

3 - 2 道路及び関係行政機関

マプト市の道路は国道、市道及びその他の私道等から構成されている。国道は道路公団が、市道はマプト市道路橋梁局が管轄している。市内の道路排水施設の管理は国家水利局と市水利衛生局等により行われている。

(1) マプト市の組織

本格調査のモザンビーク側機関はマプト市である。2000年1月に改定されたマプト市の行政組織を図3 - 2 - 1に示す。

地方分権化政策により、多くの行政権限が国家からマプト市へ移管されつつある。市内の道路、排水、交通に関する機関はほとんどがマプト市に所属している。

(2) マプト市道路橋梁局の組織

市道路橋梁局の組織図を図3 - 2 - 2に示す。これらは2年前に新しく組織されたもので、要員・機材等が整備されつつある。

市道路橋梁局の主な事業は、市内道路の改修工事、維持管理である。道路の維持管理は、直営及び民間業者への委託により実施されている。実際には、予算不足等のため、舗装補修等の事業をわずかに実施しているにすぎない。

市道路橋梁局の場内には、管理棟、技術棟、事務棟の3つの建物及び資機材ヤードがある。市道路橋梁局が所有する建設機材のほとんどは、修理不能な程度に故障または老朽化している。(巻頭写真 - 7 市道路橋梁局写真参照)

マプト市の2000年度予算要求書によると、市道路橋梁局については、トラック1台、コンピュータ等の事務機器、事務所営繕及び2か所の道路補修事業が優先案件に挙げられている。

3 - 3 道路セクターの現況

マプト市の主要道路網とその道路現況を図3 - 3 - 1に示す。

(1) 道路現況

市の中心部にあたる旧市街は、舗装された広い街路が密に東西南北に走っており、交通及び道路構造の大きな問題はない。ただし、低い地域では近年の集中豪雨等による路面滞水・流下することにより、舗装が破損している区間がある。この区間は通行障害になっている。(旧市街でアスファルト舗装が激しく破損している区間を図3 - 3 - 1に赤色で示す。)

