

富山県南太閤山1遺跡周辺における縄文時代前期前葉の植物資源利用と管理

メタデータ	言語: Japanese 出版者: 明治大学黒耀石研究センター 公開日: 2024-05-30 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 能城,修一, 佐々木,由香, 吉川,昌伸, 越前,慎子, 町田,賢一 メールアドレス: 所属:
URL	http://hdl.handle.net/10291/0002000570

富山県南太閤山 I 遺跡周辺における縄文時代前期前葉の 植物資源利用と管理

能城修一^{1*}・佐々木由香^{1・2}・吉川昌伸³・越前慎子⁴・町田賢一⁴

要 旨

富山県南太閤山 I 遺跡における堆積環境と植物遺体を検討して、縄文時代前期前葉における植物資源の管理の存在を指摘した。調査区内は河川の後背湿地にあり、オニグルミ核をはじめとする種実はおもに砂質シルト層から出土した。出土土器は前期前葉を主体として縄文時代早期末葉から前期中葉におよび、放射性炭素年代も5200~4350 cal BCの前期前葉から中葉に集中した。花粉化石ではコナラ属コナラ亜属とクリが多産し、ヤナギ属やトチノキなどの水辺の植物が伴っていた。大型植物遺体ではオニグルミ核とクリ果実・子葉といった木本植物の種実が多く、草本植物ではヒシ属やオニバスといった水生植物が多産した。木材ではコナラ属コナラ節とヤナギ属、エノキ属が多く、クリが伴っていた。炭化材ではクリがコナラ節の倍ほど検出されて優占し、燃料材としてのクリ材の選択の可能性を示していた。出土位置を面的に検討すると、木材や、炭化材、オニグルミ核、クリ果実、カヤ種子、ヒシ属果実、オニバス種子は調査区の平場を中心に検出され、硬い種実を割るために使用された可能性のある石器も平場を中心に分布していた。こうした様々な遺物の出土状況から考えて、オニグルミをはじめとする種実の加工はもっぱら平場を中心に行われたと想定された。調査区で出土した6万点を超えるオニグルミ核は人為的に割られた個体を多数含むが、洪水による攪乱のためかクルミ塚を形成していなかった。オニグルミは核が多産したのに対し、木材は1点しか検出されず、水辺に生育する樹木の花粉でもヤナギ属やトチノキのほうがクルミ属より多産したため、オニグルミ核は調査区外からもたらされたと考えられた。花粉化石や大型植物遺体、木材、炭化材の組成からみて、当時の植生は、縄文時代前期前葉~中葉に近傍の丘陵上にコナラ節の林があり、その中でクリ林が人為的に維持されていた。様々な植物遺体を用いたこの研究によって、縄文時代における植物資源の管理と利用が縄文時代前期前葉まで遡ることが初めて明らかになった。

キーワード：クリ、オニグルミ、植物資源利用、植物資源管理、縄文時代、堆積環境

1. はじめに

1980年代以降に大規模に行われた低湿地遺跡の調査によって、縄文時代の人々は前期以降、20~30年以上定住していた集落の周辺では森林資源を管理して利用していたことが明らかとなっている（能城・佐々木2014）。この森林資源の管理は在来種であるクリと中国大陸原産のウルシを中心として行われ、クリは果実と木

材を、ウルシは漆液と木材を活用していた様相が東日本の各地で確認されている（能城ほか2021）。2000年代後半になると土器の表面や断面に形成された種実圧痕の調査も加わって、縄文時代中期ごろからクリやダイズ属、アズキ亜属などでは品種が選抜されて、果実や種子が大型化し、そうした品種が集落周辺で栽培されていた可能性が指摘されている（中山2015, 2022）。

しかし縄文時代前期における植物資源の管理と利用が、花粉化石や種実、木材といった多様な植物器官から

1 明治大学黒耀石研究センター 〒101-0064 東京都千代田区神田猿樂町1-6-3

2 金沢大学古代文明・文化資源学研究所 〒920-1192 石川県金沢市角間町人間社会4号館43073

3 古代の森研究舎 〒989-0916 宮城県刈田郡蔵王町遠刈田温泉字七日原293-6

4 公益財団法人 富山県文化振興財団埋蔵文化財調査課 〒930-0887 富山県富山市五福4384-1

* 責任著者：能城修一（noshiro@meiji.ac.jp）

検討されている遺跡はごくわずかである。その一つは福井県三方上中郡若狭町の鳥浜貝塚で、ここではこの時期にもっとも多様な木製品が出土しているとともに、木製品類と自然木の樹種同定のほか（能城・鈴木 1990；能城ほか 1996）、近年、花粉化石と種実の再検討が詳細な放射性炭素年代測定とともに行われた（工藤ほか 2016a, 2016b；吉川ほか 2016）。しかし縄文時代前期の鳥浜貝塚では、多数の漆器とともにアサやヒョウタンといった外来植物の種実が出土しているものの、クリとウルシの存在はごくわずかの花粉化石と少数のクリの杭として認められるのみであり、ウルシの木材はなく、森林資源管理の様相は把握できていない。

現時点で縄文時代前期の森林資源管理の様相がもっとも明瞭に把握されているのは青森県青森市の三内丸山遺跡である。ここでは台地上に集落が形成される前期中葉に入ると花粉化石が樹木花粉の約 80% を占めるようになり、そうした状況が集落が廃絶する中期末まで継続していたことが示されている（吉川ほか 2006）。虫媒花をつけるクリの花粉の散布特性から考えて、こうしたクリ花粉の多産はクリの純林が集落のある台地上をほぼ覆っていた可能性を示していた（吉川昌 2011）。この台地上では炭化したクリ子葉がまとまって廃棄されていたほかに、周辺の低地からはクリの果実と炭化子葉が見いだされている（辻ほか 2006）。またクリの木材は巨木が 6 本柱建物の柱に使われていたほかに漆塗り容器や、板、棒、加工木として多用されており、ウルシの木材も板や加工木として見いだされた（Noshiro and Suzuki 2006）。こうした多様な植物遺体の出土情報から考えて、三内丸山遺跡の周辺では縄文時代前期中葉のはじめからクリとウルシを中心とした森林資源の管理と利用が集落の周辺で行われていたのは確実である。なお、三内丸山遺跡における縄文時代前期中葉は、十和田中掬テフラ（To-Cu）の降下直後における円筒下層 a 式土器の出現とともに始まり、その年代は 4050 ～ 3930 cal BC とされている（辻 2006）。

このように縄文時代前期中葉には縄文時代を特徴づける森林資源管理が存在していたことが明らかとなっているが、それ以前の様相はクリ花粉の多産というかたちでしか捉えられていなかった。こうした状況のなかで、富

山県射水市に所在する南太閤山 I 遺跡では縄文時代前期前葉の土器が多数出土するとともに、花粉化石と種実、木材の分析が併行して行われた。それらの分析結果は富山県文化振興財団埋蔵文化財調査課（2023）に報告されたが、その植生史的な位置付けは十分には検討されていない。ここでは報告書の内容に基づいて、花粉化石（能城・吉川 2023）と大型植物遺体（越前・佐々木 2023）、木材（能城・吉川 2023）、炭化材（能城・佐々木 2023）の分析結果を取りまとめ、縄文時代前期前葉における森林資源管理の存在を検討する。この報告書では、その他の植物資料として、土器付着炭化植物遺体（佐々木・山本 2023）や、種実土器圧痕（佐々木ほか 2023）、シソ属果実（山本・佐々木 2023）、炭化鱗茎（佐々木・米田 2023）、樹皮と縄および漆糸の素材植物（小林ほか 2023）、漆資料（蒲生・米田 2023）、微化石（渡辺 2023）が報告されている。

2. 方法

2-1 遺跡の立地と出土資料の概要

南太閤山 I 遺跡は、射水丘陵を開析した下条川が射水平野に流れだす東西幅約 500m の谷底平野の東縁の標高約 1.2 ～ 7.1 m に所在しており、北緯 36° 41' 38"、東経 137° 04' 52" に位置している（図 1）。これまで富山周辺では自然貝層や沈水林の標高の検討から縄文海進は標高 4 ～ 5 m に達したとされていたが（藤井 1992；藤井・藤 1982）、現標高が 3.2 m である小竹貝塚で縄文時代前期中葉の貝塚形成されており、調査区内で行われた珪藻分析からは汽水から淡水の環境が存在したとされている（富山県文化振興財団埋蔵文化財調査事務所 2014a, 2014b）。こうした点から考えて、より内陸で標高の高い縄文時代前期前葉の南太閤山 I 遺跡は完全に離水していたと想定される。

南太閤山 I 遺跡の調査区の基底の地形は北東に丘陵部があり、南西にむけて低くなる（図 2）。調査区内は基底面の標高によって、3.0 m 以下は水辺、3.0 ～ 4.5 m は比較的なだらかな平場、4.5 ～ 5.5 m は斜面、5.5 m

