

## 地球研小規模経済プロジェクト・第1回全体会議プログラム

(\*各講演の時間は若干ずれる可能性があります。あらかじめご了承ください。)

1日目・8月23日(土) 12:00~17:30

於 地球研講演室

12:00~13:00

羽生淳子(総合地球環境学研究所)

「小規模経済プロジェクト全体および考古班のイントロダクション」(p. 5.)

13:00~13:10

羽生淳子(総合地球環境学研究所), 大西智和(鹿児島国際大学), 稲野裕介(元北上市教育委員会)

「合子沢松森遺跡の発掘」(p. 6.)

13:10~13:30

伊藤由美子(青森県)

「青森市合子沢松森遺跡からみた縄文中期の植物利用について」(p. 7.)

13:30~13:50

Simon Kaner (East Anglia University, UK), Liliana Janik (Cambridge University)

“Perspectives and prospectives for small scale horticulture along the Shinano-Chikuma drainage, ancient and modern” (p. 8.)

(信濃川・千曲川流域における小規模農耕研究のこれから—古代から現代へ—)

13:50~14:10

吉田明弘(明治大学)

「青森県小川原湖の花粉データからみた完新世の気候変動シグナル」(p. 9.)

14:10~14:30

米田穰(東京大学)

「縄文時代人の食生態からみた生業の持続可能性」(p. 10.)

14:30~14:50

松井 章(奈良文化財研究所), 山本直人(名古屋大学), 菅野智則(東北大学)

「縄文文化と北米北西海岸狩猟採集民文化の比較検討」(p. 11.)

14:50~15:10

休憩

15:10~16:30

考古班総合討論

16:30~16:45

佐々木剛(東京海洋大学)

「地域協働取組による水圏環境教育活動—「サクラマスサイエンスプログラム」における合意形成プロセス」(p. 13.)

16 : 45～17 : 00

David Slater (Sophia University)

“Oral Narrative Research on Risk Calculation” (p. 14.)

(リスク計算に関する語りの研究)

17 : 00～17 : 15

後藤康夫 (福島大学) , 後藤宣代 (奥羽大学)

「3・11後フクシマにおける被災者住民の新たな自主活動とその特徴」 (p. 15.)

17 : 15～17 : 30

質疑応答・討論

17 : 30 終了

2日目・8月24日(日) 9:00~16:30

於 地球研講演室

9:00~9:30

羽生淳子(総合地球環境学研究所)  
「現代社会班のイントロダクション」

9:30~9:40

羽生淳子(総合地球環境学研究所)  
「北米先住民研究グループのイントロダクション」

9:40~10:00

細谷葵(御茶ノ水女子大学)  
「小規模経済における堅果類利用: グローバルな比較研究を念頭にした北米調査に向けて」(p. 17.)

10:00~10:20

飯塚宜子(同志社大学大学院)  
「北米先住民クリンギット族の狩猟採集・継承への問題点と展望—現代社会の相対化と俯瞰による小規模社会へのアウトリーチ—」(p. 18.)

10:20~10:40 休憩

10:40~10:50

羽生淳子(総合地球環境学研究所)  
「漁業研究班のイントロダクション」

10:50~11:10

池谷和信(国立民族学博物館)  
「リスクへの対応—三陸海岸での集落と生業の変化—」(p. 19.)

11:10~11:30

福永真弓(大阪府立大学)  
「サケ「増殖」と地域社会: 環境誌からみる変遷」(p. 20.)

11:30~12:20

昼休み・昼食

12:20~12:30

「農林業研究班のイントロダクション」

12:30~12:50

金子信博(横浜国立大学)  
”Sustainable agriculture for sustainable small-scale economy”(p. 21.)  
(持続可能な小規模経済のための持続可能な農業)

12:50~13:00

William Balée(Tulane University, USA)  
(研究計画概要紹介: 濱田信吾・大石高典)  
「漆生産林の歴史生態学」(p. 22.)

13 : 00～13 : 50  
現代社会班総合討論

13 : 50～14 : 00 休憩

14 : 00～15 : 50  
全体総合討論

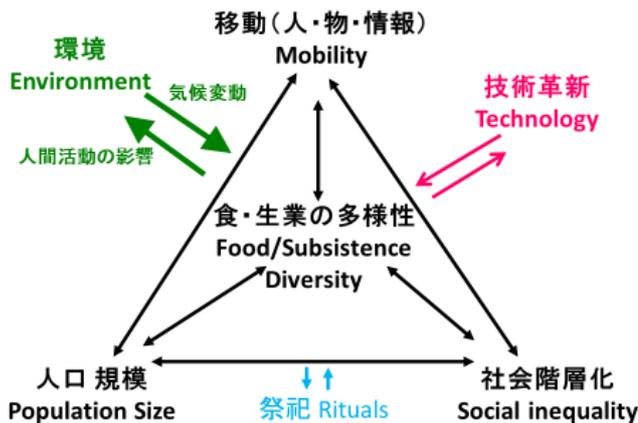
16 : 00 終了

## 会議の主旨（羽生淳子）

### 1. プロジェクトの出発点の確認

仮説「高度に特化された大規模な生産活動（特に食料生産活動）は、短期的にはより大規模なコミュニティを維持することを可能にするが、生業の多様性の減少は、長期的には生業システムとそれにともなうコミュニティの脆弱性を高める」

- より大規模な生産・流通・消費システムとより小規模なシステムとの比較
- システムの規模と時間的变化（特に長期的変化）
- 経済規模と多様性、その他の変数との関係（図参照）



### 2. 地球研ミッションの確認：地球環境問題の解決に資する

1) プロジェクトがターゲットとする主な地球環境問題（特に土壌・水質汚染、生態系破壊）との関連

2) 経済活動のスケールと地球環境問題・システムの脆弱性との関係

- a) スケール増大によって引き起こされる土壌・水質汚染と生態系破壊の深刻度
- b) 多様性の減少によって引き起こされる生産・流通・消費システムの脆弱性
- c) スケール増大によって引き起こされるシステムの脆弱性（長距離輸送など）

