

### 3-2-8 住民組織

#### (2) 住民組織の定義

一般に「住民組織」と「共同体」の区別は明確ではないが、この案件においては以下のように区別する。すなわち、CBFMプロジェクト（CBFMP）に代表される共同体事業を行うプロジェクトに登録されている何らかの形の共同体（Community）の全体、もしくはその共同体の中で当該プロジェクトに主体的にかかわっている共同体内のグループを住民組織（PO: People's Organization）と称する。

共同体は、農民グループ、婦人グループ、村落、協同組合、地域組合、学校、宗教団体等、その性質・目的において様々な形態がある。したがって、POの構成も一律ではない。

CBFMPにおけるPOは、CRMF（Community Resources Management Framework）及びAWP（Annual Work Plans）を作成し、これに基づいて諸活動を実施する機能と責任を有すると同時に、自ら利益配分のスキームを形成する（逆にいえば、CBFM-Strategyの中にはPO及びその構成員への利益配分のシステムがあらかじめ記されているわけではない）。

ある共同体がPOとしてCBFMあるいはその他の共同体林業プロジェクトに参画する場合、以下のような特典が得られる。

- ① 土地所有権・利用権の確保
- ② 財政・物資の援助
- ③ プロジェクト事業から得られる利益（の一部）
- ④ 法的・技術的援助
- ⑤ DENRへの行政費用支払いの免除
- ⑥ 他のグループとの契約もしくは共同事業への参画の権利

一方、POの形成に際して、一般に考えられる困難な点としては以下のようなものがあり、PO形成の失敗の要因となり得る。

- ① 構成員の識字率の低さ
- ② 能力のあるリーダーとしての人材の不足
- ③ ファシリテーターとしてのDENRの財政的、物質的、人的資源の不足
- ④ 上流地域の共同体へのアクセスの悪さ

これに対して、共同体の構成員が開発プログラムに大いに関心があり、DENRの地方機関（PENRO、CENRO等）を通じて州政府をはじめとするLGUの支援が得られる場合には、PO形成に成功する可能性が高い。

(2) POの活動事例

CBFMプロジェクトに実際に参画しているPOの概観を把握するため、以下に、今回の事前調査で得たPOの事例を紹介する。

1) RP-German CFPQの例

RP-German CFPQには表3-2-34に示す19のPOがかかわっている。これらのPOは、以下のように分類することができる。

- ① (多目的) 協同組合タイプ (No.1、2、4、5、6、7、9、13)
- ② 部族組織タイプ (No.10、11、14)
- ③ アグロフォレストリー開発タイプ (No.15、17、18、19)
- ④ 村落開発タイプ (No.3、8、12、16)

表3-2-34 RP-German CFPQ関連POの概要

No.	名称	所在地	登録年	構成員数	部族	域内世帯数	制度
01	Don Mariano Perez Famers' Multipurpose Cooperative Inc.	DMP, Diffun	94年	137	Kknay, Ibaloi	126	CBFMA 98年3月
02	Baguio Village Development Cooperative	BV, Diffun	99年	42	Kknay, Ibaloi	132	
03	Baguio Village Inter-Cultural Association	BV, Diffun	94年	122	Kknay外	132	CBFMA 99年9月
04	Cupianan Farmers' Multi-purpose Cooperative Inc.	BV, Diffun	96年	25	Kknay外	132	
05	Ifugao Village Apchocan Multi-purpose Cooperative	IV, Diffun	99年	26	Ifugao	216	CBFMA 00年6月
06	Tukod Kiphodan Multi-purpose Cooperative Inc.	Cabarroguiis	99年	56	Ifugao	274	手続中
07	Asaclat Integrated Cooperative Inc.	Asaclat, Nagtipunan	92年	62	Ifugao	156	
08	Nun-uh-uhaan People's Organization	Asaclat, Nagtipunan	94年	46	Ifugao	156	CBFMA 98年9月
09	Mataddi Guino Maingit Multi-purpose Cooperative Inc.	Nagtipunan	99年	46	Ifugao, Bugkalot	80	CADC/CL OAs
10	Agta Tribal organization, Dioryong	Disimungcal, Nagtipunan	96年	25	Agta, Dumagal	33	CADC 96年6月
11	Agta Tribal Organization, Tilitilan	Disimungcal, Nagtipunan	96年	50	Agta, Dumagal	50	CADC 96年6月
12	Anak Inter-Cultural Association	Anak, Nagtipunan	96年	87	混在	210	CBFMA 98年11月
13	Villa Agullana Multi-purpose Cooperative Inc.	VA, Madella	96年	101	Ifugao	106	
14	Villa Agulana Tribal Development Organization	VA, Madella	97年	62	Ifugao	106	手続中
15	Diodol Integrated Community Agroforestry Dev. Association	Diodol, Aglipay	99年	30	Ifugao	132	CSCs: 手続中
16	Cabugao Inter-Sectoral Association	Cabugao, Aglipay	99年	72	混在	109	手続中
17	Dumabel Upland Farmers' Association	Dumabel, Aglipay	99年	28	Ifugao, Isneg	210	CSC/PLA
18	Pinaripad Sur Integrated Agro-Forest Association	Pinaripad Sur, Aglipay	00年	22	Ilocano 外	279	手続中
19	D.Addalem Integrated Community Agro-Forestry Dev. Association	S.Leonardo, Aglipay	99年	24	Ilocano, Ifug	426	手続中

資料：RP-German CFPQ

POへの域内参加率（域内世帯数に対するPO構成員数の割合）は6%（No.19）から100%（No.1、11）までばらつきがあるが、部族組織タイプのもものは参加率が高く、アグロフォレストリー開発タイプのような目的限定のものは低くなっている。

CBFMPの持続性を確保するうえで、POがリヴォルヴィングファンドの機能を有することが大きなメリットになると考えられる。その意味で、上記19のPOのうち8の協同組合タイプのPOは金融の機能をもつことができるので有利である。したがって一般論として、その他のPOも組織事業を通じて組織の体質を安定的なものとし、協同組合に転換していくことが望まれる。そのためには、植林事業の収益分配のシステムを具体的なものとし、同時にインフラ整備等を通じて市場環境の改善を図る等の努力が必要となる。この観点から、RP-German CFPQは精米所の建設やインフラ整備事業も事業メニューに取り込み始めており、今後の新たなCBFMPを開発するにあたっては参考とすべきであろう。

## 2) その他の例

### ① Landingan CBFMP

所在地：	Region	Region 2
	Province	Quirino
	Municipality	Nagtipunan
	Barangay	Landingan

住民組織：Hongo Livelihood Association Inc. (ILAI)

メンバーは67名（50世帯）で、通常は世帯主がメンバーとなっている。

本プロジェクトはNatural Resource Management Programに位置づけられているCBFMPであり、プロジェクトエリアは1,752ha、プロジェクトエリア内に居住する世帯数は225となっている。CBFMAの発効は1997年10月で、Casecanダムプロジェクトのタスクフォースファンドにより22haの植林を行い、POトラストファンドによって10.5haの植林を行った。しかし、このトラストファンドに関しては合意形成が得られず、その後は中断している。

当該組織はBugkalot族（ただし、情報収集源の長は35年前に入植した外来者）のAncestral Domainに位置しており、メンバーは70%がクリスチャンである。POとしての今後の活動について尋ねたところ、200haの植林(Gmelina arborea)を2001年からの5か年で計画しているとのことであった。ただし、資金源については外部資金（ドナーによる援助）のほかに当てがなく、また、特に内部資金を供出しようという意欲はみられず、現在のところ全く目処はたっていない。そもそも、植林の必要性を実感しているようには思われなかった。

② Balete Reforestation Subproject

所在地：	Region	Region 2
	Province	NuevaVizcaya
	Municipality	Diadi
	Barangay	Balete

住民組織：Samahang Kabuhayan Balete Inc.

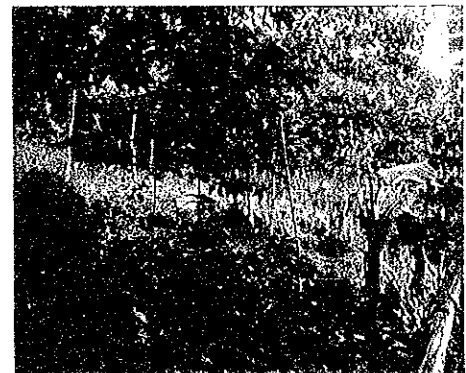
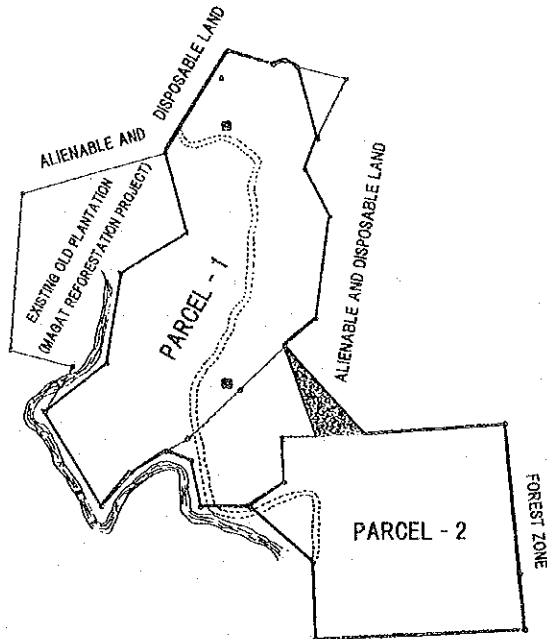


図3-2-16 Balete Reforestation Subproject

写真3-2-2 Mahoganyの試験的導入

POのメンバーは42名（42世帯）で、世帯主がメンバーとなっている。

ADBのFSPによるプロジェクトであり、CBFMAの発効は1999年12月である。ただし、既に植林は4年間行っており、プロジェクトエリア202haのうち199ha実行済みとなっている。植林樹種は*Gmelina arborea*であり、収穫時の分収割合はDENRが30%、残りの70%がPO及びメンバーの間で分割される。POに入る35%はリボルビングファンドとなる予定であるが、現在のところ収穫には至っていない。POメンバーは、バナナ、果樹等を林縁栽培している。過去にパイナップルの栽培を行ったが、土壌が薄く、酸性度が強いため失敗したとのことであった。POとしての活動としては、ほかに2か所の養殖池を作っている。

当初、プロジェクト予算の余剰分がPOに置かれ、組織メンバー対象のクレジットシステムを機能させようとしたが、現在は行っていない。通常、メンバーが緊急の金が必要とする場合、POのリーダーが個人的に貸している状況である。

プロジェクト地域内にかつては製材所があり、月当たり最低賃金2,000ペソ、平均

3,500ペソ程度が確保されていたが、この製材所は現在なくなっている。なくなったあとにプロジェクトがスタートし、同程度の収入を確保できるようになっているという。また、POのセクレタリーからは、このプロジェクトのおかげで、子供たちがcollegeに行けるようになり満足しているとの意見も出た。

このプロジェクトで植林事業を経験した者12名（一部POメンバーを含む）は、その経験を活かし、15km程度離れたDumayopで実施している同類のプロジェクトに作業員として参加しているとのことであった。

### 3) POメンバーの状況

今回の事前調査において15名のPOメンバーにインタビューを行ったところ以下のような知見が得られた。15名の概要は表3-2-35のとおりである。

表3-2-35 インタビューを行ったPOメンバーの概要

No.	所属住民組織所在地	部族	宗教	世帯員数	保有農地(ha)
01	Nagtipunan, Quirino	Bugkalot	プロテスタント	5名	1.50
02	Nagtipunan, Quirino	Bugkalot	プロテスタント	6名	1.50
03	Nagtipunan, Quirino	Bugkalot	プロテスタント	6名	1.50
04	Nagtipunan, Quirino	Bugkalot	プロテスタント	7名	1.50
05	Bagabag, Nueva Vizcaya	Igorot	カソリック	7名	3.00
06	Bagabag, Nueva Vizcaya	Igorot	カソリック	6名	1.50
07	Bagabag, Nueva Vizcaya	Igorot	カソリック	4名	2.50
08	Bagabag, Nueva Vizcaya	Igorot	カソリック	3名	1.00
09	Bagabag, Nueva Vizcaya	Ifugao	カソリック	6名	3.00
10	Bayombong, Nueva Vizcaya	Ilogano	カソリック	2名	0.75
11	Bayombong, Nueva Vizcaya	Ilogano	カソリック	6名	0.60
12	Bayombong, Nueva Vizcaya	Ilogano	カソリック	4名	0.65
13	Bayombong, Nueva Vizcaya	Ilogano	カソリック	7名	0.30
14	Bayombong, Nueva Vizcaya	Ilogano	プロテスタント	4名	0.00
15	Bayombong, Nueva Vizcaya	Ilogano	プロテスタント	4名	3.00

世帯員数は表3-2-35のとおりであるが、その構成はいずれも夫婦プラス子供の人数となっている。かつてとは異なり、昨今は、結婚により家を出るケースが多いという。部族的には1つのPOが必ずしも1つの部族だけで成り立っているわけではない（Bagabagの例など）。宗教的には地域によってカソリック系とプロテスタント系の違いはあるが、おおむねキリスト教であり、両者が混在しているPOもある（Bayombongの例など）。

所有農地は1ha未満から3haまでのばらつきがあるが、作目は、米、トウモロコシ、野菜、イモ類、バナナ、果樹などおおむね共通している。

Nagtipunanの例では、4名とも1.5haずつの農地を所有し、うち0.5haをmountain gardenと称し、野菜、米、バナナ、キャッサバ等を栽培し、別の1.0haをトウモロコシ

の畑にあてている。収穫物は基本的に自家消費であり、現金化するのはトウモロコシ及びバナナである（販売価格はトウモロコシが6ペソ/1kg、バナナが45ペソ/100本）。このトウモロコシについては1ha当たりの収穫が2万ペソになるが、種代、労賃、肥料代等を差し引き純益は5,000ペソとなる。通常は年2回の収穫であるが、エル・ニーニョや台風の被害により安定していない。市場は約35km離れたMadelalにある。現金収入は月当たり3,000から5,000ペソと推定され、自給率の比較的高い地域であるところから、Region 2の平均をやや下回るのではないかと思われる。

Bagabagのケースでも現金収入につながる作物はトウモロコシ及び米で、前者はha当たり収量が5,000kg、後者は3,840kgで純益は20%程度とのことであった。また、Bayombongのケースでは換金作物はトウモロコシではなく米であるが、これも基本的には自給用であり、賃労働も含めた年間の収入は10万から12万ペソとのことであった。

家畜・家禽の保有頭数は表3-2-36のとおりである。

表3-2-36 POメンバーの家畜・家禽保有頭数

No.	水牛	ウシ	ブタ	ヤギ	ニワトリ	アヒル
01	1					
02	2					
03	2					
04	4					
05	2	2	3		10	3
06	1	2	1	1	50	
07	1	2			30	22
08						
09	3		2	10	20	10
10			4			
11					20	
12					15	11
13			9		30	
14						5
15			1		20	

