

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 28 年 5 月 30 日現在

機関番号：11301

研究種目：基盤研究(A) (一般)

研究期間：2013～2015

課題番号：25242022

研究課題名(和文) 日本の縄文・弥生時代遺跡出土編組・繊維製品等素材の考古植物学的研究

研究課題名(英文) Archaeobotany on material plants of braid and textile products excavated from Neolithic Jomon and Yayoi periods in Japan

研究代表者

鈴木 三男 (Suzuki, Mitsuo)

東北大学・学術資源研究公開センター・名誉教授

研究者番号：80111483

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 21,300,000円

研究成果の概要(和文)：縄文・弥生時代における編組・繊維製品等への植物利用の実態を明らかにするために、全国の86遺跡で約700点の出土遺物を観察し、素材植物同定のための試料約3300点を得た。これらの試料についてデジタルマイクロスコブ、X線CTスキャナー、走査型電子顕微鏡、光学顕微鏡を用いて植物種の同定を行った。一方、植物種同定のための現生植物組織切片データベースを充実させた。

これらの調査、同定結果は資料提供機関が発行する遺跡調査報告書等に掲載し、あるいは学術誌での印刷公表、学会大会・シンポジウム等で公開発表を行った。また、3年間の研究成果を取りまとめとして2015年11月にシンポジウムを開催した。

研究成果の概要(英文)：For clarifying the plant use to braid and textile products, etc. in the Jomon, and Yayoi periods, we observed t about 700 excavated relics from 86 neolithic archaeological sites in Japan, and we collected about 3300 samples for identifying material plants. We employed light microscope, Digital microscope, SEM and X-ray scanning microanalyzer for the identification.

The results of those study were rpublished in many archaeological survey reports, scientific journals, and presented at the annual meetings of several societies or some certain symposia of archaeobotany. And then, we held a symposium in November 2015 in Tokyo, in order to open for public the research results of the three years.

研究分野：考古植物学・植物形態学

キーワード：縄文時代 新石器時代 編組製品 繊維製品 樹皮製品 素材植物 製作技法

1. 研究開始当初の背景

日本の縄文・弥生時代文化、とりわけ縄文文化はまさに植物資源に依拠した文化といえるもので、食料資源、木材資源として人々の生活に大きく関わってきたのは紛れもない。しかし、生活具として極めて重要で日常的に使用されてきたはずの編組・繊維製品等については、出土例も少なく、また、破片的な出土が多いこと、遺物の取り扱いが難しいこともあって、あまり関心が払われてこなかったのも事実で、編み方などについては若干の研究はあるものの、その素材についてはきちんとした研究は極めて少ない。ましてや縄、紐状の遺物の素材についての研究は皆無と言って良い現状にあった。

2. 研究の目的

縄文・弥生時代における植物利用は食料としての利用、木材としての利用に加えて編組・繊維製品等への利用がある。我が国における縄文・弥生時代の歴史の中で前二者については多くの情報が得られ、その実態についてはかなりのことが分かってきている。それに対して編組・繊維製品等への利用については、出土遺物の扱いが難しいことなどから編み方などについての研究はなされてきたものの、素材植物種の同定や素材製作技法等については極めて断片的な研究しかなされて来なかった。申請者らは佐賀市東名遺跡からの縄文時代早期の編み籠類が大量に出土したことを受け、この間、その素材植物の同定、製作技法の解明に尽力してきた。本研究ではそこで培われた研究手法と蓄積しつつある素材可能植物データベースを活用して、これまで全国の遺跡から発掘された縄文・弥生時代出土編組・繊維製品等の出来るだけ多くの遺物について、その素材同定と製作技法の解析を押し進めて「総覧」可能なデータベースを構築し、縄文・弥生時代における植物利用体系とその歴史を明らかにしようとするものである。

3. 研究の方法

本研究は平成24年度までの基盤研究(A)で東北大学植物園に整備された考古植物学研究のための設備機器、現生植物コレクション&データベース、遺跡出土植物性遺物資料コレクション&データベースを活用して、その更なる充実を図りつつ、計画する3年の研究期間で、これまで我が国の縄文・弥生時代遺跡から出土した「全て」の編組・繊維製品等について「実見」し、形状、編組技法等を再調査するとともに、可能なものについては解剖学的手法で、困難なもの(重要文化財等)については非破壊による新たな技法を開発してその植物種を同定して編組・繊維製品等の「総覧」(データベース)を作成し、縄文・弥生時代における植物利用文化史を明らかにしようというものである。

