

# ミクロネシア農業開発協力 基礎一次調査報告書

昭和55年 4月

国際協力事業団

農 計 技

J R

80 - 97

10  
7  
T  
RY



JICA LIBRARY



1042587[4]

國際協力事業団	
受入 月日 '84. 3. 30	200
登録No. 02223	80.7
	AFT

## はじめに

南太平洋ミクロネシア諸島では経済的に自立を図ることが現在大きな課題となっている。このため国内の各分野にわたる開発事業の推進が急務とされているが、農業開発の面では気候的には恵まれながら、散在する小面積の島々からなる等、立地的、経済的な制約もあって、その開発は必ずしも容易ではない現状である。

一方、同地域の米国信託統治の期限終了（1981年）を前にして、近年、我が国民間企業等において同地域の農業開発に関心が高まってきたことから、ミクロネシア諸島のうち、特に北マリアナ諸島及びミクロネシア連邦において民間ベースによる農業開発協力事業の可能性を調査するため、国際協力事業団は、農林水産省経済局国際協力課々長補佐加々井悦朗氏を団長とする6名からなる調査団を昭和54年11月17日から同年12月1日までの間上記地域に派遣した。

本報告書は、これら調査の結果をとりまとめたものである。この報告書が今後、北マリアナ諸島及びミクロネシア連邦の開発協力推進の参考資料として広く活用されることを願うものである。

おわりに、この調査の実施に当り、御協力いただいた北マリアナ諸島及び、ミクロネシア連邦の両自治政府、米国関係機関及び在アガナ日本国総領事館の関係者並びに外務省、農林水産省等関係担当者の方々に対し深く謝意を表するものである。

昭和55年4月

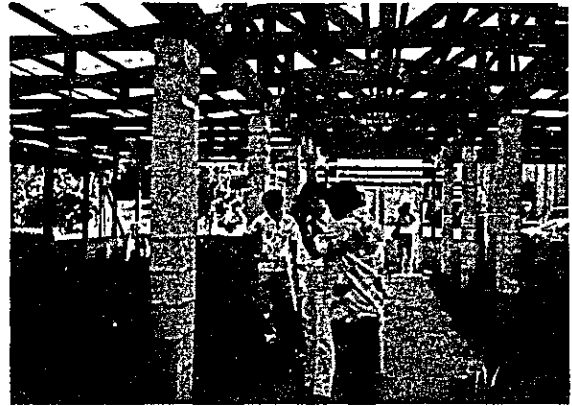
国際協力事業団

理事 有 松 晃





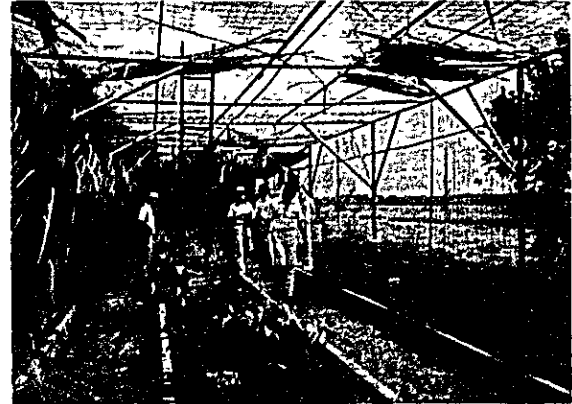
グァム政庁農業試験場



グァム政庁農業試験場



北マリアナ連邦政府付属農業試験場



北マリアナ連邦政府付属農業試験場



サイパン農園視察



サイパン農園視察







サイパン農園視察



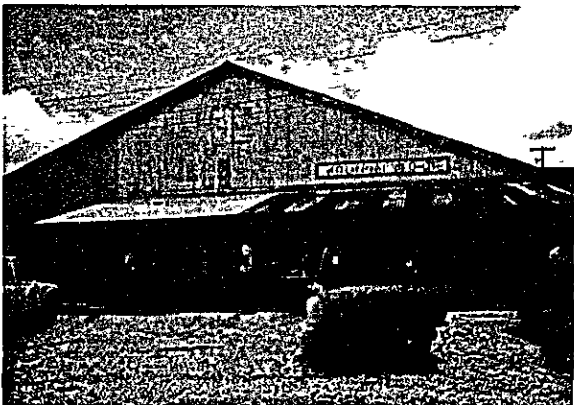
ミクロネシア連邦政府 (NAKAYAMA 大統領)



ボナベ州政府付属 コショウ農園



ボナベ州政府付属 コショウ農園



マーケット



マーケット



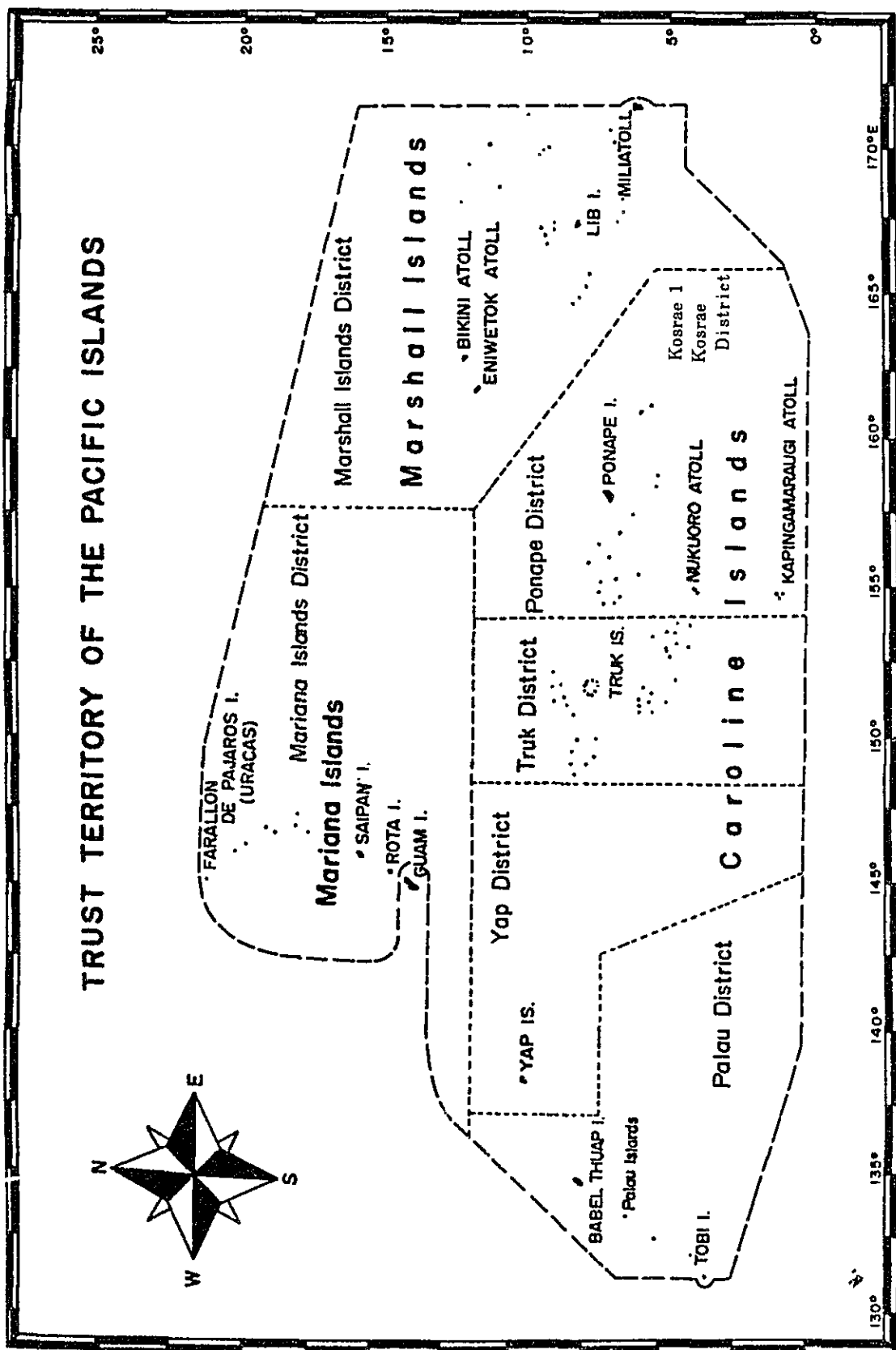
# 目 次

I 調査の目的と経過	1
1. 調査の目的	1
2. 調査団の編成	1
3. 調査日程	1
4. 主要訪問先	3
5. 総合所感	4
II 一般事情	6
1. 地 理	6
2. 地 勢	6
3. 気 候	6
4. 歴 史	6
5. 社会環境	7
1) 人 口	7
2) 人 種	7
3) 言 語	7
4) 社 会	7
5) 政 治	7
北マリアナ連邦	8
自 由 連 合	8
6) 経 済	9
III 農業事情	10
1. 農業環境	10
1) 自然環境	10
(1) 地形および地質	10
(2) 気 象	12
(3) 土 壤	13
(4) 水	14
(5) 植 生	15
2) 農業の社会経済的な環境	22
(1) 農産物の消費市場と取引方法	22
(2) 土地の所有と利用状況	24

(3) 農業労賃 .....	25
(4) 農産物価格 .....	27
(5) 農産物の輸入 .....	29
(6) 農業への助成及び融資 .....	30
(7) 農業教育 .....	31
2. 農業の現況 .....	31
1) 農家戸数 .....	31
2) 耕地面積 .....	32
3) 土地所有の形態 .....	32
4) 作物別耕作面積 .....	33
5) 家        畜 .....	34
6) 農業形態 .....	34
7) 農業生産 .....	34
(1) 作物 .....	34
(2) 品        種 .....	35
(3) 収        量 性 .....	35
(4) 作        型 .....	35
IV 農業開発 .....	39
1. 農業開発の現況 .....	39
1) 灌漑開発 .....	39
2) ボナベの稲作開発 .....	39
3) コシウの植付け .....	40
4) 養        鶏 .....	40
5) パラウにおける総合飼料・畜産計画 .....	40
6) 地区農民市場 .....	40
7) TTPIにおけるその他の農業関連開発 .....	40
8) 北マリアナにおける農業開発 .....	41
2 農業開発計画 .....	41
3. 農業開発のあり方 .....	43
V 投資環境 .....	45
1 外資政策 .....	45
2 税        制 .....	46
3 貿        易 .....	48

4. 土 地 .....	48
5 労働事情 .....	49
6. インフラストラクチャー .....	49
7. 通貨・銀行 .....	53
VI 特別調査 .....	54
1 コショウの開発について .....	54
1) ボナベにおけるコショウの歴史 .....	54
2) 開発選定地の規準 .....	54
3) インフラストラクチャー .....	55
4) 開発のスケジュール .....	55
5) 組 織 .....	55
6) 市 場 性 .....	55
7) 経 済 性 .....	56
8) 国への経済的利益 .....	56
2 ココヤシ産業 .....	59
1) ココヤシ産業の地位 .....	59
2) ココヤシ栽培面積 .....	59
3) 栽 培 品 種 .....	60
4) 病虫害の防除 .....	61
5) ココナッツのコブラ以外の利用法 .....	62
6) ココヤシの樹令 .....	62
7) ココナッツの収量 .....	62
8) ブランテーション .....	62
9) ココナッツの収穫とコブラの生産 .....	62
10) コブラの価格安定と取引 .....	64
11) 搾 油 工 場 .....	65
12) コブラの価格 .....	65
13) コブラの生産と価格 .....	66
14) アジア主要諸国のコブラ輸出量 .....	69
15) ココヤシ産業の発展計画 .....	69
16) ココヤシ産業発展の可能性 .....	70
17) ブランテーションについての所感 .....	70





註 ポナペ地区は、現在、ポナペ及びビコスラエの2地区に分かれている。





# I 調査の目的と経過

## 1. 調査の目的

ミクロネシアは、終戦時まで日本国委任統治地であった関係で、親日的であり、優れた日本の経済力と技術に期待するところが大きい。

この地域は地形・土壌・気候的に果樹・野菜・ココヤシ等の農業適地であり、なかでもポナベ島等は、水も豊富で耕作に適している。

又、同地域は日本水産業の漁業の中心でもあり、生鮮野菜等の供給が望まれている。

今回の調査は、種々の発展阻害要因を明らかにし、農業開発協力事業の開発の可能性を検討するものである。

## 2. 調査団の編成

団長（総括） 加ケ井 悦 朗  
 農林水産省国際協力課々長補佐  
 農業経済 吉 川 忠 雄  
 社団法人海外農業開発協会専門委員  
 投資環境 千 葉 正 治  
 マリアナ総合開発株式会社代表取締役社長  
 開発計画 小 林 泉  
 社団法人日本ミクロネシア協会企画室長  
 栽培 利 光 浩 三  
 国際協力事業団内原国際農業研修センター  
 業務調整 肥 土 和 彦  
 国際協力事業団農林業計画調査部農林業計画課

## 3. 調査日程（派遣期間 昭和54年11月17日から同年12月1日まで）

日順	月日	曜日	時間	行 動 等	内 容	備 考
1	11. 17	土	09:10 14:25 16:10 18:00	JAL947 東京 グアム 在アガナ日本国総領事公邸 大井総領事	調査目的説明	
2	11. 18	日	11:00 12:00 13:00 18:00	団員打合せ 島内視察	調査事項等整理	休日
3	11. 19	月	11:00 13:30	団員打合せ	調査事項等整理	

4	11. 20	火	14:40	日本国総領事館	一般事情聴取	A 班)
			17:00			
			16:25	米国海軍工事部	インフラ事情聴取	B 班)
5	11. 21	水	17:00			
			9:00	グアム政庁農業局	事情聴取・視察	
			10:30			
			16:45	CO625	空港にてアダ副知事に表敬	CO 623
			17:10	グアム サイパン		キャンセル
			9:00	高等弁務官府資源局	事情聴取	
			12:20			
			13:30	北マリアナ連邦知事	表 敬	
			14:00			
			14:20	北マリアナ土地公社	事情聴取	
15:45						
16:00	北マリアナ連邦議会	表 敬				
17:20						
19:30	知事主催夕食会					
21:30						
6	11. 22	木	10:30	農業試験場	調査・視察	感謝祭(休日)
			17:30	農家 農園		
7	11. 23	金	9:00	高等弁務官府企画統計局	事情聴取	
			10:00			
			10:00	副高等弁務官	表 敬	
			10:50			
			11:00	資源局	事情聴取	A 班)
			12:00			
			11:00	米国政体交渉代表部	事情聴取	B 班)
			12:00			
			14:00	北マリアナ連邦政府資源局	事情聴取	A 班)
			15:30	カルメン・セーフウェー・		
			15:30	エンタープライズ	事情聴取	A 班)
			16:30			
			14:00	高等弁務官府資源局	事情聴取	B 班
			16:30			
19:30	調査団主催夕食会					
22:00						
8	11. 24	土	10:30	団員打合せ	資料整理	休日
			12:30			
			13:30	島内視察		
			16:30			
9	11. 25	日				CO 672 欠航のため 移動出来ず
10	11. 26	月	8:35	CO612		
			9:00	サイパン グアム		
			11:30	日本国総領事館	サイパンに於ける 調査状況報告日程 変更の公電を依頼	
11	11. 27	火	15:00	CO6612		
			19:10	グアム ボナベ		臨時便
			9:00	ミクロネシア連邦政府大統領	大統領表敬 事情聴取	
			11:00			
			13:30	ボナベ州政府	事情聴取	
			15:30			
			15:30	コショウ試験農場、農家	視 察	
17:00						
12	11. 28	水	10:30	ボナベ農業商業学校・農場	視 察	
			16:30	職業訓練・石けん工場	視 察	
				稲作プロジェクト	視 察	

13	11. 29	木	9:00	土地委員会	事情聴取	A班	
			11:00				
			9:00	農事試験場	事情聴取	B班	
			11:00				
			9:00	外国人投資委員会	事情聴取	C班	
			11:00				
			14:30	ボナベ州知事	表敬	A班	
			15:00				
			15:00	農業・水産業市場	調査	A班	
			16:00				
			13:30	農事試験場	事情聴取	B班	
			16:00				
			18:00	大統領主催夕食会			
22:00							
23:00	団員打合せ	報告書検討					
01:00							
14	11. 30	金	8:00	中間報告書原稿整理			
			12:00				
			15:25	CO655			
			17:15	ボナベ グラム		2時間遅延	
			19:00	総領事主催夕食会	調査結果報告		
21:00							
15	12. 1	土	8:30	団員打合せ	収集資料整理	A班	
			12:00				
			9:00	農園・農家	視察	B班	
			12:00				
			15:30	JAL948			
19:00	グラム 東京						

#### 4. 主要訪問先

##### (1) グラム島関係

在アガナ日本国総領事館	大井総領事他
米国海軍工事部	AKIMOTO 企画担当官
グラム政庁	QUITUGUA 農業局長
グラム大学	GUERRERO 農学部長他

##### (2) サイパン島関係

高等弁務官府	SABULAN 副高等弁務官
	SALII 開発事業局長
	YAMADA 資源局長他担当官
北マリアナ連邦政府	CAMACHO 知事
	CRUZ 資源局長他担当官
北マリアナ連邦議会	GUERRERO 議長他
マリアナ土地公社	TENORIO 専務理事
米国政体交渉代表部	HARNISH 副連絡調整官
連邦政府附属農業試験場・農家等	

(3) ボナベ島関係

ミクロネシア連邦政府	NAKAYAMA 大統領他
ボナベ州政府	FALCAM 知事他担当官
ボナベ州議会	SANTOS 議長他
外国人投資委員会	SEMES 委員長他
ボナベ農業職業訓練学校	
州政府附属 コショウ、稲作試験場等	

5. 総合所感

ミクロネシアは、スペイン及びドイツによる統治（植民地）のあと、1921年から約20年間に亘って日本の委任統治下にあった。第2次世界大戦の末期には米国に占領され戦後は、国連の安全保障理事会と米国との間で信託統治協定の締結に基づいて米国の信託統治領となり、今日に及んでいる。

この間、各統治国の統治政策により、ミクロネシアの経済開発は進められたが、特に日本の統治時代には農業開発が積極的に推進された（サイバンの砂糖産業、ボナベの米作等）経緯もあり、81年を目標に進められている信託統治終了後の経済自立のために、日本に対して農業開発を始めとする産業開発に資金・技術的支援を期待している。

他方、ミクロネシアの自然的、社会的条件は、南太平洋に東西3,700Km、南北2,200Kmの広大な海域に点散する2,000余の島嶼や岩礁から成り、人口も13万人と少なく、また鉱物資源にも恵まれていないため、経済開発の可能性はきわめて厳しいものと推察される。

ミクロネシアの各地域は、高等弁務官府が作成した1976～81年の開発5カ年計画指示に基づいて、農業、水産業及び観光業を中心とした経済開発を意図しているが、上記、自然的、社会的条件の制約に加え、財政、行政面での具体的な支援措置に乏しく、北マリアナの観光、バラオの漁業等一部の事例を除いては今後の課題となっている。

外国人のミクロネシアでの営業活動は、外国人投資者営業許可法（Foreign Investors Business Permit Act）に基づいて営業許可の取得を義務づけられること、土地保有が禁止されていること等若干の制約があるものの概して歓迎されている。他方、関連インフラが未整備であること、人的資源が乏しくかつ雇傭賃金が高い（最低賃金は北マリアナ135ドル/1時間、その他地域0.85ドル/1時間）ことが制約条件としてあげられる。

農業分野での投資環境については、

ア. 有利な条件

(7) 経済開発の中で農業開発が重点施策となっている。

(1) 自然条件が亜熱帯、熱帯作物の栽培に適し、未利用公有地も多いため、開発可能地の

入手が容易である。

(ウ) 一部地域では、近年観光客の急増に伴って、果物、野菜等の需要が増加しており、生産物の販売が比較的容易である。

#### イ. 不利な条件

(ア) 農業の技術水準が低く、かつ農業支援体制（農林行政、試験研究、普及組織等）が未発達である。

(イ) 地域の人口が少なく、かつ果物、野菜等の嗜好が乏しいためマーケットが狭小である。

(ウ) 農産物等の輸入は自由であり、かつ関税率が一率1%と低率のため、海外の農産物価格の影響を受ける。

従って、日本の民間企業等がミクロネシアでの農業開発を実施するに当たっては、上記の諸条件を十分に考慮して行い必要がある。

今回調査を実施した北マリアナ、ボナベ地域については、特に以下の点に留意して農業開発を実施するよう recommend したい。

#### ア. 北マリアナ地域

(ア) 近年、観光客が急増してこれに伴ない野菜、果物等の需要も大巾に増加しているので、これら農作物の開発は有望である。特にトマト、ナス、キュウリ等の野菜及び一部の果物は輸入品に比べて品質、価格ともに十分競争できる状況にある。

(イ) 野菜等は、雨期を中心に栽培されている状況であるが、乾期での栽培を可能とする方式（灌漑設備を設置する等）を採ればより有利となる。

(ウ) 開発用地は公有地を貸借する方法が好ましく、土壌条件はかなりばらつきがあるので事前の土壌調査を十分に実施する必要がある。また、風害の恐れもあるので配慮する必要がある。

(エ) 生産物のマーケティングは、ホテル、スーパーマーケットを通じて行いのが有効でこれらとのコネクションが不可欠である。

#### イ. ボナベ地域

(ア) 観光客は少なく、漁船への供給も不安定の現状から野菜、果物の域内需要はあまり期待できず輸出用商品作物を導入すべきである。

(イ) 現在開発中のものでは、ココヤシ、ブラックペパー、米があるが、ココヤシ、ブラックペパーについては輸出商品として有力である。米はミクロネシア連邦の他地域の供給をも考慮して開発することも可能である。（価格、品質に問題はある）

