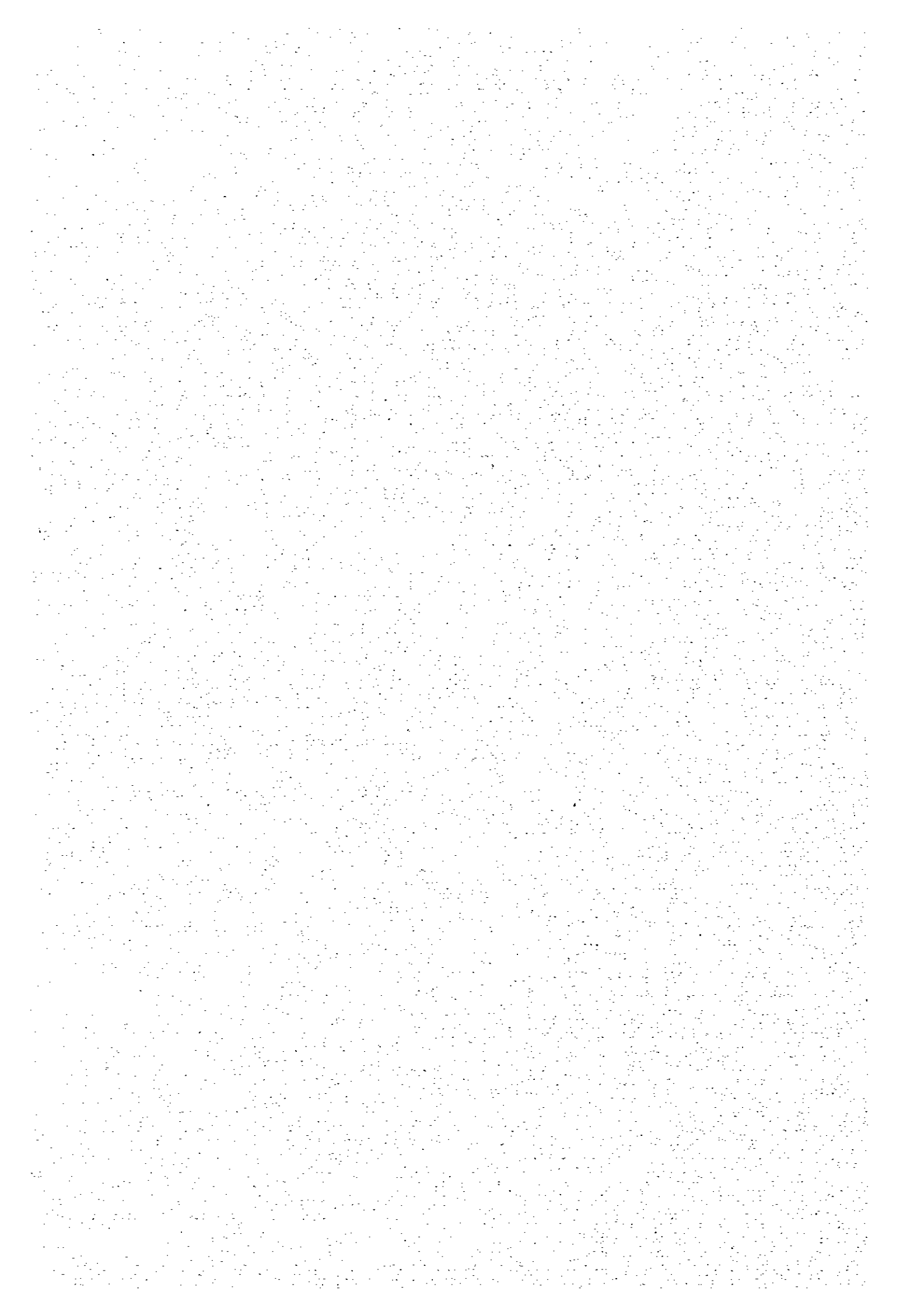


提 言



提 言

本調査において策定された計画を実施する上での留意すべき事項を提言としてとりまとめた。

〔サン・ヘロニモ国有林に関すること〕

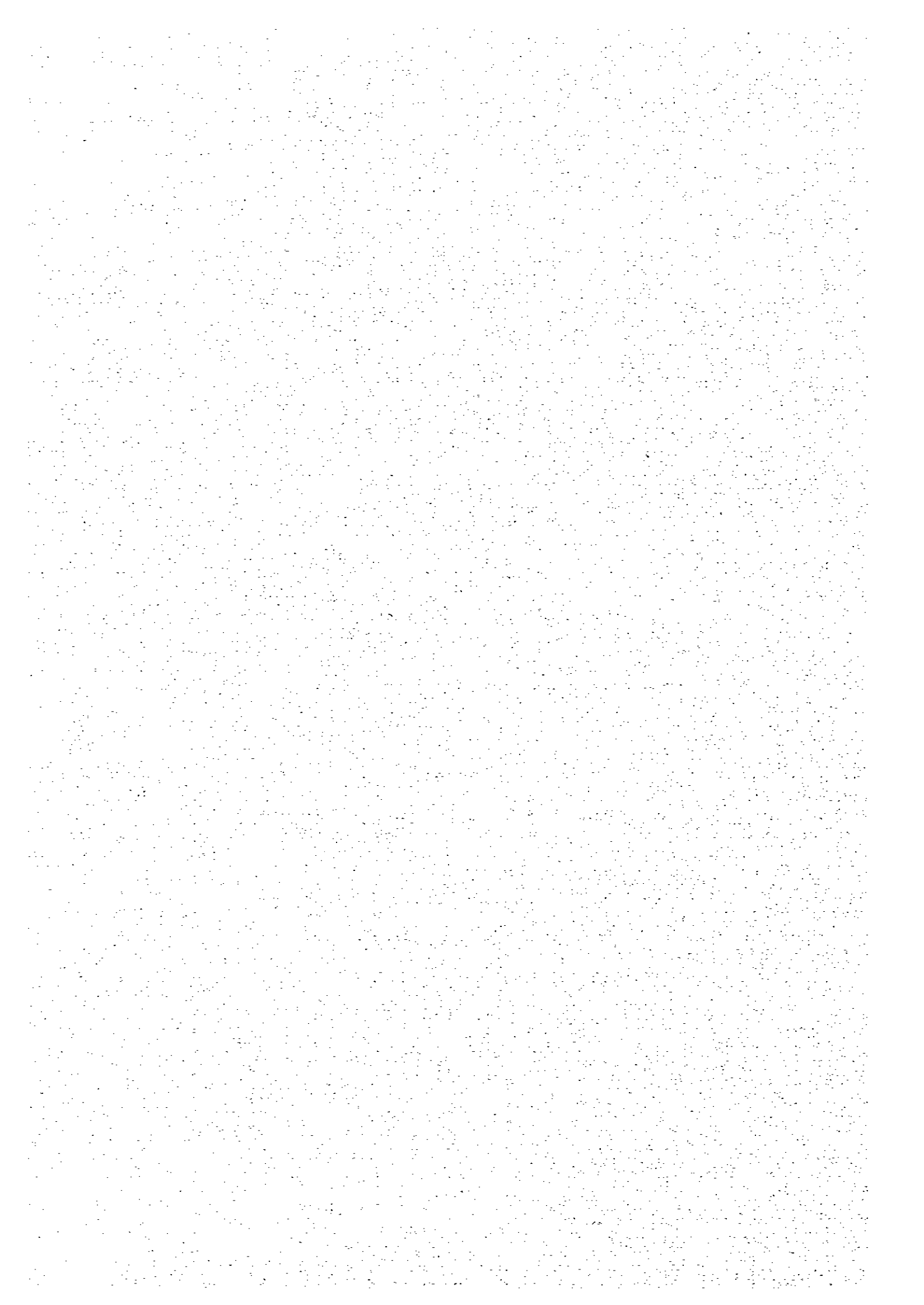
1. 国有林の境界を明確にすること。
 - ・境界線は伐開を行い、伐開地は防火線を兼ねる。
 - ・境界石の周囲及び境界線上には *Cupressus lusitanica* を植栽することにより境界線が遠方からわかるようにする。
2. 国有林内での住民による林業外利用地については、その利用区域を文書及び図面にて確認を行う。
3. 国有林の森林施業は民有林の模範とするように計画し実行する。
4. 国有林事業には地域住民を積極的に雇用し、住民の生活の安定と向上を図ることによって国有林の保続を図る。
5. 国有林地内での Finca Chuacúsによる造林地については、分収方式契約等による早急な対策を講ずる。
6. Las Anonasの住民による自主的な保育林分については、DIGEBOSが作成する国有林施業計画の中に組み入れ、当該林分の収穫時において住民との間で予想される混乱を避けるためその取扱いを決めておく。

〔民有林に関すること〕

1. バハ・ヴェラパス県の森林・林業に対するDIGEBOSの林政上の方針を明らかにする。
2. 森林区域の登録を促進するための方策を講ずる。登録をする際、地形図及び航空写真上でその位置・面積を明らかにする。また、登録された森林については本森林管理計画に基づいて森林の区分を行う。
3. DIGEBOSは本計画で定める森林区分及び森林整備の方針に基づき民有林に対する森林計画を樹立し、計画内容を森林所有者に十分理解させる。
4. 上記民有林森林計画の実行のために実施体制、林道建設、関連法令等の環境整備を図る。

5. 森林所有者によって伐採申請時に提出される森林施業計画書はDIGEBOSの技術者により十分な審査を行い、本調査で作成した森林管理計画の森林区分及び施業基準をもとに計画を承認する。
6. 伐採後に義務づけられている造林に関しては、造林者の負担を軽減し造林意欲を増大させる環境をつくる。
7. 補助金制度や分収方式の導入により造林の推進を図る。
8. 小規模森林所有者に対しては保全の観点から極力伐採を抑え、松脂生産等による収益増大を図る方策を講ずる。
9. 小規模森林所有者については、施業を同じくする森林を1団地として取扱い森林管理を行う。
10. 森林の農地転用については環境保全、林地保全、土砂流出防止を図るために、施業基準による住民への指導を行い、また普及・啓蒙に努める。
11. 森林法を遵守した森林管理の実施及び持続的資源であり公益的機能を有する森林に対する取扱いについての研修、普及、啓蒙を積極的に行う。

調査団の派遣及び主要面会者



調 査 団 の 派 遣

1. 第1フェーズ前期調査

実施調査団

担 当	氏 名	期 間
総 括	小林富士雄	1995年1月31日～2月19日
副総括／森林管理計画	小原 忠夫	1995年1月31日～3月11日
森林調査1／森林保護	吉村 勉	1995年2月9日～3月11日
林業・林産業／社会林業	宗像 和規	1995年1月31日～3月11日
社会経済／事業評価	水品 修	1995年1月31日～3月11日
航空写真・測量・図化／監督	中田 豊	1995年1月31日～3月31日
業務調整	酒井 秀明	1995年1月31日～2月24日

現地作業監理調査団

担 当	氏 名	期 間
調査監理	下平 忠弘	1995年1月31日～2月8日

2. 第1フェーズ後期調査

実施調査団

担 当	氏 名	期 間
総 括	小林富士雄	1995年7月3日～8月1日
副総括／森林管理計画	小原 忠夫	1995年7月3日～9月15日
森林調査1／森林保護	吉村 勉	1995年7月3日～9月25日
森林調査2／環境配慮	川村 操	1995年7月10日～9月25日
森林調査3	堀 修二	1995年7月10日～9月25日
土壌調査	吉岡 二郎	1995年7月10日～9月15日
林業・林産業／社会林業	宗像 和規	1995年7月15日～8月28日
普及・研修計画	大山 浪雄	1995年7月3日～8月1日
社会経済／事業評価	水品 修	1995年7月8日～9月5日
航空写真・測量・図化／監督	中田 豊	1995年7月3日～8月1日

3. 第2フェーズ前期調査

実施調査団

担 当	氏 名	期 間
総 括	小 林 富士雄	1995年11月29日～1995年12月19日
副総括／森林管理計画	小 原 忠 夫	1995年11月29日～1996年1月12日
森林調査1／森林保護	吉 村 勉	1995年11月29日～1996年1月12日
森林調査2／環境配慮	川 村 操	1995年11月29日～1996年1月12日
土 境 調 査	吉 岡 二 郎	1995年11月29日～1996年1月12日
林業・林産業／社会林業	宗 像 和 規	1995年11月29日～1996年1月7日
普及・研修計画	大 山 浪 雄	1995年11月29日～1996年1月12日
社会経済／事業評価	水 品 修	1995年11月29日～1996年1月7日

現地作業監理調査団

担 当	氏 名	期 間
総 括 / 社 会 林 業	内 村 悦 三	1995年11月29日～12月10日
調査監理／森林管理	柳 原 保 邦	1995年11月29日～12月10日

4. 第2フェーズ後期調査

実施調査団

担 当	氏 名	期 間
総 括	小 林 富士雄	1996年6月12日～7月1日
副総括／森林管理計画	小 原 忠 夫	1996年6月12日～7月11日
森林調査1／森林保護	吉 村 勉	1996年6月12日～7月11日
森林調査2／環境配慮	川 村 操	1996年6月12日～7月1日
林業・林産業／社会林業	宗 像 和 規	1996年6月12日～7月11日
普及・研修計画	大 山 浪 雄	1996年6月12日～7月11日
社会経済／事業評価	水 品 修	1996年6月12日～7月1日

現地作業監理調査団

担 当	氏 名	期 間
林 産 業 振 興	林 良 興	1996年6月12日～6月22日
調 査 監 理	斉 藤 登	1996年6月12日～6月22日

5. 報告書等の現地説明

実施調査団

担 当	氏 名	期 間
総 括	小 林 富士雄	1996年10月20日～10月31日
副総括／森林管理計画	小 原 忠 夫	1996年10月20日～10月31日
森林調査1／森林保護	吉 村 勉	1996年10月20日～10月31日
普及・研修計画	大 山 浪 雄	1996年10月20日～10月31日

現地作業監理調査団

担 当	氏 名	期 間
林 産 業 振 興	林 良 興	1996年10月20日～10月31日
調 査 監 理	土 屋 正	1996年10月19日～10月27日
調 査 企 画	堀 田 尚	1996年10月19日～10月27日

主 要 面 会 者

1. グアテマラ国側関係者

経済企画庁 (S E G E P L A N: Secretaría General de Planificación Económica)

Marina Sagastume	Director, Cooperación Bilateral	二国間協力部長
Leticia Ramirez de la Rosa	Consultor, Cooperación Bilateral	二国間協力部顧問
Marco Tulio Leonardo	Delegado Deptal. Alta Verapaz	アタラケ県支所長

ヴェラパス地域総合開発計画 (P L V [Programa "Las Verapaces"]
- S E G E P L A N - M A G A - G T Z)

Johann Krug	Coordinador GTZ	G T Z 調整官
Gregor Fischenich	"	"
Carlos Alvarado	Director	所長
Luis Barrera	Coordinador MAGA	M A G A 調整官
Guillermo Caldámez	Asesor	顧問
Rolando Sanotti	Asesor	"
斯波 知子 (Shiba Tomoko)	J O C V	青年海外協力隊

農牧食糧省 (M A G A: Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación)

Luis Alberto Reyes Mayen	Ministro	大臣
Fernando Vargas Nisthal	Vice-Ministro de Agricultura y Alimentación	前農業食糧次官
Mario Eddy Díaz V.	Asesor Técnico	次官技術顧問

農牧食糧省農牧食糧企画局 (M A G A - U S P A D A: Unidad Sectorial de Planificación
Agropecuaria y de Alimentación)

Werner R. González	Coordinador General	総合調整官
Roberto Matheu	Coordinador General	前総合調整官
Mario Francisco Rodríguez		" 代理
Rolando Delcid	Sub-Coordinador General	副総合調整官
José Rudy Lima Rodríguez		
Julio Donis	Técnico de Cooperación Internacional	国際協力技官
Jorge A. Gabriel	Delegado Regional II	II 支局長

農牧食糧省森林野生生物総局 (MAGA--DIGEBOS: Dirección General de Bosques y Vida Silvestre)

Adolfo Horacio Acosta	Director General	総局長
Otoniel Aquino Moscoso	"	前総局長
Carlos Ramírez	Sub-Director General	次長
Oscar Leonel Quiñónez de la Cruz	Sub-Director General	前次長
Oscar Nery Sosa	Sub-Director General Interino	前次長代理
Jorge H. Hernandez	Secretario General	事務長
Carlos René Paredes	Secretario General	前事務長
César A Sandóval	Asesor Técnico	総局長技術顧問
Conrado Valdés Marekwordt	"	"
Pedro Julio Tejeda	Jefe Administrativo	総務部長
Jesús Abalcazar López	Jefe, Relaciones Públicas	前広報部長
Mario Rodolfo Paiz García	Jefe Planificación	企画部長
Edwin Oliva Hurtarte	Jefe Desarrollo Forestal	林業開発部長
Oscar Eduardo Cordón Estrada	Jefe, Manejo Forestal	森林管理部長
José Gerardo Méndez García	Jefe, Depto. Manejo Forestal	前森林管理部長
Noengry Amílcar Mérida González	Asistente Técnico, Manejo Forestal	森林管理部技術顧問
Carlos Archila	Director Regional II	II 営林局長
Hugo Morán Bitzoc	"	前 II 営林局長
Concepción López García	Director, Sub-Regional II -- 2	II -- 2 営林署長
Padro Calmo	Director, Sub-Regional II -- 4	II -- 4 営林署長
Edgar Ramírez Recinos	"	前 II -- 4 営林署長
Francisco Javier Barrientos	Sub-Director interino, Sub-Regional II -- 4	前 II -- 4 営林署次長代理
Rubén Antonio Lemus Arana	Sub-Regional II -- 4	II -- 4 営林署技師

生産技術研修所 (INTECAP: Instituto Técnico de Capacitación y Productividad)

Eugenio Torres	Jefe, Sección Forestal	林業部長
Alejandro Barrios	Delegación II	II 支所

チクソイプロジェクト (UNEP ROCH: Unidad Ejecutora del Proyecto Chixoy)

Edwar Otoniel Granados	Director Ejecutivo	所長
------------------------	--------------------	----

Carlos Figueroa	Asistente Director Ejecutivo	所長補佐
Eligio Tobar	Técnico B. V.	技師(カ・グアラパス県)

グアテマラ林業行動計画 (P A F G : Plan de Acción Forestal para Guatemala)

Claudio Cabrera Gaillard	Director Nacional	所長
César A. Berni	Asesor Técnico Principal	技術主幹

バハ・ヴェラパス県庁 (Gobernación Departamental de Baja Verapaz)

Juan José López	Gobernador	カ・グアラパス県知事
Julio César Cularte Girón	"	前カ・グアラパス県知事
Carlos Haroldo Reyes Valdéz	Alcalde de Salamá	サラマ市長
Noe Lemus	Alcalde de San Jerónimo	サン・ヘロニモ市長

グアテマラ陸軍第4師団 (Zona Militar No. 4)

Mario Mamerio Hernandez Ponce	Comandante, Zona Militar No. 4	第4師団長
----------------------------------	--------------------------------	-------

