

国際協力事業団

アルバニア共和国

公共事業省

国際協力事業団
アルバニア共和国
ティラナ首都圏下水道整備計画調査
和文要約

アルバニア国

ティラナ首都圏下水道整備計画調査

和文要約

平成10年3月

JICA LIBRARY



日本上下水道設計株式会社
監査法人 トーマツ

01
18
00
LIBRARY

社調三
J R
98-030



1142800 {0}

国際協力事業団

アルバニア共和国
公共事業省

アルバニア国
ティラナ首都圏下水道整備計画調査

和 文 要 約

平成10年3月

日本上下水道設計株式会社
監査法人 トーマツ

序 文

日本国政府は、アルバニア共和国政府の要請に基づき、同国のティラナ首都圏下水道整備計画にかかる開発調査を行うことを決定し、国際協力事業団がこの調査を実施いたしました。

当事業団は、平成8年8月から平成10年1月までの間、3回にわたり日本上下水道設計株式会社の堀 健二氏を団長とし、同社及び監査法人トーマツから構成される調査団を現地に派遣しました。

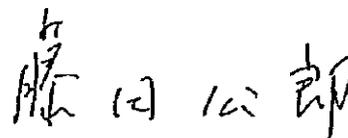
調査団は、アルバニア国政府関係者と協議を行うとともに、調査対象地域における現地調査を実施し、帰国後の国内作業を経て、ここに本報告書完成の運びとなりました。

また、大阪産業大学 工学部教授 菅原 正孝氏を委員長とする作業監理委員会を設置し、本件調査に関し、専門的かつ技術的な見地から検討・審議が行われました。

この報告書が、本計画の推進に寄与するとともに、両国の友好・親善の一層の発展に役立つことを願うものです。

終わりに、調査にご協力とご支援をいただいた関係各位に対し、心より感謝申し上げます。

平成10年3月



国際協力事業団
総裁 藤田 公朗

伝 達 状

国際協力事業団
総裁 藤田 公朗 殿

今般、アルバニア共和国におけるティラナ首都圏下水道整備計画調査が終了したので、ここに最終報告書を提出致します。

本調査は、平成8年8月から平成10年3月までの間のアルバニア国政府関係者との協議、調査対象地域における現地調査及び帰国後の国内作業を経て完了しました。

本報告書は、2回にわたり提出を行ったプロGRESS・レポート及びドラフト・ファイナル・レポートを整理解析した結果を反映し、3分冊で構成されております。サマリー・レポートには、調査内容全体と提言等を簡潔にまとめ、メイン・レポートには、下水道の全体計画、その中で選定されたプロジェクトに対するフィージビリティ調査結果とともに、事業実施主体の組織・制度・財政面での強化策について記述しております。また、サポーティング・レポートには詳細解析及び関連情報を収録しております。

この報告書が、ティラナ首都圏の水質改善及び衛生改善に大きく寄与することを願うものです。

なお、同調査期間中、貴事業団を始め、外務省、大阪産業大学、東京都関係者には多大のご理解並びにご協力を賜りましたことを御礼申し上げます。またアルバニア国における現地調査期間中に、公共事業省、JICAウィーン事務所、在オーストリア日本国大使館にも多大なご協力並びに支援を頂き感謝の意を表せて頂きます。

平成10年3月

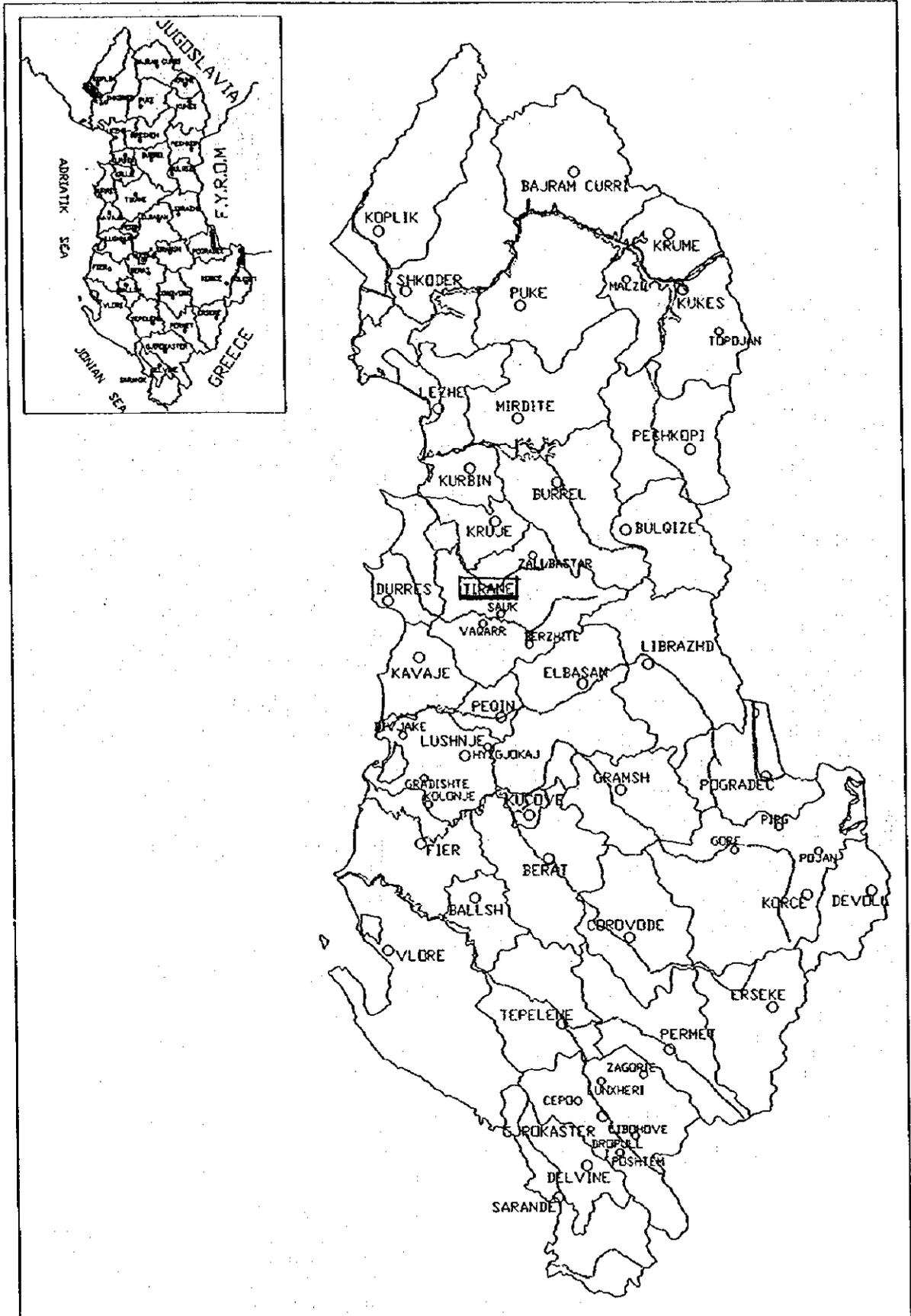
堀 健二

アルバニア共和国

ティラナ首都圏下水道整備計画調査

調査団長 堀 健二

Republic of ALBANIA



和文要約概要

1. 調査の目的

本調査の目的は2010年を計画目標年次とする下水道整備計画を策定しフィージビリティ・スタディーを実施することである。また、その中から緊急性の高い優先プロジェクトを選定し概略設計を行う。

2. 調査対象区域

本調査の対象区域はティラナ首都圏のうち、ティラナ市及びその周辺郊外の住居区域を含む12,000haとする。

ティラナ首都圏及び調査対象区域を図-1に示す。

3. 施設の現状と評価

現在の下水道区域は旧市内を包含する1,245 haで、約338,000人がその恩恵を受けている。下水道区域は、幹線管渠とその枝管によりカバーされる範囲によって、以下の5地区に分割される。

表-1 既存下水道システムの地区別概要

地区名	面積 (ha)	現在人口 (人)
1. ティラナ川南部地区	214	47,914
2. 中央地区	183	46,791
3. ラナ川北部地区	396	117,262
4. ラナ川南部地区	381	108,070
5. コンピナート地区	71	17,640
計	1,245	337,383

ティラナ市の下水道システムは、形式的には合流式であるが、その実態は一般的な合流式の概念とは趣を異にしている。即ち、既存のシステムは汚水量の3~5倍量を合流管渠の計画下水量としているため、雨水のほとんどは収容しきれずに、地表面排水となって道路冠水の要因となっている。

既存の下水道システムについて、現在アルバニアで用いている手法に準じて本調査団が策定した設計基準に基づき、下水管網の能力解析を行なった結果、主要幹線総延長の約80%が能力不足であり、ほぼ全面改修に近い状況にあることが判明した。



図-1 ティラナ首都圏及び調査対象区域

4. 下水道整備計画

4.1 基本方針

前項で述べた如く、既存の下水管渠システムを本計画の設計基準に準拠して改善するには、莫大な建設費と建設期間を必要とするため、本事業計画に含むのは妥当ではないと判断した。

但し、浸水頻度の多い地区については、早急に浸水緩和対策を講ずることとし、緊急改善対策として排水施設計画を策定した。

4.2 下水道整備全体計画

4.2.1 計画諸元

- (1) 計画対象区域：既存下水道整備区域 1,245ha に、人口集中が著しい周辺区域と開発が確実視されている区域の 565ha を加えた 1,810ha とした。
- (2) 2010 年における計画人口：525,200 人
- (3) 2010 年における計画汚水量：105,040m³/日
- (4) 計画水質：流入汚水水質 BOD 200mg/l；SS 200mg/l
処理水質 BOD 25mg/l；SS 35mg/l

