

中 華 人 民 共 和 國

海 南 島

總 合 開 發 計 画 調 查

第 3 卷 農 業 開 發 計 画

1988年 5 月

最 終 報 告 書

日 本 国 国 際 協 力 事 業 団

地	域
J	R
88-1 ($\frac{3}{11}$)	

中 華 人 民 共 和 國

海 南 島

總 合 開 發 計 劃 調 查

第 3 卷 農 業 開 發 計 劃

JICA LIBRARY



1066203[9]

17754

1988年 5 月

最 終 報 告 書

日 本 國 國 際 協 力 事 業 團



目 次

農業開発計画 要約	1
1. 発展動向と現状	31
1-1 海南島農業の概観	31
1-1-1 農業発展の流れ	31
1-1-2 海南島経済に占める比重と部門構造	33
1-2 農業生産の現状	35
1-2-1 栽培農業	35
1-2-2 水産業	55
1-2-3 林業	67
1-2-4 畜産業	74
1-3 政府サービスと七・五計画	80
1-3-1 政府サービス	80
1-3-2 第七・五計画当初案	86
2. 開発ポテンシャルの評価と資源活用の方途	88
2-1 栽培農業	88
2-1-1 栽培面積拡大の余地	88
2-1-2 生産性向上の余地	89
2-1-3 栽培農業発展の可能性	89
2-2 水産業	91
2-2-1 海面漁業	91
2-2-2 海水養殖	92
2-2-3 淡水養殖	94
2-3 林業	95
2-3-1 未利用林業適地（林地回復必要地）	96
2-3-2 森林面積の拡大	96
2-3-3 森林蓄積の拡大	97
2-3-4 林業開発の可能性	98
2-4 畜産業	100
2-4-1 畜産資源	100

2-4-2	畜産開発の可能性	101
3.	開発の戦略と農業の将来像	103
3-1	農業開発の方向	103
3-1-1	土地利用型農業の経済性比較	103
3-1-2	農業分野間の補完と競合からみた開発の方向性	109
3-2	開発戦略	111
3-2-1	栽培農業	113
3-2-2	水産業	116
3-2-3	林業	118
3-2-4	畜産業	119
3-3	開発目標と農業の将来像	120
3-3-1	農業土地利用計画の策定	120
3-3-2	開発のプロセスと農業の将来像	124
4.	開発計画を構成する諸事業	173
4-1	農業開発の事業項目	173
4-2	開発計画を構成する諸事業	177
4-2-1	生産振興事業	179
4-2-2	試験研究・普及拡大事業	191
4-2-3	基盤整備事業	199
4-2-4	開発支援にかかわる事業、措置	201
4-3	短期事業実施計画	206
4-3-1	融資事業	207
4-3-2	その他の事業	209
5.	計画実施のための提言	210
	付 属 資 料	217

図・表リスト

図 1 - 1	海南島海面漁撈総生産量の推移	5 7
図 1 - 2	漁船隻数の推移	5 9
図 1 - 3	漁船合計総トン数の推移	6 0
図 1 - 4	漁船の平均サイズ（総トン数）と生産量推移	6 0
図 1 - 5	ダム湖沼と養殖池の面積と生産量推移	6 6
図 1 - 6	水産養殖の単位面積当たり生産量推移	6 7
図 3 - 1	海面漁撈の生産拡大と導入漁船	1 4 4
図 4 - 1	栽培農業拡大生産の諸事業	1 8 1
図 4 - 2	養殖業振興の諸事業	1 8 2
図 4 - 3	海面漁撈振興の諸事業	1 8 2
図 4 - 4	林業開発の諸事業	1 8 3
図 4 - 5	畜産業振興の諸事業	1 8 4
図 4 - 6	試験研究・普及体制強化事業	1 9 3
図 4 - 7	融資事業農業 4 分野資金所要額	2 0 7
表 1 - 1	農業生産額の推移（当年価格）	3 4
表 1 - 2	農業生産額の推移（1980年価格）	3 4
表 1 - 3	主要作物の栽培面積と生産量	3 6
表 1 - 4	主要作物土地生産性	3 8
表 1 - 5	経営形態別状況	4 0
表 1 - 6	主要農作物のムー当たり生産性	4 2
表 1 - 7	主要農作物市場価格	4 4
表 1 - 8	作物栽培実績（耕種業作物 1982-1985）	4 5
表 1 - 9	作物栽培実績（熱帯作物 1982-1985）	4 9
表 1 - 10	主な熱帯農産物の輸入	5 5
表 1 - 11	近隣諸国の一人当たり水産物消費量	5 6
表 1 - 12	海水養殖利用面積と生産量推移	6 2
表 1 - 13	種苗供給状況	6 8
表 1 - 14	林種別人工林面積の推移（1981-1985年）	7 1
表 1 - 15	主要樹種別人工林の推移（1981-1985年）	7 2
表 1 - 16	木材消費量（1983年）	7 3

表1-17	主要畜産物の生産推移	75
表1-18	国民一人当たりの畜産物生産量(1984年)	75
表1-19	畜種別年末飼育頭羽数	77
表1-20	輸出基地計画の概要	82
表2-1	生産性目標	90
表2-2	森林面積の予測(1985~2005年)	97
表2-3	森林蓄積の予測(1985~2005年)	98
表2-4	新植面積の予測(1985~2005年)	99
表2-5	収穫量の予測(1985~2005年)	100
表3-1	ムー当たり生産額比較	104
表3-2	島内価格と輸出入価格によるムー当たり生産額比較	106
表3-3	経済性からみた序列	107
表3-4	輸出入価格での経済性比較(元/ムー)	107
表3-5	農業各分野間の補完と競合	110
表3-6	農業土地利用計画	121
表3-7	生産性目標	128
表3-8	作物栽培面積の拡大	131
表3-9	作物生産量の拡大	141
表3-10	作物生産額の拡大	142
表3-11	新規導入漁船による生産拡大計画	144
表3-12	海水養殖の生産拡大	147
表3-13	淡水養殖・漁撈の生産拡大	149
表3-14	水産業生産拡大の見通し	149
表3-15	林業生産拡大の見通し	153
表3-16	畜産業生産拡大の見通し	159
表3-17	分野別生産額(1980年不変価格)	160
表3-18-1	2005年の農業像(1)	170
表3-18-2	2005年の農業像(2)	171
表3-18-3	2005年の農業像(3)	172
表4-1	提案プロジェクト一覧表	180
表4-2	大学教育の拡充=定員数の増加計画	199
表4-3	漁港および関連施設整備プロジェクト概算投資額	201
表4-4	肥料必要量	203

農業開発計画 要約

1. 農業の概観

海南島はもともと原始林に覆われた緑の島であり、先住民族のリー族は沿岸地に住み漁撈を中心とする生活を営んでいたようだ。農耕を生業とする漢族の移住は紀元前 100年にもさかのぼるとされ、明朝時代には苗族の移住があり、山地での移動式焼畑を行っていたとされる。海南島は、今日では中国の熱帯作物基地として注目を集めているものの、ココヤシやピンロウを除く多くの熱帯作物は1900年代に入ってから導入されたものであり、それまでの農業は低地では食用作物の栽培を中心に家畜の飼育や漁撈が行なわれていた。開発が進んでいた東北部沿岸平野では、往時から人口軋轢があったようで、東南アジアなどへの流出も多く、1937年には年間3万人にも達している。

今世紀に入ってから農業は、熱帯作物の導入に特色づけられる。ゴムの定着が最も早く、1950年代には、1万ムーにも達しているがゴム以外の熱帯作物は、ココヤシとピンロウを除くと未だ点の存在にすぎず、本格的な拡大はここ30年のことである。1950年代初頭からは、外国より輸入の道を断たれたゴムの国内生産のため国营農場が開設され、一時的な停滞はあったにせよ、拡大し続けてきた。1985年にはゴムの生産量は12万 6,000トン、金額にして 8億 5,000万元に達し、農業総生産額の28%を占めるという極めて突出した商品作物となっている。

新中国の成立以降、他の大陸地域と同様に、海南島でも、集団経済体制確立の流れの中で種々の農業制度の改革等がなされてきた。人民公社時代においては、食糧の島内自給の掛け声のもと耕地の拡大や畜産業、漁業、林業の拡張が推し進められたが、木材生産のための乱伐、耕地拡大のための自然破壊、過度の漁撈による水産資源の減少などをもたらしてしまっただけである。栽培農業でみると、食糧生産に重点を置くあまり、熱帯作物をはじめとする経済作物への力がそがれた感がある。

近年の経済体制改革の中で中国は、1980年に海南島の開発を促進する決定を行ない1983年には対外開放政策が打ち出された。また、最近では、1986年 9月に海南行政区を省レベルの行政単位として扱うことの決定がなされ、1988年 4月に省に昇格した。

海南島人口(1985年 598万人)の約8割(同 486万人)を吸収する農業は、中国の多く

の地域同様に経済の主軸をなすものである。1980年代に入り、他部門の成長におされ社会総生産額（1985年は1980年不変価格で52億元）に占める農業の割合は、縮小傾向にあるものの1985年の実績は43%にあたる22億元であり、生産部門すなわち農工業総生産額（37億元）に占める割合も60%と依然と高い。また、農工業総生産額のうちゴム加工、搾糖などの農産物加工が約40%を占めており、農業をベースとしつつ、それに関連した形での工業、その他の部門が進展しつつあるといった形がうかがえる。

1985年の農業総生産額22億元のうち、耕種業と林業のなかの熱帯作物（ゴムも含む）とを合わせた栽培農業は全体の72%を占め、畜産業、水産業、林業がそれぞれ13%、3%、3%であった。

社会総生産額	52億元
農工業総生産額	37億元
農業総生産額	22億元
栽培農業	72%
畜産業	13%
水産業	3%
林業	3%
副業	9%

（1980年不変価格により1985年実績）

2. 農業生産の現状

2-1 栽培農業

農業生産の中心は栽培農業にある。約180万人の農民（国営農業の労働者も含め）が1,260万ムー（1ムーは1/15ha）の作物栽培（一人当たりの耕作面積は7ムー）で農業生産の7割強（生産額で）を担っている。

熱帯に立地する海南島の農業は、開発の初期の段階において熱帯作物とりわけゴムの産地形成という着眼がなされた。その推進力として、国営農場の運営に力が注がれてきたことが今日の海南島農業の背景となっており、栽培農業の特徴は次のように要約できる。

①熱帯、亜熱帯気候帯に属し、自然条件に恵まれているが、未利用地は開発条件が悪い。

熱帯、亜熱帯気候帯に属し、自然条件に恵まれており、栽培農業利用地の42%で熱帯作物（ゴム、ココヤシ、カシュウ、コショウ、シトロネラ、オイルパーム、ピンロウ、コーヒー、サイザル麻など）が栽培されている。このうち、ゴムが圧倒的比重を占め、他の熱帯作物は、栽培の多いヤシでもゴム栽培の5%に過ぎない。食料作物、大豆、油料作物、野菜などの短期作物は、主食作物である水稲を軸に、水利条件の良いところは水稲2期作、そうでないところは水稲と他の作物を組み合わせた形の多毛作が効率的に行なわれている。水稲は栽培面積が最も多い作物であるが、自給は未達成である。北部を中心とする冬期の低温や東部に多く上陸する台風などの生産阻害要因もある。また、降雨条件の差異は農業の地域性を付与しており、降雨の少ない西南部では半乾燥地帯が広がる。作物栽培に適する未利用地は480万ムー存在する。これらの多くは傾斜地や水利の便の悪いところであり、開発利用は必ずしも容易ではない。

②国営農場と農民農業が併存し、生産性に格差がある。

1950年代初頭より設置が始まった国営農場は、現在では221カ所で運営されており、ゴムを中心とする熱帯作物生産地を形成している。一方、古くから農業が営まれたところでは集団所有制や連合体方式による農民農業（食糧生産が主）が展開される。また、南部山岳部では移動焼畑耕作民も存在する。国営農場も農民農業部門も、生産現場の管理という点では、家族で責任を持つ家族承包性がとられているものの、生産資材の手当や技術の浸透など生産体制の違いは、生産性に差をもたらしている。

③農業の生産性は低く、生産変動も大きい。

作物栽培の生産性は、中国の全国平均と比べると、水稲で5割、サツマイモで4割、甘蔗で7割、落花生が5割の生産性でしかない。増産努力のパロメーターともいべき化学肥料の施用量と農地の灌漑率を広東省平均（同省の平均の作物生産性は全国平均より2～3割下回る）と比べると化学肥料施用量は3分の1、灌漑率は2分の1という状況である。

④生産、流通面での政府統制制度に大きな変化があった。

中国では1984年まで30年の長期にわたり、食糧作物、油料作物、糖料作物およびゴムなど地域の重要作物に対し生産割当（統一買付）制度が実施されてきた。同制度は、農業生産を高めるために計画目標を割当て、生産は国家が買い上げる方式であった。1970年代末からの経済体制改革では統一買付・割当買付の対象作物を減らし、84年末には統一買付を廃止する方針などが打出され、統一買付にかえて食糧作物、油料作物については買付契約により生産を確保し、他の作物は指導的に計画生産する体制に切りかわった。海南島での現在の契約買付作物は、食糧作物（粳で18万トン）、糖蔗（327万トン）、油料作物（落花生換算2.5万トン）であり、国家統制物資であるゴムを除き契約量を超える生産物は、自由に販売できる状況になっている。計画生産制度の変化は作物の作付、特に収益性の低い水稲などの作付を減少させる要因となっている。

2-2 水産業

海南島の水産物生産量は1985年、約8万トンで年間一人当たりの魚消費量は平均14kgと、中国平均の約6kgを大きく上回るものの、近隣諸国に比べると低い水準である。水産業は、海面漁撈、海水養殖、淡水養殖、淡水漁撈が行なわれ、それぞれ73,000トン、1,000トン、7,000トン、1,000トンの生産量がある。

海南島周辺水域は、広大な南中国大陸棚上の一部であり、商品価値の高い底棲魚類の宝庫として知られてきた。しかしながら、高生産性の漁法であるトロール漁法、または2隻引き底引き網漁法による底棲魚類資源の開発が進み、ことに水深40m以浅の水域では資源の枯渇が懸念されている。このため、大陸側も含め、沿岸域では底引き網の規制措置等によって、資源保護策を講じるとともに、中国政府は、漁船の大型化による遠洋への進出促進、又は他業種の転換で対応するよう指導してきた。

1984年、漁船の個人所有と漁獲物販売の自由化、漁船運営の請負制度が導入された。これによって、漁船隻数および総船腹数の増大と動力化は進んだが、大型化の傾向はまだみられない。海南島の漁船漁業は、底引き網漁業と巻網漁業および刺網漁業など小規模漁業である。

海水および汽水養殖は、まだ緒についたばかりの分野であるが、寒天の原藻養殖などす

でに軌道に乗ったものもある。北部沿岸から東南部沿岸にかけて大きな内湾や入江が多く養殖適地は38.5万ムー以上あるといわれ、現在まだ10%程度しか利用されていない。一方、淡水養殖は1950年代後半頃より次第に発展してきた。一つには治水灌漑用のダムや貯水池面積が増加したことによる。すでに利用されている内水面は、48.7万ムーであるが、その大部分はダム、湖沼によるものである。今後の淡水養殖の主流をなすものは養魚用に構築された養殖池であり、生産性もこのような養殖池では、ダム、湖沼に比較して高い水準になっている。また、淡水漁撈は自家消費主体で生産量はこここのところ横這いであり、将来も大きな生産増は見込めない。

漁業人口の全人口比率は、広東省全体で約1.24%である。海南島では0.86%であり、全国平均の0.43%と広東省平均との中間の比率を示している。海に囲まれながら意外に低い海への依存度である。

2-3 林 業

1950年以前の海南島には人工林として面積の掲上できるものはなく、多くの天然林が存在していた。1956年の調査によると、森林面積は1,295万ムーで、被覆率は26%であった。1958年頃から尖峰嶺、坝王嶺、吊羅山の3大林業区をはじめ各地で天然林の伐採が本格化するとともに、他方においてゴム林を拡大するために森林を伐採して跡地にゴムが植栽された。このため森林面積は急速に減少するとともに、森林の質的な内容も著しく悪化した。1979年の再度の森林調査によると、林地面積は1,069万ムーに減少した（ゴム林を含む）。また、この時の被覆率は20.9%であった。1985年の森林面積は1,051万ムーとなり、このうち天然林は452万ムー、人工林は552万ムー、被覆率は17%である（ゴム林を除く）。このようにして、ここ30余年間に海南島の豊富な天然林は激減してしまった。

森林蓄積は、森林面積の減少に加えて焼畑移動耕作によって次第に減少するとともに内容も悪化し二次林的な森林が多くなった。前述の1956年の森林調査によると、森林蓄積は1億 m^3 であった。また、その内容も現在特類材と定められている樹種（花梨、子京、苓枝、母生）が多く含まれていた。1985年の統計によると、同年の森林蓄積は3,760万 m^3 となっている。森林蓄積の樹種別、径級別構成が明らかにされていないので質的内容を把握することができないが、内容は次第に悪化してきていることは間違いない。ここ数年をみると森林蓄積は森林面積がそれほど増加していないにもかかわらず増加してきている。増加した理由は明確ではないが、人工林の蓄積増大によるものと思われる。

海南島の造林事業は1952年に開始された。その後比較的順調に推移したが1965-1975年に大きく後退した。しかしその後は年度により増減はあるものの増大を続け、ここ数年はかなり高い伸びを示している。人工林は島内至るところで見られるが、東部に圧倒的に多い。また造林樹種は、海岸砂地に木麻黄、台地・丘陵にユーカリ、松類、山地に花梨、母生、鶏毛松等の郷土樹種が多い。

2-4 畜産業

海南島で飼養される家畜は牛、豚、山羊、家禽が主なものであり、生産は肉（特に豚肉）が中心である。主要農産物の生産量を人口で割った国民一人当たりの生産量について海南島と広東省、全国平均とを比べると、豚肉、牛肉、羊肉を合わせた食肉生産は海南島は全国平均の85%である。ただし牛肉生産は全国平均、広東省を上回っている。家禽卵、牛乳といった高タンパク畜産物生産は極めて少なく、全国平均に対しそれぞれ34%、13%でしかない。

海南島は、かつて年間5万頭以上の牛を香港や大陸に輸出した実績をもつが最近年の流通の自由化とともに香港市場は大陸の東北部等に、大陸市場は他省にうばわれてしまった。1986年には1万7,000頭の役牛（水牛）を島外出荷しているものの、肉牛6,000頭、豚25万頭（小豚を含む）、山羊15,000頭、鶏713万羽（ひなを含む）などの多くの家畜や畜産物を島外から移入している。

牛の1985年の年末飼育頭数は104.4万頭であり、この25年間に2.2倍の増加を示した。年増加率は人民公社への生産責任制導入が行なわれた時期（1978-1979年）には10~20%の増加率を示し、1980年に入ってから4%前後で増加してきている。牛の種類としては黄牛と水牛および乳用牛であるが、その飼養比率は1985年では、黄牛40.9%、水牛58.9%、乳用牛0.2%となっている。

豚の1985年の年末飼育頭数は266.2万頭であり、この25年間で8.3倍の増加を示した。1980年代の増加は1983-1984年に停滞したが、これは1983年の流通の自由化と関係があるものと思われる。豚の種類としては在来種のほかに、ハンプシャー、パークシャー、ランドレース、デュロック等が導入され、交雑による品種改良に供されている。在来種には文昌豚、屯昌豚があげられる。

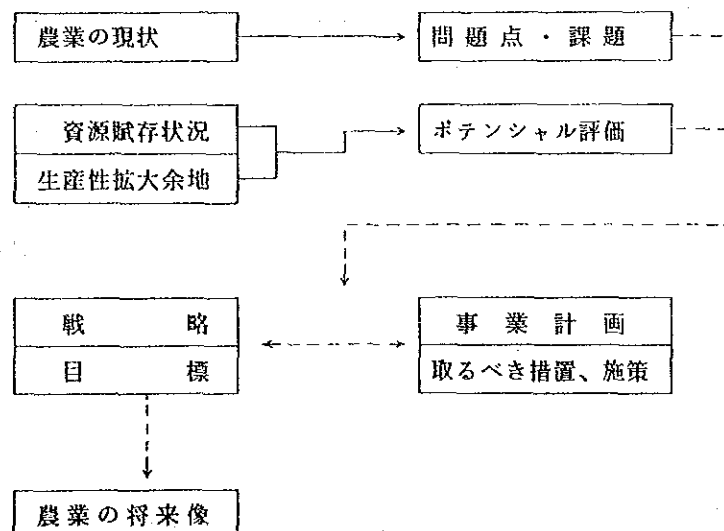
家禽類としては、鶏、家鴨、鵝が全島にわたり飼養されている。1985年の家禽総数は2,595万羽で1980年代の飼養羽数増加は著しく1982-1985年に1.7倍の増加を示した。家禽種類ごとの飼養比率は、1983年の統計資料によると鶏67%、家鴨28%、鵝5%となっている。

山羊の1985年の年末飼育頭数は28.3万頭であり、この25年間に4.8倍の増大を示した。1980年代に入ってから飼育頭数は全般的には増大基調にあるが、増加率の年変動は大きい。代表的品種としては、在来の東山羊が肉の品質・味ともに優れているとされ、万寧県の東山嶺を中心とする一帯に飼養される。

畜産分野における技術普及はこれからの段階にあり、一般農家での飼養技術は低い。豚や家禽は庭先での放し飼いが普通であり、優良品種導入のほかに、飼養技術面での改善点は多い。牛は使役等に用いることが多いので比較的良好に調教されているようであり、農家住居周辺でのけい牧が多く見受けられる。国営の專業牧場では、黄牛、水牛の全放牧方式や昼間放牧・夜間舎飼い方式、乳牛は全舎飼・刈草給与方式など、牛種と地域・経営規模に対応した飼養方式がとられている。

(農業開発計画策定の手順)

本計画調査では、こうした農業の現状把握をベースに、ポテンシャルを評価したうえで、開発戦略を策定するとともに開発目標を設定した。計画策定の調査作業の流れを下図に示した。農業の2005年目標は現状の4倍増であり、この実現のための具体的な事業案、取るべき施策等についても提案してきた。以下、分野ごとに調査のステップをふまえて要約した。



3. 農業の全体戦略

海南島における農業開発は、(1) 大陸の熱帯農産品の輸入代替生産、(2) 農産品輸出による外貨獲得、(3) 都市化、観光業発展に伴う需要増大に対応する農産物安定供給、(4) 農産物の加工・流通など川下産業の振興、(5) 居住環境の保全 — といった観点から極めて大きな意義をもっている。

土地の農業利用の優先順位は、作物栽培の可能なところは作物栽培に向け、作物栽培の不利な傾斜度の高いところは林地とし、それ以外は草地として活用する、という序列で考えていくことが必要とされる。また、豊富な水資源をもって灌漑農業を振興すべきであり、灌漑用水を安定調達できる水稻栽培適地は水田とし、二期作により主食穀物（米）の自給を目指しうる程度の面積（約 300万ムー）を充当する。残る水資源は都市・工業用水との競合性を配慮しつつ畑地への灌漑を図ることとする。

熱帯生態系の保全を意識しつつ、林業適地とされるほとんどのところで造林を進め、土地資源と水資源を最大限に活用する形での進展を期することが適当と考える。また、水産資源の賦存も勘案し、漁業資源の回復性を損ねない範囲での海面漁業の開発を図りつつ沿岸部に広がる干潟や内陸のダムや湖・池も養殖に活用すべきであろう。

2005年までの期間で農業のポテンシャルを十分に発揮させるような計画を意図する場合、開発資金に限りがあることを考慮すると、開発のあとさきが重要戦略の一つとなる。開発の対象により、開発努力の効果が早く現われるものと、年月を要するものがある。投下資金の回収も同様のことが言える。また、新しい作物の導入など適応範囲にあるように検討されたものが実際はそうでないことがある。これらを勘案して部門別の開発戦略立案にあたり、以下のガイドラインを設定した。

	前期	後期
開発対象（既に根づいている有望なもの）	拡大	継続拡大
（新しい取り組み）	準備	成果をみて拡大
開発地域（既に根づいているところ）	拡大	継続拡大
（新しい地域）	準備	成果をみて拡大

生産拡大の作業には、集約化と面の拡大とがあるが、海南島の場合、おしなべて双方の

努力が求められている。地域的には、これまでの開発の状況から当面の取組みとして面の拡大を重視するところと集約化に力点を置くところ、あるいは両者まじえて実施すべき地域がある。いずれにしても全島の各地域で一斉に生産拡大努力が行われている状況が大事である。

4. 栽培農業開発のポテンシャル・戦略・目標

4-1 ポテンシャル

未利用地の有効利用により農地面積は 1.4 倍の 1,740 万ムーに拡大する。現在の栽培面積は多毛作や立体栽培により農地面積の約 1.3 倍である。現状の利用効率で 1.4 倍の農地を利用すると 2,300 万ムー前後の作物栽培が可能となり、これは現状の 1,670 万ムーの 1.4 倍に相当する。また、将来の全農地の 33% が地表水により灌漑が可能であり、他の生産性向上努力も合わせると 2.6 倍の生産性向上は達成しうる。これらを総合すると、3.6 倍の生産拡大は可能と思われる。

これは、現在栽培する作物を全て現状の比率で栽培拡大し、生産性目標を達成した場合の生産額増大率である。各作物の市場性や自然条件をふまえた栽培拡大可能性を検討してのものではないが、さらに以下のような開発努力を進めれば、現状の 4 倍前後の生産拡大は期待できる。

1. ムー当たり生産額の高い作物の栽培面積を拡大する。
2. 単期（単年性）作物の多毛作率を高める。
3. 高木性作物（ゴム・ヤシ等）の樹間に多年性薬用作物や藤のように好陰性かつ手間のかからない作物を導入する等の農地の立体的利用を図る。

