論文（*Article*）

マダガスカル南西部の自然保護区拡張における問題と展望

Extension of Protected Areas for Conservation in Southwest Madagascar: Problems and Prospects

安髙 雄治
Yuji Ataka

This paper overviews and examines the extension of protected areas in southwest Madagascar. The study area had long been protected as *“réserve naturelle intégrale”* since the fauna and flora within the area were considered exceptional. According to the policy changes, the area turned into *“parc national”* in 2002 and the restriction for visitors was alleviated. In addition, the extension plan of the national park was set into action for conserving the biodiversity in the surrounding area. The plan places importance on consultation with local people and takes cautious steps, explaining the point of the project and providing benefits by way of compensation. Although the project is expected to achieve the objective during the first stage, some fundamental matters may remain to be solved. The author suggests that the practical community-based conservation should take account not only of the compensatory measures to the local people but of a framework that cares people’s subsistence and tradition.

キーワード：自然保護区、生物多様性、国立公園、乾生有刺林、マダガスカル

Key Words ：Protected Area, Biodiversity, National Park, Dry Spiny Forest, Madagascar

Ⅰ　はじめに

マダガスカルは、固有種の多さや生物多様性の高さで知られるだけでなく、それら生物の生息環境である原生的植生（primary vegetation）が急速に失われていることでも知られている。例えばDu Puy and Moat（2003）は過去の衛星画像を分析して原生的植生の面積がマダガスカル全土のわずか18％程度であったことを明らかにしたが、その後も森林の減少は進行し、近年では90％以上が既に消失したと考えられている（Mittermeier *et al.,* 2006）。マダガスカルにおける森林減少の特徴は、地域住民による木材や薪炭材を得るための伐採、農耕や放牧を目的とした伐採や火入れが主な原因であることだ（山岸, 1999）。つまり、地域住民の生計維持のための活動によって、大半の動植物が固有種であるという希少な自然環境が失われ（山岸, 1999）、その影響が危惧されている。なかでも、東部の常緑雨林帯に比べて保全努力があまりなされてこなかった沿岸部や西部乾燥林帯、中央高地の常緑林などでは、その脆弱性や原生的植生減少による動物相の生息環境の縮小が特に危惧されており、保全計画の強化が急務である（Ganzhorn *et al.,* 2008）。

このような原生的植生の減少に対して、マダガスカル政府は単に保護・保全だけを目的とするのではなく、経済的効果を生むような開発事業と統合した環境保護政策を進めている（市野, 2007; 川又, 1999）。開発事業として一般的なのは、他では見られない自然や固有生物種を観察するエコツーリズムなどの観光開発である（Walpole and Goodwin, 2001）。発展途上国の自然保護区は、野

生生物の観察を目的とした旅行先として徐々に人気となっており、地域住民にとって持続的でかつ検討に値するに十分な程度の利益を生み出す可能性を秘めている(Goodwin, 1996)。地域住民が自然環境を“収入源”と見なすことで保護を行うようになることが期待されることから、地域住民が自然管理を行う住民参加型保全(community-based conservation)は最も実効的なアプローチの一つとして捉えられている(Goodwin, 1996; Mehta and Kellert, 1998; Walpole and Goodwin, 2001)。しかし、住民参加型保全は地域の人口学的背景や社会経済的要因の影響を受けてしまうことや(Mehta and Kellert, 1998)、そもそも観光からの利益と保護活動との間には関連が見られなかったとする報告もあり(Walpole and Goodwin, 2001)、結論の出ていない状態が続いている。

近年のマダガスカルの環境保護政策では、さらに、海域も含め保護対象地域を大幅に増やす計画が進められている。5カ年行動計画“MAP (Madagascar Action Plan)”にも謳われているが、これは保護区の総面積を約170万haから600万haに拡大させる大規模な計画である(Gouvernement de Madagascar, 2007)。特に自然の脆弱性が指摘されるマダガスカルの南西部では、新たな保護区指定や既存の保護区の拡張も検討されており、中には保護面積を大幅に拡張する計画が住民参加型保全体制の確立とほぼ同時に進められているところもある。しかし、保護区の新規指定・拡張はその地域に暮らす人々の生活に甚大な影響を及ぼすことから、住民の理解や協力を得るには困難が予想される。