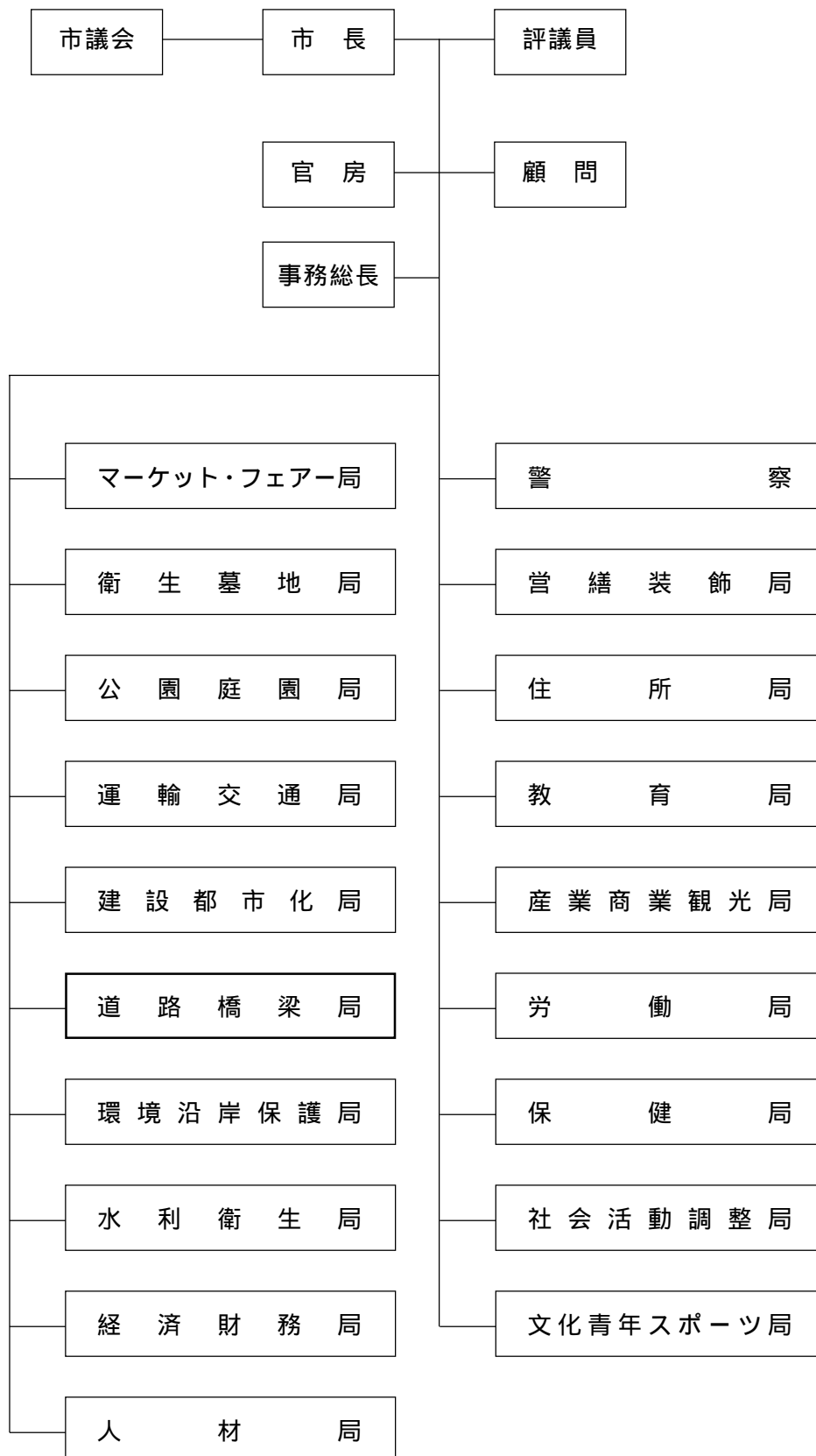


図 3 - 2 - 1 マプト市行政組織

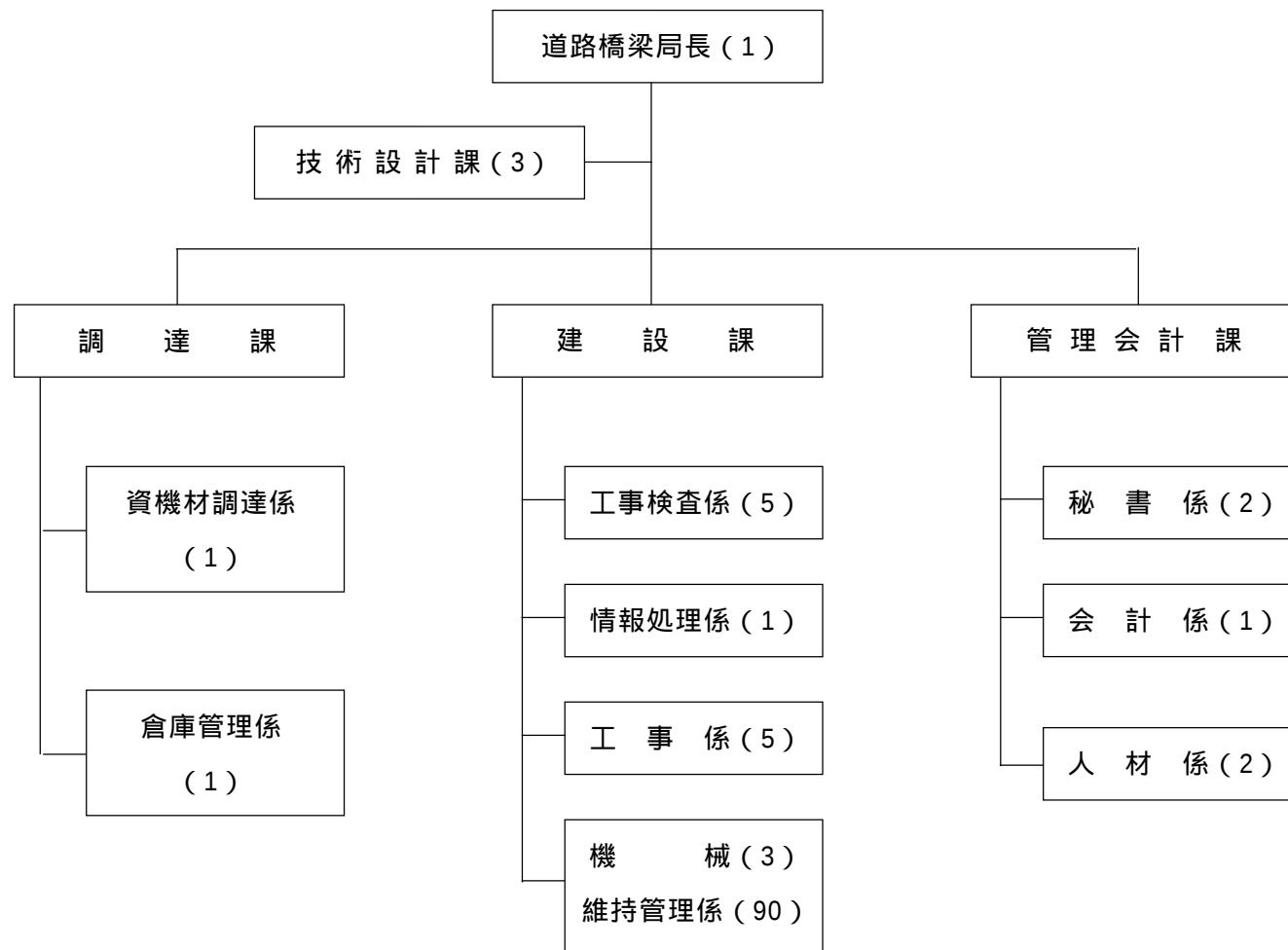


図 3 - 2 - 2 マプト市道路橋梁局

旧市街の周辺地域では、人口密集地域でも幹線道路以外は舗装されておらず、また、細い砂地盤であるため、路面は乾季には埃っぽく、雨季にはぬかるむため、車両及び歩行者の通行は難渋している。（舗装されていない主要道路を図 3 - 3 - 1 に茶色で示す。）

旧市街の道路は、広い幅員の歩道が設置されているが、長期間メンテナンスがなされていないためと並木が生長しすぎて路面を破損し、歩行障害及び景観荒廃を引き起こしている。（巻頭写真 - 2 道路現況参照）

現在、市内交通流の大部分は、旧市街の官庁・商業地区と郊外住居地区間の放射状交通であり、環状交通の需要は少ない。マプト市東北部のインド洋沿岸地区は観光地であるが、同地区から市中西部への道路は整備されておらず、未舗装の悪路を通るかいったん市中心部を迂回するしかない。将来、市東北部が開発される場合には環状道路が必要となる。

マプト市の本格的な交通量調査は行われていないが、市内主要道路のピーク時間（6:30am - 7:30am）の車輛と歩行者交通量データが入手できた。歩行者交通が多いのは、一般市民は10km程度以下の距離は歩行によるのが現地では通常であるためである。

