

平成21年 5月25日現在

研究種目：基盤研究 (C)
研究期間：2007～2008
課題番号：19510254
研究課題名 (和文) ミクロネシア環礁域生態系における環境変動の影響を類型化 するための定量的調査
研究課題名 (英文) Quantitative research to make influence a type of the environmental change in the Micronesia atoll ecosystem
研究代表者 長嶋 俊介 (NAGASHIMA SHUNSUKE) 鹿児島大学・多島圏研究センター・教授 研究者番号：10164419

研究成果の概要：

本研究では、ミクロネシア連邦ポンペイ州環礁域調査(本島集落、モキール環礁、ピングラップ環礁)、ヤップ州環礁域(本島2集落、ユルティ環礁ファララップ島、フェイス据礁)の定量的調査を行った。データとしては、社会経済統計の外、調査票による各家での聞き取りアンケート並びに各専門分野別データを収集した。グローバリゼーションインパクトは、本島集落側の方が強く、遠方に行く程弱くなる。地球環境変動の環境インパクトは、本島側でも弱くなく、地域的個別性がある。グローバリゼーション不安よりは環境インパクト不安の方がより強い傾向があった。

交付額

(金額単位：円)

	直接経費	間接経費	合計
2004年度			
2005年度			
2006年度			
2007年度	1,800,000	540,000	2,340,000
2008年度	1,700,000	510,000	2,210,000
総計	3,500,000	1,050,000	4,550,000

研究分野：地域研究

科研費の分科・細目：地域研究・地域研究

キーワード： (1)環境変動 (2)地球温暖化 (3)グローバリゼーション (4)ミクロネシア (5)学際研究 (6)環礁地域 (7)定量的調査 (8)文化社会変動

1 研究開始当初の背景

小規模島嶼の地域社会は人と自然が共存した(持続的発展を続ける)社会経済システムを長い間維持してきたが、近

年になり社会経済システムは様々な環境変動の影響を受け急速に変化を受けている。グローバリゼーションと地球温暖化が地球規模ですべての地域に影響

を与えているが、その中でも最も著しく影響を受けるのが太平洋島嶼に多く見られる環礁などの小島嶼および低島域である。しかし直接的な被害地域である、ミクロネシア環礁域の総合的な学術調査は、いまだ緒についたばかりである。

申請者が所属する多島圏研究センターが1999年に行ったミクロネシア連邦ヤップ州学際研究を基礎に、他地域でも応用可能な研究手法と調査を目指した。

平成17年度は地球温暖化の地質環境への影響についての研究で世界的権威である南太平洋大学のNunn D.P.教授を本センターの客員教授として招聘し、勉強会を開催すると共に共同研究を行い、最後に日本における地球温暖化についての研究者やジャーナリストと共に国際シンポジウムを開催した。

(<http://cpi.kagoshima-u.ac.jp/project-overview-j.html>)。その成果を基に平成18年度は科学研究費基盤研究c(企画)と鹿児島大学の助成を得てチュック環礁において調査を行った

(<http://cpi.kagoshima-u.ac.jp/project-chuuk.html>)。また、共同研究のネットワークを形成するため、グアム大学、南太平洋大学(フィジー)、韓国海洋研究所(チュック環礁に研究所を所有)の研究者を招聘し鹿児島において地球温暖化についての国際シンポジウムを開催し、新たなネットワークの形成について話し合いを行った。

2 研究の目的

地球温暖化の太平洋小島嶼(環礁)に与える影響について調査研究を行ってきたが、様々な成果と共に問題点も明確になってきた。専門諸領域のどの項目においても地球温暖化の影響と考えられ

る結果が観察されたが、環礁域にはその他の要因も明確に大きく影響を与えており、それらの要因のそれぞれが単独に影響を与えているのかあるいはそれらの要因の相互作用が強く影響しているのかが明確でないことがはっきりしてきた。地球温暖化の影響を研究するためにはその自然や社会に大きく影響する他の要因についても考慮しなければいけない。取り分け小島嶼に大きく影響する要因はグローバリゼーションが考えられる。太平洋小島嶼(環礁)にどのように影響を与え、どの要因が社会経済システムと自然環境に影響を与えているかの総合的で定量的な研究を目指した。

3 研究の方法

ミクロネシア連邦は巨大な島嶼世界である。グアムを中心、そしてミクロネシア連邦を周辺と仮定し考え、州都のある島に近い島ほどグローバリゼーションの影響を強く受け、遠ざかるに従って弱まると考えられる。一方、温暖化の影響は温暖化に伴うサイクロンの発生など部分的な点もあるが、環礁のそれぞれの島で起こる現象は比較的傾向が似ていると仮定することができる。

