

平成 29 年 6 月 7 日現在

機関番号：14301

研究種目：挑戦的萌芽研究

研究期間：2015～2016

課題番号：15K12783

研究課題名(和文)なぜゴカイ類を食べるのか? : アジア・太平洋島嶼部における食料選択の総合的地域研究

研究課題名(英文) Why Do People Eat Sea Worms? Integrated Area Studies on Food Choice in Asia Pacific Islands

研究代表者

古澤 拓郎 (FURUSAWA, TAKURO)

京都大学・アジア・アフリカ地域研究研究科・准教授

研究者番号：50422457

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 2,600,000円

研究成果の概要(和文)：アジア・太平洋には多毛類生物いわゆるゴカイ類を好んで食する社会があるが、その近隣社会では釣り餌などにすぎず食料としては醜悪とみなされる。なぜ特定の社会だけがゴカイ類を好むのかを、生存、文化、楽しみという3点から研究した。ゴカイ類はタンパク質に富むが頻度と量は限られており、生存に必須であるとは判断できなかった。一方、生物時計により正確に太陽周期と太陰周期に一致して生殖群泳を行うので、それに合わせて儀礼を行うことで、田植えの季節を正確に知ることができる社会があった。また皆で採取し、共食を行い、祭りをすることが人々の楽しみになっていた。食料選択において栄養素以外の文化や楽しみの重要性を明らかにした。

研究成果の概要(英文)：Why are people willing to eat sea worms in some island societies of Asia Pacific? This study aimed at revealing reasons of choosing sea worms and other items as foods from viewpoints of (1) survival, (2) culture, and (3) fun. Contribution of sea worms to nutrient intakes was to a limited extent only, because they were consumed only once or twice a year. Swarming of the sea worms was culturally used as indigenous calendar system because its cycle follows lunisolar calendar. This make people recognize a season for rice plant in some societies in Indonesia. Finally, collection and eating as well as organizing festivals with community members provided participants with some sorts of funs. This study thus found importance of culture and fun in food choice.

研究分野：地域研究、人類生態学

キーワード：パロロ ニャレ インドネシア 暦 在来暦法 マイナーサブシステム 農耕 パソーラ

1. 研究開始当初の背景

地域研究において、その地で人々が何を食べて生存しているかは重要な主題である。地域の食については、生業、食文化、食料安全保障といった観点からなされることが多く、穀類や肉・魚、野菜や果実など、栄養価や摂取量・頻度の高いものを主たる対象とする。量が少なく、もっぱら「楽しみ」を目的として行われる生業について「マイナー・サブシステム論」(松井 1998, 2004)が論じられることもあるが、あくまでマイナーなものとの位置づけにとどまる。しかし、食の価値は栄養価や摂取量だけで量られるものではない。団らんの楽しみや、ものを食することによって感じる自然との調和性といったことまで広く食研究に含むならば、例えば地域固有の海産珍味のような「マイナーな食」とそれに関する地域文化を観察することによってこそ、地域の食の本質が見えてくる。

東南アジア島嶼部や南太平洋の一部では、多毛類生物つまりゴカイ類を好んで食する社会がある。イソメ科の太平洋パロロ(*Palola viridis*)がその代表である。太平洋パロロは南太平洋のサモアやフィジーで 10 - 11 月頃に生殖群泳し、浜辺に大量に発生したものを人々が集めて食す。インドネシア東部の海岸では太平洋パロロを含む複数種が毎年 2 - 3 月頃に、浅瀬を埋め尽くすほど大量に出現する。インドネシアのロンボク島、スンバ島、サブ島では、大量のゴカイ類を採集して儀礼を経て調理して食す。食生活が欧米化したアメリカ領サモアでも、すりつぶした太平洋パロロを焼いたトーストに塗って食べることがある。パロロ食は、奇妙な食習慣として旅行記(Hocart 1929 等)に記録されてきた他、大きな儀礼を伴う場合もあるため民族誌(Malinowski 1935; Hoskins 1997 等)でも研究されてきた。しかし、栄養や生態はほとんど解っていない。またアジア・太平洋でもパロロを気持ち悪いものとみなす社会のほうがあるに多い。

ゴカイ類を巡っては儀礼に加えて暦として用いられてきた。月が地球を一周する周期、すなわち太陰周期を一月と定めた暦は、各地で暦の基礎となった。太陰周期のことは、朔(新月)から上弦をへて望(満月)に至り、下弦をへて再び朔に戻るといふ朔望周期とも呼ばれる。朔望周期は月の満ち欠けを見るだけでわかるし、海の潮汐周期とも同調し、様々な生物の生態とも一致することから、生業活動にも有用である。ただしこの周期は平均約 29.5 日であるが、これを 12 回繰り返しても一年は 354 日にしかならない。そこで太陽の周期約 365.25 日に一致させるために、太陽周期、恒星周期、自然周期を観測して、閏月を入れる置潤法が発達してきた。ゴカイ類の群泳を置潤法に用いることはサモア、パプアニューギニアのトロブリアンド諸島などで報告されているが、インドネシアにおけ

