No. 21

中華人民共和国
海南島
総合開発計画調査

第1巻　要　　約

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 (1/11)

中華人民共和国
海南島
総合開発計画調査

第1巻　要　　約

1988年5月

最終報告書

日本国国際協力事業団

序　文

日本国政府は、中華人民共和国政府の要請に基づき、同国の対外開放政策の重要な拠点の一つである海南島の地域総合開発計画調査を行うことを決定し、国際協力事業団が同調査を実施した。

当事業団は、昭和60年７月に小泉純作（当時国際協力事業団企画部専門調査役）を団長とする第１次事前調査団（コンタクト・ミッション）を派遣し、昭和60年12月には五十嵐禎三（当時国際協力事業団企画部地域課長）を団長とする第２次事前調査団を派遣しＳ／Ｗの締結を行った。その後、（財）国際開発センターと（株）パシフィックコンサルタンツ・インターナショナルの下に、本城和彦氏（国際開発センター理事）を団長とし、地域総合開発計画策定に必要な各分野の専門家22名からなる本格調査団を編成した。

同本格調査団は、西暦2005年に至る海南島開発のガイドラインとなるマスター・プラン作成のため、昭和61年 3月より昭和62年10月までの期間、海南島における現地調査を実施し、その間、中国側のカウンター・パートである国家計画委員会国土局、広東省国土庁、海南行政区中日合作編成総合開発計画弁公室をはじめ同国の中央政府、地方政府はもとより広範な分野の研究機関等多数の関係者と討議を重ね、第１次現地報告書、第２次現地報告書、中間報告書、第３次現地報告書を作成した。その後、日本国内での作業を経て、本最終報告書完成の運びになった。

本報告書が、今後、中国における地域開発計画の立案ならびに海南島に対する関係者の理解を深め、具体的な援助実施の上で参考となり、ひいては日中友好に資することが出来れば幸いである。

最後に、本件調査に御協力、御支援をいただいた関係者各位に対し、深甚の謝意を表するものである。

昭和63年 5月

国際協力事業団
総 裁 柳谷謙介

伝　達　状

昭和63年 5月

国際協力事業団
総　裁　柳　谷　謙　介　殿

貴事業団より（財）国際開発センター及び（株）パシフィックコンサルタンツインターナショナルの共同企業体が受託いたしました「中華人民共和国海南島総合開発計画調査」の最終報告書が完成の運びとなりましたので、ここに提出いたします。日中両政府の緊密な協力のもとで、我々がこの調査を実施する機会を得ましたことは光栄とするところであります。

最終報告書は調査団（本城和彦団長）による二年間の作業成果をとりまとめたものであり、第一巻　要約、第二巻　マスタープラン、第三巻　農業開発計画、第四巻　鉱工業開発計画、第五巻　観光開発計画、第六巻　土地利用計画、第七巻　都市農村開発計画、第八巻　運輸経済基盤開発計画、第九巻　水資源・治水・利水開発計画、第十巻　エネルギー開発計画、第十一巻　財政投資計画の十一分冊から構成されております。

当調査の遂行にあたりましては、貴事業団ならびに政府関係機関の各位より多大なるご指導とご協力を賜わり、深く感謝申しあげます。また約17カ月間の現地作業に対しては、国家計画委員会国土局をはじめとする中国政府関係機関より十分な協力があったことをご報告いたします。とくに昭和61年12月ならびに昭和62年 5月に開催されました日中合同意見交換会では活発な討議が行なわれ、最終報告書のとりまとめにあたって多くの示唆を得たことをあわせてご報告いたします。

おわりに、当調査が今後の海南島開発への一助となることを念願しつつ、調査期間中に賜わりましたご高配にあらためてお礼申しあげます。

（財）国際開発センター
理事長　門　田　英　郎

中国海南島総合開発計画調査団団員名簿

担　当	氏　名	（所属）
団長・総括	本城和彦	（ＩＤＣ）
副総括・地域計画	白須　孝	（ＩＤＣ）
運輸経済基盤	小山伸広	（ＰＣＩ）
財政・投資	梅村賢二	（ＩＤＣ）
農　業	森　　基	（ＩＤＣ）
土地利用計画	久米　正	（ＰＣＩ）
畜　産	板橋　勅	（ＩＤＣ）
水産１	喜原好文	（ＰＣＩ）
水産２	加藤泰久	（ＰＣＩ）
林　業	藤村　隆	（ＩＤＣ）
鉱工業	金子　勝	（ＩＤＣ）
鉱物資源	坊城俊厚	（ＰＣＩ）
観　光	小久保恵三	（ＩＤＣ）
都市・農村開発	市川宏雄	（ＩＤＣ）
地区計画	伊藤清武	（ＰＣＩ）
港　湾	永尾宣昭	（ＰＣＩ）
道　路	福留　学	（ＰＣＩ）
水資源	白岩弘行	（ＰＣＩ）
治水・利水	小沢軍次郎	（ＰＣＩ）
エネルギー	石田益実	（ＩＤＣ）
電　力	村上格一	（ＰＣＩ）
衛星写真解析	加藤洋一	（ＰＣＩ）
通　訳	久保貴弘、渡辺俊一	

ＩＤＣ：（財）国際開発センター

ＰＣＩ：（株）パシフィックコンサルタンツインターナショナル

目　　次

序

西暦2005年を目標年次とした中・長期的な海南島開発の指針を得ることを目的とした「海南島総合開発計画調査」は、日中両国政府間の技術協力プロジェクトとして1986年３月に開始され、1988年５月の最終報告書提出に至る27ヵ月間を大きく３つの計画立案ステージに分けて実施された。

計画立案の第Ｉステージは「開発必要性の把握と開発潜在力の評価」を目的として1986年３月から10月の期間にわたり実施され、同年５月には主として現状分析を行った「着手報告書」が作成された。引き続き、開発政策のレヴューならびに開発潜在力の評価を行い、同年10月に作成した第一次現地報告書では「未利用資源の開発と均等分散発展シナリオ」ならびに「産業構造高度化による成長加速シナリオ」という２つの開発シナリオを提示した。

1986年11月からは計画立案の第Ⅱステージである「地域総合開発計画の概定」を目的とした調査に移行した。同年12月には中央・広東省・海南行政区の政府機関関係者ならびに大学・研究所等の専門家を交えて先に提示された２つの開発シナリオが検討され、2005年において想定される中国平均の経済水準（一人当たり工農総生産）を海南島において達成することが本計画の基本目標とされた。これは開発目標との関係でいえば２つの開発シナリオで設定された目標のほぼ中間に位置するが、基本的には高い生産目標を設定し、その実現に向けて生産体系を構成していく目標達成型の開発戦略が必要であることを意味している。この目標設定をうけて、その後の作業において農業・工業の生産部門をはじめ、観光、都市開発、交通・通信、水資源開発、エネルギー等の主要計画分野における開発戦略・開発構想を取りまとめ、第Ⅱステージ調査の成果として、1987年２月には「中間報告書」が提出された。

1987年５月には再度、中央・広東省・海南行政区の政府機関関係者・大学・研究所の専門家を交え中間報告書に示された開発構想について広範な観点からの検討が行われた。その詳細は1987年５月に提出された第二次現地報告書に記載されているが、要点は中央ならびに広東省関係者から中間報告書の開発構想において提示されている資源利用型基幹工業プロジェクトの規模は、海南島における工業開発のうえでの劣勢条件ならびに広東省全体の工業配置という観点からみると規模が過大でありすぎると指摘されたことであった。海南島は経済特区に準じる地域として対外開放地区に指定されているが、同時に広東省の一

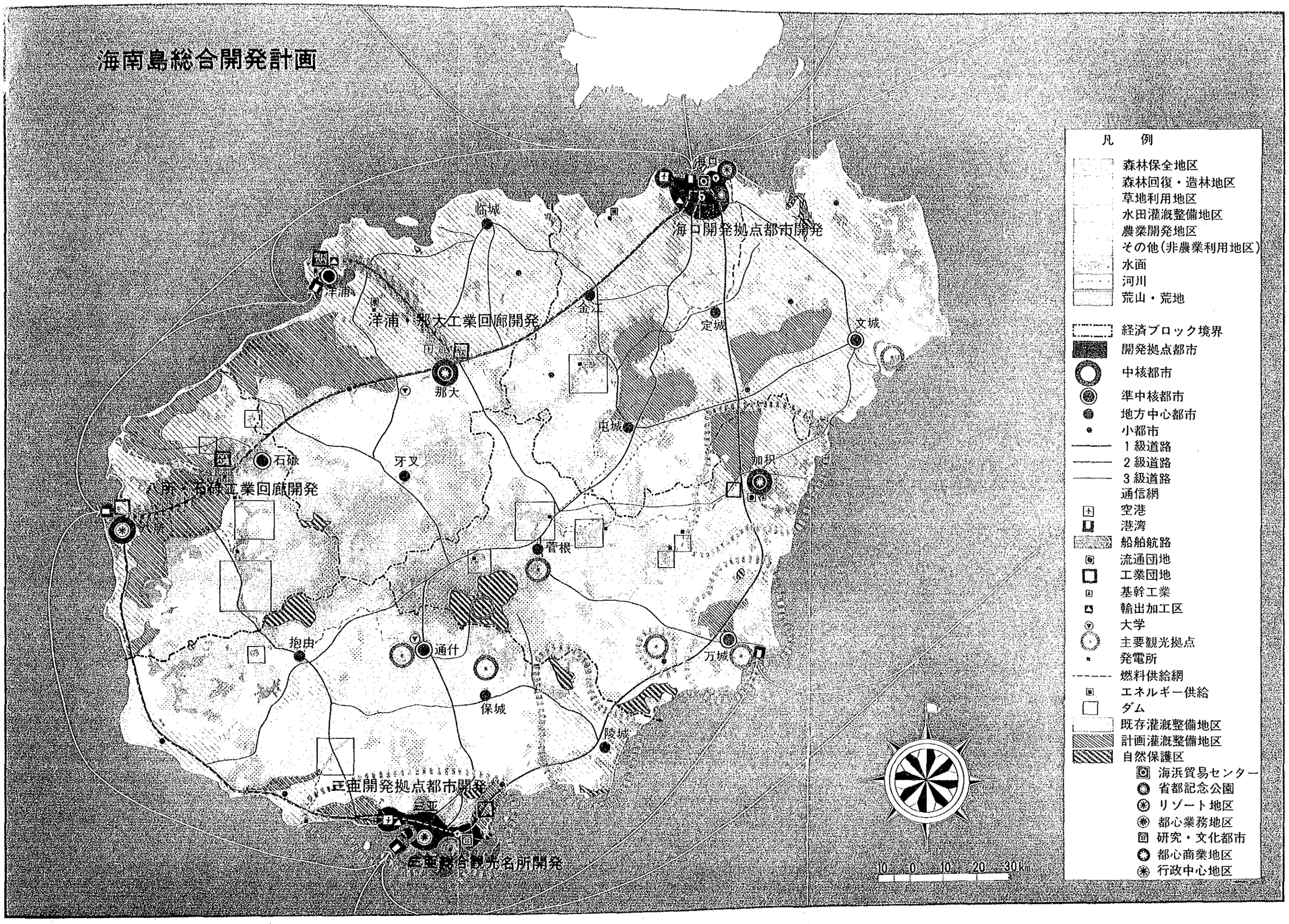
地域であるということが開発構想の最も基本的な前提条件であった。したがって、中央・広東省の支持が得られないと判断されたそれらの基幹工業は規模を縮小せざるをえない。また、基幹工業の規模縮小は開発フレーム、すなわち単に経済面のみならずその他の部門における開発目標体系全体の修正を迫るものである。」

計画立案の最後の段階である第Ⅲステージ「プロジェクトの形成と地域総合開発計画の策定」は1987年２月中旬から開始される予定であったが、先に述べた開発構想に関する検討結果を踏まえて、経済開発フレーム、社会開発フレーム、空間開発フレーム、各分野における将来需要等の改訂作業を行い、第Ⅲステージの計画立案作業は当初予定より６カ月遅れて1987年８月から開始され、同年10月には第Ⅲステージにおける第１の作業である「プロジェクト形成」の作業結果としての第三次現地報告書が提出された。しかしながら、改訂フレームの提示と前後して1987年８月には国務院より突然に海南省設立の提案が発表され、1988年４月に海南島は海南省に昇格した。一方、本計画立案調査の最終報告書の提出は1988年５月とされており、残された計画策定期間内においては省昇格にともなう前提条件の変化に対応して新たに計画を修正する時間的余裕はなく、また、計画修正のための政策条件も現段階では明確になっていない。したがって、本計画は1987年８月の改訂フレームをベースとして展開している。

本報告書は最終報告書全体の要約となっているが、さらに詳しい全体マスター・プランは第２巻に示されている。そして、第２巻マスター・プランはそれ以降の第３巻から第11巻に至る部門別報告書のエッセンスをとりまとめたものとなっている。各々の詳細は各部門報告書を参照されたい。さらに、これらの最終報告書に加えて、計画立案の過程で45巻の作業報告書も作成されているので、これらも合せて参照願えたら幸いである。

海南島に対する政策上の優恵措置は未だその全貌が明らかにされていないが、省昇格にともない、より大きな自主権の付与と既存の経済特区以上の優恵措置を与えるという基本的な中央の政策意志は明らかにされている。それは同時に新たな開発の可能性を示している。つまり、本計画において示した2005年の到達目標は2000年あるいはそれ以前に前倒しに達成される可能性がないわけではない。事実、計画はその実施にともなって予想しなかったような様々の変化を引き起こすから、それにともなって絶えず継続的に検証していかなければならないものである。海南省への昇格は前提条件の変化につながるが、それはただちに計画の構造的変化を意味するものではない。計画の論理が整合性のとれているものであればその修正はそれなりに容易であるといえよう。今後、開発の実情に応じて、しかるべく計画の修正が望まれる次第である。

