

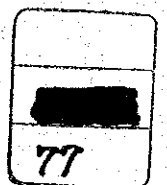
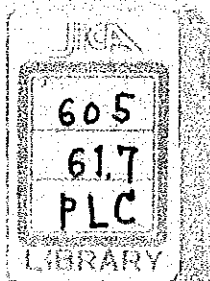
コスタリカ国太平洋岸新港背後地域

総合開発計画調査

報告書

昭和52年11月

国際協力事業団



コスタリカ国太平洋岸新港背後地域

総合開発計画調査

報告書

昭和52年11月

国際協力事業団

国際協力事業団	
受入 月日 '84. 4. 10	605
	61.7
登録No. 03223	PLC

本報告書は英文報告書「The Republic of Costa Rica, Regional Study of the Hinterland of Caldera and Puntarenas Ports, Final Report」の要約と勧告を中心として日本文報告書にまとめたものであり、詳細については英文報告書を参照されたい。

は し が き

国際協力事業団は、日本政府に対しコスタリカ共和国政府より要請のあった同国太平洋岸新港背後地域総合開発計画調査に協力することとし、関係各省と協議の結果、財団法人国際開発センター専務理事加納治郎氏を団長とする調査団を現地へ派遣した。

この調査団の目的は、コスタリカ共和国カルデラ・ブントレナス両港背後地の種々な分野に於ける開発潜在力を調査し、地域開発の基本的戦略を描き出すことにある。

昭和51年11月に予備調査団を派遣し、調査要綱をコスタリカ共和国と打ち合せ決定すると共に、資料収集を実施し、昭和52年2月から3月まで同国サンホセ市をベースにカウンターパートチームと共に現地調査を行なった。

この報告書は、調査団の帰国後国内に於ける分析作業ののち、最終的にとりまとめたものであり、コスタリカ共和国政府に提出された英文報告書のうち結論及び勧告部分を収録している。

本報告書が今後コスタリカ共和国太平洋岸新港背後地に対する関係者の理解を深め、具体的な援助の実施の上で参考となりひいては日コ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諸機関ならびに関係各位に対し、深甚の謝意を表したい。

昭和52年11月

国際協力事業団

総裁 法 眼 晋 作

目 次

1. 調査の枠組について	1
2. 背後地域の一般的特性	4
3. 地域開発戦略	5
4. 都市計画	11
5. 工業団地	15
6. 農産加工業とその他の製造業	18
7. 農業開発	19
8. 畜産開発	21
9. 交通運輸	22
10. 環境問題	24
11. 観光・レクリエーション開発	25
12. 提案されているプロジェクトと研究のリスト	27

図 表 目 次

表 1. パシフィコ・セントラルとグラン・プンタレナスにおける 産業別経済活動人口の予測	10
図 1. グラン・プンタレナスとパシフィコ・セントラル地域	2
図 2. コスタリカの行政区分	3
図 3. コスタリカ開発戦略のための地域区分	3
図 4. パシフィコ・セントラル地域とその関連地域における現行および 将来の開発プロジェクト	9
図 5. グラン・プンタレナスの土地利用	14
図 6. 工業団地候補地と工業用候補地	17

国際協力事業団

総裁 法眼 晋作 殿

「コスタリカ国太平洋岸新港背後地域総合開発計画調査報告書」と題するこの最終報告書をここに提出致します。この報告書は、昭和52年2月4日に国際協力事業団と国際開発センターとの間で調印された契約に従って作成されたものであります。

国際開発センターは、この調査を行なうため、当センター専務理事加納治郎を団長とする専門家チームを編成して、2度にわたり調査団をコスタリカに派遣し、更に最終段階では報告書原稿による現地説明会を行ないました。特に、昭和52年2月20日より3月28日にわたる期間に最も重点的な現地調査が実施され、その団員構成は次の通りであります。

- | | |
|----------|---------|
| 1. 加納治郎 | 団長、地域計画 |
| 2. 馬場孝一 | 経済計画 |
| 3. 辻 薦 | 農産加工 |
| 4. 山羽真士夫 | 環境問題 |
| 5. 浅倉利男 | 畜産 |
| 6. 川勝昭平 | 農業経済 |
| 7. 鈴木啓祐 | 運輸経済 |
| 8. 谷村秀彦 | 都市計画 |
| 9. 渡辺治郎 | 工業団地 |
| 10. 武部 昇 | 地域経済 |

又、調査団は、調査期間中、現地に於て、コスタリカ側カウンターパート・チームの支援を受け、このチームを構成した関係各位は次の通りであります。

- | | |
|--------------------|--------------|
| 1. ギジェルモ・アルバレス | 公共事業運輸省 |
| 2. ルイス・ア・ビジャロボス | 農業牧畜省 |
| 3. エルネスト・サナルシア | 農業牧畜省 |
| 4. オルマン・コルデロ | 上下水道庁 |
| 5. マリオ・ベルムデス | 自治体促進公団 |
| 6. マヌエル・アソフェイファ | 太平洋岸鉄道・港湾公社 |
| 7. カルロス・マルティン・アルカラ | 経済・工業・商業省 |
| 8. マリオ・コルデロ | 住宅・都市開発公社 |
| 9. エドアルド・ジェンキンス | インデカ・コンサルタント |
| 10. ホセ・アントニオ・カマチョ | 国家計画庁 |
| 11. ニシア・アルバレンガ | 国家計画庁 |

12. アルフレド・デル・カンボ 国家計画庁
13. ルイ・ルイス・デ・ビジャロボス 国家計画庁
14. ホルヘ・レオン・サエンス 国家計画庁

国際開発センターは、当派遣団をいろいろなかたちで援助下さったコスタリカの多くの方々に謝意を表します。特に国家計画庁長官フェルナンド・スンバード氏と国家計画庁次官クラウディオ・ソト氏をはじめとする国家計画庁の方々、またわれわれの現地調査全般に御尽力いただいたコスタリカ国政府の関連各省庁の方々に対し、心から感謝の意を表します。

更に外務省ならびに在コスタリカ日本大使館にも種々御援助いただき深く感謝致します。最後に、国際協力事業団から賜りました多大な御指導・御協力に対して深甚の謝意を表する次第です。

昭和52年11月

国際開発センター

理事長 河合三良

1. 調査の枠組について

- 1) カルデラ及びプンタレナス両港背後地の地域開発戦略は、本報告書の見解では、紀元2000年に至る約20年間の長期的見通しのもとに考察されるのが最も適切であろう。
- 2) この時期設定は、次の理由から最も適切であると考えられる。
 - (a) コスタリカ政府は2000年迄のコスタリカ国の全般的見通しを準備している。この目標に向って政府は一連の基礎的データと経済活動や人口などの予測を準備した。カルデラ及びプンタレナス両港背後地域総合開発の様な地域開発の研究も又、同じ枠組の中で考察されるべきである。
 - (b) いかなる経済的・社会的発展過程も時間を要する。特に、コスタリカの様な、圧力が小さく開放的な民主主義国家において国内の構造的変化を伴う開発に関する新プロジェクトを正当化するには、長期間の将来成長が配慮されなければならない。
- 3) 「港湾背後地」は、空間の拡がりに係わる一種の概念的なものである。それは港湾に関する経済的、社会的影響圏である。換言すれば、背後地は港湾と機能的関係をもつ地域もしくは、空間と定義される。

本研究は、そのような港湾の影響地域が、下記の三つの地理的側面によって定義づけられるという立場をとっている。

 - (a) 1975年のINDECARレポートで定義されたグラン・プンタレナス(Gran Puntarenas)と呼ばれる地域(図1参照)
 - (b) IDESPO・OFIPLANにより準備された資料「コスタリカ人口の地域的予測」におけるパシフィコ・セントラル(Pacífico Central)として設定された地域。これはグラン・プンタレナスと、その直接接続地域をも含むより広い地域である。(図2、3参照)
 - (c) 以上二つの地域は、地理的連続性と同一性をもつが、経済、社会的には自己完結しているとはいえない。また、完全な自立性を有しているわけでもない。本研究では、上記の(a)と(b)に含まれる背後地域としての経済的、社会的諸元は、コスタリカの他の全ての地域と現在、非常に密接な関係にあり、将来もより密接になって行くと考えられている。従って、国内のいかなる地域もまた機能的な関係を持ちうると考えられる。この意味においてメセタ・セントラル(Meseta Central)、アラフェラ(Alajuela)からケサダ(Quesada)、ニコヤ(Nicoya)半島を含むグァナカステ(Guanacaste)は、この背後地ととくに密接な機能的関係をもつことに留意したい。