3. 提示する持続可能な未来の社会像（仮説）の確認：地産地消型社会（多極分散型、ネットワーク型）

### 4. プロジェクト方針の確認

- 1) 演繹的な研究方法を強調
- 2) 定量的分析と非定量的分析の両方を行う
- 3) 長期変化班と民族・社会調査班の連携→実践・普及・政策提言に向けての取組み

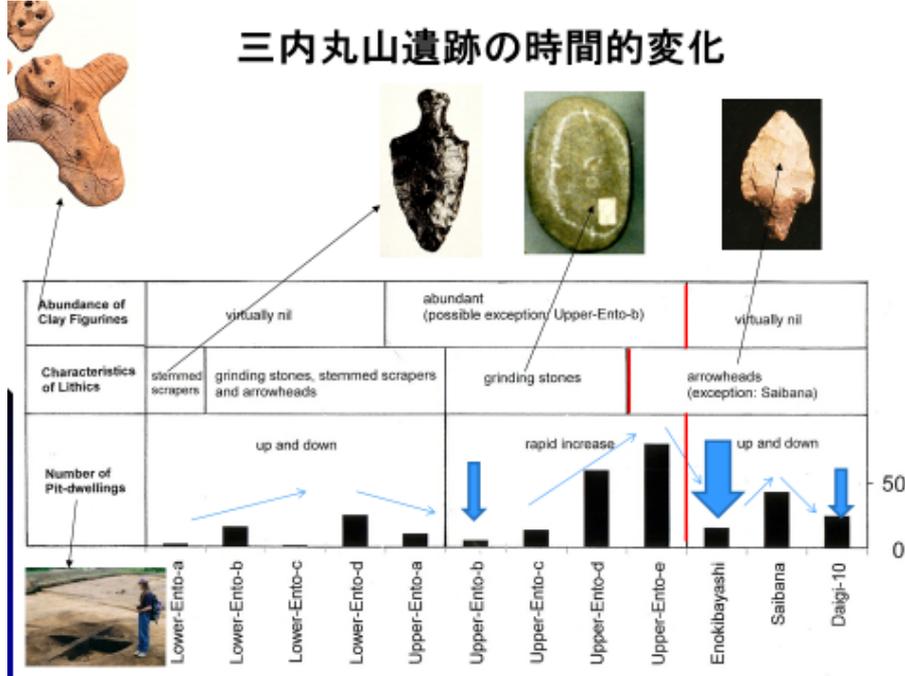
### 5. 研究体制と班名称の確認

- 1) 長期変化班（北日本チーム、北西海岸チーム、カリフォルニアチーム、同位体生態学チーム、その他のミニプロジェクト）
- 2) 民族・社会調査班（漁撈チーム、農林業チーム、先住民族チーム、福島・エネルギーチーム）
- 3) 実践・普及・政策提言班（長期変化班と民族・社会調査班の各チームと連携）

# 三内丸山・合子沢松森プロジェクトと合子沢松森遺跡の発掘

羽生淳子（総合地球環境学研究所）  
 大西智和（鹿児島国際大学）  
 稲野裕介（元北上市教育委員会）

## 1. 三内丸山・合子沢松森プロジェクトと北日本の縄文時代中期文化の研究



## 2. 合子沢松森遺跡の発掘の目標

- 1) 合子沢松森遺跡の概要（青森県青森市南部の八甲田山火山性台地上の縄文中期小集落）
- 2) 縄文時代中期初頭における遺跡タイプの多様性
- 3) 住居址と貯蔵穴との関係
- 4) 中期初頭円筒上層 a（古）式期の絶対年代の把握
- 5) 具体的な分析
  - マクロ・ミクロ植物遺体分析（伊藤発表参照）
  - AMS 炭素年代測定に基づいた年代の検討（Ertl との共同研究）→気候変動データとの関連
  - 遺跡分布の分析と石器組成の遺跡間比較
  - 平安時代のデータとの比較（Schechner 修論など）

## 3. プロジェクトの最終ゴール：食の多様性と「文化」の盛衰

- 文化の長期変化のメカニズムを解明（前期から中期への移行期）
- 文化の長期持続性に関する考古学的な研究の貢献を考える
- 「進歩」の概念を再検討
- 食の多様性の重要性
- 新しい分析技術の貢献

## 青森市合子沢松森遺跡からみた縄文中期の植物利用について

伊藤由美子（青森県史編さんグループ）

### 1 はじめに

青森県におけるブナを中心とした落葉広葉樹林の拡大は約 8,000 年前縄文前期前葉からで、遺跡からオニグルミ・クリの利用例が多く報告されている。また花粉分析によりクリの栽培がおこなわれていた。また中期中葉以降トチノキの利用も始まった。

合子沢松森遺跡は、標高約 95m の八甲田山系の台地上に立地する。縄文中期初頭の住居・土坑の土壌を採取し、炭化種実類を抽出した。その結果に基づき植物利用について検討を進めている。

### 2 方法

遺構から採取した土壌をフローテーションし、種実類を選別し同定した。種実類は全て炭化している。

### 3 結果

住居・土坑から、オニグルミ内果皮、クリ果皮、トチノキ種皮、ニワトコ核、ウルシ内果皮、ウルシ科内果皮を産出した。オニグルミ内果皮、クリ果皮、ウルシ内果皮、ウルシ科内果皮の出土量が多く、トチノキ種皮はごく微量である。特に土坑 2 基の堆積土は、縄文中期に廃棄したものが中心で、含まれているオニグルミ核破片、クリ果皮、トチノキ種皮、ウルシ科内果皮は一緒に廃棄したものと考えられる。

