

# フィジーのマホガニー造林と自然保護： 伝統的な土地所有システムの森林資源管理への影響

山 本 渉

## 1. はじめに

大洋州では、伝統的な管理体制の喪失、人口圧力下での過度な焼畑、牧草地の開発、無秩序な鉱山開発や森林伐採が原因で、早いペースで森林減少が進んでいる。ミクロネシア連邦やサモアにおける高い割合の森林被覆率の低下<sup>1</sup>、自然豊かなパプアニューギニアとソロモン諸島における大規模な森林伐採、また人口密度の高い小島国における農地拡大に伴う森林喪失などがその例である。その中で、フィジーは、国土の約半分の森林を有し、その多くは伝統社会によって比較的保護されているといわれている。また、南太平洋で最も豊かな生物多様性を有し、マホガニーの造林に1960年代から積極的に取り組んでいる国でもある。

観光とサトウキビの国フィジーは、原住フィジー人とサトウキビ産業の育成のために移住させられてきたインド系の子孫が国民を二分している。1999年インド系が政権を奪回したものの、2000年に武装グループによる国会占拠事件により再びフィジー系政権が樹立されている。この動乱には後述するようにマホガニーの伐採が大きく関係している。このようなフィジーの森林セクターの現状を、産業造林と自然保護の両面から垣間見る機会を得たのでここに簡単に紹介したい。伝統社会の慣習が森林管理に与える影響、そして森林管理が民族抗争に与える影響を感じてもらえれば幸いである。

---

Wataru Yamamoto : Mahogany Plantation and Nature Conservation in Fiji—  
Impacts of Traditional Land Ownership on Forest Resource Management—  
(有)シルバンネットワーク

<sup>1</sup> ミクロネシアとサモアは1990年から2000年の間にそれぞれ年率4.5%、2.1%の森林を喪失している（フィジーは同時期に0.2%の森林を喪失している）。State of World's Forests. FAO. 2003.

## 2. 自然・社会条件

フィジーは、ニュージーランドの北 2,100 km、南西太平洋の中央部に位置する島国で、総面積は 18,333 km<sup>2</sup>（四国とほぼ同じ面積）である。ビチレブ島（10,429 km<sup>2</sup>）とバヌアレブ島（5,556 km<sup>2</sup>）の 2 つが全面積の 86% を占め、山がちな国土を形成している。気候は大きく分けて西側の少雨地帯と東側の湿潤地帯に分かれており、年降水量は少雨地帯で 2,000 mm、湿潤地帯で 3,500 mm 程度である。11 月から 4 月にかけて、サイクロンが多大な雨量をもたらす。東部の湿潤地帯は森林に覆われているが、西部の乾燥地帯の原植生は森林であるものの 5 月から 10 月にかけてはほとんど降雨がなく、放牧と乾季の火入れの影響で草地になっている。フィジーの総人口は 82 万人（2001 年現在）で、フィジー系（53%）とインド系（43%）がほとんどを占めている。大洋州の中では比較的高い教育水準を誇り 90% 以上の大人は読み書きが可能であり、平均寿命は 72 歳と比較的長く、幼児死亡率は 22% と比較的低く、南太平洋で最も社会基盤の整った国の一である。

## 3. 伝統的土地所有形態

フィジーの土地は、原住民保有地（Native Land）、国有地、民有地の 3 つに分けられる。総面積の 83%（150 万 ha）が原住民保有地であり、国有地は 8.6%、民有地は 8.2% を占めるに過ぎない<sup>2</sup>。原住民保有地は、原住フィジー人により独占的に所有されているところで、インド人など異人種のフィジー人には貸与できるものの、譲渡することはできない<sup>3</sup>。原住民保有地は、マタンガリと呼ばれる同族集団で所有され、全国約 8,500 の所有単位に分けられている。国有地は、マタンガリが消滅したため国有地になったところ、民有地の中で特定の目的を持ってイギリス王室に譲渡されたところ、または、フィジー人の土地占有の主張がなかったところである。一方、民有地は、1874 年に白人のプランテーション入植者に対して譲渡されたところであり、肥沃な耕作地のかなりの部分を占めている。

原住民保有地を所有するマタンガリは、フィジーの伝統社会における同族集

<sup>2</sup> Fiji Land Ownership Statistics 1977. 鈴木福松著 フィジー農村社会と稲作開発参照。

<sup>3</sup> Native land のうち、Native reserve land は他人種に貸与することもできず、フィジー人しか利用できることになっている。

