

参考資料

. フィジーにおける環境関連の概況

【参考資料 環境関連の諸法規】

< Land and Resource Use(土地および資源利用)関連の諸法規 >

<p>Mining Act 1966 (Cap 146): 炭坑法</p> <p>-----</p> <p>被害に対する補償、土地の修復。</p> <p>Penalty: 最高額 \$200 の罰金 / 禁固 6 ヶ月</p> <p>関連機関: Director of Mines および Ministry of Land & Mineral Resource</p>
<p>Forest Act 1953 (Cap 150): 森林法</p> <p>-----</p> <p>保護区と造林計画地が指定され、先住民所有地が保護林として指定の可能性有。</p> <p>Penalty: 最高額 \$300 の罰金 / 禁固 6 ヶ月</p> <p>関連機関: Conservator of Forests および Ministry of Forestry</p>
<p>Town Planning Act 1946 (Cap 139): 都市計画法</p> <p>-----</p> <p>都市計画地域が指定の可能性。開発計画に対し地方政府および DTCP の許可が必要。史跡および歴史的・科学的に価値ある対象物の保全。</p> <p>Penalty: 最高額 \$100 の罰金 / 禁固 3 ヶ月 (1日\$20 の違反金)</p> <p>関連機関: Director of Town & Country Planning および Ministry of Housing & Urban & Development</p>
<p>Native Land Trust 1940 (Cap 134): 先住民土地所有権トラスト</p> <p>-----</p> <p>先住民所有の土地を条件付きで貸与(先住民の土地保全地区以外)、先住民の救済。</p> <p>Penalty: 民事的な救済措置</p> <p>関連機関: Native Land Trust Act Board</p>
<p>Land Development Act 1961 (Cap 142): 国土開発法</p> <p>-----</p> <p>土地の開発および修復、住民移転の調査および事業形成、事業実施の補助。</p> <p>関連機関: Land Development Authority</p>
<p>Land Conservation and Improvement Act 1953 (Act 141): 国土保全・改善法</p> <p>-----</p> <p>保全目標の設定、罰則規定。</p> <p>Penalty: 最高額 \$200 の罰金 / 禁固 6 ヶ月</p> <p>関連機関: Land Conservation Board, Ministry of Primary Industries</p>
<p>Agricultural Landlord Tenant Act 1966: 農地所有権法</p> <p>-----</p> <p>適切な農地区画の設定。</p>

< 保全および検疫関連の諸法規 >

<p>Birds and Game Protection Act 1923 (Cap 170) : 鳥類及び狩猟動物保護法</p> <p>-----</p> <p>捕獲、捕殺、売買、あるいは保護対象鳥類の捕獲等に関する違反行為の規定。</p> <p>Penalty: 最高額 \$50 の罰金 / 禁固 3 ヶ月</p> <p>関連機関: Ministry of Primary Industries</p>
<p>National Trust for Fiji Act 1970 (Cap 265): フィジーのナショナル・トラスト法</p> <p>-----</p> <p>土地買収の権利、土地を保全するための自主的活動。</p> <p>関連機関: Ministry of Housing & Urban Development</p>

<p>Preservation of objects of Archaeological and Palaeontological interest Act 1978 (Cap 264): 史跡及び考古学的遺産の保全に関わる保護法</p> <p>-----</p> <p>国家的文化遺産の獲得と指定、文化遺産の保護。</p> <p>Penalty: 最高額 \$200 の罰金 / 禁固 6 ヶ月</p> <p>関連機関: Board of Trustees of Fiji Museum および Ministry of Women and Culture</p>
<p>Plant quarantine Act 1982: 植物検疫法 / Noxious Weeds, Pests and Disease of plants Act 1964 (Cap 133): 雑草・ペスト・感染植物対策法</p> <p>-----</p> <p>ペストの侵入防止、感染地域の指定、ペストの撲滅および流入阻止。</p> <p>関連機関: Ministry of Primary Industries</p>
<p>Animal Importations Act 1970: 動物輸入法</p> <p>-----</p> <p>関連機関: Ministry of Primary Industries</p>
<p>< 海洋汚染および保全関連の諸法規 ></p>
<p>Marine Spaces Act 1977 (Cap 158A): 海域法</p> <p>-----</p> <p>フィジー経済圏における漁業の管理と保全(20 マイル限)、外国漁業船に対する操業許可。</p> <p>Penalty: 最高額 \$100,000 の罰金</p> <p>関連機関: Office of The Prime Minister</p>
<p>Fisheries Act 1941 (Cap 158): 漁業法</p> <p>-----</p> <p>操業の許可 (Penalty: 最高額 \$50 の罰金 / 禁固 3 ヶ月)</p> <p>操業許可証を持たない外国漁船 (Penalty: 最高額 \$100 の罰金)</p> <p>ダイナマイトの使用 (Penalty: 最高禁固 12 ヶ月 / \$200 の罰金)</p> <p>関連機関: Ministry of Primary Industries</p>
<p>Fisheries Regulations 1965: 漁業規制</p> <p>-----</p> <p>禁止漁法の使用、有毒物質の使用。ウミガメ利用の製造物。</p> <p>Penalty: 最高額 \$50 の罰金</p>
<p>Continental Shelf Act 1970 (Cap 149): 大陸棚条約</p> <p>-----</p> <p>油田調査およびパイプライン油流出による汚染地帯の指定。</p> <p>Penalty: 最高額 \$3,000 の罰金</p> <p>関連機関: Ministry of Lands and Mineral Resources</p>
<p>Ports Authority of Fiji Regulations 1990: フィジー港湾局による規制</p> <p>-----</p> <p>港湾における違反行為。</p> <p>Penalty: 最高額 \$400 の罰金</p> <p>関連機関: Ports Authority of Fiji</p>
<p>< 公害一般 ></p>
<p>Pesticides Act 1971 (Cap 157): 農薬法</p> <p>-----</p> <p>農薬の登録。</p> <p>Penalty: 最高額 \$200 の罰金と \$10 / 1 日の違反</p> <p>関連機関: Registrar of Pesticides および Ministry of Primary Industries</p>
<p>Traffic Regulations 1974 (Cap 176 S-50): 交通規制</p> <p>-----</p> <p>排気ガス規制違反 (健康障害)。</p> <p>Penalty: 最高額 \$100 の罰金 / 禁固 3 ヶ月</p> <p>関連機関: Ministry of Infrastructure および Public Utilities</p>

Public Health Act 1955 (Cap 111): 公衆衛生法
下水調査の権利、各種公害の回避(地域別の特定汚染調査)。 Penalty: \$20 の罰金、\$4 / 1 日のデポジット (Section 56) 関連機関: Central Board of Health (Ministry of Health)
Penal Code 1945 (Cap 17): 刑法
一般的公害、負傷、大衆への危険性 (penalty: 1 年の禁固) 有害物質の不適切な利用 (penalty: 最高額 \$200 の罰金 / 禁固 6 ヶ月) 関連機関: Director of Public Prosecutions (Ministry of Justice)
< 水質汚染関連の諸法規 >
Rivers and Streams Act 1882 (Cap 136): 河川法
国有河川および公的利用のための河川。
Irrigation Act 1973 (Cap 144A): 灌漑法
灌漑事業に起因する公害。 Penalty: 最高額 \$200 の罰金 / 禁固 6 ヶ月 関連機関: Commissioner for Irrigation および Ministry Primary Industries
Drainage Act 1961: 排水法
一般排水に関わる違反(排水または洪水及び侵食緩和対策)。 Penalty: 最高額 \$200 の罰金 / 禁固 6 ヶ月 関連機関: Appropriate Drainage Board および Ministry of Primary Industries
Water Supply Act 1955 (Cap 144): 給水法
水質汚染に関する違反(ポンプ、給水用の水、指定対象地域)。 Penalty: 最高額 \$100 の罰金 関連機関: Commissioner of Water および Ministry of Primary Industries
Mining Regulations (Cap 146 S 3): 鉱物の採掘
鉱物採掘に起因する水質汚染。 Penalty: 最高額 \$100 の罰金 関連機関: Director of Mines および Ministry of Lands and Mineral Resources

source: 「Watling, D and Chape, S. (eds.) 1992. Environment: Fiji the National State of the Environment Report. IUCN (The World Conservation Union)」および「国別環境情報整備調査報告書(フィジー国)平成10年11月:国際協力事業団」より作成

【参考資料 環境関連の組織】

< 政府機関 >

	大気汚染	水質汚染	有害物質	廃棄物	エネルギー	水供給	汚水管理	森林保全	生物多様性	天然資源	自然災害	環境教育
環境局 Department of Environment (DOE)												
南太平洋大学 University of the South Pacific (USP)												
南太平洋大学応用科学研究所 Institute of Applied Sciences (IAS),University of the South Pacific (USP)												
南太平洋大学環境センター USP's Environmental Center												
国立消防庁 National Fire Authority												
住宅都市開発事務局 Permanent Secretary for Housing and Urban Development												
エネルギー局 Department of Energy												
南太平洋応用地球科学委員会 South Pacific Applied Geoscience Commission(SOPAC)												
公共事業局 Public Works Department (PWD)												
森林局 Forestry Department												
先住民土地所有権トラスト Native Land Trust Board (NLTB)												
国家災害対策局 National Disaster Management Centre (DISMAC)												
教育局 Department of Education												

関係機関、 関係機関ではない、 na 情報なし

source:「国別環境情報整備調査報告書(フィジー国)平成10年11月:国際協力事業団」より作成

< 非政府組織 / NGO >

WWF South Pacific Programme(世界自然保護基金 南太平洋事務所)

OISCA(財団法人オイスカ)

South Pacific Action Committee for Human Ecology & Environment: SPACHEE(人間生態学・環境南太平洋行動委員会)

Partners in Conservation and Development

The National Trust of Fiji

【参考資料 環境保全実施のための政府系委員会】

Land Conservation Board(MPI) Est.1953:土地保全評議会 過去数年活動していなかったが、最近活動を再開。本評議会は、自然破壊に繋がる農業活動を防ぐための権限を有する。
Environmental Management Committee (MHUD)Est.1980:環境管理委員会 開発計画における環境配慮に対する調整や助言。
Mangrove Management Committee (ML & MR)Est.1983:マングローブ管理委員会 マングローブに影響を与える可能性のある開発計画に関し、Director of Landsに対し助言。
Nation Oil Pollution Committee (Marine Department):国家油汚染防止委員会(海洋局) 1991年6月、Ports Authority Spills Steering CommitteeとOil Pollution Committeeが合併して設立。油汚染に対する国家的対策の策定・調整。個人および公務員により構成。
Rubbish Dump Committee (MHUD):廃棄物委員会 1989年より運営されている。目的は、ラミ処理場に代わる固形廃棄物処理場の開設である。政府及び地方公務員により構成。
NLTB Steering Committee:NLTB 運営委員会 土地所有者がWaikatakataおよびBoumaに森林公園を開設し、観光開発計画を成功させるには委員会の設立が必要。政府職員と土地所有者が参加している。
National environment Steering Committee (MHUD):国家環境運営委員会 1992年の国連地球サミットにおけるフィジーの参加、世界遺産条約の締結、国家環境管理事業推進のために設立。政府高官、法的権利者によって構成。
Consultative Committee on Ozone Depleting Substances(MHUD):オゾン層保全対策委員会 モントリオール議定書に基づき、クロロフルオロカーボン(CFCs)の使用削減にフィジー政府が貢献するために設立。公的および一般人が参加。

source: 'Watling, D and Chape, S. (eds.) 1992. Environment : Fiji the National State of the Environment Report. IUCN (The World Conservation Union), および「国別環境情報整備調査報告書(フィジー国)平成10年11月:国際協力事業団」