### 4 考察

オニグルミ・クリ・トチノキについては、他の遺跡と同様に利用されていたと考えられる。ウルシ科内果皮については、住居から出土した 2 点をウルシと同定することができた。現在同定作業を進めているが、今後増えることが予想される。青森では縄文前期中葉の遺跡からウルシが出土し、栽培されていたことが考えられている。縄文前・中期のウルシの利用は、技術的に三内丸山遺跡、近野遺跡のような大規模な遺跡などに限られたと考えられてきた。合子沢松森遺跡は八甲田山麓の比較的標高が高い場所に立地する比較的規模が小さい集落であると考えられる。このような遺跡からウルシ科（ウルシ）内果皮が多く出土したことについて、その利用も含めて検討を続けたい。また、三内丸山遺跡・近野遺跡のように、青森平野の海側に位置する集落と、本遺跡のような山側に位置する集落について、あり方の違いについても今後検討する予定である。

**Perspectives and prospectives for small scale horticulture  
along the Shinano-Chikuma drainage, ancient and modern**

(信濃川・千曲川流域における小規模農耕研究のこれから—古代から現代へ—)

Simon Kaner and Liliana Janik

The varied environments along the Shinano and Chikuma River, which comprises the longest river drainage in the Japanese archipelago, offer a number of opportunities for investigating the role of horticulture from ancient times, and for understanding its potential contribution to future sustainable economies.

We have defined our research area broadly as the Shinano and Chikuma Rivers and their hinterland, their tributaries and hinterland, and within this region we are focusing in on a number of finer-grained case studies. The region includes a number of archaeological sites with good preservation of environmental data, as well as being the region where the famous ‘Jomon cultivation hypothesis’ was first fully expounded by Fujimori Eiichi. There are also many examples of small scale horticulture and initiatives which are enhancing the agricultural diversity of the region (from dairy pasture to vinyards, from traditional vegetables being sold by the roadside to supplying the finest restaurants).

This presentation will review what we have achieved during our time at RIHN this summer, in particular in regard to the approach we are adopting to analysing the environmental evidence for horticulture, and some thoughts on where plan to take the sub-project in the future.

## 青森県小川原湖の花粉データからみた完新世の気候変動シグナル

明治大学黒耀石研究センター研究員 吉田明弘

過去1万年間は、人間が最も活動した時代であり、その中で文化や文明を繁栄させてきた。そのため、この時代は現代社会が直面する地球温暖化や様々な環境・生態系変動の予測をする上で重要な基礎情報となり、正確な時間指標に基づいて調査・研究を進めることが重要である。日本の気象観測史は約100年足らずであり、過去の気候変動を解明するためには様々な代替指標（古気候プロキシ）を手掛かりに研究が進められている。例えば、氷床コア試料や石筍などの酸素同位体比などの変動から約5~10年精度で気温や降水量が復元されている。また、樹木年輪からは年輪幅や同位体比の変動から1年精度で気温が復元されている。このように世界各地では、様々な古気候プロキシから高時間分解で古気候が復元されている。しかし、日本では氷床・氷河は存在せず、樹木年輪でも遡れるのは約2000年前までである。

湖沼堆積物には、樹木年輪のように1年毎に縞模様を形成した年縞堆積物と呼ばれるものがあり、日本各地で発見されている。すなわち、正確な時間指標が得られる年縞堆積物を試料として、様々な古気候プロキシの分析を行うことで古気候を高時間分解で復元することができる。とくに、この堆積物には花粉化石が豊富に含まれており、過去の植生や気候を復元する重要な手掛かりとなる。近年、古気候研究では花粉化石などの古生物学的な多変量データとして、過去の気温や降水量を定量的に復元する手法が開発・発展されている。とくに、モダンアナログ（MAT）法は、現在の気候と植生の対応関係をもとに、各試料で得られた花粉化石の組成・量比を統計処理し、古気候を定量的、かつ高時間分解で復元できる有効な手法である。日本でもMAT法に必要な表層花粉と気象観測のデータセットが整備され、定量的な気候復元に基づく研究成果が報告されている。したがって、年縞堆積物と花粉化石は、日本において重要な古気候プロキシであり、定量的な古気候データを高時間分解で得ることが可能である。

2009年冬から青森県小川原湖において研究プロジェクトが開始され、過去1万年間の連続した年縞堆積物が採取された。このコア試料を用いて約12~70年間隔で花粉分析を行い、MAT法による定量的な古気候復元を実施した。この結果、過去1万年間の小川原湖では、寒冷化と温暖化の気候変動を繰り返しており、とくに寒冷化は大小合わせて約10回が認められた。これらの寒冷化は、北半球で報告される東アジアモンスーンの弱体化や極循環の拡大の時期などとよく一致しており、半球的な気候変動に呼応している。気候が世界的に寒冷化した17世紀の小氷期には、長期に渡って黒点数が減少した太陽活動の静穏期（マウンダー極小期）にあたり、太陽活動と気候変動との関連性が指摘されている。そこで、長期間の太陽活動を反映している宇宙線生成核種（ $^{14}\text{C}$ や $^{10}\text{Be}$ ）の変動と小川原湖の古気候データを比較した。この結果、両者の変動は調和的であり、太陽活動の静穏期には寒冷化する傾向が認められた。

以上のように、過去1万年間の気候変動が本研究によって詳細に解明されつつある。現在、完新世における8.2ka、4kaの寒冷化について約5~10年精度で気候復元を試みている。このような気候変動を詳細に把握できれば、人類—資源環境の相互作用史の解明やモデル化をする上で重要な情報を提供できるものと期待される。

## 縄文時代人の食生態からみた生業の持続可能性

米田穰（東京大学総合研究博物館）

縄文人骨の安定同位体分析を行うことで、縄文時代人の食性の多様性とその時代変化を明らかにすることができる。東京湾沿岸における縄文時代の人口動態は、遺跡や住居址の数量変化から縄文中期に急激な増加を示し、中期末から後期初頭に急激な減少を示すと指摘されている。一方、東北の石器組成の分析では、中期に植物質食料への傾倒が見られる。中期において食性の多様性が減少し植物質食料へ傾倒したという仮説を、人骨の同位体分析により検証する。具体的には次の3つのテーマで研究を進める。