本研究計画では次の2項目について重点的研究を展開する。

1)先の基盤研究(A)により作成された編組・

繊維製品、縄紐類として利用可能な植物種(編組製品等素材可能植物)約200種のリストについて、植物民俗学研究者(編組製品専門)の協力の下に、民俗事例研究諸文献、民俗資料館収蔵品等からさらにリストアップしてリストの更新を行いつつ、それらの植物標本および形態組織解析用試料の蒐集を更に行い、材、樹皮、茎葉等の組織プレパラートを作成し、更にそれらの素材の材質、強度、素材調整法等についても検討し、その結果を画像データベースとしてインターネットあるいは書籍上で公開する。

2)考古学研究者及び全国各地の埋蔵文化財担当者の協力を得て、既にリストアップされている全国の遺跡から出土した編組製品等について遺物の「実見」を行って、その形態、編組技法等について再度記録を作成し、可能な限りその試料の提供を受け、1)のデータベースを活用して素材植物同定を行い、植物利用文化の比較研究を行うとともに、その結果を「総覧」データベースとし、遺物管理者との協議の下、出来るだけ公開して国内外の研究者の研究資料とする。特にこれまで組織切片の作成が困難であった乾燥収縮した素材、様々な方法で保存処理された素材、重要文化財等の指定を受けている遺物等については、阻止区復元法の開発、切片作成法の開発、X線CTマイクロアナライザーでの非破壊観察などにより同定を試み、その新たな技法の公表と普及を図る。

4. 研究成果

縄文・弥生時代における編組・繊維製品等への植物利用の実態を明らかにするために、全国の86遺跡で約700点の出土遺物を観察し、素材植物同定のための試料約3300点を得た。これらの試料についてデジタルマイクロスコープ、X線CTスキャナー、走査型電子顕微鏡、光学顕微鏡を用いて植物種の同定を行った。一方、植物種同定のための現生植物組織切片データベースを充実させた。

これらの調査、同定結果は資料提供機関が発行する遺跡調査報告書等に掲載し、あるいは学術誌での印刷公表、学会大会・シンポジウム等で公開発表を行った。また、3年間の研究成果を取りまとめとして2015年11月にシンポジウムを開催した。

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18件)

那須浩郎・会田進・佐々木由香・中沢道彦・山田武文・輿石甫、炭化種実資料から見た長野県諏訪地方における縄文時代中期のマメの利用、資源環境と人類、査読有、5巻、2015年、37-52

那須浩郎・会田進・山田武文・輿石甫・佐々

木由香・中沢道彦、土器種実圧痕の焼成実験報告、資源環境と人類、査読有、5巻、2015年、103-114

Tei, S., Yonenobu, H., et al. (員数 7; 大山幹成, 4 番目) Reconstructed July temperatures since AD 1800, based on a tree-ring chronology network in the Northwest Pacific region, and implied large-scale atmospheric-oceanic interaction. Palaeogeography Palaeoclimatology Palaeoecology, 査読有、435 巻、2015 年、203-209、DOI: 10.1016/j.palaeo.2015.06.012

佐々木由香、植物資源の開発、季刊考古学(雄山閣) 査読無、132号、2015年、63-66

片岡太郎・(4名)・鈴木三男・佐々木由香・(2名) 青森県板柳町土井(1)遺跡出土漆器類の材質同定と製作技術の解明、考古学と自然科学、査読有、67巻、2015年、7-27

鈴木三男・能城修一・田中孝尚・小林和貴・王勇・劉健全・鄭雲飛、縄文時代のウルシとその起源、国立歴史民俗博物館研究報告、査読有、第187集、2014年、49-72

小林和貴・鈴木三男、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、査読有、第187集、2014年、457-467

能城修一・南木睦彦・鈴木三男・千種浩・丸山潔、大阪湾北岸の縄文時代早期および中～晩期の森林植生とイチイガシの出現時期、植生史研究、査読有、22巻、2014年、57-67

佐々木由香、縄文人の植物利用 新しい研究方法からみえてきたこと、工藤雄一郎・国立歴史民俗博物館編『ここまでわかった！縄文人の植物利用』(新泉社)、査読無、2014年、26-45

米田恭子・佐々木由香、2013. かごや縄の素材はなに？ 植物珪酸体で調べる、工藤雄一郎・国立歴史民俗博物館編『ここまでわかった！縄文人の植物利用』(新泉社)、査読無、2014年、46-48

鈴木三男、縄文人がウルシに出会ったのはいつ？、工藤雄一郎・国立歴史民俗博物館編『ここまでわかった！縄文人の植物利用』(新泉社)、査読無、2014年、94-113

佐々木由香・本間一恵・高宮紀子・吉田雅子・小林和貴・能城修一・鈴木三男、縄文ポシエットの復元製作実験、特別史跡三内丸山遺跡年報(青森県教育委員会) 査読無、17号、2014年、54-60

S. Noshiro & Y. Sasaki, Pre-agricultural

management of plant resources during the Jomon period in Japan – a sophisticated subsistence system on plant resources, Journal of Archaeological Science, 査読有、42:巻、2014年、93-106

