

南部地域 (大農0205) 三亜市農業科学研究所 (三亜市)

中部地域 (大農0206) 琼中県農業科学研究所 (琼中県)

なお、以上に加えて県レベル調査研究普及体制強化プロジェクト (大農03) ならびに鎮レベル普及体制強化プロジェクト (大農04) も合わせて提案している。

#### (B) 拡大研究プロジェクト (大農05)

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) について拡大研究プロジェクト (大農05) を提案する。

#### (C) 家畜飼育パイロットプロジェクト (畜産03)

生産者の慣習・伝統の保持は新技術導入のさまたげとなる。特に畜産分野では強い。優良品種導入のニーズの高い肉牛飼育、酪農、養豚、食肉養鶏、採卵養鶏、養鴨の分野において、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。各県 (肉牛飼育、酪農は地域) に1分野1カ所ずつのモデルを設置することとし、適当な先行事業の存在する地域でそれを積極的に提示していく。肉牛飼育は新設3カ所、酪農は2カ所、養豚は17カ所、食肉養鶏は17カ所、採卵養鶏は17カ所、食肉養鴨は17カ所、採卵養鴨は17カ所のモデル事業を提案している。

#### (3) 農業生産基盤整備プロジェクト

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」部門で取り上げている。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関連施設建設がある。基盤整備にかかる事業として以下のものを提案している。

栽培08 農地造成プロジェクト（生産者融資）

栽培09 末端灌漑機械整備プロジェクト（生産者融資）

水産05 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。生産拡大の大きいもののなかでも、エビ養殖はこれまでになかった新しい分野であり、政府主導のエビ養殖支援プロジェクト（水産06）を提案した。

#### （4）開発事業にかかわる事業、措置等

農業4分野で25の開発プロジェクトを提案したが、これらに加えて今後はさらに加工、貯蔵、運搬・情報通信などの分野で新たなプロジェクト形成がされていくべきである。また、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、本計画調査の性格から運営・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していくことが望まれる。

農業発展のためには上述の提案プロジェクト以外にも、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がある。本計画においては、①開発サービス事業の促進、②情報ネットワーク建設、③資機材の安定調達、④価格安定措置、⑤生産者の連合促進、⑥受託種子生産の促進、⑦病虫害・鼠害対策、⑧地域伐採・再造林計画の作成、⑨天然林管理の効率的推進について提示している。

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67億円、他の事業で2億円である。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28.3億円となり、この場合、全体所要額30.2億円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大農業開発金融制度の創設を提案している。

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な点があり、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. 中外合弁事業の経験をふまえ、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力を軽減させることになる。

#### 5-1-2 鋳工業開発プロジェクト

##### (1) 鋳工業開発の総合体系

資源賦存、熱帯農業との相互連関、対外開放拠点としての政策措置、工業開発に関する制約条件から鋳工業開発基本戦略と主要工業開発プロジェクトの関係を整理すると、海南島では以下に示す工業体系の構築が望まれる。

- ① 天然ガス、塩、磷鋳、ゴム、南薬等を基礎とする「化学工業体系」、
- ② 鉄鋳石、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、珪石・珪砂・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 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。

比較的高い工業開発目標を実現するには、これらの中でも特に地域資源の加工工業の発展が重視されなければならない。本計画調査においては、鉱工業開発の主要プロジェクトとして、①地域資源加工による大規模基幹工業プロジェクトと、②工業基盤整備にかかわる工業団地ならびに輸出加工区を提案している。

## (2) 主要基幹工業プロジェクト

### (A) 鉄鋼工業 (工業01)

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いくつかの代替案を設定できるが、本計画では主として島内の建築用鋼材の自給を目標として、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。島内向けの土木・建築用鋼材の長期需要は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）と想定される。

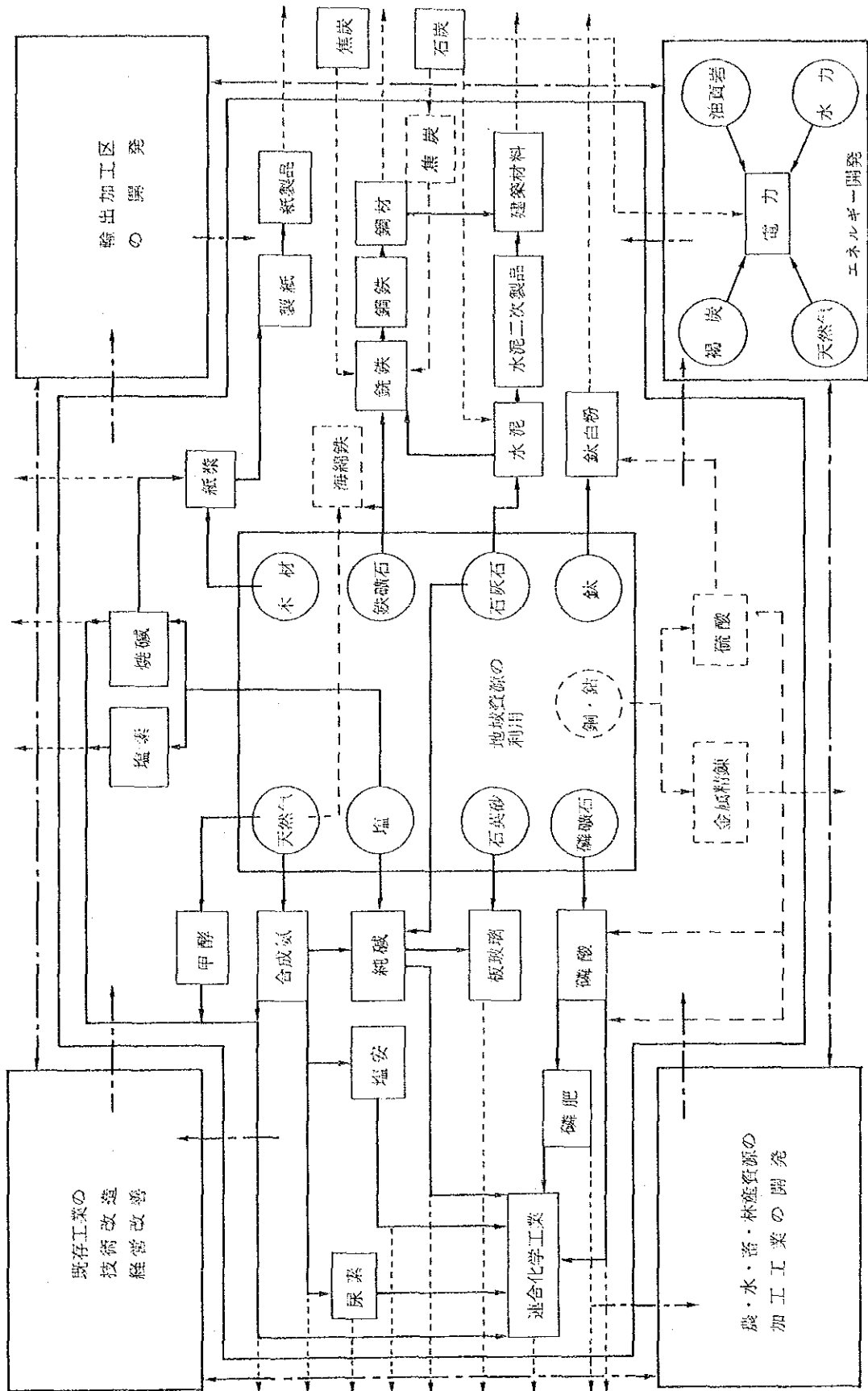
しかし、当面は島内需要向けの土木・建築用鋼材生産から加工分野に進出するとしても、中国の鉄鋼需給動向、地域別需給状況等を考察すると、より高い目標を持つことが望まれる。全国的に鉄鋼生産能力の拡大が必要とされており、特に華南地域では需給の逼迫が厳しいことに鑑み、中・長期的には、島内需要にとどまらず、国内他地域への製品供給を狙って、粗鋼換算で100万トン程度の中規模（中国の定義では「大型」）一貫製鉄所を開発する可能性も、なお追求していくべきであろう。

	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

### (B) 合成アンモニア・尿素プロジェクト (工業02)

本計画においてはエネルギー部門との調整を踏まえつつ、鶯歌海天然ガスを年間32.5億 $m^3$ の規模で1992～1995年の時期に供給開始して海南島で総合利用していくことを想定している。また既に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

海南島鉍工業開発戦略と主要工業プロジェクトの関連



工業基地を建設する構想が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。

#### (C) 苛性ソーダ・プロジェクト（工業05）

海南島の資源の一つに年産23万トンにのぼる原塩がある。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移出しているが、島内加工をすることにより「ソーダ・塩素工業」の開発が可能となる。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、石鹼・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。

#### (D) チタン・人造金紅石（工業03）

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。制約条件は電力と、副原料の塩素の供給であるが、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。なお、副産物としての人造金紅石は年産1.4万トンとなる。

#### (E) パルプ・製紙プロジェクト（工業04）

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、1995年においてパルプ年産5万トン（机製紙3万トン）、2005年においてパルプ年産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一つとして提案する。

#### (F) セメント工業（工業06）

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して、1995年60万トン、2005年120万トンの生産計画としている。

#### (G) 磷肥プロジェクト (工業07)

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發展させ、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發展させることを提案する。

#### (H) 板ガラス工業 (工業08)

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。板ガラス工業の立地は海口と洋浦を予定している。

#### (I) 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。



### (3) 基幹工業プロジェクトの地域配置

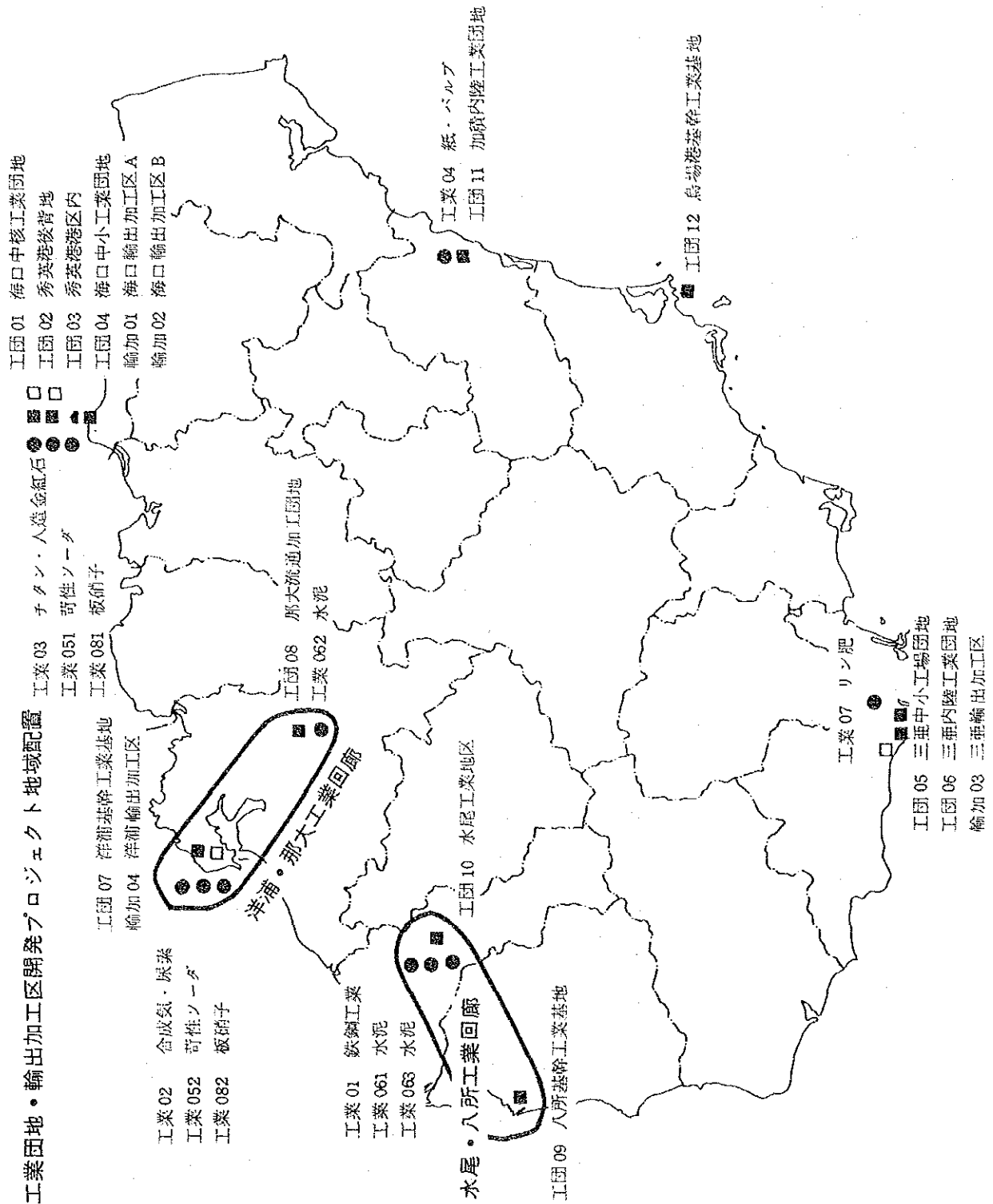
基幹工業の地域配置については、①鉄鋼は昌江県の水尾地区に配置する。水尾地区には30万トン／年のセメント工場の立地も予定されており、鉄鋼・セメントの工業基地が形成され、叉河および八所を含めて、長期的には工業回廊を形成していく。②合成アンモニアおよび尿素の生産、関連化学工業の多くは洋浦港背後に配置し、石油系化学工業原料の移入を合わせて化学工業基地を形成する。また、洋浦地区には化学工業製品を中心とする輸出加工区を配置する。化学関連工業の一部と流通関連工業（プラスチック容器、包装材料等）を那大に配置する。③苛性ソーダおよび板ガラスについては、当面の小規模生産を、主として島内需要、特に海口都市圏の需要を対象に、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、儋県に配置している。

### (4) 工業団地・輸出加工区プロジェクト

工業団地は、いわゆる「五通一平」（交通、通信、通電、通水、排水、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施設を集中する工業団地方式を採用するのが合理的である。

海南島工業開発における工業団地の類型を整理すると、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つの経済ブロック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」を整備することとなる。

基幹工業・工業団地・輸出加工区開発プロジェクト地域配置



工業開発フレームから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を推定すると2,200haとなる。本計画では、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とした。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。

工業団地・輸出加工区プロジェクト一覧表

開発プロジェクト	総面積 (ha)	整備事期 (年)
工団01 海口中核工業団地	120	1988-92
工団02 秀英港背後地	100	1993-95
工団03 秀英港港区内	50	1994-96
工団04 海口中小工業団地	40	1996-98
工団05 三亜中小工場団地	30	1991-95
工団06 三亜内陸工業団地	70	1996-2000
工団07 洋浦基幹工業基地	510	1993-2002
工団08 那大流通加工団地	100	1994-96
工団09 八所基幹工業基地	150	1996-2000
工団10 水尾工業地区	260	1987-90
工団11 加積内陸工業団地	100	1990-95
工団12 烏場港基幹工業基地	100	1994-98
輸出01 海口輸出加工区A	300	1990-97
輸出02 海口輸出加工区B	40	1996-2000
輸出03 三亜輸出加工区	180	1998-2002
輸出04 洋浦輸出加工区	-	2000-2005

以上の工業団地面積需要をもとに、空間開発戦略と都市開発戦略、運輸・交通・通信等の基盤施設整備、基幹工業の地域配置と上述の工業団地類型などの関連から、工業団地として12プロジェクト、輸出加工区として4プロジェクトの開発を提案している。これらのうち、開発前期（1995年まで）においては海口輸出加工区A（輸出01）ならびに海口中核工業団地（工団01）の整備に重点的に取り組むべきである。前期における海口輸出加工区Aの実績が開発後期における海口輸出加工区B（輸出02）ならびに三亜輸出加工区（輸出03）

の成立に大きな影響を及ぼそう。

#### (5) 工業開発の推進方策

基幹工業の投資額は、全期間を通じて29.7億元であり、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上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係数を用いて、海南島の工業構造に見合った産値1億元当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。

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。本計画の第4巻では、経済委員会の役割と組織、経済体制改革と既存企業の活性化、国際化への対応、産業技術振興および技術移転促進の方策について提言しているが、それに加えて、ここでは以下の3点を指摘したい。

#### (A) 『工業団地・輸出加工区開発機構』（仮称）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）』を設立して、関係各機関から人材を派遣するとともに、以下の業務を一元的に実施する。

- ① 計画策定およびそのための調査
- ② 関係諸機関との協議・調整
- ③ 用地の取得と用地造成および各種インフラと公共施設の建設と施設の維持・管理
- ④ 事業資金の調達と管理
- ⑤ 広報と企業誘致
- ⑥ 入居企業への各種便宜供与、団地内の保安
- ⑦ 事務手続きの斡旋・代行
- ⑧ 各工業団地・輸出加工区管理会社の総括

## (B) 開発資金調達のための機構について

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、産業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る。鉱工業開発にあたっては、特に低利・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（「産業開発金融機関」）の設立が望まれる。

## (C) 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遇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種届出事項、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幅に緩和すること、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 在米の中国の方式では、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創業の停止や創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。

### 5-1-3 観光開発プロジェクト

#### (1) 誘客目標ガイドライン

海南島観光の開発規模を設定するため、誘客目標のガイドラインを定めた。このガイドラインは、あくまで計画開発規模を概観する程度の精度にとどめている。当然誘客目標への到達は各分野のプロジェクトや支援政策といった内部条件、国際観光客の動向等の外部条件に大きく左右され、それに対応して誘客目標の修正、計画規模の変更を繰り返すことになる。

海南島における国際観光客の誘客目標は「相互に重複しない、かつ海南島への来訪を期待できる観光客層」として、①香港・マカオ・在外華僑観光客、②香港来訪欧米日観光客③大陸周遊日本人観光客、④海浜リゾート滞在客の4区分でそれぞれの参考データに基づいて設定した。なお②、③、④の客層誘致に必要な新三亜空港の供用開始は1993年としている。

4種の客層ごとに設定した誘客目標を総合すると1990年は香港・マカオ・在外華僑のみの13万人、三亜新空港の供用開始と仮定した1993年に38万人、1995年においては香港・マ

カオ・在外華僑観光客22.5万人、その他の外人観光客22.3万人の合わせて45万人、2005年においては、前者の40万人、後者40万人の合わせて80万人の規模となることが見込まれる。

## (2) ホテル整備方針

宿泊需要は①香港・マカオ・在外華僑の島内周遊、②欧米日のリゾート滞在、の2つの視点で検討している。①では東幹線上の東山嶺、興隆温泉が中継周遊基地としての評価が高く、中幹線では通什・五指山である。

欧米日の観光客によるリゾート滞在はその本来のニーズにより牙龍湾に特定できる。ただ、そのうち大陸周遊の日本人観光客による海南島立寄り中高齢者が多く、海浜リゾートでの諸活動への参加率は低いものと想定される。

