

I. S. F. 計 画 簿
PLANNING DATA OF I. S. F.

I. S. F. 計 画 簿

ISF No	事業区 No	林班 No	小班 No	現況 植生等	面積 ha	主な利用目的					
						世帯数 (戸)	農 耕 (ha)	果 樹 (ha)	用材・薪炭林 (ha)	ウツノコト (ha)	牧 畜 (ha)
1	I	4	IIa	6	48.00		2.50		26.00		19.50
		4	IIb	4	10.22		10.22				
		4	IIc	1	8.42					8.42	
		4	IId	6	8.00		2.78	5.22			
		4	IIe	4	2.09			2.09			
		5	E	6	6.00		4.00	2.00			
			計		82.73	13	19.50	9.31	26.00	8.42	19.50
2	I	4	La	4	5.67		3.00		2.67		
		4	Lb	6	14.39		3.00		5.39		6.00
		4	Lc	4	20.40		6.00		8.40		6.00
		4	Ld	1	2.00					2.00	
		4	Le	1	5.00					5.00	
		4	Lf	1	8.00					8.00	
			計		55.46	8	12.00		16.46	15.00	12.00
3	I	5	II	6	5.00		1.50	1.00	1.00		1.50
		6	D	6	12.00		3.00	1.00	5.00		3.00
			計		17.00	3	4.50	2.00	6.00		4.50
4	I	7	Fa	1	8.81					8.81	
		7	Fb	6	26.00		7.50		11.00		7.50
			計		34.81	5	7.50		11.00	8.81	7.50
5	I	8	Fa	6	105.00		18.00	29.13	30.87		27.00
		8	Fb	4	14.13		9.00		5.13		
			計		119.13	18	27.00	29.13	36.00		27.00
6	I	10	Ha	1	4.72					4.72	
		10	Hb	4	2.37				2.37		
		10	Hc	6	47.00		12.00	9.37	13.63		12.00
			計		54.09	8	12.00	9.37	16.00	4.72	12.00
7	II	14	Ga	4	2.49				2.49		
		14	Gb	4	3.04				3.04		
		14	Gc	6	35.00		5.38	3.65	15.47		10.50
		14	Gd	4	5.12		5.12				
		14	Ge	1	2.65					2.65	
		14	Gf	1	10.04					10.04	
		14	Gg	6	15.00		6.00	2.00	1.00		6.00
	計		73.34	11	16.50	5.65	22.00	12.69	16.50		
8	II	17	Ma	4	23.97		10.50	7.47			6.00
		17	Mb	6	21.00			2.50	14.00		4.50
			計		44.97	7	10.50	9.97	14.00		10.50
9	II	18	Fa	1	2.02					2.02	
		18	Fb	6	23.00		3.11	2.39	10.00		7.50
		18	Fc	4	4.39		4.39				
			計		29.41	5	7.50	2.39	10.00	2.02	7.50
10	II	19	Ja	4	1.23		1.23				
		19	Jb	6	20.00		4.77	1.23	8.00		6.00
			計		21.23	4	6.00	1.23	8.00		6.00

I. S. F. 計 画 簿 (つづき)

ISF No.	事業区 No.	林班 No.	小班 No.	現況 植生等	面積 ha	主 な 利 用 目 的					
						世帯数 (戸)	農 耕 (ha)	果 樹 (ha)	用材・薪炭林 (ha)	ナツ・コヒ (ha)	牧 畜 (ha)
11	II	20	I	6	37.00		9.00	7.00	12.00		9.00
				計	37.00	6	9.00	7.00	12.00		9.00
12	II	21	Fa	6	172.00		4.95	51.55	66.00		49.50
			Fb	4	24.83		24.83				
			Fc	4	13.03		13.03				
			Fd	4	3.77		3.77				
			Fe	4	2.92		2.92				
			計	216.55	33	49.50	51.55	66.00		49.50	
13	II	22	Ba	1	5.35				5.35		
			Bb	1	3.74				3.74		
			Bc	4	14.49		14.49				
			Bd	6	120.00		6.15	32.85	43.50		37.50
			Be	4	39.86		39.86				
			Bf	4	8.13				8.13		
			Bg	6	140.00		16.00	34.63	50.37		39.00
			計	331.57	51	76.50	67.48	102.00	9.09	76.50	
14	II	23	Aa	4	10.12		10.12				
			Ab	6	85.00		17.14	7.54	31.82		28.50
			Ac	1	6.41					6.41	
			Ad	4	1.24		1.24				
			Ae	1	12.76					12.76	
			Af	6	5.04				5.04		
			Ag	4	1.14				1.14		
			計	121.71	19	28.50	7.54	38.00	19.17	28.50	
15	II	23	Ja	4	7.80		7.80				
			Jb	6	50.00		5.70	12.80	18.00	13.50	
			計	57.80	9	13.50	12.80	18.00	13.50		
16	II	24	Ka	4	1.78				1.78		
			Kb	6	58.00			17.78	22.22	18.00	
			Kc	4	20.39		18.00	2.39			
			計	80.17	12	18.00	20.17	24.00	18.00		
17	II	26	Ja	4	5.67		5.67				
			Jb	6	59.00		7.25	13.25	22.00	16.50	
			Jc	4	3.58		3.58				
			計	68.25	11	16.50	13.25	22.00	16.50		
18	II	26	Ka	6	7.00				7.00		
			Kb	4	25.45		7.50	7.45	3.00	7.50	
			計	32.45	5	7.50	7.45	10.00	7.50		
19	III	28	I	6	1.00		1.00				
			Ia	4	10.14		10.14				
			Ib	1	6.64				6.64		
			Ic	6	34.00		0.86	5.14	16.00	12.00	
			計	51.78	8	12.00	5.14	16.00	6.64	12.00	
20	III	30	Ba	4	3.54		3.54				
			Bb	1	2.91				2.91		
			Bc	6	13.00		0.96	1.54	6.00	4.50	
			計	19.45	3	4.50	1.54	6.00	2.91	4.50	

I. S. F. 計 画 簿 (つづき)

ISF No	事業区 No	林班 No	小班 No	現況 植生等	面積 ha	主 な 利 用 目 的						
						世帯数 (戸)	農 耕 (ha)	果 樹 (ha)	用材・薪炭林 (ha)	ウツノコヒ (ha)	牧 畜 (ha)	
21	Ⅲ	31	Ga	7	2.09		2.09					
			Gb	6	15.00		0.33		8.67		6.00	
			Gc	4	3.58		3.58					
			Gd	1	10.14					10.14		
			計		30.81	4	6.00		8.67	10.14	6.00	
22	Ⅲ	33	Ia	4	3.67		3.00		0.67			
			Ib	6	10.00		0.25		5.25		4.50	
			Ic	5	1.48			1.48				
			Id	7	1.25		1.25					
			計		16.40	3	4.50	1.48	5.92		4.50	
23	Ⅲ	34	Ja	6	14.00				6.50		7.50	
			Jb	4	53.68		28.51	3.06	22.11			
			Jc	5	1.16			1.16				
			Jd	6	26.00				3.50		22.50	
			Je	5	1.23			1.23				
			Jf	5	3.15			3.15				
			Jg	4	2.31		2.31					
			Jh	6	15.00				15.00			
			Ji	1	3.47					3.47		
			Jj	1	8.67					8.67		
			Jk	6	2.06				2.06			
			Jl	6	10.83				10.83			
			Jm	1	2.53					2.53		
			Jn	1	15.39					15.39		
			Jo	1	1.84					1.84		
			Jp	4	12.33		12.33					
Jq	1	3.73					3.73					
Jr	7	1.85		1.85								
Js	6	15.00						15.00				
Jt	1	2.66					2.66					
			計		196.89	30	45.00	8.60	60.00	38.29	45.00	
24	Ⅲ	35	Fa	1	3.51					3.51		
			Fb	6	6.00				6.00			
			Fc	6	10.00				10.00			
			Fd	4	71.36		25.50	15.36	5.00		25.50	
			Fe	6	13.00				13.00			
			Ff	1	3.41					3.41		
			計		107.28	17	25.50	15.36	34.00	6.92	25.50	
25	Ⅲ	36	Ea	6	1.79				1.79			
			Eb	1	3.00					3.00		
			Ec	6	4.76				4.76			
			Ed	4	38.47		16.50	7.00	14.97			
			Ee	1	16.90					16.90		
			Ef	6	54.00				16.50		37.50	
			Eg	4	22.60		15.00	4.99	2.61			
			Eh	6	2.37				2.37			
			37	Ka	4	7.33		6.00	1.33			
			37	Kb	6	2.00				2.00		
37	Kc	6	5.00				5.00					
			計		158.22	25	37.50	13.32	50.00	19.90	37.50	

I. S. F. 計画簿 (つづき)

ISF No.	事業区 No.	林班 No.	小班 No.	現況 植生等	面積 ha	主な利用目的						
						世帯数 (戸)	農 棚 (ha)	果 樹 (ha)	用材・薪炭林 (ha)	ワシ・ユート (ha)	牧 畜 (ha)	
26	III	39	Fa	6	9.19		3.00	1.00	2.19		3.00	
			Fb	6	12.35		1.01	2.53	5.81		3.00	
			Fc	4	1.99		1.99					
			計		23.53	4	6.00	3.53	8.00		6.00	
27	IV	41	la	4	3.00		3.00					
			lb	6	46.00		0.98	8.02	19.00		18.00	
			lc	4	3.96		3.96					
			ld	4	1.00				1.00			
			le	4	4.46		4.46					
			lf	4	2.57		2.57					
			lg	1	6.88					6.88		
			lh	4	3.25		3.25					
			li	4	2.78		2.78					
			lj	6	15.00			4.00	8.00		3.00	
			計		88.90	14	21.00	12.02	28.00	6.88	21.00	
28	IV	42	Fa	6	127.00		24.91	31.48	36.11		34.50	
			Fb	4	4.00			4.00				
			Fc	4	2.77				2.77			
			Fd	4	3.12				3.12			
			Fe	4	9.59		9.59					
計		146.48	23	34.50	31.48	46.00		34.50				
29	IV	45	E	6	14.00		3.00	4.00	4.00		3.00	
			計		14.00	2	3.00	4.00	4.00		3.00	
30	IV	48	la	6	14.00			1.50	5.00		7.50	
			lb	4	1.34			1.34				
			lc	4	4.59		4.21	0.38				
			ld	4	3.72			3.72				
			51	Aa	4	3.29		3.29				
			51	Ab	6	5.00				5.00		
計		31.94	5	7.50	6.94	10.00		7.50				
31	IV	55	Ka	1	6.83					6.83		
			Kb	6	45.00		22.30		7.70		15.00	
			Kc	4	4.23		4.23					
			Kd	1	3.78					3.78		
			Ke	1	3.30					3.30		
			Kf	2	11.03				11.03			
			Kg	4	3.84		3.84					
			Kh	1	5.99					5.99		
			Ki	6	32.41				14.41		18.00	
			Kj	2	6.98				6.98			
			Kk	6	2.84				2.84			
			Kl	1	7.55					7.55		
			Km	4	2.63		2.63					
			計		144.63	22	33.00		46.04	32.59	33.00	
32	IV	56	Fa	6	20.00		4.48	1.52	8.00		6.00	
			Fb	4	1.52		1.52					
			計		21.52	4	6.00	1.52	8.00		6.00	

I. S. F. 計画簿 (つづき)

ISF No	事業区 No	林班 No	小班 No	現況 植生等	面積 ha	主な利用目的					
						世帯数 (戸)	農耕 (ha)	果樹 (ha)	用材・薪炭林 (ha)	ワグ・コヒ (ha)	牧畜 (ha)
33	IV	58	Ba	6	22.00		6.00	2.00	8.00		6.00
			Bb	1	1.64				1.64		
			計		23.64	4	6.00	2.00	8.00	1.64	6.00
34	V	60	Aa	6	166.00		33.30	39.89	46.31		46.50
			Ab	2	6.63				6.63		
			Ac	1	5.55					5.55	
			Ad	4	1.20		1.20				
			Ae	2	8.20				8.20		
			Af	4	10.86		10.86				
			Ag	6	8.00		2.64	1.00	2.86		1.50
			計		206.44	32	48.00	40.89	64.00	5.55	48.00
			35	V	63	Ja	6	2.00			2.00
Jb	6	1.00						1.00			
Jc	4	6.09					6.09				
Jd	6	9.00						9.00			
Je	4	10.87					6.78	4.09			
Jf	6	9.00							4.50		4.50
Fa	6	6.00						4.05	1.95		
Fb	1	2.86								2.86	
Fc	4	1.71					1.71				
Fd	6	28.00					7.00				21.00
Fe	6	2.00						2.00			
Ff	4	3.92					3.92				
Fg	6	3.00						3.00			
Aa	6	13.00							13.00		
Ab	4	3.50							3.50		
Da	4	5.05							5.05		
Db	6	6.00				6.00					
計		113.00	17	25.50	25.14	34.00	2.86	25.50			
36	V	65	Oa	4	28.11		7.50	11.27	7.84		1.50
			Ob	6	3.00				1.50		1.50
			Oc	6	7.14			4.14	1.50		1.50
			Od	4	1.85				1.85		
			Oe	6	4.00				2.50		1.50
			Of	4	4.63				4.63		
			Og	6	2.00				0.50		1.50
			Oh	4	1.68				1.68		
			Oi	6	9.00						9.00
			Oj	4	9.66		9.00	0.66			
			計		71.07	11	16.50	16.07	22.00		16.50
37	V	72	A	6	40.00		9.00	10.00	12.00		9.00
			計		40.00	6	9.00	10.00	12.00		9.00
38	V	74	A	6	56.00		13.50	11.00	18.00		13.50
			計		56.00	9	13.50	11.00	18.00		13.50
39	V	75	Ba	1	5.97					5.97	
			Bb	4	22.85		13.50		3.35		6.00
			Bc	6	6.00				6.00		
			Bd	1	8.04					8.04	
			Be	1	4.88					4.88	
			Bf	6	13.00				5.50		7.50

