

海外農林業教育・研究に関する 基礎調査報告書

(象牙海岸・リベリア編)

昭和62年 3 月

国際協力事業団

海外農林業教育・研究に関する
基礎調査報告書

(象牙海岸・リベリア編)

JICA LIBRARY



1040417[6]

昭和62年 3 月

国際協力事業団

国際協力事業団		
受入 月日	'87.10.21	515
登録 No.	16944	80.7
		AET

象牙海岸



アビジャン市と Ebré 潟湖



アビジャンの青物市場



コートジボアール国立大学 Bakary 学長と共に



アバングール農業学校校庭にて。右3人目が Paul 校長



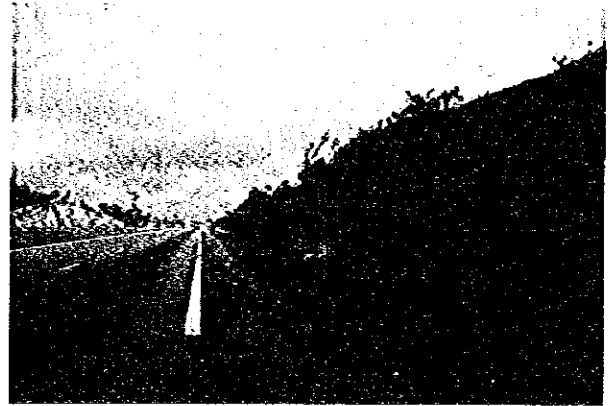
海外科学技術研究所（フランス所属）の陸稲試験地にて



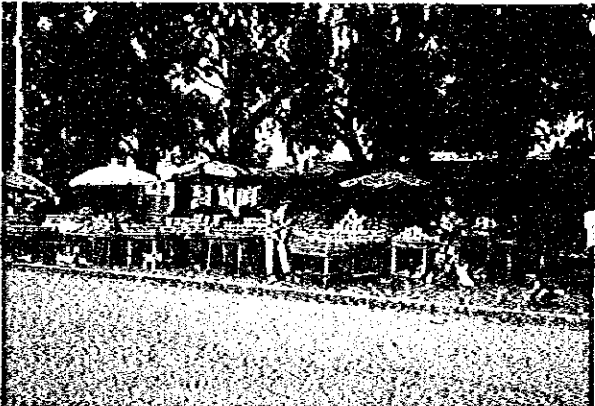
農村開発省にて Divi-Languy 官房長官と懇談。その左が黒木参事官



ブアケに行く途中の熱帯雨林。バナナも見える



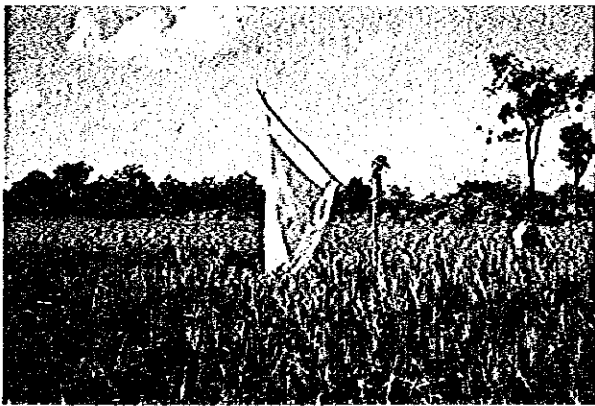
ブアケに行く途中のラテライト系土壌



ブアケに行く途中の道路ぎわ青果物売場



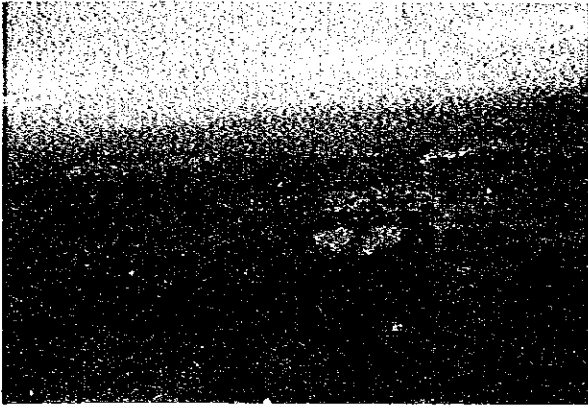
西アフリカ稲開発機構地域研究所（ブアケ）で Miezan 所長（左）や Choudhury 稲育種研究者（右）と意見交換



西アフリカ稲開発機構地域研究所の陸稲農場とカカン



コロゴ近辺のサバンナ草地



機上からのゴム園



モンロビア市と砂州



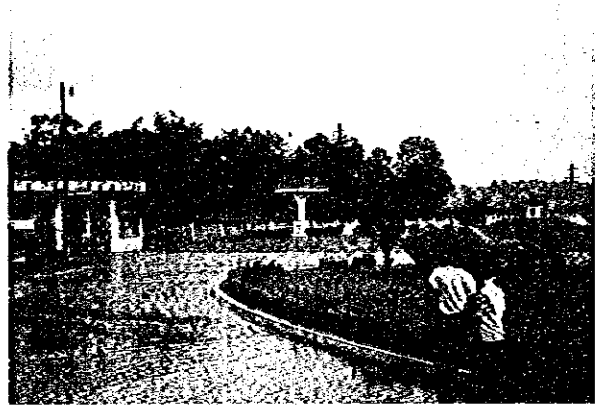
モンロビア郊外のゴム園



リベリア大学にて Koon 副学長（左から2人目）等と共に



カッティントン大学農村開発短期大学部の校舎



ブッカーワシントン農工高等学校（BWI）校庭



BWIにて Adade 家政科長と松本ちえ子青年海外協力
隊員



中央農業研究所における鉄イオン毒性に対するイネ品種
耐性試験



中央農業研究所における化学分析室



西アフリカ稲開発機構本部付置研究所にて宮石晴夫専門
家からポストハーベストの研究を聞く



農業省にて Wane 副大臣 (左), Nimpson 技術調整官
(左から3人目), Wiles 中央農業研究所長 (右) 等と懇
談



青年海外協力隊員事務所にて農業系隊員有志との懇談を
終えて。前列右端は吉村稔調整員

は　じ　め　に

開発途上国における農林業開発の推進にとって、農林業教育並びに試験研究は、その基礎として極めて重要な役割を担っている。

また、我が国が農林業の技術協力を進める上でも、これらを明らかにしておくことが是非とも必要であると考える。

このような観点に立つて、昭和48年から（社）海外農業教育・研究開発協会が、そして昭和56年以降は当事業団が、海外農林業教育研究基礎調査を実施している。

今年度は、昨年に引き続き、中・長期的視野に立った農林業協力が求められているアフリカ地域の中から、基礎的データが不足し、かつ将来我が国との技術協力が進展すると思われる象牙海岸、リベリアにつき調査を行った。

本報告書は、その調査結果をとりまとめたものであるが、今後の農林業技術協力の分野における基礎資料として活用され、また対術協力を携わる関係者の参考になれば幸いである。

最後に、本調査の実施にあたり、ご協力いただいた政府関係機関並びに象牙海岸、リベリア両国の各機関等の関係各位に対し深く謝意を表すものである。

昭和62年3月

国際協力事業団

農林水産計画調査部長

土　屋　晴　男

目 次

	頁
序 文	
写 真	
第1部 総 論	1
I 調査実施概要	3
1. 調査の背景と目的	3
2. 調査団構成	3
3. 調査日程	3
4. 面談者リスト	8
II 総括報告.....瓜谷郁三	15
(象牙海岸・リベリア)	
1. 一般概況	15
(1) 歴 史	15
(2) 行 政	16
(3) 人口・人種	16
(4) 宗 教	17
(5) 国土・地勢	17
(6) 水 資 源	17
(7) 気 象	18
(8) 土 壤	18
2. 農業事情	19
A. 象牙海岸の農業事情	19
(1) 経済活動	19
(2) 経済における農業の地位	20
(3) 熱帯雨林地帯の作物生産	20
(4) サバンナ地帯の作物生産	21
(5) 畜 産	21
(6) 営農技術	21
(7) 農業構造	22
(8) 農業開発の経過と方向	22

B. リベリアの農業事情	23
(1) 経済活動	23
(2) 経済における農業の地位	23
(3) 作物生産	24
(4) 畜産	24
(5) 営農技術	24
(6) 農業構造	25
(7) 農業開発の経過と方向	25
3. 農林業教育	26
A. 象牙海岸の農林業教育	26
(1) 教育制度	26
(2) 農業教育	27
(3) 農業普及および農民教育	28
B. リベリアの農林業教育	28
(1) 教育制度	28
(2) 農業教育	29
(3) 農業普及および農民教育	30
4. 農林業試験研究機関	31
A. 象牙海岸の試験研究機関	31
(1) 省庁所属試験研究機関	31
(2) 大学	32
(3) 国際・海外試験研究機関	32
B. リベリアの試験研究機関	33
(1) 省庁所属試験研究機関	33
(2) 大学	33
(3) 国際試験研究機関	33
5. 農林業分野における国際協力	33
A. 象牙海岸における国際協力	33
B. リベリアにおける国際協力	34
追記	35
第2部 各論	37
(象牙海岸編)	37

I	一般概況	瓜谷郁三	39
1.	社会・経済		39
(1)	歴史		39
(2)	行政		39
(3)	人口・人種		43
(i)	人口・国籍		43
(ii)	部族・言語		44
(4)	宗教		44
(5)	経済活動		45
(i)	農業		45
(ii)	鉱業		46
(iii)	工業		47
2.	自然環境		47
(1)	国土・地勢		47
(2)	水資源		47
(3)	気象		50
(4)	土地利用		54
(5)	地質・土壌		55
(i)	地質		55
(ii)	土壌		55
(6)	旱ばつ・水害		55
II	農業概況		58
A.	一般	佳山良正	58
1.	概要		58
(1)	食糧作物		58
(2)	商品作物		58
2.	サバンナとは		60
(1)	農業とサバンナの環境		60
(2)	営農技術		61
(3)	サバンナの畜産		62
(i)	西アフリカの畜産		62
(ii)	象牙海岸における畜産の研究		63
(a)	牛の試験研究		

	(b) 羊の現況	
B. 経 済	柘植徳雄	67
1. 国民経済と農業		67
(1) 経済・財政危機		67
(2) 国民経済における農業の地位		69
2. 農業生産とその地域的分布		70
(1) 農業生産		70
(2) 農業生産の地域的分布		75
3. 農業構造		81
4. 食糧問題		83
(1) 食料需要増大に対する供給の対応		83
(2) コメの需給動向と米穀政策の展開		85
(3) 食糧問題の性格		91
5. 農業開発政策		93
III 教育制度	鈴木 俊	99
1. 教育制度の概況		99
2. 学校教育		99
IV 農林業教育	鈴木 俊	102
1. 農林業教育の概要		102
2. アバングール農業学校 (Centre de Formation Rurale : CFR)		105
3. バンジュール農業高等学校 (Lycée Agricole de Bingerville : LAB)		109
4. ブアケ農業専門学校 (Institut Agricole de Bouaké : IAB)		113
5. 国立農業大学 (Ecole National Supérieure Agronomique d'Abijan : ENSA)		117
6. 農業教育の特色及び問題点		126
V 農業普及及び農民教育	鈴木 俊	144
VI 試験研究機関	佳山良正	151
1. 技術研究所 (CIRT)		151
(1) 目標		151
(2) 現在の重要問題		151

(3) 研究の概要	151
2. 海外科学技術研究所 (ORSTOM)	156
(1) 研究分野	156
(2) 研究室の概要	157
3. 西アフリカ稲開発機構地域研究所 (SRR-ADRAO:WARDA)	160
(1) プアケ研究所の目的	160
(2) 同研究所における1986年の試験計画	163
4. サバンナ研究所 (IDESSA)	164
(1) 経緯・機構	164
(2) 研究部門の概要	165
5. コートジボアール国立大学理工学部	172
6. 国立農業大学 (ENSA)	172
VII 農林業分野における国際協力	柘植徳雄 174
(付記)各論の大項目それぞれの末尾に参考資料, 略語一覧, 参考文献あり	
(リベリア編)	185
I 一般概況	瓜谷郁三 187
1. 社会・経済	187
(1) 歴史	187
(2) 行政	188
(3) 人口・人種	189
(i) 人口・国籍	189
(ii) 部属・言語	191
(4) 宗教	191
(5) 経済活動	192
(i) 農業	193
(ii) 鉱業	194
(iii) 工業	194
2. 自然環境	194
(1) 国土・地勢	194
(2) 水資源	198
(3) 気象	198
(4) 土地利用	201

(5) 地質・土壌	202
(i) 地 質	202
(ii) 土 壌	202
(6) 早ばつ・水害	203
II 農 業 概 況	205
A. 一 般	佳山良正 205
1. 地力のポテンシャルITY	205
(1) ラテライト土壌	205
(2) 砂 質 土 壌	205
(3) 沼 地 土 壌	205
2. 作物の適合性と管理	206
3. 主 要 作 物	206
(1) 食 糧 作 物	206
(2) 商 品 作 物	207
4. 営 農 技 術	208
5. 畜 産	209
B. 経 済	拓植徳雄 211
1. 国民経済と農業	211
(1) 経済・財政危機	211
(2) 国民経済における農業の地位	212
2. 農業生産とその地域的分布	213
(1) 農 業 生 産	213
(2) 農業生産の地域的分布	216
3. 農 業 構 造	220
4. 食 糧 問 題	223
(1) コメ需給の動向	223
(2) 米 価 政 策	225
(3) 食糧問題の現局面	226
5. 農業政策の体系的枠組	228
6. 農業開発政策	229
III 教 育 制 度	鈴木 俊 236
1. 教育制度の概況	236

2. 学 校 教 育	238
(1) 初 等 教 育	238
(2) 中 等 教 育	239
(3) 高 等 教 育	239
3. 教育の特色及び問題点	243
IV 農林業教育	鈴木 俊 265
1. 農林業教育の概況	265
2. 国立青年訓練所(National Youth Training Center:NYTC).....	265
3. ブッカーワシントン農工高等学校(Booker Washington Agricultural and Industrial Institute: BWI).....	272
4. カットゥントン大学農村開発短期大学部(Rural Development Institute, Cuttington University and College: RDI-CUC).....	272
5. 師範学校(Rural Teacher Training Institute: RTTI).....	273
6. リベリア大学農林学部(College of Agriculture and Forestry, University of Liberia: CAF-UOL)	273
7. 農業教育の特色及び問題点	278
V 農業普及および農民教育	鈴木 俊 293
VI 試験研究機関	佳山良正 298
1. 概 要	298
2. 西アフリカ稲開発機構(WARDA).....	298
3. 中央農業研究所(CARI)	300
4. リベリア大学農林学部	300
VII 農林業分野における国際協力	拓植徳雄 302
(付記)各論の大項目それぞれの末尾に参考資料, 略語一覧, 参考文献あり	

第 1 部 総 論

I 調査実施概要

1. 調査の背景と目的

開発途上国の農林業開発にあたって、開発の基礎として重要な役割を担う農林業教育並びに関連試験研究について、各国毎にその実態と特質を明らかにし、内在する課題や問題点を整理分析することは、今後の農林業技術協力を効果的に推進する上で必要不可欠である。

以上の観点から、今年度は象牙海岸およびリベリアにおいて、農林業教育並びに試験研究の基礎的資料を収集し、実態を把握する目的で調査を行った。

2. 調査団構成

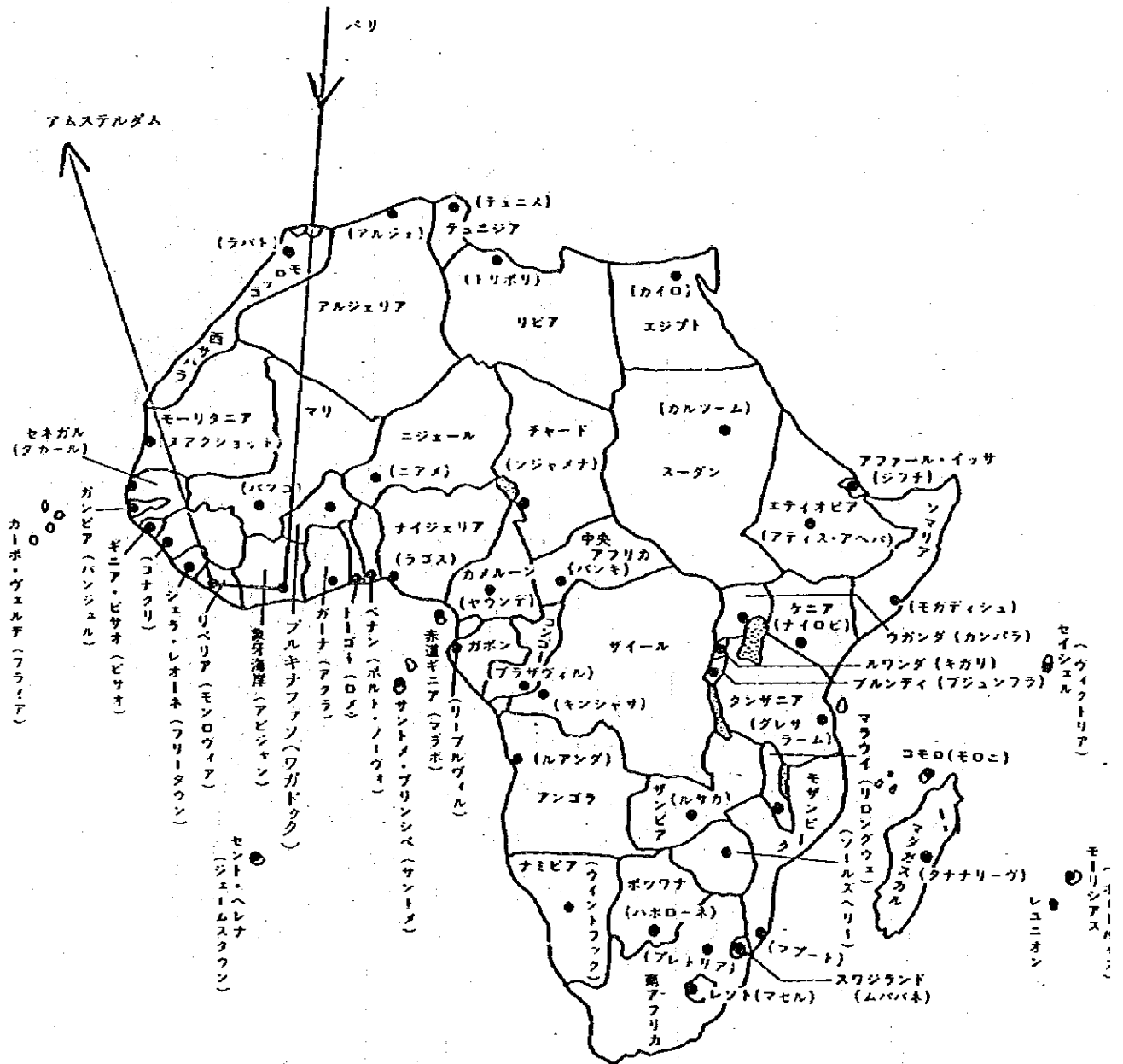
担 当	氏 名	所 属
団長 総 括	瓜 谷 郁 三	名古屋女子大学教授、名古屋大学名誉教授
団員 試験研究	佳 山 良 正	名古屋大学教授
団員 農業教育	鈴 木 俊	東京農業大学講師
団員 農業開発	柘 植 徳 雄	農林水産省 農業総合研究所 海外部 市場経済地域研究室
団員 業務調整	小 牧 勉	国際協力事業団 農林水産計画調査部 農林水産計画課

3. 調査日程 (図-1-1, 図-1-2, 図-1-3 参照)

日順	月 日	行 程
1	9/13 (日)	東京発12:00 JL405 バリ着17:15
2	9/14 (月)	団内打ち合わせ及び通訳との打ち合わせ バリ発00:30 UT867 アビジャン着 6:20
3	9/15 (火)	在象牙海岸共和国日本国大使館表敬、日程等について打ち合わせ レンタカー契約打ち合わせ、英仏通訳との打ち合わせ 科学・研究省表敬 スケジュール打ち合わせ
4	9/16 (水)	技術研究所 中等高等教育担当国家教育省 アビジャン大学理工学部
5	9/17 (木)	国立農業大学 海外科学技術研究所
6	9/18 (金)	農 業 省 、 瓜谷、佳山、柘植、バンジュールヴィル農業高等学校

日順	月 日	行	程
			鈴木, 小牧
7	9/19(金)	農村開発省 アバングール農業学校	大使館との打ち合わせ, 資料整理, 収集
8	9/20(土)	瓜谷, 鈴木 アビジョン→ブアケ 瓜谷, 佳山	佳山, 柘植, 小牧 資料整理, 収集
9	9/21(日)	西アフリカ稲開発機構地域研究所 (SRR-ADRAO:WARDA)	資料整理, 収集 鈴木, 柘植, 小牧
10	9/22(月)	瓜谷, 佳山 ブアケ農業専門学校, サバンナ研 究所, SRR-ADRAO農場	農業省 鈴木, 柘植, 小牧
11	9/23(火)	SRR-ADRAOでの打ち合わせ ブアケ→アビジュアル 瓜谷, 佳山	農業省, 経済社会研究所, 国立農業 大学 鈴木, 柘植, 小牧
12	9/24(水)	大使館へ報告 アビジョン発13:15 GH542 モンロビア着14:30 在リベリア共和国日本国大使館との打ち合わせ	科学 研 究 省
13	9/25(木)	教育 省 農 業 省 西アフリカ稲開発機構(WARDA)本部及び研究所	
14	9/26(金)	ブッカーワシントン農工高等学校	
15	9/27(土)	耕作地調査 青年海外協力隊員との懇談	
16	9/28(日)	耕作地調査 資料整理	
17	9/29(月)	中央農業研究所 カッティントン大学	
18	9/30(火)	リベリア大学 瓜谷, 佳山	農 業 省 鈴木, 柘植, 小牧
19	10/1(水)	モンロビア発9:55 KL578 アムステルダム着20:50	
20	10/2(木)	アムステルダム発 13:20 KL867	
21	10/3(金)		東京着14:35

図1-1 調査行程図



1 : 60,000,000
0 1500キロ

● = 首府 (カッコ内は首府名)