海南島総合開発計画


海口
海口開発拠点都市開発
臨城
洋浦
洋浦・那大工業回廊開発
金江
定城
文城
那大
屯城
石碌
八所・石碌工業回廊開発
牙叉
加积
菅根
抱由
通什
万城
保城
陵城
三亞開発拠点都市開発
三亞
三亞総合観光名所開発
凡　例
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
その他(非農業利用地区)
水面
河川
荒山・荒地
経済ブロック境界
開発拠点都市
中核都市
準中核都市
地方中心都市
小都市
1級道路
2級道路
3級道路
通信網
空港
港湾
船舶航路
流通団地
工業団地
基幹工業
輸出加工区
大学
主要観光拠点
発電所
燃料供給網
エネルギー供給
ダム
既存灌漑整備地区
計画灌漑整備地区
自然保護区
海浜貿易センター
省都記念公園
リゾート地区
都心業務地区
研究・文化都市
都心商業地区
行政中心地区
10 0 10 20 30km

1. 開発の現状と課題

海南島は中国の最南端にあり、熱帯性の恵まれた気候条件によって熱帯作物を中心とする栽培農業や林業・畜産発展のための豊かな土地資源に恵まれ、また水産業・観光業の開発可能性も大きく、重要な鉱業資源も多く賦存している。このような恵まれた条件にも拘らず、現状の海南島は中国の中でも開発の遅れた地域に属している。

その第１の理由は、従来海南島は中国の計画経済の中で中国大陸への原料供給地としての役割に位置付けられてきたことにある。第２の理由は、それとの関連で、中国大陸、特に広東省の珠江三角洲地帯を中心にした閉鎖的経済システムの中に孤立してきたことにある。第３の理由は、閉鎖的経済システムの中でみると中国の中心部からは極めて僻遠の所にあり、交通やエネルギー供給等の条件は極めて悪くかつコスト高になり、かつ原料供給地としての役割からは工業・第３次産業発展のための基盤施設の整備に力が注がれてこなかったことにある。

このような状況の中で、主として海南島の経済発展を支えてきたものは熱帯作物を中心とする農業部門であった。その成長は、長年にわたるゴム生産の努力が漸く成果を上げはじめたことにより1970年代に特に著しいものがあったが、一方において水産業、畜産業、林業の開発は今後の課題として残されている。加えて、森林荒廃と耕作放棄による広大な荒地・荒山が残されており、農業の面的拡大の余地は大きい。一方、工業部門はゴムをはじめとする農産品の１次加工と年間 350万トン産出する鉄鉱石で工業部門生産額の５割を占めていることに示されるように、非常に脆弱な体質であり、1983年以降は経済体制改革にともなう企業整理で実質生産額は一時マイナス成長に陥っている。このようなことから、1985年の総生産額の部門構成は農業が37%、第３次産業が38%、工業部門が25%と著しく農業に傾斜しており、中国全体としては既に1950年代に克服した産業構造にとどまっている。さらに農業に傾斜した産業構造に起因して、一人当たり総生産額を指標とする経済水準は全国平均の６割という低いレベルにとどまっている。

上述の産業構造を反映し、労働力の部門構成においても農業労働力が74%という圧倒的な割合を占め、工業部門労働力はわずかに７%、農業工業以外の部門で19%という就業構造になっている。そして、総人口 598万人のうち都市人口はわずか14.5%の86万人にすぎず、85%強にあたる 512万人が農村に居住して農業に従事している農業・農村社会でもある。

このような農村社会において、従来の島内諸地域の開発は農村を基本単位としてそれらの均等な発展を図りつつも、個々の単位が閉鎖的自給自足経済に近い状態におかれた均等分散発展型のものであった。したがって、工業基盤の整備はいうにおよばず、農業基盤施設や水資源開発においても広域的な施設整備は実施されてこなかった。また、原料供給ないしは資源の１次加工という計画経済体制の中での分業の位置付けにより、工業ならびに第３次産業の発展に必要な都市集積もみられない。最大の都市としての海口市の人口は総人口の５％にあたる29万人にすぎず第２位の都市である三亜の人口はわずかの７万人である。海口・三亜を除くと19に細分化された市県の中心都市としての県城鎮が２～３万人の同様な規模を持つ小都市として併存している。

このような現状に対し、中国の開放経済体制への移行は海南島の開発に対して新たな機会を作り出した。中国の沿岸部の開放の一環として1983年に海南島は経済開放区として指定され、その後、1988年４月には広東省の１地域から新たな省としての海南省に昇格し、中国で最大の経済開放区となった。それは、南シナ海に面し東南アジア諸国に最も接近しているという海南島の戦略的な位置の重要性を認め、従来の中国の中での海南島という位置付けを転換し、世界の中での海南島に開放し、「外引内聯（外資の導入並びに内地企業との連携）」を積極的に利用した経済発展の新たな拠点を造りだそうとする国家の意志が明らかにされたことを意味しよう。

したがって、現時点における海南島総合開発計画の課題は、この新たな展望に対応して、海南島がいかにしてその優勢条件を最大限に活用し、かつ劣勢条件を克服して産業構造を近代化しつつ開発を進め、それを通じて中国全体の発展にも貢献しうる有力な地域に成長するかということであると考える。

2. 開発基本戦略と開発目標

2－1 開発基本戦略

対外開放により、中国において最大の経済開放区として発展させるという国家政策を基にした海南島開発戦略は、以下の３つの基本戦略に集約できる。

① 農業に傾斜した産業構造から工業・観光・第３次産業の振興による産業構造の高度化をめざす。
② 閉鎖的均等分散発展から開放的市場経済に基づく島内開発拠点ならびに広域経済ブロックの形成をめざす。
③ 産業構造の高度化と開発拠点・広域経済ブロックの形成に見合った基盤施設の整備を行う。

2005年を目標年次として、上記基本戦略は、短・中期開発戦略（開発前期：1995年目標）と、中・長期開発戦略（開発後期：2005年目標）の組合わせで展開されていく。

産業構造の高度化という第１の基本戦略に対しては、短・中期的には未利用土地資源の面的開発を軸にした農業各部門の振興ならびに島内資源の加工度を高める資源加工型工業の振興を基本戦略とする。また、短・中期的に海口市を中心に外引内聯促進のための一定の工業基盤を整備し、中・長期的な目標である輸出型経済構造の基礎造りを行うとともに、同じく短・中期的には三亜開発拠点形成のための観光開発に取組むものとする。

開発拠点ならびに広域経済ブロックの形成という第２の基本戦略に対しては、短・中期的には、海口ならびに三亜という海南島の北と南を代表する開発拠点都市形成に重点的に取組み、中・長期的には島内各地域の均衡のとれた発展を目指して５つの広域経済ブロックの形成を図り、その中心（中核）都市を形成していく。

基盤施設の整備という第３の基本戦略に対しては短・中期的には海南島の骨格を形成する交通・通信・水資源・エネルギー施設整備に努め、中・長期的には骨格となる基盤施設をもとに５つの広域経済ブロックにおける面的な施設整備に発展させていく。

２－２　開発目標の設定

中国の長期の最重要政策目標として国民的コンセンサスを得ているのは、「今世紀中に農業、工業、国防、科学技術の近代化を全面的に実現して、中国の国民経済を世界の前列に立たせる」という「４つの近代化」政策と、それに基づく経済建設の目標値として、「全国の年間工農業総生産額を４倍、すなわち1980年の 7,100億元から2000年の２兆8,000 億元前後に増加させる」という「４倍増」計画である。

海南島の1985年における一人当たり工農業生産額は中国平均水準の６割のレベルであるが、中国全体としての工農業生産額４倍増計画を踏まえつつ、中・長期的な開発基本目標は2005年を目標年次として一人当たり工農業生産額でみた経済水準を中国平均に近い水準に引上げていくことと設定した。

2005年の総人口は 770万人になるものと予測され、1985年の人口 598万人から約 1.3倍、 170万人の増加が見込まれる。上記基本目標を達成するためには総生産額（1980年価格）を1985年の60.3億元から少なくとも 5.7倍の 344億元に拡大する必要がある。これを生産基本目標として、産業構造全体の望ましい変化の方向ならびに農業と鉱工業における計画作業の結果を反覆調整しつつ、各部門生産額の目標を設定した。

（１）産業構造のフレーム

農業部門は1985年の約22億元から2005年にかけて４倍増の87億元を目標とする。短・中期的には未利用農地の面的拡大ならびに水産業の発展を重点とし、中・長期的には熱帯作物の拡大普及を前提とした高収益性農業への転換を図っていく。

工業部門は開発前期においては農産加工工業と資源利用型基幹工業の振興、開発後期は外資企業導入による輸出加工区の定着を基本方針として1985年の14.6億元から2005年には8.6 倍の 126億元を開発目標として設定した。第三次産業については、農業と工業の生産目標ならびに先進地域における産業構造を踏まえて1985年の23.5億元から 5.6倍にあたる131 億元を2005年の開発目標とした。

産業構造は1985年の農業37%、工業25%、第３次産業（建築・運輸・商業以外のサービス業をも含む）38%という農業主導型の構成から、2005年には農業25%、工業37%、第

３次産業38%という工業・第３次産業主導型の構成に変化させていく。

国民収入を指標とすると、1985年の30億元から2005年には５倍の 151億元を目標とすることになる。2005年の一人当たり総生産（但し、農業、工業、建築・運輸・商業の５部門のみ）は約 3,800元となりほぼ全国平均（日本調査団推計の2005年中国平均は約 4,000元／人）、また一人当たり国民収入は約 1,600元となり、全国平均（日本側調査団推計では約 1,500元／人）を若干上回る水準になるものと想定される。

（２）投資のフレーム

投資の規模は国民収入の増加から推計した。開発戦略においては、前期の10年間は後期の10年間の成長型経済の定着のための準備期間として位置付けられた。そこでは工業基盤、インフラ整備への投資を集中、圧縮していくべきであるがこうした投資は投資効率という点で低い。しかし前期の投資規模の拡大はその後の投資効率の改善につながる。

このような観点から、成長目標達成のための投資規模を推定した結果、通期で 670億元の投資となる。産業部門別には農業 100億元と、工業 205億元、その他 365億元の内訳である。但し、これは1985年価格である。

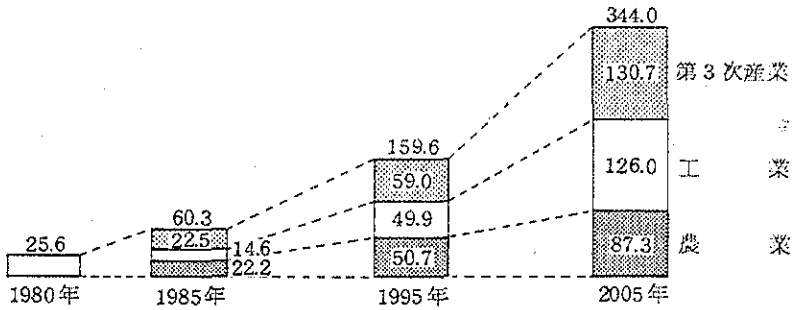
（３）就業構造のフレーム

産業構造の変化は各生産部門間の生産性格差があるために必然的に労働力の産業間の移動を促し、就業構造を変化させる。従来は戸籍制度による厳格な人口移動の制限があり、職業選択の自由も制約されてきたが、今後産業構造の変化に弾力的に対応していくためには市場経済の流れの中で人口移動の制限を緩和することにより、就業構造の転換を促進していくことが必要となる。

人口増加にともない、社会労働力も1985年の 293万人から2005年には 390万人へと約 100万人の増加が見込まれる。労働生産性格差は1985年において農業の１に対して工業／第３次産業では 4.6であった。中国の歴史的発展の経験からもこの部門間格差は縮少していく方向にあり、本計画では2005年において農業の１に対して工業／第３次産業を3.6 程度にすることを目標とした。結果的に農業労働力は1985年の 238万人から2005年の245 万人へとほぼ横ばいで推移し、工業／第３次産業で1985年の55万人から2005年には

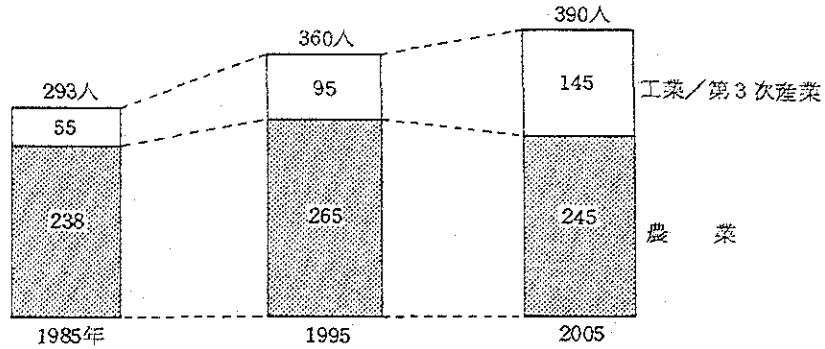
開発フレーム

総生産目標（１９８０年価格：億元）

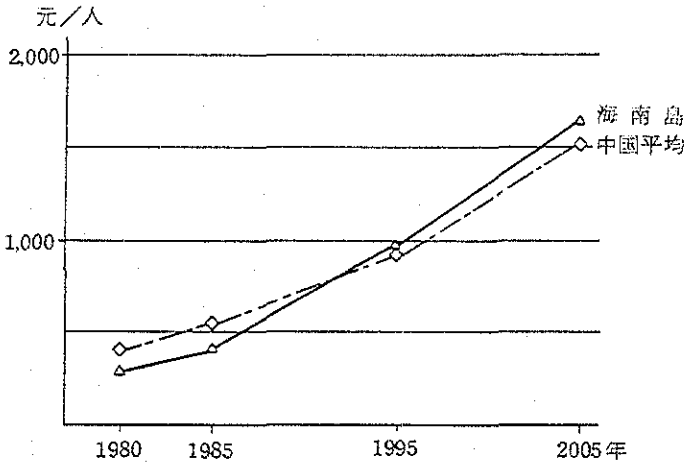


（１９８０年は農業，工業，建・運・商）

労働者数の見通し（万人）

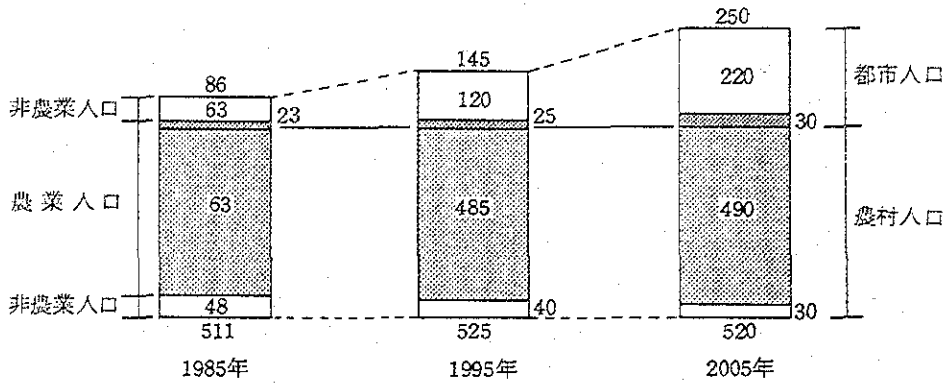


１人当り国民収入の見通し（１９８０年価格）



注：農業，工業，建・運・商の５部門のみ，中国平均は日方調査団推計。

都市・農村人口と農業・非農業人口の見通し（万人）



145 万人へと約90万人の新規雇用吸収を目標とすることになる。労働力の部門構成は1985年の農業81%、工業／第３次産業19%から2005年にはそれぞれ63%と37%になるものと想定している。

