

No. 02

アルバニア国
テイラナ首都圏下水道整備計画調査
事前調査報告書

平成8年5月

JICA LIBRARY

J1130920(0)

国際協力事業団

社 購 三
JR
96 - 067

101
51.8
555
RY

アルバニア国テイラナ首都圏下水道整備計画調査事前調査報告書

平成八年五月

アルバニア国
ティラナ首都圏下水道整備計画調査
事前調査報告書

平成8年5月

国際協力事業団



1130920(0)

序 文

日本国政府は、アルバニア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調査を実施することを決定し、国際協力事業団が、この調査を実施することといたしました。

当事業団は、本格調査に先立ち、本件調査の円滑かつ効果的に進めるため、平成8年3月16日から4月5日までの21日間にわたり、大阪産業大学工学部土木工学教室教授 菅原正孝を団長とする事前調査団（S/W協議）を現地に派遣しました。

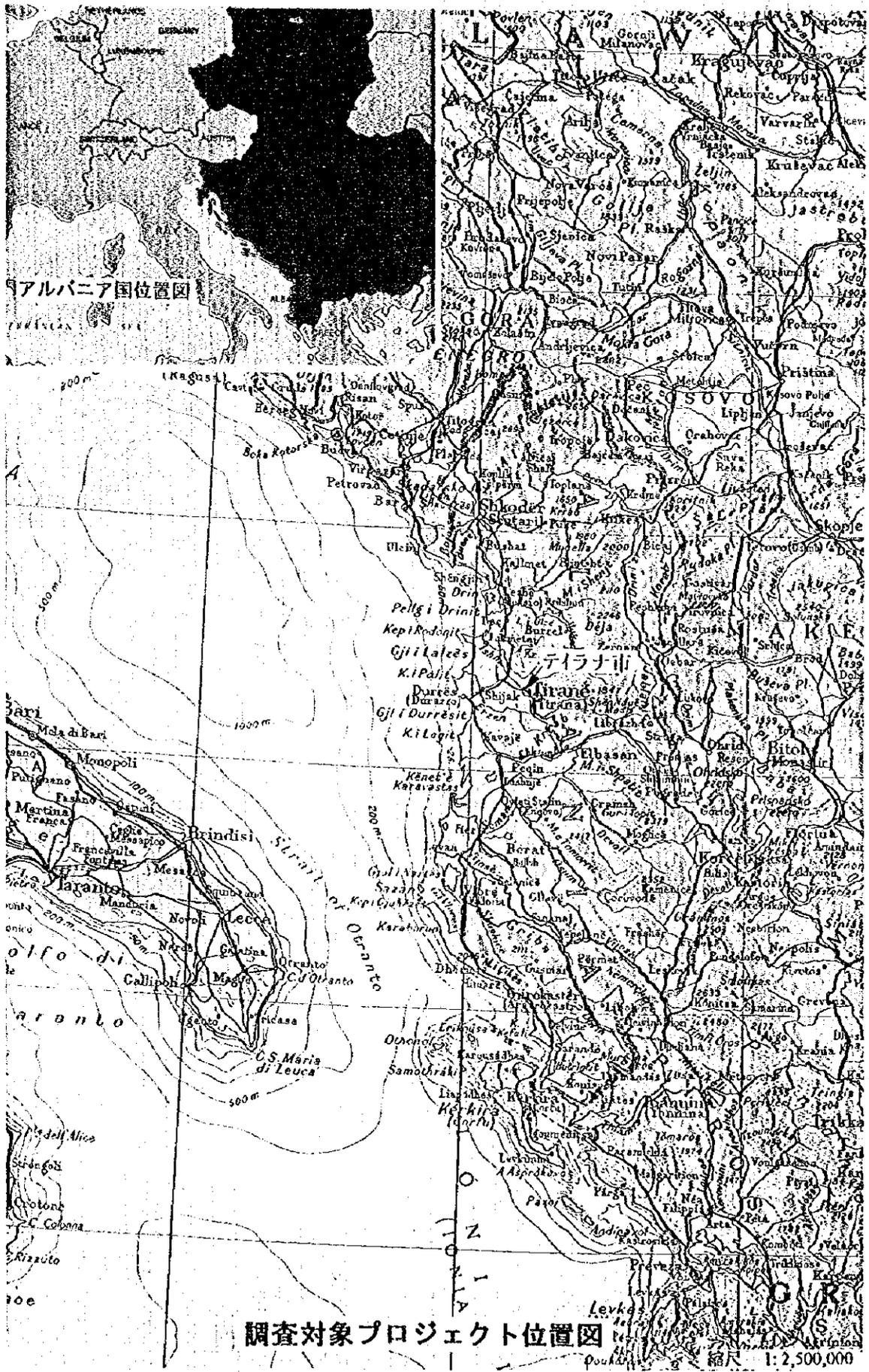
調査団は、本件の背景するとともに、アルバニア国政府の意向を聴取し、かつ、現地踏査の結果を踏まえ、本格調査に関するS/Wに署名しました。