生産拡大実現のためには、多額の投資、技術開発、人材の養成、組織・制度の改革・整備等が必要であることはいうまでもない。

4-2 戦略

海南島の作物栽培地の開発余地は浄面積にして 480 万ムーある。そして農村での労働力余剰状況は、人口過密地では年に 5 カ月、比較的耕地に余裕のあるところでも年に 2 カ

月、平均すると年の3～4カ月は労働力が余っているとされる。また、農墾系国営農場でも潜在的余剰労働力は全体の30%にも達するようだ。耕地拡大とともに集約化に十分対応できる状況である。本実情を踏まえると農業発展の基本型は、既存耕地を多毛作や間作を進めたり労働・土地集約性の高い作物を導入することと、未利用地の耕地化を図っていくことにある。

栽培農業全体として2005年までに4倍増（1985年比）を目指す。島外移出の増大が重要課題である。生産振興策として生産費の融通は極めて有効な処置であり、現在、一部地域の特作物に対して行なわれている形を地域・作物ともに拡大していくことになる。

作物導入については、現在根づいている有望作物の面積拡大と単収増を軸にすえる。短・中期的には少額初期投資でかつ早期資金回収が可能なパイン、野菜などの振興と新規作物（新品種も含め）の導入準備に重点を置く。中・長期的には、伝統的有望作物の新規地域への拡大と新規有望作物の適地への普及に力を入れる。

中国が輸出している薬用材料（益智、ピンロウなど）や熱帯農産物（コショウ、コーヒー、ゴムなど）は国際相場よりも高い価格水準で流通されており、生産性を飛躍的に増大させない限り、輸入代替品や輸出品への成長は期待できない。また、品質についても一般的に向上の余地は大きく、生産性と品質の向上は全期間を通じての努力目標である。

また、地域的には適地適作の原則を貫く。都市近郊地は都市へ供給する野菜、果樹に力点（一人当たり耕地規模が小さいので、他の労働・土地集約型作物も有望）を置くとともに、有利なところでは畜産、淡水養殖を組入れた複合経営も積極的に図っていく。

各地に根づく有望作物を中心に産地形成を図っていくが、単一作物の広域栽培は、病虫害の一斉発生などの懸念があり2～3種類は同時に栽培する形としていく。

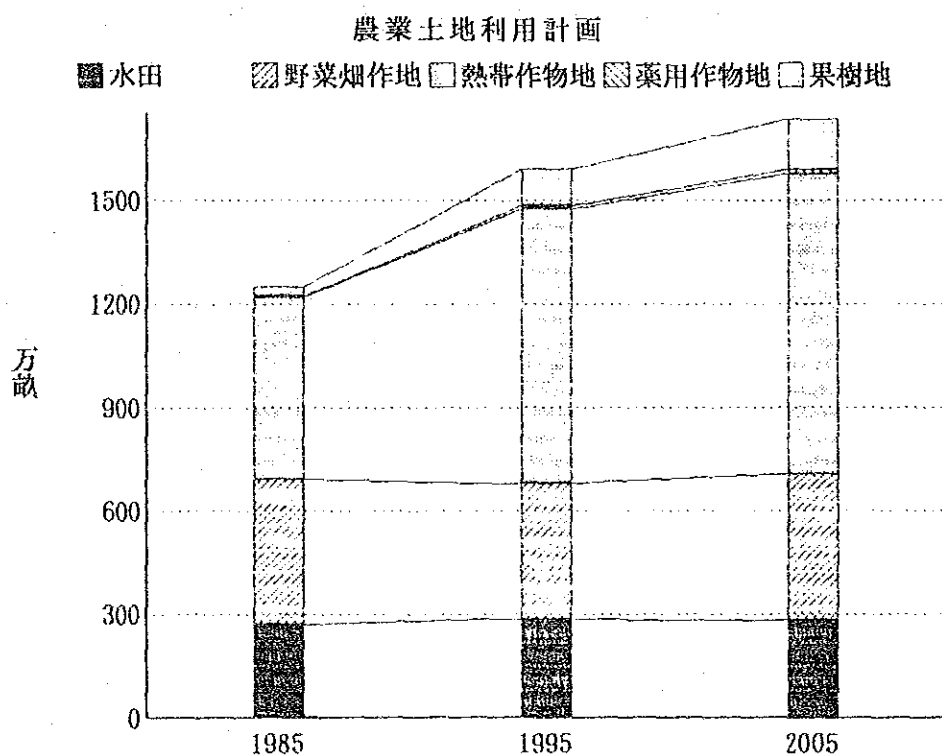
4-3 目 標

開発戦略に沿い、栽培農業用地は1985年の1,260万ムーから2005年には1,740万ムーへと1.4倍、480万ムーの拡大を目標とした。灌漑水田は島内自給を目指した拡大、ゴム、ココヤシは適地とされる規模までの拡大、他の作物は島外移輸出可能性や島内のニーズを考慮して目標を設定した。拡大スピードは1995年までに目標の3分の2に到達し、2000年

までに目標を達成することとした。加速的な拡大を続けているゴムは1995年までの目標達成とした。

水資源の有効利用による灌漑用水の増大は、2005年に水田 283万ムー、畑地 325ムーを灌漑化することになり、作物栽培の安定的な生産性向上に寄与することになる。灌漑のほか、短期作物の多毛作（年2～3作）や多年性作物の樹間を活用する立体栽培および生産性向上について作物ごとに指標を設定した。

これらの面の拡大、生産性の向上をふまえ県別の生産量、生産額を算出し、10年後、20年後の将来像を見通した。栽培農業生産額（1985年価格）は1995年48.6億元、2005年82.3億元となり、それぞれ1985年の19.9億元に対し、2.4倍、4.1倍となる。



5. 水産業開発のポテンシャル, 戦略, 目標

5-1 ポテンシャル

(海面漁撈)

現在、海南島を基地として操業できる水深 200mまでの漁場は北部湾から西沙群島に至る南シナ海域までの約10万平方マイルであり、この漁場内の漁獲可能量（資源に重大な影響を与えずに漁獲できる量）は約18万トンと推定されている。

海南水産局によると、広州の南海水産研究所が魚類資源調査を部分実施しており、海南島周辺海域の魚類資源密度は 2.5～ 4.3トン/km²と報告（1979年）されている。この資源密度の数値をもって10万平方マイル（26万km²）の資源量を算出すると、65～ 112万トンとなり、18万トンという数値は、漁場全体としては、資源の回復性を考慮して問題ない漁獲量と思われる。

しかしながら、距岸30マイル以内の沿岸域（40m位までのところ）での漁業資源は回復の限界に近い状況にあり、この水域での漁獲は促進すべきではない。開発すべき水域は、これより深いところに特に 100～ 200mの未開発水域に的を絞って考えるべきである。

(海水養殖)

汽水養殖

海南島の汽水域での有望養殖対象は、エビ、オゴノリであり、次いで可能性のあるものとしてサバヒーなどがあげられる。汽水養殖の適地は、潮の干満差により自然換水の可能な潮間で、なおかつ河川水など淡水源が得られる場所である。海南水産局による島内内湾の潮間帯利用可能面積は21.4万ム²である。

養殖地は土手等で池の周囲を囲い込む必要があるので、仮に全ての潮間帯を利用したとしても養殖水面は1～2割の目減りがある。また、水分のpH値、塩分含有量等（淡水の補給により調整できるが、経済的限界がある）の条件により、潮間帯であっても技術・経済的に利用困難なところや低い生産性を余儀なくされることもありうる。一方、現在水面でなくとも海岸沿いの未利用低湿地などの活用もできる。従って、養殖可能面積は、21.4万

ムーの潮間帯のうち最大限にみて18万ムーということができる。

18万ムーの養殖面をエビ、オゴノリの養殖でそれぞれ9万ムーずつ活用するとし、エビ 500kg/ムー、オゴノリ 500kg/ムー、の生産性とする、エビ、オゴノリともに 4.5万トンずつの生産が見込まれる。ムー当たり収益性の高いエビをさらに拡大させることは不可能ではないが、条件の悪いところも多く含まれるとみた方がよい。

海水養殖

海南島の海水養殖の適地としては、台風やモンスーンなど気象条件が厳しい事情を考えると、内湾や深い入江が最良の候補地として考えられる。現在養殖が行われている事業は、ハタ、カキ、サルボウ、タツノオトシゴ、キリンサイなどがある。養殖適地とされる内湾及び入江の面積合計は38.5万ムーあるとされる。このうち干潮時でも水面がある、いわゆる浅海養殖適地は、潮間帯面積（21.4万ムー）を除いた17.1万ムーということになる。

養殖業は、立地条件の適・不適により経済性が左右され、用地の選定は事業の成否にかかわってくる。人工給餌を要しない貝類では含水栄養分の豊富なところの生育がよく、経済性も高い。ハタや白蝶貝（真珠貝）のように海中・海上に施設を設ける場合は、波浪や風、特に台風などの影響の少ない場所が好ましく、また、酸素供給量の確保や汚染海水から護るため多少の水流のあることが望まれる。このような適地適養条件を加味しつつ、各種養殖対象の可能性を検討してみた。

カニ：3万ムー程度の養殖が可能と思われ、6,000トン程度の生産量が期待できる。

貝類：カキは約3万ムーの養殖が可能と思われる。サルボウも適地は多いが市場性も考慮し5,000ムー程度が適当な規模と推察され、カキ1万2,000トン、サルボウ4,000トンの生産量が見込める。

海藻類：キリンサイは珊瑚質の海底が養殖上の要件であり、文昌、琼海の2県に立地が限定され1万ムー前後の可能地しかない。最近、導入されている異枝キリンサイは適地幅が広く、陵水、澄迈をはじめとするいくつかの県で適地があり、3万ムー前後の養殖が可能と考えられる。キリンサイ2,000トン、異枝キリンサイ1万2,000トンの生産が期待できる。

ハタ：内湾の静穏域で網いけす方式の養殖が可能であるが、生育の温度条件、生餌の必要性など養殖の成立条件は厳しく適水面は陵水、三亚、文昌、儋県に 1,500ムー程度で 1,950トンの生産が見込まれる。

(淡水養殖)

海南島の淡水養殖可能水面は70万ムー前後とされている。このうち既に利用されている水面は48.7万ムー（1985年）であり、利用率は70%。利用水面の内訳はダム・湖沼39.5万ムー、養殖池 8.1万ムーである。

70万ムーの養殖可能水面のうち、集約的な養殖を行なう養殖池は15万ムー程度にまで拡大できるとされている。2005年までに養殖可能水面のフル活用を前提とすると、養殖池が15万ムー、残る55万ムーがダム・湖沼での養殖対象面積となる。15万ムーへの養殖池の拡大は、現在のほぼ倍に匹敵する。

養殖可能水面と将来の生産性向上を勘案すると、海南島養殖業の拡大可能性は以下のよう

養殖池	15万ムー× 300～600kg/ムー	4.5～9万トン
ダム・湖沼	55万ムー× 15～20kg/ムー	0.8～1.1万トン
(合計)		5.3～10.1万トン

5-2 戦略

海水漁撈の戦略は、資源の減少が懸念される沿岸水域での漁撈促進は行わずに、トロール、巻網などの漁法を中心に水深 100～200mの水域で未利用資源の探索、漁場拡大に力点を置くことにある。海水漁撈の重要課題は、漁船の大型化にあり、そのための資金融通が必要な措置である。操業の重点水域については未完了の漁業資源調査の有効的実施をもって検討すべきである。資源調査は調査船を用いたアプローチもあるが、費用の割には得られる情報量は少なく、目前の開発に対応しきれないので操業漁船のモニター方式による調査を行なうことが適当である。今後新造される大中型漁船を対象とし、漁法別に操業場所、漁獲量、魚種などのデータ提供を求め、収集データの分析をもとに資源賦存量を把握する資源調査を地道に進めていくことになる。

また、漁船の大型化とともに必要となる漁港の整備（岸壁、防波堤など）とそれに付随する冷蔵庫等（製氷、冷凍、冷蔵、貯氷）の施設は短中期に重点を置いて取組む。漁船の修理施設の適当な設置も必要な措置である。

38.5万ムーの適地があるとされる海水養殖は、主眼を輸出可能性の高いエビ、海草類、ハタに置きつつ適地ではカキ、サルボウ、カニなどの養殖も進める。海水養殖はこのところ養殖面積が急拡大しているが、緒についたばかりであり、ふ化や種苗育成技術の開発はこれからの段階にあるので、この面での努力に力を注ぎ、種苗の安定調達を図っていく。

養殖業での飼料ニーズは大きく、エビだけをみても2005年の5万2,500トンの生産には26.3万トンもの飼料が必要であり（飼料効率を広州、山東での実績1：5とすると）、混入率を40%としても約10万トンの魚粉が要求される。2005年の海面漁撈の生産目標は18万トンであり、魚粉の島内自給は考えられないので、島外よりの移入に依存せざるを得ないが、中国全体としても魚粉は輸入国である。加えて、良質飼料に欠かせない澱粉も原料としてはキャッサバやサツマイモよりも海南島で生産しにくいジャガイモが適しており、飼料の安定供給は海南島一地域の問題ではなく、国全体として取組んでいくべき課題である。

1987年春に向けて取組んできた1万2,000ムーのエビ養殖池開発が目標を上回る実績を上げるなどブームにあるだけに技術開発や飼料の安価安定調達法の模索は急務である。養殖業は海水、淡水ともに操業時に必要費用が大きいので、この面での資金融通は有効な振興策である。

内水面養殖は、継続的に既存養殖水面での生産性向上に重点を置く。特に、養殖池は未利用湿性池、耕作放棄水田などの活用を図り、有望農地を浸食しないように配慮しながら新規造成を促進していく。海水養殖同様に技術開発、飼料供給面での取組みニーズは大きいので、この点での努力に力を注いでいく。新規魚種の導入やダム・水湖での網いけす養殖など多角的に開発を進めていく。

全般的な取組みについてふれば、拡大する水産物生産に対応する流通・加工面での施設・機能の拡充、人材の育成が求められるので、これらについても力点を置いていく。

流通・加工では市場の開発と市場ニーズに合った加工品製造を基本戦略とする。当面

は、冷凍加工や干物生産、塩蔵加工に重点を置きつつ、鮮度保持、エビの冷凍加工、オゴノリ・キリン菜など内外の市場動向をにらみつつ新しい商品、加工技術の開発に取り組んでいくことになる。特にエビ養殖は急拡大を企図するので、種苗、飼料の供給とを合わせたエビの集荷・加工の機構づくりは戦略的に取上げていく。

また、人材育成については行政スタッフから末端の生産者に至るまで広い層をカバーする教育・技術普及の場を創設していく。

5-3 目 標

資源枯渇が危惧される小型漁船の到達水域では6万トンのレベルをこえないよう漁獲量を維持していき、現在以上の増産は距岸30マイル以上の水域で大中型漁船の導入によるものとする。海南島周辺における漁獲可能量とされる18万トンへの到達目標年を2005年、1995年の生産目標を12.7万トンとし長い期間をかけじっくりと開発していく。海面漁撈の生産額（1985年価格）は1995年 2億 320万元、2005年 2億 8,640万元となることが見込まれる。北部湾の開発基地として儋県、臨高県、南方域の拠点基地として陵水県、三亚市が海面漁撈の中心的存在となる。

海水養殖は各県の適地分布をふまえ、エビの15万ムーをはじめカニ、貝類、海草、ハタを主としてとりあげ、これらをあわせ28.7万ムーへの拡大を目標とする。面の拡大とともに種苗・飼料の安定調達や技術開発を進め生産性向上に努める。1995年は24.4万ムーで6万トン 8億 3,156万元（1985年価格）、2005年には28.7万ムーで10.5万トン、16億 2,300 万元（同）となることが見込まれる。

淡水漁撈では内水面域の開発状況を考えるとこれ以上の増産は望めないので、将来目標は現状と同一の1,000トンとした。

淡水養殖は県別のポテンシャルを勘案し、2005年までに71万ムーへの拡大を目標とした。うち養殖池を15万ムー、ダム・湖沼での養殖を56万ムーとし、面積拡大は前期に力点を置く。1995年には62.3万ムーで4.4万トン 9,147万元（1985年価格）、2005年には71万ムーで9.3万トン 2億 317万元（同）となることが見込まれる。

水産業全体では、1995年23.1万トン11.3億元（1985年価格）、2005年37.7万トン21.1億

元（同）への生産拡大が見込まれる。1985年の実績は 9.0万トン 1.5億元であり、これに対し2005年は量で 4.2倍、額で14倍と極めて大きな成長をすることになる。

6. 林業開発のポテンシャル，戦略，目標

6-1 林業ポテンシャル

海南島で将来森林とする面積は 1,490万ムーである。これには 450万ムーの天然林と既存人工林が含まれており、人工林とすべきところは 1,040万ムーである。調査の初期段階における試算によれば、2005年までに 1,120万ムー（うち既存林は 480万ムー）の人工造林地を早成樹により拡大すると2005年の収穫量は 930万 m^3 となった。これに天然林による生産と防風・防護林からの生産をあわせると 1,000万 m^3 を上回る木材生産が期待できる。

6-2 戦略

海南島の地形および気候特性から、海南島の林業開発に当っては、経済的側面だけを重視することなく、林地の保全を考慮した開発がきわめて重要である。基本的には、海南島山地のほとんど全ては森林であることが望ましい。そのような観点に立って海南島の適林地は決められてきた。国土保全と用材および薪炭材の供給という面から海南島の林業開発のもつ意義はきわめて大きいと言えよう。

海南島の林業が果たす役割は、林産物の生産増加だけではない。林業用地が存在するのは大部分中央山岳地区であり、三大河川と大部分の中小河川の水源となっている所である。しかしながら、現在はその多くが荒山となっている。ここに林地を回復することは、水源かん養作用による水源の安定と水土保持機能による洪水防御作用によって海南島の台地平原部での農業生産を高生産、安定生産へと導く重要な役割を果たす農業の最も重要な基盤施設の1つであるといっても過言ではない。

林業開発は、未利用林業適地への造林（拡大造林）、既存人工林の再造林、天然林施業（優良天然林への誘導）および林産物加工が主な内容である。2005年までの拡大造林完了を目途に造林努力を進める。造林資金の融通が既に効を奏しているため、今後はさらに拡大していく。

開発の着手順位は、国土保全的な側面をもつ防護林や水土保全林をまず優先する。経済行為を主目的に行う林業開発は、地理条件と生産力をあわせ考慮した立地級の概念を導入し、その高い順に開発を進めるとともに、立地級の高いところは集約度の高い形の開発を進めるべきである。単一樹種を広域に導入する大規模単純林は病虫害の発生や森林火災の危険もあり、いくつかの樹種の混交を図ることが望ましい。また、混農林業（林地での作物の間作など）は資本の懐妊期間が長い林業の経営を有利にしよう。林業の機械化は、将来の事業量の拡大に伴う就業人口の必要量をにらみつつ、また、機械導入によるコスト低減を条件として進めることになる。

ゴムの更新廃木や農地に導入する防風林もあり、木材加工や低パルプ製造の加工業を中・長期的に新設していく必要も出てくる。なお、造林の拡大は、収穫面積とともに年ごとの増減がなく漸増する形が望ましいので、この見地から地域ごとの計画を作成すべきである。

6-3 目 標

1985年の天然林面積は 452万ムーである。これから自然保護区を差し引いた 317万ムーが天然林施業地ということになる。これらは現在、施業の対象となっているところであり、将来、他への転用は考えずに乱伐をさげ、伐採跡地は必ず更新する形で天然林を維持するものとする。天然林施業による木材生産は1985年実績で12万 m^3 とされ、これを増大させずに維持すると、生産額は1995年、2005年ともに 1,451万元（1985年価格）と見込まれる。

人工造林の対象地 1,041万ムーと農業用地などに設置する防風・防護林（683万ムー、うち林地として75%を評価し 512万ムー）とを合わせた 1,553万ムーを、2005年までの植付完了を目途に取り組んでいくこととした。現在の早成樹造林に対する奨励融資の拡大はもちろんのこと、農地に育成する防風林も同様の措置が必要である。1,553万ムーの造林は方正林の概念を導入し、造林面積、伐採面積が、年ごとの差異が少なく、平均的に漸増していく形となるよう地域ごとに計画を作成することになる。1,553万ムーの造林における新植面積、収穫量などは次頁の表のように予測される。

天然林、人工林のほかにゴム樹更新廃木も経済価値が高く、まとまった量の木材資源である。前期に8万ムー/年、後期に12万ムー/年の更新を見込み、廃木の生産性を 2.5ト

ン/ムーとすると、1995年に20万m³、2005年に30万m³の生産が見込まれる。

	1995年	2005年
新植面積	105万ムー前後	155万ムー前後
蓄積量	5,616万m ³ 前後	7,895万m ³ 前後
収穫量	832万m ³ 前後	1,290万m ³ 前後
造林地面積		
（含防風・防護林）	1,113万ムー前後	1,553万ムー前後
（人工造林のみ）	746万ムー前後	1,041万ムー前後

以上の木材生産を合わせると、1995年に864万m³、6億9,449万元（1985年価格）、2005年に1,332万m³、10億6,775万元（同）となる。2005年の生産額は、1985年の9,766万元の11倍に相当する。

7. 畜産業開発のポテンシャル、戦略、目標

7-1 ポテンシャル

畜産業（草食性家畜を除く）は農業の中でも栽培農業、林業に比べて土地利用および面積による制約が少ない。残飯や農業副産物（廃棄物等）、村辺や荒山の草等を利用した小規模で粗放なものから、家禽に見られるように、数万羽の鶏を、環境制御を行った鶏舎の中で飼育し、飼料は全て商品化された配合飼料を利用するというような集約的なものまで幅が広い。

草地資源を含めた飼料資源の有効利用、栽培農業の進展による飼料作物生産の拡大や飼料に供する副産物利用の増大を考慮すれば、現在の2倍程度の畜産物生産増は十分可能と思われる。

畜産業において、海南島の特色を生かせるものは良質の草地資源である。広州地理研究所編製の海南島土地資源図によれば、琼中、白沙の中央山地部に最も質の高い1等適牧地が23万ムー、2等牧地は28万ムー存在する。また、儋県においても主に2・3等級牧地であるが、まとまった広大な適牧地がある。肉牛は特に土地資源依存型であり、大陸沿岸部にはこのようにまとまった牧畜適地は少ないと思われる。当地域で集中的に良質な肉牛の

肥育を行えば、島内消費はもとより、「海南島ビーフ」として島外移出の可能性もでてくる。そのためには、肉質の改善とともに、それを支える施設や、システムを開発・形成していく必要がある。

7-2 戦 略

低い生産性の家畜品種と飼料の安価調達難という開発阻害要因を取除くことがポイントである。草地資源、家畜資源（優良家畜を多く飼育しているところ）への集中が予想されるが、耕作地への有機物還元の源であり、小動物は戦略的に栽培農業地帯に配置していく。都市近郊での飼育も立地上有利に展開しよう。現状は出荷率が極めて低いので飼育効率の向上を目指し、品種改良による畜種の大型化を図るとともに飼料の島内調達の道を拓くことが課題である。前者は長期の取組みを要するので長期的な達成を目指していくべきである。後者は草地資源の有効利用と飼料作物の栽培振興に取組む。飼料作物としてはサツマイモ、トウモロコシ、ソルガム、キャッサバが適当である。草地資源の賦存は肥育素牛、乳用素牛の健全育成で有利であり、この面での検討も望まれる。

豚、家禽は小規模であれば、比較的短期間に増飼しうるし、投資も多くは必要としない。飼料の確保さえ順調であれば短期間に所得を増加しうるので、農民の資本蓄積に初歩的手段として有望であり、優良家畜を配布（人工受精）していく。

近代化には畜舎建設など初期投資が必要であり、優良家畜配布とだき合わせた形の資金融通措置をとっていく。また、海南島特有の野生動物の繁殖・利用研究や皮革等の副産物利用および既述した畜種以外の家畜生産にも取組んでいくべきである。

また、大規模家畜生産事業は現在の条件下では経済性が乏しいが、都市化による畜産物需要の増大とそれに伴う価格上昇も予期されるので事業成立の条件が整えば、事業化促進も検討に値する。

7-3 目 標

牛飼育面での開発努力は、体型の大型化と出荷率（技術的には飼育期間の短縮）であり、生体重を 400kg/頭まで大型化し、出荷率を25~30%にまで向上させることを目標として掲げた。優良黄牛は、飼育管理がよければ生体重は 300kgに達するので、優良黄牛と

外国種との交雑であと 100 kg の大型化を図ることを2005年までの目標とした。2005年には、187 万ムーの草地適地の90%を放牧草地とし、残る10%で集約的な飼料作物を栽培し、濃厚飼料の導入も図ることで27%の出荷率（と畜用売却牛の年間飼育頭数に対する率）、草地 7.5ムーで1頭（400 kg）を飼育することを目標とした。また、牛乳生産については、長期的には飼育牛数の10%程度を乳用専用種とし、それらを対象に搾乳するとした。各県に分布する草地適地面積をもとに牛肉、牛乳の生産量、額を算出した。2005年には牛肉は1985年比 2.3倍、牛乳は同54.6倍の生産量増大が見込まれる。

養豚は、出荷率に代表される技術水準が年々向上していくとし（1985年29%、1995年50%、2005年80%）、飼育頭数は需要の伸びに対応することを目標とした。一人当たりの年間需要は、臓器等も含め1985年の15 kg から1995年18 kg、2005年20 kg との伸びを予測しての生産目標を設定した。豚肉生産は2005年までに 1.8倍に増大することになる。

家禽生産も需要の伸びに対応することを目標とした。家禽肉の一人当たりの年間需要は、1985年の 3.5 kg から1995年 4.0 kg、2005年 5.0 kg との伸びを予測して生産目標を設定した。

