

ガーナにおける養蚕業指導に関
する総合報告書

昭和44年1月

中近東アフリカ技術協力計画専門家

百 瀬 正 成

海外技術協力事業団

Overseas Technical Cooperation Agency

は し が き

中近東アフリカ技術協力計画に基づいて、昭和43年3月29日より6月24日までの約3ヶ月間ガーナ国において養蚕業における桑の栽培及び蚕の飼育等に関する基礎調査を行ない、併せて滞在中に知り得た国情をここに報告いたします。

ガーナ滞在中は大使館、在留邦人、及びガーナ農業省等の方々のご協力をいただき、滞りなく調査を終了し、帰国することができました。

ここに本調査にご協力下さった内外各関係者に深く感謝する次第であります。

昭和43年11月

百 瀬 正 成

JICA LIBRARY

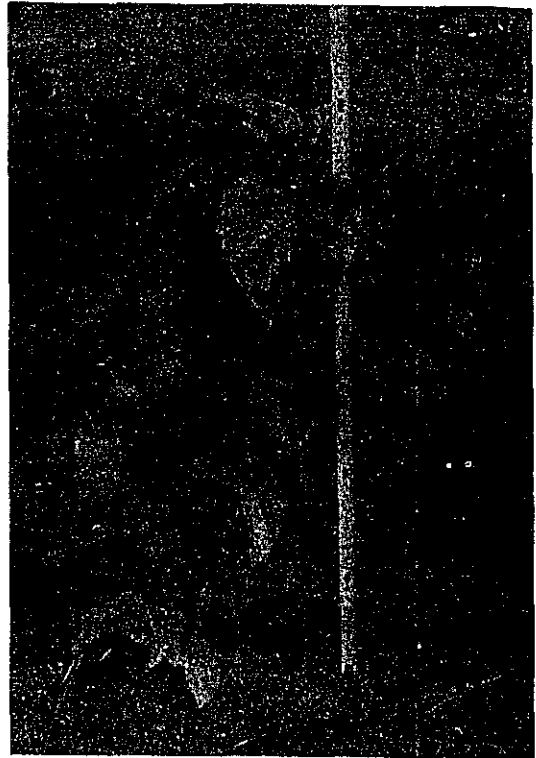
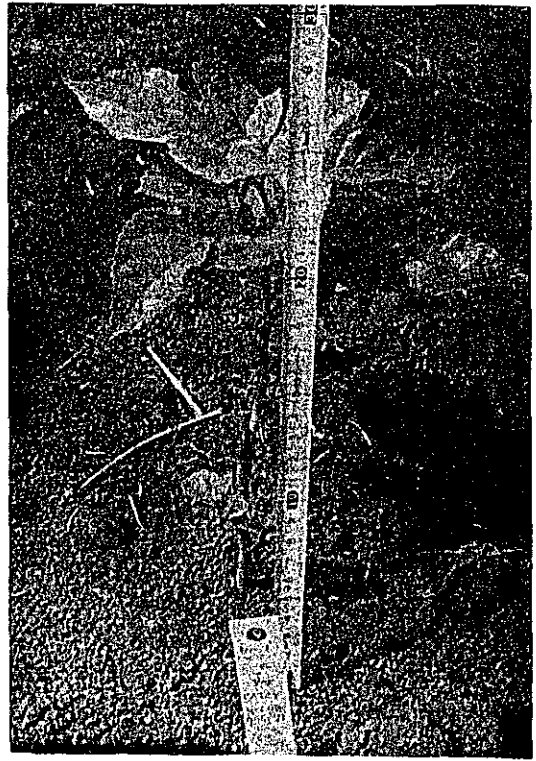
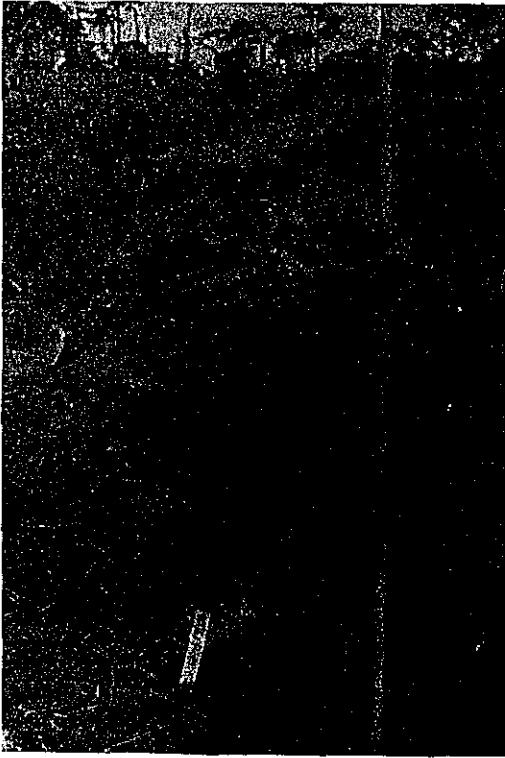


1064190[0]

国際協力事業団

受入 月日	'84. 3. 16	512
登録No.	00510	86
		EX

「携行した桑苗の生育状況」





「桑苗の移植作業」



「レバノンより輸入した桑」



「現地でみた「クロミグワ」

目 次

I ガーナの国情等	1	II 業務報告	37
1. 概観	1	(1) 期間	37
(1) 位置及び面積	1	(2) 勤務場所	37
(2) 地勢	1	(3) 勤務状況	37
(3) 気候	4	(4) 調査目的	37
(4) 人口、人種、言語	6	(5) 調査計画	37
(5) 宗教	9	(6) 業務日誌	38
(6) 教育	9	(7) 調査結果	44
(7) 言論機関等	13	a. 気象調査	44
(8) 運輸	13	b. 土壌調査	73
(9) 物価	14	c. 病虫害調査	73
(10) 日常生活	15	d. 桑苗の育成	79
		e. 養蚕業の紹介	84
2. ガーナの産業	16	f. 養蚕業導入の意図等	84
(1) 概観	16	(8) 結論	93
(2) 鉱業	16	(9) 要望	94
(3) 工業	19		
(4) 貿易	19		
(5) 農業	29		

I ガーナ国の国情等

1. 概 観

ガーナは1957年3月6日、約一世紀にわたりゴールド・コストと呼ばれた英国の植民地より独立し、1960年7月1日、英連邦の一員として共和制に移行しました。この独立は第二次世界大戦後アフリカに台頭した民族主義運動の最初の成果として、ヌクルマ大統領のもとに達成し、アフリカ諸国の独立に強い影響を与えたことはご承知のこととおもいます。

ガーナはココアを基幹とするモノカルチャーの国であり、又旧国名の示す通り金を中心とする鉱山の国であります。

ヌクルマ政権は社会主義のもと、ソ連、中共等の共産圏諸国の援助のともに、工業の導入、教育の普及に努めましたが、この政策があまりにも外面的、加えて独裁的且つ放漫財政であったため、軍事政権下においても政策はあまり変わっていませんが、援助国が自由主義国に変わったこと、工業はもとよりのこと、農業に非常に力を入れているようになったことであります。

(1) 位置及び面積

ガーナはギニア湾に面する西アフリカ諸国のほぼ中央にあり、東はTOGO、西はIVORY COAST、南はGULF of GUNEA、北はUPPER VOLTAに接した長方形の国で、面積は238,538平方キロ、国境の長さは2,060キロ、西側850キロ、北側373キロ、東側は837キロ、海岸線554キロで、イギリスとほぼ同じ、日本の $\frac{3}{4}$ の広さであります。(図1. 2)

(2) 地 勢

この国の地勢を大きく分けると次のようになります。a. 海岸線に側った砂丘地帯、b. これに続く草原地帯、c. 中央部Ahanti Regionを中心とする森林地帯、d. 北部Vpper RegionとNorthen Regionにまたがる乾燥草原地帯であります。(図5)

ガーナには大きな山脈、山はなく、わずかにトーゴとの国境に約900mの山脈があります。主な山(Hill)はAfadjado 885m、Djebobo 876m、

図1. 西アフリカ諸国とガーナの位置

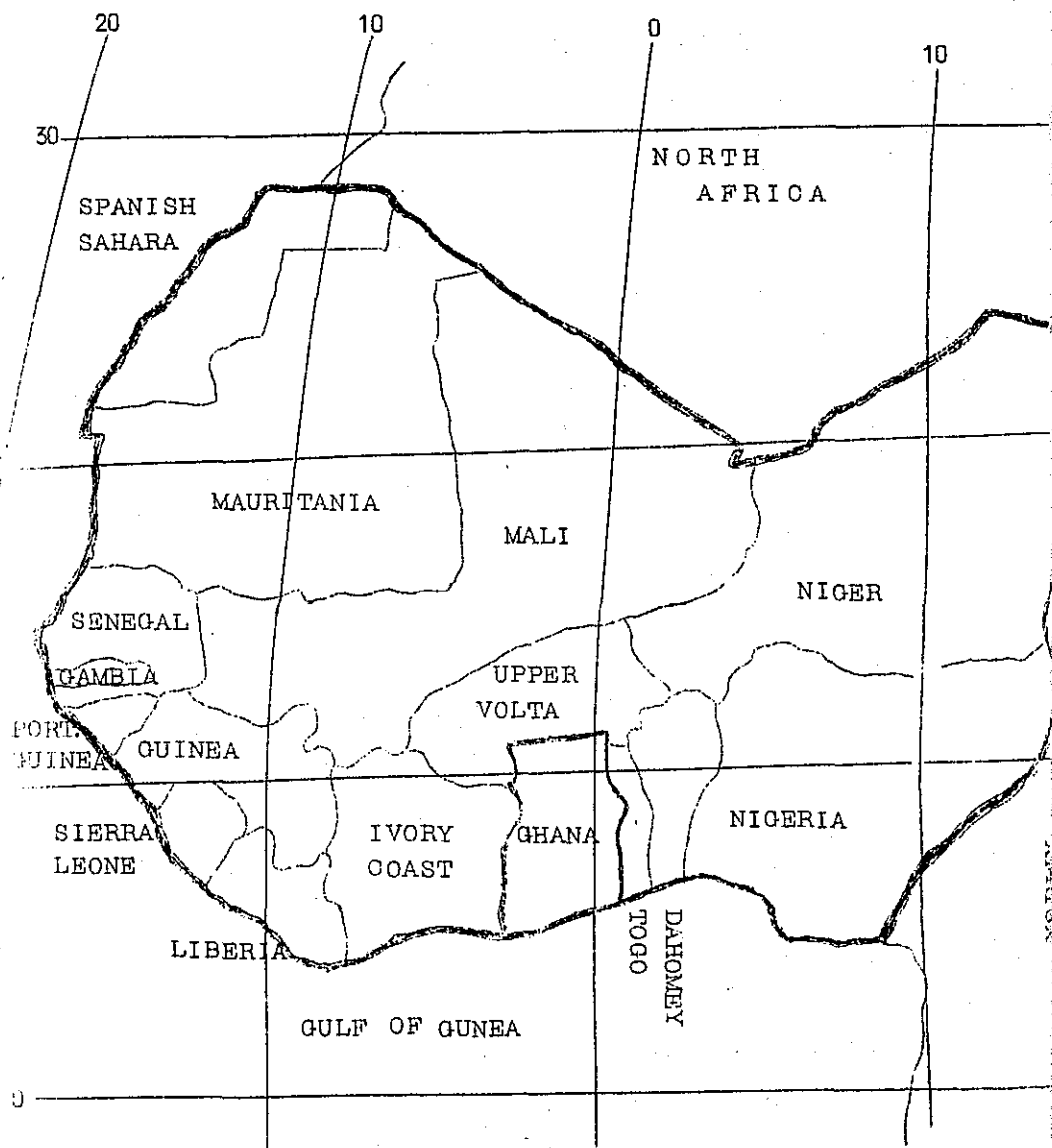
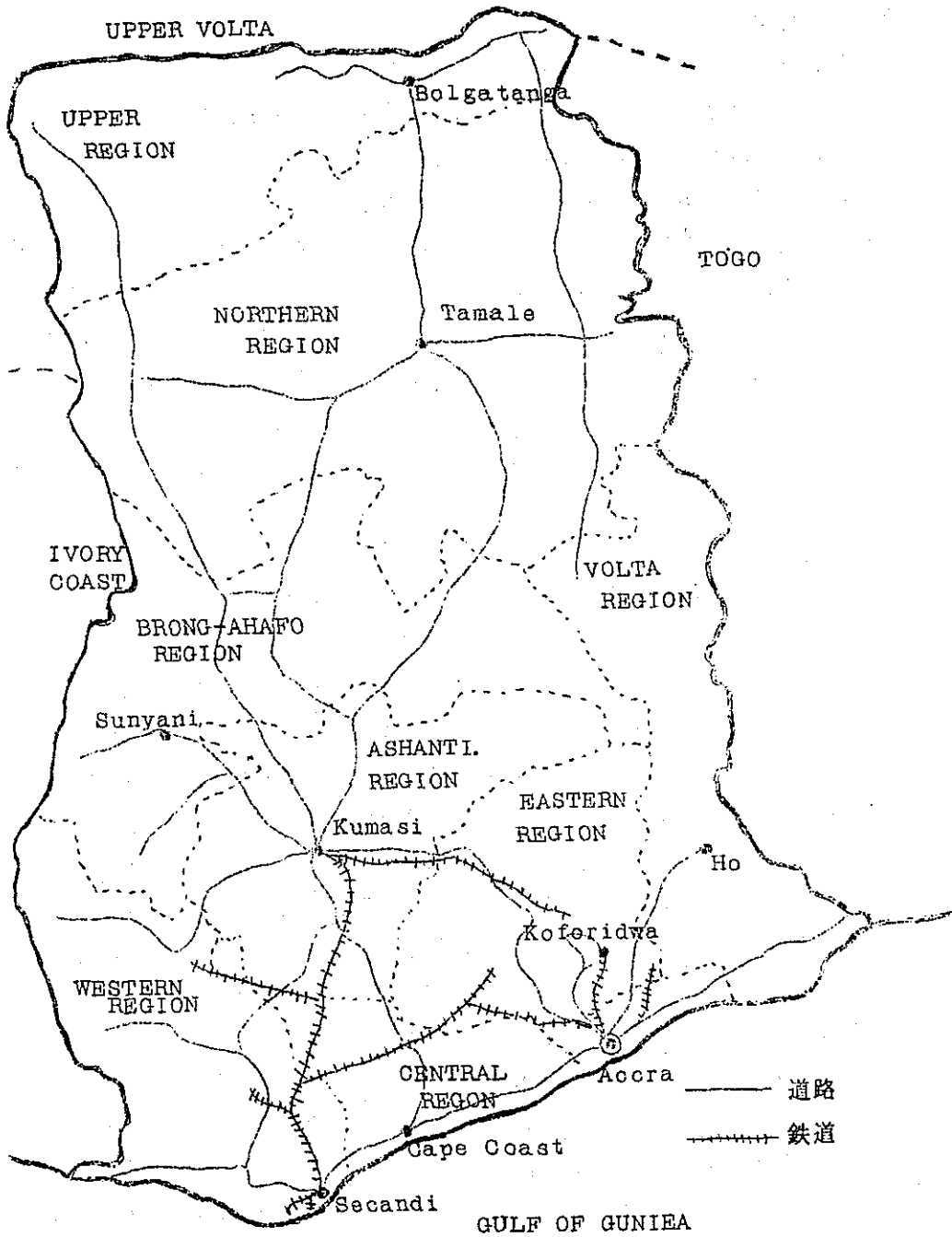


図2. 行政区及び交通路



Torogbani 872mなどであり、国土の半分は標高100m以下の土地であります。(図4)

河川はガーナを貫ぬいて流れるボルタ河があります。この河はUpper Voltaに源を発するBlack Volta(644キロ)と、Upper Regionより流れでるWhite Volta(531キロ)に別れ、この2つの河がガーナ中央部で合流し、Vota River(499キロ)となります。この他の河川としてはOti(515キロ)、Tano(402キロ)、Daka(354キロ)、Afram(290キロ)、Pra(257キロ)が主なもので、これらの川はAshanti Regionの森林地帯に源を発する小規模な川であります。湖はAshanti Regionに面積30平方キロのBosumtwi Lakeがあり、海岸にはLagoonがいくつかあります。しかし湖では、ボルタ河開発計画により作られたアコンダム(ボルタ湖)で、琵琶湖の10倍以上の広さ3,500平方キロの人造湖を忘れることはできません。

(3) 気 候

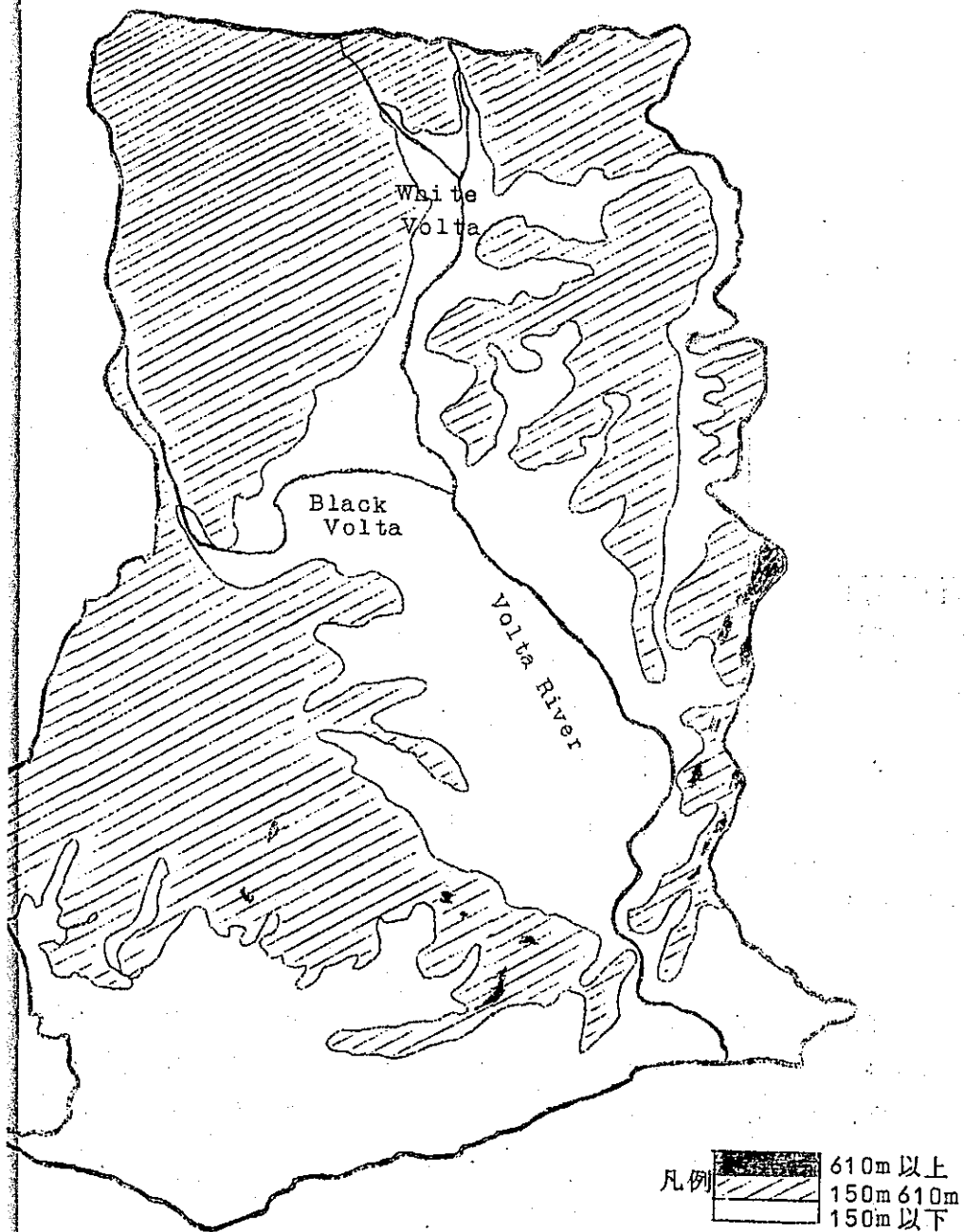
気候は熱帯性気候ではありますが、大西洋から吹く湿気を帯びたモンスーンとサハラ砂漠からの熱気を帯びた乾燥した風、ハマターンに支配され、これらの2つの風の強弱により雨季と乾期に分れます。雨季は4月下旬ごろから始まり、5、6月が最盛期となります。特に6月初旬には連日のようにスコールがあり、湿度は80~90%、特に100%近くなります。気温は7、8月になると低くなり最も過しよい時期になります。

乾期は10月下旬から始まり、3月まで続きます。特に12月、1月にはハマターンがサハラ砂漠の熱気とホコリを送りこみ、太陽は黄色となり最も過しにくい季節となります。この風は通常上空を吹いていますが、時には地上近くまで降りてくることがあります。この時には、1時間ぐらいのうちに湿度は急激に下り、特にひどいときに、農具等にヒビが入るそうです。

全面的にみて雨量は少なく、南と北のサバンナ地帯では年間1,000mm以下であります。一方、Wesuer Regionには2,000mm以上の降雨量があり、熱帯森林が在存する地方もあります。(図4)

気温はアクラでは思ったほど高くなく、室内では30℃前後ですが、やはり直射日光の下では40℃近くなり、光も強く、サングラスなしではい

图3. 地形



られません。

(4) 人口、人種、言語

1960年のセンサスによれば総人口は673万人であります。ガーナは8 region (地区)に分れています。人口の集中しているのは、ココア、鉱山の集中する Ashanti Region 及び Eastern Region であります。主都アクラとその近郊を含む地区は特別区となっていて人口49万人であると云われています。(表-1)