本報告書は、今回の調査をとりまとめるとともに、引き続き実施を予定している本格調査に資するためのものです。

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8年5月

国際協力事業団
理事 佐藤 清



アルバニア国位置図

調査対象プロジェクト位置図

縮尺 1:2,500,000

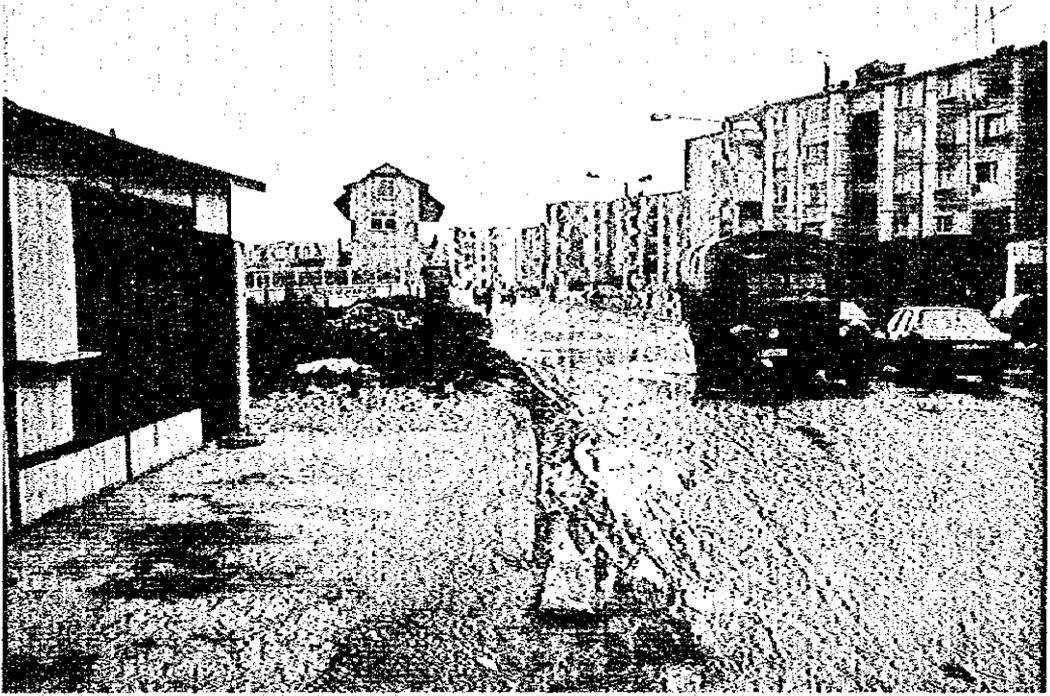


写真-1 ラナ排水路沿い道路の滞水状況

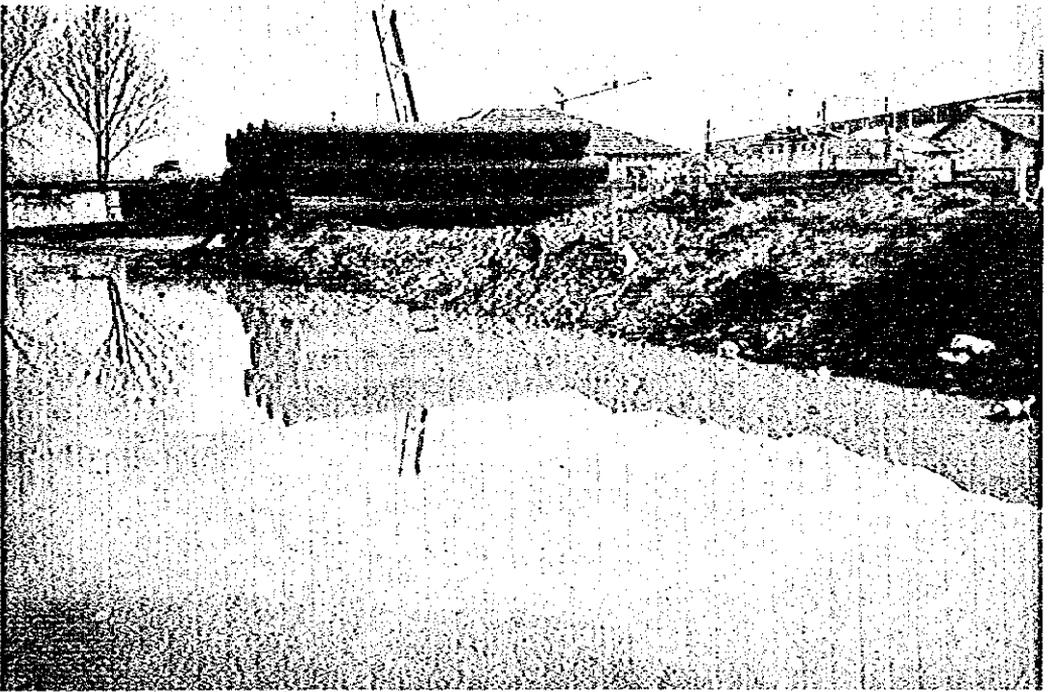


写真-2 ティラナ川付近道路の滞水状況

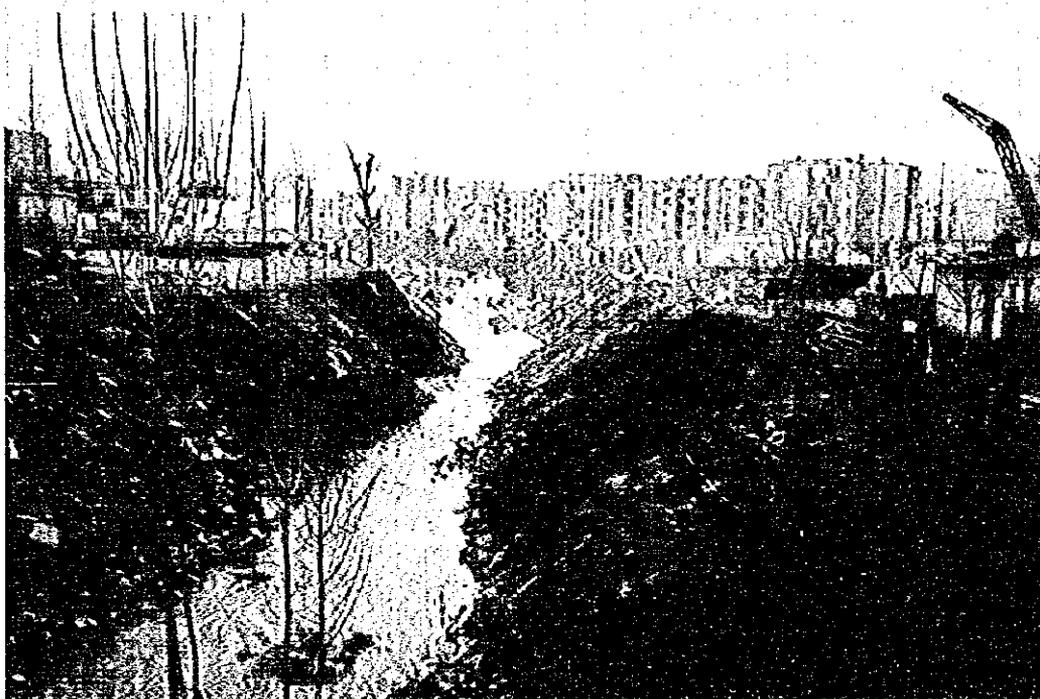


写真-3 ラナ排水路下流部の状況



写真-4 ラナ排水路上流部護岸の破損状況



写真-5 雨水路の取入れ口



写真-6 既設マンホール



写真-7 雨水外取り入れ口



写真-8 ティラナ川への下水吐き口

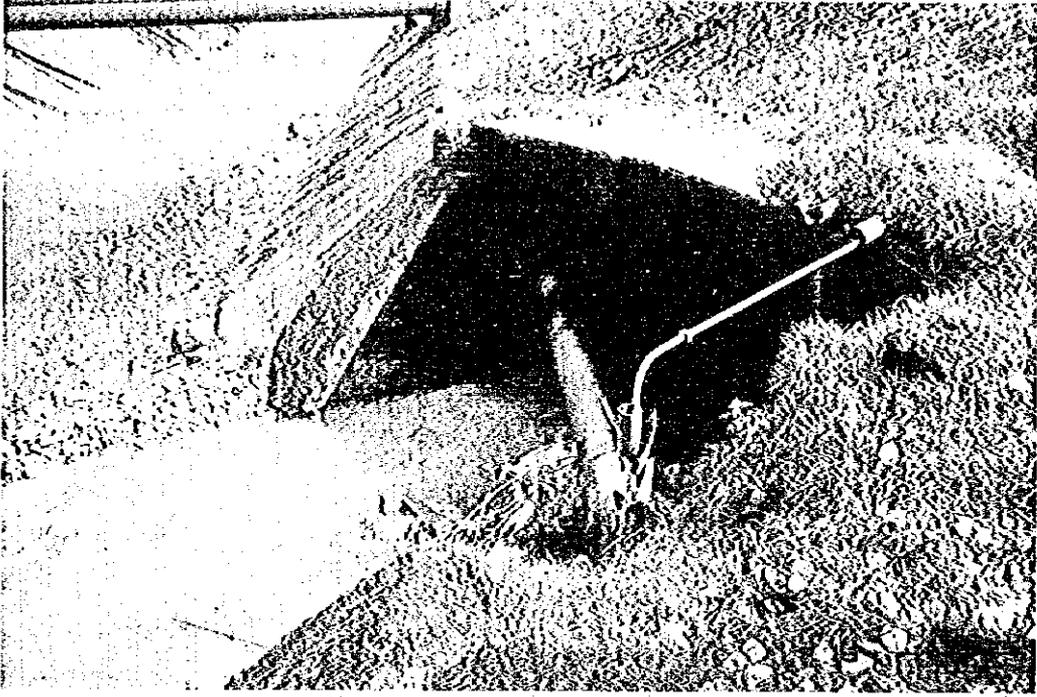


写真-9 ラナ排水路への下水吐き口

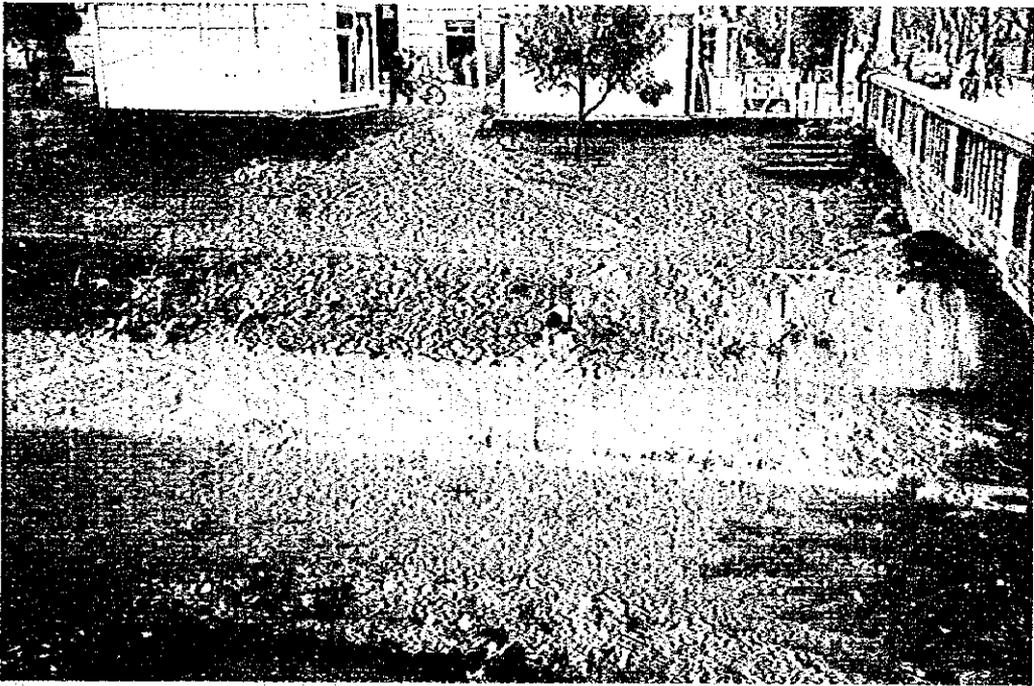


写真-10 ラナ排水路への下水吐き口



写真-11 ティラナ川下水吐き口上流部

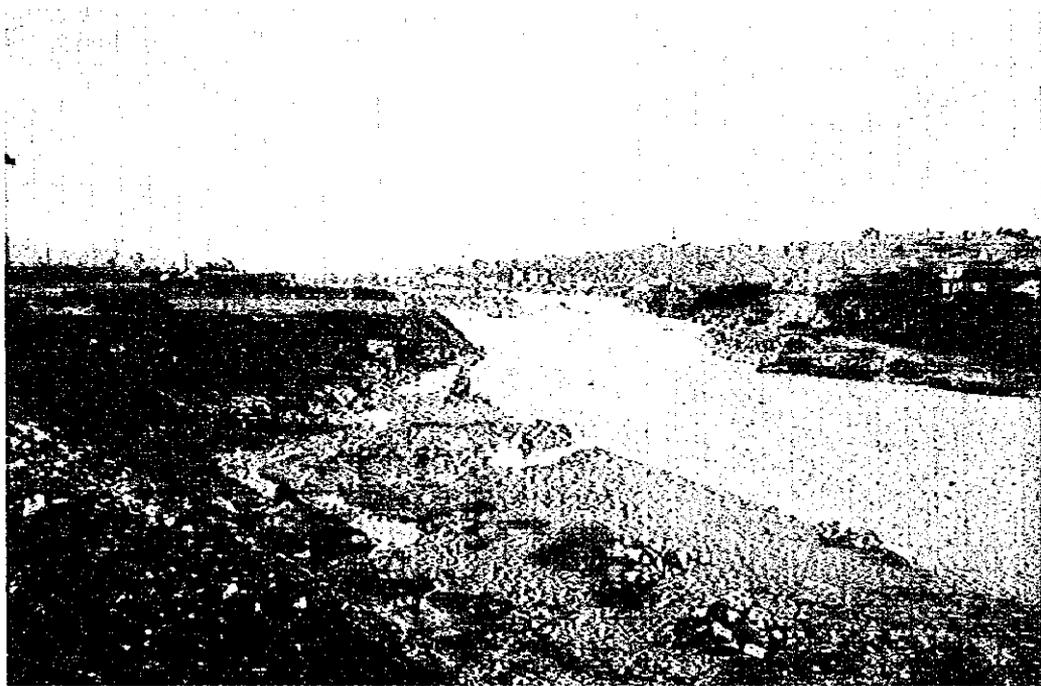


写真-12 ティラナ川下水吐き口下流部

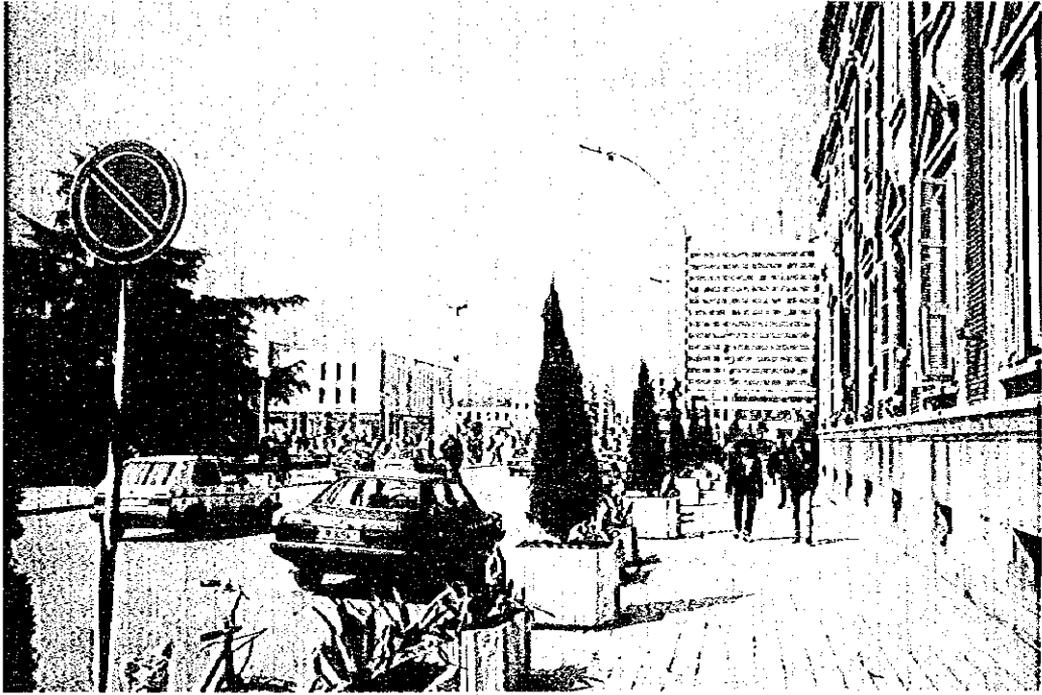


写真-13 ティラナ市中心部

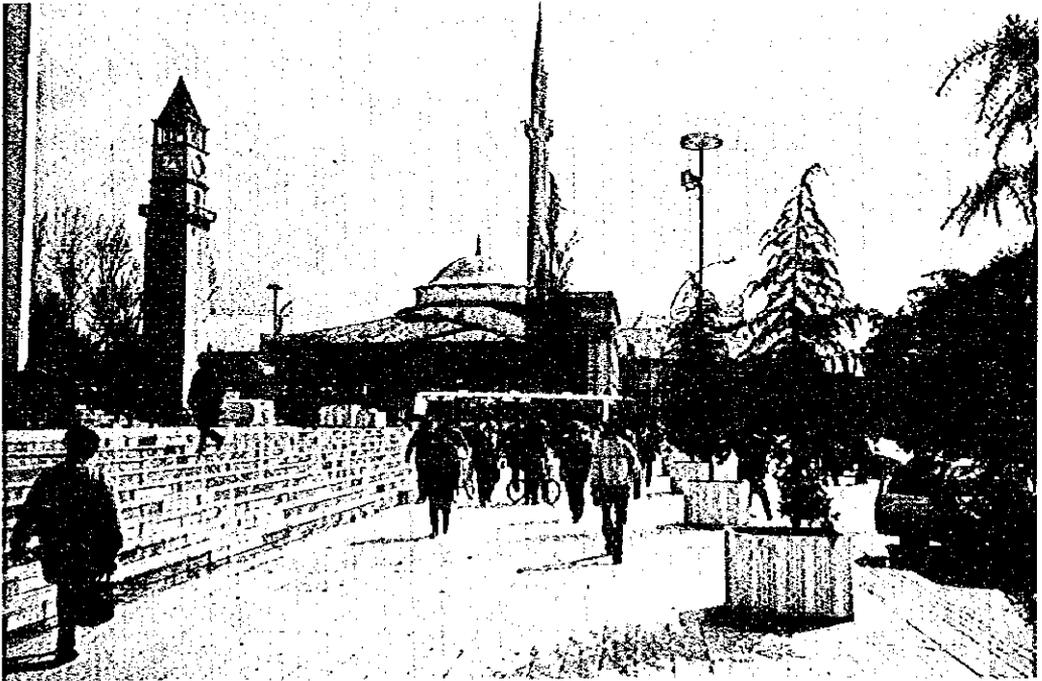


写真-14 ティラナ市中心部



写真-15 S/W署名



写真-16 S/W署名

目 次

序文
地図
写真

第1章 事前調査概要	1
1.1 事前調査目的	1
1.2 調査団構成	1
1.3 調査日程	2
第2章 事前調査結果概要	4
2.1 要請の背景・経緯	4
2.2 要請内容	5
2.3 S/W協議結果	5
第3章 調査対象地域概要	8
3.1 自然状況	8
3.1.1 位置・地形・地勢	8
3.1.2 ティラナ市の地形・地質	8
3.1.3 河川	8
3.1.4 気候・気象	9
3.2 社会・経済状況	9
3.2.1 経済概要	9
3.2.2 環境への影響	10
3.2.3 資源	11
3.2.4 社会基盤整備状況	11
3.2.5 人口	13
3.3 土地利用及び水利用状況	14
3.3.1 土地利用現況と計画	14
3.3.2 給水施設	23
3.4 環境・衛生状況	24
3.4.1 下水道状況	24
3.4.2 上水道状況	25