I. S. F. 計 画 簿 (つづき)

ISF No.	事業区 No.	林班 No.	小班 No.	現況 植生等	面積 ha	主な利用目的					
						世帯数 (戸)	農 耕 (ha)	果 樹 (ha)	用材・薪炭林 (ha)	牧ノコヒ (ha)	牧 畜 (ha)
39				計	60.74	9	13.50		14.85	18.89	13.50
40	V	76	Aa	6	3.84			3.84			
			Ab	1	2.17					2.17	
			Ac	6	5.27			3.27	2.00		
			Ad	1	1.42					1.42	
			Ac	4	17.35		15.00	2.35			
			Af	6	33.00			3.69	14.31		15.00
			Ag	4	3.69						
			計		66.74	10	15.00	13.15	20.00	3.59	15.00
41	V	78	Ca	4	8.39		8.39				
			Cb	6	38.00		0.29	2.71	20.00		15.00
			Cc	4	6.32		0.32				
			Cd	1	13.70					13.70	
			計		66.41	10	15.00	2.71	20.00	13.70	15.00
42	V	79	Ga	1	1.48					1.48	
			Gb	6	66.00		21.00		24.00		21.00
			Gc	1	3.51					3.51	
			Gd	1	7.34					7.34	
			Ge	1	13.31					13.31	
			計		91.64	14	21.00		24.00	25.64	21.00
43	V	79	Aa	6	12.00		2.99	4.51			4.50
			Ab	4	1.51		1.51				
			I	6	6.99			0.99	6.00		
			計		20.50	3	4.50	5.50	6.00		4.50
44	V	80	Da	1	4.18					4.18	
			Db	6	26.00		7.50		11.00		7.50
			Dc	1	2.05					2.05	
			計		32.23	5	7.50		11.00	6.23	7.50
45	V	80	B	6	13.00		3.00	3.00	4.00		3.00
			計		13.00	2	3.00	3.00	4.00		3.00
46	V	81	Da	6	40.97		10.50	5.97	14.00		10.50
			Db	1	6.24					6.24	
			計		47.21	7	10.50	5.97	14.00	6.24	10.50
合 計					3,438.12	531	796.50	496.65	1,059.94	288.53	796.50

ア ン ケ ー ト 調 査

アンケート調査

1. 林業活動と地元住民

カガヤン川流域の森林資源の減少には、大規模な伐採とそれに続く地域住民の伐採跡地における焼畑・移動耕作・薪炭材を主とする生活材の採取が大きく関与し、また、伐採跡地に再造林が行われず、それが荒廃二次林・草地・裸地と化したことが大きな原因であると考えられる。

フィリピン政府は全国的な森林面積の減少に対処するため、伐採跡地の再造林を政府のみならず民間においても実施することを定めた大統領令（PD-155）を1978年に施行し、さらに、伐採権所有企業はコンセッション・エリアの30%に当たる面積を再造林する義務を有する法令改正を1981年に公布、また、森林保全と再造林拡大に地域住民の参加を意識した“森林エコシステム経営計画”（Program for Forest Ecosystem Management: PROFEM-II）なる大統領指示書（PLI-1260）を1982年に公布している。

しかしながら、計画の実行は放牧のための草地の火入れ、焼畑の延焼による山火事、また薪炭材の採取などにより大きな障害に直面しているのが実態であり、林地の農牧地不法転用も依然として進行している。

この現実には、森林資源とその機能の回復を基調としたモデル地区での森林経営計画が地元社会の理解・協賛されるものであり、その林業活動に地元住民が積極的に参加できるような内容をもつものでなければならないことを示唆している。そのような施策を見出すためには、地域住民の生活の実態、森林に対する意識、森林経営・管理に対する要望等を確実に把握することが必要であり、それらを計画に反映させ、実行することにより、地域経済の発展と住民の生活水準を向上せしめることが要請される。

2. アンケート調査

地元住民に関する情報を収集するために、モデル地区内のバラングイ・キャプテンおよび一般住民を対象にアンケート調査を行った。

2-1 調査方法

モデル地区内にある集落について、その長（キャプテン）を対象とした調査と各集落ごとに数名を選定して一般住民を対象とした調査を行った。調査は集落の長（キャプテン）用と一般住民用の所定の調査票を準備し、面接法で実施した（調査票は英語・タガログ語・イロガノ語で作成……巻末に添付）。実施に当たっては比国カウンターパートの協力を得た。

調査対象とした集落の位置は図-1のとおりである。

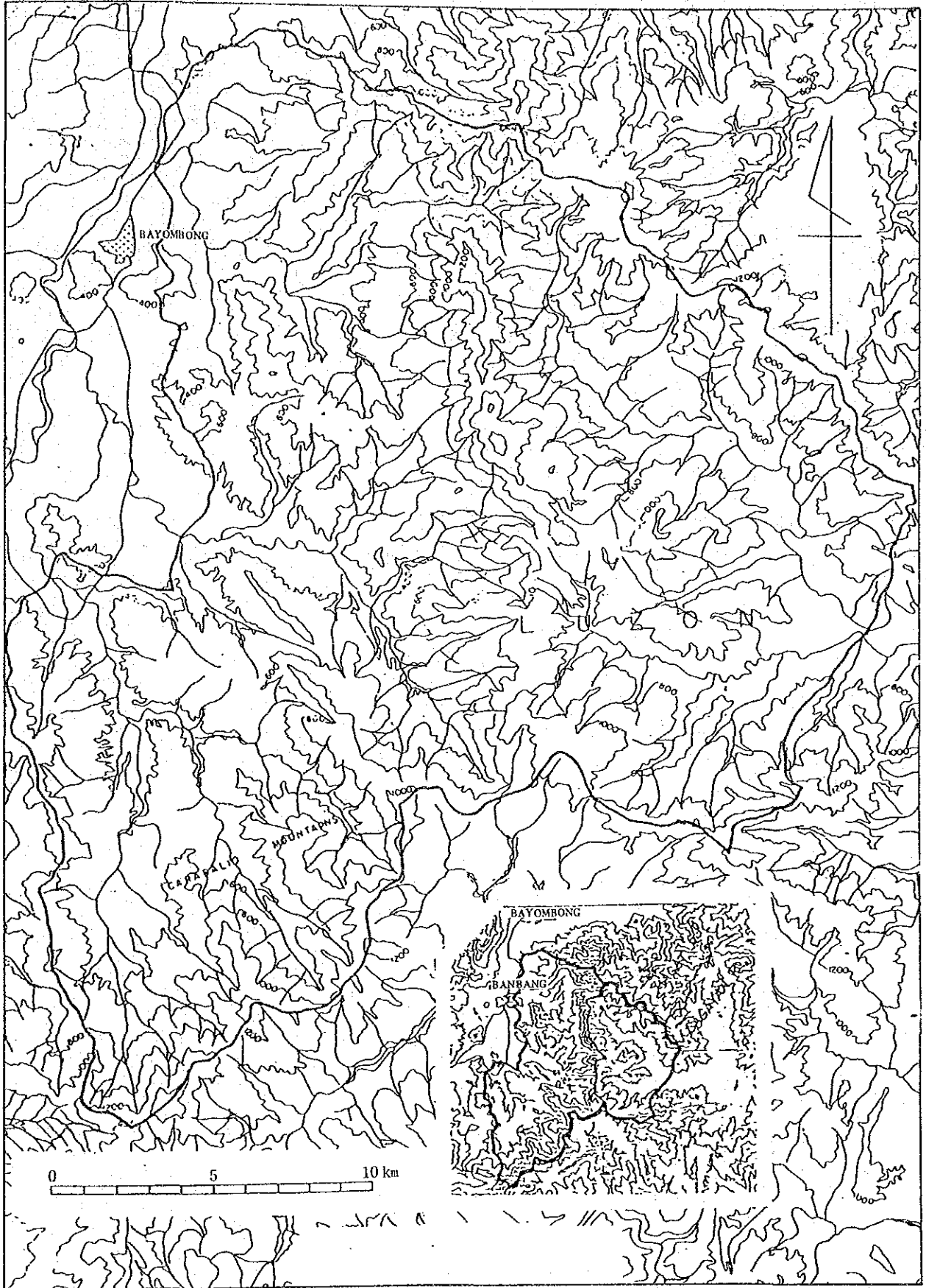


図-1 アンケート調査集落位置図

モデル地区内集落

• Bambang

- 1 San Fernando
- 2 Mobusio
- 3 Labni
- 4 Abian

• Dupax del Norte

- A - 1 Malasin
- 2 Inaban
- 3 Mabasa
- 4 Monguia
- 5 Parai
- 6 Bitnong
- 7 Bulala

• Dupax del Sur

- B - 1 Sta. Maria
- 2 Balsain
- 3 Dupaj
- 4 Dumang
- 5 Palabutan
- 6 Banila
- 7 Canabay
- 8 Corolotan

• Kasibu Area

- C - 1 Antotot
- 2 Makalong (Non representative)
- 3 Nantawakan (")
- 4 Kongkong
- 5 Wat wat
- 6 Alloy
- 7 Papaya
- 8 Cordon
- 9 Poblacion
- 10 Ludi
- 11 Lupa
- 12 Seguem
- 13 Muta

2-2 集落単位の調査

2-2-1 調査内容

調査票の質問内容の概要は次のとおりである。

1. 集落の構成（世帯数・人口等）
2. 産業・経済（収入・農業・畜産等）
3. 林産需要（林産物・流通等）
4. 森林に対する意識（育林・保全等）

調査はモデル地区内の全集落：32を対象としたが回答のあった集落は19で回答率は59%であった。地域別回答は表-1のとおりであり、また回答者の年齢構成は表-2のとおりである。

全ての回答は表-3、4にまとめた。

表-1 地域別集落数と回答数

地 域	Bambang	Dupax		Kasibu	計
		Del Sur	Del Norte		
集落数	4	8	7	13	32
回答数	0	5	2	12	19

表-2 回答者の年齢構成

年 代	30 代	40 代	50 代	60 代	平 均
人数 (%)	2(10.5)	11(58)	4(21)	2(10.5)	47.3才

2-2-2 調査結果

調査結果を質問順に述べる。

1. 集落の構成

回答者の定着年数は図のとおりであり、20年以上居住している人が最も多く、次いで“先代から”，“10年前後”の順となっており、最近定着した人はいない。

地域別にはDupax Del Sur で最も古く定着し、次いでDel Norte, Kasibu となっている。

回答者の年齢は32~65才で平均は47.3才である。Kasibuの回答者の年齢が比較的若い。

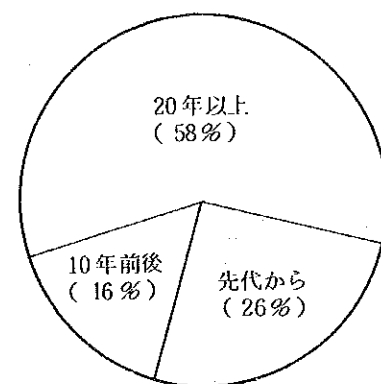


図-2 回答者の定着年数

・世帯数：19集落で 3,840世帯で、約200世帯/集落

・人 口：19集落で19,281人で、5.02人/世帯

この結果、19集落の平均世帯数は約200世帯

” 平均人口は 約1,000人

” 1世帯あたりは約5人

人口の動態は全ての集落が“増加している”と答えている。また増加は“次第に増加”が約80%，“急速に増加”が約20%となっている。

2. 産業・経済

(1) 収入

すべての集落で農業が主な収入源となっており、その約80%は稲作収入である。また、約63%の集落で畜産・林産業雇用による副収入がある。一世帯当たりの年収入は₱3,000～11,000(平均₱6,700)と幅があり、Dupax Del Sur 地域が平均₱8,000とやや高いが、地域による較差は少ない。

(2) 農産

主な作付品目は図-3に示したとおりである。Dupax では稲作と野菜が主であるが、Kasibuでは作付品目が多く見られる。回答に記載されている作付面積と収入から推定すると、

稲作：₱400～600/ha
 Corn：₱400～500/ha
 コーヒー：₱300～500/ha

となる。

また、約90%の集落が農地の拡張を希望している。

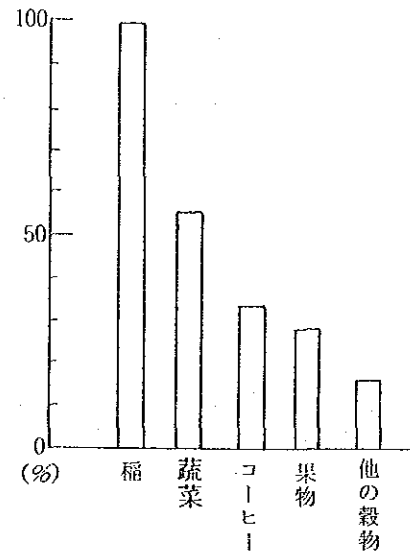


図-3 主な作付品目

(3) 畜産

飼育している主な家畜は図-4のとおりである。水牛は全ての集落で飼育されており、牛・豚ニワトリもほとんどの集落で飼育されている。また、飼育している家畜の種類に地域差は見られない。

