

付 属 資 料

1. 要請書（和文）
2. 要請書（西文）
3. 実施細則（S/W）
4. 議事録（M/M）
5. 対処方針
6. コロンビア国の地理情報整備状況
7. クエスチョンネア及び回答
8. 面会者一覧
9. 収集資料一覧



DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADÍSTICA
INSTITUTO GEOGRÁFICO AGUSTÍN CODAZZI
S E D E C E N T R A L

コロンビア共和国

アグスティン・コダッチ・コロンビア地理院
(IGAC)



ボゴタ首都区、2003年4月

B O G O T Á D . C .

Carrera 30 N° 48-51 Conmutador 3694000 - 3694100 Fax 3694098 Información al cliente 3683443 - 3694000 Ext. 4674 web: www.igac.gov.co



DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADÍSTICA
INSTITUTO GEOGRÁFICO AGUSTÍN CODAZZI
S E D E C E N T R A L

日本政府技術協力

大西洋岸主要都市カルタヘーナ、サンタ・マルタおよびバランキージャにおける

最新技術を適用した、土地整備計画（POT）用

地理的データベース創設のための調査

B O G O T Á D . C .

Carrera 30 N° 48-51 Conmutador 3694000 - 3694100 Fax 3694098 Información al cliente 3683443 - 3694000 Ext. 4674 web: www.igac.gov.co



DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADÍSTICA
INSTITUTO GEOGRÁFICO AGUSTÍN CODAZZI
S E D E C E N T R A L

1. 資金源 : 日本政府 (JICA) による技術協力
2. 実施機関 : アグスティン・コダッチ・コロンビア地理院 (IGAC)
3. TOR : 添付書類に記載

B O G O T Á D . C .

Carrera 30 N° 48-51 Conmutador 3694000 - 3694100 Fax 3694098 Información al cliente 3683443 – 3694000 Ext. 4674 web: www.igac.gov.co



DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADÍSTICA
INSTITUTO GEOGRÁFICO AGUSTÍN CODAZZI
S E D E C E N T R A L

技術協力要請

プロジェクト名：

大西洋岸主要都市カルタヘーナ、サンタ・マルタおよびバランキージャにおける、最新技術を適用した、土地整備計画（POT）用地理的データベース創設のための調査

プロジェクト・サイト：

コロンビアの大西洋岸の都市（カルタヘーナ、サンタ・マルタ、バランキージャ）

対象面積は約200平方キロメートル

実施機関：

アグスティン・コダッチ・コロンビア地理院（IGAC）

住所： カレーラ30 No. 48-51

電話番号： 3694000

FAX 番号： 3694102

IGAC 長官 イバン・ダリーオ・ゴメス・グスマン

(IVÁN DARÍO GÓMEZ GÚZMAN)

職員数： 正規職員：1195名

B O G O T Á D . C .

Carrera 30 N° 48-51 Conmutador 3694000 - 3694100 Fax 3694098 Información al cliente 3683443 - 3694000 Ext. 4674 web: www.igac.gov.co



DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADÍSTICA
INSTITUTO GEOGRÁFICO AGUSTÍN CODAZZI
S E D E C E N T R A L

IGAC 予算 :

2001	\$ 25.522.164.000
2002	\$ 25.968.319.457
2003	\$ 25.872.728.267

機構図 : 添付書 3

協力のタイプ : 技術協力プロジェクト

B O G O T Á D . C .

Carrera 30 N° 48-51 Conmutador 3694000 - 3694100 Fax 3694098 Información al cliente 3683443 - 3694000 Ext. 4674 web: www.igac.gov.co



DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADÍSTICA
INSTITUTO GEOGRÁFICO AGUSTÍN CODAZZI
S E D E C E N T R A L

日本政府は、過去に様々な国において地図作りや市街データベース作りの多様なプロジェクトを実施してきた。例えばコロンビアにおいては、ボゴタの地下水開発プロジェクトのための GIS、ボゴタの災害防止プロジェクトのための GIS がある。また、日本が技術支援を通じて、この基盤となる分野に貢献していることも知られており、この技術協力は市街地のインフラ開発計画や市街地の災害防止計画策定、及び自然資源の合理的利用に役立つことであろう。IGAC も、JICA の技術協力により 4 名が研修を受けており、彼らは IGAC の技術的レベル向上に貢献している。

B O G O T Á D . C .

Carrera 30 N° 48-51 Conmutador 3694000 - 3694100 Fax 3694098 Información al cliente 3683443 – 3694000 Ext. 4674 web: www.igac.gov.co



1. プロジェクトの正当性

1.1 土地整備計画（POT）用地理的情報システムの必要性

憲法により、経済的・政治的・社会的および土地の開発のための基本的要件として、企画（計画づくり）が定められた（国家憲法第340条）。1994年法律第152号により、都市のための基本的な企画メカニズムが2つ制定された。それらは市開発計画と土地整備計画である（1994年法律第152号41条）。

1997年法律第388号により既存の法規が改正され、特に、1989年法律第9号市街地改革法等が補足された。他方、同法により、民主主義的参加（地方企画審議会）、開発計画（1994年法律第152号）や、1993年法律第99号または環境法等のその他の法律との整合性、といった重要なコンセプトが盛り込まれた。

土地開発法により、特に以下の点で法律的に進歩した。：

- ・ 国家の機能として土地整備を担い、主要な企画手段として POT を採択する。これには部分計画（パーシャル・プラン）等の開発のための基本的ツールが含まれる。
- ・ 以前の土地整備計画実施の問題点を克服するための行政機構を要求する。
- ・ 収用手続きおよび行政手段による収用プロセス導入を迅速化する。
- ・ 地価向上へ公的機関が効果的に貢献する手段として、市街化開発により生み出される評価額上昇分（Plusvalia）の徴収を提案する。

土地整備計画（POT）は基盤がない、あるいは何も無いところには作ることができない。企画者たちは、その都市が有する傾向と構造的限界を変えることが必要である。都市とは、その社会的建設、文化的・経済的・政治的関心のコンビネーション、そしてその歴史の中で混ざり合ってきたセクターごとの開発計画の結果である。都市がその成長、管理、そし



てその土地の利用と占拠に関して有する、歴史に従って蓄積されてきたこれらの限界が、土地整備計画が提起される背景（状況）を作り出しているのである。つまり、大きな変革が必要であるにも関わらず、少なくとも短期的には、そういった変革は制限されるということが有り得る。

どういう状況で土地整備計画を推進できるのか、分析することが重要である。都市開発には4つの基本的傾向が見られる。：国家開発における都市の重要性、地方のスペースにおける都市の統合、環境的持続性を達成する必要性、そして、人口規模の増加傾向。

それゆえ、いずれの POT 推進のためにも、デジタル地図作成や地理的情報システム（GIS）等の近代的テクノロジーを利用して、上述した考察を基に、市街地地理情報システムを制定することが必要となる。

1.2 コロンビアにおける GIS 技術適用の現状

1.2.1 総合分析

コロンビアにおいては、GIS推進は最近10年間に大きな重要性を得てきた。1991年憲法により、企画、環境、土地整備が定められたが、これは自然資源と環境の持続性の模索への国際的な関心と大きな憂慮とあいまって、今まで満たされていなかった地理情報に対する大きな需要を生み出した。上記の結果として、また我が国の資源に関する知識不足から、資源の総調べを行い、問題点と潜在力を特定し、具体的解決法を提案するための、新しい研究手段が必要となる。



DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADÍSTICA
INSTITUTO GEOGRÁFICO AGUSTÍN CODAZZI
S E D E C E N T R A L