3.4.3 廃棄物状況	25
第4章 調査対象地域の排水・下水の状況	26
4.1 行政・組織・財政	26
4.1.1 建設・観光省 (Ministry of Construction and Tourism)	26
4.1.2 厚生・環境省関連機関	28
(Ministry of Health and Environmental Protection/State Sanitary Inspectorate/ Research Institute of Hygien Epidemiology)	
4.1.3 地方の上下水道機関	28
4.1.4 ティラナ市道路・下水道施設維持管理公社	28
(Maintenance Enterprise of Roads and Sewers Systems)	
4.1.5 上水道・建設計画協会	29
(Institute of Study of the Water Supply and Construction)	
4.1.6 国家計画協会 (National Planning Institute-NPI)	29
4.1.7 ティラナ水文・気象協会 (Institute for Hydrometeorology, Tirana)	30
4.2 法令・規則・基準	30
4.3 排水・下水道施設の整備・運営状況	30
4.3.1 環境衛生状況	30
4.3.2 排水・下水施設状況	31
4.4 関連計画・調査	38
4.4.1 ティラナ首都圏都市計画	38
4.4.2 ティラナ首都圏上下水道関連計画	38
4.4.3 環境・衛生関連計画	38
4.4.4 その他関連計画	38
第5章 ティラナ市都市環境状況	39
5.1 行政・組織・財政	39
5.1.1 環境行政組織	39
5.1.2 予算	39
5.2 法律・規則	39
5.2.1 環境保全に関する法令	39
5.3 水域の保全・廃棄物対策	39
第6章 環境予備調査結果	40

6.1 概要	40
6.2 スクリーニング	41
6.3 スコーピング及び総合評価	42
第7章 本格調査内容	44
7.1 調査の基本方針	44
7.2 調査項目及び内容	46
7.3 調査行程	48
7.4 報告書	48
7.5 調査実施体制	49
7.6 要員計画案	49
7.7 調査用資機材	49
7.8 調査用資機材単価	50
7.9 調査実施上の留意点	52
添付資料	
1. アルバニア国からの要請書	57
2. S/W及びM/M	63
3. 質問状	77
4. 面会者リスト	93
5. 収集資料リスト	97
6. 現地調査経費資料	101

第1章 事前調査概要

1.1 事前調査目的

アルバニア国よりの要請に基づき、人口の増加、都市開発によって各種インフラの整備が急務となっているティラナ首都圏（人口推定約40～50万人）を主な対象地域として、下水道整備に係わるフィージビリティ調査を実施する。今回は、実施調査のS/Wに係わる協議・署名を行う為の事前調査を実施する。

1.2 調査団構成

団員氏名	担当業務	所属	派遣期間
1. 菅原正孝	総括 下水道計画	大阪産業大学 工学部土木工学科 教授	3/16～3/30 (15日間)
2. 船山吉久	下水道処理計画	東京都下水道局計画部 総合計画課基本計画次席	3/16～3/30 (15日間)
3. 加藤正明	協力計画	国際協力事業団 社会開発調査部 社会開発調査第2課 課長代理	3/16～3/30 (15日間)
4. 佐藤俊也	調査企画	国際協力事業団 社会開発調査部 社会開発調査第2課	3/16～3/30 (15日間)
5. 佐田昭平	下水道施設計画	株式会社 東光コンサルタンツ	3/16～4/5 (21日間)
6. 伊澤充	水質/環境配慮	株式会社フクヤマ コンサルタンツ インターナショナル	3/16～4/5 (21日間)

1.3 調査日程

事前調査は平成8年3月16日～3月30日の15日の日程で実施された。(佐田、伊澤両団員は～4月5日までの21日間)。

日順	月日	調査日程・内容	宿泊地
1	3月16日(土)	東京[11:35] NH556 →ウィーン[14:55]	ウィーン
2	3月17日(日)	資料整備	ウィーン
3	3月18日(月)	日本大使館、JICA事務所表敬訪問 アルバニアのビザ取得	ウィーン
4	3月19日(火)	ウィーン[13:25] OS851 →ティラナ[15:20]	ティラナ
5	3月20日(水)	午前 建設・観光省(The Ministry of Construction and Tourism) 訪問 (S/W提出、説明) 午後 Research Institute of Hygiene and Epidemiology 訪問 (資料収集)	ティラナ
6	3月21日(木)	午前 Maintenance Enterprise Roads Sewers of TIRANA 訪問、打合せ(現状視察、資料収集) 市内現地踏査 午後 建設・観光省(The Ministry of Construction and Tourism) との打合せ (S/W協議、M/M作成)	ティラナ
7	3月22日(金)	Kruja町視察(Kruja下水道公社表敬) 資料収集	ティラナ
8	3月23日(土)	市街地視察・収集資料整理	ティラナ
9	3月24日(日)	収集資料整理・団員間打合せ	ティラナ
10	3月25日(月)	午前 建設・観光省(The Ministry of Construction and Tourism) との打合せ (S/W協議、M/M作成) 建設・観光省地域計画部 (The Ministry of Construction and Tourism, Territorial Department) 訪問、打合せ(現状視察、資料収集) 午後 水文・気象協会(Institute for Hydrometeorology) 訪問、打合せ(現状視察、資料収集) 市内現地踏査 建設・観光省(The Ministry of Construction and Tourism) との打合せ (M/M作成)	ティラナ
11	3月26日(火)	午前 水文・気象協会(Institute for Hydrometeorology) 訪問、打合せ(現状視察、資料収集) National Planning Institute 訪問、打合せ (現状視察、資料収集) Institute of Study and Design of Water-Supply and Construction 訪問、打合せ(現状視察、資料収集) 午後 建設・観光省(The Ministry of Construction and Tourism) との打合せ (S/W署名、M/M署名)	ティラナ

- | | | | |
|----|----------|---|------|
| 12 | 3月27日(水) | 午前
Council of Ministers, Department of Economic Development
and Foreign Aid Coordination 表敬
Ministry of Health and Environmental Protection,
Committee of Environment
訪問、打合せ(現状視察、資料収集)

ティラナ[16:55] OS852
-ウイーン[18:45] | ウイーン |
| 13 | 3月28日(木) | 日本大使館、JICA事務所訪問(報告) | ウイーン |
| 14 | 3月29日(金) | ウイーン[13:30] NH555 | 機内泊 |
| 15 | 3月30日(土) | -東京[09:00] | |

佐田、伊澤両団員の日程

- | | | | |
|----|----------|---|------|
| 12 | 3月27日(水) | Ministry of Health and Environmental Protection,
Committee of Environment
訪問、打合せ(現状視察、資料収集) | ティラナ |
| 13 | 3月28日(木) | National Planning Institute 訪問、打合せ
(現状視察、資料収集)
現地踏査 | ティラナ |
| 14 | 3月29日(金) | 建設・観光省(The Ministry of Construction and Tourism)との打合せ
現地踏査 | ティラナ |
| 15 | 3月30日(土) | 現地踏査 | ティラナ |
| 16 | 3月31日(日) | 資料整理 | ティラナ |
| 17 | 4月1日(月) | 建設・観光省(The Ministry of Construction and Tourism)との打合せ
現地踏査 | ティラナ |
| 18 | 4月2日(火) | ティラナ[17:00] OS852
-ウイーン[18:55] | ウイーン |
| 19 | 4月3日(水) | 資料整理 | ウイーン |
| 20 | 4月4日(木) | ウイーン[14:50] LH3441
-フランクフルト[16:20]
フランクフルト[19:40] NH210 | 機内泊 |
| 21 | 4月5日(金) | -東京[13:55] | |

第2章 事前調査結果概要

2.1 要請の背景・経緯

アルバニア国は、第二次大戦後、中央計画経済体制の下、産業近代化の遅れ等から経済が停滞していたが、1991年より市場競争原理導入による経済改革に着手し、政治的にも1992年4月には民主党を中心とする初の非共産政権が発足した。その結果、民主化支援の一環として1992年7月にはG24各国による「ア」国支援国会合が開催され、1993年以降アルバニア経済は回復基調を示している。

上記民主政権は、「ア」国支援国会合をきっかけに中期経済開発及び中期公共投資計画（共に1994-1996）を策定したが、中でもインフラ整備を最大投資部門（36.5%）とし、首都ティラナ市等に対するインフラ整備を最重点課題の一つとしている。

ティラナ市の下水道は、既存の施設の老朽化、破損が見られる他、下水処理場が無い事による汚水の河川への直接放流、体系的な管渠の欠如、受益者負担の料金体系が確立されていない現状（国家予算による下水処理）、下水管内の汚泥の沈殿、汚水の給水管への混入による水系伝染病等が指摘されている。

我が国は「ア」国に対し、民主化支援及び東欧地域への支援強化の一環として平成6年8月にプロジェクト確認調査団を派遣し、緊急支援分野として上下水道分野整備等への協力を表明した。

かかる背景を踏まえ、平成6年10月、「ア」政府はわが国に対し、ティラナ市を対象とする下水道整備に係るF/S調査への協力を要請したものである。

事前調査の目的は以下の通りである。

- 1) アルバニア国のティラナ市の下水道の現状と問題点を把握し、調査の必要性を明確にする。
- 2) 本件調査において策定される計画（フェージビリティースタディー）の性格（利用目的）を明確にする。
- 3) 計画が実施（事業化）されることにより期待される効果及び主たる受益者（並びにマイナスの影響を受けるグループ）を検討する。
- 4) 対象プロジェクトの規模、経費、それらと「ア」国実施機関の現行の投資規模との対比、及び想定される資金源を検討する。
- 5) 調査のアウトプット（計画の諸要素）の精度と内容（代替案の内容、プロジェクト評価の内容、手法等）を想定される資金援助機関の意向を踏まえつつ検討する。
- 6) 調査のアウトプットを求めるために必要なデータ（既存資料及び実測）の賦存状況及び利用可能性を調査するとともに、種類、内容及び収集方法を明確にする。
- 7) 調査の課程での技術移転の対象者及び内容を明確にする。
- 8) 1)～7)に基づき本格調査の実施方針を策定する。

2.2 要請内容

アルバニア政府から提出された調査内容は以下の通りである。

(1) 目的

ティラナ首都圏の衛生・環境改善を目的とした下水道施設の再整備計画の策定。

(2) 調査内容

- (ア) ティラナ市内の現在のコレクターの見直し。
- (イ) ティラナ市内の新しいコレクターの建設計画の策定。
- (ウ) 下水処理施設建設計画の策定。
- (エ) ティラナ市内から市郊外への下水道網再整備計画の策定。

