

縄文時代のアサ出土例集成

Compilation of Evidences of *Cannabis sativa* in the Jomon Period

KUDO Yuichiro and HITOKI Eri

工藤雄一郎・一木絵理

はじめに

アサ (*Cannabis sativa* L.) は中央アジアと考えられている原産のアサ科の一年生草本であり、繊維・油脂・薬・食料などその用途は広く、世界各地で古くから栽培されてきた。世界最古の繊維作物とも言われている [山本, 1990]。

近年、小林真生子ら [2008] が千葉県沖ノ島遺跡から縄文時代早期のアサ果実を検出し、¹⁴C年代測定によって約 10,000 年前のアサであることが判明した [工藤ほか, 2009]。縄文時代早期後葉の秋田県菖蒲崎貝塚では、土器内面に炭化して付着したアサ果実もみつかっており、縄文時代早期には、アサが確実に利用されていたことが分かっている。また、福井県鳥浜貝塚から出土した縄類を布目順郎 [1984] が同定しており、アサとされた縄類が縄文時代草創期まで遡る可能性も考えられている。

近年、外来種・栽培種であるウルシの木材が同じく鳥浜貝塚で再発見され、これが¹⁴C年代測定によって 12,000 年前まで遡ることが明らかになった [鈴木ほか, 2012]。縄文時代の初期から、ウルシ、アサ、ヒョウタンといった栽培植物や外来植物とされる有用植物が発見されており、これらの植物の利用がいつ始まったのか、その移入経路はどのようなものだったのかに対する関心が高まってきている。

遺跡出土のアサの事例に関する集成的な研究もこれまでにいくつか行われており、例えば福田友之 [2007] による青森県域における縄文時代から古代までの植物遺体出土例の集成や、小林真生子ほか [2008] による集成などがあるが、列島全体を網羅したものはなく、部分的であった。そこで今回筆者らは、縄文時代のアサ利用を再検討することを目的として、これまで日本列島の縄文時代遺跡からアサの出土が報告されている事例の集成作業を進めた。また、参考資料として、中世までの事例の集成も開始したところである。集成については現在進行中で未完全であり、本報告は途中経過であるが、これまでに集成した縄文時代と弥生時代の事例とその概要についてまとめておきたい。

なお、報告書によって、アサは種子あるいは果実と記載されているが、本稿では果実に統一した。集成した事例の中には調査年が古く、「アサ」という記載しかないものもあり、場合によっては誤同定のものも含まれている可能性がある。実資料にあたって確認する必要があるが、そういった問題

も含めて、今後資料調査を行うための基礎的な文献データとして集成作業をおこなっている。なお、文献集成及びデータの整理作業は一木が行い、工藤が全体をまとめた。

1. 縄文時代のアサの研究略史

アサは一般的に、中央アジアや西ヒマラヤが原産地と言われている。山本郁男 [1990] は「カスピ海の東、中央アジアおよびバイカル地方」がアサの原産地と記している。アサはヨーロッパでは新石器時代から、中国でも新石器時代から栽培されていたと考えられており、山本 [1991] は約 7000 年前にはエジプトで遺跡出土の麻布と種子の事例があり、中国では紀元前 1200 年には大麻の幻覚作用の記事があることを紹介している。

縄文時代の遺跡出土のアサが初めて報告されたのは、管見の限りでは、1940 年に発掘調査が行われた縄文時代後・晩期の千葉県余山貝塚においてである。余山貝塚においてアサは炭化物集中から十数粒が出土し、坂詰伸男 [1961] の集成には、中井猛之助がこれを同定したとの記載がある [粉川, 1979]。ただし、1940 年代当時は縄文時代後・晩期に栽培植物が大陸からすでに持ち込まれて栽培されていたとは全く考えられていなかったため、縄文時代の資料とはみなされず、弥生文化以降の資料が混在したと考えられたようである [江坂, 1977]。

アサは、イネとともに弥生時代に日本へ渡来したという考えが古くからあり、直良信夫 [1956] は北方から渡来した北東アジア種のイネに付帯して、中国・華北・満州・朝鮮から日本にアサが伝えられたと考えた。農学者の星川清親 [1978] はアサが 1 世紀ごろに日本に導入されたと推測した。遺跡出土のアサの報告が少なかったことから、多くの研究者は稲作とともにアサが日本列島に導入されたと考えていたようである。

先史時代のアサの出土例は、主にアサ果実の出土例と、繊維として的大麻の出土例である。遺跡出土繊維については大賀一郎らが解剖学的な材質同定の研究を始め、1962 年には弥生土器底部に付着した繊維の断片をカラムシと同定している [大賀, 1962]。その後、布目順郎が大賀の研究を引き継いで遺跡出土繊維の研究を進めた。布目は主に繊維の側面と断面の構造の顕微鏡観察によって、大麻 (アサ) や苧麻 (カラムシ)、アカソ、タヌキラン様、ヒノキ、絹、葛など、現生標本との比較によって様々な種類の繊維を区別するようになった [布目, 1988]。

縄文時代のアサ利用の研究のひとつの画期となったのは、1970 年代から 1980 年代にかけて発掘調査が行われた、福井県鳥浜貝塚である。鳥浜貝塚からは縄文時代草創期から前期の多数の植物遺体が出土しており、各種の自然科学分析が行われた。布目順郎 [1984] は、鳥浜貝塚から出土した縄類 6 点と編物 2 点の繊維の断面・側面形態を観察し、縄類 2 点を大麻、1 点を大麻様とし、編物 1 点 (太糸・細糸の両方) を大麻と同定した。このうち、大麻とした縄類 1 点と大麻様とした縄類は縄文時代草創期の層準のものであり、他は縄文時代前期の層準から出土したものである。また、第 7 次発掘調査 (1980 年) の土壌試料の種実遺体の分析を行った笠原安夫 [1984] が 2 点のアサ果実の出土を報告している。笠原はヴァヴィロフ [1980] (ロシア語の原著は 1967 年刊行) の栽培植物の研究を紹介し、アサが「人間の移動していく際に、その随伴者となる」という特性から、日本のアサが旧石器人の随伴植物として移入し、それが後に栽培または逸出した可能性を指摘した。また、1987 年の報告では、笠原 [1987] は大きさが異なる小粒の果実があることから、鳥浜貝塚には

栽培型と野生型の2型のアサがあったと推定した。

近年、縄文時代のアサが再び注目を集めつつある。それには3つの発見が関係している。一つ目は東京都下宅部遺跡から出土した、縄文時代後期のアサ炭化果実塊である〔佐々木・工藤, 2006; 工藤・佐々木, 2010〕。縄文時代後期の河道から出土したこのアサ果実は、炭化した塊状でみつかった。何らかのつなぎを使ってアサ果実を塊状にして、煮炊きしたものと推定される。縄文時代におけるアサの食料としての利用法を推定する上での重要な出土例であろう。