ずっと以前から、地理的情報の創出と利用に取り組まれてきてはいるが、これはマニュアルで操作されていたもので、需要も現在と比較してずっと少なかった。GISの開発は、我が国で提起されている諸目的の達成に不可欠な寄与となる。

GIS開発には、民間機関、政府機関、非政府機関（NGO）、大学が、研究、研修、開発の分野に参加してきた。

1.2.2 GIS における IGAC の役割

最も積極的な参加者の1つは、アグスティン・コダッチ地理院（IGAC）であった。IGACは、国の地図作成情報、農業情報、地理情報、地籍情報を生み出す担当の、国家政府機関として1935年に創設された。IGACはCIAFの仲介により1988年から、オランダITCの支援と米州開発銀行（IDB）とのリモート・センサー地方技術協力協定（ATN/SF-2826-RE）を受け、GISおよびリモート認識に関する研究と能力開発を開始した。

IGACはCIAFを通じて、1993年よりディストリタル大学との協定により、地理的情報システムに関する、大学卒以上対象の専門化レベル（Especialización）プログラムを開発してきた。知識の移転と平行してCIAFは、重要な企業向けに、GISとリモート認識分野において研究とアドバイスの作業を60件以上も実施してきたが、それらの中でも以下が挙げられる。：

- グアティキア川プロジェクト（GTZ）：「自然アマゾン地域におけるGIS使用のためのアドバイス」
- 運輸省：「カリブ地方の総合交通システムのためのアドバイス」
- 首都区環境行政庁（DAMA）：「環境情報システムのためのアドバイス」
- パイパ市：「土地整備計画」2000年。
- 大西洋岸地方自治公社（CRA）：「マングローブ地域のモニタリング」
- アマゾン北部・東部持続的開発公社（CDA）：「環境整備計画第1フェーズ」

B O G O T Á D . C .

Carrera 30 N° 48-51 Conmutador 3694000 - 3694100 Fax 3694098 Información al cliente 3683443 - 3694000 Ext. 4674 web: www.igac.gov.co



DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADÍSTICA
INSTITUTO GEOGRÁFICO AGUSTÍN CODAZZI
S E D E C E N T R A L

- **CORPOICA–IGAC** : モハナ地方でのリモートセンサーと GIS 使用による生物圏のマルチテンポラル分析
- **メデジン公社 (EPM)** : メデジン公社プロジェクト影響地域における新地質構造評価 ; ピエドラス・ブランカスの森林地図作りとプランテーション評価
- **モハナ地方自治公社** : 「カイミート市、サン・マルコス市、サン・ベニート・デ・アバッド市の土地用途と範囲に関する調査」
- **FEDERACAFE** : コーヒー生産地帯の全国調査 (一覧作り)
- **農業省 : OPSA** プロジェクト、均一な環境の農業地域の境界画定
- **CVC** : 地形学と土壌の塩化 ; エロージョンと土地の除去
- **CVC** : シヌ川流域整備計画のための基礎調査
- **DAINCO** : アララクアラ地方基礎調査
- **ISA** : 水力発電プロジェクトのための地質・新地質構造写真調査
- **コロンビア・アマゾン地方のレーダーグラメトリックプロジェクト**
- **INDERENA** : コエージョ川流域の地形・土壌および社会経済的総合調査 (トリマ県)
- **CARBOCOL–INTERCOR** : 自然環境評価と監視

現在は、我が国の社会・経済的発展のための支援としての土地に関する情報の重要性が認識されたことから、コロンビア特別データインフラストラクチャ (ICDE) 開発が取り組まれている。ICDE は全国範囲の土地に関する情報の首都区、使用、それへのアクセスを容易にするための、政策、水準、組織、技術材の集合である (ボレーロ、2001年)。

IGAC、DANE、INGEOMINAS、IDEAM、Ecopetrol/ICP、FEDERCAFE、共和国大統領府は、コネクティビティ・アジェンダ (連結日程) を通じて、コロンビアのデータ作りを整備するような政策と方針を定義し、その重複を避け、政府機関や外部の利用者による利用と分析を容易にするための委員会を構成した。

B O G O T Á D . C .

Carrera 30 N° 48-51 Conmutador 3694000 - 3694100 Fax 3694098 Información al cliente 3683443 – 3694000 Ext. 4674 web: www.igac.gov.co



1.2.3 GIS の基本部分としてのコロンビア特別データインフラストラクチャー

ICDE は、世界レベルでその活動を推進するような特別データのグローバルインフラストラクチャーの中で統合され、国の戦略的セクターとしての地理的情報の確立、管轄機関に配分され運用される統一システムの構成、情報の優先性と必要事項を特定し、地理的情報の維持と創出プロセスを最良のものにすることを目指している（ボレーロ、2001年）。

地理的データの質に関しては、1997年4月から、公共セクター、民間、学術および研究機関会わせて30近くが、ICONTEC（規則制定と証明の国家機関）の支援により、IGAC 技術局のもと、質の基準開発と批准に取り組んでいる。

GIS の分野でその他の機関や組織がなした達成事項も同様に重要である。以下にそのいくつかの例を紹介する。：

農牧業セクターでは、コーヒー生産の社会経済的・技術的機構の、研究、企画、知識作りへの支援として、コーヒー生産地域情報システムが開発されている。これはコーヒー生産者連盟および委員会により実施されている（FEDERCAFE、ベレンスエラ、1994年）。その基盤は、データ創出と管理そして情報創出のための、リモートセンサーと GIS である。

国内生産システム調査、アマゾン経済環境ゾーンニング等の提案されている手法（TCA、1994年）、土地整備（IGAC、1997年）。国際熱帯農業センター（CIAT）は、貧困、牧畜、持続性指標といった、異なるテーマの調査によるラテンアメリカ向けの GIS 研究と開発プログラムを実施している。同様に、土地用途の変更と水資源との関係等、水流域のプロセスの形成が取り組まれている（ルビアノ、2000年）。



1.2.4 諸大学におけるGIS

現在ナショナル大学では、このテーマの専門プログラムも修士課程も存在しない。ただ、いくつかの学科における選択科目として、地理的情報システムやリモートセンサーの科目があるのみである。しかし、様々な研究や開発プロジェクトにおいては、必要情報を生み出し利用するためのサポートとして、これらのいくつかが利用されてきた。

農学部では、農業生産と自然資源の保存または悪化の関係等から、数年前から自然資源の持続性のテーマに取り組みられてきた。

クエジャール（1995年）によれば、農学学習計画と農業開発モデルの間には緊密な関係がある。この著者によれば、60年代に自然と関る職業の役割に変化が始まった。これらの考察から、1975年に農学課程学習計画の見直しが行われ、学習基盤のひとつとして将来の世代のための自然資源の保存を含む、自然の活用が提案された。こうして、農業環境等のコースや問題点研究のための分野を超えた取り組みを持つコース等が開始された。その後、持続的生産を可能にする技術開発と管理実施に関する研究が開始され、持続的農業のコンセプトが導入された。

地理学科は、地理学習計画の中に、2つのレベルの地理的情報システムという科目とリモートセンサーの科目を有しており、これらのテーマに関して他の学科へ支援を提供している。同学科は、自然資源管理（モンタニェス、1993年）、ボゴタにおける人的リスクの管理（CEPREVEおよび地理学科、1997年）、カリブ沿岸地理地形：自然形態変化と脅威（IDEAM—地理学科、1998年）、地方推移分析のためのリモートセンサー（ロバートソン、1995年）等、市の行政と企画への様々なGIS適用を実施してきた。また、GISの特殊な面の調査、その機能、インパクト、教員のための基本を調査してきた（アルバレス、1993年；バレーラ、1996年；キンテラ、1995年；アルサテ、2001年）。



DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADÍSTICA
INSTITUTO GEOGRÁFICO AGUSTÍN CODAZZI
S E D E C E N T R A L