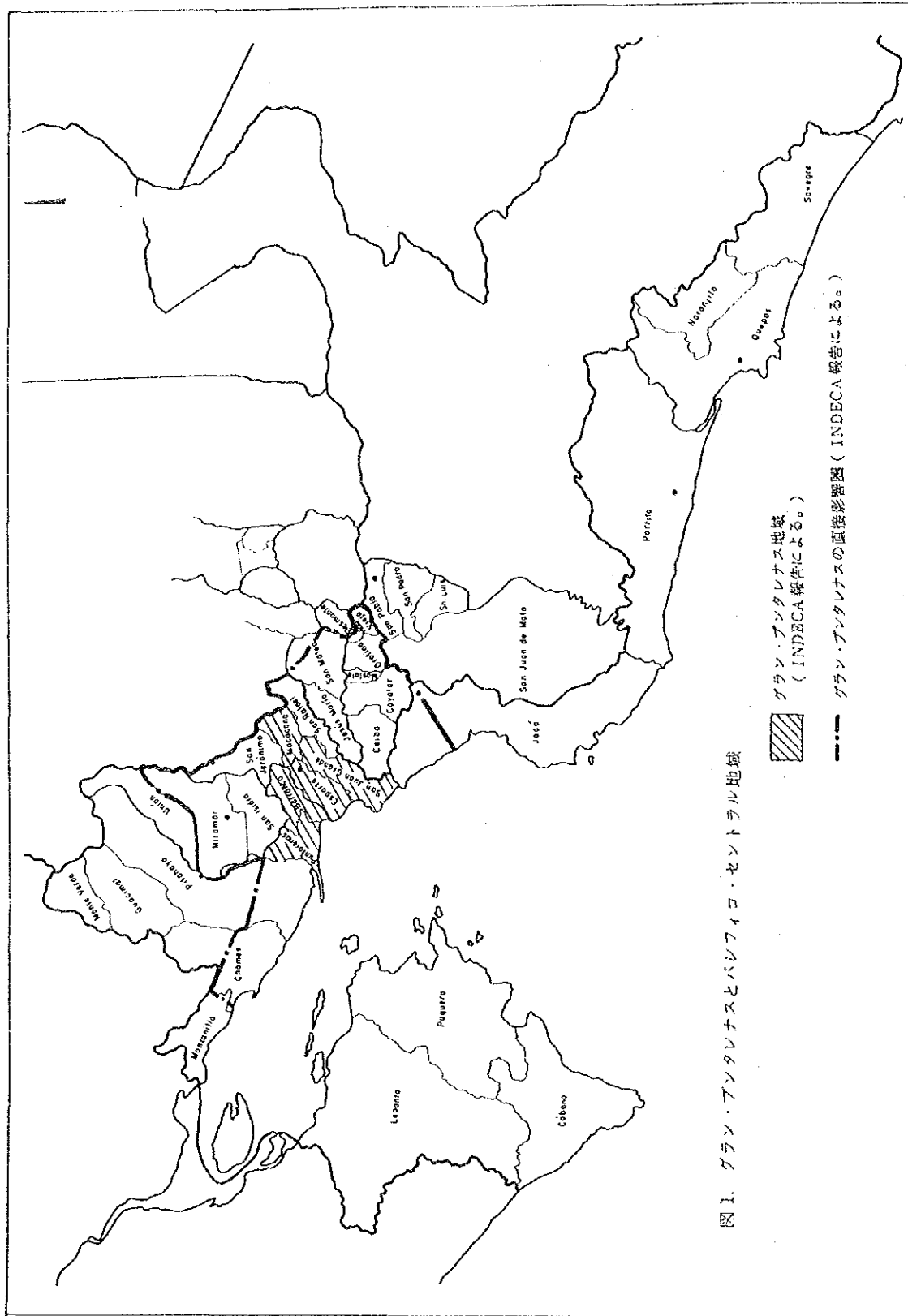



図1. グラン・アンタレナスとパシフィック・セントラル地域

 グラン・アンタレナス地域
 (INDECA 報告による。)
 - - - - - グラン・アンタレナスの直接影響圏 (INDECA 報告による。)

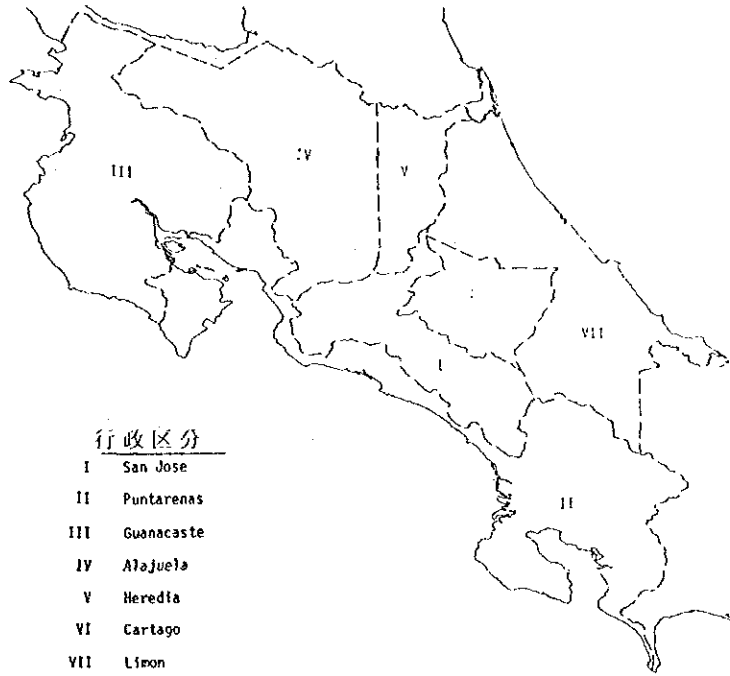
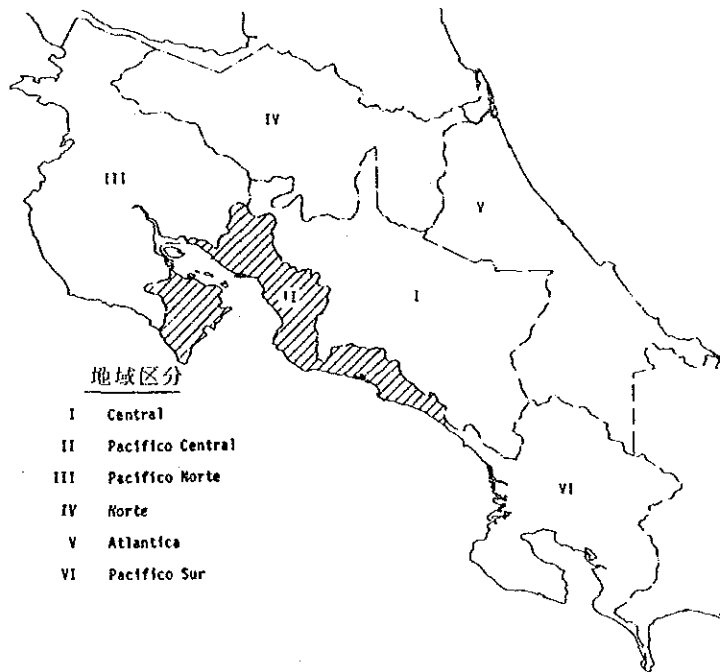


図2. コスタリカの行政区分

図3. コスタリカ開発戦略のための地域区分



2. 背後地域の一般的特性

背後地域、すなわち地理的にグラン・プンタレナスとそれを取り囲むパシフィコ・セントラルに該当する地域は次の様に特徴付けられる。

- 1) 背後地域は、この国の最も重要な都市間に位置するという点で、特別な意味をもつ。すなわち、東に首都圏であるサンホセ（San Jose）、西にプンタレナス市（Puntarenas）がある。この二つの都市をへだてる距離は90キロに足らず、その間を結ぶ交通は一時間半しか要しない。さらに、この背後地域はこの国の南北を結ぶ交通の十字路を形づくるという地理的特色を加えて、来るべきコスタネラ・スール（Costanera Sur）道路の開通によって、交通通信網の結節点を形成することになる。
- 2) パシフィコ・セントラルに於いては農業が広く行なわれているが、一方グラン・プンタレナスは、都市地域の性格を持っており、製造工業・商業・その他のサービス産業がより高度に集中した地域である。
- 3) しかしながら歴史的に見て、この地域の人口流出率は、比較的が高く、その結果人口の増加は、国家全体から見ると比較的遅い。この点は特に、メセタ・セントラルに於ける人口の集中化の度合と対照的である。それにもかかわらず、この地域の人口密度は、メセタ・セントラルに次いで、依然としてこの国の第2位である。
- 4) この地域のもつ天然資源は、太平洋に面しているため豊富な海洋資源の可能性を秘めており、観光及びリゾート地としても適している。しかしながら、気候は典型的に熱帯性でありメセタ・セントラルのより過ごしやすい気候に比して必ずしも有利な条件下にあるとはいえない。
- 5) 社会資本投下は、住民のための施設のみではなく社会的環境の面にも比較的高く行なわれてきた。そして近い将来運輸関連施設はさらに強化されるであろう。カルデラ新港やカルデラ・サンホセ間道路、カルデラ・エルロブレインター・アメリカン・ハイウェイ間の接続とコスタネラ・スール道路等の完成は、パシフィコ・セントラルと首都圏間のみでなく、この地域から中央アメリカの諸国ならびに世界の他の国々との間の人間と貨物の輸送に貢献するであろう。