【参考資料 陸域の保護地域一覧】

Protected Area STATUS	Est.	Location	Type of Feature	Tenure	Area(ha)	Administration
National Parks						
Sigatoka Sand Dunes National Park	1988	South West Coast Viti Levu	Sand Dunes, Beach Forest Archaeological Site	State Native and Freehold	240	National Trust for Fiji (State Land Only)
Nature Reserves						
Ravilevu	1959	Taveuni Island	Rain Forest	Government	4020	Ministry of Forestry
Naqarabuluti	1958	Viyi Levu	Rain Forest	Government	279	Ministry of Forestry
Draunibota and Labiko Islands	1959	Suva Harbour Viti Levu	Recreation	Government	2.16	Ministry of Forestry
Nadarivatu	1956	Viti Levu	Dakua Forest	Government	93	Ministry of Forestry
Tomaniivi	1958	Viti Levu	Rain Forest	Government	1322	Ministry of Forestry
Vuo Islands	1960	Suva Harbour Viti Levu	Coastal Islet		1.2	Ministry of Forestry
J H Garrick Memorial Forest Reserve	1986	Southern Viti Levu	Forest	Freehold	428	National Trust for Fiji
Namenalala Island Nature Reserve	1984	South of Vanua Levu	Sea Bird Colony Barrier Reefs	Native	43	Lessee/NLTB
Forest Park and Amenity Areas						
Colo-i-Suva	1952	Suva, Viti Levu	Forest/Stream	Native	91	Ministry of Forestry
Lololo	Early 1970's	Western Viti Levu	Forest/Stream	Native	0.5	Fiji Pine Commission
Tavakubu	Early 1970's	Western Viti Levu	Pine/Forest/Stream	Native	1	Fiji Pine Commission
Bouma Forest Park	1991	North Taveuni	Waterfalls/Rainforest	Native		Landowners with Ministry of Forestry/NLTB
Waikatakata Forest Park	(in process)	South Viti Levu	Rainforest/Archaeology	Native		Landowners with Ministry of Tourism/NLTB
Tavuni Hill Fort	(in process)	South Viti Levu	Archaeology	Native	20	Landowners with Ministry of Forestry/NLTB
Saweni Beach	Early 1970's	Western Viti Levu	Beach	Native	0.5	Ministry of Forestry
Lomolomo	Early 1970's	Western Viti Levu	Beach	Native	0.5	Ministry of Forestry
Nukulau	Early 1970's	Off Suva Viti Levu	Island and Reef	Government		Department of Lands
Wildlife Sanctuary						
Yadua Taba Island Crested Iguana Reserve	1981	Western Coast of Vanua Levu	Island Sanctuary For crested iguana	Native	50	National Trust for Fiji
National Archaeological Monument						
Wasavulu		Near Labasa, Vanua Levu	Cultural Site	?	?	National Trust for Fiji and/or Fiji Museum

source: ¹Watling, D and Chape, S. (eds.) 1992. Environment : Fiji The National State of the Environment Report. IUCN (The World Conservation Union), より作成

【参考資料 フィジーが締結する国際条約】

- International Plant Protection Agreement(1956):国際植物保護条約
Convention on the Continental Shelf(1970):大陸棚条約
Convention on the High Seas(1970):公海条約
Convention of Fishing and Conservation of the Living Resources of the High Seas(1971):漁業及び公海生物資源保存条約
Plant Protection Agreement for South East Asia(1971):東南アジア植物保護条約
Treaty Banning Nuclear Tests In the Atmosphere, Outer Space and Underwater(1972): 部分核停条約
Treaty on Non-Proliferation of Nuclear Weapons(1972):核兵器不拡散条約
International Convention for the Prevention of Pollution of the Sea by Oil(1972): 海における油汚染防止条約
International Atomic Energy Agency(1973):原子力エネルギー国際条約
Convention on the Prohibition of the Development, Production and Stockpiling Of Bacteriological and Toxic Weapons and their Destruction(1973):生物毒素兵器禁止条約
International Convention Relating to the Intervention on the High Seas in Cases of Oil Pollution Casualties(1975):公海における油汚染被害に関する国際条約
International Convention on Civil Liability for Oil Pollution Damage(1975):油汚染被害に対する国家責任条約
South Pacific Forum Fisheries Agencies Convention(1979):南太平洋・フォーラム漁業条約
United Nations Convention on the Law of the Sea(1982):国連公海条約
International Convention on the Establishment of an International Fund for Compensation for Oil Pollution Damage(1983):油汚染被害に対する基金設立に関する国際条約
South Pacific Nuclear Free Zone Treaty and Protocol(1985):太平洋核兵器廃絶条約
Vienna Convention and Montreal Protocol on Substances that Deplete the Ozone Layer(1989):ウィーン条約及びモントリオールオゾン保全条約
Convention on the Conservation of Nature in the South Pacific or Apia Convention(1989):太平洋自然保護条約
Convention for the Protection of Natural Resources and Environment of the South Pacific and Their Related Protocols the SPREP Convention (1989):自然資源及び太平洋環境保全条約
Convention Concerning the Protection of the World Cultural and Natural Heritage - World Heritage Convention(1990):世界遺産条約
United Nations Framework Convention of Climate Change(1992):国連気象変動条約
Convention on Biological Diversity(1992):生物多様性条約
Wellington Convention : Drift Net Fishing(1994):ウェリントン条約
Waigani Convention on the Transport of Hazardous Waste(1996):有害廃棄物運搬に関するワイガニ条約
Convention on International Trade of Endangered Species of Wild Fauna and Flora- CITES(1997):絶滅の危機に瀕した野生生物の種の国際取引に関する条約
()内はフィジーが批准・署名した年

source:「Watling, D and Chape, S. (eds.) 1992. Environment : Fiji The National State of the Environment Report. IUCN (The World Conservation Union)」および「国別環境情報整備調査報告書(フィジー国)平成10年11月:国際協力事業団」より作成

【参考資料 AOSIS 諸国の京都議定書署名日・締結日】

国名	署名日	締結日	国名	署名日	締結日
アンティグア・バーブータ	1999.3.16	1999.11.3	ツバル	1998.11.16	1998.11.16
ガイアナ共和国		2003.8.5	ドミニカ		2005.1.25
カーボベルデ			トリニダード・トバゴ	1999.1.7	1999.1.28
ギニアビサウ		2005.11.1	トンガ		
キプロス		1999.7.16	ナウル		2001.8.16
キューバ	1999.3.15	2002.4.30	ニウエ	1998.12.8	1999.5.6
キリバス		2000.9.7	ハイチ		2005.7.6
クック諸島	1998.9.16	2001.8.27	バヌアツ		2001.7.17
グレナダ		2002.8.27	バハマ		1999.9.4
コモロ			パプアニューギニア	1999.3.12	2002.3.28
サモア	1998.3.16	2000.11.2	パラオ		1999.12.10
サントメ・プリンシペ			バルバドス		2000.8.7
ジャマイカ		1999.6.28	フィジー	1998.9.17	1998.9.17
シンガポール			ベリーズ		2003.9.26
スリナム			マーシャル諸島	1998.3.17	2003.8.11
セイシェル	1998.3.20	2002.7.22	マルタ	1998.4.17	2001.11.11
セントクリストファーアンドネービス			ミクロネシア	1998.3.17	1999.6.21
セントビンセント及グレナディーン諸島	1998.3.19	2004.12.3	モーリシャス		2001.5.9
セントルシア	1998.3.16	2003.8.20	モルディブ	1998.3.16	1998.12.30
ソロモン諸島	1998.9.29	2003.3.13			

オブザーバー / アメリカン・サモア、オランダ領アンティル、グアム、ヴァージン諸島

source:外務省資料参照(署名国・締結国のデータは 2005 年 11 月 24 日現在)

【参考資料 土地貸借に関する法律】

LAND TENURE IN FIJI , ITS CATEGORIES & LEGALITIES

	Category - Tenure	Description	Reference
1	Crown Land(Titled)State Land	i. All crown land or public lands, Land acquired excepting in Category 3. ii. Unclaimed property reverted to state	Crown Land Act Cap 132 Sect 4 (1) Public Trustees Act Cap 64 Section 31
2	Crown land (Without Title)State Land	(i.) Land Reverting to State due to non taking up of original grants or CT. (ii) Freehold land acquired by Crown where title is cancelled by the Registrar of Titles on transfer of title to the Director of Lands. (iii) Freehold land transferred to State(by negotiation). (iv) Native Land acquired by Crown and transferred to crown absolutely. (utility)	Public Trustees Act Cap 64 Section 31 Crown Land Act Cap 132 Section 4(2) Crown Lands Act Cap 132. Sect 4 (1) Crown Acquisition of Lands Department Cap 135 Sec. 3
3	Reclaimed Land	Reclaimed Land	Crown lands Act. Cap 132. Sect.(23.2)
4	Freehold Land or Native land acquired for a term of years	Acquisition procedures carried out.	Crown Lands Act.Cap 132. Sect. Sec. 5
5	Crown Land Utilities	Native Land acquired for roads, reservoirs, pipelines, quays, wharves, railways, aerodromes, burial grounds, sewage, and other public utility purposes	Crown acquisition of Land Act.Cap 135. Sec (3)
6	Crown Tiri and Foreshore	Land permanently under water and rivers and streams.	Rivers & Streams Act.Cap 136 Sec. (2)
7	Schedule 'A ' Land	Extinct matagali land	Native Land Trust Act, Cap 134, Sec. 19 (1)
8	Schedule °B" Land	Land unclaimed at time of Native Land Commission Surveys.	Native Land Act, Cap 133, Sec. 19
9	Crown Land leased as Parks and Open Space	Crown land leased to Public Bodies for Parks, Playing fields. Etc. and designated open space or green strip reserve.	Crown Land Act. Cap 132. Sec. 10.
10	Freehold (Private)	Land privately owned being subject to Crown Grant or Native Grant or Certificate of Title.	Land Transfer Act. Cap. 131, Sec. 10 & 11
11	Freehold (Private)dedicated park	Land privately owned dedicated as Park or Public Reserve to Crown.	Crown Lands Act Cap 132, Sec 4(1) & (2)
12	Freehold (Private)	Land privately owned being Crown Grant to Religious Body etc.	Crown lands Act Cap 132. Sec. 9
13	Leased Land	Crown, Native or Freehold land leased	Crown lands Act Cap 132, Sec. 10 Native land Trust Act Cap 134, Sec 8 (1) Property Law Act Cap 131, Sec 54 (1 & 2)
14	Native Reserve	Crown Land Proclaimed as Native Reserve	Native Land Trust Act Cap 134, Sec 19
15	Roads	Roads, Access and Access Reserve(Surveyed) Roads, Access and Access Reserve(Unsurveyed),	Roads Act Cap. 175

source:Ministry of Lands & Mineral Resources November 2002 より作成

. プロジェクト対象地域のマングローブ林概況

【参考資料】 プロジェクト対象地域のマングローブ標本分析と人的影響】

調査1

Village: Lomawai	Date: 1/10/02 Time 9:20 am
Weather: Fine and sunny	Tide: Incoming. Low tide at 7:43 am
GPS: 18°02'20" S, 177°017'23"E	
Compass direction followed: 40 ° NNE	
Description of starting point: Rhizophora stylosa tree, marked with white paint on the ocean side of forest	

