No. 21

中華人民共和国
海南島
総合開発計画調査

第4巻　鉱工業開発計画

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 (4/11)

中華人民共和国
海南島
総合開発計画調査

第4巻　鉱工業開発計画

1988年5月

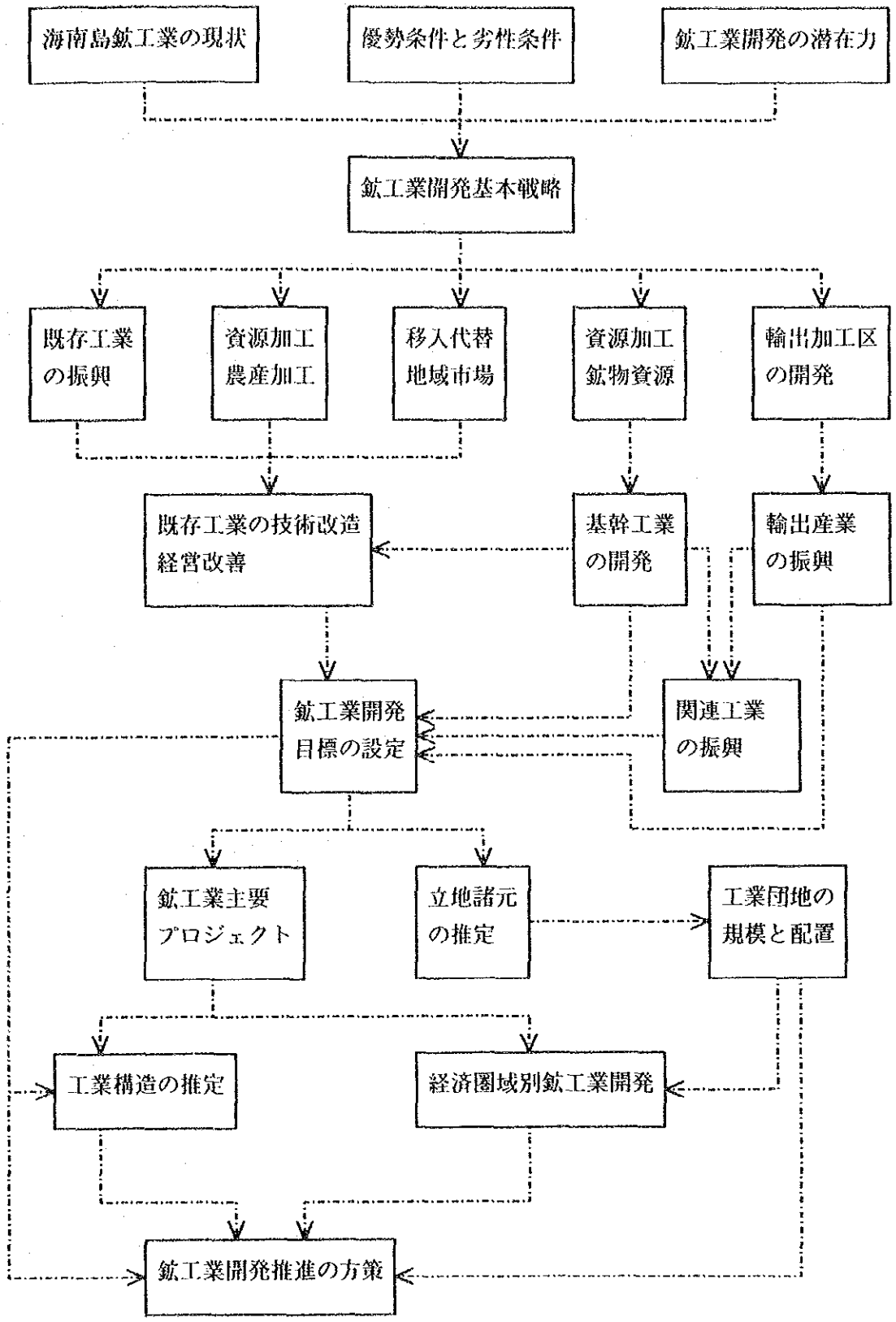
最終報告書

日本国国際協力事業団

目　　次

図・表リスト

鉱工業開発計画策定の手順（調査の流れ図）



鉱工業開発計画　要約

1　海南島鉱工業の現状と構造的特色

1－1　海南島経済における鉱工業の位置

1985年に海南島の鉱工業総産値は社会総産値の28％余り，鉱工業浄産値は国民収入の20％弱となっている。全国では総産値で54.7％、浄産値で41.5％、広東省（1984年）では前者が43.8％、後者が30.4％である。海南島の地域経済に占める鉱工業のシェアは全国および省の水準に比べて小さい。反面、農業部門のシェアは著しく大きい（総産値で45.7％、国民収入で58.5％）。

1－2　鉱工業の構造的特色

① 工業総産値のうちの農産品を原料とする工業の比率をみると、海南島の場合には41％を占めており、中国の平均値34％弱と比べて著しく高い。

② 軽工業・重工業の比率では、海南島は68.7％：31.3％となっており、全国の49.6％：30.4％と比較すると軽工業比率が著しく高いが、その多くは食料品・建材等の局地市場型工業である。

③ 第３の特徴は、採掘工業の比率が高いことである。城鎮工業・農村工業を除く工業産値のうち11.8％は採掘工業の産値で、この比率も全国の 6.4％と比較して著しく高い。

④ 第４に、企業規模の点で小型企業の割合が際立って高い。

1－3　海南島工業の市場構成

日中合作編制弁公室が実施した工場調査によると、1985年における産値のうち輸出市場向け産値は総産値の 2.9％にあたる。広東省を除く国内市場向け産値は総産値の40％余りに相当する。ただし、そのほぼ半分は鉄鉱石の島外移出によるものである。島内市場向けの産値は47.7％、工業製品市場の半分近くに達する。

（1）輸出市場特化型業種

輸出市場に最も特化しているのは「その他の工業」で、産値の42.3%が輸出向けで、工業総産値に占める比率こそ4%と小さいが、当該業種産値の29%余りが輸出されている。輸出総額に占める割合は42%である。次は「縫製工業」で、製品産値の8.25%を輸出している。続いて「電子工業」の輸出特化度が高い。もう一つ海外市場特化度が1を超える業種は、「食品工業」で当該部門産値の4%、全輸出産値の36.8%に相当する海外市場向け生産がある。

（2）省外国内市場特化型業種

広東省以外の国内市場向け移出特化度が1を上回る業種は4部門あるが、その筆頭は「冶金工業」で、産値の95%余りを国内他省に移出している。国内他省移出型の第2の業種は「電子工業」で、海南島の国内市場向け移出産値の19%を占めている。第3の部門は「ゴム加工業」で、産値の56%が国内他省移出である。移出総額に対しては、6%余りに相当する。第4の移出部門である「製糖工業」の市場構造は、省外国内市場向けが44%、広東省向けが9%、島内消費が47%となっている。

（3）海南島を除く広東省市場型工業

標本全体では、産値の57%が海南島を含めた広東省市場向けの生産であるが、島内市場向け生産は48%、したがって島内市場を除いた広東省市場の割合は9%と推定される。この比率を大きく上回るのは「製塩工業」（62%）「電子工業」（18%）を始め、「化学工業」（17%）「食品工業」（14%）「機械工業」（11%）「紡績工業」（11%）「セメント工業」（10%）「製糖工業」（9%）等である。

（4）島内市場依存度の高い業種

標本全体では島内市場依存度は47.7%であるが、「紙・文教用品工業」は島内市場シェアが 100%である。ほかに「森林工業」（98.8%）「皮革工業」（98.5%）「木材採運業」（98.3%）「建材工業」（92.5%）「セメント工業」（89.7%）「縫製工業」（81.5%）などが圧倒的に島内市場に依存している。ほかに「紡績工業」（59.2%）「食品工業」（54.3%）「その他工業」（53.6%）「化学工業」（50.1%）「機械工業」（49.5

%）等が平均以上に島内市場に依存している。縫製工業、食品工業は輸出型と局地市場型とに分化している。

１－４　生産段階からみた工業構造

重工業部門の内部構造は「採掘工業」「原料工業」「製造業」の三つに分類されるが、海南島の構造は、国・省と比べると採掘部門に偏しているのが特徴である。また、農産品加工工業が海南島の工業に大きな比重を占めているのも特徴の一つである。

１－５　県・市別工業構造の特徴

県・市別では海口市の集積が圧倒的で、海南島総額の27.6%を占めている。これに次ぐのが昌江県である。これは海南鉄鉱の存在による。次いで儋県の 7.5%、琼山県・文昌県・琼海県の三つが６%台、さらに三亜市が 5.1%と続いている。人口一人当たりの工業産値では、海南島平均が 244元／人で、やはり海口市（ 1,390元／人）、昌江県（ 854元／人）の水準が抜きん出ている。

海南島経済の特色として農墾の存在がある。農墾の工業産値 1.5億元は、海南島工業総産値の１割強に相当する。農墾工業産値の地域分布をみると、儋県に農墾工業産値の26.7%、海口市に16.1%、琼中に 9.1%、定安 7.9%、保亭 7.7%となっている。

城鎮個体企業および農村工業は、海南島工業産値に対しては僅かに７%のシェアにすぎないが、地域によっては大きな比重を占めている。その比率が全島平均を上回るのは、文昌県（31.2%）、琼海県（24.1%）、万寧県（19.5%）、琼山県（10.5%）、楽東県（ 7.2%）、儋県（ 7.1%）等で、文昌県、琼海県、万寧県の比重が極めて高い。これらの地域における華僑の役割と無縁ではあるまい。

城鎮個体企業および農村工業と農墾工業とを合わせた農村型工業は、海南島工業総産値の17.5%に相当するが、全島比率以上に割合が大きい県・市は、儋県（44.4%）、琼中県（38.6%）、万寧県（36.3%）、文昌県（32.7%）、保亭県（30.3%）、定安県（28.3%）、琼海県（27.9%）、臨高県（18.4%）、琼山県（17.9%）の９県である。また、工業総産値に対する農産品を原料とする工業の比率が高い県を拾ってみると、澄迈県（88.7%）、白沙県（85.6%）、琼山県（77.5%）、定安県（73.3%）、屯昌県（71.1%）の

5県である。

2. 海南島の工業開発上の優勢条件と開発課題

2－1　海南島開発の優勢条件

（1）中国は広大な国土を有するが、熱帯性気候地域はごく僅かである。このため、熱帯性の産物は希少である。海南島はこの数少ない地域の一つで、その産物、特に天然ゴムを始めとする熱帯農作物は中国では貴重な資源である。

（2）周囲を海で囲まれていることから、宇宙空間とともに将来の産業フロンティアとされている海洋資源の開発・利用に適した地理的位置にある。

（3）金属・非金属資源に恵まれていることも海南島開発の優勢条件の一つであり、鉱工業開発戦略の観点からすると、最も有力な優勢条件である。

（4）海南島は中国の最南端に位置し、世界で将来の発展可能性が最も高い地域といわれる東南アジアを始めとする太平洋諸国と位置的に近接している。

（5）海南島は省への昇格が予定され、経済特区以上の優恵を与えられ、経済体制改革と対外開放のモデルと位置付けられようとしている。

2－2　鉱工業開発にあたって克服すべき条件

（1）離島であるため、大陸の市場から遠隔に位置していて、これから大いに拡大発展していくであろう国内市場に対しては不利な位置条件にたっている。

（2）鉱工業生産に必要とされるエネルギー供給の面で、海南島は水力発電以外に頼るべきエネルギー源を持たず、乾期における逼迫があって、安定したエネルギー供給を実現することが困難である。

（3）海南島の経済は農業を基礎としており、工業生産の多くが農業に関連している。

工業集積の基礎は極めて脆弱である。

（4）鉱工業開発を推進する経営・技術の担い手となる人材が不足しており、人材育成に相当の努力を要する。

（5）中国国内では優勢条件とされている熱帯性気候も、国際的にみると、その北限に近いため熱帯作物の生産条件は決して優位であるとはいえない。

3. 鉱工業開発潜主力と基本戦略および開発ステージ

海南島鉱工業開発を考えるには二つの観点がある。第1は、保有する優勢条件を最大限に活用するが、克服困難な条件にも配慮して、現実的な堅実路線を選択することで、制約条件の許す範囲での開発規模を妥当とする。これは比較的低水準の均衡を実現する戦略である。第2の戦略は、海南島の開発を阻害してきた条件を克服するための大きな政策的努力を加味して、今後のおよそ20年間で海南島経済を全国水準以上に引上げることを目標にした加速開発の戦略である。海南島総合開発の全体目標を比較的高く設定するとすれば、これを実現するためには以下のような多様な戦略を動員しなければならない。

3－1　鉱工業開発戦略1：農業加工工業の開発

海南島の優勢条件に立脚して、熱帯作物を基礎にした農産加工産業の発展に戦略的重点を置き、天然ゴム、糖黍、コショウ、椰子、菠蘿、南葯、香蕉、コーヒー、ココア等、加工用原料の生産拡大と生産効率の向上を基礎に資源の総合利用を図る戦略である。

3－2　鉱工業開発戦略2：金属：非金属鉱物資源，木材資源，水産資源等の開発と加工

工業開発を阻む最大の障害であるエネルギーの安定供給に多大の努力を払うことを前提に、海南島の資源を利用した加工工業を発展させ、工業生産に必要な基礎素材の供給力を強め、さらに下流部門の工業開発を実現していく戦略である。

３－３　鉱工業開発戦略３：地域市場型工業の振興・発展戦略

現状で 600万人、将来は 770万人と予想される島内人口の消費購買力は、経済発展とともに工業生産の成長機会を拡大する。島内市場型工業の開発は、現状では域外からの移入に依存している消費財・中間財を極力島内生産する戦略である。

３－４　鉱工業開発戦略４：輸出加工区の開発

工業発展水準が比較的低い段階において輸出指向型の工業開発を目指す場合に有効なのは、いわゆる輸出加工区の開発である。比較的工業集積基盤が弱体な海南島において、輸出産業の発展を通じた高い成長をねらうために、対外開放政策の一環として、輸出加工区を設定する。

３－５　鉱工業開発戦略５：既存地域企業の技術改造・経営改善

上のいくつかの戦略を緯糸とすると縦糸に相当するのが、地域の既存産業の技術改造・経営改善による工業発展戦略である。既存工業集積に依拠して、これらを多様な工業分野に拡げ、人材・生産技術・市場・経営技術等を付加することによって工業開発の成果を高めていく戦略である。

３－６　開発のステージ（階梯）

農産加工、既開発資源の加工および地域市場型工業の分野は、主として既存企業の成長・発展に依拠することが望ましく、既存企業の技術改造・経営改造は全ステージに一貫した戦略となる。同時に、近期の開発段階においては、既存資源の加工、未開発の島内資源の開発とその加工分野に新たな投資を傾注して、次のステージの開発基礎を構築する。既に開発されている資源の加工度を継続的に高め、製品を多様化し、さらに、新たに開発される資源の利用・加工を開発戦略目標とする。中・長期にわたっては、二つの展開方向が考えられる。一つは資源を基礎にした下流部門の工業への展開であり、もう一つは輸出加工区の開発である。

３－７　地域資源を基礎にした工業開発シナリオ

（１）農産加工工業の展開シナリオ

農産品加工工業の担い手について大きく二つの考え方が成り立つ。①一つは、原料生産者である農業経済単位を基礎に農産加工工業を展開するシナリオで、②もう一つは、農業経済単位はあくまで原料生産者であり、これとは別に都市型産業である加工産業を都市部に独自に展開するシナリオである。農産地における加工と都市における加工との合理的生産体系を構築することを目標とするが、その際、海南島の場合には農墾の存在が大きな意味を持っている。経済体制改革の展開を考えると、地方経済と農墾経済との統合が農産加工工業発展の基礎条件となる。

（２）金属・非金属鉱物資源加工工業の開発シナリオ

海南島の鉱物資源は、種類としては多くを数えるが、経済的に開発可能な資源は限られてくる。潜在的開発可能性の高さに等級を付けると、以下のような評価結果を得た。

優位性ランク	所　属　鉱　種
Ⅰ　級	鉄（金）、チタン（金）、石灰石（非金）、硅砂（非金） 石油・天然ガス（燃）
Ⅱ　級	銅（金）、鉛・亜鉛（金）、コバルト（金）、磷（非金） ボーキサイト（金）、粘土（非金）、褐炭・油頁岩（燃） 石英脉（非金）
Ⅲ　級	マンガン（非金）、白雲岩（非金）、ベントナイト（非金） 硅岩（非金）、耐火粘土（非金）、沸石（非金）、石墨（非金）
以上合計	２１鉱種

その他（第二次評価をしなかった鉱種）：錫、タングステン、金、銀、重晶石、硅藻土、黄鉄鉱、含加里花崗岩、地下熱水、石材、泥炭（11種類）

鉱物資源の開発・利用に関しては次のような代替的シナリオを考えることができる。

① 持てる資源を開発して移輸出する。島内での加工はごく簡単な一次加工にとどまる。

② 資源の加工度を高めて中間製品化して移輸出する。

③ 島内資源を基礎にした工業製品の島内需要相当量を自給する最終製品を加工する。

④ 島内資源を基礎にして、可能な限り最終工業製品にまで加工組立して移輸出する。

海南島の資源加工の現状は、部分的には進んだ段階にあるものもあるが、鉱物資源の加工については、①の段階にとどまっている。順序としては②の中間製品までの加工を目指すのが妥当と考えられる。まず、海南島の市場に適合した資源開発が考えられる。いわば移入代替を目指した自給路線である。しかし、これには、地域市場規模が小さいため資源加工工業が必要とする規模の経済を発揮できないという難点があり、このためプロジェクトの経済効益が問題となる。資源加工は比較的多くの固定資本投資を必要とするため、一定の生産規模を実現しなければならない。したがって、島外市場への移出可能な分野を選択的に開発して、規模の経済を確保する必要がある。

4. 鉱工業開発の目標設定

4－1 目標設定の基本的考え方

開発目標設定の方法には、全般的な経済・社会の発展水準の目標を達成するために必要とされる鉱工業開発の規模を想定する方法と、鉱工業開発計画を構成する各プロジェクトの開発規模を積上げて開発規模を設定する方法とがある。ここでは、この二つの方法を併用して鉱工業開発計画の目標を設定した。

4－2 計画目標を設定するにあたっての鉱工業分野構成

鉱工業開発戦略に沿って、開発目標を以下の分野に分けて設定する。

① 既存工業の技術改造・経営改善による産値増加

② 新規基幹工業の開発による産値増加

③ 基幹工業に関連する工業産値増加

④ 輸出加工区あるいは経済技術開発区の開発による産値増加

４－３　既存企業の技術改善・経営改善にともなう生産拡大

計画の基準時点における既存工業の生産力を基礎とし、これに新たな生産力が付加されて、それが次期の発展趨勢の基礎になっていく。こうした乗数的な波及効果を考慮して、1985年を基準に５年ごとに前期工業産値に一定の成長係数を乗じて次期の鉱工業開発規模を想定することとした。1985～1990年の間には 9.4億元の産値増とし、５カ年毎の成長係数は、近期には、現状の工業集積規模が比較的小さいことも考慮して比較的高い係数を用いるが、集積規模が大きくなるにつれて成長係数は逓減する考えかたを採用して、1990～1995年の期間には1990年産値の50%、1995～2000年には1995年産値の30%、2000～2005年には2000年産値の20%と想定した。

既存企業のうちの農産加工工業については、中国における農業産値の成長率と農産加工工業産値の成長率の弾力性を参考にして、 1.412と 1.054の中間値を採用し、これと農業産値の増加率とを用いて農産加工工業の産値を求めた。1985年6.80億元を基礎に、農産加工産値を1995年 18.75億元、2005年 35.42とした。

（単位：億元）	1985年	1990年	1995年	2000年	2005年
既存工業産値	14.15	23.35	35.02	45.53	54.63
うち、農産加工	6.80	－	18.75	－	35.42

４－４　新規大型投資による産値増加

鉱工業開発フレームを構成する第２の要点は、新規の工業投資、それも海南島の工業開発に重要な位置を占める比較的大型の投資による生産拡大である。この種の工業を「基幹工業」と名付ける。「基幹工業」には、天然ガスを利用した化学系工業投資、鉄鋼生産、チタン加工、パルプ・紙製造、塩を原料とするソーダ工業、板ガラス製造、大型セメント工場などである。個別プロジェクトごとに積上げ推定した産値は表１のとおりである。

４－５　新規投資の波及効果による関連産業の生産増加

開発目標設定の第３の要点は、新規大型投資に関連して誘発される産値増である。前期の基幹投資によってもたらされる産値増とほぼ同額の産値増が次期の５年間に誘発されるものとした。このような考え方で設定した基幹工業とその関連工業産値の合計は以下のと

表1　基幹工業プロジェクトの諸元

プロジェクト	製品	年生産量	投資額	年産値	従業員数	生産用地	淡水補給量	使用電力量	最大負荷電力
鉄鋼工業	銑鉄 建築用鋼材	0.6万トン 70万トン	7.50億元	10億元	5,000人	80ha	3,500m³／時	3.35億kWh	21,200kW
合成アンモニア＆尿素工場	合成アンモニア 尿素	30万トン 83万トン	10億元	4.80億元	3,000人	80ha	4,000m³／時	1,560万kWh	
チタン白粉＆人造金紅石工場	チタン白粉 人造金紅石	1万トン 1,375万トン	1.5億元	0.8億元	1,000人	30ha	14,000m³／日	1,00万kWh	18,000kW
紙・パルプ工場	紙	6.7万トン	1億元	1.3億元	1,500人	50ha	30,000m³／日	10,000万kWh	40,000kW
苛性ソーダ工場	苛性ソーダ	2万トン	0.8億元	1.5億元	100人	1ha	500m³／日	5,000万kWh	60,000kW
セメント工場	セメント	120万トン	5.6億元	2.0億元	4,000人	40ha	12,000m³／日	16,000万kWh	28,000kW
肥料工場	肥	10万トン	0.3億元	0.4億元	800人	60ha	17,000m³／日	1,760万kWh	4,000kW
板ガラス	板ガラス	100万標準箱	1億元	0.3億元	400人	10ha	500m³／日	1,200万kWh	2,000kW

注：セメント工場は年産30万トン規模の工場4単位の合計値。

おりである。

（単位：億元）	1985年	1990年	1995年	2000年	2005年
基幹・同関連工業	－	2.77	9.91	21.64	36.54

４－６　輸出加工区の開発による生産増加

開発フレームの第４の構成項目は、輸出加工区の開発による生産増加である。輸出加工区には、先進技術を装備した国際市場性の高い製品の生産を主とし、外国企業と外国技術の導入とともに技術・経営水準の高い島内企業、国内企業を導入する。輸出加工区の産値は以下のとおり設定した。ただし、2000年産値のうちの 1.5億元、2005年の産値のうちの 4.8 億元は、輸出加工区外への波及効果による産値増である。

（単位：億元）	1985年	1990年	1995年	2000年	2005年
輸出加工区産値	－	－	5.00	16.50	34.80

４－７　鉱工業開発計画目標の総括

海南島鉱工業開発の目標（金額は億元）

	1985年	1990年	1995年	2000年	2005年
既存工業	14.15	23.35	35.02	45.53	54.63
基幹工業	－	2.77	7.14	15.06	22.86
基幹関連工業	－	－	3.77	6.57	13.69
輸出加工区	－	－	5.00	16.50	34.80
工業総産値	14.15	26.12	49.93	83.66	125.98

5. 海南島鉱工業開発の主要プロジェクト

5－1 鉄鉱石資源の利用

海南島の資源の中で品質の点で優れたものの筆頭は鉄鉱石である。現状では資源採掘にとどまっている鉄鉱石の利用を考えると、次のようにいくつかの代替案を設定できる。

① 鉄鉱石の採掘産業に徹し、他地域に原料を供給する。
② 島内需要に相当する鉄鋼製品を生産する。
③ 高炉設備を増強して銑鉄を生産して、これを島内および他地域に供給する。
④ 島内原料供給に相当する規模の銑鋼一貫製鉄所を目指す。
⑤ 島内原料に加えて、輸入原料を用いた大型新鋭銑鋼一貫製鉄所に発展させる。