林産物の利用については、Nagtipunanでは現在はLPGを使用するため薪炭の利用はなく、特に需要はない。Bagabag及びBayombongでも電気が通っており（Bayombongの山岳部を除く）、燃料としてLPGを使用しているが、一部薪炭材も使っている。薪炭材は自宅の裏に植えた樹木を使っているが、十分でない場合は購入している。

植林活動は主にCBFMPの中で行っているが、個人的な植林の経験について尋ねたところ、Nagtipunanの4名はGmelina arboreaを主にMango、Mahoganyなどをそれぞれ5本、100本、50本、10本植えた経験があるとのことであったが、その目的については明確ではない。つまり、将来的に自家消費するのか市場（家具工場等）に出すのかについて計画をもっていなかった。Bayombongの1名（No.15）も10年ほど前から自家所有敷地

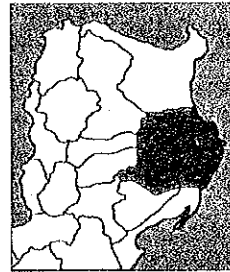
内に植林を続けているとのことであったが、計画は作っていなかった。

一般に貯蓄の習慣はなく、Nagtipunanのケースでは、家の建築、子供の入学等でまとまった金が必要な場合に借金をするが、借金の相手は、トウモロコシの買い付け人、家具工場、知り合い等インフォーマルな形態であり、銀行はもちろん共同組合やVillage Bankのシステム利用はみられない。なお、借金の返済は通常翌収穫期で、利息はないという。Bagabagでも銀行、市中金融等への貯蓄は普通ではなく、緊急に現金を必要とする場合などは、保有している家畜を売るとのことであった。

### 3-2-9 各州の概要 (摘要)

調査対象地域に含まれる4州 (Region 2のIsabela州、Nueva Vizcaya州、Quirino州及びCARのIfugao州) に関する概要を以下に記す。本節の各表で出典資料の記載のないものは原則的にDENR-Region 2の内部資料である。

#### (1) Isabela州



#### 1) 人口及び面積

調査対象地域には、同州南西部の4 Municipalityが含まれる。Municipality別の面積のデータを得ていないが、人口比率では同州全体の約1割が調査対象地域に含まれることになる。

表3-2-37 Isabela州Municipality別人口等

Municipality	人口	人口密度 (人/ha)	世帯人口	世帯数	平均世帯 員数	人口増加率 (90-95)	面積 (ha)
Echague	56,119		56,016	11,417	4.91	1.47	
Jones	34,669		34,654	7,613	4.55	0.16	
SanAgustin	17,861		17,721	3,902	4.54	1.41	
SanGuillermo	12,506		12,506	2,589	4.83	2.97	
計	1,160,721	1.09	1,157,640	233,203	4.96	1.35	1,066,450

資料：NSO

注：Municipalityは調査対象地域に含まれるもののみ、計は州全体の数字である。

## 2) 住民組織

DENR-Region 2 では同州内のPOとして19の住民組織を登録している。そのうち本件調査対象地域内のもは次の2つである（ただし、DapizのほうはPOの名称があげられていない）。

表3-2-38 Isabelala州のPO

No.	プロジェクト名	所在地	住民組織名称
CENRO CAUAYAN			
17	San Guillermo	Rizal & Burgos, San Guillermo	Rizal Integrated Dev't MPCJ
CENRO SAN ISIDRO			
19	Dapiz	Dapiz, San Agustin, Isabela	

注：調査対象地域内に存在するもののみ

## 3) 家計・労働

表3-2-39 Isabelala州の収入クラス別家族数（単位：ペソ）

収入クラス	家族数	収入		支出	
		収入計	平均収入	支出計	平均支出
Isabela州	272,336	24,430,274	89,706	18,086,753	66,413
10,000未満	1,231	10,680	8,676	10,799	8,773
10,000 - 19,999	11,779	193,572	16,434	207,948	17,654
20,000 - 29,999	24,039	614,398	25,558	722,320	30,048
30,000 - 39,999	38,836	1,367,609	35,215	1,391,529	35,831
40,000 - 49,999	37,869	1,686,577	44,537	1,593,673	42,084
50,000 - 59,999	26,027	1,429,948	54,941	1,248,625	47,974
60,000 - 79,999	51,689	3,603,842	69,722	2,933,540	56,754
80,000 - 99,999	19,438	1,711,880	88,069	1,446,238	74,403
100,000 - 149,999	26,271	3,183,999	121,198	2,289,956	87,167
150,000 - 249,999	18,932	3,524,796	186,182	2,209,286	116,696
250,000 - 499,999	11,313	3,709,058	327,858	2,329,460	205,910
500,000以上	4,912	3,393,917	690,944	1,703,379	346,779

資料：Philippine Statistical Yearbook 2000, NSCB

## 4) 土地利用

同州内には表3-2-40の6件のCADCAが登録されており、面積計は約16万ha、同州の約15%に相当している。調査対象地域には含まれていないと思われる。



表3-2-40 Isabela州のCADC

所在地	CADC No.	面積 (ha)	部族
Divilacan	SWO (af)-02-000007	3,463.13	Dumagat
Palanan & San Isidro	R02-CADC-061	28,376	Agta
Maconacon	SWO (af)-02-000005	1,332.51	Dumagat
Maconacon	SWO (af)-02-000006	1,976.89	Dumagat
San Mariano	SWO (af)-02-000004	856.9147	Agta
San Mariano	SWO (af)-02-000003	127,342.73	Agta

同州には多くのPLA及びFLGLAが設定されているが、表3-2-41、表3-2-42、表3-2-43、表3-2-44に示すとおり、その多くは放棄、取消、期限切れの状況となっている。

表3-2-41 1990～1999年間に放棄されたPLA/FLGLA

PENRO /CENRO	借地人	面積 (ha)	所在地	期限
Cabagan	Macalinao, Florenda	730	Magsaysay & Mallig	06-30-94
	Ramirez, Carolina	480	Antagan, Tumauni, Isa.	06-30-98
Ilagan	Alvarrez, Leandro	268	Manaring, Ilagan, Isa.	06-30-97
	Baquiran, Delfin	80	San Mariano, Isabela	06-30-94
	Cruz, Jesus	260	Manaring, Ilagan, Isa.	06-30-94

表3-2-42 1990～1999年間に取り消されたPLA/FLGLA

PENRO /CENRO	借地人	面積 (ha)	所在地	取消年月日
Cabagan	Ramos, Loida	268	San Pablo, Isabela	09-16-91
	Greener Pasture Corp.	230	Bayabo, Magsaysay, Isa.	02-11-91
	Taccad, Vicente	290	Magsaysay, Isa	02-11-91
	Pua, Henry	250	Delfin Albano, Lsa.	07-26-93
	Manlongat, Tomas	270	Sto. Tomas, Isa.	03-31-92
	Agabin, Lolita	315	Cabagan & Sto. Tomas, Isa	03-31-92
	Liquette, Jaime	360	Cabagan, Isa	03-04-97
San Isidro	Barbero, Gerardo	120	Ramon, Isa.	10-19-90
	Diego, Rafael	501	Taliktik, Cordon, Isa.	09-14-90
	Javier, Cesar	561	Instampa, Cordon, Isa.	08-09-90
Roxas	Manalo, Romeo	210	Mallig, isa.	05-18-90
	Nuesa, Wilson, Jr.	322	Roxas, Isa.	02-11-91
	Lim, Mariano	390	Mallig, & Ilagon, Isa.	03-31-90
	Balcita, Mauro	150	Quezon, Isa.	10-09-91
	Tinsay, Cesar	432	Magsaysay & Mallig, Isa	03-13-97
	Lipaopao, Mediatix	795	Sta. Cruz, Roxas, Isa.	07-30-97
	Nuesa, Wilson, Jr.	530	Agustin, Roxas, Isa.	07-30-97
	Arranz, Melecio, Jr.	500	Mallig, Isa.	07-26-93

表3-2-43 1990~1999年の間に期限の切れたPLA/FLGLA

PENRO /CENRO	借地人	面積 (ha)	所在地	期限	備考
Cabagan	Buraga, Luciano	550	Cabagan & Tumauni	06-30-97	更新手続中
	Cauan, Cayetano, Sr.	370	Limbauan, San Pablo	06-30-97	140ha更新手続中
	Cauan, Cayetano, Sr.	400	Cansan, Cabagan	06-30-97	COMFREEN内
	Cauan, Vicente.	524	Tupa, San Pablo	06-30-97	更新手続中
	Galapon, Faustina	256	San Pablo	06-30-98	
	Tumolva, Jesus, Jr.	200	Calamagui, San Pablo	06-30-98	
	Ting, Delfin	610	Balacayu, San Pablo	06-30-98	
	Viernes, Leonora	400	San Pablo	06-30-98	
	Tumaliuan, Epifania	450	San Pablo	06-30-98	
	Buraga, Luciano	550	Mabangug, Cab. & Cumabag	06-30-95	更新手続中
	Rodriguez, Rosmito	388	Candanum, Cabagan	12-31-96	更新手続中
	Medina, Antonio	1,055	Masipi, Cabagan	12-31-99	更新手続中
	Albano, Rodolfo	940	Caralucud, San Pablo	12-31-96	更新手続中
	Isabela Dev't Crop.	840	Garita, Cabagan	06-30-96	更新手続中
	Beef & Coop Agri Buss.	450	Maniqui, San Pablo		更新手続中
	Tumaliuan, Epifania	450	Maniqui, San Pablo	06-30-98	
	Cauan, Cayetano	200	Limbauan, San Pablo	06-30-97	更新手続中
	Tumaliuan, Angela	330	Caddangan, San Pablo	06-30-96	更新手続中
	Tumaliuan, Angela	330	Caddangan, San Pablo	06-30-95	更新手続中
	Tumaliuan, Angela	860	Caddangan, San Pablo	06-30-96	更新手続中

表3-2-44 2000~2002年の間に期限の切れるPLA/FLGLA

PENRO/CENRO	借地人	面積 (ha)	所在地	期限	FLGLA No.
San Isidro	Adriano, Zenaida	867	San Manuel, Ramon	12-31-2001	309

5) 流域管理・森林・林業

表3-2-45 Isabela州のCBFMA等

No.	プロジェクト名	場所	設立日	区域面積	植林面積	CBFMA No.	発効日	制度
CENRO CAUAYAN				5,000				
1	San Guillermo	Rizal & Burgos, San Guillermo	1-May-97	5,000		#020216651	21-Oct-97	CBFMA
CENRO SAN ISIDRO				793	95			
2	Dapiz	Dapiz, San Agustin, Isabela	1999	450				CADC

表3-2-46 Isabela州のTLAの状況(2000年1月現在)

権者名 (TLA No.)	面積 (ha)	AAC*(m <sup>3</sup> )	発効日	期限	所在地	備考
Green Vallay Timber Corp.(247-1)	13,720	12,000	02-09-83	01-31-93	Echague, S.Guillermo, Cauayan & S.Mariano, Isa.	終了
Jones Logging Corp. (Jan-38)	22,730	25,700	07-01-92	12-31-2007	Jones, Echague, S. Agustin Isa. & Maddela Quirino	取消
Monte Alto Tbr Res Corp. (280-1)	14,340	5,477	01-15-85	12-31-99	Echague, San Mariano	終了
Miranda Ent. Inc. (113-1)	20,925	31,200	09-12-83	10-31-93	San Mariano	終了
ACME Plywood & Veneer Corp. (75)	89,275	97,914	07-27-85	06-30-90	Ilagan, Tumauni, Palanan, San Mariano & Maconacon	終了
Pacific Timber Export Corp. (131-1)	36,126	16,284	07-01-82	12-31-2006	San Mariano, Dinapigue & Dilasag, Aurora	継続
Luzon Mahogany Tbr. Ind. Inc. (243-1)	26,125	6,760	03-31-82	12-31-2007	S. Mariano, S.Guillermo, Echague & Dinapigue	継続
Consolidated Log'g & LumberMilling Inc.(105)	32,690	34,740	06-72	06-30-97	Echague,S.Guillermo,Jones, Angadanan,S.Mariano et.al.	終了
Liberty Logging corp. (250-1)	28,119	8,091	07-01-92	06-20-2007	Echague, Alipay, Maddela	継続
ACC Wood Ind. Inc. (PTL-8)	10,650	12,000	03-30-84	09-30-87	Palanan & San Mariano	終了
N. I. Lumber Producers Corp. (147)	12,000	5,000	03-11-83	06-30-88	Ilagan & Tumauni	終了
Isabela Sierra Lumber Corp. (312-1)	20,911	17,200	09-12-85	07-31-95	San Pablo, Tumauni, Ilagan, Cabagan & San Mariano	終了
Sanafa Timber Corp. (283)	23,130	32,337	03-21-75	06-30-2000	San Mariano & Ilagan	取消
Sierra Madre Project Inc. (OTL-)	64,950	24,953	05-06-75	11-82	Palanan	取消
Western Cagayan Lbr. (79)	72,000	78,150	07-27-85	06-90	Cabagan	終了

\*AACは年間許容伐採量

(2) Nueva Vizcaya州



1) 人口・面積

同州の人口は1970年には17万2,198人であったが、2000年にはおおむね2倍の36万4,840人となった。一方、人口増加率をみると、1970年代には4%を超えていたものが、1980年代には2%台となり、2000年には1.85%にまで落ち込んでいる。

表3-2-47 Nueva Vizcaya州Municipality別人口・面積

Municipality	人口	人口密度 (人/ha)	世帯人口	世帯数	平均世帯 員数	人口増加率 (90-95)	面積 (ha)
Ambaguio	9,485	0.36	9,478	1,839	5.15	5.19	26,560
Aritao	29,151	1.59	29,111	5,796	5.02	2.21	18,390
Bagabag	28,279	0.82	28,273	5,911	4.78	1.57	34,500
Bambang	36,975	2.72	36,918	7,502	4.92	1.77	13,600
Bayombong	46,315	1.23	45,419	9,588	4.74	2.84	37,540
Diadi	12,469	0.69	12,453	2,559	4.87	1.78	18,120
Duoax DelNorte	22,142	0.64	22,083	4,570	4.83	1.08	34,730
Duoax DelSur	13,900	0.37	13,891	2,677	5.19	2.32	37,470
Kasibu	26,252	0.82	26,243	4,984	5.27	3.88	31,880
Kayapa	19,376	0.40	19,345	3,572	5.42	0.68	48,290
Quezon	13,944	0.79	13,944	2,866	4.87	2.53	17,620
SantaFe	11,854	0.38	11,737	2,309	5.08	3.32	31,000
Solano	46,945	5.76	46,807	10,045	4.66	1.12	8,150
Villaverde	13,431	0.96	13,369	2,658	5.03	-0.23	13,980
AlfonsoCastaneda	4,447	0.24	4,447	843	5.28	3.24	18,560
計	334,965	0.86	333,518	67,719	4.93	2.01	390,390

