

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 26 年 6 月 23 日現在

機関番号：62501

研究種目：若手研究(B)

研究期間：2010～2013

課題番号：22720298

研究課題名(和文) 縄文時代の植物利用史に関する年代学的研究

研究課題名(英文) Chronological Study of plant use of the Jomon Period

研究代表者

工藤 雄一郎 (Kudo, Yuichiro)

国立歴史民俗博物館・大学共同利用機関等の部局等・准教授

研究者番号：30456636

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,200,000円、(間接経費) 960,000円

研究成果の概要(和文)：本研究では、縄文時代の遺跡出土植物遺体および土器付着炭化物の分析を行うことにより、土器出現期の土器の用途について検討をおこなったほか、縄文時代の植物利用の変遷についての年代学的な証拠を得た。日本列島で最古の堅果類利用の証拠である約13400年前の東黒土田遺跡や王子山遺跡の資料の年代を確定したほか、日本最古のウルシ材である鳥浜貝塚出土木材の年代が12600年前であることを明らかにした。縄文時代後晩期の漆利用に関連する資料が多く見つかった下宅部遺跡においても体系的な¹⁴C年代測定を実施した。

研究成果の概要(英文)：In this study, the author conducted radiocarbon dating for important plant remains excavated from the Jomon period, and analyzed carbon and nitrogen stable isotope values of the plant remains and charred materials attached on Jomon potteries, in order to examine actual usage of the incipient Jomon potteries and to estimate history of the use of plant food in the Jomon period. Charred acorns and bulbs of wild onion of the incipient Jomon period have been directly dated to 13,400 cal BP. Oldest evidence of the timber of Urushi Lacquer tree found from the Torihama site were dated 12600 cal BP. At the Shimo-yakebe site, where the important remain of Lacquer work of Jomon has excavated, systematic radiocarbon dating were conducted for the plant remains of Lacquer works.

研究分野：人文学

科研費の分科・細目：史学・考古学

キーワード：植物利用 炭素14年代測定 炭素・窒素安定同位体分析 土器利用 栽培植物

1. 研究開始当初の背景

1980年代以降、低湿地遺跡の発掘調査事例が増加したことから、通常の遺跡では残りにくい植物遺体の検出例やその研究が蓄積されてきている。その結果、この20年で縄文時代の植物利用に関する研究が著しく進展し、縄文時代の植物利用の実態が少しずつ解明されてきた。この中には、食料資源として利用したものだけではなく、建築・土木用材、塗料、繊維など、様々な形で利用されていた植物が含まれている。

縄文時代の人々が高度な植物利用技術を有していたことは一般的に理解されつつある。しかしながら、それぞれの種の利用が「いつ」、「どのように」始まったのか、縄文時代以降の「環境変遷史」とどのように関係していたのか、また、どの程度縄文時代の人々が生態系を改変して「人為的な環境」を作り出していたのか、これらの諸点については、十分には議論されていない。そのため、年代的位置づけが不明確な重要な植物遺体の¹⁴C年代測定を重点的に行い、出土資料の帰属年代を明確化し、文化史を復元するだけでなく、環境史との関係を議論していくことが必要不可欠である。

2. 研究の目的

本研究の目的は、縄文時代の人と植物との関係史について、その証拠となる遺跡出土植物遺体の研究とその¹⁴C年代測定を通じて、生態学的に明らかにすることである。具体的には、現在明らかになっている縄文時代の植物利用に関連する遺跡出土資料を再検討し、人が積極的に働きかけたと思われる種の時間的・空間的な出土傾向を年代学的に整理する。特に、それぞれの種の利用が、いつ、どのように始まり、ピークがいつだったのか、またその変遷は環境変遷史とどのように関係していたのかを解明することである。

3. 研究の方法

日本列島各地の縄文時代の遺跡から出土した植物利用に関連する遺構・遺物を集成し、重要な植物遺体や、植物を用いた低地の有機質の遺構（水場遺構など）、また土器を用いた植物の調理・加工を知る極めて重要な資料である、土器付着植物遺体について、加速器質量分析計を用いた¹⁴C年代測定を体系的に実施する。また、土器付着植物遺体の炭素・窒素安定同位体分析、C/N比の分析から、植物が土器を用いてどのように調理・加工されたのかの検討も行い、利用方法についても考察を行う。