4.2.2 下水道システム

(1) 下水収集システム

下水の収集システムは既存システムと同様の合流式とした。但し、新規拡張区域については、公共用水域の水質保全上分流式が望ましいことと、雨水排除の緊急性・困難性が少ないことから分流式とし、主要汚水幹線のみを敷設することとした。

(2) 下水処理システム

アルバニア国における運転技術レベル、維持管理費及び用地面積等から総合的に判断して、エアレーテッド・ラグーン法を最適システムとして選定した。

(3) 主要下水道施設の概要（全体計画）

施設名	仕様
1. 管渠施設	
1) 連絡幹線	径 1,200～1,700 mm x 延長 24.1 km
2) 拡張地区主要汚水幹線	径 200～700 mm x 延長 28.2 km
3) 遮集幹線の更新/能力増強	径 700～1,900 mm x 延長 10.6km
4) 緊急浸水緩和対策施設	大型雨水マス及び吐口×36 箇所
2. 下水処理施設(エアレーテッド・ラグーン法)	
1) 完全混合池	75 m x 89 m x 3 m x 8 池
2) 部分混合池	75 m x 43 m x 3 m x 24 池 (2 池予備)
3) 塩素接触槽	5 m x 240 m x 3 m x 2 池
4) 雨水時用沈殿池	15 m x 38 m x 3 m x 8 池 (2 池予備)
5) 管理棟	250m ²
3. 管渠清掃機材	2 式

(4)汚泥の処理・処分

部分混合池の堆積汚泥は、半年に2池づつを交互に休止して上澄水を排出し、池内汚泥の天日乾燥後、場外搬出して埋め立て処分することとした。

4.3 優先プロジェクトの概要

上記の下水道整備全体計画のうち、ティラナ市の中心部を流れるラナ川の水質汚濁防止並びに水質改善が緊急課題であるとの認識のもと、選定した優先プロジェクトに係る施設計画を行った。その概要を以下に示す。

(1) 計画対象区域：既存のラナ川北部、南部地区 777ha に周辺 3 区域 65ha を加えた 842ha を対象とした。

(2) 2001 年における計画人口： 254,000 人

(3) 2001 年における計画汚水量： 50,800m³/日

(4) 計画水質： 全体計画に同じ

(5) 下水道施設概要

施設名	仕様
1. 管渠施設	
1) 連絡幹線	径 1,350~1,700 mm×延長 13.5 km
2) 拡張地区主要汚水幹線	径 200~400 mm×延長 3.3 km
3) 遮集幹線の更新/能力増強	径 900~1,500 mm×延長 6.6km
4) 緊急浸水緩和対策施設	大型雨水マス及び吐口×36 箇所
2. 下水処理施設	全体計画の 1/2 規模
3. 管渠清掃機材	2 式

5. 事業計画

5.1 概算事業費

(単位：10³US\$)

項 目	概算事業費		
	第1期	第2期	合計
1 建設費	21,606	18,190	39,796
1) 管渠施設	13,174	10,167	23,341
2) 下水処理施設	7,001	6,592	13,593
3) 管理費	1,431	1,431	2,862
2 管渠清掃機材調達費	1,078	155	1,233
3 設計・施工監理費	1,800	1,500	3,300
事業費合計	24,284	19,845	44,329
4 事業管理費	2,900	2,400	5,300
5 予備費	4,108	3,337	7,445
総 計	31,492	25,582	57,074

5.2 事業工程

項 目	第一期計画				第二期計画			
	1998	1999	2000	2001	2007	2008	2009	2010
1. 準備期間	■				■			
2. 設計/入札期間		■				■		
2-1. 詳細設計		■				■		
2-2. 入札		■				■		
3. 建設工事期間			■	■			■	■
4. 管渠清掃機材調達			■					

6. プロジェクト評価

6.1 プロジェクトの実施効果

本プロジェクト実施によるラナ川水質の改善効果を検証し、その結果を下表に示す。

単位：BOD mg/l

目 標 年		2001年			2010年		
水質計算ポイント (現況想定水質 [乾期])		最上流	中流部	下流部	最上流	中流部	下流部
将来推定水質	事業を実施しない場合	—	87	87	—	102	106
	事業を実施した場合	—	20	19	—	17	15

上表より明らかなように、本事業の実施により 2001 年では 80%、2010 年では 85% の汚濁負荷削減効果が期待できる。

6.2 財務評価

本事業遂行のために必要な資金総額、住民の支払意思上限の使用料金を定額で課した場合の財務分析の結果は下表の通りである。

単位: 百万円

資金種別	用途	下水道セクター			下水道局 単体
		借款	贈与/借款	贈与	
外国資金	建設支出	-4,062	-4,254	-4,420	
内国資金	建設支出	-901	-708	-543	
	維持管理支出	-3,587	-3,587	-3,587	-3,587
	設備更新支出	-1,929	-1,929	-1,929	
	財務支出	-5,809	-2,622		
	総支出	-12,226	-8,846	-6,059	-3,587
	使用料金回収	4,170	4,170	4,170	4,170
	純コスト回収額	-8,056	-4,676	-1,889	583
FIRR		-5.23%	-4.72%	-3.99%	N/A

事業継続のためには使用料金の継続的な引き上げと適切な補助金が必要である。住民の支払意思上限の使用料金を課し、これを毎年同率で継続的に値上げしていく場合に必要な補助金は下表の通りである。

単位: 百万円

使用料金 値上げ率	使用料金 収入	ケース1: 借款		ケース2: 借款・贈与		ケース3: 贈与	
		補助金	総支出	補助金	総支出	補助金	総支出
4%	10,682	1,557	12,239	-1,823	8,859	-4,610	6,072
3%	8,330	3,909	12,239	529	8,859	-2,258	6,072
2%	6,552	5,687	12,239	2,307	8,859	-480	6,072
1%	5,201	7,038	12,239	3,658	8,859	871	6,072
0%	4,170	8,069	12,239	4,689	8,859	1,902	6,072

7. 結論

事業投資の効果と妥当性が確認され、事業運営に最低限必要な体制は整備可能であると判断する。本事業には広範な外部経済効果が期待され、事業投資の妥当性及び効果は十分であると判断する。その反面、収益性の面では元本返済・利息支払いの完全遂行、あるいは原価償却による内部保留を通じての名目資本維持は困難と考えられるので、事業遂行のためには財政支援を含む総合的な政策判断が必要である。

和 文 要 約

目 次

概要

第1章 緒論.....	1
1.1 はじめに.....	1
1.2 調査の背景.....	1
1.3 調査の目的.....	1
1.4 調査対象区域.....	2
1.5 調査の範囲.....	2
1.6 調査体制.....	2
1.7 報告書の構成.....	4
第2章 ティラナ首都圏の概要.....	5
2.1 自然条件.....	5
2.2 社会経済条件.....	5
2.2.1 歴史的背景.....	5
2.2.2 経済環境.....	6
2.2.3 教育環境.....	7
2.2.4 経済開発計画.....	8
2.3 土地利用.....	9
2.3.1 現在の土地利用.....	9
2.3.2 将来の土地利用計画.....	9
第3章 人口と水需要.....	12
3.1 人口.....	12
3.1.1 現在人口.....	12
3.1.2 将来人口.....	12
3.2 給水状況.....	14
3.2.1 現在の給水システム.....	14
3.2.2 拡張事業内容.....	15
3.2.3 計画年次における水需要.....	15
第4章 下水道システムの現状.....	16
4.1 下水道施設の現状.....	16

4.2	下水排除システムの評価	18
4.3	住民意識調査	18
第5章 下水道事業の組織と事業活動		
5.1	EMRSS の組織と事業活動	19
5.2	制度・法令	21
5.3	民営化の状況	22
第6章 水質調査結果		
6.1	水質調査の概要	23
6.2	水質調査結果	23
第7章 下水道計画の基本方針		
7.1	下水道計画の基本方針	25
7.2	計画諸元	25
7.2.1	計画対象区域	25
7.2.2	計画対象人口	25
7.2.3	計画下水量	27
7.2.4	計画下水水質	30
7.3	下水排除システム	30
7.3.1	下水管渠の設計基準	30
7.3.2	下水管渠の改善検討	31
7.4	下水処理システム	32
7.4.1	計画諸元	32
7.4.2	下水処理方式	32
7.4.3	下水処理場用地	33
7.5	オンサイト処理システム	33
第8章 下水道事業の全体計画と概略設計		
8.1	管渠施設	34
8.2	下水処理施設	37
8.3	維持管理体制	39
8.4	段階施工計画	40
8.5	概算事業費	40
8.5.1	事業費の構成	40
8.5.2	資機材調達計画	40
8.5.3	事業費の積算条件と概算	41

第9章 優先プロジェクト	43
9.1 優先プロジェクトの選定	43
9.2 優先プロジェクトの計画内容	43
9.2.1 計画対象区域と計画人口	43
9.2.2 計画下水量	44
9.3 管渠施設	44
9.4 下水処理施設	44
9.5 維持管理体制	44
9.6 概算事業費	46
第10章 維持管理計画	47
10.1 管渠施設の保守・管理	47
10.2 下水処理施設の運転・管理	47
10.2.1 下水処理施設の運転	47
10.2.2 水質管理	48
10.3 維持管理費	48
第11章 事業実施計画	49
11.1 事業実施工程及び事業費支出計画	49
11.2 事業実施に必要な業務と工程	51
第12章 下水道関連の制度、組織	53
12.1 下水道事業に関する法制度	53
12.2 下水道事業関連組織の機能分担	53
第13章 下水道事業の財務計画	55
13.1 序説	55
13.2 諸仮定	56
13.3 資金調達	57
13.4 コスト回収	57
13.5 収益性	59
13.6 財務改善	61
13.7 第1期単独事業の財務評価	63
13.8 レコメンデーション	64
第14章 経営形態	65
14.1 経営形態の検討	65
14.2 経営形態検討における不確定要素	68