主として島内の建築用鋼材を自給することに当面の目標を置くこととして、1990年および1995年については、鋼材30万トン計画を採用する。海南島の鋼材需要を2000年で50万トン（人口一人当たり70kg）、2005年で70万トン（人口一人当たり 100kg）と想定し、島内需要向けの土木・建築用鋼材の生産を目標とする方案を採用する。

しかし、当面は②の島内需要向けの土木・建築用鋼材生産から加工分野に進出するとしても、中国の鉄鋼需給動向、地域別需給状況等を考察すると、より高い目標を持つことが望まれる。全国的に鉄鋼生産能力の拡大が必要とされており、特に華南地域では需給の逼迫が厳しいことに鑑み、中・長期的には、島内需要にとどまらず、国内他地域への製品供給を狙って、粗鋼換算で 100万トン程度の中規模（中国の定義では「大型」）一貫製鉄所を開発する可能性も、なお追求していくべきであろう。

	1990年	1995年	2000年	2005年
銑　鉄	8.5万トン／年	0.6	0.6	0.6
鋼　材	21.4万トン／年	30.5	50.0	70.0

5－2 天然ガス資源の利用

鶯歌海天然ガスは、年間32.5億m³の規模で1992～1995年の時期に供給開始することを前提に、この天然ガス利用工業の将来展開を計画する。洋浦に大型港湾の建設が開始され、

港湾背後に天然ガスを基礎にした化学工業基地を建設する構想が既に進行している事情を考慮し、洋浦港背後の工業基地建設を前提に天然ガス利用方案を考えることとした。

利用分野は合成アンモニアと尿素を主とし、それらの誘導品系列からなる総合化学工業基地を目指すこととする。合成アンモニアは主として尿素生産に向けられるが、それ以外には硝酸、塩安、青酸、シアン化ナトリウム、アミン酸、スルファミン酸、ヒドロキシルアミン、合成樹脂、合成繊維（ナイロン、カプロラクタム、オーロン、アクリルニトリル）等、広い用途がある。これら下流部門への展開を合わせると、総合化学工業への発展が可能である。海南島における化学肥料生産（合成アンモニア、尿素）については、次のような段階的開発が考えられる。

第一段階（2000年）	合成アンモニア	30万トン／年→尿素50万トン／年
第二段階（2005年）	合成アンモニア	50万トン／年→尿素83万トン／年
	化学工業用原料	30万トン／年
第三段階（2005年以降）	合成アンモニア	130万トン
	うち、尿素原料	70万トン
	化学工業原料	60万トン

今回の計画目標としては、第二段階までとし、2000年で、合成アンモニア30万トンおよび尿素50万トンを生産する。2005年には、さらに尿素生産用合成アンモニア20万トン（合計50万トン）、尿素33万トン（合計83万トン）を生産し、さらに化学工業用アンモニア30万トンを生産する。

５－３　塩を利用した加工工業

海南島の資源のひとつに原塩がある。塩は化学工業の基礎原料である塩酸、炭酸、苛性ソーダの素原料である。海南島は島内需要を上回る製塩能力を持っている。現状では原塩のままで移出しているが、これを利用した「ソーダ・塩素工業」の開発を考える。

苛性ソーダには、ビスコース人絹、スフの製造、石鹸製造、油脂の精製、アルミナ製造原料、パルプ製造、染料、医薬品の製造等の幅広い用途があり、海南島の場合、木材資源を利用したパルプ・製紙工業との連合に最も効果的な用途が見出せる。また、ココナッツやパームオイルを原料とする油脂工業の展開にも結びつくので、海南島の資源利用への貢

献が大きい工業の一つであるといえよう。苛性ソーダの生産規模は1990年 0.5万トン、1995年1万トン、2000年2万トン、2005年も同様に設定した。

苛性ソーダとともに生成する塩素は、上水・下水の殺菌・酸化剤としての用途のほかに、塩酸、さらし粉、塩素化合物の製造に用いられる。さらに、塩化ビニル、合成ゴム（クロロプレン）、四塩化チタン、ホスゲンなどの製造原料として洋浦の連合化学工業の重要な構成要素となる。また、ソーダ灰は塩とアンモニアと石灰石が主原料で、いずれも海南島の資源を利用し得る。今日ではガラスの製造が最も主要な用途となっているが、その他各種ソーダ塩類の製造、鉄鋼の脱硫剤、石鹸・染料・香料・医薬品の製造、水の軟化剤、製紙用パルプの製造、石油・油脂の精製、ゴムの再生など多様な用途がある。連合化学工業複合体の中流における重要な要素で、中でも海南島の優れた資源の一つである石英砂の利用に直結するガラス製造との関連が工業開発戦略の上からは最も注目される用途である。

５－４　磷鉱石の利用

停止されていた大茅磷鉱の生産再開が海南島鉱工業開発プロジェクトの一つに浮び上がってきている。合成アンモニア生産が実現すると、磷酸アンモニウム生産の実行可能性が高まる。海南島の資源加工工業の中で、磷鉱石の利用による磷酸、磷酸アンモニウム、磷肥の生産は有望な分野である。中国の化学肥料需給を展望すると、合成アンモニア・尿素およびソーダ灰の生産と合わせて、磷酸および磷肥の生産を発展させ、海南島を複合化学肥料の供給基地として開発していく可能性が開かれている。1995年に磷酸カルシウム10万トン／年を見込み、1995～2000年の間に磷安肥料の生産に発展させることを提案する。

５－５　チタン加工

海南島の東海岸に賦存する酸化チタン砂鉱は、チタン白粉の原料として移出されているが、海南島でチタン白粉を生産する可能性が考えられる。制約条件は電力であり、副原料の塩素の供給であった。エネルギー制約が解除されればチタン加工の制約条件の一つが緩和され、塩素に関しては、苛性ソーダ製造による塩素の生産が実現されれば解決をみる。チタン白粉の生産規模は1万トン／年の計画とする。将来は 3万トン規模に拡大する可能性もあるが、エネルギー制約を考慮して、年産1万トン生産規模を設定する。

5－6　木材資源の利用 ― パルプ・製紙・紙加工工業の開発 ―

中国は木材資源の不足が著しく、輸入への依存度が高まりつつある。高温・多湿の気象条件に恵まれた海南島は、木材生産の面で他地域よりも優れた条件を有しており、この優勢を活用した産業の展開可能性が注目される。木材資源利用の方向としては、島内需要向けの建築用材や家具材の供給に加えて、パルプ年産10万トン（机製紙 6.7万トン）の製紙工場を基幹工業プロジェクトのひとつとして推進することを提案する。

5－7　セメント工業

今日でもセメント生産は島内需要を充足できていない。豊富な資源を基礎に、まず自給を実現する必要がある。しかし、海南島開発の動向によっては、港湾、道路、住宅等々、セメント需要が大幅に拡大することが予想されるので、さらに生産能力を拡大する。エネルギー制約の克服を前提に、5年ごとに30万トンずつ生産を増やす計画とする。

5－8　板ガラス工業

塩および石灰石資源の利用と天然ガスから生産される合成アンモニアからソーダ灰を生産し、海南島が有する優れた資源の一つである高品位の石英資源を利用して、板ガラスを生産する。1995年までの前期は、主として島内需要に相当する50万標準箱を生産し、1995～2005年の後期においては 100万標準箱まで生産を拡大する。エネルギー制約が解消するとすれば、島外需要（輸出を含む）向けを合わせて 200万標準箱にまで生産を拡大することも可能であろう。

5－9　銅・コバルト精錬

石碌には、鉄鉱石資源とともに銅・コバルトの優良資源が賦存する。開発有望な資源ではあるが、エネルギー制約と副生硫酸の問題の克服が懸案となっている。さらに、市場への遠隔性と環境汚染の影響も問題とされるところであろう。エネルギー制約の克服とチタン白粉の生産、磷鉱石の利用などと連携すれば、硫酸の利用の道が開け、銅・コバルトの精錬も有望となろう。今回の鉱工業開発計画では、主要プロジェクトには計上しなかったが、資源そのものの評価、エネルギー、他の工業プロジェクトとの関連等について、さらに研究・考察を進める必要がある。

5－10　農産加工工業

（1）天然ゴムの加工

天然ゴムの工業的利用には、いくつかのシナリオが考えられる。①現行の補助金が将来も持続し、そのシステムの上で原料生産の拡大が図られ、加工工業も輸出産業として発展する。②品種の改良や農業生産技術の進歩の結果、ゴム生産の経済効益が向上し、国際価格並の原料価格に近づき、補助金が減額ないしはいずれ廃止され、加工工業は輸出産業として成長していく。③内外の経済情勢の変化の中で、補助金が減額ないしは廃止の方向をたどり、ゴム生産は徐々に他の経済効益の高い作物に転換し、加工工業はそれまでに培った技術力を基礎に、輸入原料により一定の発展を遂げる。④前と同じ条件下で、加工工業も海南島では競争力を失っていく。これらの中では、②を理想としつつ、情勢によっては③のシナリオにも対応しうるものとしていくことが望ましい。

（2）糖蔗加工工業

ここ数年原料生産量が増大し、製糖工場の規模拡大が日程にのぼっている。中国全体でみると国内供給はなお不足しており、1984年には食糖 123万トンを輸入している。政府は糖蔗の買上げ価格を引上げて糖蔗の生産を刺激すると同時に、農民の所得拡大を図った結果、原料の供給が増加し、製糖工場の規模拡大が可能になってきている。ゴムの場合と同じく政府の補助金があり、製糖工業は政府統制価格の保護下で操業している。国民経済の発展と経済体制改革の進展を考慮すると、海南島の製糖工業の将来を楽観することはできない。したがって、製糖工業の発展方向も、ゴム加工工業と同様に、原料生産条件の改善、総合利用等で工場経営の経済効益を高めていくことである。

（3）その他の農産加工

茶、殊に紅茶、紅砕茶は輸出産品として定着しつつあり、高品質の製品が生産されているが、包装や意匠にまだまだ工夫の余地がありそうである。ココナッツの総合利用も有望で、油脂製品をはじめ、繊維や殻の多面的利用を展開する可能性がある。現段階ではパイナップルを除いては、加工工業用に大量に集中的に生産する体制が出来ていないが、果実類も、缶詰のほかにパウダーや乾燥品など製品の多様化を図ることが可能である。インスタントコーヒーの生産工場が操業を開始しているが、ココア、コショウなどはようやく生

産が始まったところで、加工産業の展開はこれからの課題である。いずれも国際競争力という点では世界の主産地と同列に立つのは難しく、国内需要向けに輸入に代替する加工工業を育成する方向が現実的である。

５－１１　水産加工工業

周囲を海に囲まれた海南島にとっては、水産資源の工業への利用も将来へ向けての大きな課題の一つである。水産加工工業の発展戦略は、まず重点漁港を開発して漁場で捕った魚の鮮度保持の設備を整え、これを基礎に加工工業を育成することであり、次に漁船の性能を高めて漁獲量を増やし規模の経済性を加味して輸出向けの加工を発展させる。さらに漁獲量、水揚量の増大、加工工業の集積を基礎に、魚油、油脂製品（マーガリン等）、魚の内臓から分離・抽出するコレステリン、ビタミン、酵素、液晶など化学品、薬品の生産に発展させていく構想が成立する。

５－１２　林産資源の利用

海南島は、湿潤・高温の気象を活かして、林業開発を推進するのに好適な条件を備えている。今後の計画的な植林と森林保護によって、将来は林産資源の開発と利用を可能とする大きな潜在力を有している。木材の用途としては、工業原料用、建築材料用、燃料用等多様であるが、海南島では木材が燃料用に使われる傾向があり、工業用原料としていくには、燃料用利用を軽減することに努めなければならない。工業用利用には、第１に紙・パルプ用材、第２に家具用材、第３に土木・建築用材、第４に梱包材料（木箱、パレット、木枠等）などがある。いずれも海南島の開発にとっては重要な資源である。

５－１３　地域市場指向型工業

工業の中には、極めて限られた地域的範囲を市場とする各種工業がある。地域市場型工業あるいは局地市場型工業とよばれるもので、建築材料、日用食料品、衣料品の一部、家具・装備品、軽印刷、機械修理等である。今日の海南島では、これら多くの局地型工業も十分に発展していないため、多くの工業製品を域外から移入している。ここに地域工業の発展の契機が存在する。経済体制改革にともない、これらの分野への参入機会が開かれ、「郷鎮企業」の発展が脚光を浴びている。地域市場型工業には、消費財だけではなく交通・通信基盤整備関連、都市基盤整備関連、設備投資関連等、多様な需要分野があり、大

きな発展を遂げる潜在的可能性を秘めている。したがって、既存企業の振興を主として、地域市場型工業の発展を図り、経済の島外流出を小さくする戦略は有効な開発戦略になる。

5－14　輸出加工区

対外開放政策と経済体制改革とを両輪として大きく跳躍しようとしている中国では、輸出加工区の開発が日程に上っている。全島を輸出加工区とするか、あるいは島内の特定地区を限定して輸出加工区を設立する方策を実施することは、海南島開発の強力な布石となる。海南島の輸出産業を考えると、玩具、繊維製品、食品、機械部品、石材等、労働集約型の産業が競争力を持つが、同時に、国際市場および今後の中国国内において拡大していく市場を対象とする技術先端型の業種に重点を置き、技術移転効果を高めるための「外引」を積極的に推進すべきであろう。

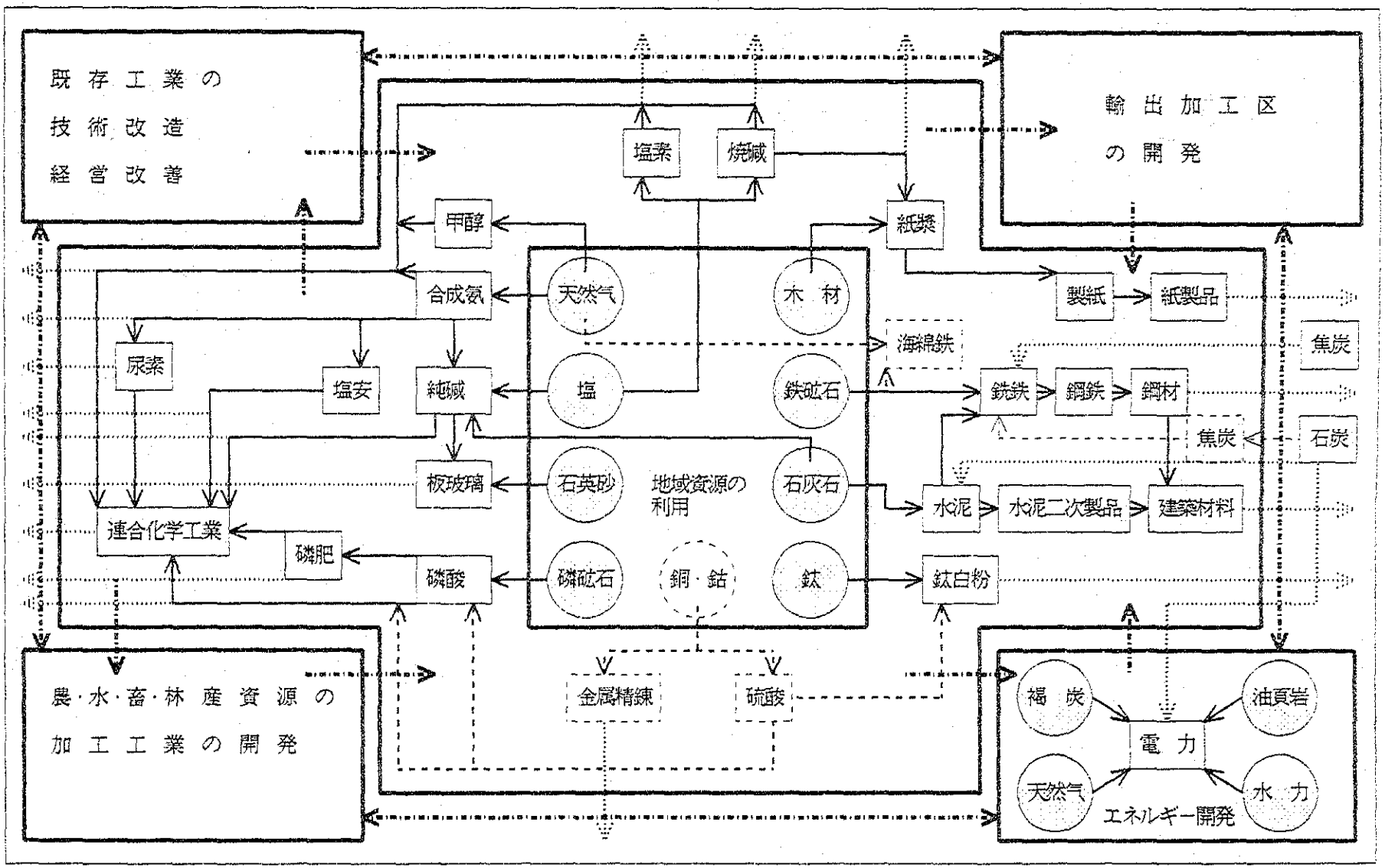
6.　鉱工業開発の総合体系

6－1　工業プロジェクトの相互関連体系

提案した主要な工業開発プロジェクトを総合して、相互の関連性、海南島鉱工業開発戦略との関係を整理したのが図1である。比較的高い目標を実現するには、開発基本戦略に挙げた開発戦略の中でも、特に地域資源の加工工業の発展を重視することを強調している。将来、海南島には以下のような工業体系が実現することとなろう。

① 天然ガス、塩、チタン鉱、磷鉱、ゴム、南葯等を基礎とする「化学工業体系」、
② 鉄鉱石、アルミ、銅・コバルト等を基礎とする「鉄鋼金属工業体系」、
③ 石灰石、硅石・硅砂・石英、花崗岩・大理石、木材等を基礎とする「建材工業体系」、
④ 農産物、畜産物、水産品等を基礎とする「食品工業体系」、
⑤ さらに近年整ってきている「紡績・繊維工業体系」、
⑥ 現状では水晶振動子、ハンドトラクター、腕時計、テレビなど比較的限られた分野にとどまってはいるが、将来は多様な発展が望まれる「機械工業体系」
⑦ パルプ・製紙を基礎とする「製紙・紙製品工業体系」である。

図1　海南島鉱工業開発戦略と主要工業プロジェクトの関連



６－２　海南島工業構造の推定

将来の海南島工業の構造推定にあたっては、工業を 7部門に統合した。A)冶金・煤炭、B)石油・化学、C)機械、D)建材・森林、E)食品、F)紡績・縫製、G)製紙・その他である。鉱工業開発によって、食品工業、冶金工業のシェアが低下し、化学工業、機械工業、紡績・縫製、建材・森林、製紙・文教、その他工業のシェアが高まり、殊に機械工業、石油・化学工業のシェアが上昇すると予測される。このような観点から工業構造の変化を推定したのが表２である。海南島の工業構造は食品工業と冶金工業に特化した構造から、化学工業、機械工業あるいは、加工型、組立型の工業を含む多様な構造へと転換する。

６－３　立地諸元の想定

工業開発計画に沿って、用地・用水・従業員等の諸元を、主要基幹工業の諸元と、その他の工業および輸出加工区の諸元との二つに分けて考えることとし、主要基幹工業の立地諸元は前出の表１に示したとおり、その他の工業については、中国全体の業種別原単位、日本の業種別原単位、今回の「工場調査」による原単位等を参考にして、将来の計画原単位を作成した。推定した立地諸元は表３のとおりである。また、推定した立地諸元と業種類型別の開発フレームを用いて、労働力、用地、用水の需要を想定した。その結果は表４のとおりである。

６－４　工業配置の地域体系

基幹工業の地域配置については、①鉄鋼は昌江県の水尾地区に配置する。鉄鋼関連の半分は、水尾地区と東方県八所とに分割配置する。関連の残り半分は、都市・農村計画との関連で配置する。水尾地区には30万トン／年のセメント工場の立地も予定されており、鉄鋼・セメントの工業基地が形成され、叉河および八所を含めて、工業回廊が成立することとなろう。②合成アンモニアおよび尿素の生産、関連化学工業の多くは洋浦港背後に配置し、石油系化学工業原料の移入を合わせて化学工業基地を形成する。また、洋浦地区には化学工業製品を中心とする輸出加工区を配置する。化学関連工業の一部と流通関連工業（プラスティック容器、包装材料等）を那大に配置する。③苛性ソーダおよび板ガラスについては、当面の小規模生産を、主として島内需要、特に海口都市圏の需要を対象に、海口市に配置するが、将来の中型・大型工場は洋浦に配置することが合理的である。④海口市にはチタン白粉工場を配置する。⑤パルプ・製紙工業は、琼海県に配置する。紙加工工

表２　海南島工業構造の推定

（工業産値：億元、およびシェア：%）

	1985年中国	1985年海南島	1995年海南島	2005年海南島
A) 冶金・煤炭	872.5 (10.9%)	1.3 (11.3%)	4.7 (9.3%)	10.2 (8.1%)
B) 石油・化学	1,299.3 (16.2%)	1.2 (10.2%)	6.9 (13.9%)	20.2 (16.0%)
C) 機械工業	2,235.1 (27.8%)	2.0 (17.3%)	11.5 (23.1%)	31.8 (25.3%)
D) 建材・森林	483.7 (6.0%)	0.7 (6.0%)	3.2 (6.5%)	8.5 (6.7%)
E) 食品工業	951.7 (11.9%)	4.4 (38.2%)	11.5 (23.1%)	21.2 (16.8%)
F) 紡績・縫製	1,472.5 (18.3%)	1.3 (11.3%)	8.3 (16.6%)	23.3 (18.5%)
G) 製紙・その他	380.2(4.8%)	0.7 (5.7%)	3.8 (7.6%)	10.7 (8.5%)
工業総産値	8,294.5(100.0%)	11.6(100.0%)	49.9(100.0%)	126.0(100.0%)

表３　業種類型別計画原単位

	労働生産性	用地生産性	用水使用量	回収率	補給水量
	万元／人	万元／ha	t/日・億元	%	t/日・億元
全業種	3.54	540	22,869	61.9	8,713
基幹工業	13.35	601	－	－	11,954
基幹関連工業	2.73	502	26,130	66.3	8,805
輸出加工区	6.04	724	2,837	48.2	4,091
農産加工工業	2.44	447	18,010	32.9	12,085
都市型工業	2.73	666	11,557	41.0	6,819

表4　従業員数，用地需要，用水需要量の想定

＝＝＝産値増加にともなう需要増加分＝＝＝

	1985～1995			1995～2005			左記増加分合計		
	従業員数（人）	用地需要（ha）	用水需要（トン／日）	従業員数（人）	用地需要（ha）	用水需要（トン／日）	従業員数（人）	用地需要（ha）	用水需要（トン／日）
基幹工業	10,693	119	85,349	11,771	262	187,912	22,464	380	273,261
基幹関連	18,467	55	72,380	27,275	217	285,078	45,742	273	357,458
農産加工	78,190	267	215,220	57,587	525	422,695	135,777	792	637,914
その他既存	52,324	134	103,088	47,420	227	174,395	99,744	361	277,484
輸出加工	14,184	69	14,185	35,461	345	70,925	49,645	414	85,110
合計	173,858	644	490,222	179,514	1,576	1,141,005	353,372	2,220	1,631,227

業の展開も含めて、加積に工業集積を形成する。⑥糖蔗を主原料とする製紙工場は那大にも配置し、洋浦の化学工業基地と関連を持たせる。⑦磷酸・磷肥は、三亜北郊の大茅磷鉱に配置する。⑧30万トン／年の中型セメント工場を水尾のほかにあと３工場新設するが、それらは昌江県、儋県に配置する。