山羊は、40数万ムーあるとされる石頭地や河川敷などあわせて55万ムーで2ムーに1頭の導入を図り出荷率を1995年40%、2005年60%へと向上させることを目標とした。山羊肉生産は2005年までに倍増することになる。

以上あわせて畜産業の生産額（1985年価格）は1995年 5億 7,181万元、2005年 8億 5,039 万元になる見込み。

8. 農業生産拡大の将来見通し

設定した目標等が順調に達成されると2005年の海南島の農業生産額は1985年価格で 122 億元、1980年不変価格で88億元におよぶ。

1985年の副業を除く農業生産額（1980年不変価格）は20億元であり2005年のそれは1985年の 4.4倍に匹敵する。同じ比較で1995年は52億元で 2.6倍となる。1985年農業生産額には、本調査で見通した農業生産活動以外のものや副産物、林業での木材蓄積の増大や畜産業での家畜の増体重も含まれているので、1985年のそれと同じ算出法を用いれば、将来の

伸びではさらに大きくなる。

2005年の生産額（1980年不変価格）を分野別にみると、栽培農業66億元（全体に占めるシェア76%）、水産業9億元（同10%）、林業8億元（同9%）、畜産業4億元（同5%）の見通しである。1985年の農業生産額と比較すると、絶対額で水産業が13倍、林業が11倍の拡大、全体に占めるシェアでそれぞれ3倍、3.7倍の拡大であり、この2分野の拡大は極めて大きいことが見通される。畜産業は額で1.5倍に伸びるが、シェアは大幅に縮小する。栽培農業は額で4.1倍に伸び、シェアは若干減るものの80%弱を維持しており、将来も農業の中軸を担う存在である。

2005年の農業を地域的にみると（1980年不変価格）、4分野全体では、海口経済ブロックが32%と圧倒的なシェアを占め、儋県経済ブロック21%、三亜経済ブロック20%、琼海経済ブロック19%とこれに続き、東方経済ブロックはわずか8%にすぎない。

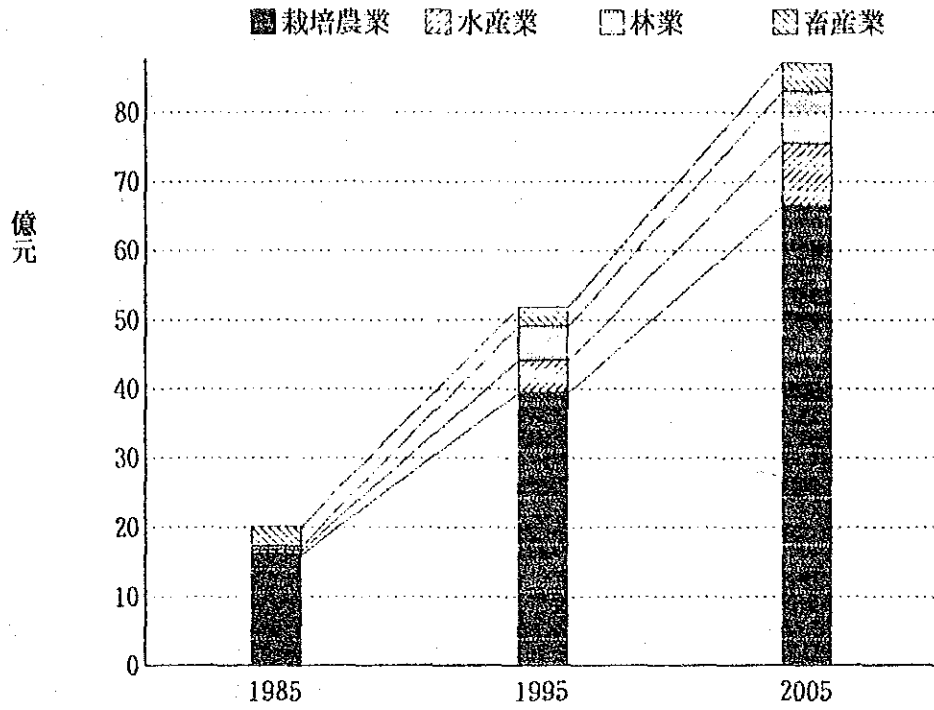
この地域構成は、農業生産のなかで大きな比重を占める（76%）栽培農業の地域構成といってもよく、生産額における農業全体と栽培農業の地域構成は極めて似かよっている。

水産業と林業の生産額は、栽培農業とは異なる適地の地域分布が反映されている。水産業では、儋県経済ブロックの比重が大きい。臨高、儋県でそれぞれ全島の水産業生産額の24%、20%を占め、これは、他ブロックの生産額と等しいかあるいは超えるものである。水産資源に恵まれた文昌、陵水、三亜もそれぞれ10%、8%、7%という高いシェアを占める。

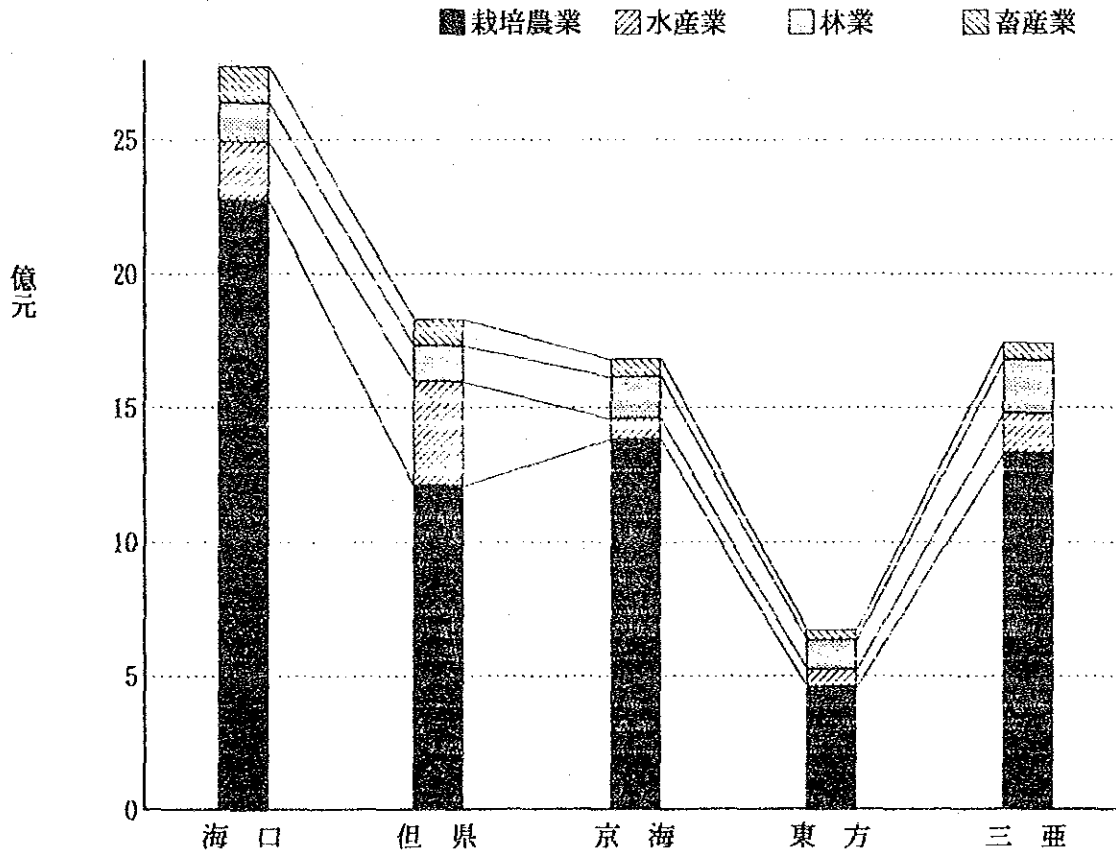
林業では、適地の多い三亜経済ブロックが全島生産額の26%と高いシェアを占める。また同様に、三亜経済ブロックの三亜、保亭、樂東とともに琼中、儋県、白沙、東方も8%以上のシェアを担うことが見込まれる。

畜産業では海口経済ブロックが全島生産額の33%と高いシェアを占めると見込まれ、増大する地区内畜産物需要に対応していくことになる。

農業分野別生産額（1980年価格）



2005年経済ブロック別生産額（1980年価格）



9 開発計画を構成する事業、施策等

農業部門においては、作物栽培、草地放牧利用、造林に供する土地資源および養殖適地は2005年までには最大限の活用が図られているという形を目標としてきた。また、熱帯生態系の保全を重視し、造林の必要地と林業適地とされるところで造林を進めるとともに、水産資源の賦存も勘察し、漁業資源の回復性を損ねない範囲での海面漁業の開発を図るとの戦略を示してきた。これらの戦略を技術的・物質的な面から事業という形にかえたものが、以下に示すプロジェクトであり、開発計画を構成する具体的事業である。

9-1 生産振興事業

(1) 生産資金融資事業

生産資金の貸出しは、計画目標に沿った生産拡大に必要な措置の一つであり、農業の各分野それぞれで技術普及と合わせた融資プロジェクトの実施を提案したい。融資対象は種苗・肥料や漁船などの調達資金、および養殖池や人工草地の造成に必要な資金である。借入金で購入すべき生産財が不足しているという事態も予期しうるため、生産財の円滑な供給を図る措置として、後述する種苗の増殖配布事業や肥料調達のための政策的措置が求められる。また既存の融資事業では、返済は生産物をもって充当する形をとっており、これは生産物の販路の確保につながることであり、この形をとりつつ秩序ある流通システムの確立を促進していくことが望ましいと思われる。

- 1 栽培-1 水稲増産プロジェクト
- 2 栽培-2 畑作物生産振興プロジェクト
- 3 栽培-3 そ菜瓜類生産振興プロジェクト
- 4 栽培-4 果実類生産振興プロジェクト
- 5 栽培-5 葉用植物生産振興プロジェクト
- 6 栽培-6 熱帯作物生産振興プロジェクト
- 7 水産-1 大中型漁船新造推進プロジェクト
- 8 水産-2 淡水養殖振興プロジェクト
- 9 水産-3 海水養殖振興プロジェクト
- 10 林業-1 人工造林推進プロジェクト
- 11 畜産-1 畜産振興プロジェクト

(2) 優良種苗増殖配布事業

種苗など生産材料は直接的に生産物の資質を左右するものである。優良品種の増殖配布は他の生産財と区別し、生産振興策の一つとして力を注ぐべきものである。以下のプロジェクトを提案したい。

- 12 栽培－7 作物優良種苗増殖配布プロジェクト
- 13 水産－4 養殖種苗増殖配布プロジェクト
- 14 林業－2 林木種増殖配布プロジェクト
- 15 畜産－2 優良家畜増殖配布プロジェクト

9-2 試験研究・普及拡大事業

新技術の開発や適応品種の選定などを行なう試験研究機関の役割は重要である。研究の成果がスムーズに生産者に伝播され、また現場の問題点が研究に反映されるには研究スタッフと普及スタッフとの密な連携が大事である。この点で、試験研究機関が普及の拠点機能を有する農業局傘下の現状の体制を農業全体に広げていくことを目指すべきであろう。また、融資事業が本格的に開始されると鎮レベルでの普及活動がより一層重要になっていくので、鎮レベルの技術普及員の増員と質の向上を進めていくことになる。

技術普及の恩恵を受けるべき末端生産者は、専業化とともに経営多角化の方向も歩んでいる。限られた土地を目先の損得で多角的活用を図っていくと、良質水田を養殖地としたり栽培適地での造林など無秩序な土地利用が行なわれがちである。こうしたところへ栽培、畜産水産、造林など農業各分野がそれぞれの立場で計画を遂行したり、普及活動をするると不適性な土地利用をさらに助長するということもありうる。地域の実態に合った農業の展開を図るには栽培、畜産、水産、林業を合せた大農業という立場で各分野を調整・統括する機能が求められる。

(1) 試験研究・普及体制強化事業

以上の点をふまえ既存の施設・機構を生かしつつ試験研究、普及体制を強化する事業を提案した。

- 16 大農-1 全島レベル体制強化プロジェクト
- 17 大農-2 地域レベル体制強化プロジェクト
- 18 大農-3 県レベル体制強化プロジェクト
- 19 大農-4 鎮普及体制強化プロジェクト

(2) 拡大研究事業

試験研究体制の強化により研究業務の拡大充実が期されるが、戦略的に取り上げていく研究項目（有望作物探索、植物繁殖研究、ポストハーベスト技術開発、水産加工研究、熱帯野生動物増殖研究）について提案した。

- 20 大農-5 拡大研究プロジェクト

(3) 家畜飼育パイロット事業

優良家畜導入のモデル事業を実施し、技術的な実証例を示すとともに、畜産物の安定供給にも資する事業を提案した。

- 21 畜農-3 家畜飼育パイロットプロジェクト

9-3 基盤整備事業等

農業の生産基盤整備は、開発の推進に欠かせない事業項目である。土地利用の外延的拡大に関するものとしては、荒地荒山など未利用地を利用するための農地造成、草地造成や造林地準備（植付前の準備作業）および養殖池の造成などがあり、草地造成・造林地準備、養殖池造成は生産振興事業での融資対象として含まれる。土地生産性の向上に関するものとしては、灌漑排水工事や土壌改良などがあり、広域的な灌漑排水事業は「水資源・治水・利水」部門で取り上げられる。利用の転換に伴うものとしては、畑地の水田化（あるいはその逆）や低収位水田の養殖池への転換といったことがあげられる。また、関連施設建設に関するものは漁港、倉庫、道路など多岐にわたるが、農業部門で取り上げるべきものは漁港とそれに施設建設がある。基盤整備にかかる事業として以下のものを提案したい。

- 22 栽培-8 農地造成プロジェクト（生産者融資）

23 栽培－9 末端灌漑機械整備プロジェクト（生産者融資）

24 水産－5 漁港及び関連施設整備プロジェクト

また、生産財の安定調達・輸送および生産物の集荷・輸送は農業生産の拡大とともに重要な業務となる。生産拡大の大きなもののなかでも、エビ養殖はこれまでになかった新しい分野であり、政府主導の開発サービス事業を提案した。

25 水産－6 エビ養殖支援プロジェクト

9-4 開発支援にかかわる事業、措置等

4分野で25の提案プロジェクトを示した。これらは今後実施すべき主なものであり、加工、貯蔵、運搬・情報通信など業際的なものは取り上げていない。また、本計画調査の性格から、生産資金融資事業以外の提案プロジェクトでは固定資本投資の額と実施時期を示したが、運営・管理にかかる費用は計上していない。したがって、計画実施に当たっては、さらに踏み込んだ形で個々のプロジェクトについて所要費用と便益など経済効率の検討を加えつつ再吟味を進めるとともに、他部門と協調を図りつつ業際的な事業項目についても検討する必要がある。

また、プロジェクトという形では示さないが、開発支援にかかわる事業や措置として取り組むべき諸事項について提示した。

- a. 開発サービス事業の促進
- b. 情報ネットワーク建設
- c. 資機材の安定調達
- d. 価格安定措置
- e. 生産者の連合促進
- f. 受託種子生産業の促進
- g. 病虫害・鼠害対策
- h. 地域伐採・再造林計画の作成
- i. 天然林管理の効率的推進

提案プロジェクトの実施にかかる資金需要は、融資事業で67億元、他の事業で2億元で

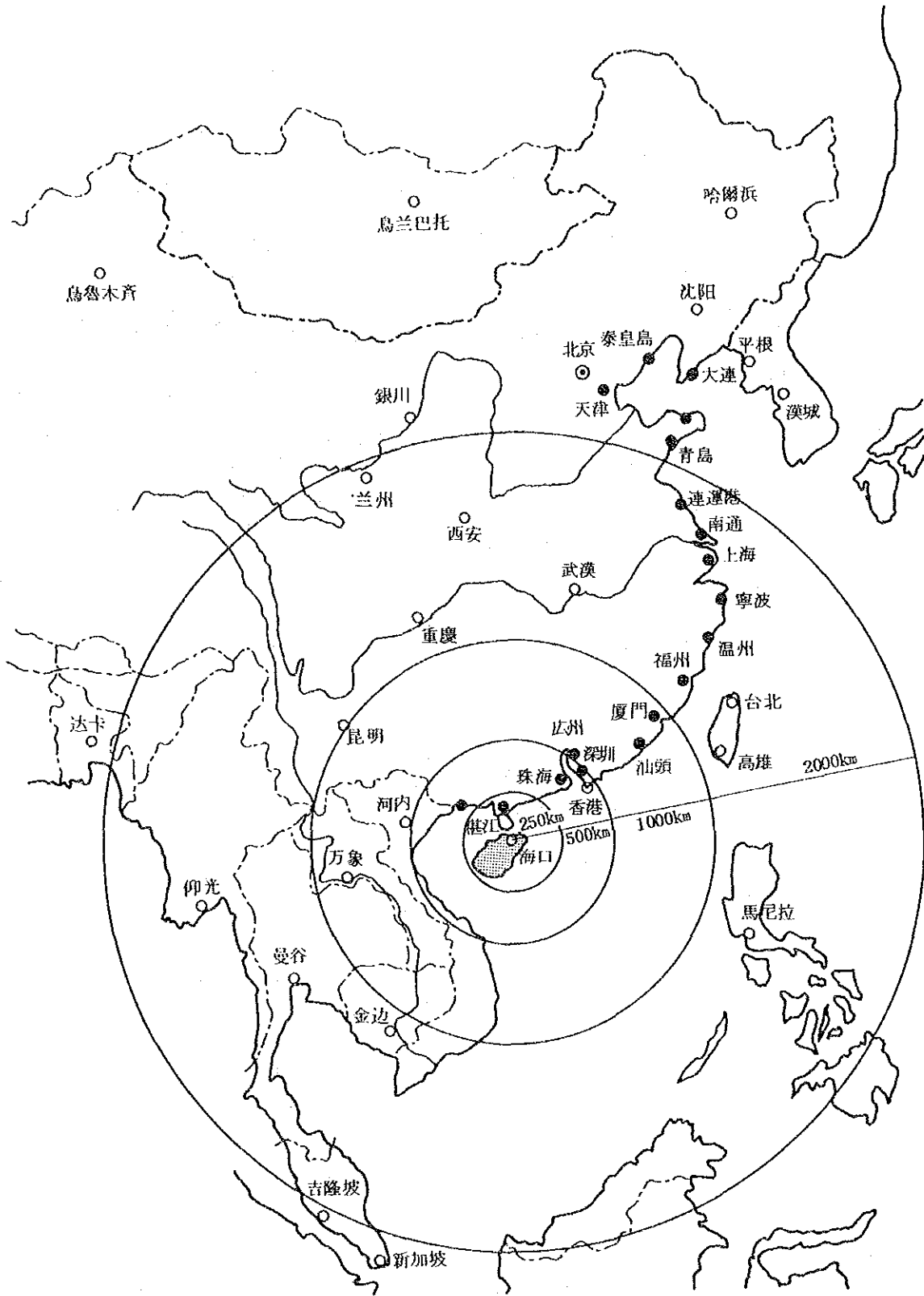
ある。融資事業の資金需要も回収貸付金を再融資に活用することを考慮すると28.3億元となり、この場合、全体所要額30.2億元となり、全体に占める融資事業所要額は94%となる。このように融資事業所要額の全体事業に占める比重は大きいので、融資事業を包括的に扱う仕組みとして提案した大農業開発金融制度の設立に際しては、周到な準備が求められる。

農業の分野でも外国の企業による投資を積極的に導入する方針が打ち出されている。外資導入促進に当たり政策的に考慮すべき点についても検討した。

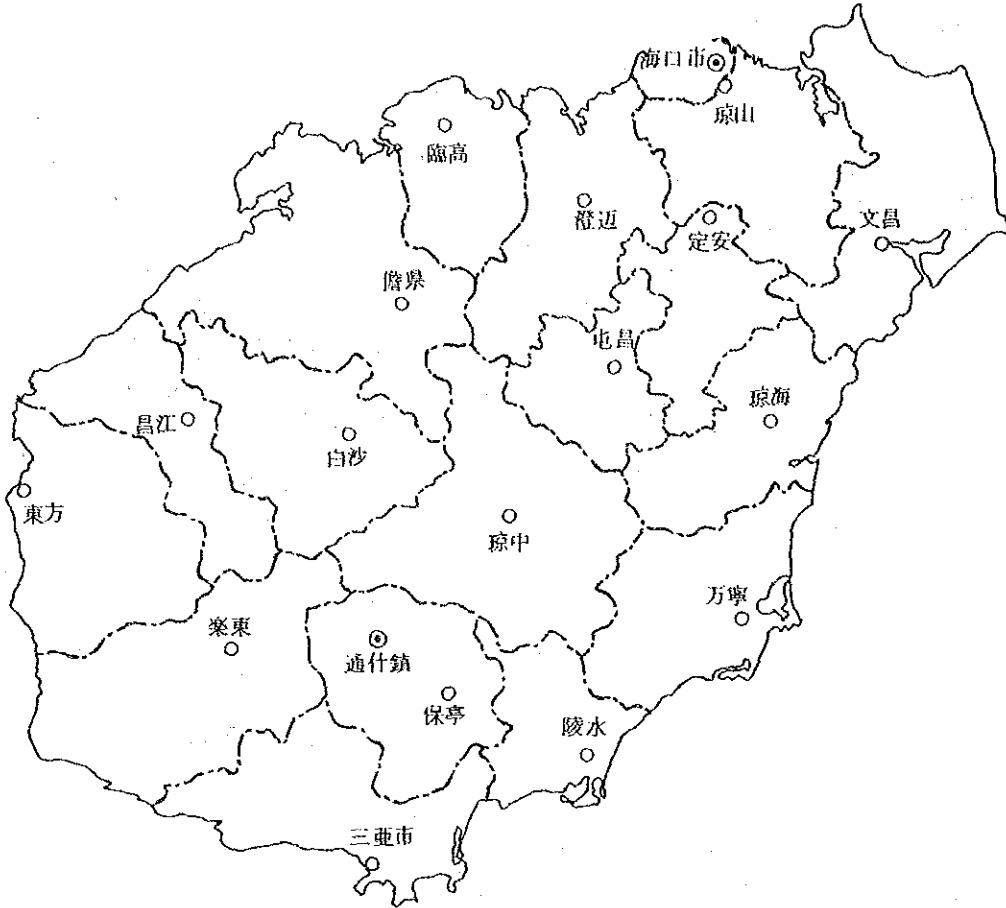
- a. 海南島の熱帯自然条件は他の熱帯諸国に比べ不利（台風被害、寒害など）点があり、生産物輸出型事業では投資の有利性は低い。輸入代替生産や、輸入代替とならない農業生産であっても農業開発、経済発展に資するものは、優遇すべきである。
- b. 中国の経済特区でとられている企業所得税などの減免措置は農業も工業も共通であるが、農業は工業に比べ資本の懐妊期間が長く、収益性も低いので工業以上の奨励措置も考慮すべきである。
- c. 農業生産にかかる費用が他の国より安い状況へと改善する努力が必要である。
- d. 導入外資と協調しつつ行なうべき技術開発の円滑的推進案として、輸出農産物開発センターというような機能を設けることを提案したい。海外市場で評価されるような品質・規格基準に合ったものが生産出来るように、外資と研究機関がともに生産技術の確立に取組み生産事業に反映することは、外資にとり技術開発の労作を軽減させることになる。

日中合作の計画調査では島全体の開発の方向性や目標を定め、その実現に必要な具体的事業を提案してきた。農業の部門では合作調査で作成した計画の目標等の数字をそのまま各県に割り振ることは賢明でない。計画実施に当たっては、本計画を参考としながら、各部門・各分野を結集し、県や地域レベルの農業総合開発計画を作成すべきである。このレベルでの計画を結合し、合作計画の農業部門とすり合わせを行ない、海南島農業総合開発計画に練り上げていくことを提案したい。この際に合作計画作りにおいて行なった共同作業の手法等がモデルとなることを望むものである。

海南島位置圖

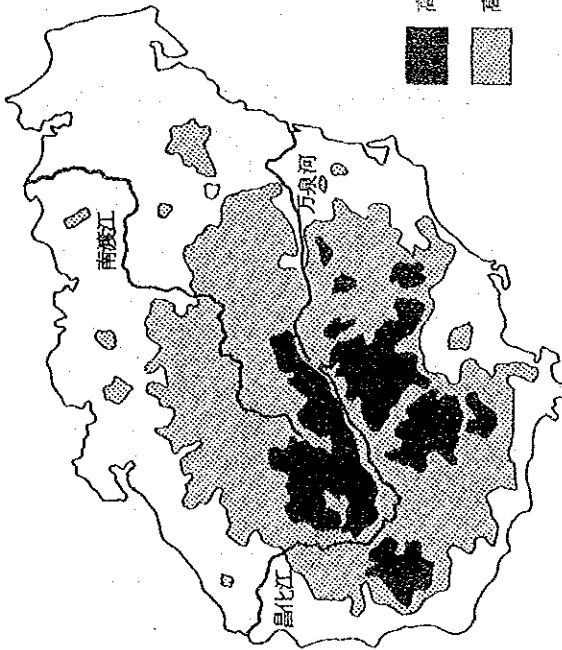


海南島県別区分

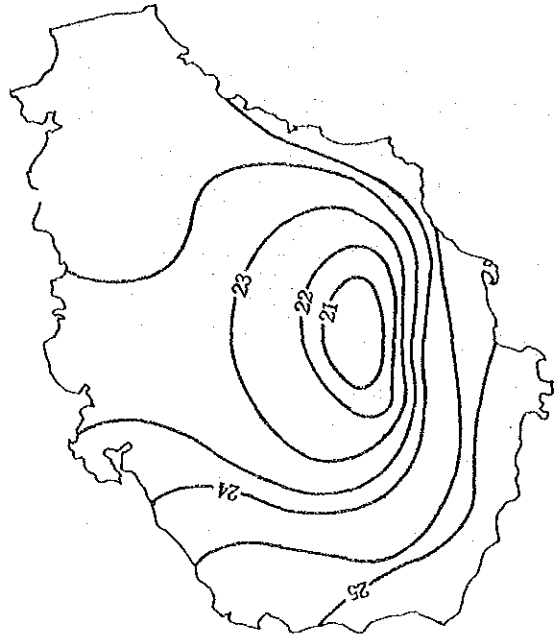


1987年に通什鎮は通什市に昇格し3市16県となったが、統計をはじめとする基礎資料の関係もあり本計画においては通什鎮は保亭県の一部として扱い、2市16県の区分を用いている。