〔標本1〕植生が密集しているため 10mX10m での計測が不可能であった。森林構成の詳細: R samoensis 同種が密集して育ち、直径平均 10cm で 3m 高である。10m から 30m の標本地を調査。数ヶ所の伐採跡と、皮剥跡が存在する。ハリケーンおよび強風の影響により数本の樹木は枯死していた。

Sapling Density (苗木の密集値) : 現在なし

Seeding Density (種苗の密集値) : 10 Rhizophora samoensis (togo dina) / 100m² or 0.1/m²

Litter (落葉落枝) : なし

Assessment of Human Impact (人的影響) : Slight (若干)

〔標本2〕18° 02'19"S, 177° 17' 27"E. 調査開始点から約 150m 移動した地点。森林構成の詳細: Bruguiera gymnorrhiza と R. stylosa が混合して生育。マングローブ林 100m 手前に塩田。

Total Number of trees (標本数) : 20/100m². (12 Bruguiera, 8 Rhizophora stylosa)

Average Height (平均高) : 5.2 m s.d 1.01

Average DBH (平均胸高直径) : 8.42 cm s.d 3.08

Relative Frequency / BG (比較頻度) : 12/20 x 100 = 60%

Relative Frequency / RSt (比較頻度) : 8/20 x 100 = 40%

Relative Dominance / BG (比較優占度) : 489.14/1253.88 x 100 = 39.01%

Relative Dominance / RSt (比較優占度) : 718.78/1253.88 x 100 = 57.32%

Sapling Density (苗木の密集値) : 21 Bruguiera gymnorrhiza / 25m² or 0.84/m²

Seeding Density (種苗の密集値) : 8 Bruguiera gymnorrhiza / 25 m² or 0.32/m²

Amount of Cutting (伐採跡) : なし

Strip Barking (皮剥跡) : なし

Other (他) : R. stylosa 1 本が枯死

Assessment of Human Impact (人的影響) : なし

〔標本3〕18° 01'56"S, 177° 17'48"E. 調査開始点から約 990m 移動した地点。標本地のほぼ最後。ほぼ塩田。森林構成の詳細: Xylocarpus granatum に数本高木有。

Total Number of trees (標本数) : 9/100 m²

Average Height (平均高) : 3 m s.d 1.12

Average DBH (平均胸高直径) : 20.37 cm s.d 14.08

Relative Frequency / X.g (比較頻度) : 100%

Relative Dominance / X.g (比較優占度) : 100%

Sapling Density (苗木の密集値) : 10 *Xylocarpus granatum*/100m² or 0.1/m²
 Seeding Density (種苗の密集値) : なし
 Amount of Cutting (伐採跡) : 状態維持 (3)、有 (6) 66.7%に何らかの跡有。
 Strip Barking (皮剥跡) : なし
 Litter (落葉落枝) : 有
 Assessment of Human Impact (人的影響) : Rather High (やや強い)

調査 2

Village: Lomawai	Date: 2/10/02 Time 10:00 am
Weather: Fine and sunny	Tide: Incoming. Low tide at 8:43 am
GPS: 18°02'20" S, 177°17'23"E	
Compass direction followed: 40 ° NNE	
Description: Because of the dense nature of forest and area to be covered random quadrats were taken from the ocean edge of the mangrove reserve to the railway track	

(標本 1) マングローブ保護地中心から川を移動した地点。川の屈曲した部分で停止し、100m 徒歩にて移動、*Bruguiera* 有。森林構成の詳細: 比較的開かれた森林では *Bruguiera* と数本の *Rhizophora samoensis* (おそらく *R.selala*) が生育している。

Total Number of trees (標本数) : 24/100m². (21 *Bruguiera*, 3 *Rhizophora samoensis*).

Average Height (平均高) : 5.3 m s.d 1.74

Average DBH (平均胸高直径) : 15.45 cm s.d 7

Relative Frequency / BG (比較頻度) : 21/24 x 100 = 87.5%

Relative Frequency / RSam (比較頻度) : 3/24 x 100 = 12.5%

Relative Dominance / BG (比較優占度) : 4776.23/5386.68 = 88.67%

Relative Dominance / RSam (比較優占度) : 610.45/5386.68 x 100 = 11.33%

Sapling Density (苗木の密集値) : 4 *Bruguiera*/100m² or 0.04/m²

Seeding Density (種苗の密集値) : 14 *Bruguiera* /25 m² or 0.56/m²

Amount of Cutting (伐採跡) : なし

Strip Barking (皮剥跡) : なし

Other: 強風の影響と推測される理由により4本の損傷あるいは枯死木となっている。

Litter (落葉落枝) : なし

Assessment of Human Impact (人的影響) : なし

(標本 2) 18 ° 02'12"S, 177 ° 17'02"E. マングローブ林の海域端。砂地があり船の発着に利用されている。小さい砂浜もある。森林構成の詳細: 比較的開かれた森林では *Bruguiera* と数本の *Rhizophora stylosa*, *Cordia subcordata*, *Xylocarpus granatum* が生育している。数本の高い *Bruguiera* が発育している。

Total Number of trees (標本数) : 22/100m². (11 *Bruguiera*, 3 *Rhizophora stylosa*, 4 *Nawanawa*, 2 *Xylocarpus*, 1 *Vutu*, 1 *Homuhomu*).

Average Height (平均高) : 4.41 m s.d 1.56

Average DBH (平均胸高直径) : 13.29 cm s.d 7.1

Relative Frequency / BG (比較頻度) : 11/22 100 = 50%

Relative Frequency / RS_{ty} (比較頻度) : 3/22 x 100 = 13.64%

Relative Frequency / Nawa (比較頻度) : $4/22 \times 100 = 18.18\%$
Relative Frequency / Xylo (比較頻度) : $2/22 \times 100 = 9.09\%$
Relative Frequency / Vutu, Homuhomu (比較頻度) : $1/22 \times 100 = 4.55\%$
Relative Dominance / BG (比較優占度) : 64.93%
Relative Dominance / RSty (比較優占度) : 8.66%
Relative Dominance / Nawa (比較優占度) : 11.76%
Relative Dominance / Xylo (比較優占度) : 11.25%
Relative Dominance / Vutu (比較優占度) : 0.73%
Relative Dominance / homu (比較優占度) : 2.67%
Sapling Density (苗木の密集値) : なし
Seeding Density (種苗の密集値) : 4 vuturakaraka / 100 m² or 0.04/m²
Amount of Cutting (伐採跡) : 状態維持 50% (11)、若干の傷有 31.8% (7) 大半が Bruguiera、強度の傷有 18.2% (4)
Cordia subcordata (nawanawa)。
Strip Barking (皮剥跡) : (3/22) 13.6% Bruguiera gymnorhizza
Other: 1本の枯死木
Litter (落葉落枝) : なし
Assessment of Human Impact (人的影響) : Rather High (やや強い) / 過去の伐採および皮剥

{標本 3} 10° 01'50"S, 177° 17'14"E. クブナ川南部から E guhu と呼ばれる地域まで。森林構成の詳細: 比較的開かれた森林では Bruguiera と数本の Rhizophora samoensis が生育している。

Total Number of trees (標本数) : 25/100m². (20 Bruguiera, 5 Rhizophora samoensis).
Average Height (平均高) : 6.75 m s.d 1.26
Average DBH (平均胸高直径) : 12.74 cm s.d 6.6
Relative Frequency / BG (比較頻度) : $20/25 \times 100 = 80\%$
Relative Frequency / RSam (比較頻度) : $5/25 \times 100 = 20\%$
Relative Dominance / BG (比較優占度) : 86.56%
Relative Dominance / RSam (比較優占度) : 13.44%
Sapling Density (苗木の密集値) : 5 Bruguiera / 25 m² or 0.2/m²
Seeding Density (種苗の密集値) : 9 Bruguiera / 1 m² or 9/m²
Amount of Cutting (伐採跡) : 状態維持 72% (18)、若干の傷有 24% (6)、強度の傷有 0、完全切断 4% (1)。
Strip Barking (皮剥跡) : (3 / 25) 12% Bruguiera 皮剥が原因の枯死木 3
Other: 自然死と推測される個体 1
Litter (落葉落枝) : 若干有
Assessment of Human Impact (人的影響) : Rather High (やや強い) / 過去の伐採および皮剥

{標本 4} 10° 01'45"S, 177° 17'28"E. クブナ川上流からロマワイ村まで。NaHue 入江南部から約 15m の地点。森林構成の詳細: 開かれた森林では Bruguiera が植生している。

Total Number of trees (標本数) : 19/100m². (18 Bruguiera, 1 Rhizophora samoensis).
Average Height (平均高) : 6.41 m s.d 0.71
Average DBH (平均胸高直径) : 24.48 cm s.d 35.03
Relative Frequency / BG (比較頻度) : $18/19 \times 100 = 94.74\%$
Relative Frequency / RSam (比較頻度) : $1/19 \times 100 = 5.26\%$

Relative Dominance / BG (比較優占度) : 99.57%

Relative Dominance / RSam (比較優占度) : 0.43%

Sapling Density (苗木の密集値) : 4 Bruguiera/25 m² or 0.16/m²

Seeding Density (種苗の密集値) : 13 Bruguiera/25m² or 0.52/m²

Amount of Cutting (伐採跡) : 状態維持 57.89% (11)、若干の傷有 26.32%(5)、強度の傷有 0、完全切断 15.79% (3)。
完全切断の個体は、おそらく小さな Bruguiera 6 ~ 15cm DBH。

Strip Barking (皮剥跡) : (5 / 19)26.32%。

Litter (落葉落枝) : 若干有

Assessment of Human Impact (人的影響) : Rather High (やや強い) / 過去の伐採および皮剥

source: Report of the Mangrove Flora and Fauna Surveys Conducted within Lowmawai Reserve, Bole Reserve, and Lotonaluya Reserve, Tikina Wai, Nadroga (Bariti Thaman, IAS Alifereti, Herbarium IAS January 2003) よりプロジェクト対象地を抜粋