6) 全国的に見るとこの地域の一人あたり及び一世帯あたりの所得は比較的低い。特にメセタ・セントラルと比較したとき、格差が著しい。

7) グラン・プンタレナス、特にプンタレナスの都市部に於いて、新港開設に伴う雇用機会の提供と都市部の再開発の必要性が強いように思われる。

3. 地域開発戦略

1) 2000年にはほとんど倍増すると予測されているコスタリカの将来に於ける人口増加、さらに実質価格で4倍になることが予想される国内総生産の両方を考慮すると、この国の産業構造ならびに地域配分にかんがりの調整が必要と思われる。従って、この地域の適切な成長を旨とした政策が立てられるべきである。

開発戦略におけるこの地域の役割は、次の通りである。戦略的位置を占めるパシフィコ・セントラルは、明らかに全国土の開発において重要な役割を果たさなければならない。開発を正しい方向に向けるために、政府が利用しうるあらゆる手段が評価され、利用されなければならない。

農村工業振興法 (Ley de Fomento a la Industria Rural) 案は、そのような手段の一つとして積極的に用いられるべきものであろう。この地域の中の一定地域を「農村工業団地」(Rural Industrial Parks)として選定し、この地域に新産業を促進するために、物理的・制度的側面の整備を行なうべきである。また、事情が許せば、「国家工業団地」(National Industrial Parks)についても同様なことが考えられる。

2) この地域の開発のために採用されるべき総合的な戦略は、一般的に言って、集約的な工業、農業—より広範な意味では林業・漁業を含む—、観光レクリエーション活動を指向し、環境保護を伴うものとなる。

この地域の地理的特性は、十分に考慮に入れ、賦存資源は積極的に利用されるべきである。この地域は、このようにして将来に起こり得るメセタ・セントラルへの人口と産業活動の過度の集中を緩和するのに役立つであろう。

3) しかしながら、地域開発は、国家開発計画の一般的な方向と諸目標から分離したものであってはならない。この点において、準備中のコスタリカ国家開発新計画(1978—1982)は、低所得者グループの中の極貧階層の減少を旨とするものであり、この目的のために格差是

正を伴った経済成長を維持するための多くの政策が考えられている。

この計画に列挙されている箇別の政策手段は、まさにこの報告書に含まれる地域開発の方向と斉合し、一致している。

計画の実施に際しては、国際収支上の困難のようなさし迫った問題は、輸出促進と輸入代替の二つの戦略によって解決されるべきであろう。そのような戦略をこの地域にあてはめると、伝統的な農産物輸出の拡大と、この地域に新しく導入された産業から期待される工業製品の増大への貢献となる。同様にしてこの地域への観光客の誘致も促進されるべきであろう。

- 4) 国家財政もまた継続的に赤字である。この傾向は、租税収入が国民所得の増大に伴って増大するまでは、恐らく当分続くであろう。

歳入の増加と結びつけて歳出構造を改善し、とくにこの地域の開発も含めて、公共投資を増加するように工夫すべきである。

- 5) 公企業、とくに「国家生産審議会」(Consejo Nacional de Producción)は、国民に必要な食糧を確保するために重要な機能を継続して果たすべきである。その過程で運営上すでに発生した赤字の問題を解決すべきである。そのために、適切な国家機関の価格決定、マーケティング、信用供与に関する制度を導入するに必要な需給関係を基礎とする次の段階の調査を取上げることが望ましい。

- 6) 上述の国家的状況、諸政策、計画等を充分考慮して対象地域の地域開発戦略を設定すべきである。

この開発戦略の第一の優先順位は、背後地の中核となるグラン・プンタレナスの開発である。バランカ(Barranca)とエルコカル(El Cocal)における工業団地を、グラン・プンタレナス開発の中心プロジェクトとして建設する可能性調査が勧告される。これらの工業団地は、エルロブレ(El Roble)、ロカカルバジョ(Roca Carballo)、カルデラーサリーナ(Caldera-Salina)、エスパルタ(Esparta)ならびに旧プンタレナス市街の再開発を含むグラン・プンタレナス全域の都市開発との関連の中で詳細に研究されるべきである。

- 7) 工業団地に導入される工業業種は、この地域の絶対的、比較的優位を利用する種類のものでなければならない。これらの業種はこの本文にのべられている通り、水産加工、水産関連、農産加工及び農業関連産業である。

- 8) 工業活動定着の成否は、将来の生産、消費市場を含む様々な条件に大きく依存する。

したがって第一に、予知しうる将来のマーケットについて徹底的な研究が必要である。次に、工業団地に関する物理的かつ資金的な条件、ならびに租税、補助金、信用供与政策が新産業設立に大きな影響力を持つてくる。国家的必要に応じてそれら措置のための政策が明確に設定されるべきである。

- 9) この地域の開発政策の総合的目標は、将来における経済活動人口に雇用機会を提供することではなければならない。1973年にはグラン・プンタレナスの人口は43,279人でパシフィコ・セントラルは12万7,167人であった。そのうち、経済活動人口はグラン・プンタレナスで14,033人、パシフィコ・セントラルで37,651人であった(表1参照)。
- もし、OFIPLANにより示された産業別国内総生産の全国見通しと比例的にこの地域の経済発展が期待されるとすれば、2000年の経済活動人口は、グラン・プンタレナスで37,060人、パシフィコ・セントラルで83,585人と予測される。

就業人口率もまた増大するであろう。それを考慮すると、2000年には全人口がグラン・プンタレナスで96,000人、パシフィコ・セントラルで236,537人に増加するであろう。

- 10) これらの予測は、コスタリカの人口予測(Evaluación del Censo de 1973 y Proyección de la Población por Sexo y Grupos de Edades 1950-2000)による中位の値(hipotesis recomendada)にほぼ一致するが、僅かに内輪である。経済活動人口の内2000年には、8,100人を工業が吸収し、6,336人が追加雇用となる。

この雇用規模は、この報告書に示された工業プロジェクトによって実現され、残りの16,691人の労働力は、他の経済活動に吸収されるであろう。

- 11) 上の予測は全国レベルの将来予測にほぼ一致させたもので、背後地の産業別活動の均衡的成長は、少なくとも全国の成長を目標として維持されるものとした。したがって、製造業における経済活動人口の年成長率は4.6%になる。製造業は高成長の主動部門でもっとも成長率が高いが、初期の数年間は、港湾や道路関連プロジェクトとの関連で建設、輸送、サービスなどの他の分野の産業活動がこの予測で採用した全国平均よりも高い成長率となることも考えられる。

- 12) 2000年にはグラン・プンタレナスでは38.6%、パシフィコ・セントラルで35.3%の労働人口率が期待される。これはグラン・プンタレナスで約十万人の全人口ということになり、これらの人口を収容する都市計画案が、いくつかの比較案とともに示されている。

- 13) 上の予測は、背後地の経済活動人口の枠組を与えるだけの目的で用意されている。事実この予測は、国全体の過去の実績を基礎として得られたものであるが、この地域の個々の産業の歴史的経過は全国数字とは異っているのである。
- 14) 上記の暫定的性格の目標とは別に、都市計画の章では、物理的計画の側面から人口のより大きな成長を想定した。例えば、シナリオ3（2000年にはグランブントレナスは15万人を擁する）の規模は、余裕を見込んだ計画として理解されたい。そしてこの案は、実際の開発プログラムの際に大きな追加費用を必要としない場合に限り考慮されるべきである。
- 15) パシフィコ・セントラルでは24万人の人口が予想され、そのうち農業が3万人の経済活動人口を吸収している。この分野は数年来低い伸率を示しているが、シェアとしては経済活動人口全体の35%を占める。これは、一次産業の重要性が減少し、他の産業が発展するという、全体としての発展的な傾向を示すものと理解される。農業がより収益性のある都市型近郊農業に変わりながら人口吸収の緩衡的役割をもつのである。
- 16) 上記の点と関連して、将来メセタ・セントラルへの人口の吸引力を平衡化するために、この地域の開発には大きな努力が必要とされる。この段階では開発可能性に、もっとも注意を向けるべきであり、次の段階で費用に関する考察が必要となろう。
- 17) 現在、この地域の開発に密接な関連をもつ、計画中あるいは実行段階の数多くの開発プロジェクトが進行中で、次の地図に示されている。従って、この開発戦略は、これらのプロジェクトを有効に活用するよう、十分に斉合性をもつものでなければならない。