(ウ) 開発可能地は、かなり限定されるが、ボナベ島の周辺部分が公有地であり、土壌もかなり良好である。

## Ⅱ 一 般 事 情

### 1. 地 理

太平洋諸島信託統治領地域は、西太平洋上に位置するいわゆる「ミクロネシア」と呼ばれる地域で、範囲は東経130度から172度、北緯1度から22度にまたがり、その領域は米国本土がすっぽりと入るほどの広大なものである(780万平方キロ)。

同地域には約2,000の島々が散在し、陸地総面積は1,878平方キロ、神奈川県面積より若干小さい程度である。地理的にマリアナ、カロリン、マーシャルの3諸島から成っている。但し、マリアナ諸島の南端にあるグアム島は米国領土であり、信託統治領ではない。

この地域は“ミクロ”と呼ばれるだけあってきわめて小さい島々から成っている。一番大きな米領のグアム島でも淡路島ぐらいで、信託統治領内最大のボナベ島及びパラオ本島ではグアムの3分の2程度にすぎない。

### 2. 地 勢

各島々は隆起サンゴ礁から成る平坦な島と火山島との2種類がある。サンゴ礁島はカヌカオと呼ばれるサンゴ砂が土壌に混入しており、土質はあまり良質ではない。

### 3. 気 候

この地域は熱帯圏内であるが、海洋性気候のため温和でしのぎやすい。平均湿度は80%と高いが、常に貿易風が吹いており、感覚的にはさほど暑さを感じない。平均気温は26℃～28℃で最高でも32℃、最低でも20℃以下に下ることはない。一年中気温の変化はほとんどなく、若干の雨期と乾期の区別がある。北緯14度～22度にあるマリアナ諸島だけが11月～2月頃にかけていく分気温が下がる。降雨量については各島により異なるが全般的に多雨である。ボナベ、クサイ両島は全諸島中最も雨が多く年間降雨量は5,000ミリを超える。

同地区は台風の発生地域のため東部諸島は台風被害を受けることは少いが、西カロリン、マリアナ諸島は台風の影響を受けることも少くない。

### 4. 歴 史

ミクロネシアは16世紀の「地理上発見」時代にスペイン及びポルトガルによって発見され世界史に登場した。1686年スペインが領土宣言を行い、19世紀末までその領有にあった。スペイン時代はキリスト教普及が熱心に行われていた。1898年、米西戦争で米国はグアム島を領土化し、残りの島々はスペインによりドイツに売却された。ドイツ時代は資源及び産業の開発及び諸島の学問的研究が熱心に行われたが、1914年の第1次大戦の勃発とともに

日本軍が占領した。1920年には国際連盟による委任統治領として日本の統轄領土となった。日本は南洋群島という名で第2次大戦途中まで統治を続けていたが、米国との戦に敗れ、米占領地区となった。戦後国際連合の信託統治制度が誕生したことで、1947年以降、米国を施政権者とする太平洋諸島信託統治領となり現在に至った。

## 5. 社会環境

### 1) 人口

人口調査は1973年に国連が実施したものが最新で、その後の調査は行われていない。人口総数114,773人。現在は自然増加を加算して12万人といわれている。

### 2) 人種

住民はマレー系とポリネシア系との混合人種といわれているが、域内ではチャモロ族とカナカ族の2族を分けることが一般的である。マリアナ地区は16世紀のスペイン占領以後、スペイン人と現地人との混血化が進み、純血原住民は絶滅したと言われている。従って起源はさだかではないが、現状でのチャモロとカナカはスペイン混血とそうでないものとの区別のように、前者はグアムを含むマリアナ諸島に、後者は他諸島一帯に住んでいる。また、トラック、パラオ諸島には日系人種がかなり住んでいる。

### 3) 言語

ミクロネシアの言語はスペイン語の影響を受けたチャモロ語とマレーポリネシア語系に属するカナカ語がある。しかし、カナカ語といっても各島によってそれぞれ異なり、元来各島間の共通言語はなかった。この地域の歴史は16世紀以来被統治民であったため、それぞれの統治時代の言語を学ばされた。従って45才以上の住民は現在も日本語を話し、それ以下の年齢層は米国教育を受けており英語を解す。年齢層によって、この2国語が言語の異なる各島間住民の共通語になっている。

### 4) 社会

この地域はヤップ地区を除くほとんどが母系による社会グループを形成し、それにより地域社会が構成されている。マリアナ地区を除いては、まだ酋長制度、階級社会制度が残っており、土地所有権、資産相続、酋長相続などに伝統が生きている。

ミクロネシアは酋長を頂点とする伝統的社会制度のもとで、社会秩序が保されてきたが、近年の米国教育の普及と消費文明の流入により徐々に伝統社会が壊れ始めている。この地域の伝統崩壊は、米国の保護下にある不自然な近代化によるもので、“喰えるが職がない”等の社会矛盾が生じ、青年層の自殺率急増など深刻な問題もかかえている。

### 5) 政治

1947年の国連と米国との間の信託統治協定に基づき、米国を施政権者とする太平洋諸

島信託統治領を構成している。

信託統治制度は、未だ自治能力を身につけていない地域住民に対し、国連が国連加盟国を施政権者として一時的に施政を信託するもので、住民が自治能力を持つに至った時点で住民の意志によって将来の地位を決定する前になっている。

地域内はマリアナ、ヤップ、パラオ、トラック、ボナベ、マーシャルの6行政地区に分かれ高等弁務官府の下に置かれた支庁により各地区行政が行われる一方、ミクロネシア人で組織するミクロネシア議会が米国との将来政治形態についての話し合いを行ってきた。米国は統治領終了の目標年を1981年とし現在も交渉を続けている。

国連及び米国は当初ミクロネシア全域が一丸となって信託統治を脱却することを希望していたが、交渉が進むにつれ各地区と米国との思惑から地区ごとの足並が乱れ、領内が4つに再編成される方向に進んでいる。

#### <北マリアナ連邦>

マリアナ地区は1976年、米国との個別交渉の結果米国自治領北マリアナ連邦(グァムを含め北部マリアナ諸島の意)に成ることを決め、1978年1月から民選知事を選出して、事実上北マリアナ連邦を発足させている。

北マリアナ連邦は主要島にサイパン、ロタ、テニアンを含み、信託統治終了後は米国市民権を得られる。米国は今後7年間年額\$1,400万の財政援助を与えるかわりにテニアン島の3分の2を軍事基地に使用する約束ができています。

#### <自由連合>

マリアナを除く6地区('78年1月からボナベ地区からコスラエが分離して地区を形成した)は米国との間に「自由連合協定」を結ぶ基本的合意が出来ている。自由連合とは内政は自治政府、安全保障・軍事に関する権限と責任は米国にあり、15年間の協定期間を過ぎるとどちらか一方の希望で協定を終了できるというものである。

軍事・安全保障に関しない外交権は自治政府に有るが、その範囲及び期間中に米国が与える経済援助額など協定細項目は現在交渉中である。

マリアナ地区の分離後、残された地区は一丸となって自治政府をつくるはずであったが、各地区の足並が乱れ、比較的潜在資源(漁業、観光、鉱物etc)の存在するパラオクエゼリン島米ミサイル基地からの土地使用料及び基地雇用などから収入のあるマーシャルの2地区が、分離独立を表明しミクロネシア全域にわたるミクロネシア連邦構想は残されたヤップ、トラック、ボナベ、コスラエの4地区に縮小された。従ってマーシャル諸島、ミクロネシア連邦、パラオ共和国の3自治政府になって米国との自由連合協定(15ケ年の期限政策を決定)を結ぶことが今のところ決っている。

マーシャル諸島及びミクロネシア連邦は本年5回に自治政府を発足させ、サイパンに置



かれている高等弁務官府より除々に権限を移譲されながら 1981 年の国連統治終了の準備を進めている。

パラオは自治政府の憲法づくりが著しく遅れており、さらに、作成した憲法草案が米国の自由連合協定同意書に反するものだとの問題も生じて政治的混迷が続いている。来年 1 月 3 日からはじまるパラオ議会がどのような処置をするかに注目されている。

信託統治の終了は全地区が同時に行われることが大前提であるため、パラオ地区の政体未決定が 1981 年の終了目標期日に影響を与えるのではないかと不安も生じているが、サイパン駐在の政治形態交渉米国代表部では、1 地区のために全体の計画をくわすことはできないので、決ず来年中には解決できるものだとの見解を発表している。

通貨 使用通貨は米ドルである。

## 6) 経 済

ミクロネシアの経済は米国の保護政策による不自然な近代的貨幣経済と伝統的な自給経済とが同居する二重構造の経済体制になっている。

域内住民の総生産の大半が米国政府により信託統治政府に出された財政負担及び各種開発プログラム資金からなり、農産物、手工業、観光業等による純粋な域内生産額は全体の割程度にすぎない。

1978 財政年度を見ると米国が信託統治領に出した政府運営資金は約 1 億ドルで、そのうち 3 分の 2 は人件費として支払われ残額のほとんども輸入にあてられるという状態である。

ミクロネシアは自立後の自給経済体制を整えるため、国連開発部の援助を得て 5 年指示経済開発計画を作成した。本計画は現状の消費型経済構造を改善し、域内における生産性の向上を推進し雇用を増大することを目的にしている。現在多すぎる政府職員を減らし余剰労働力を漁業・農業・観光の優先順位により産業の開発を進めようとしている。

各地区はこの開発計画にそって個別の具体的プロジェクトを展開しようとしているが、現状ではどこも模索の段階である。

1977 年に東京ーサイパンの航空便が就行して以来、観光客のマリアナ訪問数が急増した。それに前後して観光業部門における外国人投資家の流入も急激でマリアナ地区に関しては産業開発が進行している。

他地区にいたっては、政府雇用の現金収入者及び若干の商店など地場産業からの現金収入者以外は自給自足経済が基本となっており、現状では産業開発が進行しはじめたところはほとんどない。

### Ⅲ 農 業 事 情

#### 1. 農 業 環 境

##### 1) 自然環境

##### (1) 地形および地質

ミクロネシア諸島は、その成因により火山島と環礁島に分けられる。コスラエ、バラウ、ボナベ、トラック、ヤップの本島は火山島であり、マーシャルや上記地区の離島は環礁島である。北マリアナ諸島は、火山島と環礁の複合したものである。火山島は火山岩が、環礁島はサンゴ石灰岩が土壌の母材となっている。

##### a. コスラエ地区

コスラエはボナベの東130Kmにあり火山島で周囲を環礁にかこまれている。ミクロネシアでは4番目に大きな島である。海岸線はマングローブで囲まれているが、環礁とともに、その規模はボナベに比べると小さい。山の多い島で、最高峰はMt. Fwinkol, 629mである。Innem, Okatを始め数多くの川がある。

平坦部は南海岸のFinkol, 南東海岸の湿地帯, 東海岸のTofol, 西海岸のOkat等に認められる。

##### b. ボナベ地区

東カロリン群島に属し、火山島のボナベと8つの環礁島よりなっている。ボナベはバラウのバベルザップ(Babelthuap)に次ぎ2番目に大きな島(淡路島の約2/3)である。島の周囲は環礁に囲まれ、2~5Km幅の礁湖が広がっている。また、海岸線は0.5~2Kmの幅でマングローブにおおわれている。平坦部は島の東西南北に位置するMadolenihmw, Sokehs, Kittl, Koloniaに認められる。島の中央部には多くの山が連なり、最高峰はMt. Ngihneniは782mである。600~700mのピークが多くある。河川も多く、北にTawenjokola, 東にRetao, 南にKaptnpilap等が主要な川である。

##### c. バラウ地区

200以上の島から成るが、これらの中心は南北200Kmの海域に連なるBabelthuap(ミクロネシア最大の島)からAngaurに渡る3島である。比較的山は低く、海岸線には平坦部が広がる。Babelthuap島の南部Airai, Aimelik等に農地が広がる。

##### d. トラック地区

100余りの島からなり、そのうち40の島に人々が住む、離島の殆んどが礁湖を持つサンゴ礁上に出来た砂質の低い島か、環礁である。トラック環礁は、100~1000万年前には1つの大きな島であったと云われ、Udot島がその中心であったと考えられるが、沈下してしまい、今では、有史以前の火山のピークのみが残っていると考えられる。直径60Kmもあ

るトラック・ラグーン(礁湖)には11の主要な島と数多くの小島がある。サドル形のMoenが中心で、農地はPefanに多い。最高峰はDublonにある山で、標高は420mもある。地図はMoen島しか入手出来なかったが、湿地をなす平坦部が西海岸にあり、この島の最高峰は369m、大きな川はない。

#### e. ヤップ地区

東西、約1100kmにわたり広がる多数の環礁および離島より成る。ヤップ島は主島のWeloyそしてGagil, Map, Rumungの4島より成り、互に狭い水路で隔てられている。しかしRumung島以外はすべて橋で結ばれている。主島は島で北部が最高180m程度の丘陵地で、南部は平坦な砂浜となっている。他の3島とも高い山は無く、丘陵地が多い。

#### f. マーシャル地区

カロリン諸島とハワイとの間に散在する島々で、29の環礁と5つのサンゴ礁の島から成っている。この地区の中心は、マジュロ環礁で、環礁を成す島々は50kmに近い道路で結びつけられている。環礁は海拔1.8m程度の高さで、最も高い地点でも10mを越えることは無い。又、10km以上の長さにおよぶ環礁は多いが、その巾が400mを越えるものは少ない。

この地区の中央にあるKwajalein環礁の礁湖面積は広く2600km<sup>2</sup>におよんでいる。

#### g. 北マリアナ連邦

北マリアナ諸島は13の独立した島と3つの小島の集ったMaugと呼ばれる島から成っている。総面積の2/3は、3つの主要な島、サイパン(123km<sup>2</sup>)、テナン(102km<sup>2</sup>)、ロタ(85km<sup>2</sup>)で占められている。南北480kmに連なる列島で、硫黄列島、小笠原諸島、伊豆諸島に連なる環太平洋造山帯の1部を形成している。

これら諸島の南部は概して北部より低く、ゆるやかな波状の高地がある。これらの島々は海から続く一定の高さの台地を持ち、島を取り巻くほとんどすべての環礁は卓状環礁である。サイパンの地質構造はやや複雑で、島の大部分は海底より隆起した火山噴出物の上にサンゴがくり返し堆積して出来た石灰岩である。隆起や沈降をくり返して複雑な形状になっている。島の北側に山地があり、最高峰はMt. Tagpochau 474mである。数多くのシグザグの川筋があるが、通年を通しての流れはない。Chacha半島、Dandanは標高30~60mで、傾斜のゆるやかなテラスになっており、この台地の多くは、石灰岩の崖や急勾配の斜面となって海に落ちこんでいる。テナンは石灰岩よりなる平坦な島で、最高地点で標高177mである。ロタは山がちな島で、北マリアナで最も高い山(500m)の山があり、その周囲は数段の階段状平地を成し順次海岸に下っている。

(各地区の島の面積・人口については表1を参照のこと)

## (2) 気 象

### a. 温 度

太平洋上の130°Eから172°E、赤道以北22°Hの間にこれらの島々は散在するため、一般に熱帯海洋性気候を示している。しかし、緯度、標高、雨量、曇天日数、風の強さ等の違いにより温度も違ってくる。表2の各地区の年平均気温をみると、サイパンを除いた島々は27℃であるが、サイパンのそれは25.6℃とやや低い。日最高又は日最低気温の月平均値をボナベとサイパンで比較すると、日最高気温はボナベで8、9、10月の30.9℃、サイパンで6月の29.1℃、日最低気温はボナベで8、9、10月の22.8℃、サイパンで2月の22.0℃である。ボナベでは、8～10月が日中最も暑く、夜間最も冷しくなる。

月平均気温の差は2～4℃で、年間を通じてきわめて変化に乏しい。

### b. 湿 度

一般的に湿度は高く、各地区とも年間を通じて80～85%であるが、雨量の少い時期はやや低くなる。高温、高湿度であるが、海洋性気候のため幾分すごし易い。

### c. 降 水 量

ミクロネシアの高緯度地域にある北マリアナ、マーシャル北部は気候的に似ており、年間降雨量も2000mm程度と他の地区に比べると少く、12月～4月が乾期にあたり月平均100mm以下である。雨期7月～11月には300mm程度の降雨があり、時には集中豪雨もみられる。

多雨地域はボナベ、コスラエ、パラウ、マーシャル南部地区で、年間400～500mmの降雨量がある。年間を通じて降雨が多く、乾期、雨期がはっきりしない。1～3月にやや少く300mm程度であり、4～7月は特に雨が多く、400～500mmの降雨がある(表3)。

ヤップとトラックは中間的な位置にあり、年間降雨量も3000mm程度である。一般的には、1～4月が乾期である。

### d. 台 風

台風はカロリン諸島の南端、パラウ、トラック、ボナベ、コスラエ等の地域で発生する。台風は緯度の高いトラック、ヤップ、マリアナ(グアムも含む)を直撃し、大きな被害を与えることがあるが、他の地区では、台風はまだ勢力を増しておらず被害を与えることは少ない。

各諸島とも、11～3月にかけて3～4m/秒の北方貿易風を受けるが、北マリアナは年間を通じて5m/秒程度の東の貿易風を受け、20m/秒を越える風もまれではない。

### e. 晴天・曇天日数

ボナベは年間を通じて降雨量も多く、それに伴い曇天又は雨天日数が多い。過去26年間平均の晴天日数は3日(9、10、11月に各1日)、一部曇天日数65日、曇天と0.25mm

以上の降雨日数はそれぞれ297日と298日で曇天又は降雨日数が非常に多いと言える。年間を通じて月当り曇天日数の差は余り無い。コスラエもほぼ同じ状況と考えられる(表4)。

北マリアナの場合、6年間平均で晴天日数7日、曇天日数139日、1mm以上の降雨日数205日である。曇天及び降雨日数は7~10月に集中している。ボナベと曇天日数を比較すると1/2以下である(表5)。

### (3) 土 壤

土壤に関する資料はボナベ、北マリアナについてのみ入手できたが、コスラエ、パラウ、トラック等の本島は火山島でボナベの土壤に類似していると考えられる。

#### a. ボナベの土壤分類

##### ① 低地の土壤

標高0~100mのほぼ平坦な地域の土壤で、ボナベの総面積の18%を占める。玄武岩の沖積上で、その土壤は深く、幾分排水が悪いが、又は非常に悪い。一般的にシルトが多く、多量の有機物を含む。水稻、タロ等の自家用作物の栽培やマングローブ木材の生産に適する。

##### ② 山麓、古い溶岩流や台地の土壤

標高25~250mのゆるい傾斜地の土壤で、総面積の14%を占める。玄武岩の定積土で、その土壤は中庸から非常に深いものまであり、排水も良好かやや良好である。粘土又はロームより成り、表土のPHはやや低く5前後である。自家用作物の栽培、商品作物、林木の栽培に適する土壤である。欠点としては、豪雨の後、水を保持しすぎることと、肥沃性に乏しいことである。

##### ③ 山地の土壤

標高600m程度までの傾斜から急傾斜の土壤で、玄武岩の定積土又は崩積土である。総面積の67%を占める。土壤は浅いものから深いものまであり、排水は良好である。この土壤では、自家用作物の栽培、林木の栽培に適する。

##### ④ その他の土壤

標高1~25m程度までの平坦な土壤で、総面積の1%を占める。土壤も深く、排水も良好である。ボナベ島の海岸の入江に散在する土壤で、サンゴ石灰岩よりなる、砂、礫、丸石の混在した土壤である。一般的にはココナソの生育に適する。

以上、4種類の土壤のうち、農作物の栽培に適するものは、山麓部や台地の定積土であるが、極度の風化や流乏により、リン酸、カリ、カルシウム、マグネシウム、窒素の含量は少い。PHは4.7~5.7の範囲で、一般に下層土の方がPHは高い。

b. マーシャルを始めとする環礁の土壤

砂、貝殻、サンゴの破片とわずかな有機物から成り、土層は比較的深く、多孔質のため排水が極度に良い。ポナベ、コスラエ、トラック等の高地のある島に比べると肥沃度の点で劣る。マーシャルの場合、南部地区の方が比較的肥沃で、植生も豊かである。

c. 北マリアナの土壤

サイパン、テニアン、ロタは火山噴出物を核とする隆起サンゴ礁である。諸島の基盤は火山岩であるが、安山岩又は火山性土壤として地表に出現するものは若干の区域のみである。三島ともに、その大部分の区域を占めて広く分布するのは石灰岩又は石灰岩性土壤である。

サイパンの場合、Capital Hill以北や高地は、火山岩起源の風化した岩場であり（全体の4%）、山腹部は石灰岩起源の表土10cm程の深さの粗粒土壤（36%）、山麓部は礫を含み、やや土壤の深い埴壤土（PH7.5、29%）である。

平坦地の土壤には、北からサイパン埴土（暗褐色、PH7.0、深さ15cm、全体の10%）、チャチャ埴土（暗褐色、PH7.0、深さ15cm、全体の4%）、ダンダン埴壤土（褐色、PH7.5、深さ23cm、全体の6%）および南西海岸のススベ湖の周辺には、Shioya 砂壤土の湿原地帯（全体の5%）がある。これら土壤は一般に排水が良くないが、チャチャ埴土、ダンダン埴壤土は農作物栽培に適している。

(4) 水

ミクロネシアで年間の降雨量が2500mm以上であれば、地下水又は河川より十分な水が得られると考えられる。しかし、ヤップ、バラウ、サイパンでは、乾期に水不足が起り、商業的野菜栽培は大きく制限される。

マーシャル北部の環礁では、1年を通じて生活用水さえ不足で、長期の旱魃は作物生産に多大な被害を与える。

他の地区では、育苗又は移植時の灌水以外に作物栽培のために灌水は必要としない。

ポナベ地区では、適切な灌漑システムが無いため、商業規模の稲作面積の拡大は停止している。

北マリアナ地区は他の地区に比べ、降雨量が少なく、12月～4月の乾期にはしばしば水不足に陥いる。

サイパンには常時流れる川が無く、上水道は井戸水を使っている。しかし、石灰岩地帯には、地下水は存在せず、井戸の多くは海面のレベルまで掘り下げねば水を得られない。サイパンには現在12の掘抜井戸、2つの浸透抗道（又は地下集水トンネル、Infiltration Gallery）、2つの自噴泉がある。上水道は南部地区と北部地区に分れているが、Kagmanの