【参考資料】 プロジェクト対象地域のマングローブ構成種

Scientific Name (学術名)	Local Name (地元名)	Descp., Status	Lo	Bo	La	用途
<i>Abrus precatorius</i>		Climber, ind.	*	*		種子(観光用土産・首飾・熱湯処理)
<i>Acrostichum aureum</i>		Fern, ind.	*	*	*	
<i>Albizia saman</i>	Vaivai	Tree, intr.	*	*	*	
<i>Barringtonia asiatica</i>	Vuju	Tree, ind.	*	*		魚毒、薬用、乾燥果実(浮玉)
<i>Brachiara mutica</i>	Para	Grass, intr.		*	*	
<i>Bruquiera gymnorrhiza</i>	Lailai	Tree, ind.	*	*		燃料材、木炭、船材
<i>Calophyllum inophyllum</i>	Dilo	Tree, ind.	*			用材、船材、楽器、薬用
<i>Canavalia rosea</i>		Creeper, ind.	*			
<i>Cassytha filiformis</i>		Creeper, ind.			*	
<i>Casuarina eauisetifolia</i>	Qaro	Tree, ind.		*	*	
<i>Cerbera manghas</i>	Rewa	Tree, ind.	*			薬用
<i>Clerodendrum inerme</i>	Ria	Shrub, ind.	*		*	葉液(洗剤)、魚毒、薬用
<i>Cocos nucifera</i>	Niu	Tree, ind.	*	*		
<i>Colubrina asiatica</i>		Shrub, ind.			*	
<i>Cordia subcordata</i>	Nawanawa	Tree, ind.	*		*	
<i>Crotalaria pallida</i>		Shrub, intr.			*	
<i>Cyperus rotundus</i>		Grass, intr.			*	
<i>Dalbergia candenatensis</i>		Shrub, ind.	*	*		
<i>Davallia solida</i>		Fern, ind.			*	
<i>Dendrolobium umbellatum</i>		Shrub, ind.			*	
<i>Derris trifoliata</i>	Wa tuva	Creeper, ind.	*	*	*	魚毒、紐、薬用
<i>Erythrina variegata</i>	Rara	Tree, ind.			*	
<i>Excoecaria agallocha</i>	Hinu	Tree, ind.		*	*	薬用、厄払の燈明
<i>Guettarda speciosa</i>	Buatoka	Tree, ind.			*	
<i>Hernandia nymphaeifolia</i>	Buevu	Tree, ind.			*	
<i>Heritiera littoralis</i>		Tree, ind.	*	*	*	燃料材、用材、薬用
<i>Hibiscus tiliaceus</i>	Vau	Tree, ind.	*	*	*	乾燥幹(刺網用の浮)、繊維質の樹皮(ロープ)
<i>Indigofera suffruticosa</i>		Shrub, intr.		*		
<i>Ipomoea macrantha</i>		Creeper, ind.		*		
<i>Leucaena leucocephala</i>	Tagia	Shrub, intr.	*	*	*	
<i>Lumnitzera littorea</i>		Tree, ind.			*	燃料材、用材、薬用
<i>Morinda citrifolia</i>	Kura	Tree, ind.	*	*	*	
<i>Murraya koenigii</i>		Tree, intr.	*		*	
<i>Pandanus tectorius</i>		Tree, ind.	*	*	*	
<i>Panicum maximum</i>	Qini	Grass, intr.	*	*	*	
<i>Paspalum distichum</i>	Lasi	Grass, ind.				
<i>Passiflora foetida</i>		Creeper, ind.	*	*		
<i>Passiflora suberosa</i>		Creeper, ind.			*	
<i>Pennisetum polystachyon</i>		Grass, intr.			*	
<i>Polygala paniculata</i>		Herb, intr.			*	
<i>Pongamia pinnata</i>	Vehiwai	Tree, ind.	*	*	*	工食用杭、薬用
<i>Premna serratifolia</i>	Kaihawahawa		*			
<i>Rhizophora samoensis</i>	Togo dina	Tree, ind.	*	*	*	燃料材、木炭、染料
<i>Rhizophora selala</i>	Togo dina	Tree, ind.		*	*	燃料材、木炭、染料
<i>Rhizophora stylosa</i>	Togo voli	Tree, ind.	*	*	*	燃料材、木炭、染料
<i>Scirpodendron ghaeri</i>		Sedge, ind.			*	
<i>Sesuvium portulacastrum</i>	Lasi ni maga	Herb, ind.	*			
<i>Sporobolus diander</i>		Grass, ind.			*	
<i>Stachytarpheta urticaefolia</i>		Herb, intr.		*	*	
<i>Terminalia cattappa</i>	Sivi	Tree, ind.	*	*	*	楽器、カヌー材、薬用
<i>Terminalia littoralis</i>	Sivi	Tree, ind.		*		
<i>Thespesia populnea</i>	Mulomulo	Tree, ind.	*	*	*	船骨材、果実(玩具)、薬用
<i>Vernonia cinerea</i>	Kaukamea	Herb, intr.			*	
<i>Vetiveria zizanioides</i>		Grass, intr.		*		
<i>Vitex trifolia</i>	Drala	Shrub, ind.		*	*	薬用
<i>Ximenia americana</i>	Homuhomu	Tree, ind.			*	
<i>Xylocarpus moluccensis</i>	Lokoloko	Tree, ind.		*	*	燃料材、用材、カヌー材

Ind. Indigenous plant(土着種)、 intr. Introduced plant(導入種)

Lo Lomawai エリア、 Bo Bole エリア、 La - LatonaluYa エリア

source: 'Report of the Mangrove Flora and Fauna Surveys Conducted Within Lomawawi Reserve, Bole Reserve, Tikina Wai, Nadroga - Baatiri Thaman, IAS Alifereti Naikatini, Herbarium IAS January 2003, および'1991 年度マングローブ林保全造成基礎調査事業調査報告書(オセアニア編)1992 年 3 月 社団法人海外林業コンサルタント協会」を基に作成

【参考資料】 プロジェクト対象地域のマングローブ植生域における動物相

CRUSTACEANS

CRABS

Family/Species	Common English Name	Local Name	Habit/Status
Calappidae			
Calappa hepatica	Box Crab		Mud, sand flats
Gecarcinidae (Land Crabs)			
Cardisoma carnifex	Land Crab	kakaka	Burrows in dry substrate, c
Coenobitidae (Land Hermit Crabs)			
Coenobita rugosa	Hermit Crab	uga	Landward, lc
Ocypodidae			
Uca lactea	Fiddler Crab	toto	Burrows in mud, c
Uca vocans			
Paquridae (Intertidal Hermit Crabs)	Hermit Crab	uga	Intertidal forest, lc
Portunidae (Swimmer Crabs)			
Scylla serrata	Green Mangrove Crab	heka	Burrows in muddy, moist areas,uc
Thalamita crenata		heka cula	Mudflats at seaward edge, lc
Grapsidae			
Metopograpsus messor	Black Mangrove Crab	Kuka lo	Burrows within forest, c
Sesarma erythrodractyla	Red-clawed Crab	Kuka dra	uc

LOBSTERS

Family/Species	Common English Name	Local Name	Habit/Status
Thalassinidae			
Thalassina anomala	Mud Lobster	tola	Conical mounds indrier areas,lc

PRAWNS/SHRIMP

Family/Species	Common English Name	Local Name	Habit/Status
Alpheidae (Snapping Shrimp)			
Alpheus sp.	Snapping Shrimp	vidividi	Within moist mangrove mud,c
Palaemonidae			
Macrobrachium equidens	River Prawn	vale?	

MOLLUSCS

GASTROPODS

Family/Species	Common English Name	Local Name	Habit/Status
Littorinidae (Periwinkles)			
Littorina scabra		cici	Tree-dwelling on leaves,c
Neritidae			
Nerita sp		takau??	Tree-dwelling on branches,trunk,uc
Vittina turrita		Madrali?	Mud at seaward edge of forest
Chthamalus malavensis	Barnacle		Attached to prop roots in wet areas, c

BIVALVES

Family/Species	Common English Name	Local Name	Habit/Status
Arcidae			
Anadara antiquata	Ark Shell	qege	Burrows in mudflats, uc
Anadara c.f. scapha		qege	Burrows in sandflats, uc
Cardiidae (Cockles)			
Fragum Unedo	Strawberry/Unedo Cockle		Burrows in sandflats, uc
Veneridae (Venus Shells)			
Gafrarium tumidum	Venus Shell	tabalevu	Burrows in mudflats, lc
Ostreidae (True Oysters)			
Crassostrea mordax	Mangrove Oyster	sio	Attached to mangrove ro roots, lc
Isognomonidae			
Isognomon ephippium	Saddle Tree Oyster	civaciva	Attached to mangrove roots,mud, lc

FINFISH

Family/Species	Common English Name	Local Name	Habit/Status
Periophthalmidae	Mudskipper	Tidaloko, tiloko	On mud and mangrove roots in wet areas, lc
Cichlidae			
Tilapia mossambicus	Tilapia	maleva	
Lutjanidae			
Lutjanus argentimaculatus	Mangrove Jack	damu	
Lutjanus ehrenbergi	Sea Perch	kuake	
Siganidae			
Siganus vermiculatus	Rabbitfish	nuqa	River, inshore lagoon

Mullidae			
Parupeneus indicu	Indian Goatfish	cucu	Inshore
Carangidae			
Carangoides ignobilis	Great Trevally	ikavou	
Teraponidae			
Therapon jarbua	Cresecent Perch	qitawa	

EELS

Family/Species	Common English Name	Local Name	Habit/Status
Moringuidae			
Gymnotharax sp		bonu	Burrows in mud in mangrove channels

ECHINODERMS

Family/Species	Common English Name	Local Name	Habit/Status
Holothuriidae			
Metriatyla scabra	Sandfish	dairo	On mudflat, seagrass, uc
Synaptidae			
Synapta maculata	Synaptid		In pools on mudflats.lc
Asteriidae			
Archaster typicus			

Others

Family/Species	Common English Name	Local Name	Habit/Status
Laticauda colubrina	Banded sea Krait	dadakulaci	Resting in trunk of Rhizophora. uc

source:Scientific Checklist of Mangrove-Associated Fauna Found within the Mangrove Reserve Areas of Lomawai, Bole, and Lotonaluya, Tikina Wai, Nadroga

【参考資料 プロジェクト対象地域のマングローブ植生域における鳥類】

BIRDS

Scientific Name	Common Name	Local Name	Status	La	Bo	La
Egretta scara	Eastern Reef Heron	Belo	Ind.	*		*
Ardea novaehollandiae	White face heron	Belo	Nat.		*	*
Circus approximans	Pacific Harrier	Takuru	Ind.	*		
Streptopelia chinensis	Spotted Dove	kukuru	Ind.	*	*	*
Aerodramus spodiopygius	White-rumped swiftlet		Ind.	*	*	*
Todirhamphus chloris	White-collared knigfisher	lelekara	Ind.	*	*	*
Anas superciliosa	Pacific black duck	Ga ni Visi	Ind.	*	*	*
Hirundo tahitica	Pacific swallow		Ind		*	*
Pycnonotus cafer	Red-vented bulbul	Uluribi	Intr.	*	*	*
Acridotheres tristis	Common mynah	Maina	Intr.	*	*	*
Amandava amandava	Red avadavat		Intr.		*	*
Lalage maculosa	Polynesian triller		Ind.	*		
Accipiter rufitorques	Fiji goshawk	Reba	End.		*	
Erythrura Pealii	Fiji parrotfinche		End.			*
Zosterops lateralis	Silvereye		Ind.		*	*
Pluvialis fulva	Pacific golden plover		Mig.		*	*
Sterna hirundo	Common tern		Ind.	*	*	*

Ind. - Indigenous bird, Intr. - Introduced bird, End. - Endemic bird, Mig. - Migrant bird

The birds recorded here are those that were observed while carryiNGOut work in each of the reserves from the 1st to the 4th of October 2002. (Lo - Lomawai Bo - Bole, La - LatonaluYa Reserve; * - bird present)

source : Scientific Checklist of Mangrove-Associated Fauna Found within the Mangrove Reserve Areas of Lomawai, Bole, and Lotonaluya, Tikina Wai, Nadroga

補足資料 / 本プロジェクトにおけるエコツーリズムの考察

1. エコツーリズム実施によるベネフィット

1.1. エコツーリズムの定義

自然破壊および公害等が問題視され始めた 1970 年代初頭、「限りある資源」というキーワードが世界的に広まり、経済性偏重の開発を改めようとする理念が支持される。観光開発の分野においても活発に議論され、自然および文化遺産は大切に保護すべき人類共通の財産であるという認識が深まる。