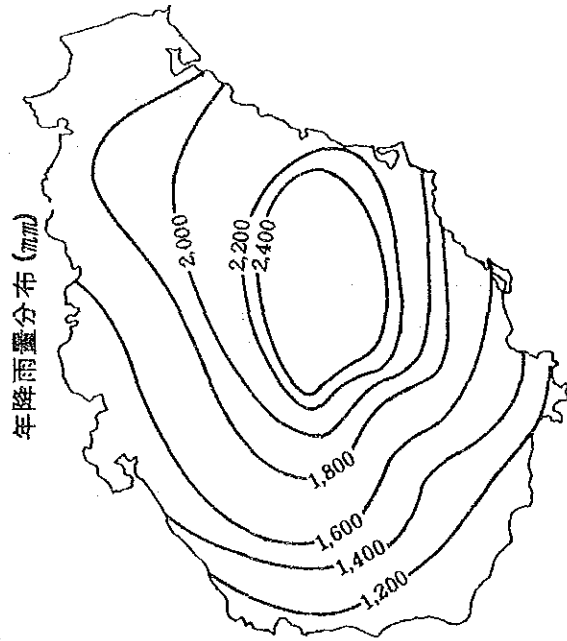
地形と三大河川



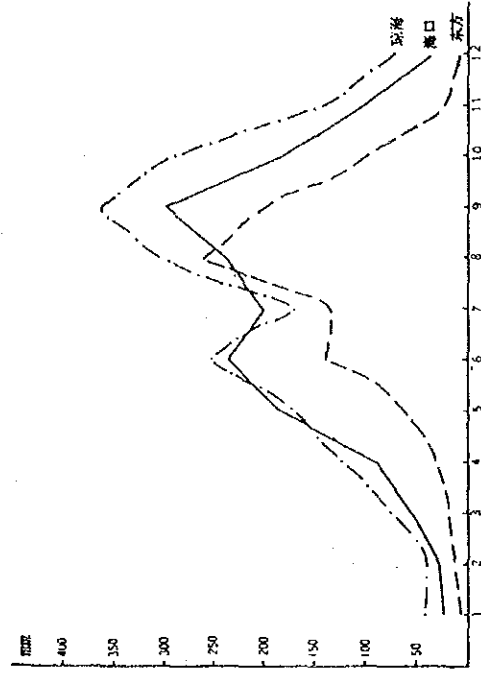
年平均気温 (°C)



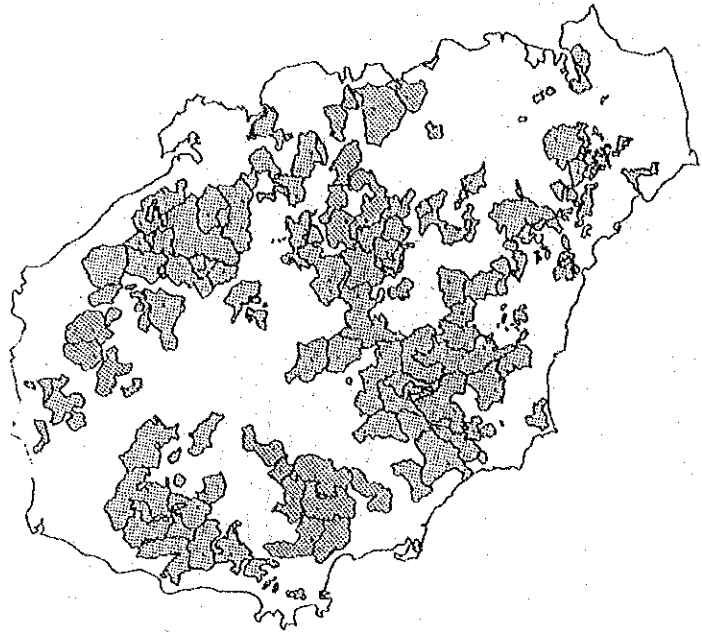
年降雨量分布 (mm)



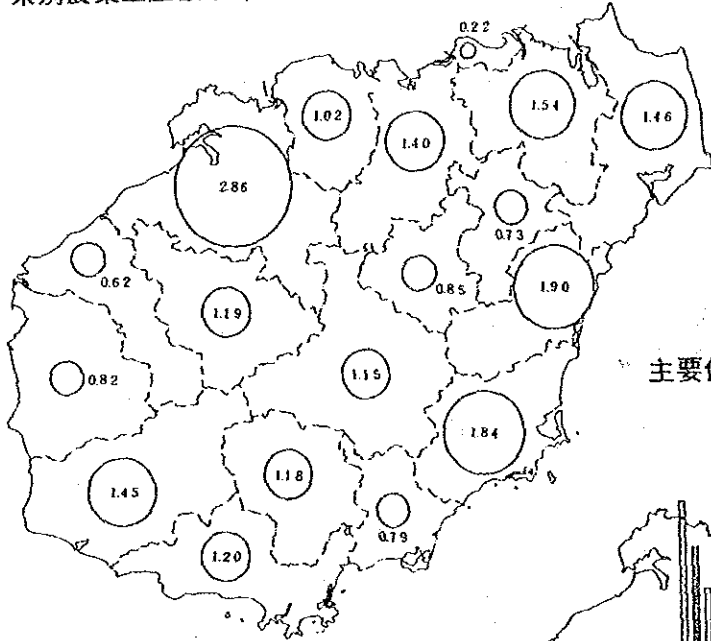
月別降雨量の変化 (海口, 瓊海, 東方)



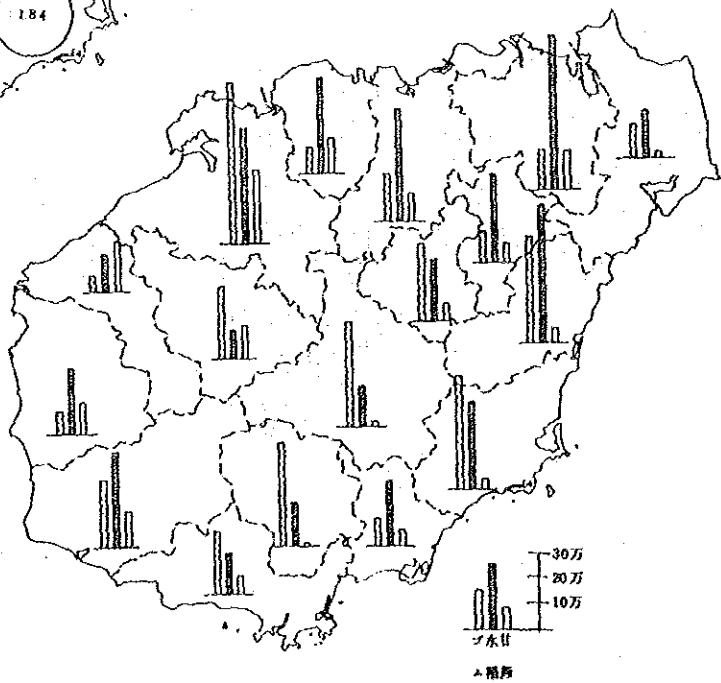
農墾農場の分布



県別農業生産額分布1985年(1980年価格, 億円)



主要作物県別栽培面積1985年(万ムー)



1 発展動向と現状

1-1 海南島農業の概観

1-1-1 農業発展の流れ

海南島はもとは原始林に覆われた緑の島であった。先住民の黎族は、沿岸地に住み、漁撈を中心とする生活を営んでいたようである。

大陸からの漢族の移住は、紀元前 100年にもさかのぼるとされ、農耕を業とする漢族は平地に居し、低地での農業を進展させ、一方、黎族は山岳地域に居住地を拡大し水田耕作、家畜飼育、狩猟などを組み合わせた定着的焼畑を中心とする農業文化を形成していったものと伝えられている。明朝時代には苗族の移住があり、山地での移動式焼畑を行ってきたとされる。

明朝時代には大陸との交易も盛んになり、唐代にはピンロウとともに綿布が海南島の特産物として大陸に出回っていたといわれている。綿布は黎族の手によるもので、進んだ技術は大陸の紡織業発展を刺激したようである。また、中国にとって貴重な熱帯林木も多く大陸に移出されたようで、北京の古代建築物にも利用されている。

海南島は、今日では中国の熱帯作物基地として注目を集めているものの、ココヤシやピンロウを除く多くの熱帯作物は1900年代に入ってから導入されたものであり、それまでの農業は低地では食用作物の栽培を中心に家畜の飼育や漁撈が行われていた。開発が進んでいた東北部沿岸平野では、往時から人口軋轢があったようで、東南アジアなどへの流出も多く、1937年には年間3万人（この年の人口は約 220万人）にも達している。また山地では、木材の伐採が行われるとともに焼畑が営々と行われてきたものとされる。これら焼畑農業に生きてきた農民は、今日では山裾や沢地で水稻栽培、畑作を行いつつ居住地近くの山に焼畑を抱えていることが多いようである。民族定着の歴史は古いものの、鋤を使わずに牛の蹄で耕しての山地稲作や耕さずに種をまく畑作の伝統は重く、沖積平野や洪積台地に水を引いて田や畑を耕してきた農法とは、一般的には、まだ差があるようである。

今世紀に入ってから農業は、熱帯作物の導入に特色づけられる。1900年代始めに、ゴム、コーヒー、オイルパーム、サイザル麻が、華僑により導入された。これらのうち、

ゴムの定着が最も早く、1950年には1万ムーにも達している。ゴム以外の熱帯作物は、1950年代ではココヤシとピンロウを除くと未だ点の存在にすぎず、本格的な拡大はここ30年のことである。

1950年代初頭からは、外国より輸入の途を絶たれたゴムの国内生産のため国営農場が開設された。ゴムの栽培面積は、一時的な停滞はあったにせよ、拡大を続けてきた。1985年にはゴムの生産量は12万6,000トン、金額（1985年価格）にして8億5,000万元に達し、農業総産額の28%を占めるという極めて突出した商品作物となっている。

1950年代より敷かれてきた集団農業体制をみてみよう。新中国の成立以降、他の大陸の地域と同様に、海南島でも、集団経済体制確立の流れの中で種々の農業制度の改革等がなされてきた。

農地は1951年の土地改革で農民のものとなった（大陸よりおそい）。その後農業の協同化が進められ、1956年には生産手段の共有制（農業生産合作社制度）を全国的に樹立することで集団経済体制の基礎が作られた。さらに1958年には、末端行政単位であった郷の行政機能と農業生産合作社を合併させ、人民公社体制が確立されることになった。

人民公社時代においては、食糧の島内自給のスローガンのもと耕地の拡大や畜産業、漁業、林業の拡張が推し進められたが、木材生産のための乱伐、耕地拡大のための自然破壊、過度の漁撈による水産資源の減少などをもたらしてしまったようである。栽培農業でみると、食糧生産に重点を置くあまり、熱帯作物をはじめとする経済作物への力がそがれた感がある。

集団農業は、個々の農民の積極性という点で、マイナス要因と働いたようであった。1978年12月（中国共産党第11期第3回中央委員会総会）には農民の積極性を引き出す方策として既に一部で行われていた生産責任制を全国規模で広めようとの提議があり、これを皮切りに、これまでの集団農業体制を一変させる変革の道へと進んできたのである。

今日までに打ち出された農業にかかる主な施策を以下に列記した。

- ・個人やグループでの農業機械の購入を認める（1983年1号文件）、
- ・農民による運搬を認める（同上）、
- ・1984年末までに人民公社の解体（1983/10）、

- ・土地の請負期間を15年以上とする（1984年1号文件）、
- ・土地が逐次有能な農民に集中することの奨励（同上）、
- ・主要農産物に対する国家生産割当の廃止（1984/12）、 など。

こうした経済体制変革の中で中国は、1980年に海南島の開発を促進する決定を行い、1983年には対外開放政策が打ち出された。また、1986年9月に海南行政区を省レベルの行政単位として扱う（財政は除かれている）ことの決定がなされ、1988年4月に正式に海南省が設立した。

海南島は、中国では極めて少ない熱帯気候条件下にあり、農業開発のポテンシャルを評価する声は高い。しかしながら生産性が低く食糧自給を達成しえないでいる農民農業、ゴムの保護価格に支えられる国営農場、生産性の低い現地種の飼養が中心の畜産業、回復の困難な二次林が多く、必要とされる急傾斜よりもむしろ平坦地で盛んに造林の行われている林業、海面漁撈がこれまでの漁法では生産拡大が限界という水産業 — といった多くの問題も抱えている。

このような状況にあり、海南島農業は、まさに新しい道を模索しつつあるとってよい。

1-1-2 海南島経済に占める比重と部門構造

海南島人口（1985年 598万人）の約8割（同 486万人）を吸収する農業は、中国の多くの地域同様に経済の主軸をなすものである。1980年代に入り、他部門の成長におされ社会総生産額（1985年は67億元、当年価格）に占める農業の割合は、縮小傾向にあるものの、1985年の実績は46%に当たる30.6億元であり、生産部門すなわち農工業総生産額（47億元、当年価格）に占める割合も65%と依然として高い。また、農工業総生産額のうち、ゴム加工、搾糖などの農産物加工が約40%を占めており、農業をベースとしつつ、それに関連した形での工業、その他の部門が進展しつつあるといった形がうかがえる。

農業部門内における各分野の構成比は表1-1、1-2のとおりである。1985年の農業総生産額（当年価格）30.6億元のうち、耕種業と林業の中の熱帯作物（ゴムも含む）とを合わせた栽培農業は全体の65%を占め、畜産業、水産業、林業がそれぞれ19%、5%、3%であった。これを1980年価格でみると、農業総生産額は22.2億元で栽培農業72%、

表1-1 農業生産額の推移(当年価格)

表1-2 農業生産額の推移(1980年価格)

当年価格	1982	1983	1984	1985	1985/1982	1980年価格	1982	1983	1984	1985	1985/1982
単位:万円						単位:万円					
総人口(万人)	571.38	580.66	589.31	597.51	1.05	総人口(万人)	571.38	580.66	589.31	597.51	1.05
農業人口(万人)	477.11	482.78	485.35	485.50	1.02	農業人口(万人)	477.11	482.78	485.35	485.50	1.02
農業総生産額A	219,468	238,043	278,248	306,132	1.39	農業総生産額A	175,421	187,641	218,458	222,225	1.27
栽培農業	157,614	166,185	188,043	199,259	1.26	栽培農業	132,307	139,729	158,373	160,547	1.21
糧食	54,946	52,397	55,453	51,269	0.93	糧食	39,345	38,999	42,114	35,621	0.91
経済作物	18,554	22,878	28,562	37,745	2.03	経済作物	13,717	16,127	20,060	25,707	1.87
熱帯作物	72,829	79,723	91,098	94,555	1.30	熱帯作物	72,667	78,852	89,463	91,841	1.26
その他	66,326	73,681	85,412	85,411	1.29	その他	66,122	73,845	85,191	85,411	1.29
水産業	8,451	9,683	13,501	15,454	1.83	水産業	4,438	4,872	6,356	6,644	1.50
林業	7,302	7,716	9,641	9,766	1.34	林業	5,067	5,947	7,374	6,971	1.38
畜産業	31,217	38,562	4,220	58,505	1.87	畜産業	19,409	21,693	24,136	28,748	1.48
副業	14,884	15,895	24,862	23,149	1.56	副業	14,200	15,400	22,219	19,315	1.36
農業人口						農業人口					
1人当り農業生産額	459.99	493.07	573.29	630.55	1.37	1人当り農業生産額	367.67	388.67	450.10	457.72	1.24
社会総生産額B	373,300	407,100	536,100	669,563	1.79	社会総生産額B				516,225	
工業総生産額C	77,300	89,600	114,500	164,944	2.13	工業総生産額C	75,158	86,020	111,059	145,729	1.94
工農総生産額D	296,768	327,643	392,748	471,076	1.59	工農総生産額D	250,579	273,661	329,517	367,954	1.47
A/B	0.59	0.58	0.52	0.46		A/B				0.43	
A/D	0.74	0.73	0.71	0.65		A/D	0.70	0.69	0.66	0.60	

出所:海陸行政区国民経済・社会統計資料

出所:海陸行政区国民経済・社会統計資料

畜産業13%、水産業3%、林業3%といった構成であり、二つの価格（当年価格、1980年価格）の差による構成率の変化は分野により異なる価格変化のあったことを物語っている。栽培農業のみが、1980年価格での構成比の方が当年価格のそれより高く、この部門での価格上昇は、他部門に比べ少なかったことを示している。これはゴムの価格が全く変化していないことが主要因である。

また、1982年と1985年の各部門の生産額を、当年価格で比べると、農業全体は39%の伸びを示している。この増加率を上回るのは畜産（87%）、水産（83%）であり、栽培農業（26%）、林業（34%）は下回っている。栽培農業の伸びの低いのは、主として食糧作物とゴムによるものである。食糧作物は7%の減少となっており、1980年価格でみると3,700万元の減少である。1985年は大型台風に2度も見まわされており、この被害による生産減もあるものの、ここ数年間の水稻ばなれは如実に数字に表れている。またゴムは、1985年の生産は収穫面積の拡大などにより前年より2万トンが増大することが見込まれていたものの春の寒害により新葉が落葉したり台風の影響を受け生産量（生産額も同じ）は1984年の横ばいであり、こういったことも栽培農業の成長を抑えた要因となっている。

農業人口の一人当たりの農業生産額（当年価格）は、1982年の460元から1985年には631元へと37%の伸びを示したが、人口増があり、同期間の農業生産額の伸び（39%）を若干下回っている。

1-2 農業生産の現状

1-2-1 栽培農業

(1) 栽培農業の特徴

a. 栽培農業の特徴

1985年の農業生産総額は30.6億元（当年値）で、農業工業総生産額の6割強を占める。生産の中心は栽培農業にあり、約180万人の農民（国営農場の労働者も含め）が1,250万ム（15ム＝1ha）の作物栽培（のべ耕作面積、一人当たりの平均のべ耕作面積は約7ム）で農業生産の7割強（生産額で）を担っている。主要作物の栽培面積と生産量を表1-3に示した。

表1-3 主要作物の栽培面積と生産量

	1955	1960	1965	1970	1975	1980	1981	1982	1983	1984	1985	民営%	農産%
栽培面積(万ヘ)													
水 稻	68235	61524	61410	61288	75322	65525	631.71	632.42	636.14	682.54	592.80	0.92	0.07
ゴ ム	3843	16131	15335	33387	30331	34222	367.90	399.86	419.09	444.64	465.31	0.27	0.73
糖 蔗	642	1548	3268	4054	7059	3617	49.06	74.90	99.59	117.81	173.55	0.91	0.09
サツマイモ	21590	26258	19377	23433	24305	15778	156.63	157.12	151.37	142.19	142.95	0.93	0.07
落花生	2831	1819	6128	4576	6244	41.00	49.42	58.61	55.79	55.34	56.31	0.92	0.08
生産量(トン)													
水 稻(もみ)	457,995	470,735	803,135	784,420	1,318,750	1,008,885	1,216,044	1,171,730	1,181,530	1,268,692	1,070,988	0.93	0.01
ゴム(乾燥ゴム)	581	3,119	13,696	38,037	44,989	70,326	79,445	95,794	107,601	125,353	126,266	0.12	0.88
糖 蔗(茎)	154,900	110,700	488,000	543,800	957,200	617,600	995,386	1,826,961	2,349,550	2,839,902	4,057,051	0.90	0.10
サツマイモ(生イモ)	103,470	104,535	96,815	171,105	184,400	122,060	133,007	131,855	124,070	122,373	129,022	0.90	0.10
落花生(殻つき)	9495	3,620	18,045	13,940	21,625	15,410	20,823	32,100	31,335	36,584	34,600	0.91	0.09

糖蔗, サツマイモ, 落花生の1981年までの数字は農産を含まず。
出所: 海南海行政区国民経済・社会統計資料

熱帯に立地する海南島の農業は、開発の初期の段階において熱帯作物とりわけゴムの産地形成という着眼がなされた。その推進力として、国营農場の運営に力が注がれてきたことが今日の海南島農業の背景となっており、栽培農業の特徴は次のように要約できる。

- ① 熱帯、亜熱帯気候帯に属し自然条件に恵まれているが、未利用地は開発条件が悪い。

熱帯作物の栽培が可能である。林地を除く農業適地 1,740万ムー（浄面積）の約半分の 900万ムー前後は熱帯作物の適地とされる。このうち、現在のところ、全農用地 1,260 万ムーの42%、532万ムーが熱帯作物栽培（ゴム、ヤシ、ピンロウ、コーヒー、オイルパーム、コショウ、サイザル麻、シトロネラ、カシューナッツなど）に実際に利用されている。また、通年高温であるため中国の大部分を占める温・寒帯地と異なり、温度条件的には通年温帯作物の栽培が可能である。降雨量の多い東部や灌漑地では水稲二期作など土地の高度利用が図られている。北部を中心とする冬期の低温や東部に多く上陸する台風などの阻害要因もある。また、降雨条件の差異は農業の地域性を付与しており、降雨の少ない西南部では、半乾燥地帯が広がる。農業に適する未利用地が浄面積（農道や防風林帯などを除いた実利用面積のこと）で 480万ムー存在する。これらの多くは傾斜地や水利の悪いところであり開発利用は必ずしも容易ではない。

- ② 国营農場と農民農業が併存し、生産性に格差がある

1950年代初頭より設置が始まった国营農場は、現在では 221カ所で運営されており、ゴムを中心とする熱帯作物生産地を形成している。一方、古くから農業が営まれたところでは集団所有制や連合体方式による農民農業（食糧生産が主）が展開される。また、自治州山岳部では移動焼畑耕作民も存在する。

国营農場の刺激を受け、農民農業部門においても熱帯作物の栽培は広がりつつある。国营農場も農民農業部門も、生産現場の管理という点では、家族で責任を持つ家族承包性がとられているものの、肥料の手当や技術の浸透など生産体制の違いは、ゴムで典型されるように生産性に差をもたらしている。221の国营農場には、約30万戸 102万の人口が属しており、1985年の農業生産額は海南島農業全体の45%であった。国营農場のうち広東省農懇総局所管農場（92カ所）および海南行政区所管の華僑農場

(5カ所)が他の県所管国营農場などに比べ有効な農場運営を行っているようである。

92の農墾系農場だけで、約94万人が所属し、1,292万ムーの管理地を有し、606万ムーを利用している。1985年の海南島の土地利用総面積は2,776万ムーであることから、農墾系国营農場の存在がいかに大きいものであるかがうかがえる。

③ 農業の生産性は低く、生産変動は大きい

農民農業にとって伝統的な食糧作物(水稻)の生産性も低く、食糧の自給は未達成である。生産変動は、ここ10年間で最高150万トン(1977年)から最低115万トン(1980年)と大きい。中国平均との比較は、次のとおりである。

表1-4 主要作物土地生産性

(単位: kg/ムー)

	海南島		中国平均	広東省平均
	1984	1985	1984	1984
水 稲	201	180	358	304
糖 蔗	2,410	2,345	3,619	3,788
サツマイモ	430	440	1,055	785
落 花 生	66	63	133	99

出所: 海南中日合作弁公室、『中国農業年鑑(1985)』、
『広東省統計年鑑(1985)』。

b. 農業経営形態

① 種類と概要

農業経営主体は大きく二つに分けられる。一つは人民公社の流れをくむ集体所有制の農民農業と区・鎮(県の下位にある行政レベル、もとの人民公社と同一レベル)などで経営する農場であり、いま一つは、農牧漁業部・広東省農墾総局に直につながる国营農場群である。前者に行政区や県が所管する国营農場とを合わせ「地方」あるいは

は「民営農業」と呼び、後者を一般に「農墾」といつている。このほかに、帰国華僑の建設による華僑農場もあり、これは農墾とは別系統の国営農場である。

いくつかの種類の種類があるが、これらの基本的差異は、所管がそれぞれ異なることで、経営力、技術力、資金力はより高い行政レベルに属するものが優位にある。中でも農墾国営農場は、最有力で、広東省農墾総局の所管で、島内の現場2局（海南農墾局、通什農墾局）がそれぞれ漢区、自治州の農場（それぞれ46農場）の運営管理を総括している。華僑農場（島内に5農場）は、広東省華僑管理局の所管であるが、管理は海南行政区華僑管理局に託されており、財務は行政区が担当しており、「地方」に含まれる。また行政区、県所管の農場が全島に124（林、漁、牧畜場も含む）あり、これらも全民所有制の国営農場である。

区やその下位にある郷の経営による農場は集体所有制のものであり、牧畜業も合わせると、区所管のものが294、郷所管のものは497農場ある。これらは人民公社時代の熱帯作物所などを引き続き経営しているものである。現在、個人農の耕地は、生産請負制、人民公社の解体を経て、分配された人民公社の管理地だったところである。農民農業では、より有利な農業経営を企図し、何人かの農民が合作する連合体を組織する動きもみられている。連合の形は、隣近所の相互扶助的なものから、運搬と生産など専門的な機能をそれぞれ補完しあうといったものまで多種にわたるとされている。