資料：NSO

## 2) 民族・宗教・教育・保健

先住民族は、Igorot、Ifugao、Ilongot及びAetasであるが、Gaddangも早い時期の移入民族である。後に移入してきた民族には、Ilocano、Pangasinense、Tagalog、Pampangeny、Muslimなどがある。

宗教的にはローマン・カソリックが65%を占めるが、ほかにSeventh Day Adventist、Church of Christ、Iglesia Ni Cristo、Jehovah's Witnesses、United Methodist Church、Union Esperitista、Christiana de Filipina、Aglipayan、Rizalism、Lutheran Church、Born Again Christians、Pentecost、Bible Baptist等のキリスト教諸派（通常異端とされているものを含む）がみられる。

識字率は1990年の数字で90.5%であり全国平均の数字よりも高い。

保健関係の施設としては、同州内に、病院4、健康センター12、Barangayの健康ユニット86、家族計画クリニック15があり、医師72名、看護婦93名、助産婦95名、歯科医師8名がいる。

DENR Region 2が登録している州内のPOは表3-2-48の20である。

表3-2-48 Nueva Vizcaya州のPO

No.	プロジェクト名	所在地	住民組織名称
CENPO-BAYOMBONG			
1	Dagupan	Dagupan, Quezon	Socio-Economic & Environtal Dev't Coop.
2	Vista Hills, Buenavista	Buenavista, Bayombong, Nueva Vizcaya	Federation of Vista Hills, Kalingkong & Kakilingan Upland Farmers, Ass'n Inc.
3	SK Balete	Balete, Diadi	SK Balete Incorporated
4	Ambaguio	Taleb, Ambaguio	Ambaguio Upland Environmentalist Ass'n Inc.
5	Senara Falls	Bansing, Bayombong	Senara Falls Upland Farmers Ass'n
CENRO-ARITAO			
6	Yaway	Yaway, Aritao	Yaway Farmaers MPCl
7	Latar	Later, Aritao	Latar Ilocano Minority Farmers Ass'n, Inc.
8	Aritao Refo	Aritao, Nueva Vizcaya	—
9	Sta Fe/Aritao CADC	Imugan, Malico, Unib, Bacneng, Barabba Sta. Rosa, Tactac, Belete-Aritao, Camarem, Yaway, Canabuan, Atbu, Bantinan, Sinapaoan, Capiniyaan, Balete-Sta. Fe	—
10	Kayapa Refo	Kayapa, Nueva Vizcaya	—
11	Balete CPEU	Balete, Sta. Fe, Nueva Vizcaya	Balete Upland Farmers MPCl
12	Aritao CFSA	Bayagong, Canarem, Aritao	Bayagong Ass'n for Community Dev't Inc.
13	Unigold CFSA	Atingi, Beti, Aritao	Unigold Wordluck Cong., Inc.
CENRO-DUPAX			
14	Afonso Castaneda	Lubiub, Alfonso Castaneda, Nueva Vizcaya	Afonso Castaneda CBFM Ass'n, Inc.
15	Banila	Banila, Dupax del Sur, N. Viz.	Banila Community-Based Ass'n, Inc.
16	Bitnong	Bitnong Munquia & Inaban	Bitnong Guijo Greeners Ass'n, Inc.
17	Dupax del Norte CADC	Binnangan, New Gumiad, Yabee, Diayan	Bugkalot Tribe
18	Kasibu CADC	Siguem	Bugkalot Tribe
19	Dupax del Sur CADC	Ganao, Biruk, Talbec, Abaca, Lipuga, Kimbutan	Bugkalot Tribe
20	Alfonso Castaneda CADC	Pelaway, Cauayan	Bugkalot Tribe

3) 家計・労働

表 3 - 2 - 49 Nueva Vizcaya州の収入クラス別家族数 (単位: ペソ)

収入クラス	家族数	収入		支出	
		収入計	平均収入	支出計	平均支出
Nueva Vizcaya州	77,720	7,564,831	97,334	6,518,816	83,876
10,000未満					
10,000 - 19,999	616	10,623	17,245	18,643	30,265
20,000 - 29,999	2,270	63,217	27,849	76,244	33,588
30,000 - 39,999	6,854	248,134	36,203	245,076	35,757
40,000 - 49,999	8,323	368,417	44,265	412,880	49,607
50,000 - 59,999	9,918	548,027	55,256	562,333	56,698
60,000 - 79,999	16,337	1,128,181	69,057	1,178,523	72,138
80,000 - 99,999	10,998	976,389	88,779	868,753	78,992
100,000 - 149,999	10,247	1,232,220	120,252	1,113,407	108,657
150,000 - 249,999	9,558	1,849,307	193,483	1,383,618	144,760
250,000 - 499,999	1,983	706,678	356,368	516,146	260,285
500,000以上	616	433,638	703,958	143,191	232,454

資料: Philippine Statistical Yearbook 2000, NSCB

同州の労働人口は、1990年で11万8,000人となっているが、そのうち8万2,000人が農林水産業に従事している。ただし、そのシェアは1970年76.5%、1980年73.6%、1990年69.5%と下降してきている。

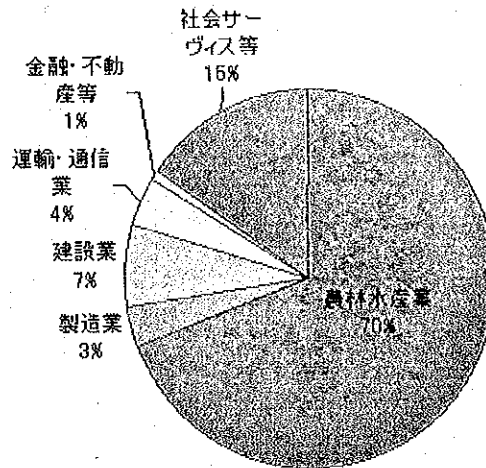


図 3 - 2 - 17 Nueva Vizcaya州の産業別労働人口割合 (1990年)

4) 土地利用現況

同州は、東のSierra Madre、南のCaraballo山、北のCordillera山等により複雑な起伏に富んだ地形である。海拔高は1,000~2,000mの間にあるが、年間平均降雨量は、表 3 - 2 - 50のように高標高地域では2,000mmを超え、低標高地域では1,000~1,500mm程度となっている。土壌は埴壤土 (Clay loam) が広がっており、河岸沿いでは微砂質壤土が主となっている。Digdig及びSierra

Madreの2つの断層がある。

表3-2-50 Nueva Vizcaya州各地の降水量

	観測地 (Municipality)	平均降雨量(mm)
高標高地域	Consuelo (StaFe)	2,353.17
	Barat (Bambang)	2,139.80
低標高地域	NVSIT (Bayombong)	1,498.80
	Sto. Domingo (Bambang)	1,462.69
	Wakal (Solano)	1,018.20
	Baretber (Bagabag)	1,774.92

同州内のCADCは表3-2-51にあげる5件である。

表3-2-51 Nueva Vizcaya州のCADC

所在地	CADC No.	面積 (ha)	部族
Dupax del Norte	R02-CADC-020	17,972	Bugkalot
Kasibu	R02-CADC-021	2,822	Bugkalot
Alfonso Casta eda	R02-CADC-022	21,842	Bugkalot
Dupax del Sur	R02-CADC-023	31,113	Bugkalot
Sta. Fe & Aritao	R02-CADC-128	40,069.30	Ikalahan-Kalanguya

表3-2-52 1990~1999年の間に期限の切れたPLA/FLGLA

PENRO/CENRO	借地人	面積 (ha)	所在地	期限
Bayombong	Balassu, Pablo	350	Diadi, Bagabag	06-30-99
	Bagorio, Benito	227	Tuao, Bagabag	06-30-98
	Dumlao, Patricio	348	Dacabagan, Diadi	06-30-97
	Paredes, Cresencio	81	Dacabagan, Diadi	06-30-98
	Romeo, Felicitas	200	Caliat, Quezon	06-30-99
	Montoya, Alfredo	98	Busilac, Bayombong	06-30-91
	Pacis, Domingo	456	Rosario Diadi	06-30-93
	Jesus, David	276	Namamparan, Diadi	
Aritao	Acosta, Francisco	208	Marian Bambang	06-30-97
	Alumit, Salome	565	Kayapa & Aritao	06-30-98
	Domingo, William	165	San Fabian, Kayapa	06-30-98
	Fabian, Camilo	150	San Fabian, Kayapa	06-30-98
	Flores, Ricardo	105	Kalao Bone South, Aritao	06-30-98
	Kapangan Employees Ent.	560	Calitlitan, Aritao	06-30-97
	Mariano, Juis	131	Bone North, Aritao	06-30-98
	Pimental, Marcelino	172	Bone North, Aritao	06-30-98
	Purugganan, Misael	103	Kirang, Aritao	06-30-98
	Tucay, Misael	210	San Fernando, Bambang	06-30-97
	Reyes, Lus	103	Barrai, Kasibu	06-30-97
	Viloria, Jose	225	Mabuslo, Bambang	06-30-99
Dupax del Norte	Cayatoc, Juanito	180	Dupax	06-30-98
	Dizon, Jose	351	Central, Dupax	06-30-98
	Ordinario Lucrecia	320	Bambang, Dupax	06-30-98
	Calata, Froilan	395	Poblacion, Dupax	06-30-98

表3-2-53 1990~1999年の間に取り消されたPLA/FLGLA

PENRO/CENRO	借地人	面積 (ha)	所在地	取消年月日
Bayombong	Castriciones, Tomas	150	Quezon, N.V.	05-31-93
	Acpal, Fulgencio	282	Bambang, N.V.	07-10-90
	Bernabe, Luis	600	Bambang, N.V.	09-16-91
	Cacanindin, Pablo	344	Quezon, N.V.	05-17-90
	Abergas, Jose	464	Diadi, N.V.	06-11-89
	Dacayo, Cenerio	454	Caliat, Quezon N.V.	10-26-90
	Soledar, Cesar	475	Caliat, Quezon N.V.	10-19-90
	Soledar, Cesar	200	Caliat, Quezon N.V.	10-26-90
	Vigilia, Justino	174	Baretbet, N.V.	01-31-91
	Aritao	Cortez, Antonio	119	Bambang, N.V.
Gamponia, Agustin		180	Bambang, N.V.	10-26-90
Robles, Perlito		165	Sta. Fe, N.V.	10-26-90
Runez, Clarence		100	Aritao, N.V.	10-26-90
Tamiayo, Roosevelt		158	Bambang, N.V.	03-31-92
Dupax	Viloria, Jose	110	Bambang, N.V.	03-27-92
	Bautista, Victor	200	Kinalo, Kasibu, N.V.	10-26-90

表3-2-54 2000~2002年の間に期限の切れるPLA/FLGLA

PENRO/CENRO	借地人	面積 (ha)	所在地	期限	FLGLA No.
Bayombong	Barrairo, Nicanor	500	Rosario, Bagabag	06-30-2001	132
	Par, Emiliano	280	Bagabag & Quezon	06-30-2000	2042
Aritao	Obay, Clea	100	San Fernando, Bagabag	06-30-2000	3927
Dupax del Norte	Barcena, Carmen	288	Fiyu, Dupax	06-30-2000	3870
	Batcagan, Lawana	105	Banila, Dupax	06-30-2000	3894

上記のような自然条件・社会条件の下、同州の土地利用現況は図3-2-18のようになっている。

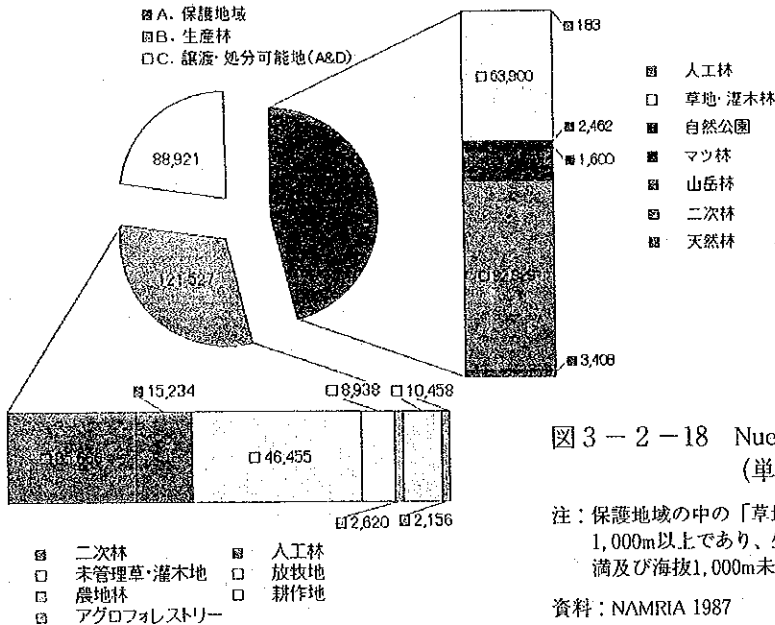


図3-2-18 NuevaVizcaya州の土地利用現況 (単位: ha)

注: 保護地域の中の「草地・灌木林」は傾斜50%以上又は海拔1,000m以上であり、生産林の中の「放牧地」は傾斜50%未満及び海拔1,000m未満とされている。

資料: NAMRIA 1987



5) 流域管理

同州のPENROがかかわっている流域管理プロジェクトとしては表3-2-55のようなものがある。

表3-2-55 Nueva Vizcaya州の流域管理プロジェクト

プロジェクト名称	開始年	面積 (ha)	植林等の実績
Casecnan川流域復旧プロジェクト	1990年	18,268	植林141.94ha
Kasibu川流域復旧プロジェクト	1990年	11,233	植林134.37ha
Maharlika Highway沿いDalton Passの斜面安定	1995年		ベンチテラス2.3ha 草本播種3.6ha
KirangMacro流域プロジェクト	1997年	1,500	植林23ha、コンタ植栽0.1ha ワトリング0.1ha
Diffuncianサブ流域プロジェクト	1999年	7,640	2000年度の基金なし

また、同州の主な流域は表3-2-56のとおりであり、このうち上から5番目までが重要流域とされている (Kasibu-Dumatata及びCasecnanの流域面積にはQuirino、Isabela両州に係る分も含んでいる)。

表3-2-56 Nueva Vizcaya州の主要河川

流域名称	流域面積 (ha)	流量 (ℓ/sec)
Magat川	245,440	24,727
Matuno川	26,951	14,571
Marang川	27,880	7,510
Imugan-Cabanglasan川	71,936	4,258
Pampang川	22,108	5,232
Diffuncian川	7,640	データなし
Kasibu-Dumatata川	112,176	9,700
Casecnan川	86,536	9,330