表-1

Population and Population density by Region

	1921	1931	1948	1960	Area in square miles	Population density per square mile '60
All Region	2,296	3,160	4,118	6,727	92,100	73
Western	195	264	378	626	9,236	68
Central	276	383	483	751	3,815	197
Accra Capital District	106	134	222	492	995	494
Eastern	453	569	667	1,094	7,698	142
Volta	253	365	496	777	7,943	98
Ashanti	407	585	576	1,109	9,417	118
Brong-Ahafo	...	...	247	588	15,273	38
Northern	606	861	381	532	27,175	20
	...	...	658	757	10,548	72

STATISTICAL YEAR BOOK '63

開発途上の国に共通な問題であろうと思いますが、ガーナにおいては出生率は高く、日本の3倍以上であると云われています。このような国でありますから、一家族で5~7人の子供を養育しているのは普通であります。又乳児の死亡率も高く、私の聞いたところでは、乳児のうち $\frac{1}{2}$ ~ $\frac{1}{4}$ は死亡するそうです。このため平均年齢は約40才であるといわれています。

ガーナ在住の外国人は、1960年現在83万人、うちアフリカ人81万

人で、最も多く、アフリカ以外の国では、イギリスの植民地であった関係で、イギリス人が最も多く7,400人、これ以外の白人は11,900人、アジア人は4,000人であります。(表-2)、私の滞在しておりました時の在留邦人は約60人でした。

表-2

Foreign nations in Ghana by notion of origin

	County of Origin '60		
	Total	Born outside Ghana	Born in Ghana
Total	827.4	537.3	290.1
Africa	811.7	523.5	288.2
West Africa	811.0	523.0	288.0
Dahomey	31.6	21.9	9.7
Ivory Coast	54.6	32.4	22.0
Liberia	8.7	6.6	2.1
Mali	19.4	14.6	4.8
Niger	24.9	20.2	4.7
Nigeria	190.8	114.7	76.1
Togo	280.6	176.0	104.6
Upper Volta	194.6	132.5	62.1
Other West Africa	6.0	4.1	1.9
Other Africa	0.7	0.5	0.2
Asia	3.8	2.9	0.9
America, Europe United Kingdom and Ireland	11.9	10.9	1.0
Other	7.4	6.8	0.6
	4.5	4.1	0.4

STATISTICAL YEAR BOOK '63

ガーナという国名は10世紀ごろ現在のマリの近辺に栄えたガーナ帝国の名をとったということでもあります。この帝国は後に戦争のためにほろび、こ

こに住んでいた種属が、現在のガーナに移住しました。

主要種属は、AKAN, EWE, GA-ADANGBE, GUAN, MOLE-DAGBANI 等でありま
す。これらの種属は東に小さく分かれ、100以上になっています。(表-
3) このうち最も優力な種属はAKANのうちのTwi-Fante(TWi)の190万
人、Twi-Fante(Fante)の76万人でAshantiを中心に住んでいます。こ
の種属はイギリスがガーナに植民地を置いて後も長い間この支配下に入らず、
しばしばイギリスと戦った歴史を持っています。

表-3

Major tribes '60 (Census)

Thousands

All Tribes	6710,9	MOLE-DAGBANI	1,072,4
AKAN	2,964,6	GRUSI	148,5
GA-ADANGBE	560,4	LOBI	37,5
EWE	876,2	SONGHAI	35,9
GUAN	251,8	MANDE	90,9
CENTRAL TOG TRIBES	56,7	HAVSA	61,7
YORUBA	109,1	FULANI	25,1
IBO	14,1	KRU	6,5
GURMA	237,8	Other tribes	110,7
TEM	51,0		

STATISTICAL YEAR BOOK '63

ガーナの言語は各種属一言語といってもよいくらい多数の言語があります。
これらの言語は多少とも類似性があるといわれています。主要言語としては
AKAN語、EWE語、GA語、ADANGBE語、MOSHI語等があります。特に
AKAN語のうちのTWi語はガーナにおいて最も多くの人話し、大部分の人
が理解できるそうです

公用語は英語で学校教育はすべて英語で行なわれています。英語を話せる
人は多いのですが、英語の読み書きできる人は30%前後といわれています。

(5) 宗 教

ガーナにおける宗教はキリスト教、回教、原始宗教があり、この割合は Chrition 42.8% , moslem 12.0% , traditionol 38.2% , no-religion 7.0% となっています。私の見たキリスト教は日本において見聞きするものと異なり、アフリカ的に型を変えたもので、讚美歌を歌うときなどはドラムやトランペットが入り、信者は手で調子を取り、まるでお祭さわぎです。しかし、宗教心はとても厚いように思われました。

(6) 教 育

ガーナは独立以来教育には非常に力を入れています。自治政府のできた1951年には小、中学校合せて1622校22万人の生徒であったものが、1962年には小学校だけで、5615校、81万人と増えています。(表4, 5) 学制はPrimary school (小学校) 6年制、Middle school (中学校) 4年制、Secondary school (高等学校) 5年制でPrimary schoolとmiddle schoolの前半は義務教育となっています。就学率は現在80%と云われ、アフリカではずばぬけて高い数字を示しています。(表-6)

表-4

Number of educational institutions of type
number

	1956	1958	1960	1962
All institutions	4592	5062	5252	7432
Primary school	3478	3634	3757	5615
Middle school	990	1287	1357	1641
Secondary school	58	63	70	112
Technical Establishments	34	46	36	30
Teacher Traininy Collegls	30	30	30	32
Higher Educational Institution	2	2	2	2

STATSTICAL YEAR BOOK '63

表-5

Enrolment in schools

	number									
	55	56	57	58	59	60	61	62	63	
Primary schools	422,518	446,702	468,021	471,020	465,425	503,155	520,026	700,980	806,211	
Middle schools	113,800	112,552	127,517	139,801	154,726	161,177	157,683	175,980		
Secondary schools	10,017	11,065	12,119	13,196	15,317	16,112	16,523	18,866		
Teacher training Collages	3,498	3,551	3,873	4,055	4,274	4,427	4,552			
Uniniversity	310	317	1,054	1,055	1,224	1,165	1,195	1,830	2,098	

STATISTICAL YEAR BOOK '63

表 6-1 (参考)

Number of educational institutions, teaching staff and students enrolled in West Africa

				Number
	Year	Number of schools	Teaching staff	Students Enrolled
Primary				
Ghana	59	3,713	15,546	483,425
Ivory Coast	61	...	...	265,937
Upper Volta	61	...	1,488	73,477
Togo	61	643	1,945	116,243
Dahomey	61	587	2,552	97,116
Nigeria	61	15,993	95,586	280,589
Niger	61	362	...	34,448
Mali	60	...	...	64,902
Guinea	61	1,113	2,512	116,351
Liberia	61	...	1,668	63,989
Sierra Leone	61	658	2,625	91,895
Secondary				
Ghana	59	1,463	5,745	170,066
Ivory Coast	61	...	...	9,992
Upper Volta	61	...	91	1,890
Togo	61	31	...	5,796
Dahomey	61	22	176	5,129
Nigeria	61	983	8,023	166,801
Niger	61	8	...	1,068
Mali	60	...	...	3,303
Guinea	61	26	339	8,855
Liberia	60	23	200	2,574
Sierra Leone	61	38	436	8,753

STATISTICAL YEAR BOOK '63

表 6-2 (参考)

Number

	Year	Number of schools	Teaching Staff	Students Enrolled
Technical				
Ghana	59	38	219	4,563
Ivory Coast	...	...	...	...
Upper Volta	61	...	31	598
Togo	61	21	...	856
Dahomey	61	8	64	647
Nigeria	61	1	...	69
Mali	...	...	...	...
Guinea	61	10		3,187
Liberia	60	1		351
Sena Leone	61	5	77	753
Teacher-Training				
Ghana	59	30	348	4,334
Ivory Coast	61	...	...	1,759
Upper Volta	61	...	40	905
Togo	61	2	...	314
Dahomey	61	3	25	563
Nigeria	61	260	1,891	27,968
Niger	61	4	...	516
Mali	60	...	...	116
Guinea	61	4	30	1,023
Liberia	60	1	12	75
Sena Leone	61	...	63	588
Higher				
Ghana	59	2	224	1,051
Ivory Coast	61	...	...	953
Upper Volta				
Togo				
Dahomey				
Nigeria	61	2	291	2,549
Niger				
Mali				
Guinea				
Liberia	60	3	...	707
Sena Leone	61	1	96	348

大学は3つありアクラに University of Ghana, クマンに University of Technology and Science, ケープ・コーストに Collage of Cape Cost (教員養成) があります。現在初等教育を受けた人口は受けたもの164%、受けているもの4.1%、受けないもの79.5%となっています。

(7) 言論機関等、

日刊紙にはデイリー・グラフィック、ガーナニアン・タイムズ、等があります。テレビ、ラジオは公営放送の Ghana Radio and Television Corporation があり、英語で放送されています。特にテレビは、他国の技術者が参考せず、全部ガーナ人により運営されているといえます。

文化施設としてはアクラ、クマンに動物園、アクラに The Ghana Institute of Arts and Culture, The Ghana Academy of Science, クマンに Ashanti Cultural Center があります。

(8) 運輸

イギリスの植民地であったためか、道路はよく整備され、ガソリン・スタンドも要所にあります。特にアクラ―テマ間のハイウェイは目をみはらせません。アクラと地方主要都市間の道路はほとんど舗装され、車は時速100～120 Kmで走っています。ガーナにおける運輸の主役は自動車であります。国営の大型バスがテマ、クマン、ケープ・コースト等を結んでいますが、ガーナにおいて特色のあるのはマミー・ローリーであります。これはトラックの荷台を改造し、屋根をつけたバスで運賃は安く、ガーナ人の足となっています。鉄道は図2の示す地区を結んでいます。単線でさうとう老朽化しているようで、もっぱら物資の輸送にあたっています。アクラ―クマン間170マイルを急行列車では8時間かゝりますが、車ならば3時間半～4時間で行けます。

アクラ市内のタクシーや長距離間のマミー・ローリーには日本の車が多くみられます。

航空は国営の Ghana Air Way があり、国際線として、VC. 10がローマ、ナイジェリア等を結び、国内線では、アクラとクマン、タマレ、タコラジを

結んでいます。外国の航空会社では、V. Q. A. C.、アリタリア、パン・アメリカン、スイス航空、ルフトハンザ、K. L. M.、等が入っています。

(9) 物 価

ガーナの通貨は Sedi と補助貨幣の Posewa で、sedi の $\frac{1}{100}$ が Posewa です。1 sedi は 1 ドルとほとんど同じです。(表における £ G はガーナポンドで英ポンドと同じ価値です)。物価は日本の 3 倍から 5 倍と高く、1 sedi が 100 円ぐらいの価値しかありません。表-7 にもあるように、現在インフレ状態にあり、10 年間に物価は 2 倍にもなっています。特に最近では物価の上昇がはげしいようです。物品のうち特に高いのは繊維製品、次いで電気製品であります。私達が日常使用し、食べる物は大部分輸入品であるため、一層高いものにつきます。

表-7

Annual Average of Retail Price Index Numbers for Accra,
1962-1966
June 1954=100

Groups	Weights	1962	1963	1964	1965	1966
Local Food	400	133.8	139.0	162.5	226.4	235.2
Imported Food	88	116.4	126.0	141.8	160.5	169.1
Clothing	121	129.7	130.5	139.7	223.8	180.3
Drink and Tobacco	61	166.4	191.3	210.6	138.3	253.1
Rent	54	132.7	132.7	132.7	174.9	146.1
Fuel and Light	50	106.1	101.8	118.4	144.0	147.1
Services		121.3				
Household Goods }	134	112.7	124.7	137.7	166.5	181.0
Miscellaneous }		119.6				
All Items	908	129.9	136.0	152.6	195.5	204.5

(10) 日常生活

ガーナ国民はアフリカ黒人中最も優秀な国民であると云われております。低度も他の諸国より高く、又1人当りの国民所得も最高であると云われています。このような基礎があつてこそ、アフリカで黒人の手で最初に独立を達成できたものと考えられます。彼等の表情は明るく、人なつこい人々です。しかしながら、植民地にありがちな、怠惰、盗癖等程度の差こそあれ、みられます。仕事の能率も日本の3~4倍はかゝるとみななければなりません。

ガーナは母系家族（最近は家族中心の1夫1婦の父系家族制に変わりつつあります）で、実権は母親にあります。このため、結婚しても夫は妻の家にかよわなければなりません。子供は母親の家で養育されます。ガーナにはマーケット・マミーと云われる集団があります。彼女等は品物を頭にのせたり、道に並べたりして、客の来るのを待っています。このように、ガーナの女性は働き者であり、ある程度の経済力もあります。このため、母系家族になつたのかもしれない。

服装は、一般に男はシャツに、ズボン、女は足までとどくスカートに、ブラウス様の服を着て、頭に布を巻いています。又なかなかおしゃれです。

一般労働者の月給は30~50 sedis、日本の $\frac{1}{3}$ ~ $\frac{1}{4}$ と考えればよいでしょう。この給料で、妻子、5~7人を養っています。町には電燈線が走っています。しかし、大部分の人々は電気料を払うだけの収入はありません。家はドロ、又はコンクリートの壁と、トタン又は草の屋根の家で生活しています。このような家ですから夜も暑いため、外に出て、涼んでいます。都市部では、道路には屋台が並び、ランプの下で物を売っています。ちょうど日本の緑日のような感じです。

主食はカサバ、ヤム、トウモロコシ、食用バナナで、油ヤシの油であげたり、ゆでたりして食べます。彼等は多量のトウガラシ（ペペ）を使いますので、私達にはとうてい食べられません。このような貧しい物しか食べていないせいか、体はすばらしいのですが、仕事をするとすぐ疲れてしまいます。又気温は高く、湿度も高いので、ますます仕事をする気力は減退してしまいます。私も仕事ができるのは午前中で、午後はなかなかかかどりません。その上思考力が減退し、物事を集中して考えることができなくなつてしまいま

す。一日の気温の差があまりないので、知らず知らずのうちに体力が弱るの
でしょう。

2. ガーナの産業

(1) 概 観

ガーナの経済はイギリスの植民地政策により、熱帯産原材料の供給地として、消費物資はイギリスからの輸入による形をとってきました。この結果、ココアが輸出額の60%を占めるモノカルチュア経済が形成されたため、国内産業としてみるべきものはあまりありません。輸出産品としてはこの他に木材、金、工業用ダイヤモンドがありますが、これらの物品はガーナ経済のウエイトとしては低いものであります。一方輸入においては工業製品から日常用品をはじめ食料までも輸入しています。国際収支は年々赤字が増す方で、これの解決が、ガーナにとり最大の問題であります。

(2) 鉱 業

旧国名が示す如く、金の採掘は古くから行なわれていたため、現在国営の金山は、そうとう能率が落ちているようです。しかし、鉱業の中での輸出は第一位で、全量イギリスに輸出されています。金の他に工業用ダイヤモンド、ボーキサイト、マンガンがあります。これらの鉱産物の生産高、輸出額は表-8、9の通りであります。ボーキサイトについては、テーマにアメリカの技術により数十億ドルを投じて建設された大製錬所があり、ボルタ発電所よりの豊富な電力により年々生産量は増大しています。

表-8

Index of Mining Production

1958=100

	Gold	Diamond	Bauxite	Manganese	Total Mining
1955	80.5	72.1	87.9	91.7	81.7
56	74.7	81.0	82.9	119.6	91.0
57	92.6	99.7	96.7	121.8	104.0
58	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
59	107.0	98.2	104.8	97.5	101.0
60	103.0	103.0	104.5	102.3	101.8
61	97.7	102.6	107.6	80.6	93.8
62	104.1	102.4	128.5	69.7	93.0
63	108.0	85.5	166.0	75.0	91.8
64	101.4	85.2	132.2	85.0	91.9
65	88.5	72.5	163.3	111.1	90.5
66	80.2	90.9	186.1	106.1	91.5

Comparative data on mineral Production

	Gold	Diamond	Bauxite	Manganese
'000mt	Fine ounce troy	'Carat	'Tons	'Tons
1960	878.9	3,272.8	544.9	190.7
61	834.0	3,213.7	431.5	200.7
62	888.0	3,208.0	373.4	239.4
63	921.3	2,677.8	401.0	309.4
64	864.9	2,668.4	454.8	246.4
65	755.2	2,273.2	594.5	304.2
66	684.4	2,818.5	568.1	346.8

ECONOMIC SURVEY '66

表-9

Value of Mineral Exports

No' 000.

	Gold	Diamond	Bauxite	Manganese	Total
1958	21,204	17,244	992	17,272	56,712
59	22,400	17,318	732	13,556	54,006
60	22,178	19,674	1,100	12,766	55,718
61	21,498	14,296	928	12,050	48,772
62	22,508	14,770	1,350	11,002	49,630
63	22,575	6,654	974	8,032	38,235
64	20,610	12,240	1,287	8,672	42,809
65	19,052	13,517	1,315	9,571	43,455
66	17,054	10,843	1,488	12,151	41,536

Index of Mineral Exports

1958 = 100

	Value	Volume	Price
1962	88	103	85
63	68	77	88
64	75	92	82
65	77	97	79
66	73	85	86

ECONOMIC SURVEY '66

(3) 工業

ガーナの工業は遅れていて、前述の如く、消費物資は大部分イギリスから輸入されていたため、わずかに家内工業が、日常生活における消費物資を生産したにすぎませんでした。現在もこの基調は変わっていません。しかし、独立以後、政府は工業に力を入れ、アクラ、テマに工業地区を指定し、自から工業を育成するとともに、外国の技術援助を積極的に受け入れ、近代的工場を建設中であります。

ボルタ河に作られたアコンボダムは発電機4基、(1基の出力128Kwh)は巨大なもので、完成時には世界第4位の規模といわれています。テマには数々の工場、名油タンク、ココア貯蔵タンク、等近代的設備が並び、明日のガーナのシンボルとなっています。又ここには日本の援助による繊維センターがあり、宮内理事長他8名の技術者がガーナ人生徒に繊維技術を教え、ガーナの主要産業である繊維産業の人材を養成しています。

(4) 貿易

表一10のようにガーナの輸出はココアに依存しているといっても過言ではありません。近年少しづつではあるが、この割合は減少しています。それでも1966年においては66.6%を占めています。このようにガーナ経済にとり、重要な物資であります。表一11のように、価格は常に変動しているため、安定した輸入計画がたてられず、又価格の下落は直接国民の生活にひびくといった状態です。

ガーナにおけるココアは戦前の日本の生糸と同じような位置にありますが、養蚕業を支えた技術と国内産業がガーナにはなく、ココア産業は多難な道を歩かざるをえないように感じました。

輸入についてみますと、広大な土地と富豊かな労働力がありながら15.6%は食糧に向けられ、これの十分な活用がなされていないなど貿易面からみた経済に多くの問題を含んでいます。最近ではココアの需要があまり伸びず、加えて価格も低水準にあるため、輸入超過が続く(表一12)、このため輸入制限、送金の制限が行なわれています。品目別、国別輸出入額は表13、14に示す通りであります。日本は輸入超過国で、ガーナから輸入すべき

物品も少ないため、輸入量は減少しています。(表-15)

表-10

Percentage Distribution of Value of Exports
of Domestic Produce 1961-66

Commodity	1961	1962	1963	1964	1965	1966
Cocoa beans	61.1	60.0	63.3	60.7	61.1	55.5
Cocoa paste*	0.9	0.8	0.2	0.2	0.4	0.6
Cocoa butter	0.4	2.5	3.2	3.9	5.1	6.2
Timber (logs)	8.0	5.2	6.7	7.1	5.9	5.9
Timber (sawn)	5.5	5.8	5.4	5.9	5.1	5.4
Bauxite	0.4	0.6	0.5	0.6	0.6	0.8
Manganese	5.4	4.9	3.7	3.8	4.3	6.5
Diamond	6.3	6.7	3.1	5.4	6.1	5.8
Gold	9.5	10.1	10.7	9.1	8.5	9.2
Kola-nuts	0.9	1.3	0.8	0.3	0.3	0.7
Others	1.6	2.1	2.0	3.5	2.6	3.4
Total	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

*Including cocoa cake.

ECONOMIC SURVEY '66

Comparative World Price for Ghana Cocoa by Month

Price per long ton

Year	Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	May.	June.	July.	Aug.	Sep.	Oct.	Nov.	Dec.	Average
1960	474	458	444	460	458	460	466	458	452	458	438	394	452
1961	368	342	322	360	360	352	354	340	336	362	410	416	360
1962	366	332	340	342	344	342	344	334	324	330	340	344	340
1963	370	406	402	428	468	434	408	392	406	434	428	422	416
1964	414	378	380	364	364	372	384	380	384	384	380	392	382
1965	384	344	276	266	254	226	196	246	270	276	294	340	282
1966	359	355	370	402	397	406	436	427	378	390	377	414	392

表-12

Summary of imports and exports

£G. thousand.