基幹工業に関連する工業については、予想される産値増加の半分は基幹工業が立地する当該県に、残り半分は都市・農村計画における人口配分との関係を考慮して配置することを基本方針とした。

農産加工工業の産値は1995年 18.75億元、2005年 35.42億元と想定したが、その中から紙・パルプ工業を控除すると、ここで地域配置の対象とする農産加工工業産値は1995年 18.18 億元、2005年 37.15億元である。農産地加工工業の半分は原料産地指向、半分は市場・集積指向として地域別に配置した。前者は農業産値に比例して配分し、後者は都市・農村計画の人口配置との関係で地域配分した。

輸出加工区は海口市の秀英港背後地に、規模の比較的大きい加工区を設置し、海南島の工業開発の中核としていく。海口のほかに三亜新空港周辺に小規模な臨空型加工区を一つ、洋浦港に中規模の港湾型加工区を一つ、合わせて三つを開発する。さらに、烏場新港にも第４の輸出加工区の開発を構想することもできよう。以上のような考え方に基づくと、 2005年における県別の工業産値の推移および前期・後期の産値増加は表５のようになる。

６－５ 投資額の想定

基幹工業の投資額は、表１に示したとおり、全期間を通じて29.7億元であり、敢えてこれを1995年までの前期とそれ以降2005年までの後期とに分ければ、前者が 18.05億元、後者が 11.65億元となる。その他の工業については、個別プロジェクトを積みあげるのは困難であるので、中国の工業業種別固定資本産出効果を用いて、海南島の工業構造に見合った産値１億元あたり所要固定資本を 0.710億元として、産値増加を基礎に推定した。全期間を通じて、基幹工業を除く工業投資総額は89億元となる。これに基幹工業投資約30億元を加えると、総投資額は約 119億元と推定される。

表5　県別工業産値

（単位；億元）

	1985年	1995年	2005年	1985～1995	1995～2005	1985～2005
海口	4.00	15.31	32.39	11.31	17.08	28.39
文昌	0.88	1.54	3.39	0.66	1.85	2.51
琼山	0.90	2.06	4.11	1.16	2.05	3.21
琼海	0.89	2.27	6.58	1.38	4.31	5.96
万寧	0.33	1.51	3.45	1.18	1.94	3.21
定安	0.46	0.97	1.51	0.51	0.54	1.05
屯昌	0.23	0.99	1.58	0.76	0.59	1.35
澄迈	0.55	1.35	2.51	0.80	1.16	1.96
臨高	0.44	1.19	2.35	0.75	1.16	1.91
儋県	1.11	3.91	27.33	2.80	23.42	26.22
陵水	0.61	1.27	1.93	0.66	0.66	1.32
三亜	0.75	3.61	11.51	2.86	7.90	10.76
白沙	0.38	0.70	1.36	0.32	0.66	0.98
保亭	0.43	1.85	2.57	1.42	0.72	2.14
楽東	0.67	1.38	2.54	0.71	1.16	1.87
東方	0.32	2.35	5.08	2.03	2.73	4.76
昌江	1.64	6.76	14.32	5.12	7.56	12.68
琼中	0.39	1.13	1.46	0.74	0.33	1.07
全島	14.53	49.93	125.98	35.40	76.05	111.45

注：1985年の産値は電力を含む。その他の年次は電力を除外した産値である。

7. 工業団地の配置計画

7－1 工業団地開発の必要性

工業団地は、いわゆる「五通一平」（交通、通信、通電、通水・排水、通気、用地）の整備された工業生産の用に供される一定区画の土地を指す。海南島が工業化を推進しようとする場合、現状では産業立地基盤が極めて弱体であることから、限られた建設資金を有効に活用して産業立地基盤の充実を図るには、開発対象工業プロジェクトの立地に適した地区に基盤整備を集中する工業団地方式を採用するのが合理的である。

7－2 工業団地の諸類型

工業団地には多様な種類がある。いくつかの要素によって工業団地の性格を類型化できる。それらの要素は、①入居企業の規模、②入居企業の業種、③工業団地の位置、④事業主体、⑤開発の動機・目的、などである。

7－3 海南島工業開発における工業団地の類型

第１は、工業開発の拠点となる海口市に大型、内陸型の「混合中核工業団地」を開発する。第２は、洋浦に大型・臨海型の「複合化学工業基地」を開発する。第３は、先端技術の「外引」拠点であり、また輸出産業基地でもある「輸出加工区」を開発する。第４に、「基幹工業の生産区」をいくつか整備・開発する。第５の類型は、将来海南島の５つの片の中心に発展させていく都市の経済基盤を強め、都市環境を整えていくために「都市型工業団地」を整備する。最後に、海口市には、既存工業の発展の場として「中小工業団地」を整備する。

7－4 工業団地の開発規模

先に述べたように、1985～2005年の間の工業産値増加にともなう新規工業用地需要は2,200ha と推定される。このうち約半分を工業団地に収容することとし、工業団地に配置する生産用地面積を 1,200haとする。生産用地面積に道路用地・供給処理用地・公共施設用地・緑地等を加えた工業団地面積は、団地総面積に占める生産用地比率を60％とすると、約 2,000haの工業団地面積が必要となる。

７－５　工業団地の配置と規模（表６参照）

８　経済ブロック別にみた工業開発の特徴

８－１　経済ブロックの工業開発規模

工業総産値を経済片ごとにまとめてみると、表７のようになる。いずれの経済片においても工業産値は増加するが、前期（1985～1995年）には東方片の工業産値シェアが高まり、後期（1995～2005年）には儋県片のシェアが大きく伸びるものと予想される。海口片の工業産値シェアは、1985年には、全島の半分近く（ 46.86%）を占めており、将来も海南島工業開発の中心地区の地位を占めることになるが、他の地域の工業生産が拡大するため、1995年には 44.49%程度に、2005年には 36.11%程度にシェアは低下することとなろう。

８－２　各経済片（ブロック）工業開発の特徴

（１）海口経済片

① 既存工業を基礎にした工業発展
② 都市型工業および機械工業の新規開発
③ 港湾背後地の流通加工型工業
④ 輸出加工区
⑤ 水産加工工業団地（清瀾港）

（２）儋県経済片

① 洋浦化学工業基地
② 洋浦～那大工業地区
③ 那大中小工業団地
④ 洋浦輸出加工区
⑤ セメント工業、製紙工業、製糖工業等

表6　工業団地開発項目一覧表

工業団地項目	総面積(ha)	工業地(ha)	標準工場床(ha)
1．海口都市圏	650	391	52
1-1 秀英港背後	100	60	—
1-2 秀英港港区内	50	30	7
1-3 海口中核工業団地	120	73	8
1-4 海口中小工業団地	40	24	7
1-5 海口輸出加工区A	300	180	22
1-6 海口輸出加工区B	40	24	8
2．三亜都市圏	280	165	36
2-1 三亜中小工場団地	30	18	5
2-2 三亜内陸工業団地	70	42	5
2-3 三亜輸出加工区	180	105	26
3．洋浦地区	610	426	12
3-1 洋浦基幹工業基地*	510	366	5
3-2 那大流通加工団地	100	60	7
4．八所～石碌工業地区	410	246	5
4-1 八所基幹関連工業団地	150	90	5
4-2 水尾工業地区	260	156	—
5．加積～万寧工業地区	200	120	11
5-1 加積内陸工業団地	100	60	11
5-2 烏場港工業基地	100	60	—

＊輸出加工区を含む

表7　海南島経済片別工業産値

経済片	1985年産値	構成比	1995年産値	構成比	増加年率	2005年産値	構成比	増加年率
海　口	7.92	46.86%	22.22	44.49%	12.21%	45.49	36.11%	7.43%
儋　県	1.93	12.88%	5.80	11.61%	11.63%	31.04	24.64%	18.26%
東　方	1.96	13.08%	9.11	18.24%	16.61%	19.40	15.40%	7.85%
三　亜	2.46	16.42%	7.90	15.82%	12.37%	18.55	14.73%	8.91%
琼　海	1.61	10.75%	4.91	9.83%	11.80%	11.49	9.12%	8.87%
合　計	14.98	100.00%	49.94	100.00%	12.80%	125.97	100.00%	9.69%

注：工業産値の金額は1980年価格表示：億元

（3）東方経済片

① 水尾・石碌地区基幹工業地区
② 八所工業区
③ 八所～石碌工業回廊

（4）三亜経済片

① 都市型中小工業団地
② 磷鉱石、磷肥工業
③ 臨空港型輸出加工区
④ 内陸一般工業団地

（5）琼海経済片

① パルプ・製紙工業と紙加工工業
② 加積内陸工業団地
③ 烏場港湾背後工業地区

9. 鉱工業開発の推進方策

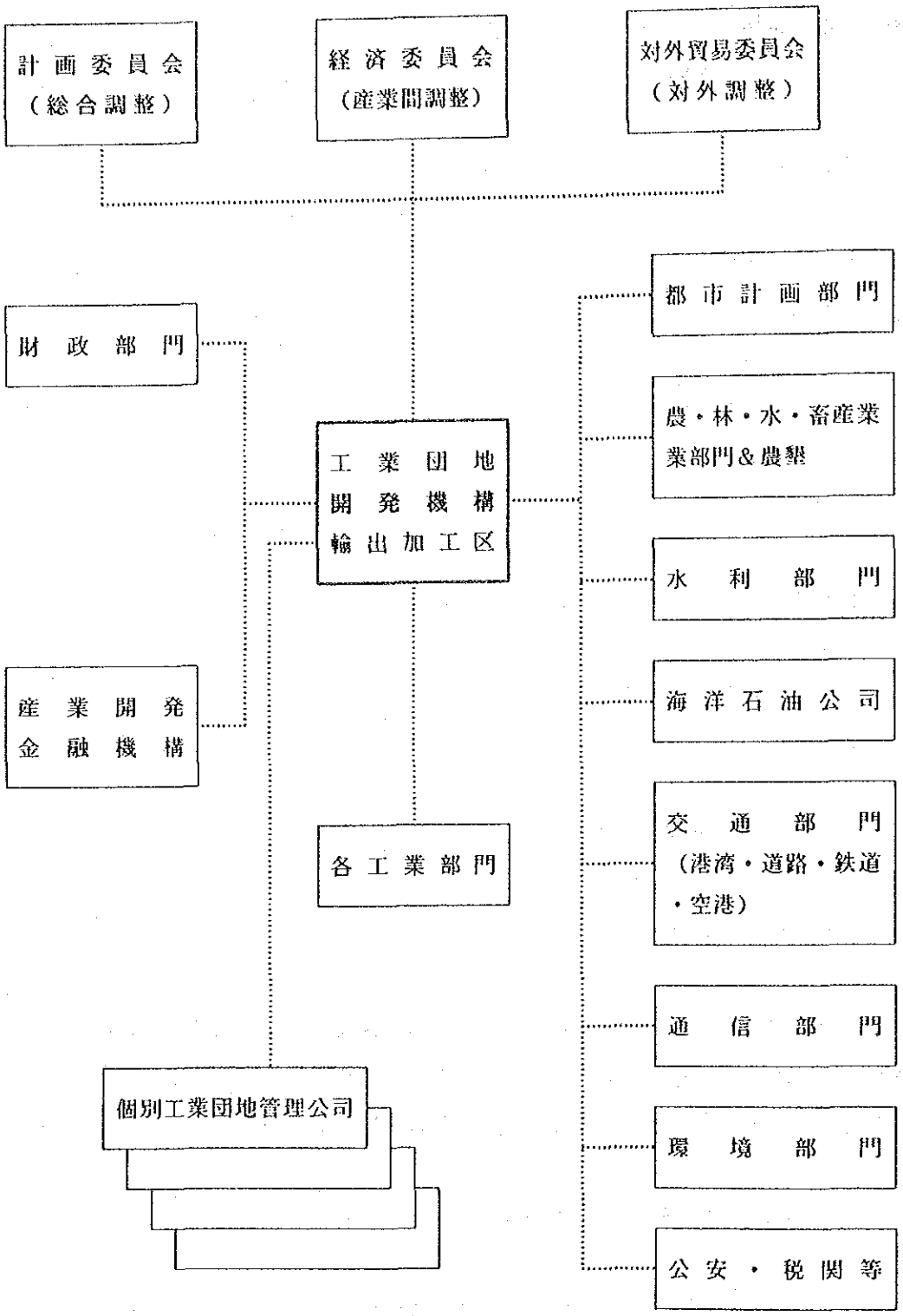
9－1 開発推進体制の整備

鉱工業開発推進にとって最も重要な要件は、開発推進体制の整備である。省への昇格にともない行政改革が行われるであろうが、この改革を好機に、経済開発、産業開発を積極的に推進する効率の高い行政組織を構築することを期待したい。

（1）「工業団地・輸出加工区開発機構」（仮称、図2）の設置

工業立地基盤として、いくつかの工業団地・輸出加工区の開発を提案したが、事業実施主体として「工業団地・輸出加工区開発機構（仮称）」を設立する。

図２　工業団地・輸出加工区開発機構と関係諸機関との関連



（2）経済委員会の役割と組織

経済委員会の役割と組織のあり方、改革の方向を考える主要点は、以下のとおりである。

第1に、対外開放への対応、国際化への対応で、これは国際関係（通商貿易、外国企業の投資、国際観光の展開、国際金融市場への参画等）に関する機能強化の方向である。

第2は、海南島企業の技術改造、経営改造の積極的推進、さらに外国企業との合弁、下請け、賃加工等の契約関係の調整、技術移転の促進、新製品の開発、製品の品質・価格の向上と輸出促進等々、いわば既存企業の育成・振興の任務である。

第3は、国内市場対策、国内他地域企業との内連の形成、他省・市特に広東省、華南地域の経済特区、沿海開放都市との開発計画や企業誘致に関する調整と相互協力関係の形成である。

第4に企業化や技術改造、設備更新等に要する産業資金の調達である。これら必要な機能を充実・整備していかなければならない。

9－2　経済体制改革と既存企業の活性化

海南島における企業活性化の方式としては、①集団請負制、②株式化、③リース方式、④個人請負制の4つが採用されている。企業の実状に応じて、それぞれ相応しい方式が採られている点に注目したい。一元的方式に統一するよりも、多様な方式が許されることの方が産業開発、既存企業の活性化を推進する上では有利である。外国企業との合弁・合資企業や外国資本単独企業が誕生することであろうが、その際、多様な企業形態が許され、多くの方式の中から好都合な方式を選択できることは、投資家にとっては一つの魅力的な条件である。海南島は対外開放と経済体制改革の手本になることを期待されているとすれば、多様な企業形態、経営方式を認め、実状に応じて工場長や経営責任者、あるいは従業員が意欲を発揮できるようにすることが、経済開発を加速することになろう。

９－３　国際化への対応

海南島が大きく発展していくためには、アジア諸国を始めとして、太平洋諸国との貿易・投資等の経済関係を強化していくことが必要とされる。国際的な企業情報、市場情報の収集と活用等の情報機能の強化だけではなく、対外交易を指導・管理・支援する機構、外国企業の導入に関する実務機構などを整えることが必要となり、人材育成の面でも国際化に備えた対策に力を傾ける必要がある。

９－４　開発資金調達の機構について

省への昇格と海南島開発への政策的支援の強化が予定され、自主権が拡大されるといっても、開発資金面で国に過大な期待をかけることはできず、基本となるのは自力調達であろう。多様な資金源から開発資金を受入れ、これを管理・運営する機構が必要となろう。鉱工業開発の場合に限っては、特に産業資金の調達が重要視される。低利・長期の産業開発資金を多様な機関から調達し、これを運用する機構（「産業開発金融機構」）の設立が望まれる。

９－５　産業技術振興および技術移転促進の方策

「外引内聯」の実を高めて工業化を機軸にした総合開発を図るには、産業技術の振興が欠かせない。先進技術を持った外国企業の導入に成功しても、それで海南島の産業技術水準が高まったとはいえない。先進技術が地域産業の生産技術や製品に転化・定着されて初めて技術高度化が実現されたといえる。そこで、地域産業の産業技術振興・技術移転を促進するために、地域産業と誘致企業との媒介、インターフェイスとなる機構、「海南島工業技術センター」の設立を提案する。

９－６　投資促進の優遇措置について

在来の経済特区を上回る優恵措置をもって海南島の開発を加速するという基本方針に沿って、具体的な投資優遇措置立案が研究されているが、ここでは特に二つのことに考慮を促しておきたい。

一つは、海南島への工業投資を促進するための即効剤についてである。中国外の多くの

企業が最も強い関心を向けているのは、中国の巨大な潜在市場である。経済発展とともに顕在化してくる中国の工業製品の購買力は世界の工業企業にとって大きな魅力となっている。離島・エネルギー不足・人材不足の三重苦を抱えた海南島の工業開発を加速するためには、大陸では制限している国内市場向の生産投資を海南島に開放する措置は投資を促進する即効剤になろう。

もう一つは、輸出を主とする外国企業の導入に関する、以下のような優遇措置である。

① 法律や条例等で規定された投資承認手続き、操業段階での輸出入業務に関する各届出事項、用地の購入・賃借契約、雇用契約、優遇措置を得るための諸手続き、出入国関係の届出・承認手続き等、これらを簡素化し、迅速に処理するために、窓口を一本化して、能率よく処理する体制をつくること、

② 外国人の技術者、経営幹部、従業員の出入国管理、長期滞在許可等の規制を大巾に緩和すること、また、外国人向けの住宅の整備にも配慮すること、

③ 輸出加工区に立地する企業の原材料、部品、機械・設備等の輸入に関しては、免税措置の他に、品目制限や数量制限を撤廃して自由化し、また外貨使用の自由を認めること、

④ 企業が達成した利潤の本国送金を自由化し、外貨規制を免除すること、

⑤ 在来の中国の方式では、従業員の住宅、学校、医療等の生活基盤を企業あるいは企業群が整備してきたが、この費用負担は非社会主義国の企業にとっては馴染まず、また、「開発費用」として比較的割高な初期投資が必要とされる点を改善すること、企業単位と行政府と個人との役割分担に関して、合理的な規定を定め、実施していくこと、

⑥ 総合開発の基礎条件であるエネルギー制約の克服に各方面の努力が払われているが、比較的高額な設備投資をした企業の場合には電力不足による操業の停止や操業率の低下は致命的な欠陥となるので、無停電工業地区を設けてエネルギー問題の波及を避けること、などの措置が望まれる。

1　海南島鉱工業の現状と構造的特色

1－1　海南島経済における鉱工業の位置

1－1－1　社会総産値，国民収入における鉱工業部門の比率

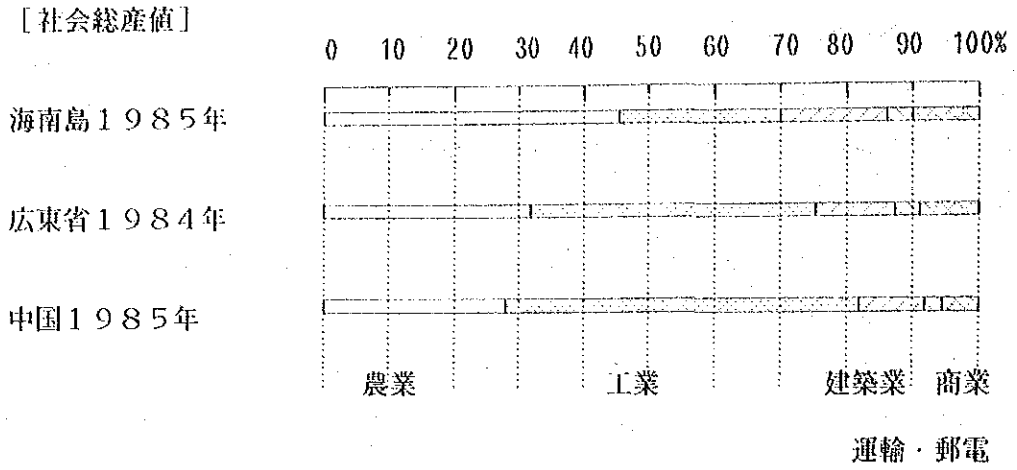
表1－1は、海南島の地域経済を産業構成の面からみたものであるが、この表から海南島経済における鉱工業の位置をうかがい知ることができる。1985年に、海南島の鉱工業総産値は社会総産値の28%余りを占めているが、鉱工業浄産値は国民収入の20%弱となっている。全国の場合には工業部門は総産値で54.7%、浄産値で41.5%を占めており、広東省の場合（1984年）、前者が43.8%、後者が30.4%である。海南島の地域経済に占める鉱工業の位置は、全国および省の水準に比べて小さい（図1－1および表1－2）。

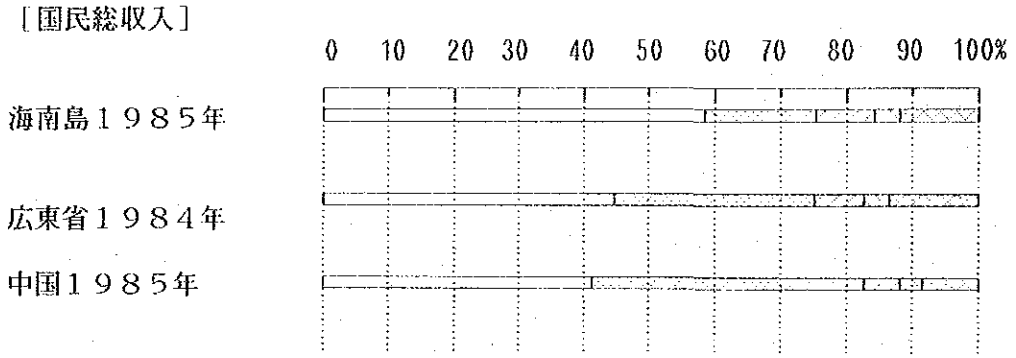
表1－1　海南島の社会総産値・国民収入の産業別構成（1985年）

（1980年不変価格表示：万元）

	海南島合計		地方経済		農墾経済	
	産値	構成比	産値	構成比	産値	構成比
社会総産値	516,225	100.00%	398,312	100.00%	117,913	100.00%
農　業	222,225	43.05%	130,793	32.84%	91,432	77.54%
工　業	145,729	28.23%	130,559	32.78%	15,170	12.87%
建築業	74,537	14.44%	67,410	16.92%	7,127	6.04%
運輸・郵電	22,591	4.38%	20,728	5.22%	1,809	1.53%
商　業	51,143	9.91%	48,768	12.24%	2,375	2.01%
国民収入	266,921	100.00%	202,903	100.00%	64,018	100.00%
農　業	147,122	55.12%	92,805	45.74%	54,317	84.85%
工　業	53,099	19.89%	47,471	23.40%	5,628	8.79%
建築業	21,864	8.19%	19,473	9.60%	2,391	3.73%
運輸・郵電	11,502	4.31%	10,676	5.26%	826	1.29%
商　業	33,334	12.49%	32,478	16.01%	856	1.34%

図１－１　社会総産値および国民収入の産業部門別構成





経済に占めるサービス部門の比率は、海南島の方が全国よりも高く、また、農業部門の経済に占める地位が国・広東省と比べて著しく大きい（総産値で45.7%、国民収入で58.5%）ことが際立った特色となっている。このことは海南島の経済が農業を中心としており、農業の発展を基礎にして、サービス部門は一定の水準にあるが、工業の発展が全国および広東省と比べて遅れていることを意味している。

土地資源、水資源、気象条件等に制約される農業を主とする経済開発にはおのずと限界があり、したがって、海南島経済開発の将来は鉱工業部門、中でも工業部門の発展に懸っているものと考えられる。

