

FR1 (Full Research の最初の一年) をふりかえって

中塚 武 (総合地球環境学研究所)

プロジェクトがFull Research (つまり、本格的に研究費がつかえる段階) になって、最初の1年がすぎようとしています。この1年間には本当に多くの研究の進展がありました。さまざまな古気候プロキシの空間的・時間的拡充によって、近世日本に幾多の飢饉をもたらした数十年周期での夏の気温の変動が東アジアの広域夏季モンスーンの変動によることを突き止め、屋久杉などの年輪分析から中世以前の乾湿環境の長周期変動が解析できる展望も出てきました。さらに年輪セルロース酸素同位体比の年代軸が4300年前まで延びて、縄文中期の日本社会に大きな影響をもたらしたとされる4.2kイベント(4200年前の気候の大変動)の一部始終が1年単位で明らかになってきました。

文献史料の研究でも、未読の古文書の撮影や翻刻、既存刊本からの網羅的な情報収集が日本各地で一気に始まり、気象災害の記録のみならず、気候と農業生産量、市場や人口などの社会経済的データとの関係に加えて、幕府から藩、村々に至るさまざまな階層の人びとの気候変動に対する意思決定やその社会文化的背景などについて、来年度以降の集中的な解析につながる膨大な情報が集められました。古日記天候記録をめぐる気候学と歴史学のメンバー間の連携も進み、古天気情報を大循環モデルに同化することで、江戸時代の日々の大気循環場を復元するという画期的な取り組みも始まりました。

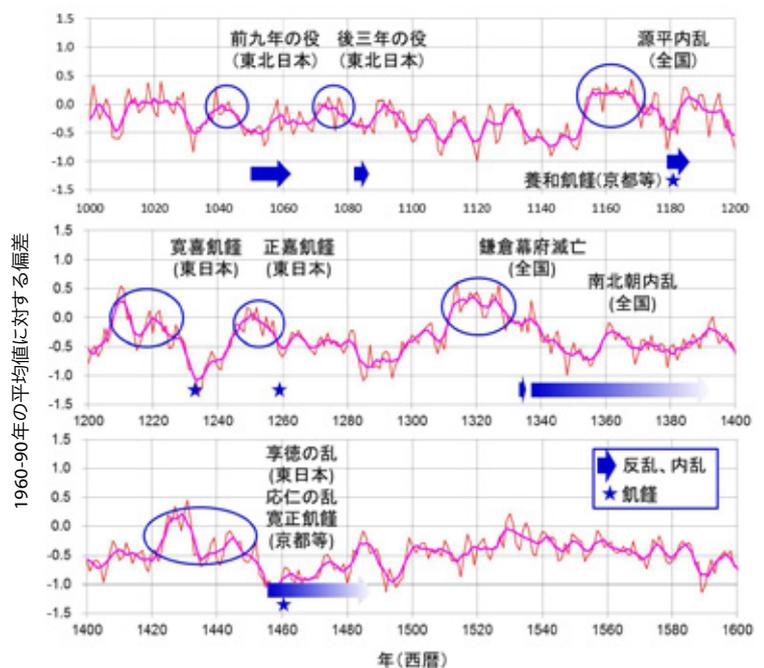
考古学の分野でも、酸素同位体比年輪年代法を日本各地の遺跡から発掘された多数の木質遺物の年代決定に応用する取り組みが成功裏に進められました。FR2(本研究2年め)にむけて、気候変動に対応した集落や治水、利水施設の建設、修復の履歴を明らかにするために、全国の埋蔵文化財センター等と協力して、樹皮つきの(伐採年代のわかる)多量の柱や矢板、杭などの木材の年代決定のための網羅的な試料収集と分析技術の開発が進められています。

こうした進展の背景には、昨年4月から雇用されたプロジェクト研究員、研究推進支援員のがんばりがあったことも、特筆すべき事項です。みずからの研究

の推進はもちろん、研究室の事務補佐員と協力して、担当するグループの膨大な実務の遂行に力を発揮しました。

いっぽうでFR1(本研究1年め)の1年間は、直前の2月にあったプロジェクト評価委員会(PEC)からの指摘のとおり、「膨大な古気候データを歴史学、考古学の知見といかに深く結びつけられるか」という構想力が問われた1年でもありました。