米同平和部隊 (Cuerpo de Paz, USA)

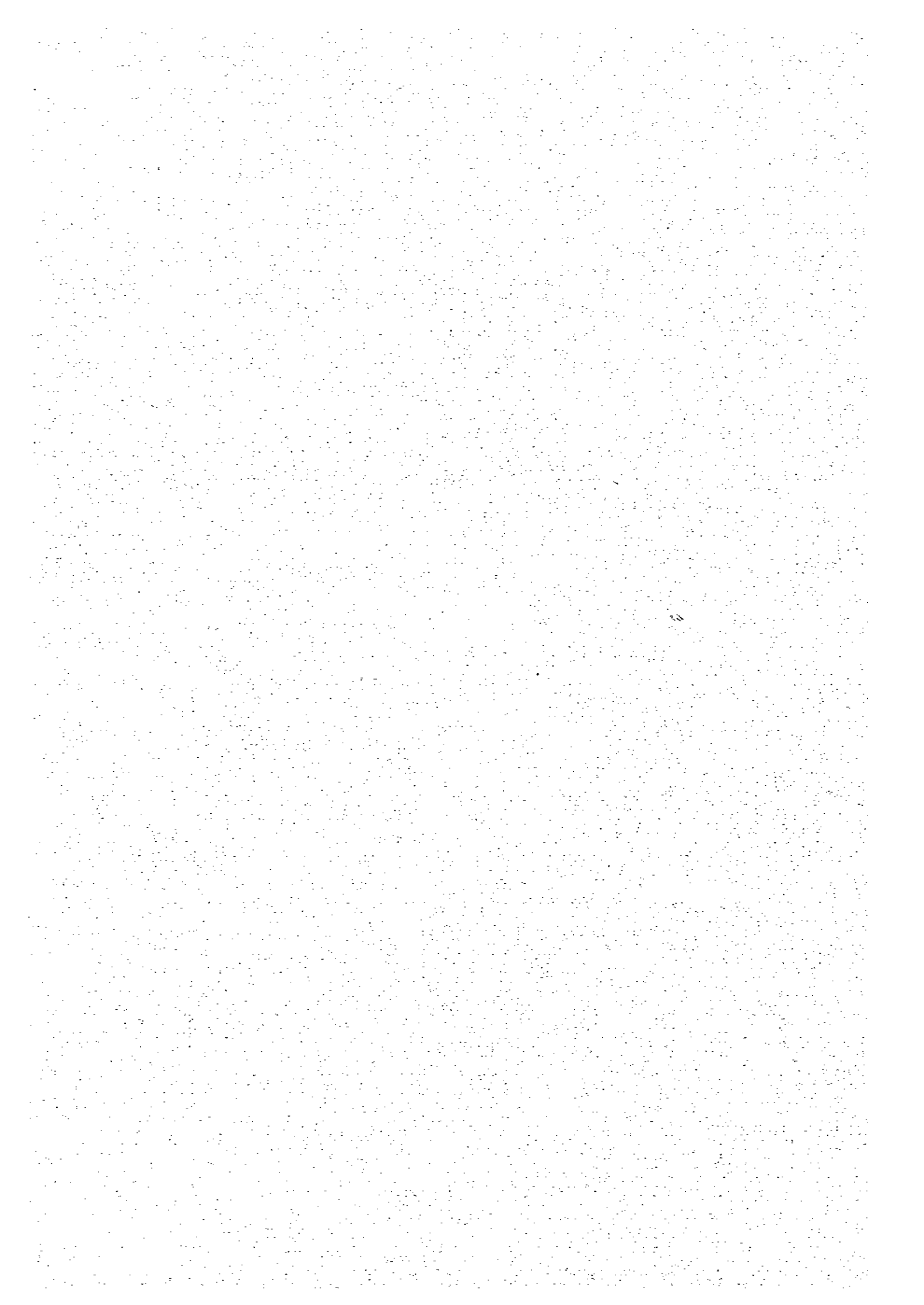
Andres Jhonson	Las Anonas, B. V.	在 Las Anonas 隊員
----------------	-------------------	-----------------

2. 日本側関係者

在グアテマラ国日本大使館 (Embajada del Japón)

木谷 隆 (kiya Takashi)	Embajador	特命全権大使
泉 章夫 (Izumi Akio)	Consejero	参事官
原田 勝正 (Harada Katsumasa)	"	前参事官
西山 慎二 (Nisiyama Shinji)	Segundo Secretario	二等書記官

卷 末 資 料



資料-1 スタディ・エリアの男女別人口

ムニシピオ	人口 (人)		
	男性	女性	合計
Salamá	17,552	18,060	35,612
San Miguel Chicaj	8,334	8,910	17,244
Rabinal	11,227	12,836	24,063
Cubulco	14,131	14,237	28,368
Granados	5,009	4,925	9,934
El Chol	3,420	3,538	6,958
San Jerónimo	6,065	6,134	12,199
Purulhá	10,157	10,347	20,504
合計	75,895	78,987	154,882

出典：「CENSO '94 - Características Generales de Población y Habitación - Departamento de Baja Verapaz」

資料-2 スタディ・エリアの人種構成比 (%)

ムニシピオ	インディヘナ	非インディヘナ
Salamá	27.0	73.0
San Miguel Chicaj	91.3	8.7
Rabinal	80.9	19.1
Cubulco	70.1	29.9
Granados	10.0	90.0
El Chol	14.3	85.7
San Jerónimo	18.9	81.1
Purulhá	92.2	7.8
全体	56.7	43.3

出典：「CENSO '94 - Características Generales de Población y Habitación - Departamento de Baja Verapaz」

資料-3 スタディ・エリアの各ムニシピオの地域別人口比

ムニシピオ	都市部	郡部
Salamá	29.6%	70.4%
San Miguel Chicaj	16.4%	83.6%
Rabinal	26.2%	73.8%
Cubulco	16.0%	84.0%
Granados	6.7%	93.3%
El Chol	17.1%	82.9%
San Jerónimo	27.1%	72.9%
Purulhá	14.4%	85.6%
全体	20.9%	79.1%

出典：「CENSO '94 - Características Generales de Población y Habitación - Departamento de Baja Verapaz」

資料-4 グアテマラの産業分野別国内総生産

単位：1000 Q (1958年価格)

産業分野	1993年		対1992年比
	価額	割合	変動率
A. 財	1,711,858.8	45.3%	2.6%
1 農業、林業、狩猟、漁業	951,139.7	24.9	2.1
2 鉱業	13,276.4	0.3	11.0
3 製造業	553,855.3	14.5	2.7
4 建築業	84,053.3	2.2	-2.0
5 電力、水道	109,534.1	2.9	9.6
B. サービス	2,115,001.3	55.3	5.0
6 運輸、倉庫、通信	323,122.6	8.4	5.1
7 卸売・小売業	923,971.0	24.1	4.0
8 銀行、保険、不動産	170,815.1	4.5	7.8
9 住宅所有	184,715.9	4.8	2.7
10 公務・防衛	286,706.4	7.5	9.3
11 民間サービス	225,670.3	5.9	3.2
計	3,826,860.1	100.0%	3.9%

出典：「Estudio Económico y Memoria de Labores 1993」 - Banco de Guatemala

資料-5 グアテマラの一次産業部門における産業別総生産 - 1993年

単位：1000 Q (1958年価格)

項目	1993年		対1992年比
	価額	割合	変動率
総生産高	1,047,774.7	100.0%	2.1%
A. 農業	646,677.2	61.7%	1.2
1 輸出	288,051.5	27.5	0.8
2 国内消費	208,378.9	19.9	0.7
3 産業消費	150,246.8	14.3	2.7
B. 牧畜、家禽飼育、畜産業	312,501.5	29.8	3.6
C. 林業	73,012.6	7.0	3.0
D. 狩猟、漁業	15,583.4	1.5	7.0
中間財差引総計	96,635.0		
生産者価格での価額	951,139.7		2.1

出典：「Estudio Económico y Memoria de Labores 1993」 - Banco de Guatemala

資料-6 グアテマラの主要輸出品目の輸出高 (FOB) (1992 - 1993)

単位：100万US\$

年	1992		1993	
	金額	割合	金額	割合
品目				
コーヒー	252.9	19.7	276.1	20.4
砂糖	136.5	10.6	153.1	11.3
バナナ	110.9	8.6	96.0	7.1
肉	13.3	1.0	15.3	1.1
カルダモン	32.8	2.6	38.1	2.8
石油	20.0	1.6	27.2	2.0
化学製品	31.8	2.5	33.1	2.4
葉タバコ及び加工品	35.9	2.8	40.0	3.0
魚介類	21.3	1.7	27.1	2.0
ニンニク種子	19.1	1.5	17.7	1.3
植物・種子・花	20.8	1.6	20.3	1.5
衣料品	14.0	1.1	19.2	1.4
木材	15.4	1.2	13.0	1.0
天然ゴム	14.2	1.1	15.8	1.2
果実及び加工品	29.8	2.3	25.2	1.9
加工食品	18.3	1.4	20.9	1.5
野菜・豆類	34.4	2.7	35.7	2.6
その他	66.9	5.1	64.6	4.9
合計	1,283.6	100.0	1,356.2	100.0
輸出先：中米	395.4	30.8	417.8	30.8
その他	888.2	69.2	938.4	69.2

出典：「Estudio Económico y Memoria de Labores 1993」 - Banco de Guatemala

資料-7 グアテマラの主要輸入品目の輸入高 (CIF)

単位：100万US\$

年	1992		1993	
	金額	割合 (%)	金額	割合 (%)
品目				
食品・飲料・タバコ	100.9	4.0	64.9	5.5
鉱業製品	348.5	13.8	143.3	12.0
化学製品	359.2	14.2	183.1	15.4
プラスチック製品	139.5	5.5	69.9	5.9
木材・コルク	3.9	0.2	2.6	0.2
紙・紙製品	122.7	4.8	60.6	5.1
繊維・繊維加工品	82.8	3.3	39.1	3.3
金属加工品	216.4	8.5	104.1	8.8
機械	485.4	19.2	187.3	15.7
輸送機器	363.5	14.4	173.0	14.5
光学機器	36.4	1.4	17.2	1.4
その他	272.3	10.7	144.3	12.2
合計	2,531.5	100.0	1,189.4	100.0

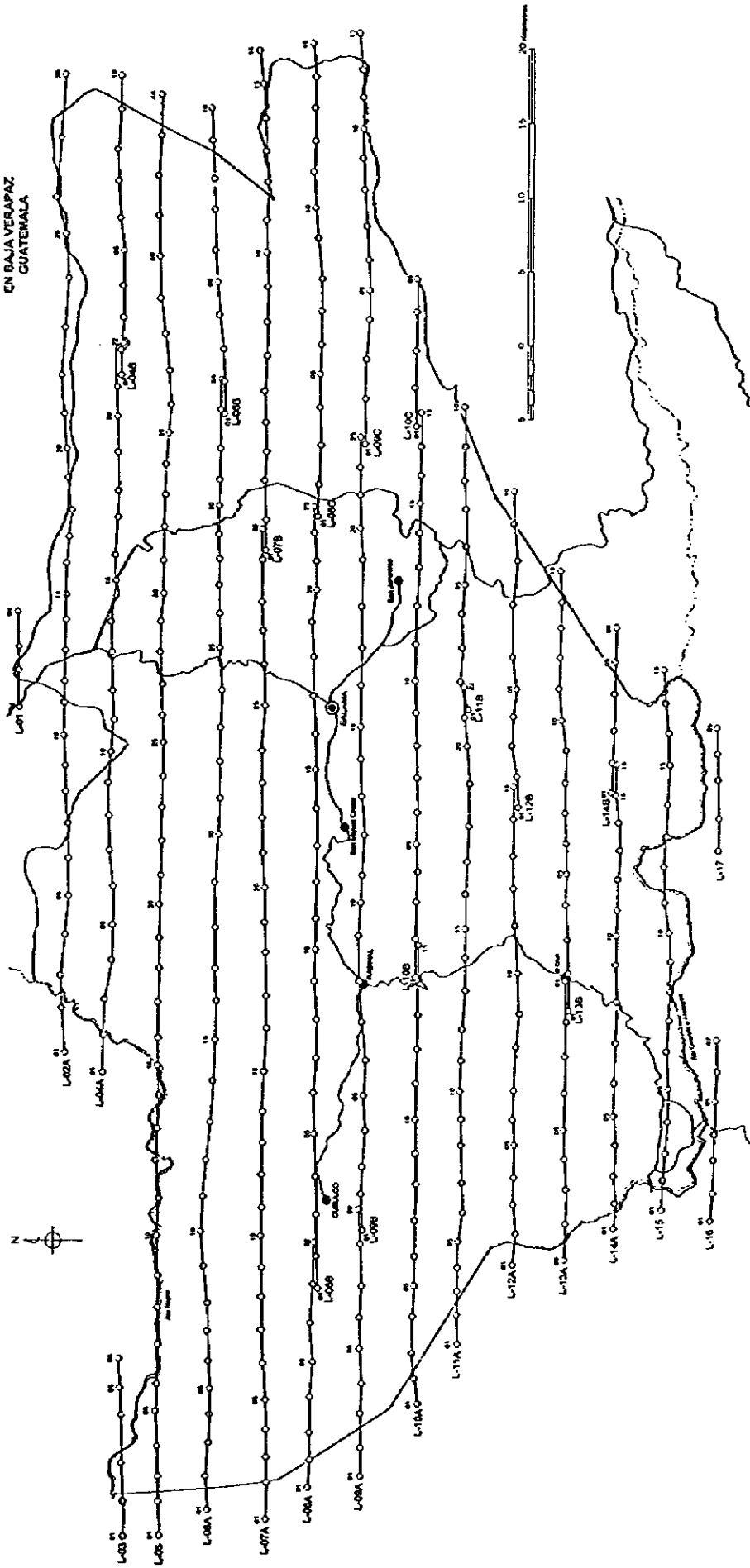
出典 「BOLETIN ESTADISTICO」 - BANCO DE GUATEMALA

資料-8 グアテマラの産業分野別平均年収 (単位: Q)

産業分野	年	1992	1993
農・林・漁業		3,969.59	4,610.94
鉱業		7,819.88	8,861.98
製造業		8,234.05	9,302.62
建設業		5,930.43	7,659.37
電力・ガス・水道		8,554.21	11,790.54
商業		9,687.08	11,498.87
運輸・通信		8,657.87	11,669.86
サービス		6,899.43	8,588.61
民間		7,036.12	9,165.56
公共		6,746.53	7,941.82
全体		6,708.92	8,141.39

出典: 「Estudio Económico y Memoria de Labores 1993」 - Banco de Guatemala

DIAGRAMA DE FOTOGRAFIA AEREA
 EL PLAN MAESTRO DE MANEJO FORESTAL
 EN BAJA VERAPAZ
 GUATEMALA



資料 - 9 航空写真標定図

Parcela No. _____ Tipo de Bosque _____ Responsable _____

Topografía: C, LC, LE, LV, LL, V _____

Lugar _____ Foto (aerea L _____ terrestre _____)

Altitud _____ m.s.n.m. Pendiente _____ grados. Exposición _____

No	Especie	DAP	Altura total	Estrato		Observacion	No	Especie	DAP	Altura total	Estrato		Observacion
				S	I						S	I	
1							1						
2							2						
3							3						
4							4						
5							5						
6							6						
7							7						
8							8						
9							9						
0							0						
1							1						
2							2						
3							3						
4							4						
5							5						
6							6						
7							7						
8							8						
9							9						
0							0						

Estrato: S; estrato superior, I; estrato inferior

Topografía: C; cima, LC; ladera concava, LE; ladera equilibrada, LV; ladera convexa, LL; llano, V; valle

資料-11 プロット調査結果一覧表 (スタディ・エリア) (つづき)