井戸は試験場を中心とした地域の灌漑用で上記水系には含まれない。

南部上水道は Isley, Dandan の 6 つの井戸より 2642ℓ/分 (3785 トン/日) の水を汲み上げているが、海面レベルから汲み上げた水であるため、塩化物を 478 mg/ℓ, 固形物 1260 mg/ℓ を含み、塩類濃度が高い。

北部上水道は Capital bill の西, Rapugan を中心とした地域の 5 つの井戸, Agag の 3 つの井戸, Donney, Tanapag の泉から 3369 ℓ/分 (4807 トン/日) の水を得ているが、Agag と泉の水が火山岩性滞水層 (海面レベルより上) からの水であるため水質は良く、塩化物 117 mg/ℓ, 固形物 500 mg/ℓ である。

Kagman の井戸水は、海面レベルの水である。水量 132 ℓ/分 (19 トン/日), 塩化物 75 mg/ℓ, 固形物 500 mg/ℓ と水質は良い。この水は主として Kagman 試験場およびリース農園の灌漑に用いられている。その他の地域では灌漑施設が無いため上水道の水を用いている農家もある。

テナアンの場合、侵透抗道と 2 つの大きな井戸が Sisonyan Magpo (淡水湿原) の南端にある。侵透抗道の水は生活用水として、12 インチパイプでサンホセ村へ送られている (214 ℓ/分, 3065 トン/日, 塩化物 150 mg/ℓ)。

井戸水は Marpo Vallay の農業用水として使われている。

ロタの場合、水源はこの島の最高峰 Sobannah の山腹の石灰岩層と安山岩との間 (海拔 330 m) から出る泉水である。パイプによって Song Song の村へ導かれている。1 日平均水量は約 7,000 ton, 分当り 4.8 ton である。

## (5) 植 生

植生はその土地の気象条件、地形、土壌条件等に大きく影響され、火山起源の島とサンゴ環礁のそれはまったく異なる。

火山島を代表するボナベの植生は、年間を通しての降雨があるにもかかわらず熱帯降雨林に比べ、樹高が低く (20~30 m), 構成樹種数も少く、全体的には緑雨林と言える。

海岸に沿って灌木又は喬木のマングローブが生い茂り、標高 0~100 m の内陸に向けて、沼地又は湿原が点在し、水生雑草、スゲ、湿地樹木が繁茂する。又、標高 0~5 m の砂浜には、ココナツの林が多い。

標高 25~250 m の地帯は、トオン<sup>①</sup>、セタンク<sup>②</sup>、カララ<sup>③</sup>、ココナツ、パンの木等の混成林である。この地帯が最も農用地に適する。

標高 600 m までの山間部は、ココナツ、トオン、セタンク、木性羊歯 (Cibotium Chamissoi Kault) の混成林で、ボナベ島の約 67% を占める。

マーシャル等の環礁の植生は単純でココナツ、ハイビスカス、他の小灌木等がある。

サイパンの場合、かつては、やや深い森林があったが、戦前のサトウキビ栽培のための開墾、戦争による自然の破壊から、原生林はかぎられた地域にしか見られない。現在、ある程度の表土を持つ起伏地域には *claoag* (*Calophyllum inophyllum*), *ifilwood* (*Intsia bijuga*) 等の喬木と数種類のパンダナスが混生する、やや樹高の高い植生が認められる。急斜面や平坦な粗粒質地域には、戦後アメリカ軍が焼土に播いた、熱帯アメリカ産のマメ科の樹木(タガンタガン)や *Acacia Confusa* 等の灌木類が茂っている。島の南部にあるサバンナ地域には、カヤの類の *sword grass* (*Miscanthus floridulus*) やモクマオ (*Casuarina equisetifolia*) が主体を成している。

タンガンタンガンはサイパンで最も優勢な樹種で全島の70%をおおい、テニアンではやや少く50%であり、ロタではごくわずか認められる。

- ① *Camptosperma brevipetiolata* Volkens
- ② *Elaeocarpus Carolinensis* Koldz
- ③ *Myristica hypargyrea* A. Gray



表1 主要島の地理的数値と人口(1973)

地 区	島のタイプ	島の数	面積(mile <sup>⑤</sup> )		人 口	人口密度 (mile <sup>2</sup> 当り)
			陸 地	ラグーン		
コスラエ	high <sup>②</sup>	5	4232		3,989	95
マーシャル		1,225	6984	4,306.87	25,045	360
Majuro	atoll <sup>③</sup>	64	354	113.92	10,290	2,910
Arno	atoll	103	500	130.77	1,120	225
Ebeye		1	0.12		5,123	42,690
Namu	atoll	54	242	1535.3	493	205
Aiinglaoalao	atoll	56	567	289.69	1,100	195
Jaluit	atoll	91	438	266.34	925	210
パラウ		350	1906.6	525.07	12,673	65
Koror	high	1	362	b)	7,669	2,120
Babelthuap	high	1	1532.4	b)	3,771	25
Peleliu	high	1	45.0	b)	657	145
Angaur	high	1	32.5	b)	277	85
ボナペ		163	1333.6	341.40	19,263	130
Ponape proper	comolex <sup>④</sup>	26	129.04	68.89	17,259	135
トラック		290	491.8	2,029.71	31,609	645
トラック ラグーン	comolex	98	385.6	822.00	24,216	630
Moen	high		7.30		9,568	1,250
Dubion	high		3.38		2,390	710
Uman	high		1.82		1,891	1,040
Feian	high		5.10		2,478	485
Tol	comolex		131.9		5,439	410
Udot	high		1.90		930	490
Satawan	atoll	49	1.76	147.52	826	470
Lukunor	atoll	18	1.09	21.25	505	465
Losao	atoll	14	0.40	105.8	438	1,095
Mama	island	1	0.29		702	2,420
ヤップ		149	459.3	405.14	7,870	170
Yap proper	comolex	15	386.7	10.00	5,140	135
Ulithi	atoll	49	1.80	183.13	710	395
Noieai	atoll	22	1.75	11.35	608	345
TTPI <sup>①</sup> TOTAL		2,182	5,132.9	7,608.19	114,982	225
北マリアナ		21	184.51	..	14,333	80
Saipan	high	3	47.46	..	12,366	265
Rota	high	3	32.84	..	1,104	35
Tinian	high	1	39.29	..	714	20

① TTPI: Trust Territory of the Pacific Island, 太平洋諸島信託統治地域

② 火山島等の標高の高い島

③ 環礁

④ 火山島と環礁の複合

⑤ 1 mile<sup>2</sup> = 259 ha or 259 km<sup>2</sup>

1978 Annual Report, TTPI.

表2 ミクロネシア諸島の気温(°F\*)

月	サイパン			パラウ	ヤップ	ポナペ	トラング	マーシャル	
	平均	日最高 気温の 平均	日最低 気温の 平均					Jaluit	Ujelang
1	76	81	72	80	80	80	81	80.8	80.0
2	76	81	72	80	80	80	81	81.1	80.2
3	76	82	73	81	81	82	80	81.0	80.7
4	78	83	74	82	82	80	81	80.8	81.2
5	78	84	74	82	82	80	81	80.4	81.5
6	79	84	75	81	82	79	81	80.6	81.8
7	79	83	74	80	82	79	80	80.4	81.7
8	79	84	75	80	82	78	81	80.6	81.9
9	79	83	74	81	82	78	81	80.5	81.7
10	79	83	75	81	82	79	81	80.9	81.6
11	79	83	75	81	82	79	81	81.1	81.5
12	77	82	74	80	81	80	81	80.8	80.9
年間 平均	78 (256)**	83 (283)	74 (233)	81 (272)	80 (267)	80 (267)	81 (272)	80.8 (271)	81.2 (273)

\*  $C = (F - 32) \times 5/9$

\*\* Cへの換算数値

表3 ミクロネシア諸島の降雨量(インチ\*)

月	サイパン			パラウ	ヤップ	コスラエ	ポナベ	トラック	マーシャル	
	平均	最高	最低						Jalut	Ujelang
1	56	184	0.6	15.0	6.5	13.7	13.2	7.2	10.2	2.1
2	3.4	11.2	.8	9.3	5.9	14.8	10.0	8.8	9.0	1.9
3	2.9	10.3	.8	6.8	5.0	18.0	10.6	8.4	14.3	2.7
4	2.4	7.6	.6	7.6	5.1	22.6	18.7	11.5	15.2	6.1
5	6.4	17.1	1.2	15.6	10.0	19.8	20.2	12.1	17.0	6.6
6	5.6	11.1	1.2	12.4	9.9	19.9	16.9	13.4	16.4	7.3
7	12.0	21.3	3.6	19.9	16.9	12.1	16.5	13.7	15.9	8.4
8	11.1	22.7	3.6	14.1	16.3	11.9	13.4	10.7	12.2	8.7
9	13.7	23.7	7.4	15.7	12.5	13.1	14.8	12.3	13.4	10.5
10	11.3	24.9	4.2	14.8	11.8	9.7	16.5	8.8	11.1	10.3
11	5.1	19.2	2.7	11.8	10.0	14.4	14.7	10.7	12.5	10.6
12	4.3	9.9	1.4	12.7	9.1	17.2	19.9	11.7	13.1	4.8
年間	83.8	—	—	155.7	119.0	187.2	185.6	129.1	160.2	80.0
計	(2129)**			(3955)	(3023)	(4755)	(4714)	(3279)	(4069)	(2032)

\* 1インチ = 2.54cm

\*\* mmへの換算数値

表 4 ポナベの通年平均の気象データ

	温度 °F				降水量 (インチ)								関係 湿度				風				平均日数									
	通常		極値		年		年		年		年		年		年		年		年		年		年							
	最高	最低	最高	最低	最高	最低	最高	最低	最高	最低	最高	最低	最高	最低	最高	最低	最高	最低	最高	最低	最高	最低	最高	最低						
	度	度	度	度	度	度	度	度	度	度	度	度	度	度	度	度	度	度	度	度	度	度	度	度	度					
(a)			26	26			26																							
J	858	755	806	91	1974	66	1974	1175	2667	1962	331	1973	504	1954	84	76	77	83	86	NE	25	SE	1965	50	5	26	22	0	1	
F	858	757	807	92	1950	67	1976	1144	1976	1964	171	1966	491	1968	83	77	77	82	96	NE	26	NE	1967	49	4	24	20	0	1	
M	863	754	808	95	1950	69	1976	1504	2530	1976	636	1965	713	1967	86	77	79	85	84	NE	36	E	1959	54	4	27	23	0	1	
A	865	749	807	92	1974	68	1972	1958	3865	1959	607	1966	805	1959	99	79	81	88	73	NE	26	NE	1973	47	4	26	25	0	1	
H	868	746	807	92	1950	69	1964	1943	3346	1972	1172	1963	700	1972	91	80	82	90	66	NE	29	SN	1972	45	5	26	28	0	3	
J	871	739	805	91	1976	69	1964	1566	2488	1969	560	1963	501	1973	92	79	80	91	56	NE	26	NE	1975	45	6	24	27	0	3	
J	872	729	800	91	1974	68	1950	1782	3720	1965	940	1973	707	1965	95	79	80	93	49	E	26	NE	1975	45	6	25	27	0	4	
A	876	726	801	93	1959	68	1974	1670	3274	1976	1006	1965	1325	1976	96	79	80	94	45	ESE	32	NE	1973	50	1	6	24	26	0	3
S	877	735	806	96	1950	68	1970	1676	2953	1972	884	1974	699	1972	96	78	80	93	47	S	26	E	1970	50	1	5	24	25	0	3
O	877	727	802	94	1957	68	1955	1642	2225	1975	798	1972	531	1973	95	78	80	93	48	ESE	28	SN	1972	44	1	6	24	25	0	3
N	873	734	803	92	1957	66	1969	1717	3179	1957	455	1963	2248	1957	93	78	81	91	56	NE	29	SN	1967	47	1	6	24	25	0	3
D	866	747	806	91	1974	68	1955	1595	3335	1975	240	1957	804	1975	88	78	80	86	77	NE	35	NE	1973	42	6	24	25	0	2	
YR	869	741	805	96	1950	66	1974	9372	3865	1959	171	1966	2248	1957	91	78	80	89	65	NE	36	E	MAR 1959	45	3	63	299	299	0	29

(a) 記録の年数

通常：1941 - 1970の記録を基礎としている。

J ~ D : 1月 ~ 12月

表 5 サイパン島クラバンの気象データ

項目	月												記録 年数		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		差	年間
温度(°F)	764	76.0	77.0	78.2	79.1	79.9	79.1	79.4	79.0	79.1	78.8	77.8	3.9	78.3	6
平均温度	80.4	80.4	81.7	82.9	83.7	84.4	83.5	83.8	83.5	83.5	82.8	81.7	4	82.8	6
極値温度	72.3*	71.6	72.3	73.4	74.5	75.4	74.7	75.0	74.5	74.7	74.7	73.8	3.8	73.9	6
極値温度	84	85	85	86	87	87	88	87	89	87	85	84		89	6
平均関係温度	68	69	68	71	69	71	71	69	71	71	72	70		68	6
平均関係温度	80	79	81	80	82	81	86	85	86	86	84	82		83	6
降雨量	2.6	3.6	3.8	2.8	3.7	5.1	10.0	13.1	13.3	11.4	7.4	5.4		82.2	19
極値降雨量	5.4	11.4	10.5	7.7	10.4	11.5	21.6	23.0	24.0	25.2	19.4	10.0		115.1	19
極値降雨量	0.6	0.8	0.8	0.6	1.3	1.2	3.6	3.6	7.4	4.3	3.4	1.5		59.8	19
平均降雨日数	22	18	21	18	23	23	27	26	27	26	25	23		279	6
0.4インチ以上降雨日数	15.0	12.2	13.6	11.8	15.2	14.6	22.2	21.6	22.8	19.8	19.0	17.0		204.8	5
降雨量の集中度 (24時間当り最高降雨量)	1.4	2.1	6.1	2.8	5.3	3.7	8.2	8.9	5.4	6.1	13.1	3.0		13.1	19
曇りの程度	70	68	62	57	64	60	78	80	81	71	66	61		68	6
晴天日数	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		7	6
曇天日数	12	11	6	6	9	8	19	20	18	14	9	7		139	6
風向	NE	NE	E	E	E	E	E	SE	E	E	E	E		E	S
風速 (マイル/時)	11.9	10.3	11.0	10.7	12.1	10.1	10.1	8.3	8.3	10.1	12.1	12.3		10.5 =4.7m/秒	6
最高風速 (マイル/時)	31	31	32	31	28	30	36	29	39	38	42	30		40 =1.7m/秒	3

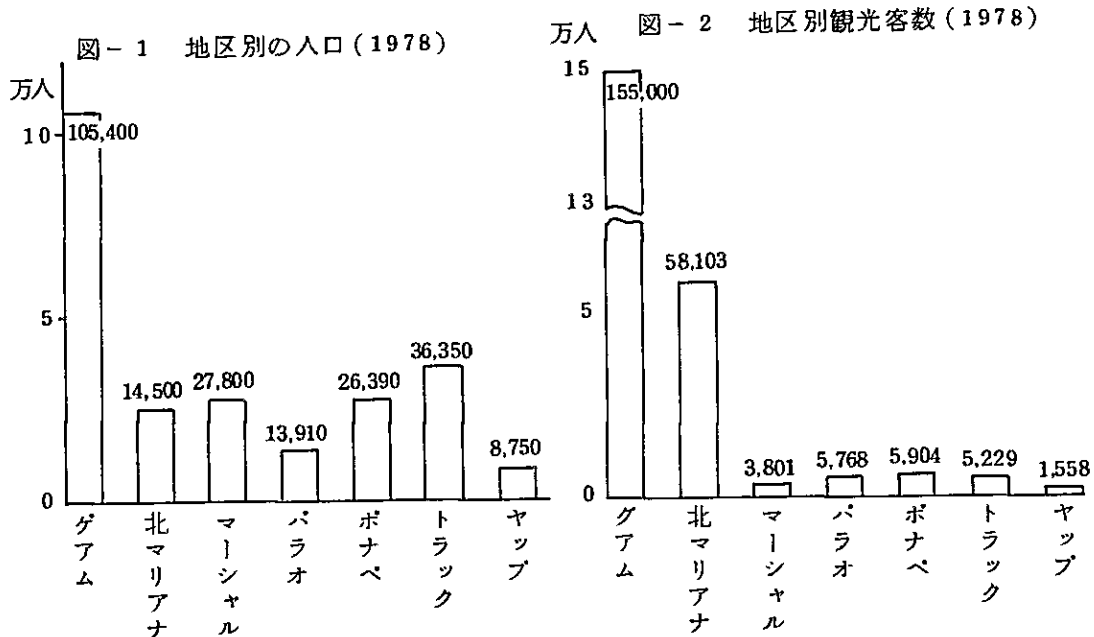
\* United states Wemther Bureau, Washington, D. C.

## 2) 農業の社会経済的環境

### (1) 農産物の消費市場と取引方法

コブラやココヤシ油などココヤシ生産物については後に述べるので、ここでは果物、野菜、畜産物などの農産物について述べることにする。

ミクロネシアは、周知のとおり海外諸国から遠く距り、多額の海上輸送費が必要とされるため、一般農産物の輸出は困難とされ、勢い販路は本地域内と近くのグアム島に限定されてくる。ところが表1に示すとおり、グアム島を含めても本地域内外の総人口は僅か24万人に足らずという状態である。かつ、最近急増しつつあるという地域内外の観光客数をみると、表2に示すとおりグアム、サイパンを中心に1977年には約245万人に達しているが、常住人口に換算(1人平均3日滞在と仮定)すると僅か2,000人余に過ぎない。これらからみても、本地域内外の農産物消費場は著しく小規模であるといえる。



以上のような事情から、本地域の各地区では非農業者や観光客を主な対象として、生産者共同の販売市場や私設市場あるいはホテルなどに出荷し、北マリアナ地区のみが地の利を利用して、グアムに出荷を行っている。地区別の出荷状況は表6に示すとおりで、北マリアナとポナペでは出荷量も多いが、特に北マリアナでは、グアム島に出荷された残りの25%内外は売れ残り、家畜の飼料に利用されているようで、販路の狭いことが共通的な問題点である。

つぎは農産物の取引方法であるが、生産された農産物の販売に当っては、仲買人を煩すことなく、生産者自らが私設マーケットやホテルに直接販売を行い、グアムに輸出する場合もスーパーマーケット業者が直接輸出するという方法がとられている。また、特に観光客の多いサイパンやパラオなどをはじめその他の地区では、果物や野菜のほか種々の農産物が輸入さ

れているが、この場合にもスーパーマーケット業者やホテル業者が個々に直接輸入を行っている。

表6 市場に出荷された農畜産物(10/1976~9/1977)

単位：トン

	コスラエ	ボナベ	トラック	ヤップ	マーシャル	パラオ	計	北マリアナ	合計
野菜	141	31.0	101	30	29	18.3	794	4915	5709
果実	18.2	49.9	4.7	5.8	179	19.8	116.3	788	1951
主食農産物	8.9	59.3	6.9	35.0	32.7	12.0	154.8	866	2414
コブラ	511.1	1,343.3	1,370.6	323.5	8,732.5	147.8	12,428.8	-	12,428.8
コショウ	-	3.4	-	-	-	-	3.4	-	3.4
牛肉	-	4.1	-	-	-	0.3	14.4	60.8	75.2
豚肉	0.2	12.2	3.4	3.7	3.6	24.0	47.1	0.5	47.6
卵(100ダース)	-	25.9	16.0	7.2	22.0	14.7	85.8	26.9	112.7
牛乳(1000ガロン)								24.4	24.4
計 (卵、牛乳を除く)	552.5	1503.2	1,395.7	371.0	8,789.6	222.2	12,946.9	718.2	13,665.1

表7 ミクロネシアの輸移出(10/1976~9/1977)

数量：MT. 金額1,000ドル

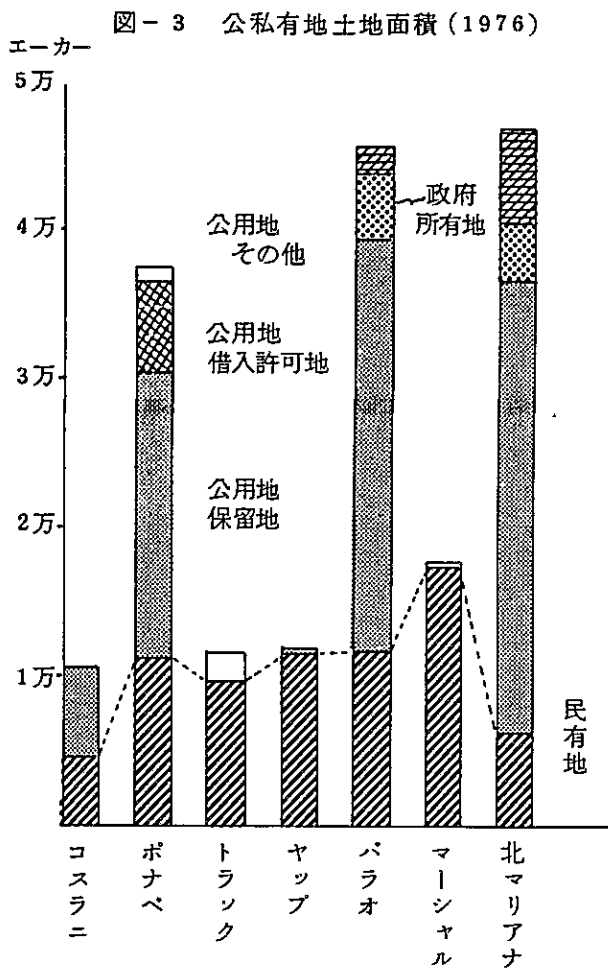
	信託統治領							北	計
	マーシャル	パラオ	コスラエ	ボナベ	トラノク	ヤップ	小計	マリアナ	
1. 輸移出									
コブラ									
数量	4,214.7		511.1	1,343.2	1,370.7	323.5	776.3	102.8	7,866.0
金額	970.0		115.9	302.8	311.8	72.7	1,773.2	23.4	11,796.6
ココヤシ油									
数量		17,920.0					17,920.0	-	17,920.0
金額		4,000.0					4,000.0	-	4,000.0
コブラ ケーキ									
数量		9,768.0					9,768.0	547.2	10,315.2
金額		500.0					500.0	286.0	5,286.0
野菜									
数量								528.6	528.6
金額								152.7	152.7
牛乳									
数量									
金額									
肉及び 肉製品									
数量								85.8	85.8
金額								131.6	131.6
コショウ									
数量				3.4			3.4		3.4
金額				11.1			11.1		11.1
その他									
数量									
金額									
計									
金額	970.0	4,500.0	115.9	313.9	311.8	72.7	6,284.3	593.7	6,878.0
2. 輸移入									
金額	4,269.8	7,861.5	164.3	2,985.7	3,247.2	1,692.3	20,220.8	-	