図はFS(Feasibility Study:予備研究)の時期に復元した中世における東アジアの夏季気温の年々変動の記録(Cook et al. 2013)ですが、近世とおなじように、10~20年続いた温暖期の直後の寒冷期に歴史上有名な飢饉や戦乱が集中していることがわかります。このような表面的な気候と歴史の関係性は、古気候データが蓄積すればするだけ、どんどん浮かび上がってきますが、それはあくまでも表面的な関係性です。「その背後にある具体的な社会のメカニズムとはなんなのか」、「気候変動に対峙した際の人びとの生きざまをどれだけ正確に汲み取れるのか」など、プロジェクトの目的を達成するために、新しい概念と方法論の構築が、FR2以降にむけて求められています。



中世における東アジアの夏季気温の年々変動の記録

◆ 異分野融合に関する総合評価システム構築のための 中塚プロジェクト全体会議

2014年12月23日(火・祝)・24日(水) / 総合地球環境学研究所 講演室 / 参加者: 41名

気候変動と人間社会の関係に迫るべくプロジェクトが始まった1年めの冬、「古気候学」、「気候学」、「近世史」、「中世史」、「先史・古代史」の全グループが会する、Full Researchになってはじめての会議を行ないました。それぞれの研究分野から現在の状況や異分野融合への思いを述べ、今後のあり方を探りました。

中塚プロジェクト全体会議 参加記

古気候学グループ 多田隆治 (東京大学大学院理学系研究科)



プロジェクトの趣旨説明を行なう中塚リーダー

中塚さんとは、私の後のPAGES (Past Global Changes) 国際委員会をお願いしたときからのおつきあいで、今回のプロジェクトにはなかば押しかけのかたちで参加させていただきました。私は若いころ (1990年代前半)、梅原 猛さん、安田喜憲さんらが中心となって行なわれた「文明と環境」、そしてその後、尾本恵市さんが中心となって行なわれた「日本人の起源」という国際日本文化研究センターのプロジェクトの末席に加えていただいております。その際に、文系の方がたとのコミュニケーションのむずかしさを知るとともに、それを乗り越えたときに見えてくる未知で新鮮な世界にふれる感動を味わい、その夢をもう一度と中塚プロジェクトに加えていただいたのです。当時は、気候変動が社会や歴史に影響を与えるといういわゆる環境決定論的な考え方は文系の研究者のあいだでは異端とされ、そうした既存概念を打ち破るのだ、という安田さんの熱い想いに感動したのを憶えています。それから20年以上が経ち、今回の全体会議のナイトセッションなどで文系の研究者の方が

たにうかがったところによると、今や、歴史学や考古学分野でも環境決定論的考え方は当たり前で、むしろそれが行き過ぎる傾向が見られるとのこと、隔世の観を感じました。

これまでの環境決定論的研究の多くは、タイミングの(おおまかな)一致を、ただちに、因果関係と見なして議論を進めるものでしたが、気候適応史プロジェクトではそうしたアプローチとは一線を画そうとしているのが印象的でした。つまり、社会科学的立場からは、まず本当に気候変動が社会構造や生活様式変化に影響していたのかどうかを問うところから始め、「影響していたとしたらどのように影響していたのか」、「社会はそうした変動に対してどう応答したのか」を具体的事例一つ一つについていねいに見ていこうという姿勢が強く感じられました。文系と理系との融合という点でも、プロジェクトメンバーの方がたの本気を感じました。プロジェクトがまだ1年めであることを考えると、これからどのような成果が出てくるのか、次回の全体会議が楽しみです。



質疑応答では活発な意見が飛び交った

全体会議に参加して

中世史グループ 高木徳郎 (早稲田大学教育・総合科学学術院)



討論の様子

全体会議当日はこの時期にしてもそうとうに寒いと思われた日でしたが、会議が始まると外の寒気を忘れさせるほどに熱い議論が交わされました。私はとくにそうですが、参加していた方たちは、自分が所属しているグループ外の方がたとはそれほど深いつきあいがなかったにもかかわらず、他グループの研究成果をどん欲に摂取し、また異分野の研究状況に率直な疑問を投げかけようとする姿勢が強く、今後の「異分野融合」に大きく弾みがついた会合であったと思います。