4. 研究成果

4年間の研究期間に、以下の資料の分析をおこなった。

(1) 2010年度

- ・鹿児島県東黒土田遺跡出土縄文時代草創期の貯蔵穴出土堅果類の¹⁴C年代測定

- ・鹿児島県西多羅ヶ迫遺跡・上床城跡遺跡の草創期および早期土器付着物の¹⁴C年代測定・炭素・窒素安定同位体分析
- ・群馬県白井十二遺跡出土縄文時代草創期末～早期初頭の表裏縄文土器の炭素・窒素安定同位体分析
- ・岡山県津島岡大遺跡出土マメ庄痕土器の付着炭化物の¹⁴C年代測定および炭素・窒素同位体分析
- ・東京都下宅部遺跡から出土した縄文時代中期のウルシ内果皮および後期のウルシ材の¹⁴C年代測定

(2) 2011年度

- ・宮崎県王子山遺跡および鹿児島県三角山遺跡から出土した土器内面付着炭化物の分析
- ・宮崎県都城市王子山遺跡の炭化植物遺体の¹⁴C年代測定
- ・福井県鳥浜貝塚の縄文時代草創期のウルシ材の¹⁴C年代測定
- ・東京都下宅部遺跡ウルシ内果皮および関連試料の¹⁴C年代測定

(3) 2012年度

- ・宮崎県王子山遺跡および鹿児島県三角山遺跡から出土した土器内面付着炭化物の安定同位体分析
- ・西川津遺跡の弥生時代前期のウルシ材および漆液容器の¹⁴C年代測定

(4) 2013年度

- ・千葉県市川市道免き谷津遺跡から出土した漆製品および木材の¹⁴C年代測定
- ・長崎県佐世保市福井洞窟出土炭化材の¹⁴C年代測定
- ・福井県鳥浜貝塚出土の縄文時代草創期のクリ関係資料の¹⁴C年代測定

縄文時代草創期の植物利用および土器利用に関係するものとしては、鹿児島県東黒土田遺跡、三角山遺跡、宮崎県王子山遺跡などがある。特に東黒土田遺跡と王子山遺跡では、縄文時代最古の炭化植物遺体について年代を明確化することができたことは、極めて大きな成果である。また、王子山遺跡と三角山遺跡の土器の炭素・窒素安定同位体分析結果から、草創期土器の煮炊きの内容物と植物利用について新たな仮説を提示できたことは、今回の研究の大きな成果の一つである。縄文時代草創期の土器は国際的にも最古段階の土器として注目されており、出現の経緯や用途について活発に議論されており、国際的な視点においても大きな成果を上げることができた。

縄文時代草創期でもう一つ大きな成果となったのは、鳥浜貝塚から出土したウルシ材の年代を確定したことである。今回の成果によって、縄文時代草創期には、確実にウルシが日本列島に存在していたことが明らかに

なった。縄文時代の漆利用の開始との時間的ギャップは大きい。ウルシは外来植物とされているが、その移入時期は不明であり、また過去に自生していなかったのか否かを検討する材料も不足している。今回、鳥浜貝塚で草創期のウルシ材の存在を確定できたことは、この問題の解明に向けて大きな足がかりを得ることができた。

縄文時代の漆利用に関連する遺物が多数出土している下宅部遺跡の資料については、新たに縄文時代中期のクミ塚から出土したウルシ内果皮の¹⁴C年代測定をおこなった。内果皮ではウルシ属までしか同定できなかったが、近年内果皮でもウルシが同定可能であることがわかり、下宅部遺跡でもウルシ属内果皮の中にウルシの内果皮がある可能性が提示された。今回はその試料の年代測定によって、これが縄文時代中期後葉に位置づけられ、遺跡周辺に中期の段階からウルシの木が生育していた可能性があることを示した。縄文時代後期に下宅部遺跡では漆利用が活発化し、河道の杭列からは漆掻き痕跡のあるウルシの杭が多数見ついている。その多くはすでに保存処理されているため¹⁴C年代測定ができなかったが、新たに見つかった未処理のウルシの杭1点の¹⁴C年代測定を実施し、このウルシ杭が縄文時代後期前葉に位置づけられることを確かめた。

ウルシ利用に関連して実施した、西川津遺跡の分析も重要である。西川津遺跡では、下宅部遺跡と同様に、掻き傷があるウルシの木材が発見された。弥生時代において、漆文化が縄文時代のものとは大きく変化していくが、ウルシの樹液採取は縄文時代から弥生時代を通じて、同様の方法で行われていたことを裏付ける、年代的な根拠となった。

2013年度に実施した分析については、まだ研究成果として論文化されてはいないが、千葉県道免き谷津遺跡での研究によって、縄文時代から弥生時代への気候変動と環境変動が、どのような時期におこっており、食物利用がどのように変化しているのかを明らかにするための、重要な測定結果を得た。

これらの成果によって、明確な年代が確定できたからこそ、新たな考古学的な解釈や仮説の構築が可能となる。このような基礎的な研究を、今後も着実に進めていくことで、縄文時代の植物資源利用の解明を進めて行く必要がある。