本研究ではミクロネシアの環礁域の中心から近いヤップ州の環礁、遠いポンペイ州の環礁の島嶼群を対象にし、島々において自然環境と社会経済システムにおいて地球温暖化とグローバリゼーションに影響を受けやすい項目に絞りそれぞれの影響の度合いを数値化する、各島々における影響を数値化した後、統計処理により島間の影響を比較し、類型化した後に、それぞれの影響についての仔細に検討を行う。地球温暖化が環礁域の自然環境に与える影響について

評価し、最も影響を受けやすい要因を明確にすることなどを目指すこととした。

海、陸、文化、経済と4つの視点を持ちながらすべての結果について数値化し統計処理をする。その統合手法としてアンケート調査、環境変動聞き取り・実査調査、社会統計収集を行った。それらの個別データの相互間の関係と、地域別集計とその比較、個別専門的環境インパクト評価の集約を行い、定性的な総合評価と定量的データ収集での総合的・統合的な地域研究成果を目指した。

4. 研究成果

太平洋環礁域生態系の受けた環境変動の影響について、地球温暖化と自然や社会に大きく影響する他の要因(特にグローバル化)の単独並びに相互作用的影響度に関する、定量的調査を行った。

平成19年度は、学際調査担当者全員が協力して、統一の調査表を作成した。これを本に全員で個別の家をカウンターパートと共に訪問して聞き取り調査を行い、定量化することとした。

また調査予定地の事前調整の外、ミクロネシア連邦中央政府・ポーンペイ本島・ヤップ本島で基礎データの収集を行った。初年度は、ポーンペイ州の離島ピングラップ環礁及びモキール環礁、本島を囲むサンゴ礁内部の沿岸域ウ村、さらに都市化の最も進んだ首都に存在する高校生の家族を対象に実施した。

定量化のために関係機関を通じて諸統計・情報を入手するとともに、個別家庭を訪問して聞き取り調査を行うべく、アンケート調査票を作成して、総合的(健康・食生活・消費経済・環境変動不安・社会変動不安・人の移動・ライフ

スタイル変化・意識変化等)かつ各家庭・家族単位での具体状況を把握すべく、現地でカウンターパートも確保して調査を実施した。

人口の少ない地域であるが悉皆に近い調査などにより各調査地定量化分析に必要な数の確保を実現した。またそれに加えて、各調査地の海洋環境・水産活動評価、陸上植生・農業活動評価、生活文化・精神生活比較評価、衛生・医療環境評価、地域商業活動・消費生活環境評価、地域インフラ・生産基盤・情報基盤評価などの資料を入手した。

交通・流通の便不便の他、出身者移住先との関係、そして強力な環境被害体験、外部メディア文化との接触頻度、NGOや中央政府のリーダーシップによる支援・関与等社会政治構造が、その地域特性をより強く生み出していることがわかった。

平成20年度はヤップ2離島・本島沿岸村落の調査を行った。なお高校での同様調査については、ここでは協力を得られなかったが、引き続き、各地域で、現地総合調査(環境評価)、アンケート表聞き取り調査を行い、社会経済文化システムの変動と自然環境が受けた影響、その地域差と住民意識にまで踏み込んだ調査を行った。その結果、環礁域の(個別及び総合的)環境評価、住民の不安・ストレス、ライフスタイルなどを、個別・総合的に定量化することができた。それらを総合化して、地域差もみえるものとした。またこれらデータがあるので多様な分析が可能となった。

この地域における、近年の最大インパクトが、巨大台風スダールの直接影響と、その災害復興に関わる巨額海外援助の与えた影響であった。特に後者の与えた

社会的影響は、社会生活全般に及ぶ構造的変革に関わる程のものであった。この台風は2004年4月ヤップ本土と周辺離島を襲った。直接のインフラストラクチャー(道路・港湾・建物)破壊と衛生悪化の二次被害も大きかった。

東海岸は、タロ田被害地であったが、その回復には作業手間賃を支払っていた。ある意味本来管理が止まっていたところにも手が入ったようであった。むしろ管理の状況近況として見ると、利用レベルがきちんと見えてくる可能性が高い。調査地本島ガチャパル南部の海岸線タロ田被害の後でも利用がみられた。海は東海岸で、オニヒトデ被害が発生し、南部から総なめ現象が見られた。西海岸はまだら被害と好対照であったと、現地ダイビング関係者が直接被害による早い変化を認識していた。(台風による海の攪拌はエルニーニョ白化現象とは逆の作用として知られているが、オニヒトデ被害と台風との因果関係は興味深い要調査項目でもある。)

