

5-6 調査実施上の留意点

5-6-1 全般

本プロジェクトの内容としては、あくまでブカレスト都市圏の総合交通体系の確立に向けて実施するものであり、実施手法及び内容については、S/W記載のとおりであるが次の点に留意が必要である。

- ① 世銀、EU-PHARE、EBRDなど援助機関との意見交換などによる国際援助機関との協調を行い、ブカレスト都市圏の都市交通改善のために本計画に沿った事業実施がなされることが重要である。
- ② 先方の事務処理能力は予想以上に迅速・的確である。日本側が適度なイニシアティブを維持しつつも、ルーマニア側と適切で明確な相互の役割分担と、あくまで対等なパートナーシップを前提として調査を運営することが肝要である。
- ③ 人の交通を中心に調査・分析するが、将来の負荷増大が予想される物流交通についても視野に入れ、必要に応じて事業所調査などを行う。
- ④ 世帯(一部事業所含む)へのQ/Nサンプル調査をなるべく広域に、なおかつ効率的・経済的に実施する。また、地点や路線を絞って、車両や人の交通フローの調査も行う。
- ⑤ 都心部の路上駐車状況などといった、そのほかに必要な事項についても、目視観察などの簡便な方法によって、対象を絞って概括的に把握する。
- ⑥ 西ヨーロッパ・北ヨーロッパの諸都市における最近の交通施策は当然のこと(これは我が国でも割合知られている)、アテネ、ブタペスト、ウィーン、イスタンブールなど、近隣地域の諸都市の交通状況と施策の動向の概括を抑えておくことが、調査団にとって必須である。
- ⑦ 既存の統計資料を最大限に活用し、土地利用状況などを含めて広範囲なデータ収集と分析を行う。
- ⑧ ブカレスト市では、1992年の国勢調査をデータとするGIS上でのデータベース化のプロジェクトを進行中であるが、本調査もGISのシステムとリンクさせ、あるいは状況によっては、このプロジェクトを取り込んで調査を進めることも必要である。
- ⑨ カウンターパートは全般に英語が通じず、また、ルーマニア語で記載されている資料も多いため、ルーマニア～英語の通訳確保に努めるなど、十分に考慮する。
- ⑩ 関係機関(JICA本部を含む)などとの意見交換、連絡、情報収集を迅速に行い、調査を効率的かつスピーディーに実施するため、インターネットを活用する。
- ⑪ プレゼンテーションに際してはパワーポイント、パソコンプロジェクターなどを利用し、効果的かつビジュアルに実施する。

- ⑫ 交通調査に基づき十分理論的に交通の把握に努め、適切な交通計画の策定を行う。
- ⑬ 内容については、公共交通機関の整備・促進・運営をはじめ、道路網計画、TDM施策、信号管理、都市開発計画への提言を含み、運営管理まで含めた総合的な物である。
- ⑭ ルーマニア側はマスタープランと個別施設整備プランを混同する傾向があることから、マスタープラン策定にあたっては、その後の提案するプロジェクトと明確に分離する。
- ⑮ マスタープラン策定後の個々のプロジェクトの提案については、十分に今後の都市のあり方、都市交通体系を考慮する。
- ⑯ E U - P H A R E の調査結果については、現状の緊急対策的なものが多いことが想定されるが、その内容についても極力取り込みを図り、総合的な交通計画を策定する。
- ⑰ 今後の社会経済フレームを適切に設定する。
- ⑱ 駐車場(車庫・都心部・フリンジ)のあり方についても、政策的にも生活者の視点に立ったうえで検討を行う。
- ⑲ TDM施策、信号制御などについても検討する。
- ⑳ 公共交通機関の利用の促進、乗換の利便性の向上、採算性の向上方策について、負担の適正なあり方を含め検討する。
- ㉑ 都市交通計画のつくり方について十分に技術移転を行う。

5-6-2 交通量調査の留意点

① 既存調査の活用

1989年、1994年に実施された通勤・通学者OD調査は、会社及び学校における従業員、学生へのインタビュー調査で、回答率は50%くらいであった。調査項目は住所及び利用交通手段などで、これらの調査結果を参考にして、調査を効率的に実施する必要がある。

② 調査準備

パーソントリップ調査を実施するにあたり、事前に、これまでの調査結果を参考にして調査項目、ゾーニング、統計資料からサンプリング対象となる世帯の抽出などの準備を行っておく必要がある。また、ローカル・コンサルタントとの現地委託に関する契約準備も必要と考える。

③ 調査時期

ルーマニアでは、7、8月は夏期休暇の時期にあたり、交通変動が予想されることから、この時期をはずして交通調査を実施するのが望ましい。

④ ローカルコンサルタント

交通調査は、現地コンサルタントに委託して実施するため、コンサルタントの選定が重要となる。これまでの調査では、OD調査実施経験のあるコンサルタントもあり、調査員の確保も問題ないとする。ただし、現地コンサルタントの中には、市との関係が深すぎるものもあることから、公平な選択に配慮が必要である。

5-6-3 環境配慮調査

現在、ルーマニア国においては社会基盤整備事業については環境影響評価調査が義務づけられており、本総合都市交通網整備計画調査(マスタープラン)においても環境に関する現況調査及び環境影響評価調査(IEE、EIA)を実施することが必要である。

① 環境に関する現況調査

現況調査を実施するにあたっては、現地のコンサルタント、大学、公社、研究所などを活用し、かつ、EU、世銀などの国際機関との情報交換を行い、相互の技術交流・移転を図るようすべきである。

② 環境影響評価(EIA)

ルーマニア国にはEIAに関する省令(大気、騒音、振動など)があるので、それに準拠して、調査を実施する必要がある。

③ 調査機材など

ブカレスト市では今まで、現場での交通車両の排ガス、騒音、振動調査など実施した経験がないようである(現在、大気汚染については通過車両台数から換算してその数値を算出しているとのことであった)。ローカルコンサルタントの中には環境関連の調査の経験があるとのことであったが、詳細はあいまいであった。したがって、濃度測定機、騒音測定機、振動測定機などの調査機材を調査時に持参するほうが支障なく調査が進められると判断する。

資 料

- 資料1 Terms of Reference(T/R)
- 資料2 ルーマニア国ブカレスト都市圏総合都市交通計画調査
(事前調査(S/W)対処方針案)
- 資料3 Scope of Work(S/W), Minutes of Meeting(M/M)
- 資料4 Questionnaire 回答
- 資料5 民間コンサルタントの状況
- 資料6 調査記録
- 資料7 本格調査へ向けての都市構造をふまえた視点
- 資料8 収集資料一覧

資料 1

Terms of Reference (T/R)

TERMS OF REFERENCE
FOR
THE COMPREHENSIVE URBAN TRANSPORT STUDY
OF
BUCHAREST CITY METROPOLITAN REGION
IN
THE REPUBLIC OF ROMANIA

JANUARY 1994

CONSILIUL LOCAL AL MUNICPULUI BUCURESTI
GOVERNMENT OF REPUBLIC OF ROMANIA

CONTENTS

1. INTRODUCTION
 2. OUTLINE OF THE STUDY
 - 2.1 Objects
 - 2.2 Target Year
 - 2.3 Study Area
 3. MAIN AND BASIC POINTS OF THE STUDY
 4. METHOD OF THE STUDY
 - 4.1 Flowchart of the Study
 - 4.2 Review of the Existing Data and Information related to the Study
 - 4.3 Identifications of the Transport Problems
 - 4.4 Survey and Analysis of the Transport
 - 4.5 Socio-economic Study
 - 4.6 Survey and Analysis of the Existing Land Use
 - 4.7 Analysis of the Public Transportation
 - 4.8 Identification of Existing Transport Problems and its Characteristics
 - 4.9 Forecast of the Future Traffic Demand and Analysis of the Development Problems
 - 4.10 Concept of the Metropolitan Urban Development
 - 4.11 Formulation of the Development Scheme for the Development
 - 4.12 Formulation of the Development Strategy
 - 4.13 Basic Frame for the Urgent/Short Term Plan
 - 4.14 Implementation Program of the Development Strategy
 - 4.15 Formulation of the Urgent/Short Term Plan and the Implementation Program
 5. REPORTS
 6. ORGANIZATION OF THE STUDY
 - 6.1 Organization of the Study
 - 6.2 Study Team and Local Counterpart
 - 6.3 Advisory Committee
 - 6.4 Working Schedule
 - 6.5 Schedule
 7. UNDERTAKING OF GOVERNMENT OF ROMANIA
 8. UNDERTAKING OF GOVERNMENT OF JAPAN
 9. OTHERS
- ANNEX I TENTATIVE FLOWCHART
- ANNEX II TENTATIVE SCHEDULE

1. INTRODUCTION

Bucharest, the capital city of the Republic of Romania, has been experiencing a rapid urban expansion with a large population increase in its Capital Area currently reaching almost 2.3 million. Added to this is a remarkable increase in the number of vehicles in the area which amounts recently to about 600,000.

These figures signify an enormous concentration of population (about 10 percent of the national total) and vehicles (more than 40 percent of the total registered in the nation), which, associated with inadequate transport facilities, has caused acute transport problems in the area. It is estimated that the population of Bucharest will exceed 3 million in 2010 and, accordingly, vehicle ownership will grow ever higher.

There are many traffic difficulties in the metropolitan region because of the rapid increasing of population and motorization, especially after collapse of socialism system, and of the expansion of urbanized area. A area in peak hours, due to the fact that the road facilities such as traffic signal, sign, marking and parking space are inadequate. Heavy traffic congestion during peak hours is one of typical transport problems which affect urban activities seriously. In Bucharest the congestion is observed particularly on the main streets in the central district.

Another remarkable fact is that public transport systems such as Subway, Tram car, Trolley bus and Bus service have an extremely high share of modal split of passengers. These public transports carry almost 90% of the total passenger trips. However maintenance and improvement for the facilities of public transport have not been performed continuously, especially during socialism system, these are causes of deterioration of urban transport in the city. These facts may suggest the necessity of drastic improvement of public transport systems and facilities.

In order to cope with these problems, the Consiliul Local al Municipului Bucharest, (hereinafter referred as "CLMB") has been taking a series of actions such as improvement of roads and intersections, enforcement of traffic control and management, and studies of public transport systems. These actions, however, seem to be still insufficient to reach the solution of the transport problem mainly because of the lack of integrated and coordinated approaches to the fundamental aspects of the problem.

In view of the above circumstances, it is urgently required to set up a long-term urban transport master plan which includes, at the same time, immediate action plans to improve the situation most effectively and economically in the light of the long-term scope.

CLMB is now making every effort to establish a general long-term development plan and understands that now is the time to set up an urban transport master plan. Consequently the Government of the Republic of Romania has decided to request to the Government of Japan to cooperate in

carrying out the comprehensive Urban Transport Study of Bucharest City Metropolitan Region in the Republic of Romania.

2. OUTLINE OF THE STUDY

2.1 Objects

The Study objects are as follows:

- (1) To formulate a comprehensive Urban Transport Master Plan of Bucharest city Metropolitan Region
- (2) To recommend a Urgent/Short Term Development Plan, which shall be formulated through the Study.
- (3) To conduct technology transfer to counterpart personnels through the Study

2.2 Target Year

The year 2010 shall be defined as the target year for the Strategy, and the year 1996 shall be defined as the target year for the Urgent/Short Term Development Plan.

2.3 Study Area

The Study Area covers the Bucharest City and its influential metropolitan area.

3. MAIN AND BASIC POINT OF THE STUDY

The Development Strategy shall be elaborated taking into consideration the following basic requirements:

- (1) A transportation system of high quality for the metropolitan urban area shall be planned as an appropriate system for the capital of the Republic, the principal urban center of the country and its Metropolitan Area.
- (2) The Strategy should reach the ideal utilization of the land and the realization of an urban transportation network congruent with the future projects, considering the ambiantal aspects and the socio-economic conditions of the Metropolitan Area of the Bucharest City.
- (3) In the Strategy a good harmony should be maintained between the preservation of the cultural and historical heritages and the modernization, since Bucharest possesses a lot of cultural past heritages.
- (4) The Planification shall be done, identifying controversial points quantitatively as much as possible and considering the importance of the public transportation as well as the means of citizens' daily transportation.
- (5) The Strategy should be done as a proposition/proposal of high feasibility with full utilization of the existing instalations, taking into account the financial considerations of the nation, of the Bucharest and the Bucharest Metropolitan Area.

- (6) The results of the survey should be compiled on the basis of data so that the System could be utilized continuously in future.
- (7) In addition to the above-mentioned, the Strategy should be elaborated taking into consideration the factors related to the Study.

4. METHOD OF THE STUDY

4.1 Flowchart of the Study

The Flowchart of the Study is demonstrated in a schematic form in the Annex I, the details of the Study object are discussed in the following section.

4.2 Review of the Existing Data and Information related to the Study

- (1) Collection and Analysis of the Existing Reports
The pertinent reports should be collected and analyzed.
- (2) Collection and Analysis of Socio-economic data
The data shall include the following aspects:
 - Population
 - Production and Services
 - Employment
 - Social Equipment
- (3) Collection and Analysis of Data about Urban Metropolitan Transport
The collection of data shall cover the followings:
 - Public transportation mode in the Metropolitan Area of Bucharest
 - Public transportation network by mode
 - Technological and operational characters of the public transportation mode
 - Car ownership
 - Policy and organization of transport
 - Regulations and laws related to the transport

4.3 Identification of the Transportation Problems

The transport problems and aspects have been identified on the basis of inspection of the relative reports and existing information. A Preliminary Matrix (as hypothesis of work) "Problems/Action Programs" shall be prepared in order to orientate the studies. Then another Matrix "Action Programs/Municipality-Districts" shall be elaborated in order to observe the global problems of the transportation located in the Metropolitan Region. Both matrixes are considered as key instruments for the strategic planning of the transport.

4.4 Survey and Analysis of the Existing Transport

An outline of the surveys is described farther on. The location, number of survey points and contents of each survey shall be determined after a preliminary field survey for each one is undertaken.

