D E N O T A M E S I T E

埼玉県北本市教育委員会

北本市埋蔵文化財調査報告書 第 22 集 デーノタメ遺跡総括報告書(第2分冊)

埼玉県北本市教育委員会

北本市埋蔵文化財調査報告書 第22集

デーノタメ遺跡総括報告書

(第2分冊)

 $2 \ 0 \ 1 \ 9$

北本市埋蔵文化財調査報告書 第22集

DENOTAMESITE デーノタメ遺跡総括報告書

(第2分冊)

$2 \ 0 \ 1 \ 9$

埼玉県北本市教育委員会

第Ⅵ章 自然科学分析413
第1節 分析調査のフレーム413
第2節 年代測定調查 414
(1)デーノタメ遺跡から出土した木材・木製
品・大型植物遺体などの ¹⁴ C 年代測定…414
(2) 放射性炭素年代測定426
第3節 花粉分析 (第4次調査区)431
(1)花粉分析
(2) デーノタメ遺跡 D 区の花粉化石群と火山
灰分析454
第4節 大型植物遺体分析······462
(1) デーノタメ遺跡から出土した大型植物
遺体462
(2) デーノタメ遺跡から出土した大型植物
遺体(現地取り上げ試料;中期)486
(3) デーノタメ遺跡から出土した大型植物
遺体(現地取り上げ試料;後期)499
第5節 土器圧痕分析
(1)レプリカ法による土器圧痕の同定507
第6節 樹種分析
(1) デーノタメ遺跡第4次調査区から出土
した木製品と自然木の樹種521
第7節 昆虫遺体534
(1) 埼玉県デーノタメ遺跡から発見された
昆虫化石と古環境
第8節 動物遺体558
(1) デーノタメ遺跡第4次調査で採集された
動物遺体558
第9節 漆製品の科学分析
(1) デーノタメ遺跡より出土した考古遺物の
科学分析561

}	第10節 腕輪及び木胎漆器の構造観察576
}	(1) デーノタメ遺跡出土の腕輪及び木胎漆器
ł	装飾部の構造観察
	第11節 同位体分析
ł	(1)デーノタメ遺跡から出土した土器に付着
3	する炭化物の炭素・窒素同位体比583
L	第12節 ボーリング調査
L	(1)デーノタメ遺跡のボーリング調査598
	第Ⅶ章 総 括607
ŀ	第1節 デーノタメ遺跡の集落構造と変遷607
2	(1) 集落調査の成果と集落の構造607
	(2) 出土土器と集落の変遷611
2	(3)デーノタメ遺跡の集落の特徴623
	第2節 デーノタメ遺跡と周辺の集落623
3	(1)デーノタメ遺跡周辺の遺跡623
	(2)埼玉県内の縄文時代中期の集落627
)	(3) 埼玉県内の縄文時代後期の集落633
7	(4)デーノタメ遺跡の特徴と重要性635
7	第3節 低地の様相と利用形態637
	(1)デーノタメ遺跡と周辺の低地637
	(2) 低地の遺構と利用形態639
L	第4節 集落の環境と資源利用646
ł	(1) 周辺の環境と変化646
	(2)植物資源の利用651
ł	(3) 遺跡周辺の植生と植物利用662
3	第5節 今後の課題と活用に向けて665
	(1)遺跡の特色と今後の課題665
3	(2)遺跡の保存と活用に向けて666

挿図目次 ------

第Ⅵ章	自然科学分析
VI - 2 -	(1)
第1図	2016年度に実施した試料の ¹⁴ C年代の暦年較正
	結果のマルチプロット (IntCall3による)419
第2図	2017年度に実施した試料の ¹⁴ C年代の暦年較正
	結果のマルチプロット (IntCall3による)420
第3図	¹⁴ C 年代の暦年較正結果(IntCall3による)…421
第4図	¹⁴ C 年代の暦年較正結果(IntCall3による)…422
第5図	¹⁴ C 年代の暦年較正結果(IntCall3による)…423
第6図	¹⁴ C 年代の暦年較正結果 (IntCall3による)…424
第7図	¹⁴ C 年代の暦年較正結果(IntCall3による)…425
VI - 2 -	(2)
写真 1	測定試料429
第1図	暦年較正結果430
VI - 3 -	(1)
第1図	E4 グリッド試料採取地点の状況438
第2図	E4 グリッドの柱状図と試料採取位置…438
第3図	E4, C4, 5 各グリッドの地層対比439
第4図	E4 グリッド花粉ダイアグラム 1439
第5図	E4 グリッド花粉ダイアグラム 2440
第6図	E4 グリッド花粉ダイアグラム 3440
第7図	C4 グリッド花粉ダイアグラム 1441
第8図	C4 グリッド花粉ダイアグラム 2441
第9図	C5 グリッド花粉ダイアグラム 1442
第10図	C5 グリッド花粉ダイアグラム 2442
第11図	ハンノキ属の花粉塊の状況(E4- №37)443
第 12 図	鶴ヶ島市池ノ台(IK)とデーノタメ遺跡
	の地域花粉帯の比較443
第13図	現生ウルシ
第14図	ダニ類の化石444
第15図	産出した花粉の光学顕微鏡写真(1)…445
第16図	産出した花粉の光学顕微鏡写真(2)…446
第17図	産出した花粉の光学顕微鏡写真(3)…447
第 18 図	産出した花粉の光学顕微鏡写真(4)…448
第19図	産出した花粉の光学顕微鏡写真(5)449

第	20	义	産出したウルシ属花粉と現生ウルシ、
			ヤマウルシ花粉の光学顕微鏡写真450
VI	_	3 -	(2)
第	1	义	D 区の一部セクション図と分析試料
			採取層準454
第	2	义	火山ガラスと斜方輝石の屈折率456
第	3	义	D 区の主要花粉分布図458
第	4	义	D 区から検出された花粉化石461
VI		4 –	(1)
第	1	义	デーノタメ遺跡から出土した大型植物
			遺体 (1)
第	2	义	デーノタメ遺跡から出土した大型植物
			遺体 (2)
第	3	义	デーノタメ遺跡から出土した大型植物
			遺体 (3)
VI		4 –	(2)
第	1	义	デーノタメ遺跡から出土した現地取り
			上げ試料の大型植物遺体498
VI	_	4 –	(3)
第	1	义	デーノタメ遺跡から出土した現地取り上
			げ試料の大型植物遺体506
VI		5 –	(1)
第	1	义	デーノタメ遺跡出土土器の圧痕レプリカ
			の走査型電子顕微鏡写真(1)514
第	2	义	デーノタメ遺跡出土土器の圧痕レプリカ
			の走査型電子顕微鏡写真(2)515
第	3	义	デーノタメ遺跡出土土器の圧痕レプリカ
			の走査型電子顕微鏡写真(3)516
第	4	义	デーノタメ遺跡出土土器の圧痕レプリカ
			の走査型電子顕微鏡写真(4)517
第	5	义	デーノタメ遺跡出土土器の圧痕レプリカ
			の走査型電子顕微鏡写真 (5)518
第	6	义	デーノタメ遺跡出土土器の圧痕レプリカ
			の走査型電子顕微鏡写真(6)
第	7	义	デーノタメ遺跡出土土器の圧痕レプリカ
			の走査型電子顕微鏡写真 (7)520

VI - 6 - (1)第1図 デーノタメ遺跡第4次調査区から出土し た木製品と自然木の顕微鏡写真(1)…527 第2図 デーノタメ遺跡第4次調査区から出土し た木製品と自然木の顕微鏡写真(2)…528 第3図 デーノタメ遺跡第4次調査区から出土し た木製品と自然木の顕微鏡写真(3)…529 第4図 デーノタメ遺跡第4次調査区から出土し た木製品と自然木の顕微鏡写真(4)…530 第5図 デーノタメ遺跡第4次調査区から出土し た木製品と自然木の顕微鏡写真(5)…531 第6図 デーノタメ遺跡第4次調査区から出土し た木製品と自然木の顕微鏡写真(6)…532 VI - 7 - (1)第1図 北本市デーノタメ遺跡から産出した昆虫 化石の顕微鏡写真(1)------541 第2図 北本市デーノタメ遺跡から産出した昆虫 化石の顕微鏡写真(2) -------542 第3図 北本市デーノタメ遺跡から産出した昆虫 化石の顕微鏡写真(3) -------543 第4図 北本市デーノタメ遺跡から産出した昆虫 化石の顕微鏡写真(4) --------544 第 5 図 主な昆虫化石の時代別出現数……………545 VI - 8 - (1)第1図 デーノタメ遺跡第4次調査で採集された 鳥類・哺乳類遺体…………560 VI - 9 - (1)第1図 No.1-5のクロスセクション画像………563 第2図 No.1, 3の ED-XRF スペクトル………563 第3図 ED-XRF によるマッピング画像………563 第 4 図 No.1-5の Py-GC/MS によるクロマトグラム…564 第5図 No.35のクロスセクション画像…………565 第6図 No.35の ED-XRF によるマッピング画像…565 第7図 No.35の Py-GC/MS によるクロマトグラム…565 第8図 No.6 のクロスセクション画像…………566 第9図 No.6の ED-XRF によるマッピング画像…566 第10図 各土器のクロスセクション画像………567 第11図 ED-XRF によるマッピング画像………568 第12図 No.14の ED-XRF によるスペクトル……569

第 13 図 各土器の Py-GC/MS によるクロマトグラム…569 第14図 No.36のクロスセクション画像……………570 第15図 No.36の ED-XRF によるマッピング画像…570 第16図 No.37のクロスセクション画像………………570 第17図 No.37の ED-XRF によるマッピング画像…571 各漆糸の Py-GC/MS によるクロマトグラム…571 第18図 第19図 顔料付着物の ED-XRF の測定結果……572 第20図 No.33, 39のクロスセクション画像……572 No.39の Py-GC/MS によるクロマトグラム…573 第21図 第 22 図 No.33, 39の ED-XRF の測定結果…………573 第23図 第 24 図 Py-GC/MS によるクロマトグラム……574 腕輪 (1)------575 第 25 図 第26 図 **腕輪** (2)------575 VI - 10 - (1)第1図 デーノタメ遺跡出土の木胎漆器の腕輪の 第2図 デーノタメ遺跡出土の木胎漆器の腕輪及 び木胎漆器装飾部の構造観察……………579 第3図 デーノタメ遺跡出土の木胎漆器装飾部の 構造観察 (1)------580 第 4 図 デーノタメ遺跡出土の木胎漆器装飾部の 構造観察 (2) -------581 第5図 デーノタメ遺跡出土の木胎漆器装飾部の 構造観察(3)------582 VI - 11 - (1)第1図 前処理方法による炭素・窒素の同位体比 第2図 前処理方法による炭素・窒素同位体比の 同位体比と元素濃度の箱ひげ図………592 第 4 図 同じ土器片の内面と外面について炭化物における、 炭素・窒素の同位体比・濃度と C/N 比の比較…593 第5図 炭素同位体比と C/N 比ならびに窒素濃度と N/C 比による内面と外面に付着した炭化物の比較…594 第6図 炭素・窒素同位体比による内面と外面に

第7図	炭素・窒素同位体比による内面の付着部
	位の比較
第8図	炭素・窒素同位体比による土器付着炭化
	物と食料資源の比較
第9図	付着物における炭素・窒素の濃度596
第 10 図	炭素同位体比と C/N 比ならびに窒素濃度
	と N/C 比による調理内容物の検討597
第 11 図	炭素・窒素同位体、N/C 比によるデーノ
	タメ遺跡と大木戸遺跡の比較597
VI - 12 -	(1)
第1図	ボーリング調査地点598
第2図	各地点の模式柱状図599
第3図	模式柱状図の対比601
第4図	ボーリング調査作業風景、コア写真
	(1地点)603
第5図	ボーリング調査作業風景、コア写真
	(2地点)604
第6図	ボーリング調査作業風景、コア写真
	(3地点)605
第7図	ボーリング調査作業風景、コア写真
	(4地点)606

第四章 総 括

第304図	中期集落の構造608
第305図	後期集落の構造608
第306図	デーノタメ遺跡の出土土器集成図(1)…612
第307図	デーノタメ遺跡の出土土器集成図 (2)…613
第308図	デーノタメ遺跡の出土土器集成図 (3)…614
第309図	デーノタメ遺跡の出土土器集成図(4)…615
第310図	Ⅲ期の住居跡618
第311図	Ⅳ期・V期の住居跡618
第312図	VI期・VII期の住居跡619
第313図	WII期・IX期の住居跡619
第314図	XII期の住居跡621
第315図	XV期の住居跡621
第316図	XV期の住居跡622
第317図	江川流域の環状集落分布図624
第318図	江川流域の環状集落625
第319図	埼玉県の主な縄文中期集落の分布628

第320図	関東地方の主な縄文中期集落の分布632
第321図	埼玉県の主な縄文後期集落の分布634
第322図	デーノタメ遺跡周辺の航空写真(昭和36年)…637
第323図	デーノタメ遺跡周辺の低地復元図638
第324図	第4次調査区の主な遺構と遺物640
第325図	2 号クルミ塚641
第326図	クルミ塚出土のクルミ核の分類と割合…642
第327図	クルミ形土製品出土状況643
第328図	尖頭状木製品の端部 (表・裏)643
第329図	トチノキの種子 (成熟果と未熟果)644
第330図	第4次調査区の花粉分析地点と基本層序…646
第331図	40mmを超えるオニグルミ核の縦横比648
第332図	クルミ利用のステージ648
第333図	第4次調査区出土の加工木、自然木の主
	な樹種と割合650
第334図	刷毛目状の痕跡651
第335図	モチーフ縁の調整651
第336図	土器の調整面651
第337図	ナラガシワの殻斗出土状態653
第338図	ナラガシワ殻斗幅の分布653
第339図	カラムシの生育状況654
第340図	デーノタメ遺跡・中井遺跡における土器
	圧痕植物の種別と比率654
第341図	シソ属の長さと産出数655
第342図	土器の圧痕に残されたマメ類656
第343図	アズキ亜属の炭化種子と圧痕の長さと幅
	の分布657
第344図	クルミ塚別有用植物の比率659
第345図	3号クルミ塚及びⅡb層中の植物遺体-659
第346図	クルミ塚出土の有用植物カレンダー…660
第347図	クルミ塚出土の有用植物(現生の果実等)…660
第348図	6 号土坑・3 号溝跡 a2 層出土の有用植物
	(300ccごと)661
第349図	1号木組遺構664
第350図	デーノタメ遺跡の景観665
第351図	第2回シンポジウムの様子666
第352図	国指定天然記念物「石戸蒲ザクラ」667
第353図	埼玉県立北本自然観察公園667

表目次

第 Ⅵ章 自然科学分析	第 3 表 現地取り上げ試料の大型植物遺体 (3)…4
VI-1	第 4 表 現地取り上げ試料の大型植物遺体 (4)…4
第 1 表 分析調査のフレーム及び調査スケジュール…413	第 5 表 現地取り上げ試料の大型植物遺体 (5)…4
VI - 2 - (1)	第 6 表 現地取り上げ試料の大型植物遺体 (6)…4
第 1 表 ¹⁴ C 年代測定結果一覧417	第7表 現地取り上げ試料の大型植物遺体(7)…4
VI - 2 - (2)	第8表 現地取り上げ試料の大型植物遺体(8)…4
第 1 表 測定試料および処理427	第9表 現地取り上げ試料の大型植物遺体 (9)…4
第 2 表 放射性炭素年代測定および暦年較正の結果…427	第10表 現地取り上げ試料の大型植物遺体(10)…4
VI - 3 - (1)	第11表 現地取り上げ試料の大型植物遺体(11)…4
第 1 表 E4グリッドの花粉化石一覧表451	第12表 現地取り上げ試料の大型植物遺体(12)…4
第 2 表 C4、5 グリッドの花粉化石一覧表452	第13表 現地取り上げ試料の大型植物遺体(13)…4
第 3 表 第15~20図の花粉写真のリスト453	第14表 現地取り上げ試料の大型植物遺体(14)…4
VI - 3 - (2)	第15表 現地取り上げ試料の大型植物遺体(15)…4
第 1 表 KD-a テフラの粒子組成と屈折率455	第16表 現地取り上げ試料の大型植物遺体(16)…4
第 2 表 花粉分析試料の堆積物の特性456	第17表 現地取り上げ試料の大型植物遺体(17)…4
第 3 表 D区から検出された花粉化石の一覧表	第18表 現地取り上げ試料の大型植物遺体(18)…4
(APGⅢ分類体系に準拠)457	第19表 ナラガシワ核斗の大きさ4
VI - 4 - (1)	第 20 表 ダイズ属炭化種子の大きさ4
第 1 表 水洗試料の大型植物遺休 (1)	第21表 ササゲ属アズキ亜属炭化種子の大きさ…4
为13、小加运行9八王恒的遗伴(1) 404	
第2表 水洗試料の大型植物遺体(2)465	VI - 4 - (3)
第1.3 水洗試料の大型植物遺体(1) 404 第2表 水洗試料の大型植物遺体(2) 465 第3表 水洗試料の大型植物遺体(3) 466	VI-4-(3) 第1表 現地取り上げ試料の大型植物遺体 (1)…5
第1.4 小洗試料の大型植物遺体(1) 404 第2表 水洗試料の大型植物遺体(2) 465 第3表 水洗試料の大型植物遺体(3) 466 第4表 水洗試料の大型植物遺体(4) 467	 VI-4-(3) 第1表 現地取り上げ試料の大型植物遺体(1)…5 第2表 現地取り上げ試料の大型植物遺体(2)…5
第1.4 小洗試料の大型植物遺体(1) 404 第2表 水洗試料の大型植物遺体(2)465 第3表 水洗試料の大型植物遺体(3)466 第4表 水洗試料の大型植物遺体(4)467 第5表 水洗試料の大型植物遺体(5)468	 VI-4-(3) 第1表 現地取り上げ試料の大型植物遺体(1)…5 第2表 現地取り上げ試料の大型植物遺体(2)…5 第3表 現地取り上げ試料の大型植物遺体(3)…5
第1.4 小洗試料の大型植物遺体(1) 404 第2表 水洗試料の大型植物遺体(2)465 第3表 水洗試料の大型植物遺体(3)466 第4表 水洗試料の大型植物遺体(4)467 第5表 水洗試料の大型植物遺体(5)468 第6表 水洗試料の大型植物遺体(6)470	 VI-4-(3) 第1表現地取り上げ試料の大型植物遺体(1)…5 第2表現地取り上げ試料の大型植物遺体(2)…5 第3表現地取り上げ試料の大型植物遺体(3)…5 第4表現地取り上げ試料の大型植物遺体(4)…5
第1.4 小洗試料の大型植物遺体(1) 404 第2表 水洗試料の大型植物遺体(2)465 第3表 水洗試料の大型植物遺体(3)466 第4表 水洗試料の大型植物遺体(4)467 第5表 水洗試料の大型植物遺体(5)468 第6表 水洗試料の大型植物遺体(6)470 第7表 水洗試料の大型植物遺体(7)471	 VI-4-(3) 第1表 現地取り上げ試料の大型植物遺体(1)…5 第2表 現地取り上げ試料の大型植物遺体(2)…5 第3表 現地取り上げ試料の大型植物遺体(3)…5 第4表 現地取り上げ試料の大型植物遺体(4)…5 第5表 現地取り上げ試料の大型植物遺体(5)…5
第1.4 小洗試料の大型植物遺体(1) 404 第2表 水洗試料の大型植物遺体(2)465 第3表 水洗試料の大型植物遺体(3)466 第4表 水洗試料の大型植物遺体(4)467 第5表 水洗試料の大型植物遺体(5)468 第6表 水洗試料の大型植物遺体(6)470 第7表 水洗試料の大型植物遺体(7)471 第8表 水洗試料の大型植物遺体(8)472	 VI-4-(3) 第1表現地取り上げ試料の大型植物遺体(1)…5 第2表現地取り上げ試料の大型植物遺体(2)…5 第3表現地取り上げ試料の大型植物遺体(3)…5 第4表現地取り上げ試料の大型植物遺体(4)…5 第5表現地取り上げ試料の大型植物遺体(5)…5 第6表現地取り上げ試料の大型植物遺体(6)…5
第1.社 小洗試料の大型植物遺体(1) 404 第2表 水洗試料の大型植物遺体(2)465 第3表 水洗試料の大型植物遺体(3)466 第4表 水洗試料の大型植物遺体(4)467 第5表 水洗試料の大型植物遺体(5)468 第6表 水洗試料の大型植物遺体(6)470 第7表 水洗試料の大型植物遺体(6)471 第8表 水洗試料の大型植物遺体(8)472 第9表 水洗試料の大型植物遺体(9)473	 VI-4-(3) 第1表現地取り上げ試料の大型植物遺体(1)…5 第2表現地取り上げ試料の大型植物遺体(2)…5 第3表現地取り上げ試料の大型植物遺体(3)…5 第4表現地取り上げ試料の大型植物遺体(4)…5 第5表現地取り上げ試料の大型植物遺体(5)…5 第6表現地取り上げ試料の大型植物遺体(6)…5 第7表現地取り上げ試料の大型植物遺体(7)…5
第1.社 水洗試料の大型植物遺体(1) 404 第2表 水洗試料の大型植物遺体(2) 465 第3表 水洗試料の大型植物遺体(3) 466 第4表 水洗試料の大型植物遺体(4) 467 第5表 水洗試料の大型植物遺体(5) 468 第6表 水洗試料の大型植物遺体(6) 470 第7表 水洗試料の大型植物遺体(6) 470 第7表 水洗試料の大型植物遺体(8) 471 第8表 水洗試料の大型植物遺体(8) 472 第9表 水洗試料の大型植物遺体(9) 473 第10表 水洗試料の大型植物遺体(10) 474	 VI-4-(3) 第1表現地取り上げ試料の大型植物遺体(1)…5 第2表現地取り上げ試料の大型植物遺体(2)…5 第3表現地取り上げ試料の大型植物遺体(3)…5 第4表現地取り上げ試料の大型植物遺体(4)…5 第5表現地取り上げ試料の大型植物遺体(5)…5 第6表現地取り上げ試料の大型植物遺体(6)…5 第7表現地取り上げ試料の大型植物遺体(7)…5 第8表 No遺物の同定結果一覧5
第1.衣 水洗試料の大型植物遺体(1) 404 第2表 水洗試料の大型植物遺体(2) 465 第3表 水洗試料の大型植物遺体(3) 466 第4表 水洗試料の大型植物遺体(4) 467 第5表 水洗試料の大型植物遺体(5) 468 第6表 水洗試料の大型植物遺体(5) 468 第6表 水洗試料の大型植物遺体(6) 470 第7表 水洗試料の大型植物遺体(8) 470 第7表 水洗試料の大型植物遺体(8) 472 第9表 水洗試料の大型植物遺体(9) 473 第10表 水洗試料の大型植物遺体(10) 474 第11表 水洗試料の大型植物遺体(11) 475	 Ⅵ-4-(3) 第1表現地取り上げ試料の大型植物遺体(1)…5 第2表現地取り上げ試料の大型植物遺体(2)…5 第3表現地取り上げ試料の大型植物遺体(3)…5 第4表現地取り上げ試料の大型植物遺体(4)…5 第5表現地取り上げ試料の大型植物遺体(5)…5 第6表現地取り上げ試料の大型植物遺体(6)…5 第7表現地取り上げ試料の大型植物遺体(7)…5 第8表No遺物の同定結果一覧5 Ⅵ-5-(1)
第1.衣 水洗試料の大型植物遺体 (1) 404 第2表 水洗試料の大型植物遺体 (2) 465 第3表 水洗試料の大型植物遺体 (3) 466 第4表 水洗試料の大型植物遺体 (4) 467 第5表 水洗試料の大型植物遺体 (5) 468 第6表 水洗試料の大型植物遺体 (6) 470 第7表 水洗試料の大型植物遺体 (7) 471 第8表 水洗試料の大型植物遺体 (8) 472 第9表 水洗試料の大型植物遺体 (8) 472 第9表 水洗試料の大型植物遺体 (9) 473 第10表 水洗試料の大型植物遺体 (10) 474 第11表 水洗試料の大型植物遺体 (11) 475 第12表 水洗試料の大型植物遺体 (12) 476	 VI-4-(3) 第1表現地取り上げ試料の大型植物遺体(1)…5 第2表現地取り上げ試料の大型植物遺体(2)…5 第3表現地取り上げ試料の大型植物遺体(3)…5 第4表現地取り上げ試料の大型植物遺体(4)…5 第5表現地取り上げ試料の大型植物遺体(5)…5 第6表現地取り上げ試料の大型植物遺体(6)…5 第7表現地取り上げ試料の大型植物遺体(7)…5 第8表No遺物の同定結果一覧5 VI-5-(1) 第1表デーノタメ遺跡第1次調査出土土器の
第1.社 水洗試料の大型植物遺体(1) 404 第2表 水洗試料の大型植物遺体(2) 465 第3表 水洗試料の大型植物遺体(3) 466 第4表 水洗試料の大型植物遺体(4) 467 第5表 水洗試料の大型植物遺体(5) 468 第6表 水洗試料の大型植物遺体(6) 470 第7表 水洗試料の大型植物遺体(6) 470 第7表 水洗試料の大型植物遺体(8) 472 第9表 水洗試料の大型植物遺体(8) 472 第9表 水洗試料の大型植物遺体(9) 473 第10表 水洗試料の大型植物遺体(10) 474 第11表 水洗試料の大型植物遺体(11) 475 第12表 水洗試料の大型植物遺体(12) 476 第13表 水洗試料の大型植物遺体(13) 477	 Ⅵ-4-(3) 第1表現地取り上げ試料の大型植物遺体(1)…5 第2表現地取り上げ試料の大型植物遺体(2)…5 第3表現地取り上げ試料の大型植物遺体(3)…5 第4表現地取り上げ試料の大型植物遺体(4)…5 第5表現地取り上げ試料の大型植物遺体(5)…5 第6表現地取り上げ試料の大型植物遺体(6)…5 第7表現地取り上げ試料の大型植物遺体(6)…5 第8表No遺物の同定結果一覧5 Ⅵ-5-(1) 第1表デーノタメ遺跡第1次調査出土土器の 圧痕同定結果5
第11枚 水洗試料の大型植物遺体(1) 404 第2表 水洗試料の大型植物遺体(2)465 第3表 水洗試料の大型植物遺体(3)466 第4表 水洗試料の大型植物遺体(4)467 第5表 水洗試料の大型植物遺体(5)468 第6表 水洗試料の大型植物遺体(6)470 第7表 水洗試料の大型植物遺体(6)471 第8表 水洗試料の大型植物遺体(8)471 第9表 水洗試料の大型植物遺体(8)472 第9表 水洗試料の大型植物遺体(9)473 第10表 水洗試料の大型植物遺体(10)474 第11表 水洗試料の大型植物遺体(11)475 第12表 水洗試料の大型植物遺体(12)476 第13表 水洗試料の大型植物遺体(13)477 第14表 ダイズ属炭化種子の大きさ480	 VI-4-(3) 第1表現地取り上げ試料の大型植物遺体(1)…5 第2表現地取り上げ試料の大型植物遺体(2)…5 第3表現地取り上げ試料の大型植物遺体(3)…5 第4表現地取り上げ試料の大型植物遺体(4)…5 第5表現地取り上げ試料の大型植物遺体(5)…5 第6表現地取り上げ試料の大型植物遺体(6)…5 第7表現地取り上げ試料の大型植物遺体(6)…5 第7表現地取り上げ試料の大型植物遺体(7)…5 第8表No遺物の同定結果一覧
第11次 水洗試料の大型植物遺体(1) 404 第2表 水洗試料の大型植物遺体(2) 465 第3表 水洗試料の大型植物遺体(3) 466 第4表 水洗試料の大型植物遺体(4) 467 第5表 水洗試料の大型植物遺体(5) 468 第6表 水洗試料の大型植物遺体(5) 468 第6表 水洗試料の大型植物遺体(6) 470 第7表 水洗試料の大型植物遺体(8) 470 第7表 水洗試料の大型植物遺体(8) 472 第9表 水洗試料の大型植物遺体(9) 473 第10表 水洗試料の大型植物遺体(10) 474 第11表 水洗試料の大型植物遺体(11) 475 第12表 水洗試料の大型植物遺体(11) 475 第12表 水洗試料の大型植物遺体(12) 476 第13表 水洗試料の大型植物遺体(13) 477 第14表 ダイズ属炭化種子の大きさ 480 第15表 ササゲ属アズキ亜属炭化種子の大きさ 480	 VI-4-(3) 第1表現地取り上げ試料の大型植物遺体(1)…5 第2表現地取り上げ試料の大型植物遺体(2)…5 第3表現地取り上げ試料の大型植物遺体(3)…5 第4表現地取り上げ試料の大型植物遺体(4)…5 第5表現地取り上げ試料の大型植物遺体(5)…5 第6表現地取り上げ試料の大型植物遺体(6)…5 第7表現地取り上げ試料の大型植物遺体(7)…5 第8表No遺物の同定結果一覧
第11枚 小洗試料の大型植物遺体(1) 404 第2表 水洗試料の大型植物遺体(2)465 第3表 水洗試料の大型植物遺体(3)466 第4表 水洗試料の大型植物遺体(4)467 第5表 水洗試料の大型植物遺体(5)468 第6表 水洗試料の大型植物遺体(6)470 第7表 水洗試料の大型植物遺体(6)471 第8表 水洗試料の大型植物遺体(8)471 第8表 水洗試料の大型植物遺体(8)472 第9表 水洗試料の大型植物遺体(9)473 第10表 水洗試料の大型植物遺体(10)474 第11表 水洗試料の大型植物遺体(10)475 第12表 水洗試料の大型植物遺体(11)475 第12表 水洗試料の大型植物遺体(12)476 第13表 水洗試料の大型植物遺体(13)477 第14表 ダイズ属炭化種子の大きさ480 第15表 ササゲ属アズキ亜属炭化種子の大きさ480 VI-4-(2)	 VI-4-(3) 第1表現地取り上げ試料の大型植物遺体(1)…5 第2表現地取り上げ試料の大型植物遺体(2)…5 第3表現地取り上げ試料の大型植物遺体(3)…5 第4表現地取り上げ試料の大型植物遺体(4)…5 第5表現地取り上げ試料の大型植物遺体(5)…5 第6表現地取り上げ試料の大型植物遺体(6)…5 第7表現地取り上げ試料の大型植物遺体(7)…5 第8表No.遺物の同定結果一覧5 VI-5-(1) 第1表デーノタメ遺跡第1次調査出土土器の 圧痕同定結果5 第3表デーノタメ遺跡第2次調査出土土器の
第1.4、水洗試料の大型植物遺体(1) 404 第2表水洗試料の大型植物遺体(2)465 第3表水洗試料の大型植物遺体(3)466 第4表水洗試料の大型植物遺体(4)467 第5表水洗試料の大型植物遺体(5)468 第6表水洗試料の大型植物遺体(6)470 第7表水洗試料の大型植物遺体(8)471 第8表水洗試料の大型植物遺体(8)471 第8表水洗試料の大型植物遺体(8)472 第9表水洗試料の大型植物遺体(9)473 第10表水洗試料の大型植物遺体(10)474 第11表水洗試料の大型植物遺体(10)474 第11表水洗試料の大型植物遺体(11)475 第12表水洗試料の大型植物遺体(11)475 第12表水洗試料の大型植物遺体(12)476 第13表水洗試料の大型植物遺体(13)480 第15表ササゲ属アズキ亜属炭化種子の大きさ480 VI-4-(2) 第1表現地取り上げ試料の大型植物遺体(1)487	 VI-4-(3) 第1表現地取り上げ試料の大型植物遺体(1)…5 第2表現地取り上げ試料の大型植物遺体(2)…5 第3表現地取り上げ試料の大型植物遺体(3)…5 第4表現地取り上げ試料の大型植物遺体(4)…5 第5表現地取り上げ試料の大型植物遺体(5)…5 第6表現地取り上げ試料の大型植物遺体(6)…5 第7表現地取り上げ試料の大型植物遺体(6)…5 第7表現地取り上げ試料の大型植物遺体(7)…5 第8表No.遺物の同定結果一覧

第4表	デーノタメ遺跡第4次調査出土土器の圧
	痕同定結果509
第5表	時期別の圧痕同定結果
VI - 6 -	(1)
第1表	デーノタメ遺跡から出土した木材の樹種…533
VI - 7 -	(1)
第1表	埼玉県デーノタメ遺跡から産出した昆虫
	化石の集計結果539
第2表	デーノタメ遺跡出土昆虫遺体
	(縄文時代中期)546
第3表	デーノタメ遺跡出土昆虫遺体
	(縄文時代後期)551
第4表	デーノタメ遺跡出土昆虫遺体
	(弥生後期~古墳前期)551
第5表	デーノタメ遺跡出土昆虫遺体
	(古墳前期)553
VI - 8 -	(1)
第1表	デーノタメ遺跡第4次調査で採集された
	動物遺体の同定結果559
	~)といき時体いら調本で気体とわよ

第2表 デーノタメ遺跡第4次調査で採集された 動物遺体の集計結果(破片数)…………560

VI - 9 - (1)
第 1 表 デーノタメ遺跡出土遺物の分析リスト561
VI - 10 - (1)
第1表 分析資料
VI-11-(1)
第1表 前処理方法による炭素・窒素の濃度と同
位体比の比較
第2表 同じ土器片の内面・外面に付着した炭化
物における分析結果の比較
第3表 土器付着炭化物における炭素・窒素の濃
度と同位体比
第Ⅲ章 総 括

第 43 表	縄文時代中期の主な環状集落一覧630
第44表	クルミ塚一覧641
第45表	1号木組遺構の樹種と年代測定値645
第46表	長さ40mm以上のオニグルミ核648
第 47 表	クルミ塚から出土した大型植物遺体658
第48表	デーノタメ遺跡周辺の有用植物一覧663

図版一覧

- 図版 1 第 1 次調査区全景(北から)、第1次調査区表土剝き作業直後(北から)
- 図版 2 1号住居跡全景(南西から)、1号住居跡
 全景(北東から)、1号住居跡遺物出土状
 態、1号住居跡炉跡(1)、1号住居跡炉
 跡(2)
- 図版3 3号住居跡全景(西から)、3号住居跡遺物出土状態(1)、3号住居跡遺物出土状態(2)、3号住居跡炉跡半裁状態、3号住居跡炉跡
- 図版 4 4・6号住居跡全景(北東から)、4号住
 居跡1号炉跡、4号住居跡2号炉跡、6
 号住居跡遺物出土状態、6号住居跡炉跡

半裁状態

- 図版 5 5号住居跡全景(南から)、5号住居跡遺物出土状態(1)、5号住居跡遺物出土状態(2)、5号住居跡1号炉跡、5号住居跡2号炉跡
- 図版 6 7号住居跡全景(西から)、7号住居跡遺 物出土状態近景(第34図1)、7号住居跡 遺物出土状態、7号住居跡炉跡半裁状態、 7号住居跡調査風景
- 図版 7 8号住居跡全景(東から)、8号住居跡遺 物出土状態(第40図2)、8号住居跡遺物 出土状態(第40図3)、8号住居跡炉跡検 出状態、8号住居跡炉跡半裁状態

- 図版 8 9号住居跡全景(北から)、9号住居跡遺
 物出土状態、4号土坑、42号土坑土層堆
 積状態、45号土坑土層堆積状態
- 図版 9 58号土坑(貯蔵穴)、63号土坑半裁状態、
 74号土坑土層半裁状態、86号土坑遺物出
 土状態、86号土坑遺物出土状態(近景)、
 92号土坑、92号土坑遺物出土状態、92号
 土坑遺物出土状態(近景)
- 図版10 1号住居跡出土土器、3号住居跡出土土 器、4号住居跡出土土器(1)、4号住居 跡出土土器(2)、5号住居跡出土土器 (1)
- 図版11 5号住居跡出土土器(2)、6号住居跡出 土土器、7号住居跡出土土器(1)、7号 住居跡出土土器(2)、7号住居跡出土土 器(3)
- 図版 12 8号住居跡出土土器(1)、8号住居跡出土土器(2)、8号住居跡出土土器(3)、
 8号住居跡出土土器(4)、8号住居跡出土土器(5)
- 図版13 9号住居跡出土土器(1)、9号住居跡出 土土器(2)、土坑出土土器(1)、土坑 出土土器(2)
- 図版14 グリッド出土土器(1)、グリッド出土土
 器(2)、第1次調査出土土製品、第1
 次調査出土石製品、第1次調査出土石器
 (1)
- 図版15 第1次調査出土石器(2)、第1次調査 出土石器(3)、第1次調査出土石器 (4)、第1次調査出土石器(5)
- 図版16 第1次調査出土石器(6)、調査風景(1)、調査風景(2)、調査風景(3)
- 図版17 第2次調査区全景(確認面精査風景・南から)、第2次調査区全景(南から)
- 図版18 1号住居跡全景(北東から)、1号住居跡 遺物出土状態、1号住居跡遺物出土状態 (近景)、1号住居跡炉跡半裁状態、1号 住居跡炉跡
- 図版19 2号住居跡全景(東から)、2号住居跡遺

物出土状態、2号住居跡炉跡半裁状態、 2号住居跡遺物出土状態(第78図1)、2 号住居跡耳飾出土状態(第168図1)

- 図版 20 2号住居跡耳飾出土状態(第168図 2)、
 2号住居跡垂飾出土状態(第170図 1)、
 2号住居跡貯蔵穴半裁状態、2号住居跡
 柱穴半裁状態、3号住居跡全景(北から)
 - 図版 21 3号住居跡遺物出土状態、3号住居跡炉 跡半裁状態、3号住居跡浅鉢出土状態(第 83図1・2)、3号住居跡石鏃出土状態(第 156図2)、3号住居跡打製石斧出土状態 (第158図69・67)
 - 図版 22 4号住居跡全景(北から)、4号住居跡遺物出土状態、4号住居跡炉跡検出状態、4号住居跡炉跡半裁状態(第86図1・2)、4号住居跡炉跡
 - 図版23 5号住居跡全景(北から)、5号住居跡遺物出土状態、5号住居跡炉跡検出状態、5号住居跡炉跡半裁状態、5号住居跡炉跡(第88図1)
 - 図版24 6号住居跡全景(北から)、6号住居跡1
 号炉跡半裁状態、6号住居跡2号炉跡半
 裁状態、6号住居跡遺物出土状態(近景)、
 6号住居跡石製品出土状態(第170図6)
 - 図版 25 7号住居跡全景(北西から)、7号住居跡 遺物出土状態、7号住居跡炉跡検出状態、 7号住居跡炉跡、7号住居跡炉体土器出 土状態(第95図1)
 - 図版 26 8号住居跡全景(北西から)、8号住居跡 遺物出土状態、8号住居跡炉跡半裁状態、
 8号住居跡1号炉跡(第104図1)、8号
 住居跡2号炉跡(第104図2)
 - 図版 27 8号住居跡垂飾出土状態(第170図 2)、
 8号住居跡石鏃出土状態(第156図13)、
 9号住居跡全景(南西から)、9号住居跡
 連接部埋甕出土状態(第110図 1 ~ 3)、
 9号住居跡柄部埋甕出土状態
 - 図版 28 9号住居跡連接部埋甕半裁状態(第110図 1・2)、9号住居跡柄部埋甕出土状態、