そこで本研究では、住民参加型保全と開発事業を統合した環境保護政策の新規導入において注意すべき要因を明らかにすることを目的として、マダガスカル南西部において現地調査を行い、長期的な自然保護・環境保全の観点から検証を行った。

Ⅱ　マダガスカルにおける環境保護政策

マダガスカルは19世紀末にフランスの植民地となり1960年に独立したが、植民地政府下においても自然保護・環境保全を目的とした保護区が設定されていた。例えば、1927年の時点で10地域が自然保護区に指定されている。保護区内での森林伐採は法律によって禁止され、その規制は独立後も継承された。独立後の1960年代には、保護区の周辺部保護を目的とした面積拡張も行われた。1980年代から90年代にかけての自然保護と環境保全については川又(1999)に詳しいが、この時期のマダガスカルの自然保護は、世界的な環境保護の機運の中で比較的早くから重要な課題として認識され、活動が始められていたことが大きな特徴である。実際、1988年には15カ年の環境活動計画が策定され、1990年には最初の5年間の第1段階(フェーズ１)が実行に移されている。また同年には、保護区の管理を行う保護地域管理協会(Association Nationale pour la Gestion des Aires Protégées、以下ANGAP)も設置された。その後、前述のように2003年には当時の保護区の総面積を約3.5倍に増大させる計画が公表され、2006年に再選されたラヴァルマナナ大統領によって国家としての行動計画“MAP”の目標の一つとして盛り込まれた。

マダガスカルの保護区は植生や利用目的などによって細かく厳格に区分されているが、その中でも自然保護・環境保全の観点から最も重要である保護区は以下の3つであり、いずれもANGAPの管理下に置かれている；①厳正自然保護区(réserve naturelle intégrale)：絶滅が危惧される動植物や脆弱な生態系の保護を目的としており、立入りが禁止された保護区；②特別保護区(réserve spéciale)：生態系全体を保護する目的で制定された保護区；③国立公園(parc national)：自然保護および文化的な保護を行い、同時に観光などのレジャーも提

供するように設計された保護区、である。

一方、これら3区分に属さない国有林は環境森林観光省(Ministére de l' Environnement, des Forêts et du Tourisme、以下MEFT)の治水森林総局(Direction Générale des Eaux et Forêts、以下DGEF)によって管理されており、管轄範囲が明確に規定されている。つまり、同じような外観をもつ連続した森林であってもその中に境界があれば、境界を挟んで管轄が異なることになる。上述した3保護区内であればANGAPが直接取り締まりなどにも従事するが、保護区外に関しては、DGEFに協力することはあっても直接の取り締まりはできないことになる。

発展途上国の自然保護・環境保全を行う上で問題となるのは、活動を行うための経済的基盤や人材が不足していることであるが、マダガスカル政府は世界銀行を始め、国際機関や海外の政府関連の援助機関であるアメリカ合衆国国際開発庁(USAID)やドイツ技術協力公社(GTZ)など、また外郭団体に加え、世界自然保護基金(WWF)やコンサベーション・インターナショナル(CI)、ケア・マダガスカル(CARE)といったNGOなどと連携し、協力を得ることで保護活動に取り組んできた(川又, 1999)。

Ⅲ　対象地域の概況

本研究が対象とするのは、南西部の乾生有刺林(dry spiny forest-thicket)が優占するエリア(Moat and Smith, 2007)である(図1)。全般的にこの地域では、明瞭な乾季と雨季が存在し、雨が少ない。例えば、乾燥条件の厳しいトゥリアラの南方エリアでは、降雨は11月下旬から3月中旬くらいまでの時期にほぼ限られ、年降水量は平均200～400mm程度である(Battistini, 1964)。また、乾季の間はほとんど雨が降らず、雨季であってもまとまった量の雨が降るのは多くても月に数回程度である。降雨の年格差が大きく、雨がほとんど降らない年もある。そのため、ムルンベ以南では長い乾季にも耐えることのできる植物が優占し、乾生有棘林を形成している。