6) 森林・林業

同州の林地は1969年大統領令第573号によってマガット川流域森林地域 (Magat River Watershed Forest Reserve) とされている。通例、森林地域の所管はDENRであるが、同州においては次のようなやや特殊なケースがみられる。

- ① マガット下流森林地域 (Lower Magat Forest Reserve) の2万4,000haは州政府とDENRが1998年にMOAを交わし、共同管理を行っている。
- ② Bayombong (州都) のMasocにおいてはBarobbob流域429haが、最初のLGUの専管とされ、Galing Pook賞を得ることとなっている。
- ③ SantaFeのConsuelo植林プロジェクト2万6,682.5haもLGUに移管されている。

表3-2-57は同州内のCBFM関連プロジェクトであり、表3-2-58はNIPAS (National

Integrated Protected Areas System) 関連の地域を示している。このうち上位3地域がNIPASに指定されており、No. 4、5はこれに含まれるものとされている。またNo. 6、7は追加指定が予定されている地域である。

表3-2-57 Nueva Vizcaya州のCBFM関連プロジェクト

No.	プロジェクト名	場所	設立年	区域面積	植林面積	CBFMA No.	発効年	制度
CENRO-BAYOMBONG				8,114	622			
1	Dagupan	Dagupan, Quezon	94年	2,200	423	#0202119008	99年	CBFMA
2	Vista Hills, Buenavista	Buenavista, Bayombong, Nueva Vizcaya	-	3,000		#0202119005	99年	CBFMA
3	SK Balete	Balete, Diadi	-	202	199	#020019009	99年	CBFMA
4	Ambaguio	Taleb, Ambaguio	-	2,222				CFMA
5	Senara Falls	Bansing, Bayombong	-	490				CFSA
CENRO-ARITAO				43,374				
1	Yaway	Yaway, Aritao	95年	1,287		#02013	95年	CFMA
2	Latar	Latar, Aritao	-	438		#020019007	99年	CBFMA
3	Aritao Refo	Aritao, Nueva Vizcaya	-	50				
4	StaFe/Aritao CADC	StaFe/Aritao 各Barangay	-	40,069		#118	98年	CADC
5	Kayapa Refo	Kayapa, Nueva Vizcaya	-	50				CSC
6	Balete CPEU	Balete, Sta. Fe, Nueva Vizcaya	-	260				CSC
7	Aritao CFSA	Bayagong, Canarem, Aritao	-	1,213				CFSA
8	Unigold CFSA	Atingi, Beti, Aritao	-	7				CFSA
CENRO-DUPAX				77,527	469			
1	Afronso Castaneda	Lublub, Alfonso Castaneda, Nueva Vizcaya	-	3,000		#020019002	96年	CBFMA
2	Banila	Banila, Dupax del Sur, N. Viz.	95年	450		#020019006	99年	CBFMA
3	Bitnong	Bitnong Munquia & Inaban	-	328	469	#020019004	99年	CBFMA
4	DupaxNorte CADC	Binnangan, New Gumiad, Yabee, Diayan	-	17,972		#020	96年	CADC
5	Kasibu CADC	Siguem	-	2,822		#021	96年	CADC
6	Dupax del Sur CADC	Ganao, Biruk, Talbec, Abaca, Lipuga, Kimbutan	-	31,113		#023		CADC
7	A.Castaneda CADC	Pelaway, Cauayan	-	21,842		#022	96年	CADC

表3-2-58 Nueva Vizcaya州のNIPAS等

No.	名称	大統領令	指定時	面積 (ha)	位置
1	Salinas Natural Monument	275	Apr. 2000	6,675.56	Bambang, Aritao, Kayapa
2	Casecnan Protected Landscape	289	Apr. 2000	88,846.8	Dupax Del Norte, Dupax Del Sur, A.Castanyeda
3	Bangan Hill National Park	7954	Mar. 1994	13.01	Magsaysay, Vista Alegre, Bayombong
4	Mt. Pulag National Park	75	Feb. 2000	2,462	Balete, Cabayo, Kayapa
5	Dupax Protected Landscape	720	Aug. 1934	424.8	Dupax Del Sur, StaMaria, Dopaj, Domang, Palabutan
6	Kasibu Watershed & Forest Reserve			424.8	Kasibu
7	Dalton Pass Wildlife Sanctuary			100	Tactae, Sta.Fe

CBFM以外の植林プロジェクトとしては、Casecnan植林生計プロジェクト（Casecnan Reforestation Livelihood Project）がCSMTFの資金によりDupax Del Norte、Dupax Del Sur及びA.Castanyedaに係る383haの地域に植林を行っている。1998年に終了し、その後はDENRが通常予算により保育及び保護事業を行っている。

表3-2-59 Nueva Vizcaya州のTLAの状況（2000年1月現在）

権者名	TLA No.	面積 (ha)	年間許容伐採量 (m <sup>3</sup> )	発効日	期限	所在地	備考
Ong.Bros. Lumber Co. Inc.	114	33,116	61,620	07-22-83	04-30-01	Dupax N.V. and Maddela Quirino	取消
BMC-BoBok Tbr. Project	128	73,000	25,000	07-22-83	04-30-01	Kayapa N.V. and Bobok, Banguet	操業停止中
Dominion Tbr. Dev. Corp.	279	40,973	35,000	09-27-74	06-30-99	Sta. Fe. Aritao, Dupax and asibu	取消
Quezon Tbr. Dev. Corp.	132	10,840	15,358	09-20-73	06-30-82	Bambang and Solano N.V.	期限終了
Benjamin C. Cuaresma	300	2,675	6,405	06-24-77	06-30-85	Bambang and Kasibu N.V.	期限終了
Kasibu Logging Corp.	46	2,290	5,022	12-18-78	06-30-82	Kasibu, N.V.	期限終了
San Andres Logging Ent.	269	15,860	12,716	02-27-76	06-30-84	Dupax del Sur, N.V.	期限終了
Cross Country Dev. Corp.	PTL#55	4,130	8,156	03-75	06-30-79	Kasibu and Quezon, N.V.	期限終了

(3) Quirino州



1) 人口・面積

表3-2-60 Quirino州Municipality別人口等

Municipality	人口	人口密度 (人/ha)	世帯人口	世帯数	平均世帯員数	人口増加率 (90-95)	面積 (ha)
Aglipay	20,205		20,115	4,059	4.96	3.95	
Cabarroguis	22,812		22,784	4,559	5.00	0.86	
Madella	28,645		28,625	5,848	4.89	2.38	
Nagtipunan	12,509		12,509	2,459	5.09	5.37	
計	131,119	0.43	130,973	26,428	4.96	2.63	305,720

注：計はQuirino州全体（6 Municipality）の計であり、表中4 Municipalityの計ではない。

2) 民族・宗教・教育・保健

民族的には、Tagalog、Cebuano、Ilocano、Ibanag、Pangasinan、Benichid、Dumagat、Ilongot、Inihalo、Itawis、Ifugao、Kankanae、Kalinga、Itneg等が混在している。宗教はキリスト教諸派が70%を占め、ローマン・カソリックが主流となっている(44.6%)。

DENR-Region 2 が登録している州内のPO数は表3-2-61の25である。

表3-2-61 Quirino州のPO

No.	プロジェクト名	所在地	住民組織名称
CENRO-AGLIPAY			
1	Alicia	Alicia Sn Benigno & Nagabsaban, Aglipay	Alicia Sustainable Resources Dev't Coopwative
2	San Manuel-Victoria	San Manuel & Victoria Aglipay	San Manuel-Victoria Forest Developers Coop.
3	Don Mariano	Don Mariano Perez, Diffun	Don Mariano Perez Farmers MPCl
4	Baguio Village	Baguio Village, Diffun	Baguio Village Intercultural Ass'n, Inc.
5	Villa Ventura	Villa Ventura, Aglipay, Quirino	Magalsing Upland Farmers MPCl
6	Cabarroguis Refo	Cabarroguis, Quirino	-
7	Villa Pagaduan	Pagaduan, Diffun, Quirino	Pagaduan Upland Farmers Ass'n, Inc.
8	Pimental Diffun	Pimentel, Diffun, Quirino	Pimentel Upland Developers Ass'n Inc.
9	San Benigno	San Benigno, Aglipay, Quirino	San Benigno Sustainable Dev't Coop. Inc.
10	Diffun Refo	Diffun, Quirino	-
CENRO-NAGTIPUNAN			
11	Kadikitan	Kadikitan Landingan	Kadikitan Ass'n for Comm. Dev't
12	Asaklat	Asaklat, Nagtipunan	Nun-uh-uhaan Peoples Org'n
13	Wasid	Wasid, Nagtipunan	Wasid MPCl
14	Balligui	Balligui & San Jose Ancheta	Balligui Comm. Forest & Dev't
15	Landingan	Landingan, Nagtipunan	Ilongot Livelihood Ass'n, Inc.
16	Anak	Anak, Nagtipunan	Anak Intercultural Org'n
17	Sangbay-Anak	Sangbay-Anak, Nagtipunan	Sangbay-Anak Integreted Farmers Ass'n
18	Nagtipunan CADC	Sn Dionisio, San Marcos, Keat, Landingan, Guingin, Matmad, Bioy, Sn Pugo, Mattadi, Wasid, Giayan, Kakiduguen	-
19	San Ramos	San Ramos, Nagtipunan	Quirino Tribal Farmers Ass'n
20	San Martin	San Martin, Nagtipunan	Sn Martin Farmers Ass'n
21	Villa Gracia	Villa Gracia, Maddela	Villa Gracia Sustainable Resources Dev't Cooperative
22	Jose Ancheta	Jose Ancheta, Maddela	Mataga-ey Sustainable Resources Dev't, Cooperative
23	Nagtipunan & Madella CADC	Dismungul	-
24	Villa Ylanan	Villa Ylanan Madella	Natural Agricultural Resources Dev't., Coop.
25	San Dionisio	San Dionisio Madella	-

3) 家計・労働

表3-2-62 Quirino州の収入クラス別家族数 (単位: ペソ)

収入クラス	家族数	収入		支出	
		収入計	平均収入	支出計	平均支出
Quirino州	30,403	2,555,125	84,402	2,090,256	58,752
10,000未満					
10,000 - 19,999	1,202	19,616	16,319	27,777	23,109
20,000 - 29,999	3,692	95,562	25,883	116,537	31,565
30,000 - 39,999	4,852	169,755	34,987	195,109	40,212
40,000 - 49,999	3,188	143,876	45,130	140,788	44,162
50,000 - 59,999	2,598	143,307	55,160	146,647	56,446
60,000 - 79,999	5,260	369,933	70,329	344,909	65,572
80,000 - 99,999	2,738	243,676	88,998	220,279	80,452
100,000-149,999	3,328	392,196	117,847	274,418	82,457
150,000-249,999	1,998	394,683	197,539	282,978	141,631
250,000-499,999	1,396	471,166	337,511	310,758	222,606
500,000以上	150	111,355	742,365	30,056	200,374

資料: Philippine Statistical Yearbook 2000, NSCB

4) 土地利用現況

Quirino州内の調査対象地域4 Municipalityに係る土地利用現況については、今回の調査ではデータが得られなかった。図表はNagtipunanのものである。

表3-2-63 CENRO-Nagtipunanの土地区分 (単位: ha)

	林地			譲渡・処分 可能地	計
	計	保護林	生産林		
面積 (ha)	157,387	12,524	144,863	3,353	160,740

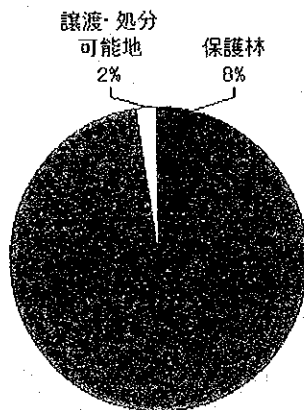


図3-2-19 CENRO-Nagtipunanの土地区分

Quirino州内のCADCは表3-2-64の2件である。

表3-2-64 Quirino州のCADC

所在地	CADC No.	面積 (ha)	部族
Nagtipunan	R02-CADC-002	108,360	Bugkalot
Nagtipunan & Madella	R02-CADC-053002	10,971	Agta

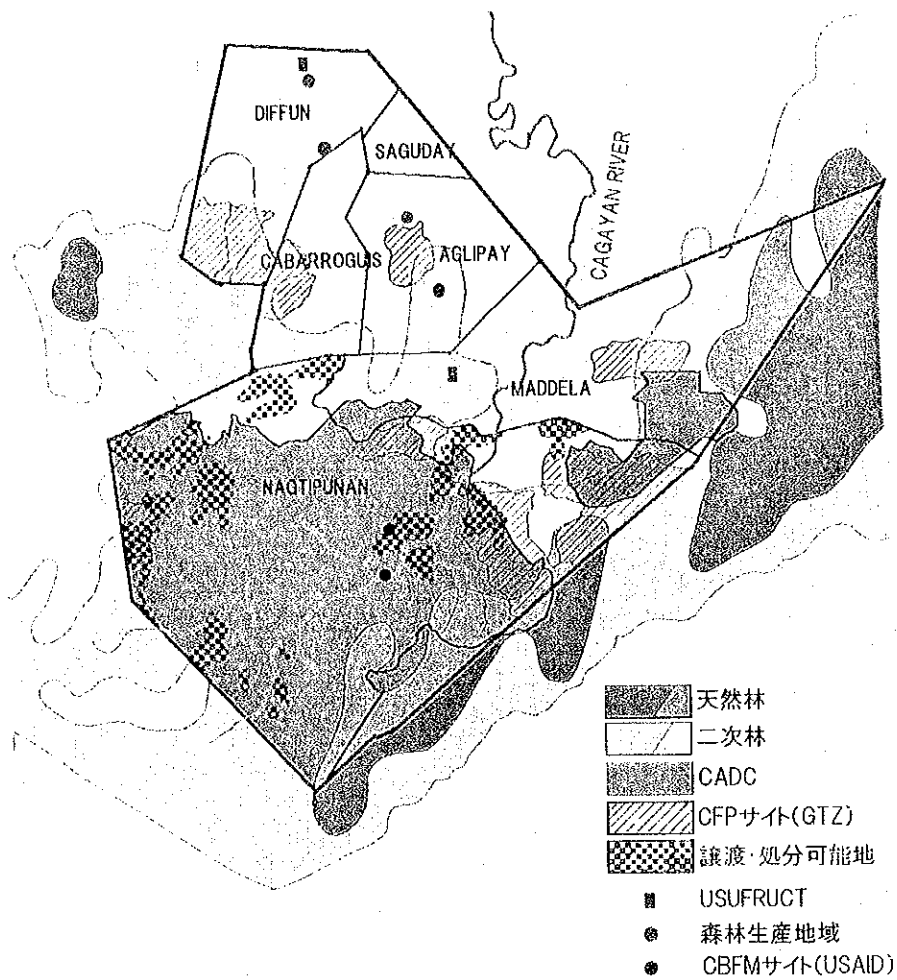


図3-2-20 Quirino州のCADCなど

Quirino州内に現在有効なPLAもしくはFLGLAはない。表3-2-65は取り消されたもの、表3-2-66は期限の切れたものである。

表3-2-65 1990~1999年の間に取り消されたPLA/FLGLA (7件)