団の単位の一つで、伝統的に同一村落に居住している。マタンガリは、ヤブサといわれる同族集団の父系の下位集団であり、その下位にはトカトカと呼ばれる父系大家族に分岐する。トカトカは、最小の集団単位であり、村落内の特定の場所に居住する。村落内の土地利用については、居住地と耕作地に関してトカトカに実質的な利用権があるが、林地は共同所有である。

マタンガリの構成員数は様々で、1人から数百人、単位面積も1haに満たないところから数千haのものまである。原住民保有地のマタンガリごとの個々の土地所有を示す地図は1960年代後半に完成し、所有者が登記されている。その結果、伝統的に行われてきた相互補助と自給経済の原理に基づいたマタンガリ間での土地の融通性は失われ、マタンガリ間に格差が生じることになったといわれている。

原住民保有地を借地する場合、原住民保有地信託庁（Native Land Trust Board : NLTB）が許可を発行する。原住民保有地信託庁は、1940年の土着信託法（Native Trust Act）により設立された政府機関で、原住民保有地をフィジー人の土地所有者の便益になるように管理することをその役目としている。原住民保有地の評価、借地の新しい許可や更新に関する書類の発行、借地料の徴収、借地人と所有者の関係改善などがその主な活動内容である。

#### 4. 森林政策と森林資源

フィジー政府は、森林セクターの戦略優先分野として、1)持続可能な森林資源の管理、2)輸出可能な価値の高い木材の生産、3)コミュニティによる森林管理・伐採と木材加工の推進、及び4)森林セクターの開発のための制度的物理的インフラの提供を挙げている<sup>4</sup>。特に森林資源の持続的な管理に関して、1)植林地、荒廃林地におけるエンリッチメント植林の促進、2)森林資源所有者のための研修、及び3)森林・自然保護区の制定と保護が重要項目として挙げられている。

フィジーの森林被覆率は全体で52.3%であり、その内造林地は5.4%（広葉樹2.9% 針葉樹2.5%）、天然林が46.9%である（表1）。広葉樹の造林地が総面積5.3万ha（造林地全体の54%）、残りが針葉樹である。天然林は樹冠が高密度と中密度の林分が全体の82%を占め、管理上、多目的林（64%）、保安林（29%）、保護林（7%）の3つにわかれている。

---

<sup>4</sup> Annual Report 2003. Ministry of Fisheries and Forests.

表 1 フィジーの森林面積

森林区分	面積 (ha)	割合 (%) (国土全体に対する割合)
天然林	857,533	89.6 (46.9)
広葉樹造林地	52,948	5.5 ( 2.9)
針葉樹造林地	46,379	4.8 ( 2.5)
合計	956,860	100.0 (52.3)

出典: Annual Report 2003. Ministry of Fisheries and Forests.

## 5. マホガニー造林

### (1) 森林の伐採量とマホガニーの伐採の推移

フィジーの主な植栽樹種は、針葉樹がカリビアマツ、広葉樹がマホガニー（写真1）である。広葉樹には、マホガニー（全体の73%の植栽面積）以外に、*Cordia alliodora* (4%), *Anthocephalus chinensis* (4%), *Maesopsis eminli* (2%), 及びこれら4種類の混植(13%)の植林地がある。最近17年の年平均伐採量は、全国で約50万m<sup>3</sup>であり、その72%がカリビアマツ、天然林からの伐採が27%程度を占めている（表2）。

森林の伐採量を歴史的に見ると、1991年にカリビアマツの商業伐採が本格的に始まり、1995年の伐採量は全国で70万m<sup>3</sup>を記録しているが、1999年以降は低迷傾向である。天然林からの伐採は1987年に20万m<sup>3</sup>を超えており、その後は長期的に横ばいである。逆に、マホガニーの伐採量は1988～89年に一時6千m<sup>3</sup>を超えたものの、1997年から2000年までほとんど休止状態であった。しかしながら、2002年以降急激に増加し、2003年は1.5万m<sup>3</sup>、2005年約6万m<sup>3</sup>に及んでいる（図1）。2006年には9万m<sup>3</sup>の伐採が予定されている。持続可能な年生産量は15万m<sup>3</sup>（製材にして約7.5万m<sup>3</sup>）に達するといわれている。

### (2) マホガニー造林の売り上げ



写真 1 マホガニーの造林地(Tamanivid周辺)

表 2 森林の伐採量と森林形態 ( $\times 10^3 \text{ m}^3$ )

年	天然林	カリビアマツ	マホガニー	全国合計
1987-2002	2,209	5,823	45.7	8,078
2003	132	328	15.7	476
合計	2,341	6,151	61.4	8,554
年平均	138	362	3.6	503
年平均%	27.4	71.9	0.7	100.0

出典: Annual Report 2003. Ministry of Fisheries and Forests.