農地と同様に約90%の集落が牧草地の拡張を希望している。

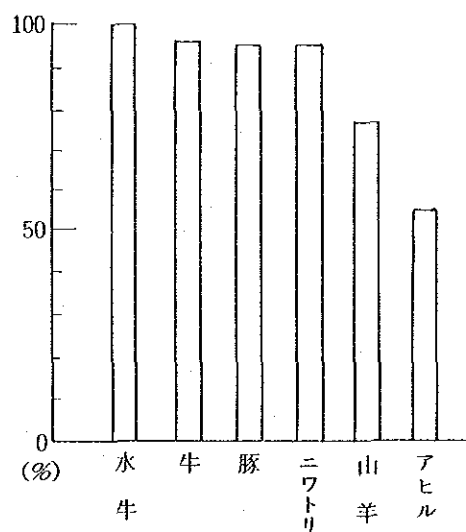


図-4 主な家畜

表-3 集落の長 (キャプテン) に対するアンケート調査結果一覧表 (その1)

アンケート内容		全回答 % (回答数)	地域別回答 % (回答数)			備考	
			Dupax Del Sur	Dupax Del Norte	Kasibu		
集落・構成	定着年数	先代から 20年以上 10年前後 最近	% 26.3 (6) 57.9 (8) 15.8 (3) 0 (0)	% 80 (4) 20 (1) 0 (0) 0 (0)	% 0 (0) 100 (2) 0 (0) 0 (0)	% 8.3 (1) 66.7 (8) 25.0 (3) 0 (0)	
	年齢	平均	32 ~ 65才 47.3 (9)	45 ~ 65才 53.2 (5)	44 ~ 55才 49.5 (2)	32 ~ 57才 44.5 (2)	
	世帯数 人口 一世帯あたり人口		3,840 19,281 5.02	1,047 3,729 3.56	492 2,822 5.74	2,301 12,730 5.53	1集落当たり 平均: 200世帯 人口 1,000人
	人口動態	次第に増加 急速に増加 変化なし 減少	78.9 (9) 21.1 (4) 0 (0) 0 (0)	80 (4) 20 (1) 0 (0) 0 (0)	100 (2) 0 (0) 0 (0) 0 (0)	75 (9) 25 (3) 0 (0) 0 (0)	
産業・経済 (農業・牧畜) (木材需要)	主な収入源	農業 牧畜 商人 入材 家内工業 その他	回答 100 (9) 16 (3) 0 (0) 10 (2) 5 (1) 5 (1) 0 (0)	回答 100 (5) 0 (0) 0 (0) 0 (0) 0 (0) 0 (0) 0 (0)	回答 100 (2) 0 (0) 0 (0) 50 (1) 0 (0) 50 (1) 0 (0)	回答 100 (2) 25 (3) 0 (0) 8 (1) 8 (1) 0 (0) 0 (0)	
	年間収入 (世帯当たり)	平均	¥ 3,000~11,000 ¥6,800	4,000~11,000 8,000	5,400~7,000 6,200	3,000~8,000 6,150	稲作収入大 Dupax Del Sur の 回答 4集落
	作付品目	稲 他の穀物 蔬菜 コーヒー 果物 タバコ その他	回答 100 (9) 17 (3) 56 (6) 33 (3) 28 (5) 6 (1) 22 (4)	回答 100 (4) 25 (1) 50 (2) 25 (1) 25 (1) 0 (0) 0 (0)	回答 100 (2) 0 (0) 100 (2) 0 (0) 0 (0) 0 (0) 0 (0)	回答 100 (2) 17 (2) 50 (6) 42 (5) 33 (4) 8 (1) 33 (4)	
	農地拡張希望	有 無	89 (7) 11 (2)	80 (4) 20 (1)	100 (2) 0 (0)	92 (7) 8 (1)	
	飼育している家畜	牛 山羊 豚 水牛 ニワトリ アヒル 他	回答 95 (8) 53 (6) 95 (9) 100 (9) 95 (8) 74 (6) 10 (2)	回答 100 (5) 60 (3) 100 (5) 100 (5) 80 (4) 60 (3) 40 (2)	回答 100 (2) 50 (1) 50 (1) 100 (2) 100 (2) 50 (1) 0 (0)	回答 92 (7) 50 (6) 100 (2) 100 (2) 100 (2) 83 (6) 17 (2)	
	牧草地拡張希望	有 無	89 (7) 11 (2)	80 (4) 20 (1)	100 (2) 0 (0)	92 (7) 8 (1)	
	農牧地拡張のための伐採	必要 不必要	83 (7) 17 (3)	100 (5) 0 (0)	50 (1) 50 (1)	82 (6) 18 (2)	遊休地あり?
木材の利用形態 (過去1年間)	丸太で利用 板材 角材 その他	回答 56 (9) 56 (9) 44 (7) 0 (0)	回答 75 (3) 25 (1) 0 (0) 0 (0)	回答 50 (1) 50 (1) 0 (0) 0 (0)	回答 50 (5) 70 (7) 70 (7) 0 (0)	回答 16集落	
木材の用途	建築材 燃材 家具用材 農牧用材 その他	回答 89 (7) 89 (7) 32 (6) 16 (3) 5 (1)	回答 80 (4) 30 (4) 40 (2) 20 (1) 0 (0)	回答 100 (2) 100 (2) 50 (1) 50 (1) 0 (0)	回答 92 (7) 92 (7) 25 (3) 8 (1) 8 (1)		

(植樹)	木材の需要増予想	YES NO	100 (0) 0 (0)	100 (4) 0 (0)	100 (2) 0 (0)	100 (0) 0 (0)	
	需要が増すと思われる用途	建築材 家具材 燃材 その他	回答 09 87 (3) 60 (9) 87 (3) 13 (2)	回答 (3) 67 (2) 67 (2) 100 (3) 0 (0)	回答 (2) 100 (2) 50 (1) 100 (2) 0 (0)	回答 09 90 (9) 60 (6) 80 (8) 20 (2)	
	植樹経験	有 無	79 (4) 21 (4)	100 (5) 0 (0)	0 (0) 100 (2)	83 (4) 17 (2)	
	植樹目的	木材 燃材 果樹 その他	回答 03 15 (2) 62 (8) 92 (2) 8 (1)	回答 (5) 20 (1) 100 (5) 100 (5) 0 (0)	回答 (0) 0 (0) 0 (0) 0 (0) 0 (0)	回答 (8) 12 (1) 38 (3) 88 (7) 12 (1)	
	集落内の家内産業	有 無	回答 09 % 63 (2) 37 (7)	回答 (5) % 80 (4) 20 (1)	回答 (2) % 50 (1) 50 (1)	回答 02 % 58 (7) 42 (5)	
	家内産業の原材料	木材 ロタン 竹 クイガーグラス 他	回答 02 50 (6) 67 (8) 42 (5) 33 (4) 0 (0)	回答 (4) 100 (4) 25 (1) 75 (4) 25 (1) 0 (0)	回答 (1) 0 (0) 100 (1) 0 (0) 0 (0) 0 (0)	回答 (7) 29 (2) 86 (6) 29 (2) 43 (3) 0 (0)	
	産物の販売場所	バヨンボン バンバン その他	回答 07 18 (3) 94 (6) 24 (4)	回答 (4) 0 (0) 100 (4) 50 (2)	回答 (1) 50 (1) 50 (1) 0 (0)	回答 02 17 (2) 92 (1) 17 (2)	ソラノ、マニラ
	交通手段	ジブニー トラック バス トライシクル 荷車 その他	回答 09 79 (4) 53 (9) 0 (0) 32 (6) 10 (2) 21 (4)	回答 (5) 100 (5) 0 (0) 0 (0) 60 (3) 0 (0) 0 (0)	回答 (2) 100 (2) 50 (1) 0 (0) 50 (1) 0 (0) 0 (0)	回答 02 67 (8) 75 (9) 0 (0) 0 (0) 17 (2) 33 (4)	Weapon Carrier
	周辺の森林の減少	次第に減少 急速に減少 変化なし	回答 09 67 (3) 33 (6) 0 (0)	回答 (4) 75 (3) 25 (1) 0 (0)	回答 (2) 0 (0) 100 (2) 0 (0)	回答 02 75 (9) 25 (3) 0 (0)	
	最近の自然災害	家屋 農地 牧場 果樹 道路 その他	回答 09 32 (6) 79 (3) 16 (3) 5 (1) 74 (4) 16 (3)	回答 (5) 60 (3) 60 (3) 20 (1) 0 (0) 20 (1) 0 (0)	回答 (2) 0 (0) 100 (2) 50 (1) 0 (0) 100 (2) 0 (0)	回答 02 25 (3) 83 (4) 8 (1) 8 (1) 93 (1) 25 (3)	索道他
期待する林産物	板材 産業用材 燃材 家具材 装飾用材 その他	回答 09 37 (7) 42 (8) 79 (3) 37 (7) 0 (0) 0 (0)	回答 (5) 0 (0) 20 (1) 100 (5) 20 (1) 0 (0) 0 (0)	回答 (2) 0 (0) 100 (2) 50 (1) 100 (2) 0 (0) 0 (0)	回答 02 58 (7) 42 (5) 75 (9) 33 (4) 8 (1) 0 (0)	ランマ、ドー	
造林に対する協力	植林作業 植林の保護管理 林道維持管理 災害防止 その他	回答 09 42 (8) 79 (3) 68 (3) 37 (7) 0 (0)	回答 (5) 0 (0) 100 (5) 20 (1) 20 (1) 0 (0)	回答 (2) 100 (2) 100 (2) 100 (2) 50 (1) 0 (0)	回答 02 50 (6) 67 (8) 83 (4) 42 (5) 0 (0)		
植林希望樹種	木材用 燃材用 家具用 果樹 その他	回答 09 47 (9) 53 (9) 37 (7) 84 (8) 5 (1)	回答 (5) 20 (1) 100 (5) 20 (1) 100 (5) 0 (0)	回答 (2) 100 (2) 50 (1) 50 (1) 50 (1) 0 (0)	回答 02 50 (6) 33 (4) 42 (5) 83 (4) 8 (1)		
植林・耕作指導	希望 希望しない	回答 09 100 (0) 0 (0)	100 (5) 0 (0)	100 (2) 0 (0)	100 (0) 0 (0)		
森林の役割	木材生産 燃材供給 労働雇用 災害防止 狩猟	回答 09 72 (3) 72 (3) 67 (2) 78 (4) 33 (6)	回答 (5) 40 (2) 100 (5) 60 (3) 60 (3) 0 (0)	回答 (2) 100 (2) 50 (1) 100 (2) 100 (2) 50 (1)	回答 00 82 (9) 64 (7) 64 (7) 82 (9) 45 (5)		
森林の減少を防ぎながら収入を増やす方法	雇用機会の増加 木材産業の導入 公園設備改善 アガ・ワレスター その他	回答 09 78 (4) 44 (8) 22 (4) 50 (9) 0 (0)	回答 (4) 100 (4) 75 (3) 0 (0) 25 (1) 0 (0)	回答 (2) 100 (2) 100 (2) 50 (1) 50 (1) 0 (0)	回答 02 67 (8) 25 (3) 25 (3) 58 (7) 0 (0)		

また、農牧地拡張のためには、83%の集落が森林を伐採せざるをえないと考えており、森林の伐採が不必要（未利用のオープンスペースが有る？）とした集落は17%（19集落中の3集落）である。

(4) 木材利用

木材の利用形態としては丸太、板材、角材がほぼ同じような割合で利用されており、利用の目的は図-5に示したように、建築材、燃材としてほとんど全ての集落で利用されている。また、家具材、農牧用材にも用いられている。用途の地域差は見られない。

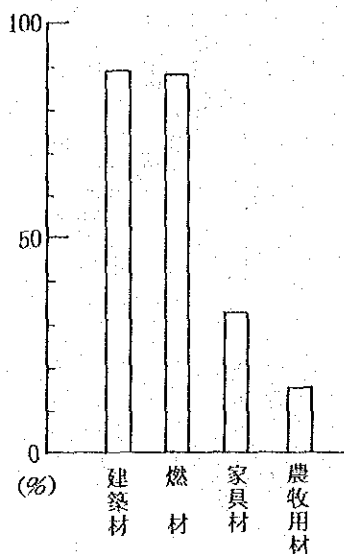


図-5 木材の用途

(5) 木材の需要

全ての集落の長が木材の需要が増すと予想しており、その主な用途は図-6のとおりである。現在の用途の比率に比べると家具材の需要が大きく伸びると予想している回答が多い。

Dupax 地域では燃材の需要増を予想する人が多く、Kasibuでは、燃材より建築材の需要増を予想する人が多い。これは地域の開発状況を反映した結果と思われる。

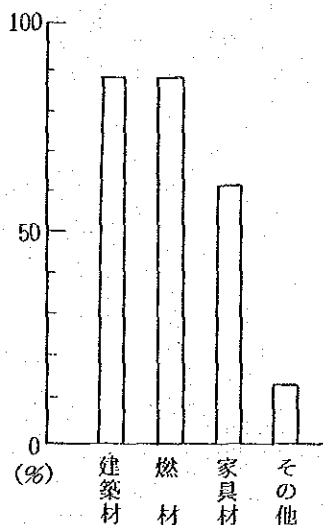


図-6 需要が予想される用途

(6) 植 樹

Dupax Del Norte の集落を除いた大部分の集落で植樹の経験を有している。植樹の目的および今後の植樹希望は図-7に示した。果樹が最も多く、次いで薪炭材、用材の順となっている。

