

第145图 C区4 面水田北西部遺物出土状況





第146图 D1区・D2区4面水田遺物出土状況



## 第4節 波志江中屋敷東遺跡の古墳時代の調査

表68 4面(Aa-C混土下)水田計測表(1)

| 水田No. | 面積(m <sup>2</sup> ) | 長軸(m)   | 短軸(m)  | 方位      | 備考 | 水田No. | 面積(m <sup>2</sup> ) | 長軸(m)  | 短軸(m)  | 方位      | 備考 |
|-------|---------------------|---------|--------|---------|----|-------|---------------------|--------|--------|---------|----|
| 1     | —                   | (4.44)  | 3.20   | N-31°-W | A区 | 56    | —                   | —      | —      | —       | C区 |
| 2     | —                   | (3.72)  | 1.84   | N-31°-W | *  | 57    | 10.95               | 6.96   | 1.92   | N-12°-W | *  |
| 3     | —                   | (1.64)  | (3.24) | N-35°-W | *  | 58    | —                   | 6.20   | —      | N-7°-W  | *  |
| 4     | —                   | (1.76)  | 2.80   | N-35°-W | *  | 59    | 2.40                | 1.76   | 1.20   | N-82°-W | *  |
| 5     | —                   | (1.84)  | 1.88   | N-35°-W | *  | 60    | —                   | —      | —      | —       | *  |
| 6     | —                   | (2.12)  | —      | N-36°-W | *  | 61    | —                   | (0.32) | 2.16   | N-10°-W | *  |
| 7     | —                   | —       | —      | —       | *  | 62    | —                   | (0.40) | 1.64   | N-7°-W  | *  |
| 8     | —                   | (6.32)  | 2.40   | N-38°-W | *  | 63    | —                   | —      | —      | —       | *  |
| 9     | —                   | —       | —      | —       | *  | 64    | —                   | (1.04) | 1.84   | N-1°-E  | *  |
| 10    | —                   | (8.00)  | 2.16   | N-32°-W | *  | 65    | —                   | (0.40) | 1.96   | N-3°-E  | *  |
| 11    | —                   | (7.92)  | —      | N-32°-W | *  | 66    | 2.31                | 1.36   | 1.72   | N-8°-E  | *  |
| 12    | —                   | 7.28    | (2.12) | N-32°-W | *  | 67    | —                   | —      | —      | —       | *  |
| 13    | 19.54 <sup>o</sup>  | 7.08    | 2.76   | N-32°-W | *  | 68    | —                   | —      | —      | —       | *  |
| 14    | 9.50 <sup>o</sup>   | 5.28    | 1.80   | N-34°-W | *  | 69    | —                   | —      | —      | —       | *  |
| 15    | 9.25 <sup>o</sup>   | 5.64    | 1.64   | N-32°-W | *  | 70    | —                   | —      | —      | —       | *  |
| 16    | —                   | (5.60)  | —      | N-30°-W | *  | 71    | 3.23 <sup>o</sup>   | 1.92   | 1.68   | N-9°-W  | *  |
| 17    | —                   | (6.28)  | 2.40   | N-33°-W | *  | 72    | —                   | (3.44) | —      | N-1°-E  | *  |
| 18    | —                   | (6.80)  | 3.08   | N-32°-W | *  | 73    | —                   | (1.72) | 1.76   | N-3°-E  | *  |
| 19    | —                   | (5.64)  | 3.12   | N-28°-W | *  | 74    | —                   | —      | —      | —       | *  |
| 20    | —                   | (2.96)  | (2.00) | N-33°-W | *  | 75    | —                   | 3.84   | (1.92) | N-14°-W | *  |
| 21    | —                   | (4.40)  | 1.56   | N-37°-W | *  | 76    | 7.13 <sup>o</sup>   | 3.95   | 1.80   | N-12°-W | *  |
| 22    | —                   | (2.60)  | 2.00   | N-35°-W | *  | 77    | 6.15                | 3.88   | 1.60   | N-9°-W  | *  |
| 23    | —                   | (3.08)  | (2.00) | N-34°-W | *  | 78    | 7.03                | 3.80   | 1.84   | N-5°-W  | *  |
| 24    | —                   | —       | —      | —       | *  | 79    | —                   | (4.84) | 1.88   | N-6°-W  | *  |
| 25    | 6.05 <sup>o</sup>   | 2.80    | 2.16   | N-34°-W | *  | 80    | —                   | (4.55) | 1.76   | N-5°-W  | *  |
| 26    | 17.52 <sup>o</sup>  | 5.92    | 2.96   | N-26°-W | *  | 81    | —                   | 7.64   | —      | N-2°-E  | *  |
| 27    | 17.80 <sup>o</sup>  | 6.08    | 2.96   | N-27°-W | *  | 82    | —                   | (2.60) | (1.48) | N-9°-E  | *  |
| 28    | —                   | 5.09    | (2.00) | N-25°-W | *  | 83    | —                   | (1.50) | (2.28) | N-10°-E | *  |
| 29    | —                   | (4.80)  | (1.16) | N-28°-W | *  | 84    | —                   | (2.26) | (2.40) | N-10°-E | *  |
| 30    | —                   | —       | 4.24   | —       | *  | 85    | 2.03                | 1.68   | 1.16   | N-7°-E  | *  |
| 31    | —                   | 2.84    | (1.72) | N-35°-W | *  | 86    | —                   | (2.26) | 1.40   | N-3°-W  | *  |
| 32    | —                   | 3.56    | —      | N-32°-W | *  | 87    | 1.55                | 1.20   | 1.24   | N-4°-W  | *  |
| 33    | —                   | (2.40)  | —      | N-34°-W | *  | 88    | —                   | —      | —      | —       | *  |
| 34    | —                   | (9.40)  | 2.24   | N-30°-W | *  | 89    | —                   | (2.32) | 2.40   | N-11°-E | *  |
| 35    | —                   | (6.00)  | 1.88   | N-34°-W | *  | 90    | —                   | —      | —      | —       | *  |
| 36    | —                   | (11.24) | 2.64   | N-34°-W | *  | 91    | —                   | (1.88) | (1.64) | N-9°-W  | *  |
| 37    | 14.26 <sup>o</sup>  | 6.60    | 2.16   | N-34°-W | *  | 92    | —                   | 2.16   | (0.92) | N-5°-E  | *  |
| 38    | 6.22 <sup>o</sup>   | 3.24    | 1.92   | N-30°-W | *  | 93    | —                   | —      | —      | —       | *  |
| 39    | 4.76 <sup>o</sup>   | 2.56    | 1.96   | N-32°-W | *  | 94    | —                   | 11.52  | (0.48) | N-3°-W  | *  |
| 40    | —                   | (4.68)  | 1.72   | N-31°-W | *  | 95    | —                   | 2.40   | (1.68) | N-7°-E  | *  |
| 41    | —                   | (3.08)  | (1.04) | N-28°-W | *  | 96    | —                   | (1.32) | 1.20   | N-7°-E  | *  |
| 42    | —                   | (4.56)  | (1.64) | N-25°-W | *  | 97    | —                   | 1.20   | (1.12) | N-14°-W | *  |
| 43    | —                   | (5.40)  | 1.80   | N-34°-W | *  | 98    | —                   | (4.28) | 2.72   | N-7°-W  | *  |
| 44    | 3.40                | 2.12    | 1.56   | N-38°-W | *  | 99    | 10.74 <sup>o</sup>  | 4.40   | 2.44   | N-7°-W  | *  |
| 45    | —                   | (2.80)  | (1.20) | N-32°-W | *  | 100   | 7.16                | 4.12   | 1.68   | N-11°-W | *  |
| 46    | —                   | —       | (2.40) | —       | *  | 101   | 5.40                | 3.72   | 1.48   | N-13°-W | *  |
| 47    | —                   | —       | —      | —       | *  | 102   | 0.90                | 0.72   | 1.12   | N-14°-W | *  |
| 48    | —                   | (8.32)  | —      | N-39°-W | *  | 103   | 14.89               | 8.92   | 1.80   | N-6°-W  | *  |
| 49    | —                   | —       | 2.52   | —       | *  | 104   | 5.38                | 2.88   | 2.00   | N-11°-W | *  |
| 50    | —                   | (10.64) | 2.28   | N-44°-W | *  | 105   | 5.73 <sup>o</sup>   | 2.56   | 2.24   | N-6°-E  | *  |
| 51    | —                   | (7.16)  | (1.44) | N-36°-W | *  | 106   | 4.27                | 2.84   | 1.56   | N-5°-W  | *  |
| 52    | —                   | (7.32)  | 1.64   | N-35°-W | *  | 107   | —                   | (2.72) | 1.48   | N-1°-E  | *  |
| 53    | 9.63                | 4.20    | 2.20   | N-23°-W | *  | 108   | —                   | —      | —      | —       | *  |
| 54    | —                   | —       | 2.52   | —       | *  | 109   | 1.89                | 1.72   | 1.08   | N-5°-W  | *  |
| 55    | —                   | (0.84)  | 1.96   | N-13°-W | C区 | 110   | 0.63                | 0.60   | 1.04   | N-5°-W  | *  |

\*面積の欄の赤字の数字は長軸と短軸を乗じて面積を算出している。

## 第3章 遺構と遺物

表69 4面(Aa-C混土下)水田計測表(2)

| 水田No. | 面積(m <sup>2</sup> ) | 長軸(m)   | 短軸(m)  | 方位      | 備考 | 水田No. | 面積(m <sup>2</sup> ) | 長軸(m)   | 短軸(m)  | 方位      | 備考     |   |
|-------|---------------------|---------|--------|---------|----|-------|---------------------|---------|--------|---------|--------|---|
| 111   | 3.19                | 2.84    | 1.00   | N-4°-E  | C区 | 166   | 6.57 <sup>o</sup>   | 2.08    | 3.16   | N-10°-W | C区     |   |
| 112   | 1.49                | 1.64    | 1.10   | N-4°-W  | *  | 167   | —                   | (4.04)  | 1.88   | N-5°-W  | *      |   |
| 113   | 1.11                | 0.96    | 1.24   | N-7°-E  | *  | 168   | 2.35                | 1.68    | 1.44   | N-7°-W  | *      |   |
| 114   | 1.64                | 2.36    | 0.88   | N-7°-E  | *  | 169   | 2.64                | 2.28    | 1.24   | N-20°-W | *      |   |
| 115   | —                   | (5.80)  | (2.32) | N-9°-W  | *  | 170   | 1.40                | 1.40    | 1.04   | N-15°-W | *      |   |
| 116   | —                   | (5.64)  | 3.28   | N-4°-E  | *  | 171   | 1.53                | 1.68    | 1.16   | N-15°-W | *      |   |
| 117   | —                   | 4.04    | (2.00) | N-3°-E  | *  | 172   | 3.82 <sup>o</sup>   | 2.12    | 1.80   | N-4°-W  | *      |   |
| 118   | 7.03                | 2.68    | 2.56   | N-8°-W  | *  | 173   | 2.84                | 1.56    | 1.80   | N-9°-W  | *      |   |
| 119   | —                   | (3.32)  | 3.12   | N-8°-W  | *  | 174   | —                   | —       | 2.40   | —       | *      |   |
| 120   | —                   | (7.92)  | 2.60   | N-8°-W  | *  | 175   | 26.85               | 8.16    | 3.28   | N-5°-W  | *      |   |
| 121   | —                   | —       | —      | —       | *  | 176   | 14.53               | 7.60    | 1.92   | N-2°-W  | *      |   |
| 122   | 11.71               | 4.56    | 2.60   | N-3°-W  | *  | 177   | 24.59               | 13.28   | 2.08   | N-5°-E  | *      |   |
| 123   | 7.51                | 4.12    | 1.80   | N-6°-W  | *  | 178   | 14.87 <sup>o</sup>  | 8.08    | 1.84   | N-7°-E  | *      |   |
| 124   | —                   | —       | —      | —       | *  | 179   | 17.42               | 10.54   | 1.80   | N-5°-E  | *      |   |
| 125   | —                   | 2.52    | (0.84) | N-7°-W  | *  | 180   | 8.13                | 4.36    | 1.92   | N-3°-E  | *      |   |
| 126   | —                   | —       | —      | —       | *  | 181   | —                   | 9.48    | —      | N-4°-E  | *      |   |
| 127   | —                   | 4.04    | (1.96) | N-10°-W | *  | 182   | —                   | —       | —      | —       | *      |   |
| 128   | 8.94                | 4.08    | 2.20   | N-10°-W | *  | 183   | —                   | (1.08)  | 1.72   | N-3°-W  | *      |   |
| 129   | 8.23                | 4.48    | 1.84   | N-12°-W | *  | 184   | —                   | (1.68)  | 1.28   | N-12°-W | *      |   |
| 130   | 5.42                | 3.60    | 1.64   | N-3°-W  | *  | 185   | 3.87                | 2.40    | 1.56   | N-12°-W | *      |   |
| 131   | —                   | —       | —      | —       | *  | 186   | —                   | (1.12)  | 1.36   | N-6°-E  | *      |   |
| 132   | —                   | —       | —      | —       | *  | 187   | —                   | (1.16)  | 1.40   | N-7°-E  | *      |   |
| 133   | —                   | —       | —      | —       | *  | 188   | —                   | (1.56)  | 2.84   | N-8°-W  | *      |   |
| 134   | 2.35                | 1.92    | 1.36   | N-3°-W  | *  | 189   | —                   | —       | 3.32   | —       | *      |   |
| 135   | 2.06                | 1.48    | 1.48   | N-6°-W  | *  | 190   | —                   | —       | —      | —       | *      |   |
| 136   | —                   | (15.93) | 2.08   | N-8°-W  | *  | 191   | —                   | —       | 1.96   | —       | *      |   |
| 137   | 3.25 <sup>o</sup>   | 2.80    | 1.16   | N-5°-W  | *  | 192   | 4.74                | 2.28    | 2.16   | N-13°-W | *      |   |
| 138   | 1.10                | 1.44    | 1.12   | N-22°-W | *  | 193   | 2.29                | 1.32    | 1.72   | N-15°-W | *      |   |
| 139   | 8.24 <sup>o</sup>   | 2.04    | 4.04   | N-10°-E | *  | 194   | —                   | 1.32    | (3.00) | N-12°-W | *      |   |
| 140   | —                   | (3.36)  | 2.08   | N-11°-W | *  | 195   | —                   | (11.30) | 2.10   | N-4°-W  | *      |   |
| 141   | —                   | 2.40    | (1.92) | N-5°-W  | *  | 196   | —                   | (11.90) | 6.30   | —       | *      |   |
| 142   | 3.87                | 2.52    | 1.56   | N-7°-W  | *  | 197   | 9.86 <sup>o</sup>   | 3.20    | 3.08   | N-12°-W | *      |   |
| 143   | 1.46                | 1.52    | 0.90   | N-15°-W | *  | 198   | 8.91                | 2.92    | 2.96   | N-2°-W  | *      |   |
| 144   | 2.51                | 3.24    | 1.00   | N-10°-W | *  | 199   | 12.74               | 5.60    | 2.48   | N-6°-W  | *      |   |
| 145   | 20.95               | 5.12    | 4.16   | N-9°-E  | *  | 200   | 7.23                | 4.52    | 1.64   | N-1°-W  | *      |   |
| 146   | 9.75                | 2.68    | 3.60   | N-9°-W  | *  | 201   | 16.07 <sup>o</sup>  | 7.44    | 2.16   | N-3°-E  | *      |   |
| 147   | 7.79                | 3.64    | 2.28   | N-1°-E  | *  | 202   | —                   | (3.68)  | 2.04   | N-4°-E  | *      |   |
| 148   | 7.15                | 3.52    | 1.92   | N-5°-W  | *  | 203   | 7.92                | 4.16    | 2.04   | N-6°-E  | *      |   |
| 149   | 1.39                | 1.00    | 1.80   | N-1°-E  | *  | 204   | 9.94 <sup>o</sup>   | 4.36    | 2.28   | N-4°-W  | *      |   |
| 150   | 5.82 <sup>o</sup>   | 3.64    | 1.60   | N-7°-W  | *  | 205   | 8.32                | 3.76    | 2.28   | N-3°-W  | *      |   |
| 151   | —                   | (1.48)  | (2.08) | N-7°-W  | *  | 206   | 8.31                | 4.28    | 1.88   | N-6°-W  | *      |   |
| 152   | —                   | 2.16    | (0.84) | N-7°-W  | *  | 207   | 10.28               | 4.56    | 2.24   | N-8°-W  | *      |   |
| 153   | —                   | (1.40)  | 1.40   | N-70°-W | *  | 208   | —                   | (6.76)  | 2.80   | N-14°-W | *      |   |
| 154   | —                   | —       | —      | —       | *  | 209   | 6.07 <sup>o</sup>   | 2.92    | 2.08   | N-15°-W | *      |   |
| 155   | —                   | (4.64)  | 0.76   | N-3°-E  | *  | 210   | —                   | (3.50)  | 1.86   | N-13°-W | *      |   |
| 156   | —                   | (5.16)  | 1.40   | N-3°-E  | *  | 211   | —                   | —       | 1.40   | N-17°-W | *      |   |
| 157   | 6.50                | 3.36    | 1.92   | N-2°-W  | *  | 212   | —                   | —       | 1.84   | —       | *      |   |
| 158   | —                   | —       | —      | —       | *  | 213   | —                   | (8.70)  | 3.30   | —       | *      |   |
| 159   | 6.92                | 4.12    | 1.68   | N-10°-W | *  | 214   | 5.02                | 2.20    | 2.44   | N-7°-W  | *      |   |
| 160   | 25.79 <sup>o</sup>  | 13.16   | 1.96   | N-11°-W | *  | 215   | —                   | 1.60    | (2.44) | N-8°-W  | *      |   |
| 161   | 16.89               | 11.44   | 1.60   | N-13°-W | *  | 216   | 4.40                | 2.20    | 1.84   | N-10°-W | *      |   |
| 162   | 16.43               | 11.36   | 1.28   | N-14°-W | *  | 217   | 4.63                | 3.04    | 1.56   | N-5°-W  | *      |   |
| 163   | 23.04               | 9.60    | 2.40   | N-7°-W  | *  | 218   | 3.03                | 3.04    | 0.96   | N-7°-W  | *      |   |
| 164   | 19.10 <sup>o</sup>  | 8.68    | 2.20   | N-6°-W  | *  | 219   | —                   | —       | 4.76   | (1.52)  | N-4°-E | * |
| 165   | 10.42 <sup>o</sup>  | 5.92    | 1.76   | N-14°-W | *  | 220   | —                   | (2.28)  | (1.80) | N-2°-W  | *      |   |

\*面積の欄の印の数字は長軸と短軸を乗じて面積を算出している。

表70 4面 (As-C 混土下) 水田計測表(3)

| 水田No. | 面積(m <sup>2</sup> ) | 長軸(m)  | 短軸(m)  | 方位      | 備考 | 水田No. | 面積(m <sup>2</sup> ) | 長軸(m)   | 短軸(m)  | 方位      | 備考  |
|-------|---------------------|--------|--------|---------|----|-------|---------------------|---------|--------|---------|-----|
| 221   | —                   | (2.40) | (1.52) | N-2°-W  | C区 | 249   | —                   | (2.00)  | 3.28   | N-2°-E  | C区  |
| 222   | 13.08               | 5.30   | 2.40   | N-6°-E  | *  | 250   | 38.17               | 5.90    | 6.52   | N-5°-W  | *   |
| 223   | 13.91               | 4.98   | 2.76   | N-5°-E  | *  | 251   | 3.58                | 2.56    | 1.30   | N-5°-W  | *   |
| 224   | 10.11               | 4.88   | 2.10   | N-2°-W  | *  | 252   | —                   | —       | —      | —       | D1区 |
| 225   | 9.05                | 4.80   | 1.86   | N-3°-W  | *  | 253   | —                   | (4.08)  | 6.84   | N-14°-W | *   |
| 226   | 13.39               | 4.72   | 2.90   | N-5°-E  | *  | 254   | —                   | 6.08    | 5.76   | N-8°-W  | *   |
| 227   | —                   | (2.60) | 2.96   | N-5°-W  | *  | 255   | —                   | (1.44)  | 4.16   | N-14°-W | D2区 |
| 228   | —                   | 1.60   | —      | N-9°-W  | *  | 256   | —                   | —       | 2.40   | —       | *   |
| 229   | —                   | (3.84) | 2.12   | N-4°-W  | *  | 257   | —                   | —       | —      | —       | *   |
| 230   | —                   | (3.40) | 1.28   | N-7°-W  | *  | 258   | —                   | —       | 3.92   | —       | *   |
| 231   | —                   | (3.36) | 1.28   | N-5°-W  | *  | 259   | —                   | (6.24)  | 4.76   | N-9°-W  | *   |
| 232   | —                   | (1.36) | 1.48   | N-3°-W  | *  | 260   | —                   | 3.04    | (1.80) | N-5°-W  | *   |
| 233   | —                   | (1.56) | 2.16   | N-9°-W  | *  | 261   | —                   | 3.08    | (2.00) | N-8°-W  | *   |
| 234   | —                   | —      | —      | —       | *  | 262   | 35.65               | 8.12    | 4.04   | N-26°-W | *   |
| 235   | —                   | (5.70) | (3.40) | N-6°-E  | *  | 263   | 20.52               | 3.72    | 5.64   | N-19°-W | *   |
| 236   | 23.38               | 9.68   | 2.28   | N-6°-E  | *  | 264   | —                   | 3.12    | (2.44) | N-12°-W | *   |
| 237   | 15.06               | 5.24   | 2.84   | N-2°-E  | *  | 265   | 19.77               | 4.36    | 4.88   | N-8°-W  | *   |
| 238   | 12.39               | 7.14   | 2.00   | N-7°-W  | *  | 266   | —                   | 3.40    | (3.12) | N-2°-W  | *   |
| 239   | 10.47               | 6.64   | 1.48   | N-7°-W  | *  | 267   | 38.00               | 5.80    | 6.24   | N-18°-W | *   |
| 240   | —                   | (5.00) | 4.60   | —       | *  | 268   | —                   | —       | 3.84   | —       | *   |
| 241   | —                   | (0.74) | 1.20   | —       | *  | 269   | 21.25               | 6.56    | 3.52   | N-16°-W | *   |
| 242   | 16.46               | 4.20   | 3.92   | N-7°-E  | *  | 270   | —                   | 8.08    | (2.84) | N-8°-W  | *   |
| 243   | 6.36*               | 2.24   | 2.84   | N-3°-W  | *  | 271   | —                   | —       | —      | —       | *   |
| 244   | —                   | (3.64) | 2.96   | N-2°-W  | *  | 272   | —                   | —       | 2.24   | —       | *   |
| 245   | —                   | (0.92) | 4.36   | N-12°-W | *  | 273   | —                   | 5.16    | —      | —       | *   |
| 246   | —                   | —      | —      | —       | *  | 274   | —                   | —       | —      | —       | *   |
| 247   | —                   | (3.48) | 1.68   | N-4°-W  | *  | 275   | —                   | —       | —      | —       | *   |
| 248   | —                   | (2.92) | 1.52   | N-7°-E  | *  | 276   | —                   | (10.90) | 2.44   | N-27°-W | C区  |

\*面積の欄の合印の数字は長軸と短軸を乗じて面積を算出している。

#### C区・D区4面水田出土遺物 (第147～165図、P.L.76～89)

C区3面水田、D1区・D2区3面水田、C区4面水田、D1区・D2区4面水田から出土した遺物をここで報告する。ただしC区4面水田1号大畦の出土木製品についてはC区4面水田1号大畦で報告する。4面水田1号大畦出土の木製品は建築部材が多かったが、C・D区4面水田の出土木製品は農具を中心とした生活用具が多く出土する傾向である。木器・木製品は用途別に項目を建て記述する。

1～9・14・15・17は土師器甕である。1～9は甕の口縁部から胴上部である。1～6・8は外面あるいは内面の調整に木口状工具を用いて撫でが施される。8は口唇部に面取りが施される。7・9は胴部内面に指押さえ、外面に笥削りが見られるが、7の外面は不明である。14・15は甕の底部から胴下部である。底部外面は中心部が円形に窪む。17は甕でほぼ完形である。胴外面に木口状工具による撫で、内面は指撫でが施される。

10・11・16・18は土師器壺である。10・11は口縁部から頸部である。10は口縁部外面に縦方向の笥磨き、胴部内面に木口状工具による撫でが施される。口唇部に面取りが施される。11の胴部外面に木口状工具による撫でが施される。16は壺の底部から胴下半部で、胴部外面に縦方向を主体にした笥磨き、内面は笥撫でが施される。18は胴下部から底部を欠損する。頸部に粘土紐を貼り付け、刺突が施される。口縁部と胴部外面に木口状工具による撫でが施される。

12・13・19～22は土師器台付甕である。12・13は「S」字状口縁台付甕の口縁部から胴上部である。12は

### 第3章 遺構と遺物

胴が張り球胴状になる。13は胴が張らず、口縁部の下段が厚く、上段が薄い。19～22は台付甕の台部で、いずれも単口縁の台付甕と思われる。

23～28は土師器高坏である。23は坏部の口径が大きく大型の高坏である。25は坏部のみで、底部から脚部を欠損する。坏部の体部は傾斜が強い。内外面とも縦方向を主体の磨きが施される。27は坏部口縁と脚部を欠損する。坏部の底部から体部で段がつく。坏部内外面は縦方向主体の磨きが施される。大型の高坏と思われる。24は脚部と坏部の連結部分である。外面に磨きが施される。28は脚部のみで坏部を欠損する。内外面に木口状工具による撫でが施される。26は脚部の裾部が水平近くにくく形状と思われる。外面磨き、内面削りて調整されている。

29～33は土師器器台である。30は器受部と台部下部を欠損する。円形の透孔がある。31はほぼ完形である。器受部口唇は面取りが施される。台部に円形の透孔が3個2段に作られている。29・32・33は台部のみで、透孔は円形で1段3個と推定される。33は台部の裾が開く。

34～49は弥生時代末から古墳時代初頭の土器である。34～36は土師器壺の胴部破片で、胴最大径付近から上にLR縄文が施されている。赤城山南麓に分布する赤井戸式と思われる。37・38は土師器裝飾壺の口縁部破片で、折り返しである。赤色塗彩で、外面に櫛状工具による波状文が施される。39～42は土師器壺の胴部破片で赤色塗彩である。櫛状工具による波状文と横線文が交互に施文されている。37～42は接合はしないが同一個体の可能性が高い。43～47は土師器甕あるいは壺の頸部と胴部破片で、樽式である。43は簾状文と波状文、44は頸部で簾状文、45・46は波状文が施されている。48・49は土師器の甕あるいは壺の胴部破片と思われる。48は篋状工具で櫛文と格子目を施す。外面に赤彩を施す。南関東地方の影響と思われる。49は外面に細い沈線で文様を施す。

50・51は須恵器で、50は台付瓶の下半部である。51は坏の底部で、底部調整は糸切り後外周削りである。52は磁器小碗で肥前系染付である。調査時に混入した可能性が高い。

53・54は打製石斧でいずれも刃部を欠損する。53は大型の打製石斧で表裏面に自然面を残す。54は大型の剥片素材を利用している。表面に自然面を残す。

木器木製品は出土量が多く、不明木製品、農具、生活用具、枕、板材、角材、分割材、丸太材、建築部材に分類し報告する。

**不明木製品** 55～63・147は不明木製品である。55は右半分を欠損するものと思われる。下半部を斜めに切断して五角形にしているものと思われる。模型であるが用途は不明である。56は板状である。上半部の両側縁はわずかに彫り込みがみられる。57は上部が厚く幅広であるが、下部は薄く板状である。用途は櫂の可能性が考えられる。58は板材で両木口が弧状に丸味を帯びる。右側面に2カ所釘孔状の孔があいている。59は下端部を焼失している。上端部に両側面から長方形の溝孔が貫通している。溝孔付近の側面は削り込まれて細くなっている。60は断面が三角形で、左側面に削りの痕跡がみられる。何らかの製品の製作途中にでる小破片と考えられる。61は割材を用いて、上端部は丁寧に加工されて端部を作り出している。62は両端部が残存し、下半は両側縁が残存する。形状から上部は鋸の連結部、下半は鋸の刃先部状である。三又以上の鋸の一部が製作途中のものと考えられる。63は下端部を欠損する。上部に比べ下部は幅広くなる。147は下端部に両側面から長方形の溝孔が貫通している。溝孔付近の側面は削り込まれて細くなっている。

**農具** 64～84・86は鋸あるいは鋤等の農具である。66は三又鋸の鋸身で刃先を欠損する。連結部は裏面が平坦で、上端部直下が細く削り込まれている。70は右側縁の一部が残存し、鋸身の基部分と推定される。



75は鋤で、鋤身の一部欠損するがほぼ完形である。柄は短く、鋤身は方形で小さい。鋤としては小型である。79は二又鋸の鋸身で左刃先を欠損する。表面の連結部上端部直下に欠き込みがみられる。裏面全体に平坦である。66・79とも連結部の状態から腰柄がつくと推定される。65・72・86は三又以上の鋸あるいは鋤の中央の刃先部分である。64・67-69・73・74・76-78・81-83は又鋸あるいは又鋤の刃先部分である。71は三又鋸あるいは三又鋤の身の右側の基部と思われる。80は鉄鋸の身部で、刃先と上端部の柄穴を欠損する。

85・87-89は棒状で農具等の柄の可能性が考えられるものである。85は角材状で角を面取りしている。上端部は角を削り端部を作っている。87は棒状で、下端部は平坦に調整され、上端部を欠損する。分割材を用いて棒状に加工している。88は丸材を用いている。下端部を欠損する。89は分割材を用いて棒状に加工している。断面形は円形に面取りされている。上端部を欠損する。側面の工具の痕跡が明瞭である。

**生活用具** 90は棒で、分割材を用いて、側面を面取りし、断面形が円形に加工している。下端部が各方向より削られ尖る。用途は擲り棒の可能性が考えられる。

91は木錘である。表面全体が樹皮で覆われ、下部は両方向から斜めに切断され先端が尖る。中央部に横1条の溝が彫り込まれている。

92・93は横樋で柄部を欠損する。分割材を用いて、側面を面取りして丸く加工している。上部は柄部を作るため細く削り込んでいる。表面が使用面と思われる。92は表面が所々欠損する。93は表面が比較的平坦で、擦痕がみられる。

94-96は容器または容器の可能性が考えられるものである。94は1枚板の中央部が削り抜かれている。槽あるいは皿の未製品の可能性が考えられる。95は槽と思われ、平面形は横長の八角形であると推定される。内側が削り抜かれている。底は周囲より薄く仕上げられている。96は表面が弧状になっている。用途不明であるが、槽の未製品の可能性が考えられる。

**枕** 97-109は枕または枕の可能性のあるものである。97は角材を用いて下端部を片面のみ削り尖らせる。98は角材を用いて下端部を片面から尖らせる。下端部が尖っていることから枕の可能性が考えられる。99は自然木の丸太を用いて下端部を尖らせる。下端部の加工は不明瞭である。表面の大半が樹皮で覆われ、上端部を欠損する。100は角材の断片を用いて下端部を右側面側から削り尖らせる。101は竹を片面から斜めに切断して下端部を尖らせている。102は分割材を用いて下端部を4面以上の削りで尖らせる。103は分割材を用いて下端部を左側面片面のみを削って尖らせる。104は自然木を利用して下端部を尖らせる。下端部の加工の痕跡は不明瞭である。ほぼ全面樹皮で覆われている。105は丸太材を用いて下端部を5面以上の削りで尖らせる。上端部は欠損する。106は自然木を用いて下端部を斜めに4面の削りで先端部を尖らせる。上端部は欠損する。107は角材を用いて下端部を4面以上の削りで尖らせる。上端部を欠損する。108は丸太を用いて下端部を2面の削りで尖らせる。上端部は焼失している。109は丸太材を用いて下端部を3面以上の削りで尖らせる。上端部を欠損する。

**板材** 110-125は板材である。110は両端部を欠損する。111は上端部を欠損する。下端部は薄く、上部はやや厚くなる。112は端部のみで、厚く大型の板材と思われる。113は下端部のみで、上端部を欠損する。114は幅が狭く、薄い板材で両端部を欠損する。115は下端部のみで、右側面から左側面にかけて斜めに切断されている。116は上端部を欠損し、下端部はわずかに残存する。厚い所は12mmで、全体に薄い作りである。117は上端部欠損である。118は両端部を欠損する。表面は平坦に調整されている。119はやや厚く下端部の左側面の角が丸い。上端部を欠損する。120は上端部と左側面を欠損する。121は上端部の両側面が内側に削られ、幅が狭くなる。122は下端部のみで、下端部は右側面が斜めに切断されている。123は上端部と右側面

### 第3章 遺構と遺物

を欠損する。左側面側等に間隔に孔が開けられている。124は下端部を欠損。下部で表面全体が薄く削られていることから蓋の可能性が考えられる。125は両端部と右側面を欠損する。

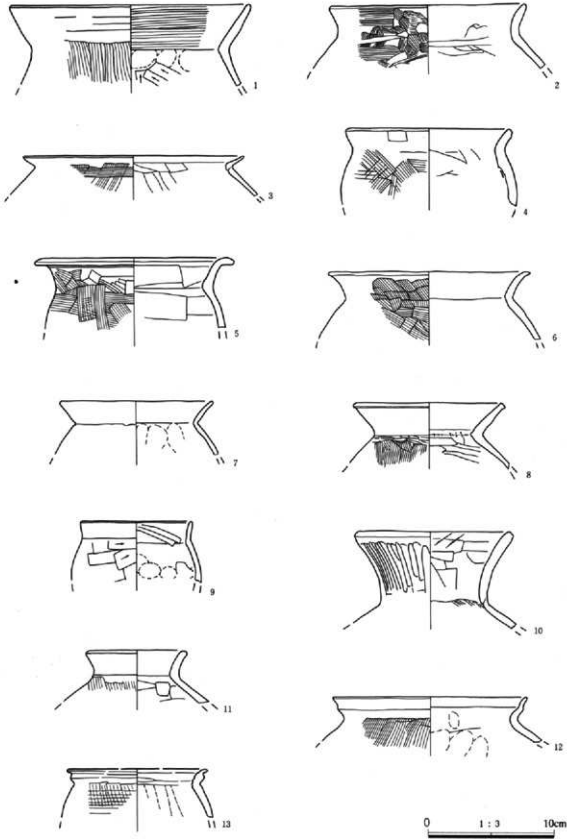
**角材** 126-137は角材である。126は両端部欠損で、下端部は焼失している。127は両端部欠損で、角はよく面取りがされる。128は芯去材で両端部欠損。右側面と表面が比較的平坦に整えられる。129は両端部欠損である。下部は角材状、上部は薄くなる。130は板状であるが、裏面から剥がれ、角材の断片と思われる。131は芯去材で上端部を欠損する。下端部が幅広で、上部が細くなる。132は芯去材で上端部を欠損する。表裏・両側面とも平坦に調整されている。133は両端部欠損で、断面三角形であるが角材の断片と思われる。134は表面-下部は炭化し、下端部を焼失している。上端部は欠損で、両側面と裏面は平坦に調整している。135は芯去材で上端部を欠損する。側面の角はよく面取りがされている。136は上端部を欠損し全体に細い。137は下部が炭化し杭状に尖っている。下端部を焼失している。上端部欠損。

**分割材** 138-144は分割材である。138と141は4分割材である。139は両端部欠損で、半載されている。一部分樹皮が残る。140は下端部欠損のみかん割材である。上端部は角が取れ丸くなっている。142はみかん割材で両端部を欠損する。143はみかん割材で、両端部を欠損する。下部は炭化し下端部を焼失したと思われる。144は両端部欠損で、丸太材を半載している。

**丸太材** 145・146は丸太材である。145は自然木を用いている。両端部欠損で、下部の片側が削られている。杭の可能性も考えられる。146は樹皮はなく、下端部は両側面と表面から切断している。

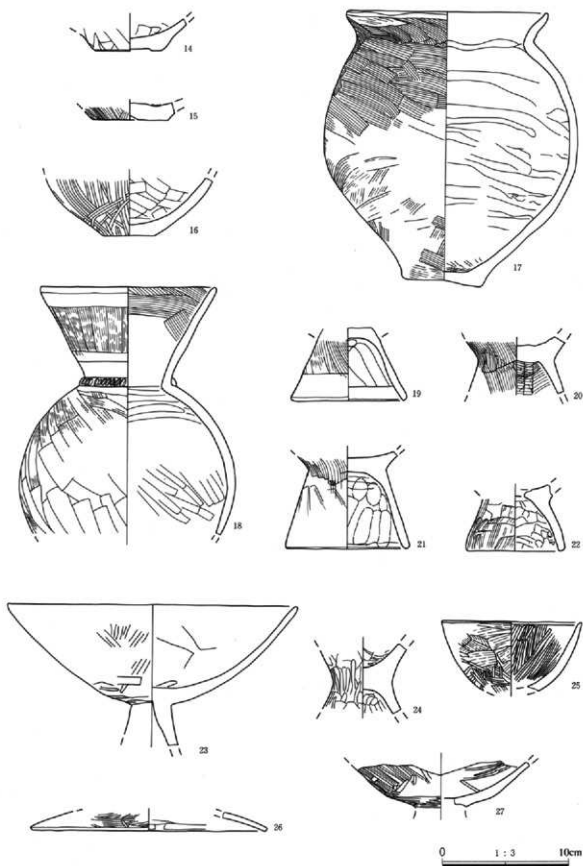
**建築部材** 148-157は建築部材または建築部材の可能性が考えられるものである。148は板状で上端部を欠損する。裏面中央から上部が薄く削られていることから枠の可能性が考えられる。149・151は板状であるが又柱の一部と考えられる。149は上端部右側面側が削られ、左側面側が臍状に突出する。下端部を焼失する。151は下端部の右側面側が削られ、左側面側が臍状に突出する。上端部を欠損する。150は両端部欠損で、板材の右側面に継ぎ合わせのための溝が彫られている。壁材で楯布倉と思われる。152は丸太材で、上端部は二又部分を利用して受部とし、中央部に欠き込みが作られる。153は角材状の柱材の下端部で上端部を焼失する。下端部は伐採時の痕跡がみられ、裏面は平坦に調整される。154は丸太材を半載し、下端部を欠損する。裏面と上端部が炭化している。上端部は半円状に削り受部としている。155は丸太材で、部分的に削り平坦にしている。156は芯去材で、下部は角材状で上部は板状になる。上端部は半円状に削り受部を作っている。157は芯去材で角材状である。上端部を欠損し、下端部は右から斜めに切断している。下部が大きく上部が細くなっている。

第4節 波志江中屋敷東遺跡の古墳時代の調査



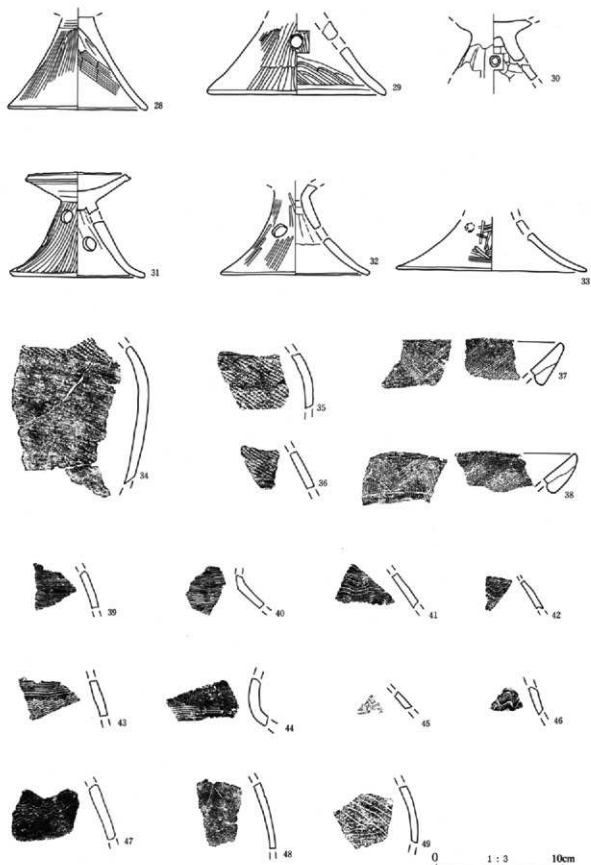
第147図 C・D区4面水田出土遺物(1)

第3章 遺構と遺物

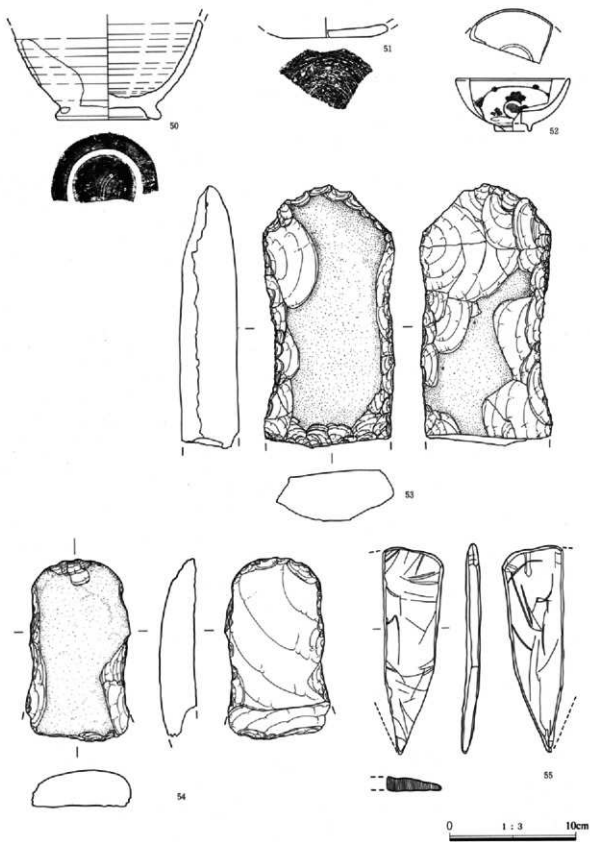


第148図 C・D区4面水田出土遺物(2)

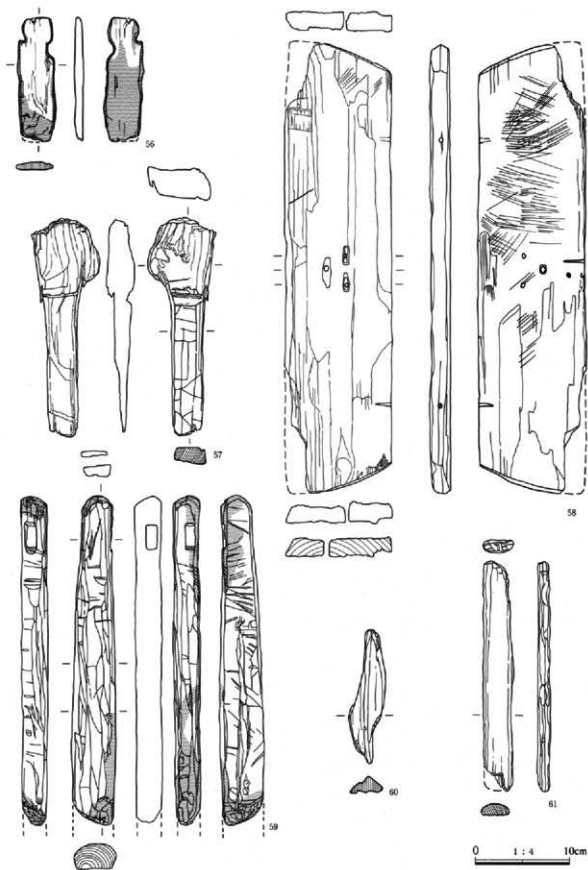
第4節 波志江中屋敷東遺跡の古墳時代の調査



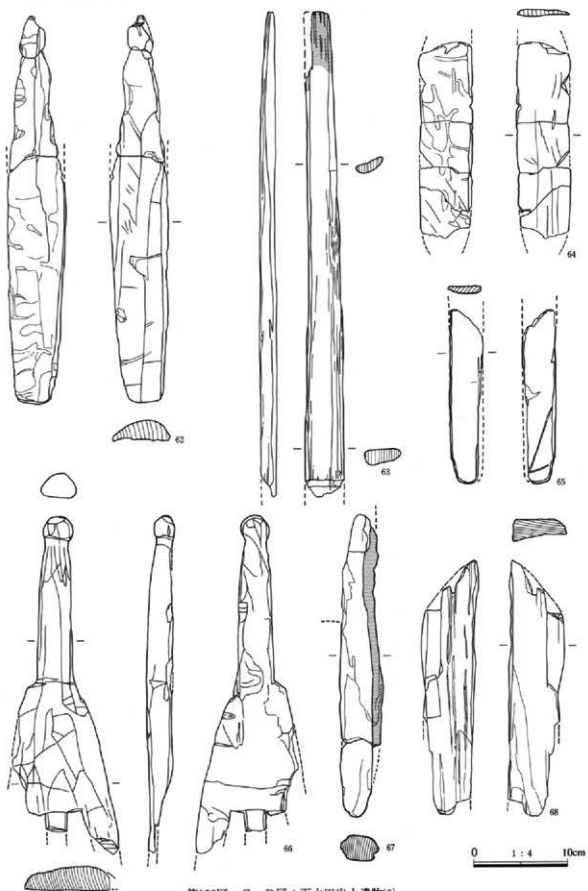
第149図 C・D区4面水田出土遺物(3)



第150图 C・D区4面水田出土遺物(4)



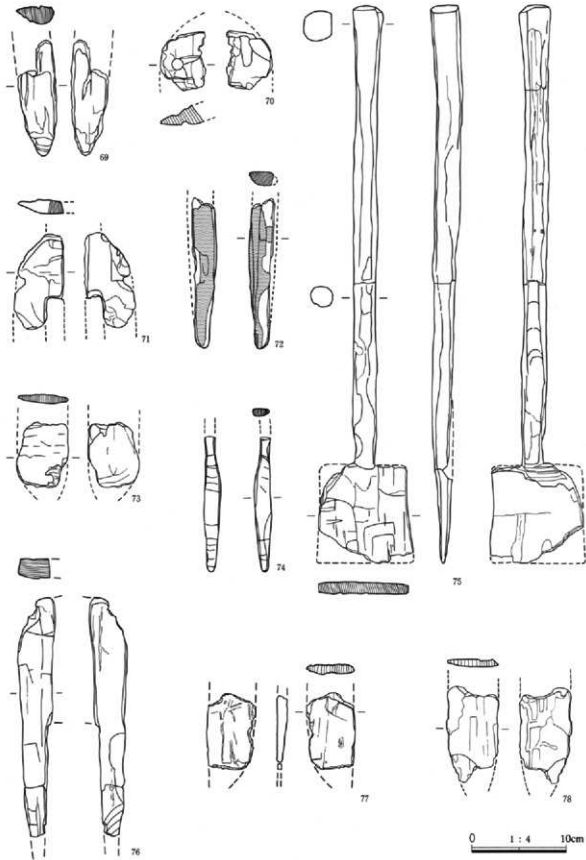
第151図 C・D区4面水田出土遺物(5)



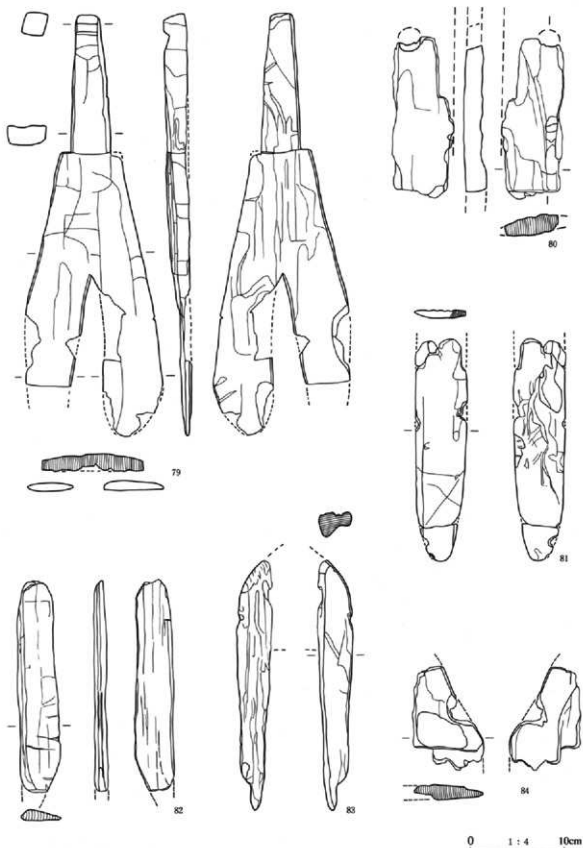
第152図 C・D区4面水田出土遺物(6)



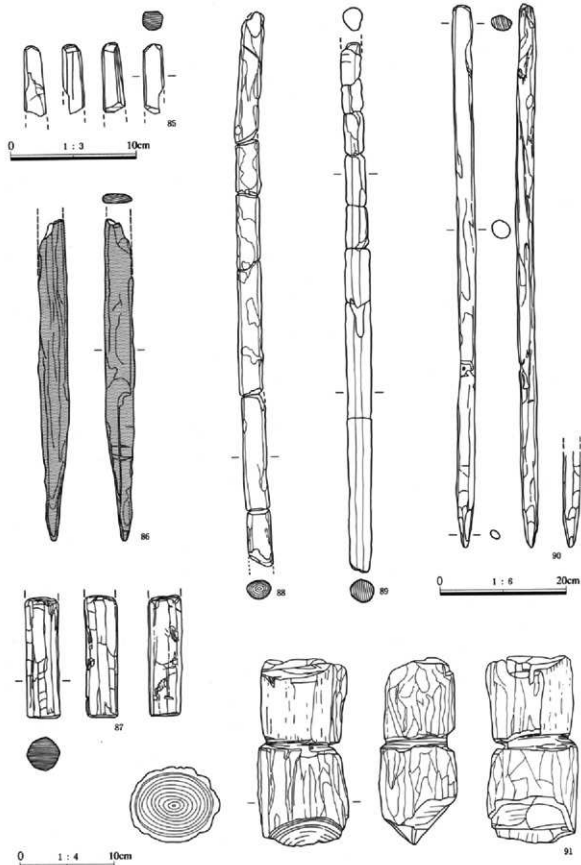
第4節 波志江中屋敷東遺跡の古墳時代の調査



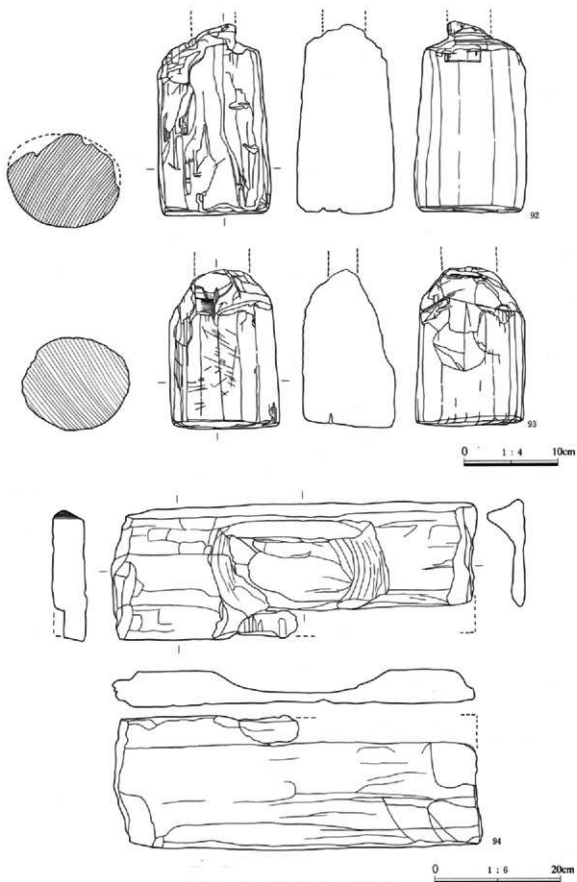
第153図 C・D区4面水田出土遺物(7)



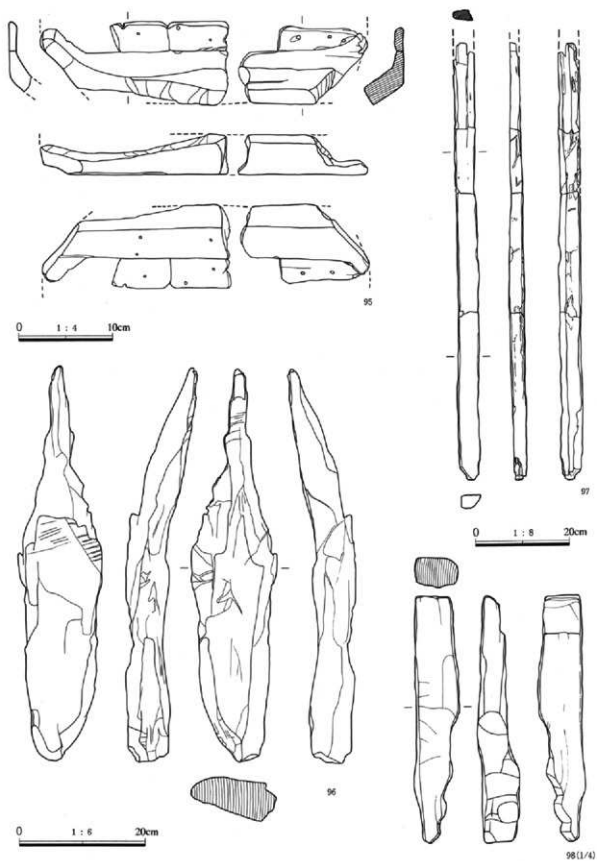
第154図 C・D区4面水田出土遺物(8)



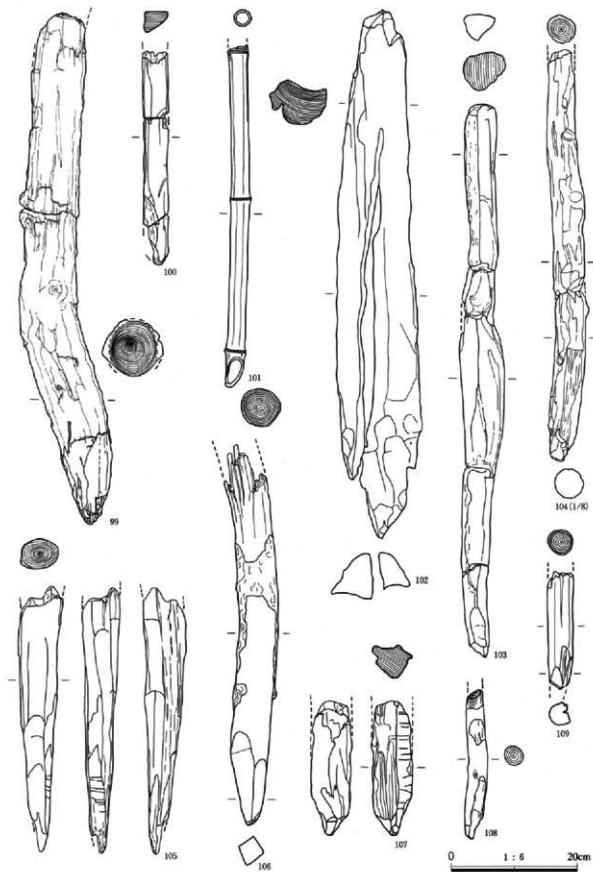
第155図 C・D区4面水田出土遺物(9)



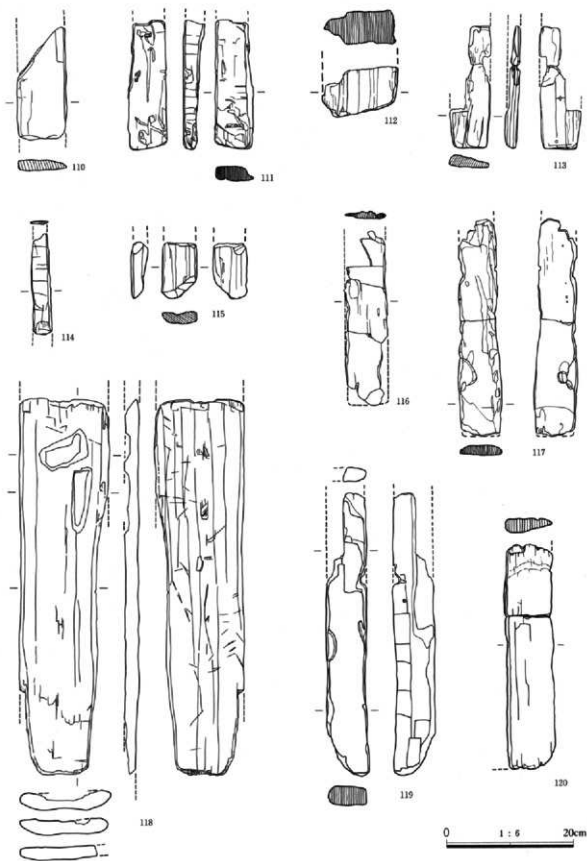
第156図 C・D区4面水田出土遺物00



第157図 C・D区4面水田出土遺物(1)

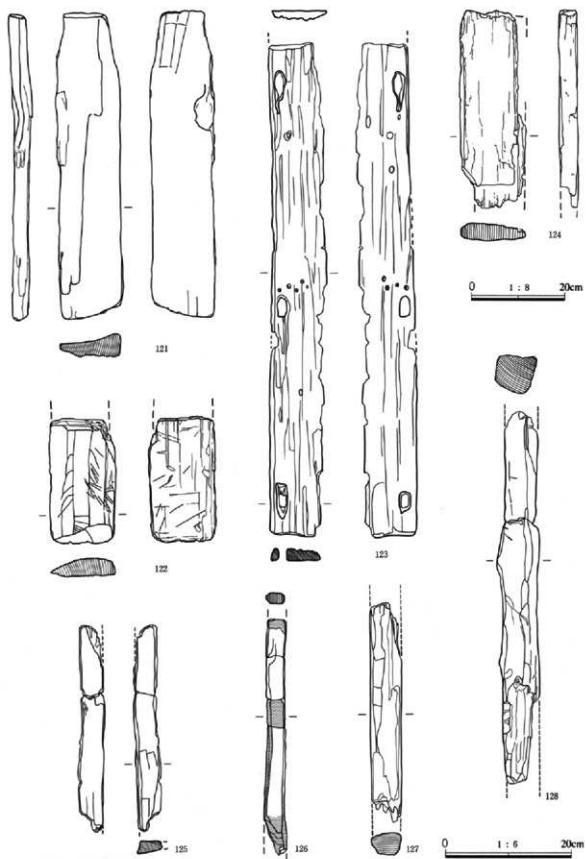


第158図 C・D区4面水田出土遺物⑬



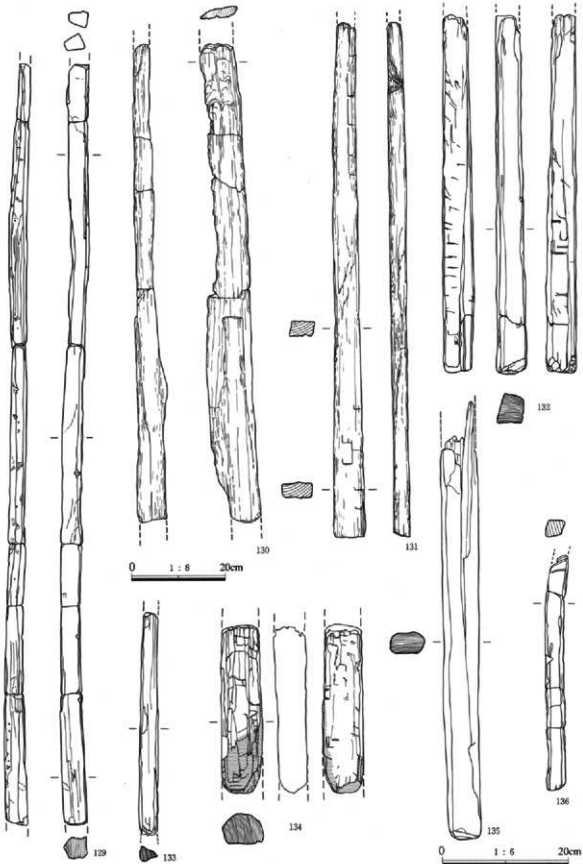
第159図 C・D区4面水田出土遺物03

第3章 遺構と遺物

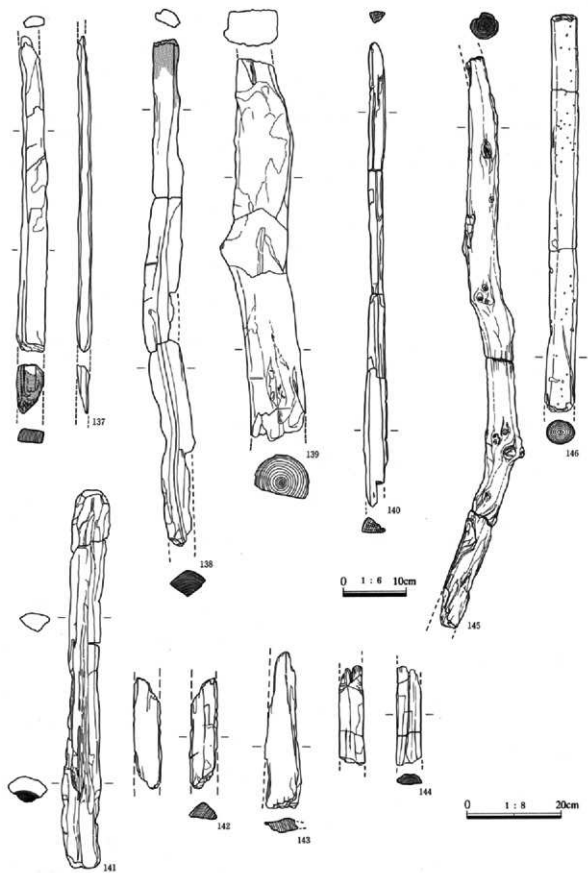


第160図 C・D区4面水田出土遺物04

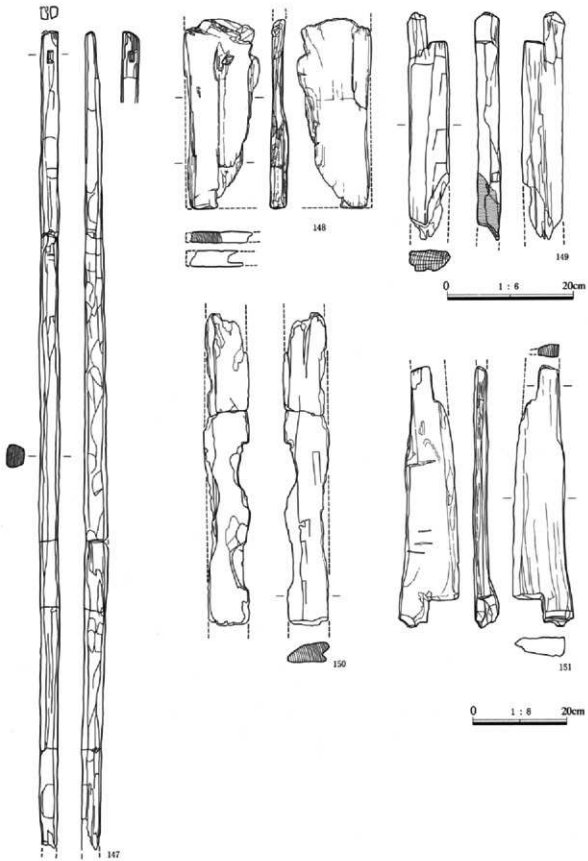




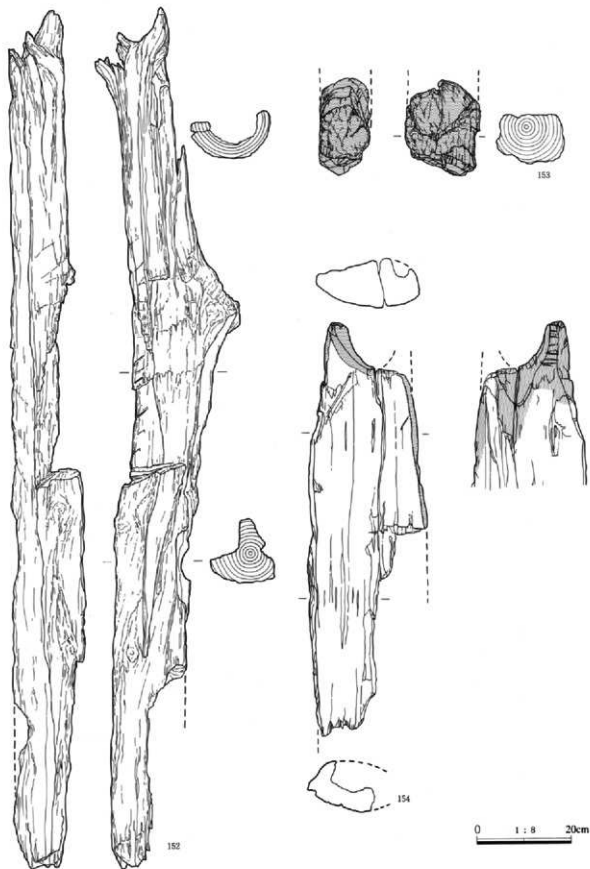
第161図 C・D区4面水田出土遺物05



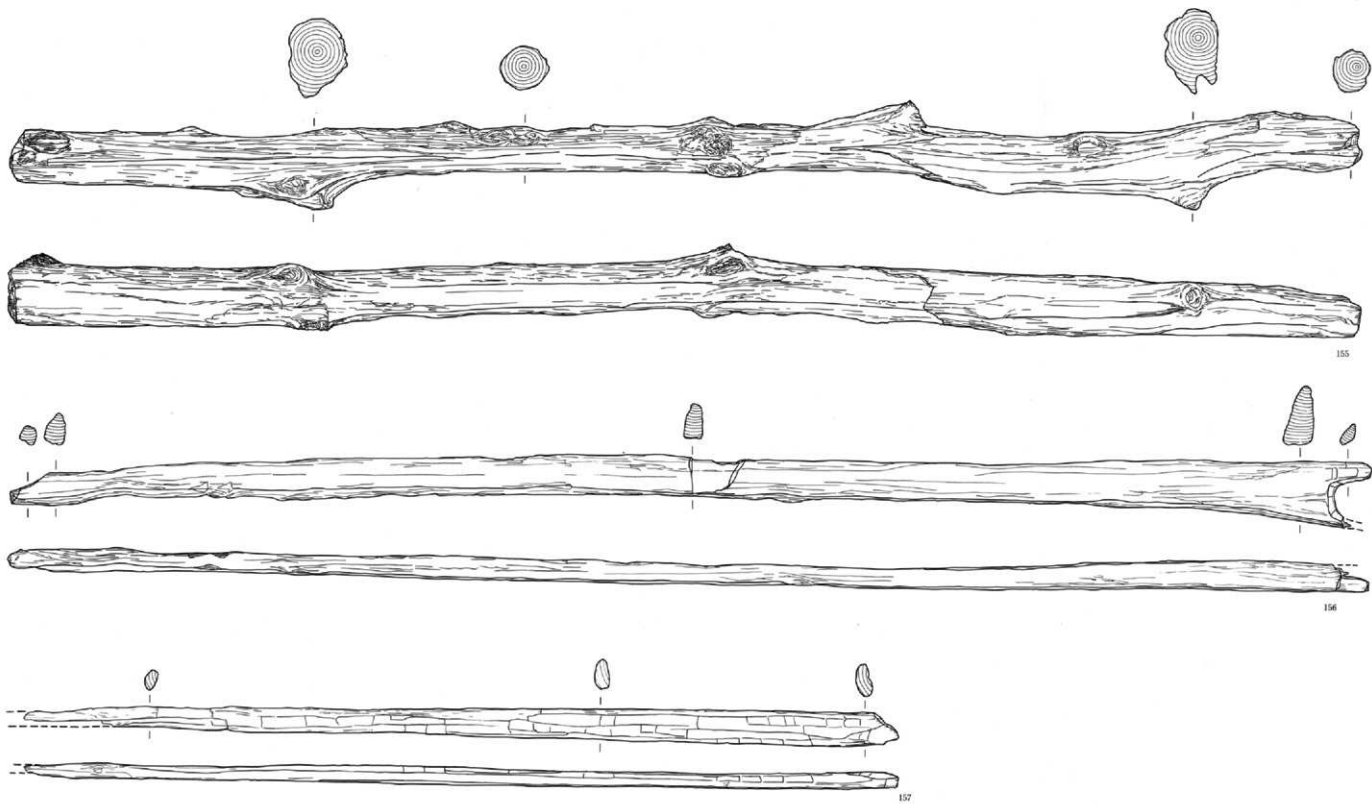
第162图 C·D区4面水田出土遺物06



第163図 C・D区4面水田出土遺物07



第164图 C·D区4面水田出土遺物08



第165図 C・D区4面水田出土遺物09



表71 C・D区4面水田出土遺物観察表1)

| No. | 種類<br>器種   | 出土遺構<br>出土層位   | 量目<br>(cm)             | 成・整形技法の特徴   | ①胎土 ②色調                                | 時期・残存状況                            |
|-----|------------|----------------|------------------------|---|--|------------------------------------|
| 1   | 土師器<br>甕   | C区2面洪水層        | ①(19.0)<br>③(6.4)      | 口縁部外面横線で、胴部外面頸部から縦方向の刷毛。口縁部内面横方向の刷毛後横線で、頸部指頭押さえ、胴部内面斜め方向の擦線で。                           | ①微細の白色灰物・砂粒を含む<br>②灰黄(2.5Y7/3)         | 口縁部1/8~胴部                          |
| 2   | 土師器<br>甕   | C区斜面洪水層        | ①(15.6)<br>③(5.1)      | 口縁部外面横線で後横方向の木口状工具による擦で、一部指押さえ。胴部外面頸部直下は縦方向、その下部は横方向の木口状工具による擦で。口縁部内面横線で、胴部内面横方向の擦線で。   | ①微細白色灰物・石英粒・白色灰物を含む<br>②灰黄褐(10YR5/2)   | 口縁部1/6~胴部                          |
| 3   | 土師器<br>甕   | C区斜面部          | ①(17.4)<br>③(3.0)      | 口縁部外面横線で、胴部外面頸部から縦方向の刷毛後頸部直下横方向の刷毛。口縁部内面斜直し不明。内面頸部から胴部横方向刷毛後縦方向の擦線で。                    | ①細かい砂粒を含む<br>②にぶい黄粒(10YR7/4)           | 口縁部1/6~胴部                          |
| 4   | 土師器<br>甕   | C区2面No60       | ①(12.4)<br>③(6.1)      | 口縁部外面横線で、外面頸部から胴部斜め刷毛。口縁部内面横方向擦線で、胴部内面横方向の擦線で。  | ①3mm程の小石、砂粒を含む<br>②黄灰(2.5Y6/3)         | 口縁部1/4~胴部                          |
| 5   | 土師器<br>甕   | C区2面洪水層        | ①(15.8)<br>③(5.6)      | 口縁部直下外面は横方向の刷毛、頸部付近外面は横方向の刷毛後縦方向の刷毛。口縁部内面横方向の刷毛後横線で、胴部内面木口状工具による横方向の擦で。                 | ①白色・黒色・透明灰物を含む<br>②淡赤橙(2.5YR7/4)       | 口縁部1/4~胴部                          |
| 6   | 土師器<br>甕   | C区斜面洪水層        | ①(15.8)<br>③(5.4)      | 口縁部外面刷毛後横線で、胴部外面縦斜め方向刷毛。口縁部内面横線で、胴部内面横方向の擦線で。   | ①滑度は細く、若干砂粒を含む<br>②黄褐(10YR5/4)         | 口縁部1/6~胴部                          |
| 7   | 土師器<br>甕   | C区2面洪水層        | ①(12.0)<br>③(4.1)      | 口縁部内外面横線で、胴部外面整形不明。胴部内面指頭押さえ。   | ①砂粒を含む<br>②にぶい橙(7.5YR7/4)              | 口縁部1/6~胴部                          |
| 8   | 土師器<br>甕   | C区C混土          | ①(12.0)<br>③(5.2)      | 口縁部内外面横線で、胴部外面頸部から縦方向に木口状工具による擦で、頸部は2~3列の横方向の擦磨り。胴部内面指頭押さえ後横方向の擦で。口唇部面取り。               | ①白色灰物を含む<br>②黒褐(10YR3/2)               | 口縁部1/4~胴部                          |
| 9   | 土師器<br>甕   | C区2面洪水層        | ①(8.8)<br>③(4.8)       | 口縁部内外面横線で、胴部外面横方向の擦で。胴部内面指頭押さえ、擦で。  | ①2mm程の砂粒を含む<br>②にぶい黄粒(7.5YR5/4)        | 口縁部1/6~胴部                          |
| 10  | 土師器<br>壺   | C区2面No125・126他 | ①12.0<br>③(7.6)        | 口縁部内面横方向擦で。外面縦方向の擦磨り。口唇部内外面横線で、口唇部面取り   | ①5mm程の小石を含む<br>②灰黄橙(10YR3/2)           | 口縁部一部欠損                            |
| 11  | 土師器<br>壺   | C区2面洪水層        | ①(8.0)<br>③(4.1)       | 口縁部外面横線で、胴部外面木口状工具による縦方向の擦で。口縁部内面横線で、胴部内面横方向の擦で。  | ①若干微細の白色灰物を含む<br>②にぶい黄褐(10YR4/3)       | 口縁部1/8~胴部                          |
| 12  | 土師器<br>台付甕 | C区2面斜面部        | ①(15.4)<br>③(3.6)      | 口縁部内外面横線で、胴部外面頸部から縦方向の刷毛。胴部内面指頭押さえ。   | ①白色灰物を含む<br>②明赤褐(5YR5/6)               | f S <sub>1</sub> 字状口縁<br>口縁部1/8~胴部 |
| 13  | 土師器<br>台付甕 | C区2面洪水層        | ①(11.2)<br>③(3.3)      | 口縁部内外面横線で、胴部外面縦方向の刷毛後横方向刷毛。胴部内面縦方向擦で。   | ①わずかに砂粒を含む<br>②にぶい橙(7.5YR7/3)          | f S <sub>1</sub> 字状口縁<br>口縁部1/6~胴部 |
| 14  | 土師器<br>甕   | C区C混土中         | ②5.2<br>③(2.5)         | 胴部外面斜め方向擦で。底部外面中央部が低く、幅7mm程で高台状。内面擦で。   | ①微細白色灰物を含む<br>②にぶい黄粒(10YR5/2)          | 底部~胴部                              |
| 15  | 土師器<br>甕   | C区2面No77       | ②(6.0)<br>③(1.4)       | 内面擦で。外面刷毛。  | ①2mm程の白色灰物を含む<br>②灰黄褐(10YR4/2)         | 底部                                 |
| 16  | 土師器<br>壺   | C区No188        | ②4.2<br>③(4.4)         | 外面縦方向主体の擦磨り。内面横方向の擦で。   | ①白色灰物を含む<br>②褐(7.5YR4/4)               | 底部~胴部                              |
| 17  | 土師器<br>甕   | D2区No129・130   | ①16.0<br>②6.2<br>③21.7 | 外面口縁部から斜め方向の刷毛後横線で、胴部~底部は横方向の刷毛。内面口縁部横線で、胴部横方向の擦で、底部付近刷毛後横線で。                           | ①微細の白色灰物・砂粒を含む<br>②褐(7.5YR4/3)         | 1212完形<br>底部付近一部欠損                 |
| 18  | 土師器<br>壺   | D2区No130       | ①14.0<br>③(19.4)       | 外面口縁部縦方向の刷毛後横線で、口唇部と頸部付近は刷毛が見えない。頸部に1条粘土線を貼付刻みを施す。胴部斜め方向の刷毛。内面口縁部横方向の刷毛後横線で。胴部内面横方向の擦で。 | ①微細の白色灰物とやや多量の砂粒を含む<br>②にぶい褐(7.5YR5/4) | 口縁部~胴部<br>底部欠損                     |
| 19  | 土師器<br>台付甕 | C区斜面洪水層        | ②(9.2)<br>③(5.7)       | 内面縦方向、下縁は横方向の擦で。外面連結部から下縁へ刷毛。   | ①砂粒を含む<br>②にぶい黄粒(10YR7/3)              | 胴部1/2                              |