ただ、私自身はまだ酸素同位体比の変動によって表された降水量変動のデータの「正体」をつかみきれてはいません。それはこのデータがあくまで代位指標であって、降水量の絶対値を示したものでなければ、ある特定の地域の降水量の推移を示すものでもなく、さまざまな理化学的手法によって修正が加えられたデータであることに起因しているでしょう。なおかつ、多種多様な試料からデータを取っているにもかかわらず、折れ線グラフが1本の線につながっているのも、それがなぜなのかはまだ理解がおよびません。

ひるがえって、日本史研究者はさまざまなフィルターがかかっているにせよ、人間の手により直接書かれた文字史

料を扱い、なおかつ各々の史料は断片的です。よって1点の史料で、その時点での日本(あるいはその中の国や郡や村)の全体状況がどうなっていたかを読み取ろうとすることは無謀だと考え、かならず史料に表れていない別の側面に考えをめぐらせています。

代位指標が全体を代表しているとみる人びとと、そうした「代表」性の影に隠れた部分があるはずだと思っている人びと——二つのタイプの人びとが、いったいどのようなかたちで「融合」していくのでしょうか。傍観者であってはいけないと思いつつ、この「融合」劇の行く末を思うと、胸が高まらずにはられません。

プログラムの抜粋

1. プロジェクトの趣旨と進捗状況について

- 趣旨説明・地球研プロジェクト発表会での報告の紹介(地球研・中塚武)
- 古気候学グループ・気候学グループの活動状況(地球研・佐野雅規)
- 近世史グループの活動状況(地球研・鎌谷かおる)
- 中世史グループの活動状況(地球研・伊藤啓介)
- 先史・古代史グループの活動状況(地球研・村上由美子)

2. 真の異分野融合を目指して(Part I) — 他分野にこれだけは聞きたい

3. ナイトセッション

4. 真の異分野融合を目指して(Part II) — 他分野にこれだけは言いたい

- 歴史天候記録から得られる気候変動の情報(防災科学技術研究所・平野淳平)
- 日本中世史研究における古気候学への期待とその受容について(別府大学・田村憲美)
- 土器編年から見た年輪年代法への期待(同志社大学・若林邦彦)
- 古気候への博物学的アプローチと物理的アプローチの統合への期待(海洋研究開発機構・増田耕一)

5. 総合討論



全体会議を終えて

◆ 沖縄の伝統的景観と災害——ある史料との出会いから

山田浩世（日本学術振興会特別研究員 PD）

真夏の沖縄の集落を歩いたことのある人は、赤瓦の家とそれを取り囲むように植えられたフクギの屋敷林の林帯に涼み、南国の雰囲気を感じたことがあるかもしれない。いわゆる沖縄の伝統的景観として観光番組でも紹介される村々の景観には、積み重ねられてきた沖縄の人びとと災害との歴史が大きく関係している。以下では、筆者が最近手にしたある史料の背景を読み解きながら、沖縄の景観と災害にかかわる歴史の一端を紹介してみることとしたい。

ある史料との出会い

沖縄の伝統的景観が成立するにあたって大きな役割を果たしたものの一つに、17世紀に中国から導入された風水思想がある。一般に風水といえば、窓や軒先などに吊るした八角形の鏡（八卦鏡）など、まじないの類を連想する方も多いだろうが、ここで紹介する風水とはそれらとは若干、趣を異にするものである。

これまでの研究によって沖縄における風水は、17世紀後半に中国の福建へ留学した目取真親雲上（唐名：周国俊）によって導入され、18世紀前半に琉球の宰相となった具志頭親方（唐名：蔡温）によって山林政策や農業政策などに用いられたことが明らかにされている。18世紀前半の沖縄では、人口の増加によって森林資源の枯渇が進んだため、山林の育成や保護、耕地拡大のための用水確保、防潮林など

の災害対策として風水にもとづく技術の利用が政策的に推し進められていった。また、王府は施策が現地において適切に実施されているかを監督、検証するため、風水師（地理師）を派遣し改善点などを報告させていた。