また、樹木栽培の指導を全ての集落が希望している。

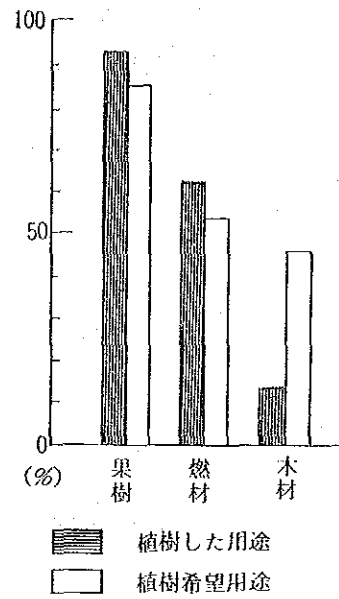


図-7 植樹の希望

(7) 家内産業

全集落の63%が集落内に家内産業があると答えている。地域的にはDupax Del Surでその比率がやや高い。

次に、家内産業の原材料をみると、ロタンが最も多く利用され、“木材”、“竹”“タイガーグラス”の順になっている。Dupax Del Surでは“木材”と“竹”が主として利用され、Kasibuでは“ロタン”を主として、種々の材料が用いられている。

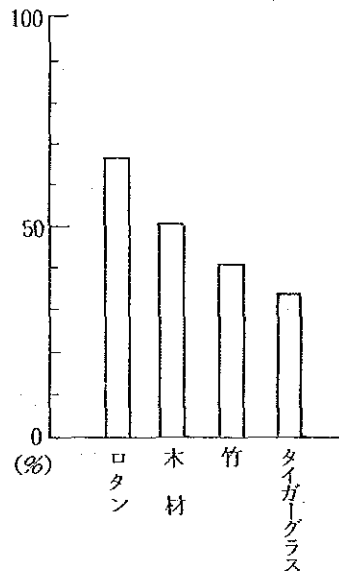


図-8 家内産業の原材料

(8) 産物の販売・交通手段

家内産業の販売先としては、90%以上が Bambang をあげており、Bayombong は約18%で、Solano, Manilaも“その他”として含まれている。

また、産物や人々の交通手段は図-9に示したように、“ジプニー”が最も多く、次いで“トラック”、“トライシクル”の順となっている。“トライシクル”はKasibu地域では見られず、“その他”として“Weapon Carrier”が用いられている。

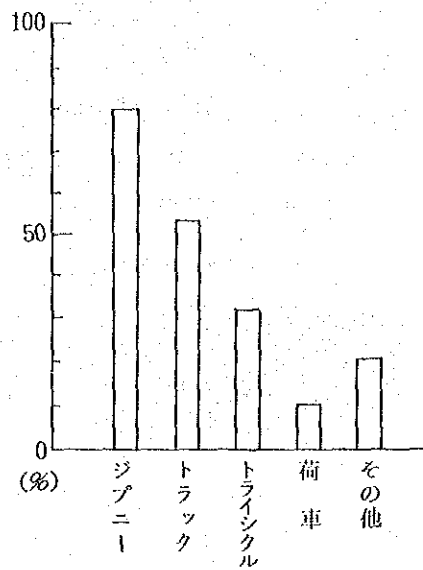


図-9 交通手段

3. 森林に関する意識

(1) 森林の減少

“森林の減少”は全ての回答が認めており、2/3の回答が“次第に減少、1/3の回答が“急速に減少”と回答している。

(2) 自然災害

森林の減少に起因すると思われる自然災害（洪水・土砂流出）は1集落を除く18集落でその被害を受けている。被害の内訳は図-10のとおりである。被害の最も多いのは“農地”であり、全ての地域に共通している。“道路”の被害はDupax Del NorteとKasibuに多く、“家屋”の被害はDupax Del Sur で多い。

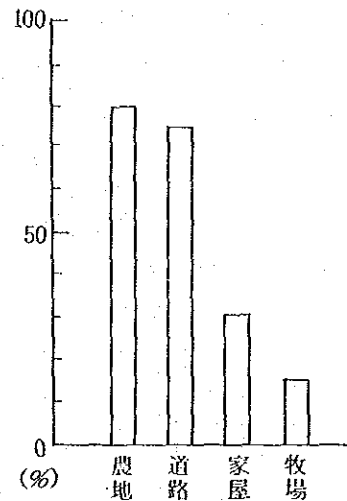


図-10 最近の自然災害

(3) 希望する木材

集落で生産したいと考えている木材は図

—11のとおりである。燃材が最も多く、どの地域にも共通している。“産業用材”は Dupax Del Norte で希望が高く、“板材”は Kasibu に限られる。また、“家具材”は比率はやや低いが各地域に共通している。

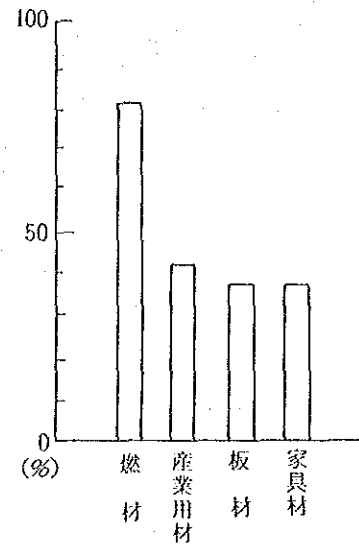


図-11 希望する木材

(4) 造林に対する協力

造林に対する集落の協力として最も多く回答が寄せられたのは“植林地の保護管理”であり、次いで“林道の維持管理”，“植林作業”，“災害防止”の順となっている。山地に近い集落では“植林作業”，“林道の維持管理”の比率が高く，“植林地の保護管理”に協力できると回答した集落はどの地域でも高い回答率となっている。

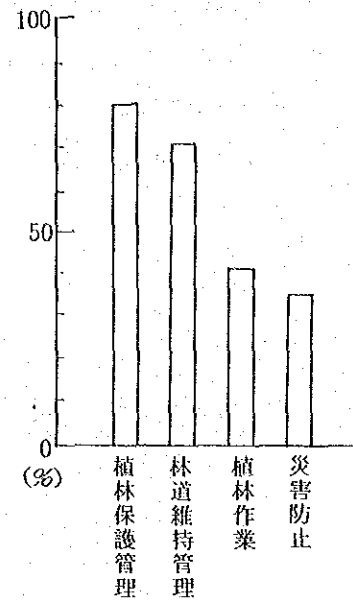


図-12 造林に対する協力

(5) 森林の役割

森林の役割りとして最も期待しているのは“災害防止”の役割りであり、次いで“木材生産”“燃材供給”，“労働雇用”の順となっている。これらの回答はいつれの地域にも共通しており，災害を防止しながら，用材や燃材が生産でき，そこでの雇用機会が多い“森林”が望まれている。また，森林の多いKasibuの集落で“狩猟”を森林の役割りとして回答しているのが特徴的である。

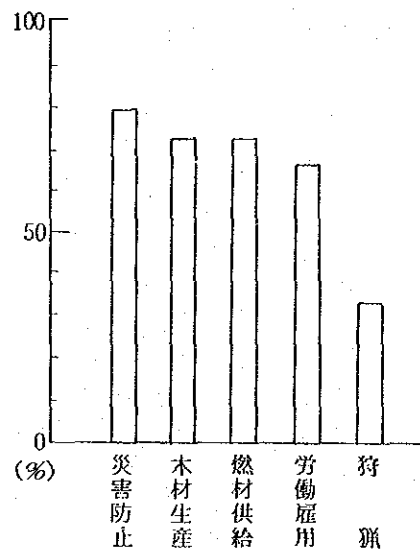


図-13 期待する森林の役割

(6) 森林の減少防止と収入増加

森林の減少を防止しながら収入を増す方法として、“雇用の増大”がいずれの地域でも高い回答率となっている。次にKasibuでは“アグロ・フォレストリー”の振興が高い率を示し、Dupaxでは“木材産業の導入”が高い率となっている。これは各々の地域の開発状況を良く反映している。また、Dupax Del Norte, Kasibuで“公園施設整備”の回答が少数あった。

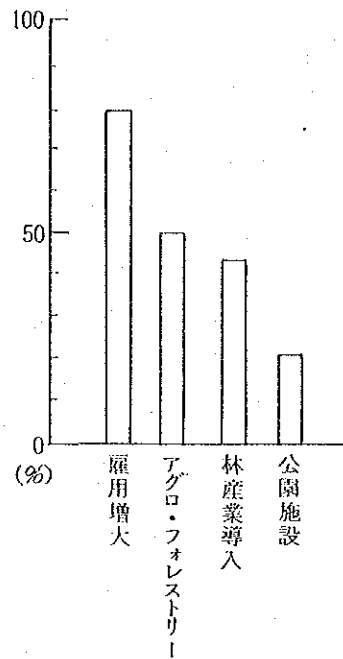


図-14 森林の減少防止と収入増

2-3 一般住民の調査

2-3-1 調査内容

調査票の質問内容の概要は次のとおりである。

1. 居住環境（水利，災害等）
2. 生活環境（収入，畜産，薪炭等）
3. 森林に対する意識（植林，林業等）

配布した調査票は64名分（1集落当たり2名分）で，得られた回答は44名分，回答率は69%であった。地区別回答者数は表-5のとおりであり，全体としてKasibu地区のウェートが高くなっている。

表-5 地域別回答者数

地 区	Bambang	Dupax		Kasibu	計
		Del Sur	Del Norte		
回答数(%)	0(0)	8(18.2)	5(11.4)	31(70.4)	44(100)

回答者の年齢は25~79才と幅が広く，平均年齢は45.2才，年代別回答者数は表-6のとおりである。30代と40代が多く次いで50代，60代となっており20代，70代も見られる。Dupax Del Norte の回答者の平均年齢がやや若く，Dupax Del SurおよびKasibuの回答者の平均年齢はほぼ同じである。

表-6 年代別回答者数

年 代	20 代	30 代	40 代	50 代	60 代	70 代	計
回答者数(%)	3(7.0)	15(35.0)	12(28.0)	7(16.2)	5(11.5)	1(2.3)	* 43 (100)

※年齢不明回答1

表-7 一般住民に対するアンケート調査結果一覧表

アンケート内容	全回答 % (回答数)	地域別回答 % (回答数)			備考	
		Dupax Del Sur	Dupax Del Norte	Kasibu		
家族構成	先代から 自分の代から 最近	回答 23 (41) 77 (131) 0 (0)	回答 62 (69) 32 (36) 0 (0)	回答 60 (69) 40 (42) 0 (0)	回答 6 (2) 94 (29) 0 (0)	
	年齢 平均年齢 協同組合加入	回答 25 ~ 79才 45.2才 (41) 73 (122)	回答 37 ~ 60才 47.3才 (69) 100 (69)	回答 27 ~ 54才 38.2才 (69) 80 (60)	回答 25 ~ 79才 45.8才 (31) 64 (64)	
生活用水	河川 月戸 その他	回答 52 (23) 48 (21) 16 (7)	回答 62 (69) 38 (43) 12 (1)	回答 40 (42) 0 (0) 60 (60)	回答 52 (60) 58 (64) 10 (10)	ポンプ取水井戸
	水不足の有無	回答 39 (44) 61 (27)	回答 12 (1) 88 (7)	回答 29 (1) 69 (4)	回答 43 (49) 52 (29)	
	毎年不足する 時数 年1度程度 その他	回答 18 (41) 41 (7) 0 (0)	回答 0 (0) 0 (0) 100 (1)	回答 0 (0) 0 (0) 100 (1)	回答 20 (3) 47 (7) 33 (5) 0 (0)	
農牧用水	常時不足 季節的不足 満足	回答 9 (4) 58 (30) 23 (6)	回答 12 (1) 88 (7) 0 (0)	回答 20 (1) 80 (6) 0 (0)	回答 6 (2) 61 (31) 32 (9)	
	自然災害の様態	回答 73 (32) 20 (9) 2 (1) 5 (2)	回答 50 (6) 50 (6) 0 (0) 0 (0)	回答 60 (6) 0 (0) 0 (0) 40 (2)	回答 31 (25) 15 (6) 3 (1) 0 (0)	毎年
農畜収入(年)	平均年収 増収希望額	平均P5,550 P2,100	平均P6,900 P1,600	平均P5,500 P1,900	平均P5,150 P2,300	P1,200~12,000/年
	農畜以外の収入	有り 回答 78 (33)	回答 100 (69)	回答 25 (1)	回答 80 (24)	
農畜産以外の収入源の内訳	伐採雇用 造林作業 燃料作業 家内産業 その他	回答 24 (33) 24 (8) 18 (6) 52 (19) 12 (4)	回答 12 (1) 50 (6) 62 (7) 38 (5) 25 (2)	回答 0 (0) 100 (1) 0 (0) 0 (0) 0 (0)	回答 29 (7) 12 (3) 4 (1) 58 (6) 8 (2)	
	飼育している家畜	牛 山羊 豚 水牛 ニワトリ アヒル その他	回答 50 (21) 25 (11) 81 (34) 90 (38) 85 (36) 60 (25) 14 (6)	回答 62 (69) 25 (28) 28 (31) 75 (84) 88 (97) 50 (56) 50 (56)	回答 67 (69) 33 (31) 67 (62) 33 (31) 100 (69) 67 (62) 0 (0)	回答 45 (40) 26 (26) 31 (25) 100 (31) 34 (26) 61 (4) 6 (2)
飼育を増加したい家畜	牛 山羊 豚 水牛 ニワトリ アヒル その他	回答 50 (21) 43 (19) 78 (33) 81 (34) 76 (32) 31 (14) 14 (6)	回答 100 (69) 38 (43) 88 (97) 75 (84) 88 (97) 25 (28) 25 (28)	回答 80 (69) 60 (63) 80 (84) 100 (69) 60 (63) 60 (63) 0 (0)	回答 90 (26) 41 (40) 76 (22) 79 (23) 76 (22) 28 (8) 14 (4)	
	薪炭の購入	購入する しばしば 時々 まれに	回答 24 (12) 0 (0) 67 (30) 33 (15)	回答 75 (66) 0 (0) 100 (69) 0 (0)	回答 20 (1) 0 (0) 100 (1) 0 (0)	回答 17 (6) 0 (0) 20 (1) 80 (4)
農牧地の拡張	森林伐採による 農牧地の購入 その他	回答 50 (38) 55 (21) 5 (2)	回答 14 (7) 85 (66) 0 (0)	回答 75 (63) 50 (41) 25 (1)	回答 56 (43) 48 (19) 4 (1)	
	樹種の種類	植樹経験有り 回答 72 (31)	回答 100 (69)	回答 20 (1)	回答 73 (22)	
植樹の目的	用材 燃料 家具材 その他	回答 38 (49) 63 (25) 25 (11) 33 (14)	回答 25 (28) 100 (69) 0 (0) 0 (0)	回答 80 (69) 40 (42) 60 (63) 60 (63)	回答 33 (27) 56 (49) 26 (7) 37 (9)	果樹・コーヒー
	植樹場所	山地 段丘 傾斜面 低平地 その他	回答 51 (24) 9 (4) 57 (25) 45 (19) 7 (3)	回答 75 (84) 12 (14) 75 (84) 75 (84) 0 (0)	回答 0 (0) 0 (0) 60 (63) 40 (42) 0 (0)	回答 58 (48) 10 (10) 52 (43) 39 (31) 10 (10)
林業に期待する収入	伐採雇用 造林作業 燃料作業 家内産業 その他	回答 26 (43) 35 (69) 31 (61) 58 (25) 14 (6)	回答 12 (1) 50 (6) 62 (7) 38 (5) 25 (2)	回答 40 (42) 100 (69) 60 (63) 30 (4) 9 (0)	回答 27 (30) 20 (6) 27 (6) 66 (69) 13 (1)	果樹・コーヒー
	望ましい森林	用材林 薪炭林 防風林 牧場 その他	回答 44 (43) 63 (27) 32 (6) 21 (6) 9 (4)	回答 0 (0) 62 (69) 38 (43) 0 (0) 0 (0)	回答 75 (69) 75 (69) 25 (1) 100 (69) 25 (1)	回答 52 (48) 61 (41) 32 (4) 16 (6) 10 (6)

