

2014年度 先史・古代史グループの活動

村上 由美子

(京都大学総合博物館)

1. 活動の概況

今年度は2回のグループ会議を行うなかで、大きく2つのテーマについて議論を進めた。1つめは先史時代および古代における「気候変動に対する社会の応答」をどのように示していくか、これまで考古学の分野で積極的に進められてきた土器編年に関する議論や集落論とどう接点をもたせて論じていくか、という研究の進め方に関する議論である。このテーマに向けて、鍵となるのが酸素同位体比年代測定に基づく新しい年代論であることから、2つめのテーマとして、どういう方針や戦略のもとで酸素同位体比年代測定用の木材のサンプリングを進めていくべきか、という実践的な側面についてもひろく議論が交わされた。

酸素同位体比年代測定は、本プロジェクトの柱となる分析手法であり、測定結果を積み重ねていくことにより、古気候学と歴史学・考古学を直結して人と環境のかかわりの歴史の一端を明らかにすることができる。先史・古代史グループでは、その特性を最大限に活かして、遺跡出土資料の年代決定という考古学上の要請に応えるだけでなく、精度の高い年代測定結果の蓄積を通じて集落の動態など人間社会の動きを詳細に読み解き、夏の降水量の変動が社会に何らかの影響を及ぼした場合と及ぼさなかった場合の双方について、その要因や背景を明らかにしようとしている。

プロジェクト本研究の1年目にあたる今年度は、上記のねらいをメンバー間でまず共有したうえで、

これまで手薄きみであった古代を詳しく論じることのできる新メンバーの拡充を図った。そして各地の遺跡で出土した木材の選定を行い、酸素同位体比

年代測定用のサンプリングを積極的に進めた。

2. サンプリングの目的と実施状況

本プロジェクトにおいて、遺跡出土木材のサンプリングを行なうにあたっては、次の3つの目的がある。①酸素同位体比クロノロジーの構築と充実化、②クロノロジーとの対比による年代決定、③気候変動と人間社会の対応との関連性の把握であり、それぞれが異なる問題意識に根ざしているほか、目的に応じて選択する資料も異なってくる。

1つめの目的のもと、おもに木曽ヒノキの分析をもとにしてこれまでに得られたクロノロジーを、さらに広範囲の時期・地域に適用できるようにしていく作業を行なう必要がある。これにより、さまざまな時代・地域の古気候をより詳細に復元できる。こうした古気候学上の要請に応えるのみならず、より多くの遺跡出土木材の年代決定が可能になるという点において、考古学上の要請にも適っている。今年度とくに目覚ましい進捗を遂げたのは、古気候学グループの木村勝彦(福島大学教授)による日本海側のスギを用いたクロノロジー拡充作業である。その結果、縄文時代の各時期の遺跡出土木材が年代決定に至る可能性が高まり、出土材への適用が期待できる状況となった。さらなるクロノロジーの拡充を図る上で、この目的に適した200程度以上の年輪数をもつ埋没林や出土木材の資料を、いかに多くの地域で得ることができるかが課題となる。この課題に取り組むために、福岡市や静岡県の出土木材(針葉樹)についてサンプリングを進めたほか、石川県八日市地方遺跡で出土した容器原材と考えられるケヤキ材に良好な資料があることも確認している。

2つめの目的は年代決定である。出土木材に樹皮直下の年輪が残っていれば、木が枯死した年代を一年単位で特定できる。さらに出土状況や木材の性格とあわせて年代のもつ意味を解釈することにより、考古学上の大きなトピックを提供することが可能となる。これまでに大阪府難波宮跡や奈良県中西遺跡、石川県八日市地方遺跡などで出土木材の最外年輪の年代決定に至ったほか、今年度からメンバーとなった金田明大氏のコーディネートにより平城宮跡の発掘現場を調査し、現場と連携しながら資料の選定やサンプリングを進めたところ、平城遷都の時期にかかる試料の測定が可能となった。この年代測定結果については、2015年の文化財科学会で発表予定である。こうして発掘されてからある程度の時間が経過した試料だけでなく、発掘調査が進行しているさなかにサンプリングして得た試料の分析にも着手できたことにより、測定結果を速やかに現場にフィードバックさせ、検討や解釈を深めていく体制を構築できた意義はきわめて大きいといえる。