2.3 S/W協議結果

- (1) 本件調査団は、3月19日ティラナ市に到着以降、Ministry of Construction and Tourismの全面的な協力を得て、協議、現地踏査を実施し、3月26日、先方カウンターパート機関の長である Ministry of Construction and Tourism, Water Supply and Sewerage Departmentの Directorである Dr. Stavir RISTANI とほぼ原案通りの内容で S/W、M/M に合意、署名した。
- (2) ティラナ市は1991年の市場競争原理導入と、1992年の非共産政権発足以来、村落からの人口流入とともに急激に人口が増え、インフラの整備が課題としてあがっている。中でも1962年に敷設された下水道は、処理施設が無いためそのまま川に放流しており、また下水管の老朽化、破損がひどく、漏水による飲料水への影響など問題が深刻化している。このため、コレラなどの水性疾患の発生がみられるように、環境衛生面上の安全性は極めて劣悪な状況にあり、この解決のために、下水道施設の再整備は極めて高いプライオリティーが置かれている。
- (3) Ministry of Construction and Tourism との協議の場においても、ティラナ市の下水道施設は老朽化がひどく市内のいたる所で破損し、メンテナンスも十分行われていない事、人口の急増により、現在の整備では容量不足をきたしている事、地方から市郊外への農民の流入に都市施設の整備が追い付かず、それらの地域の下水道計画が不十分である事、受益者負担の料金徴収を行う組織が無い事、またそのような制度を形成して住民から徴収するのは経済的に困難である事、等が問題である旨指摘された。
- (4) 先方カウンターパート機関である Project Management Unit (PMU), Ministry of Construction and Tourism との協議において、同機関のスタッフは1名で、関係機関から出席者も3~4名と、民営化政策の過渡期中、政府関係各省との調整の貧弱さが感じられた。
- (5) 同国では、下水道事業の計画については、半官半民の公社 (Institutë と呼ばれている機関) が政府機関と委託契約を結び作成しており、政府機関はそれらの機関の長の任命を行っているだけに過ぎない。したがって本格調査の実施に際しては、Ministry of Construction and

Tourismを介し関係公社の協力を求めるとともに、具体的に実査やデータの提供が必要な場合は、該当公社と調査団との間で別途契約ベースで業務を行う必要があることが判明した。

(6) 市場経済化が進む一方で、下水道に関しては依然中央政府の補助金に全面的に依存しているが、先方はかかる状況を深刻に受け止め、本格調査に際しては下水道料金の徴収、法制度の改善、組織の編成等コストリカバリーを重視した計画作りを強く要望している。

(7) S/Wは当方案で原則として承認された。主な変更点、協議経緯及びM/M記載内容は以下のとおり。

(7) 署名相手及び使用言語

S/W及びM/Mの署名相手方としては、Ministry of Construction and Tourismが本件調査の責任機関である旨、先方からの指摘に基づき、The Institute of Water Supply Study, Projection and ConstructionからMinistry of Construction and Tourismに変更した。使用言語は英語とする。

(7) 調査対象地域

調査対象地域は、ティラナ市の行政区及び将来の都市の拡大に伴い、下水道システムの導入が必要とされる周辺の市街地を含むMetropolitan Tiranaであることが判明した。T/RにはTirana Districtと記載されていたが、調査団はこれを了承し、調査名は“The Study on Sewerage System in Tirana District in The Republic of Albania”から“The Study on Sewerage System in Metropolitan Tirana in The Republic of Albania”に変更した。

(7) 対象処理水

対象処理水については、生活排水、雨水の他、工場排水を含めるかどうかを先方に確認したところ、現在のところティラナ市近郊に存在する工場は食品加工工場が中心で重金属等の排水を含まないので、直接川へ放流しているとの回答があった。しかし、将来的な工業化計画を考慮し、本格調査で工場排水の受入れ基準を提言した上で、かかる基準に適合するものに関しては対象とする事を確認し、M/Mに記載した。

(7) ティラナ川の汚染原因

調査団はティラナ川の水質に関し、ティラナ川上流域の汚染源について確認したところ、ティラナ川上流域にはティラナ市の他の幾つかの小さな町があり、それらの町からティラナ市同様に下水がそのまま未処理で放流されているが、人口がティラナ市に比べると極端に少ないので特に影響がない。このため、調査の対象にティラナ川上流域の汚染源を考慮する必要はない、との回答を得た。その旨M/Mに記載した。

(7) 下水処理施設建設予定地に関する住民合意、及び用地取得

先方側に具体的な下水処理施設建設候補地に関し、当方より地形測量、地質調査、環境調査の円滑な実施を確認する上で、住民合意形成が極めて重要である旨、また将来の下水処理施設に必要な用地取得について適切な処置を取るべき旨指摘したところ、先方の責任におい

て調査および用地取得に支障が起きないように措置をとる旨回答を得、その旨M/Mに記載した。

(カ) 調査の範囲

先方よりS/Wの中のScope of The Studyに記載のEquipment PlanとConstruction Planの具体的内容について質問があったところ、前者は概略設計を行った各施設に必要な主要資機材について数量、仕様、調達等の計画を策定するものであり、後者は主要施設の建設工程、資機材の購入工程の計画である旨説明し、了解を得た。

(キ) 環境影響調査

同国では、国内法に基づく環境影響調査（EIA）に必要な手続き等は定められていない事が確認されたため、EIAは先方と十分に相談の上実施する旨約しM/Mに記載した。

(ク) 長期モニタリングが必要なデータ

本格調査に必要な長期モニタリングが必要なデータ（水理、気象等）は、アルバニア側所有のものを使用する旨確認し、M/Mに記載した。

(ケ) ステアリングコミッティー

Ministry of Construction and Tourismは、当方より本格調査の全体的な運営、政策的な事項を協議するステアリングコミッティーを提案したところ、先方としてその必要性について認識し、提案に合意した。

(コ) 先方カウンターパート機関の便宜供与事項

当方より、本件調査に必要なデータ・情報、運転手付き車両、及び電話等の機器を備えた適当な事務所スペースの確保を申し入れたところ、カウンターパート機関である建設・観光省が所有するデータ、及び事務所スペースは確保するが、財政上の問題から車両や事務機器の提供は困難な旨発言があった。このため、これらの機材は日本側で用意することとした。

(サ) カウンターパート研修

先方よりカウンターパート研修実施の要望が出されたので、日本に持ち帰り検討する旨回答した。

(シ) 技術移転セミナー

政府機関の技術レベルの向上、本件の調査内容の政策担当者への周知徹底を図る上で、技術移転セミナーが必要と判断し、その旨先方に提案したところ、先方はその必要性を認識し、調査の過程で適当な時期にセミナーを実施してほしい旨要望があった。

第3章 調査対象地域概要

3.1 自然状況

3.1.1 位置・地形・地勢

アルバニアはバルカン半島の西部に位置し、北はユーゴスラビア、東はマケドニア、東南はギリシャとそれぞれ国境を接し、西はアドリア海とイオニア海に臨む、28,748km²の国土面積を有する共和国である。国土は北緯39度40分から42度40分、東経19度20分から21度4分の範囲に跨っている。国土の大半は険しい山岳部が占め、面積の約70パーセントの海域は海拔300m以上にあり、残り約30パーセントは主として海岸近くの低地、起伏に富んだ丘陵地帯、峡谷や河川等から成る。国土の僅か17パーセントが耕作適地である。

海岸平地地域は南北方向 約200km、内陸方向 約50kmに及ぶが、北部の山岳森林地帯には標高2,000mを超える高山が多く、2,694mに達する国内最高峰のJezerce山が聳える。アルバニア国土は地震帯に属し、アドリア海に沿って南北に走る断層が存在する。1979年5月14日6時19分、アドリア海沖北緯42度1分東経19度1分、深度33kmの地点を震源とするM7.3の規模のユーゴスラビア大震災が発生、死者156人、負傷者1,000余人を含む多数の被災者を出し、アルバニア国の北部地帯にもかなりの被害が生じた。

3.1.2 ティラナ市の地形・地質

首都ティラナ市は東経19度47分、北緯41度20分に位置している。市域中心部の標高は概ね90m前後で、西方向に向かって傾斜している。地表勾配は一部の急峻地域を除き1～5パーセントに亘っている。市東部地域は急峻な標高1,612mのDajiti山麓が近接し、一部市域では標高150mを超える丘陵地がある。市中心地区南側でLana排水路が東西方向に市街地を横断し、現市域で発生する雨・汚水の殆どは側溝や管渠を通りラナ排水路、或いは、市北側を流れるティラナ川へ排除されている。

市街地のはば中心にあるSkanderbeg広場と、広場を中心とし放射状に広がる主要幹線道路Bulevardi Deshmoret e Kombit、Rruga Kongresi i Pemetit等に沿った地区には、多くの官公庁、銀行、博物館、文化施設等が集中し、政治・経済・商業活動の中心地となっている。市の東部地域には、多くのレストラン、劇場、カフェ、マーケット等が点在する文化・商業地域があり、さらに、Bulevardi Deshmoret e Kombitを軟化したラナ排水路の南側地域には、各国大使館、官公庁、議会、博物館、公園、ティラナ大学等が位置する。

3.1.3 河川

ティラナ市北部を北西に流れるティラナ川は、ティラナ市東北約20kmの山岳部Murrize付近に端を発し市北部を北西方向に流下、約30km下流のFushe-Kruje北西の地点でIshumit川に合流し

アドリア海に注ぐ総延長約50kmの河である。市内を貫流するヲナ排水路を含む多くの枝川があるが、流域内にはティヲナ市を除き大規模な都市、村落はなく、上流域には大きな汚濁発生源は存在しない。ティヲナ市等殆どの都市上水道水源は地下水に頼っており、飲料水源としての利水はなく、下流部では河川水を主として灌漑用水、或いは、工業用水源として利用している。

3.1.4 気候・気象

アルバニアはその変化に富んだ地形から、比較的小さな国土にもかかわらずその気候・気象状況は地域によってかなり異り、大別すると三つの気候帯が存在する。南部海岸地域は典型的な地中海型の温暖な気候で、冬季には降雨が多く、夏期は高温で乾燥した気候となる。海岸地帯には地中海性の果樹やブナ科の灌木等が多く植生しているが、中央と北部の低地域では湿度の高い内陸性の気候が支配的で、多種多様な植物相を有し、豊富な種類の野菜と、柳、ポプラ、ニレ、ナラ、白ブナ等の森林が分布している。他方、北部と東部の起伏の多い高地は、一般に低温で高湿度の夏と厳しい気象の冬を持つアルプス型の気候でブナや黒松等の森林が多く存在する。

ティヲナ市の年平均気温が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℃と比較的温暖的な気候である。さらに、降水量は山岳部で多く豪雨、豪雪の降ることもあるが、ティヲナ市では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。ティヲナ市の一般的な気象状況は下表に示す通りである。

表3.1 ティヲナ市の気象状況

月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年
平均気温 ℃	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 mm/月	160.6	137.7	140.6	94.8	106.1	84.7	51.6	54.1	53.9	81.6	191.1	204.1	1360.9
平均湿度 %	74	73	70	72	71	69	62	64	71	70	76	79	71

註) 統計期間：平均気温と降水量は1961～1970、平均相対湿度は1963～1967
 出典：理科年表1995年版

3.2 社会・経済状況

3.2.1 経済概要

アルバニアは、東ヨーロッパのどの国よりも長期にわたり中央集権的国家権力による国家計画、経済、物価、給与等の統制を強力に行ってきた。共産政権下では国家収入の3分の2を消費と社会福祉等に充て、残りを資本投下に充当してきたと言われている。工業開発では工業施設の地方分散を積極的に進め各地に工場施設を建設してきたが、その後の政治・経済状況から、多くの工場が廃棄され、設備改善も殆ど行われずに放置されてきたため、国際水準の高品質製品の製造が困難と言われている。この様な状況のもとで、工業生産高は1990年から1992年の間に60パーセント

も低下し、1992年度の工業生産高は前年比42パーセント減、農業生産は同13パーセント増加したものの、1991年10月時点で財政赤字は3億3,000万ドル、対外債務は92年度末で5億8,600万ドルとなっていた。

しかしながら、経済の発展を最優先政策と位置づけた新政権は、1991年5月には市場経済への段階的移行を発表、商店や中小企業の民営化に着手し、同年7月には土地私有化法を可決している。同年11月には価格統制の90パーセント以上を撤廃し、10月にはIMF世界銀行に加盟するなど開放政策を進めてきた。1992年4月には価格自由化と農地・企業の民営化を進める経済改革計画を承認、さらに、1994年7月経済民営化計画を発表した。

“Annual Report of Transition by EBR”によれば、1996年現在、国有化私有地の97%は既に故人所有者に返還され、また、国有化された殆どの私有財産、工場、家屋等も以前の所有者に返還されたとしている。中小規模の企業の民営化も積極的に進められ、1995年度内に2,821の企業が民営化、さらに、1996年末までに、政府所有の350工場を株式組織に切り替える計画が進められている。閣僚協議会（Council of Ministers）の報告書によれば、国家財産の民営化と積極的な投資奨励策を行ったため、国内投資額は1992年から1994年の2年間に倍増したとしている。