これら風水師の養成、確保については、記された史料が乏しく明らかになっていない点も多いが、明治期に編纂された史料の目録である『琉球史料総目録』（法政大学沖縄文化研究所蔵）には、風水技術の習得奨励、習得者への制度的優遇を布達した条文のタイトルが確認され、このタイトルから18世紀末に風水師の育成が制度的に強化されたことが指摘されている（都築晶子「近世沖縄における風水の受容とその展開」窪徳忠編『沖縄の風水』平河出版社、1990年）。もっとも、300余冊の史料群を編纂した貴重な『琉球史料』の本文自体は、1945年の沖縄戦によって灰燼に帰したとされ、その現本は一篇も確認されていない。

しかし、以前に筆者は史料調査で訪れた図書館において、ある史料を手にする機会を得た。『琉球學制文事資料』と銘打たれたこの史料群（全体で8冊組）は、ていねいに装丁され、東京都立中央図書館の特別文庫室に収められていた。同書についての詳細は別の機会（拙稿「近世久米村における科試——『琉球學制文事資料』の検討を中心に」『第14回中琉歴史関係シンポジウム論文集』、2015年刊行予定）に記したので委細は記さないが、史料内に「小西文庫」の蔵書印があ



道端に植えられた林帯が美しい竹富島の世持御嶽前
よもちうたき



竹富島の清明御嶽を囲むフクギの林帯

ることから戦前に京都帝国大学の総長を務めた小西重直によって作成されたものであること、内容から『琉球學制文事資料』なかの「琉球資料」(写真下)は戦火で失われたとされる『琉球史料』の一部を書き写したものであることが判明した。

推測によるが、小西が関心を寄せていた教育制度にかかわるものとしてほかの記事とともに風水記事も書き写され、小西の蔵書が特別文庫で買い上げられるなかで東京都立中央図書館に伝えられることとなったようである。『琉球學制文事資料』(とりわけ「琉球資料」)は、現本が失われたとされてひさしく、また、数多くの史料が度重なる災禍によって失われたなかで数奇な運命を辿りながらも今に伝えられた貴重な史料の一つであるといえよう。

災害と風水思想

さて、この『琉球學制文事資料』中の「琉球資料」に書き写されていた風水にかかわる記事について見ていくこととしたい。同記事は、1787(乾隆52・天明7)年に出された風水習得を伝えた指示書で、冒頭に「一、風水之法、国家之盛衰相進(懸カ)、別而大切成儀・・・頃年右之法相口(絶カ)、到而御用方(支カ)ニ候・・・」とあるように、風水が国の盛衰にかかわる大切なものであること、最近ではその知識が途絶えて王府の用務に支障が出ていることを記している。別の史料の記載から同時期に風水師が活動していたことが確認できることから、まったく途絶えていたというわけではなかったようであるが(球陽研究会編『球陽』読み下し編、角川書店、1392号記事、1974年)、

王府の必要とする数または質に達していなかったようで、急遽、風水習得が指示された。この記事からはさまざまな事情を考えることができそうだが、注目したいのは1787年の段階においてなぜ風水師の欠如が王府業務の支障となっていたのか、すなわち、風水師を必要とする事態がなぜ発生していたのかである。

その背景を考えてみる



東京都立中央図書館特別文庫室所蔵「琉球資料」(『琉球學制文事資料』所収) 1787年の風水習得を指示する布達が記載されたページ



渡名喜島の集落

と1780年代は、周知のように日本の各地で飢饉が頻発し大きな被害を出した時期であった(天明の大飢饉)。沖縄島でも1784・1785年をピークに異常気象によって作物が不作となり、多くの餓死者や身売り人を出したことがさまざまな史料から確認できる(拙稿「気候変動と沖縄の災害——1780年代を考える」『防災と環境』No.1、沖縄防災環境学会、2012年)。王府の正史『球陽』には、「本国大いに飢え、万民困窮す。既に倉廩を発して救助するも、而も粟米足らず。…國中及び各島の、凡そ錢穀有る者に飭行し、奉借して以て国用に備ふ」とあって、多くの民が困窮し、救済のため食料を配給したが足りず、國中の富裕層に献納を命じる異例の事態となっていたことが知られる(前掲『球陽』1384号記事)。