### 1) 東北地域の人骨の同位体分析と年代測定

東北地域の人骨の炭素・窒素安定同位体分析により、食生態の多様性を調べる。放射性炭素年代測定も行うことでその時代変化を検討する。東北地域の資料調査は9月に行い、今年度は予備的なデータ収集を行う。

### 2) 関東地域の人骨の同位体分析と年代測定

関東地域の人骨の炭素・窒素安定同位体分析と放射性炭素年代測定を行うことにより、関東地域における食の多様性とその時代変化を調べる。大型の貝塚が多く立地する関東地方では、大量の縄文時代人骨が回収されているが、その年代については議論の余地がある。本研究では、放射性炭素年代を高精度化することで、関東地方における中期から晩期にかけての食生態の時代変遷を復元する。

### 3) アミノ酸窒素同位体分析による海産物依存度の推定

ガスクロマトグラフ燃焼質量分析装置（GC/C/IRMS）を用いた個別アミノ酸の窒素同位体比測定を応用し、海産資源への依存度を定量的に評価することで、縄文時代人骨の年代を高精度に推定する(Naito et al., 2010)。地球研の実験室で前処理を立ち上げ、京大大学生態学研究センターにて測定する。まずは関東の動物骨を中心に基礎データを蓄積する。

### 参考文献

Naito YI, Honch NV, Chikaraishi Y, Ohkouchi N, Yoneda M. 2010. Quantitative evaluation of marine protein contribution in ancient diets based on nitrogen isotope ratios of individual amino acids in bone collagen: An investigation at the Kitakogane Jomon site. *Amer J Phys Anthropol* 143:31–40.

米田穰. (2013) 縄文時代の環境変動と食生活. In: 三宅和朗 (ed.), 環境の日本史 2 古代の暮らしと祈り. 吉川弘文館, 東京, pp. 8–30.

## 縄文文化と北米北西海岸狩猟採集民文化との比較検討

松井 章 (奈良文化財研究所)

山本直人 (名古屋大学大学院文学研究科)

菅野智則 (東北大学埋蔵文化財調査室)

### 1. 研究の目的

本研究では、これまでの縄文文化に関する研究成果を基礎とし、北米北西海岸狩猟採集民の物質文化との比較検討を行い、北環太平洋地域における狩猟採集民の文化を明らかにすることを目的とする。具体的には、縄文文化を特徴付ける生業関連の遺物と遺構に着目し、直接的な比較検討を行うことにより、縄文文化の多様な生業形態を類推する手がかりを得ることを目的とする。また、本研究では、松井と Dale R. Croes 氏 (元 South Puget Sound Community College、現 Pacific Northwest Archaeological Services)による共同研究に、山本と菅野が参加し、北米において調査を実施している。

### 2. これまでの研究成果

#### (1) 低湿地遺跡の発掘調査

2007年には、アメリカオレゴン州サンケン・ビレッジ(Sunken Village)遺跡において川沿いの貯蔵穴の調査を行った。この遺跡では水漬けの貯蔵穴が多数検出され、石器、動植物遺存体、編み籠などが発見された。貯蔵穴には、編み籠に入れたドングリを貯蔵したことが分かった(菅野ほか 2008)。

縄文時代では、このような低湿地における貯蔵穴は西日本を中心として分布しており、79 遺跡 1060 基が確認されている(柳浦 2004)。居住域とは密接には関連せずに低地に近接しながら連続的に構築する様子は非常に類似している。一方で北日本の青森県でも数は少ないが確認はされており(伊藤 2013)、遺跡立地、環境、生業等との関係を考える上で興味深い。なお、縄文時代における編み籠を用いた貯蔵は、早期後葉の佐賀県東名貝塚で発見されている(松井 2006、西田ほか 2009)。

#### (2) 貝塚の発掘調査

2009年には、アメリカワシントン州マッド・ベイ (Mud Bay) 遺跡の調査に参加した。この遺跡では、厚さ約 1m 程度の貝層が存在しており、その中から編み籠や石器なども出土している。

縄文文化の貝塚数は非常に多く、東北地方だけで 408 遺跡確認されている(Habu, et al. 2011)。菅野が参加した岩手県大洞貝塚では純貝層が厚く堆積していたが、低湿地ではなく丘陵斜面部に位置しているため、植物質の遺物などは確認できなかった(金野ほか 2001)。低湿地に立地する貝塚では、先述の東名貝塚の様に編み籠等の植物質遺物も発見されており、そうした低湿地部での調査事例に関する集成と検討が必要なものと考えられる。

#### (3) そのほかの調査

そのほかアメリカワシントン州オゼット遺跡、ホコ川河口遺跡(デール・R・クローエス 2003)などで遺跡踏査、アメリカアラスカ州のラバウチャー湾における貝塚の試掘調査を行っている。また、資料調査は、Simon Fraser University などのカナダ南西部を含めた各大学・博物館で実施している。これらの資料調査の中で、現在も使用されているスモークハウスの調査ができた。その成果を元に、松井らが研究を進めていた長野県屋代遺跡群の掘立柱建物跡が、そのスモークハウスである可能性が高いこと判明した(松井ほか 2011、水沢ほか 2013)。また、山本はこれらの調査の成果の一つとして、日本における環状木柱列の存在を、プロトコールが行われた円形儀礼場として推測している(山本 2013)。