なお、以上の研究成果の一部については、以下に示す学術雑誌や学会等で公表した。

今後も未公表の成果を順次公開していく予定である。

5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

[雑誌論文](計6件)

工藤雄一郎、縄文時代草創期土器の煮炊きの内容物と植物利用、国立歴史民俗博物館研究報告、査読有、187、2014(印刷中)

工藤雄一郎、縄文時代の始まりと環境変動、第10回日韓新石器時代共同学術大会発表資料集「韓・日初期新石器文化の比較研究」、査読無、2013、pp. 35-57、韓国新石器学会

工藤雄一郎、土器出現の年代と古環境-研究史の整理から-、国立歴史民俗博物館研究報告、査読有、178、2013、pp. 1-55、九州縄文研究会

Kudo, Y. and Kumon, F. Paleolithic cultures of MIS 3 to MIS 1 in relation to climate changes in the central Japanese islands, Quaternary International, 査読有、248、2012、22-31.

工藤雄一郎、日本列島における土器出現期の較正年代について-IntCal04とIntCal09の違いおよび「13,000年問題-」、国立歴史民俗博物館研究報告、査読有、172、2012、pp. 101-116.

工藤雄一郎、津島岡大遺跡から出土したマメ庄痕土器の付着炭化物の分析、岡山大学埋蔵文化財調査研究センター紀要、査読無、2009、2011、pp. 27-31.

[学会発表](計10件)

工藤雄一郎、縄文時代の始まりと環境変動、第10回日韓新石器時代研究会「韓・日初期新石器文化の比較研究」、於：済州大学校博物館、2013年7月13日、済州、韓国

工藤雄一郎、旧石器時代の年代と広域編年対比、シンポジウム「旧石器時代の年代と広域編年対比」、日本旧石器学会第11回大会、2013年6月15日、於：東海大学

工藤雄一郎、縄文時代中期から後期の環境史と土器の年代、完新世の気候変動と縄紋文化の変化、公開シンポジウム

『関東甲信越地方における中期/後期変動期』4.3kaイベントに関する考古学現象、2013年4月27日、於：早稲田大学

Kudo, Y. Utilization of plant food and the Incipient Jomon pottery during the Late Glacial time in Japan. 7th International Symposium "14C & Archaeology" Ghent, Belgium, 2013年4月8~12日

工藤雄一郎、隆帯文土器付着炭化物の分析と晩氷期の土器利用、日本植生史学会第27回大会、2012年11月23・24日、於：アオーレ長岡

Kudo, Y. Utilization of plant foods and the earliest Jomon pottery in the late

Glacial Period. IPC XIII/IOPC IX 2012, SS29: Use and management of plant resources in prehistoric periods in East Asia. Chuo University, 23-30th August, 2012.

工藤雄一郎・佐々木由香・米田恭子・桑畑光博・宮崎県都城市王子山遺跡から出土した縄文時代草創期の炭化植物遺体。日本旧石器学会第10回大会，2012年6月23日，於：奈良文化財研究所。

Kudo, Y. Emergence of Pottery in the Japanese Archipelago and its Environmental Context. XVIII INQUA(International Union for Quaternary Research) Congress 2011 Bern. 21st-23rd, July, 2011.

工藤雄一郎・東京都下宅部遺跡から出土した縄文時代のウルシ杭の年代。漆サミット 2011 危機に直面している国産漆 - ，2011年1月14～15日，於：明治大学

工藤雄一郎・日本列島における土器出現期の較正年代について - IntCal04 と IntCal09 の違い - 。2010年6月26～27日，日本旧石器学会，於：明治大学

(3)連携研究者

なし

〔図書〕(計3件)

工藤雄一郎・百原新，2014，道免き谷津遺跡における大型植物遺体の¹⁴C年代 - 第1地点(4)およびケースB試料 - 、『東京外かく環状道路埋蔵文化財調査報告書4 市川市道免き谷津遺跡第1地点(3)』273-275，千葉県教育振興財団。

工藤雄一郎・坂本稔，2013，西川津遺跡から出土したウルシ材と漆液容器の¹⁴C年代測定。『西川津遺跡・古屋敷 遺跡本文編』335-337，島根県教育委員会。

工藤雄一郎，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，2012，376p

〔産業財産権〕

出願状況(計 0 件)

取得状況(計0件)

〔その他〕

なし

6. 研究組織

(1)研究代表者

工藤雄一郎(KUDO, Yuichiro) 国立歴史民俗博物館・研究部考古研究系・准教授
研究者番号：30456636

(2)研究分担者

なし