科学学部では、地理物理学修士課程で、地理科学への応用GISの選択科目を提供しており、生物学修士課程では、生物資源研究へ適用するリモートセンサーの選択科目がある。

工学部では、運輸研究室に土木工学へのこれらの分野の適用サポートとして、写真測量と写真解釈ルームがある。また、工学に適用するGISの選択科目があり、これらのテクノロジーを工学関連のテーマへ適用して、論文やプロジェクトが実施されてきた。

農工学部では、土地整備、水流域、土壌の管理と保全等の分野にGISとリモートセンサーを利用してプロジェクトが実施された。

ナショナル大学の自然科学院は、その研究ラインの中に、熱帯エコシステムを知るための遠隔探知（Teledetección）とGISを有している。これらのプロジェクトはアマゾン地域とダリエン地域で行われており、異なる景観単位における植物相、動物相、およびその分布が研究されている（ランヘル、ルダス、プリエト、カデナ、カスターニョ、2001年）。

これらの新しい関心へ応えて、農学課程には、水流域管理、環境インパクト、生産システムの持続性、土壌の管理・保全・回復、土地整備と企画といった科目が組みこまれてきた。これらにおいては、空間分析は重要な内容であり、その成果のひとつに、決定採択のための支援としての地理的情報が創出されたことがある。

同様に、新しい調査手法、対象、テクノロジーにおける研究自体、教員、そしてその範囲の強化が必要であることから、研究ラインの中に生産システム形成等のテーマが組みこまれてきた。また、1998年から、異なる大学課程や大学卒対象課程の参加者を有する、土地用途と管理の持続性に関する地理的情報システムの科目が創られた。

GISおよび自然資源研究と計画へのその適用のテーマにおいては、いくつかの重要な経験が積まれた。いくつかの企画手法が開発されたが、それらには生物物理的・社会的・経済的データベース、土地の用途と占拠プロセスの空間的および時間的变化、土地の持続的利用

B O G O T Á D . C .

Carrera 30 N° 48-51 Conmutador 3694000 - 3694100 Fax 3694098 Información al cliente 3683443 - 3694000 Ext. 4674 web: www.igac.gov.co



DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADÍSTICA
INSTITUTO GEOGRÁFICO AGUSTÍN CODAZZI
S E D E C E N T R A L

途を適正評価するための空間モデル、生産システムの分類と特徴づけ、問題点認識と解決法模索のための生物物理的・社会経済的データ統一等がある（マルティネス、1998；マルティネスとシンク、1994年；マルティネスとバネガス、1994と1997）。

上述したように、我が国にはこの提案事項に関する修士プログラムはひとつもない。いくつかの研究テーマは、複数の専門課程の学習計画の一部として、科目の中に組みこまれている（例：ナショナル大学の地理学、科学、農学、工学、カウカ大学およびUDCA大学の地理学、ディストリタル大学の工学等）。

いくつかの大学では、関連テーマを含む専門プログラム（**Especialización**）を提供している。最初のプログラムはIGACとディストリタル大学の協定により1993年に開始されたが、奨学金システムによる外国人参加者もあり、期間は34週間で出席型（通信教育タイプではない）の昼間のプログラムである。現在提供されているその他の専門プログラムには以下がある。：

- 1996年からボゴタのディストリタル大学での**GIS**専門プログラム、夜間の2学期（前・後期）で出席型。
- ボゴタのアントニオ・ナリーニョ大学の2学期、半出席型。
- マニサレス大学財団では、1997年から3学期、半出席型、夜間のプログラム。
- サンタンデール産業大学では、1997年から、5学期の出席型プログラム。
- フサガスガにあるクンディナマルカ大学では1998年からの3学期の半出席型プログラム。

上述のこれらのプログラムの総合的な目的は、市、県、国レベルの決定採択を考慮した、GISの設計、設置、管理に関する専門家の育成である。

B O G O T Á D . C .

Carrera 30 N° 48-51 Conmutador 3694000 - 3694100 Fax 3694098 Información al cliente 3683443 - 3694000 Ext. 4674 web: www.igac.gov.co



上記プログラムの長所と短所をいくつか挙げる：

- プログラムは主に理論である。IGACのプログラムを除くと、その他は実習を行うための適切なインフラ（機材、プログラム、データ）を有しておらず、専門家に適切な能力を開発することが困難となっている。これは、この種のプログラムはインフラにかなり高額な投資を必要とするからである。提案されるのは、参加機関が有する資金・材の強化と効果的利用のために、機関を超えた連携を結ぶことである。
- 専門課程の性質から、プログラムの一環として研究が含まれていない。修士課程が実施される主な目的は、研究と研究者の形成である。研究が行わなければ、提案されるテーマ推進のために十分な基盤を有した研究者界も形成されないことから、これは不可欠なことであり、これがなければ我が国のこの分野の技術的進歩は最小限のものとなる。

1.2.5 GISの基本的データ

他方、コロンビアでは他の国と同様に、GISのそれぞれの内容は、異なる時代に、様々な異なる方法によって開発されてきた。これらのプロセスの特徴をいくつか挙げると：航空写真は、リモートセンサーからの最初のデータ源であり、自然資源調査ベースとして利用されてきた。最初は、異なる観点を観察するためのガイドとして利用されていたが、後に、写真研究、その意味の分析と自然資源の情報創出として写真解釈が生まれた（グーセン、1967）。我が国では、これらは次ぎのような様々な分野において非常に役立ってきた。：土壌、地質、植生、インフラ、地籍、土地用途、水資源、農村及び市街地における土地整備と計画作り、災害防止、インフラ工事の企画と設計、総じてある土地の地理的情報がこれらから取得された。

航空写真は、その高分解度等の重要な特徴を有し、撮影は比較的容易なことから、最新の情報が取得され、写真は、解釈手法を学んだ異なる分野の専門家によって解釈されること



DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADÍSTICA
INSTITUTO GEOGRÁFICO AGUSTÍN CODAZZI
S E D E C E N T R A L

もできる。それゆえ、地理的データ及び情報源として、今後も長年にわたり使用され続けるだろう。

サテライト（衛星）は、航空写真用カメラから生まれたプラットフォームである。地球とその資源情報創出の為に使用された最初の機材は、ERTS 1（Earth Resources Technology Satellite）で、1972年に軌道に乗り、NASAにより操作される同種の一連のサテライトが続いた。最も最近のバージョンはLANDSAT 7で、現在作動中である。

その後、その他の国々により新しい衛星が打ち上げられ、データを提供している。1997年にストニーにより実施された調査によれば、2000年には同時に作動し、地球と資源のデータを採取する衛星が合計30あるはずである。これらの衛星はその撮影範囲と分解度に異なる特徴を有しており、広範囲の30メートル分解から、小範囲の1メートル分解までがある。

ERTS 1（Landsat 1）以来、デジタルリモートセンサーにより撮影される映像は、自然資源を調査するため、その適切な利用と保全を方向付けるために使用され、成功してきた。適用範囲は、様々な分野にわたり、森林破壊のモニタリング、土地の農環境的および環境的ゾーンニング、エル・ニーニョ等の気象現象モニタリング、グローバルな気象予報、農牧業生産計画や自然資源計画作り等に適用されてきた。

コロンビアでは、2つの衛星（Landsat と Spot）画像は、主に土地の植生と広がり調査に活用され、雲の多い地域の土壌、地質、地形調査にはレーダー画像が活用されてきた。我が国の有する大きな潜在力と必要性から、分析と解釈の手法と、異なる分野への適用の可能性を開発するための調査・研究の範囲は非常に広範である。開発が必要とされる潜在力のある分野としては、農牧業セクターがあり、農牧業及び環境研究、持続性の基準を有した計画作り、作物ゾーンニング、土地の適性調査、生産計画とマーケティング、土地整備、環境研究と管理が対象となる。

B O G O T Á D . C .