14.3 民営化の検討.....	69
14.4 人材開発.....	69
第15章 プロジェクト評価	71
15.1 総論.....	71
15.2 事業の便益及び妥当性.....	71
15.3 事業評価.....	71
15.3.1 技術評価.....	71
15.3.2 環境配慮.....	72
15.3.3 財務評価.....	73
15.3.4 社会・経済評価.....	74
15.4 事業遂行上に対するリスクと不確実性.....	75
第16章 結論と提言	76
16.1 結論.....	76
16.2 提言.....	76

第1章 結論

1.1 はじめに

ティラナ首都圏下水道整備計画調査（以下「調査」という）は1996年3月26日国際協力事業団（JICA）と建設・観光省（MOPWT）の両者間で合意した業務範囲に基づいて実施されたものである。JICAは同合意書に基づき必要な分野に係る専門家から成るJICA調査団を編成し、平成8年7月より調査を開始した。調査は平成9年6月に完了し、これまで実施してきた調査内容を最終報告書としてまとめた。

1.2 調査の背景

首都ティラナ市はアルバニア国の南北方向のほぼ中央に位置し、東西方向にはやや地中海よりに位置し、人口は約460,000人である。ティラナ市の下水道施設は、1938年建設に着手し、大半の施設が1965年頃に完成した。しかしながら、下水処理場を有しないシステムのため汚水は河川へ直接放流されており、河川水質汚濁の直接的原因となっている。従来市内居住者のほぼ100%が下水道区域内に居住していると称されていたが、1991年に市場経済に移行後、都市部への人口流入は著しく住居区域の拡大によって現在の下水道区域内人口は約338,000人で、その普及率は73%に低下している。

一方、下水道未整備区域の汚水は主として腐敗槽、浸透式、貯留式の便所で処理しているが、腐敗槽引き抜き汚泥は未処理のまま河川に投棄されている。低所得層の住宅区域では、かなりのし尿が近隣河川に直接排出され、河川水質汚濁の一因となっている。また、下水管の老朽化及び沈殿物による閉塞がひどく、汚水の漏洩の原因となっており飲料水への影響などの問題が深刻化し社会問題となっている。

このような状況下、アルバニア政府はティラナ首都圏の衛生環境改善を目的として、日本政府に対して技術援助を要請した。これを受けてJICAはMOPWTを事業実施機関とするアルバニア国に対して技術援助を提供し、調査対象区域に係る下水道整備計画及び選定された優先プロジェクトに係るフェジビリティ・スタディーを実施した。

1.3 調査の目的

本調査の目的は、（1）ティラナ首都圏の保健・衛生及び環境改善に資するための下水道整備計画のフェジビリティ調査を実施すること及び（2）調査を通じてカウンターパートへの計画手法の技術移転を行うことである。

また、具体的に調査を進めるに当たっては以下の点に配慮した。

- ・既存施設を有効に利用し、段階的に無理のない下水道整備が可能であることを念頭に計画を策定した。
- ・施設計画及び事業運営・財政計画では過度の理想的計画は避け、実施及び実現可能な範囲で計画を策定した。

1.4 調査対象区域

本調査の対象区域は、ティラナ首都圏の将来土地利用計画（案）において住居区域と規定されている市郊外周辺を含む 12,000 ha とした。

1.5 調査の範囲

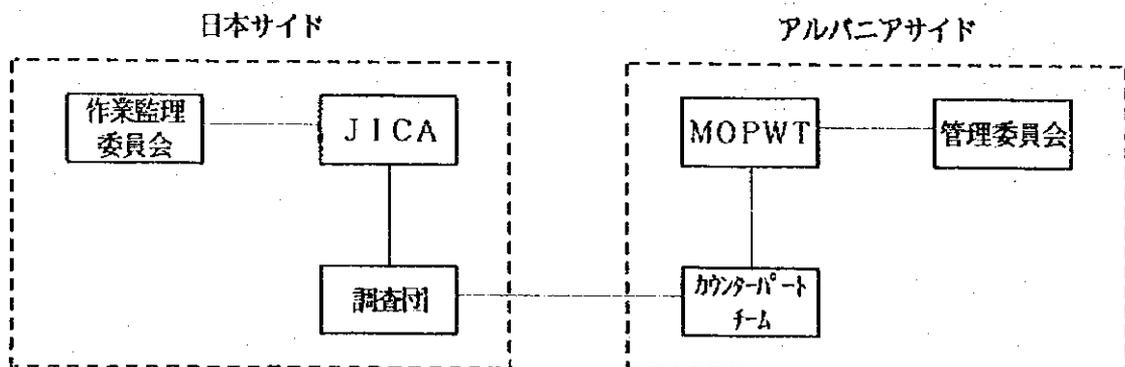
- (1) 本調査は 2010 年を目標年次とした施設計画等のハード面と組織・制度や運営・維持管理等のソフト面で構成される。ソフト面には更に、市場経済化に伴い組織・体制が変革の途上にある「ア」国における下水道事業に係る公益事業体の経営面の分析を含むものである。
- (2) 工業排水や農業排水については、本調査の中で下水道システムへの受入れ基準を提言の上、同基準に適合するものは受け入れの対象とした。

1.6 調査体制

1.6.1 概説

本調査は JICA 及び MOPWT 間の合意に基づき実施された。MOPWT はステアリングコミティ及びカウンターパート・チームを組織し、調査団と協力しながら本調査を完成させた。

全体的な調査の実施体制は下図のとおりである。



Note: JICA Japan International Cooperation Agency
MOPWT Ministry of Public Works, Tourism and Territorial Adjustment

1.6.2 日本側実施体制

日本側体制は JICA 本部の監督下に調査団と作業監理委員会によって構成されている。
JICA 作業監理委員は以下の通り。

氏名	担当分野	現職
菅原 正孝	委員長 (下水道計画)	大阪産業大学 教授
船山 吉久	委員 (下水処理計画)	東京都下水道局 計画部
佐藤 和親	委員 (組織・経営)	国際協力事業団 国際協力専門員

調査団の構成メンバーは以下の通りである。

氏名	担当分野
堀 健二	総括
氏家 敦	下水道計画
大坂 進一	施設計画
寺山 寛	設備計画
上野 修作	測量
広山 和臣	水質・環境配慮
平松 健次	組織・制度
築出 喜和	財務・経済
久保田理美子	衛生教育

1.6.2 アルバニア側実施体制

アルバニア側の実施体制は MOPWT、MOPWT のカウンターパート及び本プロジェクトに関わる機関の代表より成る管理委員会によって構成される。管理委員会の調整は MOPWT が行った。

カウンターパートチームのメンバーは以下の通りである。

所属機関	氏名	関連分野
公共事業省	ファルリ マホ	技術者、上下水道局
公共事業省	エトエレバ ミルカニ	技術者、上下水道局

管理委員会のメンバーは以下の通りである。

所属機関・氏名	現職
公共事業省	
アーネット ノカ	副大臣
スタブリ リスタニ	上下水道局長
ミランド カウシ	下水道課長
マリアナ コク	水道課長
アリアン ジョバンニ	水道課 技術者
シュブレッサ レカ	都市計画局 主任技術者
大統領府経済援助局	
バルデット コデラ	海外援助調整部 部長
マルジェッタ コチャ	海外援助調整部 調整官

所属機関・氏名	現職
保健・環境省 ブジャーレ レメ	主任管理者
ティラナ市役所 ユーリー シラク ルリジィム クェナミ ルリエッタ ホクサ フェマル チェコ	都市計画局局長 公共事業局 局長 都市計画局 主任技術者 公共事業局 主任技術者
道路・下水道維持管理公社 メリタ ムライ	技術部長
水道企業局 ファルク トロ	局長
水理地質研究所 ナズミ ルディ	所長
都市計画公社 ファトリンダ ムルティ	主任技術者
地学・鉱山大学 トーマ コリニ	鉱山学部 部長

1.7 報告書の構成

調査報告書は以下のように取りまとめた。

- | | |
|-------------------------|----|
| (1) サマリー・レポート (第1分冊) | 英文 |
| (2) メイン・レポート (第2分冊) | 英文 |
| (3) サポートイング・レポート (第3分冊) | 英文 |
| (4) 要約 (本冊) | 和文 |

サマリー・レポートは、メイン・レポートより調査の重要事項すべてを抜粋したもので、本編で調査の内容が理解・把握出来るようにまとめた。

メイン・レポートは全体の調査結果を記述した。図表等は本文を理解する上で最小限必要とするものに限って文中に取り入れ、詳細及びその他はサポートイング・レポートに提示している。

第2章 ティラナ首都圏の概要

2.1 自然条件

ティラナ市の属する南部海岸地域は典型的な地中海型の温暖な気候で、年平均気温は15℃、夏季月平均気温は22℃ないし24℃前後で、冬季においても1月の平均気温が6.2℃と比較的温暖な気候である。さらに、降水量は10月から3月の時期に降雨量が多く、12月の月平均降雨量は204.1mmにも及んでいる。ティラナ市の一般的な気象状況は下表に示す通りである。

表 2-1 ティラナ市の気象状況

月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年間
気温	5.9	7.2	9.7	13.5	17.8	21.6	23.8	23.4	20.1	15.8	12.1	8.0	14.9
降水量	161	138	141	95	106	85	52	54	54	82	191	204	1,360
湿度	74	73	70	72	71	69	62	64	71	70	76	79	71

注) 平均気温(℃)と降水量(mm/月)は1961~1970年、平均相対湿度(%)は1963~1967年
出典: 理科年表1995年版

2.2 社会経済条件

2.2.1 歴史的背景

アルバニアは1912年にオスマン・トルコから独立宣言をしてからも、1939年にはイタリアに占領、併合され、更に1944年からはホッジャ勤労党第一書記によるソビエト共産主義の影響を色濃く写す統治体制に転換されるなど、列強諸国の影響を色濃く写す歴史的経緯を有している。