回答者の定着年数をみると全体としては“自分の代から”が77%，“先代から”が23%となっているが、Dupaxでは約2/3が“先代から”となっており、Kasibuでは“先代から”はわずか6%（2回答）である。

回答者の多くが“協同組合等”に加入しているがKasibuでは約1/3が加入していない。

2-3-2 調査結果

1. 生活環境

(1) 生活用水

生活用水は“河川”と“井戸”が各々半分を占め、この両者を利用しているとした回答も多い。一方、“ポンプ揚水”を利用している人は約16%である。約2/3の人は用水の不足を経験していないが、1/3の人は用水の不足を経験している。

“水不足”を“毎年不足”しているとした人は比較的少ない（18%）が、時折り、あるいは年に1~2度（季節的?）とした人は40%に達する。Kasibuでの“水不足”が顕著である。

(2) 農牧用水

農牧用水に“満足している”と答えた人はKasibuの約1/3でそれ以外の人、特にDupaxの人々は全て“不足”していると答えている。特に、“季節的不足”と答えた人はどの地区でも最も多く、Dupaxの回答の80~90%、Kasibuの60%に達する。また、約1割前後の人が“常時不足”と答えている。

(3) 自然災害

回答者の98%が自然災害の被害を受けており、数回の被害を受けた人は全体の73%に達する。特に、Kasibuの回答者の約80%が数回の被害を受けたと答えている。

被害を受けた時期は、1983年(Dupax Del Surの88%、Kasibuの73%)が最もひどく、次いで1985年(Dupax Del Norteの40%、Kasibuの17%)、1986、1987年となっている。

2. 産業・経済

(1) 収入

全ての回答が農畜産による収入を主としており、図-15に示したような副収入がある。その主なものは第1に“家内産業”で、次いで伐採雇用・造林作業・燃料生産の順になっている。“家内産業”による収入のある人は回答者の半数に達する。

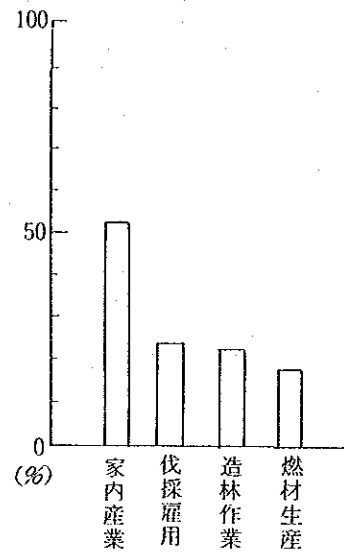


図-15 副業収入

農畜産による1世帯当たりの収入は、₱1,200～12,000/年と大きな幅がある。全回答者の平均収入は₱5,550/年で、Dupax Del Surが平均₱6,900とやや高く、Dupax Del Norte ₱5,500、Kasibu ₱5,150となっている。また、増収希望額としては平均₱2,100で、先にのべた地域差と逆にKasibuが₱2,300と最も希望額が高く、Dupax Del Surが₱1,600でやや低い回答となっている。これらの回答をみると₱7,500/年が生活に必要な平均金額と考えられる。

(2) 家畜

現在、飼育中の家畜としては、“水牛” “ニワトリ” “豚” が大きな比率を占め、次いで、“アヒル”、“牛”、“山羊”となっている。

次に、将来増やしたい家畜としては“牛”が最も多く、ついで“水牛” “豚”、“ニワトリ”の順になる。“山羊”も現在より比率が高くなっているが、“アヒル”は希望する人は比較的少ない。

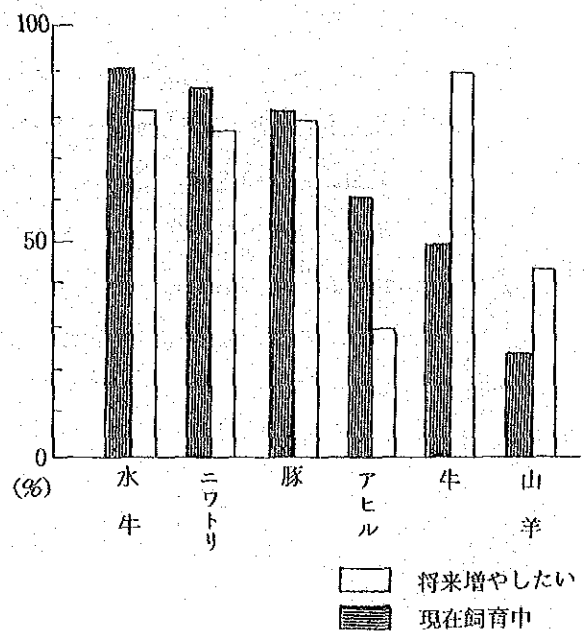


図-16 飼育中の家畜と増やしたい家畜

(3) 薪炭の購入

“薪炭を購入する”人は全体の約1/4(12名)であるが、地域による差があり、Dupax Del Surでは75%の人が、“購入する”と回答し、他地域の20%と大きく異なる。一方“購入する”と答えた人でも“しばしば購入する”と答えた人は一人もなく、“時々”が2/3、“まれに”が1/3となっている。ただし、Dupax の人はほとんど全部が“時々”と答えており、Kasibuの“まれに”(80%)と対照的である。

(4) 農牧地の拡張

農牧地の拡張については全ての回答者が希望している。拡張の方法としては“森林伐採”と“購入”が相半ばしている。ただし、Dupax Del Sur では“購入”と答えた人が86%に達する。他の地域では“森林の伐採”と答えた人がやや多い。

3. 森林に対する意識

(1) 植樹

回答者の約70%が植樹の経験を有している。特にDupax Del Sur では100%、Kasibu73%に対し、Dupax Del Norte は5名中1名が経験しているのみである。

植樹の目的は“燃材”を得るのが最も多く、ついで“用材”となっている。その他（果樹、コーヒー等）も回答の1/3を占める。

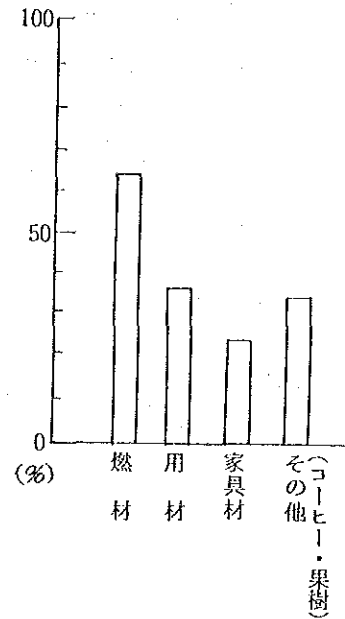


図-17 植樹の目的

次に植樹した場所は図-18に示したとおりである。緩斜面、山地低平地と場所による大きな差はない。Dupax Del Norte では緩斜面と低平地に限られるが、他の地域では上記の三つの場所がほぼ同じ割合で植林されている。

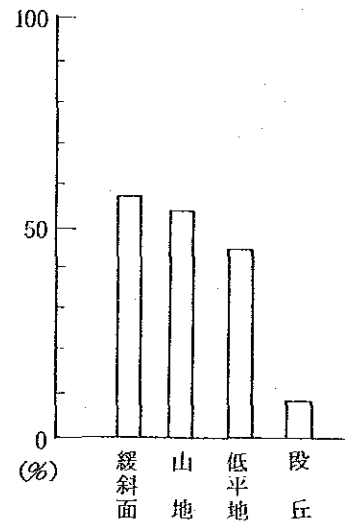


図-18 植樹場所

(2) 林業に期待する収入

林業から収入を得ることの期待としては、図-19に示したように“家内産業用原材料”の入手が全ての地域で最も高い回答となっている。

次いで、“燃材生産”と“造林雇用”がほぼ同じような回答率となっている。

“伐採雇用”はやや低い率であり、その他として“果樹・コーヒー”と答えた人が4名いた。

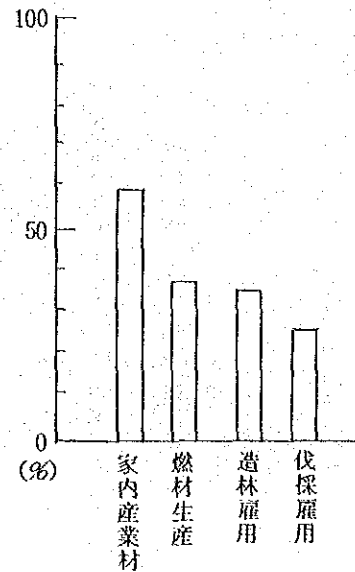


図-19 林業に期待する収入

(3) 望ましい森林

望ましい森林としては“薪炭林”と答えた人が最も多く、全ての地域で回答の2/3を占める。次いで、“用材林”が回答の44%に達するが、Dupax Del Surでは1人も見られず、Del NorteとKasibuに限られる。“アグロ・フォレストリー”は全回答の32%で、どの地域でも平均した回答率を示す。“放牧林”はDupax Del Norteの全回答者とKasibuの回答者の16%で、Del Surでは回答者がいない。

その他“公園等”を回答した人がDupax Del NorteとKasibuに少数見られた。

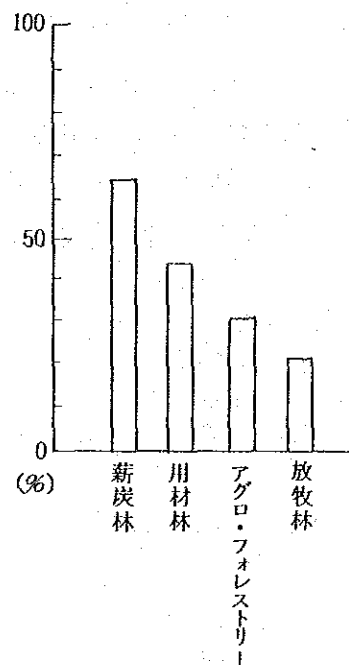


図-20 望ましい森林

3. まとめ

以上のべてきたアンケート調査結果から地域的な特性を比較すると、表-8のとおりである。

表-8 地域特性の比較

地域		Dupax Del Sur	Dupax Del Norte	Kasibu
内容				
構成	定着年数	先代から定着者が多い	先代/自分代	自分の代から定着が多い
	人口・世帯	世帯当たりの人口少ない	集落規模が大きい	1集落で200世帯/
生活環境・産業・経済	協同組合	参加 100 %	80 %	1,000人 64 %
	水利 世帯の平均収入 農牧地拡張希望 農牧地拡張手段 農畜産以外の収入 家内産業 薪炭の購入 災害歴 森林の減少 次第に/急速に	水不足少ない ¥8,000 多い 購入>森林伐採あり 多い(木材・竹) 多い(時々) 多い(家屋・農地) 75/25 %	少ない ¥6,200 多い 購入<森林伐採 少ない(ロタン) 少ない(時々) 少ない(農地・道路) 0/100 %	約半数 ¥6,150 多い 購入=森林伐採あり 約半数(ロタン・タイガ-グリス) 少ない(まれに) 多い(農地・道路) 75/25 %
森林に対する意識	植樹経験 期待する林産物 期待する役割	多い(燃材) 燃材生産 燃材生産	少ない(用材) 用材 用材・雇用・災害 防止	多い(燃材・果樹) 燃材・果樹 用材生産・災害防止
	林業に期待する収入増 育林協力手段	燃材生産 植林・保護管理	造林雇用・産業原 材料 同左・林道維持管 理	家内産業原材料 林道・植林の保護・管 理
考察		開発が進み 農村形態強し	山村より農村へ 推移中	山村形態強し