1980 年、こうした状況を背景に地球環境に取り組む 3 機関が協力し、一つの戦略を発表する。国際自然保護連合 (IUCN)、世界野生動物基金 (WWF)、国連環境会議 (UNEP) が宣言した「世界環境保全戦略 (World Conservation Strategy)」である。重要な生態系および遺伝的多様性を保存し、種や生態系の利用については“持続可能な方法で行うこと”を目標とし、“持続的な資源の利用と開発”の理念を実現・追求していくべきであると提唱した。

上記の理念を観光分野について考えたものが“持続可能な観光(サステナブル・ツーリズム)”であり、また、具体的な施策として“エコツーリズム”が誕生する。

本プロジェクトの実施においては、エコツーリズム推進のガイドラインを以下のように定義する。任意の土地が持つ自然、歴史、文化を尊重し、本来の価値に触れることが可能となる観光。観光において、各種の資源を人間本位に損なうことがないように、適切な管理に基づく保護、保全について考え実践すること。1982 年 IUCN 第 3 回世界国立公園会議において、エコツーリズムが「自然保護の資金調達機能として有効」とされたことを考慮に入れ、観光による経済的な利益が資源保護の目的に使われること、また、地元の経済発展を促す仕組み作りを推進すること。地域社会の人々が、当該地の自然、歴史、文化に誇りを持ち、正しい理解の下「持続可能な発展」に寄与すること。

更に、UNEP と WTO によるエコツーリズムの定義(2002)は、以下の通りである。

観光客の主たる動機が、自然地区にある伝統的な文化と同じく、自然の観察や鑑賞にある全ての自然に基づく観光形態。

教育的特色かつ特色の解釈が含まれている。

排他的ではなく、一般的に専門的で少数の地域に根差したビジネスによって、主に小規模集団のために組織されたもの。一般的に、小規模集団のために、様々な規模の外国人管理者がエコツーリズムの組織も運営も行う。

自然や社会文化環境へのネガティブ・インパクトを軽減する。

以下の項目により、自然保護を支援する。

- a. 保護目的で自然地域を管理するホスト社会、組織、関係当局に経済利益を生み出す。
- b. 代替雇用と収入の機会を地域社会に提供する。
- c. 自然と文化遺産の保護に対する意識を、地域住民と旅行者の両者間で高める。

エコツーリズムという事業形態あるいは観光形態が、機能的に実行されれば、効率的に各種ステークホルダーに利益を供与する効果を生む。「ツーリスト」、「事業者」、「地域社会」が、精神的利益および実利を伴う経済的利益を得ることが可能となる。

既に存在する資源を利用し、持続可能な開発を実践することがエコツーリズムの特徴である。

1.2. ホスト国におけるエコツーリズムの背景

1.2.1. 観光業の概況

報告書本編にて既述したとおり、フィジーの三大産業は観光、砂糖、衣類であるが、今後のフィジー経済を牽引するのは観光産業であると推測されており、活性化の起爆剤として期待されている。

2000年の政治的危機により受けた経済的ダメージを、逸早く回復させた観光産業の功績は大きい。現在、直接的、間接的に推定 45,000 人の雇用を創出しており、GDP(国内総生産)の約 17%を生み出す。また、フィジーの最も大きな投資対象となっており、外貨獲得の最大の手段である。2000年以降、業績は好転しており、観光産業による利益は 2001年の 4億 4,700万 F\$ から 2004年には 6億 6,900万 F\$ に増加した。2007年には 9億 1,700万 F\$ まで伸張すると予測されているため、10億 F\$ 産業となるのは時間の問題である。

表 45 フィジーにおける観光産業の影響力

年	訪問者 (人)	個人投資額 (F\$)	事業所得 (100万F\$)	雇用 (人)
1999	409,955	212,747,058	558.6	6693
2000	294,070	76,937,575	387.2	5736
2001	348,014	47,001,266	447.9	5720
2002	397,859	14,673,746	554.9	6384
2003	430,800	201,017,707	638.8	6802
2004	500,280	682,650,976	* 669.5	7804

source: Bureau of Statistics (* 暫定データ)

良好な実績は、Fiji Visitors Bureau(フィジー観光協会)の努力に頼るところが大きく、大手ホテル事業者、航空会社、複数の主要な協議会とともに活動してきた。

政府は、今後も、Ministry of Tourism(観光省)を通して、観光産業全体を支援する方針である。2005年、観光振興に充てられた予算は 1,700万 F\$ であるが、Fiji Visitors Bureau が得た 1,300万 F\$ のマーケティングに関する補助金と、エコツーリズム開発のための 50万 F\$ が含まれている。

表 46 フィジー2003年ツーリスト総数

2003	Total	Australia	New Zealand	USA	Canada	United Kingdom	Continental Europe	Japan	Taiwan	Malaysia	South Korea	Rest of Asia	Pacific Islands	Others
Month														
January	30,665	10,228	2,418	3,629	958	4,817	2,157	1,678	85	12	788	899	2,866	130
February	26,350	6,292	2,005	4,374	820	5,065	1,943	1,617	97	23	512	908	2,558	136
March	29,301	8,464	3,382	4,390	997	4,607	2,176	1,613	78	26	659	1,077	1,729	103
April	30,050	9,646	5,269	3,607	702	3,955	1,543	1,539	99	12	670	1,157	1,728	123
May	31,411	10,333	6,161	4,069	672	3,643	1,717	1,508	64	25	417	886	1,796	120
June	39,618	12,127	7,909	6,842	713	3,533	1,583	1,589	44	14	266	414	4,493	91
July	43,925	14,319	9,691	6,806	970	4,207	1,677	1,866	45	25	819	728	2,614	158
August	43,416	13,589	9,732	5,332	1,053	4,480	1,910	2,869	98	18	1,277	907	2,049	102
September	42,354	15,815	10,610	3,846	781	3,523	1,340	2,861	80	22	617	774	1,987	98
October	39,879	15,397	8,044	4,508	961	3,516	1,916	1,881	71	38	665	933	1,822	127
November	35,808	11,576	5,166	5,050	1,098	4,355	1,935	2,236	58	26	994	718	2,397	199
December	38,023	14,087	4,629	5,870	1,265	4,093	1,950	2,207	51	27	696	882	2,128	138
Total 2003	430,800	141,873	75,016	58,323	10,990	49,794	21,847	23,464	870	268	8,380	10,283	28,167	1,525

source:Fiji Visitors Bureau

観光産業により、雇用の創出、経済の活性化が図られ、今後も成長すると推測されている。全てのステークホルダーと行政が強力かつ密接に関係し、国策として観光産業を支えていく構造が構築されている。

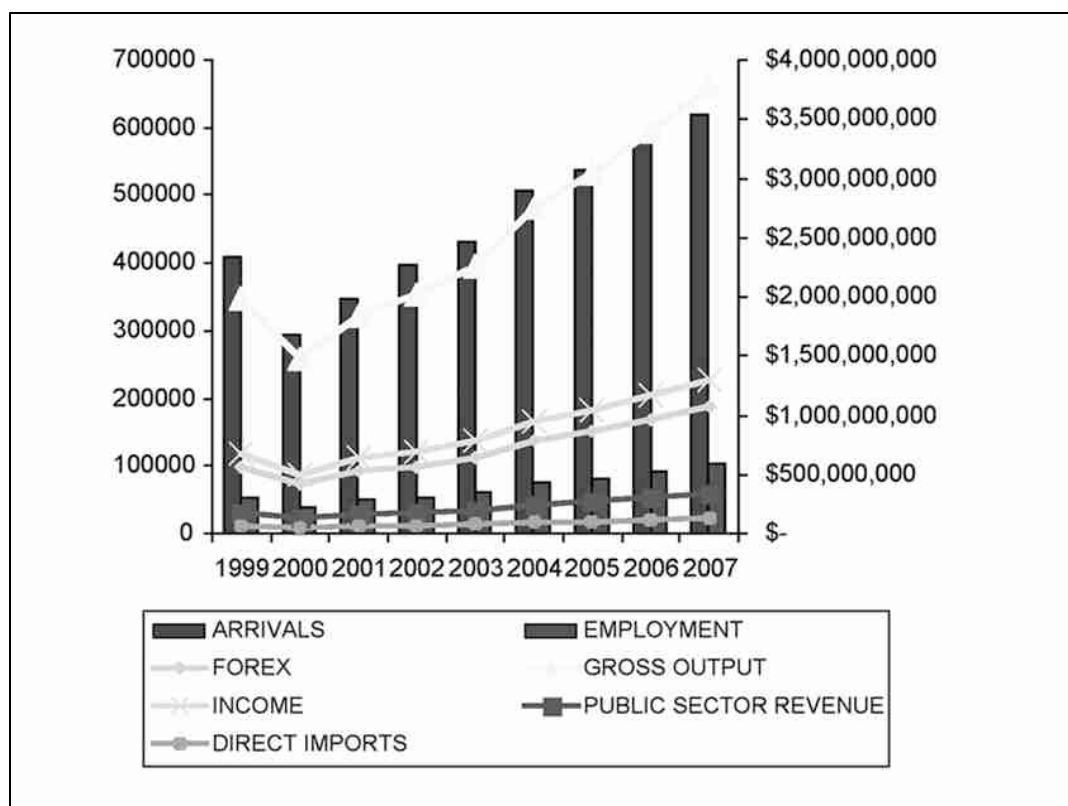
観光市場として、上位5つの国を挙げると、オーストラリア、ニュージーランド、アメリカ、英国、日本である。特に、オーストラリア、ニュージーランドは、地理的要因などにより重要な顧客であり、主要な市場を形成している。将来的にもこの傾向は続くものと推測する。

1.2.2. 経済活性化策としての観光産業

Ministry of Information, Communications & Media Relations in association with the Ministry of Tourism は、ツーリズムに関する将来的な経済的影響を、1990年の経済モデルを基礎として、2007年まで予測している。

訪問者数の増加が、結果として外貨と所得の増加を招き、新規雇用も増加する。総生産高の総合的な成長をもたらし、公的分野での歳入の増加を発生させることに繋がると予測されている。具体的には、2007年の訪問者数は61万人に上り、外貨による利益は10億F\$に達し、2005年から2007年の外貨獲得による利益は、28億F\$と見込まれている。

図 23 フィジー観光産業の将来予測



ARRIVALS: 訪問者数、EMPLOYMENT: 雇用、FOREX(foreign exchange): 外国為替、GROSS OUTPUT: 総生産高、INCOME: 収入・所得、PUBLIC SECTOR REVENUE: 公的分野での歳入、DIRECT IMPORTS: 直接的輸入取引
source: the Ministry of Information, Communications & Media Relations in association with the Ministry of Tourism

1.3. エコツーリズムを支える観光資源と効用

フィジーには、エコツーリズムに不可欠な観光資源が豊富に存在する。地理的、気候的条件に恵まれ、青く美しい海、珊瑚礁、周辺海域に数多くの生物が生息する。山間部には峡谷や丘陵が多く、数多くの植物相が観られ野鳥の生息域にもなっている。フィジーが持つ自然環境は、観光資源として十分に機能している。通常の観光産業にとっても豊かな自然がもたらす恩恵は計りしれないが、エコツーリズムは、恩恵を享受した上、更に持続可能な開発の基調なツールとなる。

1960年代から活発に実施された森林伐採は、年間1%ずつの樹木を消滅させ、現在までに国内の15%の森林が消滅している。生態系の破壊だけでなく、大雨後の地滑など土壌浸食に関する問題も発生している。海岸地域では、観光開発に起因するマングローブ林伐採が行われたため、水産資源の枯渇、沿岸侵食等が深刻な問題となっている。