Carrera 30 N° 48-51 Conmutador 3694000 - 3694100 Fax 3694098 Información al cliente 3683443 - 3694000 Ext. 4674 web: www.igac.gov.co



モデル形成技術から、時間と空間におけるシステム開発のための情報を得ることができる。空間モデル形成に関しては、土地評価において重要な経験が積まれているが、時間的観点は組みこまれていない。GISを使用した DSSAT 等、作物生産モデルを統合するための研究も実施されており、決定採択をする者が地方の状況の中で異なる生産戦略を評価することができるようになっている（アルグエジョ、1992）。

1.3 大西洋岸都市の現状

A. カルタヘーナ市:

位置:

カルタヘーナ市は、北緯 10 度 23 分 59 秒、グリニッジ西経 75 度 30 分 52 秒で、首都ボゴタの北 600 km に位置しており、西でカリブ海、東でサンタ・カタリーナ、サンタ・ロサ、トゥルバコ、トゥルバナ市と境界を接している。

人口:

カルタヘーナ市の 1951 年の人口は、128877 人である。

1992 年に JICA により実施された調査によれば、次表で示されるような経済活動がある。



DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADÍSTICA
INSTITUTO GEOGRÁFICO AGUSTÍN CODAZZI
S E D E C E N T R A L

表 1：カルタヘーナ市人口の経済活動

カテゴリー	住民数
1990年時の人口合計	660,200
12歳以上の人口	478,650
就労人口 Población Económicamente Activa	235,570
就業者 Empleada	212,670
失業者 Desempleada	22,900
非就労人口 Población Económicamente Inactiva	243,080
学生 Estudiantes	114,970
家内労働 Trabajos en el Hogar	112,910
その他の活動 Otras Actividades	15,200

出典：JICA、カルタヘーナ市における市内交通に関する調査、1992年。

1993年の人口と住居に関する第16回国勢調査では、カルタヘーナは人口656632人、その内、市中心部に616231人、農村部に40401人となっている。

歴史：

カルタヘーナは、1533年1月20日にペドロ・デ・エレディアにより礎が築かれた。スペイン支配時代には、カリブ地域の最も重要な港であったため、海賊の襲撃を長年受け、1800年まで市の約10万人の住民は、市を守る要塞の中に居住しており、その面積は約80ヘクタールであった。独立戦争時代には、いくつかの市民戦争や外国による包囲に巻き込まれたり、コレラの流行に遭い、その開発が滞った。1900年には市の面積は約170ヘクタール、人口は55000人となり、1929年にはマモナルに石油精油所が建設され、1951年にはディケ運河が建設され、1957年には石油科学工場が建設され、ボカ・グランデの観光地域が開発された。

現在、市は「世界歴史遺産」となっている。

B O G O T Á D . C .

Carrera 30 N° 48-51 Conmutador 3694000 - 3694100 Fax 3694098 Información al cliente 3683443 - 3694000 Ext. 4674 web: www.igac.gov.co



DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADÍSTICA
INSTITUTO GEOGRÁFICO AGUSTÍN CODAZZI
 S E D E C E N T R A L

社会経済：

1988年時の市の工業活動は次表の通りである。

表 2：

工業グループ	就労人数 Numero de personas Ocupadas	付加価値 100 万ペソ Valor agregado en millones de pesos	%	全国レベルに 占める% % representado a nivel nacional
食料・飲料	2,402	10,906	14.0	1.66
化学 Químicos	2,644	34,515	44.3	23.99
化学製品	352	1,827	2.3	1.14
精油	619	19,996	25.7	67.40
プラスチック	505	3,254	4.2	5.06
その他の工業	2,840	7,379	9.5	0.58
合計	9,362	77,877	100.0	3.35

市のもう 1 つの重要な活動は観光である。1990年の経済調査では、ボカ・グランデとセントロ地域で観光に係る 3684 施設が記録されている。

表 3：

グループ	施設数	就労人数
商業	2,713	9,944
ホテル	96	2,409
レストラン	559	2,792
交通	166	1,933
金融	150	2,495
合計	3,684	19,573

カルタヘーナはコロンビアのカリブ海岸にある重要な港で、国内貨物の合計の 13.69%がここから移動している。ラファエル・ヌニェス国際空港を通じては、国内線および国際線の乗客の大きな流れがあり、また、輸出貨物の大部分もここから出ている。

B O G O T Á D . C .

Carrera 30 N° 48-51 Conmutador 3694000 - 3694100 Fax 3694098 Información al cliente 3683443 - 3694000 Ext. 4674 web: www.igac.gov.co



DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADÍSTICA
INSTITUTO GEOGRÁFICO AGUSTÍN CODAZZI
S E D E C E N T R A L

国内における市の重要性：

市にはコロニアル建設の建造物が保存されていることから、「世界歴史遺産」として考慮され、近代的なホテル複合施設と対照をなし、市を観光の大中心地としている。カルタヘーナ市は、ボゴタ、メデジン、カリ、バランキージャに次いで国内で5番目に人口の多い都市である。カルタヘーナ港では、国内の海運商業貨物の55%が扱われており、コロンビアで最も重要な商業港となっている。

土地利用の現状：

1992年のJICA調査では、市街地の51%は住宅地、11.9%は工業用地、4.7%が観光用途であった（次表参照）。

表4：

土地用途	面積 (ha)
住宅	2,761
商業	187
工業	643
公的機関	226
観光・歴史	340
娯楽	126
総合プロジェクト	257
特殊な活動	177
特別処置	158
保護	525
合計	5,400

交通：

カルタヘーナ市は海と多数の河川に囲まれているにも関わらず、その主要な交通手段は陸上交通である。市内には市街地を結ぶ2つの主要な道路がある。1つはコルディアリダッド

B O G O T Á D . C .

Carrera 30 N° 48-51 Conmutador 3694000 - 3694100 Fax 3694098 Información al cliente 3683443 - 3694000 Ext. 4674 web: www.igac.gov.co



DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADÍSTICA
INSTITUTO GEOGRÁFICO AGUSTÍN CODAZZI
S E D E C E N T R A L

道（国道54号）で、サンタ・カタリーナ市を通過してバランキージャ市につながっている。もう1つは、トゥバコ市を通過してメデジン市につながる道路である。この道路は、市内ではアベニダ・ペドロ・デ・エレディアとして知られており、市の市街地を東から西に横断しており、市の最も重要な大通り（アベニダ）となっている。上述の1992年の調査によれば、2車線以上の市街地道路網の全長は、約90 Kmである。

公共サービスインフラ：

市は、コミュニティーの発展に不可欠な、上水道、下水道、電気エネルギー、国内および国際通話の直接通話ができる電話等の公共サービスを有している。

地方政府の現状：

市はカルタヘーナ市政府により統治されている。市政府は9つの局（**Secretarias**）、5つの部（**Departamentos**）、市公社により組織されている。本プロジェクトに関係し、その直接の恩恵を受ける付属機関は以下のものである。：

- 企画部：土地使用の計画作りと統制、環境の管理と保全、建設と建築物の規制を担当する。これら業務のためには、本プロジェクトの結果に基づき構築される、市の近代的かつ有効な情報ベース（GIS）が重要である。
- 評価査定部：街路の改良に対する税金徴収や、市街地改良計画を実施する。この機関も、本プロジェクトにおいて構築される地理的情報ベースの最大の裨益者かつ利用者のひとつとなるであろう。
- 交通行政部：市内交通の規制と統制、および市内交通の調査、企画を担当する。本機関は、本プロジェクトで構築される情報システムに基づき、交通に適応した情報システム

B O G O T Á D . C .