表１－２　社会総産値・国民収入の産業別構成
中国・広東省・海南島の比較（１９８４年および１９８５年）

（当年価格表示：億元）

	1985 年 海南島合計		1984 年 広東省		1985 年 中国全国	
	産値	構成比	産値	構成比	産値	構成比
社会総産値	67.0	100.00%	857	100.00%	16,309	100.00%
農　業	30.6	45.67%	272	31.74%	4,580	28.08%
工　業	16.5	24.63%	375	43.76%	8,756	54.69%
建築業	10.9	16.27%	103	12.03%	1,630	9.99%
運輸・郵電	2.7	4.03%	31	3.64%	442	2.71%
商　業	6.3	9.40%	76	8.83%	901	5.53%
国民収入	35.7	100.00%	398	100.00%	6,822	100.00%
農　業	20.9	58.54%	178	44.72%	2,828	41.45%
工　業	6.1	17.09%	121	30.40%	2,831	41.50%
建築業	3.2	8.96%	31	7.78%	376	5.51%
運輸・郵電	1.4	3.92%	16	4.02%	236	3.46%
商　業	4.1	11.49%	52	12.98%	551	8.08%

１－１－２　総産値と浄産値（迂回生産の程度）

地域経済指標のうち「社会総産値」と「国民収入」に相当する工業部門の指標はそれぞれ「工業総産値」と「工業浄産値」で、前者は粗生産額であり、後者は付加価値額にあたる。そこで総産値と浄産値との関係、いわば付加価値率について中国の時系列動向をみると（表１－３および図１－２）、1958年、1966年、1970年の３つの時点に37％を超える値になっている（長期動向からは35％前後が平均的な水準と想定される）が、近年は32％台の水準を維持している。

1984年の中国、広東省はそれぞれ32.5％、32.3％であったが、1985年の海南島のそれは33.3％と、やや高い率になっている。一般に、迂回生産の度合が高くなるほど、この比率は小さくなることから考えると、これは迂回生産の度合がやや低いという海南島工業の構

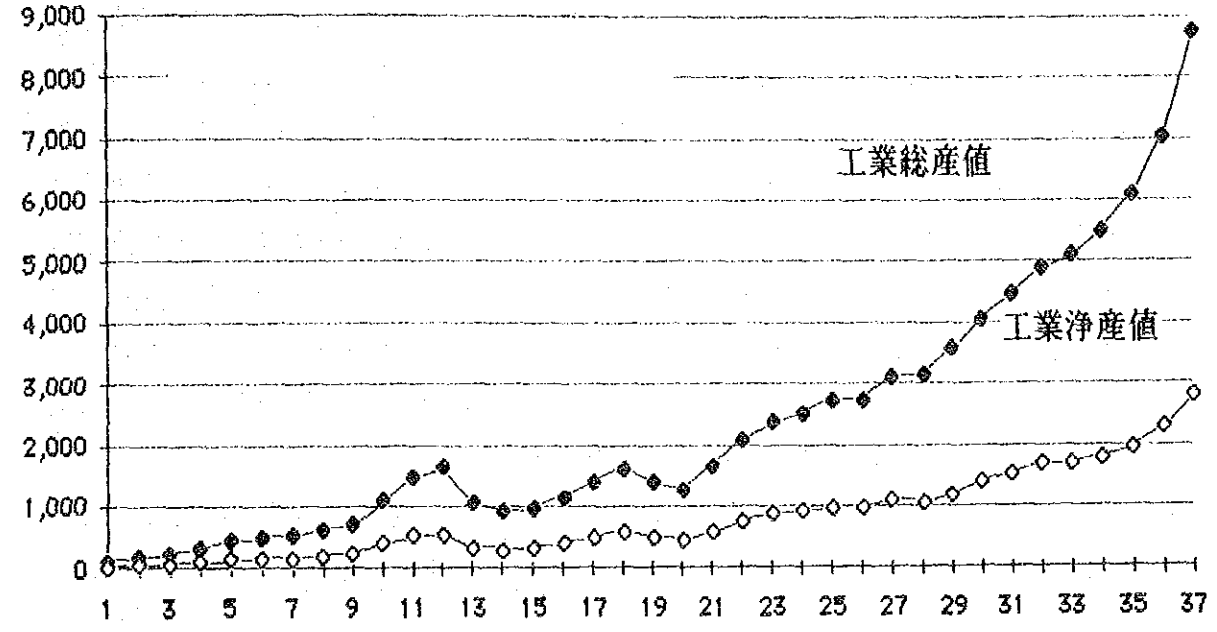
造的特色を反映しているものであろう。そこで、以下では海南島工業の構造をやや詳しく分析してみよう。

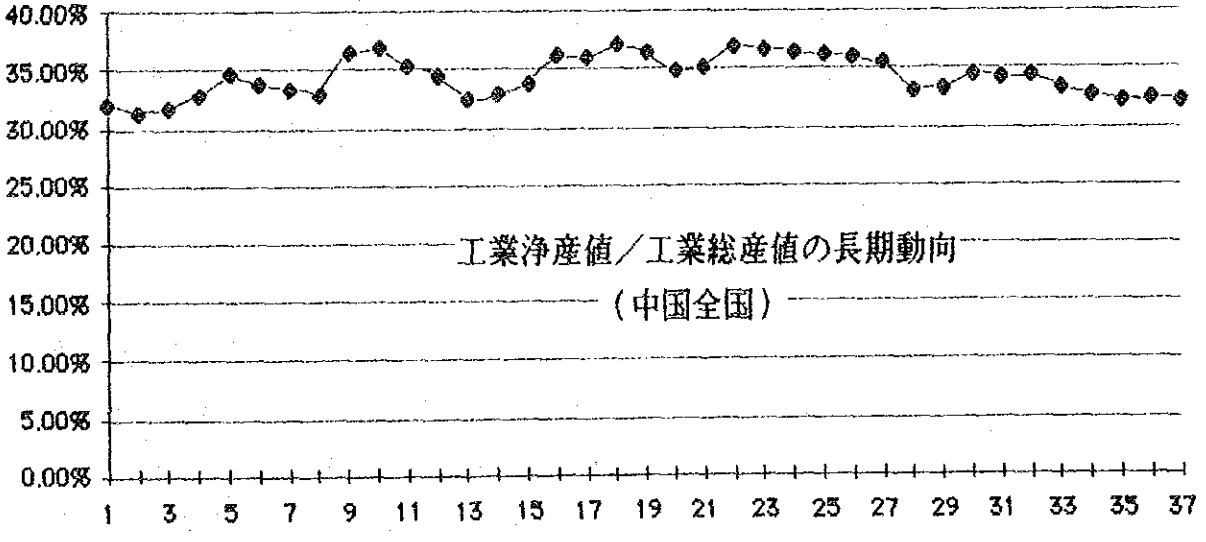
表1－3　中国の工業総産値と工業浄産値およびその比率

（金額は当年価格：億元）

年次	A 総産値	B 浄産値	B／A 比率（%）	年次	A 総産値	B 浄産値	B／A 比率（%）
1849	140	45	32.14	1968	1,285	449	34.94
1950	191	60	31.41	1969	1,665	587	35.26
1951	264	84	31.82	1970	2,080	772	37.12
1952	349	115	32.95	1971	2,375	873	36.76
1953	450	156	34.67	1972	2,517	920	36.55
1954	515	174	33.79	1973	2,741	995	36.30
1955	534	179	33.52	1974	2,730	986	36.12
1956	642	212	33.02	1975	3,124	1,113	35.63
1957	704	257	36.51	1976	3,158	1,050	33.25
1958	1,083	401	37.03	1977	3,578	1,195	33.40
1959	1,483	527	35.54	1978	4,067	1,408	34.62
1960	1,637	565	34.51	1979	4,483	1,536	34.26
1961	1,062	345	32.49	1980	4,897	1,688	34.47
1962	920	303	32.93	1981	5,120	1,709	33.38
1963	993	337	33.94	1982	5,506	1,803	32.75
1964	1,164	422	36.25	1983	6,088	1,960	32.19
1965	1,402	505	36.02	1984	7,040	2,286	32.47
1966	1,624	606	37.32	1985	8,756	2,831	32.33
1967	1,382	505	36.54				

図１－２　工業総産値と工業浄産値の長期動向





１－２　鉱工業の構造的特色

１－２－１　農産加工工業の比率

海南島経済の農業依存体質を表している指標がある。工業総産値のうち、農産品を原料とする工業が、海南島の場合には41％を占めており、中国の平均値34％弱と比べて著しく高い。さらに化学肥料・農薬工業、農業機械製造業といった農業生産を支援する工業、および海南島経済に大きな影響力を持つ農墾の工業産値を加え、また、村以下の行政単位に属す城鎮工業と農村工業を合わせると、1980年価格で14.5億元の海南島工業総産値の60％に達する比率になる。城鎮工業・農村工業・農墾工業を除く工業総産値は、12億元余りであるが、農産品を原料とする工業の比率は49.8％と、半分近くに上っている。これは軽工業産値の72.5％に相当する。中国全土の比率34％と海南島の49.8％とを比較すると、海南島においては、農産品を原料とする工業の比率がいかに高いかがうかがえる。このように、工業生産の内で農業に関連する工業産値の割合が非常に高いことが、海南島工業のまず第１の特色である。逆にみれば、これは天然ゴム、糖蔗を始めとして、工業用原料農産品の生産が盛んであることの証左でもある。

１－２－２　軽工業の比率

工業生産の中で農産加工工業の割合が高いことも反映して、軽工業・重工業の比率では、海南島は68.7％：31.3％となっており、全国の49.6％：30.4％と比較すると、軽工業比率が著しく高くなっている。これが海南島工業の第２の構造的特色となっている。軽工業の中でも食品工業や建材工業の比率が高いのは、工業構造の後進性を表すものである。

１－２－３　採掘工業の比率

第３の特徴は、採掘工業の比率が高いことである。城鎮工業・農村工業を除く工業産値のうち11.8％は採掘工業の産値である。この比率も全国の 6.4％と比較して著しく高い。海南島重工業産値に対しては、採掘工業の産値は37.6％を占める。城鎮工業・農村工業の産値を含む14.5億元に対しても、採掘工業の比率は 9.7％にあたる。先の農業関連工業と合わせると、実に海南島工業総産値の 7割近い69.7％に達している。これも、見方によっては、海南島の資源保有の優勢を反映している。しかし、資源採掘産業と加工産業との結びつきが弱いため、持てる資源を有効に活用して迂回生産の程度を高めることが出来ない

こと、加工産業の発展が遅れており、このため工業構造に歪みを生じ、ひいては経済発展水準の遅れをもたらしているものと考えられる（以上については表１－４を参照）。

表１－４　海南島工業構造の特色

（工業総産値には、城鎮個体企業、農村工業、農墾工業の産値を含まない）

［その１］　採掘工業および農産加工工業の比重

	海南島		中国全国	
	産値（万元）	比率（%）	産値（億元）	比率（%）
工業総産値	120,241	100.00	7,029.9	100.00
重工業	37,640	31.30	3,545.7	50.44
採掘工業	14,148	11.77	450.6	6.41
原料工業	8,358	6.95	1,292.1	18.38
製造工業	15,134	12.59	1,803.0	25.65
軽工業	82,601	68.70	3,484.2	49.56
以農産品為原料	59,895	49.81	2,371.3	33.73
以非農産品為原料	22,706	18.88	1,112.9	15.83

［その２］　海南島における農村および農業関連工業の比率

	産値（万元）	構成比（%）
工業総産値	145,748.91	100.00
以農産品為原料工業	59,895.00	41.09
城鎮個体企業	785.00	0.54
農村工業	9,532.00	6.54
農墾工業	15,190.91	10.42
化学肥料・農薬工業	443.00	0.30
農業機械製造業	1,584.00	1.09
以上小計	87,429.91	59.99
採掘工業	14,148.00	9.71
以上合計	101,577.91	69.69

１－２－４　企業規模の零細性

第４に、企業規模の点で、小型企業の割合が際立って高いことにも注意する必要がある。 1,000企業余りの工業企業のうち、大型企業は僅かに 3企業、中型企業は32企業で、他は小型企業である。中国、広東省と比較すると大型企業が少なく、中型企業が多いことが際立った特色といえる（表１－５）。しかし、大型企業３つのうちの２つ、中型企業の大部分（32のうち27）は製糖工場で、それ以外の中型企業はタイヤ工場、紡績工場、水力発電、船舶修理（海軍工場）、製塩の５工場だけである。企業単位数、総産値、浄産値いずれも中型企業の比率が国・省を上回っている。浄産値に関しては大型企業の比率においても、海南島は広東省のそれを上回っている。

わずか３つの大型企業ではあるが、中でも海南鉄鉱の存在が海南島工業には大きな位置を占めている。製糖工場を除くと大・中型企業の数は少なく、工業構造の多様性に欠けている。これは、組織力・技術力・資金力・人材集積の点で、海南島企業の力が弱体である

表１－５　大・中・小型企業構成の比率

（単位：%）

	海南島1985年	広東省1984年	中国 1984 年
企業単位数	100.00	100.00	100.00
大型企業	0.27	0.32	0.40
中型企業	2.86	1.00	1.00
小型企業	96.88	98.68	98.60
工業総産値	100.00	100.00	100.00
大型企業	11.86	14.28	26.20
中型企業	29.18	15.29	18.70
小型企業	58.96	70.43	55.10
独立採算企業浄産値	100.00	100.00	100.00
大型企業	22.76	18.44	33.80
中型企業	28.93	17.12	19.40
小型企業	48.31	64.43	46.80

ことをうかがわせるもので、今後の鉱工業開発を推進するにあたっては、多様な工業分野において地域外からの企業導入に依存せざるを得ない事情が存在するといえよう。しかし、海南島に特有の資源加工産業部門においては、一定の企業集積があるため、既存企業の技術改造、規模拡大、経営改善等に大いに力を注ぐ必要も暗示している。参考までに中・大型企業の一覧表を付しておく（表１－６）。

海南島の鉱工業開発を構想するにあたっては、こうした特色に十分に留意し、優勢を伸ばし弱点を正していくことが重要なことで、海南島の鉱工業の実状に適合し、弱点を克服する戦略が求められている。次に、海南島工業の構造的特色を、市場構成面について、日中合作編制弁公室が実施した工場調査の結果から業種別に分析してみよう。

１－３　海南島工業の市場構成

１－３－１　全般的観察

日中合作編制弁公室が実施した工場調査における有効回答の1985年における産値合計は6.1 億元余りであるが、そのうち輸出市場向け産値は0.18億元で総産値の 2.9%にあたる。広東省を除く国内市場向け産値は2.46億元で総産値の40%余りに相当する。ただし、そのほぼ半分の1.24億元は海南鉄鉱を主とする鉄鉱石の島外移出によるものである。島内市場向けの産値は 2.9億元で、総産値の47.7%を占め、工業製品市場の半分近くは島内であることがわかる（表１－７）。

１－３－２　業種別市場構成

業種別分析の方法として、個々の業種の市場構成とともに、「海外（外国）市場」、「（広東省以外の）国内市場」、「（広東省）省内市場」、「島内市場」の４つの市場区分それぞれについて、標本の合計産値に対する当該業種の当該市場向け産値の比率を求め、産値総額の業種別比率でこれを除した値、すなわち特化係数を産出した。これを「市場特化度」と名づけ、以下ではこれを用いて海南島工業の市場特性を分析する。ただし、この種の比較データが無いため、海南島の業種間比較にとどまらざるを得ない。

表１－６　海南島の大・中型企業一覧

企業名	所在県・市	製品	従業員数（人）	１９８５年産値（当年価格万元）
1　大型企業				
01　利国糖廠	楽東県	製糖	609	1,799
02　海南鉄鉱	昌江県	鉄鉱採選	12,424	16,899
03　昌江県昌江糖廠	昌江県	製糖	730	1,643
2　中型企業				
01　海口輪胎廠	海口市	輪胎製造	1,182	3,099
02　海口糖廠	海口市	製糖	299	542
03　海口海山績造廠	海口市	綿紡績	1,592	6,082
04　琼山県隴塘糖廠	琼山県	製糖	536	1,267
05　琼山県紅旗糖廠	琼山県	製糖	206	678
06　琼山県甲子糖廠	琼山県	製糖	315	88
07　琼山県美安糖廠	琼山県	製糖	399	846
08　文昌風牛糖廠	文昌県	製糖	348	343
09　牛路嶺発電所	琼海県	水力発電	356	2,185
10　加積糖廠	琼海県	製糖	960	1,105
11　上坡糖廠	万寧県	製糖	432	728
12　定安県茶根糖廠	定安県	製糖	486	813
13　定安県定安糖廠	定安県	製糖	314	446
14　定安県居丁糖廠	定安県	製糖	293	537
15　屯昌県糖廠	屯昌県	製糖	545	824
16　江南糖廠	澄迈県	製糖	611	761
17　老城糖廠	澄迈県	製糖	496	781
18　永霊糖廠	澄迈県	製糖	410	855
19　金江糖廠	澄迈県	製糖	449	642
20　臨城糖廠	臨高県	製糖	472	815
21　隴波糖廠	臨高県	製糖	434	676
22　那大糖廠	儋県	製糖	415	932
23　長坡糖廠	儋県	製糖	462	826
24　儋県海頭糖廠	儋県	製糖	44	2
25　４８０２工廠	三亜市	船舶修理	1,539	28
26　羊欄糖廠	三亜市	製糖	395	754
27　鶯歌海塩場	楽東県	製塩	3,005	2,379
28　抱由糖廠	楽東県	製糖	460	910
29　昌江県大風糖廠	昌江県	製糖	541	1,060
30　白沙糖廠	白沙県	製糖	446	1,174
31　木綿糖廠	白沙県	製糖	516	1,365
32　感城糖廠	東方県	製糖	262	127

表1－7　海南島工業業種別市場構成

（産値は1985年当年価格：万元、比率は%）

業　種	海外市場		国内市場		省内市場		島内市場		合　計	
	産　値	比　率	産　値	比　率	産　値	比　率	産　値	比　率	産　値	比　率
冶　金	0.00	0.00	12,379.28	95.24	618.72	4.76	498.00	3.52	12,998.00	100.00
化　学	0.00	0.00	1,578.27	32.86	3,224.28	67.14	2,406.61	50.11	4,802.55	100.00
ゴ　ム	0.00	0.00	1,578.27	55.76	1,252.26	44.24	1,095.49	38.70	2,830.53	100.00
機　械	309.04	2.41	4,716.40	36.83	7,779.66	60.75	6,334.11	49.47	12,805.10	100.00
電　子	308.20	4.55	4,589.24	67.68	1,883.06	27.77	671.95	9.91	6,780.50	100.00
建　材	0.00	0.00	2.87	0.06	5,061.89	99.94	4,683.19	92.47	5,064.76	100.00
セメント	0.00	0.00	1.44	0.04	3,648.53	99.96	3,274.60	89.72	3,274.60	100.00
森　林	0.00	0.00	0.00	0.00	861.93	100.00	851.43	98.78	861.93	100.00
木材採運	0.00	0.00	0.00	0.00	600.30	100.00	589.80	98.25	600.30	100.00
食　品	651.40	3.98	4,520.74	27.65	11,179.64	68.37	8,877.03	54.29	16,351.42	100.00
製　糖	0.00	0.00	3,309.84	44.14	4,187.90	55.86	3,523.14	46.99	7,497.74	100.00
製　塩	0.00	0.00	730.12	30.15	1,691.13	69.85	196.65	8.12	2,421.25	100.00
紡　績	0.00	0.00	953.12	29.78	2,247.38	70.22	1,895.38	59.22	3,200.50	100.00
縫　製	58.18	8.25	63.00	8.93	584.12	82.82	574.82	81.50	705.30	100.00
皮　革	1.85	0.76	1.85	0.76	240.01	98.49	240.01	98.49	243.70	100.00
紙・文教用品	0.00	0.00	0.00	0.00	1,457.68	100.00	1,457.68	100.00	1,457.68	100.00
その他	747.28	29.31	368.81	14.46	1,433.72	56.23	1,365.49	53.55	2,549.81	100.00
合　計	1,767.39	2.90	24,584.34	40.28	34,689.02	56.83	29,143.75	47.74	61,040.75	100.00

注：「国内市場」は『広東省を除く国内』を指し、また、「省内市場」は『海南島を含む広東省』を指す。

（1）輸出市場特化型業種

輸出市場特化度が最も高いのは「その他の工業」（ 10.1220）で、産値の42.3%が輸出に向けられている。装飾品、工芸品等の雑貨製品を主として、工業総産値に占める比率こそ 4%と小さいが、当該業種産値の29%余りが輸出されている。輸出総額に占める割合は42%である。次に輸出特化度が高いのは「縫製工業（2.8489）」で、製品産値の8.25%を輸出している。典型的な労働集約型の工業で、中国が国際的に優勢な工業分野である。続いて機械工業のうちの「電子工業」（1.5699）の輸出特化度が高い。水晶振動子、人工晶体の輸出が貢献しているものである。市場面でも将来有望な分野で、資源的にみて海南島が優勢な輸出部門の一つであろう。もう一つ海外市場特化度が 1を超える業種がある。それは「食品工業」（1.3751）で、当該部門産値の 4%、全輸出産値の36.8%に相当する海外市場向け生産がある。食品工業のうちで、大きな割合を占める製糖、製塩は輸出向けの産値が無い。茶、南薬などの輸出によるものであろう。将来は農産加工品の輸出に期待が寄せられているが、国際市場での競争は厳しいものがあり、海南島の条件を考えると楽観は許されない。

（2）省外国内市場特化型業種

広東省以外の国内市場向け移出特化度が 1を上回る業種は 4部門あるが、その筆頭は「冶金工業」で、産値の95%余りを国内他省に移出しており、これは全標本の省外国内移出産値の半分に相当する。移出されているのは鉱産品（鉄鉱石）であり、いわば原料移出である。今後は製品移出に展開していけるかどうかが問題で、その動向は海南島の鉱工業開発に大きな影響を与えるものである。国内他省移出型の第２の業種は「電子工業」である。既に輸出型工業として述べたとおりであるが、国内市場向け移出産値の19%にあたる4,600 万元の移出が調査標本から得られている。第３の部門は化学工業のうちの「ゴム加工業」で、産値の56%が国内他省移出である。移出総額に対しては、 6%余りに相当する。天然ゴム産地としての優勢をうかがい知ることができる。同様に第４の移出部門である 「製糖工業」も熱帯気候の恩恵を享受している業種である。砂糖の生産は国内需要を充足することができない状況にあり、供給不足を輸入に依存している中国の実状からすると、海南島の製糖工業は、天然ゴムとともに輸入代替の成果をあげていると評価できる。製糖工業の市場構造からすると省外国内市場向けが44%、広東省向けが 9%、島内消費が47%となっている。

（3）海南島を含めた広東省市場型工業

標本全体では、産値の57%が海南島を含めた広東省市場向けの生産であるが、島内市場向け生産は48%、したがって島内市場分を除いた広東省市場の割合は 9%と推定される。この市場比率を大きく上回るのは「製塩工業」（62%）である。広東省所属の大規模塩田が存在することによるものである。次いで移輸出型工業の性格が強い「電子工業」（18%）を始めとして、「化学工業」（17%）、「食品工業」（14%）、「機械工業」（11%）、「紡績工業」（11%）、建材工業のうちの「セメント工業」（10%）、「製糖工業」（９%）等が広東省市場向けの生産割合が平均以上の業種である。

（4）島内市場依存度の高い業種

標本全体では島内市場依存度は47.7%であるが、「紙・文教用品工業」の場合には島内市場シェアが 100%である。ほかに「森林工業」（98.8%）、「皮革工業」（98.5%）、森林工業のうちの「木材採運業」（98.3%）、「建材工業」（92.5%）、「セメント工業」（89.7%）、「縫製工業」（81.5%）などが圧倒的に島内市場に依存している。ほかに「紡績工業」（59.2%）、「食品工業」（54.3%）、「その他工業」（53.6%）、「化学工業」（50.1%）、「機械工業」（49.5%）等が平均以上に島内市場に依存している。縫製工業、食品工業のように輸出型と局地市場型とに分化している業種があるが、将来においては、こうした同一業種内での分化が一層進展するものと予想される。また、工業基礎が強いとはいえない海南島においては、島内需要に十分に応じるだけの工業生産力に欠けており、島外からの供給に依存する度合が高いので、移入に代替する工業生産の発展余地も依然として大きいものがある。したがって、移入代替型の島内市場向け工業生産もまた、工業開発戦略を描くにあたっては重要視されなければならない。