（４）都市・農村人口のフレーム

経済構造の工業・第３次産業へのシフトと就業構造の変化に弾力的に対応していくためには、市場経済のメカニズムを通じて都市集積を図っていくことが必要とされる。就業構造の変化に対応して農業人口は1985年の 486万人から2005年には 520万人へと約 1.1倍、35万人程度の増加にとどまるが、一方非農業人口は 112万人から 250万人へと 2.2倍、140 万人の増加が見込れる。

2005年においては非農業人口 250万人のうち 220万人が都市に居住し、30万人が農村部において行政サービス・商業等に従事するものと想定した。一方、農業人口は2005年において都市部に30万人、農村部に 490万人が居住するものと想定した。したがって、農村人口は1985年の 511万人から2005年には 520万人へとほぼ横ばいで推移していくのに対し、都市人口は87万人から 250万人へと 2.9倍、約 160万人の増加を見込んでいる。都市人口比率は1985年の14.8%から2005年には32.5%程度に上昇するため、それに対応した都市形成が重要な開発課題となる。

（５）人材育成のフレーム

海南島開発にとって、農業、工業、第３次産業を問わず、多様な専門分野における人材不足は深刻な問題である。短期的には島外から必要となる専門分野に応じて人材を導入していくことで対応しなければならないが、中・長期的には島内での人材育成を重視していくべきであろう。

1985年の高等学校（高級中学）進学率は16才人口に対してわずかの２割と推定され、これは日本の1950年の水準である42%の半分にも満たない。日本ならびに台湾省の歴史的体験を参照しつつ、2005年においては高校進学率を75%と設定した。日本では既に1960年後半に到達した水準である。この結果、高校在学生数は1985年の７万人から1995年には15万人、2005年では27万人程度になるものと見込まれる。2005年の専門分野別内訳は普通高校14万人、農業高校３万人、工業・商業高校10万人程度を目途とすべきであろう。

大学レベルの教育機関としては、現在のところ海南大学、華南熱帯作物学院、海南師範学院、自治州師範専科学校の４校が存在し、1985年の在校生数は約 4,000名、入学者数は約 1,500名であった。また同年の19才人口に対する大学進学者の割合は、約１％程度と推定される。日本の場合、この割合は1955年において10％、1965年で17％、1970年で24％と推移している。

本計画においては、大学教育の拡充について、19才人口に対する大学進学者の割合を1995年で５％、2005年で16％程度に引き上げることを目標として設定した。この結果、大学在学生数は1995年に 3.6万人、2005年には 5.7万人程度となる。2005年における大学在校生数の総人口に対する割合は0.75％程度となるが、台湾省においてはこの水準は既に1966年に達成されている。

これらの大学生を吸収していくためには、現在の４大学の拡充に加えて、1995年までに海南医学院（仮称）、海南農学院（仮称）、三亜大学（仮称）の３大学の設立、さらに2000年までに対外経済貿易学院（仮称）ならびに海南管理学院（仮称）の２大学の増設が必要とされる。

この目標が実現された場合、大学卒業学歴者は1985年の 1.7万人から2005年には９倍の15.4万人、高中卒学歴者は 2.6倍の 144万人程度に蓄積されていく。中国における現在の教育水準から考えると、この目標は過大であるとの印象を受けるかもしれない。特に大学教育についてはそうである。しかし、2005年における中学・高卒学歴者は約 280万人と推定され、これは同年の６才以上人口の40％にすぎない。この水準は台湾では既に1982年に達成されている。2005年の大学卒学歴者15.4万人は同年の６才以上人口のわずかに 2.2％にすぎない。これは台湾ではすでに1963年に達成されている水準である。人材育成がいかに急務とされているかを示すものといえる。

短期間的にみると、1990年の大学卒学歴者は 2.6万人に達するもの推定される。しかし、これは1990年の６才以上人口の 0.4％の水準である。大規模基幹工業の成立、第三次産業、中でも金融・貿易の業務拡大等を考えると、経済・行政管理人材の深刻な不足に緊急の対応が必要である。仮に1963年の台湾のレベル、すなわち 2.2％の大卒人材確保のためには1990年で約10万人が不足することになる。何よりも中央・全国各省の支援が必要とされる所以である。

3. 生産部門開発計画とエネルギー開発計画

3－1 農業開発計画

農業は生産額からみても労働力からみても現状における海南島経済の中軸をなしている反面、先進的な技術を利用した工業発展は短・中期的には多くの困難を抱えている。したがって、開発前期に農業開発の重点を置くべきであり、2005年までの農業開発目標の６～７割は1995年を目途に達成していくものとする。前期における農業生産の拡大なくしては、海南島における従来の工業生産技術を生かした農産品加工工業の基盤も成立せず、また開発に必要とされる外貨獲得も困難である。

農業開発の上での基本課題は①熱帯気候帯に位置するという自然条件を踏まえた土地資源の有効利用、②土地ならびに労働生産性の向上、③生産農家に対するサポーティング・サービスの強化の３点にある。①と②に対しては栽培農業，林業，畜産業，水産業という農業を構成する４部門について、(a) 土地利用上の競合と補完、(b) 土地利用型の農業、すなわち作物栽培，人工造林，草地放牧利用の単位面積当たり生産額および収益性の比較という原則に基づいて開発の方向性を求めた。

農業生産額の増大には経済性の高い作物栽培が必要とされる。海南島の土地利用現状は、水田・畑地・ゴムの栽培農業用地が全島面積の25％にあたる 1,260万ムー、林業用地が17％にあたる 869万ムー、水面が４％の 205万ムーであり、残りは牧地・その他用地である。荒地・荒山は1985年において約 900万ムー存在すると推定されており、これはその他用地として区分されている。荒地・荒山に代表される未利用土地資源の開発を含む農業土地利用にあたっては①作物栽培に適する土地は水資源の利用可能量と調整しつつ作物栽培にあて、②草地放牧ならびに人工造林は作物栽培に適さないところで行い、③人工造林は水土保全の観点から必要なところと草地利用に不適当なところで、なおかつ環境保全の観点が必要になる傾斜地で行うという開発序列を立てた。

作物選定にあたっては生産性と品質の向上は全期間を通じての努力目標とした上で①現在普及している有望作物の面積拡大と単収増を基本とし、②短・中期的には少額初期投資で早期資金回収が可能なパイン，野菜などの振興と新規作物の導入準備、③中・長期的には伝統的有望作物の新規地域への拡大普及と新規有望作物の適地への普及を基本戦略とした。地域的には、気候条件や土壌等を勘案し、それぞれの地域で適地適作の原則を貫くこ

とした。

上述の開発基本方針に基づき、栽培農業用地は1985年の 1,260万ムーから2005年には1,740 万ムーへと 1.4倍、 480万ムーの農地拡大・基盤整備をしていくことを目標とした。そのうち、灌漑水田面積は1985年の 273万ムーから2005年の 283万ムーへと、ほぼ現状と同水準に置かれる。しかしながら、水資源の地域分布を有効に利用し、安定した二期作を保証していくためには、東海岸沿いの海口、琼山、文昌にかけては水田面積を減少させていき、西海岸沿いの臨高、儋県、昌江、東方にかけての地域で水田面積の増加を図ることが必要となる。

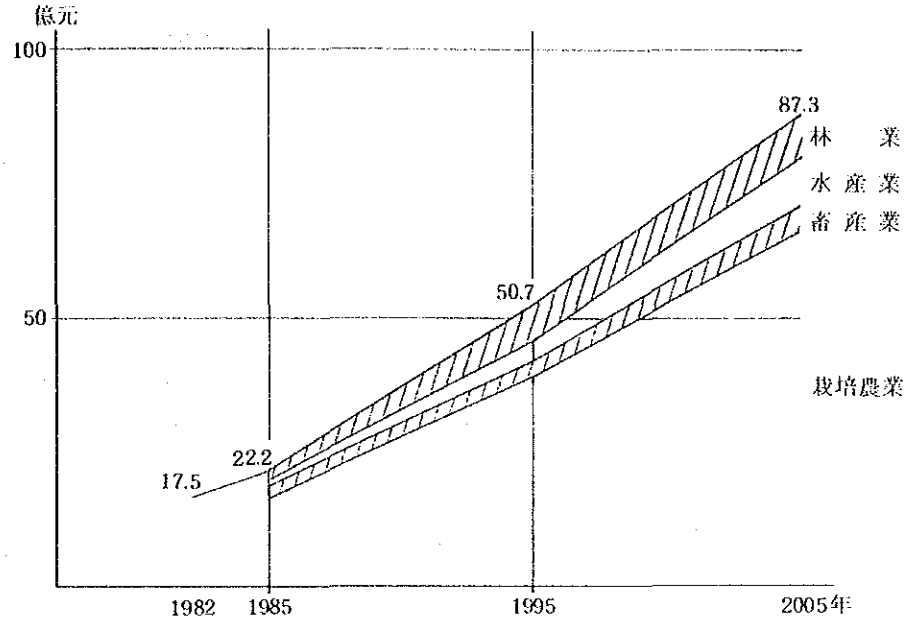
栽培農業用地の新規拡大分 480万ムーのほとんどは畑作用地の拡大であり、特に収益性の向上を狙いとする熱帯作物栽培面積を 430万ムー拡大していくことを目標とした。主要作物の目標は、ゴムについては1985年の 460万ムーから1995年までに 580万ムーに拡大し、1995年以降は 580万ムーを維持していくものとし、ココヤシについては25万ムーから2005年に 140万ムーまで拡大していくこととした。その他の熱帯作物として、コーヒーは2.5 万ムーから61万ムーへ、コショウは 6.9万ムーから17万ムーへ、茶は10.5万ムーから22万ムーへ、果実類は29.2万ムーから 129万ムーへとそれぞれ面積拡大を図る。

これら栽培農業の生産性向上のためには、水田を含む農地基盤整備がともなわなければならない。海南島全体の灌漑面積（水田と畑地）は、1985年の 306万ムーから2005年にかけて約２倍の 613万ムーへの拡大を目標として利水計画を立てた（水資源の項を参照）。

林業用地についてみると、1985年の 869万ムーから 1.6倍の 1,360万ムー程度に増加させることが必要である。そのうち、天然林施業地については現在の 317万ムーを維持していくことにつとめ、人工造林地面積を現在のほぼ２倍に拡大していくことを実現しなければならない。それと同時に荒地の牧草地利用を推進し、2005年で約 170万ムー程度を確保していくべきである。

人工造林の推進、荒地の牧草地への転換措置は、単に旱魃、台風等の自然災害から農地や都市用地を保護し、水土保全による水資源の確保を目指す以上に、観光開発のための風光明媚で自然環境の保全された緑の“宝島”というイメージの形成にも必要なことである。

農業生産額目標（１９８０年価格）



農業主要開発指標

	1985年	1995年	2005年	1985−2005 純増加	1985−2005 増加倍数
農業土地利用（浄面積：万ムー）					
栽培農業用地	1,259	1,596	1,740	481	1.4
灌漑面積	306		613		2.0
灌漑水田	273	286	283	10	1.0
畑作用地	986	1,310	1,457	471	1.5
ゴム	461	580	580	119	1.3
ヤシ	25	102	140	115	5.6
その他作物	500	628	737	237	1.5
栽培面積	1,643	2,164	2,373	730	1.4
水稲	593	571	566	−27	1.0
畑地作物	1,050	1,593	1,807	757	1.7
熱帯性作物	774	1,098	1,202	428	1.6
温帯性作物	276	495	605	329	2.2
林業用地	869	1,063	1,358	489	1.6
人工造林地	552	746	1,041	489	1.9
天然林施業地	317	317	317	—	1.0
養殖面積	52.5	86.7	99.7	47.2	1.9
淡水養殖	48.7	62.3	71.0	22.3	1.5
海水養殖	3.8	24.4	28.7	24.9	7.6
放牧利用草地	—	—	168	—	—

養殖水面は、海水、淡水合わせて現在の53万ムーから2005年には 100万ムーへと拡大可能である。特に、臨高、儋県、文昌、陵水、三亜における開発潜在力が大きい。熱帯性作物や逆季節野菜の生産／移輸出と合わせ、短・中長期には輸出振興による外貨獲得の主要部門としていくことが肝要である。