第二次大戦後、アルバニアはソビエトからの経済的支援を受けたものの、国内景気の回復が見られず、1961年にはソ連との国交を断絶している。しかし、アルバニア国内の共産主義体制は衰えることなく、1985年にホッジャ書記が死亡しアリア政権に引き継がれてからも共産主義政権は持続された。1990年にはホッジャ政権を引き継いだアリア政権において、政治改革を要求する学生運動がアルバニア全土に波及し、この圧力を受けてアリア政権は対立派閥の存在を認めた。

1991年3月にアルバニアで初めて実施された第一回自由選挙では、共産主義派が3分の2の議席を取得し勝利を収めたものの、高騰する物価に対し有効な手段が取れないまま、わずか2ヶ月で解散となった。1992年3月の第二回自由選挙では、社会党は25%の議席しか獲得できず惨敗を喫し、これに代わり民主党、社会民主党の連立による非共産政権が樹立され、今日の積極的な市場経済への転換が図られている。現在の政治体制では、人民議会に最高の法的権限が付与され、大統領は国家の長としての機能を有し、閣僚会議は実施権限を有する最高機関として位置づけられている。

アルバニアは現在、12県、36郡、62市、300の共同体(町・村)から編成されているが、国

内では民営化が進んでおり、民間の主体的な経済活動を促すとともに、国家の機能を経済活動上の調整弁としての役割へと転換させていく方向にある。尚、一切の資産は法的に保護されている。1991年までは製造用資産は国により管理され、また、社会経済及び文化活動は全て中央によって策定された5ヶ年計画により決定されていた。また、自由経済活動及び海外からの投資活動は法律上禁止されていた。このようなトップ・ダウン方式の中央集権的体制の結果として、アルバニアの経済成長は1991年の政治改革に至るまでほぼ完全にストップした。

以下に1991年の政治改革時期を中心に、アルバニア共和国がこれまで試みてきた社会体制の変容に伴い、同国が直面してきた経済環境の概略を示すこととする。

2.2.2 経済環境

アルバニアにおいて初めて市場経済への転換が試みられた1991年の翌92年にはGDPは著しく下落した(1989年から1992年までに50%)。1993年には再度成長率がプラスに転じ、同年9.6%、翌94年には9.4%GDPが成長し、95年には11.3%の成長率が見込まれていた。こうした好調なGDP成長率の背景には、多額の貿易収支赤字を相殺する程のインフラ開発等諸外国からの政府開発援助の存在があった。

インフレ率もGDP成長率と同様その変化の程度は顕著で、1992年には226%であったインフレ率が、1995年までには6%にまで落ち着きを見せたことには目を見張るものがある。インフレ率の安定性が高まった主要因としては、IMFと締結した協定に準拠して実施した財政・金融政策の引き締めにより通貨管理が正常化し、アルバニア通貨であるレクの為替相場が安定したことが挙げられる。為替相場の安定を促したのは1992年に行われた通貨自由化措置であり、これにより1米ドルあたり95レクから130レクまで貨幣価値が急激に暴落した。

そもそも1980年代のマクロ経済の不安定性は、貸金補助、輸出企業補助等を中心とする補助金政策の実施が原因であった。補助金政策が拡大するために生じた財政赤字を補填する目的で、政府は新貨幣発行を行ったものの、当該政策は結局、市中流通通貨を増大させインフレを誘発し国内経済を著しく不安定となった。

1991年の政治改革以後、政府はIMFとの協定に従い、まず財政赤字の縮小に尽力した。1992年7月に始められた構造再編政策の基礎となるIMFとの協定では、以下の3原則が明記されている：

- ① 不足予算・インフレの抑制及び価格自由化のためにマクロ経済を安定化させる
- ② 国営セクターの再編成を行う
- ③ 経済の民営化

同政府は国営企業従業員の給与補助を削減し、国営企業に収益性を考慮した経営を促すとともに、インフラ建設等のこれまで国家業務として実施してきた分野に民間を登用し、アルバニア国内に市場経済を取り込み、更には農産物、工業製品、原材料等の輸出品に対する補助金を廃止させ大幅な財政赤字の縮小に成功した。これにより、財政的に貸金支払が困難となった国営企業から失業者が発生しはじめ失業率が高まり、また、輸出品の海外

市場での競争力が一時的ながら大きく低下することとなった。

政治改革前後の労働市場の状況は、1989年までは7%に抑制されてきた失業率が、改革後の1992年には27%へと一気に拡大したが、それ以降失業率は、22%、18%、13%と減少傾向にある。尚、失業者の80%は都市部に居住していると推定されている。

近年雇用創出に最も貢献しているセクターは貿易セクターで、95年だけで新規に19千人(58%増)の雇用が拡大している。建設セクター、運輸セクターも継続的な雇用創出に貢献しており、95年ではGDP比でそれぞれ21%、16%を占めるに至っている。反面、就業人口の減少しているセクターもいくつか存在している。とりわけ比較的賃金水準の低い国営セクターでは、従業員数が1995年だけでも16.5千人減少し(20%減)、現在でも国営企業では更なるセクションの廃止、レイオフを通じて労働者の流出が続いている。国営セクターでは1989年において889千人が就業していたが、92年には615千人、更に95年にはわずか276千人と、雇用創出に対する貢献度を大きく低下させている。

1995年は、1991年の1.5倍以上の規模の輸出があったものの、同水準は1989年のそれの僅か40%にすぎずその輸出規模は未だ小さい。主要輸出産品としては、1990年では原材料が全体の57%を占有していたのに対し、1995年では靴、原材料がそれぞれ40%、24%を占めており、輸出品目にも変化が伺える。

近年の開発援助によりアルバニア国内の設備投資、中小事業の活性化が促進され、経済成長の引き金として有効に機能している。同国内における経済活動は政府レベルに止まるものではなく、海外に居住するアルバニア人或いは海外投資家がアルバニア市場に参入を始めており、経済成長に加え人口増加も引き起こしている。

近年のティラナの人口は上述のような経済動向を反映し2倍に膨れ上がっている。こうした急激な人口増加は、これまでの社会インフラ及び他の公共サービスが決定的に不足する事態も同時に誘発している。

もっとも、近年の好調な経済成長を維持しているとはいえ、アルバニア経済は殆どゼロからスタートしていることを考慮する必要がある。例えば1995年の成長率(11.3%)は日本(-2%)のそれを遥かに凌ぐ勢いではあるが、生活水準の点から鑑みれば未だ程遠い状況にあることは明白である。経済規模から見ればその脆弱性は明らかで、国家予算は年間でおよそ8億米ドルに過ぎない。従って、現在の経済的安定性は今のところアルバニアが自立的発展性の確保された経済環境へ転換したというよりも、むしろ諸外国からの開発援助資金に支えられているという事実は否めない状況である。

2.2.3 教育環境

アルバニアの教育環境については、大学までの高等教育に一切個人費用負担がなく、就学率は極めて高い。それ故に国民の識字率、教育水準何れも高いレベルにある。既に高度の教育水準が保たれた、人的資源の恵まれた同国が海外投資家にとって魅力的な存在といえる。

2.2.4 経済開発計画

1996年から1998年までの公共投資プログラムは第3次に当り、アルバニア国家経済の建て直しを目的とする3年プログラム(表2.2参照)である。当該プログラムには、主として以下の機能が挙げられる:

- ① 公共投資をセクター毎の優先順位とリンクさせ、当該投資をマクロ経済における目的に合致させる。
- ② 公共投資を現実的予算の範囲内で企画立案させる
- ③ 的確な計画・運営体制を構築しうる基金投資のフレームワークとスケジュールを明確にさせる

マクロ経済政策と各セクターの個別政策の首尾一貫性を確保することを目的に、政治改革以後も一貫した政策が国全体の経済効率性を常に意識して実行される体制が整えられている。

表 2.2 セクター別公共投資計画シーリング (1996-98)

投資セクター	投資計画		資金手当て状況			対計画 GAP
	1996-98	構成比	確定	予定	資金GAP	
天然資源関係	18.5	15%	10.8	2.7	5.1	27%
農業	16.0	13%	10.0	2.4	3.7	23%
環境、水資源	1.2	1%	0.3	0.3	0.6	49%
鉱物資源	1.4	1%	0.6	0.0	0.8	59%
民間セクター開発関係	9.4	8%	6.9	1.4	1.0	11%
公共インフラ、ユーティリティ関係	75.3	61%	40.7	11.1	21.7	29%
エネルギー	10.8	9%	6.9	2.0	1.9	18%
運輸	33.8	28%	21.8	6.8	5.4	16%
通信	3.6	3%	1.2	0.0	2.4	67%
都市、農村インフラ	22.8	19%	8.8	2.2	11.8	52%
住宅、都市開発	4.3	4%	2.0	0.2	2.1	48%
人文関係	15.7	13%	7.9	1.1	6.7	43%
教育・科学	6.8	6%	3.0	0.3	3.4	51%
医療	8.0	7%	4.2	0.7	3.0	38%
社会保障、職業安定サービス	0.6	1%	0.6	0.0	0.0	5%
文化	0.4	0%	0.1	0.0	0.3	71%
行政サービス、公共機関関係	3.7	3%	2.3	0.8	0.6	17%
合計	122.6	100%	68.6	17.1	35.1	29%

出典：“公共投資プログラム1996-98”，1996年3月、大統領府経済援助局

2.3 土地利用

2.3.1 現在の土地利用

調査対象区域は、首都圏を擁しているためアルバニア国内で最も発展している地域であり、全国人口の約15%が居住している。

調査対象区域内の現在の土地利用状況は、図 2-1 に示すように住居地区、商業地区、工業地区、病院地区、グリーン地区、スポーツ地区、湖及びその他の未開発地区から成っている。同図は、1991年同国が市場経済転換後、都市部への人口流入が著しく、ティラナ市郊外に不法居住者が急増したため、将来土地利用計画の策定が急務として企画され、その一環をなす現状調査として作成されたものである。同図には現在開発中の住居地区、商業地区も示されており、これからの動向から新しい住居地区が市内近郊及び市郊外に拡大している状況が窺われる。