	Imports	Exports	Balance of visible trade
19 '38	7,642	9,444	1,082
'48	31,378	56,115	24,737
'49	45,416	49,927	4,511
'50	48,129	77,407	29,278
'51	63,793	91,990	28,197
'52	66,611	86,377	19,766
'53	73,803	89,943	16,140
'54	71,050	114,595	43,545
'55	87,877	95,661	7,784
'56	88,920	86,599	△ 2,321
'57	96,685	91,602	△ 5,083
'58	84,593	104,558	19,965
'59	113,024	113,539	335
'60	129,617	115,989	△13,628
'61	142,830	115,135	△27,695
'62	117,492	114,997	△ 2,495
'63	130,389	108,988	△21,401

STATISTICA YEAR BOOK '63

表-13~1

Value of Imports by Country of Origin £G. thousand

	1957	1958	1959	1960	1961	1962	1963
Total Imports	96.685	84.593	113.024	129.617	142.830	117.492	130.389
AFRICA	6.387	6.364	8.085	8.881	10.496	8.876	9.126
Nigeria	763	737	662	448	708	464	2,279
Togo	915	1,108	904	1,530	2,502	1,984	438
Upper Volt	2,184	1,628	2,105	2,413	3,346	3,391	2,380
Union of South Africa	1,496	1,542	2,213	1,263	10	—	—
AMERICA	9.805	8.565	11.724	12.908	17.978	15.034	12.255
Canada	969	794	1,753	1,945	2,615	2,296	1,551
U. S. A	4,661	4,221	6,261	7,404	11,820	9,391	8,364
ASIA	14.065	10.357	14.100	16.437	17.466	13.124	13.185
Hong Kong	1,034	810	1,221	1,743	2,272	993	1,928
India	1,424	905	1,055	1,029	1,803	2,054	1,487
Japan	10,301	6,778	8,584	10,836	11,039	7,741	8,052
EUROPE	64.288	57.478	77.078	89.084	94.211	78.721	93.498
Belgium	1,741	1,331	2,108	1,796	2,232	922	970
Czecho	1,405	1,315	1,589	1,735	1,518	1,427	3,064
France	1,681	1,549	1,846	2,530	2,808	2,590	2,558
Germany, W.	5,318	4,827	9,887	13,937	10,772	8,017	13,408
Italy	1,848	1,271	2,138	2,626	4,173	7,040	8,031
Netherlands	7,951	7,133	9,236	12,237	10,999	9,290	8,072
U. S. S. R	—	2	6	560	2,202	1,829	3,207
United Kingdom	40,743	36,624	45,287	47,562	51,816	39,310	42,848
OCEANIA	402	335	429	520	611	607	957
PARCELPOST	1,738	1,494	1,608	1,787	2,068	1,130	1,366

STATISTICAL YEAR BOOK '63

表-13~2

Value of Exports by Country of Origin

£G. thousand.

	1957	1958	1959	1960	1961	1962	1963
Total Exports	91.602	104.558	113.359	115.989	115.135	114.997	108.988
AFRICA	1.932	2.625	2.356	4.071	3.283	4.142	2.576
Nigeria	239	478	723	876	1,113	963	665
Togo	222	238	153	126	53	24	20
Upper Volt	66	274	208	536	1,437	2,094	926
Union of South Africa	1,126	1,288	1,032	1,309	299	—	—
AMERICA	15.497	20.670	22.374	18.450	28.364	22.506	17.967
Canada	895	606	878	839	1,258	1,706	1,032
U. S. A.	14,472	20,042	21,492	17,563	27,012	20,795	16,929
ASIA	78	380	1,070	2,001	2,177	3,506	4,648
China	—	—	—	488	85	446	180
India	2	250	226	200	42	339	340
Japan	—	7	605	895	1,625	2,465	3,701
EUROPE	72.610	78.421	85.698	88.495	78.626	83.215	80.907
Belgium	1,776	1,952	3,099	3,380	1,901	1,300	1,470
Czecho	—	—	—	—	—	—	—
France	843	1,157	1,112	1,037	593	868	419
Germany, W.	11,457	16,849	15,487	15,589	13,890	12,993	11,001
Italy	3,835	4,544	7,286	6,575	6,011	5,573	7,546
Netherlands	9,045	10,193	15,903	12,175	13,997	11,398	10,742
U. S. S. R.	6,249	378	1,971	7,275	3,062	4,818	7,362
United Kingdom	34,181	37,835	34,890	36,282	33,069	36,172	30,694
OCEANIA	1,471	2,458	1,856	2,967	2,557	1,624	2,888
PARCEL POST	5	4	5	5	108	4	2

STATISTICAL YEAR BOOK '63

Imports—Total Value of Imports for Main Commodity Groups 1962-66

	1962		1963		1964		1965		1966	
	NCM	%	NCM	%	NCM	%	NCM	%	NCM	%
Food and live animals	44.6	19.1	37.0	14.2	40.0	16.4	35.3	11.0	39.3	15.6
Beverage and tobacco	2.6	1.1	2.4	0.9	1.4	0.6	2.2	0.7	2.4	1.0
Crude materials inedible except fuels	1.6	0.7	1.8	0.7	2.0	0.8	3.1	1.0	2.3	0.9
Mineral fuels	14.6	6.3	15.2	5.8	14.2	5.8	13.2	4.1	10.6	4.2
Animal and vegetable oils and fats	0.6	0.3	1.6	0.6	3.0	1.2	3.0	0.9	2.6	1.0
Chemicals	19.4	8.3	19.2	7.4	15.0	6.2	20.2	6.3	16.6	6.6
Manufactured goods classified chiefly by materials	77.8	33.3	84.2	32.3	79.4	32.7	108.5	33.9	77.1	30.7
Machinery and transport equipment	51.8	22.2	74.2	28.4	71.2	29.3	105.9	33.1	82.2	32.7
Miscellaneous manufactured articles	17.6	7.5	21.4	8.2	15.0	6.2	23.2	7.3	15.2	6.1
Miscellaneous commodities, n. e. s.	2.4	1.0	3.6	1.4	1.9	0.7	5.3	1.7	2.9	1.2
Transaction in gold and monetary items	0.4	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	—	—	—
Total	233.4	100.0	200.8	100.0	245.2	100.0	320.0	100.0	251.2	100.0

表一 14 ~ 2

Export of Domestic Produce 1963-66

Commodity	Unit	1963			1964			1965			1966		
		Quantity		Average	Quantity		Average	Quantity		Average	Quantity		Average
		'000 NØ	Unit	Value NØ per Unit	'000 NØ	Unit	Value NØ per Unit	'000 NØ	Unit	Value NØ per Unit	'000 NØ	Unit	Value NØ per Unit
Cocoa beans	... ton	405	136,194	336.28	382	136,233	356.64	494	136,477	276.27	392	105,057	262.90
Cocoa paste(1)	... ton	124	392	31.61	16	454	28.40	21	889	42.34	24	1,214	50.58
Cocoa butter	... ton	97	6,895	710.82	12	8,873	739.40	21	11,422	543.92	39	11,499	294.85
Timber (logs)	... hop. ft	18,578	14,432	0.78	19,067	16,154	0.84	15,528	13,257	0.85	13,210	10,885	0.82
Timber (sawn)	... cub ft	8,365	11,612	1.38	8,904	13,330	1.50	8,144	11,432	1.41	7,238	9,977	1.38
Bauxite	... tons	207	974	4.70	264	1,285	4.86	283	1,315	4.65	306	1,488	4.86
Manganese	... tons	388	8,032	20.70	498	8,672	17.42	568	9,571	16.93	589	12,151	20.63
Diamond	... carat	1,514	6,655	4.40	2,569	12,241	4.76	3,084	13,518	4.38	1,999	10,843	5.42
Gold	... f. o. t.	910	22,577	24.80	831	20,615	24.80	783	19,052	24.33	690	17,054	24.72
Kola-nuts	... cwt.	332	1,712	5.16	88	697	7.92	54	688	12.75	117	1,248	10.67
Others	... —	—	4,238	—	—	7,816	—	—	5,822	—	—	6,411	—
Total	... —	—	215,713	—	—	226,370	—	—	223,443	—	—	185,827	—

(1) Including cocoa cake.

表-15

Direction of General Trade, 1961-1965

	1961				1962				1963				1964				1965			
	Imports		Exports		Imports		Exports		Imports		Exports		Imports		Exports		Imports		Exports	
	£'000	%	£'000	%	£'000	%	£'000	%	£'000	%	£'000	%	£'000	%	£'000	%	£'000	%	£'000	%
Sterling Area	140,143	41.0	90,646	32.8	108,869	38.8	97,157	35.2	119,870	38.8	83,342	31.9	103,402	35.4	72,535	26.4	110,810	28.9	64,768	23.8
Of which United Kingdom	124,358	36.3	79,366	28.7	96,809	34.6	86,815	31.5	102,802	32.8	73,663	28.2	80,059	27.4	63,420	23.1	99,125	25.8	56,619	20.8
Of which African Countries ...	2,150	0.6	3,574	1.3	1,486	0.5	2,851	1.0	6,938	2.2	1,903	0.7	10,529	3.6	1,958	0.7	5,201	1.6	2,706	1.0
European Economic Community ...	74,362	21.7	88,075	31.9	62,611	22.3	77,213	28.0	79,272	25.3	74,659	28.6	67,109	23.0	80,897	29.4	82,171	21.4	75,709	27.8
Dollar Area	37,690	11.0	68,141	24.7	31,776	11.3	54,043	19.6	27,425	8.8	44,107	16.9	33,811	11.6	62,923	22.9	40,510	10.5	50,529	18.6
Centrally Planned Economies (U.S.S.R., China and other Countries of Eastern Europe)...	18,737	5.4	13,128	4.7	20,820	7.5	24,502	8.9	34,318	11.0	35,798	13.7	46,318	15.8	32,530	11.8	100,990	26.3	57,917	21.3
African Countries excluding those in Sterling Area ...	23,038	6.7	4,217	1.5	17,285	6.2	6,881	2.5	14,234	4.5	2,887	1.1	16,783	5.8	3,593	1.3	10,669	2.8	2,526	0.9
Japan	26,494	7.7	3,900	1.4	18,578	6.6	5,916	2.1	19,327	6.2	8,880	3.4	15,641	5.4	9,806	3.5	16,626	4.3	6,270	2.3
Other	17,366	5.1	7,910	2.9	17,467	6.3	10,366	3.7	15,266	4.9	11,582	4.4	7,049	2.4	12,850	4.7	20,933	5.4	14,537	5.3
Parcel Post	4,963	1.4	259	0.1	2,712	1.0	10	0.0	3,283	1.0	5	0.0	1,752	0.6	2	0.0	1,352	0.4	3	0.0
Total	342,792	100.0	276,324	100.0	280,188	100.0	276,086	100.0	312,998	100.0	261,262	100.0	291,864	100.0	275,136	100.0	384,061	100.0	272,259	100.0

ECONOMIC SURVEY '65

5) 農 業

ガーナの主要産業は農業であります。農業人口（林業、漁業を含む）の割合は61.8%であります。商品作物としてのココアの生産高は42万トンで、世界総生産高の40%を占め、第一位であります。この他の農産物では、食糧のカサバ、ヤム、トウモロコシ、米、食用バナナ、ヤシ、油ヤシ、果物ではオレンジ、バナナ、ポポ、パイナップル、マンゴー、家畜では、牛、ヤギ、ヒツジ、ブタ、ニワトリ、それに工芸作物にコーヒー、コーラ、タバコがあります。

ココアと工芸作物を除く農産物は大部分自家消費であります。貿易の項でふれましたように、食糧の需要は国内産物では応じきれず、米、麦、肉畜等を多量に輸入しています。広大な土地、（国土の80%は耕作可能と云われています）と豊富な労働力がありながら、このように食糧を輸入しなければならない原因は多々あると思えますが、次の事項が大きな要因と考えられます。① 農業技術が幼稚なため生産があがらないこと。② 雨量が少なく、その上かんがい設備がないため、天候に左右され、耕作可能地がかぎられてしまうこと。③ 乾期（12月～2月）にはほとんど雨が降らず、牧草は枯れ家畜の飼料がなくなること等であります。これが解決のため、国が直接経営するState Farmを各Regionに放置し、農業技術の普及につとめています。ガーナの農産物の分布は図7の如く、国の中央部から海岸までが主産地で、これ以北はサバンナ地帯で、雨量も少なく牧畜が主体であります。

ココアの地区別生産高は表-16の如く、Ashanti Regionが40%近く占め、1,963 Crope yearでは15.4万トン、次いで、Brony-Ahafo Regionが8.9万トンであります。この生産されたココアの国別輸出額は表-17の通りであり、日本は1965年においては、1.5万トン、455万 mew sedis（約455万ドル）であります。他の作物については正確な産出高は不明ですが、政府買上げ数量は、表-18のようになっています。家畜については、表-19の如く、牛、53万頭、肉用鶏94万羽となっています。これでは需要を満すことができず、毎年多量の肉牛をTojo, Upper Voltaから輸入しています。

材木ではラワン、マホガニー等があり、この生産高は、表-20の如くて

あります。

漁業についてみると、日本の漁業会社が基地を持っていることでも明らかのように、ギニア湾一带は魚の豊庫と云われています。マグロ、タイ、イカ、エビなど多数の魚がテマの漁港に水上げされ、日本の食卓にも供されています。ガーナ人の魚に対する需要は強く、将来を期待される産業であります。漁獲高も年々上昇し、これにつれ消費量も増加しています。(表-21)

これらの農産物、ココア、木材、魚について世界主要生産国との比較をみると表-22のようになります。

表-16

Cocoa purchases by region (crop years)

Thousand tons

	Total Purchase	Western	Central	Eastern	Volta	Ashanti	Brong-Ahafo
1955-'56	228.8	11.4	20.7	49.9	27.7	66.1	53.0
'56-'57	263.7	14.4	29.7	55.0	31.8	75.6	57.2
'57-'58	206.5	9.3	27.4	42.8	22.1	69.4	35.5
'58-'59	255.5	7.3	19.7	53.1	20.7	85.1	69.6
'59-'60	317.1	13.5	38.5	62.8	22.9	105.1	74.3
'60-'61	432.2	38.7	46.0	74.1	30.3	150.8	92.3
'61-'62	408.6	20.8	60.8	79.8	28.5	148.7	70.0
'62-'63	421.3	22.9	63.9	84.5	20.7	147.5	81.8
'63-'64	421.0	21.5	56.5	75.7	24.2	154.1	89.0

STATISTICAL YEARBOOK '63

表-17

Cocoa Beans Exports

Unit: Quantity—Thousand long tons
Value—\$'000

Country of Consignment	1960		1961		1962		1963		1964		1965	
	Quantity	Value	Quantity	Value	Quantity	Value	Quantity	Value	Quantity	Value	Quantity	Value
United Kingdom	45	24,300	47	19,406	52	19,027	51	20,078	27	11,429	28	9,142
Australia	10	5,498	11	4,725	6	2,194	10	4,260	7	2,985	7	2,548
Canada	4	1,839	7	2,710	7	2,688	2	821	4	1,450	9	2,669
India	—	—	—	48	—	—	—	—	—	—	—	—
New Zealand	2	1,383	2	929	3	1,099	2	576	2	926	3	982
Switzerland	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Sierra Leone	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Belgium Luxembourg	4	2,107	3	1,397	2	788	1	430	2	852	2	717
China	2	1,171	1	199	3	1,070	1	430	5	2,409	12	4,594
Czechoslovakia	—	—	—	168	3	1,454	3	1,361	—	—	13	4,228
Denmark	2	1,130	2	874	4	1,361	2	775	3	1,144	2	812
Egypt	—	—	—	105	1	230	—	115	1	492	1	465
Ireland	3	1,747	3	967	6	2,328	3	1,234	3	1,281	5	1,839
France	3	1,728	2	1,032	5	1,831	1	577	1	504	2	594
West Germany	60	31,738	68	29,282	74	28,586	57	23,309	59	25,466	75	23,867
Israel	1	293	1	434	1	192	1	242	1	298	1	315
Italy	14	7,351	16	6,705	16	6,324	22	9,538	13	5,566	10	3,199
Japan	3	1,694	9	3,557	13	4,915	19	7,838	18	7,687	15	4,532
Netherlands	43	22,543	59	25,207	51	19,896	47	19,104	42	18,286	57	18,386
Norway	3	1,817	4	1,536	4	1,483	3	1,334	3	1,387	4	1,256
Poland	—	—	2	1,102	9	3,355	9	3,734	11	5,182	16	5,712
Sweden	6	3,288	6	2,671	7	2,779	6	2,554	4	1,834	7	2,288
U. S. A.	57	29,129	140	53,993	113	42,115	92	35,825	124	51,276	117	34,726
U. S. S. R.	34	17,453	19	7,409	25	10,416	43	16,956	33	14,335	66	25,912
Yugoslavia	1	751	4	1,752	7	2,810	13	5,685	12	5,254	24	8,448
Hungary	—	—	—	—	5	1,795	2	725	—	—	5	1,538
Bulgaria	—	—	—	—	1	367	1	362	3	1,500	5	1,697
East Germany	—	—	—	—	5	1,776	13	5,182	4	1,894	6	2,360
Finland	—	—	—	—	—	96	—	—	—	45	—	29
Rumania	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	899
Total	297	156,960	406	166,205	423	160,955	404	162,643	382	163,478	494	163,772

ECONOMIC SURVEY '66

表-18

Tobacco acreage and production by region

TABLE 33

Region	Unit	1955	1956	1957	1958	1959	1960	1961	1962	1963
Acreage										
Total	Acre	151	193	485	1,472	4,036	4,453	6,300	6,182	7,370
Eastern	"	—	—	—	24	309	300	340	567	1,183
Volta	"	—	—	—	852	2,097	1,362	2,010	1,227	1,418
Ashanti	"	50	50	92	147	444	550	1,220	1,374	1,076
Brong-Ahafo ...	"	101	105	180	207	454	713	1,078	1,040	1,438
Northern	"	—	38	93	117	212	529	512	470	655
Upper	"	—	—	120	125	520	1,000	1,140	1,504	1,600

STATISTICAL YEAR BOOK '62

表-19

Domestic Livestock Population 1963-66

Number

	1963	1964	1965	1966
Cattle	476,600	504,556	511,242	527,596
Sheep	236,557	332,774	354,677	486,292
Goats	229,945	319,117	380,477	411,993
Pigs	5,435	73,645	50,903	80,511
Poultry	168,812	811,385	347,773	941,335
Horses	—	—	—	2,523

ECONOMIC SURVEY '66

表-20

Total Value of Logs and Sawn Timber 1961-66

	Million New Cedis					
	1961	1962	1963	1964	1965	1966
Logs:						
Recorded Exports	18.10	11.53	14.44	16.16	13.26	10.88
Sawn Timber:						
(a) Recorded Export	12.40	12.86	11.62	13.34	11.43	9.98
Local Sales	3.90	4.28	4.78	7.74	7.54	5.18
Own use by mills and mines ...	0.46	0.48	1.14	1.04	1.11	0.82
Addition to Stocks	0.50	0.36	-0.46	-0.12	0.56	0.58
(b) Pitsawing	0.88	0.88	0.88	0.58	0.58	0.58
Total Value of Sawn Timber	18.14	18.86	17.96	22.58	21.22	18.14

5

ECONOMIC SURVEY '66

Production of Timber 1961-66

	Million Cubic feet					
	1961	1962	1963	1964	1965	1966
Logs						
Recorded Exports	21.48	20.34	23.65	24.26	19.72	16.82
Sawmill Intake	29.00	34.57	29.85	34.02	33.71	29.48
Veneer/Plywood Intake	0.60	1.18	1.79	1.60	1.67	1.59
Pitsawing	1.75	1.75	1.75	1.24	1.17	1.17
Total Output of Logs	52.83	57.84	57.04	61.12	56.27	49.06
Sawn Timber:						
(a) Sawmills-						
Recorded Exports	8.70	9.32	8.36	8.90	8.11	7.24
Local Sales	3.56	3.92	3.99	5.53	5.32	3.44
Own use by mills and mines	0.98	1.02	1.28	1.15	1.22	0.88
Additions to Stocks	0.84	0.39	-0.52	-0.14	0.67	1.90
(b) Pitsawing	0.87	0.87	0.87	0.62	0.58	0.58
Total Output of Sawn Timber	14.95	15.52	13.98	16.06	15.90	14.04

ECONOMIC SURVEY '66

表-21

Composition of Fish Consumption, 1964-66

	Metric tons	
	1964	1965
	Value	Value
	Tonnage M ³ '000	Tonnage M ³ '000
Import of fish and fish products	11,019.5	5,802.8
Domestic Catch:		
(a) Marine	73,297.0	59,666.3
(b) Volta Lake	61.7	20,363.6
Landings from Foreign Vessels on Contract	19,920.2	23,655.4
Total Fish Consumption	104,298.4	109,488.1
	Tonnage M ³ '000	Tonnage M ³ '000
	Value	Value
	1964	1966
	11,019.5	5,140.8
	73,297.0	66,666.2
	61.7	264.0
	19,920.2	24,775
	104,298.4	110,972.2

* Inland fish production has been replaced by Volta Lake production with effect from 1966 as no firm basis has yet been established for estimating the total inland fish production. There is some confidence in the Volta Lake production figures.

表-22

Production of some principal commodities in agriculture, forestry and fishing by major producing country.

Cocoa (thousand metric tons)	World	1,020	1,260	1,160	1,116
	Ghana	322	439	415	420
	Cameroon	67	74	70	70
	Icoy coast	62	94	81	103
	Nigeria	157	197	202	184
	Brazil	178	163	156	...
	Ecuador	39	38	38	36
Fish Catches (thousand metric tons)	World	35,930	38,230	41,830	44,720
	Ghana	36	32	35	42
	Anglola	267	252	242	269
	South Africa	465	578	657	655
	Japan	5,884	6,193	6,711	6,864
	Peru	2,152	3,531	5,243	6,830
	U. S. S. R.	2,756	3,051	3,250	3,620
U. S. A.	2,891	2,815	2,932	2,905	
Roundwood (million cubic metres)	World	1,807	1,810	1,796	1,820
	Ghana	13	13	13	...
	Congo	10	9	9	6
	Sudan	14	14	—	19
	Tanganyika	11	11	11	11
	U. S. S. R.	398	370	351	361
	U. S. A.	318	309	290	301
Lumber (thousand cubic metres)	World	64,580	72,585	73,677	75,025
	Ghana	374	375	422	...
	Congo	262	200	220	141
	Iooly Gast	90	97	114	138
	Nigeria	260	297	...	...
	U. S. S. R.	15,600	15,840	15,645	15,675
	U. S. A.	15,810	14,754	14,075	15,189
Japan	3,157	5,996	5,783	...	