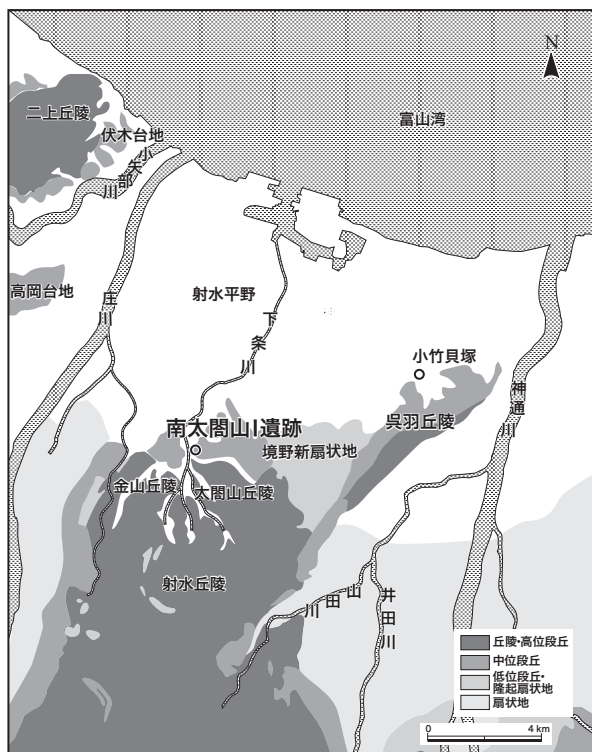


図1 南太閤山I遺跡の地理学的位置(富山県文化振興財団埋蔵文化財調査課2023を改変)

以上は高地と区分された。明瞭な遺構はこのうちの斜面から見つかっており、1号礫集中地点や1号土器集中地点のほか、小規模な土坑が複数検出された。出土した土器には完形の個体はなく、早期末葉では入海式や佐波式、前期初頭では極楽寺式や花積下層式、木鳥VII式、前期前葉では布目式や木鳥IX式、新谷式、前期中葉では朝日C式や根小屋式、有尾式、北白川下層IIa式などが出土し、なかでも前期前葉の土器が卓越した(町田2023)。前期前葉の土器は小破片が多く、摩滅していたのに対し、前期中葉の土器は大型の破片が多く、摩滅していなかった。ただし土器は層序区分をして取り上げたものは少なく、下記のVb層およびVa層との対応は捉えられていない。なお、1985年調査区では完形に近い前期前葉の土器が出土しており、人骨の破片も出土した(富山県埋蔵文化財センター1986)。石質遺物には、長さ10cm前後の石錘や磨石、叩石が多く、長さ15～20cm代の石皿・台石も出土した。また石錘の割合がひじょうに高いため、網漁が盛んに行われていたと想定されている。

縄文時代前期の層準は、下位から地山の緑灰色粘土質

シルト・礫層(VI層)、礫を多く含む砂質シルト層(Vb層)、オニグルミ核を多く含むシルト層(Va層)に区分され、遺構はVI層直上で、遺物はVb層とVa層で検出された。これらの層準の堆積物をみても、植物遺物の多い410Va層や土器・粘土塊が多い土坑SK80といった例外はあるものの、基本的に礫と砂泥が堆積物のほぼ80%以上を占めていた(図2)。また礫はほとんどが径1～3cm大であったが、径14cmに達するものも含まれていた。Va層とVb層は構造的には砂礫層と砂質シルト層の互層となっており、オニグルミ核は砂質シルト層のVa層の上部に多く、Vb層の砂質シルト層にも産出した。オニグルミ核はほとんど摩耗しておらず、オニバス種子やカヤ種子も遺存状況は良好であった。水辺から斜面のIV層とV層で行われた珪藻分析では縄文時代早期末～前期前葉の層準は淡水の沼沢湿地環境となっており、調査区は下条川の後背湿地であったと推定されている(渡辺2023)。

1985年調査区出土の漆塗ヒョウタン1点も含めて、オニグルミ核1点と、杭2点、加工木1点、漆塗クルミ垂飾、漆液容器2点を除いた28試料の放射性炭素年代は5200～4350cal BCの範囲に収まっており、ほとんどの資料は縄文時代前期前葉から中葉のものと捉えることができる(図3;伊藤ほか2023;米田ほか2023;山本・佐々木2023;蒲生・米田2023;工藤2021)。ここでは小林(2017, 2019)の縄文時代の暦年較正年代値にしたがって、5100cal BCを早期と前期の境、4500cal BCを前期前葉と中葉の境、3700cal BCを前期中葉と後葉の境として資料の年代値を検討する。年代測定された資料のうち炭化材1点と土器付着炭化物4点は早期末葉の時期にも及んでおり、オニグルミ核5点と、オニバス種子1点、炭化材1点、漆液容器2点は縄文時代前期中葉を、杭1と加工木1はそれ以降の時期を示していた。前期中葉の有尾系土器の外面に付着した炭化物の年代は前葉を示しているが、米田ほか(2023)はこの矛盾について議論していない。一方、土器内面の年代値は海産物による海洋リザーバー効果の影響を受けて古く出ているとしている。

以上のような土器および種実の出土状況や放射性炭素年代値から考えて、Vb層は縄文時代前期前葉に堆積し、

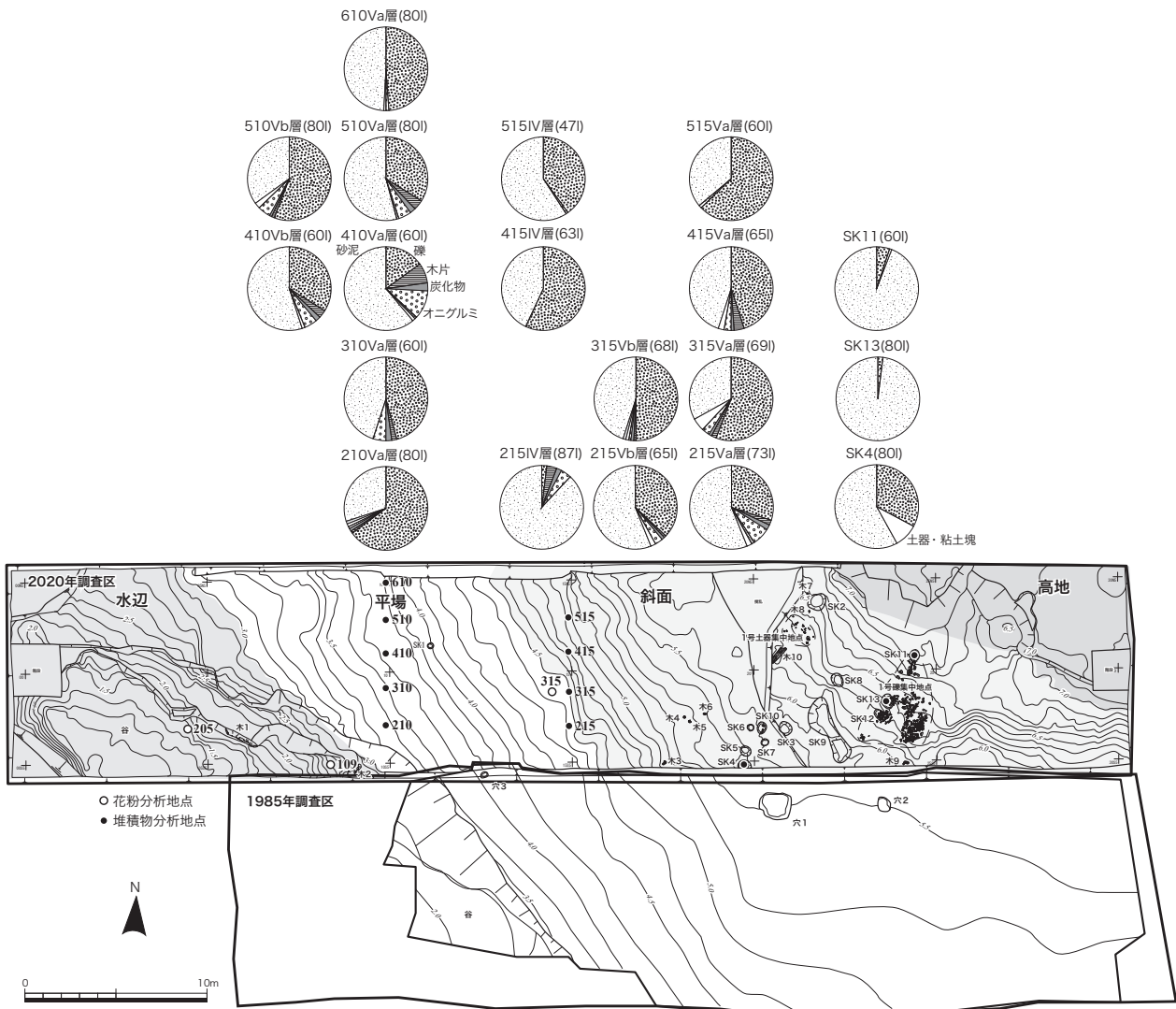


図2 南太閤山I遺跡の調査区の地形区分と遺構，堆積物の組成（富山県文化振興財団埋蔵文化財調査課2023を改変）

Va層は前期中葉にも及ぶと捉えることができる。

2-2 植物試料の分析方法

花粉化石は4グリッドで採取されたV層の堆積物で行った(図2)。花粉化石は、秤量して体積を測定し、その後KOH処理、粗粒な植物遺体と砂の除去、KOH処理、重液分離、アセトリシス処理を行って抽出した。プレパラートは、残渣を希釈後に十分攪拌し、マイクロピペットで取り、重量を測定後、グリセリンで封入した。花粉化石の出現率は、樹木は樹木花粉数を基数とし、草本とシダ植物は花粉胞子数を基数として百分率で算出した。

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 μm^2 より大きいサイズの微粒炭の積算面積を求めた。