経済活動と自然保護の調和を目指し、現在の悪循環を好転させるためにエコツーリズムは有効に機能すると思われる。エコツーリズムの推進・実施による有益な効果を以下に示す。

(A)直接的に自然保護を推進

自然環境に悪影響を与えるリゾート開発は不可能となり、事業者のみならず、観光客や地域住民による無責任な行為を防止することができる。

(B)ホスト国住民のキャパシティ・ビルディングの促進

エコツアー・ガイドを例に取るならば、ガイドの養成は各種能力の開発につながる。第一に、ホスト国および地域社会の自然・歴史・文化に対する知識を深める。地域社会に対するプライドと、当該地に居住する自覚を促すことになる。また、現金収入の増加は貨幣経済の概念獲得につながり、更に経営の初歩を学習することに発展する。

観光客を受容することは、同時に異文化を受容することを意味する。豊かで多様な経験は、国際的なマナーや知識を得ることになり、自身および地域社会の国際化を推進することになる。既成のエコツーリズムを遂行する能力が備わるならば、新規ツアーの開発に着手することも可能になる。即ち、“企画”するという能力の獲得になる。

(C)雇用の創出

エコツーリズム事業の推進に伴い雇用が創出される。ホスト国の経済を活性化は、社会問題の解決に直結している。

(D)伝統的文化・慣習の保護

エコツーリズムの推進により、当該地を訪問する観光客へ提供するアトラクションとして、メケ(伝統的舞踊)、セブセブ(伝統的儀式)、ロボ(現地の料理)等、ホスト国特有の伝統的文化・慣習が若年層に伝播する可能性が高くなる。

1.4. エコツーリズムとCDMの融合によるマーケティング価値の向上

本プロジェクトは、マングローブ環境植林による小規模AR-CDMを目的とするが、同時に、プロジェクト対象地をエコツーリズムに対応可能なマングローブ環境公園として造成する意図を含んでいる。

“AR-CDM”の計画策定においても、“エコツーリズム”あるいは“マングローブ環境植林”の視点から事業全体を俯瞰した場合においても、これらの要素が複合する形態は現在皆無であり、非常に希少価値の高い事業スキームであると考えられる。

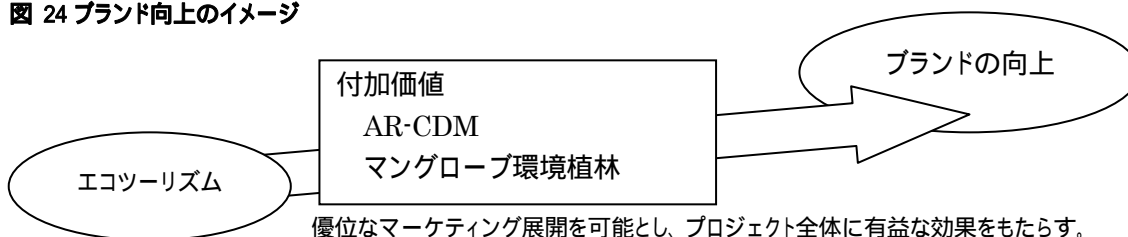
本プロジェクトが「地球温暖化対策」と「適応(地球温暖化による悪影響への対応策)」を同

時に満たすものであることは、本報告書において再三論じているが、ホスト国および地域社会への経済的インセンティブであるエコツーリズムにおける事業実施上の優位性について述べる。

通常の観光開発においても、ツアー(ホスト国)への顧客誘導は簡易なものではなく、宣伝広告費をはじめとして相応のコストを要する。特に、海外からの来訪者に頼るところが大きいフィジー観光産業においては、パブリシティの重要性を無視できない。エコツーリズムにおいても、ツアー(あるいはオプションツアー)として企画しただけで、満足な結果を得られると保証できるものではない。フィジーが持つ大自然は観光資源として最もプライオリティの高いものであるが、“AR-CDM”、“マングローブ環境植林”等の付加価値を付随させることにより、事業全体のブランド向上を図ることが可能となる。

付加価値の構築、ブランド向上によるパブリシティ効果(訪問者数の増加)について、以下に事例を示す。

図 24 ブランド向上のイメージ



1.4.1. 付加価値の重要性 / 白神山地にみる「世界遺産」ブランドと集客力

白神山地は、青森県西南部から北西部に広がる約130,000haの地域である。当該地の16,971haに相当するエリアが、1993年12月、世界遺産に登録された。世界最大級の美しいブナ原生林は、「人類の宝」と形容され、8000年近い歴史を持つ極めて価値の高い自然生態系を保持している。屋久島と共に、日本初の世界遺産として認められた。

世界遺産に登録された効果は大変大きく、登録前の1990年度以前には、大勢の人々が観光バスを連ねて村に来るといった光景は皆無であった。現在、50万人超が来訪する観光地として人気は定着している。

「世界遺産」という冠の有無が観光地の成否を左右する一例である。世界遺産に認定されることは、ニュースとして世界に向けて、その存在が配信される。マスコミ等による宣伝活動が、ツーリスト誘致の最大の原動力である。

表 47 白神山地訪問者数

	1990年度	1994年度	1995年度	1998年度	1999年度
観光入込み数(人)	64,226	193,500	251,000	435,258	526,807

source:林野庁「世界遺産「白神山地」を観光資源とした観光施設整備」

1.4.2. 付加価値の重要性 / 沖縄県にみるエコツーリズムと観光客の増加

日本のエコツーリズム先進県として存在する沖縄。従前より国内有数の観光地であるが、昨今のエコツアーがもたらす観光客増加に地元経済は期待している。

沖縄本島北部の東海岸に位置する東村は、98年より自然体験型ツアーを本格的に実施し、「東村エコツーリズム協会」(99年設立)が中心となり、現在数多くの観光客を収容している。人

口2,000人未満の小村で、ヤンバルクイナなど貴重な生物が生息する山、川や海などの自然環境に恵まれている。

エコツアーの看板商品は、国指定天然記念物に指定されている「慶佐次湾ヒルギ林」である。マングローブ林をカヌーで巡るツアーが代表的なもので、参加者数は年々増加している。エコツアー実施前、村内の観光産業はゼロであったが、協会設立後、飲食産業、農産物の販売拡大等、地域経済へ大きく貢献している。

「エコツアー参加者の県全体の实数は調査がなく不明であるが、東村に限定した場合、98年の一般観光客を含む約16,000人から、2000年には約75,000人と急増している。エコツーリズムでは先進地のひとつに数えられる竹富島、西表島でも事業者の実績から推測するとツアー客は急増している」((財)沖縄観光コンベンションビューロー「エコツーリズム推進のためのフィールド調査事業報告書」)

表 48 東村のカヌー体験者数

	2000年度	2001年度	2002年度	2003年度	2004年度
エコツアー参加者数(人)	5,100	4,100	15,436	20,686	22,400

当該資料発表時における見込数

source:沖縄総合事務局 名護統計・情報センター (2004年)

1.4.3. 余暇市場の変化と観光に見る「知的好奇心」

国内の余暇市場は、平成8年をピークにマイナス成長が続いたが、近年は減少幅がゆるやかとなり、平成14年の余暇市場は82兆9,660億円、前年比+0.5%と僅かながらプラスに転じたことから、全体として「下げ止まり感」が出ている。

余暇活動種類別の参加率を示した調査結果によると、第1位「温浴施設」、第2位「携帯電話でのやりとり」と続くが、数字は少ないながらも2年前の調査と比べて参加率が伸びている「専門家の同行するテーマのある旅行」「自然や町並みなどの観察」などに注目する。歴史・文化等のテーマや体験を重視するアウトドア活動、即ち、エコツアーへの興味や期待が高いことの現われで、今後の成長が期待できる分野である。

また、(財)社会経済生産性本部の調査によれば、国民の余暇活動の潜在需要を参加希望率から実際の参加率を引いた数値でみると、第1位は性・年齢を問わず「海外旅行」が最も高く、第2位が「国内観光旅行(避暑、避寒、温泉等)」となっている。このように、観光旅行に対する潜在需要は多様な余暇活動のなかで依然として高いことも記しておく。

現在、先進国のツーリストは、通常の観光に物足りなさを感じ、精神的に欲張りになっている。学習意欲および知的好奇心を持ち合わせた先進国のツーリストは、旅行をしつつ新しい知識を得て、生活をより良いものへ変化させる体験、社会貢献への欲求を満たすものを希求している。同時に、環境問題への能動的な実行を至極当然なものと考えている。

エコツーリズムとCDMの融合は現在の世情に即した、更なる発展が期待できる事業と推測する。

2. プロジェクト対象地域におけるエコツーリズム

2.1. エコツーリズムの試験的实施

2005年10月9日に、10名の日本人を迎え、ロマワイ村にてエコツーリズム事業の試験を実施した。以下に概要を示す。

2.1.1. プログラム

表 49 プログラム

10月9日 (1日目)	8時50分ツアーグループ Nadi 空港に到着。Nadi タウンにて14時まで自由行動、15時にロマワイ村到着、村にて説明およびホームステイのホストファミリーとの顔合わせ、歓迎のセレモニー。
10月10日 (2日目)	マングローブ植林(潮の様子次第) Natadola ビーチのピクニック(約45分) 村にてセブセブの儀式、小学生・若者によるメケ(フィジーの伝統的舞踊)。
10月11日 (3日目)	伝統的塩作り場の訪問、小学校訪問、小学生によるメケ(フィジーの伝統的舞踊)、タバ作り場の訪問。
10月12日 (4日目)	リパークルーズ(約30分) ブッシュハイキング(約1時間) 川岸での昼食、釣り、17時帰村カヴァおよびメケ。
10月13日 (5日目)	マングローブ植林、ボートにて Robinson 島、ビーチにて昼食、送別会にてロボ(フィジーの伝統的料理)およびカヴァおよびメケ。
10月14日 (6日目)	ロマワイ村出発、Nadi にて自由行動(一泊)。
10月15日 (7日目)	ホテルから空港へ送迎、10時10分の便で帰国。

2.1.2. エコツーリズム事業に対する地域社会の反応

植林事業と同様に、エコツーリズムについて、「事業に賛成・不賛成?」「賛成者に対しエコツーリズムの中で何が出来るか?」「出来ると回答した者に対し、実際何をしたか?」という手順を踏み、地域住民に対し調査を実施した。(参照:報告書本編4.7.2 調査の概要)

表 50 エコツーリズム事業に賛成か?