マプト市内の主要道路のピーク時間交通量（都心方向交通のみ）

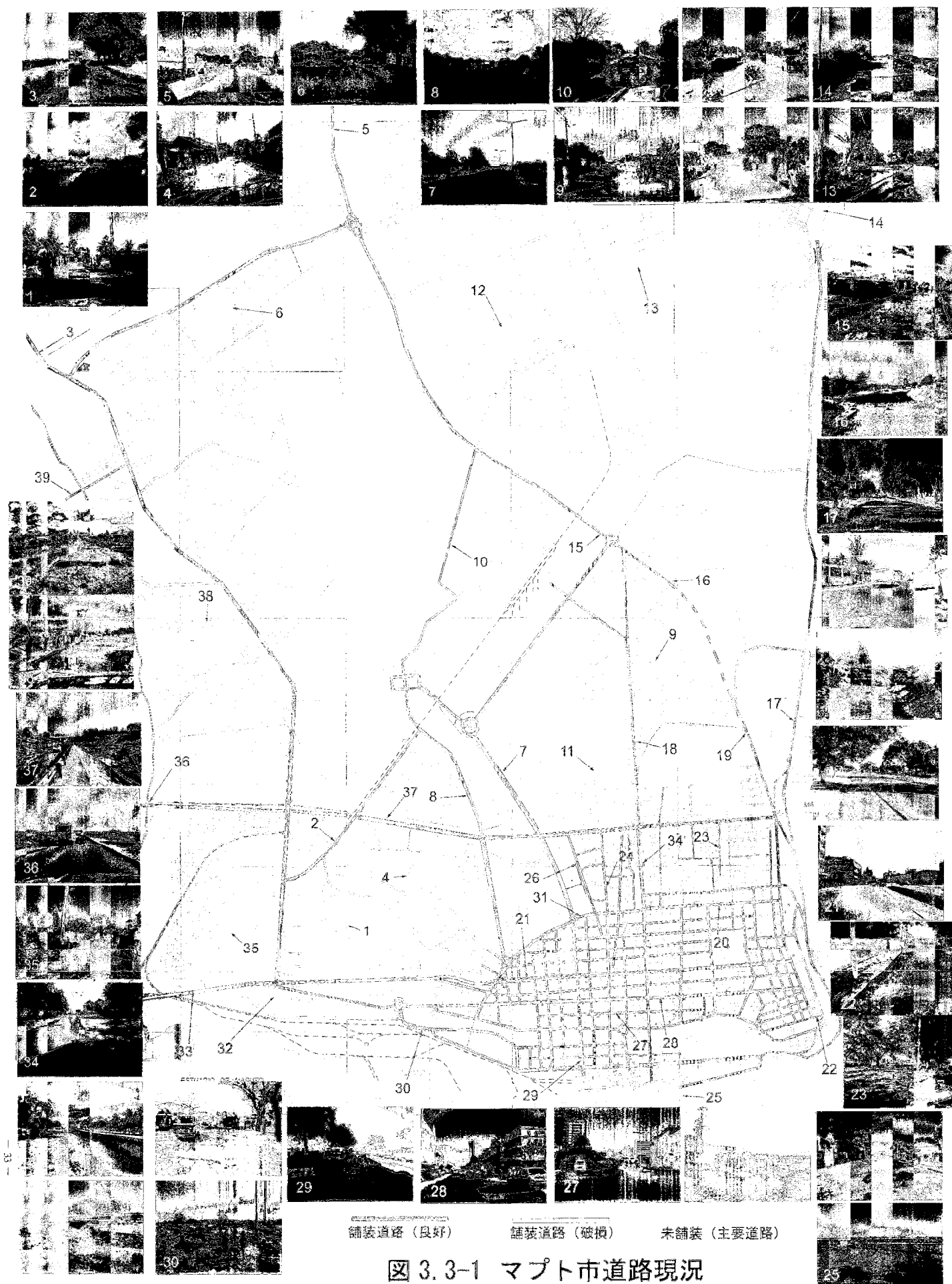
	1997 年 9 月		1999 年 2 月	
ニエレレ通り	73	1,468	45	1,106
レーニン通り	95	1,468	130	3,672
ルサカ通り	165	5,390	256	8,368
アンゴラ通り	53	1,804	96	3,268
Irmaos Roby 通り	85	1,432	141	2,375
Trabaljo 通り	51	1,857	133	4,843
7 月 24 日通り	151	5,975	217	8,587