「誘客目標」ガイドラインに沿ってホテル整備規模を求めると、1990年には香港・マカオ・在外華僑の年間総入込みは13万人、延人泊は655千人泊、室泊に換算すると364千室泊となる。計画総室泊は室稼動率70%と設定すると1,425室である。計画の中間ステージである1995年には三亜新空港も供用を開始しているとの前提により、香港・マカオ・在外華僑以外の欧米日観光客の来訪が見込める。それにとまなう計画室数は3,680室となる。

計画目標年次の2005年では総室数6,900、うち香港・マカオ・在外華僑対応のものが、4,350室となる。観光ルートの形成に合わせて2005年の地域別ホテル整備目標を立てると、まず東幹線道路沿線では東郊椰子林100、万泉河・琼海温泉150、東山嶺100、興隆温泉255の新設が必要とされる。中幹線沿線は五指山270、通什400・七指嶺75、百花嶺105の合わせて850室が必要になる。三亜では、小東海50、大東海850、牙龍湾では2,590室が必要となる。なお、三亜湾については国内客対応のものとし、規模算定の根拠はないものの、4人定員のコテージ20棟を導入する。

## (3) 観光開発プロジェクト

観光開発プロジェクトの候補は第2-5-4節における観光資源の評価に加えて、各県・市の旅游局、旅游公司へのアンケート、海南旅游局、自治州旅游局へのヒアリング、各県・市計画委員会提出の開発プロジェクト・リスト等をベースとした。

開発事業取捨選択の判断基準を①重点観光行動圏、②観光行動圏、③単独観光地という3種の開発区域を形成する事業たりうるかという視点に置いて選別した結果、全体で44件の候補プロジェクトとなった。そのうち三重重点観光行動圏で9件を占めている。

これら44候補プロジェクトのうちから2005年までに着工・完工の必要な事業を選定するためにまず、(1)観光行動圏、単独観光地等、圏域ベースの選定を行い、次に(2)個々の開発事業ベースの選定を行った。前者では、①国際観光客の誘客プログラムとの整合性、②広域交通施設整備方針との整合性を検討した。後者では、①狭域交通施設整備方針との整合性、②資源・環境魅力の検証、③都市化への対応、④開発政策との整合性を選定の視点とした。その結果11圏域25事業、1プログラムにわたる主要開発プロジェクトを選定した。

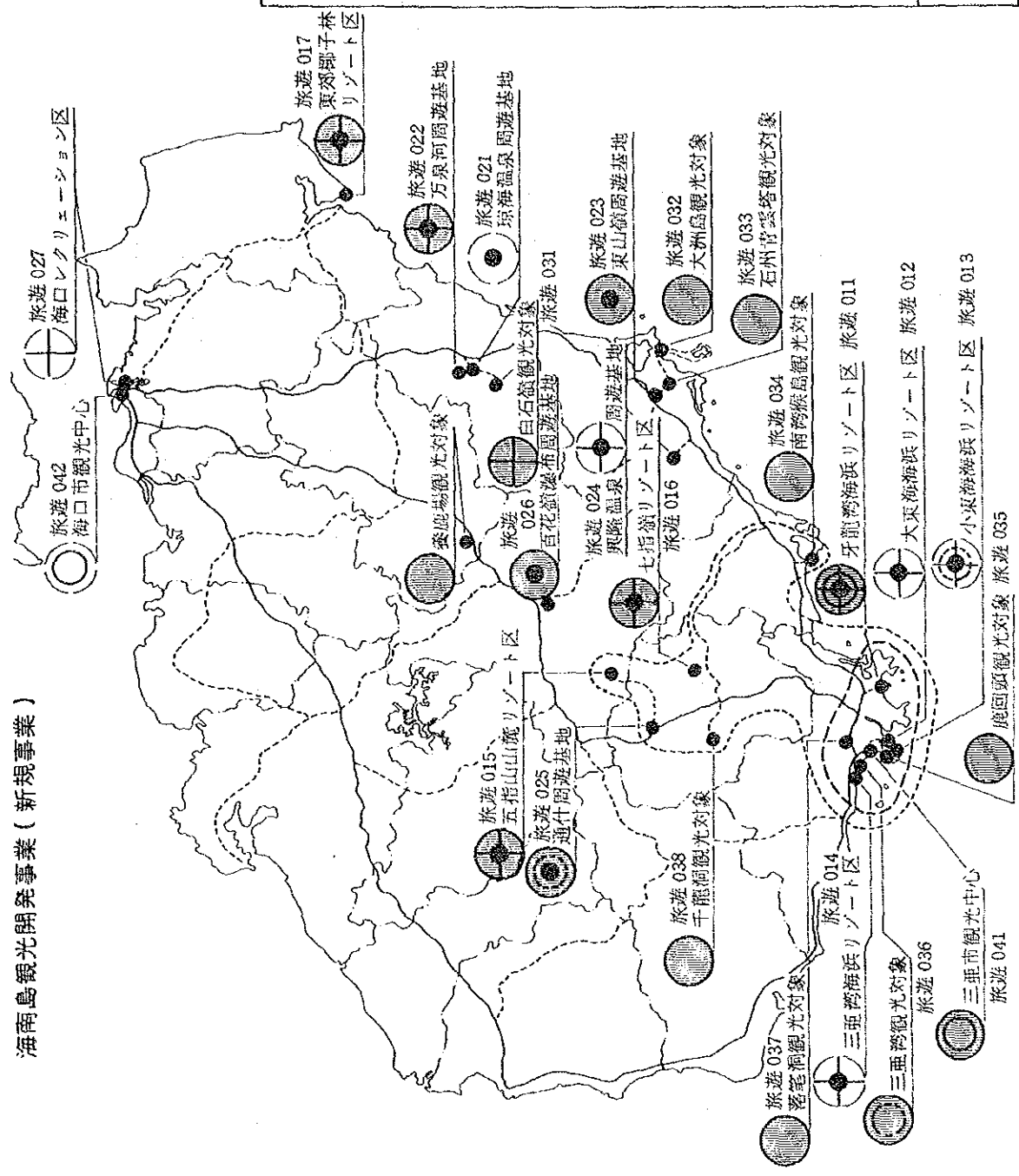
主要開発事業は基本的には、①リゾート区、②周遊基地、③観光対象、④観光サービス、⑤観光支援政策に分類できる。それぞれの概念を構成する要素は以下のとおりである。

- ① リゾート区……宿泊機能、活動機能（特に海浜や山岳）、優れた自然環境
- ② 周遊基地 ……宿泊機能（観光対象を内包することが望ましい）
- ③ 観光対象 ……観光資源、鑑賞施設
- ④ 観光サービス、支援政策……特になし。空間的には都市、ターミナルが中心であるが、①～③と併行可能。

観光ルートの設定にあたっては、①資源の評価と分布、②交通網、③対象客層により観光構造を解明し、(a) 新三亜空港供用開始までは港澳台・在外華僑の観光客に対応した東山嶺、興隆、三亜（大東海）、通什、海口等の従来の観光地整備を継続し、(b) 供用開始以降、特に中長期的には牙龍湾を中心とした三亜観光区、五指山観光区の集中的整備に重点を置くことを基本方針とした。主要プロジェクトの類型別内訳はリゾート区整備として7事業、周遊基地整備として7事業、小規模観光対象整備として9事業、三亜と海口の2カ所の観光センター整備となる。琼中でも、三亜を中心に牙龍湾海浜リゾート区（旅遊011）、大東海海浜リゾート区（旅遊012）、ならびに五指山山麓リゾート区（旅遊015）を主要構成要素とする三亜リゾート・トライアングルの形成を最重点項目とすべきであろう。



海南島観光開発事業（新規事業）



凡 例	
	三亜総合リゾート
	三亜リゾート・トライアングル
	開発事業
	機能
	宿泊
	娯楽
	活動
	観光サービス
	観光支援政策
	幹線縦断道路
	横断道路
	県・市界

10 0 10 20 30 KM

#### (4) 観光開発の事業主体

海南島観光開発に必要な投資額は計画期間合計で、内資が約 4.3億元、外資が12.3億元、計16.6億元となる。また、期間別には1990年までに 9,000万元、1995年までに 7.0億元、2005年までに 8.7億元の配分である。事業別では内資でみとる牙龍湾リゾート区が全体の 57.5%を占める大プロジェクトである。この牙龍湾リゾート区整備に係わる、投資コストや、全観光部門に占めるシェアの高さは、当プロジェクトが従来の観光客層、観光開発内容とは全く異なる次元のプロジェクトであることを示すものである。

開発事業主体は、

- ① 国家事業として位置付けられている牙龍湾の基盤整備や起ち上がりのための諸施設整備、緊急性の高い人材育成のための訓練ホテル（小東海）の建設は国家旅游局、海南旅游局の事業とする。ただし、事業が軌道に乗る1995年以降の計画については、新たに開発会社を設立し、造成、基盤整備ののち、民間資本導入を図る。
- ② 周遊基地整備事業は原則として、地域別もしくは事業別に開発会社を設立し、牙龍湾の後期と同様の仕組みをとる。例外は興隆と通什で、前者は興隆農場経営のホテル拡張という形態をとり、純民間部門の事業である。後者の事業のうち、民族芸能学院、苗黎村については事業の公共的性格に鑑み、省旅游局の事業とする。
- ③ 観光対象整備事業は海南島観光の基盤整備事業であり、省旅游局、県市旅游局が整備を行う。例外は楓木養鹿場で、これも興隆と同様の位置付けで純民間事業とする。
- ④ 観光サービス事業は収益事業部門が含まれ、市の旅游会社が事業主体となる。

### 5-2 基盤施設開発プロジェクト

#### 5-2-1 都市開発プロジェクト

##### (1) 将来の都市体系

経済開発フレームならびに社会開発フレームから得られる将来都市人口は1995年において 145万人、2005年において 250万人と見込まれる。1985年の都市人口は86万人であるから、1995年までの開発前期において年平均 5.3%、約59万人の増加、2005年までの開発後期において年平均 5.6%、約 105万人の増加となる。

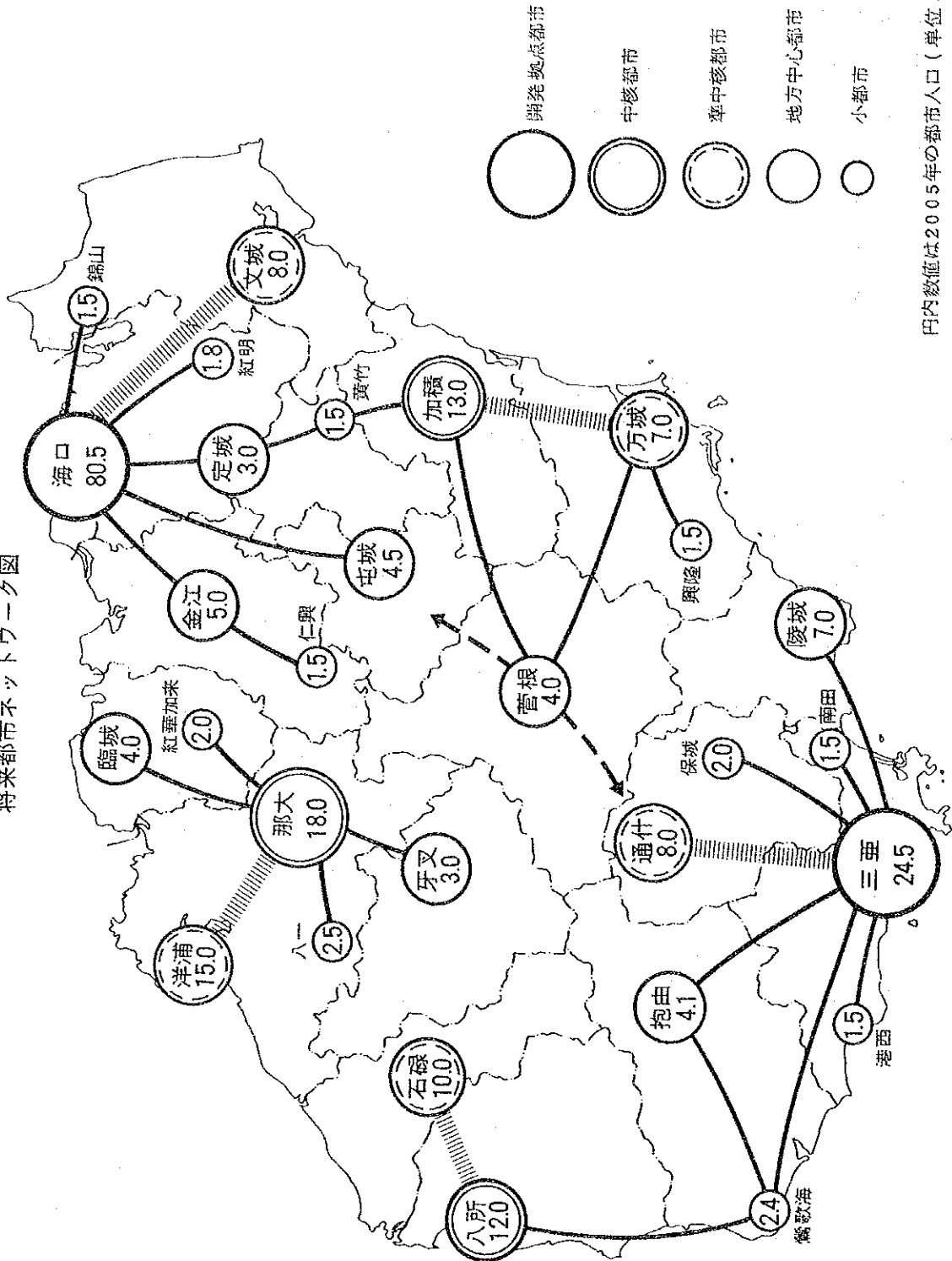
均等分散発展から脱脚し、開発前期においては海口開発拠点都市ならびに三亜開発拠点都市を形成し大陸の沿岸開放都市に対する比較優位を獲得するとともに、後期には海口・三亜に加えて広域経済ブロックの中心都市として那大、加積、八所を中核都市として育成することにより均衡ある地域開発を実現していくことが空間開発の基本戦略であった。この基本戦略を実現するためには、将来都市人口の吸収を念頭においた都市体系の構築が基本となる。

将来の都市体系を考えるにあたっては、①都市体系を構成する都市の規模と各都市間のヒエラルキー、②都市体系内の主要都市が持つ影響圏（経済活動、日常生活）の明確化、③各主要都市の持つべき機能、都市・農村間の機能分担、④現状の都市体系から将来都市体系成立までの時間的・空間的プロセス、⑤各経済ブロック内の都市体系と都市機能分担、⑥拠点都市の海口および三亜の土地利用構想と基盤施設整備の方向、⑦構想・整備現実のための誘導手段、体制のあり方に留意する必要がある。これら諸点を念頭において、現在の都市のもつ開発潜在力、将来の経済圏・生活圏の範囲、都市化の進展による農村の都市への変貌などを勘案した結果、2005年の海南島の都市ネットワークは以下に示す多層型の都市ヒエラルキーのもとに29の都市から成り立つと判断した。島内各地域の経済活動、日常生活活動はこの29都市のどこかの都市圏に組み込まれて機能していくことになる。

- ① 開発拠点（中枢）都市 …… 海口（80万人）、三亜（25万人）
- ② 中核都市（経済ブロックの中心都市）  
…… 那大（18万人）、加積（13万人）、八所（12万人）
- ③ 準中核都市（経済ブロックの中心都市の機能を補完する都市）  
…… 洋浦（15万人）、石碌（10万人）、文城（8万人）、  
通什（8万人）、万城（7万人）
- ④ 地方中心都市（県レベルの中心都市で現在の県城鎮）  
…… 陵城（7万人）、金江（10万人）、屯城（4.5万人）、  
抱由（4.1万人）、臨城（4万人）、管根（4万人）、  
定城（3万人）、牙叉（3万人）、保城（2万人）
- ⑤ 小都市（現在の城鎮の規模で農村の中心から都市に移行していくもの）  
…… 紅明（1.8万人）、錦山（1.5万人）、黄竹（1.5万人）、  
仁興（1.5万人）、興隆（1.5万人）、八一（2.5万人）、  
紅華・加来（2万人）、鶯歌海（2.4万人）、  
港西（1.5万人）、南田（1.5万人）

（ ）内は2005年の計画人口

将来都市ネットワーク図



円内数値は2005年の都市人口（単位：万人）

## (2) 都市基盤施設整備プロジェクト

将来の都市基盤施設整備を行うにあたって、上述の都市体系のもとに2005年の想定都市人口 250万人を吸収するための市街地面積を求めると、1985年の84万 $\text{km}^2$ から、1995年には約 180万 $\text{km}^2$ （1985年比 2.1倍）、2005年には約 350万 $\text{km}^2$ （1995年比 1.9倍）が必要とされる。この市街地形成のための都市基盤施設として、本計画では住宅、市街地道路、上下水道、都市ガスについて必要施設量を求めた（主要都市における都市開発プロジェクトについては第6章を参照のこと）。

まず、都市住宅整備（都市01）については、1985年から1995年までに13万7千戸、1996年から2005年までに29万4千戸の新規住宅建設が必要となる。そのための投資は、1985年から1995年までに22.1億元、1996年から2005年までは61.7億元の合わせて83.8億元と推定された。ただし、土地代は含まれていない。都市住宅に限らず、従来住宅建設は「単位」ごとに実施されてきた。しかし、最近では中国においても住宅は「単位」とは切り離して整備していく実験がはじまりつつある。本計画においては、各部門におけるプロジェクト建設費の中に住宅投資は含まず、そのかわり都市建設の一分野としてここで一括して住宅建設費を計上している。都市形成のためには、今後20年間にわたり年平均2万戸の都市住宅建設を実施に移す事業主体の創設と関連制度の改革がともなわなければならない。

市街地道路整備（都市021）では、1985年から1995年までに全都市で約 230km、1996年から2005年までに約 540kmの市街地道路整備が必要となる。中でも海口・三亜における都市内幹線道路の早期整備（第6章参照）が重要である。そのための投資額は1995年までに1.6億元、1996年から2005年 3.6億元の合わせて 5.2億元と推定された。都市上水道整備（都市022）は、2005年での1日最大用水使用量を約 137万 $\text{m}^3$ と見込んだ。上水道施設整備費は2005年までに 1.4億元と推定される。一方、都市下水道整備（都市023）の建設費は12.3億元と推定された。開発前期においては海口と三亜の両開発拠点都市における上下水道施設整備に集中的に取り組むことが肝要であろう。

都市家庭用配電整備（都市024）は、都市内非農業世帯へ配電することを前提に算出した結果、1995年までに 1.7億元、1996年から2005年までで 3.1億元の投資が必要になると推定される。

