

## (5) 土地利用計画

上記の点を考慮しつつ、図14-2に示すような土地利用計画案を作成した。用途別面積は表14-1の通りである。コンセプト鉄道駅舎屋上よりビオビオ河方向を望んだコスタネラ地区の開発イメージを図14-3に示す。

表14-1 用途別土地利用計画面積

用途	面積(ha)
1 住居地区	21.8
2 混合地区(工業/住居)	22.0
3 工業地区	16.6
4 公共建物地区	5.9
5 商業地区	7.7
6 業務/住居/文化施設地区	12.5
7 河岸公園	22.7
8 その他	27.8
合計	137.0

注：商業地区はモール/プラザ 3.6haを含む。

### 14.2 ゾーン3(コスタネラ)内部及び周辺の道路網改良計画案

#### (1) 道路網の概念

新ビオビオ橋の建設に伴い、東西方向と南北方向の主要幹線道路として、ロスカレラ通りの延長で新ビオビオ橋につながる道路と新コスタネラ通りを提案する。それらに加えて、ゾーン3の内部及び周辺の道路網の改良が不可欠であり、それによって通過交通をスムーズに流し、計画している州の活動中心に対する良好的なアクセスを確保する必要がある。また、州活動中心にふさわしい都市的アメニティを創出するため、歩行者路ネットワークを確立することが必要である。

ゾーン3に関連する道路改良計画の概念を図14-4に示す。

## (2) 道路網改良計画

### 1. M. サナルツ通り（ロスカレラ通りの延長）

この道路は 4車線で新ビオビオ橋とロスカレラ通りを結ぶ。河岸からラスタリア通りと R. クラーロ通りとの中間地点までは平面を走り、そこから次第に高くなって鉄道と A. プラット通りを高架でわたる。

高架部が地上に下りてロスカレラ通りとつながるのはセラノ通りとサラス通りとの中間地点である。

### 2. コスタネラ通り

新コスタネラ通りは埋め立てられた公共用地の上に、交通をさばくためだけでなく、快適なドライブウェイとして、ビオビオ河岸に建設される。M. サナルツ通りとの交差部はダイヤモンド型の立体交差とする。車線数は 4車線である。

### 3. 準幹線道路

すべて準幹線道路は 4車線とする。東西方向は T. ロハス通り、A. アランシビア通り、ビルバオ通り、A. ベジョ通り及びエスメラルダ通りで新ビオビオ橋からコンセプションの中心部に向かう通過交通をさばくとともに、現在の都心と州活動中心との間のアクセスを良好なものとする。

南北方向ではエラスリス通りと M. モン通りを準幹線道路として改良する。エラスリス通りは、ペドロ・デ・バルディビア通り沿道の高級住宅地から新しい活動中心に向かう交通をさばくよう、延伸と拡幅を行う。M. モン通りは M. サナルツ通りで分断された南北地区を結ぶ重要な役割を持つ。

### 4. 歩行者路ネットワーク

B. アラナ通りの端末にあるプラサ、エスパーニャからビオビオ河岸のプラサ、デル・アグアまで広い歩行者ショッピング通りを建設する。そして、南北方向には 3本の主要歩行者路を計画する。

### 5. 駐車施設

ゾーン内の居住者や従業者の駐車需要は原則として住居や事業所に付置した駐車場で対応するものとする。

ショッピングモールやその他の施設へのビジターに対して、公共屋外駐車場を計画する。その位置は公共建物地区と業務／住居／文化施設地区の間で収容台数は 1,500台（4.5ha）とする。