(1) Person Trip Survey

1) Home Interview Survey

- a. The home interview survey is considered most important in order to obtain the different informatins of the actual movement of the individual transport. The population data of the Study Area and their characters shall be difined in accordance with the census in 1990.
- b. Sample
In order to achieve a goal to obtain correct data of 58,000 persons, a sample of 60,000 persons should be interviewed (about 2.5% of the population, almost 15,000 families).
- c. General Zoning
The zoning of the Metropolitan Area of the Study shall take in consideration the road network and its configuration, the network of public transportation, limits of municipalities/districts and other important factors. Approximately 50 zones in this Study shall be adopted.
- d. Contents of the Interviews
The contents of the interviews shall include the followings:
 - General data of housing: condition, tenancy.
 - General data of family: like the composition, income, car ownership, near bus stop or station of trolley bus, bus, tram, subway, etc.
 - Individusal data: like age, profession, sex, working place, studying place, etc.
 - Data about trips: like the starting point of trip, starting time, arrival time to the destination and its location, trip purpose, transportation mode, transit point, number of companied persons, type of parking facilities and others.

2) Screen line survey

The screen line survey shall be carried out in order to confirm and adjust the exactness of the person trip survey. The survey shall be like it is detailed in the followings:

Points or locations for the survey:

- About 20
- Period of survey: 24 hours
- Classification of vehicles: the vehicles shall be classified in 7 types: automoviles for passengers, small truck, big truck, taxi, bus, micro-bus and vehicles with two wheels

3) Cordon line survey

This survey shall identify the transit which enter and leave the Study Area. The cordon line shall be along the limit of the Study Area, and the survey shall be done in the following way:

- Period of survey: 24 hours
- Objects of survey: Traffic volume, origin and

destination, purpose of trip

(2) Traffic Volume Survey in the Intersections

1) Traffic volume survey by means of sections of the principal roads

- Survey points: about 40 locations
- Classification of vehicles: according to the seven (7) types above-mentioned

2) Traffic volume survey in the intersections

- Survey points: about 40
- Objects of survey: traffic volume in accordance with the direction (transit which turns right and left, transit which goes straight and comes back).
- Classification of vehicles: three (3) classifications (big vehicles, small ones and vehicles with two wheels).

(3) Travel Time Survey

This survey shall obtain the identification of the service and congestion levels along the principal roads. A test car shall be used to measure the travel time. The survey should be realized about principal 30 roads during the peak hours (morning and afternoon), and other hours.

(4) Public Transportation Survey

1) Passenger survey of public autotransportation

In this survey, the existing processed data about passengers of each line of trolley bus and bus shall be obtained from the companies, and the surveyers shall get on the buses of the most important lines and count the number of passengers on board per line and section of line.

- Survey period: in the peak hours and other hours
- Survey object: number of passengers per operational
- Section and timetable of the operation hour.
- Survey Line: Aproximately 129 lines (111 bus lines)

2) Survey of the Transfer of Automobiles center

The investigated objectives in the Transfer Centers shall cover the physical conditions of the terminal, operational conditions of automobiles and the passengers in the terminal and around it. A survey by interview also shall be done in a sample of the passengers. In the trolley bus and bus stops a simple interview shall be realized in order to identify the location and physical conditions.

3) Actual Conditions of the Services of Tram and Subway

a) Passengers Transportation by Tram

- Technical characteristics of the network
- Passengers Volume
 - * Total annual volume
 - * Monthly volume
 - * Daily variation
 - * Hourly variation
 - * Travel time and speed
 - * Network capacity
 - * Origin and destination of trips
- Survey for the tram passengers

- * Survey period: in the peak hours and other hours
- * Survey object: number of passengers by operational section and timetable
- * Lines to be surveyed: 42 lines

b) Passenger Transportation by Subway

- Volume of passengers and its variation
 - * Total annual volume
 - * Monthly variation
 - * Daily volume
 - * Hourly volume
 - * Distribution by line
- Distance, frequency and time of trip
 - * Distance between stations
 - * Frequency and time of trip
- Technical characteristics of the vehicle
- Capacity
- Origin and destination of the trips
- Survey of the passengers on the subway
 - * Survey period: in the peak hours and other hours
 - * Survey objectives: number of passengers by operational section and timetable
 - * Lines to be surveyed: 3 lines

(5) Parking Survey on the road (Institutional commercial area)
This survey shall be realized in order to comprehend the existing conditions of vehicles parking in the commercial and institutional center area.

- a) Micro and Macrocenter: decided in accordance with the field survey
- b) Survey object: number of vehicles parked on the road (in a definite moment)
- c) Characteristics of parking: purpose of parking, duration of usage of parking (interview)

(6) Pedestrians Survey (Commercial and Institutional Area)
The volume of pedestrian transit shall be counted at the important locations in the Commercial and Institutional Area.

- (7) Inventory Survey of the Roads and Auxiliary Instalations
- a. Roads and auxiliary instalations
 - b. Intersections
 - c. Traffic signs (horizontal and vertical)
 - d. Parking facilities and capacity
 - e. Maintenance system of streets and avenues

4.5 Socio-economic Study

With the intention to comprehend the conditions of the Study Area, and in order to formulate the basic data to be used in the forecast of future traffic volume, the following socio-economic aspects shall be studied quantitatively.

- 1) Population
- 2) Production and Services
- 3) Employment

4.6 Survey and Analysis of the Existing Land Use

An investigation shall be realized in order to determine the tendency to development in the conditions of land use of all the Study Area, building use in the Central Institutional Area of the city, and the residential area on the suburbs, centers and subcenters of the Bucharest Metropolitan Area.

1) Total Land Use Survey

Total land use of the Study Area shall be inspected through the study of materials like, available maps, aerial photography and relative data. Taking as a base the above mentioned data, the area of land use shall be calculated per category and per each zone.

2) Conditions of Land Use in the Principal Area

For the principal area of the cities, centers and subcenters of the Metropolitan Region, the data of land use shall be set about and prepared for the related zones.

3) Building Use in the Central Institutional Area of the Bucharest City

4) Study of the Pedestrian Area

5) Development of the Residential Area

Whenever a promotion company of the residential development in the suburbs is identified, the following survey shall be begun:

- a) To obtain copies of the plans of urbanization and development and the basic maps
- b) Comprehension of the methodology and procedure of development, residential categories, selling price, scale, etc.
- c) All plans or concepts of the future urban development that the company has shall be reviewed.

6) Major Undertaking

- a) To obtain copies of the projects which imply modifications of the existing urban structure.
- b) Study of the environmental impact in each case and its consequence in the transportation.

7) Analysis of the urban and interurban transit centers, the transportation terminals and their relations with other transportation modes.

4.7 Analysis of the Public Transportation

For the purpose to formulate a comprehension of the real conditions of supply and demand of the trolley bus and bus lines, survey on the operational conditions of the autotransportation companies, tariff system, policy of transportation, etc. shall be done and also the problems of the facilities of existing public transportation shall be analyzed.

4.8 Identification of Existing Transport Problems and its Characteristic.

4.9 Forecast of the Future Traffic Demand and Analysis of the Problems

- (1) Preparation of the Actual Matrix OD
As a result of the transportation surveys, an actual OD table shall be prepared for the purpose of trip and transportation mode.
- (2) Analysis of the Transportation Problems
The results of the different transportation surveys and related reports shall be correlated and processed, and the problems of the existing transportation system in the Bucharest Metropolitan Area shall be analyzed
- (3) Preparation of the Program of Data Bank
On the basis of the following considerations, the present and future data bank shall be prepared per zone, in order to be employed in the forecast model of transportation demand.
- (4) Preparation of the Forecast Demand Model
The transportation demand shall be forecasted for the target year of 2010 as a Long Term Strategy. The estimation method of four stages shall be employed for the forecast. The forecast model shall be classified between families which possess vehicles and those which do not possess vehicles.

The following models shall be prepared:

- a) Model of Generation/Attraction of Trips
 - b) Model of Distribution of Trips
 - c) Modal Assignment
 - d) Model of Transit Assignment
- (5) Preparation of the Data Base
During the transportation survey, the survey data of person trips are very voluminous, therefore what is essential is a vast data processing during the transference of the data of the master tape to the OD table per zone in the way of socio-economic index. Since it is desirable in this Study that the technology transfer is an important object, and considering the past experiences, the personal computers principally shall be used for this purpose.

4.10 Concept of the Metropolitan Urban Development

Utilizing the inventory of land use, prepared as a result of the existing land use survey, the distribution and scale of the potential development areas are able to be reviewed, and comparing the actual figures of expansion of the urban area with the population per zone, the future demand in land area is able to be determined quantitatively.

- (1) Formulation of Alternative Strategies of Metropolitan Urban Development
Regarding the formulation and comprehension of the tendencies in the urban development in the Bucharest Metropolitan Area, and of the future tendency of urban

development, a number of strategies of urban development shall be considered in the following form:

- 1) Conformation of tendencies
- 2) Conformation of sub-center
- 3) Conformation of corridor
- 4) Conformation of center

The advantages and disadvantages of these guides should be studied, these guides shall be subjected to a consideration of officials of the CLMB as a result, and also some alternative proposals for the metropolitan urban development of the Study Area shall be prepared.

- (2) Formulation of the Conceptual Strategy of Land Use
Based on the results of the work described in the preceding point, the conceptual strategy of land use of the Study Area shall be prepared.

Combining the alternatives of the conceptual strategy of land use with the programs of transportation facilities, the alternatives shall be evaluated and the strategy of more desirable land use shall be selected.

Finally on the basis of the selected alternative of land use, the concept of strategy of land use for the Bucharest Metropolitan Area shall be represented on a map drawn.

4.11 Formulation of the Development Scheme for the Development Strategy

The development scheme of comprehensive metropolitan urban transportation shall be based on the future traffic demand object. Various alternative strategies should be explained, considering the role of each component of transportation and systems.

- 1) Transportation Policy in the Bucharest Metropolitan Area
- 2) Future road network and service areas
- 3) Expansion of the public transportation system and elevation of the service criteria

4.12 Formulation of the Development Strategy

On the basis of the results of the field survey of the Study, the improvement program for the transportation system in the Bucharest Metropolitan Area shall be proposed for the target year of 2010.

- (1) Selection of Alternative Models of the Transportation Network
On the basis of the alternative project of development guide identified in the preceding point 4.11, a number of alternatives for the future road and public transportation network shall be proposed. These alternatives shall be evaluated technically and economically, based on an analysis of traffic volume and estimates of the construction and operation costs for each alternative, from where the future network shall be selected. The selected transportation network shall conform the basis of the strategy (the long term strategy), from which the programs for each sector shall be identified

(2) Formulation of Sectorial Programs

The following sectorial programs shall be analyzed:

1) Program of the Road Network

The program of the road network shall be developed with the object of resolving the problems of the actual road network and supporting the future plan of land use. The program shall include the following items:

- a) Program of the functional road system
- b) Program of new flyover bridges, level crossings and intersections
- c) Program of improvement of the existing roads

2) Program of Public Transportation

The program of urban transportation shall review the future traffic demand and the participation which will have the public transportation system. The principal components of the program shall be:

- a) Expansion and reorganization of the public transportation network
- b) Introduction of new systems of autotransportation (system of trunk network, system of rapid autotransportation, autotransportation zones, selective lanes and others)
- c) Reinforcement and improvement of the terminals of autotransportation and the transfer of centers
- d) Effective utilization of the existing tram and subway systems
- e) Introduccion of new systems of rapid mass transit
- f) Review of the standard tariff and its collecting system
- g) To establish the program for the organization and operation of the public transportation system
- h) Facilities of public and private automobiles

3) Program of Transit Administration

In the program of transit administration the following items shall be reviewed

- a) Instalations of parking (on the street and out of the street)
- b) Safety instalations for transit (instalations for pedestrian, instalations for vehicule guide, etc.)
- c) Introduccion of instalations of signals and review of the existing equipment
- d) Introduccion of the control system for each zone
- e) Regulation of parking on the road
- f) Regulation of limit of vehicule speed

4) Program of Transit for the Central Commercial and Institucional Area

- a) Establishment of possible route of longitudinal exterior, intermediate and interior circumvallation
- b) Review of the traffic regulations
- c) Systematization of the traffic signals
- d) Improvement of the intersections
- e) Amplification of the pedestrian spaces
- f) Provision of spaces for parking

4.13 Basic Frame for the Urgent/Short Term Plan

In accordance with the development strategy, the following plans shall be prepared: a short term plan with the target year of 1996 and a urgent plan to be implemented within two or three years after the termination of the Study. The Urgent/Short Term Plan shall take into consideration the solution of problems of the actual transportation system.

4.14 Implementation Program of the Development Strategy

- (1) Preparation of the Projects List of of the Strategy
A list of projects shall be prepared per sector of the strategy.
- (2) Implementation Program and Investment Plan
The implementation program and investment plan shall be prepared for the projects which are included in the list.
- (3) General Evaluation
 - 1) Cost Estimate
The total cost of the project is estimated from the engineering point of view. This cost includes various types of transferable components like taxes, subsidy, etc., that is called the financial cost and is used in the financial analysis. In other hand, the economic cost is defined by the following modifications of the financial cost.
 - 2) Economic Benefits
The direct benefits derived from the projects of instalations of transportation which shall be estimated are:
 - a. Saving of vehicular operation cost
 - b. Saving of travel time costFor the estimate of benefit, vehicular operation cost shall be per classification of vehicles. The time cost shall be established taking into consideration the average income, distribution of income, etc.
The economic benefit is defined as the saving of superior costs between "With Project" and "Without Project".
 - 3) Economic Evaluation
The economic evaluation shall be conducted, comparing the economic cost with the economic benefit which is derived from the proposed project. The target year of the economic evaluation is assumed to be 2010, considering it as the target year of the Development Strategy for Metropolitan Transportation.
 - 4) Financial Evaluation
Only the projects which generate incomes shall be evaluated financially in simple financial terms. The necessary capital, the income-yield capacity, the accumulated benefits, etc. shall be analyzed.

5) Other Items of Evaluation

The different benefits from the financial and economic ones, above-mentioned, shall be reviewed and if it is adequate, shall be included in the evaluation, and furthermore whatever future pending problems shall be listed.

Among the aspects to be analyzed shall be the followings:

- a. Urban metropolitan development
- b. Energy
- c. Institutionalization
- d. Tendencies beyond the long term considerations
- e. Other aspects

4.15 Formulation of the Urgent/Short Term Plan and the Implementation Program

About each type of project a preliminary program and a cost estimate shall be done for the rapid implementation of the projects.