そして3つめの目的「気候変動と人間社会の対応との関連性の把握」は、プロジェクトの遂行にあたって最も重点を置くべきものである。1つめ、2つめの目的に即した作業の応用編と位置づけることができ、遺跡単位・遺構単位でなるべく多くの出土木材を分析して年代決定を進め、その場所における人間活動を年単位で詳細に復元していくことを目指すこととなる。扱う資料群は、住居の柱や水利施設の構築材(杭や矢板など)であり、年輪数が比較的少なく、かつ多様な樹種の資料を大量に分析していく必要があることから、年代決定に至るまでの作業上の難易度も最も高くなる。しかし、この難しさをクリアすることにより、プロジェクトの問題設定に即した事例を明示できるようになるばかりでなく、考古学でこれまでに展開されてきた集落論の中身を一新できる可能性がある。この作業を展開していくフィールドとして、先史・古代史グループの若林リーダーと樋上サブリーダーがこれまで調査に関わってきた大阪府池島・福万寺遺跡と愛知県鹿乗川流域遺跡群を筆頭にあげ、サンプリングやその事前準備を進めている。



上記の3つの目的のもと、今年度サンプリングを行った遺跡は下記のとおりである(実施順)。一部の遺跡については、気候適応史プロジェクトのニューズレターにおいてサンプリングに関する記事を掲載している〔→NL〇号と記載〕ので、あわせて参照されたい。なおサンプリング作業は中塚 武(プロジェクトリーダー・地球研教授)を中心に、佐野雅規(プロジェクトサブリーダー・地球研プロジェクト上級研究員)と許 晨曦(地球研プロジェクト研究員・古気候学グループ)、村上が補佐して実施し、遺跡とのこれまでの関わりに応じて先史・古代史グループの各メンバー(若林邦彦、樋上 昇、井上智博、金田明大、小林謙一、藤尾慎一郎:敬称略)が参加・立会をした。

- ・福岡市内遺跡(中世:博多遺跡群、寺熊遺跡、原遺跡、弥生時代:橋本一丁田遺跡、今宿五郎江遺跡)〔→NL1号〕
- ・石川県八日市地方遺跡(弥生時代)〔→NL2号・3号〕
- ・愛知県鹿乗川流域遺跡群(古墳時代)〔→NL2号〕
- ・奈良県平城宮跡(奈良時代)
- ・兵庫県岩屋遺跡(弥生時代)
- ・神戸市内遺跡(弥生~古墳時代:本山遺跡、森南町遺跡、戎町遺跡)
- ・静岡県内遺跡(弥生~近世:角江遺跡、井通遺跡、元島遺跡、御殿川遺跡、駿府城内遺跡、韮山城遺跡、八反田遺跡、曲金北遺跡)

このほか、大阪府池島・福万寺遺跡、田井中遺跡、瓜破北遺跡、静岡県登呂遺跡についてサンプリングの事前調査を行ない、来年度の実施に向けての打合

せを行なった。



3. 成果発信について

酸素同位体比年代測定を実施した成果については、7月に奈良教育大学で行なわれた文化財科学会において9世紀～15世紀の井戸枡材の測定結果を口頭発表したほか、考古学や歴史学の研究会において中塚リーダーが発表を行ない、歴史学・考古学の専門家と活発な議論を交わした。

中塚 武・大石恭平・樋上 昇 2014「酸素同位体比を用いた愛知県稲沢市下津宿遺跡における大量の井戸枡材の年代決定」『日本文化財科学会第31回大会研究発表要旨集』