2つ目は秋田県葛蒲崎貝塚から出土した縄文時代早期の土器に付着した炭化アサ果実である〔辻・南木, 2007〕。この場合はアサの果実が土器の内面に炭化して付着していたことから、果実の利用を確実に示す重要な証拠であり、またそれが縄文時代早期後葉というかなり古い段階であったことが¹⁴C年代測定によっても確認されている意義は大きい〔國木田・吉田, 2007〕。果実の食用か、煮て果実から油を取ったのかは定かではないが、土器で煮炊きしていたという具体的調理・加工法が推定できるものは縄文時代のアサで葛蒲崎貝塚の例が唯一のものである。

3つ目は千葉県沖ノ島遺跡から出土した、4点のアサ果実である〔小林ほか, 2008〕。この遺跡の場合は縄文時代早期の植物化石層からの出土であり人の利用を直接示すものではない可能性もある。しかし、縄文時代早期初頭の約10,000年前に、すでにアサが日本にあったことを示すものであり、その年代も、出土したアサ果実の¹⁴C年代測定によって確かめられている〔工藤ほか, 2009〕。後氷期初頭にまで遡ったアサの存在は、最終氷期まで遡るのだろうか。今後の新資料の発見が期待されるところである。

2. 縄文時代・弥生時代の遺跡から出土したアサの事例

1) 縄文時代

これまで集成したところ、縄文時代の16遺跡からのアサの報告例を確認した。地域別に見てみると北海道を含めて東日本に多く、西は福井県、石川県の事例が確認されている。また、つい最近になって鹿児島県の土器圧痕からアサ属果実が検出されたことで、まだ集成事例が少ないながらも、縄文時代のアサの出土例が列島全域に広がっている様子がわかってきた。(図1)。以下に、時期ごとに概要を記す。

<縄文時代草創期>

・福井県鳥浜貝塚

時期的には、最も古いのが福井県三方町の鳥浜貝塚の事例であり、2点の縄類が草創期の層準から出土している。布目〔1984〕は1点については大麻とし、もう1点については繊維断面形が不明瞭のため大麻様とした。いずれも片撚糸を2本撚り合わせた諸撚糸と記載されている。

<縄文時代早期>

・沖ノ島遺跡

千葉県館山市の沖ノ島遺跡では、縄文時代早期前葉の撚糸文土器群最終末にあたる、大浦山式や平坂式の土器を含む遺物包含層からアサ果実が4点見つかった〔小林ほか, 2008〕。そのうちの3点



図1 アサ出土遺跡の分布（縄文時代）

を試料として ^{14}C 年代測定が行われ、 $8,955 \pm 45$ ^{14}C BP の年代が得られた [工藤ほか, 2009]。これは較正年代で約 10,000 cal BP であることから、後氷期初頭の年代に相当する。

・菖蒲崎貝塚

秋田県由利本荘市の菖蒲崎貝塚からは、5 トレンチ 10 層上面から出土した早期後葉の早稲田 5 類の大型の土器の内面に、炭化して付着したアサ果実が見つかった [辻・南木, 2007]。約 20 粒が内面に付着しており、土器を用いてアサ果実を煮沸していたことを示す、縄文時代で初めての証拠である。このアサについても直接 ^{14}C 年代測定が実施されており、 $6,745 \pm 50$ ^{14}C BP の年代が得られた [國木田・吉田, 2007]。

<縄文時代前期>

・鳥浜貝塚

鳥浜貝塚で縄文時代前期の層準から縄類とアサ果実が出土した。縄類は片撚の撚糸が 1 点、編物が 1 点であり、布目 [1984] は編物の縦糸・横糸の両方とも大麻と同定した。

アサ果実は合計で 4 点見つかっており、第 6 次調査の K21 層で 1 点、第 7 次発掘の第 7 層で 3 点

出土した [笠原, 1984, 1987]。第7次発掘の第7層は縄文時代前期末の層準にあたる。笠原は北海道江別太遺跡から出土したアサ果実と鳥浜貝塚のアサ果実の大きさを比較した。そして第7層 No. 6の2点が長さ3.0~3.5 mm, 幅2.7~3.0 mmと小さいことを指摘し、縄文時代前期の鳥浜貝塚には、大粒と小粒の雑多な多型のアサがあったと推測した [笠原, 1987]。

・里浜貝塚

宮城県東松島市の里浜貝塚では、縄文前期の西畑北 SNH-B 地点 11c 層から、アサ果実の破片が1点出土している [吉川・吉川, 2003]。

<縄文時代中期>

・近野遺跡

青森県青森市の近野遺跡では縄文時代中期後半のトチノキ種子集積遺構 (FSX11) が見つかったが、この堆積物の種実遺体の分析によって、アサ果実が2点検出された [古代の森研究舎, 2006]。FSX11 では2点の¹⁴C年代が実施され、上層のトチノキ種子で4120 ± 50¹⁴C BP, 下層のトチノキ種子で4430 ± 50¹⁴C BPの年代が得られている [青森県教育委員会編, 2006]。

・三内丸山 (6) 遺跡

同じく青森県青森市の三内丸山 (6) 遺跡では縄文時代中期から後期の沢遺構で種実遺体の分析が行われ、アサ果実が1点検出された [吉川, 2002b]。堆積物の正確な時期が不明瞭であるため、後期の資料の可能性もある。

・三引遺跡

石川県七尾市の三引遺跡では、包含層資料である「6X21-22Y セクションⅢ層植物質」の試料からアサ果実が出土しているようである [パレオ・ラボ, 2001]。ただし、アサ果実の写真が掲載されているものの一覧表にはアサの記載がなく、点数などが不明である。また、この試料は「縄文時代中期以降」とされているが、同じ「縄文時代中期以降」の試料からはモモ、イネ、コムギ、ムギ類、アワ、シソ属、ナス、メロン仲間、ヒョウタン仲間と、縄文時代よりも新しい時期を含むであろう雑多な種子が見つかっており、アサ果実も縄文時代中期には位置づけられない可能性がある。今後、可能であればアサ果実自体の¹⁴C年代測定が必要だろう。

<縄文時代後・晩期>

・キウス4遺跡

北海道千歳市のキウス4遺跡では、縄文時代後期の盛土遺構から見つかった焼土16の中から、5点のアサ炭化果実が出土した [吉崎・椿坂, 1998a]。盛土遺構は縄文時代後期後半の堂林式期の遺構である。また、A地区の縄文時代後期後葉の水場遺構から、アサ果実1点が検出された [吉崎・椿坂, 1999]。これらについては大きさの記載もあり、長さ3.2 mm, 幅2.2 mm, 厚さ1.85 mmと小粒の個体である。また、R地区の縄文時代後期の盛土遺構に隣接する包含層の焼土からも1点のアサ果実が検出された [吉崎・椿坂, 2000]。長さ2.9 mm, 幅2.2 mm, 厚さ1.7 mmと小粒である。

表1 アサ出土遺跡報告事例一覧(縄文時代)