大型植物遺体は、偶数番台のグリッドのV層の堆積物を1.0 mmと2.5 mm, 5.0 mm目の篩で水洗選別し、肉眼および実体顕微鏡で同定した。オニグルミ核は全グリッドにおいて保存・加工状態の分類別に重量を計量した。

炭化していない木材は、IV層出土2点、SK2出土1点、SK10出土3点、1号土器集中出土1点、個別に取りあげられた10点を除いて、すべてV層から出土した。木材は、横断面、接線断面、放射断面の徒手切片を作製し、ガムクロラル（抱水クロラル50 g、アラビアゴム粉末40 g、グリセリン20 ml、蒸留水50 mlの混合物）で封入してプレパラート標本とし、光学顕微鏡（オリンパスBX53）で観察して同定した。炭化材は基本的に実体顕微鏡で観察して同定し、保存状態の良い一部の試料をマルチアングルレンズ（キーエンスD500）で観察

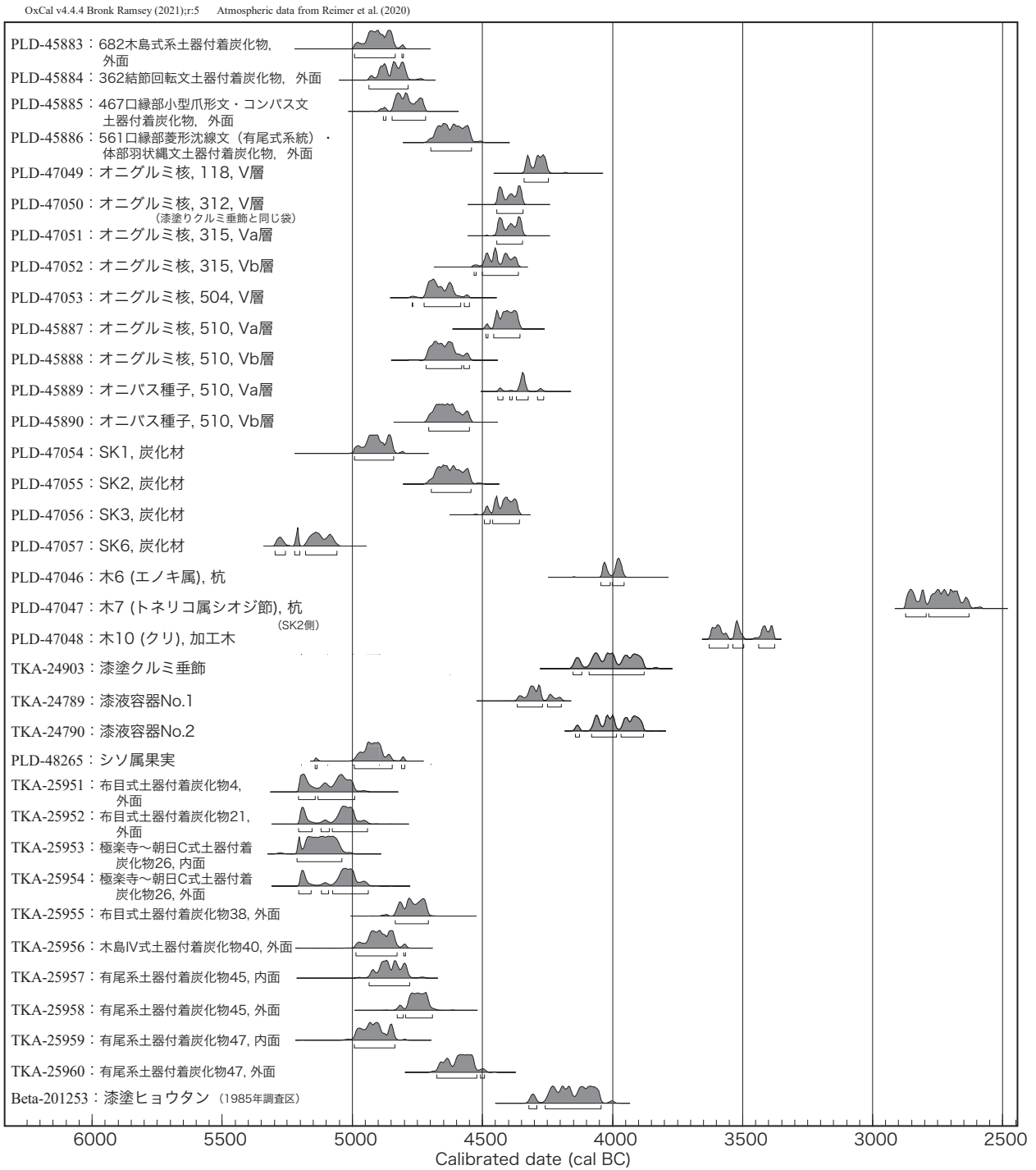


図3 南太閤山I遺跡から出土した資料の放射性炭素年代測定結果 (伊藤ほか2023, 米田ほか2023, 山本・佐々木2023, 蒲生・米田2023, 工藤2021を改変)

して同定した。同定後、分類群ごとに各グリッドの炭化材の重量を計量した。なお明らかに弥生時代以降の製品に見いだされたカラマツ属と、アカマツ、マツ属複雑管束亜属、スギ、ヒノキ、および上方からの混入と考えられたスダジイの根材は今回の分析から除外した。

3. 結果

3-1 花粉化石と細粒微粒炭

樹木花粉は、109V層と205Va層、315Va・Vb層で多く、205Vb層では少なかった。花粉組成はどの層でも比較

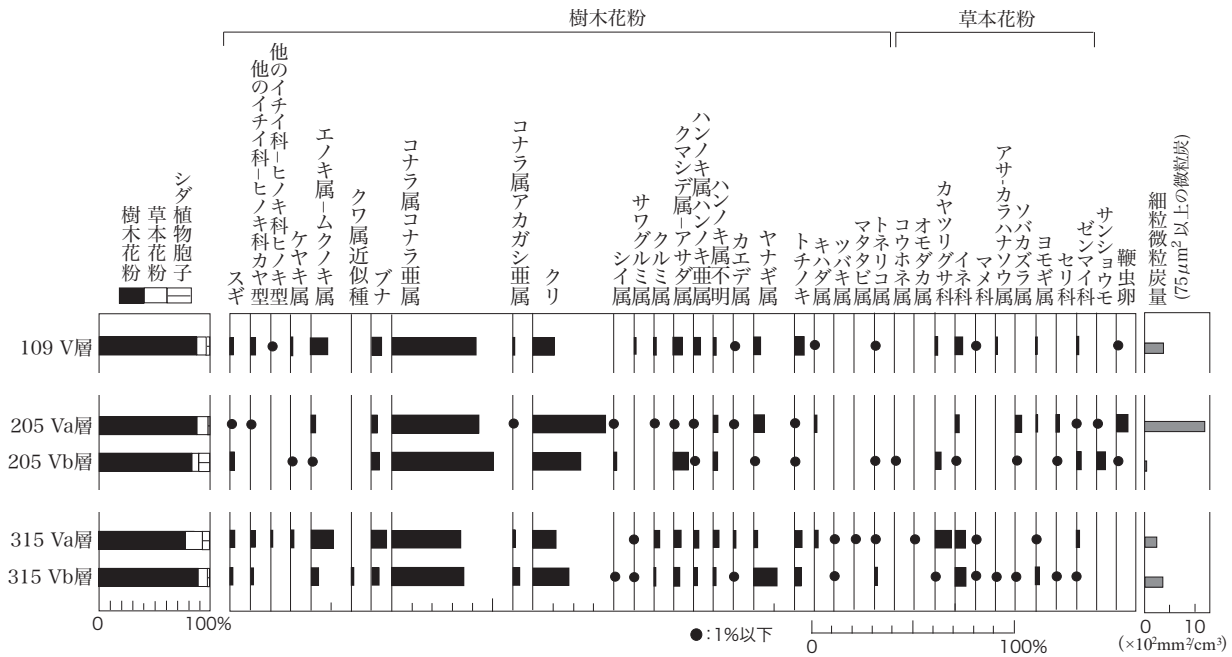


図4 南太閤山I遺跡の主要花粉分布図(能城・吉川2023を改変)
出現率は樹木は樹木花粉数を、草本・胞子は花粉胞子数を基数として百分率で算出した。

的似ており、コナラ属コナラ亜属が35～50%と高率で産出し、クリが10～35%と比較的多くを占めた(図4)。その他では、エノキ属-ムクノキ属や、ヤナギ属、クマシデ属-アサダ属、ブナ、ハンノキ属ハンノキ亜属、トチノキ、クルミ属などがやや多く、カヤ型やキハダ属、ツバキ属、トネリコ属などがわずかに検出された。エノキ属-ムクノキ属が315Vb層や109V層、ヤナギ属が315Vb層、クマシデ属-アサダ属が205Vb層でやや多かった。草本やシダ植物は低率で、イネ科やカヤツリグサ科、ゼンマイ科などが産出し、水生植物のコウホネ属やオモダカ属、サンショウモが検出された。

細粒微粒炭は、205Va層で1195 mm²/cm³と多く、109V層と315Va・Vb層では221～356 mm²/cm³といく分多かった。

3-2 大型植物遺体

イヌガヤとカヤ、ツバキ属、ヒサカキを除いて、木本植物は落葉広葉樹であった(表1)。落葉広葉樹林の構成要素であるクリや、ナラガシワを含むコナラ節、クヌギ節、ブナ、ホオノキ、ムクロジ、エゴノキ、ハクウンボクや、沢沿い斜面に生育するイヌガヤや、オニグルミ(ヒメグルミは少量のため、すべてオニグルミとして取