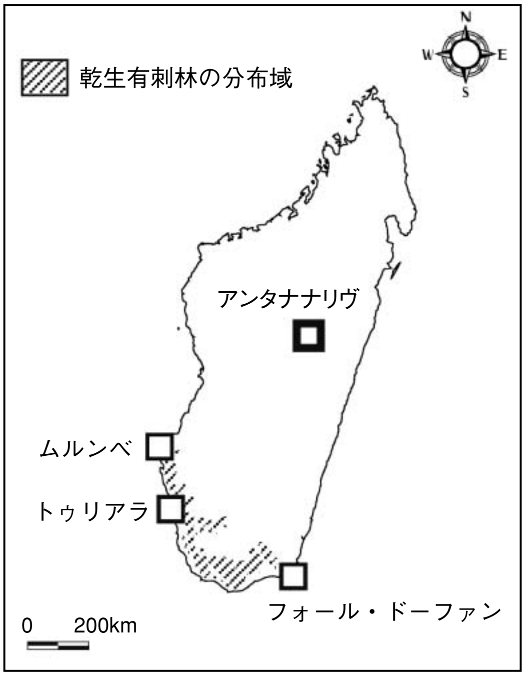


図1　マダガスカルにおける乾生有刺林の分布域

これらの乾生有棘林は、地域の人々によって薪炭材や木材、放牧、農地確保などを目的として利用されてきた。近年では焼畑耕作を目的とした伐採によって乾生有棘林が急速に失われている場所も多く、伐採される植物だけでなく動物相に対する影響も危惧されている。特に、既に保護区に指定されているエリアには固有の動植物種が確認されており、保護計画の強化が強く求められている地域と言える。

このように、乾生有棘林が優占する南西部は自然環境の脆弱性が指摘されているにもかかわらず(Ganzhorn *et al.*, 2008)、現時点では設定されている保護区の面積が非常に小さく、一方で破壊は急速に進んでいるため、新たな保護区指定や既存

の保護区の拡張が検討されている状況である。

Ⅳ　自然保護の状況と国立公園拡張計画

本研究では現地の実態を詳細に把握するため、乾生有棘林が優占する地域の国立公園とその周辺部を重点調査地として選定し、自然保護関係者と地域住民の両方を対象とした聞き取り調査を行った。また、森林伐採の現場や人々の生活の様子などの観察を行った。収集した情報については、後日、ANGAPやWWF、MEFTなどの諸機関を訪問し再確認を行った。他方、対象地域の森林伐採状況を把握するため、QuickBird衛星によって観測された衛星画像の分析を行った。尚、マダガスカルにおける現地調査は2006年8月から9月にかけて約1ヶ月間行った。

ANGAP事務所設置と国立公園化

現地調査を行った保護区では、2000年にANGAPの事務所が設置され、2002年に国立公園へと位置づけが変更されていた。事務所ができるまでは、周辺部だけでなく時には保護区内であっても、動植物資源を調達したり家畜を放牧したりするための場所として地域住民が比較的自由に利用したようである。保護区を管理・監視する体制が十分には整っていなかったためである。

ANGAPの事務所が設置され係員が常駐するようになると、様々な規制が少しずつ実効的なものへと変えられていった。一部の例外を除き、保護区内の動植物利用や放牧の規制は徹底され、悪質な違反の場合には裁判所へ送致されることもあった。また、ANGAPは国立公園周辺部を利用する可能性のある村々を回り、住民に対する教育や指導などの地道な活動も行っていた。

このような自然保護に向けた努力にもかかわらず、どの集落からも離れた定住者のいない場所では森林伐採が虫喰い状に進行していた。図2はQuickBird衛星によって観測された国立公園周辺部の状況である（2003年9月27日観測：PAN画像）。最も色の濃い部分が伐採前の乾生有刺林、色の薄い部分が伐採された場所を示しており、