遺跡名	所在地	時代	出土層位・遺構	出土部位	数量	文献	備考
鳥浜貝塚	福井県三方町	草創期		縄類	2	布目1984	
		前期		縄類・編物	2	布目1984	
				果実	4	笠原1984/1987	
沖ノ島遺跡	千葉県館山市	早期		果実	4	小林ほか2008	8955±45BP
菖蒲崎貝塚	秋田県由利本荘市	早期	土器付着	炭化果実塊	多数	辻・南木2007	アサの年代測定 6745±50BP (Tka-14058)
里浜貝塚	宮城県東松島市	前期	西畑北 SNH-B 地点・11c 層	果実破片	1	吉川・吉川2003	
近野遺跡	青森県青森市	中期後半	トチノキ種皮片集積遺構内 (FSX11)中央ベルト部分南面G③	果実	2	古代の森研究会 2006	
三内丸山遺跡	青森県青森市	中～後期	三内丸山(6) S-21下・沢ⅣI-197 Ⅲ a-3層	果実	1	吉川2002b	
余山貝塚	千葉県銚子市	後～晩期	炭化物中	果実	多数	酒詰1963 粉川 1979	江坂によればヒョウタン 以外はコンタミ?
下宅部遺跡	東京都東村山市	後～晩期	河道	炭化果実塊	1	佐々木・工藤2006	3300±25BP
米泉遺跡	石川県金沢市	後～晩期		果実	13	南木1989	
			トチ塚	果実	少数	松谷1989	
		後期末晩期		果実		松谷1989	
桜町遺跡	富山県小矢部市	後期末葉	SK171貯蔵穴	果実半分	1	吉川2005	
		後期末葉～晩期	包含層Ⅶ-a	果実半分など	5	吉川2007	
野地遺跡	新潟県胎内市	後期末葉～晩期前葉	P1区晩期 H7b 層	果実	40	吉川2009	
			晩期 H5, H4e, H4c, H4a, H1層	果実	数点ずつ		
			後期 SK2716, SK2727, SF2606, SX1440, SK1507, SK1821, P1939	果実	少量		
是川中居遺跡	青森県八戸市	後期末～晩期前葉	D区連続試料 SP90(11・15・22層を含む)	果実	2	吉川2001 是川中居遺跡1	他にトチノキ・オニグル ミ・ニワトコ多い
			D区連続試料 SP100(15・22層を含む)	果実	21		
			D区連続試料 SP110(15・20・22層を含む)	果実	41		
			D区連続試料 SP120(15・20・22層を含む)	果実	34		
		後期末晩期 初頭	D区連続試料 SP130(20・22層を含む)	果実	2		
		晩期中葉	長田沢1地区	漆付着編布 (素材は不明)	2	尾関2002	漆を漉した後の布 編布集成あり
		晩期中頃～ 後葉	長田沢1地区 13Eグリッド 11層	果実	1	吉川2002a	オニグルミ・トチノキ多数
			長田沢1地区 20I2グリッド 12d層	果実	11		
長田沢1地区 20H2グリッド 12d層	果実		110				
晩期	H区(南の沢) 南の沢の中心より北のI層最上部 に検出された樹皮製容器の直下	果実半分	4	吉川2004 是川中居遺跡4	オニグルミ・トチノキ多数		
キウス4遺跡	北海道千歳市	後期	焼土、水場遺構	果実	8	吉崎・樺坂 1998a/1998b/ 1999/2000	
上谷地遺跡	秋田県由利本荘市	後期前葉	SD18(水さらし場)	果実	1	バリノ・サーヴェ イ2005	年代測定値あり
青田遺跡	新潟県新発田市	晩期後葉	廃棄層 SX958 S4～S3層(1層,6層)	果実	10以下	吉川2004b	
		晩期後葉	廃棄層 SX1685	果実	10以下		
		晩期後葉	廃棄層 SX1686	果実	10～50		
		晩期後葉	廃棄層 SX1687	果実	10以下		
		晩期後葉	廃棄層 SX1688	果実	10～50		
		晩期後葉	廃棄層 SX1689	果実	51以上		

表 1 の続き

キウス5遺跡	北海道千歳市	晩期	A-2地区 LF-425焼土サンプル(1炭化) LF-510炭サンプル(3) LF-511炭サンプル(1)	果実	5	吉崎・椿坂1998b	図版あり 他にタデ属, ナス属, ネギ属, ミヤマニガウリ属, ミツバウツギ属, マタタビ属, タラノキ属, キハダ属, ミズキ属, クマシデ属, サクラ属, ブドウ属, モクレン属, エゴノキ属, クリ属, コナラ属, クルミ属, ハンノキ属球果
三引遺跡	石川県七尾市	中期以降	6X21-22Y セクションⅢ層植物質	果実	不明	バレオラボ2001	表にはアサの記載なし 写真図版にアサあり
山王圀遺跡	宮城県栗原市	晩期終末	610b 層 大洞 A, A'	果実	2	吉川1997	同層からはクリ破片が多い。他にヒエ。
		?		編布		伊東・須藤1985	
宮之迫遺跡	鹿児島県曾於市	中期末～後期前葉	土器片痕	果実	1	小畑・真邊2013	

・キウス5遺跡

北海道千歳市キウス5遺跡では合計5点のアサが出土した [吉崎・椿坂, 1998b]。台地部の遺構 LF-425 の焼土サンプルから1点, 低湿地部の遺構 LF-510 の炭サンプルから3点, LF-511 の炭サンプルのから1点であり, いずれも縄文時代晩期の資料のようである。

・是川中居遺跡

青森県八戸市の是川中居遺跡からは, これまで合計228点のアサ果実が検出されており, 縄文時代遺跡で最も多くのアサ果実が見つかった遺跡である。D区の捨て場1の連続資料からは合計100点のアサ果実が見つかった [吉川, 2001]。時期的には後期末葉から晩期前葉に位置づけられる。H区(南の沢)では樹皮製容器の直下の堆積物の洗い出しによって4点のアサ果実が検出された [吉川, 2004a]。H区は大洞B~BC式が主体であり, 縄文時代晩期前葉に位置づけられる。また, 長田沢地区の泥炭層の洗い出しによって, アサ果実が合計121点検出された [吉川, 2002a]。分析層準の泥炭層は縄文時代晩期中葉から後葉と推定されている。

・上谷地遺跡

秋田県由利本荘市(旧:本荘市)の上谷地遺跡では, 縄文時代後期の水さらし場遺構(SD18)から1点のアサ果実が検出された [パリノ・サーヴェイ, 2005]。SD18は木材の¹⁴C年代測定も行われており, おおよそ縄文時代後期中葉から後期後葉に相当する年代が得られている。

・山王圀遺跡

宮城県栗原市(旧:一迫町)の山王圀遺跡では, 縄文時代晩期末の大洞A・A'式土器の層準にあたる610b層からアサ果実2点が検出されている [吉川, 1997]。

・野地遺跡

新潟県胎内市の野地遺跡では多数のアサ果実が確認されている。堆積物からは, P1区(縄文時代晩期)のH7b層で約40点, H5, H4e, H4c, H4a, H1層と連続的に数点ずつ出土している。遺構堆積物からは縄文時代晩期のSK69, SK86, SK84, SK70, SN55, SN29, SX32, SK2049などからアサが出土している。また, 縄文時代後期では, 少量ずつであるがSK2716, SK2727, SF2606, SX1440, SK1507, SK1821, P1939など多くの遺構からアサが出土している。縄文時代晩期と縄文時代後期