No.	Municipio	Lugar	Altitud	Esp. de suelo	Tem. de sombra	Tem. de aire	Humedad absoluta		Humedad relativa		Humedad específica		Humedad específica		Humedad específica		Humedad específica					
							g/m ³	%	g/m ³	%	g/m ³	%	g/m ³	%	g/m ³	%	g/m ³	%	g/m ³	%	g/m ³	%
71	Salcedo	Las Animas	1540	N	27	LC	10	2	540	21.0	13.9	13.4	90	14.0	14.4	96	640	18.0	15.3	150	18	18
72	Salcedo	Las Animas	1616	N	27	LC	10	2	540	21.0	13.9	13.4	90	14.0	14.4	96	640	18.0	15.3	150	18	18
73	Salcedo	Quebrada de Agua	1685	N	35	LC	10	2	390	15.7	12.4	41	0	0.0	0.0	0	390	15.7	12.4	41	0	0
74	Salcedo	Las Trojes (E. Kuecan Grande)	1800	N	21	LV	10	2	50	20.4	20.0	53	20	40.0	18.0	17	50	20.4	20.0	53	20	20
75	Salcedo	San Francisco (Kuecan Grande)	1750	N	27	LC	10	2	50	20.4	20.0	53	20	40.0	18.0	17	50	20.4	20.0	53	20	20
76	Salcedo	San Antonio	1845	N	27	LC	10	2	110	20.5	18.1	47	20	33.3	18.4	167	110	20.5	18.1	47	20	20
77	San Fernando	Santa Elena	1520	N	27	LC	10	2	260	20.1	18.0	14	20	30.4	18.1	188	260	20.1	18.0	14	20	20
78	San Fernando	Los Hornos	1530	N	27	LC	10	2	270	21.3	18.4	15	20	30.4	18.1	188	270	21.3	18.4	15	20	20
79	San Fernando	Comunidad El Negro	1555	N	25	LC	10	2	240	20.4	21.1	181	20	30.4	18.1	188	240	20.4	21.1	181	20	20
80	San Fernando	Resguardo	1520	N	27	LC	10	2	270	21.3	18.4	15	20	30.4	18.1	188	270	21.3	18.4	15	20	20
81	San Fernando	Plan de Sanchez	1440	N	22	LV	10	2	270	21.3	18.4	15	20	30.4	18.1	188	270	21.3	18.4	15	20	20
82	San Fernando	Plan de Sanchez	1440	N	22	LV	10	2	270	21.3	18.4	15	20	30.4	18.1	188	270	21.3	18.4	15	20	20
83	San Fernando	Plan de Sanchez	1440	N	22	LV	10	2	270	21.3	18.4	15	20	30.4	18.1	188	270	21.3	18.4	15	20	20
84	San Fernando	Plan de Sanchez	1440	N	22	LV	10	2	270	21.3	18.4	15	20	30.4	18.1	188	270	21.3	18.4	15	20	20
85	San Fernando	Plan de Sanchez	1440	N	22	LV	10	2	270	21.3	18.4	15	20	30.4	18.1	188	270	21.3	18.4	15	20	20
86	San Fernando	Plan de Sanchez	1440	N	22	LV	10	2	270	21.3	18.4	15	20	30.4	18.1	188	270	21.3	18.4	15	20	20
87	San Fernando	Plan de Sanchez	1440	N	22	LV	10	2	270	21.3	18.4	15	20	30.4	18.1	188	270	21.3	18.4	15	20	20
88	San Fernando	Plan de Sanchez	1440	N	22	LV	10	2	270	21.3	18.4	15	20	30.4	18.1	188	270	21.3	18.4	15	20	20
89	San Fernando	Plan de Sanchez	1440	N	22	LV	10	2	270	21.3	18.4	15	20	30.4	18.1	188	270	21.3	18.4	15	20	20
90	San Fernando	Plan de Sanchez	1440	N	22	LV	10	2	270	21.3	18.4	15	20	30.4	18.1	188	270	21.3	18.4	15	20	20
91	Caballero	Chamitillo	1540	N	27	LC	10	2	10	20.0	15.0	4	0	0.0	0.0	0	10	20.0	15.0	4	0	0
92	El Chol	Cumbre Santa Rosa	1740	N	24	LC	10	2	270	21.3	18.4	15	20	30.4	18.1	188	270	21.3	18.4	15	20	20
93	El Chol	La Cumbre, Los Angeles	1690	N	24	LC	10	2	270	21.3	18.4	15	20	30.4	18.1	188	270	21.3	18.4	15	20	20
94	El Chol	Las Lonchuyas	1660	N	24	LC	10	2	270	21.3	18.4	15	20	30.4	18.1	188	270	21.3	18.4	15	20	20
95	El Chol	AGUA CALIENTE	1780	N	24	LC	10	2	270	21.3	18.4	15	20	30.4	18.1	188	270	21.3	18.4	15	20	20
96	El Chol	AGUA CALIENTE	1780	N	24	LC	10	2	270	21.3	18.4	15	20	30.4	18.1	188	270	21.3	18.4	15	20	20
97	El Chol	AGUA CALIENTE	1780	N	24	LC	10	2	270	21.3	18.4	15	20	30.4	18.1	188	270	21.3	18.4	15	20	20
98	Granados	Cumbre Piedras, El GRANIZO	1770	N	30	LE	10	2	470	28.9	19.2	284	20	40.0	18.0	17	470	28.9	19.2	284	20	20
99	Granados	Las Leñas	1550	N	25	LC	10	2	670	35.5	15.6	179	20	40.0	18.0	17	670	35.5	15.6	179	20	20
100	Granados	Trepal, Llano Grande	1660	N	29	LC	10	2	300	25.4	16.0	36	20	40.0	18.0	17	300	25.4	16.0	36	20	20
101	Granados	Santa Ines, Llano Grande	1750	N	27	LC	10	2	270	21.3	18.4	15	20	30.4	18.1	188	270	21.3	18.4	15	20	20
102	Caballero	P. Chulavilco	1310	N	27	LC	10	2	440	28.9	19.2	284	20	40.0	18.0	17	440	28.9	19.2	284	20	20
103	San Miguel Chilco	Cumbre Quilco, San Gabriel	1310	N	27	LC	10	2	440	28.9	19.2	284	20	40.0	18.0	17	440	28.9	19.2	284	20	20
104	Salcedo	Peñón	1370	N	27	LC	10	2	440	28.9	19.2	284	20	40.0	18.0	17	440	28.9	19.2	284	20	20
105	Salcedo	San Vicente	1400	N	23	LE	10	2	440	28.9	19.2	284	20	40.0	18.0	17	440	28.9	19.2	284	20	20
106	Salcedo	Peñón	1370	N	27	LC	10	2	440	28.9	19.2	284	20	40.0	18.0	17	440	28.9	19.2	284	20	20
107	San Miguel Chilco	San Rafael (Reserva Municipal)	1370	N	27	LC	10	2	440	28.9	19.2	284	20	40.0	18.0	17	440	28.9	19.2	284	20	20
108	San Miguel Chilco	San Rafael (Reserva Municipal)	1370	N	27	LC	10	2	440	28.9	19.2	284	20	40.0	18.0	17	440	28.9	19.2	284	20	20
109	San Miguel Chilco	San Rafael (Reserva Municipal)	1370	N	27	LC	10	2	440	28.9	19.2	284	20	40.0	18.0	17	440	28.9	19.2	284	20	20
110	San Miguel Chilco	San Rafael (Reserva Municipal)	1370	N	27	LC	10	2	440	28.9	19.2	284	20	40.0	18.0	17	440	28.9	19.2	284	20	20

資料-12 航空写真森林分材積表 (マツ)

Total P_{ino} logV=1.3730486*logH+0.7185324*logD-0.936593

Unidad: m³ n=87 cc= 0.908 E= 26.95

D(%)	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
5	3	6	7	9	11	12	14	15	16	18	19	20	21	22	23	25	26	27	28	29
6	4	7	9	12	14	16	17	19	21	23	24	26	27	29	30	32	33	34	36	37
7	5	9	12	14	17	19	22	24	26	28	30	32	34	35	37	39	41	42	44	46
8	6	11	14	17	20	23	26	28	31	33	36	38	40	43	45	47	49	51	53	55
9	8	12	17	20	24	27	30	33	36	39	42	45	47	50	53	55	58	60	62	65
10	9	14	19	24	28	31	35	39	42	45	49	52	55	58	61	64	66	69	72	75
11	10	16	22	27	31	36	40	44	48	52	55	59	63	66	69	73	76	79	82	85
12	11	18	25	30	35	40	45	50	54	58	62	67	70	74	78	82	85	89	93	96
13	12	20	27	34	40	45	50	55	60	65	70	74	79	83	87	91	95	99	103	107
14	14	23	30	37	44	50	56	61	67	72	77	82	87	92	96	101	106	110	114	119
15	15	25	33	41	48	55	61	68	73	79	85	90	96	101	106	111	116	121	126	130
16	17	27	36	45	53	60	67	74	80	87	93	99	105	110	116	121	127	132	137	142
17	18	30	40	49	57	65	73	80	87	94	101	107	114	120	126	132	138	144	149	155
18	19	32	43	53	62	71	79	87	94	102	109	116	123	130	136	143	149	155	161	168
19	21	34	46	57	67	76	85	93	102	110	117	125	132	140	147	154	161	167	174	180
20	22	37	50	61	71	81	91	100	109	118	126	134	142	150	157	165	172	179	187	194
21	24	40	53	65	76	87	97	107	117	126	135	143	152	160	168	176	184	192	199	207
22	26	42	56	69	81	93	104	114	124	134	144	153	162	171	179	188	196	205	213	221
23	27	45	60	74	87	99	110	121	132	143	153	162	172	182	191	200	209	217	226	235
24	29	48	64	78	92	105	117	129	140	151	162	172	182	192	202	212	221	231	240	249
25	31	50	67	83	97	111	124	136	148	160	171	182	193	204	214	224	234	244	253	263
26	32	53	71	87	102	117	131	144	156	169	181	192	204	215	226	236	247	257	267	278
27	34	56	75	92	108	123	137	151	165	178	190	202	214	226	238	249	260	271	282	292
28	36	59	79	97	113	129	145	159	173	187	200	213	225	238	250	262	273	285	296	307
29	37	62	82	101	119	136	152	167	182	196	210	223	237	250	262	275	287	299	311	322
30	39	65	86	106	125	142	159	175	190	205	220	234	248	261	275	288	301	313	326	338
31	41	68	90	111	130	149	166	183	199	215	230	245	259	273	287	301	314	328	341	353
32	43	71	94	116	136	155	174	191	208	224	240	255	271	286	300	314	328	342	356	369
33	45	74	99	121	142	162	181	199	217	234	251	267	283	298	313	328	343	357	371	385
34	47	77	103	126	148	169	189	208	226	244	261	278	294	310	326	342	357	372	387	401
35	48	80	107	131	154	176	196	216	235	254	272	289	306	323	339	356	371	387	402	417
36	50	83	111	136	160	183	204	225	244	264	282	301	318	336	353	370	386	402	418	434
37	52	86	115	142	166	190	212	233	254	274	293	312	331	349	366	384	401	418	434	450
38	54	89	120	147	173	197	220	242	263	284	304	324	343	362	380	398	416	433	450	467
39	56	93	124	152	179	204	228	251	273	294	315	335	355	375	394	413	431	449	467	484
40	58	96	128	158	185	211	236	260	282	305	326	347	368	388	408	427	446	465	483	501

は対象地におけるデータの範囲を示す

資料-13 航空写真森林分材積表 (Cupressus lusitanica)

Cupressus sp.

max 24 95 261
 min 10 40 66
 avg 17.2 64 136

$\log V = a \log H + b \log D + c$

a: 1.3785729
 b: 0.5846426
 c: -0.634502

n:5

L: 9.6823987
 cc 0.9455583

h(m)	D(%)	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
5	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	
6	7	11	13	16	18	20	22	24	25	27	29	30	31	33	34	36	37	38	39	41	41
7	9	13	17	20	22	25	27	29	31	33	35	37	39	41	42	44	46	47	49	50	50
8	10	16	20	24	27	30	33	35	38	40	42	45	47	49	51	53	55	57	58	60	60
9	12	18	23	28	31	35	38	41	44	47	50	53	55	58	60	62	64	67	69	71	71
10	14	21	27	32	36	41	44	48	51	55	58	61	64	66	69	72	74	77	79	82	82
11	16	24	31	36	42	46	51	55	59	62	66	69	73	76	79	82	85	88	91	93	93
12	18	27	35	41	47	52	57	62	66	70	74	78	82	85	89	92	96	99	102	105	105
13	20	31	39	46	52	58	64	69	74	78	83	87	91	95	99	103	107	111	114	118	118
14	23	34	43	51	58	64	71	76	82	87	92	97	101	106	110	114	118	122	126	130	130
15	25	37	47	56	64	71	78	84	90	96	101	106	111	116	121	126	130	135	139	143	143
16	27	41	52	61	70	77	85	92	98	104	110	116	122	127	132	137	142	147	152	157	157
17	30	44	56	66	76	84	92	100	107	114	120	126	132	138	144	149	155	160	165	170	170
18	32	48	61	72	82	91	100	108	115	123	130	137	143	150	156	162	167	173	179	184	184
19	34	52	65	77	88	98	107	116	124	132	140	147	154	161	168	174	180	187	193	198	198
20	37	55	70	83	95	105	115	125	134	142	150	158	166	173	180	187	194	200	207	213	213
21	40	59	75	89	101	113	123	133	143	152	161	169	177	185	193	200	207	214	221	228	228
22	42	63	80	95	108	120	131	142	152	162	171	180	189	197	205	213	221	228	236	243	243
23	45	67	85	101	115	128	140	151	162	172	182	192	201	210	218	227	235	243	251	258	258
24	48	71	90	107	122	135	148	160	172	183	193	203	213	222	231	240	249	257	266	274	274
25	50	75	96	113	129	143	157	170	182	193	204	215	225	235	245	254	263	272	281	290	290
26	53	80	101	119	136	151	166	179	192	204	216	227	238	248	258	268	278	288	297	306	306
27	56	84	106	126	143	159	174	189	202	215	227	239	250	261	272	283	293	303	313	322	322
28	59	88	112	132	151	168	183	198	212	226	239	251	263	275	286	297	308	318	329	339	339
29	62	93	117	139	158	176	192	208	223	237	251	264	276	289	300	312	323	334	345	355	355
30	65	97	123	145	166	184	202	218	234	248	263	276	290	302	315	327	339	350	361	372	372
31	68	101	129	152	173	193	211	228	244	260	275	289	303	316	329	342	354	366	378	390	390
32	71	106	134	159	181	201	220	238	255	271	287	302	316	331	344	357	370	383	395	407	407
33	74	111	140	166	189	210	230	249	266	283	299	315	330	345	359	373	386	399	412	425	425
34	77	115	146	173	197	219	240	259	278	295	312	328	344	359	374	388	403	416	430	443	443
35	80	120	152	180	205	228	249	270	289	307	325	342	358	374	389	404	419	433	447	461	461
36	83	125	158	187	213	237	259	280	300	319	338	355	372	389	405	420	436	450	465	479	479
37	86	129	164	194	221	246	269	291	312	332	351	369	387	404	420	437	452	468	483	497	497
38	90	134	170	201	229	255	279	302	324	344	364	383	401	419	436	453	469	485	501	516	516
39	93	139	176	209	238	265	289	313	335	357	377	397	416	434	452	469	486	503	519	535	535
40	96	144	183	216	246	274	300	324	347	369	390	411	430	450	468	486	504	521	537	554	554

は対象地におけるデータの範囲を示す

Quercus spp./Liquidambar styraciflua (Quercus spp./ Liquidambar styraciflua)

H D V
 max 24 100 469
 min 8 5 22
 avg 15 32 102

Quercus spp./Liquidambar styraciflua

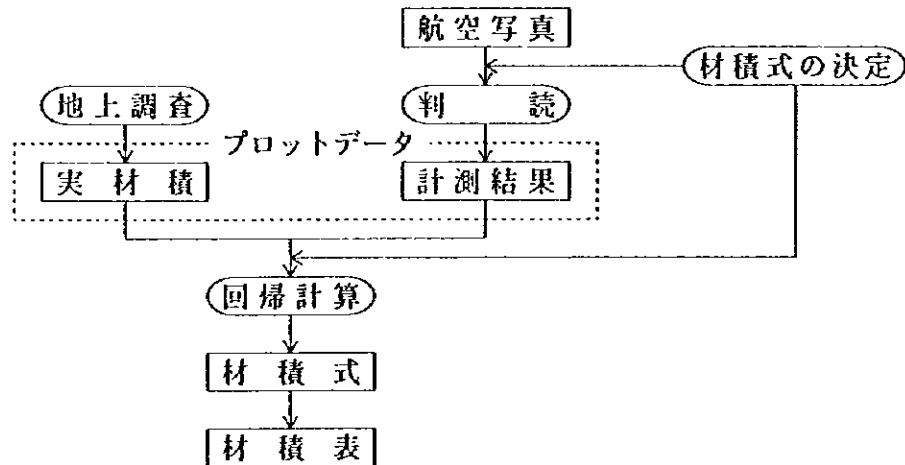
logV=a logH+b logD+c

	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
5	9	13	16	19	21	24	26	28	29	31	33	34	36	37	39	40	41	42	44	45
6	11	16	20	24	27	30	32	35	37	39	41	43	45	47	48	50	52	53	55	56
7	14	20	25	29	32	36	39	42	44	47	49	52	54	56	58	60	62	64	66	68
8	16	23	29	34	38	42	46	49	52	55	58	61	64	66	69	71	74	76	78	80
9	19	27	34	39	44	49	53	57	61	64	67	71	74	77	80	82	85	88	90	93
10	21	31	38	45	50	56	60	65	69	73	77	80	84	87	91	94	97	100	103	106
11	24	35	43	50	57	63	68	73	78	82	86	90	94	98	102	106	109	112	116	119
12	27	39	48	56	63	70	76	81	86	91	96	101	105	109	113	117	121	125	129	132
13	30	43	53	62	70	77	83	90	95	101	106	111	116	121	125	130	134	138	142	146
14	32	47	58	68	76	84	91	98	104	111	116	122	127	132	137	142	147	151	156	160
15	35	51	63	74	83	92	99	107	114	120	127	133	138	144	149	155	160	165	170	174
16	38	55	69	80	90	99	108	116	123	130	137	144	150	156	162	167	173	178	184	189
17	41	59	74	86	97	107	116	125	133	140	148	155	162	168	174	180	186	192	198	203
18	44	64	79	92	104	115	125	134	142	151	159	166	173	180	187	194	200	206	212	218
19	47	68	85	99	111	123	133	143	152	161	169	178	185	193	200	207	214	220	227	233
20	50	73	90	105	119	131	142	152	162	172	181	189	197	205	213	221	228	235	242	248
21	53	77	96	112	126	139	151	162	172	182	192	201	210	218	226	234	242	249	257	264
22	56	82	101	118	133	147	160	171	182	193	203	213	222	231	240	248	256	264	272	279
23	60	86	107	125	141	155	169	181	193	204	215	225	235	244	253	262	271	279	287	295
24	63	91	113	132	148	164	178	191	203	215	226	237	247	257	267	276	285	294	303	311
25	66	96	119	139	156	172	187	201	214	226	238	249	260	270	281	290	300	309	318	327
26	69	100	125	145	164	181	196	211	224	237	250	261	273	284	294	305	315	325	334	343
27	73	105	131	152	172	189	205	221	235	248	261	274	286	297	308	319	330	340	350	360
28	76	110	137	159	179	198	215	231	246	260	273	286	299	311	323	334	345	356	366	376
29	79	115	143	166	187	207	224	241	256	271	285	299	312	325	337	349	360	371	382	393
30	83	120	149	173	195	215	234	251	267	283	298	312	325	339	351	364	376	387	399	410
31	86	125	155	181	203	224	244	262	278	295	310	325	339	353	366	379	391	403	415	426
32	90	130	161	188	212	233	253	272	290	306	322	338	352	367	380	394	407	419	432	444
33	93	135	167	195	220	242	263	282	301	318	335	351	366	381	395	409	422	435	448	461
34	97	140	174	202	228	251	273	293	312	330	347	364	380	395	410	424	438	452	465	478
35	100	145	180	210	236	260	283	304	323	342	360	377	394	409	425	440	454	468	482	495
36	104	150	186	217	245	270	293	314	335	354	373	390	407	424	440	455	470	485	499	513
37	107	155	193	225	253	279	303	325	346	366	386	404	421	438	455	471	486	501	516	530
38	111	160	199	232	262	288	313	336	358	379	398	417	436	453	470	487	503	518	533	548
39	114	166	206	240	270	298	323	347	370	391	411	431	450	468	485	502	519	535	551	566
40	118	171	212	247	279	307	333	358	381	403	424	445	464	483	501	518	535	552	568	584

は対象地におけるデータの範囲を示す

航空写真林分材積表

航空写真林分材積表は航空写真上で判読・計測可能な因子を用いて林分の材積を推定するものであり、次のフローに示されるように航空写真の判読・計測及び地上調査のデータを基に作成される。



航空写真林分材積表の作成手順

次に、パイロット・フォレストの *Pinus maximinoi-tecunumanii* のデータを用いて作成手順を説明する。

1. 材積式の決定

航空写真の判読・計測で得る材積推定因子を独立変数とし、地上調査による実測材積を従属変数とする材積式を選択決定する。この場合、実用上支障があるため独立変数の数は原則として2つ以内にする。

材積式の形として、一般に次のものが用いられている。

$$V=aH+bCD+c \quad \text{または} \quad V=cH^a \cdot CD^b$$

$$V=aH+bN+c \quad \text{または} \quad V=cH^a \cdot N^b$$

$$V=aH+bD+c \quad \text{または} \quad V=cH^a \cdot D^b$$

ただし、

a, b, c, d: 定係数

V: ha 当たり材積 (m³)

H: 林分平均樹高 (上層木)(m)

CD: 林分平均樹冠直径 (上層木)(m)

N: ha 当たり本数 (上層木)

D: 林分平均樹冠疎密度 (上層木)(%)

本調査においては次式を用いた。

$$V=a \log H+b \log D+c$$

2. 材積推定因子の判読・計測

材積推定因子の判読・計測の際、現地調査プロットと判読・計測プロットが完全に一致することが望ましいが、それが困難な場合が多いため、一般的には同じ林相区画内の林分で対応させている。

2倍伸ばし写真上で、該当林分に原則としてランダムまたはシステムティックに5～10ポイントを落とし、このポイント周辺の材積推定因子を測定し平均値を求める。ただし、haあたり本数はこのポイントを中心とした0.1haの円形または方形のプロットを設定し測定する。

本調査では、平均樹高及び林分平均樹冠疎密度を測定した。

(1) 平均樹高(H)

ポイントごとに数本の上層木の樹高を視差測定棒により計測し、これらを平均して資料林分の上層木平均樹高とした。

(2) 樹冠疎密度(D)

資料林分全体について点格子板を用いて測定し、%で示す。なお、5%括約とした。

3. 回帰計算（材積式の計算）

1. で決定された材積式を用いて、地上調査で得られた実測材積及び2. で判読・計測された測定値を基に最小二乗法によりa、b、cの定数を決定した。

回帰計算で用いられたデータの数は49でその範囲は次の表のとおりである。

Pinus maximinoi-tecunumanii のデータ

	平均樹高(m)	樹冠疎密度(%)	実測材積(m ³)
最大値	33	100	572
最小値	21	20	48
平均値	27	78	303

求められた材積式は次のとおりである。

$$V=1.382751 \log H+0.809726 \log D-1.038505$$

重相関係数：0.770517

推定誤差率(%)：20.98

4. 航空写真林分材積表の作成

求められた材積式に数値を代入し材積表を作成した。この材積表において平均樹高は1 m、樹冠疎密度は5%、ha当たり材積(m³)は小数第1位まで計算し、これを四捨五入して整数止めとした。

5. 蓄積の推定

作成された航空写真林分材積表を利用してパイロット・フォレストの蓄積を推定した。

(1) 材積推定因子の判読・計測

各林相区画について、2.と同じ手順で林分の平均樹高及び樹冠疎密度を計測した。

(2) 材積表の適用

(1)で計測された値を基に樹種別の材積表を用いて各林相区画のha当たり材積を求めた。

(3) 蓄積の推定

各林相区画のha当たり材積に面積を乗じて該当林相区画の蓄積を求め、これを林班ごとに集計してパイロット・フォレストの総蓄積とした。

Subparcela $\phi = 7.96m(50m^2)$

Parcela No. _____, Fecha / / . Responsable _____.