第3章 遺構と遺物

表72 C・D区4面水田出土遺物観察表(2)

| No. | 種類<br>器種   | 出土遺構<br>出土層位           | 量目<br>(cm)            | 成・成形技法の特徴   | ①胎土 ②色調                               | 時期・残存状況              |
|-----|------------|------------------------|-----------------------|---|---------------------------------------|----------------------|
| 20  | 土師器<br>台付甕 | C区2面洪水層                | ①(4.5)                | 外面は連結部～胴部・胴部と縦方向の刷毛。胴部内面は横方向刷毛。   | ①微細白色鉱物を含む<br>②浅黄褐色(10YR8/3)          | 胴部下半・腰部の大半欠損         |
| 21  | 土師器<br>台付甕 | C区2面洪水層                | ①(9.8)<br>③(7.6)      | 外面胴部連結部から縦方向の刷毛。胴部上半斜め方向の刷毛。下半刷毛後横撫で。内面胴部指弾きえ、縦方向の指撫で後横方向の指撫で。                      | ①2mm程度の白色鉱物を含む<br>②浅黄褐色(10YR8/3)      | 胴部1/3～胴部             |
| 22  | 土師器<br>台付甕 | C区2面No89               | ①(7.9)<br>③(5.2)      | 外面連結部から縦方向の刷毛。内面横方向の指撫で。  | ①5mm程度の小石・砂粒を含む<br>②にぶい黄褐色(10YR5/2)   | 胴部                   |
| 23  | 土師器<br>高坏  | D2区C混土中<br>No1・C区No128 | ①(23.0)<br>③(11.1)    | 胴部に円形の透孔の痕跡3個あり。坏部外面底部付近は横方向の磨ききと磨撫で、上部は斜め方向の磨きき。坏部内面磨ききと磨撫で。胴部外面縦方向の磨撫で、内面横方向の指撫で。 | ①3mm程度の小石・砂粒を含む<br>②灰白(2.5YR/2)       | 坏部には定形<br>胴部欠損       |
| 24  | 土師器<br>高坏  | C区2面No108              | ①(5.4)                | 連結部外面縦方向の磨きき後赤彩。胴部内面指撫で後磨きき、後赤彩。坏部内面指撫で後磨きき。  | ①3mm程度の白色鉱物・砂粒を含む<br>②浅黄(2.5Y7/3)     | 胴部連結部                |
| 25  | 土師器<br>高坏心 | C区重機C混土                | ①(11.0)<br>③(5.5)     | 外面横方向の木口状工具による撫で、下半は縦方向の磨きき後木口状工具の撫で。内面は放射状に磨きき。                                    | ①やや細かい砂粒を含む<br>②にぶい赤褐色(5YR5/4)        | 坏部1/6                |
| 26  | 土師器<br>高坏  | C区重機No68・<br>田石器トレンチ   | ①(18.8)<br>③(1.5)     | 外面横方向の磨きき。内面横方向の刷毛後横方向の指撫で。   | ①白色鉱物若干含む<br>②にぶい橙(7.5YR6/4)          | 胴部1/6                |
| 27  | 土師器<br>高坏  | C区2面洪水層                | ③(3.6)                | 坏部外面縦方向の磨きき。内面磨ききが少しみられる。   | ①砂粒を含む<br>②にぶい橙(7.5YR5/3)             | 坏部                   |
| 28  | 土師器<br>高坏  | C区2面No105              | ①(10.8)<br>③(7.3)     | 内面上半斜り目、斜め刷毛。後下半横撫で。外面縦方向の磨きき後下端は横撫で、上端は横方向の磨きき。                                    | ①密度は細かく、若干砂粒を含む<br>②にぶい黄褐色(10YR7/2)   | 胴部1/3                |
| 29  | 土師器<br>器台  | C区3面                   | ①(14.3)<br>③(5.8)     | 外面は縦方向の磨きき、下端部横撫で。内面斜め方向の磨きき、下端部横撫で。  | ①細かい砂粒を含む<br>②明黄褐色(5YR5/6)            | 胴部1/3<br>円形の透孔1個     |
| 30  | 土師器<br>器台  | C区2面No61               | ①(4.3)                | 坏部内面指撫で、外面磨り。胴部外面木口状工具で縦方向の撫で、内面指弾きえ、指撫で。透孔3個。                                      | ①2mm程度の白色鉱物・砂粒を含む<br>②黒褐(2.5Y3/2)     | 胴部下端欠損<br>坏部口縁～胴部欠損  |
| 31  | 土師器<br>器台  | C区2面No62               | ①8.3<br>②10.7<br>③8.2 | 胴部外面縦方向の磨きき、胴部外面下半～内面下半まで横撫で、内面上半は指撫で。坏部外面横撫で、下半は磨撫で。内面横撫で、下部は指撫で。                  | ①3mm程度の小石・砂粒を含む<br>②にぶい黄褐色(10YR6/4)   | ほぼ定形<br>透孔は上段3個、下段3個 |
| 32  | 土師器<br>器台  | C区2面No110              | ①11.8<br>③(6.8)       | 1段3個の透孔。胴部外面縦方向の磨きき後下端部横撫で。内面上半斜り目、縦方向指撫で、下半横撫で。                                    | ①密度は細かく、少量の砂粒を含む②にぶい黄褐色(10YR7/3)      | 胴部                   |
| 33  | 土師器<br>器台  | C区No169                | ①(15.0)               | 外面上部縦方向主体の磨きき、下部は横方向主体の磨きき。下端部内外面横撫で。内面上部は指撫で。透孔の痕跡1個。                              | ①密度は細かく、白色鉱物を含む<br>②黒(7.5Y2/1)        | 胴部下部1/8              |
| 34  | 土師器<br>器   | C区重機台地部<br>・重機C混土      |                       | 外面胴部最大径付近で外面上部に横にR L縄文を施し、横方向の磨きき。内面は横方向の指撫で。                                       | ①3mm程度の小石、微細白色鉱物を含む<br>②黒(10YR4/4)    | 胴部破片<br>赤井戸式         |
| 35  | 土師器<br>器   | C区重機C混土                |                       | 胴部最大径付近の破片で内湾する。外面にR Lの縄文を施す。   | ①砂粒を含む<br>②にぶい黄褐色(10YR6/4)            | 胴部破片<br>赤井戸式         |
| 36  | 土師器<br>器   | C区重機C混土<br>No118       |                       | 外面傾斜にR L縄文を施した後、横方向の磨きき。内面不明。   | ①密度は細かく、若干赤色粒子を含む<br>②にぶい黄褐色(10YR6/3) | 胴部破片<br>赤井戸式         |
| 37  | 土師器<br>器   | C区中央ベール<br>洪水層         |                       | 外面縦方向の刷毛後波状文。内面斜め方向の刷毛。C・D区4面No38と同一個体。   | ①細かい砂粒を含む<br>②赤(10R5/8)               | 口縁部破片<br>折返口縁内外面赤彩   |
| 38  | 土師器<br>器   | C区2面木道付<br>近洪水層        |                       | 外面縦方向の刷毛後波状文。内面斜め方向の刷毛。C・D区4面水田No37と同一個体。   | ①細かい砂粒を含む<br>②赤(10R5/8)               | 口縁部破片<br>折返口縁内外面赤彩   |
| 39  | 土師器<br>器   | C区2面洪水層                |                       | 外面縦方向の波状文を施す。No40・41・42と同一個体の可能性。外面に赤彩(赤10R4/6)。                                    | ①細かい砂粒を含む<br>②明黄褐色(10YR6/6)           | 胴部破片                 |
| 40  | 土師器<br>器   | C区重機No72               |                       | 外面縦方向の波状文を施す。No39・41・42と同一個体の可能性。外面に赤彩(赤7.5YR4/6)。                                  | ①細かい砂粒を含む<br>②明黄褐色(10YR6/6)           | 胴部破片                 |



## 第4節 波志江中屋敷東遺跡の古墳時代の調査

表73 C・D区4面水田出土遺物観察表(3)

| No. | 種類            | 出土遺構<br>出土層位         | 量目<br>(cm)   | 成・整形技法の特徴                    | ①胎土 ②色調                      | 時期・残存状況            |
|-----|---------------|----------------------|--|------------------------------|------------------------------|--------------------|
| 41  | 土師器<br>壺      | C区2面洪水層              | 外面輪状工具で波状文を施す。No.39・40・42と同一個体の可能性。外面に赤彩(赤10R5/6)。                   | ①細かい砂粒を含む<br>②明黄褐色(10YR5/6)  | ①細かい砂粒を含む<br>②明赤褐色(5YR5/6)   | 頸部破片               |
| 42  | 土師器<br>壺      | C区2面洪水層              | 外面輪状工具で波状文を施す。No.39・40・41と同一個体の可能性。                                  | ①細かい砂粒を含む<br>②明赤褐色(5YR5/6)   | ①細かい砂粒を含む<br>②明赤褐色(5YR5/6)   | 頸部破片               |
| 43  | 土師器<br>甕あるいは壺 | C区3面                 | 外面頸部の屈曲部に輪状工具による縷状文でその下部に輪状工具による波状文。                                 | ①細かい砂粒を含む<br>②浅黄褐色(10YR5/4)  | ①細かい砂粒を含む<br>②にぶい靑(7.5YR7/4) | 頸部破片<br>棒状         |
| 44  | 土師器<br>甕あるいは壺 | C区2面洪水層              | 外面頸部に輪状工具による縷状文。胴部外面本口状工具の縦方向の撫で。                                    | ①細かい砂粒を含む<br>②にぶい靑(7.5YR7/3) | ①細かい砂粒を含む<br>②にぶい靑(7.5YR7/4) | 頸部破片<br>棒状         |
| 45  | 土師器<br>甕あるいは壺 | C区C混土中               | 外面輪状工具による波状文を施す。   | ①細かい砂粒を含む<br>②にぶい靑(7.5YR7/3) | ①細かい砂粒を含む<br>②にぶい靑(7.5YR7/4) | 頸部破片<br>棒状         |
| 46  | 土師器<br>甕あるいは壺 | C区重機                 | 外面輪状工具による波状文が施される。   | ①細かい砂粒を含む<br>②にぶい靑(10YR7/3)  | ①細かい砂粒を含む<br>②にぶい靑(7.5YR7/4) | 頸部破片<br>棒状         |
| 47  | 土師器<br>甕あるいは壺 | C区3面                 | 外面輪状工具による波状文を施す。内面横方向の指撫で。   | ①細かい砂粒を含む<br>②灰褐色(5YR5/2)    | ①細かい砂粒を含む<br>②にぶい靑(7.5YR7/4) | 頸部破片<br>棒状         |
| 48  | 土師器<br>甕あるいは壺 | C区135-365G<br>・C区C混土 | 凹状工具で副條状の文様と棒子を外面に施す。外面に赤彩(赤10R4/8)。                                 | ①密度細かく砂粒を含む<br>②靑(7.5YR6/6)  | ①密度細かく砂粒を含む<br>②靑(7.5YR6/6)  | 頸部破片<br>棒状         |
| 49  | 土師器<br>甕あるいは壺 | C区重機№86              | 外面に沈線で文様を施す。不明。  | ①微細の白色鉱物を含む<br>②靑(10YR4/4)   | ①微細の白色鉱物を含む<br>②靑(7.5Y4/1)   | 頸部破片               |
| 50  | 須恵器<br>台付瓶    | C区2面木道付<br>近洪水層      | ②(8.4) 底面に右回転糸切り。外面下半に回転彫削り。暗オリーブ色の自然釉。内面工具による横線目。産地県内外不明。<br>③(7.8) | ①2mm程の砂粒を含む<br>②灰(5Y6/1)     | ①2mm程の砂粒を含む<br>②灰(5Y6/1)     | 底部1/2<br>9世紀       |
| 51  | 須恵器<br>坏      | C区斜面掘土               | ②(6.6) 糸切り後外周彫削り。  | ①微細の白色鉱物を含む<br>②灰(7.5Y4/1)   | ①微細の白色鉱物を含む<br>②灰(7.5Y4/1)   | 底部1/4              |
| 52  | 磁器<br>小碗      | C区2面                 | ①(9.0)②(2.8) ③4.2 外面につる花唐草。内面に罍界を弁須で描き、高台を除き白磁釉。肥前系染付。               | ①微細の白色鉱物を含む<br>②灰(7.5Y4/1)   | ①微細の白色鉱物を含む<br>②灰(7.5Y4/1)   | 口縁1/4～底部<br>18世紀中頃 |
| 53  | 石器<br>打製石斧    | D区No185              | ④20.7 ⑤10.4 ⑥4.0 ⑦1329g 大形打製石斧。縷雲材。表面両面に自然面を残す。刃部欠損後再生。下端から敲打調整。     |                              |                              | 刃部欠損<br>安賀安山岩      |
| 54  | 石器<br>打製石斧    | D区No184              | ④14.2 ⑤18.0 ⑥2.8 ⑦474g 分銅形打製石斧。大形剥片素材。周辺部調整。上端部やや摩滅。                 |                              |                              | 刃部欠損<br>細粒輝石安山岩    |

表74 C・D区4面水田出土木器観察表(1)

| No. | 種類    | 出土遺構<br>出土層位    | 木取り<br>器種      | 加工・形状等の特徴   | 備考<br>(長×幅×厚)        |
|-----|-------|-----------------|----------------|---|----------------------|
| 55  | 不明木製品 | D区4面水田<br>W604  | コナラ属コナラ節       | 左半分を欠損する。板状で下半がやや反り返る。下半が内側に削られ、先端部が尖る。右上角がやや丸味をもつ。表裏面に削りの痕跡がみられる。  | 164×48×11<br>S=1/3   |
| 56  | 不明木製品 | C区4面水田<br>W86-1 | 柾目             | 下部は右側面よりが端部である。上部は端部である。板状で、右側面に長さ20mm、深さ7mmの切り込みがみられる。表面下部、両側面の炭化が激しい。裏面もほぼ全面に炭化がみられる。用途不明である。   | 132×40×9<br>S=1/4    |
| 57  | 榎製木製品 | C区4面水田<br>W221  | カヤ             | 上部は節があり、厚く、幅広である。下部は細く、板状で下端になるにしたがい薄くなる。くさび状である。右側面上部に節を切り離そうとした切り込みがみられる。裏面に下から斜めに切り込みが入る。両側面と裏面は丁寧に調整されている。木理、または未製品の可能性も考えられる。              | 230×73×31<br>S=1/4   |
| 58  | 不明木製品 | D2区4面水田<br>W539 | 柾目<br>コナラ属クスギ節 | 表裏面とも節面が覆れている。板状である。両木口が弧状に丸味をおびている。右側面に2ヶ所斜孔状の孔が開いていて、1ヶ所斜めに削られ、さらに上方に伸びると思われる。表裏両側面の加工の痕跡は不明。用途は容器の底板か。                                       | 473×115×230<br>S=1/4 |
| 59  | 不明木製品 | C区4面水田<br>W397  | カヤ             | 上部は端部で、下は焼失したと思われる。上端部・下端部とも炭化している。上端部より3cm下に26×11の長方形の鱗孔が右側縁から左側縁に貫通している。裏面は比較的平坦で削材の削れ口を直かに加工している。表面は面取りが施され丸味をおびる。鱗孔周辺は両側縁を削り込み角状になり細くなっている。 | 346×47×28<br>S=1/4   |
| 60  | 不明木製品 | C区4面水田<br>W86-2 |                | 断面形は三角形である。下部左側面に削りの痕跡がみられる。平面形は逆「S」字状である。削材の小破片とも考えられる。  | 142×40×19<br>S=1/4   |

## 第3章 遺構と遺物

表75 C・D区4面水田出土木器観察表(2)

| No. | 種類           | 出土遺構<br>出土層位     | 木取り<br>樹種          | 加工・形状等の特徴  | 備考<br>(長×幅×厚)       |
|-----|--------------|------------------|--------------------|--|---------------------|
| 61  | 不明木製品        | C区4面水田<br>W412   | 榎目<br>スギ           | 上下とも端部である。下端部は大平を欠損するが、僅かに右側縁が内側に入ることから端部と思われる。表面は平坦である。断面形は鐘形型。   | 242×32×13<br>S=1/4  |
| 62  | 不明木製品        | C区4面水田<br>W275   | 榎目<br>コナラ属クヌ<br>平節 | 中央から下部の両側縁及び下端部は残存する。右側縁はやや外側にふくらむ弧状である。左側縁は直線的である。下端部は直線に切断されている。表面は平坦で裏面は丸味がある。上半は両側縁を欠損する。裏面に幅20mm前後の削りの痕跡がみられる。又縁あるいは又鋸の身の右側の部分の可能性も考えられる。 | 407×61×20<br>S=1/4  |
| 63  | 不明木製品        | C区4面水田<br>W261   | 榎目<br>(針葉樹)        | 板状で上部は端部で、下部はさらにのびる。表面・左側縁は平坦で調整されている。裏面は加工の痕跡はみられず、割れて欠損か。上端部表面炭化している。  | 500×32×16<br>S=1/4  |
| 64  | 又鋸           | D2区4面水田<br>W451  | コナラ属クヌ<br>平節       | 又鋸の右側の刃先部分で、先端部と本部を欠損する。本部幅がやや厚く、先端部が薄い。右側面が薄く、左側面が厚い。   | 208×56×8<br>S=1/4   |
| 65  | 又鋸あるいは<br>又鋸 | D1区4面水田<br>W599  | スギか                | 又鋸の中央の刃先部と思われる。下部は端部で刃先部先端である。上部は鋸身の基部と思われるが欠損している。裏面が平坦に調整されている。  | 184×340×8<br>S=1/4  |
| 66  | 磨納三又鋸        | C区4面水田<br>W380   | 榎目                 | 1枚の板状の材より削りだして作っている。裏面は平坦、表面は身部分は細い弧状、着柄部分は半円形である。刃先は三又であるが付け根部分から欠損。  | 354×92×26<br>S=1/4  |
| 67  | 又鋸か          | C区4面水田<br>W396   | コナラ属クヌ<br>平節       | 下部は端部で、下部になるにつれて薄くなる。裏面は平坦で、表面はやや丸味がある。右側面にわずかに炭化がみられる。又縁あるいは又鋸の右側部分の可能性が考えられる。  | 318×45×26<br>S=1/4  |
| 68  | 又鋸あるいは<br>又鋸 | C区4面水田<br>W166   | コナラ属クヌ<br>平節       | 又鋸または又鋸の身の左側の刃先部分と思われる。下部は左側面から右側面にかけて曲線的である。上部は本部を欠損する。裏面に幅15mm前後の削りがみられる。  | 268×58×23<br>S=1/4  |
| 69  | 又鋸           | C区4面水田<br>W255   | コナラ属コナ<br>ラ節       | 又鋸の右側の刃先の先端部で、本部を欠損する。裏面は平坦で、表面は丸味をおびる。  | 121×39×18<br>S=1/4  |
| 70  | 鋸身           | C区4面水田<br>W211   | コナラ属コナ<br>ラ節       | 右側縁の一部が残存し、他は切れ口である。鋸身の本部分の可能性が考えられる。表裏に明瞭な工具の痕跡はみられない。表裏とも凹部分がみられ、その部分は磨滅している。  | 60×48×20<br>S=1/4   |
| 71  | 三又鋸          | D2区4面水田<br>W449  | コナラ属クヌ<br>平節       | 又鋸の左側の鋸身の本部分で、右側部分と刃先部を欠損。刃先の幅は35mm程である。右側面の刃先部から本部は、ほぼ直角に曲がり、刃先側となる。裏面は平坦で、表面は丸味をおびる。   | 100×50×14<br>S=1/4  |
| 72  | 又鋸           | C区4面水田<br>W375   | ヒノキ属               | 三又以上の又鋸の刃先部で、本部を欠損。左側面先端部をのぞき欠損である。表裏とも全体に炭化。裏面に平坦部が、表面は丸味を持つ。表面先端部で不明瞭だが削りの痕跡がみられる。   | 159×25×15<br>S=1/4  |
| 73  | 又鋸           | D2区4面水田<br>W450  | コナラ属クヌ<br>平節       | 又鋸の左側の刃先部分で、左側面下部が内側に曲り始めている。先端部に近いところと思われる。   | 68×53×8<br>S=1/4    |
| 74  | 又鋸           | C区4面水田<br>W279-2 | コナラ属コナ<br>ラ節       | 又鋸の刃先部分と思われる。先端部は丸くなっている。裏面は平坦で、表面はやや丸味をおびる。   | 142×17×8<br>S=1/4   |
| 75  | 鋸            | C区4面水田<br>W53    | コナラ属クヌ<br>平節       | 一本の木より削り出して作る。柄部は長さ475mm最大径32×31mm、最小径18×24mmである。断面形は不整形な円形である。身部分は方形で95×97mmで、刀部と着柄部から柄部の表面を見極める。表面には幅25mm程の削りが見られる。着柄部分が厚く、刀先部が薄い。           | 590×97×12<br>S=1/4  |
| 76  | 又鋸あるいは<br>又鋸 | C区4面水田<br>W331   | コナラ属クヌ<br>平節       | 又鋸または又鋸の右刃先部分。刃先部先端を欠損する。刃先部は先端になるにしたがって幅、厚さも細く、薄くなる。表面に幅15mm前後の削りの痕跡がみられる。№83と同一個体の可能性。   | 251×35×20<br>S=1/4  |
| 77  | 又鋸           | D2区4面水田<br>W429  | 榎目<br>コナラ属クヌ<br>平節 | 又鋸あるいは又鋸の身の右側の刃先部分と思われる。上部・下部とも端部欠損で、さらに両方向に伸びる。裏面は平坦で、表面はやや丸味をもつ。表裏とも削りの痕跡は不明。  | 80×51×10<br>S=1/4   |
| 78  | 又鋸           | D2区4面水田<br>W430  | コナラ属クヌ<br>平節       | 又鋸の左側の刃先部分で、先端部と本部を欠損。表裏面とも平坦で、左側面下部がやや内側に曲がる。№81と同一個体の可能性。  | 100×54×7<br>S=1/4   |
| 79  | 磨納二又鋸<br>鋸身部 | D2区4面水田<br>W459  | 榎目<br>コナラ属クヌ<br>平節 | 1枚の板から削りだして作っている。左刃部欠損。右刃部一部欠損。表面は中央部が厚く細い弧状である。裏面は平坦である。着柄部端部表面下から上に削り、抉りを作っている。  | 444×144×25<br>S=1/4 |

第4節 波志江中屋敷東遺跡の古墳時代の調査

表76 C・D区4面水田出土木器観察表(3)

| No. | 種類           | 出土遺構<br>出土層位    | 木取り<br>樹種      | 加工・形状等の特徴   | 備考<br>(長×幅×厚)        |
|-----|--------------|-----------------|----------------|---|----------------------|
| 80  | 柄孔眼          | C区4面水田<br>W335  | アカガシ亜属         | 上部に径25mm程の柄孔の痕跡がみられる。表裏の柄孔の状況から、鋭角に柄が装着される。鋼線は右側縁中央付近で僅かに残るだけで、他はすべて削れ口である。孔の位置と鋼線の関係から鉄線の断面と推定される。裏面に削りの痕跡が僅かにみられる。              | 168×57×23<br>S=1/4   |
| 81  | 又眼           | D2区4面水田<br>W431 | コナラ属クスギ節       | 又眼の右側の刃先部分で、本部を欠損する。表面はやや丸味をおびる。№78と同一個体の可能性。   | 233×55×8<br>S=1/4    |
| 82  | 又眼           | C区4面水田<br>W90   | 柞目 コナラ属クスギ節    | 眼の身の右側部分の刃先と思われる。下部は端部で、僅かに先端部を欠損する。上部は本部を欠損する表裏とも平坦である。  | 222×42×14<br>S=1/4   |
| 83  | 又眼または又磨      | C区4面水田<br>W92-1 | コナラ属コナラ節       | 又眼または又磨の左刃先部分と考える。下部は刃先部先端で細く削られている。裏面は平坦で、表面はやや丸味がある。№76と同一個体の可能性がある。  | 263×37×25<br>S=1/4   |
| 84  | 又眼           | C区4面水田<br>W336  | アカガシ亜属         | 又眼の刃先近くの右側縁部分と思われる。裏面に不明瞭であるが削りの痕跡がみられる。  | 109×75×16<br>S=1/4   |
| 85  | 棒・柄          | C区4面水田<br>W172  | カバノキ属          | 下部は端部欠損で、さらに下方に伸びる。上部は端部で、角を削って端部を作っている。上部が細く、下部がやや太くなっている。角は面取りがなれ、裏面と左側面はやや丸味を持つ。農具又は工具の柄の可能性が考えられる。                            | 54×16×14<br>S=1/3    |
| 86  | 又眼           | C区4面水田<br>W386  | スギ             | 三又以上の眼の中央部分の刃先部分と思われる。本部を欠損する。全体に炭化しているが、表面の炭化の度合いが高い。左側面先端部が右側面より鋭く削られている。表面に幅15mm程の削りの痕跡がみられる。                                  | 339×30×10<br>S=1/4   |
| 87  | 棒            | C区4面水田<br>W197  | コナラ属クスギ節       | 断面円形の棒で、下部端本口は平坦に調整され、上端部本口は削れ口であり、さらに上方に伸びるものである。その他の面は削りの痕跡がみられ、削りで調整している。  | L=128, φ18<br>S=1/4  |
| 88  | 棒            | C区4面水田<br>W379  | ムクロジ           | 上部は端部欠損で、さらに伸びる。下部は端部で、表面から裏面にかけて大きく削り、他の3面は面取りし、角を丸めている。断面形は楕円形で、下部も上部もほぼ同じ太さである。全体に縁やかに右側に反る。農具の柄の可能性が考えられる。                    | 159×25×20<br>S=1/4   |
| 89  | 棒<br>(農具柄)   | C区4面水田<br>W262  | コナラ属クスギ節       | 下部は端部で、上部は端部欠損。上部さらに伸びる。中央部付近が最大幅で径24mmである。角はよく面取りされ、ほぼ円形に近い状況である。農具の柄の可能性が考えられる。   | 558×25×24<br>S=1/4   |
| 90  | 棒            | C区4面水田<br>W56   | 分割材 コナラ属クスギ節   | 下部端は杖状に尖るが、先端部は摩滅し丸味をおびる。本部は面取りされ加工されている。緩い弧状に反る。握棒の一種か。  | L=855, φ28<br>S=1/6  |
| 91  | 木棒           | C区4面水田<br>W96   | コナラ属クスギ節       | 下部端は2方向から斜めに切断されている。上部は横方向から切断されている。樹皮が残るが裏面の下部で樹皮がみられない。ほぼ中央に幅15～25mmの切り込みが施され、全周する。   | 196×95×79<br>S=1/4   |
| 92  | 横植<br>(口コブチ) | C区4面水田<br>W256  | コナラ属クスギ節       | 横植の端部で柄部は欠損。柄部と端部は一本で、柄部は端部より細く削り込んでつく。削り込んだ痕跡がみられる。表面は使用面と思われ、所々に欠損する。   | L=203, φ115<br>S=1/4 |
| 93  | 横植           | C区4面水田<br>W411  | コナラ属クスギ節       | 横植の端部で柄部は欠損。端部の先端部は平坦。柄部を作るために削りの痕跡がみられる。表裏とも表面が荒れているが、表面に使用痕と思われ種目がみられ、裏面に比べ、平坦である。  | 1362×54×54<br>S=1/4  |
| 94  | 槽            | C区4面水田<br>W384  | 柞目<br>コナラ属クスギ節 | 1枚板で中央部を265×155×42mmの隅丸長方形又は楕円形に削り込んでいる。表裏とも加工痕がみられ調整が施される。本口以外の面は角が面取りされている。皿あるいは槽の未製品か。   | 581×207×60<br>S=1/6  |
| 95  | 槽            | C区4面水田<br>W467  | コナラ属クスギ節       | 5片であるが3片と2片が接合する。3片と2片は同一個体であるが接合しない。八角形状になると思われる。また内側がうりなみ容器状になる。底となる部分は薄い。外面のそれぞれの面は平坦に調整されている。内面は外面にくらべやや粗差な調整である。工具の痕跡は不明である。 | (532)×88×62<br>S=1/4 |
| 96  | 不明木製品<br>槽か  | D2区4面水田<br>W427 | 柞目<br>コナラ属コナラ節 | 上部・下部とも端部で、上部は柄状に細くなる。中央から下部は太く、厚く、幅広くなる。表面は弧状に表面側に曲線を描く。表裏面に幅20mm前後の削り。槽の未製品の可能性が考えられる。  | 620×135×62<br>S=1/6  |
| 97  | 杖            | C区4面水田<br>W189  | コナラ属クスギ節       | 上部は端部欠損でさらに伸びる。下部は端部と思われ、左側面より右側面に斜めに切断されている。片面のみで先端を平坦に調整している可能性も考えられる。表裏面と左側面とも削り等の痕跡は不明。                                       | 922×46×28<br>S=1/8   |

## 第3章 遺構と遺物

表77 C・D区4面水田出土木器観察表(4)

| No. | 種類          | 出土遺構<br>出土層位     | 木取り<br>特徴          | 加工・形状等の特徴  | 備考<br>(長×幅×厚)        |
|-----|-------------|------------------|--------------------|--|----------------------|
| 98  | 杖か          | C区4面水田<br>W338   | 椀目<br>コナラ属クス<br>ギ節 | 上部は端部不明である。角材を利用して、右側面の中央部から下部を斜めに削っている。削りは6回以上で、下端が細くなり突る。表裏面、左側面の削り等は不明である。下端部が突ることから杖の可能性が考えられる。                | 260×46×31<br>S=1/4   |
| 99  | 杖           | D2区4面水田<br>W439  | コナラ属クス<br>ギ節       | 自然木の丸太材を利用している。中央や下部より右側に曲曲する。上部は端部欠損で、さらに上方に伸びる。下部は端部で、先端部が突る。先端部の工具の痕跡は不明。裏面の大半は歯度で覆われている。                       | L=807, #115<br>S=1/6 |
| 100 | 杖           | C区4面水田<br>W491   | コナラ属クス<br>ギ節       | 上部は端部欠損でさらに伸びる。下部は端部で、右側面上方より斜めに削り、先を尖らせたと思われる。左側面下端部を欠損する。断面三角形で、それぞれの面に加工痕が不明瞭であるがみられ、平坦である。3つの角の内2つの角は丸取りが施される。 | 35×40×32<br>S=1/6    |
| 101 | 杖           | C区4面水田<br>W358   | コナラ属クス<br>ギ節       | 上部は端部で、節の下を斜めに上から下に切断している。切断は2回以上行っている。上部は端部を欠損し、さらに上に伸びる。   | 534×33×26<br>S=1/6   |
| 102 | 薪材・杖        | C区4面水田<br>W563   | コナラ属クス<br>ギ節       | 薪材を利用して、下端部を幅30mm前後の削りで先端部を尖らせる。上端部の打痕等は不明であるが、中央部から下部にかけて空洞部分がある。   | 832×130×71<br>S=1/6  |
| 103 | 杖           | C区4面水田<br>W494   | コナラ属コナ<br>ラ節       | 全体に摩滅している。上部・下部とも端部である。下部は左側面を斜めに削り、先を尖らせている。裏面と右側面に不明瞭であるが、幅20mm前後の削りがみられ、平坦になっている。                               | 861×69×55<br>S=1/6   |
| 104 | 杖           | C区4面水田<br>W187-1 | コナラ属クス<br>ギ節       | 全面が歯度で覆われている。上部は端部欠損で上方に伸びる。下部は、端部の可能性が考えられる。先端部が欠けているが、工具の痕跡は不明である。   | L=867, #62<br>S=1/8  |
| 105 | 杖           | C区4面水田<br>W88-1  | ムクロジ               | 上部は端部欠損で、さらに上方に伸びる。下部は端部であり、5面以上の削りで突る。下端を尖らせるため、残存する上部から幅25~35mm程の削りを行ってている。丸太材を利用している。                           | 417×59×47<br>S=1/6   |
| 106 | 杖           | C区4面水田<br>W352   | コナラ属コナ<br>ラ節       | 自然木を利用し、斜め上から下に4回以上削り突らせる。下部は端部を欠損し、さらに上方に伸びる。全体に左側に反る。側面が一部分残っている。  | 593×65×58<br>S=1/6   |
| 107 | 杖           | C区4面水田<br>W477   | タリ                 | 上部は端部欠損で、さらに上方に伸びる。下部は端部で、表裏と両側面から斜めに削り、先端部を尖らせる。右側面は平坦で、不明瞭ながら削りの痕跡がみられる。角材を使用。                                   | 210×63×48<br>S=1/6   |
| 108 | 杖           | C区4面水田<br>W123   | ハンノキ属<br>ハンノキ堅属    | 上部は炭化し、端部を焼失している。下部は端部で裏面から裏面にかけ斜めに切断し、先端を尖らせる。  | 235×30×30<br>S=1/6   |
| 109 | 杖           | C区4面水田<br>W346   | ムクロジ<br>椀材         | 自然木を利用し、下部を3回以上、斜め上から下へ削り、先端を尖らせる。先端部を欠損する。上端部欠損でさらに上方に伸びる。  | 184×40×39<br>S=1/6   |
| 110 | 椀材          | C区4面水田<br>W60-1  | 椀目 コナ<br>ラ属クスギ節    | 上部・下部とも端部欠損で、上下ともさらに伸びる。表裏面とも平坦であるが、削り等の加工痕は不明瞭である。  | 90×38×8<br>S=1/6     |
| 111 | 椀材          | C区4面水田<br>W106   | 椀目<br>コナラ属コナ<br>ラ節 | 下部は端部で、上部は端部を欠損。下部が薄く、上部が厚くなる。右側面と表面は平坦であるが、裏面と左側面はやや丸味がある。右側面に幅20mm前後の削りがみられる。                                    | 205×60×30<br>S=1/6   |
| 112 | 椀材          | C区4面水田<br>W214   | 椀目<br>トナノキ         | 椀材端部の破片と思われる。下部は端部であるが、切断時の痕跡は不明。上部はさらに上方に伸びると思われる。  | 80×120×54<br>S=1/6   |
| 113 | 椀材          | C区4面水田<br>W107   | 椀目 コナ<br>ラ属クスギ節    | 下部は端部で、上部は端部欠損と思われる。左側面が厚く、右側面が薄い。裏面に幅15mm前後の削りがみられる。  | 193×64×20<br>S=1/6   |
| 114 | 椀材<br>(薄板状) | C区4面水田<br>W101   | 椀目<br>カヤ           | 上部・下部とも端部欠損で、さらに両方向に伸びる。表面に幅25mm前後の削りがみられる。裏面は削り痕の状況である。   | 158×30×5<br>S=1/6    |
| 115 | 椀材          | C区4面水田<br>W210   | 椀目<br>コナラ属コナ<br>ラ節 | 上部は、端部欠損でさらに上方に伸びる。下部は端部で右側面から左側面にかけて斜めに切断されている。切断は2回以上行われている。左側面が平坦に調整されている。                                      | 88×55×21<br>S=1/6    |
| 116 | 椀材          | C区4面水田<br>W181-1 | 椀目<br>コナラ属クス<br>ギ節 | 上部は端部欠損で、さらに上方に伸びる。下部は端部が一部残存し、大半を欠損する。両側面が薄く、中央付近が厚さ12mmで、全体に厚い椀材である。表裏面の削り等の痕跡は不明である。                            | 273×65×12<br>S=1/6   |
| 117 | 椀材          | C区4面水田<br>W154   | 椀目<br>コナラ属クス<br>ギ節 | 下部は端部であるが、両方の角を欠損する。上部は端部欠損で、上方に伸びる。表面はやや丸味があり、裏面は平坦である。削り等の工具の痕跡は不明。  | 339×69×15<br>S=1/6   |

## 第4節 波江江中屋敷東遺跡の古墳時代の調査

表78 C・D区4面水田出土木器観察表5)

| No. | 種類  | 出土遺構<br>出土層位     | 木取り<br>特徴          | 加工・形状等の特徴  | 備考<br>(長×幅×厚)        |
|-----|-----|------------------|--------------------|--|----------------------|
| 118 | 板材  | C区4面水田<br>W264   | ケヤキ                | 右側縁中央やや上方から下部部・左側縁下部を欠損する。両端部を欠損する。裏面は比較的平坦に加工されている。表面・上部に深さ8mm程度の窪みがみられる。   | 503×144×25<br>S=1/6  |
| 119 | 板材  | C区4面水田<br>W544   | 榎目<br>コナラ属タヌ<br>キ節 | 下部は端部で、左側面の角が丸い。上部は左側面端部が欠損し、さらに上方に伸びる。裏面に幅25mm前後の削りがみられる。   | 443×60×30<br>S=1/6   |
| 120 | 板材  | C区4面水田<br>W188   | 榎目<br>コナラ属タヌ<br>キ節 | 上部は端部欠損で、さらに上方に伸びる。下部は端部で、右側がやや丸く整形されている。表面に削りがみられる。幅15mm程度の左側面が厚く、右側面が薄い。左側面は欠損か。                                     | 355×70×22<br>S=1/6   |
| 121 | 板材  | C区4面水田<br>W458-3 | 榎目                 | 上部・下部とも端部である。上部両側面は斜めになり幅が狭くなる。右側面に削りの痕跡がみられる。表裏面にも不明瞭ながら幅30mm前後の削りがみられる。  | 641×133×42<br>S=1/8  |
| 122 | 板材  | C区4面水田<br>W131-1 | 榎目<br>コナラ属コナ<br>ラ節 | 下部は端部で、表面右側から斜めに切断されている。上部は端部欠損で、さらに上に伸びる。裏面は平坦で、表面はやや丸味をもつ。右側が厚く左側が薄い。表面に35mm前後の削りがみられる。表裏面に擦痕状のものがみられる。              | 265×140×38<br>S=1/8  |
| 123 | 板材  | C区4面水田<br>W363   | 榎目<br>タリ           | 上部・下部とも端部である。左側縁と裏面は加工が施され、平坦になっている。左側縁幅に20×30-40mmの長方形あるいは楕円形の孔が貫通している。右側面は欠損で、幅は現状の倍程度と推定される。                        | 1033×117×25<br>S=1/8 |
| 124 | 板材  | C区4面水田<br>W151   | 榎目<br>コナラ属タヌ<br>キ節 | 右側縁部と下部部欠損。左側縁下部に斜めに切り込みがあり、幅50mmと狭まり、さらに下方に伸びる。裏面は工具痕がみられ、平坦に調整している。蓋の可能性が考えられる。                                      | 416×140×40<br>S=1/8  |
| 125 | 板材  | C区4面水田<br>W475-2 | 榎目                 | 上部・下部・左側面とも割れ口である。裏面に幅20mm前後の削りの痕跡がみられ平坦に加工されている。右側面の角は面取りが施される。   | 432×52×28<br>S=1/8   |
| 126 | 角材  | C区4面水田<br>W290   | コナラ属タヌ<br>キ節       | 下部は炭化し、焼失している。上部は欠損。上部・下部ともさらに伸びる。表面の左右の角は、中央付近まで炭化している。角は面取りが施されている。  | 496×39×22<br>S=1/6   |
| 127 | 角材  | C区4面水田<br>W326   | モミ属                | 両端部欠損で、さらに両方向に伸びる。断面形は不整形な方形である。表面に幅15mm前後の削りの痕跡がみられる。裏面は平坦に整えられている。No133・135と同一個体か。                                   | 345×48×35<br>S=1/6   |
| 128 | 角材か | C区4面水田<br>W472   | コナラ属タヌ<br>キ節       | 上部・下部とも端部欠損。断面不整形な方形で、角は面取りがされている。右側面と表面に幅10mm前後の削りがみられる。  | 580×66×55<br>S=1/6   |
| 129 | 角材  | C区4面水田<br>W530   | ムクロジ               | 上部・下部とも端部欠損で両方向に伸びる。下部が太く、上部が細い。下部は角材状であるが、上部は薄くなり板状である。角は面取りが施されている。4面とも平坦に調整されているが、工具の痕跡は不明。                         | 1589×49×44<br>S=1/8  |
| 130 | 角材  | C区4面水田<br>W458-2 | (タヌキ節)             | 上部・下部とも端部欠損である。下部は上部より厚くなる。本来は角材であったと思われる。表面で削られ、板状になっている。表面は不明瞭ながら幅15mm前後の削りがみられ、面取りが施される。                            | 1010×98×64<br>S=1/8  |
| 131 | 角材  | C区4面水田<br>W253   | 志木材<br>(タヌキ節)      | 下部は端部で、上端部を欠損する。表面と左側面は幅20mm程度の削りの痕跡がみられ、平坦に整えられている。裏面と右側面は削材としての割れ口で僅かに調整した痕跡がみられる。                                   | 1086×68×36<br>S=1/8  |
| 132 | 角材  | D1区4面水田<br>W605  | 志木材<br>ムクロジ        | 下部は端部で、上部は端部欠損で、さらに上方に伸びる。下部部は右側面から斜めに削られている。表面下半は横方向に、上半は斜めに工具の痕跡がみられる。表裏・両側面とも平坦に加工されている。角は面取りが施されている。下部が太く、上部が細くなる。 | 756×65×63<br>S=1/8   |
| 133 | 角材  | C区4面水田<br>W266   | モミ属                | 上部・下部とも割れ口で、さらに伸びる。断面形は三角形で、角材の断片と思われる。左側面は工具の痕跡が不明瞭であるが、平坦に調整されている。No127・135と同一個体か。                                   | 467×40×30<br>S=1/8   |
| 134 | 角材  | C区4面水田<br>W93-1  | コナラ属コナ<br>ラ節       | 下部表面一木口にかけて炭化していることから下部は焼失している。上部は欠損。上下ともさらに伸びる。表面の角を幅広く面取り。削り幅は25mm程度である。裏面は平坦である。                                    | 350×88×80<br>S=1/6   |
| 135 | 角材  | C区4面水田<br>W264   | モミ属                | 下部は端部で、上部はさらに伸びる。角は丁寧な面取りが施され、丸味をおびる。裏面は平坦で、表面はやや丸味をおびる。志木材である。No127・133と同一個体か。  | 681×59×32<br>S=1/6   |

## 第3章 遺構と遺物

表79 C・D区4面水田出土木器観察表(6)

| No. | 種類           | 出土遺構<br>出土層位           | 木取り<br>特徴            | 加工・形状等の特徴   | 備考<br>(長×幅×厚)         |
|-----|--------------|------------------------|----------------------|---|-----------------------|
| 136 | 角材 (棒状)      | C区4面水田<br>W323         | コナラ属タヌ<br>ギ節         | 下部は端部で、上部は右に僅かに曲がり、さらに上方に伸びる。角は面取りが施される。下部右側面から表面にかけて斜りがみられる。   | 367×30×26<br>S=1/6    |
| 137 | 角材           | C区4面水田<br>W167         | 芯去材<br>コナラ属タヌ<br>ギ節  | 上部は端部欠損でさらに上方に伸びる。上部は炭化し杭状に突っているが、端部を焼失している。下部が上部より厚く、幅広い。  | 790×60×29<br>S=1/8    |
| 138 | 割材           | C区4面水田<br>W124         | コナラ属タヌ<br>ギ節         | 上部は炭化しているが端部と思われる。下部は端部欠損でさらに伸びる。表面が樹皮(外)側、裏面が芯(内)側となり、4分割材と思われる。工具の痕跡は表面左側面側中央部で幅25mm程の削りの痕跡がみられる。                             | 1070×74×53<br>S=1/8   |
| 139 | 割材           | D2区4面水田<br>W424        | ハンノキ属<br>ハンノキ葉属      | 上部・下部とも端部欠損で、さらに両方向に伸びる。最下部より上の表面は割れ口で平坦に平載されている。表面は部分的に樹皮が残る所がある。  | L=807, #424<br>S=1/8  |
| 140 | 割材・棒状        | C区4面水田<br>W126<br>W130 | みかん割<br>コナラ属タヌ<br>ギ節 | 上部は端部で、先端部が細くなり、角が取れ、丸くなっている。下部は端部欠損で、さらに下方に伸びる。下部が太く、上部が細くなっている。割材を使用している。左側が厚く、右側が薄い。断面形は三角形で、それぞれの角は面取りが施される。工具の痕跡は不明。       | 730×32×22<br>S=1/6    |
| 141 | 割材           | C区4面水田<br>W217         | コナラ属タヌ<br>ギ節         | 上部・下部とも端部の可能性が考えられる。1/4の分割材で、裏面に幅30mm前後の削りの痕跡がみられる。   | 801×82×52<br>S=1/8    |
| 142 | 割材           | C区4面水田<br>W475-3       | みかん割                 | 断面形が三角形である。上部・下部とも端部欠損である。表面は平坦である。削り等の加工の痕跡は不明。  | 233×55×34<br>S=1/8    |
| 143 | 割材破片         | D1区4面水田<br>W314-2      | タリ                   | 上部・下部とも端部欠損で、さらに上方・下方に伸びる。下部木口は炭化している。左側縁部の一部が残存で、他は欠損である。表裏面とも明瞭な加工痕はみられない。  | 329×72×30<br>S=1/8    |
| 144 | 割材           | C区4面水田<br>W91-1        | タリ                   | 丸太材を平載している。両端部欠損で、両方向に伸びる。下部は炭化している。表面に幅20mm前後の削りがみられる。   | 156×39×16<br>S=1/6    |
| 145 | 丸太材          | C区4面水田<br>W65          | コナラ属タヌ<br>ギ節         | 自然水を利用して、一部分樹皮が残る。上部・下部とも端部欠損で、さらに両方向に伸びる。下部で、長さ14cm程削られている。工具の痕跡がみられる。   | L=1308, #60<br>S=1/8  |
| 146 | 丸太材          | C区4面水田<br>W568         | エゴノキ属                | 上部は端部欠損で、さらに上部に伸びる。下部は端部で表面および両側面より斜めに切断し、裏面で折れている。その他の所では、工具の痕跡は不明。  | 832×58×48<br>S=1/8    |
| 147 | 不明木製品        | C区4面水田<br>W471         | コナラ属コナ<br>ラ節         | 上端部欠損。さらに伸びるものと推定する。角は面取りが施され、断面形は不整形な方形である。4面とも削りが施され、1面は他の面より平坦になっている。下端部に22×11mmの長方形の溝孔が作られている。                              | 1733×50×43<br>S=1/8   |
| 148 | 板材<br>(建築部材) | C区4面水田<br>W109         | コナラ属タヌ<br>ギ節         | 下部は端部で、上部はさらに伸びる。裏面中央部付近から上部にかけて厚さが薄くなる。建築部材で伸の可能性が考えられる。   | 397×150×35<br>S=1/8   |
| 149 | 又柱<br>(建築部材) | C区4面水田<br>W105         | コナラ属タヌ<br>ギ節         | 下部は炭化し、端部を焼失している。上部は端部で右半分を切断し、左半分を残し、突出させている。左端部は面取りが施されている。表面に幅30mm前後の削りの痕跡がみられる。表面・両側面は平坦である。建築部材と思われる。                      | 356×63×32<br>S=1/6    |
| 150 | 板材<br>(建築部材) | C区4面水田<br>W475-1       | 柃目<br>コナラ属タヌ<br>ギ節   | 上部・下部とも端部を欠損し、さらに両方向に伸びる。裏面に幅10~25mm程の削りの痕跡がみられる。表面は平坦で、裏面は丸味がある。右側面に長さ12cm程の彫り込みが2ヶ所みられ、さらに幅18mm、深さ18mmの溝が彫られている。壁材で織布倉と考えられる。 | 653×87×42<br>S=1/8    |
| 151 | 又柱<br>(建築部材) | C区4面水田<br>W78-1        | コナラ属タヌ<br>ギ節         | 下部は端部で、左側が四角削り込まれ、右側がほぞ状に突出する。端部切断のための工具の刃先の痕跡がみられる。上部は端部欠損で、さらに上方に伸びる。表裏とも上端部を除き平坦である。建築部材と思われる。                               | 544×125×38<br>S=1/8   |
| 152 | 柱材<br>(建築部材) | D2区4面水田<br>W433        | コナラ属コナ<br>ラ節         | 上部・下部とも端部である。上部は、枝分かれした二又部分を利用して、受け部としている。下部は右側面を欠損する。中央部分は、右側面に切り込みを入れ、幅40mm前後の削りがみられる。残存状態が悪く、中央部の芯部分が欠損している。建築部材の可能性が考えられる。  | 1814×168×130<br>S=1/8 |

## 第4節 流志江中屋敷東遺跡の古墳時代の調査

表80 C・D区4面水田出土木器観察表(7)

| No. | 種類           | 出土遺構<br>出土層位    | 木取り<br>樹種            | 加工・形状等の特徴   | 備考<br>(長×幅×厚)         |
|-----|--------------|-----------------|----------------------|---|-----------------------|
| 153 | 柱材<br>(建築部材) | C区4面水田<br>W209  | (コナラ近属)              | 下部部は斧状の工具による切断の痕跡がみられる。表面中央～左側面～裏面中央は中心部にかけて斜め上から刃部が入る。上部は焼失している。全体に炭化している。樹皮が残っている。裏面は平坦に削ってある。                          | 195×156×106<br>S=1/8  |
| 154 | 柱材<br>(建築部材) | C区4面水田<br>W510  | タリ                   | 丸太材の平截状で、下部は端部欠損で、さらに下方に伸びる。上部は端部で、Y字状になると思われる。Y字状の右側部分を欠損する。裏面と上端部が炭化している。裏面の上端部に幅20mm程の削りの痕跡がみられる。建築部材の柱材と思われる。         | 858×253×不明<br>S=1/8   |
| 155 | 柱材<br>(建築部材) | D2区4面水田<br>W425 | (ケリカ)                | 上部・下部とも端部で切断されている。丸太材を使用し、部分的に面取りが施される。工具の痕跡は不明である。   | 2878×136×124<br>S=1/8 |
| 156 | 柱材<br>(建築部材) | C区4面水田<br>W476  | 志去材<br>板目<br>(コナラ近属) | 上部・下部とも端部である。上部は面取りが施され、板状であるが、下部は細くなり角材状である。上部は半円状に削り、受け部を作っている。右上端部を欠損する。下端部は左側面より斜めに切断している。全体に面取りが施されているが工具の痕跡は不明瞭である。 | 2896×106×58<br>S=1/8  |
| 157 | 角材<br>(建築部材) | C区4面水田<br>W513  | 板目<br>(クヌギ類)         | 下部は端部で右から斜めに切断されている。上部は端部を欠損する。表面に幅25mm前後の削りがみられる。建築部材の可能性が考えられる。   | 1854×72×40<br>S=1/8   |

V 3・4 面遺構外出土遺物 (第166～168図、P L90・91)

ここでは、3面・4面の重機による掘削時、水田や溝等の遺構調査時に明確に遺構に伴わない遺物を報告する。主に、C区のローム台地から低地にかけての斜面部から出土した遺物である。斜面部はローム台地から9・16号溝までの間で、台地から水田に移行する地点である。16号溝の西側に遺物が集中する傾向がみられる。(第166図)

1～6は土師器甕の口縁部から胴上部である。1～3は胴部外面に木口状工具による撫でが施される。4は胴部外面笊削り、内面木口状工具による撫でが施される。5は胴部外面笊削り、口縁部の内外面に指押さえのあとがみられる。6は口縁部の形態が受口状である。胴部内外面に笊削りを施す。

7～9は「S」字状口縁台付甕の口縁部～胴部である。7は胴が張り、球形状である。胴上部外面に「横刷毛」が施されている。内面胴部は指撫でが施される。8は胴があまり張らず、卵形である。9はやや厚手である。胴部内面に横刷毛後に指撫でを施す。7・8と作風が異なる。

10～12は甕の底部から胴下部である。11は底部外面中央が窪む。

14は「S」字状口縁台付甕の台部で、下端部が内側に折り返されている。15は単口縁台付甕の台部である。17は小型の鉢で口縁部の半分を欠損する。体部外面笊削り、底部内面に絞り目がみられる。

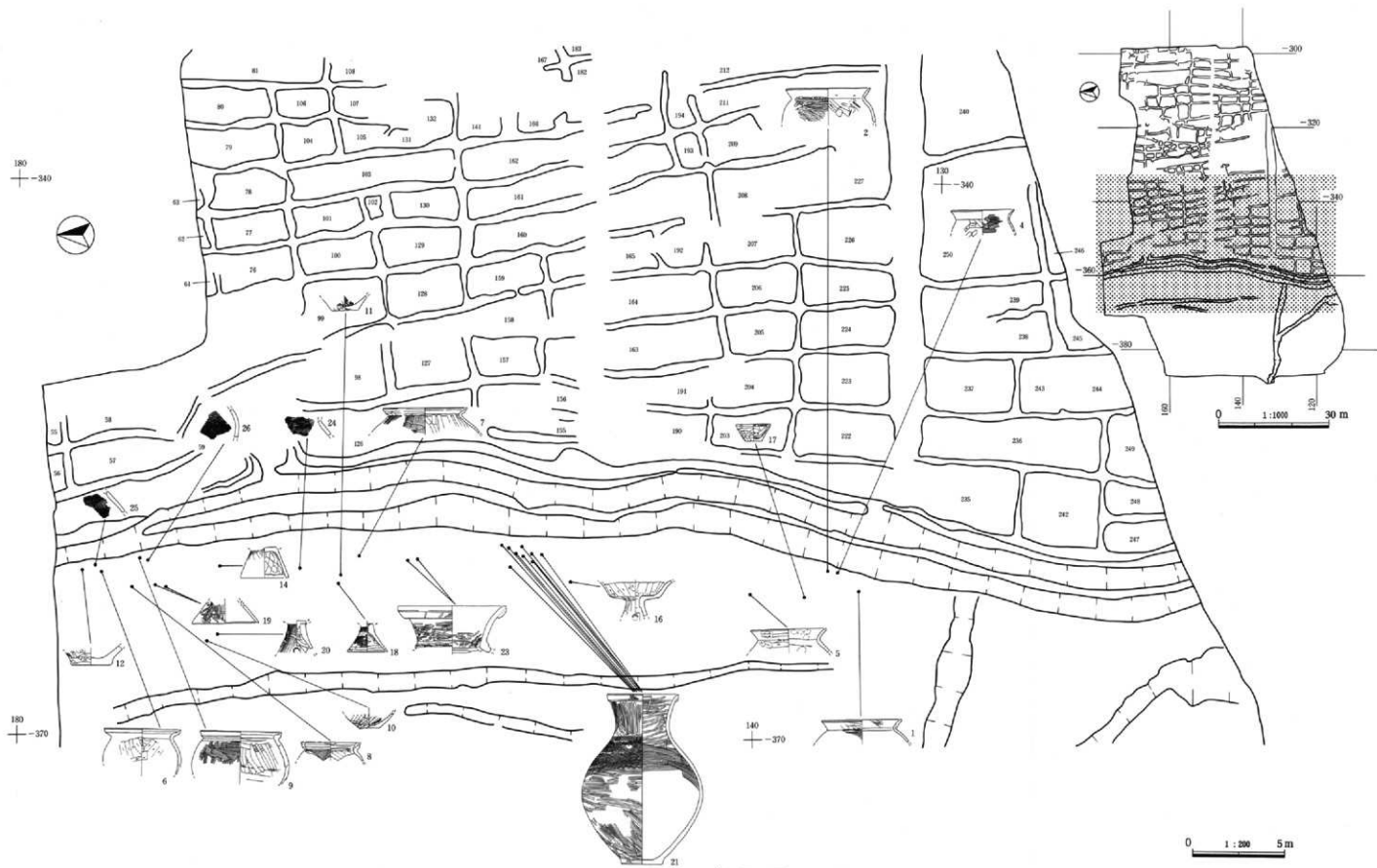
13は小型甕で、口縁部を僅かに欠損する以外はほぼ完形である。胴部外面笊削り、胴部内面に輪積痕が明瞭にみられる。

18は土師器高坏の脚部で、坏部を欠損する。16・19・20・22は土師器器台である。16は器受部口縁と脚部裾部を欠損する。器受部底部は水平に近い状態で、体部が急激にたちあがる。器受部内外面と脚部外面に笊削りがみられる。脚部に円形の透孔が1段以上で2個以上あったものと推定される。19は脚部の裾部のみで、外面は飽磨きで円形の透孔が1段以上で3個と推定される。20は器受部と脚部裾部を欠損する。脚部外面に飽磨き、円形の透孔が1段3個と推定される。

21・23～26は弥生時代末から古墳時代初頭の土器である。21は甕で、口縁部と胴部を一部欠損するがほぼ完形である。口縁部は折り返して、折り返し部分に櫛状工具による波状文が施される。口縁部から頸部の内外面と胴下半部外面に飽磨きが施される。頸部外面に櫛状工具による簾状文が、胴上部外面に櫛状工具による波状文が施される。22は結合器台の器受け部の可能性も考えられる。器受け部は外反する。内外面とも丁寧な飽磨きが施される。23は壺の口縁部から頸部で折り返し口縁である。赤色塗彩がされ、頸部に一周粘土紐が貼り付け、刻みが施されている。口縁部内外面に飽磨きがみられる。24は櫛式の甕か壺の胴部破片で外面に櫛状工具による波状文が施される。25・26は壺の胴上部の破片で外面にLRの縄文を施す。赤城山南麓に分布する赤井戸式である。

27～31は木製品である。27・30・31は楔型木製品である。27と30は板目の木取りで下端部を表面から裏面を斜めに削り先端を尖らせる。31は下端部を左側面から斜めに削り先端を尖らせる。28は角材の木口を中央部に向かって4面を斜めに切断し、その木口部分を切断したような状態である。用途不明である。29は又鋸あるいは又鋸の刃先部と思われる。

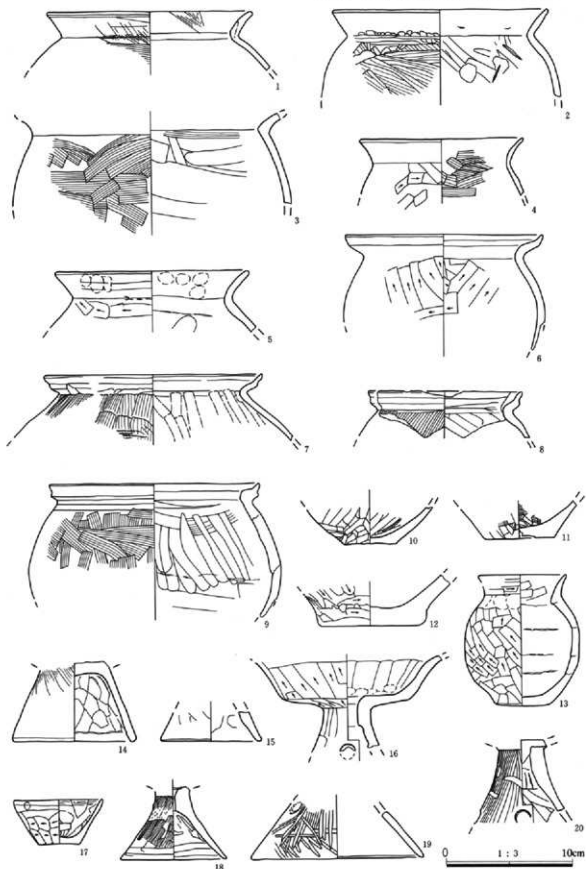




第166図 C区3・4面遺構外遺物出土状況

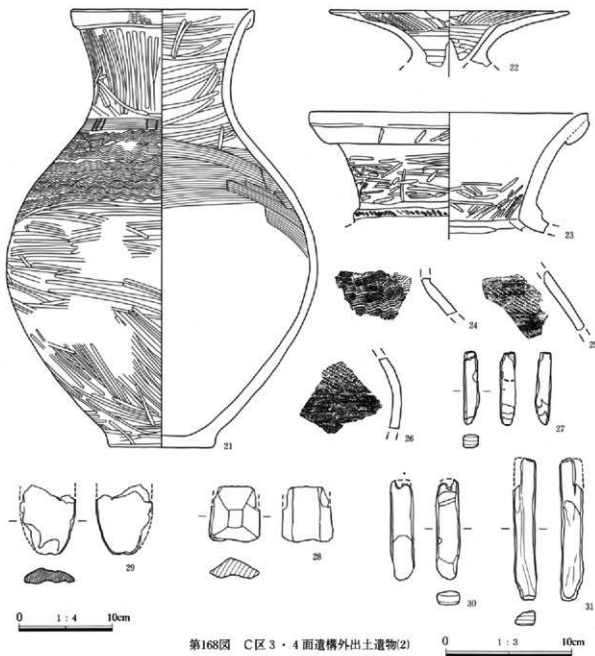


第4節 波志江中屋敷東遺跡の古墳時代の調査



第167図 C区3・4面遺構外出土遺物(1)

第3章 遺構と遺物



第168図 C区3・4面遺構外出土遺物(2)

表81 C区3・4面遺構外出土遺物観察表(1)

| No. | 種類<br>器種 | 出土遺構<br>出土層位 | 量目<br>(cm)        | 成・整形技法の特徴   | ①胎土 ②色調                           | 時期・残存状況            |
|-----|----------|--------------|-------------------|---|-----------------------------------|--------------------|
| 1   | 土師器<br>甕 | C区2面No93     | ①(16.4)<br>②(4.4) | 口縁部内面横撫で。外面頸部から刷毛後横撫で。胴部外面頸部から斜めの刷毛。内面横方向の指撫で。              | ①白色灰物含む<br>②にぶい橙(7.5YR7/3)        | 口縁部1/6～胴部          |
| 2   | 土師器<br>甕 | C区2面No99     | ①(17.2)<br>②(6.8) | 口縁部外面横撫で。胴部外面頸部～胴部横方向刷毛。胴部は刷毛後横撫で。口縁部内面横撫で。胴部内面指撫押しえ後横撫で。   | ①密度低かく、若干砂粒含む<br>②オリーブ黒(5Y3/1)    | 口縁部1/3～胴部          |
| 3   | 土師器<br>甕 | C区斜面部        | ①(21.6)<br>②(9.2) | 外面口縁部横撫で。胴部本口状工具による横方向の撫で。内面口縁部～胴部本口状工具の横撫で。胴部本口状工具の撫で後指撫で。 | ①細かい砂粒と微細白色灰物を含む<br>②黒褐(2.5Y3/1)  | 口縁部1/4～胴部<br>口唇部欠損 |
| 4   | 土師器<br>甕 | C区2面No98     | ①(12.8)<br>②(5.0) | 口縁部外面～口唇部内面横撫で。胴部外面蔑削り。口縁部～胴部内面横方向刷毛を施す。                    | ①3mm粒の石英・砂粒を含む<br>②にぶい黄橙(10YR7/2) | 口縁部1/6～胴部          |

表82 C区3・4面遺構外出土遺物観察表(2)

| No. | 種類<br>器種   | 出土遺構<br>出土層位                 | 量目<br>(cm)              | 成・整形技法の特徴   | ①胎土 ②色調                                  | 時期・残存状況                          |
|-----|------------|------------------------------|-------------------------|---|--|----------------------------------|
| 5   | 土師器<br>甕   | C区2面№85                      | ①(15.4)<br>③(4.8)       | 口縁部内外面指押さえ後横撫で。胴部内面指撫で。外面横方向磨削り。  | ①砂粒を含む<br>②にぶい橙(5YR7/4)                  | 口縁部1/6~胴部                        |
| 6   | 土師器<br>甕   | C区重機№30                      | ①(15.5)<br>③(9.1)       | 口縁部内外面横撫で。外面胴部から頸部縦方向の木口状工具による撫で。内面胴部~胴部指押さえ後撫で。木口状工具による撫で。                               | ①密度は細かく、若干石英粒、白色鉱物を含む<br>②にぶい橙(7.5YR6/4) | 口縁部1/6~胴部                        |
| 7   | 土師器<br>台付甕 | C区2面№30<br>木造付近洗水層           | ①(17.3)<br>③(5.3)       | 口縁部内外面横撫で。胴部外面頸部から縦方向刷毛。肩部で縦方向刷毛後横方向刷毛が施される。内面縦方向の指撫で。                                    | ①砂粒を含む<br>②にぶい橙(5YR6/3)                  | 「S」字状口縁<br>口縁部1/4~胴部             |
| 8   | 土師器<br>台付甕 | C区2面№62                      | ①(12.2)<br>③(3.7)       | 口縁部内外面横撫で。胴部外面頸部から斜め刷毛。内面指撫で。   | ①砂粒を含む<br>②灰黄(2.5Y7/2)                   | 「S」字状口縁<br>口縁部1/4~胴部             |
| 9   | 土師器<br>台付甕 | C区重機№43                      | ①(16.6)<br>③(10.5)      | 口縁部内外面横撫で。胴部外面頸部から縦刷毛後横刷毛。胴部内面頸部下横刷毛後縦方向の指撫で。胴部最大径下に煤が付着。                                 | ①濃褐色の白色鉱物を含む<br>②にぶい黄褐(10YR5/3)          | 「S」字状口縁<br>口縁部~胴部                |
| 10  | 土師器<br>甕   | C区重機№82・<br>C区4トレンチ          | ②4.0<br>③(2.9)          | 外面胴部下端で横方向の磨削り、上部は横方向の磨削り。内面底部は指撫で、胴部は縦方向の磨削り。  | ①密度は細かく、砂粒を含む<br>②灰黄(2.5Y6/2)            | 底部~胴部                            |
| 11  | 土師器<br>甕   | C区2面№127                     | ②(5.6)<br>③(2.9)        | 胴部外面縦方向の刷毛。胴部内面横方向刷毛。   | ①3mm程の白色鉱物を含む<br>②明赤褐(2.5YR5/6)          | 底部1/4~胴部                         |
| 12  | 土師器<br>甕   | C区重機№22                      | ②8.0<br>③(4.0)          | 胴部外面縦方向の磨削り、底部で横方向の磨削り。内面指撫で。   | ①3mm程の石英粒・白色鉱物を含む<br>②稀灰(10YR4/1)        | 底部~胴部                            |
| 13  | 土師器<br>小型甕 | C区重機№1                       | ①(6.8)<br>②4.2<br>③10.3 | 口縁部内外面横方向の磨削り、胴部外面斜め方向の磨削り、胴部直帯指押さえ。胴部内面輪磨みの痕跡、横方向の指撫で。                                   | ①3mm程の小石・微細白色鉱物を含む<br>②にぶい橙(7.5YR6/4)    | ほぼ完形<br>口頸部欠損                    |
| 14  | 土師器<br>台付甕 | C区2面№103                     | ②9.8<br>③(5.6)          | 肩部外面連結部から斜め刷毛。下頸部を内面に折り曲げている。内面指撫で。   | ①砂粒を含む<br>②灰白(2.5Y8/2)                   | 台部                               |
| 15  | 土師器<br>台付甕 | C区縄文包合層                      | ②(8.0)<br>③(2.3)        | 外面木口状工具による縦方向の撫で後下頸部指撫で。内面指押さえと横方向の指撫で。   | ①微細の白色鉱物少量と細かい砂粒を含む<br>②にぶい褐(7.5YR5/3)   | 台部下半1/4                          |
| 16  | 土師器<br>器台  | C区№191                       | ③(7.1)                  | 器受け部・胴部外面磨削り。胴部内面指撫で、連結部内面横方向の磨削り、台部底面指撫で。底面と胴部の折れ曲がり部分指押さえ、胴部内面磨削り後横撫で。透孔の痕跡2個、4個の可能性あり。 | ①白色鉱物、砂粒を含む<br>②にぶい赤褐(5YR5/4)            | 胴部~器受け部で脚<br>下端と器受け部上端<br>を欠損    |
| 17  | 土師器<br>小型鉢 | C区2面№149                     | ①(7.0)<br>②3.3<br>③3.4  | 口縁部内外面横撫で。胴部内面絞り目、磨削り。外面横方向磨削り。   | ①密度は細かく、若干砂粒を含む<br>②にぶい黄褐(10YR6/3)       | 口縁部~底部で口縁<br>部1/2欠損              |
| 18  | 土師器<br>高坏  | C区2面№126                     | ②8.4<br>③(5.7)          | 連結部から縦方向の刷毛、下頸部は横撫で、内面上部指撫で、下頸部指撫で。   | ①砂粒を含む<br>②にぶい黄褐(10YR7/4)                | 胴部<br>内面赤部                       |
| 19  | 土師器<br>器台  | C区重機№54・<br>56               | ②(13.8)<br>③(4.4)       | 外面縦方向を主体とした磨削り。内面指撫で。透孔の痕跡1個。   | ①密度細かく、若干砂粒を含む<br>②にぶい黄褐(10YR6/4)        | 胴部下端部1/4                         |
| 20  | 土師器<br>器台  | C区重機№81                      | ③(6.5)                  | 外面縦方向の磨削り。透孔の痕跡2個、4個の可能性。内面上部は横方向の指撫で、下半は磨削り。連結部に絞目。                                      | ①微細の白色鉱物を含む<br>②にぶい黄褐(10YR7/3)           | 胴部下端部欠損                          |
| 21  | 土師器<br>甕   | C区2面№39・<br>41・42・43・45<br>他 | ①14.2<br>②8.0<br>③34.5  | 口縁部内面横方向の磨削り、胴部上半横方向の刷毛。口縁部外面縦方向の磨削り、折り返し部に磨削り工具で波状文、頸部6条の櫛状工具による波状文、胴部上半は波状文、下半は横方向の磨削り。 | ①5mm程の白色鉱物、砂粒を含む<br>②にぶい黄褐(10YR7/3)      | ほぼ完形<br>折り返し口縁<br>口縁部~胴部一部欠<br>損 |
| 22  | 土師器<br>器台  | C区縄文包合層                      | ①(19.0)<br>③(4.1)       | 外面器受け部横撫で後縦方向の磨削り、頸部横方向の指撫で。器受け部内面縦方向の磨削り、胴部横方向の磨削り。                                      | ①2mmの白色鉱物・細かい砂粒を含む<br>②明褐(7.5YR5/6)      | 器受け部1/6<br>結合器台                  |
| 23  | 土師器<br>甕   | C区2面№36                      | ①21.9<br>③(9.5)         | 口縁部内外面横撫で後磨削り。胴部に1本粘土粒を貼付、表面に磨きを施す。   | ①3mm程の石英を含む<br>②暗灰黄(2.5Y5/2)             | 折り返し口縁。口縁<br>部~胴部。赤彩を施<br>す      |

第3章 遺構と遺物

表83 C区3・4面遺構外出土遺物観察表(3)

| No. | 種類<br>器種      | 出土遺構<br>出土層位 | 量目<br>(個) | 成・製形技法の特徴                            | ①胎土 ②色調                             | 時期・残存状況      |
|-----|---------------|--------------|-----------|--------------------------------------|-------------------------------------|--------------|
| 24  | 土師器<br>斐あるいは壺 | C区2面No124    |           | 外面頸部の屈曲部に髹状工具による縞状文でその下部に髹状工具による波状文。 | ①細かい砂粒含む<br>②にぶい黄(2.5Y6/3)          | 頸部破片<br>棒式   |
| 25  | 土師器<br>壺      | C区重機No29     |           | 外面横位にR.L.縄文を施した後、横方向の磨き。内面横方向の磨きで。   | ①密度細かく、若干の白色藍物含む<br>②にぶい黒(7.5YR5/4) | 頸部破片<br>赤井戸式 |
| 26  | 土師器<br>壺      | C区重機No45     | ③(5.6)    | 頸部最大径付近の破片で内湾する。外面上部にR.L.縄文を施す。      | ①砂粒を含む<br>②灰黒(10YR5/2)              | 頸部破片<br>赤井戸式 |

表84 C区3・4面遺構外出土木器観察表

| No. | 種類    | 出土遺構<br>出土層位  | 木取り<br>樹種 | 加工・形状等の特徴   | 備考<br>(長×幅×厚)      |
|-----|-------|---------------|-----------|---|--------------------|
| 27  | 槌型木製品 | C区斜面部<br>W668 | コナラ属クスギ節  | 上部・下部とも端部である。側面下部は左側面に向かって曲がる。左側面は割れ口の可能性がある。                         | 57×12×10<br>S=1/3  |
| 28  | 不明木製品 | C区斜面部<br>W686 | コナラ属クスギ節  | 上・下部とも端部であり、木口である。両方の木口とも表面中央から両方向に斜めに切断している。上部の方が傾斜は緩い。木端の可能性が考えられる。 | 44×40×16<br>S=1/3  |
| 29  | 又鉞、又鏃 | C区斜面部<br>W668 | 榎目        | 上部は端部欠損である。下部は端部で、左側面を欠損する。工具の痕跡は不明である。形状等から又鉞で、あるいは又鏃の刃先の可能性が考えられる。  | 74×59×15<br>S=1/4  |
| 30  | 槌型木製品 | C区斜面部<br>W667 | 榎目        | 上部は端部を欠損する。下部は端部である。裏面は平型である。両木口を表面から裏面に斜めに削り、実らせる。                   | 79×18×11<br>S=1/3  |
| 31  | 槌型木製品 | C区斜面部<br>W689 | ケヤキ       | 上部・下部とも端部である。下部は左側面を欠損する。中央やや下部から下端にかけて削り、薄くなる。用途不明である。               | 112×16×12<br>S=1/3 |

## 第5節 縄文時代の調査

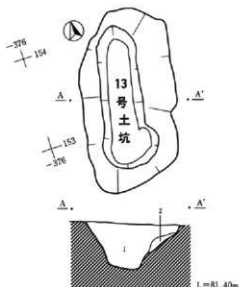
縄文時代の遺構はB・C区のローム台地で土坑2基を調査した。また、C区ローム台地の東側の斜面部にローム漸移層および泥炭質茶褐色土（IX層）が良好に残っており、この層中に遺物が含まれていた。さらにB区ローム台地西側からA区は河川性の堆積物（XI層）が厚く堆積しているが、この堆積物の下部にII層があった。B区でこの層の上面（5面）で土坑1基を確認した。また1面（As-B下）・3面（洪水層下）・4面（As-C混土下）調査時において縄文時代の遺物が出土している。

## I 土坑

## 13号土坑（第169図、P L 45）

**遺構** C区ローム台地、150-375G付近で検出された。遺構確認面は洪水層下であった。平面形は不正形な小判型で長軸196cm、短軸100cm、深さ48cmであった。長軸方位はN-21°-Eである。底面は平坦で、底面近くの壁はやや傾斜が強く、しだいに傾斜が弱くなっていく。形状等から陥穴と考える。周囲の状況から縄文時代前期の所産と推定される。13号土坑の埋没後に大沼下遺跡16号住居が作られている。

**遺物** 出土遺物はなかった。



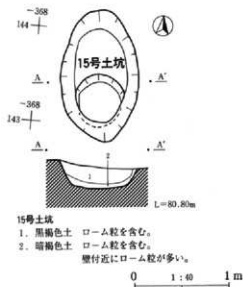
## 15号土坑（第169・170図、P L 45・91）

**遺構** C区ローム台地東側の140-365Gで確認された。平面形は小判型で、長軸140cm、短軸83cm、深さ23cmである。長軸方位はN-9°-Wである。底面の南側半分は、さらに一段円形に掘り込んでいる。

**遺物** 埋没土の中層付近から深鉢形土器の破片が出土している。1-3は口縁部破片である。1・2は口唇部直下より付加条のR L縄文を施している。1・2は黒浜・有尾段階と思われる。3は口唇部を面取りをし、半截竹管で幾何学文を施している。関山式である。4-7は胴部破片で付加条のR L縄文を施す。黒浜・有尾段階と思われる。8・9は0段多条のR LとL R縄文が羽状に施される。10はループ文を数回重ねている。11は底部破片で、上げ底になっている。外面に0段多条のR L縄文が施されている。前期関山式と考えられる。図示した遺物の他に深鉢形土器の破片4点が出土した。

## 13号土坑

- 暗オリーブ褐色土  
オリーブ褐色土を底状に多く含む。  
白色バミス（φ1mm前後）多く含む。
- 黄褐色土  
地山ロームの崩落土。



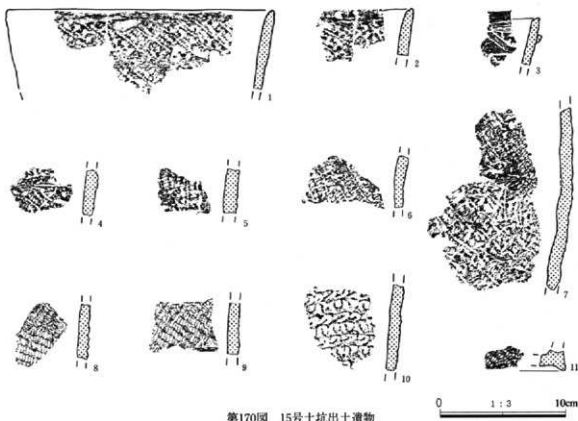
## 15号土坑

- 黒褐色土 ローム粒を含む。
- 暗褐色土 ローム粒を含む。  
壁付近にローム粒が多い。

0 1:40 1 m

第169図 13号・15号土坑

第3章 遺構と遺物



第170図 15号土坑出土遺物

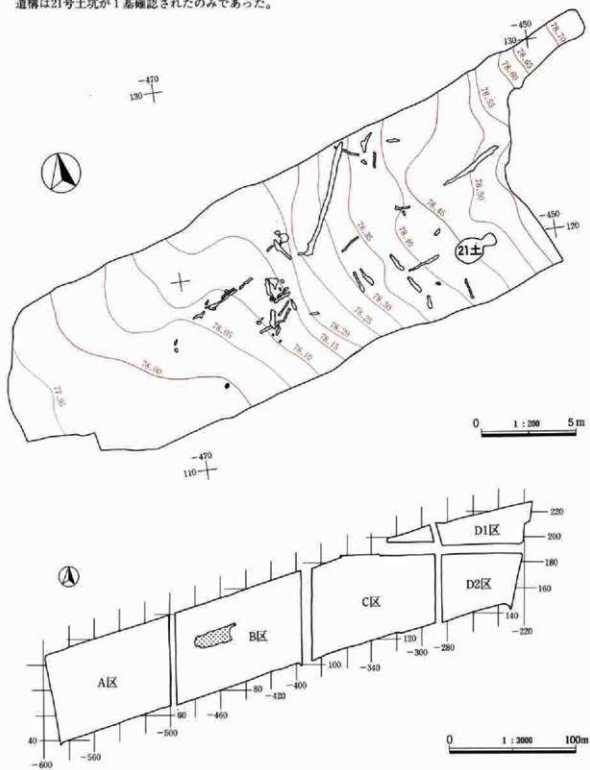
表85 15号土坑出土遺物観察表

| No. | 種類<br>器種 | 出土遺構<br>出土層位 | 量目<br>(cm)        | 成・整形技法の特徴                             | ①胎土 ②色調                     | 時期・残存状況             |
|-----|----------|--------------|-------------------|---------------------------------------|-----------------------------|---------------------|
| 1   | 縄文<br>深鉢 | C区15土坑       | ①(21.4)<br>③(6.2) | 付加条のR L縄文を口唇部直下から施文。                  | ①編織を含む<br>②にぶい黄褐色(2.5Y6/3)  | 口縁部破片1/4<br>前期黑浜・有尾 |
| 2   | 縄文<br>深鉢 | C区15土坑       |                   | 口唇部に面取りが施され、付加条のR L縄文を施す。             | ①編織を含む<br>②にぶい黄褐色(10YR7/4)  | 口縁部破片<br>前期黑浜・有尾    |
| 3   | 縄文<br>深鉢 | C区15土坑       |                   | 口唇部面取り。手載竹管の平行沈線文で幾何学的文様を施文後、フジボ状を施す。 | ①編織を含む<br>②にぶい黄褐色(10YR7/4)  | 口縁部破片<br>前期開山       |
| 4   | 縄文<br>深鉢 | C区15土坑       |                   | 付加条のR L縄文を施文。                         | ①編織を含む<br>②灰黄褐色(10YR6/2)    | 胴部破片<br>前期黑浜・有尾     |
| 5   | 縄文<br>深鉢 | C区15土坑       |                   | 付加条のR L縄文を施文。                         | ①編織を含む<br>②にぶい黄褐色(7.5YR5/4) | 胴部破片<br>前期黑浜・有尾     |
| 6   | 縄文<br>深鉢 | C区15土坑       |                   | 付加条のR L縄文を施文。                         | ①編織を含む<br>②橙(7.5YR5/6)      | 胴部破片<br>前期黑浜・有尾     |
| 7   | 縄文<br>深鉢 | C区15土坑       |                   | 付加条のR L縄文を施文。                         | ①編織を含む<br>②明褐色(7.5YR5/6)    | 胴部破片<br>前期黑浜・有尾     |
| 8   | 縄文<br>深鉢 | C区15土坑       |                   | 0段多条のR L縄文と0段多条L R縄文を羽状に施文。           | ①編織を含む<br>②明黄褐色(10YR7/6)    | 胴部破片<br>前期開山        |
| 9   | 縄文<br>深鉢 | C区15土坑       |                   | 0段多条のR L縄文と0段多条L R縄文を羽状に施文。           | ①編織を含む<br>②にぶい黄褐色(2.5Y6/3)  | 胴部破片<br>前期開山        |
| 10  | 縄文<br>深鉢 | C区15土坑       |                   | ループ文を施文。                              | ①編織・白色鉱物含む<br>②橙(7.5YR5/6)  | 胴部破片<br>前期開山        |
| 11  | 縄文<br>深鉢 | C区15土坑       |                   | 底部は上げ底になっている。胴部直下から0段多条のR L縄文を施す。     | ①編織を含む<br>②にぶい黄褐色(10YR7/4)  | 胴部破片<br>前期開山        |