岡田靖・大山幹成・門叶冬樹・加藤和浩、仏像の保存と修復における年代測定の意義、東北芸術工科大学文化財保存修復研究センター紀要、査読有、4巻、2014年、19-40

山崎頼人・比嘉えりか・坂井貴志・渡邊隆行・金民善・西江幸子・佐々木由香、北部九州における弥生時代植物利用研究 I-現状と課題の整理-、古文化談叢、査読無、71巻、2014年、73-122

吉田明弘・鈴木三男、宮城県多賀城跡の高精度植生復元から見た古代の森林伐採と地形形成への影響、季刊地理学、査読有、64巻、2013年、155-172

長谷川陽一・鈴木三男、仙台市富沢遺跡のモミ属花粉化石からのDNA増幅と種同定に関する試み、植生史研究、査読有、22巻、2013年、3-12

Tokanai, F., Kato, K., Anshita, M., Sakurai, H., Izumi, A., Toyoguchi, T., Kobayashi, T., Miyahara, H., Ohyama, M., Hoshino, Y., Present Status of the YU-AMS System, Yamagata University, Radiocarbon, 査読有、55巻、2013年、251-259、DOI: 10.2458/azu_js_rc.55.16263

[学会発表](計29件)

片岡太郎・上条信彦・佐々木由香・鹿能晴尚・佐々木理、X線CTによる籃胎漆器の製作技法と素材同定に関する研究、日本植生史学会第30回大会、2015年11月8日、北海道博物館、口頭発表

佐々木由香・米田恭子・小林和貴・安在皓、韓国新石器時代早期と縄文時代前期出土鱗茎の同定、日本植生史学会第30回大会、2015年11月8日、北海道博物館、口頭発表

鈴木三男・小林和貴・佐々木由香・能城修一、縄文の縄・紐類の素材植物、日本植生史学会第30回大会、2015年11月8日、北海道博物館、ポスター発表

鈴木絵里香・佐々木由香・山本暉久、土器圧痕からみる縄文時代中期の植物利用、日本植生史学会第30回大会、2015年11月8日、北海道博物館、ポスター発表

小林和貴・鈴木三男・佐々木由香・能城修一、北海道で出土した編組製品の素材植物、日本植生史学会第30回大会、2015年11月8日

日、北海道博物館、ポスター発表

Sakashita, W., Miyahara, H., Yokoyama, Y., Nakatsuka, T., Aze, T., Hoshino, Y., Ohyama, M., Yonenobu, H., Takemura, K., A humid climate in central Japan at the end of the Little Ice Age、第138回地球電磁気・地球惑星圏学会(2015年秋学会)、2015年11月3日、東京大学、口頭発表

大山幹成、鳥海山埋没スギの年輪年代学的解析、日本木材学会木質文化財研究会平成27年度第1回定例研究会2015年10月2日、象潟公民館、口頭発表

藤井裕之、大山幹成、江差町旧中村家住宅の年輪調査 - 明治期に北海道へ渡ったツガの産地 -、日本文化財科学会第32回大会、2015年7月11日、東京学芸大学、ポスター発表

鈴木伸哉、大山幹成、星野安治、X線CTを用いた東北地方民家所蔵漆器の非破壊年輪計測と産地推定、日本文化財科学会第32回大会、2015年7月11日、東京学芸大学、ポスター発表

鈴木三男・能城修一・タンシン、ミャンマーの漆掻き、日本植物園協会第50回大会研究発表会、2015年6月5日、京都国際会館、ポスター発表

工藤佳世、大山幹成、栗本康司、高田克彦、鳥海山体崩壊による埋没木の組織観察と樹種識別、第66回日本木材学会大会、2015年3月28日、名古屋大学、ポスター発表

大山幹成、藤井裕之、年輪年代測定に基づく函館市・旧相馬邸の建築年代の推定、第66回日本木材学会大会、2015年3月27日、名古屋大学、口頭発表

SASAKI, Y.、Management of forest resources during the Jomon period in Japan deduced from Excavated Plant remains、A Multidisciplinary Approach to the Use of Plant Resources in East Asian Prehistory、2014年11月30日、国立韓国文化財研究所(韓国)、口頭発表

鈴木三男・小林和貴・能城修一・佐々木由香、縄文時代の樹皮利用-桜皮と樺皮-、日本植生史学会第29回大会、2014年11月23日、鹿児島大学、口頭発表

佐々木由香・米田恭子・小林和貴、遺跡出土鱗茎同定のための識別方法、日本植生史学会第29回大会、2014年11月23日、鹿児島大学、口頭発表

佐々木由香、縄文時代の編組製品の加工技

術と素材の地域性、日本第四紀学会2014年大会2014年9月6日、東京大学柏キャンパス、口頭発表

佐々木由香・小林和貴・鈴木三男・能城修一、縄文・弥生時代遺跡出土編組製品素材の考古植物学的研究 タケ・ササ類の加工、日本文化財科学会第31回大会2014年7月6日、奈良大学、口頭発表