Especie	Altura $\leq 30cm$		30cm < Altura < 130cm		Altura ≥ 130				Total	Obser- vación
					DAP < 5cm		5cm \leq D. < 10cm			

資料-16 天然更新していた樹種一覽

分類	一般名	学名	科名
A	Aguacatillo	<i>Persea Donnell-smithii</i>	Lauraceae
A	Anate	<i>Ficus cooki</i>	Moraceae
A	Anche	<i>Rhus striata</i> Ruiz & Pavon	Anacardiaceae
A	Anona	<i>Annona</i> sp.	Anonaceae
A	Anonillo	<i>Annona grabra</i> L./ <i>primigenia</i> Standl	Anonaceae
A	Arrayan	<i>Myrica cerifera</i> L.	Myricaceae
C	Bacche	<i>Eupatorium semialatum</i>	Asteraceae
B	Baretillo	<i>Cleyera theaoides</i> / <i>Ternstroemia tepezapote</i>	Theaceae
C	Bejuco de canasto		
C	Cabrestillo		Papilionaceae
B	Cachito de vaca, ixcanal	<i>Acacia gentley</i> Standl	Mimosaceae
B	Cafetillo	<i>Faramea occidentalis</i> (L) A. Rich	Rubiaceae
C	Calaguala		
C	Cana de Cristo		
C	Canuela		
A	Capulin	<i>Trema micrantha</i>	Ulmaceae
A	Capulin	<i>Lonchocarpus</i> sp.	Fabaceae
C	Chicon		
B	Chilindron	<i>Thevetia</i> sp.	Apocinaceae
B	Chipilin de monte	<i>Crotalaria</i> sp.	Papilionaceae
C	Chispa	<i>Pteris comunis</i>	Cyatheaceae
C	Choreque		Leguminosae
C	Chut, Chipe	<i>Cyathea arborea</i> (L) J.E. Sm.	Cyatheaceae
C	Chuy		
C	Cinco negritos, menta	<i>Lantana camara</i>	
C	Cirino		
C	Cola de quetzal		
B	Comida de paloma		
A	Copalchi	<i>Croton guatemalensis</i> Lotsy.	Euphorbiaceae
B	Cordoncillo	<i>Piper alveolatifolium</i> Trel	Piperaceae
C	Qualimon		
C	Culantrillo		
A	Durasnillo, Jaul	<i>Ostrya virginiana</i> , var <i>guatemalensis</i>	Betulaceae
B	Durazno silvestre		
A	Encino, Roble	<i>Quercus</i> spp.	Fagaceae
C	Escobilla	<i>Sida rhombifolia</i>	Malvaceae
B	Estoraque	<i>Styrax</i> sp.	Styracaceae
B	Estoraque de montana	<i>Styrax</i> sp.	Styracaceae
C	Flor de conejo		
C	Flor de muerto	<i>Tagetes erecta</i>	Asteraceae
C	Frijol de culebra		
C	Granadilla	<i>Passiflora</i> sp.	Passifloraceae
A	Guachipilin	<i>Diphysa robinoides</i> , Benth	Papilionaceae
A	Guarumo	<i>Cecropia mexicana</i>	Moraceae
A	Guayaba	<i>Psidium guajaba</i> L.	Myrtaceae
A	Guayabillo blanco		Myrtaceae
C	Ilash		
C	Illediondillo		
C	Illoja de queso		Solanaceae
B	Iluele de noche	<i>Cestrum diurnum</i>	Solanaceae
B	Ixcanal	<i>Acacia hindesii</i> Benth	Mimosaceae
B	Laurel de olor silvestre	<i>Litsea guatemalensis</i>	Lauraceae
A	Liquidambar	<i>Liquidambar styraciflua</i> L.	Hamamelidaceae
C	Manzanillo	<i>Hippomane mancinella</i>	Euphorbiaceae
A	Matilisguate	<i>Tabebuia pentaphyla/rosea</i>	Bignoniaceae
B	Mora silvestre	<i>Morus alba</i> L. var <i>multicaulis</i>	Moraceae
C	Muerdagos	<i>Phoradendron</i> sp.	Clorantaceae
A	Nance dulce	<i>Byrsonima crassifolia</i>	Malpiagiaceae

注：A:高木(幹と樹冠の区別がはっきりしていて、低(かん)木よりも樹高が大きい樹木)、B:かん木、C:その他

資料-16 天然更新していた樹種一覧 (つづき)

分類	一般名	学名	科名
B	Olochuy		
C	Oreja de coche		
C	Pacaya	Chamaodrea sp.	Arecaceae
A	Palo blanco		
B	Palo de clavo		Bignoniaceae
B	Palo de corona	Xylosma silvicola, Standl ?	Bignoniaceae
B	Palo de hule, oreja de burro	Clusia sp.	Clusiaceae
B	Palo de pom, Copalpom	Bursera bipinata	Burseraceae
B	Palo lechero		Asteraceae
A	Pata de Chunto, Canilla de Chunto	Hedyosmun mexicanum Cordemoy	Clorantaceae
A	Paternas, Cushines, Caspiroles	Inga sp.	Mimosaceae
B	Pellejo de iguana		
C	Pie de paloma		
A	Pino	Pinus maximinoi	Pinaceae
A	Pino	Pinus oocarpa	Pinaceae
A	Pino	Pinus Montezumae	Pinaceae
A	Pino	Pinus tecunumanii	Pinaceae
B	Pinon		
B	Plomillo	Rapanea ferruginiata	Myrcinaceae
B	Quina	Quina schippi	Quinaceae
B	S.N		Melastomataceae
B	S.N		Solanaceae
B	S.N		Malvaceae
B	S.N		
C	S.N		Commelinaceae
B	S.N.		
B	S.N.		Asteraceae
B	S.N.	Citharexylum sp.	Verbenaceae
B	S.N.		Flocourtiaceae
B	S.N.		Bignoniaceae
B	S.N.		
B	S.N.		Asteraceae
B	S.N.		Rubiaceae
B	S.N.		Melastomataceae
B	S.N.	Piper sp.	Piperaceae
C	S.N.	Peperonia sp.	Piperaceae
B	Sal de venado	Rhus terebinthifolia Schlichut	Anacardiaceae
B	Salvia santa	Budleia anerucaba L.	Longanaceae
C	Santo Domingo	Baccharis trinervis	Asteraceae
A	Sapotillo	Clethra sp.	Clethraceae
A	Sare negro	Lysiloma auritum, Benth	Leguminosae
C	Sarespino		
B	Subin	Acacia tortuosa (L) Will	Mimosaceae
B	Suquinay	Vernonia sp.	Asteraceae
C	Tabaco de monte		
B	Tapascobo	Calliandra sp.	Mimosaceae
B	Taxisco	Pereskia sp./Perymenium sp.	Compositaceae
C	Tomatillo		Solanaceae
C	Tronador (bejuco)	Satyria meianya	
C	Uva de monte, uva silvestre	Coccoloba sp.	Poligonaceae
C	Vara blanca		
C	Vara de candela		Asteraceae
C	Vara de pescado		Asteraceae
C	Varita de cama		
A	Yaje	Leucaena sp.	Mimosaceae
C	Zacate		Poaceae
A	Zapotillo, palo de moco	Saurauia kegeliana Schlecht	Saulaviaceae
C	Zarza	Mimosa pudica	Mimosaceae

注: A: 高木(幹と樹冠の区別がはっきりしていて、低(かん)木よりも樹高が大きい樹木), B: かん木, C: その他

資料-17 スタディ・エリア天然更新調査結果一覽表 (1)

No.	Municipio	Lugar	Altitud	Exposición	Pen. grado	Tipo de Bosque	Regeneración (50m²)				Liquidambar styraciflua							
							H	D	1	2	3	4	Total	1	2	3	4	Total
1	Salama	F. Santo Tomas	1540	N	28	LE	NM	2	2	2	7	7	1	15	0	0	0	0
2	Salama	F. Santo Tomas	1480	W	26	LE	NM	3	2	2	6	6	1	6	0	0	0	0
3	Salama	F. Santo Tomas	1476	SE	26	LE	NC	2	1	1	1	1	1	20	0	0	0	0
4	Salama	F. Santo Tomas	1505	N	30	LE	NM	2	2	2	6	5	9	0	0	0	0	0
5	Salama	F. Santo Tomas	1405	NE	14	LE	NC	2	1	1	1	1	2	0	0	0	0	0
6	Salama	F. Santo Tomas	1440	NE	11	LV	NC	2	1	1	2	2	20	22	0	0	0	0
7	Purulha	F. Santa Rosa	1535	NW	14	LC	NM	3	3	6	6	6	2	1	24	0	0	0
8	Purulha	F. Santa Rosa	1580	NE	20	LC	NM	2	2	1	19	2	2	0	0	0	0	0
9	Purulha	F. Santa Rosa	1610	S	31	LE	NM	2	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0
10	Purulha	F. Santa Rosa	1385	S	21	LV	NC	2	1	0	0	0	0	232	0	0	0	0
11	Purulha	F. Santa Rosa	1485	SW	34	LE	NL	2	4	0	54	178	1	22	0	0	0	0
12	Purulha	F. Santa Rosa	1530	N	28	LE	NM	3	3	3	5	4	17	55	0	0	0	0
13	Purulha	F. Rincon de las Canoas	1615	N	23	LE	NC	2	4	1	1	54	1	18	0	0	0	0
14	Purulha	F. Rincon de las Canoas	1730	NE	26	LE	NM	3	4	6	26	3	7	0	0	0	0	0
15	Purulha	F. Rincon de las Canoas	1775	NW	31	LE	NC	3	2	2	8	1	11	0	0	0	0	0
16	Purulha	F. Rincon de las Canoas	1790	NE	30	LE	NC	2	3	0	0	0	3	0	0	0	0	0
17	Purulha	San Jose Pantin	1865	E	35	LE	NM	4	3	5	1	6	3	0	0	0	0	0
18	Purulha	San Jose Pantin	1935	W	24	LV	R	2	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19	Salama	F. La Esperanza	1570	NE	19	LE	NM	3	4	0	0	0	1	1	5	3	9	0
20	Salama	F. Santa Isabel	1585	NE	17	LE	NC	3	4	0	0	0	0	2	0	0	0	0
21	Salama	F. Santa Isabel	1590	SE	17	LE	NM	4	3	0	0	0	1	0	0	0	0	0
22	Salama	San Vicente Union Barrios	1725	NE	17	LE	NC	3	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0
23	Salama	F. La Esperanza	1750	NW	15	LV	NC	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0
24	Salama	F. La Esperanza	1605	E	9	LE	NC	4	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0
25	Salama	F. La Esperanza	1555	NW	30	LE	R	2	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0
26	Salama	F. La Esperanza	1590	NE	28	LE	NC	3	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0
27	Salama	F. La Esperanza	1805	N	36	LV	NC	3	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0
28	San Jeronimo	Monte Rico	1560	-	0	LV	NM	2	4	6	9	15	2	5	7	14	0	0
29	San Jeronimo	Monte Rico, F. Pastores	1539	NE	14	LC	NC	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
30	San Jeronimo	Monte Rico, F. Los Naranjos	1520	SE	9	LC	NC	2	3	0	5	2	5	10	0	0	0	0
31	San Jeronimo	Monte Rico	1545	SW	8	LC	NM	2	4	1	2	2	4	6	0	0	0	0
32	San Jeronimo	F. La Morena	1610	E	21	LE	NL	3	4	40	40	1	5	1	0	0	0	0
33	San Jeronimo	F. El Naranjo	1590	SW	5	LE	NM	2	4	0	0	0	1	0	0	0	0	0
34	San Jeronimo	F. La Morena	1635	S	25	LE	NM	3	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0
35	Salama	Comunidad Chilasco	1800	NE	35	LE	NC	3	4	3	3	1	1	0	0	0	0	0
36	Salama	FORESA, Chilasco	1805	NE	4	LL	R	1	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37	Salama	FORESA, Chilasco	1820	SW	12	LC	R	2	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0
38	San Jeronimo	Asillero Municipal	1465	SE	25	LV	NC	3	4	2	3	2	3	5	12	1	16	0
39	San Jeronimo	Tasquehuite	1525	NE	28	LE	NM	2	3	5	2	2	2	8	0	0	0	0
40	San Jeronimo	Las Bovedas, Tasquehuite	1540	NW	19	LV	NC	2	4	2	4	4	1	2	0	0	0	0
41	San Jeronimo	Agua Sarca, Sta. Barbara	1570	S	24	LE	NM	2	2	1	3	1	3	5	0	0	0	0
42	San Jeronimo	F. Las Bovedas (Fco. Meza)	1495	SW	22	LE	NM	3	1	3	1	6	3	4	0	0	0	0
43	San Jeronimo	F. Cipresales	1805	NE	35	LE	NC	3	4	28	28	0	0	0	0	0	0	0
44	San Jeronimo	F. Sta. Barbara	1860	NW	26	LE	NC	3	3	2	3	0	0	0	0	0	0	0
45	San Jeronimo	Aguacate, Sta. Barbara	1540	S	21	LE	NM	2	2	1	1	3	0	0	0	0	0	0

資料-17 スタディ・エリア天然更新調査結果一覽表 (2)

No.	Municipio	Altitud	Exposición	Penumbra	Topografía	Tipo de Bosque	Regeneración (50m ²)				Liquidambar styraciflua									
							H	D	Pinus spp.	Quercus spp.	Total	1	2	3	4	Total	1	2	3	4
46	San Jeronimo	1845	NE	31	LE	NM	3	3	1	1	6	3	3	8	17					0
47	San Jeronimo	1685	SE	25	LV	NC	3	4	16	1	17									0
48	San Jeronimo	1790	N	33	LE	NM	3	4	6	6	1	1	5	4	11	1				2
49	San Jeronimo	1585	NW	20	LV	NC	2	4	2	5	7	1	2		3					0
50	Purulha	1625	NW	34	LC	R	2	4			0				0					0
51	Purulha	1595	S	33	LE	R	2	3			0				0					0
52	Purulha	2005	-	0	LV	NC	3	4		1	2	3			0					0
53	Purulha	1755	SW	45	LE	NC	3	4	7	1	7				0					0
54	Purulha	695	S	22	LE	NC	3	3	7						0					0
55	San Jeronimo	1445	NE	34	LE	NC	3	3	3	3	1	2			3					0
56	Salama	1770	W	40	LE	NM	4	4	1		1	3			2					2
57	Salama	1800	NW	27	LE	NM	3	4		2	1	3	13	6	10	2	3			0
58	Salama	1890	SE	25	LE	NM	4	4			0	10	26	2	38					0
59	San Jeronimo	1360	N	24	LE	NC	2	4		2	2	3	8		0					0
60	San Jeronimo	1425	-	15	C	NC	2	4			0	5	4		9					0
61	San Jeronimo	1505	SW	31	LC	NC	3	4	2					1	2					0
62	San Jeronimo	1490	N	30	LE	R	2	4			0				0					0
63	San Jeronimo	1460	N	30	LC	R	2	4	12		12		3		3					0
64	San Jeronimo	1520	W	26	LE	R	2	4	17		17				0					0
65	San Jeronimo	1230	S	21	LE(H)	R	1	4			0				0					0
66	San Jeronimo	1765	NE	29	LE	R	2	4			0				0					0
67	San Jeronimo	1295	-	20	C	NC	2	4	13	3	1	17	2		2					0
68	San Jeronimo	1345	NW	23	LC	NC	2	4		3					0					0
69	San Jeronimo	1160	NW	25	LE	NM	2	3	2	6	8	1	2	1	5					0
70	San Jeronimo	1080	E	28	LE	NM	2	3	11		11	15	1		16					0
71	Salama	1450	NW	25	LV	NM	3	4			0				1					0
72	Salama	1540	N	22	LC	NM	2	3	2	4	3	1	10	49	131	6				186
73	Salama	1465	N	29	LV	NC	2	4	9		9	4	2		1	7				0
74	Salama	1080	NW	15	LC	NM	2	2	1											0
75	Salama	1685	E	35	LE	NL	2	4			0			1	2					0
76	Salama	1500	N	21	LV	NM	2	4			0	6	4	4	14					0
77	Salama	1750	NW	27	LE	NL	3	4			1	1	206	57	3					266
78	San Jeronimo	1045	W	23	LC	NC	3	2	10	1	11				0					0
79	San Jeronimo	1165	SW	27	LE	NC	3	3	16		16				1					0
80	San Jeronimo	1930	W	20	LV	NC	2	4	15		15	1	1		2					0
81	San Jeronimo	1955	SW	28	LC	NC	3	4	16	17	36			1	1	2				0
82	Rabinal	1420	SE	25	LV	NC	3	4	14		14			1	4					0
83	Rabinal	1340	N	22	LV	NM	3	3	7		7			1	8	5	12			18
84	Rabinal	1460	N	30	LC	NM	2	2	1		1	1	1		3					0
85	Rabinal	1810	N	28	C	NL	2	4	1		4				4					0
86	Rabinal	1845	NE	41	LE	NL	2	4			0				0					0
87	Rabinal	1225	SE	20	LE	NL	1	1			0				0					0
88	Rabinal	1210	NW	30	C(L)	NM	2	2	13	5	2	20	1	4	1	6				0
89	Rabinal	1300	S	25	LC	NC	2	4	258	1	2	261	1	1	2					0
90	Cubulco	1160	NE	27	LV	NM	2	3	130		130			180	2	2				4