9号住居跡外埋甕出土状態(第110図4)、9号住居跡器台出土状態(第111図11)、10・13号住居跡全景(北西から)

- 図版 29 10・13号住居跡土層堆積状態(南西から)、
 10号住居跡炉跡検出状態、10号住居跡炉
 跡半裁状態(第114図1)、10号住居跡深
 鉢出土状態(第114図2)、10号住居跡小
 型石棒出土状態(第170図7)
- 図版 30 11号住居跡全景(北から)、11号住居跡全景(東から)、11号住居跡炉跡半裁状態、
 11号住居跡張出部近景、11号住居跡浅鉢出土状態(第121図2)
- 図版 31 12号住居跡全景(北から)、12号住居跡遺物出土状態(東から)、12号住居跡1号炉跡、12号住居跡2号炉跡、12号住居跡3 号炉跡
- 図版32 14号住居跡全景(南西から)、14号住居跡
 小型玉斧出土状態(第170図3)、15号住
 居跡浅鉢出土状態(第135図3)、15号住
 居跡浅鉢出土状態(第135図4)、15号住
 居跡炉跡上遺物出土状態(第134図1)
- 図版 33 15号住居跡全景(西から)、16号住居跡全 景(東から)
- 図版34 16号住居跡全景(北から)、16号住居跡 遺物出土状態、16号住居跡炉跡検出状態
 (1)、16号住居跡炉跡検出状態(2)、16
 号住居跡炉跡(第141図1)、16号住居跡
 深鉢出土状態(第141図2)、8号土坑、
 20号土坑
- 図版 35 24号土坑、30号土坑、32号土坑、34号土坑、 38号土坑、39号土坑、45号土坑、58号土 坑
- 図版 36 63号土坑、66号土坑、73号土坑、74号土坑、 75号土坑、78号土坑、80号土坑埋甕半裁 状態、80号土坑埋甕(第153図87)
- 図版 37 1号住居跡出土土器(1)、1号住居跡出土土器(2)、2号住居跡出土土器(1)、2号住居跡出土土器(2)、2号住居跡出土土器(3)

- 図版 38 3号住居跡出土土器(1)、3号住居跡出 土土器(2)、4号住居跡出土土器(1)、 4号住居跡出土土器(2)、4号住居跡出 土土器(3)
- 図版 39 5号住居跡出土土器(1)、5号住居跡出 土土器(2)、6号住居跡出土土器、7号 住居跡出土土器(1)、7号住居跡出土土 器(2)、7号住居跡出土土器(3)
- 図版 40 7号住居跡出土土器(4)、7号住居跡出
 土土器(5)、7号住居跡出土土器(6)、
 7号住居跡出土土器(7)、7号住居跡出
 土土器(8)
- 図版 41 7号住居跡出土土器(9)、8号住居跡出 土土器(1)、8号住居跡出土土器(2)、
 8号住居跡出土土器(3)、8号住居跡出 土土器(4)
- 図版 42 8号住居跡出土土器(5)、8号住居跡出 土土器(6)、9号住居跡出土土器(1)、
 9号住居跡出土土器(2)、9号住居跡出 土土器(3)、9号住居跡出土土器(4)、
 9号住居跡出土土器(5)
- 図版 43 9号住居跡出土土器(6)、10号住居跡出 土土器(1)、10号住居跡出土土器(2)、
 10号住居跡出土土器(3)、10・13号住居
 跡出土土器(1)、10・13号住居跡出土土
 器(2)
- 図版 44 10・13号住居跡出土土器(3)、10・13号
 住居跡出土土器(4)、11号住居跡出土土
 器(1)、11号住居跡出土土器(2)、11
 号住居跡出土土器(3)、11号住居跡出土
 土器(4)
- 図版45 11号住居跡出土土器(5)、12号住居跡出 土土器(1)、12号住居跡出土土器(2)、 12号住居跡出土土器(3)
- 図版 46 12号住居跡出土土器(4)、14号住居跡出 土土器、15号住居跡出土土器(1)、15号 住居跡出土土器(2)、15号住居跡出土土 器(3)、15号住居跡出土土器(4)、15 号住居跡出土土器(5)、15号住居跡出土

土器 (6)

- 図版 47 15号住居跡出土土器(7)、15号住居跡出
 土土器(8)、16号住居跡出土土器(1)、
 16号住居跡出土土器(2)、16号住居跡出
 土土器(3)
- 図版 48 16号住居跡出土土器 (4)、土坑出土土器 (1)、土坑出土土器 (2)、土坑出土土器 (3)
- 図版49 土坑出土土器(4)、80号土坑(埋甕)出 土土器、80号土坑出土土器、土製円板 (1)、土製円板(2)
- 図版50 第2次調査出土石器(1)、第2次調査 出土石器(2)、第2次調査出土石器 (3)、第2次調査出土石器(4)
- 図版 51 第 2 次調査出土石器(5)、第 2 次調査 出土石器(6)、第 2 次調査出土石器 (7)、第 2 次調査出土石器(8)
- 図版 52 土製耳飾、石製品(1)、石製品(2)、
 調査風景(1)、調査風景(2)、調査風景(3)
- 図版 53 第 3 次調査区全景(東から)、第 3 次調査区全景(北西から)
- 図版54 1号住居跡全景(南東から)、1号住居
 跡・5号土坑全景(南から)、1号住居跡
 炉跡半裁状態、1号住居跡炉跡(第175図
 1)、1号住居跡深鉢出土状態(第175図
 2)
- 図版 55 2号住居跡全景(西から)、2号住居跡全景(東から)、2号住居跡遺物出土状態、
 2号住居跡炉跡検出状態(第180図1)、
 2号住居跡炉跡半裁状態
- 図版 56 9・10号土坑、11号土坑、14号土坑、15 号土坑、46号土坑(T ピット)半裁状態、 46号土坑(T ピット)、54号土坑、55号土 坑
- 図版 57 90号土坑(伏鉢)全景(第184図 2)、90 号土坑伏鉢埋設状態、伏鉢内遺物出土状 態(1)、伏鉢内遺物出土状態(2)、伏 鉢半裁状態

- 図版 58 1号住居跡出土土器(1)、1号住居跡出 土土器(2)、2号住居跡出土土器(1)、 1号住居跡出土土器(4)、1号住居跡出 土土器(3)、5号土坑出土土器
- 図版 59 2号住居跡出土土器(2)、90号土坑出土
 土器(1)、90号土坑出土土器(3)、90
 号土坑(伏鉢内)出土土器(2)、90号土
 坑出土土器(4)、グリッド出土土器、第
 3次調査出土石器(1)
- 図版 60 第 3 次調査出土石器(2)、第 3 次調査出 土石器(3)、調査風景(1)、調査風景
 (2)、調査風景(3)、調査風景(4)
- 図版 61 第4次調査区全景(北から)、第4次調査区全景(北西から)
- 図版 62 第 4 次調查区作業風景、第 4 次調查区完 掘状況、 4 号調查区(調查後)、基本層序 (縄文中期主体)、基本層序(縄文後期主 体)
- 図版 63 2号クルミ塚(西半部)、1号クルミ塚、 1号クルミ塚半裁状態、2号クルミ塚検 出状態、2号クルミ塚半裁状態
- 図版 64 2号クルミ塚(東半部)、2号クルミ塚遺物出土状態(1)、2号クルミ塚遺物出土 状態(2)、2号クルミ塚木胎漆器出土状態(第270図1)、3号クルミ塚、3号クルミ塚近景、4号クルミ塚、4号クルミ 塚近景
- 図版 65 5号クルミ塚検出状態、5号クルミ塚半 裁状態、5号クルミ塚完掘状態、5号ク ルミ漆塗土器出土状態(第233図3)、6 号クルミ塚全景
- 図版 66 6号クルミ塚近景、6号クルミ塚土層断
 面、4・5号土坑検出状態、4号土坑木
 材出土状態(右端はウルシ)、5号土坑木
 材出土状態
- 図版 67 6号土坑検出状態、6号土坑土層断面、
 6号土坑木材出土状態、6号土坑完掘状態、10号土坑漆塗土器出土状態(第233図6)

- 図版 68 3号溝跡全景(東から)、3号溝跡全景 (東から)、3号溝跡全景(西から)
- 図版 69 4 号溝跡遺物集中、4 号溝跡全景、4 号溝跡検出状態、5・6 号溝跡全景
- 図版70 1号木組遺構全景(西から)、1号木組遺 構検出状態、1号木組遺構掘削状態、1 号木組遺構完掘状態(東から)、1号木組 遺構基部出土状態(東から)
- 図版 71 1号木組遺構植物遺体検出状態(1)、1 号木組遺構植物遺体検出状態(2)、砂道 跡全景(南から)、砂道跡(東から)、砂 道跡断割状態
- 図版 72 E4 グリッド杭群、E4 グリッド杭、B4 グ リッド杭列、B4 グリッド杭(1)、B4 グ リッド杭(2)
- 図版73 トチ塚土層断面、トチノキ果皮堆積状態、トチノキ検出状態(1)、トチノキ検出状態(3)
- 図版 74 C3 グリッド漆塗土器出土状態、漆塗土器 出土状態(第236図55)、漆塗土器出土状 態(第239図95)、漆塗土器出土状態(第 238図90)、漆塗土器出土状態(第 238図90)、漆塗土器出土状態(第233図 8)
- 図版75 漆塗土器出土状態、漆塗土器出土状態 (第234図19)、漆塗土器出土状態(第236 図53)、漆塗土器出土状態(第235図29)、
 漆塗土器出土状態(第234図21)、漆塗土
 器出土状態(第234図19)、漆塗土器出土
 状態(第233図15)、漆塗土器出土状態
 (第233図14)
- 図版 76 漆パレット出土状態(第246図115)、木
 胎漆器装飾部出土状態(第270図 2)、ベンガラ塊出土状態(1)、ベンガラ塊出
 土状態(2)、クルミ形土製品出土状態
 (第262図 1)、土製耳飾出土状態(第262
 図 3)、土製玦状耳飾出土状態(第262図 4)
- 図版77 土玉出土状態、ミニチュア土器出土状態 (第262図5)、ヒスイ大珠出土状態(第

264図1)、D3グリッド土器群出土状態、
Ⅱb層土器出土状態(第213図6、第214
図29)、B4グリッド土器出土状態(第217
図59)、4号溝跡土器出土状態(第202図
61)、3号溝跡直下土器出土状態

- 図版 78 D4 グリッド石鏃出土状態(第243図28)、
 E4 グリッド石鏃出土状態(第243図34)、
 D4 グリッド棒状石器出土状態(第248図
 110)、C4 グリッド磨製石斧出土状態(第
 252図161)、D4 グリッド磨石出土状態(第
 248図109)、C4 グリッド台石出土状態(第
 256図209)、6号溝跡グリッド棒状石器出
 土状態(第245図67)、D4 グリッド磨石出
 土状態(第254図186)
- 図版 79 尖頭状木製品出土状態(第268図16)、両 端尖頭状木製品出土状態(第268図20)、 両端尖頭状木製品刻み部(第268図20)、 クリ果実出土状態(1)、クリ果実出土状 態(2)、クリ果実出土状態(3)、ナラ ガシワ出土状態
- 図版 80 ナラガシワ殻斗出土状態、トチノキ・ナ ラガシワ殻斗出土状態、ヒシ・キハダ出 土状態、ヒメグルミ出土状態、鳥骨出土 状態、獣骨出土状態(1)、獣骨出土状態 (2)、昆虫遺体出土状態
- 図版 81 第4次クルミ塚出土土器、2号クルミ塚
 出土土器、4・6号土坑出土土器、3号
 溝跡出土土器(1)、8・9土坑出土土器
- 図版 82 3号溝跡出土土器(2)、5・6号溝跡出 土土器、4号溝跡出土土器、1号木組遺 構出土土器、Ib層出土土器(1)、砂道 跡出土遺物
- 図版 83 Ⅱa 層出土土器、Ib 層出土土器(2)、 Ib 層出土土器(3)、Ⅱb 層出土土器 (1)、Ⅱb 層出土土器(2)
- 図版 84 Ⅱ 層出土土器 (1)、Ⅱ 層出土土器 (2)、Ⅱ 層出土土器 (3)、Ⅱ 層出土土器 (4)
- 図版 85 Ⅱ 層出土土器 (5)、Ⅲ層出土土器 (1)、Ⅲ層出土土器 (2)、Ⅲ層出土土器 (3)

- 図版 86 Ⅲ層出土土器(4)、Ⅲ層出土土器(5)、Ⅲ層出土土器(6)、Ⅲ層出土土器(7)
- 図版 87 Ⅲ層出土土器(8)、Ⅲ層出土土器(9)、グリッド出土土器(1)、グリッド出土土器(2)
- 図版 88 クルミ形土製品、耳飾り・手づくね土
 器、ミニチュア土器(1)、ミニチュア土
 器(2)、土製円板(1)
- 図版89 土製円板(2)、第4次調査出土石器 (1)、第4次調査出土石器(2)、第4次 調査出土石器(3)
- 図版 90 第4次調査出土石器(4)、第4次調査出
 土石器(5)、第4次調査出土石器(6)、
 第4次調査出土石器(7)
- 図版 91 第4次調査出土石器(8)、第4次調査出
 土石器(9)、第4次調査出土石器(10)、
 第4次調査出土石器(11)
- 図版 92 ヒスイ製大珠・臼玉(第264図1・2)、
 1号クルミ塚出土漆塗土器(第233図1)、
 1号クルミ塚出土漆塗土器(第233図2)、
 5号クルミ塚出土漆塗土器(第233図3)、
 5号クルミ塚出土漆塗土器(第233図4)、
 4号溝跡出土漆塗土器(第233図10)、4
 号溝跡出土漆塗土器(第233図11)、4号
 溝出土漆塗土器(第233図12)、4号土坑
 出土漆塗土器(第233図5)、7号土坑出
 土漆塗土器(第233図6)
- 図版 93 3号溝跡出土漆塗土器(第233図 8)、3 号溝跡出土漆塗土器(第233図 9)、5号 溝跡出土漆塗土器(第233図13)、9号土 坑出土漆塗土器(第233図13)、1 a 層出 土漆塗土器(第233図14)、II a 層出土漆 塗土器(第233図14)、E4同一、II a 層 ベルト出土漆塗土器(第233図15)、C3 グ リッド出土漆塗土器(第234図16)、E4 グ リッド出土漆塗土器(第234図17)、III 層 出土漆塗土器(第234図18)
- 図版 94 D4 グリッド出土漆塗土器(第234図19)、 C5 グリッド出土漆塗土器(第234図20)、

Ⅲ層出土漆塗土器(第234図21)、Ⅲ層出
土漆塗土器(第234図21) 左と同一、Ⅱa
層出土漆塗土器(第234図22)、Ⅱ層出土
漆塗土器(第234図23)、B4グリッド出土
漆塗土器(第234図24)、Ⅲ層出土漆塗土
器(第234図25)、Ib層出土漆塗土器(第
234図26)、Ⅲ層出土漆塗土器(第234図
27)

- 図版 95 C5 グリッド出土漆塗土器(第234図28)、 Ⅱ a 層 出土漆塗土器(第235図29)、C4-C5 グリッドベルト出土漆塗土器(第235 図30)、C5 グリッド田層出土漆塗土器(第 235図31)、C5 グリッド出土漆塗土器(第 235図32)、C4 グリッド出土漆塗土器(第 235図32)、C4 グリッド出土漆塗土器(第 235図33)、Ⅱ a 層ベルト出土漆塗土器(第 235図34)、Ⅱ b 層出土漆塗土器(第235図 35)、I b 層・Ⅲ 層 出土漆塗土器(第235 図36)、C5 グリッド出土漆塗土器(第235 図36)、C5 グリッド出土漆塗土器(第235 図37)
- 図版 96 Ⅱ a 層出土漆塗土器(第235図38)、5号溝
 跡出土漆塗土器(第235図39)、Ⅲ層出土
 漆塗土器(第235図40)、B4グリッドⅢ層
 出土漆塗土器(第235図41)、Ib層出土
 漆塗土器(第235図42)、Ⅱ a 層出土漆塗
 土器(第235図43)、Ⅱ a 層出土漆塗土器
 (第235図44)、B4グリッド出土土器(第
 236図45)、Ⅲ層出土漆塗土器(第236図
 46)、C4グリッド出土漆塗土器(第236図
 47)
- 図版 97 Ib層出土漆塗土器(第236図48)、B3グ リッド出土漆塗土器(第236図49)、C4グ リッド出土漆塗土器(第236図50)、IIa 層出土漆塗土器(第236図51)、IIa層出 土漆塗土器(第236図51)、グリッド出土 漆塗土器(第236図52)、B5グリッド出土 漆塗土器(第236図53)、D3グリッドIII層 土器(第236図54)、B4グリッドIII層出土 漆塗土器(第236図55)、Ib層出土漆塗 土器(第236図56)

- 図版 98 Ⅱ a 層出土漆塗土器(第236図57)、Ⅲ層 出土漆塗土器(第236図58)、B4 グリッド 出土漆塗土器(第237図59)、D4 グリッド Ⅲ層出土漆塗土器(第237図60)、Ⅱ b 層 出土漆塗土器(第237図61)、C5 グリッド 出土漆塗土器(第237図62)、C5 グリッド 出土漆塗土器(第237図63)、Ⅱ層出土漆 塗土器(第237図64)、Ⅱ層出土漆塗土器 (第237図65)、D3 グリッド出土漆塗土器 (第237図66)
- 図版 99 Ib層出土漆塗土器(第237図67)、Ⅱ層 出土漆塗土器(第237図68)、グリッド出 土漆塗土器(第237図69)、Ib層出土漆
 塗土器(第237図70)、Ib層出土漆塗土
 器(第237図71)、Ib層出土漆塗土器(第
 237図72)、Ib層出土漆塗土器(第238図
 73)、Ⅲ層出土漆塗土器(第238図74)、Ⅲ
 層出土漆塗土器(第238図75)、C5グリッ
 ドb2層出土漆塗土器(第238図76)
- 図版100 C5グリッドⅢ層出土漆塗土器(第238図 77)、Ib層出土漆塗土器(第238図78)、 C4グリッド出土漆塗土器(第238図79)、 Ⅱb層出土漆塗土器(第238図80)、Ⅱa層 出土漆塗土器(第238図81)、D4グリッド 出土漆塗土器(第238図82)、Ⅱb層出土 漆塗土器(第238図83)、D4グリッド出土 漆塗土器(第238図84)、砂道跡Ib層出 土漆塗土器(第238図85)、C5グリッドⅢ 層出土漆塗土器(第238図85)、C5グリッドⅢ
- 図版101 Ⅲ層出土漆塗土器(第238図87)、D5グ リッド出土漆塗土器(第238図88)、C5グ リッドⅢ層出土漆塗土器(第238図89)、 グリッド出土漆塗土器(第238図90)、
 D4-5グリッドIb層出土漆塗土器(第 239図91)、C5グリッドⅢ層出土漆塗土器 (第239図92)、C4グリッドⅢ層出土漆塗土器
 (第239図93)、C5グリッドⅢ層出土漆塗土器
 (第239図94)、D3グリッド出土漆塗土 器(第239図95)、砂道跡Ib層出土漆塗

土器(第239図96)

- 図版102 D4グリッド出土漆塗土器(第239図97)、 D3グリッド出土漆塗土器(第239図98)、 Ⅲ層出土漆塗土器(第239図99)、グリッ ド出土漆塗土器(第239図100)、Ⅲ層出 土漆塗土器(第239図101)、Ⅱb層出土漆
 塗土器(第239図102)、Ⅲ層出土漆塗土
 器(第239図103)、砂道跡Ib層出土漆塗
 土器(第239図104)、Ib層出土漆塗土器
 (第239図105)、Ⅲ層出土漆塗土器(第239
 図106)
- 図版103 C5グリッドⅢ層出土漆塗土器(第239図 107)、C5グリッドⅢ層出土漆塗土器(第 239図108)、Ⅲ層出土漆塗土器(第 239図108)、Ⅲ層出土漆塗土器(第240図 110)、C5グリッドⅢ層出土漆塗土器(第 240図111)、Ib層出土漆塗土器(第 240図111)、Ib層出土漆塗土器(第 240図113)、Ib層出土漆塗土器(第 240図113)、Ib層出土漆塗土器(第240図 114)、C5グリッド出土漆塗土器(第240図 114)、C5グリッド出土漆塗土器(第240図 115)、Ⅲ層出土漆塗土器(第240図116)
- 図版104 Ⅲ層出土漆塗土器(第240図117)、Ib層 出土漆塗土器(第240図118)、Ⅲ層出土 漆塗土器(第240図119)、Ⅲ層出土漆塗 土器(第240図120)、3号溝跡出土漆塗土 器(第240図121)、4号溝跡出土漆塗土器 (第240図122)、3号溝跡出土漆塗土器(第 240図123)、C5グリッドⅢ層出土漆塗土器 (第240図124)、砂道跡Ib層出土漆塗土 器(第240図125)、2号クルミ塚出土木胎 匙(第270図1)
- 図版105 木胎漆器突起装飾部(第270図2)、木胎
 腕輪(第270図3)、漆塗礫(第264図3)、
 3号溝跡出土糸断片、Ⅲ層出土ベンガラ
 付着磨石(第240図126)、同左ベンガラ付
 着部(第240図126)、木胎漆器片(1)、
 木胎漆器片(2)
- 図版106 2号溝跡木製品出土状態(第274図1~4)、2号溝跡土層断面(1)、2号溝跡

土層断面(2)、2号溝跡土層断面(3)、2号溝跡覆土上層木材出土状態

- 図版107 1号木組ウルシ材(第267図1)、※左が 上部・右が下部、1号木組材(第267図 2)、(オニグルミ)、1号木組材(第267 図3)、1号木組材(第267図6)、1号木 組材、(第267図7)、1号木組材(第267 図4)、1号木組材(第267図5)、5号ク ルミ塚杭(第267図10)、5号クルミ塚材、 (第267図11)、1号木組材(第267図8)、 5号クルミ塚(第267図9)、5号クルミ塚 未成品(第267図12)
- 図版108 E4グリッド加工材(第268図13)、E4グ リッド加工材(第268図15)、E4グリッド 加工材(第268図14)、尖頭状木製品(第 268図16)、D5グリッド垂木(第268図 17)、未成品(第268図18)、加工材(第 268図19)、加工材(第268図24)、加工材 (第268図20)
- 図版109 加工材(第268図22)、加工材(第268図 23)、加工材(第268図21)、加工材(第 268図25)、加工材(第268図26)、加工材 (第268図27)、加工材(第268図28)、ウル シ材(第269図29)、ウルシ材(第269図 30・31)
- 図版110 2号溝跡木製品(第274図1)、2号溝跡 オール状木製品(第274図4)、2号溝跡 木製品(第274図2)、2号溝跡木製品(第 274図3)
- 図版111 I区Aトレンチ全景(北西から)、I区

Dトレンチ全景(南西から)、I区Eトレンチ全景(南西から)、I区Eトレン
チ遺物出土状態、I区Gトレンチ全景(北東から)、Ⅱ区aトレンチ全景(南から)、Ⅱ区hトレンチ全景(東から)、Ⅱ
区aトレンチ出土深鉢(第288図1)

- 図版112 Ⅱ区gトレンチ注口土器出土状態(第290
 図7)、Ⅱ区gトレンチ打製石斧出土状態、Ⅲ区Aトレンチ全景(北西から)、Ⅲ区D地点トレンチ全景(南西から)、Ⅲ区D地点全景(北西から)、Ⅲ区E地点遺物出土状態、Ⅲ区D地点遺物出土状態、Ⅲ区D地点遺物出土状態
- 図版113 I区A~C・Rトレンチ出土土器、I区
 A~Cトレンチ出土土器、I区P・Qトレンチ出土土器、I区D~Eトレンチ出土土器、I区G・Jトレンチ出土土器
- 図版114 I区H・I、K~Oトレンチ出土土器、I
 区Sトレンチ出土土器、II区h・iトレン
 チ出土土器、II区a~gトレンチ出土土
 器、II区j・kトレンチ出土土器
- 図版115 Ⅲ区D地点出土土器(1)、Ⅲ区D地点
 出土土器(2)、Ⅲ区E地点3層(下層)・
 2層(上層)出土土器、Ⅲ区E地点Aト
 レンチー括・3層(下層)出土土器
- 図版116 Ⅲ区E地点2層(上層)・一括出土土器、Ⅲ
 区C地点出土土器、Ι区調査風景(1)、
 I区調査風景(2)、Ⅱ区調査風景、Ⅲ区
 調査風景(1)、Ⅲ区調査風景(2)

_{第VI章} 自然科学分析

第1節 分析調査のフレーム

デーノタメ遺跡の第4次調査は台地下の低地を対象とした調査である。このため、第4次調査では台地上 の調査では失われてしまう多様な情報を内包しており、これらの情報を自然科学的な分析調査を進めること で、一般の考古学の方法のみでは得ることのできない遺跡の古環境とその変化、さらには縄文人の植物資源 利用等の実態を明らかにすることが期待された。

平成19~20年度当時、第4次調査に携わった調査担当者は低地遺跡の調査経験に乏しく、植物遺体の扱い や堆積物の試料採取等においては試行錯誤であったが、データの採取については可能な限りこれに努めた。 デーノタメ遺跡調査指導委員会では、第4次調査で出土したこれらの各種試料の分析調査について検討し、 第1表に示すフレームに基づいて調査を実施することとした。

現在、すでに実施してきた分析調査は、年代分析、花粉分析、珪藻分析、大型植物遺体同定、土器圧痕、 樹種同定、昆虫遺体同定、動物遺体同定、漆の利用、漆製品の構造、同位体、酸素同位体等と多岐にわた る。本章では上記のうちの珪藻と酸素同位体の分析調査を除く調査結果について順次掲載する。

なお、以下の調査報告は分析対象の性格等により体裁を統一することが困難であり、それぞれが独立した 形態をとるため、図表の番号については個々の報告ごとに付している。

No.	調査項目・キーワード (調査内容)	担当者	平成26年度 以前	平成27年度			平成28年度			平成29年度			平成30年度				令和 元年度
1	遺物等の年代分析 (放射性炭素年代測定)	工藤雄一郎															
2	花粉及び古環境復元 (花粉分析)	榆井 尊															
3	珪藻及び古環境復元 (珪藻分析)	伊藤良永															
4	種実及び古環境復元 (植物遺体同定)	佐々木由香・ 目黒まゆみ・山本 華															
5	土器圧痕及び古環境復元 (圧痕レプリカ同定)	佐々木由香·山本 華															
6	樹種及び古環境復元 (樹種同定)	能城修一															
7	昆虫遺体及び古環境復元 (昆虫遺体同定)	森勇一															
8	動物利用及び古環境復元 (動物遺体同定)	樋泉岳二															
9	漆製品の製作技術の復元 (漆成分・塗幕分析)	宮腰哲雄·本田貴之															
10	漆製品の構造分析	佐々木由香・ 米田恭子・石原道知															
11	炭化物同位体分析	米田 穣															
12	地質による古環境復元 (テフラ分析等)	清水康守·小川政之															

第1表 分析調査のフレーム及び調査スケジュール

第2節 年代測定調査

(1) デーノタメ遺跡から出土した木材・木製品・大型植物遺体などの¹⁴C 年代測定 工藤雄一郎・佐々木由香・能城修一

1. はじめに

埼玉県北本市デーノタメ遺跡から出土した木材、種実、炭化材等の¹⁴C年代測定を実施したので、その結果について報告する。なお、2016年度に測定した試料は2017年刊行の報告書にも掲載したが(工藤ほか、2017)、それらも含めて測定した39点全点をまとめて報告する。

2. 分析試料

¹⁴C年代測定は2016年度、2017年度に分けて実施した。

2016年度の分析試料は、能城によってウルシと同定された材5点、1号木組遺構の試料1点、1号~6号 クルミ塚の試料7点、2号溝状遺構の試料4点、3号溝状遺構の試料1点、6号土坑の試料1点、花粉分析 が実施されている調査区南東部および南部の壁面柱状サンプル(第330図参照)の試料9点、の合計27点で ある。

2017年度の分析試料は、花粉分析を実施した「調査区 a 中央北部ベルト柱状サンプル」の大型植物遺体の 試料が 6 点、「調査区南部壁面柱状サンプル」の大型植物遺体の試料が 3 点、その他の加工木および木製品 の試料が 3 点の、合計12点である。なお、2016—、2017—から始まる番号は、工藤が付与した資料管理番号 である。

3. 分析方法

ウルシ材は北本市教育委員会において工藤が採取した。その他の分析試料は北本市教育委員会が選定し、 (株パレオ・ラボで大型植物遺体および炭化材の同定を行った後、国立歴史民俗博物館に送付した。これらの 試料は国立歴史民俗博物館の年代測定資料実験室で肉眼および実体顕微鏡下で観察し、可能な限り付着物 や混入物を除去した。試料を秤量後、遠沈管に入れ、蒸留水で超音波洗浄を行い、試料に付着した土壌や 埃などを除去した。次に、埋蔵中に生成・混入したフミン酸や炭酸塩などを溶解・除去するため、酸-ア ルカリー酸 (AAA) 処理を行った。アルカリ処理は、試料の状態に応じて0.005~1.2mol/1水酸化ナトリウム (NaOH) 水溶液により、室温~80℃の処理を行った(吉田, 2004)。徐々に NaOH の濃度を濃くして、水溶 液が着色しなくなるまでこの操作を繰り返し行うのが原則だが、試料の状態によっては全て溶解してしまう ため、0.1mol/1のアルカリ溶液で処理を終了したものもある。AAA 処理後、試料を乾燥して秤量した。

これらの試料を㈱パレオ・ラボに送付し、試料の CO₂化からグラファイト化、加速器質量分析計(AMS) による¹⁴C 濃度の測定までを㈱パレオ・ラボに委託した。機関番号は PLD である。

4. 分析結果と若干の考察

¹⁴C 年代測定結果を第1表および第1図~第7図に示した。¹⁴C 年代は AD1950年を基点として何年前かを 示した年代であり、半減期は Libby の5568年を使用した。一覧表には¹⁴C 年代は慣用に従って誤差を丸めて 表示したものと、暦年較正用に誤差を丸めていないものを示した。また、一覧表に掲載しているδ¹³C 値は加 速器質量分析計によって同時測定された同位体分別効果補正用の値である。得られた¹⁴C 年代は、OxCal4.3 (Bronk Ramsey,2009) を用いて IntCal13 (Reimer et al., 2013)の較正曲線を使用して較正し、確率分布の 2 のの範囲を示した。

得られた¹⁴C年代測定結果を縄文時代中期から後晩期の土器付着炭化物の¹⁴C年代測定結果(小林, 2004, 2017;工藤, 2012など)と対比した。

1) 遺構関係の試料

1号木組などから出土したウルシ材は、縄文時代中期後葉の加曽利 E4 式から称名寺 2 式頃に相当する年 代であった。較正年代ではおおよそ4800~4200 cal BP の間に位置づけられる。1号木組の構成材には年代に 開きがあり、1号木組№107が他と比較して古い。1号木組がやや長期的に使用された遺構なのかどうか、 今後出土土器型式と合わせて検討が必要である。

1号~6号クルミ塚の試料はいずれも縄文時代中期の年代を示し、おおよそ5300~4600cal BPの間に位置 づけられる。6号クルミ塚の覆土最下層の試料(No.16)が中期中葉の勝坂式期で最も古い年代を示したが、 覆土最上層の試料(No.15)が中期後葉の加曽利 E2式頃と時間差があった。2号クルミ塚の試料も同様に加 曽利 E2式頃に相当する。1号・3号・4号クルミ塚の試料は加曽利 E3式頃に相当する年代であった。

6号土坑の覆土最下層から出土した炭化ダイズ属種子は4240~4090 cal BP で、縄文時代後期前葉の堀之内 式1式頃に相当する年代であった。

3号溝状遺構の最下層においてニワトコやコウゾ属が大量に出土した層準から採取したトチノキ炭化種子は、4090~3930 cal BP の年代を示し、おおよそ縄文時代後期前葉の堀之内2式に相当する年代であった。

一方、2号溝状遺構についてはかなり新しい年代であり、覆土最下層の種実および中位層の板状木製品は 1875–1735 cal BP (75~215 cal AD)の年代を示した。これは、弥生時代後期に相当する年代であるが、この 間の較正曲線は日本産樹木と欧米産樹木でズレがあることが知られており(尾嵜, 2009)、Intcal13では実際 よりやや古い較正年代が得られている可能性がある点は注意しておきたい。なお、覆土最上層の木材は1690 ~1540cal BP (260~410cal AD)であり、おおよそ古墳時代前期に相当する年代であった。

2) 2016年度に花粉分析を実施した調査区南東部および南部の壁面柱状サンプルの試料

調査区南東部壁面柱状サンプルでは、当初は縄文時代中期と考えていたNo.1・No.2・No.3のいずれも縄文時代後期初頭の年代を示した。較正年代では4520~4095 cal BP 頃に位置づけられる。

一方、調査区南部壁面柱状サンプルでは、基盤層から採取した試料(No.8, No.9)と、中期(No.7)および後期(No.6・No.5)の遺物を包含していた層で年代に大きな差はなく、いずれも縄文時代後期中葉の加曽利 B1 式期頃に相当する年代であった。較正年代ではおおよそ3975~3720 cal BP 頃に位置づけられる。基盤層の試料は、縄文時代後期層の試料を誤って採取したものの可能性があり、基盤層の年代を示すものではないと考えて良いだろう。これらの後期層を覆っていた無遺物の黒褐色草本泥炭層に含まれていた炭化材は、3070–2955 cal BP の年代を示し、縄文時代晩期前葉の安行3b 式期頃に相当する年代であった。

3)2017年度に花粉分析を実施した調査区南部壁面柱状サンプルの試料

C4 グリッドの調査区 a 中央北部ベルト柱状サンプルについては、年代測定前は縄文時代中期の勝坂 3 式~加曽利 E1 式と捉えていた試料である。年代測定の結果、No.4 (2017–033) は5990~5890 cal BP、No.5 (2017–034) は5995~5920 cal BP で縄文時代前期後半に相当する年代であった。また、No.3 (2017–032) は5290~5040 cal BP、No.6 (2017–035) は5290~4985 cal BP で、これらは縄文時代中期中葉の勝坂式期に相当

する年代であった。No.1 (2017-030) とNo.2 (2017-031) は縄文時代中期後葉の加曽利 E 式期であった。これらの結果からみて、データノメ遺跡の低湿地の基盤直上には縄文時代前期以降の堆積物が含まれていることがわかったが、明確な層序として捉えるのは難しいようである。

C5 グリッドの調査区南部壁面柱状サンプルについては、年代測定前はNo.7 (2017-036)・No.8 (2017-037) が縄文時代後期前葉の堀之内II式~後期中葉の加曽利 B1式、No.9 が縄文時代中期の砂層と捉えていた試料 である。年代測定の結果、No.7・No.8・No.9 はいずれも加曽利 B1式に相当する年代であった。

4) 2017年度に測定した木製品・加工木の試料

縄文時代中期泥炭層から出土した先端部加工の未成品(2017-039)は、縄文時代中期中葉の勝坂式に相当 する年代であった。E4 グリッドから出土した杭転用笏状木製品(2017-040)は縄文時代中期末葉もしくは 後期初頭、C5 グリッドの5 号クルミ塚上から出土した不明木製品(穿孔有)は、縄文時代中期後葉の加曽 利 E 式期に相当する年代であった。

なお、今回の分析は、文部科学省科学研究費補助金基盤研究A「縄文時代前半期における森林資源利用体系の成立と植物移入の植物学的解明」(代表:能城修一)(研究課題番号:24240109)の一部を使用して実施した。

引用文献

尾嵜大真(2009)「日本産樹木年輪試料の炭素14年代からみた弥生時代の実年代」設楽博己・藤尾慎一郎・松木武 彦編『弥生時代の考古学1 弥生文化の輪郭』,225-235,雄山閣.

工藤雄一郎(2012)『旧石器・縄文時代の環境文化史―高精度放射性炭素年代測定と考古学―』新泉社.

工藤雄一郎・佐々木由香・能城修一(2017)「データノメ遺跡から出土した木材・大型植物遺体の¹⁴C年代測定」 『デーノタメ遺跡』北本市埋蔵文化財調査報告書第21集,35-38,北本市教育委員会.

小林謙一(2004)『縄紋社会研究の新視点:炭素14年代測定の利用』六一書房.

小林謙一(2017)『縄紋時代の実年代―土器型式編年と炭素14年代―』同成社.

Bronk Ramsey, C (2009) Bayesian analysis of radiocarbon dates. Radiocarbon 51-1: 337-360.

Reimer P.J., Bard, E., Bayliss, A., Beck, J.W., Blackwell, P.G., Bronk Ramsey, C., Buck, C.E., Cheng, H., Edwards, R.L., Friedrich, M., Grootes, P.M., Guilderson, T.P., Haflidason, H., Hajdas, I, Hatt, C., Heaton, T.J., Hogg, A.G., Hughen, K.A., Kaiser, K.F., Kromer, B., Manning, S.W., Niu, M., Reimer, R.W., Richards, D.A., Scott, E.M., Southon, J.R., Turney, C.S.M., van der Plicht, J (2013) IntCal13 and MARINE13 radiocarbon age calibration curves 0–50000 years cal BP. Radiocarbon 55(4), 1869–1887.

吉田邦夫(2004)火炎土器に付着した炭化物の放射性炭素年代.新潟県立博物館編「火炎土器の研究」17-36,同 成社.