る位置付けについては明確にはなっていない。

2. 研究の目的

科学の対象とされることの少ない「マイナーな食」について、生化学分析の手法も取り入れつつ、背景にある社会文化・生態環境の包括的調査を行うことで、その役割や価値を見出し、地域固有の食の意義を明らかにすることを目的とする。本研究の対象は、東南アジア・太平洋の島嶼地域でみられる、ゴカイ類を好んで食する習慣である。ゴカイ類は世界中の沿岸域や汽水域に生息するが、一般には醜悪なものとして認識され食材としては扱われない。しかし東部インドネシアや南太平洋に生息するパロロという種類は、摂取頻度・量は小さいが、一部地域では大変に好まれている。本研究では、フィールドワークと先端的生化学分析に基づき、生存(栄養・食品機能性)、文化(信仰・儀礼・暦)、楽しみ(味・匂い・団らん)という 3 つの観点から、パロロの如き生き物が好んで食される理由を明らかにする。

3. 研究の方法

(1) 研究対象地

インドネシア東ヌサ・テンガラ州スンバ島西部は、ゴカイ類の生殖群泳と同時にパソラという騎馬戦の大祭を催すことで知られている。また暦の月名にゴカイ類の名を冠したのものもある。しかしゴカイ類自体についての研究はあまり行われていない。

インドネシア西ヌサ・テンガラ州ロンボク島南部は、ゴカイ類の生殖群泳と同時にバウニャレという大祭を催す。同島は観光地化されるなど現代化が進んだ社会である。



福岡県大川市は筑後川の河口に位置している。あまり知られていないが、ここではかつて日本パロロと呼ばれたイトメの生殖群泳が大規模に起こる。それを採集する漁師がいる。

(2) 研究方法

生存：食生活の中でのゴカイ類の摂取量・頻度を明らかにする。

文化：儀礼や信仰(採集のタブーや分配・摂食の決まりなど)および暦を調査する。

楽しみ：儀礼などパロロを食べる場の団らんや、社会関係を調査する。その他、採取や摂食の人々の様子を調査する。

サンプル採取：パロロをサンプルとして採取して生化学分析を行う。

4. 研究成果

(1) 生存

生存の側面からは、太平洋パロロおよびインドネシアのニャレがタンパク質豊富であり、他の微量栄養素を含むことが明らかになった(表1)。食用ではない日本のイトメについても同様であった。

しかしながら、年に1-2回の発生に過ぎないことと、近隣地域で食料事情がそれほど変わらない地域でも醜悪なものとして認識して食さないこと、イトメは栄養豊富であっても日本でそれを常食している社会が無いことを考えると、栄養源としての効果は限定的であるという判断を下すに至った。

表1. ゴカイ類の栄養比較(100gあたり)

採取地(出典)	エネルギー(kcal)	タンパク質(g)	水分(g)
サモア・ウポル (Miller and Pen 1959)	105	15.1	76.2
インドネシア・マルク (Radjawane 1982)	196.08	31.15	?
インドネシア・アンボン (Pamungkas 2015)	372.39	54.72	10.71
福岡県・大川市 (本研究)	76	11.5	83.9

水分量には海水を含む場合があるため、それを調整するとエネルギーとタンパク質に大きな地域間差・種差はない。

(2) 文化

儀礼

文化の側面からは、様々なことが明らかになった。まずインドネシアのニャレが神聖であることは(1)神話上の女性の生まれ変わりの姿であること、(2)神話上の紛争を終結に導いたほど美味とされてきたこと、(3)採取や利用に際しては様々な伝統儀礼が必要であり用いた器具の扱いにも儀礼的なプロセスが必要であること、などがあつた。また儀礼としてはロンボク島のバウニャレ儀礼、スンバ島のパソーラ儀礼などがあつた。ただしスンバ島内でもコディ地方では、伝統信仰が減りキリスト教が増えたことから、ニャレの群泳とパソーラ儀礼の実施の神話的関係性は薄れていた。一方、伝統信仰の強いランボヤ地方では、ニャレ出現予測日に「出

現していない」ことを確認するために、入念な儀礼的行為が行われてパソーラが実施された。そしてワノカカ地方ではニャレ出現予測日に出現することを確認するために、同様の儀礼的行為とパソーラが実施された。