図-1-2 象牙海岸における行程図

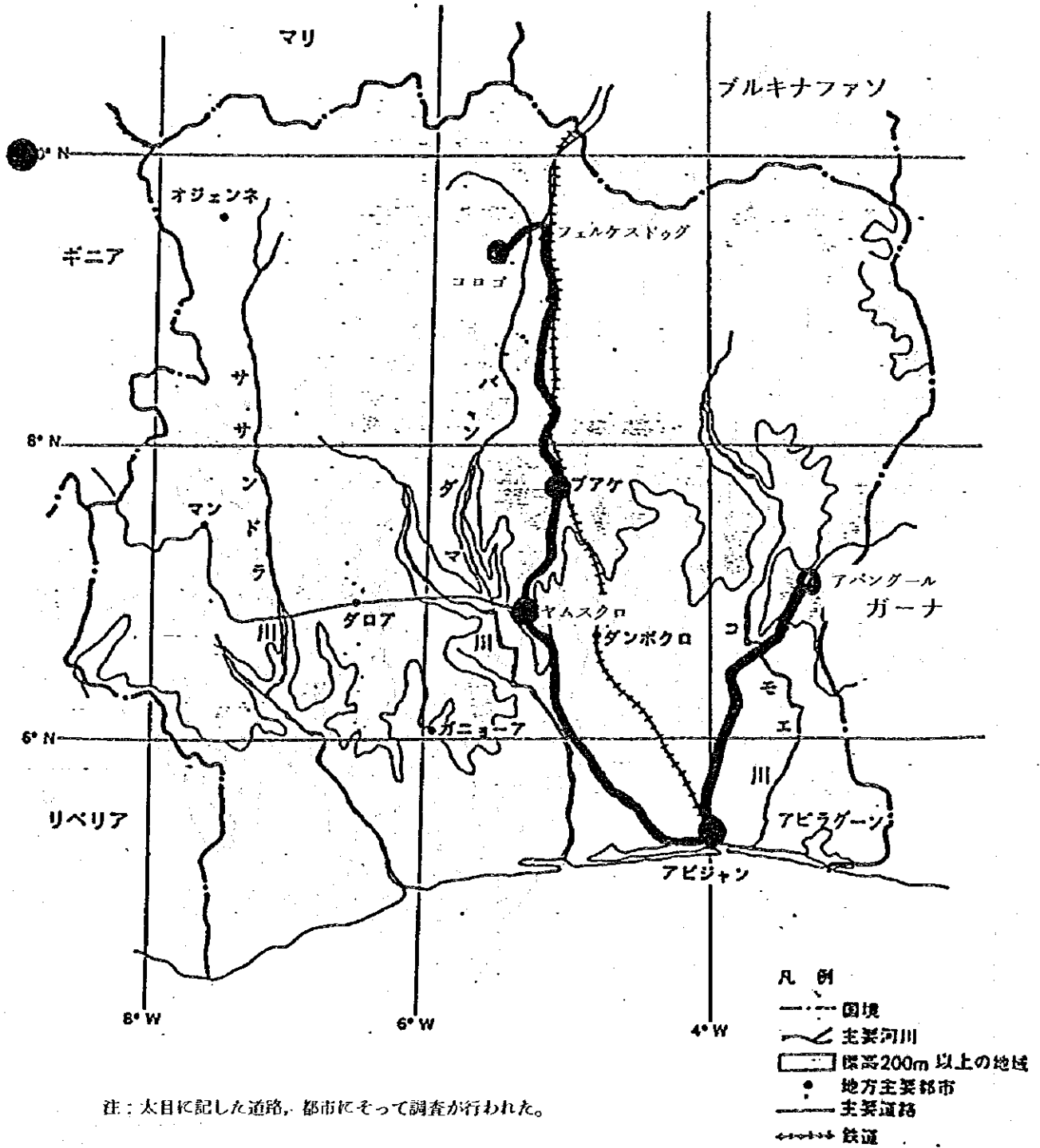
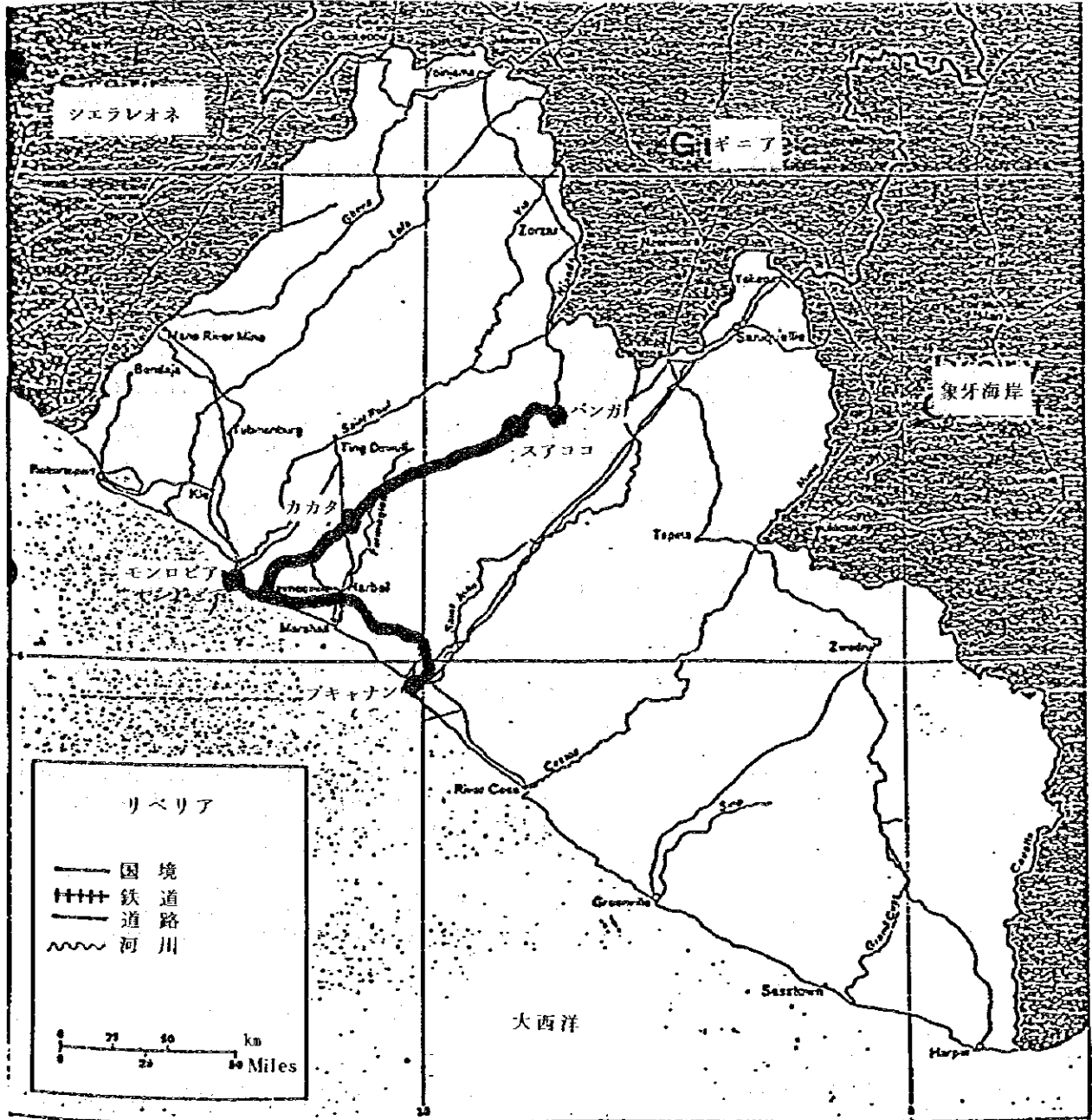


図-1-3 リベリアにおける行程図



注：太目に記した道路，都市に就いて調査が行われた。

4. 面談者リスト

象牙海岸共和国

在象牙海岸共和国日本国大使館

市岡克博	大使
黒木雅文	参事官
畝伊智郎	二等書記官
蘭嘉宣	二等書記官
小坂隆一	国際交流研修

科学研究省 (Ministère de la Recherche Scientifique, MRS)

KOUASSI AUGUSTE	Directeur de Cabinet
SAKO GUILLAUME ZABI	Directeur de la Valorisation de la Recherche
BAH COUNOUNAO PAUL	Sub-Directeur de la Valorisation de la Recherche
LIE COFFI	Directeur de la Gestion de la Formation
AHIZI JEAN	Ministère de la Recherche Scientifique

技術研究所 (Centre Ivoirien de Recherches Technologiques, CIRT)

ABDOULAYE KONÉ	Directeur Général, DR.
----------------	------------------------

中等高等教育 (担当国家教育) 省 (Ministère de l'Education Nationale Charge de l'Enseignement Secondaire et Supérieur)

TOURÉ BAKARI	Directeur de l'Enseignement Supérieur Général et Technique, Recteur de l'Université Nationale de Cote d'Ivoire
--------------	--

コートジボアール国立大学理工学部 (Faculté des Sciences et Techniques, Université Nationale de Cote d'Ivoire)

JACQUES DIPOH	Professeur, Département de Biochimie
---------------	--------------------------------------

国立農業大学 (Ecole Nationale Supérieure Agronomique d'Abidjan, ENSA)

TIE BI YOUAN	Ingénieur Agronomo S/Directeur Chargé des Etudes à l'ENSA
BEKON KOUASSI	Ingénieur Agronomo S/Directeur Chargé de la Recherche Scientifique à l'ENSA

海外科学技術研究所 (Office de la Recherche Scientifique et Technique Outre -
Mer, ORSTOM)

AMONCHO ADIKO Assistant Director
DECLERT CLAUDE Plant Pathologist

農業省 (Ministrè de l'Agriculture, MA)

MATHIAS ZENGBÉ Directeur de l'Enseignement et de la Promotion
 Professionnelles Agricoles, DR.
TOURE SOUKEYMANNE Sub-Directeur Formation Project
VIEYRA ABDORE Sub-Directeur Enseignement
CAMARA CAMILLE Conseiller
MILLE GILLES Formation Forestiere

バンジェルビル農業高等学校 (Lycée Agricole de Bingerville)

NEBE BINATE Directeur a.i.

農村開発省 (Ministré du Développement Rural, MDR)

LAURENT DIVI-LANGUY Directeur de Cabinet
YAO KOUASSI MARFIN Directeur des Cultures Vivrieres

アバングール農業学校 (Centre de Formation Rurale d'Abengourou, CFR)

LEYA BI TOAN PAUL Directeur
KACOU ASSALE Formateur
MINAN KOPFI Formateur
MARINA TAND Formateur

西アフリカ稲作開発機構地域研究所 (Station Régionale de Recherche, Association
pour la Développement de la Riziculture en
Afrique de l'Ouest, ADRAO: West Africa Ric
Development Association, WARD)

KOUAMÉ MIEZAN Directeur, DR.
GALLUS NYOKA Weed Scientist
D.K. DAS CUPTA Senior Agronomist
DIALLO ROGER Extension Agronomist

DALLARD JACQUES	Plant Breeder
V.A. AWODERU	Senior Pathologist
DIALLO TLAALPHA	Agronomist
M.A. CHOUDHURY	Senior rice Breeder

ブアケ農業専門学校(Institut Agricole de Bouaké, IAB)

ALPHONSE WOI MESSÉ	Directeur
POTUCK HUON	Formateur
LABARTHE CEDPIC	Formateur
KOUADIO KOUOME	Formateur

サバンナ研究所(Institut des Savanes, IDESSA)

YAO	Directeur, DR.
P.M. AHN	Soil Scientist
KOFFI COLI	Plant Breeder
P. MARNOTIE	Weed Scientist
J. CHOPART	Agronomist
DOUMBIA SEKOU	Agronomist
B. SAUPHANOR	Entomologist
SOUMOÛLA TRAORE	Soil Scientist
COULIBALY YAHYA	Plant Breeder
ZOHOORI G. PIERRE	Phytopathologist

経済社会研究所 (Centre Ivoirien de Recherches Economiques et Sociales, CIRES)

THOMAS EPONOU	Agro-Economist
KOUADIO YAO ALFRED	

リベリア共和国

在リベリア共和国日本国大使館

石 堂 知 宏	参事官(臨時代理大使)
藤 山 正	理事官
薄 井 次 郎	三等書記官
香 川	国際交流(海外交流サービス KK)
川 田	"

教育省(Ministry of Education, MOE)

E. DALAUO COOPER	Assistant Minister for Planning and Development
HENRY Y. BARJIBO	Director of Agriculture Program
CHARLES M. MASSALEY	Agricultural Superintendent
YVONNE REEVES	Director W.F.P.
SATAH GIVENS	Assistant Minister, General Superintendent
HELENE SUMMERVILLE	Acting Deputy Minister

農業省(Ministry of Agriculture, MOA)

SANDEE S. WANE	Deputy Minister for Administration
MELVIN THORNES	Assistant Minister
PHILIP NIMPSON	Coordinator, Technical Service
J. HILARY MASON	Assistant Minister
WALTER T. WILES	Director of Research, C.A.R.I., DR.
ROLAND S. TOWEH	Acting Deputy Minister/Extension
MACARTHUR PAY-BAYEE	Director/Analyst

西アフリカ稲開発機構(West Africa Rice Development Association, WARDA)

K.M. CONTEH	Chief, WARDA Training Center
THOMAS EDWARD	Training Officer
VIK NYANTENG	Senior Economist, DR.
J.O. OLUFOWOTE	Rice Breeder
D. AANNI	Agricultural Director, Research and Development Department
宮 石 晴 夫	JICA 派遣専門家, 収穫後処理
ALLIEU M. B. JAGNE	Deputy Executive Secretary

ブッカーワシントン農工高等学校 (Booker Washington Agricultural and Industrial
Institute, BWI)

T. KUDAR JARRY	Principal
MOSES H. ELLIOTT	Vice Principal
ANN MARDEA CLIPTON	Bus Manager
LINO M. UKELE	Administration Assistant
HUZAM V. SERAY	Head, Education
CLARENCE KROMAK	Head, Agriculture Dept.
JOHN N. THOMPSON	Coordinator, Crop Production
ALFRED B. LAYEE	Executive Secretary
ELIZABETH ADADE	Head, Home Economics
RAY STUDER	Pease Crops
FRANCIS LEON	Social Studies
MOSES JACKSON	Mechanical Dept.
MULBAH S. JACKOLLIE	Animal Science
MARY STRYKER	Librarian
WILLIAM D. YARNGO	Academic Dept.
Clarence B. GALLEH	Breeding Dept.
DUNCAN KOON	Security Dept.
MARTHA M. LYOI	Programmer
THAMPI VARGLRSE	Coordinator
JOHN N. THOMPSON	Coordinator, Crop Production
CLARENCE KROMAH	Head, Agriculture Dept.
MULBAH S. JACKOLLIE	Corrdinator, Animal Science
N. MACAULAY PAYKUE	School Reporter

青年海外協力隊リベリア事務所

吉村 稔	調整員
金良清文	野菜
原田 淳之輔	"
岩田 英二	家畜飼育
深沢 公史	稲作
山崎 巧	野菜
栗原 祐一	稲作

中央農業研究所 (Central Agricultural Research Institute, CARI)

WATER T. WILES	Director, DR.
J. QUELIBO SUBAH	Research Coordinator, DR.
ARTHUR S. GEDEO	Socio-Economic Officer
SAMUEL HOOKE	Administrative Officer
WAHER T. WILKENING	Extension Senior Officer
E.J. PETERS	Research Coordinator, DR.
CHARLES K. MULBAH	Head, Land and Water Resources, DR.
S. RAVINDRAN	Head, Department of Animal Science
ANDREW F. PAYE	Entomologist, Head, Plant Protection Department
WINSTON N. BEDELL	Agricultural Engineer
SIZI Z. MORRIS	Head, Crop Science Department, DR.

カッティントン大学 (Kuttington University College, CUC)

STEPHER M. YEKESON	President, DR.
THOMAS N. GEORGE	Dean of Student Services
A. KORLI KORHEINA	Chairman, Science Division
Fr. S. YANQUOI REED	Chaplain
ERIC S. WONGO	Chairman, Humanities Division
E.R.C. NYAMANDI	Librarian
JOSEPH S. DUANNU	Chairman, Social Science
D.Y.F. Deneglanyan	Administration Assistant
WILLIAM SAA SALIFU	Academic Dean
T. KROMAH GAIE	Director of Admissions
E. SELE MULBALI	Clinic Nercing Division
JOSEPHINE NIMLEY	Chairperson, Education
PATRIK R. KIADJI	Director, Rural Development Institute

リベリア大学 (University of Liberia, UOL)

JOSEPH D. MORRIS	President
THOMAS G. KOON	Vice President for Administration, DR.
C. WESLEY ARMSTRONG	Vice President for Academic Affairs, DR.
BERTHA BAKER AZANGO	Director, Institute of Research
FRANCIS K. SIO	Professor of Forest Economics, College of Agriculture and Forestry
GEORGE ASANTE	Instructor, Agricultural Economics, College of Agriculture and Forestry
MOSES ZINNAH	Agricultural Extension, College of Agriculture and Forestry

II 総括報告

(象牙海岸・リベリア)

1. 一般概況

象牙海岸およびリベリアは西アフリカ〔第2部 各論(象牙海岸編)図-1-1参照〕に属し、隣接してギニア湾に面し、北緯5度から10度に存在する、赤道直下の熱帯国である。

(1) 歴史

西アフリカにおいて、古くより力を持っていたのは旧マリ帝国であり、現在この両国が存在する地域もまたその勢力下にあったとみてよからう。マリ帝国は北アフリカのエジプト等との交易を通じ、その文化・宗教を西アフリカ地域にも拡げた。

10世紀頃より、この両国を含むギニア湾沿岸において、ポルトガルとの交易が盛んとなり、象牙、黄金、胡椒、さらには奴隷の取り引きが行われてきた。15~16世紀になって、スペイン、オランダ、又フランスもこれらの交易に加わった。

然しその後におけるこの両面の歩みは異なっている。

象牙海岸においては、17世紀にフランスの宣教師が上陸し、カトリック教の伝導に携った。19世紀には、フランスはこの地域を保護領とし、20世紀始めにはフランス領西アフリカ連邦の一国として、植民地に位置付けた。第2次世界大戦後は、いろいろの経過をふんできたが、1960年8月に独立を宣言し、憲法を公布した。それに基づきフェリックス・ウフェ・ボワニが大統領に選出され、5年毎の選挙で再選され、1986年に6選を果している。外交面では親仏、親西欧的である。

リベリアにおいては、1821年にアメリカにおいて奴隷から解放された黒人の有志が独立の地をリベリアに選び、今日の首都、Monrovia(モンロビア)付近の土地をその地の首長から譲り受け、入植を始めた。そして1830年代に共和国建設の基礎を固め、1847年7月に独立宣言を行い、憲法を採択した。かくしてリベリアはアフリカ大陸においてエチオピアに次ぐ第2番目の独立国となったわけである。そして初代大統領にJ. ロバーツが選出された。しかしその後すべてが円滑に進展したわけではない。国内的にはアメリカから移住した黒人層が少数者でありながら特権的地位に就き、原住民との間に争いは絶えなかった。

1944年にW. ダブマンが大統領に選出された折、両者の融和に努め、その成果が挙がり、1971年に死去するまで大統領に選出され、その地位に就いていた。その後継者、トルバート前大統領は汚職などで人民の反感を買ひ、原住民出身のサミュエル・K・ドエが1980年4月にクーデターをおこし、軍事政権を樹立した。1984年に憲法を改正し、翌年の選挙でS. ドエが大統領に選出され、1986年1月から民政に移行している。外交面では伝統的に親米、親西欧的である。

(2) 行政

象牙海岸において、首都はAbidjan(アビジャン)である。1986年7月に教育・農業関係の省庁の拡充・改組が行われ、現在行政府は31省より成っている〔第2部 各論(象牙海岸編)、表-I-1〕。又国営か半官半民の公社が10以上おかれ、その多くは農業・水利に関係しているとみられる(第2部 表-I-2)。同国は34県の地方行政区から成っている(第2部 図-II B-1)。

リベリアにおいては、その首都はモンロビアである。1982年時、行政府は17省より成っている〔第2部 各論(リベリア編)、表-I-1〕。又農業関係のいくつかの公社が設置されている。同国は13県の地方行政区をもっている(第2部 図-II B-1)。

(3) 人口・人種

象牙海岸において、1986年の人口は1,000万人を越えていると推定される。従って人口密度(㎏当り)は31人となる。人口増加率は4.6%(73-80年平均)となっている。この高い増加率は近隣諸国からの外国人の移住にもよっていると思われる。ヨーロッパ人は全体の1%にも満たないが、その約半数はフランス人である。このことは旧宗主国がフランスであることから理解される。フランス人は教育・研究機関のみでなく省庁にも重要な地位に就いているとみてよからう。しかし「ジボアール人化」の政策により同国人の採用の機会がふえつつある。

象牙海岸の産業別労働人口(1981年)は、農業79%、工業4%、サービス業17%となっている。しかし農村、特に北部の農村からのアビジャン等の都市への移住者が多く、現在農業労働人口は更に減少しているとみられる。アビジャンの人口は1986年で約240万人と推定されている。

ジボアール人は約60部族からなっており、各部族はそれぞれ異った話し言葉をもっている。しかしこれらの部族は4つないし5つの言語文化圏に属する。共通の言語はフランス語であり、これが公用語、教育言語になっている。英語を理解する人はわずかである。

次にリベリアについてであるが、1984年の人口は210万人であり、人口密度(㎏当り)は19人となる。人口稠密度は象牙海岸ほどではない。ちなみに日本の人口密度は316人であり、アメリカの場合には25人である。さてリベリアの人口増加率は3.5%(1984年)である。出生率はさらに高いが、乳児の死亡数も高いためこの値に収まっている。今後とも食糧問題、人口問題、保健・衛生問題に真剣に対処しなくてはなるまい。

リベリアの産業別労働人口(1980-1981)は農業70-79%、工業6-10%、サービス業14-16%となっている。工業で比較的多いのは鉱業従事のためであり、最近の景気の低迷から工業から農業へと転じているものとみられる。一方で農村から都市への移住者が増えており、モンロビアの人口は1986年で約40万と推定されている。