都市ガス整備（都市025）については、天然ガスの供給開始を1995～96年と想定してお

り、島内パイプラインの沿線の諸都市、すなわち海口（府城）、金江、臨城、紅華・加来、那大、洋浦、八一、三亚、抱由、鶯歌海、八所の11都市での都市ガス整備を提案している。施設整備費は2.6億元と推定される。

## 5-2-2 交通・通信基盤施設開発プロジェクト

### (1) 将来輸送需要の推定

交通・通信基盤施設の整備にあたっては、まず経済開発フレームを所与の条件として輸送需要の推計を行った。その結果、島外貨物は1985年の332万トン（鉄鉱石・石炭を除く）から2005年には約6.5倍の2,150万トン程度、島内貨物は同じく1,120万トンから約8倍の8,500万トン程度、一方島外旅客は1985年の262万人から2005年には約5.4倍の1,400万人、島内旅客は2,520万人から約6.5倍の16,000万人程度とそれぞれ飛躍的に増加していくものと見込まれる。

交通・通信部門主要開発指標

	1985年	1995年	2005年	1985-2005 純増加	1985-2005 増加倍数
運 輸 通 信					
輸 送 需 要					
貨物輸送島外(万トン)	332	1,005	2,150	1,818	6.5
島内(万トン)	1,122	3,720	8,555	7,433	7.6
旅客輸送島外(万人)	262	685	1,405	1,143	5.4
島内(万人)	2,521	7,235	15,940	13,419	6.3
道 路 延 長(km)	12,782	13,634	14,767	1,985	1.2
一 級 道 路	0	0	653	653	—
二 級 道 路	48	1,472	1,382	1,334	28.8
港 湾 取 扱 貨 物(万トン)	729	1,618	2,733	2,004	3.7
航 空 旅 客(万人)	14.7	96.6	218.0	203.3	14.8
電 話 普 及 台 数(千台)	11.6	84	221	209.4	19.1

海南島において工業化・都市化を進めていく上では大陸諸都市あるいは外国との相互関連性を強めていくことが不可欠であり、そのための条件として他地域との間の時間距離および費用距離を短縮・低下させていくことが必要である。具体的には港湾の整備であり、空港の整備である。もちろん、港湾施設のみを改善してもトータルとしての時間距離および費用距離が短縮できるわけではなく、港湾に関連する海上輸送の改善、荷役効率の向上、異種輸送機関との輸送の連続性の確保も同時に達成されていかなければならない。また、

空港の整備と同時に、輸送頻度の増加、多様な路線の開設、予約サービスの向上も併行して進められなければならないであろう。しかしながら、上記輸送需要に対応していくためには、まず第一歩として中国主要港湾に出入りしている船舶ならびに東南アジア地域で外国貿易のために就航している船型を受け入れられる施設を整備することが必要であり、航空機の大型化に対しても対応しうる空港の整備が必要であるといえよう。

また海南島内部についてみると、約6倍の経済規模拡大を実現していく過程で、海口一点集中型から長期的には分極型の開発を進め、海南島全島に開発の効果を波及させていくためには自動車交通に適応する道路体系の形成が不可欠であるといえよう。海南島内各地域と海口都市圏間の道路条件を改善し、島外諸地域への玄関口となる港湾・空港とのアクセスを改善する。こうすることによって海南島内各地域での開発可能性を高めていくことが可能となろう。

## (2) 港湾整備プロジェクト

まず海南島内の主要港湾は、港湾背後圏への輸送の効率を考慮して港湾の適正配置を検討し、海口経済ブロックは海口港（港湾01）、儋州経済ブロックは洋浦港（港湾02）、東方経済ブロックは八所港（港湾03）、三亚経済ブロックは三亚港（港湾04）、琼海経済ブロックは烏場港（港湾05）と経済ブロックに対応した5港とした。2005年における各港湾の吞吐量は海口港 970万トン（1985年比 4.1倍）、洋浦港 480万トン、八所港 690万トン（同 1.8倍）、三亚港 420万トン（同 5.4倍）、烏場港 170万トンと推定される。これら5主要港湾では、いずれにおいても少なくとも1万トン以上のバースを用意することによって中国沿岸航路ならびに東南アジア航路における就航船舶の受入体制を整えていく。また、海南島の将来の国際貿易の拠点となるべき海口港においては、コンテナ化への積極的対応とフェリー埠頭の拡張整備を図る。一方、八所港ならびにすでに建設が開始されている洋浦港については工業港としての整備を行っていく。主要5港湾の具体的な整備目標は、1995年の前期に 5,130 mの埠頭を新設し、2005年までの後期に 6,940 mを新設し合計 12,250mの埠頭新設を計画する。

港湾整備に必要な概算投資額は1995年までに 8.5億元、1996～2005年で11.5億元と推定され、合計20億元となる。

### (3) 空港整備プロジェクト

空港整備については、既存の海口ならびに三亜に加えて、将来的には基幹工業を中心とした工業開発が望まれる儋県・東方両経済ブロックを対象に空港旅客分布を推計した。その結果、海口空港の旅客数は1995年45万人（1985年比 3.5倍）、2005年 102万人（同 8.1倍）、また三亜空港1995年43万人（同21倍）、2005年87万人（同43倍）へと著しく増加するものと予測される。儋県空港は1995年9万人、2005年29万人と予測され、他の2空港に比べ旅客数は少ないものの、当地域における工業開発にとっては儋県空港は重要と考えられる。

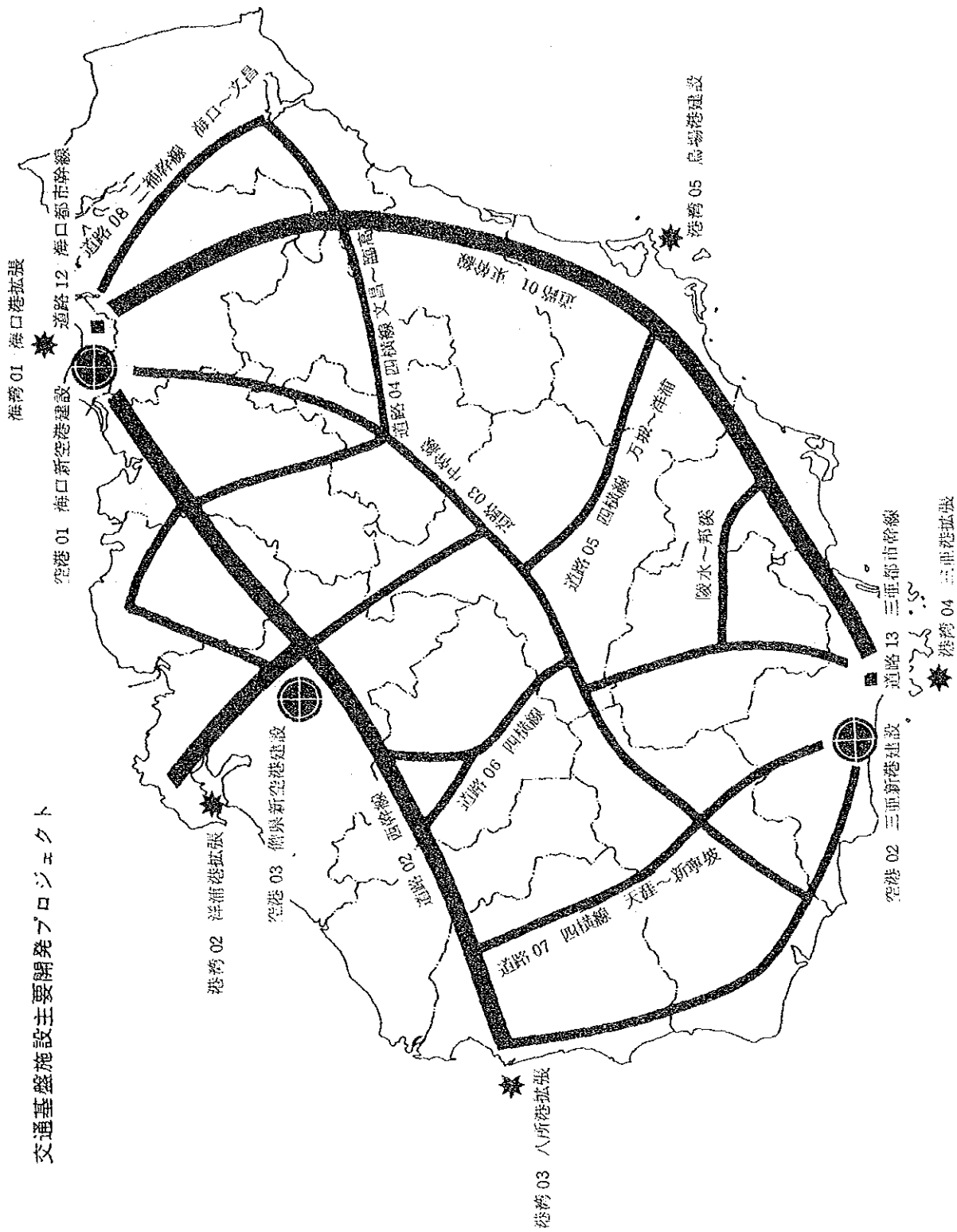
海口空港の1日当たり航空機発着便数を推定すると1995年においては座席数150人のMD82を想定した場合12便程度となり、また2005年においては座席数250人のB767と150人のMB82の組合わせを想定した場合22便となる。現海口空港は海口都市圏の市街地内に位置するため、その継続利用は騒音公害発生が予測される上に、滑走路の延長が困難である。また、空港に隣接した臨空港型の流通加工団地の形成のための余地がなく、さらに将来的には海口都市圏市街地としての有効利用を図っていくことが適切である。このような理由から、海口空港は1996年開港を目標として海口市東部の琼山地区への移転を提案する。三亜についても騒音公害の発生、市街地としての有効利用、臨空型工業団地の形成を考慮すると、現空港で施設整備を行うよりも鳳凰地区での建設が望ましい。新三亜空港（空港02）は観光開発との関係から第1期工事は1989年に着工し、1993年に開港するものとした。儋県新空港（空港03）については1999年に開港するものとして計画している。空港整備とともに必要資金は1995年までの期間に4.7億元、1996～2005年で2.6億元になるものと推定される。

### (4) 道路整備プロジェクト

島内移動をする旅客・貨物も2005年には1985年に比べてそれぞれ6～7倍の増加が見込まれる。工業開発にはもちろんのこと、運輸・流通機能の強化、観光客に対する快適な移動性の確保等のためにも島内移動時間の短縮、すなわち自動車交通に適した道路への質的向上を図っていくことが必要となる。現在、東幹線経由海口－三亜間6.4時間、西幹線経由海口－八所間は5.4時間、中幹線経由海口－三亜間は6.6時間を要する。都市開発、工業配置、観光開発事業との関連から、1995年までに東幹線（道路01）と西幹線（道路02）は全線2級道路に改修する必要がある。中・長期的には2005年をめざして東西両幹線は



交通基础设施主要開発プロジェクト



4車線の1級道路（653km）、中幹線（道路03）は2級道路に改修する。その場合の東幹線海口－三亜間の所要時間は3.7時間、西幹線経由海口－八所の所要時間は3.3時間へと短縮される。道路整備としては、これら東西中幹線以外にも、開発前期において主要都市間を連絡する4本の横断幹線道路（道路04～07）ならびに港湾アクセス道路（道路11）を建設し、道路基本体系を形成し、開発後期の沿岸道路ならびに農村道路網につないでいく。等級別の道路建設目標としては、2級道路を1986年の76kmから1995年までに約1,500kmに、また、1級道路を1995年以降2005年にかけて653km延長していく。必要となる概算投資金額は1995年までに12.5億元、2005年までに23.3億元と推定される。

以上を整理すると、運輸交通基盤整備の重点項目は長期的には5港湾、3空港・3縦4横幹線道路の整備となる。そのうち、開発前期において、海口港の整備、海口空港移転と三亜新空港建設、東西幹線の2級道路化が特に重点項目である。

#### （5）通信施設整備プロジェクト

通信に関しては、電話普及目標台数を指標としてみると、1985年の1.1万台から1995年に8.4万台、2005年に22.1万台へと約19倍の電話台数増加が必要になる。1995年までの前期には、1,920チャンネルの東幹線光ファイバーの敷設、1996年以降2005年までの後期では海口－広州マイクロウェーブ1,800チャンネルの増設と西幹線マイクロウェーブおよび中幹線マイクロウェーブの各960チャンネルの増設・新設が必要となろう。都市電話（通信05）については、1995年までに5.5万端子増設、1996～2005年にはさらに11.5万端子の増設が必要とされよう。島外路線の改善、島内路線の改善とともに、海口市および三亜市における都市電話の施設改善と端子数の増加を優先して推進し、その後、他市県の都市電話の拡充、路線設備の容量増加を図っていくことが望ましい。電気通信システムの整備に必要な概算投資金額は1995年までに3.0億元、2005年までに5.8億元と推定された。

### 5-2-3 水資源開発・治水・利水プロジェクト

#### （1）将来需要の推定

未利用可耕地の耕地化による栽培農業面積の拡大と、土地生産性を高めるための灌漑面積の拡大、都市化・工業化にともなう都市生活用水と工業用水需要の増大等の要因で、海南島の水需要はその内容と地域配分が今後20年間で大きく変化することになる。そこで

第3章ならびに第4章で示した経済・社会開発フレームならびに空間開発フレームに基づき、県をベースにして将来水需要を推定した。水需要区分は都市用水、基幹工業用水、その他工業用水（基幹関連工業、輸出加工区、農産品加工工業、都市型工業）、農業用水、農村人畜用水の5区分として、それぞれに中国における実績および種々の計画で採用されている値と日本での経験値を参考にした原単位を用いて推定した。特に工業用水、農業用水については回収水の利用、導水損失、水田の乾田化等を考慮している。

まず、総需要量は1985年の48.4億トンから2005年には58.6億トンへと年間約10億トン程度の増加が見込まれる。都市生活用水は現在のところ全体からみれば1%強の0.6億トンにすぎないが、2005年には2.8億トン程度の需要になると見込まれ、その増加率は最も高い。都市人口の増加に加えて、生活水準の向上、衛生環境の改善等から一人当たり水使用量が増加していくからである。工業用水は4.7倍程度の増加で、1985年の1.8億トンから2005年には約3.3億トンが必要になるものと見込まれる。基幹工業においてもその他の工業においても今後は用水回収率を向上させていくことを前提としている。都市用水、工業用水を合わせても2005年の用水需要の10%程度にすぎないが、その整備は市街地での水道管の埋設、浄水場の建設等多額の資金を要する（第5-2-1節を参照のこと）。中・長期的な都市形成の展望と工業・第三次産業の配置戦略に立って海口、三亜、洋浦、那大、加積、八所等の都市から集中的に整備していくべきであろう。

一方、農業用水は最大の水需要を示し、1985年において水需要全体の87%にあたる42.3億トンを使用している。2005年の農業用水需要は46.8億トン（水田用水33.8億トン、畑地用水13億トン）と推定され、1985年の1.1倍、約4.5億トンの増加になるものと見込まれる。しかし、現在のところ42.3億トンのかなりの部分が灌漑水路未整備による途中漏水で消費されているものと推定される。したがって、灌漑水路の改修による農業用水の効果的利用が促進されていかなければならない。

2005年における地域別需要は、海口経済ブロックが17億トンと全体の30%弱を占め最大の用水需要となる。海口について、儋州経済ブロックの13億トン、三亜経済ブロックの10億トン、東方経済ブロックの9.4億トン、琼海経済ブロックが8.5億トン程度の用水需要になるものと見込まれる。

## (2) 水資源開発プロジェクト

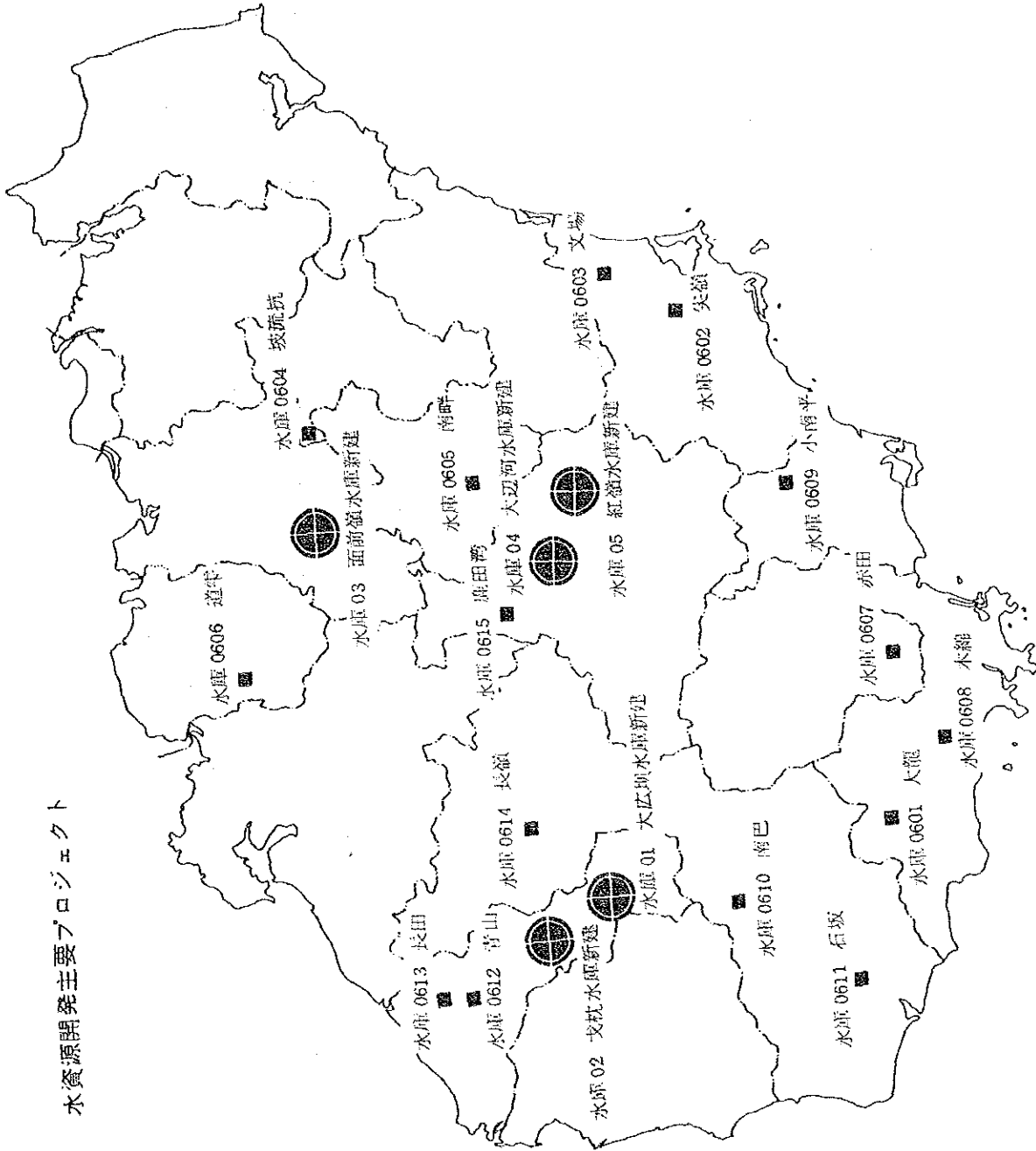
2005年の総需要量58億トンに対し、海南島における年間有効貯水量は第2-5-5節で示したように約129億トン（このうち地下水が47億トン）とされている。ただし、供給側からみると小型ダムの供給余力はほとんどなく、三大河川に建設可能な広域大型ダムならびに県内を供給対象とした大型・中型ダムにより今後の用水需要増加への対応が求められることになる。また、地域的な需給ギャップを埋め合わせ、かつ安定的な供給体制を確立するためには広域大型ダムの建設を必要最少限にとどめるという基本方針でのぞんでも、やはり若干の広域供給大型ダムの建設が必要とされる。