鈴木伸哉・大山幹成・星野安治・能城修一、東京都新宿区南元町遺跡より出土した木棺材の用材分析に基づく江戸の木材利用の変遷、第28回日本植生史学会大会、2013年12月1日、高知大学、口頭発表

那須浩郎・佐々木由香・会田 進・中沢道彦、縄文時代中期におけるダイズとアズキの野生種と栽培種の共存、第28回日本植生史学会大会、2013年12月1日、高知大学、口頭発表

吉川昌伸・能城修一・工藤雄一郎・吉川純子・佐々木由香・鈴木三男、鳥浜貝塚の植物資源利用、第28回日本植生史学会大会、2013年12月1日、高知大学、口頭発表

⑳箱崎真隆・中村俊夫・大山幹成・鈴木三男、北日本産アスナロ埋没木の樹木年輪をもちいた高精度放射性炭素年代測定、第28回日本植生史学会大会、2013年12月1日、高知大学、ポスター発表

㉑安昭炫・崔聖國・守屋 亮・垣内彰悟・黒沼保子・佐々木由香・辻 誠一郎・水戸部秀樹・大場正善、遺構・遺物包含層の植物遺体群からみた押出遺跡の性格、第28回日本植生史学会大会、2013年12月1日、高知大学、ポスター発表

㉒米田恭子・佐々木由香、形状および細胞形態からみた縄文時代出土炭化鱗茎の同定法(予察)第28回日本植生史学会大会、2013年12月1日、高知大学、ポスター発表

㉓岡田靖・横川耕介・大山幹成・門叶冬樹・加藤和浩・庵下稔・神田每実・栗田美由紀、法輪寺毘沙門天立像の修復における自然科学的調査報告とその意義、文化財保存修復学会第35回大会、2013年7月20日、東北大学、ポスター発表

㉔片岡太郎・上條信彦・柴 正敏・伊藤由美子・小林和貴・鈴木三男・佐々木由香・鳥越俊行、青森県板柳町土井I号遺跡出土籃胎漆器の保存科学的研究と素材同定・技法研究の試み、日本文化財科学会第30回大会、2013年7月7日、弘前大学、ポスター発表

㉕大山幹成・鈴木伸哉・鈴木三男、東京都中

中央区八丁堀三丁目遺跡出土木棺材より構築した 802 年間の標準年輪曲線、日本地球惑星連合大会 2013 年大会, 2013 年 5 月 23 日、幕張メッセ国際会議場、口頭発表

⑳星野安治・大山幹成・米延仁志、秋田県森吉家ノ前 A 遺跡出土材を用いた年輪考古学的研究、日本地球惑星連合大会 2013 年大会, 2013 年 5 月 23 日、幕張メッセ国際会議場、口頭発表

㉑鈴木伸哉・星野安治・大山幹成・能城修一、東京都新宿区崇源寺跡より出土した木棺材の樹種と年輪からみた 17-19 世紀の江戸における木材利用の変遷、日本地球惑星連合大会 2013 年大会, 2013 年 5 月 23 日、幕張メッセ国際会議場、口頭発表

㉒北川淳子・山田和芳・星野安治・大山幹成・篠良嗣・米延仁志、長野県深見池の年縞堆積物を利用した花粉分析による定量的気候復元の精度検証、日本地球惑星連合大会 2013 年大会, 2013 年 5 月 21 日、幕張メッセ国際会議場、口頭発表

〔図書〕(計 1 件)

鈴木三男(編) 平成 25-27 年度科学研究費補助金基盤研究(A)「日本の縄文・弥生時代遺跡出土編組製品・繊維製品等素材の考古植物学的研究」(代表 鈴木三男)研究成果シンポジウム(2015 年 11 月 22 日、明治大学お茶の水キャンパス)資料集「縄文・弥生時代の編組製品研究の新展開 - 植物資源利用・技法・用途 - 」, 86pp.

〔産業財産権〕

出願状況(計 0 件)

取得状況(計 0 件)

〔その他〕

ホームページ等
(該当無し)

6. 研究組織

(1)研究代表者

鈴木 三男 (SUZUKI, MITSUO)
東北大学・学術資源研究公開センター・名誉教授
研究者番号: 80111483

(2)研究分担者

大山 幹成 (OHYAMA, MOTONARI)
東北大学・学術資源研究公開センター・助教
研究者番号: 00361064

佐々木 由香 (SASAKI, YUKA)

明治大学・研究知財戦略機構・客員研究員
研究者番号: 70642057