その米国の連邦緊急事態管理局FEMA(Federal Emergency Management Agency)、つまり海外支援復興資金は極めて巨大であった。自動車・携帯電話が桁違い、急激に増え、道路港湾社会施設なども一変した。巨額援助グローバリゼーションと気候変動が本島社会の様相を一変した。

現地のインパクトは巨大であった。

車は一気に初期には3倍に増え、住宅の新築ラッシュが続いた。元々情報化の象徴である、携帯電話の普及が2003年から開始したばかりであり、潜在需要が高かったところに、現金が入り、月を追って爆発的に需要が膨らんだ。その後は経済性原理での固定電話節約化が同様に開始されている。今回のヤップ事例は外部要因による典型的短期集中型波及事例である。

ユリティの台風被害からの復興措置は、

遅々としていた。首都機能への配慮との違いでもあろうが、「見捨てられる」地位は、在来型本島・離島関係ではあり得なかったことである。従来は親村が当座の生活支援と復興まで関わってきた。ある意味では、グローバリゼーション的、「普通化」現象と見られなくもない。ユリティ環礁ファララップと遠隔据礁フェイスでは、海外援助輸送船故障で4ヶ月物資が届かず、かつ輸入米価3倍高の中で、生活財・燃料外部依存構造は危機的状況下にあった。伝統食材:芋類・ラグーン魚・椰子ジュース・椰子若芽汁液等への再依存が垣間見られた。バナナ繊維織物・腰巻織物・タバコ・ビンロー樹果実(本島ギルマン)が貴重な現金収入源で、まだ生存基盤持続可能性社会再生には到っていないが僅かな前進が見られる。それにも関わらず社会変動・気候変動インパクトへの不安は、より後者が顕著である。

団員全員で(ポーンペイ5名、ヤップ6名)行った、各調査地での家庭訪問聞き取りアンケートの調査結果は良好なデータ収集となった。直接分野をまたいでの相互作用分析が可能となった。また地域比較も可能となった。個別内容の吟味をもとにして、かつ多変量的解析から、地区毎の偏りも見えてくる。

個別領域の具体的分析内容はこの結果を用いて行った。従来の個別研究者報告とは異なり、それらを相互作用的に捉えると共に、両環境変動の個別具体性把握にも繋がった。それと現地実査での、定量的把握での分析を行った。

社会不安(グローバリゼーションインパクト)と環境変動不安は、一見同一の不安と見えてつても、この両者には一定の境界が見られる。気候変動不安の卓越性が、一部地域(モキールが特異)で逆転する場合もある。また、不安感の中でも、距離感の近さが、両不安感

のグループを逸脱して、繋がっているように見られる現象も、クラスター分析からは伺われる。

生活・健康認識と、それぞれのフェイスシート、不安感と各種属性、また身につけさせたい科目・教育内容と、それぞれの自己・不安・健康認識との関係など、つまり社会・環境事象の主体的認識パターンのあり方に関しても、一定の把握が可能となった。

それらは、教育・普及・社会対策・コミュニティ内対応に結びつく、総合的政策展開にもつなげられるヒントとなる。それらの検討成果は、慎重に吟味しつつ提供することで、より意義あるものとなる。

また地域データの定性的評価をもとにした定量化も行った。地域個性の生活環境的定量化である。さらにこれらと、社会インフラ・人口社会統計・経済社会統計データとの接合も可能となった。これを元にしたさらなる類型化分析が可能である。

また成果をさらに次につなげるための、シンポジウムの開催も検討したい。これら成果は、英文オケージュナル・ペーパーにまとめ、被調査地・同関係機関、各州の関係セクション、ミクロネシア連邦政府等に配布し成果還元する予定である。当然のことながら、世界の連携機関(大学研究機関・国外研究協力者・国際学会関係者等)にも配布し、国際連携的成果の向上にも努めることとしたい。

5. 主な発表論文等

[雑誌論文] (計 14 件)

1 KAWAI Kei, Field Research, South Pacific Newsletter, Kagoshima University: the Research Center for the Pacific Islands, No.20 p.11, 2009.3 (査読無)

2 河合溪「ヤップ州におけるサンゴ被度調査～平成 20 年度ミクロネシア連邦学

際調査・調査報告～」『多島研だより』第 56 号, p.3, 2009.3.10 (査読無)