The implementation program and investment plan shall be prepared about the individual projects of the Urgent/Short Term Plan, and the projects shall be evaluated from various points of view, after that the proposals shall be done. The criteria of evaluation shall be as follows:

- 1) Economic and financial evaluation
- 2) Technical feasibility
- 3) Social consensus
- 4) Organization of the implementation

5. REPORTS

The reports prepared in the course of the Study shall have the contents and follow the schedule described previously.

(1) Inception Report

The inception report shall be prepared in Japan and submitted to the CLMB, at the beginning of the Study.

The report is for describing a global consideration and schedule of the Study.

30 copies in English

(2) Progress Report I

This report shall include the preliminary results of the investigations conducted in the Study and shall be submitted within five months after the beginning of the Study.

The report describes the provisional results of the field investigation.

30 copies in English

(3) Interim Report

The interim report shall include the results of the realized works on the Study, and shall be submitted nine months after the beginning of the Study.

The interim report describes the idea of the Master Plan and the frame of basic works of the Urgent/Short Term Development Plan.

50 copies in English

(4) Draft Final Report

The draft final report describes all the essential results of the Study, and shall be submitted thirteen months after the beginning of the Study

50 copies in English

50 copies of a executive summary report in English

(5) Final Report

The Final Report shall be submitted to the CLMB, within two months after receiving the comment of the Romanian Government about the Draft Final Report. The reports shall be submitted in the following manner:

70 copies in English

70 copies of a executive summary report in English.

6. ORGANIZATION OF THE STUDY

6.1 Organization of the Study

The Organization of the Study shall be as shown in the following figure.

Advisory
Committee

JICA

CLMB

Consultative
Committee

JICA
Study
Team

Local Counter
Team

6.2 Study Team and Local Counterpart

The JICA Study Team is composed of the following professional specialities:

1. Project Manager
2. Highway Engineer
3. Transportation Planner
4. Public Transportation Planner
5. Traffic Engineer
6. System Engineer
7. Survey Engineer
8. Land Use and Urban Development Engineer
9. Traffic Facilities Engineer
10. Traffic Control Engineer
11. Financial and Economic Analyst

The Local Counterpart/CLMB Team shall be composed of professionals of the following specialties.

1. Project Manager
2. Highway Engineer

3. Transportation Planner
4. Public transportation Planner
5. Traffic Engineer
6. System Engineer
7. Survey Engineer
8. Land Use and Urban Development Engineer
9. Traffic Facilities Engineer
10. Traffic Control Engineer
11. Financial and Economic Analyst

6.3 Advisory Committee

The Advisory Committee shall be composed of representatives of outstanding scientific and technical institutions and of executives of the Japanese and Romanian Governments.

6.4 Schedule

The schedule is outlined in the Annex II.

7. UNDERTAKING OF GOVERNMENT OF ROMANIA

CLMB, as responsible authority of the Government of Romania will take arrangements to obtain privileges, immunities and other benefits to the Japanese study team from the Government of Romania in accordance with the Agreement of Technical Cooperation between the Government of Japan and the Government of Romania.

- 1) To facilitate smooth conduct of the Study, CLMB shall take necessary measures:
 - (a) to secure the safety of the Japanese Study Team,
 - (b) to permit the members of the Japanese Study Team to enter, leave and sojourn in Romania for the duration of their assignment therein, and exempt them from alien registration requirements and consular fees,
 - (c) to exempt the members of the Japanese Study Team,
 - (d) to exempt the members of the Japanese Study Team from income tax and charges of any kind imposed on or in connection with any emoluments or allowances paid to the members of the Japanese Study Team for their services in connection with the implementation of the Study,
 - (e) to provide the necessary facilities to the Japanese Study Team for the remittances as well as utilization of funds introduced into Romania from Japan in connection with the implementation of the Study,
 - (f) to secure permission for entry into private property or restricted area for the conduct of the Study,
 - (g) to secure permission for the Japanese Study Team to take all data and documents (including photographs) related to the Study out of Romania to Japan,
 - (h) to provide medical services as needed. Those expenses will be chargeable members of the Japanese Study Team.
- 2) CLMB shall bear claims, if any arises, against the members of the Japanese Study Team resulting from

occurring in the course of, or otherwise connected with the discharge of their duties in the implementation of the Study, except when such claims arise from gross negligence or willful misconduct on the part of the members of the Japanese Study Team.

- 3) CLMB shall act as counterpart agency to the Japanese Study team and also as coordinating body in relation to the other governmental and non-governmental organizations concerned for the smooth implementation of the Study.
- 4) CLMB shall, at its own expense, and in cooperation with other agencies concerned, if necessary, provide the Japanese Study Team with the following:
 - (a) available data and information related to the Study
 - (b) counterpart personnel
 - (c) non-technical support personnel
 - (d) suitable office space with necessary equipment in Bucharest
 - (e) credentials of identification cards

8. UNDERTAKING OF GOVERNMENT OF JAPAN

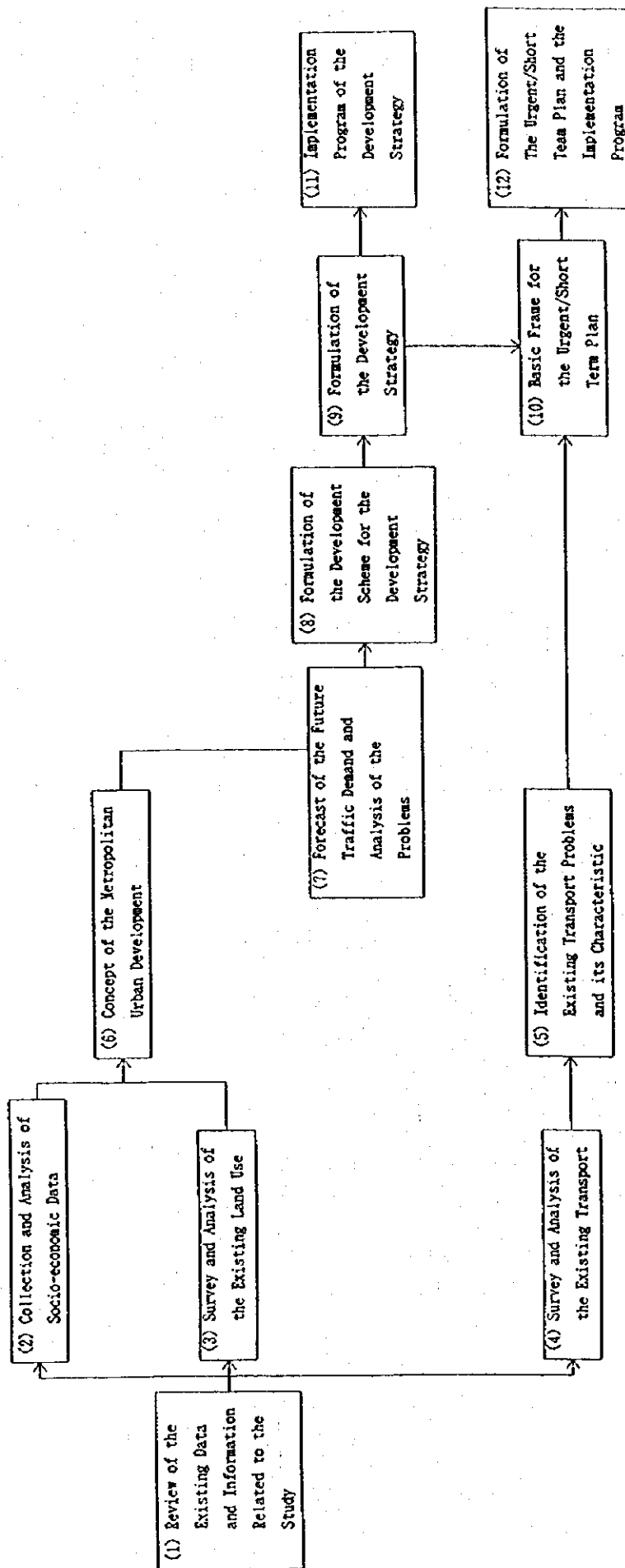
For the implementation of the Study, Government of Japan shall take the following measures:

- 1) to dispatch, at its own-expense, Japanese Study Team to Romania
- 2) to pursue technology transfer to the Romanian counterpart personnel in the course of the Study.

9. OTHERS

Japanese and Romanian Government will consult with each other in respect of any matter that may arise from or in connection with the Study.

ANNEX I TENTATIVE FLOWCHART



ANNEX II TENTATIVE SCHEDULE

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1. Review of the Existing Data and Information Related to the Study	▨															
2. Collection and Analysis of Socio-economic Data	▨															
3. Survey and Analysis of the Existing Land Use	▨															
4. Survey and Analysis of the Existing Transport	▨			▨												
5. Identification of the Existing Transport Problems and its Characteristic				▨												
6. Concept of the Metropolitan Urban Development				▨												
7. Forecast of the Future Traffic Demand and Analysis of the Problems						▨										
8. Formulation of the Development Scheme for the Development Strategy							▨									
9. Formulation of the Development Strategy								▨								
10. Basic Frame for the Urgent/Short Term Plan										▨						
11. Implementation Program of the Development Strategy											▨					
12. Formulation of the Urgent/Short Term Plan												▨				
Report	△					△				△			△		△	△

資料 2

ルーマニア国ブカレスト都市圏総合都市交通計画調査
(事前調査(S/W)対処方針案)

資料2 ルーマニア国ブカレスト都市圏総合都市交通計画調査(事前調査(S/W))対処方針案

項目	対処方針	備考
1. 事前調査の目的	<p>次のとおり整理し、説明する。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 先方政府の要請内容および意向の確認 2) Q/Nによる資料収集および情報の収集 3) 対象地域現地踏査 4) 本格調査実施方針及びS/W協議 5) 受け入れ体制の確認 <ul style="list-style-type: none"> ・カウンターパート機関、スポンサー・コミッティー設置 6) 世銀、EU、欧州開発銀行等との調整の必要性 7) S/W, M/M締結 	
2. 案件名称の確認	<p>本案件名称については調査・計画対象地域を表現するものとし、 a) 「ブカレスト都市圏総合都市交通計画調査(英文: the Comprehensive Urban Transport Study of Bucharest Metropolitan Region in Romania)」、 またはb) 「ブカレスト市総合都市交通計画調査(英文: the Comprehensive Urban Transport Study of Bucharest City Metropolitan Region in Romania)」とする。</p>	<p>・ブカレスト市行政区域外も調査・計画対象地域に含める場合 ・ブカレスト市行政区域内のみを調査・計画対象地域とする場合</p>
3. 協議機関	<p>ブカレスト市、運輸省、公共事業省をカウンターパート機関とするが、欧州統合局、大蔵省等、S/W事前承認をおこなった機関に対しても必要に応じて協議を行う。</p> <p>なお要請機関は、当初ブカレスト市のみであったが、その後運輸省、公共事業省の3者による正式要請となった。</p>	<p>S/W事前承認 ・ルーマニア国においてはS/W等公文署名を行うにあたり、関係機関の事前承認を必要としている。 本調査では外務、大蔵、運輸、公共事業、欧州統合局各大臣の署名後、首相署名により事前承認を了した。</p>
4. 具体的作業内容 (1) 要請内容及び意向確認	<ol style="list-style-type: none"> 1) 調査の要請に至るまでの経緯の確認 2) 要請提出後の情勢の変化の有無 →EIB(欧州投資銀行)による地下鉄1号線車輛108両更新、大宇(韓国企業)による地下鉄建設予定(市中心から西方11km)についても、その後の状況を確認する。 3) 本調査後の実施計画、資金調達目処の確認(建設費、運営・維持管理費) →運輸セクターについてはOECDも関心を示している。 4) 技術移転の要望を確認の上、C/P研修、セミナー等の開催についての意向を確認 	<p>C/P研修、セミナー開催は要請を日本に伝達する旨M/Mに記載する。</p>
(2) 本格調査実施方針及び内容協議 a) 目的	<p>S/W案を基に協議を行ない、その結果をS/W、およびM/Mにて確認する。</p> <p>ブカレスト市の交通環境の改善のため、M/Pの策定及び調査終了後2～3年を目安とする緊急改善計画にかかるF/Sを実施する。 →特に緊急・短期に改善が必要なプロジェクトについて、資金調達の可能性を考慮しつつ検討する。M/Pについては都市交通政策・戦略を提示したうえで総合交通計画を策定することとする。</p>	
b) 目標年次	<p>M/Pについては2015年、緊急改善計画については調査終了後2～3年を目安とするが、既存あるいは計画策定中の上位計画の目標年次を確認し必要に応じて変更する。</p>	<p>TOR(94.1)では以下の通り M/P: 2010年、短期計画: 1996年、緊急改善計画: 調査終了後2～3年以内</p>
c) 対象地域	<p>現地調査結果を踏まえて判断するが、調査及びM/P対象地域はブカレスト都市圏を基本とする。またF/S対象プロジェクトは事業実施の可能性をふまえて判断する。 →対象地域を地図上に明記し、M/Mに記載する。</p>	
d) 内容と項目	<p>S/W案の通り</p>	