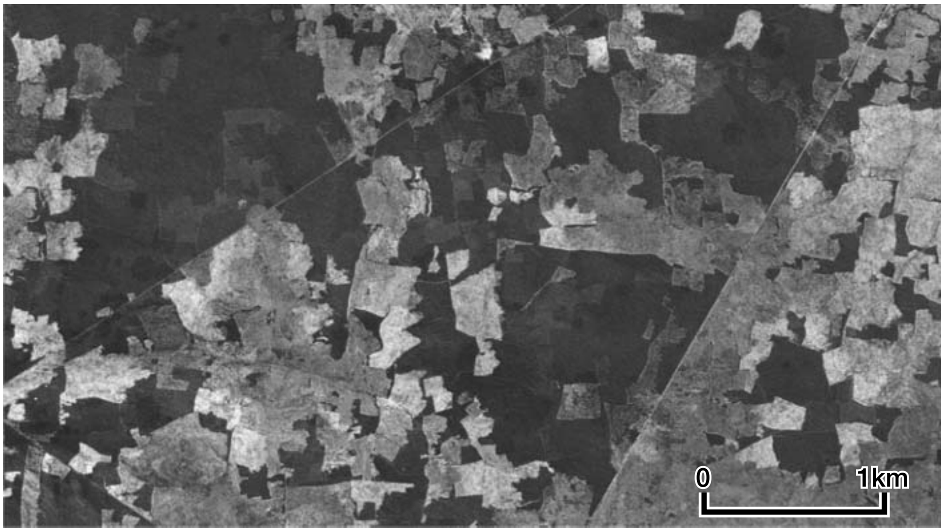
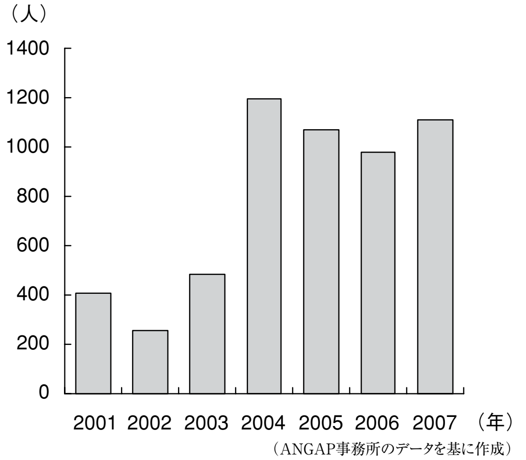


図2　国立公園周辺部における森林伐採の状況
（QuickBird衛星2003年9月27日観測：PAN画像）

QuickBird衛星の高い空間分解能によって森林伐採の様子がよく捉えられていることが分かる。人々はトウモロコシなどの換金作物の栽培を主な目的として伐採し、火入れをして3～4年間ほど耕作していた。このような森林伐採は国立公園化以前から行われていたが、調査地周辺では特に1990年代の後半から増え始め、2002年に国立公園化された後もその速度は衰えていなかった。

2002年に国立公園となって見られた最も大きな変化は、訪問者（研究者を含む延べ人数）の増加であった（図3）。2002年は国内情勢悪化の影響で減少しているものの、2004年に急増し、その後は1000～1200人程度で推移していた。但し、増加した後であっても平均すると一日当たりの訪問者数は3人程度であり、依然として少ないことに変わりはなかった。ANGAP事務所では2005年から入域者を国別に集計するようになり（表1）、大半が海外からの訪問者であることも明らかとなった。全体の半分から3分の2は旧宗主国フランスから、それ以外もほとんどがヨーロッパからの訪問者であり、国内の訪問者は増加傾向にあるものの依然として少なく、全体の10～15%ほどを占めるに過ぎなかった。



（ANGAP事務所のデータを基に作成）

図3　訪問者数（研究者を含む延べ人数）の推移

表1　2005年以降の国別訪問者数*の推移

	2005		2006		2007	
	N	%	N	%	N	%
フランス	583	55	514	53	722	65
マダガスカル	108	10	132	13	150	14
イタリア	142	13	116	12	78	7
イギリス	64	6	80	8	57	5
ドイツ	33	3	32	3	27	2
スペイン	9	1	11	1	25	2
スイス	36	3	30	3	17	2
ベルギー	25	2	18	2	2	0
その他	67	6	46	5	29	3
合計	1067	100	979	100	1107	100

* 研究者を含む延べ人数　（ANGAP事務所のデータを基に作成）

国立公園化後の自然保護の動向

国立公園化の後、全国的な取り組みの一環として保護面積を大幅に拡張する計画が開始されたが、それに先んじてCOBA（communités de base）による住民参加型保全の体制作りが進められた（COBAについてはRaik and Decker（2007）を参照）。これは、国立公園周辺部の自然環境の管理をそれぞれ最寄りの集落あるいは集落の一部に一元的にまかせ、状況の悪化を防ごうとしたものである。本来、保護区外の自然環境を管理しているのはDGEFであるが、契約上の合意のもと、その権限をCOBAへ移したのである。この仕組みはWWFの協力を得て進められているが、その本質は地域自治会（住民）と政府との適法契約の取り交わしと言える。調査対象地では、国立公園拡張が進められる前に、既に各集落と住民参加型保全に関する合意が成立していた。