## Ⅱ B区5面調査 (第171図、PL46)

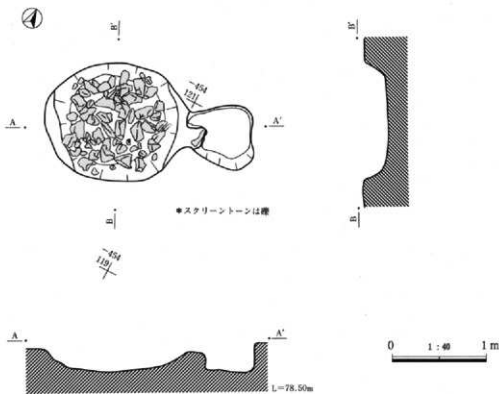
B区において河川性の堆積層 (XI層) の下部より黒色土 (XII層) が確認された。この黒色土 (XII層) の上面から自然木が出土した。樹皮が着いている状態のものが多かった。黒色土 (XII層) の上面は東から西に傾斜している。植物珪酸体分析および花粉分析の結果によると乾いた草原の状況であると推測されている。遺構は21号土坑が1基確認されたのみであった。



第171図 B区5面全体図

21号土坑 (第172図、P.L45)

**遺構** B区のはほぼ中央の115-450Gで、黒色土 (XI層) 上面で確認された。平面形は円形で、長軸150cm、短軸125cm、深さ26cmである。東側部分にやや小さい円形のピット (長軸70cm、短軸68cm) が連結する。土坑内は礫で充填されていた。埋没土は礫の隙間に入り込み、炭化物を含む。確認された礫は225個で、総重量は約114kgであった。重いものは4460g、軽いもので1g、平均507gである。接合の結果、重いものは7698gであった。礫は大半に煤が付着し黒色化し、熱を受けていた。石材はすべて粗粒輝石安山岩で、角が残る状況であった。遺跡周辺の赤城山南麓の流山の構成岩にみられるものと同類である。壁面の地山から浅間層軽石層 (As-Fo) を確認していることや神沢川の上流にある上武道路建設に伴う飯土井二本松遺跡の



第172図 21号土坑

調査結果から考えると縄文時代早期から前期に造られたと思われる。

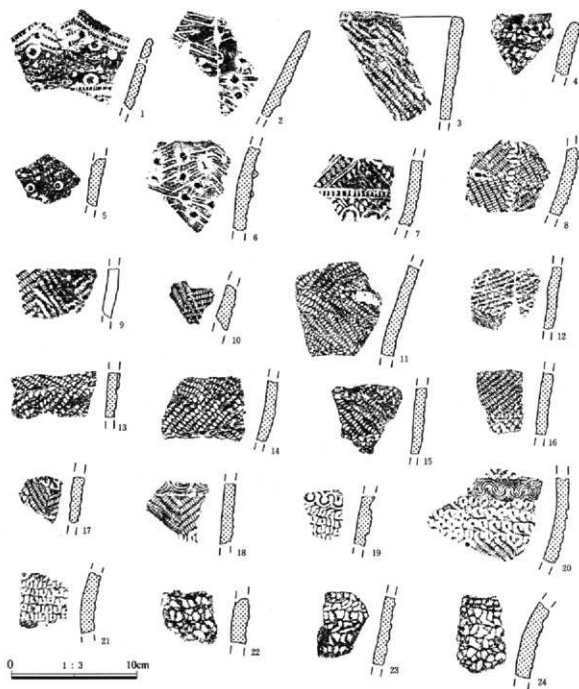
**遺物** 被熱した礫のみで出土遺物はなかった。

Ⅲ 縄文時代遺構外出土遺物 (第173・174図、P.L91・92)

ここでは主にC区ローム台地東側の斜面から低地にかけて泥炭質茶褐色土 (IX層) が確認され、この層中に縄文時代前期を中心に縄文土器の包含層が確認できた。この包含層から出土した遺物を中心に、遺構外の出土遺物を報告する。

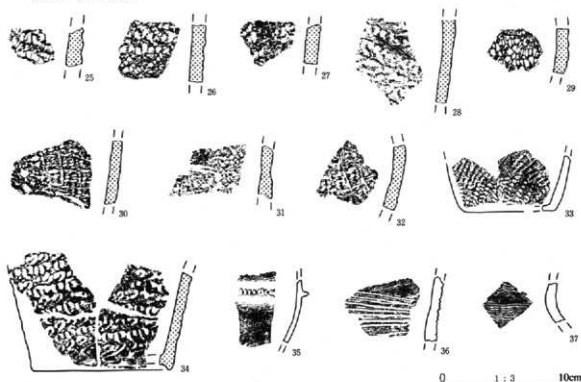
1-4は口縁部破片で、1は波状口縁で、破片右側に補修孔が開けられている。竹管状の工具で円形の刺突文が施される。2は波状口縁で、半截竹管による平行沈線が幾何学的に、フジツボ状の貼付が施される。3は0段多条のLR縄文が施される。4は波状口縁で、0段多条のLR縄文が施される。5-32は胴部破片

である。5は1と同一個体と思われるが接合はしなかった。竹管状の工具で円形の刺突が施される。6は2と同一個体の可能性が考えられるが、接合しなかった。竹管状の工具で平行沈線を施し、フジツボ状の貼付が施される。7は正反の合で縄文施文後、半截竹管の平行沈線の内側を連続して刺突を施す。8-10は0段多条のL RとR L縄文を羽状に施す。11-17はL RとR L縄文を羽状に施す。18は0段多条のL RとR L縄文を羽状に施した後、コンパス文を施す。19・20はループ文施文後コンパス文を施す。21はループ文である。22-29は表面の摩滅が激しく、表面の文様が不鮮明であるがループ文と思われる。30-32は付加条の縄文が施される。33・34は深鉢の底部で、33は胎土に縦維はなく、L R縄文を施す。34は胴最下部までループ文を



第173図 縄文時代遺構外出土遺物(1)

第3章 遺構と遺物



第174図 縄文時代遺構外出土遺物(2)

施す。35は器内が薄く、細い隆帯を貼り付け、隆帯の上に刻みが施される。36は横位に櫛状工具による沈線文が施される。37は弥生時代末から古墳時代初頭の樽式土器の甕で、胴部から口縁部にかけての破片で、櫛状工具による波状文が施される。

この縄文包含層は前期開山式土器を主体に、花積下層式、二ツ木式、黒浜・有尾段階の土器が含まれる。

表86 縄文時代遺構外出土遺物観察表(1)

| No. | 種別<br>器種 | 出土遺構<br>出土層位 | 成・整形技法の特徴   | ①胎土 ②色調                    | 時期・残存状況          |
|-----|----------|--------------|---|----------------------------|------------------|
| 1   | 縄文<br>深鉢 | C区縄文包含層      | 波状口縁。破片右端部に補修孔有。細い粘土線を貼付、刻みを入れる。円形の竹管の刺突文と矢羽状の刺突文が施される。 | ①繊維を含む<br>②にぶい黄橙(10YR7/3)  | 口縁部破片<br>前期二ツ木   |
| 2   | 縄文<br>深鉢 | C区2面No111    | 波状口縁。平載竹管で幾何学文。フジゴ状を施す。                                 | ①繊維を含む<br>②にぶい黄橙(7.5YR7/3) | 口縁部破片<br>前期開山    |
| 3   | 縄文<br>深鉢 | C区120-370G   | 0段多糸のRし縄文を施す。   | ①繊維を含む<br>②にぶい黄橙(10YR7/3)  | 口縁部破片<br>前期花積下層か |
| 4   | 縄文<br>深鉢 | C区145-370G   | 波状口縁で、ループ文施文後、外面口唇部直下に円形の貼付。                            | ①繊維を含む<br>②明暗(7.5YR5/6)    | 口縁部破片<br>前期開山    |
| 5   | 縄文<br>深鉢 | C区120-370G   | 竹管状の円形刺突文が施される。   | ①繊維を含む<br>②にぶい黄橙(10YR7/3)  | 胴部破片<br>前期開山     |
| 6   | 縄文<br>深鉢 | C区2面No112    | 平載竹管で幾何学文を施し、フジゴ状を施す。                                   | ①繊維を含む<br>②にぶい黄橙(10YR6/3)  | 胴部破片<br>前期開山     |
| 7   | 縄文<br>深鉢 | C区斜面部包含層     | 正反の合でL R Lの前段のL Rが熟り戻る。横に平載竹管の平行沈線内を刺突。                 | ①繊維を含む<br>②にぶい黄橙(10YR7/2)  | 胴部破片<br>前期開山     |
| 8   | 縄文<br>深鉢 | C区縄文包含層      | 0段多糸のR LとL Rの羽状縄文を施す。                                   | ①繊維を含む<br>②にぶい黄橙(10YR6/3)  | 胴部破片<br>前期開山     |
| 9   | 縄文<br>深鉢 | C区135-365G   | 0段多糸のR LとL Rの羽状縄文を施す。                                   | ①繊維を含む<br>②にぶい黄橙(10YR7/2)  | 胴部破片<br>前期開山     |

表87 縄文時代遺構外出土遺物観察表(2)

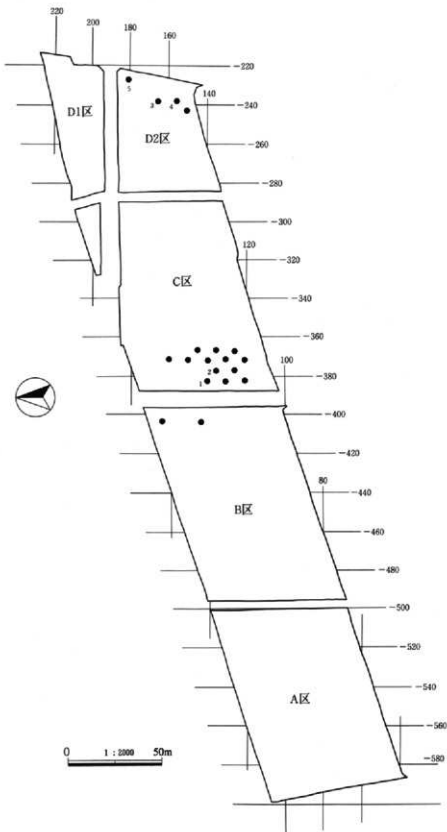
| No. | 種類<br>器種 | 出土遺構<br>出土層位  | 量目<br>(m)  | 成・整形技法の特徴                                       | ①胎土 ②色調                      | 時期・残存状況            |
|-----|----------|---------------|--|---|------------------------------|--------------------|
| 10  | 縄文<br>深鉢 | C区縄文包含層       | 0段多条のR LとL Rの羽状縄文を施す。                                |   | ①編織を含む<br>②にぶい黄(7.5YR7/4)    | 胴部破片<br>前期岡山       |
| 11  | 縄文<br>深鉢 | C区台地部         | R LとL Rで羽状縄文を施す。                                     |   | ①編織を含む<br>②にぶい黄褐(10YR5/4)    | 胴部破片<br>前期黒浜・有尾    |
| 12  | 縄文<br>深鉢 | C区145-365G    | L R縄文を施す。  |   | ①編織を含む<br>②にぶい黄橙(10YR7/3)    | 胴部破片<br>前期黒浜・有尾    |
| 13  | 縄文<br>深鉢 | C区台地部         | R LとL Rで羽状縄文を施す。                                     |   | ①編織を含む<br>②にぶい黄褐(10YR7/3)    | 胴部破片<br>前期黒浜・有尾    |
| 14  | 縄文<br>深鉢 | C区台地部         | R LとL Rで羽状縄文を施す。                                     |   | ①編織を含む<br>③橙(5YR6-6)         | 胴部破片<br>前期黒浜・有尾    |
| 15  | 縄文<br>深鉢 | C区縄文包含層       | L R部分は僅かであるがR LとL Rで羽状縄文を施す。                         |   | ①編織を含む<br>④明赤褐(5YR5/8)       | 胴部破片<br>前期黒浜・有尾    |
| 16  | 縄文<br>深鉢 | C区台地部         | R LとL Rで羽状縄文を施す。                                     |   | ①編織を含む<br>②にぶい黄橙(10YR6/3)    | 胴部破片<br>前期黒浜・有尾    |
| 17  | 縄文<br>深鉢 | C区縄文包含層       | R LとL Rで羽状縄文を施す。                                     |   | ①編織を含む<br>④明赤褐(5YR5/6)       | 胴部破片<br>前期黒浜・有尾    |
| 18  | 縄文<br>深鉢 | C区旧石器<br>トレンチ | 0段多条のR L縄文と0段多条のL R縄文で羽状縄文を施し、破片上部にコンパス文を施す。         |   | ①編織を含む<br>②にぶい黄橙(10YR7/3)    | 胴部破片<br>前期岡山       |
| 19  | 縄文<br>深鉢 | C区北側排水路       | ループ文施文後、破片上部にコンパス文を施す。                               |   | ①編織を含む<br>②にぶい黄橙(10YR7/3)    | 胴部破片<br>前期岡山       |
| 20  | 縄文<br>深鉢 | C区縄文包含層       | ループ文施文後、破片上部にコンパス文、破片下部は0段多条のL R縄文と0段多条のR L縄文を羽状に施す。 |   | ①編織を含む<br>②にぶい黄橙(10YR6/3)    | 胴部破片<br>前期岡山       |
| 21  | 縄文<br>深鉢 | C区2面No123     | ループ文施文後、破片上部に僅かに0段多条のL R縄文が施される。                     |   | ①編織を含む<br>②にぶい黄橙(10YR7/2)    | 胴部破片<br>前期岡山       |
| 22  | 縄文<br>深鉢 | C区145-370G    | 表面が摩滅して不明瞭であるが、ループ文が施文されている。                         |   | ①編織を含む<br>③橙(7.7YR6/6)       | 胴部破片<br>前期岡山       |
| 23  | 縄文<br>深鉢 | C区縄文包含層       | 表面が摩滅して不明瞭であるが、ループ文が施文されている。                         |   | ①編織を含む<br>③橙(7.5YR6/6)       | 胴部破片<br>前期岡山       |
| 24  | 縄文<br>深鉢 | C区145-370G    | 表面が摩滅して不明瞭であるが、ループ文が施文されている。                         |   | ①編織を含む<br>②にぶい黄(7.5YR5/4)    | 胴部破片<br>前期岡山       |
| 25  | 縄文<br>深鉢 | C区縄文包含層       | 表面が摩滅して不明瞭であるが、ループ文が施文されていると思われる。                    |   | ①編織を含む<br>③橙(7.5YR6/6)       | 胴部破片<br>前期岡山       |
| 26  | 縄文<br>深鉢 | C区縄文包含層       | 表面が摩滅して不明瞭であるが、ループ文が施文されていると思われる。                    |   | ①編織を含む<br>②にぶい黄橙(10YR6/4)    | 胴部破片<br>前期岡山       |
| 27  | 縄文<br>深鉢 | C区145-370G    | 表面が摩滅して不明瞭であるが、ループ文が施文されていると思われる。                    |   | ①編織を含む<br>③橙(7.5YR6/6)       | 胴部破片<br>前期岡山       |
| 28  | 縄文<br>深鉢 | C区155-365G    | 表面が摩滅して不明瞭であるが、ループ文が施文されていると思われる。                    |   | ①編織を含む<br>④灰黄(2.5Y7/2)       | 胴部破片<br>前期岡山       |
| 29  | 縄文<br>深鉢 | C区縄文包含層       | 表面が摩滅して不明瞭であるが、ループ文が施文されていると思われる。                    |   | ①編織を含む<br>③橙(7.5R6/6)        | 胴部破片<br>前期岡山       |
| 30  | 縄文<br>深鉢 | C区縄文包含層       | 表面が摩滅して不明瞭であるが、付加条のR L縄文が施文されている。                    |   | ①編織を含む<br>②にぶい黄(7.5YR6/4)    | 胴部破片<br>前期黒浜・有尾    |
| 31  | 縄文<br>深鉢 | C区北側排水路       | 表面が摩滅して不明瞭であるが、付加条のR L縄文が施文されている。                    |   | ①編織を含む<br>②にぶい黄橙(10YR6/4)    | 胴部破片<br>前期岡山       |
| 32  | 縄文<br>深鉢 | C区縄文包含層       | 表面が摩滅して不明瞭であるが、付加条のR L縄文が施文されている。                    |   | ①編織を含む<br>②にぶい黄橙(10YR6/4)    | 胴部破片<br>前期岡山       |
| 33  | 縄文<br>深鉢 | C区No190       | ⑤(7.2)<br>③(4.3)                                     | 底部近くの胴部にL Rの縄文を施す。                              | ④明赤褐(2.5YR5/6)               | 底一胴部破片1/3<br>前期黒浜か |
| 34  | 縄文<br>深鉢 | C区縄文包含層       | ⑤(10.8)<br>③(7.6)                                    | 表面が摩滅して不明瞭であるが、胴部股下部までループ文を施す。底部近くの胴部上1/4程度の底部。 | ①編織を含む<br>②にぶい黄橙(10YR7/4)    | 底一胴部破片<br>前期岡山     |
| 35  | 縄文<br>深鉢 | C区2面No33      |  | 細い隆帯を貼付し、その隆帯上に刻みをいれている。                        | ②にぶい黄橙(10YR7/3)              | 胴部破片<br>後期か        |
| 36  | 縄文<br>深鉢 | C区140-360G    |  | 彫状工具による沈線文が横位に施される。                             | ①2mm程度の小石含む<br>②浅黄橙(10YR7/4) | 胴部破片               |
| 37  | 弥生<br>甕  | C区縄文包含層       |  | 外面胴部の屈曲部分に彫状工具による彫状文でその上下に彫状工具による流状文。           | ①細かい砂粒含む<br>②にぶい黄橙(10YR6/3)  | 胴部破片<br>樽式         |

## 第6節 旧石器時代の調査

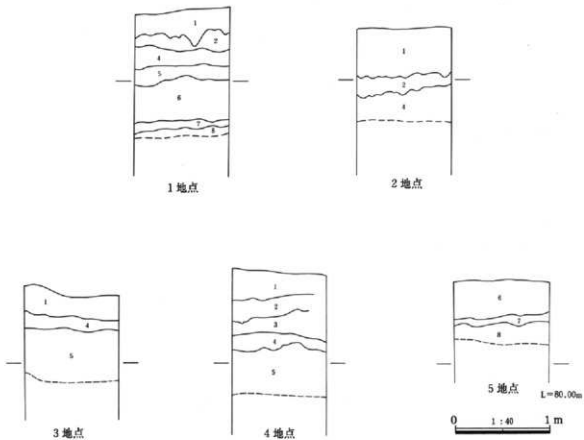
### I 調査の概要

(P.L.46)

B区東端からC区西端の台地(約2600m<sup>2</sup>)とD1区とD2区の東端の台地(約1850m<sup>2</sup>)で試掘調査を実施した。土地改良でローム台地は削平された。削平は八崎軽石層(Hr-HP)に達する所もあった。D1区・D2区の台地は伊勢山遺跡から続く台地である。伊勢山遺跡では暗色帯と暗色帯より上層で旧石器が出土している。D1区台地は大半が暗色帯まで削平され、部分的には八崎軽石層(Hr-HP)に達していたため試掘調査は実施しなかった。試掘調査は、2m×4mの試掘溝を13カ所、2m×5mの試掘溝を6カ所設定し調査したが、遺物・遺構は確認できなかった。



第175図 旧石器時代の試掘グリッド設定図



旧石器試掘トレンチ

1. 暗褐色土 BFを多く含む固くしまっている。
2. 黄褐色土 BFをやや含み、やや粘質で、やわらかい。
3. 黄褐色土 やわらかく漸移層を少し含む。暗褐色の粘質ブロックを含む。
4. 暗褐色土 粘質でしまっている。暗褐色に変化する漸移層と思われる。
5. 暗褐色土 暗色帯で下部に小礫を含む。
6. 黄褐色土 粘質で3mmのバミスを含む。
7. 灰黄褐色土 八崎 (Hr-HP) 火山灰層。
8. 暗褐色土 粘質でバミスを含まない。

第176図 試掘グリッドセクション

## 第4章 自然科学分析

### 第1節 自然科学分析にあたって

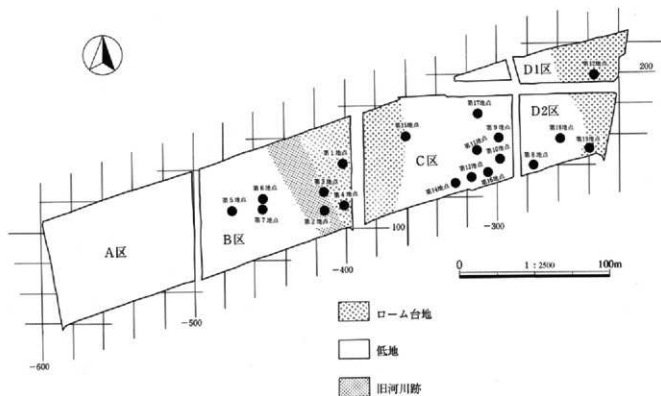
波志江中屋敷東遺跡はテフラや洪水層を鍵層として、6面の発掘調査を実施した。鍵層は上層よりAs-B、Hr-FA、洪水層、As-C等であった。発掘調査担当者は、テフラを経験的に理解しているが、あくまでも主観であり、科学的・客観的なものではない。テフラをテフラ分析・屈折率測定等の分析をすることによって、科学的・客観的な資料になると考える。As-C以前のテフラ分析は低地の形成要因や時期を知る手がかりとなる。さらにはプラント・オパール分析、花粉分析は時期の指標ともなり得ると考える。

プラント・オパール分析は検出された水田遺構の検証を目的として実施する。また第2面として発掘調査したHr-FA下では水田は確認できなかった。その検証も目的とする。

木器・木製品および出土した自然木の樹種を同定することで、それぞれの製品に特定の樹種が利用されている可能性を知ることができる。また周辺の環境復元にも利用できる。

さらに、花粉分析や種子同定と合わせ、波志江中屋敷東遺跡周辺地域の古植生や古環境を復元することを目的とする。

下の第177図で試料の採取地点を示す。



第177図 分析試料採取地点図



## 第2節 テフラ分析と放射性炭素(14C)年代測定

株式会社 古環境研究所

### I. 波志江中屋敷東遺跡の土層とテフラ

#### 1. はじめに

群馬県域に分布する後期更新世以降に形成された土壌や堆積物の中には、浅間火山や榛名火山をはじめとする北関東地方とその周辺に分布する火山のほか、九州地方の始良カルデラや鬼界カルデラなど遠方の火山に由来するテフラ(火山砕屑物、いわゆる火山灰)が多く認められる。テフラの中には、噴出年代が明らかにされている示標テフラがあり、これらとの層位関係を遺跡で求めることで、土層の形成年代や遺構の構築年代、さらに遺物包含層などの堆積年代を知ることができるようになっている。

そこで波志江中屋敷東遺跡においても、地質調査、テフラ組成分析、テフラ検出分析さらに屈折率測定を合わせて行って、土層の層序を記載するとともに示標テフラの層位を把握して、遺構や土層の年代に関する資料を収集することになった。調査の対象となった地点は、第1地点~第19地点である(第177図)。

#### 2. 土層の層序

##### (1) 第1地点(B区X140-Y400グリッド)(第178図-図1)

第1地点(B区X140-Y400グリッド)では、台地部から埋没谷に移り変わる緩傾斜地の土層をよく観察することができる。この地点では、下位より灰色粘土層(層厚50cm以上)、褐色粘質土(層厚13cm)、風化した黄色軽石層(層厚9cm、軽石の最大径14mm、石質岩片の最大径7mm)、褐色土(層厚15cm)、灰色石質岩片混じり褐色土(層厚14cm、石質岩片の最大径4mm)、暗褐色粘質土(層厚19cm)、褐色粘質土(層厚3cm)、褐灰色粘質土(層厚7cm)、灰褐色粘質土(層厚6cm)、灰色砂質土(層厚25cm)、黄灰色砂質土(層厚25cm)、黄褐色土(層厚12cm)、黄白色軽石に富む黄褐色土(層厚22cm、軽石の最大径3mm)、白色軽石を多く含む灰色土(層厚5cm以上)が認められる。

##### (2) 第2地点(B区東端部第1地点)(第178図-図2)

第2地点(B区東端部第1地点)では、下位の埋没谷を埋めた地層をよく観察することができる。ここでは、下位より灰色土(層厚20cm以上)、白色軽石層(層厚4cm、軽石の最大径4mm)、白色軽石混じり灰色粘質土(層厚19cm)、砂混じり黒灰色土(層厚13cm)、灰色軽石を多く含む黒色土(層厚15cm)、灰色軽石混じり黒灰色土(層厚22cm)、灰色軽石を多く含む黒灰色土(層厚10cm、軽石の最大径2mm)、黒色土(層厚3cm)、桃色シルト層(層厚2cm)、砂混じりで成層した褐灰色シルト層(層厚17cm)、暗灰色泥層(層厚6cm)、層理の発達した灰色砂層(層厚20cm)、暗灰褐色泥層(層厚2cm)、層理の発達した灰色砂層(層厚7cm)、垂円礫混じり灰色砂層(層厚44cm、礫の最大径8mm)、灰白色砂層(層厚8cm)、灰色砂礫層(層厚8cm)、灰色砂層(層厚5cm)、層理の発達した灰色砂層(層厚28cm)、灰色シルト質砂層(層厚11cm)、淘汰のあまり良くない灰色砂層(層厚6cm)、灰色砂層(層厚16cm)、黄灰色砂質土(層厚36cm)が認められる。これらの土層は、より新しい谷によって切られている。

(3) 第3地点 (B区東端部第2地点) (第178図-図3)

第3地点 (B区東端部第2地点) では、上位の谷を埋めた地層を観察することができる。この地層は、下位より灰色砂礫層 (層厚42cm, 礫の最大径123mm)、層理の発達した灰色砂層 (層厚14cm)、桃灰色砂層 (層厚5cm)、層理の発達した褐灰色砂礫層 (層厚56cm, 礫の最大径76mm)、層理の発達した灰色砂層 (層厚13cm)、灰色砂礫層 (層厚26cm, 礫の最大径58mm)、灰色砂層 (層厚12cm)、黄灰色砂質土 (層厚2cm以上)、灰色砂層 (層厚8cm)、黄灰色シルト質砂層 (層厚16cm)、灰色砂層 (層厚5cm) からなる。

(4) 第4地点 (B区南端部) (第178図-図4)

第4地点 (B区南端部) では、台地部最上位の土層を観察することができる。ここでは、下位より灰色シルト層 (層厚10cm以上)、黒褐色粘質土 (層厚12cm)、灰色軽石に富む黒褐色土 (層厚5cm, 軽石の最大径3mm)、灰色盛土 (層厚18cm) が認められる。

(5) 第5地点 (B区南西隅地点) (178図-図5)

第5地点 (B区南西隅地点) では、下位より灰色粘質土 (層厚5cm以上)、黄白色粗粒火山灰層 (層厚3cm)、黄色土 (層厚11cm)、黒褐色土 (層厚14cm)、黒色土 (層厚17cm)、黒褐色土 (層厚12cm)、黒色土 (層厚5cm)、桃灰色シルト層 (層厚1cm)、黒灰色土 (層厚3cm) が認められる。これらのうち黄白色粗粒火山灰層は、層相から約1.3~1.4万年前\*<sup>1</sup>に浅間火山から噴出した浅間板鼻黄色軽石 (As-YP, 新井, 1962, 町田・新井, 1992) に同定される可能性が高い。

(6) 第6地点 (B区21号土坑壁面) (第178図-図6)

発掘調査では黒色土の上面 (2面) から掘りこまれた土坑 (21号土坑) や埋没林が検出された。第6地点 (B区21号土坑壁面) では、下位より暗灰褐色土 (層厚14cm)、灰色粗粒火山灰混じり黒褐色土 (層厚5cm)、灰色粗粒火山灰混じり黒色土 (層厚5cm) が認められる。

(7) 第7地点 (B区21号土坑陥地点) (第178図-図7)

第7地点 (B区21号土坑陥地点) では、下位より黒褐色土 (層厚5cm以上)、黒色土 (層厚3cm) が認められ、21号土坑の掘りこみ面は、黒色土の上面 (2面) である。

この黒色土は、さらに下位より灰褐色シルト層 (層厚6cm)、黒泥層 (層厚0.8cm)、灰褐色シルト層 (層厚12cm)、暗褐色腐植質シルト層 (層厚2cm)、層理の発達した灰色砂層 (層厚21cm)、灰褐色腐植質シルト層 (層厚0.8cm)、灰色砂と暗灰色シルトの互層 (層厚10cm)、層理の発達した灰色砂層 (層厚21cm)、黒褐色腐植質シルト層 (層厚1cm)、灰色砂層 (層厚2cm)、層理の発達した灰色砂層 (層厚14cm)、灰色砂層 (層厚2cm)、灰褐色腐植質シルト層 (層厚3cm)、成層した灰色砂層 (層厚12cm)、灰色砂層 (層厚38cm)、桃灰色砂質シルト層 (層厚4cm)、亜円礫混じり灰色砂層 (層厚28cm, 礫の最大径14mm)、桃色砂質シルト層 (層厚7cm)、灰色砂層 (層厚13cm)、亜円礫混じり灰色砂層 (層厚23cm, 礫の最大径6mm)、灰色砂層 (層厚19cm)、灰色シルト質砂層 (層厚17cm)、黄灰色砂層 (層厚6cm)、灰色砂質土 (層厚16cm)、灰色土 (層厚18cm) からなる地層の連続により覆われている。

## (6) 第8地点(D2区深掘地点)(第178図-図8)

第8地点(D2区深掘地点)では、下位より砂混じり灰色シルト層(層厚40cm以上)、青灰色シルト層(層厚30cm)、灰色腐植質シルト層(層厚11cm)、白色軽石混じり黒灰色泥層(層厚15cm、軽石の最大径4mm)、黒泥層(層厚45cm)、灰色砂層(層厚1cm)、暗灰色粘土層(層厚5cm)、白色細粒火山灰層(層厚3cm)、灰色粘土層(層厚17cm)が認められる。

## (9) 第9地点(C区東縁トレンチ東壁第1地点)(第178図-図9)

第9地点(C区東縁トレンチ東壁第1地点)および第10地点(C区東縁東壁トレンチ第2地点)では、低地部の良好な土層断面を観察することができる。第9地点では、下位より分解の進んだ黒色泥炭層(層厚10cm以上)、比較的分解が進んだ黒灰色泥炭層(層厚16cm)、黄色粗粒火山灰層(層厚3cm)、黒灰褐色泥炭層(層厚6cm)、褐灰色泥炭層(層厚27cm)、暗灰色泥炭層(層厚7cm)、黄色粗粒火山灰層(層厚3cm)、比較的分解の進んだ黒灰色泥炭層(層厚6cm)、分解の進んだ黒色泥炭層(層厚13cm)、褐灰色粗粒火山灰層(層厚4cm)、若干色調の暗い灰色砂質土(層厚3cm)、褐灰色土(層厚10cm以上)が認められた。これらのうち褐灰色粗粒火山灰層は、その層相から1108(天仁元)年に浅間火山から噴出した浅間Bテフラ(As-B, 新井, 1979)に同定される。

## (10) 第10地点(C区東縁東壁トレンチ第2地点)(第179図-図10)

第10地点(C区東縁東壁トレンチ第2地点)では、下位より黒褐色泥炭層(層厚10cm以上)、成層した黄白色凝灰質シルト層(層厚12cm)、黄白色シルト層ブロック混じり褐色泥炭層(層厚17cm)、暗褐色泥炭層(層厚28cm)、黒泥層(層厚13cm)、暗褐色泥炭層(層厚27cm)、比較的分解の進んだ黒灰色泥炭層(層厚19cm)、黒灰褐色泥炭層(層厚20cm)、灰色粗粒火山灰混じり黒褐色泥炭層(層厚9cm)、暗灰褐色泥炭層(層厚19cm)、比較的分解の進んだ黒灰色泥炭層(層厚13cm)、白色軽石混じり黄色粗粒火山灰層(層厚3cm、軽石の最大径5mm)、分解の進んだ黒色泥炭層(層厚11cm)、褐灰色粗粒火山灰層(層厚2cm以上)が認められた。これらのうち褐灰色粗粒火山灰層は、As-Bに同定される。

## (11) 第11地点(C区150-315グリッド)(第179図-図11)

第11地点(C区150-315グリッド)では、灰色粗粒火山灰混じり黒褐色泥炭層(層厚5cm)、灰色シルト質泥炭層(層厚1cm)、暗褐色泥炭層(層厚2cm)、黄灰色砂層に漸移する灰色シルト質泥炭層(層厚3cm)、黒褐色泥炭層(層厚22cm)、白色軽石混じり黄色粗粒火山灰層(層厚3cm、軽石の最大径15mm)、砂混じり暗灰色泥炭層(層厚4cm)、黒泥層(層厚13cm)、褐灰色粗粒火山灰層(層厚2cm)、暗灰褐色砂質土(層厚3cm)、褐色砂質土の連続が認められる。これらのうち褐灰色粗粒火山灰層は、As-Bに同定される。

## (12) 第12地点(D1区南縁トレンチ)(第179図-図12)

微高地部に位置する第12地点(D1区南縁トレンチ)では、下位より若干色調の暗い褐色土(層厚3cm以上)、風化の進んだ黄色軽石層(層厚5cm、軽石の最大径17mm、石質岩片の最大径5mm)、褐色土(層厚7cm)、表土(層厚21cm)が認められる。

#### 第4章 自然科学分析

##### (13) 第13地点 (C区南東第1地点・C区南壁中央地点) (第179図一図13・14)

C区南壁中央地点では、下位より暗褐色泥炭層 (層厚9cm)、成層したテフラ層 (層厚20cm)、灰色砂層 (層厚9cm)、黒泥層 (層厚8cm)、灰色粗粒火山灰に富む黒泥層 (層厚4cm)、黒泥層 (層厚21cm)、灰色粗粒火山灰混じり黒泥層 (層厚4cm)、黒泥層 (層厚22cm)、暗褐色泥炭層 (層厚6cm)、灰色シルト層 (層厚1cm)、暗褐色泥炭層 (層厚3cm)、灰色シルト層 (層厚0.8cm)、暗褐色泥炭層 (層厚0.2cm)、灰色シルト層 (層厚1cm)、灰色砂層 (層厚11cm)、黒褐色泥炭層 (層厚5cm)、成層した凝灰質灰色シルト層 (層厚11cm) が認められた (図13)。これらのうち成層したテフラ層は、下部の灰色粗粒火山灰層 (層厚11cm) と上部の成層した白色細粒火山灰層 (層厚9cm) からなる。

C区南東第1地点では、C区南壁中央地点で見られた成層した凝灰質灰色シルト層の上位に、下位より灰褐色腐植質シルト層 (層厚29cm)、暗灰褐色泥炭層 (層厚31cm)、黒褐色泥炭層 (層厚15cm)、暗灰褐色泥炭層 (層厚28cm)、黒灰色泥炭層 (層厚13cm)、黒褐色泥炭層 (層厚17cm)、灰白色軽石に富む黒褐色泥炭層 (層厚9cm、軽石の最大径3mm) が認められる (図14)。これらのうち、最上位の黒褐色泥炭層に含まれる灰白色軽石は、岩相から4世紀中葉<sup>\*)</sup>に浅間火山から噴出した浅間C軽石 (As-C、新井、1979) に由来すると考えられる。

##### (14) 第14地点 (C区南東第2地点) (第179図一図15)

第15地点 (C区南東第2地点) では、C区の厚い泥炭層より下位の地層を観察することができる。ここでは、下位より灰色粘質土 (層厚10cm以上)、白色粗粒火山灰混じり灰色粘質土 (層厚8cm)、黒泥層 (層厚11cm)、灰色粗粒火山灰層 (層厚11cm) が認められる。これらのうち最上位の灰色粗粒火山灰層は、層相から第13地点の成層したテフラ層の下部に対比される。

##### (15) 第15地点 (C区中央ベルト9・16号溝間盛土地点) (第179図一図16)

第15地点 (C区中央ベルト9・16号溝間盛土地点) では、下位より黒褐色泥炭層 (層厚10cm)、黄灰色軽石層 (層厚4cm、軽石の最大径5mm、石質岩片の最大径2mm)、黒褐色泥炭層 (層厚5cm)、黄色軽石層 (層厚2cm、軽石の最大径5mm、石質岩片の最大径2mm)、黒灰色泥層 (層厚4cm)、灰色粗粒火山灰混じり黒灰色土 (層厚7cm、軽石の最大径4mm)、亜円礫を含み層理の発達した灰色砂層 (層厚49cm、礫の最大径9mm) が認められる。

##### (16) 第16地点 (C区低地部南北ベルトNo5) (第179図一図17)

第16地点 (C区低地部南北ベルトNo5) では、下位より黒褐色泥炭層 (層厚5cm以上)、黄灰色軽石を多く含む黒褐色泥炭層 (層厚10cm、軽石の最大径4mm)、黒褐色泥炭層 (層厚2cm)、成層した灰色砂質シルト層 (層厚3cm)、黒泥層 (層厚0.8cm)、成層した灰色砂層 (層厚38cm) が認められる。これらのうち黒褐色泥炭層中に多く含まれる黄灰色軽石については、岩相から第15地点で認められた黄灰色軽石層に由来すると考えられる。

##### (17) 第17地点 (C区低地部) (第179図一図18)

第17地点 (C区低地部) では、下位より黒灰色泥炭層 (層厚5cm以上)、黄灰色軽石層のブロックや黄灰色軽石を多く含む黒褐色泥炭層 (層厚8cm、軽石の最大径3mm)、黒灰色泥炭層 (層厚2cm)、灰色粘土層 (層

厚1cm)、暗灰色泥層(層厚6cm)、黄色砂層(層厚3cm)、黒灰色泥炭層(層厚15cm)、白色軽石混じり黄色細粒火山灰層(層厚2cm、軽石の最大径3mm)、暗灰色泥層(層厚2cm)、黒泥層(層厚9cm)、成層したテフラ層(層厚3.2cm)が認められる。発掘調査では、これらのうち灰色粘土層および成層したテフラ層の直下から、水田遺構が検出されている。

本地点の土層のうち、黒褐色泥炭層中に多く含まれる黄灰色軽石層のブロックおよび黄灰色軽石については、岩相から第16地点で認められた黄灰色軽石層に由来すると考えられる。また白色軽石混じり黄色細粒火山灰層は、層相から6世紀初頭に榛名火山から噴出した榛名二ツ岳沢川テフラ(Hr-FA、新井、1979、坂口、1986、早田、1989、町田・新井、1992)に同定される。またその上位の成層したテフラ層は、下部の灰色細粒火山灰層と上部の黄灰色粗粒火山灰層(層厚3cm)からなる。このテフラ層は、その層相からAs-Bに同定される。したがって上位の水田遺構は、As-Bにより埋没したものと考えられる。

#### (18) 第18地点(D2区中央ベルト南壁)(179図-図19)

第18地点(D2区中央ベルト南壁)では、下位より黒泥層(層厚5cm以上)、黄灰色軽石混じり黒灰色泥層(層厚9cm、軽石の最大径3mm)、暗灰色泥炭層(層厚2cm)、黒褐色泥炭層(層厚7cm)、暗褐色泥炭層(層厚11cm)、黒泥層(層厚2cm)、白色軽石混じり黄色細粒火山灰層(層厚2cm、軽石の最大径3mm)、黒泥層(層厚6cm)が認められる。

黒褐色泥炭層中に多く含まれる黄灰色軽石については、岩相から第16地点で認められた黄灰色軽石層に由来すると考えられる。また白色軽石混じり黄色細粒火山灰層は、層相からHr-FAに同定される。

#### (19) 第19地点(D2区旧石器試掘トレンチ)(179図-図20)

第19地点(D2区旧石器試掘トレンチ)では、下位より若干色調の暗い褐色土(層厚20cm以上)、黄色細粒軽石層(層厚8cm)、褐色土(層厚14cm)が認められる(図20)。

### 3. テフラ組成分析

#### (1) 分析試料と分析方法

第1地点(B区X140-Y400グリッド)において、基本的に厚さ5cmごとに採取された試料のうち、5cmおきの15点の試料を対象に、火山ガラス比分析と重鉱物組成分析を合わせたテフラ組成分析を行い、示標テフラの検出を試みた。テフラ組成分析の手順は、次のとおりである。

#### (2) 分析方法

- 1) 試料15gを秤量。
- 2) 超音波洗浄により泥分を除去。
- 3) 80℃で恒温乾燥。
- 4) 分析前により1/4-1/8mmの粒子を篩別。
- 5) 偏光顕微鏡下で250粒子を観察し、火山ガラスの形態別比率を求める(火山ガラス比分析)。
- 6) 偏光顕微鏡下で重鉱物250粒子を観察し、重鉱物組成を求める(重鉱物組成)。

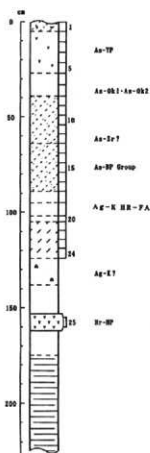


图1 第1地点

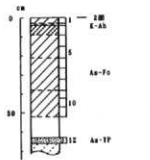


图5 第5地点

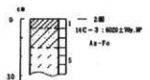


图6 第6地点

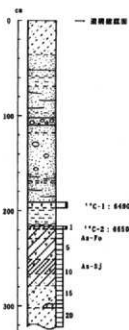


图2 第2地点

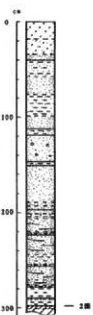


图7 第7地点

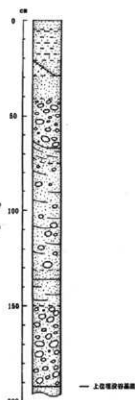


图3 第3地点

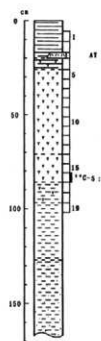


图8 第8地点



图4 第4地点

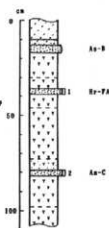


图9 第9地点



第178图 土层柱状图 (第1~9地点)

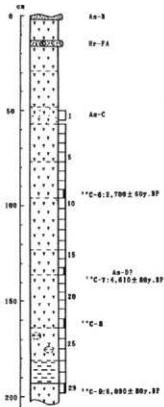


図10 第10地点

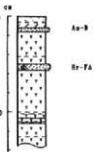


図11 第11地点

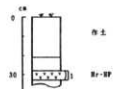


図12 第12地点

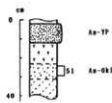


図15 第14地点

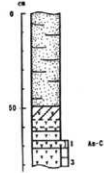


図16 第15地点

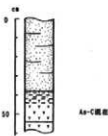


図17 第16地点

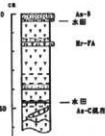


図18 第17地点

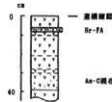


図19 第18地点

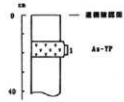


図20 第19地点

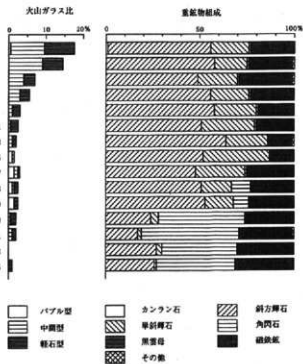
図13・図14 第13地点

第179図 土層柱状図 (第10~19地点)

#### 第4章 自然科学分析

##### (3) 分析結果

テフラ組成分析の結果をダイアグラムにして第180図に、火山ガラス比と重鉱物組成の内訳を表88および表89に示す。第1地点（B区X140-Y400グリッド）では、試料番号19から15にかけて、無色透明で平板状のいわゆるバブル型ガラスが含まれている。また試料番号7付近より上位で、分厚い中間型ガラスやスポンジ状または繊維束状に発泡した軽石型ガラスが増加する傾向にある。一方、重鉱物組成では、試料番号20以下の試料で角閃石が多く、試料番号19以上で斜方輝石や単斜輝石が多く含まれる傾向にある。このことは、試料番号19以上の試料に浅間火山起源のテフラ粒子が多く含まれていることを示唆している。とくに斜方輝石や単斜輝石は、試料番号15や13に多く含まれている。また試料番号11以上の試料には、ごくわずかながら角閃石も少量ずつ認められる。



第180図 140-400Gにおけるテフラ組成ダイアグラム

表88 液志江中層敷東遺跡における火山ガラス比分析結果

| 地点 | 試料 | bw | md | pm | その他 | 合計  |
|----|----|----|----|----|-----|-----|
| 1  | 1  | 1  | 23 | 20 | 206 | 250 |
|    | 3  | 0  | 22 | 14 | 214 | 250 |
|    | 5  | 0  | 10 | 7  | 233 | 250 |
|    | 7  | 0  | 7  | 6  | 237 | 250 |
|    | 9  | 0  | 2  | 5  | 243 | 250 |
|    | 11 | 0  | 1  | 5  | 244 | 250 |
|    | 13 | 0  | 3  | 2  | 245 | 250 |
|    | 15 | 2  | 1  | 0  | 247 | 250 |
|    | 17 | 4  | 2  | 1  | 243 | 250 |
|    | 18 | 3  | 1  | 2  | 244 | 250 |
|    | 19 | 4  | 0  | 2  | 244 | 250 |
|    | 20 | 0  | 1  | 4  | 245 | 250 |
|    | 21 | 0  | 2  | 2  | 246 | 250 |
|    | 23 | 0  | 0  | 0  | 250 | 250 |
|    | 25 | 0  | 0  | 2  | 248 | 250 |

数字は粒子数。bw:バブル型。md:中間型。pm:軽石型。

表89 液志江中層敷東遺跡における重鉱物組成分析結果

| 地点 | 試料 | ol | epx | cpx | ho  | bi | mt | その他 | 合計  |
|----|----|----|-----|-----|-----|----|----|-----|-----|
| 1  | 1  | 1  | 137 | 49  | 2   | 0  | 60 | 1   | 250 |
|    | 3  | 0  | 144 | 43  | 3   | 0  | 58 | 2   | 250 |
|    | 5  | 0  | 122 | 52  | 2   | 0  | 72 | 2   | 250 |
|    | 7  | 0  | 139 | 49  | 2   | 0  | 60 | 0   | 250 |
|    | 9  | 0  | 144 | 54  | 1   | 0  | 51 | 0   | 250 |
|    | 11 | 0  | 128 | 70  | 1   | 0  | 51 | 0   | 250 |
|    | 13 | 0  | 161 | 56  | 0   | 0  | 33 | 0   | 250 |
|    | 15 | 0  | 131 | 87  | 0   | 0  | 32 | 0   | 250 |
|    | 17 | 0  | 119 | 65  | 1   | 0  | 65 | 0   | 250 |
|    | 18 | 0  | 127 | 39  | 26  | 0  | 58 | 0   | 250 |
|    | 19 | 0  | 133 | 37  | 21  | 0  | 59 | 0   | 250 |
|    | 20 | 0  | 61  | 10  | 115 | 0  | 64 | 0   | 250 |
|    | 21 | 0  | 43  | 5   | 131 | 0  | 71 | 0   | 250 |
|    | 23 | 0  | 68  | 8   | 100 | 0  | 74 | 0   | 250 |
|    | 25 | 0  | 65  | 1   | 106 | 0  | 78 | 0   | 250 |

数字は粒子数。ol:カンラン石。epx:斜方輝石。cpx:単斜輝石。ho:角閃石。bi:黒雲母。mt:磁鉄鉱。

#### 4. テフラ検出分析

##### (1) 分析方法

野外調査の際に肉眼で認められなかった示標テフラの降灰層準を求めるために、あるいは示標テフラ層との同定を行うためにテフラ検出分析を行なった。分析の対象となった試料は、第2地点（B区東端部第1地点）、第4地点（B区南端部）、第5地点（B区南西隅地点）、第6地点（B区21号土壁断面）、第8地点（D2区深掘地点）、第9地点（C区東縁トレンチ東壁第1地点）、第10地点（C区東縁トレンチ東壁第2地点）、第13地点（C区中央地点）、第15地点（C区中央ベルト9・16号溝間盛土地点）において採取された72点の試料である。とくにいわゆるローム層については、火山ガラスに注意して分析を行った。テフラ検出分析の手



順は、次のとおりである。

- 1) 試料10gを秤量。
- 2) 超音波洗浄装置により泥分を除去。
- 3) 80℃で恒温乾燥。
- 4) 実体顕微鏡下でテフラ粒子の特徴を観察。

## (2) 分析結果

テフラ検出分析の結果を表90および表91に示す。第2地点(B区東端部第1地点)では、試料番号21から19にかけて、スポンジ状に発泡した白色軽石(最大径1.3mm)がごく少量ずつ認められる。試料番号18には、繊維束状に発泡した白色軽石(最大径3.1mm)が比較的多く認められた。試料番号17や15には、スポンジ状に発泡した灰白色軽石(最大径1.0mm)が少量ずつ含まれている。試料番号11には、スポンジ状に発泡した白色軽石(最大径1.2mm)が少量認められる。さらに試料番号3にも、スポンジ状に発泡した白色軽石(最大径0.8mm)が少量含まれている。第4地点(B区南端部)の試料番号1からは、スポンジ状に比較的良好に発泡した灰白色軽石(最大径2.8mm)が比較的多く検出された。斑晶には斜方輝石や単斜輝石が認められる。

第5地点(B区南西隅地点)では、試料7から試料1にかけて、細粒の灰白色軽石(最大径1.8mm)が比較的多く検出された。また試料2には、ほかの試料に比較してより多くのバブル型ガラスが認められた。したがって、試料7付近に比較的良好に発泡した灰白色軽石、試料2付近にバブル型ガラスで特徴づけられるテフラの降灰層準のある可能性が指摘される。第6地点(21号土坑壁面)では、試料6から4にかけて、それに試料1には軽石が認められた。また試料3から2にかけて、比較的良好に発泡した灰白色軽石(最大径2.2mm)が比較的多く検出された。したがって、試料3付近に比較的良好に発泡した灰白色軽石の降灰層準があると考えられる。

第8地点(D2区深掘地点)では、試料19に発

表90 波志江中屋敷東遺跡におけるテフラ検出分析結果(1)

| 地点 | 試料 | 軽石の量 | 軽石の色調 | 軽石の最大径   |
|----|----|------|-------|----------|
| 2  | 1  | -    | -     | -        |
|    | 3  | +    | 白     | 0.8      |
|    | 5  | -    | -     | -        |
|    | 7  | -    | -     | -        |
|    | 9  | -    | -     | -        |
|    | 11 | +    | 白     | 1.2      |
|    | 13 | -    | -     | -        |
|    | 15 | +    | 灰白    | 1.0      |
|    | 17 | +    | 灰白    | 1.0      |
|    | 18 | ++   | 白     | 3.1      |
|    | 19 | +    | 白     | 1.3      |
| 21 | +  | 白    | 1.0   |          |
| 4  | 1  | ++   | 灰白    | 2.8      |
| 5  | 1  | +++  | 灰白、白  | 1.7, 1.1 |
|    | 2  | +++  | 灰白、白  | 1.8, 1.1 |
|    | 3  | ++   | 灰白    | 1.2      |
|    | 4  | ++   | 白     | 1.9      |
|    | 5  | ++   | 灰白、白  | 1.7, 1.2 |
|    | 6  | ++   | 灰白    | 1.3      |
|    | 7  | ++   | 灰白    | 1.8      |
|    | 8  | +    | 灰白    | 1.1      |
|    | 9  | -    | -     | -        |
|    | 10 | +    | 灰     | 1.7      |
|    | 11 | -    | -     | -        |
|    | 12 | -    | -     | -        |
| 6  | 1  | ++   | 白     | 1.9      |
|    | 2  | ++   | 灰白    | 1.8      |
|    | 3  | ++   | 灰白    | 2.2      |
|    | 4  | +    | 白     | 1.9      |
|    | 5  | ++   | 白     | 1.8      |
|    | 6  | +    | 白     | 2.2      |
| 9  | 1  | +++  | 白     | 7.2      |
|    | 2  | +++  | 灰白    | 5.1      |
| 10 | 1  | +++  | 灰白    | 3.4      |
|    | 3  | +    | 灰白    | 3.6      |
|    | 5  | -    | -     | -        |
|    | 7  | -    | -     | -        |
|    | 9  | -    | -     | -        |
|    | 11 | +    | 灰     | 0.8      |
|    | 13 | +    | 灰     | 0.8      |
|    | 15 | +    | 灰     | 0.8      |
|    | 17 | +    | 灰     | 1.0      |
|    | 19 | -    | -     | -        |
| 15 | 1  | ++++ | 灰白    | 5.1      |
|    | 2  | -    | -     | -        |
|    | 3  | -    | -     | -        |
|    | 4  | -    | -     | -        |
|    | 5  | -    | -     | -        |
|    | 6  | -    | -     | -        |
|    | 7  | -    | -     | -        |
|    | 8  | -    | -     | -        |

++++: とくに多い, +++: 多い, ++: 中程度, +: 少ない, -: 認められない, 最大径の単位は, mm

#### 第4章 自然科学分析

泡の良くない白色軽石（最大径2.1mm）が少量含まれている。軽石の班品としては、角閃石や斜方輝石が認められる。火山ガラスとしても、この軽石の細粒のものが認められる。試料15や13にも、発泡の良くない白色軽石（最大径2.0mm）が少量ずつ含まれている。軽石の班品としては、角閃石や斜方輝石が認められる。火山ガラスとしては、この軽石の細粒のもののほか、ほとんど発泡していない灰色の中間型ガラスが認められる。ただこれらの試料の中に含まれる角閃石には、普通角閃石のほか、カミングトン閃石も多く認められる。試料3の火山灰層には、無色透明のバブル型ガラスがとくに多く含まれている。試料1には、白色軽石（最大径2.1mm）が少量認められる。また、この試料には斜方輝石や単斜輝石などの遊離結晶も比較的多く含まれている。

第9地点（C区東縁トレンチ東壁第1地点）の試料2には、スポンジ状に比較的良く発泡した粗粒の灰白色軽石が多く含まれている。軽石の最大径は5.1mmである。班品には、斜方輝石や単斜輝石が認められる。また試料1には、さほど発泡の良くない粗粒の白色軽石が多く含まれている。軽石の最大径は7.2mmである。班品には、角閃石や斜方輝石が認められる。第10地点（C区東縁トレンチ東壁第2地点）および第11地点（C区150-315グリッド）の白色軽石混じり黄色粗粒火山灰層も、同じ層をもつ。

第10地点（C区東縁トレンチ東壁第2地点）の試料17から11にかけては、さほど発泡の良くない灰色軽石（最大径1.0mm）が少量ずつ認められる。この軽石については、屈折率測定を行うことにした。また試料1には、スポンジ状に比較的良く発泡した灰白色軽石（最大径3.4mm）が多く含まれている。班品には、斜方輝石や単斜輝石が認められる。

第13地点（C区南壁中央地点・C区南東第1地点）の試料42には、細かくスポンジ状に発泡した白色軽石（最大径0.8mm）が少量認められる。また試料番号38には、淡褐色のバブル型ガラスが認められる。試料32や30には、発泡の良くない白色軽石（最大径2.9mm）やスポンジ状に発泡した灰白色軽石（最大径0.9mm）が比較的多く認められている。第15地点（C区中央ベルト9・16号溝間壺土地点）の3試料の中では、試料1にのみスポンジ状に比較的よく発泡した灰白色軽石（最大径5.1mm）がとくに多く含まれている。班品には、斜方輝石や単斜輝石が含まれている。

## 6. 屈折率測定

### (1) 測定試料と測定方法

第1地点（X140-Y400グリッド）、第2地点（B区東端部第1地点）、第5地点（B区南西隅地点）、第6地点（21号土坑壁面）、第10地点（C区東縁トレンチ第2地点）、第12地点（D1区南縁トレンチ）、第13地点（C区南壁中央地点・C区南東第1地点）、第19地点（D2区旧石器試掘トレンチ）において検出されたテフラ（15試料）について、屈折率測定を行って示標テフラとの同定を試みるようになった。測定は、温度

表91 波志江中屋敷東遺跡におけるテフラ検出分析結果(2)

| 地点 | 試料 | 軽石・スコリア |      |     | 火山ガラス     |              |
|----|----|---------|------|-----|-----------|--------------|
|    |    | 量       | 色調   | 最大径 | 量         | 形態 色調        |
| 8  | 1  | -       | -    | -   | +         | bw)pm 透明     |
|    | 3  | -       | -    | -   | ++++      | bw 透明        |
|    | 4  | -       | -    | -   | +         | pm 灰         |
|    | 5  | -       | -    | -   | -         | -            |
|    | 7  | -       | -    | -   | -         | -            |
|    | 9  | -       | -    | -   | +         | pm 灰、白       |
|    | 11 | -       | -    | -   | +         | pm 灰、白       |
|    | 13 | +       | 白    | 1.8 | +         | pm 灰、白       |
|    | 15 | +       | 白    | 2.0 | +         | pm 灰、白       |
|    | 17 | -       | -    | -   | +         | pm 白         |
| 13 | 19 | +       | 白    | 2.1 | +         | pm 白         |
|    | 30 | +       | 白、灰白 | 0.8 | +         | pm, bw 透明    |
|    | 32 | ++      | 白、灰白 | 2.9 | ++        | pm, bw 透明    |
|    | 34 | -       | -    | -   | +         | pm, bw 透明    |
|    | 36 | -       | -    | -   | +         | pm, bw 透明    |
|    | 38 | -       | -    | -   | ++        | pm, bw 透明、淡褐 |
|    | 40 | -       | -    | -   | +         | pm, bw 透明    |
|    | 42 | +       | 白    | 0.8 | +         | pm, bw 透明    |
| 44 | -  | -       | -    | +   | pm, bw 透明 |              |
| 46 | -  | -       | -    | +   | pm, bw 透明 |              |
| 48 | -  | -       | -    | ++  | pm)bw 透明  |              |

++++: とくに多い, +++: 多い, ++: 中程度, +: 少ない, -: 認められない, 最大径の単位は, mm.

一定型屈折率測定法(新井, 1972, 1993)による。

## (2) 測定結果

屈折率の測定結果を表92-93に示す。第1地点(B区X140-Y400グリッド)の試料25には、重鉱物として斜方輝石や角閃石が認められる。斜方輝石( $\gamma$ )と角閃石( $n_2$ )の屈折率は、1.708-1.712と1.672-1.677である。試料19には、重鉱物として斜方輝石のほかに、角閃石や単斜輝石が含まれている。火山ガラス(n)の屈折率は、1.499-1.501である。試料15には、重鉱物として斜方輝石や単斜輝石が含まれている。含まれる斜方輝石( $\gamma$ )の屈折率は、

1.703-1.710である。試料11には、重鉱物として斜方輝石や単斜輝石のほか、ごく少量の角閃石が含まれている。火山ガラス(n)と斜方輝石( $\gamma$ )の屈折率は、1.501-1.503と1.703-1.708である。試料7にも、重鉱物として斜方輝石や単斜輝石が含まれている。火山ガラス(n)と斜方輝石( $\gamma$ )の屈折率は、1.500-1.503と1.703-1.708である。さらに試料3にも、重鉱物として斜方輝石や単斜輝石が含まれている。斜方輝石( $\gamma$ )の屈折率は、1.706-1.711である。

第2地点(B区東端部第1地点)の試料18には、重鉱物として斜方輝石や単斜輝石が認められる。火山ガラス(n)と斜方輝石( $\gamma$ )の屈折率は、1.510-1.516と1.705-1.711である。試料9には、重鉱物として斜方輝石や単斜輝石のほか、ごく少量の角閃石が含まれている。火山ガラス(n)と斜方輝石( $\gamma$ )の屈折率は、1.501-1.504と1.705-1.710である。試料3には、重鉱物として斜方輝石や単斜輝石が含まれている。斜方輝石( $\gamma$ )の屈折率は、1.705-1.710である。

第5地点(B区南西隅地点)の試料4に含まれる火山ガラス(n)の屈折率は、1.502-1.513である。重鉱物としては斜方輝石や単斜輝石が含まれており、斜方輝石( $\gamma$ )の屈折率は1.707-1.711である。また、試料2に含まれる火山ガラス(n)の屈折率は、1.509-1.513である。

第10地点(C区東縁トレンチ東壁第2地点)の試料17には、重鉱物として斜方輝石や単斜輝石が含まれている。斜方輝石( $\gamma$ )の屈折率は、1.706-1.709である。第12地点(D1区南縁トレンチ)の試料1には、斜方輝石や角閃石が含まれている。斜方輝石( $\gamma$ )と角閃石( $n_2$ )の屈折率は、各々1.708-1.711と1.671-1.677である。

第13地点(C区南壁中央地点)の試料50のテフラ層には、白色の軽石型火山ガラスが多く含まれている。火山ガラス(n)の屈折率は、1.502-1.505である。重鉱物としては、斜方輝石や単斜輝石が含まれている。斜方輝石( $\gamma$ )の屈折率は、1.707-1.711である。試料47には、透明な軽石型火山ガラスが比較的多く含ま

表92 波志江中層敷東遺跡における屈折率測定結果(1)

| 地点 | 試料 | 火山ガラス(n)    | 重鉱物            | 斜方輝石( $\gamma$ ) | 角閃石( $n_2$ ) |
|----|----|-------------|----------------|------------------|--------------|
| 1  | 3  | -           | opx)cpx        | 1.706-1.711      | -            |
|    | 7  | 1.500-1.5,3 | opx)cpx        | 1.703-1.708      | -            |
|    | 11 | 1.501-1.503 | opx)cpx, (ho)  | 1.703-1.708      | -            |
|    | 15 | -           | opx)cpx        | 1.703-1.710      | -            |
|    | 19 | 1.499-1.501 | opx)ho, cpx    | -                | -            |
| 2  | 25 | -           | opx)ho         | 1.708-1.712      | 1.672-1.677  |
|    | 3  | -           | opx)cpx        | 1.705-1.710      | -            |
|    | 9  | 1.501-1.504 | opx)cpx, (ho)  | 1.705-1.710      | -            |
|    | 18 | 1.510-1.516 | opx)cpx        | 1.705-1.711      | -            |
| 5  | 2  | 1.509-1.513 | (opx, cpx, ho) | -                | -            |
|    | 4  | 1.502-1.513 | opx, cpx       | 1.707-1.711      | -            |
| 6  | 1  | 1.501-1.507 | opx, cpx       | 1.706-1.711      | -            |
| 10 | 17 | -           | opx, cpx       | 1.706-1.709      | -            |
| 12 | 1  | -           | opx, ho        | 1.708-1.711      | 1.671-1.677  |
| 19 | 1  | -           | opx, cpx       | 1.708-1.711      | -            |

屈折率は温度一定型屈折率測定法(新井, 1972, 1993)による。opx: 斜方輝石, cpx: 単斜輝石, ho: 角閃石。( )は量が少ないことを示す。

#### 第4章 自然科学分析

れている。火山ガラス (n) の屈折率は、1.501-1.504である。重鉱物としては、斜方輝石や単斜輝石が含まれている。斜方輝石 (γ) の屈折率は、1.707-1.712 (modal range:1.708-1.711) である。試料42には、透明な軽石型火山ガラスが少量含まれている。火山ガラス (n) の屈折率は、1.500-1.503であるが、量が非常に少ないために精度は高くはない。重鉱物としては、斜方輝石や単斜輝石が含まれている。斜方輝石 (γ) の屈折率は、1.705-1.710である。

第14地点 (C区南東第2地点) の試料51には、白色の軽石型火山ガラスが多く含まれている。火山ガラス (n) の屈折率は、1.500-1.502である。重鉱物としては、斜方輝石や単斜輝石が含まれている。斜方輝石 (γ) の屈折率は、1.703-1.709 (modal range:1.703-1.708) である。

試料38には淡褐色のパブル型ガラスが比較的多く含まれている。火山ガラス (n) の屈折率は、1.509-1.513である。試料32には、白色の軽石型火山ガラスが比較的多く含まれている。火山ガラス (n) の屈折率は、1.515-1.518である。重鉱物としては、角閃石のほか、ごく少量の斜方輝石や単斜輝石が含まれている。斜方輝石 (γ) および角閃石 (n<sub>2</sub>) の屈折率は、1.709±と1.693-1.708である。

第19地点 (D2区旧石器試掘トレンチ) の試料1には、斜方輝石や単斜輝石が含まれている。火山ガラスは風化を受けているために検出されなかった。斜方輝石 (γ) の屈折率は、1.708-1.711である。

#### 7. 考察—示標テフラとの同定と遺構の層位について

第1地点 (X140-Y400グリッド) の試料25のテフラ層は、層相、重鉱物の組み合わせ、さらに斜方輝石や角閃石の屈折率などから、Hr-HPに同定される。試料19に含まれる火山ガラスは、その形態や色調さらに屈折率などからATに由来する可能性が高い。これらHr-HPとATの間にある灰色石質岩片については、約3.1~3.2万年前に赤城火山から噴出した赤城鹿沼テフラ (Ag-K, 新井, 1962, 鈴木, 1976) の最上部のテフラやHr-HPに由来する可能性が考えられる。

試料15に含まれるテフラは、重鉱物の組み合わせや斜方輝石の屈折率などから、As-BP Groupに同定される。重鉱物組成において、試料19付近から浅間系のテフラが増加することは、試料19付近より試料13にかけての層相が、As-BP Groupに相当していることを示唆している。

その上位の試料11には、ごくわずかに角閃石が含まれることや斜方輝石の屈折率などから、As-Sr起源のテフラ粒子が混入している可能性が考えられる。試料7に含まれるテフラは、火山ガラスの形態、火山ガラスや斜方輝石の屈折率などから、約1.7万年前\*<sup>1</sup>に浅間火山から噴出した浅間大窪第1軽石 (As-Ox1, 中

表93 波志江中屋敷東遺跡における屈折率測定結果(2)

| 地点 | 試料 | 火山ガラス |    |     |             | 重鉱物            | 屈折率  |
|----|----|-------|----|-----|-------------|----------------|--|
|    |    | 量     | 形態 | 色調  | 屈折率(n)      |                |  |
| 13 | 32 | ++    | pm | 白   | 1.515-1.518 | ho, (opx, cpx) | opx (γ):1.709±<br>ho (n <sub>2</sub> ):1.693-1.708 |
| 13 | 38 | ++    | bw | 淡褐色 | 1.509-1.513 | (opx, ho)      | -  |
| 13 | 42 | +     | pm | 透明  | 1.500-1.503 | opx/cpx        | opx (γ):1.705-1.710                                |
| 13 | 47 | ++    | pm | 透明  | 1.501-1.504 | opx/cpx        | opx (γ):1.707-1.712<br>(1.708-1.711)               |
| 13 | 50 | +++   | pm | 白   | 1.502-1.505 | opx/cpx        | opx (γ):1.707-1.711                                |
| 14 | 51 | +++   | pm | 白   | 1.500-1.502 | opx/cpx        | opx (γ):1.703-1.709<br>(1.703-1.708)               |

屈折率は温度一定型屈折率測定法 (新井, 1972, 1993) による。bw:パブル型, pm:軽石型, opx:斜方輝石, cpx:単斜輝石, ho:角閃石, ⊕は、量が少ないことを示す。

沢ほか, 1984, 早田, 1996)あるいは約1.6万年前<sup>\*1</sup>に浅間火山から噴出した浅間大津沢第2軽石(As-Ok2, 中沢ほか, 1984, 早田, 1996)に由来する可能性が高いと考えられる。さらに試料3のテフラは、重鉱物の組み合わせや斜方輝石の屈折率などから、As-YPに由来すると考えられる。

第2地点(B区東端部第1地点)の試料18に含まれるテフラについては、As-Srの可能性が考えられたものの、火山ガラスの屈折率が高いことから、赤城火山起源のテフラの再堆積層の可能性も考えられる。試料9のテフラは、層位のほか含まれる火山ガラスや斜方輝石の屈折率などから、As-Sjの可能性が考えられる。さらに試料3に含まれるテフラは、その層位や斜方輝石の屈折率などから、約8,200年前<sup>\*1</sup>に浅間火山から噴出した浅間藤岡軽石(As-Fo, 早田, 1991, 1996)に由来すると考えられる。

第4地点(B区南端部)の試料1に含まれるスポンジ状に比較的好く発泡した灰白色軽石は、その特徴から4世紀中葉<sup>\*2</sup>に浅間火山から噴出した浅間C軽石(As-C, 新井, 1979)に由来すると考えられる。

第5地点(B区南西隅地点)の試料4に含まれるテフラの特徴は、この試料にはAs-YPや浅間総社軽石(As-Sj, 約1.1万年前<sup>\*1</sup>, 早田, 1990, 1996)など浅間火山軽石流期(寛政, 1968)のテフラのほかに、完新世に浅間火山から噴出したテフラが混在していることが示唆される。完新世のテフラについては、後述する鬼界アコホヤ火山灰(K-Ah)との層位関係から、As-Foの可能性が高いと考えられる。このことから、試料4付近に降灰層準があると考えられるテフラについては、As-Foと推定される。

また試料2に含まれる火山ガラスについては、若干褐色をおびた透明な色調をもつことや屈折率などから、約6,300年前<sup>\*1</sup>に南九州の鬼界カルデラから噴出した鬼界アコホヤ火山灰(K-Ah, 町田・新井, 1978)に由来すると考えられる。ただし試料2は、洪水に由来すると思われるシルト層であることから、その実際の降灰層準はそのすぐ下位付近にあると考えられよう。いずれにしても、発掘調査により検出された21号土坑や埋没林の層位は、K-Ahより上位にあると考えられる。

第6地点(21号土坑壁面)の試料1に含まれるテフラ粒子のうち斜方輝石については、As-Foに由来する可能性が考えられる。また斜方輝石や火山ガラスについては、As-YPに由来する可能性もある。

第8地点(D2区深掘地点)では、試料19に含まれる発泡の良くない白色軽石は、岩相や層位などから、約4.1万年前<sup>\*1</sup>に榛名火山から噴出した榛名八崎軽石(Hr-HP, 新井, 1962, 大島, 1986)に由来すると考えられる。試料15や13に含まれる発泡の良くない白色軽石については、斑晶にカミングトン閃石が多く認められることなどから、約3万年前<sup>\*1</sup>に榛名火山から噴出したと考えられている榛名箱田テフラ(Hr-HA, 早田, 1996)に由来すると考えられる。その産状から、この地点では試料15付近にHr-HAの降灰層準のある可能性が考えられる。なおHr-HAの名称は、最初、新井房夫群馬大学名誉教授により命名された「八崎火山灰(群馬県北橋村教育委員会ほか, 1986, 早田, 1990)」と、「八崎軽石(Hr-HP)」の区別が難しいために、改称されたものである。

試料3の火山灰層は、含まれる火山ガラスの特徴から、約2.4~2.5万年前<sup>\*1</sup>に南九州の始良カルデラから噴出した始良Tn火山灰(A T, 町田・新井, 1976, 1992, 松本ほか, 1987, 池田ほか, 1995)に同定される。試料1に含まれるテフラは、層位や輝石が多く含まれていることなどから、約1.9~2.4万年前<sup>\*1</sup>に浅間火山から噴出した浅間板鼻褐色軽石群(As-BP Group, 新井, 1962, 町田・新井, 1992, 早田, 1996, 未公表資料)の最下部の室田軽石(MP, 森山, 1971, 早田, 1990)に由来すると考えられる。

第9地点(C区東縁トレンチ東壁第1地点)の試料2に含まれる灰白色軽石は、その特徴からAs-Cに由来すると考えられる。したがって層相を合わせて考慮すると、試料2のテフラ層はAs-Cに同定される。また試料1に含まれる軽石は、その岩相からHr-FAに由来する可能性が高い。層相を合わせて考慮すると、試

#### 第4章 自然科学分析

料番号1のテフラ層はHr-FAに同定される。なお第10地点（C区東縁トレンチ東壁第2地点）および第11地点（C区150-315グリッド）の白色軽石混じり黄色粗粒火山灰層も、同じ層相をもつことからHr-FAに同定される。

第10地点（C区東縁トレンチ東壁第2地点）の試料17に含まれるテフラは、その特徴から浅間火山から縄文時代に噴出したテフラと考えられる。テフラの特徴からは、約5,400年前<sup>\*1</sup>に浅間火山から噴出した浅間六合軽石（As-Kn, 早田ほか, 1981, 早田, 1996）や、約4,000~5,000年前<sup>\*1</sup>に浅間火山より噴出した浅間D軽石（As-D, 荒牧, 1968, 新井, 1979, 早田, 1996）など縄文時代に浅間火山から噴出したテフラに由来しているものと考えられる。とくに放射性炭素（14C）年代測定の結果（後述）を考慮すると、後者の可能性がより大きいと思われる。

第10地点（C区東縁トレンチ東壁第2地点）の試料1に含まれるスポンジ状に比較的良く発泡した灰白色軽石は、その岩相からAs-Cに由来すると考えられる。したがって層相を合わせて考慮すると、この地点では、試料1付近にAs-Cの降灰層があると考えられる。第12地点（D1区南縁トレンチ）の試料1に含まれるテフラ子は、その特徴からHr-HPに由来すると考えられる。したがって層相を合わせて考慮すると、試料1のテフラ層はHr-HPに同定される。

第13地点（C区南壁中央地点）の試料50のテフラ層は、含まれるテフラ粒子の特徴からAs-YPに同定される。

また試料47に含まれるテフラは、As-Sjに同定される。試料42に含まれるテフラについては、その層位や斜方輝石の屈折率などから、As-Foと考えられる。試料38に含まれる火山ガラスは、形態や色調さらに屈折率などから、K-Ahに由来すると考えられる。さらに試料32に含まれるテフラについては、軽石の特徴や、重鉱物の組み合わせ、さらに斜方輝石の屈折率などから、約5,000年前<sup>\*1</sup>に草津白根火山から噴出した草津白根熊倉テフラ（KS-Ku, 早田ほか, 1987, 早田, 1996）に由来する可能性がある。

第14地点（C区南東第2地点）の試料51に含まれるテフラは、その特徴からAs-Ok1あるいはAs-Ok2に由来すると考えられる。また第15地点（C区中央ベルト9・16号溝間盛土地点）の試料1にとくに多く含まれる灰白色軽石についても、その岩相からAs-Cに由来すると考えられる。前述のように、層相から第15地点（C区中央ベルト9・16号溝間盛土地点）の黄灰色軽石と第17地点（C区低地部）の黒褐色泥炭層中にある黄灰色軽石層は対比関係にある。したがって、第17地点（C区低地部）で検出された下位の水田遺構の層位は、As-Cより上位で、Hr-FAの下位にある灰色粘土層の直下と考えられる。

第19地点（D2区旧石器試掘トレンチ）の試料1のテフラ層は、層相や重鉱物の組み合わせ、さらに斜方輝石の屈折率などからAs-YPに同定される。

#### 8. 小 結

波志江中屋敷遺跡において、地質調査、テフラ組成分析、テフラ検出分析、さらに屈折率測定を合わせて行った。その結果、下位より標名八崎軽石（Hr-HP, 約4.1万年前<sup>\*1</sup>）、標名箱田テフラ（Hr-HA, 約3万年前<sup>\*1</sup>）、始良Tn火山灰（A T, 約2.4~2.5万年前<sup>\*1</sup>）、浅間板鼻褐色軽石群（As-BP Group, 約1.9~2.4万年前<sup>\*1</sup>）、浅間大窪沢第1軽石（As-Ok1, 約1.7万年前<sup>\*1</sup>）あるいは浅間大窪沢第2軽石（As-Ok2, 約1.6万年前<sup>\*1</sup>）、浅間板鼻黄色軽石（As-YP, 約1.3~1.4万年前<sup>\*1</sup>）、浅間総社軽石（As-Sj, 約1.1万年前<sup>\*1</sup>）、浅間藤岡軽石（As-Fo, 約8,200年前<sup>\*1</sup>）、鬼界アカホヤ火山灰（K-Ah, 約6,300年前<sup>\*1</sup>）、草津白根熊倉テフラ（KS-Ku, 約5,000年前<sup>\*1</sup>）、浅間D軽石（As-D, 約4,000~5,000年前<sup>\*1</sup>）、浅間C軽石（As-C, 4世紀

中葉<sup>\*3</sup>)、榛名二ツ岳洪川テフラ(Hr-FA, 6世紀初頭)、浅間Bテフラ(As-B, 1108年)など数多くの示標テフラが検出された。

発掘調査により洪水堆積物の下位より検出された21号土坑や埋没林の層位は、少なくともK-Ahより上位にある可能性が高い。また水田遺構の層位は、As-CとHr-FAの間にある灰色粘土層の直下およびAs-Bの直下にある。

\*1 放射性炭素(14C)年代。

\*2 現在では4世紀を越るとする説が有力になっているようである(たとえば、若狭, 2000)。しかし、具体的な年代観が示された研究報告例はまだない。現段階においては「3世紀後半」あるいは「3世紀終末」と考えておくのが妥当なのかも知れないが、土器をもとにした考古学的な年代観の変更については、考古学研究者による明確な記載を待たない。

#### 文献

- 新井房夫(1962) 関東盆地北西部地域の第四紀編年, 群馬大学紀要自然科学編, 10, p.1-79.
- 新井房夫(1972) 斜方輝石・角閃石によるテフラの同定-テフラテクノロジーの基礎的研究, 第四紀研究, 11, p.254-269.
- 新井房夫(1979) 関東地方北西部の縄文時代以降の示標テフラ層, 考古学ジャーナル, no.157, p.41-52.
- 新井房夫(1993) 温度一定型屈折率測定法, 日本第四紀学会編『第四紀試料分析法-研究対象別分析法』, p.138-148.
- 寛政重雄(1968) 浅間火山の地質, 地質研報, no.14, p.1-45.
- 池田見子・奥野光・中村俊夫・筒井正明・小林哲夫(1995) 南九州, 始良カルデラ起源の大隅軽石と入戸火砕流中の炭化樹木の加速器質量分析法による14C年代, 第四紀研究, 34, p.377-380.
- 群馬県北橋村教育委員会・群馬県教育委員会・日本道路公団(1986) 分那八崎遺跡(本文編), 693p.
- 町田洋・新井房夫(1976) 広域に分布する火山灰-始良Ta火山灰の発見とその意義-, 科学, 46, p.339-347.
- 町田洋・新井房夫(1978) 南九州鬼界カルデラから噴出した広域テフラ-アホヤ火山灰, 第四紀研究, 17, p.143-163.
- 町田洋・新井房夫(1992) 火山灰アトラス, 東京大学出版会, 276p.
- 松本英二・前田保夫・竹村憲二・西田史朗(1987) 始良Ta火山灰(AT)の14C年代, 第四紀研究, 26, p.79-83.
- 中沢英徳・新井房夫・遠藤邦彦(1984) 浅間火山, 歴史-前掲期のテフラ層序, 日本第四紀学会講演要旨集, no.14, p.69-70.
- 大島治(1986) 榛名火山の地質, 日本の地質「関東地方」編集委員会編『関東地方』, p.222-224.
- 早田勉(1989) 6世紀における榛名火山の2回の噴火とその災害, 第四紀研究, 27, p.297-312.
- 早田勉(1990) 群馬県の自然と風土, 群馬県史通史編, 1, p.39-129.
- 早田勉(1991) 浅間火山の赤い立ち, 佐久考古通信, no.53, p.2-7.
- 早田勉(1995) テフラからみた浅間山の活動史, 御代町誌自然編, p.22-43.
- 早田勉(1996) 関東地方-東北地方南部の示標テフラの諸特徴-とくに御岳第1テフラより上位のテフラについて-, 名古屋大学加速器質量分析計業績報告書, 7, p.256-267.
- 早田勉・能登健・新井房夫(1988) 草津白根火山起源, 熊倉軽石層の噴出年代, 東北地理, 40, p.272-275.
- 大島治(1986) 榛名火山, 日本の地質「関東地方」編集委員会編『関東地方』, p.222-224.
- 坂口一(1986) 榛名二ツ岳起源FA・FP層下の土師器と須志器, 群馬県教育委員会編『荒砥北原遺跡-今井神社古墳群-荒砥石橋遺跡』, p.103-119.
- 森山昭雄(1971) 榛名火山東-南山麓の地形-とくに軽石流の地形について, 愛知教育大学地理学報告, 36-37, p.107-116.
- 若狭徹(2000) 群馬の弥生土器が終わるとき, かみつけの里博物館編『人が動く・土器も動く-古墳が成立する頃の土器の交流』, p.41-43.