り扱う)、サワグルミ、ハンノキ、サワシバ、クマシデ、トチノキ、やや乾燥した斜面に生育するキハダや、ヒサカキ、クサギ、アオハダなどが見いだされた。明るい場所に先駆的に生育するアカメガシワやカラスザンショウ、ニワトコや、二次林の構成種であるコブシやホオノキ、ミズキ、ヤマボウシ、エゴノキ属などが多産する。未熟果や未熟種子、冬芽はモクレン属とフジ属、ブナ、ナラガシワ、オニグルミ、トチノキ、ムクロジ?で確認された。

水辺の草本では、沈水植物のマツモや、浮葉植物のヒシ属やオニバス、ジュンサイ、ヒルムシロ属、抽水植物のコウホネやミクリ属、ホタルイ属(広義)、ウキヤガラが検出された。開けた乾燥した場所に生育する植物として、カナムグラやスズメウリ、カタバミ属、エノキグサ、イシミカワ?、ギシギシ属、ヤエムグラ、キランソウ属、イヌコウジュ属、オナモミなどが見いだされた。

果実や種子が食用となる分類群として、カヤや、ブドウ属、サクラ節、キイチゴ属、クマヤナギ、グミ属、ムクノキ、エノキ属、クワ属、コウゾ属、クリ、ブナ、コナラ節、クヌギ節、オニグルミ、ハシバミ、トチノキ、ムクロジ、キハダ、サンショウ、ヤマボウシ、ツバキ属、マタタビ、ニワトコ、ガマズミ属、オオカメノキ?、ヤ

表1-1 南太閤山I遺跡の大型植物遺体の組成（越前・佐々木2023；越前2023を改変）

分類群	部位	点数			水辺		平場		斜面～高地	
		完形	破片	推定数	完形	破片	完形	破片	完形	破片
木本植物										
イヌガヤ	種子	30	41		3	4	23	33	4	4
カヤ	種子*	269	382	1128**	3	27	72	287	9	68
コブシ	種子	619	245		108	27	468	196	43	22
ホオノキ	種子	410	209		71	15	281	168	58	26
モクレン属	種子	21	54		3	6	15	40	3	8
	未熟種子	2			2					
マンサク	種子	2					2			
ノブドウ	種子	3	5			2	2	1	1	2
ブドウ属	種子	436	8		133		275	8	28	
ブドウ科	種子	39	175		10	45	25	113	4	15
ミツバウツギ	種子	3					1		2	
ヤマフジ?	種子	2					1		1	
フジ属	果序		2					2		
	冬芽	109	72		58	6	18	3	30	58
サクラ節	核	15	3		6		9	3		
キイチゴ属	核	1					1			
クマヤナギ属	核	14	3				13	3	1	
グミ属	種子	1			1					
ムクノキ	核	30	7		16	2	3	5	11	
クワ属	核	73	75		26	17	38	50	6	
コウゾ属	核	1					1			
クリ	果皮	127	2,569			570		1,835		32
	子葉	130		222**	20**		175**		27**	
	炭化子葉		5					4		1
ブナ	殻斗	37	11		29	3	8	8		
	果実	7			5		2			
ブナ科	果皮小片		6,379			976		4,940		463
イヌブナ?	果実	1	1		1	1				
クヌギ節	殻斗	1					1			
	果実 (臍)	39	25		5	3	28	21	6	1
	殻斗	10	17		5	4	4	11	1	2
ナラガシワ	果実 (臍)	169	46		69	13	92	25	8	8
	幼果	1			1					
コナラ	果実 (臍)	18	1		10	1	8			
コナラ節	殻斗	127	222		88	126	29	74	10	22
	果実 (臍)	136	156		55	61	61	83	20	12
	果実	38	2		22	2	15		1	
コナラ亜属	幼果	159	14		132	14	24		3	
コナラ属	冬芽	31	34		15	30	15	4	1	
コナラ属-シノキ属	炭化子葉	1	1		1			1		
オニグルミ・ヒメグルミ	核***	65,869	123,759			1,176		16,221		4,131
	未熟核	4	3				2	3	2	
	炭化子葉		2					2		
サワグルミ	核	2			1		1			
ハンノキ	果穂	2			1		1			
	果実	1	1					1	1	
サワシバ	果実	22	2		12	1	8	1	2	
クマシデ	果実	1			1					
ハシバミ	果実	1	18			1	1	16		1
アカメガシワ	種子	176	290		14	21	111	215	51	48
イイギリ	種子		2							2
ミツデカエデ	果実	1			1					
イタヤカエデ	果実	2			1		1			
カエデ属	果実	50	17		32		16	3	2	14
トチノキ	果実		17			2		12		3
	種子		51			18		25		8
	未熟種子	6					4		2	
	幼果	6	7		4		2	5		2
ムクロジ	種子	14	6		3	1	10	4	1	1
	幼果?	1			1					
キハダ	種子	26	6		8	1	14	4	4	1
カラスザンショウ	種子	134	12		25	1	105	10	4	1
サンショウ	種子	7					3		4	
イヌザンショウ	種子	2					2			
イヌザンショウ-サンショウ	種子		4					2		2
サンショウ属	種子	1	3				1			3
ウリノキ	核	2	1		1		1	1		
ミズキ	核	1,800	444		231	45	1,452	357	117	42
ヤマボウシ	核	766	642		182	82	544	533	40	27
クマノミズキ	核	210	14		69	3	137	11	4	
ミズキ-クマノミズキ近似種	果実	1								
ヒサカキ	種子	1					1			
ツバキ属	種子	92	22		22	6	62	12	8	4
エゴノキ	核	118	2		50		43	2	24	
	炭化子葉?	4			4					
ハクウンボク	核	199	15		72	6	83	5	41	2
エゴノキ-ハクウンボク	核	250	103		64	29	123	45	57	22
マタタビ属	種子	3	4		1	2	1	2	1	
クサギ	核	9	3		3	1	4	1	2	1
アオハダ	核	6	1		5		1			1
ニワトコ	核	121	42		40	16	67	26	13	
オオカメノキ?	核	1			1					
ヤブデマリ近似種	核	1							1	
ガマズミ属	核	16	4		9	1	7	3		
ハリギリ	核	8	4		3		4	4	1	
ウコギ属	種子	7	1		3		3	1	1	

表1-2 南太閤山I遺跡の大型植物遺体の組成（越前・佐々木2023；越前2023を改変）

分類群	部位	点数			水辺		平場		斜面～高地	
		完形	破片	推定数	完形	破片	完形	破片	完形	破片
草本植物										
ジュンサイ	種子	12	1		1		10		1	1
オニバス	種子*	872	5,033	1636**	56	309	635	3,696	56	1,028
	炭化子葉?	7			6		1			
コウホネ	種子	15	12		7	2	4	9	4	1
	未熟種子		9							
マツモ	種子	164	16		13		137	14	14	2
ミズバショウ近似種	種子	1			1					
ヒルムシロ属	果実	17	3		5		7	2	2	
ミクリ属	果実	33	1		5		9		6	1
ウキヤガラ	果実	7			2		5			
ホタルイ属A	果実	25					23		2	
ホタルイ属B	果実	18			6		7		3	
ホタルイ属C	果実	133	14		4		110	12	19	2
アゼスゲ節	果実	4					4			
スゲ属A	果実	9			1		6		2	
スゲ属B	果実	3					1		1	
ヒシ属	果実	3,250	16,788	143**		7,279	3,250	8,862		646
	子葉	61			19		34		8	
カナムグラ	核	103	77		17	10	71	56	15	11
カラハナソウ?	核	4			1		2		1	
ヒョウタン	果実		5							
	種子	25	10		8	1	17	8		1
キラスウリ	種子	4	4		1		3	4		
スズメウリ	種子	2	1		1	1	1			
ウリ科	種子		1					1		
カタバミ属	種子		1			1				
エノキグサ	種子	4	6				3	4	1	2
スマレ属	種子	2					2			
イヌタデ属	果実	11	1		5	1	5		1	
イシミカワ?	果実		1							1
ギシギシ属	果実	3					3			
ツリフネソウ属	種子	3			1		2			
ヤエムグラ属	核	7	10		1	7	6	3		
ナス属	種子		1			1				
キランソウ属	果実		1					1		
シソ属	果実	40	167		29	110	10	53	1	4
イヌコウジュ属	果実	2							2	
オナモミ	果実	3					3			
キク科	果実	1								
セリ科	果実	1			1					

*一部破損含む、**全出土試料の重量と完形個体の重量から換算した個数
***完形には食害、変形、半分を含む

ブデマリ近似種、オニバス、ヒシ属、シソ属、ツルボなどが検出された。ニワトコは未炭化の核が比較的多く産出した。栽培植物としてはヒョウタンと、エゴマの大きさのシソ属果実が見いだされた。

地形区分との対応を見ると、フジ属やサワシバ、カエデ属、およびブナやコナラ節などの未熟果や未熟種子、殻斗、冬芽が水辺から多産した（表1）。平場からは、堅果類のカヤやオニグルミ、クリ、および液果類のブドウ属、エゴノキ属、ニワトコが多産した。カヤやオニグルミ、クリには人為的に割られた個体が含まれていた。草本は、全体として平場から多く出現し、とくに食用となるオニバスとヒシ属や、陸生植物のカナムグラとシソ属、水生植物のコウホネや、マツモ、ホタルイ属（広義）などが多産し、ヒョウタンやエノキグサ、ヤエムグラ属などがやや多く出現した。一方、斜面～高地からはカナムグラが多産し、ミクリ属やエノキグサ、シソ属などが小数産出した。