エコツーリズムは良いか?	
Yes	44
No	2(2)

46名 / 括弧書きはインド系住民2名(内数)

植林事業と同様に、インド系住民を除く全てのフィジー系住民が賛成の意を示した。

続いて、「なぜエコツーリズム事業を良い(悪い)と思うのか?」「なぜエコツーリズム事業に参加したい(したくない)のか?」を調査した。

表 51 エコツーリズム事業を良いと考える理由(複数回答)

なぜエコツーリズムが良いと思うか？		なぜエコツーリズム事業に参加したいのか？ または、したくないのか？	
・お金が手に入る	13	・お金が手に入る	14
・伝統を維持、保全できる	10	・異文化との交流、出会える	9
メケダンス	2	・村の発展に寄与する	6
ブレ	1	・村人への教育として有効	5
カヴァ	1	・伝統を維持・保全できる	4
タバ作り	1	メケダンス	3
民芸品	1	・将来世代のため	3
・異文化との交流、出会える	9	・学校、生徒達のために有効	2
・村の発展に寄与する	6	・海洋生物の生育、獲得できるようになる	2
・マングローブの増大、回復に寄与する	4	・マングローブ林を保全し、増やす	2
・雇用が生まれる	1	・コミッティーのメンバーだから	2
・エコツーリズムの経験を獲得できる	1	・ツーリズムにあたり清掃の重要性を自覚	1
・子供たちへの教育に有効	1	・面白そうだから	1
・観光業の重要性を認識可能となる	1	・環境の保全・改善に寄与	1
・ツーリストのため	1	・雇用の促進	1
		× 仕事があり、多忙	3
		× 病気なので参加は不可能	1
		× 利益享受はフィジー系住民のみである	1

45名

< メケ / Meke >

フィジーの伝統的な舞踊であり、前世代が若者に伝授するという形態で伝承してきた。

16歳の少年に聞いたところ、10歳の時に村の大人達からメケを習ったという。一方で、Primary Schoolに通う生徒達に聞いたところ、エコツーリズム導入以前はメケの踊り方を知らなかったという。

エコツーリズム導入により、潤滑な伝統文化の伝承・保持が可能となる。現在は、教師が週3回生徒を指導している。

< 塩田 >

過去、地域社会の古老が日常的に塩生成作業を行っていたが、1980年代に伝統的な製塩活動は突如休止している。WWFが2000年に調査した際、伝統的塩生成の復活を提言した結果、現在塩田による塩生成が行われている。

裸地に掘った池から自然に染み出てくる海水を、天日で蒸発させ高濃度塩分水を作る。最終的には、炎熱により水分を蒸発させ塩を採取する。

エコツーリズムに賛成と答えた住民に対し「エコツーリズム事業の中で何が出来るか？」と出来ると答えた人に対し、2005年10月9日に10名の日本人が村に旅行に来た際に「実際何をしたか？」を調査した。

表 52 エコツーリズム事業において何が出来るか？

	可能？	これまで？
空港への出迎え	24	2
ベッド提供	34	5
食事の提供	41	25
ガイド	39	22
車の運転	10	1
メケダンス	26	15
カヴァ	31	24
歌	38	29

46名 / 括弧書きはインド系住民2名

食事の提供は、料理だけでなく、食材の提供まで全てを含むので、人数が多くなる傾向にある。ガイドは、厳密な意味では、該当するものは少ない。「ツーリストと一緒に村を歩いて回った」程度までガイドとしてカウントしている。 の関わりは非常に少ないが、等の簡単な作業を通してツーリストに関わった住民は多く、住民側の参加に対する実感は非常に高い。

2.1.3. エコツーリスト(訪問客)への質問票

2005年10月9日から10月14日にかけて10名の日本人が村に滞在。13日にアンケートを渡し14日朝に回収。質問票を用いての調査。

尚、回答については、全てツーリスト自身が記入している。

(A) フィジー訪問は何回目？

回答 / 初めて(9名)、2回目(1名)

(B) エコツアー体験は何回目？

回答 / 初めて(10名)

(C) ロマワイ村を再訪したいか？

表 53 ロマワイ村にまた来たいか？

	来たくない				来たい
	1	2	3	4	5
ロマワイにまた来たいか？			1	3	6

村側にとって初のエコツーリズム企画としては、スムーズに運営している。

本調査を含む外国人(研究者)の受入経験があることも成功要因の一つであると推測する。また、ツーリストがエコツーリズムであることを当初から認識しているため、シャワー等の問題(湯が出ない、使用時間の限定)に対して比較的抵抗が少ない。

(D)エコツーリズム参加に対する感想

表 54 ツーリストの感想

初日(2005/10/9)		5 日目(2005/10/13)	
教会の歌に感動	4	マングローブ植林	7
ゆっくりペースがありがたい	1	× 日差しが強い	2
村の人が温かい	1	× 時間短い	1
Nadi(空港がある町)に行けた	1	× ツーリスト側の手際が悪い	1
× シャワー	1	× 足が痛い	1
特になし	4	× マングローブ知識なし	1
2 日目(2005/10/10)		ジャングルクルーズ	
シンガトカタウンのフェスティバル	6	お別れ会	1
砂丘	4	× カヴァ	1
海岸のピクニック	3	総じての感想	
× マングローブ植林出来ず	6	文化交流	6
× カヴァ	2	マングローブ植林	5
× トイレ	1	資源の貴重性を認識	3
3 日目(2005/10/11)		海	
タバ、塩作りなどの伝統文化	5	学校	1
学校	4	砂漠	1
子供	2	× エコツーリズムらしくない	2
教育	1	× 宗教に抵抗感	1
ビーチ	2	× 事前連絡少ない	1
× でも泳げず	1	× カヴァ	1
× カヴァ	2	総じての感想	
4 日目(2005/10/12)		文化交流	
ビーチ	7	マングローブ植林	5
プライベートビーチ	1	資源の貴重性を認識	3
× 海藻	1	海	1
× ゴミ	1	学校	1
× 時間短い	1	砂漠	1
学校	1	× エコツーリズムらしくない	2
ダイビング(別行動)	1	× 宗教に抵抗感	1
村の人が温かい	1	× 事前連絡少ない	1
		× カヴァ	1

興味深い点は、ツーリストがマングローブ植林体験を今回のメインとして捉え、前向きに取り組んでいたことである。マングローブ環境植林およびエコツーリズムの融合が、事業としての魅力的なものであることの根拠となる。また、宗教(フィジー系住民人の9割はクリスチャン)に対し抵抗を持つ者が存在するが、この点に関して村側が認識することも課題である。

2.2. 地域社会からの評価

2.2.1. エコツーリズムによる利益

植林事業同様に、エコツーリズムの実施に際しても、Salt Committee(参照：報告書本編 4.7.7 CDM 試験植林に対する反応)が担当窓口である。

村側は、エコツーリズムにより、一泊 70 F \$ × 5 日 × 10 人 F \$ の収入を得た。収益用途は以下の通り、地域社会全体に還元している。(1 F \$ = 0.58 U S \$ / 03 年平均：IMF)

教会 / 司祭 (Talatala) のためにブレ (Bure) を一件建設。収益を用いて土地を整地。
 コーラス隊 / 首都スバで行われる「Singing Carnival」に参加。
 Wai District School / 芝刈り機を購入。鋤、熊手、バケツ等を購入。トイレの改修。
 Lomawai Secondary School / Form7(教育制 8 - 4 - 1 の最終年度 / 5 年生)開始が可能となる。
 村の公共財 / 塩作のために新たに Bure を建設。観光客用トイレを建設。
 州税の 500 F \$ 分負担 (Soli Ni Yasana : 各人毎年 10 F \$)。

表 55 住民の収入用途に対する反応

	良くない					非常に良い				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
A: 司祭へのブレ	2(1)	1(1)	4	4	35					
B: 教会の補修	2(1)			5(1)	39					
C: コーラス隊のカーニバル出場	4(1)	3(1)	6	5	28					
D: 新トイレ (Primary)		2(1)	3(1)	5	36					
E: 芝刈り機 (Primary)	1(1)	1	4(1)	2	38					
F: Form7 (Secondary)	1		3(2)	2	40					
G: 2,000 F \$ の寄付 (Secondary)	3	1(1)	2	7(1)	33					
H: 塩作り用のブレ	1(1)		1(1)		44					
I: 州税 10 F \$	2(2)	1	5	8	30					
J: 新トイレ (観光客用)	2		1(1)	3(1)	40					

46 名 / 括弧書きはインド系住民 2 名 (内数)

2.2.2 地域社会が望む発展

住民の望む発展について調査を行った。今後のエコツーリズム(植林事業を含む)における収入の用途に対し参考となる。

表 56 地域社会が望む発展

村の発展として何を望む？		個人の発展として何を望む？	
・トイレ(村の各家庭に)	12	・新しい家	8
・コミュニティホール	10	・家の拡張	7
・安定した水供給(水タンク)	7	・ボート	5
・トイレ(観光客用)	3	・車	5
・ライト	2	・水洗トイレ	5
・芝刈り機	2	・店経営	4
・マングローブ増	2	・家の清掃	3
・清掃(観光客のため)	2	・水タンク	3
・排水路	2	・シャワー	2
・エコ観光客増	2	・良い友達	1
・潮から守る壁	2	・ガスコンロ	1
・ブレ	2	・魚網	1
・道路	1	・コンピューター	1
・公園	1	・自転車	1
・橋	1	・排水路	1
・ブレ(観光客用)	1	・農地拡張	1
・店	1	・キッチン	1
・店の舗装	1	・テレビ	1
・観光客用のアトラクション	1	・店の拡張	1
・学校の拡張	1		
・1tトラック(輸送用)	1		

46名 / 括弧書きはインド系住民2名

【参考文献】

- World Mangrove Atlas:Mark Spalding,Francois Blasco and Colin Field/The International Society for Mangrove Ecosystems,The World Conservation Monitoring Centre,The International Tropical Timber Organization 1997
- Report of the Mangrove Flora and Fauna Surveys Conducted within Lomawai Reserve,Bole Reserve,and Lotonaluya Reserve,Tikina Wai,Nadroga.Batiri Thaman IAS,Alifereti Naikatini,Herbarium IAS January 2003
- Environment Fiji The National State of The Environment Report:Dick Watling,Stuart Chape/Government of Fiji and IUCN-The World Conservation Union 1992
- Japan Trade with Forum Island Countries 1999-2003 Statistical Handbook 2004:Pacific Island Centre(PIC)
- THE NATIONAL ENVIRONMENT STRATEGY FIJI:Dick Watling,Stuart Chape/Government of Fiji and IUCN-The World Conservation Union 1993
- An Investor s Guide to Fiji:Fiji Islands Trade and Investment Bureaus
- A Mangrove Management Plan for Fiji Phase1&2:Dick Watling/A joint project of the Government and the South Pacific Comission 1987-1988
- NLTB Annual Report 2002/Native Land Trust Board2003
- Mangrove Workplan2002-2006: International Tropical Timber Organization/June 2002
- Development and Dissemination of RE-Afforestation Techniques of Mangrove Forests ITTO PROJECT PD 11/92Rev.1(F) Final Report:Japan Association for Mangroves(JAM) and International Tropical Timber Organizatio(ITTO) 1997
- GLOMIS Global Mangrove Database and Information System CD-ROM : ITTO/ISME Project PD 14/97 Rev.1(F)-Phase
- Restoration of Mangrove Ecosystems:The International Tropical Timber Organization and The International Society for Mangrove Ecosystems 1996
- ISME MANGROVE ACTION PLAN for the sustainable management of mangroves 2004-2009 Published under ITTO Project PPD17/01 rev.1(F)ITTO,ISME
- Jopurney Amongst Mangroves: The International Tropical Timber Organization and The International Society for Mangrove Ecosystems 1968
- Achieving THE ITTO Objective2000 and Sustainable Forest Management In the Republic of The Fiji Islands: International Tropical Timber Organization November 2004
- Annual review and assessment of the world timber situation 2004: International Tropical Timber Organization
- Priority Environmental Concerns In Fiji: Institute of Marine Resources 20 January 2003
- Initiating Integrated Coastal Management (ICM) in theFiji Islands: Ms. Batiri Thaman and Professor Bill Aalbersberg,Institute of Applied Sciences, University of the South Pacific, Suva, Fiji 2004
- A Strategic Environmental Assessment of Fiji s Tourism Development Plan: Roger Levett,Richard McNally May 2003
- Status of Fiji s the coral reefs: Veikila Vuki,Milika Naqasima,Ron Vave
- Fiji at a glance: The World Bank Group 2005
- LAND TENURE IN FIJI , ITS CATEGORIES &LEGALITIES: Laisa Raratabu Research Unit,Ministry of Lands & Mineral Resources November 2002
- Land Tenure Systems in Fiji: Department of Lands and Surveys,Ministry of Lands and Mineral Resources
- THE NEED FOR LAND SURVEY IN FIJI: Laisa Raratabu Principal Technical Officer Research Unit Lands & Surveys Department.July 2001
- Fiji Environmental Analysis A Report on the Consultative Workshop: Tradewinds Hotel Floating Restaurant, Suva, Fiji