## I. 波志江中屋敷東遺跡における放射性炭素年代測定

## 1. 試料と方法

| 採取地点  | 試料                | 種類     | 前処理・調整            | 測定法                    |
|-------|-------------------|--------|-------------------|------------------------|
| 第2地点  | <sup>14</sup> C-1 | 腐植質土壌  | 酸洗浄・ベンゼン合成        | $\beta$ 線法             |
| 第2地点  | <sup>14</sup> C-2 | 腐植質土壌  | 酸洗浄・低濃度処理・ベンゼン合成  | $\beta$ 線法             |
| 第6地点  | <sup>14</sup> C-1 | 炭      | 酸・アルカリ・酸洗浄        | $\beta$ 線（液体シンチレーション）法 |
| B区榎木株 | <sup>14</sup> C-2 | 炭      | 酸・アルカリ・酸洗浄        | $\beta$ 線（液体シンチレーション）法 |
| 第8地点  | <sup>14</sup> C-1 | 腐植質堆積物 | 酸洗浄・低濃度処理         | $\beta$ 線計数法           |
| 第10地点 | <sup>14</sup> C-1 | 泥炭     | 酸・アルカリ・酸洗浄・ベンゼン合成 | $\beta$ 線法             |
| 第10地点 | <sup>14</sup> C-2 | 泥炭     | 酸洗浄・ベンゼン合成        | $\beta$ 線法             |
| 第10地点 | <sup>14</sup> C-4 | 泥炭     | 酸洗浄・ベンゼン合成        | $\beta$ 線法             |

## 2. 測定結果

| 試料                | <sup>14</sup> C年代<br>(年BP) | $\delta^{13}\text{C}$<br>(‰) | 補正 <sup>14</sup> C年代<br>(年BP) | 暦年代<br>—  | 測定No.       |
|-------------------|----------------------------|------------------------------|-------------------------------|---|-------------|
| <sup>14</sup> C-1 | 6470 $\pm$ 60              | -23.6                        | 6490 $\pm$ 60                 | 交点: BC 5430   | Beta-125275 |
|                   |                            |                              |                               | 2 $\sigma$ (確率95%): BC 5495 TO 5290                     |             |
|                   |                            |                              |                               | 1 $\sigma$ (確率68%): BC 5450 TO 5335                     |             |
| <sup>14</sup> C-2 | 6670 $\pm$ 60              | -26.6                        | 6650 $\pm$ 60                 | 交点: BC 5565   | Beta-125275 |
|                   |                            |                              |                               | 2 $\sigma$ (確率95%): BC 5610 TO 5440                     |             |
|                   |                            |                              |                               | 1 $\sigma$ (確率68%): BC 5590 TO 5470                     |             |
| 1                 | 6070 $\pm$ 70              | -27.9                        | 6020 $\pm$ 70                 | 交点: BC 4915   | Beta-129389 |
|                   |                            |                              |                               | 2 $\sigma$ (確率95%): BC 5065 - 4730                      |             |
|                   |                            |                              |                               | 1 $\sigma$ (確率68%): BC 4985 - 4805                      |             |
| 2                 | 6140 $\pm$ 60              | -28.4                        | 6090 $\pm$ 60                 | 交点: BC 4985   | Beta-129390 |
|                   |                            |                              |                               | 2 $\sigma$ (確率95%): BC 5220 - 4820                      |             |
|                   |                            |                              |                               | 1 $\sigma$ : BC 5060 - 4920                             |             |
| 第8地点No.1          | 24750 $\pm$ 300            | -22.7                        | 24790 $\pm$ 300               | —   | Beta-130214 |
| <sup>14</sup> C-1 | 2710 $\pm$ 60              | -25.5                        | 2700 $\pm$ 60                 | 交点: BC 825  | Beta-120388 |
|                   |                            |                              |                               | 2 $\sigma$ (確率95%): BC 940 TO 790                       |             |
|                   |                            |                              |                               | 1 $\sigma$ (確率68%): BC 900 TO 805                       |             |
| <sup>14</sup> C-2 | 4630 $\pm$ 80              | -26.7                        | 4610 $\pm$ 80                 | 交点: BC 3360   | Beta-120389 |
|                   |                            |                              |                               | 2 $\sigma$ (確率95%): BC 3620 TO 3575,<br>BC 3535 TO 3085 |             |
|                   |                            |                              |                               | 1 $\sigma$ (確率68%): BC 3500 TO 3435,<br>BC 3385 TO 3325 |             |
|                   |                            |                              |                               | —   |             |
| <sup>14</sup> C-4 | 6100 $\pm$ 80              | -25.8                        | 6090 $\pm$ 80                 | 交点: BC 4965   | Beta-120390 |
|                   |                            |                              |                               | 2 $\sigma$ (確率95%): BC 5230 TO 4805                     |             |
|                   |                            |                              |                               | 1 $\sigma$ (確率68%): BC 5070 TO 4915                     |             |



1)  $^{14}\text{C}$ 年代測定値

試料の $^{14}\text{C}/^{12}\text{C}$ 比から、単純に現在 (1950年AD) から何年前 (BP) かを計算した値。 $^{14}\text{C}$ の半減期は5,568年を用いた。

2)  $^{13}\text{C}$ 測定値

試料の測定 $^{14}\text{C}/^{12}\text{C}$ 比を補正するための炭素安定同位体比 ( $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$ )。この値は標準物質 (PDB) の同位体比からの千分偏差 (‰) で表す。

3) 補正 $^{14}\text{C}$ 年代値

$^{13}\text{C}$ 測定値から試料の炭素の同位体分別を知り、 $^{14}\text{C}/^{12}\text{C}$ の測定値に補正値を加えた上で算出した年代。

## 4) 暦年代

過去の宇宙線強度の変動による大気中 $^{14}\text{C}$ 濃度の変動を補正することにより、暦年代 (西暦) を算出した。補正には年代既知の樹木年輪の $^{14}\text{C}$ の詳細な測定値を使用した。この補正は10,000年BPより古い試料には適用できない。暦年代の交点とは、補正 $^{14}\text{C}$ 年代値と暦年代補正曲線との交点の暦年代値を意味する。 $1\sigma$  (68%確率)  $\cdot 2\sigma$  (95%確率) は、補正 $^{14}\text{C}$ 年代値の偏差の幅を補正曲線に投影した暦年代の幅を示す。したがって、複数の交点が表記される場合や、複数の $1\sigma \cdot 2\sigma$ 値が表記される場合もある。

過去の宇宙線強度の変動による大気中 $^{14}\text{C}$ 濃度の変動を較正することにより算出した年代 (西暦)。較正には年代既知の樹木年輪の $^{14}\text{C}$ の詳細な測定値、サンゴのU-Th年代と $^{14}\text{C}$ 年代の比較により作成された補正曲線を使用した。最新のデータベースにより、約19,000年BPまでの換算が可能となっているが、試料No 1の年代はこれよりも古いため暦年代は算出できない。

### 第3節 波志江中屋敷東遺跡の植物珪酸体分析

株式会社 古環境研究所

#### 1. はじめに

植物珪酸体は、植物の細胞内にガラスの主成分である珪酸(SiO<sub>2</sub>)が蓄積したものであり、植物が枯れたあとも微化石(プラント・オパール)となって土壌中に半永久的に残っている。プラント・オパール分析は、この微化石を遺跡土壌などから検出する分析であり、イネの消長を検討することで埋蔵水田跡の検証や探査が可能である(藤原・杉山, 1984)。さらに、イネをはじめとするイネ科栽培植物の同定および古植生・古環境の推定などに応用されている(杉山, 1987)。

#### 2. 試料

①試料は、第9地点(C区東縁トレンチ東壁第1地点)と第10地点(C区東縁トレンチ東壁第2地点)から採取された15点、およびC区のAs-B直下層から採取された11点の計26点である。試料採取箇所を分析結果の柱状図(第181~183図)に示す。

②分析試料は、第8地点(D2区深堀地点)から採取された7点である。試料採取箇所を分析結果の柱状図(第184図)に示す。

③分析試料は、第7地点(21号土坑脇地点)から採取された2点である。試料採取箇所を分析結果の柱状図(第185図)に示す。

④分析試料は、第13地点(C区中央地点)、第14地点(C区南東第1地点)および第15地点(C区南東第2地点)から採取された計19点である。試料採取箇所を分析結果の柱状図(第186~188図)に示す。

⑤試料は、第17地点(C区低地部南北ベルト)、第16地点(C区中央ベルト)、第19地点(D2区中央ベルト)の3地点から採取された20点である。試料採取箇所を分析結果の柱状図(第189・190図)に示す。

#### 3. 分析法

プラント・オパールの抽出と定量は、プラント・オパール定量分析法(藤原, 1976)をもとに、次の手順で行った。

- 1) 試料を105℃で24時間乾燥(絶乾)
- 2) 試料約1gに直径約40 $\mu$ mのガラスビーズを約0.02g添加(電子分析天秤により0.1mgの精度で秤量)
- 3) 電気灰化法(550℃・6時間)による脱有機物処理
- 4) 超音波水中照射(300W・42kHz・10分間)による分散
- 5) 沈底法による20 $\mu$ m以下の微粒子除去
- 6) 封入剤(オイキット)中に分散してプレバート作成
- 7) 検鏡・計数。

同定は、イネ科植物の機動細胞に由来する植物珪酸体をおもな対象とし、400倍の偏光顕微鏡下で行った。計数は、ガラスビーズ個数が400以上になるまで行った。これはほぼプレバート1枚分の精査に相当する。試料1gあたりのガラスビーズ個数に、計数された植物珪酸体とガラスビーズ個数の比率をかけて、試料1g中の植物珪酸体個数を求めた。

また、おもな分類群についてはこの値に試料の仮比重と各植物の換算係数(機動細胞珪酸体1個あたりの

植物体乾重、単位： $10^{-5}$ g)をかけて、単位面積で層厚1cmあたりの植物体生産量を算出した。イネ(赤米)の換算係数は2.94、ヒエ属(ヒエ)の換算係数は8.40、ヨシ属(ヨシ)の換算係数は6.31、ネザサ節は0.48、ススキ属(ススキ)は1.24、クマザサ属(チシマザサ節・チマキザサ節)は0.75、ミヤコザサ節は0.30である。タケ亜科については、植物体生産量の推定値から各分類群の比率を求めた。

#### 4. 分析結果

##### ①第9地点・第10地点

水田跡(稲作跡)の検討が主目的であることから、同定および定量はイネ、ヒエ属型、ヨシ属、ススキ属型、タケ亜科(おもにネザサ節)の主要な5分類群に限定した。これらの分類群について定量を行い、その結果を表94および第181-183図に示した。写真図版に主要な分類群の顕微鏡写真(PL93)を示す。

表94 波志江中屋敷東遺跡第9・10地点におけるプラント・オパール分析

| 分類群   | 学名                                  | 地点・試料                |      |      |      |      |      |       |      |      |      |       |      |      |      |      |      |      |
|---|-------------------------------------|----------------------|------|------|------|------|------|-------|------|------|------|-------|------|------|------|------|------|------|
|   |                                     | 第9地点(C区東縁トレンチ東壁第1地点) |      |      |      |      |      |       |      |      |      |       |      |      |      |      |      |      |
|   |                                     | 1                    | 2    | 3    | 4    | 5    | 6    | 7     | 8    | 9    | 10   | 11    | 12   | 13   | 14   | 15   |      |      |
| イネ  | <i>Oryza sativa</i> (domestic rice) | 7                    | 7    |      |      | 15   | 23   |       |      | 30   | 7    | 15    | 22   | 8    | 8    | 23   | 8    | 30   |
| ヒエ属型  | <i>Echinochloa</i> type             |                      |      |      | 7    |      |      |       |      |      | 7    |       |      |      |      |      |      | 8    |
| ヨシ属   | <i>Phragmites</i> (reed)            | 87                   | 74   | 112  | 45   | 130  | 75   | 197   | 119  | 100  | 82   | 181   | 84   | 69   | 100  |      | 30   |      |
| ススキ属型   | <i>Miscanthus</i> type              | 44                   | 7    | 15   | 8    | 8    |      | 8     | 15   | 8    | 7    | 30    |      |      |      | 15   | 23   | 8    |
| タケ亜科  | <i>Bambusoideae</i> (Bamboo)        | 123                  | 15   | 7    | 23   | 31   | 15   | 45    | 52   | 46   | 30   | 23    | 46   | 31   | 38   | 61   |      |      |
| 推定生産量 (単位: $\text{kg}/\text{m}^2 \cdot \text{cm}$ ) |                                     | 0.21                 | 0.22 |      | 0.44 | 0.68 |      | 0.89  | 0.22 | 0.45 | 0.66 | 0.22  | 0.22 | 0.67 | 0.23 | 0.90 |      |      |
| イネ  | <i>Oryza sativa</i> (domestic rice) |                      |      |      |      |      |      |       |      |      | 0.63 |       |      |      |      |      |      |      |
| ヒエ属型  | <i>Echinochloa</i> type             |                      |      |      | 0.63 |      |      |       |      |      | 0.63 |       |      |      |      |      |      |      |
| ヨシ属   | <i>Phragmites</i> (reed)            | 5.50                 | 4.69 | 7.05 | 2.85 | 8.23 | 4.73 | 12.44 | 7.53 | 6.29 | 5.19 | 11.40 | 5.29 | 4.34 | 6.30 | 1.92 |      |      |
| ススキ属型   | <i>Miscanthus</i> type              | 0.54                 | 0.09 | 0.18 | 0.09 | 0.10 |      | 0.09  | 0.19 | 0.10 | 0.09 | 0.37  |      |      |      | 0.19 | 0.29 | 0.09 |
| タケ亜科  | <i>Bambusoideae</i> (Bamboo)        | 0.59                 | 0.07 | 0.04 | 0.11 | 0.15 | 0.07 | 0.22  | 0.25 | 0.22 | 0.14 | 0.11  | 0.22 | 0.15 | 0.18 | 0.29 |      |      |

\*試料の仮比重を1.0と仮定して算出。

| 分類群   | 学名                                  | 地点・試料                 |      |      |      |      |      |       |      |      |      |    |  |  |  |  |  |  |  |
|---|-------------------------------------|-----------------------|------|------|------|------|------|-------|------|------|------|----|--|--|--|--|--|--|--|
|   |                                     | 第10地点(C区東縁トレンチ東壁第2地点) |      |      |      |      |      |       |      |      |      |    |  |  |  |  |  |  |  |
|   |                                     | 1                     | 1'   | 2    | 3    | 4    | 5    | 6     | 7    | 8    | 9    | 10 |  |  |  |  |  |  |  |
| イネ  | <i>Oryza sativa</i> (domestic rice) | 44                    |      |      |      |      |      |       |      |      |      |    |  |  |  |  |  |  |  |
| ヨシ属   | <i>Phragmites</i> (reed)            | 69                    | 38   | 83   | 107  | 45   | 30   | 45    | 204  | 15   | 8    | 76 |  |  |  |  |  |  |  |
| ススキ属型   | <i>Miscanthus</i> type              | 31                    | 23   | 8    | 8    |      |      |       | 15   | 15   | 15   | 61 |  |  |  |  |  |  |  |
| タケ亜科  | <i>Bambusoideae</i> (Bamboo)        | 19                    | 15   | 15   | 15   | 37   | 45   | 83    | 8    | 15   | 23   | 15 |  |  |  |  |  |  |  |
| 推定生産量 (単位: $\text{kg}/\text{m}^2 \cdot \text{cm}$ ) |                                     | 0.21                  | 0.22 |      | 0.44 | 0.68 |      | 0.89  | 0.22 | 0.45 | 0.66 |    |  |  |  |  |  |  |  |
| イネ  | <i>Oryza sativa</i> (domestic rice) |                       |      |      |      |      |      |       |      |      |      |    |  |  |  |  |  |  |  |
| ヨシ属   | <i>Phragmites</i> (reed)            | 5.50                  | 4.69 | 7.05 | 2.85 | 8.23 | 4.73 | 12.44 | 7.53 | 6.29 | 5.19 |    |  |  |  |  |  |  |  |
| ススキ属型   | <i>Miscanthus</i> type              | 0.54                  | 0.09 | 0.18 | 0.09 | 0.10 |      | 0.09  | 0.19 | 0.10 | 0.09 |    |  |  |  |  |  |  |  |
| タケ亜科  | <i>Bambusoideae</i> (Bamboo)        | 0.59                  | 0.07 | 0.04 | 0.11 | 0.15 | 0.07 | 0.22  | 0.25 | 0.22 | 0.14 |    |  |  |  |  |  |  |  |

\*試料の仮比重を1.0と仮定して算出。

##### ②第8地点

###### (1) 分類群

分析試料から検出された植物珪酸体の分類群は以下のとおりである。これらの分類群について定量を行い、その結果を表95および第184図に示した。主要な分類群について顕微鏡写真(PL94)を示す。

[イネ科]

ヨシ属、ウシクサ族A(チガヤ属など)、Bタイプ、Cタイプ

[イネ科-タケ亜科]

ネザサ節型(おもにメダケ属ネザサ節)、クマザサ属型(チシマザサ節やチマキザサ節など)、ミヤコザサ節型(おもにクマザサ属ミヤコザサ節)、未分類等

[イネ科-その他]

表皮毛起源、棒状珪酸体(おもに結合組織細胞由来)、基部起源、未分類等

第4章 自然科学分析

(2) 植物珪酸体の検出状況

MPの下層(試料1)からHr-FAの下層(試料7)までの層について分析を行った。その結果、Hr-FA混層(試料6)およびその下層(試料7)では、イネ科Bタイプおよびイネ科Cタイプが比較的多く検出され、ヨシ属、ネザザ節型、ミヤコザサ節型なども検出された。イネ科BタイプおよびCタイプはヌマガヤ属に類似しており、水期の湿地性堆積物から普通に検出されている。ATの下層(試料3~5)では、ほとんどの分類群が減少しており、ヨシ属は見られなくなっている。AT直下層(試料2)では、ネザザ節型、クマザサ属型、ミヤコザサ節型がやや増加しているが、MPの下層(試料1)では各分類群とも減少している。

表95 波志江中層敷東遺跡第8地点における植物珪酸体分析  
検出密度(単位:×100個/g)

| 分類群                                     | 学名                                      | 第8地点 |      |     |      |      |      |      |
|---|---|------|------|-----|------|------|------|------|
|   |   | 1    | 2    | 3   | 4    | 5    | 6    | 7    |
| イネ科                                     | Gramineae (Grasses)                     |      |      |     |      |      |      |      |
| ヨシ属                                     | <i>Phragmites</i> (reed)                |      |      |     |      |      | 14   | 29   |
| ウシクサ族A                                  | Andropogoneae A type                    |      |      |     | 7    | 7    | 7    |      |
| Bタイプ                                    | B type                                  | 13   | 79   | 112 | 58   | 51   | 145  | 173  |
| Cタイプ                                    | C type                                  | 7    | 36   | 33  | 14   | 44   | 58   | 65   |
| タケ亜科                                    | Bambusoideae (Bamboo)                   |      |      |     |      |      |      |      |
| ネザザ節型                                   | <i>Pleiohastus</i> sect. <i>Nerasa</i>  | 7    | 50   |     | 7    |      | 7    | 7    |
| クマザサ節型                                  | <i>Sasa</i> (except <i>Miyakozasa</i> ) |      | 29   |     |      | 15   | 7    |      |
| ミヤコザサ節型                                 | <i>Sasa</i> sect. <i>Miyakozasa</i>     |      | 36   |     | 14   | 7    | 14   | 22   |
| 未分類等                                    | Others                                  | 26   | 29   | 20  | 22   | 15   | 51   | 43   |
| その他のイネ科                                 | Others                                  |      |      |     |      |      |      |      |
| 表皮毛起源                                   | Husk hair origin                        |      | 21   |     | 14   |      |      | 22   |
| 棒状珪酸体                                   | Rod-shaped                              | 157  | 294  | 39  | 94   | 205  | 434  | 554  |
| 茎部起源                                    | Stem origin                             |      | 7    |     |      |      | 7    |      |
| 未分類等                                    | Others                                  | 294  | 501  | 151 | 348  | 388  | 521  | 503  |
| (海綿骨針)                                  | Sponge                                  |      |      |     |      |      |      | 7    |
| 植物珪酸体総数                                 | Total                                   | 509  | 1074 | 355 | 579  | 732  | 1259 | 1424 |
| おもな分類群の推定生産量(単位: kg/m <sup>2</sup> ・cm) |   |      |      |     |      |      |      |      |
| ヨシ属                                     | <i>Phragmites</i> (reed)                |      |      |     |      |      | 0.91 | 1.81 |
| ネザザ節型                                   | <i>Pleiohastus</i> sect. <i>Nerasa</i>  | 0.03 | 0.24 |     | 0.03 |      | 0.03 | 0.03 |
| クマザサ節型                                  | <i>Sasa</i> (except <i>Miyakozasa</i> ) |      | 0.21 |     |      | 0.11 |      | 0.05 |
| ミヤコザサ節型                                 | <i>Sasa</i> sect. <i>Miyakozasa</i>     |      | 0.11 |     | 0.04 | 0.02 | 0.04 | 0.06 |
| タケ亜科の比率(%)                              |   |      |      |     |      |      |      |      |
| メダケ節型                                   | <i>Pleiohastus</i> sect. <i>Melale</i>  |      |      |     |      |      |      |      |
| ネザザ節型                                   | <i>Pleiohastus</i> sect. <i>Nerasa</i>  | 100  | 43   |     | 44   |      | 44   | 23   |
| クマザサ節型                                  | <i>Sasa</i> (except <i>Miyakozasa</i> ) |      | 38   |     |      | 83   |      | 35   |
| ミヤコザサ節型                                 | <i>Sasa</i> sect. <i>Miyakozasa</i>     |      | 19   |     | 56   | 17   | 56   | 42   |

③第7地点

分析試料から検出された植物珪酸体の分類群は以下のとおりである。これらの分類群について定量を行い、その結果を表96および第185図に示した。

【イネ科】

ヒエ属型、キビ族型、ヨシ属、ススキ属型(おもにススキ属)、ウシクサ族A(チガヤ属など)、ウシクサ族B(大型)

【イネ科-タケ亜科】

クマザサ属型(チシマザサ節やチマギザサ節など)、ミヤコザサ節型(おもにクマザサ属ミヤコザサ節)

【イネ科-その他】

表96 波志江中層敷東遺跡第7地点における植物珪酸体分析  
検出密度(単位:×100個/g)

| 分類群                                     | 学名                                      | 第7地点 |      |
|---|---|------|------|
|   |   | 1    | 2    |
| イネ科                                     | Gramineae (Grasses)                     |      |      |
| ヒエ属型                                    | <i>Echinochloa</i> type                 | 7    |      |
| キビ族型                                    | Panicaceae type                         | 52   | 29   |
| ヨシ属                                     | <i>Phragmites</i> (reed)                | 22   |      |
| ススキ属型                                   | <i>Miscanthus</i> type                  | 163  | 161  |
| ウシクサ族A                                  | Andropogoneae A type                    | 140  | 168  |
| ウシクサ族B                                  | Andropogoneae B type                    | 15   | 15   |
| タケ亜科                                    | Bambusoideae (Bamboo)                   |      |      |
| ネザザ節型                                   | <i>Pleiohastus</i> sect. <i>Nerasa</i>  | 81   | 131  |
| ミヤコザサ節型                                 | <i>Sasa</i> sect. <i>Miyakozasa</i>     | 22   | 58   |
| 未分類等                                    | Others                                  | 22   | 22   |
| その他のイネ科                                 | Others                                  |      |      |
| 表皮毛起源                                   | Husk hair origin                        | 30   | 7    |
| 棒状珪酸体                                   | Rod-shaped                              | 813  | 795  |
| 未分類等                                    | Others                                  | 769  | 803  |
| 植物珪酸体総数                                 | Total                                   | 2137 | 2189 |
| おもな分類群の推定生産量(単位: kg/m <sup>2</sup> ・cm) |   |      |      |
| ヒエ属型                                    | <i>Echinochloa</i> type                 | 0.62 |      |
| ヨシ属                                     | <i>Phragmites</i> (reed)                | 1.40 |      |
| ススキ属型                                   | <i>Miscanthus</i> type                  | 2.02 | 1.99 |
| クマザサ節型                                  | <i>Sasa</i> (except <i>Miyakozasa</i> ) | 0.61 | 0.99 |
| ミヤコザサ節型                                 | <i>Sasa</i> sect. <i>Miyakozasa</i>     | 0.07 | 0.18 |
| タケ亜科の比率(%)                              |   |      |      |
| クマザサ節型                                  | <i>Sasa</i> (except <i>Miyakozasa</i> ) | 90   | 85   |
| ミヤコザサ節型                                 | <i>Sasa</i> sect. <i>Miyakozasa</i>     | 10   | 15   |

第3節 波志江中屋敷東遺跡の植物珪酸体分析

表皮毛起源、棒状珪酸体（おもに結合組織細胞由来）、未分類等

④第13地点・第14地点・第15地点

(1) 分類群

分析試料から検出された植物珪酸体の分類群は以下のとおりである。これらの分類群について定量を行い、その結果を表97および第186・187図に示した。主要な分類群について顕微鏡写真（P.L95・96）を示す。

表97 波志江中屋敷東遺跡第13・14・15地点における植物珪酸体分析

| 分類群                                      | 学名                      | 第13・14地点 |      |      |      |       |      |      |      |      |       | 第15地点 |      |       |      |      |      |      |      |      |
|--|-------------------------|----------|------|------|------|-------|------|------|------|------|-------|-------|------|-------|------|------|------|------|------|------|
|  |                         | 14       | 15   | 16   | 17   | 18    | 19   | 20   | 21   | 22   | 23    | 24    | 25   | 26    | 27   | 28   | 29   | 30   | 31   | 32   |
| イネ科                                      | Gramineae (Grasses)     |          |      |      |      |       |      |      |      |      |       |       |      |       |      |      |      |      |      |      |
| キビ族型                                     | Panicum type            | 7        | 7    | 7    | 13   | 15    | 20   | 15   | 7    | 7    | 34    | 7     | 8    | 6     |      |      |      |      |      | 15   |
| ヨシ属                                      | Phragmites (reed)       | 44       | 37   | 144  | 205  | 87    | 81   | 152  | 139  | 178  | 347   | 105   | 210  | 124   | 6    | 15   |      |      |      |      |
| ススキ属型                                    | Miscanthus type         | 37       | 15   | 7    | 66   | 37    | 20   | 22   | 22   | 15   | 14    |       |      |       |      |      |      |      |      |      |
| ウシクサ属A                                   | Andropogoneae A type    | 104      | 30   | 22   | 121  | 124   | 67   | 104  | 48   | 66   | 45    | 89    | 42   | 15    | 29   | 15   | 7    | 7    | 7    |      |
| ウシクサ属B                                   | Andropogoneae B type    |          |      |      |      |       | 7    | 7    |      |      |       |       |      |       |      |      |      |      |      |      |
| Bタイプ                                     | B type                  | 7        |      |      |      |       |      |      |      |      |       |       | 8    |       |      |      |      |      |      |      |
| Cタイプ                                     | C type                  |          |      |      | 26   |       |      |      |      |      |       |       |      |       | 15   |      |      |      |      |      |
| Dタイプ                                     | D type                  |          |      |      |      |       |      |      |      |      |       |       |      | 21    | 6    |      |      |      |      | 7    |
| タケ亜科                                     | Bambusoideae (Bamboo)   |          |      |      |      |       |      |      |      |      |       |       |      |       |      |      |      |      |      |      |
| クマザサ節型                                   | Sasa (except Myobanase) | 15       | 7    | 7    | 7    |       | 7    | 7    | 14   | 7    | 7     | 14    | 14   | 15    | 15   | 26   | 66   | 21   | 42   | 51   |
| ミヤコザサ節型                                  | Sasa sect. Myobanase    |          |      |      | 7    |       |      |      |      |      |       |       |      |       |      |      |      |      |      | 7    |
| 未分類等                                     | Others                  |          |      |      | 7    | 7     | 7    |      |      |      |       | 7     | 7    | 15    | 6    | 15   |      |      |      | 35   |
| その他のイネ科                                  | Others                  |          |      |      |      |       |      |      |      |      |       |       |      |       |      |      |      |      |      |      |
| 表皮毛起源                                    | Husk hair origin        | 7        |      |      | 7    | 34    | 21   |      |      | 7    | 7     |       |      | 51    | 58   | 15   |      | 41   | 21   | 29   |
| 棒状珪酸体                                    | Rod-shaped              | 341      | 30   | 155  | 551  | 476   | 302  | 392  | 345  | 453  | 334   | 660   | 509  | 368   | 431  | 275  | 292  | 207  | 168  | 293  |
| 茎部起源                                     | Stem origin             |          |      |      | 89   | 46    | 44   | 20   | 15   | 69   | 37    | 67    | 89   | 98    | 308  | 212  | 13   | 7    |      |      |
| 地下茎部起源                                   | Underground stem origin |          |      |      | 15   | 39    | 15   |      | 14   | 22   |       | 54    | 28   | 38    | 58   | 13   |      |      |      |      |
| 未分類等                                     | Others                  | 548      | 97   | 229  | 643  | 578   | 457  | 511  | 476  | 621  | 602   | 946   | 719  | 767   | 702  | 537  | 518  | 204  | 202  | 425  |
| 樹木起源                                     |                         |          |      |      |      |       |      |      |      |      |       |       |      |       |      |      |      |      |      |      |
| はめ絵バズル状 (アナ科など)                          |                         |          |      |      |      |       |      |      | 7    |      |       |       |      |       | 7    |      |      |      |      |      |
| 多角形板状 (コナラ属など)                           |                         |          |      |      |      |       |      |      |      |      |       |       |      |       |      |      |      |      |      |      |
| (海陸骨片)                                   | Spore                   | 30       |      |      |      |       |      |      |      |      |       |       |      |       |      |      |      |      |      |      |
| 植物珪酸体総数 Total                            |                         | 1110     | 387  | 570  | 1666 | 1508  | 1028 | 1147 | 1158 | 1367 | 1263  | 2280  | 1542 | 1736  | 1645 | 996  | 982  | 600  | 678  | 902  |
| おもな分類群の鑑定生産量 (単位: kg/m <sup>2</sup> ・cm) |                         |          |      |      |      |       |      |      |      |      |       |       |      |       |      |      |      |      |      |      |
| ヨシ属                                      | Phragmites (reed)       | 2.80     |      | 2.33 | 9.11 | 12.93 | 5.51 | 5.14 | 9.57 | 8.77 | 11.25 | 21.91 | 6.60 | 13.28 | 7.84 | 0.40 | 0.92 |      |      | 0.93 |
| ススキ属型                                    | Miscanthus type         | 0.46     | 0.19 | 0.09 | 0.81 | 0.45  | 0.25 | 0.28 |      | 0.27 | 0.18  | 0.17  |      |       |      |      |      |      |      |      |
| クマザサ節型                                   | Sasa (except Myobanase) | 0.11     | 0.06 | 0.06 | 0.05 |       | 0.05 | 0.06 | 0.10 | 0.05 | 0.06  | 0.10  | 0.10 | 0.11  | 0.11 | 0.19 | 0.49 | 0.16 | 0.31 | 0.38 |
| ミヤコザサ節型                                  | Sasa sect. Myobanase    |          |      |      | 0.02 |       |      |      |      |      |       |       |      |       | 0.02 |      |      |      |      | 0.02 |
| タケ亜科の比率 (%)                              |                         |          |      |      |      |       |      |      |      |      |       |       |      |       |      |      |      |      |      |      |
| クマザサ節型                                   | Sasa (except Myobanase) | 100      | 100  | 100  | 71   |       | 100  | 100  | 100  | 100  | 100   | 100   | 100  | 100   | 100  | 100  | 96   | 100  | 94   | 74   |
| ミヤコザサ節型                                  | Sasa sect. Myobanase    |          |      |      | 29   |       |      |      |      |      |       |       |      |       |      |      | 4    |      | 6    | 26   |

〔イネ科〕

キビ族型、ヨシ属、ススキ属型（おもにススキ属）、ウシクサ属（チガヤ属など）、ウシクサ属B（大型）、Bタイプ、Cタイプ、Dタイプ

〔イネ科—タケ亜科〕

クマザサ節型（チマザサ節やチマキザサ節など）、ミヤコザサ節型（おもにクマザサ属ミヤコザサ節）、未分類等

〔イネ科—その他〕

表皮毛起源、棒状珪酸体（おもに結合組織細胞由来）、茎部起源、地下茎部起源、未分類等

〔樹木〕

はめ絵バズル状（アナ科アナ属など）多角形板状（アナ科コナラ属など）

#### 第4章 自然科学分析

##### (2) 植物珪酸体の検出状況

###### 1) 第14地点 (C区南東第1地点)・第13地点 (C区中央地点) (第186図)

Ks-Kuの上層 (試料14) からAs-YP直下層 (試料29) までの層準について分析をおこなった。その結果、As-YP直下層 (試料28、29) では棒状珪酸体が多量に検出され、キビ族型、ヨシ属、ウシクサ族A、クマザサ属型、茎部起源 (ヨシ属) なども少量検出された。As-Sj直下層 (試料26、27) ではヨシ属や棒状珪酸体、茎部起源が大幅に増加しており、ウシクサ族Aも増加傾向を示している。また、はめ絵バズル状 (ブナ科ブナ属など) も少量検出された。As-Fo直下層 (試料22~24) でもおおむね同様の結果であるが、同層ではスキ属型が出現しており、クマザサ属型や茎部起源は減少している。As-Foの上層 (試料20) からKs-Kuの上層 (試料14) にかけてもおおむね同様の結果であるが、As-Ku直下層 (試料16) より上位ではヨシ属が減少している。おもな分類群の推定生産量によると、As-Sj直下層より上位ではヨシ属が圧倒的に卓越していることが分かる。

###### 2) 第15地点 (C区南東第2地点) (第187図)

As-YP直下層 (試料30) からAs-Ko1下層 (試料32) までの層準について分析をおこなった。その結果As-OK1下層 (試料32) では棒状珪酸体が多量に検出され、ヨシ属、クマザサ属型、ミヤコザサ節型なども検出された。As-YP直下層 (試料30) にかけても同様の結果であるが、ヨシ属やミヤコザサ節型は見られなくなっている。

##### ⑤第16地点・第17地点・第19地点

水田跡 (稲作跡) の検討が主目的であることから、同定および定量はイネ、ヒエ属型、ヨシ属、スキ属型、タケ亜科の主要な5分類群に限定した。これらの分類群について定量を行い、その結果を表98および第188~190図に示した。写真図版に主要な分類群の顕微鏡写真 (P L97) を示す。

表98 波志江中屋敷東遺跡第16・17地点における植物珪酸体分析

| 分類群                               | 学名                    | 第16地点 |      |      |       | 第17地点 |      |      |      |      |      |      |      |      |    |
|-----------------------------------|-----------------------|-------|------|------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|----|
|                                   |                       | 1     | 2    | 3    | 4     | 1     | 2    | 3    | 4    | 5    | 6    | 7    | 8    | 9    |    |
| イネ                                | Gramineae (Grasses)   |       | 15   | 8    |       | 22    | 30   | 8    | 15   |      |      | 23   | 23   |      | 37 |
| ヒエ属型                              | Echinochloa type      |       |      |      |       | 15    |      |      |      |      |      |      |      |      |    |
| ヨシ属                               | Phragmites (reed)     | 8     | 83   | 98   | 150   | 195   | 69   | 151  | 7    | 15   | 15   | 53   | 149  | 112  |    |
| スキ属型                              | Miscanthus type       | 8     | 15   | 23   |       | 15    | 15   | 8    | 15   | 15   | 23   | 23   | 7    | 22   |    |
| タケ亜科                              | Bambusoideae (Bamboo) | 144   | 165  | 30   | 8     | 45    | 30   | 30   | 52   | 127  | 53   | 76   | 15   | 22   |    |
| 推定生産量 (単位: kg/m <sup>2</sup> ・cm) |                       |       |      |      |       |       |      |      |      |      |      |      |      |      |    |
| イネ                                | Gramineae (Grasses)   |       | 0.44 | 0.22 |       | 0.66  | 0.90 | 0.22 | 0.44 |      | 0.66 | 0.67 |      | 1.10 |    |
| ヒエ属型                              | Echinochloa type      |       |      |      |       | 1.26  |      |      |      |      |      |      |      |      |    |
| ヨシ属                               | Phragmites (reed)     | 0.48  | 5.22 | 6.18 | 10.02 | 12.29 | 4.33 | 9.52 | 0.47 | 0.94 | 0.95 | 3.36 | 9.43 | 7.10 |    |
| スキ属型                              | Miscanthus type       | 0.09  | 0.19 | 0.28 |       | 0.19  | 0.19 | 0.99 | 0.19 | 0.19 | 0.28 | 0.28 | 0.09 | 0.28 |    |
| タケ亜科                              | Bambusoideae (Bamboo) | 0.69  | 0.79 | 0.14 | 0.04  | 0.22  | 0.15 | 0.14 | 0.25 | 0.61 | 0.25 | 0.36 | 0.07 | 0.11 |    |

#### 5. 考察

##### ①第9地点・第10地点

###### (1) 水田跡の検討

水田跡 (稲作跡) の検証や探査を行う場合、一般にイネのプラント・オパールが試料1gあたり5,000個以上と高い密度で検出された場合に、そこで稲作が行われていた可能性が高いと判断している。ただし、関東周辺では密度が3,000個/g程度でも水田遺構が検出されていることから、ここでは判断の基準を3,000個/gとして検討を行った。

## 1) 第9地点 (C区東縁トレンチ東壁第1地点) (第181図)

As-B直下層 (試料1) からAs-Cの下層 (試料6) までの層準について分析を行った。その結果、As-B直下層 (試料1)、Hr-FA直下層 (試料2)、As-C直上層 (試料4)、As-C直下層 (試料5) からイネが検出された。密度は700~2,300個/gと低い値であるが、試料4を除く各層準は直上をテフラ層で覆われていることから、上層から後代のものが混入した可能性は考えにくい。したがって、これらの層準の時期に調査地点もしくはその近辺で稲作が行われていた可能性が考えられる。イネの密度が低い原因としては、稲作が行われていた期間が短かったこと、土層の堆積速度が遅かったこと、洪水などによって耕作土が流出したこと、採取地点が畦畔など耕作面以外であったことなどが考えられる。

## 2) 第10地点 (C区東縁トレンチ東壁第2地点) (第183図)

As-C混層 (試料1) から最下位の泥炭層 (試料10) までの層準について分析を行った。その結果、As-C混層 (試料1) からイネが検出された。密度は4,400個/gと比較的高い値である。したがって、同層では稲作が行われていた可能性が高いと考えられる。

## 3) C区As-B直下層 (第182図)

南縁第2排水溝および中央部南半のAs-B直下層から採取された試料7~試料15について分析を行った。その結果、これらのすべてからイネが検出された。このうち、試料7と試料15では密度が3,000個/gと比較的高い値であるが、その他の試料では700~2,300個/gと比較的低い値である。ただし、これらの各地点は直上をAs-B層で覆われていることから、上層から後代のものが混入した可能性は考えにくい。したがって、同層の時期に調査地点もしくはその近辺で稲作が行われていた可能性が考えられる。

## (2) 堆積環境の推定

ヨシ属は比較的湿ったところに生育し、ススキ属やタケ亜科は比較的乾いたところに生育している。このことから、これらの植物の出現状況を検討することによって、堆積当時の環境 (乾燥・湿潤) を推定することができる。

イネ以外の分類群では、全体的にヨシ属が多く検出され、ススキ属型やタケ亜科は比較的少量である。おもな分類群の推定生産量によると、全体的にヨシ属が圧倒的に卓越していることが分かる。

以上のことから、稲作が開始される以前の遺跡周辺は、ヨシ属などが繁茂する湿地の環境であったと考えられ、As-C直下層もしくはAs-C混層の時期にそこを利用して水田稲作が開始されたものと推定される。なお、稲作の開始以降もヨシ属が多く見られることから、水田雑草などとしてヨシ属が生育していたこと、調査地点が水田周辺の湿地であったこと、何らかの原因で一時的に水田が放棄されていたことなどが考えられる。

## (3) まとめ

プラント・オパール分析の結果、C区東縁トレンチ東壁第2地点の浅間C軽石 (As-C, 4世紀中葉) 混層層ではイネが多量に検出され、稲作が行われていた可能性が高いと判断された。また、浅間Bテフラ (As-B, 1108年) 直下層、榛名二ツ岳流川テフラ (Hr-FA, 6世紀初葉) 直下層As-C、直下層などでも稲作が行われていた可能性が認められた。

#### 第4章 自然科学分析

調査区周辺は、稲作が開始される以前はヨシ属などが繁茂する湿地の環境であったと考えられAs-C直下層もしくはAs-C混層の時期にそこを利用して水田稲作が開始されたと推定される。

##### ②第8地点の植物珪酸体分析から推定される植生と環境

榛名箱田テフラ (Hr-HA, 約3万年前) 混層およびその下層の堆積当時は、ヨシ属、イネ科BタイプやCタイプの給源植物(スマガヤ属?)などが生育する湿地的な環境であったと考えられ、周辺ではメダケ属ネザサ節やクマザサ属ミヤコザサ節などのササ類も生育していたと考えられる。

タケ亜科のうち、メダケ属ネザサ節は温暖、クマザサ属は寒冷の指標とされており、ネザサ率(両者の推定生産量の比率)の変遷は、地球規模の水期-間水期サイクルの変動とよく一致することが知られている(杉山・早田, 1996)。ここでは、クマザサ属が優勢でありネザサ節の比率も比較的高いことから、当時は冷涼な気候条件であった可能性が考えられる。

始良Tn火山灰(AT, 約2.4-2.5万年前)の下層から室田軽石(MP)の下層にかけても、おおむね同様の状況であったと考えられるが、水深の変化など何らかの原因でヨシ属は見られなくなったと推定される。

##### ③第7地点

放射性炭素年代測定で $6020 \pm 70$ y.BP(暦年代でBC4915年頃)の年代値が得られたB区21号土坑の検出面(試料1)とその下層(試料2)について分析を行った。その結果、両試料とも棒状珪酸体やイネ科(未分類等)が多量に検出され、ススキ属型、ウシクサ族A、クマザサ属型も比較的多く検出された。また、キビ族型、ウシクサ族B、ミヤコザサ節型なども検出され、土坑検出面(試料1)ではヒエ属型やヨシ属も検出された。

以上のことから、第7地点のB区21号土坑の周辺はススキ属やチガヤ属、クマザサ属などが生育する開かれた草原的な環境であったと考えられ、部分的にヨシ属などが生育する湿地的なところも分布していたと推定される。土坑検出面(試料1)ではヒエ属型(ヒエが含まれる)が検出されたが、現時点では植物珪酸体の形態から栽培種のヒエと野生種のイヌヒエとを完全に識別するには至っていない(杉山ほか, 1988)。また、密度も700個/gと低い値であることから、ここでヒエが栽培されていた可能性は低いと考えられる。

##### ④第13地点・第14地点・第15地点の植物珪酸体分析から推定される植生と環境

浅間大窪第1軽石(As-Ok1, 約1.7万年前)の下層から浅間板鼻黄色軽石(As-YP, 約1.3-1.4万年前)直下層にかけては、周辺にクマザサ属などのササ類が生育していたと考えられ、部分的にヨシ属などが生育する湿地的なところも見られたと推定される。その後、浅間総社軽石(As-Sj, 約1.1万年前)直下層の時期には、ヨシ属などが繁茂する湿地の環境に移行したと考えられ、周辺にはブナ属などの落葉樹林が分布していたと推定される。

浅間藤岡軽石(As-Fo, 約8200年前)の下層から草津白根熊倉テフラ(Ks-Ku, 約5000年前)の下層にかけても、ヨシ属が繁茂する湿地の環境が継続されていたと考えられ、周辺ではススキ属やチガヤ属などが生育する比較的乾燥したところも見られたと推定される。



## ⑤第16地点・第17地点・第19地点

## (1) 水田跡の検討

水田跡（稲作跡）の検証や探査を行う場合、一般にイネのプラント・オパールが試料1gあたり5,000個以上と高い密度で検出された場合に、そこで稲作が行われていた可能性が高いと判断している。ただし、関東周辺では密度が3,000個/g程度でも水田遺構が検出されていることから、ここでは判断の基準を3,000個/gとして検討を行った。

## 1) 第17地点（C区低地部南北ベルト）（第188図）

As-C混層（試料3）およびその上層（試料1、2）と下層（試料4）について分析を行った。その結果、As-C混層（試料3）とその上層（試料2）からイネが検出されたが、密度は1,000個/g前後と低い値である。イネの密度が低い原因としては、稲作が行われていた期間が短かったこと、土層の堆積速度が速かったこと、洪水などによって耕作土が流出したこと、および上層や他所からの混入などが考えられる。

## 2) 第16地点（C区低地部中央ベルト）（第189図）

As-B直下層（試料1）からAs-Cの下層（試料8）までの層準について分析を行った。その結果、As-Cの上層（試料5）とAs-Cの下層（試料8）を除く各層からイネが検出された。このうち、Hr-FA直上層（試料2）では密度が3,000個/g、As-C混層（試料9）でも3,700個/gと比較的高い値である。したがって、これらの層準では稲作が行われていた可能性が高いと考えられる。水田遺構が検出されたAs-B直下層（試料1）およびAs-Cの上層（試料6）では、密度が2,200～2,300個/gと比較的低い値である。ただし、前者は直上をテフラ層で覆われており、後者も直上層（試料5）でまったく検出されていないことから、上層から後代のものが混入した可能性は考えにくい。したがって、各層の時期に調査地点もしくはその近辺で稲作が行われていた可能性が考えられる。その他の層では、密度が1,000個/g前後と低い値である。

## 3) 第19地点（D2区）中央ベルト（第190図）

Hr-FA直上層（試料1）からAs-C直下層（試料7）までの層準について分析を行った。その結果、As-C混層（試料6）からイネが検出された。密度は3,000個/gと比較的高い値である。したがって、同層では稲作が行われていた可能性が高いと考えられる。

## (2) ヒエ属型について

C区低地部中央ベルトのAs-B直下層（試料1）では、ヒエ属型が検出された。ヒエ属型には栽培種のヒエの他にイヌヒエなどの野生種が含まれるが、現時点ではこれらを完全に識別するには至っていない（杉山ほか、1988）。また、密度も1,500個/gと低い値であることから、ここでヒエが栽培されていた可能性は考えられるものの、イヌヒエなどの野・雑草である可能性も否定できない。

## (3) 堆積環境の推定

ヨシ属は比較的湿ったところに生育し、ススキ属やタケ亜科は比較的乾いたところに生育している。このことから、これらの植物の出現状況を検討することによって、堆積当時の環境（乾燥・湿潤）を推定することができる。イネ以外の分類群では、ほとんどの層準でヨシ属が多く検出され、ススキ属やタケ亜科は比較的少量である。おもな分類群の推定生産量によると、ほとんどの層準でヨシ属が圧倒的に卓越していることが分かる。

以上のことから、As-Cの下層からAs-B直下層にかけては、おおむねヨシ属などが生育する湿地的な環

#### 第4章 自然科学分析

境であったと考えられ、そこを利用してAs-C混層などで水田稲作が行われていたものと推定される。

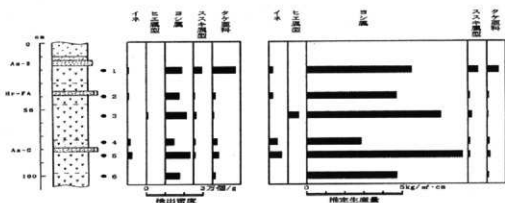
##### (4) まとめ

プラント・オバール分析の結果、水田遺構が検出された浅間Bテフラ (As-B, 1108年) 直下層や浅間C軽石 (As-C, 4世紀中葉) の上層からは、比較的少量ながらイネが検出され、各層で稲作が行われていたことが分析的に検証された。また、浅間C軽石 (As-C, 4世紀中葉) 混層や榛名二岳洪川テフラ (Hr-FA, 6世紀初頭) の上層などでも稲作が行われていた可能性が認められた。

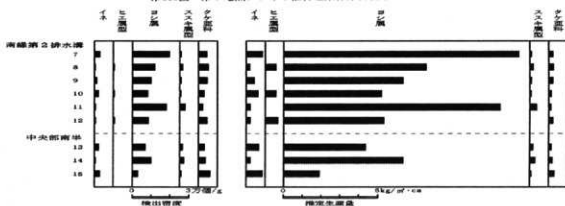
調査区周辺は、稲作が開始される以前はヨシ属などが生育する湿地的な環境であったと考えられ、As-C混層の時期にそこを利用して水田稲作が開始されたと推定される。

##### 文献

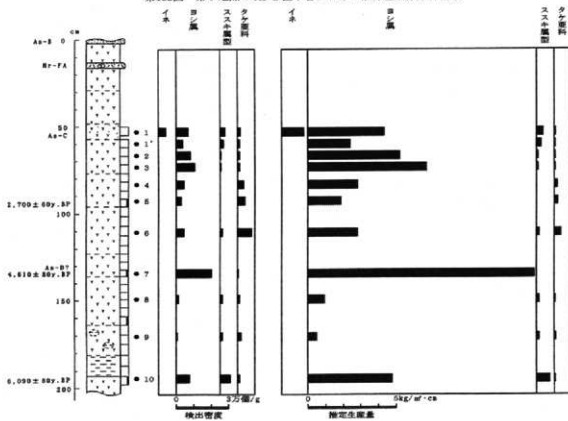
- 藤原宏志 (1976) プラント・オバール分析法の基礎的研究(1) - 数種イネ科栽培植物の建層体標本と定量分析法 -。考古学と自然科学, 9, p.15-29.
- 藤原宏志・杉山真二 (1984) プラント・オバール分析法の基礎的研究(5) - プラント・オバール分析による水田址の探査 -。考古学と自然科学, 17, p.73-85.
- 杉山真二 (1987) 遺跡調査におけるプラント・オバール分析の現状と問題点。植生史研究, 第2号, p.27-37.
- 杉山真二 (1987) タケ亜科植物の機軸細胞建層体。富士竹類植物園報告, 第31号, p.70-83.
- 杉山真二・早田勉 (1995) 植物建層体分析による宮城県高森遺跡とその周辺の古環境推定 - 中期更新世以降の氷期 - 間氷期サイクルの検討 -。日本第四紀学会講演要旨集, 25, p.68-69.
- 杉山真二・松田隆二・藤原宏志 (1988) 機軸細胞建層体の形態によるキビ族植物の同定とその応用 - 古代農耕研究のための基礎資料として -。考古学と自然科学, 20, p.81-92.



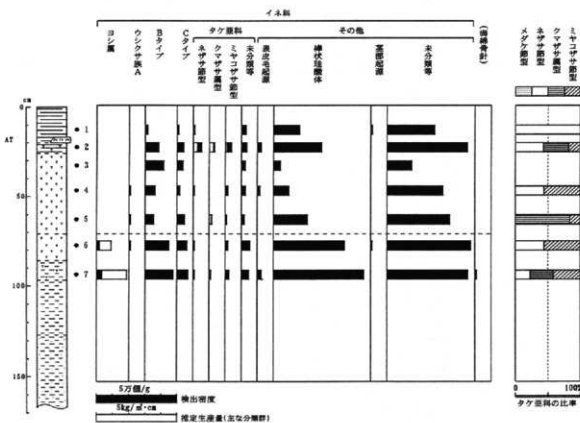
第181図 第9地点における植物珪酸体分析結果



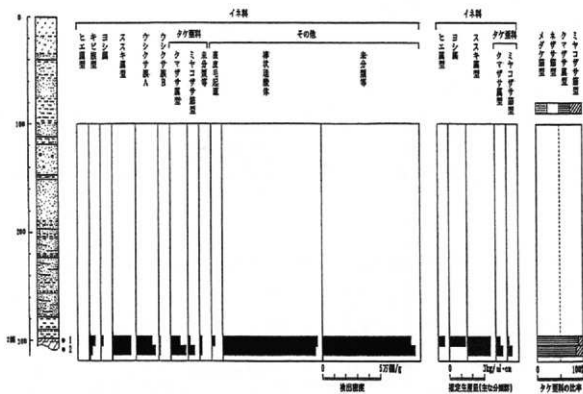
第182図 第9地点のAs-B直下層における植物珪酸体分析結果



第183図 第10地点における植物珪酸体分析結果

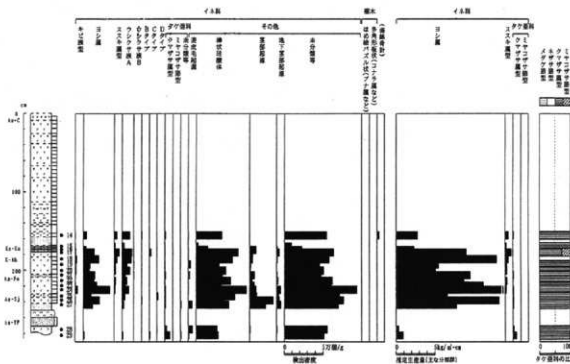


第184図 第8地点における植物珪酸体分析結果

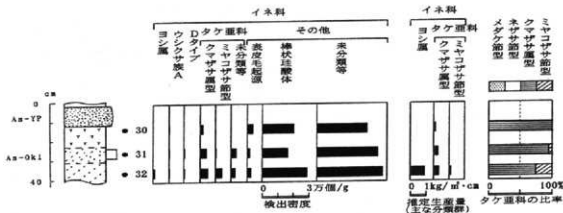


第185図 第7地点における植物珪酸体分析結果

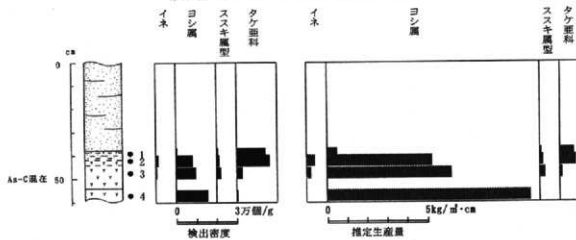
第3節 波志江中屋敷東遺跡の植物珪酸体分析



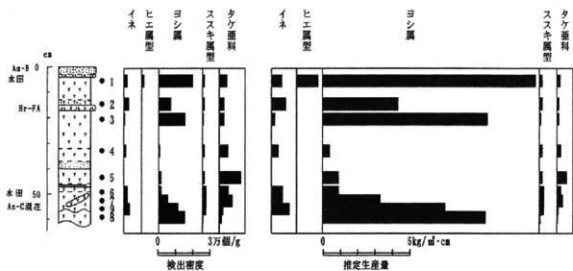
第186図 第13・14地点における植物珪酸体分析結果



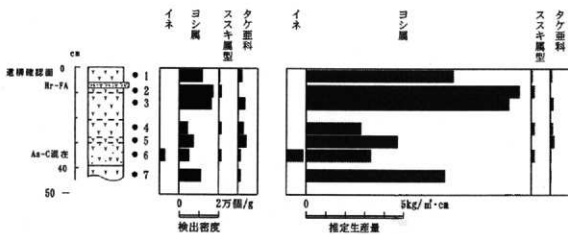
第187図 第15地点における植物珪酸体分析結果



第188図 第17地点における植物珪酸体分析結果



第189図 第16地点における植物珪酸体分析結果



第190図 第19地点における植物珪酸体分析結果

## 第4節 波志江中屋敷東遺跡の花粉分析

株式会社 古環境研究所

### 1. 試料

- ①分析試料は、第13地点（C区南東第1地点）・第13地点（C区中央地点）および第14地点（C区南東第2地点）から採取された計33点である。試料採取箇所を分析結果の柱状図に示す。（第191・192図）
- ②試料は、第8地点（D2区）深堀地点から採取された7点である。試料採取箇所を分析結果の柱状図に示す。（第193図）
- ③分析試料は、第7地点（B区21号土坑脇地点）から採取された2点である。これらは、植物珪酸体分析に用いられたものと同一試料である。

### 2. 方法

花粉粒の分離抽出は、基本的には中村（1973）を参考にして、試料に以下の物理化学処理を施して行った。

- 1) 5%水酸化カリウム溶液を加え15分間湯煎する。
- 2) 水洗した後、0.5mmの篩で礫などの大きな粒子を取り除き、沈澱法を用いて砂粒の除去を行う。
- 3) 25%フッ化水素酸溶液を加えて30分放置する。
- 4) 水洗した後、氷酢酸によって脱水し、アセトリシス処理（無水酢酸9：1濃硫酸のエルドマン氏液を加え1分間湯煎）を施す。
- 5) 再び氷酢酸を加えた後、水洗を行う。
- 6) 沈澱に石炭酸フクシンを加えて染色を行い、グリセリンゼリーで封入しプレパラートを作製する。

以上の物理・化学の各処理間の水洗は、遠心分離（1500rpm、2分間）の後、上澄みを捨てるという操作を3回繰り返して行った。検鏡は、生物顕微鏡によって300～1000倍で行った。花粉の同定は、鳥倉（1973）および中村（1980）をアトラスとして、所有の現生標本との対比で行った。結果は同定レベルによって、科、亜科、属、亜属、節および種の階級で分類した。複数の分類群にまたがるものはハイフン（-）で結んで示した。なお、科・亜科や属の階級の分類群で一部が属や節に細分できる場合はそれらを別の分類群とした。イネ属に関しては、中村（1974、1977）を参考にして、現生標本の表面模様・大きさ・孔・表層断面の特徴と対比して分類しているが、個体変化や類似種があることからイネ属型とした。なお、寄生虫卵および明らかな食物残渣にも注目して分析を行った。

### 3. 結果

#### ①第13地点・第14地点・第15地点

##### (1) 分類群

出現した分類群は、樹木花粉36、樹木花粉と草本花粉を含むもの3、草本花粉28、シダ植物胞子2形態の計69である。これらの学名と和名および粒数を表99～102に示し、主要な分類群を写真（PL98）に示す。以下に出現した分類群を記す。

##### 〔樹木花粉〕

モミ属、トウヒ属、ツガ属、マツ属複雑管束亜属、マツ属単維管束亜属、スギ、コウヤマキ、イチイ科-

第4章 自然科学分析

表99 波志江中屋敷東遺跡第13・14地点における花粉分析結果(1)

| 学名                                      | 分類群 | 和名            | 第13・14地点   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |    |   |
|---|-----|---------------|------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|---|
|   |     |               | 1          | 2   | 3   | 4   | 5   | 6   | 7   | 8   | 9   | 10  |     |    |   |
| Arboreal pollen                         |     |               | 樹木花粉       |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |    |   |
| <i>Alnus</i>                            |     | モミ            |            | 2   | 7   | 17  | 1   | 4   | 1   | 1   | 1   | 2   | 1   |    |   |
| <i>Picea</i>                            |     | トウヒ属          |            |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |    |   |
| <i>Tsuga</i>                            |     | ツガ属           |            | 4   | 1   | 1   | 3   | 1   | 2   | 4   | 2   | 1   | 1   |    |   |
| <i>Pinus subgen. Diploxylon</i>         |     | マツ属樺輪管束変異属    |            | 6   | 7   | 7   | 3   | 2   | 2   | 2   | 1   | 5   |     |    |   |
| <i>Pinus subgen. Haploxylois</i>        |     | マツ属早輪管束変異属    |            |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |    |   |
| <i>Crypsomeria japonica</i>             |     | スギ            |            | 17  | 17  | 11  | 4   | 5   | 3   | 4   | 1   | 2   | 4   |    |   |
| <i>Sciadopitys verticillata</i>         |     | コウヤマキ         |            |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |    |   |
| Taxaceae-Cephalotaxaceae-Cupressaceae   |     | イノキ科・イヌゴヤ針ノ木科 |            | 3   | 1   | 3   | 1   | 1   | 4   | 2   | 1   | 1   | 3   |    |   |
| <i>Salix</i>                            |     | ヤナギ属          |            |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |    |   |
| <i>Juglans</i>                          |     | クルミ属          |            |     | 1   | 1   | 5   | 6   | 9   | 2   | 7   | 8   | 6   |    |   |
| <i>Pterocarya rictifolia</i>            |     | サワグルミ         |            | 1   | 1   | 4   | 4   | 3   | 1   |     |     |     |     |    |   |
| <i>Alnus</i>                            |     | ハンノキ属         |            | 6   | 6   | 13  | 83  | 201 | 175 | 63  | 8   | 9   | 5   |    |   |
| <i>Betula</i>                           |     | カバネキ属         |            | 3   | 4   | 4   | 1   | 3   | 1   | 3   | 11  | 6   | 6   |    |   |
| <i>Corylus</i>                          |     | ハシバミ属         |            |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |    |   |
| <i>Carpinus-Ostrya japonica</i>         |     | クマシラ属-アサゲ     |            | 3   | 3   | 3   | 3   | 6   | 4   | 16  | 9   | 8   | 9   |    |   |
| <i>Castanea cremata</i>                 |     | クリ            |            | 3   | 1   | 1   | 2   | 7   | 13  | 1   | 3   | 5   | 3   |    |   |
| <i>Castanopsis</i>                      |     | シイ属           |            | 3   | 5   | 5   |     | 5   | 3   | 1   |     |     |     |    |   |
| <i>Fagus</i>                            |     | ブナ属           |            | 5   | 4   | 3   | 11  | 7   | 5   | 4   | 16  | 16  | 16  |    |   |
| <i>Quercus subgen. Lepidobolamus</i>    |     | コナラ属コナラ亜属     |            | 103 | 146 | 126 | 152 | 95  | 116 | 117 | 239 | 242 | 249 |    |   |
| <i>Quercus subgen. Cefelobolomopsis</i> |     | コナラ属アカガシ亜属    |            | 17  | 15  | 9   | 14  | 11  | 5   | 5   | 3   | 6   | 2   |    |   |
| <i>Ulmus-Zelkova serrata</i>            |     | ニレ属-ケヤキ       |            | 4   | 10  | 7   | 10  | 10  | 12  | 13  | 15  | 14  | 18  |    |   |
| <i>Celtis-Aphananthe aspera</i>         |     | エノキ属-ムクノキ     |            | 7   | 2   | 4   | 7   | 6   | 9   | 25  | 15  | 15  | 17  |    |   |
| <i>Zanthoxylum</i>                      |     | サンショウ属        |            |     |     |     | 1   |     |     | 1   |     |     |     |    |   |
| <i>Melia</i>                            |     | センダン属         |            |     |     |     |     |     |     | 1   | 1   | 1   |     |    |   |
| <i>Phellodendron</i>                    |     | キハダ属          |            |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |    | 1 |
| <i>Rhus</i>                             |     | ウルシ属          |            |     |     |     | 1   |     |     |     |     |     |     |    |   |
| <i>Anacardiaceae</i>                    |     | カエデ属          |            |     |     |     | 1   |     | 3   | 1   |     | 2   |     |    |   |
| <i>Azadirachta turbinata</i>            |     | トチノキ          |            | 1   | 1   |     |     |     | 2   | 2   |     |     |     |    |   |
| <i>Tilia</i>                            |     | シナノキ属         |            |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |    |   |
| <i>Cornus</i>                           |     | ミズキ属          |            |     |     |     |     |     | 1   |     |     |     |     |    |   |
| <i>Osagea</i>                           |     | モクセイ科         |            |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |    |   |
| <i>Clamidosium trichotomum</i>          |     | クサキ           |            |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |    |   |
| <i>Fraxinus</i>                         |     | トネリコ属         |            |     |     |     |     |     | 2   | 4   | 7   |     | 2   | 6  |   |
| <i>Ericaceae</i>                        |     | ツツジ科          |            |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |    |   |
| <i>Sambucus-Viburnum</i>                |     | ニワトコ属-ガズミ属    |            |     |     |     |     |     |     | 1   |     |     |     |    |   |
| <i>Lonicera</i>                         |     | スイカズラ属        |            |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |    |   |
| Arboreal + Nonarboreal pollen           |     |               | 樹木・草本花粉    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |    |   |
| Moraceae-Urticaceae                     |     | クワ科-イラクサ科     |            | 3   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |    | 1 |
| Leguminosae                             |     | マメ科           |            |     | 4   | 2   |     |     |     | 1   | 1   |     |     |    | 1 |
| Araliaceae                              |     | ウコギ科          |            |     |     |     |     |     |     |     | 1   |     |     |    | 1 |
| Nonarboreal pollen                      |     |               | 草本花粉       |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |    |   |
| <i>Typha-Sparganium</i>                 |     | ガマ属-ミクリ属      |            |     |     |     |     |     |     | 2   | 11  | 3   | 7   |    |   |
| <i>Ahimsa</i>                           |     | サジメノモダ科属      |            |     |     |     |     | 1   |     |     |     |     |     |    |   |
| <i>Sagittaria</i>                       |     | オモダ科属         |            |     |     |     |     |     |     |     | 2   |     | 2   |    |   |
| Gramineae                               |     | イネ科           |            | 70  | 83  | 95  | 41  | 22  | 25  | 27  | 13  | 17  | 10  |    |   |
| Oxalis type                             |     | イネ風型          |            | 32  |     |     |     |     |     |     |     |     |     |    |   |
| Cyperaceae                              |     | カヤツリグサ科       |            | 41  | 40  | 53  | 56  | 19  | 31  | 85  | 23  | 27  | 39  |    |   |
| <i>Monochoria</i>                       |     | ミズアオイ属        |            | 1   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |    |   |
| Liliaceae                               |     | ユリ科           |            |     |     |     |     |     |     |     |     | 29  | 28  | 36 |   |
| <i>Iris</i>                             |     | アヤメ属          |            |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |    |   |
| <i>Polygonum sect. Persicaria</i>       |     | タデ属サナエタデ節     |            | 2   | 2   | 3   | 6   | 7   | 6   | 2   | 2   | 1   | 1   |    |   |
| Chenopodiaceae-Amaranthaceae            |     | アカ科-ヒエ科       |            | 1   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |    | 1 |
| Caryophyllaceae                         |     | ナデシコ科         |            |     | 1   |     |     |     |     |     | 1   |     |     |    |   |
| <i>Ranunculus</i>                       |     | キンポウゲ属        |            | 1   |     |     |     |     |     |     |     | 1   |     |    |   |
| <i>Thalictrum</i>                       |     | カラマツソウ属       |            |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |    |   |
| Cruciferae                              |     | アブラナ科         |            | 1   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |    |   |
| <i>Sanguisorba</i>                      |     | フレモコウ属        |            |     |     |     |     |     |     |     |     |     | 1   |    |   |
| <i>Impatiens</i>                        |     | フリフネソウ属       |            |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |    |   |
| <i>Antipalis brevipedunculata</i>       |     | ノブアツ属         |            |     |     |     |     |     |     | 1   |     |     |     |    |   |
| <i>Geranium</i>                         |     | フウロソウ属        |            |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |    |   |
| <i>Trapa</i>                            |     | ヒシ属           |            |     |     |     |     |     |     |     |     | 1   |     |    | 1 |
| Hydrocotyloideae                        |     | ナドメダクサ亜科      |            | 2   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |    |   |
| Apiodeae                                |     | セリ亜科          |            | 2   | 2   |     |     |     |     |     | 2   | 1   | 1   |    |   |
| <i>Calystegia</i>                       |     | ヒルガオ属         |            |     |     |     |     |     |     | 1   |     |     |     |    |   |
| Solanaceae                              |     | ナス科           |            |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |    |   |
| Valerianaceae                           |     | オミナシ科         |            | 1   |     |     | 1   |     |     |     |     | 1   | 1   |    |   |
| Lactucoideae                            |     | タンポポ科         |            |     |     |     |     |     |     |     | 1   | 2   |     |    |   |
| Asteroidae                              |     | キク亜科          |            | 4   | 2   | 3   |     | 1   |     |     | 1   | 1   |     |    |   |
| <i>Artemisia</i>                        |     | ヨモギ亜科         |            | 17  | 22  | 18  | 13  | 15  | 15  | 11  | 11  | 14  | 12  |    |   |
| Fern spore                              |     | シダ植物胞子        |            | 45  | 38  | 83  | 21  | 9   | 9   | 47  | 4   | 2   | 3   |    |   |
| Monolite type spore                     |     | 単体薄殻孢子        |            | 3   | 3   | 1   | 1   |     |     |     |     |     |     |    |   |
| Trilate type spore                      |     | 三尖形孢子         |            | 3   | 1   | 1   |     |     |     |     |     |     |     |    |   |
| Arboreal pollen                         |     |               | 樹木花粉       | 189 | 233 | 218 | 307 | 375 | 376 | 276 | 336 | 346 | 355 |    |   |
| Arboreal + Nonarboreal pollen           |     |               | 樹木・草本花粉    | 3   | 4   | 2   | 0   | 0   | 0   | 2   | 2   | 0   | 3   |    |   |
| Nonarboreal pollen                      |     |               | 草本花粉       | 173 | 153 | 172 | 117 | 66  | 79  | 132 | 100 | 92  | 108 |    |   |
| Total pollen                            |     |               | 花粉総数       | 365 | 390 | 392 | 424 | 441 | 455 | 410 | 438 | 438 | 466 |    |   |
| Unknown pollen                          |     |               | 未同定花粉      | 3   | 4   | 2   | 1   | 4   | 2   | 2   | 2   | 5   | 3   |    |   |
| Fern spore                              |     |               | シダ植物胞子     | 49  | 39  | 84  | 21  | 9   | 9   | 52  | 5   | 3   | 3   |    |   |
| Helminth eggs                           |     |               | 寄生虫卵       | (-) | (-) | (-) | (-) | (-) | (-) | (-) | (-) | (-) | (-) |    |   |
|   |     |               | 明らかでない消化残液 | (-) | (-) | (-) | (-) | (-) | (-) | (-) | (-) | (-) | (-) |    |   |







表102 波志江中層敷東遺跡第13・14・15地点における花粉分析結果(4)

| 学名                                   | 分類群 | 和名          | 第15地点 |     |     |
|--------------------------------------|-----|-------------|-------|-----|-----|
|                                      |     |             | 30    | 31  | 32  |
| Arboreal pollen                      |     | 樹木花粉        |       |     |     |
| <i>Abies</i>                         |     | モミ属         | 6     | 14  | 16  |
| <i>Picea</i>                         |     | トウヒ属        | 10    | 71  | 148 |
| <i>Taxus</i>                         |     | ツグ属         | 3     | 15  | 5   |
| <i>Pinus subgen. Diphylaxylon</i>    |     | マツ属短葉種東亜属   | 5     | 3   | 8   |
| <i>Pinus subgen. Haploxyylon</i>     |     | マツ属短葉種東亜属   | 20    | 19  | 39  |
| <i>Cryptomeria japonica</i>          |     | スギ          | 3     |     |     |
| <i>Salix</i>                         |     | ヤナギ属        | 1     |     |     |
| <i>Juglans</i>                       |     | クルミ属        | 2     |     |     |
| <i>Alnus</i>                         |     | ハシバミ属       | 8     | 42  | 19  |
| <i>Betula</i>                        |     | カバノキ属       | 47    | 15  | 6   |
| <i>Corylus</i>                       |     | ハシバミ属       | 1     |     |     |
| <i>Castanea-Ostrya japonica</i>      |     | クマシデ属-アサダ   |       | 4   |     |
| <i>Castanea crenata</i>              |     | クリ          | 4     |     |     |
| <i>Fagus</i>                         |     | ブナ属         |       |     | 1   |
| <i>Quercus subgen. Lepidobalanus</i> |     | コナラ属コナラ亜属   | 9     | 8   | 4   |
| <i>Ulmus-Zelkova serrata</i>         |     | ニレ属-ケヤキ     | 14    | 4   | 3   |
| <i>Celtis-Aphananthe aspera</i>      |     | エノキ属-ムクノキ   | 1     |     |     |
| <i>Acer</i>                          |     | カエデ属        | 3     | 4   | 3   |
| <i>Tilia</i>                         |     | シナノキ属       |       | 5   |     |
| <i>Clerodendron trichotomum</i>      |     | クサギ         | 1     |     |     |
| <i>Fraxinus</i>                      |     | トネリコ属       | 1     | 1   |     |
| <i>Ericaceae</i>                     |     | ツツジ科        | 1     |     |     |
| <i>Sambucus-Viburnum</i>             |     | ニワトコ属-ガマズミ属 | 5     |     |     |
| Nonarboreal pollen                   |     | 草本花粉        |       |     |     |
| <i>Gramineae</i>                     |     | イネ科         | 16    | 18  | 9   |
| <i>Cyperaceae</i>                    |     | カヤツリグサ科     | 156   | 42  | 26  |
| <i>Caryophyllaceae</i>               |     | ナデシコ科       |       | 2   |     |
| <i>Ranunculaceae</i>                 |     | キンボウゲ属      | 2     | 9   |     |
| <i>Thalictrum</i>                    |     | カラマツソウ属     |       | 2   |     |
| <i>Apiaceae</i>                      |     | セリ亜科        | 10    | 11  | 3   |
| <i>Lactucoideae</i>                  |     | タンポポ亜科      | 1     | 1   | 1   |
| <i>Asteroidae</i>                    |     | キク亜科        | 15    | 17  | 15  |
| <i>Artemisia</i>                     |     | ヨモギ属        | 15    | 20  | 7   |
| <i>Fern spore</i>                    |     | シダ植物胞子      |       |     |     |
| Mollate type spore                   |     | 単条溝胞子       | 163   | 800 | 500 |
| Trilate type spore                   |     | 三条溝胞子       | 3     | 12  | 10  |
| Arboreal pollen                      |     | 樹木花粉        | 144   | 206 | 252 |
| Nonarboreal pollen                   |     | 草本花粉        | 215   | 122 | 61  |
| Total pollen                         |     | 花粉総数        | 359   | 328 | 313 |
| Unknown pollen                       |     | 未特定花粉       | 3     | 7   | 3   |
| <i>Fern spore</i>                    |     | シダ植物胞子      | 166   | 812 | 510 |
| Helminth eggs                        |     | 寄生虫卵        | (-)   | (-) | (-) |
|                                      |     | 明らかでない化石    | (-)   | (-) | (-) |