## (2) 土地の所有と利用状況

土地制度については投資環境の項で述べるので、ここでは地区別の公私有地面積と土地の利用状況について述べることにする。

まず、公私有別の土地面積をみると図3に示すとおりで、トラノク、ヤップ、マーシャルの地区では大部分が民有地であるが、コスラエ、ボナベ、パラオ、北マリアナの諸地区は民有地よりも公有地の方がかなり広い。しかし、北マリアナとボナベを例にとって、公有地が如何なる場所に分布しているかをみると、図4~5に示すとおり山地や丘陵地などに多く、農業開発に適した面積は少いようである。





### (3) 農業労賃

後にも述べられているが、ミクロネシアでは労働保護政策の一環として、行政機関職員の1時間当り最低賃金を北マリアナで125ドル、その他の地区で0.8ドルと決めているが、これが民間にも大きな影響を与えており、他の開発途上国に比べると、民間の労働賃金は一般に高い。1976年度の官民別職種別の平均賃金は表8に示すとおりで、これからも民間賃金の高いことがわかる。また、今日1時間当りの農業労働賃金を調べた結果によると、サイパンでは1.1ドル、ポナベでは0.8ドルであった。このような高い農業労働賃金は、結局農産物の価格を高め輸出力の洞退ばかりでなく、海外よりの農産物流入を扶ける原因となっている。

図-4 サイパンの公私有別土地の分布



図-5 ボナベ公私有地別土地分布

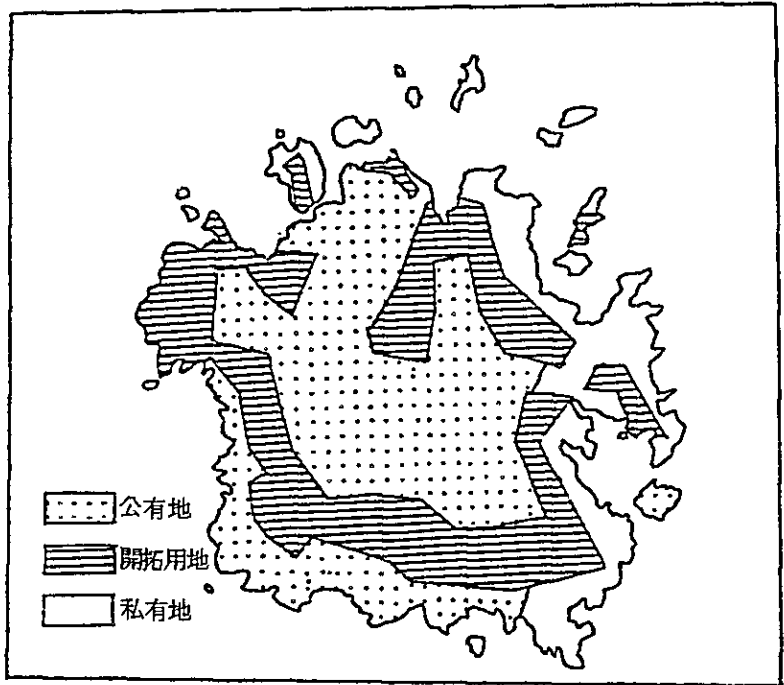


表8 官民別職種別1時間当り労働賃金

	民間	官庁
事務員	0.74 \$	1.14 \$
会計員	2.24	2.56
一般労働員	0.83	1.14
重機械操縦者	1.43	1.83
自動車運転手	1.38	1.71
大工	1.11	1.71
電気工	1.00	1.71
煉瓦工	1.40	1.41
配管工	1.13	1.71
料理士	0.98	1.22
門衛	0.64	1.14

資料：INVEST IN MICRONESIA, TTPI, 1978.

(4) 農産物の価格

小売価格については表9に示すとおりである。米や砂糖、及び野菜の多くは日本よりもかなり安くなっている。

表9 農産物の小売価格の一例 (Sep 30. 1977)

USドル

		マーシャル	パラオ	ボナベ	トラック	ヤップ	カロリン, マーシャル 平均	北 マリアナ	参 考 日 本			
米	ポンド	0.29	0.23	0.24	0.21	0.32	0.26	0.23	0.41			
砂	糖	"	0.37	0.36	0.33	0.35	0.37	0.32	0.60			
小	麦	粉	"	0.23	0.39	0.26	0.23	0.38	0.20	0.20		
イ	ワ	シ	詰	15オンス	0.69	0.67	0.80	0.70	0.78	0.73	0.74	-
コ	ン	ビー	詰	12オンス	1.21	1.43	1.42	1.24	1.47	1.35	1.14	-
	塩	ポンド	0.50	0.25	0.18	0.28	0.28	0.30	0.31	-		
無	糖	練	乳	13オンス	0.56	0.47	0.53	0.48	0.48	0.50	0.44	-
ナ		ス	ポンド			0.20		-	0.29	0.55		
キ	ウ	リ	"			0.29		-	0.27	0.46		
ト	マ	ト	"			0.50		-	0.70	0.54		
白		菜	"			0.49		-	-	0.12		
キ	ャ	ベ	ツ	"		0.50		-	-	0.12		
ヤ	ム	イ	モ	"		0.20		-	-	-		
キ	ャ	ッ	カ	バ	"	0.07		-	-	-		
か	ん	し	ょ	"				-	0.50	0.17		

資料: Annual Report, 1977, TTPI.

註 現地の野菜はスーパーマーケット調べ、日本の価格は昭和50年(1975)農林省調べ、替為レートは305円=1ドル

#### 農事試験および民家への技術的サービス

後に述べるとおり、日本の統治時代に比べて農業は著しく衰微しており、今後の経済的自立を図るためには、農業の発展が重要な課題とされている。しかし、農事試験および農家へのサービスは全般的に低調な段階にあるといつてよい。まず、農事試験場についてみると、北マリアナを含めてサイパンとボナベの2カ所に設置されており、サイパンでは主に商品野菜、ボナベでは主に商品野菜と胡椒というように作物を中心に試験が行われているが、試験担当者はいづれも僅か3~4名に過ぎず、試験費も少額に押えられているため十分な試験を行うことができない状態で、最も重要視されるべきココヤシの試験、特に育種は未着手の状態におかれている。

他方、農家へのサービスについては地区によって相違はあるが、Agricultural Department (サイパンではDepartment of Natural Resources)の下で、農業技術指導、乾

期の畑地灌漑，機械による耕作援助などが行われている。しかし，現在は受益農家戸数が著しく少いので，担当者や機械，施設などが一応間に合っているようであるが，積極的な農業発展を図るためには著しく不十分である。

(5) 農産物の輸入

ミクロネシア（北マリアナを除く）は総人口が11万足らずであり，食糧を含む農産物の完全自給が可能と考えられるが，アメリカの莫大な経済援助による住民の著しい所得増大，農業労働力の不足と最低賃金法の影響による高労賃，低な農産物の輸入税等々によって米国・濠洲・フィリピンなどから各種の農産物が大量に流入し，現在は全需要の90%までが輸入に依存していると云われる。最近の農産物輸入額を総輸入額に対比すると図に示すとおり，平均では45.7%に達し住民1人当りにすると約201ドルである。また，輸入されている農産物のうち，特に食糧についてみると表に示すとおり「穀類・穀粉・加工品」が首位を占め，それについては「肉および加工品」，海産含品が多く「果物・野菜」は比較的少い。上記のとおり種々の理由はあるが，外部から大量の農産物が流入するということは，農業の発展を妨げる大きな要因の一つになっているといえることができる。

図-6 総輸入額中に占める農産物の輸入額 (10/1976~9/1977)

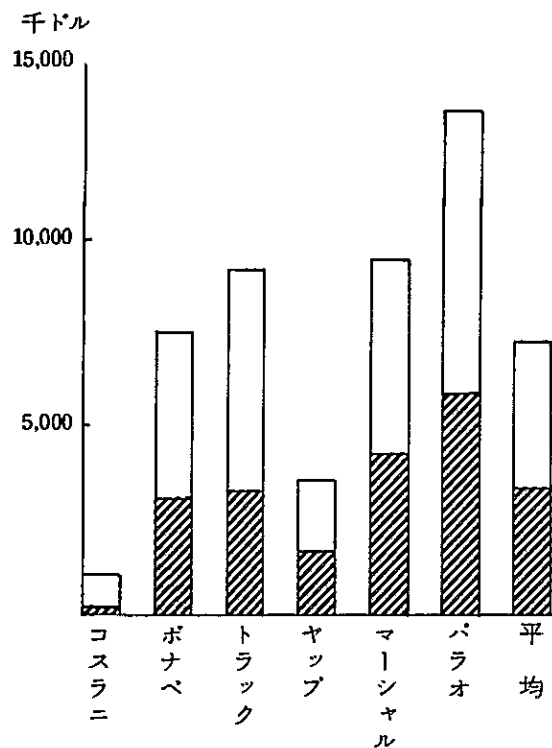


表10 食糧品の輸入(1/1978~6/1978)

単位：1,000 US ドル

	コスラエ	ボナベ	トラック	ヤップ	マーシャル	パラオ	計	
肉及び加工品	173	2990	2446	99.7	4081	221.6	1,290.4	
牛乳, 乳製品, 卵	4.5	1054	79.6	199	1608	155.9	526.1	
魚介類	15.2	1339	2684	97.9	1473	133.1	785.7	
穀類, 穀粉, 加工品	64.3	5213	4418	103.6	5683	342.5	2,041.8	
うち訳	米	38.2	410.1	200.1	50.2	341.2	1,175.2	
	小麦粉	4.4	64.9	59.0	1.1	72.6	245.1	
	その他	21.7	46.3	182.7	52.3	154.5	621.5	
果物, 野菜類	1.2	60.6	51.6	33.5	116.9	61.4	325.4	
うち訳	馬鈴薯	-	1.9	6.7	0.5	9.8	14	20.3
	トマト	-	0.6	0.2	0.5	0.1	-	1.5
	ネギ	-	6.9	2.3	2.4	6.9	3.2	21.7
	その他野菜	-	5.2	9.2	3.5	16.8	4.6	43.4
	果物	0.2	5.7	8.6	1.2	15.8	12.7	42.1
その他果物	1.0	40.6	24.6	25.4	67.5	39.5	196.4	
砂糖, 砂糖製品, 蜂蜜	21.2	1629	1759	35.4	2239	104.8	724.3	
コーヒー, 茶, ココア, 香辛料	10.8	50.6	118.1	15.3	86.1	152.5	442.4	
動物飼料	-	-	-	4.9	3.6	-	8.5	
その他食品	9.5	74.6	108.9	33.4	136.1	47.2	409.9	
食料品計	144.1	1,417.4	1,497.7	444.0	1,851.1	1,219.1	6,573.5	
輸入額総計	344.3	3,619.5	3,957.4	1,325.8	4,855.1	3,889.4	17,991.5	
食料品総輸入 (%)								

資料：Annual Report, 1978, TTPI.

(6) 農業への助成および融資

まず、農業助成についてみると、各州では上記の乾季における加地灌漑、機械による耕作援助のほか、開拓農家に対する土地の無償提供、種苗の金額あるいは一部補助などというものがある。一例としてサイパンとボナベの場合をあげると、つぎのとおりである。

北マリアナのサイパンの場合は、一般農家に対して1時間当たり1.35ドルという安い料金でトラクター耕作を引き受けるほか、開拓用地として50haの公有雑木林地を用意し、これへの入植希望者に対しては1戸当たり1ha(但し、条件とし3年以内に完全利用)を無償で分与

した上、僅か35ドル(トラクターの燃料分)で機械開墾を行い、その後は無償で乾季のスプリングラー灌漑を実施している。

他方、ポナベでの場合は、地区政府の通営事業として胡椒と水稻の栽培事業を実施し、これらを中心に胡椒と水稻の作物拡大を図るため公有の開拓用地を用意している。その上で、胡椒栽培希望者に対しては1戸当り1haの未墾地の分譲、開墾、苗木や支柱の配布などを一切無償で実施している。また、水稻栽培に対しては既に200エーカーの水田造成を行い、稲作希望者に対しては1戸当り3エーカーの土地の無償分譲を行っている。

その他、各地区ともココヤシの栽培を重視しており、作付拡大希望者には苗木1本当り0.25ドルの作付奨励金を交付している。

他方、農家の必要とする機械、施設、肥料、作物、家畜などに対する融資は、1956年から1972年までRevolving Loan Fundによって行われてきたが、その後はアメリカの法律改正によって新たにEconomic Development Loan Fundが設けられ、これによって行われてきた。この利子は僅か2%であるが融資期間は金額や作物によって異なり、1,000以上の場合は2カ年、1,000ドル以下の場合は15カ年とされ、また胡椒やココヤシのような永年作物の場合は金額の多少に関係なく3カ年とされている。

## (7) 農業教育

アメリカの教育政策によって一般の教育はかなり進んでいるが、農業教育についてはおくれており、現在はミクロネシア全域の住民を対象に作物栽培、家畜飼養、農機具修理などの教育を行うため、ポナベにAgriculture and Trade Schoolが設けられている程度である。したがって、高度の農業教育を受けるためには、近いところではグアム大学の農学部で学ばねばならない。

### アメリカの食糧政策

食糧の豊富なアメリカは、台風などの被災地に対する農業復興のため米、小麦粉、乾乳、ラード、落花生バター、肉罐詰などのような食糧を供給してきたが、1972年からは貧困者に対してNeedy Family Food Programを実施し、現在では住民の約80%が無料で食糧を配給されるようになっている。また、これと共に学校給食、幼児保護のための食糧が無料で支給されるようになった。しかし、このような食糧援助はアメリカへの依存心を高め、農業や漁業の発展に対する刺激を弱め、食糧自給率を10%内外に低下させていると云われる。

## 2. 農業の現況

### 1) 農家戸数

ミクロネシアでは農業が経済活動の主体であり、全戸数の約50%は農業に従事している。

その営農形態は小規模な家族経営であり、その大部分が兼業農家である。また、大洋にかこまれた島国であるため、その生活は漁業に負うところも大きい。

信託統治領の農業調査は現在、高等弁務官府によって集計が進められており、1980年の春には詳しい資料が整備される予定である。

ボナベの場合、商業的農業として野菜栽培を専業に行っている農家は、Palikir, Nett, Kittu の各地区に1~2農家しか存在せず、その栽培面積も20~80aと狭い。近年、農業局の指導により、若い農民による作付け拡大の動きもみられる。

北マリアナでは、他の地域より雇用の機会が多く、全戸数に対する農家戸数の比率は低い。しかし、商業的農家戸数はミクロネシアで最も多く、そのうちの専業農家の比率も高い。中でも給与所得者、ホテルの多いサイパンには専業農家が多い。畜産業の場合兼業農家が多く、特にサイパンにはその75%が集中している(表8, 9)。

## 2) 耕地面積

各地区のうち陸地面積の大きいのは北マリアナ、パラウ、ボナベ等の火山島である。農作物や木本性作物の植えられた面積は、マーシャル(10,641ha, この内10,225haはココナッツ)、ボナベ(10,170ha, 内8,213haはココナッツ)、トラック(8,717ha, 内3,278haはココヤシ)において大きい(表10)。

農地としての利用率をみると、トラックが(74.2%)、マーシャル(59.3%)等が比較的高く、パラウ(45%)、北マリアナ(59%)の利用率は低い。

可耕地面積は、北マリアナが最も多く(27,829ha)、ミクロネシアではパラウに最も可能性が残されている。他地区においても1,000ha以上の可耕地が残っているし、牧草地の一部も耕地化が可能であるので農業潜在力は認められる。

陸地面積の割合に比べ、ボナベの可耕地面積が狭いのは森林面積や湿地帯、岩場等の不可耕地が多いためである。

農作物の作付面積は、トラック、ボナベで広い。一農家当りの平均耕地面積は、マーシャルを除いて(0.19ha/戸)約0.5haから0.8ha程度である。木本性作物の一農家当りの所有面積は、マーシャルで75haと広く、コスラエ、ボナベ、サイパンは3ha以上である。

## 3) 土地所有の形態

土地の所有形態は、地区により大きく異なる。マーシャル、トラック、ヤップでは、全面積のそれぞれ97%、84%、96%が私有地であるが、ボナベ、パラウ、北マリアナでは、私有地がそれぞれ26%、28%、12%を占め、2/3以上が公有地となっている(表11)。公有地の比率の高い地区、特にボナベ、北マリアナでは、6,000ha以上の土地が借地として民



間に貸し与えられている。ポナベの場合、可耕地の50%は公有地である。

5ヶ年指示計画によれば、公有地の民間、特に農民への長期リースをうたっているが、土地の境界や所有権が過去の戦争等を通して非常に不明瞭になっており、この計画の実施を困難としている。しかし、少なくとも公有地に関し測量が実施されはじめてはいる。私有地の所有権について、家族内又は家族間で紛争が多い。これら小区画の所有権については、標式も、記録も無く地方政府は中々手をつけようとはしない。

土地の所有権を明確化するためのLand Commission Act, 民間で、独自に土地区分を明確にさせるための、政府公認の土地測量技師の登録(1978年10月31日)、公有地のリースに関する法令(T, T, Coad, 13章67号)等の施策を近年実施している。

北マリアナの場合、政府は公有地を開墾希望者に2ha単位で配分するが、払い下げを受けた開墾者は3ヶ年は継続的に耕作を行い、その後10ヶ年間売却禁止の規定を守れば自己の所有地とすることが出来る。<sup>\*</sup> 又、リースの方式としての事例としては、Kagman Research Agriculture Stationの開墾地を灌漑施設つきで、希望者に1ha単位でリースしている。

<sup>\*</sup> かつて、公有地の比率は80%であったが、払い下げにより60%となっている。払い下げた20%は私有地となっているが、現在、ほとんど耕作されておらず林野と化している。

#### 4) 作物別耕作面積

表12に示すごとく、各地区のココナツの栽培面積は広く、特にマーシャルは、全耕地面積の92%とその比率が高い。ヤップ、ポナベ、北マリアナも比率は高く、それぞれ89%、86%、84%である。コスラエ、パラウ、トラックは60~70%と比較的に少い。

食用作物では、主食作物(Staple Crop)が主として栽培され、コスラエ、パラウ、トラックでは、耕作面積の23~30%である。中でもパンの木の栽培面積は広く、次いでタロ、ヤム、サツマイモ、キャッサバである。地域によって主食作物の主体が異なり、コスラエ、マーシャル、ポナベ、トラックではパンの木が重要である。パラウにおいては、パンの木はキャッサバやタロに置き換えられている。トラックではパンの木と大型の湿地又は乾燥地タロの品種が最も重要な食用作物である。ポナベにおいては、ヤムの栽培が発達しており、時には、数年を経て数百ポンドになることもある。ヤムはポナベでの祭礼の場において重要な役割を持つとともに、社会的地位を示す作物でもある。

果樹の中では、パラウを除いてバナナが重要な地位を占る。

野菜については、他の作物に比べて栽培面積が少く、パラウを除いては各地区とも耕地面積の1%以下である。域内で最も消費経済の発達した北マリアナでの栽培面積は広く、121haである。その他の作物としては、パン、ダナス、クズウェンを上げることが出来る。

## 5) 家 畜

家畜飼育はまれで主として自家消費用に飼育している。一般的には、余剰家畜を市場に出荷している。豚の頭数は他の家畜に比べて多い。ミクロネシアでは豚は財産的意味を持ち、祭礼時のために広く飼育されている。ボナベヤ北マリアナでの飼育頭数は多く、北マリアナでは、テナアン島のミクロネシア開発会社(Micronesian Development Corporation)によって、7,400頭余りの牛が飼育されている。(表13)

養鶏や養豚は、小規模に行なわれている。各地区の畜産センターは種豚を持っているし、カルフォルニア等から種豚を導入し品質の良い豚の育成を試みている。ニワトリについても、ハワイ等から多くのヒナが輸入され、農民に配布されている。

養鶏発展のネックは良質の飼料が得られないことと、輸入するにしても輸送に問題があることである。

## 6) 営農形態

圃場は一般的に住居から離れた所にあり、圃場は主として自給用食料の供給地である。このような自給農業はミクロネシアの有人島のすべてで営まれ、人々の生活にとって重要な役割を持っている。