2.3.2 将来の土地利用計画

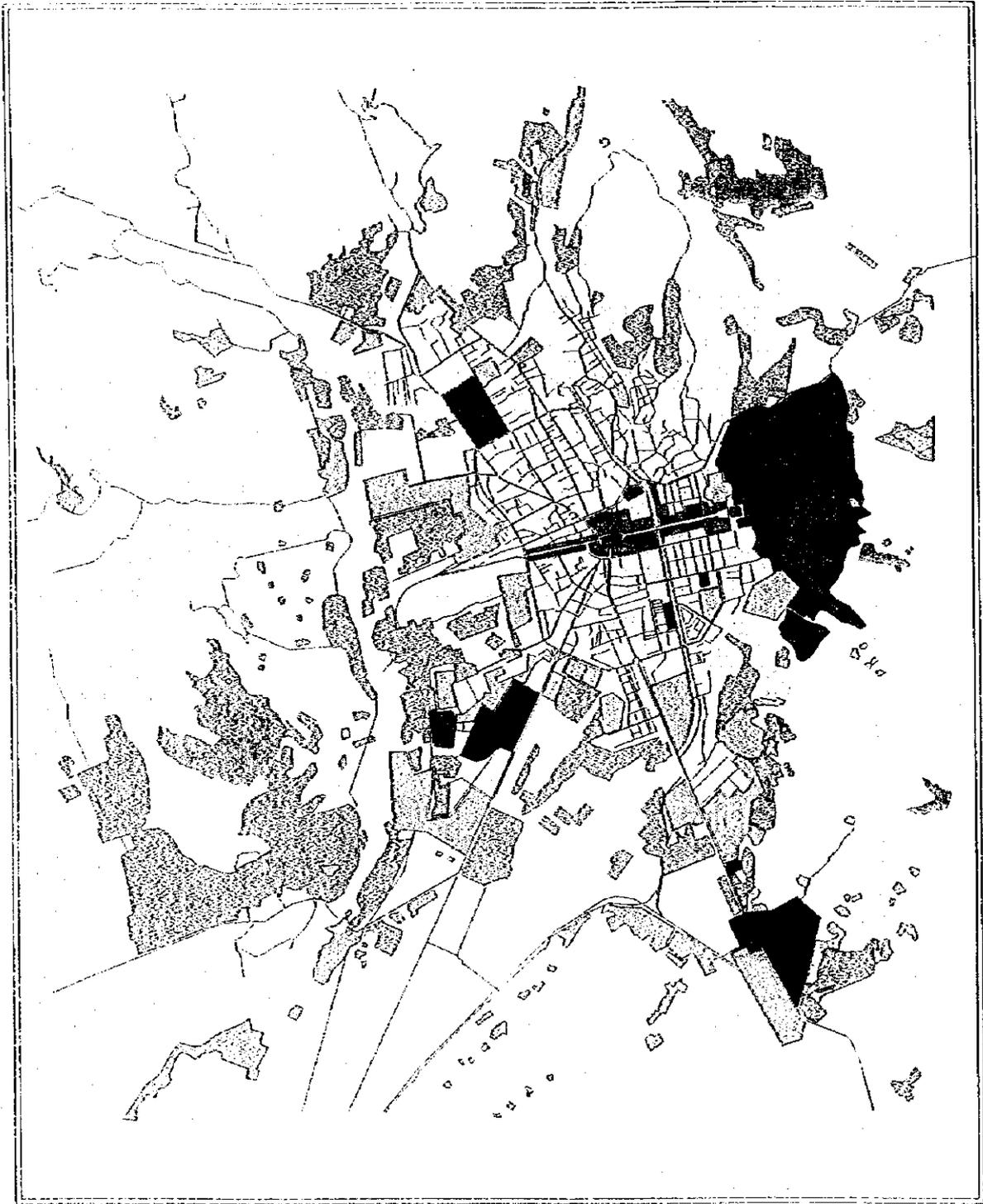
国家計画公社 (National Planning Institute) で計画されたティラナ首都圏の土地利用計画 (1994~2015)(案)を図 2-2 に、また表 2-2 に土地利用面積内訳を示す。

表 2-2 ティラナ首都圏土地利用計画 (2015年)

利用分類	面積 (ha)
1. 国定公園	7,312
2. 森林地域	1,369
3. 既存郊外住居地域	335
4. 大規模住宅開発地域	1,890
5. 中規模住宅開発地域	1,290
6. 小規模住宅開発地域	1,130
7. 郊外住居地域	1,088
8. 商業地域	250
9. 緑地、川、湖	2,190
10. 道路、空閑地	8,312
11. ティラナ市域	4,150
1) 居住地区	(1,902)
2) 工業地区	(525)
3) その他	(1,723)
合計	29,316

出典：Regulation of Suburban Zone Plan prepared by NPI

図 2-1 調査対象区域の土地利用状況

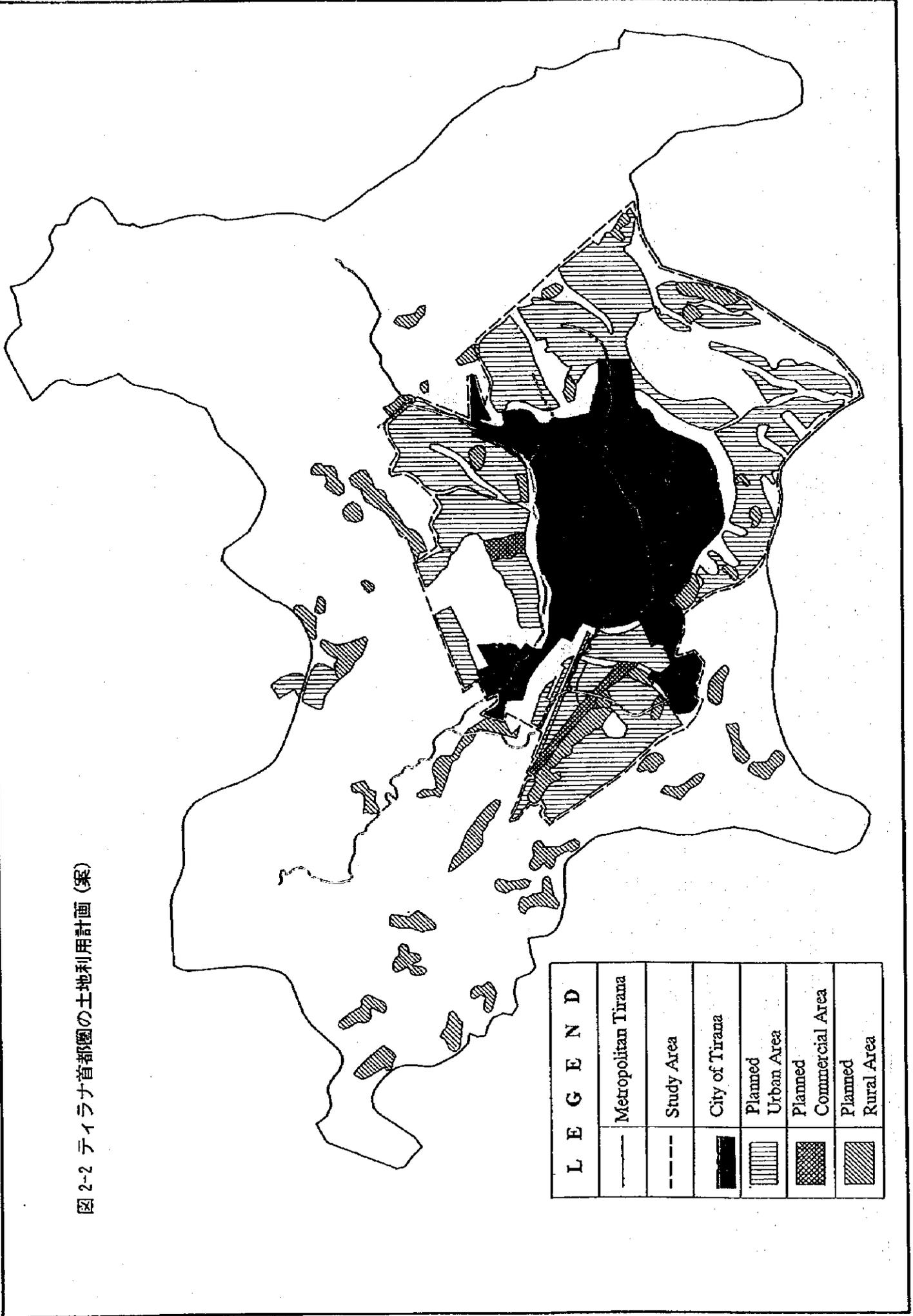


L E G E N D

-  Commercial
-  Construction Area
-  Existing Rural Construction
-  Green Parks
-  Hospitals
-  Industrial Area
-  Lake
-  New Construction
-  Sport Area
-  Residential Area and Other

0 700 1,400 2,100
Meters

図 2-2 ティラナ首都圏の土地利用計画 (案)



L E G E N D	
	Metropolitan Tirana
	Study Area
	City of Tirana
	Planned Urban Area
	Planned Commercial Area
	Planned Rural Area

第3章 人口と水需要

3.1 人口

3.1.1 現在人口

1996年にMOPWTがまとめたティラナ市内の現在人口は459,956人、市郊外人口は46,445人、合計506,401人である。この推計は現在の人口移動が著しく、しかも無届け建築とされる居住者が多いため確定数が把握できないことから、以下に示す建築申請分類による地区毎の住居面積又は戸数を基に推算されたものである。

タイプ1：1990年以降無届け建築された地区
 タイプ2：1990年以降建築届けされた地区
 タイプ4：現在土地開発中の地区
 タイプ5：1990年以前に建築された地区

