様　式　Ｃ－１９、Ｆ－１９、Ｚ－１９　（共通）

科学研究費助成事業　　研究成果報告書

平成 ２７ 年　 ６ 月　 ９ 日現在

機関番号：１０１０１
研究種目：研究活動スタート支援
研究期間：2013～2014
課題番号：２５８８４００１

研究課題名（和文）熱帯里山における生物多様性保全：アーボリカルチャーが結ぶ人と動物の関係に着目して

研究課題名（英文）Biodiversity conservation in human-modified landscapes in Tropics: focusing on human-wildlife interrelationships formed through arboriculture

研究代表者
笹岡　正俊（Sasaoka, Masatoshi）

北海道大学・文学研究科・准教授

研究者番号：８０４７０１１０

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費）　　1,500,000円

研究成果の概要（和文）：多様な樹木利用に特徴づけられる在来農業がみられるインドネシア東部マルク諸島を事例に、アーボリカルチャーを媒介として生み出されている人間と野生動物の相互関係に関する調査の結果、農林業など自然生態系に直接働きかけて生物資源を収穫・利用する場と生き物が生息する場が歴史的に重なり合っていることを認めた上で、特定のいきものや地域、といった人間から引き離された対象をまもる旧来型のアプローチではなく、人と「自然」との「望ましい」相互関係をまもることを焦点化した、新しい保全のあり方を模索する必要があることが明らかになった。

研究成果の概要（英文）：The filed study focusing on interrelationships between humans and wildlife which are formed through arboriculture in Maluku islands, east Indonesia revealed that in the local context, we need to accept overlaps of human resource use areas and wildlife habitat areas, and shift conservation paradigm from conventional to new one which more focus on maintaining and developing ‘desirable’ human-wildlife interrelationships rather than protection of certain areas or species as objects separated from humans.

研究分野：環境社会学、環境人類学

キーワード：里山　アーボリカルチャー　在来農業　生物多様性　希少種　オオバタン　インドネシア　共存

１．研究開始当初の背景

東南アジアの熱帯地域では、人びとは在来農業(人びとがその風土の中で育み、共有し、主体的に営む農業)を通じて自然を改変してきた。こうした地域では、原生的自然景観でもなく、かといって、集約的土地利用により環境が大きく改変された開発景観でもない、その中間にある「半自然的」な景観が存在してきた。しかし、こうした半自然的景観は、近年、大きく変貌を遂げつつある。

東南アジアの農山村地域では、アブラヤシ農園などより集約的な土地利用への転換が進む一方、保護地域管理強化が進んでいる。こうした、開発地域と保護地域へのいわば「景観の二極分化」は、多様なアーボリカルチャー(有用木本性植物の植栽・保育・利用)を伴う在来農業がみられる本研究の対象地、インドネシア・マルク諸島でも進んでいる。マルク諸島において（また他地域でも)、半自然的景観は、地域住民の福利に貢献すると共に、アブラヤシ農園などと比較して、相対的に高い生物多様性を維持できると考えられる。しかし、当地の半自然的景観の住民の福利や生物多様性保全に果たし得る価値については、十分に明らかになってきているとは言えない。そうした価値についての議論がなされないまま、急激に土地利用の変化が進んでいるのが現状である。

２．研究の目的

以上を背景に、本研究では、多様な樹木利用に特徴づけられる在来農業がみられるインドネシア東部マルク諸島を事例に、アーボリカルチャーを媒介として生み出されている人間と野生動物の相互関係を包括的に明らかにすることを通じて、在来農業によって創出・維持されている熱帯の里山的景観における効果的な保全策について考察する。より具体的には、従来の排他的な原生的自然保護のアプローチとは異なる新しい保全策、すなわち、「農林業など自然生態系に直接働きかけて生物資源を収穫・利用する場」と「生き物が生息する場」の重なりあいを前提に、人と自然(野生動物)の「望ましい」相互関係を守ることを重視した保全策について考察する。

３．研究の方法

インドネシア東部セラム島の内陸部に位置し、地域住民の森林資源への依存度が高く、そうした森林資源へのアクセスが、自然保護のために法規上制限されている、国立公園に隣接する村を調査対象地として、この地域のフラッグシップ主であるオオバタン(*Cacatua moluccensis*)の生態に関する民俗知識、および、アーボリカルチャーを含む土地利用についての意識(土地利用の選好など)に関する現地調査を行った。また、異なる森林タイプ間でオオバタンの出現頻度にどのような差異があるかを明らかにするために過去に実施した「参加型トランセクト調査」のデータ解析を進めた。さらに、アーボリカルチャーを通じて多様な二次林の創出・維持がみられるマルク諸島と対照をなす地域として、産業植林が進むスマトラ島において人と野生動物との相互関係を把握するための現地調査を行った。それらの作業と、関連文献のレビューを通じて、人の生活・生産域と生き物の生息域を隔離し原生的自然や種を保全しようとする既存の保全アプローチの問題点と、それに代わる新たな保全策について考察した。