水資源部門主要開発指標

	1985年	1995年	2005年	1985-2005 純増加	1985-2005 増加倍数
需 要(億トン)	49.42	53.69	58.57	10.15	1.2
都市生活用水	0.58	1.2	2.75	2.17	4.7
工業用水	1.82	3.06	3.34	1.52	1.8
農村人畜用水	3.72	4.78	5.69	1.97	1.5
農業用水	4.23	4.64	4.679	4.49	1.1
供 給(億トン)					
広域供給大型ダム	13.78	20.36	24.15	10.37	1.8
県内供給大型ダム	13.71	16.73	20.41	6.7	1.5
県外供給小型ダム	7.39	5.25	6.25	-1.14	0.8
河川直接取水地下水その他	13.54	11.34	7.75	-5.79	0.6

上述の需要を賄い、特に農業部門で通年安定した水供給体制を確立するためには、その供給方式を現在のように河川直接引水や小型ダムへの依存型から、三大河川の効率的水利利用をめざした大型ダムからの供給を主体としたものに転換していくことを基本方針とすべきである。水需要全体としては1.2倍の伸びにすぎず、水供給もそれに対応していくわけであるが、上記の基本方針を受けて、広域供給大型ダム（数県にまたがる利用）の供給を1985年の13.8億トンから2005年には1.8倍の24億トンにすることとした。県内供給の大型ダムは13.8億トンから1.5倍の20.4億トンの供給体制を整える。逆に県内供給小型ダムや河川直接引水、地下水等の使用量は減少させていくこととした。

水資源開発主要プロジェクト





## A. 広域供給大型ダム・プロジェクト

複数県への安定的な水供給を実現していくため、既存の松涛ダムに加えて2000年を目途に5つの広域供給大型ダムの建設を提案する。完成目標年次の早い順に述べると、①大広坝ダム(水庫01:万泉河、発電主体・灌漑、総貯水量16.3億 $m^3$ 、1994年完成)、②戈枕ダム(水庫02:万泉河、灌漑主体・発電、2.3億 $m^3$ 、1995年完成)、③面前嶺ダム(水庫03:南渡江、発電・灌漑、4.7億 $m^3$ 、1995年完成)、④大辺河ダム(水庫04:万泉河、発電・灌漑、3.75億 $m^3$ 、2000年完成)、⑤紅嶺ダム(水庫05:万泉河、発電・灌漑、8.2億 $m^3$ 、2000年完成)となる。

大広坝ダムは発電主体に考えられているため、東方経済ブロックにおける農業生産振興のためには大広坝ダムの下流に灌漑用の戈枕ダムを建設しなければならない。面前嶺ダムは海口経済ブロックならびに海口拠点開発都市に対する農業・都市・工業用水を供給することとなる。大辺河ダムならびに紅嶺ダムは琼中県にあるが、主として海口経済ブロックのうちの屯昌、定安、文昌という農業用水不足地域の水需要をまかなっていくこととなる。

## B. 県内供給大/中型ダム・プロジェクト

県内供給大/中型ダム・プロジェクトとしては三亜の大龍ダム(水庫0601)をはじめとして、2005年に至るまでに15ダム(水庫0601~0615)の建設を提案している。また小規模水力発電用のダムとして1995年までに烟園ダム(水庫071)、狗灶ダム(水庫072)、五指山ダム(水庫073)、友誼ダム(水庫074)の4ダムの新設を提案した(発電については第5-2-4節を参照のこと)。

### (3) 治水・利水プロジェクト

上述のダム建設に合わせて、灌漑面積の拡大ならびに既存の水利施設の補強・改良を狙いとした灌漑、利水事業としては9プロジェクトを提案している。中でも灌漑面積拡大の大きいものは、儋県西部を対象とする松涛灌区整備(利水01、拡大面積114万 $\mu$ ー)、昌江・東方県にかけての大広坝灌区(利水02、同じく99万 $\mu$ ー)、臨高・定安県にかけての大辺河灌区(利水03、同じく36万 $\mu$ ー)、琼海県から文昌県にかけての紅嶺灌区(利水04、同じく79万 $\mu$ ー)である。

三大河川の有効利用は、それぞれの河川が大型ダムを多数そなえていくこと、またその需要内容も単に農業用水だけでなく、発電、工業、都市等に多様化してくることから広域的な水管理体制の確立も重要な課題である。それに対応するために、中・長期的には南渡江、万泉河、昌化江のそれぞれに広域水管理センター（治水031～033）を整備していくことを提案した。治水事業としては、さらに洪水、防潮に対する事業として、南渡江、万泉河、太陽河を初めとする河川沿岸の河道、排水改良事業（治水011～015）を抽出した。その他に土砂流出に代表される国土保全事業（治水02）を提案している。

以上の水資源開発プロジェクトに必要な投資額は47億元と推定される。

#### 5-2-4 エネルギー開発プロジェクト

##### (1) エネルギー将来需給

策定された経済開発構想下のエネルギー総需要量（標準炭換算）は1985年の136万トンから2005年には6.1倍の824万トンに増加するものと見込まれる。中でも工業部門のエネルギー需要は34万トンから9.5倍の325万トンに増加しよう。電力需要は現在の740GWhから8倍の約5,900GWh程度の需要量となる。これらに対応するエネルギー供給体制の確立がなければ、総生産目標の達成は不可能である。

エネルギー部門主要開発指標

	1985年	1995年	2005年	1985-2005 純増加	1985-2005 増加倍数
エネルギー					
需要(標準炭換算:万トン)	135.6	422.1	824.1	688.5	6.1
農業	8.2	14.7	20.8	12.6	2.5
工業	34.3	121.0	325.6	291.3	9.5
交通	13.8	42.4	79.1	65.3	5.7
民生/第三次産業	37.3	62.1	104.6	67.3	2.8
電力用	42.0	181.9	294.0	252	7.0
供給(標準炭換算:万トン)	135.6	422.1	824.1	688.5	6.1
伝統的エネルギー	34.5	32.3	15.9	-18.6	0.5
水力	29.0	53.4	74.7	45.7	2.6
褐炭	-	12.9	38.7	38.7	-
石油製品	19.7	59.4	116.0	96.3	5.9
移入炭	52.4	264.1	309.5	257.1	5.9
天然気	-	-	269.3	338.2	-
電力需要(GWH)	738	2861	5896	5158	8.0
発電設備出力(MW)	309	868	1304	995	4.2
火力	84	575	991	907	11.8
水力	225	293	312	87	1.4



島内賦存エネルギー資源としては第2-5-5節で分析したように石油、褐炭、水力、太陽エネルギー（薪炭、太陽光熱、風力）などが挙げられるが、いずれも今後の経済発展を支えるエネルギー供給の核とはなり得ない。また北部湾および海南島北部地域の陸上油田探査は、現段階では大きな期待を寄せることはできない。

1985年に島内で供給できたエネルギーは、マキ・ワラ等の伝統的エネルギー35万トン（以下すべて標準炭換算であることに注意）と水力発電の29万トンの合わせて64万トンであった。伝統的エネルギーは単に非効率であるのみならず、貴重な森林資源の破壊をもたらす。将来は減少させていくことを基本方針とすべきである。2005年における電力供給構成を考えると、水力発電は大型ダム建設をしても約75万トン分の供給能力にとどまる。2005年時点では、伝統的エネルギーと水力発電を合わせても約90万トンの供給能力しかもちえず、これは全需要量の1割程度にすぎない。その他の島内エネルギー資源としては長坡褐炭の存在がある。硫黄分の処理や酸性雨に対する対策をも含む褐炭利用技術の開発動向をもみながら、発電用として積極的に開発していくべきであろう。しかし、それも電力供給構成の関係から40万トン分に匹敵するにすぎず、以上の3者を合計しても約130万トン、2005年の総需要の16%にすぎない。その他に移入石油製品で賄えるのは116万トンと見込まれ、以上で総需要量の30%、246万トンとなる。

したがって2005年において標準炭換算で580万トンが他の移入エネルギーにより賄われねばならない。代替案は移入炭と天然ガスの2通りと考える。移入炭案においては、中国全体のエネルギー需給構造は石炭が70%を占め、石炭ならびに他のエネルギー賦存量から見ても、21世紀に向け石炭が依然としてエネルギーベースとなる。中国における石炭は北に偏在しており、全埋蔵量の75%が北部に存在する。このエネルギー資源賦存を前提とすれば、供給は望めるものの他の地域に比較し割高な石炭に依存することとなる。長期的には産炭コストおよび輸送コストは上昇し、海南島の移入石炭消費に関する劣勢条件はそのまま継続しよう。また環境問題といった不利な点が存在する。

エネルギー供給は安定供給の保証と同時に最終消費者の負担費用の最小化を狙いとすべきである。またエネルギー利用がもたらす経済価値の最大化も検討すべきである。ここに長期的なエネルギー供給体制確立のための天然ガス利用の必然性がある。これまで中国側から提供されたデータに基づいて試算すると、天然ガスの価値は製造業部門での利用が最も高い、すなわち海南島経済に最大の効益をもたらす。それと同時に、電力供給源としては、天然ガス発電が最も効率的、すなわち最小費用ですむ。



天然ガス利用は今回の計画の基本に据えられている。すなわち、天然ガスは発電用エネルギーのみならず、工業用燃料と基幹工業の中心的存在である合成アンモニア、尿素生産の原料ならびに民生用エネルギー源として、海口、那大、三亜での都市ガス利用としても計画に組み込まれている。したがって、天然ガス利用が実現されない場合、単にエネルギー供給上の制約条件が解消されないのみならず、工業開発目標も達成できず、ひいては経済全体の発展諸目標も達成不可能となる。2005年においては工業原料として7億 $m^3$ /年、エネルギー源として25億 $m^3$ /年、合計32億 $m^3$ /年の天然ガス利用が計画に組み込まれている。

電力需要はすでに述べたように8倍の増加が見込まれる。これに対応した発電設備出力は1985年の310MWから2005年には4倍強の1,300MWが必要となる。その際、安定した電力供給体制を形成するためには、現在の水主火従（水力225MW、火力84MW）から火主水従（2005年では火力1,025MW、水力312MW）へと電力供給を変えていくことを基本方針とすべきである。

## （2）エネルギー開発プロジェクト

これらの基本方針から、以下に示すエネルギー供給プロジェクトを提案した。天然ガスについては主として洋浦地区での工業開発と発電、海口・三亜をはじめとする西幹線道路沿いの主要都市に対する民生用エネルギー供給との関係から、上陸地点と想定される南山を基点に、南山-三亜ならびに南山-那大-海口、那大-洋浦の島内基本パイプライン（燃給01）に1994年に着工、供給開始を1995～96年頃と想定した。また、天然ガス発電としては洋浦（発電03、10万KW、1994年着工）ならびに南の三亜地区に対し南山（発電04、10万KW、1996年着工）を提案している。

発電については、上記2カ所の天然ガス発電のほかに、短・中期的には既に建設に着手している移入炭使用の馬村（海口）火力発電所（発電01）の継続的な施設拡大（1988年に新設10万KW、1989～91年に25万KW増設、1992～94年に12.5万KW増設）に当てるべきである。長坡褐炭発電（発電02）は、今後の技術的改良の成果も踏まえつつ、1995年の運開で5万KW、2001年運開で10万KWとした。水力発電に関しては大型のものとして大広坝水力発電所（発電05、1994年運開、20万KW）ならびに戈枕水力発電所（発電06、1995年運開、4万KW）の2発電所の他に7カ所の水力発電を提案している。

なお、石油製品の円滑な供給体制確立のため、海口における石油製品備蓄基地（燃給03）

と石油埠頭（燃給05）、洋浦港・三亜港・八所港における石油デポ（燃給04）と石油埠頭（燃給05）の整備をも提案している。これらエネルギー開発プロジェクトに必要な投資額は33億元と推定された。

## 6. 経済ブロック開発計画

### 6-1 海口経済ブロック開発計画<sup>1)</sup>

海口経済ブロックは海南島を代表する都市である海口市を中心に、周辺の琼山、文昌、定安、屯昌、澄迈の1市・5県で形成される。海口市とそれに隣接する府城鎮を一体にした海口開発拠点都市は、南の三亚開発拠点都市の形成とともに、短・中期的な海南島開発の最重点課題となる。

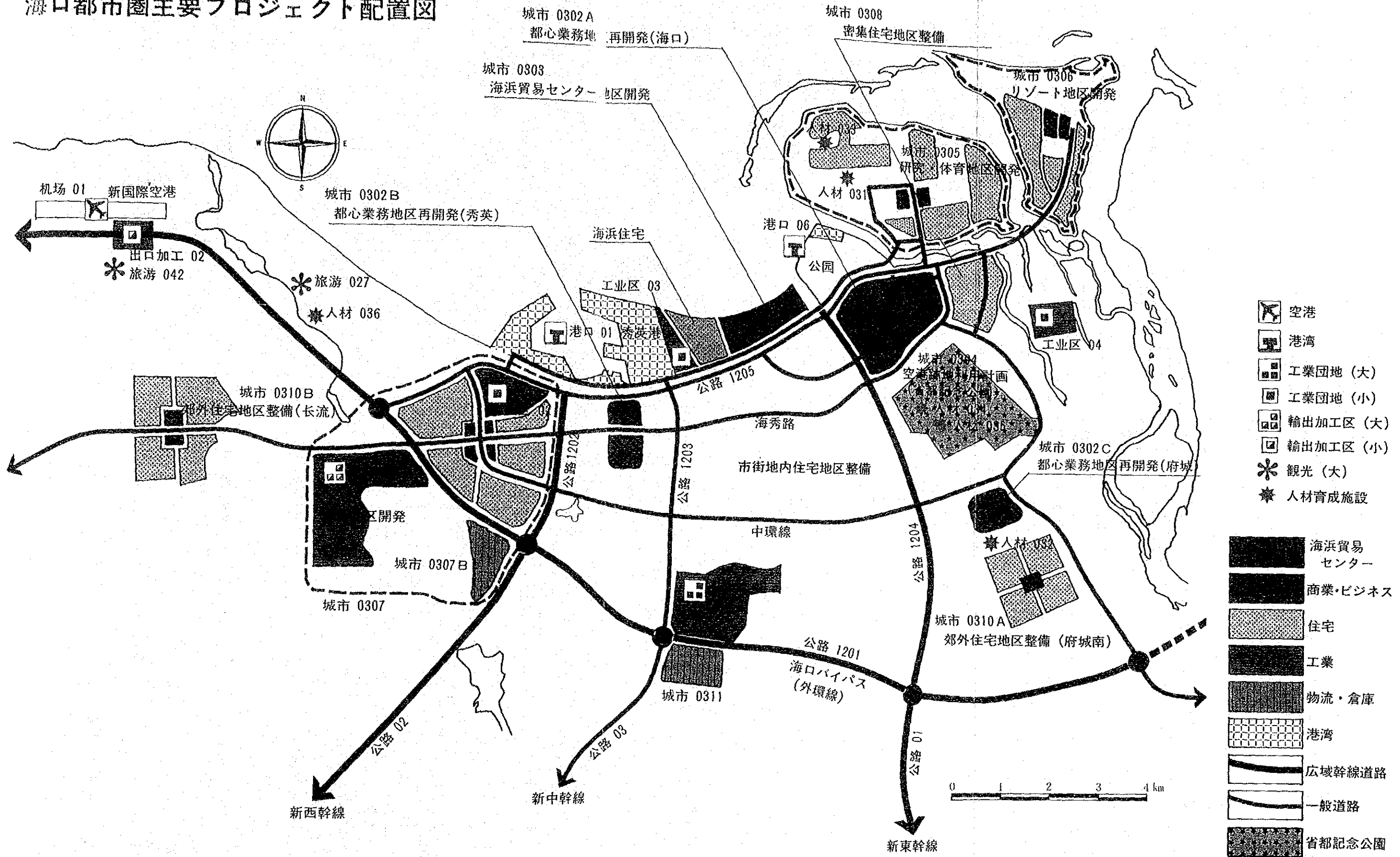
2005年の海口経済ブロックの総人口は全島人口の37%にあたる286万人、また総生産額は全島総生産額の37%にあたる124億元を目標としている。286万人の人口のうち都市人口は107万人を想定しており、都市人口比率は37%と5つの経済ブロックのうちでも最も都市化が進んだブロックとなる。産業構造の上では工業・第三次産業の生産額は97億元、総生産額の77%程度を占め、海南島の工業・第三次産業発展を牽引していくことが期待されている。中でも海口開発拠点都市は2005年において人口80万人、総生産額65億元と海口経済ブロックの人口の28%、総生産額の53%程度の集中を見込んでいる。

海口片主要開発指標

	1985年	1995年	2005年	1985-2005 純増加	1985-2005 増加倍数
人口(万人)	216.8	247.8	286.4	69.5	1.3
都市人口	40.9	66.1	107.3	66.5	2.6
農村人口	176.0	181.7	179.0	3.1	1.0
非農業人口	48.4	70.4	107.7	59.4	2.2
農業人口	168.5	177.6	178.7	10.2	1.1
社会総産値(億元)	24.8	62.5	124.5	99.7	5.0
農業	6.2	15.8	27.8	21.6	4.4
工業	7.0	22.2	45.5	38.5	6.5
第三次	11.6	24.5	51.2	39.6	4.4
農業総産値(億元)	6.2	15.8	27.8	21.6	4.5
栽培農業	-	12.8	22.7	-	-
畜産	-	0.9	1.4	-	-
水産	-	1.1	2.2	-	-
林業	-	1.0	1.5	-	-
農業栽培面積(万ヘー)	569.0	773.1	860.7	291.7	1.5
水稻	244.4	177.5	144.0	100.4	0.6
畑地作物	324.6	595.7	716.7	392.1	2.2
熱帯性作物	202.5	326.2	373.6	171.1	1.8
温帯性作物	122.2	269.5	343.1	220.9	2.8
工業総産値(億元)	7.0	22.2	45.5	38.5	6.5
基幹工業	-	1.9	2.9	-	-
基幹関連	-	0.2	1.1	-	-
輸出加工区	-	5.0	15.0	-	-
農産加工	-	2.8	5.6	-	-
都市型工業	-	12.4	20.9	-	-