注：タイプ3は欠番

以上の分類別によるティラナ首都圏の現在人口内訳を表3-1に示す。

表3-1 ティラナ首都圏の現在人口

分類	面積 (ha)	戸数 (戸)	人口 (人)	密度(人/ha)	密度(人/戸)
ティラナ市内					
タイプ1	534.57	2,463	14,781	28	6.0
タイプ2	143.40	—	27,787	194	—
タイプ4	(88.80)	—	—	—	—
タイプ5	1,070.23	—	417,388	390	—
小計	1,748.20	—	459,956	263	—
ティラナ郊外					
タイプ1	386.96	2,342	14,050	36	6.0
タイプ5	138.98	—	32,395	233	—
小計	525.94	—	46,445	88	—
合計	2,274.14	—	506,401	223	—

3.1.2 将来人口

現在ティラナ市では水道施設拡張事業が進行中である。同事業は現在の水不足による時間給水を早期に解消するために、緊急プロジェクトとして着手されたため、将来の水需要等の基本計画を策定し、それに基づき施設計画されたものではなく、水源であるダム貯水

池の給水能力を基に計画されたもので、地区別将来人口予測は省略されている。

本調査における人口予測は、NPI が行った現在の人口推算方法をベースにして、将来土地利用計画（案）及び 1991 年以降の人口増加の推移等を勘案し、以下の手法により行った。

表 3-2 将来人口の予測

ティラナ市内	現在人口推算 (1996年)	将来人口予測 (2010年)
タイプ1	<ul style="list-style-type: none"> ・建築戸数を基に、1戸当たり6人として推算している。これは1ha当たり28人に相当する。 $2,463 \text{ 戸} \times 6 \text{ 人/戸} \approx 14,781 \text{ 人}$	<ul style="list-style-type: none"> ・市内で新たに開発される面積の50%がタイプ1に属するものとし、その密度を1ha当たり30人と仮定する。 $(1,902-1,748) \text{ ha} \times 0.5 \times 30 \text{ 人/ha} + 14,784 \text{ 人} = 17,091 \text{ 人}$
タイプ2	<ul style="list-style-type: none"> ・住居区域面積を基に、1ha当たり200人として推算している。 $143 \text{ ha} \times 200 \text{ 人/ha} \approx 27,787 \text{ 人}$	<ul style="list-style-type: none"> ・市内で新たに開発される面積の50%がタイプ2に属するものと仮定し、その密度を1ha当たり200人と仮定する。 $(1,902-1,748) \text{ ha} \times 0.5 \times 200 \text{ 人/ha} + 27,787 \text{ 人} = 43,187 \text{ 人}$
タイプ5	<ul style="list-style-type: none"> ・住居区域面積を基に、1ha当たり390人として推算している。 $1,070 \text{ ha} \times 390 \text{ 人/ha} \approx 417,388 \text{ 人}$	<ul style="list-style-type: none"> ・住居地区の再開発により、人口密度は現在の15%増加すると仮定する。 $1,070 \text{ ha} \times 390 \text{ 人/ha} \times 1.15 = 479,895 \text{ 人}$
小計	459,956人	540,173 \approx 540,000人
市郊外	現在人口推算 (1996年)	将来人口予測 (2010年)
タイプ1	<ul style="list-style-type: none"> ・建築戸数を基に、1戸当たり6人として推算している。これは、1ha当たり36人に相当する。 $2,342 \text{ 戸} \times 6 \text{ 人/戸} \approx 14,050 \text{ 人}$	<ul style="list-style-type: none"> ・土地利用計画による大規模住宅開発地区(1,890ha)の内、30%が計画年次までに居住すると仮定し、人口密度は計画区域として開発されることから1ha当たり200人と仮定する。 $1,890 \text{ ha} \times 0.3 \times 200 \text{ 人/ha} + 14,050 \text{ 人} \approx 127,450 \text{ 人}$
タイプ5	<ul style="list-style-type: none"> ・住居区域面積を基に、1ha当たり233人として推算している。 $139 \text{ ha} \times 233 \text{ 人/ha} \approx 32,395 \text{ 人}$	<ul style="list-style-type: none"> ・新興住宅地区の開発により今後はこのタイプの伸びは少ないと予想される。計画年次までに現在と同程度の開発があると仮定する。 $139 \text{ ha} \times 233 \text{ 人/ha} + 32,395 \text{ 人} \approx 64,784 \text{ 人}$
小計	46,445人	192,232 \approx 192,000人
合計	506,501 \approx 506,000人	732,000人

3.2 給水状況

3.2.1 現在の給水システム

ティラナ市の水道事業はティラナ市と周辺の一部郊外地区へ飲料水を供給している。水源は以下に示す 3 箇所の湧水と 7 箇所の地下水で、水源より 4 箇所の貯水槽へポンプで輸送し、塩素消毒後自然流下により給水されている。

表 3-3 水源別取水容量

水 源	最小取水量 (乾期) m ³ /日	最大取水量(雨期) m ³ /日
1.Bovilla spring	12,100	34,600
2.Shenmeria spring	38,000	57,000
3.Selita spring	21,600	66,500
4.Laknas wells	13,800	13,800
5.Berxull wells	20,700	20,700
6.Pishina wells	12,100	12,100
7.Kroi 1 shengjinit	3,500	3,500
8.Buka shengjinit	2,600	2,600
9.Cokollata shengjinit	1,700	1,700
10.Pema shengjinit	2,600	2,600
合 計	128,700	215,100

上記水源のうち、湧水からの流出量は年間降雨量の多少によって左右され、渇水年には公称能力の約 50%の水量しか取水出来ない。計量器の設備がないのではっきりした取水量は確認されておらず、現在の公称 1 日給水量は 120,000 から 150,000 m³/日となっている。

一方、給配水施設の老朽化と維持管理の不備からフィジカル・ロス は 50%とされている。

いま、現在の給水人口を 450,000 人とし、商・工業及び公共用水量を全消費量の 30%と仮定して単純に計算すれば、一般家庭における 1 人 1 日平使用水量は 93~117 リットルとなる。

この値は、ヨーロッパの平均的な都市における 150~200 リットルと比較すれば約 60%に相当することから、ティラナ市では現在 1 日 6 時間の時限給水が行われている背景と状況を示しているといえる。

3.2.2 拡張事業内容

現在の水不足を解消するために、アルバニア政府は自己資金により水道専用ダムを 1997 年中に完成させる予定である。これと並行してイタリア政府の資金援助により 155,000 m³/日の給水能力を持つ浄水施設を建設中である。同時に配水管の新設及び既設管の更新等の給配水施設整備を実施中でありこのプロジェクトは 1998 年末までに完成の予定である。

本浄水施設は、薬品凝集沈殿施設、急速ろ過施設、塩素消毒施設を有するティラナ市では唯一の本格的な浄水場となる。この施設が完成すれば給水能力は現在の約 2 倍に拡張されることになり、現在の時間給水は解消されると期待されている。

3.2.3 計画年次における水需要

計画目標年次における水需要を市内及び周辺郊外についてそれぞれ予測した。

(1) ティラナ市内

計画目標年次における市内予測人口は 540,000 人で、水需要予測に当たっては水道普及率を 100%と仮定した。1人1日使用水量は、ヨーロッパにおける平均的な都市の値とされる 150~200 リットルをベースとして対象区域内の生活様式等を考慮して 170 リットルとした。

また、商・工業及び公共用水量は現在推定されている全使用水量の 30%とし、給配水施設におけるシステム・ロスに現在の 50%が 45%まで改善されるものと仮定して需要量を推算すれば以下ようになる。

- a. 一般家庭用(全使用量の 70%) : $540,000 \text{ 人} \times 170 \text{ lpcd} = 91,800 \text{ m}^3/\text{日}$
- b. その他(全使用量の 30%) : $91,800 \text{ m}^3/\text{日} \times 0.3/0.7 = 39,200 \text{ m}^3/\text{日}$
- c. システム・ロス(45%に改善) : $(91,800 + 39,200) \text{ m}^3/\text{日} \times 0.45/0.55 = 107,000 \text{ m}^3/\text{日}$
- 計 (a + b + c) : $238,000 \text{ m}^3/\text{日}$

(2) 市郊外

計画目標年次における市郊外人口は 192,000 人と予測される。この地域の水道普及率は 90%と仮定した。1人1日使用水量は、市内レベルと同一とし、商・工業及び公共用水は全使用量の 25%と仮定した。また、システム・ロスは市内と同一の 45%とした。

以上の仮定条件のもとに推算すれば将来の水需要量は 72,000 m³/日となる。

(3) 計画目標年次における水需要量

以上により計画目標年次における対象区域内の水需要量は 310,000 m³/日となる。この需要量に対応するには、現在進行中の拡張事業が予定通り完成しても約 40,000 m³/日が不足すると推定される。これに対応するには、新しい水源を地下水または湧水に求める必要があるが、同時にシステム・ロスの防止改善が要求されることを提言した。

第4章 下水道システムの現状

4.1 下水道施設の現状

ティラナ市には全長 510km の下水管渠が布設されており、この下水管渠網は行政人口の約 70% をカバーしている。また、下水道未整備区域ではセプティックタンクあるいは各種トイレ施設が使用されている。既存下水道区域の概要を表 4-1 及び図 4-1 に示す。

表 4-1 既存下水道区域の概要

地区名	面積 (ha)	現況人口 (1996)
ティラナ川地区	214	47,914
中央地区	183	46,791
ラナ川北部地区	396	117,262
ラナ川北部地区	381	108,070
コンビート地区	71	17,640
合計	1,245	337,383

本市の下水道システムは合流式下水道と言われているが、その実態は一般的な合流式下水道の概念とは趣を異にしており、汚水量を基準としてこの 3~5 倍量を計画下水量とした下水管渠が整備されている。従って、雨水量のほとんどは収容しきれずに地表面排水となり、ある程度以上の降雨時には路面や宅地への滞水や溢水が随所に見受けられる。このような設計となった背景として、現在の管渠施設のほとんどが 1960 年代前半に集中して建設されたため、財政的理由から経済性が優先されたためと推察される。