項目	対処方針	備考														
c) 調査期間	<p>約16ヶ月とする。(交通調査の規模、必要なデータ解析の分量によつては1~2ヶ月程度の増加は可とする。)</p> <table border="0"> <tr> <td>国内準備期間</td> <td>1ヶ月</td> </tr> <tr> <td>社会経済フレーム設定、交通実態調査、解析</td> <td>4ヶ月</td> </tr> <tr> <td>マスタープラン策定</td> <td>4ヶ月</td> </tr> <tr> <td>交通政策および緊急改善計画にかかるF/S策定</td> <td>3ヶ月</td> </tr> <tr> <td>概略設計、積算、経済財務分析、</td> <td>2ヶ月</td> </tr> <tr> <td>提言・とりまとめ</td> <td>1ヶ月</td> </tr> <tr> <td>整理期間</td> <td>1ヶ月</td> </tr> </table>	国内準備期間	1ヶ月	社会経済フレーム設定、交通実態調査、解析	4ヶ月	マスタープラン策定	4ヶ月	交通政策および緊急改善計画にかかるF/S策定	3ヶ月	概略設計、積算、経済財務分析、	2ヶ月	提言・とりまとめ	1ヶ月	整理期間	1ヶ月	TORでは16ヶ月としている。
国内準備期間	1ヶ月															
社会経済フレーム設定、交通実態調査、解析	4ヶ月															
マスタープラン策定	4ヶ月															
交通政策および緊急改善計画にかかるF/S策定	3ヶ月															
概略設計、積算、経済財務分析、	2ヶ月															
提言・とりまとめ	1ヶ月															
整理期間	1ヶ月															
f) 報告書	報告書は英文のみとする。先方提出部数は30部とし、最終報告書のみ50部とする。	作成部数については変更可。ルーマニア語版の作成は対応できないため原則的に不可とする。														
(3) 相手側受け入れ体制	<p>1) ルーマニア政府の行政機構及び都市交通行政機構の中での各C/Pの位置づけを確認する。また各法体制(交通関連法規、法律等制定権限者)、予算関連(財務状況、予算措置等)についても確認する。</p> <p>2) 関連機関の協力体制の確認</p> <p>3) ステアリングコミッティーの位置づけ及び役割の確認</p> <p>4) ルーマニア側の便宜供与の確認</p> <p>→便宜供与事項について、すでに事前承認は経ているものの、先方C/P機関に対する我が国開発調査は初めてであるため、開発調査スキームおよび便宜供与事項等十分に説明する。</p>															
(4) S/W, M/Mの締結	<p>署名者</p> <ul style="list-style-type: none"> ・日本側：事前調査団長 ・ルーマニア側：先方に確認するが、要請機関であるブカレスト市長、運輸省、公共事業省を原則とする。 															
(5) 本格調査に必要な事項	<p>1) 調査の実施規模、必要調査期間</p> <p>2) 交通実態調査、環境影響調査、社会影響調査、地形測量等の必要性、範囲、実施体制の確認</p> <p>TORではかなり大規模に交通調査、土地利用調査を実施することとしているが、例えば現在のリアパターンが将来も適用可能か不確定である。このため現地調査の結果によっては調査団の判断で調査項目の変更・追加も行う。調査項目はM/Mに記載する。</p> <p>パターンリッジ調査の実施</p> <p>-OD調査の実施(自動車保有者対象OD)</p> <p>-公共交通機関利用実態調査等</p> <p>→96年10月に地上交通公社がOD調査実施との情報あり。要確認</p> <p>-旅行時間調査</p> <p>-交差点・信号調査</p> <p>-交通量調査</p> <p>3) 本格調査実施時期(開始、現地調査、報告書提出時)及び制約条件</p>	<p>TORでは下記の通り</p> <p>PT調査：60,000人(2.5%) 50ゾーン</p> <p>コトラン調査：24時間、交通量、OD、トラフ目的</p> <p>スクリーン調査：20地点、24時間、7車種</p> <p>旅行時間調査：30区間、3時間帯(朝夕、夜)</p> <p>交差点交通調査：40地点、方向別、3車種</p> <p>自動車交通量調査：40地点、7車種</p> <p>先方の労働習慣(バカンスなど)も考慮する</p>														
5. 請訓必要事項	<p>1) 調査内容について大幅な変更を求められたときは請訓する。</p> <p>2) S/Wの変更については、変更マニュアル(H3.10)により対応する。</p> <p>→リッジパターンについてはすでに事前承認を経ているため、変更要請には応じない。</p> <p>3) C/P研修、セミナー実施については要請を日本側に伝達する旨M/Mに記載する。</p>															

項目	対処方針	備考
6. 大使館、JICA事務所への報告	協議内容については大使館およびJICA駐在員事務所へ随時報告する。協議の最終結果については大使館、JICA駐在員事務所へ概要報告するとともに公電発出を依頼する。	
7. 議事録等	1) あらかじめ作成したS/W案を基に説明協議し、合意の上、署名する。 2) 協議内容をM/Mとして取りまとめ、双方の代表者が署名、確認する。	
8. 報告書 1) 帰国報告 2) 事前調査報告書	帰国報告会資料として、担当分野について各自2頁程度にまとめる。なお現地調査期間中に本格調査の方向性をとりまとめる。目次(案)に従って、各担当者により作成する。	
9. 事前調査団員の担当事項		
1) 総括	<ul style="list-style-type: none"> ・調査業務全体の総括 ・現地踏査 ・S/W協議、締結 ・事前調査報告書の作成 ・S/W案、対処方針、Q/Nの検討 ・本格調査内容検討 	
2) 副総括	<ul style="list-style-type: none"> ・先方政府の意向確認 ・世銀、欧州開発銀行等援助機関との協議 ・要請の背景及び内容の確認 ・現地踏査 ・事前調査報告書の作成 ・S/W案、対処方針、Q/Nの検討 ・本格調査内容検討 	
3) 都市交通計画	<ul style="list-style-type: none"> ・都市交通計画の現状分析/検討 ・世銀、欧州開発銀行等援助機関との協議 ・現地踏査 ・都市計画/交通計画関連情報収集 ・S/W協議 ・事前調査報告書の作成 ・S/W案、対処方針、Q/Nの検討 ・本格調査内容(都市交通関連)検討 	
4) 都市開発計画	<ul style="list-style-type: none"> ・都市開発計画の現状分析/検討 ・現地踏査 ・都市計画関連情報収集 ・S/W協議 ・事前調査報告書の作成 ・S/W案、対処方針、Q/Nの検討 ・本格調査内容(土地利用関連)検討 	←土地利用形態、物流拠点についても確認する。
5) 公共交通計画(軌道系)	<ul style="list-style-type: none"> ・公共交通の現状分析/問題点検討 ・現地踏査 ・公共交通関連情報収集 ・S/W協議 ・事前調査報告書の作成 ・S/W案、対処方針、Q/Nの検討 ・本格調査内容(公共交通関連)検討 	←経由地(ワシントン、ウー)の交通事情についても整理する

項目	対処方針	備考
6) 公共交通計画（道路系）	<ul style="list-style-type: none"> ・公共交通の現状分析／問題点検討 ・現地踏査 ・公共交通関連情報収集 ・S/W協議 ・事前調査報告書の作成 ・S/W案、対処方針、Q/Nの検討 ・本格調査内容（公共交通関連）検討 	<ul style="list-style-type: none"> ・經由地(ワンカワ村、ウーフ)の交通事情についても整理する
7) 交通調査	<ul style="list-style-type: none"> ・関連資料・情報（他援助機関も含む）、交通関連法規、予算制度、積算データ、交通関連データ（自動車登録台数、公共交通機関輸送実績）、交通施設関連データ（道路施設、公共交通施設）収集、分析 ・現地踏査 ・ローカルコンサルタント実態情報収集（調査実施能力、想定される費用等） ・事前調査報告書の作成及び取りまとめ ・S/W案、対処方針の作成の協力 ・Q/N検討 ・本格調査内容検討 	
8) 自然条件／環境	<ul style="list-style-type: none"> ・関連資料・情報、積算データ、環境（自然環境規制、住民移転関連法規及び慣例）、自然条件データ（測量、地質、排水施設）の収集、確認、分析 ・現地踏査 ・環境予備調査（事前検討、スクリーニング、スコーピング） ・ローカルコンサルタント実態情報収集（調査実施能力、想定される費用等） ・事前調査報告書の作成及び取りまとめ ・S/W案、対処方針の作成の協力 ・Q/N検討 ・現地協議議事録作成協力 ・本格調査内容検討 	
9) 調査企画	<ul style="list-style-type: none"> ・調査実施にあたっての全体計画の作成及び総合的調整 ・現地踏査 ・関連機関、在外公館等の調整 ・業務調整 ・S/W案、対処方針の作成 ・Q/N検討 ・本格調査内容検討 	

(DRAFT)

**THE SCOPE OF WORK
FOR
THE COMPREHENSIVE URBAN TRANSPORT STUDY
OF
BUCHAREST CITY METROPOLITAN REGION
IN
ROMANIA
AGREED UPON BETWEEN
LOCAL COUNCIL OF THE MUNICIPALITY OF BUCHAREST
AND
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY**

BUCHAREST, February 5 ,1998

**Dr.Prof. IEDA Hitoshi
Team Leader,
The Preparatory Study Team,
Japan International
Cooperation Agency**

I. INTRODUCTION

In response to the request of the Government of the Republic of Romania (hereinafter referred to as "the Government of Romania"), the Government of Japan has decided to conduct on the Comprehensive Urban Transport Study of Bucharest City Metropolitan Region (hereinafter referred to as "the Study") in accordance with the relevant laws and regulations in force in Japan.

Accordingly the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA"), the official agency responsible for the implementation of the technical cooperation programs of the Government of Japan, will undertake the Study in close cooperation with the authorities concerned of the Government of Romania.

The present document sets forth the scope of work with regard to the Study.

II. OBJECTIVES OF THE STUDY

The objectives of the Study are as follows:

1. To formulate a comprehensive Urban Transport Master Plan of Bucharest city Metropolitan Region for the period up to the year 2015,
2. To conduct a feasibility study for high priority projects which should be implemented within 2 or 3 years after the ending of the Study; and
3. To carry out technology transfer through the implementation of the Study.

III. STUDY AREA

The Study area shall cover Bucharest City Metropolitan Region.

IV. SCOPE OF THE STUDY

In order to achieve the objectives mentioned above, the Study shall cover following items.

1. Assesment of the existing situation

- 1-1 Review of relavant transportation studies,policies,plan and programs;
- 1-2 Collection and analysis of existing socio-economic data and information;
- 1-3 Analysis of existing land use patterns,review of urban development plans;
- 1-4 Collection and analysis of basic engineering data and information such as topografic and geographical data;
- 1-5 Analysis of transportation facilities,public transportation system and traffic management;
- 1-6 Review of existing urban transportation data and survey;
- 1-7 Conduct of transportation and traffic survey;and
- 1-8 Identification of urban transportation problems.

ヒエラル
整理

2. Formulation of Master Plan

- 2-1 Establishment of future socio-economic framework;
- 2-2 Projection of future transportation demand;
- 2-3 Formulation of development strategy;
- 2-4 Formulation of conceptual/preliminary design of recommendable development plans;
- 2-5 Initial environmental examination(IEE);
- 2-6 Preliminary cost estimation;
- 2-7 Preliminary economic evaluation; おとしの方かよい.
- 2-8 Formulation of a stage plan for implementation; and
- 2-9 Identification of priority projects for feasibility study.

的區別
基本の問題 2-3

行政・組織

3. Feasibility study on the priority projects

- 3-1 Supplemental engineering surveys;
- 3-2 Supplemental traffic survey;
- 3-3 Preliminary design;
- 3-4 Environmental impact assessment(EIA);
- 3-5 Cost estimation;
- 3-6 Economic and financial evaluation;
- 3-7 Maintenance, operation and management plan;
- 3-8 Implementation plan; and

3-9 Overall evaluation and recommendation plan.

V. SCHEDULE OF THE STUDY

The Study will be carried out in accordance with the attached tentative schedule.(Appendix)

VI. REPORTS

JICA will prepare and submit the following reports in English to the Government of Romania.

1. Inception Report

Thirty (30) copies at the beginning of the first work period in Romania

2. Progress Report

Thirty (30) copies within 4 months after the beginning of the Study in Romania

3. Interim Report

Thirty (30) copies within 8 months after the beginning of the Study in Romania

4. Draft Final Report

Thirty (30) copies within 13 months after the beginning of the Study in Romania

The Government of Romania will present its comments to JICA within 1 month after the receipt of the Draft Final Report

5. Final Report

Fifty (50) copies within 2 months after JICA's receipt of comments on the Draft Final Report

VI. UNDERTAKINGS OF THE GOVERNMENT OF ROMANIA

1. To facilitate the smooth conduct of the Study, the Government of Romania shall take necessary measures:

- (1) to secure the safety of the Japanese study team;
- (2) to permit the members of the Japanese study team to enter, leave and sojourn in Romania for the duration of their assignment therein, and exempt them from foreign registration requirements and consular fees;
- (3) to exempt the members of the Japanese study team from taxes, duties, and other charges on equipment, machinery and other materials brought into Romania for the conduct of the Study;
- (4) to exempt the members of the Japanese study team from income tax and charges of any kind imposed on or in connection with any emoluments or allowances paid to the members of the Japanese study team for their services in connection with the implementation of the Study;
- (5) to provide necessary facilities to the Japanese study team for remittance as well as utilization of the funds introduced into Romania from Japan in connection with the implementation of the Study;
- (6) to secure permission for the entry into all areas concerned for the implementation of the study within the laws and regulations in force in Romania;
- (7) to secure permission for the Japanese study team to take all data and documents (including maps and photographs) to Japan, as necessary for analysis during the implementation of the Study within the laws and regulations in force in Romania; and
- (8) to provide medical services as needed. Its expenses will be chargeable to members of the Japanese study team.

2. The Government of Romania shall bear claims, if any arise against members of the Japanese study team resulting from, occurring in the course of, or otherwise connected with the discharge of their duties in the implementation of the Study, except when such claims arise from gross negligence or willful misconduct on the part of the members of the Japanese study team.

3. Local Council of the Municipality of Bucharest (hereinafter referred to as "the Municipality"), shall act as a counterpart agency to the Japanese study team and also as a coordinating body in relations with other governmental and non-governmental organizations concerned for the smooth implementation of the Study.

4. The Municipality shall, at its own expense, provide the Japanese study team with the following, in cooperation with other organizations concerned:

- (1) available data and information related to the Study,
- (2) counterpart personnel,
- (3) suitable office spaces with necessary equipment in Bucharest, and
- (4) credentials or identification cards.

VII. UNDERTAKINGS OF JICA

For the implementation of the Study, JICA shall take the following measures:

- (1) to dispatch, at its own expense and on a grant basis, study teams to Romania, and
- (2) to pursue technology transfer to the Romanian counterpart personnel in the course of the Study.

IX. OTHERS

JICA and the Municipality shall consult with each other in respect of any matter that may arise from or in connection with the Study.