第1表¹⁴C年代測定結果一覧

管理番号	試料情報	資料 番号	層序 など	番号	種類	備考1	備考 2	測定 番号	$\delta^{^{13}}\mathrm{C} \ (\mathrm{AMS}) \ (\%)$	¹⁴ C 年代 (yrBP ±1o)	暦年較正用 ¹⁴ C 年代 (yrBP ±1σ)	暦年較正年代 (cal BP, 2σ)
2016- 006	No.10 木片 板目材	DTM- 40	_	_	ウルシ材	_	_	PLD- 32002	$^{-29.00}_{\pm 0.16}$	3825 ± 20	3823 ± 21	4295-4145 (94.8%) 4110-4100 (0.6%)
2016- 007	1号木組No.107	DTM- 167	_	-	ウルシ材	_	-	PLD- 32003	$^{-30.37}_{\pm 0.15}$	$4105~\pm~20$	$4104~\pm~22$	$\begin{array}{c} 4810 - 4755 \left(23.3\%\right) \\ 4700 - 4670 \left(\begin{array}{c} 7.6\%\right) \\ 4650 - 4525 \left(64.5\%\right) \end{array}$
$^{2016-}_{008}$	1号木組No.115	DTM- 182	_	_	ウルシ材	-	_	PLD- 32004	$^{-28.75}_{\pm 0.14}$	3925 ± 20	3927 ± 21	4430-4290 (95.4%)
$2016 - \\009$	1号木組No.101	DTM- 204	—	_	ウルシ材	—	_	PLD- 32005	$^{-28.26}_{\pm 0.14}$	4045 ± 20	$4047 ~\pm~ 22$	4780–4770 (1.5%) 4580–4435 (93.9%)
2016- 010	ウルシ割り材	DTM- 1085	_	_	ウルシ材	_	_	PLD- 32006	$^{-26.35}_{\pm 0.19}$	3845 ± 20	3843 ± 22	$\begin{array}{c} 4405-\!$
2016- 033	1号木組遺構	No.22	_	No.1	枠 材(みかん 割)	カエデ属 (DTM- 181)	木組み遺構の再利用の可 能性を示す材。資料24と の年代差を確認	PLD- 32346	$^{-30.50}_{\pm 0.19}$	4005 ± 20	4005 ± 21	4525-4420 (95.4%)
2016- 021	1号クルミ塚	No.10	_	_	オニグルミ核 (乾燥)	中期	中期遺構	PLD– 32334	$^{-24.93}_{\pm 0.29}$	$4235~\pm~20$	$4233~\pm~22$	4855–4810 (75.3%) 4755–4705 (20.1%)
$^{2016-}_{022}$	2号クルミ塚	No.11	—	_	オニグルミ核 (乾燥)	中期	中期遺構	PLD- 32335	$^{-27.37}_{\pm 0.24}$	$4370~\pm~25$	$4372 ~\pm~ 23$	$\begin{array}{c} 5035 - 5015 \left(\begin{array}{c} 5.4\% \right) \\ 4980 - 4860 \left(90.0\% \right) \end{array}$
2016 - 023	3号クルミ塚	No.12	—	-	オニグルミ核 (乾燥)	中期	中期遺構	PLD- 32336	$^{-28.27}_{\pm 0.27}$	$4250~\pm~25$	$4249~\pm~23$	4860–4820 (91.6%) 4750–4725 (3.8%)
$^{2016-}_{024}$	4号クルミ塚	No.13	_	_	オニグルミ核 (乾燥)	中期	中期遺構	PLD– 32337	$^{-31.53}_{\pm 0.23}$	$4135~\pm~20$	$4134~\pm~22$	$\begin{array}{c} 4820 - 4750 \left(28.2\%\right) \\ 4730 - 4565 \left(67.2\%\right) \end{array}$
$^{2016-}_{025}$	5号クルミ塚	No.14	下	_	オニグルミ核 (乾燥)	中期 ※覆土最下層	中期遺構 ※土坑状遺構の掘削時期 に近い最下層出土	PLD- 32338	$^{-27.68}_{\pm 0.19}$	4260 ± 25	4260 ± 23	4865-4825 (95.4%)
2016– 026	6号クルミ塚	No.15	1	1002	オニグルミ核	中期 ※覆土最上層	中期遺構 ※凹地状のクルミ主体の 植物遺体層の上層出土	PLD- 32339	$^{-26.49}_{\pm 0.22}$	$4360~\pm~20$	$4359~\pm~22$	4975-4855 (95.4%)
2016- 027	6号クルミ塚	No.16	4	1005	オニグルミ核	中期 ※覆土最下層	中期遺構 ※凹地状のクルミ主体の 植物遺体層の最下層出土	PLD- 32340	$^{-28.91}_{\pm 0.26}$	$4510~\pm~20$	$4508~\pm~20$	5295–5210 (30.6%) 5195–5050 (64.8%)
2016- 034	2 号溝状遺構	No.17	1	1057	木材(生木)	時期不明 ※覆土最上層。 2016-028の代替。 DTM-119	2 号溝状遺構の最上層で、 木材集積を含む層出土	PLD- 32341	$^{-29.46}_{\pm 0.23}$	1690 ± 20	1690 ± 20	1690–1670 (7.5%) 1625–1540 (87.9%)
2016– 029	2号溝状遺構	No.18	_	SD2 No.2	板 状 木 製 品 (板目・板)	時期不明 ※コナラ属コナ ラ節(DTM-124)	覆土中位層から出土した 4点(一括資料)の木製品 のうちの1点	PLD- 32342	$^{-30.23}_{\pm 0.19}$	1875 ± 20	1876 ± 19	1875–1735 (95.4%)
2016 - 030	2号溝状遺構	No.19	11上	1067	トチノキ未熟 果	中期 ※覆土最下層	2 号溝状遺構の掘削時期 に最も近い最下層出土	PLD- 32343	$^{-30.26}_{\pm 0.31}$	1875 ± 20	1875 ± 19	1875–1735 (95.4%)
2016- 031	3号溝状遺構	No.20	a2	83	トチノキ炭化 種子	後期 ※3号溝最下層 (ニワトコ・コウ ゾ多量出土層)	3号溝状遺構の最下層で、 ニワトコ・コウゾ種子の 多量包含層	PLD- 32344	$^{-26.70}_{\pm 0.21}$	3685 ± 20	3686 ± 21	4090–3965 (92.8%) 3945–3930 (~2.6%)
2016- 032	6 号土坑	No.21	3	74	炭化ダイズ属 種子	後期 ※覆土最下層	6号土坑の掘削時期に近 い、最下層出土	PLD- 32345	$^{-25.48}_{\pm 0.22}$	3790 ± 20	3788 ± 21	4240–4135 (71%) 4130–4090 (24.4%)
2016- 012	調査区南東部壁面柱状 サンプル	No.1	∏a	1052	サンショウ種 子	中期遺物包含層 ※花粉分析、珪 藻分析済	花粉分析等実施済の縄文 中期層	PLD- 32325	$^{-31.90}_{\pm 0.21}$	3910 ± 20	3908 ± 21	4420-4285 (92.3%) 4275-4255 (3.1%)
2016- 013	調査区南東部壁面柱状 サンプル	No.2	Шb	1053	エゴノキ核	中期遺物包含層 ※花粉分析、珪 藻分析済	花粉分析等実施済の縄文 中期層	PLD- 32326	$^{-32.42}_{\pm 0.18}$	3805 ± 20	3807 ± 18	4245–4145 (91.7%) 4120–4095 (3.7%)
$^{2016-}_{014}$	調査区南東部壁面柱状 サンプル	No.3	Ш	1054	オニグルミ核	中期遺物包含層 ※花粉分析、珪 薄分析落	花粉分析等実施済の縄文 中期層	PLD– 32327	$^{-31.74}_{\pm 0.18}$	3995 ± 20	3997 ± 18	4520–4460 (63.3%) 4455–4420 (32.1%)

第VI章 自然科学分析

管理 番号	試料情報	資料 番号	層序 など	番号	種類	備考1	備考 2	測定 番号	$\substack{\substack{\delta^{13}\mathrm{C}\\(\mathrm{AMS})\\(\%)}}$	¹⁴ C年代 (yrBP±1σ)	暦年較正用 ¹⁴ C 年代 (yrBP ±1o)	暦年較正年代 (cal BP, 2o)
2016 - 015	調査区南部壁面柱状サ ンプル ※トチ塚含	No.4	Ι	1035	炭 化材(ハン ノキ属)	時期不明層 ※花粉分析	調査区の中期・後期層を パックする無遺物の黒褐 色草炭層	PLD- 32328	$^{-29.33}_{\pm 0.18}$	2885 ± 20	2886 ± 18	3070–2955 (95.4%)
2016- 016	調査区南部壁面柱状サ ンプル ※トチ塚含	No.5	a3	1038	トチノキ種子	後期遺物包含層 ※花粉分析	花粉分析等実施済の縄文 後期層 ※ SD3の上層に相当	PLD- 32329	$^{-29.36}_{\pm 0.17}$	3525 ± 20	3524 ± 17	3870–3810 (34.7%) 3805–3720 (60.7%)
2016- 017	調査区南部壁面柱状サ ンプル ※トチ塚含	No.6	b1	1039	トチノキ種子	後期遺物包含層 ※花粉分析	後期のトチ塚層	PLD- 32330	$^{-25.23}_{\pm 0.22}$	3565 ± 20	$3564~\pm~20$	3960–3950 (0.5%) 3925–3825 (92.5%) 3790–3775 (1.9%) 3740–3730 (0.6%)
2016- 018	調査区南部壁面柱状サ ンプル ※トチ塚含	No.7	b2上	1040	オニグルミ核	後期遺物包含層 ※花粉分析	中期土器を包含する砂層	PLD- 32331	$^{-25.06}_{\pm 0.24}$	3580 ± 20	3580 ± 20	3960–3945 (3.8%) 3930–3830 (91.6%)
2016- 019	調査区南部壁面柱状サ ンプル ※トチ塚含	No.8	IV	1042	オニグルミ核	基盤層(黒褐色粘 土) ※花粉分析	中期・後期層下の無遺物 基盤層	PLD- 32332	$^{-27.76}_{\pm 0.21}$	3570 ± 20	3568 ± 21	3960–3945 (1.7%) 3930–3825 (92.9%) 3790–3780 (0.9%)
2016- 020	調査区南部壁面柱状サ ンプル ※トチ塚含	No.9	V	1043	オニグルミ 核?	基盤層(青灰色粘 土) ※花粉分析	中期・後期層下の無遺物 基盤層	PLD- 32333	$^{-26.18}_{\pm 0.24}$	3605 ± 20	3606 ± 22	3975–3850 (95.4%)
2017 - 030	C4. 調査区 a 中央北部 ベルト柱状サンプル, II a, 1018	1	Ша	(1)	オニグルミ炭 化核	中期遺物包含層 (遺物多量) ※花粉分析	中期泥炭層	PLD- 35091	$^{-26.41}_{\pm 0.30}$	$4320~\pm~25$	4322 ± 24	4960-4840 (95.4%)
2017 - 031	C4. 調査区 a 中央北部 ベルト柱状サンプル, Ib, 1017	2	Ιb	(1)	オニグルミ炭 化核	中期遺物包含層 (遺物少量) ※花粉分析	中期泥炭層	PLD- 35092	$^{-24.60}_{\pm 0.23}$	4360 ± 25	4361 ± 23	5030–5020 (1.6%) 4975–4855 (93.8%)
2017 - 032	C4,調査区 a 中央北部 ベルト柱状サンプル, II b-1,1019	3	П b−1	(1)	ヒシ属果実	中期遺物包含層 ※花粉分析	中期泥炭層	PLD- 35093	$^{-24.48}_{\pm 0.16}$	4485 ± 20	4486 ± 21	$\begin{array}{c} 5290 - 5155(58.8\%)\\ 5145 - 5040(36.6\%)\end{array}$
2017 - 033	C4,調査区 a 中央北部 ベルト柱状サンプル, II b-2,1020	4	Ш b−2	(1)	オニグルミ核	中期遺物包含層 ※花粉分析	中期泥炭層	PLD- 35094	$^{-25.42}_{\pm 0.26}$	5155 ± 25	5157 ± 24	5990–5960 (8.4%) 5805–5795 (0.7%) 5950–5890 (86.3%)
2017 - 034	C4,調査区 a 中央北部 ベルト柱状サンプル, Ⅲ,1021	5	Ш	2	キハダ種子	中期遺物包含層 (砂層) ※花粉分析	中期泥炭層	PLD- 35095	$^{-24.36}_{\pm 0.19}$	5205 ± 20	5206 ± 22	5995-5920 (95.4%)
2017- 035	C4,調査区 a 中央北部 ベルト柱状サンプル, Ⅲ 0,1023	6	Ш0	(1)	オニグルミ核	中期遺物包含層 (砂層) ※花粉分析	中期泥炭層	PLD- 35096	$^{-28.04}_{\pm 0.20}$	$4480 ~\pm~ 20$	$4479~\pm~21$	$\begin{array}{c} 5290-5155(60.1\%)\\ 5145-5035(34.2\%)\\ 5000-4985(1.1\%)\end{array}$
2017– 036	C5. 調査区南部壁面柱 状サンブル, a0, 1036	7	a0	1	イネ科炭化稈	後期遺物包含層 ※花粉分析実施 中	後期泥炭層	PLD- 35097	$^{-24.18}_{\pm 0.18}$	3450 ± 20	3449 ± 19	3825–3790 (17.9%) 3770–3745 (6.4%) 3730–3635 (71.1%)
$^{2017-}_{037}$	C5. 調査区南部壁面柱 状サンプル, b0, 1037	8	b0	66(7)	コウゾ属核	後期遺物包含層 ※花粉分析	後期砂層	PLD- 35098	$^{-27.53}_{\pm 0.19}$	$3545~\pm~20$	3547 ± 21	3900–3815 (73.5%) 3795–3725 (21.9%)
2017- 038	C5. 調査区南部壁面 柱状サンプ, b2下層, 1041	9	b2 下層	(1)	オニグルミ核	中期遺物包含層 ※花粉分析	中期砂層(南部支流最下 層)	PLD- 35099	$^{-29.25}_{\pm 0.18}$	3570 ± 20	3569 ± 20	3960–3945 (1.4%) 3930–3825 (94%)
2017– 039	C4・E4. C4-E4 ベルト, Ib, C4・E ベルト No. 14	10	Ιb	2	先端部加工未 成品	みかん 割、コナ ラ属クヌギ節	中期泥炭層	PLD- 35100	$^{-28.20}_{\pm 0.12}$	4495 ± 25	4497 ± 23	5295–5210 (33.8%) 5205–5045 (61.6%)
$^{2017-}_{040}$	E4, 杭小群, Ⅲ層か, E4 グ 杭Na 2	11	Ⅲ層か	1	杭転用笏状木 製品	板目板 コナラ 属クヌギ節	E4グリッドの杭小群を 構成	PLD- 35101	$^{-28.81}_{\pm 0.21}$	3995 ± 20	3993 ± 21	4520–4460 (61%) 4455–4415 (34,4%)
2017- 041	C5, SD3(5 号クルミ 塚上), 木Na 1	12	_	2	不明木製品 (穿孔有)	(DTM-5) オニ グルミ	5 号 クルミ 塚 直 上 の SD3に帰属	PLD- 35102	$^{-30.51}_{\pm 0.18}$	$4365~\pm~20$	4367 ± 21	5030–5015 (2.7%) 4975–4860 (92.7%)

※δ¹³C 値は加速器質量分析計で測定した同位体分別効果補正用の値



第1図 2016年度に実施した試料の¹⁴C年代の暦年較正結果のマルチプロット(IntCal13による)

第VI章 自然科学分析



第2図 2017年度に実施した試料の¹⁴C年代の暦年較正結果のマルチプロット(IntCal13による)



第3図¹⁴C年代の暦年較正結果(IntCal13による)









第VI章 自然科学分析

xCal v4.2.4	Bronk Ramsey (2	013); r:5 IntCal1	3 atmospheric	curve (Reimer ef	al 2013)		Ca	librated date (calB	C/calAD
3	3500	3000	2500	2000	1500	1000	500	1calBC/1calAD	501
		+++++++++++++++++++++++++++++++++++++++	+++++++++++++++++++++++++++++++++++++++	+ + + + + + + + + + + + + + + + + + + +				*****	
16-006 38	25±20 ¹⁴ C BP			1					
10 木庁 1	阪目材 DIM-40 ワル 	レン材	-						
16-007 41 - 本細No107	, 05±20 ¹⁴ C BP , DTM-167 ウルシオ		m						
			-						
16-008 39 引示組№115	25±20 ¹ ℃ BP DTM-182 ウルシ材		<u> </u>	-					
16-009 40	45+20 ¹⁴ C BP								
房木組№101	丸木 DTM-204 ウル	レシオ							
16-010 38	 45±20 ¹⁴C BP			^					
ルシ割り材I	DTM-1085 ウルシ 	オ 		-					
16-033 4 	4005±20 ¹⁴ C BP	みわん 知)							
	10.22 — Nº I 1∓173 (
			2016-02 1号クル	1 4235±20 ¹⁴C BF ミ塚 No.10 オニグ	レ ミ核				
			2016-02	2 4370+25 ¹⁴ C BE					
			2号クル	ミ塚 No.11 オニグ	レミ核				
		A	2016-02	3 4250±25 ¹⁴ C BF					
			3号クル	ミ塚 No.12 オニグ	レミ核				
		<u></u>	2016-02	4 4135±20 ¹⁴ C BF)				
			4 5 クル	2 4% INO. 13 4 _ 77					
			2016-02 5号クル	5 4260±25 ¹⁴C BF ミ塚 No.14 下 オニ	? グルミ核				
			2016-02	6 4360+20 ¹⁴ C BE	5				
			6号クル	ミ塚 No.15 1 1002	オニグルミ核				
			2016-02	7_4510±20 ¹⁴ C B	P				
			6号クル	ミ塚 Nó.16 4 1005	オニグルミ核				
16-034 16 学業状造構 N	90±20 ¹⁴ C BP	(生本)							
116-029 18 } 溝状遺構 N	75±20 ™C BP lo.18 S D 2№2 板状	 代木製品(板目・棚	z)						-
16-030 18	 75+20 ¹⁴ C BP							M	
号溝状遺構 N	lo.19 11上 1067 ト	チノキ未熟果・							-
16-031 36	85±20 ¹⁴ C BP		_						
号溝状遺構 №	lo.20 a283 トチノ 	キ種子 		<u> </u>					
)16-032 37 三十位 No 21	, 90±20 ¹⁴ C BP 3 74 ダイブ尾岸化	挿之		MA					
ラエジに NO.21									
16-012 39 南東部壁面林	10±20 ¹⁴C BP 主状サンプル No.1	 a 1052		-					
16-013 38	05+20 ¹⁴ C BP		~	m					
東部壁面柱北	犬サンプル No.2 川t	1053							
16-014 39	95±20 ¹⁴ C BP								
東部壁面柱ង	犬サンプル No.3 III 	1054							
16-015 28	, 85±20 ¹⁴ C BP + ンプル、ト チ尿合"	No.4 1025							
		10.4 1 1055				-			
16-016 35 部壁面柱状+	25±20 ¹℃ BP ナンプル トチ塚含	 " _I No.5 a3 1038			-				
16-017 35	 65+20 ¹⁴ C BP								
部壁面柱状+	ナンプル トチ塚含	"No.6 b1 1039			-				
16-018 35	80±20 ¹⁴ C BP				_				
部壁面柱状 !	ナンブル トチ塚含 	"No.7 b2上 1040		·					
16-019 35	, 70±20 ¹⁴ C BP + ンプル、トエ/R会	" No 8 IV 1042			_				
	ノノノル トナ-今己 	110.0 10 1042		••					
部壁面柱状"									
部壁面柱状。 16-020 36 部壁面柱状,	∣ 05±20 ¹ 4C BP サンプル トチ塚含	No.9 V 1043							





第7図¹⁴C年代の暦年較正結果(IntCal13による)

(2) 放射性炭素年代測定

パレオ・ラボ AMS 年代測定グループ 伊藤 茂・佐藤正教・廣田正史・山形秀樹・Zaur Lomtatidze・丹生越子・瀬谷 薫・小林紘一 黒沼保子・Sudarshan Bhandari・佐々木由香

1. はじめに

北本市に位置するデーノタメ遺跡より検出された試料について、加速器質量分析法(AMS法)による放 射性炭素年代測定を行った。なお、一部の試料については樹種同定や昆虫遺体同定も行われている(本章第 6・7節参照)。

2. 試料と方法

4 次調査では C5 グリッド東ベルト b-1 層から出土したトチノキ種子(遺物No.20: PLD-11383) と b-2 層 の1号木組直下から出土したトチノキ種子(遺物No.47: PLD-11384)(写真1)、II b 層出土のコアオハナム グリ左上翅(遺物No.53: PLD-37891)の計3点を試料とした。調査所見による推定時期は、種実遺体が縄文時代後期前葉、昆虫遺体が縄文時代中期である。

テラス北側の低地部分である確認調査Ⅲ区 D 地点では、Ⅱ層から出土した生材(PLD-37890)の1点を試料とした。試料は最終形成年輪が残存しておらず、部位不明であった。

確認調査Ⅲ区 D 地点では、堆積物 9 試料(P1~ P9:本章第 3 節(2)参照)のうち、P5と P9の水洗に より抽出された計 3 点を試料とした。なお、堆積物 9 試料は、最小0.25mm目の篩を用いて採取量全量の20~ 50ccを水洗したが、種実遺体はいずれの試料にも残存しておらず、P2~ P4、P6~ P8には測定試料として適 正な植物遺体が残存していなかった(P1 は未水洗)。測定した試料は、Ⅲ層下部の P5 から採取された不明 植物遺体(PLD-38453)と、Ⅳ層(遺物包含層)の P9 から採取された炭化材(PLD-38454)と生材(PLD-38455)である。炭化材と生材は、どちらも最終形成年輪が残存しておらず、部位不明であった。Ⅲ層の上部 には Hr-FA テフラ(AD497年頃)が確認されており、P5 は弥生時代以降、P9 は縄文時代後期中葉(加曽利 B2 式期)の堆積物と推測されている。

測定試料の情報、調製データは第1表のとおりである。試料は調製後、加速器質量分析計(パレオ・ラボ、コンパクト AMS: NEC 製 1.5SDH)を用いて測定した。得られた¹⁴C 濃度について同位体分別効果の補 正を行った後、¹⁴C 年代、暦年代を算出した。

3. 結果

第2表に、同位体分別効果の補正に用いる炭素同位体比(δ¹³C)、同位体分別効果の補正を行って暦年較 正に用いた年代値と較正によって得られた年代範囲、慣用に従って年代値と誤差を丸めて表示した¹⁴C年 代、第1図に暦年較正結果をそれぞれ示す。暦年較正に用いた年代値は下1桁を丸めていない値であり、今 後暦年較正曲線が更新された際にこの年代値を用いて暦年較正を行うために記載した。

¹⁴C年代はAD1950年を基点にして何年前かを示した年代である。¹⁴C年代(yrBP)の算出には、¹⁴Cの半減期としてLibbyの半減期5568年を使用した。また、付記した¹⁴C年代誤差(±1*o*)は、測定の統計誤差、標準偏差等に基づいて算出され、試料の¹⁴C年代がその¹⁴C年代誤差内に入る確率が68.2%であることを示す。

なお、暦年較正の詳細は以下のとおりである。

暦年較正とは、大気中の¹⁴C濃度が一定で半減期が5568年として算出された¹⁴C年代に対し、過去の宇宙

第1表 測定試料および処理

測定番号	遺跡データ	試料データ	前処理
PLD-11383	調査: 4 次調査 グリッド: C5 グリッド 東ベル ト 層位: b-1 層 遺物No.20	種類:生試料・種実(トチノキ種 子破片1点) 試料の性状:不明 状態:wet	超音波洗浄 酸・アルカリ・酸洗浄(塩酸:1.2mol/L,水酸化ナトリウム: 1.0mol/L,塩酸:1.2mol/L) サルフィックス処理
PLD-11384	調查: 4 次調查 遺構: 1 号木組直下 層位: b- 2 層 遺物No.47	種類:生試料・種実(トチノキ種 子破片1点) 試料の性状:不明 状態:wet	超音波洗浄 酸・アルカリ・酸洗浄(塩酸:1.2mol/L.水酸化ナトリウム: 1.0mol/L,塩酸:1.2mol/L) サルフィックス処理
PLD-37890	位置:確認調査Ⅲ区 D 地点 層位:Ⅱ層	種類:生材(不明) 試料の性状:最終形成年輪以外、 部位不明 状態:wet	超音波洗浄 有機溶剤処理:アセトン 酸・アルカリ・酸洗浄(塩酸:1.2mol/L,水酸化ナトリウム: 1.0mol/L,塩酸:1.2mol/L)
PLD-37891	調査: 4次調査 層位: Ⅱb層 遺物Na53	種類:昆虫 (コアオハナムグリ左 上翅) 状態:wet	超音波洗浄 有機溶剤処理:アセトン 酸・アルカリ・酸洗浄(塩酸:1.2mol/L,水酸化ナトリウム: 1.0mol/L,塩酸:1.2mol/L)
PLD-38453	調査区:確認調査Ⅲ区柱状試料 位置:D地点 層位:Ⅲ層下部 試料No.P5 その他:黒褐色有機質泥	種類:生試料(不明植物遺体) 状態:wet	超音波洗浄 有機溶剤処理:アセトン 酸・アルカリ・酸洗浄(塩酸:1.2mol/L,水酸化ナトリウム: 1.0mol/L,塩酸:1.2mol/L)
PLD-38454	調査区:確認調査III区柱状試料 位置:D地点 層位:IV層(遺物包含層) 試料No.P9 その他:黒褐色(灰色より)有 機質シルト質粘土	種類:炭化材(トチノキ) 試料の性状:最終形成年輪以外、 部位不明 状態:dry	超音波洗浄 有機溶剤処理:アセトン 酸・アルカリ・酸洗浄(塩酸:1.2mol/L,水酸化ナトリウム: 1.0mol/L,塩酸:1.2mol/L)
PLD-38455	調査区:確認調査Ⅲ区柱状試料 位置:D地点 層位:Ⅳ層(遺物包含層) 試料No.P9 その他:黒褐色(灰色より)有 機質シルト質粘土	種類:生材(クリ) 試料の性状:最終形成年輪以外、 部位不明 状態:wet	超音波洗浄 有機溶剤処理:アセトン 酸・アルカリ・酸洗浄(塩酸:1.2mol/L,水酸化ナトリウム: 1.0mol/L,塩酸:1.2mol/L)

第2表 放射性炭素年代測定および暦年較正の結果

测宁来日	$\delta^{_{13}}\mathrm{C}$	暦年較正用年代	¹⁴ C 年代	¹⁴ C年代を暦年代に較正した年代範囲			
侧止笛万	(‰)	$(yrBP \pm 1 \sigma)$	$(yrBP \pm 1 \sigma)$	1 o曆年代範囲	2σ暦年代範囲		
PLD-11383 遺物No.20	-25.50 ± 0.17	3543 ± 25	3545 ± 25	1934–1877 cal BC (52.8%) 1840–1825 cal BC (9.6%) 1794–1784 cal BC (5.8%)	1951–1863 cal BC (62.8%) 1851–1773 cal BC (32.6%)		
PLD-11384 遺物No.47	-25.27 ± 0.25	3570 ± 26	3570 ± 25	1948–1888 cal BC (68.2%)	2020–1993 cal BC (5.1%) 1982–1877 cal BC (86.1%) 1841–1822 cal BC (2.7%) 1795–1782 cal BC (1.4%)		
PLD-37890 II 層	-28.47 ± 0.26	128±19	130 ± 20	Post-bomb NH2 2013 : 1683-1699 cal AD (10.8%) 1704-1705 cal AD (0.2%) 1720-1735 cal AD (8.7%) 1806-1818 cal AD (7.3%) 1833-1880 cal AD (31.2%) 1916-1930 cal AD (9.8%) 1954-1954 cal AD (0.3%)	Post-bomb NH2 2013 : 1681-1738 cal AD (27.3%) 1744-1763 cal AD (4.0%) 1802-1892 cal AD (48.3%) 1908-1938 cal AD (14.8%) 1952-1955 cal AD (0.9%)		
PLD-37891 遺物No.53	-20.8 ± 0.4	5074 ± 39	5095 ± 40	3960–3931 cal BC (19.2%) 3876–3806 cal BC (49.0%)	3969–3796 cal BC (95.4%)		
PLD-38453 試料No. M5	-13.00 ± 0.25	445 ± 19	445 ± 20	1436–1451 cal AD (68.2%)	1426–1463 cal AD (95.4%)		
PLD-38454 試料No. M9	-25.29 ± 0.24	3533 ± 20	3535 ± 20	1913–1876 cal BC (37.7%) 1842–1821 cal BC (18.3%) 1796–1781 cal BC (12.2%)	1935–1864 cal BC (49.3%) 1850–1773 cal BC (46.1%)		
PLD38455 試料No. M9	-28.09 ± 0.24	$3359\!\pm\!23$	3360 ± 25	1682–1673 cal BC (10.7%) 1667–1625 cal BC (57.5%)	1738–1714 cal BC (6.3%) 1696–1611 cal BC (89.1%)		

線強度や地球磁場の変動による大気中の¹⁴C濃度の変動、および半減期の違い(¹⁴Cの半減期5730±40年)を 較正して、より実際の年代値に近いものを算出することである。

¹⁴C年代の暦年較正にはOxCal4.3(較正曲線データ:IntCal13、暦年較正結果が1950年以降にのびる試料 についてはPost-bomb atmospheric NH2)を使用した。なお、1の暦年代範囲は、OxCalの確率法を使用して 算出された¹⁴C年代誤差に相当する68.2%信頼限界の暦年代範囲であり、同様に2の暦年代範囲は95.4%信頼 限界の暦年代範囲である。カッコ内の百分率の値は、その範囲内に暦年代が入る確率を意味する。グラフ中 の縦軸上の曲線は¹⁴C年代の確率分布を示し、二重曲線は暦年較正曲線を示す。

4. 考察

試料について、同位体分別効果の補正および暦年較正を行った。

以下、各試料の暦年較正結果のうち2の暦年代範囲(確率95.4%)に着目して結果を整理する。なお、縄文時代の土器編年と暦年代の対応関係については小林(2017)を参照した。

4次調査のb-1層出土の種実遺体(遺物No20:PLD-11383)は、1951-1863 cal BC (62.8%)および1851-1773 cal BC (32.6%)であった。同様にb-2層1号木組直下出土の種実遺体(遺物No47:PLD-11384)は、 2020-1993 cal BC (5.1%)、1982-1877 cal BC (86.1%)、1841-1822 cal BC (2.7%)、1795-1782 cal BC (1.4%)で、 2点は近似した年代範囲を示した。東村山市下宅部遺跡などの関東地方における土器付着炭化物の測定結 果と比較すると (小林,2017;工藤ほか,2007)、縄文時代後期前葉の堀之内2式期から加曽利 B1式に相当す る。IIb 層から出土した昆虫遺体(遺物No53:PLD-37891)は、3969-3796 cal BC (95.4%)であった。これは 縄文時代前期後葉の暦年代に相当する。昆虫遺体の測定結果は、昆虫が生存していた年代を示している。調 査所見による推定時期は縄文時代中期であるため、年代測定結果は300年以上古い年代であった。ただし、 IIb 層の下層で測定した試料からは縄文時代前期後半の年代も得られており、前期後葉の諸磯C式の土器も 出土しているため、おおよそ整合的な年代である可能性がある。

確認調査Ⅲ区 D 地点の II 層から出土した生材(PLD-37890)は、1681-1738 cal AD (27.3%)、1744-1763 cal AD (4.0%)、1802-1892 cal AD (48.3%)、1908-1938 cal AD (14.8%)、1952-1955 cal AD (0.9%) であった。これは17世紀後半~20世紀中頃で、江戸時代前期~昭和時代に相当する。

確認調査Ⅲ区 D 地点のⅢ層下部の P5 から採取された不明植物遺体(PLD-38453)は、1426-1463 cal AD (95.4%)であった。これは、室町時代の暦年代に相当する。Ⅲ層の上部には Hr-FA テフラ(AD497年頃) が確認されているが、測定試料はこのテフラよりも新しい年代であった。試料は、上層から流れ込んで 堆積した植物遺体の可能性がある。Ⅳ層(遺物包含層)の P9 から採取された炭化材(PLD-38454)は、 1935-1864 cal BC(49.3%)および1850-1773 cal BC(46.1%)で縄文時代後期前葉~中葉、生材(PLD-38455) は1738-1714 cal BC(6.3%)および1696-1611 cal BC(89.1%)で縄文時代後期中葉に相当する暦年代を示した。 M9 は縄文時代後期中葉(加曽利 B2 式期)の堆積物と推測されており、測定結果は推定時期に対して整合 的であった。

木材は最終形成年輪部分を測定すると枯死もしくは伐採年代が得られるが、内側の年輪を測定すると内側 であるほど古い年代が得られる(古木効果)。Ⅱ層出土の生材(PLD-37890)、Ⅳ層(遺物包含層)の P9 で 採取された炭化材(PLD-38454)と生材(PLD-38455)は、最終形成年輪が残存しておらず、残存している 最外年輪のさらに外側にも年輪が存在していたはずである。したがって、木材が実際に枯死もしくは伐採さ れたのは、測定結果の年代よりもやや新しい時期であったと考えられる。

引用・参考文献

Bronk Ramsey, C. (2009) Bayesian Analysis of Radiocarbon dates. Radiocarbon, 51(1), 337-360.

- Hua, Q., Barbetti, M. Rakowski, A.Z. (2013) Atmospheric Radiocarbon for the Period 1950–2010. Radiocarbon, 55(4), 1–14. 工藤雄一郎・佐々木由香・坂本 稔・小林謙一・松崎浩之 (2007) 東京都下宅部遺跡から出土した縄文時代後半期 の植物利用に関連する遺構・遺物の年代学的研究. 植生史研究15: 5–17.
- 工藤雄一郎・佐々木由香・能城修一(2017) デーノタメ遺跡から出土した木材・大型植物遺体の¹⁴C年代測定「北本市埋蔵文化財調査報告書21 デーノタメ遺跡」:35–38,北本市教育委員会.

小林謙一(2017)縄文時代の実年代一土器型式編年と炭素14年代一. 263p, 同成社.

- 中村俊夫(2000) 放射性炭素年代測定法の基礎.日本先史時代の¹⁴C年代編集委員会編「日本先史時代の¹⁴C年 代」: 3-20,日本第四紀学会.
- Reimer, P.J., Bard, E., Bayliss, A., Beck, J.W., Blackwell, P.G., Bronk Ramsey, C., Buck, C.E., Cheng, H., Edwards, R.L., Friedrich, M., Grootes, P.M., Guilderson, T.P., Haflidason, H., Hajdas, I., Hatte, C., Heaton, T.J., Hoffmann, D.L., Hogg, A.G., Hughen, K.A., Kaiser, K.F., Kromer, B., Manning, S.W., Niu, M., Reimer, R.W., Richards, D.A., Scott, E.M., Southon, J.R., Staff, R.A., Turney, C.S.M., and van der Plicht, J. (2013) IntCal13 and Marine13 Radiocarbon Age Calibration Curves 0–50,000 Years cal BP. Radiocarbon, 55(4), 1869–1887.