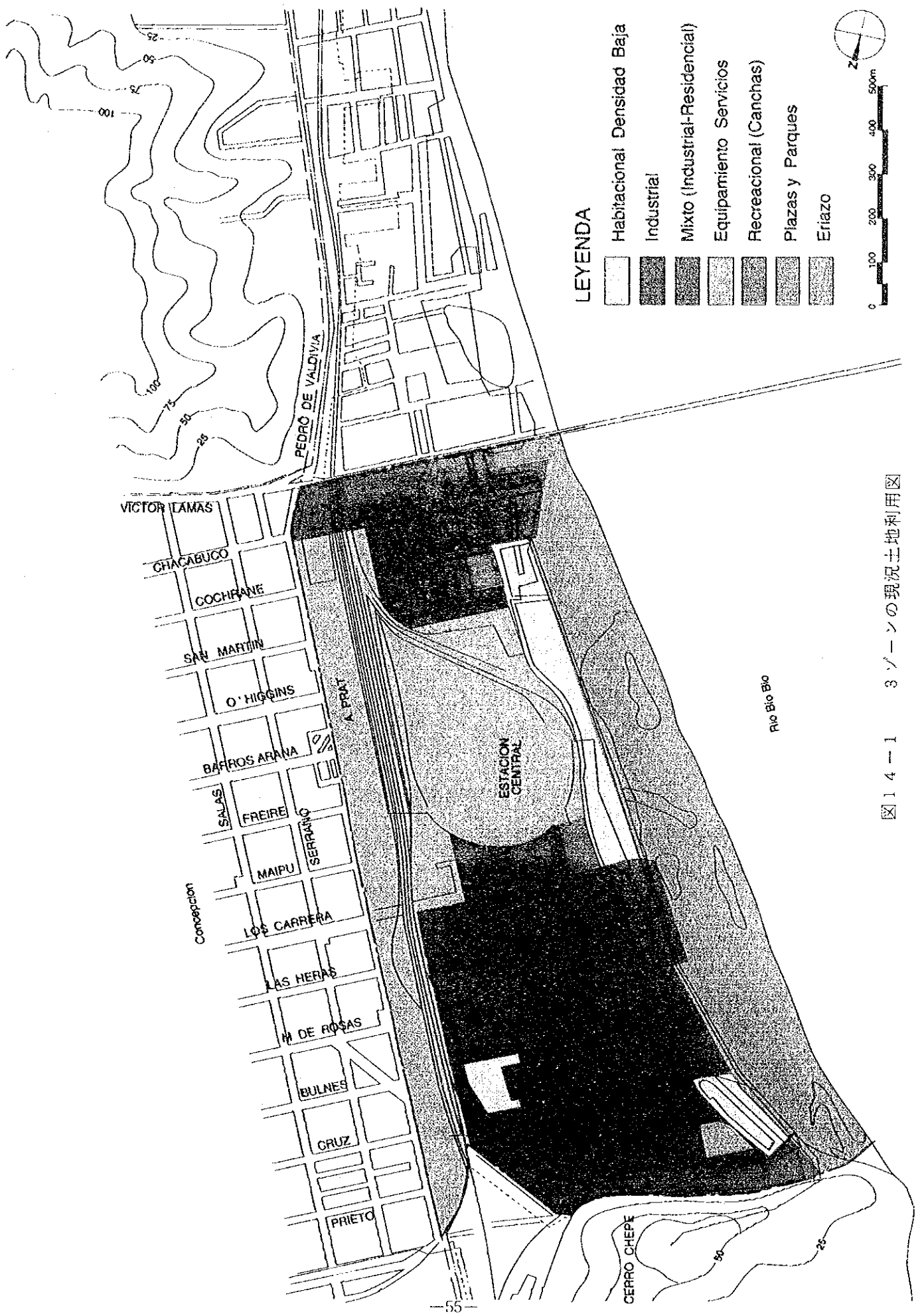
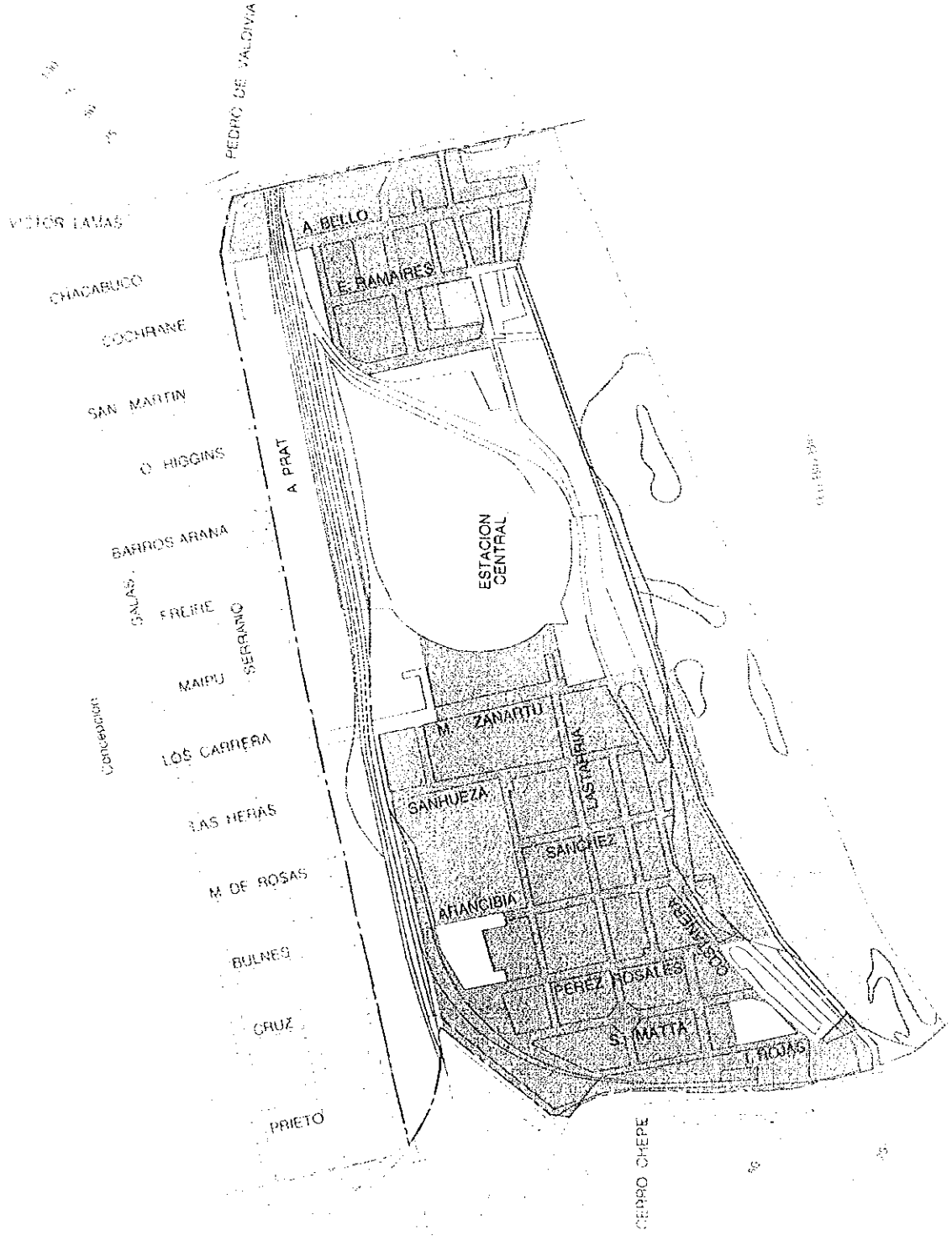