在留外国人のうち多いのは近隣諸国からの出稼者であるが、ヨーロッパ人は全体の0.5%

にも満たない。その約半数はアメリカ人である。このことはリベリアの建国の歴史から理解できることである。

リベリアでは、アメリカ黒人の子孫、アメリコ・ライベリアンが総人口の3-5%を占め、主にモンロビヤや海岸の商業都市に住んでいる。原住民は細部にわけると24部族からなり、主に2つの言語文化圏に属する。もともと国境線は部族の側に立って決められたわけでないで、部族のうちには他国、たとえば象牙海岸にまたがって生活しているグループもある。共通の言語は英語であり、これが公用語であり、教育言語となっている。

(4) 宗 教

象牙海岸、リベリアともに、イスラム教、キリスト教、伝統的宗教にわけられる。イスラム教の普及は、旧マリ帝国の勢力下にあったことより納得できるし、又キリスト教信者のいることもフランスやアメリカの影響によるとみてよい。そして象牙海岸の場合には主にローマ・カトリック教であり、リベリアにおいては主に新教である。

イスラム教、キリスト教、伝統的宗教の比は、象牙海岸では23%、12%、60%であり、リベリアでは10%、10%、80%となっているが、伝統的宗教は多くの人びとの習慣のうちに色濃く残っているようである。

(5) 国土・地勢

前記のように、象牙海岸とリベリアは相互に隣接してギニア湾に面し、赤道よりやや北側に位置する。両国ともに海岸線はほぼ同じ程度の長さ(550-560km)であるが、奥行は象牙海岸の方が深い。

象牙海岸の面積は、九州を除いたわが国の大きさに相当し、東はガーナ、西はギニアとリベリア、北はブルキナファソとマリと国境を接する。一方リベリアの面積はわが国の約3分の1程度であり、東は象牙海岸、西はシエラレオネ、北は象牙海岸とギニアと国境を形成している。

象牙海岸、リベリアとともに南部海岸地帯には潟湖(ラグーン)、砂州、湿地帯が広がっている。象牙海岸では北に向ってなだらかに高くなり、北の方では400-500mの丘陵となる。又北東部、北西部、又西部のリベリアとギニアとの国境では600-1,000mの山岳があり、特に後者ではNimba山脈(最高峰、1752m)を形成している。リベリアでは海岸沿いに約15-50m巾の低地ののち、東北方向に向って次第に高くなり、350m程の丘陵となる。そして象牙海岸とギニアとでNimba山脈を形成する北の中央部、およびギニアと国境を接する北西部では1,000m以上の高地となる。

(6) 水 資 源

両国ともに水資源にめぐまれている。象牙海岸では4大河川が北部から海岸に向って流れ、その他に6つの集水域がある。又幾つかの湖が内陸部にみられる。リベリアではギニアとの国境にある山地から大西洋に向って、大小多くの河川が国土の構造に従い、北東から南西に

向い、ほとんど平行して流れている。

両国ともにこの河川を利用して水力発電が行われている。この水資源の灌漑への利用は可能であるが、予想される莫大な経費のため多くは計画のままになっている。天然水や沼地を利用しての水稲作が行われている。

雨期には河川の水が溢れ、時に洪水をもたらすことがある（特にリベリアにおいて）が、乾期にも河川の水がなくなることはない。

(7) 気 象

象牙海岸もリベリアも西アフリカでは雨の多い地域である。しかし両国の地理的位置の差から雨量、気温に多少の差はある〔第2部 各論（象牙海岸編）、図-I-4、表-I-3；（リベリア編）、図-I-4、表-I-4 参照〕。しかし両国ともに海岸地帯での雨量は内陸部よりも多い。

象牙海岸において、海岸地帯で年間の雨量は2,000-3,000mm（たとえばアビジャン）であり、内陸部にゆくに従い雨量は減少し、中央部で1,000-1,500mm（たとえばBouaké）、北部で1,000mm前後（たとえばFerkessédougou）である。雨量を月別にみると、南部では大乾期、大雨期、小乾期、小雨期というように雨量の2相性がみられる。アビジャンで例をとると、大乾期は12-4月、大雨期は5-7月、小乾期は8-9月、小雨期は10-11月となる。又大乾期の頃に気温は最高となる。このような雨量の2相性は弱いながらも中央部（たとえばBouaké）でもみられる。しかし北部では雨期と乾期があるだけである。そして気温は乾期に高い。

植生の上からいえば、象牙海岸の南部地方、国土の約5分の2は熱帯雨林地帯に属し、北方地方の国土の約5分の3はサバンナ地帯に属する（第2部 各論 図-II B-3）。この場合Bouakéも後者に入っている。ここでいうサバンナとは本来のサバンナではなく、人の手が入った結果つくられたサバンナである。

次にリベリアについてであるが、リベリアはギニア沿岸諸国のうちで最も雨の多い国である。沿岸部で年間の雨量は4,000-5,000mm（たとえばモンロビア）であり、中央部、北部で2,000-3,000mm（たとえばSuakoko, Voinjama）である。雨量を月別にみると、5-11月の雨期と12-4月の乾期にわかれる。雨期のなかでも6-7月と9-10月に雨が特に多く、8月には少な目である。気温は乾期に高いが、月別の最高、最低温度を調べると、北部（たとえばVoinjama, Cocopa）の方が沿岸部（たとえばモンロビア）にくらべて、乾期の最高温度（昼間の気温）はより高く、最低温度（夜間の気温）はより低い。

上記のような気象を反映して、リベリアのほとんどの地域が植生的に熱帯雨林地帯に属する。しかし内陸部にゆくに従いサバンナの植生となる。

(8) 土 壤

象牙海岸もリベリアもラテライト（紅土）系の土壌が広く分布している。可溶性の無機塩

基 (Ca^{++} , Mg^{++} , K^{+} など) や珪酸が溶脱され、主に鉄・アルミニウムの酸化物が残っている。両国の内陸部の道路を車で通ると、道路建設により造られた崖の断面がみられる。その色は赤色を呈しており、ラテライト系土壌からなるためであると思われた。

象牙海岸には、ラテライト系以外の二、三の土壌、たとえば塩基土壌が北部地方に散在している。

リベリアにおいては、ラテライト系土壌が国土の約75%をおおっているが、その他に砂質土や沼地土壌がある。砂質土は白色か灰色で、主に海岸線から16kmの範囲に広がっている。沼地土壌は海辺近くや内陸の河川沿いに存在し、国土の約4%を占める。湿潤で、ヒューマス含量は高く、雨期にはしばしば洪水になる。これらとは別に鉄イオン (Fe^{++}) の多い湿地土壌もあり、又海岸丘陵地には硫酸酸性土壌が存在するところもある。

(9) 早ばつ・水害

両国ともに、1983-1984年にサヘル地帯をおそった早ばつの影響はほとんどなく、僅かに象牙海岸のKorhogo付近の北部高地において、1984年の早ばつの影響があった。

多雨による水害は象牙海岸においては特にないが、リベリアにおいては、道路の切断や沼地の湛水などにより作物の減作や飲料水の汚染がおこり、国民生活に相当の影響を与えているとみられる。

2. 農業事情

象牙海岸とリベリアの両国ともに、自然環境が相似しているところが多く、食糧作物と商品作物の生産を含む農林水産業も共通の内容ももっており、又産業別労働人口をみると、ともに農業人口が際立って多い。こうしたことより、両国の農業事情を同一の項目として記述することもよからうが、農業の発展史、現状、問題点を考えると、両国にそれぞれ特有の事情もあるので、別べつに述べることにしたい。

A. 象牙海岸の農業事情

(I) 経済活動

象牙海岸の第二次大戦後の経済成長は目覚ましく、更に独立時より1980年頃までは、政治的安定の上に立って、国内ではコーヒー、ココアを始め各種の輸出用商品作物の生産に力をいれ、外交的には親西歐的経済政策をとり、そのため貿易は活発となり、外国からの資本投入も国際機関からの援助も円滑に行われた。かくて経済成長は素晴らしく、「象牙の奇跡」とか「アフリカの日本」とさえいわれた。しかし第1次(1973年)、第2次(1979年)の石油ショックのあおりを受け、又1970年代末のコーヒー、ココアの国際価格の下落も原因となり、そのうえ公的対外債務に対する金融費用の増大やドル高騰によるドル建債務の膨張も影響して、ここ数年来マイナス成長に転じている。

それとともに、人口増加、そして農村から都市への移住者の急増により、コメ等の主食

用食糧が不足し、止むを得ずコメを輸入せざるを得ず、これもまた経済成長を弱めている。

(2) 経済における農業の地位

1980年で農林水産業のGDPは経済全体の28.7%である。又1970-82年の農林部門のGDP成長率は4.5%であり、工業部門では8.6%である。しかし製造業部門の約半分は農産加工業であるので、農業に農業加工部門を加えると、廣義にみた農業は国民経済に相当大きく寄与していることとなる。

輸出の構成については、農林産物61.7%、工業製品38.3%（そのうち食料品15.7%）であり、食料品を含めた農林産物の占める程度は高く、そのうちココア、コーヒーが約46%、木材が約9%となっている（1985）。その他に綿花・綿布、パイナップル、パーム油・パーム核油、砂糖、ゴム、バナナ等があげられる。これらからわかるように、コーヒー、ココアは象牙海岸経済発展の原動力となっているが、今後もこの国の経済はこの両者に大きく依存するものと思われる。

象牙海岸の経済は大きく農業・農産加工に依存しているが、一方前述のように農業人口は高く、農業従事者1人当りの所得水準はまだ低いままにとどまっている。

(3) 熱帯雨林地帯の作物生産

熱帯雨林地帯（南部地方、国土の約5分の2（第2部 各論 図-II B-3参照）では、食糧作物として、コメ、プランテンバナナ、ヤム、キャッサバ、タロイモ等が栽培される。商品作物として、ココア、コーヒーが主要なもので、そのほかパイナップル、オイルパーム、ゴム、バナナ、ココヤシ等が栽培されている。

この地帯における作物の地域的分布については、コーヒー、ココアの苗木の保護にも役に立つプランテンバナナがこの地帯のほとんどにつくられ（第2部 図-II B-2, 図-II B-3参照）、コーヒー、ココアはその南部につくられている。コメは南西部に栽培され、キャッサバはこの地帯一面につくられているが、そのうちでも南部の比較的海岸に近い部に多くつくられている。ヤムは熱帯雨林地帯とサバンナ地帯の境界域に多くつくられている。オイルパームは南部の海岸寄りに、ココヤシは潟湖の海に面した岸に植えられている。

この地帯には各種野菜・果実もつくられ、アビジャンやヤムスクロ等の都市には青物市場がたち、マーケット・マミー（女性）が販売に従事している。その種類は豊富であり、葉菜類としてホウレンソウ、キャベツ、パセリ、サツマイモ葉等、根茎類・根菜類として、キャッサバ、ヤム、タロイモ、サツマイモ、ダイコン、ニンジン、ショウガ等、果菜類としてトマト、ナス、ピーマン、ペパー、オクラ、ウリ類、オイルパームの実等である。マメ類としてピーナッツを始めいろいろのマメ類が売られている。果実として、プランテンバナナ（主食用）、バナナ、オレンジ、グレープフルーツ、レモン、パイナップル、アボカド、マンゴー、パイヤ等があげられる。これらの青果物は都市の青物市場で売られ

ている他に、道路の傍に大小の店を出して販売されている。

(4) サバンナ地帯の作物生産

サバンナ地帯（北部地方、国土の約5分の3（第2部 図-ⅡB-2、図-ⅡB-3））では、食糧作物として、トウモロコシ、ミレット、ソルガム、フォニオ、ヤム等が栽培される。またところどころにコメがつくられている。商品作物として、ワタ、サトウキビ、タバコ、ピーナッツ等が栽培される。

(5) 畜産

1980年現在、国民1人当りの食肉消費量は1年14Kg、魚類消費量は1年25Kgで、両者全体の自給率は43%である。このため10万トンの食肉がヨーロッパ、南米、又ブルキナファソ等近隣諸国から輸入されている。

このため畜産の振興が重要な課題となっており、サバンナ地帯での牛、羊、山羊、豚等の生産が進められている。牛の飼育はもともとサヘル地帯など真のサバンナでの牛の放牧により発展してきたもので、その方法に習って北部地方のサバンナ地帯で畜産が広められてきた。その一般的な飼育形態は半放牧的なものとみられる。畜産が南部地方で適さないのは、一には草地の確保が困難であることと、ツェツェバエが媒介するトリパノゾームにより生じる睡眠病の発生のおそれのためである。しかし養鶏はアビジャン郊外で行われている。

(6) 営農技術

一般に耕作のための道具は、食糧作物、商品作物にかかわらず、極めて簡単なものが使われている。サバンナ地帯で時に牛をもつ農家がいるが、それは専らきゅう肥等の肥料製造のためのようである。Bouakéには西アフリカ稲開発機構 (Association pour la Développement de la Riziculture en Afrique de l'Ouest: ADRAO) の地域研究所 (Station Regionale de Recherche) があるが、そこでは、耕作における人力、牛による牽引力、耕耘機使用による耕作能率を調査していた。従って、わずかにその付近の協力農家が畜力や耕耘機を利用する機会にめぐまれている。

熱帯雨林地帯でもサバンナ地帯でも単作は少ない。前者の場合には、ココアと食糧作物、コーヒーと食糧作物、ココア、コーヒーと食糧作物のような混作が多い。食糧作物としては、コメ、プランテンバナナ、ヤム、キャッサバ等である。後者の場合には、ヤムとミレット、ヤム、陸稲とワタ、トウモロコシとミレット、陸稲とワタ、ピーナッツとトウモロコシ等の混作となる。

食糧作物であれ、商品作物であれ、又家畜であれ、政府は産品別、又は地域別に公社を設置し、それぞれが作物・家畜生産に従事する農家に技術指導を行い、又優良種子、肥料、農薬等をパッケージとして比較的安価に、又時には無償で配布し、その生産増に協力している。又加工を行うところもあり、砂糖の場合にはサトウキビの生産から砂糖製造まで公

社が一手に実施している。いずれにしても、収穫後の農産物の加工（たとえばコーヒー、ココア、精米、植物油製造等）は多くの場合に公社が行っているとみてよい。

(7) 農業構造

土地所有制度については、各農村において農家間で分割されて使用されており、慣行的所有権が認められている。これを法律上の所有権にする方途もあるが、その必要性を余り感じないため、法律上の所有権として登記されている土地はほんの一部のようである。しかしこの国では国土に対する上級所有権は政府に存在するといわれている。

経営規模については、一農家あたり約4.8 haにあたる。又一農家当りの農業人口、就業人口はそれぞれ7.6人、3.5人になる。これからわかるように、象牙海岸においては、アフリカの他の諸国に比べて異なることとして、小規模経営の農家、つまり小農がこの国の農業に重要な役割を果たしていることである。そのほかに政府公社の大規模農園が存在する。

農業労働力については、南部地方のコーヒー、ココア生産地において、その生産地の拡張とともに生産に携わる農業労働者が必要となり、それが近隣諸国からの出稼ぎ者を増やすこととなっている。

政府は北部地方の農業生産に力を入れ、若年者のその地への定着をはかっているが、依然として農村から都市へ移住者が増えている。この傾向を止めることが政府としての重要な課題であろう。

(8) 農業開発の経過と方向

象牙海岸では、商品作物であるコーヒー、ココアの輸出により経済発展がなされた。しかし特定一次産品の輸出への依存は経済の不安定化をもたらす危険があるので、輸出用商品作物の多角化が進められた。ついで農産物の加工化による付加価値の増大、輸入代替工業化の育成が採り上げられた。

一方で、人口増、特に都市人口の急増で食糧、特にコメの需要が高まり、コムギとともにコメを輸入せざるを得なくなった。しかしコメの輸入はコーヒー、ココア等で獲得した外貨を失わせる心配もあり、ここで、コメの増産、伝統食糧（プランテンバナナ、キャッサバ、ヤム等）の貯蔵・加工の改良、特に前者について強力に推進することが必要となった。このためには生産者米価を上げるなど、農業政策の面から農民の生産意欲を高める方策がとられた。しかしそのことは輸入米の価格との関係もあり、又消費者の購買力にも関係し、このような農業政策のみでは解決し得ないこととなった。

すなわち、コメの増産・自給をはかるためには、農業政策とともに農業技術を重要視しなくてはならないところに来ている。そのためには更に灌漑設備を充実させ、優良種子を使用し、肥料・農薬を適切に使用することが必要となって来ている。そして公社、農業普及員をとおしてそのための努力がなされている。

この国全体として一様な経済発展は望ましく、それにより北部地方から南部の都市への

移住を抑制しうることになるわけである。それで北部サバンナ地域の開発が採り上げられた。食糧作物として先ずトウモロコシの増産が進められており、あわせてミレット、ソルガムの増産である。又畜産の振興も重要視されている。又商品作物であるサトウキビ、ワタ、タバコ、サイサル、ピーナッツ等の生産増も進められている。サバンナ地帯ではコメもつくられているので、これに対する技術普及が大切である。これらには公社が関係し、単に生産のための普及のみでなく、収穫物の加工までも行っているものもある。

以上をまとめてみると、(i)コメ、トウモロコシを主体とする穀類の増産であり、これには湿地帯の適切な利用を含めての栽培地の拡張とともに、ha当りの収量の増加を推進しなくてはならない。(ii)次に伝統的食糧作物(プランテンバナナ、キャッサバ、ヤム、タロイモ等)の生産・貯蔵・加工の技術の向上である。(iii)更に熱帯雨林地帯、サバンナ地帯における商品作物の増産とともに質の向上である。老化し、その生産量が減少している樹木作物の新品種苗木への植えかえも緊急のことであろう。(iv)サバンナ地帯における畜産の振興、又全域における養鶏の一層の普及も望まれるところである。(v)更にこれら一次産品の加工、又既に製造されている加工品の質の向上が強く望まれる。

B. リベリアの農業事情

(1) 経済活動

第1次石油ショック(1973年)までは兎も角も順調な経済成長を示していたが、世界的な経済不況のあおりを受け、一次産品(特に鉄鉱石とゴム)の輸出が低迷し、それ以後今日まで成長は停滞し、更にマイナスに転じている。

それとともに、人口増、そして農村から都市への人口流入により、コメ等の主食用食糧の不足が激しく、コメの必要量の3分の1程も輸入せざるを得ず、このことも経済成長の足を引っ張っている。

この解決のため、1986年よりGreen Revolutionという政策がかかげられ、食糧の自給を目指し、コーヒー、ココアのような商品作物の増産と一層の輸出を計画している。

(2) 経済における農業の地位

1984年で農林水産業のGDPは経済全体の19.2%である。一方農業労働人口は約80%であり、これから考えて、農民の所得水準は相当に低いものと推定される。

輸出の構成については、1984年でみると鉄鉱石は総輸出額の60%は越えてはいるものの、農林産物も相当の額を示す。すなわちゴムは約20.2%であり、あと木材5.2%、ココア3.4%、コーヒー3.0%と続いている。

一方で輸入の構成については、1982年で食糧は17.4%を占め、そのうちコメは6.2%(1980年)である。

以上からリベリアの経済における農業の重要性がうかがえる。それは前述のようにコメ

等の主食糧の自給を達成することであり、従米のゴムとともにコーヒー、ココア等輸出用商品作物の増産である。

(3) 作物生産

食糧作物としては、コメ（94%が陸稲で、残りが主に沼地を利用する水稲）とキャッサバが主食用作物として主要なものであり、ほかにヤム、サツマイモ、タロイモ、プランテンバナナが栽培されている。商品作物としては、ゴム、コーヒー、ココア、オイルパーム、ココヤシ等が輸出用として栽培され、又主にこの国で消費されるものとしてサトウキビ、いろいろな果樹類（バナナ、オレンジ、グレープフルーツ、マンゴー、パパイヤ等）が作られている。

この国における作物の地域的分布については、コメ、コーヒー、ココア、オイルパームが内陸部のLofa, Bong, Nimbaの3県に集中している〔第2部 各論（リベリア編）、図-ⅡB-1、図-ⅡB-2、図-ⅡB-3〕。またこの3県に農家の50%以上が存在している。キャッサバはほぼ全域で生産されると思われる。ゴムについては、モンロビアが存在するMontserrado, Bong, Nimbaの3県に比較的多いことがわかる。

(4) 畜産

畜産では鶏が主要なものであり、農家は鶏とともに山羊、羊、豚、アヒル等を小規模に飼っている。その他に商業のための養鶏・養豚場が多数存在する。肉用牛も飼われているが僅かで、牛肉は90%以上が近隣諸国から輸入されている。リベリアは熱帯雨林地帯に属し、家畜の飼養にはツェツェバエが媒介する睡眠病に特に注意が払われている。

(5) 営農技術

単作は少なく、多くの場合、象牙海岸の場合と同様に混作が行われている。又家屋からある程度離れた農地の他に家屋の周りに屋敷畑をもち、そこには野菜や果実が作られている。

陸稲の栽培については、まだ多くは伝統的農法が実施されている。すなわち焼畑農業である。すなわち乾期に、適当と見定めた休閑地の樹木や灌木を伐採し、雨期の始まる直前に火入れを行う。これは切り倒した樹木を十分に乾燥させ、よく燃やすためである。又播種後の雑草の繁茂を出来るだけ抑制するためである。火入れの後には、短かい柄のホーで地表を削り、播種する。のち土をかぶせ鳥害を防ぐ。鳥追いや除草を行い、収穫時にはナイフで穂を切り取る。伐採・火入れは男性が行い、播種から収穫までは女性が行う。この場合にもトウモロコシ、マメ類、ワタ、野菜類（たとえばトマト、オクラ）、コショウ等との間作が実施される。成育中の管理を男性も行えばそれだけ注意が行き届き、増収につながるように思うが、男性はその間、コーヒーやココアの方の仕事にまわり、又非農業的工作に従事することになる。

沼地利用の水稲作も行われているが、期待される程進んでいない。住血吸虫による病気

の心配や不妊になるという迷信、あるいは沼地における厳しい作業労働が負の要因になっているとみられる。

政府としては、こうした伝統的農法、慣行を改めるべく、一には優良種子や肥料・農業・農器具の支給、他には農業の普及を通じ、農民がより近代的農法を採用するよう農民に働きかけている。

食糧作物であれ、商品作物であれ、政府は作物ごとに公社を設けたり、又特定の県（Lofa, Bong, Nimba）を対象とする農業開発プロジェクトをもち、指導・普及も含め、その増産に努めている。