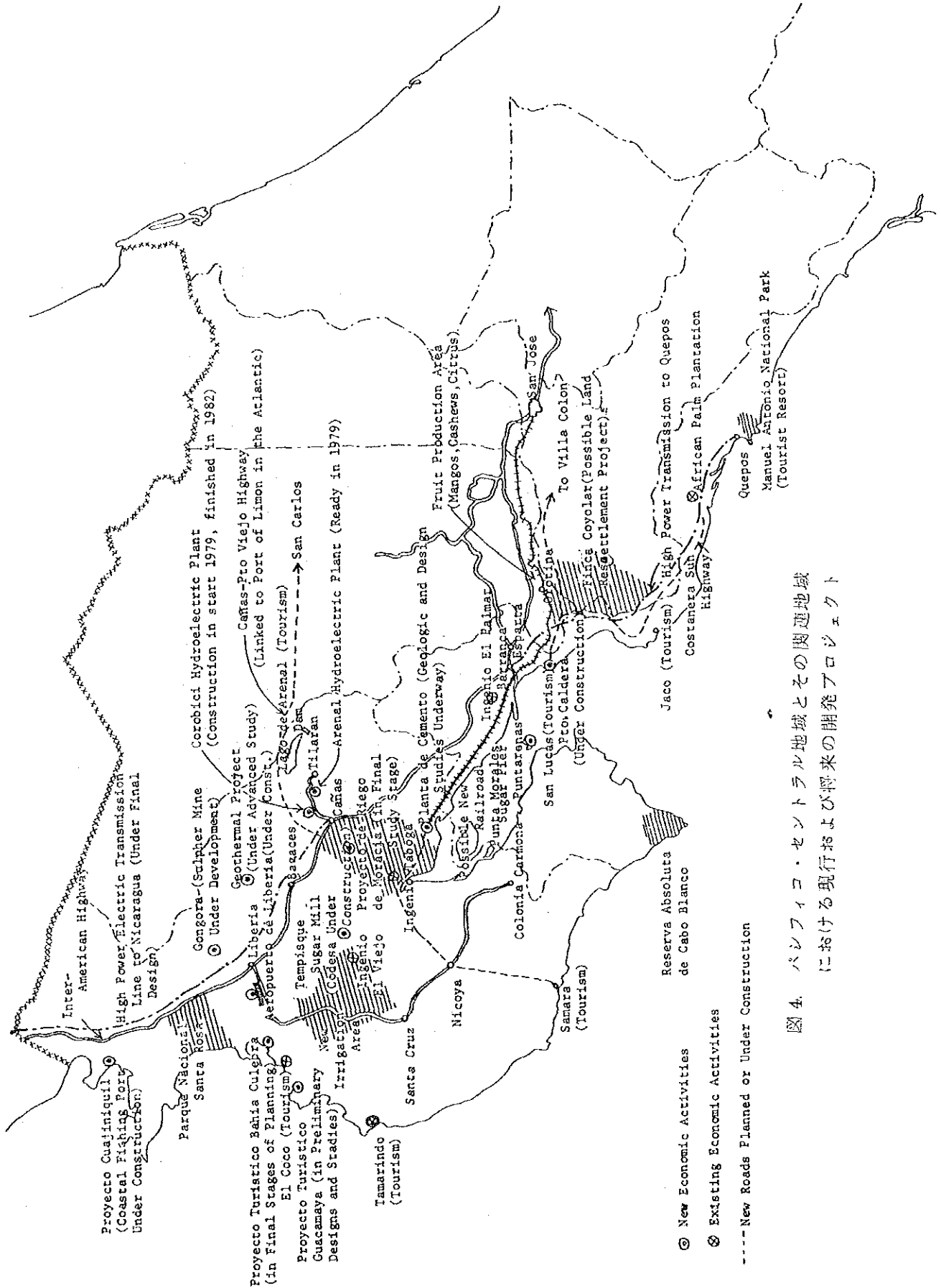


図 4. パンフィコ・セントラル地域とその関連地域
 における現行および将来の開発プロジェクト

表1. パシフィック・セントラルとグラン・ブントラナスにおける産業別経済活動人口予測

	パシフィック・セントラル		グラン・ブントラナス	
	1973 人	2000 人 年成長率	1973 人	2000 人 年成長率
1. 農 業 (%)	18,347 (48.7)	29,623 (35.4) 1.8	1,882 (13.4)	3,039 (8.2) 1.8
2. 鉱 工 業 (%)	3,358 (9.0)	11,167 (13.4) 4.6	2,436 (17.4)	8,100 (21.8) 4.6
3. 電 力 (%)	188 (0.5)	393 (0.5) 2.8	118 (0.8)	247 (0.7) 2.8
4. 建 設 (%)	2,002 (5.3)	5,341 (6.4) 3.7	1,065 (7.6)	2,841 (7.7) 3.7
5. 運 輸 (%)	2,316 (6.1)	5,291 (6.3) 3.1	1,700 (12.1)	3,885 (10.5) 3.1
6. サ ー ビ ス (%)	5,159 (13.7)	15,070 (18.0) 4.1	2,988 (21.3)	8,727 (23.5) 4.1
7. そ の 他 (%)	6,281 (16.7)	16,700 (20.0) 3.7	3,844 (27.4)	10,221 (27.6) 3.7
経 済 活 動 (%)	37,651 (100.0)	83,585 (100.0) 3.2	14,033 (100.0)	37,060 (100.0) 3.6
人 口 計 (A)	127,167	236,536	43,279	96,000
人 口 計 (B)		2.3		3.0
(A) / (B) (%)	(29.6)	(35.3)	(32.4)	(38.6)

4. 都市計画

- 1) グラン・プンタレナス開発のための都市計画における二つの主要な機能は(1)公共・民間投資決定をこの地域において最大の効果を得られるよう調整すること。(2)人々を定住させるため物理的にも社会的にも魅力ある生活環境を創造することである。都市計画は、地域開発政策の達成に不可欠の手段と考えられるべきである。
- 2) 1968年の都市計画法の施行は規制措置として十分と考えられるが、現在グラン・プンタレナスには都市計画に責任を持つ中心機関が存在しない。プンタレナスとエスパルタの地方政府は、制度上、法的に都市計画に責任をもつにもかかわらず、必要な人的資源ならびに財政資金を持たない。都市開発計画の形成を目的とする中心となる計画機関の設立が勧告される。この機関は、資金集めや実施の能力を持つのみでなく、計画・調整の機能を持つ開発公団の一種となろう。地方政府の代表は、これら公団もしくは機関の正式な構成員となって、計画過程に於ける地方住民の参加を確保すべきである。
- 3) INDECA 報告書は、グラン・プンタレナスの物理的開発の基本的な枠組を提供している。その勧告が実施可能であるか否かは国の地域政策という枠組における産業開発の可能性とプログラムとの関連で評価されるべきである。
- 4) OFIPLANの人口再配分政策によるとグラン・プンタレナスは2000年までに人口15万人を擁する都市に成長すると予測される。この目標はパシフィコ・セントラルから他地方への人口流出が停止した時に実現されるであろう。この人口目標は、実際の実施設計は産業就業人口の成長に適合させるべきものであるが、都市の土地利用計画の目的にも採用することができよう。
- 5) グラン・プンタレナスの15万人の人口を維持するには、基礎的経済部門において、2000年までに約1万の新規雇用が創出されなければならない。過去の傾向からみて、この目標は政府や公共機関の一致した、統一的な努力なしには達成されえない。これらの試みの費用・便益は、全国的な立場から評価されるべきである。
- 6) 産業開発を補完するために、魅力的な生活環境を準備するような都市開発政策が設定されるべきである。メセタ・セントラルの大市街地域に匹敵しうる都市環境を開発するための配慮が払われるべきである。都市サービスや社会的なサービスもまた重要な役割をもつ。グラ

ン・プンタレナスの魅力の大部分は、景観のすばらしさと海洋レジャーへの接近の容易さにあるから、環境の保護は、強調されすぎることはないであろう。

7) 現在ならびに期待される産業の可能性は、暫定的に見出されており、そして水産加工業団地や、農産加工業団地の開発を含む促進手段がこの報告書の後述の考察の中で示されている。都市開発計画は、そういった産業開発政策と調整されなければならない。