3-3 木材と炭化材

自然木で多産したのはコナラ属コナラ節（枝・幹材20.4%）とヤナギ属（枝・幹材9.6%）であり、それにエノキ属や、イヌガヤ、コナラ属クスギ節、トネリコ属シオジ節、クワ属、クリ、カエデ属が伴った（表2）。このうちコナラ節とヤナギ属、クワ属、クリ、ハンノキ属ハンノキ節では根株材と根材が検出されており、なかでもヤナギ属の根材は枝・幹材とほぼ同数検出されている。木製品1点と加工木110点を見てみると、自然木で多産したコナラ節とヤナギ属がもっとも多く、ついでエノキ属やクワ属、クリ、トネリコ属シオジ節、カエデ属が使われていた。地形区分との対応をみると、コナラ節の木製品類は水辺に多いのに対し、自然木は平場に多く、ヤナギ属は木製品類も自然木の枝・幹材や根材も斜面～高地に多く、地形区分と樹種の生育環境は対応しない。

炭化材の組成は未炭化の自然木の樹種とほぼ対応した（表3）。重量では、クリはコナラ節のほぼ倍の量が出土

表2 南太閤山I遺跡の木製品類と自然木の組成 (能城・吉川2023を改変)

樹種名	SR	木製品・加工木					自然木				
		総数	%	水辺	平場	斜面 ~高地	総数	%	水辺	平場	斜面 ~高地
モミ属	S						1	0.4%		1	
イヌガヤ	S	1	0.9%			1	15	5.4%		12	3
モクレン属	S						1	0.4%		1	
クスノキ科	S						1	0.4%			1
フジ属	S	1	0.9%		1		8	2.9%	1	2	5
サクラ属(広義)	S						5	1.8%		3	2
カマツカ	S						2	0.7%			2
ムクノキ	S						1	0.4%			1
エノキ属	S	12	10.8%	2		10	32	11.4%	1	14	17
クワ属	S	7	6.3%		1	6	11	3.9%	1	2	8
	R						2	0.7%			2
クリ	S	8	7.2%	3	3	2	9	3.2%	2	5	2
	SR						1	0.4%		1	
	R						1	0.4%		1	
ブナ属	S	1	0.9%		1		1	0.4%	1		
コナラ属コナラ節	S	44	39.6%	22	14	8	57	20.4%	6	39	12
	SR						1	0.4%	1		
	R						1	0.4%	1		
コナラ属クヌギ節	S	1	0.9%		1		14	5.0%		10	4
オニグルミ	S						1	0.4%		1	
ハンノキ属ハンノキ節	S	2	1.8%		1	1	4	1.4%	1	1	2
	R						1	0.4%			1
クマシデ属イヌシデ節	S	3	2.7%	2	1		1	0.4%	1		1
ヤナギ属	S	16	14.4%	1	1	14	27	9.6%	2	9	16
	SR						2	0.7%			2
	R						26	9.3%	2		24
カエデ属	S	4	3.6%		3	1	10	3.6%	1	6	3
トチノキ	S	2	1.8%	1	1		1	0.4%	1		
ムクロジ	S						2	0.7%		1	1
ウツギ属	S						1	0.4%			1
ミズキ	S						2	0.7%	2		
ツバキ属	S	1	0.9%		1		7	2.5%		4	3
エゴノキ属	S	1	0.9%	1			1	0.4%		1	
マタタビ属	S						1	0.4%			1
トネリコ属シオジ節	S	6	5.4%			6	20	7.1%	1	2	17
トネリコ属トネリコ節	S						1	0.4%			1
トネリコ属	R						2	0.7%		1	1
ムラサキシキブ属	S						2	0.7%		2	
ガマズミ属	S						3	1.1%		2	
ツクバネウツギ属	S	1	0.9%			1	1	0.4%		1	
計		111		32	29	50	280		25	122	133

S: 枝・幹材, SR: 根株材, R: 根材

表3 南太閤山I遺跡の炭化材の組成 (能城・佐々木2023を改変)

地形区分	総重量 (g)	クリ	コナラ節	クヌギ節	ブナ属	その他	その他の樹種
合計	258.87	32.9%	18.7%	1.6%	2.5%	45.9%	
水辺	91.44	30.0%	18.8%	0.0%	3.9%	47.3%	ハンノキ節, ヤナギ属, キハダ, シオジ節
平場	123.42	36.2%	19.3%	0.8%	2.4%	42.2%	フジ属, サクラ属(広義), ケンボナシ属, ムクノキ, エノキ属, クワ属, クリ, ブナ属, コナラ節, クヌギ節, イヌシデ節, ヌルデ, ムクロジ, カエデ属, キハダ, エゴノキ属, マタタビ属, トネリコ節
斜面~高地	44.01	29.6%	16.8%	7.1%	0.0%	53.6%	ブドウ属, ヌルデ, ミズキ, ツバキ属

し、クリが低地の近傍に優占して生育していたか、クリが優先的に炭化される利用状況が想定された。クヌギ節とブナ属はコナラ節に比べて少量であった。クリとコナラ属コナラ節の炭化材は水辺、平場、斜面~高地のいずれからも満遍なく出土しているのに対し、コナラ属クヌギ節は高地~斜面に多く、ブナ属は水辺と平場に多かった。また、ブドウ属や、ケンボナシ属、キハダ、ヌルデといった自然木や木製品類では見つからない分類群が見いだされた。蔓植物のブドウ属とマタタビ属は燃料材としては効率が悪いと、山火事などによって自然に

炭化したものや編組製品の素材が炭化材に含まれる可能性がある。

4. 考察

4-1 南太閤山I遺跡の堆積環境

南太閤山I遺跡の堆積物の組成(図2)では礫が卓越して水流の影響を強く受けているように見えるが、実際

には砂礫層と砂質シルト層の互層であり、植物遺体はおもに砂質シルト層から出土した。またオニグルミ核をはじめとする種実の摩耗の少なさと、ヒシやオニバス、ジュンサイ、ヒルムシロ属、コウホネ、ミクリ属、ホタルイ属（広義）、ウキヤガラといった滞水環境に生育する水生植物の種実の出土、礫の径よりも大型の石皿や台石の出土、珪藻分析の結果（渡辺 2023）を考慮すると、渡辺（2023）が推定するように調査区は下条川の後背湿地であり、部分的に陸地化した場所であったと考えられる。しかし、平場から斜面の堆積物で砂礫が卓越するように、この場所は頻繁に洪水の影響を受け、堆積物と植物遺体が懸濁状態で移動し、流れが弱くなって淀んだ環境でシルトのような細粒な堆積物と比重の軽い植物遺体が集積したと想定される。調査区内では、完形・破損・変形・半分が6万点を含む総数16万点のオニグルミ核が見いだされているにもかかわらず、廃棄遺構であるクルミ塚が検出されていないのは、頻繁な洪水によって攪乱されたためと考えられる。

こうした堆積環境を踏まえて、今回検討した植物遺体の検出につかった水洗土嚢数と、木材、炭化材、オニグルミ核、クリ果実、カヤ種子、ヒシ属果実、オニバス種子の分布を検討してみると、調査区内では地形区分にそって人の活動が行われていたと想定される（図5）。木材は平場の中央から斜面下部にかけて出土が多く、木製品と加工木もこの範囲に散在していることから、この範囲で広く加工が行われていたと考えられる。一方、斜面南部にはヤナギ属の枝・幹材とともに根材が集中しており、この付近にヤナギ属が生育していたと考えられる。木材とは異なって、炭化材は水辺の縁から平場の半ばあたりに集中しており、この付近で火を焚く作業が行われていたと想定される。水辺に位置するグリッド205のVa層で細粒微粒炭が多いのも、炭化材が水辺と平場の境界付近に多いことも整合する（図4）。オニグルミ核は平場の全面で出土しており、半分に割られた状態で出土したオニグルミ核はほぼ全域で検出され、とくに種実分析を行ったグリッドで比率が高いことから、平場でオニグルミの加工が行われていたようである。ただし、これだけ多数のオニグルミ核が出土しているのにも関わらず、オニグルミの木材は1点しか確認されておらず（表

2）、花粉化石でも水辺の木本でヤナギ属やトチノキのほかがクルミ属より多産しており（図4）、ここで加工されたオニグルミ核はすべて周辺から運ばれてきたと考えられる。クリ果実とカヤ種子もほぼ全域で検出されており、オニグルミ核と同様に全域で利用されていた可能性がある。ヒシ属果実は水辺に、オニバス種子は平場の斜面寄りにもっとも多く検出され、ヒシ属は水辺に生育して利用され、オニバスは平場で利用されていたようである。

硬い種実を割るために使用された可能性のある石質遺物の分布をみると、台石は平場から高地下部に、石皿と凹石、磨石は水辺から高地下部に、叩石は水辺から斜面に多く、高地下部で産出した台石や石皿、凹石、磨石をのぞくと、全体ではオニグルミやオニバスの多い水辺の縁から平場に集中していた（越前 2023）。また半裁したオニグルミ核に穿孔したクルミ製品も水辺の縁から平場に集中していた（富山県文化振興財団埋蔵文化財調査課 2023）。