1) 経済ブロックごとの開発プロジェクトについては付属資料2を参照のこと。

# 海口都市圏主要プロジェクト配置図



城市 0302A  
都心業務地 再開発(海口)

城市 0308  
密集住宅地区整備

城市 0303  
海浜貿易センター地区開発

城市 0306  
リゾート地区開発

城市 0302B  
都心業務地区再開発(秀英)

城市 0305  
研究 体育地区開発

机场 01 新国際空港

出口加工 02  
\* 旅游 042

\* 旅游 027

\* 人材 036

海浜住宅

工業区 03

港口 06

公園

工業区 04

城市 0310B  
郊外住宅地区整備(长流)

港口 01 秀英港

公路 1205

城市 0304  
空海基地利用計画

城市 0302C  
都心業務地区再開発(府城)

区開発

市街地内住宅地区整備

\* 人材 032

城市 0307B

城市 0307

中環線

城市 0310A  
郊外住宅地区整備(府城南)

新西幹線

新中幹線

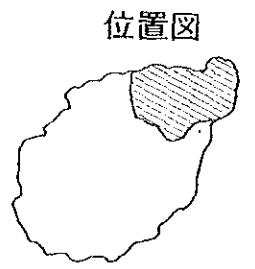
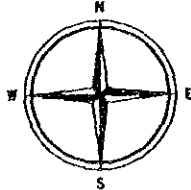
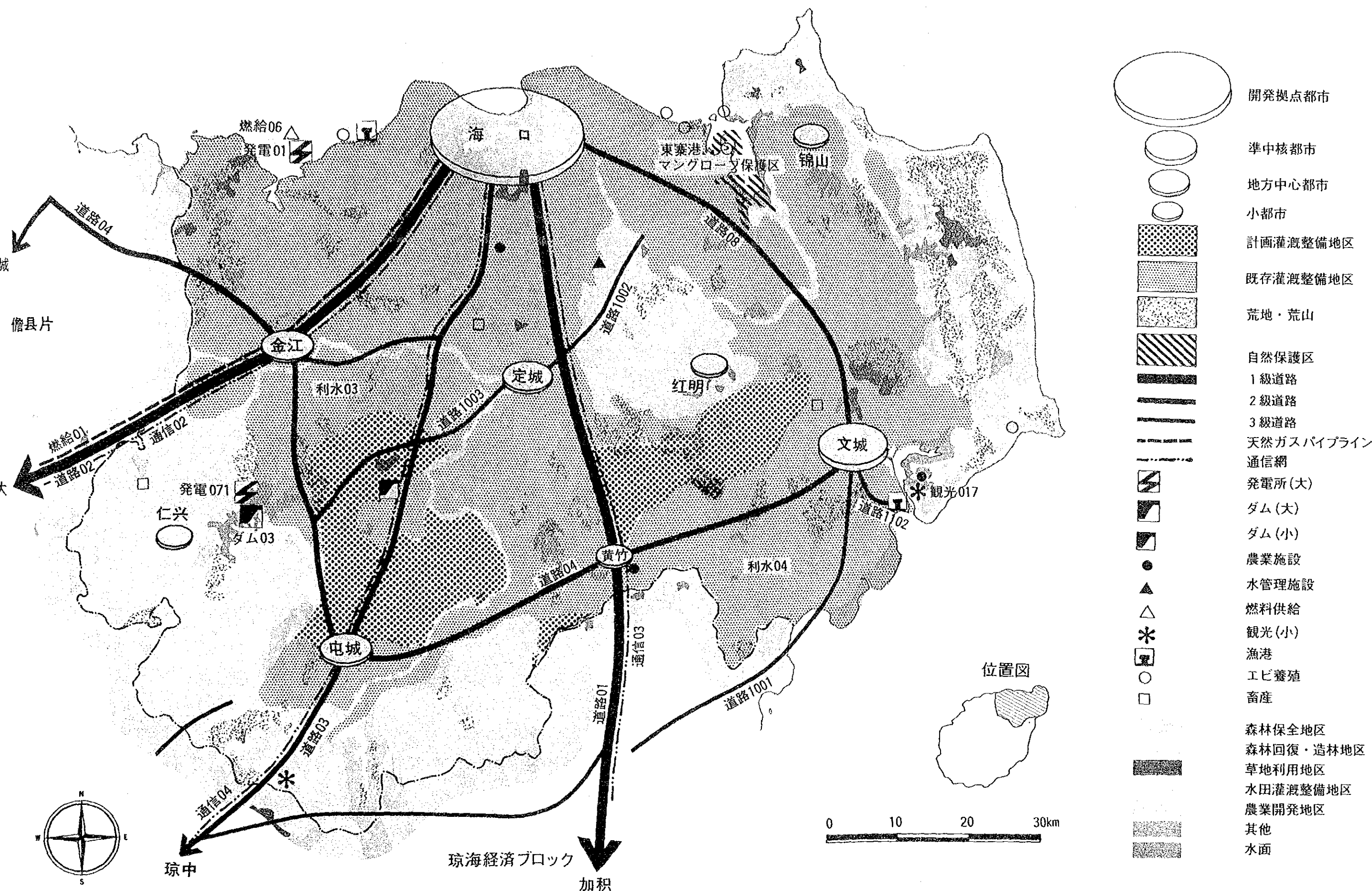
城市 0311

公路 1201  
海口バイパス  
(外環線)

新東幹線

0 1 2 3 4 km

# 海口経済ブロック開発プロジェクト配置図







海口開発拠点都市は、大陸の沿岸開放都市に対する比較優位をいかに獲得していくかという課題に対応して、工業基盤、国際物流・金融機能・居住環境、研究・教育・技術導入機能等の多方面にわたる整備が求められる。中でも国際貿易・金融機能と工業基盤の整備は先行的に取り組むべき課題である。まず移出入および国際貿易推進に対しては、海口港（港湾01）を継続的に拡張整備し、開発前期すなわち1995年までに、コンテナ埠頭の建設を含む20,000トン級埠頭を4バース整備し、国際的な物流に対応していく。さらに航空旅客に対しては1996年開港を目的に海口空港（空港01）を現空港の西方20kmの琼山地区に移転する。現空港は海口市街地と府城市街地の中間点にあり、将来は連担市街化していくことが予想されるため、空港跡地整備事業（都市0304）として行政・文化センターとしての利用を提案している。人材育成で提案されている対外経済貿易学院（人材 034）と海南管理学院（人材 035）は空港跡地整備事業の候補として計画されている。

国際的な金融・貿易活動とそれらに付随した業務需要の増加に対応するためには1995年を目的として海口港の隣接地域に海浜貿易センター地区開発（都市0303）を提案している。海口が海南島の中核都市であると同時に、経済・文化の両面で国際交流を図っていくための総合的な業務センターであり外引内聯の機能面での拠点施設となることを目指している。

これら港湾・空港・国際的業務センターの整備と関連して、工業基盤整備がなされなければならない。海口経済ブロックは、特に既存工業の集積が圧倒的であることから、これら既存工業の設備現代化、経営改善による工業開発の潜在力は他の地域とは比較にならない優勢な条件を備えている。既存工業を基礎に、外引内聯を通じて新たな生産分野に進出する可能性も大きく開かれている。特に機械工業および都市型工業の発展が期待される。前者については、自動車組立・修理、電子・電気機器、情報処理・通信機器、事務用機器、計測機・試験機・測定機等の精密機械工業、土木・建設機械や産業用機械装置等の工業に発展の余地がある。後者には、食品、出版・印刷、衣料・服装品、家具・装備品、事務・文教用品、流通機器や資材、建築材料等の工業が含まれよう。

既存工業に一定の技術・経営の基盤があるとはいえ、生産品目も限られており、製品の品質・価格ともに決して充分とはいえない。それは海南島が優勢条件を持っているゴム製品や熱帯作物を原料とする食品工業などについても問題視されているところである。従って、多くの工業分野で新たな企業化が必要になるであろう。都市の成長・発展に伴って企業化の条件が熟してくる都市型工業、海南島工業の発展に波及効果が大きいと思われる多様な機械工業分野においては、先進技術の国内外からの導入を含めて、新規の企業化を進

めなければならないであろう。

工業基盤整備としては、まず外引企業、特に食品・機械・繊維製品等の輸出向け加工工業誘致のための受け皿として海口港背後地に海口輸出加工区A（輸加01）を整備することとし、1990年に着工、1992年前後から一部供用開始を行い、1997年には300ha規模にする。この輸出加工区運営の成否が1996年以降の開発後期における本格的な外資企業導入に大きく影響しよう。さらに比較的付加価値が高く運賃負担力のある電子機器、高級繊維製品、精密機器等の高度先端技術産業導入の受け皿として臨空港型の約40ha規模の海口輸出加工区B（輸加02）を海口新空港の開港にあわせてその隣接地に1996年から着工していくこととした。一方、大陸からの内連企業ならびに島内企業の新規立地の受け皿としては、輸出加工区に先行してまず海口中核工業団地（工団01、120ha）を整備すべきであり、1988年からの着工を提案している。この中核工業団地は全島の工業開発の推進原動力となる工業拠点であり、他の沿岸開放都市や経済特区の「経済技術開発区」に相当する工業団地と位置付けることができる。標準工場を用意して、既存工業あるいは他地域の企業家が即座に生産を開始できるような環境を整えることも、開発促進に有効な手立となろう。海口経済ブロックで開発するもう一つの工業団地の類型は、港湾背後地の流通加工型工業団地である。港湾は出入りする貨物の梱包・包装・加工産業の発展を伴う。また、船舶の装備機器・食料品の供給も重要な機能であり、これに関連した生産を誘発する。木材・鋼材・セメント等の建築材料や穀物など、港湾における流通加工が必要とされる荷もある。こうした加工工業発展の場は、港湾に近接した立地が望ましい。そのための受け皿として海口中核工業団地に続いて、1994年から98年にかけて海口港の整備と連携しつつ海口港背後地工業団地（工団02）、海口港港区内工業団地（工団03）、ならびに既存中小工業の増設・移転に対応するための海口中小工業団地（工団04）の3つの工業団地整備を提案している。

80万都市海口の建設にあたっては、上述の商業・貿易・金融・交通・工業等の機能以外にも研究・技術・文化や余暇機能、住宅等の機能が要求される。したがって、これら都市機能の混在を避け、それぞれの地区で特色をもった都市機能を育成していくことが肝要である。まず海口港の背後地は産業センター地区開発事業（都市0307）として、すでに述べた海口輸出加工区A（輸加01）、海口港背後地工業団地（工団02）の他にも、島内外物流の拠点となる海口流通センターA（都市0307B）ならびに秀英西住宅地開発（都市0307B）をその構成プロジェクトとして一体的に整備していく。海口港から海口新港に至る海浜地区は、海口港整備（港湾01）と連携して、秀英中心市街地整備（都市0302B）、海口港港区内工業団地（工団03）、海浜貿易センター地区開発事業（都市0303）等の関連機能の

強化につとめていく。南渡江をはさんで、現在の海口中心市街地の北側にあたる海甸区は、研究・体育センター地区として海南大学拡充（人材 031）、海南医学院新設（人材033）の他にも農業・工業それぞれの研究機能を誘導していく地区とした。また、海甸区の東側に隣接する新埠島は休暇センター地区としての開発を予定している。この結果、海口開発拠点都市の市街地面積は将来的には10,000ha程度に拡大していく。この市街地形成の骨格となる海口都市幹線道路としては、すでに建設に着手されている中環道路の外側に海口外環道路（道路1201）を建設し、それと海浜地区を南北に結ぶ3本の市街地内幹線道路（道路1202～1204）の整備を提案している。

海口経済ブロック、特に海口開発拠点都市における電力供給は、1988年に完成予定の海口ガス・タービン（49.6MW）に加えてすでに建設に着手されている馬村火力発電所（発電01：1991年に350MW、2003年までに更に125MW追加）の継続拡張と、面前嶺ダム（水庫03）による面前嶺水力発電所（発電071：1995年に15MW）により基本的にまかなっていく。

海口経済ブロックは、そのほとんどが丘陵台地状の地形であるところから農業開発においても大きな潜在力をもっている。農業栽培面積は1985年の569万ムーから2005年には1.5倍の860万ムーへと拡大され、その拡大栽培面積290万ムーは、全島における拡大栽培面積730万ムーの40%近くに達する。しかしながら、屯昌、定安、琼山、文昌の各県は農業用水が不足している地域であることから、水稻栽培面積は現在の244万ムーから144万ムーへと100万ムーの縮小を計画し、畑地作物で390万ムーの栽培面積拡大を図っていく。また気候条件をも勘案し、畑地作物においては熱帯性作物の面積拡大は170万ムーにおさえ、温帯性作物を220万ムー拡大していくものとしている。以上のことから、畑作物栽培は全島合計のほぼ半分がこの地区に集中する。畑作物の全島の栽培面積に占める割合は、サツマイモ54%、キャッサバ52%、大豆76%、落花生64%、ゴマ73%など極めて高い。野菜栽培地は20万ムー拡大（1985年の3.8倍増、年2～3回の作付けであり、のべ栽培面積にすると54万ムーの拡大）されるが、全島の47%はこの地区での栽培となる。生産量は100万トンに達し全島の52%を占めることになり、都市化による需要増大が見込まれる海口に供給されるほか、余剰は島外に移輸出されることになる。茶を含めた熱帯作物栽培地は103万ムー拡大（同1.8倍増）し、島内第一の栽培地区となる。うちゴム栽培地は29万ムー拡大（同1.3倍増）、ココヤシ栽培地は26万ムー拡大（同3倍増）、茶栽培地は10万ムー拡大（同3倍増）となる。コーヒー栽培地は25万ムーの拡大で26万ムーに達し、生産量は2.5万トンと見込まれる。これは、全島の48%を占めることになり、最大のコーヒー生産地となる。果樹もパイン栽培地28万ムーの拡大（同4.2倍増）をはじめ他の果樹もあ

わせて70万ムーの栽培地拡大（同 5.3倍増）となり島内果樹栽培地の59%（レインは88%、パインは74%）がこの地区に集中することになる。

灌漑面積は、水田72万ムー、畑地 148万ムーへと拡大でき、全農地に対する灌漑面積率は36%、全畑地に対するものは28%と全島平均をそれぞれ上回る（全島平均は、全農地に対する灌漑面積率は35%、全畑地に対するものは22%）。灌漑区としては、大辺河灌区整備（利水03）、紅嶺灌区整備（利水04）、龍塘灌区整備（利水0909）の他に、面前嶺ダム（水庫03）の建設による灌漑用水の供給が主なものとなる。前期においては面前嶺ダム（1995年供給開始）と上述の3灌区内の中小ダムの補修を主体にするが、後期においては紅嶺ダム（水庫05：2000年供給開始）ならびに大辺河ダム（水庫04：2000年供給開始）の2大ダムの建設が必要とされる。

水産業は、2005年で約10万トン、島全体に占める割合は27%であり儋県経済ブロックに次ぐ生産地区となる。2005年までの生産増加率は 5.7倍と5経済ブロック中最も高い。土地面積が5経済ブロック中最大であるため内陸部で行なわれる淡水魚撈、淡水養殖は、全島生産額の40%強を担うことになる。海水養殖は、現状では、生産量が全島の約60%を占めるものの、将来は適地の多い儋県経済ブロックに抜かれ第2の生産地区となる。地区生産額のうち、海水養殖が70%以上を占め、このうち約半分がエビによるものである。海水養殖は、文昌県が適地にめぐまれており、約50%は文昌県での生産である。貝類の養殖適地も多く、同地区は全島生産の80%強を産出することになる。

林業についてみると木材生産は2005年には約 270万 $m^3$ に達する。同地区は開発の歴史が古いだけに屯昌、澄迈県に施業対象となる天然林があるものの12万ムー（0.6万 $m^2$ ）と少ない。林業生産の大半（額で97%）は人工林である。ゴム廃木による木材生産は7万 $m^3$ にも達し、天然林生産よりはるかに多い。農地の防風林や保護林は5経済ブロック中最も多く、これは植林の必要なところが多いことを意味する。

畜産生産額は、2005年には 1.4億元で全島の33%を占めることになり、島内第1の生産地区となり、増大する地区内の畜産物需要に応えていくことになる。地区生産額のうち豚肉生産が50%を占め、これは全島生産の35%に相当するもので、最大の養豚地区となることが見込まれる。また、山羊、家禽肉・卵もそれぞれ全島全産の52%、35%、35%を占め、いずれも第1の生産地区となる。草地資源が他地区に比べ少なく肉牛、酪農は有利でない。牛乳生産は全島の14%の生産と見込まれ、隣接する儋県からの供給により需要を満たすことになろう。

## 6-2 三亜経済ブロック開発計画

三亜経済ブロックは海南島の南の代表都市である三亜市を中心に周辺の保亭県、陵水県、樂東県の1市3県から構成される。牙龍湾の海浜リゾート観光開発を中軸にした三亜開発拠点都市の整備は、北の海口開発拠点都市の形成と並行して、海南島開発における短・中期的な最重点項目といえる。

2005年の三亜経済ブロックの総人口は、全島人口の約20%にあたる158万人、また総生産額は17%にあたる59億元を見込んでいる。このうち三亜開発拠点都市は2005年において人口25万人、総生産額29億元と、三亜経済ブロックの人口の16%、総生産額の48%の集中を見込んでいる。

三亜片主要開発指標

	1985年	1995年	2005年	1985-2005 純増加	1985-2005 増加倍数
人口(万人)	1198	1369	1578	381	1.3
都市人口	171	305	512	340	3.0
農村人口	1027	1065	1066	39	1.0
非農業人口	210	327	502	292	2.4
農業人口	988	1043	1076	88	1.1
社会総産値(億元)	10.5	28.9	58.7	48.2	5.6
農業	4.6	10.7	17.5	12.9	3.8
工業	2.0	7.9	18.6	16.5	9.2
第三次	3.8	10.3	22.7	18.9	5.9
農業総産値(億元)	4.6	10.7	17.5	12.9	3.8
栽培農業	-	8.0	13.3	-	-
畜産農業	-	0.5	0.7	-	-
水産農業	-	0.9	1.5	-	-
林業	-	1.3	2.0	-	-
農業栽培面積(万亩)	311.6	395.0	425.9	114.3	1.4
水稻	100.0	97.3	98.0	-2.0	1.0
畑地作物	211.6	297.7	327.9	116.3	1.5
熱帯性作物	169.2	239.7	262.1	92.9	1.5
温帯性作物	42.4	58.0	65.8	23.4	1.6
工業総産値(億元)	2.0	7.9	18.6	16.5	9.2
基幹工業	-	0.2	0.6	-	-
基幹関連	-	0.0	0.2	-	-
輸出加工区	-	0.0	5.0	-	-
農産加工	-	1.9	3.6	-	-
都市型工業	-	5.8	9.2	-	-