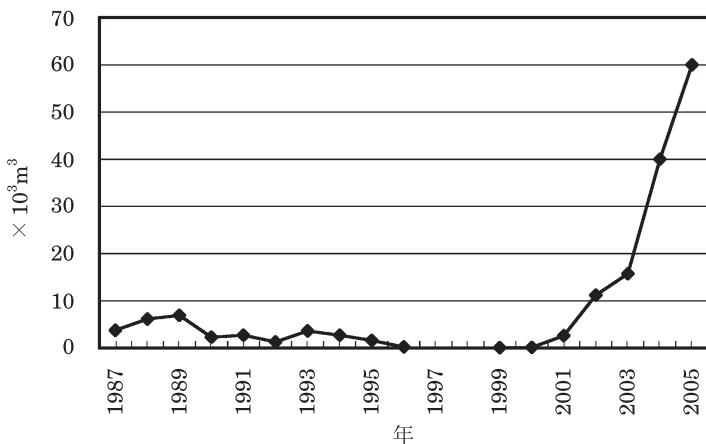


図 1 マホガニーの伐採量の推移

マホガニーは、2005年にアメリカ、カリブ地域、オーストラリア、アジア、ニュージーランドに製材と半製材が輸出され、1,600万米ドルを売り上げている。今後5年以内に6,000万ドルの売り上げ、そして最終的に1億ドルの売り上げを見込まれている。これらの資金を基に最終的に6.5万haまでマホガニーの造林地を拡大する予定である。

### (3) マホガニー造林の歴史

マホガニーは1911年にフィジーに観賞用の樹木として導入された。1930年代には、天然林における持続的な伐採ができないこと、在来種は成長が遅く植林により木材生産を賄うことが難しいことが認識され、1935年からイギリスの植民政府の支援を受けて試験林が造成された。その結果、マホガニーが最も早

い成長を見せたので、1950年代以降本格的に造林が開始され、1960年代にはマホガニーによる大規模な森林再生プログラムに発展している。1972年キクイムシに襲われたため一時的にマホガニーの植栽は停止されたものの、1991年までにマホガニーの他の植栽樹種に対する優位が再確認され、植栽樹を独占するようになった。なお、マホガニーは、森林局により造成されたものであるが、1998年に Fiji Hardwood Corporation Limited (FHCL) が設立され、マホガニーの造林開発・伐採管理一切を任せられている。

#### (4) マホガニー造林の問題点

マホガニー造林が抱える主な問題点として、1) 造林地の土地所有者であるマタンガリのメンバーに対する便益の確保、及び2) 将来的な虫害の可能性を挙げることができる。

##### a. 土地所有者への便益分配と参加

マホガニーの造林は、植栽時には農村部の開発、雇用創出にも大きく貢献してきた。しかしながら、植栽後土地所有者が受け取る借地料は非常に少なく、伐期まで地元に対する経済的な還元は非常に少ない。そのため、土地所有者の間では、マホガニーの伐採からの収益分配に対する期待と不満が高まっている。2000年に起った国会占拠事件は、当時のインド系の政府<sup>5</sup>が、ヨーロッパでサトウキビの市場を確保するために、マホガニーをヨーロッパの企業に不当に安く販売しようとしたことが原因の一つであるといわれている<sup>6</sup>。つまり、マホガニーの造林地は原住のフィジー人の土地にあり、その伐採収益の不当な取り扱いは、民族抗争を悪化させフィジー社会全体を根底から混乱に巻き込む要素を含んでいるのである。

マホガニーの造林地は35年から40年の周期で伐採、植栽地はNLTBをとおした10~99年間のマタンガリから借地である。しかしながら、マホガニー造林の約半分は50年以下の借地であり、その多くはまだ伐期に満たない期間である<sup>7</sup>。植林地には借地の更新権がないため、借地期間が更新されるためには、土地所有者の同意が必要である。土地所有者がマホガニー伐採から十分な便益を受けていないと判断したときは借地の更新を拒否することができるのである<sup>8</sup>。

<sup>5</sup> インド系の住民が過半数を超えていたが、クーデターにより多くが移住し、現在原住フィジー人のほうが多い。また軍隊はほとんどフィジー系で構成されている。

<sup>6</sup> World Rainforest Movement Bulletin No. 38, September 2000.

<sup>7</sup> Hardwood programmes in Fiji, Solomon Islands and Papua New Guinea. FAO Working paper. 2002.