の各層位の堆積物ブロック試料からも、多くの地点でアサが出土している [吉川, 2009]。

・下宅部遺跡

東京都東村山市の下宅部遺跡では、縄文時代後期の河道（河道1・流路3）から、アサと思われる長軸約2.0 mm、短軸約1.5 mmの倒卵形の炭化種実が塊状になった“炭化果実塊”が出土している。炭化果実塊は直径3～6 cmの不定形な塊となって検出された [佐々木・工藤, 2006]。この果実は直接¹⁴C年代測定が実施されており、 $3,300 \pm 25$ ¹⁴C BPの測定結果が得られた [工藤・佐々木, 2010]。これは、縄文時代後期中葉に相当する年代である。

・余山貝塚

1940年に発掘調査が行われた千葉県銚子市の余山貝塚からは、第Ⅵ区北隅の炭化物中から、アサ果実が出土した。中井猛之助がこれをアサと同定したとの記載がある [粉川, 1979]。余山貝塚は縄文時代後・晩期の遺跡だが、前述したように当時は弥生時代以降の資料が混在していたと評価され、疑問符付きの資料として扱われた [江坂, 1977]。発掘調査が戦時中であり、資料の内容とその正確な年代的位置づけは不明である。

・米泉遺跡

石川県金沢市米泉遺跡では、縄文時代後・晩期のトチ塚および河道堆積物からアサ果実が検出されている。南木陸彦 [1989] が分析した河道堆積物では、P1地点のB2層（後期）から1点、B3層（晩期）から13点みつまっている。松谷暁子 [1989] が分析した晩期のトチ塚からも、点数の記載はないが、少量のアサが産出している。

・桜町遺跡

富山県小矢部市の桜町遺跡では、縄文後期末葉に相当する第3調査区東SK171貯蔵穴の底部一括試料から、果実半分が1点出土している。この貯蔵穴ではドンダリで 3060 ± 40 ¹⁴C BPの年代が得られている [吉川, 2005]。また、縄文後期末～晩期に相当する、第3調査区の包含層Ⅶ-aでアサ果実が半分が2点、炭化果実が2点、包含層Ⅶ-c-2で半分が1点出土している [吉川, 2007]。

・青田遺跡

新潟県新発田市（旧：加治川村）の青田遺跡では、青田川（SD1420）中の縄文時代晩期後葉の廃棄層から完形もしくは半分に割れたアサ果実が検出された [吉川, 2004b]。具体的な点数は不明確だが、S4～S3期の廃棄層SX958では1層、6層から10点以下、S1層期の廃棄層からはSX1685・SX1687で10点以下、SX1686で50点以下、SX1689で69個産出している。

・宮之迫遺跡

鹿児島県曾於市宮之迫遺跡 [末吉町教育委員会, 1981] では、最近になって縄文土器の圧痕調査が小畑弘己と真邊彩によって行われ、縄文時代中期末～後期前葉の土器付着炭化物の胴部片からアサ属果実の圧痕が見つかった [小畑・真邊, 2013]。縄文時代におけるアサ圧痕の初めての事例であり、今後、圧痕調査によってもアサの検出事例が期待できる。

2) 弥生時代

弥生時代の遺跡からのアサ出土記録は、筆者らが確認したもので22遺跡あり、各遺跡からの出土点数も縄文時代の遺跡出土のものと比較してやや多くなっている。また、縄文時代のアサ出土例の

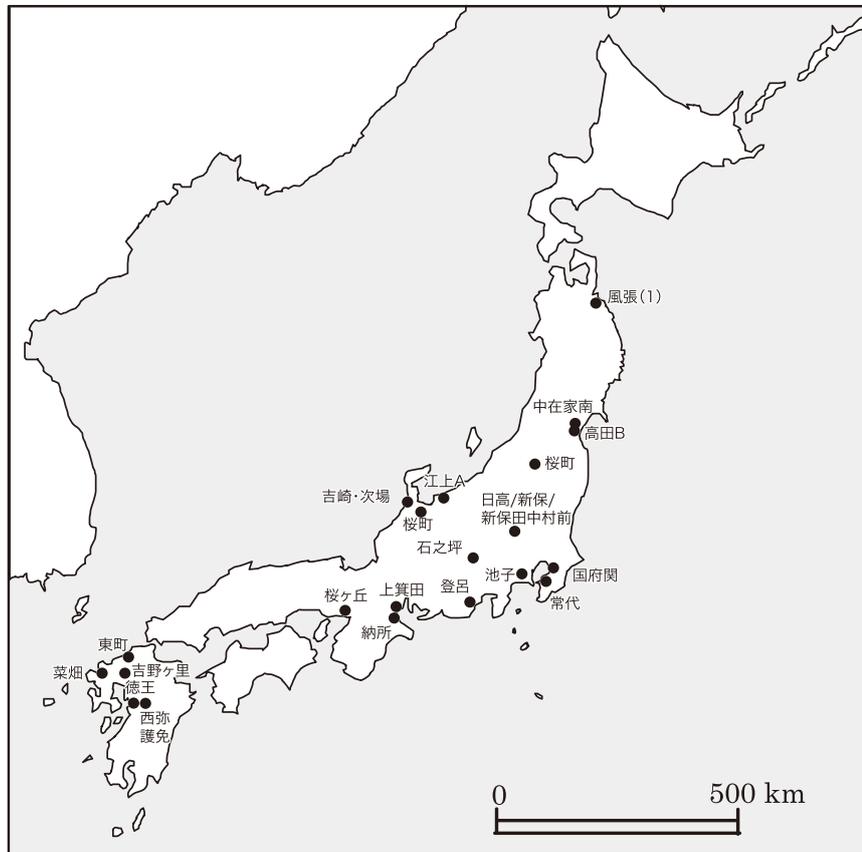


図2 アサ出土遺跡の分布（弥生時代）

分布は東日本に偏っていたが、弥生時代の例は九州や西日本の例が増えている。ただし集成作業の途中の段階であり、最近の出土例を十分に集められていない。時期的には弥生時代中期・後期の資料が多いようである。また、布目順郎による繊維の同定例も多い。布目 [1992] は、弥生時代の布は苧麻布（カラムシ）ではなく殆どが大麻製（アサ）で、苧麻や樹皮を用いたものはごくわずかにすぎないと記している。

<弥生時代早期・前期>

・菜畑遺跡

佐賀県唐津市の菜畑遺跡では、D-I-3 地区の夜臼・板付 I 式期とされる灰黒色粘質土層から 8 点のアサ果実が出土した [渡辺・粉川, 1982]。

・亀井遺跡

大阪府八尾市の亀井遺跡では、弥生時代前期から中期までの複数の遺構からアサが検出されており、11A 地点の弥生時代前期中葉以前の層準から、4 点のアサ果実が出土している [黒松・粉川, 1986]。

表2 アサ出土遺跡報告事例一覧(弥生時代)