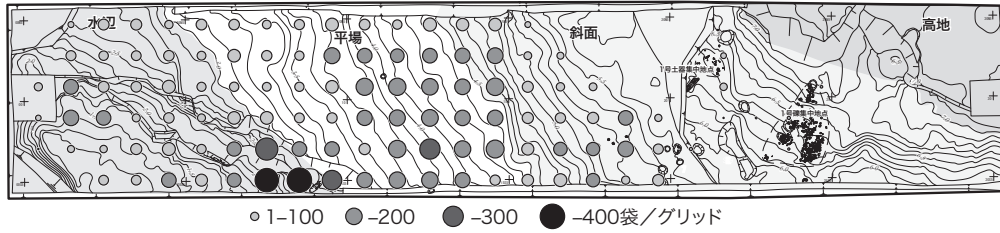
こうした多様な植物遺体やその加工に関連する遺物の分布状況から考えて、調査区内の水辺はつねに水が溜まっており、平場から斜面下部にかけては普段は人の活動ができる乾いた環境であって、周辺から運ばれてきたオニグルミ果実の加工をはじめとする人の活動が盛んに行われていた。ただしこの場所は後背湿地に位置しているため、しばしば水辺から斜面下部までは洪水によって覆われたと想定される。そうした点から考えると、斜面南部の木材は他の資料の分布とは異なっており、洪水によって運ばれてきたものが含まれる可能性も考えられる。

4-2 縄文時代前期前葉～中葉の植物資源管理

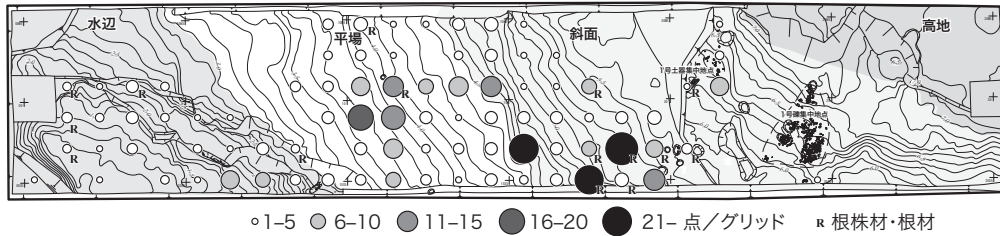
つぎに縄文時代前期前葉～中葉における調査区周辺における森林植生と植物資源の管理を検討する。

花粉化石群の組成をみると、風媒花のコナラ属コナラ亜属が40%以上と優占するものの、虫媒花のクリが11～36%出現し、虫媒花のヤナギ属がときに11%に、虫媒花のトチノキが5%に達した（図4）。とくにクリ花粉は縄文時代前期前葉の205Vb層と315Vb層でも20%前後検出された。クリ花粉は樹冠から約20m以内に大半

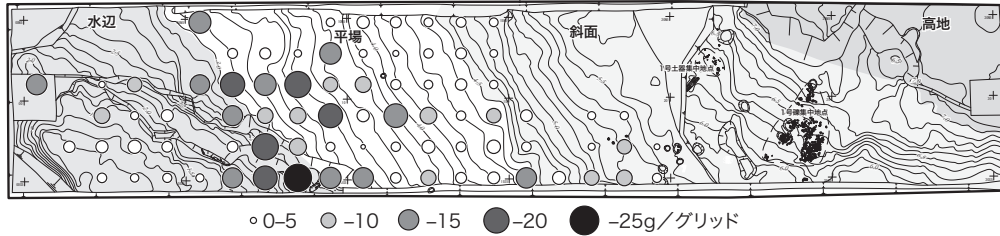
水洗土嚢数



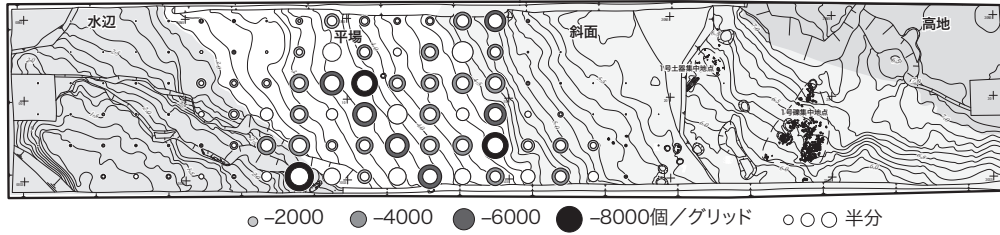
木材(同定資料点数)



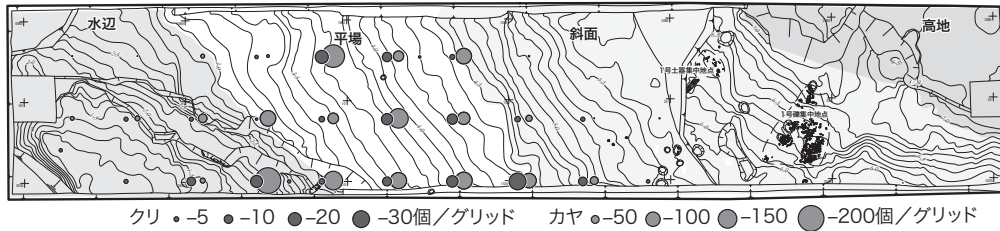
炭化材(同定資料重量)



オニグルミ核



クリ果実・カヤ種子



ヒシ属果実・オニバス種子

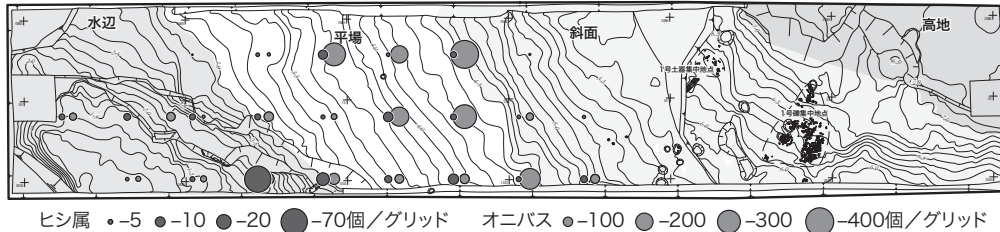


図5 南太閤山I遺跡の水洗土嚢数と木材, 炭化材, 種実の分布

丸の大きさはグリッドごとの点数に比例しており, 凡例の丸はその範囲の代表的な大きさのものを提示している. 木材と炭化材は樹種同定を行ったサンプル数で, 木材の総数や炭化材の総数ではない. オニグルミ核は, 欠損の有無にかかわらず半分のを0.5個とし, 完形, 食害, 変形を1個として集計した. クリ果皮と子葉は完形と小欠を1個と, 半分を0.5個として集計した. ヒシ属果実は完形と頂環~角残存, 頂環, 子葉を1個と, 角を0.25個として集計した. カヤ種子およびオニバス種子は1個当たりの平均重量をもとに総量から算出した個数である.

が落下し、散布範囲が狭いため（吉川昌 2011, 2018）、花粉の出現率から考えて近傍にクリ林が成立していた可能性が高い。また 205Va 層では微粒炭が多産しており、これも周辺での人の活動を示唆すると考えられる。

自然木では、花粉化石が多産したコナラ属コナラ節とヤナギ属が優占し、エノキ属や、イヌガヤ、コナラ属クスギ節、トネリコ属シオジ節、クワ属、クリ、カエデ属が伴っていた（表 2）。木製品類では、自然木で多産したコナラ節とヤナギ属が多く、エノキ属やクワ属、クリ、トネリコ属シオジ節、カエデ属も使われていた。一方、炭化材では、自然木とは異なってクリがコナラ節の倍ほど検出され、燃料材の人為的な選択を反映している可能性がある（表 3）。

大型植物遺体では木本の分類群が草本の分類群より多く、近傍にはモクレン属やコナラ節から構成され、イヌガヤとカヤが混生する落葉広葉樹林が存在し、沢沿いにはオニグルミやサワグルミ、ハンノキ、サワシバが生育していたと想定される（表 1）。水辺や人の活動域の周縁にはエゴノキやハクウンボク、蔓植物のノブドウやブドウ属、クマヤナギ、フジ属、マタタビが、より開けた場所にはカナムグラやイヌタデ属、ギシギシ属、ヤエムグラ、オナモミなどが、水辺の止水域にはオニバスやヒシ属、マツモが生育したと考えられる。

栽培植物としてはアフリカ原産のヒョウタンとエゴマの大きさに達するシソ属種子（山本・佐々木 2023）が出土した。またウルシの木の存在は花粉化石でも木材でも確認できなかったものの、ヒメグルミ核を利用した漆塗クルミ垂飾や漆糸、漆液容器が、また 1985 年調査区からは漆塗ヒョウタン果実（容器？）（富山県埋蔵文化財センター 1986）が見つかった。垂飾の塗膜と漆液容器の内容物はウルシの漆液であり（蒲生・米田 2023）、この漆糸にはユーラシア大陸原産のアサが使われていた（小林ほか 2023）。ただし漆液容器 1 点と漆塗ヒョウタン果実は縄文時代前期前葉の年代を示したものの、漆塗クルミ垂飾や漆液容器 2 点は縄文時代前期中葉の年代を示した（図 3；蒲生・米田 2023, 工藤 2021）。一方、人間による加工の可能性を示す大型植物遺体として、頂部を中心として欠損のあるオニグルミ核（越前 2023）や、クリやオニグルミ、コナラ属-シイノキ属の