3 寺田竜太「ヤップ州における海産植物植生調査～平成 20 年度ミクロネシア連邦学際調査・調査報告～」『多島研だより』第 56 号, p.3, 2009.3.10 (査読無)

4 野田伸一「ヤップ州における Dengue 熱～平成 20 年度ミクロネシア連邦学際調査・調査報告～」『多島研だより』第 56 号, pp.2-3, 2009.3.10 (査読無)

5 日高哲志「ヤップ州の陸上植物～平成 20 年度ミクロネシア連邦学際調査・調査報告～」『多島研だより』第 56 号, p.2, 2009.3.10 (査読無)

6 桑原季雄「ヤップにおけるグローバル化と首長制の変化～平成 20 年度ミクロネシア連邦学際調査・調査報告～」『多島研だより』第 56 号, p.2, 2009.3.10 (査読無)

7 長嶋俊介「ヤップにおけるグローバル化と温暖化～平成 20 年度ミクロネシア連邦学際調査・調査報告～」『多島研だより』第 56 号, p.1, 2009.3.10 (査読無)

8 長嶋俊介「フェイスの土と日本・太平洋学会」『太平洋学会誌』第 98 号, p.1, 2009.3 (査読無)

9 長嶋俊介「フェイス島 (ミクロネシア連邦ヤップ州) リン採掘で農地荒廃 世界の島々撮り歩き 52」南日本新聞 2008.12.3 夕刊 p.4 (査読無)

10 KAWAI Kei, Field Research, South Pacific Newsletter, Kagoshima University: the Research Center for the Pacific Islands, No.19, p.11, 2008.3 (査読無)

11 長嶋俊介・遠城道雄・野田伸一・西村明・河合溪「平成 19 年度ミクロネシア連邦学際調査・調査報告」『多島研だより』第 54 号, pp.1-3, 2008.3.5 (査読無)

12 河合溪「見直そう！伝統社会の知恵」
『クロスロード』増刊号 2008 年, p. 48
(査読無)

13 長嶋俊介「モキール島(ミクロネシア
連邦共和国) 鹿大卒も水産を指導 世
界の島々撮り歩き 7」南日本新聞
2008. 1. 23 夕刊 p. 4 (査読無)

14 NAGASHIMA, Shunsuke. Global
warming and partnership with Asian
Pacific Atoll People
-Islands' Response to Global Change-,
International Geographic Union,
Commission on Islands, Island
Geographies, pp. D3, 1-35, 2007. 10 (査
読無)

[学会発表] (計 6 件)

1 NAGASHIMA Shunsuke, " Nature
Conservation and Island Culture", 島
嶼文化 25 周年記念国際シンポジウム,
2008 年 10 月 30 日, 木浦国立大学, 韓国

2 NAGASHIMA Shunsuke, "On Island
Futurability", International
Symposium, The Futurability of
Islands: Beyond Endemism and
Vulnerability, 2008 年 10 月 22 日, 総
合地球環境研究所, 京都

3 NAGASHIMA Shunsuke, " Global
warming and partnership with Asian-
Pacific Atoll People -Islands'
Response to Global Change- ",
International Geographic Union,
Commision on Islands, Island
Geographies, 2007 年 10 月 29 日 台湾国
立大学, 台北

4 NAGASHIMA Shunsuke, " Culture and
Construction of Islands Toward
Nissological Advantage from Insular
Backwardness", International

Conference of Small Island Cultures,
Small Island Cultures Research
Initiative, 2007 年 7 月 2 日 プリンスエ
ドワード大学・カナダ

5 NAGASHIMA Shunsuke, " Small Island
Sustainability Risks in Asia-Pacific
Atoll -A Case Study in Micronesia;
Chuuk and Yap- " 太平洋学術会議 2007
年 6 月 13 日, 沖縄・コンベンションセン
ター

6 長嶋俊介「環礁域における環境変化と
生存生活経済再生」生活経済学会 2007
年 4 月 21 日, 沖縄県青年会館

6. 研究組織

(1) 研究代表者

長嶋 俊介 (NAGASHIMA SHUNSUKE)
鹿児島大学・多島圏研究センター・教授
研究者番号: 10164419

(2) 研究分担者

(3) 連携研究者

富永 茂人 (TOMINAGA SHIGETO)
鹿児島大学・農学部・教授
研究者番号: 90164029

河合 溪 (KAWAI KEI)

鹿児島大学・多島圏研究センター・准教
授
研究者番号: 60332897

桑原 季雄 (KUWAHARA SUEO)

鹿児島大学・法文学部・教授
研究者番号: 00225319