(6) 農業構造

土地所有制度については、リベリアの場合に2つの種類が存在するとみてよからう。一つは国家が部族集団に永久保有権を与え、部族長が部族の成員に土地を割り当てる形である。他は政府より土地証書の交付を受け、その土地を私有地とする形である。しかしいずれの形にしろ、法的には国家が全国土の所有者ともみなされているらしい。

経営規模については、一農家当たり約3.0 haにあたる。又一農家当たりの農業人口は6.6人になる。しかし経営規模を細部にわたって調べると、経営形態は次の3種にわかれることがわかる。第1として、2 ha以下の土地をもつ小農で、伝統的な焼畑農業を営む自給的農家である。その経営数は8割近くを占めるが、耕地は全体の2割しか占めていない。第2として、外国企業の大プランテーション等で、その経営数は2割程であるが、耕地は全体の5割近くを占めている。第3として、その中間に位置し、2-20haの農地をもつ少数のリベリア人経営者であり、耕地の3割程度を占めることとなる。このようにリベリアには小農と大規模経営が存在している。

(7) 農業開発の経過と方向

リベリアは1970年代当初までは、鉄鉱石とゴムの輸出により、比較的順調に経済成長は伸びたが、第1次、第2次石油ショックのあおりを受け、成長は鈍化してゆき、更に累積債務の問題が深刻化していった。一方で人口増に伴い、食糧輸入、そのうちでも自国で十分生産しうる潜在性のあるコメの輸入が一層増加することとなった。

この経済状態を打開するために、一つにはコーヒー、ココア、オイルパーム等の商品作物の多角的生産に力を入れ、他には農業政策的側面から、たとえば生産者価格の操作によるコメ生産農家の生産意欲の高揚をはかったが、国全体の財政的事情よりその体制を維持するのがむずかしくなった。すなわち米価政策のみでコメの自給を進めてゆくことができなくなってきたのである。

勿論、米価政策のみではなく、実際にコメの増産につながるための農業技術上の政策をも打ち出した。たとえば全国7か所に農業機械化公社を設け、大規模な農地開発・整備を行い、周辺の農民に2-4 haの土地を提供し、優良種子や肥料等を与え、又近代農法の普

及も行ったが、焼畑農業に慣れている農民にとって容易に適応し得るものとはならなかった。この国全体の農業生産、特にコメ生産に力を入れたが望ましい結果は得られなかったのである。

それで1970年代後半からは、農業生産の盛んなLofa, Bong, Nimbaの3県を特定地域として、そこに総合的農業開発プロジェクトを実施することとした。そこでは陸稲、水稲、トウモロコシ、コーヒー、ココア等の増産が目標とされた。その場合に農業開発を進めるだけでなく、農村住民の生活向上をも目指すこともその目的の中にかかけられた。

リベリアでは1986年に上記の計画を更に進めて、Green Revolutionという政策が新たに加えられた。これは先の3県とは限らず、すべての県を対象とするもので、多少の方向転換ともとられるものである。そしてここではコメは勿論のことキャッサバ、ヤム、サツマイモ、タロイモ等の主食用作物の増産・貯蔵・加工、又コーヒー、ココア、オイルパーム等の商品作物の生産・加工、又野菜・果実生産から畜産までも対象にされている。そして、そのための体制作り、農業技術上の改善、農業技術の指導、普及促進等がとられつつある。このことに成功すれば、リベリアの財政危機も解決されてゆくものと期待される。

3. 農林業教育

象牙海岸およびリベリアの教育制度、農業教育、また農業普及・農民教育は、その文化史、経済活動、また農業事情の相違を反映して多少とも異っているので、この項目を両国について別べつに取り扱いたい。

A. 象牙海岸の農林業教育

(1) 教育制度

この国の教育制度は旧宗主国、フランスの教育制度に準じている〔第2部 各論(象牙海岸編)、図-III-1 参照〕。すなわち初等教育としての小学校(7才で入学して6年間)、中等教育としての中学校前期(4年間)、中学校後期(3年間)、及び高等教育としての大学や高等技術学校である。

識字率は20%強といわれているが、就学率は小学校で94%(この中女子は5分の2)、中学校で17%(女子は4分の1)である。教育施設の不足がなお続いているが、政府は教育の充実に力をいれている。授業はフランス語で行われている。

各課程での卒業は最終試験の合格により認定される。総合大学はアビジョンにあるコートジボアール国立大学(Université Nationale de Cote d'Ivoire)一枚のみである。これに入学するには、中学校後期卒業時に実施される大学入学資格(バカロレア: Baccalauréat)検定試験と大学入学試験に合格しなくてはならない。この大学は7学部から成っているが、農学部はない。大学の修業年限は4年で、前期課程(2年)と後期課

程(2年)に区分されている。この上に修士課程、博士課程が置かれている。

(2) 農業教育

この国の農林業教育はすべて公立で、7つの中等、高等教育機関がある。勉学、生活に必要な奨学金が与えられる。この中主な機関4つについて概説する。

アバングール農業学校(Centre de Formation Rurale : CFR)はアビジャンの北東、Abengourouに位置する。同校に入学するためには、中学校前期卒業生で、18才以上23才以下の象牙海岸の国籍を持ち、又入学試験に合格しなくてはならない。2年間の教育を受けるが、初年度は全学生共通の基礎的な教育を受ける。2年目には、農業コース、畜産コース、水・林コースにわかれる。農業コースの学生はCFRにとどまるが、畜産コースの学生はBingerville(後述のLAB)に移り、水・利コースの学生はBouaké(Ecole Forestier de Bouaké : EF-Bouaké)に移り、専門の講義、実習を受ける。同校を卒業すると熱帯農業技術者免許状(BPAT)等を与えられ、農業普及員(MPVA)となる。又上級学校(たとえば後述のLABやIAB)に進む道も開かれている。

パンジュール農業高等学校(Lycée Agricole de Bingerville : LAB)はアビジャンの郊外、Bingervilleにある。同校に入学するためには、中学校前期卒業生(18-23才)でなくてはならない。5年間の教育(前期課程、3年;後期課程、2年)を受けるが、前期課程では基礎科目の教育を受けるとともに農学一般の講義、実習を受ける。後期課程では、農業コース、畜産コース、水・利コースにわかれる。前2者の学生はLABにとどまり、後者の学生はEF-Bouakéに移り、実践を重視した教育を受ける。卒業した者は上級農業(又は林業)技術者免許状[BSPA(BSPS)]を与えられ、主に上級農業普及員(APVA)として農林業関係の政府機関で働くこととなる。又上級学校(IAB)に入学する機会もある。

ブアケ農業専門学校(Institut Agricole de Bouaké : IAB)はこの国のほぼ中央に位置するBouakéにある。同校に入学するためには、バカロレア取得者で入学試験に合格しなくてはならない。又LABを卒業し、3-7年以上の経験をもつ上級農業普及員を対象とする選抜試験に合格すれば入学し得る。3年間(33か月)に次の4つの段階の教育を受ける。すなわち、(1)農業生産に関する基礎教育(1.5か月)、(2)3種類(農業、畜産、水・林)の職種についての研修(この段階で就職先を与える、1.5か月)、(3)それぞれの職種に分かれたのちの専門教育(12か月)、(4)研究論文作成を含む適応教育(3か月)を受けることとなる。卒業後は農業省、公社、研究所、試験場といった政府機関に就職する。

国立農業大学(Ecole Nationale Supérieure Agronomique d'Abidjan : ENSA)はアビジャンの外れにある。同大学に入学するためには前述のコートジボアール国立大学の理工学部の2年を終了し、しかも書類選考と入学試験に合格しなければならない。

同校での教育は前期(2年)と後期(1-2年)にわかれる。前期の1年目では農学のための基礎科目の講義、実習を受け、2年目では農学の専門教育を受ける。終了時に試験にパスすれば一般農学証書(DAG)を授与される。後期では11の専門学科のうちのいずれかで深く専門の教育を受けることとなる。修了者には農業技師証書(DIA)が授与される。更に研究を積みたい者は修士課程(1-2年)に進む。これには6つの専攻が用意されている。これを終了すれば修士学位に相当するDAAが授与される。卒業後は政府機関に就職することとなる。そのためには、将来の予定を見越して入学者数を決めている。1986年の入学試験では150名の受験者の中11名が合格している。

この国における4つの農業教育機関の概略を記したが、政府がこの国の経済発展の中心に農業開発を位置づけている以上、将来に向けて農業教育・研究・普及に従事する専門家がますます必要となり、その養成に相当の努力を払っていることがうかがえる。しかし、これら教育機関の入材、施設、設備はまだ十分とはいえず、更に一層の充実を期待したい。

(3) 農業普及および農民教育

農業の近代化にとって、農業技術の普及及び農民教育は誠に重要なことである。

政府はこれに対して農業省又は農村開発省の管轄下にいくつかの公社を設け、コメやその他の食糧作物、及びコーヒー、ココア等の商品作物にわけて、又作物の種類異なる南部、中央部、北部に区分けして、農業技術の適用試験と普及、又種子、肥料、農薬等の農民への配布事業等を実施している。公社は、いわば大学(コードジボアール大学理工学部、国立農業大学)や研究所〔技術研究所(Centre Ivoirien de Recherches Technologiques : CIRI)やサバンナ研究所(Institut des Savanes : IDESSA)〕と農業現地との橋わたしの役を引き受けているわけである。大学や研究所で研究された成果について適用試験を行い、それを現地に普及する役割を持っている。従って監督省庁や現場の普及員を含め、全体の流れが円滑にすすむような体制を維持・発展させなくてはならない。

今日では、普及員が農民すべてに対して農業技術を指導することではなく、一村に数人のコンタクト農民を指定し、公社の普及員がその農民たちに定期的に技術指導を行い、その際コンタクト農民の周辺の農民に対してもあわせて見てもらう方法をとっている。そのようにして関係の地域にその技術を広めているようである。

B. リベリアの農林業教育

(1) 教育制度

この国の教育制度は歴史的に関係の深いアメリカの制度に類似している〔第2部 各論(リベリア編)、図-III-1 参照〕。すなわち初等教育として小学校(6才で入学して6年間)、中等教育として中学校(3年)と高等学校(3年)、及び高等教育として大

学(4年)や短期大学(一般に2年)がある。又中等教育以降の職業・技術訓練所や専門学校が47機関存在する。

リベリアにおける教育の目的は高邁で、国が部族、宗教、地域差にとらわれることなく等しく教育の機会を与えることがかけられている。1939年以降、6-16才の者に対し、年間180日の教育の実施を義務としている。しかし教育施設の不足、経済的理由等により、実際はその実現をみていない。識字率は約25-30%であり、就学率は小学校で70%(この中女子は3分の1)であるが、途中で就学を断念する者が多く、中学校を終了する者は小学校入学者の約14%に過ぎない。教育施設の不足のため3部制を採用している所もあり、全国の小学校のうち教育を目的として造られた建物で教育しうる数は57%であり、椅子や机も不足し、教科書や教材も不足している。又公立校以外に私立校も多く、小学校の中3分の1はミッション系その他の私立校である。

高等教育機関は7つあり、その中2つは大学で、他の5つは短期大学である。この国の唯一の総合国立大学はリベリア大学(University of Liberia:UOL)である。本大学はモンロビアとその近郊にあり、7学部から成っている。その1つが農林学部である。

リベリア大学を含め、7つの機関の中5つが農学に関係しており、これらについては後述する。

(2) 農業教育

先の「農業事情」で示されたように、リベリアにおける農業人口は多く、又経済の低迷から脱却するためにも農業の振興を進めなくてはならない。更に1986年Green Revolution政策が打ち出されて以来、農業教育は初等・中等教育においてより一層組み入れられている。初等教育においてSchool Gardening Programのもとに学校農園をもち、生徒に自然と農業を身を以て体験させるようにしている。又4年からは「農業」が教育課程の中に入っている。中等教育においてもより広く「農業」が組み入れられている。

以上のこととは別に、農業を専門とする中等・高等教育機関がいくつかある。この中主なもの5つについて概説したい。

国立青年訓練所(National Youth Training Institute:NYTI)は農業に関する国立職業訓練所で、モンロビアに隣接するBensovillの郊外に位置する。同校に入学するためには初等教育以上の終了者で、リベリア国籍を持ち、16-25才の青年男女でなければならない。18か月の訓練を終えたらただちに出身地に帰る意志を持っていないとしない。訓練の内容として、農村における一般教養、農業、および農村工芸があげられる。

ブッカーワシントン農工高等学校(Booker Washington Agricultural and Industrial Institute:BWI)はモンロビアの北東のKakataにあり、中学校卒業者を対象に農業、商業、工業、家政の分野別に知識と技術を教授する国立4年制の教育機関で

ある。農業コースにおいては教養科目と専門科目の教育を受け、後期に集中実習が課せられている。卒業すると政府機関に就職する。

カッティントン大学農村開発短期大学部 (Rural Development Institute, Cuttington University College : RDI-CUC) は CUC (4 年制) に設置されている 2 年制の私立農業教育機関である。1 年次に農学一般について、2 年次に植物学と動物学の専攻別に講義と実習を受ける。卒業後、大部分の者は普及員になる。大学全体は Suakoko にある。

師範学校 (Rural Teacher Training Institute : RTTI) はモンロビアの北東の Kakata と、西北部国境近くの Zorzor の 2 か所に設置されている 2 年制の国立農業教員養成機関である。農業に関する講義と実習を受ける。卒業後は小・中学校の農業教員に従事することが要請されている。

リベリア大学農林学部 (College of Agriculture and Forestry, University of Liberia : CAF-UOL) はモンロビアの北の Fendall にある。入学の条件として高等学校を卒業し、入学試験に合格した者とされている。農学系は 4 つの専攻を、又林学系は 2 つの専攻をもっている。共に講義と実習に重点をおいている。卒業者はすべて政府機関に就職する。

この国における 5 種類の農業教育機関の概略を示したが、政府が Green Revolution 政策をきっかけ、農業開発をこの国の発展の中心においている以上、今後とも農業教育・研究・普及に携る専門家の質・量にわたる充実が一層要求されることとなり、農業教育の重要性が指摘される。それとともに農民自体の、又これから農業に従事する者の職業訓練が一層大切なこととなり、そのための教育機関、たとえば国立青年訓練所のような機関を更に数多く設置することが望ましい。

(3) 農業普及および農民教育

この国にとって、農民への農業技術の普及や農村生活改善の教育は真に大切なことである。

政府は現在 2 つの方法で農業普及を実施している。1 つはリベリアの 13 県の中 9 県については農業省の責任において農業普及を行っている。他は従来より農業生産の盛んな Lofa, Bong, Nimba の 3 県を特別地域に指定し、それぞれに総業農業開発プロジェクトを遂行している。

1986 年に Green Revolution 政策が掲げられ、この場合にはすべての県が対象とされるので、この 3 県とは限らず、全県にわたり、より一層農業普及、農村社会開発、そして食糧作物、商品作物の増産が進展するものと期待する。

農業普及の方法としては、各村に数人のコンタクト農民を決め、普及員がその農民たちに定期的に技術指導を行い、次にコンタクト農民が他の村民にその技術を伝えることにしている。

今まで教育を受ける機会の少なかつた農民への農業普及であり、数多くの困難が存在しているものと推測されるが、Green Revolution政策の実施が確実に実を結ぶものと願う。

4. 農林業試験研究機関

省庁所属試験研究機関、大学、および国際・海外試験研究機関にわけ、両国それぞれについて概説することにする。

A. 象牙海岸の試験研究機関

(1) 省庁所属試験研究機関

農業、農産加工に関し、科学研究省に所属する試験研究機関は2つある。1つはアビジャンにある技術研究所(Centre Ivoirien de Recherches Technologiques : CIRT)で、他はBouakéにあるサバンナ研究所(Institut des Savanes : IDESSA)である。

- ① CIRT : 試験研究の目標として、農業の生産性の増大、農業労働の機械化による軽減、および農村生活の環境改善をかかげている。これらにより食糧自給が達成され、又農村人口の都会への流出が防止されることをねらっている。更に省エネルギー政策として代替エネルギーの研究も行われている。

具体的な研究課題としては、ヤムやプランテンバナナ等の保蔵、澱粉質作物(トウモロコシ、ミレット、ヤム、プランテンバナナ、キャッサバ)の半加工(粉末化、澱粉製造)や加工(フライ、チップ)、穀類、マメ類、果実を材料とする離乳食・幼児用食品の製造、家畜および養魚用飼料の製造、コーラの実の保蔵・包装・加工、代替エネルギー計画としてココヤシの実の殻からの木炭・煉炭の製造、農産物廃棄物からのアルコールやメタンガスの製造、および農薬の適切な使用法提示と残留農薬分析がかかげられている。われわれが訪問した折にはプランテンバナナの保蔵試験やパイナップルのジュース製造とその粕からの飼料試作等が行われていた。

- ② IDESSA : サバンナ地帯と熱帯雨林地帯の両地域における農業生産を研究の対象としているが、主体はサバンナ地帯におかれている。食糧作物としてコメ、トウモロコシ、ミレット、ソルガム、フォニオ、マメ類、根茎類(ヤム、キャッサバ)等の生産が農耕学、育種学、農業工学、植物病理学、害虫学、土壌肥料学、農薬学等の諸分野から研究されている。その他にサトウキビも北部の支場で研究されている。

繊維作物としては主にワタの生産が食糧作物の場合と同様に各分野から研究されている。

家畜飼養と牧草の研究も重要視されており、牧草の生産能、牧場・草地の管理、牧草の輪作形式が研究され、一方、肉用の牛、山羊、羊、豚の飼養、育種等が研究されてい

る。精肉の輸入が増大しているだけに家畜生産の研究は重要視されている。

この他に養魚、林業についての研究も行われている。

(2) 大 学

コートジボアール国立大学の理工学部中の生化学科、生物学及び動物生理学科、植物学科及び化学科では、多くの教授陣が家畜・作物を材料とし、応用的研究を展開している。

又同大学には12の付置研究所をもち、そのうちの1つは経済社会研究所 (Centre Ivoirien de Recherches Economiques et Sociales : CIRES) であり、そこで農業経済に関する研究が行われている。

先に「農業教育」の項で示した国立農業大学 (ENSA) においても、農業生産、畜産、食品加工、林業、農業経済等の面で教育とともに研究が行われている。

(3) 国際・海外試験研究機関

国際研究機関としては、西アフリカ稲開発機構 (Association pour le Developpement de la Riziculture en Afrique de l'Ouest : ADRAO) の地域研究所 (Station Regionale de Recherche) が Bouaké にあり、又海外試験研究機関としてはフランス政府に所属する海外科学技術研究所 (Office de la Recherche Scientifique et Technique Outre Mer : ORSTOM) がアビジョンの外れにある。

① ADRAOは英語で West Africa Rice Development Association (WARDA)

と称し、1970年に国際機関の協力のもとに西アフリカ〔16か国、第2部 各論(象牙海岸) 図-I-1 参照〕内につくられ、本部は後述のリベリアにおかれた。そして国際農業研究協議グループ (Consultative Group on International Agricultural Research : CGIAR) の一国際機関になり、西アフリカ中に複数の地域研究所をもち、その1つがこの Bouaké の研究所で、1983年に設立された。

この地域研究所の目的は陸稲の生産性を増大し、農村から都市へ円滑にコメを供給し、それにより稲作農家の社会的・経済的向上を図ることである。なお陸稲栽培は西アフリカにおける最も一般的なイネ栽培形式であり、農家の80%以上が陸稲を栽培している。

この研究所では品種の改良に重点をおき、アジア起源の栽培イネ (*Oryza sativa*) のいろいろの品種の他に西アフリカの栽培種であった *O. glaberrima* も用い、各種の品種 (germplasm) 評価、交雑、新品種育成を行っている。その他に病害 (イモチ病など)、害虫 (stem borer)、雑草の防除試験を行っている。更に農耕学的、土壌肥料的試験も実施している。

② ORSTOMは象牙海岸に1945年に開設され、農業の基礎的研究を行っている。すなわち、自然環境の把握、生物資源の管理・開発、作物の育種、栽培システムの評価、作物保護等にわたっている。研究室としては、農耕学、生物気象学、遺伝・育種、昆虫学・ウイルス学、水文学、ネマトーダ、土壌学、植物病理学、植物生理学・バイオテクノ

ロジーのような研究室がおかれている。

B. リベリアの試験研究機関

(1) 省庁所属試験研究機関

中央農業研究所 (Central Agricultural Research Institute : CARI) が Suakoko にあるが、これは農業省所属の研究所である。

作物生産ではイネ、トウモロコシ、根茎類、マメ類、野菜、樹性作物 (コーヒー、ココア、オレンジ等) を対象とし、畜産では牛、山羊、羊、豚、家禽を対象とし、各種の学問分野から研究している。家畜関係では畜産学の他に獣医学の部門もあり、ツェツェバエが媒介するトリパノソーマ症防除も取り上げられている。更に牧草の研究も行われている。

後述の WARDA との協同で二価鉄イオン耐性のイネ品種の選抜等も行っていた。

(2) 大 学

リベリア大学農林学部 (Faculty of Agriculture and Forestry, University of Liberia : FAF-UOL) は広い農場をもち、各種の研究がなされ、一部は CARI との協同で研究が進められている。大学本部はモンロビアにある。

(3) 国際試験研究機関

象牙海岸の項目で記した西アフリカ稲開発機構 (WARDA) の本部と付置試験場がモンロビアの郊外にある。

付置試験場では主に 3 つの研究課題が採り上げられている。1 つは CARI との協同による鉄 (Fe^{2+}) 害の問題である。沼地や灌漑水田における稲作では、土壌が還元状態となり、そのために時に生じる二価鉄イオンがイネの生育に害を及すが、その耐性品種を選抜している。次は Germplasm 計画で、ここには中・短期貯蔵用の遺伝子銀行がある。現在 4000 品種が貯蔵され、西アフリカ地域に有効な品種の選抜や育成に使用されている。それには地域研究所 (たとえば前述の Bouaké の陸稲研究所) との協力の下に行われている。

第 3 としては収穫後貯蔵調整の研究である。この主任研究員は宮石晴夫専門家 (JICA 派遣) であるが、モミ収穫後から貯蔵にいたる諸作業とその間の損失、又その損失防除を研究している。作業と貯蔵を注意深く行えば損失 (約 15%) を半減させうるとのことである。