また、人民公社時代の末期に取り入れられた生産責任制という考え方は、農墾の国営農場にも波及している。いわゆる家庭農場がそれで、隊伍を組んだ農場管理の方式から、農場を地形や栽植区分により細分化し、家族（複数もある）を単位に割当てる責任制を1984年より開始している。家庭農場の規模はゴムで30ム前後（平均的な家庭労働力は3～4人程度）とされる。責任制には①事業承包と②開発性承包とがあり、前者は国営農場の資金で責任農場を管理していく方式、後者は自己資金で責任農場を運営し利潤は農場と折半という新規開墾地に多い形である。双方とも国家職工として年金などの社会保障を享受でき、また、農民の耕作権同様に相続を認める方向にあるとされている。

以下に経営形態別の実状（1985年）を示した。

1984年の農林牧副漁労働者数は148.05万人、農墾総労働者数は48.20万人である。双方栽培農業以外の労働者が含まれているが、これで栽培農業利用地を除いて求めた労働者一人当たりの栽培農業用地は農墾8.72ムー、民営5.48ムーとなる。

表1-5 経営形態別状況

農場数			総人口 (人)	総労働力 (人)	栽培農業利用地 (万ムー)	農業総生産額 1985年価格 (万元)
農	墾	92	938,587 (うち農業 918,401)	481,981 (うち農業 469,592)	420	100,345
華	僑	5	55,461	26,915	個人農も 合わせ 812	個人農も 合わせ 205,787
地	方	124	44,165	18,210		
(除華僑農場)						
区	所	294		21,398		
郷	所	497		3,424		

注：農業総生産額は栽培農業、水産業、林業、畜産業、副業を合わせたものである。

栽培農業用地にココヤシ栽培地は含まれない（林地に含まれている）。

② 経営と効率

農墾農場は示したように、1農場平均1万人もの人口を抱えており、いわば農場の中に農村社会を築いている。ゴムをはじめとする農産品の加工や、農場によっては化学工業品の製造も行う反面、生活必需品の販売機能も有しており、小さな経済圏を形成しているといえよう。また、農民農業に欠落しがちな運輸力もあり、効率よく事業を展開しているように見られるものの、工業やサービス部門への投資を盛んに行い、また、家庭農場という責任制を取り入れた背景には農場の抱える人口の重みが作用しているようである。

国营農場の労働者は職工とよばれ、いわゆる国家公務員であり、男性60才、女性55才の定年後には年金支給などの老後保障を雇用していた農場が行わねばならず、ま

た、学校、病院など教育、厚生施設も自前で整備しなければならない、といったことがあり、農墾で圧倒的な比重を占めるゴムの政府買上価格が、20年以上もの長きにわたり、国際市場価格を大きく上回るレベルに設定されたままであるのはこういった農場の基本的な社会建設費用を配慮してのこととみる向きも強い。中国では原則としてある程度の教育を受けていないと農場で生まれ育った人は農場に生きる道を歩まねばならず、家庭農場制度の導入により目立たないものの、農場労働人口の30%は潜在的に失業状態にあるという。

農民農業に眼を転じてみよう。専業戸や重点戸といった一步進んだ農民が増えたり連合体も組織されてはいるものの、平野部では耕地拡大余地がないところに住み、土地集約的な農業を強いられている。一方、丘陵地帯では人民公社時代に耕地化したところも、水利の便など条件の悪いところは放置されている。わずかな資金で栽培できる畑作物は収益性が低く生産拡大の対象とはなりにくい。熱帯作物や果樹を植付けるとなると資金が必要であるが、有利な資金調達、技術習得の機会はまれである。それでも農業に生計の道を求める人は、努力を重ね、重点戸、専業戸となっていく。生産責任制が敷かれ、供出割当てのしぼりがゆるんでからは、より高い収入の道を求め、運搬や飲食業に身を転じる農民も多いとのことである。

こうした背景があり、人口過密農村や農墾農場の余剰労力を吸収しうる道を模索する努力がなされつつある。農業の面でいえば、土地生産性とともなう労働生産性を高めることも政策上の命題といえよう。

経営効率の尺度の一つである生産性、農墾と民営農業とで比較してみよう。主要作物の土地生産性の差異を表1-6に示した。

両者の生産性を比べてみると、水稲はほぼ同レベルにある。農墾の水稲栽培は主として食糧専門農場によるもので、管理は民営の方がこまめに行われているようである。ゴムは農墾が圧倒的に強い。コーヒー、コショウは農墾では余り重要視されておらず、民営の方が生産性は高い。

収益性比較については、農墾の場合農場の組織や社会維持のための費用も加算しなければならない、同じ生産性では農民のそれに劣ることになる。1980年頃に行った調査報告資料（中国社会科学院技術経済研究所 宏海による。付属資料1-1）の一部と

されるものによれば（詳細は不明）、農墾農場の収益性の低いことがうかがえる。農墾は、収益性の高いゴムを中心に栽培してきており、これまで利益を生み出す農業を行ってきたものといえよう。

表1-6 主要農作物のム一当たり生産性

(単位：kg/ム一)

		民営農業	農墾
水 稲	83年	186	183
	84	202	195
	85	181	179
甘 蔗	83	2,381	2,208
	84	2,417	2,361
	85	2,316	2,550
ゴ ム	83	41	58
	84	47	62
	85	43	59
コーヒー	83	25	19
	84	25	8
	85	28	20
コショウ	83	58	37
	84	47	21
	85	83	44

水稻の例をみてみよう。農墾は農墾内の食糧生産に力を入れることから1960年代に漢区に5農場、自治州に1農場を人民公社の全て、あるいはいくつかの生産大隊を改組することで食糧（米）の専門農場を建設した。これらの食糧農場の全ては赤字経営とされ、水稻（もみ）の生産費は30元/担（50kg）と農民の生産費はもとより自由市場での価格20元/担をはるかに上回っている。

上述の調査報告資料は、家庭農場制度導入前の分析である。人民公社でみられたように、家庭農場制度が労働生産性を高めつつあることは各地で聞かれることであるが、土地生産性の向上や、栽培部門の効率向上により生じる余剰労働力の労働機会が

創設されないと部分的な改善にしかならず、農墾農場全体の経済効率を高めることにはなるまい。

c. 計画生産制度の推移と農産物価格

中国では1984年まで30年もの長期にわたり食糧作物、油糧作物、糖料作物およびゴムなど地域の重要作物に対し生産割当（統一買付）制度が実施されてきた。同制度は、農業生産を高めるために計画目標を割当て、生産物は国家が買上げる方式であった。

1970年代末からの経済体制改革では、統一買付・割当て買付の対象作物を減らして、1984年末には統一買付を廃止する方針などが打出され、統一買付にかえて食糧作物・油糧作物については買付契約により生産を確保し、他の作物は指導的に計画生産する体制に切りかわった。海南島での現在の契約買付作物は、食糧作物、糖蔗、油糧作物であり、国家統制物資であるゴムを除き契約量をこえる生産物は、自由に販売できる状況になっている。

1985年度の全島の契約買付量と買上価格は次のとおりである。

食糧	もみで18万トン	0.32269 元/kg (1984年までは0.239 元/kg)
油糧	落花生換算 2万 5,000トン	1.078 元/kg
糖蔗	327万トン	66元/トン

割当生産対象外の作物は、基本的には生産は自由であり、また販売も自由とされている。

1984年以前は価格は低物価政策がとられており、消費者価格を低いレベルで維持させる一方、生産物買上価格は、採算割れとならないような価格を決定してきたとされる。多くの農産品は逆ザヤ（生産者価格が消費者価格より高いこと）となり、政府は、その分を負担してきた。今日では、契約買付の枠外生産物も含めて自由出荷、自由取引が認められており、市場の実勢で価格が決まる形となっている。最近の主な農産物の市場価格を表1-7に示した。

強制的な指令計画生産を廃した現在でも、5年を節とした計画を組んで開発が進められており、契約買付対象以外の作物の生産目標も設定されている。人民公社が解体し、農民

に土地の耕作権が与えられた今日では、区・鎮（かつての公社のレベル）、郷（同大隊レベル）、村（同小隊レベル）のリーダーが下位からの意見、上位からの目標をすり合わせて決定される5カ年の目標達成の指揮をとっているとのことである。

表1-7 主要農産物市場価格

		1982	1983	1984	1985
もみ	A. 政府買上（4級）	0.237元/kg	0.239	0.239	0.32269
	B. 自由市場	0.54元/kg	0.58	0.50	0.56(0.4~0.6)*
落花生	A. (2級)	0.71元/kg	0.71	0.718	1.078
	B.	1.68元/kg	1.68	1.62	1.74(1.2~1.4)*
糖蔗	A.	70元/kg	68	66	66
白コショウ	A. (1級)	12元/kg	9.6	9.12	
	B.				16~28*
パイン	A. (1級)	0.28元/kg	0.26	0.26	
	B.				0.3~0.6*
シトロネラ油	A.	15元/kg	15	12.2	
	B.				15*
ヤシ	A. (2級)			0.45	
	B.	0.32元/個	0.42		0.5*
ビンロウ	A.	8元/kg	11	11	
	B.				18~40*

出所：①1982~84年は物価局、中国側弁公室資料による。

②1985年は*は聞きとり、他は物価局による。

(2) 作物事情

a. 農作物

主な農作物の栽培状況表1-8にまとめた。

表1-8 作物栽培実績(耕種業作物1982-1985)

作物目	1982年			1983年			1984年			1985年		
	栽培面積 万ムー	生産量 トン	生産性 kg/ムー	栽培面積 万ムー	生産量 トン	生産性 kg/ムー	栽培面積 万ムー	生産量 トン	生産性 kg/ムー	栽培面積 万ムー	生産量 トン	生産性 kg/ムー
水稲	63242	1,171,730	186	63614	1,181,530	186	62854	1,268,693	202	59280	1,070,988	181
その他食糧作物												
メイズ	1234	5,025	41	876	5,020	41	1064	7,966	75	984	6,614	67
ソルガム	085	350	42	077	350	45	093	382	41	061	301	49
粟類	057	170	30	070	215	31	072	279	39	056	235	42
穀類	1646	1,1715	72	1161	8,295	71	1061	7,962	75	940	7,706	82
紅・緑豆	347	995	29	323	1,110	34	393	1,115	28	480	1,764	37
サツマイモ	15712	659,275	420	15137	648,100	428	14219	611,865	430	14295	645,110	451
大豆	1184	4,985	43	1069	4,575	43	1014	4,346	43	1038	4,465	43
落花生	5861	32,100	55	5579	31,335	56	5534	36,584	66	5631	34,600	61
ゴマ	1849	2,935	16	1547	2,345	15	1072	2,198	21	1059	2,062	19
シユート	040	555	139	026	295	113	021	246	117	043	542	126
タバコ	037	110	30	030	105	35	032	100	31	032	144	45
キャッサバ	1531	95,675	625	1681	109,925	654	1793	111,544	622	1603	103,920	648
野菜・瓜類												
蔬菜類	3131	171,765	549	3291	184,870	562	3494	226,791	649	4102	245,877	599
瓜類	347	19,540	564	405	21,405	529	524	35,561	679	621	42,898	691
甘蔗												
蔗類	240	60,542	2523	255	60,079	2356	346	87,495	2529	526	141,777	2,695
蔗茎	7490	1,826,961	2440	9959	2,349,550	2359	11780	2,839,902	2411	17355	4,057,051	2338
果実類												
パイナップル	1183	24,796		1126	20,607		1188	24,856		1572	33,633	
バナナ	231	4,945		255	4,879		318	6,183		626	14,205	
リンゴ	463	6,590		446	1,979		456	4,752		478	1,445	
ウグイス	148	2,344		161	573		158	1,146		166	635	
柑	158	1,003		164	1,107		185	2,116		249	2,258	
その他												
マメ												
その他												
益智										1443		
砂仁										048		
バナナ										0066		
茶	1029	2,887		1032	3,073		996	3,951	67	1049	5,147	73

注：収穫までの生育期間が一年以上の多年性作物は茶(84, 85年)以外は収穫面積のデータがないため生産性は算出していません。

出所：海防行政区国民経済・社会統計資料

食糧作物、大豆、油糧作物、野菜類などの短期作物は、主食作物である水稲を軸に、水利の良いところは水稲期作物、そうでないところは、水稲と他の作物を組み合わせた形の多毛作物が効率的に行なわれている。以下、主要作物の状況について概要した。

水 稲

水稲は作付面積が最も多い。主として農民によるもので、沿岸平野部に多いが、丘陵地はもとより山地でも沢地などに棚田が多くみられ条件の合うところは水田とされてきたようである。1985年の作付は、それ以前と比べ急減（35万ムーの減少）した。加えて、台風などの自然災害もあり、単収は1984年の 201kg/ムー（全島平均）から 181kg/ムーと落ちたため、生産量は20万トンも減少している。目下、18万トン（もみ）の割当供出があるが、1985年は、現物供出ができず金納する例もみられたという。

主食の米の自給は未達成であり、年間22~23万トン（精米）を移輸入している（1985年はタイより1万 1,000トンを入力）。この移輸入分は主として非農民への配給分であり、運賃などで価格がかさんだものを低価格で支給するため、政府は年間 2,000~ 3,000万元の資金を負担しているという。ちなみに移輸入単価は1985年で、移入米 0.445元/kg、輸入米 0.34US\$/kgであり、配給価格は0.30元/kgであった。海南島は、1981年より5年間、上述の食糧供給資金を中央より補助されてきたがこれからは海南島自身が負担していかなばならない状況となっている。

サツマイモ

主食作物を補う形で栽培されてきたが、現在では、多くは家畜飼料として供されているようである。また澱粉加工用としての需要もある。1980年代の生産は、面積が漸減傾向にある一方、単収は漸増しつつある。商業ベースでの畜産業の進展にともない、飼料の島内生産に対する要求が強まりつつある今日、伝統的な飼料源として、着目に値する作物である。

糖 蔗

1980年代に入ってから栽培拡大は目ざましいものがある。1980年に38万ムーの栽培面積が、1985年には 174万ムーと5年で 4.5倍、年平均約30万ムーの拡大がなされてきている。生産性の向上も著しく1980年の 1.707kg/ムーから1985年には 2.316kg/ムーと伸びた。これは、1979年より砂糖生産基地形成のため、種々の奨励策がとられてきたことによるものである。拡大はこれまで放置されてきたような荒地の利用のほか、水田や畑でとの

転作も多いようである。

このように拡大してきた糖蔗栽培も、中国の砂糖輸入拡大（これまでは自給率の増大に力を注いできた）という政策転換、それを受けた広東省よりの栽培奨励金の一部カットという事態により、面の拡大から奨励金が削減しても成立するような生産性の高い糖蔗栽培へと方向性の変更をせまられている。

油糧作物

落花生は50万ムー前後の栽培面積で推移している。ゴマ栽培は減少傾向にある。食油は自給できずに、1985年には8,500トンを目外より移入している。一方、ゴマは、日本に年間数百トン輸出（1985年に白ゴマ400トン）する外貨獲得作物でもある。

果実類

パインは海南島最大の果実品目である。1980年代の面積拡大は目ざましく、民営だけで、1980年の8.5万ムーから85年の18.7万ムーへと広がり、生産量も1.5万トンから1.9万トンへと増大した。しかしながら品種の退化、少肥栽培、粗放管理などで、生産性はムー当たり280kg程度にすぎない。島内には缶詰加工施設もあり、1985年には、5,200トンが輸出されている。

パイン以外の果実類は、レイシが若干量島外移出される（缶詰加工あり）ほかは島内で消費される程度のものである。レイシは琼山県羊山区で全島の約半分の生産があるものの、水不足（火山岩風化地区）や生産性の低い実生樹が多いなどの問題点が指摘されている。

なお、西瓜を果実類に含めて概述する。西瓜は約5万ムーで2.5万トンの生産（ムー当たり0.5トン）がある。収穫期は一般には5～8月であるが、南部では温暖な気候により3～4月の収穫に合わせた栽培が可能であり、この時期の生産物は東北地方をはじめとする大陸各省や香港にも出荷されている。

野菜

各種野菜が自由市場をにぎわしているが、雨期間は多雨と台風により安定生産が困難なこともあり生産は葉菜類、豆類に限られる。1985年の栽培面積は41万ムーで都市近郊で増大している。上述の西瓜同様に、大陸の端境期をねらった栽培は有望視されている。

茶

全島で10万ムーの栽培がある茶は、収穫等管理に手間がかかり、加工施設が必要などの要因から農場作物として拡大してきた。紅茶タイプの「紅碎茶」に仕上げられるものが多く、品質は高い方に属すとされている。なお品種は熱帯系雲南大葉茶である。

薬用植物

益智、パーチ、砂仁などの薬用植物は、1986年より漢方薬材の輸入外貨の割当がカットされたことで、価格は急騰している。パーチ、砂仁はごくわずかの生産しかないが、益智は野生種の栽培化がうまくいっており栽培面積は13万ムーに達している。うち収穫期に至っているものは3,000ムー程度とされ、ムー当たり生産性は25~50kg(乾果)程度であるから、現在栽培中のものが収穫期に至ると3,250~6,500トンに達する。これは中国の需要(1,500トンとされる)をはるかに上回るものであり、漢方薬材に用するのみならず、健康飲料品など新しい需要を喚起することが求められている。

これら薬用植物の1985年の移出実績は、益智50トン、砂仁2.5トン、パーチ30トンそれにピンロウは750トン、輸出は益智200トン、ピンロウ150トンであった。

その他

中国ではハイブリッドの導入普及が盛んであり、効率的な種子生産という要望と海南島の自然条件とがマッチして、冬の期間南部では「南繁育種」といわれる種子生産が行われている。水稲を中心に、メイズ、ソルガムなどの温帯性短期作物の交雑種子生産のための大陸からの来訪者は数万人、利用面積は10万ムーにも及ぶとされ、冬期の西瓜や野菜の移輸出向け生産とともに有望視されている。

b. 熱帯作物

主な熱帯作物の栽培状況を表1-9にまとめた。

ゴムが圧倒的比重を占める。他の作物は栽培の多いココヤシでもゴム栽培の5%にすぎない。これは政策の方向が国家の重要物資であるゴムに重点を置いてきたことによるものと説明される。

表1-9 作物栽培実績(熱帯作物1982-1985)

作目	1982年				1983年				1984年				1985年			
	栽培面積 万ヘクタール	収穫面積 万ヘクタール	生産量 トン	生産性 kg/ヘクタール	栽培面積 万ヘクタール	収穫面積 万ヘクタール	生産量 トン	生産性 kg/ヘクタール	栽培面積 万ヘクタール	収穫面積 万ヘクタール	生産量 トン	生産性 kg/ヘクタール	栽培面積 万ヘクタール	収穫面積 万ヘクタール	生産量 トン	生産性 kg/ヘクタール
ビシロウ	1.79	0.50	980	196	280	0.54	1,180	219	396	0.63	1,558	249	498	0.73	2,150	295
ロービー	1.92	0.34	105	31	1.95	0.43	105	24	1.92	0.52	118	23	2.49	0.68	180	26
オイルパーム	2.61	0.16	275	172	3.69	0.16	260	163	3.99	0.37	589	159	5.18	0.64	1,205	188
コシヨウ	7.20	3.22	1,930	60	5.70	3.04	1,705	56	5.49	3.34	1,430	43	6.88	3.76	2,852	76
カシュー	14.60	5.95	260	5	15.91	6.06	345	6	17.14	7.74	401	5	16.07	8.30	501	6
シトネン	15.27	12.59	940	8	13.65	11.70	1,400	12	9.09	7.85	699	9	6.07	5.27	394	7
サイザル麻	2.44	1.51	915	61	1.94	1.34	900	67	1.61	1.44	1,172	81	1.40	1.05	291	28
カカオ					0.0011	0.0011	0.05	5	0.0011	0.0011	0.011	0.1				
ココヤシ	21.82	10.70	33,610	315	22.72	11.04	31,970	290	23.67	11.45	38,640	337	25.00	12.73	45,710	359
ゴム	399.86	181.25	95,794	53	419.09	197.85	107,601	54	444.64	211.62	125,353	59	465.31	222.73	126,266	57

出所：海南行政区国民経済、社会統計資料

ゴ ム

作付面積では三期作までも可能な水稲に次ぐものの、栽培地面積（水田、ゴム地）では最も多い作物である。ゴムの栽培は1900年代前半の華僑による導入と栽培拡大に端を発するものの、1950年初頭の農墾国営農場の設置とたゆまぬ開発努力、そして20年以上にもわたって価格を一定としてきた生産者保護政策によるところが大きい。民営によるゴム栽培も近年では増大しつつあり、現在のところ植付面積で農墾73：民営27、収穫面積で84：16、生産量で88：12といった状況である。

ゴム栽培の問題点は、台風と冬期の寒害である。台風に対しては防風林の設置、耐風の栽培管理（1点4本植、整枝による樹高の抑制など）や耐風性品種の導入、寒害に対しては防風林の設置や耐寒性品種の導入などが行われている。したがって風害の多い東部南部は耐風性の認められる PRIM600（マレー種）、北部では耐寒性のある PR107が普及品種である。農墾の1950年代の植付は実生苗が多く低収要因の一つになっている。農民栽培では126万ムーの栽培のうち約50万ムーはムー当たり30kg程度の乾燥ゴム生産力しかない実生木であるという。今、植付けられているものは芽接ぎ苗がほとんどであり、農墾国営農場のゴムの更新、新植を含むゴム開発事業（国際開発協会（IDA）、第2世界銀行）の融資対象）では植穴の拡大や管理面での技術普及に力点もおかれているので、年を経るごとに増大してきたゴム生産の傾向はしばらく続くであろう。

また、間作も盛んであり、①成木に至るまでの樹間を利用した畑作物栽培、②多年性作物（茶、コショウ、コーヒー、カカオ）の導入、③日陰樹間を活用しての薬用植物（益智、パーチ）の栽培 — などが行われ有利な経営展開が図られている。

農墾では、ムー当たり生産量が30kg以下を更新の目安としており、全島で年10万ムーの更新が計画されている。更新廃木は薪炭枝木で3～5トン/ムー、用材丸太が3～5m³/ムー利用できる。丸太を利用した家具工場の新設も第2世銀融資事業に組みこまれている。

ゴムの流通は1981年より農墾が担っており、民営部門の90の乾燥ゴム加工所の製品も今日では全て農墾経由で工業部門に供給されている。民営ゴムの農墾のゴム集荷所への納入価格は5,898元（一級品、1985年）である。これを海口の倉庫まで搬入すると6,000元になる仕組みとなっており、両者の価格差は運賃（0.25元/トン/km、海口から最南部の三亜まで東幹線で約300km）より大きいと輸力のあるところは海口搬入が多いとのこと

である。農墾は系列農場のゴムを加え、若干を島内加工原料として残し、他を大陸の工業部門に6,080円で納入する。したがって海口に納入される民営ゴムについては、大陸の需要先までの運賃・手数料が80元以下でないとコスト割れになる。ちなみに海口～上海の運賃は32.09元/トンであり、場所によっては陸上運賃がかさみ足を出すこともあるようである。

なお、1985年のゴム生産は春の寒害で新葉が落葉したことと、2度にわたる大型台風の被害により、1984年からほぼ横ばい状況にある。

ココヤシ

ゴムに次ぐ栽培のあるココヤシは25万ムーの面積で4,571万個の生産がある。栽培の92%は民営で、それも庭先などの小規模栽培が多い。まとまった栽培として文昌省東郊区、琼山県演豊区、臨高県東英区がある。ココヤシは風害には強いものの、一年中開花結実するという習性をもっており、生産性という点からみるとやはり台風の被害を受けやすい。統計値をみると風害の少ない西部の生産性の方が高い。栽培種は現地種が中心である。世界的に普及されつつあるハイブリッド種MAWAも試作されているが、現地種に比べ風、寒さに弱くまた果実も小さいので人気は低い。最近開設された華南熱帯作物科学研究院の文昌ココヤシ試験農場では、外国導入種を用いた交雑種の育成や適応試験を行っている。

ムー当たり生産性は370個（全島平均）と他の生産国と比べ低いが、風害のほかに管理の問題がある。施肥などの管理はほとんど行われていないのが実状で、こうした管理の改善で生産性は向上すると思われる。

全島で150万ムーのココヤシ適地が海浜地帯に分布しているとされるがこれらは人口の少ないところに多く、開発の担い手、資金双方ともに不足することから開発はこれらの段階にある。

コショウ

1950年代に華僑の手で導入されたコショウは、文昌、万寧など東部で拡大された。現在約7万ムー、2,600トンの生産があり、栽培の86%は民営で生産性も民営83kg/ムー（乾燥白コショウ）に対し農墾は44kgと民営の方が優っている。主産地では200kg/ムー程度が一般の収量水準とされている。防風林が必要で、栽培普及の過程には防風林がなく風害

を受け失敗したところも多い。根腐れらしき枯死も散見され、排水良好地での栽培が好ましい。価格変動は大きく、1985年6元/kgだった白コショウが1986年には30元/kg（黒コショウは15元/kg）と5倍にハネ上っている。同様に支柱に用いる花崗石の石柱（コンクリートより安い）の価格も2.3元/本から4元/本（中サイズ）に上昇した。コショウ専業戸、重点戸は文昌、琼海に多く全島で1,136戸（1985年）を数えている。

コーヒー

1980年代の栽培は拡大傾向を示している。1985年は2.5万ムー、180トン（グリーン豆）という生産であり、うち64%が民営による栽培である。特に万寧、澄迈、文昌に多く、なかでも澄迈県福山区はコーヒー栽培地として知られている。品種は中粒種（ロブスタ）が主体、雲南からの小粒種（アラビカ）もみられる。もともと中国ではコーヒーを飲む習慣はなかったが、開放により外国人来訪も増し、徐々に定着しつつある。華僑興隆農場、海口市飲料所と約20の民営加工所があるが品質の評価は低い。コーヒーの品質は豆そのものの素性よりも焙煎技術によるところも大きいので、技術改善によりある程度の品質向上は図れると思われる。なお、海口市飲料所はインスタントコーヒーの製造を計画中とのことである。