Carrera 30 N° 48-51 Conmutador 3694000 - 3694100 Fax 3694098 Información al cliente 3683443 - 3694000 Ext. 4674 web: www.igac.gov.co



DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADÍSTICA
INSTITUTO GEOGRÁFICO AGUSTÍN CODAZZI
S E D E C E N T R A L

を容易に開発することができるようになる（Transit and Transport Customer Information System）。

- 区公社（EPD）：上水道、下水道、市立公園、ゴミ収集サービスの計画作り、運営、メンテナンス、建設を実施する。同様にこれらの公社も、本プロジェクトの大きな裨益者の 1 つとなろう。なぜなら、本プロジェクトにより構築されるシステムにより、専門化されたサービスシステムを開発することが可能になるからである。
- ボリーバル市街地開発公社（EDURBE）：計画作り、住宅建物の建設、観光開発、市街地環境の改良等を実施する。

市の問題点：

市街地開発

- 市の市街地範囲は、市の異なる地区（Barrios）が位置する範囲に相当する。その大半は、ネルソン・マンデラおよびビルヘン湿地（Ci'enaga de la Virgen）の縁に位置する南東地域を除いては、境界線が画定されている。上記 2 地域は避難民の流入により、勝手な（管理されていない）拡大を続けている。
- 公共スペースとして保全するために、保有地を定める。これらの単位は、水、水流、小河川、その周囲、洪水の起こりうる土地、マングローブ地域等である。
- 環境の調和を保証するため、事前の設計に従った住宅の自己建設プログラムを推進するために、インフラの整備された土地を提供する。
- 緩和不可能なリスクのある地域として定められた地域に居住する家庭の移転。

B O G O T Á D . C .

Carrera 30 N° 48-51 Conmutador 3694000 - 3694100 Fax 3694098 Información al cliente 3683443 - 3694000 Ext. 4674 web: www.igac.gov.co



DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADÍSTICA
INSTITUTO GEOGRÁFICO AGUSTÍN CODAZZI
S E D E C E N T R A L

- 市の人口の移転のために必要な土地の予想に従い、住宅が不足している人口および2010年までの人口増加を踏まえて、約2100ヘクタールを開発することが予想される。この面積の内、58から64%は、法定最低賃金4ヶ月までの収入を有する、階層1、2、3の家庭向けの土地となり、ここには新しい住宅を作る必要がある。

道路システム

- 環境面からは、公共交通車両の近代化と合理化、道路網での運行の効率化、排気ガスのコントロールにより、公共および個人の交通システムが環境的持続性の基準をクリアしたものにし、かつ、歩行者や自転車の交通システム利用を保証すべきである。
- 公共交通の旅客需要が集中する街道については、区政府は、市内の大量乗客輸送の総合システムを導入するための政策を実施すべきである。
- 新しい交通システムでは、カルタヘーナ区にある水場を循環する水上交通と、陸上交通を統合する可能性を考慮すべきである。
- 道路用地には、停留所、小広場、操車場、修理場、立体あるいは平面の交差点、主要車線、歩行者用ファシリティ、公共サービスの建設も含まれる。。

カルタヘーナ道路計画は、以下の目的を有する。：

1. 秩序だった、分類された道路網により、生産条件や生活状況を改善するため、人々や財が容易に移動できるよう、市を効果的に整備する。
2. 住民に、車両と同様、歩行者の通行に適したスペースを提供する。

B O G O T Á D . C .

Carrera 30 N° 48-51 Conmutador 3694000 - 3694100 Fax 3694098 Información al cliente 3683443 - 3694000 Ext. 4674 web: www.igac.gov.co



DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADÍSTICA
INSTITUTO GEOGRÁFICO AGUSTÍN CODAZZI
S E D E C E N T R A L

3. より良い生活の質をもたらすように、市のすべてのセクターや地区を結びつける。
4. 道路システムにより。現在の市と将来の市を統合する。
 - 不法占拠されている、および悪化している公共スペースを回復し、生み出すためには、自転車により交通を発展できるような代替交通システムが必要である。

海運ターミナル

- カルタヘーナでは、港が深い入り江を有し湾が広いという優れた条件を有していることから、港の利用は非常に重要である。それゆえ、市の経済活動、具体的にはマモナル工業コンビナートの支えとして必要な港湾サービスを有することは市にとり、恒常的な課題となっている。

歴史的保全

歴史的保全の処置は、その形態の特徴、都市のエレメント、構造、その建築の歴史的価値、アーバンイズム等から、これを保存するための基準（ノルマ）が必要な地域に対して定められる。それゆえ、処置の実施が定められた地域で、歴史的、環境的、都市的価値に配慮して推進される開発が行われるようにすることが必要である。

歴史的保全処置は、UNESCO により世界文化遺産に指定された、カルタヘーナの歴史的な中心地に位置する地区に適用される。それらの地区とは、セントロ、サン・ディエゴ、ヘツェマニである。また同様に、マンガ、カブレロ、ボカグランデ、カスティージョ・グラ

B O G O T Á D . C .

Carrera 30 N° 48-51 Conmutador 3694000 - 3694100 Fax 3694098 Información al cliente 3683443 – 3694000 Ext. 4674 web: www.igac.gov.co



DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADÍSTICA
INSTITUTO GEOGRÁFICO AGUSTÍN CODAZZI
S E D E C E N T R A L

ンデの地区も維持および・または回復され、これらの地区では、区画割の変更や、区画の細分化や面積の変更は許されない。

b) サンタ・マルタ市 :

位置 :

サンタ・マルタ区は、北緯 11 度 14 分 50 秒、グリニッジ西経 74 度 12 分 06 秒に位置する。政治憲章 328 条および 1968 年 12 月 12 日付け県条例 65 号に従えば、サンタ・マルタ区はその境界を維持している。

サンタ・マルタ区は、領海、シエラ・ネバダに相当する山岳地域、内水域、領海内と水域にある諸島および湾、沿岸地域と内陸地域からなる陸地、バハマール地域に相当する潟、地下および該当する空域から成る。

人間の活動により、あるいは自然の活動により固められた土地で、環境保護地となっていない土地は、市街地に位置する未墾地に関する 1997 年法律 138 号 123 条により、区に属する。

サンタ・マルタ区内の該当する領海の境界は、直線で描かれた四角形に定められており、座標で言えば、マグダレーナ川が北 = 11 度 6 分、東 = 74 度 15 分、アグハ島が北 = 11 度 19 分、東 74 度 12 分、ベラ岬が北 = 12 度 13 分、東 72 度 11 分で、そこから北に 12 海里が領域である。区は、座標で言えば、パロニモ川河口の東 = 1055147.09 m、北 = 1737132.12 m から、ドクトール川河口の東 = 984959.37、北 = 1716863.20 まで広がる地帯を有する。この 2 つの座標点の間に、内水域、海岸、マングローブ域、湿原等があり、これらが区の沿岸に沿って位置している。

B O G O T Á D . C .