1784年から1785年にピークに達した異常気象と飢饉による村落への影響は深刻で、その後の復興が容易なものではなかったことは次の状況からもわかる。ピーク後の1780年代後半には、農村立て直しのための専門官である下知役や検者の派遣が相次いで行なわれ、その派遣は15の地域に達していた(金城正篤「琉球処分」と農村問題』『近代沖縄の歴史と民衆』沖縄歴史研究会、1970年)。これら農村立て直しのために派遣された行政官と連動して王府の正史『球陽』には、風水師を派遣する記事が頻繁に見られるようになっていく。疲弊した村落には状況に応じて直接、行政官(下知役・検者)と風水師が派遣され、農法の改良やテコ入れといった施策とともに、村落の立地を含めた大規模な改善案が示され、実行されていった。具体的には、用水の確保のた

めに村落の移動を実施した宮城通事親雲上や疫病の流行のために村落移動を提案した神山里之子親雲上(前掲『球陽』1394号記事および1412号記事)などの例を挙げることができ、風水師による対処が1780年以降の王府の災害対応の一つの方法であったことを知ることができよう。

また、1850年代の風水師・神山里之子親雲上の記録である『久米村神山里之子親雲上様式ヶ村風水御見分日記』(琉球大学付属図書館所蔵)には、検分の際に家々を囲む屋敷林や海辺の防潮林の植樹地点、方法について詳細に指示している様子が見られる。沖縄における風水は、村落の移動といった大規模なものから各所への植樹や利用法などこと細かなことにまで注がれていた。その意味で風水師の存在は、いわゆる伝統的とみなされるこんにちの沖縄の村落景観の成立に大きくかかわっていたことはまちがいない。

『琉球學制文事資料』に記されていた布達は、1780年代の相次ぐ災害によって引き起こされた窮迫した事態に対し、人びとがどのように対処しようとしたのか、とりわけ、風水を活用して立て直そうと奔走する王府の対応過程を示す新たな史料として注目されよう。過去の気候変動とそれへの社会対応は、いかなる状況の下、どのような選択によって行なわれ、現在へとつながっていったのか。日常のなかで目にする景観や伝統とみなされる様式の中からそのつながりを歴史的に見出せたならば、現在を生きる者にとっての身近な存在としてあらためて災害や環境の問題を意識することにつながるのではないだろうか。

古代の技術によるカシ材の製材実験

調査期間：2015年1月31日～2月2日
調査地：井野長割遺跡公園（千葉県）

首都大学東京山田研究室では、実験考古学の調査を継続的に進めています。今回、気候適応史プロジェクトの研究の一環として、古代の道具や技術を用いてシラカシの原木を割る実験を行ないました。

中世に製材用の鋸が日本に導入される以前には、楔を槌で打ち込み、木を割り広げていく技術で板や角材に加工しました。木目が通直で割りやすいスギやヒノキだけでなく、農具を作るための堅いカシ材も、この技術で製材していました。弥生時代の遺跡からは、カシ材で作られた農具やその未成品、原材が多く出土しています。

今回の実験では、遺跡公園に生えていた胸高直径約65cmのシラカシの木を伐採、切断したあと、斧（石斧と鉄斧）、楔と槌（木製と鉄製）をつかって放射方向に割り、農具原材（断面の形状から「みかん割り材」ともよばれます）を作成しました。木に節や曲がりがあるとなかなか割れにくく、鉄の道具の威力を実感することとなりました。今後はこの原材から鋤や鋤を復元し、使用実験を行って土木力を計るデータ作成を進める予定です。

（首都大学東京 山田昌久、地球研 村上由美子）



製材実験の様子



1本の原木から得たみかん割り材（写真提供・三宅博士氏）

古日記からの天気記述抜き出し作業

江戸時代は、特定の人びとだけではなく、ひろく一般庶民にも文字を書く力と機会が生まれた時代です。そのため、幅広い層の人びとによって記された日記が多く残されています。本プロジェクトでは、それら日記史料からの天候記述を抜き出す作業を現在行なっています。まだ活字化され