また、三亜を中心とした海南島南部は従来から中国における南繁育種（熱帯気候を利用した種子改良・生産）の基地であった。しかしながら、品種改良やその指導は大陸の人材によって行われているのが現状である。海南島内における農業部門人材育成につとめ、南繁育種の従来の経験を基礎に将来はバイオテクノロジーの研究基地にしていくべきであろう。

以上の分野ごとの開発戦略と開発潜在力の評価を踏まえて、1995年ならびに2005年の県別生産量と生産額を積み上げて農業開発フレームを導いた結果、農業生産額は1985年の約22億元（1980年価格）から2005年の目標は約４倍の87億元となった。分野別には栽培農業が66億元（全体に占めるシェア76%、1985年比 4.1倍）、水産業９億元（同じく10%，13倍）、林業８億元（同じく９%，11倍）、畜産業４億元（同じく５%， 1.5倍）となる。

以上の農業開発を実施していく上で、後述する三大河川総合利用・五大ダム建設による通年安定した農業用水・農村人畜用水の確保、それと関連した農業基盤施設設備（特に水田と畑地灌漑）による農地造成は欠かせない事業である。しかしながら、それと同時に農民の生産意欲を向上させる措置がとられない限り上記目標の達成は困難であろう。生産振興のための事業として、まず第１に生産奨励を目的とする生産融資拡大が必要とされる。そこで、本計画においては水稲増産（栽培01）、畑作物生産拡大（栽培02）、蔬菜瓜類生産振興（栽培03）、果実類生産振興（栽培04）、薬用植物生産振興（栽培05）、熱帯作物生産振興（栽培06）、大中型漁船新造振興（水産01）、淡水養殖振興（水産02）、海水養殖振興（水産03）、人工造林推進（林業01）、畜産振興（畜産01）の11の融資事業を提案する（開発プロジェクトについては巻末のプロジェクト・リストを参照されたい）。これら融資事業に必要な資金は総額で約61億元と見積られる。生産振興のためには、この融資事業を中心に、優良種苗増殖配布により農民を支援していくことが求められる。そのため、作物優良種苗増殖配布（栽培07）、養殖種苗増殖配布（水産04）、林木種苗増殖配布（林業02）、優良家畜種苗増殖配布（畜産02）の４事業を提案している。事業費は約 0.5億元である。

新技術の開発や適応品種の選定などを行う試験研究機関の充実も今後の課題である。本計画においては全島レベル試験研究普及体制強化（大農01）として16カ所、地域レベル試験研究普及体制強化（大農02）として６カ所、その他に県レベル試験研究普及体制強化（大農03）、鎮（地方小都市）レベル普及体制強化（大農04）、拡大研究事業（大農05）ならびに家畜飼育展示事業（畜産03）の諸事業の提案をしている。このための事業費は約１億元と見積られる。

以上に加えて、農業各分野における基盤整備事業を提案した。まず栽培農業においては土地の効率的利用を促進し、荒地を畑地・水田に転換ないしは畑地を水田に転換するため農地造成事業（栽培08）と末端灌漑機械整備事業（栽培09）を融資事業として提案した。前者においては、畑地化 222万ムー、水田化53万ムーを対象とする。水産業分野の基盤整備としては14漁港を対象に、漁港／関連施設整備事業（水産05）と海老養殖支援事業（水産06）を提案している。基盤整備にかかわる事業費は約 6.4億元と見積られる。

３－２　鉱工業開発計画

現状における海南島の鉱工業生産は総生産額の４分の１を占めるにすぎない。その主な特徴は①農産品を原料とする加工工業の割合が工業生産の約半分を占めるという業種構造の結果として重工業より軽工業の比重が高いこと、②重工業の中では、採掘工業の比率が高く、比較的大きな開発潜在力をもつ鉱物質源の加工に至っていないこと、③製品は主として広東省内・島内市場で消費されていること、④大型工業企業が不在であり、零細規模工場が圧倒的に多いこと、⑤電子工業企業に代表される多数の外引内聯企業が近年設立されてきたが、計画経済と行政の枠組の中で多数の県政府がそれぞれ独自に小規模企業を設立しているため、人材・技術力・原材料購入等において集積の利益を発揮できていないことが挙げられる。

しかしながら、海南島が中・長期的な経済発展目標を達成するためには、その優勢条件を最大限に発揮しつつ、劣勢条件を克服して鉱工業部門の開発を進めていくことが必要となる。鉱工業開発の優勢条件は①中国の中では数少ない熱帯農作物の産地であること、②金属・非金属鉱物資源に恵まれていること、③東南アジア・太平洋諸国と位置的に近接していること、④対外開放政策のもとに経済特区並みの国家的優恵政策を与えられており、その優恵政策はさらに強化される方向に向きつつあるという点に求められる。

遠隔性、②エネルギー供給の不足、③脆弱な既存工業基盤、④経営・技術の担い手となる人材不足、⑤熱帯農作物の国際競争力が低く、その加工製品の輸出は必ずしも容易ではないといった点に求められる。

このような工業の現状、優勢条件の活用，劣勢条件の克服を課題として本計画においては①農産加工工業の開発、②金属・非金属鉱物資源，木材資源，水産資源の開発と加工、③地域市場型工業の振興・発展、④輸出加工区の開発、⑤既存地域企業の技術改造・経営改善の５つの鉱工業開発戦略を提案した。劣勢条件の克服との関係で開発の時間的順序を求めると、短・中期的には島内資源加工型工業の振興を中軸として内聯企業との合作強化ならびにエネルギーをはじめとする工業基盤の整備に対する国家的支援に的をしぼり、中・長期的な発展の基礎固めをし、中・長期的には外引（外資企業）による技術集約型工業・輸出加工型工業の導入と国際分業体制への参入による工業製品輸出を狙いとして外貨獲得産業の振興を図ることが基本方針となる。

短・中期的な島内資源加工度の向上の第１は農産加工工業の振興である。ゴム、砂糖きび、茶、ヤシ、熱帯果物を主とした伝統的な農産加工工業に、コーヒー、コショウ、木材加工、南薬など新たな農産加工品を加えて、1985年の 6.8億元（以下では1980年価格）から95年には18.8億元、2005年には35.4億元の生産を目標として設定した。

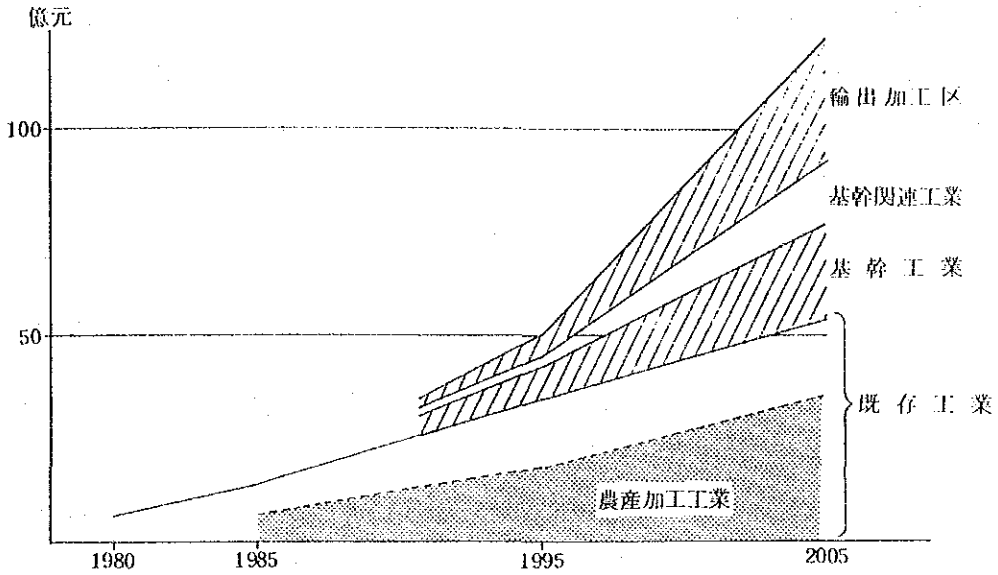
島内資源利用の第２点は金属・非金属鉱物資源の活用（基幹工業の開発）である。本計画においては、32種類の資源の開発潜在力を経済性に重点をおいて評価した結果、鉄、チタン、石灰石、硅砂、天然ガスに高い優位性が認められた。この結果をもとに、市場、エネルギー供給体制等と調整をとりつつ、以下のような基幹工業プロジェクトを提案した。ただし、鉱物資源探査そのものが全島をカバーしている訳ではなく、五指山～黎母嶺を中心とした内陸地域ならびに儋県西部から昌江県北部にかけての地域を主体に、今後継続的な資源探査が望まれる。

① 水尾地区における鉄鋼工業（工業01）：1995年鋼材30.5万トン、2005年鋼材70万トン

② 洋浦地区における天然ガス利用工業（工業02）：1995年合成アンモニア30万トン、尿素50万トン、2005年同じく50万トンと87万トン、ならびに合成アンモニア・尿素の系列製品

③ 海口におけるチタン・人造金紅石（工業03）：1995年チタン１万トン、人造金紅石1.4万トン

工業生産額目標（１９８０年価格）



工業主要開発指標

	1985年	1995年	2005年	1985−2005 純増加	1985−2005 増加倍数
基幹工業生産（万トン）					
銑鉄	—	0.6	0.6	0.6	—
鋼材	—	30	70	70	—
合成アンモニア	—	30	30	30	—
尿素	—	50	83	83	—
チタン白粉	—	1	1	1	—
金紅石	—	1,375	1,375	1,375	—
パルプ	—	5	10	10	—
製紙	—	3	6.7	6.7	—
水泥	—	100	160	160	—
板ガラス（万標準箱）	—	50	100	100	—
工業用地整備需用（ha）	—	1,010	2,150	2,150	—
工業団地	—	710	1,400	1,400	—
輸出加工区	—	300	750	750	—

④ 加積におけるパルプ・製紙（工業04）：1995年パルプ５万トン、製紙３万トン、2005年同じく10万トンと 6.7万トン

⑤ 海口と洋浦における苛性ソーダ（工業04）：1995年１万トン、2005年２万トン

⑥ 那大、水尾、叉河地区におけるセメント（工業06）：1995年60万トン、2005年 120万トン

⑦ 三亜におけるリン肥（工業07）：1995年10万トン

⑧ 海口と洋浦地区における板硝子（工業08）：1995年50万標準箱、2005年 100万標準箱

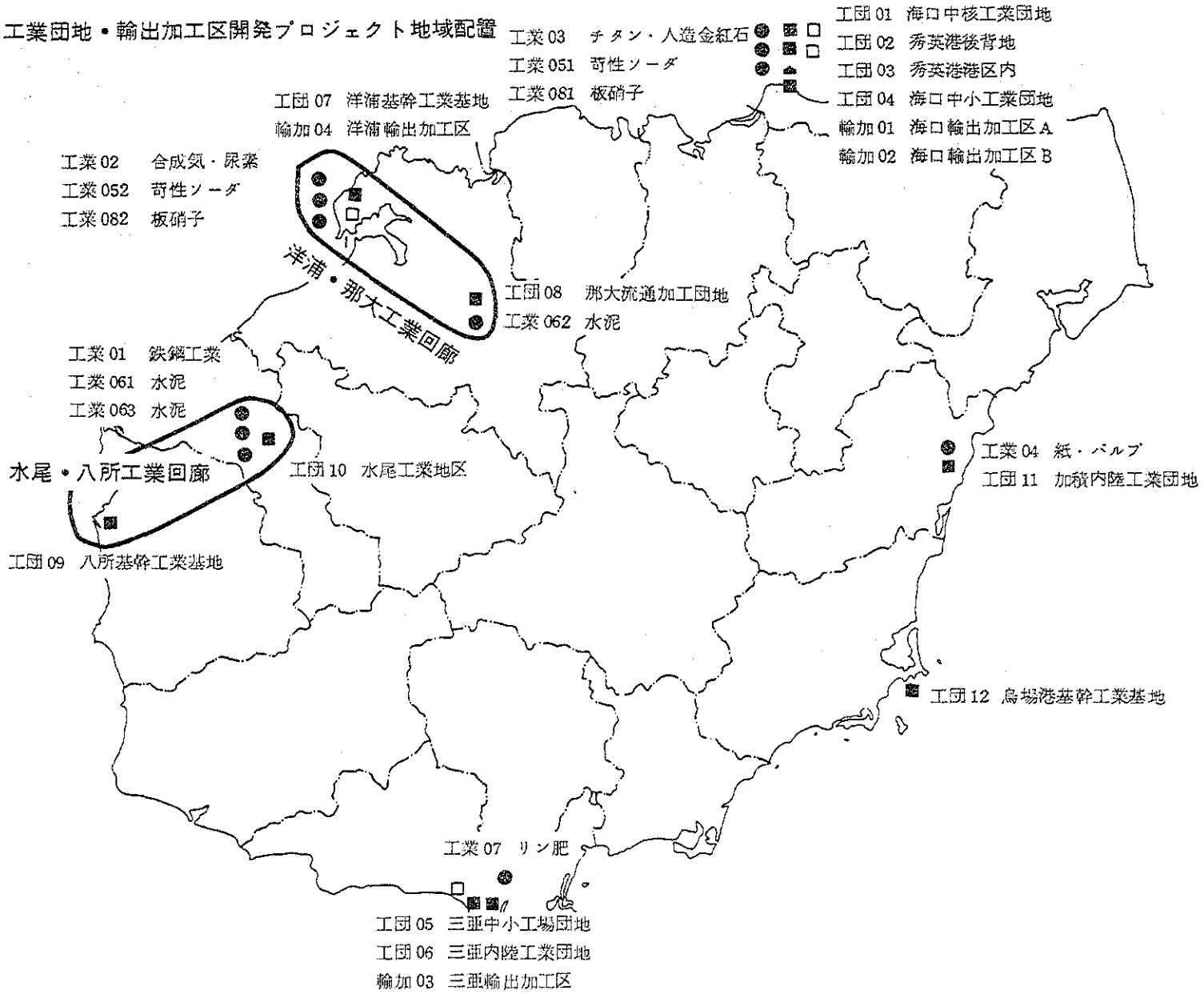
開発前期における基幹工業開発の基盤の上に、開発後期においては、化学工業体系、鉄鋼金属工業体系、建材工業体系、食品工業体系、製紙・紙製品工業体系を確立していくべきであろう。開発前期における資源加工工業の振興にあたっては、既存の技術から出発し、中でも特に基幹工業は中国国内の先進工業地域である珠江三角洲、上海、東北地方等との内聯を強化することにより実現していくことが基本とされる。これら基幹工業の生産額は1995年で 9.9億元、2005年で34.8億元となる。また、2005年までの基幹工業投資額は29.7億元と推定された。