遺跡	所在地	時代	出土層位・遺構	出土部位	数量	文献	備考
茶畑遺跡	佐賀県唐津市	早期		果実?	8	渡辺・粉川1982	
亀井遺跡	大阪府八尾市	前期～中期	11A (弥生前期中葉以前)	果実	4	黒松・粉川1986	
		前期～中期	24C (2個体)・24D (10個体) (弥生中期6の井戸 SE2402)	果実	12		
		前期～中期	24F (8個体)・24G (10個体) (弥生中期7の井戸 SE2401)	果実	18		
		前期～中期	20A (弥生中期6の土坑 (SE2001))	果実	19		
風張(1)遺跡	青森県八戸市	前期後葉	第37号竪穴住居跡	?	1	青森県史編纂考古部会編2005	分析は Andrea によるもの
中在家南遺跡	青森県仙台市	中期	15a 層	果実	37	吉川1996	
		中期	15c 層	果実	170		
石之坪遺跡	山梨県韭崎市	中期前半	135号土坑	果実	1	吉川2000a	住居の炉覆土 フラスコ状土坑より出土
常代遺跡	千葉県君津市	中期		果実	4	百原1996	
池子遺跡	神奈川県逗子市	中期	No.1-A 地点 C-XI-78 ~ 90 グリッド II-II' セクション (露頭番号5) (試料8) 弥生時代旧河道を埋積する堆積物	果実	3	百原ほか1999	(試料8: クロスラミナの発達した黄灰色砂礫と砂質シルトの互層で木製品や大型植物化石に富む) 多数のイネや多種多様な雑草・水田雑草を含む 2920 ± 80BP (Gak-16288)
桜ヶ丘遺跡	兵庫県神戸市	中期	銅鐸と銅戈に付着	大麻布		布目1969	
納所遺跡	三重県津市	中期	H 地区 I-42 地点	果実	21	武田・塩谷1979	平均(9粒)粒長3.33mm, 粒幅3.01mm, 粒厚2.73mm
高田 B 遺跡	宮城県仙台市	中期中葉	SR1 自然流路10層	果実	半分(6) 完形(2)	吉川2000b	
			SR1 自然流路13層	果実	半分(2)		
日高遺跡	群馬県高崎市	後期	北区弥生2号井戸跡	皮付きの果	2	粉川1982	水田, 河道, 溝, 井戸などから多種多様な種実が出土。63種, 栽培植物は少ない
		後期	南区170号溝	果実	5		
		後期	北区164号溝	果実	5		
新保遺跡	群馬県高崎市	中期末～ 後期前半	E 溝	果実	10	粉川1986	大溝(旧河道)からイネ, アサ, アズキなどの55種類が出土
		後期後半	2B 溝	果実	16		
江上 A 遺跡	富山県上市町	後期	溝 SD02	果実	1	粉川・吉井1984	図版あり
		後期	溝 SD13	果実	111(110は破損)		
新保田中村前遺跡	群馬県高崎市	後期	2号河川跡第Ⅲ河道	果実	5	松谷1993	多種多様な種実遺体
吉崎・次場遺跡	石川県羽咋市	後期	SK12	果実	37	南木1994	
徳王遺跡	熊本県熊本市	後期	紡製鏡の鈕孔内から産出	大麻繊維束		布目1983	
西弥護免遺跡	熊本県大津町	後期		大麻布		布目1983	
登呂遺跡	静岡県静岡市	後期	粘土層から産出	大麻布		布目1983	
桜町遺跡	福島県湯川村	後期	91号土坑最下層(FB.001)	果実	2+破片9	古環境研究所2011	最下層は2サンプル
		後期	91号土坑12層(FB.002)	果実	21+破片46		
		後期	94号土坑土器内(FB.004)	果実	破片4		
		後期	94号土坑最下層(FB.006)	果実	1+破片24		
		後期	94号土坑最下層(FB.007)	果実	破片10		
国府岡遺跡	千葉県茂原市	弥生終末～ 古墳初頭	第1流路(自然流路)を埋積する砂層	果実	19	百原1993/1997	

表2の続き

吉野ヶ里遺跡	佐賀県	中期後半	SJ1002 甕棺墓出土の把頭飾付き有柄銅剣の柄や剣身の一部に付着	麻織物片		布目1992	織物30数片 絹3種類と麻1種類
		後期初頭	SJ0135 甕棺墓からイモガイ製腕輪と人骨とともに出土	麻織物片			織物33片 絹7種類と麻2種類
東町遺跡	福岡県粕屋郡古賀町	中期	水田跡	果実	不明	高倉編1973	
上箕田遺跡	三重県鈴鹿市	後期	貯蔵穴	果実	多数	仲見・真田1961	

・風張（1）遺跡

青森県八戸市の風張（1）遺跡では、弥生時代前期後葉の第37号竪穴住居跡の床面の堆積物に含まれる炭化植物の水洗選別が Andrea によって行われ、イネ496点、アワ6点、ヒエ1点、イナキビ2点、アサ1点が検出された [青森県史編さん考古部会編, 2005]。

<弥生時代中期>

・中在家南遺跡

宮城県仙台市の中在家南遺跡では、弥生時代中期に相当するⅨD区の15a層からアサ果実が37点、同区15c層から170点のアサ果実が出土している [吉川, 1996]。

・高田B遺跡

宮城県仙台市の高田B遺跡では、弥生時代中期の堆積物から多数の木製品を含む植物遺体が出土している。弥生時代中期の自然流路SR-Iの10層および13層からアサ果実が検出されており、10層が8点、13層が2点である [吉川, 2000b]。

・亀井遺跡

前述した大阪府亀井遺跡の弥生時代中期の6の井戸（SE2402）からアサ果実が12点検出された。また同じく中期の7の井戸（SE2401）から18点、中期の6の土坑（SE2001）から19点のアサ果実が検出された [黒松・粉川, 1986]。

・石ノ坪遺跡

山梨県韮崎市の石ノ坪遺跡では、弥生時代中期前半のフラスコ状土坑内部の土壌から、アサ炭化果実が1点検出された [吉川, 2000a]。これらの土坑は堆積物中に炭化物が極めて多く、炉やその周囲の燃え残りを人為的に土坑内に廃棄した可能性が考えられている。

・常代遺跡

千葉県君津市の常代遺跡では、台地上に弥生時代の墓域が確認され、墓域南部の大溝の堆積物から多数の自然木や木製品、土器、植物化石が見つかった。大溝の土器の大部分は宮ノ台式であることから、この堆積物は弥生時代中期と推定されている。この堆積物から、5点のアサ果実が検出された [百原, 1996]。

・池子遺跡

神奈川県逗子市の池子遺跡では、弥生時代の旧河道を埋積する堆積物から、アサ果実が3点検出されている。アサが検出されているのはNo.1-A地点C-Ⅸ-78~90グリッドのⅡ-Ⅱ'セクション(露

頭番号5)の試料8の層準である。クロスラミナの発達した砂礫と砂質シルトの互層で、木製品や大型植物化石を多く含む。主に弥生時代中期の遺物が含まれることから、弥生時代中期の堆積物と考えられている〔百原ほか, 1999〕。