出所：市運輸交通局

（２）交差点現況

旧市街では大きな渋滞交差点はないが、郊外から旧市街へ流入・流出する区間の交差点は、朝昼夕のピーク時には数百メートルの渋滞が日常的に起こっている。（Av. Kenneth Kaunda x Av. Angola 交差点と Av. Kenneth Kaunda x Av. Acordos de Lusaka 交差点は最も渋滞が激しい。）（巻頭写真 - 5 交差点現況参照）渋滞を起こしている交差点の多くは右折車線が設置されていない。

マトラ市方面からの交通も市内入り口の交差点で大きな渋滞を起こしているが、今年中に国道 1 号線と国道 4 号線の交差点に立体交差が完成することにより、渋滞が解消される予定である。



(3) 道路法面現況

マプト市は砂地盤台地で、市の東部と南部の海岸近くは標高差約 30 m 程度の急斜面になっている。路面雨水排水施設が十分機能していないため、集中豪雨の場合には、雨水が道路上を流れ法面に排水している。砂地盤であるため法面浸食の進行は早く、雨水が集中する道路の直下の法面は大きく崩壊している。大規模な法面崩壊は、国連道り、とニエレレ通りにある。ボラノホテルから南へ約 1 km の法面は崩壊寸前の状態である。(巻頭写真 - 4 道路法面崩壊の状況参照)

(4) 交通管理施設現況

標識、信号機、白線、横断歩道、区画鋲等は設置されている区間もあるが、十分でなく、また施設が貧弱・老朽のため視認されにくい。また、標識等の規制に従わないことによる交通事故が多いとの情報がある。

マプト市の年間事故件数を次表に示す。1999 年の主な事故原因は、 轢き事故 (1,186 件、死亡 132 人) 車対車の衝突 (797 件、死亡 17 人) 車対バイクの衝突 (64 件、死亡 4 人) 旅客転落 (54 件、死亡 4 人) 車線逸脱 (35 件、死亡 4 人) 車対物衝突 (27 件、死亡 5 人) である。

マプト市の交通事故件数

	1998 年	1999 年
事 故	2,194	2,163
死 者	184	170
重 傷 者	837	860
軽 傷 者	749	927

出所：マプト市運輸交通局

(5) 交通の現況

市民の足はミニバスであるが、通勤時間帯にはバス停付近はミニバスが道路に二重三重に連なり、一般車両の通行障害となっている。

また、駐車場が整備されていないため路上駐車され、通行障害となっている。今後、車両が増加すると路上駐車による交通障害と駐車スペース不足の問題は大きくなる。

3 - 4 道路整備の現状

3 - 2 節で述べたように、マプト市の市道路整備は市道路橋梁局の管轄であるが、市道路橋梁局は組織ができたばかりで、実際にはほとんど事業を実施していない。

これまでは、運輸交通省の道路公団が、世銀を中心とした援助機関の計画の下に、マプト市の道路整備を実施してきた。近年に実施された、主なマプト市の道路整備計画は以下のとおりである。

- ・マプト市主要道路修復計画(1992 - 93): 毛沢東通りとレーニン通りのアスファルトオーバーレイ及びレーニン通りのコンクリートブロック舗装
- ・マプト市道路修復計画(1999): マプト市旧市街の大部分のアスファルト舗装道路のアスファルトカーペットシール工法による補修工事(事業費 61 億メチカル)

上記の道路整備計画は、外資系ローカルコントラクターの請負により施工された。

3 - 5 関連道路計画

計画されている主なマプト市の道路整備計画は次のとおりである。

(1) マプト市予算要求書における優先道路プロジェクトリスト

2000 年度マプト市道路橋梁局予算要求案件

(単位: 百万メチカル)

事業案件	事業費	優先事業費
1 番区の道路補修工事	1,000	500
Irmaos Ruby 通りの修復工事	250	250
5 番区の道路補修工事	750	0
Dona Alice 通りの補修工事	1,500	0
Pescadires 町の通りのメンテナンス	320	0
2 番区と 3 番区の通りの補修工事	1,250	0
Drenagem 市場の補修工事	600	0
市全体の歩道の建設とメンテナンス	550	0
20 t トラックの調達	980	980
市外環状道路の測量	280	0
コンピュータ、家具の調達	60	60
合 計	7,540	1,790