8) 以下はグラン・プンタレナス都市開発についてのいくつかの提案である。

(a) プンタレナスの砂州

砂州にある旧プンタレナスは、美しい海岸や独特な地形のため、国内に於ける観光・レジャーの中心地となる大きな可能性をもつ。旧プンタレナスのエステロ側は、漁港・漁業関連産業のため開発できるであろう。この開発は、排水の適切な規制と改善を行えば、観光開発を阻害するどころかそれを補完する意味をもってくる。プエブロ・ヌエボのエステロ側のくぼんだ部分を浚渫し土地を埋立てる提案が実地調査により調査団の注意を引いた。このプロジェクトにより海岸に沿って約25～30ヘクタールの新たな土地が得られる。ここには総合的な漁港と水産加工団地が考えられる。またここには、フェリーやバスのターミナル、ならびに下水処理施設を準備する十分なスペースがある。数年前、実施されたフィージビリティ調査の見直しも勧告される。砂州の安定性は砂の流動のバランスに基づいている。ボカ・デ・バランカとプンタレナスの間の海岸の砂州の移動に影響を及ぼすようないかなる開発プロジェクトも砂州の安定性を脅かすのでプロジェクトを実施する前に砂の流動に関する綿密な調査が必要である。

(b) エルロブレ・バランカ

この地区はグラン・プンタレナスの将来における第二の中心地として考えられる。すでに病院や訓練施設があるが、現在、旧市街のごばん目道路とか、なんらかの目に見える活動の焦点といった都市開発の一貫したシステムは存在しない。現在のフェルティカ肥料工場は緩衝緑地帯に含まれるべきである。7万の将来人口の大部分は、居住地の分散による費用増大を避けるために、エルロブレ、バランカに居住させることが提案される。居住地区はINDECA報告に提示されたように、隣接単位の集団として発展させることができる。バランカ近辺の既存のCNP工場北部の地域では、農産加工業の開発が勧告される。この地域は地域道路網の戦略的中心を占めている。農産加工業に加えて、中小の産業活動がこの工業団地に設定されるであろう。工業団地の計画は、産業開発の誘因としても政府により促進することができる。エルロブレ地区の開発計画を進めるのに先立って、排水問題についての工学的研究が勧告される。

(c) カルデラ

利用可能な平坦地がサリナス (Salinas) とアルト・デ・ラス・メサス (Alto de las Mesas) とアルティエダ (Altieda) に散在している。この3地域は1つでは1万人以上の人口を収容できない。マタ・デ・リモンの商業地開発やサリナスの運輸関連開発 (倉庫業やトラック業) を除いて、カルデラ地区では最初から都市開発は許されるべきではない。マタ・デ・リモンの潮位を変えるという提案は、マングローブに与える影響を考慮して評価されるべきである。ボカ・デ・バランカ、ロカカルバリョ間地域の観光開発の提案は国内のレジャー需要の上昇に歩調を合わせて促進すべきである。

(d) エスパルタ

エスパルタの居住地は INDECA 報告に含まれていないが、ここを衛星都市地域として開発する費用・便益の評価が提案される。

9) グラン・プンタレナスの調整された都市計画等の実施に不可欠なものの一つは、実行可能な制度的枠組を作ることである。しかしながら、現在、この地域の地方政府はグラン・プンタレナスに期待される都市開発を実行するに十分な人的資源と資金を持っていない。

INDECA 報告は、グラン・プンタレナス開発の実施責任機関として、次の5つの代替案を提案している。

(a) 地方開発公社 (Local Development Corporation)

(b) 地域開発委員会 (Regional Development Board)

(c) 都市連合 (Municipal Federation)

(d) 開発審議会 (Development Council)

(e) 執行理事会 (Executive Commission)

パンフィコ・セントラルのような広い地域に対する開発政策の立案とその実施は、コスタリカのように伝統的に多様な、自治権のある公共機関が存在する国にとって、各機関の間の調整が不可欠である。従って、各種機関の調整機能を持つパンフィコ・セントラル全体に及ぶ地域開発審議会の設立が勧告される。

一方、都市計画に関する提案の実施は、単一の目的をもち広い実施権限をもつ機関によってのみ効果的に行なわれうるであろう。

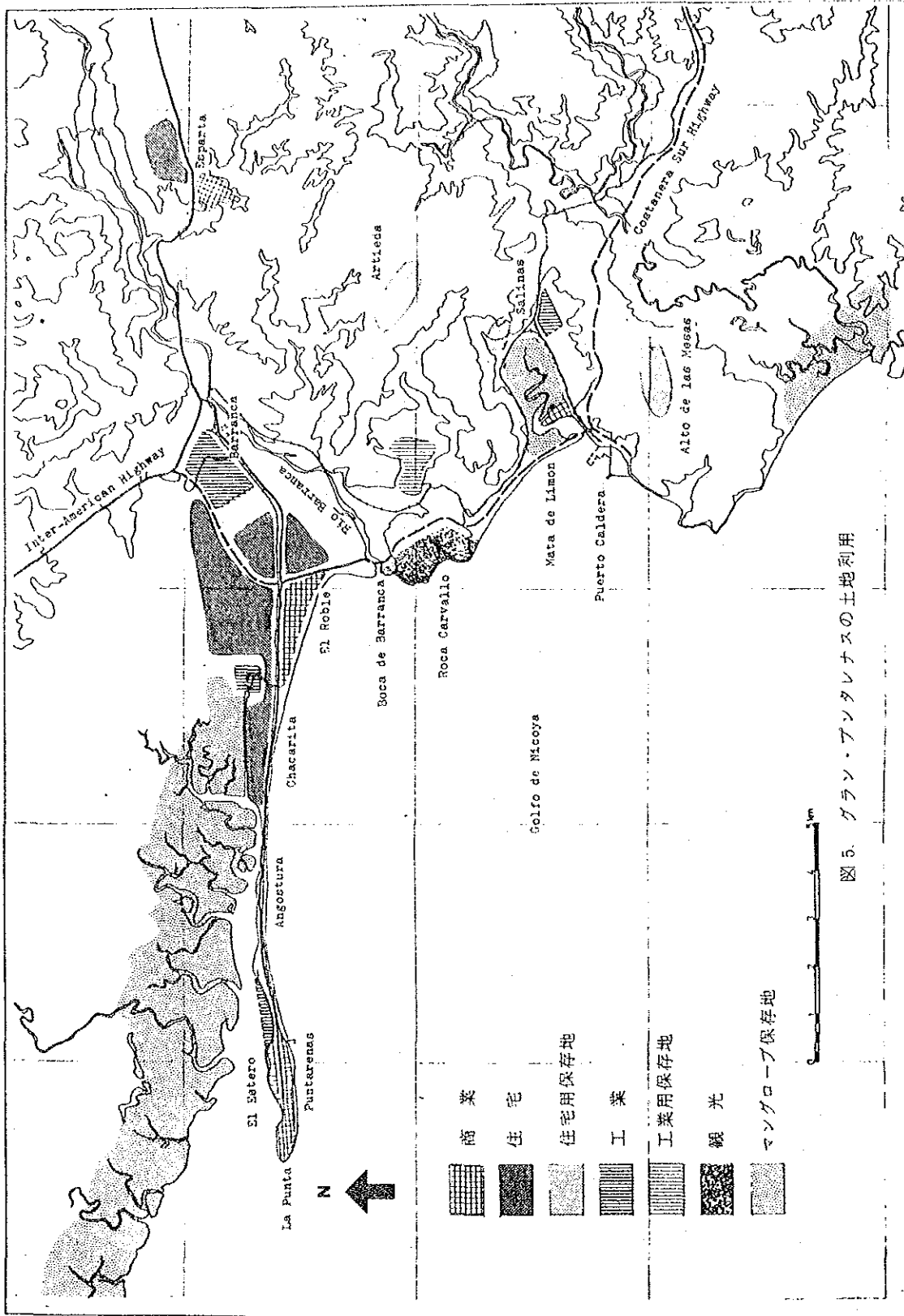


図5. グラン・アントイオケナスの土地利用

5. 工業団地

1) 工業団地は、グラン・ブントレナスの総合的地域開発計画の不可欠な要素である。工業団地の必要はア・プリアリに認められるが、国全体との関連でその目的を考えることがより現実的であろう。たとえば、首都圏に位置する工業が国全体に対してもつ影響をふまえて工業団地を評価するのである。工業団地は、いうまでもなく、この地域に積極的な影響を与えるべきである。そして、産業構造の地域パターンを描き出す必要性がある。産業配置の根本原理を明らかにすると工業団地の役割や特性がわかる。グラン・ブントレナスの場合、完結性のある共同体の設立がその指針として利用されるべきである。