なお WARDA では普及員対象の研修をも実施している。

5. 農林業分野における国際協力

教育研究に視点をおいて農林業分野における国際協力を両国それぞれについてまとめてみる。

A. 象牙海岸における国際協力

各国政府及び国際機関による象牙海岸に対する開発援助を、ここ数年にわたってみると、

旧宗主国のフランスが最も多く、60%前後を占め、以下西ドイツ、欧州経済共同体（EEC）、カナダの順となっている。

フランスの援助は、この国全土にわたり、農村開発に中心をおき、農林水産業の自給力向上に向けられている。その中において、農業教育に対する援助にも相当の努力を払っている。たとえば、ブアケ農業専門学校（IAB）において、1977年に設立された当初には世界銀行の資金貸付により施設が整備されたが、最近の設備・教材は多くフランスの援助によっていると説明された。なおIABの常勤教員24名のうち14名がフランス人である。又フランス人教員の給与の20%はフランス政府が支出している。

農業研究への援助にもかなりの力を注いでおり、最近では農業経済や食品加工技術の研究援助も重要視している。たとえばアビジャンにある技術研究所（CIRT）において、この設立に当たっての事前調査にはフランスの積極的協力があつたときく。CIRTの設備の補修は重要なことで、現在7名の技師により修理チームが組まれているが、その構成はイボアール人4名、フランス人3名である。科学研究の分野で特筆すべきは、フランスに本部をおき、アビジャンの郊外にある海外科学技術研究所（ORSTOM）の存在である。この研究所の主要研究課題は農業の基礎研究であるが、研究所の運営費、研究員全員の給与はすべてフランス政府より支出されている。なお研究員は約80名で、イボアール人、フランス人はほぼ半数づつとのことである。

直接教育・研究に関係していなくても、フランスは各種の農業プロジェクトに資金を援助し、人材を派遣しているが、そのさいのフランスからの技術者は指導的立場に立っておりと推定され、このような形で教育研究にかかわっていることとなる。

西ドイツ、EECその他の国も、フランスと同様に象牙海岸の農業開発プロジェクトに力をいれており、間接的の形にして、農業の教育研究にかかわっているとみてよい。なお西ドイツは北部地方のサバンナ地帯に中心をおき、稲作、畜産などの発展に協力している。又EECについてみると、中部および南部に中心をおき、食糧作物、輸出用商品作物、畜産、水産、林業の開発に協力している。

なお同国の教育機関、研究機関、又関係省庁は、今後ともフランスとは限らずどこの国とも協力していきたいと、日本とのより密接な協力を希望していた。そして1982年のわが国からの無償資金協力によるバイオマス研究機材は有効に作動していることが述べられた。

B. リベリアにおける国際協力

政府開発援助の中2国間援助を、ここ数年にわたってみると、過去の歴史を反映してアメリカが最も多く70%以上を占め、以下西ドイツ、日本、イギリスとなっている。なお2国間援助と多国間援助の比はおおよそ7:3で、前者の比率が高い。

アメリカの経済援助は農業、保健、教育に集中し、その中で農村開発に力点が置かれてき

ている。最近は食糧援助が急増している。援助食糧の売却金は農業や農村の開発に利用されている。

アメリカの援助は農業教育にも農業研究にも向けられている。カティントン大学(CUC)の農村開発短期大学部(RDI)は1977年以來アメリカ国際開発庁(USAID)の資金援助を得ている。CUCはミッション系であるため、政府の助成金のほか教会よりの寄付金などに資金を求めている。教会よりの寄付は多くアメリカ人によっていると思われる。

中央農業研究所(CARI)は現在国連食糧農業機関(FAO)やカナダのIDRC(International Development Research Center)とともにUSAIDの資金を得て研究を進めている。西アフリカ16か国を対象とする西アフリカ稲開発機構(WARDA)の本部・付置研究所はリベリアにあり、その陸稲地域研究所は象牙海岸にあるが、一方でWARDAは国際農業研究協議グループ(CGIAR, 12国際機関加入)の1機関であり、CGIARから運営資金を得ている。それとともにUSAID, 世界銀行, 国際熱帯農業研究所(International Institute of Tropical Agriculture : IITA, ナイジェリア), FAO, 国連開発計画(United Nations Development Program : UNDP), EEC, ロックフェラー財団, 又日本を含む7か国の政府からも資金援助を受けている。このように、ここでもいろいろの形のアメリカを主とする資金協力の下に試験研究が進められている。

農林業分野の開発援助はアメリカ以外にも、世界銀行, イギリス, EEC, 欧州開発基金(European Development Fund, EDF), FAO, アフリカ開発銀行(African Development Bank), 西ドイツ等によってもなされている。これらの場合にも、人材派遣や研修をとおし、直接・間接に農業の教育・研究にかかわることとなる。

日本のリベリアに対する農林業分野援助(無償資金協力)として1982年の食糧援助及び1985年の食糧増産援助(肥料, 農薬, 農業機械)があり、技術協力として研修員受け入れ, 専門家(WARDAに宮石晴夫専門家)及び青年海外協力隊(1987年1月現在, 吉村稔調整員ほか50名)の派遣が行われている。WARDAに対する日本の援助は先に記したとおりである。象牙海岸の場合と同様に、リベリアの教育機関, 研究機関, 又関係省庁は今後とも我が国とのより緊密な協力を希望していた。

追 記

本調査の実施にあたり、積極的に御援助, 御協力を下さった象牙海岸, リベリア両国の政府関係省庁, 研究・技術機関, 大学等教育機関, 日本大使館等の関係各位に深甚の謝意を表します。「海外農林業教育・研究に関する基礎調査」は昭和47年以來海外農業教育・研究開発協会(SAEDA)により実施されてきたが、その後国際協力事業団(JICA)により引き継がれたものであり、今回の調査もJICAの企画のもとにSAEDAの経験を生かして実施されたもので、有益な御助言, 事前調査を頂いた両機関の関係各位に対し心より御礼を申し上げ

ます。

この総括は、この度の団員諸氏との現地での、又帰国後の討議及び各団員の記した報告を基にして、要旨としてまとめたものである。

第 2 部 各 論

(象 牙 海 岸 編)

I 一般概況

1. 社会・経済

(1) 歴史

西アフリカにおいて、古くより帝国としての形態を維持していたのはマリ帝国であり、現在の象牙海岸共和国もその勢力下にあったと思われる。¹⁾ マリ帝国は北アフリカに属するエジプト等との交易と共に10世紀頃より15世紀にかけて、ポルトガルとの交易も盛んになっていた。ポルトガルはギニア湾に面する地域において、象牙、黄金、胡椒等とともに奴隷の交易を行っていた。象牙海岸共和国の「象牙海岸(コートジボアール、アイボリーコースト)」という名はその頃の名残りである。然しこの国にも新石器時代に既に一つの文明を築いていたことは、その頃の遺物が発掘されたことより察知しうることである。

一方、ポルトガルにかわってスペイン、オランダとともにフランスが14世紀頃よりこの国において象牙等の取引を始めた。そして17世紀にフランスの宣教師がこの国に上陸し、キリスト教(カトリック)の伝導を行った。19世紀において、フランスはこの地域を保護領とし、その末期には、既に独立国であった西隣りのリベリアと、又東隣りのガーナを植民地としていたイギリスと協定を結び、今日の象牙海岸の東西の国境線を定めることとなった。

フランスは20世紀始めに象牙海岸(コートジボアール)とともにモーリタニア、セネガル、ギニア、西スーダン(現在のマリ)、ニジェール、ベニンの地域をフランス領西アフリカ連邦としてまとめ、この地域の宗主国となった。今日、西アフリカ諸国経済協同体(EDEAO)には16か国が加盟し、いわゆる西アフリカを形成している(図-I-1)が、このうち11か国がフランスを旧宗主国としている。このことからしても、西アフリカにおけるフランスの大きな影響力は今世紀当初にその基礎が築かれたといえる。^{2~4)}

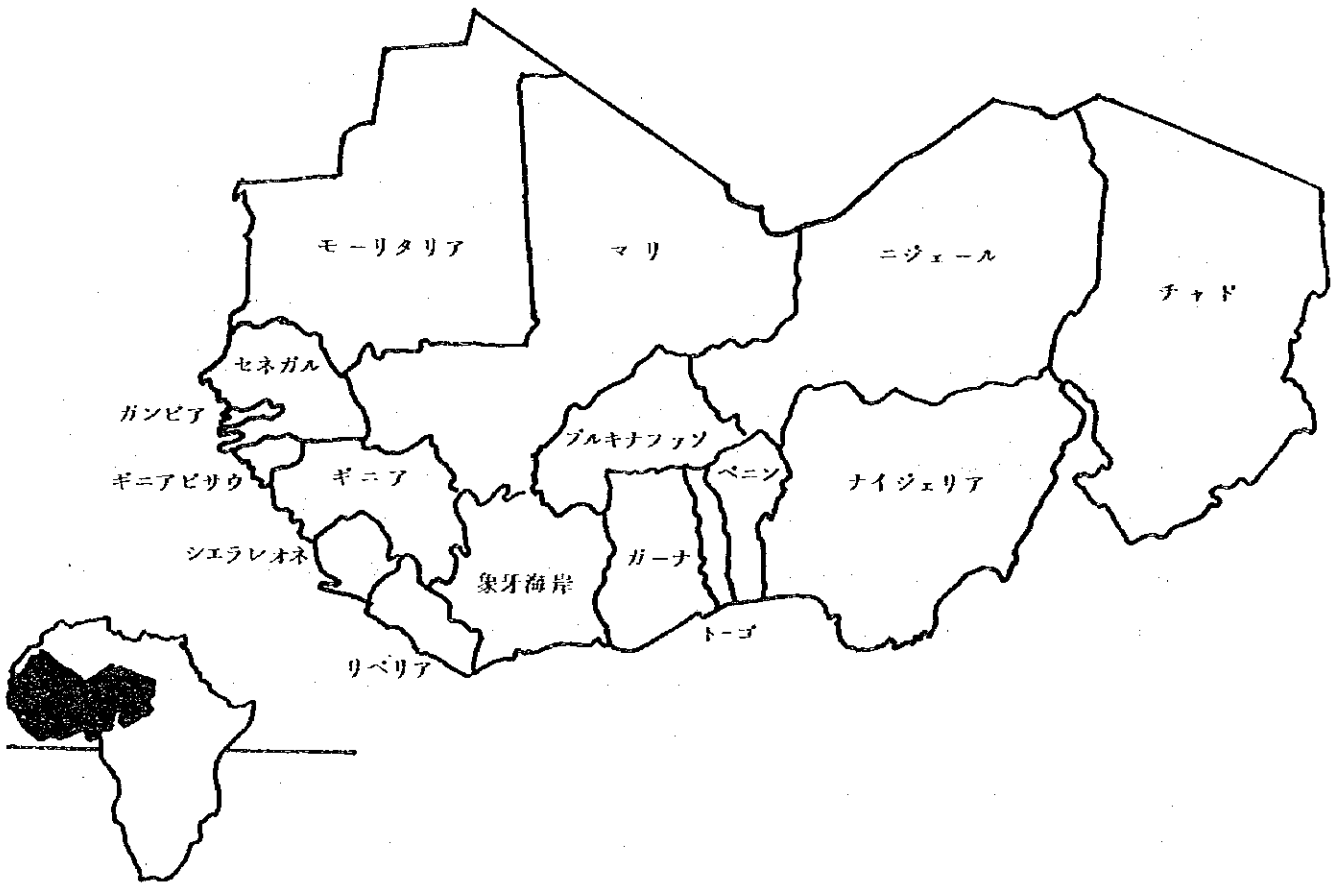
第2次世界大戦後の1946年に、フランス第4共和制下で海外領土になり、その後フランス本国の国民議会(下院)および上院に議員をおくった。1958年12月にフランス共同体の枠内における自治共和国となった。1960年8月にフランス共同体の枠を出て独立を宣言し、その年の10月に憲法を公布した。それに基づき大統領が選出され、フェリックス・ウフェ・ボワニがその地位に就いたが、5年毎の選挙で常に再選され、同大統領は1986年に6選を果している。^{5~6)}

(2) 行政

大統領は政府首班として行政権行使の最高責任者であり、閣僚の任命権をもつ。又軍統帥の最高責任者である。

現在その行政府は31省より成っており、特に1986年7月に教育・農業関係の省庁が改変された。表-I-1に、教育・研究関係、農業・工業関係、厚生関係、経済関係、その他にわけてその省庁・組織を示す。なお1982年には28省庁にわかれていた。⁷⁾ これらのほ

図-1-1 西アフリカ諸国



注：フランス語圏：ベニン、ブルキナファソ、チャド、ガンビア、ギニア、象牙海岸、マリ、モーリタリア、ニジェール、セネガル、トーゴ

英語圏：ガーナ、リベリア、シエラレオネ、ナイジェリア

ポルトガル語圏：ギニアビサウ

表-I-1 象牙海岸における官庁組織

1. 教育・研究関係	
(1) 就学前・初等教育省	(2) 中等・高等教育省
(3) 技術教育・職業訓練省	(4) 情報・文化・青年スポーツ省
(5) 科学研究省	
2. 農業・工業関係	
(1) 農業省	(2) 農村開発省
(3) 水利・森林省	(4) 畜産省(水産を含む)
(5) 工業省	(6) 鉱山省
3. 厚生関係	
(1) 保健・人口省	(2) 婦人問題省
(3) 社会事業省	(4) 建設・都市計画省
(5) 公共事業・運輸省	
4. 経済関係	
(1) 経済・財務省	(2) 商業省
(3) 労働省	(4) 海運省
(5) 観光省	(6) 計画省
(7) 予算省	(8) 郵政省
5. その他	
(1) 国防省	(2) 内務省
(3) 法務省	(4) 治安省
(5) 公務員省	(6) 国会関係省
(7) 外務省	

出所 : 在象牙海岸共和国日本大使館資料(1986年9月)より作成。

なお以上の機関が大統領府のもとにある。

表-1-2 象牙海岸における公社組織

1. 食糧作物・輸出用作物生産関係	
(1) SODEPALM (オイルパーム開発公社) :	南部, 特に海岸地域におけるオイルパーム, 食糧作物の生産
(2) SATMACI (農業技術近代化公社) :	主に中部における生産 (南部のコーヒー, ココアも)
(3) CIDT (繊維開発合併会社) :	サバンナ地域におけるワタ等の生産
(4) SODEFEL (果実・マメ類開発公社) :	全域における食糧作物, バナナ, 野菜の生産
(5) SODERIZ (稲作開発公社) :	1977年に解散され, その機能はSODEPALM (南部), SATMACI (中部), CIDT (北部)に分散・移行
2. 畜産・食品加工関係	
(1) SODEPRA (畜産振興公社) :	Korhogoを中心とした北部
(2) SODESUCRE (砂糖振興公社) :	サトウキビ生産と製糖
(3) ITT :	キャッサバ加工, バイオマス生産
(4) PALMINDUSTRIES (パーム加工公社) :	南部におけるオイルパーム, ココヤシの加工
3. 農業工学・水利関係	
(1) MOTORAGRI :	農業土木事業
(2) CIMA (農村開発省の組織の一部) :	農業用機械の実験等
(3) AVB (Bandama 河溪谷開発庁) :	Bandama 河中流域開発計画
4. 農業経済関係	
(1) AGRIPAC (1980年解散) :	地場食糧の流通機構の近代化・合理化
(2) CSSPPA (農産物価格安定支持公庫) :	コーヒー, ココア等輸出用作物やコメの一定価格による買付け保証

注 : II B 農業概況(経済), V 農業普及及び農民教育 参照。

参考文献中, 特に原口武彦, 藤井宏志の論文 参照。

かに、10以上の公社（国営または半官半民）がおかれ、その多くは農業・水利に関係していると思われる（表-I-2）。^{8~11)}

なお同国は34県の地方行政区から成っている（図-HB-1参照）。首都はAbidjan（アビジャン）である。

(3) 人口・人種

(i) 人口・国籍

人口は916万人（1983年国連統計）で、人口増加率は4.6%（73-83年平均）といわれている。⁶⁾ この増加率よりして、1986年現在で1,000万人を越えていると推定される。この増加は、一には出生率の高さにもよるが、同時にブルキナファソやマリ等の近隣諸国からの外国人の移住によっているとみてよからう。これらの外国人は、中・南部におけるコーヒー、ココアの農園や、アビジャン等の都市の労働に従事している。これらのアフリカ系外国人は1983年で約250万人である。なお1980年頃の調査では、その他の外国人としてヨーロッパ人が約6万人（このうち5万人はフランス人）、レバノン人、シリア人が約10万人となっている。⁵⁾ 多くの国々、特に発展途上国でみられるように、この国でも農村、特に北部の農村からのアビジャン等の都市への移住者が多く、アビジャンの人口は1986年現在で200万人を越し、240万人程度であることは確実であろう。

なお産業別労働人口（1981年世界銀行）は、農業79%、工業4%、サービス業17%となっている。⁶⁾ しかし現在では農業労働人口は更に減少しているとみられる。

ヨーロッパ人の数は1%にも満たないが、そのうちフランス人が群を抜いて多いのは、フランスが旧宗主国であることから納得のゆくことである。教育機関はもとより研究機関や省庁にも相当数のフランス人が重要な地位に就いていると思われる。然し一方で、最近「イボアール人化」の政策、すなわち象牙海岸の国民に就職の機会を保証するということも含め、同国の文化を再評価し、国民にそれなりの権限を与えるという政策もあり、必ずしもフランス一辺倒にならないように心掛けている。訪問の先さきで、必ずといってよいほど、世界のどの国とも協力を惜しまないことが述べられ、又我が国とのより密接な協力の発展が希望された。

ちなみに、三つの教育研究機関における教育研究者の国籍を記すと、ブアケ農業専門学校（Institut Agricole de Bouaké : IAB）における教員数は24名で、イボアール人とフランス人がそれぞれ同数の14名である（IV 農業教育 参照）。又コートジボアール国立大学、理工学部（Faculté des Sciences et Techniques, Université Nationale de Cote d'Ivoire）においては、教授から助手までの教員数は178名で、ジボアール人、フランス人、アフリカ（主に近隣諸国）人、欧米人はそれぞれ113名、49名、13名、3名であり、おおよその比は、63:28:7:2となる。なお同学部は7学科よりなるが、生物・化学系にはイボアール人が多く、教物系になると半数か又はそれ以下

になっている。¹²⁾アビジョン郊外にあるフランス政府所属の海外科学技術研究所 (Office de la Recherche Scientifique et Technique Outre Mer : ORSTOM) においては、研究員約80名のうち、フランス人とイボアール人はほぼ40名づつとのことであった。

なお在留邦人については、1981年10月で145名である。そのうち100名以上はアビジョンに在住している。大使館員、合弁企業・商社関係者およびその家族である。⁵⁾

(ii) 部族・言語

ジボアール人は約60部族からなっており、⁴⁾ 主なものとして北部のセヌフォ族、中部のパウレ族 (象牙海岸最大の部族で、おそらく100万人以上を擁し、ウフェ・ボワニ大統領もこの部族の出身である)、西部のグロ族、グン族、クル族、南部のアチェ族、ベテ族、ダレ族があげられる。そしてこれらの部族にはそれぞれ異った部族語が存在し、文字はないが話し言葉として用いられている。植民地時代に設定された国境が独立後もそのまま維持されており、多くの部族を抱えることとなっている。然し相互に全く関係がないかという点必ずしもそうではなく、植民地化される前の西アフリカの歴史からすると、4つないし5つの言語文化圏に属する。⁹⁾

一つの国としてまとまってゆく以上、共通の言語が必要であり、公用語として旧宗主国のフランス語が用いられ、これが初等教育からの教育言語になっている。然し現地の部族語の影響も受け、多少とも訛ってきている。

フランス語の他にはジュラ語があげられる。植民地化される以前にも、たとえば交易のためにも西アフリカ地域に通じる共通語が必要となり、それがジュラ語である。これは歴史的にはかつてマリ帝国の言語で、交易に従事するジュラ商人が用いる言葉となり、今日でもしばしば商取引に使用されている。⁹⁾

(4) 宗 教

国教はなく、国民のもつ宗教としてイスラム教、キリスト教、伝統的宗教に分けられる。おそらく伝統的な部族宗教は各部族の儀式、冠婚葬祭に色濃く残っているとみてよからう。その点を強調すれば伝統的宗教の信者は95%にもなろう。然しなおよそのところでは、上記3つの宗教の信者はそれぞれ23%、12%、60%となり、その他が約5%となる。^{2~6)}

イスラム教は、10世紀以前より北アフリカと西アフリカの交易があり、それに伴ってイスラム教が浸透してきた。¹⁾ 前述のジュラ商人による西アフリカにおける交易も、おのずとイスラム教の普及に力を貸したこととなろう。更にまた各地域の領主が、たびたびおそわれた早はつに対し、イスラム教に願い事をたて、それが叶えられて領主とその下の農民がイスラム教の信者となったという事実も残されている。¹⁾ 象牙海岸の中央部 (Bouaké 付近) から北部 (Korhogo 付近) にかけて、時折美しいイスラム教寺院に出会うことがある。

キリスト教は主にローマ・カトリック教であり、これは旧宗主国のフランスにおいて、カ

トリック教信者が多いことによっている。アビジャンの大司教が象牙海岸のカトリック教会を主宰している。

(5) 経済活動

独立時の1960年より1980年頃まで、政治的安定の上に立って、国内においてはコーヒー、ココアを中心とする各種の輸出用商品作物の生産に力をいれ、国外において親西欧的経済政策をとり、そのため貿易は盛んとなり、外国からの資本も円滑に投入された。その経済成長は目覚ましく、1時は1人当たり国内総生産(GDP/人)が1,000ドルを越すこともあった。そのためこれを「象牙の奇跡」とか、「アフリカの日本」とさえいわれた。然し第1次、第2次石油ショックのあおりを受け、又1977年の好景気を境としてコーヒー、ココアの国際価格の下落も原因となり、ここ数年間成長が鈍化している。それとともに、農村から都市への人口流入に伴うコメ等の主食用食糧不足と、それに伴うコメの輸入が問題になっている¹⁰⁾ (II B 農業概況(経済)参照)。

さて、これからも推定されるように、農業がGDPに大きくかかわっているとみてよい。又産業別労働人口は農業、工業、サービス業において、それぞれ79%、4%、17%であり、この国の農業の重要さが改めて認められることである。ここで産業別の実態をもう一步深く把握してみる。