Carrera 30 N° 48-51 Conmutador 3694000 - 3694100 Fax 3694098 Información al cliente 3683443 - 3694000 Ext. 4674 web: www.igac.gov.co



DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADÍSTICA
INSTITUTO GEOGRÁFICO AGUSTÍN CODAZZI
S E D E C E N T R A L

また、憲法 82 条により定められた領域全体の上空が、空域に相当する。領域とは土地、領海、水域、シエラ・ネバダ、そして国境線までである。

サンタ・マルタの領域に該当する地下とは、固められた土地と不動産や、公共スペースに属する地域の地下スペース、そして、領海、水域、シエラ・ネバダ地域、山脈の地下スペースである

人口：

1993 年の人口と住居に関する第 16 回国勢調査では、サンタ・マルタ区の人口は 283711 人で、その内 270253 人は市中心部に居住しており、13458 人は農村部に居住している。

歴史：

市は、国内で最も古い都市の 1 つと考慮され、1525 年 7 月 29 日にドン・ロドリゴ・デ・バスティダスにより創設された。国の発見と征服の歴史的出来事の大部分は、サンタ・マルタと関連している。これは、市がカリブ海の主要な探検の中心地の 1 つであり、カリブ沿岸およびコロンビア内陸部を植民地化した隊列が出発した場所であるためである。

社会経済：

最も重要な経済活動は、港湾、商業、工業、そして観光と関連するものである。海運ターミナルは我が国で最も近代的なものの 1 つであり、同時に 4 隻の船舶に対応するキャパシティがあり、港の深さは 10 から 40 メートルあり、浚渫は必要としていない。

サンタ・マルタ区の土地開発を補足するような社会経済面の目的とスコープは、居住者の生活条件を向上し、雇用の機会を生み出し、生産単位を開放し、技術開発を採り入れ、区

B O G O T Á D . C .

Carrera 30 N° 48-51 Conmutador 3694000 - 3694100 Fax 3694098 Información al cliente 3683443 - 3694000 Ext. 4674 web: www.igac.gov.co



DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADÍSTICA
INSTITUTO GEOGRÁFICO AGUSTÍN CODAZZI
S E D E C E N T R A L

の競争力を向上させることである。区の社会経済的発展のための戦略方針は以下の通りである。：

- a) 住民に社会的サービスを受ける機会を提供し、受けやすくするような土地整備を制定し、市が将来有すべき社会資本を整える。
- b) 居住条件を改善し、区領域における社会サービスの配分に平等性をもたらすような、住環境、周囲の環境、医療及び教育インフラを生み出す。
- c) サンタ・マルタに居住することに肯定的な意味を見出し、持続的発展、寛容、変革プロセスのリーダーとして意欲のあるサンタ・マルタ人を確立するためには、人間が発展の軸となるべきである。
- d) 持続的開発の展望において、適切な土地利用と変容プロセスを指揮できる能力のある、社会的および市民組織を確立する。
- e) 最も必要性の高い住民に向けた適切な住宅供給に重点を置き、市の居住性を強化し、コムーナおよびコレヒミエント内部の住民づくり（隣人組織）プロセスを支援する。
- f) 市を構成する、社会的、文化的に多様なグループにとっての社会的平等と機会均衡、適切な共存の学習、社会的関係、土地の適切化に関する、考え方と実施方法の変容を図るための手段として教育への住民のアクセスを向上する。
- g) 社会的開発プロセスに、基本的サービスのインフラ、移動の容易性、アクセス性、公共スペースの拡大を組みこむ。

B O G O T Á D . C .

Carrera 30 N° 48-51 Conmutador 3694000 - 3694100 Fax 3694098 Información al cliente 3683443 – 3694000 Ext. 4674 web: www.igac.gov.co



DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADÍSTICA
INSTITUTO GEOGRÁFICO AGUSTÍN CODAZZI
S E D E C E N T R A L

- h) 社会的グループの多様性とそれぞれの表現方法を認識した上で、文化的アイデンティティを肯定する。また、市の将来を担い、集団の中で協力し、個人として常に成長を続け、それを周囲にも拡大するような、サンタ・マルタ人を形成する。
- i) 社会的関係および個人間の基本的コミュニケーションが可能であることは、市民の行動やリーダーシップの差さえとなる。これには様々な形態があり、イメージやシンボルは、開発目的達成に向けて集団を動かすための意思やアイデアの表出となる。
- j) サンタ・マルタ社会建設の歴史的構成者の一員として、新しい居住を受容するプロセスや差異を認識するような、異なる文化間の関係づくりを促進する。
- k) 文化的アイデンティティ認識や市民の出会いのスペースを促進するような、インフラづくりを行う。
- l) 区開発計画「全ての人々への機会」および区の文化開発計画方針に策定された文化的開発戦略を確立する。

国内状況における市の重要性：

サンタ・マルタはその名を有する湾に位置し、沿岸の景観が美しいことから、時の経過とともに、コロンビアの中で独特の場所として構築されてきた。わが国の豊かな歴史的遺物があり、海岸は常に魅力的である。ロダデロの観光活動は、国内で重要な場所であり、国内および海外観光客のための快適なホテル複合施設を有している。

土地の利用の現状：

サンタ・マルタ区の土地用途の配分を定める原則は、以下の通りである。：

B O G O T Á D . C .

Carrera 30 N° 48-51 Conmutador 3694000 - 3694100 Fax 3694098 Información al cliente 3683443 – 3694000 Ext. 4674 web: www.igac.gov.co



DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADÍSTICA
INSTITUTO GEOGRÁFICO AGUSTÍN CODAZZI
S E D E C E N T R A L

- a) コンパティビリティ（共有性）：土地の生産能力に従い、各地域に定められた活動に及ぼす悪影響とインパクトを認識して定められる。
- b) 配分の均衡：密集度の高い地域を、利用を必要とする地域へ向けて集中分散を図るプロセスに従い制定される。
- c) 土地の効率化と最適化：生産の中心地、レクリエーション、公的機関、住宅を適切に結び付け、土地の機能性を確保する。これには、移動時間、移動、アクセスの容易性等が考慮される。

具体的用途は、各均一なセクター内で定められるが、以下の方法で分類される。

1. **主要用途**：1つのゾーンの都市の中での目的を定める支配的用途であり、規制対象のエリア、ゾーン、またはセクター全体に可能な用途である。
2. **補足的用途**：主要用途の正しい機能をもたらすための用途であり、ノルマに定められる場所に可能である。このノルマ（基準）は、各建物の一部にのみ、この用途を規制することもできる。
3. **制限用途**：主要用途の機能のためには好ましくないが、許可される活動や周囲の公共スペースにネガティブなインパクトを生まないことを条件に、一定条件の下、開発できる用途である。
4. **禁止用途**：主要用途および補足的用途と共有できない、適切でない用途である。

市街地の土地は以下の方法で分類される。：

- a) 住宅地用途
- b) 住宅地および観光サービス用途

B O G O T Á D . C .

Carrera 30 N° 48-51 Conmutador 3694000 - 3694100 Fax 3694098 Información al cliente 3683443 – 3694000 Ext. 4674 web: www.igac.gov.co



DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADÍSTICA
INSTITUTO GEOGRÁFICO AGUSTÍN CODAZZI
S E D E C E N T R A L

- c) 商業、ビジネス、サービス用途
- d) 公的機関用途
- e) 工業地用途
- f) 多様用途
- g) レクリエーションと公園用途

住宅とその他の補足的用途の混合に従い、住宅地域（エリア）は以下のように分類される。：

- a) 純住宅地：基準により具体的に定められた場所 - 街区、街路、または市民センターやショッピングセンターにおける、地域的商業のみが許可される住宅地区。
- b) 商業およびサービスを伴う住宅地：コレドール（大通り）および特別エリア。街区または市民センターやショッピングセンター、または道路軸等の、具体的に境界を区画されたエリアにおいてのみ商業およびサービスが許可される住宅用途が支配的な地区。これらは対象エリアの30%を越えることはできない。
- c) 生産的住宅地：住宅単位が、その建築構造の中に、商業または軽工業を含むことができ、前述のカテゴリーと同様に商業およびサービスゾーンを含むことができる住宅地区。

観光およびレクリエーションのサービスと分類に関連する特徴を有する用途は、住宅用途として考慮されるが、その都市開発に適した、独自の基準が定められる。

諸活動のエリアは、サービスの質やレベルに応じて、以下のように分類される。：

- 第一次的商業エリア：市内規模および地域規模のゾーンや道路軸における、専門化され、地域かされた、ネットワーク内の小売商業施設により主に構成されており、雇用の格として定義される。これらの中には、企業や個人へのサービスが含まれ、設備

B O G O T Á D . C .