一方、ラナ川沿いに 2 本、ティラナ川沿い及び市の中心部に各 1 本、計 4 本の遮集幹線があるが、本市の下水道システムには下水処理場が存在しないため、いずれも市街地の末端部でラナ川・ティラナ川に下水を直接未処理のまま放流している。更に、各遮集幹線の途中では晴天時においても随所で汚水が流出しており、特に市内中心部を貫流するラナ川の汚濁状況は劣悪である。

ラナ川沿い遮集幹線の全区間について、砂の堆積、劣化・破損状況の調査を行った限りでは比較的良好な状態であり、コンクリート面の劣化進行程度も緊急に問題となるレベルではないと見受けられたが、現実に遮集管は所々で閉塞し、晴天時越流が発生している。

また、調査した 2 箇所モデル地区における一部幹線管渠及び雨水マスの開口調査結果から類推すれば、その他の下水幹線及び小口径枝管の維持管理状況は良くないと考えられる。ティラナ市独自の調査では下水管渠全体としての汚水の漏洩率は 40% にも達すると報告されている。

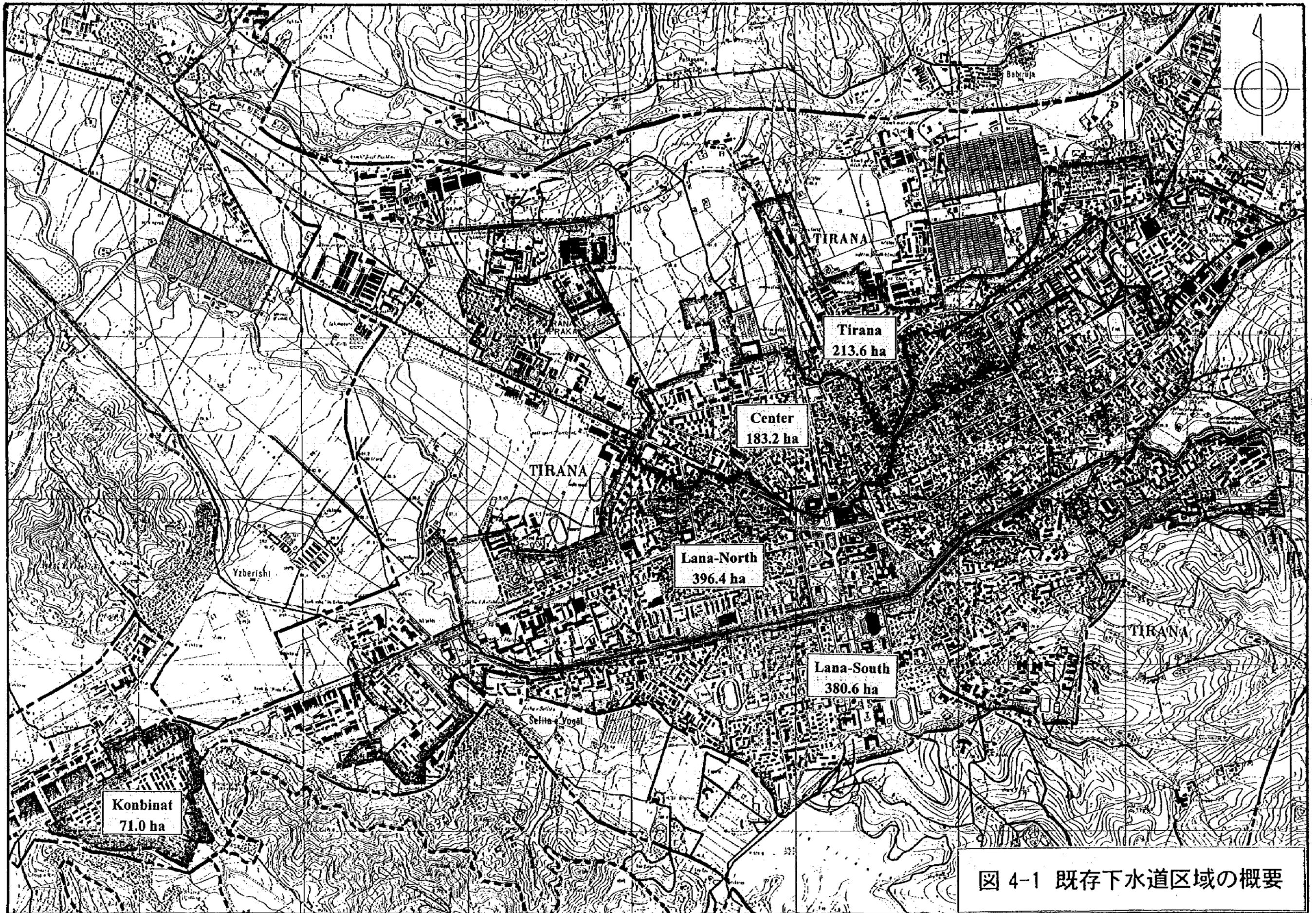


図 4-1 既存下水道区域の概要

4.2 下水排除システムの評価

口径 400mm 以上の全ての既設管渠(全長約 10km)について、能力評価を行った結果を表 4-2 に示す。これによると、能力が十分な管渠延長比率は既存の合流式の場合はわずか 2 割程度で、実に 8 割もの管渠が能力不足であることが判明した。また、分流式の雨水管渠として使用した場合にもほぼ同様の結果である。一方、分流式の汚水管渠として使用した場合を想定した解析結果では全ての管渠が能力十分である。

表 4-2 既設管の能力評価結果

単位：%

区 分		F/C ≤ 100%	F/C ≤ 150%	F/C ≤ 200%	F/C > 200%	合 計
合 流 式		19	12	10	58	100
分 流 式	雨 水 管	22	12	10	57	100
	汚 水 管	100	—	—	—	100

注：F/C=計画下水量/管渠流下能力

4.3 住民意識調査

下水道整備区域 100 軒、下水道未整備区域 20 軒、計 120 軒の住居形態の異なる住民に対して下水道整備等に関する意識調査を行った。

その結果概要は以下の通りである。

- ① 下水道整備区域の 9 割は下水道を利用しているが、残りは近傍の水路（ドブ）・側溝等にトイレ排水を含む汚水を排出している。
- ② 非衛生的な水環境の状態と飲料水汚染/水系疾病の因果関係を危惧する家屋は 2 割弱であった。
- ③ 約半数の家屋で下痢、赤痢、皮膚病などの病気を経験しており、その原因が水道水質の悪さにあると考えている。また、8 割強の家屋で年間 60 日近く赤水の発生を経験している。
- ④ 調査家屋の月収は多くても 25,000Leke であり、平均は 15,000Leke であったが、その 1 割相当を電気代として支出している。
- ⑤ 平均的な下水道料金の支払い意志は 50~100Leke/月程度であり、水道料金の場合はこのほぼ 2 倍である。ほぼ全家屋が現況の水道給水事情の改善を希求している。

第5章 下水道事業の組織と事業活動

5.1 EMRSS の組織と事業活動

ティラナ市の下水道事業実施体制は、1) 計画及び監理面において公共事業観光省（以下公共事業省）及びティラナ市役所にその責務があり、2) 実行面においてはティラナ市役所の監理下にある道路・下水道維持管理公社（以下公社）が施設の維持管理業務を担当している。公共事業省、ティラナ市役所、道路・下水道維持管理公社の三者がティラナ市の下水道整備に直接関与する組織であるが、その他に設計・プロジェクト管理に関して上水道・建設計画協会、また都市計画設計を行う都市計画協会がある。