前期工業開発のもう一つの重要な戦略は、東南アジア・太平洋諸国との地理的近接性と対外開放政策を活用した外引の強化である。 130万人といわれる海南島出身の在外華僑の多くはシンガポール、バンコックに居住しており、それらアジアの新興工業国は近年著しい経済発展をとげているが、それに伴って近隣諸国との関係を拡大する必要が増大して来よう。後期の本格的な外引の振興のためにも、その受け皿としての「五通一平（交通・通信・通電・通水・排水、用地）」の整備された工業団地ならびに輸出加工区の整備に早急に着手すべきである。

中・長期的には、既に述べた基幹産業の規模拡大と関連産業体系の確立ならびに輸出加工区での経験の上に、技術集約型工業を導入し、国際分業体制への参入による工業製品輸出を狙いとして外貨獲得産業の振興を図ることを基本方針とする。そのためには、外引の重点も香港、マカオ、東南アジア諸国から欧米、日本等にシフトしていくことが必要であろう。

このような工業開発戦略の実現のためには、短・中長期的には、海口、三亜両市における既存の都市集積の利用と集中的な工業基盤（五通一平）の整備、中期的には、洋浦資源

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



利用型基幹工業基地と洋浦生活区の整備が必要とされる。中・長期的には地方中核都市（経済ブロックの中心都市）の整備を狙いとする地方中核都市での工業基盤整備が推進されるべきであろう。輸出加工区としては、

① 海口輸出加工区A（輸加１）：300 ha　1990年着工
② 海口輸出加工区B（輸加２）：　40 ha　1996年着工
③ 三亜輸出加工区（輸加３）：180 ha　1998年着工
④ 洋浦輸出加工区（輸加４）：洋浦基幹工業基地の一部で2000年着工

の４プロジェクトを提案した。輸出加工区の生産額としては、1995年に５億元、2005年で30億元（関連工業生産額 4.8億元が誘発される）を目標としている。また、工業団地としては海口に４、三亜に２、その他に都市開発戦略と合わせて洋浦、那大、八所、水尾、加積、鳥場港にそれぞれ１ケ所づつの合計12プロジェクトを提案した。中でも海口中核工業団地（工団01、 120ha）、ならびに鉄鋼工業（工業01）が立地予定の水尾工業地区（工団10）はなるべく早期に整備される必要がある。

以上の鉱工業開発の目標を総括すると、生産額は1985年の14.1億元から2005年には 8.6倍にあたる 126億元となる。中・長期的な海南島経済開発を牽引してゆくため、目標追求型の開発戦略、開発プロジェクトの構成となっており、これを達成するためには単なる優恵政策の付与と諸制度の改善・人材の育成にとどまらず、エネルギー不足ならびに工業基盤の整備において財政面を含む国家的支援が必要とされる。

３－３　第三次産業と観光開発計画

第三次産業の生産額は1985年の23.5億元から、2005年には 5.6倍の 130億元程度になるものと想定した。流通の自由化にともない経済活動範囲は広域化し、それとともに新しい形での第三次産業の必要が生じている。単なる地区住民の日常生活の必要を対象とした小売業や飲食業といった機能だけではなく、増大する地域間の流動を支えるための運輸・通信サービスや、物資・資金のより円滑な流通のためのネットワークとしての卸売機能、金融サービス業、調査・研究・教育機能、さらには広域化し、複雑化する行政・経済の管理・運営とそれを支える専門化した業務関連サービスといった様に多様化しつつも階層的にも分化し、サービス業の立地もより高次のものになるにしたがってより大きい集積をもつ都市に集中する傾向が強まっていく。

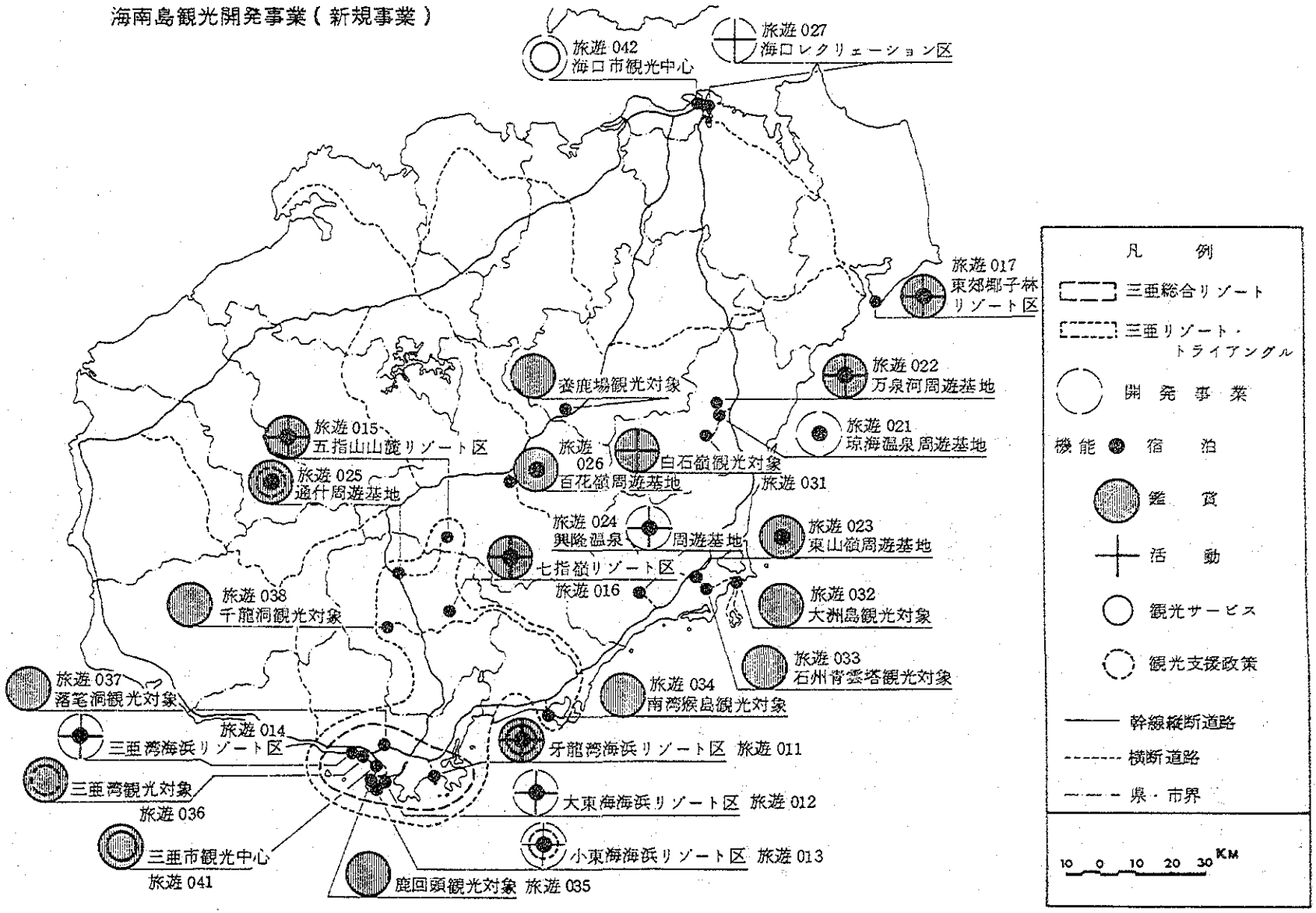
短・中期的には海口と三亜の既存の都市集積をさらに強めて、より高次なサービス機能を導入することに基本を置き、中・長期的には那大、八所、琼海という地方中核都市とのネットワークを強化していくことが基本方針とされるべきである。特に海口市では輸出加工区の整備とともに、外引振興による国際貿易・金融・情報機能強化の基地として海浜貿易センター（都市0303）地区の開発整備に早急に着手する必要がある。

第三次産業の中でも政策的に特に重点項目とされているのが観光開発である。しかしながら、海南島の観光開発は他の生産セクターと異なり、歴史的な経緯からこれまでに実績といったものはなく、1985年の来島観光客がおよそ 3.2万人といったいわば黎明期にあるというのが実情である。当然、観光資源賦存の把握と評価をはじめとして、観光部門を統轄する組織の整備・強化やあらゆる部門における人材育成の着手が急がれると同時に、ホテルを含む施設開発や観光整備も急を要する課題となっている。海南島では、現在の観光化を実質的に担っており、今後も観光開発の中軸となる香港・マカオ・在外華僑等の観光客と、今後政策的に誘致していこうとする日・米・欧の国際観光客という２種類の客層を対象として計画を策定しなければならない。当然、両者間ではプロジェクト・サイトやそのネットワーク、サービス水準、施設水準、行動圏、開発すべき観光資源のプライオリティが異なり、重視すべき交通基盤施設も異なる。観光の黎明期にあるということから、これらを包含した戦略立案が要請されるところに最大の課題があるといっても良いであろう。

開発規模の設定にあたっては、まず誘客目標のガイドラインを定めた。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40万人、後者40万人の合わせて80万人を見込んでいる。それに対応した観光客用のホテルも2005年では約6900室と現在の７倍の整備が必要となる。また上述のガイドラインの設定にあたっては、新三亜空港が1993年に供用開始となることを前提としている。

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香港・マカオ・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。その結果、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

海南島観光開発事業（新規事業）



センター整備を開発事業として提案した。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）、ならびに五指山山麗リゾート区（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。

３－４　エネルギー開発計画

農業に傾斜した経済構造を反映して、海南島の一人当たり年間総エネルギー消費は石炭換算454 kgと中国平均 1,050kgの半分以下という水準におかれている。1985年のエネルギー総需要量は石炭換算 268万トンと推定されるが、その供給構造は石炭19.6%、褐炭0.3 %、石油12.4%、水力12.7%、薪炭材41.2%、草・ワラ等14.2%となっており、低効率な伝統的エネルギーにエネルギー供給の55%を依存しているというのが現状である。また、石炭・褐炭・石油・水力の商業エネルギー需要のうち島内で供給できるものは28%にとどまり、他はすべて大陸からの移入エネルギーに依存している。

電力についてみると、1985年の総発電量は738 Gwh であり、一人当たり電力消費は126Kwh／年とこれも中国平均の半分以下の低水準におかれている。中国平均は世界平均の６分の１以下であるから、これは極めて低い水準といわざるをえない。現在の発電設備は火力10万KWに対し、水力が25万KWであり、発電量の84%が水力によるもので水力偏重型の構成となっている。ただし、三大河川を利用した大型ダムの開発がなされていない現状では、単なる電力不足に加えて通年安定した発電用水供給が不可能であり、乾期の尖頭負荷は雨期の半分以下に低下するため、乾期の定期的停電や電圧の変動等の深刻な問題を抱えている。

産業構造の高度化、すなわち、農業部門に傾斜した経済構造から工業・第三次産業を中心とする経済構造に移行していく基本戦略の実現にあたっては、①エネルギー不足そのものの解消とエネルギー消費水準の向上、②安定しかつ安価なエネルギー供給体制の確立に何をおいても取組まなければならない。

経済開発フレームから推定した2005年のエネルギー総需要量（標準炭換算：以下同様）は1985年の約 6.1倍の 824万トンに増加するものと見込まれる。それに対応するために、上述の課題を踏まえながら、以下のようなエネルギー供給構想を立てた。第１は島内エネルギー資源の活用である。まず、マキ・ワラ等の伝統的エネルギーは単に非効率であるの

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	2,861	5,896	5,158	8.0
発電設備出力（mw）	309	868	1,304	995	4.2
火力	84	575	991	907	11.8
水力	225	293	312	87	1.4

みならず、貴重な森林資源の破壊をすでにもたらしている。将来は減少させていくことを基本方針として、1985年の34.5万トンから2005年には16万トン程度におさえた。電力については将来は火主水従に転換していくが、同時に三大河川に極力大型ダムを建設して水資源の有効活用すなわち水力発電も組込んでいくこととした。2005年に水力発電は石炭換算で約75万トンのエネルギー供給となる。その他の島内エネルギー資源としては長破褐炭が存在する。島内エネルギー資源の活用という観点から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、中・長期的には長坡褐炭も発電用として積極的に開発に取組んでいくべきであろう。褐炭発電は電力供給構成の関係から2005年で標準炭換算約40万トンの供給に匹敵する発電を見込んだ。島内エネルギー資源として期待できるのは以上の３者であるが、その合計量130 万トンは、2005年の総需要量の16%にすぎず、残りの84%については移入エネルギーないしは天然ガス利用によらなければならない。このうち移入石油製品で賄えるのは、2005年において約 116万トンと見込まれ、島内エネルギー供給と合わせて 246万トン、すなわち総需要量の約30%となる。

したがって、2005年において標準炭換算で 580万トン、実際に移入されている石炭に換算すると 1,000万トンまたはそれ以上の量のエネルギー源が不足する。ここに多くの問題