The Comprehensive Urban Transport Study of Bucharest City Metropolitan Region in Romania
 TENTATIVE STUDY SCHEDULE

Month	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Work In Romania																
Work In Japan																
Report	△ IC/R				△ P/R				△ IT/R						△ DF/R	△ F/R

IC/R: Inception Report

P/R: Progress Report

IT/R: Interim Report

DF/R: Draft Final Report

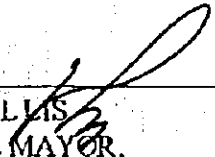
F/R: Final Report

資料 3

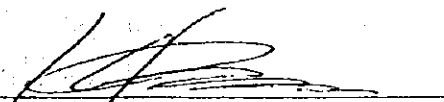
Scope of Work (S/W),
Minutes of Meeting (M/M)

SCOPE OF WORK
FOR
THE COMPREHENSIVE URBAN TRANSPORT STUDY
OF
BUCHAREST CITY AND ITS METROPOLITAN AREA
IN
ROMANIA
AGREED UPON BETWEEN
GENERAL COUNCIL OF THE MUNICIPALITY OF BUCHAREST
AND
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

BUCHAREST, February 5th, 1998



Mr. VIOREL IVIS
GENERAL MAYOR,
GENERAL COUNCIL OF THE
MUNICIPALITY OF BUCHAREST



Prof. Dr. IEDA HITOSHI
LEADER,
PREPARATORY STUDY TEAM,
JAPAN INTERNATIONAL
COOPERATION AGENCY

I. INTRODUCTION

In response to the request of the Government of Romania, the Government of Japan has decided to conduct the Comprehensive Urban Transport Study of Bucharest City and its Metropolitan Area in Romania (hereinafter referred to as "the Study"), in accordance with the relevant laws and regulations in force in Japan.

Accordingly, Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA"), the official agency responsible for the implementation of technical cooperation programs of the Government of Japan, will undertake the Study in close cooperation with the authorities concerned of the Government of Romania.

The present document sets forth the scope of work with regard to the Study.

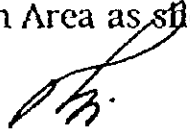
II. OBJECTIVES OF THE STUDY

The objectives of the Study are as follows:

1. To formulate a Comprehensive Urban Transport Master Plan of Bucharest City and its Metropolitan Area for the period up to the year 2015;
2. To conduct a further study on priority projects and programs which should be implemented within 2 or 3 years after the completion of the Study; and
3. To carry out technology transfer through the implementation of the study.

III. STUDY AREA

The Study area shall cover the Municipality of Bucharest and its Metropolitan Area as shown in the attached map.



IV. SCOPE OF THE STUDY

In order to achieve the objectives mentioned above, the Study shall cover the following Items.

1. Assessment of the existing situation

1-1 Analysis of transport and traffic studies (passenger and freight), as well as of the policies taken into consideration;

1-2 Collection and analysis of the following data;

-socio-economic

-population

-labour force

-other urbanistic data

1-3 Analysis of existing topographic maps and land use patterns as well as urban development plans;

1-4 Collection and analysis of basic engineering data and information such as topographic and geographical data;

1-5 Analysis of transportation facilities, public transportation systems, vehicles registered and traffic management;

1-6 Analysis of current situations related to the transport sector;

(1) Administration

(2) Human resource

(3) Institution and organization

(4) Budgetary and financial system

(5) Law and regulation

1-7 Identification of environment issues closely related with the transport sector;

1-8 Review and conduct of transportation data and survey; and

1-9 Identification of urban transportation problems.

2. Formulation of Master Plan (M/P)

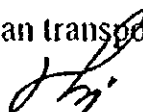
2-1 Establishment of future socio-economic framework;

2-2 Projection of future transportation demand and calculation of future traffic flows;

2-3 Formulation of development strategy;

2-4 Formulation of urban transport master plan (M/P);

(1) Urban transport needs



- (2) Urban transport network
 - (3) Urban transport services
 - (4) Road traffic management and parking systems
 - (5) Institution building and financing
 - (6) Human resources development
- 2-5 Initial environmental examination (IEE);
- 2-6 Preliminary cost estimation;
- 2-7 Formulation of a stage plan for implementation; and
- 2-8 Identification of priority projects and programs for further studies.

3. Further studies on priority projects and programs

3-1 Preliminary feasibility study on priority projects;

- (1) Development aims and policies
- (2) Transport demand study
- (3) Environmental impact assessment (EIA)
- (4) Engineering study and cost estimation
- (5) Implementation schedule
- (6) Project evaluation from economic, social, institutional and environmental point of view
- (7) Recommendations

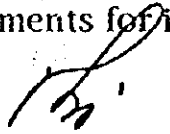
3-2 Detailed study on priority programs;

4. Proposals and recommendations

4-1 Urgent projects and programs;

4-2 Medium/Long term master plan; and

4-3 Arrangements for implementation.



V. SCHEDULE OF THE STUDY

The Study will be carried out in accordance with the attached tentative schedule. (Appendix)

VI. REPORTS

JICA will prepare and submit the following reports in English to the Government of Romania.

1. Inception Report

Thirty (30) copies within 1 month after the beginning of the Study in Romania

2. Progress Report

Thirty (30) copies within 7 months after the beginning of the Study.

3. Interim Report

Thirty (30) copies within 10 months after the beginning of the Study.

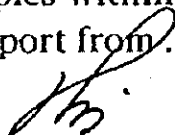
4. Draft Final Report

Thirty (30) copies within 13 months after the beginning of the Study.

The Government of Romania will present its comments to JICA within 1 month after the receipt of the Draft Final Report.

5. Final Report

Fifty (50) copies within 2 months after JICA's receipt of comments on the Draft Final Report from.



VII. UNDERTAKING OF THE GOVERNMENT OF ROMANIA

1. To facilitate the smooth conduct of the Study, the Government of Romania shall take necessary measures:

- (1) to secure the safety of the Japanese study team ;
- (2) to permit the members of the Japanese study team to enter, leave and sojourn in Romania for the duration of their assignment therein, and exempt them from foreign registration requirements and consular fees;
- (3) to exempt the members of the Japanese study team from taxes, duties, and other charges on equipment, machinery and other materials brought into Romania for the conduct of the Study;
- (4) to exempt the members of the Japanese study team from income tax and charges of any kind imposed on or in connection with any emoluments or allowances paid to the members of the Japanese study team for their services in connection with the implementation of the Study;
- (5) to provide necessary facilities to the Japanese study team for remittances as well as utilization of the fund introduced into Romania from Japan in connection with the implementation of the Study;
- (6) to secure permission for entry into all areas concerned for the implementation of the Study within the laws and regulations in force in Romania;
- (7) to secure permission for the Japanese study team to take all data and documents (including maps and photographs) to Japan, as necessary for analysis during the implementation of the Study, within the laws and regulations in force in Romania; and
- (8) to provide medical services as needed. Its expenses will be chargeable to members of the Japanese study team.

2. The Government of Romania shall bear claims, if any arise against members of the Japanese study team resulting from, occurring in the course of, or otherwise connected with the discharge of their duties in the implementation of the Study, except when such claims arise from gross negligence or willful misconduct on the part of the members of the Japanese study team.



3. General Council of the Municipality of Bucharest (hereinafter referred to as "the Municipality of Bucharest") shall act as a counterpart agency to the Japanese study team and also as a coordinating body in relation with other governmental and non-governmental organizations concerned for the smooth implementation of the Study.

4. The Municipality of Bucharest shall, at its own expense, provide the Japanese study team with the following, in cooperation with other organizations concerned;

- (1) available data and information related to the Study,
- (2) counterpart personnel,
- (3) suitable office space with necessary equipments in Bucharest, and
- (4) credentials or identification cards.

VIII. UNDERTAKING OF JICA

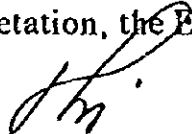
For the implementation of the Study, JICA shall take the following measures:

- (1) to dispatch, at its own expense and on a grant basis, the Japanese study team to Romania; and
- (2) to pursue technology transfer to the Romanian counterpart personnel in the course of the Study.

IX. OTHERS

1. JICA and the Municipality of Bucharest shall consult with each other in respect of any matter that may arise from or in connection with the Study.

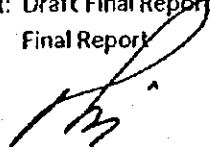
2. Scope of Work is prepared both in English and in Rumanian. In case any doubt arises in interpretation, the English version shall prevail.



TENTATIVE STUDY SCHEDULE

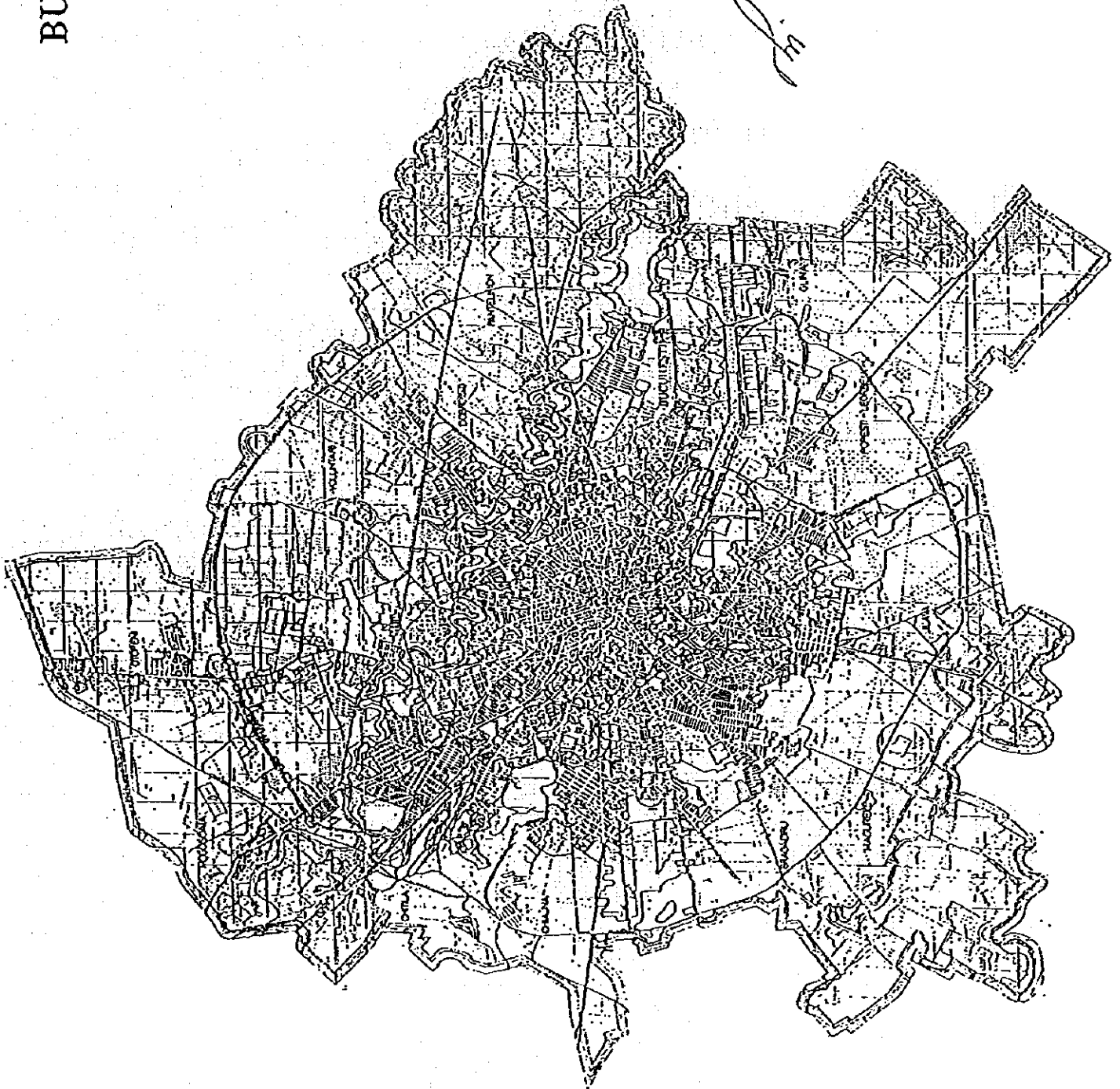
Month	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
Work In Romania	=====																
Work In Japan	<input type="checkbox"/>															<input type="checkbox"/>	
Report		△ IC/R						△ P/R			△ IT/R			△ DF/R		△ F/R	

IC/R: Inception Report
 P/R: Progress Report
 IT/R: Interim Report
 DF/R: Draft Final Report
 F/R: Final Report




BUCURESTI

zona de studiu

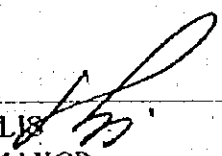


1/82

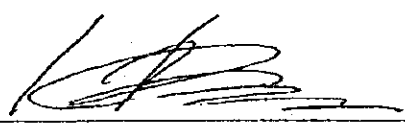
Pa

MINUTES OF MEETING
ON
SCOPE OF WORK
FOR
THE COMPREHENSIVE URBAN TRANSPORT STUDY
OF
BUCHAREST CITY AND ITS METROPOLITAN AREA
IN
ROMANIA
AGREED UPON BETWEEN
GENERAL COUNCIL OF THE MUNICIPALITY OF BUCHAREST
AND
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

BUCHAREST, February 5th, 1998



Mr. VIORELLIS
GENERAL MAYOR,
GENERAL COUNCIL OF THE
MUNICIPALITY OF BUCHAREST



Prof. Dr. IEDA HITOSHI
LEADER,
PREPARATORY STUDY TEAM,
JAPAN INTERNATIONAL
COOPERATION AGENCY

The Japanese Preparatory Study Team, organized by Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") and headed by Prof. Dr. IEDA Hitoshi, visited Romania from January 28th to February 13th, 1998 to discuss the Scope of Work for "the Comprehensive Urban Transport Study of Bucharest City and its Metropolitan Area" (hereinafter referred to as "the Study").

During the stay of the preparatory study team in Romania, a series of meetings were held between the team and the Romanian authorities on the Study and both sides agreed and signed the Scope of Work for the Study.

The list of attendants appears in the appendix.

The main items discussed by both sides are as follows:

1. Title of the Study

Title of the Study to use "the Comprehensive Urban Transport Study of Bucharest City and its Metropolitan Area in Romania"

2. Schedule of the Study

Both sides confirmed the Study should be conducted in accordance with the Scope of Work, signed on February 5th, 1998. The Romanian side requested JICA to dispatch the Study team by June, 1998. The Japanese side promised to convey this request to JICA Headquarter.

3. Steering Committee

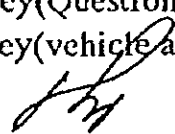
Both sides agreed that The Romanian side will establish a Steering Committee composed of the following organizations under the chairmanship of the Municipality of Bucharest, and if necessary in the course of the Study, The Romanian side would add other organizations to the Committee.

- (1) The Municipality of Bucharest
- (2) Ministry of Transport
- (3) Other involved organizations

4. Transportation Data and Survey

Both sides agreed that transportation survey shall be carried out by the Study Team such as follows.