図1. 詳細な比較対象地

暦

在来暦法については詳細な分析が加えられた。スンバ島西部のうちロリ郡は山間部、ワノカカ郡は海岸部、ランボヤ郡は海岸部から山間部にかけて広がる(図1)

暦で重要であるのは「苦い月」と「ゴカイ月」であった。

この二つの月には大儀礼が行われる。「苦い月」はポドゥ儀礼であり、ロリ郡では約1朔望月をかけて行われる、1年を締めくくる大祭[小野 1981 ほか]とされる。「ゴカイ月」に開催されるのはパソーラ儀礼でありゴカイ類(ニャレ)の生殖群泳に伴い行われる騎馬戦大祭[Hoskins 1993 ほか]である。

またこの二つの月の期間には禁忌と非日常行為が課せられ、そして儀礼の終了とともにそれらすべてから解放される。具体的には禁忌は生業活動、結婚・葬式、衣服や調理法についてである。また日常は禁止されている狩猟が行われたり、割礼・男子成人儀礼などの非日常的行為が行われる。いずれも儀礼終了とともに禁忌から解放される。

最後に異なる点としては、山間地にはポドゥ儀礼があり、海岸部にはパソーラ儀礼があり、ランボヤ郡だけにその両方があるということである。

現地調査では「苦い月」については置潤法としてはランボヤ郡で真東から太陽が昇る日を観測していた。しかし観測技術は目視であり、数日の誤差がありえた。一方、ロリ郡では「ランボヤ郡のポドゥ儀礼で山間地の大きな草地を焼く。その煙をみて、翌月ロリ郡でポドゥ儀礼となることを知った」と言われるなど、地域間で季節を伝えていることが明らかとなった。

「ゴカイ月」についてはランボヤ郡で太陽を見ているという情報があり置潤法となるのが有力であったが、継続して検証が必要であった。またランボヤ郡ではゴカイ出現予

測日に出現しないことを確認して、パソラ儀礼をおこなうこと、そしてワノカカ郡ではランボヤ郡の翌月にゴカイ出現予測日を設け、そこでゴカイが出現することを確認して、パソラ儀礼をおこなうことが明らかになった。つまりランボヤ地方とワノカカ地方では、それぞれニヤレが出現しないことと出現することが、在来暦法に組み込まれていたが、2か月連続で確認することにより正確な季節予測を行うクロスチェックになっていたと結論付けられた。

他にも実際の暦運行を聞き取り・観察から明らかにした結果、表2のようにシグナルを伝達していたことが明らかになった。

表2. 「苦い月」と「ゴカイ月」をめぐる暦決定技術とその機能

<p>「苦い月」をめぐる暦決定</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 直前が何の月であるかは関係ない ● 太陽からのシグナル(秋分)をランボヤ郡が受信 ● ランボヤ郡の「苦い月」となり、ポドゥ儀礼の文化的シグナルをロリ郡が受信 ● ロリ郡の「苦い月」となり、ポドゥ儀礼の文化的シグナルを3郡が受信 →雨季始まり・播種の季節
<p>「ゴカイ月」をめぐる暦決定</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 太陽からのシグナルをランボヤ郡が受信 ● ランボヤ郡の「ゴカイ月」となり、ゴカイ類の群泳時期前であることを確認し、パソラ儀礼を行う →シグナルをワノカカ郡が受信 ● ワノカカ郡の「ゴカイ月」となり、ゴカイの群泳時期であることを確認し、パソラ儀礼を行う →シグナルを3郡が受信 →雨季後半・田植えの季節

月を固定せずに、シグナル伝達を行う合理性は以下のように考察される。

- 山間部での太陽周期観測には技術的限界があり、海地方での自然周期観測には自然の流動性がありうるが、クロスチェックすれば誤差を抑えられる
- 誤差を修正する場合に、社会的混乱を回避でき、かつその修正を広範囲に伝達できる
- (毎年の月数が固定されず)無自覚・無意識のうちに行うことができる
- 現代カレンダー概念ではなく、在来の時間概念に基づく暦である

このように雨季乾季が明瞭であり、季節予測が重要な社会にとって、高度な天体観測技術や計算技術を持たない場合には、ゴカイ類の生殖群泳は重要な機能を持つものである。

(3) 楽しみ

楽しみの点からいえば、ロンボク島においては、出現予測日の前夜から若者たちが浜辺に集まり大音量の音楽を流して楽しむなど、文字通りお祭り騒ぎであった。今ではミス・ゴカイコンテストが開催される。スンバ島では、いまだ神事としての側面が強いが、それでも若者が集まるための儀礼やイベントが重ねられていた。何より採取するときに、どこからともなく海に浮かび上がってくるニヤレの群れは神秘的で、それを掬い取ること自体には言い表せぬ楽しみがある。味の評価としては主観的にならざるを得ないが、美味であり、地元住民たちもこの味を楽しみにしていることは明らかであった。なお、食用ではない日本のイトメ漁はかつては大きな収益を挙げられた商業目的であるとされるが、今ではほとんど収益は上がらなくなっていた。それにも関わらず、一部の漁師が行うのは、まさにマイナー・サブシステムとして楽しみを伴い行われるものであったと考えられる。研究者がイトメ漁観察のために訪問し、獲れたての生のイトメを食する様子を見て、地元の人々は不気味そうにするとともに楽しそうでもあった。