注) 1 US\$= 約 16,000 メチカル

(2) マプト首都圏構造計画

世銀を中心にまとめられたマプト首都圏の開発ガイドラインである。現在、最終版がまとめられ、マプト市議会へ提出されたところである。内容は、マプト市とマトラ市地域を対象に、10年後を目標に、環境・土地利用、社会経済、インフラ整備のフレームワークを提案している。道路整備に関する短期計画（最初の2年間）として、以下の計画が挙げられている。

- ・ 市内主要道路の改修（道路排水施設の整備を含む）
- ・ ケネスカウンダー道りの開水路の反対車線の建設
- ・ モザンビーク通り交差点の取付道路の完成
- ・ レーニン道りの渋滞解消のためのバス停の設置
- ・ レーニン通り北側終点交差点の改良
- ・ 国道1号線の改良
- ・ 市内交差点の改良、信号・標識の改善、横断歩道の設置
- ・ 公共交通サービスの拡充
- ・ マプト～カテンベ間のフェリーサービス拡充のフィージビリティ調査

3 - 6 道路排水の現況

マプト市は今年の2月、3月の大雨、洪水に見舞われ、東南端に位置する旧市街地と空港を除いて、土砂崩れ、低地部の冠水等の被害を受けた。現在のマプト市の道路排水システムについては全市の排水システムをベースにその調査結果を以下にまとめた。

(1) マプト市の排水システム

マプト市の排水システムは次の3タイプがある。

雨水及び下水の混合排水。

下水を集水し汚水処理場にて浄化し、河川に排水する。

雨水は開水路に自然流下、汚水は地下浸透。

～ 以外の雨水は自然の地形に従って、地表を流れ、市の東側では海に、西側では Inflene 川に流れ、南側ではマプト河口に流出している。

のカバーする範囲は図3 - 6 - 1に、のカバーする範囲は図3 - 6 - 2に示すとおりである。また、開水路は両添付図に青線で示されているように、Lusaka 道路沿いと、この道路に交差する道路（Kennes Kaunda 通りと Malhangaine の交差点から Inflene 川まで）沿いに位置している。

マプト河口の対岸のカテンベ地区には計画されて作られた排水システムは見られない。

以上がマプト市の排水の概要である。

(2) 道路排水施設の維持管理の現況

マプト市の道路維持管理は道路局、水利衛生局、衛生墓地局、庭園公園局の4局により行われている。

その役割分担は以下のとおりである。

道 路 局.....歩車道の維持管理

水利衛生局.....道路排水施設（集水升及び排水管）の維持管理

衛生墓地局.....V型側溝（開渠）及びL型側溝（歩車道境）の維持管理

庭園公園局.....街路樹等緑地の維持管理

以上の体制で道路の維持管理は行われているが、4者がそれぞればらばらに維持管理を行っており、整合性がなく、排水については、降雨による道路冠水等の緊急時に十分な対応ができない状況にある。

現在マプト市の道路の維持管理についての一番の課題は道路排水が十分でなく、雨季の降雨時には旧市街地の高地と空港を除いて随所に冠水箇所が生じることである。その原因は排水系統の路面下の排水管の土砂詰まりと排水施設の不備が主たるものである（写真3-6-1参照）。

(3) 水利衛生局の集水升及び排水管の維持管理体制

集水升及び排水管の維持管理（清掃）チームは現在10チームある。

・チームの構成

5人編成 / チーム

・1チームの所有機材

手押し車（一輪車）.....	1台
スコップ	4本
つるはし	2本
鉄棒 + プラスチックパイプ	1組
（延長100 m、先金付）	
バケツ	2個
金槌（3 kg）.....	1個
金こて	1個