以下はこれら組織の関連図である。

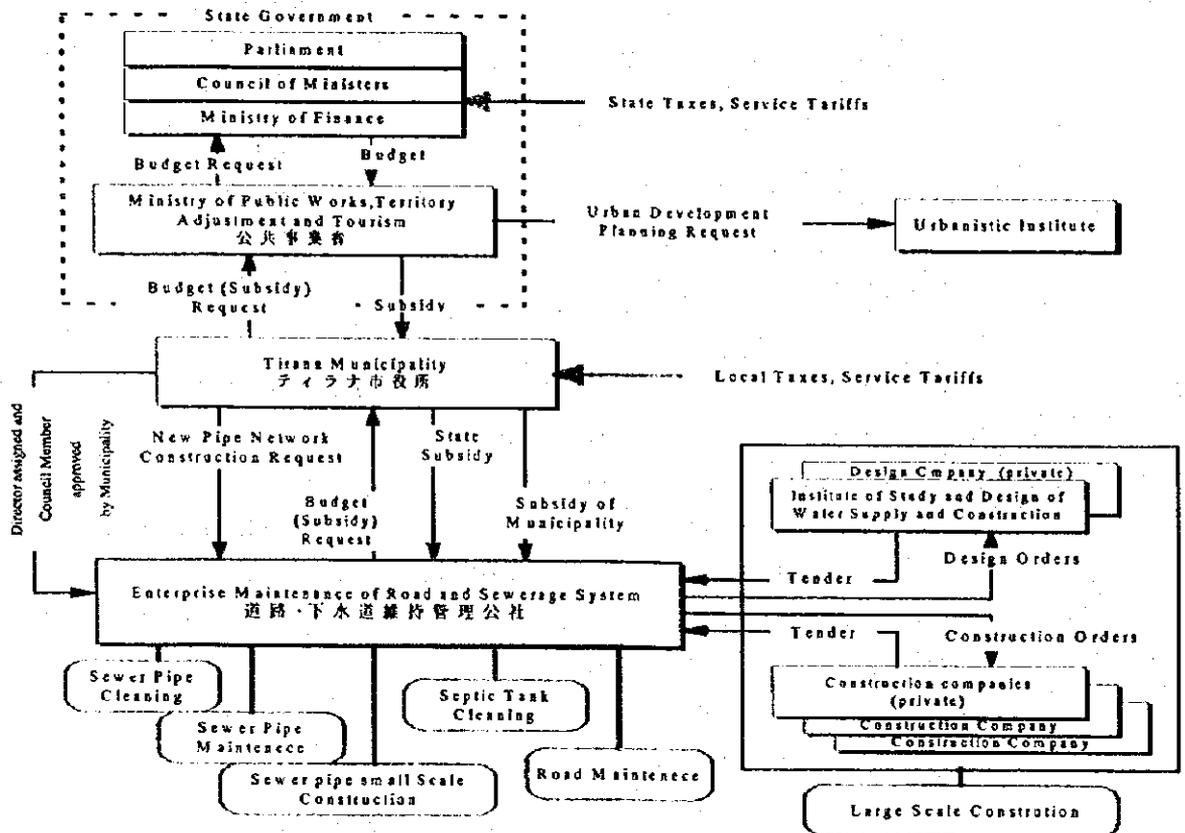


図5-1 下水道整備、維持管理の関係組織の関連図

公社はティラナ市の下水道施設の維持管理と道路維持管理を行っているが、その他の業務として腐敗槽の清掃も行っている。公社の下水道維持管理については、下水管の清掃を自ら行う主な業務とし、相対的に大きな下水管工事を市場経済化によって民間企業となった建設工事会社に入札制度を通して発注している。また、下水道施設の維持管理に必要な資金は、道路維持管理の資金とともに、政府及びティラナ市役所から100%供給（実際は必要額に程遠い）を受けている。

尚、1997年1月現在の公社職員数は254名であり、以下はその組織図である。

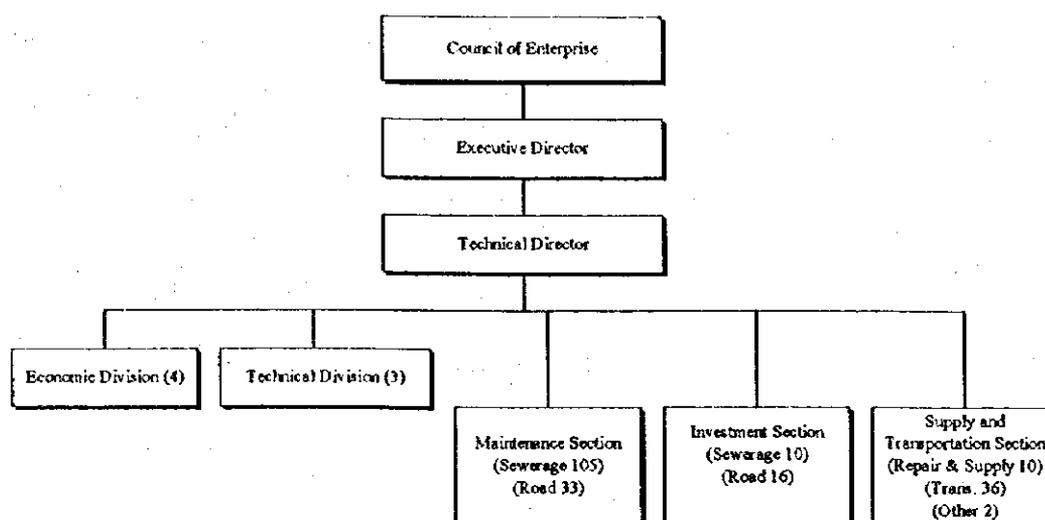


図5-2 EMRSSの組織図

公社は実施機関であり、現在その財政の殆ど全てをティラナ市役所、公共事業省に依存している。予算期間は毎年12月31日に終了する。予算編成の第一次責任者は公社であり、公社は11に区分された担当地域の住民・法人からの要望を考慮し次年度投資予算の編成にあたる。公社の予算は投資予算と運営費予算に区分されており、その間の流用はできない。

公社で編成された予算はティラナ市役所に提出され再度の検討が為される。公共投資予算であるから、都市開発計画との整合性が検討されるべきであるが、現在長期の都市開発計画は存在していない。1996年オーストリアのコンサルタントが都市計画を作成したが最終承認が為されず、宙に浮いた状態である。ティラナ市役所で検討された予算は公共事業省に提出され、公共事業省は自省の他の予算と合わせて大臣評議会に提出し、大臣評議会はこれを承認する。

表5-1 公社に対する補助金予算

		PLAN			ACTUAL
		State Government	Tirana Municipality	Total	Total
1992	Investment	1.00	0.00	1.00	5.23
	Maintenance	0.50	0.00	0.50	14.08
	Total	1.50	0.00	1.50	19.31
1993	Investment	7.00	0.00	7.00	20.87
	Maintenance	3.00	0.00	3.00	14.72
	Total	10.00	0.00	10.00	35.59
1994	Investment	12.00	0.00	12.00	19.79
	Maintenance	4.00	4.00	8.00	31.78
	Total	16.00	4.00	20.00	51.57
1995	Investment	14.00	4.60	18.60	18.33
	Maintenance	5.00	8.70	13.70	36.34
	Total	19.00	13.30	32.30	54.67
1996	Investment	40.00	5.20	45.20	N/A
	Maintenance	5.00	9.30	14.30	40.08
	Total	45.00	14.50	59.50	---

公社は意思決定機関としての評議会を備えており、当面の経営問題について毎月協議を行っている。協議の結果はティラナ市役所・公共事業省に文書で通知される。各部門長と地域担当責任者は作業の進行状況に関して毎週打ち合わせを行うこととなっている。このほかティラナ市役所監査、大蔵省監査、国家管理委員会監査が行われている。

アルバニア国では 1993 年に制定された会計法に基づいて、統一会計制度が採用されており、公社もこの会計制度に従って作成された財務諸表を統計局に提出しなければならない。統一会計制度では会計処理ばかりでなく使用する勘定科目、財務諸表の様式、会計年度も予め定められている。

社会主義経済制度の下では全ての企業が公共部門であり、全国各地に存在する計算センターのコンピュータで全ての事業体の会計処理を行っていた。資本主義経済への移行後、計算センターを利用することは強制されていないが、公社は現在に至るまで計算センターに決算作業を委託している。

公社では統一会計制度に基づいて提出用財務諸表を作成するだけで、内部管理目的の管理会計資料は一切作成していない。例えば、部門別会計や予算対比資料は組織的に作成されておらず、作業の実績と会計実績との対比も行われていない。

公社の財務諸表によれば総資産の内 90%を固定資産が占めており、固定資産会計は重要である。しかし、限定された手続を実施した結果、固定資産の取得及び減価償却で、以下のような公正と考えられない会計処理が発見され、財務諸表の有用性に大きな疑問が抱かれた。

外部に委託した工事は従来から公社の財務諸表上、固定資産に計上されていない。従って、その分だけ固定資産・減価償却費・減価償却累計額は過少計上されている。工事のために受け取った政府からの補助金は収益に計上され、課税の対象になっており、資本維持が図られていない。減価償却は計算の煩雑性から個々の固定資産毎に計算されておらず、固定資産のグループ全体で償却計算されている。

5.2 制度・法令

社会人民共和国として知られたアルバニア国は、1991年4月29日年に憲法“The Main Constitutional Dispositions (Dispozitat Kryesore Kushtetuese)”を制定し、1992年には市場経済体制へ移行した。国会で成立の法律の他、大統領令、大臣評議会令、省令、条例、また省庁が設定する各種基準等、法制度は制定されつつあるが具体性を欠くものも多く、まだまだ整備段階であると見受けられる。

以下が、アルバニアの法令階層である。

- ① 憲法 (Constitutional laws)
- ② 法律 (国会承認) (Law)

- ③ 大統領令 (President Decree)
- ④ 大臣評議会令 (Decisions, orders and instructions of the Council of Ministers)
- ⑤ 大臣令 (Orders, regulations and instructions by Ministers)
- ⑥ Prefectural 令 (Prefectural decisions and orders)
 - ※ 地方行政区の中央政府の出先機関が出す通達
- ⑦ 市町村令 (Decisions and orders set by councils at the district, municipal, and community level)
- ⑧ 市町村長令 (Decisions and orders set by municipal and community leaders)

下水道事業関連の法制度としては、公社の所有権、経営体制に関する法律（1992年）、上水・下水道事業運営に関する法律（1996年）、上下水道公社の民営化に関する法律（1996年）等の下水道事業運営に関する法律が整備され、また環境保護法（1993年）も施行されている。水質基準等水関連の基準は1991年以前のもものが適用されているが、この基準について現在保健環境省で見直しが行われている。尚、上水道料金が1996年12月に大臣評議会において、それまでの3倍に増額することが決定された。

5.3 民営化の状況

国有事業体の民営化は1992年より開始され、1996年までに125の民営化が実施された。尚、民営化は以下の段階を踏んで実施されている。

- 第一段階： 商的事業を行っている国営事業体の民営化
- 第二段階： 中小規模の建設事業体の民営化
- 第三段階： 1995年導入のバウチャーシステムによる国営企業の民営化

民営化は1996年7月の省庁組織の見直しで大蔵省が所管していたが、民営化省が新たに設置され、アルバニア国として更に積極的に民営化を推進する体制が強化された。しかし、ほとんどの国営企業は市場の競争に打ち勝つ技術力もなく、必要以上に従業員を抱えており、また市場経済化の未熟な状況から今後の民営化展開は困難が予想される。

上下水事業の民営化は1996年3月にそれを可能とする法律が制定され、上下水道公社の民営化第一号と決定されたティラナ市上水道公社（料金徴収を行っている）について、既に世界銀行が民営化へのコンサルテーションを開始している（1997年7月に終了予定）。

上水道公社の民営化について、完全民営化（資産売却の民営化）に対しては、特に上水道公社内部において疑問を呈する声もある。