2) 上記の理由から基礎資料の収集が必要とされる。これらの基礎資料は、各工場の生産や地理的位置に関する情報を含んでいなければならない。これは、産業配置の新しい傾向を探るのに利用される。

3) グラン・ブントレナスの工業部門の目標は次のように考えられる。

(a) 首都圏の人口過剰を緩和し、グラン・ブントレナスの都市機能を刺激する。

(b) 土地利用に関し首都圏のスプロール現象の進展を抑制する。

(c) グラン・ブントレナスのインフラ開発と農村人口流入の抑制。

(d) 環境保全及び開発潜在力の強化

農産加工業・都市の集積に基づく産業及び建設業を含む一種の地域産業複合体が勧告される。

4) 工業団地は工業化の一手段としてまた都市の一施設として見なされる。その設立利用が早急に追求されなければならない。工業団地はその特性によって次のように区分される。

(a) 沿岸性もしくは内陸性

(b) 大規模もしくは小規模

(c) 都市型もしくは農村型

これらの組み合わせも考えられる。提案されている Concept Plan I は内陸・小規模型で、グラン・ブントレナスの長期的、空間的開発需要の核となるべきものである。Concept Plan II は臨海・小規模型でこれはブントレナス市の再開発に役立つ。

5) 長期間にわたる工業配置、その目的と特色、期待される効果、就業者数、期待される当初工業、完成までの期間は第Ⅳ章に勧告されている。農産加工業がこの地域について将来の成長可能性があり、そのための工業団地に優先順位が置かれるべきである。

6) 関連プロジェクトは次の通り

- (a) 労働訓練施設。これらの施設は、工業部門のみでなく運輸・観光部門にも利用されるべきである。
- (b) 建設資材の調査及び、環境汚染の調査のための施設もまた建設されるべきである。
- (c) いくつかの大規模な競技場を含む緩衝緑地帯。これは、土地利用の分割を居住地区の環境保護という目的をもつ。

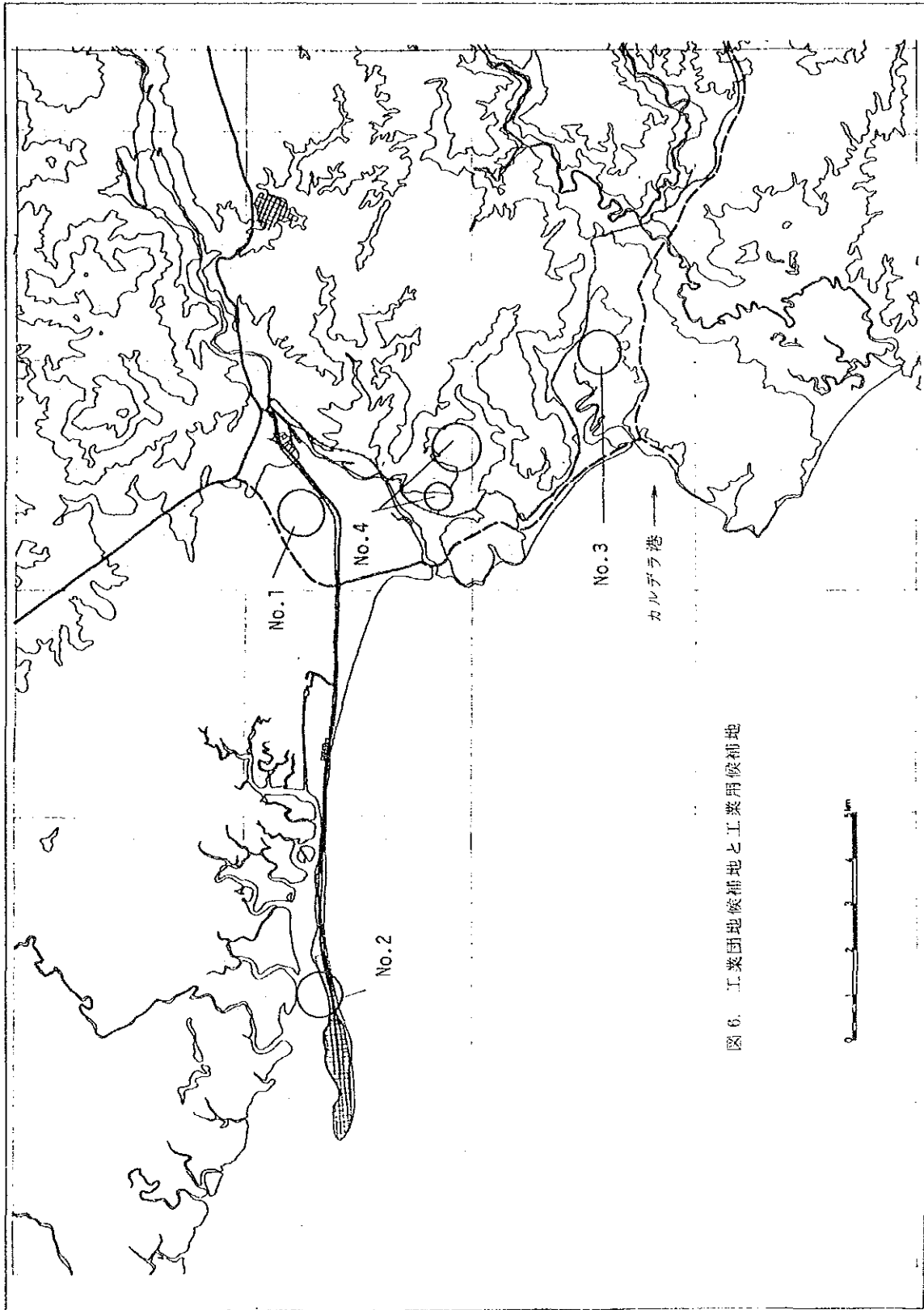


図 6. 工業団地候補地と工業用候補地

6. 農産加工業とその他の製造業

- 1) 農業及び牧畜の一般に高い生産性に反して、農産加工業はこの調査対象地域では十分に開発されていない。
- 2) これらの産業を発展させる困難性は、次の理由による。
 - (a) 海産物を除いて、地元産品における原材料の欠乏。
 - (b) 新鮮な農産物を加工し保存するに適さない暑い気候。
 - (c) 質の高い労働力の不足。
 - (d) 最終生産物に対する消費人口の不足。
 - (e) この産業を発展させるに十分でないインフラストラクチャ。
- 3) 従って、この地域に適合する産業は、次の条件を考慮して選択されなければならない。
 - (a) 海産物を除き、原材料の主たる供給源は、他の地域に求める。
 - (b) 選択される産業の種類は、気候それ自体が大きな影響を及ぼさないものにする。
 - (c) 生産物の主たる市場は、この地域外に求める。
 - (d) 清潔で活気のある環境を造成し、健全な産業を発展させるには、工業団地の設立が望ましい。
 - (e) 農産加工ならびに農産関連工業の成否は、農産物が高生産性——すなわち低コスト、良質かつ均質な大量生産、安定的供給——をもって、供給されることにかかっている。
- 4) これらの諸条件を考慮に入れると、次の産業がこの地域への導入に適した候補として掲げられる。
 - (a) 水産加工工場
 - 冷凍エビ工場
 - イワシ缶詰製造工場
 - マグロ缶詰製造工場
 - フィッシュ・ミール製造工場
 - (b) 酪農及び農産加工工場
 - スライス・ビーフ缶詰工場
 - 製革工場
 - ニカワ工場
 - 脂肪精製工場

配合家畜飼料工場

野菜果物加工工場

木材加工工場

(c) 農産関連工業

漁船建造工場

製氷工場

殺虫剤製造工場

石灰工場

5) 上述の産業の原単位が第V章第5.2表に述べられている。これらの単位は、産業の発展に合わせて倍加され、あるいは規模の拡大が行なわれる。

7. 農業開発

1) プンタレナス及びカルデラ両港の背後地域としてのパシフィコ・セントラル地域開発のために、現在懸案中の立法措置を活用すべきであろう。この法律の成立にもとづいてこの地域の適切な地区を農村開発地区 (Zonas de Desarrollo Rural) に指定すべきである。さらに、工業化が計画されている地区では、工業、農業、観光・レクリエーションの諸産業活動の間の調和のとれた発展を促進するために農村工業団地 (Rural Industrial Park) に指定し、必要な諸施設の整備を促進すべきであろう。

2) この地域開発のために諸部門が総合的な政策のもとに開発努力を集中するため、統一的な地域の定義を確立する必要がある。現在OFIPLANにより示されているパシフィコ・セントラル地域は、人口予測の目的等のために用いられている地域規定である。他方農業地域として、農業やセンサスなどの目的のためには、同じ名称ではあるが、範囲の異なった地域区分が採用されている。従って開発に関連した活動のすべての側面を含んで、背後地の開発のために統一的な地域区分を確立し、行政の諸側面を統合的に調整することが大切ではないかと思われるのである。