写真1 測定試料 (左:PLD-11383、右:PLD-11384、スケール:1目盛1mm)











第1図 暦年較正結果

第3節 花粉分析(第4次調査区)

(1) 花粉分析

榆井 尊(公益財団法人 平岡環境科学研究所)

1. はじめに

低湿地遺跡は、花粉・胞子の保存が良い地層があるため、花粉分析を用いて環境情報を得ることの有用性 が高い。今回、デーノタメ遺跡の3地点で花粉分析を実施したので結果と考察を以下のとおり述べる。

なお、一部の花粉分析は、埼玉県立自然の博物館の調査研究の一環として行われたので、E4グリッドに ついては、一度公表されている(楡井, 2013、楡井ほか、2013, 2015)。E4グリッドについては一部再検討を 行った。C4、5の2地点については、発掘後に保存されていた試料を用いて追加分析を行った。

2. 試料と堆積物

3地点の試料採取層準と堆積物について述べる。

E4 グリッド

第4次発掘地のE4グリッドにおける南東部壁面(第1図)で試料採取を行った。試料採取層準と堆積物 について第2図に示す。ここでは、下位より、明灰色粘土層、暗灰色粘土層(W層)、暗灰色粘土質砂層~ 明褐色粗粒砂層(Ⅲ層)、黒褐色粘土質細粒砂層(Ⅱb層)、黒色有機質粘土層(Ⅱa層)、黒色粘土層(I 層)の順に堆積している。この層準まで発掘調査が行われている。その上位には黒灰色粘土層、暗褐色シル ト層、暗灰色シルト層が累重している。E4グリッドのみ、I層より上位の層準も試料採取を行った。これ は他地域の完新世の花粉分析と比較する生層序学的検討を行うためである。試料はI層からW層までは1cm 間隔で採取し、上位より番号を付し最上部を除き、4 試料おきに分析した。I層より上位の地層については、 10cmおきに採取し、100番台の番号を付した。分析は各層に最低1試料あるように分析した。花粉分析を行っ た試料番号と採取層準を第2図に示す。第2図の採取層準のうち自抜き四角で示した試料は、花粉・胞子が 大変少なく、統計処理ができなかった試料である。E4グリッドでは、おもに縄文時代中期と縄文時代晩期 と考えられている層準を分析し、縄文後期の層準は欠けている(第3図)。

C4 グリッド

第4次発掘地東ベルトのC4グリッドでは、10cm幅で採取されブロックで保存されていた試料を用い、 その中央部分1cmを切り出して分析した。そのため、試料同士の間隔は10cmとなる。1cm幅としたのは、 E4グリッドの試料と採取間隔をそろえるためである。この地点では、縄文時代中期及び晩期と考えられる 層準を分析した(第3図)。採取層準は花粉ダイアグラムに示した(第7、8図)。

C5 グリッド

第4次発掘地南部壁のC5グリッドでは、C4グリッドと同様、試料は10cm幅で採取されたブロックで保存 されていた試料を用い、その中央部分1cmを切り出して分析した。この地点では、縄文中期、後期、晩期と 考えられている層準を分析している。そのため、縄文時代後期の層準の花粉分析試料はこの地点のみで得ら れたことになる(第3図)。採取層準は花粉ダイアグラムに示した(第9、10図)。
3. 分析方法

採取した試料は、汚染を防ぐためブロックの周囲を削って調整し、水酸化カリウム10%水溶液に浸して常 温で24時間程度放置したのち、泥化と水洗を行った。その後、粗粒な堆積物、植物片等を篩分と砂抜き処理 で除いたのち、さらに蒸発皿処理を行った。その後、傾瀉法で粘土鉱物の除去を行った。これらの手順を経 たあと、塩化亜鉛飽和水溶液を用いて比重分離し、浮いた花粉・胞子を含む主に有機質の部分を集め、水洗 後、ドラフト内でフッ化水素酸により12時間常温で処理した。最後にアセトリシス処理を行い、グリセリン ジェリーで封入した。以上の分離処理は、楡井・那須(2000)に準拠している。

得られた花粉・胞子の量によって各試料1~5枚のプレパラートを作成した。そのうち1セットは北本市 教育委員会、1セットは埼玉県立自然の博物館に保管している。

封入した試料は、400倍の光学顕微鏡下で同定した。同定にあたっては、木本花粉粒数が250粒を超えるまで計数し、その後全面を観察した。分析作業は E4 グリッドの分析を最初に実施したのち、追加して C4、5の分析を行った。C4、5 グリッドの分析に際しては、E4 グリッドの分析より分類群をより細かく同定を試みた。

4. 結果

3地点の分析結果は、木本花粉の総数を基数とする百分率で計算し、表及び花粉ダイアグラムで示した。 近年、植物分類については、遺伝子情報に基づく分類体系(APG IIIなど)が使われるようになり、分類群 の所属の変更、名称の変更等が行われている。また従来は1つの属としていた分類群が2つ以上の属に分け られた例もある。各地で実施されてきた既往の花粉分析資料は、大部分が古い植物体系を用いているため、 比較検討する際には注意が必要である。今回の分析結果は新しい分類を一部取り入れているが、表示の順序 は基本的に木本と草本に分けた上で古い分類体系(エングラーの体系)の順に表記した。

E4 グリッド

17試料から統計処理可能な花粉粒を得た。同定した分類群は、93種類である(第1表)。主要な分類群を 花粉ダイアグラムで示した(第4~6図)。花粉ダイアグラム中の各分類群のうち、冷温帯以北に分布の中 心があると考えられるマツ属(単維管束亜属)、No.37より下位のモミ属、トウヒ属、ツガ属は青、温帯の針 葉樹は緑、落葉広葉樹は黄緑、常緑広葉樹であるアカガシ亜属と、暖温帯落葉広葉樹であるエノキ属/ムク ノキ属はオレンジ、草本は白抜きで示した。ただし、陽樹であるマツ属(副維管束亜属)は濃いオレンジ、 人為的な影響の強いと思われるクルミ属/サワグルミ属(ほとんどがクルミ属に由来する花粉粒と思われ る)、クリ属、トチノキ属、ソバ属は赤紫で示した。+マークは1%未満及び、計数外に記録したものを示 す。考古学的な層位区分ごとにゾーンで色分けをして示した。IV層(ただしNo.37は花粉の組成がIV帯とほぼ 同じなので加えてある)は薄い水色、IIa、b層は薄いピンク、I層は薄い緑、それ以上の層準は薄い紫で 示した。以下に主要な分類群の出現傾向とその変遷を述べる。

Nos.37~46(Ⅲ, Ⅳ層)のマツ属は、単維管束亜属が大部分を占める点でそれより上位の層準とは大きく 異なる。トウヒ属、ツガ属も多い。落葉広葉樹ではコナラ属コナラ亜属も多く出現し、ハンノキ属が高率で 出現する。暖温帯要素のアカガシ亜属は極めて低率である。草本ではイネ科が高率でキク亜科、ヨモギ属も 伴う。なお、スギ属も数%出現している。

Nos.15~27(Ⅱa, Ⅱb層)では、マツ属はほとんど出現せず、ハンノキ属も少ない一方、コナラ属コナラ 亜属、クルミ属/サワグルミ属、クリ属が高率を占め、ニレ属/ケヤキ属を伴う。常緑広葉樹では、アカガシ 亜属を伴う、Ⅱa層になると暖温帯落葉広葉樹のエノキ属/ムクノキ属を伴うようになる。 Nos.01~11(I層)では、コナラ属コナラ亜属、クルミ属/サワグルミ属、クリ属が多いことなど、下位の Nos.15~17と同様の傾向を示すが、トチノキ属が増加傾向を示す点が異なる。

Nos.101~108では Nos.101, 103と Nos.105~108で傾向が異なる。下位の Nos.105~108では、コナラ属コナラ亜 属が高率でアカガシ亜属を伴う点で I 層、II a 層、II b 層と同様の傾向だが、No.108を除くとエノキ属/ムク ノキ属は低率になり、クルミ属/サワグルミ属、クリ属も少なくなる。一方、モミ属、トウヒ属、ツガ属が やや多くなるがマツ属(単維管束亜属)をほとんど伴わない。

Nos.101, 103ではマツ属(副維管束亜属)が高率を占め、ソバ属を伴う。ヨモギ属がNo.108で最も高率となり、上位に向かって減少しつつも多く出現する。

C4 グリッド

9 試料から統計処理可能な花粉粒を得た。同定した分類群は、80種類である(第2表)。主要な分類群を 花粉ダイアグラムで示した(第7,8図)。ダイアグラムのグラフとゾーンの色分けは E4 と同様である。な お、ブナ属は同定時にブナ型とイヌブナ型に区分して計数したものを合算して表示した。

Nos.1018~1021(Ⅱa層~Ⅳ層)では、針葉樹のスギ属、ヒノキ科は上位に向かいやや多くなる傾向があ る。マツ科の各分類群は少ない。落葉広葉樹ではコナラ属コナラ亜属が多産し、クルミ属、クリ属も多い。 ニレ属/ケヤキ属、エノキ属/ムクノキ属などを伴う。No.1021でハンノキ属が多産するがそれ以外では少な い。常緑広葉樹では、アカガシ亜属を伴うほか、Nos.1020, 1023でモッコク科が多産する。

Nos.1013, 1015(I層)では、下位の層準と大きくは異ならない出現傾向だが、スギ属、アカガシ亜属が上 位で多くなる一方、クルミ属、クリ属は減少する。草本ではヨモギ属、イネ科、カヤツリグサ科が上位に向 かい増加する。

No.1010(0層)ではスギ属、コナラ属コナラ亜属が増加する一方、クルミ属、ハンノキ属、クリ属はほとんど出現しなくなる。なお、トチノキ属はNos.1015, 1018で1%以上出現するが少ない。

C5 グリッド

8 試料から統計処理可能な花粉粒を得た。同定した分類群は、83種類である(第2表)。主要な分類群を 花粉ダイアグラムで示した(第9,10図)。ダイアグラムのグラフとゾーンの色分けは E4 と同様である。な お、ブナ属は同定時にブナ型とイヌブナ型に区分して計数したものを合算して表示した。

No.1042(IV層)ではハンノキ属が多産しクルミ属、コナラ属コナラ亜属も多い。アカガシ亜属、エノキ属 /ムクノキ属、クリ属、トチノキ属を伴う。

Nos.1040, 1041(b2層)では、ハンノキ属が急減し、コナラ属コナラ亜属が多くなる。クルミ属、クリ属も 多く、トチノキ属は上位に向かい増加しNo.1040では18.9%に達する。

Nos.1036~1039(a0層~b1層)では、コナラ属コナラ亜属が引き続き高率を占めるが、アカガシ亜属、 エノキ属/ムクノキ属が増加する点で特徴づけられる。クルミ属、クリ属はやや減少するものの引き続き多 い。トチノキ属は、No.1038で25.7%に達するが、上位に向けて減少傾向を示す。

No.1035では、コナラ属コナラ亜属が最も多く、アカガシ亜属、エノキ属/ムクノキ属を伴う。クルミ属、 クリ属は出現するものの減少し、トチノキ属は1%未満になる。

5. 考察

花粉・胞子も堆積物という側面があるので、堆積過程に関する問題も考察する上で重要である。分析地点

付近への花粉供給源としては、西方の関東山地などの海抜の高いところ、比企丘陵・大宮台地などの丘陵及 び台地上、台地と低地の境界の段丘崖、低地などの植生から風によって散布されたものと、サイト付近の植 生由来の花粉が、主に流水で運ばれたものの混合と考えられる。サイト近傍は台地と低地からなり低地は谷 頭に近いため流水による供給範囲は狭い。デーノタメ遺跡周辺の既往の花粉分析資料は伊藤ほか(1986)、 楡井・小林(2010)、楡井(2018)などがある。それらと比較しつつ、以下の考察を試みた。なお、代表的 な花粉化石については第15~19図に示した。

1) 古植生と古環境の変遷

最も多くの時代の地層を含む資料は E4 グリッドであるが、ここでは I 層(縄文時代後期)が欠けている。 I 層は C5 グリッドにデータが有る。C4 グリッドの資料も加味しながら、下位より、古植生と古気候の 変遷の概要を述べる。

E4 グリッドのIV層及びIII層のNo.37では、マツ属単維管束亜属やトウヒ属などが多くコナラ属コナラ亜属 を交える冷温帯北部~冷温帯の針葉樹林と落葉広葉樹林が山地部から平野にかけて広がり、低地にはハンノ キ属の湿地林が広がっていた。また、イネ科などの草本も多く、森林密度は高くなかった。現在より冷涼な 古気候であると推定される。この層準ではハンノキ属が高率であるが、ハンノキ属はしばしば多数の花粉 の集団(花粉塊)のかたちで観察される(第11図)。このことはハンノキ属が分析地点近傍に生育していた (おそらくはハンノキ) ことを意味しているのであろう。

E4グリッドのIIa、b層、C4グリッドのIIa層~III層、C5グリッドのb2層(縄文時代中期)の古植生は、 コナラ属コナラ亜属を主体とする落葉広葉樹林が台地部を中心に広がり、一部にアカガシ亜属などの常緑樹 を伴っていた。ニレ属/ケヤキ属、エノキ属/ムクノキ属、カエデ属、キハダ属などの落葉樹も安定して出現 するので、サイト近傍の落葉樹の比率は高かったと思われる。コナラ属コナラ亜属を主体としアカガシ亜属 を伴う落葉広葉樹主体の林が周辺の台地部分に広がり、古気候は現在と大きく異ならなかったと思われる。 クルミ属とクリ属が高率であることも特徴的である。この点は後述する。

C5 グリッドの a0~ b0 層(縄文時代後期)では、コナラ属コナラ亜属が多くアカガシ亜属、エノキ属/ムクノキ属を伴うことから、コナラ属コナラ亜属主体の常緑広葉樹を伴う樹落葉広葉樹林が広がっていたと思われる。クルミ属、クリ属はやや減少するものの引き続き伴われる。

E4、C4、C5 グリッドの I 層(縄文時代晩期)では、エノキ属/ムクノキ属が増加しクマシデ属がやや多 くなること、ヨモギ属が増加を開始することが特徴で、明るい草地が増加を始める傾向が読み取れる。クル ミ属はいっそう減少傾向にある。

E4 グリッドのⅡa、b 層、C4 グリッドのⅡa 層~Ⅲ層、C5 グリッドの b2 層 a0~ b0 層、E4、C4、C5 グリッドの I 層を通じてコナラ属コナラ亜属が多く、アカガシ亜属が少ないこと、モミ属、ツガ属が極めて少ない 点で共通の傾向があり、古植生と古気候には大きな変化はなかったと思われる。古気候はやや温暖だった。

E4-Nos.105~108ではスギ属、モミ属、ツガ属が多くなるので、山地部に中間温帯のモミーツガ林が増加し 降水量も増加した減暖期にあたると思われる。この時期には、コナラ属コナラ亜属が減少しアカガシ亜属が 増加傾向になる場合(辻ほか, 1983、辻, 1989)やコナラ属コナラ亜属が常にアカガシ亜属を上回る場合(稲 田ほか, 2008)などがある。本報告は後者に似るが、今後の検討が必要である。本体では草本胞子も多く、 森林密度が減少し草地が増える傾向にあったといえる。

E4-Nos.101~103ではマツ属複維管束亜属が増加する。この現象はアカマツ二次林の拡大を意味し、栽培植物であるソバ属の出現から農耕地が拡大し、広葉樹林はいっそう減少したと考えられる。

これまでに述べてきた、古植生と古気候の変遷は、完新統の花粉分析に基づく既往研究とおおよそ一致し ている。今回、デーノタメ遺跡に近い地点でもっとも連続性の良い花粉化石群集の変遷資料であり、地域花 粉帯を設定している鶴ヶ島市池ノ台(IK 地点)の例(楡井, 2018)とデーノタメ遺跡で設定した地域花粉 帯(楡井, 2017)とを比較検討した(第12図)。鶴ヶ島市池ノ台はデーノタメ遺跡より関東山地に近い位置 にあり、山地から飛来した花粉粒が多いと思われ、モミ属、ツガ属等の出現率が高い。また、デーノタメ遺 跡では、資料の採取間隔が大きく、部分的に欠如している層準もある。しかしながら基本的な古植生変遷は 対応している。

IK-E帯ではコナラ属コナラ亜属、クルミ属/サワグルミ属などの落葉広葉樹が著しく少なく明らかに氷期 にあたる(楡井, 2018)。この層準はデーノタメ遺跡では欠けていて、トウヒ属、ツガ属が残りつつもコナ ラ属コナラ亜属を伴うようになる、IK-D帯がデーノタメ遺跡のKD-4帯に対比でき、完新世初頭の氷期か ら後氷期の移行期にあたる可能性がある。

IK-C帯は、コナラ属コナラ亜属が高率な点で特徴づけられ、KD-3帯に対比できる。IK-B帯は、モミ属、 ツガ属の増加で特徴づけられ、KD-2帯に対比できる。IK-A帯は、マツ属複維管束亜属が高率でコナラ属 コナラ亜属、アカガシ亜属ともに減少する点で特徴づけられ、KD-1帯に対比できる。

このように、デーノタメ遺跡の花粉分析結果は、おおよそ関東平野中央部の完新統の花粉分析から推定されてきた、古植生と古気候変動の概要と同様である。

2) 花粉の出現傾向に与えた人為的な影響

環境情報を評価するとき、それが人間による活動の影響があったかどうかは、人為的影響の少ない花粉化 石群と比較対照することが必要となる。ここでも、鶴ヶ島市池ノ台(IK)の花粉分析結果の解析例(楡井, 2018)を対照資料として、花粉分析結果から読み取れる人為的な影響を考察する(第12図)。

デーノタメ遺跡の3地点では、遺物包含層とその上位の地層で、クルミ属が高率で出現する傾向がある、 IK 地点ではクルミ属は完新世を通じて5%未満の出現率で高率にはならない。このことは人為的影響の少 ないと考えられる IK 地点と比較して、デーノタメ遺跡近傍にクルミ属がより多く生育していたことを示唆 している。それが自然分布なのか人為的な植栽等なのかは花粉分析では断定できないが、特異な花粉化石群 であることは確かである。クリ属、トチノキ属についても同様に、IK 地点では出現率は低いことからみて、 デーノタメ遺跡の分析結果は特異的に多いといえる。クリ属、トチノキ属は虫媒である点で風媒のクルミ属 とは散布量と散布範囲が異なる。虫媒花の花粉散布範囲は狭く(清永,2000,吉川ほか,2011)クルミ属の場 合より分析地点との関連が深いといえる。トチノキ属については、C5 グリッドで特に出現率が高い。分析 試料のすべてが同時間面で採取されているとはいえないものの、狭い範囲で出現率が大きく異なることは、 トチノキ属の生育場所に偏りがあることを示唆する。他の虫媒の分類群についても水平方向の変化を検討す ることは意義があると思われる。

3) ウルシ属花粉について

今回、E4, C5 グリッドでウルシ属の花粉が低率ながら産出した。産出したウルシ属花粉の写真と現生ウ ルシ、及び現生ヤマウルシ花粉の光学顕微鏡写真を第20図に示す。楡井(2013)では、ウルシ属の花粉に ついてウルシの可能性を示唆したが、現生花粉標本を参照しない段階であった為、同定に誤りがあったこ とがわかった。今回、ウルシの現生花粉を入手し再検討した。その結果、ウルシ属花粉は、E4 グリッドの Nos.03, 07, 19, 25, 27と C5 グリッドの1039, 1041から産出した(第1、2表)。産出頻度はいずれも1%以下で 極めて少ない。検出したウルシ属花粉粒は吉川(2006)の指摘した現生ウルシの花粉形態と同様である(第 20図)。したがってウルシ属と記載した花粉粒はウルシの可能性が高い。今後、より多数のウルシ属花粉粒 を得て詳細に検討することが必要と考える。

ウルシは陽樹であり「他の樹木に被陰されると生存できない」(伊東ほか,2011)。また向陽地で肥沃な土 壌を好むという(本間健司氏談)(第13図)。虫媒である点も考慮すると、トチノキ属と同様、場所によって 産出頻度が大きく異なる可能性が高い。生育に適した立地を検討することで出現率の高い地点が得られる可 能性がある。

4) 花粉分析から見た層序区分の課題

デーノタメ遺跡は低湿地の遺跡であるとともに、水路遺構も見出されており、再堆積や地層の切り合いに も留意する必要ある点で、3地点の詳細な対比が難しい側面がある。花粉の組成から見るとE4グリッドの No.37はⅢ層に対比されているが、花粉組成の面からは下位のⅣ層と同様、マツ属単維管束亜属、トウヒ属、 ツガ属を伴っており、完新世初頭の地域花粉帯に含めるのが妥当と思われる。ただし、砂層を分析している ので、下位の地層中の花粉粒が再堆積している可能性も否定できない。

C5 グリッドのNo.1042はIV層とされている。花粉化石群集の構成を見るとハンノキ属が多産すること、ツ ガ属を低率ながら伴うが、クルミ属、コナラ属コナラ亜属、クリ属、アカガシ亜属、トチノキ属を伴う点で 大きく異なる。何らかの理由で、上下の地層の要素が混じっているのか、あるいは、他の試料に無い層準な のか検討の余地がある。

5) ダニ類の化石について

E4 グリッドでは、花粉胞子以外の有機質微化石としてダニ類の化石を発見し、楡井ほか(2013;2015) に報告した。発見されたダニ化石は、E4-No23のホンシュウコバネダニと E4-No27のコブツメエリダニの 2 種である。いずれも縄文時代中期の遺物を包含する地層から発見された(第14図)、ダニ類の化石の古生態 学的な研究に適応した例は日本ではほとんどないが、外国では気候変動や環境変化の検討に用いた例がある (J.M. Erickson and R.B. Platt Jr. (2013)。今後類例の検出に努めたい。

6. まとめ

デーノタメ遺跡の3地点で花粉分析を実施した。得られた花粉化石群は完新統の既往研究とおおよそ同様 の傾向を示す一方、クルミ属、クリ属、トチノキ属が特徴的に多産する層準があり、人為的影響を示唆す る。トチノキ属は、地点間の出現率の違いが大きいが、縄文時代中期より後期、晩期がより出現率が高い傾 向にあった。また、極めて低率ではあるがウルシ属の花粉粒を検出した。

謝辞

ウルシ花粉の入手について、国立歴史博物館の工藤雄一郎博士及び茨城奥久慈工房の本間健司氏にお世話 いただいた。古代の森研究舎の吉川昌伸氏には、E4グリッドのプレパラートを検討いただき、ウルシ属花 粉の同定の誤りを指摘していただいた。現生ヤマウルシ花粉は千葉県八千代市の稲田 晃氏にご恵贈いただ いた。埼玉県教育委員会生涯学習文化財課埋蔵文化財担当(当時)には、デーノタメ遺跡の花粉分析に取り 組むきっかけを与えていただいた。北本市教育委員会文化財保護課の諸氏には、試料採取等で便宜を図って いただいた。秩父市の小林健助氏には、試料採取に協力いただいた。記して感謝の意を表する。 引用文献

- J.M. Erickson and R.B. Platt Jr. (2013) Encyclopedia of Quaternary Science 2nd Edition 2, 680-698.
- 稲田 晃・齋藤岳由・楡井 尊・西村祥子・大浜和子・金子静子・金子陽子・島倉健二・志水里美(2008)千葉県 八千代市新川低地における完新世の植生変遷と稲作の開始時期.第四紀研究47(5), 313–327.
- 伊東康夫·佐野雄三·安部 久·内海康弘·山口和穂(2011)日本有用樹木誌. 238p. 海青社. 大津市.
- 伊藤良永・大嶋秀明・吉川昌伸・矢作健二・辻本裕也(1986)北本低地の古環境遷.日本第四紀学会講演要旨集 16, 72-73.
- 清永丈太(2000)クリ空中花粉数と母樹からの距離との関係.植生研究8(2),81-85.
- 楡井 尊・那須孝悌(2000) 化石の研究法, Ⅱ-1-3-5, 花粉, 化石の研究法, 388p. 共立出版. 東京.
- 楡井 尊・小林健助(2010)埼玉県鴻巣市滝馬室付近の完新世の花粉化石群集からみた古環境変遷. 埼玉県立自然の博物館研究報告(4), 25-36.
- 楡井 尊(2013) 北本市デーノタメ遺跡における完新統の花粉化石群集. 埼玉県立自然の博物館研究報告(7), 23-30.

楡井 尊・中村修美・青木淳一(2013) 北本市デーノタメ遺跡からホンシュウコバネダニ Diapterobates variabilis honshuensis (Aoki, 1982) の発見. 埼玉県立自然の博物館研究報告(7), 79-80.

- 楡井 尊・中村修美・青木淳一(2015) 北本市デーノタメ遺跡からコツブメエリダニ Dometorina tubercula (Aoki, 1984)の発見. 埼玉県立自然の博物館研究報告(9), 31-34.
- 楡井 尊(2017)第2節花粉分析.デーノタメ遺跡.北本市埋蔵文化財調査報告書第21集. 39-40.
- 楡井 尊(2018)埼玉県鶴ヶ島市における約2万年前以降の花粉生層序と古気候変動.埼玉県立自然の博物館研究 報告(12), 1-16.
- 辻誠一郎・南木睦彦・小池裕子(1983)縄文時代以降の植生変化と農耕一村田川流域を例として一.第四紀研究22 (3), 251-266.
- 辻誠一郎(1989)開析谷の遺跡とそれをとりまく古環境復元:関東平野中央部の川口市赤山陣屋遺跡における完新 世の古環境.第四紀研究27(4),331-356.
- 吉川昌伸(2006)ウルシ花粉の同定と青森県における縄文時代前期頃の産状.植生史研究14(1), 15-271.
- 吉川昌伸(2011)クリ花粉の散布と三内丸山遺跡周辺における縄文時代のクリ林の分布状況.植生史研究18(2), 65-76.



第1図 E4グリッド試料採取地点の状況



C4グリッド C5グリッド E4グリッド (東ベルト) (南東部壁) (南部壁) 16.500m 16.500m 16.500m 0層 縄文時代晩期 I 層 縄文時代晩期 I 層 I 層 a0層 Ⅱ a層 b0層 縄文時代後期 Ⅱ a層 a3層 Ib(s)層 b1層 I b層 縄文時代中期 **Ⅱ**b層 b2層 縄文時代中期 Ⅱb層 IV層 Ⅲ層 Ⅲ0層 V層 旧石器時代 IV層 Ⅲ層 旧石器時代 V層 V層 50cm

第3図 E4, C4, 5各グリッドの地層対比



(マツ属からクマシデ属まで)



(イネ科からゼンマイ属まで)



(マツ属からクリ属まで)



第8図 C4グリッド花粉ダイアグラム2 (ニレ属/ケヤキ属からカヤツリグサ科まで)







第10図 C5 グリッド花粉ダイアグラム 2 (ニレ属/ケヤキ属からカヤツリグサ科まで)



第11図 ハンノキ属の花粉塊の状況(E4-No.37)



第12図 鶴ヶ島市池ノ台(IK)とデーノタメ遺跡の地域花粉帯の比較 IK は楡井(2018)から主要な分類群を抜き出したダイアグラム。デーノタメ遺跡 E4 は、楡井(2017)と同じ図



第13図 現生ウルシ 1)花をつけた雄株 2)雄花序の拡大写真 3)ウルシの栽培状況 (いずれも2017.6.6. 茨城県常陸大宮市で撮影)



第14図 ダニ類の化石

1) コブツメエリダニ Dometorina tuberculata (Aoki,1984)

2) ホンシュウコバネダニ Diapterobates variabilis honshuensis (Aoki,1982)



第15図 産出した花粉の光学顕微鏡写真(1)



第16図 産出した花粉の光学顕微鏡写真(2)



第17図 産出した花粉の光学顕微鏡写真(3)



第18図 産出した花粉の光学顕微鏡写真(4)





第19図 産出した花粉の光学顕微鏡写真(5)



10µm

第20図 産出したウルシ属花粉と現生ウルシ、ヤマウルシ花粉の光学顕微鏡写真 43a, bの線で示した部分は彫紋が欠損している

第1表 E4グリッドの花粉化石一覧表

試料番号	E-4-101	E-4-103	E-4-105	E-4-106	E-4-108	E-4-01	E-4-03	E-4-07	E-4-11	<u>Е-4-15</u> п. 🖂	E-4-19	E-4-23	E-4-27	E-4-37	E-4-39	E-4-43	E-4-46
和石/地層区 プ イチイ科—イヌガヤ科			1.9	0.8	_	1 唐	」間	1 間	1 周 0.4	<u>॥ a 間</u> 1.8	<u>Ⅱa</u> 目 1.2	<u>IIa</u> 目 1.2	<u>山b</u> 唐 1.6	山唐	10 周	IV 唐 0.3	IV 唐 0.4
マツ属単維管束亜属	0.4	1.0	1.5	0.8		*	0.4	0.8	1.0	1.1	1.0	0.4	0.0	4.2	4.4	8.2	4.8
マツ属複維管束亜属	36.1	6.8 32.5	0.4	2.3	2.3	0.7	0.4	1.5	0.4	0.4	1.2	0.4	0.8	4.2	0.4	3.9	4.8
モミ属	1.1	0.7	4.1	5.5	2.9	1.4	*	1.1	0.4	0.4	*	1.2	0.4	0.4	2.8	2.3	2.2
トウヒ属	11	0.3	1.9	2.0	2.3	*	*	*	0.4	0.4	1.9	0.4	0.4	3.8	3.2	7.9	10.3
カラマツ属	1.1	1.7	1.1	4.1	0.2	1.4	0.0	0.4	0.4	0.7	1.2	0.4	0.4	4.5	0.0	0.2	0.5
イヌマキ属	*		1.1	1.6		0.4											
スギ属	18.9	17.1	0.7	0.4	3.2	0.7	3.6	2.7	2.3	2.2	0.8	2.4	0.4	11	3.6	5.2	0.4
ヒノキ科	1.1	3.1	6.3	7.0	2.6	4.2	2.0	1.5	1.5	2.9	2.3	1.6	2.0	1.5	3.2	0.3	2.9
ヤナギ属									0.4	0.7				0.4			0.4
イベモモ属 クルミ属-サワグルミ属*	0.7	2.4	2.2	*	4.9	6.0	15.7	23.2	20.4	25.5	20.7	18.8	14.6	1.5	2.0	0.3	0.4
ハンノキ属	7.0	9.6	1.1	2.0	10.1	4.2	4.0	3.0	3.5	1.4	1.2	2.7	1.2	48.7	36.9	38.0	38.6
カバノキ属 クマシデ属	1.1	3.1	1.1	0.8	1.0	0.7	1.2	0.4	1.5	0.7	16	2.0	1.2	1.1	2.4	1.0	0.4
ハシバミ属	1.0	*	0.1	0.4	0.3	0.4	0.4	0.4	1.0	1.1	1.0	0.4	0.0	0.8	0.8	0.3	0.7
ブナ属	1.1	0.7	3.0	1.6	0.3	3.2	1.2	1.9	1.2	2.9	2.0	3.1	3.3	1.5	0.8	0.3	0.7
コナラ属(コナラ亜属) コナラ属(アカガシ亜属)	8.4	3.1	9.7	44.9	6.2	34.4 5.6	29.3	32.7	32.7	29.5	35.9	38.4	30.8	0.4	16.0	17.4	12.0
クリ属		1.4	1.1	0.4	0.6	5.3	5.6	14.1	9.6	7.2	4.7	6.7	11.0				
シイ属 ハリゲヤキ属		0.3	1.1	1.6		0.4	0.4	0.4	0.8	0.7	0.4			0.4			
ニレ属ーケヤキ属	6.7	2.1	3.4	4.3	13.6	3.5	6.0	2.7	3.1	6.5	5.1	3.1	4.9	4.6	6.0	6.6	5.5
エノキ属ームクノキ属	0.4	0.3	0.4	0.8	8.8	12.3	8.8	2.3	2.7	5.0	3.1	4.7	1.2	0.8		0.3	0.4
アカメカンワ属 ヌルデ属						0.4					0.4		0.4				
ウルシ属							0.4	*			0.4	*	*				
カエデ属		0.3	0.4	0.4	0.6	2.5	2.0	4.2	5.4	4.3	2.0	3.1	3.7	0.4	0.8	0.7	1.1
キハダ属			0.4		1.9	1.1	1.6	0.8	1.2	*		0.4	0.4	0.4			
カラスザンショウ属					*	*			0.8			0.0					
ツタ病					0.3		0.8		0.8	*	0.4	0.8		0.4			
イスノキ属							0.0	0.8	0.0	•							
ブドウ属							-						0.4				0.4
シナノキ病 グミ属							*								*		0.4
ツツジ科					0.3	0.4	*										
イボタノキ属						0.4	0.8	*	0.4	0.4	0.8	0.4	*	0.4	*		0.4
トネリコ属(シオジ節を除く)	0.4					0.7	0.8			0.4	0.4		0.8	0.4			
トネリコ属(ヤチダモ型)					2.6			*	1.2		1.6				0.8	0.7	
トネリコ属(シオシ型) ウコギ科						*	*	*	*	*	19	0.8	0.4				
スイカズラ属											*	*	0.4	*			
ソバ属	3.2	0.3	1.1	0.0	0.0	1.1	1.0		1.0	1.4	1.0	0.0	0.4	0.4			
タテ属(サナムタテ即ーリナキツカミ即)	*	0.7	1.1	0.8	0.6	*	1.2	0.8	1.2	1.4	1.2	0.8	0.4	0.4			
アカザ科	1.1		0.4		0.3								*	0.4			
 ナデシコ科 キンポウゲ属	*		0.4		0.2		*						0.4		0.4	0.3	
カラマツソウ属					1.0	1.1	*		0.4					0.8	1.6	1.3	0.4
その他のキンポウゲ科		0.3		0.4			0.4	ala			0.4	0.4		0.4	0.4	0.7	
タクニクフ病 アブラナ科							0.4	*									
ワレモコウ属	0.4	0.3		0.4										2.3	4.4	2.3	2.9
バラ科フィ科	0.4	0.2		1.6	0.2	1.4	0.8	0.8	1.5	0.7	1.2	2.4	1.2				
カラハナソウ属	0.4	0.5		1.0	0.0	0.4	1.2	0.4	1.2	0.4	0.4		1.0				
フウロソウ属		*			0.0	0.5	0.4	0.1	0.4		0.4	0.4			0.4		
<u>ツリノネソリ隅</u> アリノトウゲサ属	0.4	0.3			0.3	0.7	0.4	0.4	0.4		0.4	0.4		0.4		1.0	
セリ科	0.12		0.4	0.4	1.0	1.4			*		0.4				2.0		1.5
シソ科 キッシュフィー	*			*			0.4								0.4		
フィーク、コ/雨 オミナエシ属	т 					*											
ツリガネニンジン属ーホタルブクロ属											0.4			0.4		0.3	
<u>ク ノ 示 示 亜 科</u> キ ク 亜 科	*	0.7	11	47	* 2.3	0.4	0.4	1.1	0.4	0.7	0.8	0.4	0.4	1.9	9.9	0.3	2.2
ヨモギ属	0.7	6.2	8.2	22.7	33.4	6.3	3.2	0.4	1.5	1.1	1.2	1.2	2.4	11.4	16.9	14.8	14.0
ガマ属			0.4				0.8		0.4			0.4	0.4	<u>ل</u>	0.4		0.4
ミッリ鸠 ヘラオモダカ属	0.4						*		0.4				0.4	*			
イネ科	84.2	68.8	22.4	21.1	41.6	18.9	14.9	7.6	7.7	7.2	8.6	13.7	10.6	35.7	69.5	87.5	97.1
カヤツリグサ科 マセッ属	6.7	15.4	122.0	37.9	25.6	11.9	16.9	5.3	8.5	6.1	7.4	9.0	7.3	6.1	15.7	16.4	12.9
ミズアオイ属				0.1				0.8					0.4				
ミズニラ属	*	0.3															
その他の単余胞子 オシダ科-チャヤンシダ科	5.6	0.3	374.3	105.9	146.4	0.4	0.4	1.5	5.8	3.6	3.5	0.4	1.6	36.1	80.7	41.3	40.8
ウラボシ科	0.0	11.0	0.4	1.6	0.6	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0	0.0	00.1	00.1	41.0	40.0
シノブ属	1.4	1.4	0.4	07.0	1.0						0.4		0.4				
<u>ハラ ド ヘリ 亜 周</u> ハナワラビ属	1.4	1.4		27.3	1.6						0.4	0.4	0.4		-		
ヒカゲノカズラ属	0.7	0.7						0.4	*			0.1					
ゼンマイ属	0.4		0.7	3.1	0.6				-]				0.4]
<u> シンノコンに</u>) ミズワラビ属	*																
その他の三条胞子				1.2	0.3	2.1		2.3		0.4		1.2	0.4		0.4	0.3	
ツノゴケ類 その他の胸子			0.7			0.7			0.4							0.9	
本本	48.7	48.1	15.8	30.1	28.1	61.7	67.1	79.7	76.7	82.2	78.0	73.5	75.0	51.0	33.1	36.7	36.8
草本	47.4	45.1	24.7	28.1	30.0	26.8	27.2	14.5	18.6	14.5	17.7	21.0	18.9	30.6	40.1	47.9	48.2
レング記す	3.9	6.8	59.5	41.8	42.0	11.5	5.7	5.8	4.7	3.3	4.3	5.5	6.1	18.4	26.8	15.4	15.0