この様な経済振興策により、1995年度には前年度に比較し農業生産額は13%、鉄工業生産は11%、建設資材30%とそれぞれ増加している。EBR報告書によれば、アルバニアの経済成長率は東欧圏でもスロベニアとエストニアに次いで高く、1994年と1995年度の経済成長はそれぞれ11%と7%の成長率を達成した。同年度に輸出は45%、輸入は11%増加した。他方、インフレーション率は低く押さえられ、1995年度には年率3%のレベルに留まっている。1995年の平均賃金は前年より25%上昇し、月額US\$82で、個人の預金も前年比で56%増加と報告している。この様に、アルバニアの経済状況は徐々に改善の方向に向かっている。

3.2.2 環境への影響

共産政権による生産増加目標達成優先政策等により、環境の保全に対する配慮は殆ど行われず、産業廃棄物等は国内至る所に廃棄され環境悪化は急激に進んだ。特に、石油採掘場や関連施設から漏出する石油類の油膜や残渣の流出・堆積、放置工場施設からの汚染物の流出等による周辺環境破壊が各地で進んでいることが指摘されている。また、PogradecからElbasan製鉄所への鉄鉱石の鉄道輸送による環境汚染、さらに、有害物質除外設備もない製鉄所からの大量の排気による大気汚染等により、Elbasan市を中心とするアルバニア中央地域での大気・水質汚染は深刻な状態となっている。

他方、環境保護への国家予算は殆ど無く、法律によって環境保護が行われている地域の割合は国土面積の1.6%で、その内半分の0.8%の地域は部分的に保護されているに過ぎない（Data Atlas, 95-96, PASCO INTERNATIONAL）。かつては、共産政権下での厳しい配給制度等による物資不足のため、廃棄物の投棄等の問題は余り起こらなかったが、最近の生活条件の改善、消費

の増加などによる廃棄物量の急増と、塵芥收拾処理不備等のため、塵芥が各所に不法投棄され環境の汚染が進んでいる。

厚生・環境保護省によれば、環境衛生関連の法案は既に作成されており、環境アセスメントの原案も議会に提出されたが、政治・経済的理由から承認が遅れ、5月の選挙以後の成立が期待されている。この様に、最近では政府の環境への関心も次第に高まりつつある。特に、首都圏ティラナ市の環境改善については、先にイタリアの援助による上水道改善計画に続き、下水道施設改善へ向かって1944年には建設・観光省による施設改善基本計画を立案した。さらに、EU資金により全国規模の環境状況調査を行い、各都市の水質、大気、塵芥などの関する現況調査報告書を1996年3月に完成している。民間レベルでの活動も、アルバニア環境専門家集団の要請に基づいて、中央ヨーロッパ13カ国設立の環境機構の協力で、EU資金により第一段階の環境調査として大気調査を行うことも決まっている。

3.2.3 資源

アルバニアには豊富な鉱物資源が存在し、石油、瀝青材、褐炭、クローム、銅、鉄・ニッケル、石灰、粘土等を産出し、1990年度の総輸出額1.5億ドルの内燃料と鉱物・金属が46.8パーセントを占めた。しかし、鉱物資源の開発、近代的な電力供給システムを作るためには巨額の産業投資が必要とされている。クロームは世界第3位の産出量で、世界総生産量の約10パーセントを占める。中央山岳地帯ではKukesの近く東北部で銅を、クロームはさらに南のDrin川近くで、また、鉄・ニッケルはOhrid湖の近くでそれぞれ産出する。石油は1917年に発見され国内に需要を全てまかなっている。Pierで産出される石油と天然ガスを利用した肥料工場で化学肥料の生産が行われている。

3.2.4 社会基盤整備状況

(a) 電力・エネルギー

アルバニア国の北部を流れるDrin川には数カ所の大規模な水力発電所があり、国内電力需要量の約80パーセントを供給し、電力は1970年には僻地に至るまで国内の殆どの地域への供給が可能となった。さらに、1972年から1990年の期間にわたりユーゴスラビアとギリシャに継続的に電力を輸出した実績がある。水力発電所のダムは中国の技術協力で1978年以前に建設され総発電能力約78万kWとしている。最近、世界銀行から1,950万ドルの融資が決定し、近代化と民営化を促進することが決まった。

現在、水力発電所11ヶ所、火力発電所8ヶ所が稼働しているが、政府はこれらの施設の早期民営化は国家の工業技術の近代化に不可欠なものとして位置づけ、外部資本の協力による民営化を検討している。1995年度の発電量は478万kW、内96.1パーセントが水力発電によると公表されている。この発電量の約90%は国内で消費され、余剰電力は輸出された。電力公社KESHの見

積もりによれば、発電量の約30%が送電ロス、盗電、料金不払い等で失われている。家庭、事業所へは220V AC、50Hzで供給しているが、料金の適正徴収に緊急なメータ整備が必要としている。建設・観光省によれば、ティラナ市下水処理場などへの新規電力供給手配については特に問題はないとしている。

現在、ティラナ市には都市ガスは供給されていない。イタリア、アルバニア両国のガス会社のジョイントベンチャーで、家庭供給用のガス・コンテナの準備が進められており、今年中に供給開始が予定されている。

(b) 運輸

アルバニアの鉄道施設は第二次大戦後、1948年に全国土に亘る鉄道網の建設の着手、主要港のDurrësを起点としShkodra, Fier, Vlora, Ballsh, Pogradec等の主要都市を結ぶ現在の鉄道網の基盤が完成した。さらに、1986年8月にShkodraからユーゴスラビアのPodgoricaを結ぶ路線を新設、二国間の物資輸送貨物線として利用している。これら鉄道施設機材は殆どがイタリアの援助で供与されたものである。1990年度実績は、旅客輸送量7.8億人キロ、貨物輸送5.8億キロトンとなっている。

TiranaとDurrës間(約36km)には一日7本の旅客列車と貨物列車が運行され、主要港Durrësからの輸出入物資の輸送は比較的良好に運営されている。しかし、旅客輸送については、DurrësとTirana間の路線を除き余り効率的に運営されていない。現在、TiranaとDurrës間28.2km部分の改善がイタリア政府贈与の400万ドルとアルバニア政府補助200万ドルの予算が進められているが、残りの路線についてはアルバニア政府自己資金で改修し、本年の9月には全線の改善が完成する予定である。

現在では、他都市への旅行にはバスの方が早く便利でなことから、多くの旅行者がバスを利用している。バス輸送は市営と公営により行われ、ティラナ市と殆どの都市の間を結んでいる。特にTiranaとDurrës間のバス発着回数は多く、南部のSaranda(289km)まで結ぶ遠距離バスも運行されている。

(c) 通信・放送

国策によりアルバニアの通信料金は比較的安く抑えられ、その運営状況は良好とされている。ヨーロッパへの電話回線は整備されており、長距離電話は郵便局で、比較的低位料金で容易に接続される。1991年の電話使用台数は42,000台で国民100人当たり1.3台の割合となっている。電話の新設には回線の不足、設備の不備等から長期間を要し、かつ、高価であるが、現在、イタリアの協力で通信施設改善と電話回線の拡張計画が進んでおり、近い将来にこれらの問題は大幅に改善されるものと期待されている。

1989年時点では514,980人のラジオ受信者と324,905人のテレビ受信者がいた。現在テレビ放送局は1局しか存在しないが、ティラナ市に1チャンネル追加する計画がある。ラジオ・ティラナではヨーロッパ、アフリカ、北米向けに中波、短波の英語国際放送を行っている。また海

外からのテレビ放送は大多数の家庭でパラボラアンテナを設置して受信している。

1989年には7社による新聞発行が、現在ではティラナで18種類の発行となっている。その多くが政党の支援・援助によって運営され、社会党組織による *Zeri i popullit* (民衆の声)、民主主義党機関誌の *RD* (民主的復興) 社会民主主義党機関誌の *Alternativa*、共和党機関誌 *Republika* 等が発行されている。さらに、アルバニア語とイタリア語の *Gazeta Shqiptare* や週刊紙等がある。アルバニアでの報道は必ずしも自由ではなく、1993年に公布された法律では“虚偽の情報”と判断された場合には最高額US\$8,000の罰金を科すことができるとしている。さらに、“政府高官等に対する侮辱”に対しても逮捕・拘留する権限を持つ。*Albanian Daily News* の他、英文外国紙等も市内で販売されている。

3.2.5 人口

(a) アルバニア国の人口推移

アルバニアはヨーロッパで最も人口密度の高い国の一つで、近年、都市への人口集中化が顕著であり、第二次大戦以前に総人口の15パーセントであった都市居住人口が現在1996年時点では約44パーセントに急増した。共産政権下での産児制限禁止政策の強行に加え、1938年には38歳であった平均寿命が現在では72.2歳にまで延びてきたこと等から、第二次大戦後はヨーロッパ最高の年間2.5%の人口増加率で推移し、総人口は1960年から1990年の30年間に倍増している。労働省と統計局の統計資料によるとアルバニア全国の家族数は675,463で1985年の20%増となっている。1995年の農村家族数は348,000で都市居住家族数は54%を占めるが、農村1家族の数が5-12人で、都市家族人数3-5人と比較し高いため、人口では過半数を占める。

現在の人口増加率は年間1.9%で、1991年の総人口は330.1万人 (World Bank Development Reports 1993, by the World Bank) を教え、人口密度は93年度で122人/㎢、出生率23.8%、死亡率5.5%、乳児死亡率32.9%、平均寿命は男子69.6歳、女子75.5歳となっている。政府の発表による主要都市の人口は、Tirana 244,200人、Durrës 85,400人、Elbasan 83,300人、Shkodra 81,900人、Vlora 73,800人となっている。統計局資料によれば、現在、アルバニア人口の50%は25歳以下、15から19歳の年齢人口は95,000人であるが、70歳以上の人口は43,000人に過ぎない。

国内には300万人を超えるアルバニア人が居住し、少数民族としてはギリシャ人が約60,000人、ルーマニア人が約35,000人、マケドニア人が約20,000人、ジプシーが約10,000人居住していると推計されているが、1975年にギリシャ人へのアルバニア化政策が進められた経過もあり、一部に国外流出が起きるなど、実際の人口比率はかなり変動しているものと考えられている。

(b) ティラナ市人口

ティラナ市は1614年に当時のトルコ軍事政府がクラフト・センターを設けて以来、同地域の経済中心地として発展し、1920年にはアルバニア国の首都となった。1930年代にはイタリア政府関連の建造物が多数建造され、首都として発展を続け、第二次大戦以前には僅か30,000人で

あった市の人口は市の発展に伴い急激に増加を続け、現在では1,480ヘクタールの市行政区域内に400,000の人口を擁するアルバニア共和国第一の都市となっている。

同市の1994年から2000年に至る将来人口については、年間人口増加率をそれぞれ5パーセントと8パーセントと予想し次表の様に推定している。

表3.2 ティラナ市人口推定 (1994年～2000年)

年度	5%/年				8%/年			
	推計人口	自然増	転入増	合計増	推計人口	自然増	転入増	合計増
1994	300,000	9,600	14,400	24,000	300,000	9,600	28,800	38,400
1995	324,000	10,080	15,120	25,200	338,400	10,368	31,104	41,472
1996	249,200	10,584	15,876	26,460	379,872	11,197	33,592	44,790
1997	375,660	11,113	16,670	27,783	424,662	12,093	36,280	48,373
1998	403,443	11,669	17,503	29,172	473,035	13,061	39,182	52,243
1999	432,615	12,252	18,378	30,631	525,277	14,106	42,317	56,422
2000	463,246	12,865	19,297	32,162	581,700	15,234	45,702	60,936

(出典：Austrian Expeit Group)

具体的な根拠の提示は無いが、Territorial Planning Departmentの推定によると、2010年のティラナ首都圏人口の周辺農村等からの急速な人口流入により、約80万人、最大で100万人に達するとしている。

3.3 土地利用及び水利用状況

3.3.1 土地利用現況と計画

(a) 土地利用現況

1985年のティラナ市域内住宅地域面積は645ヘクタールで市区域の約35%を占めているが、今後20年にわたり年間8ヘクタール程度の割合で拡大していくものと予想している。ティラナ市の用途地域別計画は図3.1に示すとおりである。

現在、市区域では不法建築を含みかなりの住宅建設が進んでおり、市場の状況、飲料水や、交通へのアクセスに応じて、主要道路沿線、或いは既成市街地周辺等で以下のような開発が進んでいる(図3-2参照)。