このほか、今年度特筆すべき成果発信の場としては、11月に石川県小松市で行なわれたシンポジウム・科学分析でここまでわかった八日市地方遺跡「小松式土器の時代－樹木からのアプローチ－」における一連の発表があげられる。若林邦彦（グループリーダー・同志社大学准教授）、中塚 武（リーダー・地球研教授）、樋上 昇（グループサブリーダー・愛知県埋蔵文化財センター調査研究専門員）、村上由美子（地球研プロジェクト研究員）が下記の基調講演・報告、総合討論を繰り広げたほか、シンポジウム後半の遺物公開検討会においては、プロジェクトメンバーの光谷拓実（奈良文化財研究所客員研究員・古気候学グループ）がゲストコメンテーターとして発言したほか、会場に所狭しと並んだ八日市地方遺跡出土木製品を前に、山田昌久（首都大学東京教授）らが資料解説を行なった。シンポジウムのプログラムは

下記のとおりである。

（シンポジウム・科学分析でここまでわかった八日市地方遺跡「小松式土器の時代－樹木からのアプローチ－」）

2014年11月22日（土）-23日（祝）サイエンスヒルズこまつ

11月22日（土）

基調講演 「八日市地方遺跡が語るもの」若林邦彦（同志社大学歴史資料館）

公開遺物検討会

11月23日（祝）

基調報告

「交流拠点としての八日市地方遺跡」樋上 昇（愛知県埋蔵文化財センター）

「木を使い分けた人々 ―樹種同定分析から―」村上由美子（総合地球環境学研究所）

「炭素は語る ―年代測定から環境そして食の復元まで―」宮田佳樹（金沢大学環日本海域環境研究センター）

「年輪が語る年代と環境 ―酸素同位体比の分析から―」中塚 武（総合地球環境学研究所）

パネルディスカッション

「小松式土器の時代 ～科学分析・樹木からのアプローチ～」

コーディネーター：若林邦彦

パネリスト：基調報告者

ゲストコメンテーター：

光谷拓実（奈良文化財研究所客員研究員）

深澤芳樹（奈良文化財研究所客員研究員）

なお、シンポジウム資料は下記の小松市のHPよりダウンロードが可能である。

<http://www.city.komatsu.lg.jp/8945.htm>

4. 今後の展開に向けて

先史・古代史グループで研究を進めていくにあたり、今後の課題として大きくつぎの4点がある。①上記で示したサンプルの蓄積をうけて、速やかに酸



素同位体比年代測定の結果を出していく分析体制を整えていくこと、②分析を経て年代測定を試みたものの、標準パターンとの相関が低く年代決定に至らない試料の位置づけを考えていくこと。分析の工程に何らかの要因があるのか、地域や樹種など試料の性格によるものか、さまざまな背景を考慮する必要がある。③古気候学の研究結果によりすでに示された気候変動のとくに顕著な時期について、考古学的側面からの検討を進め、集落動態や社会的変動の有無を検討すること、④文献史学の成果も含め、縄文時代から古代、中世までを射程に入れて統一的な視点で俯瞰すること。

これら課題のうち、分析に関連した前者2点については地球研で検討を進め、解決を図るべきものであり、後者の2点に関してはメンバー各自が研究を進めるなかで解決を図りつつ、得た知見や試行錯誤の過程を全メンバーで共有して議論を深めていく必要がある。

先史・古代史グループ担当のプロジェクト研究員は、今年度は遺跡出土木製品の考古学的検討を専門とする村上が務め、サンプルの充実化に重点を置いて活動した。来年度には、放射性炭素年代測定を多数行ってきた経験を有し、縄文時代以降の各地の試料を対象に研究を進めてきた遠部慎氏に交代することとなった。これを機に、地球研・気候適応史プロジェクト研究室で進める酸素同位体比年代測定を軸とした年代学的検討がさらに深まることが期待される。

【先史・古代史グループ会議について】

○第1回グループ会議

2014年7月24日（木）-25日（金） 総合地球環境学研究所

7月24日（木）

中塚 武：趣旨説明 古気候グループ及び近世史グループ・中世史グループの状況と、先史・古代史グループの課題

若林邦彦：気候変化と何を対比するか—集落変化というイベント—

赤塚次郎：研究報告 暦年代と土器編年

山田昌久：研究報告

樋上 昇：一色青海遺跡の調査成果から討論

7月25日（金）

藤尾慎一郎：研究報告

松木武彦：先史時代における歴史イベントの抽出に向けて

討論

今回の会議を通して、プロジェクトを5年かけて進めていくなかで、1年目の現時点の状況と今後の方針について、次のように確認・共有することができた。1年目は、これまでに得られた古気候データをもとに、歴史学の側がとくにどの時期に着目して研究を進めていくのが有効か、対象とテーマを絞り、方法論を固めていく段階にあたる。その絞り込みを行う上でも、各地の遺跡出土木材のサンプリングを行い、酸素同位体比年代測定を進めていく必要がある。