カシュー

耐乾性の強いカシューナッツは南西部の少雨地帯に根づいてきた。1985年は民営のみで（農墾の栽培はほとんどない）19万ムー、500トンの乾燥ナッツの生産がある。一般に粗放的栽培で生産性は低いが、他の商品作物に適さない半乾燥地が西南部には多いので、地域開発戦略作物として有望視できる。対外経済貿易局所管の加工場と研究所が楽東県にある。カシューナッツの果肉（アップル）は、搾汁を用いての酒造が行われていたときもあったが現在では多くは利用されていないことに着目し、同工場は果肉の砂糖づけ施設の建設を計画中とされる。

オイルパーム

1950年代後期に、大陸の自然災害による食油減少を解決する一策として、オイルパームの栽培奨励がなされ、1958～60年の3年間に東部を中心に40万ムー近くの栽培拡大があった。導入種として用いたインドネシア種は、風害に弱く、多くの導入地では温度条件が合わない — などの要因から適合せずほとんどのものが無結実に終わっている。なかには陵水県や三亜市の国営農場のように結実し栽培を続けたものもあったが、ごくまれな事例であり、海南島にオイルパームは不適との強い考えが根づいているようである。現在では

三亜市の南濱農場のみが栽培を続け粗油生産も行っている。

新しい動きとして、儋島の華南熱帯作物科学研究院では交雑種を用いての栽培試験を行っているが、今のところ順調で結実も始まっている。また、澄迈県には外資との合弁の栽培事業も始まっており、こちらも目下、結実が始まりつつある。これら 2 件の今後の成否をみつつ、オイルパーム導入の適不適を考えていくべきであろう。

シトロネラ

海南島のシトロネラは一時期は、台湾産品とならび国際市場に出回った経緯をもつ。1980年代に入ってから栽培は減少の一途にあり、1985年は、6万ムーの栽培しかなく、1982年の41%という低落ぶりである。栽培面積減少の要因は、①土地を荒らす吸肥作物である、②精油の価格が安い — などがあげられている。中国での事情はよくわからないが、国際市場では、代替合成品が安価に出回っており、インドネシアをはじめ他の生産国でも、生産減退は既に始まっている。

サイザル麻

導入はゴム同様に古いものの、収益性が低いことと加工が面倒なことから農民は余り栽培してこなかった。1985年は 1.4万ムーの栽培があるが、これは1982年の64%で1980年代は減少傾向にある。東方県にある農墾農場が生産の牽引力であり、同農場の1985年生産実績は11,686ムーで栽培、9,080ムーで収穫し、24,160トンの収穫を上げている。

東方県ではある区の農場で2万ムーの栽培計画をもつとされるが、収益性が低く実施を疑問視する向きも強い。条件によっては、西南部の半乾燥地での可能性もありえよう。

カカオ

1960年代始めに栽培ブームがあり、文昌、定安では結実をみたものの、寒害により枯死したものが多という。目下、華南熱帯作物科学研究院興隆試験場で20ムー程度の栽培があり、醗酵・乾燥豆で 100kg/ムーの生産をあげており、今後、有望な作物として考えられる。

その他の作物

ピンロウは益智などの薬用植物同様、輸入ストップで国内需要は高まっている。熱帯作物局の計画案によると民営部門の栽培を1990年までに現在の 4.4万ムーから10万ムーに拡

大する構想である。

このほかの作物として、バニラが前出の興隆試験場で一応の成功をみているほか、丁香、ナツメグなどの導入の試みもなされている。

(3) 栽培農業開発のニーズ

a. 未利用資源の有効利用

未利用の土地資源が浄面積で 480万ムーもあり、また、水資源の農業利用拡大により 300 万ムーの水田、275万ムーの畑地の灌漑化が可能とされている。これらの有効利用は海南島の経済開発を支える農業の進展に必要なことである。ただし、開発に当たっては熱帯の生態系の維持という点への配慮が求められる。

b. 経済的側面

中国全体で相当な額の熱帯農産物を輸入している。海南島で現在、生産しているものを摘出しても表 1-10 のように 6 億元 (1983 年) にも達している。これらの輸入品目を生産拡大していけば (品質が中国の輸入市場に合致したものであれば)、確実な輸入外貨の削減ができる。他の地方で輸入しているものでも、運輸などの関係から品目によっては輸出に回す成算があれば、直接輸出という戦略もたつ。いずれにしても国際市場で通用する品質と量を安定的に生産できれば輸入代替でも輸出でも有利な方にスイッチしていける。

目下のところ案として大広坝ダム (水利、発電) や奨励造林に国際機関 (世界銀行) からの融資取付けを検討しているとのことである。これらの融資が実現すると将来、借入金返済で外貨需要が生じる。また、工業開発にも機械導入等で外貨の必要性が生じる。これらの外貨需要に応える有力な産業部門は農業であり、なかでも、これまでの実績 (パイナップル、ゴマ、茶など) と有望産品の存在から栽培農業に対する期待は大きい。

また、農産物は加工して移輸出していく形がより多くの収入をもたらすことになる。この意味で農産物加工業の進展は重要である。工業開発の立場からも、農産物加工業で力をつけ、他の分野に拡大していくという段階的発展が望ましいものと思う。

表 1-10 主な熱帯農産物の輸入

	1983年			1984年			1985年		
	数量	金額	単価	数量	金額	単価	数量	金額	単価
コーヒー	25,130トン	5,287万円	2.1元/kg	5,465トン	1,462万円	2.68元/kg	518トン	860万円	16.60元/kg
カカオ	9,584トン	3,256万円	3.4元/kg	12,372トン	5,651万円	4.57元/kg	6,324トン	4,886万円	7.73元/kg
天然ゴム	239,854トン	48,296万円	2.01元/kg	215,698トン	58,575万円	2.72元/kg	163,313トン	38,507万円	2.36元/kg
コショウ	661トン	944千ドル	1.43ドル/kg	941トン	1,572千ドル	1.67ドル/kg			
ココヤシ油	25,477トン	15,778千ドル	0.62ドル/kg	25,681トン	28,409千ドル	1.11ドル/kg			
コブラ	1,146トン	544千ドル	0.47ドル/kg	2,550トン	1,671千ドル	0.66ドル/kg			
デンケーアード ココナツ	1,978トン	1,608千ドル	0.81ドル/kg	1,303トン	1,432千ドル	1.1ドル/kg			

注：① 1985年のコーヒーは、インスタントコーヒー等も含まれている。

② 上記品目以外に葉用材料、パーム油などあり。

出所：万円表示は中国通関統計，千ドル表示はFAO TRADE YEAR BOOK.

c. 社会的側面

農業生産性の増大余地は大きいので、農業収入の増大も期待できる。農民が豊かになれば、購買力がつくので工業進展のベースともなろう。

また、荒地が多く面の拡大余地があるので、農村や農墾農場での余剰労働力を吸収させる余地はまだある。

1-2-2 水産業

(1) 水産業の概要と開発のニーズ

1980年代に入ってから中国は日本、ソ連に次ぐ世界第三位の水産物生産国でありながら、1984年の国民一人当たりの魚類消費量は、単純に生産量の人口比だけでみると年間約6kgである。この消費量を近隣諸国と比較してみると表1-11のように、中国のそれは著しく低水準にあることがわかる。中国大陸の南部に位置する広東省では、16.7kgで国内では比較的水産物の消費量は多いが、海水魚と淡水魚の比率が約半々というのが特徴である。四周を海に囲まれ、国土の最南端に位置する海南島は、海水産魚類の方が多量のもの(91.5%)全体としては13.9kgの平均消費量に過ぎない。

表1-11 近隣諸国の一人当たり水産物消費量

タイ	19.2kg/年	中国	5.7kg/年
フィリピン	31.4	韓国	50.7
マレーシア	45.1	日本	84.6
インドネシア	11.6		

出所：FAO1983統計表

海南島周辺水域は、広大な南中国大陸棚上の一部であり、商品価値の高い底棲魚類の宝庫として知られてきた。しかしながら高生産性の漁法であるトロール漁法、または二艘引き底引き網漁法による底棲魚類資源の開発が進み、ことに水深40m以浅の水域では、資源の枯渇が懸念されている。このため大陸側も含め、沿岸域では底引き網の規制措置等によって、資源保護策を講じるとともに、中国政府は、漁船の大型化による遠洋への進出促進、または、他業種への転換で対応するよう指導してきた。

1984年、漁船の個人所有と漁獲物販売の自由化、漁船運営の請負制度が導入された。これによって漁船隻数および総船腹数の増大と動力化は進んだが、大型化の傾向はまだみられない。海南島の漁船漁業は、底引き網漁業と、巻網漁業および刺網漁業の三業種に代表されるが、新規参入漁船は刺網など小規模漁業である。

海水および汽水養殖業は、まだ緒についたばかりの分野であるが、寒天の原藻養殖などすでに軌道に乗ったものもある。北部沿岸から東南部沿岸にかけて大きな内湾や入江が多く、養殖適地は合計38.5万ムー以上あるといわれ、現在まだ10%程度しか利用されていない。一方淡水養殖業は、1950年代後半頃より、次第に発展してきた。一つには治水・灌漑用のダムや貯水池面積が増加したことによる。すでに利用されている内水面は、48.7万ムーであるが、その大部分はダム・湖沼によるものである。今後の淡水養殖の主流をなすものは、養魚用に構築された専用の養魚池であり、生産性もこのような養魚池では、ダム・湖沼に比較して高い水準になっている。

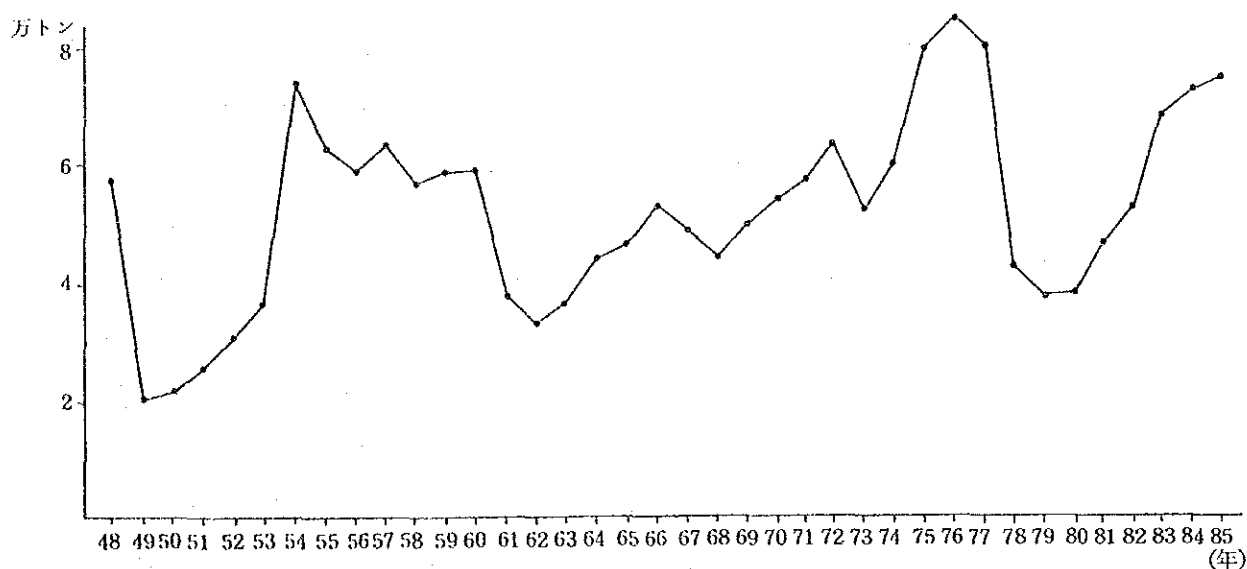
漁業人口の全住民比率は、広東省全体では約1.24%であるが、その中の海南島では0.86%で全国平均0.43%と広東省平均との中間の比率を示している。海に囲まれていながら意外に低い海への依存度であることを示している。しかし漁期によっては、大陸側の漁船が

大挙して、海南島近海で操業し、漁獲物も海南島側へ水揚げされるものが多いため、島民の魚消費量は、島内所属漁船が捕獲する魚の生産量を基準にした消費量推定数値より、実際はかなり上回っていることが推察される。ともあれ島内の実際の消費量が現在仮に一人当たり年間15kg前後であるにしても2005年で島内人口が760万人程度に増加すると予測するならば、1985年の水産物総生産量は約9万トンであるから、1985年と同率の消費量を保つには、約30%の漁獲増大(11.7万トン)が必要となる。3倍増の27万トンになったとしても一人当たり36kg程度で、近隣諸国なみの水準にしかならず、いわんや中国全土の魚需要量を考えると、生産量は、いくら拡大しても供給過剰に陥るとは思われない。問題はどこまで生産量を伸ばすことが出来るかの一点に絞られる。

(2) 海面漁撈

1985年の水産物総生産量90,008トンの約84%に当たる75,806トンは、海面漁撈により生産されたものである。過去38年間の海面漁撈生産量の推移は、図1-1に示した。年変動のかなり大きい時期がいくつか見られるが、全体としてはほぼ横ばいで推移している。主な業種は、底引き網漁業、巻網漁業、刺網漁業などであるが業種別の年間生産量や、漁船の大きさ、隻数などの詳細な統計資料はない。

図1-1 海南島海面漁撈総生産量の推移



注：1983年より南海水産会社を含む。

出所：海南水産局資料より作成。

かつては底引き網漁船の隻数が多く、海面漁 生産量の50%以上は底引き網漁業によって水揚げされたというが、ことに40m以浅の沿岸水域では底棲魚類資源の枯渇が問題となり、現在では非常に少ない隻数の底引き網漁船が操業している。海南島に所属する底引き網漁船は国営南海水産会社が所有する数隻のトロール船を除き、すべて二艘引き型である。通常 135馬力程度の主機を搭載し、一カ統(組)当たり、年間 350~400トンの魚を漁獲している。全島で17カ統(組) 34隻程度が着業しているといわれ、推定約 5,000トンの生産量、南海水産公司所属漁船団が漁獲する約 6,000トンを加えると、合計約11,000トン程度が現在の底引き網漁業による生産量と推定される。主な魚種はイトヨリ(紅三)、ハタ(石斑魚)、タチウオ(帶魚)、マナガツオ(魚昌魚)、ヒメジ(紅線魚)、フウセイ(大黃魚)、タイ(立魚)、ウマズラ(馬面)などである。底引き網漁業による生産量増大の期待は、漁獲努力量を増大させることにほかならないが、既往の漁場範囲内に漁獲努力量の追加投入をすることは、よほど資源の回復が認められる場合以外には考えられない。

したがって可能な開発の方向としては、漁場の拡大、もしくは未利用資源開発の可能性を探ることとなる。しかしながら、広いといわれる南シナ海大陸棚も 100m以浅の水域では、ほとんど未踏の所はなく、残るのは 100~200m層である。この海底にどのような有用資源が、どのくらい開発可能かというのが一つの鍵である。深水域開発には増強を要する漁撈機械の重量化と、それらを搭載する漁船の大型化は必須の条件となり、漁獲が期待出来る生産物の経済的価値と新たに投入する投資額および操業経費のバランスを考慮しての大型化を進めるべきであろう。

巻網漁船も規模はほぼ底引き漁船と同様である。全島で約 120隻が操業しているといわれるが、主な漁獲物は、マルアジ(藍圓鯧)、ヒラ(魚鱒)、イワシ(金色小沙丁魚)などで、一隻当たり年間約 100~150トン程度の漁獲量とみられるから、約15,000トン程度の合計漁獲量と推定される。操業は夜間集魚灯を用いる場合と、昼間、魚群を視認して投網する2方法が行われる。このような時、ソウダ(金槍魚)などを大漁することがあり、漁船運営の請負制度や個人所有制度と相俟っていわゆる万元戸(年間10,000元以上の収益を得る家族)輩出の機会が提供されている。巻網漁船は、海南島の東側海域で操業するものが多く、清瀾、新村、三亜などを根拠地にしており5~10月の清瀾漁汛と呼ばれる南西モンスーンの漁期は好漁がある。多獲性の重要種である鱈は、例年一種だけで 6,000~7,000 トンの水準で生産されているが、同資源の全貌について詳細な説明は行われていない。このシーズンに産卵のため海南島東岸沖の比較的浅海部へ回遊して来る模様で、漁船

は水深30~60mの海域で漁獲している。

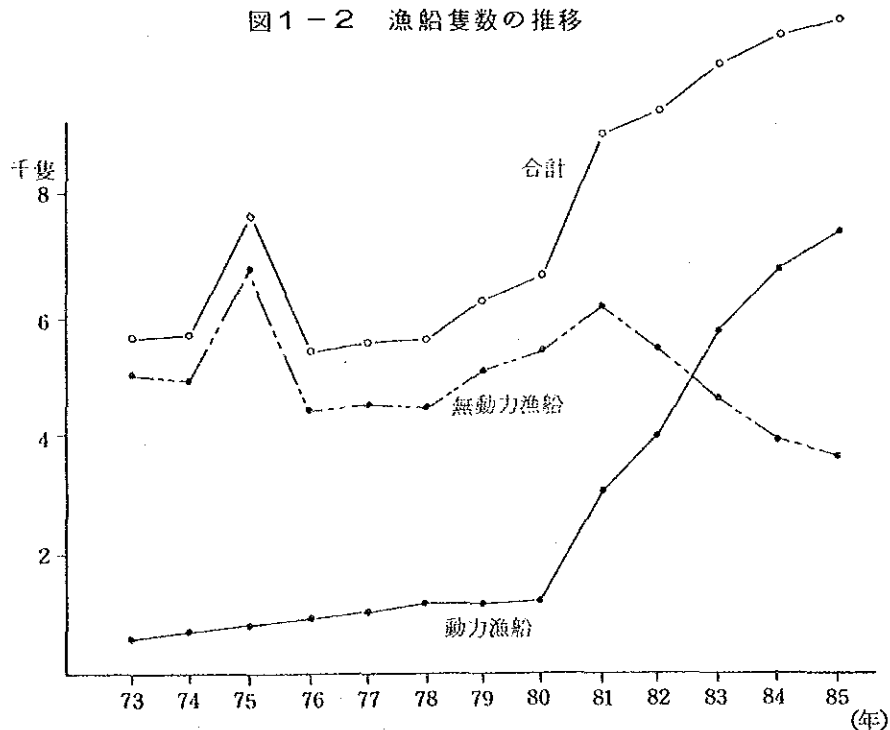
漁船は、装備、漁具ともに、東南アジア諸国の巻網漁船と大差ない規模であり、漁法改良、漁撈装備と漁具改良、漁場拡大、操業方法の改善（氷使用、運搬船）など、もし資源に余裕があれば、開発の対応は如何ようにも考えられるが、同資源に余裕がなければ、現状以上の増産をあきらめ、再生産力を破壊しない範囲で最大限の利用でとどめおくべきである。

海南島の主要海産魚の生産量と価格を付属資料1-2に示した。

漁船勢力の動向

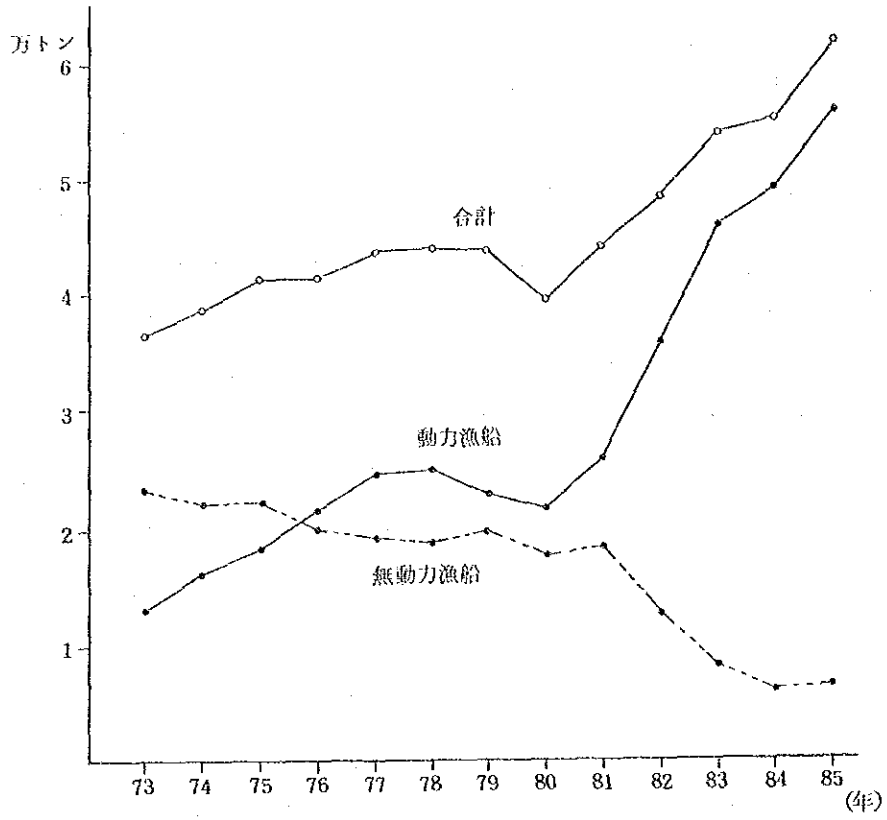
1985年における海南島の漁船勢力は、動力漁船 7,447隻、無動力漁船 3,707隻の合計 11,154隻である。前述のように、底引き網漁業と巻網漁業を行う比較的大型の漁船数は、わずか 170隻余りであり、他の大多数は、小型の刺網漁船や手釣漁船などと推定される。無動力船の隻数、総トン数が減少していくなかで、動力船隻数、総漁船隻数および総漁船トン数が増加している（図1-2、図1-3）。無動力漁船は、1982年以降減少を続けているが、これは比較的大型のものが動力化したり、新造代替え船を動力化した結果と考えられる。また合計隻数も増加していることから、海面漁業への強い資本投下の意欲がうかがわれる。

図1-2 漁船隻数の推移



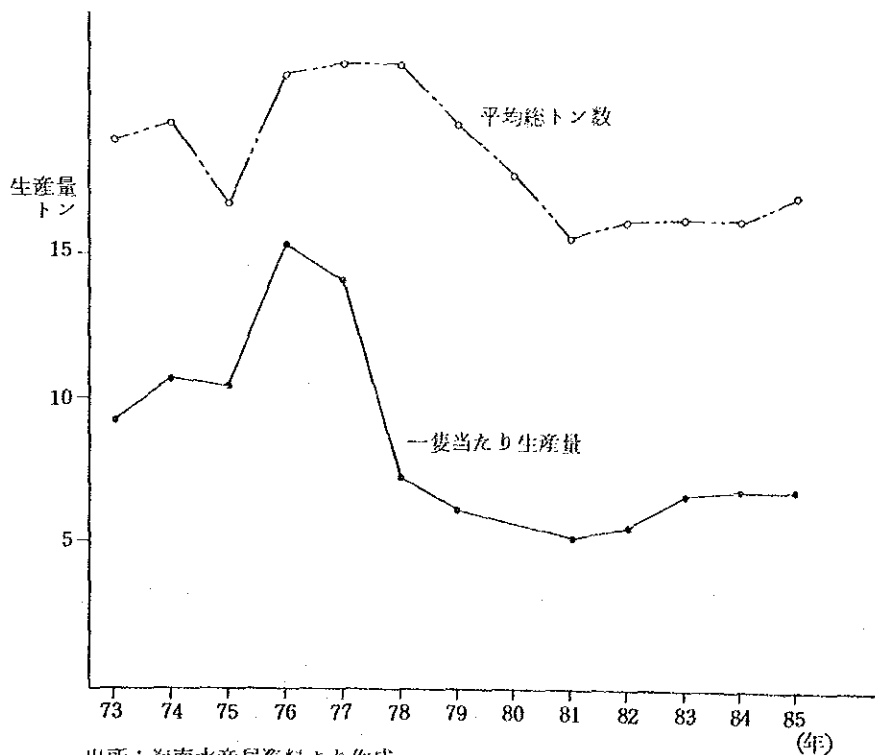
出所：海南水産局資料より作成。

図1-3 漁船合計総トン数の推移



出所：海南水産局資料より作成

図1-4 漁船の平均サイズ（総トン数）と生産量推移



出所：海南水産局資料より作成。

図1-4で示したように近年漁船は小型化傾向にあり、特に1979~1981年にかけて急速に進み、以降は平均総トン数約5トン前後で推移している。一隻当たりの生産量は、1978年以降ほぼ横ばいである。すなわち大多数の漁船は、エンジン付き2~7トン程度の小型船で、一家族または数家族の少人数で乗組み、年間6~7トンの漁獲をしている。漁獲量はここ数年間増えもせず減りもせずというのが平均像であろうか。小型化が進んだ理由としては、漁船の個人所有が認められるようになって、個人の意志に従って漁業に専念できるようになった点が背景としてあげられる。協業の最少単位として結束しやすい親族を中心とするグループが操業するのに手ごろな規模であり、かつ資金的制約からも妥当な規模が2~7トン程度ということがうかがえる。

これらの漁船はベトナム沿岸や、西沙、南沙両群島へ遠征する少数のものを除いて、大部分は沿岸に近い水域で操業している。海南水産局の1985年統計によれば、動・無動力漁船総隻数11,154隻（うち約7割が動力船）が漁獲した海産魚は75,757トンであった。このうち比較的大型の部類に入る底引き漁船と巻網漁船の約170隻の水揚げ量は推定約26,000トンで残りの約50,000トンは、11,000隻にのぼる小型漁船で漁獲されたものである。これらの小型漁船にとって海南島近海の気象は、必ずしも好条件ではなく、強いモンスーンが吹く日々、台風など、操業が制約される日数は多いはずである。したがって気象条件の変化によって短時間で帰港するためには、ごく沿岸での操業を余儀なくされる。それでも漁船は小型化傾向である。年間の操業日数は少なくなっても、別の点では得るところがあるからであろうか。また別の見方をすれば、中途半端な大型化は効果が薄く、実行するなら思い切った飛躍が必要で、それは個人では不可能なことである。