資料-17 スタディ・エリア天然更新調査結果—覽表 (3)

No.	Municipio	Lugar	Altitud	Ex-posición	Pen-diente	Topografía	Tipo de Bosque		Regeneración (50m ²)				Liquidambar styraciflua									
							H	D	Pinus spp.	Quercus spp.	1	2	3	4	Total	1	2	3	4	Total		
91	Gubuleo	Cumbre Santa Rosa	2130	NE	44	C(L)	NL	2	4					0		0						0
92	El Chol	Ln Cumbre, Los Amates	1280	SW	28	LE	NM	2	4	2	1			3		1						0
93	El Chol	Santa Lucia	1050	SE	20	LC	NC	3	4	11	1			12								0
94	El Chol	Los Lonchuyes	1060	N	34	LE	NM	3	4	15				15		7	2	6	15			0
95	El Chol	Lns Trojes, Chumumus	1085		20	LC	NC	2	4	32				32								0
96	El Chol	Agua Caliente	1280	W	24	LC	NC	2	4	8				8								0
97	El Chol	El Platanar	1280	E	30	LE	NC	3	4	1	2	3	2	8	1	2						0
98	Granados	Cumbre Pachihoy, El Oratorio	1170	NW	30	LE	NC	3	4	7	16			23	1	1	1					0
99	Granados	Las Lajas	1190	NE	32	LE	NC	2	4	3	1	2		6	1	1	1					0
100	Granados	Terminal Llano Grande	1660	S	20	LC	NM	1	3	14				15		1						0
101	Granados	Santa Ines, Llano Grande	1290	N	20	LC	NC	2	3	2				1	3							0
102	Cubelco	P. Chitsantingo	1310	W	27	LC	NC	2	2	3	2		3	1	9							0
103	San Miguel Chieaj	Cumbre Quique, San Gabriel	1310	SE	29	LC	NC	2	2	7				7	1	2	1					0
104	Salama	Pacala	1330	N	32	C(LC)	NC	3	4	5				5								0
105	Salama	San Vicente	1400	N	23	LE	NM	2	4	8				8								0
106	Salama	Pacala	1405	S	25	C(LC)	NC	3	3	11				11		2						0
107	San Miguel Chieaj	San Rafael (Bosque Municipal)	1330	N	30	LC	NC	3	4	14	2			16								0
108	San Miguel Chieaj	San Rafael (Bosque Municipal)	1490	SW	33	LE	NM	3	2	4	3			7		2						0

Fecha / / 195

Responsable _____

Parcela No. _____ Arbol No. _____ Especie _____

DAP _____ cm. Altura total _____ m. Edad _____ años

No.	Distancia (mm)	No.	Distancia (mm)	No.	Distancia (mm)	No.	Distancia (mm)	No.	Distancia (mm)	No.	Distancia (mm)
1		1		1		1		1		1	
2		2		2		2		2		2	
3		3		3		3		3		3	
4		4		4		4		4		4	
5		5		5		5		5		5	
6		6		6		6		6		6	
7		7		7		7		7		7	
8		8		8		8		8		8	
9		9		9		9		9		9	
0		0		0		0		0		0	
1		1		1		1		1		1	
2		2		2		2		2		2	
3		3		3		3		3		3	
4		4		4		4		4		4	
5		5		5		5		5		5	
6		6		6		6		6		6	
7		7		7		7		7		7	
8		8		8		8		8		8	
9		9		9		9		9		9	
0		0		0		0		0		0	

No.
Type of Soil 土 域 型

Date	Weather 天 候	Surveyor 調 査 者
------	----------------	-------------------

Inclination 傾 斜	Direction 方 位	Altitude 標 高
Mode of slope 堆 積 様 式		Parent material 母 材 ・ 地 質

10	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	Description 記 載													
0																								
10												Horizon 層 位	Color 色	Humus 腐 植 石 灰	Texture 土 性	Structure 構 造	Hardness 堅 硬 度	Moisture 水 分 状 態	Leaching 淋 洩 ・ 淋 濾 ・ 淋 滲	Worthize 腐 蝕 層 ・ 淋 滲	Root 根	Remarks 其 他		
20																								
30																								
40																								
50																								
60																								
70																								
80																								
90																								
100																								

資料-21 土域断面調査結果一覧表 (スタディ・エリア) (1)

断面 番号	土域型	地形	植生	標高 (m)	傾斜 (度)	方位	母材	堆積 級式	土層 厚 (cm)	層位	土層 厚 (cm)	層位	土色	腐植 石	礫	土性	堅密度 (g/cm ³)	土壌構造	水層 状態	溶脱 集積	腐植 層	根 系	酸度 (pH H ₂ O)	備 考
1	Humic Cambisols (Cmb)	MO-MS-S	P-FN	1535	32	N 5° E	SP	Re	2 9 7 32 10 30+	F A ₁ A ₂ B ₁ B ₂ C	2 9 7 32 10 30+	G	5YR2/2 5YR2/3 7.5YR4/2 5YR4/3 10YR5/6	- Y R C F N	C C S S M-FM-S A-FM-S A-S-S	- siC C C C -	- 21H 17M 19M 20H >25H	- M-CR M-SN W-SN W-SN	- MO MO MO MO -	- N Arg N N N	N N N N N N	N M-V, P-C F-F F-V F-V F-V	- 6.2 7.3 7.3 7.4 6.7	
2	Humic Cambisols (Cmb)	MO-LS-S	P-Q-FN	1490	20	W	SP	Co	1 2 20 45+	L F A B	1 2 20 45+	- - C C	- - 2.5Y2/1 5YR2/2	- - V R	M-FC-S A-S-A	C C	- - 22H 21H	- - M-CR, W-SN M-A	- - MO MO	- - N Arg	N N N N	N N F-F F-V F-V	- - 6.8 6.8	
3	Humic Cambisols (Cmb)	MO-MS S		1485	23	S 34° E	SP	Re	1 15 35 30+	L A B ₁ B ₂ C	1 15 35 30+	- C C C	- 5YR2/3 2.5YR3/4 2.5YR3/4	- R C C	- N C F-S CS-M-S	C C C	- 23H 18M 24H	M-CR, W-CR M-SN M-A	- MO MO MO	- N N N	N F-F F-V F-V	- 6.6 6.9 7.1		
4	Eutric Cambisols (Cmb)	MO-MS S		1510	28°	N	SP	Co	2 1 25 25 25 10+	L F A B 2A 2B	2 1 25 25 25 10+	- - C C C C	- - 5YR2/1 7.5YR3/2 5YR3/1 7.5YR3/3	- - V R R C	- - C-F-S C-FM-S FC-F-S FC-C-S	- - C C C	- - 16M 18M 20H 16M	- - M-CR, W-CR W-SN M-A M-A	- - MO MO MO MO	- - N N N N	N N F-F F-F, MC-V F-F F-V	- - 7.1 7.3 7.4 7.2		
5	Dystric Cambisols (Cmb)	MO-MS S		1420	12°	N 70° E	SP	Re	(+) 5 25 10+	L A B ₁ B ₂	(+) 5 25 10+	- C C C	- 7.5YR3/2 5YR3/3 7.5YR3/2	- R C R	F-F-S M-F-S CS-A-A	- C C C	- 22H 22H 25H	- M-CR, W-SN S-SN M-A	- SDR MO MO	- N N Arg	N N N N	N F-C, C-V F-V N	- 7.0 6.9 7.4	
6	Humic Cambisols (Cmb)	MO-MS V	P-FN-GU	1450	12°	N 60° E	SP, SS	Co, Cr	2 10 10 35 15+	F A ₁ A ₂ B ₁ B ₂ C	2 10 10 35 15+	- C A A-C	- 7.5YR3/2 7.5YR3/2 5YR3/3 7.5YR4/1	- R-C C F N	- N F-FM-A F-C-S M-FCS-A	- CL C C C	- 16M 25H 22H 25H	- M-CR, W-CR M-SN M-SN N	- MO MO MO MO	- N N Arg -	N N N N N	N F-M F-F M-V, F-V N	- 6.0 6.0 6.5 7.4	
7	Humic Cambisols (Cmb)	MO-LS C	Q-FN	1550	15°	N 60° E	sis	Cr, Re	1 4 20 10 12 28+	L F A ₁ A ₂ B ₁ B ₂	1 4 20 10 12 28+	- C A C	- 2.5Y1.7/1 2.5YR2/2 5YR2/2 7.5YR3/2	- V V C C	- - C-F-S M-FM-S C-FM-S F-FM-A	- - CL CL C C	- - 16M 20H 18M 17M	- - M-CR, M-FSN M-FSN M-SN M-A	- - MO MO MO MO	- - N N Arg	N N N N N N	N N V-C V-F V-V N	- - 6.9 6.9 6.9 7.3	

資料-21 土壌断面調査結果一覧表 (スタディ・エリア) (2)

断面 番号	土壌型	地形	植生	標高 (m)	傾斜 (%)	方向	母材	堆積 様式	土層 厚 (cm)	層位界	土色	腐植 色	石 質	硬 度	土性	堅硬度 (mm)	土壌構造	水浸 状態	溶 集	脱 模	菌糸	根 系	酸度 (pH H ₂ O)	備 考
8	Humic Cambisols (Chlu)	MO-US-C	P・FN	1590	14	N50° E	SP	Cr・Re	2 1 12 23 28 12+	- G C A	- 5YR2/2 5YR2/1 5YR2/2 7.5YR5/6	- R V R N	- P・FN・S P・FN・S A・CS・A A・C・A	- CL C C C	- CL C C C	- 22H 25H 24H 26H	- M・GR・M・FSN M・SN MA N・Sing	- sDR sDR MO MO	- N N N N N	- N N N N N	- N N N N N	- M・M F・C F・C FM・V N	- 6.7 6.5 6.9 7.3	
9	Eutric Cambisols (CMe)	MO-NS-S	P	1620	28°	S15° W	SP	Co	4 15 30 20	- G C	- 5YR2/1 5YR2/1 5YR3/1	- V V R	- C・FM・A C・FC・A C・S・A	- C C C	- C C C	- 22H 23H 23H	- S・GR・M・FSN M・SN MA	- sDR MO MO	- N N N N	- N N N N	- N N N N	- VF・M VF・V VF・V	- 7.1 7.2 7.4	
10	Eutric Cambisols (CMe)	MO-US-V	P・FN	1400	20	S	SP・sis	Cr・Co	1 1 8 15 9 43+	- A A A	- 5YR2/1 7.5YR4/3 10YR5/6	- V C N N	- C・MC・A M・MC・A A・C・A M・MC・A	- CL C C SL	- CL C C SL	- 14M 22H - 25H	- M・GR M・FSN - Sing	- MO MO - MO	- N N N N N	- N N N N N	- F・VF V・V N V・V	- 7.5 7.3 - 7.6	(Contectin chacoal)	
11	Eutric Cambisols (CMe)	MO-NS-S	P・Q・FN	1495	36	S45° W	sp・ss	Co	3 2 15 15 32 13+	- C C G	- 5YR2/1 5YR3/2 5YR3/3 5YR3/4	- V R R C	- M・MC・A M・CS・A M・NS・A P・NS・A	- SL C C C	- SL C C C	- 6S 18M 22H 23H	- M・GR・M・GR M・SN M・SN W・SN	- MO MO MO MO	- N N N N N	- N N N N N	- VF・C VF・M V・F V・F	- 7.4 7.5 7.3 7.6		
12	Dystric Cambisols (CMe)	MO-NS-S	P・FN	1545	31°	N	SS	Re	1 9 31 25	- G C	- 5YR4/2 10YR5/4 10YR6/4	- C F N	- N N N	- SL SL SC	- SL SL SC	- 17M 22H 20H	- M・FSN MA MA	- MO MO MO	- N N N	- N N N	- F・F M・V・F・F M・V・F・V	- 6.2 6.3 6.6		
13	Gleyic Cambisols (CMe)	MO-NS-S	P・FN	1635	20°	S15° W	SP	Cr・Re	1 15 20 15	- G A	- 5YR2/1 7.5YR3/1 5YR3/4	- V R C	- M・FM・S A・FM・S F・MC・A	- SL SL C	- SL SL C	- 14M 14M 16M	- M・GR M・GR MA	- MO WB OW	- N Mh-Cu Ar&i	- N N N	- N N N	- FM・F F・V F・V	- 6.16 6.12 6.40	Netting 30cm
14	Humic Cambisols (Chlu)	MO-NS-S	P・FN	1755	32°	N10° E	SP	Re	2 3 18 32 25+	- G C	- 5YR3/2 5YR3/4 5YR4/4	- R C F	- M・FM・S C・MC・S M・S・S	- SL SL C	- SL SL C	- 12M 12M 16M	- M・GR W・GR・M・FSN MA	- MO MO SW	- N N N	- N N N	- M・FM C・FM F・FM	- 6.41 6.80 6.94		

資料-21 土壤断面調査結果一覽表 (スタディ・エリア) (3)

断面 番号	土壤 型	地 形	植 生	標高 (m)	傾斜 (度)	方 向	母 材	堆 積 式	土 層 厚 (cm)	層 位 界	土 色	腐 植 石	礫 土 性	堅 硬 度 (mm)	土 壤 構 造	水 温 状 態	溶 脱 集 積	菌 糸 菌 糸	根 系	残 炭 (% H ₂ O)	備 考									
15	Humic Cambisols (Cmb)	MO・MS S	P・FN	1790	30°	N45° E	SS, SP	Co	L	-	-	-	-	-	-	-	-	N	N	-										
									F	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
									A ₁	7.5YR2/2	C-FM-A	SL	12M	M・GR	MO	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	6.23			
									A ₂	7.5YR3/3	M・C・A	SL	15M	M・GR, M・fSN	MO	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	6.79			
B	7.5YR4/4	A・S・A	C	15+																	6.97									
16	Humic Cambisols (Cmb)	MO・MS S	P・FN	1815	28°	N45° E	SS	Re	L	-	-	-	-	-	-	-	-	N	N	-										
									F	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
									A ₁	7.5YR2/2	N	C	14M	S・CR	MO	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	6.42			
									A ₂	7.5YR3/2	N	C	20H	M・Bk	MO	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	6.05			
B	7.5YR3/4	C-FM-S	C	15+																	7.53									
17	Humic Cambisols (Cmb)	MO・MS S	P・FN	1900	33°	S80° E	SS	Cr・Co	L	-	-	-	-	-	-	-	-	N	N	-										
									F	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
									A ₁	7.5YR2/2	M・FM・A	SL	14M	S・GR, M・SN	MO	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	5.85		
									A ₂	7.5YR3/2	A・FM・A	SL	17M	M・GR, M・SN	MO	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	6.53		
BC	10R4/4	A-FM-A, F-M-A, K-SL	SL	35+																	6.95									
18	Dystric Nitrosols (NTR)	MO・US sV	PM・PA	1970	18°	W	SS	Re	L	-	-	-	-	-	-	-	-	N	N	-										
									F	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
									A ₁	7.5YR2/1	F・FM・W	SL	17M	W・fSN	SW	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	5.47		
									A ₂	5YR4/2	F・FM・W	SC	22H	W・SN	MO	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	5.60		
B ₁	7.5YR5/3	F・FM・W	SC	24H	M・A	MO	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	5.41										
B ₂	5YR5/4	M・FM・W	C	35+																		5.26								
19	Humic Nitrosols (NTU)	MO・LS S	PT・L・FN	1590	20°	N55° E	SS	Re	L	-	-	-	-	-	-	-	-	N	N	-										
									F	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
									A ₁	7.5YR2/2	N	L	18M	M・GR	MO	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	5.77	
									A ₂	5YR3/2	N	L	16M	W・GR, W・fSN	MO	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	5.96	
B ₁	5YR3/4	N	SL	9S	W・fSN	MO	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	6.29									
B ₂	5YR4/8	N	SL	15M	Sing	MO	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	6.29									
B ₃	5YR5/8	N	SL	22H	Sing	MO	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	6.36								
20	Humic Nitrosols (NTU)	MO・MS S	PT・FN	1615	14°	N72° E	SS	Re	L	-	-	-	-	-	-	-	-	N	N	-										
									F	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
									A ₁	5YR2/2	N	L	15M	W・GR, W・fSN	MO	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	5.90	
									A ₂	5YR3/2	N	SL	17M	M・GR	MO	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	5.81	
B ₁	5YR3/6	N	SL	15M	Sing	MO	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	6.06									
B ₂	5YR5/8	N	SL	22H	Sing	MO	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	5.98								

資料-21 土壤断面調査結果一覽表 (スタディ・エリア) (4)

断面番号	土壤型	地形	植生	標高 (m)	傾斜 (度)	方向	母材	堆積式	土壤層位	土層厚 (cm)	層位界	土色	腐植	石	礫	土性	窒素濃度 (mm)	土壤構造	水浸状態	脱炭素	菌糸	根系	酸度 (pH H ₂ O)	備考
21	Humic Nitosols (NTu)	M0-MS S	P-FN	1615	12°	S55° E	SS	Re	L F A AB B ₁ B ₂	3 4 30 15 25 30+	- G G G	- 7.5YR3/2 5YR3/3 5YR3/6 5YR4/6	- R C F N	C-M-S C-M-S F-M-S F-M-S	- S S S S	- siC C CL CL	- 18M 22H 22H 19M	- M-CR-M-SN M-SN M-SN Sing	- MO MO MO MO	- N N N N	N M M M M M	N N F-V, M-V F-V, M-V F-V M-V	- - 5.53 5.78 6.02 -	
22	Humic Nitosols (NTu)	M0-MS S	P-FN	1710	24°	N15° E	SS	Re	L F A ₁ A ₂ B ₁ B ₂	3 4 14 16 25 45+	- C C C	- 2.5YR2/1 5YR2/2 5YR4/6 5YR5/6	- V R N N	N N V-F-W N N	- SC SC C SC	- 14M 8VS 19M 23H	- S-CR-M-SN M-SN Sing W-SN	- sWE sWE sWE MO	- N N N N	N N N N	N N F-F F-F VF-V N	- - 5.77 6.06 5.90 5.84		
23	Humic Nitosols (NTu)	M0-US sv	P-FN	1745	15°	S75° W	SS	Re	L FH A ₁ A ₂ B C	2 1 10 20 15 45+	- C A C	- 5YR2/2 5YR3/2 5YR3/6 2.5YR5/6	- R R C N	N N N N N	- CL CL C C	- 22H 23H 24H 26H	- S-SN S-SN W-SN MA	- MO MO MO MO	- N N N N	N N M-F N N N	N N FN-F FN-F N N	- - 5.32 5.33 5.30 5.35		
24	Humic Nitosols (NTu)	M0-MS S	P-FN	1610	18°	N70° E	SS	Re	L F A ₁ A ₂ B ₁ B ₂	4 6 12 20 38 25+	- A C G	- 2.5YR2/1 5YR2/3 5YR3/6 7.5YR5/6	- V C N N	N N N N	- SL CL SC C	- 6VS 17M 20H 23H	- M-CR-CR M-SN Sing MA	- sWE MO MO MO	- N N N N	N N M-F N N N	N N FM-A FM-F F-V M-V	- - 5.50 5.56 5.22 5.11		
25	Dystric Nitosols (NTd)	M0-MS S	PM-PA	1560	25°	N35° W	SS	Co	L A B 2AB 2B C	1 4 36 6 34 40+	- A A C G	- 5YR3/1 5YR3/3 5YR2/2 5YR3/3 5YR3/6	- R C R C N	V-FM-A V-FM-A V-FM-A N N	- SL C CL CL C	- 18M 22H 18M 24H 22H	- S-CR-S-CR M-SN W-SN W-SN N	- MO MO MO MO MO	- N N N N N	N N M-V N N N	N N FM-V FM-M FM-F FM-F FM-F	- - 5.14 5.56 5.10 5.57 5.43		
26	Humic Nitosols (NTu)	M0-US S	PM-FN	1590	28°	N	SS	Re	L F A B ₁ B ₂ C	3 4 12 18 30 50+	- C G C	- 5YR2/1 5YR3/2 5YR4/8 5YR5/6	- V R N N	N N N N	- SL SL SL siC	- 10M 18M 18M 15M	- S-CR-S-CR M-CR Sing Sing	- MO MO MO MO	- N N N N	N N M-F N N N	N N FM-F FM-F FM-C FM-V	- - 6.50 6.65 6.33 5.88		