### 3. 今後の研究の予定

縄文文化と類似すると推定されている北西海岸狩猟採集文化の特徴、「社会階層化、定住（季節的定住を含む）、集約的な生業活動、高人口密度など」の文化要素のうち（羽生 2000、2005）、とくに「集約的な生業活動」に着目し、これまでにアメリカにおける貯蔵穴、貝塚などの発掘調査や資料調査を通じ、当時の多種多様な生業形態の一環について検討を重ねてきた。今後、こうした個別的な生業形態の一端をさらに明らかにする研究を進めると共に、そこから派生する「定住」に関する問題を新たに検討対象に加えたい。これは、「人間社会の長期的な持続可能性」という視座に基づき、生業形態・環境の変化と、個別の遺跡の盛衰と集落形態の変化を総合的にまとめる研究を行うことを目指したものである。今後、国内での縄文研究を進めるとともに、アメリカ側の研究者と連携し、北環太平洋からの視点で新たな調査を進めたいと考えている。

### 引用文献

- 伊藤由美子 2013 「青森平野西端部における低湿地型貯蔵穴を備えた縄文集落の変遷について」『青森県立郷土館研究紀要』37, pp.13-22
- 菅野智則・山本直人・宮尾 亨・岩崎厚志・松井 章 2008 「アメリカオレゴン州サンケン・ビレッジ遺跡」『考古学研究』54-4 pp.120-123
- 金野良一ほか 2001 『岩手県大船渡市大洞貝塚範囲確認調査報告書』大船渡市教育委員会
- デール・R・クローエス 2003 「北アメリカ北西沿岸における湿地遺跡の調査」『木の文化・骨の文化』クバプロ pp.111-130
- 西田巖ほか 2009 『東名遺跡群Ⅱ』佐賀市埋蔵文化財調査報告書第40集 佐賀市教育委員会
- 羽生淳子 2000 「縄文人の定住度(上)・(下)」『古代文化』52-2・4 pp.29-37、pp.18-29
- 羽生淳子 2005 「北米北西海岸とカリフォルニアの狩猟採集民」『食料獲得社会の考古学』朝倉書店 pp.222-237
- 松井 章 2006 「佐賀市東名遺跡群の発掘」『ビオストーリー』6 生き物文化誌学会 pp.90-91
- 松井 章・水沢教子・金原美奈子・金原裕美子 2011 「遺構土壌の水洗選別法による屋代遺跡群の縄文中期集落における生業活動の再検討」『長野県立歴史館研究紀要』17 pp.37-53
- 水沢教子・菅野智則・山本直人・松井 章 2013 「アメリカワシントン州オゼット遺跡とマッド・ベイ遺跡」『考古学研究』59-4 pp.109-112
- 柳浦俊一 2004 「西日本縄文時代貯蔵穴の基礎的研究」『島根考古学会誌』20・21 pp.131-156
- 山本直人 2013 『縄文時代の生業と社会』同成社
- Habu, J., A. Matsui, N. Yamamoto, T. Kanno 2011 'Shell midden archaeology in Japan: Aquatic food acquisition and long-term change in the Jomon culture' *Quaternary International* 239, pp.19-27.

## 地域協働取組による水圏環境教育活動 —「サクラマスサイエンスプログラム」における合意形成プロセス

東京海洋大学 佐々木剛

津波被災地岩手県宮古市の地域住民による閉伊川大学校（設立 2008 年）は、2011 年 9 月から活動を再開し水産生物、水圏環境、人との関わりを体験的に学ぶ「水圏環境教育プログラム」を提供し、参加した被災児童・保護者の水圏環境リテラシーを向上させ、メンタル面で改善・向上が見られる等児童・保護者から高い評価を受けている。しかし、水圏環境リテラシーが向上することが、閉伊川流域における「地域協働取組としての水圏環境教育活動」にどう影響し具体的な成果に結びつくかといった評価について十分な検証がなれていなかった。その理由は、合意形成を図りながら水圏環境教育プログラムを実践する手法ならびにプログラムの評価手法が十分に確立されていないためである。

ここで水圏環境リテラシーについて説明する。「水圏環境リテラシー」を持つ人材とは、ラーニングサイクル理論に基づき「身近な水圏環境を科学的に観察し、諸問題を協働で考え、8 カテゴリー66 項目から構成される水圏環境基本原則（科学的思考力、森川海連環、水の性質、魚食文化の理解等）を理解し、責任ある決定と行動をとり、それらを伝える」ことができる人材を指す。水圏環境教育プログラムは、この「水圏環境リテラシー」を持つ人材の育成を目指し、学習者自ら水圏環境について観察し、考え、理解し、決定・行動し、伝達するという各ステージが身につくよう支援するプログラムである。すなわち、水圏環境リテラシーを持つことによって、流域、海域を含めた水圏環境を正しく理解し、自然、景観、水産生物等地域資源を最大限に活用し持続的に内発的に発展しうる能力「コミュニティ・ケーバビリティ」が高まり、さらに人間尊重と相互扶助の精神を高め地域全体で流域を盛り上げようとする活力が生まれ、閉伊川流域における「地域協働取組としての水圏環境教育活動」に継続的に持続的に関わることができるようになる。このような人材を育成するためには、参加者主体の水圏環境教育プログラムを主催者がどのように開発・実践・評価を実施するのがカギとなる。

本発表では、閉伊川流域における水圏環境教育プログラム「サクラマスサイエンスプログラム」に焦点を当てて、プロジェクトチームがどのように合意形成を図りながらプログラムを開発したのかを報告する。

## **Oral Narrative Research on Risk Calculation**

(リスク計算に関する語りの研究)

David Slater (Sophia Univ.)

Our sub-project is about the ways individuals, families and communities understand and make choices about sustainability. As part of that, we asked the question: how do people use scientific information about the environmental situation, including radiation, crop viability and the market, in order to come to conclusions about sustainability. Our premise that is 'sustainability' is as much of a social and cultural construction as a scientific measure. Farms, and especially smaller farms, are usually family run, and any evaluation of sustainability is always a function of the ways individuals, families and communities see a viable future, the possible choices that they might have and the different goals, risks and strategies that they might employ therein.