Durres道路とShkodra道路沿線の西部と北西部地域：Durres道路沿線には一部の不法建築を含む住宅建設が進んでいる。この地域には、住宅地と同時に117haの新産業と軽工業に指定された地区(コカコーラが最初に立地)と、70ヘクタールの住居地域もある。Shkodra沿道には公共用地或いは借地での不法住宅建設が行われている。

東北部、Daitit山に向う道路沿いの既存市街地近郊地域：近年、新規の合法或いは不法の開

発が、川沿いの高級住宅地域を含む既存市街地に近接した場所で増加しつつある。

東南部、Elbasan道路沿道や市と州の境界に接する地域：大規模な敷地が大規模民間開発業者による高額所得者向け開発用地として指定されている。

ティラナ市と国家計画局 (National Planning Institute) の推計によれば、現在の市区域内に少なくとも100ヘクタールに及ぶ住宅として利用できる空地或いは未使用地があり、必要に応じて用途地域の指定替えをすることで、新住宅用等の開発用地の確保が可能となる。市区域内のその他の用地としては主要道路沿いの農業用地と工業用地内の未使用地等がある。

既存市街地域外の新規開発可能地面積は、現在のティラナ市拡張計画に基づく用途地域指定の内容如何によっては、500から700ヘクタールとかなり異なってくるものと考えられる。この拡張計画には、国家計画局とティラナ市が提案した新郊外区域の北部への拡張案 (図3.3参照) が含まれており、市に近接した郊外地域に約200ヘクタールの国有地が存在するものと推計している。現在、米国USAIDのチームが建設・観光省と協力し、土地管理基本構想の作成と、住宅と工業開発可能地域の指定作業を進めている。

(b) 将来計画

用途地域計画を含むティラナ首都圏の都市計画については1994年度に20年後を想定した計画があり、これを最新の政府案としている。この計画によれば、20年後ティラナ市域は2,719ヘクタールであり、用途地域別面積は次の通りである。

i) 住居地域	1,902ヘクタール
ii) 工業地域	525 "
iii) 文教地域	116 "
iv) 病院地域	53 "
v) 大使館地域	20 "
vi) 特殊地域	18 "
vii) 基地	45 "
viii) 国立基地	5 "
ix) 大統領官邸地	35 "
計	2,719ヘクタール