このような状況の中でフィジー政府は、社会の安定のため原住フィジー人の土地所有者に十分な便益配分を行うことを優先課題に挙げている<sup>9</sup>。2002年には、マホガニー資源に関する政策のフレームワーク<sup>10</sup>を発表し、1) マホガニーの伐採による売り上げの10%を土地所有者に支払うこと、2) 土地所有者と共同で共同出資によるマホガニーの造林を行う Fiji Mahogany Trust (FMT)<sup>11</sup>を設立すること、3) 土地所有者が林業労働者として就業できるように、林業訓練センターを設置し、林業技術訓練を行うことなどを政策として掲げている。

FHCLは活動課題として、1) FSCの認証による高級材市場への参加、2) 土地所有者の林業活動への参加、3) 木材加工の推進による付加価値の追加を挙げている。このうち土地所有者の参加に関しては、造林地の土地所有者が所有する会社2社と伐採契約を結び、伐採は土地所有者自身の手で、搬出は委託により実施する予定である。FHCLはまた、新たに伐採を始める土地所有者により構成された会社に対して、伐採の訓練、フィジー開発銀行から伐採機材購入のためのローンを組むことを支援する予定である。FHCLは2,000～4,000人の季節労働者を土地所有者から雇い、2005年に購入した製材所にも地元の土地所有者を優先的に雇用する予定である。

#### b. マホガニー造林の虫害

フィジーのマホガニー造林は、天然林の伐採跡地への列状植栽として実施されてきた。今後、伐採が本格的に始まり造林地が拡大するにつれ、2期目のマホガニー植栽として、伐採跡地に植栽することになるが、その生育が疑問視されている<sup>7</sup>。フィジーでマホガニー造林が進められた理由の一つに、マホガニーマダラメイガ (*Hypsipyla robusta*) による虫害がないことがあった。しかしながら、現在隣国のバヌアツまで被害が報告されている<sup>12</sup>。今後30～40年の間にマホガニーマダラメイガがフィジーに上陸する可能性も否定できないのである。虫害にあった場合の被害を抑えるため、混植を増やすなど方策を検討する必要

<sup>8</sup> 1999年インド系フィジー人が政権を握ったとき、原住フィジー人によるインド系フィジー人に対する土地の借地権の延長拒否が相次いだ。

<sup>9</sup> Rebuilding confidence for stability and growth for a peaceful, prosperous Fiji. Strategic development plan 2003–2005. Parliamentary paper, No. 72. 2005.

<sup>10</sup> Government Policy Framework for the Commercial Development of Fiji's Mahogany Forest Resource. 2002.

<sup>11</sup> Fiji Pine Limited (FPL)は、土地所有者と共同でカリビアマツの植林管理ができるよう、地域の土地所有者が共同出資で Fiji Pine Trust を設立し、カリビアマツの一斉造林 (Pine Extension Scheme)を行っている。

<sup>12</sup> [www.spc.int/pps/ACIAR/about\\_this\\_project.htm](http://www.spc.int/pps/ACIAR/about_this_project.htm)

がある。また、古い林分全体の6%がシロアリの被害にあっているが、劣悪な林業施業による影響が指摘されている<sup>7</sup>。

## 6. 生物多様性と自然保護

### (1) フィジーの生物多様性

大洋州は世界でも生物多様性が豊かな地域の一つであり、その中でもフィジーの陸上生態系はゴンドワナ大陸を起源とするものと新しく海を渡ってきたものが混在する非常にユニークなものである。ポリネシア、ミクロネシアは生物多様性のホットスポット<sup>13</sup>の一つとしてリストされている。フィジーはその中では、ハワイと並び、最も固有種も多いところである（表3）。中でも植物、哺乳類、爬虫類、両生類はハワイよりも郷土種の数が多い。ヤシ科植物（26種）及びPsychotria科の植物（76種）についてはほとんど全種、また無脊椎動物も多くは固有種で、しかもその多くは特定の島や山頂付近及び河川流域にしか

表3 ポリネシア・ミクロネシアの国別郷土種の数と固有種の割合

国名	維管束植物		鳥類		哺乳類		陸上爬虫類		両生類	
	既知数	%	既知数	%	既知数	%	既知数	%	既知数	%
フィジー	1,628	50	74	35	8	17	25	38	2	100
アメリカンサモア	373	3	34	0	3	0	11	0	0	0
クック諸島	221	37	28	7	2	0	11	0	0	0
ソロモン諸島	782	25	40	45	8	83		0	0	0
フレンチポリネシア	959	58	60	43	0	0	10	0	0	0
ハワイ	1,200	83	112	55	1	0	3	0	0	0
キリバス	22	9	28	4	0	0		0	0	0
マーシャル諸島	100	5	17	0	0	0	7	0	0	0
ナウル	64	2	9	11	—	0	—	0	0	0
ニウエ	178	1	15	0	1	0	4	0	0	0
パラオ	175	7	45	22	2	50	22	5	1	100
サモア	770	15	40	20	3	0	8	0	0	0
トンガ	463	5	37	5	2	0	8	17	0	0
ツバル	44	0	9	0	0	0	—	0	0	0

出典: Conservation international 2004. Ecosystem profile : Polynesia and Micronesia Biodiversity Hotspot (Draft final).