- Household Questionnaire Survey
- Freight Survey (Questionnaire survey to offices, retailers and so on)
- Traffic Survey (vehicle and passenger bases) for particular points/lines



5. Reports

Each Study Reports will cover the following contents:

IC/R :Details of method and plan of the Study

P/R :Results of transportation survey and draft of master plan

IT/R :Master plan and alternatives of priority projects/programs

DF/R:Draft final report including the results of feasibility study for priority projects/programs

F/R :Final report

6. Technology Transfer

(1) Workshop/Seminar

The Study Team shall organize workshops/seminars for the related authorities during the study periods for proceeding technology transfer.

(2) Counterpart Training in Japan

The Romanian side requested that the Romanian counterpart personnel take advantage of training in Japan related to the Study to promote an effective technology transfer. The Japanese side promised to convey this request to JICA Headquarter.

7. Undertakings of The Romanian side

(1) Office space and equipments

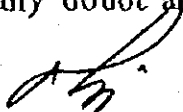
Both sides confirmed that the Municipality of Bucharest would provide office space with a facsimile, a copy machine, telephone(s) and equipment(s) for connecting internet service for the Study Team during the Study periods for closely implementing the study with Romanian counterpart team.

(2) Vehicles and drivers

Both sides agreed that the Municipality of Bucharest would provide buses with drivers for the Study Team. However the Municipality of Bucharest requested that the Japanese side prepared necessary cars with drivers for individual trips of the Japanese team. The team promised to convey this request to JICA Headquarter.

8. Others

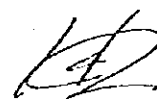
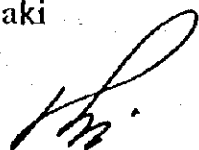
The Minutes of Meeting on the Scope of Work is prepared both in English and in Romanian. In case any doubt arises in interpretation, the English version shall prevail.



List of Attendants

Japanese Side

HEDA Hitoshi	Leader of the Team
KOYAMA Nobuhiro	Vice-Leader of the Team
SAKAGUCHI Shinichi	Member of the Team
TAKAMURA Yoshiharu	Member of the Team
GOTO Shuji	Member of the Team
INOUE Kiyomi	Member of the Team
MORIKAWA Akio	Member of the Team
KUWATA Ko	Member of the Team
KOIZUMI Yukihiro	Member of the Team
JOMORI Shigeru	First Secretary of the Embassy of Japan in Romania
OKUBO Hiroaki	Resident Representative of JICA/JOCV Romania



List of Attendants

Romanian Side

- | | |
|----------------------|---|
| 1. Paul Radu Popovăț | - Team Leader
- Deputy General Mayor - PMB (Municipality) |
| 2. Adrian Stoica | - Project General Manager
- Public Services Department Chief - PMB |
| 3. Neculai Ceban | - Project Managing Director
- Director - PMB |
| 4. Valeriu Iile | - Assistant Manager
- Urban Transport Public Office Chief - PMB |
| 5. Marian Dumitrașcu | - Operation Manager
- Urban Transport Public |
| 6. Adrian Bold | - Chief Architect - PMB |
| 7. Mitică Ghiță | - Technical Director - RATB |
| 8. Nicolae Stoia | - Urban Transport Public Office Chief - RATB |
| 9. Ion Rusu | - Technical Director - METROREX RA |
| 10. Gheorghe Dosoniu | - Urban Transport expert engineer - METROREX RA |
| 11. Eugen Ionescu | - Traffic and Urban Transport expert engineer
- PROED |
| 12. Emilia Tănăsescu | - Traffic and Urban Transport expert engineer
- Urban Design Centre |
| 13. Valentin Iana | - Traffic and Urban Transport expert engineer
- Police Department of Bucharest |
| 14. Mihai Băncilă | - Counsellor CGMB |
| 15. Octavian Udriște | - Technical Director
- ICENTRANS |
| 16. Dorian Ionescu | - Translator
- DRI - PMB |
| 17. Liliana Barna | - Director
- Ministry Transport |




資料 4

Questionnaire 回答

I. Organization Concerning the Implementation of the Study		AVAILABILITY		NAME OF MATERIALS
		AVAIL- ABILITY	PLACE OF DATA AVAILABLE	
ITEM	DESCRIPTION			
1. Agencies which are responsible for the followings: (A) Transport policy	(1) Transport system and network (2) Traffic control and management (3) Promotion of public transport utilization (4) Improvement of urban environment (5) Privatization	<input type="radio"/>	Municipality RATB METROREX	
(B) Planning and construction/ implementation	(1) Transport system and network (2) Traffic control and management (bus lane, area pricing, parking control, etc.) (3) Road (4) Public transport (5) Transfer facilities (6) Urban development (7) Urban environment (air pollution, noise, transportation safety, etc.) (8) Organization chart	<input type="radio"/>	Municipality, Ministry of Transport Road Administration Road Administration RATB, METROREX Municipality, Ministry of Transport Municipality Municipality Municipality, METROREX Municipality, METROREX	
2. Agencies in charge of and/or concerned with the followings: (A) Permission of aerial phot taking (B) Custody of topographic maps and aerial photos (C) Area conservation (D) Geological data/information	(1) Name of Agencies and Department (2) Name and position of the responsible persons in charge for the Japanese Study Team to contact	<input type="radio"/>		
3. Organization to supervise and steer the management of the Study	(1) Necessity of the Steering Committee and proposed member institutions	<input type="radio"/>	Municipality	

II. Socio-economic data/information

ITEM	DESCRIPTION	AVAILABILITY		NAME OF MATERIALS
		AVAIL-ABILITY	PLACE OF DATA AVAILABLE	
1. Latest socio-economic indices	(1) GNP and GDP (2) Population, number of households, labor force and products by industrial sector (3) Administrative boundary maps (4) Past and future population growth rate (5) Yearly budget for transport	<input type="radio"/> <input type="radio"/>	Statistics Agency Statistics Agency	
2. Existing development plans and reports	(1) Economic development plans (2) Transportation development plans (3) Industrial development plans (4) Housing development plans (5) Forecast of socio-economic indicators	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/> <input checked="" type="radio"/>	Municipality, Statistics Agency Municipality, Statistics Agency Municipality, METROREX Municipality, METROREX Municipality (Real Estate Dep.)	
3. Urban development plan	(1) Existing land use (2) Future land use plan (3) Urban development plan/project	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	Municipality Municipality Municipality	
4. Current economic situations including structural reforms toward a market economy and progress of privatization		<input checked="" type="radio"/>		
5. Current situations of the transport sector including structural reforms toward a market economy and progress of privatization		<input type="radio"/>	Municipality	
6. Institutional and financial framework of urban transport services especially in terms of relationship between central and local government		<input type="radio"/>	Municipality, Ministry of Transport, Ministry of Finance	
7. Financial Standings of urban transport services by mode including fare revenue, subsidies, expenditure and resultant profit/loss		<input checked="" type="radio"/>		

III. Subway

ITEM	DESCRIPTION	AVAILABILITY		NAME OF MATERIALS
		AVAIL- ABILITY	PLACE OF DATA AVAILABLE	
1. Organization and operation	(1) Organization and operation chart	<input type="radio"/>	METROREX	
2. Inventory of facilities	(1) Truck(gauge, curve radius, sloop, etc.)	<input type="radio"/>	METROREX	
	(2) Power supply	<input type="radio"/>	METROREX	
	(3) Rolling stock and yard	<input type="radio"/>	METROREX	
	(4) Workshop and depot	<input type="radio"/>	METROREX	
	(5) Station and station plaza	<input type="radio"/>	METROREX	
	(6) Traffic signal	<input type="radio"/>	METROREX	
3. Budget	(1) Construction cost, operation and maintenance cost	<input type="radio"/>	METROREX	
	(2) Financial source	<input type="radio"/>	METROREX	
4. Passenger traffic	(1) Number of passengers by station	<input type="radio"/>	METROREX	
	(2) Inter station OD matrices	<input type="radio"/>	METROREX	
	(3) Hourly and daily fluctuation of passengers	<input type="radio"/>	METROREX	
5. Financial situation	(1) Revenue and expenditure	<input type="radio"/>	METROREX	
6. Subway transport policy	(1) Current situation	<input type="radio"/>	METROREX	
	(2) Development plan	<input type="radio"/>	METROREX	
7. Traffic control and management		<input type="radio"/>	METROREX	
8. Laws and regulations		<input type="radio"/>	METROREX	

IV. Tramway

ITEM	DESCRIPTION	AVAILABILITY		NAME OF MATERIALS AVAILABLE
		AVAILABILITY	PLACE OF DATA AVAILABLE	
1. Organization and operation	(1) Organization and operation chart	<input type="radio"/>	RATB	
2. Inventory of facilities	(1) Truck(gauge, truck types, etc.)	<input type="radio"/>	RATB	
	(2) Power supply	<input type="radio"/>	RATB	
	(3) Workshop and depot	<input type="radio"/>	RATB	
	(4) Station	<input checked="" type="radio"/>		
3. Budget	(1) Construction cost, operation and maintenance cost	<input type="radio"/>	RATB	
	(2) Financial source	<input type="radio"/>	RATB	
4. Passenger traffic	(1) Number of passengers by station	<input checked="" type="radio"/>		
	(2) Inter station OD matrices	<input checked="" type="radio"/>		
	(3) Hourly and daily fluctuation of passengers	<input type="radio"/>	RATB	
5. Financial situation	(1) Revenue and expenditure	<input type="radio"/>	RATB	
	(2) Current situation	<input type="radio"/>	RATB	
6. Tramway transport policy	(1) Current situation	<input type="radio"/>	RATB	
	(2) Development plan	<input type="radio"/>	RATB	
7. Traffic control and management		<input type="radio"/>	RATB	
8. Laws and regulations		<input checked="" type="radio"/>		

V. Trolleys

ITEM	DESCRIPTION	AVAILABILITY		NAME OF MATERIALS
		AVAIL- ABILITY	PLACE OF DATA AVAILABLE	
1. Organization and operation	(1) Organization and operation chart	<input type="radio"/>	RATB	
2. Inventory of facilities	(1) Rolling stock and yard	<input type="radio"/>	RATB	
	(2) Capacity of trolleys	<input type="radio"/>	RATB	
	(3) Station	<input type="radio"/>	RATB	
3. Budget	(1) Construction cost, operation and maintenance cost	<input type="radio"/>	RATB	
	(2) Financial source	<input type="radio"/>	RATB	
4. Passenger traffic	(1) Number of passengers by station	<input checked="" type="radio"/>	RATB	
	(2) number of bus operation	<input type="radio"/>	RATB	
	(3) Hourly and daily fluctuation of passengers	<input type="radio"/>	RATB	
5. Financial situation	(1) Revenue and expenditure	<input type="radio"/>	RATB	
6. Trolleys transport policy	(1) Current situation	<input type="radio"/>	RATB	
	(2) Development plan	<input type="radio"/>	RATB	
7. Traffic control and management		<input type="radio"/>	RATB	
8. Laws and regulations		<input type="radio"/>	RATB	

VI. Public bus

ITEM	DESCRIPTION	AVAILABILITY		NAME OF MATERIALS
		AVAIL- ABILITY	PLACE OF DATA AVAILABLE	
1. Organization and operation	(1) Organization and operation chart	<input type="radio"/>	RATB	
2. Inventory of facilities	(1) Number of buses	<input type="radio"/>	RATB	
	(2) Capacity of bus	<input type="radio"/>	RATB	
	(3) Station	<input type="radio"/>	RATB	
3. Budget	(1) Construction cost, operation and maintenance cost	<input type="radio"/>	RATB	
	(2) Financial source	<input type="radio"/>	RATB	
4. Passenger traffic	(1) Number of passengers by station	<input checked="" type="radio"/>	RATB	
	(2) Number of bus operation	<input type="radio"/>	RATB	
	(3) Hourly and daily fluctuation of passengers	<input type="radio"/>	RATB	
5. Financial situation	(1) Revenue and expenditure	<input type="radio"/>	RATB	
6. Tramway transport policy	(1) Current situation	<input type="radio"/>	RATB	
	(2) Development plan	<input type="radio"/>	RATB	
7. Traffic control and management		<input type="radio"/>	RATB	
8. Laws and regulations		<input type="radio"/>	RATB	

VII. Technical data/information

ITEM	DESCRIPTION	AVAILABILITY		NAME OF MATERIALS
		AVAIL- ABILITY	PLACE OF DATA AVAILABLE	
1. Transport network in Bucharest Metropolitan Area	(1) Network maps of each transport system showing the classification of system components (tramways, trolley bus, bus, subways and road) (2) Capacity of each transport system	<input type="radio"/>	RATB, METROREX	
2. Traffic survey system	(1) Type of traffic survey by transport mode (2) Survey period (3) Number of survey sites and size of survey	<input type="radio"/>	RATB, METROREX	
3. Traffic data	(1) Passengers and freight volume transported by each transport mode (tramways, trolley bus, bus, subways and road) (2) OD matrix data by transport mode (person trip, vehicle trip) (3) Maps showing points of traffic congestion/traffic bottleneck (4) Number of registered vehicles (5) Motorized vehicle ownership in recent year coupled with taxes and charge imposed on the ownership (6) Records of traffic accident (7) Forecasts of number of passengers/cargo by transport mode	<input type="radio"/>	PROED	
4. Conditions of roads	(1) Road inventories(class, length, surface type, lane width, etc.)	<input checked="" type="radio"/>	Police Ministry of Transport	
5. Road development plan	(1) Existing and on-going road development (2) Proposed/committed road development plan (3) Future road development plan	<input type="radio"/>	Police	
6. Road construction cost	(1) Construction cost by type of road (2) Operation and maintenance cost by type of road (3) Construction, operation and maintenance budget	<input type="radio"/>	Municipality	
7. Car parking	(1) Location and area (2) Policy for car parking	<input type="radio"/>	Municipality Municipality Municipality	
		<input type="radio"/>	Municipality Municipality Municipality	