25 November 2004

Assessment of mangroves as a vulnerable coastal system to climate change: Joanna Ellison

CONVENTION ON BIOLOGICAL DIVERSITY 1997 NATIONAL REPORT TO THE CONFERENCE OF THE PARTIES BY THE REPUBLIC OF FIJI: DEPARTMENT OF THE ENVIRONMENT, MINISTRY OF LOCAL GOVERNMENT, HOUSING AND ENVIRONMENT

DEVELOPMENT AND CLIMATE CHANGE IN FIJI FOCUS ON COASTAL MANGROVES: Organisation for Economic Co-operation and Development 2003

The NSF-Fiji Terrestrial Arthropod Survey: Overview: NEAL L. EVENHUIS, DANIEL J. BICKEL 2005

Data Book of Sea-Level Rise 2000: Centre for Global Environmental Research, National Institute for Environmental Studies Japan 2000

Fiji Islands Sugar Cane Rainfall Outlook November 2005 to January 2006: Fiji Meteorological Service 2005

Vulnerability of Fiji's mangroves and associated coral reefs to climate change Review for the World Wildlife Fund; Dr Joanna C. Ellison March 17, 2004

Responses to Climate Change Impacts: Building Coastal Resilience: WWF

Tourism-Largest Contributor to Economic Growth: Ministry of Information, Communications & Media Relations in association with the Ministry of Tourism 2005

INVESTMENT OPPORTUNITIES FOR SMALL AND MICRO LEVEL VENTURES: Fiji Islands Trade and Investment Bureau, 2002

1991 年度マングローブ林保全造成基礎調査事業調査報告書(オセアニア編): 社団法人海外林業コンサルタンツ協会 1992年3月

マングローブ植林のための基礎知識: 馬場繁幸、北村昌三 / 財団法人国際緑化推進センター 平成 11 年 3 月 25 日

マングローブ植林で地球に恩返し: SDGF 研究編 2004

イモとサトウの国のコメ フィジー農村社会と稲作開発 農村調査の方法と問題発掘・診断: 鈴木福松 編著 / 財団法人農林統計協会 平成 9 年 4 月 25 日

途上国の開発事業における官民パートナーシップ導入支援に関する基礎研究: 独立行政法人国際協力機構 国際協力総合研修所 調査研究グループ 2005 年 3 月

CDM/JI 事業調査事業実施マニュアル: 環境省、財団法人地球環境センター 平成 17 年 9 月

業務のご案内 国際金融業等業務: 国際協力銀行 平成 17 年 5 月

CO2 規制への効率的な対応手法 排出権取引の仕組と戦略: 中央青山サステナビリティ認証機構編 / (株)中央経済社 平成 15 年 12 月

太平洋諸島フォーラム加盟島嶼国投資ガイド: 太平洋諸島フォーラム事務局 2001 年 6 月

国際シンポジウム マングローブ生態系と地球温暖化ガス - 温暖化対策としての沿岸生態系の有効性と課題 - 要旨集: 財団法人電力中央研究所 環境科学研究所 2005 年 10 月 3-4 日

MANGROVE SCIENCE vol.3: 日本マングローブ学会 2004

南方造林 29 フィジーにおけるカリビアマツの開発輸入促進調査及び造林投資基礎調査報告書: 社団法人南方造林協会 1983 年 3 月

CMES ニュース 9 21st Century COE ニュース 3: 愛媛大学沿岸環境科学研究センター 2004.2.14

電力中央研究所報告 多時期衛生データによるマングローブ植林地の実用的な炭素貯蔵量推定法 研究報告 V04022: 石井孝 立田穰 今村正裕 / 財団法人電力中央研究所 平成 17 年 5 月

電力中央研究所報告 マングローブ植林域での葉面積指数測定による炭素吸収量の推定 研究報告 V04021: 石井孝 立田穰 今村正裕 / 財団法人電力中央研究所 平成 17 年 5 月

電力中央研究所報告 マングローブ生態系の堆積物における CO2 隔離貯蔵量評価法の開発 研究報告 V04011: 立田穰 石井孝 今村正裕/財団法人電力中央研究所 平成 17 年 6 月

電力中央研究所報告 マングローブ生態系からの一酸化二窒素ガス放出の推定 研究報告 V04012:今村正裕 立田穰 石井孝/財団法人電力中央研究所 平成 17 年 6 月

京都議定書 21 世紀の国際機構政策:S.オーバーテューア,H.E.オット/国際比較環境法センター,財団法人地球環境戦略研究機関 翻訳/岩間徹,磯崎博司 監訳/2001

マングローブ 優れた機能を持つ森林:国際熱帯木材機関事務局 2003

電中研ニュース 361:財団法人電力中央研究 広報部 2002

WWF ジャパン・シンポジウム温暖化の目撃者たち資料集:WWF ジャパン 2005

CDM 植林事業人材育成研修資料:財団法人国際緑化センター 平成 17 年 2 月

森林の再生:国際熱帯木材機関事務局 2003

日本マングローブ学会 2005 年次大会講演要旨集:日本マングローブ学会 Nov.2005

日本マングローブ学会公開国際シンポジウム 2004 年インド洋大津波災害とマングローブ林:日本マングローブ学会 2005 年 11 月 5 日

環境税とは何か?:石弘光/株式会社岩波書店 2003

新訂 地球温暖化と森林ビジネス:小林紀之/株式会社日本林業調査会 2004

二酸化炭素と地球環境:大前巖/中公新書 1999

ツバル 地球温暖化に沈む国:神保哲生/株式会社春秋社 2004

地球温暖化と東アジアの国際協調 CDM 事業化に向けた実証研究:和気洋子,早見均/慶應義塾大学出版会株式会社 2004

南太平洋島嶼国における CDM プロジェクト検討調査概要版:パシフィックコンサルタンツ株式会社 平成 14 年

CDM 植林技術指針調査事業 平成 16 年度事業報告書 別冊 Sink-CDM 投資モデルによる事業性評価: 財団法人国際緑化推進センター 平成 17 年

国別 WID 情報整備調査 フィジー: 国際協力事業団 平成 10 年

国別環境情報整備調査報告書(フィジー国): 国際協力事業団 平成 10 年

自然環境保全における住民参加: 独立行政法人国際協力機構 国際協力総合研修所 平成 16 年 7 月

平成 13 年度特別案件等調査団報告書「サンゴ礁保全」及び「持続可能なマングローブ生態系管理技術」(パラオ・フィジー):沖縄国際センター 平成 14 年 2 月

マーケティングを通じたサステナブルツーリズムのあり方と最適サイズのツーリズム理論への試論:九里 徳泰,小林 裕和/中央大学研究開発機構,株式会社ジェイティービー/中央大学研究開発機構

平成 16 年度国内排出量取引推進事業 日本の京都議定書目標達成に連携指令が及ぼす影響 中東欧諸国からのクレジット取得のオプション調査 事業):財団法人地球環境戦略研究機関 2005 年 3 月

平成 13 年度 地球環境ファシリティ(GEF)等の国際環境資金メカニズムへの有効な関与のあり方に関する調査研究報告書: 財団法人 地球環境戦略研究機関 2002

平成 16 年度 CDM / JI 事業調査 ベトナム南部における木質バイオマス発電事業化および同事業への燃料安定供給のためのエネルギー造林計画策定のための調査:株式会社双日総合研究所 平成 17 年 3 月

平成 16 年度 CDM / JI 事業調査 インドネシア共和国東ジャワ州における地域住民と協同行う CDM 植林と小規模 CDM 植林事業との比較検討調査:住友林業株式会社 平成 17 年 3 月

平成 16 年度 CDM / JI 事業調査「エクアドル国マチェ・チンデユル地域における地元コミュニティの参画による『トリプル・ベネフィット型』再植林 CDM 事業の PDD 作成調査」:コンサベーション・インターナショナル 平成 17 年 3 月

太平洋島嶼諸国における紛争と人間の安全保障 - フィジーを事例として - :小柏葉子 広島大学平和科学研究センター

平成 16 年度 CDM 植林ベースライン調査事業: 海外林業コンサルタンツ協会 2005

エコツーリズムってなに?: 小林寛子/河出書房新社 2002

エコツーリズム教本: スー・ビートン/平凡社 2002

国際観光学を学ぶ人のために: 堀川紀年、石井雄二、前田弘/世界思想社 2003

エコツーリズム さあ、はじめよう!: 環境省、財団法人日本交通公社/財団法人日本交通公社 2004

琉球銀行経済調査室特集レポート「県内観光の最近の動き」2002 年

観光白書平成 17 年版: 国土交通省編/国立印刷局

エコツーリズム推進のためのフィールド調査事業報告書:(財)沖縄観光コンベンションビューロー

エコツーリズム推進マニュアル: 編集 エコツーリズム推進会議、監修 環境省 平成 16 年 7 月

国際観光とエコツーリズム: 小方昌勝/文理閣 2000

観光学辞典: 長谷政弘/同文館 1997

観光学がわかる。: 一色清(編集人)/朝日新聞社 2002

レジャー白書 2004 / (財)社会経済生産性本部

吸収源 CDM における現行ルールの限界 - 事業者と地域住民の視点から: 福島崇 2006 年 1 月

吸収源 CDM の枠組みと持続可能性の検討 諸アクターの利害関係に着目して: 福島崇 2005.6 熱帯林業・第 63 号

続・入門社会開発 - PLA 住民主体の学習と行動による開発 / プロジェクト PLA 編 2000.12.1 国際開発ジャーナル社

および「開発学を学ぶ人のために / 菊池京子編 2001.9.20 世界思想社

地球の歩き方ガイドブック C06 フィジー/サモア/トンガ: 地球の歩き方編集室/ダイヤモンド社 2005

<http://www.statsfiji.gov.fj> (Fiji Islands Bureau of Statistics)

<http://www.mofa.go.jp/mofaj/index.html> (外務省)

<http://www.kaiyo-net.com/mangrove> (マングローブと生き物たち)

<http://www3.big.or.jp/~actmang> (マングローブ植林行動計画)

<http://cdm.unfccc.int> (UNFCCC)

<http://www.jica.go.jp> (独立行政法人国際協力機構)

<http://earthtrends.wri.org> (Earth Trends Country Profiles 2003)

<http://www.glomis.com> (GLOMIS "GLObal Mangrove database and Information System")

<http://www.kyomecha.org> (京都メカニズム情報プラットフォーム)

<http://www.try-ecotourism.com> (エコツーリズム)

<http://www.foejapan.org> (国際環境NGO FoE JAPAN)

<http://www.ncl.ac.uk/tcmweb/tcm/mglinks.htm> (Mangrove WWW Sites)

<http://www.fiji.gov.fj> (Fiji Government Online)

<http://www.bulafiji-jp.com> (フィジー政府観光局)