以上のような人員と器具で構成されている。

路面下の排水管の清掃は通常、前述の編成チームで行われるが、その作業速度は遅く、緊急時には、民間業者からウオータージェット式清掃機を借上げ清掃を行っている。

その他、水利衛生局の所有器材と追加あるいは新たに必要と考えている機材は以下のとおりである。

	所有	追加要望
ウォータージェット式清掃機	0 台	1 ～ 2 台
バキュームカー	4 台	4 台
(3 台中古、1 台新車)		
ポンプ	2 台	2 台
掘削機	2 台	2 台
管理用車両	0 台	3 台
トラクター (5 t)	0 台	3 台
(+ 牽引荷車)		

(4) 排水系統の維持管理上の課題と提案

道路排水の現況は以上のような状況にあり、機材さえあれば、排水パイプの清掃は道路整備に先立って、道路整備計画と整合性をとることにより実施が可能と判断される。

排水パイプの清掃が道路整備より先に実施されない場合は、道路補修(改修も含む)整備後の降雨の際に、排水管を通過できない雨水が道路上に溢れ、路面上を流下する恐れがある。

したがって、整備対象道路の排水系統はその流末まで、前もって清掃整備される必要があると判断される。

新規に購入される機材については水利局職員の実地訓練(操作及び日常の機材のメンテナンス)を機材納入業者に義務づけて十分な技術移転を図るのが望ましい。

排水管の故障で
路面上に流出した下水



土砂が溜まった
L型側溝と集水樹

排水管清掃用
かぎ手つき清掃棒

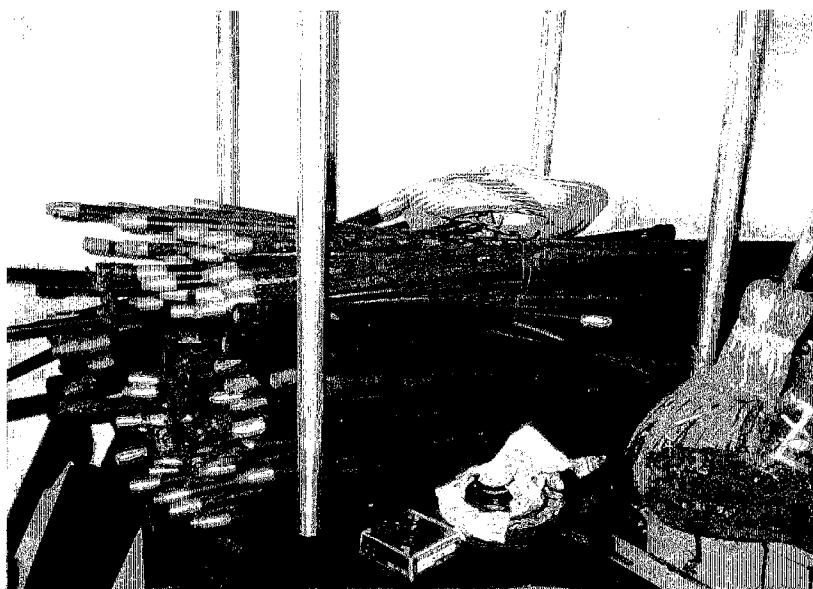


写真 3.6



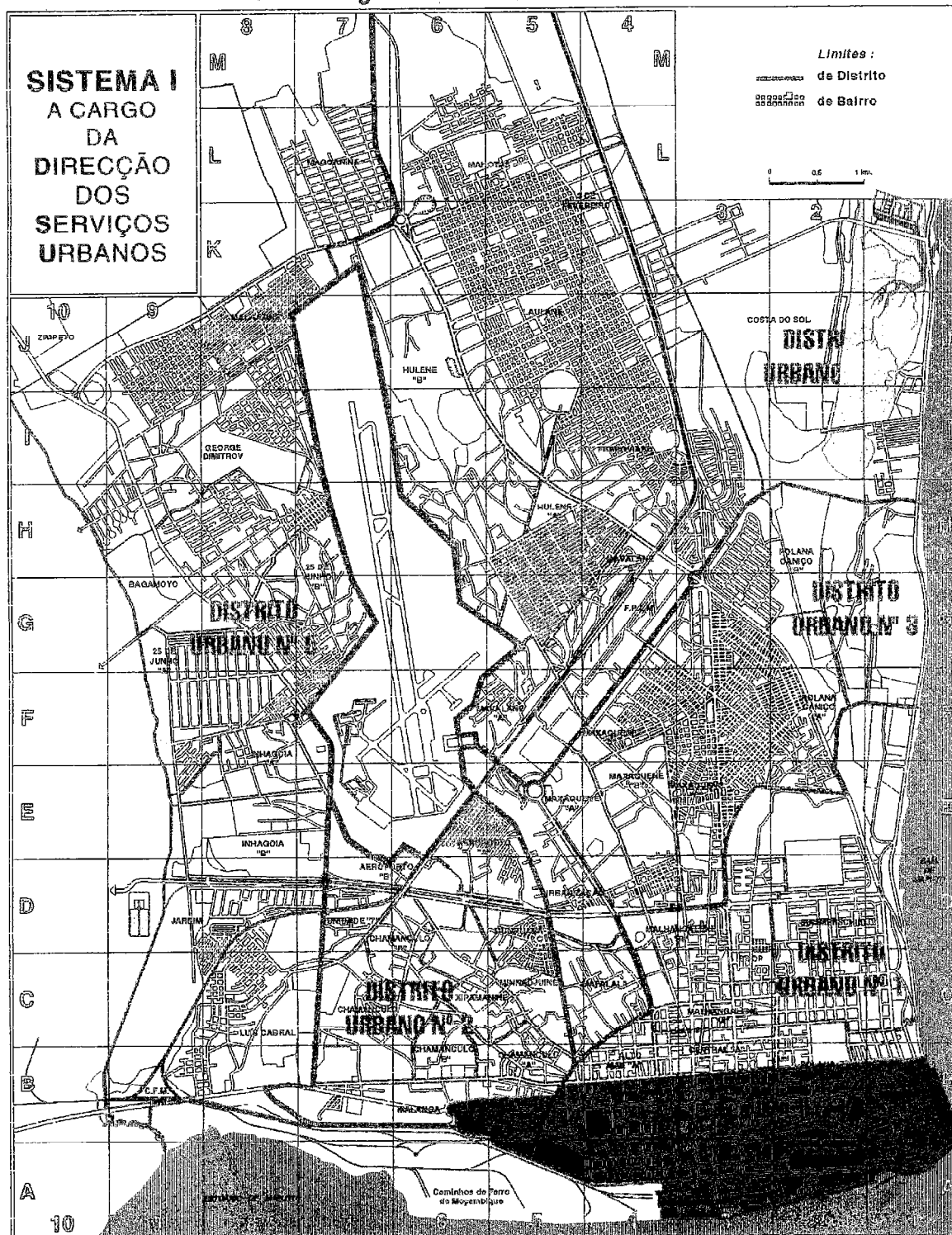
ENDEREÇAMENTO DA CIDADE DE MAPUTO
DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS E RESIDUAIS (sistema misto)

REPÚBLICA DE MOÇAMBIQUE
CONSELHO MUNICIPAL DA CIDADE DE MAPUTO
DIRECÇÃO DOS SERVIÇOS URBANOS



図 3.6-1 混合排水システム地区

56 km. de colect. fechados de pequeno diâm.
13 km. de colect. fechados de grande diâm.
27 000 fossas sépticas
2 500 caixas de inspecção
5 000 sargetas





ENDEREÇAMENTO DA CIDADE DE MAPUTO

COLECTA E DEPURAÇÃO DE ÁGUAS RESÍDUAS

REPÚBLICA DE MOÇAMBIQUE
CONSELHO MUNICIPAL DA CIDADE DE MAPUTO
DIRECÇÃO DOS SERVIÇOS URBANOS

SISTEMA II

図 3.6-2 下水排水システム地区

(A CARGO DO GABINETE DE DRENAGEM)



A. MALHANGALENE, COOP E SOMMERSCHIELD
B. ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUAS RESÍDUAS