国立公園の拡張は、森林伐採によって貴重な植物が失われるのを防ぐためであり、また現在はその生息域が保護区外にある動植物相の保護を強化するためである。ANGAPによって保護対象として特に重要視された生物種は、その大半が固有種であり、生息環境の変化に対して脆弱であると考えられていた。拡張の境界線は各集落との話し合

いの上で決定されるため、話し合いが終了するまでは確定しないが、ANGAPとWWFは保護面積を現状の数倍の大きさへと大幅に拡張することを目標としていた。このように、自然保護の現場においてANGAPはWWFと連携して計画を進めており、保護政策への経済的援助はWWFだけでなくドイツ連邦政府からも行われていた。

国立公園の拡張は、地域住民にとって資源利用規制が大幅に強化されることを意味する。COBAとして合意を終えたエリアの一部も拡張された国立公園内に取り込まれることになるため、ANGAPは主に次の3点を強調して理解と協力を求めた。第一に、国立公園から将来的に期待される観光収入の一部を何らかの形(例えば図4のような井戸掘り)で各集落に還元すること、第二に、森林を守ることが自分達のウシを泥棒から守ることに繋がること、最後に、自然を守れば将来にわたっても薬用植物など自然資源の持続的な利用が可能であること、という3点である。拡張の境界線を決定する時も、ANGAPはWWFが作成した拡張計画の原案を基にはしたものの、集落の複数の代表者及び住民の一部とともに境界を辿って双方が納得する形で境界を決定していった。さらに、拡張予定エリア内に簡易小屋を作って定住に近い形で暮らす人々の小屋と畑とが占めている区域は、ZOC(zone d'occupation contrôlé)として統制下での居住を認めた。このように、決して上意下達的に管理や規制を押し付けるのではなく、双方が納得し合意の上で取り決めを行うことを重視していたことが特徴である。

保護・管理体制に関する問題点

ANGAPの保護・管理体制は、事務所長の統轄下のもとで国立公園を三分割し、それぞれに主任と2〜3人の公園管理官を擁するものであった。公園管理官は基本的にそれぞれの担当地域に駐在することが多く、指示に従って国立公園内の動植物の状況や位置などの情報収集などを行っていた。しかし、拡張前であっても国立公園の面

図4　国立公園拡張計画の受け入れとともに掘られた井戸(未完成)

積43,200haを8人だけで担当していたことになり、周辺部まで含めると十分に管理・監視が行き届いているとは言い難い状況であった。

他方で、公園管理官が担当地域に駐在する時は、必要となる水や食糧を自分で準備する必要があるが、遠方の場合は特に運搬に必要な牛車の手配が欠かせないにもかかわらず、資金不足や許可が出るまでに時間がかかるなどの理由で円滑にいかず、業務をこなすことができなかったことも過去にはあった。また、政府の資金が乏しい場合には、業務への影響だけでなく、過去には給料の遅配としても表面化していたようである。

地域住民に関する3事例

ここでは聞き取り調査において収集した事例の中から、森林伐採や違法な家畜放牧、地域住民の社会規範に関するものを3つ取り上げ、その背景とともに示した。

【事例1．違法焼畑耕作の追求断念】

定住者がほとんどいない国立公園周辺部では、森林伐採が虫喰い状に、かつ急速に進行していた。ANGAP関係者は各集落を廻って国立公園内及び周辺部での森林伐採を行わないように説明し説得を続けてきたが、周辺部に関してはANGAPの管轄下にないこと、また伐採の現場を押さえることが非常に困難であることなどから、効果がほとんど見られていなかった。

このような現状を打破するために、かつてANGAPは周辺部を管轄下に置くDGEFに協力を求めたことがあった。直接の取り締まり担当であるDGEFの担当者を呼び、頻繁に周辺部に通う住民2名を問い質すためである。2名とも伐採を行ったことを認めなかったが、うち1名は国立公園内での蜂蜜取りについて正直に話したので、二度と行わないことを誓わせて釈放された。もう1名に対する追求は続いたが、最後まで否定し続けたので、それ以上どうすることもできず釈放となった。

【事例2．違法家畜放牧による裁判所送致】

人々が飼養する家畜の中で社会的にもまた文化的観点からも重要なのはウシである。人々は飼養するウシの頭数が資産の多寡を表していると考えており、中には一世帯で数百頭ものウシを飼っていることがある。家畜が多いと集落近くの放牧エリアだけでは十分ではなく、保護区内においても放牧が行われていた。