VIII. Other information

ITEM	DESCRIPTION	AVAILABILITY		NAME OF MATERIALS
		AVAIL- ABILITY	PLACE OF DATA AVAILABLE	
1. List of consultants and brochures	(1) Capability (2) Facility and equipment (3) Number of staff	<input type="radio"/>	Municipality	
2. Law and regulations related to the contract with consultant		<input type="radio"/>	Municipality	
3. Cost of investigation and survey	(1) Standard price list and/or typical example of cost proposal for person trip survey, public transport survey, environmental survey, etc. (2) Fee for consultants and other staff	<input checked="" type="radio"/>	Municipality	
4. Technical assistance reports in the transport sector, urban transport in particular, in 1990s		<input type="radio"/>	Municipality	
5. Presence of the researcher of the university regarding urban transport planning		<input type="radio"/>	University of Construction Polytechnical University Aarchitectural University	
6. Possibility of the coordination with the researcher of a university		<input type="radio"/>	University of Construction Polytechnical University Aarchitectural University	

資料 5

民間コンサルタントの状況

民間コンサルタントの状況

本格調査時の自然条件、環境関連の再委託先としてのローカルコンサルタント会社をブカレスト市役所の案内で数社訪問してヒアリングを行った。

ローカルコンサルタント会社には半官半民の公社形式の会社と純然たる民間会社の2つのタイプがあり、その外にまったく当該省の一機関であるものもあった。各社の調査実施能力はまちまちであったが、自然条件及び環境評価のための調査を委託するには十分な能力があると判断された。

調査委託金額についてもまちまちで、調査費用の歩掛などはなくしっかりした金額(単価)の提示はなく、事前に調査項目と数量を示してもらえば、費用を見積りするというものであった。

再委託先としてのローカルコンサルタントとしては、以下の研究所、民間会社がある。

- Research and Engineering Institute for Environment (環境省傘下)
- Guvernul Romaniei Oficiul National de Cadastru, Geodezie si Cartografie (国土地理院)
- Institutul de Geodezie, Fotogrammetrie Cartografie si Organizarea Teritoriului (農林省傘下)
- PROED S.A. (民間コンサルタント会社)
- "PROIECT BUCURESTI" S.A. (民間コンサルタント会社)
- ALTIUS Urban Management International Services (民間コンサルタント会社)

1. PROIECT BUCURESTI

Mr. Corneliu PANAITESCU Head of Urban public Works Division

Tel. : 40-1-650-4935 Fax : 40-1-312-9504

1953年設立、革命前までは、国営で道路、道路地下構造物、住宅などの調査・設計を行っていた。革命後、民営化され、主にブカレスト市における同種の仕事をを行っている。地質調査、土質試験、測量も行っている。

スタッフは、都市設計：60人、

測量：15人、

土質試験：18人、

交通調査：15人

その他、協力会社があり、必要に応じて体制を整えるとのこと。

1989年、通勤・通学OD調査を実施した。市内を50地域に分割して、通勤・通学者の動向を分析した。

2. PROED

Mr. Eugen IONESCU Head of Department 3

Tel. : 40-1-211-4541 Fax : 40-1-210-1801

元ブカレスト市会議員が交通部門の責任者となって交通調査・計画をおこなっている会社である。地方都市での業務経験は多いとのこと、1994年、ブカレスト市において通勤・通学者OD調査を実施した。

環状線の内側を138地域に分割して、100人以上の会社および学校にアンケート調査を実施した。対象人数は800,000人で、回答率は51%であった。

調査内容は、通勤・通学者の住所、交通手段で、交通機関分担および通勤混雑区間などの分析を行った。また、市内31地点において、交通量調査を行った。

3. ALTIUS

Mr. Bogdan BOGOESCU General Manager

Tel. : 40-1-230-7554 Fax : 40-1-230-7510

1992年設立、都市調査、都市計画、地域計画、住宅開発、投資分析、交通調査、測量などを行っている。

元ブカレスト市の建築部最高責任者が設立した会社で、ブカレスト市の仕事を主に行っており、現在、ブカレスト都市計画の住宅計画部門を担当している。

イタリアとの合併による子会社もあり、航空写真の図化を行っている。

主な経歴：

北駅周辺開発計画、890ha、28 地点で交通調査実施。

第6区開発計画、3,700ha、継続中。

建設費に関する情報、

道路建設費：2車線、\$25/m²、4車線、\$30/m²

埋設物：下水、\$90/m²、上水、\$100/m²、ガス、\$75/m²

深井戸：\$24,000、80m以上

地質調査：\$340~360

4. 都市・地域計画研究所

Miss Ileana BUDISTEANU Director of Research

Tel.: 40-1-211-7850 Fax: 40-1-211-4906

これまでも多くの地域において都市計画策定の経験がある。

現在、ブカレスト都市計画、中心市街地開発計画(459ha)を実施中で、本年12月末に完成予定。過去7年間のデータをGISを用いて分析し、分析結果に基づいて開発戦略を作成中である。将来予測を実施しており、その項目は人口、人口密度、世帯数、住宅数、事業所数などである。

5. GIS Consult

Mr. Jan STAN Director

Tel.: 40-1-230-7381 Fax: 40-1-231-1277

GIS およびリモートセンシングを専門にしたコンサルタント会社で、マーケティング、観光、環境、都市計画、農業等の分野において、業務実績をもつ。現在、ブカレスト総合都市計画策定において、現況分析を行っている。1992年のセンサスをもとに市内を360ユニットに分けてデータ・ベース化している。ソフトはARC/INFOを使用している。

6. GVERNUL ROMAMIEI

Mr. Constantin SAVULESCU President

Tel.: 40-1-222-6025 Fax: 40-1-222-5224

1年前に設立された測量会社で、航空写真をもとに地図作成も可能とのこと。

測量費：1/2,000~1/10,000、\$50/ha

7. IGFCOT

Mr. Marin HANU Director

Tel.: 40-1-222-4021 Fax: 40-1-222-9075

航空写真、地図、測量研究所。

所管されている地図は、

1/500 : 等高線なし、作成年不明、
1/2,000 : 1 mコンターの地形図、作成年不明、
1/10,000 : 1 mコンターの地形図、1982年作成
1/50,000 : 10mコンターの地形図、1976年作成

1994年に航空写真撮影（環状道路内、18cm*18cm写真）が行われたが、図化されていない。作図するには、費用がかかるもよう。

市のMR.IRIEは、市の予算措置を考慮することのこと。
調査には1/10,000および1/50,000が必要と考える。

8. National Institute of Meteorology and Hydrology

Dr. Vladimir IVANOVICI Scientific Deputy Director

Tel.: 40-1-230-3116 Fax: 40-1-230-3143

気象・水文研究所。

ルーマニア伝国の気象観測および天気予報を行っている。

雨量、気温、湿度などを観測し、部分的に100年前のデータもあるが、30年前からのデータは完備しているとのことである。

気象観測：全国240カ所。

雨量観測：全国950カ所。450カ所から毎日データが入電される。

14年前にドンボヴィザ川のコントロールダムを建設後、洪水がなくなった。

近年、地下水位が上昇している。特に、ドンボヴィザ川の両側500mくらいの範囲において顕著となっている。原因は、ドンボヴィザ川の改修による地下水浸透の遮断および地下鉄工事による地下水の遮断と考えられている。また、下水管、上水管の老朽による水漏れも一因となっている。

9. RESEARCH AND ENGINEERING INSTITUTE FOR ENVIRONMENT

Dr. Ioan JELEV Director

Tel.: 40-1-637-3035 Fax: 40-1-312-1393

水、空気、騒音、放射線などの環境調査・研究を行っている研究所。

3年前にEU FAREにより、ブカレスト市内の大気汚染調査を実施した。

1995年、ブカレスト市内の騒音調査を実施した。

資料 6

調査記録

資料6 調査記録

月 日 曜日 内容

1/29 木 ブカレスト市

Popovat 副市長挨拶の後、市側出席者の紹介。
小山副団長挨拶の後、団員の自己紹介。
スケジュール調整（本日14時から地下鉄の現地調査、明日午前中は地上交通の見地調査）。
市で行った交通調査について確認したところ、
(1) OD調査(1993)、(2)公共交通調査(1993年)を実施し、
現在、(3)公共交通投資に関する調査を実施中とのこと(EU FARE)。
(2)の調査内容は、現況の問題点の分析を行い、その改善策をたて、開発戦略を策定した
(組織改善も含む)ものである。
地下鉄の市管理への移行可能性については、未定。
公共交通の民間移行については、RATBの改革(部門分割)を考慮しているが未定。
公共交通が民間になると国からの補助金がでなくなるため、採算が問題となる。
これまでの交通計画は、道路計画を含まないため、今後の自動車交通を考慮した総合的な
交通計画が必要。
環境問題も重要視している。
市民のためにもっと魅力的な公共交通サービス(乗換駅の改善、駐車場の設置など)をしたい。
自家用車の増加に伴い交通混雑が激しくなりつつあるため、近い将来自家用車を抑制して
公共交通に移行させたい。
現在、都市計画を策定中で今年末に完成するとのこと。
土地所有権が認められ、道路拡幅などが難しくなっており、一方通行の実施により交通
問題の改善を図っているが、今後、道路拡幅および新線建設が必要。
土地利用の規制ができていない。
国の機関として環境省があり、市にも環境部がある。
Q/Nの回答は来週の月曜日または火曜日。
S/Wのサインは市長が行う。

1/29 木 現地調査(地下鉄)

PIATA UNIRII駅コントロールセンター見学
送電コントロール：1、3号線は手動、2号線はコンピュータ制御
防災コントロール：テレビモニターと電話により防災監視
運行コントロール：コンピュータ管理
GARA DE NORD駅下車、国鉄駅に直結している。
PIATA VICTORIEI駅で2号線に乗換え、
PIPERA駅(終点、工場地帯)で折り返し、
PIATA VICTORIEI駅から地上へ。

1/30 金 RATBのバスにて地上交通現地調査

RATBの説明
地上交通のシェアは71%、バスの運行時間は4時50分から24時まで、容量を15%オーバー
しているのでバスを増やす必要がある。ピーク時は、6時から11時、15時から19時まで。
1日のバス利用者は、80万人、少し増加している。バスがきれいになったため。
路面電車も100台新しくなった。1998年のバスの運行は700台/日。
バス、トロリーバス、トラムのシェアは43:12:45。
地下鉄工事中：1998年12月31日完成予定。
平均労働時間：162時間/月。
平均給料：\$150/月。
バスの停留所間隔：300から400m。
市内の信号交差点：210箇所(実際には400箇所必要とのこと)。
道路にセンサーを埋め込み自動信号制御できる信号機を1995年から導入した(フランス製)。
地上交通の路線および運賃は市の議会で決める。

1/30 金 ブカレスト市でS/W協議

社会開発調査について説明。
Undertakingに関して事務所スペースは約2週間あれば用意できるとのこと。机、椅子、電話、
Faxの供与もOK。

調査範囲に関しては、来週月曜日に協議する。

S/Wのサインは、市が地下鉄公社、運輸省との調整を行うため、市長が行う。

その他の機関との調整も市が行う。

IV. SCOPE OF THE STUDYは、家田団長とともに来週協議することとして、その他は概ね了解。

1/31 土 現地調査

市内環状道路調査、その他公共交通調査

2/1 日 資料整理

団内ミーティング (家田団長に経過報告)

2/2 月 ブカレスト市長表敬

市と一般事項について協議

現地調査における写真撮影許可願いたとところ、許可書の発行および地下鉄・地上交通の無料乗車バスの発行をしてもらえることになった。

本格調査団にも同様の便宜供与をすることのこと。

都市設計センター

交通計画に関して：

道路延長は市の中心部で450km、全体で1800km。

6車線以上の道路は9%、6車線道路は26%、4車線道路は29%、その他36%。

人口1人あたりでは0.9m、密度は10.85m²/人。

自動車保有台数は1000人あたり270台(1988年は230台)。将来計画は350台。

道路ネットワークは5環状、9放射線となっている。

これまでに自動車OD調査および通勤者OD調査(1986年)を実施した。

これらは古く、また、自動車が急激に増加したために新規の調査が必要とのこと。

高速道路および駐車場に関して開発構想がある。

地下鉄および地上公共交通はそれぞれ将来構想をもっている。

都市計画に関して：

1989年に策定された都市計画は、自動車が増加したこと、都市構造の変化による人の移動の変化が生じたために新しい都市計画が必要。

現在、マスタープランを策定中(都市/地域計画研究所により1998年12月完成)。

GISによる都市計画策定のためのデータベースを作成している (GIS Consult)。

2/3 火 S/W協議

現在ルーマニアにおいて行っている調査(ブカレスト都市計画調査およびブカレスト公共交通投資計画調査など)とよく調整を図って計画を進めて欲しいとのこと、これらの調査を実施している機関と、後日、協議することとなった。

調査対象地域については、ブカレスト市(6区) およびその周辺の12区を含めた地域とし、地図を添付することで合意。

調査内容について、交通調査のレビューだけでなく実査も行って欲しいとの意見があったが、旅客OD調査をはじめとした実査を実施するとの説明をしたところ、市側は納得した。

ルーマニア語のS/Wについてもサインが必要かと尋ねたところ、必要とのことであるので、問題が生じた場合、英語のS/Wが優先される、ということをもW/Mに記載することで合意。

S/Wについては、微修正をし、大筋合意された。

2/4 水 EU FAREで協議

現在実施中の“PRE-INVESTMENT STUDY FOR BUCHAREST URBAN TRANSPORT”について、PMの Mr. Ian Barretから説明を受けた。

MetrorexおよびRAIBは、それぞれ独自の計画を持っていて、お互いの関連がない。それらはデータに基づいたものではない。Metrorexの計画は広大な計画で実現性に問題がある。

需要、採算性の検討が重要である。

MetrorexとRAIBとの協調が必要。そのための組織づくりが重要。

調査は8月末までで、現在、これまでの現況分析をまとめたI/Rを作成中。

交通調査は実施せず、既存調査結果に基づくものとのこと、JICAで実施予定の交通調査、交通需要予測結果を参考にさせて欲しいとのこと。時期的な問題あり。

RATBにてヒアリング

運賃収入の実態把握が困難とのこと。

新規プロジェクトは、調査、需要予測をもとに計画書を作成し、それを議会に提出、議会の承認後、実施することのこと。

利用者は新線の建設、路線の改良、新車の導入を要望している。

今後、Tramおよびトロリーバスはサービス改善、バスは新しい路線の開発を図って行きたいとのこと。

2/5 木 S/WおよびM/Mサイン
団内ミーティング

2/6 金 家田団長ら帰国。
ローカルコンサルタントに関する資料収集。
公共交通現地調査

2/7 土 公共交通現地調査

2/8 日 公共交通現地調査
資料整理

2/9 月 ブカレスト市都市交通部
Mr. Valeriu ILIE Head of Urban Transportation Department
Tel. : 40-1-613-8118 Fax : 40-1-614-4846
調査予定打合せ（関係機関へのアポイントメント要請）
Q/Nに関して項目別に確認