第2表 C4、5グリッドの花粉化石一覧表

グリッド 資料番号	1035	1036	1037	1038	25 1039	1040	1041	1042	1010	1013	1015	1018	C4 1017	1019	1020	1023	1021
和名/地層区分 イチイ科	Ι	a0	b0	a3 0.7	b1 0.3	b2上層 0.7	b2下層 10	IV	0	Ι	I - 2	II a	I b 0.6	II b-1	II b-2	III 0 1 3	III 0.3
マツ属単維管東亜属	0.3	*	0.4	*	0.0	0.7	0.7	0.4	0.4	0.7	1.0	0.8	*	0.4	0.4	*	1.4
イ明マツ属 マツ属幅維管束亜属	0.7	0.3	0.4	0.4	0.3	2.7	1.3	0.8	1.5	0.7	1.3	2.4	0.3	0.4	0.8	0.3	1.4
モミ属	0.7	0.3	*	0.7	0.3	1.0	*	0.8	1.8	3.3	3.6	0.4	1.3	0.8	0.8	*	0.3
ツガ属	0.7	1.2	1.1	0.4	0.7	1.0	0.3	2.8	1.1	2.6	2.6	1.2	2.8	0.4	1.9	0.5	1.0
イヌマキ属 コウヤマキ属		0.3	*	*	0.3	*		0.4	*	1.1	0.3	*					
スギ属	2.3	0.6	1.8	1.9	1.0	1.4	3.0	1.6	12.9	12.0	4.6	7.2	3.5	*	1.9	0.5	1.0
ヤナギ属	2.9	<u>3.0</u> 0.3	2.8	2.2	3.5	0.3	1.3	0.8	7.0	4.7	2.3	5.2	4.1	1.9	3.4	0.3	1.7
ヤマモモ属 クルミ属	3.0	10.7	6.0	7.8	0.3	10.9	*	19.7	0.7	0.4	*	15.0	19.0	14.8	11.0	10.7	0.3
サワグルミ属	0.0	10.7	0.0	1.0	11.5	0.7	0.7	14.1	0.7	4.4	0.3	10.0	10.0	14.0	11.0	10.7	0.0
ハンノキ属 カバノキ属	10.1	5.0 0.6	1.1	2.2	1.0	2.7	6.0	40.6	0.4	4.4	5.0	2.8	2.5	1.5	2.7	5.1	27.9
クマシデ属	2.0	3.0	5.3	2.2	1.7	1.7	3.0	1.2	1.5	1.5	2.3	0.8	1.6	1.5	0.8		0.3
ハンハミ属 ブナ属(ブナ型)	1.0	0.9	1.1		0.3 *	0.3	1.3	0.4	0.4	0.7	*	0.4	1.3	0.4	0.4	0.3	0.7
ブナ属 (イヌブナ型) コナラ属 (コナラ亜属)	1.6	0.9	2.1	1.9	1.0	0.3	1.0 25.2	1.6	3.0	3.6	1.3	2.0	1.9	7.2	3.4	0.8	1.0 25.1
アカガシ亜属	12.7	7.4	8.2	3.0	3.5	1.7	3.0	1.6	10.7	13.1	6.9	6.0	3.8	6.8	2.7	1.3	4.2
クリ属 シイ属	2.6	5.9 *	2.8	8.2	4.2	9.3	11.1	4.4	0.7	2.6	7.3	8.8	7.0	9.5	12.3	1.8	1.0
ニレ属ーケヤキ属	5.9	3.8	5.3	3.0	3.5	3.1	2.3	4.0	3.0	6.6	8.9	4.0	1.6	3.0	3.8	2.0	4.2
エノキ属=ムクノキ属 アサ科(エノキ属-ムクノキ属を除く)	11.0	10.0	0.4	1.0	0.7	0.3	2.0	2.4	0.7	1.0	4.0	2.0	0.1	5.0	4.0	0.0	0.1
アカメガシワ属 ヌルデ属		0.3	* 0.4	*	3.5	0.3	0.3					*	0.3	0.8	11	3.6	0.7
ウルシ属 マルシトズ目			0.1		0.3	0.0	*						0.0	0.0	1.1	0.0	0.1
ニンキキ属 カエデ属	* 2.9	* 1.2	0.4	1.5	2.1	0.3	0.7		*	* 0.7	2.3	3.2	1.9	0.4	0.4	0.3	
トチノキ属	0.3	4.1	16.4	25.7	13.2	18.9	9.1	4.4		0.4	2.0	2.0	0.3	*	*	4.0	17
カラスザンショウ属	0.1	1.0	0.4	1.1	1.4		0.1			-1-	0.3	-1-		1.0	0.0	4.5	1.7
ツタ属 ブドウ属		0.6			* 0.3	0.7							*	0.4			
シナノキ属	0.0	0.0	*			0.3					0.5	0.4	0.0				0.3
ミスキ属 ツバキ属	2.3	0.6	*		*					*	*	0.4	0.3				
モッコク科 ネムノキ属	1.0	2.7	1.1	0.4	2.4	0.3	1.0	0.4	0.4			0.8	0.3		1.1	31.5	10.1
サワフタギ属														0.4			
イボタノキ属-ハンドイ属 トネリコ属(シオジ節を除く)	0.7	0.9	* 0.7	* 3.0	0.7	1.0	1.0	0.4		0.4	0.3	0.4	0.6	0.4	0.4	0.3	1.0
トネリコ属 (ヤチダモ型)	1.0	0.3	1.4	0.4	1.0		0.7					0.8		0.4		0.3	
ウコギ科(キズタ属を除く)		0.3	*		0.7	0.3	1.0			*			*	0.4		1.8	
キヅタ属 ガマズミ属				* 0.4	0.3	*	*				0.3				0.4		
スイカズラ属	0.3	0.0															
クリート海		0.3	0.4			1.4	0.3	1.2		0.4	0.3	*	0.3	0.4		0.3	
タデ属(サナエタデ節-ウナギツカミ節) アカザ科	0.7	*	*	0.4	0.3	0.3	* 0.3	2.0	*	1.1	2.0	*	1.3	1.1	2.7	1.0	0.3
ナデシコ科		*		*	0.3	0.1	0.0		*	*		*	0.3				0.3
キンポウゲ属										* 0.7							
カラマツソウ属 その他のキンポウゲ科	0.3		*	0.4	0.3			0.4	*	0.7		0.8	0.3	0.4	*	0.3	0.3
ワレモコウ属				0.4	0.3		0.7	0.4		0.1			0.0	*		0.3	0.0
その他のパラ科 マメ科		0.9	1.8	1.9	0.3	1.4	2.0	0.4	0.4		0.7	2.0	0.9	0.4	1.5 1.5	0.8	1.4
マメ科近似分類群	0.3		0.4	1.1	2.8	0.3	6.4	1.2				0.4	0.9	2.3	0.4	1.0	1.0
フウロソウ属			0.4		т 	0.0	*		0.4	0.4	*		т 			0.3	
ツリフネソウ属 アカバナ属			0.4		0.3						0.3	2.0	0.6	0.8	1.1		
アリノトウグサ属	0.3	0.0	*	11	0.2		0.2	0.0	0.4	*	1.9		0.2	0.4		0.2	*
シソ科	1.0	0.9	*	1.1	0.5		0.5	0.8	0.4	^ 	1.0		0.5	0.4		0.3	0.3
オミナエシ属 ツリガネニンジン属-ホタルブクロ属		*	*	*	*		*	0.4		*		*	0.6	0.4			
タンポポ亜科	0.7	*	0.4	0.4	0.3			0.4	*	1.0	*	0.4	*	0.4	0.8	0.5	0.3
<u>キク亜科</u> ヨモギ属	0.3	4.1	0.7	0.7	0.3	2.7	* 1.0	0.8	3.0	4.0	9.9	* 4.0	0.9	1.1	2.3	3.6	5.9
ガマ属 ミクリ属	*	0.9	0.7	*	0.3				0.4		*	0.4	1.6	7.6			0.3
オモダカ属		-1-	0.4						*			0.4	0.0	0.4			
イ 不科 カヤツリグサ科	28.1 11.8	14.8 5.9	17.8 2.5	13.8	30.6	8.2 5.5	13.1 2.7	7.2	22.1 41.0	<u>39.8</u> 31.0	24.4 24.1	9.6 21.1	6.6	12.9 9.8	29.1 18.0	9.0	<u>16.7</u> 6.6
ユウスゲ属									4			*		0.0	0.4	4	0.3
ヒガンバナ属									т 			т		0.8		т 	*
アヤメ属 ホシクサ属		*	0.4							0.7			* 0.3				
ハナヤスリ属			0.1	0.4	0.0	0.0			0.7	0.7			0.0	0.4			
ハテラフェ _{隅ノユノ} ハテリフビ亜属 <u>ヒカゲノカズラ属ヒカゲノカズラ亜属</u>		*	0.4	0.4	0.3	0.3	0.3						*		*		
トウゲシバ亜属スギラン型 ゼンマイ属	*	0.3	0.4	0.7	0.3		0.3]	11	11	0.3	0.8			*]]
サンショウモ属(小胞子塊)	*	10.0	14.0	10.0	05.1	4.1.4	0.0	0 * 1	017.0	000 #	118.8	0.0	110	F4 0	1#0.0		00.4
<u></u>	52.6 48.7	13.6 70.1	70.6	<u>10.0</u> 74.3	<u> </u>	14.1 73.9	24.5 65.6	25.1 69.3	215.9	232.5	35.8	35.1 56.4	<u>14.9</u> 70.9	46.1	<u>152.9</u> <u>31.7</u>	9.0 75.9	<u>33.1</u> 59.5
草本合計 胞子合計	25.6 25.6	20.1 9.8	21.1 8.3	17.4	24.6	15.2 10.9	17.8 16.5	13.3 17.4	19.3 55.3	26.1 51.8	22.7 41.5	23.4 20.2	18.6	20.8 33.2	19.8 48.5	17.3 6.8	20.7

第3表 第15~20図の花粉写真のリスト

図版	枝番号	グリッド	試料番号	層区分	種類
15	1a, b	E-4	101	0	マツ属 (副維管束亜属)
15	2	C-4	1010	0	マツ属 (単維管束亜属)
15	3	E-4	101	0	マツ属 (副維管束亜属)
15	4a, b	C-4	1010	0	モミ属
15	5a, b	C-4	1010	0	トウヒ属
15	6	C-4	1010	0	イヌマキ属
15	7	C-4	1021	Ш	スギ属
15	8a, b	C-4	1021	Ш	コウヤマキ属
16	9a, b	C-5	1039	b1	ハンノキ属
16	10a, b	C-5	1038	a3	カバノキ属
16	11a, b	C-5	1040	b2上層	クマシデ属
16	12	E-4	23	∏a	クルミ属
16	13a, b, c	E-4	39	IV	クルミ属
16	14a, b, c	E-4	01	Ι	コナラ亜属
16	15a, b	E-4	15	∏a	アカガシ亜属
16	16a, b	E-4	07	Ι	コナラ亜属
16	17a, b	E-4	11	Ι	ブナ属
16	18a, b	E-4	15	∏a	クリ属
17	19a, b	C-4	1040	b2上層	ニレ属/ケヤキ属
17	20a, b	E-4	07	Ι	エノキ属/ムクノキ属
17	21a, b	C-4	1040	b2上層	トチノキ属
17	22a, b	C-4	1038	a3	トチノキ属
17	23a, b, c	E-4	37	Ш	キハダ属
17	24a, b, c	E-4	07	Ι	イボタノキ属/ハシドイ属
17	25a, b, c	E-4	27	Шb	ヌルデ属
17	26a, b, c, d	E-4	101	0	ソバ属
18	27a, b, c, d	E-4	01	Ι	タデ属(サナエタデ節/ウナギツカミ節)
18	28a, b	E-4	23	∏a	スイカズラ属
18	29	E-4	103	0	アリノトウグサ属
18	30a, b	E-4	23	∏a	アカザ科
18	31a, b	C-5	1039	b1	ヨモギ属
18	32a, b, c, d	E-4	03	Ι	ナデシコ科
18	33a, b	C-5	1039	b1	ワレモコウ属
18	34a, b	E-4	01	Ι	セリ科
18	35	C-5	1039	b1	ツリフネソウ属
19	36a, b, c	E-4	01	Ι	オミナエシ属
19	37a, b, c	E-4	46	IV	キク亜科
19	38a, b	E-4	03	Ι	ミクリ科
19	39a, b	E-4	103	0	イネ科
19	40a, b, c	C-4	1010	0	ユリ属
20	41a, b, c, d	E-4	21	∏a	ウルシ属
20	42a, b, c, d	C-5	1039	b1	ウルシ属
20	43a, b, c, d	C-5	1041	b2下層	ウルシ属
20	44a, b, 45, 46			現生	ウルシ
20	47a, b, 48, 49			現生	ヤマウルシ

(2) デーノタメ遺跡 D 区の花粉化石群と火山灰分析

吉川昌伸(古代の森研究舎)

1. はじめに

デーノタメ遺跡は大宮台地の北部にあり、南北方向に延びる開析谷の谷頭付近の台地から低湿地に位置す る。本遺跡は縄文時代中期の環状集落と縄文時代後期の弧状集落が展開し、縄文時代中期にはクルミ塚、縄 文時代後期からはトチノキ種皮が顕著に出土している(北本市教育委員会,2017)。ここでは縄文時代後期 以降の集落生態系を復元する資料を得ることを目的に、遺跡北西側の低地 D 区から採取され柱状試料を用 い、花粉分析と火山灰分析を行った。なお、屈折率測定等については株式会社古澤地質の古澤 明氏にご協 力いただいた。

2. 試料と方法

分析試料はD区トレンチから採取された柱状試料を用いた。D区は下位よりH層(灰褐色砂層)、W層 (黒褐色有機質粘土質シルト)、Ⅲ層(黒褐色有機質泥ないし草本質泥炭)、Ⅱ層(黒褐色分解質泥炭)、I 層(黒褐色有機質泥)からなり(第1図)、W層は加曾利B1土器を包含し、Ⅲ層最上部には灰オリーブ色 極細粒~シルトサイズの細粒火山灰(KD-a)が層厚約1cmでレンズから層状に狭在する。セクション図に よると、地山を不整合にH層が堆積し、Ⅲ層はW層を浸食して形成される。W層から出土した炭化材と生 材の放射性炭素年代は、炭化材が3535±20yrBP(3884-3722 cal BP(2 σ): PLD-38454)、生材が3360±25yrBP (3687-3560 cal BP: PLD-38455) であった(パレオ・ラボ報告書)。

1)火山灰分析

前処理は、ナイロン製使い捨て#255メッシュシート(糸径43µm、オープニングワイド57µm)を用いて流 水中で洗浄し、残砂を#125メッシュシート(糸径

70µm、オープニングワイド133µm)を用い水中で篩 い分けした。これにより1/8~1/16mmに粒度調整し た試料を超音波洗浄機を用いて洗浄し、表面に付着 した粘土分などを洗い流した。

粒子組成分析用薄片作成は、スライドグラスに硬 化後屈折率が1.545程度となる光硬化樹脂を載せ、 この樹脂に洗浄・篩い分けを行った試料を攪拌・封 入させ、カバーグラスで覆い作成した。樹脂の屈折 率を1.545としたのは石英や長石類の識別にある。

粒子組成分析は、プレパラートの粒子を偏光顕微 鏡(100倍)を用いて観察し、300粒子を古澤(2003) の区分手法にしたがって、火山ガラス、長石類・石 英、斜方輝石、単斜輝石、普通角閃石、カミングト ン閃石、その他の重鉱物(カンラン石、ジルコンな ど)、不透明鉱物及び岩片・風化粒に区分した。火 山ガラスは発泡跡の大きさにより、バブルウォー ルタイプ(Bw)、パミスタイプ(Pm)、急冷タイプ



第1図 D区の一部セクション図と分析試料採取層準

(0) の3タイプに区分した。また、重鉱物組成については100粒子を目処に、斜方輝石、単斜輝石、普通角 閃石、黒雲母、その他(不透明鉱物、ジルコン、アパタイトなど)に区分し、粒子組成とは別に記載した。

屈折率測定は、浸液の温度を直接測定しつつ屈折率を測定する温度変化型測定装置 "MAIOT (マイオット)"を使用した。測定精度は火山ガラスで±0.0001程度である(古澤、1995)。

2)花粉分析

縄文時代後期のIV層の2層準と弥生時代から古墳時代のⅢ層の4層準で花粉分析を行った(第1図)。花 粉化石の抽出は、試料約0.3gを秤量し体積を測定後に10%KOH、傾斜法により粗粒砂を除去、48%HF、アセ トリシス処理の順に処理を行った。プレパラート作製は、残渣を適量に希釈しタッチミキサーで十分撹拌 後、マイクロピペットで取り重量を測定(感量0.1mg)しグリセリンで封入した。同定と計数はプレパラー ト1~2枚を検鏡した。花粉化石の出現率は、樹木は樹木花粉数を基数とし、草本とシダ植物、他のパリノ モルフは花粉胞子数を基数として百分率で算出した。

分析試料の堆積物の特徴に係る有機物量、砂分量、シルト以下の細粒成分量、及び生業の指標となる細粒 微粒炭量を求めた。有機物量については強熱減量を測定し、電気マッフル炉により750℃で3時間強熱し、 強熱による減量を乾燥重量百分率で算出した。細粒微粒炭量は、プレパラートの顕微鏡画像をデジタルカメ ラで取り込み、画像解析ソフトの ImageJ で75/m²より大きいサイズの微粒炭の積算面積を求めた。

3. 結果

1)火山灰分析

粒子組成分析結果を第1表に示す。KD-a テフラは斜長石、火山岩片を主体とし、緑色普通角閃石を多く 含む。火山岩片はやや発泡した火山ガラスと微少斑晶鉱物からなる。パミスタイプ火山ガラスを1%程度含 む。有色鉱物としては緑色普通角閃石を主体とし、斜方輝石を少量含む。つまり、火山岩片と緑色普通角閃 石を特徴とした火山灰である。火山ガラスの屈折率は、1.502–1.509、斜方輝石の屈折率(y)は1.705–1.714 である(第2図)。

手を取り	火	、山ガラ	ス	軽鉱物			重鉱物			岩片	火山	스크
武 大子	Bw	Pm	0	$Fl \cdot Qu$	Opx	Срх	Gho	Oth	Opq	風化粒	岩片	
KD–a	0	4	0	97	5	1	18	2	0	110	63	300
<u>∋</u> 北木[重鉱物	組成(9	%)		wirt	ミュフの		刻古	腐工の局	垢굻	
印八个十	Opx	Срх	Gho	BaHo		大山方	770)	出1) 辛		赤ヤノ」)	俾勹Ⅵ凸	扪 空
KD–a	15	2	80	3		1.	502-1.50		1.705-1.714			

第1表 KD-a テフラの粒子組成と屈折率

Bw:バブルウォールタイプ Pm:パミスタイプ O:低発泡タイプ Fl・Qu:長石・石英 Opx:斜方輝石 Cpx:単斜輝石 Gho:緑色普通角閃石 BaHo:酸化角閃石 Opq:不透明鉱物

2) 花粉分析

花粉分析試料の堆積物の特徴を第2表、出現した分類群のリストと個数を第3表に示した。主要樹木花粉の出現傾向に基づき、下位より KD-I、KD-II の2つの花粉化石群帯に区分した(第3図)。

KD-I(P9-P10)は、クリが27-28%、トチノキが20-27%と比較的高率を占め、エノキ属-ムクノキ属、コ ナラ亜属、クルミ属が比較的多く占めた。他に落葉広葉樹のケヤキ属型やカエデ属、コクサギ属、ムクロジ 属などや、針葉樹のスギ、カヤ型・ヒノキ型などが検出された。草本花粉はイネ科やカナムグラ属、ヨモギ



属、水生植物のミクリ属などが検出された。また、鞭虫の寄生虫卵が僅かに検出され、細粒微粒炭は2339ないし3009mm¹/cm²と多く含まれていた。

KD-II(P1-P8)では、樹木花粉比率が37-50%になり、草本のヨモギ属やイネ科、カヤツリグサ科とシダ 植物胞子が比較的多く占めた。樹木花粉ではコナラ亜属が高率を占め、常緑広葉樹のアカガシ亜属や針葉樹 のスギが比較的多く検出された。他にケヤキ属型やシイノキ属、クマシデ属-アサダ属、ヒノキ型などが検 出され、トチノキやクリは前期より急減し上部では稀になった。また、細粒微粒炭が5093-9395md / cm と多 量に含まれていた。

_						
	No.	層	堆積物の特徴	砂	シルト粘土	強熱減量 (有機物量)
	P1	Ш	黒褐色弱分解質草本泥炭	0.1	37.9	62.0
	P4		黒褐色有機質泥	3.0	53.9	43.1
	P6		黒褐色有機質泥	3.1	58.4	38.5
	P8		黒褐色有機質泥	7.0	55.1	37.9
	P9	IV	黒褐色有機質シルト質粘土	8.5	70.5	21.0
	P10		黒褐色有機質粘土質シルト	3.0	66.3	30.7

第2表 花粉分析試料の堆積物の特性(重量%)

4. 考察

1)テフラ層の同定・対比

テフラ層対比の多くは、層相の特徴と岩石学的特徴、テフラ層序と年代学的試料を組み合わせて行われる (長橋・片岡,2014)。岩石学的特徴としては、構成粒子、マフィック鉱物の組み合わせ、火山ガラスの形 態、火山ガラスや重鉱物の屈折率、火山ガラスの主成分元素組成などである。火山ガラスの屈折率は、同じ 屈折率を示したとしても主成分元素組成が必ずしも一致するとは限らないため(長橋ほか,2004)、火山ガ ラスの主成分元素組成による識別がより有効である。但し、装置状態を把握し系統誤差が小さく、再現性が 良い状態にあることが前提である。デーノタメ遺跡のテフラは、堆積物の層序と関東地方におけるテフラ層 序から、粒子組成と屈折率測定でテフラ層対比が可能と考え、火山ガラスの主成分元素組成は行わなかった。

KD-a テフラは、極細粒砂~シルトサイズの細粒火山灰からなり、重鉱物では緑色普通角閃石を主体とし、火山ガラスと斜方輝石の屈折率がほぼ一致すること、堆積物が後述のように弥生時代以降の堆積物で

第3表 D区から検出された花粉化石の一覧表(APGII分類体系に準拠)

和 名	学 名	P1	P4	P6	P8	P9	P10
樹 木							
マキ属	Podocarpus	1	2	-	-	-	-
モミ属	Abies	3	3	4	3		1
ツカ属	Isuga Picag	8	8	3	5 1	_1	_1
マツ属単維管東亜属	Pinus subaen Hablorvlon	_	1	_	2	_	_
マツ属複維管束亜属	Pinus subgen, Diploxylon	_	1	3	_	-	-
スギ	Cryptomeria japonica (L.fil.) D.Don	49	33	35	19	8	6
他のイチイ科-ヒノキ科(カヤ型)	other Taxaceae - Cupressaceae (Torreya type)	4	3	1	-	6	2
他のイチイ科-ヒノキ科(ヒノキ型)	other Taxaceae - Cupressaceae (Chamaecyparis type)	10	3	5	6	6	5
フサザクラ属	Euptelea	1	-	-	-	-	-
カツラ属	Cercidiphyllum	1	_	_	—	-	-
クロワメモト十科 ーレ届刑	Knamnaceae	_	- 2	_	_	3 1	_2
ケヤキ属型	Zelkova type	9	16	14	18	4	4
エノキ属ームクノキ属	Celtis - Abananthe	1	4	4	3	37	46
クワ属近似種	cf. Morus	_	-	-	-	_	1
プナ	Fagus crenata Blume	8	1	1	1	-	2
イヌブナ	Fagus japonica Maxim.	13	1	2	2	1	1
コナフ属コナフ亜属 コナニ属マカガン亜属	Quercus subgen. Lepidobalanus	166	112	98	99	27	48
コナフ属ナガガン亜属 カロ	Quercus suogen. Cycloodianopsis	63	19	40	16	3 Q1	-7 94
シリシーション	Castanabsis	3	4	9	12	1	04 3
ニシキギ属	Euonymus	_	_	_	_	_	1
ヤナギ属	Salix	_	-	-	1	_	1
サワグルミ属	Pterocarya	1	3	-	3	1	-
クルミ属	Juglans	—	2	2	2	12	18
イヌシデ	Carpinus tschonoskii Maxim.	3				-	1
クマンナ属一メザダ属 カバノキ属	Carpinus - Ostrya Potula	10	1	5	4	4	3
ハハノヤ禍 ハンノキ属ハンノキ西屋	Denna Alnus suhaen Alnus	2 0	1 9	1	3	- 9	1
ハンノキ属(不明)	Alnus (Unknown)	3	2 3	4	3	1	
ヤナギ属	Salix	_	_	-	1		1
カエデ属	Acer	-	-	3	2	4	2
トチノキ	Aesculus turbinata Blume	1	2	2	5	79	64
ムクロジ属	Sapindus	-	_	-	-	-	1
コクサギ属	Orixa	—	-	-	-	1	1
サンショワ属 ミザナ尾	Zanthoxylum	- 1	_	1	_	- 1	-
ミスモ病 エゴノ主属	Styrar	1	_	_	_		1
エコノイ病 マタタビ属	Actinidia	_	-	_	1	_	_
トネリコ属	Fraxinus	2	2	2	1	3	3
ニワトコ属	Sambucus	-	-	-	-	1	_
ウコギ科	Araliaceae	_	-	-	-	1	1
草本							
ユリ属	Lilium	1	_	_	_	_	_
ノモス病	ITIS Sharaanium	_2	_	_	_	_	- 2
カヤツリグサ科	Cyperaceae	85	23	44	52	1	5
イネ科(イネ型)	Poaceae (Orvza type)	_	1	_	_	_	_
他のイネ科	other Poaceae	114	74	72	76	18	16
カラマツソウ属	Thalictrum	-	-	-	-	3	-
他のキンポウゲ科	other Ranunculaceae	-	2	5	2	_	_
ノアスキ属	Dunbaria	-	_	1	1	_	_
ソフィメ周 如のフィ利	Vicia other Feberere	- 1		1	19	1	- 7
ロレモコウ属	Sanguisorha			_	12	1	2
他のバラ科	other Rosaceae	1	3	7	3	1	_
カラハナソウ属	Humulus	_	_	_	_	9	6
アサーカラハナソウ属	Cannabis sativa-Humulus	_	-	-	-	_	1
クワ科ーイラクサ科	Moraceae-Urticaceae	_	-	-	-	2	3
ゴイヅル属	Actinostemma	1	-	-	-	-	-
ワメハナソワ病 ギンギン屋	Parnassia	1	_	_	_	_	_
インヤン病 イヌタデ属	Namez Persicaria	1	1	1	- 0	3	Z
アプラナ科	Brassicaceae	1	1	1		_	_
ナデシコ科	Caryopyllaceae	_	_	-	2	-	-
ヒユ科	Amaranthaceae	-	-	_	1	_	1
ツリフネソウ属	Impatiens	-	-	-	-	-	1
オカトラノオ属	Lysimachia	-	-	-	1	-	
シソ科	Lamiaceae	_	1	-	1	- 10	1
コ 七 十 隅 	Artemisia other Carducidese	34	200	156	97	10	12
タンポポ亜科	Lactucoideae	9	0 1	_1	9 1	9	_
セリ科	Apiaceae	_	3	5	7	1	3
シダ植物	**		-	~		-	~
- ノ 世物 ヒカゲノカズラ属	Lvcopodium	_	_	1	_	_	_
ゼンマイ科	Osmundaceae	_	1	3	_	_	1
単条型胞子	Monolete spore	123	64	76	64	5	2
三条型胞子	Trilete spore	1	18	10	4		1
寄生虫卵							
鞭虫	Trichuris	-	_	_	_	_	1
樹木花粉	Arbarasi nellan	920	994	940	995	280	914
草本花粉	Nonarboreal pollen		404 323	298 298	240 268	209 51	62
シダ植物胞子	Fern spores	124	83	90	68	5	4
花粉・胞子数	Pollen and Spores	744	640	634	561	345	380
不明花粉	Unknown pollen	6	24	9	12	27	11
樹木花粉量 (×10°粒/cm)		43.8	42.8	64.8	73.2	53.6	51.0
細粒微粒出量 (mm ¹ /cm ³)		5000	0305	5009	0910	9320	3000
		6666	9999	0093	9418	4055	9009
(推定) 細粒微粒炭量 (mí/cn/year)			888	1419	769	1392	-



-458-

あることから榛名二ツ岳渋川テフラ(Hr-FA)に対比される。火山ガラスの屈折率のレンジが1.502-1.509 (モード1.504) と町田・新井(2003) より僅かに高いものの、浅間 B や浅間 C テフラとは明らかに異なる。 榛名二ツ岳伊香保テフラ(Hr-FP) は、Hr-FA と重鉱物組成や火山ガラス・角閃石・斜方輝石の屈折率は 類似するが、榛名山から北西方向に降灰しており南関東には分布しない。Hr-FA と Hr-FP は火山ガラスの 主成分元素組成により識別できる(廣瀬ほか, 2014)。Hr-FA テフラの降灰年代は約 AD497と推定されてい る(早川ほか, 2015)。

2) D 区周辺における縄文時代後期中葉以降の植生

KD-IとKD-IIは花粉化石群の組成が大きく変化しており、不整合により区画された堆積物である。KD-IはIV層の放射性炭素年代が3884-3722 cal BP(炭化材)と3687-3560 cal BP(生材)で、加曾利 B1 式土器が 出土していることから縄文時代後期中葉の3600~3800 cal BP 頃と推測される。一方で、KD-II は KD-I で比 較的高率であったクリやトチノキが急減し、草本花粉比率が高くなることから弥生時代以降の堆積層と考え られる。つまり、D 区の低地はいわゆる「弥生時代の小海退」により浸食され、縄文時代後期後葉から晩期 の堆積物は残っていない。

縄文時代後期中葉の花粉化石群では、散布範囲が狭いクリと虫媒花のトチノキが比較的高率で検出された。クリ花粉はクリ林内では樹木比率で30%以上であるが樹冠縁から約20m離れると5%以下になる(吉川,2011)。また、空中浮遊花粉の調査からも、クリ花粉の多くが樹冠から約20mの範囲で落下し、トチノキ花粉も樹冠縁から約10m以内で大半の花粉が落下する(吉川,2018)。風媒花の樹木が傍にあるとクリやトチノキの出現率は高くならないため、D区の分析地点の傍までクリとトチノキの樹冠が広がっていたと考えられる。一方で、広域に散布する風媒花のコナラ亜属が15–19%、エノキ属-ムクノキ属が13–15%と出現率が高くないことから、調査地点の周辺ではクリやトチノキが優勢で、コナラ亜属やエノキ属-ムクノキ属は少し離れた場所に分布していたと推測される。また、周辺の林にはカエデ属やムクロジ属、コクサギ属、クルミ属、ケヤキ属、カヤ類なども混生していたであろう。なお、クリやトチノキの分布を復元するには、時間空間的な調査が必要である。

縄文時代後期中葉の堆積物には細粒微粒炭が多量に含まれており、調査地点傍の台地縁で植物燃焼を伴う 生業が行われていたと考えられる。また、C区南端から出土したトチ塚の炭素年代3960-3730 cal BP(工藤 ほか,2017)とIV層出土の木材の年代がほぼ一致しており、トチノキの傍の低湿地で栃の実の加工あるいは 種皮を廃棄したことが推測される。

弥生時代から古墳時代では、草本花粉の比率が比較的高いことから、調査地傍の台地縁にはヨモギ属やイ ネ科などが生える日当たりのよい環境が広がり、その背後にコナラ亜属やアカガシ亜属からなる林が形成さ れ、スギやケヤキ属なども混生していたと推測される。クリやトチノキは調査地点から離れた場所に分布し ていたと推定される。また、この時期には夥しい量の細粒微粒炭が含まれていた。一般に、大宮台地や武蔵 野台地では弥生時代以降の開析谷に草本質泥炭が形成される地点が多いが、縄文時代の木本質泥炭層に比べ 堆積速度が遅いため、単位体積あたりの微粒炭量は縄文時代より高く表現される。仮にD区のⅢ層の下限 を1900年前とすると、Ⅲ層の堆積速度は約1.5mm/年になり、P1-P8の細粒微粒炭量は769-1419md/cd/year と 算定される。単位体積当たりに比べ約1/7の量になるものの、それでも細粒微粒炭量は多く、さらに開けた 場所に生育するヨモギ属が多いことから、調査地点の傍で植物燃焼を伴う生業活動があったことを示す。一 方で、イネ型花粉はP4から1粒のみであるため、少なくとも約 AD 497以前には周辺で水田耕作は行われて いなかったようである。

3) 大宮台地北部におけるクリについて

デーノタメ遺跡の縄文中期中葉には、クリの木製品や自然木が多く出土し(能城・佐々木,2017)、花粉 も比較的多く検出されたことから(楡井,2017)、周辺にクリを多く混生する森林が形成されていたと推測 される。さらにウルシの木材と花粉が検出されており、ウルシも傍で栽培されていた。クリは縄文時代前期 以降には関東地方や東北地方の集落を中心に形成され(吉川,2011)、近年、武蔵野台地東縁の東京都北区 御殿前遺跡では縄文時代早期後葉の約7500 cal BPにクリとウルシ林が形成されていたことが推測された(吉 川,2017)。一方で、北本市西部の石戸宿の谷津の花粉化石群(伊藤ほか,1986)によると、K-Ahテフラ(約 7300 cal BP)より下位約0.5mの層準から、その上位約3.5mの範囲でクリ属花粉が高率ないし比較的高率を 占めている。放射性年代測定を含め層序の検討は必要であるが、御殿前遺跡と同じ頃の縄文時代早期後葉に 大宮台地北部においてもクリを多く混生する森林が分布し、さらに層厚約3.5mに渡り陽樹のクリが継続し て分布しており人為の可能性も推測される。時間空間的に検討する必要はあるが、少なくとも縄文時代早期 後葉に北本市西部にクリが優勢な落葉広葉樹林があったことが推測される。

引用文献

古澤 明(1995)「火山ガラスの屈折率測定・形態分類とその統計的な解析」『地質学雑誌』101, 123-133.

- 古澤 明(2003)「洞爺火山灰降下以降の岩手火山のテフラの識別」『地質学雑誌』109, 1-19.
- 早川由紀夫・中村賢太郎・藤根 久・伊藤 茂・廣田正史・小林紘一(2015)「榛名山で古墳時代に起こった渋川 噴火の理学的年代決定」『群馬大学教育学部紀要自然科学編』63, 35–39.
- 廣瀬孝太郎・長橋良隆・中澤なおみ(2014)「福島県猪苗代湖の湖底堆積物コア(INW2012)の岩相層序と年代」 『第四記研究』53.157-173.
- 伊藤良永・大嶋秀明・吉川昌伸・矢作健二・辻本裕也(1986)「北本低地の古環境」『日本第四記学会講演要旨集』 16, 72-73.
- 北本市教育委員会,編(2017)「デーノタメ遺跡一久保特定土地区画整理事業関係埋蔵文化財発掘調査概要報告書 一」『北本市埋蔵文化財調査報告書』第21集,56p.
- 工藤雄一郎・佐々木由香・能城修一(2017)「デーノタメ遺跡から出土した木材・大型植物遺体の¹⁴C年代測定」 『デーノタメ遺跡―人保特定土地区画整理事業関係埋蔵文化財発掘調査概要報告書―北本市埋蔵文化財調査報告 書 第21集』35–38,北本市教育委員会
- 長橋良隆・片岡香子(2014)「テフラ学(第5回):火山ガラスの主成分元素組成とテフラ層の対比」『第四記研究』 53, 265-270.
- 長橋良隆・吉川周作・宮川ちひろ・内山 高・里口保文(2004)「火山ガラスの主要成分含有量と屈折率との関係」 『第四紀研究』43, 345-352.
- 楡井 尊(2017)「花粉分析」『デーノタメ遺跡―久保特定土地区画整理事業関係埋蔵文化財発掘調査概要報告書― 北本市埋蔵文化財調査報告書 第21集』39-40,北本市教育委員会
- 能城修一・佐々木由香(2017)「デーノタメ遺跡から出土した木材の樹種」『デーノタメ遺跡一久保特定土地区画整 理事業関係埋蔵文化財発掘調査概要報告書一北本市埋蔵文化財調査報告書 第21集』47-49,北本市教育委員会
- 吉川昌伸(2011)「クリ花粉の散布と三内丸山遺跡周辺における縄文時代のクリ林の分布状況」『植生史研究』18, 65-76.
- 吉川昌伸(2017)「御殿前遺跡の縄文時代早期後半から晩期の花粉化石群」『御殿前遺跡(第3分冊)東京都埋蔵文 化財センター調査報告 第314集』,291–302,東京都埋蔵文化財センター
- 吉川昌伸(2018)「花粉散布距離の推定からわかったこと」『季刊考古学』145, 36-39.



第4図 D区から検出された花粉化石

1-2:ケヤキ属, P8, AFR. MY2958 3-4:マタタビ属, P10, AFR. MY2962 5-6:クロウメモドキ科, P10, AFR. MY2960 7:クリ, P10, AFR. MY2965 8-9:トチノキ, P10, AFR. MY2964 10-11:ミクリ属, P10, AFR. MY2961 12-13:オカトラノオ属, P8, AFR. MY2957 14-15:ノアズキ属, P6, AFR. MY2959 16:アサ - カラハナソウ属, P10, AFR. MY2963 17:カラハナソウ属, P9, AFR. MY2953 18:クワ科 - イラクサ科, P9, AFR. MY2954 スケール =10μm

第4節 大型植物遺体分析

(1) デーノタメ遺跡から出土した大型植物遺体

バンダリスダルシャン・佐々木由香・山本 華 (パレオ・ラボ)

1. はじめに

埼玉県北本市下石戸下地内に位置するデーノタメ遺跡は、江川の支流とこれを望む台地に立地する縄文時 代中期から古墳時代前期の複合遺跡である。低地部からは、縄文時代中期のクルミ塚などが検出されてい る。ここでは、遺構などから出土した大型植物遺体を同定し、利用された種実について検討した。なお、試 料の一部を用いて放射性炭素年代測定も行われている(本章第2節参照)。

2. 試料と方法

試料は、水洗選別で回収された大型植物遺体120試料(分析No.0001~0105(No.0025、0030、0041、0042、0046、0052、0058、0062、0067、0070、0071、0073、0078、0080、0084~0092、0094~0099、0103、0104を 除く)、1002~1073(No.1006~1016、1022、1024、1025、1027、1028、1034、1035、1044~1051を除く))である。 堆積物の回収および水洗、大型植物遺体の抽出、分類は、北本市教育委員会によって行われた。試料の採取 位置や時期は表を参照されたい。

抽出・同定・計数は、肉眼および実体顕微鏡下で行った。計数が困難な分類群は、記号(+)で示した。 オニグルミは形状を分類し、完形、動物食痕、破片に分類した。ダイズ属炭化種子とササゲ属アズキ亜属種 子は、完形個体で比較的状態の良い個体のみ実体顕微鏡下でスケールを用いて計測した。計数が困難な分類 群は、記号(+)で示した。試料は、北本市教育委員会に保管されている。

3. 結果

同定した結果、木本植物では針葉樹のカヤ種子の1分類群、木本植物のコブシ種子とブドウ属種子、フジ 属冬芽、サクラ属サクラ節(以下、サクラ節)核、キイチゴ属核、ナシ亜科種子、クマヤナギ属核、ムク ノキ核、エノキ属核、ヒメコウゾ核、コウゾ属核、オオイタビ核、クワ属核、クリ果実・炭化果実・炭化 子葉、ナラガシワ幼果、コナラ未熟殻斗、コナラ属コナラ節幼果・果実(臍のみを含む)・殻斗、コナラ属 果実(臍のみを含む)、オニグルミ核・炭化核、アカメガシワ種子、イイギリ種子、ウルシ属-ヌルデ内果 皮・炭化内果皮、ミツデカエデ果実、イタヤカエデ果実・種子・炭化種子、トチノキ果実・未熟果・種子・ 炭化種子・未熟種子、ムクロジ種子、キハダ種子、カラスザンショウ種子、サンショウ種子、イヌザンショ ウ種子、サンショウ属種子、ミズキ核・炭化核・未熟核、クマノミズキ核、エゴノキ核、ハクウンボク核、 マタタビ属種子、ムラサキシキブ属核、クサギ種子、ニワトコ核・炭化核、オオカメノキ核、タラノキ核、 ウコギ属核、ハリギリ核の43分類群、草本植物では、コウホネ種子とヘラオモダカ果実・種子、ヒルムシロ 属核、イボクサ種子、ミクリ属核、ウキヤガラ果実、スゲ属アゼスゲ節果実、スゲ属オニナルコ節果実、ス ゲ属A果実、スゲ属B果実、スゲ属C果実・炭化果実、スゲ属D果実、ヒメクグ果実、カワラスガナ果実、 カヤツリグサ属果実、ホタルイ属果実、サンカクイーフトイ果実、カヤツリグサ科果実、エノコログサ属有 ふ果、スズメノヒエ炭化有ふ果、クサノオウ種子、タケニグサ種子、ムラサキケマン種子、キケマン属種 子、タケニグサ種子、キンポウゲ属果実、カラマツソウ属果実、ノブドウ種子、ダイズ属炭化種子、ダイズ 属?炭化種子(臍)、ハギ属果実、ササゲ属アズキ亜属(以下、アズキ亜属)炭化種子、マメ科炭化種子、

オランダイチゴ属-ヘビイチゴ属果実、アサ核、カナムグラ核、クワクサ種子、カラムシ属果実、ミズ属果 実、スズメウリ種子、カタバミ属種子、エノキグサ属種子、トウダイグサ属種子、スミレ属種子、オトギリ ソウ属種子、ヒシ属果実・炭化果実、ミズヒキ果実、ヤナギタデ果実・炭化果実、イヌタデ果実、ボントク タデ果実、サナエタデーオオイヌタデ果実、ミゾソバ果実、ウナギツカミ炭化果実、イヌタデ属炭化果実、 ミチヤナギ属果実、ウシハコベ種子、ノミノフスマ種子、アカザ属種子、マルミノヤマゴボウ種子、ツリフ ネソウ種子、ツリフネソウ属種子、ヤエムグラ属種子、ナス属種子、キランソウ属果実、トウバナ属果実、 メハジキ属果実、イヌコウジュ属果実、エゴマ果実・炭化果実、シソ属果実・炭化果実、メナモミ属果実、 キク科A果実、オトコエシ属果実、セリ果実、セリ属果実の73分類群の合計117分類群が見出された(第1 ~13表)。これらの他に科以上の詳細ができなかった種実もしくは炭化種実を不明A~不明Eにタイプ分け した。不明の芽と刺状突起には複数種含まれるが、まとめて表記した。同定可能な識別点が残存しない一群 を同定不能炭化種実とした。大型植物遺体以外には子嚢菌(炭化・炭化塊)、虫えい(炭化)、昆虫遺体、骨 が含まれていたが、同定の対象外とした。