基本的には1~2haの永年性作物を植えた土地を持ち、ココナッツを主体として、パンの木、バナナ、パイナップル、マンゴー、カンキツ類等を植えている。その他50haに主食作物としてのタロ、ヤム、キャッサバ、サツマイモを粗放的に栽培している。これら主食作物や果実は、余剰が出た時に市場へ出荷され、全生産量に対する比率は10%程度にすぎない。又、各農家とも少数のニワトリ、豚、ヤギ等を飼っており、祭礼時に自家消費する。

野菜を出荷する農家の場合、専門的な色彩が濃く比較的値段の高い野菜を小面積で集約的な栽培を行っている。ボナベヤの場合、野菜の総生産面積は約4haにすぎず、その農家戸数もわずかである。そこでは主としてキュウリ、ナスを始めとする果菜類、白菜、キャベツ等の葉菜類の栽培が多く、その95%は市場へ出荷している。

専業農家の場合、1haの畑地を持ち野菜や挽全率の高いバナナ、パイナップル、パイナップルを栽培する。労働力は農場主と雇用人夫(平均65ドル/日)2~4名、乗用トラクター1台、その他営農機械数種で管理している。年間5,000~10,000ドルの粗収益を上げている。

## 7) 農業生産

### (1) 作 物

温帯で栽培できる作物の大部分と、熱帯果樹類、主食作物としてのイモ類の栽培が可能である。野菜類では、キュウリ、メロン、スイカ、カボチャ、ナス、トマト、ピーマン、

インゲン、白菜、キャベツ、ネギ等が広く栽培され、主食作物としては、ヤム、タロ、キャノサバ、サツマイモ、パンの木等が栽培される。果樹ではバナナ、パイナップル、パパイヤ、ライム、アボガド等が栽培されている。

赤道以北の熱帯地での野菜栽培は、暑く、雨の多い夏場より、12月から5月にかけての比較的乾燥して涼しい冬から春にかけて良好な生育を示す。

低地で1年を通じて良く育つ作物は、ホウレンソウ、フダンソウ、ナス、白菜、インゲン、ネギ、カラシナ、オクラ、トウガラシ、大根、トウモロコシ等である。トマトは特に乾期の栽培に適する。

#### (2) 品 種

ボナベ、サイバンでは野菜類の種子として、日本のタキイやサカタ種苗の熱帯向け品種、アメリカ本土の種苗会社やグアム大学経由のハワイ大学育成品種及び台湾の熱帯野菜研究所育成の耐暑、耐病性品種が導入されており、在来種の利用はまれである。

果樹類では、豊産、耐病、省力型の優良品種の種苗の導入が計られている。例えば、雌雄同花の Solo Papaya、葉に鋭いトゲの少ない Smooth Cayenne パイナップル等がある。

#### (3) 収 量 性

サイバンの Kagman 試験場の資料では、トマト、ナス、キュウリ等の果菜類で10a 当たり収量 2.0～2.5 トンで、日本の収量と比較してもやや少ない程度である。タロ、サツマイモの収量は10a 当たり 1.5～2.0 トンであるが、ヤム、キャッサバの収量は多く10a 当たり4トン前後である。果樹類のバナナは10a 当たり 1.5 トン、パパイヤは4トン、パイナップルは8トン（15ヶ年に1度収穫する）ある。

#### (4) 作 型

作物の作型はその地理的、気象的条件に大きく左右され、ミクロネシアの北と南ではまったく異なる。ボナベは降雨量が非常に多く、野菜栽培の適期は12月から2月のやや雨の少ない時期が最適である。

サイバンにおける主要野菜の作型を次に示す。

キュウリ：年間3～4作、1作3ヶ月程度の栽培期間で、周年栽培が可能である。

スイカ、メロン：雨期終了前の10月に播種し、年間2作が可能、雨期における収穫はさける。

ナス、トマト、ピーマン：10月以降に播種し、6月頃までに収穫が終るように栽培する。

収穫期間は2～3ヶ月間と長い。

キャベツ、白菜：10、11月に播種、雨の少ない3月中に収穫する。

ヤム、タロ、キャノサバ：3～4月に植付ける。タロ、キャッサバは3ヶ月後に収穫可能であるが、ヤムは収穫期が11～12月になる。

バナナ、パパイヤ：いつでも植付け又は播種が可能である。1ヶ年目に収穫が出来る。バナナでは5～7年、パパイヤでは3ヶ年の収穫が経済的である。

パパイヤ：植えつけより収穫まで1年半と長い。長期間収穫するにしても7～8年が限度である。

表11 北マリアナの商業的農家数

島	専業農家数	兼業農家数	計
サイパン	66	42	108
テニアン	5	5	10
ロタ	6	11	17
計	77	58	135

表12 北マリアナの畜産農家数

島	専業農家数	兼業農家数	計
サイパン	6	244	250
テニアン	2	24	26
ロタ	47		47
計	55	268	323

表13 ミクロネシアの土地利用区分(ha), 1974

地区	区分	農作物 <sup>㉑</sup>	木本性作物 <sup>㉒</sup>	a + b	可耕地	牧草地	森林	その他 <sup>㉓</sup>	計
コスラエ		356(33) <sup>㉑</sup>	2,408(226)	2,764(260)	89(12)	795	7,922	1,062	10,632
マーシャル		261(15)	10,380(57.8)	10,641(59.3)	2,583(14.4)	-	263	4,458	17,945
バラウ		762(17)	1,313(29)	2,075(45)	9,245(20.1)	8,721	11,396	1,563	46,000
ボナベ		1,248(3.3)	8,922(23.7)	10,170(27.0)	1,074(2.9)	2,998	17,725	5,708	37,675
トラック		2,834(24.1)	5,883(50.1)	8,717(74.2)	1,186(10.1)	36	1,395	417	11,751
ヤンブ		630(5.2)	2,521(20.8)	3,151(26.0)	1,455(12.0)	619	1,537	5,353	12,115
T. T. 計		6,091(4.5)	31,427(23.1)	37,518(29.6)	15,632(11.5)	13,169	38,238	31,561	136,108
北マリアナ		390(0.8)	2,375(5.0)	2,765(5.9)	27,829(59.1)	10,860	2,219	3,452	47,105

a) 主食作物, 野菜

b) ココナツ, パンの木, 果樹

c) 岩場, 湿地, 原野, 建造物, 道路, 飛行場, 石切場等

d) 総面積に対する比率

表 14 土地所有の形態 (ha), 1974

形態 \ 地区	コスラエ	マーシャル	パラウ	ボナベ	トラック	ヤップ	T. T. 計	北マリアナ
個人所有地	4,459	17,437	11,863	9,847	9,843	11,640	65,089	5,557
住居	-	-	-	1,121	-	-	1,121	588
宗教利用	1	40	11	279	27	16	376	38
公共施設	-	-	4,659	294	16	98	5,067	3,784
借地	30	-	1,764	6,233	325	2	8,354	6,454
公有地	6,742	469	27,559	19,378	1,541	367	55,456	30,684
外人所有	-	-	144	523	-	1	668	-
計	10,632	17,946	46,000	37,675	11,752	12,124	136,129	47,105

表 15 ミクロネシアの作物別耕地面積 (ha), 1977年6月30日

作物 \ 地区	コスラエ	マーシャル	パラウ	ボナベ	トラック	ヤップ	T. T. 計	北マリアナ
ココナッツ	647	10,225	1,153	8,213	3,278	2,428	25,944	2,084
ココア	-	-	-	-	-	1	1	-
カンキツ類	61	2	10	5	4	6	88	20
バナナ	162	121	32	607	304	81	1,307	101
野菜	4	-	17	4	4	1	30	121
パンの木	243	607	28	591	931	65	2,465	85
タロ	16	81	142	81	182	61	563	12
ヤム, サツマイモ, キャッサバ	4	-	344	51	36	61	496	41
その他	4	26	14	40	12	18	114	20
計	4,141	11,062	1,740	9,592	4,751	2,722	31,008	2,485

表16 ミクロネシアの農産物・畜産物の市場出荷量(トン), FY1977<sup>④</sup>

品目	地区	コスラエ	マーシャル	パラウ	ボナベ	トラック	ヤップ	T. T. 計	北マリアナ
野菜		141	29	183	31.0	10.1	3.0	794	290.1
果実		182	179	19.8	49.9	47	5.8	1163	17.7
主食作物 <sup>⑥</sup>		8.9	32.7	120	59.3	69	35.0	154.8	20.4
コブラ		511.1	8,732.5	147.8	1,343.3	1,370.6	323.5	12,428.8	-
コショウ		-	-	-	3.4	-	-	34	-
牛肉		-	-	0.3	4.1	-	-	44	180.2
豚肉		0.2	3.6	24.0	12.2	34	37	47.1	(4366) <sup>⑦</sup>
卵(1,000ダース)		-	22.0	14.7	25.9	160	7.2	85.8	5.5
		552.5	8,789.6	222.2	1,503.2	1,395.7	371.0	12,834.2	916.7

a) FY1977: 1976年10月～1977年9月

b) パンの実, タロ, サツマイモ, キャッサバ, ヤム

c) ミルク

表17 ミクロネシアの家畜頭数, 1977年9月30日

家畜	地区	コスラエ	マーシャル	パラウ	ボナベ	トラック	ヤップ	T. T. 計	北マリアナ
ヤギ		-	20	135	520	800	-	1,475	3,500
牛		6	-	35	150	7	2	200	7,400
水牛		-	-	30	64	8	-	102	-
豚		60	4,300	1,166	8,400	4,400	1,000	19,326	2,500
ニワトリ		500	11,500	4,100	12,000	9,500	1,800	39,400	10,000
七面鳥		-	-	-	-	-	40	40	-
アヒル		25	200	20	450	80	-	775	500
馬		-	-	-	-	-	-	-	11

## Ⅳ 農 業 開 発

### 1. 農業開発の現況

#### 1) 灌漑開発

a) パラウ, Airai 区において, 貯水能力 265 トンの貯水池により, 40 ha の圃場の灌漑と家畜への給水が可能な計画が進められている。

b) ヤンブ, Thol には, 貯水能力 265 トン, 8 ha の野菜畑の灌漑可能な貯水池がすでに利用されている。

c) サイパン, Kagman の農業試験場周辺の 12 ha が井戸水を利用した, スプリンクラー灌漑が行なわれている。水量はやや不足みである。

#### 2) ポナベ稲作開発

稲作の開発は 1918~1945 年に日本の統治時代, 南洋興発会社の手で行なわれ, 一時は 46ha の水田が存在した。日本米が主として栽培され, 当時 10a 当り 200~250 Kg の収量を上げていた。高温多雨で一年を通して稲の栽培が可能で, 2 期作が行なわれた。その後, 稲作は完全に衰退してしまったが, 1966 年よりパイロット計画が開始され, 1972 年には, Matelenihmw の Lukop の 200 エーカ (80.9ha) の稲作開発計画に 30 万ドルが割り当てられ, 水田開発と農機具, その他施設の整備がされた。1974 年までに 40ha 以上の圃場整備が行なわれた。1964~1972 年の間, フィリピン専門家の指導により増収が進み, 一時は日本種で 10a 当り 291Kg, ミラクルライス (IR 系統) で 448Kg の収量を得たが, 米の品質の悪さ, 劣悪な圃場, 灌漑水の不足, 栽培管理に必要な労働時間の多さから, 農民の関心は薄れ, 生産量も低下した。

1975 年には 81 ha が耕作可能になり, 将来は総面積 120 ha に開発面積が広がる計画であったが, 現在, 耕作面積は雨期に最大で 5.3 ha, 灌漑施設の必要な乾期には 3.2 ha しか開発が進んでいない。品種としては, IR-24, C-4-63 G 関東 51 号が用いられ, 収量は 10a 当り玄米で 93Kg にすぎない。

5 名の職員で運営されており, 15 人の入夫が雇用されている (640 ドル/日)。

農業機械としては, 四輪トラクター・1 台, ハンドトラクター・2 台, コンバイン・3 台, 田植機・2 台, ハンドドゥザー・2 台, 精米機等が整備されているが, 水田の整地がうまく成されておらず, 農業機械が充分活用されていない。

稲作の農業開発上の問題点としては, 次のことが指摘されていた。

① 整地が不十分で, 大型機械又は田植機が使いにくい。

② 在来農法に比べると, 栽培管理等に多くの労働力を必要とする割には, 収益が低く農民に人気が無い。

- ③ 現地通応性品種が定まらない。
- ④ 不規則、小面積の栽培であるため鳥害がはなはだしい。
- ⑤ 収穫物の調整法が不十分なため品質の劣化を起す場合がある。

### 3) コショウの植付け

ボナベにおける輸出農産物の1つとして開発が進められている。ボナベの気候と土壌条件はコショウの栽培に適しており、処女地であるため土壌病害も発生せず、高収量、高品質のコショウが生産されている。

ボナベには、1960年代の始めに導入されたが、値段が安かったことなどより栽培面積は大きく増加していない。

現在、Sokehsの政府農場が8ha(14,000本)の作付けを行っており、その他、23戸の農家が4ha(7,000本)に作付けしている。これらの面積のうち、30%から収穫が行なわれており、1977年の収量は全体で7,260Kgの生コショウ(乾燥コショウとして22,68Kg)が生産されている。

### 4) 養 鶏

TTPIで鶏卵を自給するには30,000羽が必要であるが、現在10,000羽しか飼育されていない。しかし、資金の不足、飼料の大半の輸入、飼料代の変動、船舶輸送によるスケジュールの不確実等多数の問題をもつため、利益のある産業となっていない。

### 5) パラウにおける総合飼料・畜産計画

この計画は1976年よりFAOの援助により始められた。北マリアナよりSanta Gertrudis牛55頭を導入した。25haの土地を圃地として、マメ科牧草の比較試験や肥料試験のための区画を設けている。さらに牧草地の開発や家畜舎の建設が必要である。

飼料ミルは1979年4月に完成する予定で、すでに粉砕機は購入されている。

### 6) 地区農民市場

余剰農産物又は商品作物を出荷するための農民市場は、トラック、ヤンプ、パラウ、ボナベ、マーシャルに開設されている。これら農民市場に併設して、低温又は冷凍施設をそなえており、農産物を新鮮な状態で長期に貯蔵することが可能になった。

### 7) TTPIにおけるその他の農業関連開発

- a) コスラエでの冷凍施設の建設、経費約24万ドル、1978年現在建設中である。
- b) ボナベでは、コショウの貯蔵庫(10万ドル)、食品加工場(11万ドル)、精米所(7万ドル)が建設中である。
- c) トラックではLukunorにコブラ貯蔵庫(9万ドル)が建設中である。



## 8) 北マリアナにおける農業開発

### a) 入植・開墾計画

北マリアナでは、かつて80%の土地が公有地であったが、15%余りがすでに払い下げられており残りの65%の内、可耕地28,000haの一部を払い下げて農業開発を進めようとしている。タンガンタンガンにおおわれた平坦地は、ブルドーザーによって容易に開墾され得る。配分面積は一農家当たり約5haで、払い下げの条件としては3ヶ年作物の栽培を継続すること、その後10ヶ年は転売しないこととなっている。

### b) 農用地の貸付け

サイバンのKagman 研究農場は、Chacha 半島に5haの圃場を持っており、農業研究、普及、種苗の配布を行っている。この試験場の周辺には約65haの可耕地があり、これらを徐々に開墾し農民に1haの単位で無料で貸付けている。すでに22haは22農家にリースされており、現在も25の農家が借り受けの申請を行っている。この地域においては、灌漑水の供給(無料)やトラクター等による賃耕制度が容易に利用出来る。

### c) ミクロネシア開発会社(Micronesia Development Corporation)

統計上、北マリアナはかなりの量の牛肉と牛乳を生産しており、その大半をグアム等に輸出しているが、輸出額の2/3は非ミクロネシア人の経営であるテニアンのMDCからの供給である。

1977年の飼育頭数は7,250頭であり、その内500頭は乳牛である。牧場面積は8,903haで、全島の87%にあたる。

## 2. 農業開発計画

### 1) 信託統治領政府の開発指針

信託統治領政府は、信託統治の終了を間近に控え、1975年統治領を対象に開発5ヶ年計画方針を策定し、その中で農業開発指針を示しているが、その要点をあげると大作つぎのとおりである。

### 2) 農業開発の必要性

従来はアメリカから経済援助によって住民の所得は著しく高まった結果、農業への関心はうすれ食糧の90%を輸入に依存し、貿易収支は大きな赤字を抱える状態になっている。このような状態のままでは、アメリカから経済援助が減額された場合、経済自立は殆んど不可能である。幸い、自然的条件に比較的恵まれ、開発可能な土地資源も比較的豊富にあるので、海洋資源の開発や観光産業の開発と共に農業開発を進め、経済的自立を図ることが急務である。

### 3) 開発を阻害している要因の除去

農業開発を阻害している諸要因は下記のとおりである。これらを除去することが必要である。

- (1) 開発に対する適切な知識の欠如。
- (2) 農産物の商品化に対する交通機関の不備。
- (3) 現在の土地保有制度の下では①公有地の少いパラオとポナベ以外地区では、大規模な企業的農業の成立がむずかしい。②私有地は強固に保有されているため、たとえ粗放な利用であっても他から開発することはむずかしい。③私有地の多くは細かく分散しているため、労働の生産性を低くめている。
- (4) 単調で刺戟の少い農村を嫌い、少しでも高賃金の得られる地区中心に働き口を求めるものが多いため、農村では労働力が不足している。またこれに関連して農村では農業労賃が高く、(1日6ドル~10ドル)勢い農産物の価格も高くなり、市場において海外農産物に大刀うちできない。
- (5) 外部から援助金によって培われる地区中心での高い消費水準は、特に若い世代の魅力となりますます農村離れを助長している。
- (6) 現在の外部からの補助による高い給与レベルと現地事情を考慮に入れず消費材を無制限に輸入する現在の政策では、消費欲を煽るばかりで地元での農業生産意欲を失わせる。

### 4) 農業生産促進の対策

農業を本格的に発展させるためには、つぎのような政策を実施させることが必要である。

- (1) 全体の給与レベルの再評価を行い、政府機関では行政改革によって過剰職員を減らし給与レベルを変更する。
- (2) 食糧農産物の無制限な輸入を段階的に縮小し、特にミクロネシアで生産可能なものに対しては関税の引上げや許可制限を実施する。
- (3) 土地開発のため公有地の開発を自由にし、一族保有のシステムから必要な土地を開放するだけでなく、経済の要求に充分適応した規模で商品生産を促すシステムの土地利用を認め奨励する。
- (4) 地区内のみでなく、各地区間の交通、コミュニケーション、マーケティング、貯蔵などの便宜を向上させなければならない。

### 5) 農業の発展のあり方

各地区の農業生産の現状、立地条件などから商品生産を前提に、つぎのような方針を示している。

#### (1) ココヤシ

各地区を通じてココヤシは最も作付面積が広く、コブラは最も重要な輸出農産物にな

っているので、各地区ともこれの増産にますます力を入れることにする。その一つは、プランテーションによるココヤシ栽培の面積拡大で、そのためにはコスラエ 2,000、ポナベ 4,000、トラック 7,220、ヤップ 1,500、マーシャル 5,700、パラオ 5,500 と合計 19,000 エーカーの開発可能地があるので、改良品種に改植を進めれば大量の生産が実現できる。他の一つは、正常植と施肥および改良品種の導入による単位面積当り収量増大である。

## (2) 果 物

各種の熱帯果物の生産が可能であり、値段が高く、栽培に手数もかからないので、市場を開拓すれば有利な作物である。特に、バナナやパイナップルなどは輸出用として適しているので、これらの栽培には力を注ぐことが必要である。

## (3) 野 菜

最近野菜の栽培面積は増加してきており、商品化も進んできている。これは有望な作物なので、今後一層力を入れる必要がある。

## (4) こしょう

この作物は多くの労働力を必要とするが高価である。現在ポナベで僅か 40 ha 栽培されているに過ぎないが輸送費が安いので今後これの増産に力を入れることが必要である。

## (5) 家 畜

各種のものが飼育ができるが、テナンを除いては土地の狭い関係から大家畜を主体とする大規模な畜産経営は困難である。したがって今後の畜産食品の需要を考慮し、短期間に成育する豚や家畜などを中心に小規模な家畜飼育を奨励することが必要である。

## (6) 農産加工と農業技術

果物や畜産物の加工は一般におくれているので、罐詰や果汁などの加工に力を注ぎ、また、作物栽培や家畜飼養の技術もおくれているので、これらの発展向上が必要である。

## (7) 人材の養成

今後農業開発には優先的に力を注ぐことが必要であり、各種農業技術者の増員が必要とされるが、現状はこれら農業技術者が不足している。したがって地域内で農業教育に力を注ぐと共に海外で必要とされる技術を修得することも必要である。

以上が信託統治領政府のあらましの農業開発方針である。しかし、この中には重要と考えられる稲作については殆んどふれられていない。

## 3. 農業開発のあり方

ミクロネシアは概して気象的条件に恵まれており、熱帯や温帯にみられる多種多様な作物の栽培と家畜の飼養が可能とされている。ポナベでパイロット事業として実施されている水

稲や胡椒の栽培も成功の可能性は充分あるものとみられる。しかし、アメリカの経済援助の関係で多数を占める官公吏の所得が高いこと、農業においては労力の不足と労賃の高いこと、外部から比較的低廉な食糧その他の農産物が大量輸入されていることなどを考え合せると、開発可能な土地資源は豊富に存在しても、急に大規模な農業開発を進めることは容易でないと考えられる。

現在少数の農家によって行われている作物の栽培や家畜の飼養あるいはパイロット事業として行われている水稻や胡椒の栽培などについてみても、灌漑や排水などの水利、耕地の地力増進と保善、作物の栽植距離、家畜への飼料給与、物野の改良などにおいて不十分なところが多く認められる。これは、試験研究機関における人員の不足と試験研究費の憂少、農業指導普及員の力量不足などによるところが多いと考えられる。したがって、地道な方法ではあるが、まず将来重要と考えられる作物や家畜を中心に、試験研究機関の充実と農業指導普及員の質的向上に力を注ぎ、たとえ少数であっても、将来のため能率的経済的模範農家の育成に努めることが先決と考えられる。これは遅いようで遅くはなく、農業開発の基礎である。つぎは農業開発のあり方である。