イヌガヤ科-ヒノキ科、ヤナギ属、クルミ属、サワグルミ、ハンノキ属、カバノキ属、ハシバミ属、クマシデ属-アサダ、クリ、シイ属、ブナ属、コナラ属コナラ亜属、コナラ属アカガシ亜属、ニレ属-ケヤキ、エノキ属-ムクノキ、サンショウ属、センダン属、キハダ属、ウルシ属、カエデ属、トチノキ、シナノキ属、ミズキ属、モクセイ科、クサギ、トネリコ属、ツツジ科、ニワトコ属-ガマズミ属、スイカズラ属

(樹木花粉と草本花粉を含むもの)

タワ科-イラクサ科、マメ科、ウコギ科

[草本花粉]

ガマ属-ミクリ属、サジオモダカ属、オモダカ属、イネ科、イネ属型、カヤツリグサ科、ミズアオイ属、ユリ科、アヤメ属、タデ属サナエタデ節、アカザ科-ヒユ科、ナデシコ科、キンボウゲ属、カラマツソウ属、アブラナ科、ワレモコウ属、ツリフネソウ属、ノブドウ、フウロソウ属、ヒシ属、チドメグサ亜科、セリ亜科、ヒルガオ属、ナス科、オミナエシ科、タンポポ亜科、キク亜科、ヨモギ属

[シダ植物胞子]

単条溝胞子、三条溝胞子

## (2) 花粉群集の特徴

### 1) 第14地点 (C区南東第1地点)・第13地点 (C区中央地点)

主要花粉の花粉構成と花粉組成の特徴から、下位よりI帯、II帯、III帯に3分帯された。また、I帯はI

#### 第4章 自然科学分析

a 亜帯と I b 亜帯、II 帯は II a 亜帯、II b 亜帯、II c 亜帯、II d 亜帯に細分された。以下に、各分帯における花粉群集の特徴を記載する。

##### a. I 帯 (試料24'~29)

トウヒ属、マツ属単維管束亜属、モミ属、ツガ属の亜高山帯 (亜寒帯) 性の針葉樹の出現によって特徴付けられる。また、II a 亜帯 (試料28、29) ではトウヒ属、マツ属単維管束亜属、モミ属、ツガ属の針葉樹とカバノキ属の出現率が高く、草本花粉ではカヤツリグサ科が優占する。II b 亜帯 (試料24'~27) ではトウヒ属、マツ属単維管束亜属がやや減少し、ハンノキ属が卓越するが、ハンノキ属は上位に向かって減少する。草本花粉ではカヤツリグサ科が減少し、ヨモギ属が増加し、イネ科も微増する。

##### b. II 帯 (試料1~24)

I 帯で出現していた亜高山帯 (亜寒帯) 性の針葉樹が出現しないか極めて低率になり、コナラ属コナラ亜属の優占によって特徴付けられる。ハンノキ属と草本花粉の変遷によって、II a 亜帯 (試料19~24)、II b 亜帯 (試料15~18)、II c 亜帯 (試料8~14)、II d 亜帯 (試料4~7) の4亜帯が設定された。

II a 亜帯はカヤツリグサ科とヨモギ属が優占し、イネ科、タデ属サナエタデ節、タンポポ科、キク科が伴われ、マツ属複維管束亜属も低率に伴われる。シダ植物単条溝胞子の占める割合が極めて高い。II b 亜帯はヨモギ属が低率になり、コナラ属コナラ亜属が高率になることによって特徴付けられる。マツ属複維管束亜属が低率に伴われる。カヤツリグサ科は高率であるが、イネ科は減少する。II c 亜帯ではカヤツリグサ科が低率になり、コナラ属コナラ亜属が優占し、樹木花粉の占める割合が極めて高くなる。ブナ属、ニレ属一ケヤキ、エノキ属一ムクノキ、クマシラ属一アサダ、カバノキ属、クルミ属などの広葉樹が伴われる。草本花粉はやや低率であるが、ユリ科が特徴的に出現し、カヤツリグサ科、イネ科、ヨモギ属が低率に出現する。II d 亜帯ではハンノキ属が高率になり、ユリ科は出現しなくなる。

##### c. III 帯 (試料1~3)

マツ属複維管束亜属とスギがやや低率に伴われ、イネ科が高率であることで特徴付けられる。

#### 2) 第15地点 (C区南東第2地点)

トウヒ属とマツ属複維管束亜属の出現率が高く、モミ属、ツガ属、ハンノキ属が伴われる。亜高山 (亜寒帯) 性の針葉樹が優勢であるが、上位に向かって減少し、カバノキ属の樹木とカヤツリグサ科の草本が増加する。花粉組成の特徴から、C区南東第1地点・中央地点のII a 亜帯に属すると考えられる。

#### ②第8地点

##### (1) 分類群

出現した分類群は、樹木花粉9、樹木花粉と草本花粉を含むもの1、草本花粉7、シダ植物胞子2形態の計19である。これらの学名と和名および粒数を表103に示し、主要な分類群を写真 (PL99) に示す。

##### [樹木花粉]

マツ属複維管束亜属、ハンノキ属、カバノキ属、クマシラ属一アサダ、クリ、シイ属、コナラ属コナラ亜属、コナラ属アカガシ亜属、ニレ属一ケヤキ

(樹木花粉と草本花粉を含むもの)

クワ科—イラクサ科

[草本花粉]

イネ科、カヤツリグサ科、ミズアオイ属、セリ亜科、ナス科、キク亜科、ヨモギ属

[シダ植物胞子]

単条溝胞子、三条溝胞子

表103 波志江中屋敷東遺跡第8地点における花粉分析結果

| 学名                                     | 分類群 | 和名         | 第8地点 |     |     |     |     |     |     |     |
|--|-----|------------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|  |     |            | 1    | 2   | 3   | 4   | 5   | 6   | 7   |     |
| Arboreal pollen                        |     | 樹木花粉       |      |     |     |     |     |     |     |     |
| <i>Pinus subgen. Diploxylon</i>        |     | マツ属雄雄管束亜属  |      |     | 1   |     |     |     |     |     |
| <i>Alnus</i>                           |     | ハンノキ属      |      |     | 25  | 2   | 26  | 5   |     |     |
| <i>Betula</i>                          |     | カバノキ属      |      | 1   | 1   |     | 3   |     |     |     |
| <i>Corylus-Castanopsis japonica</i>    |     | クマシタ属-アサダ  |      |     | 1   |     | 3   |     |     |     |
| <i>Castanea crenata</i>                |     | クリ         |      |     | 2   | 1   |     |     |     | 1   |
| <i>Quercus subgen. Lepidobalanus</i>   |     | コナラ属コナラ亜属  |      |     | 8   |     | 2   | 1   |     |     |
| <i>Quercus subgen. Cyclobalanopsis</i> |     | コナラ属アカガシ亜属 |      |     |     |     | 1   |     |     |     |
| <i>Ulmus-Zelkova serrata</i>           |     | ニレ属-ケヤキ    |      |     | 2   |     |     |     |     |     |
| Arboreal・Nonarboreal                   |     | 樹木・草本花粉    |      |     |     |     |     |     |     |     |
| Moraceae-Urticaceae                    |     | クワ科—イラクサ科  |      |     |     |     |     | 1   |     |     |
| Nonarboreal pollen                     |     | 草本花粉       |      |     |     |     |     |     |     |     |
| Gramineae                              |     | イネ科        |      | 1   | 5   | 1   | 16  | 8   |     |     |
| Cyperaceae                             |     | カヤツリグサ科    |      |     | 4   | 1   | 25  | 5   |     |     |
| Mimoschoria                            |     | ミズアオイ属     |      |     |     |     | 1   |     |     |     |
| Apiodeae                               |     | セリ亜科       |      |     | 7   | 6   | 15  | 3   |     |     |
| Solanaceae                             |     | ナス科        |      |     | 1   |     |     |     |     |     |
| Asteroidae                             |     | キク亜科       |      |     | 2   |     |     |     |     | 1   |
| Artemisia                              |     | ヨモギ属       |      |     | 4   | 3   | 20  | 8   |     |     |
| Fern spore                             |     | シダ植物胞子     |      |     |     |     |     |     |     |     |
| Monolate type spore                    |     | 単条溝胞子      |      |     |     |     |     | 2   |     | 3   |
| Trilate type spore                     |     | 三条溝胞子      |      |     |     |     |     | 3   |     |     |
| Arboreal pollen                        |     | 樹木花粉       | 0    | 1   | 41  | 3   | 35  | 6   | 1   |     |
| Arboreal・Nonarboreal                   |     | 樹木・草本花粉    | 0    | 0   | 0   | 0   | 1   | 0   | 0   |     |
| Nonarboreal pollen                     |     | 草本花粉       | 0    | 1   | 23  | 11  | 77  | 25  | 0   |     |
| Total pollen                           |     | 花粉総数       | 0    | 2   | 64  | 14  | 113 | 31  | 1   |     |
| Unknown pollen                         |     | 未同定花粉      | 0    | 0   | 2   | 2   | 5   | 2   | 0   |     |
| Fern spore                             |     | シダ植物胞子     | 0    | 0   | 1   | 0   | 5   | 0   | 3   |     |
| Helminth eggs                          |     | 寄生虫卵       | (-)  | (-) | (-) | (-) | (-) | (-) | (-) | (-) |
|  |     | 明らかな食物残渣   | (-)  | (-) | (-) | (-) | (-) | (-) | (-) | (-) |

## (2) 花粉群集の特徴

分析の結果、試料3と試料5から比較的多くの花粉が検出された。これらの試料では、樹木花粉より草本花粉の占める割合が高い。草本花粉では、カヤツリグサ科、ヨモギ属、イネ科、セリ亜科が出現する。樹木花粉ではハンノキ属が多く、カバノキ属、クマシタ属—アサダ、コナラ属コナラ亜属が少数伴われる。ハンノキ属は、生態上から湿地林を形成するハンノキと考えられる。その他の試料では、花粉があまり検出されなかった。また、寄生虫卵や明らかな食物残渣は、いずれの試料からも検出されなかった。

## ③第7地点

出現した分類群は、樹木花粉4、草本花粉5、シダ植物胞子2形態の計11である。これらの学名と和名および粒数を表104に示し、主要な分類群を写真(PL100)に示す。以下に出現した分類群を記す。

[樹木花粉]

スギ、クリ、シイ属、コナラ属コナラ亜属、

[草本花粉]

イネ科、カヤツリグサ科、アブラナ科、キク亜科、ヨモギ属

## 〔シダ植物胞子〕

単条溝胞子、三条溝胞子

## 4. 花粉分析からみた植生と環境

## ①第13地点・第14地点・第15地点

浅間大窪沢第1軽石 (As-0 k1、約1.7万年前)の下層から浅間板鼻黄色軽石 (As-YP、約1.3-1.4万年前)直下層にかけては、調査地の周囲はおもにカヤツリグサ科が繁茂する湿原であったと推定される。森林植生では、トウヒ属、

マツ属単維管束亜属、モミ属、ツガ属などの亜高山帯 (亜寒帯) 針葉樹林が優勢であり、カバノキ属などの落葉広葉樹林も分布していたと推定される。マツ属単維管束亜属とカバノキ属がやや多いことから、寒冷でやや乾燥した気候が推定される。

浅間総社軽石 (As-Sj、約1.1万年前)直下層の時期には、カヤツリグサ科が減少してイネ科やヨモギ属が増加したと推定される。森林植生では、ツガ属以外の亜高山帯 (亜寒帯) 針葉樹林が減少し、ハンノキ属の湿地林が増加したと考えられる。

浅間壺岡軽石 (As-Fo、約8,200年前)の下層から鬼界アコホヤ火山灰 (K-AH、約6,300年前)直下層にかけては、亜高山帯 (亜寒帯) 針葉樹林が消滅し、ナラ (コナラ属コナラ亜属) 林が成立したと考えられる。このような植生変化は、完新世における急激な気候温暖化に対応したものと考えられる。また、この時期にはハンノキ属の湿地林が縮小し、カヤツリグサ科、イネ科、タマ属サナエタ節などの生育する湿原、およびシダ植物とヨモギ属を主にタンポポ科やキク亜科などが生育する乾燥地が拡大したと推定される。

草津白根熊倉テフラ (Ks-Ku、約5,000年前)の下層の堆積当時は、カヤツリグサ科やイネ科が生育する湿原であったと考えられ、ヨモギ属やシダ植物の生育する草原は縮小したと推定される。森林植生では、ナラ (コナラ属コナラ亜属) 林が拡大したと考えられる。

Ks-Kuより上位の堆積当時は、ナラを主とする落葉広葉樹林が周囲を覆っていたと考えられ、カヤツリグサ科やイネ科の湿原は減少したと推定される。ブナ属、ニレ属一ケヤキ、エノキ属ムクノキ、クマシダ属一アサダ、カバノキ属、クルミ属なども森林の構成要素であり、豊富な植物相の落葉広葉樹林が分布していたと考えられる。ブナ属が伴われることから、冷涼でやや湿潤な気候が推定される。林床には特徴的にユリ科が生育していたと考えられ、ネギ属のギョウジャニンニクなどが林下に群生していた可能性も考えられる。その後、ハンノキ属の湿地林が一時的に拡大し、ユリ科は消滅したと考えられる。

浅間C軽石 (As-C、4世紀中葉)直下層の時期には、ニヨウマツ類 (マツ属複維管束亜属) などの二次林やスギの造林地が出現したと考えられる。また、As-C混層では周囲で水田稲作が開始されたと推定される。

## ②第8地点

始良Tn火山灰 (AT、約2.4-2.5万年前)の下層の堆積当時は、ハンノキを主体とした湿地林の状況であったと考えられ、カヤツリグサ科、イネ科、セリ亜科、ヨモギ属などの草本も生育していたと推定される。

表104 波志江中屋敷東遺跡第7地点における花粉分析結果

| 学名                                   | 分類群 | 和名        | 第7地点 |     |
|--------------------------------------|-----|-----------|------|-----|
|                                      |     |           | 1    | 2   |
| Arboreal pollen                      |     | 樹木花粉      |      |     |
| <i>Cypripedium japonicum</i>         |     | スギ        |      | 1   |
| <i>Castanea crenata</i>              |     | クリ        |      | 1   |
| <i>Castanopsis</i>                   |     | シイ属       |      | 1   |
| <i>Quercus subgen. Lepidobalanus</i> |     | コナラ属コナラ亜属 |      | 2   |
| Nonarboreal pollen                   |     | 草本花粉      |      |     |
| <i>Gramineae</i>                     |     | イネ科       | 2    | 4   |
| <i>Cyperaceae</i>                    |     | カヤツリグサ科   |      | 1   |
| <i>Cruciferae</i>                    |     | アブラナ科     | 1    | 1   |
| <i>Asteroidae</i>                    |     | キク亜科      |      | 1   |
| <i>Artemisia</i>                     |     | ヨモギ属      | 31   | 17  |
| Fern spore                           |     | シダ植物胞子    |      |     |
| Monolate type spore                  |     | 単条溝胞子     | 2    | 3   |
| Triolate type spore                  |     | 三条溝胞子     | 8    | 4   |
| Arboreal pollen                      |     | 樹木花粉      | 3    | 6   |
| Nonarboreal pollen                   |     | 草本花粉      | 34   | 23  |
| Total pollen                         |     | 花粉総数      | 37   | 29  |
| Unknown pollen                       |     | 未同定花粉     | 4    | 0   |
| Fern spore                           |     | シダ植物胞子    | 10   | 7   |
| Helminth eggs                        |     | 寄生虫卵      | (-)  | (-) |
|                                      |     | 明らかでない残渣  | (-)  | (-) |

周辺地域には、コナラ属コナラ亜属やカバノキ属などの冷温帯落葉広葉樹林が分布していたと考えられ、冷涼な気候が推定される。また、カバノキ属の出現から比較的乾燥した気候が示唆される。

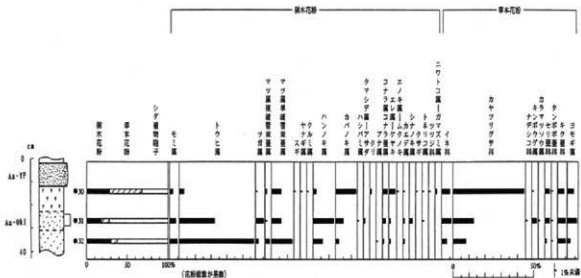
花粉があまり検出されない原因として、乾燥を繰り返す堆積環境下で花粉などの有機質遺体が分解されたことが考えられるが、水流による淘汰を受けた可能性も想定される。

③第7地点

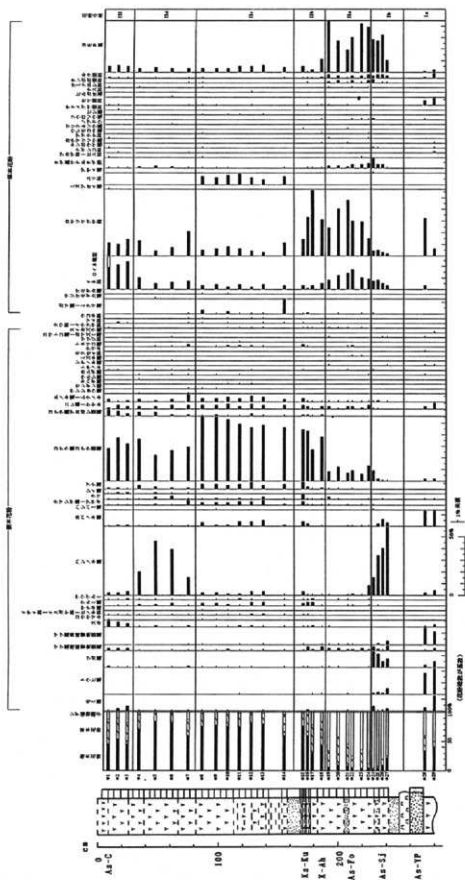
分析の結果、ヨモギ属が比較的多く検出され、イネ科、カヤツリグサ科、アブラナ科、キク亜科、スギ、クリ、シイ属、コナラ属コナラ亜属なども少量検出された。花粉があまり検出されないことから、植生と環境の詳細な検討は困難であるが、当時の調査区周辺はヨモギ属などが生育する陽当たりの良い比較的乾燥した環境であったと考えられ、周辺地域にはスギ、クリ、シイ属、コナラ属コナラ亜属などの森林も分布していたと推定される。花粉があまり検出されない原因としては、乾燥した堆積環境下で、花粉などの有機質遺体が分解されたことなどが考えられる。

文献

- 中村純 (1973) 花粉分析, 古今書院, p.82-110.
- 金原正明 (1993) 花粉分析法による古環境復原, 新版古代の日本第10巻古代資料研究の方法, 角川書店, p.248-282.
- 高倉巴三郎 (1973) 日本植物の花粉形態, 大阪市立自然科学博物館収蔵目録第5集, 60p.
- 中村純 (1980) 日本産花粉の概観, 大阪自然史博物館収蔵目録第13集, 91p.
- 中村純 (1977) 稲作とイネ花粉, 考古学と自然科学, 第10号, p.21-30.
- 中村純 (1974) イネ科花粉について、とくにイネ (*Oryza sativa*) を中心として, 第四紀研究, 13, p.187-193.

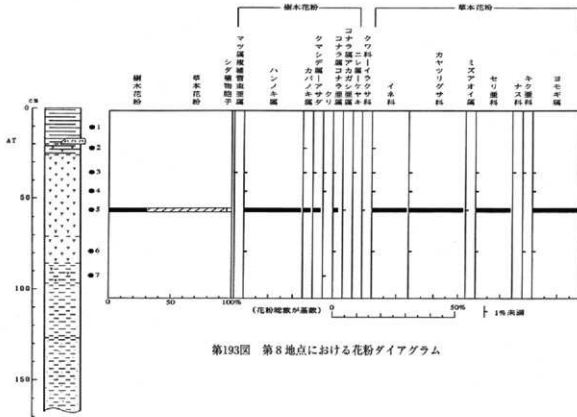


第191図 第15地点における花粉ダイアグラム



第13図 第13・14地点における花粉ダイアグラム





第193図 第8地点における花粉ダイアグラム

## 第5節 波志江中屋敷東遺跡の種実同定

### 波志江中屋敷東遺跡から出土した大型植物化石

新山 雅広 (パレオ・ラボ)

#### 1. 試料

大型植物化石の検討は、試料番号 (No 1~83) の付されたタッパー (一部はビニール袋) に入っているものについて行った。各タッパーには、水洗済みの取り上げ試料が1個~多いもので10数個入った状態であった。試料の時代は、No75 (平安時代)、No76 (時期不明) を除き、古墳時代前期と考えられている。

#### 2. 出土した大型植物化石

出土した大型植物化石の一覧を表105・106に示した。出土したのは、木本はオニグルミ、カシワ、クヌギ近似種、コナラ亜属、シラカシ近似種、コナラ属、モモ、イヌエンジュであり、草本はヒョウタン仲間のみであった。カシワは多くの試料から得られ、モモもやや目立った。その他は、1ないし数試料から得られた。

## 3. 考察

大半の試料からカシワが出土した。出土部位は、殻斗が大半であったが、殻斗の中に果実が破損して残っているものがしばしば見られた。おそらく、出土殻斗は元々果実が入っていたが、埋積の過程などで果実が破損して殻斗が目立って検出されたのであろう。カシワは、様々な地点(遺構・層位)から出土したことから、古墳時代前期に遺跡付近に普通に見られたのではないと思われる。他に、クヌギ近似種も混じっていたであろう。また、オニグルミも出土枝に打撃痕(利用痕)は認められず、完形のものや縫合線に沿って自然に半分に分かれたものであり、付近に生育していたものが埋積したと思われる。栽培植物のモモ、ヒョウタン仲間は、付近で栽培されていたものか、周辺から持ちこまれたものかは不明であるが、古墳時代前期に既に利用されていたと言える。モモについては、35mm前後に達する非常に大きな核が出土しており、当時かなり良質なモモが存在していたのではないだろうか。なお、平安時代の試料であるNo75では、カシワ、クヌギ近似種といった落葉のコナラ亜属ではなく、常緑のアカガシ亜属であるシラカシ近似種が出土した。

## 4. 主な大型植物化石の形態記載

オニグルミ *Juglans ailanthifolia* Carr. 核

側面観は、卵形ないし円形で先端は鋭頭。表面には、明瞭な1本の縫合線があり、縦方向の不規則な筋がある。出土したものは、完形のものと同様に縫合線に沿って自然に半分に分かれたものであり、げっ歯類による食害痕のあるものもみられた。人による打撃痕(利用痕)のあるものは、全く出土しなかった。

カシワ *Quercus dentata* Thunb. 果実、殻斗

果実は、上端が潰れてはいるが、ほぼ完形のものがNo6とNo58から1個ずつ得られた。No6は、楕円形で長さ23mm以上、幅約20mm。No58は、楕円形で長さ24mm以上、幅約19mm。いずれも尻の径は約11mm(果実幅の約1/2)で僅かに出っ張り、少し丸みを帯びるが大きく突出はしない。殻斗は肉厚でやや大型の傾向である。壁の厚さは、厚いものでは2~3mmに達する。大きさは、径が約10~30mmで最小の10mm(幼果?)を除き、15mm以上である。20mm程度が多く、20mm以上が7割以上を占める。深さは約9~20mmで13~14mm程度が多い。しかし、上端は傷んで破損しているものが殆どであるので、実際は径・深さ共にもう少し大きく、径は8~9割が20mm以上と思われる。上端は真上~やや内側を向く傾向であり、明らかに内側に閉じるものも見られる。基部は円筒のものとやや平らなものとがあり、いずれも深い枕状を呈し、円脚のものはほぼ半球形である。鱗片は扁平、幅広で長く、やや反るが先端は傷んで欠損している。

クヌギ近似種 *Quercus cf. acutissima* Carruth. 果実

果実はほぼ球形であるが、上端や上端から側部にかけて欠損している。No70は、やや小型で長さ14mm以上、幅約15mmであるが、その他のNo24、No25、No29は、長さ17mm以上~20.5mm以上、幅約19~20mm。尻は大きく出っ張る(No24、No29、No70)か平ら(No25)で、径はNo70は約10mmであるが、その他は約13mmと大きく、果実幅の約2/3を占める。

コナラ亜属 *Quercus* subgen. *Lepidobalanus* 果実

破片であるので、種までの同定は控えたが、大きい果実なのでアカガシ亜属ではなく、おそらくカシワ、クヌギ近似種といったコナラ亜属と思われる。

シラカシ近似種 *Quercus cf. myrsinaefolia* Blume 果実

果実上部に輪状紋があるのでアカガシ亜属と分かる。輪状紋の部分は、円錐状に突出し、尻は突出しない。おそらくシラカシと思われるが、花柱・柱頭が残っていないので、シラカシ近似種とした。

コナラ属 *Quercus* 果実

果皮の部分の破片であり、あまりにも小さいので全体の大きさも不明であり、アカガシ亜属かコナラ亜属かも分からない。

モモ *Prunus persica* Batsch 核

上面観は楕円形、側面観は両凸レンズ形で下端にへそがあり、一方の側面には縫合線が発達する。表面には不規則な流れるような溝と穴がある。出土した核は、長さ22~35mm程度で大きさに割りとばらつきがあった。注目されるのは、長さ35mm前後(No72、83)に達する現在のモモ核とさほど遜色がない程の大きな核が出土することである。付近で栽培されていたか周辺から持ちこまれたか不明であるが、この時代に、既にかなり良質のモモが存在していたと推定される。なお、大半のものは、上半部は先端に向かってやや急にすぼまり、先端が尖るが、30mmを越す大きなものの中には、上半部が緩やかな弧を描き、先端が尖らないものもみられた。

ヒョウタン仲間 *Lagenaria siceraria* Standl. 果実、種子

果実(果皮)は大小の破片が出土した。各試料から出土した破片のおよその大きさや果皮の壁の厚さは、それぞれ次ぎの通りである。No5は30~55mmで壁厚は3mm、No7は6~25mmで壁厚は1mm、No10は40~75mmで壁厚は5mm。推定の果実幅は、80mmを越えると思われる。No67は30mmで壁厚は2mm。No68の種子2個は、長さ・幅が約12.9-7.3mmと約10.7-5.8mmであった。

## 参考文献

岡本素治(1973)「どんぐりの話」『NatureStudy』第19巻 pp.59-61,77-78,91-94 大阪市立自然史博物館

表105 大型植物化石一覧表(1)

| No. | 取上No. | 出土遺構・出土層位 | 分類群(部位・個数)        | 時期     |
|-----|-------|-----------|-------------------|--------|
| 1   | 174-2 | C区4面水田    | カシワ(殻斗、1)         | 古墳時代前期 |
| 2   | 175-2 | C区4面水田    | カシワ(殻斗、1)         | 古墳時代前期 |
| 3   | 177   | C区4面水田    | カシワ(殻斗、1)         | 古墳時代前期 |
| 4   | 178-2 | C区4面水田    | カシワ(殻斗、1)         | 古墳時代前期 |
| 5   | 180-2 | C区4面水田    | ヒョウタン仲間(果実、(4))   | 古墳時代前期 |
| 6   | 181-2 | C区4面水田    | カシワ(果実、1)         | 古墳時代前期 |
| 7   | 183-2 | C区4面水田    | ヒョウタン仲間(果実、(2))   | 古墳時代前期 |
| 8   | 187-2 | C区4面水田    | カシワ(殻斗、1)         | 古墳時代前期 |
| 9   | 408-1 | C区4面水田    | カシワ(殻斗、2)、木材片3    | 古墳時代前期 |
| 10  | 565   | C区4面水田    | ヒョウタン仲間(果実、(1))   | 古墳時代前期 |
| 11  | 575   | C区16号溝    | カシワ(殻斗、1)         | 古墳時代前期 |
| 12  | 576   | C区4面水田    | コナラ属コナラ亜属(果実、(1)) | 古墳時代前期 |
| 13  | 577   | C区4面水田    | カシワ(殻斗、1)         | 古墳時代前期 |
| 14  | 578   | C区4面水田    | カシワ(殻斗、1(1))      | 古墳時代前期 |
| 15  | 579   | C区4面水田    | カシワ(殻斗、(1))       | 古墳時代前期 |
| 16  | 580   | C区4面水田    | カシワ(殻斗、(1))       | 古墳時代前期 |
| 17  | 581   | C区4面水田    | カシワ(殻斗、1)         | 古墳時代前期 |
| 18  | 582   | C区4面水田    | カシワ(殻斗、(3))       | 古墳時代前期 |
| 19  | 583   | C区4面水田    | 木材片1              | 古墳時代前期 |
| 20  | 584   | C区4面水田    | カシワ(殻斗、1)         | 古墳時代前期 |
| 21  | 585   | C区4面水田    | カシワ(殻斗、(2))       | 古墳時代前期 |
| 22  | 586   | C区4面水田    | カシワ(殻斗、(3))       | 古墳時代前期 |
| 23  | 587   | C区4面水田    | コナラ属コナラ亜属(果実、(3)) | 古墳時代前期 |
| 24  | 588   | C区4面水田    | クスギ近似種(果実、(2))    | 古墳時代前期 |
| 25  | 589   | C区4面水田    | クスギ近似種(果実、1)      | 古墳時代前期 |
| 26  | 590   | C区4面水田    | カシワ(殻斗、(2))       | 古墳時代前期 |

## 第4章 自然科学分析

表106 大型植物化石一覧表(2)

| No. | 取上No. | 出土遺構・出土層位         | 分類群 (部位・個数)                               | 時期     |
|-----|-------|-------------------|---|--------|
| 27  | 591   | C区4面水田            | コナラ属コナラ亜属 (果実、9)                          | 古墳時代前期 |
| 28  | 592   | C区4面水田            | コナラ属コナラ亜属 (果実、4)                          | 古墳時代前期 |
| 29  | 593   | C区4面水田            | クヌギ近似種 (果実、1)                             | 古墳時代前期 |
| 30  | 594   | C区4面水田            | 木材片1                                      | 古墳時代前期 |
| 31  | 595   | C区4面水田            | 木材片1                                      | 古墳時代前期 |
| 32  | 596   | C区4面水田            | カシワ (殻斗、2)                                | 古墳時代前期 |
| 33  | 597   | C区4面水田            | カシワ (殻斗、2)                                | 古墳時代前期 |
| 34  | 743   | C区No.563付近        | カシワ (殻斗、3(2))                             | 古墳時代前期 |
| 35  | 744   | C区9号溝As-C混中No.20  | カシワ (殻斗、1)                                | 古墳時代前期 |
| 36  | 745   | C区No.22           | カシワ (殻斗、(1))                              | 古墳時代前期 |
| 37  | 746   | C区No.23           | カシワ (殻斗、(3))                              | 古墳時代前期 |
| 38  | 747   | C区No.24           | カシワ (殻斗、1)                                | 古墳時代前期 |
| 39  | 748   | C区9号溝As-C混中No.25  | カシワ (殻斗、1)                                | 古墳時代前期 |
| 40  | 749   | C区No.25           | カシワ (殻斗、(4))                              | 古墳時代前期 |
| 41  | 750   | C区C混中No.1         | カシワ (殻斗、1)                                | 古墳時代前期 |
| 42  | 751   | C区C混中No.2         | カシワ (殻斗、1)                                | 古墳時代前期 |
| 43  | 752   | C区C混中No.3         | カシワ (殻斗、1)                                | 古墳時代前期 |
| 44  | 753   | C区C混中No.4         | カシワ (殻斗、1)                                | 古墳時代前期 |
| 45  | 754   | C区C混中No.5         | カシワ (殻斗、1)                                | 古墳時代前期 |
| 46  | 755   | C区C混中No.6         | カシワ (殻斗、1)                                | 古墳時代前期 |
| 47  | 756   | C区C混中No.7         | カシワ (殻斗、1)                                | 古墳時代前期 |
| 48  | 757   | C区C混中No.8         | カシワ (殻斗、1)                                | 古墳時代前期 |
| 49  | 758   | C区C混中No.9         | カシワ (殻斗、(1))                              | 古墳時代前期 |
| 50  | 759   | C区C混中No.10        | カシワ (殻斗、(2))                              | 古墳時代前期 |
| 51  | 760   | C区C混中No.11        | カシワ (殻斗、(3))                              | 古墳時代前期 |
| 52  | 761   | C区9号溝As-C混中No.18  | カシワ (殻斗、1)                                | 古墳時代前期 |
| 53  | 762   | C区9号溝As-C混中No.19  | オニグルミ (核、B1)                              | 古墳時代前期 |
| 54  | 763   | C区9号溝As-C混中No.21  | モモ (核、1)                                  | 古墳時代前期 |
| 55  | 764   | C区機具斜面部トレンチ       | モモ (核、1)                                  | 古墳時代前期 |
| 56  | 765   | C区斜面部洪水層          | モモ (核、3)                                  | 古墳時代前期 |
| 57  | 766   | C区4面水田            | コナラ属コナラ亜属 (果実、(1))                        | 古墳時代前期 |
| 58  | 767   | C区4面水田            | カシワ (果実、1)、モモ (核、1)                       | 古墳時代前期 |
| 59  | 768   | C区中央ベルト北側4面水田     | モモ (核、B1)                                 | 古墳時代前期 |
| 60  | 769   | C区斜面部洪水層          | オニグルミ (核、B1)                              | 古墳時代前期 |
| 61  | 770   | C区本道付近洪水層         | カシワ (殻斗、1)                                | 古墳時代前期 |
| 62  | 771   | C区本道付近洪水層         | カシワ (殻斗、1)、コナラ属 (果実、(1))、モモ (核、13)        | 古墳時代前期 |
| 63  | 772   | C区斜面部             | 土塊1                                       | 古墳時代前期 |
| 64  | 773   | C区4面水道斜面部         | モモ (核、2)                                  | 古墳時代前期 |
| 65  | 774   | C区斜面部洪水層          | オニグルミ (核、1)                               | 古墳時代前期 |
| 66  | 775   | C区4面水道斜面部         | カシワ (殻斗、1)、モモ (核、1)                       | 古墳時代前期 |
| 67  | 776   | しがらみの裏面に付着        | ヒヨウタン仲間 (果実、(1))                          | 古墳時代前期 |
| 68  | 777   | C区9号溝西側盛土(As-C混中) | ヒヨウタン仲間 (種子、2)                            | 古墳時代前期 |
| 69  | 778   | 9-16号溝重機道下2列板より南側 | モモ (核、1)                                  | 古墳時代前期 |
| 70  | 779   | 16号溝165           | クヌギ近似種 (果実、1)                             | 古墳時代前期 |
| 71  | 780   | C区水道付近洪水層4面       | カシワ (殻斗、7(1))、コナラ属コナラ亜属 (果実、(6))          | 古墳時代前期 |
| 72  | 782   | C区4面水道付近洪水層       | カシワ (殻斗、3(3))、コナラ属コナラ亜属 (果実、(3))、モモ (核、6) | 古墳時代前期 |
| 73  | 783   | C区4面水道付近洪水層中      | カシワ (殻斗、7(3))、コナラ属コナラ亜属 (果実、(2))、モモ (核、4) | 古墳時代前期 |
| 74  | 785   | C区9号溝覆土中          | オニグルミ (核、(1))                             | 古墳時代前期 |
| 75  | 789   | A区As-B下水田西        | シラカシ近似種 (果実、1)                            | 平安時代   |
| 76  | 790   | C区表層              | モモ (核、(1))                                | 時期不明   |
| 77  | 791   | C区C混水田中央ベルト直前     | カシワ (殻斗、1)                                | 古墳時代前期 |
| 78  | 797   | C区1号溝底部           | イヌエンジュ (果実、1)                             | 古墳時代前期 |
| 79  | 798   | C区C混水田中覆土         | コナラ属 (果実、(4))                             | 古墳時代前期 |
| 80  | 799   | C区C混水田下面          | カシワ (果実、(5))                              | 古墳時代前期 |
| 81  | 801   | C区C混水田下面          | 不明 (葉、1)                                  | 古墳時代前期 |
| 82  | 810   | C区                | カシワ (殻斗、1)                                | 古墳時代前期 |
| 83  | 812   | C区4面水田            | カシワ (殻斗、3)、モモ (核、11)                      | 古墳時代前期 |

## 第6節 波志江中屋敷東遺跡出土木材の樹種同定

松葉 礼子 (パレオ・ラボ)

### I はじめに

群馬県伊勢崎市波志江にある波志江中屋敷東遺跡から出土した木材の同定をおこなった。波志江中屋敷東遺跡は低地に立地しているため、木材が良好に保存されていた。遺物は浅間Cテフラ混じりの土壌中に埋没しており、埋没した時期は古墳時代前期と考えられている。伊勢崎市では波志江中宿遺跡と同様に浅間Cテフラ混土とその下から出土した木材の樹種同定がされている。(表107) これらの結果から自然木204点ではコナラ属クスギ節、コナラ属コナラ節の2つの樹種が最も多くこれら2樹種で約8割弱を占めている。その他ケンボナシ属など落葉広葉樹が中心である。木製品も榎、鋤柄などの道具類が確認されているがコナラ属クスギ節、コナラ属コナラ節、アカガシ属など硬い樹種を中心に利用している。

今回これらの木製品や自然木を同定することによって波志江中宿遺跡との相違や古墳時代前期の木材利用を明らかにすることを目的として樹種を同定した。

### II 試料と方法

同定した試料は合計486点であった。遺物は自然木や建築部材を転用したものや、板材、鋤、杭など様々な製品である。同定した試料の詳細は結果と共に記す(表108)。

同定には木製品から直接片刃剃刀を用いて、木材組織切片を横断面、接線断面、放射断面の3方向作成した。これらの切片はガムクロラールにて封入し、永久標本とした。樹種の同定はこれらの標本を光学顕微鏡下で観察し、現生標本との比較で行った。主要な分類群を代表する標本については写真図版に示し、同定根拠は後述する。なお、同定に用いられた標本はプレバート番号(波志江中屋敷東遺跡:No1~811)を付し財団法人群馬県埋蔵文化財調査事業団に保管されている。

#### 同定根拠 (P.L.103~112)

##### 1. モミ属 *Abies* Pinaceae 写真図版1a~1c:No347

軸方向・放射方向両細胞間道を持たない針葉樹材。早材から晩材の移行は緩やかで、成長輪界は明瞭である。晩材部の量は多い。放射組織は放射柔細胞のみからなり単列。その軸方向壁には単穿孔が多く数珠状を呈す。分野壁孔はきわめて小型で、1分野に1~4個程度ある。

##### 2. アカマツ *Pinus densiflora* Pinaceae 写真図版 幹材2a~2c:No60-2, 根材3a~3c:No659

軸方向・放射方向両細胞間道を共に持つ針葉樹材。細胞間道の周囲にはエビセリウム細胞がある。早材から晩材への移行はやや急で、成長輪界は明瞭である。放射組織は放射柔細胞と放射仮道管と放射細胞間道からなり、単列と紡錘形がある。放射仮道管は放射組織の上下端に位置し、その放射方向壁には鋭角な鋸歯状の肥厚が著しい。分野壁孔は大型の窓状で、1分野に1~2個ある。

根材 成長輪界が不明瞭で晩材部に相当する壁が肥厚した細胞が見られない。細胞の大きさは幹材と比較

表107 波志江中宿遺跡の自然木

| 樹種         | 計   |
|------------|-----|
| ヒノキ        | 1   |
| ハンノキ属ハンノキ節 | 1   |
| クスギ節       | 86  |
| コナラ節       | 74  |
| コナラ属       | 1   |
| クリ         | 2   |
| エノキ属       | 2   |
| ケヤキ        | 1   |
| ケンボナシ属     | 8   |
| ムクロジ       | 2   |
| ムクロジ根材?    | 1   |
| トネリコ属      | 1   |
| ニワトコ       | 3   |
| 樹皮         | 18  |
| 不明         | 3   |
| 総計         | 204 |

して大きく粗雑である。その他の特徴は幹材とはほぼ一致する。

3. スギ *Cryptomeria japonica* (L. Fil.) D. Don Taxodiaceae 写真図版4a~4c:No386

軸方向・放射方向両細胞間道をもたない針葉樹材。早材から晩材にかけての移行は急で、成長輪界は明瞭。晩材部の量が多い。樹脂細胞は早材から晩材部にかけて接線方向に散在する。放射組織は放射柔組織からなり単列である。分野壁孔は大型のスギ型で1分野に2個ある。

4. ヒノキ *Chamaecyparis obtusa* (Sieb. et Zucc.) Endl. Cupressaceae 写真図版5a~5c:No811

軸方向・放射方向両細胞間道をもたない針葉樹材。樹脂細胞が早材部と晩材部の境に接線状に散在しており、その放射方向壁は結節状に肥厚している。放射組織は放射柔組織のみからなり単列である。分野壁孔は中型のヒノキ型で1分野に2個程度ある。木口は腐朽のため特徴が観察できなかった。

5. カヤ *Torreya nucifera* (L.) Sieb. et Zucc. Taxaceae 写真図版6a~6c:No69

軸方向・放射方向両細胞間道をもたない針葉樹材。早材から晩材にかけての移行は緩やかであるが、成長輪界は明瞭である。樹脂細胞を持たない。仮道管に対列状の顕著な螺旋肥厚がある。放射組織はすべて放射柔細胞からなり単列である。分野壁孔はヒノキ型が1分野あたり2個前後ある。

6. ヤナギ属 *Salix* Salicaceae 写真図版7a~7c:No706

小型で丸い道管が単独あるいは2~3個放射方向に複合して密に散在する散孔材。道管の直径は徐々に減少する。道管は単穿孔板をもつ。軸方向柔組織は散在している。放射組織は単列で、平伏細胞と1細胞高の直立細胞からなる縁辺部から構成されている。道管放射組織間壁孔は壁孔縁が狭く密であるため蜂の巣状に見える。

7. ハンノキ属ハンノキ亜属 *Alnus* Subgen. *Alnus* Betulaceae

写真図版 幹材8a~8c:No482, 根材9a~9c:No301

小型の道管が単独あるいは放射方向に複合して散在する散孔材。道管の直径は成長輪界付近でわずかに減少する。道管の密度は晩材部において低くなる。道管は20本前後の横棒からなる階段状穿孔板を持つ。放射組織は単列と集合放射組織があり、いずれも平伏細胞のみから構成されている。道管放射組織間壁孔は小型で密である。

根材 構成細胞が幹材と比較して大型で形も粗雑な印象を受ける。道管は放射方向の列状に並び道管分布密度は低い。その他の特徴は幹材とはほぼ一致する。

8. カバノキ属 *Betula* Betulaceae 写真図版10a~10c:No172

中型で丸い道管が単独あるいは放射方向に複合して散在する散孔材。道管の直径は成長輪界付近でやや減少する。道管は横棒が10本以下でまばらな階段状穿孔板を持つ。放射組織は1~3列程度ですべて平伏細胞から構成されている。

9. クマシダ属イヌシダ節 *Carpinus* sect. *Eucarpinus* Betulaceae 写真図版11a~11c:No694

小型で丸い道管が単独あるいは放射方向に数個複合し、全体として放射方向の帯状に配列する放射孔材。道管径は成長輪内であまり変化しない。道管は単穿孔板を持ち、内壁に螺旋肥厚があるが観察できない。放射組織は2~3列の平伏細胞と1細胞高の直立細胞から構成されているものと、集合放射組織を持つ。

10. クリ *Castanea crenata* Sieb. et Zucc. Fagaceae 写真図版12a~12c:No36

成長輪の始めに大型の丸い道管が1~2列並ぶ環孔材。晩材部では徐々に径を減じた薄壁の角張った道管が火炎状に配列する。道管は単穿孔板を持つ。木部柔組織は晩材部で接線状から短接線状である。放射組織は単列で平伏細胞のみから構成される。

11. コナラ属クスギ節 *Quercus* Sect. *Aegilops* Fagaceae 写真図版13a~13c:No5

成長輪の始めに大型で丸い道管が1列に並ぶ環孔材。晩材部では径を減じた厚壁の道管が放射方向に配列する。道管は単穿孔板を持つ。放射組織は平伏細胞のみから構成され、大きさには明らかに2階級あり単列と10細胞幅前後に達する背の高い大型のものからなる。軸方向柔組織は晩材部で3細胞幅以下の帯状に分布する。

12. コナラ属コナラ節 *Quercus* Sect. *Prinus* Fagaceae 写真図版14a~14c:No131-1

成長輪の始めに大型で丸い道管が1列に並ぶ環孔材。晩材部では急激に径を減じた多角で薄壁の道管が火炎状に散在する。道管は単穿孔板を持つ。放射組織はすべて平伏細胞であるが、大きさには明らかに2階級あり単列と10列前後に達する大型のものから構成される。道管放射組織間壁孔は楕円形の対列状~構状。軸方向柔組織は晩材部で3細胞幅以下の帯状に分布する。

13. アカガシ亜属 *Quercus* Subgen. *Cyclobalanopsis* Fagaceae 写真図版15a~15c:No335

中型で厚壁の丸い道管が単独で放射方向に配列する放射孔材。道管径は晩材部にむかって多少減少する。道管は単穿孔板をもつ。放射組織は平伏細胞のみから構成され、大きさには明らかに2階級あり、単列と8細胞幅前後に達する大型のものからなる。道管放射組織間壁孔は構状。軸方向柔組織は晩材部で3細胞幅以下の帯状に分布する。

14. ケヤキ *Zelkova serrata* (Thunb.) Makino Ulmaceae 写真図版16a~16c:No287

成長輪の始めに大型で丸い道管が1列に並ぶ環孔材。晩材部では急激に径を減じた多角形の道管が多数集合して接線方向に配列する。道管は単穿孔板を持ち、小道管内部には螺旋肥厚がある。放射組織は1~8列程度で平伏細胞と1細胞高の方形細胞からなる縁辺部から構成されている。時に縁辺部の方形細胞に結晶が含まれていることがある。

15. ヤマゲワ *Morus australis* Poir. Moraceae 写真図版17a~17c:No536

成長輪の始めに大型で丸い道管が1列に並ぶ環孔材である。晩材部では急激に直径を減じた道管が放射方向、接線方向に複合する。道管は単穿孔板を持つ。小道管内壁には螺旋肥厚が見えない。放射組織は1~4列程度で、平伏細胞と2~4細胞高程度の直立もしくは方形細胞の縁辺部がある。道管放射組織間壁孔は大きく円形~楕円形である。

16. クスノキ *Cinnamomum camphora* (L.) presl Lauraceae 写真図版18a~18c:No534

中型で丸い道管が単独あるいは2~3個複合してまばらに散在する散孔材。道管の直径は徐々に減少する。道管は単穿孔板を持つ。軸方向柔組織は周囲状で著しい。放射組織は2列で平伏細胞と1細胞高の直立細胞からなる縁辺部から構成されている。柔組織には大型の油細胞がある。

17. モモ *Prunus persica* Batsch Rosaceae 写真図版19a~19c:No82

成長輪の始めに中型で丸い道管が独立して2~4列程度並び、そこからやや径を減じた道管が数個放射方向に複合して散在する半環孔材である。道管は単穿孔板をもち、内壁には螺旋肥厚がある。道管内部に茶褐色の物質が見えることが多い。放射組織は1~5列程度で平伏細胞と方形、直立細胞からなる縁辺部から構成されている。

18. サクラ属 *Prunus* Rosaceae 写真図版20a~20c:No70

小型で薄壁の道管が単独あるいは複合して散在する散孔材。道管は単穿孔板を持つ。道管内壁には明瞭な螺旋肥厚があり、茶褐色の物質がつまっていることが多い。放射組織は1~5列程度で平伏細胞と1細胞高の方形細胞の縁辺部から構成されている。

19. フジ *Wisteria floribunda* (Wild.) DC., Leguminosae 写真図版21a~21c:No705

大型で丸い道管が成長輪の始めに配列する環孔材。晩材部では直径を減じた道管が単独もしくは放射方向に複合し、木部繊維の塊と交互状に配列する。道管は単穿孔板を持ち、小道管内壁には螺旋肥厚がある。軸方向柔組織は周囲状でなおかつ層階状に配列する。放射組織は3~5列程度で平伏細胞のみから構成される。

20. カエデ属 *Acer* Aceraceae 写真図版22a~22c:No200

小型の丸い道管が単独もしくは複合して成長輪内に均一に散在する散孔材。道管の直径はあまり変化しない。道管は単穿孔板をもち、内壁には微細な螺旋肥厚もある。放射組織は1~6列前後、平伏細胞のみで構成される。軸方向柔組織はしばしば成長輪界付近で軸方向に連なる結晶を持つ。

21. ムクロジ *Sapindus mukorossi* Gaertn. Sapindaceae

写真図版 幹材23a~23c:No517, 根材24a~24c:No490

大型で丸い道管が単独あるいは2~3個複合して成長輪界に並ぶ環孔材である。晩材部では小型で薄壁の道管が複合して放射方向に配列する。道管は単穿孔板を持ち、内壁には微細な螺旋肥厚がある。道管内部には黄褐色の物質が詰まることがある。軸方向柔組織は連合異状。放射組織は2~4列で平伏細胞のみからなる。放射組織を接線断面でみると外形はいびつである。根材中~小型の道管が年輪内に複合して散在しており、放射組織の構成細胞の形状が不定形で一部で鞘細胞を有するのを見えること、放射組織が直立細胞から構成されている点などが幹材と異なっている。

22. トチノキ *Aesculus turbinata* Blume Hippocastanaceae

写真図版25a~25c:No214

小型で丸い道管が単独あるいは数個複合して均一に散在する散孔材。道管は単穿孔板をもち、内壁には螺旋肥厚がある。放射組織は単列平伏細胞と1細胞高の方形細胞の縁部から構成される。放射組織は接線断面において層階状に配列する。道管放射組織間壁孔は小型で密であるがヤナギ属のように蜂の巣状を呈する事はない。

23. ケンボナン属 *Hovenia Rhamnaceae*

写真図版26a~26c:No473

中~大型の道管が成長輪界にならび、晩材部では厚壁の道管が単独もしくは2~数個放射方向に複合して散在する散孔材。道管は単穿孔板を持つ。軸方向柔組織は異状と周囲状。放射組織は1~4列幅で平伏細胞と1~2細胞高程度の直立、方形細胞からなる縁部から構成されている。

24. ブドウ属 *Vitis* Vitaceae 写真図版27a~27c:No236

大型で丸い道管が単独あるいは複合して並ぶ環孔材。晩材部では直径を減じ角張った小型の道管が放射方向に連なり散在す

表108 時期別の樹種同定結果

| 樹種            | 古墳時代前期 | 近世 |
|---------------|--------|----|
| モミ属           | 9      |    |
| アカマツ          | 1      |    |
| アカマツ根材        | 1      |    |
| マツ属複雑管束亜属     |        | 2  |
| スギ            | 3      |    |
| ヒノキ           | 1      | 1  |
| ヒノキ属          | 1      | 1  |
| ヒノキ科          | 1      |    |
| カヤ            | 18     |    |
| 針葉樹           | 1      |    |
| ヤナギ属          | 1      |    |
| ハンノキ属ハンノキ亜属   | 11     |    |
| ハンノキ属ハンノキ亜属根材 | 12     |    |
| クマシラ属イモシラ節    | 2      |    |
| クリ            | 25     | 1  |
| コナラ属クヌギ節      | 196    | 1  |
| コナラ属コナラ節      | 127    |    |
| アカガシ亜属        | 8      |    |
| ケヤキ           | 4      |    |
| ヤマダフ          | 7      |    |
| クスノキ          | 1      |    |
| モモ            | 1      |    |
| サクラ属          | 4      |    |
| フジ            | 2      |    |
| カバノキ属         | 1      |    |
| ムクロジ          | 13     |    |
| ムクロジ根材        | 2      |    |
| トチノキ          | 2      |    |
| ケンボナン属        | 3      |    |
| ブドウ属          | 1      |    |
| カエデ属          | 1      |    |
| エゴノキ属         | 2      |    |
| トネリコ属         | 4      |    |
| 根材            | 13     |    |
| 樹皮            | 1      |    |
| 総計            | 479    | 7  |



る。道管は単穿孔板を持つ。道管相互壁孔は階段状。放射組織は主に平伏細胞から構成され幅は10列前後で背が非常に高い。

25. エゴノキ属 *Styrax* *Styracaceae* 写真図版28a~28c:No568

小型で丸い道管が成長輪界に向けて徐々に直径を減らしながら単独もしくは放射方向に3個ほど複合して散在する散孔材。道管は横棒が10本程度でまばらな階段状穿孔板を持つ。軸方向柔組織は晩材部で接線状を呈す。放射組織は1~3列で平伏細胞と2~4細胞高の直立細胞からなる縁辺部から構成されている。

26. トネリコ属 *Fraxinus* *Oleaceae* 写真図版29a~29c:No309

大型の道管が成長輪の始めに並ぶ環孔材。晩材部では厚壁の小型の道管が放射方向に複合もしくは単独で散在する。道管は単穿孔板を持つ。軸方向柔組織は周囲状~翼状。放射組織は2列で平伏細胞のみから構成されている。

### III 結果

同定した結果5種の針葉樹と21種の広葉樹が確認された。古墳時代前期に相当する遺物はコナラ属クヌギ節とコナラ属コナラ節が最も多く、これら2樹種で古墳時代前期全体の6割を越えている。分析の対象試料

表109 波志江中屋敷東遺跡出土木材古墳時代前期の同定結果

|            | 農具 |   |    |    |    |    |    |    |    |    | 丸太 | 自然木 | 計  |    |     |
|------------|----|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|----|----|-----|
|            | 鋸  | 鋤 | のこ | 横鋸 | 容器 | 枕  | 柱材 | 板  | 棒  | 木片 |    |     |    | 角材 | 割材  |
| モミ属        |    |   |    |    |    | 1  |    | 1  |    |    | 2  | 3   | 1  | 1  | 9   |
| アカマツ       |    |   |    |    |    | 1  |    |    |    |    |    |     |    |    | 1   |
| アカマツ 根材    |    |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     | 1  |    | 1   |
| スギ         |    | 2 |    |    |    |    |    |    | 1  |    |    |     |    |    | 3   |
| ヒノキ        |    |   |    |    |    |    |    |    | 1  |    |    |     |    |    | 1   |
| ヒノキ属       |    | 1 |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |    |    | 1   |
| ヒノキ科       |    |   |    |    |    |    |    | 1  |    |    |    |     |    |    | 1   |
| カヤ         |    |   | 1  |    |    |    |    | 5  |    | 2  |    | 7   | 3  |    | 18  |
| ヤナギ属       |    |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |    | 1  | 1   |
| ハンノキ密属     |    |   |    |    |    | 3  |    |    | 1  |    |    | 1   | 1  | 5  | 11  |
| ハンノキ密属 根材  |    |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     | 5  |    | 7   |
| クマシダ属イヌシダ節 |    |   |    |    |    |    |    |    |    | 1  | 1  |     |    |    | 2   |
| クリ         | 1  |   |    |    |    | 2  |    | 1  |    |    |    | 10  | 6  | 5  | 25  |
| コナラ属クヌギ節   | 12 | 2 |    | 2  |    | 6  | 2  | 32 | 8  | 4  | 11 | 51  | 18 | 9  | 196 |
| コナラ属コナラ節   | 8  |   | 1  |    |    | 5  | 1  | 12 | 3  | 8  | 5  | 22  | 34 | 3  | 127 |
| アカガシ密属     | 2  | 1 |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 2   |    |    | 3   |
| ケキキ        |    |   |    |    |    |    |    | 3  |    |    |    |     | 1  |    | 4   |
| ヤマダウ       |    |   |    |    |    |    | 1  |    | 1  |    |    |     |    | 1  | 4   |
| クスノキ       |    |   |    |    |    | 1  |    |    |    |    |    |     |    |    | 1   |
| モモ         |    |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     | 1  |    | 1   |
| サクラ属       |    |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |    |    | 4   |
| フジ         |    |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 1   |    |    | 1   |
| カバノキ属      |    |   |    |    |    |    |    |    | 1  |    |    |     |    |    | 1   |
| ムクロジ       |    | 1 |    |    |    | 3  |    |    | 4  |    | 2  | 2   |    | 1  | 13  |
| ムクロジ 根材    |    |   |    |    |    |    | 1  |    |    |    |    |     |    |    | 1   |
| トチノキ       |    |   |    |    |    |    | 1  |    | 1  |    |    |     |    |    | 2   |
| ケンボナシ属     |    |   |    |    |    |    |    |    |    | 1  | 1  | 1   |    |    | 3   |
| ブドウ属       |    |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |    |    | 1   |
| カエデ属       |    |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |    |    | 1   |
| エゴノキ属      |    |   |    |    |    | 1  |    |    |    |    |    |     |    | 1  | 1   |
| トネリコ属      |    |   |    |    |    | 1  |    |    | 1  |    | 1  |     |    | 1  | 4   |
| 根材         |    |   |    |    |    |    |    |    |    | 2  |    | 1   |    | 8  | 13  |
| 樹皮         |    |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     | 1  |    | 1   |
| 総計         | 27 | 3 | 2  | 2  | 2  | 26 | 3  | 56 | 22 | 19 | 21 | 103 | 71 | 14 | 479 |

#### 第4章 自然科学分析

には道具類である鋸や鋤等のほかに割材などの加工材、自然木が含まれている。いずれの製品でもコナラ属クスギ節やコナラ属コナラ節が多い結果が得られているが、これら2樹種以外にも多くの樹種が利用されており、製品に対する樹種の選択はあまり限定されたものではない印象を受ける。特に鋸では、通常利用されるコナラ属クスギ節やアカガシ亜属以外に、針葉樹なども確認されている。コナラ属クスギ節とコナラ節があまりにも多く、同定対象試料に製品が少ないため他の樹種に目立った特徴は見出せない。

自然木でもコナラ属クスギ節やコナラ属コナラ節が多い結果が得られている。ヤナギ属やハンノキ属ハンノキ亜属(幹材・根材)など湿地性の樹種が含まれていることから湿地などの存在も類推される。多くの自然木は濡から出土している幹材のため、純粋な自然木であるか加工せず廃棄した遺物であるかどうかは出土状況を検討する必要がある。常緑樹であるアカガシ亜属も確認できる。他に製品に全く利用されていない樹種としてサクラ属、ブドウ属、カエデ属などが確認されている。自然木の結果からコナラ属クスギ節やコナラ節を中心とした2次林の落葉樹林がこれらの木材の供給源にあたると思われるが、これらの根材は一切確認できなかった。近世ではマツ属複雑管束亜属、ヒノキ、ヒノキ属、クリ、コナラ属クスギ節が確認されている。同定点数が少ないため、傾向などは掴めない。

#### IV 考察

結果から波志江中宿遺跡同様、コナラ属クスギ節とコナラ属コナラ節2樹種が自然木、加工材双方の大部分を占めていることが分かった。しかし鋸・鋤などの製品の結果や加工木と自然木との比較から、積極的な選択があったとは言えない。自然木の結果から木材供給源にはコナラ属クスギ節やコナラ節を中心とした2次林などの落葉広葉樹を中心とした林が推察されるが、コナラ属クスギ節やコナラ節には根材が確認されていないため近隣にそのような林があったと考えられる。その上自然木と加工木に出土樹種の差異があまり無いことから、これらのなかに破棄された木材が含まれている可能性もある。

#### 引用文献

- 鈴木三男・能城修一、1986。新保遺跡出土加工木の樹種。新保遺跡I発掘・古墳時代大津編本文庫。群馬県教育委員会・財団法人群馬県埋蔵文化財調査事業部。71-94。  
鈴木三男、2000。木材。考古学と自然科学③考古学と植物学(辻眞一郎編)。同成社。151-187。東京。

表110 近世の同定結果

| 樹種        | その 曲物 |    |   |
|-----------|-------|----|---|
|           | 他     | 底板 | 杖 |
| マツ属複雑管束亜属 |       |    | 2 |
| ヒノキ       | 1     |    |   |
| ヒノキ属      |       | 1  |   |
| クリ        |       |    | 1 |
| コナラ属クスギ節  |       |    | 1 |
| 針葉樹       | 1     |    |   |
| 総計        | 2     | 1  | 4 |

表111 出土木材の樹種同定試料と結果(1)

| No.     | 図版No.・遺物No. | 出土遺構     | 種類           | 樹種          |        |
|---------|-------------|----------|--------------|-------------|--------|
| 1       | 第141図-41    | C区4面1号大畦 | 丸太材          | コナラ属コナラ節    | 古墳時代前期 |
| 3       | 第143図-52    | C区4面1号大畦 | 棒状木製品(掘り棒)   | コナラ属クスギ節    | 古墳時代前期 |
| 5-1     | 第139図-32    | C区4面1号大畦 | 角材           | コナラ属クスギ節    | 古墳時代前期 |
| 9       | 第143図-50    | C区4面1号大畦 | 割材           | コナラ属クスギ節    | 古墳時代前期 |
| 16      | 第141図-42    | C区4面1号大畦 | 丸太材          | コナラ属クスギ節    | 古墳時代前期 |
| 17      | 第141図-40    | C区4面1号大畦 | 丸太材          | コナラ属コナラ節    | 古墳時代前期 |
| 21      | 第141図-39    | C区4面1号大畦 | 自然木(丸太材)     | コナラ属クスギ節    | 古墳時代前期 |
| 34      | 第141図-38    | C区4面1号大畦 | 不明木製品        | コナラ属コナラ節    | 古墳時代前期 |
| 36      | 第137図-26    | C区4面1号大畦 | 割材・角材(建築部材)  | クリ          | 古墳時代前期 |
| 38      | 第137図-28    | C区4面1号大畦 | 板材(建築部材)     | ケヤキ         | 古墳時代前期 |
| 40      | 第138図-30    | C区4面1号大畦 | 割材・板材        | コナラ属クスギ節    | 古墳時代前期 |
| 46      | 第141図-43    | C区4面1号大畦 | 丸太材          | コナラ属クスギ節    | 古墳時代前期 |
| 47      | 第108図-40    | C区9号溝    | 板材           | コナラ属クスギ節    | 古墳時代前期 |
| 49      | 第108図-35    | C区9号溝    | 板材           | コナラ属クスギ節    | 古墳時代前期 |
| 53      | 第153図-75    | C区4面水田   | 輪            | コナラ属クスギ節    | 古墳時代前期 |
| 56      | 第152図-90    | C区4面水田   | 棒            | コナラ属クスギ節    | 古墳時代前期 |
| 60-1    | 第159図-110   | C区4面水田   | 板材           | コナラ属クスギ節    | 古墳時代前期 |
| 61-1    | 第104図-18    | C区9号溝    | 不明木製品        | コナラ属クスギ節    | 古墳時代前期 |
| 63-2    | 第69図-75     | A区13号溝   | 枕            | コナラ属クスギ節    | 近世     |
| 65      | 第162図-145   | C区4面水田   | 丸太材          | コナラ属クスギ節    | 古墳時代前期 |
| 72-1    | 第104図-16    | C区9号溝    | 楔            | カヤ          | 古墳時代前期 |
| 72-2,3  | 第104図-17    | C区9号溝    | 薄板状          | カヤ          | 古墳時代前期 |
| 78-1    | 第163図-151   | C区4面水田   | 又柱(建築部材)     | コナラ属クスギ節    | 古墳時代前期 |
| 82      | 第110図-51    | C区16号溝   | 不明木製品(有頭木製品) | モモ          | 古墳時代前期 |
| 84-1    | 第107図-28    | C区9号溝    | 棒            | コナラ属クスギ節    | 古墳時代前期 |
| 88-1    | 第158図-105   | C区4面水田   | 枕            | ムクロジ        | 古墳時代前期 |
| 88-2    | 第69図-80     | A区13号溝   | 枕            | クリ          | 近世     |
| 89-2    | 第69図-78     | A区13号溝   | 枕            | マツ属複雑管束系属   | 近世     |
| 90      | 第154図-82    | C区4面水田   | 又兼あるいは又兼     | コナラ属クスギ節    | 古墳時代前期 |
| 91-1    | 第162図-144   | C区4面水田   | 割材           | クリ          | 古墳時代前期 |
| 91-2    | 第69図-76     | A区13号溝   | 板材           | ヒノキ         | 近世     |
| 92-1    | 第154図-83    | C区4面水田   | 又兼あるいは又兼     | コナラ属コナラ節    | 古墳時代前期 |
| 93-1    | 第161図-134   | C区4面水田   | 角材           | コナラ属コナラ節    | 古墳時代前期 |
| 93-2    | 第69図-79     | A区13号溝   | 枕            | マツ属複雑管束系属   | 近世     |
| 96      | 第152図-91    | C区4面水田   | 木鏝           | コナラ属クスギ節    | 古墳時代前期 |
| 101     | 第159図-114   | C区4面水田   | 割材(薄板状)      | カヤ          | 古墳時代前期 |
| 105     | 第163図-149   | C区4面水田   | 又柱(建築部材)     | コナラ属クスギ節    | 古墳時代前期 |
| 106     | 第159図-111   | C区4面水田   | 板材           | コナラ属コナラ節    | 古墳時代前期 |
| 107     | 第159図-113   | C区4面水田   | 板材           | コナラ属クスギ節    | 古墳時代前期 |
| 109     | 第163図-148   | C区4面水田   | 板材(建築部材)     | コナラ属クスギ節    | 古墳時代前期 |
| 123     | 第158図-108   | C区4面水田   | 枕            | ハンノキ属ハンノキ亜属 | 古墳時代前期 |
| 124     | 第162図-138   | C区4面水田   | 割材           | コナラ属クスギ節    | 古墳時代前期 |
| 126,130 | 第162図-140   | C区4面水田   | 割材・棒状        | コナラ属クスギ節    | 古墳時代前期 |
| 131-1   | 第160図-122   | C区4面水田   | 板材           | コナラ属コナラ節    | 古墳時代前期 |
| 151     | 第160図-124   | C区4面水田   | 板材           | コナラ属クスギ節    | 古墳時代前期 |
| 154     | 第159図-117   | C区4面水田   | 板材           | コナラ属クスギ節    | 古墳時代前期 |
| 166     | 第152図-68    | C区4面水田   | 又兼あるいは又兼     | コナラ属クスギ節    | 古墳時代前期 |
| 167     | 第162図-137   | C区4面水田   | 角材           | コナラ属クスギ節    | 古墳時代前期 |
| 172     | 第152図-85    | C区4面水田   | 棒・柄          | カバノキ属       | 古墳時代前期 |
| 181-1   | 第159図-116   | C区4面水田   | 板材           | コナラ属クスギ節    | 古墳時代前期 |
| 187-1   | 第158図-104   | C区4面水田   | 枕            | コナラ属クスギ節    | 古墳時代前期 |
| 188     | 第159図-120   | C区4面水田   | 板材           | コナラ属クスギ節    | 古墳時代前期 |
| 189     | 第157図-97    | C区4面水田   | 枕            | コナラ属クスギ節    | 古墳時代前期 |
| 197     | 第152図-87    | C区4面水田   | 棒            | コナラ属クスギ節    | 古墳時代前期 |
| 210     | 第159図-115   | C区4面水田   | 板材           | コナラ属コナラ節    | 古墳時代前期 |
| 211     | 第153図-70    | C区4面水田   | 板身           | コナラ属コナラ節    | 古墳時代前期 |
| 214     | 第159図-112   | C区4面水田   | 板材           | トチノキ        | 古墳時代前期 |
| 217     | 第162図-141   | C区4面水田   | 割材           | コナラ属クスギ節    | 古墳時代前期 |

## 第4章 自然科学分析

表112 出土木材の樹種同定試料と結果(2)

| No.   | 図版No.・遺物No. | 出土遺構      | 種類           | 樹種          |        |
|-------|-------------|-----------|--------------|-------------|--------|
| 219   | 第104図-22    | C区 9号溝    | 棒または柄        | ムクロジ        | 古墳時代前期 |
| 220   | 第107図-33    | C区 9号溝    | 削材           | コナラ属コナラ節    | 古墳時代前期 |
| 221   | 第151図-57    | C区 4面水田   | 模塑木製品        | カヤ          | 古墳時代前期 |
| 230   | 第107図-29    | C区 9号溝    | 杖            | コナラ属コナラ節    | 古墳時代前期 |
| 231   | 第107図-30    | C区 9号溝    | 削材・杖         | コナラ属コナラ節    | 古墳時代前期 |
| 244   | 第110図-52    | C区 16号溝   | 不明木製品        | コナラ属クスギ節    | 古墳時代前期 |
| 245   | 第109図-46    | C区 16号溝   | 不明木製品(又兼・又兼) | コナラ属コナラ節    | 古墳時代前期 |
| 248   | 第104図-20    | C区 9号溝    | 不明木製品        | モミ属         | 古墳時代前期 |
| 255   | 第153図-69    | C区 4面水田   | 又兼           | コナラ属コナラ節    | 古墳時代前期 |
| 256   | 第156図-92    | C区 4面水田   | 横槌           | コナラ属クスギ節    | 古墳時代前期 |
| 262   | 第155図-89    | C区 4面水田   | 棒(農具柄)       | コナラ属クスギ節    | 古墳時代前期 |
| 264   | 第161図-135   | C区 4面水田   | 角材           | モミ属         | 古墳時代前期 |
| 266   | 第161図-133   | C区 4面水田   | 角材           | モミ属         | 古墳時代前期 |
| 275   | 第152図-62    | C区 4面水田   | 不明木製品        | コナラ属クスギ節    | 古墳時代前期 |
| 279-2 | 第153図-74    | C区 4面水田   | 又兼           | コナラ属コナラ節    | 古墳時代前期 |
| 287   | 第159図-118   | C区 4面水田   | 板材           | ケヤキ         | 古墳時代前期 |
| 290   | 第160図-126   | C区 4面水田   | 角材           | コナラ属クスギ節    | 古墳時代前期 |
| 293   | 第108図-41    | C区 9号溝    | 角材           | コナラ属クスギ節    | 古墳時代前期 |
| 294   | 第108図-34    | C区 9号溝    | 角材           | コナラ属クスギ節    | 古墳時代前期 |
| 295   | 第108図-39    | C区 9号溝    | 角材           | コナラ属クスギ節    | 古墳時代前期 |
| 314-2 | 第162図-143   | D 1区 4面水田 | 削材破片         | クリ          | 古墳時代前期 |
| 323   | 第161図-136   | C区 4面水田   | 角材(棒状)       | コナラ属クスギ節    | 古墳時代前期 |
| 328   | 第160図-127   | C区 4面水田   | 角材           | モミ属         | 古墳時代前期 |
| 331   | 第153図-76    | C区 4面水田   | 又兼あるいは又兼     | コナラ属クスギ節    | 古墳時代前期 |
| 335   | 第154図-80    | C区 4面水田   | 柄孔鉋          | アオガシラ属      | 古墳時代前期 |
| 336   | 第154図-84    | C区 4面水田   | 又兼           | アオガシラ属      | 古墳時代前期 |
| 338   | 第157図-98    | C区 4面水田   | 杖か           | コナラ属クスギ節    | 古墳時代前期 |
| 346   | 第158図-109   | C区 4面水田   | 杖            | ムクロジ削材      | 古墳時代前期 |
| 352   | 第158図-106   | C区 4面水田   | 杖            | コナラ属コナラ節    | 古墳時代前期 |
| 363   | 第160図-123   | C区 4面水田   | 板材           | クリ          | 古墳時代前期 |
| 365   | 第143図-49    | C区 4面1号大甍 | 板材           | コナラ属クスギ節    | 古墳時代前期 |
| 372   | 第129図-1     | C区 4面1号大甍 | 不明木製品        | カヤ          | 古墳時代前期 |
| 374   | 実測図無サンプル    | C区 4面水田   | 棒            | 根材          | 古墳時代前期 |
| 375   | 第153図-72    | C区 4面水田   | 又兼           | ヒノキ属        | 古墳時代前期 |
| 379   | 第155図-88    | C区 4面水田   | 棒            | ムクロジ        | 古墳時代前期 |
| 380   | 第152図-66    | C区 4面水田   | 膝柄三又兼        | アオガシラ属      | 古墳時代前期 |
| 384   | 第156図-94    | C区 4面水田   | 棒            | コナラ属クスギ節    | 古墳時代前期 |
| 386   | 第155図-86    | C区 4面水田   | 又兼           | スギ          | 古墳時代前期 |
| 390   | 第142図-46    | C区 4面1号大甍 | 棒状(農具柄)      | ヤマダマ        | 古墳時代前期 |
| 391   | 第129図-2     | C区 4面1号大甍 | 不明木製品        | コナラ属クスギ節    | 古墳時代前期 |
| 392   | 第142図-45    | C区 4面1号大甍 | 柄孔広鉋?横鉋?エブリ  | コナラ属コナラ節    | 古墳時代前期 |
| 396   | 第152図-67    | C区 4面水田   | 又兼か          | コナラ属クスギ節    | 古墳時代前期 |
| 397   | 第151図-59    | C区 4面水田   | 不明木製品        | カヤ          | 古墳時代前期 |
| 399   | 第106図-27    | C区 9号溝    | 棒・尖棒         | ムクロジ        | 古墳時代前期 |
| 411   | 第156図-93    | C区 4面水田   | 横槌           | コナラ属クスギ節    | 古墳時代前期 |
| 412   | 第151図-61    | C区 4面水田   | 不明木製品        | スギ          | 古墳時代前期 |
| 424   | 第162図-139   | D 2区 4面水田 | 削材           | ハンノキ属ハンノキ系属 | 古墳時代前期 |
| 427   | 第157図-96    | D 2区 4面水田 | 不明木製品(棒か)    | コナラ属コナラ節    | 古墳時代前期 |
| 429   | 第153図-77    | D 2区 4面水田 | 又兼           | コナラ属クスギ節    | 古墳時代前期 |
| 430   | 第153図-78    | D 2区 4面水田 | 又兼           | コナラ属クスギ節    | 古墳時代前期 |
| 431   | 第154図-81    | D 2区 4面水田 | 又兼           | コナラ属クスギ節    | 古墳時代前期 |
| 433   | 第164図-152   | D 2区 4面水田 | 柱材(建築部材)     | コナラ属コナラ節    | 古墳時代前期 |
| 439   | 第158図-99    | D 2区 4面水田 | 杖            | コナラ属クスギ節    | 古墳時代前期 |
| 449   | 第153図-71    | D 2区 4面水田 | 三又兼          | コナラ属クスギ節    | 古墳時代前期 |
| 450   | 第153図-73    | D 2区 4面水田 | 又兼           | コナラ属クスギ節    | 古墳時代前期 |
| 451   | 第152図-64    | D 2区 4面水田 | 又兼           | コナラ属クスギ節    | 古墳時代前期 |
| 455   | 第105図-24    | C区 9号溝    | 板材           | ケヤキ         | 古墳時代前期 |
| 459   | 第154図-79    | D 2区 4面水田 | 膝柄二又兼・兼身部    | コナラ属クスギ節    | 古墳時代前期 |