Our project is just starting but we have already gathered some interesting information which we can outline in this first progress report.

### 3・11後フクシマにおける被災者住民の新たな自主活動とその特徴

後藤康夫（福島大学）

後藤宣代（奥羽大学）

#### I 典型的活動

##### A 一般的・基礎的活動

- 1 放射能自主測定・除染、健康管理、保養プログラム
  - (1) NPOいわき放射能測定室たらちね
  - (2) 会津放射能情報センター
- 2 市民参加、アーティスト・文化創造、ネット世界発信・開催
  - (3) NPOフェスティバル FUKUSHIMA!（2011・8・15は福島市に1.3万人、世界14カ国100箇所で開催）

\*特徴：個の自律、女性、オープン・グローバルネットワーク

##### B 自主的経済活動（地域コミュニティに根ざした新たな事業体とネットワークづくり）

###### 1 食料・農業

- (4) NPO野馬土：20キロ圏内（南相馬市小高地区）避難民の避難先・相馬市での活動/コメ全袋検査、農産物産直、消費者交流・カフェ経営/大都市学生の環境教育/半農半エネ・太陽光発電/英仏財団とのグローバルネットワーク
- (5) かーちゃんのカプロジェクト：計画的避難地・飯舘村女性たちの避難先・福島市での活動/伝統技法による弁当製造・販売・レストラン経営/福島大学小規模自治体研究所と連携
- (6) 天栄米栽培研究会：日本一うまいコメづくり/除染・放射能ゼロ/消費者との田植え共同作業

\*特徴：被災地・生産者と都市市民・消費者・海外とのオープンネットワークによる小規模農業の新展開、第一次産業の六次産業化の試み（生産・製造加工・販売の一体化）

###### 2 エネルギーの地産地消、コミュニティに基づくグリーン・エコノミー

- (7) つちゆ温泉バイナリー発電（400KW）：温泉協同組合とNPO土湯温泉観光まちづくり協議会、そして福島信用金庫の三者協働/将来は水力、体験学習型観光へ
- (8) 福島りょうぜん市民共同発電所（50KW）：農家とNPO自然エネルギー市民の会・大阪市民ファンド（1口20万円で3000万応募）との協働による太陽光発電
- (9) 会津自然エネルギー機構（会津電力、2MW）：太陽光発電/市民ファンドによるソーシャル・ビジネス/将来は水力、木質バイオマス

\*特徴：小規模経済・自律分散型および市民ファンド・スローマナーによる再生エネルギー事業

#### II 農・エネの新展開の位置づけ（社会科学、とくに経済政策）

##### A 戦後日本経済の転換をめぐる諸論点

- 1 原理・担い手：大規模・集中・専門・効率・脆弱型から、小規模・分散・多角・柔軟・持続可能型へ
- 2 組織形態：法人大企業型から、家族農家・個人出資ファンド・協同組合・NPOなどの多様な個人・市民参加型へ

- 3 経済循環：外需・輸出型および公共事業・政府主導型から、地域内および都市と農村との並列分業・交流型、所得・税収も地域内還元
- 4 ネットワーク：格差・系列・下請け型から、地域内および都市・消費者・海外との多層・グローバルな支援・交流型へ
- B まとめ：自然（大地・エネ）と人間との関係、そして都市と農村との関係を、支配・殖民地型から、持続可能でグローバルなcommons（共生・協力・相互交流）型へ

### III 2014年度の研究活動計画

#### A 現地調査

- 1 フクシマ：3人（羽生、後藤康夫、後藤宣代）、2泊3日（秋。福島市土湯、会津地域）
- 2 海外：1人（後藤宣代）、4泊6日（サンフランシスコ）、同地で開催されるグリーン・フェスティバル（11月14-19日開催。社会運動・市民事業型で持続可能経済をめざすグリーン・エコノミーの見本市）調査と市民事業者との交流・ヒアリング
- 3 予算

フクシマ：宿泊費	1泊15,000円×3人×2日=90,000円
交通費 レンタカー	1日10,000円×3日=30,000円
JR（京都一福島間往復）1人	45,000円
謝金 ヒアリング協力者	5,000円×5人=25,000円
雑費（ガソリン代など）	20,000円
合計	210,000円
サンフランシスコ：航空券（燃油サーチャージおよび税金含む）	85,650円×1人=85,650円
交通費（福島駅一成田空港往復）	24,480円
宿泊費	1泊20,000円×4泊=60,000円
グリーン・フェスティバル参加費	5,000円
資料代	20,000円
合計	195,130円
総計	405,130円

- B 成果の取りまとめ：学会報告（経済理論学会など）とペーパー化

小規模経済における堅果類利用：  
グローバルな比較研究を念頭にした北米調査に向けて

細谷 葵

(お茶の水女子大学グローバル人材育成推進センター)

食料源としての堅果類（ナラ・カシの実、トチの実など）の利用については、日本の縄文時代研究においては早くからその重要性が認識されてきた。食用するには必須のアク抜きなどの特殊な加工法についても、1970年代以降重ねられた民俗調査の業績によって、多くの情報が得られてきている。昨今では、植物考古学調査の発展により、中国の初期稲作社会でも堅果類が重要な食料だったことが判明し、中国調査にかかわる欧米研究者の間でも、堅果類利用への興味が高まりつつある。人間が食料として環境を利用するために開発した画期的な加工技術（毒抜き）の体現として、先史時代の主食料から近年の救済食と小規模経済社会を支えて続けてきた食料システムとして、堅果類利用の研究は国際的に注目を集める研究トピックになりつつあると言える。

この国際的議論の言わば先鞭をつけている日本の考古学的・民俗学的堅果類研究だが、惜しむらくは、これまで国際比較の視点が余り取り入れられてこなかったことである。細谷はこれまで、日本における堅果類利用の民俗研究の成果を国際的に知らしめる目的での英語レビュー論文の出版（*Archaeological and Anthropological Sciences*, 2011）、各所国際学会での発表などを行ってきた。「小規模経済」プロジェクトにおいては、さらに「堅果類利用研究の国際化」を推し進めるべく、日本の事例との比較研究という視点から、北米先住民を中心に海外における堅果類利用の民俗調査を自ら実施したいと考える。