Carrera 30 N° 48-51 Conmutador 3694000 - 3694100 Fax 3694098 Información al cliente 3683443 - 3694000 Ext. 4674 web: www.igac.gov.co



DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADÍSTICA
INSTITUTO GEOGRÁFICO AGUSTÍN CODAZZI
S E D E C E N T R A L

(コレドール - 大通り - 、歴史的な中心地、公共市場、市街地サブセンター) の使用が許可され、促進される。

- **混合コレドール (大通り) エリア** : 小売商業の集合施設により構成される、雇用の核の周囲のゾーンで、市規模および地域規模の道路軸やゾーンで様々な個人的サービスを提供する。カレーラ 19、カージェ 22、コレドール (大通り) タイプ 3。
- **重商業** : 工業、鉄工所 (金物業)、重機械、建設資材への材の販売のための施設により構成されるゾーン。コレドール (大通り) 1、2。
- **商業複合** : 道路軸沿いに位置する、企業向けおよび個人向けサービスを行う、大規模施設 (デパートやスーパーマーケット) により構成されるゾーン。道路や交通へのインパクト管理の総合対策を有する。幹線コレドール (道路)、市街地サブセンター、開発中市街地。

交通 :

サンタ・マルタの交通および道路システムは以下のような規模で分類される。 :

- a) **市内 - 地方の結びつけ** : この中では、サンタ・マルタ市とその他のカリブ沿岸の場所とのつながりや移動性の条件が考慮される。このレベルでは、また国内および国際的なつながりも考慮される。港湾、航空、鉄道、陸上の貨物および乗客輸送の活動のインフラと機能、およびカリブ海の観光道路 (コレドール) の開発が関連する。
- b) **市内 - 農村の結びつけ** : 区の農村地域と市街地域を結びつける形態と条件のことであり、人口の居住する位置や、生産地域、レクリエーションや観光用地域の位置等が考慮される。

B O G O T Á D . C .

Carrera 30 N° 48-51 Conmutador 3694000 - 3694100 Fax 3694098 Información al cliente 3683443 - 3694000 Ext. 4674 web: www.igac.gov.co



DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADÍSTICA
INSTITUTO GEOGRÁFICO AGUSTÍN CODAZZI
S E D E C E N T R A L

c) 市街地間の結びつけ：この分析レベルでは、道路網に関連する点、鉄道および海運の形態、および区の市街地を構成する交通システムに関連する事項が対象となる。区の第一次、第二次的道路を含み、拡大地域の中にある新市街地との結び付けを計画する。また、渋滞するルートや地域の交通、環境へのその影響、具体的には、公害と騒音について分析する。

d) 地域（ローカル）の結びつけ：コムーナと、地区やコレヒミエントとのつながりを、その交通機構、つながり方を通して分析し、問題点を特定し、その機能を確立するようなイニシアティブを紹介する。

市内 - 地方の結びつけ：この規模では、市の主要な経済セクターの基盤となるコミュニケーションメディアの最適化に関連する、実施中のインフラプロジェクトを中心的観点として取り上げる。その意味では、サンタ・マルタに長期的に多様な形態のコミュニケーションシステムが整備されるかどうかは、以下のプロジェクトの確立にかかっている。：

a) 港への代替道路建設：これは、市の貨物および乗客輸送の主要な地方道となり、新しい土地使用と道路路線を生み出す軸となる。またこれにより、港湾経済に関連した工業活動や交通サービスについて、その機能を整備し最適化することが可能になる。

b) サンタ・マルタの鉄道リハビリ：これは、市の港湾能力の開発を補足する方法であり、これには、定められるルートに則り、港湾への代替道路の右側に沿った鉄道線路の整備と、新しい鉄道路線の使用条件の規制が含まれる。それにより、鉄道は、サンタマルタをマグダレーナ県、カリブ地方そして国と結びつける陸上交通形態となる。また、交通というそのサービスの形態から、観光活動やマグダレーナ県域との結びつきが強化される。

c) シモン・ボリーバル空港の適切化：インフラ工事を行い、国際線の飛来する空港に、その性質を向上する。このプロジェクトは、市の観光の需要と供給を強化しようとする。

B O G O T Á D . C .

Carrera 30 N° 48-51 Conmutador 3694000 - 3694100 Fax 3694098 Información al cliente 3683443 – 3694000 Ext. 4674 web: www.igac.gov.co



DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADÍSTICA
INSTITUTO GEOGRÁFICO AGUSTÍN CODAZZI
S E D E C E N T R A L

るもので、また、航空輸送サービスに関連したその他の経済項目の開発の可能性にも
らむものである。

- d) 港の拡張：これにより、サンタ・マルタを商品の扱いに最適なテクノロジーとインフラ設備を備えた、唯一の多目的スーパーポートに整備する。より良い経済的位置付けを得るためには、市は、十分な設備、物理的面積、現在の扱い貨物量を増加できるキャパシティのある港の建設に、その努力を集中すべきである。
- e) 海の道：カリブ海システムの中にサンタ・マルタを組みこむための、政策、戦略、活動を批准し、土地整備計画の支えとなる技術書類に含むべきである。

市街 - 農村の結びつけ：農村地域からの生産物やサービスの弱体性と関連した問題や、市街と農村という2つの地域間のアクセスや交通条件の制限を解決するために、交通システムへ提案されることは、既存の第一次および第二次道路網の最適化をはかることである。この展望の中には、以下の物理的なインフラ面への関与が計画される。：

- a) カリブ幹線からラ・タンガまで、ミンカへの道路の舗装と拡張：インフラ工事により、拡張、舗装、信号設備、道路保護、そしてレクリエーションと観光活動の補足としての展望台の建設が行われる。
- b) サンタ・マルタ - タガンガ道の適切化：インフラ工事により、拡張、舗装、信号設備、道路保護、そしてレクリエーションと観光活動の補足としての展望台の建設が行われる。
- c) ボンダ - サン・イシドロ - ロス・ボケロネス道、カリブ幹線 - エル・マメイの環状線、および土地整備計画の農村部の第7章に規定された貨物と乗客交通のためのその他の農村道の建設

B O G O T Á D . C .

Carrera 30 N° 48-51 Conmutador 3694000 - 3694100 Fax 3694098 Información al cliente 3683443 - 3694000 Ext. 4674 web: www.igac.gov.co



DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADÍSTICA
INSTITUTO GEOGRÁFICO AGUSTÍN CODAZZI
S E D E C E N T R A L

d) タイロナ自然公園内部の道路システムの機能を最適化するための、技術的サポート書類に定められた、機関を超えた合意に基づくインフラ開発の工事と処置。

公共サービスのインフラ：

公共サービス地域：

公共サービスの整備、拡張、補給、流通、貯蔵、規制、提供のためのプロジェクトやインフラおよびネットワークの工事实施のための地域、およびその設備やメンテナンス、公共サービスのインフラ自体が生み出す、コミュニティを遠ざけなければいけないような潜在的リスクを有するインパクトを防止するために必要な環境コントロールのための地域である。

また、公共サービスの地域としては、ゴミや固形廃棄物の収集、廃棄、処理のサービス、セキュリティーサービス、総合的な環境浄化、汚染防止サービス、汚染除去作業のための技術、医療・教育・公共の装飾といった、社会的インフラの工事实施のための、インフラ建設工事プロジェクト実施に必要な地域がある。

上水道サービス：

サンタ・マルタ区は飲料水配分の第一次的ネットワークを有しており、また、帯水域や市街地の井戸の適切な管理や、計画に含まれる水資源の活用戦略の一部としてのピエドラとボンダのダム改良も行われている。

短・中期的には、以下のプロジェクトにより、サンタ・マルタ市街地における飲料水サービスの普及率と質を向上させようとしている。：

B O G O T Á D . C .