(3) 海水養殖

中国では、汽水養殖は海水養殖の範疇に入れて一括している。現在海南島で行われている主な海水・汽水養殖は、次のような業種で、いずれも比較的新しい分野のものである。

- | | |
|-----------------|-------------------------------------|
| ① ハタ（石斑魚）養殖 | 箱網養殖、投餌は生餌 |
| ② 真珠（珍珠）養殖 | 白蝶貝（母貝）の人工孵化育成に成功
商業事業展開上の可能性は不明 |
| ③ キリンサイ養殖 | 天然珊瑚礁上 |
| ④ サルボウ（泥蚶）養殖 | 地まき式、地元の天然幼貝 |
| ⑤ 牡蛎養殖 | 種付けは湛江 |
| ⑥ タツノオトシゴ（海馬）養殖 | 漢方薬用 |

- ⑦ ウシエビ（斑節対蝦）養殖 試験段階、種苗の大量生産に至らない。
 ⑧ オゴノリ養殖 寒天用原藻、1985年から急増している。

養殖利用面積と生産量の推移を表1-12に示した。

表1-12 海水養殖利用面積と生産量推移

	利用面積 ha	生産量 トン
1980	680	443
1981	795	318
1982	1,245	362
1983	1,565	524
1984	1,830	669
1985	2,540	1,712

出所：海南水産局

1985年に急に生産量が増加しているのは寒天の原藻である江籬（オゴノリ種）の産量増加によるところが大きい。江籬は、オゴノリに代表されるGracilaria種を総称しており、海南島産のものは、海南江籬 *G. hainansis*をはじめ多種存在しているといわれる。1985年の産量は、（乾燥したもの）約1,500トンで、キリンサイ（海南島産はカタメンキリンサイ、*Eucheuma gelatinae*）の150トンと合わせ、海水養殖生産品全重量の大部分がこれらの寒天原料の海藻類で占められている。江籬は、汽水域で繁茂し、養殖は汽水を得るに便なる場所に土堤で囲って行われる。適性塩分濃度 0.015、適性水温22℃、許容範囲12～35℃、pH 7.5、水深 0.7～0.8m、10～5月が収穫期、5～6回/年可能、一度種枝を入れると半永久的に繁茂し、特に難しい技術は必要ではなく、水質管理が要点である。現在の生産性は、平均0.5トン/ムー/年（7.5トン/ha/年）、最高の養殖池からはこの5倍の産量があったといわれる。価格は1.4元/kg（1986年）で売買されるから700元/ムー/年、（10,500元/ha/年）の収入となる。この収入は他の養魚と比較してコストの面から有利であり、養魚池を江籬養殖に切り替える事例も増えているようである。海南島では、原藻のまま国内移出をするのみならず、寒天まで加工して島内販売と移出を行っている。製品歩留りは、概略、湿原藻（100）-乾燥藻（10）-寒天（1）の割合で、最終製品価格は50元/kgであるから、乾燥藻1,000トンが寒天加工に回ったとして（聴取調

査) 製品100 トンで 500万元。650トンが乾燥藻のまま移出されたとして91万元。合計 591 万元程度の産額があったものと推察される。

乾燥藻で出荷する場合と、寒天製品にまで加工するのでは、3.5倍以上の付加価値がついている。加工法と技術は比較的簡単ではあるものの、養殖面積が拡大し、原藻が急速に増産されれば、寒天用冷凍加工設備が不足することになる。今後の開発の方向としては、できるだけ詳細な適地の調査を踏まえ、適正規模の加工施設の整備、市場調査が必要である。加工度も寒天に終ることなく、消費者向けの水菓子類や、多様な食品用、工業用、医療用の需要に対応できる製品にまで、加工の水準を高めることが必要となろう。寒天製品は、輸出商品でもあり、ことに先進国の間では、需要が強い。国内消費だけではなく、輸出産業としても開発計画を考えることができる。

ウシエビ (*P. monodon*) の養殖は、中国全体がまだ試験段階であるが、各地で積極的に取り組んでいる。孵化事業も広東省では、中国水産科学研究院南海水産研究所(広州市)の深汕分所、湛江水産学院、海康県水産局などで行われているほか、海南島では、二カ所ある。一つは海南行政府が管轄する海南水産局の中の一つの下級単位である海南水産研究所が行っており、同所の孵化場は澄迈県の東水にある。他の一つは、海南水産養殖公司(海南水産局の他の下級単位)が文昌県水産局と共同で行っている文昌県对蝦孵化室(文昌県龍樓に所在し、技師は海南水産研究所から派遣)である。

しかしながら、十分な尾数の母エビの確保と、孵化後の生育段階別の飼料生産、あるいは調達で苦勞をしており、まだ種苗を大量に生産できる域には達していない。それにもかかわらず中国政府はエビ養殖を強力に推し進めることを決定しており、海南島各地でも養殖池の準備、あるいは試験養殖を開始している。但し、生産量はまだみるべきものでなく、粗放無給餌方式で20kg/ムー(300kg/ha)程度である。上記文昌県对蝦孵化室では、1984年に孵化に成功し、1985年はウシエビ(*P. monodon* 斑節对蝦) 158万尾、バナナ(*P. merquiensis* 墨吉对蝦) 373万尾を生産し、それぞれ 250元/1万尾と60元/1万尾で販売した。ウシエビの稚エビ(10mm以上)は、一尾当たり 0.025元であり、親エビの購入は12元/尾で行われているものの、1986年夏時点ではまだ 200尾足らずしか調達できていない状況である。このように、親エビ調達のシステムはまだできていないが、内湾で四つ手網などを用いて親エビを漁獲している漁民は多い。したがって収集努力をすれば親エビ確保の方法は何とか解決できるものと思われる。今後の開発は第1に、如何に多くの優秀な抱卵親エビを多量に捕獲、収集するかにかかり、第2に変態段階ごとの飼料問題の解

決、第3に大量生産するための良質な配合飼料調達、第4に輸出市場を計画に入れるならば、冷凍加工施設の整備といった取組みが必要となる。

白蝶貝を母貝とする真珠養殖は、陵水県珍珠養殖場が新村で行っている。隣接地に所在する南海水産研究所（広州）の新村分場と共同で白蝶貝の人工孵化に成功し、母貝の生産を人工的に行うことができるようになった。しかしながら同養殖場の具体的な運営内容ならびに、どの程度成果があったのかは不明である。ただ新村湾は、白蝶貝の成育には好条件の環境であるといわれる。また新村湾の東にある黎安では一民間人が個人的に真珠養殖を行っているところがある。今後の開発の方向としては、母貝の生産が人工的にどの程度可能であるかにかかっている。白蝶貝を母貝にしたいいわゆる南方真珠養殖は、まず健康な母貝を如何に大量に集めることができるかにかかっており、この点で事業の成否は決まるといっても過言ではない。

ハタ（石斑魚）は、海南島でも高級魚として賞味される。陵水県新村湾、臨高県美夏などで網いけすによる養殖が始まった。ことに香港では市場価格がよいため、今後も大きく発展する可能性を秘めている。しかしながら石斑魚の人工孵化はまだ行われていない。天然種苗の採捕だけが唯一の方法とされてきた。ところが広州の南海水産研究所によると、ごく最近同所の深汕分場でハタ（石斑魚）の一種である *Epinephelus akara* の人工孵化に成功したという。ハタ類は、成長が早く増肉係数（給餌量/体重）は比較的良好であることが知られている。新村湾のような大きな内湾では、生餌が比較的安価に入手でき、中央部の広い場所が利用できる。現在、新村でハタ養殖を行っているのは香港資本の民間人であるが、稚魚の調達は、福建省およびフィリピン、タイにまで求めているという。それでも養殖期間約1年で出荷でき販売価格は約100元/kgで、1985年は約15トンの生産があったという。生産コストは詳細不明であるが、成育費は安価とみられるものの稚魚調達費、香港市場までの活魚輸送費などかなり大きな負担があると考えられる。したがって今後の課題としては、稚魚の人工孵化技術の開発普及と同時に、活魚流通機構も整備し新しく美味しい魚を多量に消費者へ届けることが必要である。また観光客誘致の戦略としても利用できるであろう。

サルボウ（泥蚶、*Arca (Anadara) granosa* Linne）は、琼山県曲口地方で養殖されている。琼山県の演豊区が行っているものは、稚貝240～300コ/kgのものを3元/kgで漁民から買取り、地まき式で養殖場所に播き、1.5～2年後に収穫する。サイズは100コ/kg程度になるから、約2.4～3倍に成長する。生産性は1～1.5トン/ムー（15～22.5トン

／ha)。販売価格は 2.8元/kg、1986年現在 120ムー（8 ha）を養殖中である。

牡蛎（*Ostrea rivularis*）も演豊区が行っているものは、湛江で種付けされたコンクリート杭（約50cm）を養殖場渡し価格 0.5元／本で購入、生長には2～3年かかる。一本の杭には10～13個体のカキが付き、平均 3kg／杭（殻付き）の収穫がある。販売は 0.8元／kgであるから 2.4元／杭。生産性は 2,000本／ムー（30,000本／ha）、すなわち 4,800元／ムー（72,000元／ha）の粗収入が期待でき杭購入費を差引くと 3,800元／ムー（57,000元／ha）という高い収益性が見込める。

貝類養殖には適地が必要であることと販売戦略も必要である。多様な海鮮料理の材料を揃えることは、観光開発を側面から援護できる。

（4）淡水養殖と漁撈

海南行政区統計資料によれば、1985年の淡水養殖の総生産量は11,451トン、合計利用水面は48.7万ムーであった。利用水面のうち最大のものは、39.5万ムー、全体の81%を占めるダム・湖沼（山塘・水庫）である。魚養殖用に構築された専用の養殖池は、魚苗池を含めても 8.1万ムーと全体の17%であり、その他は屋敷内の小型池や川の一部を囲って利用するものなどがある。

養殖池は、ダム・湖沼に比べ、管理がしやすく取り上げ（魚を収穫すること）も比較的簡単にすむ。したがって淡水養殖を行う人々にとって人気があるのは養殖池であり年々養殖池面積は増加している。ダム・湖沼および養殖池での養殖面積と生産量の推移は図1-5に示すとおりである。養殖池は1982年以降、池面積、生産量、ともに順調に伸びているがダム・湖沼の方は、生産量は、ほぼ横ばいで利用水面面積は減少傾向にある。

海南島の淡水域で養殖される水産物は、大部分、食用の魚類である。代表的魚種と1985年の産量は次のとおりである。

草 魚	<i>Genopharyngodon idalla</i>	752トン
鯉 魚	<i>Cyprinus Garpio</i>	376 "
魚	<i>Hypophthalmichys malitnix</i>	1,504 "
胡子 鮰	<i>Uarias batrachus</i>	376 "

テラピア (*)	Tilapia	3,760 "
鱧 魚	Aristichihys nobilis	601 "

(*) 別名福寿魚、T. mossambica ♀ × T. nilotica ♂ の交配種

出所：海南水産局

中国伝統魚種に加え、近年福寿魚（テラピア交配種）が人気で、すでに産量では筆頭にあり、養殖比率はさらに増える傾向にあるという。他の魚種に比べ病気に強く、価格も1尾 400グラム以上のものは4元/kgと高い。北部では、まだ伝統魚種の方が多いが南部では、ほぼ全部が福寿魚養殖となっている。

淡水養殖の生産性は図1-6に示したように、養殖池で120kg/ムー前後、ダム・湖沼では約6kg/ムーにすぎない。ダム・溜池のそれは言うに及ばず、養殖池でも高い水準とはいえず、生産性向上の余地が大きいことを示している。

一方最近では、淡水養殖の専業戸も増えつつあり、海南島の平均的養殖生産性をはるかに上回る生産をあげているケースも多いようである。屯昌県南呂区三連御天塘坡村では、48戸の専業戸があり、一戸平均1ムーの養殖池で300～350kg/ムーの生産をあげ、年収は1,000元/戸にも達しているという。またさらに高い例として500kg/ムーの生産性の記録が伝えられている。

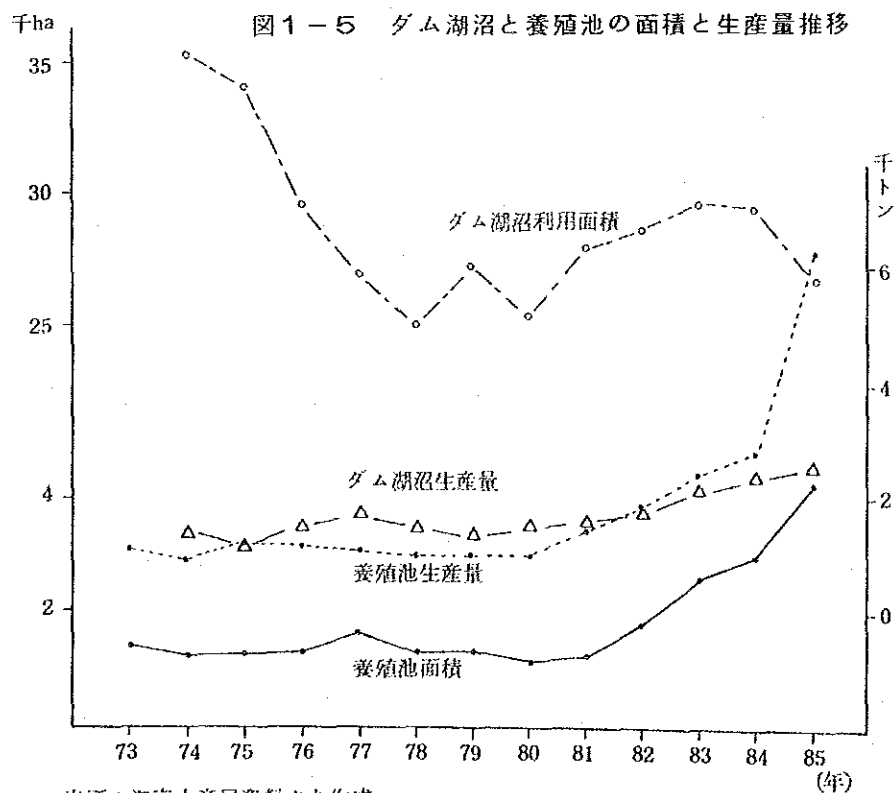
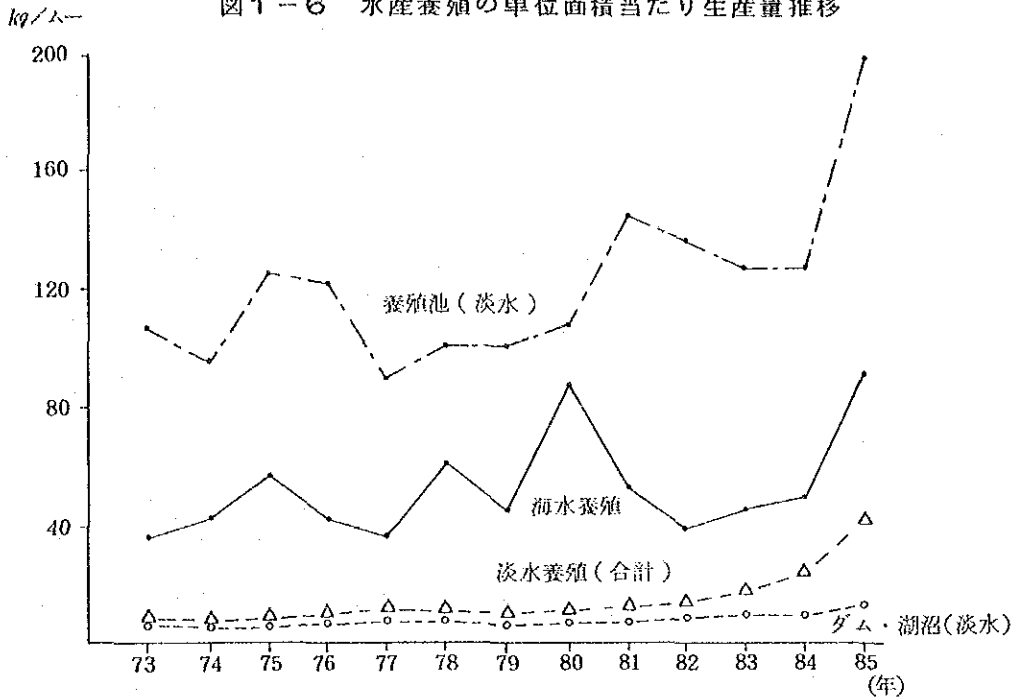


図1-6 水産養殖の単位面積当たり生産量推移



出所：海南水産局資料より作成。

ダム・溜池は発電・灌漑用に造られたものであり、養魚はあくまで副産物である。ダム・溜池での養殖の方法は魚苗を単に放流し、定置網を数カ所に設置して捕獲するものである。現在請負制度を導入して生産性を上げたいとしているが、結果はまだ見るべきものがない。しかしこの水面は、もっと積極的に利用できると思われ、養殖方法を小割り、網いけす式にするなど改良の方法はいくつか考えられる。

これらの養殖魚の種苗は、主として各県水産局の魚苗場や民間でも生産しており、その状況は表1-13に示すとおりである。

1-2-3 林業

(1) 森林面積・蓄積の推移

1950年以前の海南島には人工林として面積の計上できるものはなく、多くの天然林で存在していた。1956年の森林調査によると、森林面積は1,295万 μ (86万ha)であった。これは団地面積100 μ 以上でうっ閉度0.8以上の林地を集計したものである。また、この時の被覆率は25.7%であった(当時はゴム林は少なく、これを加えても被覆率は26.0%であった)。

表1-13 種苗供給状況

(単位:千尾)

	種苗場数	鯛魚	草魚	鯉魚	鯉魚	福寿魚	合計
海口	3	3,351	15,638	2,234	—	1,117	22,340
文昌	3	6,600	13,200	3,300	—	9,900	33,000
琼山	2	6,030	39,798	12,060	—	2,412	60,300
琼海	2	—	—	—	546	1,274	1,820
万寧	2	—	—	—	—	—	0
屯昌	3	3,000	4,800	2,400	1,200	600	12,000
定安	3	10,235	16,376	8,188	4,094	2,047	40,940
澄邁	4	5,596	2,798	2,099	2,798	700	13,910
臨高	1	—	—	—	—	—	—
儋州	3	—	—	—	765	1,785	2,550
総計	36	34,812	92,610	30,281	9,403	29,905	197,010

出所:海南水産局

1958年頃から尖峰嶺、坝王嶺、吊羅山の三大林業区をはじめ各地で天然林の伐採が本格化するとともに、他方においてゴム林を拡大するために森林を伐採して跡地にゴムが植栽された。このため森林面積は急速に減少するとともに、森林の質的な内容も著しく悪化した。1979年の再度の森林調査(1kmに7ヵ所の標準地調査)によると、林地面積は1,069万ムー(71万ha)に減少した(ゴム林を含む)。また、この時の被覆率は20.9%であった。

海南行政区国民経済社会統計資料によると、1985年の天然林は452万ムー(30万ha)、人工林は552万ムー(37万ha)となっている。また、この時の被覆率は19.7%であった(ゴム林を除く)。

このようにして、ここ30余年間に海南島の豊富な天然林は激減してしまった。しかし1952年以降造林が行われるようになり、森林面積は次第に回復してきている。

森林蓄積は森林面積の減少に加えて、焼畑移動耕作(shifting cultivation)によって次第に減少するとともに内容も悪化し二次林的な森林が多くなった。前述の1956年の森林調査によると、森林蓄積は1億m³であった。また、その内容も現在特類材と定められている次の樹種が多く含まれていた。

・花梨 (<i>Dalbergia odorifera</i>)	マメ科
・坡壘 (<i>Hopea hainanensis</i>)	フタバガキ科
・子京 (<i>Madhuca hainanensis</i>)	アカテツ科
・荔枝 (<i>Litchi chinensis</i>)	ムクロジ科
・母生 (<i>Homalium hainanensis</i>)	イイギリ科

1985年の統計によると、同年の森林蓄積は 3,760万 m^3 となっているが、森林蓄積の樹種別、径級別構成が明らかにされていないので質的内容を把握することができない。しかし、現地調査における天然林の未伐採地と既伐採地の比較から、内容は次第に悪化してきていることは間違いない。

しかしながら、ここ数年をみると森林蓄積は森林面積がそれほど増加していないにもかかわらず増加してきている。増加した理由は明確ではないが、人工林の蓄積の漸増によるものと思われる。

森林面積および森林蓄積を地域別にみると次の2つの特徴がみられる（付属資料1-3）。

- ① 天然林の89%は西部に集中しているのに対し、人工林の72%は東部に集中している。すなわち、天然林が西高東低であるのに対し、人工林は東高西低である。
- ② 森林蓄積の83%が西部に集中している。しかしこの現状は人工林の成長につれて格差は縮小していくものと思われる。

既述したように天然林は中央山岳地帯を中心とした南部に大半が分布しているが、天然林の群落は次のとおり分類できる。

① 高山矮林

高山頂部に分布し、林相はほとんど単層であり、代表的樹種は次のとおりである。

・大頭茶 (<i>Polysposax axillaris</i>)	ツバキ科
・厚皮香 (<i>Ternstroemia gymnanthera</i>)	ツバキ科
・南亜杜鹃花 (<i>Rhododendron klossii</i>)	ツツジ科
・打鉄樹 (<i>Rapanea nerrifolia</i>)	ツツジ科

② 熱帯山地降雨林

島中央部の山地で、海拔 700～1,500m に分布し、林相は 3層に分れている。天然林中面積が最大で、蓄積の割合も多い。代表的樹種は明確ではないが、次の樹種が多い。

- ・樟科 (Lauraceae) の樹種
- ・殼斗科 (Fagaceae) の樹種
- ・陸均松 (*Dacrydium pierrei*) マキ科
- ・鶏毛松 (*Podocarpus imbricatus*) マキ科

③ 熱帯降雨林

島中央部の主として東南山地で、海拔 700m 以下に分布し、林相は 3層に分れている。代表的樹種は次のとおりである。

- ・青皮 (*Vatica astrotricha*) フタバガキ科
- ・坡壘 (*Hopea hainanensis*) フタバガキ科
- ・荔枝 (*Litchi chinensis*) ムクロジ科
- ・蝴蝶樹 (*Tarrietia parrifolia*) アオギリ科
- ・細子龍 (*Amesiodendron chinensis*) ムクロジ科
- ・母生 (*Homalium hainanensis*) イイギリ科

④ モンスーン林 (季節林、雨緑林)

島中央部の山地のうち、西部山麓地帯に分布し、乾期には落葉し、雨期には新緑となり、季節による変化がみられる。相当多くの落葉広葉樹がみられ、代表的樹種は次のとおりである。

- ・厚皮 (*Lanea grands*) ウルシ科
- ・白格 (*Albizia procera*) マメ科
- ・黒格 (*Albizia odoratissima*) マメ科
- ・鶏尖 (*Terminalia hainanensis*) シクンシ科
- ・黄井木 (*Cratoxylon ligustinum*) オトギリソウ科

⑤ 照葉樹林 (硬葉樹林)

島中央部の山地のうち、東部山麓地帯に分布し、季節による変化は明確ではない。代表的樹種はモンスーン林とほぼ同じである。

海南島の天然林の樹種は約 1,400種類を数え、その中には高木が約 800種類あり、特に貴重な用材樹種は 458種類といわれている。また、これまでに商品に使われている樹種は 270種類以上あり、その中には、花梨、子京、坡壘、母生、荔枝、青皮、緑楠、石梓など世界でも優良な材として知られているものがある。

(2) 人工造林状況

海南島の造林事業は1952年に開始された。その後比較的順調に推移したが1965～75年に大きく後退した。しかしその後は年度により増減はあるものの増大を続け、ここ数年はかなり高い伸びを示している。1981～85年における人工林面積の推移でみると、1981年に対して1985年は36%の伸びを示している（表1-14）。

人工林は近年拡大されてきており、島内至るところで見られるが、東部に圧倒的に多い。代表的な植栽樹種は次のとおりである。

- ・木麻黄 (Casuarina spp.) モクマオウ科
- ・エクセルタ (Eucalyptus exserta) フトモモ科
- ・シトリオドラ (Eucalyptus cilriodora) フトモモ科

表1-14 林種別人工林面積の推移 (1981-1985年)

(単位：万 μ -)

林種	1981	1982	1983	1984	1985
用材林	217.64	149.72	158.43	170.60	192.83
実防護林	107.49	97.43	82.53	87.91	83.30
経済林	30.66	24.51	27.79	30.07	30.62
数未成林	0	116.07	132.64	162.52	176.93
計	355.79	387.73	401.39	449.10	482.68
用材林	100	69	73	78	89
指防護林	100	91	77	82	77
経済林	100	80	91	98	100
数未成林	100	116	132	163	177
計	100	109	113	126	136

注：農墾系国营農場の数値は含まない。1985年の人工面積は86.88万 μ -とされている。

・カリピアマツ (Pinus caribaea)	マツ科
・エリオッテマツ (Pinus elliottii)	マツ科
・南亜松 (Pinus latteri)	マツ科
・花梨 (Dalbergia odorifera)	マメ科
・母生 (Homalium hainanensis)	イイギリ科
・鶏毛松 (Podocarpus imbricatus)	マキ科
・石南石梓 (Gmeina hainanensis)	クマツツラ科