表113 出土木材の樹種同定試料と結果(3)

| No.   | 図版No.・遺物No. | 出土遺構        | 種類        | 樹種          |        |
|-------|-------------|-------------|-----------|-------------|--------|
| 467   | 第157図-95    | C区4面水田      | 檜         | コナラ属クスギ節    | 古墳時代前期 |
| 471   | 第163図-147   | C区4面水田      | 不明木製品     | コナラ属コナラ節    | 古墳時代前期 |
| 472   | 第160図-128   | C区4面水田      | 角材か       | コナラ属クスギ節    | 古墳時代前期 |
| 475-1 | 第163図-150   | C区4面水田      | 板材(建築部材)  | コナラ属クスギ節    | 古墳時代前期 |
| 477   | 第158図-107   | C区4面水田      | 杖         | タリ          | 古墳時代前期 |
| 488   | 第111図-54    | C区16号溝      | 板材(建築部材)  | コナラ属コナラ節    | 古墳時代前期 |
| 489   | 第142図-44    | C区4面水田1号大畦  | 膝柄二又楸・楸身節 | コナラ属クスギ節    | 古墳時代前期 |
| 491   | 第158図-100   | C区4面水田      | 杖         | コナラ属クスギ節    | 古墳時代前期 |
| 494   | 第158図-103   | C区4面水田      | 杖         | コナラ属コナラ節    | 古墳時代前期 |
| 495-1 | 第107図-32    | C区9号溝       | 杖         | ムクロジ        | 古墳時代前期 |
| 495-2 | 第104図-21    | C区9号溝       | 棒         | コナラ属コナラ節    | 古墳時代前期 |
| 496   | 第113図-65    | C区9・18号溝    | 脚付台       | トチノキ        | 古墳時代前期 |
| 500   | 第108図-37    | C区9号溝       | 角材        | コナラ属クスギ節    | 古墳時代前期 |
| 510   | 第164図-154   | C区4面水田      | 柱材(建築部材)  | タリ          | 古墳時代前期 |
| 517   | 第110図-48    | C区16号溝      | 棒         | ムクロジ        | 古墳時代前期 |
| 530   | 第161図-129   | C区4面水田      | 角材        | ムクロジ        | 古墳時代前期 |
| 531   | 第107図-31    | C区9号溝       | コナラ属・杖    | コナラ属クスギ節    | 古墳時代前期 |
| 534   | 第113図-64    | C区9・16号溝    | 脚付組       | クスノキ        | 古墳時代前期 |
| 535   | 第112図-62    | C区9・18号溝    | 角材        | コナラ属クスギ節    | 古墳時代前期 |
| 536   | 第143図-51    | C区4面水田1号大畦  | 杖         | ヤマダマ        | 古墳時代前期 |
| 537   | 第111図-55    | C区16号溝      | 割材・杖      | コナラ属クスギ節    | 古墳時代前期 |
| 538   | 第109図-47    | C区16号溝      | 角材        | コナラ属クスギ節    | 古墳時代前期 |
| 539   | 第151図-58    | D2区4面水田     | 不明木製品     | コナラ属クスギ節    | 古墳時代前期 |
| 544   | 第150図-119   | C区4面水田      | 板材        | コナラ属クスギ節    | 古墳時代前期 |
| 547-2 | 第111図-56    | C区16号溝      | 板材        | コナラ属コナラ節    | 古墳時代前期 |
| 549   | 第106図-25    | C区9号溝       | 板材        | コナラ属クスギ節    | 古墳時代前期 |
| 556   | 第105図-23    | C区9号溝       | 三又楸       | コナラ属クスギ節    | 古墳時代前期 |
| 558   | 第108図-38    | C区9号溝       | 板材        | コナラ属クスギ節    | 古墳時代前期 |
| 560   | 実測図無サンプル    | C区9号溝       | 割材        | 樹皮          | 古墳時代前期 |
| 562   | 第108図-36    | C区9号溝       | 角材        | コナラ属コナラ節    | 古墳時代前期 |
| 563   | 第158図-102   | C区4面水田      | 割材・杖      | コナラ属コナラ節    | 古墳時代前期 |
| 566   | 第110図-49    | C区16号溝      | 板材        | コナラ属コナラ節    | 古墳時代前期 |
| 567   | 第111図-57    | C区16号溝      | 割材・杖      | コナラ属クスギ節    | 古墳時代前期 |
| 568   | 第162図-144   | C区4面水田      | 丸太材       | エゴノキ属       | 古墳時代前期 |
| 574   | 第106図-26    | C区9号溝       | 板材        | コナラ属クスギ節    | 古墳時代前期 |
| 598   | 実測図無サンプル    | C区シルト上面     | 板材        | コナラ属コナラ節    | 古墳時代前期 |
| 599   | 第152図-65    | D1区4面水田     | 又楸あるいは又楸  | スギか         | 古墳時代前期 |
| 600   | 第76図-87     | D1区1面近世溝    | 楯の板板      | ヒノキ属        | 近世     |
| 601   | 第76図-89     | C区北端溝溝      | 割材        | コナラ属クスギ節    | 古墳時代前期 |
| 602   | 第76図-90     | A区          | 杖         | タリ          | 古墳時代前期 |
| 603   | 第112図-61    | C区9・16号溝側盛土 | 板材        | コナラ属クスギ節    | 古墳時代前期 |
| 604   | 第150図-55    | D区4面水田      | 不明木製品     | コナラ属コナラ節    | 古墳時代前期 |
| 605   | 第161図-132   | D1区4面水田     | 角材        | ムクロジ        | 古墳時代前期 |
| 606   | 第76図-91     | C区4面南端排水路中  | 杖         | コナラ属コナラ節    | 古墳時代前期 |
| 607   | 第104図-19    | C区9号溝       | 割材        | コナラ属クスギ節    | 古墳時代前期 |
| 667   | 第168図-30    | C区側面部       | 模型木製品     | タリ          | 古墳時代前期 |
| 668   | 第168図-29    | C区側面部       | 又楸あるいは又楸  | コナラ属クスギ節    | 古墳時代前期 |
| 686   | 第168図-28    | C区側面部       | 不明木製品     | コナラ属クスギ節    | 古墳時代前期 |
| 688   | 第168図-27    | C区側面部       | 模型木製品     | コナラ属クスギ節    | 古墳時代前期 |
| 689   | 第168図-31    | C区側面部       | 模型木製品     | ケヤキ         | 古墳時代前期 |
| 708   | 第76図-88     | A区1面        | 板材        | ヒノキ科        | 古墳時代前期 |
| 2     | 実測図無サンプル    | C区4面1号大畦    | 丸太材       | ヤマダマ        | 古墳自体前期 |
| 4     | 実測図無サンプル    | C区4面1号大畦    | 杖         | 板材          | 古墳時代前期 |
| 48    | 実測図無サンプル    | C区9号溝       | 木片        | 板材          | 古墳時代前期 |
| 50    | 実測図無サンプル    | C区9号溝       | 板材        | コナラ属クスギ節    | 古墳時代前期 |
| 51    | 実測図無サンプル    | C区9号溝       | 自然木       | 板材          | 古墳時代前期 |
| 52    | 実測図無サンプル    | C区9号溝       | 杖         | ハンノキ属ハンノキ系属 | 古墳時代前期 |
| 54    | 実測図無サンプル    | C区4面水田      | 木片        | ケンボナン属      | 古墳時代前期 |

## 第4章 自然科学分析

表114 出土木材の樹種同定試料と結果(4)

| №.    | 図面No.・遺物No. | 出土遺構   | 種類       | 樹種          |        |
|-------|-------------|--------|----------|-------------|--------|
| 55    | 実測図無サンプル    | C区4面水田 | 割材破片     | カヤ          | 古墳時代前期 |
| 59    | 実測図無サンプル    | C区4面水田 | 板材か      | カヤ          | 古墳時代前期 |
| 60-2  | 実測図無サンプル    | A区13号溝 | 枕か       | アカマツ        | 古墳時代前期 |
| 66    | 実測図無サンプル    | C区4面水田 | 板材       | カヤ          | 古墳時代前期 |
| 68    | 実測図無サンプル    | C区4面水田 | 割材       | コナラ属クスギ節    | 古墳時代前期 |
| 69    | 実測図無サンプル    | C区4面水田 | 割材       | カヤ          | 古墳時代前期 |
| 70    | 実測図無サンプル    | C区4面水田 | 自然木      | サクラ属        | 古墳時代前期 |
| 71-1  | 実測図無サンプル    | C区9号溝  | 自然木      | コナラ属クスギ節    | 古墳時代前期 |
| 73    | 実測図無サンプル    | C区4面水田 | 木片       | コナラ属クスギ節    | 古墳時代前期 |
| 74    | 実測図無サンプル    | C区16号溝 | 木片       | コナラ属コナラ節    | 古墳時代前期 |
| 75    | 実測図無サンプル    | C区4面水田 | 割材       | コナラ属コナラ節    | 古墳時代前期 |
| 76    | 実測図無サンプル    | C区4面水田 | 割材(一部炭化) | コナラ属コナラ節    | 古墳時代前期 |
| 78-2  | 実測図無サンプル    | C区4面水田 | 自然木      | コナラ属クスギ節    | 古墳時代前期 |
| 79    | 実測図無サンプル    | C区4面水田 | 枝        | サクラ属        | 古墳時代前期 |
| 80-1  | 実測図無サンプル    | C区4面水田 | 自然木      | コナラ属クスギ節    | 古墳時代前期 |
| 94    | 実測図無サンプル    | C区4面水田 | 割材       | コナラ属クスギ節    | 古墳時代前期 |
| 98    | 実測図無サンプル    | C区4面水田 | 割材       | コナラ属コナラ節    | 古墳時代前期 |
| 99    | 実測図無サンプル    | C区4面水田 | 自然木      | コナラ属コナラ節    | 古墳時代前期 |
| 100   | 実測図無サンプル    | C区4面水田 | 木片(棒状)   | コナラ属コナラ節    | 古墳時代前期 |
| 103   | 実測図無サンプル    | C区4面水田 | 板        | コナラ属クスギ節    | 古墳時代前期 |
| 108   | 実測図無サンプル    | C区4面水田 | 割材       | コナラ属コナラ節    | 古墳時代前期 |
| 111   | 実測図無サンプル    | C区4面水田 | 割材       | コナラ属コナラ節    | 古墳時代前期 |
| 113   | 実測図無サンプル    | C区4面水田 | 木枝       | コナラ属コナラ節    | 古墳時代前期 |
| 115   | 実測図無サンプル    | C区4面水田 | 板        | コナラ属コナラ節    | 古墳時代前期 |
| 116   | 実測図無サンプル    | C区4面水田 | 自然木      | コナラ属クスギ節    | 古墳時代前期 |
| 118   | 実測図無サンプル    | C区4面水田 | 木片       | カヤ          | 古墳時代前期 |
| 119   | 実測図無サンプル    | C区4面水田 | 自然木      | コナラ属クスギ節    | 古墳時代前期 |
| 120   | 実測図無サンプル    | C区4面水田 | 自然木      | コナラ属クスギ節か   | 古墳時代前期 |
| 121   | 実測図無サンプル    | C区4面水田 | 木片       | クマシメ属イヌシメ節か | 古墳時代前期 |
| 125   | 実測図無サンプル    | C区4面水田 | 割材       | コナラ属クスギ節    | 古墳時代前期 |
| 127   | 実測図無サンプル    | C区4面水田 | 自然木      | サクラ属        | 古墳時代前期 |
| 129   | 実測図無サンプル    | C区4面水田 | 枝        | コナラ属クスギ節    | 古墳時代前期 |
| 132   | 実測図無サンプル    | C区4面水田 | 自然木      | クリ          | 古墳時代前期 |
| 134   | 実測図無サンプル    | C区4面水田 | 自然木      | コナラ属クスギ節    | 古墳時代前期 |
| 139   | 実測図無サンプル    | C区4面水田 | 枝        | コナラ属クスギ節    | 古墳時代前期 |
| 141   | 実測図無サンプル    | C区4面水田 | 枝        | コナラ属クスギ節    | 古墳時代前期 |
| 143   | 実測図無サンプル    | C区4面水田 | 枝        | コナラ属クスギ節    | 古墳時代前期 |
| 145   | 実測図無サンプル    | C区4面水田 | 枝        | フジ          | 古墳時代前期 |
| 146   | 実測図無サンプル    | C区4面水田 | 枝        | コナラ属クスギ節    | 古墳時代前期 |
| 149   | 実測図無サンプル    | C区4面水田 | 割材       | カヤ          | 古墳時代前期 |
| 152   | 実測図無サンプル    | C区4面水田 | 割材       | アカガシ亜属      | 古墳時代前期 |
| 156   | 実測図無サンプル    | C区4面水田 | 割材       | コナラ属コナラ節    | 古墳時代前期 |
| 171   | 実測図無サンプル    | C区4面水田 | 枝        | コナラ属クスギ節    | 古墳時代前期 |
| 175-1 | 実測図無サンプル    | C区4面水田 | 割材       | コナラ属クスギ節    | 古墳時代前期 |
| 178-1 | 実測図無サンプル    | C区4面水田 | 棒        | コナラ属クスギ節    | 古墳時代前期 |
| 179   | 実測図無サンプル    | C区4面水田 | 自然木      | アカガシ亜属      | 古墳時代前期 |
| 180-1 | 実測図無サンプル    | C区4面水田 | 木片       | コナラ属コナラ節    | 古墳時代前期 |
| 182   | 実測図無サンプル    | C区4面水田 | 木片       | コナラ属コナラ節    | 古墳時代前期 |
| 183-1 | 実測図無サンプル    | C区4面水田 | 自然木      | コナラ属クスギ節    | 古墳時代前期 |
| 184   | 実測図無サンプル    | C区4面水田 | 自然木      | コナラ属クスギ節    | 古墳時代前期 |
| 186   | 実測図無サンプル    | C区4面水田 | 割材       | クリ          | 古墳時代前期 |
| 190   | 実測図無サンプル    | C区4面水田 | 割材       | コナラ属クスギ節    | 古墳時代前期 |
| 191   | 実測図無サンプル    | C区4面水田 | 枝        | コナラ属コナラ節    | 古墳時代前期 |
| 192   | 実測図無サンプル    | C区4面水田 | 割材       | 板材          | 古墳時代前期 |
| 196   | 実測図無サンプル    | C区4面水田 | 枝        | ムクロジ        | 古墳時代前期 |
| 200   | 実測図無サンプル    | C区4面水田 | 枝        | カエデ属        | 古墳時代前期 |
| 201   | 実測図無サンプル    | C区4面水田 | 枝        | コナラ属コナラ節    | 古墳時代前期 |
| 202   | 実測図無サンプル    | C区4面水田 | 自然木      | サクラ属        | 古墳時代前期 |

## 第6節 波江江中屋敷東遺跡出土木材の樹種同定

表115 出土木材の樹種同定試料と結果(5)

| No.   | 図版No.・遺物No. | 出土遺構    | 種類     | 樹種            |        |
|-------|-------------|---------|--------|---------------|--------|
| 203   | 実測図無キンプル    | C区4面水田  | 自然木    | タリ            | 古墳時代前期 |
| 204   | 実測図無キンプル    | C区4面水田  | 自然木    | コナラ属クスギ節      | 古墳時代前期 |
| 207   | 実測図無キンプル    | C区4面水田  | 木片     | カヤ            | 古墳時代前期 |
| 212   | 実測図無キンプル    | C区4面水田  | 割材     | コナラ属クスギ節      | 古墳時代前期 |
| 218   | 実測図無キンプル    | C区4面水田  | 自然木    | コナラ属クスギ節      | 古墳時代前期 |
| 222   | 実測図無キンプル    | C区4面水田  | 自然木    | コナラ属コナラ節      | 古墳時代前期 |
| 223   | 実測図無キンプル    | C区4面水田  | 板材     | コナラ属クスギ節      | 古墳時代前期 |
| 224   | 実測図無キンプル    | C区9号溝   | 割材     | カヤ            | 古墳時代前期 |
| 226   | 実測図無キンプル    | C区9号溝   | 枝      | 根材            | 古墳時代前期 |
| 232   | 実測図無キンプル    | C区16号溝  | 割材・枝   | コナラ属コナラ節      | 古墳時代前期 |
| 235   | 実測図無キンプル    | C区4面水田  | 枝      | ハンノキ属ハンノキ亜属   | 古墳時代前期 |
| 236   | 実測図無キンプル    | C区4面水田  | 枝      | ブドウ属          | 古墳時代前期 |
| 238   | 実測図無キンプル    | C区4面水田  | 割材     | カヤ            | 古墳時代前期 |
| 239   | 実測図無キンプル    | C区9号溝   | 割材     | ムクロジ          | 古墳時代前期 |
| 246   | 実測図無キンプル    | C区16号溝  | 割材     | コナラ属クスギ節      | 古墳時代前期 |
| 247   | 実測図無キンプル    | C区4面水田  | 自然木小   | コナラ属コナラ節      | 古墳時代前期 |
| 249   | 実測図無キンプル    | C区9号溝   | 自然木    | モミ属           | 古墳時代前期 |
| 250   | 実測図無キンプル    | C区9号溝   | 割材・板状  | コナラ属クスギ節      | 古墳時代前期 |
| 252   | 実測図無キンプル    | C区9号溝   | 自然木    | コナラ属コナラ節      | 古墳時代前期 |
| 257   | 実測図無キンプル    | C区4面水田  | 木片     | コナラ属クスギ節      | 古墳時代前期 |
| 267   | 実測図無キンプル    | C区4面水田  | 自然木    | 根材            | 古墳時代前期 |
| 269   | 実測図無キンプル    | C区4面水田  | 自然木(幹) | コナラ属コナラ節      | 古墳時代前期 |
| 270   | 実測図無キンプル    | C区4面水田  | 枝状     | タリ            | 古墳時代前期 |
| 274   | 実測図無キンプル    | C区4面水田  | 枝状     | ムクロジ          | 古墳時代前期 |
| 276   | 実測図無キンプル    | C区4面水田  | 割材破片   | コナラ属クスギ節      | 古墳時代前期 |
| 278   | 実測図無キンプル    | C区4面水田  | 自然木    | コナラ属クスギ節      | 古墳時代前期 |
| 280   | 実測図無キンプル    | C区4面水田  | 自然木    | コナラ属コナラ節      | 古墳時代前期 |
| 281   | 実測図無キンプル    | C区4面水田  | 自然木    | コナラ属クスギ節      | 古墳時代前期 |
| 283   | 実測図無キンプル    | C区4面水田  | 枝      | コナラ属クスギ節      | 古墳時代前期 |
| 288   | 実測図無キンプル    | C区4面水田  | 枝      | コナラ属クスギ節      | 古墳時代前期 |
| 289   | 実測図無キンプル    | C区4面水田  | 枝      | ヤマダワ          | 古墳時代前期 |
| 292   | 実測図無キンプル    | C区4面水田  | 割材・板   | タリ            | 古墳時代前期 |
| 296   | 実測図無キンプル    | C区9号溝   | 角材・枝か  | コナラ属クスギ節      | 古墳時代前期 |
| 298   | 実測図無キンプル    | C区斜面溝   | 角材・枝か  | コナラ属クスギ節      | 古墳時代前期 |
| 299   | 実測図無キンプル    | C区9号溝   | 割材     | コナラ属クスギ節      | 古墳時代前期 |
| 300   | 実測図無キンプル    | C区9号溝   | 割材     | コナラ属クスギ節      | 古墳時代前期 |
| 301   | 実測図無キンプル    | D1区4面水田 | 枝      | ハンノキ属ハンノキ亜属根材 | 古墳時代前期 |
| 302   | 実測図無キンプル    | D1区4面水田 | 枝      | ハンノキ属ハンノキ亜属根材 | 古墳時代前期 |
| 303   | 実測図無キンプル    | D1区4面水田 | 枝      | ハンノキ属ハンノキ亜属根材 | 古墳時代前期 |
| 304   | 実測図無キンプル    | D1区4面水田 | 枝      | ハンノキ属ハンノキ亜属根材 | 古墳時代前期 |
| 305   | 実測図無キンプル    | D1区4面水田 |        | ハンノキ属ハンノキ亜属   | 古墳時代前期 |
| 306   | 実測図無キンプル    | D1区4面水田 | 柱小     | トネリコ属         | 古墳時代前期 |
| 307   | 実測図無キンプル    | D1区4面水田 | 枝      | ハンノキ属ハンノキ亜属   | 古墳時代前期 |
| 308   | 実測図無キンプル    | D1区4面水田 | 枝      | コナラ属コナラ節      | 古墳時代前期 |
| 309   | 実測図無キンプル    | D1区4面水田 | 枝      | トネリコ属         | 古墳時代前期 |
| 311   | 実測図無キンプル    | D1区4面水田 | 枝      | コナラ属コナラ節      | 古墳時代前期 |
| 312   | 実測図無キンプル    | D1区4面水田 | 木片     | トネリコ属         | 古墳時代前期 |
| 313   | 実測図無キンプル    | D1区4面水田 | 割材     | ハンノキ属ハンノキ亜属   | 古墳時代前期 |
| 314-1 | 実測図無キンプル    | D1区4面水田 | 割材・枝か  | トネリコ属         | 古墳時代前期 |
| 319   | 実測図無キンプル    | C区4面水田  | 枝      | コナラ属クスギ節      | 古墳時代前期 |
| 321   | 実測図無キンプル    | C区4面水田  | 枝      | コナラ属クスギ節      | 古墳時代前期 |
| 322   | 実測図無キンプル    | C区4面水田  | 枝      | コナラ属クスギ節      | 古墳時代前期 |
| 324   | 実測図無キンプル    | C区4面水田  | 枝      | コナラ属クスギ節      | 古墳時代前期 |
| 325   | 実測図無キンプル    | C区4面水田  | 枝      | ヤマダワ          | 古墳時代前期 |
| 327   | 実測図無キンプル    | C区4面水田  | 割材破片   | コナラ属コナラ節      | 古墳時代前期 |
| 328   | 実測図無キンプル    | C区4面水田  | 枝      | コナラ属クスギ節      | 古墳時代前期 |
| 329   | 実測図無キンプル    | C区4面水田  | 割材     | コナラ属クスギ節      | 古墳時代前期 |
| 330   | 実測図無キンプル    | C区4面水田  | 枝      | 根材            | 古墳時代前期 |

## 第4章 自然科学分析

表116 出土木材の樹種同定資料と結果(6)

| No. | 図版No.・遺物No. | 出土遺構     | 種類     | 樹種            |        |
|-----|-------------|----------|--------|---------------|--------|
| 332 | 実測図無サンプル    | C区4面水田   | 枝      | アカガシ亜属        | 古墳時代前期 |
| 333 | 実測図無サンプル    | C区4面水田   | 枝      | アカガシ亜属        | 古墳時代前期 |
| 334 | 実測図無サンプル    | C区4面水田   | 樹材破片   | アカガシ亜属        | 古墳時代前期 |
| 337 | 実測図無サンプル    | C区4面水田   | 木片     | コナラ属クスギ節      | 古墳時代前期 |
| 339 | 実測図無サンプル    | C区4面水田   | 枕か     | エゴノキ属         | 古墳時代前期 |
| 347 | 実測図無サンプル    | C区4面水田   | 枕      | モミ属           | 古墳時代前期 |
| 359 | 実測図無サンプル    | C区4面1号大趾 | 板状     | コナラ属クスギ節      | 古墳時代前期 |
| 361 | 実測図無サンプル    | C区9号溝    | 自然木    | ヤマダブ          | 古墳時代前期 |
| 362 | 実測図無サンプル    | C区4面1号大趾 | 自然木    | ヤマダブ          | 古墳時代前期 |
| 364 | 実測図無サンプル    | C区9号溝    | 木片     | 楓材            | 古墳時代前期 |
| 366 | 実測図無サンプル    | C区4面1号大趾 | 自然木    | コナラ属コナラ節      | 古墳時代前期 |
| 367 | 実測図無サンプル    | C区4面1号大趾 | 自然木    | コナラ属コナラ節      | 古墳時代前期 |
| 368 | 実測図無サンプル    | C区9号溝    | 板状     | モミ属           | 古墳時代前期 |
| 369 | 実測図無サンプル    | C区9号溝    | 板状     | コナラ属クスギ節      | 古墳時代前期 |
| 373 | 実測図無サンプル    | C区4面水田   | 丸太材    | コナラ属コナラ節      | 古墳時代前期 |
| 376 | 実測図無サンプル    | C区4面水田   | 薪材     | コナラ属クスギ節      | 古墳時代前期 |
| 377 | 実測図無サンプル    | C区4面水田   | 薪材     | コナラ属コナラ節      | 古墳時代前期 |
| 378 | 実測図無サンプル    | C区4面水田   | 薪材     | コナラ属コナラ節      | 古墳時代前期 |
| 381 | 実測図無サンプル    | C区4面水田   | 枝      | コナラ属コナラ節      | 古墳時代前期 |
| 382 | 実測図無サンプル    | C区4面水田   | 薪材     | コナラ属コナラ節      | 古墳時代前期 |
| 383 | 実測図無サンプル    | C区9号溝    | 薪材     | モミ属           | 古墳時代前期 |
| 385 | 実測図無サンプル    | C区4面水田   | 薪材・板材  | モミ属           | 古墳時代前期 |
| 387 | 実測図無サンプル    | C区4面1号大趾 | 棒状     | コナラ属クスギ節      | 古墳時代前期 |
| 388 | 実測図無サンプル    | C区4面1号大趾 | 枕      | 楓材            | 古墳時代前期 |
| 389 | 実測図無サンプル    | C区4面1号大趾 | 枕      | コナラ属コナラ節      | 古墳時代前期 |
| 393 | 実測図無サンプル    | C区4面水田   | 枝      | コナラ属クスギ節      | 古墳時代前期 |
| 394 | 実測図無サンプル    | C区4面水田   | 薪材小片   | コナラ属クスギ節      | 古墳時代前期 |
| 395 | 実測図無サンプル    | C区4面水田   | 枕      | コナラ属クスギ節      | 古墳時代前期 |
| 400 | 実測図無サンプル    | C区9号溝    | 不明・枕か  | コナラ属クスギ節      | 古墳時代前期 |
| 401 | 実測図無サンプル    | C区4面水田   | 自然木    | コナラ属コナラ節      | 古墳時代前期 |
| 403 | 実測図無サンプル    | C区9号溝    | 枝      | コナラ属コナラ節      | 古墳時代前期 |
| 404 | 実測図無サンプル    | C区9号溝    | 枝      | コナラ属コナラ節      | 古墳時代前期 |
| 406 | 実測図無サンプル    | C区4面水田   | 枝      | コナラ属クスギ節      | 古墳時代前期 |
| 407 | 実測図無サンプル    | C区9号溝    | 枕      | コナラ属クスギ節      | 古墳時代前期 |
| 408 | 実測図無サンプル    | C区4面水田   | 枝      | 楓材            | 古墳時代前期 |
| 409 | 実測図無サンプル    | C区4面水田   | 枝      | 楓材            | 古墳時代前期 |
| 413 | 実測図無サンプル    | C区4面水田   | 自然木    | コナラ属コナラ節      | 古墳時代前期 |
| 415 | 実測図無サンプル    | C区4面水田   | 板材     | コナラ属クスギ節      | 古墳時代前期 |
| 416 | 実測図無サンプル    | C区4面水田   | 自然木    | タリ            | 古墳時代前期 |
| 419 | 実測図無サンプル    | C区4面水田   | 枝      | コナラ属コナラ節      | 古墳時代前期 |
| 421 | 実測図無サンプル    | C区4面水田   | 薪材     | コナラ属クスギ節      | 古墳時代前期 |
| 422 | 実測図無サンプル    | C区4面水田   | 枝      | コナラ属クスギ節      | 古墳時代前期 |
| 423 | 実測図無サンプル    | C区4面水田   | 薪材     | コナラ属クスギ節      | 古墳時代前期 |
| 426 | 実測図無サンプル    | D2区4面水田  | 自然木    | コナラ属コナラ節      | 古墳時代前期 |
| 428 | 実測図無サンプル    | D2区4面水田  | 薪材(板材) | コナラ属コナラ節      | 古墳時代前期 |
| 432 | 実測図無サンプル    | D2区4面水田  | 枝      | ハンノキ属ハンノキ亜属楓材 | 古墳時代前期 |
| 434 | 実測図無サンプル    | D2区4面水田  | 木片     | コナラ属コナラ節      | 古墳時代前期 |
| 437 | 実測図無サンプル    | D2区4面水田  | 自然木    | コナラ属クスギ節      | 古墳時代前期 |
| 438 | 実測図無サンプル    | D2区4面水田  | 木片     | コナラ属クスギ節      | 古墳時代前期 |
| 440 | 実測図無サンプル    | D2区4面水田  | 丸太材    | コナラ属クスギ節      | 古墳時代前期 |
| 442 | 実測図無サンプル    | D2区4面水田  | 丸太材    | コナラ属クスギ節      | 古墳時代前期 |
| 443 | 実測図無サンプル    | D2区4面水田  | 丸太材    | コナラ属クスギ節      | 古墳時代前期 |
| 444 | 実測図無サンプル    | D2区4面水田  | 丸太材    | コナラ属クスギ節      | 古墳時代前期 |
| 445 | 実測図無サンプル    | D2区4面水田  | 丸太材    | コナラ属クスギ節      | 古墳時代前期 |
| 446 | 実測図無サンプル    | D2区4面水田  | 丸太材    | コナラ属クスギ節      | 古墳時代前期 |
| 448 | 実測図無サンプル    | D2区4面水田  | 礎      | コナラ属クスギ節      | 古墳時代前期 |
| 452 | 実測図無サンプル    | D2区4面水田  | 枝      | ハンノキ属ハンノキ亜属楓材 | 古墳時代前期 |
| 453 | 実測図無サンプル    | D2区4面水田  | 自然木    | ハンノキ属ハンノキ亜属楓材 | 古墳時代前期 |



表117 出土木材の樹種同定試料と結果(7)

| No. | 図版No.・遺物No. | 出土遺構          | 種類       | 樹種            |        |
|-----|-------------|---------------|----------|---------------|--------|
| 454 | 実測図無サンプル    | C区16号溝        | 枝        | コナラ属クヌギ節      | 古墳時代前期 |
| 456 | 実測図無サンプル    | C区9号溝         | 枝        | コナラ属コナラ節      | 古墳時代前期 |
| 460 | 実測図無サンプル    | C区4面水田        | 割材破片     | コナラ属コナラ節      | 古墳時代前期 |
| 461 | 実測図無サンプル    | C区4面水田        | 割材・枕     | コナラ属コナラ節      | 古墳時代前期 |
| 462 | 実測図無サンプル    | C区4面水田        | 割材       | コナラ属コナラ節      | 古墳時代前期 |
| 463 | 実測図無サンプル    | C区4面水田        | 割材・枕     | コナラ属コナラ節      | 古墳時代前期 |
| 464 | 実測図無サンプル    | C区4面水田        | 枝        | クナ            | 古墳時代前期 |
| 468 | 実測図無サンプル    | C区4面水田        | 割材破片     | クナ            | 古墳時代前期 |
| 469 | 実測図無サンプル    | C区4面水田        | 割材・板     | コナラ属コナラ節      | 古墳時代前期 |
| 473 | 実測図無サンプル    | C区4面水田        | 割材破片     | ケンボナシ属        | 古墳時代前期 |
| 474 | 実測図無サンプル    | C区4面水田        | 割材・枕     | コナラ属コナラ節      | 古墳時代前期 |
| 480 | 実測図無サンプル    | C区4面水田        | 自然木      | コナラ属クヌギ節      | 古墳時代前期 |
| 481 | 実測図無サンプル    | D2区4面水田       | 自然木      | ハンノキ属ハンノキ亜属   | 古墳時代前期 |
| 482 | 実測図無サンプル    | D2区4面水田       | 自然木      | ハンノキ属ハンノキ亜属   | 古墳時代前期 |
| 484 | 実測図無サンプル    | D2区4面水田       | 枝        | コナラ属クヌギ節      | 古墳時代前期 |
| 490 | 実測図無サンプル    | C区9号溝         | 枝        | ムクロジ根材        | 古墳時代前期 |
| 492 | 実測図無サンプル    | C区9号溝         | 割材       | コナラ属クヌギ節      | 古墳時代前期 |
| 493 | 実測図無サンプル    | C区4面水田        | 板材破片     | コナラ属クヌギ節      | 古墳時代前期 |
| 497 | 実測図無サンプル    | C区4面水田        | 割材破片     | コナラ属クヌギ節      | 古墳時代前期 |
| 499 | 実測図無サンプル    | C区4面水田        | 割材       | クナ            | 古墳時代前期 |
| 501 | 実測図無サンプル    | C区4面水田        | 割材破片     | コナラ属クヌギ節      | 古墳時代前期 |
| 505 | 実測図無サンプル    | C区4面水田        | 割材破片     | コナラ属クヌギ節      | 古墳時代前期 |
| 512 | 実測図無サンプル    | C区4面水田        | 割材       | コナラ属クヌギ節      | 古墳時代前期 |
| 518 | 実測図無サンプル    | C区16号溝        | 割材       | コナラ属クヌギ節      | 古墳時代前期 |
| 523 | 実測図無サンプル    | C区4面水田        | 自然木      | コナラ属クヌギ節      | 古墳時代前期 |
| 524 | 実測図無サンプル    | C区4面水田        | 自然木      | コナラ属コナラ節      | 古墳時代前期 |
| 525 | 実測図無サンプル    | C区4面水田        | 割材       | コナラ属クヌギ節      | 古墳時代前期 |
| 527 | 実測図無サンプル    | C区4面水田        | 割材       | コナラ属コナラ節      | 古墳時代前期 |
| 529 | 実測図無サンプル    | C区4面水田        | 割材       | コナラ属クヌギ節      | 古墳時代前期 |
| 533 | 実測図無サンプル    | C区4面水田        |          | コナラ属クヌギ節      | 古墳時代前期 |
| 541 | 実測図無サンプル    | C区4面水田        | 自然木      | コナラ属クヌギ節      | 古墳時代前期 |
| 542 | 実測図無サンプル    | C区4面水田        | 枝        | クナ            | 古墳時代前期 |
| 557 | 実測図無サンプル    | C区9号溝         | 柱        | 根材            | 古墳時代前期 |
| 559 | 実測図無サンプル    | C区9号溝         | 割材       | コナラ属クヌギ節      | 古墳時代前期 |
| 609 | 実測図無サンプル    | D1区4面水田As-C混中 |          | ハンノキ属ハンノキ亜属根材 | 古墳時代前期 |
| 610 | 実測図無サンプル    | D1区4面水田       |          | ハンノキ属ハンノキ亜属根材 | 古墳時代前期 |
| 612 | 実測図無サンプル    | D1区4面水田       |          | ハンノキ属ハンノキ亜属根材 | 古墳時代前期 |
| 613 | 実測図無サンプル    | D2区4面水田       |          | ハンノキ属ハンノキ亜属根材 | 古墳時代前期 |
| 614 | 実測図無サンプル    | D2区4面水田       |          | コナラ属コナラ節      | 古墳時代前期 |
| 615 | 実測図無サンプル    | D2区4面水田       |          | ハンノキ属ハンノキ亜属根材 | 古墳時代前期 |
| 616 | 実測図無サンプル    | D2区4面水田       | 自然木      | コナラ属クヌギ節      | 古墳時代前期 |
| 620 | 実測図無サンプル    | C区4面水田遺斜面部    | 農具(又線)   | コナラ属コナラ節      | 古墳時代前期 |
| 621 | 実測図無サンプル    | C区4面水田遺斜面部    | 農具(又線)   | クナ            | 古墳時代前期 |
| 622 | 実測図無サンプル    | C区4面水田遺斜面部    | 角材       | コナラ属クヌギ節      | 古墳時代前期 |
| 623 | 実測図無サンプル    | C区4面水田遺斜面部    | 割材       | コナラ属クヌギ節      | 古墳時代前期 |
| 625 | 実測図無サンプル    | C区4面水田遺斜面部    | 割材       | クナ            | 古墳時代前期 |
| 627 | 実測図無サンプル    | C区4面水田遺斜面部    | 板材か      | コナラ属コナラ節      | 古墳時代前期 |
| 628 | 実測図無サンプル    | C区4面水田遺斜面部    | 割材       | コナラ属クヌギ節      | 古墳時代前期 |
| 629 | 実測図無サンプル    | C区4面水田遺斜面部    | 柱材か(小破片) | コナラ属クヌギ節      | 古墳時代前期 |
| 630 | 実測図無サンプル    | C区4面水田遺斜面部    | 角材       | コナラ属コナラ節      | 古墳時代前期 |
| 631 | 実測図無サンプル    | C区4面水田遺斜面部    | 農具(又線か)  | コナラ属コナラ節      | 古墳時代前期 |
| 632 | 実測図無サンプル    | C区4面水田遺斜面部    | 割材       | コナラ属コナラ節      | 古墳時代前期 |
| 633 | 実測図無サンプル    | C区4面水田遺斜面部    | 自然木か     | コナラ属コナラ節      | 古墳時代前期 |
| 635 | 実測図無サンプル    | C区4面水田遺斜面部    | 割材(小破片)  | ムクロジ          | 古墳時代前期 |
| 638 | 実測図無サンプル    | C区4面水田遺斜面部    | 棒か       | コナラ属クヌギ節      | 古墳時代前期 |
| 640 | 実測図無サンプル    | C区4面水田遺斜面部    | 不明(加工木)  | コナラ属コナラ節      | 古墳時代前期 |
| 641 | 実測図無サンプル    | C区4面水田遺斜面部    | 農具(又線)   | コナラ属コナラ節      | 古墳時代前期 |
| 642 | 実測図無サンプル    | C区4面水田遺斜面部    | 棒か       | コナラ属コナラ節      | 古墳時代前期 |

## 第4章 自然科学分析

表118 出土木材の樹種同定試料と結果(8)

| No. | 図版No.・遺物No. | 出土遺構                      | 種類      | 樹種          |        |
|-----|-------------|---------------------------|---------|-------------|--------|
| 643 | 実測区無サンプル    | C区4面水道斜面部                 | 割材      | コナラ属クスギ節    | 古墳時代前期 |
| 644 | 実測区無サンプル    | C区4面水道斜面部                 | 不明      | コナラ属クスギ節    | 古墳時代前期 |
| 645 | 実測区無サンプル    | C区4面水道斜面部                 | 角材(小破片) | コナラ属クスギ節    | 古墳時代前期 |
| 646 | 実測区無サンプル    | C区4面水道斜面部                 | 角材(小破片) | コナラ属コナラ節    | 古墳時代前期 |
| 647 | 実測区無サンプル    | C区4面水道斜面部                 | 角材(小破片) | コナラ属コナラ節    | 古墳時代前期 |
| 650 | 実測区無サンプル    | C区4面水道斜面部                 | 棒       | コナラ属コナラ節    | 古墳時代前期 |
| 654 | 実測区無サンプル    | C区4面斜面部                   | 棒       | ハンノキ属ハンノキ亜属 | 古墳時代前期 |
| 655 | 実測区無サンプル    | C区4面斜面部                   | 自然木     | コナラ属コナラ節    | 古墳時代前期 |
| 656 | 実測区無サンプル    | C区4面斜面部                   | 薄板      | カヤ          | 古墳時代前期 |
| 659 | 実測区無サンプル    | C区4面斜面部                   | 不明      | アカマツ根材      | 古墳時代前期 |
| 660 | 実測区無サンプル    | C区4面斜面部                   | 板材(小破片) | コナラ属クスギ節    | 古墳時代前期 |
| 661 | 実測区無サンプル    | C区4面斜面部                   | 樹皮木製品   | コナラ属クスギ節    | 古墳時代前期 |
| 663 | 実測区無サンプル    | C区4面斜面部                   | 農具(叉鏝)  | ムクロジ        | 古墳時代前期 |
| 666 | 実測区無サンプル    | C区4面斜面部                   | 板材(小破片) | コナラ属クスギ節    | 古墳時代前期 |
| 669 | 実測区無サンプル    | C区斜面部                     | 板材(小破片) | コナラ属コナラ節    | 古墳時代前期 |
| 670 | 実測区無サンプル    | C区斜面部                     | 割材      | コナラ属クスギ節    | 古墳時代前期 |
| 671 | 実測区無サンプル    | C区斜面部                     | 板材      | コナラ属コナラ節    | 古墳時代前期 |
| 673 | 実測区無サンプル    | C区斜面部                     | 板材(小破片) | コナラ属クスギ節    | 古墳時代前期 |
| 674 | 実測区無サンプル    | C区斜面部                     | 板材(小破片) | コナラ属クスギ節    | 古墳時代前期 |
| 676 | 実測区無サンプル    | C区斜面部                     | 板材(小破片) | コナラ属クスギ節    | 古墳時代前期 |
| 677 | 実測区無サンプル    | C区斜面部                     | 板材(小破片) | コナラ属コナラ節    | 古墳時代前期 |
| 679 | 実測区無サンプル    | C区斜面部                     | 割材(杭)   | コナラ属クスギ節    | 古墳時代前期 |
| 680 | 実測区無サンプル    | C区斜面部                     | 板材(小破片) | コナラ属コナラ節    | 古墳時代前期 |
| 681 | 実測区無サンプル    | C区斜面部                     | 角材(小破片) | ケンボナシ属      | 古墳時代前期 |
| 682 | 実測区無サンプル    | C区斜面部                     | 割材(小破片) | カヤ          | 古墳時代前期 |
| 683 | 実測区無サンプル    | C区斜面部                     | 板材(小破片) | コナラ属クスギ節    | 古墳時代前期 |
| 685 | 実測区無サンプル    | C区斜面部                     | 割材(小破片) | コナラ属クスギ節    | 古墳時代前期 |
| 687 | 実測区無サンプル    | C区斜面部                     | 板(小破片)  | カヤ          | 古墳時代前期 |
| 691 | 実測区無サンプル    | C区4面水田                    | 自然木     | ハンノキ属ハンノキ亜属 | 古墳時代前期 |
| 692 | 実測区無サンプル    | C区4面材水畦中央ベルト斜面部           | 自然木か    | コナラ属クスギ節    | 古墳時代前期 |
| 694 | 実測区無サンプル    | C区4面水道斜面部                 | 棒       | タマシヅ属イシダ節   | 古墳時代前期 |
| 695 | 実測区無サンプル    | C区4面水道斜面部                 | 板材(小破片) | コナラ属クスギ節    | 古墳時代前期 |
| 696 | 実測区無サンプル    | C区4面水道斜面部                 | 板材(小破片) | コナラ属クスギ節    | 古墳時代前期 |
| 697 | 実測区無サンプル    | C区4面水道斜面部                 | 板材(小破片) | コナラ属クスギ節    | 古墳時代前期 |
| 698 | 実測区無サンプル    | C区4面斜面部洪水層                | 木片      | コナラ属コナラ節    | 古墳時代前期 |
| 699 | 実測区無サンプル    | C区4面斜面部洪水層                | 木片      | コナラ属コナラ節    | 古墳時代前期 |
| 700 | 実測区無サンプル    | C区4面斜面部洪水層                | 木片      | コナラ属コナラ節    | 古墳時代前期 |
| 701 | 実測区無サンプル    | C区4面水道南端排水路中              | 割材      | コナラ属クスギ節    | 古墳時代前期 |
| 703 | 実測区無サンプル    | C区4面水道南端排水路中              | 割材か     | コナラ属クスギ節    | 古墳時代前期 |
| 704 | 実測区無サンプル    | C区4面水道南端排水路中              | 割材か     | コナラ属クスギ節    | 古墳時代前期 |
| 705 | 実測区無サンプル    | C区4面水道南端排水路中              | 割材      | コナラ属クスギ節    | 古墳時代前期 |
| 706 | 実測区無サンプル    | A区 70m東トレンチ底面立ち水サンプル黒色土上面 | 自然木     | ヤナギ属        | 古墳時代前期 |
| 707 | 実測区無サンプル    | A区 70m東トレンチ底面立ち水サンプル黒色土上面 | 自然木     | コナラ属コナラ節    | 古墳時代前期 |
| 709 | 実測区無サンプル    |                           | 仮8 No12 | コナラ属コナラ節    | 古墳時代前期 |
| 710 | 実測区無サンプル    |                           | 仮8 No13 | コナラ属コナラ節    | 古墳時代前期 |
| 712 | 実測区無サンプル    |                           | 仮8 No16 | コナラ属コナラ節    | 古墳時代前期 |
| 713 | 実測区無サンプル    |                           | 仮8 No17 | コナラ属コナラ節    | 古墳時代前期 |
| 714 | 実測区無サンプル    |                           | 仮8 No18 | コナラ属コナラ節    | 古墳時代前期 |
| 715 | 実測区無サンプル    |                           | 仮8 No19 | コナラ属コナラ節    | 古墳時代前期 |
| 716 | 実測区無サンプル    |                           | 仮8 No20 | コナラ属コナラ節    | 古墳時代前期 |
| 717 | 実測区無サンプル    |                           | 仮8 No21 | コナラ属コナラ節    | 古墳時代前期 |
| 718 | 実測区無サンプル    |                           | 仮8 No23 | コナラ属コナラ節    | 古墳時代前期 |
| 719 | 実測区無サンプル    |                           | 仮8 No24 | コナラ属コナラ節    | 古墳時代前期 |
| 720 | 実測区無サンプル    |                           | 仮8 No25 | コナラ属コナラ節    | 古墳時代前期 |
| 721 | 実測区無サンプル    |                           | 仮8 No26 | コナラ属コナラ節    | 古墳時代前期 |

## 第6節 波志江中屋敷東遺跡出土木材の樹種同定

表119 出土木材の樹種同定試料と結果(9)

| No. | 図版No.・遺物No. | 出土遺構       | 種類       | 樹種       |        |
|-----|-------------|------------|----------|----------|--------|
| 722 | 実測図無サンプル    |            | 板 8 No27 | コナラ属コナラ節 | 古墳時代前期 |
| 723 | 実測図無        |            | 板 8 No29 | コナラ属コナラ節 | 古墳時代前期 |
| 725 | 実測図無        |            | 板 8 No31 | コナラ属コナラ節 | 古墳時代前期 |
| 726 | 実測図無        |            | 板 8 No32 | コナラ属コナラ節 | 古墳時代前期 |
| 727 | 実測図無        |            | 板 8 No33 | コナラ属コナラ節 | 古墳時代前期 |
| 728 | 実測図無        |            | 板 8 No34 | コナラ属コナラ節 | 古墳時代前期 |
| 729 | 実測図無        |            | 板35No18  | コナラ属コナラ節 | 古墳時代前期 |
| 730 | 実測図無        |            | 板35No 1  | コナラ属コナラ節 | 古墳時代前期 |
| 731 | 実測図無        |            | 板35No 2  | コナラ属コナラ節 | 古墳時代前期 |
| 732 | 実測図無        |            | 板35No 3  | タリ       | 古墳時代前期 |
| 733 | 実測図無        |            | 板35No 4  | コナラ属コナラ節 | 古墳時代前期 |
| 734 | 実測図無        |            | 板35No 5  | タリ       | 古墳時代前期 |
| 735 | 実測図無        |            | 板35No 7  | タリ       | 古墳時代前期 |
| 736 | 実測図無        |            | 板35No 8  | コナラ属コナラ節 | 古墳時代前期 |
| 737 | 実測図無        |            | 板35No 9  | コナラ属コナラ節 | 古墳時代前期 |
| 738 | 実測図無        |            | 板35No10  | タリ       | 古墳時代前期 |
| 739 | 実測図無        |            | 板35No11  | コナラ属タヌキ節 | 古墳時代前期 |
| 740 | 実測図無        |            | 板35No15  | コナラ属コナラ節 | 古墳時代前期 |
| 741 | 実測図無        |            | 板35No22  | コナラ属コナラ節 | 古墳時代前期 |
| 742 | 実測図無        |            | 板35No28  | コナラ属コナラ節 | 古墳時代前期 |
| 784 | 実測図無        | A区13号溝上下一括 | 榎        | 針葉樹      | 近世     |
| 792 | 実測図無        | A区北側道      | 不明       | タリ       | 古墳時代前期 |
| 794 | 実測図無        | C区16号溝覆土   | 榿材破片     | コナラ属タヌキ節 | 古墳時代前期 |
| 805 | 実測図無        | C区16号溝覆土   | 榿材破片     | コナラ属タヌキ節 | 古墳時代前期 |
| 811 | 実測図無サンプル    |            | 棒状       | ヒノキ      | 古墳時代前期 |

## 第5章 まとめ

### 第1節 波志江中屋敷東遺跡出土建築部材の復原考察

宮本 長二郎

#### 1 はじめに

波志江中屋敷東遺跡の古墳時代前期水田畦畔の基礎地形に用いた大形木材の多くは、建築部材を転用したと思われるが、そのうちの完形材または、当初形式の復原が可能な材を選別して考察する。

水田畦畔の基礎地形材として建築材を転用した例は、長野県川田条里遺跡（4世紀末～5世紀）、石川条里遺跡（弥生時代後期～古墳時代）があり、水田導水溝の側板・杭に建築材を転用した鳥根原上小紋遺跡（弥生時代末期）のほか、水溝遺構・河川の堰材・護岸材などに建築廃材を転用した例が、弥生・古墳時代の遺跡に多い。当遺跡出土建築材の考察は、これらの出土建築材による従来の建築復原研究の流れに沿って進めることにする。

#### 2 柱材（C区4面水田1号大畦No5・6・7・8・9、C・D区4面水田No156）（第131・132・165図）

1号大畦No6・7は同寸法・同形式で、高床建築の完形柱材である。全長3.7m弱、床下部柱径約13cm、床上柱高1.45～1.47m、掘立深さは90cm前後と推定される。床大引を受ける仕口は、柱の両側面に下面を水平とする欠込み造り、大引に輪籠<sup>カサカサ</sup>込ませる形式が考えられる。この形式の仕口例は初めてであるが、大阪府西大路遺跡（古墳時代前期）、愛媛県古照遺跡（古墳時代中期）出土の床上部柱断面を半円柱とする形式もこの輪籠込式と考えられ、本例は柱径が細いことから、半円柱を避けたものと思われる。

柱頭から約15cm下方には、床部欠込仕口と直交する側面に欠込みがあり、丸桁を添えて縄で結縛する仕口と考えられる。桁は柱頭に納り又木、輪籠込みで受けるのが通例であり、本例のような形式は一般的には考えられない。しかし、常設の掘立柱であれば地表下の腐蝕が大きく認められるはずであるが、腐蝕があったとしても、表面の厚さ2cm程の白太部分のみであったと思われる。なお、白太は両材とも殆ど剥落して、1号大畦No6に部分的に残存している。

したがって、1号大畦No6・7によって復原される高床建築は祭事などの折りに短期間建てられ、他の期間には収納保存されていたものと考えられる。また、床上部の柱は角柱に造り出しているが、屈曲した形状は、側壁を設けずに開放的な建物とし、祭壇としての機能が考えられる。（第194図）

1号大畦No5は全長3.16mで下端部は折損する。柱径は下半部10×8cmで、中程から頭部にかけて徐々に薄くして、上端部径は8×5cmとなり、頭部から9cmは片面を1cm欠込んで厚さ4cmの梢とする。下端部は掘立地表面の腐蝕部で折損した状況を示し、全長は掘立柱の地上高とみなすことができる。

C・D区4面水田No156は全長2.90m、幅8cm、厚4cmの桎目板で、頭部は板幅を広く13cmとして、上端中央に幅・深さとも8cmの欠込みを造り側桁を受ける仕口とする。下端部は斜めに切断され、打込式柱であったことを示す。また、下端部から1m余の側面には僅かであるが腐蝕が認められる。柱地上高は1.85m程と考えられる。

1号大畦No5とC・D区4面水田No156は地上高や柱頭仕口は異なるが、ともにクヌギの芯去材であり、同じ平屋建物部材とすれば1号大畦No5は近接棟持柱、C・D区4面水田No156は側柱に比定できる。両柱の地上高差は1.2mであるから、矩勾配の切妻造草葺屋根とすれば、梁間2.4mとなり、小規模な建築であっ

たと考えられる。(第195図)

板状柱は弥生時代中期後半から同後期の中部・関東地方の大型竪穴住居の主柱に採用され、また、弥生時代中期から古墳時代の高床・平屋建築として、遺構例は少ないが存在する。いずれも、祭殿等の特殊な機能をもった建築と考えられる。

滋賀県針江川北遺跡(弥生時代末～古墳時代初頭)の縦板張で囲われた祭場中央の桁行3間・梁行2間の建物は板状柱が遺存し、梁行側面中央の板状柱は妻側柱筋の外側に立つ近接棟持柱である。この遺構は平屋と高床のいずれか確定しないが、本例の出土によって平屋祭殿である可能性が高くなったといえる。

1号大甍No8・9は柱頭部を段木として、桁・梁を受ける。1号大甍No8は全長2.18m、径6cm、1号大甍No9は全長2.62m、径13～16cmの芯持丸太材で、両材とも地上高2m余と推定される。柱頭仕口の形式からは竪穴住居または平地住居の主柱と思われるが、1号大甍No8の柱径は主柱としては細いことから、建築以外の構造物の可能性も考えられる。

### 3 貫材 (C区4面水田1号大甍No28) (第137図)

1号大甍No28は長さ1.5m、幅13cm、厚4.2cmのケヤキ板目材で、一端は切断され全長は不明である。片面は手斧痕が残り、他面は風蝕していることから、建物の内外を仕切る材で、壁板または床板の可能性はあるが、当遺跡出土材では少ないケヤキを使用し、板目材であることと、断面形状からみて貫材である可能性が高い。但し、貫穴をもつ柱材が出土していないため、建築材としては壁材・床板・貫のいずれかであるとすろほかない。

### 4 横梁材 (C区4面水田1号大甍No14・17・22) (第133～135図)

1号大甍No14は全長2.72m、幅10.6cm、厚3.8cmの柾目板で一端は折損する。両端部寄りと中央の3ヶ所に欠込仕口と、2ヶ所に小孔がある。欠込仕口を左右対称に配置したものと折損部を復原すれば全長3.16m、両端仕口心々間2.37mとなる。端部仕口の底面は幅15cm、深さ4cm程で、側面に向かって開いているが、1号大甍No17と相似形の欠込仕口になることから、当材は当初の角材を分割して板材としたのちに中央の欠込仕口と小孔を設けたものと考えられる。

1号大甍No22は全長2.78m、幅13～15cm、厚4～9cmである。径15cmの芯持丸太材を分割して板状材としたもので、一端は折損する。残存端部から34cmを心として幅8.5cm、深さ6cmの欠込仕口があり、その形状から渡廊仕口の桁と組合う梁の仕口と考えられる。折損端部は欠込仕口の入隅部から折損したものとすると、欠込仕口間の心々寸法は2.38mとなり、左右対称とすれば全長は2.76mとなる。

1号大甍No17は全長3.08m、幅14.4cm、厚6cmの板目板材で、両端部寄りに幅15cm、深さ5cmと幅13.5cm、深さ4.5cmの相欠仕口があり、両仕口間の心々間は2.53m、仕口心から材端までの出はそれぞれ31cm、24cmである。板の片面と両側面には手斧痕が残り、他面は割れ面であることから、当材は角材を2分割して板取りしたと思われる。相欠仕口幅は板材幅とほぼ等しいことから、この仕口には当材と同断面の角材と相欠きに組合せたものと考えられる。また、相欠仕口深さを成(高さ)の約3分の1とする形式は、弥生～奈良時代高床建築の台輪仕口と同形式であることから、当材と1号大甍No14は台輪材として、高床建築の床組材であった可能性が高く、相欠仕口間隔が2.4～2.5mと狭いことも、梁間1間型高床建築の台輪として妥当であることを示している。但し、台輪は横長の五平<sup>20</sup>(1:2の長方形)断面とするのが通例であり、本例のように方形断面の角材とする例は初見であり、検討の余地がある。

## 5 棟覆材 (C区4面水田1号大畦No18) (第134図)

1号大畦No18は長さ2.1m以上、幅32cm、厚3cmのクスギ柁目板で一端は折損する。残存端部は70度の勾配をもち、その上方に長さ13cm、幅4cmの枘を造出す。この材を左右対称形の台形状板材とすれば、寄棟屋根の棟覆側板材に想定され、枘は裏隠板(鬼板)を枘差して留め、2枚の側板上端を覆う天板(爰覆)は野棟木下に引通した<sup>くさ</sup>筭で結縛する形式が考えられる。(第196図)

岡山県女男岩遺跡出土家形土器(弥生時代末期)、大阪府善上山古墳出土家形埴輪(5世紀後半)の寄棟造り屋根の棟覆形式は、当材による復原形式の可能性を実証するものといえる。

## 6 結語

群馬県下における建築部材出土例は、渋川市中村遺跡出土原口樞材(古墳時代後期)、前橋市元総社遺跡出土梁・柱・榑・置返し材(5世紀後半)、高崎市新保遺跡出土梯子材等(弥生時代後期)、高崎市日高遺跡出土梯子・壁板材(弥生時代後期)などがあり、関東地方では突出して建築部材の出土例が多く、全国的な傾向であるが、高床建築の部材が主で針葉樹が多い。

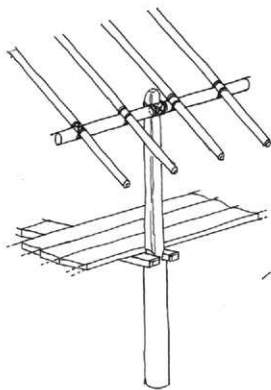
当遺跡出土建築材の特徴は、全て広葉樹材であり、高床建築のほかに、出土例の少ない平屋建築の柱材をはじめ、貫・棟覆・方形断面台輪材などの初現例が出土している点で極めて貴重な例である。

一般的には、弥生時代環濠集落、古墳時代豪族居館の祭殿や高床倉庫に針葉樹が使用される例が多いが、当遺跡では広葉樹を用いた高床祭殿や平屋祭殿が関東地方の集落に存在していたことを示している。西日本の木太く巨大な祭殿建築とは異なり、極端に細い柱で、小規模な祭殿建築の存在を弱小豪族の祭殿とみなすか、一般集落の農耕祭祀や自然崇拜のための拝殿・祭壇とみなすことができるか、いずれにしても、古墳時代関東地方の社会構造解明に大きく寄与する問題であり、当遺跡の近くに存在すると思われる集落や祭場の遺構との照合が期待される。

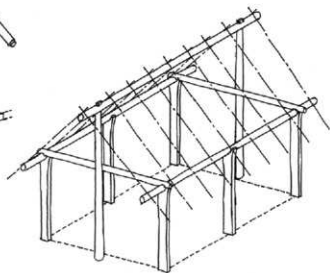
建築構造的には、新形式の高床建築の柱材の発見が興味深い。弥生時代から古墳時代前期にかけての高床建築は梁間1間型が主流で、大引貫・榑式・際束式・分枝式・造出柱式・屋根倉式の5形式が明らかにされ、これに当遺跡出土の大引輪<sup>はら</sup>達式が新たに加わることになった。

古照遺跡出土柱材の半円柱式は、これまで大引材との組合せ仕口形式が不明で、総柱型高床の一形式である可能性もあることから、梁間1間型には含まなかったが、静岡県南谷遺跡出土柱材(弥生時代後期-古墳時代前期)では半円柱の両側面を削って大引材に輪<sup>はら</sup>達む形式であることが明らかになった。

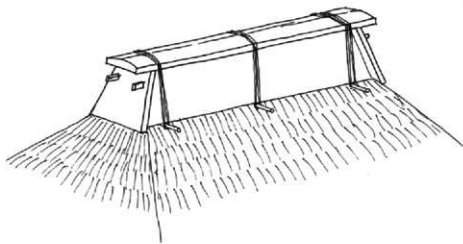
1号大畦No6・7の床軸部形式は古照遺跡の半円柱とは異なり、その床部両側面削り部を欠込仕口とする形式で、両者は大引材を輪<sup>はら</sup>達む点で同系統に属するといえる。但し、半円柱式よりも欠込式の方が、大引材が受ける床加重に対する仕口部分の耐力が弱く、この意味でも倉庫や住居ではなく、短期間の祭殿であった可能性が高いといえる。



第194図 1号大畦No. 6・7  
柱軸部構造模式図



第195図 1号大畦No. 5、C・D区4面  
水田No. 156柱による平屋建物  
構造模式図



第196図 1号大畦No. 18棟覆材による箱棟復原図

## 第2節 波志江中屋敷東遺跡の

### 水田遺構(4～5C)上の洪水堆積物

柱 雄三

平成10年、群馬県伊勢崎市波志江町の北関東自動車道建設に伴う群馬県埋蔵文化財調査事業団による波志江中屋敷東遺跡の発掘調査の過程で、4・5世紀と考えられる水田遺構上に砂層を主体とする、レンズ状堆積物が発見された。以下の考察は、上記調査による成果と平成10年12月3・4日の現地での観察に基づく。

#### 洪水堆積物が堆積した場所

洪水堆積物以前の現地は放棄された水田(4・5C)であったという。当時のアクティブな川からみれば氾濫原の環境であった。この水田は旧河道上につくられた。この旧河道は当時(現在も)幅120mほどの南に下がる南北に伸びた低まりとなっていた。この低まりの東西は比高4m?ほどの高まりによって境されていた。特に西側の高まりは調査地域付近で幅40m程度と極めて狭くなっていた。旧河道となった原因は不明である。水田化するために上流部を人為的にカットしたか、自然状態で河道が放棄された場所を水田化したかのどちらかであろう。より深い部分のセクションが観察されれば分かるかもしれない。

水田や水田の下位はビート質の堆積物なので、水田化以前は湛水していた可能性が高い。河道が放棄された後、しばらく水がたまっていた(アシ原のようなイメージ?)ところを水田化したと思われる。洪水堆積物上位も同様にビート質の泥層であり、洪水後しばらく水がはげずにたまっていたと思われる。

#### 洪水堆積物

分布は、東西約50m、南北50m以上(南は調査区外までであると思われる)。西側と北側の分布は有限である。厚さは、最大約70cmで北及び東方へ薄化消滅する(写真1)。全体として上に凸のレンズ状の形態を示す。

洪水堆積物中には、砂と泥のペアからなるユニットが最大11程度認められる。ユニットの厚さは最大20cm程度で数cm程度のものが普通である。下部のユニットが厚い傾向が強い(写真4)。

各ユニットは、砂層とビート質の泥層のセットからなる。最下部ないしはその直上のユニットでは、泥層



写真1：調査地域北側の壁面にみられる洪水堆積物の東方への薄化。写真の上から5分の2の位置。



写真2：洪水初期に堆積したリップル。リップルを構成するシルト層(暗色)から砂層(明色)へと変化するが、リップルの頂部の位置はほとんど移動しない。



から次第に粒径が増加し砂層へと漸移する様子が観察される。特に調査地域南東の壁面では、泥層のつくるリップルが次第に砂層へと粒径を増加してゆく様子が顕著である(写真2)。

さらにこのリップルの断面形態を観察すると、リップルのcrest(頂部)がほとんど移動せず、堆積物を供給した流れの強さに比して、堆積物の供給が極めて多かったことを示している(high-aggradational ripples)(写真2)。

下部のユニットを除けば、各ユニットは、リップルの移動に伴う砂層の堆積とそれに引き続くピート質の泥層の堆積からなる。上位のユニットの砂層は下位のユニットの泥層との間では密度差が生じ、砂層の下底に荷重痕(load cast)や泥層の一部が上位の砂層に注入した火炎状構造(flame structure)がふつうに観察される(写真3)。

ユニットの数は、北及び東方へ減少してゆき、最終的には肉眼的にユニットの識別が困難な泥層となり消滅する。

西側(供給源に近いと考えられる)の断面ではユニットの数が多く、ユニット間では上位のユニットが下位のユニットを浸食する構造もみられる(写真4)。

全般的な粒径は、西から北及び東方へ減少し、観察範囲で1cm程度の礫を含む粗粒砂から中細粒砂、シルトを経て粘土へと変化する。

調査地域西側の地点では、上記の洪水堆積物を明瞭に浸食して堆積した砂礫層が存在する。この砂礫層は東西断面では、厚さ30cm、東西2m程度の下に凸の形状を呈し、上面は下位の洪水堆積物の上面と連続する。わずかな断面での観察ではあるが、この砂礫層は南北方向の伸長を示しているように見える。堆積時期としては上記堆積物より後になる。

### 水田に水を供給した水路

水田遺構西側には、粘土質堆積物からなる地山が形成する東下がりの斜面が発達する。この斜面は旧河道の右岸斜面に相当し、西側の高まりに連続する。

高まりから斜面上にかけては、水田に河水を供給したと考えられる人工的な水路跡が発掘されている。発掘調査の過程で水路遺構の上部構造と水路を充填した堆積物の大部分は失われている。水路の方向は東南東方向を示し、この水路(\*1号溝)から分岐した、さらに南方向に用水を供給したもう1本の水路(\*11号溝)も発掘されている。この水路と分岐



写真3: 洪水堆積物中の砂層(明色)基底にみられる荷重痕と火炎状構造。暗色のシルト層上面が上位の砂層(明色)の荷重痕により凹み大きくうねっている(荷重痕)。さらにシルト層上面から突起状に砂層の中にシルトが注入したように見える火炎状構造もみられる。



写真4: 洪水堆積物中に見られる複数のユニット。明色の砂層と暗色のシルト層が1ユニット。洪水の消長によりこうしたユニットが形成されたと考えられる。

した水路を水路Aと呼ぶ(写真6)。これらの水路は斜面基部で南北方向の水路に流入し(水口)、広範囲な水田に用水を供給したことがわかる。南北性の水路は、平行する2本(※9・16号溝)が確認されている。この水路を水路Bと呼ぶ。水路Aは、残された堆積物から最大径1~2cm程の礫を含む砂礫層により充填されていたものと考えられる。厚さは不明である。水路Aの下底部は、発掘されていて明瞭である。径・深度とも数10cm程度のポットホール様の凹みが連続しており、浸食が著しい(写真5)。

水路Bは前述の堆積物の砂層(中砂粒)で埋積されている。水路底に泥質の堆積物ではなく、ビート質の泥でつくられた水路を砂層が直接覆う。東西断面では、砂層は谷型の斜交層理を示すことから、南北方向(おそらく南方向)での水の流れが推定される。水路底が浸食されている部分はわずかで、大部分は、砂層により埋積されているだけである。水路Aと水路Bの合流地点のやや東側の地点では、水路Bの西側の肩が東側のオーバーハングする部分が観察されているが、これは東方への水流により、水路の肩の部分に積まれていたビート質の泥が下流側である東の方向へ10cm程度移動させられたように見える。若干の洗掘作用を伴ったかもしれない(写真7)。

#### 洪水様式の推定

洪水堆積物と考える堆積物は、放棄河道状に形成された水田遺構を覆い、礫を含む砂質堆積物を主体とすることから、なんらかの洪水により氾濫原環境にもたらされたものと考えられる。堆積体の形状が北及び東方へ消滅するレンズ状の形態を

示すことから、この放棄河道全域への洪水流入を想定するのは困難である。北方の旧上流側からの洪水流南下などが起こったのであれば、洪水堆積物は調査区域全域にわたって堆積する可能性が高い。東方へ厚さを減じ消滅することから、洪水は当時の神沢川(古神沢川)の洪水により、西側の高まりを越えて水田遺構上に流入したと考えられる。西側の高まりの幅が、調査地域で著しく狭窄(幅40m程度)していることから、この狭窄部を利用して洪水が流入したことが想定できる。この狭窄部には、水田に水を引いた水路が開削されていたことが分かっている。ある意味で古神沢川の左岸は、人工的に破壊させられていたのである。当然洪水は、この水路を中心に流入したに違いない。西側の高まりのさらに西の調査区では、河道堆積物と思われる砂礫層が見つかっている。この砂礫層が古神沢川の河道本体を示すなら、古神沢川は現在よりも東側を流れていた可能性が高い。

洪水堆積物形成のストーリーを次のように推定した。古神沢川から溢れた洪水は、水路Aを中心に流れ



写真5: 南東方向に連続する水路A。水路の底にはポットホール様の凹が発達する。



写真6: 調査地域の西縁での水路Aの状況。

込み、水路Bを越えて水田遺構上に広がる。水路Aの下底のポットホールもこのプロセスで形成されたものと思われる。遺構上では、まず、洪水初期の懸濁した泥水から泥層が急速に沈積し（floculation：“だま”になって沈殿、が起こったものと思われる）、次いで流入した砂層へと堆積が続き、洪水流の消長にあわせて砂層と泥層のユニットが堆積してゆく。洪水流の供給原に近い西側では厚く粗粒の堆積物が、東側では細粒の泥質堆積物が堆積してゆく。堆積のリズムは最大で11回程度。密度の逆転が生じた砂層と泥層の境界部では、荷重痕や火炎状構造がつくられ、これにより粒子間の水が排水され、堆積物の固結も進行

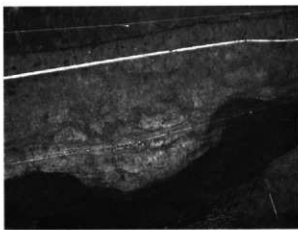


写真7：水路Bを堆積した谷型斜交層理を示す砂層（明色）。水路の右側（西）の肩が左側（東）に10cmほどずらされている。

したと思われる。水路Bの肩のオーバーハング（写真7）はこの洪水初期の流れで引きずられたかもしれない。この間に水路Bは水路Aから流入した砂層（リプルの移動累積を伴う）により埋積されたのであろう。次に考えなくてはならないのは、洪水堆積物上に明瞭な浸食面をもって堆積した砂礫層の存在である。洪水の後期になると、水路Aの出口の前には、扇状に堆積した堆積物が広がっていたと思われる。後期の洪水流はこの高まりを避けるようにして、地山に沿って、南や北方向に流れたものと考えられる。この流路を洪水末期に充填したのが上述の砂礫層であろう。水路Aを充填した礫質砂層の大部分もこの時期の堆積物と考えられる。

洪水末期には、それまで水路Aに沿って西側の高まりをオーバーフローしていた洪水流の圧力により本格的な破堤が起こり、古神沢川から粗流の洪水堆積物が流入したものと考えたい。この破堤は水路Aの水田への水量をコントロールしていた環の崩壊だったかもしれない。

●註は編纂者の註

### 第3節 成果と課題

#### 河川性堆積物下の縄文時代の調査

波志江中屋敷東遺跡に、人間の生活の痕跡があったのは縄文時代前期からである。B区5面の調査で確認できた21号土坑は、縄文時代前期から中期前半の河川性の堆積物（基本土層Ⅺ層）の下（基本土層Ⅻ層上面）から確認された。この河川性の堆積物は、1985～86年にかけて上武道路建設に伴う飯土井二本松遺跡で砂壤土として確認されている。飯土井二本松遺跡では、この砂壤土下から縄文時代早期の包含層が、砂壤土中の同層から前期から中期前半の遺物包含層が確認されている。波志江中屋敷東遺跡は、飯土井二本松遺跡の南東約1kmに位置する。21号土坑が確認されたⅫ層はテフラ分析の結果、As-Fo（藤岡軽石）と鬼界アカホヤ火山灰が確認されている。このⅫ層を掘り込んで造られていることから、As-Fo降下後である。鬼界アカホヤ火山灰との関係は不明で前後の時期と考える。砂壤土または河川性の堆積物下の調査が実施され、遺構が確認されたのは飯土井二本松遺跡の調査以後、初めてである。今後この地域の調査で、この砂壤土あるいは河川性堆積物下の調査の必要性が高まったといえる。

縄文時代の遺構は、21号土坑以外でC区ローム台地で2基確認された。出土遺物や状況から前期と推定される。その他縄文時代は中期から後期の土器片がわずかに出土した。

#### 洪水層下の水田について

波志江中屋敷東遺跡の水田の開削時期は、As-Cの降下の時期を弥生時代末から古墳時代初頭とすると、このころに水田の開削が始まったと考えられる。本遺跡では弥生時代末から古墳時代初頭の土器が出土している。赤城山南麓に分布する赤井戸式土器や群馬県北西部に分布する樽式土器、東関東に分布する十王台式土器が出土している。3面（洪水層下）水田はAs-C降下後に1号大畦を作っている。畦畔に建築部材等を再利用し、芯材としている。この1号大畦中にAs-C軽石が純層に近い状態で、ブロック状に確認できた。9・16号溝の中間も大畦に相当すると思われる。さらに9号溝東盛土も大畦に相当すると思われる。9・16号溝中間の大畦、9号溝東の大畦も1号大畦同様に芯材に自然木や木製品を使っている。As-Cも1号大畦同様に純層に近い状態でブロック状で確認できた。小区画水田の畦畔や耕作土はAs-Cが混在する状況であった。このような状況から3面水田はAs-C降下後の比較的降下時に近い時期に作られたと考える。さらに、As-C降下以前に水田が作られていた可能性もある。As-C以前の水田が、As-C降下で一時的耕状態であったものが、再度作り直された可能性が高い。いずれにしてもAs-C降下前後に水田が開削されたものとする。

As-C降下後に作られた水田は、1号溝を通してB・C区のローム台地の西側で神沢川から取水していた可能性が考えられる。4世紀後半から5世紀前半と推定される時期に、1号溝と11号溝を通して、局地的な洪水がおこった。1号溝と水田の境界付近、つまりC・D区の低地の西側が厚く堆積し、徐々に東になるにしたがい薄くなる。この局地的な洪水について、第5章第2節で桂雄三氏の玉稿を賜り、詳細に記述している。この洪水で、As-C降下後に作られた水田は廃棄される。

B・C区のローム台地上に、As-C降下後に作られた水田と同時期の住居が確認されている。この住居が1978年調査の大沼下遺跡である。本報告書で再録したが、伊勢崎市教育委員会により報告されている。この水田と同時期と考えられる住居が5軒確認されている。この水田と大沼下遺跡は密接な関係があることが推察される。

## 叩き板について

4面水田1号大畦から出土した建築部材に関して、第5章第1節で宮本長二郎氏の玉稿を賜り、詳細に記載されている。ここでは建築部材以外の木製品について記す。16号溝出土の叩き板(16溝50)、筒状木製品(16溝45)は出土例も少なく、貴重な資料といえる。

波志江中屋敷東遺跡16号溝出土の叩き板(16溝)は、羽子板状で板部に縦方向に木目にそって8条の溝と木目に直交する横方向の1条の溝が彫られ、柄部を削り出して作っている。柄部の断面形は円形で端部になるにしたがい細くなる。全長32cm程で、幅5.5cmである。

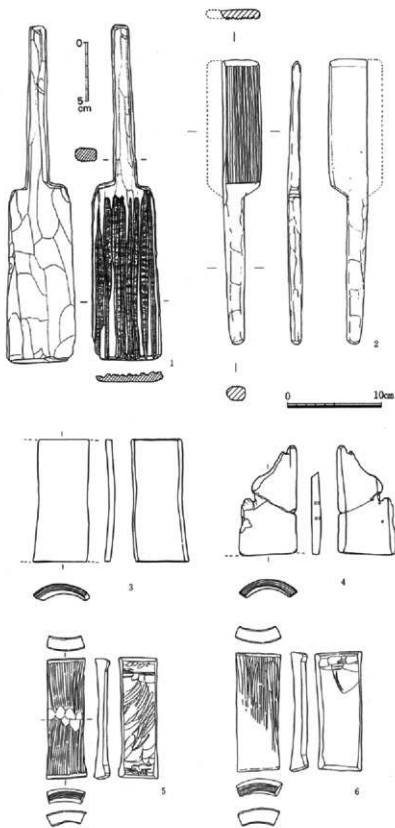
類例は全国で3例が確認された。

(註1) 大阪府東奈良遺跡、愛媛県宮前川北齋院遺跡、奈良県唐古鍵遺跡の3遺跡から出土している。

1は東奈良遺跡出土の叩き板で、「全長30センチメートル足らずの羽子板状の叩き板が見つかった。それは長さ16.5センチメートル、幅5.7センチメートルの叩面に8条の細い溝を木目に平行に彫りこみ、それに柄を削りだしている」

(『考古学からみた原始・古代の高槻』『高槻市史』(註2)。長さ、幅が本遺跡出土のものと同様。溝の切り方で異なる点は、叩き部の柄に近い所に木目と直交する方向に溝が切っていない点異なる。柄部の断面形が方形である点異なる。

2は宮前川北齋院遺跡出土の叩き板で「敲打部と柄部からなる羽



第194図 叩き板・筒状木製品実測図

## 第5章 まとめ

子板状を呈し、敲打部の約3分の1を板目に沿って欠損している。各部の計測値は、全長30.1cm、敲打部長14.5cm、同現存幅4.1cm、柄部長15.6cm、同幅2.1cmをそれぞれ測り、「復元的に敲打部の幅は当初5.6cmあったと推定される。」「叩き面は柄基部から1.5cmのところ、まず、木目に直交する横溝を設けたのち、そこから、木目に沿う敲打部の先端まで数条の縦溝が陰刻されている。縦溝は現状で11本（3本/1cm）が確認できる」「溝は断面形が三角形を呈し、幅1.0mm、深さ1.5mm前後のもの」「敲打部表面（叩き面）は、叩き整形の際、主に先端寄り3分の2までの部分が多様されたのか、損耗によって厚さが減少し、溝も浅くなっている。」（「3. 宮前川北斎院遺跡篇」「宮前川遺跡」）（註3）と記されている。大きさ、形状、溝の切り方が本遺跡出土のものと同様。特に横方向の溝1条を切ったあと、縦方向の溝を切っているところは類似する。異なる点は縦方向の溝の間隔が狭く数が多いことと、柄の断面形が方形であることがこととなる。

唐古鐘遺跡出土の叩き板は詳細が報告されていないため不明である（註4）。叩く部分には細い溝が木目にそって彫られているという。形状は羽子板状で、柄部と敲打部の境界がなだらかで区別しにくいようである。本遺跡出土の叩き板との類似点は敲打部に縦方向の溝が彫られている点である。異なる点は、柄部と敲打部の境界付近の形状が異なる。

本遺跡出土の叩き板は洪水層下木田に関連する水路から出土したもので、洪水層下木田、前述したとおりAs-C降下後に作られ始めた木田である。しかし作り直しの可能性も考えられるため、As-C降下前の可能性も考えられる。上記3点の叩き板の時期は、弥生時代後期から古墳時代初期の段階と考えられる。本遺跡出土の叩き板は上記3点の叩き板よりやや新しい可能性もあるが、ほぼ同時期とも考えらる。

なお、この時期の叩き板は本遺跡出土の叩き板を含め4点であるが、近年、鳥取県出雲市海上遺跡で1点、千葉県木更津市蓮華寺遺跡で1点の叩き板が出土しているとのことである。（註5）

本遺跡で叩き板は出土したが、叩き目のみられる土器および土器片は確認できなかった。しかし、本遺跡の1kmほど東の北関東自動車道の舞台遺跡（註6）では、ほぼ完形の叩き目が残る甕が出土している。現在整理作業中である。県内では茨城県神宮寺西遺跡（註7）2号住居で、2点叩き目が残る甕が出土している。叩き板で土器を作る技術は畿内地方が中心であり、関東地方では希有と思われていた。叩き板でつくられた土器は畿内地方で作り、関東地方に運ばれたと考えられていた。しかし、本遺跡で叩き板が出土したことは、本遺跡周辺で、叩き板を用いて土器が作られていた可能性が高い。畿内地方からの搬入もあるが、関東地方の群馬県の波志江沼周辺地域でも製作していたと考えられる。