PENRO/CENRO	借地人	面積(ha)	所在地	取消年月日
Diffun	Sagadraca, Noli	297	Diffun	03-25-92
	Venténilla, Juan	350	Liwayway, Diffun	04-29-91
	Munsayac, Carolino	162	Diffun	04-29-91
	Correa, Eufemio	500	Diffun	05-17-91
	Velasco, Bernie	162	Diffun	06-05-92
	Paquio, Melchor	149	Diffun	06-11-92
	Siquian, Maxima	375	Diffun	03-11-97

表3-2-66 1990~1999年の間に期限の切れたPLA/FLGLA (1件)

PENRO/CENRO	借地人	面積(ha)	所在地	取消年月日
Diffun	Ventenilla, Juan, Sr.	220	Dumarigit, Diffun	06-30-99

## 5) 流域管理・森林・林業

表3-2-67 Quirino州のCBFMA関連プロジェクト

No.	プロジェクト名	場所	設立年	区域面積	植林面積	CBFMA No.	発効年	制度
CENRO-GLIPAY				19,358	1,458			
1	Alicia	AliciaSnBen.&Nag.Aglipay	97年	1,884		#020218305	97年	CBFMA
2	SanManuel-Victori	S.Manuel & Victoria Aglipay	94年	3,176	704	#02018	96年	CBFMA
3	Don Mariano	Don Mariano Perez, Diffun	95年	3,100	704	#202183066	95年	CBFMA
4	Baguio Village	Baguio Village, Diffun	94年	1,990		#020218308	99年	CBFMA
5	Villa Ventura	Villa Ventura, Aglipay	-	348	50			CSC
6	Cabarroguis Refo	Cabarroguis, Quirino	-	50				
7	Villa Pagaduan	Pagaduan, Diffun, Quirino	-	3,500				
8	Pimental Diffun	Pimentel, Diffun, Quirino	-	3,000				
9	San Benigno	San Benigno, Aglipay,	-	2,300				
10	Diffun Refo	Diffun, Quirino	-	50				
CENRO-NAGTIPUNAN				166,670	585			
1	Kadikitan	Kadikitan Landingan	94年	4,958	434	#020218303	97年	CBFMA
2	Asaklat	Asaklat, Nagtipunan	89年	2,600		#020008	96年	CBFMA
3	Wasid	Wasid, Nagtipunan	96年	6,420	11	#020219953	97年	CBFMA
4	Balligui	Balligui & San Jose Ancheta	-	4,400		#02019	97年	CBFMA
5	Landingan	Landingan, Nagtipunan	93年	1,752	36	#020218304	97年	CBFMA
6	Anak	Anak, Nagtipunan	92年	5,315		#020219960	98年	CBFMA
7	Sangbay-Anak	Sangbay-Anak, Nagtipunan	97年	104	104	#020218309	99年	CBFMA
8	Nagtipunan CADC	Sn Dionisio,外	-	108,360			94年	CADC
9	San Ramos	San Ramos, Nagtipunan	-	1,400				
10	San Martin	San Martin, Nagtipunan	-	4,060				
11	Villa Gracia	Villa Gracia, Maddela	-	4,000				
12	Jose Ancheta	Jose Ancheta, Maddela	-	3,600				
13	Nagtipunan/Maddela CADC	Disinungul	-	10,951		#053	96年	CADC
14	Villa Ylanan	Villa Ylanan	-	3,400				
15	San Dionisio	San Dionisio	-	5,350				

Quirino州のTLAはすべて期限が終了したか、取消・譲渡となっている。

表3-2-68 Quirino州のTLAの現況(2000年1月現在)

権者名	TLA No.	面積 (ha)	AAC (m <sup>3</sup> )	発効年	期限	所在地	備考
Phiwood Integrated Tbr. Ind. Inc.	CTL-1	40,000	100,000	86年	86年	Madella, Q and N.V.	終了
Phillipinas Loggers Dev't Corp.	360	88,850	100,000	84年	94年	Nagti'n, Q and Aurora	終了
RCC Timber Co. Inc.	212-1	23,340	30,000	83年	93年	Dinalongan, Aurora	終了
Industrias Dev't Corp.	2	60,005	103,305	83年	84年	Mad, Nagti'n, Q & Aurora	終了
Twin Peaks Dev't Corp.	356	26,000	60,000	84年	09年	Madella, Quirino	取消
Federated Tbr. Dev't Corp.	285	19,040	18,225	78年	00年	Madella, Quirino & N.V.	終了
Verdant Agro Forest Corp.	366	30,320	60,000	85年	10年	Madella, Q & Aurora	取消
C & M Timber Corp.	106	54,000	131,520	72年	97年	Madella, Q, N.V. & Aurora	終了
Felipe Ismael Jr. Co. Inc.	87	54,920	204,387	85年	90年	Madella, Quirino	終了
Kasibu Logging Corp.	126-1	15,079	13,000	82年	92年	Aurora & Quirino	終了
Luzon Loggers Inc.	29	25,450	43,238	73年	97年	Aglip, Mad, Q & Isabela	終了
Puzon Industries, Inc.	37	22,160	41,298	72年	97年	Aglip, Cabar, & Diffun	終了
FCA Timber Dev't Corp.	240-1	41,050	48,200	82年	07年	Madella Quirino, & N.V.	譲渡

(4) Ifugao州



1) 人口・面積

表3-2-69 Ifugao州Municipality別人口及び面積

Municipality	人口	人口密度 (人/ha)	世帯人口	世帯数	平均世帯員数	人口増加率 (90-95)	面積 (ha)
Banaue	20,514		20,474	3,926	5.21		
Hungduan	9,491		9,491	1,773	5.35		
Kiangan	13,514		13,469	2,591	5.20		
Lagawe	14,898		14,866	2,847	5.22		
Lanut	17,081		17,078	3,312	5.16		
Mayoyao	14,733		14,726	2,959	4.98		
Alfonso Lista	17,552		17,552	3,502	5.01		
Aguinaldo	12,623		12,623	2,661	4.74		
Hingyon	9,724		9,724	2,152	4.52		
Tinoc	9,504		9,490	1,629	5.83		
Asipulo	9,964		9,959	1,849	5.39		
計	149,598	0.59	149,452	29,201	5.12	0.29	251,778

資料: NSO



2) 民族・宗教・教育・保健

民族は表3-2-70のとおり4グループに分けられ、それぞれが更にいくつかの部族に分かれている。

表3-2-70 Ifugao州の部族グループ

Ayangan Ethnolinguistic Group	Iolilican Tribe、Iolimil Tribe、Ihononga Tribe、Iguinhon Tribe
Tuwali Ethnolinguistic Group	Ilog-aw Munkanaye Tribe、Ibunne、Munkigog'a Tribe、Mun-alyon Tribe、Mungano Tribe、Kala Tribe、Yattuka Tribe、Ipakawol Tribe、Imuntabiong、Ihalop、Ibobung、Ianbobag、Dikkatap Tribe、Ikamondag、Ihannamol、Ikanbulo、Igohang、Ihapao
Kalanguya Ethnolinguistic Group	Iddaya、Itenoc、Itobuy
Kalinga Ethnolinguistic Group	Kalinga Tribe

資料：PENRO Ifugao

主言語による分類では、Ifugaoが83%で最も多く、Ilocanoが15%、その他のGaddong、Tagalog、Bontocなどが2%となっている。

宗教的には、“MAKNONGAN（超越性）”を有する神格に対する土俗的な信仰があるといわれている。彼らは“Baki”、“Bogwo”、“Honga”などを信仰しているというが、今回の事前調査では内容まで把握することはできなかった。これを除けば、一般的にはローマン・カソリックが主流であり、プロテスタント諸派やIglesio Ni Cristo、Born Again Christians等のキリスト教系が中心となっている。一部ムスリムの地域もあるとのことであった。

3) 家計・労働

表3-2-71 Ifugao州の収入クラス別家族数（単位：ペソ）

収入クラス	家族数	収入		支出	
		収入計	平均収入	支出計	平均支出
Ifugao州	30,201	2,648,222	87,687	2,114,060	70,000
10,000未満	187	1,215	6,498	1,215	6,498
10,000 - 19,999	2,769	41,297	14,914	43,715	15,787
20,000 - 29,999	3,523	90,997	25,829	103,885	29,488
30,000 - 39,999	4,773	165,980	34,775	179,510	37,610
40,000 - 49,999	4,999	221,364	44,282	236,320	47,273
50,000 - 59,999	2,138	115,165	53,866	112,691	52,709
60,000 - 79,999	2,026	140,437	69,317	122,628	60,527
80,000 - 99,999	2,091	190,879	91,286	194,167	92,858
100,000 - 149,999	3,154	383,535	121,603	296,030	93,859
150,000 - 249,999	2,970	604,043	203,381	410,153	138,099
250,000 - 499,999	1,223	395,606	323,471	293,701	240,148
500000以上	348	297,704	855,470	120,044	344,954

資料：Philippine Statistical Yearbook 2000, NSCB

ここ数年労働人口は7万人弱で推移しているが、産業別にみると2次産業が増加傾向にあり、農林水産業はシェアを落としているものの、依然3分の2が従事している。

表3-2-72 Ifugao州の産業別労働人口（単位：人）

産業別	1996年(%)		1997年(%)		1998年(%)	
	労働人口	割合	労働人口	割合	労働人口	割合
1次産業	48,250	71.2	44,750	67.3	44,250	64.8
2次産業	5,000	7.4	7,000	10.5	9,500	13.9
3次産業	14,500	21.4	14,750	22.2	14,500	21.2
計	67,750	100.0	66,500	100.0	68,250	100.0

資料：PENRO Ifugao

#### 4) 土地利用現況

Ifugao州にMoyongというユニークな慣習的土地利用システムのあることは、3-2-6で触れたとおりである。

表3-2-73 Ifugao州の土地利用別面積

土地利用	面積 (ha)	割合 (%)
農地	19,391	7.7
米	14,079	5.6
トウモロコシ	2,716	1.1
野菜	277	0.1
果樹	2,319	0.9
放牧地	2,245	0.9
灌木・草地	160,744	63.8
樹林地	65,862	26.2
その他	3,536	1.4
宅地	183	0.1
河床	645	0.3
内水面	2,798	1.1
計	251,778	100.0