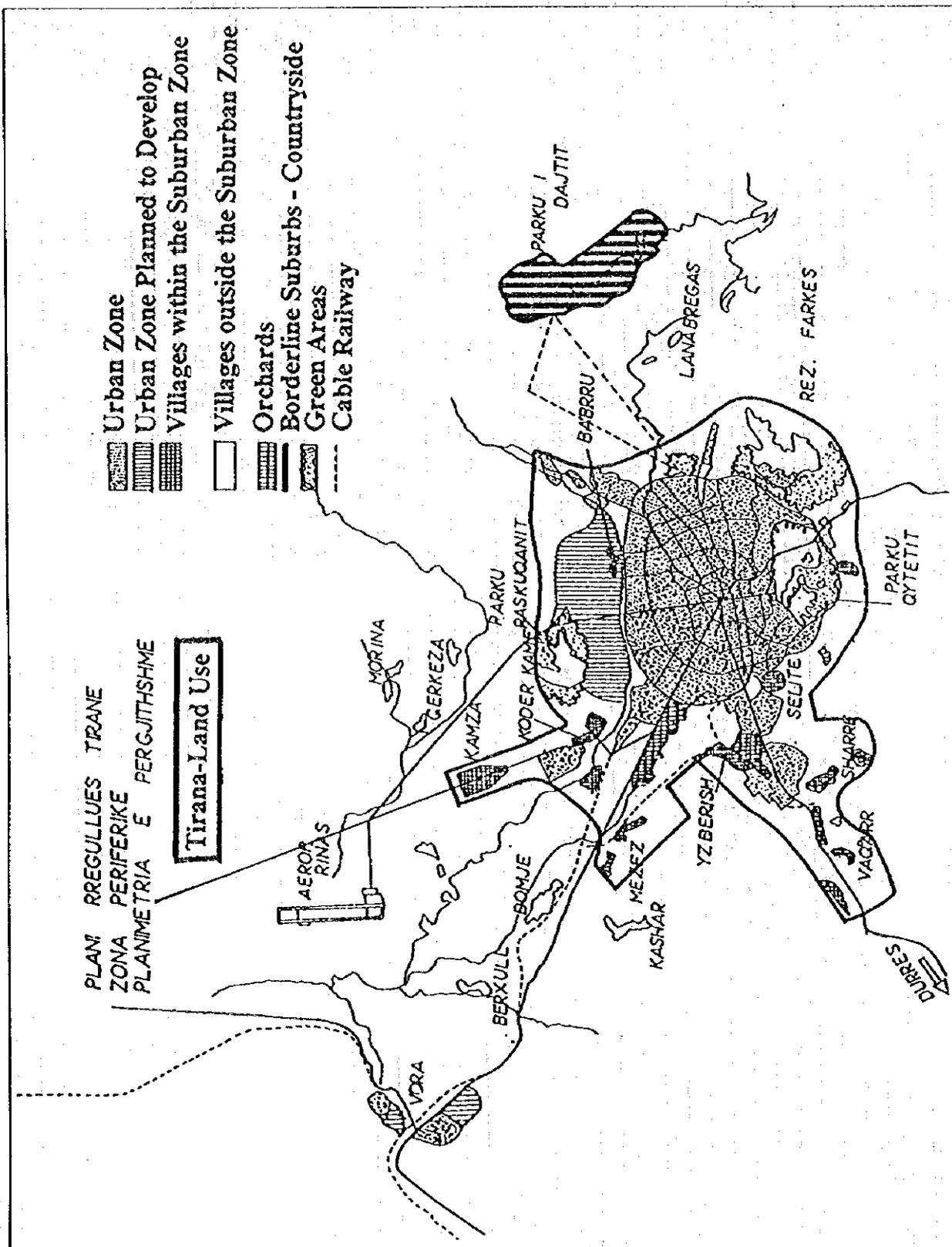


图3-1 蒂拉纳市域·用途地域計画图

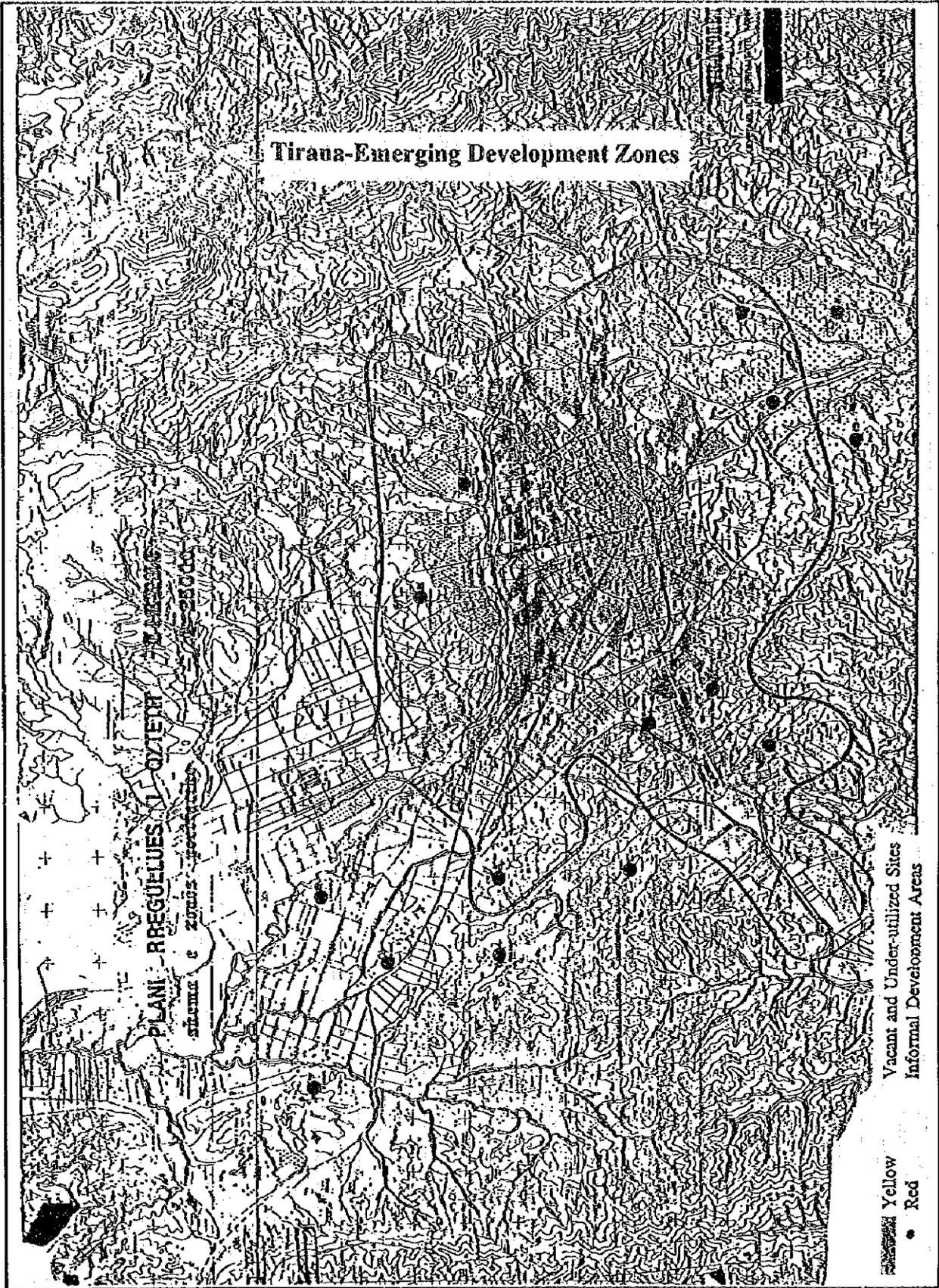


図3-2 ティラナ市域・開発進行地域図

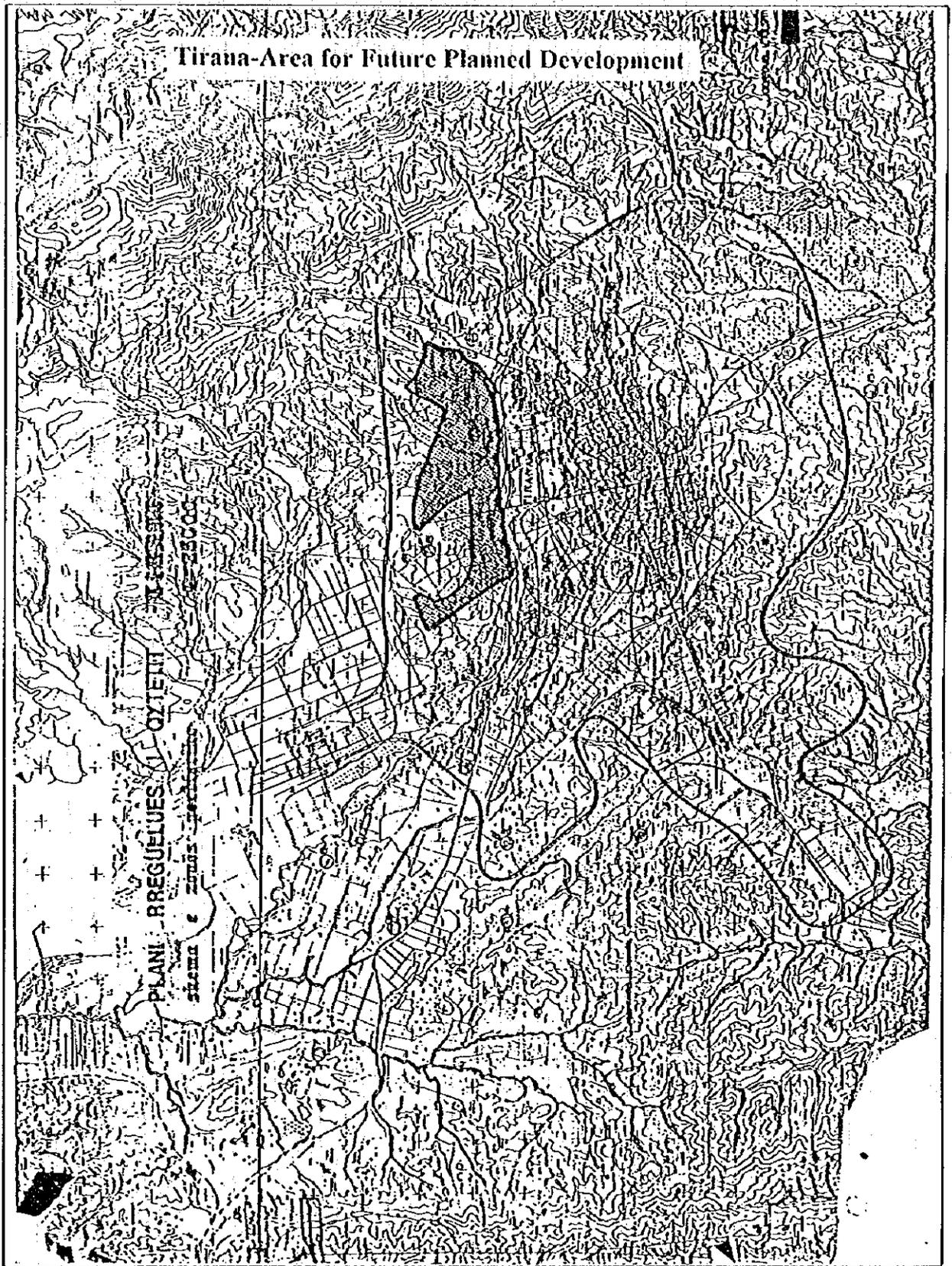
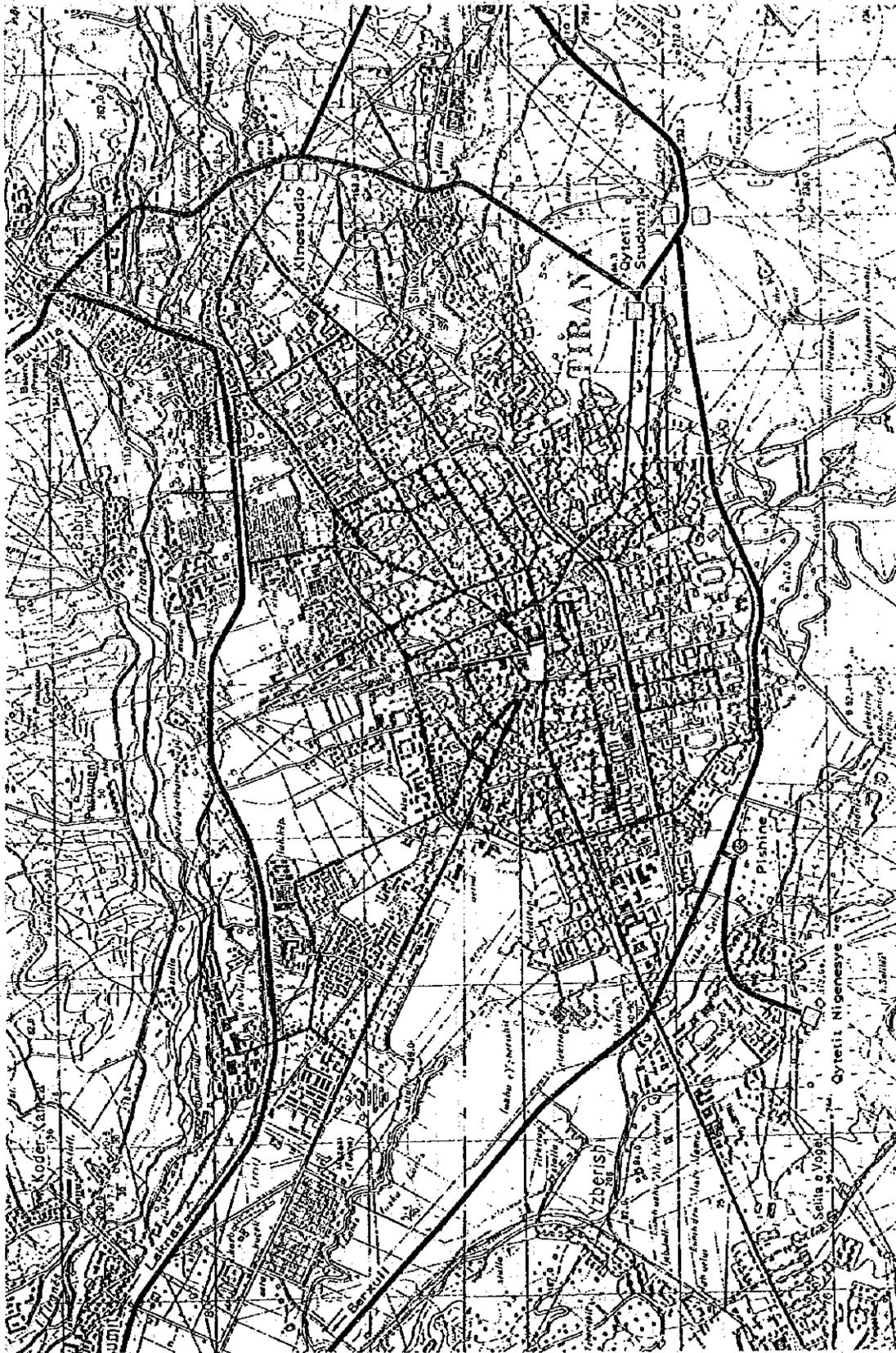


図3-3 ティラナ市域・将来開発計画図



LOCATION MAP OF THE RESERVOIRS AND MAIN DISTRIBUTION NETWORK - SCALE 1:25,000

Adduction pipeline
 Distribution pipe
 Reservoir
 ● Well field

图 3-4 ティラナ市上水道施設改善計画図

3.3.2 給水施設

(a) 給水状況

ティラナ市の上水道は、他都市と同様に施設の給水能力が十分でなく、また、施設の維持管理も不十分であるため、現在のところ給水は断続的に行っている。市内の殆どの地域では早期に約2時間、午後に約1時間半程度、一日2回の時間給水を行っている。一部地域では朝、昼、夕の3回時間給水も行われている。さらに、給水圧が低く集合住宅の上部階への給水が時々不可能となる。ティラナ市上水道の一人一日当たり平均給水量は、1日1～2時間の間欠給水の状態で約50リッターとなっている。

不十分な給水の主な原因は、配水管や給水管からの大量漏水である。さらに、様々な機関や大規模事業所等での浪費による損失も多いと見られているが、計量器の不備と検針の不徹底によって、漏水の定期的な把握是正が不可能な状況にある。さらに、間欠的給水に起因する配水管内への汚染水侵入による水系伝染病の蔓延も指摘されている。

アルバニアは全国的に豊富な水資源を持ち、各地方都市の上水道はその水源を地下水と表流水に頼り、特に、家庭、商業と工業用水の主要な水源は地下水である。ティラナ市での必要給水量 $2.4\text{m}^3/\text{sec}$ に対し、現在3ヶ所の井戸から総量 $1.4\text{m}^3/\text{sec}$ を取水し給水している。この不足分を補うため、それぞれ4億レクと16億レクの総計20億レクの費用で、1990年にダム、浄水場、送水管等の新規拡張事業に着手し、市から17km離れたBovillaに新ダムの建設を現在進めている。各井戸の取水量は次表のとおりである。

表3.3 上水道水源取水量

位 置	春 季	冬 季
Shenmeria	330 l/sec	700 l/sec
Selita	220-230 l/sec	800 l/sec
Buvilla	160-170 l/sec	400 l/sec

(出典：Report by Austrian Environmental Expert Group)

最小取水量の $1,322\text{l}/\text{sec}$ は1日当たり $114,220\text{m}^3/\text{day}$ で、仮に、工業用水と事業用水等を含み居住者一人当たり一日平均消費量を400リッターとすれば、この取水量では285,552人までの給水が可能で、現在の推定居住者320,000人分の水需要量には不足することになる。さらに、年々増加する工業用水量の確保も考慮しなければならない。

ティラナ水道公社(Tirana Water Corporation)によれば、市西部の2本のDurrës連絡道路に挟まれた広範囲の空地に豊富な地下水の存在が見込まれている。現在、このSelita水源からは約 $650\text{l}/\text{sec}$ を取水し配水施設に供給している。この水源からは今後さらに $300\text{l}/\text{sec}$ の取水

が可能であり、今後井戸を増設することで約100,000人分の給水を行うことができるものと考えられる。

同水道公社は、将来に西部地区へ給水するためこの地区の地下水取水を計画している。この様に豊富な地下水の存在により将来の上水道施設開発は有望と考えられる。しかし、無秩序な地域開発が進み下水道等の環境衛生施設整備が伴わない場合には、浸透式浄化槽の増加等による地域的な地下水汚染も懸念される。さらに、上水道施設の普及に伴う汚水量の増加が地下水汚染を一層進める可能性も高い。この様に、急激に増加する汚水を完全に収集・処理するための下水道施設建設が緊急な課題である。

(b) 水道事業管理運営機構

ティラナ市の上水道施設の建設、運営・管理にはティラナ水道公社が責任を負っている。しかし、同公社はその施設の維持管理に必要な資機材が不足しており、十分な管理が行われていない。また、水道使用料金は長期に亘る施設運営管理に必要な資金の50%を満たすに過ぎない。

(c) 水道施設拡張・開発計画

図3-4に示すように、現在、イタリア政府の援助により次の4施設建設を含む、上水道施設更新計画が進んでいる。

—ティラナ水道配水管システムの大々的な再建設。入札仕様書は既に準備され、1993年度に入札、1993年度に設備費8億6,000万レクで着手。

—Bovilla貯水池の建設。自己資金により16億レクの建設費で着工し、1994年度に竣工。

—BovillaとTiraneを結ぶ延長16kmの送水管と浄水場の建設。総工費15億レクの工事入札書類は準備され、業者選定が行われた。

—ワークショップの改善と機器の整備。費用の1億1,000万レクは配水管工事に含まれる。

ティラナ市上水道施設は、Dures上水道施設事業(URO2)で開発する水道運営のモデルと運営方法を参考にした方法で再建することを考えている。水道料金も、費用をまかなえる程度にまで徐々に増額する予定である。

3.4 環境・衛生状況

3.4.1 下水道状況

アルバニア国に於ける下水の普及率は、1989年の政府統計によれば、90%以上となっている。しかし、これを都市部についてみると、その中の80%は未処理のまま河川などに放流している。終末処理場のないティラナ市では、乾期(夏)、河川の流量が小さい時には、希釈水量が十分でないために悪臭を生じる等の公害の原因となっている。また大雨時に河川水位が高くなると河道内を横断する水道管に下水が侵入して上水を汚染し、消化器系伝染病を惹起した経緯もある。

3.4.2 上水道状況

アルバニア国においては、灌漑用、発電用の貯水池、湖などはよく開発されており、その潜在的な容量は問題は少ないと考えられる。上水道の水源は概ね地下水となっており、その潜在的な保有水量と人口のバランスからみて、自然生態を破壊する状況には立ち至ってはいないと考えられる。しかし、給水施設（ポンプ場など）の老朽化は甚だしく、資金量の不足からその更新はままならず、現在ティラナ市では、時間給水が実施されており、このことが汚水侵入による水道水の汚染の危険性を助長させている。

3.4.3 廃棄物状況

市内の中心部はごみは殆ど見られず、又、ごみ収集箱も市の全域にわたって、比較的新しいものが適度な間隔で配置されており、収集間隔も頻繁ではないものの（1習慣に1度位）ごみが溢れて悪臭を放つような状況は稀である。しかし都市を離れると、不法投棄と見られるごみが、放置されている所が随所に散見される。例えば、自動車の部品で再利用の可能なもの、タイヤ、ドア等が路端で売られていたりするが、再利用できない部分、例えば錆びたフレーム等が遺棄されている場所もかなりある。