### 筒状木製品について

波志江中屋敷東遺跡16号溝出土の筒状木製品（16溝45）は、樹種はイヌガヤで、高さ13.6cm、残存幅4.6cm、最大厚5mmで推定径8.8cm、外面は縦方向の削りで、内面は斜め方向の削りで内外面とも丁寧な仕上げである。中央付近が薄く、両端部がやや厚くなる。中央付近が内側で両端部が外側に反る。両端部は水平でなく、やや内側に傾斜する。両端部から外面1cmほどのところに黒漆が塗布され、その間は赤彩されている。側面を欠損している。

類例は全国で6遺跡11例が確認されているとのことである（註8）。熊本県柳町遺跡で2点、岐阜県米野遺跡で1点、岐阜県荒尾南遺跡で3点、滋賀県松原内湖遺跡で1点、石川県畷田遺跡で2点、千葉県国府間遺跡で2点である。

3・4は石川県畷田遺跡（註9）出土で、古墳時代初期である。3は樹種がイヌガヤで、「丸木の削り抜き」「底板がつくものと考えられるが、そのための特別な細工はない。」と記されている。4は樹種がトネノキで、

「部材同士と繋結する目釘穴が2ヶ所遺存」している。目釘穴は補修孔の可能性がある。3・4とも白木のままである。

5・6は千葉県国府間遺跡(註10)出土で、弥生時代後期である。5・6とも樹種はイヌガヤである。「赤色塗彩の施された桶板状の木製品で」「一枚一枚の状態で」「桶板状に加工し組み立てたものであろう」「上下端を三角形状に削り残す」と記載されている。

他の7点は未報告であったり、報告書を実見していないため詳細は不明である。群馬県内では本遺跡の筒状木製品の出土と同じところに発掘調査を行った北関東自動車道の徳丸仲田遺跡(註11)で、1点同様の筒状木製品が出土している。両木口に黒漆が認められる他は、白木のままである。残存状況はよく、径の2分1程度が残存している。2分1程度が残存していることから削り抜きの可能性が高いと思われる。

本遺跡出土の筒状木製品は、内面に底板の当たりの痕跡は認められない。また、国府間遺跡出土例のように端部を削り残して三角形状にしていなかった。高谷和生氏によるとこの種の筒状木製品は「筒型容器」と考え、次の4点を特徴としている。第1点はイヌガヤ材の選定である(註12)。上記の11例中10例がイヌガヤである。他の容器でイヌガヤの使用はなく、この種の「筒型容器」のみに使用されるという。第2点は漆の塗布である。一部の高坏に黒漆・赤漆を塗布した例がみられることから、この種の「筒型容器」は一般的な食器とは異なる性格と考える。第3点は刳物種との相違点である。底板をはめこむために内面に突起があるものは柳町遺跡例の1点のみで、他には確認できない。容器内に充足させるものが軽量か、全く規制がなく容器そのものが必要であるためと考えている。第4点は弧文(弧帯文)を施すことである。米野遺跡出土の2点中の1点は弧文(弧帯文)が施されている。弧文が施されることから特殊なものと考え。以上4点から「筒型容器」は特殊な用途の容器で、時期的には弥生時代後期から古墳時代前期に限定されて出現する器物と考えている。

本遺跡出土の筒状木製品は、上記高谷氏の4点中の3点の項目が当てはまる。また徳丸仲田遺跡例を含め、この種の筒状木製品は全国でも出土例が少なく不明な点が多い。分布も滋賀県・岐阜県を中心とした地域から九州から本遺跡出土例で北関東まで広がったことは成果といえる。今後の調査において各地で出土例が増加すれば、この種の筒状木製品の用途や性格がより鮮明に判ることであろう。

以上、河川性堆積物下の縄文時代調査、洪水層下の水田、洪水層下水田に伴う溝から出土の叩き板・筒状木製品について、若干の考察を加え、波志江中屋敷東遺跡の成果と課題としたい。

註1 奈良国立文化財研究所大山淳氏の御教授による。

註2 『高槻市史』第1巻「考古学からみた原始・古代の高槻」高槻市役所1977

註3 『宮前川遺跡』中小河川改修事業埋蔵文化財調査報告書(財)愛媛県埋蔵文化財調査センター1986

註4 『弥生の風景—唐子・藤遺跡の発掘調査60年—』奈良国立埋蔵文化財研究所附属博物館特別展図録第47冊1996

註5 奈良国立文化財研究所大山淳氏の御教授による。なお海上遺跡出土の叩板は出雲市教育委員会藤永照隆氏の御好意により実測図を写真させていただいた。現在整理中で報告書は2001年度末刊行予定である。

註6 現在整理中で『舞台遺跡(2)』として2002年度刊行予定である。旧石器から近世の複合遺跡で、弥生時代末から古墳時代初期の方形周溝墓や平安時代の須恵器生産跡の跡が調査され、報告されている。『舞台遺跡(1)(奈良・平安時代他編)』北関東自動車道(高崎—伊勢崎)地埋蔵文化財発掘調査報告書第6集(財)群馬県埋蔵文化財調査事業団2001

註7 『神宮寺古遺跡発掘調査報告書』群馬県渋川市発掘調査報告書第21集群馬県渋川市教育委員会1988

註8 熊本県教育庁文化課高谷和生氏、(財)勝岡県埋蔵文化財調査研究所中川津氏の御教授による。

註9 『麻田遺跡』石川国立埋蔵文化財センター1991

註10 『千葉県茨原市国府間遺跡』(財)長生郡市文化財センター調査報告書第15集(財)長生郡市文化財センター1993

註11 現在整理中で『徳丸仲田遺跡(2)』として2002年度刊行予定である。縄文時代前期の細線織文土器が出土している。また古墳時代前期の大規模な水路がつくられている。『徳丸仲田遺跡(1)縄文時代前期編』北関東自動車道(高崎—伊勢崎)地埋蔵文化財発掘調査報告書第4集(財)群馬県埋蔵文化財調査事業団2001

註12 『柳町遺跡1』熊本県文化財報告第200集 熊本県教育委員会 2001

## 報告書抄録

|        |   |
|--------|---|
| ふりがな   | はしえなかやしきみがしいせき                            |
| 書名     | 波志江中屋敷東遺跡                                 |
| 副書名    | 北関東自動車道（高崎～伊勢崎）地域埋蔵文化財発掘調査報告書             |
| 巻次     | 第291集                                     |
| シリーズ名  | 財団法人群馬県埋蔵文化財調査事業団調査報告                     |
| シリーズ番号 | 第10集                                      |
| 編著者名   | 宮本長二郎、桂 雄三、佐藤明人、金井 武                      |
| 編集機関   | 財団法人 群馬県埋蔵文化財調査事業団                        |
| 所在地    | 377-8555 群馬県勢多郡北橋村大字下箱田784-2 0279-52-2511 |
| 発行年    | 平成14年3月26日                                |

| フリガナ<br>所収遺跡名                  | フリガナ<br>所在地                                     | コード   |      | 北緯               | 東経                | 調査期間   | 調査面積<br>㎡ | 調査原因               |
|--------------------------------|---|-------|------|------------------|-------------------|--|-----------|--------------------|
|                                |   | 市町村   | 遺跡番号 |                  |                   |  |           |                    |
| ハシエナカ<br>波志江中<br>ヤシキヒガシ<br>屋敷東 | 群馬県伊勢崎市<br>ハシエマチ<br>波志江町<br>7チナカヤシキヒガシ<br>字中屋敷東 | 10204 |      | 36°<br>21′<br>3″ | 139°<br>7′<br>38″ | 19980201～<br>19980331<br>19980401～<br>19990331 | 25148     | 北関東自動車道建設工事に伴う事前調査 |

| フリガナ<br>所収遺跡名 | フリガナ<br>所在地                                     | コード   |      | 北緯               | 東経                | 調査期間                  | 調査面積<br>㎡ | 調査原因               |
|---------------|---|-------|------|------------------|-------------------|-----------------------|-----------|--------------------|
|               |   | 市町村   | 遺跡番号 |                  |                   |                       |           |                    |
| オオスマシタ<br>大沼下 | 群馬県伊勢崎市<br>ハシエマチ<br>波志江町<br>7チナカヤシキヒガシ<br>字中屋敷東 | 10204 |      | 36°<br>21′<br>3″ | 139°<br>7′<br>38″ | 19770208～<br>19770312 | 6000      | 伊勢崎北部土地改良事業に伴う事前調査 |

| 所収遺跡名   | 種別 | 主な時代 | 主な遺構    | 主な遺物                    | 特記事項                     |
|---------|----|------|---------|-------------------------|--------------------------|
| 波志江中屋敷東 | 水田 | 近世   | 溝・土坑    | 陶磁器・金属器・古銭              | 鉄砲玉、青磁破片                 |
|         |    | 古代   | 溝・土坑・水田 | 須恵器・土師器                 |                          |
|         |    | 古墳   | 溝・土坑・水田 | 土師器・鉄鍬・埴輪・木器（建築部材）・生活用具 | 水田畦畔から建築部材・農具・叩き板・容器等が出土 |
|         |    | 弥生   |         | 弥生土器                    |                          |
|         | 縄文 | 土坑   | 縄文土器・石器 | 前期の包含層、集石土坑             |                          |

| 所収遺跡名 | 種別 | 主な時代 | 主な遺構    | 主な遺物    | 特記事項      |
|-------|----|------|---------|---------|-----------|
| 大沼下   | 集落 | 古代   | 住居・溝・土坑 | 須恵器・土師器 | 灰軸陶器      |
|       |    | 古墳   | 住居・溝・土坑 | 土師器・埴輪  | 4世紀の集落    |
|       |    | 縄文   |         | 縄文土器・石器 | 前期開山式土器破片 |



# 写 真 图 版





大沼下道跡全景 (南西から)



大沼下道跡全景 (南西から)



大沼下遺跡1号住居全景（南から）



大沼下遺跡2号住居全景（西から）



大沼下遺跡3号住居全景（南から）



大沼下遺跡4号住居全景（西から）



大沼下遺跡4号住居カマド全景 (西から)



大沼下遺跡4号住居カマド全景 (北から)



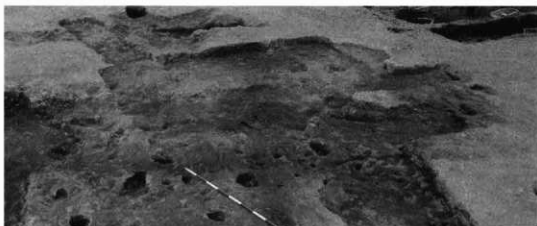
大沼下遺跡4号住居遺物出土状況 (北から)



大沼下遺跡5号住居カマド全景 (西から)



大沼下遺跡5号住居全景 (西から)



大沼下遺跡6号住居全景（南から）



大沼下遺跡7号住居全景（西から）



大沼下遺跡7号住居カマド全景（西から）



大沼下遺跡7号住居遺物出土状況（西から）



大沼下遺跡7号住居遺物出土状況



大沼下遺跡7号住居遺物出土状況(南から)



大沼下遺跡8号・9号・10号住居全景(西から)



大沼下遺跡8号住居遺物出土状況(北から)



大沼下遺跡9号住居カマド(東から)

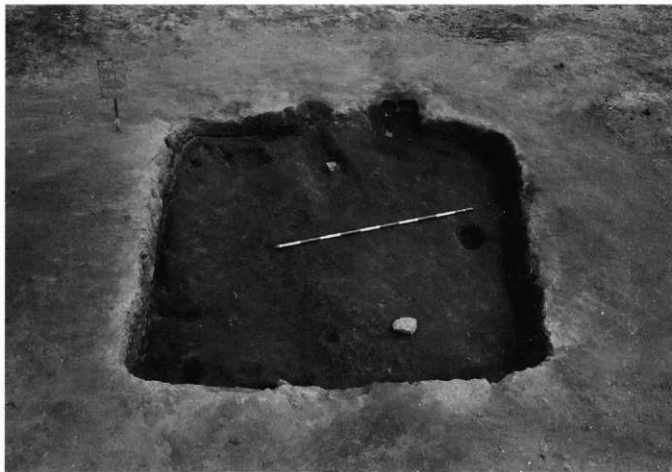




大沼下遺跡11号住居全景（北西から）



大沼下遺跡12号住居全景（南から）



大沼下遺跡13号住居全景（西から）



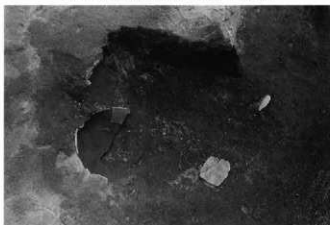
大沼下遺跡13号住居セクションA-A'（南から）



大沼下遺跡13号住居カマド全景（西から）



大沼下遺跡13号住居カマド全景（西から）



大沼下遺跡13号住居カマド全景（北東から）



大沼下遺跡14号住居全景（南から）



大沼下遺跡14号住居セクション（西から）



大沼下遺跡14号住居カマド（西から）



大沼下遺跡14号住居カマド（北から）



大沼下遺跡14号住居遺物出土状況



大沼下道跡15号住居全景（西から）



大沼下道跡16号住居全景（南から）



大沼下遺跡17号・18号住居全景（南東から）



大沼下遺跡17号住居セクション（南から）



大沼下遺跡18号住居セクション（東から）



大沼下遺跡19号住居全景（西から）



大沼下遺跡方形周溝全景（南から）



大沼下遺跡方形周溝南北セクション（東から）



大沼下遺跡方形周溝南北セクション（東から）



大沼下遺跡方形周溝セクションA-A'（南から）



大沼下遺跡方形周溝セクションA-A'（南から）



大1住-1



大1住-3



大1住-4



大1住-2



大1住-5



大1住-6



大1住-7



大1住-8



大1住-12



大1住-9



大1住-13



大1住-10



大1住-11



大1住-14



大2住-1



大2住-2



大2住-3



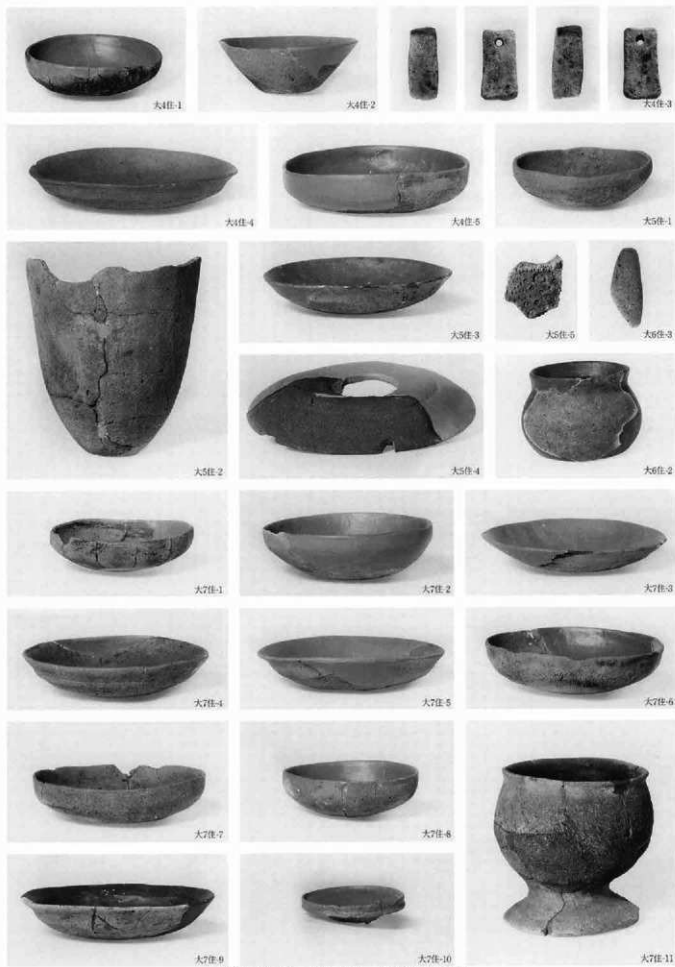
大2住-4



大2住-5



大2住-6



大沼下遺跡4号・5号・6号・7号住居出土遺物





大3土-1



大7住-12



大7住-13



大7住-14



大7住-15



大3土-2



大8住-1



大8住-2



大8住-3



大8住-4



大8住-5



大8住-6



大9住-1



大9住-3



大9住-2



大9住-5

大沼下遺跡7号・8号・9号住居・3号土坑出土遺物



大9住-4



大9住-7



大9住-6



大9住-9



大9住-8



大11住-1



大12住-1



大12住-2



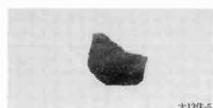
大12住-3

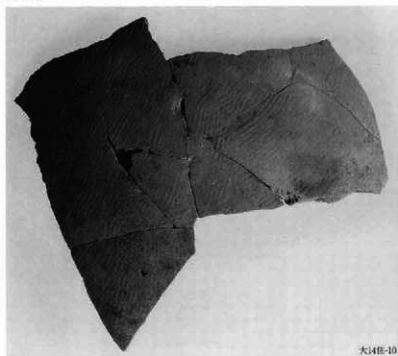


大12住-6



大12住-4





大14住-10



大15住-1



大16住-2



大15住-3



大15住-7



大15住-8



大15住-9



大16住-10



大15住-11



大15住-12



大15住-13



大15住-14



大15住-4



大15住-6



大15住-5



大16住-2



大16住-3



大16住-4



大16住-5



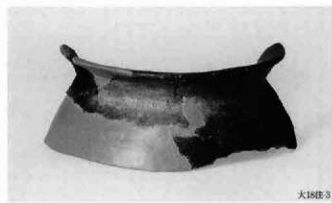
大18住-1



大18住-2



大18住-4



大18住-3



大18住-6



大18住-5



大18住-7



大18住-8



大18住-9



大18住-10



大18住-13



大18住-11



大18住-12



大18住-14



大19住-1



大19住-2



大19清-1



大19清-2



大19住-3



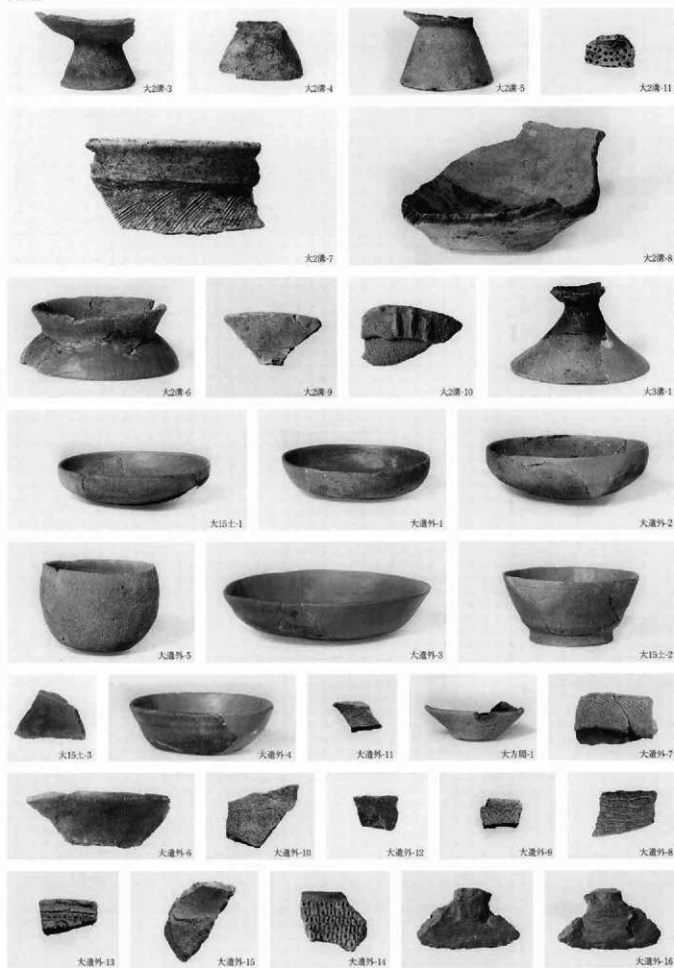
大2清-1



大2清-1



大2清-2



大沼下遺跡2号・3号溝・15号土坑出土遺物、遺構外出土遺物



6号溝全景 (南から)



6号溝セクション (北から)



13号溝全景 (北から)



13号溝遺物出土状況 (南から)



13号溝木杭出土状況 (西から)



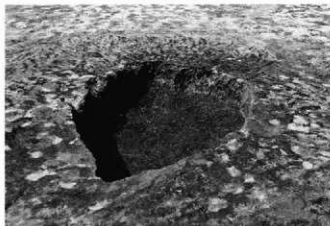
13号溝セクションA-A' (南から)



2号土坑全景(南から)



2号土坑セクションA-A'(南から)



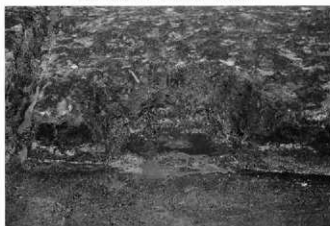
4号土坑全景(南から)



4号土坑セクションA-A'(南から)



5号土坑全景(西から)



6号土坑全景(西から)



8号土坑全景(南から)



8号土坑セクションA-A'(西から)





1 面遺構外No.86出土状況 (西から)



1 面水田No.3 出土状況 (西から)



2号溝全景 (北から)



2号溝セクションD-D' (南から)



2・3号溝全景



3号溝セクションA-A' (南から)



3号溝セクションB-B' (南から)



3号溝セクションC-C' (南から)



4号溝北半全景 (南から)



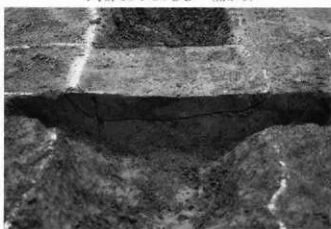
4号溝セクションA-A' (南から)



4号溝セクションD-D' (南から)



4号溝南半全景 (南から)



4号溝セクションF-F' (北から)



4号溝遺物出土状況



5号溝全景(南から)



5号溝セクションA-A' (南から)



10号土坑全景(南から)



1号井戸全景(東から)



1号井戸セクション



9号土坑全景(北東から)



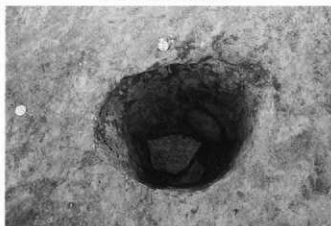
9号土坑セクションA-A' (南西から)



11号土坑全景 (北東から)



11号土坑セクション (南から)



7号ピット全景 (南から)



7号ピットセクション (南から)



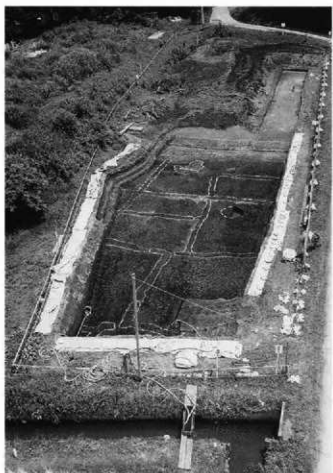
C区1面 (As-BF) 水田全景 (北上空から)



C区1面 (As-BF) 水田全景 (東から)



C区1面 (As-BF) 水田全景 (南西上空から)



D1区1面 (As-BF) 水田全景 (西上空から)



D1区1面 (As-BF) 水田全景 (南から)



D1区1面 (As-BF) 水田畦畔・水口 (西から)



D2区1面 (As-BF) 水田全景 (北東上空から)



D2区1面 (As-BF) 水田全景 (東から)



D2区1面 (As-BF) 水田全景 (北西上空から)



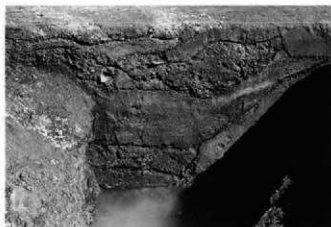
D2区1面 (As-BF) 水田全景 (北から)



1号・11号溝全景 (西から)



1号溝全景 (東から)



1号溝セクションA-A' (西から)



1号溝セクションB-B' (北西から)



1号溝セクションC-C' (西から)



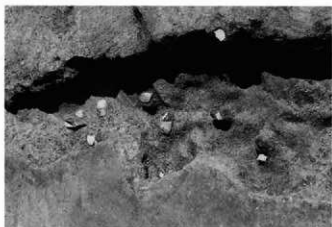
1号溝セクションD-D' (東から)



1号溝全景 (東から)



1号溝全景 (西から)



1号溝遺物出土状況 (西から)



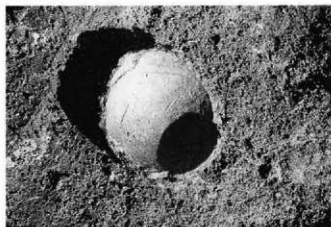
1号溝遺物出土状況 (西から)



1号溝No.17出土状況 (北西から)



1号溝No.54出土状況 (西から)



1号溝No.75出土状況（南から）



1号溝遺物出土状況



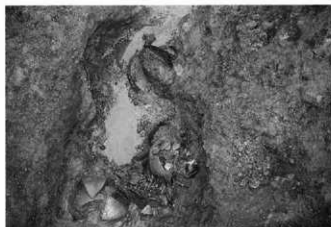
1号溝遺物出土状況



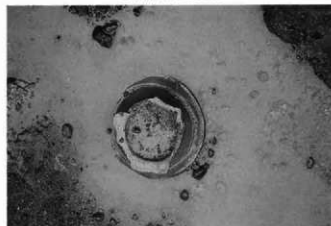
1号溝遺物出土状況



1号溝遺物出土状況



1号溝遺物出土状況



1号溝遺物出土状況



1号溝遺物出土状況





1号溝遺物出土状況



1号溝遺物出土状況



1号溝No.111出土状況



7号溝セクション (北から)



8号溝全景 (北から)



8号溝セクションA-A' (北から)



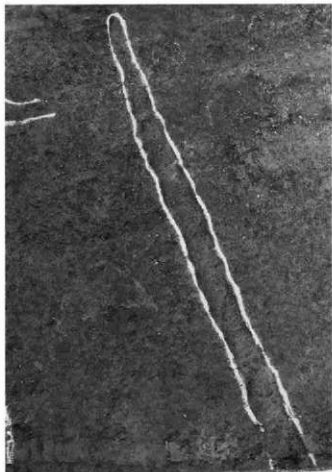
8号溝1号水口 (西から)



8号溝2号水口 (西から)



7号溝全景 (南から)



30号溝全景 (南から)



8号・18号溝全景 (南から)



9号・16号溝全景 (南から)



9号溝全景 (北から)



9号・16号溝分岐付近 (北から)



9号・16号溝セクションA-A' (南から)



9号・16号溝セクションC-C' (南から)



9号・16号溝セクション (南から)



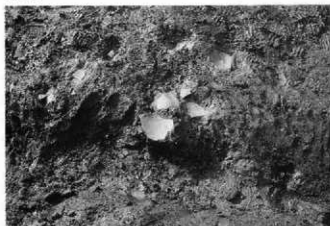
9号・16号溝セクションD-D' (東から)



9号・16号溝セクション (南から)



9号溝No. 2 出土状況



9号溝遺物出土状況（東から）



9号溝遺物出土状況（東から）



9号溝No.23出土状況（南西から）



9号溝No.24出土状況



9号溝No.25出土状況（南から）



16号溝No.42出土状況（東から）



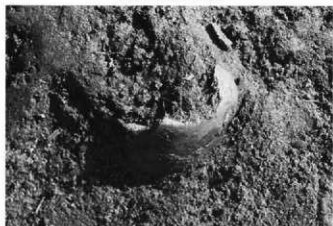
16号溝No.49, No.57出土状況



16号溝No.45出土状況



16号溝No.50出土状況(北から)



9号・16号溝遺物出土状況



9号・16号溝遺物出土状況(南から)



9号・16号溝No.64出土状況



9号・16号溝No.65出土状況(西から)



20号・21号・22号溝全景(南から)



20号溝セクションE-E'(南から)



20号・21号・22号溝全景 (北から)



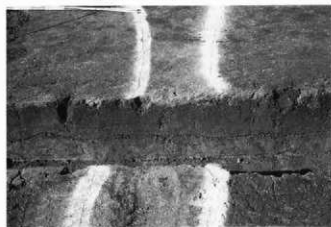
21号溝セクションB-B' (南から)



22号溝セクションC-C' (南から)



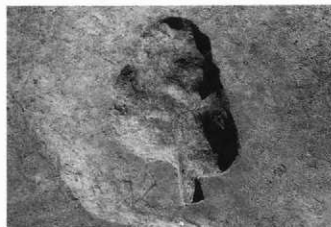
24号溝セクションH-H' (南から)



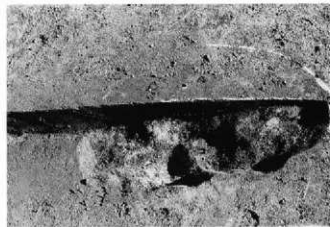
25号溝セクションF-F' (東から)



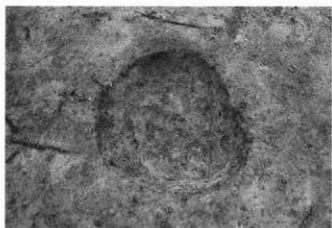
17号土坑全景 (北西から)



16号土坑全景 (北から)



16号土坑セクションA-A' (西から)



1号ピット全景 (南から)



1号ピットセクションA-A' (南から)



6号ピット全景 (東から)



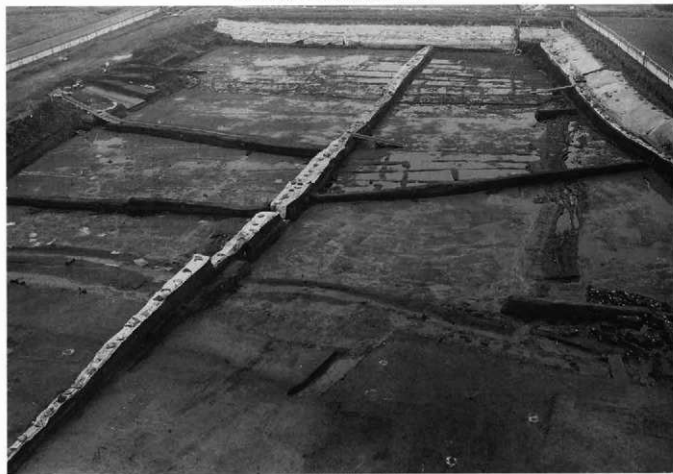
6号ピットセクション (東から)



CK 3 面水田東部分 (北から)



C区4面水田1号大畦調査風景（西から）



C区3面水田全景（西から）





D1区3面水田（東から）



D1区3面水田西部（南から）



D2区3面水田全景（東から）



A区4面水田全景（北から）



C区4面水田1号大畦（東から）



C区4面水田1号大畦No.18出土状況（南から）



C区4面水田1号大畦No.44出土状況（南から）



C区4面水田1号大畦No.51出土状況



C区4面水田1号大畦No.45出土状況（東から）



C区4面水田No.58出土状況



C区4面水田No.59出土状況（東から）



C区4面水田調査風景（南から）



C区4面水田西端部（北から）



C区4面水田No.66出土状況（東から）



C区4面水田No.75出土状況（西から）



C区4面水田No.79出土状況（西から）



C区4面水田遺物出土状況（西から）



C区4面水田No.92出土状況



C区4面水田No.93出土状況



C区4面水田No.94出土状況（東から）



C区4面水田No.120出土状況（東から）



C区4面水田No.123出土状況（東から）



13号土坑全景（南東から）



13号土坑セクションA-A'（南から）



15号土坑全景（東から）



15号土坑セクションA-A'（南から）



21号土坑全景（南から）



21号土坑全景（西から）



B区5面全景 (南西から)



C区旧石器試掘トレンチ設定状況 (北から)



C区旧石器試掘トレンチ140-370Gセクション (西から)

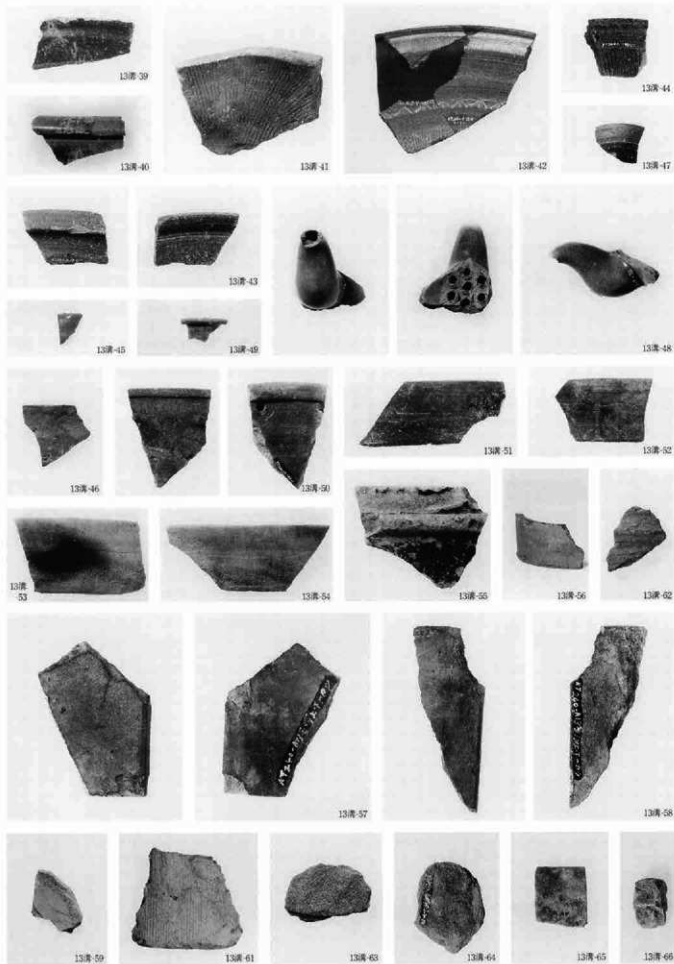


C区旧石器試掘トレンチ120-370Gセクション (南西から)

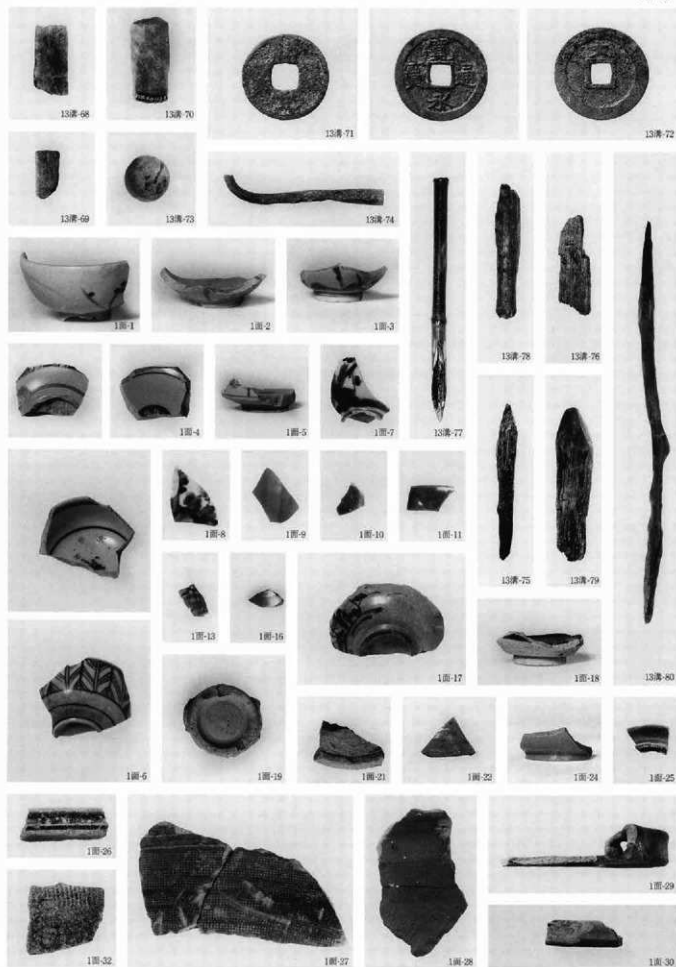




6号·13号清出土器物(1)



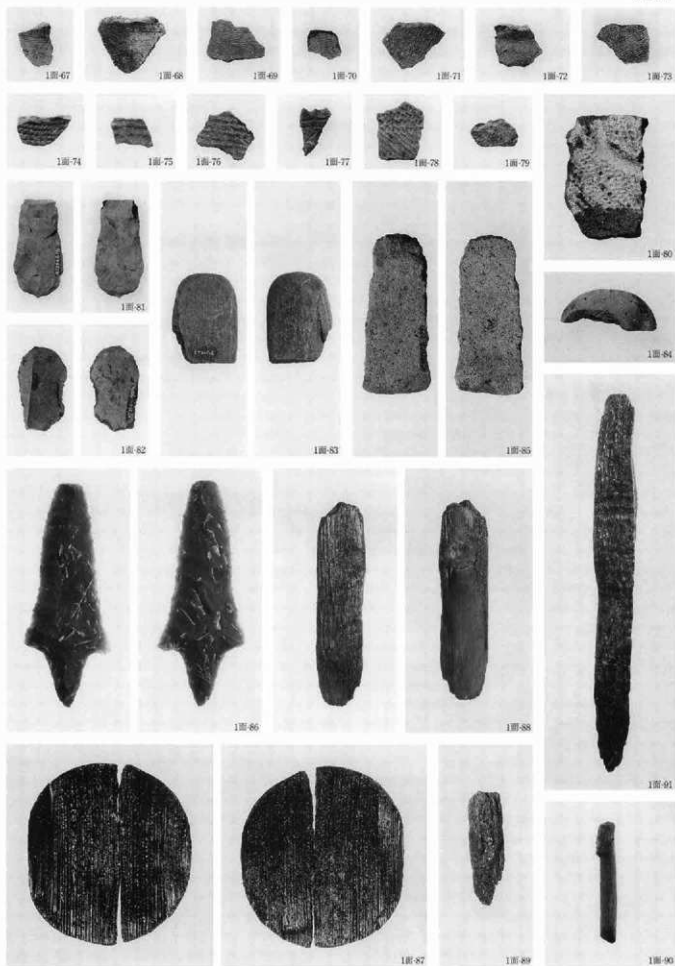
13号出土文物 (2)



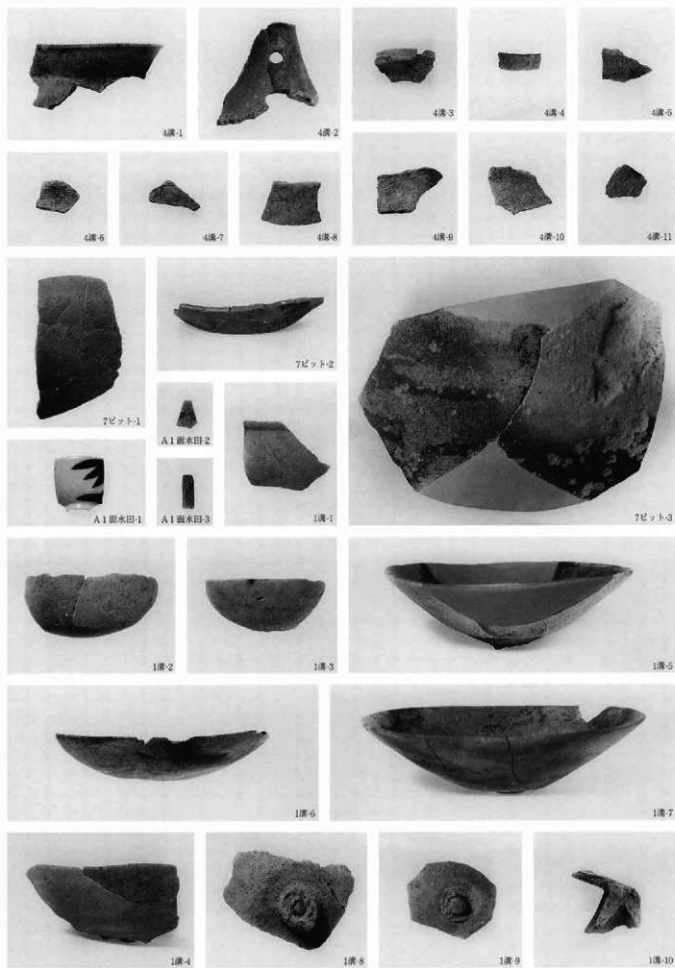
13号溝出土遺物(3)、1面遺構外出土遺物(1)



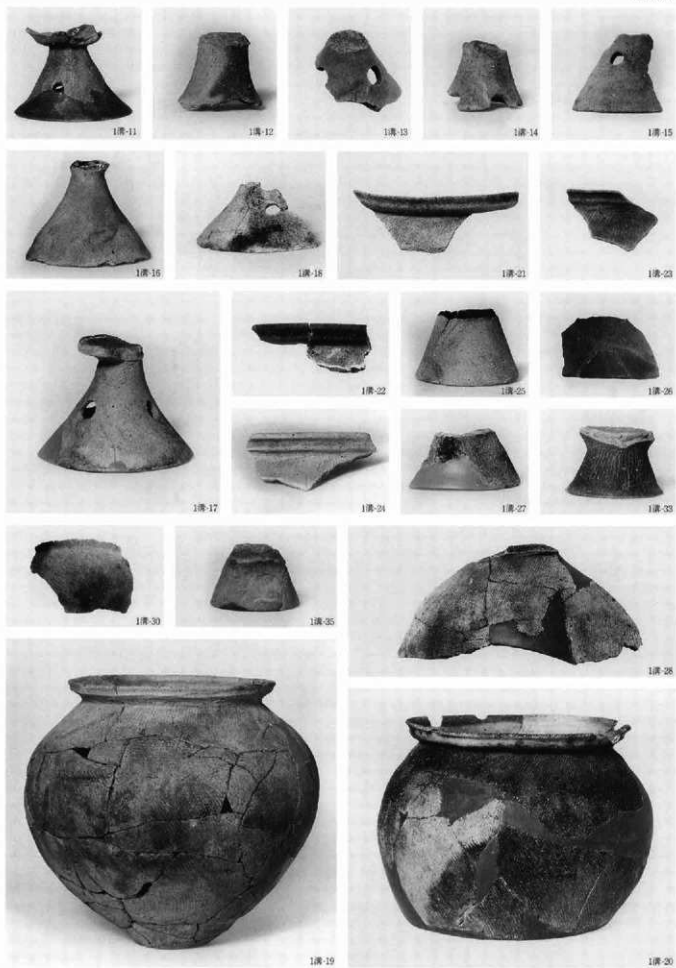
1面遺構外出土遺物(2)



1图遺構外出土遺物(3)



4号溝、7号ピット、1面水田、1号溝出土遺物（1）



1号溝出土遺物(2)



1号清出土遺物 (3)





1号-42



1号-45



1号-50



1号-51



1号-52



1号-53



1号-54



1号-55



1号-58



1号-56



1号-57



1号-59



1号-64



1号-60



1号-61



1号-67



1号-68



1号-62



1号-65



1号-70



1号-71

1号溝出土遺物(4)



1图63



1图66



1图69



1图72



1图74



1图76



1图73



1图77



1图78



1图79



1图80



1图81



1图85



1图84



1图 75



1图 82



1图 83



1图 86



1图 87



1图 88



1图 89



1图 95



1图 90



1图 91



1图 92



1图 93



1图 96



1图 94



1图 97



1图 102



1图 103



1图 99



1图 98



1图 104

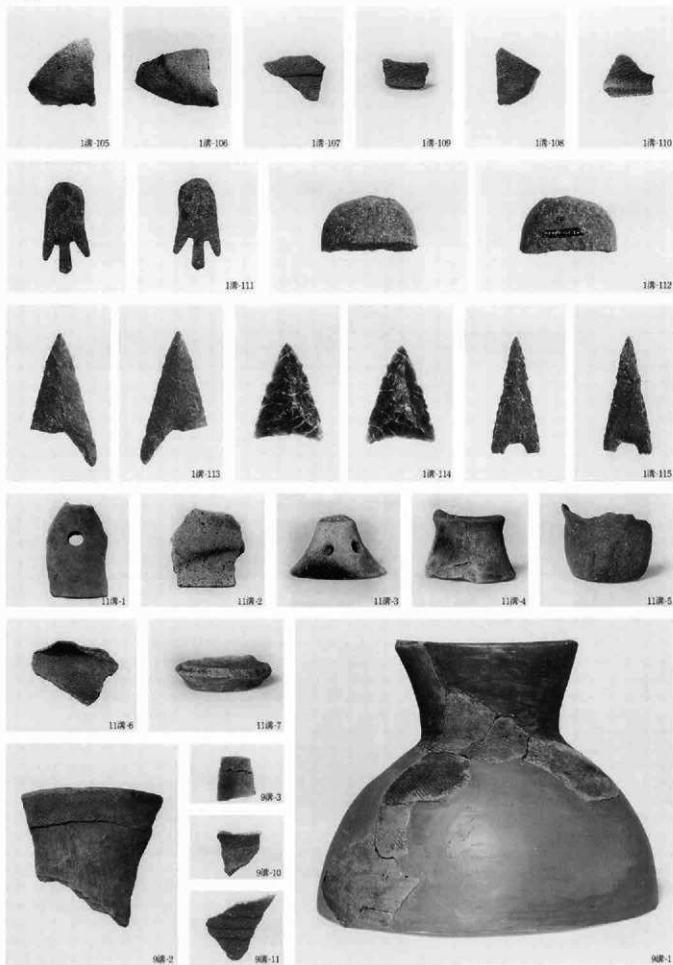


1图 101

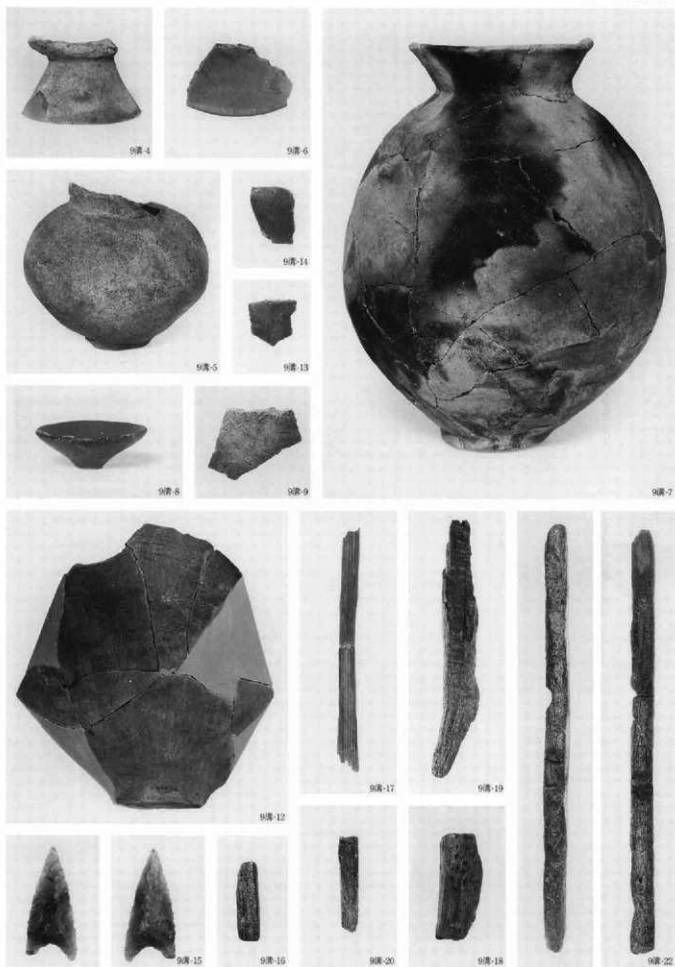


1图 100

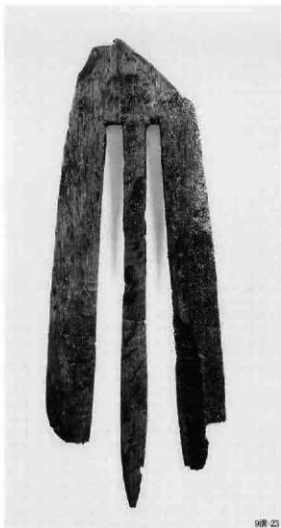
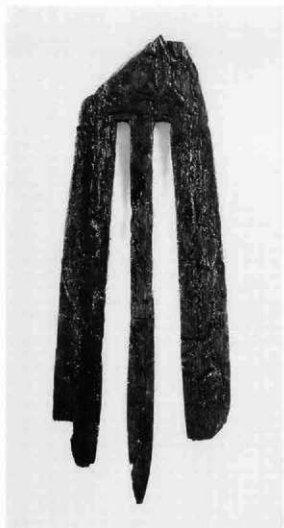
1号清出土遺物 (6)



1号溝出土遺物(7)、11号溝、9号溝出土遺物(1)



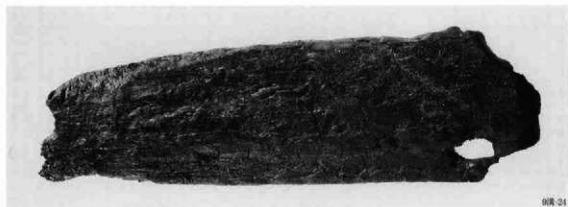
9号溝出土遺物(2)



98-21



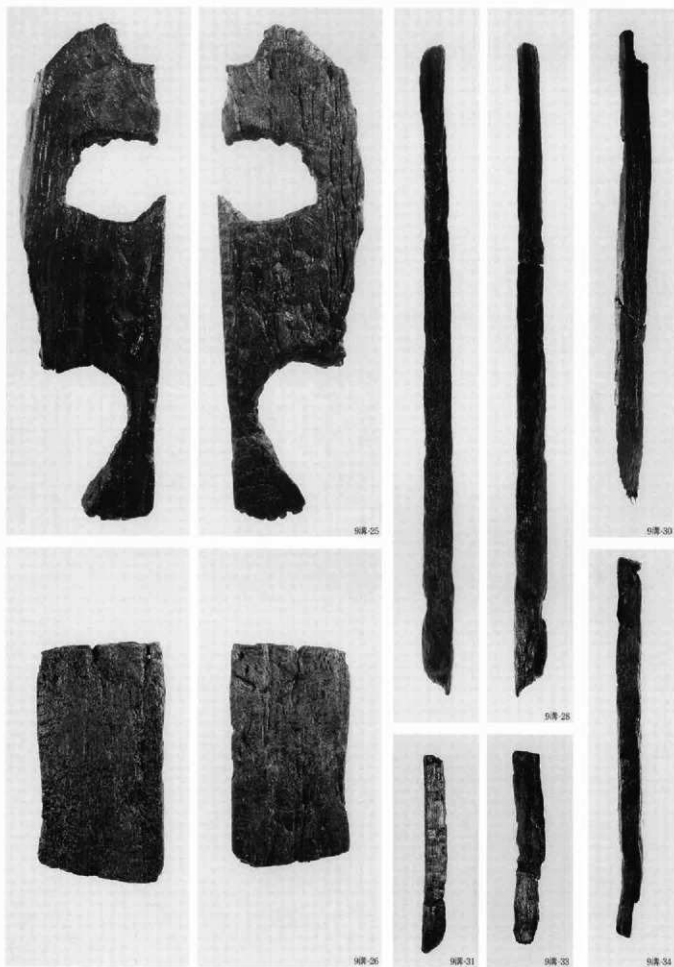
98-27



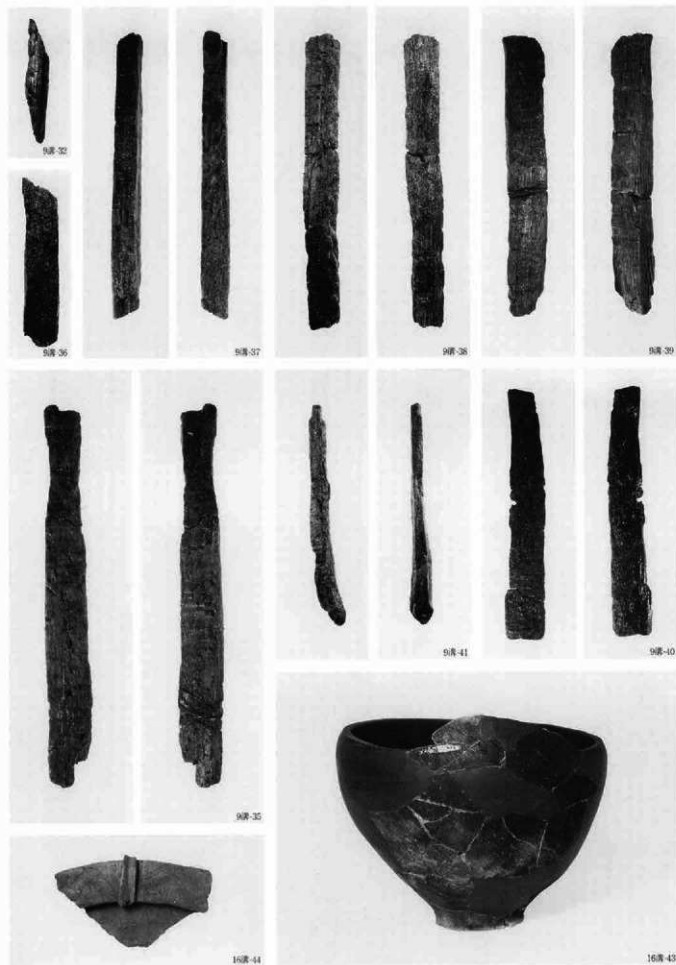
98-24



98-29

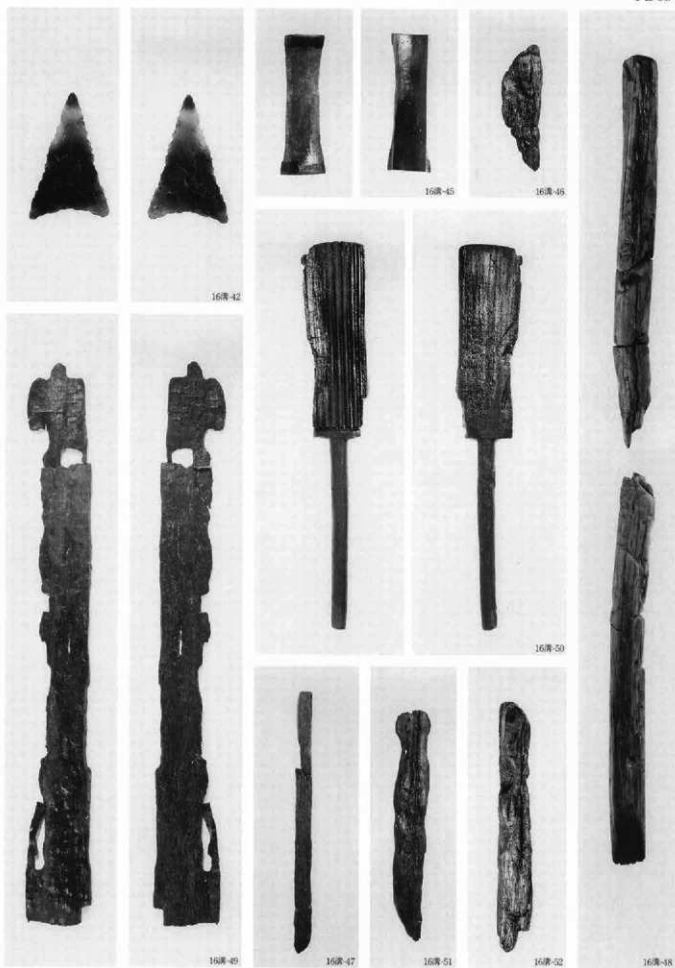


9号溝出土遺物(4)

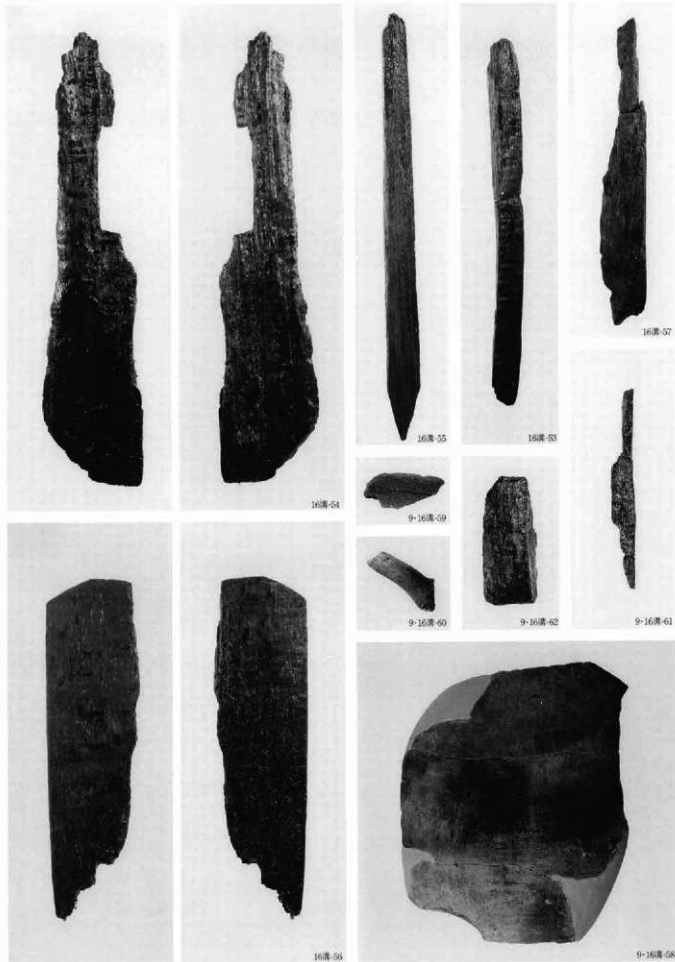


9号溝出土遺物(5), 16号溝出土遺物(1)

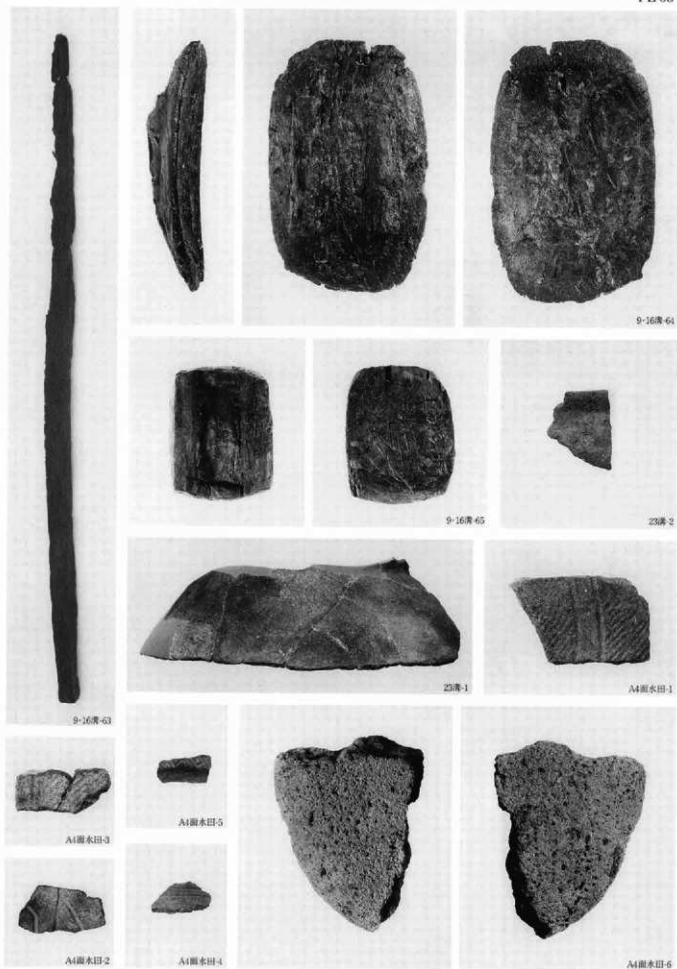




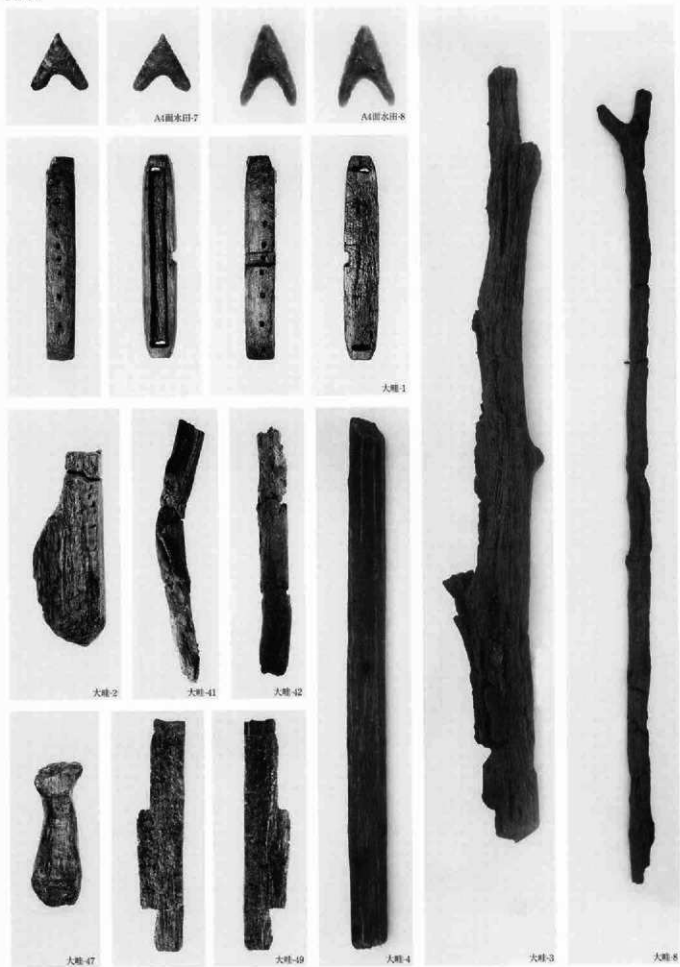
16号冢出土遺物 (2)



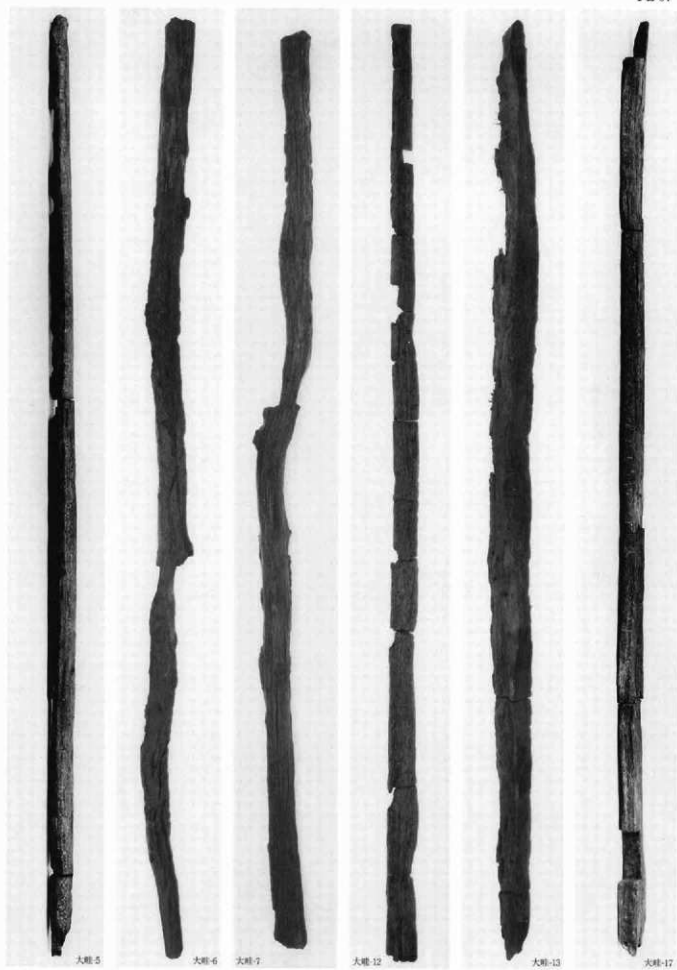
16号溝出土遺物（3）、9号・16号溝出土遺物（1）



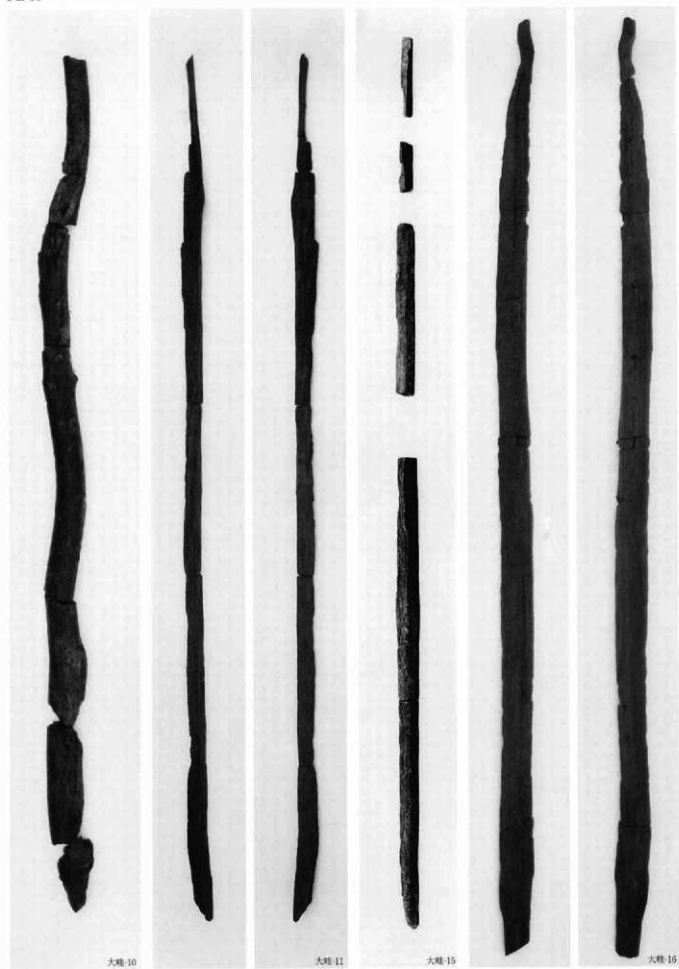
9・16号溝出土遺物(2)、23号溝、A区4面水田出土遺物(1)



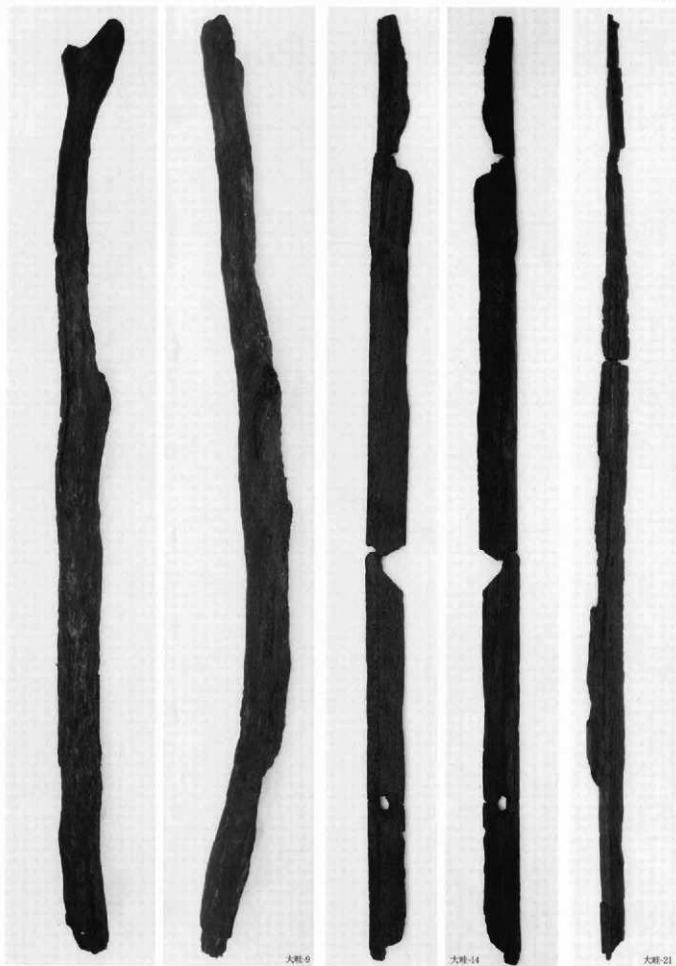
A区4 面水田出土遺物 (2), C区4 面水田1号大塚出土遺物 (1)



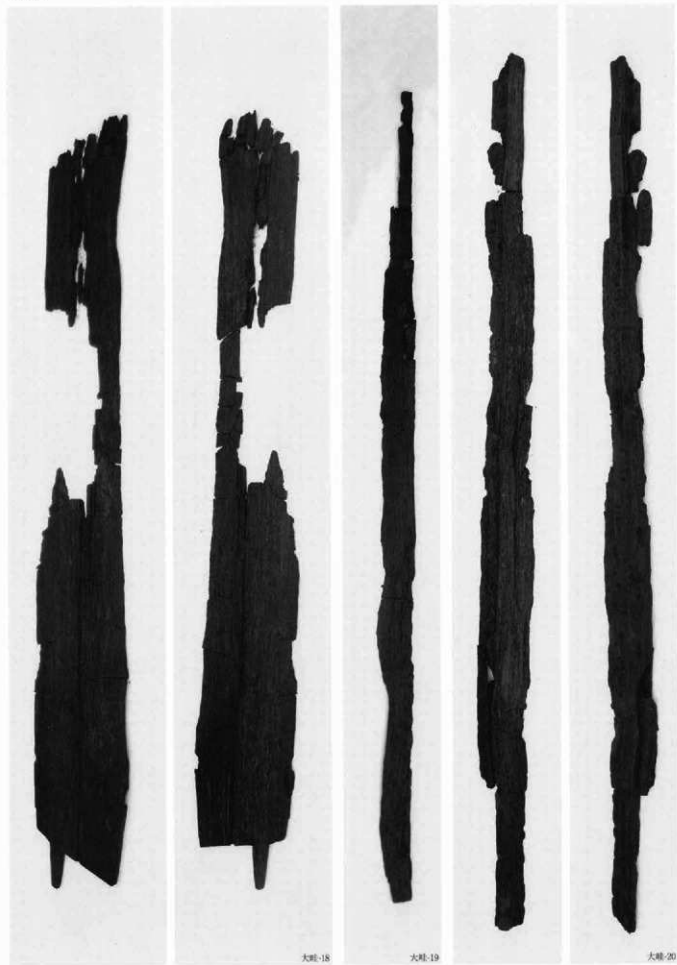
C区4面水田1号大甕出土遺物(2)



C区4面水田1号大雉出土遺物（3）

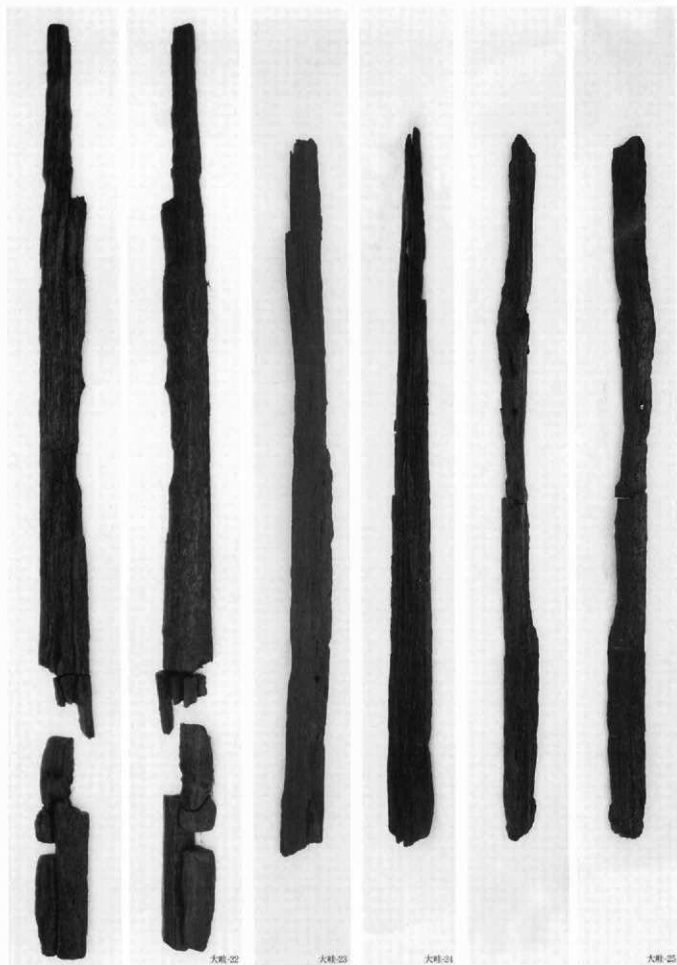


C区4面水田1号大形出土遺物(4)

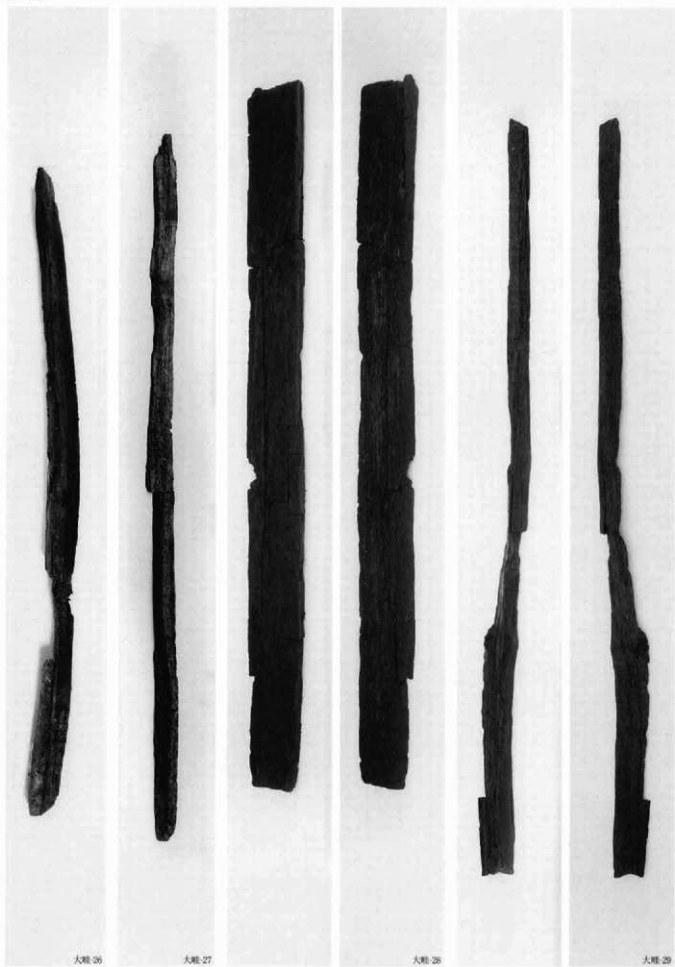


C区4面水田1号大粒出土遺物(5)

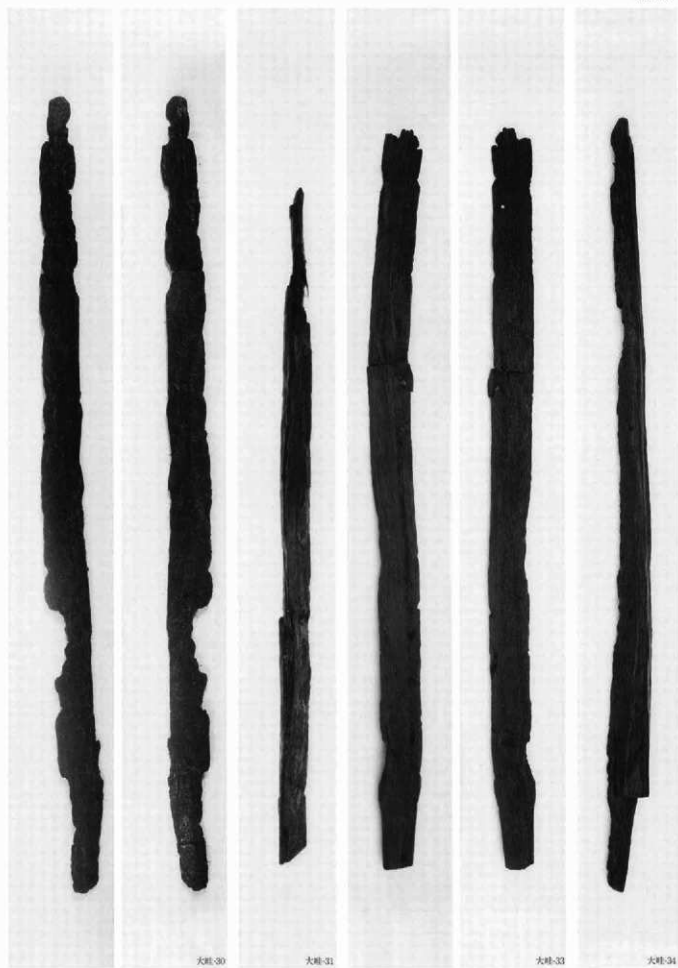




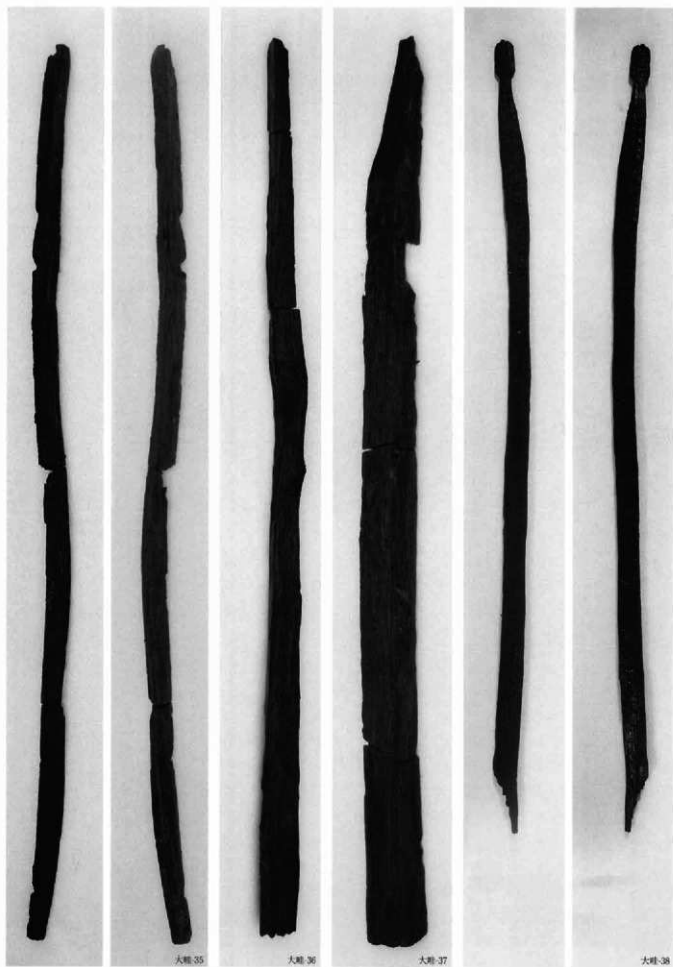
C区4面水田1号大唯出土遺物(6)