STATISTICAL YEARBOOK '62

ガーナの農業をみると、近代的大農法と、原始的農法が存在し、この差があまりにも大きいことに驚かされます。

彼等の主食である、カサバ、ヤム、トウモロコシ等は集落の近辺では畑に、又少し離れた所では道路のわきに植えられています。しかしながら、いわゆる畑という形をとるのはカサバ、トウモロコシぐらいなもので、私の滞在中畑で農作業をしている農民を見たのは2回、それもトウモロコシ畑でありました。トウモロコシは雨期の前に播種し、乾期の始めに収穫、カサバは幹を土中にさせば数年で収穫できます。米は水をはった所に雑然と植えてあります。これらの作物は植えつばなしで、収穫を待つだけであり、成育の期間中は、雑草と作物が一語で、よく見ないとわかりません。大部分の畑はいわゆる焼畑で、木を地上30～50cmのところまで切り、そこを焼いて、種や株を植えます。このような農法ですから、肥料などは使わず、地力が落ちれば、他の土地に移動するという状況です。

家畜についても放し飼いであります。このような状態ですから、耕地面積や、農産物産出高は不明であります。

上期の農作物、家畜は大部分所有権が明らかでなく、部落の長が管理するという状態であり、部落の共有に近い型をとっているようです。

このような原始的農法がある一方、State Farm においては、数千ヘクタールの広さに、ヤシ、パイナップル、カサバ等が、整然と並び、この中をトラクターが走っています。この農場でも肥料はあまり使わないようであります。

II 業務報告

(1) 期間 昭和43年3月29日—6月24日

(2) 勤務場所 Agricultural Settlement Division.
Ministry of Agriculture.
P. O. Box M 37. Accra. Ghana.

(3) 勤務状況

勤務時間はA.M. 7.30~12.00, P.M. 2.00~4.30、土曜日は半日である。事務室は以前会議室として使用していた室で、少し広いが、事務にはさしつかえありませんでしたが、土壌分析にあつては実験設備がなく充分行なえませんでしたが。宿舎はAvenida Hotelを使用しました。

(4) 調査目的

ガーナ国において養蚕業の可能性。

(5) 調査計画

- a. 気象調査…養蚕業においては気温、降水量等が、その可否を決定するので、温湿度降水量とこれにともなう気象状況を調査するとともにこの裏付として植性の調査を行なう。
- b. 土壌調査…気象調査により養蚕可能地帯において、土壌の断面、地形及び侵蝕等の土壌調査、及び土壌分析を調査し、桑樹の成育肥料施肥、土壌改良の基礎資料を作る。
- c. 病虫害調査…桑樹及び蚕に關係する動植物の病原菌、及び害虫を調査する。
- d. 桑苗の育成等…携行する桑苗を育成し、各品種の比較試験をするとともに、栽桑技術の指導を行なう。又現地の桑についての調査

を行なう。

- e. 養蚕業の紹介…映画、スライド、写真によって日本における養蚕業の概況を説明する。
- f. 農業、及び農業事情等の調査…養蚕は短期間に集中的に労働力を必要とするので、現地人の労働意欲、及び農業作物との競合を中心として農業一般を調査する。

(6) 業務日誌

3. 29 (金)

A. M. 7. 00 アクラ空港着。内田一等書記官、Settlement Division Chief Officer Mr. H. Q. Papafio が出迎えてくれる。宿舎はAvenida Hotel と決まる。

P. M. 8. 00 Continental Hotel で鶴我大使、内田氏、Mr. Papafio, Co-ordinator Mr. C. E. Tago. Sett. Div. Deputy Chief Officer Mr. Fuemi と会食する。

30 (土)

アクラ市内の土壌は植物の栽培にあまり適せず、園芸には黒い土を使用するというので、Parks and Garden にその土を見に行く。

地図発行所、気象局にて、地図及び気象データを入手。

4. 1 (月)

桑苗は芽が出はじめたため、Parks and Garden で鉢と土を入手。各品種 2 本計 8 本を植える。P. M. 4. 00 終了。

2 (火)

大使館で、内田氏同席のもと Agricultural Officer Mr. Abaha と事務打合せ。

3 (水)

アクラより 25 km にある Awutu Settlement Farm (サバンナ地帯) を見学。砂及び礫が多く、一見して桑に適さぬ

ことがわかり、この旨をつける。

4. 4(木) 桑苗は開葉期に入り植える必要にせまられる。鉢の入手が困難のためビニールで袋を作り、これをあてにすることにする。
- 5(金) 午後土を入手、2品種16本を植える。P.M 5.00終了。
- 6(土) 残りの2品種16本を植える。
- 8(月) 挿木用穂木のうち、室内に保管したもの(半分は冷蔵庫に保管)は脱包期に入ったため、剪定ばさみ、ナイフ入手のために市内をさがし廻り、やつと入手、夕刻完了(箱に植える)
- 9(火) Settlement Farmの状況等を聞く。
- 10(水) 大使館で大使と養蚕について話し合う。又公邸に魯八を植える。
- 11(木) Apegus Sett. Farm(アクラより100km)を見学、作物の成育もよく地力もあるように思われた。
携行資材着く。
- 12~15(金) (イースターのため休み) 携行資材の整理。
- 16(火) 資材を事務所に運び整理する。17日より3日間、Ashanti Region 及び Brong-Ahafo Region の Sett. Farm に桑を植えることに決める。通訳として、ガーナ大学大学院生阿部氏が同行することになる。
冷蔵庫保管の挿穂を挿木する。

4. 17(水) Kumasi (Ashanti Regionの主都、才2の都市、アクラより320 Km)に向う途中、道路に大木が倒れ、迂回したため、P. M. 4. 00に着く。
- 18(木) Kumasiより100 KmのBrong-Ahafo RegionのDyayan-NkwantaのSettle. Farmに4月5日植付の桑各品種1本を植え、土壌サンプルを採取。又この農場に温湿度計、最低、最高温度計を置き、A. M. 6. 00~P. M. 8. 00までの2時間隔きの温湿度を観測することをたのむ。(以下の農場も同様) P. M. 2. 00終了。
P. M. 4. 00より、Kumasiにある200とAshanti Cultural Centerを見学。
- 19(金) Kumasiより72 KmのAshanti RegionのDomposi Settle. Farmに桑を植え、土壌を採取、P. M. 1. 00終了。
P. M. 3. 00 University of Tecknology and Scienceの農学部で約60本の桑を見る。植付後約半年、挿穂による。葉は魯桑に似ている。葉は約10分でしおれた。入手法、品種は不明、P. M. 4. 00 Kumasiを出発、途中豪雨に会い、又もや路上に大木が倒れ通れず、やむをえず引き返し、Konongoに泊る。
- 20(土) Accraに向けA. M. 8. 30出発、P. M. 1. 30着。
- 22(月) 午前中、大使館で、内田氏同席のもの、Semior Technical Officer Mr. Effaと今後の業務の打合せをする。
午後、市内で桑が見つかる。品種はKumasiで見たものと同様、誰が、いつ、植えたものか不明、樹令は2~3年、切った条は30分でしおれてしまう。

10日大使館に植えた魯八が、植付法のおやまりにより枯れたため、再度植える。

4. 23(火) 器具の取扱方法を説明する。
- 24(水) 下痢のため仕事をせず。
- 25(木) Awutu Settlement Farmに桑を植え、土壌を採集、P. M. 8. 00 大使館主催の日本映画の夕べで「赤ひげ」を見る。
- 26(金) Apegus Settle. Farmに桑を植え、土壌を採集。
- 27(土) 採集した土壌を整理する。
- 29(月) 資料の整理。
P. M. 6. 30~8. 00. 大使公邸にての天皇誕生日パーティーに出席。
- 30(火) Temaに行き、Ghana Textileで働くヒビさんに会い、ガーナにおける繊維産業、労働者気質等について話を聞く。
次に繊維センターに宮内理事長他8名の職員と会い歓談し、センターを見学。
5. 1~2(木) 調査資料の整理。
5. 3~8(水) University of Tech. and ScieのOpen dayが4日にあり農学部で、病虫害、及びその他農業関係の展示があるので、3日~5日までKumasiに滞在、病虫害についてはコア、ヤシ、ヤム等の作物が中心であったので、白紋羽病の病根の展示が参考になったのみ。この病気の発生はいたるところ

ろに見られるという。

引続き Western Region の Wassaw-Akropong. Sefwi-Asawinso の Settle. Farm を調査。

8 日、P. M 6. 30. Accra 着。

5. 9 (木)~11 (土) 調査資料の整理。

13 (月) 当局に統計資料、参考書等をたのんだが、一向に手に入らないので、Gavament Publication 及び University of Ghana に行き資料入手。

14 (火)~15 (水) 土壌分析。

16 (木) レバノン人 Mr. Gerge Hage がガーナにおける養蚕の可能性について問い合わせに来たので、これに答える。

17 (金) 養蚕映画を 22 日に上映することにし、会場を下見する。

18 (土) 殷業省、在留邦人の養蚕映画招待状を作成する。

20 (月) 在留邦人の招待状配布のため、Accra. Tema. を廻る。

21 (火) 大使館で試写を行ない、映画解説のための打合せを行なう。

22 (水) P. M 5. 30. Labour Collage で Film Show を催す。

23 (木) 熱のため休む。

24 (金) 挿木を Parks and Garden に移植するため、苗床を下見する。

- 25(土) 才1回目の挿木を移植する。
- 27(月) レバノン人と同行し、アクラ市内の4ヶ所の桑、及びアクラ郊外の畑の桑をみる。前者は、前に見た桑と同様、後者はレバノンより入手したもので、条の先端を東ね挿木したものであった。約20本のうち半分は枯れていた。品種は不明。白い実がなるという。
- 28(火) 資料入手のため University of Ghana の書店に行く。
- 29(水)~6. 1(土) 土壌分析。
6. 2(月)~8(土) Western Ashanti, Brong -Ahafo Region 4 農場の桑の成育状況を調査。
- 10(月)~11(火) 帰国のための準備。
- 12(水)~15(土) 土壌分析及び調査資料の整理。
- 14(金) Club Mandarin で Mr. Tago 他 8 人の農業省主脳部と会食。
- 17(月) Apegus 農場の桑の成育状況調査。
- 18(火) Awutu 農場の桑の成育状況調査。
- 19(水) 帰国準備。
- 20(木) 才2回目の挿木を移植。

6. 21(金) 残苗を Awutu に移植。

22(土) 帰国挨拶のため、関係者の事務所をたずねる。

23(月) 帰国。

(7) 調査結果

a. 気象調査

ガーナの気象の概況については前述の通りであります。年間の降水量の分布をみますと図4のようになっています。アクラ近辺は雨量が最も少なく、年間760mm、最も多い地帯は西部海岸地帯でAximでは2,000mmを越え、この差は1,200mmにもなります。

図にある四角でかこんだ地名は桑を植えた場所を示しています。又他の地名のある場所の温度、湿度、降水量は表23の如くになっています。これらの地区の代表的なものとして、Accra, Ho. Kumasi, Wenchí, Tamale, Navrongo の温度、湿度、降水量についてグラフにして比較してみますと、次のようになります。

Tamale, Navrongoは乾期は降水量がほとんどなく、又、気温も高く、その上一日の温度変化もはげしいため、養蚕には適しません。

Wenchí, Kumasi, Ho. Accraについては乾期のかんがいが、必要ですが、乾期を除く4月～10月には養蚕が可能と考えられます。即ち、B/Ahafo Region以南では養蚕を行なえるでしょう。しかし、この時期においてはA.M. 6.00には湿度は90%になりカビの発生する恐れが充分にありますので、蚕室、蚕具、蚕体の徹底的な消毒が必要であります。又、日中はそうとう高温になりますので、蚕座がむれる恐れがありますので、換気が必要であります。

参考までにKumasiの3.11月、及び4農場の5月に観測した気温をあげましたが、特に後者に疑問な点が多々あります。

図4 年間降雨量

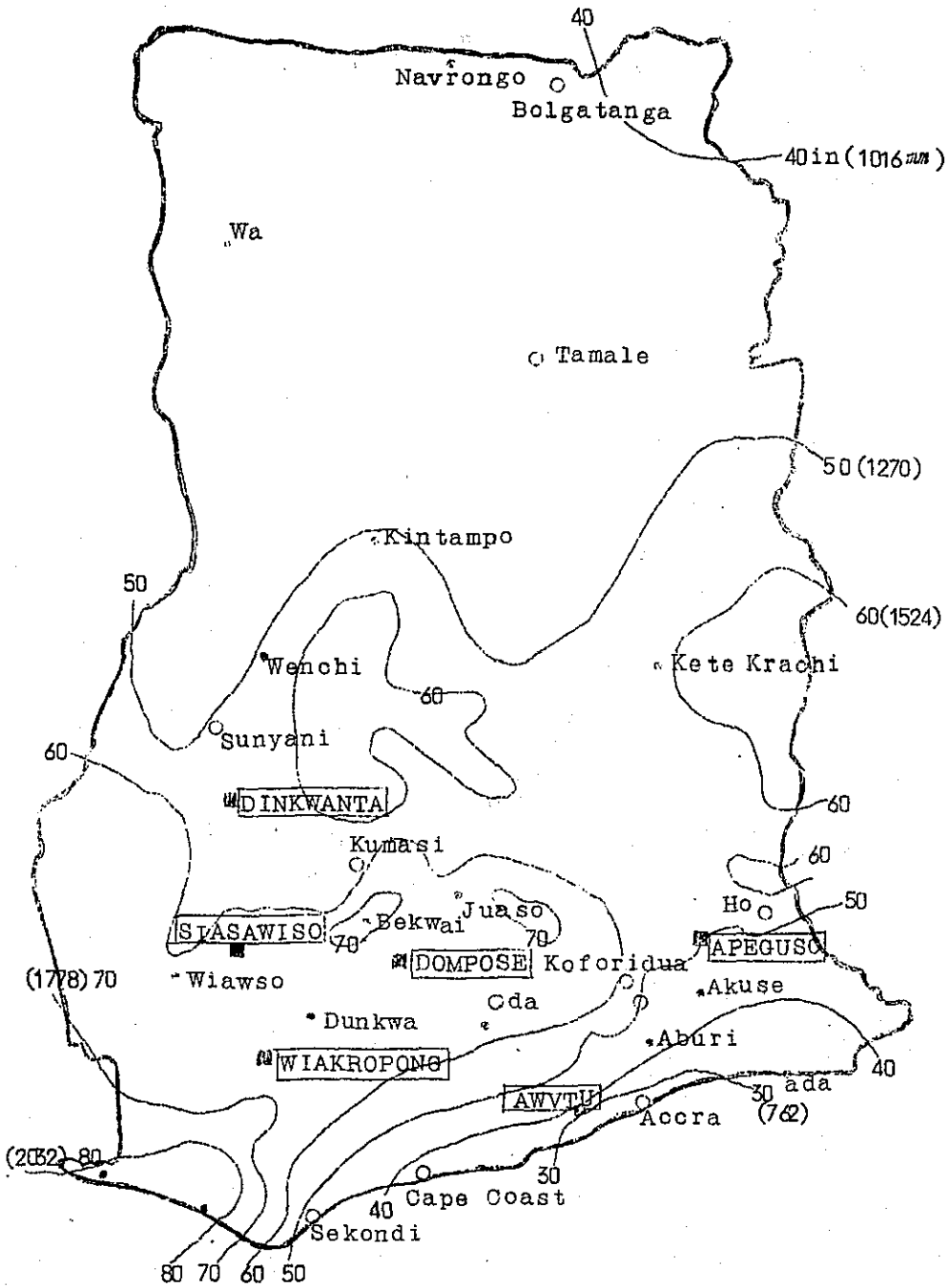
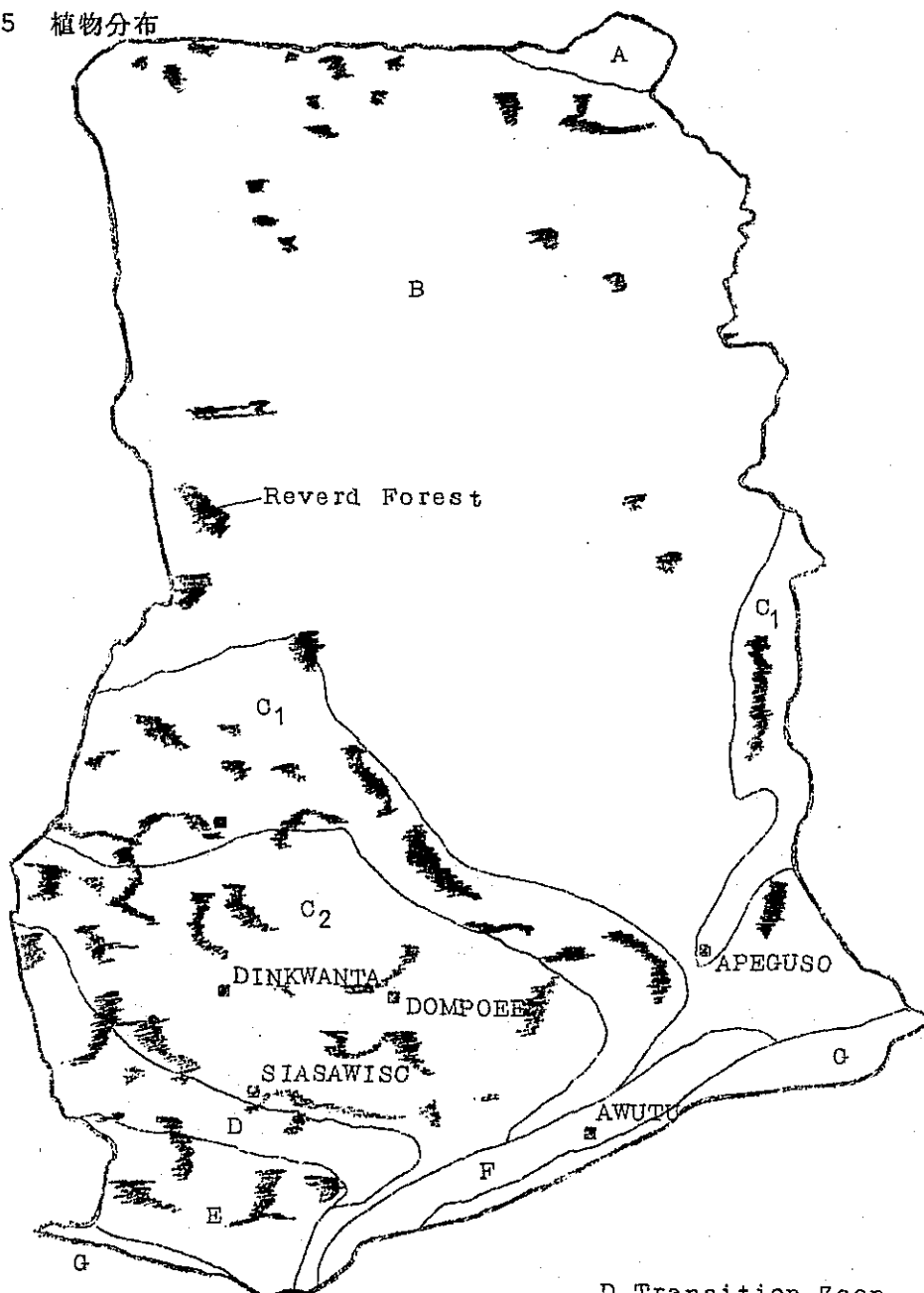


图 5 植物分布



A. Sudan Savannah Woodland

B. Guinea Savannah Woodland

C. Moist Semi-Deciduous Forest

C₁ *Aniaria chlorophora* Association

C₂ *Antiaris chlorophora* Association

D. Transition Zoon

E. Rain Forest

F. Coastal Thicket and
grassland

G. Strand and Mangrove

表 23-1

主要都の気象

1. Accra

時間	1月												年間
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
0.0時	24.7	25.6	25.8	25.9	24.9	23.8	22.9	22.3	22.9	23.8	24.4	24.7	
3.0	23.9	24.5	24.7	24.8	24.1	23.3	22.6	22.0	22.5	22.9	23.7	24.0	
6.0	23.3	23.9	24.2	24.3	23.8	23.1	22.3	21.8	22.3	22.8	23.3	23.5	
9.0	26.2	27.0	27.9	28.2	27.4	25.9	24.6	24.2	25.1	26.5	27.4	27.1	
12.0	30.6	30.9	31.2	30.8	29.8	27.7	26.3	26.1	27.3	28.6	30.1	30.6	
15.0	30.0	30.2	30.6	30.4	29.2	27.5	26.2	25.9	26.9	28.1	29.4	30.0	
18.0	27.3	27.8	28.2	28.2	27.2	25.8	24.6	23.8	24.4	25.7	26.9	27.5	
21.0	25.8	26.7	26.9	26.9	25.8	24.4	23.3	22.7	23.4	24.7	25.8	26.1	
平均	26.5	27.1	27.4	27.4	26.5	25.2	24.1	24.2	24.4	25.4	26.4	26.7	
0.0	93	91	91	91	93	95	94	95	94	94	94	93	
3.0	93	94	94	95	96	95	95	95	95	95	95	95	
6.0	94	95	95	95	96	96	96	96	96	97	97	96	
9.0	81	81	79	78	80	85	85	84	81	80	79	81	
12.0	60	61	63	64	69	75	75	74	71	70	66	63	
15.0	64	65	66	67	71	75	75	73	72	72	69	66	
18.0	80	80	80	80	81	84	85	85	86	85	82	80	
21.0	90	87	87	87	89	92	92	93	92	90	88	89	
平均	81.9	81.8	81.9	82.1	84.4	87.1	87.1	86.9	85.9	85.4	83.8	82.9	
降水量 (mm)	15	34	58	86	139	180	46	15	36	67	35	22	732
降水日 (日)	2	2	5	6	10	13	7	5	7	8	4	2	71