3) パシフィコ・セントラル地域では、伝統的な農業に加えて、近郊農業を育成し、この地域の立地上での比較優位を実現すべきである。特に新鮮かつ良質の野菜・果物等の生産を導入し、農業経営を多角化することが大切である。

- 4) 都市の消費者向けの野菜・果物等で将来有望な種類を制定して、組織的な導入に努力すべきである。そのため、農業経営改善の研究をおこなう一方、農事試験場で、それら作物の生産の技術的・経営的な研究を行なって普及努力をする必要がある。
- 5) 種々の野菜・果物の需要の規模、種類、季節を判定するために消費予測を行なう必要がある。都市家庭の新鮮な野菜・果物等に対する需要の弾力性は一般に高い。そしてホンジュラスのデータから推察されるようにコスタリカにおいてもこれらの農産物に対する需要の所得弾力性は、0.8から1.0であろうと思われる。換言すれば、所得増加率と同じ率でそれらの農産物に対する需要が増大するということである。例えば、年6%の所得増を考えると、約5~6%の需要増大が経済的にもたらされると考えられる。
- 6) 同時に伝統的な農作物についても、生産の増加努力がなされるべきである。特に二つの作物、すなわち米と砂糖きびはこの地域の適産物と考えられる。米については、過去の統計が示すように、現行価格体系のもとでは、比較的うまくいっている。砂糖きびは、他の砂糖生産国と競争しうる限り、国内向けにも輸出用にも促進すべきである。砂糖からつくられるアルコールは、将来石油エネルギーを補完し、あるいは代替する可能性のあるものとして考えるべきである。
- 7) 農産物の適切な価格政策の立案および施行のために、農業経営に関する基礎データを作成する必要がある。このことは、国家生産審議会の累積赤字を解消するためかなり重要である。こういった見地から、主要穀物全体のより合理的な価格体系の政策立案に必要な基礎的調査を行なって、これにもとづく政策のための分析を早急に確立する必要がある。
- 8) 太平洋岸地域一帯における乾期は約半年間にわたるが、この間に植生が枯渇し、農牧業に及ぼす影響が大きい。年間を通しての継続的な水の供給は、雇用を高水準に維持し、生産力を高め、その結果農村住民の所得を高めるために主要な要素である。農場での植林・再植林そして地下水の保全とその有効利用は、上記の問題解決に特に重要である。新鮮野菜の継続的な供給には、自然灌漑が利用できない場合は、ポンプやスプリンクラーによる灌漑も必要である。
- 9) 都市地域への地理的近接性のため、農業従事者及びその家族にとって、非農業活動への就業によって、所得を増大させることもできるであろう。農業家計調査が導入されれば、雇用と所得の季節性や、非農業活動への参加の可能性を知り、高度な雇用政策の実施に貢献する

と考えられる。

- 10) 長い太平洋沿岸とニコヤ湾およびそれに接する専管水域における漁業活動が組織的に開発されるべきである。このため、第一に国内市場の開発、第二に輸出向けの漁業産業の導入を促進するべきである。他方で、海洋漁業開発の可能性を判定するために、この国が専管する沿岸部とその隣接海域における海洋資源の調査が行なわれるべきである。
- 11) マグロと深海エビの漁獲を促進するために適切な漁業技術で適切な規模の漁船の導入が最優先と思われる。プンタレナスは、陸揚げ・加工・配送に最も適した漁業基地になり得る。
- 12) 養殖、特にエビ、ウナギは、かなりの開発の可能性がある。適切で効率的な市場システムと養殖設備がこの目的のために開発されるべきである。

8. 畜産開発

- 1) 肉牛と乳牛の飼育が改善されるべきである。飼育種は、種牛の輸入と人工授精により改良される。そうすれば、牛肉と牛乳の生産量を現在の2倍にすることも不可能ではない。乳牛に関しては、現在のコスタリカの牧場において、ホルスタイン・フリージャン種は問題がない。低地と太平洋岸地域には、ブラウンスイス、シンメンタル種もしくはインド乳牛の導入が勧告される。肉牛については、現在の種は遅い成育、低い屠牛率などいくつかの欠点がある。これらの欠点を除くためにアバーディン・アングス種の導入が望まれる。飼育には大きな注意が必要とされるが、ジャロレ種等も良いであろう。
- 2) コスタリカの牧畜を改善する最も効果的方法は、人工授精の採用である。家畜飼育に関して、異種間の雑種交配は決して行なってはならない。その場合純粋繁殖が原則である。品質向上 (up- grading) は通常の飼育家畜の改良のみに行なわれるべきである。累進交配は通常の家畜の血筋に改良種のすぐれた血筋を導入する方法である。授精卵移植は牛や羊のすぐれた雌の遺伝的性質を効果的に利用するのに最善の方法である。それゆえ、主要な家畜に関しては、人工授精のみでなく授精卵移植に関する技術と実務の研究もまた促進されるべきである。
- 3) 灌漑プロジェクトが実施されているか否かを別としても、太平洋岸乾燥地域の畜産の困難

さに挑戦することもまた必要である。羊の飼育は、世界中の乾燥地帯もしくは砂漠で一般に広く行なわれ、成功をおさめている。コスタリカでは羊の飼育は、羊毛よりはむしろ羊肉・羊皮用として飼育すべきである。

- 4) 飼育種の改良だけでなく飼育方法や飼料などにも注意が払われるべきである。放牧のみならず年間を通して安定した飼養も重要である。この目的には、直ちに使用できる砂糖きび、米わら、糖密など、さらに家畜、魚のしぼりかすのような未利用資源の利用が必要であろう。

乾期における飼料の不足を補完するには、米わら、砂糖きび、糖密を貯蔵するために、サイロを建設しなければならない。これは特に太平洋岸地域において必要とされる。コスタリカでは、予防措置を必要とする家畜の病気がいくつか見られる。放牧中は、昆虫により悩まされているようである。これは製革産業の利益にも影響するので、昆虫駆除のための予防措置はできるだけ早期に実施されるべきである。

9. 交通運輸

- 1) 旅客及び貨物の輸送量と車輛台数は、国内総生産に強い相関関係をもつ。輸送量 (T) と国内総生産 (Y) との関係は次の方程式で表わされる。

$$T = a + b Y$$

a と b は変数である。将来国内総生産が増えれば、輸送量もまた増大する。外国貿易による将来の貨物流動量は、経済活動の水準が高くなるに従って、着実に増大する。メセタ・セントラルとパシフィコ・セントラルの社会・経済的發展に伴い、旅客、貨物の量ならびにトリップ数もまた増大する。統計資料を用いたこれらの量的な分析に基づき、運輸システムに関する勧告がなされている。

- 2) これらの勧告に際し、次の三点が考慮されている。

- (a) 実施が困難な活動の提案は避けるべきである。
- (b) 例えば、トンネルをつくることにより、曲折した鉄道区間を短縮するような計画は、それが鉄道にとって理想的であっても避けられるべきである。
- (c) この調査では、ある特定の道路もしくは、道路・鉄道の一部についてのフィービリティ調査を行っていない。それゆえ、計画の明確なアウトラインが、提案されるべきである。

- 3) 2000年には、人口と1人当りの所得の増大により、パシフィコ・セントラルと首都圏間の旅行者数と貨物量は1973年の数字に比して、それぞれ2倍と5倍になると計算される。それゆえ交通量は、輸送される旅客数及び貨物量と同量で伸びるであろう。それは車輛規模がそれ程変化しないと想定した場合である。この交通量の伸びに適合する形で輸送施設が十分に供給されるべきである。
- 4) 将来、既存のサンホセとカルデラ間道路や建設中の新道路、すなわちサンホセーカルデラ・ハイウェイの完全な運輸施設がサンホセとカルデラ間に発生する交通に対して効果的に利用されるべきである。
- 5) コスタノラ・スール道路の建設は、この地域の開発戦略に重要な役割を果たす。この道路は、太平洋岸南部とカルデラーサンホセ間の農産物の輸送に寄与し、この地域の統合を促進する。この道路はまた首都圏住民が、太平洋岸のハコ(Jaco)、エステリリョス(Esterillos)、ケボス(Quepos)などのレクリエーション地域へ旅行する際にも役立つ。
その上、太平洋岸のレクリエーション地域が開発されれば、首都圏からのより短いルートが必要とされよう。その時、メセタ・セントラルーリトラル・パシフィコ道路(これは、サンホセとパリタを結ぶ)が近いルートとして利用されよう。
- 6) グラン・プンタレナスには、トラックや乗客用のターミナルが建設されるべきである。その中の一つは、サンホセ、グァナカステ、プンタレナス、カルデラならびに太平洋岸南部といった各地からの道路の交差点に当るエルロブレの近辺に建設されるべきである。もう一方は、カルデラ近辺の適当な地点に建設されるべきである。もしバランカに工業団地が建設されれば、貨物輸送のターミナルも必要であろう。
- 7) 鉄道の機能は、ばら荷貨物を扱う点では、将来ともその重要性を失わないであろう。サンホセとプンタレナス間の鉄道の線形改良が勧告される。操車場はエルロブレに設置することが勧告される。なぜなら将来鉄道が、地域を結ぶため、コロラド(Colorado)やカルデラ付近まで延長された場合、この地点は、操車場として大変重要な場所になるからである。
- 8) この国の交通についての部分的な研究は、存在するが、国道や地方道路を利用するトリップ数が将来増加するので、主要道路に関しO.D.表のような統計的資料が、交通網建設の科学的立案にとって必要となるであろう。