ていない日記については、古文書から天気記述部分を翻刻し、エクセル入力しています。いっぽう、すでに活字化され出版されている日記も膨大にあります。そちらについては、多くのアルバイトの方の協力を得て現在かなりのスピードでエクセル入力し、データ化を進めています。

（地球研 鎌谷かおる）



活字化史料の天気記述エクセル入力作業の様子



●各グループのおもな活動●

2月7日(土)に総合地球環境学研究所において、中世史グループの研究会を開催しました。荘園の用水のほか、中世における麦の社会的な重要性、中世の気象災害史料データの統計的な検討手法について、新メンバーが発表しました。その後、メンバー各人が今年1年のまとめと

来年にむけての展望を述べ、提起された問題点について活発な討論を行ないました。

今回は5月末に、京都西郊桂川右岸の中世用水路跡の巡検を行なう予定です。(地球研 伊藤啓介)

●各グループの今後の予定●

〈古気候グループ〉

2015年3月19日(木)～21日(土) Asia 2k 第4回ワークショップ

〈中世史グループ、先史・古代史グループ〉

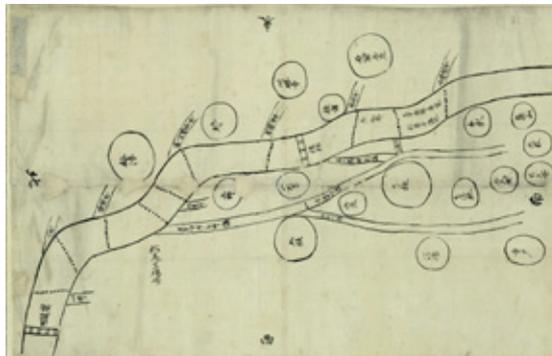
2015年4月1日(水) 中世の文献史学&考古学の合同研究会

〈中世史グループ〉

2015年5月31日(日) 京都西郊桂川右岸の中世用水路跡の巡見

〈近世史グループ〉

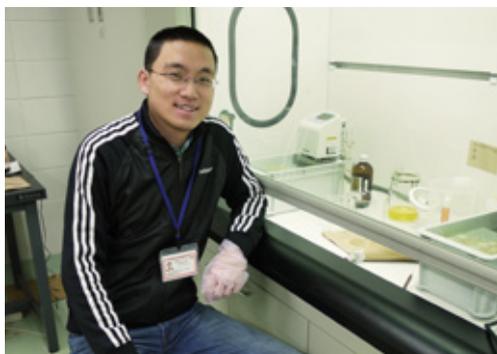
2015年6月27日(土)～28日(日) 近世史グループ研究会



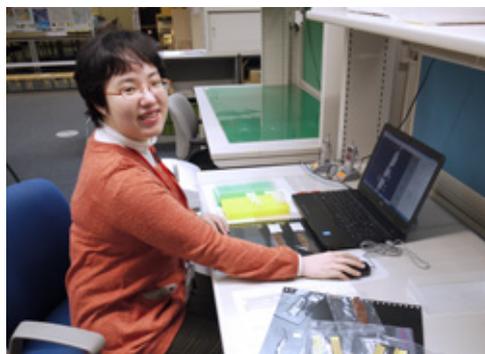
「桂川用水指図案」(東寺百合文書ツ函341号文書)
(京都府立総合資料館 東寺百合文書WEBから)

●研究室通信●

1月1日から許 晨曦 (Xu Chenxi) さんがプロジェクト研究員になりました。気候学グループを支えるメンバーの一員として今後の活躍が期待されます。



2月1日から研究推進支援員として内田梨恵子さんが加わり、実験補助と事務作業に取り組んでいます。



プロジェクトの本研究が開始して1年。2015年4月から2年めを迎えるにあたり気合がみなぎるメンバー一同です。



大学共同利用機関法人 人間文化研究機構
総合地球環境学研究所 研究室2(中塚研究室)
『Newsletter』 No.4

発行日 2015年3月10日
発行所 総合地球環境学研究所 研究室2
〒603-8047
京都府京都市北区上賀茂本山457番地4
電話 075-707-2306
URL <http://www.chikyu.ac.jp/nenrin/>

編集 総合地球環境学研究所 研究室2
制作協力 京都通信社