以下に、産出した大型植物遺体について、遺構別と基本層序別に記載する(不明芽と同定不能種実は除く)。

1号クルミ塚:オニグルミが多く、コウゾ属とホタルイ属、カラムシ属、ボントクタデがやや多く、クワ 属とキハダ、マタタビ属、ニワトコ、タラノキ、ミクリ属、スゲ属オニナルコ節、スゲ属A、スミレ属が少 量、ミズキとヤナギタデ、イヌタデがわずかに得られた。この他の分類群は5点以下の産出数であった。産 出数が5点以下の分類群のうち、栽培植物の可能性がある分類群では、アズキ亜属が得られた。

2号クルミ塚:オニグルミが非常に多く、全て破片であった。ホタルイ属とカラムシ属、ボントクタデや や多く、コウゾ属とクワ属、キハダ、ミズキ、マタタビ属、ニワトコ、タラノキ、ミクリ属、スゲ属オニナ ルコ節、スゲ属A、スミレ属が少量、ブドウ属とクリ、アズキ亜属、ヒシ属がわずかに得られた。この他の 分類群は5点以下の産出数であった。産出数が5点以下の分類群のうち、栽培植物の可能性がある分類群で は、エゴマが得られた。

3号クルミ塚:クワ属とオニグルミがやや多く、コウゾ属とキハダ、マタタビ属、ニワトコ、タラノキ、 スゲ属A、カラムシ属、ボントクタデが少量、ミズキとミクリ属、スゲ属オニナルコ節、ホタルイ属がわず かに得られた。この他の分類群は5点以下の産出数であった。産出数が5点以下の分類群のうち、栽培植物 の可能性がある分類群では、アズキ亜属とエゴマが得られた。

4号クルミ塚:オニグルミが非常に多く、全て破片であった。クワ属が多く、コウゾ属とニワトコ、タラ ノキ、スゲ属オニナルコ節、ホタルイ属、カラムシ属、ボントクタデがやや多く、フジ属とキハダ、ミズ キ、マタタビ属、ミクリ属、スゲ属A、スミレ属、ヤナギタデが少量、サンショウとスゲ属アゼスゲ節、ア ズキ亜属がわずかに得られた。この他の分類群は5点以下の産出数であった。産出数が5点以下の分類群の うち、栽培植物の可能性がある分類群では、エゴマが得られた。

5号クルミ塚:オニグルミが非常に多く、全て破片であった。カラムシ属が多く、コウゾ属がやや多く、 クワ属とキハダ、ミズキ、マタタビ属、ニワトコ、タラノキ、ミクリ属、スゲ属オニナルコ節、スゲ属 A、 アズキ亜属、カタバミ属、ボントクタデが少量、ホタルイ属とヤナギタデ、ナス属、エゴマがわずかに得ら れた。この他の分類群は5点以下の産出数であった。

1号トチ塚:コウゾ属とニワトコが多く、クワ属とイイギリ、トチノキ、キハダ、マタタビ属、タラノキ が少量、スゲ属アゼスゲ節、スゲ属オニナルコ節、タケニグサがわずかに得られた。この他の分類群は5点 以下の産出数であった。

第1表 水洗試料の大型植物遺体(1)(括弧内は破片数)

Image: books of the set of		分析No.	0001	0002	0003	0004	0005	0006	0007	0008	0009	0010
<table-container> Physical Physical Particle Particle</table-container>		遺構	1号クルミ塚	1号クルミ塚	2号クルミ塚	2号クルミ塚	2号クルミ塚	2号クルミ塚	3号クルミ塚	3号クルミ塚	4号クルミ塚	4号クルミ塚
PAREP		- グリッド	C5	C6	C3	C3	C3	C3	C5	C6	C5	C6
NoteN		層位	_									
AdditionAdditi		- 時期	中間	明末			期後莖					
SympositionProvideProve stateProve state </td <td>分類理</td> <td>*注号</td> <td>300cc</td> <td>300.cc</td> <td>300.cc</td> <td>300cc</td> <td>300cc</td> <td>300.cc</td> <td>300.cc</td> <td>300cc</td> <td>300cc</td> <td>300.cc</td>	分類理	*注号	300cc	300.cc	300.cc	300cc	300cc	300.cc	300.cc	300cc	300cc	300.cc
Draw PDW PDW PDW 	ゴドムロ	4.7	30000	1	(1)		(0)	1 (1)	(1)	30000	(0)	1
Program Program ControlRPPPPP2747 MGRC11111112747 MGRBC11 <td< td=""><td>フジ属</td><td>裡丁 冬芽</td><td>2</td><td>2</td><td>3</td><td></td><td>(2)</td><td>1 (1)</td><td>(1)</td><td></td><td>(2)</td><td>1</td></td<>	フジ属	裡丁 冬芽	2	2	3		(2)	1 (1)	(1)		(2)	1
<th< td=""><td>サクラ属サクラ節</td><td>核</td><td>-</td><td>-</td><td>0</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>1</td><td></td></th<>	サクラ属サクラ節	核	-	-	0						1	
2311 <th< td=""><td>キイチゴ属</td><td>核</td><td></td><td>1</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>1</td><td>1</td></th<>	キイチゴ属	核		1							1	1
四分岐 民 第100 第100 1	クマヤナギ属	核	(1)	(-)		- (1)	1	- (-)	/>	- (-)	()	(1)
PAR PAR PAR PAR 	コウソ属	核技	25 (13)	31 (1)	1 (9)	3 (1)	14 (6)	2 (2)	21 (12)	6 (5) 17 (12)	38 (10)	20 (9)
The set of the s	クワ周 クリ	採果実	2	7 (1)	1 (2)	(5)	0 (1)	2 (1)	10 (6)	17 (15)		17 (11)
3+5%4880	<i>,</i> ,,	炭化果実			(1)	(0)		(1)			(1)	
zdd <th< td=""><td>コナラ</td><td>未熟殻斗</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>(1)</td></th<>	コナラ	未熟殻斗										(1)
Notal <th< td=""><td>オニグルミ</td><td>核</td><td>(36)</td><td>(24)</td><td>(52)</td><td>(102)</td><td>(31)</td><td>(5)</td><td>(22)</td><td>(30)</td><td>(65)</td><td>(187)</td></th<>	オニグルミ	核	(36)	(24)	(52)	(102)	(31)	(5)	(22)	(30)	(65)	(187)
ウイヤのア 福祥 (1)	山山属	炭化核 内里皮	(1)	(2)	(1)	(1)	(4)	(1)	(1)		(1)	(1)
#hy#df61010405032040040080807#>S>argaMf000	イタヤカエデ	利未反 種子	(1)	(1)		(1)					1	
30% phy basis30% period30% period </td <td>キハダ</td> <td>種子</td> <td>6 (1)</td> <td>1 (1)</td> <td>4 (4)</td> <td>5 (1)</td> <td>3</td> <td>2 (4)</td> <td>4 (13)</td> <td>4 (3)</td> <td>8 (7)</td> <td>5 (4)</td>	キハダ	種子	6 (1)	1 (1)	4 (4)	5 (1)	3	2 (4)	4 (13)	4 (3)	8 (7)	5 (4)
b b b b b b b b b b b b b b b b 	サンショウ	種子								1	1 (3)	
27/247HIII <td>サンショウ属</td> <td>種子</td> <td>(3)</td> <td>(1)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>(1)</td>	サンショウ属	種子	(3)	(1)								(1)
CAPMCREME1101	クマノミスキ ミブキ	核核			(17)	(4)			(9)	1 (2)	1 (4)	1 (2)
マクタに酸 ウザボ ウザボ クサボ 	2,74	炭化核			1	(4)			(2)	1 (3)	1 (4)	1 (3)
974%96797.497	マタタビ属	種子	10 (7)	8 (1)	1	2 (3)	6 (7)	2 (11)	7 (12)	8 (4)	12 (9)	1 (8)
ApperatorKBBDDD	クサギ	種子					1 (2)				2	(1)
コウトコ 酸酸 13 11 3 11 13 7 10 12 12 3 24 10 50 クラノ本 核 11 10 7 1 1 5 30 10 20 10 20 10 20 10 20 10	ムラサキシキブ属	核	3		_	44 (0)	- (1)	1 (2)	40 (0)		(1)	1
ウラクキ 検 11 (2) 7 (2) 1 5 (3) 6 (2) 0 (1) 26 (13) 17 (3) ビルシロ属 様 1 2 1 5 (2) 0 (1) 26 (13) 17 (1) オタンワ 橋子 1 1 3 7 (1) 6 2 4 5 1 1 1 スグ場マビスク語 根実 10 4 1 2 2 1 3 10 スグ場マビスク語 果実 10 5 (4) 21 13 13 (1) 31 6 3 24 (3) 20 (3) スグ線 果実 10 5 (4) 21 13 13 (1) 31 6 3 24 (3) 20 (3) スグメレス 無実 10 5 (4) 21 13 13 (1) 31 6 3 24 (3) 20 (3) スグメレス 振生 1 1 1 1 1 1 1 1 スグメレス 振生	ニワトコ	核 炭ル核	15	11	5	11 (3)	7 (4)	1 (2)	12 (2)	3	24 (4)	9 (5)
地点の回顧 額 1 2 1 1 $4 \pi^3 \mathcal{P}$ 額子 1 3 7(1) 6 2 4 5 12 (1) 17 (1) $2 \sqrt{18} / \sqrt{2} \sqrt{16}$ $\pi \chi$ 1 1 1 3 (1) $2 \sqrt{18} / \sqrt{2} \sqrt{16}$ $\pi \chi$ 10 1 7 7 (1) 2 3 2 (3) 23 13 (1) $2 \sqrt{18} / \sqrt{2} \sqrt{16}$ $\pi \chi$ 1 2 3 1 (3) 1 7 7 (1) 2 3 2 (3) 23 13 (1) $2 \sqrt{18} / \sqrt{10}$ $\pi \chi$ 1 5 2 (1) 1	タラノキ	核	11 (2)	7 (2)	1	1	5 (3)		6 (2)	9 (1)	26 (13)	17 (5)
「水沙の一」 ●様 1 3 7 10 6 2 4 5 12 17 ○方特万方 現実 10 10 3 7 10 2 2 1 <td>ヒルムシロ属</td> <td>核</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>2</td> <td></td> <td></td> <td>1</td>	ヒルムシロ属	核							2			1
NomeN	イボクサ	種子						1	-			-
ウキオガラ 柴柴 (1) 4 1 2 2 1 3 (1) スグ陽マニケル立治 果柴 10 10(3) 1 7 7(1) 2 3 2(3) 23 13(4) スグ陽石 果柴 1 2 2 1 7(3) 16 7(3) 7(3) 16 7(3) 16 7(3) 16 7(3) 16 7(3) 16 7(3) 16 7(3) 7(3) 7(3) 7(3) 7(3) 7(3) 7(3) 7(3) 7(3) 7(3) 7(3) 7(3) 7(3) 7(3) 7(3) <td>ミクリ属</td> <td>核</td> <td>4</td> <td>1</td> <td>3</td> <td>7 (1)</td> <td>6</td> <td>2</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>12 (1)</td> <td>17 (1)</td>	ミクリ属	核	4	1	3	7 (1)	6	2	4	5	12 (1)	17 (1)
入不慮パセス可加 未哭 (1) 4 1 2 2 1 3 (1) スパ酸ストナル2節 果哭 1 2 3 1 4 7 6 7(3) 16 7(1) スパ酸ストナル2節 果実 1 2 3 1 4 7 6 7(3) 16 7(1) スグ酸ス 県た 1 2 3 1 4 7 6 7(3) 16 7(1) スグ酸ス 1 5(4) 21 13 13(1) 31 6 3 2(3) 23 13 オンリングが料 果実 1 2 1 1 6 3 2(3) 23 13 オンリングパン 低行 4 1 2 7 7 1 1 インリング 低行 4 1 2 1 1 1 インリング 低行 低行 1 1 1 1 1 オンシング 原化低行 (1) (1) 1 1 1 1 オンシング 振作 1 1 1 1 1 オンシング 振作 1 1 1 1 1 <td>ウキヤガラ</td> <td>果実</td> <td>(1)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>0</td> <td>ō</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>(1)</td>	ウキヤガラ	果実	(1)				0	ō	1	1	0	(1)
入力強に 大学 10 <t< td=""><td>スケ 隅 アセスケ 即 フ ゲ 届 オニナ ル コ 節</td><td>朱夫 里宇</td><td>(1)</td><td>10 (3)</td><td>4</td><td>1 7</td><td>2 7 (1)</td><td>2</td><td>1</td><td>2 (3)</td><td>3</td><td>(1)</td></t<>	スケ 隅 アセスケ 即 フ ゲ 届 オニナ ル コ 節	朱夫 里宇	(1)	10 (3)	4	1 7	2 7 (1)	2	1	2 (3)	3	(1)
大学商格 発展 1 6 (1) 2 1 ホタルイ価 発泉 10 5 (4) 21 13 13 (1) 31 6 (1) 2 1 ホタルイ価 発泉 1 2 1 2 1 3 (1) 31 6 (1) 2 1 スズメ/12 現代市小 現代市小 1 1 1 1 スブドウ 稲子 1 1 1 カウリオウ 稲子 1 1 1 スズメ/12 現代市小 (1) (1) (1) 1 フブドウ 稲子 1 1 1 ウリオウ 稲子 1 1 1 ウブドウ 稲子 1 1 1 ウブドウ 千日 1 1 1 ウブシウ 稲子 1 1 1 ウブシウ 稲子 1 1 1 ウブ・ゴ価 発生 10 10 10 10 10 ウブ 1 1 1 1 1 ウブ 1 1 1 1 ウブ 1 1 1 1 ウブ 1 1 1 1 1 <td>スゲ属A</td> <td>果実</td> <td>10</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>1</td> <td>4</td> <td>7</td> <td>6</td> <td>2 (3) 7 (3)</td> <td>16</td> <td>7 (1)</td>	スゲ属A	果実	10	2	3	1	4	7	6	2 (3) 7 (3)	16	7 (1)
ホタルイベベ カヤックダクト カヤックダクト スズム/とエ クサノオウ クサノオウ クサノオウ イズク イズクト スプムクト イズクト クサノオウ イズクト 	スゲ属 B	果実					1	6 (1)	2		1	
<table-container> カヤツリグ特執 発笑 1 2 クリノオウ 純子 1 1 クリノオウ 純子 1 1 クリノオウ 純子 1 1 クリノオウ 純子 1 1 サブ原プス手車属 炭化化子 (1) (1) (1) (1) (1) サブ原プス手車属 炭化化子 (1) (1) (1) (1) (1) オランダイテゴ属へへビイナゴ属 炭化 「 1 1 1 カナムグラ 横 「 (1) (1) (1) (1) 1 カウクチイゴ属へへビイナゴ属 炭化 「 (1) (1) (1) 1 1 カナムグラ 横 「 「 (1) (1) 1 1 1 カウン気 横 「 「 (1) (1) 1 1 1 カウン気 桶 「 「 1 1 1 1 スレイン 「 「 1 1 1 1 スレイン 「 「 1 1 1 1 スレイン 「 1 1 1 1 1 スレイン 「 1 1 1 1 <!--</td--><td>ホタルイ属</td><td>果実</td><td>10</td><td>5 (4)</td><td>21</td><td>13</td><td>13 (1)</td><td>31</td><td>6</td><td>3</td><td>24 (3)</td><td>20 (3)</td></table-container>	ホタルイ属	果実	10	5 (4)	21	13	13 (1)	31	6	3	24 (3)	20 (3)
入入入にし、 院住市外米 1 クサリオウマ 福子 1 ムラサキケマン 福子 1 ブドウ 福子 1 サリオウマ 福子 1 サナボタブス+亚属 炭化種子 (1) (1) (1) 2 (1) 1 (1) サナボタブイケゴ属 火化種子 (1) (1) 1 (1) 1 1 オランダイケゴ属<	カヤツリグサ科	果実	1	2								
$ \begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	人人メノビエ カサノオウ	灰化有ふ未						1			1	
グドウ 種子 (1)	ムラサキケマン	種子					1	1				
ササダ原アズ半亜属 炭化種子 (1)	ノブドウ	種子								(1)	(1)	
マメ科 炭化相子 1 1 カラムダラーペビイチゴ編 火東 1 1 1 1 カラムダラ 横 (1) (1) (1) 1 1 カラムダラ 横子 15 (2) 7 (1) 9 (1) 31 (17) 6 (1) 3 (1) 14 (2) 16 28 (2) 9 (1) カラムシ属 横子 1 <td>ササゲ属アズキ亜属</td> <td>炭化種子</td> <td>(1)</td> <td></td> <td>(1)</td> <td>(1)</td> <td>1 (2)</td> <td></td> <td>(1)</td> <td></td> <td>2 (1)</td> <td>1 (2)</td>	ササゲ属アズキ亜属	炭化種子	(1)		(1)	(1)	1 (2)		(1)		2 (1)	1 (2)
$\begin{array}{c c c c c c c c c c c c c c c c c c c $	マメ科	炭化種子					1			1	1	1
$ \begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	イフンタイナコ属一ヘビイナコ属 カナムガラ	未夫					1 (1)				1 (1)	1
$ \begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	クワクサ	種子					(1)				3	
対外で疑問 種子 1 1 1 エノキグサ属 種子 (2) 1 (1) (1) (2) 1 (3) 1 (1) (1) スシレ属 種子 (2) 1 (1) (1) (2) 1 (3) 1 (1) (1) と以属 要実 (5) (1) (2) 1 (3) 1 (1) (1) (2) 2 (3) ヤナギタデ 要素 (3) (2) (1) (7) 1 (3) 1 (1) (1) オンカクデ 要素 (3) (2) (1) 7 (5) 13 (8) 17 (15) (8) 4 (3) 13 (4) 10 (15) サナエタデーオオイヌダデ 要素 (1) 7 (5) 13 (8) 17 (15) (8) 4 (3) 13 (4) 10 (15) サナエタデーオオイヌダデ 要素 1 (1) 1 2 1 1 2 マリハマ 概素 1 (1) 1 2 1 1 2 オンロ 要素 1 (1) 1 1 2 1 1 マリハマ 無素 1 1 1 1 2 オンロ 要素 1 1 1 1 1 マリハマ 無素 1 1 1 1	カラムシ属	果実	15 (2)	7 (1)	9 (1)	31 (17)	6 (1)	3 (1)	14 (2)	16	28 (2)	19 (11)
エノキグ 5% 相子 (1) スミレ属 植子 (2) 1 (1) (2) 1 (3) 1 (1) 2 (4) 2 (6) レシ属 規定果 (5) (1) (2) 1 (3) 1 (1) 2 (4) 2 (6) レシ属 規定果 (5) (1) (2) 1 (3) 1 (1) 2 (4) 2 (6) レシ属 規定果 (3) 2 2 1 (3) 1 (1) 2 (4) 2 (6) マレクタデ 果実 (3) 2 2 1 (2) 2 (3) 3 オントクタデ 果実 (1) 7 (5) 13 (8) 17 (15) (8) 4 (3) 13 (4) 10 (15) サナントクタデ 果実 (1) 7 (5) 13 (8) 17 (15) (8) 4 (3) 13 (4) 10 (15) ウシリハズ 果実 1 1 2 2 1 1 2 オン同 単式 (1) 1 2 1 1 2 1 2 オンロ 果実 1 1 2 1 1 2 1 <td>カタバミ属</td> <td>種子</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1</td> <td></td> <td></td> <td>1</td> <td>(1)</td> <td>1</td>	カタバミ属	種子					1			1	(1)	1
人主じ風 推手 (2) 1 (1) (1) (2) 1 (3) 1 (1) 2 (4) 2 (5) 炭化果実 (5) (1)	エノキグサ属	種子	(9)	1 (1)	(1)	(9)	1 (9)	1 (9)	1 (1)		(1)	9 (0)
\vec{b} (L R, \vec{k} (1) (1) \vec{r} \vec{r} \vec{r} \vec{r} \vec{R} \vec{k} (3) 2 2 1 $(2) 2 (3) \vec{r} \vec{r} \vec{r} \vec{r} \vec{R} \vec{k} (1) 7 (5) 13 (8) 17 (15) (8) 4 (3) 13 (4) 10 (15) \vec{r} \vec{r} \vec{r} \vec{r} \vec{R} (1) 7 (5) 13 (8) 17 (15) (8) 4 (3) 13 (4) 10 (15) \vec{r} \vec{r} \vec{r} \vec{r} \vec{R} 1 1 2 2 1 1 2 \vec{r} \vec{r} \vec{r} \vec{r} \vec{R} 1 1 2 2 1 1 2 \vec{r} \vec{r} \vec{r} \vec{r} \vec{r} 2 2 1 1 2 2 1 1 2 1 2 1 1 2 1 1 2 1 1 2 1 1 2 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 $	ヘミレ高	裡 」 果実	(2)	1 (1)	(1)	(2)	1 (0)	1 (0)	1 (1)		2 (4) (1)	2 (0)
ヤナギタデ 果実 (3) 2 2 1 (2) 2 (3) イヌタデ 果実 1 (3) (2) (1) (1) (1) (1) ボントクタデ 果実 (1) 7 (5) 13 (8) 17 (15) (8) 4 (3) 13 (4) 10 (15) サナエタデーオオイヌタデ 果実 .		炭化果実								(1)		
$73\phi \bar{f}$ μ_{ξ} $1 (3)$ (2) (1) $\vec{x} > h \phi \phi \bar{f}$ μ_{ξ} (1) $7 (5)$ $13 (8)$ $17 (15)$ (8) $4 (3)$ $13 (4)$ $10 (15)$ $\vec{y} + x \phi \bar{f} - dx d + X \phi \bar{f}$ μ_{ξ} $1 (1)$ $17 (15)$ (8) $4 (3)$ $13 (4)$ $10 (15)$ $\vec{y} + x \phi \bar{f} - dx d + X \phi \bar{f} - dx $	ヤナギタデ	果実	(3)		2		2			1 (2)	2 (3)	
ボンドクタテ 栄美 (1) i (5) i (8) i (3) i (3) i (1) サナエタデーオオイスタデ 栄美 3 3 3 10 (15) ウシハコペ 種子 (1) 1 2 2 1 1 2 ナス属 種子 (1) 1 1 2 2 1 1 2 キランウ気 栄実 1 1 2 1 1 2 1 1 2 ドウバナ属 柴実 1 1 1 1 2 1 1 2 1 1 2 1 1 2 1 1 2 1 </td <td>イヌタデ</td> <td>果実</td> <td>1 (3)</td> <td>(2)</td> <td>F (F)</td> <td>10 (0)</td> <td>(1)</td> <td>15 (15)</td> <td>(0)</td> <td>4 (0)</td> <td>18 (4)</td> <td>10 (17)</td>	イヌタデ	果実	1 (3)	(2)	F (F)	10 (0)	(1)	15 (15)	(0)	4 (0)	18 (4)	10 (17)
$ \begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	小ノトクタナ サナエタデーオオイヌタデ	未夫 里宝		(1)	1 (5)	13 (8)		3	(8)	4 (3)	13 (4)	10 (15)
ウシハコペ 桶子 1 2 ナス属 桶子 2 2 1 1 2 キランウ属 果実 1 1 1 2 ドウパナ属 果実 1 1 1 1 ドウパナ属 果実 1 1 1 1 エゴマ 果実 1 1 2 1 ガレス 果実 1 2 1 1 シノ属 果実 1 2 1 1 シノ属 果実 2 1 1 1 シリ属 果実 1 2 1 1 マリロ 果実 1 2 1 1 オトコエシ属 果実 1 2 1 1 オトコエシ属 果実 1 2 1 1 オーコエシ属 15 2 1 1 1	ミゾソバ	果実				1 (1)		0				
	ウシハコベ	種子	(1)				1					2
キラシワウ属 果実 1 1 トウパナ属 果実 1 1 メハジキ属 果実 1 (2) 1 エゴマ 果実 1 (2) 1 シゾ属 果実 2 (1) 1 1 オトコエシ属 果実 2 (1) 1 1 オトコエシ属 果実 1 2 1 マリ 果実 1 2 1 1 不明 男素 (+) (+) (+) (+) (+) (+) 虫丸い 長化 15 2 (1) 1 1 1 1 見中 (+) (+) (+) (+) (+) 1	ナス属	種子				2	2			1	1	2
FYD //A $\chi\chi$ $\chi\chi$ 1 1 $\chi\Lambda\chi$ χ 1 (2) 1 $\chi\Lambda\chi$ χ 1 (2) 1 $\chi\Lambda\chi$ χ 1 (2) 1 χ χ 1 2 1 2 χ χ 2 1 2 1 2 χ 1 2 1 2 1 2 1 χ 15 2 1 2 1 2 1 2 χ 15 2 1 2 1 2 1 <td< td=""><td>キランソウ属</td><td>果実</td><td>1</td><td></td><td></td><td>1</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>1</td><td></td></td<>	キランソウ属	果実	1			1					1	
L = 1 $L = 1$	メハジキ属	ベ大 果実						1			1	
炭化果実 1 シソ属 果実 2 (1) オトコエシ属 果実 2 (1) セリ 果実 1 2 不明 児** 1 2 朝状突起 15 2 (1) 見中 (+) (+) 1	エゴマ	果実					1	*		(2)		1
シソ属 果実 2 (1) オトコエシ属 果実 セリ 果実 セリ 果実 オトコエシ属 現実 セリ 果実 オーロ 2 不明 費求 小状突起 15 生 1 日 1 日 1 日 1		炭化果実								1		
オトコエン病 果実 セリ 果実 セリ 果実 不可 身ボ (+) (+) (+) (+) (+) (+) (+) (+) (+) (+)	シソ属	果実				2 (1)						
大夫 1 2 不明 芽 (+) (+) (+) (+) (+) (+) (+) (+) (+) (+) 現状突起 15 15 2 (1) 1 1 1 1 見中 (+) (+) (+) (+) (+) (+) (+) (+)	オトコエシ属	果実 里宝			1		9					
対 (+) <td></td> <td>术大 井</td> <td>(.)</td> <td>(.)</td> <td>1</td> <td>(.)</td> <td>4</td> <td>(.)</td> <td>(.)</td> <td>(.)</td> <td>(.)</td> <td>()</td>		术大 井	(.)	(.)	1	(.)	4	(.)	(.)	(.)	(.)	()
虫えい 炭化 1 1 昆中 (+) (+) (+)	1193	オ 刺状突起	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+) 2 (1)	(+)	(++)
Law I I Edu (+) 1 1	中えい		1		10					= \1/	1	
		2110	(+)								1	

+:1-9, ++:10-19

第2表 水洗試料の大型植物遺体(2)(括弧内は破片数)

	分析No.	0011	0012	0013	0014	0015	0016	0017	0018	0019	0020
	遺構	4号クルミ塚	5号クルミ塚	5号クルミ塚	5号クルミ塚	5号クルミ塚	1号クルミ塚	1号クルミ塚	1号トチ塚	砂道	6号クルミ塚
	ゲリッド	C5	C6	C5	C6	C6	C5	C6	C5	C4	D4
	属位	_								_	
	, <u>11 E.</u>									縄立山間	
	時期	縄文中期末		縄文「	中期末		縄文中	中期末	前葉-中葉	後葉	中葉-後葉
分類群	水洗量	300cc	300cc	300cc	300cc	300cc	300cc	300cc	300cc	300cc	300cc
コブシ	種子	1									
ブドウ属	種子			2			(1)	1	1 (3)		
フジ属	冬芽	8									
エノモ病	核技								1		
ログロクク	核核	7 (10)	5 (2)	21 (9)	20 (3)	14 (18)	13 (4)	2 (2)	4 85 (40)	1 (1)	4
コラフ病 クワ属	核核	26 (10)	4 (1)	6 (6)	20 (3) 8 (4)	4 (1)	5 (6)	6 (1)	20 (7)	1 (1)	2 (9)
オニグルミ	核	(188)	(303)	(75)	(32)	(34)	(15)	(44)	(2)	(2)	(27)
	炭化核	(4)		(1)	(3)	(2)	(6)	(2)	(1)		(4)
	核(動物食痕)		(1)								
アカメガシワ	種子								(1)		
イイギリ	種子								8 (4)		
イタヤカエテ	種子 岸ル番子		1	1	1			1			
トチノキ	版 化 僅 」 種子		1						(40)		
キハダ	種子	6 (7)	3 (2)	5 (6)	7 (10)	9 (7)	4 (8)	(6)	10 (4)	1	5 (3)
サンショウ	種子	(3)				1 (1)	1		1		
クマノミズキ	核								2		
ミズキ	核	(1)	4	1 (3)	5 (6)	(1)	(2)	1 (5)		(1)	(1)
	炭化核										(1)
	未熟核	1	1	z (0)	1 (1)	0	1 (0)	0 (0)	14 (5)		a (a)
< ダダビ病 ムラサキシキブ屋	裡丁 核	6 (6)	1	0 (2) 1	1 (4)	ð	1 (6)	2 (3)	14 (7)		6 (2)
カサギ	種子	(1)	1	1				1	1		
ニワトコ	核	16 (4)	2	11 (4)	11	5 (9)	4 (5)	8 (1)	170 (28)	1	5
タラノキ	核	14 (2)	2	3 (1)	2	(2)	10 (6)	6 (2)	12 (6)	2	4
ウコギ属	核				1						
イボクサ	種子					1					
ミクリ属	核	14	2	2	5	4	4	6 (1)	2	4	4 (1)
スゲ属アゼスゲ節	果実	2	1						6		
スゲ属オニナルコ節	果実	13 (1)	1	1	7	4 (1)	4 (1)	7	6 (3)	1	3
スゲ属A	果実	11	2	3	4	1	1	7			2
人 ケ 隅 B	米夫 里宇			1	2	1		2	1		1
ホタルイ属	米 夫 果実	16	1	3	3	1	2(2)	31 (10)		10	7 (4)
タケニグサ	種子	10	-	0	0	-	- (-)	01 (10)	1 (4)	10	1 (1)
ムラサキケマン	種子	1				1					
ササゲ属アズキ亜属	炭化種子			1 (3)	3 (1)	2 (3)		2			3 (1)
オランダイチゴ属-ヘビイチゴ属	果実				1		1				
カナムグラ	核							(1)			
クリクサーカラムシ属	理丁 甲宝	7 (1)	9 (1)	28 (6)	72 (10)	25 (4)	14 (4)	3	9	9	20 (4)
カラムン病	 禾天	7 (1)	6	4	6	20 (4)	14 (4)	51 (6)	4	4	20 (4)
スミレ属	種子	(2)	0	1	(4)		(3)	1 (2)	1	1	2 (1)
ヒシ属	炭化果実				(1)						
ヤナギタデ	果実	6 (1)	1 (1)	1	2	1	2	1 (1)			
イヌタデ	果実										(2)
ボントクタデ	果実	11 (1)	7	5 (1)	5 (6)	2 (2)	3 (3)	23 (33)		2	7 (1)
マルミノヤマゴホウ	種子		1						(1)		
ヤエムクフ病 ナス属	 埋丁 種子		1	1	9	9	1	1 (1)			
ナス病 キランソウ属	/哇」 果実			1	4	2	1	1 (1)			
トウバナ属	果実			1				-			
ΓĴΖ	果実		2		2 (1)	2					4
シソ属	果実							(1)			
	炭化果実					2	1				
オトコエシ属	果実		1	1	4						
29	米夫				1						
同定不能	種実			(1)							
不明	- 新 中心:わ	(+)	(+)	(+)	(+)		(+)	(+)	(+)		(+)
	附1八矢起	1									
子囊菌塊	炭化子囊								1		
出入い	灰化								1		
昆虫								(+)			

+:1-9

第3表 水洗試料の大型植物遺体(3)(括弧内は破片数)

	分析No.	0021	0022	0023	0024	0026	0027	0028	0029	0031	0032
	遺構	2号クルミ塚	6号クルミ塚	6号クルミ塚	2 号溝跡	3 号溝跡	3 号溝跡	3 号溝跡	1号木組遺構 (SD2)	1号木組遺構 (SD2)	1号木組遺構
	ガロッド	C3	D4	D4		D5	C5	D5	(SD3) 	(SD3)	(SD3)
	シリンド. 層位	-	3	3	6 (木製品一括下)	III (b2)		III (h2)	D5(用限)	b2	b2
	n+++40	縄文中期			亦生後期-	- mo		- #			
	時期	後葉	一 維乂甲期日	□ 葉 □ 後葉	古墳前期	縄>	人 俊 期 前 葉 一 中	「茶		中期末-俊期 ————————————————————————————————————	甲葉
分類群	水洗量	300cc	300cc	300cc	300cc	300cc	300cc	300cc	300cc	300cc	300cc
<u>カヤ</u>	種子								(1)		
フドウ属	種子 タ 井	1	5 (1)	2 (8)		(1)	(3)		2	1 (2)	1
ッシュ サクラ属サクラ節	核	(1)	3 (3)				5		1		
キイチゴ属	核					4	2		4	9	4
クマヤナギ属	核					1	2 (1)	(1)	1	1	
ヒメコリン コウゾ属	核核	2	3 (1)	5 (3)	1	170 (62)	407 (98)	75 (29)	1 122 (36)	1 295 (81)	62 (22)
クワ属	核	2	8 (12)	20 (4)	-	20 (10)	92 (49)	4 (6)	29 (18)	55 (25)	17 (6)
クリ	果実	(2)	(1)						(1)		
オーガルミ	炭化果実 核	(36)	(97)	(20)		(5)	(10)		(1) (2)	(9)	(1)
オニジルミ	炭化核	(00)	(21)	(20)		(4)	(4)	(4)	(2)	(1)	(1)
アカメガシワ	種子									1	
イイギリ	種子					4 (4)	9 (17)	2 (3)	16 (26)	7 (8)	24 (10)
リルン属ーメルナ イタヤカエデ	内未皮 種子								1 (1) (3)	1	(1)
トチノキ	種子					(22)	(173)	(13)	(61)	(36)	(22)
	炭化種子								(1)		
1. 4 11 2	未 熟 植 子						1				1
キハダ	種子	(3)	10 (13)	7 (10)		1	8 (9)	3 (3)	3 (3)	7 (4)	1
サンショウ	種子									1 (2)	
サンショウ属	種子					(1)	0		1		
クマノミス+ ミズキ	核核	1 (1)	4 (1)			1	2 1 (1)		2 (2)		(1)
エゴノキ	核	1 (1)	1 (1)			(1)	2 (2)	(1)	1 (1)	1	(1)
マタタビ属	種子	4 (2)	9 (4)	17 (13)		9 (11)	26 (12)	3 (6)	16 (6)	36 (10)	18 (5)
ムラサキシキブ属	核	1	(1)			1	4		2	4	3
ニワトコ	核	6 (3)	2(1)	4 (3)		81 (11)	248 (41)	32 (1)	87 (26)	204 (19)	64 (9)
タラノキ	核	1	2 (1)	5 (3)		9 (6)	26 (8)	4 (1)	11 (5)	27 (6)	9 (1)
コウホネ	種子			1							
イボクサミクリ属	種子	1	19	7		1	c (9)		9	4 (1)	1
ウキヤガラ	果実	5	10	1		1	0 (2)		4	4 (1)	1
スゲ属アゼスゲ節	果実			9			8		4	2	2
スゲ属オニナルコ節	果実	9	9	1 (1)	0 (1)	2 (3)	18	1 (1)	12 (3)	18 (1)	5
スケ属 A スゲ属 B	未 来 里 宝	3		18	2(1)	2	20 (2)		1 1 (2)	4 (1) 2	4 (2)
スゲ属C	果実	0					4		1 (2)	-	(=)
ヒメクグ	果実					3 (1)			(2)	3	
カリラスカナ ホタルイ属	果実 里宝	94	15	18 (1)	49	9				1	9
サンカクイーフトイ	果実	21	10	10 (1)	12	0	1				-
タケニグサ	種子					1 (1)	1 (6)	(2)	(3)	2 (9)	1 (2)
ムラサキケマン	植子			1			1		1	2	(1)
キンポウゲ属	/程 J 果実			1					1		1
ササゲ属アズキ亜属	炭化種子			2							2
オランダイチゴ属-ヘビイチゴ属	果実		(1)	1	1		3				3
カテムクラ クワクサ	核種子	3	(1)						2	1	
カラムシ属	果実	38 (7)	10	16 (2)		13 (3)	19 (4)		17 (1)	60 (1)	6 (2)
カタバミ属	種子	(4)	1 (2)	1 (2)			a (a)		2 (2)	1	
人ミレ 唐	裡丁 果宝	(1)	1 (2) (1)	1 (4)		(1)	3 (3)		3 (2)		1
	炭化果実		(1)	(2)			(1)		(1)	1	
ヤナギタデ	果実	(2)	2 (1)				1			1	
イヌタテ ポントクタデ	果実	16 (5)	0 (6)	12 (10)		(9)	8 (2)		1		1
ネントシラフ ミゾソバ	未失	10 (0)	5 (0)	10 (13)		(2)	0 (3)		1	1 (1)	1
イヌタデ属	炭化果実								1		
ウシハコベ	種子								1	(0)	
ノミノノスマーナス属	裡丁 種子	1		4		(1)	6 (1)	1	2	2 (1)	4
キランソウ属	果実	1		1 (1)		(1)	- (-)	-	-	= (1)	-
エゴマ	果実		1				2 (1)			0 (1)	1
ンソ馬 オトコエシ属	米実 里宝		1						3	2 (1)	
マリーニン画	本天 果実						1		1		1
不明A	種実	(1)									
	芽	1	(+)	(++)		(+)	(+)	(+)	(+++)	(+)	(+)
子壺茵	利 认 关 起 品 化 子 悪	1		2						1	1
1 222 [2]	炭化子囊塊									1	Ţ
虫えい	炭化		1				1				
昆虫			(+)	(+)	(+)				(+)		
官										(1)	

+: 1-9, ++: 10-19, +++: 20-29

第4表 水洗試料の大型植物遺体(4)(括弧内は破片数)