の発生が予想される。第１に輸送体制である。海南島だけではなく、大陸側の輸送体制の整備がどのように対応していくだろうか。第２に、これと関連して安定供給に不安が残されることである。エネルギーの安定供給なくしては経済の円滑な運営は望めない。第３に長期的には石炭価格の上昇が見込まれる。海南島の経済成長のみならず、中国全体の経済成長も必須であり、当然中国全体としてのエネルギー需要も増大していくからである。加えて、海南島の場合、長距離海上輸送による運賃負担という不利が存在する。

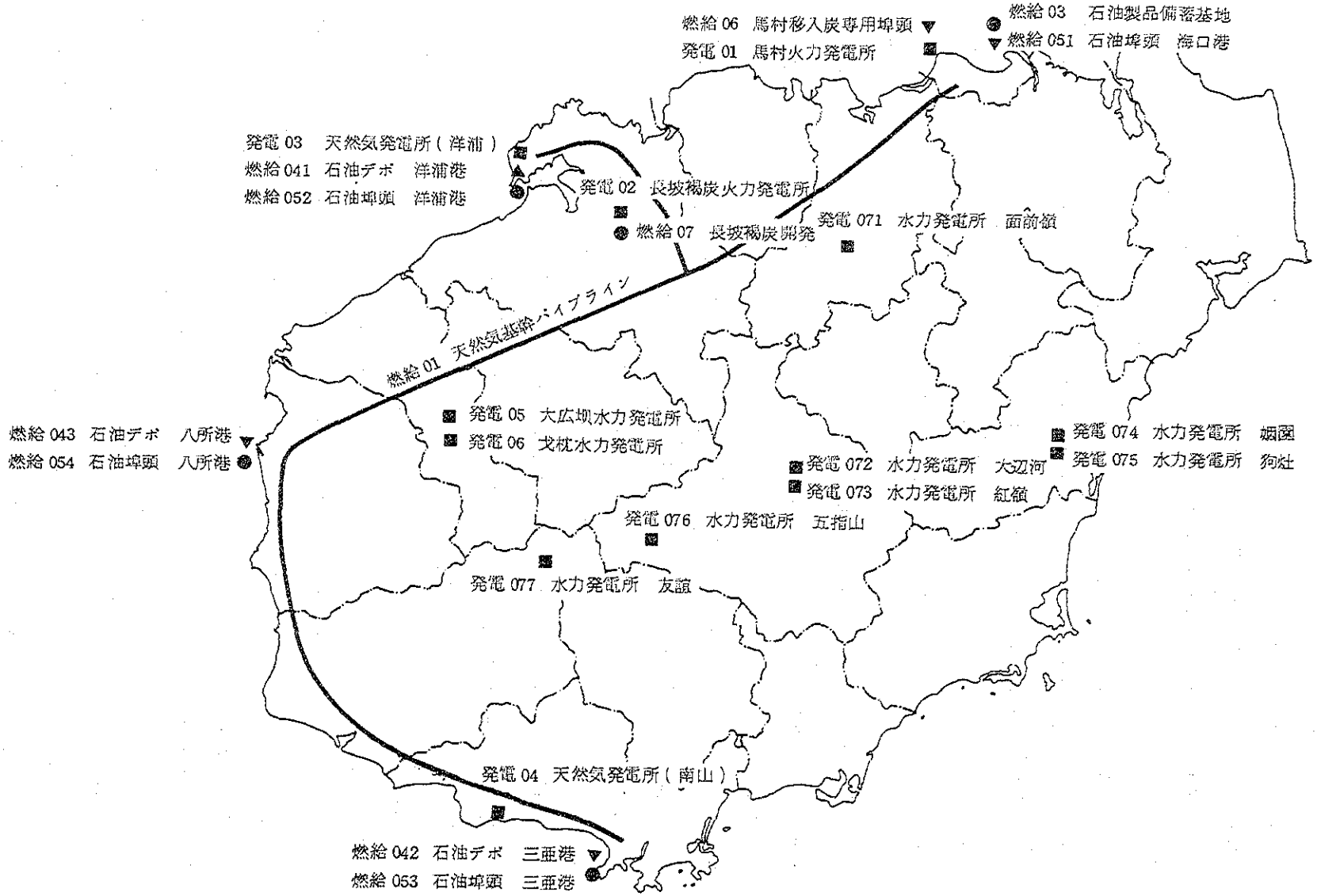
エネルギー供給は安定供給の保証と同時に最終消費者の負担費用の最小化を狙いとすべきである。ここに長期的なエネルギー供給体制確立のための天然ガス利用の必然性がある。中国側から提供されたデータに基づいて試算すると、天然ガスは製造業部門での利用が最も有利、すなわち海南島経済に最大の効益をもたらす。それと同時に、電力供給源としては、天然ガス発電が最も効率的、すなわち最小費用ですむ。

このような視点から、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①発電用エネルギーのみならず、②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、③民生用エネルギー源として、海口、那大、三亜での都市ガスという複合的利用として計画に組み込んだ。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㎥／年、エネルギー源として25億㎥／年、合計32億㎥／年の天然ガス利用が計画に組み込まれている。これは2005年で標準炭 270万トンに匹敵する。以上においてなお不足する標準炭換算 310万トンのエネルギーは移入炭に依存していくこととしている。

電力需要は1985年の740Gwhから2005年には約８倍の5,900Gwhへ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31万KWから2005年には約４倍の 130万KW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25万KW、火力10万KW）から火主水従（2005年では火力99万KW、水力31万KW）へと電力構成を変えていくことを基本方針とした。

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

エネルギー部門主要開発プロジェクト



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）に当たるべきである。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増設とした。水力発電に関しては大型のものとして大広　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。

4. 空間開発構想と基盤施設整備計画

4－1 空間開発構想

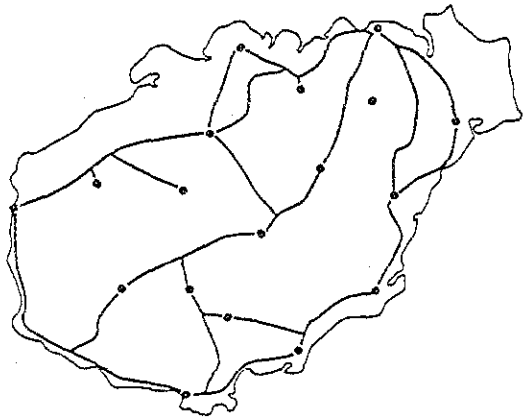
経済開発の基本戦略である農業から工業・第三次産業への産業構造の高度化を実現していくためには、空間開発の上でもさまざまな課題への対応が必要となってくる。これらのうち、特に重要なものは、第２－１節で述べた①閉鎖的均等分散発展から開放的市場経済に基づく島内開発拠点ならびに広域経済ブロックの形成と②産業構造の高度化ならびに開発拠点・広域経済ブロックの形成に見合った基盤施設の整備の２つの開発戦略の実現である。

すでに就業構造と都市・農村人口の将来フレームで述べたように、産業構造の高度化という基本戦略は就業構造の変化を通して都市人口増加の圧力となると同時に、一方においては市場経済を効率的に進め産業構造の高度化を図るためにも、地域開発戦略としては従来の均等分散発展から都市集積の形成による集積の利益・規模の経済の実現へと転換していくことがせまられる。

海南島において島内外を結びつける結節点としての港湾と空港機能の両方を具備しているのは、現在のところ北の海口と南の三亜の両市だけである。経済発展にともない、島内で生産される農産物・工業製品の移輸出のみならず、島内における生産のための財貨・サービスの移輸入を通じて対外的な依存度が上昇していくことを前提とすると、短・中期的には海口・三亜両市の既存の都市集積を強化していくべきである。さらに、中・長期的な経済発展のためには工業、第三次産業を主とした外引内聯が積極的に促進されなければならない。この場合、海南島を代表する都市である海口は大陸側の広州、湛江、深圳等をはじめとする沿岸開放都市と競合関係におかれるので、一刻も早くこれら沿岸開放都市に対する比較優位を確立していくことが肝要であろう。また、三亜の場合、短・中期的にも観光開発を念頭においた都市開発が望まれている。このような視点から、海口と三亜の両市を短・中期的な開発拠点都市としてすべての開発努力をそれらの形成に集中していく必要がある。海口は隣接する府城とともに、1995年には50万人、2005年には80万人の海口都市圏を形成していくものとした。三亜は1995年において14万人、2005年において25万人程度を目標人口とする。

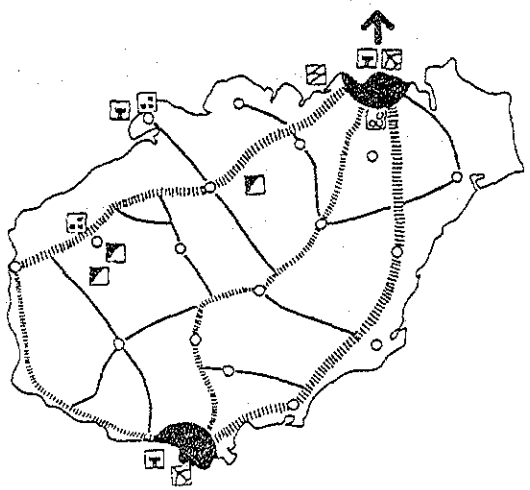
都市人口フレームにおいては、都市人口は1985年の86万人から1995年には 145万人、

空間開発・基盤施設整備基本戦略



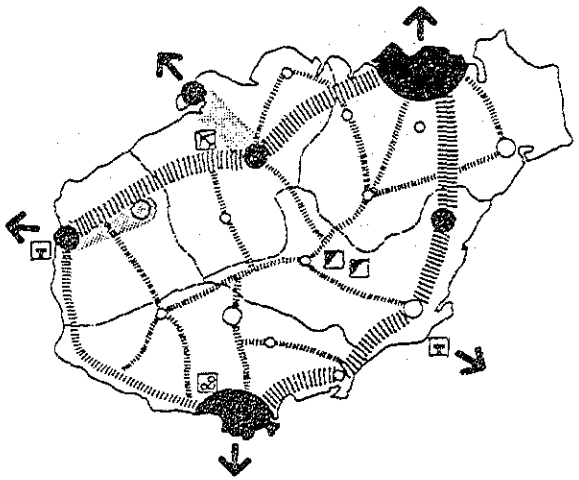
現　　状

－均等分散発展
－工業・都市集積の未形成
－基盤施設の全般的未整備
－エネルギー不足



短・中期戦略（1995年）

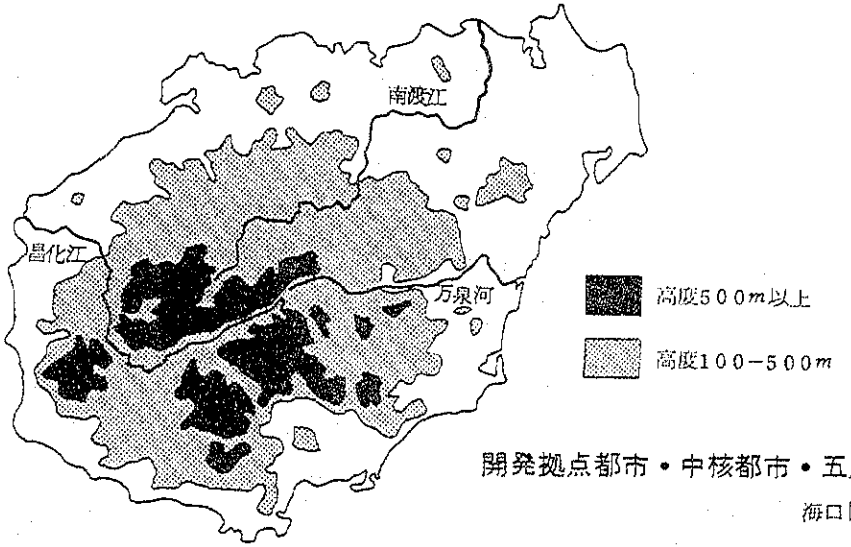
－海口・三亜開発拠点都市形成（一北一南）
－海口港・三亜港・洋浦港整備
－海口空港・新三亜空港整備
－海口輸出加工区・洋浦・水尾工業地区整備
－三亜観光開発
－三縦四横幹線道路整備
－南渡江・昌化江水資源開発
－電力開発



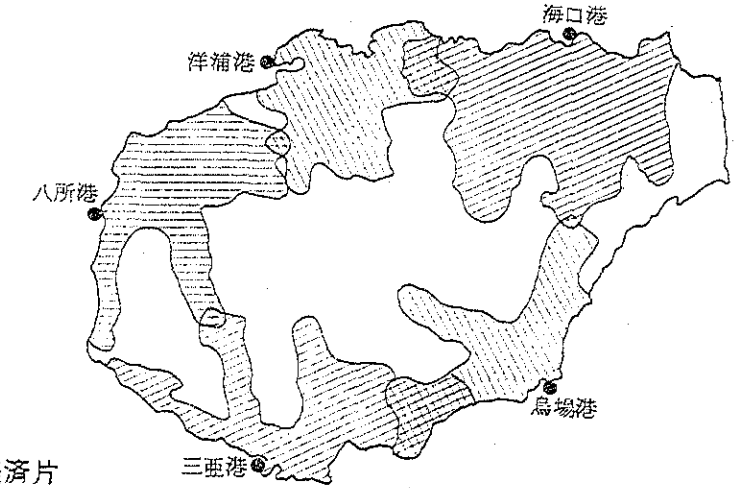
中・長期戦略（2005年）

－那大・八所・琼海中核都市形成
－広域五経済片形成
－八所港・烏場港整備
－均衡ある地域開発（五極五片構造）
－洋浦・那大工業回廊／水尾・八所工業回廊
－三亜輸出加工区整備
－農村道路網整備
－万泉河水資源開発
－電力開発