炭化子葉（越前・佐々木 2023）、ツルボの炭化鱗茎（佐々木・米田 2023）が見つかった。

こうした花粉化石と木材、大型植物遺体の組成から考えて、当遺跡の周辺では、ヤナギ属やオニグルミ、サワグルミ、ハンノキ、トチノキなどが低地の縁に生育し、背後の丘陵上にはコナラやナラガシワを主体として、エノキ属、ムクノキ、サワシバ、キハダ、カエデ属などが混生した落葉広葉樹林が存在していた。その一部では、人為的な活動が明瞭に行われており、クリ林とウルシ林を維持して利用するとともに、ヒョウタンやアサなどの植物の栽培が行われていたと考えられる。しかし現在のところ、南太閤山 I 遺跡の周辺では縄文時代前期～中葉の集落は見つかっておらず（富山県文化振興財団埋蔵文化財調査課 2023）、こうした植物遺体がどこに由来するのかは不明である。

4-3 縄文時代前期～中葉の植物資源利用

当遺跡では低地に構築された木組遺構などは見つかっておらず、クリやウルシの木材の利用は不明である。また漆器および漆工関連資料は前期中葉の漆塗クルミ垂飾 1 点と、漆糸、前期前葉および中葉の漆液容器のみであり、クリとウルシを中心とした森林資源の利用の様相を解明することはできなかった。しかしクリの植物遺体の多産や漆関連資料の出土から考えて、縄文時代前期前葉の時期に当遺跡の周辺でクリとウルシを中心とする森林資源の管理が行われていたことは確実である。また森林資源の管理とともに、オニグルミやクリをはじめとする木本植物の果実や種子の利用や、ヒシ属やシソ属、ツルボなどの草本植物の利用、外来のヒョウタンやアサの利用が行われていた。こうした点から考えて、南太閤山 I 遺跡の資料は、多角的な植物資料を用いて検証された、もっとも古い時期の植物の資源管理と利用を示していると考えられる。ただしオニグルミの核はこれまでに検討されている縄文時代の遺跡出土資料（佐々木 2014）と比較して小さく、縄文時代早期後葉の佐賀県東名遺跡のオニグルミ核とほぼ同じ大きさであった（図 6）。クリ果実も同様で、吉川純子（2011）が提示したクリ果実の大きさ指数でみると、南太閤山 I 遺跡のクリ果実は早期前葉の粟津湖底遺跡のクリ果実と同じ大きさであった

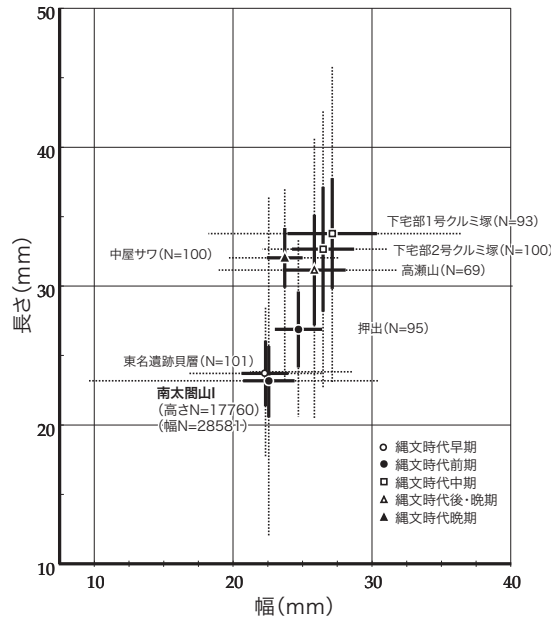


図6 佐々木 (2014) が提示した5遺跡と南太閤山I遺跡のオニグルミ核の大きさ
南太閤山I遺跡のデータは越前 (2023) による。

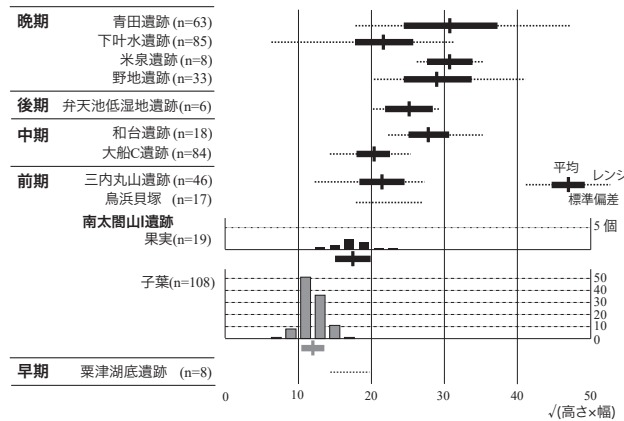


図7 吉川純子 (2011) が提示した10遺跡のクリ果実の大きさと南太閤山I遺跡のクリ果実・子葉の大きさ指数
南太閤山I遺跡のデータは越前 (2023) による。

(図7). 南太閤山I遺跡のオニグルミ核とクリ果実の大きさが古い時期の様相を引きついだものなのか、あるいは地域的な変異を示しているのかは、資料の追加をまって検討されるべき点である。

これまで検討してきたように縄文時代前期前葉～中葉における植物資源の管理の様相が南太閤山I遺跡における植物遺体から見えてきた。しかし、関東平野で行われた花粉化石と大型植物遺体の検討によると、千葉県雷下遺跡や東京都御殿前遺跡では、縄文時代早期後葉にはクリの多産とウルシの存在が花粉化石から確認されており、栽培植物のアサやヒョウタン、ゴボウの種実が伴っ

ていた (吉川ほか 2022)。東北地方では、宮城県里浜貝塚で縄文時代早期末～前期初頭頃にクリ花粉がウルシ花粉を伴って多産しており (吉川 2007)、宮城県北小松遺跡で縄文時代早期中葉の約 8800 cal BP 以降にクリ花粉が多産し、その時期にクリ林が成立して前期まで維持されていたとされている (吉川・吉川 2021)。したがって、今後は、縄文時代前期の様相をより広い地域で様々な植物遺体を用いて併行して確認するとともに、それ以前の時期における様相をより詳細に解明していく必要がある。

謝辞

本研究を行うにあたっては、島田美佐子、島田亮仁、青山 晃、蒲生侑佳の各氏にお世話になった。記して謝意を表したい。本研究は部分的にJSPS 科研費(21H00614, 20H05811)により補助を受けた。