(i) 農 業

農業を輸出用商品作物生産、食糧作物生産、水・畜産、林業とわけて考えてみたい。

商品作物をその生産物ないし第1次加工品でみると、ココア、コーヒー、綿花・綿布、パイナップル、パーム油・パーム核油、ゴム、砂糖、バナナとなる。¹¹⁾これは1983年の輸出額の多いものから順番にならべたものである。

後述のように、象牙海岸を、その気候に対応して南部地方(熱帯雨林地帯)と北部地方(サバンナ地帯)にわけてみると、ココア、コーヒー、パイナップル、オイルパーム、ゴム、バナナ、それに加えて柑橘類(オレンジ、グレープフルーツ、レモン等)、アボガド、マンゴー、コーラ等は主に南部地方で、又ワタ、サトウキビ、さらにピーナッツ、タバコ、サイサル(繊維作物)等は主に北部地方で生産される。

これら商品作物の生産物と第1次加工品の輸出額は総額のおおよそ60~65%である。その中コーヒーとココアが総額の50%近くを占めている。コーヒーは、ブラジル、コロンビアに次いで、メキシコ、インドネシアと第3位を競っている。南米では一般にアラビカ種(普通のコーヒー用で、酸味を持つ)が作られ、象牙海岸、東南アジアではロブスタ種(抽出物が多く、インスタント・コーヒー用)が生産され、¹³⁾象牙海岸はロブスタ種でインドネシアに次いで第2位である。ココアは、最近ガーナを抜いて世界第1位になっている。

なおこれらの商品作物のうち、多くのものは自国の衣糧用としても国内で消費されてい

る。パーム油やピーナツ油は調理用に使用され、バナナや柑橘類等は、貯蔵の問題もあり、相当量が国内で消費されている。

食糧作物としては、国内の主食用としてコメ、トウモロコシ、ソルガム、ミレット、フォニオ（メシバの類）、キャッサバ、ヤム、タロイモ、そしてプランテンバナナ等が栽培されている。このうちコメ、キャッサバ、ヤム、タロイモ、プランテンバナナは主に南部地方で、トウモロコシ、ソルガム、ミレット、フォニオは北部地帯で作られている¹⁴⁾（II 農業概況 参照）。

近隣諸国よりの移民の増加も加わって、人口は年毎に増加したが、それに見合うだけの主食用作物は生産されなかった。南部地方の農民は収入のよいコーヒー、ココアに力をいれ、栽培面積を拡げていったが、主食用作物については自分等が食べるに必要な程度か、それより少し多目にしか生産されず、主食用食糧の不足と物価上昇が特にアビジャンその他の都市部で目立ってきた。これに対して、政府としてはキャッサバやヤムのような根茎類の円滑な流通を計り、コメについては、農業政策的、又農業技術的両面からその生産増に努力している。¹⁵⁾ 温帯性作物であるコムギの輸入は止むを得ないとしても、1980年頃から顕著になってきたコメの輸入については何としても抑制すべく、これを重点政策として取り上げている。

水・畜産については、淡水魚、海水魚とともに、牛、豚、山羊、羊（いずれも主に肉用）および鶏（肉、卵）の生産に力をいれ、ヨーグルトなど一部加工品も製造されている。然し、広く国民がこれらタンパク質食品を摂取する程には至っていないとみてよからう。アフリカ全土の問題であろうが、この国でも家畜飼養に伴うツェツェバエによる睡眠病伝播を心配していた。この病源体は原生動物のトリパノゾーマであり、このため家畜や人が睡眠病にかかる¹⁶⁾（IIA 農業概況（一般） 参照）。

林業については、木材として1983年で輸出額の15%程を占めている。¹¹⁾ 然し今後もこれだけの輸出額を木材で得られるものかは疑問である。コーヒー、ココアの栽培面積の拡大のため熱帯雨林地帯の原生林が伐採され、それにより生じた木材もまた輸出されてきたように思われる。目下植林への努力もなされているとみてよからう¹⁸⁾（後述の(4) 土地利用参照）。

この国においても森林資源は水確保のため又土壌保全のため大切なものである。然し国民は毎日生活用燃料を必要とする。その燃料は薪か石炭である。アビジャンよりBouakéやKorhogoにゆく途中、道傍で薪が売られており、又婦人が買った薪を頭巾のせて道傍を歩いているのをよく見受けた。林業、森林資源保全、薪入手、開墾は相互に関係しており、調和のある態勢が取られつつあるものと期待したい。

(ii) 鉱業

マンガン（南部、北西部）、鉄（西部、北西部）のほか、ダイヤモンド、金が生産され

る。1980年9月から沖合油田の石油生産が行われている。^{5, 17~18)}

④ 工業

コーヒー、ココアなどの商品作物の輸出により得られた外貨と外国資本により、道路・ビル建設、又ダム・農業用灌漑工事等が行われてきた。それとともに前述の農業生産物の加工、¹⁹⁾たとえば半加工品としてはココア脂、コーヒー豆、白米、木材、綿花、パーム油、パーム核油、ピーナッツ油、砂糖、ゴム、デンプン(キャッサバから)、各種フラワー(コムギ、トウモロコシ、キャッサバ等)の製造及び加工品としては綿布、パイナップルジュース缶詰、ヨーグルト、その他キャッサバ、ヤム、プランテンバナナからのチップ、フライ、ガリ(gari)等の製造が行われている。前述のように、輸出にまわされている品も多いが、たとえば白米、コムギ粉、油脂類、砂糖、デンプン、根茎類などの加工品のように、国内で消費される品も可成りある。

2. 自然環境

(1) 国土・地勢

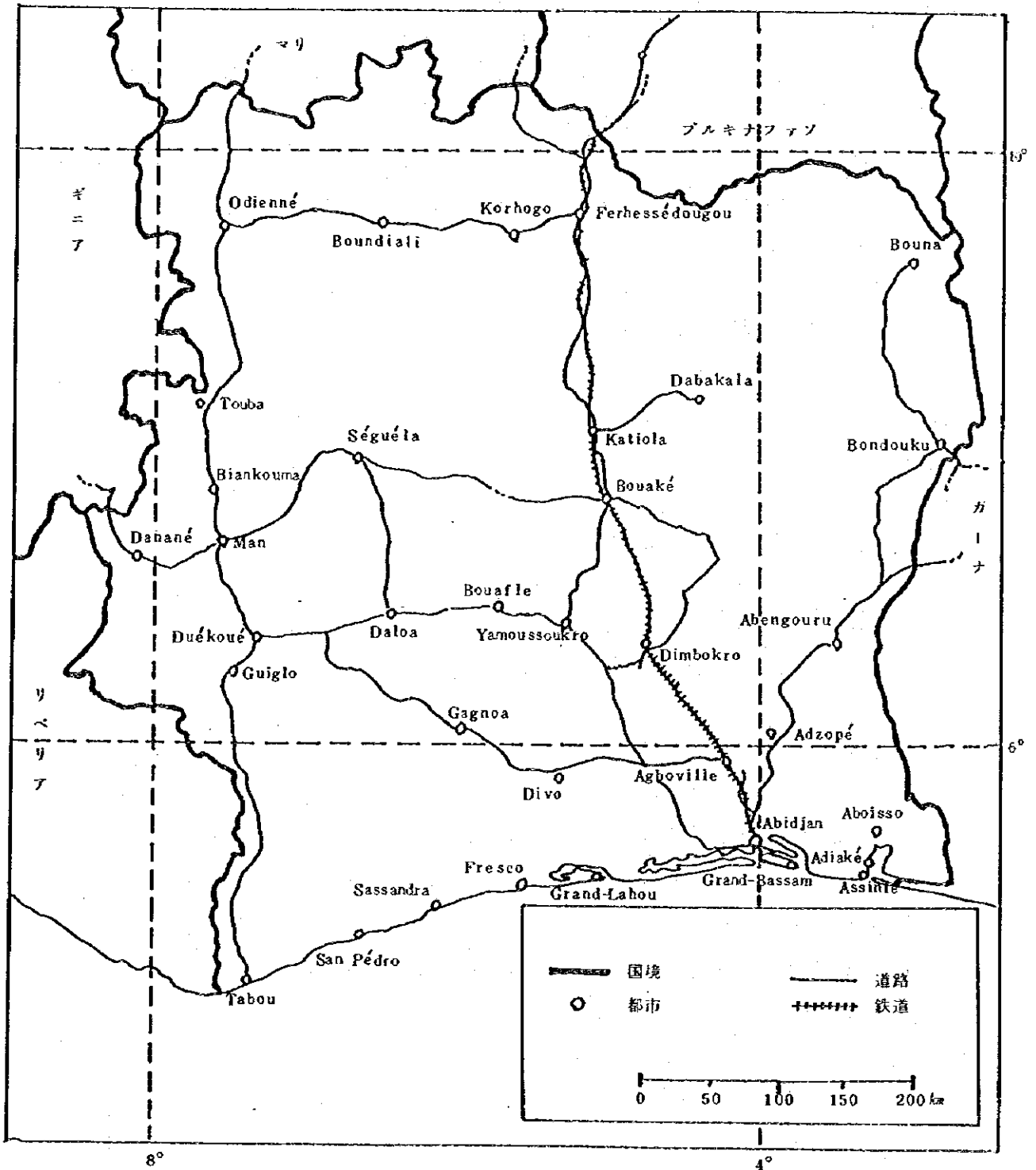
面積は32万2463km²で、九州を除いたわが国の大きさにおおよそ相当する。図-I-1に示すように、ナイジェリア、ベニン、トーゴ、ガーナ、そしてリベリアとともにギニア湾に面している。又北緯4度から11度、西経3度から8度の間にある、赤道真近の熱帯国である。南部の海岸線は約550kmであり、東はガーナ、西はギニアとリベリア、北はブルキナファソとマリとそれぞれ国境を接している^{17~18)}(図-I-2)。

南部沿岸地帯には潟湖(ラグーン)が多く、海岸一帯に広がっている。又マングローブやココヤシが茂っている。首都アビジャンもEbrié潟湖に囲まれている。ここから北に向ってなだらかに高くなり、北の方では400-500mの丘陵となる。北東部のKomoé国立公園には560mのBoutourou山があり、反対の北西部には824mのTougoukoli山がある。又西部国境の中程にはリベリアやギニアにもまたがるNimba山脈(Nimba山, 1752m)が横たわり、その山脈の象牙海岸側にTonkouï山(1189m)、Ba山(1141m)、Pe'ko山(1002m)を含む山岳地帯が広がっている¹⁷⁾(図-I-3)。

(2) 水資源

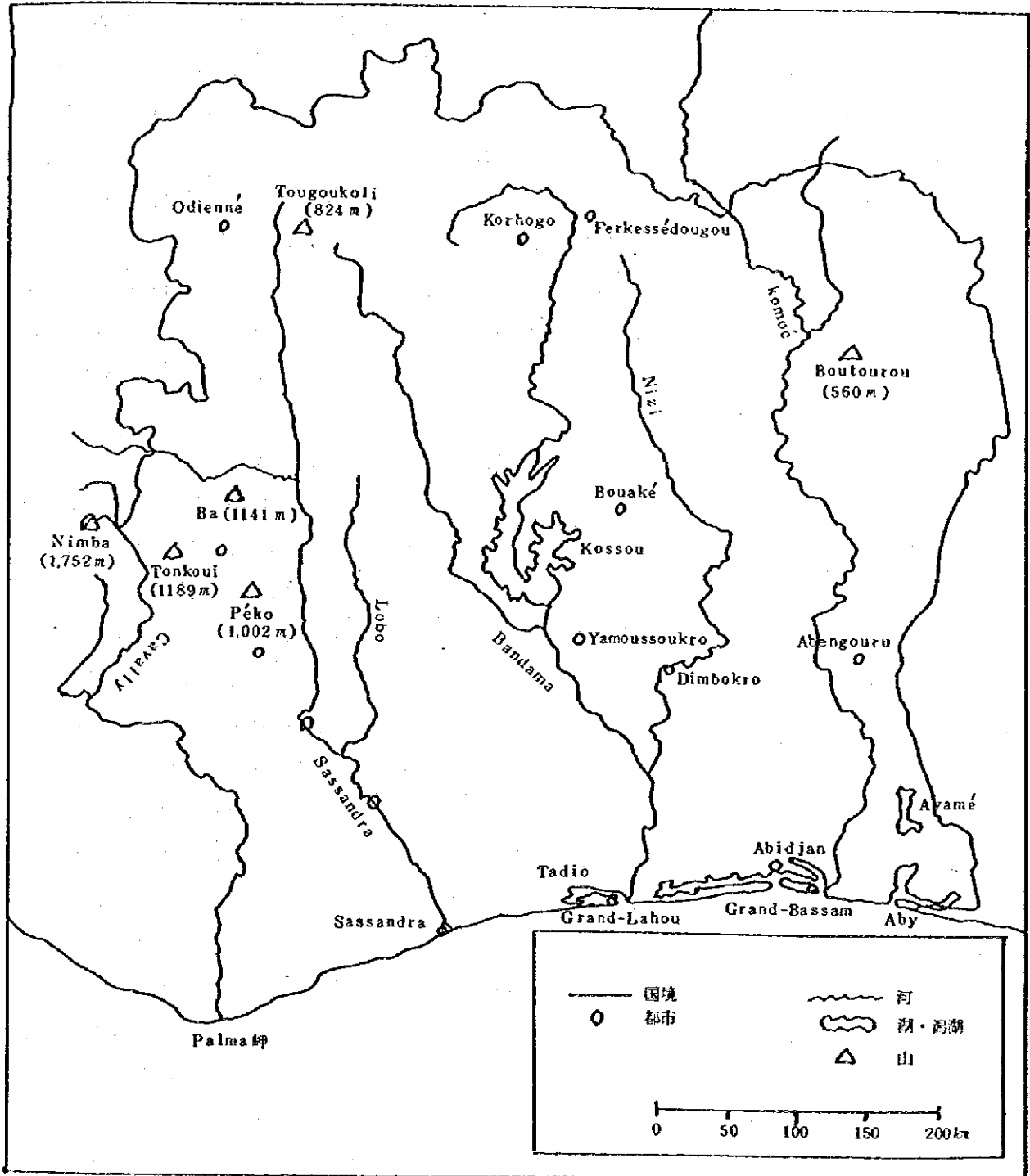
東から西にかけて4大河川が北部から海岸に向って流れておる。東にはガーナとの国境近くKomoé河(900km)があり、それはブルキナファソに端を発し、Komoé公園内をとおり、海岸線東側のGrand-Bassamに河口をもっている。次には北部のBoundialiやKorhogo付近に源を発するBandama河(950km)があり、それは中部のKossou湖を経て、アビジャンより約100km西のGrand-Lahouに注いでいる。第3には前述した北西部のTougoukoli山付近より発するSassandra河(650km)があり、それはGrand-Lahouより西100km以上にあるSassandraで海に流れている。第4としてNimba山脈に源を発し、始めは象牙海岸の西側

図-1-2 象牙海岸の国境・主要都市・道路



出所: Kuria, G. T. 1982. *Encyclopedia of the Third World Revised Edition Vol. II.* 18)

図一-1-3 象牙海岸の地勢・水資源



出所: Kuria, G. T. 1982. *Encyclopedia of the Third World Revised Edition Vol. II*

を走り、やがてリベリアとの国境沿いに流れる Cavally 河 (600km) があり、これは Palma 岬で海に接している^{17~18, 20)}(図-I-3)。

この国は上記4つの河川の集水域を始めとする10の集水域に区分される。これらの水域は灌漑用水を供給することとなり、水力発電に利用される。然し水田用の用水を含め農業用水の土木工事はまだ十分には進んでいない。水力発電については、Bandama水系ではKossou水力発電所〔年間発生電力量、536GWH(ギガ・ワット・アワ)〕やターボ水力発電所(年間、1,030GWH)において、Sassandra水系ではBuyo水力発電所(年間、910GWH)やSoubré水力発電所(年間、1,490GWH)が運転又は計画中である。²⁰⁾ そのほかガーナ国境に近いAyaméダムにおいて水力発電所(年間、210GWH)が実施されている。この国における水力発電ポテンシャルは1万GWHといわれているので、上記の水力発電所がすべて稼働するとした場合にはそのポテンシャルの40%を満たしたことになる(図-I-3)。

(3) 気 象

海岸沿いの国土の約5分の2は熱帯雨林地帯に属し(図-II B-3参照)、高温多湿で雨量は時に海岸地帯で年間3,000mmを越えるところがある。アビジョンなどはそれ程高くはなく、年間2,000-2,500mm程度である^{5, 21)}(表-I-3, 図-I-4)。又この地帯の平均降雨日数は年間約140日である。中央部から北部にかけて雨量はやや少なくなる(表-I-3)が、中央部の雨量は年間平均1,000-1,500mmで、北部では1,000mm以下とみてよからう(表-I-3, 図-I-4)。中央部は熱帯半落葉森林地帯ともみられるが、中央部も北部ほどではないにしても多少ともサハラ性気候の影響を受け、中央部と北部をあわせてサバンナ地帯とみなしてよからう。事実中央部のBouakéにサバンナ研究所(Institute des Savanes: IDESSA)があり、中央部から北部の作物生産についての技術研究を行っている。それで気象環境より大きく2つにわけ、南部地方の熱帯雨林地帯(国土の約5分の2)と北部地方のサバンナ地帯(国土の約5分の3)とにわけて植生や作物を考えるのも実際的かと思う(図-II B-3)。

このサバンナ地帯であるが、BouakéからKorhogoに至る間にしばしばマンゴーの木や他の樹木もみられることや、北西部のKomoé国立公園にはそのまま森林が残っていることからしても、本来のサバンナではなく、人の手の入った結果つくられたサバンナとみることができる(II A 農業概況(一般)参照)。

アフリカ全体の植生からみれば、象牙海岸は南部が熱帯雨林地帯(moist forest zone)に属し、北部がギニア・サバンナ及び林地地帯(Guinea savanna and wood land zone)に属するとみてよい。序でにその北にあるブルキナファソについてみると、その北部は草地サバンナ(grass savanna)となり、更にマリに入るとスーダン・サバンナ(Sudan savanna)に入るとみてよい²²⁾(図-I-5参照)。

さて乾期と雨期についてであるが、南部地方ではその地域により多少のずれはあるものの、

表-I-3 主要都市の気候(年間平均)

1. 気温(℃), 年間雨量(mm), 湿度(%)

	℃	mm	%
Abidjan	25.2-28.3	2,059	77-86
Bouaké	23.9-27.5	1,209	55-85
Ferkessédougou	24.3-27.9	1,118	52-85

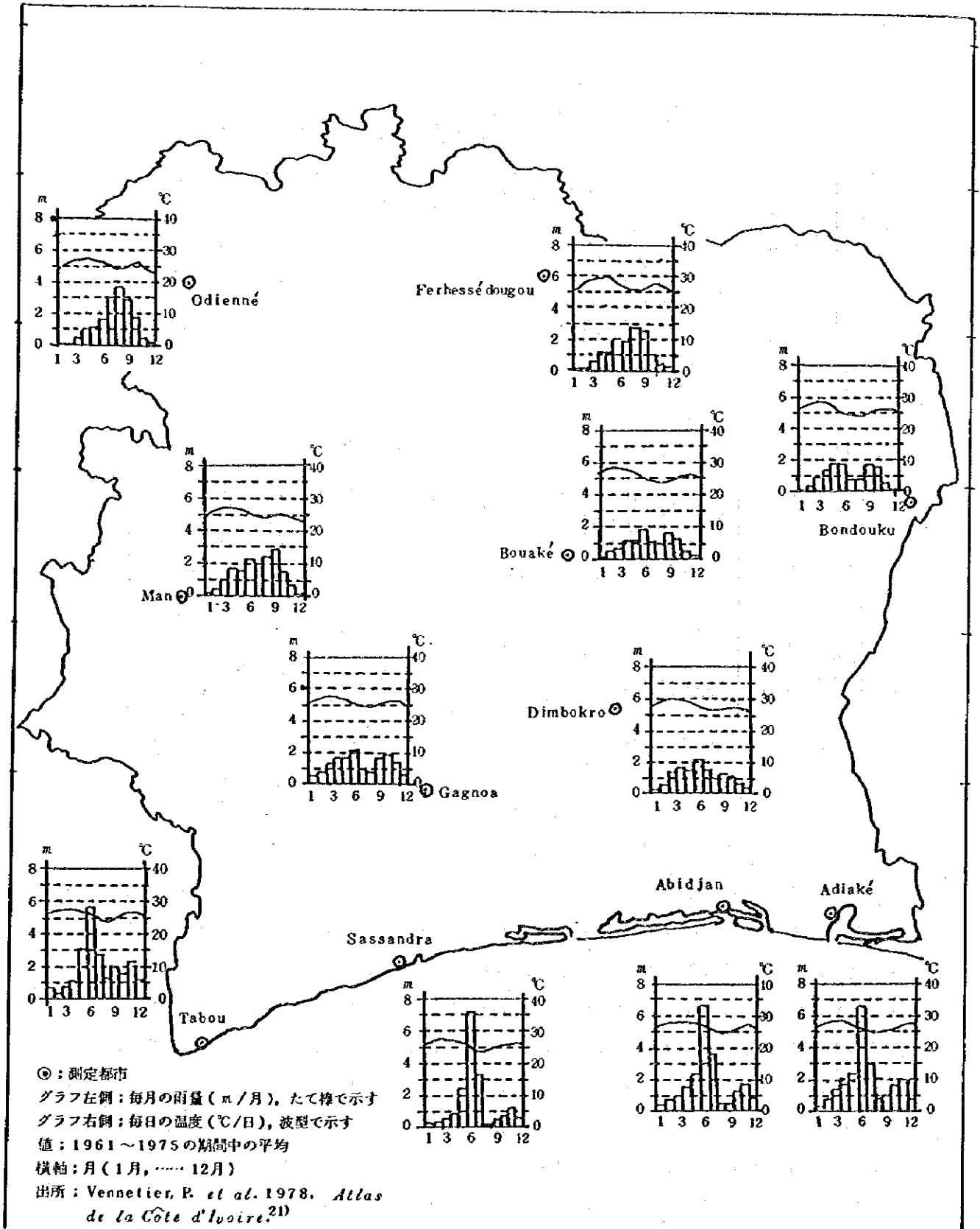
2. アビジャンの年間気温表(℃)