資料-21 土壤断面調査結果一覽表(スタディ・エリア) (5)

断面 番号	土 壤 型	地 形	植 生	標高 (m)	傾斜 (度)	方 向	母 材	堆 積 様 式	土 壤 層 位	土 壤 厚 (cm)	層 位 界	土 色	腐 植 石	礫	土 性	取 得 度 (mm)	土 境 構 造	水 温 状 態	溶 脱 類 級	菌 糸	根 系	酸 度 (pH H ₂ O)	備 考
27	Humic Nitrosols (NTu)	MO-US sv	P・PN	1795	35°	N20°E	SS	Re	L F A B ₁ B ₂ C	5 5 12 18 40 40+	- - A C C	- - 2.5YR2/2 2.5YR3/6 5YR4/6 7.5YR6/8	- - V F N N	- - F・PM・S F・PM・W C・PM・W F・PM・S	- - S L S L S C C L	- - 14M 12M 14M 12M	- - M・GR, M・SN sing sing sing	- - MO MO MO MO	- - N N N N	N・M M N N N N	N N F・V, M・F F・V F・V N	- - 5.76 5.77 5.97 5.50	
28	Dystric Cambisols (CMB)	HI-US sv	PM・PO・PN	1535	6°	N30°E	SS・LI	Re	L F A B C	1 2 12 38 25+	- - C C G	- - 5YR2/2 7.5YR3/4 7.5YR7/6	- - R C N	- - C・F・WA, V・V C・C・WA, A・F A・FM・WA, F・S・S	- - S L S S	- - 14M 20M 26H	- - S・GR, M・SN W・GR MA	- - MO MO MO	- - N N N N	N N N N N N	N N F・C, M・V F・V F・V	- - 5.12 5.66 6.16	
29	Humic Gleysols (GLu)	HI-US sc	PM・PO・PN	1520	11°	E	SS・LI	Re	F A Bg	<1 34 41	- A	- 10YR2/1	- N N	- N N	- S C S C	- 20H 24H	- W・GR MA	- MO MO	- N Grey Fe, mot Grey	N N N N	N V・M N	- 6.08 6.47	
30	Dystric Gleysols (GLd)	HI-US sc	P・PN	1520	9°	S45°E	SS	Re	L F A Bg Cg	1 2 18 42 15+	- - A C	- - 7.5YR4/1 10YR7-8/2 2.5Y7/4	- - C N N	- - F・F・S N N	- - S C S C S C	- - 21H 27H 30H	- - S・SN MA MA	- - sDR sDR MO	- - N N N	N N M・F N N	- - 5.10 5.42 6.26		
31	Dystric Gleysols (GLd)	HI-US sc	PO・PM・PN	1545	5°	S80°W	SS	Re	L F A Bg Cg	1 1 20 50 15+	- - C C	- - 7.5YR3/2 7.5YR5/6	- - C N	- - C・F・S C・F・S, C・M・S	- - S L C L	- - 12M 18M	- - M・SN W・SN MA	- - WE WE Fe, mot Fe, mot Grey	N N N N N	N N F・V N N	- - 5.46 4.60 5.07		
32	Gleyic Cambisols (CMB)	MO-US S	L・PN	1595	25°	N70°E	SS・sim	Cr	L (F) A B ₁ B ₂ Cg	3 2 13 12 25 40+	- - C C C G	- - 10YR3/2 10YR5/4 10YR6/4	- - C F N N	- - C・F・S C・F・S F・F・S N	- - S L S L S L S L	- - 15M 16M 18M 22H	- - M・CR sing sing MA	- - sWB WE WE WE	N N N N N N	N N M・V F・V N N	- - 5.44 5.30 5.31 5.27		

資料-21 土壌断面調査結果一覧表 (スタディ・エリア) (6)

断面 番号	土壌型	地 形	植 生	標高 (m)	傾斜 (度)	方 向	母 材	堆 積 様 式	土壌 層位	土層厚 (cm)	層位界	土 色	腐植 色	石 礫	土性	堅硬度 (mm)	土壌構造	水湿 状態	溶脱 集積	固 団	根 糸	系 根	酸度 (pH H ₂ O)	備 考
33	Gleyic Cambisols (Cmg)	MO-US S	PM-FN	1585	8°	S50°W	SS-sim	Re	L A B ₁ B ₂ B _{2g} C	3 6 20 29 15 15+	- A C C A	7.5YR3/2 5YR4/3 5YR4/2-3 7.5YR5/3 7.5YR5/6	- R F F N N	F·F·S F·F·S C·F·S F·F·S N	- S L S L C L C	18M 12M 13M 14M 25H	M·GR W·GR sing sing MA	- MO sWE sWE WE MO	- N N N Gley N	Mm·F N N N N N	N F·V F·F·M·F F·V N N	- 6.11 5.58 5.42 6.03 6.11		
34	Humic Cambisols (Cmu)	MO-MS S	PM-FN	1640	24°	S10°W	SS	C ₀	L A B C	2 25 35 40+	- C G	7.5YR3/1 7.5YR5/4-6 7.5YR6/6	- R F N	F·C·S·M·P·S F·F·S N	- S L S C	15M 22H 22H	S·GR W·SN MA	- MO MO MO	- N N N	Mm·F N N N	N F·M·V F·V N	- 5.58 5.65 5.68		
35	Dystric Cambisols (Cmg)	MO-US S	PM-FN	1790	30°	N30°E	SS	Re	L F A B C	6 2 16 29 55+	- C G	5YR3/2 5YR4/4 5YR5/6	- C C N	V·F·S V·F·S N	- S L S L	18M 18M 18M	S·GR·M·SN W·GR sing	- MO MO MO	- N N N	N N Mm·F N N	N F·V F·V F·M·V	- 6.17 5.85 5.66		
36	Umbric Andosols (ANu)	MO-BA PL	PM-C·FA	1800	<2°	N60°E	V ₀	Re	L A ₁ A ₂ B C	+ 35 13 33 14+	- C C A	7.5YR1.7/1 7.5YR2-3/1 7.5YR3/2-3 10YR5/3-4	- V R C N	N N N N	- S I C S I C S I C	16M 24H 18M 20H	S·CR W·fSN MA MA	- MO MO MO MO	- N N N N	N N N N N	N VF·M VF·C VF·F V·V	- 5.26 5.84 6.02 5.78		
37	Umbric Andosols (ANu)	MO-LS sC	PM-FA	1815	7°	S45°W	V ₀	Re	L F A ₁ A ₂ B	5 3 52 10 39+	- C C	7.5YR1/1.7 7.5YR3/2 7.5YR4/3-4	- V R F	N N N	- L L S I L	18M 18M 18M	M·GR/CR M·CR sing	- MO MO MO	- N N N	N M·F·Mm·V M·V N	N F·F F·V F·V	- 5.44 5.31 5.50		
38	Humic Ferralsols (FRu)	HI-US V	PM+PT-FN	1420	26°	S40°E	sim	Re	L F A ₁ A ₂ B ₁ B ₂ C	3 2 5 15 10 60 20+	- A C A A	7.5YR2/3 2.5YR4/4 2.5YR5/6 10R4/8 2.5YR5/8	- R C N N N	M·F·S M·F·S C·F·W A·C·W A·S·W	- S L S L S C C S C	11M 13M 13M 17M	M·GR/CR W·SN W·SN sing sing	- sWE WE WE WE WE	- N N N N N	N Mm·F N N N N	N F·V M·V·F·V F·V F·V	- 5.43 5.97 5.67 5.63 5.74		

資料-21 土壤断面調査結果一覧表 (スタディ・エリア) (7)

断面 番号	土球型	地形	植生	標高 (m)	傾斜 (%)	方位	母材	堆積 様式	土層 厚 (cm)	層位	土色	腐植 石	礫 土性	堅硬度 (mm)	土壌構造	水湿 状態	脱 模	根 糸	根 系	酸度 (pH H ₂ O)	備 考
39	Dystric Cambisols (CMB)	MO・US S	PM・PT・PN L	1490	32°	N40°E	sim	Co	+	C	10YR3/2 10YR3/4 7.5YR6/6 7.5YR6/8	- V F N N	F・F・A F・F・A A・FC・S C・F・W	- SL SL SL SL	14M 15M 15M 20H	- sWE WE sWE sWE	- N N N N	N F・F F・V C・F・V N	- 5.81 5.76 5.73 5.91		
40	Dystric Cambisols (CMB)	MO・MS sV	PM・PT・PN	1500	20°	N	sim	Re	+	- A C G	- 10YR3/1 10YR5/8 10YR7/6 10YR7/4	- R F N N	- F・F・S C・FC・S N N	- SL SL SC siC	- 11M 16M 17M 18M	- MO MO MO MO	- N N N N	N N F・V F・V F・V F・V	- 5.55 5.57 5.82 5.39		
41	Dystric Cambisols (CMB)	MO・US S	PO・PN	1495	24°	S20°W	sim	Re	1 18 32 30	- A A	- 10YR3/2 7.5YR5/4 5YR7/8	- C F N	- A・F・A A・F・A A・CS・A	- SL SL C	18M 21H 22H	- MO MO MO	N N N N Argi	- F・F F・V N	- 5.45 5.76 5.90		
42	Rhodic Ferratisols (FRr)	MO・MS S	PO・PN	1485	22°	S45°W	sim	Cr	3 3 5 16 49 35+	- A A G	- 5YR3/1 5YR4/2 2.5YR4/6 7.5YR5/8	- R C N N	- M・F・A F・F・S M・FC・W C・C・W	- SL SL L L	15M 17M 22H 25H	- MO MO MO MO	N N N N N N	N N F・C F・F N N	- 6.16 6.14 6.15 5.98		
43	Humic Cambisols (CMB)	MO・MS S	PM・PN	1765	35°	N45°E	sim	Co	3 12 28 23 12 22 23	- A C A A A	- 7.5YR3/2 7.5YR3/4 7.5YR5/6 10YR6/6 7.5YR4/4 10YR6/6	- R C N N C N	- F・F・S F・F・S F・F・S N N N	- SL SL L siC L L	18M 15M 12M 12M 12M 17M	- MO MO MO MO MO MO	N Mo・F N N N N N N	N F・V F・C F・F F・V F・V N	- 5.82 5.52 5.10 5.00 4.79 5.0		
44	Dystric Cambisols (CMB)	MO・US S	PM・PN	1840	26°	N54°W	sim	Re	3 5 5 45 50+	- A G	- 5YR2/1 5YR3/3-4 5YR4/4	- R C F	- N N N	- SL SL SC	18M 15M 12M	- MO MO MO	N N N N N	F・V N F・V F・F・F PM・V	- 5.80 5.71 5.89	アロフロン 反応(+++)	

資料-21 土域断面調査結果一覧表 (スタディ・エリア) (8)

断面 番号	土 境 型	地 形	植 生	標高 (m)	傾斜 (度)	方 向	母 材	堆 積 様 式	土 境 層 位	土 層 厚 (cm)	層 位 界	土 色	腐 植 石	礫 土 性	壁 窓 寸 (mm)	土 塚 構 造	水 温 状 態	溶 脱 集 積	腐 植 層 糸	根 系	酸 度 (pH H ₂ O)	考 備
45	Dystric Nitrosols (Ntd)	M0-LS S	PO-FN	1525	21°	S	ss-sim	Cr	L F A B C ₁ C ₂	1 + 18 27 15 25+	- - A A C	- - 7.5YR3/2 7.5YR5/8 10YR6/8 7.5YR6-7/6	- - M.F.A M.F.A M.F.W A.S.W	- - SL SL SL SL	- - 12M 15M 22H 28H	- - S-GR, M-GR W-SN MA -	- ME ME ME -	- - N N N N	N N N N N	N N F F N N	- 5.20 5.43 5.26 5.49	
46	Humic Cambisols (Cmb)	M0-LS S	PM-Q-FN	1625	28°	N20° E	sim	Cr	L F A B ₁ B ₂ C	1 3 18 27 30 40+	- - C C A	- - 5YR3/3 7.5YR4/6 5YR5/6 2.5YR5/4	- - C.F.S M.F.S C.C.W F.C.W	- - sIC sIC sIC C	- - 15M 16M 20M 25H	- - M-GR, M-GR W-fSN MA MA	- ME ME MO MO	- - N N N N N	N N F F N N	- 5.12 5.49 5.41 5.32		
47	Humic Cambisols (Cmb)	M0-LS sv	PM-FN	1685	24°	S40° W	sim	Co	L A ₁ A ₂ B ₁ B ₂ C	2 20 20 20 20 30+	- G G G A	- - 10YR3/1 10YR3/3-4 10YR4/3-4 10YR5/4 10YR4/4	- - M.F.A M.F.A A.F.A M.F.A M.F.S	- - SL SL SL SC SL	- - 20M 12M 15M 15M 25H	- - M-CR M-CR M-BK M-BK MA	- ME ME ME ME MO	- - N N N N N	N N F F F F N	- 5.76 5.76 5.70 5.62 5.62		
48	Dystric Cambisols (Cmb)	M0-LS S	Q-FN	1760	34°	N	sis	Rc	C A B ₁ B ₂ B ₃	4 25 23 32 35+	- A C C	- - 7.5YR2/2 10YR6/4 7.5YR6/4 7.5YR5/6	- - M.F.S M.F.S M.F.S M.F.S-F-C-S	- - sIL sIL SC SC	- - 13M 15M 17M 16M	- - M-GR, M-GR M-SN sing sing	- ME ME MO MO	- - N N N N	N N F F N N	- 5.21 5.20 5.32 5.42		
49	Dystric Cambisols (Cmb)	H1-LS sv	PM-FN	1550	25°	N48° W	sis	Rc	L F AB B C	1 3 28 30 27	- - A A	- - 10YR3/2 7.5YR4-5/6 10YR4/6	- - M.F.S A.F.S A.F.W	- - SL SL sIC	- - 17M 18M 28M	- - S-GR sing MA	- - MO MO MO	- - N N N	- - F-V, M-V C-V N	- 4.60 5.12 5.47		
50	Eutric Cambisols (Cmc)	M0-LS sc	PM-FA	1625	20°	N65° W	ll	Co	L A ₁ A ₂ B ₁ B ₂	+ 35 20 25 30+	- G C C	- - 5YR3/1 5YR3/1-2 5YR3/3 5YR4/4	- - A.F.A A.F.A A.F.A A.F.A	- - SL SC SC C	- - 8M 16M 21H 23H	- - S-CR M-CR W-SN W-SN	- ME ME MO MO	- - N N N N	- - V-M V-F F-V	- 7.71 7.60 7.67 7.61		

資料-21 土壤断面調査結果一覧表 (スタディ・エリア) (9)

断面 番号	土 壤 型	地 形	植 生	標高 (m)	傾斜 (%)	方 向	母 材	堆 積 様 式	土 壤 層 位	土 層 厚 (cm)	層 位 界	土 色	腐 植 石	土 性	堅 固 度 (mm)	土 壤 構 造	水 湿 状 態	溶 脱 集 積	微 菌 類 系	根 系	酸 度 (pH H ₂ O)	備 考
51	Humic Cambisols (Cmu)	M0・MS S	C・FA	1605	32°	S	li, sis	Cr	F A ₁ A ₂ B	2 20 55 30+	G G	5YR3/2 5YR3/2-3 5YR2/3	R R R R	F・F・A F・F・A F・F・A	CL C C	22H 22H 24H	W-GR, W-SN W-SN W-SN	MO MO MO	N N N N	N F・C F・F F・V	- 6.12 6.09 6.12	
52	Humic Cambisols (Cmu)	M0・MS V	PT・FN	2015	30°	S20°W	li	Re	L F Flm HAm A B ₁ B ₂ BC	2 7 8 6 22 32 20+	- - - A G G	- - - 5YR1.7/1 5YR3/4 7.5YR4/4 7.5YR5/6	- - - V C C F N	- - - F・F・W F・F・W F・F・W F・S・S	- - - SL SL C C	- - - 7S 8S 12M 20M	- - - M-GR M-GR W-GR M/A	MO MO MO MO	N N N N Mn・A Mn・A Mn・V Mn・V N	N N N N V・M V・M F・M F・M V・V	- - - 7.43 5.75 6.14 6.15	
53	Rendzic Leptosols (LPr)	M0・MS S	PM・FN	1760	41°	S65°W	li	Co	L F A ₁ A ₂ B	1 3 20 20 40+	- - G G	- - 5YR2/2 5YR3/2 5YR3/4	- - V R C	- - F・F・A C-S-A, W-C-H M・S・A	- - SC SC C	- - 12M 8M 14M	- - S-GR S-GR W-GR	MO MO MO	N N Mn・M Mn・M N N N	N N VF・M FM・M V・V	- - 6.90 7.94 8.05	
54	Rhodic Ferralsols (FRr)	M0・MS S	PO・FN	695	24°	S18°E	cl	Re	L A B C ₁ C ₂	+ 20 20 20 40	- A A G	7.5YR3/2 5YR4/4-6 2.5YR4/6 5YR4/6	R F N N	M・F・S M・F・W A・C・W M・F・W	SC C C C	14M 18M 24H 25H	M-SN S-SN M/A M/A	sWE MO MO MO	N FC・V F・V F・V N	- 5.99 5.78 5.82 6.04		
55	Rhodic Ferralsols (FRr)	M0・MS S	PM+PO・FN	1465	31°	N50°E	sim	Cr	L F A ₁ A ₂ B C	3 2 18 18 32 42	- C C A	- 7.5YR3/1 5YR3/3 2.5YR4/4 10R4/6	- R C F N	- M・F・A C・F・A C・F・A M・FC・A	- SL SL SL CL	- 10M 12M 14M 15M	- S-GR M-GR, W-SN sing M/A	ME ME ME ME	N Mn・F Mn・F N N N N	N N F・C M・V, F・V F・V N	- - 5.78 5.43 5.64 5.80	
56	Humic Cambisols (Cmu)	M0・MS S	PM・FN	1765	40°	N70°W	sim	Cr	L F A ₁ A ₂ B ₁ B ₂ C	5 6 20 10 40 20 20+	- A A G A	- 5YR2/2 5YR3/2 5YR3/6 7.5YR3/6 7.5YR3/8	- R C N N N	- C・F・A F・F・A F・F・A C・F・S A・CS・S	- CL CL sl SL sl	- 12M 13M 13M 14M 14M	- S-GR W-GR sing sing	ME sWE ME ME ME	N Mn・F N N N N N	N V・F F・F F・V F・V F・V N	- - 5.56 6.09 5.04 5.23 5.32	