<sup>13</sup>Conservation Internationalが指定した世界的な生物多様性重要地域。世界中で25のホットスポットを選定している。

生息していない貴重なものである<sup>14</sup>。フィジーに現存する 1,628 植物種のうち半数が固有種で、その多くはビチレブ島東部の狭い範囲にのみ生息している。フィジーでは、現在 90 種が絶滅の危機のある種として国際自然保護連合(IUCN)のレッドリストに上がっており、その内訳は植物 65 種、鳥類 13 種、哺乳類 4 種、爬虫類 6 種、及び両生類 1 種である。

### (2) 生物多様性活動計画

フィジー政府は生物多様性活動計画 (Biodiversity Action Plan : BDAP 1999) を策定しており、その活動戦略として、1) 森林資源の多目的な利用とコミュニティの支援、2) 種の保全に関する科学的な知識の向上、3) 自然保護区の形成、4) 種の保全、及び 5) 組織強化が挙げられている。また、生物多様性活動計画は、陸上生態系保全の最優先地域として、Sovi Basin, Tomanivi-Wabu Forest Reserve, Monosavu-Nadrau Plateau, Koroyanitu, Vunivia, Waisali 及び Taveuni Conservation Area の 7箇所を挙げている。

### (3) 土地所有者と自然保護区の形成

高い生物多様性と多くの希少固有種の存在を考えると、世界的に見たフィジーの生物多様性保全の優先度は高く、自然保護区ネットワークの構築は重要課題である。フィジーには、17 の森林保護区（総面積約 26,000 ha）と 19 の自然保護区（総面積約 5,700 ha）が存在する。森林保護区では資源利用のために森林局の許可が必要であり、自然保護区では一般に伐採、狩猟、漁業等一切の資源の利用が許可されない。しかしながら、現状では自然保護区は、森林局、ナショナルトラスト及び地元コミュニティなどによりばらばらに管理されているのが問題である。また、自然保護区はあくまでも一時的に借地により成立しているものであり、土地所有者の合意が続かなければ法的な保護は消滅することになっている。

筆者が訪問した Bouma National Heritage Park は、1990 年代に NZAID（ニュージーランド国際開発局）によりエコツーリズム開発が行われたところである。しかしながらこの自然保護区は現在、土地を所有する地元コミュニティにより自発的に管理されており、借地が切れているため、法的な自然保護区には入っていない。現在ツーリストの訪問による収入はあるものの、土地所有者の中には伐採圧力もあり、将来は不透明である。

---

<sup>14</sup> Olson, D and Farley L. Polynesia—Micronesia Hotspot Ecosystem Profile and Five Year Investment Strategy. Fiji Sub-regional Profile. Wildlife Conservation Society—South Pacific. 2003.

このような状況の中で、国際環境 NGO Conservation International (CI) は Sovi Basin の伐採のコンセッションに含まれていた約 2 万 ha の原生熱帯低地林について、自然保護区にする計画を打ち出した。CI は、コンセッションの放棄、自然保護区を設立に関する合意を 13 の土地所有者グループ（マタンガリ）と締結している。CI は自然保護区設立のため 150 万ドルの資金を提供するが、その一部は、森林が伐採されたときに土地所有者が受け取る金額の賠償に支払われることになっている。

## 7. 終わりに

以上フィジーの森林セクターの現況を、産業造林と自然保護の両面から概観した。伝統社会による土地所有形態ならびに原住民と移民間の民族抗争の中で高級材の造林と自然保護をいかに両立させるかの論議が活発に行われている。

フィジーは現在外国債務に苦しんでいる。経済危機克服のためには、政治的な安定と活発な経済活動を行うインド系のフィジー人の役割は大きい。土地を保有する原住フィジー人が、経済的に優位に立つ外来のインド系フィジー人の土地所有を拒みながらも、外国からの観光客や外来種のマホガニーに頼って経済活動を広げていくのはなんとも皮肉である。フィジーの森林セクターにはマホガニーの虫害や土地所有者との衝突など将来における不安定材料が多いが、森林生産及び自然保護の両面からその動向が注目される。マホガニー造林と自然保護、そのどちらにも重要なのは、土地を保有する原住フィジー人が納得できる参加であろう。