西海岸の北米先住民は堅果類を主要食料として利用してきたことで知られ、その記録も19世紀頃から残されている。参照できる既存の研究事例も多く、「小規模経済」プロジェクトの期間内でまとまった成果を挙げられる実現性が高い。特に、北米先住民の大きな特徴は土器をもたなかったことであり、日本の堅果類研究で大きな議論の対象であった、「堅果類アク抜きへの土器の必要の有無」の問題にも一石を投げられる可能性がある。北米における具体的な研究プランとしては、次のように考えている。1) 堅果類利用の日々の生活サイクルへの取り入れられ方、貯蔵の方法、社会的（象徴的）な重要性、などに関する聞き取り調査および観察調査、2) 堅果類加工に使用される物質文化に関するデータ収集、可能であれば残存デンプン粒調査チームとの協力により、器具へのデンプン残留状態の調査も行う、3) 伝統的な堅果類加工法の効果（サポニン、タンニンといった有害物質の除去レベル）の計測、その日本事例との比較、4) 伝統的な加工法による堅果類の細胞の変形等の物理的効果を、EMSにて観察。研究計画としては、2014年に予備調査、2015年に本調査、2016年に本調査の補充およびまとめというスケジュールで考えている。

## 北米先住民クリンギット族の食料生産活動をめぐる問題点と展望 —小規模社会の持続可能性アウトリーチに向けて—

飯塚 宜子（同志社大学総合政策科学研究科博士後期課程 2 年）

### 1. これまでの研究とアウトリーチの実践

北米北西海岸地域（カナダ国ブリティッシュコロンビア州）アトリンを拠点とするクリンギット族のコミュニティを過去 2 回調査した。彼らはカラス族とオオカミ族というクラン制を自治政府組織の基盤とし、自然保護団体などの支援を受けながら州政府と土地利用計画を締結し、狩猟採集、漁労といった伝統の生業を日常の中で実施、またその生業に関わる知恵、技術、精神を次世代に継承する取り組みを行っている。

これらの調査結果と文化人類学者山口未花子氏の調査対象であるカスカ族の営みを併せ、2013 年に京都市の親子を対象とする「異文化理解」ワークショップを実施した（地域研究コンソーシアム「次世代 WS」助成事業）。多様な循環型社会、人間と自然の相互関係、自然への感謝と畏敬が可視化された文化などを知り、自分がその中に在る現代社会を相対化し、社会や自らのあり方を俯瞰的にとらえ直すことを目的とした。

### 2. 新たな展開の位置づけ（小規模社会、環境倫理）

アトリンのクリンギット族の小規模社会における食糧生産活動について調査を実施する。例えば漁労に関しては、自家消費と次世代への継承を主な目的として活動を行うグループと、小規模な先住民ブランド企業体として販売網を持つグループがある。それぞれが小規模経済と言えるだろうが、それぞれが、活動が成り立つために何を必要とし、直面する問題点をどう認識し、大規模系社会のデメリットやメリットをどう捉え、次世代へ何を継承し、また彼らの社会、経済、文化、自然観などは活動にどのように関わっているのか。活動の様子の観察や、インタビューを通して調査を行う。

アウトリーチについては、クリンギット族の「次世代への豊かな遺産の継承」への取り組みを踏まえながら、「サブシステム生産・労働」や「小規模社会の持続可能性」をキー概念に理論構築を試みたい。参加者を募集し「自然と共生する異文化」を共有する場づくり、国内でフィールドワークの実施も組み合わせ、参加者が「オルタナティブ」への意識を広げる契機となるアウトリーチの手法を実践的に検証していきたい。（「地域研究コンソーシアム」社会連携事業として実施予定）

### 3. 2014 年度の研究計画

- 現地調査 390,000 円（航空券 170,000 円、滞在費 9 泊 11 日 190,000 円 国内交通費 5,000 円、消耗品 10,000 円、現地携帯電話 15,000 円）
- アウトリーチ実践活動に関しては他助成を申請中
- 成果のとりまとめ 環境教育学会、文化人類学会、地域研究コンソーシアムなど 予定

## リスクへの対応－三陸海岸での集落と生業の変化－

池谷和信（国立民族学博物館・総合研究大学院大学）  
ikeya@idc.minpaku.ac.jp

筆者は、2011年の東日本大震災の前から東北地方の山村を中心として自然資源（熊や鹿のような動物や山菜に代表される植物）の利用や管理、およびそれぞれの歴史を生態人類学や人文地理学の視点から調査・研究を行ってきた（池谷 2003、池谷・白水編 2011）。その主な調査地域は、日本海側では新潟県と山形県の境に位置する朝日連峰、太平洋側では岩手県から宮城県につづく北上山地の山村である。なかでも北上山地の遠野市、大槌町、釜石市を対象として、2011年以前においても広く現地調査を行っており、東日本大震災の前後で農山漁村や都市などの地域社会において何が変わったのかという問題意識を持っている。

その一方、環境人類学における「歴史生態学」の動向にも強い関心を持ってきた。筆者は、これまでに南米・アマゾン地域を中心として展開してきた歴史生態学の研究の流れを国内に紹介している（池谷 2010）。そこでは、様々な環境のなかで自然景観に対する人為的作用のあり方を把握することから、陸域生態系における景観変遷の歴史を再構築することが研究のねらいとされる。