引用文献

- 越前慎子 2023「食用となる種実の計測と出土分布」『南太閤山 I 遺跡発掘調査報告—主要地方道高岡小杉線道路改良工事事業に伴う埋蔵文化財発掘報告—』, pp. 326-344, 富山, 富山県文化振興財団埋蔵文化財調査課
- 越前慎子・佐々木由香 2023「大型植物遺体の同定」『南太閤山 I 遺跡発掘調査報告—主要地方道高岡小杉線道路改良工事事業に伴う埋蔵文化財発掘報告—』, pp. 171-192, 富山, 富山県文化振興財団埋蔵文化財調査課
- 藤井昭二 1992「海底林と海水準変動—富山湾周辺を中心に—」『アーバンクボタ』31: 60-65
- 藤井昭二・藤 則夫 1982「北陸における後氷期以降の海水準変動」『第四紀研究』21: 183-193
- 蒲生侑佳・米田 稜 2023「漆製品の分析」『南太閤山 I 遺跡発掘調査報告—主要地方道高岡小杉線道路改良工事事業に伴う埋蔵文化財発掘報告—』, pp. 258-267, 富山, 富山県文化振興財団埋蔵文化財調査課
- 伊藤 茂・加藤和浩・廣田正史・佐藤正教・山形秀樹・Zaur Lomtadize・中村賢太郎 2023「放射性炭素年代測定」『南太閤山 I 遺跡発掘調査報告—主要地方道高岡小杉線道路改良工事事業に伴う埋蔵文化財発掘報告—』, pp. 144-151, 富山, 富山県文化振興財団埋蔵文化財調査課
- 小林和貴・能城修一・鈴木三男・佐々木由香 2023「樹皮と縄および漆糸の素材植物種」『南太閤山 I 遺跡発掘調査報告—主要地方道高岡小杉線道路改良工事事業に伴う埋蔵文化財発掘報告—』, pp. 252-251, 富山, 富山県文化振興財団埋蔵文化財調査課
- 小林謙一 2017『縄文時代の実年代—土器形式編年と炭素14年代—』263p., 東京, 同成社
- 小林謙一 2019『縄文時代の実年講座』215p., 東京, 同成社
- 工藤雄一郎 2021「縄文時代の漆文化とその起源に関する諸問題—学史的視点から今日的課題へ—」『国立歴史民俗博物館研究報告』252: 11-37
- 工藤雄一郎・網谷克彦・吉川純子・佐々木由香・鯉本真友美・能城修一 2016a「福井県鳥浜貝塚から出土した大型植物遺体の14C 年代測定 —縄文時代草創期から前期の堆積物層序と土器型式の年代の再検討」『植生史研究』24: 43-57
- 工藤雄一郎・鈴木三男・能城修一・鯉本真友美・網谷克彦 2016b「福井県鳥浜貝塚から出土した縄文時代草創期および早期のクリ材の年代」『植生史研究』24: 59-68
- 町田賢一 2023「南太閤山 I 遺跡の縄文土器—1985年富山県教育委員会調査出土土器と比較して—」『南太閤山 I 遺跡発掘調査報告—主要地方道高岡小杉線道路改良工事事業に伴う埋蔵文化財発掘報告—』, pp. 308-317, 富山,
- 富山県文化振興財団埋蔵文化財調査課
- 中山誠二 2015「縄文時代のダイズの栽培化と種子の形態分化」『植生史研究』23: 33-42
- 中山誠二 2022「縄文時代のダイズ種子の形質変化とドメスティケーション・プロセス」『植生史研究』31: 23-32
- 能城修一・佐々木由香 2014「遺跡出土植物遺体からみた縄文時代の森林資源利用」『国立歴史民俗博物館研究報告』187: 15-48
- 能城修一・佐々木由香 2023「炭化材の樹種」『南太閤山 I 遺跡発掘調査報告—主要地方道高岡小杉線道路改良工事事業に伴う埋蔵文化財発掘報告—』, pp. 242-257, 富山, 富山県文化振興財団埋蔵文化財調査課
- 能城修一・鈴木三男 1990「福井県鳥浜貝塚から出土した自然木の樹種と森林植生の復元」『金沢大学日本海域研究所報告』22: 63-152
- Noshiro, S. and Suzuki, M. 2006. Utilization of forest resources in the early Jomon period at and around the Sannai-maruyama site in Aomori Prefecture, northern Japan. *Japanese Journal of Historical Botany Special Issue 2*: 83-100.
- 能城修一・吉川昌伸 2023「木材の樹種と堆積環境」『南太閤山 I 遺跡発掘調査報告—主要地方道高岡小杉線道路改良工事事業に伴う埋蔵文化財発掘報告—』, pp. 225-241, 富山, 富山県文化振興財団埋蔵文化財調査課
- 能城修一・鈴木三男・網谷克彦 1996「鳥浜貝塚から出土した木製品の樹種」『鳥浜貝塚研究』1: 23-79.
- 能城修一・吉川昌伸・佐々木由香 2021「縄文時代の日本列島におけるウルシとクリの植栽と利用」『国立歴史民俗博物館研究報告』225: 59-78
- 佐々木由香 2014「縄文人の植物利用—新しい研究法からみえてきたこと—」『ここまでわかった! 縄文人の植物利用』(工藤雄一郎・国立歴史民俗博物館編), pp. 26-45, 東京, 新泉社
- 佐々木由香・山本 華 2023「土器付着炭化植物遺体の同定」『南太閤山 I 遺跡発掘調査報告—主要地方道高岡小杉線道路改良工事事業に伴う埋蔵文化財発掘報告—』, pp. 158-162, 富山, 富山県文化振興財団埋蔵文化財調査課
- 佐々木由香・米田恭子 2023「炭化鱗茎の同定」『南太閤山 I 遺跡発掘調査報告—主要地方道高岡小杉線道路改良工事事業に伴う埋蔵文化財発掘報告—』, pp. 196-199, 富山, 富山県文化振興財団埋蔵文化財調査課
- 佐々木由香・山本 華・青山 晃 2023「レプリカ法による縄文土器の種実圧痕同定」『南太閤山 I 遺跡発掘調査報告—主要地方道高岡小杉線道路改良工事事業に伴う埋蔵文化財発掘報告—』, pp. 163-170, 富山, 富山県文化振興財団埋蔵文化財調査課
- 富山県文化振興財団埋蔵文化財調査事務所 2014a『小竹貝塚発掘調査報告—北陸新幹線建設に伴う埋蔵文化財発掘報告 X—(第一分冊: 本文編)』, 536p., 富山
- 富山県文化振興財団埋蔵文化財調査事務所 2014b『小竹貝塚発掘調査報告—北陸新幹線建設に伴う埋蔵文化財発掘

- 報告 X— (第二分冊：自然科学分析編)], 294p., 富山
富山県文化振興財団埋蔵文化財調査課 2023『南太閤山I遺跡発掘調査報告—主要地方道高岡小杉線道路改良工事業に伴う埋蔵文化財発掘報告—』, 381p., 富山
富山県埋蔵文化財センター 1986『都市計画街路七美・太閤山・高岡線内遺跡群発掘調査概要(4):南太閤山I遺跡』, 60p., 富山
- 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
- 辻 誠一郎 2006「三内丸山遺跡の層序と編年」『植生史研究特別第2号』:23-48
- 渡辺正巳 2023「微化石分析」『南太閤山I遺跡発掘調査報告—主要地方道高岡小杉線道路改良工事業に伴う埋蔵文化財発掘報告—』, pp. 200-224, 富山, 富山県文化振興財団埋蔵文化財調査課
- 山本 華・佐々木由香 2023「シソ属果実の検討」『南太閤山I遺跡発掘調査報告—主要地方道高岡小杉線道路改良工事業に伴う埋蔵文化財発掘報告—』, pp. 193-195, 富山, 富山県文化振興財団埋蔵文化財調査課
- 米田 穰・尾寄大真・大森貴之・佐々木由香 2023「放射性炭素年代測定」『南太閤山I遺跡発掘調査報告—主要地方道高岡小杉線道路改良工事業に伴う埋蔵文化財発掘報告—』, pp. 152-157, 富山, 富山県文化振興財団埋蔵文化財調査課
- 吉川純子 2011「縄文時代におけるクリ果実の大きさの変化」『植生史研究』18:57-63
- 吉川昌伸 2007「里浜貝塚の植生史と生業」『平成19年度宮城県考古学会総会・研究報告会要旨』, pp. 27-31
- 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 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.
- 吉川昌伸・吉川純子 2021「北小松遺跡ほかの植生復元と植物資源利用および堆積環境」『宮城県文化財調査報告書255集:北小松遺跡総括報告書』, pp. 522-534, 仙台, 宮城県教育委員会
- 吉川昌伸・鈴木 茂・辻 誠一郎・後藤香奈子・村田泰輔 2006「三内丸山遺跡の植生史と人の活動」『植生史研究』特別第2号:49-82
- 吉川昌伸・吉川純子・能城修一・工藤雄一郎・佐々木由香・鈴木三男・網谷克彦・鯨本真友美 2016「福井県鳥浜貝塚周辺における縄文時代草創期から前期の植生史と植物利用」『植生史研究』24:69-82
- 吉川昌伸・能城修一・工藤雄一郎・佐々木由香・森 将志・鈴木 茂 2022「関東平野中央部における縄文時代早期から晩期の植生と人為生態系の形成」『植生史研究』30:5-22

Management and use of plant resources during the early phase of the Early Jomon period around the Minami-taikoyama I site, Toyama, Japan

Shuichi Noshiro^{1*}, Yuka Sasaki^{1,2}, Masanobu Yoshikawa³,
Chikako Echizen⁴, Ken-ich Machida⁴

Abstract

We studied the sedimentary environment and composition of plant remains at the Minami-taikoyama I site, Toyama, Japan. Sediments at this site consisted mostly of an alteration of gravelly sand and sandy silt layers, and plant macrofossils were mostly included in sandy silt layers. The types of recovered pot sherds ranged from the final phase of the initial to the middle phase of the early Jomon periods, and pot sherds of the early phase of the early Jomon period dominated. This composition of pottery types coincided with obtained radiocarbon dates mostly ranging from 5100 to 4350 cal BC. In pollen assemblages *Quercus* subgen. *Lepidobalanus* and *Castanea crenata* dominated, accompanied by *Salix* and *Aesculus turbinata*. In plant macrofossils *Juglans mandshurica* stones dominated, accompanied by *Castanea crenata* and *Typha* fruits and *Euryale ferox* seeds. In wooden remains, *Quercus* subgen. *Lepidobalanus*, *Salix*, and *Celtis* dominated, accompanied by *Castanea crenata*. In charcoal pieces, contrarily, *Castanea crenata* dominated, accompanied by *Quercus* subgen. *Lepidobalanus*, probably reflecting human selection of fuelwood. Wooden remains, charcoal pieces, *Juglans mandshurica* stones, *Castanea crenata* fruits, *Torreya nucifera* fruits, *Typha* fruits, and *Euryale ferox* seeds as well as stone tools probably used for processing hard fruits mostly distributed in the plain within the excavated area. More than 60,000 *Juglans mandshurica* stones did not form any middens, probably disturbed by frequent floods. Scarcity of wooden remains and pollen grains of *Juglans* indicated that its stones were brought here from surrounding areas for processing. The composition of pollen, plant macrofossils, wooden remains, and charcoal pieces clearly indicated an existence of the management of *Castanea crenata* stands within deciduous *Quercus* forests on the nearby upland. This is the first report of the management and use of plant resources during the early phase of the early Jomon period, using analyses of various plant remains.

Keywords: chestnut, Jomon period, management of forest resources, sedimentary environment, use of plant resources, walnut

(Received 27 November 2023 / Accepted 27 January 2024)

1 Center for Obsidian and Lithic Studies, Meiji University, Kanda-sarugaku-cho 1-6-3, Chiyoda, Tokyo 101-0064, Japan
2 Institute for the Study of Ancient Civilizations and Cultural Resources, Kanazawa University, Kakuma, Kanazawa, Ishikawa, 920-1192 Japan
3 Ancient Forest Research, Nanokahara 293-6, Tohgattaonsen, Zao-machi, Katta-gun, Miyagi 989-0916, Japan
4 Toyama Prefectural Archaeology Center, Gofuku 4384-1, Toyama city, Toyama 101-0064, Japan
* Corresponding author: Shuichi Noshiro (noshiro@meiji.ac.jp)