地区によって農業の立地条件、農業資源特に土地条件などに差異がある。しかし、いずれの地区もココヤシを多く栽培しており、ココヤシ栽培には長い伝統があるので、後に述べるような方法によってこのココヤシ栽培を農業開発の核にすべきであろう。その上で、これに補合補完する形で副次的作目を結びつけることが必要であるが、副次的部門としては、従来の行きがかりや諸情勢から判断して、水稻をはじめ野菜、家畜、胡椒などを選ぶことが適当と考えられる。しかし、特に胡椒のような国際的商品農産物は或る程度量産されることが必要であり、最少限100トンを生産するものとして約100haの栽培が望まれる。

なお、地区別に農業の発展方向をみると、それぞれには野菜作、水稻作、胡椒作、養畜などの専業的経営の行われることは支障ないが、ボナベでは野菜、水稻、胡椒を、トラックとヤップでは野菜と養畜を、マーシャルでは野菜を、パラオでは野菜、養畜を副次的部門として農業開発進めることが要当と考えられる。

## V 投 資 環 境

### 1. 外 資 政 策

#### 1) 概 要

ミクロネシアへの投資は信託統治住民あるいは米国人のみに限られていたが、1974年4月より投資家を広く各国に求めることとし、外国人投資許可法を制定した。

同地域が外国資本による産業開発に期待するのは域内生産物の増産により現在大幅な入超となっている輸出入格差を押しとどめること、政府による経済の公的管理から私企業中心の経済体制への脱皮を計ること、ミクロネシア国民総生産の80%以上にものぼる米国の援助資金への依存経済を打破すること、の3点である。

現在、政府の外国人投資勧誘の焦点はまず日本そしてフィリピン、台湾、韓国などにあてられている。

すでに行われている域内での外国人投資はほとんどが米国によるもので、コンチネンタル航空、モービル石油など大規模なものが1億ドルに達している。

米国以外の外国人が投資可能になってから、すでに5年間が経過しているが、その間マリアナ地区の観光関連産業を除くと現状ではほとんど見るべき投資は行われていない現状である。

今まで外国人の投資意欲を防げてきた理由は

- ① 将来の政治的地位がはっきりしていなかったこと
- ② それに伴う法律等の不明確さ
- ③ インフラストラクチャーの不備
- ④ 市場の狭小と散在化

等が考えられる。

#### 2) 投資優偶策

投資誘致のためにミクロネシア側が上げる優利な条件は次の如くである。

- ① 不動産税、法人税はない
- ② 配当金、利益、関連経費の域外持出しの無制限
- ③ 輸入税、所得税率は概して低い。
- ④ 輸出税は金属スクラップだけに限られている。
- ⑤ 課税・投資に関し、住民、米国人、その他の外国人との差別はない。

個人所得税：年収11000ドルまでが6%<sup>※</sup>(5%)、これを超えると10%<sup>※</sup>(7%)

事業収入税：一率80ドル

10,000を超えた分につきプラス3%(2.5%)の加算

※ ( )内はトラック州だけに適用される。

### 3) 外資導入理念

強い産業開発希望の絶対必要条件として外資導入が期待されているが、外国人投資許可法は本来地元の要望に応え、投資により蓄積された利益をできるだけ広範な人々に還元することを目的としている。従って他の発展途上国によくある外部資本及び専門知識の大規模な導入を招くような投資誘因を与えようとするためのものではなく、むしろ統制する方向でつくられたものである。

外国人が投資して新事業を開始したいときは、信託統治政府もしくは各自治政府の資源局に所定の申請手続きをもって申請する。資源局長はそれぞれの申請書を審査し、その投資がミクロネシア人の福祉と発展を促進するかどうかを確認する。

さらに自治政府もしくは州政府の外国人投資課又は外国人投資審議会が審査し高等弁務官もしくは自治政府の大統領又は知事に認可か非認可かの勧告をする。※※

域内の外資政策による審査基準は次の通りである。

- a) 申請された事業活動に対する経済的欲求が地元にあるかどうか
- b) その事業活動によってどの程度の輸出増、輸入減が見込まれるか
- c) その事業活動によってどの程度地元天然資源が減少させられるか、また地元経済が混乱させられるか
- d) ミクロネシア人が、どの程度まで所有または経営参加しているか
- e) ミクロネシア人の雇用機会がどの程度与えられるか
- f) その事業活動が現存する地元社会及び文化に悪影響を及ぼしたり、人種的な構成を極端に変えることなく、総合的な健全経済の発展をどの程度まで実現させ得るか

※※ 審査機関が2機関のどちらかという意味は、現在新体制への移行時期のため各地区によって機構や名称が変わる場合があるからだが、域内全体での基本的な違いはみられない。

### 4) 事業系体

信託統治政府及び自治政府から公開入札により直接請け負った事業(例えば建設業)については、100%の外国資本事業体が事業活動することができる。

上記以外の一般事業投資については、地元会社への個人融資か地元資本との合併会社設立が基本となる。地元資本率は20%以上とされているが、業種により運用で各地区外国人投資審議会の判断によるところが大きい。

## 2. 税 制

税制については1976年10月1日から信託統治領政府から分離したマリアナ地区(北マリ

アナ連邦)と他地区とでは若干の違いが見られる。

### 1) 信託統治領の税

領内で事業を行っている地元と外国系会社または組織との間に徴税対象としての差別はない。

信託統治政府が課税するもの

- a) 石油消費・販売税
- b) 個人所得税及び企業総歳入税
- c) 一般輸入税

地区政府(州)が課税するもの

- a) 物品販売税(酒税)
- b) 各種事業許可費
- c) コブラ輸出税
- d) スクラップ金属輸出税

税率 所得税に関しては前出(前出パーセントは統治領税及び地区税を合せたもの)

### 2) 輸入税率

1) 紙巻タバコ	20本につき7セント
2) 紙巻以外のタバコ	50%の従価税
3) 香水,化粧品	25%の従価税
4) 清涼飲料水	12オンスにつき2セント
5) ビール及び麦芽酒	12オンスにつき4セント
6) 蒸留アルコール飲料	1ワインガロンにつき7セント
7) ワイン	1ワインガロンにつき2ドル
8) 食料品	1%の従価税
9) 上記物品以外の輸入品	3%の従価税

### 3) 北マリアナ連邦の税

給与に対する所得税は3%,年間所得が5,000ドルを超えないものについては最初の1,000ドルに対する控除がある。

事業税は総歳入の最初の1万ドルまでは年間40ドル及びそれを超える額の1%。年間2,000ドルに満たない事業体に対しては税の控除される。

輸出税として信託統治領以外に輸出されるすべての金属スクラップに対し下記の税が課せられる。

- a) 非鉄金属 25%の従価税
- b) 鉄 5%の従価税

c) 鉛及び鉛加工線 10%の従価税

その他の輸入税については信託統治領に同じ。

### 3. 貿 易

ミクロネシアの主な輸入品は食料と一般消費物品である。輸出品はココナツオイル、コブラケーキ、冷凍鮮魚等である。また観光業も主要な収入源である。

輸入額は輸出額をはるかに上回る。この差額は米国の年間約1億ドルにのぼる信託統治領運営資金と3～4千万ドルの連邦開発計画資金により流入したものが、住民に給与所得としてわたり、その所得額が輸入にあてられている。 ◎輸出入額別添表参照

### 4. 土 地

陸地面積は少く、住民にとってはきわめて貴重なものであるが、伝統的な土地所有とたび重なる外部からの統治者の変遷に、土地所有権の境界にかなりの乱れを生じている。日本時代に強制公有地化してしまった土地は、民間への返還計画が順調にいておらず、公有地が多くなっている地区、及び酋長制による土地所有制が根強く残っているために民有地が多くなっている地区がある。

表 18 公有地・民有地表

	計	公有地	%	民有地	%
マリアナ	116,396	101,119	86.8	15,277	13.2
マーシャル	44,343	1,158	2.6	43,185	97.4
バラオ	113,663	83,968	73.9	29,695	26.1
ポナベ※	119,363	78,734	66.0	40,629	34.0
トラック	29,039	4,649	16.0	24,390	84.0
ヤノブ	29,958	1,153	4.0	28,805	96.0
全 域	457,762	270,781	68.4	181,981	31.6

各地区ごとに公有地公社が設立され、公社により公有地の管理及び商・工・農業、住宅目的のために必要に応じて借地されている。

公有地の商・工業用借地料は土地評価額の7%を基準として、プラス総収益の何パーセントという具合に業種によって公社との契約が結ばれる。

外国人及び外国企業は借地はできるが、所有は許されない。



## 5. 労働事情

ミクロネシアの人口は116,960人(1978年)そのうち20才以下が60%近くを占める。総人口の70%が中心長に集中しており、残りの30%は離島に住み、漁業、コブラの採集、手芸などで生計を立てている。

域内では人口が少いうえ、各島々に分散化しているため労働力は豊富とは云えない。また、あらゆる業種にわたり熟練労働者は不足している。

北マリアナ連邦では政府雇用の最低時給が135ドル、他地域では0.8ドルと定められており、他の途上国に比べて非常に高い水準になっている。民間には最低賃金法はない。

表 19 1977 年給与総額

部 門	雇 用 者 数	平均年収額	給 与 総 額
政府			百万
ミクロネシア人	8,562	\$ 3,595	\$ 307
非ミクロネシア人	437	\$ 27,000	\$ 12.0
民間			
ミクロネシア人	7,575		\$ 17.4
非ミクロネシア人	(最低時給約\$150)		

### 1) 労働者保護法

外国からの無秩序な労働者流入を防ぎミクロネシア人の労働機会を確保するために作られた居住労働者のための保護法である。

すべての事業体は労働者を雇用する場合はまず居住者を採用すべく努力しなければならない。現地で適任者が見つからない場合に限って、政府の認可を受けた外国人労働者を雇用することができる。

現在、民間部門では主に建設労働者としての外国人が約1,200人ほどいるが、いずれもミクロネシア人では代用できないと政府から認定された技術労働者で、いずれも労働許可証を取得した人たちである。

## 6. インフラストラクチャー

全般にインフラストラクチャーの整備は遅れている。米国は1981年の終りまでに各地区の飛行場、道路、港湾、上・下水道、発電所等の整備を計画しており、すでに完成しているものもある。本計画の総予算は20億ドルを若干上回ると見積られている。〈別表参照〉

サイパン、ロタ、ヤップ、パラオ、トラノク、ボナベ、マジュロ、クエゼリンの各島にはジェット機Boing 727の着陸できる飛行場がある。

現在使用されている発電所模規，港，通信事情の具体的資料と考 は本報告書にゆだねる。

表 20 各地区の工事計画と予算

コスラエ地区		ヤッブ地区	
飛行場	1,350万ドル	飛行場	1,301万ドル
下水道	880万ドル	ドック	630万ドル
ドック	820万ドル	道路	410万ドル
道路	720万ドル	発電施設	170万ドル
上水道	440万ドル	下水道	170万ドル
発電施設	230万ドル	上水道	31万9千ドル
トラック地区		ポナベ地区	
飛行場	2,090万ドル	道路	950万ドル
道路	370万ドル	飛行場	710万ドル
上水道	370万ドル	下水道	390万ドル
ドック	360万ドル	ドック	220万ドル
下水道	350万ドル	漁業コンビナート	140万ドル
漁業コンビナート	220万ドル	上水道	30万3千ドル
発電施設	210万ドル		
バラオ地区		マーシャル地区	
飛行場	2,140万ドル	ドック	920万ドル
道路	410万ドル	下水道	470万ドル
上水道	370万ドル	上水道	450万ドル
発電施設	260万ドル	発電施設	350万ドル
下水道	210万ドル	病院	250万ドル
ドック	70万5千ドル	学校食堂	170万ドル

表 21 品目別、輸出先別輸出高（観光収入を含む、1975年7月1日～1976年6月30日）

農産品	輸 出 先						計	
	日本及び韓国		米国及びその他		その他の地区		量(ポンド)	額(ドル)
	量(ポンド)	額(ドル)	量(ポンド)	額(ドル)	量(ポンド)	額(ドル)		
コ野牛豚果主	18783868	1,616,589					18,783,868	1,616,589
こしょう(白・黒)			4,620	1,063			4,620	1,063
計	18,783,868	1,616,589	4,620	1,063			18,788,488	1,617,652
海産品			20,963,369	3,079,177			20,963,369	3,079,177
スキャップジャック及びその他の鮭 <sup>2</sup>			25,507	11,516			25,507	11,516
りえか	99,972	N/A <sup>4</sup>					99,972	N/A
その他(あらぶし) <sup>3</sup>	99,972	N/A	20,988,876	3,090,693			21,088,848	3,090,693
計								
その他の								
手工芸品	N/A		100,544					100,544
スクラップ				100,544				100,544
計								
輸出品計	18883840	\$1,616,589	20,993,496	\$3,192,300			39,877,336	\$4,808,889
観光								1,682,730
統計								6,491,619

1. 本部門の輸出総量はマリアナからの報告及びポナペこしょうの報告がないため実際より少ない。

2. パン・キャンパス社(パラオ)水揚高

3. 1976年6月、カロリン・フィッシング会社(パラオ)より日本へ輸出されたあらぶし(かつお)

4.

表 22 品目別，輸入先別推定輸入高（1975年7月1日～1976年6月30日）

品 目	輸 入 先			計
	米 国	日 本	そ の 他	
食 料				
米	\$ 1,821,973	\$ 135	\$1,140,233	\$ 2,962,341
小 麦 粉	642,377	1,040	56,695	700,112
砂 糖	609,706	33,694	280,349	923,749
肉 缶 詰	1,192,298	37,783	172,948	1,403,029
魚 缶 詰	292,263	681,451	35,779	1,009,493
そ の 他	552,845	1,501,642	631,149	7,661,247
小 計	\$10,087,073	\$222,574	\$2,317,153	\$14,659,971
建設資材	\$ 1,820,451	\$ 836,040	\$ 437,048	\$ 3,093,539
飲 料				
アルコール飲料	\$ 809,557	\$ 37,096	\$ 25,466	\$ 872,119
ビ ー ル	2,184,965	28,750	37,718	2,251,433
ミ ル ク	630,538	79,160	69,525	779,223
そ の 他	1,146,269	22,630	145,836	1,314,735
小 計	\$ 4,771,329	\$ 167,636	\$ 278,545	\$ 5,217,510
その他製品				
石油化学製品	\$ 152,237	\$ ---	\$1,246,226	\$ 1,398,463
タバコ及びタバコ製 品	\$ 1,468,148	\$ 61,674	\$ ---	\$ 1,529,822
衣 料	723,321	523,500	638,792	1,885,613
機 械	636,832	1,487,338	32,462	2,156,632
ボート部品及びギア ー 類	129,691	67,199	20,819	217,709
そ の 他	4,591,511	2,692,344	952,368	8,236,223
小 計	\$ 7,701,740	\$4,832,055	\$2,890,667	\$15,424,462
総 計	\$24,380,593	\$809,147	\$5,923,413	\$38,395,482

表23 過去5カ年間の輸出入総額

年	輸 入	輸 出
1972.....	a. \$ 26,334,062	c. \$ 2,636,735
1973.....	a. 26,027,627	c. 1,885,535
1974.....	29,249,572	8,037,695
1975.....	38,211,753	6,825,714
1976.....	b. 38,395,482	c. 4,816,488

- a. 実数は3,000万ドルに近いものと思われる。72年、73年には報告もれがあると考えられる。
- b. マリアナよりの歳入を含む。
- c. 1972年、1973年及び1976年の減少はコブラ歳入の不振によるもの。

表24 各地区別輸出入額(1975年7月~1976年6月)

地 区	輸 入	輸 出	商品輸出及び観光収入
マ リ ア ナ	\$12,552,452	\$--	\$--
マ ー シ ャ ル	6,906,004	995,229	1,282,779
パ ラ オ	6,727,587	3,130,329	3,658,449
ポ ナ ベ	5,583,746	287,993	651,953
ト ラ ッ ク	6,423,330	338,221	695,071
ヤ ッ プ	2,023,61	57,117	203,367
計	\$38,395,480	\$4,808,889	\$6,491,619

## 7. 通貨・銀行

外貨交換及び国内購売のすべてに米ドルが使用されている。

銀行はアメリカ銀行がマジユロ、モエン、サイパン、テニアンに、ハワイ銀行がポナベ、コロール、ヤップ、サイパンに、さらにカリフォルニア・ファースト銀行がクエゼリン、サイパンに支店をもっている。

ミクロネシア議会は域内における生産部門への投資のためミクロネシア開発銀行を設立し、14万ドルを運営費として割り当てたが、結局この構想は失敗に終り稼働しなかった。

## Ⅵ 特別調査

### 1. コショウの開発について

#### 1) ボナベにおけるコショウの歴史

1960年：Kolonjaの農業試験場に40aの試験圃を作り、フィジーで試作中のサラワク品種を導入する。

1965年：農家に100本の苗を配布し、支柱に50セント、肥料の無料供給、5～6名の普及員の指導等の政府援助で栽培を開始する。U.S.のコショウ輸入業者が品質の良さを認める。

1972年：栽培面積50エーカー、植付け本数3～4万本に広がる。世界市場の価格がポンド当り40～50セントに下がり、農家の手取りは緑果でポンド当り10セントになった。政府予算の抑制により、コショウに対する補助の削減を行ったため、生産量栽培面積の急激な減少と興味の喪失を起した。

1973～1976年：政府はエーカー当り600～700本の植付けを指導、準商業的栽培に対し開発貸付資金をエーカー当り1,000～1,500ドル貸しつけた。（現在、10～15件の貸付が行なわれており、15～20件の申請があるが、過去の経験よりローンの返済が実行されないので貸付けを中止している）

1976年：政府はSokehに20エーカーのコショウ・プランテーションの開設を始め、その1/2にコショウを植えつけた。植付けまでの経費は土地代、利子こみで2,000ドル/エーカーである。

1977年：アメリカの香辛料会社Specialty Brands (Spice Island)が1,500エーカーの開発を企画するが、土地、労働力、経営に問題があり、契約は不成立であった。

1978年：EDO (Economic Development Office)の調査によると、23の農家がコショウを栽培し、その内、5農家は支柱を立てているが収穫に至っていない。23農家で約6,500本(9エーカー)、政府プランテーションが7,000本(10エーカー)であった。ボナベでの総商業的栽培面積は18エーカーで、その内30%がコショウを収穫している。1977年の生産量は緑実で16,000ポンド、乾燥実で5,000ポンドである。

#### 2) 開発地の選定の規準

コショウを企業的に生産するプランテーションとしては最低50エーカーの土地が個人又は政府の所有でまともまっていること。地形はゆるやかな斜面又はゆるやかな起伏地帯で、そこには岩石が多くないこと。土壌はその組成が良く60cmの表土があること。付帯道路に接しているか又は3ヶ年以内に道がつく地域であること。労働力の供給源として、附近に100～200家族が住んでいること。以上の規準が満足される地域として表22と図4に示す3ヶ所が上げられる。

### 3) インフラストラクチャー

Lohd には道路が付いていないが1982年までに完成する。Net には付帯道路、電力、水が完備しているので、プランテーションの本部、加工工場、農機具庫の設置に適する。

### 4) 開発のスケジュール

5ケ年で終了すると考えられる。10エーカーすでに植付けられている Sokeha は、現在20エーカーに拡大しつつある(1979年11月現在、政府プランテーションは20エーカー、農家は10エーカーである)。

コショウの植付けは、苗の数、支柱の供給量、労働力に制限される。

#### a. 定植スケジュール

Net, Lohdは面積が広く、全面積の開発には5ケ年が必要である。計画最終年度には、緑実でエーカー当り504トン、乾実で3,528ポンドとなる予定である(緑実から乾実への比率は33%である)。

#### b. 開発の手順

##### ① 測量

② 開墾：支柱に利用可能な木性シダの伐採、D7(ブルドーザ)による整地、人夫による整地と伐採樹木の処分。トラクターによる岩の取り除きと耕起。

##### ③ 支柱を入れる倉庫の作成。

##### ④ 施肥と最終耕起。

##### ⑤ 圃場の区画と杭打ち。

##### ⑥ 穴掘りと支柱立て。

##### ⑦ 6節の長さにツルを切って挿木。

### 5) 組織

農場運営に関し、人の投入が最も重要な要因である。機械の利用出来る所は機械にやらせるが、定植、支柱の設置、ツルの整枝、施肥等の作用には質の良い労働者の投入が必要である。高度の経験のある労働者を作るために、建設期又は運営期に研修計画が必要である。

人的資源は次のように分けることが出来る。管理、プランテーション開発、労働者の訓練、常勤労働者、パート(収穫時)に分けられる。組織については組織図参照(図5)。

### 6) 市場性

世界の総生産量は140,000トンで、マレーシア、インドネシア、インド、ブラジルで総生産量の95%を占める。ボナベでは最盛時に1,200トンの生産が可能である。

1978年現在の価格は、緑実でポンド当り35セント、乾実で1.05ドルである。需要(年4%の伸び)と供給の関係から、1985年にはポンドあたり2ドルになる。

ボナベでは市場の要求する清潔で、衛生的なコショウを生産することが出来る。コショウ

の品質、特性はサラワクのそれに似ている。

ボナベ産コショウの市場はUSと日本である。日本ではコショウの75%が食品加工に利用されており、年の伸び率も10~13%と高い。U.S.の需要は世界で最も多い。

#### 7) 経済性

近代的な750エーカーのプランテーションに必要な総投資額は500万ドルで、エーカー当たり6,663ドルかかることになる。この内250万ドルは管理、加工施設への投資であり、250万ドルは植付けのための直接費(コショウのつみ取り労賃0.5ドル/ポンド、支柱1.5ドル/本、etc)である。