まとめ

これらのことより、「なぜゴカイ類を食べるのか」という問いへの答えは、多元的・複合的にならざるを得ないが、第一には島嶼部東南アジアやオセアニアでは季節を予測して暦として役立てることが集団の生存に関わってきたからであり、第二には自然の神秘や独特の味わいという楽しみを伴うものであるからであり、最後に限定的な範囲で食料としてあるいは経済活動として価値があるからであると結論づけた。

文献：

- Hocart, AM. (1929) Lau Islands, Fiji. Honolulu: Bishop Museum.
- Hoskins, J. (1997) The Play of Time: Kodi Perspectives on Calendars, History, and Exchange. Berkeley: University of California Press.
- Malinowski, B. (1935) Coral gardens and their magic: a study of the methods of tilling the soil and of agricultural rites in the Trobriand Islands. Vol. I-II. London: Routledge.
- 松井健 (1998) 「マイナーサブシステムの世界：民俗世界における労働・自然・身体」篠原徹 (編) 『民俗の技術』東京：朝倉出版, pp. 247-268.
- 松井健 (2004) 「マイナー・サブシステムと日常生活：あるいは方法としてのマイナー・サブシステム論」大塚柳太郎・篠原徹・松井健 (編) 『生活世界からみる新たな人間環境系』東京：東京大学出版会, pp. 61-84.

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3件)

古澤拓郎. 2016. 「ゴカイをみて季節を知る」『究』12月号:pp.12-15.

古澤拓郎. 2016. 「ゴカイ類の群れに集う人々：食・信仰・宇宙で通ずるアジア太平洋の伝統社会」『日本民俗学』286:123-4.

Shingo Odani, Takuro Furusawa, Masanori Sato, and Hana Shimizu-Furusawa. 2017. How foraging for Nyale worms on the Island of Lombok relates to the Sasak Calendar System. 『海洋バイオシステム研究 (Marine Biosystems Research)』30:12-18.

〔学会発表〕(計4件)

古澤拓郎. 「インドネシア・スンバ島西部の在来暦法：「苦い月」と「ゴカイ月」をめぐる地域間シグナル伝達の解明から」『日本文化人類学会第51回研究大会』2017年5月・兵庫県.

古澤拓郎. 「インドネシア・スンバ島在来暦法の生態学：ゴカイ類群泳・農耕・宇宙から」『第33回日本オセアニア学会研究大会』2016年3月・神奈川県.

古澤拓郎. 「ゴカイ類の群れに集う人々：食・信仰・宇宙で通ずるアジア太平洋の伝統的社会」第10回人類学関連学会協議会合同シンポジウム「群れる・集う：人間社会の原点を問う」2015年10月・兵庫県.

Shingo Odani, Takuro Furusawa, Masanori Sato, and Hana Shimizu-Furusawa. 2017. How foraging for Nyale worms on the Island of Lombok relates to the Sasak Calendar System. The 7th Indonesia-Japan Joint Scientific Symposium. 2016年11月・千葉県.

〔図書〕(計1件)

古澤拓郎. 「2章 東南アジア島嶼部の生態史」井上真(編)『シリーズ 東南アジア地域研究：第1巻 環境』慶應義塾大学出版会. Pp 45-67.

〔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

Solog + Sea 「Project 5 アジア太平洋のゴ

カイ類食と暦」

<http://takurof.tumblr.com/tagged/project5>

6. 研究組織

(1)研究代表者

古澤拓郎 (FURUSAWA Takuro)

京都大学大学院アジア・アフリカ地域研究
研究科・准教授

研究者番号：50422457

(2)研究分担者

小谷真吾 (ODSNI Shingo)

千葉大学文学部・教授

研究者番号：90375600

清水華 (SHIMIZU Hana)

国立国際医療研究センター遺伝子診断治療
開発研究部・上級研究員

研究者番号：80401032

(3)連携研究者

佐藤正典 (SATO Masanori)

鹿児島大学理学部・教授

研究者番号：80162478

(4)研究協力者

リクソン・シブリアン (Rikson SIBURIAN)

北スマトラ大学数理理工学部・准教授

アンディ・アムリ (Andy AMRI)

ハサヌディン大学水産海洋学部・准教授