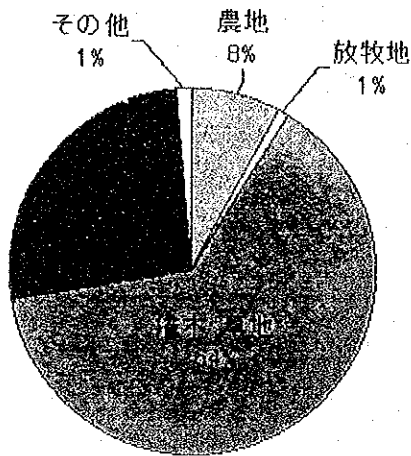


図3-2-21 Ifugao州の土地利用現況

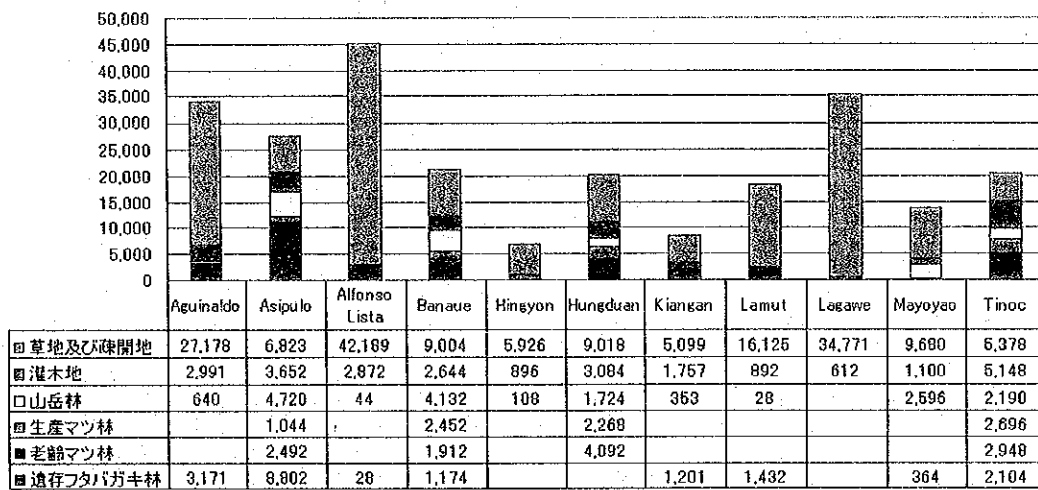


図3-2-22 Ifugao州Municipality別植生分布

5) 流域管理

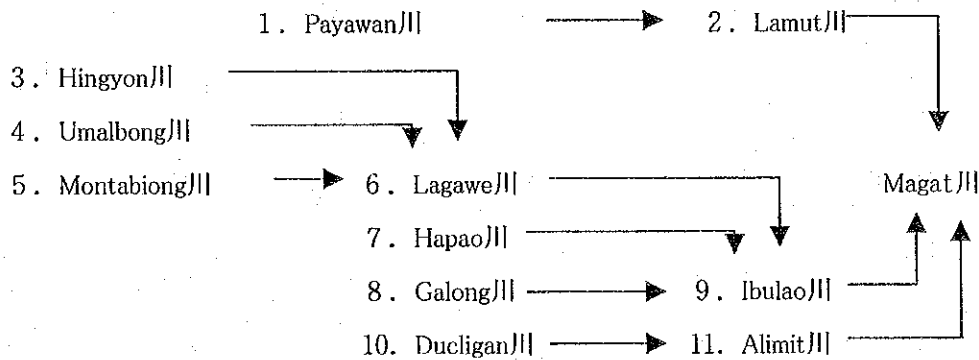


図3-2-23 Ifugao州の主要河川模式図

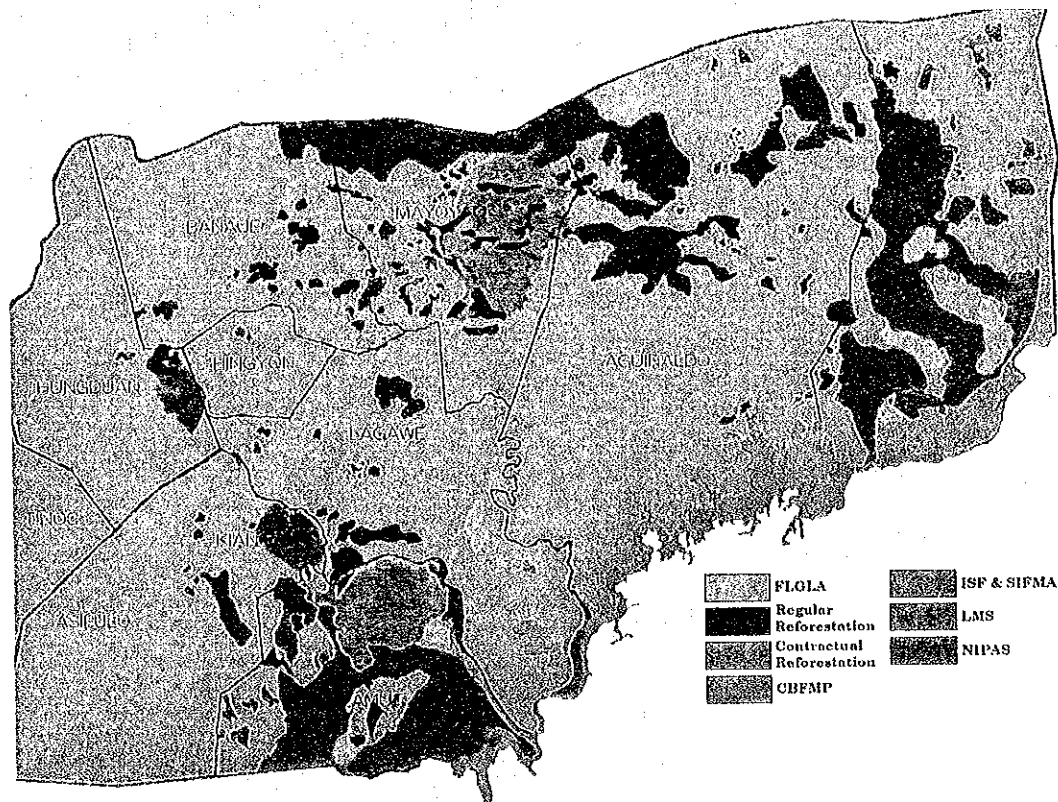


図3-2-24 Ifugao州の土地利用

### 3-3 森林・林業の現状

#### 3-3-1 森林の位置づけ

フィリピン国の国土は、制度上「譲渡・処分可能地 (Alienable and Disposable Land: A&D)」と「林地 (Forest Land)」とに大分される。聞き取りによると林地は更に「保安林 (Protection Forest)」と「生産林 (Production Forest)」に区分されている (土地利用のスキームについては3-2-6参照)。

フィリピン国の森林政策の基礎となる「改正フィリピン林業法 (Revised Forestry Code of the Philippines)」(3-3-2(1)参照) 第15項で、フィリピン国において、通常「傾斜18度以上の国土はA&Dとして分類されず、傾斜50%以上の林地は放牧地として分類されない」と規定されている。このような区分に基づくと林地は必ずしも木が生えている土地とは限らず、逆にA&Dが森林に覆われていることもあり得る。

一方、このような土地分類基準があるにもかかわらず、実態としてはA&Dと林地との境界が明確に区分されていないことが事前調査から明らかになってきた。DENRによると、現在各Regionにおいて1つの州をパイロット地域としA&Dと林地の境界に境界標を設置し土地区分を明らかにする事業を行っているが (Region 2ではQuirino州)、予算不足から他州までは同様の作業が進んでいない模様である。

なお、DENR行政令第91-31号 (DENR Administrative Order No.91-31: Revised Guidelines for Contract Reforestation) において、生産林 (Production Forest) は木材や非木材林産物を供給する傾斜0～50%の土地、制限生産林 (Limited Production Forest) は傾斜50%以上の土地で主に非木材林産物を供給する土地、保安林 (Protection Forest) は土壌浸食が著しい地域又は生産林には不向きな岩の多い地域で、国土保全、水源かん養、野生生物の保護などの機能の発揮が期待される地域と規定している。

### 3-3-2 森林面積

フィリピン国の森林面積は、400年前のスペイン統治時代には2,700万ha (国土の90%) あったが、1900年には2,100万ha (70%) となり、「Philippine Report on the State of Forestry」によると、1997年には約539万ha (約18%) にまで減少した。ただし土地区分上は、A&Dが1,416万ha、林地 (分類林地) は1,477万ha、分類されていないその他の国有地 (未分類林地) が109万haとなっており (1997年)、国土の50%が林地に区分されている。

森林面積が著しく減少した要因の1つは、1960年代から1970年代にかけて行われた輸出向けの大規模伐採であり、最盛期の木材生産量は年平均1,000万m<sup>3</sup>近くにのぼった。しかし、木材生産は1968年にピークを迎えた後、環境問題とオイルショックを契機として、天然林資源の枯渇化・奥地化が進むにつれて減少し、1998年にはわずか69m<sup>3</sup>となり、現在は木材輸入国となっている。

土地区分に基づく林地面積は図3-3-1のとおり近年大きな変化はないが、分類林地は1992年にA & Dから林地への転換があり、1997年には未分類林地がわずかながら増加している。この数字の変化は実態の変化というよりも、調査の見直しに伴うものである。

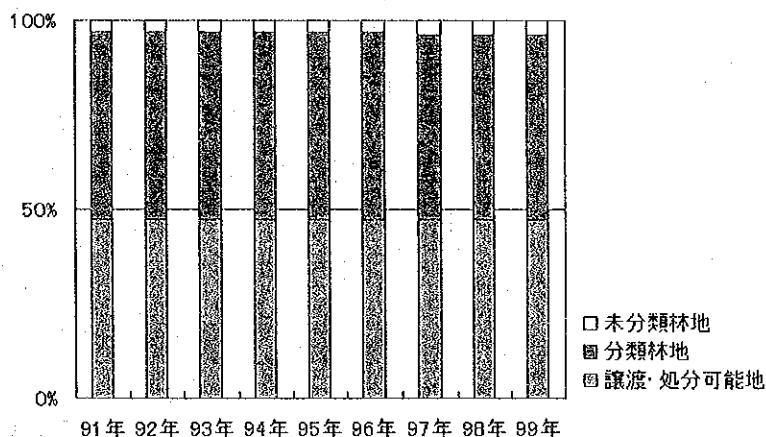


図3-3-1 土地区分上の林地面積の推移

資料：NAMRIA及び1998 Philippine Forestry Yearbook

1991年のフィリピン国全土の用途別現況林地面積は表3-3-1のようになっている。

表3-3-1 用途別林地面積区分 (1991年)

区 分	面積 (ha)	(%)
未分類	881,517	5.6
分類	15,001,114	94.4
森林地域	3,272,912	20.6
生産林地	10,015,381	63.1
国立公園・保護地域等	1,340,997	8.4
軍用地	130,330	0.8
市民用地	165,946	1.0
養殖池	75,548	0.5
計	15,882,631	100.0

資料：Philippine Forest Statistics, Forest Management Bureau

土地区分上からみたフィリピン国の森林面積は、上述のとおり国土の5割に達するが、実際に森林に被覆されている面積は1991年から1996年にかけて42万5,221ha減少しており、これは年間の森林減少に換算すると、8万7,556haあるいは1.49%となる。

同国の天然林の主体はフタバガキ科林であるが、1991年には402万9,200haであったものが1996年には369万3,279haとなり、年間6万5,544haあるいは1.72%減少したことになる(ただしいわゆる「遺存フタバガキ科林」が322万4,300haから288万8,379haに減少しており、「Old growthのフタバガキ科林」は80万4,900haで変化していない)。ほかに、マツ林は同期間に23万5,100haから23万300haに減少している。

近年の森林減少の原因は、DENR-FMBによれば森林火災が圧倒的に多く、次いで焼畑移動耕作(カインギン)、台風、違法伐採となっている。森林の不法占拠者数は1989年には440万人と推計されているが、現在では500万人を超えるものと推測されており、彼らへの対策も森林管理上不可欠である。

今回の本格調査の対象地域における森林の現況は、事前調査前にJICA専門家がRegion 2から聞き取り調査を行ったところ、表3-3-2のとおりである。

表3-3-2 本格調査対象地域の森林の現況 (単位: ha)

	マツ林	原生林	2次林	灌木林	高地林	草地	農地	合計
マガット川上流域	18.9	2.5	26.5	151.5	—	54.6	—	254.0
(割合)	7.4%	1.0%	10.4%	59.6%	—	21.5%	—	100%
カガヤン川上流域	56.2	35.7	139.5	146.3	5.3	85.7	51.3	520.0
(割合)	10.8%	6.9%	26.8%	28.1%	1.0%	16.5%	9.9%	100%

\*Ifugao州を除く

### 3-3-3. 近年の森林・林業政策

フィリピン国ではDENRが林地の管理・経営を行っているが、その他のA&DについてはDENRの管轄下に置かれていないため、州政府などによる管理・経営が制度上可能となっている。事前調査の結果、DENRによる林地の管理・経営形態以外に、州政府による独自の取り組みが推進されていることも明らかになった。

#### (1) DENRによる林地の管理・経営

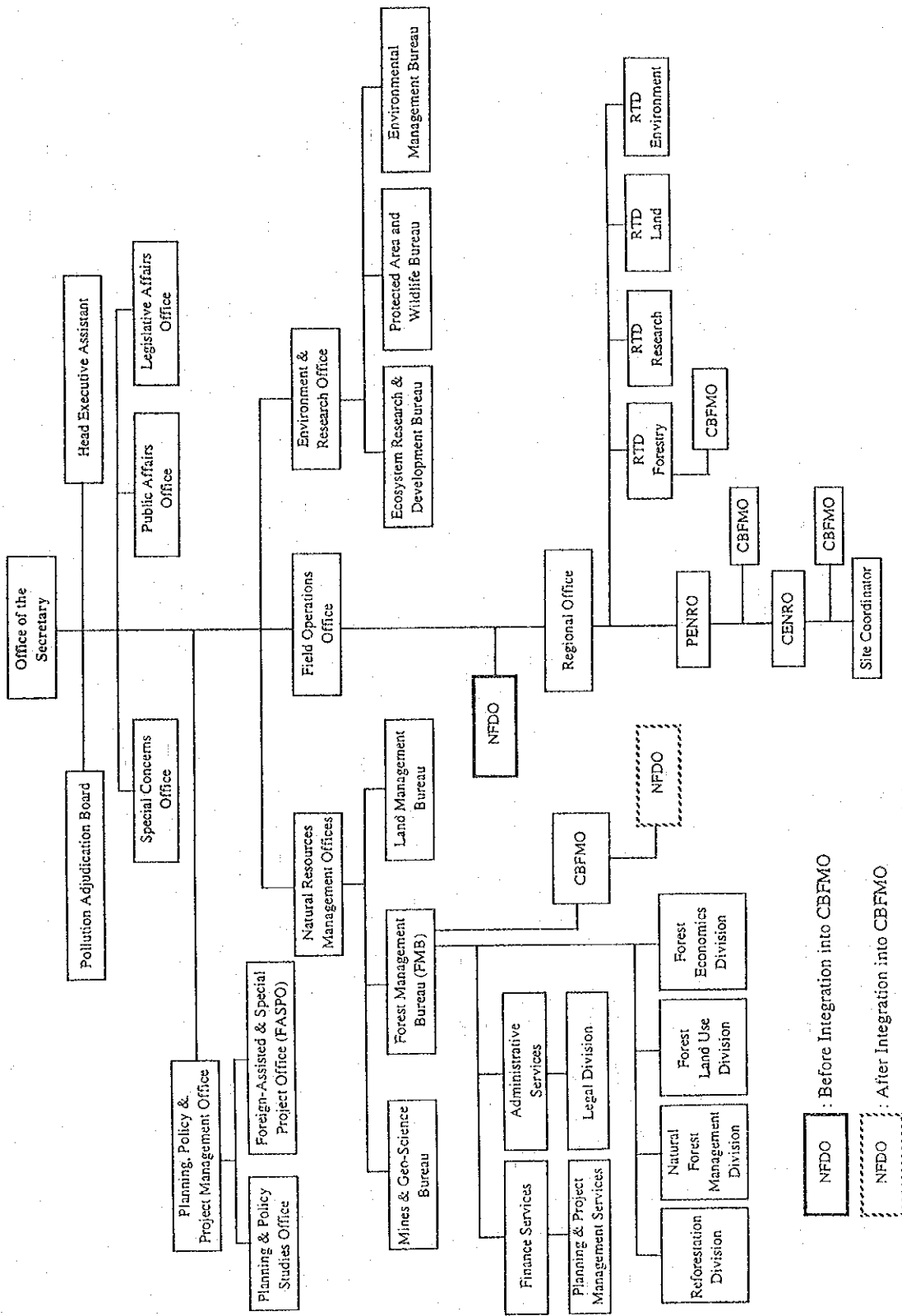
フィリピン国における現行の森林経営政策の根幹となる政策の1つは、1975年5月19日付大統領令705号 (Presidential Decree No. 705)、通称「改正フィリピン林業法 (Revised Forestry Code of the Philippines)」である。この改正フィリピン林業法には、土地区分、国家の森林管理体制、森林資源の利用・管理、罰則など森林経営全般に関する国家政策が規定されている。その他、JICA個別専門家の報告書によると、フィリピン国の主な森林関連法制度等には、「1987年フィリピン憲法」をはじめ、「フィリピン持続的開発に関する戦略」、「1990年林業開発マスタープラン」、「国家総合保護地域制度法」などがある。

こうした法制度の下に森林・林業行政を実施しているのが、本調査のカウンターパート機関であるDENRであり、森林や鉱物、水産物等の天然資源の持続的開発をはじめ、公害対策や自然保護など環境保全対策にも取り組んでいる。森林関係の内部部局としては、政策・技術担当次官の下に森林管理局 (FMB) があり、出先機関として15の地方事務所 (Regional Office)、その下に74の州事務所 (PENRO)、更にその下に171の地域事務所 (CENRO) がある。DENR機構図及びDENR-Region 2の組織図は、図3-3-2及び3-3-3に示した。

職員数は1998年現在DENR全体で約1万9,000人であり、うち中央に1,700人 (FMBには200人)、地方に1万7,600人配属されており、90%以上が地方配属である。2000年度予算はDENR全体で56億ペソで、そのうちFMBの予算は15億ペソとなっている。

3-3-2で述べたような森林荒廃の復旧が、近年におけるDENRの重要課題となっており、1992年にはRA7586、すなわちNational Integrated Protected Areas System (NIPAS) Actにより、丸太・製材の輸出とともに天然林 (old growth forests) の伐採が禁止された。加えて、1997年のIndigenous Peoples Rights Act (IPRA)により、先住民がより自由にAncestral Domainsを管理し、政府と先住民との協調による森林保護を推進する手立てとしている。