資料-21 土壌断面調査結果一覽表 (スタディ・エリア) (10)

断面 番号	土 壤 型	地 形	植 生	標高 (m)	傾斜 (度)	方 向	母 材	堆 積 様 式	土 壤 層 位	土 層 厚 (cm)	層 位 界	土 色	腐 植 質	石 礫	土 性	堅 硬 度 (cm)	土 壤 特 徴	水 温 状 態	溶 脱 集 積	菌 糸 菌	根 系	酸 度 (H ₂ O)	備 考	
57	Umbric Andosols (ANu)	MO・MS S	PM+PT+FN	1790	28°	N20° W	Sim	Cr	L F H A ₁ A ₂ B R	2 1 3 25 18 30 15+	- - - G C A	- - - N F・C・A F・C・A Weathering bed rock	- - R R N	- - N F・C・A F・C・A	- - SL SL siL	- - 13M 14M 15M >26H	- - M-OR, W-OR M-OR, W-OR sing	- - SWE WE WE	- - N N N N	N N Mm・M N N N	N N N N N N	- - F・M F・M F・C	- - 5.76 5.76 5.76	Al-reaction (++++) " " "
58	Umbric Andosols (ANu)	MO・US S	PO・FN	1885	25°	S50° E	Sim	Re	L F A B ₁ B ₂	2 3 35 35 40+	- - A C	- - V C N	- - C・F・S C・F・S C・F・S	- - SL CL CL	- - 19H 15H 9S	- - M-OR, W-SN W-GR sing	- - MO WE WE	- - N N N N	Mm・F N N N N	N N N N N	- - C-V, F-F F・V M・V	- - 5.97 5.85 5.77	Al-reaction (+++) "	
59	Rhodic Ferralsols (FRr)	HI・MS S	PO・FN	1355	18°	N15° E	Sim	Re	L A B C	3 18 27 45+	- A C	- C N N	- C・FC・S C・F・W A・CS・W	- SL C SC	- 12M 15M 20M	- S-FSN, M-GR W・S・M MA	- WE WE WE	- - - -	Mm・F - - -	- - C-V, F-F M・V M・V	- - 5.98 5.57 5.43			
60	Dystric Regosols (RGd)	HI・US V	PM+PO+FN	1430	20°	N70° E	Sim	Re	L F A C R	4 2 35 30 20	- - C A	- - C N N	- - M・FCS・S M・C・S Weathering bed rock	- - si C SL	- - 12M 15M	- - M-OR, M-FSN MA	- - WE WE	- - N N	Mm・F Mm・F N N	N N M・F F・V	- - 5.17 5.67			
61	Rhodic Ferralsols (FRr)	MO・US C	PM+PO+FN	1500	30°	S25° W	Sim	Re	L F AB C ₁ C ₂	4 6 27 23 35	- - A C	- - C N N	- - M・CS・S A・C・W A・CS・W	- - SL si C si C	- - 13M 28H 28H	- - S・GR sing MA	- - SWE WE WE	- - N N N	Mm・F Mm・m N N	N N V-F, F-V N N	- - 5.87 5.73 5.73	Weathering rock		
62	Rhodic Ferralsols (FRr)	HI・MS S	PM+PO+FN	1505	30°	N20° E	Sim	Re	L F A B ₁ B ₂ C	2 2 10 40 20 40+	- - G C G	- - C C N N	- - F・F・W C・F・W C・F・W C-F-W, F-C-W	- - SL SL SL SL	- - 10M 12M 15M	- - W・GR W・SN sing sing	- - WE WE WE WE	- - N N N N	Mm・F Mm・F N N N	N N M-F, F-F F・C M-V, F-V F・V	- - 5.90 6.08 5.51 5.79			

資料-21 土坡断面調査結果一覽表 (スタディ・エリア) (11)

断面 番号	土坡型	地形	植生	標高 (m)	傾斜 (%)	方位	母材	堆積 様式	土層 厚 (cm)	層位	土色	腐植 石	礫 土性	堅密度 (mm)	土坡構造	水温 状態	透脱 集積	菌糸 菌糸	根 系	酸度 (pH H ₂ O)	備考								
63	Humic Cambisols (Chu)	MO・MS S	PM・PA	1465	28°	N20°E	Sim	Co	1	L	-	-	-	-	-	-	-	N・F	-	-	Al-reaction (-)								
									2	F	-	-	-	-	-	Mn・F	-	-											
									23	B	C・F・A	SL	5S	M・CR	sWE	N	N	6.34											
									15	2A ₁	C・F・A	SL	15M	M・CR	WE	N	N	6.28											
									12	2A ₂	C・F・A・F・C・A	SL	15M	sing	WE	N	N	5.25											
									34	2B	M・FC・C	SL	8S	sing	WE	N	N	5.93											
36+	C	A・FC・A	S	22H	MA	WE	N	N	6.28																				
64	Humic Ferralsols (FRu)	MO・US	PM・PA	1530	33°	W	Sim	Co	1	L	-	-	-	-	-	-	-	N	N	-	Al-reaction (+++) Al-reaction (-)								
									23	A ₁	F・F・S	SL	18M	M・CR	MO	N	N	6.47											
									40	A ₂	F・F・S	SL	10M	sing	WE	N	N	5.80											
									57+	B	F・F・S	CL	16M	sing	WE	N	N	5.72											
									1	L	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-
									5	A	F・F・W	SL	18M	W・CR	MO	N	N	-	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-
20	B ₁	F・F・W	siL	18M	sing	sWE	N	N	6.19																				
25	B ₂	F・F・W	siL	15M	sing	sWE	N	N	5.64																				
40	C	F・F・W	siL	14M	sing	MO	N	N	5.78																				
20+	R	Weathering bed rock	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-									
65	Humic Ferralsols (FRu)	MO・MS sv	PO・PA	1230	18°	S10°W	Sim	Re	1	L	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Al-reaction (+++)							
									2	F	-	-	-	-	-	Mn・F	-	-											
									15	A ₁	F・F・S	SL	12M	S・CR	MO	N	N	6.26											
									23	A ₂	F・F・S	L	13M	W・SM	WE	N	N	6.63											
									27	B	F・FC・S	CL	13M	sing	WE	N	N	6.86											
									55+	C	M・FC・S	CL	12M	sing	WE	N	N	6.66											
66	Humic Cambisols (Chu)	MO・MS S	PM・FN	1775	36°	N32°E	ss・sib	Co	2	L	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Al-reaction (+++)							
									3	F	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-			
									15	A ₁	F・F・S	SL	12M	S・CR	MO	N	N	6.26											
									23	A ₂	F・F・S	L	13M	W・SM	WE	N	N	6.63											
									27	B	F・FC・S	CL	13M	sing	WE	N	N	6.86											
									55+	C	M・FC・S	CL	12M	sing	WE	N	N	6.66											
67	Rhodic Ferralsols (FRr)	HI・US V	PO・FN	1270	18°	S	Sim	Re	+	L	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	carbon:Many							
									3	F	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-		
									20	A	A・FC・A	SL	10M	M・GR	WE	N	N	5.46											
									17	B	A・FC・A	SL	13M	W・SN	WE	N	N	5.25											
									43	C ₁	A・C・W	SC	24H	sing	WE	N	N	5.15											
									20+	C ₂	A・CS・W	SC	24H	MA	MO	N	N	5.47											
68	Rhodic Ferralsols (FRr)	MO・US V	PO・FN	1925	24°	N28°W	Sim	Re	2	L	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Al-reaction (+++)							
									1	F	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-		
									20	A	A・FC・A	SL	15M	M・GR	WE	N	N	5.98											
									22	B	A・FC・A	SC	15M	W・SN	WE	N	N	5.50											
									58	C	F・F・S	SC	18M	sing	MO	N	N	5.70											

資料-21 土壤断面調査結果一覧表(スタディ・エリア) (12)

断面 番号	土 壤 型	地 形	植 生	標高 (m)	傾斜 (度)	方 向	母 材	堆 積 様 式	土 壤 層 位	土 層 厚 (cm)	層 位 界	土 色	腐 植 石	礫 土 性	堅 硬 度 (mm)	土 壌 構 造	水 温 状 態	溶 脱 集 積	随 菌 糸	根 系	酸 度 (pH H ₂ O)	備 考
69	Rhodic Ferralsols (RFR)	M0-US S	PO-FN	1145	28°	N42°W	Sim	Co	L A B C	3 10 25 65+	- A C	7.5YR4/2 5YR5/6 2.5YR4/6	- A-FCS-A A-FCS-A A-CS-A	- SC SC C	- 12M 10M 14M	M-SL-WGR W-SN MA	- WE WE WE	- N N N	Mm-M Mm-M N N	- V-F FM-F F-V	- 5.61 5.44 5.74	
70	Dystric Regosols (RGd)	M0-US C	PO-FN	1075	30°	N75°E	Sim	Re	B ₁ B ₂ R	25 15 60	C A	A-OS-S A-OS-S Weathering bed rock	SL SC	14M 16M	W-SN W-SN	WE WE	N N	N N	V-V V-V	5.83 5.79		
71	Humic Cambisols (Cmb)	M0-MS S	PM+PO-FM	1455	26°	N35°W	Sim	Re	L F A ₁ A ₂ B R	2 2 18 14 36 12	- G G A	- R R C Weathering bed rock	- SL SL sLC	- 15M 12M 12M	- S-GR W-GR sing	- WE WE WE	- N N N	N Mm-C Mm-F N N	N F-F F-F F-V	- 6.44 6.24 6.29		
72	Umbric Andosols (ANu)	M0-MS S	PM-FN	1550	22°	N10°W	Sim	Re	L F A ₁ A ₂ B	3 5 10 38 52+	- A A	- V R N	- L SL CL	- 8S 10M 18M	- S-GR,S-SN W-SN MA	- MO MO MO	- N N N	Mm-M Mm-C Mm-F N	N F-F F-F F-V	- 5.22 5.24 5.43		
73	Dystric Cambisols (Cmb)	M0-US SC	PM+PO-FM	1470	28°	N20°E	Sim	Re	L A B ₁ B ₂ C ₁ C ₂	+ 3 47 28 17 30+	- A G C A	- V F N N	- SL SL SL S S	- 14M 14M 12M 12M 12M	- M-GR W-GR sing sing sing	- MO MO SWE SWE SWE	- N N N N N	Mm-F N N N N	N F-F F-F F-V N	- 6.75 6.26 6.03 5.41 5.43		
74	Lithic Leptosols (LRq)	M0-US V	PO-FN	1090	15°	N70°W	Sim	Re	L A B R	1 5 13	- A A	- C N Weathering bed rock	- S S	- 16M 18M	- W-GR W-GR	- MO MO	- N N	Mm-F N	N F-F V-F	- 5.94 5.95		
75	Humic Cambisols (Cmb)	M0-US S	Q-FN	1690	30°	N75°E	Sim	Re	L A ₁ A ₂ B ₁ B ₂	2 7 28 35 45+	- G A G	- R R C N	- SL SL SC C	- 14M 16M 16M 16M	- M-SN W-SN M-SN sing	- WE MO SWE WE	- N N N N	Mm-F Mm-F N N	- V-V C-F,M-V M-F,F-V N	- 6.50 6.87 5.57 5.28	100cm: well water	

資料-21 土壤断面調査結果一覽表 (スタディ・エリア) (13)

断面 番号	土 壤 型	地 形	植 生	標高 (m)	傾斜 (度)	方 向	母 材	堆 積 様 式	土 層 厚 度 (cm)	層 位 界	土 色	腐 植 石	礫 土 性	堅 固 度 (mm)	土 壤 構 造	水 湿 状 態	溶 脱 集 積	菌 類	根 系	酸 度 (pH, H ₂ O)	考 査	
76	Dystric Gleysols (Gld)	M0-US C	Q・FN	1695	22°	N	Sim	Co	L A B 2A 2Bg	A C A	7.5YR3/1 7.5YR4-5/3 10YR3/3 10YR4/2	- R C R F	- F・A M・FC・A M・FC・A A・MS・A	- SL SL SL S	- 12M 14M 8S 14M	- M・SN sing sing sing	- oWB oWB oWB oWB	- N N N Gley	N Mn・F N N F・V N	N C-V, P-V C-F, F-F F・V N	- 5.66 5.60 5.65 5.79	
77	Humic Cambisols (Cmu)	M0-US S	Q・FN	1750	28°	N50°W	Sim	Re	L F A ₁ A ₂ A ₃ B C	- A C A C	- 5YR2/1-2 5YR3/3 5YR3/4 7.5YR4/6 7.5YR5/6	- V R C N N	- F・S F・S F・S N N	- L L CL CL CL	- - - - -	- - - - -	- - - - -	- - - - -	- - - - -	- - - - -		
78	Dystric Leptosols (Lpd)	M0-US V	PO・FN	1045	20°	S80°W	sis, ss	Re	L F A B R	- G A	- 5YR3/2 5YR4/3	- R F	- M・F・A M・FC・A	- SL S	- 16M 16M	- sing sing	- MO MO	- N N	- - F・F FM・F, V・F	- - 5.67 5.73		
79	Dystric Leptosols (Lpd)	M0-US S	PO・FN	1150	25°	S45°W	sis, ss	Re	L A B R	- A A	- 7.5YR2/2 7.5YR4/4	- V C	- M・C・W M・C・W	- SL SL	- 17M 18M	- M・GR W・SN	- WE WE	- N N	- N Mn・C Mn・F M・V	- - 6.15 6.27 6.13		
80	Dystric Cambisols (Cmu)	M0-US sC	PO・FN	1335	20°	N40°W	sis	Cr	L F A B C	- A G	- 7.5YR4/3 5YR5/6 7.5YR5/6	- C N N	- FC・A FC・A FC・W	- SL SL C	- 20M 16M 20M	- W・SN sing sing	- WE sWE sWE	- N N N N	- N N C-C, F-C V・V N	- - 5.71 5.46 5.26		
81	Dystric Cambisols (Cmu)	M0-US S	PO・FN	1350	30°	S60°E	sis	Cr	F A ₁ A ₂ B C	- C A C A	- 5YR3/2 5YR4/3 7.5YR5/4 7.5YR5/6	- R C N N	- FC・A FC・A A・C・W C・C・W	- SL SL sL sL	- 16M 8S 8S 14M	- M・GR sing sing sing	- MO WE WE WE	- Mn・C Mn・F N N N	- - F・V M・F F・V N	- - 6.35 6.26 6.35 6.12		

資料-21 土境断面調査結果一覽表 (スタディ・エリア) (14)

断面 番号	土境型	地形	植生	標高 (m)	傾斜 (度)	方位	母材	堆積 様式	土境 層位	土境厚 (cm)	層位界	土色	腐植 石	礫 土性	堅硬度 (mm)	土壤構造	水浸 状態	溶脱 累積	腐 蝕 器	根 系	酸度 (pH H ₂ O)	備 考
82	Dystric Gleysols (Gld)	M0-US S	PO-PN-FN	1470	22°	S45° E	sis	Re	L F A B _{1g} B _{2g} C _g	1 2 12 13 20 30+	- - C C G	- - 10YR3-4/2 5YR5/4 5YR4/6 7.5YR6/4-6	- - M-F-A M-FC-A M-FC-A M-C-W	- - SC C C C	- - 10M 13M 12M 14M	- - M-GR W-SN W-SN MA	- - WE WE WE WE	- - N Cley Cley Cley	N Mm-F N N N N N N	N V C-M F-V N	- 5.87 5.98 5.11 5.49	
83	Dystric Regosols (RGd)	M0-mS sv	PO-FN	1360	30°	N	sis, sin	Co	L F A B C ₁ C ₂	+ 2 15 20 25 50+	- - G G G	- - 10YR4-5/2 10YR5/4 10YR6/4 10YR6/4-6	- - A-F-A A-F-A A-FC-W A-OS-W	- - CL CL SL SL	- - 10M 12M 15M 18M	- - W-SN W-SN W-SN sing	- - MO WE WE WE	- - N N N N	N N N N N N	- - 5.13 4.91 5.08 5.22	carbon	
84	Dystric Leptosols (LPd)	M0-mS V	PO-FN	1480	28°	N	sis	Re	L B C	1 5 15	- A	- 7.5YR3/3 10YR5/3	- C-F-A C-F-A	- SL C	- 18M 30H	- sing MA	- WE WE	- N N	N F-V N	- 5.14 5.11	20cm Wellling water	
85	Umbric Andosols (ANu)	M0-US S	Q-FN	1865	26°	N25° W	Va	Re	L F A ₁ A ₂ B ₁ B ₂	3 2 35 18 22 25+	- G G G	- 5YR3/2 5YR3/4 5YR4/4-6 7.5YR5/8	- N N N N	- L L L L	- 18M 15M 15M 15M	- - M-GR sing sing sing	- - MO WE WE WE	- - N N N N	N N VF-M VF-M VF-M N	- - 5.92 5.64 5.54 5.11	Al-reaction (+++) " " " "	
86	Humic Cambisols (Cmb)	M0-US S	Q-FN	1880	40°	N15° E	sis	Re	L F A ₁ A ₂ B ₁ B ₂	2 1 28 15 42 15+	- A C C	- 5YR2/2 5YR4/4 7.5YR7/6 10YR8/6	- F-F-A F-F-A F-F-A F-F-A	- L CL SC SC	- 16M 14M 9S 12M	- - W-GR W-SN sing sing	- - sWE sWE WE WE	- - N N N N	N N VF-C F-F F-V N	- - 4.95 4.99 4.93 4.77		
87	Dystric Regosols (RGd)	H1-US S	Q-FN	1225	20°	S40° E	sis	Cr	A C ₁ C ₂	27 23 35	A G	7.5YR3/3 10YR4/6 10YR7/4	M-FC-A C-C-A, M-F-A F-F-A	SL C SC	18M 24H 24H	S-GR W-SN M-SN	MO MO MO	N N N	V-C F-V N	6.23 5.92 5.14		

資料 - 21 土壤断面調査結果一覧表 (スタディ・エリア) (15)