表 23 - 2

2. AKUSE

		1月	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年間
温度 (°C)	0.0時	24.0	25.2	25.3	25.2	24.6	23.6	22.9	22.6	23.2	23.3	23.4	23.5	
	3.0	22.7	24.2	24.7	24.5	23.9	23.1	22.6	22.2	22.7	22.8	22.8	22.4	
	6.0	21.9	23.4	24.2	24.1	23.4	22.8	22.3	21.9	22.4	22.4	22.2	21.9	
	9.0	25.8	27.8	28.7	29.0	28.4	27.0	25.9	25.8	26.5	27.4	28.2	27.1	
	12.0	32.0	32.9	32.7	32.5	31.4	29.4	28.4	28.6	29.6	30.6	31.4	31.8	
	15.0	33.7	33.8	32.9	32.4	30.9	29.2	28.8	28.8	29.7	29.6	30.3	32.2	
	18.0	29.1	29.4	28.8	28.8	27.8	26.5	25.8	25.8	26.1	26.1	26.3	27.8	
	21.0	25.7	26.7	26.4	26.3	25.5	24.3	23.5	23.3	23.8	24.2	24.4	24.9	
	平均	26.9	27.9	28.0	27.9	27.0	25.7	25.0	24.9	25.5	25.8	26.1	26.5	
	湿度 (%)	0.0	90	88	91	92	94	95	92	91	92	95	96	95
3.0		94	91	93	94	95	96	93	92	93	96	98	96	
6.0		95	93	93	95	96	97	94	93	94	97	98	98	
9.0		80	73	74	73	75	78	77	74	75	76	76	80	
12.0		51	49	56	58	62	68	66	62	62	63	61	56	
15.0		44	46	55	57	64	69	65	62	63	67	65	53	
18.0		64	64	71	72	76	80	77	74	76	82	83	84	
21.0		83	81	86	87	90	92	89	87	89	92	94	90	
平均		75.1	73.1	77.4	78.5	81.5	84.4	81.6	79.4	80.5	83.5	83.9	81.5	
降水量 (mm)		23	46	105	128	163	180	65	39	96	131	102	40	1,118
降水日 (日)	2	3	7	7	9	11	6	4	9	9	8	3	78	

表 23 - 3

3. Hc

		1月	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年間
温度 (°C)	0.0時	23.8	24.6	24.6	24.3	23.9	23.1	22.2	21.7	22.2	22.8	23.3	23.8	
	3.0	25.1	25.9	24.0	23.8	23.5	22.6	21.9	21.4	21.9	22.3	22.8	23.2	
	6.0	22.5	23.2	23.6	23.5	23.2	22.4	21.7	21.2	21.7	21.9	22.4	22.6	
	9.0	25.8	26.8	27.6	27.9	27.8	26.3	24.4	23.8	24.6	26.1	27.5	27.1	
	12.0	31.2	31.9	31.6	31.4	30.5	28.9	27.3	27.1	28.0	29.3	30.7	31.2	
	15.0	33.1	33.7	32.6	31.9	30.4	28.9	29.4	27.6	29.2	29.7	31.1	32.5	
	18.0	28.8	29.4	27.8	27.8	27.1	25.8	25.3	25.2	25.4	25.2	26.1	27.7	
	21.0	25.1	25.7	25.3	25.2	24.8	23.7	22.8	22.5	22.9	23.4	24.2	24.8	
	平均	26.7	27.4	27.1	27.0	26.4	25.2	24.4	23.8	24.5	25.1	26.0	26.6	
	湿度 (%)	0.0	87	88	91	92	93	95	95	95	95	95	93	90
3.0		87	90	93	94	94	96	96	96	96	96	94	93	
6.0		89	92	95	95	95	96	97	97	96	96	95	94	
9.0		77	75	79	78	78	81	86	87	85	82	77	77	
12.0		52	53	62	64	66	71	74	73	71	68	62	56	
15.0		44	45	56	60	66	71	71	71	67	67	59	49	
18.0		61	63	73	76	80	85	84	81	82	85	81	70	
21.0		79	80	85	87	90	93	92	91	92	92	90	85	
平均		72.0	73.3	79.3	80.8	82.8	86.0	86.9	86.4	85.5	85.1	81.4	78.0	
降水量 (mm)		36	78	139	145	177	183	110	83	149	191	80	49	1,421
降水日 (日)	2	5	9	10	12	15	10	9	13	15	7	4	111	

表 23 - 4

4. Kumasi

	1月	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年間
0.0時	21.3	24.6	24.6	24.3	23.9	23.1	22.2	21.7	22.2	22.8	23.3	23.8	
3.0	20.4	21.8	25.5	22.6	22.6	22.1	21.5	21.1	21.7	21.8	21.6	21.2	
6.0	20.1	21.3	22.1	22.2	22.3	21.9	21.3	20.8	21.4	21.6	21.4	21.3	
9.0	22.6	23.9	24.8	25.1	25.1	23.9	22.8	22.2	22.9	23.7	24.2	23.6	
12.0	27.9	29.1	29.3	29.1	28.6	28.3	25.3	24.6	25.7	27.1	28.2	27.9	
15.0	30.4	31.8	31.7	30.8	29.9	28.2	26.6	25.7	27.3	28.7	30.0	29.9	
18.0	27.6	29.6	29.3	28.6	27.5	26.3	25.3	24.6	25.6	25.8	26.7	27.3	
21.0	23.3	24.6	25.1	24.8	24.2	23.2	22.6	22.3	22.8	22.9	23.3	23.3	
平均	24.2	25.8	26.6	25.9	25.5	24.6	23.5	22.9	23.7	24.3	24.8	24.8	
0.0	92	87	90	93	94	96	95	95	96	96	95	94	
3.0	94	92	94	95	96	96	96	96	96	97	96	96	
6.0	96	94	96	97	97	97	96	96	97	97	97	97	
9.0	88	85	87	87	86	88	90	91	91	89	87	90	
12.0	61	60	66	69	70	74	79	79	79	75	70	68	
15.0	50	48	55	61	65	70	74	76	75	67	62	58	
18.0	65	58	65	71	76	80	81	82	82	82	78	74	
21.0	85	79	83	87	90	93	93	93	94	93	92	91	
平均	78.9	75.4	79.5	82.5	84.3	86.8	88.0	88.5	88.5	87.0	84.6	83.5	
降水量 (mm)	17	59	137	143	181	234	126	74	177	202	98	31	1,479
降水日 (日)	2	5	10	10	13	17	13	11	17	28	11	3	140

表 23 - 5

5. Wenchhi

時間	1月												年間
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
0.0時	23.1	24.4	24.2	23.9	23.2	22.4	21.8	21.6	21.9	22.6	21.9	22.6	21.9
3.0	22.0	23.2	23.2	22.8	22.4	21.8	21.4	21.2	21.6	21.8	21.3	21.8	21.1
6.0	21.2	22.2	22.5	22.4	22.1	22.2	21.2	20.8	21.3	21.4	21.1	21.4	20.4
9.0	23.7	24.6	25.3	25.3	24.9	23.2	22.7	22.5	23.1	24.4	23.7	24.4	23.6
12.0	28.6	29.7	29.8	29.4	28.4	26.8	22.5	25.2	26.3	28.4	27.3	28.4	27.9
15.0	31.6	32.3	31.7	31.4	29.8	27.8	26.7	26.4	27.2	29.8	28.2	29.8	30.2
18.0	29.1	29.9	28.8	28.2	26.8	26.1	25.2	24.7	25.2	26.2	25.1	26.2	26.9
21.0	24.8	26.3	25.7	25.3	24.4	23.3	22.7	22.4	22.8	23.6	22.9	23.6	23.2
平均	25.5	26.6	26.4	26.1	25.3	24.2	23.0	23.1	23.7	24.8	23.9	24.8	24.4
0.0	82	75	86	89	93	92	96	95	96	93	96	93	92
3.0	87	85	91	93	96	97	97	96	98	96	97	96	91
6.0	89	86	93	95	97	95	98	97	98	98	99	98	94
9.0	83	81	82	84	86	91	91	89	91	89	90	89	85
12.0	57	56	63	69	73	77	79	77	76	72	76	72	64
15.0	44	44	56	59	66	73	74	73	73	65	71	65	53
18.0	54	51	66	70	78	81	81	81	83	79	85	79	67
21.0	73	66	78	83	89	93	93	93	93	90	93	90	85
平均	71.1	67.8	76.9	80.3	84.8	87.4	88.6	87.6	88.5	85.3	88.4	85.3	78.9
降水量 (mm)	7	45	86	145	177	211	94	66	201	227	82	17	1,358
降水日 (日)	1	3	6	9	10	13	8	6	14	18	7	1	96

表 23 - 6

6. Tamale

	1月	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年間
0.0時	25.7	27.8	28.9	28.1	26.7	25.0	24.0	23.7	23.6	24.0	25.1	24.6	
3.0	23.4	25.7	27.0	26.6	25.3	23.9	23.2	22.9	22.6	23.0	23.4	22.5	
6.0	21.4	23.7	25.4	25.4	25.4	24.4	23.1	22.7	22.4	22.3	21.2	20.7	
9.0	25.4	27.4	28.9	28.6	27.3	25.6	24.8	24.3	24.8	25.7	27.5	25.9	
12.0	32.4	33.6	34.2	33.1	30.9	28.5	27.4	26.8	27.6	29.6	32.7	32.4	
15.0	35.2	36.2	36.9	35.4	32.6	30.0	28.7	28.1	28.7	31.2	34.4	34.6	
18.0	32.3	34.3	35.3	33.6	31.1	28.9	27.4	26.8	27.1	28.6	30.5	30.6	
21.0	27.8	29.9	31.1	30.1	28.2	26.3	25.1	24.6	24.5	25.4	26.9	26.7	
平均	28.0	29.8	31.0	30.1	28.4	26.6	25.5	25.0	25.2	26.2	27.7	27.3	
0.0	32	38	48	67	77	87	89	91	92	88	69	42	
3.0	37	42	54	73	83	90	92	93	94	92	76	49	
6.0	43	50	62	79	87	92	94	94	95	94	82	55	
9.0	36	43	55	67	75	82	84	86	86	80	64	40	
12.0	25	29	37	50	61	70	72	74	74	66	45	28	
15.0	18	22	27	40	54	63	67	69	69	59	36	23	
18.0	25	25	29	45	59	68	72	75	77	73	52	33	
21.0	28	32	40	57	72	81	85	87	89	83	61	37	
平均	30.3	35.5	44.0	59.8	71.0	79.1	81.9	83.6	84.5	79.4	53.4	38.4	
降水量 (mm)	2	7	52	83	119	143	145	196	223	96	14	4	1,033
降水日 (日)	1	1	4	7	9	11	12	14	18	10	2	1	90

表 23-7

7. Navrongo

	年間												
	1月	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
温度 (°C)	0.0時	23.8	26.6	28.6	29.4	27.9	25.8	24.3	23.8	24.3	24.0	23.2	
	3.0	21.8	24.5	26.6	27.7	26.7	24.6	23.6	23.2	23.2	22.2	21.2	
	6.0	20.3	22.8	25.2	26.3	25.7	23.9	23.1	22.8	22.5	20.8	19.5	
	9.0	25.7	28.1	30.4	30.6	29.1	26.8	25.6	24.9	25.3	28.3	26.3	
	12.0	32.6	34.3	36.2	35.4	33.1	29.9	28.3	27.5	28.5	33.9	32.8	
	15.0	35.1	36.8	38.3	37.8	35.1	31.8	29.6	28.6	29.7	35.6	34.9	
	18.0	31.3	34.2	36.2	35.6	33.2	30.4	28.1	26.8	27.6	29.3	30.2	
	21.0	26.4	29.2	31.2	31.6	29.8	27.2	25.4	24.7	24.8	26.0	25.8	
	平均	27.1	29.6	31.6	31.8	30.1	27.6	26.0	25.3	25.7	27.1	27.8	26.7
	湿度 (%)	0.0	26	29	33	53	70	83	89	92	86	59	35
3.0		27	32	39	60	75	88	92	94	90	65	38	
6.0		29	35	44	67	80	90	93	94	93	70	41	
9.0		19	27	34	54	65	76	82	85	74	48	25	
12.0		19	19	23	38	51	64	70	74	58	33	17	
15.0		13	16	18	29	43	57	65	71	51	27	16	
18.0		20	20	21	34	49	61	71	78	76	40	26	
21.0		23	26	29	45	62	76	84	89	88	51	30	
平均		22.0	25.5	30.1	47.5	61.9	74.4	78.3	84.6	83.0	74.9	49.1	28.5
降水量 (mm)		1	6	15	30	112	144	201	263	229	68	6	1
降水日 (日)	1	1	1	4	7	9	11	15	15	7	1	1	
												1.094	73

表 23 - 8

8. Wa

時間	年間												
	1月	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
温度 (C)	0.0	24.8	26.4	27.3	26.9	25.4	24.1	23.1	22.8	22.6	23.6	24.4	23.7
	3.0	22.5	24.3	25.4	25.4	24.3	23.1	22.2	22.1	21.9	22.3	22.3	21.4
	6.0	20.7	22.8	24.1	24.4	23.6	22.5	21.9	21.7	21.4	21.7	21.2	19.8
	9.0	25.6	26.7	27.6	27.8	26.6	25.3	24.1	23.7	24.2	25.8	27.0	25.4
	12.0	32.2	32.6	32.6	32.4	30.1	28.2	26.8	26.2	27.1	29.5	32.3	31.3
	15.0	34.7	34.6	35.1	34.5	31.7	29.6	28.1	27.6	27.9	30.9	33.9	33.4
	18.0	31.7	32.9	33.2	32.3	29.6	27.8	26.3	26.2	25.8	27.7	29.6	29.6
	21.0	27.4	28.9	29.6	28.9	27.1	25.2	24.0	23.7	23.6	25.1	26.9	26.1
	平均	27.5	28.7	29.4	29.1	27.3	25.7	24.6	24.3	24.3	25.8	27.2	26.3
	0.0	33	43	59	68	81	89	91	93	94	87	67	45
3.0	39	49	68	76	87	93	95	95	97	93	77	50	
6.0	47	55	74	82	89	95	95	97	98	95	84	56	
9.0	38	46	64	69	77	82	85	87	80	84	65	42	
12.0	21	32	43	51	62	69	73	77	74	64	42	27	
15.0	17	26	32	41	55	63	68	71	70	58	33	23	
18.0	23	30	38	47	63	71	74	77	80	71	47	32	
21.0	28	37	48	61	73	84	87	90	90	81	55	37	
平均	30.8	39.8	53.3	61.9	73.4	80.8	83.5	85.9	95.4	79.1	58.8	38.8	
降水量 (mm)	5	10	42	75	132	145	144	215	234	85	19	5	
降水日 (日)	1	1	3	6	9	10	10	12	15	7	2	1	
												1,110	
												77	

表 23-9

9. A d a

	1月	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	計
0.0時	26.6	27.1	27.3	27.5	26.9	25.7	23.9	22.8	24.3	25.7	26.9	27.0	
-3.0	25.9	26.7	26.9	26.9	26.2	25.3	23.7	22.6	24.0	25.3	26.4	26.2	
6.0	25.4	26.3	26.6	26.4	25.6	24.9	23.5	22.5	23.9	24.9	25.7	25.3	
9.0	26.9	27.8	28.3	28.6	28.1	26.6	24.7	23.9	25.4	26.8	28.2	27.6	
12.0	29.2	29.0	29.2	29.1	29.2	27.7	26.2	25.5	26.9	28.2	29.9	30.1	
15.0	28.8	29.4	29.8	29.7	29.8	27.3	25.9	25.1	26.3	27.6	29.2	29.5	
18.0	27.3	27.9	28.3	28.3	27.7	26.2	24.6	23.6	24.9	26.2	27.6	27.9	
21.0	27.0	27.5	27.8	27.9	27.3	25.9	24.1	23.2	24.6	26.0	27.4	27.5	
平均	27.1	27.8	28.2	28.2	27.6	26.2	24.6	23.7	25.0	26.3	27.7	27.6	
0.0													
3.0													
6.0													
9.0													
12.0													
15.0													
18.0													
21.0													
平均													
降水量 (mm)	29	67	151	173	180	231	125	71	150	192	166	61	1,589
降水日 (日)	3	5	11	13	14	17	12	11	15	17	15	6	139

表 2.3-10

10. Axim

時間	1月	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年間
	0.0時	25.3	25.8	26.4	21.0	25.9	25.1	24.2	23.3	23.7	24.8	25.1		25.3
3.0	24.7	25.1	25.7	25.7	25.2	24.6	23.9	23.1	23.4	24.4	24.3	24.6	
6.0	24.0	24.6	25.2	25.0	24.6	24.2	23.8	22.9	23.3	23.9	23.4	23.7	
9.0	25.8	26.6	27.8	28.1	27.2	25.9	25.3	24.4	24.7	25.9	27.1	26.8	
12.0	28.7	29.5	30.1	30.1	28.9	27.2	26.6	25.8	26.2	27.4	29.1	29.3	
15.0	29.3	29.9	30.4	30.0	28.9	27.1	26.6	25.9	26.3	27.5	29.2	29.7	
18.0	27.5	28.0	28.5	28.3	27.4	26.1	25.3	24.5	24.8	25.8	26.8	27.4	
21.0	26.2	26.6	27.2	27.3	26.4	25.3	24.5	23.6	24.0	25.2	25.8	26.3	
平均	26.4	27.0	27.7	26.9	26.8	25.7	25.0	24.2	24.6	25.6	26.4	26.6	
0.0													
3.0													
6.0													
9.0													
12.0													
15.0													
18.0													
21.0													
平均													
降水量 (mm)	51	61	129	142	420	535	156	54	87	205	192	96	2,129
降水日 (日)	4	5	9	11	18	19	11	9	12	14	13	8	133

表 23-11

降水量と降水日

上段…降水量 (mm)

下段…降水日 (日)

	1月	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年間
Aburi	28	49	116	123	167	187	81	47	103	142	125	56	1,224
	3	4	7	7	10	13	11	10	13	12	9	5	104
Asuansi	37	55	101	109	192	228	96	52	85	147	111	60	1,264
	3	5	8	8	14	17	13	12	16	14	11	6	127
Begoro	32	81	112	165	192	236	126	89	206	244	104	56	1,693
	3	7	11	11	12	15	11	9	14	16	8	5	122
Bekwai	20	66	143	146	193	235	114	60	165	200	122	37	1,501
	2	4	10	10	13	15	11	9	13	16	11	3	117
Bibiani	13	54	133	136	207	223	130	72	164	206	90	36	1,463
	2	5	10	11	15	18	16	16	20	19	10	3	145
Bondaye	47	83	151	144	227	260	117	56	122	215	177	83	1,681
	4	7	12	12	17	18	12	12	17	19	15	8	153
Dunkwa	23	53	151	164	213	263	140	69	163	214	133	46	1,631
	2	5	11	12	14	18	13	10	16	16	12	4	133
Esuaso	47	73	147	152	243	288	108	48	116	234	163	83	1,702
	3	5	9	8	12	15	7	5	11	13	12	6	106
Goaso	16	48	119	136	196	219	112	66	160	216	94	21	1,405
	1	4	8	8	12	15	10	8	13	16	7	2	104
Half-Assini	34	59	128	150	183	583	136	36	68	210	190	121	2,099
	3	3	7	8	13	16	6	5	7	11	2	7	98

表 23-12

降水量と降水日

降水量 (mm)
降水日 (日)

	1月	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年間
Juaso	24	60	154	163	189	246	139	84	205	240	119	43	1,667
	2	4	10	11	13	16	12	10	17	17	11	4	128
Ketekrachi	19	37	82	127	141	192	157	124	226	185	68	22	1,404
	2	4	7	9	11	13	13	11	16	16	8	2	112
Kimtampo	9	38	101	151	191	242	147	118	273	217	68	13	1,567
	1	3	7	9	11	16	11	8	18	16	6	2	108
Koforidua	29	68	146	141	178	238	90	57	162	183	100	59	1,451
	3	6	10	9	12	15	10	10	14	15	10	5	119
Manso	48	67	123	146	237	304	125	55	123	199	139	76	1,641
	3	5	7	7	11	15	8	7	13	14	8	5	103
Nrawhaw	28	57	132	162	198	264	153	98	226	259	121	49	1,746
	2	4	10	11	13	16	12	10	16	17	11	4	126
Oda	29	67	151	173	180	231	117	71	150	192	166	61	1,589
	3	5	11	13	14	17	12	11	15	17	15	6	139
Tafo	33	86	154	150	181	247	136	75	172	226	118	61	1,640
	3	6	11	10	12	17	11	10	15	16	9	6	126
Tarkwa	53	78	156	162	226	304	125	59	129	215	183	90	1,796
	5	7	13	12	18	21	14	12	18	20	17	9	166
Wianso	21	57	134	148	188	251	133	65	158	205	102	33	1,521
	2	4	9	10	13	17	13	10	15	15	9	3	120

温湿度及び降水量

C°

31

30

29

温度

1991

PM.3.00

Ave.

AM.6.00

%

90

80

70

湿度

60

50

40

30

AM.6.00

Ave.