これらの制度導入により、図3-3-4にみるように、天然林の減少は1992年以降記録されておらず、蓄積は増加傾向にある。



NFDO : Before Integration into CBFMO  
 NFDO : After Integration into CBFMO

図 3-3-2 DENRの組織図



ORGANIZATIONAL STRUCTURE  
DENR - REGION 02

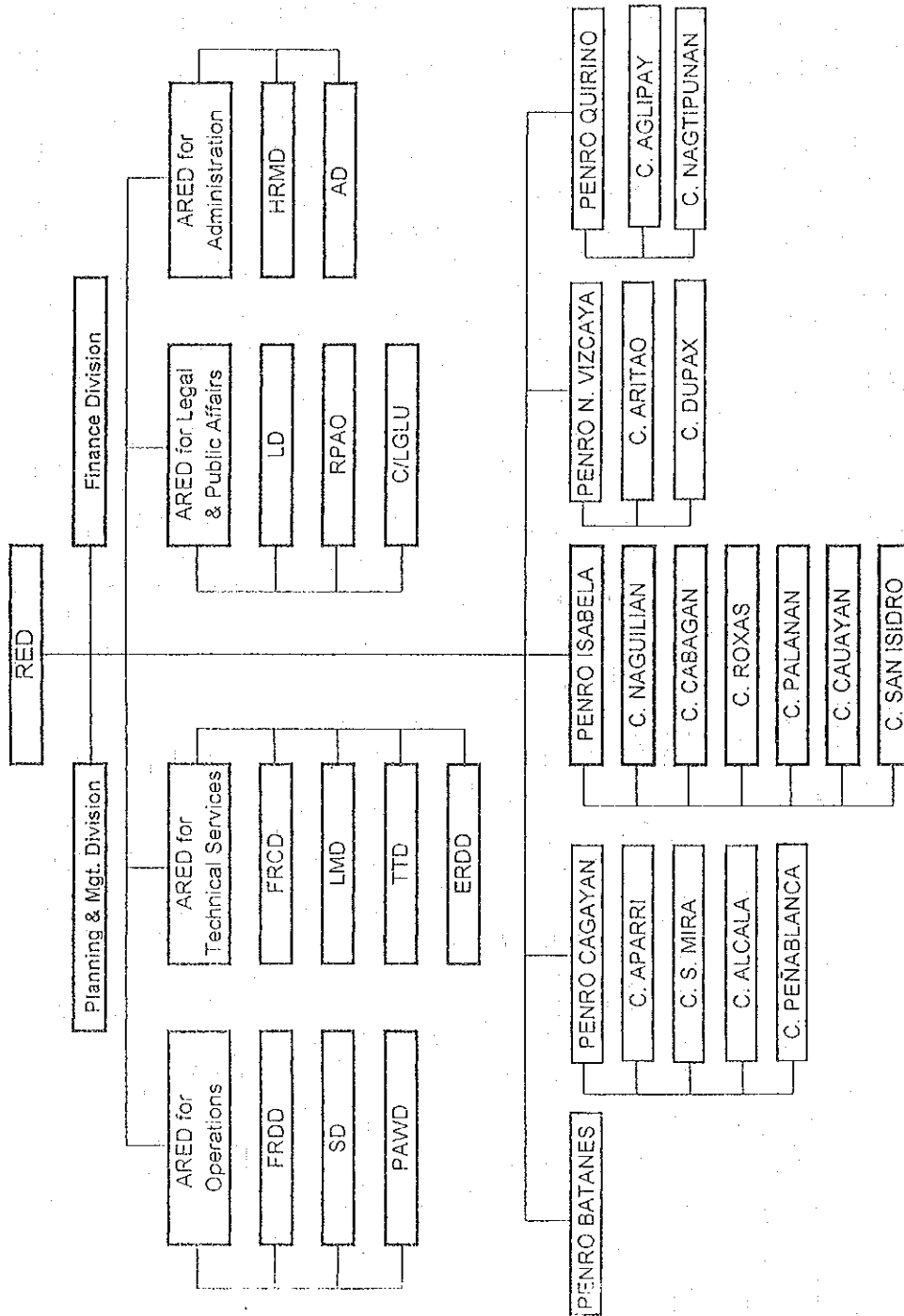


図 3 - 3 - 3 DENR-Region 2 の組織

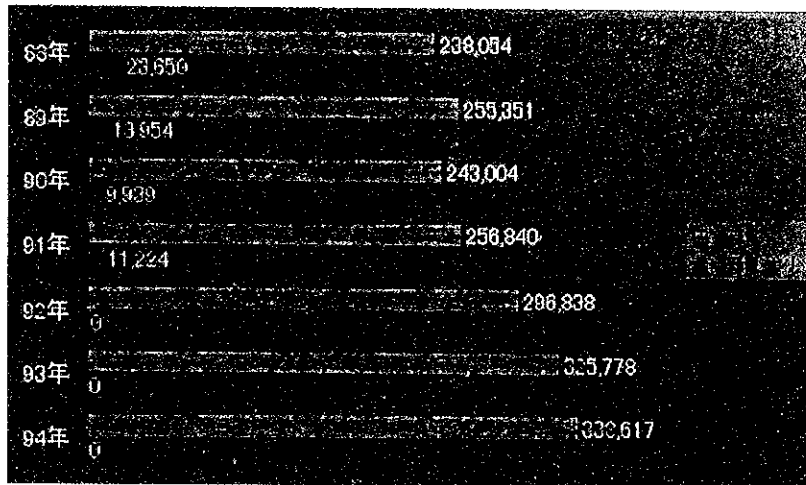


図3-3-4 天然林の減少と蓄積の推移 (金額ベース：百万ペソ)

資料：Philippine Statistical Yearbook 2000, NSC

一方、造林に関しては、造林後の森林管理がDENRの予算及び職員不足から十分なされていないこと、また造林地が焼畑等の人為により消失する事例が多いことから、地域住民の協力が必要との認識が高まってきた。こうした背景から、フィリピン国政府は1995年7月19日付Executive Order第263号(EO263)により、「住民参加型森林管理(CBFM: Community-Based Forest Management)」を持続可能な林業及び社会的公平性を達成するための国家戦略、すなわち「CBFM戦略(CBFMS: Community-Based Forest Management Strategy)」と位置づけた。さらに1996年には、DENR行政令第26-29号によりCBFM戦略の進め方、いわゆる「CBFM事業(CBFM Project)」のあり方が規定された。これにより、植林政策をそれまでのコントラクトによる産業植林から切り換えて、上流域の居住者や移入者が森林資源の管理と利用に関わることができるようになった(CBFMについては3-3-6に詳述)。

現在DENRの管轄下に置かれている土地区分上の林地では、様々な土地利用スキームに基づいた管理・経営が行われているが(3-2-6参照)、TLA保持者に代わる新たな造林の担い手として住民がクローズアップされ、CBFM事業においては住民組織(PO)とDENRとの間で25年間の土地利用契約(CBFMA)が結ばれることとなった。そのため、近年DENRはPLAやTLAの追加的付与は行っておらず、また必要と認めれば現行のPLAを契約期限前にDENRの権限で契約者から取り戻すことも制度上可能である。しかし、聞き取りによるとTLAやPLA保持者は権力者であることが多く、実際にそのようなTLA、PLAの契約中断が行われているのか、また現実的にそれが可能であるのかは不明である。

また、近年の森林行政の動きとしては、Ancestral Domainの認定に関する最高裁判所で係争中の案件や、議会に提出されている森林の保全、回復を早急に行うため商業伐採の全面禁止を主な内容とする法案等がある。この法案に反対しているDENRは、商業伐採禁止を保護林などに限

定し、CBFM及び持続的森林経営等により森林を管理・経営していく、より現実的な「持続的  
管理・経営に関する法律」案を議会に提出している。これらの動向によっては、今後のDENRの森  
林経営戦略も左右されかねないため、情報を定期的に入手する必要がある。

## (2) 州政府によるA & Dの管理・経営

事前調査で訪れたQuirino州及びNueva Vizcaya州では、DENRとは別に州独自の森林経営の取組  
を推進していることが判明した。なお、Isabela州及びIfugao州における取り組みについては事前  
調査では情報収集できなかった。

Quirino州では、未利用又は利用度の低いA&Dの土地約3万8,000haを対象に独自の持続可能な  
森林経営計画「Environmental Strategy of Quirino」を作成している。本計画では金融機関からの  
融資や援助機関からの資金を基に、農業の生産性の低下を招くことなく、植林、木材生産、販  
売を行い、持続可能な森林経営を行うことをめざしている。造林樹種としてはユーカリの一種  
であるBagrasの改良品種を用いることとし、苗木の生産/購入から造林、収穫まで詳細に計算さ  
れた計画を既に作成済みである。事前調査では、ヤマネを主要造林樹種として用いているプロ  
ジェクトが多く見受けられたが、Quirino州政府は、樹幹の大きいヤマネはアグロフォレストリ  
ーに向かないため採用しない方針である。資金の調達や計画の実施状況は事前調査の段階では  
不明である。なお、計画立案者Bland氏によれば、このような州独自の森林経営計画は、Nueva  
Vizcaya州やIsabela州でも受け入れられつつあるとのことであった。また、Quirino州は同州内で  
CBFMプロジェクトを推進中のGTZとコミュニケーションを図り、協力関係を築いているよう  
である(3-5-3参照)。

一方、Nueva Vizcaya州では、Critical Watershed Areaにおいて木材の伐採が禁止されており、  
木材の伐採・利用を認めるCBFMAを適用できないことや、その他の地域においてCBFMA成立ま  
でに時間を要することなどから、DENRが州政府に管理・経営を移譲した地域において、州独自  
に地域住民との間で森林経営に関するtemporaryな契約(MOA:Memorandum of Agreement)を結  
び、住民参加型の森林経営を推進している。MOAでは住民独自の管理・経営計画に基づき、一  
部の森林資源の利用を認める代わりに、パトロールなどにより森林の保護を求めている。MOA  
は住民参加型の森林経営という点ではCBFMと類似のアプローチをとっているが、CBFMAに比  
べ取得のための必要条件が緩く、短期間で契約できる点が異なっている。ただし、この取り組  
みは現行のCBFMと相反するものではなく、将来的にはMOAをCBFMAに移行していく予定であ  
り、本件については州政府とDENRが現在協議を行っているところである。

### 3-3-4 林産業・木材貿易

林産業に関する1991年の数字と1996年の数字を比較すると表3-3-3のようになる。1990年以

降には伐採モラトリアムを漸次導入し、前記RA7586を導入したため、丸太及び製材の生産は大きく減少している。これに対して付加価値率の高い合板の生産は増加傾向にある。

表3-3-3 林産業の動向 (1991~1996年) (単位: m<sup>3</sup>)

	1991年	1996年	年間変化
商業林材積	474,000,000	426,000,000 (1995年)	2.60%減少
丸太生産	1,922,000	758,000 (1995年)	17.97%減少
製材生産	726,000	286,036	17.00%減少
単板生産	54,433	77,365	7.28%増加
合板生産	321,000	336,746	0.96%増加

資料: Philippine Forestry Statistics (1996年のデータは未確定値)

Region 2内のTLAの状況は表3-3-4、表3-3-5、表3-3-6のとおりであり、現在契約期間中のものは6件(うち調査対象地域内にあると思われるものは2件)となっている。

表3-3-4 Region 2におけるTLAの状況 (2000年1月現在)

取消	12
期限終了	34
継続中	6
稼働	3
非稼働	3
計	52

表3-3-5 稼働中(事業計画承認済み)のTLA

権者名	TLA No.	面積 (ha)	年間許容 伐採量 (m <sup>3</sup> )	認可 年月日	期限	所在地
Luzon Mahogany Tbr. Inc.	243-1	170	6,760	06-09-99	06-15-2000	Dimegan Ayod, Dinapigue Isabela
Liberty Logging Corp.	250-1	167	8,091	05-27-99	05-26-2000	Dibuto, Ilaquen Dicamay 1 & 2 Jones, Isabela
Pacific Tomber Export Corp.	131-1	620	32,568	02-19-99	02-20-2000	Dinapigue Isabela

表3-3-6 非稼働中(事業計画未承認)のTLA

権者名	TLA No.	面積 (ha)	年間許容 伐採量 (m <sup>3</sup> )	認可 年月日	期限	所在地
United Timber Licensees Inc.	134-1	74,500	60,000	10-28-82	06-30-2007	Cagayan, Apayao
Sierra Madre Wood Inc.	345	199,050	28,685		12-31-2004	Sta. Ana, Cagayan
BMC Bobok Timber Project	128	73,000	25,000	07-22-83	04-20-2001	Kayapa N.V. and Bobok, Benguet

資料: DENR Region 2

貿易に関しては、図3-3-5にみるとおり、1992年以降輸出入ともに伸びているものの、輸出の伸びが輸入の伸びを上回っている。このため、1994年までは輸出が輸入を上回っていたが、1995年以降逆転している。

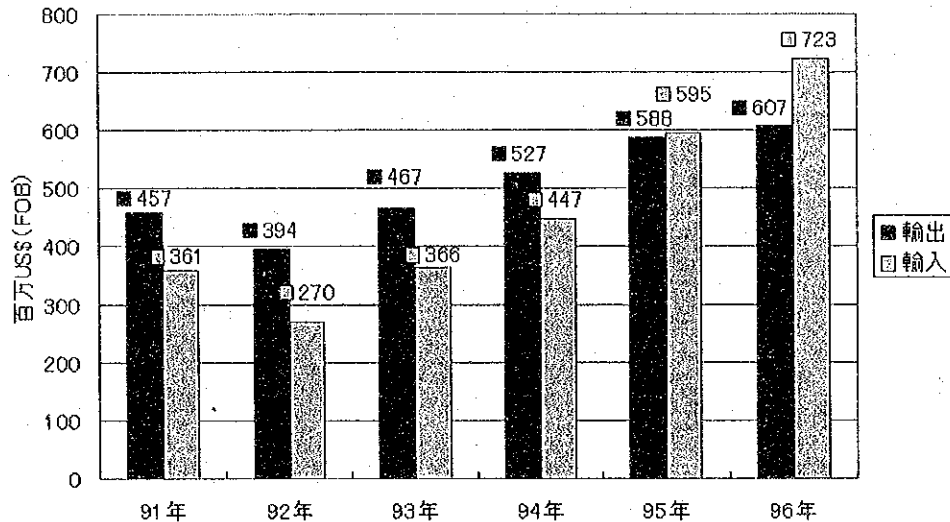


図3-3-5 林産物貿易の推移 (1991~1996年)

資料：National Statistics Office

### 3-3-5 植林

#### (1) 全国の動向

植林面積は1990年の19万haをピークに一時は2万haにまで減少したが、最近では5~6万ha程度で推移している(図3-3-6参照)。これを事業主体別にみると、1997年では全国では計6万6,237haのうち、外国の援助プロジェクトによるものが最も多く43%を占め、DENRの通常予算によるプロジェクトが30%でこれに次いでいる。TLA、IFMA、SIFMA等による民間の植林は1万6,936haで、LGU及びDENR以外の政府機関による植林が811haとなっている(図3-3-7)。