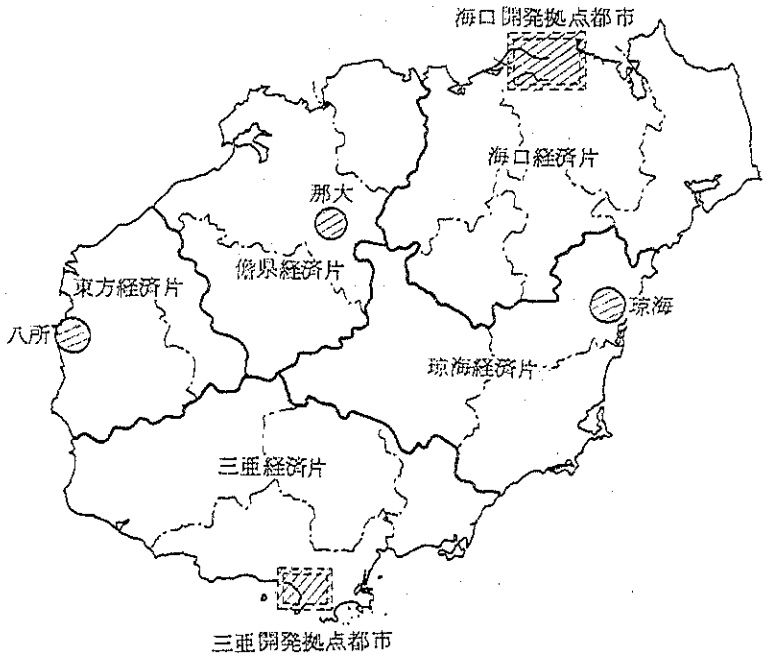
三大河川と地形



主要五港湾と背後圏（２時間圏）



開発拠点都市・中核都市・五広域経済片



2005年には 250万人へと増加していくものと見込まれている。特に1995年から2005年かけては 100万人以上の急激な増加が見込まれている。短・中期的には海口・三亜両市、特に海口都市圏の都市整備に重点を置く必要があるが、中・長期的に増加していく都市人口の吸収については、海口・三亜市以外の都市においても対応していくことが必要とされる。その場合、市場経済を基礎とする効率的な経済運営、所得水準の上昇、経済活動空間ならびに生活空間の拡大、都市に求められるサービスの多様化等を考慮すると、都市規模と都市サービスの関係、つまり都市ヒエラルキーに着目した戦略的対応が必要となる。加えて、将来想定されている産業構造の変化からみると、経済活動と生活空間が拡大し、人と物の流動性は飛躍的に増大していくものと予想される。このような流動性の高まりとそれに対応した都市や行政サービスの提供にあたっては、今の県域を越えたより広い圏域を設定していくことが将来の地域の開発をバランスをよく行う上で極めて効果的であり、また重要となってくる。

本計画においては、①島内外の人と貨物の流動を円滑に進めるため港湾開発の可能性と合わせた港湾後背地の設定、②水資源の合理的利用と農業開発ならびに島内交通網形成の大きな要因となる地形を反映している三大河川の流域、③現状における都市集積と中・長期的な工業立地戦略、④現在の県レベルの行政境界等を勘案して、島内を５つの経済ブロックに構成していくことを提案する。

海口経済ブロック：海口市、琼山県、文昌県、定安県、屯昌県、澄迈県
儋県経済ブロック：儋県、臨高県、白沙県
琼海経済ブロック：琼海県、万寧県、琼中県
東方経済ブロック：東方県、昌江県
三亜経済ブロック；三亜市、保亭県、陵水県、楽東県

このような広域経済ブロックの形成により、その中心となる都市に都市・行政の広域的サービス機能を集中させることが可能となる。本計画においては、そのような中心都市として儋県経済ブロックの那大、琼海経済ブロックの加積、東方経済ブロックの八所を中核都市と命名し、中・長期的な都市形成戦略とした。2005年におけるそれぞれの人口は、那大18万人、加積13万人、八所12万人程度を目標としている。以下においては経済開発と空間開発戦略に対応した施設整備計画を要約する。

４－２　都市施設整備計画

将来の都市開発に当たっては、上述した海口・三亜の両開発拠点都市ならびに那大・加積・八所という経済ブロックの中心となる中核都市に加えて、中核都市を補充する機能をもった準中核都市、県レベルでの中心都市で現在の県城鎮に相当する地方中心都市、ならびに現在の城鎮の規模で農村の中心から将来は都市に移行するものとしての小都市という多層型都市体系を形成し、この都市体系のもとに島内各地域の経済活動、日常生活を組み込んでいくことが望ましい。

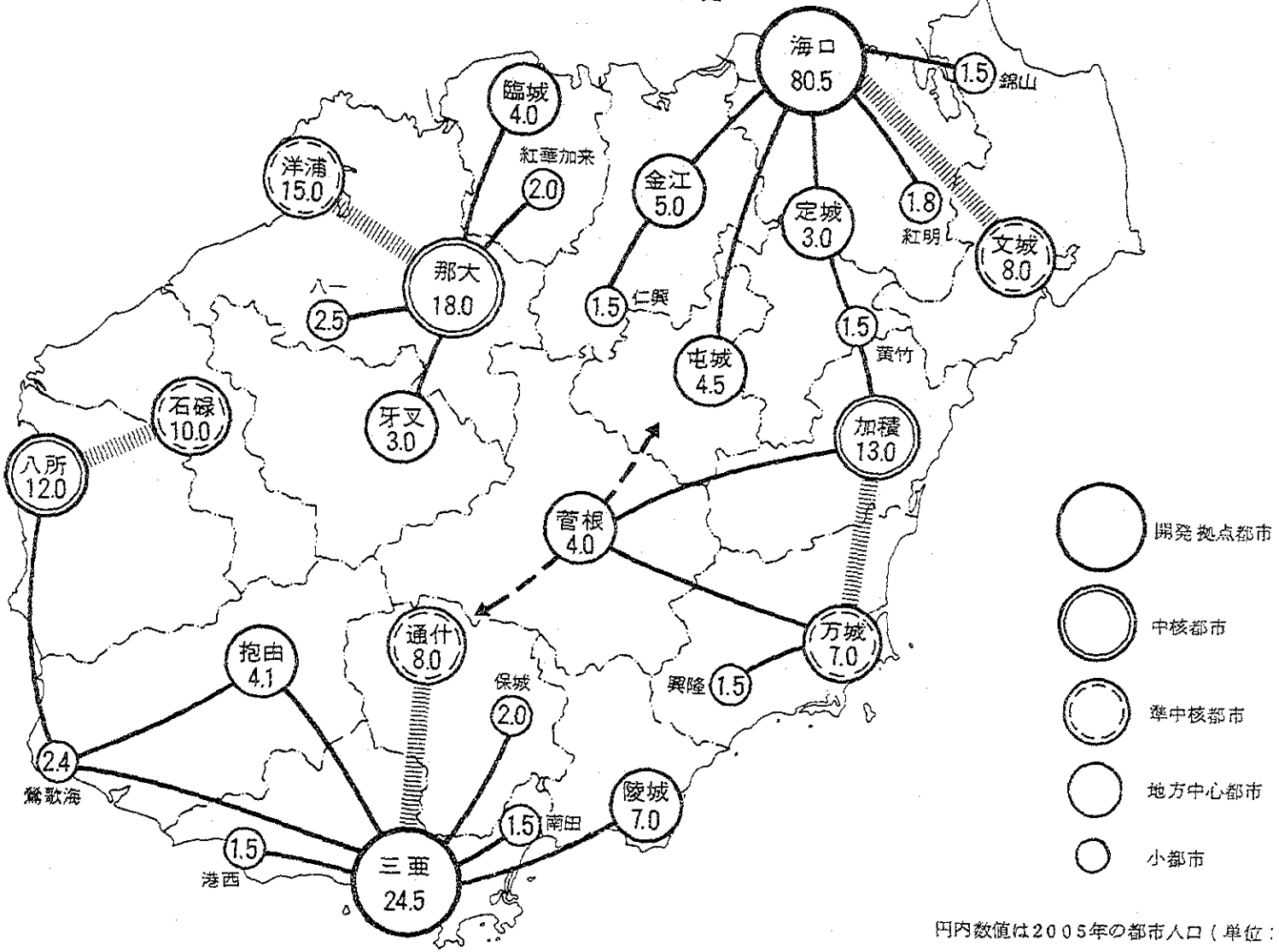
準中核都市としては洋浦、石碌、文城、通什、万城を、地方中心都市としては陵城、金江、屯城、抱由、臨城、菅根、定城、牙叉、保城を、また小都市としては紅明、錦山、黄竹、仁興、興隆、八一、紅華加来、鶯歌海、港西、南田がその対象となる。

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㎢から1995年には約 180万㎢（1985年比 2.1倍）、2005年には約 350万㎢（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、本計画においては住宅、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。

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、最近は中国においても住宅は「単位」とは切りはな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見込んでいる。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、

海南島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）

2005年での１日最大用水使用量を約 137万㎥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。

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ものと推定される。

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、三亜、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。

都市部門主要開発指標

	1985年	1995年	2005年	1985-2005年 純増加	1985-2005年 増加倍数
市街地整備面積（㎢）	83.9	179.0	347.4	263.5	4.1
住宅戸数（万戸）	127.3	153.4	189.6	62.4	1.5
都市住宅	16.5	31.9	63.6	47.1	3.9
農村住宅	110.8	121.6	126.0	15.2	1.1
市街地道路（km）	268.9	499.9	1,042.2	773.3	3.9

４－３　交通・通信基盤施設整備計画

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、港湾での荷役効率の向上、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並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。

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）、儋県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）、三亜経済ブロックは三亜港（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呑吐量は海口港 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）、三亜港 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 5,310mの埠頭を新設し、2005年までの後期に 6,940m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。

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発展が望まれる儋県・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）、また三亜空港は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　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MD82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年開港を目途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。空港整備にともなう必要資金は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。

交通基盤施設主要開発プロジェクト

一方、島内移動をする旅客・貨物も2005年には1985年にくらべてそれぞれ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－三亜間は 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。

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の建設による 1,800チャ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。

4－4　水資源開発と治水・利水計画

経済開発フレームに対応した水資源に対する需要は、現在の48億トンから2005年の58億トンへと約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％強の約 0.6億トンにすぎないが、2005年には2.8 億トン程度の需要量となり、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2005年には約 3.3億トン程度と見込まれるが、今後は水の回収率を高め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％程度であるが、その整備は市街地内で行われていくため水道管の埋設、浄水場の建設等多額の資金を要する。中・長期的都市形成の展望と工業・第三次産業の配置戦略に立って、まず海口、三亜、洋浦の３地区での整備を先行させ、次いで、那大、加積、八所等の中核都市での施設整備に順次着手していくべきであろう。

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	42.3	44.64	46.79	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

農業用水は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が、2005年においては46.8億トンへと約 1.1倍、 4.5億トンの増加になる。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費消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く必要がある。また、地域的な需給の過不足にも対応していく必要がある。

これらの需要を賄い、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。

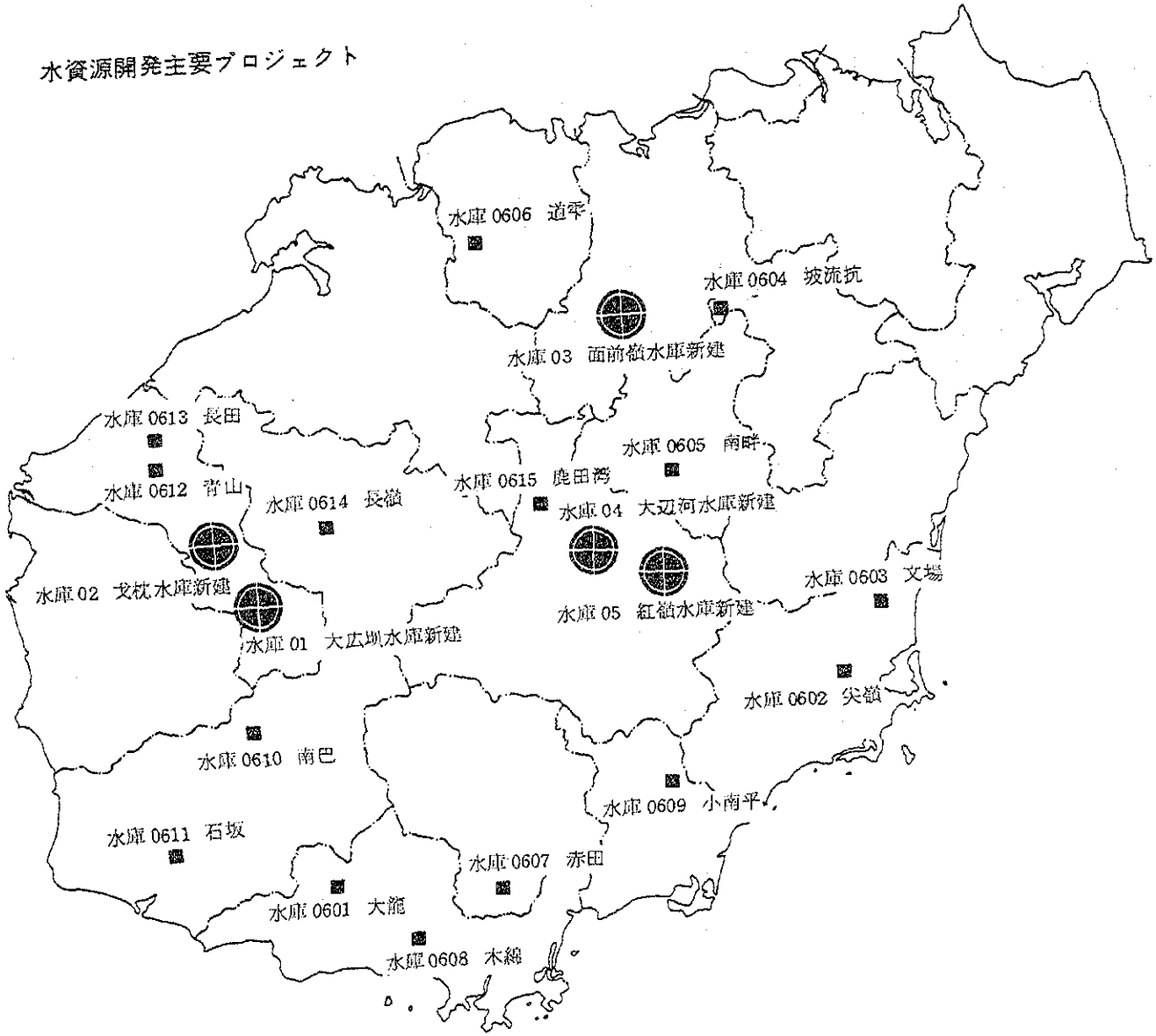
現在のところ広域供給大型ダムは松涛ダムだけであるが、1995年を目途として昌化江の大広坝ダム（水庫01、発電主体、流量調整）ならびに大広坝ダムの下流に戈枕ダム（水庫02、発電と灌漑）、さらに南渡江の面前嶺ダム（水庫03、発電主体、流量調整）の３ダムの供給を開始させるべきであろう。大広坝ダムは発電専用のため、雨量の最も少ない東方・昌江両県の農業用水確保のためにはその下流に戈枕ダムの建設が必要となる。広域供給大型ダムとしては、その他に万泉河を利用して2000年を目途に大辺河ダム（水庫04、発電・灌漑、流量調整）、同じく万泉河に2005年を目途に紅嶺ダム（水庫05、発電、灌漑、流量調整）の合計５つの建設が必要となる。