	分析No.	0033	0034	0035	0036	0037	0038	0039	0040	0043	0044
	- 造構	1号木組遺構	1号木組遺構	3 号溝跡	1号木組遺		_	_	_	6号クルミ塚	6号クルミ
	-	(SD3)	(SD3)	0.011110	構(SD3)					(東西ベルト北)	塚
	クリッド 	D5	D5 +V-1の方工市		D5 十V- 0 の古丁	C4	D4	C4	C4		D4
	眉位.	01 但 上	小MQ I の但下来	<u>本№1000下四</u> 	<u> </u>	<u><u><u></u></u><u></u><u></u><u></u><u></u><u></u><u></u><u></u><u></u><u></u><u></u><u></u><u></u><u></u><u></u><u></u><u></u><u></u></u>	101日ヨ	皿(植物頁)	山下喧氽恂巴工	4	ð
	時期	縄文中期末	-後期中葉	一中葉	後期中葉	一後葉	縄文中期後葉	縄文中	期後葉	縄文中期中	コ葉-後葉
分類群	水洗量	300cc	300cc	300cc	300cc	300cc	300cc	300cc	300cc	300cc	300cc
ブドウ属	種子					2 (1)	2 (2)	1 (1)			
フジ属	冬芽	2			2		5			6	7
サクラ属サクラ節	核		(1)	44 (4)	1	1 (3)					
キイナコ属 クマヤナギ属	核核	3	4	11 (1)		(1)					
シャーノーで両 トメコウゾ	核核	1		1							
コウゾ属	核	101 (48)	32 (2)	118 (43)	4	10 (1)	6 (2)	6 (1)	4	5 (1)	1
オオイタビ	核									1	
クワ属	核	24 (4)	9 (1)	23 (7)	2	26 (12)	16 (6)	24 (10)	14 (4)	10 (2)	11 (1)
クリ	果実		(4)								
コナフ属	果実(へそ) ^単 宝	(1)									
コナラ属コナラ節	未天 幼果	(1)				1					
オニグルミ	核	(5)	(5)			(4)	(2)	(3)		(4)	(3)
	炭化核	(5)					(1)				
アカメガシワ	種子			(1)							
イイギリ	種子	6 (10)	7 (3)	11 (12)							
ウルシ属-ヌルデ	内果皮	2		1 (1)					1 (1)		
イダヤガエテ	理丁 士 塾 甲	1		(1)		1			1 (1)		
1974	本 照末	(37)	(149)	(29)	(4)	1	(1)				
	炭化種子	(01)	(110)	(1)	(1)		(1)				
キハダ	種子	4	5 (2)	(4)	1	4 (4)	5 (4)	4 (2)	2 (4)	4 (5)	6 (3)
サンショウ	種子						1				
サンショウ属	種子	(2)									
クマノミズキ	核技		1		2	1					
ミスナ エブノキ	核核	(1)	(1)	(9)	(3)	1					
マタタビ属	種子	4 (6)	2	13 (6)	(0)	9 (7)	15 (6)	8	(2)	6 (2)	
ムラサキシキブ属	核	2	1	(1)							
クサギ	種子	1				1	(1)				
ニワトコ	核	76 (8)	30 (2)	115 (10)	3	8 (2)	1 (1)	5 (3)	3	5	(1)
D=1+	灰化核	7(9)	2	16 (2)		4 (9)	7(c)	14 (4)	9	2 (1)	9
ウコギ属	核	1 (2)	0	10 (0)		1 (2)	1 (0)	11 (1)	1	0 (1)	-
トルムシロ属	核			1							
ミクリ属	核	2	3	3		8	11	4 (1)	2		
カヤツリグサ属	果実			1							
ウキヤガラ	果実			1		1					
スゲ属アセスゲ節	果実	2	3	2 (1)	9	3	5	1		1	1
ヘク 周々 ニノルコ 即 スゲ属 A	未天 果宝	3	4 2	0 5	2	11 (1)	1	3	6	3 (1)	2
スゲ属B	果実	1	-	3		11 (1)	2	0	0	0 (1)	-
スゲ属 C	果実				1						
ホタルイ属	果実					85 (1)	24 (2)	10 (1)	1	1	1
タケニグサ	種子	1 (2)	(2)	(2)							
ムフサキケマン オランガイエゴ屋 - ヘビイエゴ屋	種子 里宝			1 (1)					1		
オリンライリコ病 ベビイリコ病 クワクサ	未 天 種子		1					1	2		
カラムシ属	果実	22		38 (3)		2	2	1	13 (2)		
ミズ属	果実	1									
スズメウリ	種子					1					
カタバミ属	種子 € Z			1							
エノモクリ病 スミレ属	裡丁	(1)	9	1 (1)		(1)		(3)	1 (9)	3 (3)	
ヒシ属	果実	(1)	2	1 (1)		(11)	(13)	(1)	1 (2)	0 (0)	
	炭化果実						(3)				
ポントクタデ	果実			(1)		40 (42)	6 (2)	5	27 (9)	2 (1)	4
サナエタデーオオイヌタデ	果実					1					
アカサ属	種子			(1)				2			
> > > 、 > > 、 > > 、 > > 、 > > 、 > > 、 > > 、 > > 、 > > 、 > > 、 > > 、 > > 、 > > 、 > > 、 > > 、 > > 、 > > 、 > 、 > > 、 > 、 > > 、 > 、 > > 、 > 、 > 、 >	種子			1							
ナス属	種子	1		4		1	1	1	1		1 (1)
キランソウ属	果実						1 (1)				
アビエ	果実					1					
シソ属	果実 田中					(1)					1
メナセミ隅 オトコエシ属	未天 里宝			1							1
不旧		(++)	(+)	· (±)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)
119月 由ラい		(17)	(*)	1	(*)	(*)	(*)	1	(*)	(*)	(+)
<u>エルパ</u>	19代1日			1		(1)		1	(1)		
He H				(+)		(+)			(+)		

+:1-9,++:10-19
第5表 水洗試料の大型植物遺体(5)(括弧内は破片数)

	/\ +CN-	0045	0045	00.10	00.10	0050
	75 1/ NO.	0045	0047	0048	0049	0050
	遺構	6 号クルミ塚(南北ベルト東)	6 号クルミ塚 (南北ベルト)	6号クルミ塚 (南北ベルト)	6 号クルミ塚(南北ベルト東)	6 号クルミ塚(南北ペルト東)
	グリッド	D4	D4	D4	D4	D4
	層位	2	4	3		
	時期				 文中期中葉-	送葉
分類群	水洗量	300cc	300cc	300cc	300cc	300cc
ブドウ属	種子	1		4 (2)	2	1 (2)
フジ属	冬芽	2	11	2	1	17
サクラ属サクラ節	核	1 (1)		-	1	2 (9)
クマヤナギ属	核	1 (1)			1	1
	核核	9 (8)	9 (9)	7 (9)	4 (9)	10 (8)
コラフ病 オオイタビ	核	2 (0)	1	1 (2)	4 (2)	10 (0)
	核核	14 (0)	1 92 (8)	4 (2)	98 (11)	14 (15)
クワ周	似田中	14 (9)	20 (0)	4 (2)	26 (11)	14 (10)
クリー	禾夫	(24)	(7)	(7)	(0)	(0)
オークルミ	核 (乳品金店)	(88)	(0)	(0)	(8)	(2)
	核(動物食服)		(4)			(1)
	炭化核	(1)	(1)			(2)
ウルシ属-ヌルテ	内果皮					1
イタヤカエデ	炭化種子		2			1
キハダ	種子	10(12)	6 (4)	2 (6)	12 (7)	15(1)
サンショウ属	種子	1 (1)				
ミズキ	核	(3)				1
マタタビ属	種子	3 (2)	5 (5)	2 (3)	8 (3)	3 (7)
クサギ	種子		1			
ニワトコ	核	12 (5)	6 (2)	4	6	6 (4)
タラノキ	核	5	8	5 (1)	7	7 (1)
ミクリ属	核	20 (1)	3 (1)	5	3	7
ウキヤガラ	果宝	-0 (1)	0 (1)	0	0	1
スゲ属アゼスゲ節	里宝	5	3		1	2
スゲ属オーナルコ節	単生	9	0		-	1
フゲ届ム	本天 里宇	5	c	1	c	15 (1)
フゲ屋 D	 年 生	1	0	1	0	(1)
ハノ両D レマカガ	 不天 甲宝	1				1
ヒメワク	木夫	10 (0)	0	01	4	10 (4)
小フル1両	木夫	10 (2)	0	21	4	12 (4)
リンパク1 - ノト1	禾夫		1	1		ð
キンホリケ属	朱夫		2		1	2
ノノトワ	性丁	• (2)	2			2
ササケ属アスキ亜属	灰化裡丁	5 (2)				
カナムクラ	核	(1)				1
クリクサ	種子	- (-)			1	- (-)
カラムシ属	果実	3 (9)			4 (2)	8 (2)
スミレ属	種子				(1)	2 (3)
ヒシ属	果実	(9)				
	炭化果実			(1)		(1)
ヤナギタデ	果実	(1)				
イヌタデ	果実	1			2	
ボントクタデ	果実	12 (19)	(1)	14	6 (1)	2 (1)
ヤエムグラ属	種子	1				
ナス属	種子	2			2	1
キランソウ属	果実	1			(1)	
エゴマ	果実	3	2			
オトコエシ属	果実	1				
不明	芽	(+)	(++)	(+)	(+)	(++++)
子囊菌	炭化子囊			1		1
虫えい	炭化	2		1		1
昆虫		(+)	(+)		(+)	(++)

+: 1-9, ++: 10-19, +++: 20-29, ++++: 30-39

6号クルミ塚:クワ属とオニグルミ、キハダ、ホタルイ属が非常に多く、コウゾ属とマタタビ属、ニワ トコ、タラノキ、ミクリ属、スゲ属A、カラムシ属、ボントクタデが多く、フジ属とサクラ属サクラ節、ヒ シ属がやや多く、ブドウ属とクリ、ミズキ、スゲ属アゼスゲ節、スゲ属オニナルコ節、スゲ属B、アズキ亜 属、スミレ属、ナス属、エゴマ、サンカクイーフトイが少量、ウルシ属-ヌルデとイタヤカエデ、イヌタ デ、ヤナギタデ、ノブドウ、シソ属がわずかに得られた。この他の分類群は5点以下の産出数であった。産 出数が5点以下の分類群のうち、栽培植物の可能性がある分類群では、ダイズ属とエゴマが得られた。

砂道:クワ属とキハダ、カラムシ属がやや多く、コウゾ属とオニグルミ、ニワトコ、タラノキ、ミクリ 属、ボントクタデが少量、フジ属とマタタビ属、スゲ属オニナルコ節、ホタルイ属、アズキ亜属がわずかに 得られた。産出数が5点以下の分類群のうち、栽培植物の可能性がある分類群では、エゴマが得られた。

砂道上:ホタルイ属とボントクタデが多く、コウゾ属とクワ属、マタタビ属、ニワトコ、スゲ属A、ヒシ 属が少量、キハダとタラノキ、ミクリ属がわずかに得られた。この他の分類群は5点以下の産出数であっ た。産出数が5点以下の分類群のうち、栽培植物の可能性がある分類群では、エゴマが得られた。

1号木組遺構(SD3):コウゾ属とニワトコが非常に多く、クワ属とトチノキ、カラムシ属が多く、イイ ギリとマタタビ属、タラノキ、スゲ属オニナルコ節がやや多く、キイチゴ属とオニグルミ、キハダ、ムラサ キシキブ属、エゴノキ、ミクリ属、スゲ属A、スゲ属アゼスゲ節、タケニグサ、スミレ属、ボントクタデ、 ナス属が少量、ブドウ属とクリ、クマノミズキ、スゲ属B、ヒメクグ、シソ属がわずかに得られた。この他 の分類群は5点以下の産出数であった。産出数が5点以下の分類群のうち、栽培植物の可能性がある分類群 では、エゴマが得られた。

2号溝跡(東ベルト):ホタルイ属が非常に多く、スゲ属Aが多く、ヒメクグとボントクタデがやや多 く、コウゾ属とヒルムシロ属、イボクサ、ミクリ属、スゲ属アゼスゲ節、スゲ属オニナルコ節、カヤツリグ サ属、シソ属、セリが少量、ニワトコとヘラオモダカ、スゲ属C、ヤナギタデがわずかに得られた。この他 の分類群は5点以下の産出数であった。

3号溝跡:コウゾ属とニワトコが非常に多く、クワ属とマタタビ属、タラノキが多く、キイチゴ属とイイ ギリ、トチノキ、キハダ、スゲ属オニナルコ節、がやや多く、ブドウ属とフジ属、オニグルミ、サンショ ウ、クマノミズキ、エゴノキ、ムラサキシキブ属、ミクリ属、スゲ属A、タケニグサ、カラムシ属が少量、 ミズキとスゲ属アゼスゲ節、スゲ属B、スゲ属C、ホタルイ属、スミレ属、ボントクタデ、ナス属がわずか に得られた。この他の分類群は5点以下の産出数であった。産出数が5点以下の分類群のうち、栽培植物の 可能性がある分類群では、アサが得られた。

6号土坑:コウゾ属とニワトコが非常に多く、クワ属が多く、トチノキとマタタビ属、タラノキがやや多 く、キイチゴ属とオニグルミ、イイギリ、キハダ、スゲ属オニナルコ節、スゲ属A、ホタルイ属、カラムシ 属、ナス属、シソ属が少量、ウルシ属-ヌルデとムラサキシキブ属、スゲ属アゼスゲ節、タケニグサ、ス ミレ属がわずかに得られた。この他の分類群は5点以下の産出数であった。産出数が5点以下の分類群のう ち、栽培植物の可能性がある分類群では、エゴマが得られた。

4号溝跡:コウゾ属とニワトコが非常に多く、クワ属とトチノキが多く、マタタビ属がやや多く、キイチ ゴ属とオニグルミ、イイギリ、キハダ、タラノキ、スゲ属オニナルコ節、タケニグサ、カラムシ属が少量、 ウルシ属-ヌルデとサンショウ、ミクリ属、スゲ属A、シソ属がわずかに得られた。この他の分類群は5点 以下の産出数であった。産出数が5点以下の分類群のうち、栽培植物の可能性がある分類群では、エゴマが 得られた。

1号木組直下:コウゾ属が非常に多く、クワ属とトチノキ、ニワトコが多く、フジ属とオニグルミ、イイ ギリ、キハダ、マタタビ属、タラノキ、スゲ属オニナルコ節、カラムシ属が少量、スゲ属アゼスゲとスゲ属 A、タケニグサ、スミレ属、イヌタデ、ナス属がわずかに得られた。この他の分類群は5点以下の産出数で あった。産出数が5点以下の分類群のうち、栽培植物の可能性がある分類群では、エゴマが得られた。

I層:ニワトコが1点得られた。

Ib層:クワ属がやや多く、ミクリ属とボントクタデが少量、フジ属とオニグルミ、ハクウンボク、スゲ属アゼスゲ節、スゲ属A、ボントクタデがわずかに得られた。この他の分類群は5点以下の産出数であった。

Ib相当層:クワ属とマタタビ属、タラノキ、ミクリ属、ホタルイ属、ヒシ属が少量、フジ属とコウゾ 属、キハダ、ボントクタデがわずかに得られた。この他の分類群は5点以下の産出数であった。

Ⅱ a 層:オニグルミとフジ属、イイギリ、カラスザンショウ、マタタビ属、ニワトコ、タラノキ、スゲ属 オニナルコ節、スゲ属 A、ヒメクグがわずかに得られた。

IIb 層:ホタルイ属が多く、クワ属とスゲ属Cがやや多く、コウゾ属とマタタビ属、ニワトコ、タラノ

第6表 水洗試料の大型植物遺体(6)(括弧内は破片数)

	分析No.	0051	0053	0054	0055	0056	0057	0059	0060	0061	0063
		6号クルミ塚	6号クルミ塚	3号溝跡 (吉水ぶ)し)	3号溝跡	3号溝跡	6号クルミ塚	3号溝跡	3号溝跡	6号クルミ塚	C4-E4 ベルト
	<i>ド</i> リッド	(開北ハルト東) D4	(開北ベルト) D4	(南北ハルト) C5	(南北ハルト) C5	(開北ベルト) C5	<u>(開北ベルト)</u> D4	(開北ハルト) C5	(凹ハルト) C4	D4	
	層位		4	a1	b1	a3	4	b2	2a 下		Ib
	時期	縄文中期	縄文中期	細っ	7後期前葉-1	中華	縄文中期	縄文後期前	□ 立一中華	縄文中期	縄文中期
公務費		中葉-後葉	中葉	200.00	200.00	200.00	中葉	200.00	200.00	<u>中葉-後葉</u>	後葉
<u>プ</u> 須砕 ブドウ属	「	30000	30000	30000	300CC			300cc	30000	30000	30000
フジ属	冬芽	2 (+)			1 (1)	1 (1)	(++)	(+)	(++)	(++)	(+)
サクラ属サクラ節	核	(1)			2.2		4 (3)			9 (11)	(2)
キイナコ属 クマヤナギ属	核核				28					1	
エノキ属	核								1 (1)	1	
コウゾ属	核	9 (2)	5 (2)	76 (19)	130 (46)	35 (4)	9 (5)	91 (27)	22 (12)	4	1 (1)
クワ属 カリ	核 岸化里宝	21 (7)	13 (1)	23 (1)	28 (14)	14 (4)	29 (15)	3 (1)	33 (23)	28 (6)	45 (4)
ナラガシワ	幼果			(1)					1		
コナラ	未熟殻斗					1					
コナフ属コナフ節	果実(へそ) 熱斗	(1)								(1)	
コナラ属	果実(へそ)					1				(1)	
オニグルミ	核	(7)	(5)	(7)	(2)		(36)	(4)	(9)	(2)	(2)
	炭化核 核(動物食痕)	(2)				(8)	(1)	(2)		(1)	
アカメガシワ	種子				1	(0)					
イイギリ	種子			6 (1)	10 (20)	12 (18)					
リルシ属ーメルテ	内未皮 炭化内果皮	2								1	1
イタヤカエデ	種子	(1)	1				(1)			(2)	
トチノキ	果実	(1)		(1)	1 (1)						
	本 恐未 種子	(1)		(3)	(10)	(14)	(1)	(1)			
	炭化種子			(0)	(/	(6)	1	(-)			
キハダ	種子	11 (14)	10 (1)	8 (3)	5 (3)	2	7 (8)	4	1 (1)	8 (4)	4 (1)
ッシンヨワ イヌザンショウ	裡丁 種子			1 (1)		(1)	(1)				
サンショウ属	種子				(1)				(1)		
ミズキ	核	2 (1)		0 (9)		1 (1)	(2)	(1)	5 (2) 1 (1)		1
エゴノキ	核核			9 (2) (1)		(3)			1 (1) 1 (2)		1
ハクウンボク	核										2 (5)
マタタビ属	種子	3 (1)	7 (3)	13 (3)	15 (3)	12	19 (12)	5(5)	26 (15)	2	2
ムノリモンモン病 クサギ	種子		1		(1)	1	1		1		
ニワトコ	核	6 (3)	5	181 (7)	176 (15)	62 (4)	9	23 (10)	6 (2)	2 (1)	1
オオカメノキ タラノキ	核核	6	5	18 (3)	19 (9)	1	8 (3)	(1)	36 (99)	4 (1)	3
ウコギ属	核	0		10 (0)	12 (2)	10	1	(1)	00 (22)	1 (1)	
イボクサ	種子	v (1)	2	1		0	0 (1)	1		-	1
ミクリ庽 ウキヤガラ	核 果実	5 (1) 1	2	1		2	6(1)	1	1	7	1
スゲ属アゼスゲ節	果実	2	1		4	4	7		1	1	
スゲ属オニナルコ節	果実	1 (1)		3	6 (1) 5 (1)	8	7	3	44 (3)	11	c
スク属 A スゲ属 B	未夫 果実	6 (1)		1	3 (1)	3 (1)	1		14	11	6 1
スゲ属 C	果実			1					5	1	
ヒメクグ エタルイ属	果実	R (1)	5	1	1		26 (1)		1	92 (1)	1
カヤツリグサ科	果実	0 (1)	0	2 (1)	1	1	00 (1)		0	10 (1)	1
ムラサキケマン	種子				. (-)	- (-)	1	(1)	1		
タケニグサ キンポウゲ属	種子 里宝				1 (2)	3 (3)		1	1		
ササゲ属アズキ亜属	炭化種子	1 (1)							1		
オランダイチゴ属-ヘビイチゴ属	果実				2					(1)	
カテムクラ カラムシ属	核 果実	1 26 (1)			10(1)	(3)				1	
スミレ属	種子	1			2		3 (3)		(5)	1 (2)	1
ヒシ属	果実	(1)					(9)			(4)	
ヤナギタデ	果実	2 (1)					(3)			(4)	
イヌタデ	果実	1									
ボントクタデ	果実	2 (1)	2	(3)		1	13 (3)		1 (1)	(1)	7
ミララハ イヌタデ属	未 炭化果実					1			1		
ミチヤナギ属	果実							1			
ノミノフスマヤエルガラ属	植 千 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一	1			1						
ナス属	種子	1			1 (1)				6		
エゴマ	果実						2				
シソ属 メナエミ属	果実 里宇		1	1					1 (1)		(1)
キク科A	果実								(1)		1
オトコエシ属	果実		1						2		
でリ	未美 插宝						1		1		
不明B	種実						1			(1)	
同定不能	炭化種実	(3)					1				
不明	芽 刺状突起	(+)	(++)	(+)	(+)	(+)	(++)	1	(++) 2	(++)	(+)
昆虫		(+)			(+)			-	-		(+)

昆虫 +:1-9, ++:10-49

第7表 水洗試料の大型植物遺体(7)(括弧内は破片数)

	分析No.	0064	0065	0066	0068	0069	0072	0074	0075	0076	0077
		砂道		4号土坑	6 号土坑	6号土坑	6号土坑	6号土坑	6 号土坑	6号土坑	4号溝跡
	グリッド グリッド	D4			E5						C5
	層位	II b 上	I b 相当		1	1	2	3	4	5	
	時期	縄文中	圳後葉	縄文後期初頭			縄文後	期前葉			後期前葉-中葉
分類群	水洗量	300cc	300cc	300cc	300cc	300cc	300cc	300cc	300cc	300cc	300cc
ブドウ属	種子		1		2	1		(1)			2
フジ属	冬芽	(+)	(+)			(+)		(++)			(+)
サクラ属サクラ節	核	(1)			_	(1)				2	
キイチゴ属	核技			37	7	3	1		1	2	3
シャドノモ病 トメコウゾ	核核			4			1			(1)	4
コウゾ属	核	8 (1)	5	250 (78)	108 (18)	105 (22)	128 (16)	4	64 (25)	19	350 (52)
クワ属	核	44 (9)	2 (4)	57 (29)	19 (5)	25 (11)	19 (8)	3 (4)	12 (4)	5	35 (13)
クリ	果実		(1)								
コナラ属コナラ節	灰化于葉 熱礼		(1)					(1)			
コナラ属	成子 果実(へそ)			(1)	(1)			(1)	(1)		
オニグルミ	核	(5)	(29)	(1)	(1)		(10)	(3)	(6)		(5)
	炭化核		(2)	(1)		(1)	(4)	(1)			
アカメガシワ	種子			(1)	- (-)	- (-)			- (-)	. (.)	- (-)
イイキリ ウルシ属ニマルデ	種 丁 内里皮	1		16 (4)	7 (1)	5(1)	1	1	2 (3)	1(1)	8 (6)
SIVE A AIVI	炭化内果皮	1	1	1(1)		0 (2)					
ミツデカエデ	果実			(1)				2			
イタヤカエデ	種子	1						(1)			
トチノキ	植子			(111)	(5)	(3)	(40)	(4)	(13)		(46)
キハダ	本 恐惧丁	7 (7)	21 (15)	(1) 17 (9)		(1)	1	2	3 (1)	(9)	21 (14)
サンショウ	種子	1 (1)	21 (10)	3 (1)		1 (2)	1	-	0 (1)	(2)	2 (2)
イヌザンショウ	種子			1							
サンショウ属	種子	(1)	(1)	(-)						(1)	
ミズキ	核技	(1)	1 (1)	(3)			1				(1)
ションミスキ エゴノキ	核核			4 1 (2)			(2)	(1)	(1)		(1) (2)
マタタビ属	種子	6 (2)	(1)	29 (4)	14 (4)	11 (6)	13 (4)	1	7 (10)	2 (1)	19 (5)
ムラサキシキブ属	核			1		2	1	1		1	
クサギ	種子		1 (1)	(4)		1 (1)		(-)	(-)		
ニワトコ	核	13 (1)	21 (12)	328 (37)	101 (15)	66 (4)	40 (1)	15 (1)	64 (2)	19 (8)	436 (35)
タラノキ	核	18 (2)	2 (1)	9	7 (2)	5 (6)	4 (2)	1	8 (5)	7 (5)	12 (2)
ミクリ属	核	5 (1)	12 (1)	6			2		(1)		7
スゲ属アゼスゲ節	果実	2	2	3		2			2	1 (1)	
スゲ属オニナルコ節	果実		9	13	6 (1)	6	2		4	1 (1)	2
スケ属 A フゲ属 P	果実	4	1	3	5 (1)	2	2		3		2
スク属 B スゲ属 C	未夫 果実		(1)	1	1	1	4		1		
ヒメクグ	果実			2	2	1			1		
ホタルイ属	果実	2	4	2	6	2				14 (4)	2
サンカクイーフトイ	果実	1	1	2 (1)	1						
ムフサキケマン タケーガサ	種子			3 (1)	1	1 (1)	(9)		(1)	(9)	1
ノブドウ	種子	1	1	(1)	1	1 (1)	(2)		(1)	(2)	2 (3)
ダイズ属?	炭化種子(臍)							(1)			
ササゲ属アズキ亜属	炭化種子		5 (2)								
マメ科 オニンガイエゴ屋 ヘビイエゴ屋	炭化植子 田中			C		(1)					
オ フンダイ デコ 属一 ベビイ デコ 属 カワカサ	本夫	1		0		1					1
カラムシ属	果実	-	92 (6)	32 (3)	11 (1)	17 (3)	1		1	1 (1)	9
ミズ属	果実				1						
カタバミ属	種子				0 (0)	1	(1)				
人ミレ馬 レシ属	理丁 里宇	[(1)	(9)		2 (2)	1 (1)	(1)	1			
	~~ 炭化果実	(1)	(2)	(1)				(1)			
ミズヒキ	果実	(1)		2				(*/			
ヤナギタデ	果実		1								
イヌタデ	果実	E (1)	4 (1)	1						(1)	(1)
ホントクタナ ウシハコペ	未 天	7 (1)	4 (1)	1	1			(1)			(1)
アカザ属	種子		1		1			(1)	(2)		
マルミノヤマゴボウ	種子			(1)							
ナス属	種子	2		2	2	6 (5)			3		
モフンソウ属 マハジキ属	果実 里宇								(1)		(1)
スパンギ病 イヌコウジュ属	木夫 里宝				1						(1)
LJ7	果実	1		(7)	1	1	1	1			
_	炭化果実		1								
シソ属	果実				2	1 (5)			1 (3)	1	
ハレントントレントレントレントレントレントレントレントレントレントレントレントレン	禾 夫 果宝					1			1		
 同定不能					(1)						
不明		(+)	(+)	(++)	(+)	(++)	(+)	(+)	(+)	(+)	
子囊菌	炭化		(.)	6	2	2			~~/		
子囊菌塊	炭化			1							
虫えい	炭化	1									
昆虫		(+)	(+)	(++)	(+)	(+)				(+)	

+:1-9, ++:10-49

-471-

第VI章 自然科学分析

第8表 水洗試料の大型植物遺体(8)(括弧内は破片数)

	分析No.	0079	0081	0082	0083	0093	0100	0101	0102	0105	1002
	遺構	4号溝跡	1号木組直下	_	3号溝跡 (南北ペルト)	_	6号クルミ塚 (東西ペルト北)	_	—	1号木組直下	 6号クルミ塚 (南北ペルト東)
	グリッド			C4 北東スミ	C5	C5・D 区		E4北端	E4 南端	D5	D4
	層位	ton to do the		II b	a2	I	3	Ш	Ⅲ 砂層	III No. 0	1
	時期	縄又後期 前葉-中葉	縄又中期末- 後期中葉	縄又中期 中葉-後葉	縄又後期 前葉-中葉	縄又中期 中葉-後葉	縄文	中期中葉-	後葉	縄文中期末- 後期中葉	縄文中期後葉
分類群	水洗量	300cc	300cc	300cc	300cc	300cc	300cc	300cc	300cc	300cc	300cc
ブドウ属	種子	(1)	1	(+)	5 (2) (+)	1	(1)	1 (1)	(+)	(1)	(+)
ッシュ サクラ属サクラ節	核	(1)	(11)	1 (3)	(1)		(1)	(1)	(1)	(1)	(1)
キイチゴ属	核	34 (2)	1		6 (1)	16 (1)				1	
クマヤテキ病 ムクノキ	核核	(1)	1							(1)	
ヒメコウゾ	核	1			2	2	0 (0)	2 (1)	0 (0)	(1)	
コリソ隅 オオイタビ	核核	389 (85)	55 (24)		577 (71)	241 (43)	9 (3) 1	3(1)	8 (3)	156 (35)	3
クワ属	核	49 (22)	21 (15)	28	45 (13)	52(34)	35 (9)	17 (8)	37 (6)	40 (31)	2
クリ	果実 炭化果実				(1)						(4)
オニグルミ	核	(4)	(2)		(1)		(8)	(2)	(4)	(17)	(64)
イイギロ	炭化核 種子	(1)	(3)		(6) 5 (4)	(3) 14 (12)				(4) 9 (12)	(2)
ウルシ属-ヌルデ	^裡 」 内果皮	7	2	1	0 (4)	14 (12) 1 (4)	1	1	2	J(12)	
イタヤカエデ	種子 土 ^{朝田}		(1)		1					(1)	1
F) / F	和派本	(53)	(34)		(32)	(41)				(115)	
	炭化種子	(1)	(1)		(1)	(1)					
キハダ	本 恐種 丁 種子	6 (8)	1		35 (7)	15 (10)	4 (5)	2 (9)	7 (11)	4 (7)	8 (3)
サンショウ	種子	1 (2)	1		6 (4)	1 (1)				1 (2)	
イメサンショリ ミズキ	種丁 核	1			1				(1)	(1) (2)	2 (11)
クマノミズキ	核	2	2	(1)	7 (2)	. (1)				2	
エゴノキ マタタビ属	核 種子	(2) 19 (10)	6 (7)	(2)	5 (1) 38 (7)	1(1) 32(13)	9 (8)	3 (1)	6 (1)	1 (2) 18 (6)	
ムラサキシキブ属	核	3	2	(1)	1	1	0 (0)	0 (1)	1	2	
クサギーフトコ	種子核	261 (37)	(1)	3	2 948 (45)	1 228 (45)	5	3 (1)	3 (1)	1 128 (14)	5
オオカメノキ	核	201 (077	04 (0)	0	040 (40)	1	0	0 (1)	0 (1)	120 (14)	0
タラノキ	核核	22 (6)	9 (4)	1	22 (5)	14 (5)	16	12 (2)	10	22 (9)	
リコー病 ハリギリ	核		1	1		(1)					
イボクサ	種子			1	01	a (a)	1		1	0	
ミクリ隅 ウキヤガラ	18 果実	1	1 (1)	1	21	3 (2)	6		1	3	11
スゲ属アゼスゲ節	果実	9	1	3		5	2 (1)	4	6	6	3
スケ属オニナルコ節 スゲ属 A	果実 果実	11 (4) 3	5 (1) 3	7	9 1	12 (4) 4	9	2 8 (1)	2	11 (1) 5	10 (1)
スゲ属 B	果実		2	·	3	1 (1)	÷	. (-)	2	2	
スゲ属 C トメクグ	果実 里宝	3	(2)		1	1			4	9	
ホタルイ属	果実	5	2	1		2	10 (1)	3	5	1	9 (1)
サンカクイーフトイ エノフログサ屋	果実						3		1		
ムラサキケマン	有 ふ 未 種子	1 (1)	1	1	2	(1)			1	2	
キケマン属	種子	1 (0)	(1)		(1)	1 (1)		1		1 (4)	
タケニクカ ノブドウ	種子 種子	1 (6)	(1)		(1)	1 (1)			(1)	1 (4)	
ダイズ属	炭化種子										1
ササケ属アスキ亜属 オランダイチゴ属-ヘビイチゴ属	灰化種子 果実	1	1			2				1	5 (1)
7 H	核				(1)						
カナムグラ クワクサ	核 種子		1			1		1			
カラムシ属	果実	26 (3)	3 (1)	3	8	27 (1)	2	1	1	8 (1)	61 (1)
ミズ属 フプメウリ	果実					1		1			
カタバミ属	種子	1						1		1	
スミレ属	種子	1 (2)	2 (3)			(1)	1 (2)	1 (1)	1 (1)		
	炭化果実		(1)		(1)	(2)	(2)			(2)	(2)
ミズヒキ	果実					1				. (4)	
ヤナキタテ	果実 炭化果実								2	1 (1)	
サナエタデーオオイヌタデ	果実			1							
イヌタデ ボントクタデ	果実 果実	1	3	2	1	1	2		3 (2)	2	8 (13)
ミゾソバ	果実			2	1		-		0 (2)		1
アカザ属フルミノヤマゴボウ	種子				1						1
ヽルミノ r × コホワ ナス属	悝丁 種子	4	3		1	3			1	5	
エゴマ	果実	1								1 (1)	
シソ属	灰化果実 果実	4 (1)	1		(1)	1 (3)	1		1	1 (2)	1 (9)
オトコエシ属	果実	1	- 		(1/	1			-	/	
可定个能 不明	反化植実 	(1)	(1)	()	()	(a. 1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(a)
子囊菌		4	(+)	(+)	(+)	1	2	(+)	1	(+)	(+)
子囊菌塊	炭化	1				-	-		-		
昆山		(1)	(1)			(1)	(11)	(1)	(1)		

+: 1-9,++: 10-49

第9表 水洗試料の大型植物遺体(9)(括弧内は破片数)

	() 4r v	1000	1004	1005	1015	1010	1010	1000	1001	1000	1020
	うず わTNO.	1003	1004	1005	1017	1018	1019	1020	1021	1023	1026
	遺構	6号クルミ塚 (南北ベルト東)	6号クルミ塚 (南北ベルト東)	6号クルミ塚(南北ベルト東)	調査区 a 中央	調查区 a 中央	調查区 a 中央	調查区 a 中央	調查区 a 中央	調查区 a 中央	北側ベルト (南面)
	グリッド	D4	D4	D4	C4	C4	C4	C4	C4	C4	C4
	層位	2	3	4	I b	II a	∐ b−1	II b-2	Ш	Ш0	I
	年代分析番号				2	1	3	4	5	6	
	時期		白蓝_後蓝		縄文中期後華		縄文中期F	白蓝_後萤	縄文中期日	中華-後華	44. 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1
/ Mart mM		100.0							100 A		
⑦ 規 栟	水沉重	200cc	200cc	300cc	300cc	300cc	300cc	300cc	200cc	300cc	200cc
ブドウ属	種子	(1)	2	3 (1)			2 (1)	(2)			
フジ属	冬芽			(+)	(+)		(+)		(+)	(+)	
サクラ属サクラ節	核			3 (5)			1 (1)				
クマヤナギ属	核						1		(1)		
コウゾ属	核	1 (1)	2 (1)	4 (2)	2 (1)		2 (2)	(1)	2	2	
クワ属	核	9 (2)	7 (1)	14 (2)	1		7 (3)	8	6 (1)	13	
クリ	果実			(1)							
	炭化果実			<i>(</i>)	(1)			<i>(</i>)			
オニグルミ	核	(7)	(12)	(6)		<i>(</i>)	(10)	(4)		(1)	
	炭化核	(2)			(3)	(1)					
ワルシ属ーメルテ	内果皮		1								
イタヤカエテ	種子	2 (1)		1				2 (2)		a (a)	
キハタ	種子	2 (1)	(2)	2 (3)			1	2 (3)	8	3 (3)	
サンショリ	種 丁			1 (1)					(1)		
クマノミス + エゴノ+	核								(1)		
エコノナ	核	-	1	F (0)	1 (0)		4 (5)	0 (9)	(1)	0 (1)	
マダダヒ病	性丁 ☆	9	1	7 (6)	1 (2)		4 (5)	2 (3)	0	8 (1)	1
	核技		4	1			((9)	1	2	9(1)	1
3004	13		1 (1)	4			0 (2)	4	1	4	
ミクリ属	核	5	2	2 (1)	11		12				
ワキヤカフ	果実	1		1							
スケ属ナセスケ即	朱夫	1	1	4			14		1	2	
スク 周 A フ ピ 尼 D	未夫	7	7	11 (2)			3		2 (2)	(0)	
入り周B しまただ	未夫						1			(2)	
ヒメワク	木夫	C (1)	C	10(1)	0		1	00 (E)	9 (1)	9 (1)	
ホクル1 周 サンカタイ フレイ	木夫	0(1)	0	10 (1)	9		69 (1)	63 (3)	2 (1)	3 (1)	
リンカクイーノトイ キンポウゲ属	木夫		4	1			1				
インホワテ属 ノブドウ	木 夫 插子			1			1				
オランダイチゴ属一ヘビイチゴ属	1年」			1	1						
カラムシ属	本天 里宇			2	1						
カタバミ属	本 天			1							
スミレ属	插子	(1)	1	4 (1)							
トシ属	里宝	(8)	(14)	(11)			(7)				
	炭化果実	(0)	(11)	(1)			(3)			(1)	
ヤナギタデ	炭化果実								1		
イヌタデ	果実		1	1							
ボントクタデ	果実	5 (5)	4 (2)	5 (3)	2 (1)		28 (20)	21 (7)	2	11	
ナス属	種子						1		2	2	
キランソウ属	果実							1			
エゴマ	果実	1									
シソ属	果実				1		(1)	1			
		(+)	(+)	(+)							
		(1)	(1)	1							
[Al 93]; L	/X1L			1							
虫えい	炭化						1				
+:1-9											

キ、ミクリ属、スゲ属アゼスゲ節、スゲ属A、ヒシ属が少量、ブドウ属とフジ属、サクラ節、キハダ、スゲ 属オニナルコ節、シソ属がわずかに得られた。この他の分類群は5点以下の産出数であった。

Ⅱ 層:コウゾ属とニワトコが非常に多く、クワ属がやや多く、キイチゴ属とイイギリ、トチノキ、キハ ダ、マタタビ属、タラノキ、スゲ属オニナルコ節、カラムシ属が少量、ミクリ属がわずかに得られた。この 他の分類群は5点以下の産出数であった。

Ⅲ層:クワ属が多く、キハダとタラノキがやや多く、フジ属とコウゾ属、オニグルミ、マタタビ属、ニワトコ、スゲ属アゼスゲ節、スゲ属オニナルコ節、スゲ属A、ホタルイ属、ボントクタデが少量、ミクリ属とスミレ属、ナス属がわずかに得られた。この他の分類群は5点以下の産出数であった。