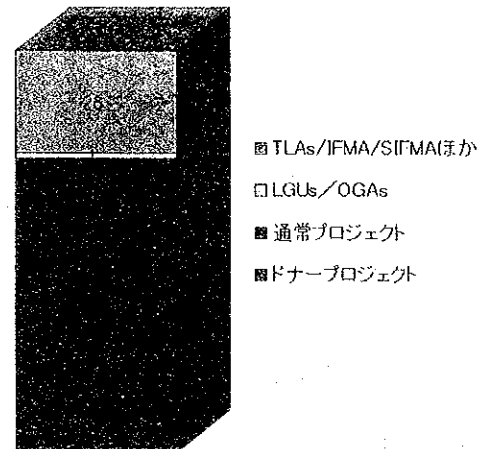
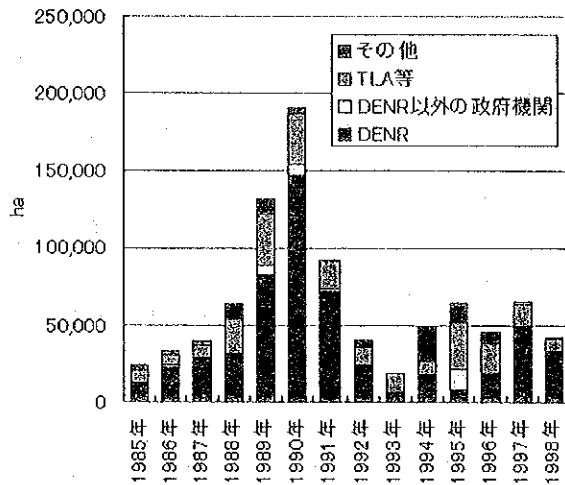


図 3-3-6 事業主体別植林面積の推移

図 3-3-7 植林の事業主体別割合 (%)

資料：1997 Annual Report, DENR

近年の原因別森林被害面積の推移を表 3-3-7 に示す。

表 3-3-7 原因別森林被害面積 (単位：ha)

年	計	焼畑移動耕作	森林火災	違法伐採	その他
1990年	15,549	-	11,872	-	3,677
1991年	7,233	759	5,872	72	530
1992年	12,806	86	12,720	0	0
1993年	17,862	90	15,330	0	2,442
1994年	10,342	1,529	7,720	107	986
1995年	24,103	409	10,331	9	13,354
1996年	5,186	94	4,558	10	524
1997年	24,948	4,693	3,539	93	16,623
1998年	39,605	14,430	18,313	2	6,860

資料：Philippine Statistical Yearbook 2000, NSC

(2) 調査対象地域における植林の概要

事前調査で訪問したプロジェクト・サイトにおける聞き取り調査の結果、各プロジェクトの主要造林樹種及びha当たりの造林費用は表 3-3-8 のとおりであった (調査した他ドナー等のプロジェクトについては 3-5 を参照)。

表3-3-8 CBFMPにおける主要造林樹種及び造林費用

州	事業実施主体	ドナー	主な造林樹種	1 ha当たり造林費用
Ifugao	NIA及びNPC	WB	ヤマネ、ナラ、マホガニー、マンゴ、カシュー、アカシア、ユーカリ、チーク	NIA：約16～22千ペソ NPC：約42千ペソ
Quirino	Don Mariano Perez Farmers MCPI	GTZ	ヤマネ、マホガニー、ナラ、フタバガキ科樹	11千ペソ*1
Quirino	Kadikitan Ass'n for Community Dev't	ADB	ヤマネ、マホガニー、ラタン、バナナ	18千ペソ/3年
N.Vizcaya	SK Balete Inc.	ADB	ヤマネ、マホガニー、パイナップル、アカシア	—
N.Vizcaya	Federation of Vista Hills, kalongkkong and Kakilingan Upland farmers Inc.	ITTO	マホガニー、ヤマネ、ナラ、レイン・トゥリー	
(参考)*2				
	PENRO Ifugao			3～4千ペソ
	PENRO Nueva Vizcaya			10～12千ペソ
	Quirino州		バグラス	150千ペソ/5年*3

\*1 苗木代を含まない。

\*2 CBFM事業とは限らない。

\*3 計画に基づいた算定額（実績ではない）。

#### 1) 造林樹種

DENR-Region 2での聞き取りによると、ヤマネ (*Yemane, Gmelina arborea*) が現在同Regionで最も使用されている造林樹種とのことであり、事前調査対象地域でも本樹種を用いているプロジェクトが多いことがわかった。

ヤマネは、近年、調査対象地域周辺で主として家具材としての需要が高まっており市場も確立されているようである。伐期が7～10年程度の早生樹であるため、森林の復旧のみならず収入確保の1つの手段として造林する樹種としては現時点ではある程度有効であると考えられる。

しかし、必ずしも本格調査で選出される優先地域で本樹種が最も適当な造林樹種であるとは限らないため、地域の状況に応じて本樹種以外の造林樹種についても調査を行い実証調査に最適樹種を選び出すことが必要である。

その他、DENRは造林樹種としてのフィリピン固有の在来種に関する調査研究結果をパンフレットにまとめ普及している。それによると、調査対象地域において適した造林用在来種は表3-3-9のとおりである。

表3-3-9 造林に適した在来種

樹種名	CAR	Region 2			用途
	Iligao	Quirino	N. Vizcaya	Isabela	
Narra <i>Pterocarpus indicus</i>	×	×			木材：家具、建材、染料 若葉：汗疹、化膿薬 樹皮：染料、煎じて下痢薬
White Lauan <i>Pentacme contorta</i>		×	×	×	木材：建材、単合板、家具 樹皮：煎じて腫瘍抑制効果
Palosapis <i>Anisoptera thurifera</i>		×	×	×	木材：内装材、単合板、一般建材、 木製タンク、桶 樹皮：抽出物が腫瘍抑制効果
Aimaciga <i>Agathis philippinensis</i>	×				木材：楽器、工具、パネル材 樹皮：樹脂からワニス、塗料、 リノリウム、プラスチック

資料：ERDB, DENR, "Indigenous Reforestation Species," Reforestation Packet Series 1a

## 2) 造林費用

聞き取り調査による造林コストは表3-3-8のとおり多少ばらつきがあるが、おおむね苗木代もしくは育苗代を含め1ha当たり2~4万ペソ程度と考えられる。

一方、DENRはMemorandum Circular (MC) として造林コストの積算基礎を提示している。1990年のMC90-04によると、住民と造林に関する契約を結ぶ場合、育種、造林、保育、管理、造林に必要な林道等の基盤整備を含め、ha当たりの造林総額が2万400ペソを越えてはならないこととなっている。

その後、物価の上昇などに伴い労賃を含め造林活動の単価が上昇し、現行の積算単価が時代に合わなくなってきたこと、更に植林後の保育、管理が不十分であり造林事業の成果があがらないことから、DENRは新たにMC00-19を出して積算基礎を改訂し、2000年以降の事業計画の見直しと、造林事業を改善することをめざしている。なおMC00-19は、冒頭にCBFM戦略に従い住民参加型の造林活動を進めていくためのガイドラインであることを明言しており、10年前のMC90-04とは性格を異にするものである。また、MC00-19のタイトルはJBICの森林セクタープロジェクトのガイドラインとしているが、本Circular第3項によると、JBICのプロジェクトのみならずその他のすべての流域事業において、DENR内の各事業担当課や関連資金機関の同意の下に適用されるとしている。

MC00-19によると、ha当たりの造林費用は表3-3-10のとおりである。MC00-19では各種造林事業ごとに経費を換算しており、その額はha当たり約9,000ペソから最大約4万3,000ペソと見積もっている。造林費は、各地域の状況や造林活動の内容に応じて変動し得るが、総額は表3-3-10に提示した合計額を越えてはならないと規定している。

ただし、CBFMOでの聞き取りによれば、このような単価上昇は新規事業には適用していく



が、既存の事業は既に計画を立てて活動中であり新しい単価への変更が難しく、従来の単価をそのまま使用しているケースが多いのが実態であるとのことである。

また事前調査で入手したDENR作成のパンフレット「Yemane (*Gmelina arborea*, Roxb.) Plantation Profile in Region 02: A Simple Guide for Wood-based Industry」によると、Nueva Vizcaya州での経験に基づいたヤマネの造林経費は表3-3-11のとおり、苗木の購入、植林、保育等を含め6年間で約2万9,000ペソである。

表3-3-10 ha当たりの造林費用

	樹種	植栽間隔 (m)	事業費 (ペソ)				事業管理費 (ペソ)	合計 (ペソ)
			苗畑	地拵・植付	保育・管理	基盤整備		
復旧造林	早生樹	2×3	5,846	7,732	22,183	1,757	5,628	43,146
	早生樹	5×2	3,636	4,719	18,816	1,757	4,339	33,267
	早生樹	4×4	2,394	3,024	11,874	1,757	2,857	21,907
アグロフォレストリー <sup>*1</sup>	果樹主体+	10×10						
	薪炭材	2×2	3,636	5,597	15,049	1,757	3,906	29,945
アグロフォレストリー <sup>*2</sup>	果樹のみ	4×4	2,544	3,024	13,179	1,757	3,076	23,580
天然更新		5×5	1,648	2,466	12,511	624	2,587	19,837
竹	竹	5×5	5,381	5,130	9,353	1,757	3,243	24,856
Enrichment Planting	早/遅生樹、在来樹	5×5	1,648	2,466	5,608	1,757	1,722	13,202
籐	籐	5×5	1,744	2,736	9,235	624	2,151	16,489
Timber Stand Improvement(TSI) <sup>*3</sup>		5×5	1,040	3,138	2,840	511	1,129	8,659

資料: "Guidelines Governing the Updating of Cost Estimates and Intensification of Plantation Maintenance and Protection Activities for DENR-FSP Watershed Subprojects under JBIC Funding," DENR Memorandum Circular No.2000-19, 2000

注1) 各造林事業の活動ごとの単価見積りはMC00-19の表2-11を参照。

注2) 人件費は170ペソ/人・日で計算。

注3) 本表で使用されている費用の見積りは、一連のBICプロジェクト経費確認時に収集したデータに基づく。

\*1 マンゴ、ドリアン、marang等の大きめの果樹。

\*2 カラマンシ、グアバ、guyabano等の小さめの果樹。

\*3 アクセス改善費 (525ペソ)、TSI事業費 (1,610ペソ)、補植費 (953ペソ) を含む。

表3-3-11 ヤマネの造林費用

年		単 価	数 量	総額 (ペソ)
1	苗木購入	P3.00/苗木	1,666本	5,000
	地拵え		1.0ha/1,666本	4,633
	植え付け	P1.00/苗木	1,666本	1,666
	施肥	10g/苗木	1,666本	300
	防火帯設置	P90/150m <sup>2</sup>	2,000m <sup>2</sup>	1,600
	小計 (1年目)			13,199
2	補植	P3.00/苗木	300	900
	下刈り	P750/ha	1ha	750
	環状土壌耕耘	P0.5/苗木	1,666	833
	施肥	10g/苗木	1,666本	300
	防火帯維持管理		2,000m <sup>2</sup>	1,600
	パトロール	450/ha	1ha	450
	小計 (2年目)			4,833
3~6	防火帯維持管理		2,000m <sup>2</sup>	1,600
	下刈り	P750/ha	1ha	750
	パトロール	450/ha	1ha	450
	小計 (3年目)			2,800
	小計 (1~3年目)			20,832
	小計 (4~6年目)			8,400
	合計 (1~6年目)			29,232

資料：Technology Transfer Division, Ecosystem Research and Development Service, Region-02, DENR, Yemane (*Gmelina arborea*, Roxb.) Plantation Profile in Region 02: A Simple Guide for Wood-based Industry, INFO Bulletin Vol.1 No.1, January-June 1998

注1) 2m×3mの間隔で植栽。

注2) 本表はNueva Vizcaya州Diadiで行われた植林活動の結果に基づいている。

### (3) 造林技術

前述のMC00-19では、造林事業を成功させるためには植栽後の保育・管理の強化が必要であると、環状下刈り、補植、施肥やモニタリング、監視、その他の保護活動を含むパトロール等を行うことと規定している。

また、JICAの専門家からの聞き取りによると、DENRでは既に造林技術をかなり確立しており、種々の造林マニュアル等を作成している。例えば、DENR-Region 2のTechnology Transfer Divisionが作成したヤマネの造林技術に関するパンフレット「Saliksik-Unlad Sa Barangay : Gmelina (Yemane) Plantation Technology」によると、ヤマネの種苗から植林までの造林技術は以下のとおりである。

#### 1) 種子の採集

地上に落下した成熟した果実か、枝をゆすって落下する黄緑色の実を採集する。Nueva Vizcaya州やQuirino州では4~6月、Isabela州では5~8月が採集時期である。

## 2) 種子の抽出

生の果実の場合、1週間程度水につけて果肉を柔らかくする。熟した果実の場合は1日程度浸水させるだけで十分である。果肉が柔らかくなったら、0.5インチ程度の金網にこすりつけて果肉をほぐし、ほぐれた果肉を水に解き放つと最終的に種子を取り出すことができる(1kg当たり1,995個程度)。

## 3) 乾燥・保存

採取した種子は5~7日程度乾燥させる。その後、殺菌剤を状況に応じて使用し、室温摂氏7~8度、湿度7~8%の場所に保存する。室温で保存した場合は、種子は2~3か月程度しかもたない。

## 4) 発芽処理

種子は播種前に一晚浸水させる。

## 5) 播種

種子の先の尖った方を下にして播き、鳥やネズミに食べられないように、上端が土壌表面になる程度まで土に埋める。苗床は木製の枠に取り付けた金網で覆う。

砂質ロームを発芽媒体として使用する。砂質ロームは、播種前に十分浸水させ固めておく。

1列に6~8cmの間隔で種を播き、列間は8~10cm程度とする。12~15日で発芽する。

## 6) 育苗

以下の手順に従って苗畑を管理する。

- ・好みの長さで1m幅の苗床を準備する。石や分解していない有機物を取り除き、土塊を砕いてならす。
- ・茎が太く、細根の多い苗木を精算するため、列間8~10cm、1列に6~8cmの間隔で種を播く。上から軽く土をかける。できれば培養土が好ましい。
- ・播種後は、1日2回じょうろを使って散水し、土壌を十分湿らせる。新しく播いた種以外は日除けは不要である。
- ・植栽時の茎の太さが2インチ(5.08cm)以上にならないように播種時期を調節する。通常2~3週間で発芽する。
- ・鉛筆くらいの硬さになったら苗木を掘取りを行う。

## 7) 植栽と保育

以下の植栽・保育方法を推奨する。

- ・5~7月もしくは雨期に、2×3mの間隔で7~10か月生の苗木を植え付ける。
- ・山出しの際は根が乾燥しないように、例えば100本の苗木を束にして、湿らせたバナナの皮などで包んで移動する。
- ・1年日のみ植栽した苗木の周囲を環状に下刈りする。雨期の始まりと終わり頃に行うのが最