上記の広域利用の大型ダムの他に県内供給、特に灌漑を主体とした大・中型ダムの建設は、農業の安定成長には不可欠である。その種なものとしては、三亜の大龍・木綿、楽東県の南巴・石坡、屯昌県の南畔等15の具体的プロジェクトを抽出した。

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としては、儋県西部を対象とする松涛灌区整備（利水01、拡大面積 114万ムー）、昌江・東方県にかけての広坝灌区（利水02、同じく99万ムー）、臨高・定安県にかけての大辺河灌区（利水03、同じく36万ムー）、琼海県から文昌県にかけての紅嶺灌区（利水04、同じく79万ムー）があげられる。

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。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。

水資源開発主要プロジェクト



5. 投資計画

経済フレームから得られる投資可能額は1986～2005年の期間で累計 670億元（1985年価格）である。一方、農業、鉱工業、人材育成、観光、都市開発、交通運輸、水資源・治水・利水、エネルギーという各部門で特定された主要開発プロジェクトの固定資本投資額累計は約 508億元となった。農業、工業については経済フレームから得られる投資額のかなりの部分を捕捉しているものと推定される。その他部分については、公共建築物、商業、サービス業の建設投資等、算入されていない部分がかなりあるが、集計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。

この 508億元について事業主体別にみていくと、政府部門で 163.5億元、準政府部門で 63.6億元、非政府部門で 280.9億元となる。また、直接集計されていない分も含めた投資総額 670億元に修正して、事業主体別の投資額を推計すると、政府部門で 175億元、準政府部門で70億元、非政府部門で 425億元となる。これら投資にあたっては、前期の10年間は後期の10年間の成長型経済の定着のための準備期間であり、工業基盤、インフラ整備への投資を集中、圧縮していくことが基本的方針となる。経済規模の拡大につれて、投資効率は逓減していくが、前期の10年間では経済社会基盤の整備に重点を置くことにより、後期10年の投資効率の低下を回避していくことが期待される。したがって前期は政府財政主導のいわゆる公共投資を投資の主体とし、投資が投資を誘引して、後期では非政府部門の投資活動が急速に拡大するよう図るべきであろう。政府部門と準政府部門の投資のうち、財政支出による投資額を集計すると、中央財政支出83億元、地方財政支出 112億元の合わせて 195億元程度になるものと見込まれる。

これら財政支出により整備されていくべき開発プロジェクト以外にも、大規模投資を要する事業や収益性の低い事業で、政策的にその振興を意図するものについては、長期かつ低利（あるいは無利息）の資金を供給する機構が必要であろう。それは生産基盤の未成熟な海南島において近代産業を定着させ、もって本土側との格差の解消を目指すものと言える。海南島の経済開発全体の視点から、政策的な資金配分を行い得ること、資金投入に起因する政府と企業の従属関係の形成をともなわないこと、政府の信用を裏づけとして、国内外の資金を広く調達できること、ことに二国間の援助性資金、国際機関の資金導入の受け皿機関となりえることを目的に、たとえば「海南島開発金融機構」といった機関の成立が必要とされる。

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

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、南の三亜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

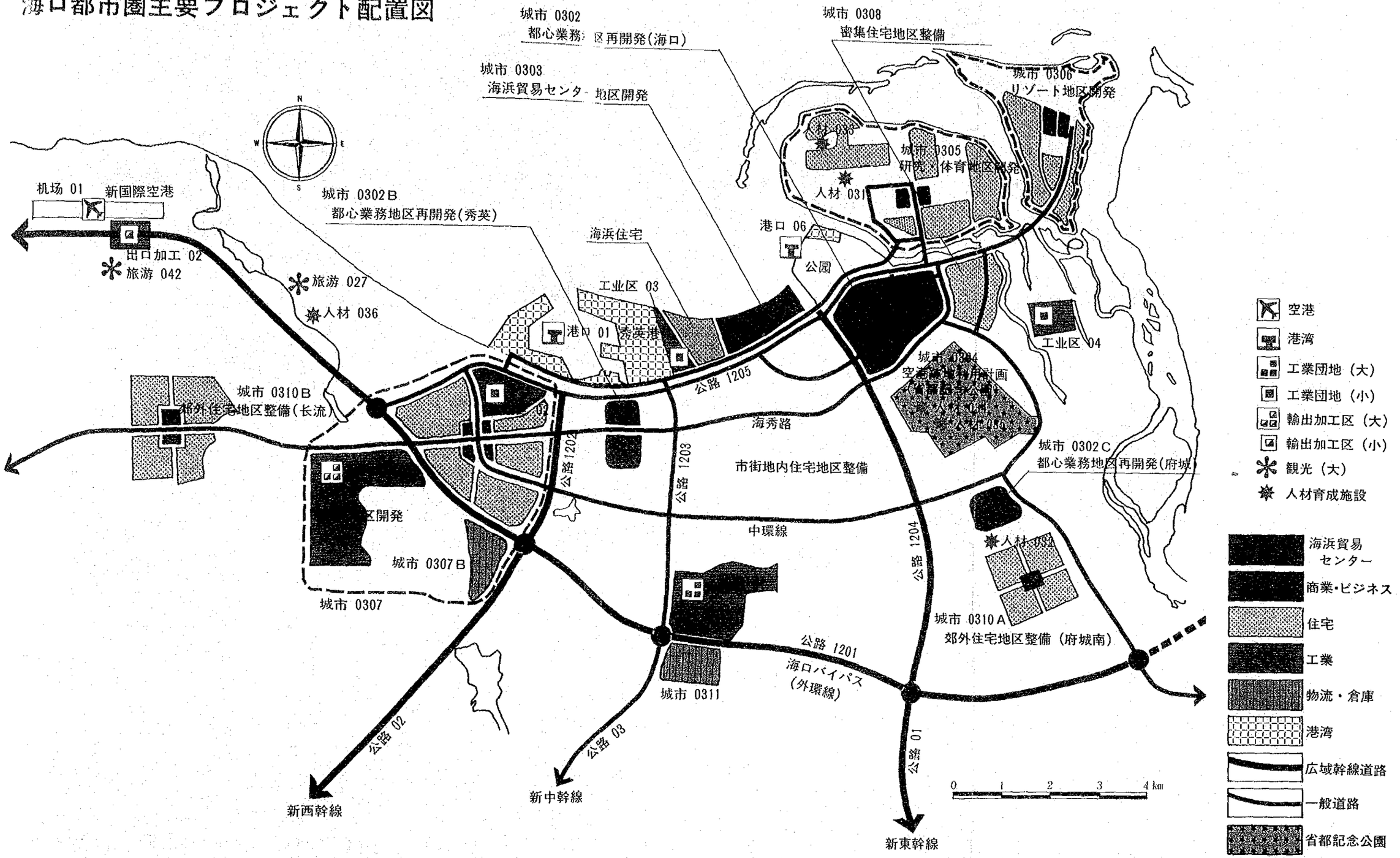
	1985年	1995年	2005年	1985−2005 純増加	1985−2005 増加倍数
人口（万人）	216.8	247.8	286.4	69.5	1.3
都市人口	40.9	66.1	107.3	66.5	2.6
農村人口	176.0	181.7	179.0	3.1	1.0
非農業人口	48.4	70.4	107.7	59.4	2.2
農業人口	168.5	177.6	178.7	10.2	1.1
社会総産値（億元）	24.8	62.5	124.5	99.7	5.0
農業	6.2	15.8	27.8	21.6	4.4
工業	7.0	22.2	45.5	38.5	6.5
第三次	11.6	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	—	—
畜産業	—	0.9	1.4	—	—
水産業	—	1.1	2.2	—	—
林業	—	1.0	1.5	—	—
農業栽培面積（万ムー）	569.0	773.1	860.7	291.7	1.5
水稲	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	—	—

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、国際流通・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年開港を目途に海口空港（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。

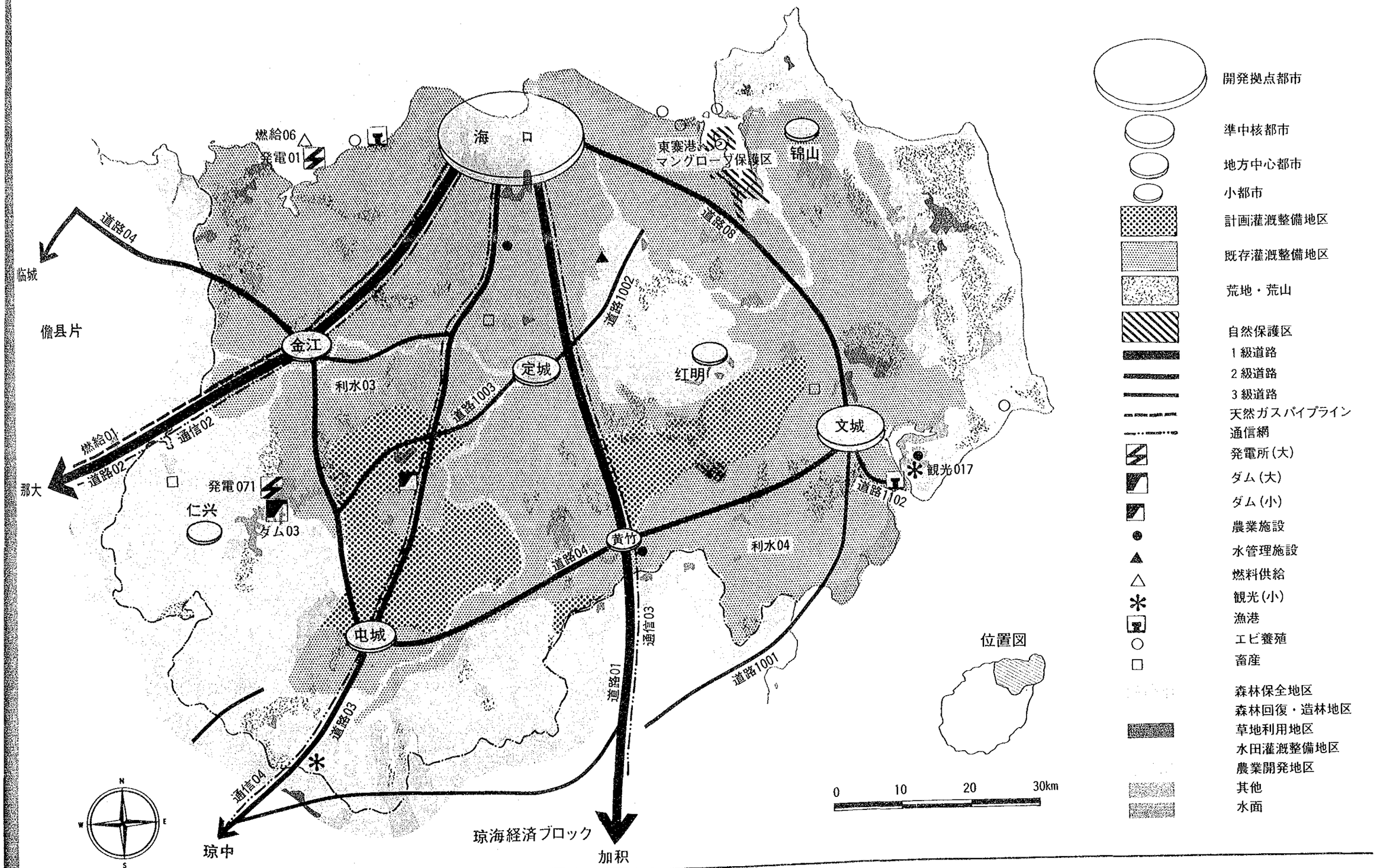
国際的な金融・貿易活動とそれらに付随した業務需要の増加に対応するためには1995年を目途として海口港の隣接地域に海浜貿易センター地区開発（都市0303）を提案している。海口が海南島の中枢都市であると同時に、経済・文化の両面で国際交流を図っていくための総合的な業務センターであり外引内聯の機能面での拠点施設となることを目指している。

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。まず外引企業、特に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年前後から一部共用開始を行い、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。さらに電子製品等に代表される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合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、大陸からの内聯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。さらに、海口中核工業団地に続いて、1994～98年にかけ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。

海口都市圏主要プロジェクト配置図



海口経済ブロック開発プロジェクト配置図



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）、海口港後背地工業団地（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、秀英都市業務地区再開発（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、すでに建設に着手されている馬村火力発電所（発電01）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）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 730万ムーへと拡大され、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、水稲栽培面積は現在の 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、農業基盤整備としては畑地灌漑を積極的に推進すべきであり、主なもの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３プロジェクトを提案している。