Carrera 30 N° 48-51 Conmutador 3694000 - 3694100 Fax 3694098 Información al cliente 3683443 - 3694000 Ext. 4674 web: www.igac.gov.co



DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADÍSTICA
INSTITUTO GEOGRÁFICO AGUSTÍN CODAZZI
S E D E C E N T R A L

- a) 北山脈（サン・ホルヘ）の高地に建設されているタンクへの8インチのコンダクション・パイプ
- b) サン・フェルナンド、サン・ホルヘ、ナチョ・ビベス、クリスト・レイの地区へ重力により供給するための2000立方メートル容量のあるタンク。
- c) ママトコの処理施設から下りる既存のパイプに平行した18インチのパイプ。サンタ・フェ、パンターノ、オンダス・デル・カリベ、ロス・カルドナレスの地区に供給するための10インチの分流を造る。
- d) 2500立方メートルの容量の、ラス・デリシアス山の高地に有るタンクまでのコンダクションパイプ。これから重力により、ディエシエテ・デ・ディシエンブレ、ラス・デリシアス、ルイス・R・カルボおよびその周辺部の地区へ供給する。
- e) 市南部の既存の井戸から、16インチその後28インチのコンダクションパイプを通して、トレス・クルセス山の貯蔵タンクまで水を運ぶ。ここから、20インチ、後に14インチのパイプを通じて、重力により、IPC（マリア・エウヘニア地区）まで運び、そこからポンプで汲み上げられ、14インチパイプを通じてアルトス・デ・パストラーナ山地に位置するタンクまで運び、その後重力により、市の南部の地区に供給する。
- f) エル・パンド地域では、8インチの閉回路によりこの地区全域に供給される。

下水道サービス：

下水道普及拡大計画は、マスター・プランの一部を成しており、以下の地域のネットワークづくりが計画されている。：

1. ディエシヌエベ・デ・アブリル・ネットワークの延長
2. ラス・マルビナスおよび周辺地区のネットワーク
3. プラヤ・サルゲロのネットワーク
4. ロス・フンダドーレス地区のネットワーク
5. ロス・ラウレレス地区のネットワーク

B O G O T Á D . C .

Carrera 30 N° 48-51 Conmutador 3694000 - 3694100 Fax 3694098 Información al cliente 3683443 - 3694000 Ext. 4674 web: www.igac.gov.co



DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADÍSTICA
INSTITUTO GEOGRÁFICO AGUSTÍN CODAZZI
S E D E C E N T R A L

6. オンダス・デル・カリベ地区のネットワーク
7. ルス・デル・ムンド地区のネットワーク
8. ベージョ・オリゾンテ・ネットワーク
9. ラ・パス・ネットワーク
10. クリスト・レイ・ネットワーク
11. パンターノ・セクターのネットワーク
12. カージェ4、カレーラ21、サン・フェルナンドのネットワーク延長
13. パロアルト・バスティダス・ネットワークの延長
14. コロン市街化地域のネットワーク延長
15. ビスタ・ベージャ・ネットワーク
16. ラ・コケラ - ガイラのネットワーク
17. カージェ19、アベニダ・タマカ、ロダデロのネットワーク延長
18. ペレウエタノ・ネットワーク
19. ラス・アカシアス・ネットワーク
20. ラ・マンシオン・ネットワーク
21. ラ・マンシオン・ネットワーク（訳注：重複？）
22. ロス・カルドナレス・ネットワーク
23. ユカル第2ステージ・ネットワーク
24. ルイス・R・カルボ - ディビーノ・ニーニョ・ネットワーク
25. アルト・デリシアス・ネットワーク
26. ビージャ・アウロラ・ネットワーク
27. カレーラ7、カージェ29、タミナカセクターのネットワーク延長
28. ベインティヌエベ・デ・フリオ地域ネットワーク

天然（都市）ガス：

都市ガスサービスの提供会社は、市の北部に既に確立されている地区へのネットワーク設置に取り組む。これらは現在の鉄道路線を超えて位置する地区であり、以下の通りである。：サン・ホルヘ、サン・フェルナンド、ナチョ・ビベス、クリスト・レイ、エンセナ

B O G O T Á D . C .

Carrera 30 N° 48-51 Conmutador 3694000 - 3694100 Fax 3694098 Información al cliente 3683443 - 3694000 Ext. 4674 web: www.igac.gov.co



DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADÍSTICA
INSTITUTO GEOGRÁFICO AGUSTÍN CODAZZI
S E D E C E N T R A L

ーダス、およびペスカイトの北部。このように、市の既存の普及網が補足され、上記のような確立された地域で工事が行われていく。

電気エネルギー：

市の拡張地域の電化のために、サブステーションや幹線ネットワークを整備するための適切な計画がある。

公共照明：

市街地および計画で定められた開発地域での公共照明ネットワークの拡大の継続プログラムが推進される。

電話およびテレコミュニケーション・サービス：

テクノロジーと適切な資材により、電話とテレコミュニケーションの拡大計画を推進する。

市の問題点：

環境：

サンタ・マルタ市はゴミ廃棄場を開発する必要がある。それにより、ゴミ廃棄活動に適した環境政策が制定でき、重要な環境インパクトを特定することができよう。また、確立した政策を導入する気候やプログラムを制定し、その達成を確実にするような、企画、管理、モニタリング、修正、監査、見直しの活動を容易にすることが必要である。

最近、環境地方委員会首都圏部は（**Corema RM**）、ガス発生により近隣への汚染を引き起こしている可能性についての訴えに応じて、サンティアゴ・ポニエンテのゴミ廃棄場に関する新しい監視を行うよう、関係公共サービスに指導した。

B O G O T Á D . C .

Carrera 30 N° 48-51 Conmutador 3694000 - 3694100 Fax 3694098 Información al cliente 3683443 – 3694000 Ext. 4674 web: www.igac.gov.co



DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADÍSTICA
INSTITUTO GEOGRÁFICO AGUSTÍN CODAZZI
S E D E C E N T R A L

管轄の様々な公共サービス会社により5ヶ月に渡り実施された環境評価によれば、サンタ・マルタのゴミ廃棄場プロジェクトは、その建設とオペレーションのためには、当初このプロジェクト名で提案されたことよりずっと多くの、一連の追加条件を満たさなければならない。それらの条件の1つは、プロジェクトは操業4年目にISO 14000証明を有すべきである、というものである。これにより、国内の環境規則を達することに加えて、国際的水準の環境管理システムの能力とオペレーションが保証されることになる。

上下水道：

市は、ロダデロのポンプ場の駆動ラインのいくつかの区間の交換を行うことと、サンタ・マルタステーションから海への最終排出所を建設することを必要としている。

市の下水道普及率は35%である。下水道のない地域では、廃棄井戸（汚物をそこで腐敗させる）を使用しているところと、マンサナーレス川へ汚水をそのまま放出しているところがある。

道路計画：

市はまた、道路網の拡張とメンテナンスの問題を有している。公共及び自家用車量の、道路軸における車両台数の多さから、大量交通システムの導入と操業により、この問題を解決することが提案されている。

B O G O T Á D . C .

Carrera 30 N° 48-51 Conmutador 3694000 - 3694100 Fax 3694098 Información al cliente 3683443 – 3694000 Ext. 4674 web: www.igac.gov.co