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
平均気温 (℃)	26.7	27.3	27.6	27.8	27.1	26.0	25.1	24.0	25.1	26.1	27.2	27.1
平均湿度 (%)	84	85	83	82	85	87	86	89	89	86	83	83
平均降雨量 (mm)	26	42	120	169	366	608	200	34	55	225	188	111 計 2144

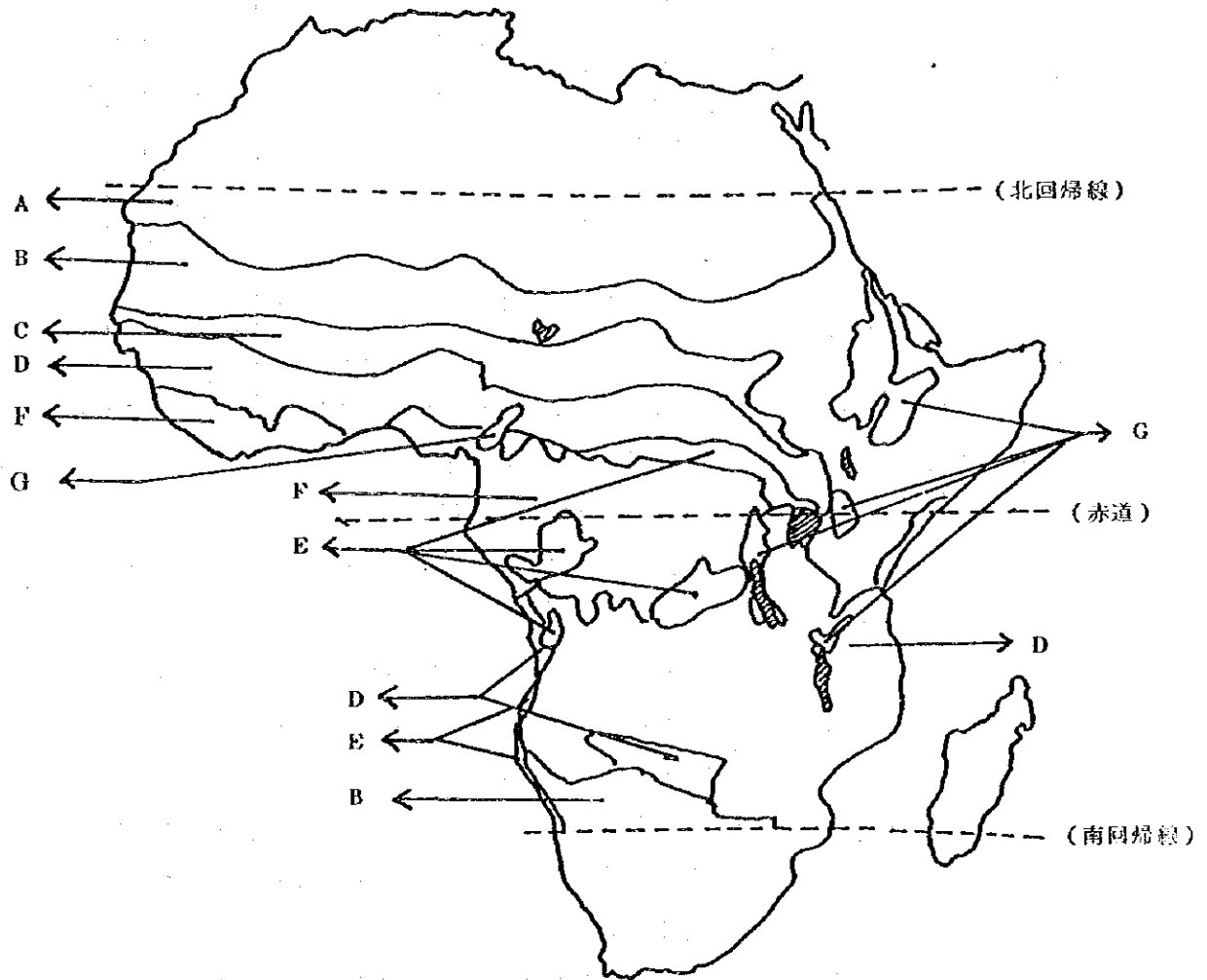
出所 : 外務省情報文化局, 1982, アフリカ篇Ⅱ.⁵⁾

アビジャンでは12月頃から4月頃まで最も気温の高い大乾期となる。気温の高いのは晴天のため太陽光が強く当たることにもよるし、又この時期には、ハマターンと呼ばれるサハラ砂漠の砂塵をおびた季節風が熱気を運ぶためである(表-I-3)。5月から7月にかけて雨量の多い大雨期となる。その後8月から9月までが小乾期で、10月から11月までが小雨期である(表-I-3)。さて北部地方でも南部地方に近い付近、たとえばBouakéにもこうした乾期と雨期の2相性がみられる。たとえば11月から3月にかけて大乾期となる。そして4月から6月にかけて大雨期となる。7月から8月にかけて雨量は少ない(小乾期)となり、9月から10月にかけて再び雨が多くなる(小雨期)。しかしこの2相性はアビジャンの場合ほど顕著ではない。なお過去40年間の平均によると、3月から5月にかけて雨量は360mmで、6月から10月にかけて雨量は700mmとなる。²³⁾ 北部のFerkessédougouでは、乾期は11月から3月にみられ、雨期は4月から10月にみられる。その他の地区

図-1-4 象牙海岸の温度・雨量



図一-5 熱帯アフリカにおける主要植生地帯



A ; 砂漠, B ; スーダン・サバンナ, C ; 草地サバンナ, D ; ギニア・サバンナ及び林地

E ; 森林-サバンナ・モザイク, F ; 熱帯雨林, G ; 山地生育地

斜線部位 : 湖

出所 ; Buddenhagen, I. W. and G. J. Persley. 1978. Rice in Africa.²²⁾

の雨量・温度は図-I-4に示されている。

(4) 土地利用

FAO農業生産年報1985年版²⁴⁾によれば、1983年の耕地及び永年作物地は12.3%であり、1969~71年の時に比べて約4.4%の伸びである(表-I-4 参照)。

表-I-4 土地利用区分

年 項 目	1983		1969~71	
	面積10 ³ ha	割合%	面積10 ³ ha	割合%
総面積	32246	100.0	32246	100.0
土地総面積 ¹⁾	31800	98.6	31800	98.6
耕地及び永年作物地	3985	12.4	2767	8.6
(1) 耕地	2800	8.7	1700	5.3
(2) 永年作物地	1185	3.7	1067	3.3
永年草地	3000	9.3	3000	9.3
森林及び林地	8380	26.0	15790	49.0
その他の土地	16435	51.0	10243	31.8

注：1) 内水面(主要河川及び湖)を除いた全面積

出所：アフリカ農業・農村開発検討委員会、1985。(2)象牙海岸、中間報告書。²⁰⁾

FAO-Roma. 1985. 1984 FAO Production Year Book, Vol. 38. ²⁴⁾

然しその伸びは主に耕地の伸びによっている。一方、1969年から1983年にかけても、コーヒーやココアの永年作物の土地は確実にふえているので、この数値に疑問が生じるが、多くの場合、永年作物地の土地の拡張とともに、その遮蔽作物であるプランテンバナナや自給用の根茎類が栽培されるので、永年作物地としてではなく、むしろ耕地として算出された可能性がある。それにして永年作物地の面積は低く見積られていると思われる。

ここで永年草地(5年以上経過)の面積は1969年より1984年にかけてほとんど一定である。これは栽培又は野生の草地で、そのままの草原又は放牧地を意味している。この草地は主に北部のサバンナ地帯によっているであろうが、草地に関する限り畜産の進展の可能性は十分にある。

FAOの定義に従えば、森林及び林地は、生産の有無を問わず、天然の又は植林した立木を有する土地であり、伐採されたが近い将来再び植林される土地を含むとある。この面積は1969-71年の時に比べ、1984年で約5.3%に減少したことになるが、この値よりして、この間に森林が相当失われたことになる。

FAOの定義では、その他の土地は、現在は未使用であるが将来生産的になる土地、造成地、荒廃地、公園、道路、不毛地その他の土地ということになっている。従ってやがて耕地及び永年作物地として利用される土地も含むのであろう。これは約60%増加している。

なお灌漑耕地は耕地及び永年作物地のうち僅かに0.7%程度である。

(5) 地質・土壌

(i) 地 質

国土の大部分は先カンブリア紀中部層ピリミア系の片岩・珪岩を基盤岩とする台地で、広大な花崗岩質バソリスの分布が認められている。中央部及び東部に点在する丘陵は先カンブリア紀上部層タークワ系の礫岩・砂岩を基盤岩としている。海岸地帯東部では白亜紀、第三紀の海成堆積層からなる沿岸州が形成され、潟湖が分布している。沖積平野は海岸沿い、河川沿いにみられるが、分布は限られている。^{a) 20)}

(ii) 土 壤

土壌の分布の詳細は不明であるが、ラテライト（紅土）系の土壌が分布し、主に鉄・アルミニウムの酸化物からなる土壌とみられ、Bouaké から Korhogo にいたる道路において、その建設のため切り開いた両側の崖の断面も赤色を呈していた。これは高温で多湿の環境下で無機塩基（ Ca^{++} , Mg^{++} , K^{+} など）や珪酸が溶脱され、鉄、アルミニウムの酸化物が残っているためと思われる。^{21, 25~26)}

Bouaké には西アフリカ稲開発機構（Association pour le Développement de la Riziculture en Afrique de l'Ouest, ADRAO/WARDA）の陸稲試験地がある。この地区もまたラテライト系のため、N, P, Kの施肥の他にドロマイト（苦灰岩、 $\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$ ）の施用実験も行っている。これにより酸性傾向の土壌が中性に向い、P（リン酸）の土壌吸着がよくなる。そのため、陸稲とトウモロコシの輪作系において、特にトウモロコシにリン酸欠乏症の出現が抑制されるという。²³⁾

南部における湿润地帯における米作等のためには有機物の土壌施用が重要であることが指摘されている。それにより保水容量が高まり、カチオン交換容量が増し、土壌構造が改良され、特に陸稲に栄養源、そのうちでも窒素源が与えられる。

又主に北部地方のところどころに塩基土壌等、ラテライトに属さない二、三の土壌が分布する。²¹⁾

(6) 早ばつ・水害

象牙海岸において、南部地方は湿润多雨地帯であり、北部地方は比較的雨の多いサバンナ地帯であるので、1983-1984年にサヘル地帯をおそった早ばつの影響はほとんど受けなかった。Korhogo 付近のように北部高地において、1984年に多少の早ばつの影響は

²⁰⁾

a) アフリカ農業・農村開発検討委員会中間報告書より引用

あった。

一方多雨による水害もほとんどみられない。ただBouakéなどの地区においてさえ、裸地では、多雨による土壌浸食が生じている。

参 考 文 献

1. 河島英昭, 川田順造, 長南 実, 山口昌男. 1967. 西アフリカ航海の記録, 大航海時代叢書, 岩波書店, 東京, 642頁
2. 吉原俊一(編). 1980. アフリカ西部の国々, ミリオネ全世界事典: アフリカII. 学習研究社, 東京.
3. 米山俊直, 伊谷統一郎(編). 1983. アフリカ ハンドブック・講談社, 東京.
4. 最新世界各国要覧(三訂版). 1985. 東京書籍, 東京.
5. 外務省情報文化局(監修). 1982. アフリカ篇II, 海外生活の手引 第15巻. 世界の動き社, 東京, 285頁.
6. 上田甚一郎(編). 1986. ザ・ワールド'87. 朝日新聞社, 東京, 351頁.
7. 国際協力事業団(編). 1982. 開発途上国の行政・省庁組織図
8. 原口武彦. 1984. コート・ジボワールの食糧問題. 国際農林業協力情報 7(3): 2-6.
9. 原口武彦. 1985. アビジョン日誌——西アフリカとの対話——. アジア経済研究所, 東京, 162頁.
10. 原口武彦. 1986. コート・ジボワール経済の奇跡的成長と危機. アジア経済 27(5): 25-44.
11. 藤井宏志. 1986. コートジボワールの農業・国際農林業協力情報 8(3): 46-52.
12. Faculté des Sciences et Techniques, Université Nationale de Côte-d'Ivoire: 1985. *Repertoire des Enseignants 1985-1986*. PP. 269.
13. 塩沢敏明. 1987. コーヒー. 朝日新聞, 1月14日.
14. Hart K. 1982. *The Political Economy of West African Agriculture*. Cambridge Univ. Press, Cambridge, PP. 226.
15. 丸杉孝之助. 1985. 現地からみるアフリカ農業の技術問題. 国際農林業協力情報 8(2): 1-7.
16. 八木繁美. 1984. 国際昆虫生理生態学センターを訪ねて. ニュートン 4(4): 108-115.
17. Van Chi-Bonnardel, R. 1973. *The Atlas of Africa*. Jeune Afrique, Paris.
18. Kuria, G. T. 1982. *Encyclopedia of the Third World, Revised Edition Vol. II*. Facts on File, Inc., New York.

19. Centre Ivoirien de Recherches Technologiques. 1985.
Programmes de Recherches. PP. 110.
20. アフリカ農業・農村開発検討委員会. 1985. {2} 象牙海岸. アフリカ農業・農村開発検討委員会中間報告書. 財団法人日本農業土木総合研究所, 東京, 104-117.
21. Vennetier, P. et al. 1978. *Atlas de la Cote d'Ivoire.* Centre d'Édition et de Diffusion Africaines, Abidjan and les Éditions Jeune Afrique, Paris.
22. Buddenhagen, I.W. and G. J. Persley. 1978. *Rice in Africa.* Academic Press, New York, PP. 356.
23. Regional Upland Rice Research Station (Bouaké), West Africa Rice Development Association. 1985. *Annual Report 1985.* PP. 153.
24. Statistic Division, Economic and Social Policy Department, FAO. 1985. *1984 FAO Production Year Book, Vol 38.* FAO, Roma.
25. 地学団体研究会地学辞典編集委員会 (編). 1981. 地学辞典 (増補改訂). 平凡社, 東京, 1200頁.
26. 菅原道太郎, 尾中健二郎 (訳), (P. ブーリンク著). 1981. 続熱帯土壌学提要. 日本イリゲーションクラブ, 東京, 181頁.

II 農業概況

A. 一般

1. 概要

(1) 食糧作物

住民は約60部族からなるため、それぞれ部族固有の農業、食事文化があり、したがって栽培作物もこれにしたがっている。北部のマンデング語系、南東部のマンデ・ボルタ語系グループはサバンナ系穀類を栽培し、南部のクル、アカン語系グループは根茎作物とプランテンバナナの栽培を主とする。なお水稲栽培は西部のマンデング語系と南東のマンデ語とクル語系部族が行っている。¹⁾

地理的には、海岸から内陸に向って200~300kmまでは、殆んど標高200m以下の低地で気候区では熱帯雨林地帯に属し、ここではココヤシ、バナナ、パイナップル、ココア、コーヒー、オイルパーム、ゴムが商品作物として栽培されている。また食糧としてはプランテンバナナ、キャッサバ、タロイモ、ヤム、陸稲、水稲等が作られている。そして南部地方の熱帯雨林住民の伝統的主食はキャッサバ、ヤムなどの根茎作物とプランテンバナナであって、ヤム以外は他大陸から導入されたものである。これに対して北部地方はいわゆるサバンナ地帯といわれているが、実際には移行帯(熱帯雨林とサバンナの)であって、標高は200~400mの緩い起伏地に換金作物としてワタ、タバコ、サトウキビ、ピーナッツが栽培され、さらにこれに畜産が加わっている。また食糧としては、アワ、モロコシ、トウモロコシ、フォニオ、陸稲、水稲が主となり、若干のヤム、キャッサバがつくられている。

このように象牙海岸の農業は熱帯雨林地帯とサバンナ地帯起源の農業からなっており、かつアフリカの農業はサバンナから発したものとされていることから、²⁾ サバンナについては別項で論じたい。

(2) 商品作物

サトウキビ：象牙海岸では商品作物として、コーヒー、ココア、ココヤシ、パイナップル、オイルパーム、プランテンバナナ、ゴム等とともにサトウキビがある。砂糖は砂糖振興公団(SODESUCRE)による農園と精糖工場を結合した6つの砂糖コンプレックスにより100%生産されている。そして砂糖はオイルパームとともに政府の多角化政策によっている。このような商品作物の生産は、他の熱帯諸国との国際競争の渦中であって、これに打ち勝つための政策と生産への努力が必要である。しかし砂糖コンプレックスは「サバンナ開発」の名のもとに世界最先端の技術と設備を導入しながら投資と運営のまずさに加えて国際価格の低迷から赤字を出している。

砂糖産業を推進するため、サトウキビの農学的研究は1964年より開始された。その栽培試験および主要栽培地の開設を年代順にみると、1964~1969年の間各地方で栽培試験、

1969~1974年の間北部に重点栽培を行い、砂糖コンプレックスとしては1974~1975年の間に Ferkessédougou I. 1978~1979年の間に Borotou, Serebou, Ferkessédougou II. 1979~1980年の間に Katiola-Marabapiassa, Zuenoulaが建設された。1983~1984年に SerebouとKatiola の2カ所の活動を停止させた。

象牙海岸の砂糖栽培計画の総面積は21,200haで、その95%は灌漑施設が備えられている。ちなみに主要地帯の降水量は年1060~1310mmである。そして予想される砂糖生産量は11.5万トンで、輸出先は米国、ポルトガル、EEC諸国および近隣諸国である。

灌漑設備の有無はサトウキビ生産に大きな影響を有しているが、サバンナ研究所 (Institut des Savanes : (IDESSA)の研究によると雨水のみに依存した場合の30%増の収穫が確実に得られるという。⁶⁾ またサトウキビに大きな被害を与える害虫として鱗翅類の *Eldana saccharina* WALKERがあげられ、サトウキビの節間の内側に孔をうがって栄養をとる。またこの場所から細菌類や菌類の侵入が、サトウキビの減産につながる。病害としては黒穂病 (*Cercosporiose*) がかなりな被害を与えている。

ワタの生産：サバンナ地帯の経済におけるワタの重要性は1964年にわずか1,000トンの生産にすぎなかったのが、現在20万トンに達し、著しい発展をみせている。ワタ生産農家人口は約10万人で、これらの人びとによって年間220億CFAフランをもたらしている。したがって現在の綿花生産はサバンナ地帯の農業に主要な地位を占め、輪作体系に必ず組入れられるほどになっている。

コーヒー・ココア：コーヒー、ココアの栽培の中心は象牙海岸の南東部で、サバンナ地帯ではない。ここではコーヒーの60.9%、ココアの48.9%が生産されている。南東部農家戸数は78,312戸で、1戸当たり平均耕作面積は7.2haである。特徴としては96%の農家がコーヒー、ココアが全栽培面積の61.9%を占めていることであって、残余の面積は主として食糧作物にあてている。コーヒー、ココアの生産量は(1981年以來の低落を除くと)1960年から1981年までをみても全体として増加し続け、1982年以降は増減を繰返している。コーヒー、ココアの栽培は1880年頃に始まり、当時はヨーロッパ人の経営によるものであったが、次第に労働力の確保が容易な現地人小農による栽培へと移行していった。コーヒーの種類はブラジルの場合にみられる比較的乾燥地で栽培されるアラビカ種でなく、熱帯降雨林で栽培が可能なロブスタ種である。ロブスタ種は水溶性に富むためインスタントコーヒーの原料として、需要は著しく増大した。しかし味と香りはアラビカ種より劣るとされ、最近では両種の交配種であるアラブスタ種が出廻りつつある。

現在は栽培面積125万ha、コーヒー生産農家戸数28万戸、人口44万人であって、これに流通、加工関係の人口を加えると、この国の3分の1がコーヒーにかかわっていることになる。

ココアもコーヒーと大体同じような経過を経ているが、1978年には隣国ガーナを抜い

て世界一の生産国となり、この数年はコーヒーの輸出額を抜いている。

2. サバンナとは

(1) 農業とサバンナの環境

サバンナ (Savanna) とは本来植物生態学上の言葉で、熱帯、亜熱帯における雨期と乾期の交替がある気候帯で、主として *Acacia* 属の木本が疎生する草原を形成する極相 (安定相・Climax) である。この植生構造も、ほとんど森林に近いものから砂漠に近いものまであって、植生も雨量の多い方は、高木・長草型であり、雨量の少ないところは低木・短草型であり、草種も異なってくる。そしてこのサバンナはサワラ砂漠の周縁地域から始まり西、南へと広がりが、ニジェール、マリ、モーリタニア、チャド、セネガル、ブルキナファソ……とのびている。今回の調査の対象になった象牙海岸とリベリアのうち象牙海岸の北部がやや高木、長草型のサバンナに近いが、おそらく山火事あるいは焼畑農業による生態系の攪乱によって生じた見掛けのサバンナで、これを man made savanna あるいは derived savanna といい、生態学では subclimax あるいは disclimax に位置づけられる。

1977年に岡、森島、佐野、小泉がサハラ砂漠の南縁サバンナから西アフリカ諸国の植生とイネ属との関係を観察した報文によると、³⁾ 77カ所の調査個所で観察したが、そのうち28カ所は野生種が生育している沼沢低地で、23カ所が陸地性のサバンナであり、あとの26カ所はイネ畑や田であったという。サバンナにも swampy な個所があって雨期には排水が悪く、水が停滞するから水田様の状態がみられる。例えば1年生の *Oryza breviligulata* はスーダンとくにサハラ地帯の沼沢地にみられ、チャドやカメルーンにおけるように群生している。西アフリカで現在も一部で栽培されている *O. glaberrima* はこの野生種から派生したもので、既に3000年もの歴史をもっているという。

西アフリカの海岸線近くは熱帯降雨林を形成し、北上するとサバンナ地帯と森林地帯の間に移行帯があり、大雨期と小雨期をもつ様式によって特徴づけられている。すなわち夏雨期のなかに3~6週間の乾燥期間 (小乾期) をもっており、元来は低地-森林植生であるべきところが、人為によって "derived savanna" (subclimax) が "灌木林" に変化したものである。アフリカの森林帯は、降雨量の多少に基づいて、4型をなしている。①常時湿潤な森林帯 (例、リベリアのグリーンビル) ②乾期のない森林帯 (リベリアのモンロビア、象牙海岸のアビジャン、ナイジェリアのラゴス、ザイールのヤムガムビ、コンゴのブラザビル) ③1~3月の乾期をもつ森林帯 (リベリアのスアココ、ベニンのカトソウ) ④4カ月以上の乾期をもつ森林帯 (トーゴのアレジヨ、ナイジェリアのアベオクタ)。