１－４　生産段階からみた工業構造

市場面から海南島工業の特徴を分析したが、海南島においては、工業生産体系の生産段階から工業の構造的な特色と問題点を考察することが重要であると考える。その理由は、在来から「宝島」といわれてきたように、海南島は、鉄鉱石に代表されるように資源に比較的恵まれていながら、持てる資源を利用した工業の発展においては列後に立っている状況があり、これを改めることによって工業発展を始動させる可能性を秘めているからである。

工業生産は資源・原料・中間製品を経て最終の加工・組立製品、複合製品に至る技術体系を構成しており、一般的には、より整った、より複合的な工業体系を形成することが健全な経済発展を実現するための必要条件と考えられている。特に国民経済の場面、広域経済圏については、一定の複合的な体系を構築することが経済発展の基礎条件であると考えられている。省以下の比較的小さい範囲の地域経済では、必ずしも完成された体系を構成する必要は少なく、地域の優勢を活かした特色ある産業、工業に特化した経済発展の類型も成立する。

しかし、離島という特殊条件は、同一規模の大陸地域に比べると、工業相互間の物資需給に関して、ある程度の完結性を持つことが望ましい。他地域から原料・中間財等を移入する費用が割高になるからである。したがって、加工過程で重量を損耗する原料の資源地加工の優位性を活かして、持てる資源を基礎にして加工工業の展開を進める戦略が有効であることが多い。

海南島の工業相互間の産業連関関係についての資料・情報が乏しいため、その実態は詳らかにできないが、前述の重工業部門の構造にその一端がうかがえる。すなわち、国・省の構造と比べると、製造部門よりも採掘部門に偏しているのが海南島の構造的特徴であった。採掘産業の優位に比べて原料工業が少ないこと、これは資源の加工工業の欠落を反映している。資源の採掘移出に特化し、原料加工が弱体であるため、それ以上の下流部門への発展が進まない。資源移出よりも加工原料移出が、加工原料移出よりも加工製品移出の方が経済的効益が高いことは言うまでもないが、この構造的な高度化をどこまで進められるかは、海南島工業の発展水準を決定する最も大きな因子となろう。

加工段階をうかがい知るもう一つの材料が農産品の加工である。鉱産品と比較すると、加工部門の工業が発達していて、農産加工工業は海南島の工業に大きな比重を占めている。ゴム加工工業を始めとして農業生産の発展・拡大・多様化とともに、今後の発展可能性が注目される分野でもあるが、機械設備や多くの中間投入財に関しては島外からの供給に依存しなければならないのが現状である。これも島内工業の連関を強め、資源的優勢を活用することで緩和する余地を多分に見出せるものと考えられる。

1－5　県・市別工業構造の特徴

工業構造の地域別分析にあたっては、工業総産値を用いるが、工業総産値には３つの領

域がある。第１は城鎮以上の地域単位に帰属する集体企業の総産値であり、第２は城鎮以下の行政単位に所属する個体企業および農村工業の総産値であり、第３は農墾の工業総産値である。1985年の実績では、海南島全体で第１の産値が 12.02億元、第２の産値が1.03億元、第３の産値が1.52億元であり、これら３つを総合すると 14.57億元となる。表１－８および図１－３にこれら領域別に各県・市の工業産値を表してある。

１－５－１　工業総産値の地域別分布

まず、総合した産値 14.57億元について地域別分布をみてみよう。漢区と自治州の比率では前者が67.4%、後者が32.6%で、漢区の比率が高い。自治州でも特に昌江県に海南島総額の10.9%が集中しているので、他の自治州の工業生産は極めて小さい。県・市別では海口市の集積が圧倒的で、海南島総額の27.6%を占めている。これに次ぐのが前述の昌江県である。これは海南鉄鉱の存在によるものである。次いで儋県の 7.5%、琼山県・文昌県・琼海県の３つが６％台、さらに三亜市が 5.1%と続いている。人口一人当たりの工業産値を見ると、海南島平均が 244元／人で、県・市別にみると、やはり海口市（ 1,390元／人）、昌江県（ 854元／人）の水準が抜きん出ている。他に全島平均を上回るのは白沙県（ 266元／人）だけで、三亜市（ 230元／人）、琼海県（ 229元／人）、保亭県（ 213元／人）、琼中県（ 205元／人）の 4県・市が 200元／人以上の水準にある。

図１－３　県・市別工業産値

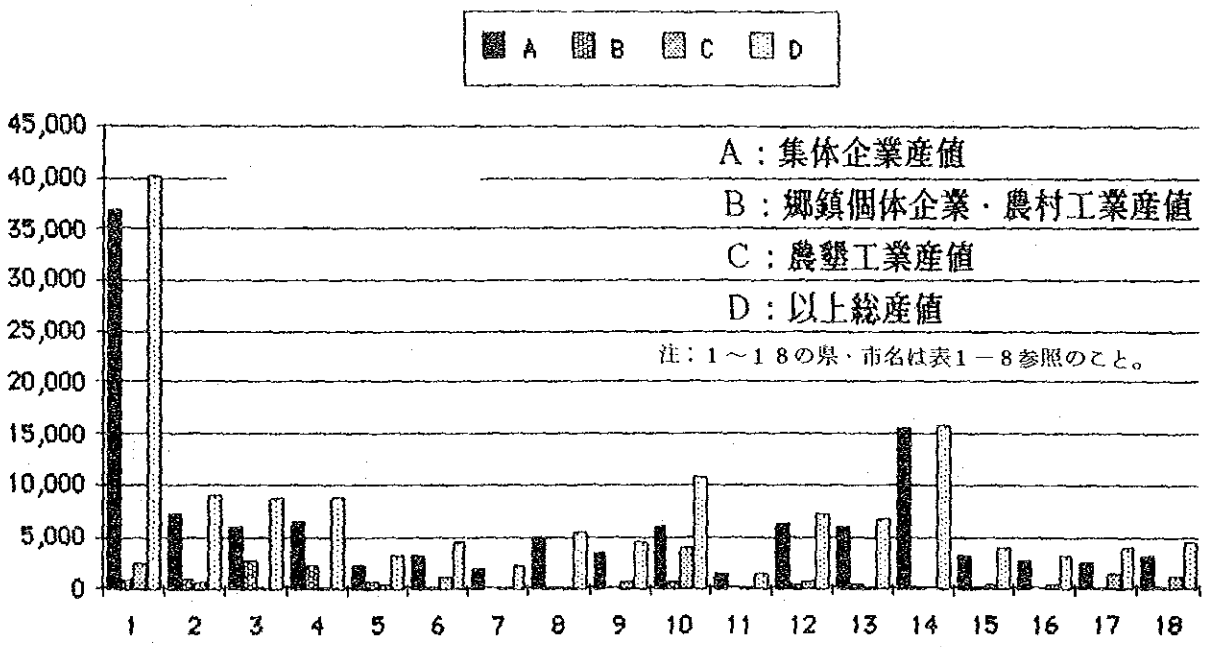


表１－８　海南島の県・市別工業産値（１９８５年，価格は１９８０年不変価格表示）

（単位：万元）

県・市	1. 集体企業産値	2. 分布比率	3. 城鎮個体企業農村工業産値	4. 分布比率	5. 農墾工業産値	6. 分布比率	7. 左小計総産値	8. 分布比率	9. 農業関連産値(3&5)	10. 総産値に対する比率	11. 農墾の比率	12. 農村工業の比率
海南島	120,241	100.00	10,317	100.00	15,191	100.00	145,749	100.00	25,508	17.50	10.42	7.08
1. 海口	36,881	30.67	934	9.05	2,446	16.10	40,261	27.62	3,380	8.40	6.08	2.32
2. 琼山	7,435	6.18	952	9.23	666	4.38	9,053	6.21	1,618	17.87	7.35	10.52
3. 文昌	5,957	4.95	2,761	26.76	130	0.86	8,848	6.07	2,891	32.68	1.47	31.20
4. 琼海	6,447	5.36	2,160	20.94	340	2.24	8,947	6.14	2,500	27.94	3.80	24.14
5. 万寧	2,135	1.78	653	6.33	564	3.71	3,352	2.30	1,217	36.30	16.82	19.48
6. 定安	3,287	2.73	106	1.03	1,192	7.85	4,585	3.15	1,298	28.31	26.00	2.31
7. 屯昌	1,954	1.63	41	0.40	333	2.19	2,328	1.60	374	16.06	14.29	1.76
8. 澄迈	5,028	4.18	262	2.54	275	1.81	5,565	3.82	537	9.65	4.94	4.71
9. 臨高	3,594	2.99	60	0.58	752	4.95	4,406	3.02	812	18.43	17.07	1.36
10. 儋県	6,050	5.03	770	7.46	4,062	26.74	10,882	7.47	4,832	44.40	37.53	7.08
11. 陵水	1,421	1.18	34	0.33	133	0.87	1,588	1.09	167	10.50	8.35	2.14
12. 三亜	6,337	5.27	446	4.32	621	4.09	7,404	5.08	1,067	14.41	8.39	6.02
13. 楽東	6,156	5.12	488	4.73	117	0.77	6,761	4.64	605	8.95	1.73	7.22
14. 昌江	15,714	13.07	118	1.14	70	0.46	15,902	10.91	188	1.18	0.44	0.74
15. 白沙	3,384	2.81	152	1.47	423	2.78	3,959	2.72	575	14.52	10.68	3.84
16. 東方	2,841	2.36	38	0.37	509	3.35	3,388	2.32	547	16.16	15.03	1.12
17. 琼中	2,448	2.04	153	1.48	1,388	9.14	3,989	2.74	1,541	38.64	34.80	3.84
18. 保亭	3,173	2.64	209	2.03	1,170	7.70	4,552	3.12	1,379	30.29	25.70	4.59

以上のように、人口一人当たりの工業集積からみて、海口市、昌江県以外には工業集積らしきものが無く、地域資源に基礎をおいた僅かの移出型工業と地域市場依存型の工業が地域の工業産値の源泉となっていて、移出型工業が存在する地域では、一人当たり工業産値が高くなる傾向がうかがえ、結果的に白沙県、琼中県のように人口の少ない県の一人当たり産値が比較的高くなっている（表１－９）。

１－５－２　農墾工業産値の地域分布

海南島経済の特色として、既に述べたように農墾の存在があるが、農墾は農業生産だけではなく工業生産の面でも大きな位置を占めている。すなわち、農墾の工業産値 1.5億元

表１－９　海南島の県・市別人口一人当たり工業産値

（1985年、価格は1980年不変価格表示）

（産値の単位：万元）

県・市	A.集体企業産値	B.城鎮個体企業農村工業産値	C.農墾工業産値	D.左小計総産値	E.人口（万人）	F.人口一人当り工業産値（元／人）
海南島	120,241	10,317	15,191	145,749	597.51	244
1　海口	36,881	934	2,446	40,261	28.96	1,390
2　琼山	7,435	952	666	9,053	51.94	174
3　文昌	5,957	2,761	130	8,848	48.21	184
4　琼海	6,447	2,160	340	8,947	38.99	229
5　万寧	2,135	653	564	3,352	43.94	76
6　定安	3,287	106	1,192	4,585	26.18	175
7　屯昌	1,954	41	333	2,328	21.96	106
8　澄迈	5,028	262	275	5,565	39.58	141
9　臨高	3,594	60	752	4,406	32.97	134
10　儋県	6,050	770	4,062	10,882	63.79	171
11　陵水	1,421	34	133	1,588	26.23	61
12　三亜	6,337	446	621	7,404	32.17	230
13　楽東	6,156	488	117	6,761	40.06	169
14　昌江	15,714	118	70	15,902	18.63	854
15　白沙	3,384	152	423	3,959	14.88	266
16　東方	2,841	38	509	3,388	28.23	120
17　琼中	2,448	153	1,388	3,989	19.45	205
18　保亭	3,173	209	1,170	4,552	21.34	213

は、海南島工業総産値の１割強に相当する。この地域分布をみると、７割が漢区、３割が自治州に分布し、県・市では儋県に農墾工業産値の26.7%、海口市に16.1%、琼中に 9.1%、定安 7.9%、保亭 7.7%等に比較的多く分布している。この農墾工業産値の地域に占める。比重を知るため、農墾産値の地域工業総産値に対する比率を比べてみよう。

海南島平均よりも高い農墾産値比率を持つのは、儋県（37.3%）、琼中県（34.8%）、定安県（26.0%）、保亭県（25.7%）、臨高県（17.1%）、琼海県（16.8%）、東方県（15.0%）、屯昌県（14.3%）、白沙県（10.7%）である。地域工業産値の30%以上の儋県、琼海県、同じく20%以上の定安県、保亭県では極めて大きな位置を占めている。こうした農墾の工業生産力、地域経済に占める位置の大きさは、工業開発の戦略を考える上で重要視されなければならない。ことに農産加工分野については、その役割に注目する必要があろう。

１－５－３　城鎮個体企業および農村工業の地域分布

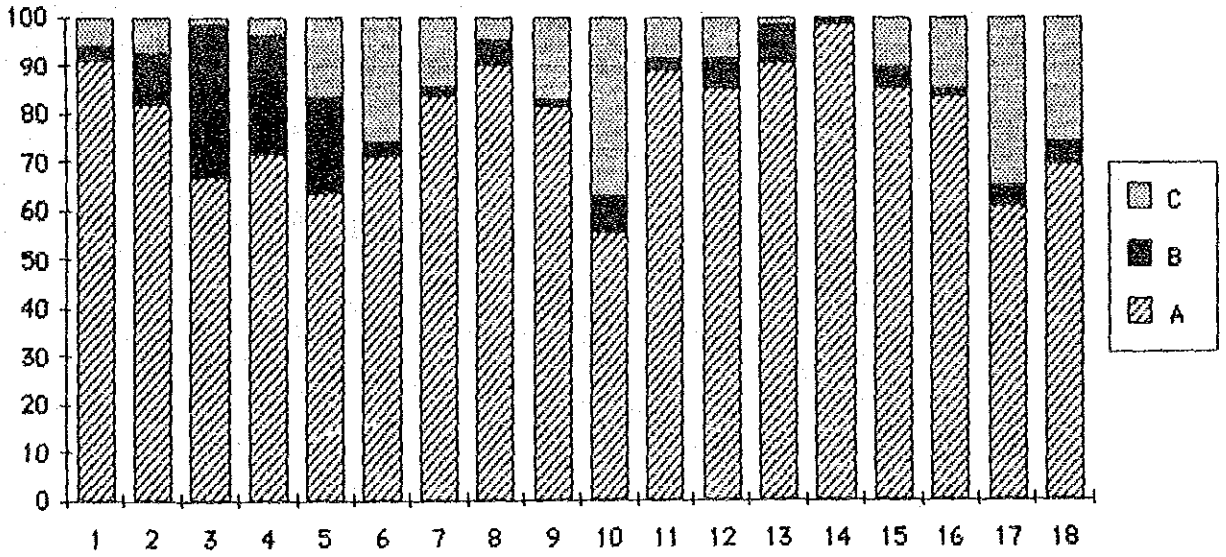
城鎮個体企業および農村工業は、海南島工業産値に対しては僅かに７%のシェアにすぎないが、地域によっては大きな比重を占めている。農墾工業産値と同じように、地域の総産値に占める比率で分析してみると、その比率が全島平均を上回るのは、文昌県（31.2%）、琼海県（24.1%）、万寧県（19.5%）、琼山県（10.5%）、楽東県（ 7.2%）、儋県（ 7.1%）等である。文昌県、琼海県、万寧県の工業生産における城鎮個体企業、農村工業の比重が極めて高いことが注目される。これらの地域における華僑の役割と無縁ではあるまい。国が積極的に推進しようとしている郷鎮企業を奨励するいわゆる「星火計画」との関連で、海外に市場情報のネットワークを持ち、ビジネス機会に敏感な華僑の存在は、海南島の工業開発戦略においても一定の役割を果たすことが期待される。ことに文昌県、琼海県は、大都市として発展するであろう海口に近く、今後の都市集積の高まりとともに多くの投資機会が生まれ、農村工業、郷鎮工業の発展可能性が大きく開かれるであろうと予想され、企業家精神に富んだ華僑の役割が重みを増すであろう。

城鎮個体企業および農村工業と農墾工業とを合わせた農村型工業は海南島工業総産値の17.5%に相当するが、全島比率以上にこれらの工業の割合が大きい県・市は、儋県（44.4%）、琼中県（38.6%）、万寧県（36.3%）、文昌県（32.7%）、保亭県（30.3%）、定安県（28.3%）、琼海県（27.9%）、臨高県（18.4%）、琼山県（17.9%）の 9県である（図１－４）。

１－５－４　地域別の重工業・軽工業比率

以下の分析に用いる数値は、業種別等のデータの制約から、主として城鎮個体企業、農村工業、農墾工業を除く工業産値である（表１－１０）。海南島の工業構造の特色の一つは軽工業の比率が高いことであった。海南島軽工業の1985年産値は、 8.2億元であるが、その31.5%は海口市に集中している。これを地域別にみると、昌江県と琼中県を除いて全ての県・市の軽工業比率が海南島平均（68.7%）を上回る。これは、昌江県の鉄鉱生産が海南島工業の中でいかに大きな位置を占めているかを示すものである。特に軽工業比率が高いのは、定安県（94.2%）、澄迈県（89.3%）、楽東県（88.9%）、白沙県（87.9%）、臨高県（85.4%）、保亭県（84.9%）、琼山県（82.6%）、儋県（82.6%）、屯昌県（80.1%）などである。農業を基礎とし、農業に関連した産業が海南島経済に大きな割合を占めていることから、農業関連産業以外にみるべき産業を持たない県が多い。そこで軽工業の中で、農産品を原料とする工業の地域分布をみてみよう。

図１－４　県・市別工業産値構成



C：農墾工業産値
B：郷鎮個体企業・農村工業産値
A：集体企業産値
注：１～１８の県・市名は表１－８参照のこと。

表1－10　海南島の工業産値構成：その1

重・軽工業（1985年、価格は1980年不変価格表示）

（産値の単位は万元、構成比は％）

	海南島	海口	琼山	文昌	琼海	万寧	定安	屯昌	澄迈	臨高	儋県	陵水	三亜	楽東	昌江	白沙	東方	琼中	保亭
工業産値	120,241	36,881	7,435	5,957	6,447	2,135	3,287	1,954	5,028	3,594	6,050	1,421	6,337	6,156	15,714	3,384	2,841	2,448	3,173
構成比	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
軽工業	82,601	25,981	6,142	4,546	3,698	1,271	3,095	1,565	4,490	3,069	4,995	1,016	4,980	5,473	3,137	2,974	2,141	1,334	2,693
構成比	68.7	70.5	82.6	76.3	57.4	59.6	94.2	80.1	89.3	85.4	82.6	71.5	78.6	88.9	20.0	87.9	75.4	54.5	84.9
立地係数	1.00	1.03	1.20	1.11	0.83	0.87	1.37	1.17	1.30	1.24	1.20	1.04	1.14	1.29	0.29	1.28	1.10	0.79	1.24
農産加工	59,895	16,054	5,763	2,820	3,191	1,053	2,410	1,390	4,462	2,484	3,821	858	2,321	3,433	3,103	2,898	1,141	1,247	1,446
構成比	49.8	43.5	77.5	47.3	49.5	49.3	73.3	71.1	88.7	69.1	63.2	60.4	36.6	55.8	19.8	85.6	40.2	50.9	45.6
立地係数	1.00	0.87	1.56	0.95	0.99	0.99	1.47	1.43	1.78	1.39	1.27	1.21	0.74	1.12	0.40	1.72	0.81	1.02	0.91
非農産	22,706	9,927	379	1,726	507	219	685	175	28	585	1,174	158	2,659	2,040	34	76	1,000	87	1,247
構成比	18.9	26.9	5.1	29.0	7.9	10.3	20.8	9.0	0.6	16.3	19.4	11.1	42.0	33.1	0.2	2.3	35.2	3.6	39.3
立地係数	1.00	1.43	0.27	1.53	0.42	0.54	1.10	0.47	0.03	0.86	1.03	0.59	2.22	1.76	0.01	0.12	1.86	0.19	2.08
重工業	37,640	10,900	1,293	1,411	2,749	863	192	389	538	525	1,055	405	1,357	683	12,577	410	700	1,114	479
構成比	31.3	29.6	17.4	23.7	42.6	41.4	5.9	19.9	10.7	14.6	17.4	28.5	21.4	11.1	80.0	12.1	24.6	45.5	15.1
立地係数	1.00	0.94	0.56	0.76	1.36	1.29	0.19	0.64	0.34	0.47	0.56	0.91	0.68	0.35	2.56	0.39	0.79	1.45	0.48
採掘工業	14,148	168	277	346	791	646	4	-	-	-	-	173	28	328	11,137	17	89	134	8
構成比	11.8	0.5	3.7	5.8	12.3	30.3	0.0	-	-	-	-	12.2	0.4	5.3	70.9	0.5	3.1	5.5	0.3
立地係数	1.00	0.04	0.39	0.49	1.04	2.57	0.01	-	-	-	-	1.03	0.04	0.45	6.02	0.04	0.27	0.47	0.02
原料工業	8,358	1,058	373	163	1,607	87	93	269	431	479	755	172	397	217	1,286	134	397	279	261
構成比	7.0	2.9	5.0	2.7	24.9	4.1	2.8	13.8	8.6	13.3	12.5	12.1	6.3	3.5	8.2	4.0	14.0	11.4	8.2
立地係数	1.00	0.41	0.72	0.39	3.59	0.59	0.41	1.98	1.23	1.92	1.80	1.74	0.90	0.51	1.18	0.57	2.01	1.64	1.18
製造工業	15,134	9,674	643	902	351	130	95	120	107	46	300	60	1,032	138	152	259	214	701	210
構成比	12.6	26.2	8.7	15.1	5.4	6.1	2.9	6.1	2.1	1.3	5.0	4.2	16.3	2.2	1.0	7.7	7.5	28.6	6.6
立地係数	1.00	2.08	0.69	1.20	0.43	0.48	0.23	0.49	0.17	0.10	0.39	0.34	1.29	0.18	0.08	0.61	0.60	2.27	0.53

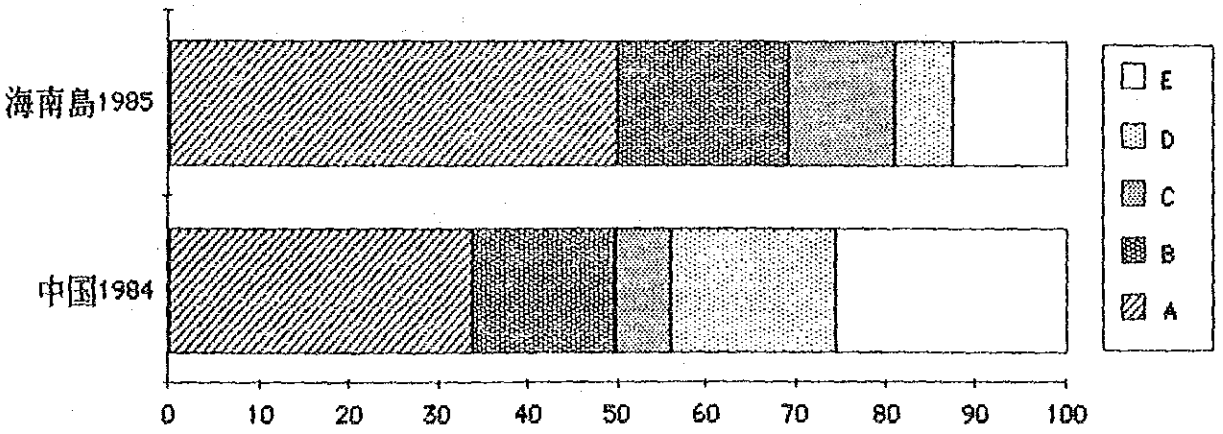
１－５－５　農産品を原料とする工業の分布

軽工業の比率が高いといっても、8.26億元の軽工業産値のうち 6.0億元（72.5%）は農産品を原料とする工業の産値である。工業総産値に対してはほぼ半分にあたる49.8%の比率である。工業総産値に対する農産品を原料とする工業の比率が高い県を拾ってみると、澄迈県（88.7%）、白沙県（85.6%）の２県は８割以上、琼山県（77.5%）、定安県（73.3%）、屯昌県（71.1%）の３県は７割以上に達している。