PM.3.00

mm

200

180

160

140

降水量

120

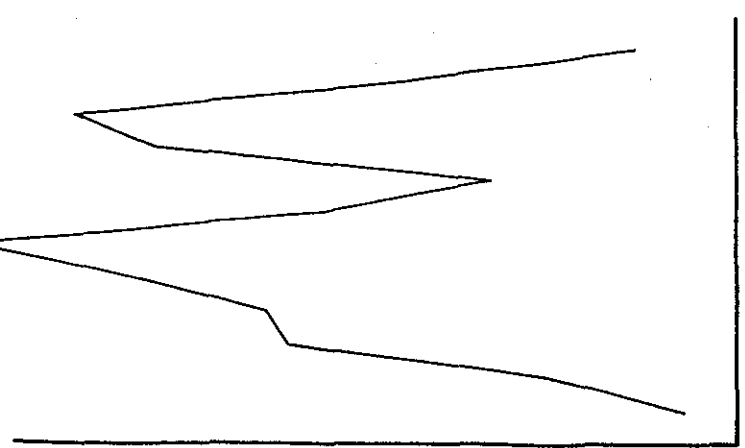
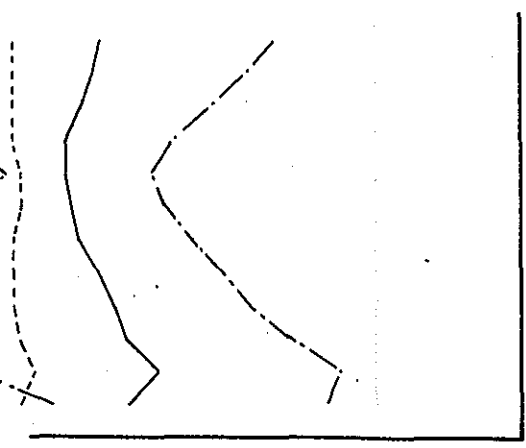
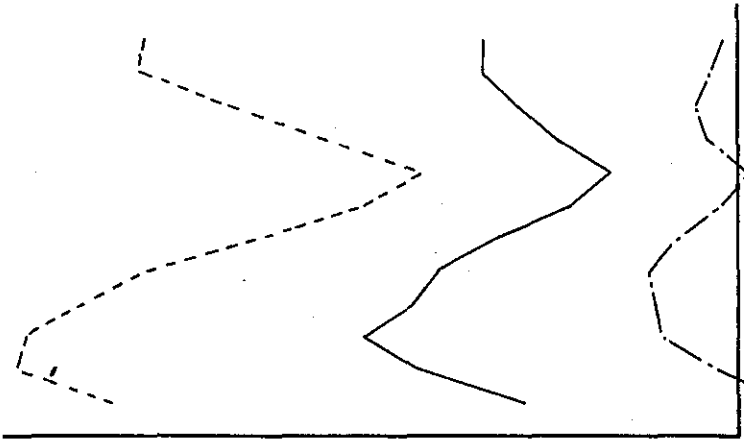
100

80

60

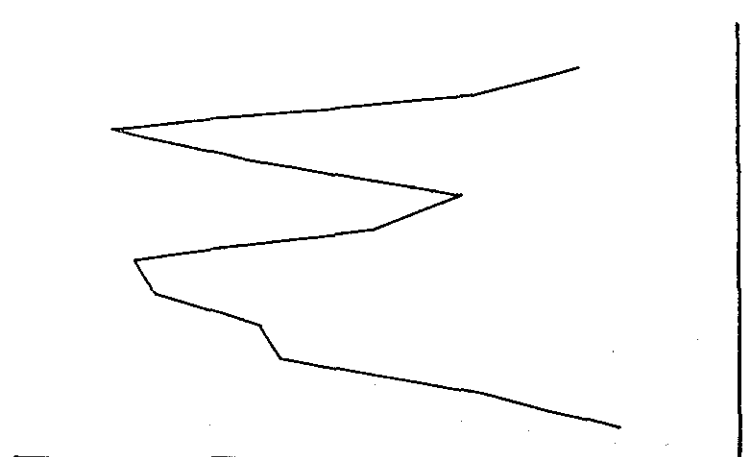
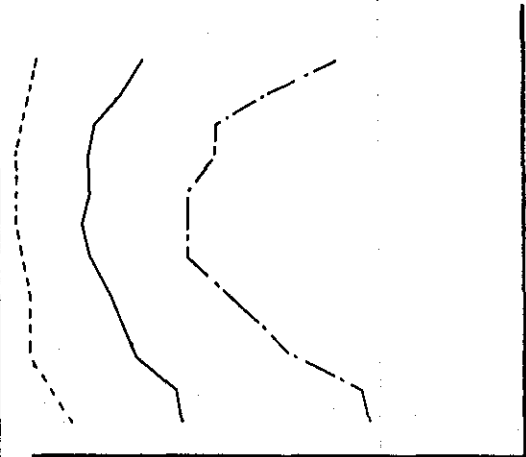
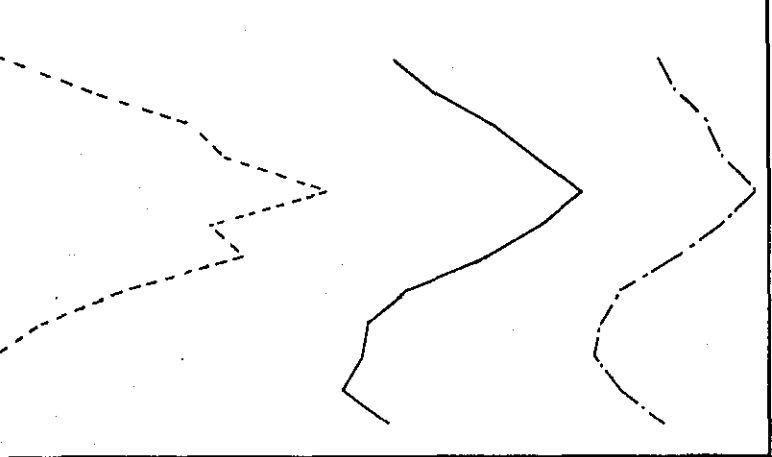
40

20



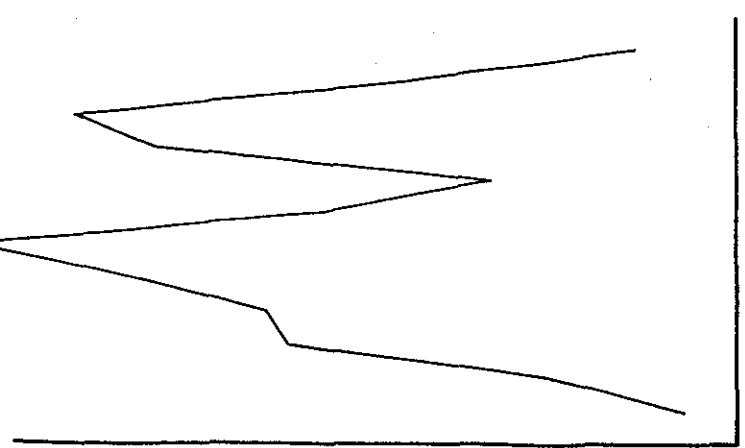
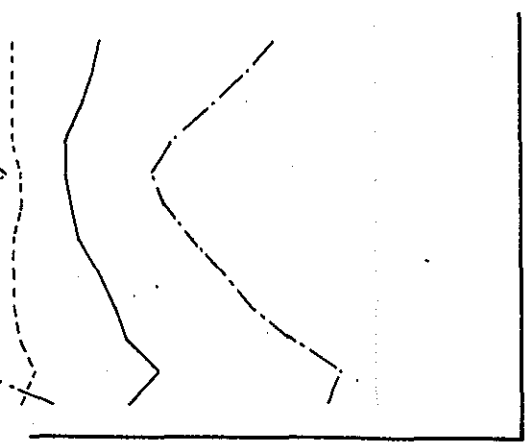
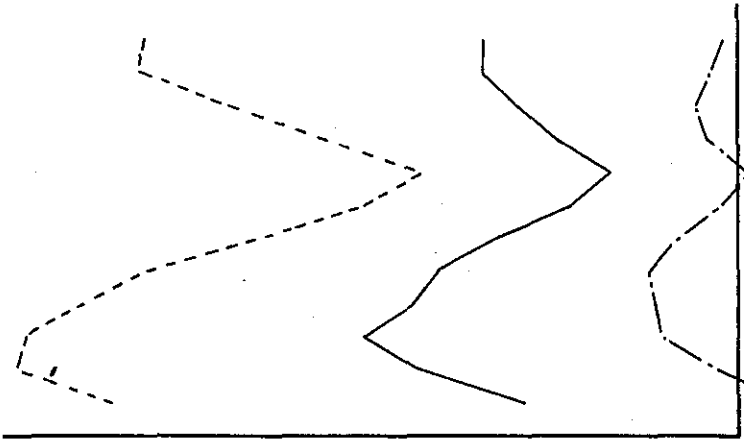
1月2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

ACCRA



1月2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

HO



1月2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

KUMASI

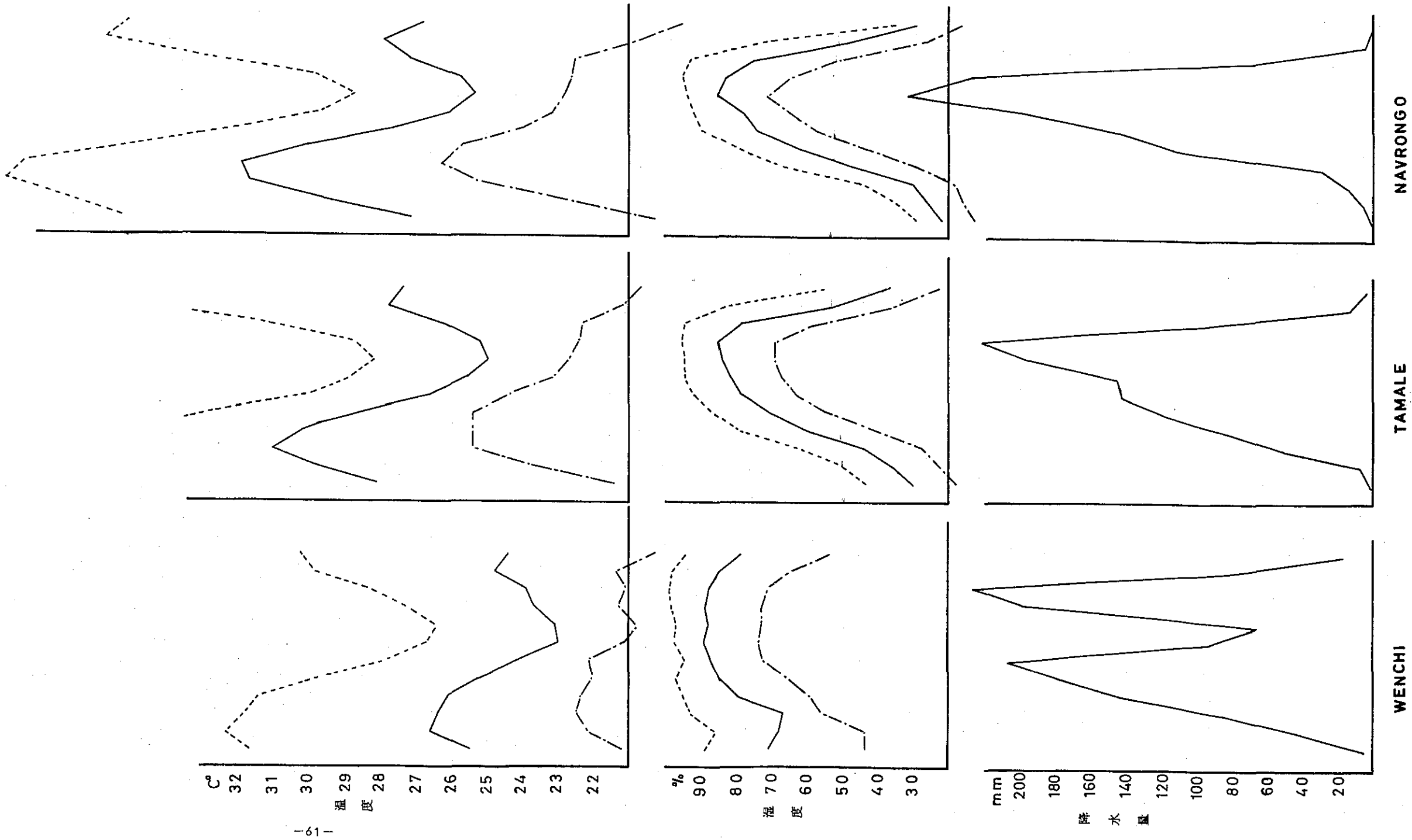


表 24-1

FORM 617

CLIMATOLOGICAL DATA:STATION KUMASIMONTH MARCH 1968Height of Barometer 960 SfrLAT. 06° 43' NLONG 01° 36' W above M. S. L.

DATE	RAINFALL IN INCHES	MAXIMUM TEMP. °F	MINIMUM TEMP. °F	RELATIVE HUMIDITY		REMARKS
				% 0600 GMT.	% 1500 GMT.	
1	0.00	90	73	92	49	
2	0.00	85	73	90	66	
3	0.11	86	71	95	62	
4	0.84	89	71	97	59	
5	0.00	79	67	95	72	
6	0.00	89	68	100	56	
7	Tr.	86	70	95	66	
8	0.10	90	69	95	50	
9	0.00	90	69	95	55	
10	Tr.	92	69	90	48	
11	0.00	91	73	97	58	
12	0.00	89	71	92	61	
13	0.00	88	71	92	66	
14	0.00	90	70	95	48	
15	0.14	91	73	90	47	
16	0.53	87	73	95	59	
17	0.00	87	69	99	58	
18	0.00	89	73	95	58	
19	0.63	90	73	95	57	
20	0.00	90	72	98	59	
21	0.03	90	74	95	53	
22	0.52	88	71	95	60	
23	0.19	89	68	95	56	
24	0.00	86	67	95	65	
25	0.00	89	69	95	59	
26	0.00	91	69	90	52	
27	0.88	90	73	97	58	
28	0.02	87	69	97	69	
29	0.16	88	71	98	62	
30	0.00	90	69	97	56	
31	0.00	92	71	95	56	
TOTAL	4.15	2,748	2,189	2,941	1,800	
MEAN		88.6	70.6	95	58	
CORRECTED MEANS		88.7	70.6			

GHANA METEOROLOGICAL DEPARTMENT,
ACCRA AIRPORT,
P. O. BOX 744,
ACCRA.

COPIED BY...E. H. O. FIEMAWHLE

表24-2

FORM 617

CLIMATOLOGICAL DATA:

STATION KUMASI MONTH NOVEMBER 1967

Height of Barometer 960 Sfr
above M. S. L.

LAT. 06° 43' N LONG. 01° 36' W

DATE	RAINFALL IN INCHES	MAXIMUM TEMP. °F	MINIMUM TEMP. °F	RELATIVE HUMIDITY % 0600 GMT.	RELATIVE HUMIDITY % 1500 GMT.	REMARKS
1	0.00	85	72	95	63	
2	0.03	88	72	95	58	
3	1.19	86	69	98	59	
4	Tr.	82	69	98	75	
5	0.14	89	68	96	53	
6	0.00	88	71	95	54	
7	0.00	87	72	95	59	
8	0.17	89	72	95	51	
9	0.05	85	68	99	70	
10	0.00	87	71	90	61	
11	0.01	86	72	93	60	
12	0.00	89	70	98	38	
13	0.00	90	69	96	43	
14	0.00	90	71	95	45	
15	Tr.	89	72	94	52	
16	0.00	88	73	90	56	
17	0.00	87	71	91	58	
18	0.00	90	71	94	53	
19	0.00	90	74	94	59	
20	0.29	89	72	95	53	
21	Tr.	88	69	99	55	
22	0.09	89	69	95	57	
23	0.00	89	72	95	49	
24	0.00	88	72	95	54	
25	0.12	90	72	96	47	
26	0.00	87	67	98	65	
27	0.00	90	72	95	43	
28	0.00	89	70	97	47	
29	0.00	89	73	95	51	
30	0.00	89	74	94	52	
TOTAL	2.09	2,642	2,129	2,855	1,640	
MEAN		88.1	71.0	95	55	
CORRECTED MEAN		88.2	71.0			

GHANA METEOROLOGICAL DEPARTMENT,
ACCRA AIRPORT,
P. O. BOX 744,
ACCRA.

COPIED BY: E. H. O. FIEMAWHLE

表 25-1

桑 植 付 農 場 の 温 湿 度

DINKWANTA

	最高	最低	AM. 6.00		8.00		10.00		12.00		PM. 2.00		4.00		6.00		8.00	
			湿	乾	湿	乾	湿	乾	湿	乾	湿	乾	湿	乾	湿	乾	湿	乾
5 1	28	23	22	23	24	26	24	26	24	27	24	29	24	30	25	29	24	27
2	30	24	23	24	24	26	25	28	25	29	25	30	26	31	25	30	26	29
3	32	23	22	23	22	24	24	26	25	28	25	30	25	30	25	27	25	27
4	30	23	22	23	23	24	22	24	23	26	24	28	23	28	23	26	22	24
5	28	21	21	22	22	23	23	26	24	27	24	29	25	29	23	25	22	24
6	30	22	21	22	23	24	23	26	22	29	23	30	24	30	26	29	27	29
7	30	26	23	24	23	25	24	27	24	28	25	30	25	30	24	29	24	28
8	31	24	23	24	23	25	24	26	25	28	25	30	25	30	24	29	24	28
9	31	25	23	25	23	25	24	26	25	28	25	30	24	31	26	30	24	27
10	31	24	23	25	24	25	24	26	24	28	25	30	24	30	26	28	25	27
11	31	25	23	24	25	24	24	27	25	28	25	30	24	30	25	28	25	27
12	31	22	21	22	21	23	23	25	23	28	24	29	24	30	24	29	25	27
13	31	24	22	23	23	25	24	27	25	29	26	31	25	30	26	29	25	27
14	31	25	23	24	23	24	24	26	25	29	25	29	26	30	26	28	25	27
15	30	25	23	24	23	24	25	27	25	29	25	30	25	31	25	29	25	27
16	31	24	23	24	23	25	25	27	25	27	25	30	25	31	22	24	22	24
17	31	22	21	22	22	23	23	24	24	27	25	29	24	29	25	28	24	27
18	30	24	23	24	23	25	24	26	25	29	24	30	25	31	24	25	22	24
19	31	23	22	23	23	25	24	27	24	29	24	30	25	30	24	28	25	27
20	31	25	23	24	24	25	24	26	25	27	26	30	26	28	24	26	24	25
21	31	24	22	23	23	24	24	26	26	27	28	29	28	29	28	28	26	27
22	30	24	23	24	24	25	26	27	27	28	28	29	25	25	24	24	23	24
23	30	23	22	23	22	23	23	25	24	26	27	28	28	28	27	28	25	26
24	29	24	23	24	24	25	24	26	25	28	24	27	23	25	25	26	22	24
25	30	22	22	23	22	23	23	24	23	26	24	27	25	28	25	27	24	25
26	29	24	22	23	23	24	23	25	24	27	25	29	26	29	26	28	24	27
27	30	23	22	23	23	24	23	24	24	26	25	28	24	29	25	28	25	26
28	30	22	22	23	21	22	23	25	25	27	26	29	26	28	25	26	23	24
29	30	23	22	23	23	24	24	26	25	27	23	24	24	25	23	24	23	24
30	29	23	22	23	22	23	23	24	24	25	25	28	26	29	24	25	23	24
31	29	22	21	22	22	23	24	26	24	27	25	28	26	28	26	28	25	26

注 1. コンクリート造り2階の
空室で測ったものである。

2. 最高, 最低温度はAM.
9.00 からの1日のもので
ある。

表 25-2

桑 植 付 農 場 の 温 湿 度

A KRUPONG

	最高	最低	A.M. 6.00		8.00		10.00		12.00		P.M. 2.00		4.00		6.00		8.00	
			湿	乾	湿	乾	湿	乾	湿	乾	湿	乾	湿	乾	湿	乾	湿	乾
5. 1	30	25	27	33	25	32	26	30	25	30	26	35	22	26	25	28	21	27
2	36	21	19	26	20	25	28	31	30	34	25	30	26	30	25	27	24	28
3	33	23	20	22	22	25	24	30	30	36	30	38	28	37	27	30	23	28
4	32	25	25	28	26	30	23	30	23	32	27	33	24	36	22	27	21	26
5	31	22	22	29	20	32	22	34	25	36	28	35	20	27	22	27	26	26
6	34	22	19	26	20	24	22	26	24	28	24	28	26	31	28	31	27	30
7	33	28	22	25	25	26	25	31	26	33	27	35	26	32	25	30	25	28
8	32	24	20	25	25	28	26	32	26	34	28	25	25	34	25	30	24	29
9	31	22	23	24	25	28	28	32	26	34	26	35	23	34	23	32	22	28
10	35	29	23	25	25	28	26	33	28	35	29	30	29	33	30	32	27	30
11	31	22	24	28	29	29	27	30	28	31	28	32	30	32	31	32	30	33
12	30	23	23	25	24	25	26	29	27	30	25	26	27	29	28	30	29	30
13	36	28	23	25	26	28	28	33	30	35	31	34	28	30	24	27	25	28
14	32	29	23	25	25	28	27	33	30	35	32	36	29	34	27	33	28	32
15	30	30	24	27	25	29	28	34	27	35	29	35	26	34	28	30	24	25
16	30	35	26	28	27	30	34	38	30	35	32	34	30	33	28	30	26	28
17	36	24	24	25	26	30	28	34	32	33	32	35	30	33	24	27	22	24
18	35	29	25	26	28	30	28	32	30	38	35	37	30	34	28	33	22	28
19	35	33	25	26	22	23	21	28	18	20	20	22	26	29	30	31	32	34
20	37	35	23	25	24	28	26	30	28	34	30	32	27	30	25	28	22	25
21	33	23																
22	32	28																
23	30	26	24	26	25	29	27	30	28	33	28	31	26	29	22	29	21	26
24	33	28	25	25	28	30	26	30	27	29	25	28	25	26	24	26	25	28
25	36	25	24	25	25	25	26	28	27	28	24	30	25	30	25	29	24	27
26	28	27	22	26	24	28	25	30	28	32	28	33	26	29	24	26	23	24
27	38	24	23	25	24	26	25	30	28	30	28	33	26	30	24	28	24	26
28	33	26	22	25	25	26	26	30	28	32	24	27	22	25	18	21	16	21
29	30	21	24	25	25	25	26	28	26	27	25	27	23	25	20	24	18	24
30	28	22	22	24	25	28	25	29	27	30	27	28	25	26	20	24	20	22
31	30	26	23	26	25	26	26	28	26	30	28	33	28	32	27	28	24	26