Ⅲ下暗茶褐色土層:クワ属とカラムシ属、ボントクタデが少量、コウゾ属とキハダ、スゲ属Aがわずか に得られた。この他の分類群は3点以下の産出数であった。

第VI章 自然科学分析

第10表 水洗試料の大型植物遺体(10)(括弧内は破片数)

	分析No.	1029	1030	1031	1032	1033	1036	1037	1038	1039	1040
	遺構	北側ペルト (南面)	北側ベルト (南面)	北側ベルト (南面)	北側ベルト (南面)	北側ベルト (南面)	調査区南壁 セクション	調査区南壁 セクション	調査区南壁 セクション	調査区南壁 セクション	調査区南壁 セクション
	グリッド	C4	C4	C4	C4	C4	C5	C5	C5	C5	C5
	層位	_	I b	Ⅱb(上層)	Ⅱb(下層)	V	a0	b0	a3	b1	b2上
	時期	縄文中期後葉	縄文中期後葉	縄文中期「	中葉-後葉	不明		縄	女後期前葉--	中葉	
分類群	水洗量	100cc	200cc	300cc	300cc	200cc	300cc	300cc	300cc	300cc	300cc
ブドウ属	種子										1
フジ属	冬芽				(+)						
サクラ属サクラ節	核				(2)						
キイチゴ属	核						1	3	4	3	
エノキ属	核								(1)	1	(.)
ヒメコウゾ	核			0	0		00 (1)	1	(1)	1 (1)	(1)
コワソ病	核技		1	3	2		23 (1)	66 (7)	176 (25)	109 (19) 95 (C)	256 (14)
クワ 周 万日	化水		1	4 (1)	10 (3)			1	22 (0)	20 (6)	22 (8)
クラーフトラ属	木 夫 里宝				(4)					(4)	(2)
コノノ内 オニグルミ	核		(2)							(7)	(4)
	炭化核		(_)								(1)
イイギリ	種子						6 (6)	4 (5)	24 (12)	17 (6)	2
ウルシ属-ヌルデ	内果皮									2	1
	炭化内果皮	1									
トチノキ	未熟果									1 (2)	1
	種子								(1)	(120)	(21)
キハダ	種子								2	4 (1)	5
サンショウ	種子									1	
ミズキ	核	1							1 (1)	(2)	
クマノミスキ	核								(1)	1	1
エコノキ フタタビ屋	核	1		9	1 (1)		1	C	(1)	(1)	(1) 8 (4)
< ラクレー (内) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1	裡丁 核	1		4	1 (1)		1	0	10 (7)	17 (5)	0 (4)
ニワトコ	核			4			14 (5)	34 (1)	80 (6)	70 (5)	54 (3)
タラノキ	核			7 (1)	2		6 (3)	2 (2)	11 (2)	12 (2)	2 (1)
 ヒルムシロ属	核									1	
イボクサ	種子			1							
ミクリ属	核		2		3	1				2	
スゲ属アゼスゲ節	果実		7	1	5				1	7	
スゲ属オニナルコ節	果実		3						4 (1)	7	6
スゲ属 A	果実	1	2	2 (1)	5 (1)				7	4 (1)	
スゲ属 B	果実								1	2 (2)	
スケ属C	果実									3	2
ヒメワク	朱夫	0	17	4 (9)	1				1 (1)	4	
小グル1隅	未 夫 毎子	Z	17	4 (2)	1				1 (1)	1 (1)	
ムノリイフィン タケーガサ	種子						2 (1)	(1)	1 (9)	(1)	(1)
キンポウゲ属	果実				1		2 (1)	(1)	1 (2)	(0)	(1)
カラマツソウ属	果実		1		-						
ササゲ属アズキ亜属	炭化種子		3 (1)								
オランダイチゴ属-ヘビイチゴ属	果実								1	7	
クワクサ	種子			1							
カラムシ属	果実			1	1				7 (1)	6	6 (1)
スミレ属	種子			1 (1)	(1)				2 (1)	(3)	
ヒシ属	果実										(1)
ミスヒキ	果実				1					1	
イメダテ	朱夫			1 (9)	1 2 (1)					1	
小ションフラ 十フ属	不大 插子			1 (0)	J (1)	1				1	
ノス病 エゴマ) 一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一					1			1	1	
シソ属	果実									1 (1)	
オトコエシ属	果実									- (1)	1
同定不能	炭化種実				(1)						
不明	芽		(+)		(+)				(+)		(+)
子囊菌	炭化				1						1
昆虫				(+)							

+:1-9

Ⅳ層:コウゾ属がやや多く、クワ属とオニグルミ、ニワトコが少量、カラムシ属がわずかに得られた。この他の分類群は5点以下の産出数であった。

V層:コウゾ属とオニグルミ、ミクリ属とナス属がわずかに得られた。

次に、産出した代表的な分類群の大型植物遺体について記載し、図版を掲載して、同定の根拠とする。なお、分類群の学名は米倉・梶田(2003-)に準拠し、APGⅢの順とした。

第11表 水洗試料の大型植物遺体(11)(括弧内は破片数)

	分析No.	1041	1042	1043	1052	1053	1054	1055	1056	1057	1058
	遺構	調査区南壁 セクション	調査区南壁 セクション	調査区南壁 セクション	調査区南東隅 セクション	調査区南東隅 セクション	調査区南東隅 セクション	調査 調査 	調査区南東隅 セクション	2 号溝跡 (東ベルト)	2 号溝跡 (東ベルト)
	グリッド	C5	C5	C5	-	_	_	_	-	C4	C4
	層位	b2下	IV	V	Па	Шb	Ш	IV	V	Ι	2
	時期	縄文後期 前葉-中葉	不明	不明	縄文中期 後葉	縄文中期 中葉-後葉	縄文中期 中葉-後葉	不明	不明	弥生後期一	- 古墳前期
分類群	水洗量	300cc	300cc	300cc	300cc	300cc	300cc	300cc	300cc	300cc	300cc
ブドウ属	種子	3				2	1				
フジ属	冬芽				(+)	(+)					
サクラ属サクラ節	核	(1)				3					
クマヤナギ属	核					1	2				
エノキ属	核					(3)					
コウゾ属	核	68 (8)	48 (7)	1		4 (1)	5 (2)		1		
クワ属	核	15 (8)	12 (2)			7 (1)	2 (1)	(1)			
オーグルミ	核	(94)	(44)	(2)		. (1)	(9)	(1)			
	炭化核	(3)	(11)	(=)			(0)				
イイギリ	新子	(0)			1						
ウルシ属ーヌルデ	」 内里皮		1		1						
シルジャ シルシ	日本及		1			3 (1)					
イタヤカエデ	新 子					9					
トチノキ	/// / 插子	(99)	(4)			2					
キハダ	插子	(22)	9				7				
カラフザンショウ	插子		2		1		'				
オンショウ	插子	1			1						
リンショウ ミブモ	性」	1	1				(1)				
ニ ハー カフノミブキ	核核	(1)	1				(1)				
フィノミハモ	核核	(1)	(1)			9					
ココノモフカねビ屋	13 (私子)	(2) 8 (2)	9		1	4					
くフラ し病	性」	0 (2)	4		1	4					
ムノリモンモノ周	核	2				1					
クリ ギ ニロトコ	性丁	40 (9)	10 (9)		1	1 (1)	9 (1)				
	校	40 (2)	10 (3)		1	4 (1)	0(1)				
<u> </u>	13	1	0		1	1	24			(-)	_
イホクサ	植子									(1)	6
ミクリ属	核		1			2	4 (1)				1
スゲ属アゼスゲ節	果実					1					
スゲ属オニナルコ節	果実	4	3		1	8 (1)	7 (2)				
スゲ属A	果実	1			1	5 (1)				12	20 (3)
スゲ属 B	果実	2									
スゲ属 C	果実					83 (1)				4	
	炭化果実									1	
ヒメクグ	果実				1					10	36 (3)
ホタルイ属	果実					1	1			24 (6)	9 (2)
キケマン属	種子					1					
ノブドウ	種子	(1)					(1)				
オランダイチゴ属-ヘビイチゴ属	果実										1
カラムシ属	果実	7	8 (1)			1					
スミレ属	種子	(1)				(1)					1
ボントクタデ	果実					(4)	1				
ミゾソバ	果実		1			1					
ウナギツカミ	炭化果実									1	
アカザ属	種子	1									
ナス属	種子					1					
シソ属	果実	1									
セリ	果実					6					9 (3)
不明	芽	(+)			(+)	(+)	(+)				(+)
子囊菌塊	炭化	1				1					
+:1-9											

(1) ブドウ属 Vitis spp. 種子 ブドウ科

黒灰色で、上面観は楕円形、側面観は基部が尖る卵形。背面には着点がある。長さ4.8mm、幅3.8mm、厚さ 2.6mm。

(2) サクラ属サクラ節 Prunus sect. Pseudocerasus spp. 核 バラ科

褐色で、上面観は両凸レンズ形、側面観は紡錘形。両側に縫合線があり、片側には縫合線に収束するしわ がある。長さ7.4mm、幅5.1mm。

(3) キイチゴ属 Rubus spp. 核 バラ科

赤褐色で、上面観は両凸レンズ形、側面観は先端が湾曲した腎形。表面には不定形多角形状の稜による網 目状隆線がある。長さ1.1mm、幅0.7mm。

	分析No.	1059	1060	1061	1062	1063	1064	1065	1066	1067	1068
	遺構	2 号溝跡 (東ベルト)	2 号溝跡 (東ベルト)	2号溝跡 (東ペルト)	2 号溝跡 (東ベルト)						
	グリッド	C4	C4	C4	C4	C4	C4	C4	C4	C4	C4
	層位	3	4	5-1	5-2	6	7	8-1	8-2	11-1	11-2
						弥生後期-	- 古墳前期				
分類群	水洗量	300cc	300cc	300cc	300cc	300cc	300cc	300cc	300cc	300cc	300cc
ナイチゴ屋	林	00000	00000	00000	00000	00000	00000	00000	00000	00000	00000
インゴ洞	4次					(9)				4	
ノン里行	性」					(2)				1	
コウバ屋	核技						1	9	0 (1)	20	
コリン周	似田中						1	2	9(1)	20	
コナフ病	未夫								(1)	(1)	
11+1	種士									(1)	
ニリドコ	核								3	2	
	炭化核								1		
タラノキ	核									1	
ヘラオモダカ	果実			1	2						
	種子			2							
ヒルムシロ属	核			(3)	6 (1)		1	8		(1)	
イボクサ	種子			1	1 (1)	5					
ミクリ属	核		1					2 (1)	7	8 (1)	
スゲ属アゼスゲ節	果実							1		13 (1)	
スゲ属オニナルコ節	果実							6	6 (1)	5	
スゲ属 A	果実		2	35 (2)	14 (10)	1 (1)			1	8	
スゲ属 D	果実									2	
ヒメクグ	果実		1	1						1	
カヤツリグサ属	果実			16							
ホタルイ属	果実	2	17 (2)	8 (2)	54 (7)	91 (7)	1	4	4	30 (8)	
キンポウゲ属	果実									1	
ハギ属	果実								1		
オランダイチゴ属-ヘビイチゴ属	果実								1	1	
てノキグサ属	種子						(9)		-	-	
トウダイグサ属	種子					1		1			
マミレ屋	插子					1		1	1	2 (1)	
オトギリソウ属	插子			1	1				1	2 (1)	
ヤナギタデ	里宝			1 (1)	1					(4)	
ボントカタデ	 里宇		22 (34)	1 (1)						9 (16)	
ネントラフラ	不天 甲宝		1							7 (1)	(1)
ンク病 七万利 A	不天 甲宝		1							1	(1)
+) / A	木夫				1					1	
セリー	木夫 里宇				1	1					
						1					
不明C	種実				33	3					
不明D	炭化植実						1				
不明E	植実								2	1	
不明	芽	(+)	(+)	(+)	(+)				(+)	(+)	(+)
虫えい										7	
子囊菌	炭化									2	
昆虫		1								(1)	

+:1-9

(4) ナシ亜科 Subfam. Maloideae 種子 バラ科

褐色で、上面観は両凸レンズ形、側面観は不整三角形。表面は平滑で光沢がある。長さ5.1mm、幅3.8mm。 (5) クマヤナギ属 *Berchemia* spp. 核 クロウメモドキ科

赤褐色で、上面観は楕円形、側面観は長楕円形で基部がV字状に大きく凹む。中央に縦溝がある。長さ 4.6mm、幅3.1mm。

(6) エノキ属 Celtis spp. 核 ニレ科

赤黄色で、上面観は両凸レンズ形、側面観はいびつな円形で稜がある。頂部にはやや突出した嘴状の肥厚 がある。表面は平滑。着点はややくぼむ。上面観は両凸レンズ形、側面観はいびつな円形で稜がある。頂部 にはやや突出した嘴状の肥厚がある。表面は平滑。長さ4.8mm、幅3.1mm、厚さ2.7mm。

(7) ヒメコウゾ Broussonetia monoica Hance 核 クワ科

褐色で、上面観は楕円形、側面観はやや四角い円形。背面は稜をなし、腹面には溝がある。着点はやや突 出する。表面全体を微細な突起が覆う。コウゾ属の中でも大きい。長さ2.1mm、幅1.7mm。

第13表 水洗試料の大型植物遺体(13)(括弧内は破片数)

	分析No.	1069	1070	1071	1072	1073
	遺構	3号溝跡	3号溝跡	3号溝跡	3号溝跡	3号溝跡
		(東ヘルト)	(東ヘルト)	(東ヘルト)	(東ヘルト)	(東ヘルト)
	グリッド	C5	C5	C5	C5	C5
	層位	a0	a3	b1	b2上	b2下
	時期		縄	文後期前葉-	中葉	
分類群	水洗量	300cc	300cc	300cc	300cc	300cc
ブドウ属	種子		1	1	1	(2)
フジ属	冬芽		(+)	(+)	(+)	(+)
キイチゴ属	核		2	2		1
ナシ亜科	種子					1 (4)
クマヤナキ属	核		1	1	(1)	
ヒメコリソ	核	01 (0)	100 (7)	Z 105 (10)	105 (4)	000 (10)
コワフ周 カロ屋	核核	21 (2)	105 (7)	100 (10)	120 (4)	200 (19) 191 (16)
クリー	果宝		11	(1)	12 (2)	(1)
オニグルミ	核			(2)	(3)	(13)
	炭化核		(2)		(7)	
イイギリ	種子	10	8 (16)	9 (15)	(1)	2 (4)
ウルシ属-ヌルデ	内果皮			1		5
イタヤカエデ	果実					1
1	種 子 土 前 円					1
トナノキ	木恐米		(10)	(170)	(05)	2 (24)
	俚」 最化種子		(12)	(178)	(5)	(34)
	未熟種子		(1)	1	(0)	1
キハダ	種子		(1)	1 (3)	3	1 (1)
サンショウ属	種子		(1)			
ミズキ	核		1	(4)		2
クマノミズキ	核		1	(1)	(1)	2
エゴノキ	核	_	- (-)	(1)		(1)
マタタビ属	植子	2	8 (1)	10 (1)	11	16 (1)
ムフリキンキノ周	核		(9)	1	1	1
	極	24 (5)	68 (3)	116 (9)	40 (1)	92 (5)
= / 1 =	炭化核	1	00 (0)	110 (0)	40 (1)	01 (0)
タラノキ	核	2	10 (1)	11 (3)	5 (1)	8 (3)
ヒルムシロ属	核		1			
ミクリ属	核		9	3	5 (1)	3
スゲ属アゼスゲ節	果実		1	2	1	9
スゲ属オニナルコ節	果実		4 (1)	8 (1)	1 (1)	12 (1)
スゲ属A	果実		2	1	1	3
人 ケ 周 B フ が 尾 C	朱夫		1(1)	1	1	3(1)
入り 周し レメカガ	木夫 里宇			1		2
カワラスガナ	本 天 果 宝			1		9
ホタルイ属	果実			1	2	-
ムラサキケマン	種子					2 (1)
タケニグサ	種子		(1)		(1)	
オランダイチゴ属-ヘビイチゴ属	果実			1		7
クワクサ	種子		_	_	_	1
カフムン周 フミレ屋	朱夫		2	2	5	26 (2)
人ミレ周	性丁 島 ル 里 宝		1 (1)	(1)		(1)
ミズトキ	果実		(2)			1
イヌタデ	果実		-			1 (1)
ボントクタデ	果実			1		1 (2)
ノミノフスマ	種子					2
マルミノヤマゴボウ	種子				1	
ツリフネソウ属	種子					1
アス病	種 士					8
トリハナ禹 エゴマ	未美 単宝					1 (2)
シリ属	木天 果宝			9 (9)	(5)	(3)
<u>~ / // / / / / / / / / / / / / / / / / </u>	<u>小</u> へ 世		(1)	4 (4)	(0)	1 (0)
二次の	7		(T)	1	0	(т)
」表述 子臺菌塊	灰1L 炭化			1	4	
日山	2010			1		(1)
比 五						(+)

+:1-9

(8) コウゾ属 Broussonetia spp. 核 クワ科

褐色で、上面観は厚みのある扁平、側面観はやや四角い円形。背面は稜をなし、腹面には溝がある。着点 はやや突出する。表面全体を微細な突起が覆う。長さ1.3mm、幅1.2mm。

(9) クワ属 Morus spp. 核 クワ科

淡褐色で、上面観は卵形または三角形、側面観は丸みを帯びた三角形。背面は稜をなす。長さ2.1mm、幅 1.6mm。

(10) イイギリ Idesia polycarpa Maxim. 種子 ヤナギ科

黒褐色で、上面観は円形、側面観は卵形。表面はざらつき、下端に白い着点がある。長さ1.6mm、幅1.3mm。
 (11) ウルシ属-ヌルデ Toxicodendron spp. -Rhus javanica L. 内果皮・炭化内果皮 ウルシ科

褐色で、上面観は扁平な楕円形、側面観は楕円形で、中央がややくびれ、左右の大きさは非対称。長さ 2.7mm、幅3.3mm。

(12) ミツデカエデ Acer cissifolium (Siebold et Zucc.) K.Koch 果実 ムクロジ科

黒色で、上面観は扁平、側面観は狭倒卵形。長さ7.5mm、幅3.0mm。

(13) イタヤカエデ Acer pictum Thunb. 果実・種子・炭化種子 ムクロジ科

種子は黒色で、上面観は扁平、側面観は倒卵形。表面は小さな隆起で覆われ、光沢がある。長さ8.1mm、 幅4.9mm。

(14) キハダ Phellodendron amurense Rupr. 種子 ミカン科

黒色で、上面観は扁平な両凸レンズ形、側面観は丸みを帯びた幅広の三角形。表面にはなだらかな網目状 隆線と、微細な凹凸がある。着点は細長い。長さ5.2mm、幅3.2mm、厚さ2.1mm。

(15) サンショウ Zanthoxylum piperitum (L.) DC. 種子 ミカン科

黒色で、上面観は卵形、側面観は倒卵形。縦方向に中央部まで伸びる稜線があり、短い臍がある。網目状 隆線は、低く細かい。種皮は硬い。長さ3.7mm、幅3.1mm、厚さ2.3mm。

(16) ミズキ Cornus controversa Hemsl. ex Prain 核・炭化核・未熟核 ミズキ科

褐色で、ゆがんだ球形。基部に裂けたような大きな着点がある。種皮は厚くやや軟らかい。深い溝と隆起 が縦方向に走る。長さ3.8mm、幅4.7mm、厚さ3.8mm。

(17) クマノミズキ Cornus macrophylla Wall. 核 ミズキ科

淡褐色で、球形。下端に小さい着点がある。浅く細い縦筋が上端から下端にかけて放射状に伸びて収束する。種皮は厚く、表面は平滑。長さ3.1mm、幅3.5mm、厚さ3.2mm。

(18) マタタビ属 Actinidia spp. 種子 マタタビ科

黒色で、上面観は扁平な楕円形、側面観は楕円形。表面全体に小さな窪みがある。長さ2.7mm、幅1.6mm、 厚さ1.1mm。

(19) ムラサキシキブ属 Callicarpa spp. 核 シソ科

明褐色で、上面観は半円形、側面観は狭倒卵形。背面は平滑、腹面には楕円形の大きな着点がある。長さ 2.5mm、幅1.3mm。

(20) クサギ Clerodendrum trichotomum Thunb. 種子 シソ科

褐色で、上面観は半円形、側面観は卵形。背面には網目状隆線があり、腹面は平滑。長さ5.5mm、幅4.1mm。

(21) ニワトコ Sambucus racemosa L. subsp. sieboldiana (Miq.) H.Hara var. sieboldiana Miq. 核・炭化核 レンプクソウ科

赤褐色で、上面観は扁平、側面観は楕円形で基部がやや尖る。基部に小さな着点があり、表面には横方向 に波状の凹凸がある。長さ2.5mm、幅1.8mm。

(22) タラノキ Aralia elata (Mig.) Seem. 核 ウコギ科

黄褐色で、上面観は扁平、側面観はやや四角い半円形。背面はなだらかな円弧で厚みがあり、ざらつく。 腹面は直線状で、端部が突出する。長さ2.2mm、幅1.3mm。

(23) ヘラオモダカ Alisma canaliculatum A.Braun et C.D.Bouché 果実・種子 オモダカ科

果実は淡褐色で、上面観は扁平、側面観は倒卵形。周囲が肥厚し、中央は薄く種子が透けて見える。長さ

1.9mm、幅1.1mm。種子は茶褐色で、上面観は扁平、側面観は歪んだ長楕円形。着点が突出する。長さ1.4mm、幅0.6mm。

(24) ヒルムシロ属 Potamogeton spp. 核 ヒルムシロ科

橙褐色で、上面観は両凸レンズ形、側面観はいびつな楕円形。背面の稜線は尖る。長さ2.5mm、幅1.8mm。

(25) イボクサ Murdannia keisak (Hassk.) Hand.-Mazz. 種子 ツユクサ科

透明感のある褐色で、上面観は扁平、側面観は楕円形。腹面の中央部には隆線状の臍がある。側面に丸く 窪んだ珠孔がある。表面は平滑で光沢がある。長さ4.5mm、幅2.1mm。

(26) ミクリ属 Sparganium spp. 核 ガマ科

黄褐色で、上面観は円形、側面観は紡錘形で一方の端部が鋭く尖る。もう一方の端部には着点がある。縦 方向に溝がある。長さ3.8mm、幅2.2mm。

(27) スゲ属アゼスゲ節 Carex sect. Carex sp. 果実 カヤツリグサ科

黒褐色で、上面観は両凸レンズ形、側面観は下端が窄まる楕円形。先端は明瞭に突出する。表面には微細 な網目状隆線がある。長さ2.4mm、幅1.6mm。

(28) スゲ属オニナルコ節 Carex sect Vesicariae sp. 果実 カヤツリグサ科

褐色で、上面観は三稜形、側面観は倒卵形。頂部は非常に長く、湾曲した嘴状になるが、完全には残存していない。表面は平滑で、やや硬い。表面には微細な網目状隆線がある。長さ2.5mm、幅1.6mm。

(29) スゲ属 A Carex sp. A 果実 カヤツリグサ科

暗褐色で、上面観は三稜形、側面観は紡錘形。三面はややしぼむ。表面には微細な網目状隆線がある。長さ1.8mm、幅0.9mm。

(30) スゲ属 B Carex sp. B 果実 カヤツリグサ科

黒褐色で、上面観は両凸レンズ形、側面観は広倒卵形。表面には微細な網目状隆線がある。しばしば中央の筋に沿って割れる。長さ1.9mm、幅1.7mm。

(31) スゲ属 C Carex sp. C 果実・炭化果実 カヤツリグサ科

茶褐色で、上面観は扁平、側面観は卵形。周囲がやや肥厚する。表面には微細な網目状隆線がある。長さ 2.0mm、幅1.4mm。

(32) スゲ属 D Carex sp. D 果実 カヤツリグサ科

黒褐色で、上面観は両凸レンズ形、側面観は楕円形。中央が隆起する。表面には微細な網目状隆線がある。長さ1.6mm、幅1.1mm。

(33) ヒメクグ *Cyperus brevifolius* (Rottb.) Hassk. var. *leiolepis* (Franch. et Sav.) T.Koyama 果実 カヤツリ グサ科

黒褐色で、上面観は扁平、側面観は長方形に近い楕円形。両端がわずかに突出する。表面には微細な網目 状隆線がある。長さ1.4mm、幅1.0mm。

(34) ホタルイ属 Schoenoplectus spp. 果実 カヤツリグサ科

黒色で、上面観は両凸レンズ形ないし三角形、側面観は広倒卵形。頂部が尖り、基部は狭まって着点がある。鈍い光沢がある。花被には逆刺が密生する。長さ2.2mm、幅2.0mm。

(35) ムラサキケマン Corydalis incisa (Thunb.) Pers. 種子 ケシ科

黒色で、上面観は楕円形、側面観はいびつな円形。腹面中央が窪み、その横に周囲の突出した臍がある。 表面には光沢がある。長さ1.5mm、幅1.5mm。 (36) タケニグサ Macleaya cordata (Willd.) R.Br. 種子 ケシ科

黄褐色で、上面観は円形、側面観は楕円形で先端が尖る。上端から下端にかけて小さな窪みが列状に並ぶ。長さ1.5mm、幅0.7mm。

(37) キンポウゲ属 Ranunculus spp. 果実 キンポウゲ科

赤褐色で、上面観は扁平、側面観は倒卵形。縁がやや肥厚する。長さ1.9mm、幅1.2mm。

(38) ダイズ属 Glycine spp. 炭化種子 マメ科

黒色で、上面観は扁平な楕円形、側面観は楕円形。腹面に長楕円形の臍と種瘤の膨らみがあるが、やや発 泡しており明瞭でない。長さ3.4mm、幅2.1mm、厚さ1.6mm(第14表)。

第14表 ダイズ属炭化種子の大きさ(単位nm)

No.	分析番号	時期	グリッド	出土位置	層位	長さ	幅	厚さ	備考	図版番号
1	74	縄文後期前葉		6 号土坑	3	2.5	0.9	_	臍長・臍幅	
2	1002	縄文中期後葉	D4	6号クルミ塚(南北ベルト東)	1	3.4	2.1	1.6		3 - 30

(39) ハギ属 Lespedeza sp. 果実 マメ科

透明感のある赤褐色で、上面観は扁平、側面観は倒卵形。縁は肥厚し、表面には大きな網目状隆線がある。長さ3.6mm、幅2.2mm。

(40) ササゲ属アズキ亜属 Vigna subgenus Ceratotropis sp. 炭化種子 マメ科

上面観は円形、側面観は方形に近い楕円形。臍はいびつな長楕円形で、溝はみえない。長さ3.6~5.1(平均4.4±0.4) mm、幅2.4~3.3(平均2.9±0.3) mm、厚さ2.5~3.5(平均2.9±0.3) mm(第15表)。

No.	分析番号	時期	グリッド	出土位置	層位	長さ	幅	厚さ	備考	図版番号
1	14	縄文中期末	C6	5号クルミ塚	_	4.9	3.1	2.8		1-10
2	20	縄文中期中葉-後葉	D4	6号クルミ塚	3	4.1	3.3	3.2		1-11
3	20	縄文中期中葉-後葉	D4	6号クルミ塚	3	3.8	2.9	2.9		1 - 12
4	23	縄文中期中葉-後葉	D4	6号クルミ塚	3	4.3	2.8	2.9		1 - 13
5	51	縄文中期中葉-後葉	D4	6号クルミ塚(南北ベルト東)	3	4.6	3.1	2.5	変形	
6	65	縄文中期後葉	D4 東	砂道	I b 相当層	3.9	2.5	2.9		
7	65	縄文中期後葉	D4 東	砂道	I b 相当層	5.1	3.1	3.5	発泡	
8	65	縄文中期後葉	D4 東	砂道	I b 相当層	4.6	3.1	2.8		
9	65	縄文中期後葉	D4 東	砂道	Ib相当層	3.6	3.1	3.1		
10	65	縄文中期後葉	D4 東	砂道	I b 相当層	4.1	2.4	3.0	変形	
11	1002	縄文中期中葉-後葉	D4	6号クルミ塚(南北ベルト東)	1	4.5	2.7	2.5		
12	1002	縄文中期中葉-後葉	D4	6号クルミ塚(南北ベルト東)	1	4.2	3.1	2.9		
13	1002	縄文中期中葉-後葉	D4	6号クルミ塚(南北ベルト東)	1	4.0	2.6	2.5		
14	1030	縄文中期後葉	C4	北側ベルト(南面)	I b	4.5	3.1	3.0		
15	1030	縄文中期後葉	C4	北側ベルト(南面)	I b	5.1	3.1	3.2	変形	
16	1030	縄文中期後葉	C4	北側ベルト(南面)	I b	4.6	3.0	2.8	変形	
					平均	4.4	2.9	2.9		
					標準偏差	0.4	0.2	0.3		

第15表 ササゲ属アズキ亜属炭化種子の大きさ(単位nm)

(41) オランダイチゴ属-ヘビイチゴ属 *Fragaria* spp.-*Duchesnea* spp. 果実 バラ科
赤褐色で、上面観は両凸レンズ形、側面観は倒卵形。表面には点状の隆起がある。長さ0.8mm、幅0.6mm。
(42) カラムシ属 *Boehmeria* spp. 果実 イラクサ科
淡褐色で、上面観は扁平な両凸レンズ形、側面観は左右非対称紡錘形。長さ1.1mm、幅0.9mm。

-480-

(43) スミレ属 Viola spp. 種子 スミレ科

明褐色で、卵形。種皮に透明感がある。下端中央に円形の臍がある。長さ1.2mm、幅0.7mm。

(44) ミズヒキ Persicaria filiformis (Thunb.) Nakai ex W.T.Lee 果実 タデ科

茶褐色で、上面観は両凸レンズ形、側面観は卵形。表面は平滑で光沢があり、下端にやや突出する着点が ある。長さ2.6mm、幅1.7mm。

(45) イヌタデ Persicaria longiseta (Bruijn) Kitag. 果実 タデ科

黒色で、上面観は三稜形、側面観は広卵形。表面は平滑で、光沢がある。また、稜は丸みを帯びる。長さ 2.1mm、幅1.4mm。

(46) ボントクタデ Persicaria pubescens (Blume) H.Hara 果実 タデ科

黒色で、側面観は卵形、断面は三稜形。着点付近は少し肥厚する。表面には網目状隆線がある。長さ 2.5mm、幅1.6mm。

(47) アカザ属 Chenopodium spp. 種子 ヒユ科

黒色で、上面観は楕円形、側面観はいびつな円形。やや突出した横に小さな臍がある。長さ0.8mm、幅 0.8mm。

(48) エゴマ Perilla frutescens (L.) Britton var. frutescens 果実・炭化果実 シソ科

暗褐色で、いびつな球形。端部に着点がある。表面を低い網目状隆線が覆う。長さ2.4mm、幅2.5mm、厚さ 2.1mm。炭化果実の大きさは、長さ2.0mm、幅1.8mm。長さ2.0mmにみたない一群をシソ属とした。

(49) セリ Oenanthe javanica (Blume) DC. 果実 セリ科

淡褐色で、上面観は半円形、側面観は楕円形。平らな腹面中央には縦に大きな溝が一本あり、背面には縦 方向に放射状に溝が走る。長さ2.0mm、幅1.4mm。

(50) キク科 A Asteraceae sp. A 果実 キク科

褐色で、上面観は扁平、側面観は四角形に近い楕円形。頂部が尖る。表面には縦方向に細かい筋がある。 長さ3.3mm、幅1.7mm。

(51) 不明A Unknown A 種実

黒褐色で、上面観は扁平、側面観はいびつな楕円形。表面は平滑で、周囲がやや肥厚する。長さ5.0mm、幅3.8mm。

(52) 不明 B Unknown B 種実

褐色で、完形ならば球形。表面を不規則なしわが覆う。長さ1.9mm、幅1.7mm。

(53) 不明 C Unknown C 種実

褐色で、上面観はいびつな円形、側面観は細い紡錘形。縦方向に筋があり、表面には光沢がある。端部に 狭楕円形の着点が突出する。イネ科の可能性がある。長さ3.2mm、幅3.0mm。

54) 不明 D Unknown D 炭化種実

黒色で、上面観は扁平、側面観は三角形に近い円形。表面には横長の楕円形の窪みが並ぶ。長さ3.5mm、幅0.8mm。

(55) 不明 E Unknown E 種実

褐色で、上面観は両凸レンズ形、側面観はいびつな倒卵形。表面は硬く、小さな窪みが覆う。長さ 1.6mm、幅1.3mm。

4. 考察

デーノタメ遺跡の縄文時代中期中葉から後期中葉にかけての堆積物からは、多種類の大型植物遺体が得られた。

食用可能な種実としては、カヤとブドウ属、サクラ節、キイチゴ属、ナシ亜科、ムクノキ、エノキ属、ヒ メコウゾ、コウゾ属、オオイタビ、クワ属、クリ、ナラガシワ、コナラ、オニグルミ、トチノキ、キハダ、 サンショウ、サンショウ属、ミズキ、マタタビ属、ニワトコ、オオカメノキ、ダイズ属、アズキ亜属、ア サ、ヒシ属、エゴマ、シソ属がある。アサとエゴマは栽培植物であり、ウルシ属-ヌルデは種レベルの同定 に至らなかったものの、ウルシであれば栽培されていた可能性も考えられる。ただし外部形態はヌルデに近 かった。キハダはアイヌの香辛料としての利用事例があり、同様の利用方法はミズキにも想定されている (辻ほか, 2006)。

周辺植生は人為的な攪乱を受け明るく開けており、サクラ属サクラ節やキハダ、ニワトコ、タラノキなど の二次林の構成要素からなる落葉広葉樹林が存在したと考えられる。特にクルミ塚からは、キイチゴ属やヒ メコウゾ、コウゾ属、クワ属、ミズキ、マタタビ属、ニワトコなどのしょう果類の産出が顕著で、破片率も 高いため、これら果実を絞った滓が廃棄された可能性がある。また、ダイズ属やアズキ亜属、ヒシ属、シソ 属などは炭化しているため、加工過程で炭化した種子が堆積した可能性がある。いずれのクルミ塚において も、植物遺体の組成からは利用可能な植物が多く、人為的な廃棄行為が示唆される結果となった。

時期別に見ると、縄文時代後期前葉以降には、1号木組遺構や3号溝においてトチノキが顕著に増加する 傾向があり、コウゾ属やクワ属、ニワトコなどが顕著に産出する。また、縄文時代中期中葉から後期中葉に かけて抽水植物のミクリ属やホタルイ属など、湿生~抽水植物のヘラオモダカやイボクサ、浮葉植物のヒル ムシロ属やヒシ属、湿生植物のスゲ属オニナルコ節やボントクタデなどが生育する湿地が広がっていたと推 定される。

縄文時代晩期前葉(I層堆積段階)では、検討されている試料が少ないため、周辺の植生に関する情報は 得られていない。

弥生時代後期から古墳時代前期では、木本植物はほとんど産出しなくなり、しょう果類がわずかに得られた。湿性草本が主体の組成で、ミクリ属やホタルイ属などの抽水植物の産出も目立つため、水位がある湿地があったと推定される。また、人間による栽培や利用が顕著な大型植物遺体も得られておらず、土地利用が 大きく変化したと考えられる。

引用文献

辻 圭子・辻 誠一郎・南木睦彦(2006)青森県三内丸山遺跡の縄文時代前期から中期の種実遺体群と植物利用. 「植生史研究」特別第2号,101-120,日本植生史学会.

米倉浩司・梶田 忠 (2003–)「BG Plants 和名一学名インデックス (YList), http://ylist.info



第1図 デーノタメ遺跡から出土した大型植物遺体(1)

ブドウ属種子(No.0006)、2.サクラ属サクラ節核(No.0009)、3.コウゾ属核(No.0005)、4.クワ属核(No.0005)、
 ウルシ属-ヌルデ内果皮(b1層直上、No.0033)、6.キハダ種子(No.0004)、7.マタタビ属種子(No.0006)、
 ニワトコ核(No.0005)、9.ミクリ属核(No.0008)、10.アズキ亜属炭化種子(No.0014)、11・12.アズキ亜属炭化種子(町層、No.0020)、13.アズキ亜属炭化種子(町層、No.0023)、14.カラムシ属果実(No.0004)、15.エゴマ果実(No.0005)



第2図 デーノタメ遺跡から出土した大型植物遺体(2)

キイチゴ属核 (No.1039)、2. ナシ亜科種子 (No.1073)、3. クマヤナギ属核 (No.1071)、4. エノキ属核 (No.1039)、
 ヒメコウゾ核 (No.1039)、6. イイギリ種子 (No.1039)、7. ミツデカエデ果実 (No.1053)、8. イタヤカエデ種子 (No. 1053)、9. サンショウ種子 (No.1039)、10. ミズキ核 (No.1073)、11. クマノミズキ核 (No.1039)、12. ムラサキシキブ属 核 (No.1039)、13. クサギ種子 (No.1071)、14. タラノキ核 (No.1039)、15. ヘラオモダカ果実 (No.1061)、16. ヘラオモダカ 種子 (No.1061)、17. ヒルムシロ属核 (No.1062)、18. イボクサ種子 (No.1062)、19. スゲ属アゼスゲ節果実 (No.1039)、20. スゲ属オニナルコ節果実 (No.1039)、21. スゲ属 A 果実 (No.1053)、22. スゲ属 B 果実 (No.1041)、23. スゲ属 C 果実 (No. 1039)、24. スゲ属 D 果実 (No.1067)、25. ヒメクグ果実 (No.1039)



スケール 26-45:1mm

第3図 デーノタメ遺跡から出土した大型植物遺体(3)

26. ホタルイ属果実(No.1005)、27. ムラサキケマン種子(No.1073)、28. タケニグサ種子(No.1036)、29. キンポウゲ属果 実(No.1005)、30. ダイズ属炭化種子(No.1002)、31. ハギ属果実(No.1066)、32. オランダイチゴ属ーヘビイチゴ属果実 (No.1039)、33. スミレ属種子(No.1005)、34. ミズヒキ果実(No.1073)、35. イヌタデ果実(No.1039)、36. ボントクタデ果 実(No.1002)、37. アカザ属種子(No.1041)、38. エゴマ炭化果実(No.1002)、39. セリ果実(No.1053)、40. キク科 A 果実 (No.0063)、41. 不明 A 種実(No.0057)、42. 不明 B 種実(No.0061)、43. 不明 C 種実(No.1062)、44. 不明 D 炭化種実(No. 1064)、45. 不明 E 種実(No.1067)