熱帯作物を中心にして、今後も、海南島の経済にとっては、農業生産の発展と農産加工工業の成長が重要な地位を持つであろうが、工業の中で農産加工工業が今日のような大きな割合を占めるようでは、工業化を通じて国の平均的な経済発展水準を実現するような高い成長を望むことはできない。高度成長が軌道にのるとすれば、農産品加工工業それ自体の生産は伸長するであろうが、工業総産値に占めるそのウエイトは徐々に低下していくことであろう。鉱工業開発戦略は、比較的高い目標を持って、農産加工工業の比率が次第に小さくなっていくような発展方向を模索していく必要がある。

参考までに中国全体について、農産品を原料とする工業産値の工業総産値に対する比率をみると、1952年当時は67%余りに上っていたが、1984年には34%にまで低下している。これと比較すると海南島の農産加工工業の比率が非常に高いといえる（図１－５）。

図１－５　工業分野別構成



注：A～Eの内容は表１－１１参照のこと。

1－5－6　重工業の構造分析

再三述べたように重工業は圧倒的に昌江県に集中していて、県の総産値のうち80%が重工業の産値である。しかも総産値の70%は採掘工業、すなわち資源採取である石碌の海南鉄鉱の産値である。他に重工業比率が比較的高いのは、琼中県（45.5%）、琼海県（42.6%）、万寧県（40.4%）等である。万寧県はチタン鉱の採掘が貢献し、採掘産業の比率が高い（県の工業総産値の30%に相当する）。重工業を採掘工業、原料工業、製造工業に分割した統計を全国と比較したのが表１－１１である。中国全土では重工業のうちの製造工業は、工業総産値の 25.65%を占めるが、海南島では12.4%にすぎず、採掘工業が 11.57%もの割合を占める。国全体では採掘工業の比率は僅かに6.41%である。海南島の原料工業の比率（6.61%）も国（ 18.38%）に比べると小さい。資源が加工されずに移輸出されている状況にあることを反映している。表中の小部門の構成比を図１－５に示しておいた。

表１－１１　工業の分野別構造の比較

	中国1984年	海南島1985年
工業総産値	7,030	12.1
比　率	100.00	100.00
軽工業産値	3,484	8.3
比　率	49.56	68.60
A．農産品を原料とする工業産値	2,371.3	6.0
比　率	33.73	49.59
B．非農産品を原料とする工業産値	1,112.9	2.3
比　率	15.83	19.01
重工業産値	3,546	3.8
比　率	50.44	31.40
C．採掘工業産値	450.6	1.4
比　率	6.41	11.57
D．原料工業産値	1,292.1	0.8
比　率	18.38	6.61
E．製造工業産値	1,803	1.5
比　率	25.65	12.40

海南島全体では重工業のうち、製造工業部門の比率は12.5%であるが、この比率が比較的高い地域をあげてみると、先ず琼中県（28.64%）が最も高い比率を持ち、次いで海口市が総産値の 26.23%と海南島平均の倍の比率になっている。農墾の工業は、農産加工分野が農墾産値の 53.51%と高い比率となっているのは当然として、重工業のうちの製造工業も 29.33%という高い比率を占めている。

1－5－7　工業部門別構造

表1－12は、中国の標準産業分類に沿って、工業の部門別産値を用いて立地係数を算出したものである。この場合の立地係数は海南島の工業部門別構成比を標準として、各県・市の部門別構成比の偏差を表している。各工業部門について、以下に立地係数1以上の県・市を列挙してみる。（　）内の数字は立地係数を表している。ただし、立地係数は生産値そのものの絶対的な大きさを比較する指標ではなく、地域の工業構造の中で、いかなる工業が相対的に重きを成しているかを示す指標であることに注意を喚起しておきたい。

(1)　冶金工業……昌江県（6.5600）、万寧県（2.5478）、琼海県（1.1154）

(2)　電力工業……琼海県（6.2318）、儋県（3.4533）、東方県（3.2774）、陵水県（3.0538）、臨高県（2.1110）、琼中県（2.0896）、保亭県（1.7752）、屯昌県（1.2060）

(3)　煤炭工業……現在のところ稼働している炭鉱は長昌1カ所であるため、琼山県（16.1723）にのみ特化している。

(4)　化学工業……保亭県（3.1760）、海口市（2.6059）、琼山県（1.2203）

(5)　化学工業のうちの化学肥料・農薬工業……海口市のみで生産されているため、海口市（3.2602）に特化している。

(6)　化学工業のうちのゴム加工工業……生産の98%が海口に集中しているため、海口市（3.1960）にのみ特化している。

(7)　機械工業……三亜市（2.8404）、文昌県（2.2128）、海口市（1.5151）、東方県（1.2587）、儋県（1.1812）、琼中県（1.1267）

(8)　機械工業のうちの農業機械工業……陵水県（2.1902）、海口市（2.1282）、琼海県（1.8839）、万寧県（1.6711）、琼中県（1.2404）、定安県（1.0623）

(9)　機械工業のうちの電子工業……三亜市（4.1950）、文昌県（2.5257）、儋県（1.9727）、臨高県（1.7276）、海口市（1.5065）

(10)　建築材料工業……建築材料工業は典型的な地方市場型の工業で、地域の人口や経

済規模にほぼ比例して分布する特性を持っている。このため移出型工業の集積が小さい地域ほどこれらの局地市場型工業の割合が結果的に高くなる傾向がある。海南島で建築材料工業の立地係数が比較的高いのは以下の県・市である。白沙県（2.5988）、昌江県（2.1802）、東方県（2.0599）、三亜市（1.7622）、琼中県（1.4085）、琼山県（1.3232）、万寧県（1.1854）、保亭県（1.1764）、屯昌県（1.0361）

(11) 建築材料工業のうちの水泥（セメント）工業……昌江県（3.8236）、琼中県（2.8715）、三亜市（2.8608）、東方県（1.9013）、保亭県（1.4225）、白沙県（1.3338）

(12) 森林工業……陵水県（4.8671）、屯昌県（3.7768）、琼中県（2.9831）、万寧県（2.5517）、澄迈県（2.3745）、楽東県（2.1089）、臨高県（2.0749）、東方県（1.4416）　保亭県（1.4004）、琼海県（1.2586）、琼山県（1.2368）

(13) 森林工業のうちの木材採運業……陵水県（ 10.2806）、琼中県（7.6890）、楽東県（6.9454）、万寧県（3.6186）、東方県（3.5599）、昌江県（1.2872）

(14) 食品工業……食品工業も建材工業と同様に局地市場型の工業で、地域による立地係数の差は少ない。楽東県（2.3616）、白沙県（2.2502）、定安県（1.8399）、澄迈県（1.8309）、臨高県（1.6707）、儋県（1.5579）、屯昌県（1.5371）、陵水県（1.5090）、琼山県（1.5036）、東方県（1.3282）、琼中県（1.2912）、万寧県（1.2265）、三亜市（1.0703）

(15) 食品工業のうちの製塩工業……広東省所属の鶯歌海塩場の存在が大きく効いて、楽東県の立地係数が圧倒的に高い（ 13.5057）ほか、製塩は自治州に偏在している。東方県（5.0441）、陵水県（2.7637）、三亜市（2.4526）などである。

(16) 食品工業のうちの製糖工業……白沙県（3.4644）、澄迈県（2.7820）、定安県（2.5286）、儋県（2.1437）、楽東県（2.0734）、臨高県（1.9559）、屯昌県（1.9131）、　琼山県（1.7546）、万寧県（1.5668）、東方県（1.1539）、陵水県（1.0749）、三亜市（1.0691）

(17) 食品工業のうちの缶詰工業……文昌県（5.9061）、琼海県（2.2477）、海口市（1.9134）の３県・市にのみ缶詰工場は立地している。

(18) 紡績工業……保亭県（3.0104）、海口市（2.2431）、澄迈県（2.1327）、琼海県（1.5045）

(19) 縫製工業……臨高県（3.1964）、屯昌県（2.8416）、定安県（1.8931）、海口市（1.5652）、陵水県（1.4821）、万寧県（1.0313）

(20) 皮革工業……海口市（2.6655）、保亭県（2.4325）、琼山県（1.2293）

(21) 製紙・文教用品工業……定安県（5.7689）、屯昌県（2.9011）、琼山県

(2.6471)　文昌県（2.6002）、儋県（1.6034）、陵水県（1.4609）、保亭県（1.3336）

(22) その他工業……琼中県（3.9622）、屯昌県（2.8006）、定安県（2.1167）、保亭県（1.9992）、海口市（1.7944）、陵水県（1.5553）、文昌県（1.2641）

以上、業種別に立地係数の高い地域を列挙したが、これを地域別に整理し直してみると次のとおりである。（　）内は立地係数を表す。

［海口市］　化学工業のうちの化学肥料・農薬（3.2602）、化学工業のうちのゴム加工工業（3.1960）、皮革工業（2.6655）、化学工業（2.6059）、紡績工業（2.2431）機械工業のうちの農業機械工業（2.1282）、食品工業のうちの缶詰工業（1.9134）、その他工業（1.7944）、縫製工業（1.5652）、機械工業（1.5151）、機械工業のうちの電子工業（1.5065）

［琼山県］　煤炭工業（16.1723）、製紙・文教用品（2.6741）、食品工業のうちの製糖工業（1.7546）、食品工業（1.5036）、建築材料工業（1.3232）、皮革工業（1.2293）、化学工業（1.2203）、森林工業（1.2368）

［文昌県］　食品工業のうちの缶詰工業（5.9061）、製紙・文教用品（2.6002）、機械工業の内の電子工業（2.5257）、その他工業（1.2641）、機械工業（2.2128）

［琼海県］　電力工業（6.2318）、食品工業のうちの缶詰工業（2.2477）、機械工業のうちの農業機械工業（1.8839）、紡績工業（1.5045）、森林工業（1.2586）、冶金工業（1.1154）

［万寧県］　木材採運業（3.6186）、森林工業（2.5517）、冶金工業（2.5478）、機械工業のうちの農業機械工業（1.6711）、食品工業のうちの製糖（2.5286）、食品工業（1.2265）建築材料工業（1.1854）、縫製工業（1.0313）

［定安県］　製紙・文教用品工業（5.7689）、食品工業のうちの製糖（2.5286）、その他工業（2.1167）、縫製工業（1.8931）、食品工業（1.8399）、農業機械（1.0623）

［屯昌県］　森林工業（3.7768）、製紙・文教用品（2.9011）、縫製工業（2.8416）、その工業（2.8066）、食品工業のうちの製糖（1.9131）、食品工業（1.5371）、電力工業（1.2060）、建築材料工業（1.0361）

［澄迈県］　食品工業のうちの製糖（2.7820）、森林工業（2.3745）、紡績工業（2.1327）食品工業（1.8309）

［臨高県］　縫製工業（3.1964）、電力工業（2.1110）、森林工業（2.0749）、食品工業

のうちの製糖（1.9559）、機械工業のうちの電子工業（1.7276）、食品工業（1.6707）

［儋　県］　電力工業（3.4533）、食品工業のうちの製糖（2.1437）、機械工業のうちの子工業（1.9727）、製紙・文教用品（1.6034）、食品工業（1.5579）、機械工業（1.1812）

［陵水県］　木材採運（10.2806）、森林工業（4.8671）、電力工業（3.0538）、食品工業のうちの製塩（2.7637）、機械工業のうちの農業機械（2.1902）、その他工業（1.5553）、食品工業（1.5090）、縫製工業（1.4821）、製紙・文教用品（1.4609）、食品工業のうちの製糖（1.0749）

［三亜市］　機械工業のうちの電子工業（4.4950）、水泥（セメント）工業（2.8606）、機械工業（2.8404）、食品工業のうちの製塩（2.4526）、建築材料工業（1.7622）、食品工業（1.0703）、食品工業のうちの製糖（1.0691）

［楽東県］　食品工業のうちの製塩（13.5057）、木材採運業（6.8454）、食品工業（2.3616）、森林工業（2.1089）、食品工業のうちの製糖（2.0734）

［昌江県］　冶金工業（6.5600）、セメント工業（3.8236）、建築材料工業（2.1802）、木材採運（1.2872）

［白沙県］　食品工業のうちの製糖（3.4644）、建築材料工業（2.5988）、食品工業（2.2502）、セメント工業（1.3338）

［東方県］　食品工業のうちの製塩（5.0441）、木材採運（3.5599）、電力工業（3.2774）建築材料工業（2.0599）、セメント工業（1.9013）、森林工業（1.4416）、食品工業（1.3282）機械工業（1.2587）、食品工業のうちの製糖（1.1539）

［琼中県］　木材採運業（7.6890）、その他工業（3.9622）、森林工業（2.9831）、セメント工業（2.8715）、電力工業（2.0896）、建築材料工業（1.4085）、食品工業（1.2912）、機械工業のうちの農業機械（1.2404）、機械工業（1.1267）

［保亭県］　化学工業（3.1760）、紡績工業（3.0104）、皮革工業（2.4325）、その他工業（1.9992）、電力工業（1.7752）、セメント工業（1.4225）、森林工業（1.4004）、製紙・文教用品（1.3336）、建築材料工業（1.1764）

以上の業種別・県市別立地係数を総括したのが表１－１３である。表中で●印は立地係数が10以上、◎印は立地係数が２以上、○印は立地係数が１以上であることを示している。これらの分析結果は、工業開発戦略の地域別展開を考える際に、各地域の工業構造の特色を活かし、欠点を補う方策を見出だすための基礎となるものである。

表1－12　海南島の工業産値構成：その2

業種別（1985年、価格は1980年不変価格表示）［その1］

（産値の単位は万元、構成比は%）

	海南島	海口	琼山	文昌	琼海	万寧	定安	屯昌	澄迈	臨高	儋県	陵水	三亜	乗東	昌江	白沙	東方	琼中	保亭
工業産値	120,241	36,881	7,435	5,957	6,447	2,135	3,287	1,954	5,028	3,594	6,050	1,421	6,337	6,156	15,714	3,384	2,841	2,448	3,173
構成比	100.0	30.7	6.2	5.0	5.4	1.8	2.7	1.6	4.2	3.0	5.0	1.2	5.3	5.1	13.1	2.8	2.4	2.0	2.6
冶金工業	13,042	23	27	373	780	590	-	-	-	-	-	68	-	-	11,181	-	-	-	-
構成比	100.0	0.2	0.2	2.9	6.0	4.5	-	-	-	-	-	0.5	-	-	85.7	-	-	-	-
立地係数	1.00	0.01	0.03	0.58	1.12	2.55	-	-	-	-	-	0.44	-	-	6.56	-	-	-	-
電力工業	4,184	149	70	6	1,398	-	82	82	123	264	727	151	52	194	126	62	324	178	196
構成比	100.0	3.6	1.7	0.1	33.4	-	2.0	2.0	2.9	6.3	17.4	3.6	1.2	4.6	3.0	1.5	7.7	4.3	4.7
立地係数	1.00	0.12	0.27	0.03	6.23	-	0.72	1.21	0.70	2.11	3.45	3.05	0.24	0.91	0.23	0.53	3.28	2.09	1.78
石炭工業	120	-	120	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
構成比	100.0	-	100.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
立地係数	1.00	-	16.17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
化学工業	11,848	9,470	894	6	55	53	-	-	-	-	136	-	-	-	-	-	166	75	993
構成比	100.0	79.9	7.6	0.1	0.5	0.5	-	-	-	-	1.2	-	-	-	-	-	1.4	0.6	8.4
立地係数	1.00	2.61	1.22	0.01	0.09	0.25	-	-	-	-	0.23	-	-	-	-	-	0.59	0.31	3.18
化肥農薬	443	443	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
構成比	100.0	100.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
立地係数	1.00	1.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ゴム加工	6,904	6,768	-	-	-	-	-	-	-	-	136	-	-	-	-	-	-	-	-
構成比	100.0	98.0	-	-	-	-	-	-	-	-	2.0	-	-	-	-	-	-	-	-
立地係数	1.00	3.20	-	-	-	-	-	-	-	-	0.39	-	-	-	-	-	-	-	-
機械工業	20,141	9,360	749	2,208	727	198	156	117	80	557	1,197	76	3,015	127	67	105	599	462	251
構成比	100.0	46.5	3.7	11.0	3.6	1.0	0.8	0.6	0.4	2.8	5.9	0.4	15.0	0.6	0.3	0.5	3.0	2.3	1.3
立地係数	1.00	1.52	0.60	2.21	0.67	0.55	0.28	0.36	0.10	0.93	1.18	0.32	2.84	0.12	0.03	0.19	1.26	1.13	0.47

表1－12　海南島の工業産値構成：その2

業種別（1985年、価格は1980年不変価格表示）［その2］

（産値の単位は万元、構成比は%）

	海南島	海口	琼山	文昌	琼海	万寧	定安	屯昌	澄迈	臨高	儋県	陵水	三亜	乗東	昌江	白沙	東方	琼中	保亭
農業機械	1,584	1,034	-	10	160	47	46	-	39	-	63	41	-	-	36	41	-	40	27
構成比	100.0	65.3	-	0.6	10.1	3.0	2.9	-	2.5	-	4.0	2.6	-	-	2.3	2.6	-	2.5	1.7
立地係数	1.00	2.13	-	0.13	1.88	1.67	1.06	-	0.59	-	0.79	2.19	-	-	0.17	0.92	-	1.24	0.65
電子工業	9,702	4,483	54	1,214	266	53	-	-	-	501	963	-	2,145	-	-	23	-	-	-
構成比	100.0	46.2	0.6	12.5	2.7	0.6	-	-	-	5.2	9.9	-	22.1	-	-	0.2	-	-	-
立地係数	1.00	1.51	0.09	2.53	0.51	0.31	-	-	-	1.73	1.97	-	4.20	-	-	0.08	-	-	-
建築材料	3,801	791	311	72	72	80	28	64	50	22	113	6	353	66	1,083	278	185	109	118
構成比	100.0	20.8	8.2	1.9	1.9	2.1	0.7	1.7	1.3	0.6	3.0	0.2	9.3	1.7	28.5	7.3	4.9	2.9	3.1
立地係数	1.00	0.68	1.32	0.38	0.35	1.19	0.27	1.04	0.31	0.45	0.59	0.13	1.76	0.34	2.18	2.60	2.06	1.41	1.18
セメント	1,625	121	4	53	30	-	-	20	-	22	28	-	245	-	812	61	73	95	61
構成比	100.0	15.1	7.7	3.7	1.9	-	-	1.2	-	1.4	1.7	-	15.1	-	50.0	3.8	4.5	5.9	3.8
立地係数	1.00	0.24	0.04	0.66	0.34	-	-	0.76	-	0.45	0.34	-	2.86	-	3.82	1.33	1.90	2.87	1.42
森林工業	3,112	470	238	116	210	141	15	191	309	193	30	179	61	336	162	51	106	189	115
構成比	100.0	15.1	7.7	3.7	6.8	4.5	0.5	6.1	9.9	6.2	1.0	5.8	2.0	10.8	5.2	1.6	3.4	6.1	3.7
立地係数	1.00	0.49	1.24	0.75	1.26	2.55	0.18	3.78	2.37	2.07	0.19	4.87	0.37	2.11	0.40	0.58	1.44	2.98	1.40
木材採運	856	-	-	-	12	55	4	-	-	-	-	104	9	300	144	14	72	134	8
構成比	100.0	-			1.4	6.4	0.5	-	-	-	-	12.2	1.1	35.1	16.8	1.6	8.4	15.7	0.9
立地係数	1.00	1.00	-	-	0.26	3.62	0.17	-	-	-	-	10.28	0.20	6.85	1.29	0.58	3.56	7.69	0.35
食品工業	44,356	5,247	4,124	2,040	2,196	966	2,231	1,108	3,396	2,215	3,477	791	2,502	5,363	3,021	2,809	1,392	1,166	312
構成比	100.0	11.8	9.3	4.6	5.0	2.2	5.0	2.5	7.7	5.0	7.8	1.8	5.6	12.1	6.8	6.3	3.1	2.6	0.7
立地係数	1.00	0.39	1.50	0.93	0.92	1.23	1.84	1.54	1.83	1.67	1.56	1.51	1.07	2.36	0.52	2.25	1.33	1.29	0.27
製塩	2,878	-	6	14	-	-	-	-	-	29	30	94	372	1,990	-	-	343	-	-
構成比	100.0	-	0.2	0.5	-	-	-	-	-	1.0	1.0	3.3	12.9	69.2	-	-	11.9	-	-
立地係数	1.00	-	0.03	0.10	-	-	-	-	-	0.34	0.21	2.76	2.45	13.51	-	-	5.04	-	-

表1－12　海南島の工業産値構成：その2

業種別（1985年、価格は1980年不変価格表示）［その3］

（産値の単位は万元、構成比は%）

	海南島	海口	琼山	文昌	琼海	万寧	定安	屯昌	澄迈	臨高	儋県	陵水	三亜	乗東	昌江	白沙	東方	琼中	保亭
製糖工業	26,923	542	2,921	354	1,161	749	1,861	837	3,132	1,574	2,904	342	1,517	2,858	2,812	2,625	734	-	-
構成比	100.0	2.0	10.9	1.3	4.3	2.8	6.9	3.1	11.6	5.9	10.8	1.3	5.6	10.6	10.4	9.8	2.7	-	-
立地係数	1.00	0.07	1.75	0.27	0.80	1.57	2.53	1.91	2.78	1.96	2.14	1.07	1.07	2.07	0.80	3.46	1.15	-	-
缶詰工業	1,784	1,047	-	522	215	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
構成比	100.0	58.7	-	29.3	12.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
立地係数	1.00	1.91	-	5.91	2.25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
紡績工業	10,574	7,275	158	433	853	-	-	-	943	37	30	-	-	-	5	-	-	-	840
構成比	100.0	68.8	1.5	4.1	8.1	-	-	-	8.9	0.4	0.3	-	-	-	0.1	-	-	-	7.9
立地係数	1.00	2.24	0.24	0.83	1.50	-	-	-	2.13	0.12	0.06	-	-	-	0.00	-	-	-	3.01
縫製工業	2,512	1,206	118	118	56	46	130	116	87	240	65	44	88	19	48	40	42	1	48
構成比	100.0	48.0	4.7	4.7	2.2	1.8	5.2	4.6	3.5	9.6	2.6	1.8	3.5	0.8	1.9	1.6	1.7	0.0	1.9
立地係数	1.00	1.57	0.76	0.95	0.42	1.03	1.89	2.84	0.83	3.20	0.51	1.48	0.66	0.15	0.15	0.57	0.71	0.02	0.72
皮革工業	592	484	45	13	6	-	-	-	-	-	6	-	-	-	-	-	-	-	38
構成比	100.0	81.8	7.6	2.2	1.0	-	-	-	-	-	1.0	-	-	-	-	-	-	-	6.4
立地係数	1.00	2.67	1.23	0.44	0.19	-	-	-	-	-	0.20	-	-	-	-	-	-	-	2.43
製紙文教	3,012	789	493	388	52	31	475	142	36	38	243	52	67	29	14	19	16	31	106
構成比	100.0	26.2	16.4	12.9	1.7	1.0	15.8	4.7	1.2	1.3	8.1	1.7	2.2	1.0	0.5	0.6	0.5	1.0	5.3
立地係数	1.00	0.85	2.65	2.60	0.32	0.58	5.77	2.90	0.29	0.42	1.60	1.46	0.42	0.19	0.04	0.22	0.22	0.51	1.33
其他工業	2,938	1,617	88	184	42	30	170	134	4	28	26	54	109	22	7	20	11	237	155
構成比	100.0	55.0	3.0	6.3	1.4	1.0	5.8	4.6	0.1	1.0	0.9	1.8	3.7	0.8	0.2	0.7	0.4	8.1	5.3
立地係数	1.00	1.79	0.48	1.26	0.27	0.58	2.12	2.81	0.03	0.32	0.18	1.56	0.70	0.15	0.02	0.24	0.16	3.96	2.00