以上のような2つの問題意識のもと、ここでは2011年の東日本大震災というリスクに対してどのように対応したのか、三陸海岸の村や町でのそれぞれの対応を把握することが目的である。三陸海岸は、リアス式海岸としてよく知られている。沖合には暖流と寒流の接する世界的な漁場があるため豊かな水産資源が維持されており、三陸海岸に位置する市町村は漁業が経済の中心であるとみられる傾向にある。しかし、そこには、多様な生業の形を持つ集落が形成されてきた。鉱工業都市、水産加工工業都市、漁港、出稼ぎ村、沖合漁業や沿岸漁業や養殖に従事する町や村などである。この報告では、三陸海岸全体のリスクへの対応を生業からみて展望すると同時に、岩手県大槌町での近年における現地調査の事例から、その詳細を明らかにする。

### \*参考文献

池谷和信 2003 『山菜採りの社会誌－資源利用とテリトリー－』 東北大学出版会。

池谷和信 2010 「近年における歴史生態学の展開－世界最大の熱帯林アマゾンと人－」

水島司編 『環境と歴史学－歴史研究の新地平－』（アジア遊学 136）55-63 頁  
勉誠出版。

池谷和信・白水智編 2011 『シリーズ 日本列島の三万五千年 第5巻 山と森の環境  
史文－総合出版。』

## サケ「増殖」と地域社会：環境誌からみる変遷

大阪府立大学 福永真弓

2011年3月11日の震災被害は、三陸沿岸において水産業を支えてきた、「増殖」産業（サケ・マス類のふ化放流事業やワカメなど地付き資源の養殖など）の姿と、その担い手が抱える苦境を露わにした。「増殖」とは、水産業界の用語で、a)天然資源の資源量を増大させるための繁殖保護、種苗放流、漁獲規制、生息環境の維持保全、b)養殖の両者を含む言葉である（北田他 2008）。既に日本の海面漁業総生産量の5分の1は養殖が占め、沿岸漁業生産の4割強は種苗放流資源による生産である。震災後、三陸沿岸では、何よりもまずサケなど増殖施設の復旧が急がれた。それは、漁業従事者にとっての生活の柱が、「増殖」産業だったからに他ならない。

「増殖」産業の歴史は、近世後期の藩・地域社会による「繁殖保護」にまでさかのぼれることから、決して浅いものではない。だが、環境社会学や民俗学では、地域社会によるサケガワの自然繁殖保護と資源利用（菅 2006）など、伝統漁法やコモンズ（＝資源を共同・利用する制度とその空間）が保持される社会空間として流域を読み解くもの、あるいは近世後期の都市による資本投下と商業ネットワークの成立のもとで、漁村共同体の解体や階層分化について論じたもの（岩本 1979）、社会運動を通じた流域資源保全の現代的な構築過程を描くものが主要であった。コモンズ論や、流域全体の保全と持続的利用を考える流域資源管理論を背景とした議論の中では、現代のサケのふ化放流事業や養殖などの増殖産業は、伝統的な漁法や漁村の営み、社会文化を失わせるものとして、あるいは、流域の多様な営みを阻害する、工業化された近代産業として批判されてきた。だが実際には、歴史学者の高橋美貴が明らかにしているように、日本の資源保護政策全体は、明治期に欧米の資源保護概念が「資源繁殖」概念として受容されて確立し（高橋 2007）、サケ・マス類の種苗放流と養殖を皮切りに展開した「増殖」産業は、国内政策全体、その後の内水面・沿岸漁業、ひいてはそれらを基幹産業にする漁業従事者の集団組織と地域の社会経済構造を、文字通り「形成し直して」きた。

本研究では、長らく歴史的に行われてきたのが、「どれか一つの」資源管理ではなく、利用する諸資源が存在する「場」の管理だったことに着目する。その上で、津軽石川（岩手県宮古市）の事例をもとに、その「場」の管理の変容と、増殖技術の地域社会への導入の連関について考えたい。特に行政の統治、水産業、技術者・知識の移動と交換の空間スケールの変化による変容について考察を加えたい。

未だ研究途上のため、当日は、すでにある程度明らかになっているいくつかの論点を紹介しながら、特に閉伊川については、津軽石川の比較も含めた研究計画についても議論したい。

## **Sustainable agriculture for sustainable small-scale economy**

(持続可能な小規模経済のための持続可能な農業)

Nobuhiro Kaneko (Yokohama National University)

Agricultural sustainability will be a key to small-scale economical sustainability, because food production almost completely relies on agriculture in modern society.

In this project, the team will examine the social and economical aspects of small-scale farming and society, comparing Jomon and modern life styles. However, the following two aspects should be considered to seek a reliable model of agricultural sustainability;

- 1) biodiversity and ecosystem functioning of production system, and
- 2) appropriate indices on sustainability of agricultural production, because agricultural production is depending on natural capitals and the modification of global environment by human activities is now dramatically changing the earth system.

Importance of biodiversity of cropland soil is not well understood. Among the various agricultural managements, conservation agriculture; organic, no- or minimum tillage and weed green mulch is one of promising management of cropland sustainability (Kaneko 2014). We have been studying soil biodiversity (Miura et al. 2013), soil aggregate formation by earthworms (Arai et al. 2013) and carbon sequestration (Arai et al. 2014) in conservation croplands.

I would like to discuss how "tight nutrient cycling" between human society and cropland (including satoyama) will be a tentative index to measure sustainability of small-scale economy.

## 漆生産林の歴史生態学

William Balée (Tulane University, USA)

目的: 漆生産林と地域社会の関わりの歴史の変遷を明らかにする。

背景: 歴史生態学の研究プログラムにおいて、住民の環境利用の指標とされてきた「多様性」概念の再検討。

方法: 参与観察と聞き取り調査。岩手県浄法寺地区を主要な調査地とする。

初年度の研究計画(2014-2015):

文献調査 (浄法寺地区に加え、比較のため岩手県安家地区と北海道南茅部地区についても対象とした)。

予備調査: 12月中旬から1月中旬の1週間から10日間。漆生産者、搔き子、工場の労働者、経営者を対象とした聞き取り調査を行なう。