注 1階の室内で観測したものである。

表 25-3

桑 植 付 農 場 の 温 湿 度

APEGUSO

	最高	最低	AM. 6.00		8.00		10.00		12.00		PM. 2.00		4.00		6.00		8.00	
			湿	乾	湿	乾	湿	乾	湿	乾	湿	乾	湿	乾	湿	乾	湿	乾
5. 7	3.8	2.5			2.5	2.6	2.6	2.9	2.6	3.1	2.7	3.4	2.7	3.4	2.8	3.2	2.5	2.7
8	2.9	2.5	2.2	2.3	2.4	2.5	2.5	2.9	2.6	3.0	2.6	3.4	2.7	3.1	2.6	2.9	2.6	2.9
9	4.3	2.4	2.4	2.7	2.4	2.5	2.5	2.8	2.7	3.1	2.6	3.1	2.9	3.9	2.8	3.0	2.7	3.0
10	4.3	2.5	2.6	2.8	2.5	2.7	2.6	3.0	2.7	3.1	2.7	3.1	2.6	3.3	2.6	3.0	2.7	2.9
11	4.2	2.0	2.5	2.7	2.5	2.6	2.5	2.8	2.6	3.0	2.6	3.0	2.7	3.1	2.6	2.9	2.6	2.8
12	4.2	2.7	2.5	2.7	2.4	2.6	2.5	2.7	2.6	2.8	2.6	2.9	2.7	3.0	2.7	3.0	2.6	2.8
13	3.2	2.4	2.5	2.7	2.4	2.5	2.6	3.0	3.0	3.6	2.7	3.0	2.7	3.1	2.6	2.8	2.6	2.9
14	4.1	2.5	2.5	2.7	2.5	2.6	2.6	2.9	2.8	3.3	2.8	3.3	2.7	3.2	2.7	2.9	2.7	3.0
15	4.8	2.6	2.5	2.7	2.5	2.5	2.8	3.4	2.7	3.0	2.7	3.1	2.6	3.0	2.6	3.0	2.6	2.9
16	5.0	2.6	2.5	2.7	2.5	2.6	2.8	3.2	2.7	3.0	2.7	3.0	2.5	2.9	2.6	2.8	2.5	2.6
17	4.5	2.3	2.3	2.5	2.4	2.4	2.5	2.8	2.6	3.0	2.5	2.8	2.5	2.7	2.5	2.7	2.5	2.7
18	4.6	2.3	2.6	2.6	2.5	2.7	2.5	2.8	2.6	3.0	2.7	3.0	2.6	2.9	2.5	2.7	2.6	2.8
19	4.1	2.8	2.5	2.7	2.6	2.7	2.6	2.8	2.7	3.0	2.7	3.0	2.7	3.0	2.7	3.0	2.7	2.9
20	4.0	2.6	2.6	2.8	2.5	2.6	2.6	3.0	2.6	3.0	2.6	3.0	2.6	3.0	2.6	2.8	2.7	2.9
21	4.1	2.7	2.5	2.7	2.5	2.7	2.6	2.8	2.6	3.0	2.6	3.0	2.7	2.8	2.7	2.8	2.7	3.0
22	4.1	2.7	2.6	2.8	2.5	2.8	2.6	2.9	2.6	2.9	2.7	3.0	2.6	2.8	2.6	2.8	2.6	2.8
23	4.0	2.6	2.6	2.6	2.5	2.7	2.5	2.7	2.5	2.8	2.6	2.8	2.6	2.8	2.6	2.8	2.7	2.9
24	4.8	3.7	2.4	2.6	2.4	2.6	2.7	3.0	2.6	2.8	2.6	2.8	2.6	2.8	2.7	2.8	2.7	2.8
25	4.2	2.6	2.4	2.8	2.5	2.5	2.7	2.9	2.7	3.0	2.6	3.0	2.6	2.8	2.6	2.8	2.5	2.8
26	4.1	2.8	2.5	2.8	2.5	2.8	2.6	2.9	2.6	2.9	2.7	3.0	2.7	2.9	2.6	2.8	2.5	2.7
27	4.2	2.6	2.5	2.8	2.7	2.9	2.7	3.0	2.7	3.0	2.8	3.1	2.8	2.9	2.7	2.9	2.7	2.9
28	4.2	2.6	2.5	2.6	2.6	2.8	2.6	2.8	2.6	2.8	2.6	2.8	2.6	3.0	2.7	2.9	2.7	2.9
29	4.8	2.6	2.6	2.7	2.6	2.7	2.6	2.7	2.7	2.9	2.7	2.9	2.7	3.0	2.7	2.9	2.7	2.9
30	4.0	2.7	2.6	2.6	2.6	2.7	2.6	2.7	2.7	2.9	2.7	3.0	2.7	2.9	2.6	2.8	2.7	2.8
31	4.2	2.7	2.6	2.6	2.5	2.8	2.6	2.9	2.6	2.9	2.8	3.1	2.8	2.9	2.7	2.8	2.7	2.8

注 屋外において、1Mの高さ
のところに30cmの箱を置き、
こゝで測ったものである。

表 25-4

桑 植 付 農 場 の 温 湿 度

DOMPOSE

	最高	最低	AM. 6.00		8.00		10.00		12.00		PM. 2.00		4.00		6.00		8.00	
			湿	乾	湿	乾	湿	乾	湿	乾	湿	乾	湿	乾	湿	乾	湿	乾
5. 1	31	22	25	27	26	28	24	30	25	32	25	32	24	26	23	25	17	19
2	31	21	23	23	26	27	26	30	26	32	25	32	24	27	23	26	18	20
3	29	22	23	24	24	26	26	31	25	30	26	32	25	30	23	25	18	21
4	33	21	21	21	24	27	25	29	26	30	25	32	26	29	23	26	18	20
5	30	20	22	24	24	26	26	30	26	31	26	31	24	28	23	26	17	19
6	31	21	20	20	23	24	25	32	25	30	26	33	24	28	23	26	18	19
7	32	22	22	24	26	30	25	31	25	30	25	33	26	29	22	25	18	17
8	34	22	22	23	26	34	26	35	26	34	25	33	25	30	23	26	16	18
9	33	22	22	22	26	29	26	30	28	34	34	35	26	29	22	25	16	17
10	33	22	23	24	25	27	26	31	25	32	25	32	24	29	22	25	15	16
11	31	21	23	24	25	28	26	29	27	30	28	31	26	28	22	26	14	16
12	32	22	22	24	24	26	25	29	26	29	26	30	27	30	22	25	15	16
13	33	22	24	26	25	28	26	29	28	30	29	32	27	32	24	26	18	19
14	32	22	24	25	26	29	25	28	29	31	25	30	27	33	24	25	17	19
15	33	22	22	22	25	28	25	29	29	30	26	31	26	32	24	26	15	16
16	31	22	22	22	25	27	27	30	29	31	25	30	24	29	23	25	16	18
17	30	21	21	21	25	28	26	28	29	30	26	31	27	31	24	26	18	19
18	30	20	21	21	25	27	26	28	29	31	27	31	28	32	24	30	15	16
19	31	21	21	21	24	26	26	28	28	30	29	31	27	32	24	25	16	18
20	33	22	23	23	25	27	26	27	29	31	28	30	27	29	24	26	18	19
21	33	22	23	24	25	26	26	27	28	30	29	33	28	30	24	25	17	18
22	33	22	23	23	24	25	25	27	28	29	26	28	25	29	24	25	15	16
23	32	22	22	22	23	24	25	26	27	28	28	30	26	28	25	27	14	15
24	31	21	21	21	24	25	26	28	27	29	29	30	27	32	26	29	13	15
25	30	20	22	22	23	24	26	27	27	28	29	31	27	33	24	29	14	15
26	30	21	21	21	23	24	25	28	29	31	25	30	27	33	24	25	17	19
27	31	20	22	22	24	25	25	29	25	30	26	31	27	32	24	26	15	17
28	32	23	23	23	24	25	25	28	25	29	26	30	27	31	26	29	13	15
29	26	22	23	23	23	24	24	26	25	28	26	29	26	29	25	27	13	14
30	28	23	22	23	24	26	24	28	24	29	25	30	25	28	24	26	14	15
31	26	21	21	22	24	28	26	23	27	29	26	28	25	27	24	26	13	15

注、コンクリート造りの1階の
室内で測ったものである。

b. 土壌調査

土壌調査の結果は別表の通りであります、土性は埴土又は埴壤土であります。土壌は表土（有効土層）が浅く、有機物（腐植）はほとんど含まれておりません。このため土壌は通気性がとほしく、保水力が弱く、雨が降るとぬかるみ、乾期には固まっています。

※ このような状態の土壌でありますので根系は発達は表土に集中し、心土には根はほとんど見られません。

土壌の化学的性質についてはP. H は一般に酸性であり硝酸態窒素はほとんど含まれておりません。

以上の事項からして、桑の栽培のためには、1.土壌は酸性でありますので石灰により中和しなければなりません。2.有機物が少なく、有機土層が浅く、保水力、通気性が悪いため、深耕と同時に有機物の多設が必要であります。

c. 病虫害調査

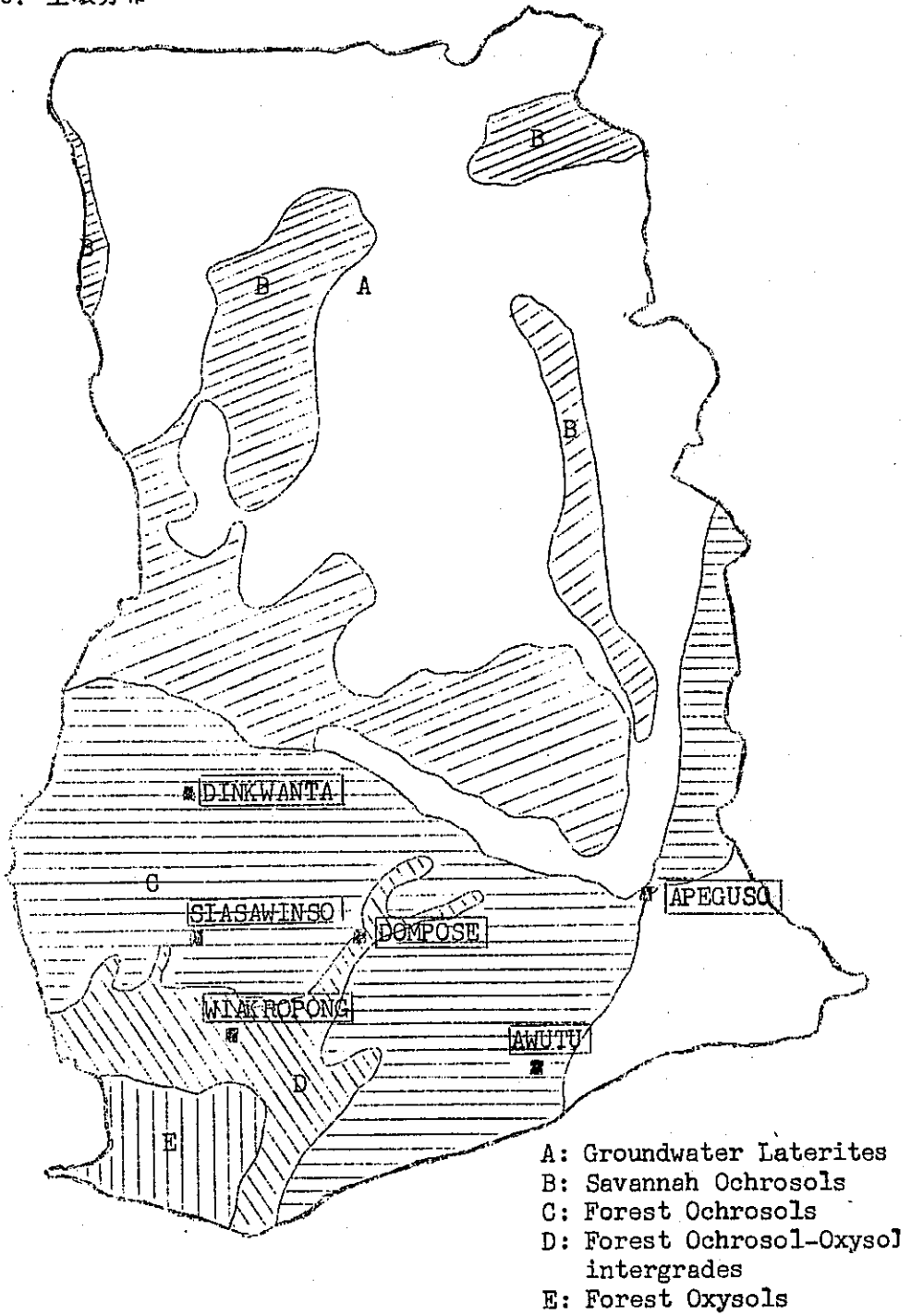
University of Technology and Science で、白紋羽病の標木を見ました。この病気はどこでも見られるということであります。カサバにはモザイク病がありますが、これが桑にも及ぶかどうかは不明であります。自生の桑には病原らしいものは見当りませんでした。又日本の桑は生育期間が短かったため、充分な観察ができませんでした。

ガレージの下での成育期間中に葉の縁が茶色になり枯れましたが、この原因は潮風のため（成育場所と海岸との距離は約200m）か又はほこり、（舗装されない道路の近くにあってため）のために生じたものと考えられます。

蚕については、第一にアリの害を考えなければなりません。カーナには大は2cmぐらいから小は1mmぐらいまでの多種多様のアリがいます。蚕の飼育においては、必ずアリを考慮しなければならないでしょう、次に、ここは多湿でありますので、カビの発生が必ず生ずるものと考えなければならないでしょう。これは蚕室蚕具の消毒で防ぐことができるものと思われれます。

上記の如く桑、蚕の病虫害としては(1)白紋羽病、モザイク病の防除 (2)アリの防除、(3)カビ（硬心病等）の防除、(4)高温多湿（むれ）の気温から生ずる軟化病、儂病等の防除が必要であります。

图 6. 土壤分布



土 壤 調 査 成 績

農 場 名	有効土層	土層の厚さ	土 性	礫	湿 土 色	腐 植	風乾土の固さ	ち密度	概況及び桑の成育状況	
Awutu (Central. R)	I II III	20cm	15cm	砂壤土	細礫を少量含む	Brownish Gray	少量を含む	ほとんど抵抗なく 砕ける	1.6	サバンナ地帯にあり土味は悪い、礫が多く、 かんがい設備もないため、雨期にトウモロコ シ等の一年性の作物以外は適さぬように思わ れる。開こんざされてまもない。 魯八が根がついた程度で他の3品種は枯れる
			20	礫 土	小礫50%以上	Bright reddish brown	含まず	全く塊とならず	2.0	
				砂壤土	細礫5%を含む	Grayish brown	"	力を入ると砕ける	3.2	
Apeguso (Eastern. R)	I II III	35	20	埴壤土	細礫わずかに含む	Dark Grayish brown	少量を含む	ほとんど抵抗なく 砕ける	1.2	森林地帯で雨量も多いように思われ、土地も 最も良いように思われた。トウモロコシ、カ サバ、ピーナツ、オイルパーム等があり、ト ウモロコシ畑では緑肥作物が栽培されていた。 これらの作物は非常に良く成育していた。改 良魯桑は枯れたが、魯八、一ノ瀬は60cm~ 70cmに伸びた。
			20	壤 土	含まず	Bright Grayish brown	わずかに含む	力を入ると砕ける	1.8	
				"	"	"	含まず	"	2.1	
D/Nkwanta (B/Ahafo. R)	I II III	30	20	埴壤土	細礫を少量含む	Dull reddish brown	わずかに含む	ほとんど抵抗なく 砕ける	1.4	森林地帯で開こんざされてまもない。パイナツ プル、ベベ等の野菜が作付されている、標高 60.0m程度で、湿度は他に比べ低いように 思われる。 一ノ瀬70cm改良魯桑50cm改良鼠返は成長 せず、魯八は枯れる。
			20	壤 土	含まず	Dark reddish brown	含まず	力を入ると砕ける	1.8	
				"	含まず	Bright brown	"	"	2.7	
Dompose (Ashanti. R)	I II III	15	10	埴壤土	細礫をわずかに含む		わずかに含む	ほとんど抵抗なく 砕ける	1.6	森林地帯、標高約500m開こんざされてまも ない。タバコ、カサバ、トウモロコシ等が作 付されている。タバコの成育からみて、やや 土地は良いように思われる。 改良鼠返は枯れたが、他の3品種は50cm~ 60cmに伸びている。
			20	壤 土	含まず		含まず	力を入ると砕ける	2.6	
				"	"	"	"	"	2.4	
W/Akropong (Western. R)	I II III	15	15	壤 土	含まず	Gray	わずかに含む	ほとんど抵抗なく 砕ける	1.4	森林地帯、現在開こん中、オイルパーム、パ イナツプル、プランテイン、ベベ等を作付、 地下水が高く、50cm掘るとぬかるむ。地中 の水分が非常に多い。 魯八、一ノ瀬65cm、改良魯桑45cm、改良 鼠返20cm
			15	"	"	Dark grayish yellow	含まず	力を入れても砕けない	1.5	
				"	"	Dark grayish yellow	"	"	1.8	
S/Asawinso (Western. R)	I II III	20	15	壤 土	含まず	Grayish yellow brown	わずかに含む	力を入ると砕ける	1.4	森林地帯、雨量は他の森林地帯より多いよう に思われる。現在開こん中、オイルパーム、 バナナ、オレンジ等の多年性のものが多い。 地下水が高い、表土を除くと数米以上の黄土 の層があるという。改良魯桑70cm一ノ瀬 50cm、魯八40cm、改良鼠返15cm。
			20	"	"	Dull yellow	含まず	力を入れても砕けない	1.8	
				"	"	Dull yellow	"	"	2.0	

土 壤 簡 易 分 析 成 績

農 場 名	P. H (KCl)	有 効 磷 酸	磷 酸 吸 収 力	置 換 性 石 灰	可 容 性 ア ル ミ ナ	置 換 性 マ ン ガ ン	硝 酸 態 窒 素	備 考
Awutu (Central. R)	I 6.5	含 込 1mg	弱い (500)	富込 0.15%内外	少 量 5mg	含 込 1mg内外	含 込 1.25mg	
	II 5.0	含 込 ず	稍々弱い (700)	欠 込 0.07%以下	欠 込 0	欠 込 0	欠 込 0	
	III 4.5	"	" (700)	欠 込 0.07%以下	少 量 5mg	含 込 1mg内外	欠 込 0.125mg	
Apeguso (Eastern. R)	I 6.5	含 込 1mg	稍々弱い (700)	頗る富込 0.2 %以上	少 量 5mg	含 込 1mg内外	欠 込 0.125mg	
	II 5.5	含 込 ず	" (750)	富込 0.15%内外	" 5mg	" 1mg内外	" 0.125mg	
	III 4.0	"	強い (1000)	含 込 0.1 %以下	" 5mg	" 1mg内外	" 0.125mg	
D/Nkwanta (B/Ahafo. R)	I 4.0	含 込 ず	弱い (500)	欠 込 0.07%以下	多 量 15mg	富 込 3mg以上	欠 込 0.125mg	
	II 4.0	"	弱い (500)	" 0.07%以下	" 15mg	含 込 1mg内外	" 0.125mg	
	III 4.0	"	弱い (500)	" 0.07%以下	" 15mg	" 1mg内外	" 0.125mg	
Dompose (Ashanti. R)	I 5.0	僅かに含込 0.1mg	弱い (500)	含 込 0.1 %以下	稍々多量 10mg	含 込 1mg内外	欠 込 0.125mg	
	II 4.0	含 込 ず	弱い (500)	欠 込 0.07%以下	" 10mg	" 1mg内外	" 0.125mg	
	III 4.0	"	弱い (500)	" 0.07%以下	" 10mg	" 1mg内外	" 0.125mg	
W/Akropong (Western. R)	I 4.0	僅かに含込 0.1mg	弱い (500)	欠 込 0.07%以下	多 量 15mg	含 込 1mg内外	稍々欠 込 0.5mg	
	II 4.0	含 込 ず	弱い (500)	" 0.07%以下	" 15mg	" 1mg内外	欠 込 0.125mg	
	III 4.0	"	弱い (500)	" 0.07%以下	" 15mg	" 1mg内外	" 0.125mg	
S/Asawinso (Western. R)	I 6.0	僅かに含込 0.1mg	弱い (500)	富込 0.15%内外	少 量 5mg	含 込 1mg内外	欠 込 0.125mg	
	II 5.5	含 込 ず	弱い (500)	" 0.15%内外	" 5mg	" 1mg内外	" 0.125mg	
	III 5.5	"	弱い (500)	含 込 0.1 %以下	" 5mg	" 1mg内外	" 0.125mg	

d. 桑苗の育成

私は桑苗で一ノ瀬、改良鼠返、改良魯桑、魯八の4品種各10本、古条搜木用として国桑20、21、27号の挿穂各10本合計7品種70本を持って行きました。アクラに着いて2日目には桑苗は脱包期に入りました。アクラの土は赤く、砂と礫の多い土壌で、とても桑を植える土壌ではありません。家庭や公園の園芸用には黒い腐植の多い特別に作った土を使うということで、この土を使うことにしました。鉢も数がなく、しかたなしに、ビニールで袋を作り、これに代用しました。挿木については平らな箱を作り、この中に植えなければなりません。これらの桑を置いた場所も、屋根の下のガレージの下という状態です。

挿穂は2分し、一方は室内に、一方は冷蔵庫に保管し、4月9日及び16日に植えました。成育時間中はA.M. 7.00, A.M. 12.00, P.M. 5.00に水をやりました。いずれの桑も成育は順調で、枯れた桑は一本もありませんでした。

一ノ瀬の一株に野蚕が付着し、これが孵化し、約2cmまで成長しましたが、トカゲに食べられたか、見失ってしまいました。

桑を植えるにあたっては、雨量(図4)及び農産物の分布(図7)をみて、雨量が多く、かつ土地が良いという森林地帯の農場を中心に6ヶ所の Settlement Farmを選びました、ガーナの植物分布は図5のように中央部に森林地帯があり、これをはさみ、南と北にサバンナがあります。全般にガーナは雨量が少ないとはいえ、森林地帯は、乾期でも少しは雨が降り土地も他より良いという officer の助言によったものであります。1ヶ所はサバンナ地帯の農場ですが、これは officer の強い要望によるものであります。植えた農場は、図4~7及び土壌調査成績にある農場であります。