集落の長(キャプテン)による集落単位の調査と一般住民に対する調査を行った。この両者の回答をみると、年収・災害歴等に若干の差異が認められるが、他の点では極めて共通した回答内容となっており、日常生活の実態が反映されていると思われる。また、地域による回答の差異は開発の進捗、地理的条件による森林に対する意識の変化を示しているものと考えられる。

これらをまとめてみると以下のようなものである。

- ・集落は自然増と流入により人口が増加している。
- ・すべての集落が農業、特に稲作を主な収入源とし、その他の作付品目は多様である。
- ・家畜の飼育は盛んであり、畜産による収入はあまり大きく表われていないが、家畜をふやす希望が多く、将来増収の大きな手段となるものと思われる。
- ・農牧地の拡張は多くの人が希望している。
- ・林産物を加工する家内産業は広く行われており、副収入の主体となっている。また、家内

産業原材料の増産希望も多い。

- 平均年収は¥5,000~6,000であり、増収を期待する額の平均約¥2,000を加えると、¥7,000~8,000が生活基準必要額と考えられる。
- 生活環境上の問題として、生活用水・農牧用水の季節的な不足が多く、また、台風等による農地・道路・家屋の被害をほとんど全ての人が経験している。特に、近年になって被害を受けたことから、森林の減少とも関連し、森林の災害防止機能に期待が寄せられている。
- 森林生産物への現在の要望の第1は薪炭材であり、将来の木材の需要予想（全員が需要増大を予想）の中でも増加の第1となっている。また、建築材も薪炭材と同様な需要予想がなされており、多くの集落が建築材の自給に不足をきたしているものと思われる。
- 植樹の経験を有する人は多く、また薪炭材・果樹の植樹希望が多いことから、アグロフォレストは収入増のためにも重要である。
- 森林造成への協力意識は高く、具体的な協力手段としては保育・道路維持・造林作業等による雇用の増大は、森林の減少防止に大いに役立つであろう。

QUESTIONNAIRE
ON
SOCIO-ECONOMIC CONDITION
OF
BARANGAY

The objective of the questionnaire is to collect relevant information on the bio-physical, socio-cultural and environmental conditions in the model area in order to formulate advisable forest management plans to improve the welfare of the occupants for the present and in the future.

To increase the income of each household and at the same time preserve the environment various kinds of problems such as proper land use (cultivation, stockfarm, tree planting, etc.), sufficient supply of timber, fuelwood and raw materials for cottage industries, financial support, techniques for rural industrial development, increased employment opportunities, improved accessibility to farms, market and other social amenities and many others, must be solved.

To recommend solutions to the above-mentioned problems the whole planning procedure must take full cognizance of what forestry contributes to the whole process.

Taking into consideration the needs, desires and total welfare of the forest occupants and their families as contained in this questionnaire and recognizing the need for the preservation of the forests in order to sustain their prime source of livelihood a most suitable forest management plan shall be prepared for the model area.

Thank you for your kind consideration.

QUESTIONNAIRE
ON
SOCIO ECONOMIC CONDITION
OF
BARANGAY

- | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|--------|-------------|--|--|--------------|--------|--|-------|-------|--|-------|-------|--|-------|-------|
| <p>1. How long have you stayed here?</p> | <p>1. Since the last generation
 2. More than 20 years
 3. Approx. 10 years
 4. Recently</p> | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>2. How many households and population are there in your barangay?</p> | <p>1. Number of Households _____
 2. Number of Population _____</p> | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>3. Do you think the latest population is increasing or decreasing in your barangay?</p> | <p>1. Increasing Gradually
 2. Increasing Remarkably
 3. Decreasing
 4. No Changed</p> | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>4. What do you think is the general income sources of your barangay?</p> | <p>1. Agriculture
 2. Stockfarm
 3. Trade
 4. Labor Work
 5. Logging
 6. Family Industry
 7. Others ()</p> | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>5. What is the average income of a general household per year in your barangay?</p> | <p>P. _____ /year</p> | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>6. What is the main agricultural product in your barangay?</p> | <p>1. Rice
 2. Other Crop
 3. Vegetables
 4. Coffee
 5. Fruit
 6. Tobacco
 7. Others ()</p> | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>7. What's the average income from the agricultural products?
 Please specify crop species, cultivated area (ha) and income derived from them.</p> | <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 30%;">P</td> <td style="width: 30%; text-align: center;">_____ /year</td> <td style="width: 40%;"></td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">species area</td> <td style="text-align: center;">income</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">_____</td> <td style="text-align: center;">_____</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">_____</td> <td style="text-align: center;">_____</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">_____</td> <td style="text-align: center;">_____</td> </tr> </table> | P | _____ /year | | | species area | income | | _____ | _____ | | _____ | _____ | | _____ | _____ |
| P | _____ /year | | | | | | | | | | | | | | | |
| | species area | income | | | | | | | | | | | | | | |
| | _____ | _____ | | | | | | | | | | | | | | |
| | _____ | _____ | | | | | | | | | | | | | | |
| | _____ | _____ | | | | | | | | | | | | | | |

8. Do you think your barangay has enough cultivated area at present? or do you think your barangay needs much more area?
1. Enough
 2. Much more
9. What kind of livestocks are you keeping in your barangay? Please specify the numbers of the livestocks.
1. Cattle ()
 2. Goat ()
 3. Pig ()
 4. Carabao ()
 5. Chicken ()
 6. Duck ()
 7. Others ()
10. Do you think you have enough pasture area? If not, do you think you will have much more pasture area?
1. Enough
 2. Much more
11. What kind of timber do you use in a year? And also how much is their approximate volumes?
1. Log ()
 2. Board ()
 3. Pole ()
 4. Others ()
12. What is the main purpose of such timber needs and/or requirement? Please specify the items to be purchased.
1. House Construction
 2. Fuel Wood
 3. Furniture
 4. Agro-foresty
 5. Others ()
-
13. Do you think the timber use will increase in near future? If think so, please specify the main usage.
- Yes, No
1. House Construction
 2. Furniture
 3. Fuel Wood
 4. Others ()
14. Did you plant trees in the past? If you did, please specify the kinds and number of the planted trees.
- Yes, No
1. Timber ()
 2. Fuel ()
 3. Fruit ()
 4. Others ()
15. Do you produce any family manufactured products (cottage industries) in your barangay? If yes, please specify the wood and other Forest Products needed as raw materials.
- Yes, No
1. Timber
 2. Rattan
 3. Bamboo
 4. Tiger Grass
 5. Others ()
16. Where do you sell your products?
1. Bayombong
 2. Bambang
 3. Other city ()

17. What is the main transportation between your barangay and neighboring one? Please specify the transportation for your agricultural products and family manufactured products.
1. Jeepney
 2. Truck
 3. Bus
 4. Tricycle
 5. Wagon
 6. Others
-
18. Forests are decreasing everywhere. Do you think the forest around your barangay is decreasing?
1. Decreasing Slowly
 2. Decreasing Rapidly
 3. No Change
19. Generally the forest decrease causes land collapse and flood. Did you have any damages in your barangay recently? If yes, please specify the kind of damages.
1. House
 2. Farm
 3. Pasture
 4. Orchard
 5. Road
 6. Others ()
20. Do you think your barangay needs forest clearing for the expansion of cultivated area and pasture land in near future?
1. Yes
 2. No
21. What kind of timber products are expected to be produced in your barangay?
1. Board
 2. Industrial Materials
 3. Fuel Wood
 4. Furniture
 5. Decoration
 6. Others ()
22. To obtain the above timbers, reforestation/afforestation shall be required. In this case, what kind of cooperation will you make as a barangay?
1. Reforestation/Afforestation Work
 2. Plantation, Protection & Maintenance
 3. Forest Road Maintenance & Management
 4. Prevention of Disasters
 5. Others ()
23. If you get seedlings free of charge, or at very minimal cost, what kind of trees (including fruit trees) will you plant?
1. Timber Tree
 2. Fuel Tree
 3. Fertilizing Tree
 4. Fruit
 5. Others ()
24. If you have a chance will you learn how to plant and cultivate?
1. Yes
 2. No

25. What do you think is the main purpose of our forests?

1. Timber Production
2. Fuel Supply
3. Labor Employment
4. Prevention of Disaster
5. Hunting
6. Others ()

26. How in your opinion can you increase the income of your barangay without decreasing forest area?

1. Increasing Employment Opportunity
2. Promoting Wood Industry
3. Improving Park Facilities
4. Agro-forestry
5. Others ()

27. Where do you think are the priority areas for road construction for the transport of your agricultural and wood products?

Date

Place

Name

Age

Person in charge

QUESTIONNAIRE

ON

GENERAL IMPRESSIONS/KNOWLEDGE ABOUT THE FOREST

1. How long have you stayed here?
 - Mano nga tawen yon nga agna-naed ditoy?
 - Kaano pay nga tawen nga nagna-naed kayo ditoy?
 1. Since the last generation
 2. Several years ago
 3. Recently
 4. Other ()
2. Where do you get water for daily need?
 - Sadino iti pagal-alaan iti danum nga masapul yo iti inaldaw-aldaw?
 1. River
 2. Well
 3. Others ()
3. Have you ever had water shortage for daily needs?
 - Napadasan yon iti naawanan iti danum nga kasapulan iti biag yo?
 1. Every year
 2. Often
 3. Never
 4. Others ()
 5. Once a year
4. Have you ever had water shortage for cultivation and/or stockfarming?
 - Napadasan yo kadin ditoy nga lugar iti naawanan iti danum nga para iti talon wenno irrigasyon?
 - Napadasan yon iti naawanan ti danum nga para iti mul-mula ken animales yo?
 1. Usually
 2. Seasonally
 3. Never
 4. Others ()
5. Have you ever been damage on the agricultural area and/or house by typhoon? natural calamities? (landslide or land collapse)
 - Napadasan kadin daytoy nga lugar iti nadalawan iti bagyo wenno calamidad?
 1. Several times - namin-ano
 2. Once before - naminsan
 3. Never - saan pulos
 4. Others (dadduma)

6. If you have had the above damage, please specify when it was.
- Ket no napadasan yo iti nabagyo. kaano kadi dayta nga calamidad.
 1. Several years ago
 2. A couple of years ago
 3. Last year
 4. Others ()
7. Where do you plant crop trees and/or Fruit trees?
- Sadino kadi iti pagmul-mulaan yo kadagiti agbunga nga kaykayo?
 1. Mountainous area
 2. Terrace
 3. Gentle slope site
 4. Low flat area
 5. Others ()
8. Are you expecting more farm areas for cultivation? If yes, please specify the approach?
- Adda kadi nam-namaen yo nga manay-nayunan a lugar a a pagmulaan? Ket no adda, Ania iti napintas nga wagas ti panangaywan.

Yes, No

 1. Forest clearing
 2. Purchase of cultivated area
 3. Others ()
9. Do you keep any livestock? If yes, please specify the kind of livestock.
- Adda ay-aywan yo nga animales? Ket no wen, naganan yo ida, cas iti nuang, baca, kabayo, etc.

Yes, No

 1. Cattle - baka
 2. Goat - calding
 3. Pig - baboy
 4. Carabao - nuang
 5. Chicken - manok
 6. Duck - pato
 7. Others (dadduma pay)
10. Are you expecting to keep more livestock? If yes, please specify the livestock.
- Mangnamanama cayo kadi nga agtaraken pay ti ado. No wen paki surat yo no annia pay nga klase ti tarakenen yo.

Yes, No

 1. Cattle - baka
 2. Goat - calding
 3. Pig - baboy
 4. Carabao - nuang
 5. Chicken - manok
 6. Duck - pato
 7. Others (Dadumamapay)

11. Do you plant forest trees?

- Agmul-mula kayo kadi bakir nga kayo?

Yes, - Wen

No - No

12. If you were to plant forest trees, please specify tree species and usages.

- No agmul kayo ti bakir nga kayo pakebagam ken annia ti usar na.

Tree species _____

1. Timber and board

2. Fuel

3. Furniture

4. Others ()

13. Have you ever bought fuel wood and/or charcoal?

- Aggatgatang kayo kadi ti kayo wenno uring a pagsungrod?

1. Often - canayon

2. Sometimes - sumagamano

3. Never - Saan

4. Seldom - Sagpaminsan

14. How much income do you make from agriculture and stock farming?

- Mano ti tinawen nga namnamaen yo nga apit gapo ti panagmulmula ken panagtaraken.