2000年のANGAP事務所の設置以降、保護区内における放牧規制が強化されたが、住民の中にはこれを無視し、違法に放牧を続けるものがいた。これに対しANGAPは放牧の現場を押さえ、頻繁に放牧を行う1名を拘束し裁判所送致とした。他にも数名の違法放牧が確認されたが、放牧頻度が低かったり、放牧するエリアの重要性が低かったりしたため、再度行わない事を誓わせ、罰金を払わせた上で釈放された。裁判所送致となった1名は最終的に無罪が確定したが、その判決には親族関係を利用した影響力の行使や何らかの干渉があった可能性が指摘されていた。

【事例3．ウシ泥棒に課せられた賠償】

人々はウシが盗まれたことが判明すると、その足跡を追ってどこまでも追跡し、犯人を特定することが多い。犯人を見つけた場合、法律に従って判断が下されることになるが、その他にディナ（*dina*）と呼ばれる伝統的な社会規範に従って賠償を求めることも多い。

ある時、遠方の村からやってきた泥棒がある男性のウシを盗み、そのことが追跡の結果から明らかとなった。この件は法的手続きに従って処理され、起訴されて裁判になったが、泥棒は結果として釈放された。盗まれた男性はこの結果に納得がいかず、ディナに従って支払いを求めた。例えば

ウシ泥棒が発覚した場合、盗んだウシの頭数の4倍をディナとして持ち主に返す必要がある。ディナは一般に国内で共通に整備されている法律よりも重要視されていた。

Ⅴ　考察

マダガスカル南西部では国立公園の周辺部であっても森林伐採が急速に進行し、貴重な動植物種とその生息地が失われていた。このような状況に対して、例えば重点調査地として選択した保護区は観光開発が可能な“国立公園”へと位置づけが変更になり、引き続いて住民参加型保全の枠組みが整備されていた。またその後には、保護区拡張が計画され、経済的効果が期待される開発事業と環境保護とを統合した持続的な保護政策が進められていた。

この計画はまだ進行途中であるため、このような計画の実効性についてはその過程と結果の評価を待たなければならない。仮に、同じようなゴールを目指して行われた住民参加型自然資源管理（community natural resource management）であっても、場所や状況が違えば結果も当然異なる可能性があるからである（Kellert *et al.*, 2000）。但し、Kiss（2004）が指摘しているように、開発事業の中でも住民参加型エコツーリズムは、保全という観点から見た場合にはある程度は有効な方法であると考えることができるだろう。このことは、本研究の対象地で拡張計画を既に受け入れている集落が存在するという事実によってもある程度支持されていると言える。大事なことは、海外からの経済的な援助がなくなった時に集落を納得させることができるだけの利益を供与できるかどうかであると考えられる。喫緊の課題として、国立公園の周辺部でさえ森林伐採が急速に進んでいた現実を直視すれば、目の前の自然破壊を看過することはできないはずである。そういう意味でも、地域住民が自然管理を行う住民参加型保全が最も実効的なアプローチの一つとして捉えられていることに問題はないだろう（Goodwin, 1996; Mehta and Kellert, 1998; Walpole and Goodwin, 2001）。重要なことは、既に明らかとなっているいくつかの問題点について、どのように事前に解消するのか、あるいは縮小できるように計画に盛り込んでいくか、という点にある。

本研究の結果から新たに予見された問題としては、観光収入の集落への還元が将来的にどの程度まで見込まれるのか不明な点がある。住民が拡張計画を受け入れる上で最も重視したのは観光収入の集落への還元であると考えられるが、現状では訪問者の数は非常に少なく、また今後急増する要素にも乏しい。なぜなら、国立公園となって観光客が訪れることができるようになったとはいえ、世界的に知られた国内の他の国立公園や保護区に比べ圧倒的に知名度が低く、さらに観光客が期待する動植物のいくつかは他の場所でも見ることができるからである。また、いくらこの地域固有の生物種が複数存在するとは言え、そのほとんどは観光客に開放されておらず見ることができない。さらに、アクセスの悪さが訪問者増加への期待を悲観視させる原因となっている。例えば、最寄りの地方都市から直接訪れようとしても交通手段の確保が困難であり、確保できたとしても時間がかかり、場合によっては予定外の滞在を強いられることもある。また、悪路のため時期によっては、陸路での移動が困難な場合もある。さらに、2002年の国内情勢の急変のように、治安悪化を危惧した観光客減少も現実的な問題として存在する。特に海外からの観光客に85%以上を依存している構造は今後も大きく変わることはないと考えられることから、ひとたび国内情勢が悪化すれば、その影響を直接的に受けることになるだろう。しかし、そもそもアメリカ合衆国やコスタリカなどの経済的に豊かな国でさえエコツーリズムには補助