４．研究成果

本研究では以下の諸点が明らかになった。

- セラム島中央部内陸山地部の調査対象村では、人びとは多様なアーボリカルチャーの実践を通じて、多様な二次林(Human-Modified Forests: HMFs)を創出・維持しており、そのことが食生活を豊かにするなど、多様な生態系サービスの供給に寄与している。
- インドネシア東部地域のフラッグシップ種で、セラム島の固有種であるオオバタンは、HMFsのなかでも、カカオ林やサゴヤシ林にはほとんど出現しない一方、一定の時間帯には、ダマール採取林(Agathis damaraが優先する森で、樹脂採取のために利用されている森)やフォレストガーデン(ドリアン、ランサッなどの果樹と野生樹木が混交した森)では、有意に高い頻度で出現している。オオバタンにとって、原生林だけではなく、広大な天然林に散在し、非集約的に管理されているこれらの HMFs も生息地の一部として重要な役割を果たしていることが示唆される。
- インドネシアの国立公園政策では、原則的に公園内での農業(樹木伐採を伴う土地利用)は禁止されている。上記のダマール採取林の多く、そして、フォレストガーデンの一部は、国立公園内に存在している。インドネシアの現行の国立公園管理にかかわる法制度のもとでは、条件付きで住民の土地・資源利用が許可される「伝統ゾーン」などの区域の設定が可能だが、調査対象村に隣接するマヌセラ国立公園ではそのようなゾーニングは実施されておらず、これらの HMFs の創出・維持は現状では「違法」といえる。

以上をふまえ、今後の保全策として次のようなインプリケーションを得た。

- 広大な天然林に分散する非集約に管理

された HMFs がオオバタンにとって良好な生息環境を創出・維持しているならば、ゾーニング管理のように、特定の狭い区域で人間の活動を限定し、他区域では人為を排除するような管理モデルは、オオバタン保全にとって必ずしも有効な施策とはいえない。よって、「伝統的」なアーボリカルチャーを、一定の条件のもとで(例えば自家消費目的に限るなど)許容する柔軟な公園管理が求められる。

- セラムの森林景観は、アーボリカルチャーを通じて人為の痕跡がいたるところに見いだせる。しかしそれは大規模な土地・植生の改変を伴うものではなく、移動・散在・非集約性を特徴とする、自然に寄り添ったものであった。またこうした森林利用の在り方が「上から外から」の保全によって制限されるならば、地域の人びとの暮らし(食糧主権や土地・資源利用を基盤とする地域の文化)に大きな負の影響を及ぼすことが懸念される。このような地域の文脈をふまえると、「農林業など自然生態系に直接働きかけて生物資源を収穫・利用する場」と「生き物が生息する場」がそもそも歴史的に重なり合っていることを認めた上で、特定のいきものや地域といった人間から引き離された対象をまもる旧来型アプローチではなく、人と「自然」との「望ましい」相互関係をまもることを重視する新しい保全（あるいは共生）のあり方を模索することが大事である。
- その場合、「何が望ましい」関係なのかを誰がどのように判断するのかという問題(正統性/正当性の議論)が出てくる。「自然」と人との相互関係の「望ましさ」について議論する際には、そうしたかかわりあいの歴史が重視される必要があること、また、社会的公正性の観点から、そうした歴史的関係性の深いステークホルダー（多くは地域の生活者）が望む利用・管理の実現を優先すべきであること(歴史的にその資源・土地に強く依存してきた人びとが「このように生きたい」という生き方を可能にすることに重きを置くべきであること)、その場合でも、多元的価値が共存できるあり方を模索すべきであること(ある価値の実現が別の価値の実現を不可能にしてしまうような選択はなるべく回避されるべきであること)などが考えられるが、それらについてのさらなる考察が今後の課題である。

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１件）

① 笹岡正俊. 2015. 保全のシンプリフィケーションを超えて—. 平和研究 44 号: 41-58. <査読無>

〔学会発表〕（計 3 件）

① Sasaoka, M and Laumonier, Y. Conservation value of human-modified tropical forests in Maluku, east Indonesia. The 14th Congress of the International Society of Ethnobiology, 5 Jun 2014 (Bumthang, Bhutan)

② Sasaoka, M and Laumonier, Y. Potential conservation value of less-intensively managed human modified forests in and around National park: Focusing on interrelationships between local people and wild animal species formed through traditional arboricultural practices. 第一回アジア国立公園会議(環境省，IUCN), 2013 年 11 月 14 日, 仙台国際センター(宮城県仙台市）.

③ Sasaoka, M and Laumonier, Y. Conservation Value of Less-intensively Managed Human Modified Forests formed through arboricultural activities in Seram, east Indonesia: An Insight on Interrelationships between local people and a protected wild parrot. 第 23 回日本熱帯生態学会年次大会, 2013 年 6 月 16 日, 九州大学(福岡県福岡市).

〔図書〕（計０件）

〔産業財産権〕

○出願状況（計０件）

名称：
発明者：
権利者：
種類：
番号：
出願年月日：
国内外の別：

○取得状況（計０件）

名称：
発明者：
権利者：
種類：
番号：
出願年月日：
取得年月日：
国内外の別：

〔その他〕

ホームページ等

無し

６．研究組織

(1)研究代表者

笹岡 正俊(SASAOKA Masatoshi)
北海道大学・大学院文学研究科・准教授
研究者番号：80470110

(2)研究分担者
無し

(3)連携研究者
無し