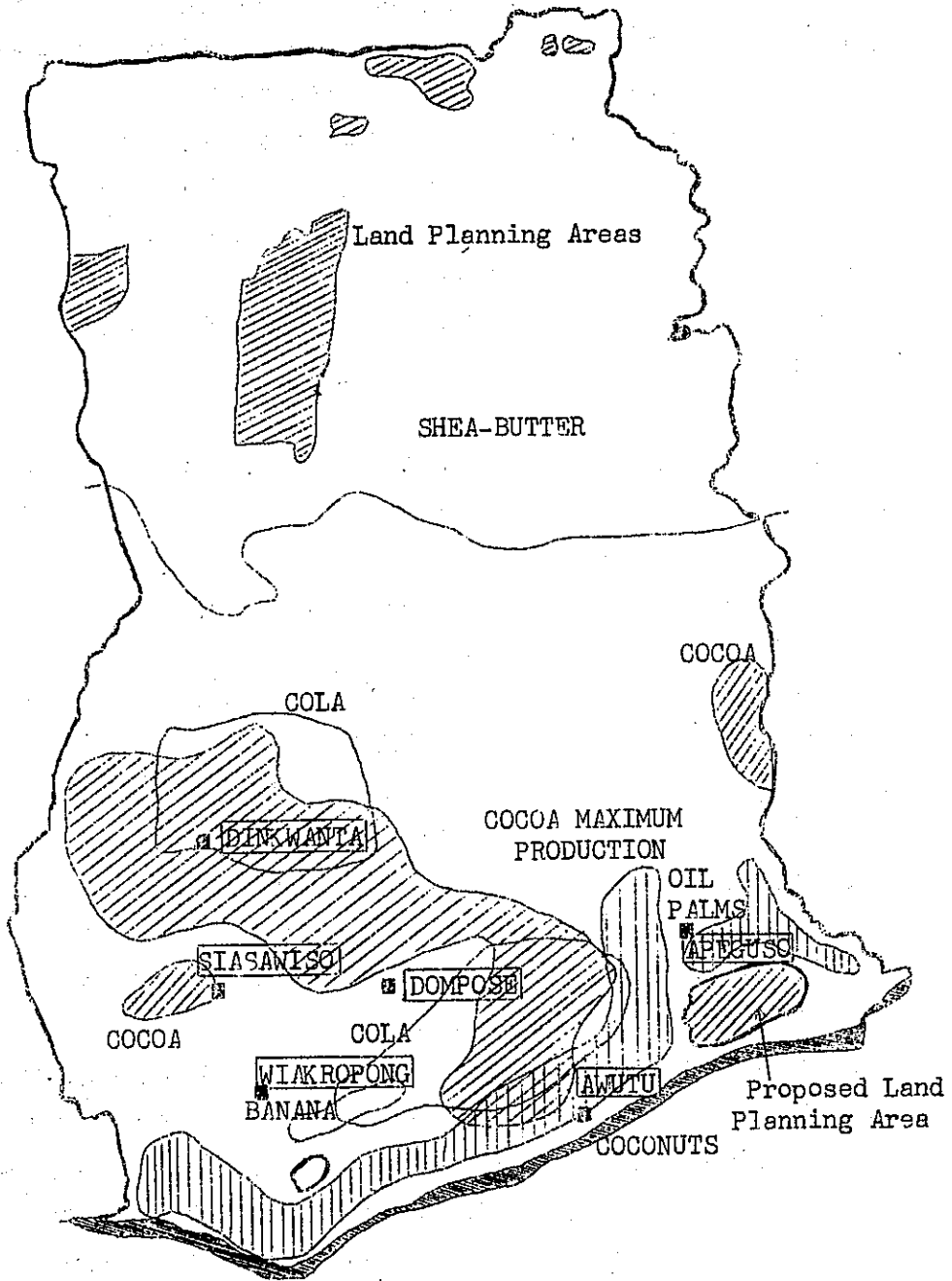
この農場に桑苗4品種各1本ずつを植え、各品種の成育を比較し、適地を選定しようと考えました。桑は2m四方の4隅に50cm四方深さ40cmの穴を掘り、粒状固形肥料特2号を1株に約1kg施しました。又この穴を利用し、土壌のサンプルを採取しました。5月下旬植付を完了し、6月初旬、再び成育状況を見て廻りました。この結果、Awutu S. F. では魯八がやつと生きのびているといった状態で他の3品種は枯れていました。又 Western. R

図7. 農産物の分布



の2農場のものは、地下水が高いためか、あまり成育がよくなく、その上葉が薄く、より成績は得られませんでした。

Apeguso Dompose D/Nkwanta は他の3農場に比較しやや良い成績でした。

品種別にみますと、魯八、改良魯桑、一ノ瀬が適し、改良鼠返は不適のようであります。

大使公邸に魯八を植えましたが、非常に成績よく、約2ヶ月で1m弱生長しました。この原因は土は客土であり、肥料も多く、又毎日かん水したためと考えられます。このように充分な管理がいきとどけば、養蚕に適する桑を得ることは可能でしょう。

古桑挿木についてはガレージの下で充分活着したところで、6月下旬 Parks and Garden に移植しましたので、これ以後の成績は不明であります。

在ガーナの桑

私の所属した Settlement Division の Principal Officer Mr. H. Q-Papafio は日本で米とかがいの技術を学ぶため7ヶ月滞在した人です。この人ですら桑の木を知りませんでした。私が桑を持って行き初めて桑の樹と名前が一致したのです。というのは、この桑を見て、アクラ市内で桑を見つけたのです。この桑は誰がどこから入手したのか、又植えた目的も不明でありました。ただ赤い実が生り、この実は食べられるということだけでした。樹令は約2年〜3年で葉の形は丸型魯桑系に似ています。葉は薄くその上硬いため、この状態では養蚕には向きません、切った葉は30分でしおれてしまいました。続いてクマシの University of Technology and Science の農学部でも同様の桑(約60本)を見ました。この桑は挿木したもので約半年を経過していました。この桑は園芸の教授が趣味でケーキのゼリーに桑の実を使うためイギリスから取り寄せたものだそうです。この桑の品種は Black Mulberry (Morus Nigra) と名クロミグワとわかりました。この桑も葉が薄く、切った葉は10分でしおれてしまいました。同じクマシ内で、日本人を奥さんに持つ繊維学の教授のお宅でも、2本の桑があり

ました。品種は前と同様であります。樹令は10年以上とのこと。教授の話によりますと、この桑は非常に強く、枝を切ってもすぐ芽が出るし、又枝をさせばすぐつくそうです。葉は黄色となり少しづつ落ちますが、全部の葉が落ちることはないそうです。又2本の樹はそれぞれ葉の落ちる時期が異なるそうです。教授はこの実を染色のために使っているそうです。この家は以前レバノン人が住んでいたので、その人が、植えたのではないかと云っていました。

アクラで、レバノン人の案内で、4ヶ所の桑を見ました。3ヶ所のものは家の庭にあるもので、品種はクロミグワでした。他はアクラ郊外の農場で見たもので、この桑はレバノンから取り寄せたもので、白い実がなるということです。葉は丸形で、やはり魯桑系に似ています。私の見たうちではこの桑が一番よく、葉肉は厚く、柔かい葉でした。

以上のことからガーナにも桑は多数あるものと考えられます。私の見た桑は全部施肥等の管理が劣っているため、現在の状態では養蚕に使用することは困難だと思われませんが、改善の余地はあるでしょう。

約一ヶ月間の桑の成育、気象、在ガーナの桑からみますと、桑は成育します。しかし養蚕を行なうにあたっては下記の事項を考慮しなければなりません。

1. 日本においては冬期間は休眠期にあたり養分を貯蔵する期間でもあります。しかしガーナには冬眠期がなく、これに変わって乾期があります。従って日本で行なわれている栽培法とは異なった方法を検討しなければなりません。
2. かんがい設備があれば、桑は年間を通して生長するものと考えられます。このため現地に合った摘桑法、仕立法を検討する必要があります。
3. 桑の成長は日本より速いため、この成長に合せた施肥管理が必要であります。
4. 乾期におけるかんがいが必要であります。
5. 品種は白桑系よりも魯桑系のものが適し、改良鼠返は適しません。
6. 在ガーナの桑の利用を検討する余地があります。

(参考)

REPORT ON MULBERRY PLANTED IN THE KUMASI
UNIVERSITY OF SCIENCE & TECHNOLOGY, FARM

Before bringing in the scanty report I was able to collect on the above economic crop from the University, I must explain that, the Lecturer in-charge of the cultivation of the mentioned crop revealed that this is the first time, the University has under-taken to have a special plot for the crop but on a very small scale just for multiplication purposes.

Nobody in the past, actually has had the chance to take a keen interest in the cultivation of the crop so as to detailly study habits and other agricultural characteristics of the said crop hence the extremely limitendness of the information acquired. I could defensively say that the cultivation of the Mulberry as I saw it, is still in its experimental stage.

REPORT:

PREPARATION OF THE SOIL: According to the Lecture in-charge, the area put under the Mulberry in the University was just ploughed and harrowed.

VARIETY: Black Mulberry - Morus Nigra.

PLANT SPACING: 8' x 8' Vegetable propangation by cuttings.

SEASON SUITABLE FOR PLATING: This is not yet known.

FERTILIZER APPLIED: N. K. P. 15 - 15 - 15, at the rate of $\frac{1}{4}$ of lb per plant or cutting.

DISEASES & PESTS: These are not yet encountered on the Farm.

I have found out of from the Lecturer in-charge whether he might be willing to take some of the Mulberry brought by the Japanese Agronomist (Mr. Momose) and try them on the University Farm to observe whether they will do well or not, and he has agreed to do so.

(Sgd.) F.K. DADZIE
REGIONAL AGRIC. SETTLEMENT OFFICER.

e. 養蚕桑の紹介

養蚕業の紹介のため、フィルムで、「近代養蚕」「明日ある養蚕」及び「絹の記録」、雑誌で「蚕糸の光」「蚕糸科学と技術」それに蚕糸の光編集部の写真を持っていきました。

初め雑誌や写真で、日本の農業養蚕業を説明しても、あまり理解しませんでした。Film Show には Settlement Division の職員及び Co-ordinator Mr Tago 他農業者高官3名が出席しました。映画は日本語版でしたが、画面だけを見ても養蚕業というもの、そうとう認識しましたし、又我々にもできるという希望を持ったようであります。特に彼等の関心をよんだのは葉桑育であります。彼等の農業は粗放であり、葉を切つてただ蚕座に並べるだけという飼育法が、気に入つたのだと考えられます。

この映画の上映は反響をよび、繊維センターの生徒や、当日出席できなかった農業省関係者が再度見たいという要望をよせて来ました。

この映画の後養蚕に対し色々質問を受けましたが、特に荷の値段と需要動向が中心でありました。(参考までに現地新聞の記事をのせました。)

f. 養蚕業導入の意図

ガーナで養蚕を試みようとしたのは、次の理由であります。200~300年前輸入生糸により民族衣裳のケンテ織に使用した実績がありました。独立以後政府は民族文化の保護に力を入れ、これを再現したいということがあります。更に、現在、ありあまる土地と労働力を生かし、貧困な農民を救済するということがあります。又繭を輸出し、少しでも貿易の赤字を減らそうとしている。以上3点が理由であります。

すでに中共は野蚕の飼育を試み、中途にて、政権の交代もありましたが失敗したという実績があります。又 Abri で蚕を飼育したが失敗に終わったということも聞きました。このようなことからガーナにおいて養蚕が可能ではないかという希望が出たのではないかと思われれます。現在のところガーナ政府は明確な方向づけが定められていませんが、生産された繭を初めは輸出し、一方遂次国内において、製糸技術を学び、生糸を生産し、ケンテ等に使用する考えです。

政府は別にレバノンが養蚕について非常に強い関心を持っています。私の会ったMr. Hage の父は養蚕の経験があり、アクラ郊外の300ヘクタールの農場に桑を植えたいという相談を持って来ました。私の来る以前、大使館や、日本工営に養蚕について再々問い合わせをしていることから彼の熱意がうかがえます。

私の所属しましたのは農業省のAgricultural Settlement Divisionという部であります。各Regionに19のFarmを持ち(今年中に2 Farmを新設)こゝで小、中学校卒業の生徒に農業を教え、行く行くはこのFarmの土地を彼等に与え、農業技術の普及と、農業への定着を行なうために設立された部であります。この部は独立後新設されたため、Farmは全て開闢されたものであります。このため、私の調査いたしました農場の土地はあまり良い土地ではありませんでした。(土味の豊かな土地はココア林に使用されているようであります)

(参考)

Agricultural Sett. Division,
Ministry of Agriculture,
P. O. Box M. 37,
Accra

18th May, 1968.

FILM SHOW

The Japanese Sericulturist attached to the Agricultural Settlements Division of the Ministry of Agriculture has the pleasure of inviting you to a two hour Film Show on "SILK INDUSTRY IN JAPAN" at the Labour College (Old A.A.T.U.F. Head Office) on Wednesday 22nd May, 1968 at 5.30 p.m.

2. It would be appreciated if you can attend this show.

R. S. V. P.
M. 37.
ACCRA.

(参考)

Daily Graphic.

Monday, June 24, 1968

GHANA MAY PRODUCE SILK

Experiments which will eventually lead to the introduction of silk worm in the country, have been successfully conducted by the settlement division of the Ministry of Agriculture.

The experiments proved that mulberry tree, on which silk worms feed, could be grown in some parts of the country.

The division experimented on seven varieties of the tree. four of them have proved successful in Ashanti, Brong-Ahafo and the Volta Regions.

The remaining trees are being tried in the gardens of the Department of Parks and Gardens in Accra.

The three-month experiments were conducted by Mr. Masanari Momose of the Association of All Japan Sericultural Industry.

Mr. Momose said that after the tree had been grown on a large scale in the country, eggs of silk worms could be brought in from Japan.

These would be hatched and the larvae nursed on the mulberry trees, he said.

Mr. Momose said the caterpillars or the larvae, on changing into the pupa state, would spin a silken filament which could be used in producing silk in the country.

(参考)

TUESDAY, AUGUST 27, 1968

THE GHANAIAN TIMES

"GHANA MAY SET UP SILK INDUSTRY"

Expert confirms favourable silkworm cultivation

By Our Own Reporter

Four varieties of mulberry --- the staple food of the silkworm --- have been found to be suitable for cultivation in several parts of the country, thus opening the possibility of establishing a silk producing factory in the country, reliable sources in Accra yesterday.

The discovery was made early this year by Mr. Momose, a Japanese agricultural expert who is also a member of the All Japan Sericultural Industry Association.

The sources revealed that it was at the request of the Ministry of Agriculture that Mr. Momose conducted a series of research work and experiments resulting in this major discovery at the end of his three months stay.

Quoting Mr. Momose, the sources said "when sufficient trees have been grown, silkworm eggs could then be introduced into the country and the insects raised on the mulberry after they had been hatched."

I learnt that further tests were being conducted to ascertain whether other varieties of mulberry could also be cultivated in the country.

Having been provided with this information, the Ministry hopes to conduct feasibility studies into the establishment of a silk industry in the country.

The sources hinted that with the help of Japanese experts, Nigeria is pushing ahead plans to establish her first silk factory in Kaduna, in Northern Nigeria.

CROP PRODUCTION TARGET ALLOCATION

1968/69

REGION	FARM	CASHEW	OIL PALM	CITRUS	MANGO	PINE- APPLE	PLAN- TAIN	BANANA	MILLET	MAIZE	RICE	G/ CORN	CASSAVA	YAM	G/ NUT	BEANS	VEGE- TABLE	TOBACCO	KOLA	TOTAL
EASTERN	Oyarifa	60				9				100	10		20			25	25			249
	Akoase		55					6		50							5		15	131
	Apeguso		55	26						100			6			20	10			217
CENTRAL	Awutu	60				9				100	10		11			25	25			240
	Mankeessim										10					4	28			42
	Jukwa		50	35				20		30			30				5			170
WESTERN	S/Asawinso		67	43				20		50							10			190
	W/Akropong		66	43			10			50							10			179
VOLTA	Chinderi									150		100								250
	Aveyime										60					50	20			130
	Afegame	60								80	20					30	10			200
ASHANTI	Darso			25	184					50			18			20	20			317
	Dompose		60					25		50			15			10	10			170
B/AHAFO	Duayaw/Nkwanta		45	25		6				75						25	10			186
	Atebubu									40	20	20			20	10	10	5		125
NORTHERN	Nabogo									50	200	50					5			305
	Detoyili									50	50	50		50			3			203
UPPER	Namongo										50	100			50	100	10			310
	Bazua								100	20	50				50					220
TOTAL		180	398	197	184	24	10	71	100	1,045	480	320	100	50	120	319	216	5	15	3,834

農 林 省 リ ス ト

1968年6月現在

Commissioner	J. O. Torto
Principal Secretary	A. K. Asem
Higher Executive Officer	E. A. Batchwey
Stenographer Sec	C. F. A. Osekere
Principal Assistant Sec	J. K. A. Darfoor
Agricultural Services Co-ordinator	A. A. Laryea
Agriculture Development Co-ordinator	C. E. Tagoe
Foreign Services Officer	S. B. Nyame-Adu
Administrative Sec	S. K. Abbeyquaye
"	Miss F. Davies
Sen Agric Economist	Y. Atta Konadu
Asst Agric Stats Officer	H. Owusu-Agyeman
Agric Officer	Miss E. T. Yamoah
Agric Economist	Miss. E. S. Nibo
Chief Personnel Officer	C. A. K. Hasford
Sen Personnel Officer	H. L. Asiedu-Akrafie
Senior Executive Officer	E. L. Amah
"	D. A. Nelson
GENERAL OFFICE	
Higher Executive Officer	S. K. Adom
Executive Officer	A. A. Ntephe
"	J. A. Barnor
"	E. Tetteh
Clerical Officer	D. K. Ansah
"	E. O. Annan
Jun Accounting Officer	J. B. Dankwah
"	O. K. Blempony
INVESTIGATION BRANCH	
Sen Investigation Officer	D. O. Annan

Investigation Officer	J. A. Gogo
Jun Accounting Officer	H. K. Awasu
Clerical Officer	S. K. Mensah
LOANS SECTION	
Principal Loans Officer	C. C. Addei
Loans Officer	M. Obeng
Fisheries Division	J. N. N. Adjete
Fish Research Unit	E. A. Kwei
Fishing Corporation	F. A. Kuma
Training and Man Power Div	T. B. Biney
Agric Economic Div	J. M. A. Otoo
Agric Ext Div	F. N. Gharthey
Inf and Pub Branch	E. K. Hagan
Irr. Recla and Dra	J. E. Ako—Nai
Cocoa Divi	R. K. Prah
Mech and Trans Devi	F. M. Akuffo
Farm Supplies Devi	N. Yenli
Stores Branch	S. K. K. Adapoe
Agric Settlement Divi	H. Quartey—Papafio
Volta River Vnit	A. A. Gyampoh
Plant Quarantine Vnit	H. R. B. A. Prempeh
State Farms	H. O. Wilson
Animal Husb Div	H. E. Thompson
Prod Insp Div	T. M. B. —Martin
Workers Brigade	Dr. J. A. Agyare
Ghana Food Mark Corp	A. W. M. Aansen
State Boatyard Corp	J. E. Amakye
State Tobacco Corp	S. Atchulo
Filre Bag Manu Corp	K. A. Owusu

(8) 結論

養蚕業の導入は可能であります。しかし下記の事項について解決する必要があります。

1. 栽桑

- a 日本においては養分を貯蔵する休眠期がありますが、熱帯地方ではこの時期はなく、乾期があります。この期間における桑の生理状態に則た栽桑法を検討しなければなりません。
- b 熱帯地方においては条件さえ良ければ年間を通じ桑は成長しますので、これに適した摘桑法、仕立法を検討する必要があります。
- c 乾期においては雨量が少ないので、かんがい施設が必要であります。
- d 肥料養分が非常に少ないため、良質の桑葉を得ることは困難であります。このため肥料の保給が必要であります。
- e 窒素肥料等は地湿が高く、雨は集中的に降るため流亡する割合が多いと考えられますので施肥方法を検討する必要があります。
- f 土壌は酸性のため、石灰等による改良が必要であります。
- g 土壌中には有機物が少なく、又有効土層も浅いため、これが改善のための有機物の有投が必要であります。
- h 土壌は固いので、深耕によりこれを改善する必要があります。
- i 桑の品種については、魯桑系が適します。

2. 飼育

- a 飼育温度は時期を選べば問題ありませんが、湿度が高いため、カビの発生する恐れがあります。これがための防除が必要であります。
- b 高温のため蚕室はムレの状態になる恐れがありますので、壮蚕期、上簇期の換気の必要があります。
- c アリ害に対する検討が必要であります。
- d 蚕品種は今後検討する必要があります。

3. 一般事項

- a 飼育期間は4月～10月が適します。ココアの収穫期は11月以後でありますので労働力の競合は考えられず、労働力については問題ありません。

b ガーナ人は他のアフリカ諸国民より明度は高いので、養蚕の導入はより受け入れやすいと考えられます。しかし、現地に合せた養蚕を検討する必要があります。

c 飼育場所は現地の住居を蚕室として使用できます。

以上であります。養蚕業導入の可否は良質の桑葉を得ることにかゝっております。即ち、桑の成育に適した土壌が必要であります。

このためには、深耕と有機物の多投が、絶対条件であります。

9

(9) 要望

私が今回調査いたしましたのは、いわば事前調査であります。多くの問題があるにしても、桑は成育し、蚕を飼育できる環境にあります。この調査をこゝで中止することなく、次回は長期間にわたり、桑樹を観察し、蚕を飼育した後、初めてガーナにおいて養蚕が適するか否について最終的に結論をだすべきであると考えます。

(以上)