表１－１３　地域別・業種別工業特化状況（１９８５年工業産値による）

業種	地域																	
	海口市	琼山県	文昌県	琼海県	万寧県	定安県	屯昌県	澄迈県	臨高県	儋州県	陵水県	三亜市	乐东県	昌江県	白沙県	东方县	琼中县	保亭县
1 冶金工業				○	◎									●				
2 電力工業				◎			○		◎	◎	◎					◎	◎	○
3 煤炭工業		●																
4 化学工業	◎	○																◎
5 内、化学肥料・農薬	◎																	
6 内、ゴム加工工業	◎																	
7 機械工業	○		◎							○		◎				○	○	
8 内、農業機械工業	◎			○	○	○					◎						○	
9 電子工業	○		◎						○	○		◎						
10 建築材料工業		○			○		○					○		◎	◎	◎	○	○
11 セメント工業												◎		◎	○	○	◎	○
12 森林工業		○		○	◎		◎	◎	◎		◎		◎			○	◎	○
13 内、木材採運					◎						●		◎	○		◎	◎	
14 食品工業		○			○	○	○	○	○	○	○	○	◎		◎	○	○	
15 内、製塩											◎	◎	●			◎		
16 内、製糖		○			○	◎	○	◎	○	◎	○	○	◎		◎	○		
17 内、缶詰	○		◎	◎														
18 紡績工業	◎			○				◎										◎
19 縫製工業	○				○	○	◎		◎		○							
20 皮革工業	◎	○																
21 製紙・文教用品		◎	◎			◎	◎			○		○						○
22 その他工業	○		○			◎	◎				○						◎	○

2. 海南島工業開発上の優勢条件と開発課題

前章では海南島鉱工業の現状を分析したが、本章では開発戦略を考えるにあたって、海南島の有する優勢条件と主要な問題点についてこれまで考察してきた事項を要約しておこう。開発戦略とは優勢条件を活かし、劣勢条件を克服する方案を意味する。鉱工業開発戦略には一般的な方案がいくつかある。これを実際に適用する場合には、対象地域の条件や発展段階に相応しい方案を選択し、かつそれぞれの地域の実状に適ったものに再構成する必要がある。そこで、海南島の優勢条件と克服すべき主要課題とに分けて、開発戦略を導くための視点を用意することとする。

2－1　海南島開発の優勢条件

（1）　中国は広大な国土を有するが、熱帯性気候地域はごく僅かである。このため、熱帯性の産物は希少である。海南島はこの数少ない地域の一つで、その産物、特に天然ゴムを始めとする熱帯農作物は中国では貴重な資源である。この資源的優勢は海南島開発の優勢条件の一つである。これを基礎にした農産加工工業の一層の発展が期待されるからである。ただし、この優勢は過大評価される危険性がある。多くの有識者が熱帯性という条件に依拠して海南島の開発が有望であると考えている。一面では正しい評価であるが、これを過大視する傾向がある。後の克服すべき課題の項で述べるが、国際的に見ると、海南島の熱帯性気候を基礎にした農産物の価格は決して優位にあるとは言えないからである。

（2）　周囲を海で囲まれていることから海洋資源の開発・利用に適した地理的位置にある。中国の海岸線延長は、絶対的な延長は長いが、国土の広さに比べると決して長いとは言えない。したがって沿海地域の海洋開発に果たす役割は中国全体にとって重要である。港湾の開発、漁業・水産業の振興、海水からの資源回収、海底資源の開発と利用、海洋空間の開発と利用、海洋エネルギーの利用等々、人類にとっては宇宙空間とともに海洋がこれからのフロンティアとして注目されている。海南島はこれまでこの優勢条件を活かしてきたとは言えない。今後の海洋フロンティア開発に期待を持てる。

（3）　金属・非金属資源に恵まれていることも海南島開発の優勢条件の一つであり、鉱工業開発戦略の観点からすると、最も有力な優勢条件である。鉄鉱石、銅、コバルト、チタン、ボーキサイト、重晶石、石英および石英砂、磷鉱石、硅石、大理石、それに褐炭、油頁岩、陸上・海上の石油および天然ガス等の資源の開発・利用は、海南島鉱工業開発戦

略の要である。既に開発されている資源の高度利用、未開発資源の開発と利用を海南島鉱工業開発の新たな基礎として資源移出地域から資源加工型工業地域へと発展していく可能性がある。

（4） 海南島は中国の最南端に位置し、東南アジアを始めとする太平洋諸国と位置的に近接している。太平洋岸地域は、世界で将来の発展可能性が最も高い地域と言われている。この潜在力の高い地域との交流を通じて発展の契機をつかみ得る条件を持っている。

（5） 中国が進めつつある経済の現代化と対外開放にとっては、港湾の整備・開発が必須の条件であり、経済特区と沿海開放都市は港湾を中心にして経済現代化と対外開放の先兵としての役割が期待されている。海南島は経済特区並の国家的優恵を与えられており、先進的技術と外国企業を積極的に導入して、島の経済を飛躍的に発展させるとともに、珠江三角洲および華南地域の経済特区・沿海開放都市と連携して国民経済の発展に貢献する任務を与えられている。そのために付与される優恵を活用することができる。これは海南島鉱工業開発にとっての優勢条件の一つである。1988年早々には海南島は、省に昇格することが既に決定をみており、省昇格にともない、企業の所属関係、行政上の権限等、在来以上に独自の権限が強化されることになる。当初は国や広東省の支援を必要とするであろうが、次第に自主的な開発戦略を展開する能力を高めていくことができれば、開発を促進する基礎条件が整うことになる。

２－２ 鉱工業開発にあたって克服すべき条計

海南島は前項のようにいくつかの優勢条件を備えているが、同時に鉱工業開発を阻害する劣勢条件にも目を向けて、それらを克服する方策を構築しなければならない。克服すべき条件のうち、主要なものは以下のとおりである。

（1） 離島であるため、大陸の市場から遠隔に位置している。このため、これから大いに拡大発展していくであろう国内市場に対しては不利な条件を課されている。現状で約600 万人の人口と農業を主とする地域経済は鉱工業開発にとっては決して有利な条件ではない。この劣勢を克服するには、国内市場および海外市場への接近性を強めるための交通輸送条件、ことに港湾と空港の整備を急ぐ必要がある。海外市場向けの輸出工業の発展に期待が寄せられているが、海南島の工業的基礎から考えて、後述する輸出加工区にしても、それを実現するのは容易ではない。国内他地域以上に輸出工業を誘引する魅力がある

かというと、にわかに是認することは難しい。世界の産業資本、企業家が最も魅力を感じているのは、10億人の潜在的市場である。したがって、離島という不利な条件を課されている海南島の鉱工業開発、ことに工業開発を加速するには、海南島企業および海南島に立地を期待される外国企業に対して、中国の国内市場への参入条件を緩和する政策的配慮が望まれる。

（2）　鉱工業生産に必要とされるエネルギー供給の面で、海南島は水力発電以外に頼るべきエネルギー源を持たなかった。水力にしても乾期における逼迫があって、安定したエネルギー供給を実現できなかった。鉱工業企業が通年安定した操業を維持するためには、自家発電設備を備えなければならない状況に置かれている。こうしたエネルギー制約があるため、資源に恵まれながら、それを加工して製品として移輸出する産業の発展が阻まれてきた。資源の加工はエネルギー多消費型の産業である場合が多く、エネルギーの不足は致命的な劣勢条件となる。エネルギー多消費型鉱工業ばかりではなく、鉱工業一般の発展にとって、低廉で安定したエネルギー供給は必須の条件で、これが満たされない場合には企業は不利な競争条件を強いられる。鶯歌海の天然ガス田の開発は、価格面での問題はあるが、海南島のエネルギー問題の克服の可能性を開く新たな状況をもたらそうとしている。また、馬村の石炭火力発電所の建設も着々と進行しており、豊富な埋蔵量を有する長坡の褐炭利用も可能性が高まりつつある。さらに、海南島のエネルギー問題にとっては、陸上油田、北部湾の海洋油田の動向も大きな関心事である。水力分野では、大広坝ダムの建設がエネルギー供給の拡大に貢献するものと予想される。これらの諸項目は、海南島鉱工業開発の最大の障害の克服に明るい見通しを秘めている。投資面、価格面で鉱工業開発の前進を可能ならしめるような政策的配慮があれば、海南島鉱工業発展の条件が大いに高められることとなろう。

（3）　海南島の経済は農業を基礎としており、前章で分析したように工業生産の６割近くが農業に関連している。また、農産品加工、鉱物資源、電子部品、縫製品などを除くと移出産品は乏しく、移出型工業の基礎は極めて脆弱である。既存工業基盤が弱いところに高度な工業構造を構築するには困難が多い。したがって工業開発を進める手順が重要であり、着実に基盤を強化していく戦略を選択しなければならない。

（4）　鉱工業開発を推進する経営・技術の担い手となる人材が不足しており、人材育成に相当の努力を要する。人材の育成には長期間を要するため、近期には、対外開放政策による優恵を活用して、他地域あるいは国外から経営管理、生産技術に優れた人材を導入し

なければならない。同時に工学系、理学系の人材育成高等教育・訓練機構を整備して、持続的な鉱工業開発推進の基礎条件を整えることが望まれる。

（5）　中国国内では優勢条件とされている熱帯性気候も、国際的に見ると、その北限に近いため熱帯作物の生産条件は決して優位にあるとは言えない。事実天然ゴムや糖蔗の生産費用は国際的標準より割高である。原料生産の不利を加工工程における費用の低減で補わない限りは、農産加工品は国際競争力を持ち得ない。国内市場についても、外貨事情が好転すれば、輸入品との競争力を保持していけるかどうか疑問なしとしない。したがって、当面は熱帯の優勢を活かして、輸入代替効果のある農産品の加工に力を入れることは必要ではあるが、熱帯作物の加工工業の将来に過大な期待をかけることは賢明ではない。中・長期を展望すると、熱帯作物への依存から徐々に脱却していく戦略を採る必要がある。

以上の優勢条件を活用し、劣勢条件を克服する戦略を考察・提案することが鉱工業開発計画の目的とするところである。

3. 鉱工業開発潜在力と基本戦略および開発ステージ

鉱工業開発戦略は、海南島総合開発の目標設定によって、大きく２つの選択が可能である。第１は、保有する優勢条件を最大限に活用するが、克服困難な条件にも配慮して、現実的な堅実路線を選択することである。エネルギー制約、離島条件への配慮が問題となろう。制約条件の許す範囲での開発規模を妥当とする。これは比較的低水準の均衡を実現する戦略である。第２の戦略は、海南島の開発を阻害してきた条件を克服するための大きな政策的努力を加味して、今後のおよそ20年間で、海南島経済を全国水準に到達するところまで引上げることを目標にした加速開発の戦略である。海南島総合開発の全体目標をどこに設定するかにもよるが、海南省設立の動きも考慮して、以下では主として比較的高い目標を実現するための戦略を提案することとする。

第１章で述べたように、海南島の鉱工業生産は、３つの分野に傾斜している。第１の最も大きな割合を占めるのは、農産品を原料とする工業であり、第２は、金属・非金属鉱物資源……鉄、チタン、塩等……の採掘および一次加工であり、第３の分野は、 600万人の人口を擁する島内市場向け工業製品の生産である。第３の分野では、人口一人当たりの工業生産水準指標で見た場合、海南島の地域市場指向型工業は、決して地域の需要に見合った供給力を持つとは言えず（表３－１）、島外からの移入に依存する度合が高い。第２の鉱物資源は、これを加工するためのエネルギーの不足が制約となって、十分に加工されずに原料として他地域に移出されているのが実状である。第２章で述べた優勢条件の活用と劣勢条件の克服を課題とする鉱工業開発の５つの戦略を以下に提案する。

３－１　鉱工業開発戦略１：農産加工工業の開発

海南島の優勢条件に立脚して、熱帯作物を基礎にした農産品加工産業の発展に戦略的重点を置くことは、大方の一致した選択となっている。天然ゴム、糖黍、コショウ、椰子、菠蘿、南葯、香蕉、コーヒー、ココア等、加工用原料の生産拡大と生産効率の向上を基礎に資源の総合利用を図ることが近期の開発戦略となろう。中国国内では、外貨事情の動向から見て、ここ当分の間は輸入品との競争圧力を回避できると見通され、また、国内ではこれらの生産地が限られており、十分な市場が見込め、発展可能性が高い。海南島には、この分野の工業的な基礎もある。したがって、農産加工工業の振興は、既存工業の技術改造、経営効率の改善を主とし、国内向け生産から輸出向け生産への発展を目指す戦略の対象としてよい分野であろう。しかし、この分野の発展は農業生産の発展に依存するため、

表３－１　省・市別，業種別人口一人当たり工業総産値（単位：元／人）海南島は1985年、他は1984年

地　域	冶金	電力	石炭	石油	化学	機械	建材	森林	食品	紡績	縫製	皮革	文教	その他	合　計
北　京	298	79	21	2	580	892	100	49	210	297	119	42	173	113	2,975
天　津	265	63	-	131	474	929	60	27	229	595	104	37	140	93	3,148
河　北	41	29	26	29	61	102	31	4	49	103	15	5	16	19	529
山　西	80	42	158	1	70	137	22	4	46	53	11	3	13	19	658
内蒙古	54	23	28	-	23	83	21	32	74	33	9	8	11	13	414
遼　寧	256	53	31	177	158	406	36	12	107	192	34	11	39	70	1,580
吉　林	42	37	21	20	143	227	34	45	100	55	18	7	36	35	821
黒龍江	30	33	43	235	60	182	32	79	132	58	16	7	26	27	960
上　海	691	101	-	97	799	1,965	92	51	301	1,377	202	48	262	190	6,177
江　蘇	36	21	9	22	143	296	64	7	114	284	29	9	29	38	1,102
浙　江	26	18	1	13	104	209	49	10	118	182	23	10	39	34	836
安　徽	35	14	14	12	38	59	22	5	81	49	6	3	9	17	363
福　建	12	14	4	-	61	103	14	27	94	37	9	5	27	24	432
江　西	40	13	13	6	34	78	18	17	54	37	6	2	14	21	354
山　東	21	20	17	58	65	117	26	5	82	126	13	6	21	21	597
河　南	20	17	21	11	37	76	17	2	60	57	7	3	9	13	350
湖　北	89	27	3	30	72	185	32	7	83	135	24	5	19	26	737
湖　南	42	15	11	15	55	89	22	7	68	39	6	4	17	22	413
広　東	28	15	3	20	76	172	19	11	92	61	24	6	29	38	595
広　西	16	12	3	-	31	58	12	9	67	30	6	2	11	17	274
四　川	39	13	10	5	43	100	15	7	77	37	9	4	14	14	387
貴　州	29	16	13	-	27	69	9	3	55	9	5	2	5	9	250
雲　南	49	13	10	-	37	47	11	9	94	17	7	2	8	9	312
西　蔵	3	8	-	-	2	15	6	9	6	7	3	2	4	6	68
陝　西	20	20	17	2	43	174	20	6	44	96	11	3	12	20	487
甘　粛	74	47	13	70	55	109	19	6	31	26	7	4	9	17	486
青　海	48	11	12	16	37	113	24	6	57	37	13	7	8	14	403
寧　夏	39	28	67	15	58	103	21	3	41	30	9	3	12	21	452
新　疆	16	13	22	101	21	54	28	8	89	64	7	7	9	8	445
全　国	56	23	18	32	80	170	28	12	84	105	17	6	24	25	679
海南島	22	7	-	-	20	34	6	5	74	18	4	1	5	5	201

農業生産の限界を考慮しなければならない。この点を考慮すると、農産加工工業によって高い目標を追求することは困難である。さらに中・長期を展望すると、国際競争条件の点で決して優位性があるとは言えないこの分野に過大な期待をかけるのは賢明ではない。さらに大きな工業的基礎を構築する戦略が必要となろう。

3－2　鉱工業開発戦略2：金属・非金属鉱物資源，木材資源，水産資源等の開発と加工

中国の平均的経済発展水準に到達するという高い目標を達成するには、農業を基礎にした工業開発に加えて、海南島の優勢条件の一つである金属・非金属鉱物資源の加工産業の開発を積極的に推進する必要がある。工業開発を阻む最大の障害であるエネルギーの安定供給に多大の努力を払うことを前提に、工業生産に必要な基礎素材の供給力を強め、さらに下流部門の工業開発を実現していく戦略である。これによって工業生産の基礎を強化し、多様な工業の成立条件を高めることができる。別な表現をすれば、これは工業生産体系の上流部門を早い時期に開発することによって、工業の下流部門の発展を促そうとする戦略である。中国全体では、少ない投資で雇用拡大、国内需要の充足、輸出増加への貢献を期待できる軽工業の発展を重視しているが、工業体系は素材から最終複合製品に至るまでの均衡が肝要で、素材供給の不足は下流部門の発展を阻害する。国民経済の工業化が進むにつれて、素材供給の必要性も増すこととなろう。海南島は工業基礎素材生産に利用できる資源を有する。したがって、海南島の資源的優勢を活用した素材生産の開発は、島の経済発展に貢献するだけではなく、国民経済の発展にも貢献することとなろう。

海南島における資源加工産業の発展にとって最も困難な障害はエネルギー供給制約である。鶯歌海の天然ガス開発、馬村の石炭火力発電所の建設、大広坝ダムの開発、さらには長坡の褐炭発電、現在はなお不確定な陸上・海洋の石油資源開発等は、海南島のエネルギー事情を改善し、鉱工業開発の最も大きな障害を克服する可能性を秘めており、これは海南島鉱工業開発に明るい展望を切開くものである。したがって、開発の初期段階において、海南島のエネルギー開発に多大の努力を傾注する必要があり、これに対する国家的支援が期待される。

エネルギー制約の克服を前提にすると、既に開発されている資源の高次加工に加えて、新たな資源の開発と利用が可能となる。在来型の資源加工としては、鉄鉱石、石灰石、チタン、石英、塩等の資源の高次加工、天然ガスを筆頭に、新たな資源として木材、銅、コバルト、燐鉱石、石英砂、大理石等が挙げられる。海南島に潜在する金属系、石材系、

木材系、海洋生物系、化学系等、多様な産業用素材の開発可能性は、鉱工業開発戦略上、極めて重要な位置を与えられるべきものである。将来の鉱工業開発への布石として、比較的早い時期に、これら資源加工型の産業を開発することを提案する。比較的高い成長を目標とするのは、第１の農産加工工業開発戦略以上に強調したい開発戦略である。

３－３　鉱工業開発戦略３：地域市場型工業の振興・発展戦略

現状で 600万人、将来は 770万人と予想される島内人口の消費購買力は、経済発展とともに工業生産の成長機会を拡大する。また、それでなくては海南島開発の進展は望めない。島内市場型工業の開発は、現状では域外からの移入に依存している消費財・中間財を極力島内生産する戦略である。消費財・中間財の移入に代替する地域市場型の工業を振興する方策は、有力な鉱工業開発戦略の一つである。この分野の発展は、地域市場向け生産を基礎に、技術発展と経営効率の改善をとおして、将来は輸移出産業へと展開する可能性を秘めている。開発途上国の輸入代替政策が行きづまった理由の一つは、輸入代替工業が政府の手厚い保護政策に庇護されて、国際競争力を培えず、輸出産業へ発展し得なかったことによる。この教訓をもとにすると、全国的にみると、これから大きく成長する潜在力を秘めた巨大な国内市場を持つ中国においては、国内市場の成長に適合した工業開発の可能性は極めて大きなものがある。しかし、離島という条件にある海南島は、一面では地域市場の規模が小さく、巨大な国内市場から隔てられている不利を被るが、反面では他地域からの工業製品の移入に比べて島内生産の有利性もある。したがって、近くは島内市場向け工業生産の効益を高めることが肝要であるが、中・長期的には国内市場への接近性を強めるための輸送条件、ことに港湾整備を進め、島内市場の狭隘性を打開して中国経済の発展・成長と海南島開発を連動させていく戦略を指向する必要があり、これには国・省の協力と支援が求められる。海南島の有する工業基礎の現状から考えると、外向的な工業開発へのステップとして、まずは島内市場向けの工業生産を、さらには潜在成長力の高い国内市場向けの工業生産を基礎にし、徐々に輸出競争力をつけていく戦略を採用することを提案する。

３－４　鉱工業開発戦略４：輸出加工区の開発

工業発展水準が比較的低い段階において輸出指向型の工業開発を目指す場合、ことに辺境の離島の輸出指向型工業開発戦略として有効なのは、いわゆる輸出加工区の開発である。これは特定の区域を限って、機械・設備・原材料・中間財等の輸入関税免除、各種税

金の減免、外国資本比率の制限解除、外貨割当ての優先、外貨送金の自由、外国人の居留就業許可、減価償却の特例等々、数々の優恵政策によって輸出産業を海外から導入し、雇用の拡大、所得向上、技術移転を加速しようとするものである。これは、あくまでもさらに進んだ工業化への契機であって、技術移転、すなわち生産技術・企業経営技術の国内産業への移転を伴って、初めて持続的な開発への一段階となるものである。

比較的工業集積基盤が弱体な海南島において、中・長期の目標に輸出産業の発展を通じた高い成長をねらうとすれば、対外開放政策の一環として、海南島に輸出加工区を設定することが有効である。その際には、同じく輸出指向型工業開発を目指す大陸の他地域以上に優恵策を強化して、比較的技術水準の高い輸出産業の立地を海南島に誘導する施策が必要とされる。海南島の輸出加工区を成功させるための一つの手段は、輸出加工区で生産される製品の輸出比率を比較的低く設定し、国内市場向け生産比率を多く認めることを考慮することである。これは対外開放と国内市場開放とを併用することである。高い開発目標実現の戦略として、工業開発の中期段階において、上のような条件つきで輸出加工区の建設を提案する。海南島の輸出加工区には、地域的劣勢を補完するため、他の沿海開放都市で実践されている「経済技術開発区」に二つの優恵を付加することが望ましい。一つは、投資優恵措置の強化、一つは国内市場向けの製造・販売の規制緩和である。輸出加工区に投資を期待される多くの外国企業にとっては巨大な潜在力を持つ中国市場が投資誘因となるであろう。当然輸出企業誘致が目的であるが、輸出比率に特例を設けることで、投資誘因を強めることができよう。

輸出加工区の開発にあたって注意すべき点は、既存企業および加工区外に立地する企業が技術移転を媒介する役割を果たさない限り、いわゆる「お座敷貸し」に堕してしまう恐れがあることである。輸出加工区の成果を高めるのは、加工区外からの原材料・部品等の調達を増やし、地域企業の輸出比率を引上げていく戦略を同時に推進することであり、既存企業、地域工業の技術改造・経営改善が重要視されなければならない。

３－５　鉱工業開発戦略５：既存地域企業の技術改造・経営改善

上のいくつかの戦略を緯糸とすると経糸に相当するのが、地域の既存産業の技術改造・経営改善による工業発展戦略である。農産加工の分野では、ゴム加工・食品加工をはじめとする既存工業が、また、地域市場型工業についても一定の既存工業集積が存在する。この既存集積に依拠して、人材・生産技術・市場・経営技術等を付加することによって、