図 1 4 - 1 3 ノーソンの現況土地利用図



LEYENDA

- Habitacional Consolidado Bajo
- Industrial
- Mixto Industrial-Residencial
- Equipamiento Servicios
- Recreacional (Canchales)
- Plazas y Parques
- Estrecho



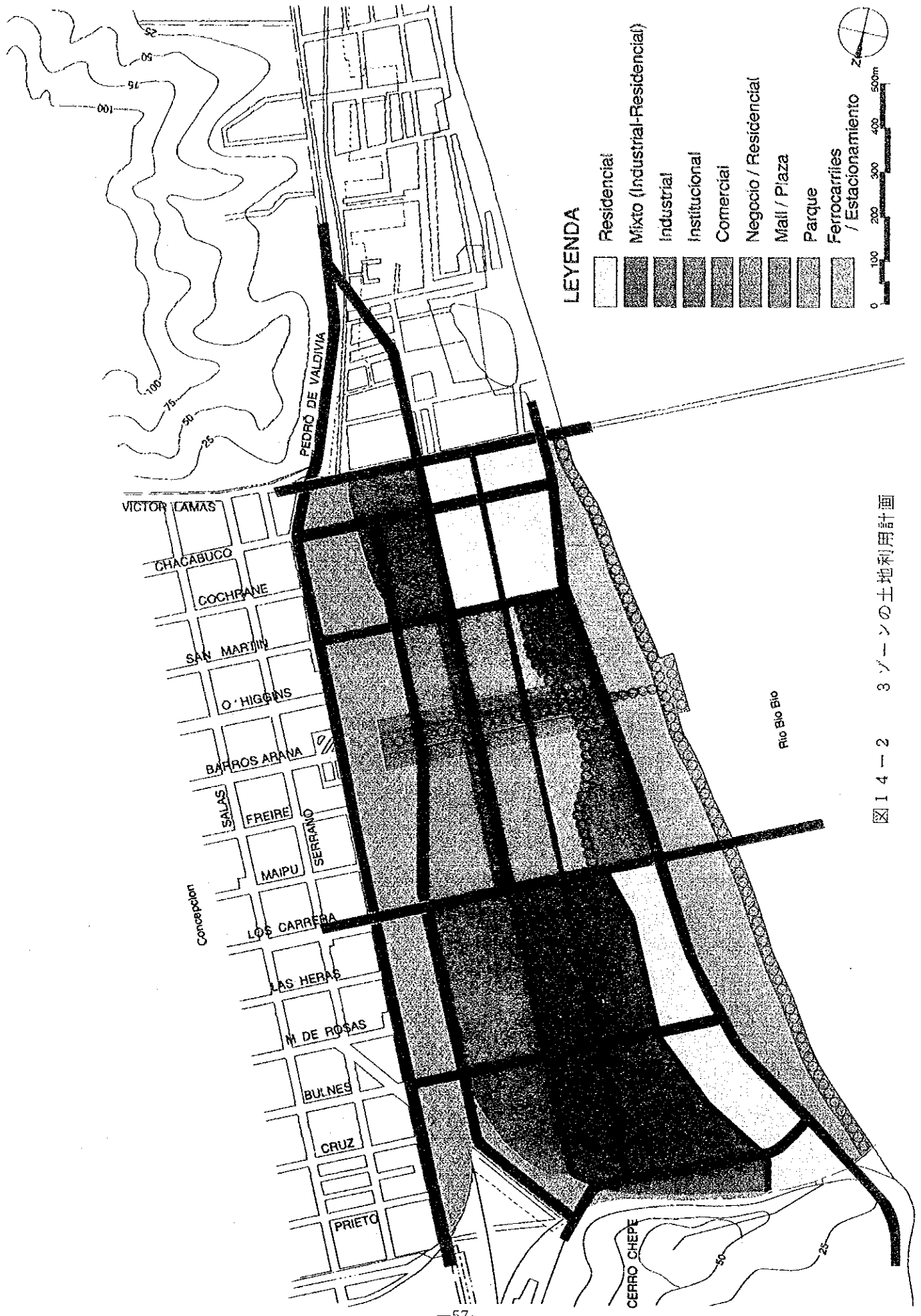


