチ）の一部を検出した。
5. これまで不明であった塙釜女子高校社会部調査地点より東側の状況を把握することができた。また、今回の調査地点である丘陵麓周辺は過去の造成により遺跡の大部分が滅失したと考えられていていたが、最も浅い部分では約20cm下に遺構が残存していることが判明した。
6. 調査区東側で検出した炭化物集中遺構は、炭化物の放射性炭素年代測定により古墳時代前・中期頃のものであることが判明した。また、炭化物がC4植物の可能性が高いことも明らかになった。
7. 遺物は縄文土器、弥生土器、土師器、須恵器、製塩土器、石器、骨角製品、貝製品、動物遺存体が出土した。最も出土量の多い弥生土器は弥生時代中期に属するものである。また、製塩遺構の覆土から再加工の痕跡のあるベンケイガイ製の装飾品が2点出土した。



1. Aトレンチ調査状況（南から）



2. Bトレンチ調査状況（南から）



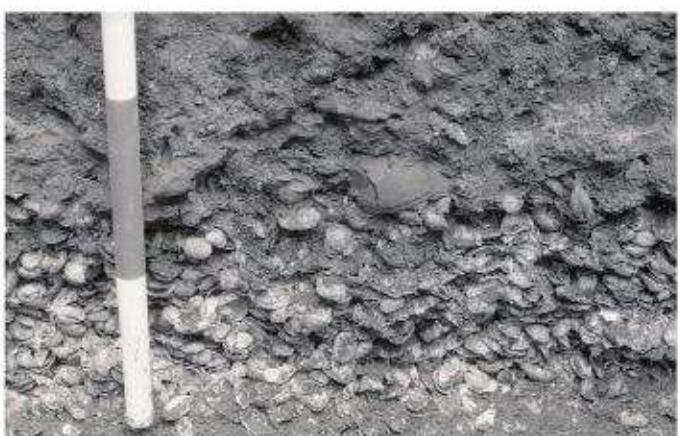
3. Bトレンチ 製塩遺構検出状況（1）（北から）



4. Bトレンチ 製塩遺構検出状況（2）（北西から）



5. Cトレンチ西壁 イノシシ頭骨出土状況（東から）



6. Cトレンチ東壁 貝層検出状況（西から）



7. Aトレンチ 鹿角等出土状況



8. Bトレンチ 弥生土器片出土状況



1. 東宮貝塚遠景（北から・2017年撮影）



2. 調査前状況（南から）



3. 表土等除去後状況（西から）



4. 完掘状況(1)（南西から）



5. 完掘状況(2)（東から）



1. SL1製塩遺構南側・貝層検出状況（北から）



2. サブレンチ1西壁断面状況（東から）



3. SL1製塩遺構北側上面検出状況（東から）



4. SL1製塩遺構北側全景・動物骨出土状況（南から）



5. 1次調査Bトレンチ枠・製塩遺構検出状況（2）（西から）



6. 調査区南壁③断面状況（北から）



7. 石組遺構1完掘状況（西から）



8. 石組遺構1埋土断面状況（南から）



1. 炭化物集中遺構ほか検出状況（西から）



2. 貝層・サブレンチ1西壁断面状況（東から）



3. サブレンチ3 土器出土状況（東から）



4. サブレンチ1南側 南壁断面状況（北から）



5. 調査区西壁①検出状況（東から）



6. 調査区北壁②断面状況（南から）



写真図版4 東宮貝塚2次調査（3）・出土遺物（1）土器

【縮尺】7～14：1/2 105