観光開発は三亜市から牙龍湾地区一体の三亜総合リゾート開発と、三亜市を起点に通什から五指山にかけての周遊モデルルート（三亜リゾート・トライアングル）の形成を推進

していく。本計画においては牙龍湾を中心とする海浜リゾートへの国際観光客の誘客目標を1995年で約10万人、2005年で25万人とした。三亜総合リゾート開発は①主要客層を欧米日の国際観光客に設定し中国国内における観光開発事業の諸元、技術水準、サービス水準等の改革・改善を図るためのモデル事業ともなりうる牙龍湾海浜リゾート区整備（旅遊 011）を中軸として、②香港・マカオ・台湾・在外華僑観光客を主要客層とする大東海海浜リゾート区整備（旅遊 012）の二つの大規模開発プロジェクトに加えて、③それらを支援するものとしての観光学院を含む小東海海浜リゾート区整備（旅遊 013）、④国内観光振興のための三亜湾海浜リゾート区整備（旅遊 014）、さらには⑤鹿回頭ロープウェー（旅遊 035）、⑥民芸品製作の技術教育、伝習の学院と展示販売センターを目的とする三亜湾観光対象整備（旅遊 036）、⑦観光客に対する観光・都市情報の提供を目的とする三亜市観光センター整備（旅遊 041）等から構成される複合事業である。

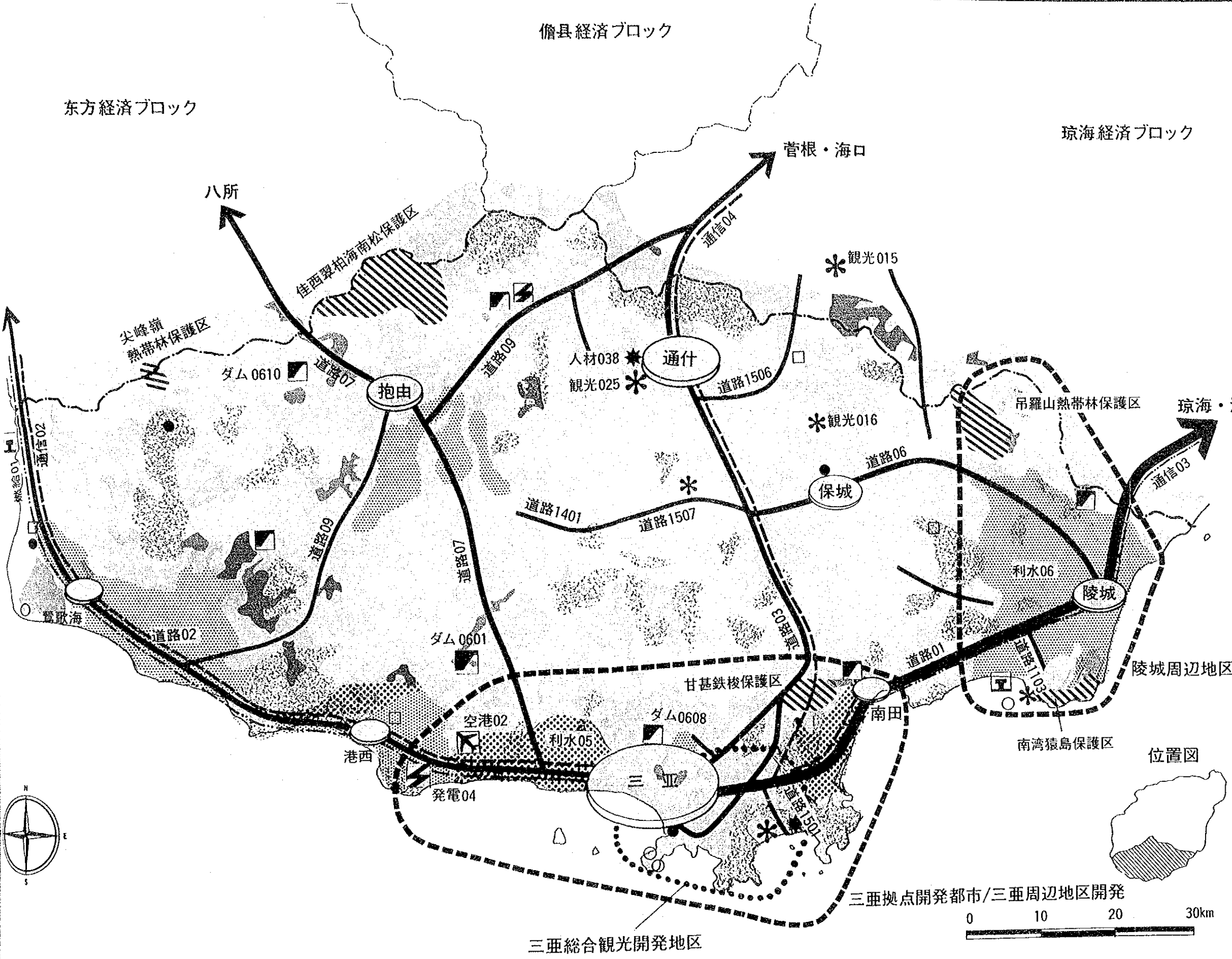
通什は中幹線道路による海口－三亜ルートで最大の観光開発拠点となり、少数民族伝統文化芸能の保存・育成を中心に通什周遊基地整備（旅遊 025）を推進していく。また、五指山は山岳資源としての高い評価が得られており、牙龍湾海浜リゾート区整備と連携した五指山山麓リゾート区（旅遊 015）としての整備が望まれる。なお、ホテル整備の目標は1995年で牙龍湾 1,400室、大東海 480室程度となる。

三亜の観光開発促進のためには三亜の西方10kmの鳳凰地区に1993年を目途として新三亜空港（空港02）の開設に急ぎ取り組んでいくべきである。新空港の建設と前後して、三亜市街地の拡大と都市機能の純化に対応するために都市幹線道路としての三亜外環道路（道路1301）を整備し、牙龍湾ならびに三亜市東方の長山村地区における三亜研究文化都市開発（都市 043）へのバイパス機能を確保していく。三亜研究文化都市は、1995年以降の中・長期的な取組みの対象として三亜大学（人材 039）の新設を中心に、熱帯気候条件を生かして南繁育種からバイオ・テクノロジー育成を目指した各種試験・研究施設を集中立地させてゆくための受け皿としての整備が望まれる。

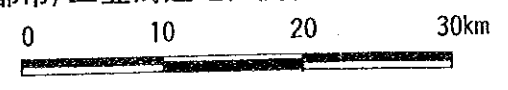
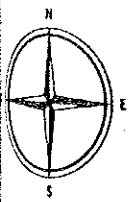
工業開発においては、大茅磷砒を利用した磷肥工業（工業07）が重要な工業プロジェクトの一つとなる。さらに外引企業導入の拠点として、新空港の機能を活用し電子工業、精密機械工業、繊維・衣料品、農水産加工製品等から構成される臨空港型の三亜輸出加工区（輪加03）の開発を提案している。新空港開港のスケジュールと関連して、1998年頃から着工し、2000年前後には180ha規模の整備が必要とされる。工業基盤整備としては、他にも三亜内陸工業団地（工団06：70ha、1996－2000年）と三亜中小工場団地（工団06：



# 三亚經濟ブロック開発プロジェクト配置図



- 開発拠点都市
- 準中核都市
- 地方中心都市
- 小都市
- 計画灌漑整備地区
- 既存灌漑整備地区
- 荒地・荒山
- 自然保護区
- 1級道路
- 2級道路
- 3級道路
- 天然ガスパイプライン
- 通信網
- 発電所(大)
- 発電所(小)
- 空港
- 農業施設
- エビ養殖
- 漁港
- ダム(大)
- ダム(小)
- 畜産
- 大学
- 観光(大)
- 観光(小)
- 森林保全地区
- 森林回復・造林地区
- 草地利用地区
- 水田灌漑整備地区
- 農業開発地区
- 其他
- 水面



東方經濟ブロック

儋县經濟ブロック

琼海經濟ブロック

管根・海口

琼海・海口

三亚拠点開発都市/三亚周辺地区開発

三亚総合観光開発地区

位置図

陵城周辺地区開発

甘基鉄梭保護区

南湾猿島保護区

吊羅山熱帯林保護区

佳西翠柏海南松保護区

尖峰嶺熱帯林保護区

八所

抱由

通什

保城

陵城

南田

三亞

港西

道路02

道路09

道路07

道路1401

道路1507

道路1506

道路06

道路01

道路09

ダム0610

ダム0601

ダム0608

発電04

空港02

利水05

利水06

人材038

観光025

観光015

観光016

電歌海

電歌海

通信04

通信03

通信03

通信02

通信01

通信01

通信02





30ha、1991-95年)の整備を提案している。前者については多様な熱帯作物の生産を始めとして農業生産の盛んな地区でもあることから、農産加工を中心とし、さらに労働集約型の軽工業から成る一般内陸工業団地の性格をもたせる。立地的には将来の開発が予定されている琼海経済ブロックの烏場港と三亜港との中間地帯に配置して、観光開発との調和を計り、海南島東部地域の開発を促進する効果を持たせる考え方を採用した。後者の中小工業団地は、現在の三亜市街地が無秩序に拡大し、狭い市域に多様な産業と住宅が混在していることから観光開発の中心都市としては、今後の市街地再開発、土地利用の再編成が不可欠になることが予想される。そこで、市内に現存する工業の拡大・移転の場を都市郊外に確保し、併せて将来さらに成長するであろう都市型工業の発展に備えるためのものである。なお、これら工業団地の整備と関連して、三亜外環道路沿線には2ヶ所の流通センター(都市046、都市047)の整備を提案している。

三亜開発拠点都市におけるその他の重点基盤施設としては、三亜港拡張(港湾04)ならびに南山天然ガス発電所(発電04)があげられる。三亜港では埠頭延長は1985年の720mから2005年には2500mに延長すると共に、海南島南部の流通港湾として外貿用雑貨埠頭、旅客船埠頭、石炭・木材・石油の専用埠頭を整備することが必要となる。南山天然ガス発電所(設備出力100MW)は2001年完成を目的に電力計画の中に組入れた。

三亜経済ブロックの農業のうち、まず栽培農業についてみると、栽培面積は1985年の311万ムーから2005年には1.4倍の426万ムーに拡大できるが、水資源は島内で最も乏しいため、水稻栽培面積は現状の水準である100万ムー程度におさえておくことが望ましい。したがって栽培面積の拡大は、すなわち畑地作物栽培面積の拡大となるが、温度条件に最も恵まれているところから温帯性作物の栽培面積拡大は23万ムー程度として、熱帯性作物の栽培面積を93万ムー程度見込んでいる。このうち主要なものとしては、ゴム栽培地は26万ムー拡大(1.2倍増)、ココヤシ栽培地は42万ムーの拡大(12.8倍増)となる。薬用作物の栽培面積は益智を中心に16万ムー拡大(同3.4倍増、うち益智は12万ムー)する。ピンロウならびに益智の島内最大の生産地区となる。果樹栽培地はマンゴ、バナナなどで13万ムーの拡大(同6.2倍増)となる。なお、この地区で伝統的な種子生産事業は技術の開発・普及により島外各省からの委託生産ができるまでに成長することも期待される。

水産業は2005年で8.4万トン、全島生産に占める割合は22%となる。海面漁業では儋県地区が北の拠点となるのに対し、三亜地区は南の中心であり陵水、三亜は臨高、儋県に次ぐ生産県となる。海面漁撈の2005年までの生産増加率は2.7倍と5地区中最も高い。海水

養殖ではハタが目立つ存在であり、全島の90%弱はこの地区での生産となり、輸出や観光産業に供されることになる。林業生産は345万㎡に達する。地区生産は量・額ともに全島の26%を占め、5地区中最大の林業地区となる。天然林生産は、全島の47%を占め、うち尖峰嶺のある楽東県だけでも82万㎡（全島の26%）の天然林を有し、最大の天然林生産地区である。人工造林適地も298万㎡と5地区で最も多い。畜産業は海口地区同様に草地資源が豊富でないため、都市化や観光客増大により予想される牛肉、牛乳消費の増大は、隣接地区からの供給に頼ることになる。

### 6-3 東方経済ブロック開発計画

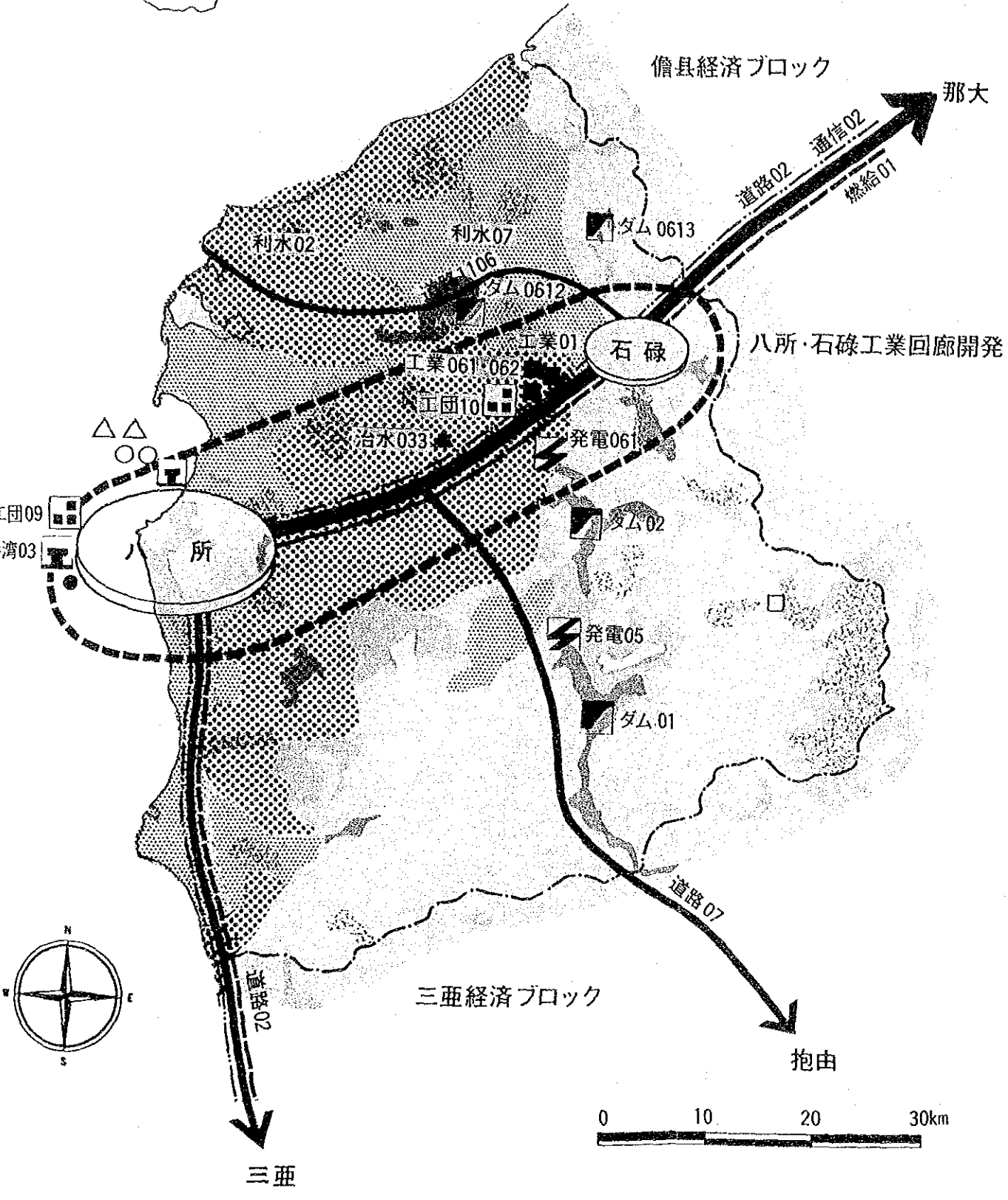
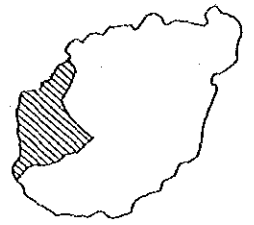
東方経済ブロックは八所港を抱えて将来は中核都市として形成されていくべき八所を中心に、東方県と昌江県の2県で構成される。2005年の総人口は全島人口の8%にあたる63万人、また総生産額は13%弱にあたる44億元を目標としている。人口規模からは5つの経済ブロックの中で最小のものである。

東方片主要開発指標

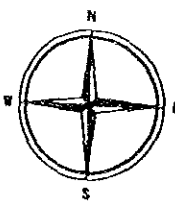
	1985年	1995年	2005年	1985-2005 純増加	1985-2005 増加倍数
人口(万人)	46.9	55.6	62.8	16.0	1.3
都市人口	9.0	14.4	22.0	13.0	2.4
農村人口	37.8	41.2	40.8	3.0	1.1
非農業人口	10.4	14.8	21.3	10.9	2.0
農業人口	36.5	40.8	41.6	5.1	1.1
社会総産値(億元)	5.9	19.7	44.3	38.4	7.5
農業	1.4	3.9	6.8	5.4	4.7
工業	2.0	9.1	19.4	17.4	9.9
第三次	2.5	6.7	18.1	15.6	7.3
農業総産値(億元)	1.4	3.9	6.8	5.4	4.9
栽培農業	-	2.6	4.6	-	-
畜産	-	0.3	0.4	-	-
水産	-	0.3	0.7	-	-
林業	-	0.7	1.1	-	-
農業栽培面積(万㎡)	128.9	180.3	198.0	69.1	1.5
水稻	42.2	64.7	76.0	33.8	1.8
畑地作物	86.7	115.6	122.0	35.3	1.4
熱帯性作物	52.2	74.5	77.7	25.5	1.5
温帯性作物	34.5	41.1	44.4	9.9	1.3
工業総産値(億元)	2.0	9.1	19.4	17.4	9.9
基幹工業	-	4.5	10.8	-	-
基幹関連	-	1.2	3.2	-	-
輸出加工区	-	0.0	0.0	-	-
農産加工	-	0.7	1.4	-	-
都市型工業	-	2.7	4.1	-	-

# 東方経済ブロック開発プロジェクト配置図

位置図



- 中核都市
- 準中核都市
- 計画灌漑整備地区
- 既存灌漑整備地区
- 荒地・荒山
- 1級道路
- 2級道路
- 3級道路
- 天然ガスパイプライン
- 通信網
- 工業団地(大)
- 基幹工業
- 発電所(大)
- 港湾
- 漁港
- 農業施設
- エビ養殖
- 水管理施設
- 燃料供給
- ダム(大)
- ダム(小)
- 畜産
- 森林保全地区
- 森林回復・造林地区
- 草地利用地区
- 水田灌漑整備地区
- 農業開発地区
- 其他
- 水面