図 14-2 3ゾーンの土地利用計画





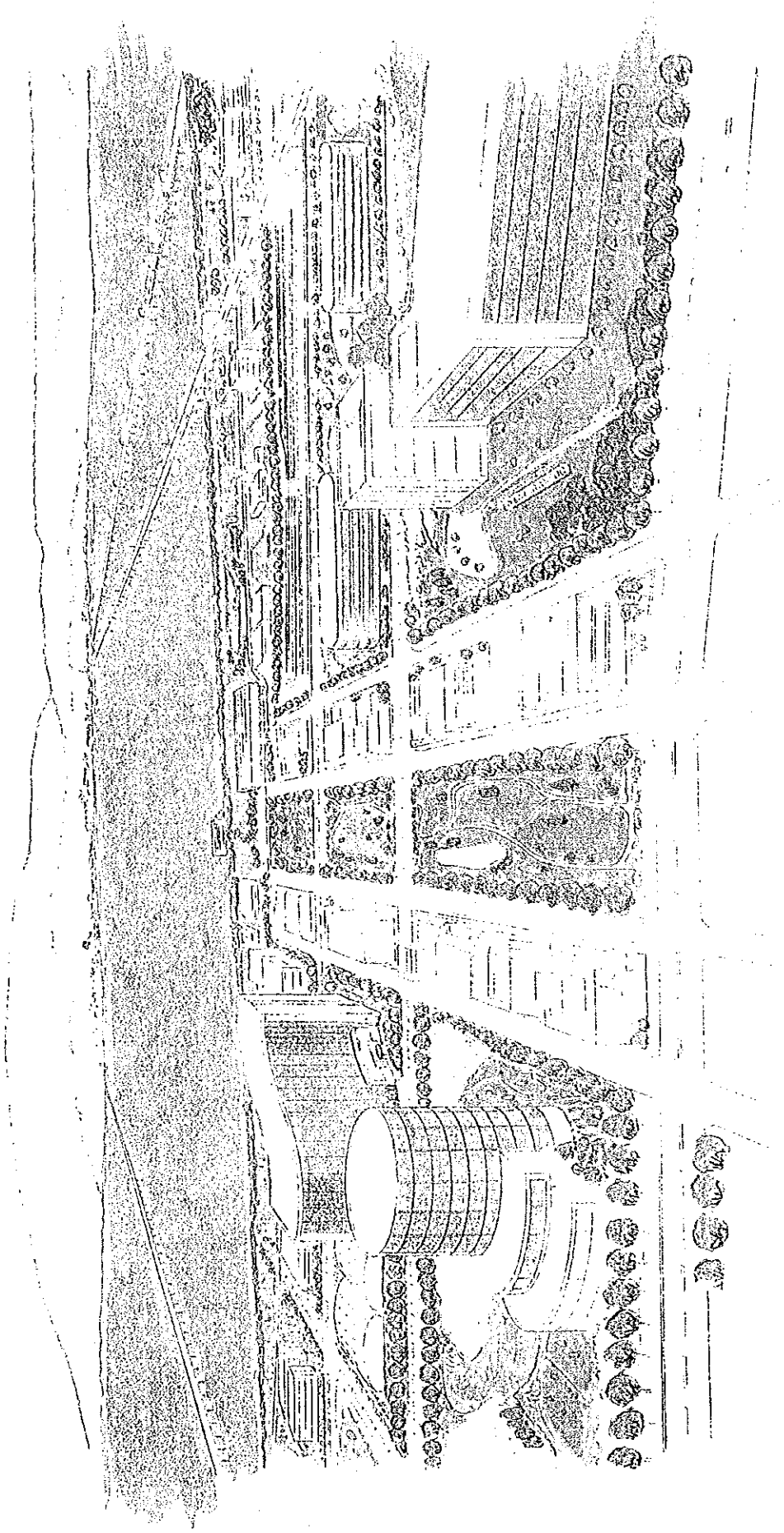
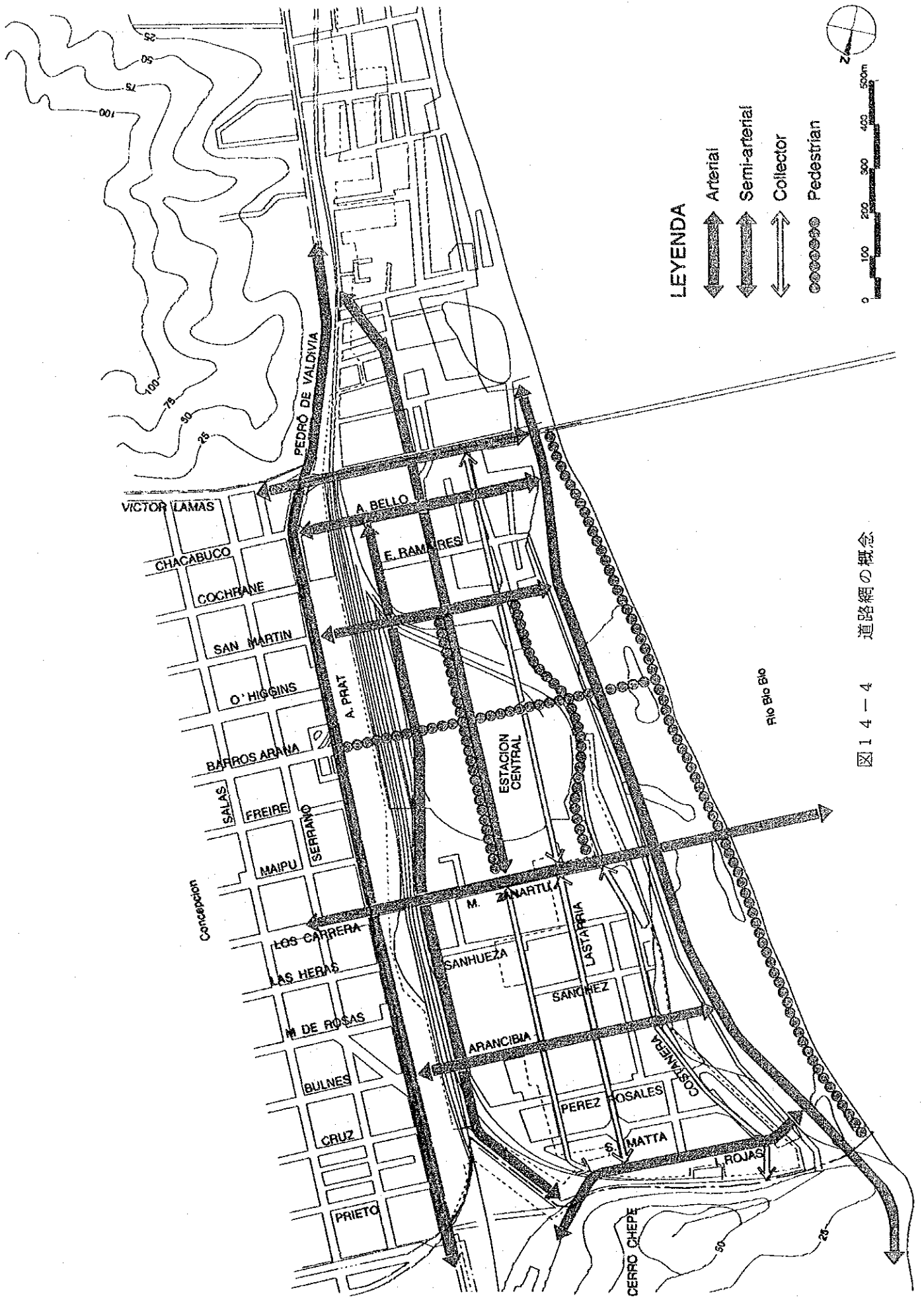