これらの樹種の分布状況を見ると、木麻黄は海岸砂地に、ユーカリ類、松類は台地、丘陵地に、花梨、母生、鶏毛松等の郷土樹種は山地に多い。

次に1981～85年における用材林の中で植栽された主要樹種別の面積をみると、ユーカリ類の増大が目立っている。未成林の大部分がユーカリ類であると推定されるので、ユーカリ類の人工林は飛躍的に増大しているものと思料される(表1-15)。

表1-15 主要樹種別人工林の推移(1981～1985年)

(単位:万ムー)

樹種	1981	1982	1983	1984	1985
木麻黄	53	46	46	45	38
ユーカリ類	99	58	69	85	111
松類	16	10	9	9	12
母生	6	5	5	5	5

ユーカリ類人工林が増大したのは、需要の増大にあるのではなく造林に対する助成策¹⁾が有効に作用したうえに、ユーカリ類は成長が早く、3年を経過すれば間伐採が薪材などに利用できるからである。

1) 現行補助基準

- | | | |
|---------|------------------|---|
| ① 中央林 | — 国営 1ムー当たり 100元 | |
| | — 農民 1ムー当たり 50元 | 収穫時 1ムー当たり 0.8m ² /日に現物返済する。 |
| ② 地方農産林 | 農民 1ムー当たり 25元 | 収穫時 1ムー当たり 0.5m ² /日に現物返済する。 |
| ③ 普通林 | 農民 1ムー当たり 4元 | 全部農民の所有となる。 |

県によって差はあるが、上記以外の補助もなされている。例えば琼中県は一律に5元を補助している。なお、農民は農民銀行から年7%で造林資金を借りる道もある。

1979年の森林調査資料によって、人工林の齢級別ヘー当たり平均蓄積をみると、幼齡林（林齡5年未満）が1.1m³（ha当たり16.5m³）、中齡林（林齡5～10年未満）が7.4m³（ha当たり111m³）、成熟林（林齡10年以上）が18.5m³（ha当たり277.5m³）となっており、この数字だけでみると海南島における人工林の年間成長量は、東南アジア各国のそれと比べて、必ずしも劣るとはいえない。しかしながら、保存率（造林面積に対する成林面積の割合）をみると、1981年が67%、1982年が68%、1983年が64%、1984年が65%、1985年が64%と低いのは検討すべき大きな課題である。

（3）木材の生産と消費

海南島林業局における1983年の推計によると、海南島の木材消費量は365万m³となっている（表1-16）。

表1-16 木林消費量（1983年）

（単位：万m ³ ）		
用途別	消費量	構成比
総数	365	100%
用材	237	65
薪材	128	35

消費量に対して用材の生産量は1976～80年の5年間で75万m³（年平均15万m³）、1981～84年の4年間で37万m³（年平均9.3万m³）と著しく低い。また、統計上では生産量は把握されていないが、薪材については、伐採木の枝条、製材端材、居住地周辺の樹木等が利用されているものと考えられる。このように薪の生産量が正確に把握できないが、消費量の推計からみて海南島全体としては木材は不足していると思われる。

（4）林業開発のニーズ

海南島の地形は、島のほぼ中央部に海拔1,800m級の山岳がそびえ、そこから周辺の四方に向かって大小154本の独立河川が流れ、これらの集水面積の合計は同島のほぼ半分を占めている。また、基岩は花崗岩、砂岩が広く分布している。

一方、海南島の気候は、熱帯～亜熱帯気候に属し、年平均気温は22～26℃の間にある。

平均降雨量は東南部で 2,000～2,600mm、西南部で 1,500mm以下となって地域差が大きくまた、台風の頻度も高い。

このような自然条件を考えると、海南島の森林の役割は極めて大きく、ひとたび不均衡な植伐が続いて森林が破壊されると計り知れない被害を受けることになる。海南島における森林の推移と現状をみると、天然林の伐採進行と、焼畑移動耕作の継続等によって楽観できない状態にあることは森林の被覆率低下および質の変化からも明らかである。

天然資源の有効利用、経済的・社会的側面から海南島の森林・林業にかける期待はすこぶる大きいものがある。特に島民の燃料の確保、建築・家具等の材料の確保という点からは森林の伐採は避けられない。現に家具材については輸入に依存している状況である。

これらの事情から政府は強力な造林の助成策を進め、森林面積および蓄積は次第に増加してきている。しかし、人工林の多くは平坦地と丘陵地のユーカリ類であり、土地保全上からの役割は山岳地の人工林に比べて低いといわなければならない。

以上述べたことから海南島の林業開発に当たっては、経済的側面だけを重視することなく、林地の保全を中心においた開発への志向が極めて重要である。

1-2-4 畜産業

1985年の畜産業生産額（当年価格）は 5.9億円で農業総生産額の19%を占めている。1982～85年の増加額は 2.7億円で農業総生産額全体の増加額の31%に当たり、農業部門の中で最大の増加であった。海南島で飼養される家畜は牛、豚、山羊、家禽が主なものであり、畜産物の生産は肉（特に豚肉）が中心である。島民一人当たりの卵、牛乳の生産量は中国の他地域と比べ極めて少ない。

（1）畜産物生産の実態

1981～85年の主要畜産物の生産量を表1-17に示した。表示した3種類の食肉生産を比べると豚肉が抜きんでて多く、3種類合計の9割強を占めている。この5年間の生産拡大は著しく、全ての生産物が倍以上あるいはそれに近い増大を示している。特に牛肉生産の伸びが 2.8倍と大きい。これは畜産物の価格解放（統制価格の撤廃、1983年に実施）と

表1-17 主要畜産物の生産推移

(単位：トン)

	牛肉		豚肉		羊肉		食肉計		牛乳		家禽卵	
	生産量	前年比	生産量	前年比	生産量	前年比	生産量	前年比	生産量	前年比	生産量	前年比
1981	2,012		42,589		687		45,288		872			
1982	2,710	1.35	60,540	1.42	1,115	1.62	64,365	1.42	1,065	1.22	5,320	
1983	2,795	1.03	65,055	1.08	1,045	0.74	68,895	1.07	1,150	1.08	5,505	1.04
1984	3,705	1.33	69,762	1.07	1,160	1.11	74,627	1.08	1,570	1.37	8,525	1.55
1985	5,730	1.55	87,155	1.25	1,480	1.28	99,365	1.26	1,540	0.98	11,980	1.41

出所：海南行政区国民経済・社会統計資料

役牛のと畜の自由化によるところが大きい。後述するように同期間の家畜飼育数は畜産物生産ほど増大していない。

主要畜産物の生産量を人口で割った国民一人当たりの生産量について海南島と広東省、全国平均とを比べると、豚肉、牛肉、羊肉を合わせた食肉生産では海南島は全国平均の85%である。ただし牛肉生産は全国平均、広東省を上回っている。家禽卵、牛乳といった高タンパク畜産物は、海南島の生産は極めて少なく、全国平均に対しそれぞれ34%、13%でしかない(表1-18)。

表1-18 国民一人当たりの畜産物生産量(1984年)

	海南島	広東省	全国
人口	589万人	6,166万人	103,051万人
豚肉生産(合計)	6.98万トン	95.96万トン	1,444.75万トン
(一人当たり)	11.9kg	15.56kg	14.02kg
牛肉生産(合計)	0.37万トン	1.31万トン	37.28万トン
(一人当たり)	0.63kg	0.21kg	0.36kg
羊肉生産(合計)	0.12万トン	0.18万トン	58.58万トン
(一人当たり)	0.20kg	0.03kg	0.57kg
豚牛羊肉生産(合計)	7.47万トン	97.45万トン	1,540.61万トン
(一人当たり)	12.68kg	15.80kg	14.95kg
家禽卵(合計)	0.85万トン	10.74万トン	431.63万トン
(一人当たり)	1.44kg	1.74kg	4.19kg
牛乳(合計)	0.16万トン	4.13万トン	218.64万トン
(一人当たり)	0.27kg	0.67kg	2.12kg

海南島は、かつて年間5万頭以上の牛を香港や大陸に輸出した実績をもつが最近年の流通の自由化とともに香港市場は大陸の東北部等に、大陸市場は他省に奪われてしまった。1986年には17,000頭の役牛（水牛）を島外出荷しているものの、かなりの家畜や畜産物を島外から移入している。1986年の雷州半島安鋪港から海口港への入荷実績は以下のとおりである。

肉牛	6,000頭
成豚	39,000頭
仔豚	211,000頭
山羊	15,000頭
成鶏	109万羽
雛（鶏）	604万羽
成鵝	4万羽
雛（鵝）	8万羽
成鴨	54万羽
雛（鴨）	45万羽

（2）主要畜種と飼育数の推移

主要家畜ごとの畜種と飼育数の推移を以下に述べる。また、飼育数の変遷を表1-19に示した。

a. 牛

1985年の年末飼育頭数は104.4万頭であり、この25年間に2.2倍の増加を示した。年増加率は人民公社への生産責任制導入が行われた時期（1978～79年）には10～20%の増加率を示し、1980年代に入ってから4%前後で増加してきている。

牛の種類としては黄牛と水牛および乳用牛であるが、その飼養比率は1985年で、黄牛40.9%、水牛58.9%、乳用牛0.2%となっている。乳用牛はわずかで黄牛、水牛が概ね4対6の比率で占められている。主な在来種についての概要を以下に示した。

表1-19 畜種別年末飼育頭羽数

(単位：千頭・羽)

	黄牛	水牛	乳牛	牛合計	豚	うち肉豚	山羊	鶏	家鴨	鵝	家禽計
1960	214	264	—	478	320	66	59				
1965	250	351	—	601	1,236	127	124				
1970	265	366	3	634	1,368	175	94				
1975	213	422	78 ¹⁾	713	1,819	195	161				
1980	357	516	2	875	2,100	205	214				
1981	356	519	2	877	2,151	221	214				
1982	384	550	4	938	2,562	239	259	10,930	3,960	840	15,230
1983	400	568	4	972	2,553	235	257	12,590	5,190	940	18,720
1984	424	596	2	1,022	2,541	230	269				22,242
1985	427	615	2	1,044	2,662	237	283				25,950

注：1) 1975年の乳牛頭数はシンディ種導入による交雑種が含まれる。
 出所：海南行政区国民経済・社会統計資料。

① 海南小牛

肩峯牛の一種でインドゼブ種に類似している小型種。生体重は大きいもので雄300kg雌250kg程度。と体率は46%、正肉率34%程度。北部・西北部沿海地域に多く、耕作・輸送に利用されているが、暑熱、粗飼料に対する耐久力が強く、牽引力も大きい。乳牛の改良を目標に黄牛にホルスタイン、シンディ等の乳用牛を交雑したものが一時期(1975年)多出されたため、これらの交雑種が各地で散見される。

② 興隆水牛

中国の水牛のなかでも最も優良な水牛の一つにあげられるものであり、万寧県牛漏地区を中心に飼養される。生体重は500kg前後で島内の他種より100kg程度大きい。と体率53%、正肉率41%程度。役用性能は高く評価されており、島外移出もなされている。

b. 豚

1985年の年末飼育頭数は266.2万頭であり、この25年間で8.3倍の増加を示した。1980年代の増加は1983~84年に停滞したが、これは1983年の価格解放と関係があるものと思われる。

豚の種類としては在来種のほかに、ハンプシャー、バークシャー、ランドレース、デュロック等が導入され、交雑による品種改良に供されている。在来種には文昌豚、屯昌豚などがあげられる。文昌豚は清朝時代に福建、広東東部からの移民が持ち込んだものとされ、華南の小耳花猪類に属し、粗飼料に耐え飼育が容易なラード型。同種は、飼養環境、飼料条件等により成長速度、増体量は異なるが、一般農家の場合平均飼養日数 307日、成体重75kg、月増体重 5.5kg程度である。

c. 家 禽

家禽類としては、鶏、家鴨、鵝が全島にわたり飼養されている。1985年の家禽総数は2,595万羽で1980年代の飼養羽数増加は著しく1982～85年に1.7倍の増加を示した。家禽種類ごとの飼養比率は、1983年の統計資料によると鶏67%、家鴨28%、鵝5%となっている。

① 鶏

在来種がほとんどで一般的には採卵用鶏、肉用鶏の区別が行われていない。一部では外国種の導入も行われている。肉用鶏として、文昌鶏の名称が広く知られており、品種の固定化が目下進められている。

② 家 鴨

家鴨には加積鴨（別称番鴨）と称されるものもあり、琼海、万寧県および北部・西北部一帯で飼養される。加積鴨は大型種（青旗鴨）と小型種とに分類され、4月令の生体重は前者が5～6kg、後者が2.5～3.5kg程度である。

③ 鵝

鵝には定安四季鵝と称されるものもあり、四季を通じ産卵することがその名の由来とされる。同種は定安県に多く、琼山、澄迈、琼海、文昌などで飼養され、成体重は3.5～4.5kgであり、産卵性能は年間60～70個程度である。

d. 山 羊

1985年の年末飼育頭数は28.3万頭であり、この25年間に4.8倍の増大を示した。1980年代に入っての飼育頭数は全般的には増大基調にあるが、増加率の年変動は大きい。代表的

品種としては、在来の東山羊が肉の品質・味ともに優れているとされ、万寧県の東山嶺を中心とする一帯に飼養される。同種は小型の黒毛肉用種である。琼山県ではフィードロット方式の飼養も一部で行われている。

(3) 家畜飼養の形態

海南島における家畜飼養は、栽培農業同様に農民経営によるものと国営農場によるものと大きく分けられる。後者には大規模に肉牛を放牧飼育するような専門牧場も含まれるものの、飼養の大半は農民によるものである。飼養頭羽数統計から農民による飼養の平均像を求めてみた（付属資料1-4）。

1985年の状況を見ると、1戸当たりの牛飼養は黄牛 0.5頭、水牛 0.7頭で合計 1.2頭が平均であり、黄牛あるいは水牛を1戸1頭飼養する姿がうかがえる。豚については、1戸当たり 2.7頭と算出される。山羊は1戸当たり 0.3頭平均であるが牛や豚と異なり、放牧適地の多少といった地域性があり、1戸で数頭の飼育が平均像とのことである。また家禽については5~10羽程度が1戸当たりの平均的飼養数であろう。

このように、農家による飼養は多種少頭羽飼養というのが実態であり、庭先飼育の域を出ていない。最近では専門的な多頭羽飼養農家も出現しており、1984年の統計では全島で607戸の専門農家があげられている。

畜産分野における技術普及はこれからの段階にあり、一般農家での飼養技術水準は低い。豚や家禽は庭先での放し飼いが普通であり、優良品種導入のほかに、飼養技術面での改善点は多い。牛は使役等に用いることが多いので比較的良好に調教されているようであり、農家住居周辺でのけい牧が多く見受けられる。国営の専門牧場では、黄牛・水牛の全放牧方式や昼間放牧・夜間舎飼方式、乳牛は全舎飼・刈草供与方式など、牛種と地域・経営規模に対応した飼養方式がとられている。

(4) 畜産業開発のニーズ

経済開発の進展にともない畜産物消費の増大が予測される。既に海口では家畜や畜産物を島外よりの移入に依存するという状況にあるだけに、島内での振興のニーズは高い。

農地の耕起は未だに機械化の条件は満ちておらず、役牛使用はここしばらく続くことになる。また、今後進展する未利用地での作物栽培にも当面の耕起手段としてやはり役牛が必要であり、水牛の増殖は必要である。

また、豚や家禽は、農地に還元すべき有機物の供給源であり、飼料が容易に確保できる範囲であれば、投資を多く必要とせずに短期間の増飼が可能であるので、農民の資本蓄積の初歩的手段としても重要である。

畜産開発の問題点としては、生産から末端消費者までの間の全般にわたる衛生上の問題や流通・加工の未発達など社会的かつ基本的なものもあるが、主な生産制約は、①家畜が劣性であること、②流通飼料が高価なことである。

家畜の質は低く、肉用牛でみると海南黄牛は体重 300kgに満たないが日本の黒毛和種は 470 kg、小型乳用種ジャージーでも 420kgある。豚は日本では生後 6.5ヵ月以内で80~90 kgに達するが、臨高豚では7~8月令でようやく40kg程度、品種は在来のものがほとんどで、国営種畜場等にわずかな純粋外国種がけい養されている。優良品種導入により改善が期待できるが、本格的な系統だった改良には年月を要し、政府研究機関、国営種畜場などで本格的に取り組む事業である。当面は、外国種と在来種の交雑による改善が主流となろう。

飼料は、メイズや大豆の島内生産が極めて少ないため国営牧場等では、移入穀物を主体に地場のサツマイモや油粕を混ぜているのが実状である。サツマイモも含め飼料穀物の価格は畜産物価格の割に高価である。海口付近の中外合作養鶏事業は、飼料のコスト高が原因で養鶏からヒナ生産に経営を切りかえている。したがって、豚や家禽などの専門的飼育の成否は、いかに安い飼料を確保するかにかかっている。

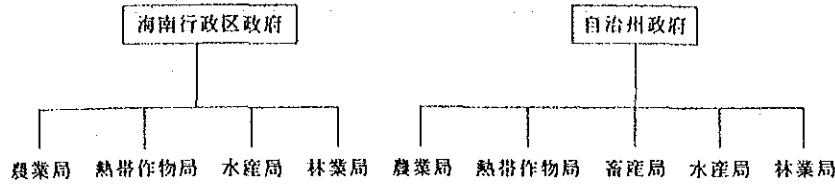
1-3 政府サービスと七・五計画

1-3-1 政府サービス

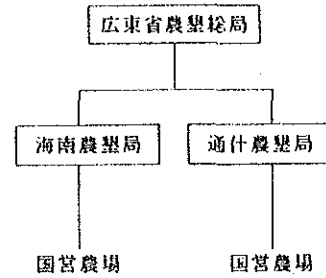
(1) 行政機構

農業 4分野の生産にかかわる政府機構概略図を以下に示した（さらに詳しい機構図を付

(地方系統)
民営農業と海南島所管の国営農場の管理



(農墾系統)
省所管国営農場の管理



*この他に島内5カ所の国営華僑農場を所管する華僑管理局がある。

属資料1-5~1-9に示した)。

自治州政府には畜産局があるが、海南行政区にはない。民営部門の栽培農業は、農業局(熱帯作物を除く栽培農業)と熱帯作物局に所管される。両局は作物で業務を区分している。熱帯作物局は設立が1972年と新しく、農業局が区レベルの普及ステーション(ところによっては分区にもある)や各県に科学研究所をもつものに対し、熱帯作物局に普及ステーションは全くない。有力な県ではゴムなどの苗の配布のための生産も合わせ行う試験点(数百ムーの規模)をもつ。

農民は、耕種作物も熱帯作物も区別して栽培しているわけではないので、両局の末端機能は分かれている必要はない。予算の面でこれまで熱帯作物の普及ステーションは設置できていないが、これは農業局のものと区分されている必要は全くないので、併用することで支出を少なくし、その分より広くカバーすることの方が有意義と思われる。

また、農墾系統の国営農場は、ゴム栽培を中心とするものの他の作物栽培をはじめ水産、畜産、林業とかかかわっているが、地方系統の各局との協調はほとんどないようである。農墾系統は最近、国際開発協会(IDA、第2世銀)の融資金を得て、一部の資金を周辺農民への技術指導や資金貸付に充当している。このようなことから、熱帯作物も力を合わせていけば、効率よい事業展開が期待できると思われる。

(2) 生産奨励策

生産奨励策として、①生産資金の貸付、②特定作物生産に対する肥料購入費の助成などの措置 — が限定された地域・作物を対象に行われている。

a. 生産資金の貸付

島外移輸出目的とした商品作物開発を行う「輸出基地」づくりが七・五計画（1986～90年）において実施されつつある。6種類の商品作物栽培とエビ養殖に対し、地域を特定した生産費融資を行うというのが主な内容となっている。対外貿易部門主導の事業であり、生産費融資の詳細は不明だが、融資対象は農民と国営農場である。各作物ごとの実施規模は表1-20のとおりである。

表1-20 輸出基地計画の概要

(単位：ムー)

	1986年	1987年	1988年
コショウの新規栽培	28,000	27,000	5,000
コーヒーの新規栽培	18,100	13,550	10,200
茶の新規栽培	17,500	18,800	13,700
カシューの既存樹更新	31,500	40,500	48,000
パインの新規栽培	12,000	10,000	10,000
瓜・野菜新規栽培	1,350	1,600	2,600
エビ養殖	1,000	—	—

エビ養殖池造成については、上記計画のほかに1986年秋から1987年春にかけて12,000ムーの融資事業が行われ、目標を達成している。

全島をカバーする画一的な措置として六・五計画期間に早生樹の造林費用を10年後に収穫木材で返済する条件での貸付けが行われてきた。七・五計画期間では計画当初300万ムーの奨励造林を目標としていたが、財政的理由から目標期間が繰り延べられている。

上述の奨励融資のほかに、次のような生産資金融資がある。

中国農業銀行によるもの

長期の投資と短期の生産資金とに区分されている。農民個人、連合体も貸付の対象であり、個々の案件と妥当性が吟味される。貸付けに当たり技術力、経営力、労働力などもチェックされる。金利条件は貸付期間により異なるが、1年未満で0.66%/月、1～3年で0.72%/月、3～5年で0.78%/月、5～10年で0.84%/月である。一般農民の借入は極めて少ない状況である。

未開発地区支援資金によるもの

中央からの標記資金の一部が農民への貸付金として運用されている。行政区の経済委員会、計画委員会および農業委員会などが特定地域を対象とした生産振興事業を企画し、これに参加する農漁民に資金を貸付けるものである。同資金は全島で1,800万元の規模であるが、栽培農業の貸付についてみると漢区ではわずかに200万元に満たない（1985年より始まり、他に水産、畜産もある）。条件は、金利なし、返済期間は3～8年。貸付枠は詳細は不明だが、コーヒー栽培では50元/ム程度とされる。1985年の融資（漢区）は、澄迈県のコーヒー栽培、文昌県・琼海県のヤシ栽培、琼山県・海口市のレイシ栽培にそれぞれ5～40万元が充当されたという。1986年は熱帯作物をみると、臨高県・万寧県のコーヒー栽培にそれぞれ35万元、15万元、文昌県・琼海県のヤシ栽培に30万元、10万元という計画が示されている。

基本建設費による支援

熱帯作物局でのピアリングによると、広東省からの基本建設費70万元の一部を、1984年まで、民営ゴム発展補助金（一部を農民の肥料、苗などの調達に支援）として用いており、1985年はピンロウ栽培支援に10万元、1986年はゴムの立体栽培とコーヒー栽培支援に計10万元の資金を充当してきている。

b. その他の奨励措置

流通加工機関の原料等の調達を円滑に進める措置として以下のものがある。

甘蔗 — 1トンの茎の工場納入に対し、①原価での7.5kgの砂糖購入の優遇（実際には8.02元の現金支給）、②20kgの尿素購入の優遇、③8元の奨励金支給の他、優良品種の苗調達に対し運賃100%補助、および、1トンの砂糖に匹敵する茎の工場納入に対し1トンの穀物購入の優遇（実際には

市価と原価の差額 22.55元の現金支給)

パイン — 1トンのパイン納入に対し20kgの尿素を購入する権利が与えられる。

シトロネラ — 1kgの精油に対し17kgの尿素を購入する権利が与えられる。

(3) 試験研究

海南島の農業試験研究機関は、栽培農業分野のものは体制としてはほぼ整備されている。他の3分野については栽培農業に比べると弱体である。

既存の研究施設の多くが、資金や人材が足りずにまとまった研究開発ができないという事情にある。また関連業務における所属の異なる研究機関の間での連絡は不十分のようであり、農業部門全体を統括する事務局機能が必要との感は禁じえない。

さらに、どこに何を植えたらよいかというキメ細かな研究もこれからの開発にとって極めて重要なことである。区ごとに品種導入試験を実施する機能をもたせると、行政にとっても、農民にとっても有望種の見極めをつけやすくなる。例えば、全島に92ある農墾農場がこの役割を担うことができれば、管理力、技術力の点で信頼できる試験が期待できると考える。こういった意味から、例えば熱帯作物に関しては農墾が試験研究を担い、熱帯作物局が実証的試験をデモンストレーションと合わせ各地で行うという構図が描ける。

以下に所管別の試験研究施設を示した。

中央直轄

華南熱帯作物科学研究院 (詳細付属資料1-10)

直轄試験農場 (儋県)

文昌ヤン試験場 (5.4万ムー、職員200名うち研究員15名)

万寧興隆試験場 (500ムー、職員101名うち研究員10名)

中国医学科学院薬用植物資源開発研究所

海南分所 (万寧県興隆、200ムー、職員55名、研究員14名)

農墾系統

海南農墾局

ゴム研究所（文昌）

熱帯作物研究所（定安、5,000ムー、職員500名うち研究員21名）

農業科学研究所（海口、水稲など食糧作物、職員96名うち研究員18名）

畜牧獣医科学研究所（海口）

通什農墾局

熱帯作物研究所（保亭、4.4万ムー、職員2,600名）

行政区系統

海 南 区

農業科学研究所（海口、一般作物、果樹など、職員149名うち研究員49名）

水産研究所（海口）

林業科学研究所（屯昌）

畜牧獣医科学研究所（琼山）

海南自治州

農業科学研究所（通什、一般作物、果樹など、職員59名うち研究員18名）

水稲品種資源所（通什、水稲、職員24名うち研究員6名）

林業科学研究所（通什）

畜牧獣医科学研究所（通什）

海南腰果豊産研究センター（楽東、カシューナッツ）

各市県所管

各市県農業科学研究所

琼山県水果研究所（琼山、果樹）

儋県花生科学研究所（儋県、落花生）

各市県畜牧獣医科学研究所

各市県林業科学研究所

（4）技術普及

生産者に対する技術普及は、耕種業ではある程度のものが樹立されている。熱帯作物については県に5～6名の普及スタッフを配置するのみで、極めて貧弱な状況であり、他分