プランテーション全体から生産が得られるようになると、年間の収益は280万ドルで、利益の上がるのは6年目からである。

#### 8) 国への経済的利益

500万ドルを投資したコショウ開発計画より、年間250~350万ドルの収益が上り、1984年には国民総生産の35~45%になると考えられる。これは国への歳入として、8年目には25~35万ドルの所得税の増加となる。

275~300の専業農家と450の兼業農家を育成することになる。

スパイス産業は観光事業を促進し、小面積を持つ自作農を増加させる効果も考えられる。

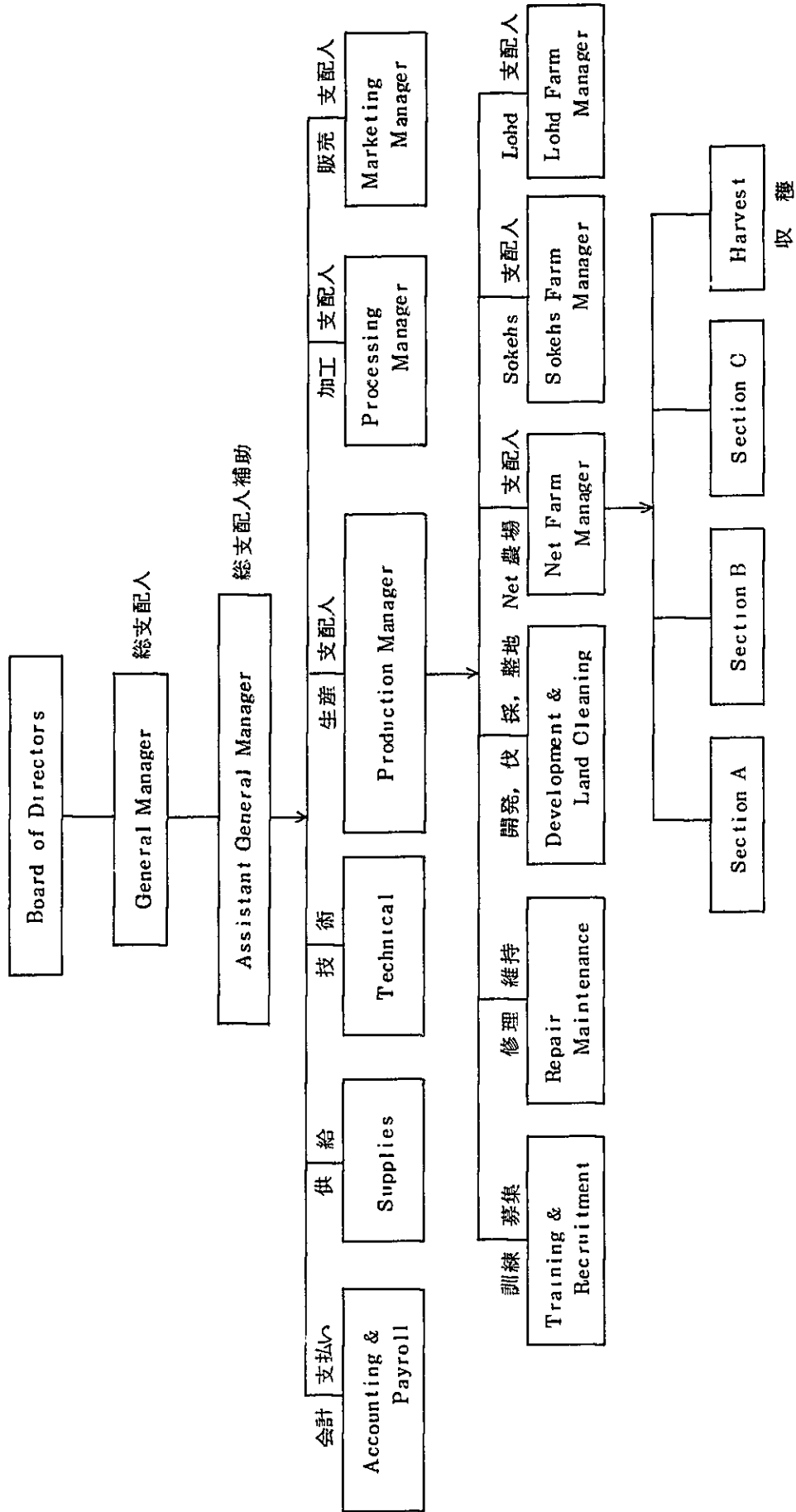
表25 ボナベ・コショウ開発計画予定地の概要

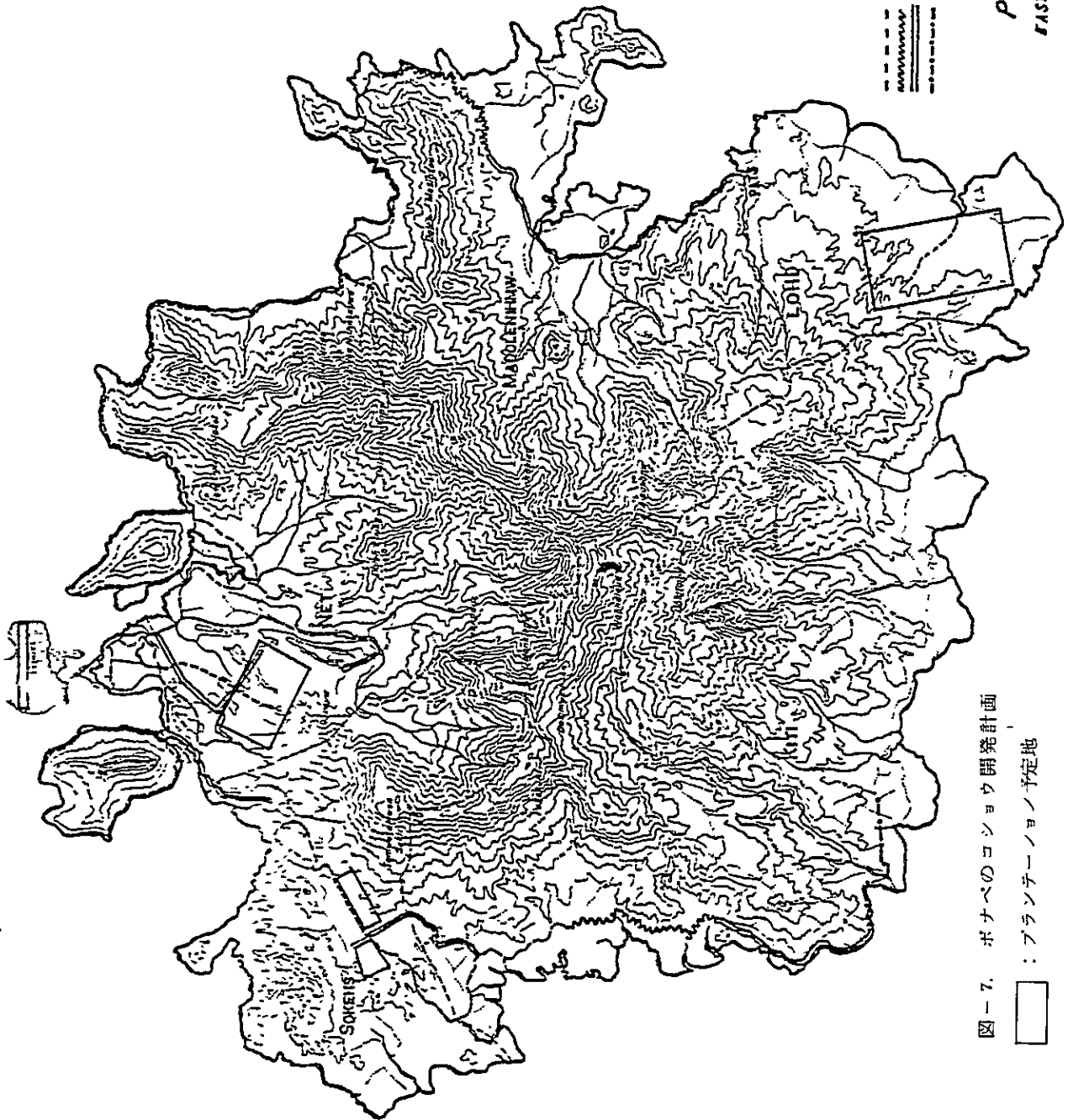
地域	植付面積	土地の所有者	地形	土壌	連絡道路	人夫の供給
Sokeh	50 エーカー	公有地, 既存 20エーカー (1979年)の コショウ園あり	やや傾斜, 森 木をすでに伐 採, 整地済み	の多く土壌 構造, 道路に 近い既存ブラ ンテーション の低地を除い て排水良好	良好, 主幹道 路にそってい る	良好, Ko- loniaから 供給可能
Net	250	公有地	傾斜又は波状 台地, 伐採, 整地が必要	60~90cmの 表層土, 排水 良好	良好, Kolo- niaから3マ イル	良好, Ko- loniaから 供給可能
Lohd	450	個人所有 (Nampeh家)	一般に傾斜, 峡谷で分断さ れている。伐 採, 整地が必要	60~90cmの 表層土, 排水 良好	ボードでのみ 連絡可能, PATSへの道 路あり。Ko- loniaから2 ~3年中に道 路が通じる	中 庸



ORGANIZATIONAL CHART  
PONAPE SPICE DEVELOPMENT CORPORATION (PSDC)

図-5 ポナペ香料開発会社





**PONAPE ISLAND**  
 EASTERN CAROLINE ISLANDS

図-7. ボナペのロシヨウ開発計画

□ : プランテーション/ノリノ平地地

## 2 ココヤシ産業

### 1) ココヤシ産業の地位

ココヤシは住民の2/3ぐらいが作付けている作物であり、表9によっても明かなとおり、総輸出額中に占めるココヤシ生産物のシェヤーおよび総作付面積中に占めるココヤシのシェヤーからみても、ミクロネシアにおいてはココヤシ産業が最も重要な地位を占めているといつてよい。最近は国際的コブラ価格の下落によって、一時的にココヤシ産業は下火になっているが信託統治領政府をはじめ各地区では、他に有利な農産物が見当たらないだけにココヤシ産業の発展に大きな期待をかけているという状態である。

図-9 総輸出額中占めるココヤシ生産物の輸出額割合

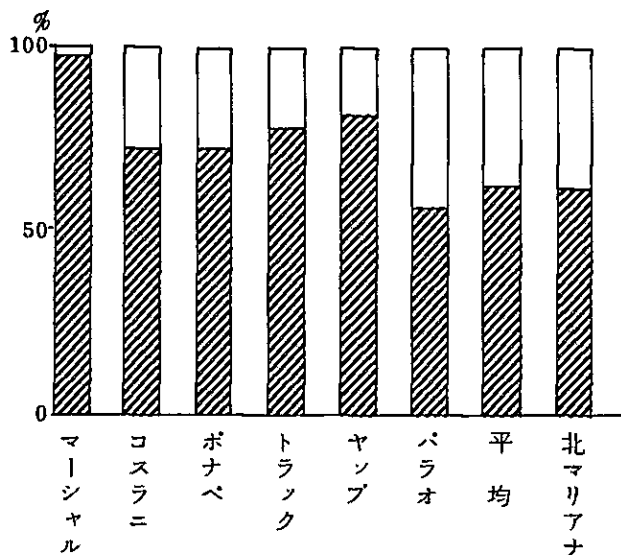
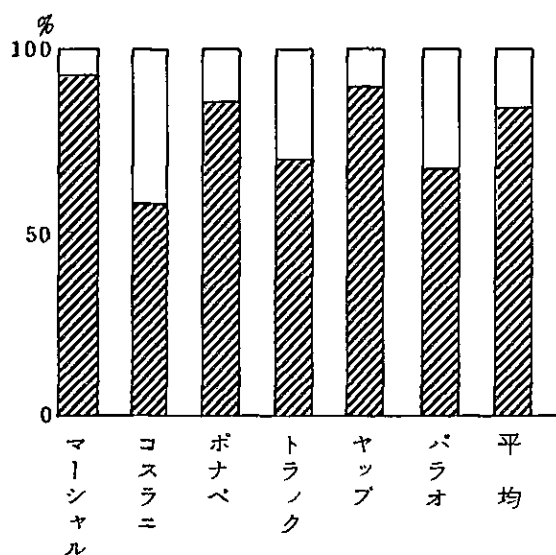


図-10 総作付面積中に占めるココヤシの作付面積割合



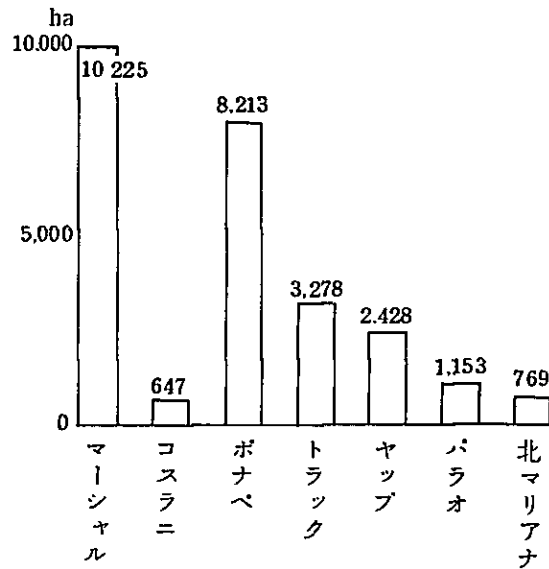
資料：Annual report, 1977, TTPI.

### 2) ココヤシの栽培面積

現在みられるココヤシの大部分は自然に繁殖したものではなく、既にスペインの統治時代ソロモン群島やフィージなどから種子が取り寄せられ栽植されたものであると云われる。

ミクロネシアの大部分の島々は火山島からなり、広潤な平地に乏しいため不規則に傾斜地に作付けられているものが多く、作付面積の把握は容易でない。このため信託統治領政府では従来の農業センサス実施に当って、76本をそって1エーカーとする基準を用いてきたが、これによると、北マリアナを含む総作付面積は26,000 haで、地区別にみると表4に示すとおりマーシャルが最も多く(全体の38.3%)、これについてはボナベ、トランク、ヤップ、パラオ、北マリアナ、コスラエの順である。

図-11 地区別ココヤシ作付面積(6/1977)



資料：Annual report, 1977, TTPI.

### 3) 栽培品種

1965年、信託統治領政府資源開発局農業部で農業普及用に出版された「Coconut Varieties in Micronesia」によると、ボナベの農業試験場やその他各地区農業部(Agricultural Department)の専門家によって、各地で栽培されているココヤシの品種が述べられている。これによると、ミクロネシア全体では54品種のココヤシが栽培されているが、そのうち主なものを取り上げ、それぞれの特性と分布状態をみると大体つぎのようになる。

- Thifow** : ヤップ島の海岸に多く、樹高は普通、果実は大きく長随形、果実の色は普通淡緑色から暗褐色、果実約3,300個で1トンのコブラを生産、現在多量の種子が各地区に配布済み。
- Nugel** : ミクロネシアには最も広く分布、樹高は普通、果実は小型で多産、果実の色は暗褐色、優良なコブラを生産、約6,500個の果実で1ショートトンのコブラを生産。
- Nih-Atohl** : ボナベのほかトラック、ヤップ、マーシャルの一部にみられる。樹高は普通、果実は中型、果実の色は緑色から褐色、コブラと品質はやや不良。
- Nih-Tik** : ヤップとトラックに小面積栽培、樹高は普通、果実は小型、含油率に富む、Nugelに比し生産力は低位、栽植には不適。
- Nih-Rir** : ボナベ地区に広く栽培、果実は中小型、含油率大、果実の色は赤色から中緑色、多産性でコブラ生産には適す。
- Nih Karat** : ボナベに比較的多く栽培、樹高は普通、果実は中型偏平、果実の色は中緑

色から淡褐色，繁殖は良好。

Nih Weita : ポナベや他の地区にも比較的広く栽培，樹高は普通，果実は中型，コブラの生産に適す。古い品種。

Nih Tol : Nih Weitaと同様各地区に広く栽培，樹高は普通，果実は中小型，コブラ生産には適す。古い品種。

San Ramon : 1930年日本によってポナベの農試に導入されたもので，栽培面積は小，樹高は普通，果実は大きく多産性，果実の色は暗緑色か褐色，果実約3,300個で1トンのコブラを生産。

Nu-Umum : トラックの低所高所に栽培，果実は中型多産，果実の色は緑色から黄褐色，1果房には10~12個の果実を着生，1当りの果実生産は150~170個，コブラの品質は良好。

Emadech : この品種の約50%はパラオに栽培，果実は卵型，果実の色は暗褐色，収量は普通，食用やコブラ生産に利用。

Friiech : この品種の約30%はパラオに栽培，果実は淡褐色，食用やコブラに利用。

Niyug Agaga: 北マリアナの普通の品種，果実は中型，卵型，果実の色は赤褐色，コブラ生産には好適。

Topalau : コブラ生産用の最も普通の品種，果実は大型，果肉は厚い，未熟の果実は淡いピンク色から赤色，普通一般家畜や家の飼料に利用。

#### 4) 病虫害と鼠害

病害には種々のものがあるに違いないが，現地では余り問題にしていなかったもので，ここではRhinceros Beetle (カブト虫の一種)と鼠害についてふれることにする。

前者は，フィリピンからパラオに持ち込まれたもので，最初はココヤシの大敵とされたが，長年に亘る種々の防除によって被害を著しく減少させ，他地区への伝播を防いでいるという。ところが，後者は各地区で大きな損害を与え，ココナツの減収，ひいてはコブラの減産に少なからず影響を与えているようである。資料としては古いですが，一例としてマーシャルの被害状況を示すと表26のとおりである。

表26 マーシャル，Ormiy島の鼠害状況

調査年月	面積	調査場所の特徴	ヤシ園の状況		
			ヤシ古木	ヤシ幼木	その他植物
5/1966	1エーカー	島の北側，外海より200Yd，礁湖に通面	40	5	1 (タコの木)
"	"	島の中央，外海より200Yd，礁湖畔	50	25	13 (")
"	"	島の中央，外海より500Yd，礁湖畔	49	6	10 (")
"	"	島の南側，外海より100Yd，	42	8	10 (")

(つづき)

		被害状況			ココナッツの被害状況		損害額 (ドル)
		損傷木	古い巢のある木	新しい巢のある木	ココナッツ	%	
Plot	1	11	3	0	701	106	60
"	2	27	2	1	283	550	25.0
"	3	23	1	1	286	63.1	35.0
"	4	21	3	1	1,021	21.8	21.0

#### 5) ココナッツのコブラ以外への用途

ココヤシの果実であるココナッツは用途が広く、大部分はコブラの原料に用いられているが、生食用 清涼飲料、ヤシ酒、飼料などにも用いられている。北マリアナでは50%以上がコブラ以外の用途に向けられているようであるが、その他の地区では90%内外までがコブラ生産に用いられているという。

#### 6) ココヤシの樹令

品種によって異なるものと考えられるが、一般に最も生産力を発揮する樹令は10～30年ぐらいのものと云われる。時間的な制約で詳しく調査することはできなかったが、概観するところ、30年以上の生産力の落ちた老樹が50%以上に達していたとみられた。

#### 7) ココナッツの収量

品種によって1樹当り150個以上の多産性のものから50個以下の低収量のものまで様々あって、一概には云えないが、コブラ生産者によると平均60～70個と云われている。

#### 8) ブランテーション

資料によると、スペイン時代の末期にはマリアナを中心にココヤシの栽培が行われ、年間660トンのコブラが生産され、その後日本の統治時代に入ってから、東部カセリン群島の各所で大規模なブランテーションが設けられたという。その中には、第2次世界大戦で伐採され甘藷畑に転換されたものもあるが、主なるものをあげると、①ボナベのKolonia附近でEtschitによる約500エーカー、②クサイ(コスラエ)でのHermanによる500エーカー、③面積は不詳であるが、同じクサイでクサイ王John Sigravによるもの、④ボナベAni環礁全部を含むNapeiの450エーカー、⑤ボナベKiti村の数千エーカーのもの、⑥南洋貿易会社が1914年から始めて2,500エーカーに拡大したボナベのココナツブランテーションなどで、かなりブランテーションの設置されていたことがわかる。しかし、現在残っているのはNapeiのみで、これは現在500エーカーを続富し今後規模拡大を行おうとしている。

#### 9) ココナッツの収穫とコブラの生産

成熟したココナッツを樹上に放置すると、樹上で発芽を開始することもあるので、成熟し

たものは直ちにもぎ取ることが必要とされているが、一般に樹高が高く多くの労力を必要とする関係から、ミクロネシアでは一般に成熟落下したものを拾い集めるといった方法がとられている。しかし、多くのヤシ園では手入が悪く、草や灌木が生い茂っているため発見がむづかしく、また、1月に1回ぐらいの割合で拾集されるため、発芽しているものが多くかなり大きな損失を招いているようである。

1日1人当りの果実拾集量は500~600個で、果実は一見数ヶ所に集積し、その後現地でハスキングとコブラ採取が行われるが、この場合も1人1日当りの処理量は500~600個と云われている。

採取された生コブラは籠などで自宅に運ばれ、天日乾燥や火力乾燥によって商品としての乾燥コブラが生産されるが、これらにもかなり多くの労力がかかるようである。

一般に、1トンの乾燥コブラを生産するためには5,000~6,000個の果実が必要とされているが、仮に5,000個を必要とするものとみると落下した果実の拾集に延10人、生コブラの採取に延12人が必要となり、これらの労賃だけでもボナベでは120ドル(1日1人当りの賃金は5ドル内外)、サイパンでは約倍の240ドル(1日1人当りの賃金10ドル)が必要である。これに更に生コブラの運搬や乾燥などの労賃を加算すると、おそらく1トンの乾燥コブラ生産にはボナベでは200ドル以上、サイパンでは300ドル内外に達するものとみられる。これに対して、最近数ヶ年間のコブラ買上価格は1トン当り300ドル以下に低下したため、ボナベのような比較的賃金水準の低いところでは止むなくコブラ生産を続けてきたが、サイパンのような賃金水準が高く比較的雇労働機会の多い地区では、大部分のものが落下した果実を拾い集めず、僅かなものが家畜飼料として拾い集めるといった状態であった。