断面番号	土塊型	地形	植生	標高 (m)	傾斜 (度)	方向	母材	堆積様式	土塊層位	土層厚 (cm)	層位界	土色	腐植石	礫	土性	堅硬度 (mm)	土壌構造	水浸状態	溶出要素	菌・藻類	根系	酸度 (pH H ₂ O)	備考									
88	Rhodic Ferralsols (FRr)	mo・ms S	P・FN	1210	28°	N40°W	sis	Gr	L	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	N	N	-	-									
									F	1	G	7.5YR4/3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	N	N	5.62				
									AB	18	C	7.5YR6/4	A・F・W, C・O・W	S	20H	M・GR	MO	N	M・F	F・F	F・V	F・V	5.48			Mn・C	F・C, M・V	5.51				
									B	15	C	2.5YR6/6-8	A・F・W, C・O・W	SL	24H	M・GR	MO	N	M・F	F・F	F・V	F・V	5.25			Mn・C	F・C, M・V	5.43				
									C ₁	22	C	2.5YR5/6-8	C・F・W	SC	23H	W・SN	MO	N	M・F	F・F	F・V	F・V	5.55			Mn・C	F・C, M・V	5.55				
C ₂	15	C	2.5YR5/8	C・F・W	SC	20H	W・SN	MO	Fe, mot	N	M・F	F・F	F・V	F・V	5.55			Mn・C	F・C, M・V	5.51												
89	Dystric Leptosols (LpD)	MO・US V	PM・FN	1300	18°	S10°W	sis, ss	Gr	L	0.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	N	N	-	-									
									F	0.2	C	10YR4/2	M・SCF・A	SL	18M	W・GR	sDR	N	M・C	F・C, M・V	5.51			Mn・C	F・C, M・V	5.43						
									AB	7	G	10YR5/4-6	C・SC・W	SL	15M	W・GR	MO	N	M・F	F・F	F・V	F・V	5.43			Mn・C	F・C, M・V	5.43				
									C ₁	26	A	10YR6/4	F・C・W	SL	18M	W・GR	MO	Fe, mot	N	M・F	F・F	F・V	F・V	5.55			Mn・C	F・C, M・V	5.55			
									C ₂	8	A	7.5YR6-8	Weathering bed rock	SL	18M	W・GR	MO	Fe, mot	N	M・F	F・F	F・V	F・V	5.55			Mn・C	F・C, M・V	5.55			
90	Dystric Leptosols (LpD)	MO・US C	PM・FN	1160	27°	N30°W	sim	Re	L	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	N	N	-	-									
									F	+	C	10YR4/3	C・F・A	SL	11M	M・GR	sDR	N	M・C	F・C, M・V	5.45			Mn・C	F・C, M・V	5.45						
									AB	5	A	10YR4-5/6	M・CS・W	SL	20H	M・GR	MO	Fe, mot	N	M・F	F・F	F・V	F・V	5.58			Mn・C	F・C, M・V	5.58			
									C	45	A	Weathering bed rock	Weathering bed rock	SL	20H	M・GR	MO	Fe, mot	N	M・F	F・F	F・V	F・V	5.03			Mn・C	F・C, M・V	5.03			
									R																							
91	Umbric Andosols (ANu)	MO・US S	Q・FN	2115	35°	N45°E	Va	Re	L	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	N	N	-	-									
									F	1	G	5YR1.7/1	N	CL	12M	S・GR, M・SN	WE	N	M・C	F・C, M・V	4.29			Mn・C	F・C, M・V	4.29	Al(-)					
									A ₁	20	C	5YR2/1	N	CL	15M	S・GR, W・SN	WE	N	M・C	F・F	F・V	F・V	4.68			Mn・C	F・C, M・V	4.68	Al(++++)			
									A ₂	10	C	5YR2/2	N	CL	14M	M・GR	WE	N	M・C	F・F	F・V	F・V	4.84			Mn・C	F・C, M・V	4.84	Al(++++)			
									B ₁	30	A	5YR3/3	R	C	16M	W・SN	WE	N	M・C	F・F	F・V	F・V	4.50			Mn・C	F・C, M・V	4.50	Al(++++)			
B ₂	20	A	7.5YR5/6	R	C・C・S	18M	W・SN	WE	N	M・C	F・F	F・V	F・V	4.91			Mn・C	F・C, M・V	4.91	Al(++++)												
C	30+	A	Weathering bed rock	Weathering bed rock	SL	18M	W・SN	WE	N	M・C	F・F	F・V	F・V	4.91			Mn・C	F・C, M・V	4.91	Al(++++)												
92	Dystric Regosols (RGd)	MO・MS S	PO・FN	1285	26°	S10°W	sis, ss	Co(Gr)	L	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	N	N	-	-									
									F ₁	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	N	N	-	-	-	-		
									F ₂	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	N	N	-	-	-	-
									A ₁	4	A	7.5YR2/2	C・C・W	SL	10M	W・SN	WE	N	M・C	F・F	F・V	F・V	4.45			Mn・C	F・C, M・V	4.45	(HA)			
									A ₂	12	G	7.5YR3/2	M・FC・W	SL	14M	W・SN	WE	N	M・C	F・F	F・V	F・V	5.62			Mn・C	F・C, M・V	5.62	(HA)			
B	16	A	7.5YR4/6	M・FC・W	SL	18M	W・SN	WE	N	M・C	F・F	F・V	F・V	5.73			Mn・C	F・C, M・V	5.73	(HA)												
R																																

資料-21 土境断面調査結果一覽表 (スタディ・エリア) (16)

断面 番号	土境 型	地 形	植 生	標高 (m)	傾斜 (度)	方 向	母 材	堆 積 機 式	土境 層位	土境厚 (cm)	層位深	土 色	腐植 石	礫 土 性	堅 硬 度 (mm)	土境構造	水風 状態	溶脱 集積	菌 糸	根 系	酸 度 (pH H ₂ O)	備 考
93	Dystric Regosols (RGd)	H1・MS V	PO・FN	1085	21°	S65° E	sis, ss	Co	L F A B R	2 1 18 30	- G A	- 7.5YR3/3 7.5YR4/4 5YR4-5/6	- R C Weathering bed rock	- SL SL SL	- 15M 15M	- S・SN sing	- WE MO	- N N N	N Mm・C Mm・C Mm・F	N N F・F F・F M・F	- 5.57 5.84 6.23	
94	Dystric Cambisols (CMB)	H1・MS S	PO・FN	1060	30°	N20° W	sim, ss	Re	L F A B C R	3 2 12 30 43	- C G A	- C N N Weathering bed rock	- SL SL SL	- 14M 14M 18M	- W・GR sing sing	- MO WE WE	- N N N	N Mm・C Mm・F N N	N N F・F F・F M・F	- 6.07 5.84 5.64 5.91		
95	Dystric Leptosols (LPd)	M0・MS S	PO・FN	1085	23°	S	sis, Cg	Re	L F A C R	2 3 12 19	- A A	- 7.5YR1/3 10YR4/6	- R N Weathering bed rock	- SL SL	- 20H 15M	- W・SN sing	- WE WE	- N N N	N Mm・C Mm・F Mm・F N N	N N F・V F・V, M・F C・V	- 5.55 5.60 5.71	
96	Lithic Leptosols (LPq)	M0・MS V	PO・FN	1260	20°	W	sis	Cr	L F A R	1 3 18	- A	- 7.5YR3/3 7.5YR4-5/6	- R C Weathering bed rock	- SL SL	- 10S	- W・GR	- WE	- N N	N Mm・F Mm・F	N N FM・C	- 5.45 6.05	
97	Lithic Leptosols (LPq)	M0・MS S	PO・FN	1280	26°	N44° E	sis	Cr	L FH A R	1 3 23	- A	- 7.5YR4/4 7.5YR6/8	- C Weathering bed rock	- SL SL	- 16M	- W・GR	- WE	- N N	N Mm・M Mm・C	N N F・F	- 5.71 5.88	
98	Dystric Cambisols (CMB)	M0・MS V	PO・FN	1185	30°	N80° E	sim	Re	L F A B ₁ B ₂ C	2 2 15 20 18 57+	- G C C	- 7.5YR3/2 7.5YR4/2-3 7.5YR4/4-6 5YR5/6	- R C N Weathering bed rock	- SL SL SC SL	- 8S 13M 18M 22H	- W・SN W・SN W・SN sing	- WE WE WE MO	- N N N N	N Mm・C N N N N N	N N F・V F・V V・V C・V	- 5.54 5.67 5.71 5.80	

資料-21 土壌断面調査結果一覧表 (スタディ・エリア) (17)

断面 番号	土壌 型	地 形	植 生	標高 (m)	方位 (度)	方 向	母 材	堆 積 式 様	土 層 厚 (cm)	層 位 界	土 色	腐 植 石	礫 土 性	型 密 度 (mm)	土 層 構 造	水 温 状 態	溶 脱 ・ 浸 透	菌 ・ 菌 糸	根 系	酸 度 (pH H ₂ O)	備 考
99	Dystric Cambisols (CMB)	MO・US S	PO・FN	1195	32°	N30° E	sim	Re	3 2 20 25 55+	— — G C	— — 7.5YR3/2 7.5YR5/4 10YR5/4	— — R F A・CS・W N M・S・W	— — SL SL SL	— — 9S 13M 13M	— — W・GR sing sing	— — WE WE WE	— — N N N N	N Mn・F Mn・F M・V M・F・C・V F・V	— — 6.03 5.91 5.67		
100	Lithic Leptosols (LPq)	MO・MS V	PO・Q・FN	1675	18°	S	ss.sim	Re	2 20	— A	— 7.5YR2/3	— R C・F・A Bed rock (weak weathering)	— C	— 17M	— S・SN	— WE	— N	Mn・C Mn・C	N FM・F・C・V	— 5.61	30cm:water wetting
101	Dystric Leptosols (LPq)	MO・MS SV	PO・FN	1310	17°	N	sim	Re	2 2 25	— — A	— — 7.5YR3/3	— — C M・F・A, M・C・W Weathering bed rock	— — CL	— — 13M	— — M・GR	— — MO	— — N	N Mn・F Mn・F V・F, F・F	— — 5.90		
102	Dystric Regosols (RGd)	MO・MS V	PN・FN	1325	30°	W	ss.sim	Re	1 1 18 18	— — C A	— — 7.5YR3-4/1 10YR5/4	— — C A・FC・W A・CS・W Slightly weathering rock	— — SL SL S	— — 8S 18M	— — S・GR sing MO	— — sDR MO	N Mn・F Mn・C F・C F・V	— — 6.30 5.73			
201	Dystric Regosols (RGd)	MO・MS V	B・FN	1090	15°	N45° E	sim	Cr	20 15	C A	7.5YR3/3-4 7.5YR4/3	C F M・FC・W M・FC・W weathering rock	SL SL	— —	DR MO	N N	N N	VF・F N	— —		
202	Lithic Leptosols (LPq)	HI・LS S	GR・FN	1035	20°	S60° E	sp	Cr	18	A	5YR3/2	R A・F・A, P・C・S Bed rock	C	24H	S・GR-S-SN	DR	—	V・F	—		

土壤断面調査結果（資料-21）の凡例

〔土壌型〕 Soil Types

NT NITOSOLS

NTd Dystric Nitosols

NTu Humic Nitosols

FR FERRALSOLS

FRr Rhodic Ferralsols

FRu Humic Ferralsols

FRh Haplic Ferralsols

CM CAMBISOLS

CMe Eutric Cambisols

CMd Dystric Cambisols

CMu Humic Cambisols

CMg Gleyic Cambisols

CMx Chromic Cambisols

AN ANDOSOLS

ANh Haplic Andosols

ANm Mollic Andosols

ANu Umblic Andosols

GL GLEYSOLS

GLu Humic Gleysols,

GLd Dystric Gleysols

LP LEPTOSOLS

LPq Lithic Leptosols

LPd Dystric Leptosols

LPk Rendzic Leptosols

FL FLUVISOLS

FLe Eutric Fluvisols

FLd Dystric Fluvisols

〔地形〕

(1) (大地形) Topography

MO : Mountainous

MV : Volcano

HI : Hilly

PT : Plateaus

BA : Basin

VA : Valley

PL : Plain

(2) (小地形) Location

CR : Ridge

US : Upper slope

MS : Middle slope

LS : Lower slope

BO : Bottom of valley

(3) (斜面形) Slopes

S : Straight slope

C : Concave slope

V : Convex slope

X : Mixed slope

T : Terrace

s : Slightly

記載例

MO	•	US	•	S
(1)		(2)		(3)

(植生・土地利用)

(4) (植生) Vegetation

PO : *Pinus oocarpa*

PM : *Pinus maximinoi*

PT : *Pinus tecunumanii*

PN : *Pinus montezumae*

C : *Cupressus* sp.

Q : *Quercus* spp.

L : *Liquidambar styraciflua*
 G l : Grass land

- (5) (土地利用) Land use
 F N : Natural forest
 F A : Plantation
 F S : Secondary forest

記載例	
PM · Q ·	FN
(4)	(5)

- (6) (土壤母材) Parent material
 c : clay
 s : Sand
 g : Gravel
 s h : Shale
 s s : Sandstone
 q : Quartzite
 l i : Limestone
 V a : Volcanic ash
 s i s : Sersite shist
 s i m : Mica shist
 p h : Phylite
 s i g : Graphite
 s p : Serpentine
 c l : Clayslate
 c g : Conglomerate

- (7) (堆積様式) Made of slope
 R e : Residual
 C r : Creeping
 C o : Colluvial

- (8) (土壤層位)
 Master horizons and layers
 H : Organic material at the soil surface.

O : Organic material; litter, leaves, needles, twigs, moss.

L : Follen leaves, undecomposed.
 F : Decomposed leaves, originals is distinctly.
 H : Humus, decomposed completly.

A : A₁, A₂, A₃ ;
 Mineral horizons, accumulation of organic matter.

B : B₁, B₂, B₃ ;
 Mineral horizons. formed below H, O, A horizons.

C : C₁, C₂ ;
 Parent maferials of soils, from bedrock or sediments.

R : Bedrocks

C h : Charcoal

(付加記号) Figure suffixes

g : Strong gleying

t : Accumulation of selicate

- (9) (土壤層位界)

Horizon boundary distinctness

A : Abrupt 明瞭

C : Clear 判然

G : Gradual 渐变

D : Diffuse

- (10) (腐植) Humus

V : very rich すこぶる富

R : Rich 富

C : Common 含

F : Few 乏

N : None なし

(石礫) Rock fragments.

- (11) (含有量)

N : None ナシ

F : Few 有
 C : Common 含
 M : Many 富
 A : Abundant すこぶる富

(17) (区分) Grade

H : Hard
 M : Medium
 S : Soft

(12) (サイズ) Size

F : Fine gravel 小礫
 C : Coarse gravel 中礫
 S : Stones 大礫
 B : Boulders 巨礫

記載例

$$\frac{15}{(16)} \cdot \frac{M}{(17)}$$

(13) (形状) Shape

A : Angular 角礫
 S : Subrounded 亜角・半角
 R : Rounded 円礫

[土壌構造] structure

(18) (発達状態) Grade

W : weak……弱度に示す
 M : Moderate……中庸 “
 S : Strong……顕著 “

(14) (風化状態) Weathering

: Fresh (特に記録せず)
 W : Weathered 風化礫

(19) (構造型)

CR : Crumb
 Sing : Single grain
 LG : Loose granular
 MA : Massive
 GR : Granular
 SN : Nutty subangular
 BK : Blocky

記載例

$$\frac{F}{(11)} \cdot \frac{C}{(12)} \cdot \frac{A}{(13)(14)}$$

(15) (土性) Texture

C : Clay
 L : Loam
 CL : Clay loam
 SiC : Silty clay
 SiL : Silty loam
 SC : Sandy clay
 SL : Sandy loam

記載例

$$\frac{W}{(18)} \cdot \frac{GR}{(19)}$$

(20) (水湿状態) Moisture

DR : Dry ……乾
 sD : slightly dry やや乾
 MO : Moderately moist 潤
 WE : Wet 湿
 OW : over wet 多湿

[堅密度] Hardness

(16) (山中式硬度計の値)

>21mm
 11~20mm
 <10mm

(21) (溶脱・集積)

N : なし
 t : 粘土

Mn : マンガン

(菌根・菌糸)

(22) (種類)

My : Mycorrhiza

Mm : Mycelium

(23) (発達状態) Grade

N : なし

† : Very few

†† : Few

††† : Common

†††† : Many

記載例

$\frac{Mm \cdot \dagger}{(22) (23)}$

(根系) Content of roots

(24) (直径) Diameter

V : Very fine < 0.5mm (細)

F : Fine 0.5~2 (小)

M : Medium 2~5 (中)

C : coarse > 5 (大)

(25) (発達状態) Content

N : No roots

V : very few

F : Few

C : Common

M : Many

記載例

$\frac{V \cdot V}{(24) (25)}$

資料 - 22 森林調査簿一部見本 (スタディ・エリア)

Cuenca	Comp.	Sub-comp.	Uso de suelo	Superficie (ha)	Categ. manejo bosque	Tipo	Altura (m)		Densidad Copas (%)	Volumen /ha (m3)	Volumen (m3)	Observacion
							Clase	Clase				
Panima	1	1	F	86.0	BCI	NL						
Panima	1	2	F	92.0	BCI	NC	28	3	20	1	97	8,924
Panima	1	3	A1	51.0	BCI							
Panima	1	4	D	130.0	BCI							
Panima	1	5	F	13.5	BCI	NC	24	3	75	4	202	2,727
Panima	1	6	A2	11.5	BCI							
Panima	1	7	F	338.5	BCI	NC	26	3	40	2	144	48,744
Panima	1	8	D	216.0	BCI							
Panima	1	9	F	65.0	BCI	NL						
Panima	1	10	A1	90.0	BCI							
Panima	1	11	F	96.0	BCI	NL						
Panima	1	12	A2	55.0	BCI							
Panima	1	13	F	70.0	BCI	NL						
Panima	1	14	F	27.0	BCI	NL						
Panima	1	15	D	2,611.0	BCI							
Panima	1	16	F	47.5	BCI	NC	22	3	35	2	104	4,940
Panima	1	17	A1	15.0	BCI							
Panima	1	18	F	96.5	BCI	NM	C:27, L:6	3	C:20, L:40	3	C:92, L:35	12,256
Panima	1	19	F	53.5	BCI	NC	26	3	55	3	181	9,684
Panima	1	20	D	25.5	BCI							
Panima	1	21	F	54.0	BCI	NM	C:26, L:9	3	C:15, L:65	4	C:71, L:74	7,830
Panima	1	22	D	12.5	BCI							
Panima	1	23	A1	94.5	BCI							
Panima	1	24	F	63.5	BCI	NC	25	3	45	2	148	9,398
Panima	1	25	F	12.0	BCI	NL						
Panima	1	26	F	55.5	BCI	NC	24	3	40	2	129	7,160
Panima	1	27	F	29.0	BCI	NL						
Panima	1	28	F	132.0	BCI	NL						
Panima	1	29	F	102.0	BCI	NC	24	3	40	2	129	13,158
Panima	1	30	F	18.0	BCI	NC	26	3	20	1	87	1,566
Panima	1	31	A2	84.5	BCI							
Panima	1	32	A1	14.5	BCI							