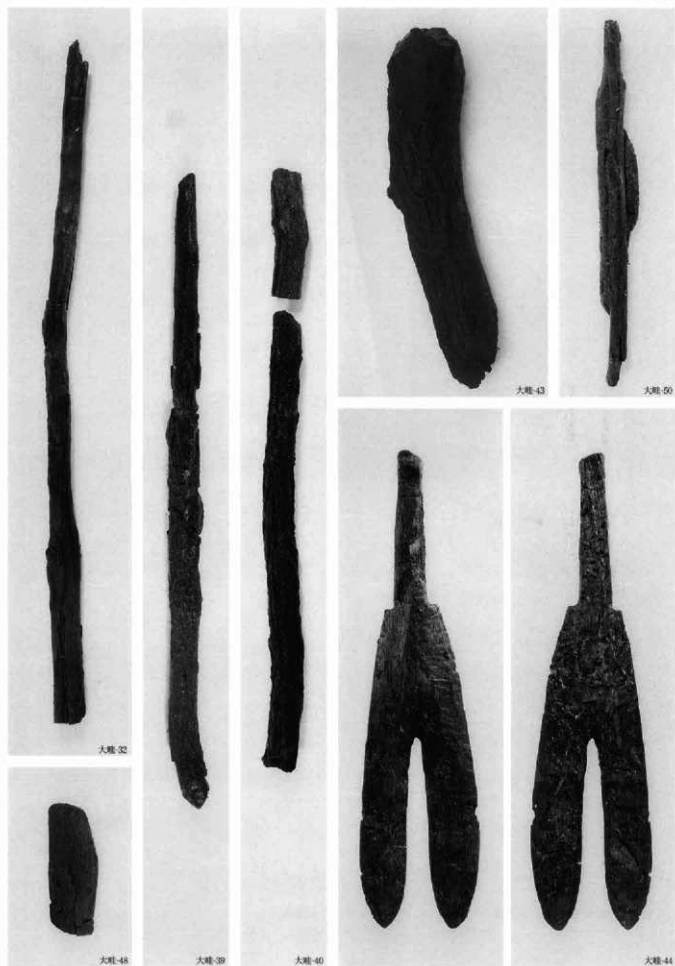
C区4面水田1号大粒出土遺物(7)



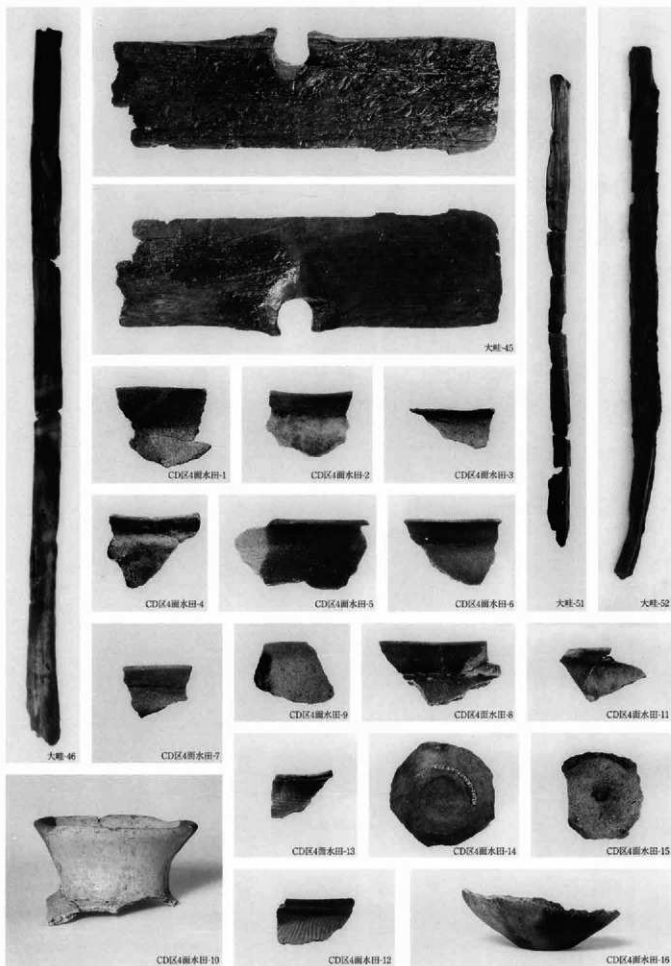
C区4面水田1号大哇出土遗物(8)



C区4面水田1号大塚出土遺物（9）



C区 4 面水田 1 号大甕出土遺物 (10)



CD区4面水田1号大味出土遺物(11)、C・D区4面水田出土遺物(1)



CD区4箇水田-17



CD区4箇水田-18



CD区4箇水田-23



CD区4箇水田-19



CD区4箇水田-21



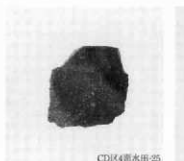
CD区4箇水田-20



CD区4箇水田-22



CD区4箇水田-24



CD区4箇水田-25



CD区4箇水田-26



CD区4箇水田-27



CD区4箇水田-28



CD区4箇水田-29

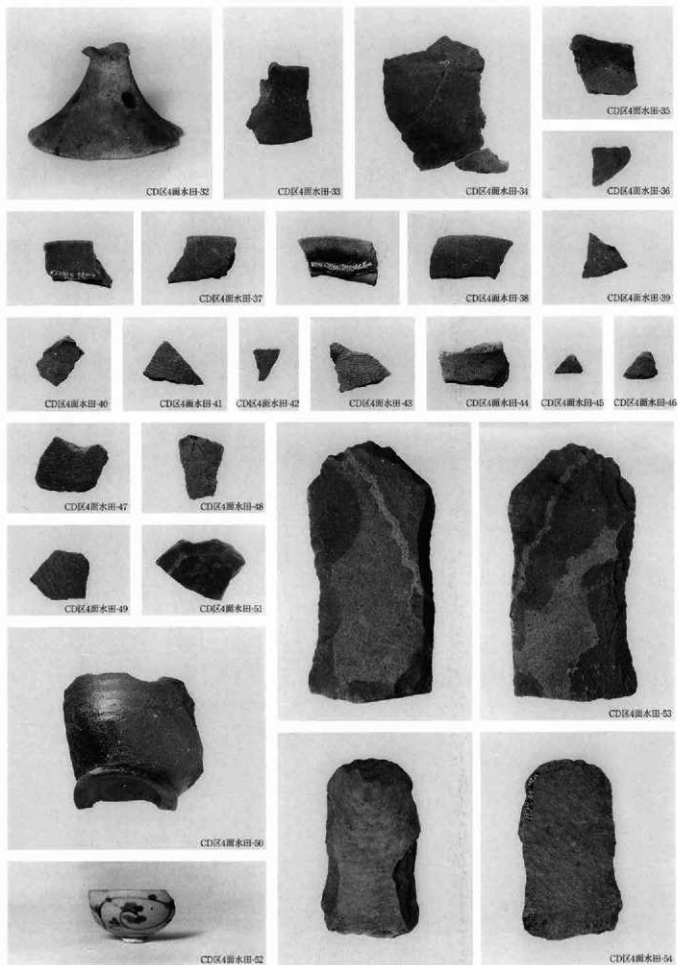


CD区4箇水田-30



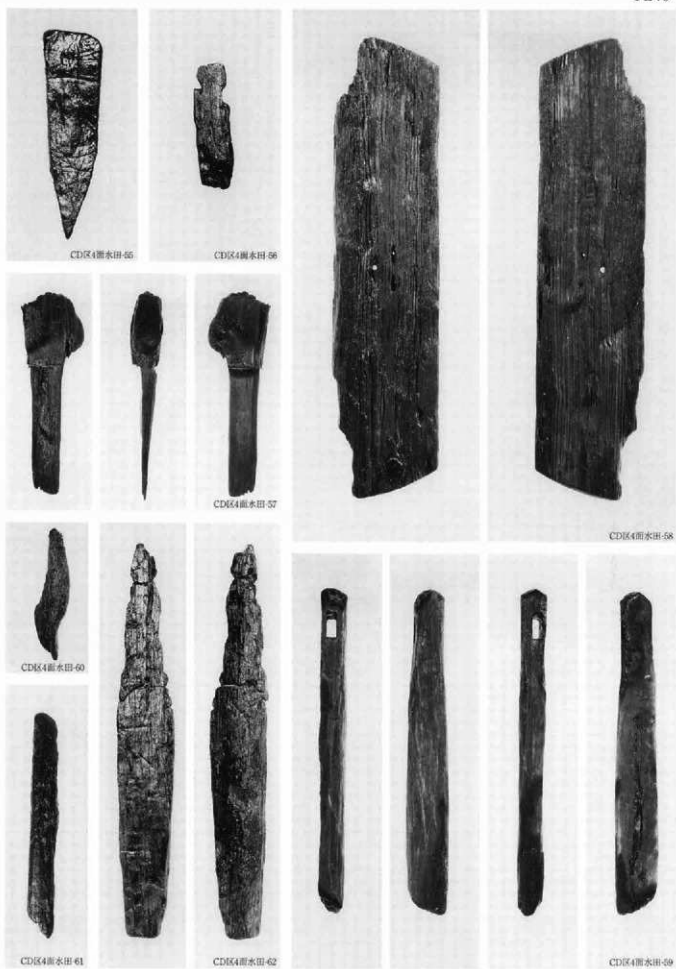
CD区4箇水田-31

C・D区4箇水田出土遺物(2)

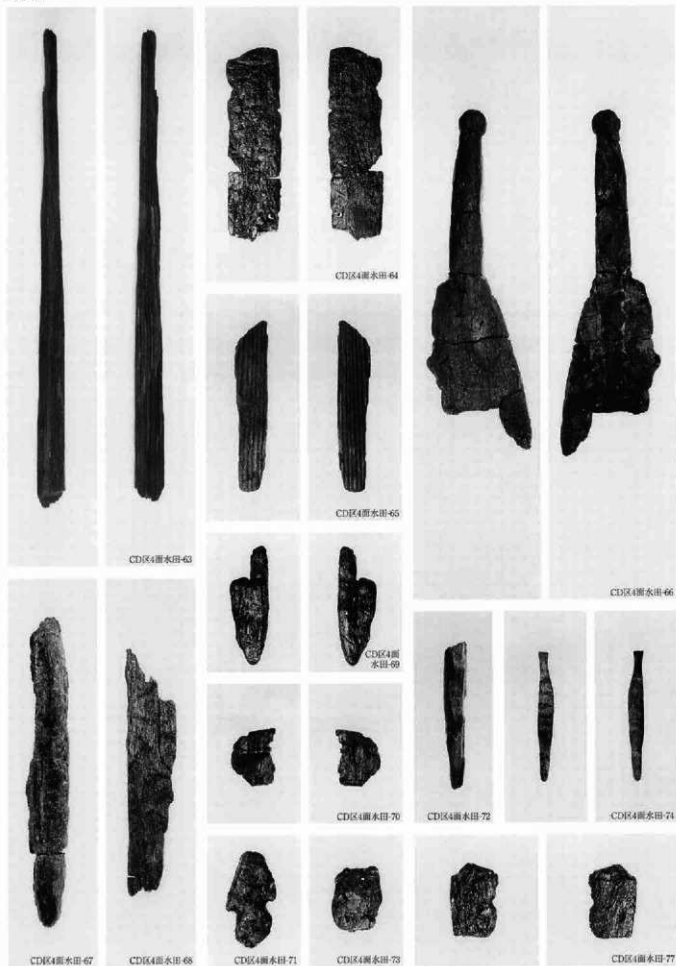


C・D区4圃水田出土遺物(3)

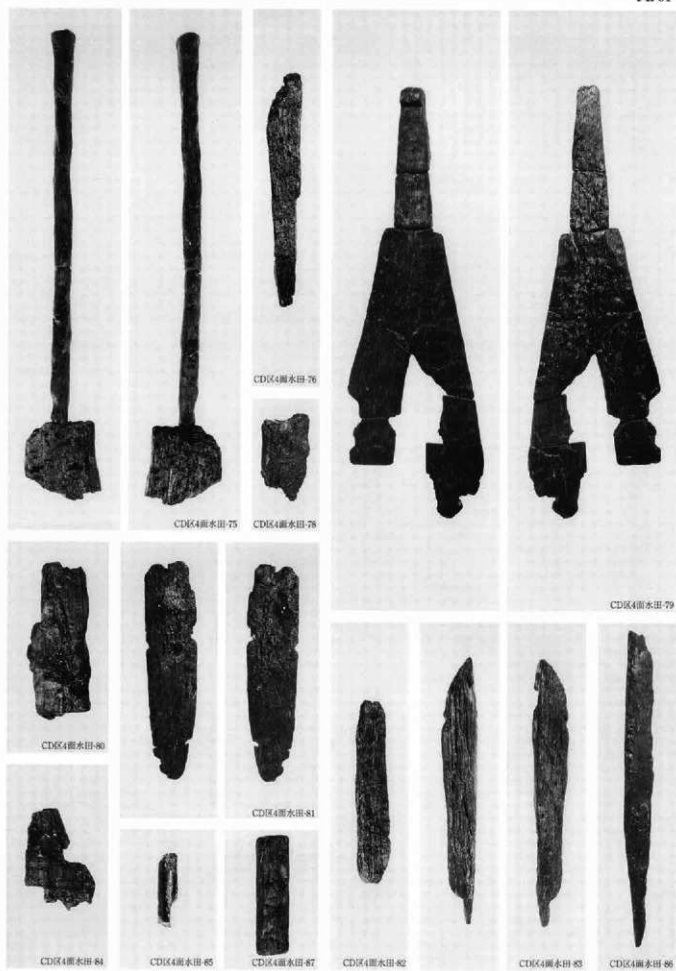




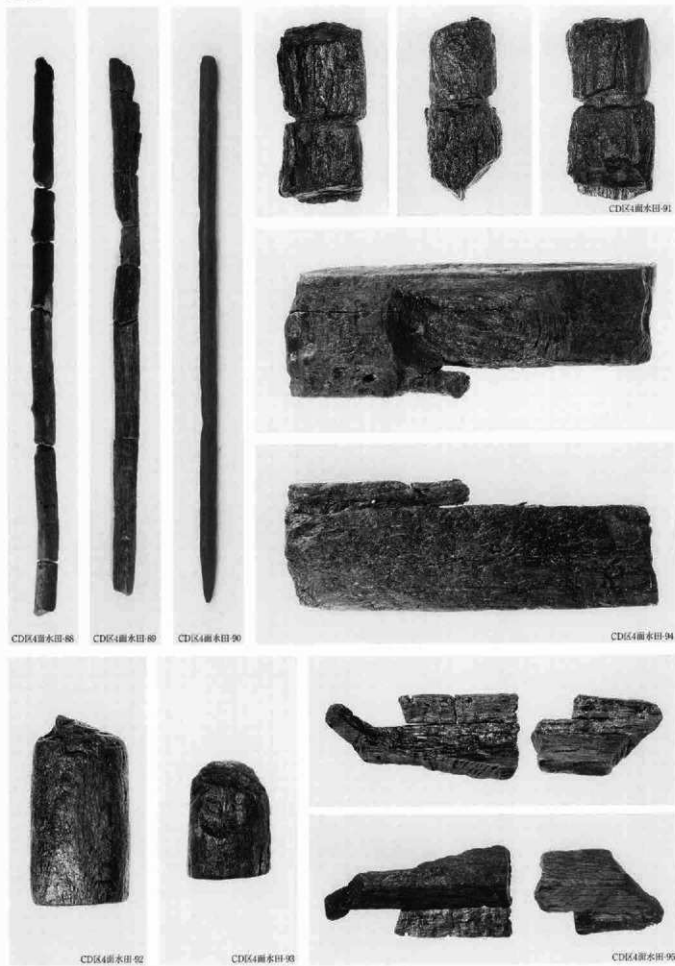
C・D区4面水田出土遺物(4)



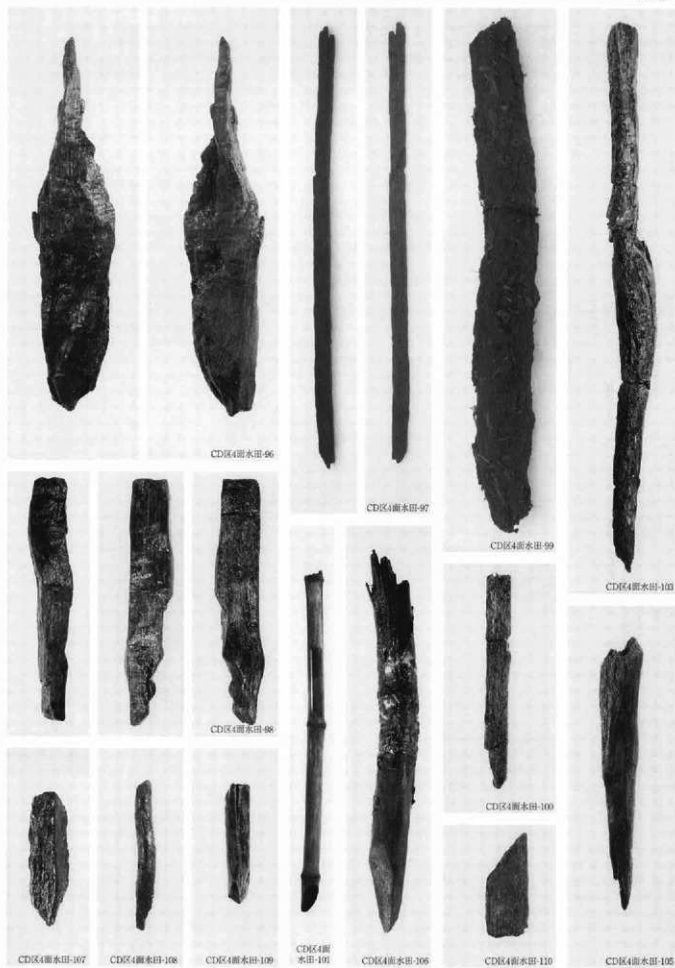
C·D区 4 面水田出土遺物 (5)



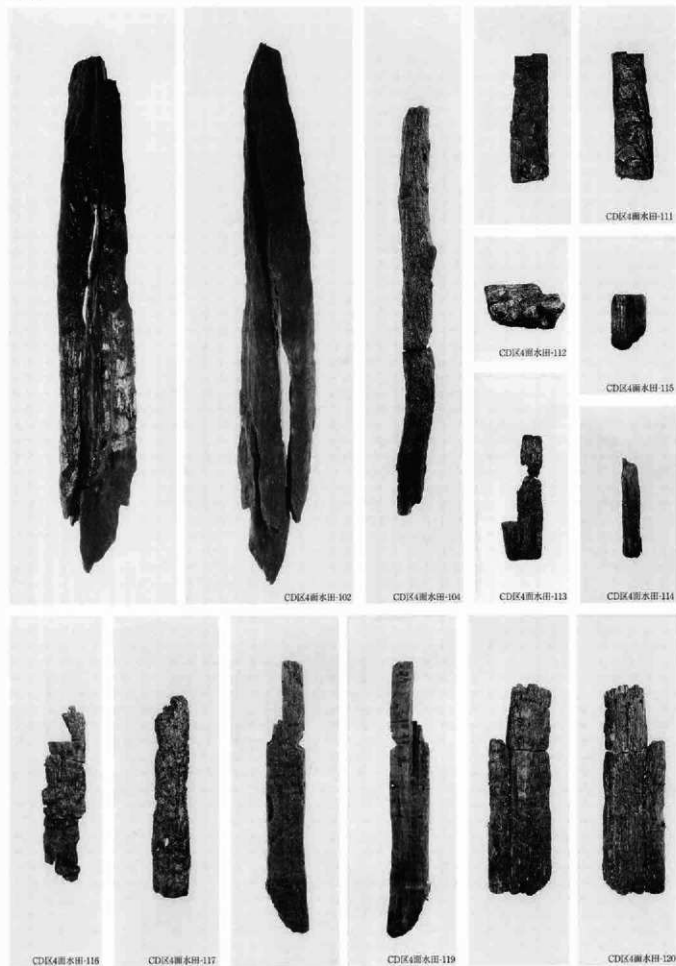
C·D区4面水田出土遺物(6)



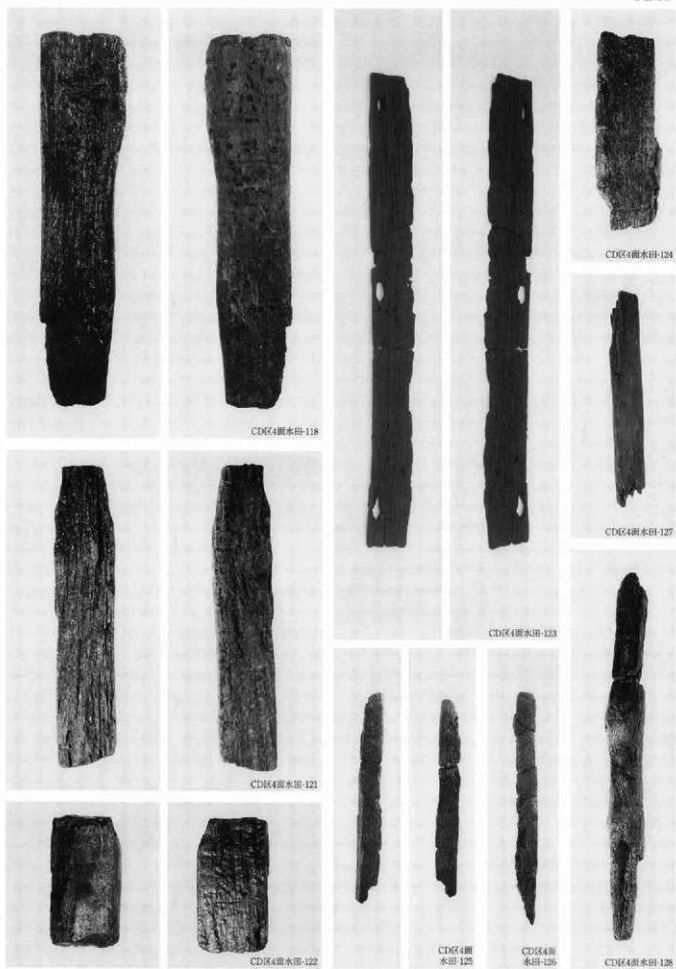
C・D区4面水田出土遺物（7）



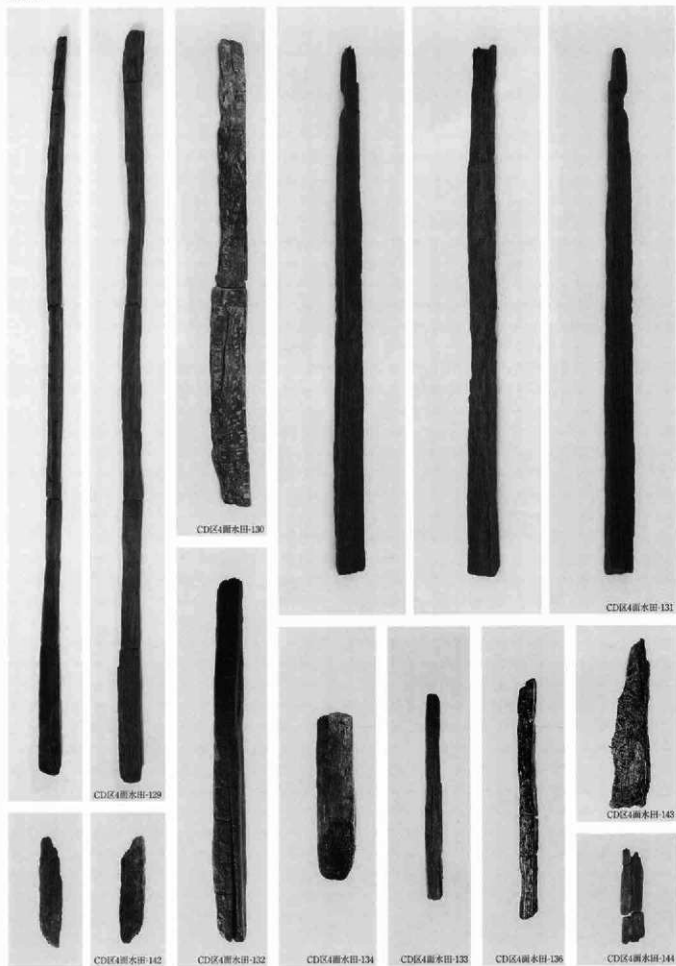
C·D区4雨水田出土遺物(8)



C・D区4面水田出土遺物（9）

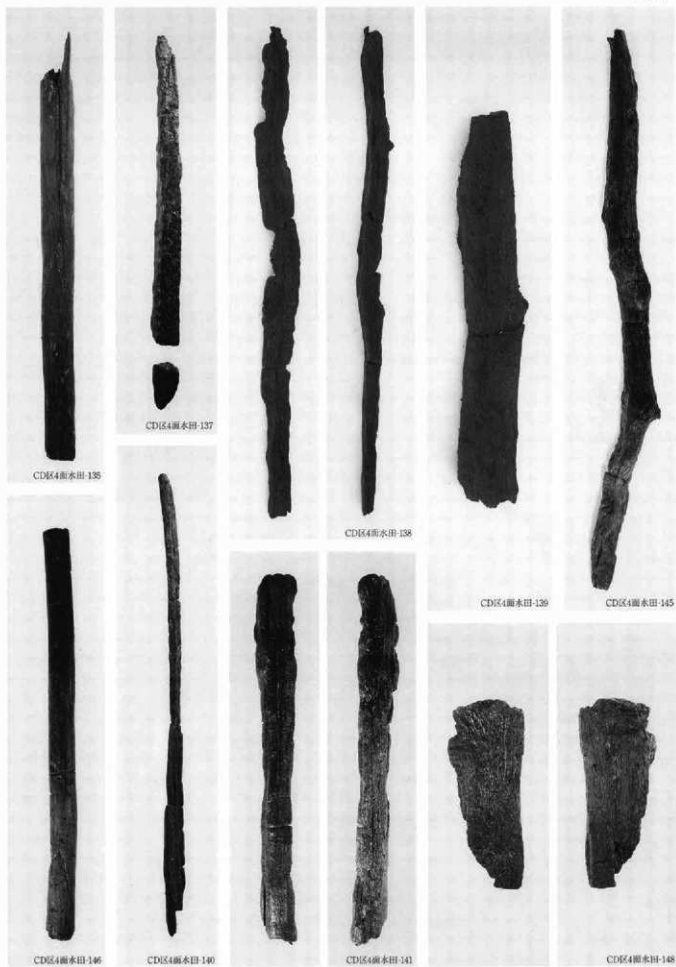


C・D区4面水田出土遺物(10)

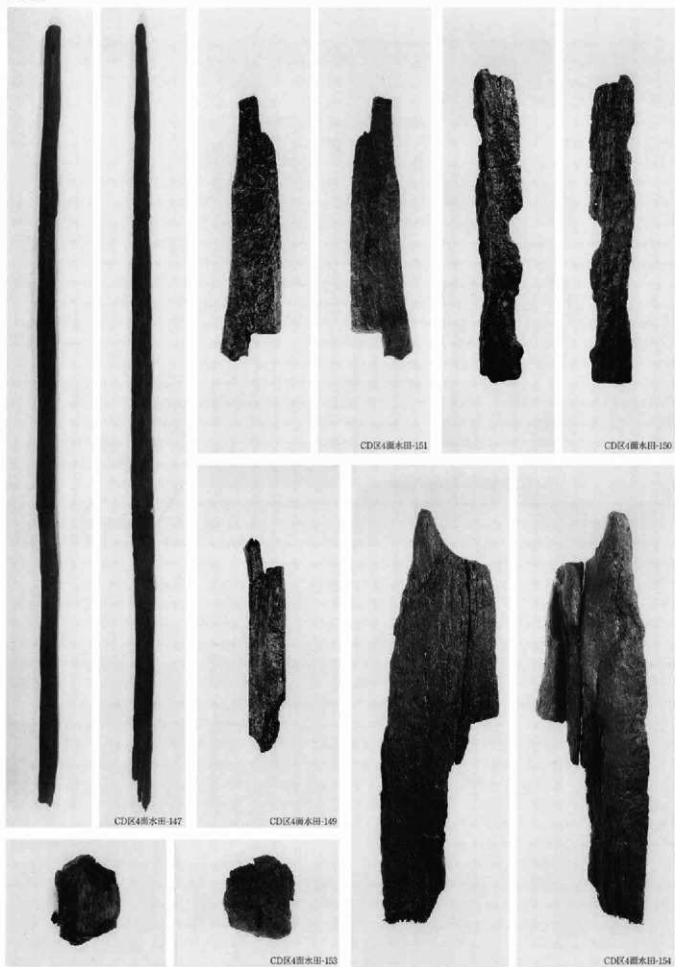


C・D区4面水田出土遺物 (11)

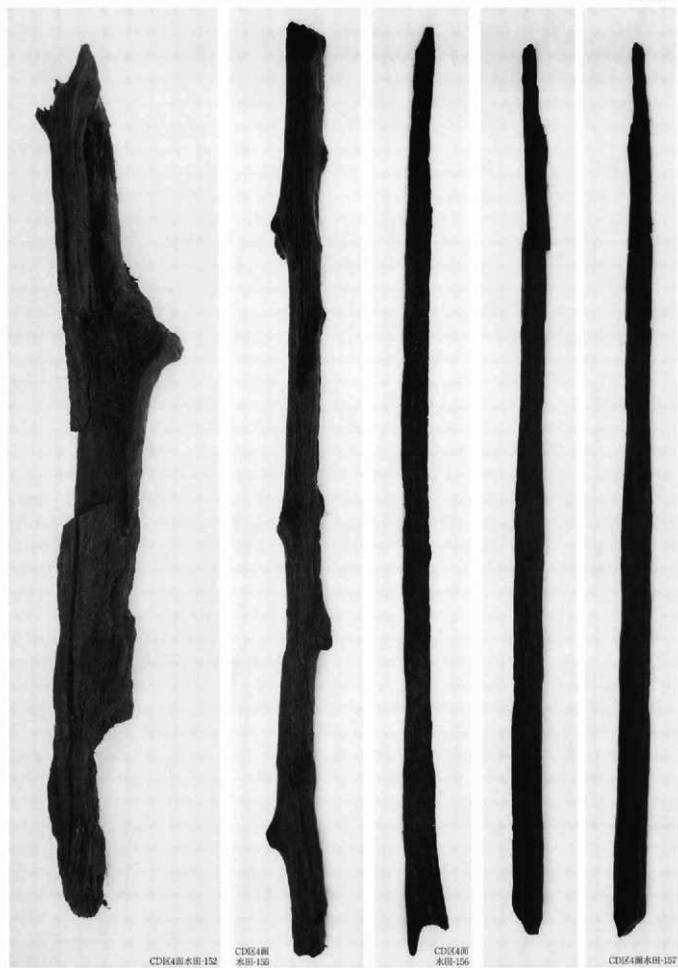




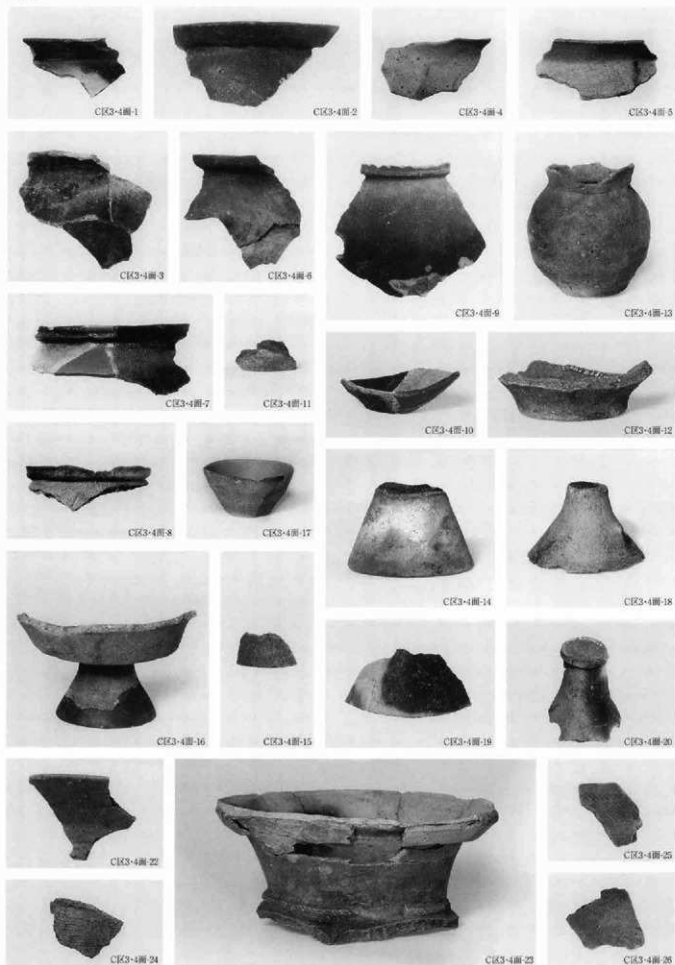
C・D区4面水田出土遺物 (12)



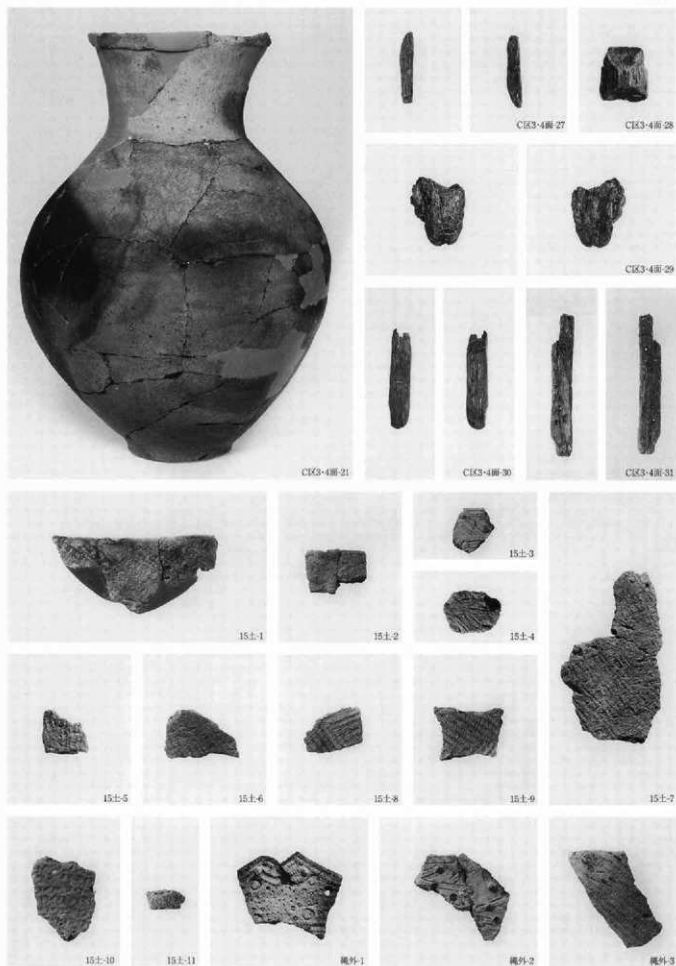
C・D区4 圃水田出土遺物 (13)



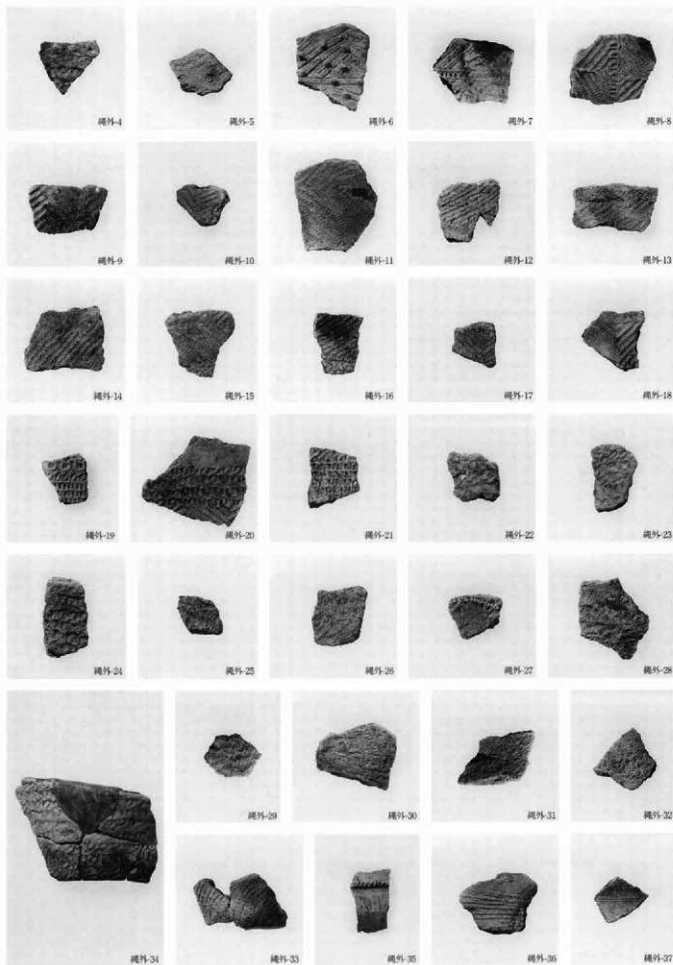
C・D区4面水田出土遺物 (14)



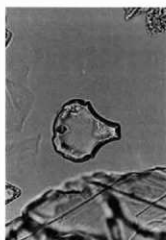
C13-4 面遺構外出土遺物 (1)



C153-4面遺構外出土遺物(2)、15号土坑、繩文時代遺構外出土遺物(1)



戰國時代遺物外出土物 (2)



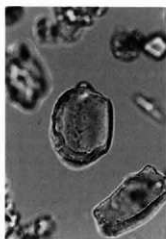
1



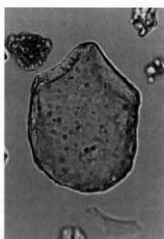
2



3



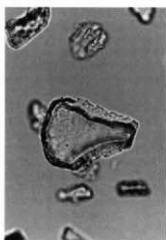
4



5



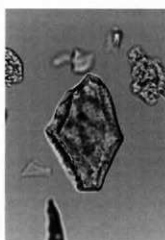
6



7



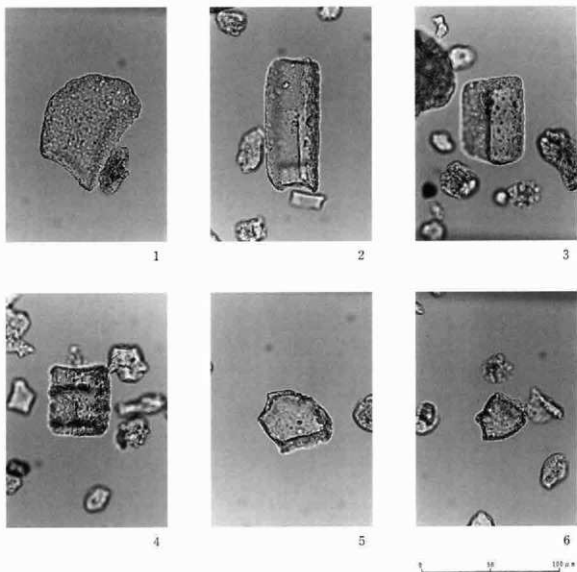
8



9

0 50 100 μm

第9・10地点のプラントオパール



第8地点のプラントオパール

第9・10地点の植物柱胞体の顕微鏡写真

(倍率はすべて800倍)

| No | 分類群            | 地点  | 試料名 |
|----|----------------|-----|-----|
| 1  | イネ             | 南緑  | 9   |
| 2  | ヒエ属型           | 南緑  | 12  |
| 3  | ヒエ属型           | 東緑  | 3   |
| 4  | ジュズダマ属         | 東緑  | 1   |
| 5  | ヨシ属            | 東緑  | 1   |
| 6  | ススキ属           | 中央部 | 13  |
| 7  | メダケ節型          | 南緑  | 12  |
| 8  | ネザサ節型          | 南緑  | 7   |
| 9  | 多角形板状 (コナク属など) | 東緑  | 5   |

第8地点の植物柱胞体の顕微鏡写真

(倍率はすべて800倍)

| No | 分類群     | 試料名 |
|----|---------|-----|
| 1  | ヨシ属     | 6   |
| 2  | イネ科B    | 7   |
| 3  | イネ科C    | 7   |
| 4  | ネザサ節    | 2   |
| 5  | タマザサ属型  | 2   |
| 6  | ミヤコザサ節型 | 2   |

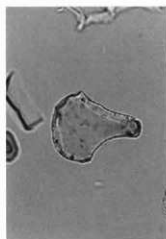




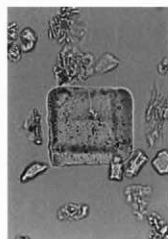
1



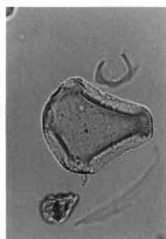
2



3



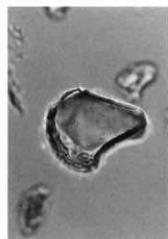
4



5



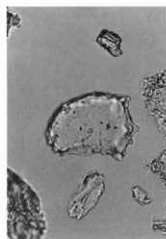
6



7



8



9

0 20 100 μm

第13・14地点のプラントオパール(1)



10



11



12

第13・14地点のプラントオパール（2）

 第13・14地点の植物植体体の顕微鏡写真  
 （倍率はすべて800倍）

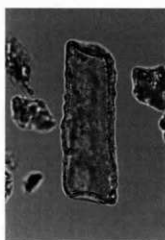
| No | 分類群        | 試料名 |
|----|------------|-----|
| 1  | キジ属型       | 16  |
| 2  | コシ属        | 17  |
| 3  | ススキ属型      | 17  |
| 4  | ウシタサ属A     | 14  |
| 5  | ウシタサ属B     | 21  |
| 6  | イネ科B       | 14  |
| 7  | イネ科C       | 17  |
| 8  | イネ科D       | 32  |
| 9  | クマザサ属型     | 16  |
| 10 | 表皮毛起源      | 30  |
| 11 | イネ科の茎部起源   | 24  |
| 12 | イネ科の地下茎部起源 | 24  |



1



2



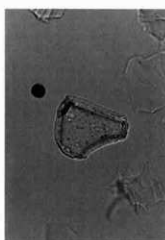
3



4



5



6



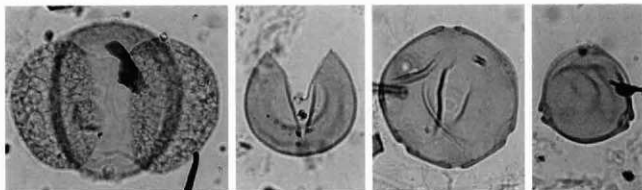
7



8



9



1 マツ属複雑管束亜属

2 スギ

3 クルミ属

4 カバノキ属

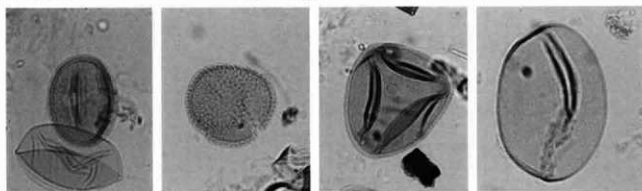


5 ブナ属

6 コナラ属コナラ亜属

7 コナラ属アカガシ亜属

8 ニレ属-ケヤキ

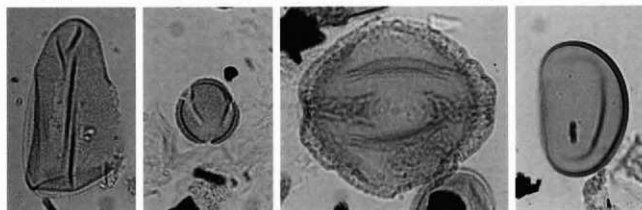


9 マメ科

10 ガマ属-ミクリ属

11 イネ科

12 ユリ科



13 カヤツリグサ科

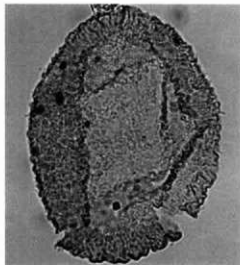
14 ヨモギ属

15 ヒシ属

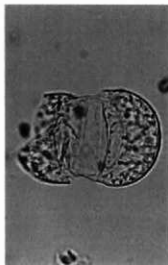
16 シダ植物単条胞子

— 10 $\mu$ m

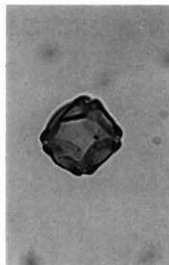
流志江中屋敷東遺跡の花粉・胞子遺体 (第8地点)



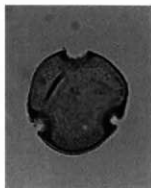
1 ツガ属



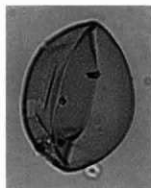
2 マキ属



3 ハンノキ属



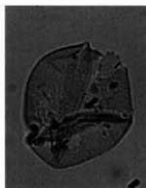
4 シナノキ属



5 イネ科



6 イネ科



7 カヤツリグサ科



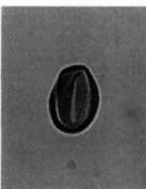
8 カヤツリグサ科



9 セリ亜科



10 ヨモギ属

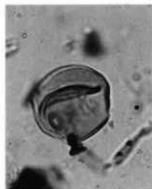


11 ヨモギ属

—10 $\mu$ m



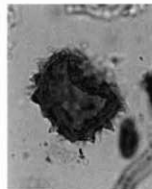
1 スギ



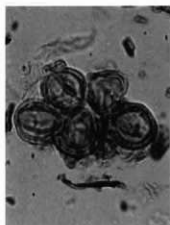
2 イネ科



3 カヤツリグサ科



4 キク亜科



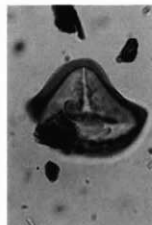
5 ヨモギ属



6 シダ植物単条溝胞子

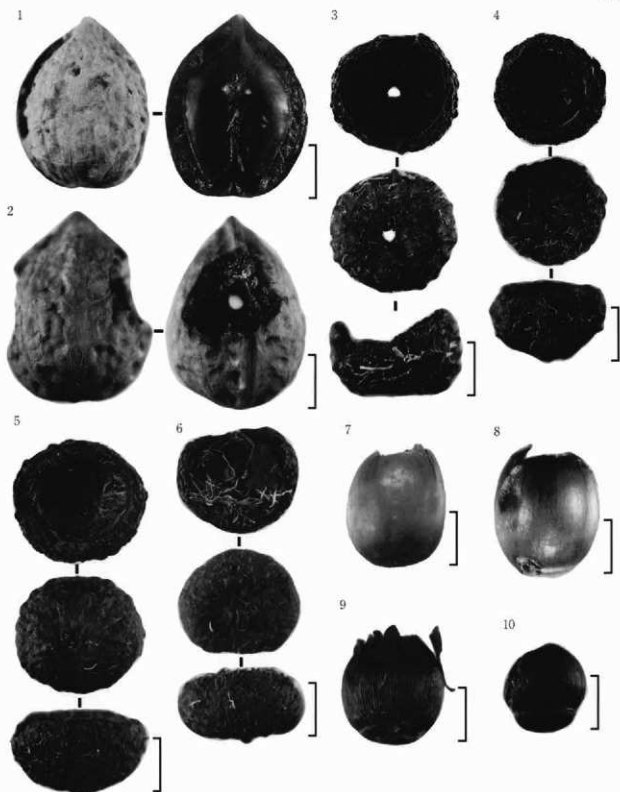


7 シダ植物単条溝胞子



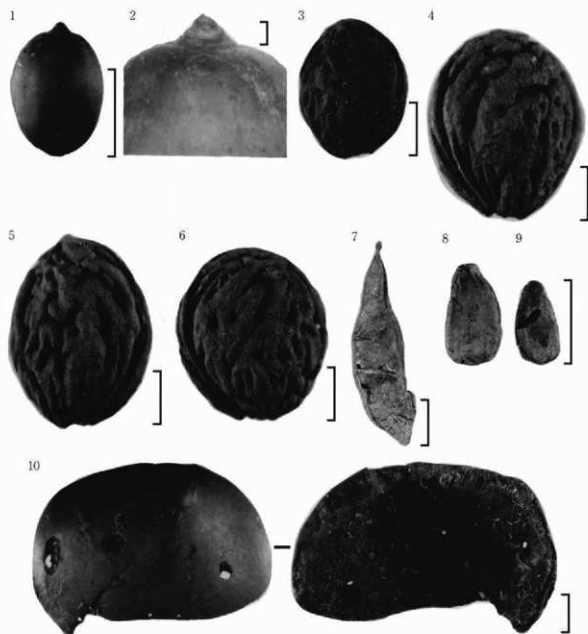
8 シダ植物三条溝胞子

10 $\mu$ m



出土した大型植物化石 (スケールは1cm)

- 1.オニグルミ、核、No.65 2.オニグルミ、核、No.53 3.カシワ、殻斗、No.11 4、5.カシワ、殻斗、No.34 6.カシワ、殻斗、No.61 7.カシワ、果実、No.6 8.カシワ、果実、No.58  
9.クスギ近似種、果実、No.29 10.クスギ近似種、果実、No.70

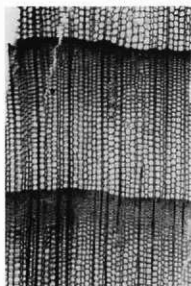


出土した大型植物化石 (スケールは1、3~10が1cm、2が1mm)  
 1、2.シラカシ近似種、果実、No.75 (2は1の拡大) 3.モモ、核、No.66 4.モモ、核、No.72  
 5、6.モモ、核、No.83 7.イヌエンジュ、果実、No.78 8、9.ヒョウタン仲間、種子、No.68  
 10.ヒョウタン仲間、果実、No.10

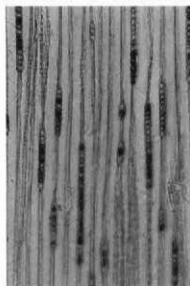
出土した大型植物化石 (種実) (2)



## 波志江中屋敷東遺跡出土木材組織顕微鏡写真(1)



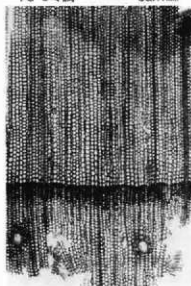
1 a モミ属 bar:1mm



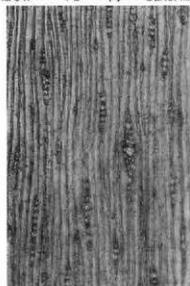
No. 347 1 b 同 bar:0.4mm



1 c 同 bar:0.1mm



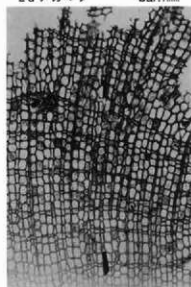
2 a アカマツ bar:1mm



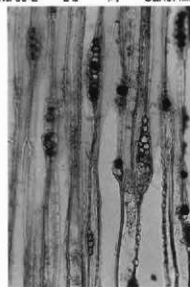
No. 60-2 2 b 同 bar:0.4mm



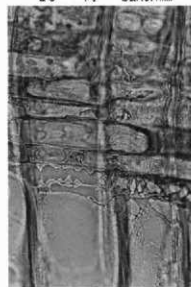
2 c 同 bar:0.1mm



3 a アカマツ 根材 bar:1mm

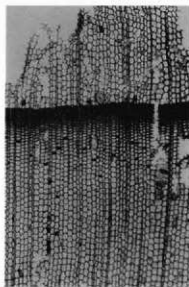


No. 659 3 b 同 bar:0.4mm

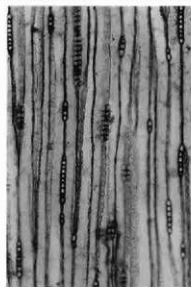


3 c 同 bar:0.1mm

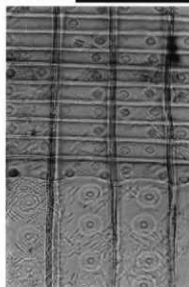
波志江中屋敷東遺跡出土木材組織顕微鏡写真（2）



4 a スギ bar:1mm



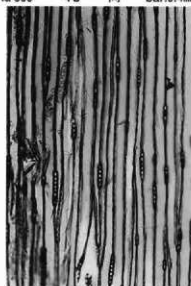
No. 386 4 b 同 bar:0.4mm



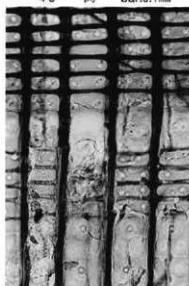
4 c 同 bar:0.1mm



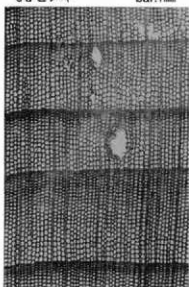
5 a ヒノキ bar:1mm



No. 811 5 b 同 bar:0.4mm



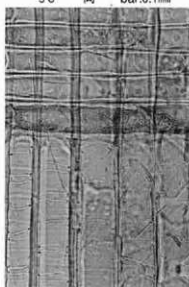
5 c 同 bar:0.1mm



6 a カヤ bar:1mm



No. 69 6 b 同 bar:0.4mm

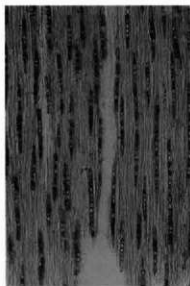


6 c 同 bar:0.1mm

## 波志江中屋敷東遺跡出土木材組織顕微鏡写真(3)



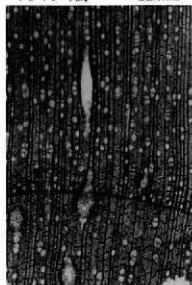
7a ヤナギ属 bar:1mm



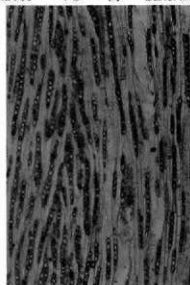
No. 706 7b 同 bar:0.4mm



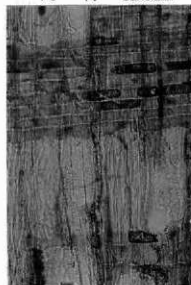
7c 同 bar:0.2mm



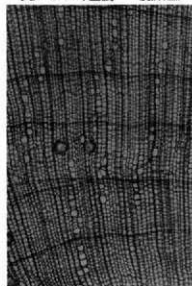
8a ハンノキ亜属 bar:1mm



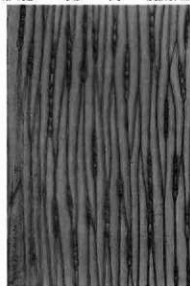
No. 482 8b 同 bar:0.4mm



8c 同 bar:0.2mm



9a ハンノキ亜属 横材 bar:1mm

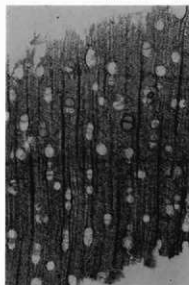


No. 301 9b 同 bar:0.4mm



9c 同 bar:0.2mm

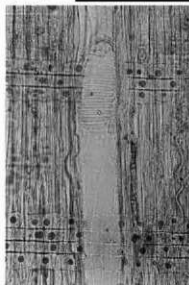
## 波志江中屋敷東遺跡出土木材組織顕微鏡写真(4)



10 a カバノキ属 bar:1mm



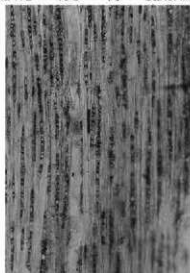
No. 172 10 b 同 bar:0.4mm



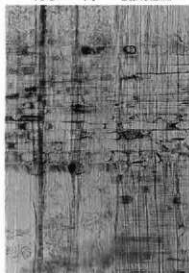
10 c 同 bar:0.2mm



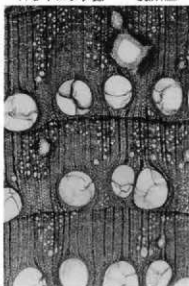
11 a イヌシデ属 bar:1mm



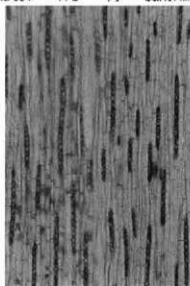
No. 694 11 b 同 bar:0.4mm



11 c 同 bar:0.2mm



12 a クリ bar:1mm

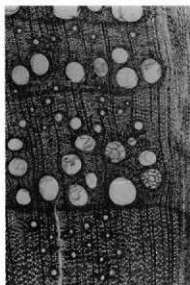


No. 36 12 b 同 bar:0.4mm

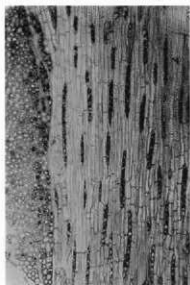


12 c 同 bar:0.2mm

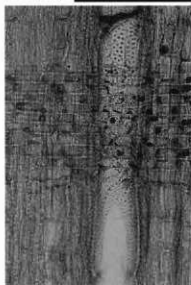
## 波志江中屋敷東遺跡出土木材組織顕微鏡写真(5)



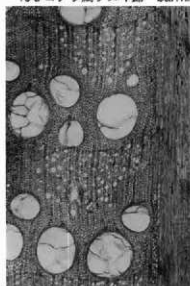
13 a コナラ属クヌギ節 bar:1mm



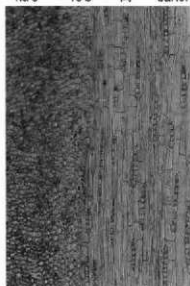
No. 5 13 b 同 bar:0.4mm



13 c 同 bar:0.2mm



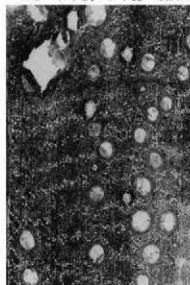
14 a コナラ属コナラ節 bar:1mm



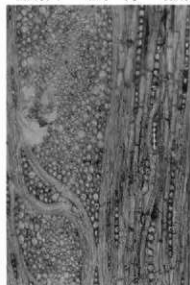
No. 131-1 14 b 同 bar:0.4mm



14 c 同 bar:0.2mm



15 a アカガシ亜属 bar:1mm

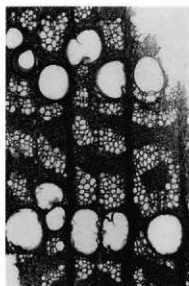


No. 335 15 b 同 bar:0.4mm



15 c 同 bar:0.2mm

波志江中屋敷東遺跡出土木材組織顕微鏡写真（6）



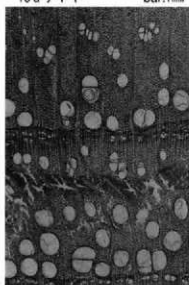
16 a ケヤキ bar:1mm



No.287 16 b 同 bar:0.4mm



16 c 同 bar:0.2mm



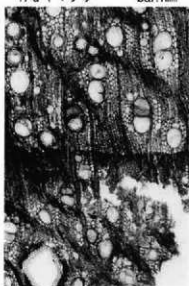
17 a ヤマグワ bar:1mm



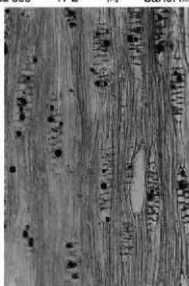
No.536 17 b 同 bar:0.4mm



17 c 同 bar:0.2mm



18 a クスノキ bar:1mm



No.534 18 b 同 bar:0.4mm



18 c 同 bar:0.2mm

## 波志江中屋敷東遺跡出土木材組織顕微鏡写真(7)



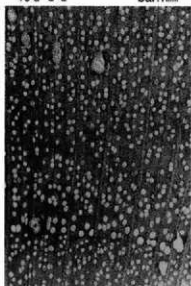
19 a モモ bar:1mm



No. 82 19 b 同 bar:0.4mm



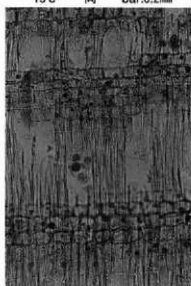
19 c 同 bar:0.2mm



20 a サクラ属 bar:1mm



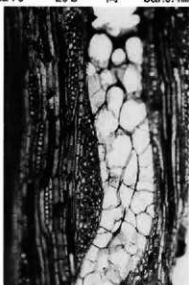
No. 70 20 b 同 bar:0.4mm



20 c 同 bar:0.2mm



21 a フジ bar:1mm

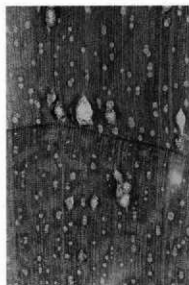


No. 705 21 b 同 bar:0.4mm



21 c 同 bar:0.2mm

## 波志江中屋敷東遺跡出土木材組織顕微鏡写真（8）



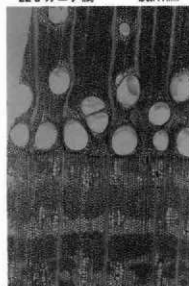
22 a カエデ属 bar:1mm



No. 200 22 b 同 bar:0.4mm



22 c 同 bar:0.2mm



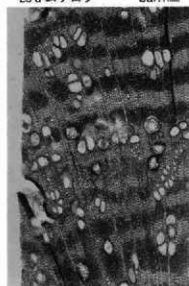
23 a ムクロジ bar:1mm



No. 517 23 b 同 bar:0.4mm



23 c 同 bar:0.2mm



24 a ムクロジ 根材 bar:1mm



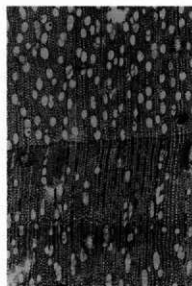
No. 490 24 b 同 bar:0.4mm



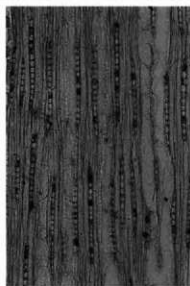
24 c 同 bar:0.2mm



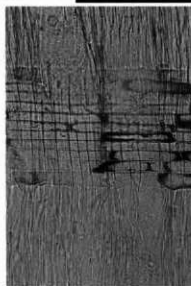
## 波志江中屋敷東遺跡出土木材組織顕微鏡写真(9)



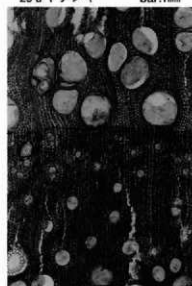
25 a トチノキ bar:1mm



No. 214 25 b 同 bar:0.4mm



25 c 同 bar:0.2mm



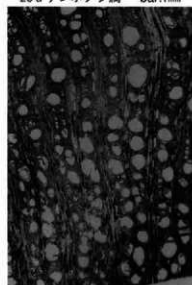
26 a ケンボナシ属 bar:1mm



No. 473 26 b 同 bar:0.4mm



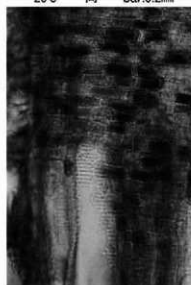
26 c 同 bar:0.2mm



27 a ブドウ属 bar:1mm

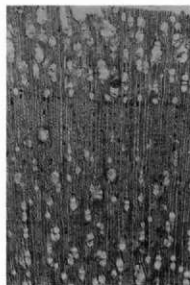


No. 236 27 b 同 bar:0.4mm



27 c 同 bar:0.2mm

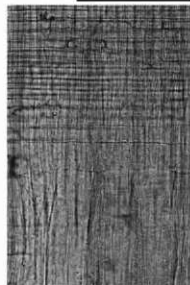
波志江中屋敷東遺跡出土木材組織顕微鏡写真 (10)



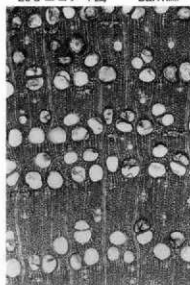
28 a エゴノキ属 bar:1mm



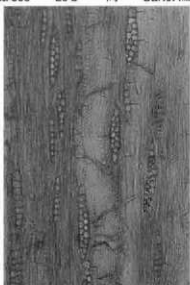
No.568 28 b 同 bar:0.4mm



28 c 同 bar:0.2mm



29 a トネリコ属 bar:1mm



No.309 29 b 同 bar:0.4mm



29 c 同 bar:0.2mm



群馬県埋蔵文化財調査事業団  
調査報告 第291集

## 波志江中屋敷東遺跡

北関東自動車道(高崎-伊勢崎)地域  
埋蔵文化財発掘調査報告書第10集

平成14年3月20日 印刷

平成14年3月25日 発行

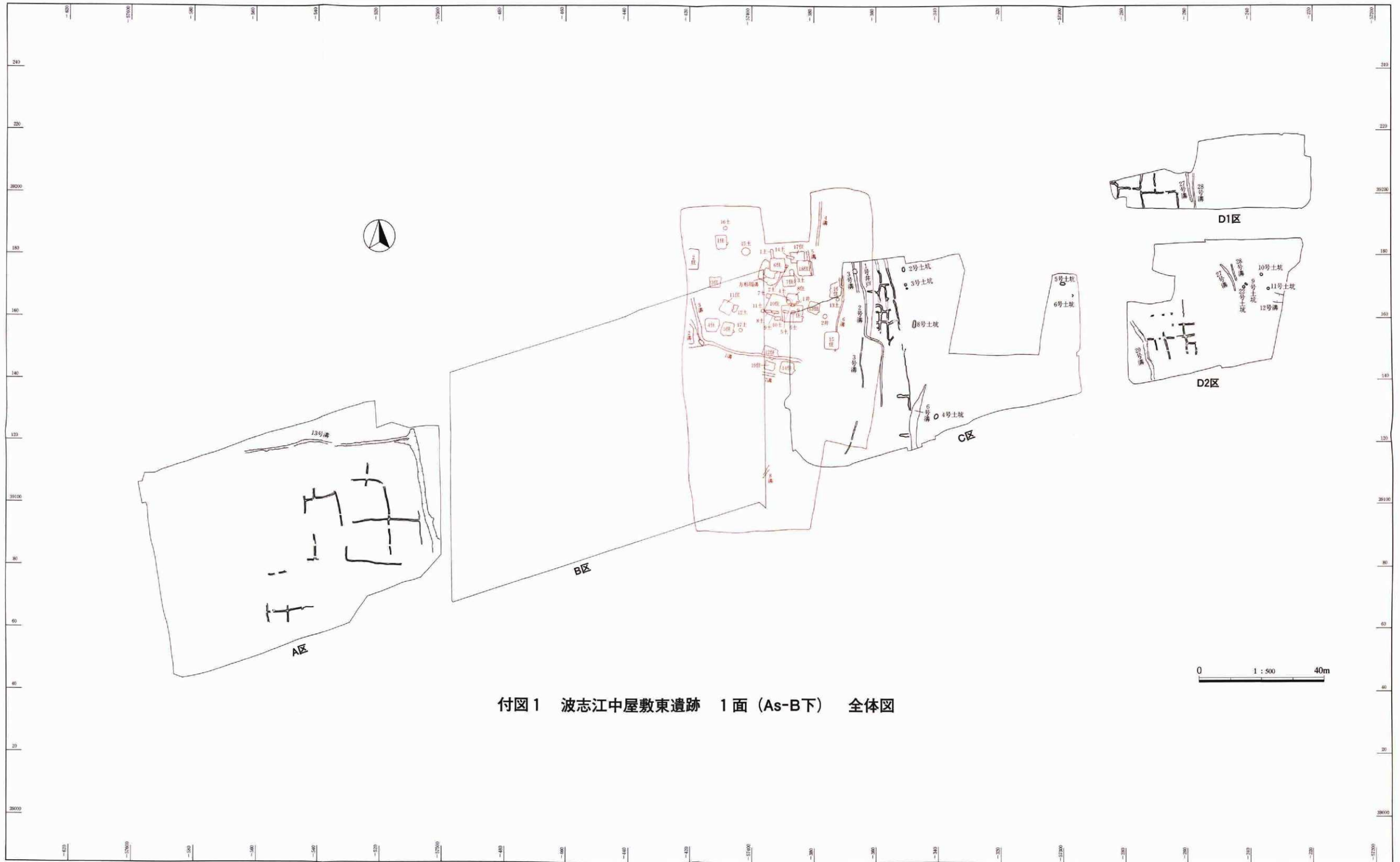
編集・発行／財団法人 群馬県埋蔵文化財調査事業団

〒377-8555 勢多郡北碓村大字下箱田784番地の2

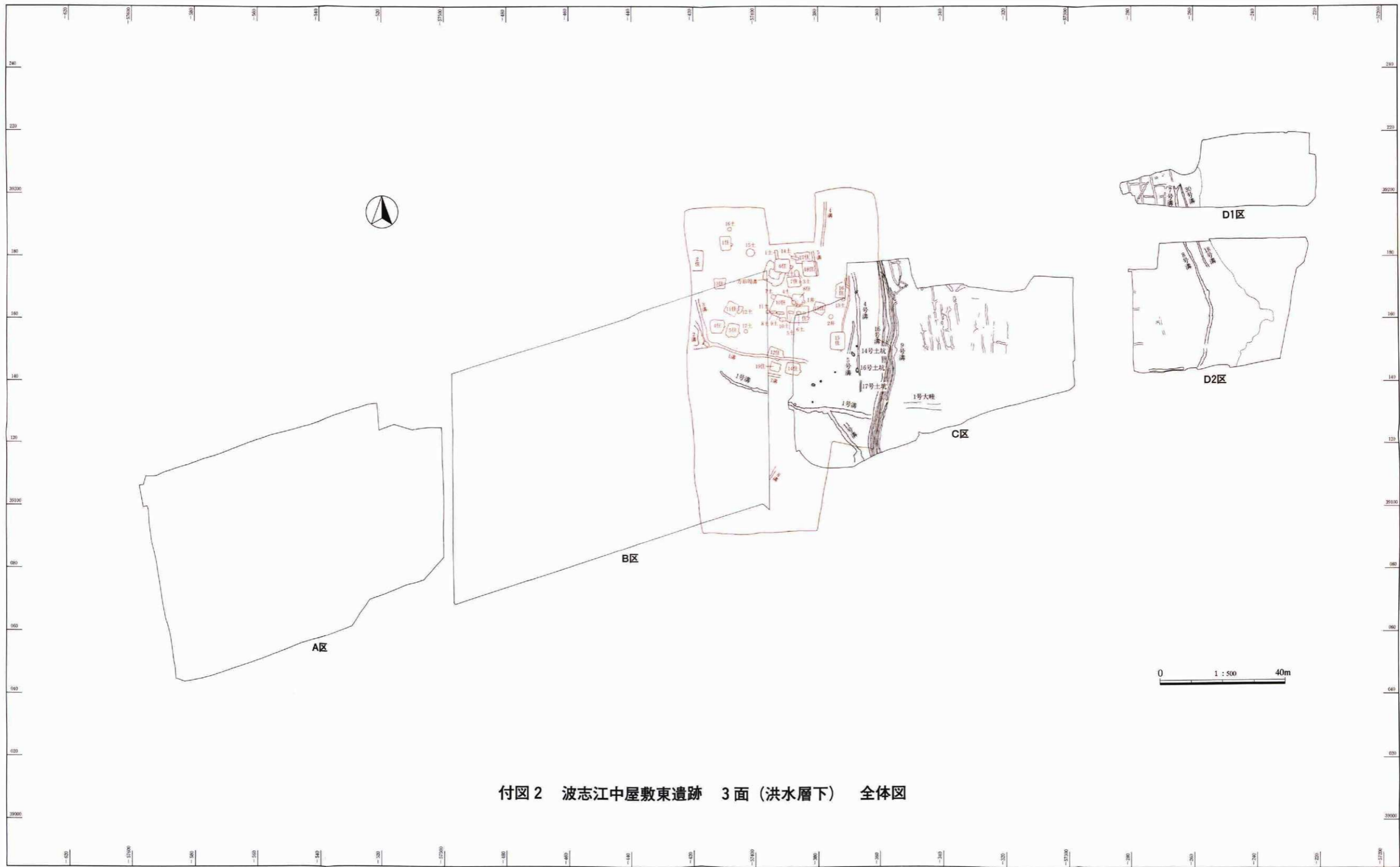
電話(0279)52-2511(代表)

ホームページアドレス <http://www.gunmaibun.org/>

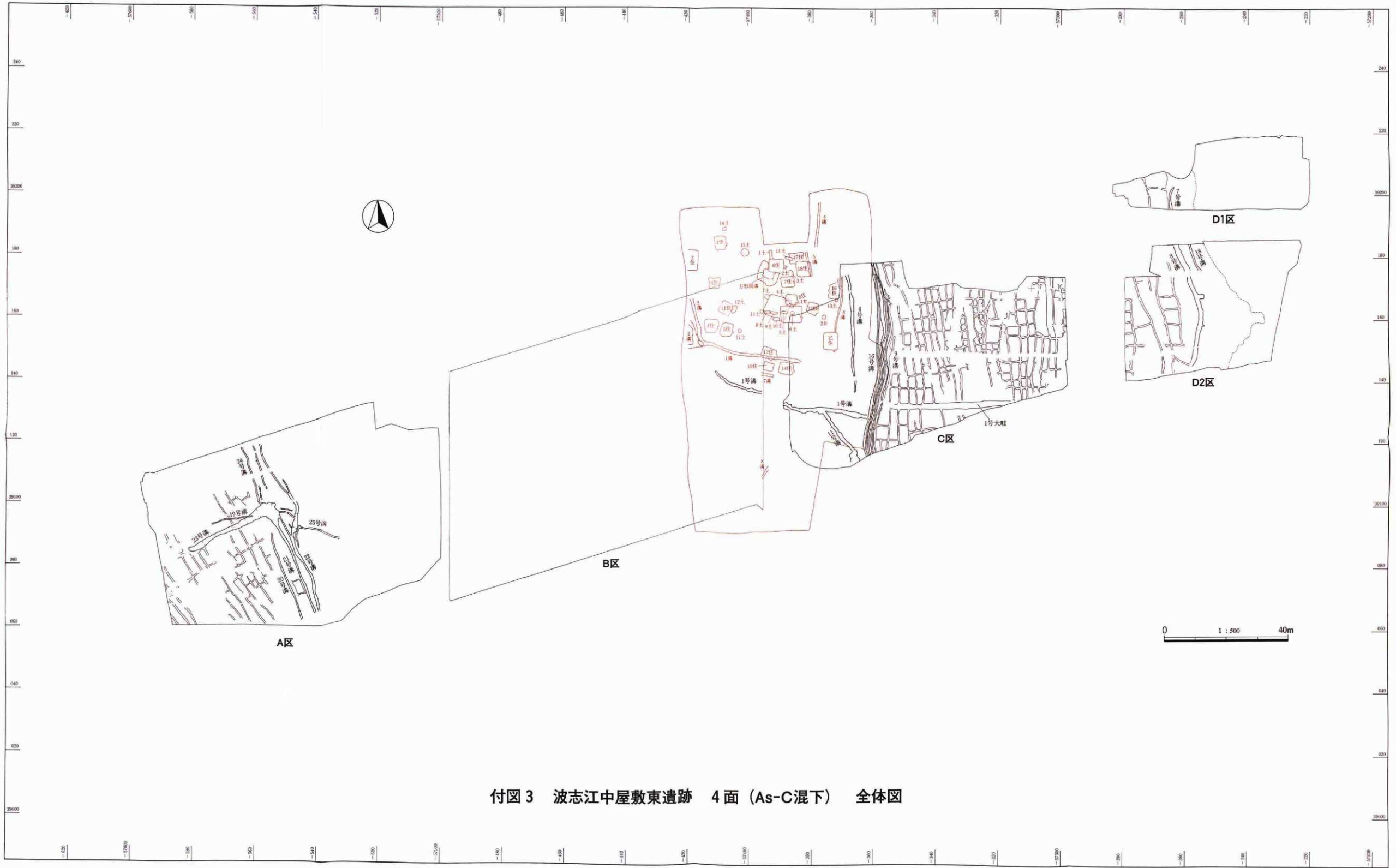
印刷／上毛新聞社出版局



付図1 波志江中屋敷東遺跡 1面 (As-B下) 全体図



付图2 波志江中屋敷東遺跡 3面(洪水層下) 全体図



付図3 波志江中屋敷東遺跡 4面 (As-C混下) 全体図