・納所遺跡

三重県津市の納所遺跡では、H地区のI-42地点の堆積物の分析で、21点のアサ果実が検出されている。この堆積物は弥生時代中期の層準にあたる。9点のアサ果実の計測値も掲載されており、平均で長さ3.3mm、幅3.0mm、厚さ2.7mmである〔武田・塩谷, 1979〕。

・桜ヶ丘遺跡

兵庫県神戸市の桜ヶ丘遺跡からは弥生時代中期の銅鐸と銅戈が出土したが、それらに付着していた繊維について、布目は大麻と同定した〔布目, 1983〕。

・吉野ヶ里遺跡

佐賀県吉野ヶ里遺跡の丘陵地区V区SJ1002甕棺墓から出土した、把頭飾付き有柄銅剣の柄の一部に付着する織物が30数片見つかリ、そのうちの20片について調査が行われ、布目によって絹と麻に同定されている。甕棺墓は弥生時代中期後半のものである。また、丘陵地区II区SJ0135の甕棺墓からは、イモガイ製の腕輪と人骨とともに、約30片の織物が出土している。この甕棺墓は弥生時代後期初頭に位置づけられ、織物片は絹と麻と同定された〔布目, 1992〕。

・東町遺跡

福岡県古賀市の東町遺跡では、城ノ越式土器が出土する第III層から多数の動物質・植物質の遺物が出土している。植物質遺物については「コメ・オニグルミ・ドングリ・ヒョウタン・アサなどがみられる」との記載があるものの、詳細についての記載がなく不明である〔高倉編, 1973〕。

<弥生時代後期>

・徳王遺跡

詳細が不明だが、熊本県徳王遺跡から出土した仿製鏡の紐孔内にあった繊維束が、布目によって大麻と同定されている〔布目, 1983〕。

・西護免遺跡

同じく詳細が不明だが、熊本県西護免遺跡から出土した仿製鏡に付着した繊維が、布目によって大麻と同定された〔布目, 1983〕。

・登呂遺跡

静岡県登呂遺跡の粘土層から出土した布製品が、布目によって大麻と同定された〔布目, 1983〕。

・上箕田遺跡

三重県鈴鹿市の上箕田遺跡では、弥生時代前期～後期の包含層である粘土層から数多くの種実遺体が検出され、「アサ(多)」との記載があるようだが〔仲見・真田, 1963〕、詳細は不明である。

・吉崎・次場遺跡

石川県羽咋市の吉崎・次場遺跡では、弥生時代後期の井戸状の遺構であるSK12から、合計で37点のアサ果実がみつまっている〔南木, 1994〕。SK12では他にイネ、メロン仲間、ヒョウタン仲間、シソ・エゴマ類などの栽培植物が産出している。

・日高遺跡

群馬県高崎市の日高遺跡では、北区の164号溝、弥生2号井戸、南区の171号溝、170号溝の堆積物から、アサ果実がそれぞれ5点、2点、4点、1点検出されている。これらの堆積物はすべて弥生時代後期の堆積物である〔粉川, 1982〕。

・新保遺跡

同じく群馬県高崎市の新保遺跡では、弥生時代の旧河道である大溝から、多数の木製品や植物遺体が出土している。そのうち、弥生時代中期末から後期初頭のE溝から10点、弥生時代後期後半の2B溝から16点のアサ果実が検出されている〔粉川, 1986〕。

・新保田中村前遺跡

同じく群馬県高崎市の新保田中村前遺跡では、弥生時代の旧河道から多数の植物遺体が出土しており、弥生時代後期の2号河川跡第Ⅲ河道から、アサ果実が合計5点検出されている〔松谷, 1993〕。

おわりに

縄文時代のかなり古い段階から、アサは繊維や食料資源として利用されてきたことは間違いのないようであり、集成作業は未完であるが、その分布も日本列島全域に広がっていることがわかってきた。アサの繊維の出土例が少ないが、これは布目順郎以外に遺跡出土繊維の同定を進めた研究者がほとんどいなかったことと、繊維の同定自体の困難さが関係している。開発型共同研究『縄文時代の人と植物の関係史』においては、小林和貴・鈴木三男が現生標本および遺跡出土繊維の解剖学的研究を進めており〔小林・鈴木, 2014〕、今後は遺跡出土の未同定繊維資料についても種の同定を試み、どのような種類の繊維が縄文時代に利用されていたのか、また縄文時代の繊維製品のなかにアサがどの程度含まれているのかを明らかにしていくなかで、縄文時代にアサがどのように栽培され、そしてどのように利用されてきたのかを解明していきたい。

アサは窒素を含む肥沃な土地において最もよく生育する。痩せた土地でも育つことから野生化する場合も多い。比較的土壌の悪い土地でも生育して種子も得られるが、繊維として利用するには状態が良いものとはならないだろう。アサの果実を利用するのみなら良いが、特に野生状態、栽培状態でも密植しない場合には幹から枝が多く出てしまい、そこで繊維が切れてしまうことから、良質の繊維は得られない。良質の長い繊維を得るためには密植と間引きが必要であり、そういう意味においては栽培・管理に手間がかかる植物である。

野生状態あるいは栽培から野生化したアサがどのような状態で生育しているのか、残念ながら筆者はそれを見たことがない。しかし、縄文時代において繊維としてアサが恒常的に利用されていたと考えるならば、単に野生的なアサを引き抜いて繊維を利用しただけではなく、何らかの栽培・管理を行っていた可能性も考えておく必要があるだろう。ただし現時点ではその明確な証拠となる資料はない。今後、アサの縄文時代の利用について様々な観点から分析を進めていくことが必要であろう。

現在、「遺跡出土大型植物遺体データベース」の構築作業を進めている〔百原ほか, 2014〕。2013年3月までに全国の報告書を網羅的に調べて大型植物遺体の分析例のコピーまでを完了しており、現在はデータベースへの入力作業を行っている。これが完成した段階で、縄文時代以降のアサの出土

が報告されている遺跡の集成についても再度行い、出土資料の分析を進めていきたいと考えている。その上で、あらためて縄文時代のアサ利用について考察を行ってみたい。

謝辞

現生のアサ栽培の見学にあたっては、栃木県鹿沼市のアサ栽培農家である大森由久氏に大変お世話になった。特に、アサの特徴やその栽培、繊維を利用するうえでの問題など、多くのご教示をいただいた。記してお礼申し上げる。筆者の力不足で、まだその成果を縄文時代のアサの研究に反映させるまで議論が深められていないが、今後少しずつ縄文時代のアサ利用について研究を進めていきたい。なお、栃木県鹿沼市でのアサ栽培の見学にあたっては、共同研究員である栃木県立博物館の篠崎茂雄氏に便宜を図っていただき、またアサの栽培・利用・民俗について多くのご教示をいただいた。また、吉川純子氏と佐々木由香氏からは、アサ出土遺跡の情報についてご教示いただいた。以上の方々へ心よりお礼申し上げたい。