金が必要であるという現実もあり(Boza, 1993)、海外からの経済的援助が大きな役割を果たしている現状では、海外援助の終了や縮小とともに管理体制が機能不全に陥ることが強く懸念される。

一方、もし仮に非常に多くの観光客が来た場合、確かに経済的な基盤は堅固になるが、集落間での配分などにおける不均衡・不公平から争いに発展するような新たな問題が生じる可能性が出てくる。また、多くの観光客が来れば、その分だけ確実に自然環境への影響は大きくなる。十分な対策が取られているはずの日本の世界遺産の現状を見るまでもなく、観光客の増加による負の影響は、本研究の対象地のような脆弱な環境の場合は致命的にすらなりかねない。多くの観光客を受け入れるためには莫大な投資が必要となるが、それを外資に頼ってしまえばそもそもの目的であった地元への還元ができないという事態に陥ることになる(Walpole and Goodwin, 2000)。経済的に安定するための観光客増の努力を進めると同時に、外資に頼らない受入れ体制作りが重要である。

国立公園の管理体制においても別の問題を指摘することができる。例えば、調査時にはドイツ連邦政府とWWFからの経済的支援があったが、それでも現場の調査管理業務に携わる公園管理官は8人しかおらず、国立公園内に限ったとしても一人当たり平均5,400haを担当していた。公園管理官は、国立公園の周辺部にも注意を払うことが期待されているようだが、そもそも保護区内部だけでも業務をこなすことは困難であると思われた。拡張計画が遂行された折には保護対象面積は少なくとも数倍の規模になる予定であるが、たとえ周囲を住民主体のCOBAで囲まれていたとしても公園管理官の人数が少なすぎては、その隙間を縫った自然破壊が起こる可能性は十分にあるだろう。

地域住民による自然資源管理は、国や地方自治体の保護政策やその体制が十分でない場合において特に効果的な方法であると考えられてきたが、一方で、管理主体である地域住民については近年まであまり注目されてこなかった。しかし本研究の結果から、人々は法律と同様に伝統的な社会規範であるディナを重要視していたことが明らかとなり、地域住民の伝統や社会文化的要因を検討することの重要性が示されることとなった。但し、ディナも万能ではないことは、次の例によって容易に理解される。ディナは、取り決めるのも住民自身であることから、例えばCOBAで違法焼畑が発見された場合に、その人物が集落内部の人間であった場合には課されるディナが非常に低く設定される可能性がある。つまり、環境を破壊して得られる利益が規則違反の露見によって払う対価よりも高ければ、ディナの導入は無意味なものになりかねない。また、法律に訴えて、仮に裁判所送致となっても、親族関係や賄賂などに頼った抜け道のようなものが存在する可能性もある。このように、違法な行為に対して相応の罰則が適用されなければ、今後も同様の行為が減少することはあまり期待できないであろう。実際、フランス統治下にあった頃は5年間収監されるなど厳しい対処がなされたので(Uhart, 1962)、規制が有効に働いていたようである。環境を保護することが、集落のみならず個人や世帯のメリットになるような何らかの仕組み作りが必要である。

このように見てくると、現在進められている計画は、やむを得ない側面は持つものの最善の形であるかどうかは疑問である。経済的な基盤が保証されている間は、国立公園の拡張計画を進め、住民の理解と協力を取り付けることに専念すべきかもしれないが、同時に経済的な基盤が不安定になった時のことも事前に考えておく必要があろう。例えば、調査時では43,200haを少なくともその数倍の規模にする計画であったが、面積が大きければ大きいほどその影響を受ける住民の数が増え、直接あるいは間接的な規制の強度も高まって、住民を追い詰めることにもなりかねない。管