₱ _____

15. Are there any income sources except agriculture and stockfarming in your barangay?

- Addaan kayo pay kadi iti sabali nga pag-gapuan iti apit yo malaksid iti panag-mula ken panag-taraken idiyay lugar yo?

1. Logging - mag-troso

2. Reforestation work - panag-mula

3. Production of fuel trees - panaguging

4. Production of by-products

5. Others ()

16. How much monthly income is necessary for life? In case of shortage, please specify how much you need more monthly.

- Mano ti rebbeng nga apiten wenno kit-kitaen yo iti binulan tapno mabiag kayo. No kaspangarigan agkur-kurang kayo, pakibaga yo no mano pay ti masapul yo iti binulan.

₱ _____

₱ _____

17. What are your possible income sources in the forestry?

- Ania iti mabalin yo nga pagbiagan iti kabakiran?

1. Logging
2. Reforestation work
3. Production of fuel trees
4. Production of by-products
5. Others ()

18. Are you member of the community cooperative organization or cultural minority group?

- Miembro kayo kadi iti Kooperatiba wenno Bario organisasyon?

1. Yes
2. No

19. What kind of forest land uses do you have in your area?

- Ania nga panag-bakir iti inkayo us-usaren ti daytoy nga lugar?

1. Timber production
2. Fuel wood
3. Agro-forestry
4. Park
5. Others ()
6. Grazing/Pasture

Date (Petsa)	Place (Lugar)	Name (nagan)	Age (tawen)	Mor F (lalaki/babae)
-----------------	------------------	-----------------	----------------	-------------------------

Family member and their ages	_____	()	_____	()	_____	()
	_____	()	_____	()	_____	()

(Miembro ti familia
ken ti tawen da)

Person in charge

モデル地区空中写真撮影と判読

I. モデル地区空中写真撮影

モデル地区の空中写真撮影は、マニラ所在のCERTEZA SURVEYING & AEROPHOTO SYSTEMS INC. と契約し、撮影作業全般の計画打合せ、企画と作業実施に関する監督・指導を行うとともに、作業実施計画書に準拠した撮影使用・撮影条件事項に適合しているか否かの検査を実施した。

A) 撮影仕様・条件の検査結果

1. 撮影範囲 予定したモデル地区全域約5万ha

2. 撮影縮尺および撮影コース

縮尺1/20,000, コースは南北で10コース

(図1 標定図, 表1 撮影コース明細表を参照)

3. 撮影年月日 1987年1月3日・10日・17日

4. 写真画質 一部に雲のカバーがあるものの、撮影仕様・条件の各事項に十分適合しており、空中写真判読作業に支障なしと判定された。

B) 成果品

㊦ 密着写真 10コース 写真枚数合計 153枚

㊧ 2倍伸写真 同上

㊨ 略写写真 密着写真を用いたモザイク写真標定図

㊩ 標定図 縮尺1/50,000, 製図原図および青焼図

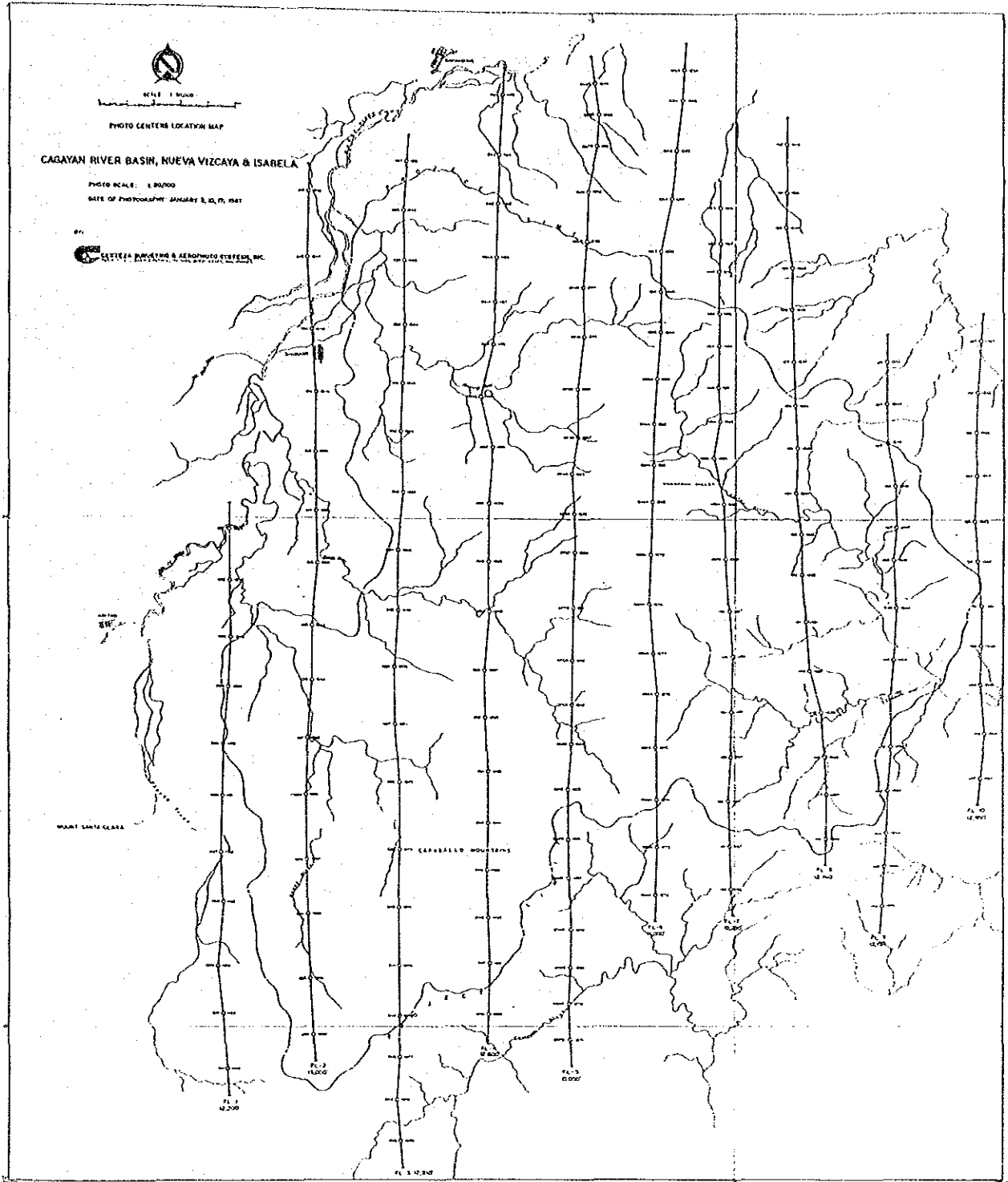


图1 标定图

表1 撮影コース明細表
(1:20,000)

Date of Photography: JAN. 3, 10, 17, 1987

Roll Number	Flight course	Photo number	Photo Sheet	Remarks
R-01	FL-1	001-011	11	
R-1	FL-2	012-026	15	
R-1	FL-3	027-045	19	
R-1	FL-4	061-069	9	(First one set only)
R-01	FL-4	058A-061A 062-064	7	Retry
R-1	FL-5	65B-87B	23	"
R-01	FL-6	085-099	15	(First one set only)
R-01	FL-6	88A-106A	19	Retry
R-01	FL-7	100-115	16	(First one set only)
R-02	FL-7	107A-116A	10	Retry
R-02	FL-8	116-132	17	
R-02	FL-9	133-146	14	
R-2	FL-10	147-157	11	

II. モデル地区空中写真判読と現地チェック

モデル地区の空中写真判読および予察図の作成を現地で実施した。空中写真判読は、1. 水系・流域 2. 地形 3. 植生・土地利用 4. 表層地質(土性) 5. 地形図の補足修正(主として道路・河川等)の各項目につきBFD、LCとの協議および協力により実施した。各項目の凡例区分は表2、3、4に示したとおりである。また、特に植生・土地利用については区画の最小単位は空中写真(約1/2万)上で5mm×5mmとした。

判読に係る一連の作業は①空中写真を立体視し、凡例にしたがって写真上で区画を行い。②それを、1/2.5万地形図上に移写した。③これを、さらに現地チェック作業によって、区画の整合作業を行った。

各項目ごとの予察結果は次のとおりである。

1. 水系・流域

水系・流域については、特にモデル地域の西北部の分水界等が地形図上では不明であったので、空中写真により最終確定をした。さらに地形図の作成年度が古いので、主要河川流路(特に下流域)については、空中写真により修正をした。

2. 地形

地形については、広域調査時の凡例区分を準用して実施したが、予察図においてHigh land 中でのPlateau の不現出、Lowland での Riverbed, Old river の追加の必要が明らかになった。

さらに、全域の大地形～中地形の分布状況から、この地区がDupax, Kasibuの2大地域に区分されることもわかった。

3. 植生・土地利用

植生・土地利用については、判読および現地チェック結果、さらに次年度のモデル地区経営計画作成のための留意点としてあげられる主な事項は次のとおりである。

o Open / Barren Land

当初、凡例にはOpen Land を含めたが、Grassland (include Pasture) との区別が判然としないため、ここではBarren Land のみとし、Open Landに相当するものはGrassland に含めて判読した。

モデル地区内の随所で崩落等により裸地となったであろう痕跡が見られるが、植生(草本)の侵入、回復が早く、現在裸地となっている所は南部花崗岩地帯の崩落による裸地および道路造成等による裸地のみであった。

*Openland-all denuded forest lands, cropland and grazing lands that have been abandoned ; also areas of exposed soil resulting from landslides or erosion.

○ Grassland (include Pasture)

Grassland は現地チェック結果, Reproduction and Brushlandと判読したものの大部分がGrassland に含まれることが判明した。

判読時にBrush と見られたもののほとんどがCogon, Tarahibuといった禾本科植物であった。草高も3~4 mに達し, しかも樹冠を形成しているように見られたためである。

Grassland の中には, モデル地区の西部(全面がGrassland)を除いて, Brush が散生している所が多いが, Cogon, Tarahibuといった旺盛な繁茂力のある植生下では, 将来の高木林(陰樹が多い)遷移への期待も少なく, また再三の火入れの現状からみてもReproduction Brush (Reproduction Stand) として期待出来ない現状にあり, 散生的なBrush はGrassland に含めて区画した。

○ Tree Plantation

モデル地区内にはReforestation Project, I. S. F. (Integrated Social Forestry) Project の中に造林計画がみられるが, 目標達成に至っていないProject が多いように見受けられる。

写真判読ならびに現地チェックの結果, 5 mm × 5 mmの判読区画に入るものがなかったので, Tree Plantation の区画はProject の位置で表示することとした。

○ Nurseries

写真判読区画(5 mm × 5 mm)を満たすものがなかったので, 上記のTree Plantationと同様にProjectの位置で表示することとした。

○ Virgin Forest

森林地帯はモデル地区の約32%を占めているが, 人工の加わっていない所はMossy forestと急峻地形, 山地の沢筋に見られる程度である。したがってVirgin Forest として区画するに至らなかった。

○ Logged-over, secondary

森林地帯として区画した(Mossy Forestを除く)所の大部分は伐採跡地ないしは二次伐採途中の森林である。

一次, 二次伐採跡に後継樹の成長等で, 森林は再びうっ閉し, 二次林となって次期伐採が期待される林に移行していくのが普通であ

る。しかし、モデル地区の伐採跡の森林の多くは、耕作地（焼畑）等を造成するために、さらに伐採、火入れが行われて、無立木地となるケースが至る所で見受けられる。

Logged-over, secondaryの区画は、さらに疎林、うっ閉林とに区分した。

○ Reproduction and Brushland

Grassland で述べたように写真判読時ではReproduction and Brushland が相当面積占めるものとみられた。しかし、現地チェック結果は、その大部分がCogon, Tarahibu といった禾本科植物（草高3～4 mに及ぶ）の草地であることが判明した。

○ Mossy Forest

森林地帯の最上部地帯の一部にMossy Forestの分布がみられる。Mossy Forestは中、低木林であることもあって、伐採されずに残されている。しかし、分布地帯の一部では火入れにより耕地（草地）化された所も見られる。

○ Bamboo Forest

モデル地区内のBambooは、ごく小面積で見られる程度である。したがって区画には含まれなかった。

○ Kaingin

林業統計書（1985, Philippine Forestry Statistics）によるとKaingin を次のように定義している。

Kaingin- a portion of the forest land, whether occupied or not which is subjected to shifting and/or permanent slash and burn cultivation having little or no provision to prevent soil erosion (P. D. 705).