東方経済ブロックにおける産業開発の最重点項目は石碌・叉河・水尾地区における鉄鋼工業を中心とした基幹工業の推進である。鉄鋼工業（工業01）は現在のところその成立が決定されている唯一の基幹工業であり、洋浦地区における天然ガス関連の基幹工業の成立は1995年前後となるため、海南島における前期基幹工業開発の中心的存在となる。当面は建築用の型鋼、棒鋼を生産する計画であるが、鋼材生産が軌道にのると鉄鋼二次加工工業の展開が可能となる。大型セメント工業（工業061、工業063）によるセメント二次加工工業と合わせて、その受け皿としての水尾工業地区（工団10）の整備を1990年までに完了すべきであろう。開発前期における水尾工業地区の整備を踏まえて、1995年以降は八所港の港湾機能を生かした鉄鋼二次加工、農産加工、港湾関連工業等からなる八所基幹工業基地（工団09）に着手し、中・長期的には西幹線道路沿いに八所・石碌工業回廊を形成していくことを提案する。

都市形成にあたっては、工業開発戦略に合わせて短・中期的には既存の石碌・叉河地区の都市集積を生かし、中・長期的には港湾・流通機能の拠点となる八所を中核として位置付けていくべきである。2005年の都市人口は八所中核都市が12万人、石碌・叉河地区が準中核都市として10万人程度と見込んでいる。

八所・石碌工業回廊の形成と八所中核都市の育成の上で、八所港拡張（港湾03）は流通拠点として重要な役割を果たす。1985年の埠頭延長は631mであるが、前期において720m、後期において870mの埠頭延長が必要になるものと見込れる。

水資源開発の上では、三大河川利用・五大ダム建設という基本方針のうち、最も早い時期に着手が予定されている昌化江の大広坝ダム新建（水庫01）と水力発電所建設（発電05：200MW）ならびにその下流の戈枕ダム新建（水庫02）と水力発電所建設（発電06：39MW）があげられる。大広坝ダムは1993年完成、戈枕ダムは1996年完成を目標とする。

東方経済ブロックは、その気候特性上乾燥地域であることが農業開発の制約条件となっていたが、この2つの大型ダムの建設ならびに広坝灌区整備（利水02）により、農業栽培面積も1985年の129万ムーから2005年にはその1.5倍の198万ムーへと約70万ムー拡大し、灌漑面積率は対全農地で63%、対全畑地で49%と高いものになり、安定した農業生産が期待できる。中でも、水稲面積は儋県経済ブロックの44万ムーの拡大に次いで34万ムー程度の拡大を目標とし、儋県・東方経済ブロック以外の地域での面積減少を補っていくものとしている。畑地作物栽培面積も35万ムー程度の拡大を見込んでいるが、甘蔗は20万ムー、

サツマイモは6万ムーの栽培面積を縮小し、拡大努力の重点は熱帯作物、果樹に当てられる。熱帯作物栽培地は33万ムー拡大（2.7倍）され、熱帯作物の拡大率は5地区で最も高い。うちゴム栽培地は16万ムー拡大（2.1倍）し、ココヤシ栽培地は12万ムー拡大（18.6倍）する。果樹栽培地はマンゴを中心に15万ムーの拡大（2.4倍、うちマンゴが13万ムー）となる。マンゴの生産量は11万トンと見込まれ、全島の66%を占めることになる。

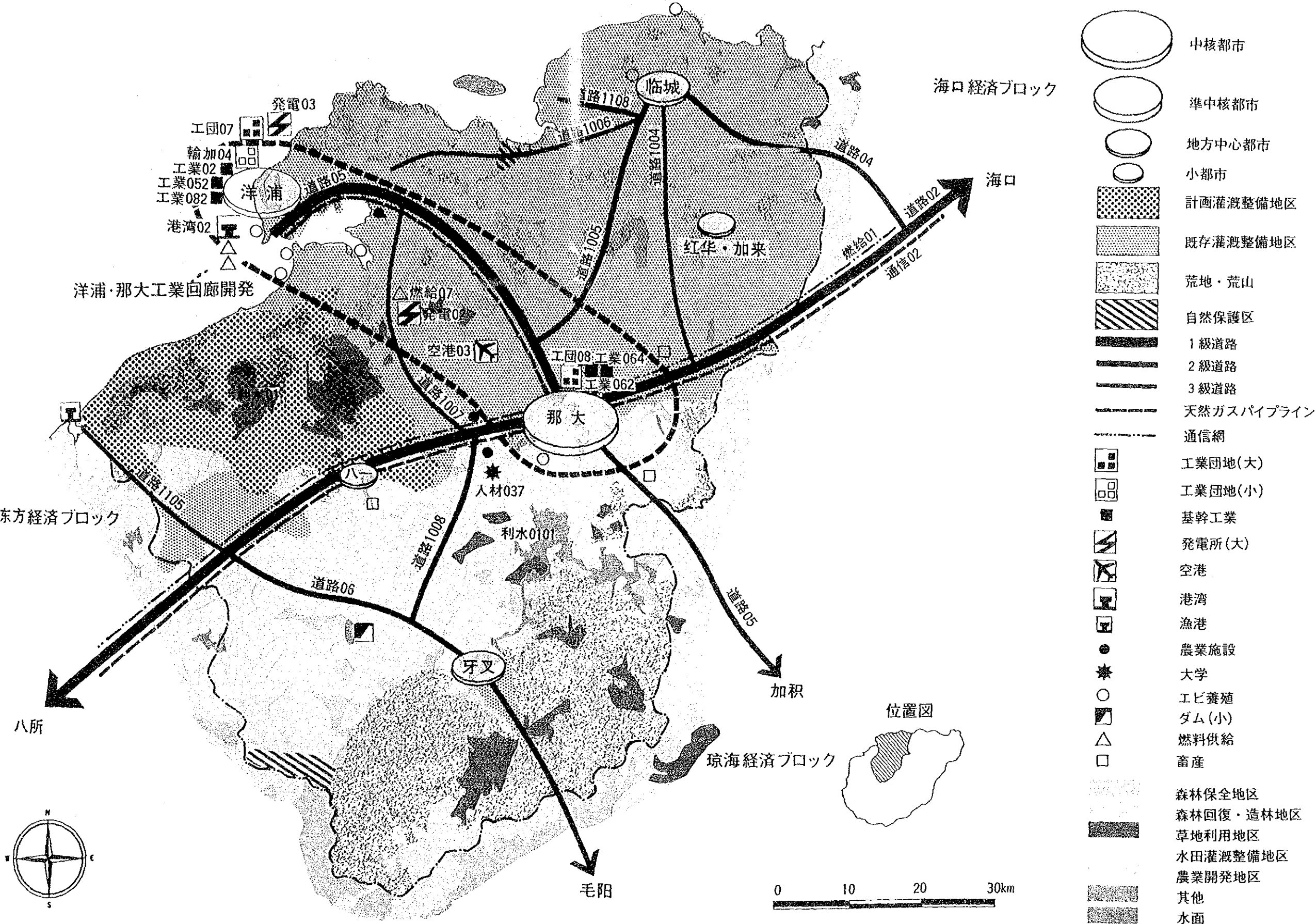
#### 6-4 儋県経済ブロック開発計画

儋県経済ブロックは中核都市形成として位置付けられる那大ならびに深水港開発と天然ガス関連基幹産業の育成をベースにした洋浦を中軸にして、儋県、臨高県、白沙島の3県から構成される。2005年の総人口は全島人口の24%にあたる143万人、また総生産額は21%にあたる74億元程度を目標としている。

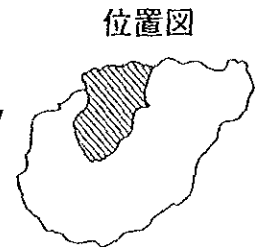
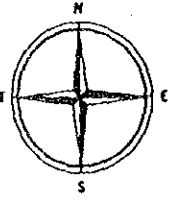
儋県片主要開発指標

	1985年	1995年	2005年	1985-2005 純増加	1985-2005 増加倍数
人口(万人)	111.6	120.7	142.7	31.0	1.3
都市人口	11.6	20.5	44.9	33.4	3.9
農村人口	100.1	100.3	97.7	-2.4	1.0
非農業人口	18.8	24.1	44.3	25.5	2.4
農業人口	92.8	96.6	98.4	5.6	1.1
社会総産値(億元)	10.0	25.9	73.6	63.6	7.4
農業	5.1	11.3	18.4	13.3	3.6
工業	1.9	5.8	31.0	29.1	16.1
第三次	3.0	8.8	24.2	21.2	8.0
農業総産値(億元)	5.1	11.3	18.4	13.3	3.6
栽培農業	-	7.9	12.1	-	-
畜産	-	0.6	1.0	-	-
水産	-	1.9	3.9	-	-
林業	-	0.9	1.4	-	-
農業栽培面積(万ムー)	320.1	437.3	482.6	162.5	1.5
水稻	99.9	127.9	144.0	44.1	1.4
畑地作物	220.2	309.4	338.6	118.4	1.5
熱帯性作物	174.3	219.0	226.0	51.7	1.3
温帯性作物	45.9	90.4	112.6	66.7	2.5
工業総産値(億元)	1.9	5.8	31.0	29.1	16.1
基幹工業	-	0.0	6.9	-	-
基幹関連	-	0.0	1.7	-	-
輸出加工区	-	0.0	10.0	-	-
農産加工	-	1.9	3.7	-	-
都市型工業	-	3.9	8.7	-	-

# 儋県経済ブロック開発プロジェクト配置図



- 中核都市
- 準中核都市
- 地方中心都市
- 小都市
- 計画灌漑整備地区
- 既存灌漑整備地区
- 荒地・荒山
- 自然保護区
- 1級道路
- 2級道路
- 3級道路
- 天然ガスパイプライン
- 通信網
- 工業団地(大)
- 工業団地(小)
- 基幹工業
- 発電所(大)
- 空港
- 港湾
- 漁港
- 農業施設
- 大学
- エビ養殖
- ダム(小)
- 燃料供給
- 畜産
- 森林保全地区
- 森林回復・造林地区
- 草地利用地区
- 水田灌漑整備地区
- 農業開発地区
- 其他
- 水面







洋浦那大工業回廊開発が最重点項目であるが、それは天然ガス関連の基幹工業の成立に合わせて進められるべきであり、時期的には1993年以降の本格的な整備となる。したがって、本計画においても那大中核都市整備は1995年以降と位置付けている。

洋浦基幹工業基地（工団07：510ha）は、天然ガスを原料とする合成アンモニア・尿素の生産を中心に、メタノール、アセチレン、苛性ソーダ、塩素などの基礎化学製品とそれらの誘導品、ソーダ灰、板ガラスの製造を組み込んだ「複合化学工業基地」としての性格を持たせ、さらにこの基盤の上に洋浦港の機能を利用した洋浦輸出加工区（輸加04）の成立を狙いとしている。洋浦基幹工業基地の整備は1993年から着手、また洋浦輸出加工区の整備は2000年以降の着手として計画に組み込んでいる。洋浦地区は現在のところ都市基盤がまったく存在しない。そのため洋浦基幹工業基地の整備にあたっては洋浦生活区整備（都市08）も同時に進めていく必要がある。これに連携して洋浦・新英・馬井地区では2005年に15万人程度の都市形成を図り、港湾・工業機能を都市機能面から支えていくことが肝要である。なお、洋浦地区の対岸に位置する白馬井には、水産加工・造船の技術集積がある。洋浦地区の発展と関連させて、白馬井地区のこれら工業基礎の一層の発展を計ることも必要である。

洋浦港（港湾02）は1990年の完成を目指して2万トン級埠頭2バースと3,000トン級埠頭1バースの建設が進められており、また那大と洋浦間のアクセス道路（道路05）60kmの新設工事も1988年に完了の予定である。本計画においては、基幹工業基地の整備のタイミングと儋県経済ブロックの物資流通拠点整備を念頭において1990年以降の整備計画を示した。なお、儋県空港新設（空港03）は儋県ならびに東方経済ブロックの工業開発と歩調を合わせつつ整備していくものとし、本計画においては1999年の開港予定としている。

那大中核都市は西幹線道路上で海口と八所の間位置し、加えて洋浦地区へのアクセスの起点となる位置にあり、交通条件に恵まれている。この交通の要衝としての条件を生かした那大流通加工団地（工団08）ならびに石灰石資源を利用したセメント工業（工業062、工業064）の開発を提案した。それは洋浦の総合化学工業基地の波及効果を海南島のその他地区の開発に関連させていくための結節となる産業団地である。ここでは、化学工業の下流部門、即ち合成樹脂製品（成型加工品）、また、化学工業製品と他の材料との複合製品などの生産、農産加工工業等が発展するものと考えられる。長期的には、洋浦港整備、洋浦基幹工業基地の形成と那大における工業基盤の整備、儋県空港の開設を軸にして洋浦・那大工業回廊を形成してゆくことが肝要である。

那大は儋県経済ブロックの中心都市としての機能が要求され、1995年の人口は8万人程度を見込んでいるが、開発後期は中核都市としての育成を図り2005年人口は18万人程度としてゆくことが望まれる。那大は、また華南熱帯作物学院拡充（人材037）と合わせて、儋県経済ブロックの研究・技術センターとしての機能も強化していくべきであろう。

エネルギー関係では、洋浦における天然ガス発電所（発電03：100MW）ならびに長坡褐炭火力発電所（発電02：100MW）の二大プロジェクトの整備があげられるが、工業開発との関連において1994年以降の整備としている。

工業開発は以上述べたようにむしろ後期の開発が主眼になるが、農業開発は前期に力点が置かれる。儋県経済ブロックにおける農業開発潜在力は海口経済ブロックに次いで2番目に大きく、農業栽培面積は1985年の320万ムーから2005年には483万ムーへと1.5倍、面積にして163万ムーの拡大を目標としている。この拡大面積のうち、7割にあたる117万ムー程度を開発前期すなわち1995年までの目標とした。163万ムーの栽培面積拡大の内訳は臨高県・儋県を中心にした水稲が44万ムー、畑地作物で119万ムーとなる。水資源の利用可能性から水稲栽培面積は海口経済ブロックで今後100万ムー程度減少させていき、琼海経済ブロックならびに三亜経済ブロックではほぼ現状を維持していく方針を立てている。海口経済ブロックでの水稲栽培面積の減少は儋県ならびに東方経済ブロックでの水稲栽培面積の拡大で対応していく。そのためには松涛灌漑整備（利水01）を継続し、特に儋県西部での新規灌漑施設整備に努めることとする。

畑地作物の中では、野菜栽培地は7万ムー拡大（1985年の4.5倍、のべ栽培面積で19万ムーの拡大）され、38万トンと見込まれる生産野菜は同地区内の工業化、都市化に対応するとともに、島外市場に向けられる。甘蔗栽培地は6万ムー縮小するが、それでも島内栽培の39%を占め最大の生産地区となる。うちゴム栽培地は31万ムー拡大（1.3倍）し琼海地区に続く栽培地区となる。海岸部の降雨が少なく土壌条件の劣性なところを中心にココヤシ栽培地が7万ムー拡大（23.3倍）される。果樹栽培地も12万ムーの拡大（6.9倍）となり、バナナ栽培地は4万ムーの拡大（4.8倍）となる。

水産資源に恵まれる儋県地区の水産業は、13.4万トン、4億元に達し、島全体に占める割合は、量で35%、額で43%と5地区最大の生産地区となる。2005年までの生産増大は10.3万トンと5地区中最も高い。海面漁撈は、国営南海水産会社が本拠地を構えることもあり、全島の約40%の生産を担うことになる。海水養殖での生産拡大は極めて大きく、

2005年までに28倍の養殖面積拡大が見込まれており、全島の46%の生産額を担うことになる。海水養殖では特にエビが突出する存在となり、全島の55%のシェアを占めることになる。淡水養殖は湖沼が多いので、養殖面積は全島の36%を占めるものの、湖沼での養殖が中心となり、養殖面積の大きい割には生産性の高い養殖池などの造成が少ないため、生産量・額では海口地区には及ばない。このような水産業の発展のため、儋県経済ブロックでは白馬井漁港をはじめとする漁港施設整備事業を5プロジェクト（水産0506～0510）、養殖支援事業を4プロジェクト（水産0405、0410、0602、0606）提案している。

儋県地区の林業生産は2005年には248万㎡に達する。天然林施業地は白沙県に27万㎡ある。海南島最大のゴム栽培県である儋県のゴム廃木生産は全島で最も多いが、防風・防護を必要とするところも最も多い。一方、儋県地区の畜産業は23%を占め、海口地区に次ぐ生産地区となる。地区内の工業化・都市化による需要増に応えるとともに、海口地区へも供給することになる。儋県、白沙は草地資源に恵まれており、同地区は最大（全島の37%）の肉牛、牛乳生産地区となる。畜産振興のためには家畜増殖配布プロジェクト（畜産0202、0206）と家畜飼育展示プロジェクト（畜産0302、0304）を提案している。

#### 6-5 琼海経済ブロック開発計画

琼海経済ブロックは烏場港の港湾背後圏として、琼海、万寧、琼中の3県から構成される圏域である。2005年における人口は全島人口の15.6%にあたる120万人、また総生産額は12.5%にあたる43億元を目標としている。産業構造の上では、中・長期的にも農業が中心的役割を果たしていき、2005年において農業生産額は17億元と全体の約4割を占める。この産業構造を反映して、2005年における120万人の人口のうち都市人口は20%にあたる25万人、農村人口は80%にあたる95万人程度を見込んだ

都市形成の上では加積を将来的に中核都市として形成していくことを方針として2005年人口を13万人目標とし、さらに烏場港整備に連携して万城の2005年人口を7万人目標としている。将来的には加積と万城周辺の農業・水産業開発を軸に、小規模観光資源と農産加工工業の開発をしていくことが基本方針となる。また、琼中県では水源林涵養を主目的として林業に重点が置かれる必要がある。

農業では1985年の栽培面積313万㎡に対し、さらに94万㎡程度の面積拡大が可能であるが、そのうち67万㎡程度は1995年を目途に開発前期において拡大していく。このう