理主体となる地域住民への規制を障壁の低いものにして、規制を確実にする方向で考えることも検討すべきである。急激な変化は、その分だけ反動も大きいはずである。長期的な視点で取り組み、地道な作業ではあっても地域住民への説明を継続し、その生活を支えつつ特に次世代を担う子供の教育を徹底することがこの地における自然環境保全と地域住民の生活維持を両立させる上で欠かせない作業だと考えられる。

謝　辞

本研究の実施にあたっては、ANGAPおよびWWFの職員・関係者の方々にご協力頂いた。また、何より現地の人々の協力がなければ、この研究を行うことはできなかった。記して感謝の意を表したい。尚、本研究は関西学院大学個人特別研究費と、その一部は日本学術振興会科学研究費補助金（課題番号18657079）の交付を受けて行われた。

引用文献

Battistini, R. (1964) *Géographie Humaine de la Plaine Côtière Mahafaly*. Éditions Cujas, Paris.

Boza, M.A. (1993) Conservation in action: past, present, and future of the national park system of Costa Rica. *Conservation Biology,* 7(2): 239-247.

Du Puy, D.J. and Moat, J. (2003) Using geological substrate to identify and map primary vegetation types in Madagascar and the implications for planning biodiversity conservation. In: Goodman, S.M. and Benstead, J.P. (eds.), *The Natural History of Madagascar.* The University of Chicago Press, Chicago, pp. 51-67.

Ganzhorn, J.U., Lowryll, P.P., Schatz, G.E. and Sommer, S. (2008) The biodiversity of Madagascar: one of the world's hottest hotspots on its way out. *Oryx,* 35(4): 346-348.

Goodwin, H. (1996) In pursuit of ecotourism. *Biodiversity and Conservation,* 5(3): 277-291.

Gouvernement de Madagascar (2007) *MAP (Plan d'Action Madagascar 2007-2012).* Le Gouvernement de Madagascar, Antananarivo.

市野進一郎（2007）「マダガスカル，ベレンティ保護区におけるキツネザル類の保全状況とその課題」『アジア・アフリカ地域研究』6(2): 197-214.

川又由行（1999）「マダガスカルの自然保護と環境保全」山岸哲編『マダガスカルの動物：その華麗なる適応放散』裳華房, 東京, pp. 263-309.

Kellert, S.R., Mehta, J.N., Ebbin, S.A. and Lichtenfeld, L.L. (2000) Community natural resource management: promise, rhetoric, and reality. *Society and Natural Resources,* 13: 705-715.

Kiss, A. (2004) Is community-based ecotourism a good use of biodiversity conservation funds? *Trends in Ecology and Evolution,* 19(5): 232-237.

Mehta, J.N. and Kellert, S.R. (1998) Local attitudes toward community-based conservation policy and programmes in Nepal: a case study in the Makalu-Barun Conservation Area. *Environmental Conservation,* 25(4): 320-333.

Mittermeier, R.A., Konstant, W.R., Hawkins, F., Louis, E.E., Langrand, O., Ratsimbazafy, J., Rasoloarison, R., Ganzhorn, J.U., Rajaobelina, S., Tattersall, I. and Meyers, D.M. (2006) *Lemurs of Madagascar.* Second Edition. Conservation International, Washington, D.C.

Moat, J. and Smith, P. (eds.) (2007) *Atlas of the Vegetation of Madagascar.* Royal Botanic Gardens, Kew.

Raik, D.B. and Decker, D.J. (2007) A multisector framework for assessing community-based forest management: lessons from Madagascar. *Ecology and Society,* 12(1): 14. [online] URL: http://www.ecologyandsociety.org/vol12/iss1/art14/

Uhart, E. (1962) Le problème forestier à Madagascar. In: Leduc, G. *et al.* (eds.), *Études et Perspectives Économiques,* 121. Cahiers de l'Institut de science économique appliquée, Paris, pp. 103-129.

Walpole, M.J. and Goodwin, H.J. (2000) Local economic impacts of dragon tourism in Indonesia. *Annals of Tourism Research,* 27(3): 559-576.

Walpole, M.J. and Goodwin, H.J. (2001) Local attitudes towards conservation and tourism around Komodo National Park, Indonesia. *Environmental Conservation,* 28(2): 160-166.

山岸哲（1999）「マダガスカル島とその自然」山岸哲編『マダガスカルの動物：その華麗なる適応放散』裳華房, 東京, pp. 1-20.