図 1 4 - 3 新都心の想像図





LEYENDA

- Arterial
- Semi-arterial
- Collector
- Pedestrian



図 1 4 - 4 道路網の概念



## 第15章 環境影響評価

### 15.1 環境インパクトとその評価

ここでは、コンセプション市におけるバイオ川架橋プロジェクトの環境影響評価を行って、このプロジェクトの実施によって環境上の問題が発生するか否かを検討した。現場調査の結果、本プロジェクト実施により環境が大きく悪化する要因はないと考えられるが、多少なりとも今後配慮する必要のある項目とその対策をあげると表15-1の様になる。

表15-1 環境影響評価とその対策

評価対象	環境に対する影響	評価	主な対策
社会環境	住民移転	B	移転補償
	交通安全、生活環境	C	信号整備、交通安全施設設置
自然環境	景観	C	景観設計に配慮
汚染	大気汚染	B	交通の分散
	騒音、振動	B	交通の分散、大型車規制
	水質汚濁	C	橋梁施工時の施工法の検討

評価基準  
 A : 適切な対策をとらない場合環境に対して非常に重大な影響がある  
 B : 環境に対して若干の影響がある。何らかの対策、補償が必要  
 C : 影響はほとんどない、常識的な判断で影響を緩和できる

### 15.2 まとめ

このプロジェクトの実施によって、住民移転、大気汚染、騒音、振動、交通、生活施設、景観及び工事中の水質汚濁においても若干の影響が予想される。しかしながら、プロジェクト地域の経済発展により、河川を横断する交通量は新橋を建設する、しないに関わらず増加し、大気汚染、騒音、振動の原因となる。