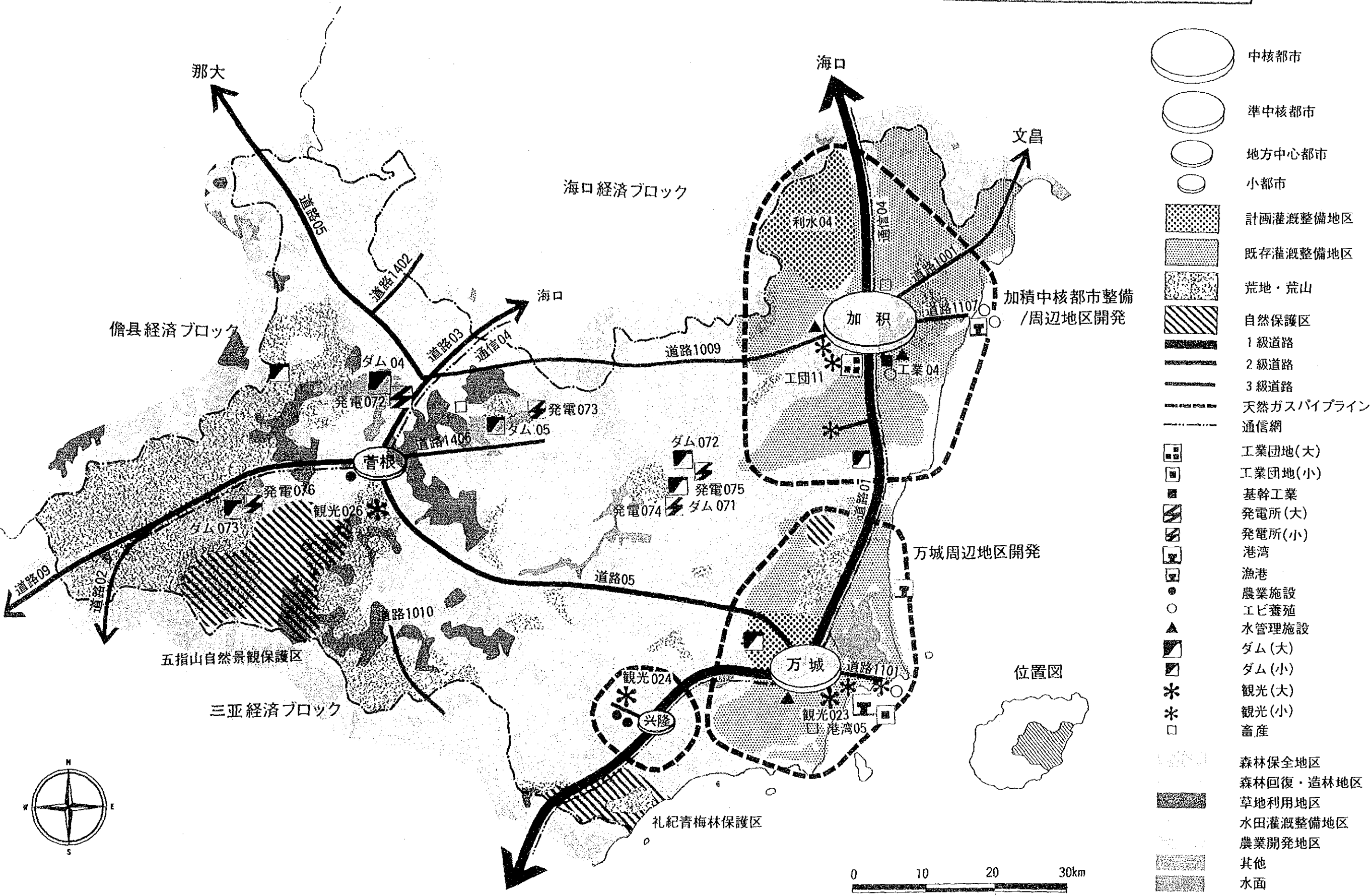
琼海片主要開発指標

	1985年	1995年	2005年	1985-2005 純増加	1985-2005 増加倍数
人口(万人)	102.4	108.8	120.4	18.0	1.2
都市人口	7.9	13.6	24.5	16.6	3.1
農村人口	94.5	95.2	95.9	1.4	1.0
非農業人口	13.5	18.1	26.6	13.1	2.0
農業人口	88.9	90.7	93.8	4.9	1.1
社会総産値(億元)	9.1	23.8	42.9	33.8	4.7
農業	4.9	10.2	16.9	12.3	3.5
工業	1.6	4.9	11.5	9.9	7.1
第三次	2.6	8.7	14.5	12.0	5.7
農業総産値(億元)	4.9	10.2	16.9	12.0	3.4
栽培農業	-	8.1	13.8	-	-
畜産農業	-	0.5	0.7	-	-
水産農業	-	0.5	0.8	-	-
林業	-	1.1	1.6	-	-
農業栽培面積(万ム)	312.7	379.5	406.6	93.9	1.3
水稻	106.4	104.0	104.0	-2.4	1.0
畑地作物	206.4	275.5	302.6	96.2	1.5
熱帯性作物	175.6	239.1	263.1	87.5	1.5
温帯性作物	30.8	36.4	39.5	8.7	1.3
工業総産値(億元)	1.6	4.9	11.5	9.9	7.1
基幹工業	-	0.6	1.7	-	-
基幹関連	-	0.0	0.7	-	-
輸出加工区	-	0.0	0.0	-	-
農産加工	-	1.8	3.5	-	-
都市型工業	-	2.5	5.6	-	-

ち水稻栽培面積は 106万ム程度では現状を維持していくものとし、温暖にして多雨な気候条件から栽培面積拡大の9割強の88万ムを熱帯性作物にあて、生産性を向上させていくこととした。また、土地生産性の改善にあたっては加積と万城周辺の平坦地における灌漑水利施設の改善が必要であり、紅嶺灌区整備(利水04)、万寧灌区整備(利水0901)、軍田灌区整備(利水0902)を提案している。

主要作物についてみると、甘蔗など畑作物栽培地を24万ム縮小し、生産拡大は熱帯作物、薬用作物、果樹に力が注がれる。うちゴム栽培地は18万ム拡大(1.3倍)して147万ムとなり、島内最大のゴム栽培地区となる。ココヤシ栽培地は27万ム拡大(4.7倍)、コーヒー栽培地は18万ム拡大(16.3倍)となる。コショウ栽培地は4万ム拡大(2.1倍)により8万ムとなり4.6万トンの生産が見込まれ、最大の生産地区となる。ピンロウ、益智を中心とする薬用植物の拡大も大きく、栽培面積はピンロウ4万ム、益智18万ムに達する。果樹栽培地も9万ム拡大(2.4倍)する。うちパイン栽培地は5万ム拡大(2.1倍)し約2万トンの生産が見込まれ、海口地区に次ぐ生産地となる。

# 琼海経済ブロック開発プロジェクト配置図



- 中核都市
- 準中核都市
- 地方中心都市
- 小都市
- 計画灌漑整備地区
- 既存灌漑整備地区
- 荒地・荒山
- 自然保護区
- 1級道路
- 2級道路
- 3級道路
- 天然ガスパイプライン
- 通信網
- 工業団地(大)
- 工業団地(小)
- 基幹工業
- 発電所(大)
- 発電所(小)
- 港湾
- 漁港
- 農業施設
- エビ養殖
- 水管理施設
- ダム(大)
- ダム(小)
- 観光(大)
- 観光(小)
- 畜産
- 森林保全地区
- 森林回復・造林地区
- 草地利用地区
- 水田灌漑整備地区
- 農業開発地区
- 其他
- 水面

位置図

0 10 20 30km



琼海経済ブロックは立地条件、資源賦存状況、エネルギー・交通基盤の整備状況等からみて、資源利活用型大規模基幹工業の成立は困難であるが、木材、塩ならびに万泉河の水資源を活用したパルプ・製紙工業複合体（工業04）を発展させる可能性は高い。木材資源との関連では、2005年に約280万m<sup>3</sup>の木材生産が見込れ、万寧県・琼中県における40万ムーの天然林施業地の開発をはじめ、琼中県には全島の12%を占める人工造林適地が残されている。また、琼海ブロックは最大のゴム生産地区であり、ゴム廃材の生産も5地区中では1番多い。パルプ・製紙工業複合体は、海南島の開発における主要プロジェクトであるだけでなく、中国の紙需給逼迫への対応という意味で、全国的にも重要なプロジェクトである。1995年を目途にパルプ用材の造林計画との調和、エネルギー供給体制の整備を考慮しつつ、段階的に海南島の主要産業に育成していく。パルプ・製紙工業を基礎に、板紙（段ボール）、包装紙、印刷用紙等、多様な紙製品工業を発展させる可能性がある。洋浦の化学工業との関連で、将来は加工紙、特種用紙の生産にも進出することも考えられる。立地は万泉河に沿って、加積より下流の地点とすることを提案している。

琼海経済ブロックの中心都市となる加積には、電子工業、紡績・繊維工業、食品工業等、一定の工業集積があり、企業家の蓄積もみられることから、将来は海南島東部産業経済の中心に発展していく潜在力を有している。そこで、上のパルプ・紙工業複合体とは別に、機械、繊維製品、家具、食品等、多様な業種によって構成される加積内陸工業団地（工団11）ならびに加積流通センター（都市064）の開発を提案している。この内陸工業団地は海口経済ブロックの場合と同様に、既存工業の拡大発展の場としての機能も合わせ持たせることが望ましい。従って、内陸工業団地の中に中小工業団地を併設する。

加積中核都市／周辺地区開発としては、以上に加えて、農業ではエビ種苗新設（水産0403、0408）、潭門漁港施設整備（水産0503）、また、観光開発としての琼海温泉周遊基地整備（旅遊021）、白石嶺観光整備（旅遊031）があげられる。

一方、万城を中心にした万城周辺地区開発にあたっては、琼海経済ブロックの物流拠点である烏場港建設（港湾05）と連携しつつ、烏場港工業基地（工団12）を開発後期にあたる2000年完成を目指して提案した。その他に、東山嶺（旅遊032）、大州島（旅遊032）、石州青雲塔（旅遊033）、興隆温泉（旅遊024）という一連の東幹線道路沿いの観光開発事業は、観光ルート形成において重要な役割を占めている。

海経済ブロックのうち、琼中県は海南島三大河川のひとつである万泉河の水源地域で



あり、大型ダムの建設適地ともなっている。本計画においては1996年から2000年にかけて大辺河ダム（水庫04）ならびに紅嶺ダム（水庫05）の建設を提案している。これら両ダムは水不足に悩む海口経済片の屯昌県、定安県、文昌県一帯の灌漑水源となるため、両ダムが実現されないと海口経済ブロックの農業開発目標の達成はおぼつかない。開発前期に琼中県の西部、五指山山麓の荒地・荒山の造林推進による水源林涵養に努力していくべきであろう。

## 7 計画実現に向けて

### 7-1 財政投資計画

#### 7-1-1 所要投資の推定

海南島開発における総投資額は経済開発フレームからマクロ的に把握するのと、各セクターの主要プロジェクトの費用概算額を積み上げ計算するのとの二つのアプローチが考えられる。前者は今後の海南島開発における投資のパターンが従来のそれと大きく異なることから、他の開発途上国・地域の例を参考として限界資本係数の想定に基づき投資額を算定した。結論としては、限界資本係数を前半10年 3.8、後半10年 4.5と設定し、前期の総投資額を 225億元、後期の総投資額を 445億元、通期では 670億元と想定した。部門別には、農業14.9%、工業30.6%、その他54.5%である。

他方、本計画で対象とした8部門の主要プロジェクトの費用概算を集計した結果は総額 506.7 億元で、内訳は農業49億元、工業 125.5億元、交通・運輸71億元、都市開発 148億元、教育30.5億元、観光16.6億元、治水・利水33.1億元、電力・エネルギー33億元となった。もちろん、これは全ての経済分野、全ての開発プロジェクトを網羅しているわけではないが、得られた結果は経済フレームから想定された投資額と整合性を保っているものと判断される。経年的にみると開発前期に生産基盤、生活基盤の整備等公共事業投資が相対的に厚く実施され、開発後期に非政府部門による自立的な経済活動の活発化を促していくことになる。

また政府部門、準政府部門、非政府部門という事業実施主体からみれば、総投資額 670億元はそれぞれ 165億元、85億元、420億元と分けられる。政府財政負担を考えると、例えば政府部門でも事業の性格により、国の直轄事業、国の補助金事業、地方単独事業といった区分ができ、事業ごとに中央・地方の財政負担は異なってくる。また政府部門以外でも財政資金を投入する必要もある。これらを含め財政支出による投資額は、670億元のうち 200億元程度となる。中央財政・地方財政の負担額を算出するには、個々のプロジェクトで負担率を設定することにより可能となる。

## 7-1-2 開発資金の調達について

現状における資金来源別の海南島の基本建設投資は1985年で国家投資24.2%、国内金融24.1%、自己資金38.6%、外国投資およびその他13.1%である。趨勢的には経済体制改革の浸透、対外開放の拠点としての位置付けの明確化にともない、財政資金のウェートの減少、外引内聯を主体とする非政府部門への依存の拡大が見て取れる。資金来源のうち国家投資は財政支出による投資であるが、その中で海南島地方財政のもつ役割は現状必ずしも大きなものではない。海南島の財政支出は1985年5.9億元で広東省のその8.8%を占める。しかし財政収支は1980年以降一貫して赤字であり、赤字幅は拡大傾向にある。現状の海南島財政は広東省からの財政補助にかなり依存している。

他方非政府部門の柱である外引内聯のうち、外引についてはその実績はまだ低い。それは海南島の投資環境が他の中国の沿海開放都市、他のアジア諸国・地域と比べ、必ずしも優位性をもっていないことによる。しかし海外の投資者にとって海南島での投資コストが他地域よりも低いとの利点があり、今後の外引促進の材料になりうる。内聯については工業部門で海南島の工業生産の20%を越えるまでになっており、海南島工業を支える柱となりつつある。ことに広東省、珠江三角洲地帯との連携、関係緊密化の兆しがうかがえる。

こうした現状から第三次産業の未発達、事業実施主体の未成熟、社会資本の不足という問題をかかえた海南島の今後の開発投資は、投資効率の向上をはかるため、第一に政府部門による経済基盤施設、基幹産業分野への投資を短期的に集中、圧縮していかねばならない。第二に島内の地域的な不均等発展という短・中期的な経済戦略に即応して工業投資等の地域的な集中化を図る。第三に非政府部門の経済活動を活発化させていくために、開発前期における政府財政主導による事業実施を図らねばならない。その実現のためには中央財政の支援、海南島地方財政の強化を図るべきであろう。中国の経済体制改革は政府部門の投融資の役割を本来的に政府がなすべき生産基盤、生活基盤といった公共事業の実施に限定させていく方向にあり、逆に、個々の経済単位が独立した経営体として生産投資を担っていくべく誘導しようとするものである。海南島の投資の課題はこの経済体制改革の徹底化と合致するものと言える。

海南島の財政収入は財政構造が現状のままとすれば、1995年17億元、2005年29億元程度と推測される。財政収入の約3割が投資的経費に充てられるとすると、通期で108億元の

財政投資が可能であるが、いずれにしても今後さらに一層の財政資金の確保が必要であり、海南島財政強化のため、中国全体の財政改革の中での中央と地方の財源の調整、中央から地方への収入移転の仕組みが検討されるべきであり、それと同時に海南島に対して国内外での公債発行、借入による資金調達を弾力的に認めていくといった措置もとる必要がある。

開発資金の調達のためには第一に中央財政の支援、第二に制度金融機関の創設と国内金融の拡充、第三に不動産開発における経済特別区型の事業形態の採用、第四に外引内聯促進のための諸施策の実行がなされねばならない。第一の点は海南島地方財政の強化はもとより必要であるが、生産基盤、生活基盤の立遅れた海南島の現状からみて、将来の海南島の公共事業を地方財政に大きく依存することは自ずと限界がある。したがって国の直轄事業、補助金事業の範囲を広く考えるとともに、補助率の弾力的な運用も必要であろう。

第二の点は大規模投資を要する事業や収益性の劣る事業で政策的にその振興を図っていくことが望ましいものについて、長期かつ低利の産業資金を供給していく機関（海南島開発金融機構といったもの）の設置が必要と考える。それによって海南島の経済開発全体の視点から政策的な資金配分が行えるとともに、国内外の資金を幅広く調達することができる。同機関の貸付あるいは出資対象プロジェクトとしては農業、鉱工業、住宅、社会福祉、環境衛生といった分野が考えらる。ただし既存の専門銀行とは十分な業務調整が必要である。この制度金融機関の創設とともに、資金余剰部門から産業部門への資金循環を円滑に行うための制度的な裏づけとして、金融機関の整備、資金市場の育成、地域資金市場のマクロ的コントロールの仕組みの確立も今後図っていくべきであろう。

第三に外国企業、他省の企業に提供する工業用地、建物、その他不動産の開発は経済特別区型の開発方式による開発資金調達が考えられる。それは土地使用料あるいはテナント料を利用者から徴収して開発資金とするものであり、海南島開発でも工業団地、観光ゾーンの開発はこの方式の採用がのぞましい。ただし、その場合の評価ないしは料金設定にあたっては国内ないしは海外他地域との比較の上で、あくまで総合的な競争力を失なわないよう慎重な検討が望まれる。

第四の外引内聯について、特に外引促進のためには輸出加工区の成功が重要なポイントであり、外国企業の誘致のために生産コストの比較優位がなければならない。生産コストとは単に労働賃金のみでなく、本来受けられるべき便宜が享受できないといった潜在的な

費用負担も考える必要がある。それらは行政コスト、労働コスト、不動産コスト、金融コスト、税法上の恩典等である。また輸出加工区進出企業は、製品の全量輸出を原則とするが、当該企業の状況に応じケースバイケースに国内市場の一部開放も認めていくべきであろう。内聯の促進は外引と同様であるが、加えて内聯企業の管理体系の明確化、経済的インセンティブの体系化、内聯企業に対する融資制度の拡充が図られねばならない。

## 7-2 計画実現にむけて

### 7-2-1 計画行政機構の一元化と広域計画行政ブロックの導入

海南島の行政区分は海南行政区政府（省政府）の下に漢区、自治州の区分があり、さらにその下に2市16県（現在は通什が市に昇格して3市16県）が存在している。実際には区・自治州に加えて90万人の人口を擁する農墾農場が存在し、農墾農場は海南行政区政府・漢区・自治州さらには市・県の行政とは切離され、広東省経由で中央に直結して運営されている。また、自治州は海南行政区政府の下にあるというよりも、むしろ農墾農場と同じく広東省経由で中央に直結している面が強い。したがって、実際の行政は①海南行政区政府=漢区、②自治州、③農墾農場という3つの行政主体の併存状態で行われており、それぞれが計画立案・予算獲得・事業実施について広東省・中央に縦に結ばれている。市・県レベルの行政はそれぞれ漢区の下に1市9県、自治州の下に2市7県が置かれている。

海南省への昇格を契機として、計画行政機構は省政府の下に一元化し、さらに均衡のある地域開発を行うために広域計画行政ブロックを新たに採用していくことを提案したい。

省政府の下に計画行政機構を一元化することは単に漢区・自治州を一元化するのみならず、さらに農墾農場をも省政府の計画行政機構の下に組み込んでいくことを意味する。農墾農場は人口、土地所有、熱帯作物栽培の経験蓄積、人材、組織力、企画能力、資金力等において、単に農業開発の上での作物生産計画、土地利用計画や水資源開発のみならず農産品加工工業をはじめとする工業部門への進出や流通機構の改善をはじめとするサービス業への進出にも大きな力を秘めた海南島には数少ない経済主体の一つである。したがって、従来のように農墾農場が省政府の計画行政機構の下に一元化されない場合、土地利用をはじめとして本計画で示した農業計画も実行に移されない恐れがある。