引用文献

- 青森県教育委員会編. 2006. 「近野遺跡Ⅸ」青森県埋蔵文化財調査報告書, 第418集, 青森県教育委員会.
- 青森県史編さん考古部会, 編. 2005. 「青森県史」資料編考古3 弥生～古代, 青森県.
- 千葉大学文学部考古学研究室編. 2006. 「千葉県館山市沖ノ島遺跡第2・3次発掘調査概報」千葉大学文学部考古学研究室.
- 江坂輝弥. 1977. 縄文の栽培植物と利用植物. *どるめん* 12: 15-31.
- 星川清親. 1978. 「栽培植物の起原と伝播」二宮書店.
- 福田友之. 2007. 青森県域における縄文～古代の植物遺体出土遺跡総覧. 「村越潔先生喜寿記念論集」, 65-84, 弘前大学教育学部考古学研究室 OB 会.
- 笠原安夫. 1984. 鳥浜貝塚(第6,7次発掘)のアサ種実の同定について 付: 80R2・3区ベルト出土のゴボウ, リョクトウ, ツルマメ, キハダなどの同定. 「鳥浜貝塚 1983年度調査概報・研究の成果—縄文前期を主とする低湿地遺跡の調査4—」, 49-90, 福井県教育委員会・若狭歴史民俗資料館.
- 笠原安夫. 1987. 鳥浜貝塚(第7次発掘)における種子集中層から出土種実の同定—アサ, クマヤナギ, ヒルムシロ類, その他—. 「鳥浜貝塚 1985年度調査概報・研究の成果—縄文前期を主とする低湿地遺跡の調査6—」, 1-6, 福井県教育委員会・若狭歴史民俗資料館.
- 粉川昭平. 1979. 縄文時代の栽培植物. *考古学と自然科学* 12: 110-114.
- 粉川昭平. 1982. 日高遺跡出土の栽培植物種子の同定. 「日高遺跡」関越自動車道(新潟線)地域埋蔵文化財発掘調査報告書第5集, 342-344, 群馬県教育委員会・(財)群馬県埋蔵文化財調査事業団.
- 粉川昭平. 1986. 新保遺跡出土種子類. 「新保遺跡Ⅰ 弥生・古墳時代大溝編」関越自動車道(新潟線)地域埋蔵文化財発掘調査報告書第10集, 149-150, 群馬県教育委員会・(財)群馬県埋蔵文化財調査事業団.
- 古代の森研究舎. 2006. 大型植物化石の分析. 「近野遺跡Ⅸ」青森県埋蔵文化財調査報告書, 第418集, 297-321, 青森県教育委員会.
- 小林和貴・鈴木三男. 2014. 出土編組製品素材の同定方法. 国立歴史民俗博物館研究報告 187: 457-467.
- 小林真生子・百原 新・沖津 進・柳澤清一・岡本東三. 2008. 千葉県沖ノ島遺跡から出土した縄文時代早期のアサ果実. *植生史研究* 16: 11-18.
- 工藤雄一郎・小林真生子・百原 新・能城修一・中村俊夫・沖津 進・柳澤清一・岡本東三. 2009. 千葉県沖ノ島遺跡から出土した縄文時代早期のアサ果実の¹⁴C年代. *植生史研究* 17: 29-33.
- 工藤雄一郎・佐々木由香. 2010. 東京都東村山市下宅部遺跡から出土した縄文土器付着植物遺体の分析. 国立歴史民俗博物館研究報告 158: 1-26.
- 國木田 大・吉田邦夫. 2007. AMS法による¹⁴C年代測定. 「菖蒲崎貝塚平成18年度発掘調査概報」, 39-48. 由利本荘市教育委員会.

- 黒松康悦・粉川昭平. 1986. 亀井遺跡出土の大型植物遺体. 「亀井(その2) 一本文編」, 339-288, 大阪府教育委員会・(財)大阪府文化財センター.
- 松谷暁子. 1989. 米泉遺跡出土植物遺残. 「金沢市米泉遺跡」, 297-299, 石川県立埋蔵文化財センター.
- 松谷暁子. 1993. 新保田中村前遺跡出土植物遺残. 「新保田中村前遺跡Ⅲ 掘立柱建物・ピット・土坑・墓などの調査 分析と調査成果(本文編)」, 175-184, (財)群馬県埋蔵文化財調査事業団.
- 南木陸彦. 1989. 米泉遺跡の大型植物化石. 「金沢市米泉遺跡」, 279-296, 石川県立埋蔵文化財センター.
- 南木陸彦. 1994. 吉崎・次場遺跡の大型植物化石. 「吉崎・次場遺跡 第13次調査」, 165-170, 羽咋市教育委員会.
- 百原 新. 1996. 君津市常代遺跡の大型植物化石群. 「常代遺跡群 第3分冊 常代遺跡弥生時代大溝・分析鑑定・考察編」, 862-873, (財)君津郡市文化財センター.
- 百原 新・久保田 礼・那須浩郎. 1999. No.1-A 地点の大型植物化石群. 「池子遺跡群X No. 1-A 地点 第2分冊」かながわ考古学財団調査報告 46, 872-878, (財)かながわ考古学財団.
- 百原 新・工藤雄一郎・小林弘和・石田糸絵・沖津 進. 2014. 遺跡出土大型植物遺体データベースの意義. 国立歴史民俗博物館研究報告 187: 491-494.
- 仲見秀雄・真田幸成. 1961. 「上箕田弥生式遺跡第一次調査」
- 直良信夫. 1956. 「日本古代農業発達史」さえら書房.
- 布目順郎. 1969. 神戸市桜ヶ丘出土の銅鐸及び銅戈に附着せる織物繊維について. 「桜ヶ丘銅鐸・銅戈」兵庫県文化財調査報告書, 桜ヶ丘銅鐸・銅戈調査委員会.
- 布目順郎. 1983. 日本最古の絹と麻類. 学士会会報 760: 49-53.
- 布目順郎. 1984. 縄類と編物の材質について. 「鳥浜貝塚 1983年度調査概報・研究の成果—縄文前期を主とする低湿地遺跡の調査4—」, 1-8, 福井県教育委員会・若狭歴史民俗資料館.
- 布目順郎. 1988. 「絹と布の考古学」367p. 雄山閣.
- 布目順郎. 1992. 吉野ヶ里遺跡出土の絹と麻. 「吉野ヶ里(本文編)」佐賀県文化財調査報告書第113集, pp. 449-521, 佐賀県教育委員会.
- 小畑弘己・真邊 彩. 2013. 「鹿児島県宮之迫遺跡の圧痕調査成果—縄文時代の家屋害虫コクゾウムシ属圧痕の成因に関する一理解—」『文学部論叢』第104号. 熊本大学文学部.
- 大賀一郎. 1962. 下関市綾羅木弥生前期の遺跡より出土した壺の下部に附着・遺存せる布の断片について. 「埋蔵文化財要覧」3, p83, 文化財保護委員会事務局記念物課.
- 酒詰仲男. 1961. 「日本縄文石器時代食料総説」338p, 土曜会.
- 佐々木由香・工藤雄一郎. 2006. 大型植物遺体. 「下宅部遺跡Ⅰ(1)」, 183-222, 下宅部遺跡調査会.
- 末吉町教育委員会. 1981. 「宮之迫遺跡」末吉町文化財調査報告書2, 末吉町教育委員会.
- 鈴木三男・能城修一・小林和貴・工藤雄一郎・鯉本眞友美・網谷克彦. 2012. 鳥浜貝塚から出土したウルシ材の年代. 植生史研究 21: 67-71.
- 高倉洋彰, 編. 1973. 東山遺跡の調査. 「鹿部山遺跡」, 144-253, 日本住宅公団.
- 武田明正・塩谷 格. 1979. 納所遺跡の出土遺物. 「納所遺跡—その自然環境と自然遺物—」三重県埋蔵文化財調査報告 35-2, 15-44, 三重県教育委員会.
- 辻 誠一郎. 2009. 外来植物をめぐる諸問題. 「縄文時代の考古学」3, 大地と森の中で—縄文時代の古生態系, 209-216, 同成社.
- 辻 誠一郎・南木陸彦. 2007. 縄文時代早期土器に附着した種実遺体. 「菖蒲崎貝塚平成18年度発掘調査概報」(由利市本荘市教育委員会編), 49-51. 由利市本荘市教育委員会, 由利本荘市.
- パレオ・ラボ. 2001. 大型植物化石. 「三引遺跡Ⅲ(下層編)」, 94-406, 石川県教育委員会・(株)石川県埋蔵文化財センター.
- バリノ・サーヴェイ株式会社. 2005. 上谷地遺跡出土の種実遺体. 「上谷地遺跡 新谷地遺跡」秋田県文化財調査報告書第395集, 162-163, 秋田県教育委員会.
- 山本郁男. 1990. 大麻文化科学考(その1). 「北陸大学紀要」14: 1-16.
- 山本郁男. 1991. 大麻文化科学考(その2). 「北陸大学紀要」15: 1-20.
- 矢野牧夫. 1981. 北海道石狩低地帯の先史遺跡から出土した植物遺体. 「北海道開拓記念館研究年報」第9号, 5-15.
- 吉川純子. 1996. 中在家南遺跡より出土した大型植物化石. 仙台市教育委員会「中在家南遺跡他 仙台市荒井土地区画整理事業関係遺跡発掘調査報告書 第2分冊 分析・考察編」, 仙台市文化財調査報告書第213集,