また、統計上、Kaingin 面積はA and D (Alienable or Disposable Lands) 以外での耕作地とされている。

表4でKaingin 面積は全体の約2%となっているが、区画最小面積を空中写真（約1/2万）上で5mm×5mmとしたため表示されないものが多い結果によるものである。

森林地帯、Grasslandとして区画した内に、小面積で相当数のKaingin が散在している現状にある。また、集約、粗放耕作別の観点からみれば、A and D 内にも粗放耕作地が相当箇所見られる。

4. 表層地質（土性）

地質については、地形的特徴により全体が数カ所のブロックに分かれるこ

と、さらに風化程度により地域的差異があり、土砂流出・河床状況等に強い影響を与えていることが予測された。リニアメントの判読から、NE系統の弱線が卓越すること等が判明した。

5. 地形図の補足・修正

水系・流域の項で述べた主要河川流路の変更と同時に、新しい道路・小径等が随所に見られたので、これらと関連している集落区画と一緒に地形図の補足・修正を行った。

表2 植生・土地利用判読凡例

LEGEND FOR VEGETATION AND LAND USE FOR
AERIAL PHOTO-INTERPRETATION OF MODEL AREA
(1:20,000 AVERAGE SCALE)

W	—	Body of Water
O	—	Open/Barren Land
B	—	Built-up Area - Settlement, Village, town
G	—	Grassland (include Pasture)
M	—	Man-made Vegetation
Mc	—	Cropland
Mc ₁	—	Seasonal - rice, corn, sugar cane
Mc ₂	—	Permanent - coconut, orchard
MT	—	Tree Plantation
MN	—	Nurseries
MO	—	Others
Nv	—	Virgin forest
NL	—	Logged - over, secondary
NR	—	Reproduction and Brushland
Ny	—	Mossy Forest
NB	—	Bamboo Forest
Ns	—	Sub-marginal Forest
K	—	Kaingin

表3 地形, 地質判読凡例

LEGEND FOR GEOMORPHOLOGY FOR
AERIAL PHOTO-INTERPRETATION OF MODEL AREA
(1:20,000 AVERAGE SCALE)

LOWLAND

- B — BACK MARSH (後背湿地)
- N — NATURAL LEVEE (自然堤防)
- Fp — FLOOD PLAIN (氾濫平野)
- V — VALLEY BOTTOM LOWLAND (谷底低地)
- F — FAN (扇状地)
- O — OLD RIVER (旧河道)
- R — RIVERBED (RIVER) (河川, 河床)




MIDLAND

- T — TERRACE (段丘)
- C — COLLUVIAL SLOPE & TALUS (麓斜面, 崖錐)
- D — DISSECTED UPLAND (開析台地)
- G — HILL (丘陵地)
- Pr — PIEDMONT (ROLLING) (山麓地—波状)
- Pd — PIEDMONT (DISSECTED) (山麓地—開析状)

HIGHLAND

- E — ESCARPMENT (急崖地)
- L — LOW RELIEF SURFACE ON MOUNTAIN (山地平坦面)
- Sd — DISSECTED SLOPE ON MOUNTAIN (山地開析斜面)
- Sg — GENTLE SLOPE ON MOUNTAIN (山地緩斜面)
- Ss — STEEPLY DISSECTED SLOPE (山地急斜面)

MISCELLANEOUS

- W — WATER BODY (RESERVOIR) (水部—貯水池)
-  — CLIFF (崖)
-  — LANDSLIDE (地すべり)
-  — COLLAPSE (崩壊地)
- × — COLLAPSE (SMALL SIZE) (崩壊地—小規模)
- △ — BOULDER FLOW (ROCK STREAM) (土石流堆)

LEGEND FOR SURFACE GEOLOGY & SOIL TEXTURE

A	Alluvial (沖積層)	{	mud sand gravel	unconsolidated (未固結)	
D	Diluvial (洪積層)	{	sand gravel	unconsolidated (未固結)	
G	Granitic Rock (花崗岩類)		partly heavy weathered appear coarse ~ medium sand		(ところにより強風化し) (粗~中粒の砂質土)
V	Volcanic Rock (火山岩類)		Complex of lava, intrusive rock andesitic, volcanic breccia partly heavy weathered appear clay		溶岩・貫入岩の複合体 安山岩質・火山角礫岩 ところにより強風化し、泥質土

— — — Lineament (弱線)

Heavy weathered area (強風化帯)

表4 植生・土地利用区別面積

区 分	面積(ha)	%
Logged-over, secondary (NL)	14,709	30.0
Reproduction and Brushland (NR)	732	1.5
Mossy Forest (NY)	39	0.1
小 計	15,480	31.6
Seasonal Cropland (Mc)	5,439	11.1
Permanent cropland (Mc)	53	0.1
小 計	5,492	11.2
Grassland (include Pasture)(G)	26,718	54.6
Built-up Area (B)	163	0.3
Kaingin (K)	1,127	2.3
合 計	48,980ha	100.0%

- 注) ① NL, NRのうちで疎密度が高い地区は827ha (5.4%) である。
 ② 上記の面積は図面上から測定したものである。
 ③ 判読の最小単位は約1haである。

参 考 文 献

- | | | |
|-----|--|------------------------|
| 1. | The BFD Annual Report for 1983 | BFD |
| 2. | The BFD Annual Report for 1984 | BFD |
| 3. | Philippine Forestry Statistics (1981) | BFD |
| 4. | Philippine Forestry Statistics (1982) | BFD |
| 5. | Philippine Forestry Statistics (1984) | BFD |
| 6. | Philippine Forestry Statistics (1985) | BFD |
| 7. | Forest Protection and Law Enforcement Division Profile | |
| 8. | Presidential Decree-705 (1975)
Revised Forestry Code of Philippines | |
| 9. | Presidential Decree-1559 (1978)
Further Amending Presidential Decree No. 705 | |
| 10. | Ministry Order No.1 (1978)
Creation of a Special Forest Law | |
| 11. | Ministry Order No. 50 (1982)
Regulations Governing the Administration, Management and Disposition of Grazing Land | |
| 12. | Ministry Order No. 48 (1982)
Regulations and Guidelines implementing LOI 1260, which launched the Integrated Social Forestry Program | |
| 13. | Ministry Order No. 54 (1982)
Creation of Organizational Units in the Central, Regional and District Offices of the Bureau of Forest Development to Implement the Integrated Social Forestry Program | |
| 14. | Industrial Tree Plantation Lease Agreement | MNR |
| 15. | The Integrated Social Forestry Program of the Ministry of Natural Resources (1982) | MNR |
| 16. | A Better Deal for Forest Occupants
A Primer on the Integrated Social Forestry Program | BFD |
| 17. | Letter of Instruction No. 1260 (1982) | |
| 18. | Letter of Instruction No. 1312 (1983) | |
| 19. | First Asean Forestry Congress (1983) | |
| 20. | Vintar River Watershed Reforestation Project (1983) | |
| 21. | Demonstration and Training in Forest, Forest Range and Watershed Management-FAO (1971)
Land-Use Economics
Range Management
Watershed Management
Logging and Transport | |
| 22. | Philippine Forestry Development Project Final Report (1983) | Asian Development Bank |
| 23. | Appraisal of the Forestry Development Project in the Republic of the Philippines (1983) | Asian Development Bank |
| 24. | Integrated Management System for Palawan | |
| 25. | Smallholder tree farming in the Philippines, A Comparison of two credit Programmes (1983) | UNASILVER |
| 26. | Guidelines for Watershed Management, FAO 1977 | |
| 27. | Proceedings of the Joint FAO/U.S.S.R. International Symposium on Forest Influences and Watershed Management, FAO 1970 | |
| 28. | An Integrated Project for Kaingin Control in the Philippines-Fourth Annual Report 1980 | |

29.	A Study of Two Pilot Agro-Forestry Projects in the Philippines 1981	FAO
30.	Case Study of Forest Occupancy Management Program in Dona Remedios, Trinidad, Bulacan (1982)	BFD
31.	Loan Financing of Smallholder Tree Farming in the Ilocos Norte and Ilocos Sur, the Philippines Agroforestry Systems 1:225-243 (1983)	
32.	Agro-Forestry Farm Lease Agreement	MNR
33.	Energy from the Forest, FAO (1982)	
34.	How to grow Bamboo (1982)	MNR
35.	Abstracts of References on Mangroves	
36.	Communal Tree Farming (1979)	MNR
37.	International Consultation on IPIL-JPIL Research (1977)	PCAR, U.S. NAS
38.	Geological Map (1/250,000)	
39.	Region II Statistics	
40.	Applications of Remote Sensing to Resources and Agricultural Development (1983)	NRMC
41.	Assessment of Forestry Management Problems and Issues (1980)	NRMC
42.	ESCAP/NRMC Regional Training on Digital Image (Report) Interpretation for Forestry Application (1984)	
43.	ESCAP/NRMC Regional Training on Digital Image (Proceeding of the Conference) Interpretation for Forestry Application (1984)	
44.	Geology and Mineral Resources of the Philippines (1982)	MNR
45.	Analysis of the Process of Implementing Remote Sensing Technology for Economic Development (1984)	MNR
46.	Cagayan Valley (Upper Cagayan River Basin) (1980)	NWRC
47.	Cagayan Valley (Lower Cagayan Basin) (1980)	NWRC
48.	Cagayan Valley (Cluco River Basin) (1980)	NWRC
49.	Cagayan (Magat River Basin) (1981)	NWRC
50.	Cagayan (Ilagan River Basin) (1981)	NWRC
51.	Philippines Water Resources (1976)	NWRC
52.	Water Availability in Philippine (1977)	NWRC
53.	Philippine Water Code (1982)	NWRC
54.	Philippines Flood Control (1977)	NWRC
55.	Irrigation Inventory (1977)	NWRC
56.	Integrated Census of the Population and its Economic Activities (Phase II)	
57.	Accomplishment Reports of BFD R-2 Tuguegarao Cagayan for the month of June, Second Quarter and Mid-Year (1985)	OIC
58.	Social, Economic and Demographic Factors Relating to Interregional Migration Streams in the Philippines: 1960-1970	NCASO · NEDA
59.	Handbook on Land and Other Physical Resources (1984)	NEDA
60.	Project Development Manual (1984)	NEDA
61.	Five-Year Philippine Development Plan 1983-1987	NEDA
62.	Updated Philippine Development Plan 1984-1987	NEDA
63.	Integrated Survey of Households Bulletin (1984)	NCASO · NEDA
64.	MPWH Infrastructure (1983)	MPWH
65.	Soil Survey of Cagayan Province (1967)	DANR
66.	Soil Survey of Isabela Province (1969)	DANR
67.	Soil Survey of Nueva Vizcaya Province (1963)	DANR

68.	Land-Use Opportunity Map Philippine in support to the Implementation of E.O. 803, 1983 Land-Use (NE-51-5, -6, -9, -10, -13, -14. ND-51-02) Present Land-Use (NE-51-5, -6, -9, -10, -13, -14. ND-51-02) Land Capability Classes & Subclasses (NE-51-5, -6, -9, -10, -13, -14. ND-51-02)	
69.	Soil Map (Cagayan, Ifugao, Kalinga-Apayao Mountain, Qurino, Nueva Vizcaya 1/150,000, 1/250,000)	
70.	Regional Development (1978)	NEDA
71.	1984 Philippine Forestry Statistics	BFD
72.	Municipal Land-Use Inventory Map 1/40,000	
73.	Land-Use Map 1/1,000,000	
74.	Guidelines in the Preparation of Land-Use Control Map and Land-Use Inventory of Natural Resources (1975)	DNR
75.	Annual Climatological Review of 1971	PAGASA
76.	Annual Climatological Review of 1972	PAGASA
77.	Annual Climatological Review of 1973	PAGASA
78.	Annual Climatological Review of 1974	PAGASA
79.	Annual Climatological Review of 1975	PAGASA
80.	Climatological Data Region I, II, III, IV 1982	PAGASA
81.	The Climates of the Philippines	PAGASA
82.	Tropical Cyclone Summaries from 1948 to 1978	PAGASA
83.	The Philippines Recommends for Citrus	PCARRD
84.	The Philippines Recommends for Beef Cattle Production 1976	PCARRD
85.	The Philippines Recommends for Rubber 1977	PCARRD
86.	The Philippines Recommends for Cacao 1979	PCARRD
87.	The Philippines Recommends for Integrated Farming Systems (1976)	PCARRD
88.	The Philippines Recommends for Soybean 1976	PCARRD
89.	The Philippines Recommends for Pineapple 1977	PCARRD
90.	The Philippines Recommends for Vegetable Crops 1975	PCARRD
91.	Philippines Land Vertebrates (A College Textbook)	
92.	Region I Ilocos Norte, Abra, Ilocos Sur, Mountain Province Benguet, La Union and Pangasinan	
93.	Medicinal Plants of the Cordillera Region (1984)	CHESTCORE
94.	A Database on Shifting Cultivation, Agroforestry & Social forestry	
95.	The Philippines Recommends for Reforestation	
96.	The Philippines Recommends for Rattan	
97.	The Philippines Recommends for Bamboo	
98.	The Philippines Recommends for Dipterocarps	
99.	Guide Book to Grassland Plants	
100.	Agroecosystem Analysis for Research and Development	
101.	Scientia Filipinas, vol 2, No. 2, I1, 1982	
102.	Scientia Filipinas, vol 3, No. 1, I, 1983	
103.	Forest Management	
104.	Charcoal	AGRIX, How to series 26
105.	Rambutan	AGRIX, How to series 41
106.	A Home Orchard	AGRIX, How to series 38
107.	Citrus Culture	AGRIX, How to series 15

108.	Aids in Orchard Site Selection the Philippines	AGRIX, How to series 37
109.	Sorghum Production Manual	AGRIX, How to series 45
110.	Raise Vine Vegetables	AGRIX, How to series 44
111.	Multiple Cropping Means More Money	AGRIX, How to series 5
112.	Growing Pineapple for the Fresh Fruit Market	AGRIX, How to series 30
113.	Ranching Ideas That Work	AGRIX, How to series 16
114.	Forestland Evaluation for Integrated Land Use Planning	
115.	Regional Volume Equations and Tables for Philippine Timber Species	
116.	Magat Smallholder Agroforestry Pilot Project	
117.	Submission of Annual Report for CY1987 of Tabciar Site, Aritao and Dupax Del Sur	
118.	Forest Resources of Region 2, 1987	BFD, DENR