- 9) グラン・ブントレナス地域に発生する通勤者用バスサービスは、バスの頻度、速度、安全性等を考慮して供給されるべきである。
- 10) 経済活動の目的だけでなく観光事業にとっても案内としての道路標識は、完備されるべきである。
- 11) 市街地域における道路の交差点では、道路交通量の増大に伴い、信号機が十分に設置されるべきである。

10. 環境問題

- 1) 環境汚染防止プログラムは、現在の水質汚染の状況と、下水ならびに工場排水の結果についての一連の資料が得られた段階から始められるべきである。
 - (a) 下水に関しては、いくつかの重要な河川の水理学的、陸水学的調査が、河川の汚染と排水の自然浄化作用に関する衛生工学的、生態学的調査と共に実施されるべきである。リオ・グランデ・デ・タルコレス川(Rio Grande de Tarcoles)やリオ・バラソカ川(Rio Barranca)に関してこの種の調査をすることがとくに重要に思われる。
 - (b) 工場排水に関しては、中央台地の100を越す工場が未処理のまま、河川に廃水を放流していると思われる。

廃水汚染防止基準が正式に決定される前に、排水の現状と各工場の諸条件との関連を決定するための調査が行なわれるべきである。
- 2) 環境汚染防止基準やそのシステムを設立する過程で、まず人間にとって有害な有毒物質の不法な放出を規制することが、きわめて重要である。
- 3) 環境工学専門家の訓練は、環境汚染抑制のモニターをし、調査をしようとする熟練者の供給のために早急に必要とされる。このため適切な数の有能な熟練者を確保する必要がある。
- 4) 最近グァナカステとニコヤ半島は、干ばつを経験している。その上ほとんど山頂まで樹木が伐採されてしまっている。それゆえ、地下の水分を維持し、この地域に十分な地下水を確保するために、適切で安定した植生を復活することが必要となる。

これが長期にわたる環境計画であり、実際の植生とその潜在性の調査が、新しい総合的植

生計画に先立って実施されなければならない。予備的な調査であれば、外国人専門家3人から5人が、コスタリカ人の専門家に協力して、1カ月で終了することができる。

5) 土壌を利用しての下水処理は、日本に於いて開発され成功をおさめている。これは比較的小規模の場合、特に人口2,000かそれ以下の人口を有する農村地域に適していると思われる。一定の農村地域において、パイロット・プラントにおける調査計画と実験が、特に実際の規模の実物実験によって行なわれるべきである。

6) 次の事項が、グラン・フンタレナスに対して勧告される。

- (a) 取水と放水のためのポンプ場を持つ、第一次下水処理のための用地の選定と計画が早急に必要である。
- (b) 工場廃水による汚染を防止するために、フンタレナス市に適切な設備を設け、そこで水産関係の廃水と廃棄物を処理放流する。
- (c) 埋立地として提案されている土地は、プエブロ・ヌエボの北側にある。それは各種廃棄物の処理に使用できるであろう。

7) グラン・フンタレナス地域の将来需要に応じて、良質かつ十分な水の供給を確保するために、水源と給水の現状と開発可能性についてのより多くの考察がなされるべきである。

11. 観光・レクリエーション開発

1) 観光・レクリエーション開発の方向は、次の二つの見通しから考察される。

- (a) コスタリカ人のための国内観光とレクリエーション開発
- (b) 外国人観光客を誘致するための国際観光開発

第一の側面については、コスタリカ人の福祉が優先し、国内観光やレクリエーションを享受しうる必要な手段をコスタリカ人に提供することがきわめて重要である。

メセタ・セントラルの人々は一般に、パンフィコ・セントラルとグァナカステに対して、太陽が照りとても近いというイメージをもつ。従ってこの地域の自然及び人的資源を最大限に利用して、グラン・フンタレナスを中心とするパンフィコ・セントラル地域に、国内向け観光とレクリエーション施設を開発するのが適切であると考えられる。

2) 観光開発プログラムもしくは、プロジェクトを実施するためには、他の公的私的組織によ

る観光事業活動を統合する政府機関の存在が前提条件となる。制度的問題で大切な一つの側面は、観光地の管理である。

従ってこの地域の効率的な観光開発のために、観光地の管理システムの確立が早急に望まれる。

3) 観光地の環境保護問題、特に重要性が指摘されるのは、ゴミ処理のシステムである。日本でのその成功例の一つが、第X章で説明されている。

4) パンフィコ・セントラル地域では、コスタリカ政府及び地方自治体の援助で安価なホテルの部屋を供給するための設備が建設されるべきである。日本の場合、国民宿舎等が、国の観光促進運動の核の一つとして機能している。

5) グラン・プンタレナスをこの国の観光・レクリエーションの中心地として発展させるために、例えば次のような設備の開発が勧告される。

植物園、水族館、公園、マリンランド、スポーツ・フィッシング、オリエンテーリング、スポーツ設備、娯楽場、キャンプ場、ヨット・マリーナ、サイクリング

6) 国際的観光サーキットの考え方は、次のようにルートが指摘できよう。

(a) 第一サーキット

メキシコ—グアテマラ $\left\langle \begin{array}{l} \text{ホンジュラス} \\ \text{エルサルバドル} \end{array} \right\rangle$ ニカラグァ—コスタリカ

(b) 第二サーキット

カリブ海—コスタリカ $\left\langle \begin{array}{l} \text{ベネズエラ} \\ \text{コロンビア} \end{array} \right\rangle$

第一サーキットについては、国際観光は、中米共同市場の枠組みの中で検討されるべきであり、これに主として、陸上交通が利用される。

第二サーキットについては、カリブ海沿岸諸国との協調が求められる。

12. 提案されているプロジェクトと研究のリスト

名 称	記載されている章
I グラン・プンタレナス地域	
1. エルロブレ・バランカ都市開発	VII
2. プンタレナス砂州の保存と都市再開発	VII
3. カルデラ周辺港湾流通団地開発	VII
4. 計画工業区域	VI
1) バランカ(ソコリト)	
2) プンタレナス(コカル)	
3) カルデラ(サリナス)	
4) カベサス近辺	
5) 既存都市区域もしくは道路沿い	
5. 工業区域関連プロジェクト	VI
1) 人的資源訓練施設	
2) 建設資材研究施設	
3) 緩衝緑地帯	
6. 農産加工業及び農産関連工業	V
1) 水産加工工場	
2) 飼料及び畜産加工工場	
3) 農産関連工業	
7. 公共上水道及び工業用水	VII
8. 運輸開発	IX
1) トラック・旅客ターミナル	
2) 鉄道の線形改良と操車場	
3) バス・サービスの合理化	
4) 道路標識と交通信号	
9. 一次下水処理工場	VII
10. 海産物処理廃水の汚染防止	VII
11. レクリエーション・センターの開発	X

Ⅱ パシフィコ・セントラル地域

1. 総合的地域経済開発の補完調査
2. 都市近郊農業の促進
3. 漁業活動の有機的開発
4. 水資源開発
5. 農家家計調査の導入
6. 環境汚染防止プログラム
7. 土壌を利用した下水処理

Ⅲ グァナカステ地方

1. 現存の植生とその潜在力調査
2. 河川もしくは地下水の代替的利用に関する調査
3. 畜産開発
 - 1) 科学的飼育と人工授精
 - 2) 羊牧業
 - 3) 牧草地の改良

※ 関連プロジェクト

- 1) 灌漑開発の可能性調査

Ⅳ コスタリカ全土

1. 野菜・果実の将来需要に関する研究
2. 伝統的農業生産の増大
3. 主要穀物の合理的価格政策に関する基礎研究
4. 環境工学専門家の養成
5. 科学的運輸計画のための統計資料の準備