一方、リベリアの北、象牙海岸の西北に隣接するギニアの植生はギニア、サバンナといわれ、アフリカの気候区の代表的な一つとなっているが、雨期と乾期の月数、雨期の長さや持続性との関係で5型に分けられる。⁴⁾ これに対して雨期の短いサバンナはスーダンを中心と

して広がり、スーダン・サバンナと称している。

考古学的研究では、野生のコムギ、オオムギの種子がサハラで発見されており、古代ではかなり大量の降雨があつたらしく、地中海気候の南下を推測する学者もいる。アフリカで発見された最初の農業集落はNile河西方の湖沼盆地にあるFayyum湖畔であつて、²⁾洪水期にはNile河から水を受け、乾期には川から孤立する。このようなデルタ地帯に農民が定着し、オオムギ、コムギ、アマ、ヒラマメを作つた。穀類としてはその他、ソルガム、トウジンビエ、シコクビエ、アフリカンライス、フォニオ、テフである。このなかでフォニオはフランス語でFonio (*Digitaria exilis*)といひ、現在次第に消滅しつつある作物で、食糧より菓子ともいえる甘味のある穀類である。またテフはTufted grassといひ、学名*Eragrostis abyssinia*である。穀粒は細小で、自然脱粒しないのが特性、パンを作つて食用にする。野生のソルガムはsub-saharaで広大に繁茂しているが、その先祖はナイジェリアからエチオピア、ケニア、南アフリカのサバンナで、スーダンサバンナに多く分布し、ギニアサバンナ(西アフリカ・サバンナ)にはみられない。

このようにしてみるとアフリカの農業全般は、基本的にはサバンナ農業といえよう。*O. glaberrima*にしても、野生種は乾期には干上るサバンナの窪地に適応しているのである。そしてサバンナ農業は2型に分れ、①deGrue Agriculture(洪水後農業)とCrue Agriculture(洪水期農業)がある。そしてこのdeGrue農業がアフリカ農業の基本的な特徴ともいえる。とくにそれにはイネやヒエの自生が根拠の一つになると思われる。またHarlan²⁾は土着のアフリカ農業は、サハラ砂漠のブラヤ湖(雨期に浅い湖になり、乾期には干上る)の周囲や、サバンナと森林との移行帯から開始されたのだからといっている。象牙海岸北部地方のBandama河の右岸の住民はコメを主食とし、左岸の住民はヤムを主食としている。このことは単なる食習慣に基づくものでなく、作物の種類が部族の文化、宗教、儀式に深くかかわりをもっているとみるべきであろう。一般的にはコメを食する人々はサバンナ地帯で発生し、そこから各地に広がり、森林地帯まで移動したと考えられている。

アフリカの作物をみると明らかにエチオピアを代表とするものと、イネ、フォニオ、オイルパーム、ギニアキビのような西アフリカ起源と考えられる作物がある。このようにアフリカ農業に西アフリカは重要な位置を占めており、なかでもサバンナ地帯と森林地帯の移行帯が大きくかかわりをもっているといえよう。そして象牙海岸およびリベリアの北部はこの地帯に相当するのである。

(2) 営農技術

北部のKorhogo地域では、農家の1戸当たり平均所有農地は3.7 haで、南東部のコーヒー、ココア農家の平均7.2 haに比較して小さく、しかも降水量が少ないため休閑地が多い。所有農地の約4分の1が生産農地である。農法は混作型が多く、単作畑の比率は20.2%にすぎない。混作の場合の組合せは、①ヤム—ミレット、②ヤム—陸稻—棉花、③トウモロコシ—ミ

レット ④陸稲—棉花 ⑤ピーナツ—トウモロコシ・マメなどに分けられる。各圃場は種々の条件により数年周期の輪作体系があり、各年の混作体系のなかに組み込まれている。

南東部の農家も商品作物と食糧作物とをうまく組み合わせた整然とした体系をもつ耕作を示している。

(3) サバンナの畜産⁵⁾⁻⁶⁾

(i) 西アフリカの畜産

今日西アフリカの牛頭数は3000万頭を数える。山羊、羊など中小家畜はサバンナ地帯に多く放牧されている。家禽と卵の生産は都市近郊の産業になっている。西アフリカというといネ、根茎作物、コーヒー、カカオなどが目立ち、畜産は小さく思われがちであるが、それは大きな間違いである。畜産はほとんど農業と分離しており、農業の中に組み込まれた経営、あるいは農業と複合の形をとっている経営などはきわめて少ない。ここでの畜産は農業と隔絶されてサバンナ地帯で成立しており、その主体は内陸部サバンナの半遊牧的形態をなしている。

農業と畜産の分離の理由は種々あるが、風土病であるトリパノゾーマ症（別名ねむり病：媒介はツェツェバエ）の恐怖から、一般農家の家畜の飼養が回避されている。サハラ砂漠辺縁では植物の栽培より牛の遊牧育成の方がより適応している。

サハラ地帯と森林地帯との中間帯は、真の極相であるサバンナが、短草—灌木型から長草—高木型まで降雨量にしたがって展開し、そしてderived savannaが続く。したがって畜産の主体は真のサバンナ地帯に存在し、man made savannaでは農業が中心になっている。しかし長草—高木型サバンナからman made savanna地帯では農家による穀物生産と家畜飼養が連結した経営がみられ、よりサハラ地帯に接近すると定地農業者が、牧畜者と共生的に生活している。このような姿が西アフリカの家畜を保持している状態であろう。したがって家畜の目立たない海岸—森林地帯と専門的家畜群飼養者のいるサバンナ地帯とに分けることができる。このため北からの肉、鞣し革、生皮の通商は南との間で古来続いている。そしてその組織中には強くイスラム教徒が関係している。

牧畜業者と有畜農家との間には文化的、社会的組織に明瞭な差がある。また部族的にも違いがあるが、両者とも家畜は蓄財のシンボルであって、とくに嫁を迎えるための重要な道具である。しかし牧畜業者の場合は、牛は食糧（肉、乳、血液）の元でもあるが、有畜農家は専ら肥料生産を目的とし、食糧としての目的はきわめて軽い。したがって農業体系のなかでの家畜の利用、例えば役利用とか乳肉生産としてのとらえ方はあまりしていない。またこの両者の間に中間的な形態がある。つまり家畜数をかなり飼養する農家であるが、これは蓄財の形で所有し、その飼育の実際は専業的牛飼いに委託する場合が多い。またこのような農家は穀類や他の農産物と畜産物あるいは堆厩肥と交換することも珍しくない。そしてこれらの2グループは、数世紀にわたって、それぞれの生産計画のなかで不足する

商品を相互に補填し合い、強く誘引し合って共存しているのである。⁵⁾

農作業と家畜：サバンナの牛は牽引のために使われていない、車もトラオもである。車は馬、ロバが使われるが、移動する人びとは牛に牽かせることがある。馬を飼うことは費用がかさむし、病気に対する抵抗性が弱い。馬はサバンナ貴族の所有物にすぎない。農家の主要労働力は人力である。なぜトラオは伝統的に西アフリカ農業にないのか？一つの答は伝統的な農・畜分離の形態であり、農業への家畜の役利用が定着しない。そして牛は高価であり、一般の農家は牛をもつことができない。また大家畜を入れて、農業労働の一部が楽になり、作業が速くすんだとしても、一家の農業収入への効果を考えると疑問が生じる。西アフリカの表土は硬く、厚くはない、トラオはすぐ破損するであろう。⁵⁾ また入手したい日用品、家庭用品というものへの欲求があまりないことも、農業経営全体に対する願望を全く低調なものにしてしまうのではなからうか、とはいえ、牛耕の定着は西アフリカの一部にみられる。ガーナの北東部とゴンベおよびナイジェリア北部である。また一部ではトラクターの導入がみられるが、西アフリカの条件に適合せず座折した例、またエネルギー危機はこの石油に弱い地帯に大きな影響を与え、石油に依存する農業への危機感をあおったのも事実であり、その点では牛耕擁護論のある程度の台頭がみられる。

養豚のサバンナへの進出：羊、山羊は古くよりサバンナ地帯で飼われているが最近豚の飼育が目立つ存在になりつつある。Hart⁵⁾ は西アフリカの有望な産業の一つとして養豚をあげているが、その理由は小農の多いこの地帯での、農業形態への結びつきを推定したからであろう。しかしイスラム教との問題が介在するから一がいにそれを有望視できない面がある。

(ii) 象牙海岸における畜産の研究

象牙海岸の畜産の研究は、まず家畜の改良を目標にし、肉の輸入を減少させようとしている。ちなみに1985年の肉の輸入は540億600万フランに相当し、外貨の重大な損失につながっている。畜産の中心は交通不便なサバンナ地帯にあるから、その運営の円滑をはかるためには情報収集、あるいは指令を発信するなどの通信設備が必要である。そのための調査研究も必要となる。今差し当たり必要な研究を列挙するとつぎのようになる。

- 畜産経営の集約度の各種レベルに応じた牛種の選抜淘汰と、1日の維持、生産のための飼料量
- 牛の種類ごとの繁殖の研究
- 家畜群管理について、その改善の研究
- データ処理と制御についての方法論的研究

以上の研究項目を抱括すると2つの方向づけができる。つまり栄養と育種である。

(a) 牛の試験研究⁶⁾

サバンナ地帯における家畜の栄養は、サバンナ環境が栄養分を提供してくれるが、

充分な家畜群の維持と生産をはかるためには飼料給与の研究が必要である。今まで得られたデータによると、家畜の生産と斃死の数値が、その過不足を示しているわけである。

民間レベル：家畜群の管理の仕方と1日当たり飼料給与量と飼料の質の改善が大きく取り上げられている。管理に関しては、群を層別し、まず生後9カ月から12カ月の若牛群を成牛群から分離して新群を編成する。その結果哺乳期間が短縮され、繁殖雌牛はより早く、種付けすることができる。また放牧地での育成期間の増加は、体重増加に必ずしも結びつかず効果的でない。サバンナでの採食に対して、補助飼料1.5kgの給与価値は表-II A-1のようにかなり高いものである。

表-II A-1 サバンナでの放牧時の補助飼料の効果 (Bouake')

	放牧採食のみ	放牧+補助飼料
初 生 牛	9~12 kg	9~12 kg
生後 12カ月	70 kg	110 kg
、 25カ月	165 kg	220 kg

(出所 : IDESSA, 1985)

この場合の補助飼料はヤムの皮部が主で、25カ月で放牧のみでは体重が165kgであるが、ヤムの皮部を1.5kg/日給与すると220kgになっている(Baoulé種)また繁殖率は50%から72%に増加している。

IDESSAの支所レベル：ここでは家畜のバランスのとれた発育の奨励のため、牧草地と自然草地(サバンナ)に基づいて、1日の飼料給与量を決めるとともに、濃厚飼料の量と質を決めることが重要な課題になっている。それは家畜群の生産の増加を飼料給与の管理技術の改善によって得られるからである。事実研究の成果である家畜の飼養標準は、各家畜の発育段階ごとの給与量を指摘している。離乳期に当たる9~12カ月の牛から25カ月までの牛に対する飼料給与量の研究は、好条件下での必要量を示している。第1の場合は、エネルギーと蛋白を一諸に補給した場合、牛(Baoulé種とN'Dana種)は1日400gと471gの増体を認めた。これに対して第2の場合は、エネルギーが蛋白かいずれか一方のみ給与した場合では、267gと340gの増体に止まっている。これがサバンナの草、あるいは乾草のみでは増体は全くみていない。この場合乾草の消費は、1日当たり3kg/頭である。補助飼料はヤムの皮部と精密が1日当たり1.5~2.0kg/頭、また綿実粕は400~600g/頭である。

交配実験：繁殖雌牛に対する種雄牛の理想的な交配日を決めるために3カ月の期間をもうけて試験した結果、1月から3月までの期間が最大出産数をみた。この期間に分娩すると、分娩後7カ月日に雨期を迎え、良質な若草を採食することができるから、充分栄養がとれ斃死率が最小になることが分った。

以上のことから各牛について種付日を決定し、また各グループごとの特徴をつかみ、環境との適合を考慮することが大切である。この場合、①牛群の特徴の明確化 ②それらの特徴のうち最も育種上重要なものの選択と育種学的研究 ③選抜手引書の作成をし、②の実行を確実に行うことが重要である。

象牙海岸では Baoulé 種と N'Dama 種の牛群の増殖計画があつて、次第に増加している。

(b) 羊の現況

肉用の羊として、象牙海岸では西アフリカドワーフ羊 (West African Dwarf Sheep) を 1974 年から飼養始めた。この羊は字のように小型で、成羊でも 20~30kg 体高は 40~60cm にすぎない。しかし繁殖力が旺盛で、食肉用として良好である。この羊は四季の別なく発情があり、したがって年中繁殖が可能である。最初の排卵は生後平均 250 日で、206~322 日の幅がある。発情持続時間は平均 36 時間 (12~60 時間) で、次の発情までの間隔は 17.4 日 (16~19 日) である。妊娠期間は 149.3 日である。

雌羊の繁殖と栄養：1976~1978 年に自然草地において 3 群の比較試験を行った。その項目は、○補助飼料の効果 ○雌羊の繁殖率の増進 (出産数の記録) ○雌羊の繁殖能 (妊娠回数) の記録 ○初生羊の出産時体重の記録 ○離乳時に生き残った小羊の百分率の記録。

また 1979~1982 年にはサバンナの羊群の草地での放牧飼育と人工飼育の比較を行ったが、その結果はむしろサバンナの放牧羊の方が発育、出産率などの成績がよかった。また補助飼料の給与は明らかに繁殖率の増加を示した。

参 考 文 献

1. 藤井宏志. 1986. コートボジアルの農業. 国際農林業協力情報. 8(3): 46-52.
2. ハーラン J.R. (熊田恭一, 前田英三訳). 1984. 作物の進化と農業・食糧. 学会出版センター, 東京, 210頁
3. Oka, H. et al. 1977. *Observations of Species and Accompanying Savanna Plant on Southern Fringe of Sahara Desert.*
4. Papadakis, J. 1966. *Crop Ecologic Survey in West Africa (Liberia, Ivory Coast, Ghana, Togo, Dahomey, Nigeria).* 1: FAO, Rome, MR/264139/1.
5. Hart, K. 1982. *The Polytical Economy of West Africa Agriculture.* Cambridge University Press.
6. Ministère de l'Education Nationale et de la Recherche Scientifique. 1985. *Institut des Savanes IDESSA.*
7. Ministry of Planning and Economic Affairs. 1983. *Republic of Liberia Planning and Development Atlas.*
8. Van Chi-Bonnardel, R. 1973. *The Atlas of Africa.* JIune Afrique.
9. McLoughlin Peter F.M. *African Food Production Systems.*
10. Buddenhagen, I.W. and G.J. Persley. 1978. *Rice in Africa.* Academic Press.

B. 経 済

1. 国民経済と農業

(1) 経済・財政危機

象牙海岸の戦後の経済成長は急速なもので、「ミラクル・イボワリアン」(象牙の奇跡)と称せられたほどであった。GDP(国内総生産)は1950年から60年の独立時まで年率7~8%¹⁾、また1960年から80年の間には年率6.2%²⁾(いずれも物価指数で実質換算)で成長した。こうした象牙海岸の高度経済成長は、その主要輸出品であるコーヒー、ココアの増産にリードされて達成されたものであった。とりわけコーヒー、ココアの国際価格が高騰した1976、77年の成長率は著しく、76年の成長率は実質で19.3%³⁾にも達した。

しかし、こうした象牙海岸の急速な経済成長にもやがて終止符が打たれ、79年以降はマイナス成長に転ずるに至った。この原因としては、コーヒー、ココアの国際価格の下落、公的対外債務の累積に伴う金融費用(返済元金及び支払利子)の増大、ドル高騰によるドル建債務の膨張⁴⁾、それに1979年の石油危機による輸入品価格の上昇を指摘することができよう。

コーヒーの輸出価格は78年から下落して83年まで低迷気味であった。またココアの輸出価格も80年から83年まで低迷が続いた。84年以降価格は急速に回復しているが、70年代末から80年代初頭にかけての主要輸出品の国際価格の低迷は象牙海岸の経済に大きな影響を与えたのであった。輸出価格の低迷による輸出額の減少とともに、注目しなければならないのは農産物価格安定支持公庫(Caisse de Stabilisation et de Soutien des Prix des Produits Agricoles, CSSPPA)の余剰の減少である。CSSPPAは、主としてコーヒー、ココアなど象牙海岸の輸出農産物の生産者に一定の買付価格を保証し、国際価格の変動から生産者を保護する目的で設立された100%政府出資の機関である。しかし実際には輸出農産物の輸出価格(÷国際価格)と一定水準に定めた輸出業者の輸出費用価格との差額をマージンとして吸いあげ、国家の投資特別会計に資金を提供し、象牙海岸の急速な工業化を支えた国家資本の重要な資金源になっていたといわれている。⁵⁾ コーヒー、ココアの輸出価格の下

1) Amin, Samir. 1967. *Le Développement du Capitalisme en Côte d'Ivoire*. Editions de Minuit, Paris, P.7.

2) 原口武彦「コート・ジボワール経済の奇跡的成長と危機」『アジア経済』Vol.3, No.5, 1986年, 27頁。

3) 原口論文, 27頁。

4) 以上の指摘は原口論文による。

5) 原口論文, 34頁。

落・低迷はそうしたCSSPPAの提供可能な資金を減少させ、経済危機、財政危機につながったのである。⁶⁾

ところで象牙海岸の急速な工業化を支えたのは、上述のような輸出農産物に対する輸出税などから調達された国家資本と、象牙海岸政府の外資優遇政策の結果流入してきたフランス資本を中心とする外国資本であった。⁷⁾たとえば1983年では、象牙海岸の企業資本の構成は、象牙海岸資本66.3%⁸⁾に対して外国資本33.7%（フランス資本が19.4%と圧倒的）であった。⁹⁾しかし、1974年から83年まででみると、象牙海岸資本の占める割合は35.8%から66.3%へと高まってきている。⁹⁾そのほとんどが国家資本の増大によるものであろう。実際、象牙海岸政府は1976、77年のコーヒー、ココアの国際価格の高騰から生まれたCSSPPAの余剰資金を国家資本として投資し、国家のインフラストラクチャーの整備及び農産加工業の発展を加速しようとしたのであった。そうした国家資本の多くは対外借入によって賄われたが、前述のように70年代末から主要輸出品の国際価格が下落・低迷し、石油価格の高騰で輸入額が急増したことから、国家財政赤字の穴埋めのため外国資金への依存はさらに強まった。こうして象牙海岸の公的対外債務は急速に増大し、年々の返済元金と支払利子の合計額が輸出額に占める割合は1982年には36.9%にまで上昇したのである。¹⁰⁾1982年現在で公的対外債務残高は、サハラ以南のアフリカ諸国のなかではナイジェリア、スーダンについて第3位¹¹⁾の水準にあるという。

こうした対外債務の急増に拍車をかけたのがドルの高騰であった。象牙海岸のCFAフラン50に対して1のレートでリンクしているフランス・フランの平価切り下げもあって、CFAフランの対ドルレートは79年から84年までの間に半分に下がった。¹²⁾象牙海岸の公的対外債務の半ばがドル建て債務で占められていることから、そうした為替レートの変動によってドル建て対外債務は自動的に倍増したのであった。¹²⁾

以上のように、象牙海岸は70年代まで高成長を持続してきたが、76、77年のコーヒー、ココアの国際価格高騰による空前の経済ブームをとらえた国家資本投資の急増が外資借入の大幅な増加を招き、続くコーヒー、ココアの国際価格の下落、第2次石油危機に伴う国家財政の逼迫への対応で対外債務はさらに増大したのであった。そしてそれに追い打ちをかけたのがドルの高騰であった。

6) 原口論文, 37~38頁。

7) 原口論文, 33頁。

8) その8割近くが国家資本である(原口論文, 33頁)。

9) *Marchés Tropicaux*, décembre 27, 1985.

10) 原口論文, 39頁。

11) 原口論文, 40頁。

12) 原口論文, 40頁。

こうした経済危機・財政危機に対する政府の緊縮政策の一定の効果とコーヒー、ココアの国際市況の好転で、最近では象牙海岸経済も再び成長局面に入ったようにもみかわれる。それが果たして危機からの脱却となりうるのかどうか、今後の動向が注目されるところである。

(2) 国民経済における農業の地位

では国民経済のなかにおいて農業はどのような地位を占めているのであろうか。

まずGDP構成比でみると、1980年で農林水産業のGDPは経済全体の28.7%となっている。¹³⁾1960年にはその比率は47.0%¹³⁾もあったのであるが、経済の高度成長とともに次第に低下してきたのである。実際、1960~70年、1970~82年でみると、農業部門のGDP成長率がそれぞれ4.2%、4.5%であったのに対し、工業部門のそれは11.5%、8.6%にも上っていた。¹⁴⁾

しかし、製造業部門のおよそ半分は農産加工業が占めており、象牙海岸の過去の急速な工業化に対する、また現在の国民経済に対するアグリビジネス（農業+農産加工業）の貢献の大きさをうかがうことができる。

次に輸出構成についてみると、農林産物61.7%、工業製品38.3%と農林産物の占める地位は高い（表-II B-1）。ココア、コーヒーで輸出の45.9%をも占めており、重要輸出産品

表-II B-1 輸出額の構成（1983年）

	金額 (100万CFAフラン)	%
農 林 産 物	491.4	61.7
コ ー ヒ ー	159.5	20.0
コ コ ア	206.1	25.9
木 材	70.3	8.8
工 業 製 品	305.4	38.3
食 料 品	124.3	15.7
繊 維 ・ 皮 革	21.0	2.6
石 油 製 品	91.3	11.4
そ の 他	68.8	8.6
合 計	796.8	100.0

出所： *Marchés Tropicaux*, décembre 27, 1985.

13) *op. cit.*, *Marchés Tropicaux*.

14) 前掲原口論文, 32頁。