しかし、同じ地区でも本島と離島ではコブラ生産に対する生産者の対応の仕方が異なっている。たとえば、ボナベ地区を例にとると表27に示すとおり、本島のココヤシ作付面積は全作付面積の約80.3%と占めているが、そのコブラ生産量は全コブラ生産量の50.6%に止まり、離島の方が生産効率の高いことがわかるとすれば、コブラ以外に適当な収入源のないことを示しているものといえる。北マリアナ地区の場合もほぼ同様で、本島であるサイパンでは殆んどコブラ生産を行っていないが、離島である北島、マグクガ、アスガハンなどではサイパンよりも作付面積が多く、価格が低下してもコブラ生産を行っているという。

表 27 ポナベ地区におけるコブラ生産 ( 1978 )

地 区 別	面積 ( エーカー )	コブラ生産量 ( トン )
本 島	10,594 ( 80.25 ) <sup>%</sup>	693.79 ( 50.6 ) <sup>%</sup>
{ Mokil	298 ( 2.26 )	176.57 ( 12.88 )
{ Ant	607 ( 4.60 )	104.59 ( 7.63 )
離 島		
{ Pingelap	486 ( 3.68 )	185.27 ( 13.51 )
{ Ngatik	417 ( 3.16 )	119.23 ( 8.70 )
{ Nukuoro	408 ( 3.09 )	68.15 ( 4.97 )
{ Kapingamarangi	319 ( 2.42 )	3.93 ( 0.29 )
{ Oruluk	72 ( 0.55 )	19.61 ( 1.43 )
小 計	2,607 ( 19.75 )	677.35 ( 49.40 )
計	13,201 ( 100.0 )	1,371.14 ( 100.0 )

資料：ポナベ州政府資料

地区別のコブラ生産事情は大体上記のとおりであるが、1979年に入ってコブラの輸出価格がトン当り450ドルに上昇し、これに伴って生産者からの収買価格もトン当り400ドル内外になってきたため、生産者のコブラ生産に対する意欲も再び盛り上ってきた。

#### 10) コブラの価格安定と取引

コブラはマグロと共にミクロネシアにとっては重要な輸出品であるが、国際的商品として海外市況の影響を受けることが大きい。このため、1952年信託統治領政府はコブラの生産者価格を安定させることを最大目的に、政府側から3名、各地区生産者から1名の委員をもって、Copra Stabilization Board (CSB) を設置し、政府の代行機関として生産者からのコブラ買上げ価格の決定をはじめ、コブラの収買、輸送、輸出などの業務を任せることとした。しかし、1966年以降CSBは収買価格の決定のみで、その他業務は手数料を支払うことによって一切United Micronesian Development Association (UMDA) に下請させてきた。UMDAはCSBから前渡金を受け取り収買に当るが、この場合の手数料は集荷最終段階のコブラ総評価額の26%とされている。また、UMDAはコブラ輸出業務も行うが、この場合の手数料は1 Short Ton当り24ドルとされてきた。しかし、後に述べる通り、1975年にパラオに、翌1976年マーシャルに搾油工場が設立され、これらの両工場はそれぞれパラオとマーシャルについて直接収買を行い、また、マーシャルでは独自にCSBを設立したので、従来のCSBはマーシャル以外の地区のみについてコブラの収買価格を決定し、UMDAはパラオとマーシャル以外の地区についてコブラ収買を行うようになってきた。

UMDAの生産者からのコブラ収買は、信託統治領政府から各州に譲渡されている貨物船を



借り上げているものようで、地区ごとに3カ月隔きに島々を廻り仲買人の手を煩わすことなく自ら収買するものであるという。その場合の収買方法は、予め用意した農家に必要な生活物資を農家の要求にもとづいて渡し、その代金をコブラの収買代金から差引くというものである。

収買されたコブラの船による輸送費は、各地区内の場合には遠近にかかわらず1トン当り4ドルとされている。このような輸送費は搾油工場から遠い地区の不利を解消し、地域全体としてのココヤシ産業の発展を期するという配慮によるものと察せられる。

#### 11) 搾油工場

ミクロネシアでは、過去長年の間コブラのままアメリカや日本に輸出していたが、附加価値を高めるため、香港のジャーソン・マジソンの出資により1976年4月パラオ地区のコロ島に、Mieronesia Industrial Corporationによる年間45,000トンのコブラを処理する工場を、また、翌1977年にはアメリカ資本の導入により、マーシャル地区のマジュロに同じくMicronesia Industrial Corporationによる年間24,000トンのコブラを処理する搾油工場が設立され、ココヤシ油として輸出されるようになった。しかし、地元のみクロネシアからだけでは原料のコブラに不足するため、前者はフィリピンやパプアニューギニアより、また後者はギルバート島方面から原料を買入れる計画で発足したものである。ところが、パラオの搾油工場は、州政府のココヤシ油輸出に対する3%の課税、アメリカ政府の油1ポンド当り1セントの輸入免税措置の撤廃、フィリピンからの原料コブラの入手難などによって1979年8月以来操業を停止し、大量の従業員削減を実施するに至った。これはパラオ州政府にとって100万ドルの収入減を意味すると云われている。しかし、最も大きな原因は、計画どおりコブラの輸入ができなかったということにあったとみられる。

上記の搾油工場は輸出を主眼としたものであるが、地域住民の洗濯用あるいは化粧用の石鹼、化粧用油なども無視することはできない。そこで、信託統治領政府は上記の民間必需品を生産するため、トラック、ボナベ、パラオの3地区に小規模な国内生産向けコブラ加工工場を設立を計画し、既にボナベには工場が設立され操業が開始されている。ここでは附近から原料のコブラを調達し、6人の従業員で年間250トン内外のコブラを処理し、石鹼とボディオイルに70%、食用油に30%の原料を用いているということである。

#### 12) コブラの価格

前に述べたとおり生産者からのコブラ買上げ価格は、国際市況に大きく左右されることなく生産者が安心してコブラ生産ができるようCSBが決めるもので、コブラにのみ採られている価格安定策である。しかし、最近のCSBの買上げ価格は1級品の場合425ドル/トンであり、一方CSBが輸出のためにUMDAに売り渡す価格は400ドル/トン（UMDAは国際相場の中で輸出せねばならない）なので、いわゆる逆取現象を呈しているという。ちな

みに、CSBが過去20年ぐらいの間に生産者に対し配当を行ったのは2回ぐらいといわれる。

なお、コブラ1トン当りの輸出価格を総輸出額と総輸出量の関係から算定すると、表28に示すとおり1978年までは低迷状態にあったが、1979年度から急昇し最低を記録した1976年度の2倍以上となっている。

表28 最近のコブラ輸出価格の推移 (ドル/屯)

1975	1976	1977	1978	1979
304	190	228	342	498

### 13) コブラの生産と輸出

#### (1) 生産

北マリアナも含めてミクロネシアのコブラ生産の推移をみると表29に示すとおり、1970年度に最高の15,688トンのコブラを生産したが、国際価格の下落によって1973年度には最低を記録し、最近は若干上向きになってきている。しかし、地区別に最近の生産動向をみると、マーシャルとボナベ(コスラエを含む)は明かに増加傾向を示しているが、他の地区では減少の傾向がみられる。上記の両地区で増加しているのはココヤシ以外に有利な作物がないこと、および有利な勤労の機会に悪くしていないことにあると解釈される。

また、最近の地区別コブラの生産状況を1977年度についてみると表29からも明かとなり、マーシャルが全体の約70を占め、これについてボナベとトラックとなりこれらが重要な地位を占めている。

表29 年次別地区別コブラの生産量

単位：Mトン

	マーシャル	パラオ	ボナベ	トラック	ヤップ	北マリアナ	計
1969	6,400	300	2,784	3,611	827	157	14,080
1970	7,348	287	3,348	3,733	856	115	15,688
1971	5,344	139	1,703	3,055	427	19	10,687
1972	5,715	138	1,922	2,458	397	100	10,739
1973	4,574	76	1,373	1,839	487	113	8,462
1974	6,336	37	1,859	3,482	652	60	12,426
1975	6,482	292	1,567	2,801	772	133	12,047
1976	5,685	127	1,629	1,650	302	144	9,536
1977	8,733	147	1,854*	1,371	323	103	12,531
平均	6,296	171	1,948	2,667	560	105	11,800

資料：Agricultural Divisions Department of Resources & Development  
TTPI, Bulletin of Statistics, 1977.

註 コスラエは最近ボナベより分離したもので 1977 年度の 1,854 トンの中にはコスラエの 511 トンを含む。

さらに、最近の地区別ココヤシ作付面積とコブラの生産量の関係を 1977 年度についてみると図 11 に示すとおり、作付けられているココヤシを最高度にコブラ生産に役立てているのはマーシャルで、それについてはコスラエ、トラック、ボナベなどであり、これらはコブラ生産に重要な役割を果たしている。

(2) 輸 出

1970 年以降 9 年間のコブラとココヤシ油の輸出量をみると、図 12 に示すとおり 1975 年まではコブラのまま輸出されていたが、それ以降はパラオとマーシャルに搾油工場が設立された関係で、コブラが減少しココヤシ油が増加するという輸出パターンになってきた。そこで、ココヤシ油もコブラに換算し（換算率 1.613）、コブラとしての輸出量をみると 1976 年以降の地域外からのコブラ輸入の関係もあって、最近は急増している。

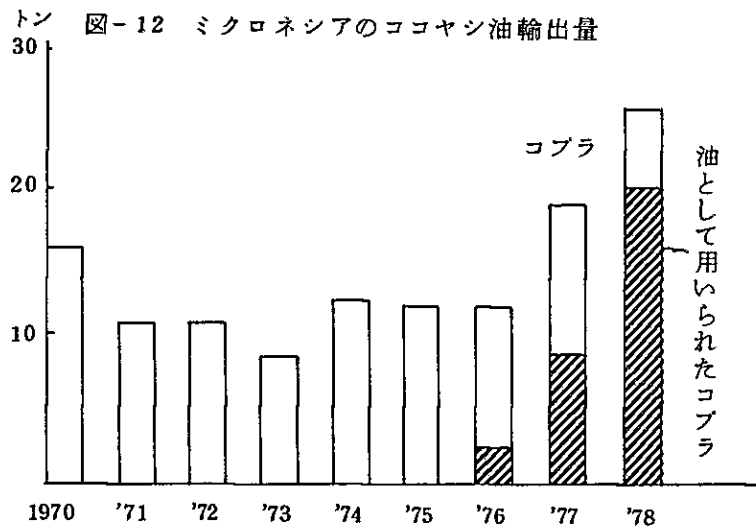
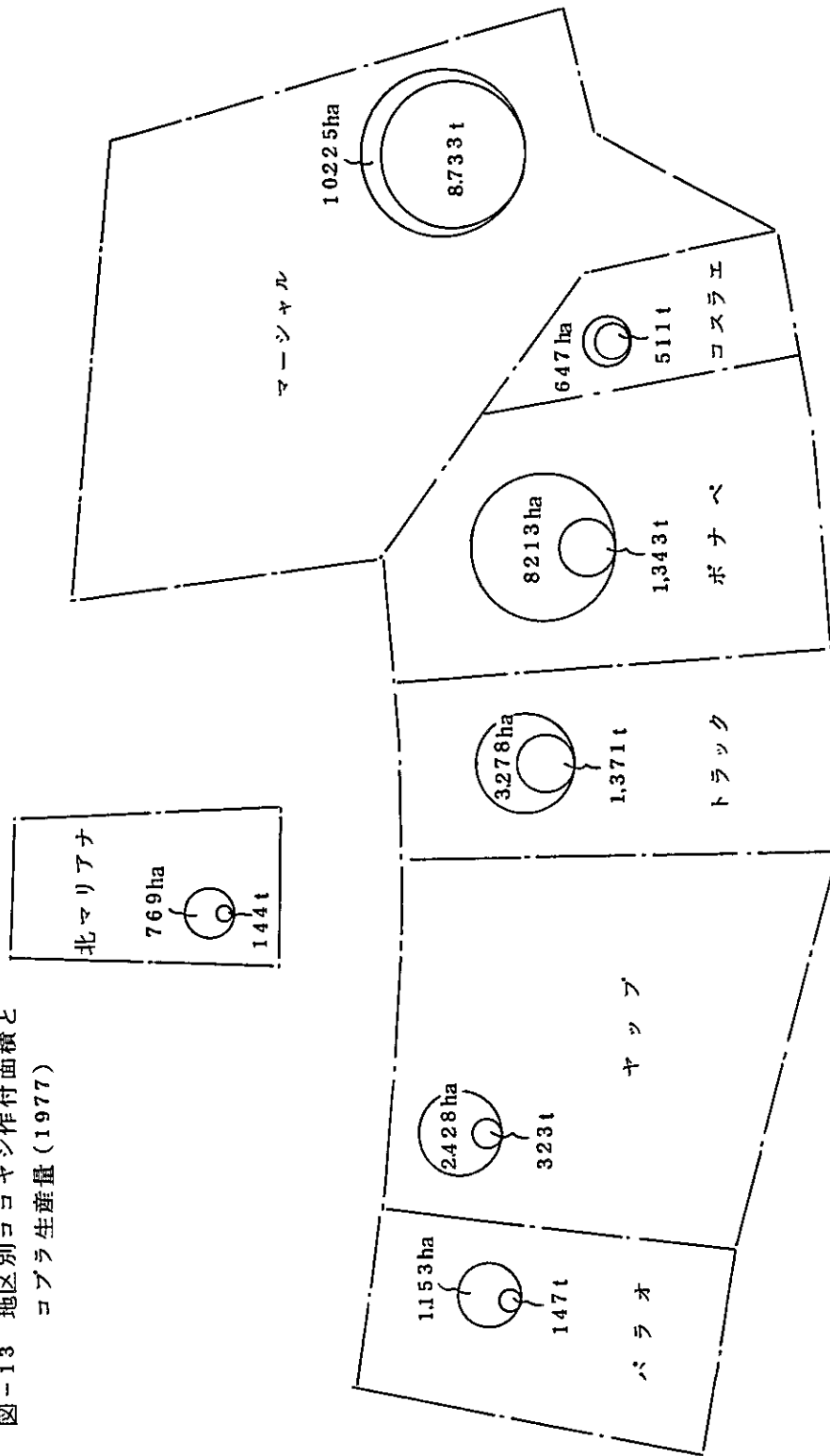
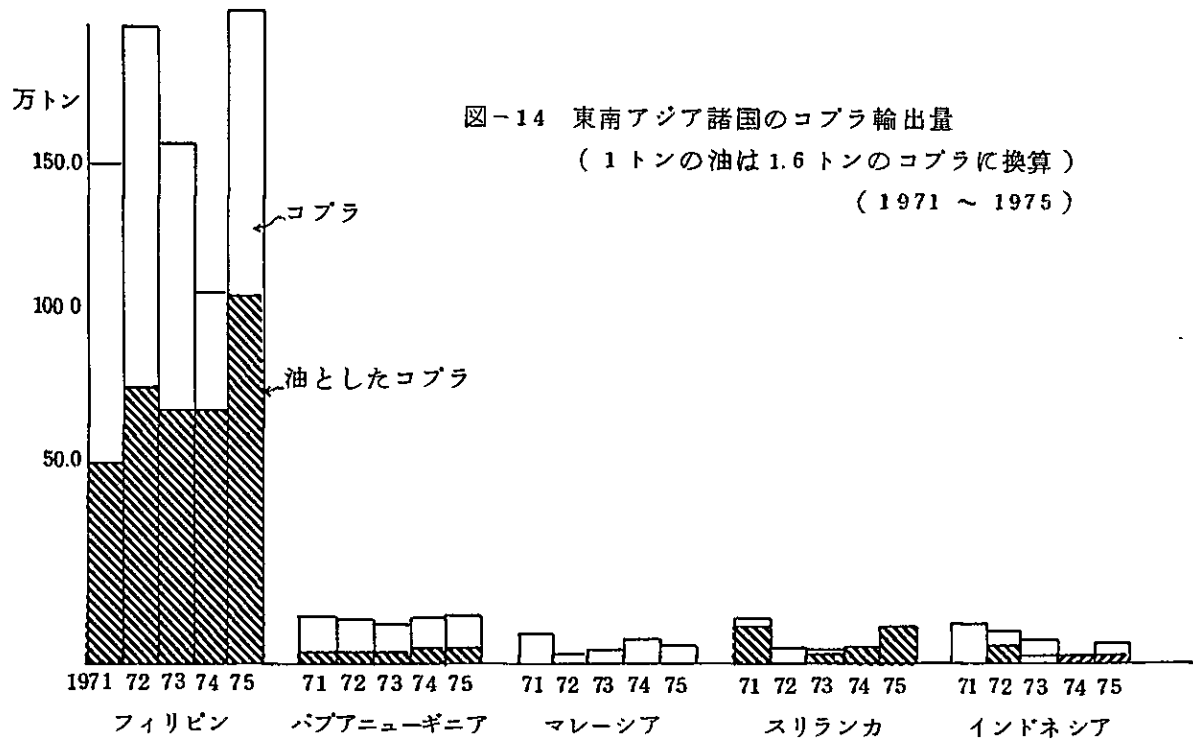


図-13 地区別ココヤシ作付面積と  
コブラ生産量(1977)



#### 14) アジア主要諸国のコブラ輸出量

最近数年間におけるアジア主要ココヤシ栽培国のコブラ輸出量（オイルに用いられたものも含む）をみると、図14に示すとおり桁はづれに多いのはフィリピンで、最も少ないのはマレーシアとインドネシアである。しかし、これらの国も6万トン近くのコブラを輸出しており、ミクロネシアの2.5万トンに比べると2倍以上の輸出である。これからもミクロネシアのコブラ輸出の国際的地位はかなり低いといえる。



資料：Tropical Products Quarterly

#### 15) ココヤシ産業の発展計画

ココヤシ産業の重要性については各地区で異国同音に強調されているが、これの具体的な発展計画は現在のところ策定されていないようである。しかし、一般的に唱えられているもの、および一部地区で考えられているもの、概略に提唱されているものをあげると、

まず、一般的に提唱されているものをあげると、

イ. ココヤシの過繁茂をなくすこと。

ロ. ジャングル状態のココヤシ園をなくすこと。

ハ. 老令ココヤシを除去すること。

ニ. 主要な各環礁にコブラ倉庫を設置すること。

ホ. 地域の中央倉庫にコブラを集めるため船舶を増し、各地区から6～8週間ごとにコブラを集荷すること。

へ 優良なココナツの品種を導入すること。

ト 適切な計画を遂行するための普及指導を拡大すること。

チ 農家に進歩した栽培方法を奨励するための刺激的な計画を策定すること。

つぎに、ポナベの州農業試験場で計画中の品種改良についてみるとつぎのとおりである。すなわち、上記試験場としては、フィリピンなどで奨励されているMalayan Dwarf 或はCameroon Dwarf とWest African Tallのハイブリッドが早熟性と多収性であることは承知しているが、これが果してミクロネシアの自然的環境に適するか否かについては疑問としている。そこで、上記のハイブリッド種の現地適応性の試験を行うと共に、一方ではPonape Red Dwarf やPonape Yellow Dwarf などの品種に、West African Tall 或はYap Tall などの品種を交配し、現地に適した 性、早熟、多収のハイブリッド種を育成しようと計画し、これがための予算要求を行っている。

#### 16) ココヤシ産業発展の可能性

既に述べたとおり、現在ミクロネシアには北マリアナも含めて26,713 ha のココヤシが栽培されており、1 ha 当りの栽植本数は187本(農業センサスでは1エーカー当り76本を基準)、成木1本当りのココナツ収量は60~70個、1トンのコブラ生産には6,000~7,000個のココナツが必要と云われている。

そこで、内輪に1 ha 当りの栽植本数を120本、成木の割合を80%、成木1本当りのココナツ収量を60個、7,000個のココナツをもって1トンのコブラを生産するものとして計算すると、約22,000トンのコブラが生産されることになり、現在の2倍の生産が可能になる筈である。これが不可能なのは、コブラ価格の下落や労力の不足などによって成熟落果したココナツの拾集を怠っているためで、ココヤシが充分利用されていないことを示しているものと云える。

しかし、現地に適した優良品種の導入や改良、老木から次第に優良品種による改植、ヤシ園の雑木や雑草の刈払い、道路の整備、野鼠の駆除、施肥、樹上での成熟した果実の収穫、公有未墾地への新植などを行えば、技術的には5万トン以上のコブラ生産も可能となり、開発の可能性はかなり高いものと云える。問題は数多の島々に分散的に栽培され、集荷に不便なこと、労力の不足と労賃の高いことなどにあるので、これらの解決が重要である。

#### 17) プランテーションについての所感

前に述べたとおり、労力が不足の上に労賃が高いということは何よりも不利な点と考えられるが、日本の企業が進出する場合は距離的に近いということ、ポナベやパラオには新植可能な公有地がかなり広く存在するということが有利な点とみられる。

したがって、公有地を広くもつ地区を対象にプランテーションを設置し、優良品種の導入や育成、施肥、病虫害の防除や野鼠の駆除、新技術の開発によるコブラ生産の省力化を図り、

これを中核に周辺栽培者の技術指導を行い、その見返りとして収買事業を行えばボランティアの規模はたとえ小さくとも成立の可能性はあると考えられる。しかし、今回の調査では不十分なところが多々あるので、ボランティアの設置については再調査の必要がある。







JICA

2

LIE