工業開発の成果を高めていくことが必要である。これについて特に指摘しておきたいことは、所属機関の領域に拘ることなく、島内企業の相互連関を強めることに特別の配慮を払わなければならないことである。往々にして所属部局の領域内での連関に偏りがちなのが中国の現状であるが、工業開発の過程では、異種の産業間の相互連関によって島内産業の経済効益を高める機会が多くなってくるからである。

３－６　開発のステージ（階梯）

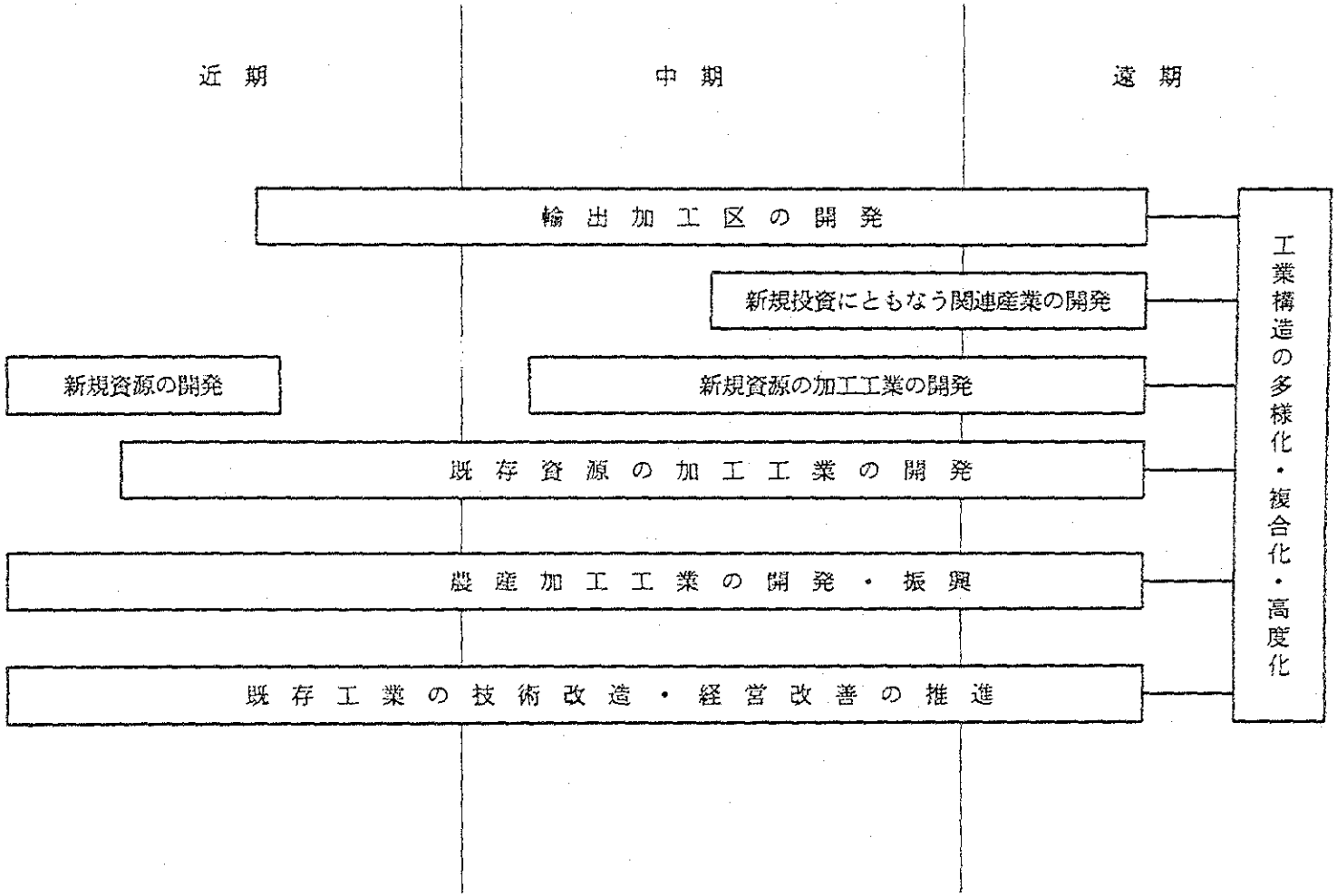
以上、海南島鉱工業開発の５つの戦略を提案し、これらのいずれをも実施する必要があるが、全ての戦略に同程度の開発努力を傾注するわけにはいかない。段階を設けて逐次前進をはかることが賢明である。そこで、敢えて開発戦略の実施ステージ（階梯）を描いてみると、図３－１のようになる。

農産加工、既開発資源の加工および地域市場型工業の分野は、主として既存企業の成長・発展に依拠することが望ましく、既存企業の技術改造・経営改造は全ステージに一貫した戦略となる。開発の比較的早い時期には、この戦略を重点課題とする。同時に、この近期の開発段階においては、既存の資源の加工、未開発の島内資源の開発とその加工分野に新たな投資を傾注して、次のステージの開発基礎を構築する。この資源の開発・利用には大きな投資を要し、軌道に乗せるまでに比較的長い期間を要する。このため、資源の開発と利用の戦略は、当面は既に開発されている資源の加工に重点を置き、中期・長期に継続的に加工度を高め、製品を多様化していく戦略を手順良く進めていかなければならない。さらに、新たに開発される資源の利用・加工を中期・長期の開発戦略目標として、資源加工工業の開発振興を海南島鉱工業開発の主軸に据える。

中・長期のステージにわたっては、二つの展開方向が考えられる。一つは資源を基礎にした下流部門の工業への展開であり、もう一つは輸出加工区の開発である。島内資源の開発は下流部門の工業を発展させる基礎となるが、多様な下流部門工業の発展は同時に輸出加工区への企業立地を促進する条件ともなり、また、輸出加工区からの技術移転、波及効果の吸収を促進し、輸出加工区開発の経済効果を高めることとなろう。

提案した５つの戦略の基本的な狙いは、近期には農産加工を主とし、既に開発されている資源の高度利用を加味し、既存企業の技術改造と経営改善に努力し、次の発展段階に備えて、交通・輸送、通信基盤の整備とエネルギー制約の緩和に努める。また、未開発の資

図３－１　海南島工業開発の階梯（ステージ）



源の開発に取組むことである。中期には、天然ガスの利用、金属・非金属鉱物資源の利用、塩の工業的利用、木材資源・水産資源の利用を拡大発展させることが重点となる。このための基礎条件はエネルギー供給制約の解除である。また、輸出加工区の第一号を第八次五カ年計画で、引き続き二号、三号を段階的に実現するよう提案する。

３－７　地域資源を基礎にした工業開発シナリオ

３－７－１　農産加工工業の展開シナリオ

中国国内では熱帯性の農産物の生産に関しては、海南島が他地域にない優位性を持つ分野であることから、自然の優位性を活用した工業開発戦略が成立する基礎条件が存在する。しかし、加工工業にとっては原料の存在それ自体よりも、原料の価格と品質が問題で、特に加工製品の輸出となると価格競争力が問われる。主要な熱帯作物の国際的な価格競争力は、工業用原料として特に優れているとは言い難い。その反面で、農業生産技術の改良、進歩によって、今後この差が小さくなっていくであろうこと、加工段階での生産費用が比較的低廉であること、加工技術の進歩によって、加工製品の品質・価格を大幅に改善する余地があることなど、将来の改善に期待をかけられる要素もある。そこで海南島の工業開発戦略の中で、農産品加工工業の開発方向を以下に考察してみる。

農産品加工工業の開発シナリオを考えるについては、その担い手について大きく二つの考え方が成り立つ。

① 一つは、原料生産者である農業経済単位を基礎に農産加工工業を展開するシナリオであり、

② もう一つは、農業経済単位はあくまで原料生産者であり、これとは別に都市型産業である加工産業を都市部に独自に展開するシナリオである。

このいずれの方式をとるかを考えたとき、海南島の場合には農墾の存在が大きな意味を持っている。水田・畑（いわゆる耕地）については、海南島の農業用地は 654万ムーあり、そのうち農墾の用地は59万ムーと 1割に満たないが、全島で 533万ムーある熱作地のうち346 万ムー（64.9%）が農墾の用地である。特にゴムの場合には 465万ムーのうち73%余りに相当する 340万ムーを占めている。現在のところゴムが主であるが、糖蔗、花生（ピーナツ）、コーヒーなど多様な熱帯作物の生産に進出してきている。

角度をかえて農墾から海南島をみると、広東省農墾総局に属す農墾職工人数は63.2万人であるが、そのうち47.3万人（74.8%）が海南行政区に所属している。農場の数においても広東省に 141ある農墾農場のうち91（64.5%）が海南島にある。このように農墾の組織の中で海南島は重要な位置を占めている。もうひとつ重要な事柄は、広東省農墾総局に所属する「広東省農墾農工商連合企業総公司」はゴムの生産を主としながら、農・林・牧・副・漁業の各分野にわたって農業・工業・商業の総合的経営を目指す大型連合企業で、海口、通什鎮、湛江、汕頭に「農墾農工商連合企業公司」を設置している。傘下には 140の国営農場、35の工商企業、 166の科学研究単位、７つの中等専業学校、１カ所の管理幹部学院を持っている。この連合総公司が扱う農墾製品には、前述の各種ゴム製品のほかに、サイザル麻とその製品、茶、果実缶詰、砂糖、コーヒー、パームオイルおよびその製品である石鹸、コショウ、ココナツおよびその製品、南葯、ゴム廃木の木製品、畜禽産品、水産品（養殖を含む）、味精、アルコール、酒類、セメント、煉瓦、石灰、農業機械、各種産業機械、紙、繊維板、合板、大理石、皮製品、紡績品など実に多様である。北京でも確かめたところであるが、農墾はこうした在来の実績を基礎にして、今後は原料生産から加工、販売（輸出も含む）まで一貫して経営にあたる方針を固めている。

このように農墾が海南島の農産加工工業の発展に大きな位置を占めているが、経済体制改革の展開を考えると、地方経済と農墾経済との統合が、今後の農産加工工業発展の基礎条件となる。海南島には国営農場とは独立した食品工場があるが、この工場の場合、原料の不足から満足な操業ができない状況が存在する。重要なことは、農墾が海南島の総合開発と調和のとれた開発事業を行政府と協調して推進する体制を構築することであろう。糖蔗を生産する農墾農場が、近くに製糖工場がありながら、それが非農墾系の工場であるが故に、わざわざ50kmも離れた農墾の製糖工場まで輸送しているといった非効率は解消していかなければならない。熱帯作物を主として原料生産に支配的な地位を占める農墾が加工・販売まで一貫して企業化する方針である以上、これとの協調なしには海南島の農産加工工業の発展は望めない。一方、人材、技術力、資金力等の面で優れている農墾は、積極的に地方経済との融合に一層の努力を払い、地方経済の発展に貢献する必要がある。農産加工に関しては、特にこの点が重要である。

後に産業の配置の項で述べるが、農産加工工業の配置については、原料生産地における加工と、都市における加工とを合理的に両立させる必要がある。輸送費の負担が大きい家具を、無理に林業地で生産することは不合理であり、むしろ家具用の製材品を都市部に供給し、都市の家具工場で木材以外の他の部材とともに組立てる方が合理的である。農産加

工工業は、それぞれの分野の特性に応じて、農村部と都市部の機能分担と協力の関係を構築していく必要がある。

３－７－２　金属・非金属鉱物資源加工工業の開発シナリオ

海南島の鉱工業開発の要は、島内資源を基礎にした工業生産の発展である。資源の開発可能性を厳密に評価するためには、綿密な資源調査が必要とされるが、今回の調査では、既存の調査資料をもとに、工業原料としての可能性を定性的に評価することにした。その結果は以下のとおりである。

（１）　鉱物資源の分布と利用状況

海南島は鉱物資源の豊かな島であると言われてきた。種類は豊富であるが、埋蔵量、品位、採掘コスト等から、経済的に利用可能な資源は限られてくる。図３－２に主要鉱物資源の分布を示した。また、表３－２に鉱種別の生産実績と将来の生産計画をまとめておいた。

表３－２　海南島鉱種別生産実績と計画

鉱　種（単位）	生産実績 1982	1983	1984	1985	1990年（七・五期間）における生産計画
鉄　（万トン）	392.96	399.44	441.17	423.26	460.00
銅　（トン）	1,194	1,840	1,927	993	
鉛　（トン）	428	373	425	431	
亜　鉛（トン）	543	586	696	828	
チタン（トン）	30,147	27,003	33,145	41,680	80,000
錫　（トン）	28	21	15	16	20
ボーキサイト（トン）	126	91	209	98	200
石灰石　（万トン）	20.21	19.60	24.05	39.00	120
ジルコン　（トン）	1,840	2,218	3,364		9,000
モナザイト　（トン）	193	274	349		900

注：生産量の統計があるもののみを記載した。実際に生産されている鉱種であっても統計のないものは表には記載されていない。

图3－2

海南岛开发区主要矿产分布图

比例尺 1：100万

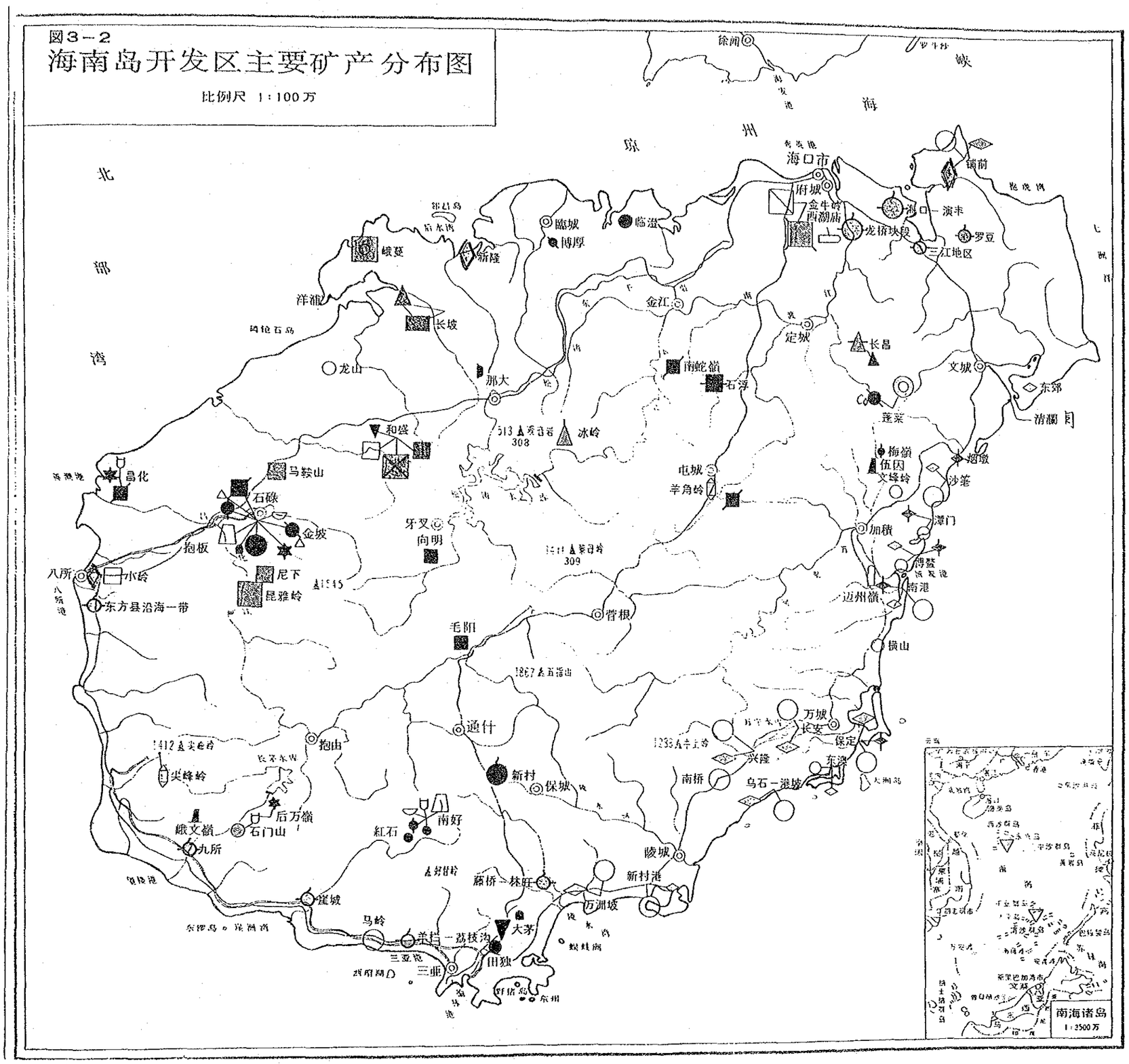


图　　例

矿　种	矿床规模 大	矿床规模 中	矿　种	矿床规模 大	矿床规模 中
富　铁	●	●●	水　晶		◇
非磁性贫铁		◎	伴生硫		∪
砂钛矿	○	○	磷		▼▼
铜		♦♦	化肥灰岩	▦	
铝土矿	◎		重晶石		△△
钴		●●	玻璃用砂	◆	◆
钼		●●	水泥石灰岩	▦	▦
银		★★	水泥配料粘土		□
锆英石	◇	◇	大理岩		▦
独居石		✦	沸　石	▦	
褐　煤		▲▲	膨润土	▨	
油页岩	▦		火山灰	▦	
硅　石		■	地下常温水	⊙	⊙
白云石	⊓	⊓	地下热水	●	
耐火粘土		▲	钛		▮
小型磷矿产		▽	铅　锌		⊔
			钨		△
			锡		▮
			石　墨		▮
			含钾岩石		▯
			硅藻土		▭

◎ 城　镇

铁　路

公　路

河　流

▲ 山　峰

（2）　資源の利用可能性評価

海南島の鉱物資源は、種類としては多くを数えるが、経済的に開発可能な資源は限られてくる。資源の開発可能性の評価に当たっては、これを２段階に分けて評価した。評価の対象とされたのは32種類の資源である。第１段階では、評価に耐える資料の存在、海南島の開発にとっての重要度、評価の所要時間と労力等から、日中双方合意の上で、第 2段階の評価対象鉱種を選定した。第２段階の評価対象は、32種類の資源のうちの21種類で、これらについては、次の10項目を評価項目として開発潜在力を評価した。

① 埋蔵資源の持久力（「埋蔵量／生産量」を表す「Ｒ／Ｐ値」による）
② 需要への適合性（金属鉱物の場合は金属量、非金属鉱物については精鉱量）
③ 開発の難易度（鉱床の立地条件、用地・用水条件等）
④ 政策・計画上の重要度（将来計画の有無）
⑤ 品位（鉱床または鉱石の品位）
⑥ 移入代替性（移入代替効果）
⑦ 輸出の可能性（輸出競争力）
⑧ 需給動向（中国国内および国際的な需給）
⑨ 生産実績と見込み（在来の生産実績と今後の生産計画）
⑩ 鉱山（鉱床）の規模（埋蔵量そのものの規模）

上の10項目を総合して評価して、潜在的開発可能性の高さによって等級をつけると、以下のような評価結果を得た。ただし、この等級付けが唯一最良のものとは言えない。10項目の評価項目相互間への比重の与え方によっては、この等級づけとは異なった評価結果が得られるからである。経済性を重視するか開発政策上の重要度を重視するか、環境影響をどう評価するか、あるいは、他の開発プロジェクトと競合しないか等々、なお考慮すべき評価要素もある。今回の評価結果は、資源開発と利用の経済性に比較的重点を置いたものである。

優位性ランク	所　属　鉱　種
Ⅰ　級	鉄（金）、チタン（金）、石灰石（非金）、硅砂（非金） 石油・天然ガス（燃）
Ⅱ　級	銅（金）、鉛・亜鉛（金）、コバルト（金）、磷（非金）

ボーキサイト（金）、粘土（非金）、褐炭・油頁岩（燃）
石英脈（非金）

Ⅲ　級　　マンガン（非金）、白雲岩（非金）、ベントナイト（非金）
硅岩（非金）、耐火粘土（非金）、沸石（非金）、石墨（非金）

以上合計　　２１鉱種

その他（第２次評価をしなかった鉱種）：錫、タングステン、金、銀、重晶石、硅藻土、黄鉄鉱、含加里花崗岩、地下熱水、石材、泥炭（11種類）

（３）　地区別の資源賦存状況

比較的有望な鉱種を中心に地区別に特徴をまとめると以下のとおりである。

1)　海口および洋浦地区

①　燃料資源（石油、褐炭、油頁岩）とチタン、石英砂などの砂鉱の存在によって特徴づけられる。

②　褐炭、砂鉱とも品位と鉱石処理に難点がある。

③　資源開発の現況は他の地区に比べて低調である。

2)　清瀾地区

①　チタン等の砂鉱とボーキサイトに特徴づけられる。

②　他の地区と比較して資源開発ポテンシャルは低い。

3)　八所・昌江地区

①　重要資源に最も恵まれていて鉱種もバラエティに富んでいる。

②　開発状況も比較的規模が大きく、開発ポテンシャルが高い。ただし、鉛・亜鉛の稼働寿命はごく短期とみられる。

4)　三亜地区

①　チタン砂鉱に特徴づけられる。

②　磷、マンガン採鉱は休眠中であり、鉄鉱（田独）の主鉱体は採鉱をほぼ完了している。

③　清瀾地区と同様に資源ポテンシャルおよび開発状況は低調である。

④　沖合の天然ガス鉱床とは輸送面で関連が出てくる可能性がある。

（4） 鉱物資源を基礎にした工業開発のいくつかのシナリオ代替案

鉱物資源を利用した工業開発は、離島という制約の中で困難な諸条件を多く抱えているが、将来的には島の資源をできるだけ加工し、製品化して移輸出する可能性を模索し、その実現条件を整えていくことが海南島総合開発における工業開発計画策定の基本的態度である。しかし、条件が整わないのに非現実的な計画を提案するわけにはいかない。鉱物資源の開発・利用に関しては次のような代替的シナリオを考えることができる。

① 持てる資源を開発して、輸出を含めて他地域に原料を供給する。島内での加工はごく簡単な一次加工にとどまる。
② 資源の加工度を高めて中間製品化して移輸出する。
③ 島内資源を基礎にした工業製品の島内需要に相当する量を自給するのに相当する分を最終製品にまで加工する。
④ 島内資源を基礎にして、必要な他の原材料、中間製品を積極的に移輸入して、可能な限り最終工業製品にまで加工組立して移輸出する。

上の4つのシナリオは見方によっては、ひとつのシナリオの発展段階でもある。しかし、離島という条件下で大きな市場地域に対する輸送に弱点があり、エネルギー、水等の制約条件を抱えるという海南島の特殊条件を考えると、どのシナリオ、言い換えればどの発展段階を目指すのが現実的かつ合理的かを見極めなければならない。海南島の現状は部分的には、たとえばゴム加工や食品加工などのように、進んだ段階にあるものもあるが、全体的に見れば、また特にここで問題にしている鉱物資源の加工については、①の段階に止まっている。したがって、順序としては②の中間製品までの加工を目指すのが妥当と考えられる。事実、第七次五カ年（七・五）計画において提案されている鉱物資源加工関連のプロジェクトには、この種の計画が主流となっている。しかし、2000年初頭を目標年次とする総合計画においては条件が整えば、より高い目標に挑戦することも必要であり、それが可能なものもある。

以上の考察から、まずは海南島の市場に適合した資源開発が考えられる。いわば移入代替を目指した自給路線であるが、このシナリオには、地域市場規模が小さいため資源加工工業が必要とする規模の経済を発揮できないという難点があり、このためプロジェクトの経済効益が問題となる。資源加工は比較的多くの固定資本投資を必要とするため、一定の生産規模を実現しなければならない。したがって、島外市場への移出可能な分野を選択的

に開発して、規模の経済を確保する必要がある。同時に海南島開発の初期原動力となり、将来への波及効果の大きい資源の開発と利用に関しては、国および各省の協力が望まれる。