第4章 調査対象地域の排水・下水状況

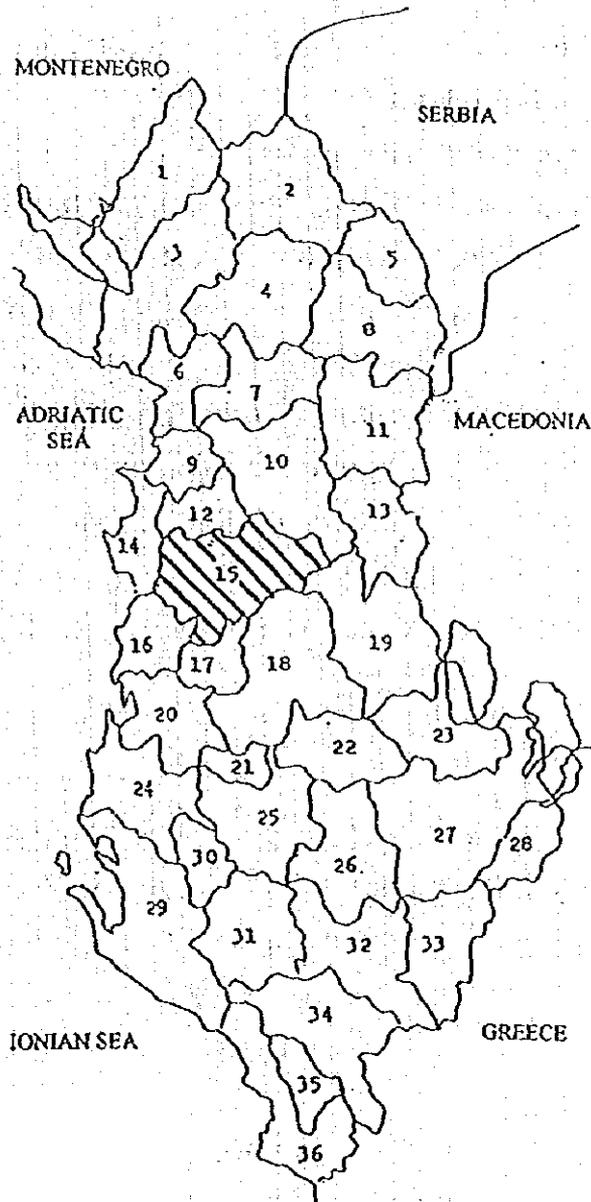
4.1 行政・組織・財政

4.1.1 建設・観光省 (Ministry of Construction and Tourism)

アルバニア国の地方行政は図4-1に示すように36の行政区域(州)の下に行われている。地方の下水道事業は州政府の関連部局、市役所等が執行するが、下水道行政の監督官庁としては建設・観光省がその任に当たっている。行政的な見地からすれば下水道事業の分野は改変の過渡期にある。上下水道事業の執行は中央政府の管轄権のもとで行い、施設の日常的な運営、維持、監理等については地方行政体の責任で行われてきたが、近年、これらの権限は徐々に地方行政体への移管、或いは、民営化が進められつつある。

建設・観光省は下水道関連法律や規則の制定、下水道建設の投資優先順位の設定、運営予算の手当と下水道事業への資金援助等を行っている。下水道施設の使用は通常無料で、その結果、地方行政体の下水道運営管理に対する姿勢が不十分であり、維持管理も不適切で、下水道建設資金も僅かなものであった。この様な状況から、中央政府は上下水道行政の権限をなるべく地方に委譲し、地方の責任による行政の促進を計っている。

中央での上下水道事業行政は建設・観光省の上下水道部 (Water Supply and Sewerage Department) に属し、その他の建設・観光省関連部門としては住宅・建設部、経済計画・財政部等がある。現在、建設・観光省、特に上下水道部門の役割の見直しを行っており、アルバニア国における上下水道行政の改善を促進する方法を検討しているところである。中央政府は地方への一層の権限委譲を進め、将来、上下水道分野への中央政府の介入は、政策の設定、基準の設定、立法、国家レベルでの研修等に止めたいとしている。



Rrethet - Districts

1. Malësi e Madhe
2. Tropojë
3. Shkodër
4. Pukë
5. Has
6. Lezhë
7. Mirditë
8. Kukës
9. Laç
10. Mát
11. Dibër
12. Krujë
13. Bulqizë
14. Durrës
15. Tiranë
16. Kavajë
17. Peqin
18. Elbasan
19. Librazhd
20. Lushnje
21. Kuçovë
22. Gramsh
23. Pogradec
24. Fier
25. Berat
26. Skrapar
27. Korçë
28. Devoll
29. Vlorë
30. Mallakastër
31. Tepelenë
32. Përmet
33. Kolonjë
34. Gjirokastër
35. Delvinë
36. Sarandë

図4-1 アルバニア国行政区域図

4.1.2 厚生・環境省関連機関 (Ministry of Health and Environmental Protection/State Sanitary Inspectorate/Research Institute of Hygien Epidemiology)

建設・観光省以外の上下水道事業行政に係る政府機関機構には厚生・環境省 (Ministry of Health and Environmental Protection) がある。同省は次の3局に分かれそれぞれの行政を担当している。

i) 大気・水質・廃棄物局 (Air-Water-Waste Department)

ii) 自然保護局 (Nature Conservation Department)

iii) 財務・環境情報局 (Financial/Environmental Information)

上記3局の内、大気・水質・廃棄物局は表流水、飲料水の水質或いはその汚染に関する全ての監督を行う官庁である。新規開発プロジェクトに係るEIA手続きについては同局が原案を作成、議会に提出したが、現在までのところ採択されておらず、国家レベルでガイドラインは存在しない。

また、同省付属の州衛生監視機関 (State Sanitary Inspectorate) は、衛生関連の法律・規則の執行や労働者の衛生・健康基準の実施モニター等を含む広範囲に及ぶ国民の健康保全に関する権限を持つ。さらに、飲料水と食物の品質管理と安全性の確保のための法定基準を定め、基準値に適合しない飲料水は給水を停止させ、管理者に罰金を課すこともできる。これらのモニタリングと監視は州レベルで任命した監視員が行うが、36州のそれぞれに2人ずつの監視員が配置されている。採取資料の分析は、厚生・環境省付属の衛生・伝染病研究所 (Institute of Hygienic and Epidemiology) で行う。

4.1.3 地方の上下水道機関

地方の下水道と上水道事業はそれぞれ別々に独立した組織が運営している。下水道使用料金の徴収が行われていないことから、これらの組織運営の費用は全て市の財源で賄われている。上下水道事業は、州、市、町、村の部局で行っている。これらの自治体は、施設の維持管理・運営と新規事業の選択等についての責任がある。過去においては、上下水道事業の必要性について州或いは市等が担当省庁に要請し、省庁はその要請を受けて毎年度毎に建設の優先順位の決定、事業執行のための予算計上などを行ってきた。

建設・観光省から与えられた資金は、事業を計画・実施する上水道・建設設計協会へ渡っていた。今日こうしたやり方は変革されつつある。現在建設・観光省から認可を受けた上下水道事業に対し、自治体に資金が配布されるが、自治体は事業を実施するため、協会、旧公社、あるいは民間企業のいずれかと自由に契約を結ぶことができる。現在の問題は、行政の全てのレベルで資金が不足している事である。

4.1.4 ティラナ市道路・下水道施設維持管理公社 (Maintenance Enterprise of Roads and Sewers Systems)

当公社は、ティラナ市の機関であり、ティラナ市域の下水道施設の維持管理と設計・建設に当

たっている。下水道施設建設に伴う設計、建設に関しては一部を外部コンサルタントや建設業者等と委託契約を行い実施しているが、維持管理については直営で行っている。

1995年度の公社投資額は、維持管理費に1,300万レク、建設投資額に1,800万レク、総事業費は3,100万レクとなっている。維持管理費用は主として公社が行う既存施設の保全・修理関連費用に支出され、建設投資業務は主として入札による民間への委託により執行されている。

同公社の組織はディレクタの下に技術部、総務部、財務部の3部から成り、技術部はさらに維持管理課、投資課、輸送課の3課に分かれそれぞれの業務を執行する。公社職員は技術部255人、総務部4人、財務部3人、総人員は262人となっている。技術部255人のうち維持管理課に170人、投資課に40人、輸送課に45人の技能工や作業員が所属し、日常業務に従事している。

下水道管渠・付属施設構造の設計は一部外部コンサルタントに委託しているが、これら委託業者の下水道管渠に係る設計能力・経験については特に問題はないが、下水処理場の設計計画については経験はない。

4.1.5 上水道・建設計画協会 (Institute of Study of the Water Supply and Construction)

同機構は、建設・観光省から分離した独立採算公営企業であり、上下水道施設に係る計画建設業務の他、工業、社会、文化、農業を含む広範囲な分野に係る事業の計画、建設を行っている。これらのプロジェクトに関連する経済、技術面の評価、実施計画と、さらに、これらプロジェクトの建設、物品購入、施工監理等の業務を一括して受注し、事業推進を行うことを目的としている。

現在、技師70人、技能者33人、労務者10人の総勢113人で業務を行っている。組織的には次の6部局に分かれ、それぞれの業務を分担している。

- i) 建築部 (Architecture)
- ii) 建設工事部 (Construction)
- iii) 施設部 (Installation)
- iv) 上下水道部 (Water Supply and Sewerage)
- v) 事業推進部 (Estimation and Organization of Works)
- vi) 情報部 (Unit of Informatics)

下水道事業については、下水道施設関連の調査、測量、計画、設計、建設、施工監理を含む全ての業務を委託している。

4.1.6 国家計画協会 (National Planning Institute-NPI)

建設・観光省より分離・独立した協会で、国レベルでの各種開発計画に係る政策決定、計画案策定、執行等の業務を担当している。一例としてティラ首都圏の都市計画の策定を進めており、将来人口の推定、都市計画用途地域計画、道路計画、上水道施設計画、下水道施設基本構想策定等、関連インフラ整備計画を行っている。同協定策定の2010年目標都市計画では、現在のティラ

ナ市街地域2,719ヘクタールを含む、約32,000ヘクタールのティラナ首都圏の都市計画案を策定している。

4.1.7 ティラナ水文・気象協会 (Institute for Hydrometeorology, Tirana)

創立以来60余年にわたり、ティラナ市の水文・気象の調査、記録、資料解析等を行っている。下水道関連の資料としては、降雨資料、河川水理・水文資料、気温、湿度、風向、風速等の記録資料が保存されている。降雨強度関連資料としては、記録降雨資料に基づいた確率年毎の降雨強度式を算出している。また、ラナ排水路、ティラナ川等の水文資料なども記録しており、本格調査での必要資料は有料で入手できる。

4.2 法令・規則・基準

環境に関する法令・基準等は未だ整備されていない。従って、下水道関連の河川放流水質基準、大気質基準等の規制値の国家基準は、個々のプロジェクト毎に、ヨーロッパ、或いは、その他先進国で設定の基準値を適用し環境評価を行っている。環境影響評価 (EIA) についてはすでに原案を策定、議会に提出されたが未だに議会の承認を得ていない。飲料水と食品の品質管理と安全性の確保に関しては監理基準があり、飲料水、食品等の使用を禁止するなどの措置をとることができる。アルバニア国では飲料水に下水排水が影響を与えない限り、下水に対する規制はない。現在、ティラナ市では飲料水は全て地下水である事から、飲料水への下水の影響が無い為、下水排水に関する規制は無い。

4.3 排水・下水道施設の整備運営状況

4.3.1 環境衛生状況

共産政権下で行われた生産増加優先政策により環境の保全への配慮は殆ど行われず、産業廃棄物は至る所に投棄され国内の環境は急激に悪化してきた。特に、石油採掘場や関連施設等から漏出する石油類の油膜や残渣の流出・堆積、放置工場施設からの汚染物の流出等による周辺環境破壊が各地で進んでいることが指摘されている。環境保護のための国家予算は殆ど無く、法律によって環境が保護、保存されている国土の割合は1.6%で、その内0.8%が部分的に保護されているに過ぎないと言われている。

さらに、現存公共下水道施設には下水終末処理場施設がなく、殆どの工場は排水処理施設を持たず、殆どの排水は無秩序に河川、灌漑水路、雨水排水路へ放流されている。このため、公共河川水域での水質汚濁は近年急激に進み、緊急な水質汚濁防止対策が必要となっている。1989年時点では、アルバニア国全体で75ヶ所の下水道システムが運営されており、下水道普及率は総人口の約24パーセントとなっている。都市部での普及率71.5%に較べ地方では13.5%と低く、残りの人口は衛生施設として浄化槽、腐敗槽、くみ取り便所等を利用している。