- 57-68, 仙台市教育委員会。
- 吉川純子. 1997. 縄文時代包含層出土大型植物化石の分析. 「国史跡 山王囿遺跡 発掘調査報告書Ⅱ」, 54-58, 一迫町教育委員会.
- 吉川純子. 2000a. 葦崎市石之坪遺跡より産出した炭化種実. 「石之坪遺跡 (東地区)」, 36-39, 葦崎市教育委員会・石之坪遺跡発掘調査会・東北土地改良事務所.
- 吉川純子. 2000b. 高田B遺跡より出土した大型植物化石. 「高田B遺跡 第1分冊 本文編」仙台市文化財調査報告書第242集, 67-79, 仙台市教育委員会.
- 吉川純子. 2001. 是川中居遺跡D区より産出した大型植物化石. 「是川中居遺跡1」八戸市埋蔵文化財調査報告書, 第91集, 76-87, 八戸市教育委員会.
- 吉川純子. 2002a. 是川中居遺跡長田沢1区より産出した大型植物化石. 「是川中居遺跡長田沢地区」八戸遺跡調査会埋蔵文化財調査報告書, 第2集, 八戸市教育委員会.
- 吉川純子. 2002b. 三内丸山(6)遺跡より産出した大型植物化石. 「三内丸山(6)遺跡Ⅳ(第二分冊) 分析・写真編」青森県埋蔵文化財調査報告書第327集, 65-72, 青森県教育委員会.
- 吉川純子. 2004a. 是川中居遺跡H区西ベルトより産出した大型植物化石. 「是川中居遺跡4」八戸市埋蔵文化財調査報告書, 第107集, 102-106, 八戸市教育委員会.
- 吉川純子. 2004b. 青田遺跡より産出した大型植物化石からみた古環境と植物利用. 「青田遺跡 関連諸科学・写真図版編」43-52, 新潟県埋蔵文化財調査報告書第133集, 新潟県教育委員会・新潟県埋蔵文化財調査事業団.
- 吉川純子. 2005. 桜町遺跡貯蔵穴より出土した大型植物化石. 「富山県小矢部市桜町遺跡発掘調査報告書 縄文時代遺構編Ⅱ」, 小矢部市埋蔵文化財調査報告書第55冊, 27-34, 小矢部市教育委員会.
- 吉川純子. 2007. 桜町遺跡より出土した大型植物化石からみた植物利用. 「富山県小矢部市桜町遺跡発掘調査報告書 縄文時代総括編」, 小矢部市埋蔵文化財調査報告書第61冊, 22-34, 小矢部市教育委員会.
- 吉川純子. 2009. 植物学的分析 A 出土種実による植物利用解析. 「野地遺跡」新潟県埋蔵文化財調査報告書第196集, 136-152, 新潟県教育委員会・新潟県埋蔵文化財調査事業団.
- 吉川昌伸・吉川純子. 2003. 里浜貝塚西畑北地点における縄文時代前期の植物化石群. 「里浜貝塚平成13・14年度発掘調査概報」鳴瀬町文化財調査報告書第8集, 39-53, 鳴瀬町教育委員会・奥松島縄文村歴史資料館.
- 吉崎昌一・椿坂恭代. 1998a. キウス4遺跡から出土した炭化植物種子について. 「千歳市 キウス4遺跡(2)」(財)北海道埋蔵文化財センター調査報告書第124集, pp. 357-371, (財)北海道埋蔵文化財センター.
- 吉崎昌一・椿坂恭代. 1998b. キウス5遺跡 A-2地区から出土した炭化植物種子. 「千歳市 キウス5遺跡(5)」(財)北海道埋蔵文化財センター調査報告書第125集, pp. 369-382, (財)北海道埋蔵文化財センター.
- 吉崎昌一・椿坂恭代. 1999. 北海道キウス4遺跡 A・H・I・K地区から出土した縄文時代の植物種子. 「千歳市 キウス4遺跡(3)」(財)北海道埋蔵文化財センター調査報告書第134集, 514-521, (財)北海道埋蔵文化財センター.
- 吉崎昌一・椿坂恭代. 2000. 北海道キウス4遺跡R地区から出土した縄文時代の植物種子. 「千歳市 キウス4遺跡(6)」(財)北海道埋蔵文化財センター調査報告書第148集, 342-348, (財)北海道埋蔵文化財センター.
- ヴァヴィイロフ, N. I. (中村英司訳). 1980. 「栽培植物発祥地の研究」365p, 八坂書房.
- 渡辺 誠・粉川昭平. 1982. 菜畑遺跡の大型種子. 「菜畑遺跡(分析・考察編)」唐津市文化財調査報告書第5集, 467-473, 唐津市教育委員会.

工藤雄一郎(国立歴史民俗博物館研究部)

一木絵理(名古屋大学年代測定総合研究センター,

国立歴史民俗博物館リサーチアシスタント)

(2013年7月30日受付, 2013年11月15日審査終了)