サンプリングに際して、どういった資料を選定す



るのがプロジェクトのテーマに即して有効か、議論を深めた結果、「一括性の高い水田の矢板や杭材や水路の堰の材、堅穴住居の柱群などの分析が有効。とくに水循環変動との関係においては、杭の年代がきわめて重要」との共通理解に達した。

分析をとくに集中的に行う地域・時期として、以下の3遺跡（時期）を候補に設定した。①愛知県鹿乗川流域遺跡群（3世紀）、②大阪府池島・福万寺遺跡（弥生時代）、③岐阜県柿田遺跡（古墳時代～古代）。

大きな気候変動が想定される年にどのような社会変動があったか？という視点からの検討も進める必要性が示され、とくに酸素同位体比のデータで大きな変動が認められる紀元前56年、紀元後127年などの前後の時期について重点的に検討することが確認された。

現況ではカバーしきれていない時期・分野について、メンバー補充の必要が提起された。その結果、古墳時代後期から飛鳥奈良、平安時代前期までを扱う考古学・文献史学の人、集落論以外のアプローチができる人をメンバーに加える必要があること、水田や堆積のことが分かる人に、気候変動に対応して水田のあり方がどう対応していたかを検討してもらう必要があることが示された。

今回の会議では、上記の分野に通じた新メンバーを交え、各自の研究計画を踏まえた議論を10月に行なうことが決定した。

○第2回グループ会議

2014年10月10日（金） 総合地球環境学研究所

中塚 武：趣旨説明

金田明大：考古学的手法による日本古代における年代論の行方

村上麻佑子：気候変動と貨幣の関係性について

井上智博：池島・福万寺遺跡における土地利用変遷

河角龍典：池島・福万寺遺跡の立地と地形環境変化

若林邦彦：池島・福万寺遺跡について および研究計画について

討論 冒頭にその他参加者の研究計画についての発表

新メンバーの研究発表と、各メンバーの研究計画に基づいて議論が進められ、とくに次の2つの課題が浮かび上がった。その解決策を探りつつ、議論を深めた。

1. タイムスケールと時間解像度の問題

考古学の情報は、土器型式に即して数十年単位を一括する手続きを経て得られる。それより細かい、年単位の気候変動情報に即した議論を組み立てるにはどうすればいいか？との問いのもと、土器型式の時間幅での気候変動を先に示して、考古データの検討とつきあわせることで、新しい方法論を探っていくという方針が示された。

年代測定を行なう木材の選定の際に、氾濫原の平野部分の地形形成過程を押さえることを念頭にサンプリングを行なうと、年単位は難しいが数年単位の議論が可能になる。そうした作業をしなければ、気候変動の議論と考古情報のすりあわせが不十分で、「なんとなく相関がある」というレベルの議論にとどまる。検討する時間の単位を細かくする努力が必要だと共通理解に達した。

2. 集落動態を年単位の議論に即して理解し直すには

地域ごとの集落動態と高分解能（1年単位での）気候変動との対応をみる上で、考古学者が一般に「集落が継続している」というときの「継続性」についてより精緻な議論が必要である。「遺跡が多い時期と少ない時期がある」という現象を人口差とみるか、「頻繁に移動を繰り返した結果」とみるか。「弥生時代における遺跡の激増→環濠集落の解体、集村から散村への変化」という図式において、実際の人口の動態はどうだったか。集落の「継続性」や「大規模集落⇒分散のメカニズム」を明らかにしないと実際の人口や生産量の増減などがみえてこないし、年単位の気候変動との対応をみる上での前提が不十分。以上のような論点について、活発な意見が交わされた。