本案件においてはプロジェクトを実施することが原因として環境変化が発生する側面より、むしろプロジェクトを実施しない方が環境に及ぼす影響が大きいと考えられる。渋滞、交通迂回による大気汚染、騒音等の環境悪化はプロジェクトを実施しない場合の方が、実施した場合より小さいとは考えられないからである。

しかしながら、将来6万台を越える車両が橋を渡って集中的に市内に流れ込む場合、局地的な環境悪化が予想される。これらを緩和するため、北岸開発計画、コスタネラ道路計画を実施し、渋滞、混雑等から発生する環境に対する影響を分散する必要がある。



## 第16章 結論と勧告

第一次現地調査で収集した資料と予備設計に基づいて、第2次国内調査では最適橋梁形式及び道路線形の検討を行った。この段階においてより詳細な交通需要分析を再度実施し、これに基づいた経済便益と建設費を用いた経済分析を行い、調査団は次の結論に到達した。

### 16.1 結論

- (1) 調査団は、新ピオピオ橋の建設路線として ロスカレラ 通りの延長線上の路線第4案が経済性及び以下の理由から最適であると判断した。
  1. コンセプション市は現在 ロスカレラ 通りを6車線道路に拡巾する計画を実施中である。これはサンベドロ側から市街地へのアクセスに最適である。
  2. サンベドロ側の地形的制約から代替案1, 2, 3の取付道路には小さな曲線半径の道路線形を用いることになる。これは交通安全及び交通管制上不利である。
  3. 代替案1, 2の場合、コンセプション市街中心部に入る全ての交通は左折をしなければならない。これは円滑な交通流の妨げになる。
  4. 代替案4は、コンセプション市の河岸地域の都市開発促進を促すのに最適の路線と考えられる。
  5. 代替案4は、土地買収が最少ですむ。
- (2) 調査団は最も適切な橋梁構造様式として、上部工構造は支間長 35 m のポストテンション方式穴明き床版橋、下部構造として壁式橋脚、ケーソン基礎を提案する。
- (3) 本プロジェクトの全工事費は、両側の取付道路及び橋梁を含み、1994年価格で 28,476 百万ペソ ( 66.1百万 US\$ ) と見込まれる。建設工事には3年を要する。
- (4) 本プロジェクトは内部収益率 ( IRR ) 20.8%、純現在価値 ( NPV ) 19,573百万ペソ、コスト便益比 ( B/C ) 2.04 と推計された。感度分析からは、このプロジェクトのフィジビリティが道路網の変化、自家用車保有率の伸びが予想より下回った場合、及び建設費が予想より上回った場合でも極めて安定していると言える。

## 16.2 勧告

新橋建設をコンセプション地域の開発にとってより効果的なものとするため以下のような施策を調査団は提言する。

- (1) 新ビオビオ橋の経済的な最適着工年は1996年である。可能な限り早急な建設の実施が望ましい。
- (2) ビオビオアンティグオ橋（旧橋）の供用寿命はすでに終わっていると考えられる。この橋はできる限り早急に閉鎖すべきである。閉鎖までの期間、適切な補修工事を開始するとともに、交通は乗用車、緊急自動車のみ制限されるべきである。
- (3) ビオビオアンティグオ橋の補強格上げは工学的及び経済的観点から適切でない。
- (4) 本橋に関連する道路網の改良を継続すべきである。特に a) ロスカレラ 通りの改良、b) 新河岸道路の建設及び旧市街と「ビオビオ河北岸地域再開発計画」に関連するセンターを結ぶ道路網の開発が必須である。
- (5) 新ビオビオ橋が建設された場合、同橋を通して大量の交通が市内に流入する。これらを分散するために、コスタネラ道路の建設計画が実施されるよう勧告する。
- (6) 交通予測の結果によると、2010年には、新橋のピーク時の交通量は設計容量を越えると考えられる。新ビオビオ橋の開通後早い機会に交通量とその傾向を評価し、もう一つの橋の必要性の検討がなされるよう提案する。

本調査で与えられた業務範囲（S/W）では、ビオビオ橋の関連地域の都市開発計画の詳細調査の実施は枠外であった。しかしながら、新橋の建設はコンセプションの都市計画に重大な影響を与えるであろう。この調査の結果に基づいて、より詳細な総合都市計画を作成する事を提案する。