統計部

Mr. GRIGORE

センサスおよび統計資料について内容確認

環境省

Mr. Gabriel DUMITRASCU Director

環境省の仕事は、環境法がどのように守られているかを監視している。

また、EIA結果を評価する。

EIAに関するマニュアルがあるとのこと。

現在の問題点は、大気汚染、水質汚濁、土壌悪化、廃棄物汚染である。

改善策は、工業地における規制、交通に関しては、2ヵ月前に運輸大臣が排出規制を決定したとのこと。

現在、自動車はエンジン整備不良などにより排出規制を2～8倍オーバーしている。75%の自動車は排出基準を守っていない。

自動車の増加に対しては、税金による規制が必要。

駐車場整備、道路ネットワークの改良、トラックの規制などが必要。

環境基準をクリアするには15年以上必要。

ドゥンボヴィザ川改修後、地下水上昇した。

地下鉄の建設も影響している。

古い下水管、上水管による影響もある。

環境法は1973年に制定され、最新のものは1995年。

2/10 火 都市設計センター
Miss Emilia TANASOIU Traffic Engineer
Tel. : 40-1-613-4768

1989年OD調査実施 (PROIECT BUCURESTI)

1994年OD調査実施 (PROED)

以上の調査に関して後日、ヒアリングを実施することとする。

追加資料要求：世帯数、事業者数、道路・都市開発プロジェクト、自動車保有台数、道路構造基準など

RATB

Mr. Traian NEGHIRLA Economic Manager

Mr. Nicolae STOIA Tel. : 615-0473 Fax : 311-2655

Q/Nの確認

追加資料の要求：組織図、開発計画、1994年導入のバスコントロールシステムの内容、
部門別収入/支出、RATB広報ビデオテープなど

測量部

Mr. Tudor DANA Director

Tel. : 613-4768 Fax : 614-2316

1:15000、1:10000、1:2000、1:500の地形図があるが、1980年代で古い。

1:500で埋設物を示したものもある。

1994年に航空写真撮影を行ったが図化されていない (1:6000、18cm*18cm)。

測量費に関しては、\$250~\$400/ha(1:500)。

都市/地域計画研究所

Miss Ileana BUDISTEANU Director of Research

Tel. : 40-1-211-7850 Fax : 40-1-211-4906

現在、ブカレスト都市計画、中心市街地開発計画(459ha)を実施中。

これまでも多くの地域において都市計画策定の経験がある。

ブカレスト都市計画の進捗状況：

過去7年間のデータを調査分析して、開発戦略を作成。

将来予測を実施し、その項目は人口、人口密度、世帯数、住宅数、事業所数など。

2/11 水 ブカレスト市交通部

資料収集：市の組織図など。

PROIECT BUCURESTI

Mr. Corneliu PANAITESCU Head of Urban public Works Division

Tel. : 40-1-650-4935 Fax : 40-1-312-9504

1953年設立、革命前までは、国営で道路、道路地下構造物、住宅などの調査・設計を行う。

革命後、民営化され、ブカレスト市における同種の仕事を主に行っている。

地質調査、土質試験、測量も行っている。

スタッフは、都市設計：60人、

測量：15人、

土質試験：18人、

交通調査：15人

その他、協力会社がある。

1989年、就業者・通学者OD調査を実施

GUVERNUL ROMANIEI

Mr. Constantin SAVULESCU President

Tel. : 40-1-222-6025 Fax : 40-1-222-5224

測量会社

1年前に設立

航空写真をもとに地図作成可能

測量費：1/2000~1/10000、\$50/ha

IGPCOT

Mr. Marin HANU Director

Tel. : 40-1-222-4021 Fax : 40-1-222-9075

航空写真、地図、測量研究所。

1/500：等高線なし

1/2000：1mコンターの地形図

1/10000：1mコンターの地形図、1982年作成

1/50000：10mコンターの地形図、1976年作成

1994年航空写真撮影、図化していない。作図するには、費用がかかる。
市のMR. IRIEは、市の予算措置を考慮すること。
調査には1/10000および1/50000必要となる。

2/12 木 National Institute of Meteorology and Hydrology

Dr. Vladimir IVANOVICI Scientific Deputy Director

Tel. : 40-1-230-3116 Fax : 40-1-230-3143

気象・水文研究所

気象観測および天気予報を行っている。

雨量、気温、湿度など観測している。100年前から観測しているが、30年前からデータ完備。

気象観測：全国240カ所。

雨量観測：全国950カ所。450カ所から毎日データが入電される。

14年前にドゥンボヴィザ川のコントロールダムを建設。以後、洪水なし。

近年、地下水水位が上昇。特に、ドゥンボヴィザ川の両側500mくらいの範囲。

原因は、ドゥンボヴィザ川の改修による地下水浸透の遮断。地下鉄工事による地下水の遮断。
下水管、上水管の老朽による水漏れ。

ALTIUS

Mr. Bogdan BOGOESCU General Manager

Tel. : 40-1-230-7554 Fax : 40-1-230-7510

1992年設立。

都市調査、都市計画、地域計画、住宅開発、投資分析、交通調査、測量などを行う。

元、市のArchitectが設立した会社で、ブカレスト市の仕事を主に行っている。

現在、ブカレスト都市計画の住宅計画を担当している。

イタリアとの合併による子会社により、航空写真の図化も行っている。

主な経歴：

北駅周辺開発計画、890ha、28地点で交通調査実施。\$1/地点

第6区開発計画、3700ha、継続中。

建設費に関する情報、

道路建設費：2車線、\$25/m²、4車線、\$30/m²

埋設物：下水、\$90/m²、上水、\$100/m²、ガス、\$75/m²

深井戸：\$24000、80m以上

地質調査：\$340~360

RESEARCH AND ENGINEERING INSTITUTE FOR ENVIRONMENT

Dr. Ioan JELEV Director

Tel. : 40-1-637-3020 Fax : 40-1-312-1393

水、空気、騒音、放射線などの環境調査・研究を行っている。

3年前にEU FAREにより、大気汚染調査を実施。

1995年、騒音調査を実施。

PROED

Mr. Eugen IONESCU Head of Department 3

Tel. : 40-1-211-4541 Fax : 40-1-210-1801

1994年OD調査を実施。

環状線の内側を138地域に分割して、100人以上の会社800社にアンケート調査を実施した。

対象人数は800000人で、回答率は51%であった。

調査内容は、通勤者の住所、交通手段で、交通機関分担および通勤混雑区間などの分析を行った。

また、31地点において、交通量調査を行った。

資料 7

本格調査へ向けての都市構造をふまえた視点

本格調査に向けての視点

(1) 適正な将来交通需要予測

- ① 総合都市交通計画を策定する上で、対象地域の都市構造・土地利用は、今後大きく変質する可能性があり、特に各種経済フレーム、土地利用フレームを注意深く検討しておくことが望まれる。

この際、EU フェアレ、オランダの IHS (1997 年 4 月) ではブカレスト市の経済成長性やポテンシャルをある程度高く評価しているようにも思われる立場を取っているように見えるが、過度に過大な交通計画とならないよう留意する必要がある。

- ② また、本都市圏ではチャウシャスク政権崩壊後、車の急増が進んでいるが、同様に潜在的な持家ニーズもあるとされることから、共同住宅から戸建住宅、借家住宅から持家住宅への移行等より、人口の伸びを上まわる大幅な住宅用地需要が発生する可能性があることについても、留意が必要とされよう。

- ③ ゾーン別の発生・集中量は、各ゾーンの、(a)将来土地像、(b)用途構成、(c)密度等により大きく影響される。この際、平成 10 年内を目標に策定されるブカレスト市の総合都市計画 (PUG) は、貴重な上位計画的資料となるものであるが、PUG の論理的裏付け、合理性・実現性に難点がある部分には、必要に応じた充実、補正等の配慮が望まれよう。

(2) 交通負荷の少ない都市構造への誘導

(交通負荷の高い都市構造への移行の危険性)

環境負荷の少ない交通環境や効率的・効果的な交通施設整備を実現していく上で、交通負荷の少ない都市構造への誘導が望まれる。

ブカレスト市の現在の都市構造の交通負荷が高いとは言い切れないように思われるが、今後の、(a)住宅開発、(b)郊外型のショッピングセンター、(c)工業・流通開発、(d)都心部の遊休地の再開発、(e)周辺部の大規模に機能廃止・停止している工業団地の跡地開発、(f)第三次産業への移行 — 等の状況によっては、交通負荷が著しく高い都市構造が形成される懸念は少なくなかろう。

(誘導方策)

このためには、第一に、交通容量の高い交通軸上に都市開発なり、密度の比較的高い市街地を展開し、都市軸なり、都市の発展軸を形成する都市軸構想の提唱が考えられよう。この軸上では乗り換えの利便性が高度に確保されることが望まれる。このよ

うな都市軸としては、例えば、地下鉄等の交通軸延伸に伴われた軸の他、市中心部から北方面への軸等の検討が必要とされよう。なお、これまでのレポートの中には、拡大する都市機能・宅地需要に対応し、戦略的に、例えば南北方向等にコリドールを形成する提案もなされているようであり、ひとつの参考になろう。この他に、地下鉄駅等の周辺部における拠点開発や新駅にあわせた拠点開発等により、大容量の交通結節点に拠点開発を誘導することも検討が望まれる。

(3) 開発利益の還元・民間活力の活用による交通施設の整備

(開発利益還元等の必要性)

交通施設整備に関して厳しい財源制約下において、開発利益の還元や民間活力の活用は、極めて重要とされる。交通施設の整備と都市開発の一体的実施は、単に、(a)交通施設の整備財源の一部を都市開発の開発利益で補てんできるという観点を越えて、(b)前述の交通負荷の少ない都市構造への誘導・形成、(c)交通アクセス性・利便性の高い機動的・機能的な都市開発の実施 ― 等の意味を有する。

(仕組み・体制等)

このためには、これまでの縦割り・官僚主義から脱却し、(a)都市開発部門と交通担当部門との十分な連携体制の強化や、(b)採算性・効率性に対する意識への転換を図るとともに、ブカレスト市においても十分に実行可能な仕組みやプログラムを提示することが望まれる。都市計画の作成や企画・立案等は、ブカレスト市の中に設置された都市プロジェクトセンターの都市計画担当チームが担当することとされているが、都市開発に関する企画・施策の立案や実行はどこが担当するのか、現在のところ明らかではない。しかし、公的都市開発の実施状況からして、十分な体制があるとは考えづらく、都市開発に関する実践的な技術ノウハウの移入を含めた担当体制の充実も望まれよう。また、交通事業者、運輸省等と都市開発担当部局、開発許可担当部局とのコーディネート・プロモートの役割を担う人材、部署の検討も必要とされよう。

(地下鉄等と都市開発の一体的実施)

開発利益還元が最も想定される例としては、地下鉄延伸線の新駅と都市開発の一体的実施であろう。

新駅周辺に公共の遊休地や、民間のまとまった一団の利用可能な土地があるかどうかという検討が必要とされる。パターンとしては、民間開発を誘導し一体的に実施する方法や、公的開発を一体的に実施する方法等が考えられる。

((仮称)複合交通センター)

他に想定される例としては、市内の道路の結節点に形成されている広場（PIATA）が挙げられよう。これらの広場は、以前ランドアバウトとして活用されていたと思われるが、現時点では殆ど有効に活用されておらず、地下鉄、トラム、トロリー、バスといった公共交通の結節部として利用されているが、その乗換え利便性は著しく悪い。また、車とこれらの乗換え利便性は殆ど望めないであろう。現在、ブカレスト市では都心部のコア部分について、原則として車の乗入れでコントロールするゾーンを予定しているとともに、地下駐車場についても導入の考えを有していると聞く。

いくつかの適地については、このような、(a)広場の地下部、(b)広場に隣接する空間 — 等を活用し、(a)地下駐車場、(b)地下鉄、(c)地上系公共交通のセンターに地表の高層施設や地下街を一体的に複合化させ、魅力と乗換え等の交通利便性の高い(仮称)複合交通センターを建築・形成することも検討が望まれる。

ブカレスト市においても、今後、広域的な観光の拠点となることが要望されており、次のような役割を担う、(仮称)複合交通センターの検討が望まれる。

- (i) 今回の総合交通計画実施のシンボルとなり得るもの
- (ii) 世界的にも公共交通政策のモデルとなり得るもの
- (iii) ブカレスト市の主要な観光資源となり得るもの

このためには、周辺の都市環境との調和にも配慮し、極力地表空間を解放し、楽しく魅力ある交流と交通結節の拠点としていくことが必要とされよう。

(別紙3 (仮称)複合交通センターの概念構築図挿入)

(地下街)

我が国においても、道路・駅前広場等の公共空間の地下に、地下連絡道路又は地下駐車場を設置するために、これに隣接して高層施設の立地を特に認めている。これが、いわゆる地下街であり、我が国においては残念ながら、静岡のガス爆発以降、その設置基準が厳しくなり、実態的に抑制されてきている。しかし、冬期の快適な歩行・乗換環境の形成や民間活力による地下連絡道路・地下駐車場の整備は、ブカレスト市においては効果的であり、地下街設置のための取扱い基準を含めての提案が必要とされよう。

ブカレスト市においても、都心部における交通コントロールを三段階に分けて検討中であり、これらの実現にあわせて駐車場の整備が必要とされる場合のひとつの方策として、また、P&R 実現の方策のひとつとして、検討する価値はあると思われる。

既に、ブカレスト市では、市立病院前、ビクトリア広場等において地下駐車場の計画があるとされており、このような場所については、検討が望まれよう。

(交通結節点の面整備)

乗換え利便性の悪い交通結節点については、必要に応じ、民間を誘導し、許可を行う形で、快適で魅力ある乗換え空間の確保やエレベーター・エスカレーター等の設置を誘導し、乗換え利便性を高めていくことが望まれる。

(4) 総合都市交通計画実現のための都市計画制度の確立

ブカレスト市街地内には、(a)未利用な公共用地、(b)遊休化した土地、機能廃止・停止した工場等用地 ― 等、多くの未利用地が存在していると思われる。このような市街地構造下で、郊外部に民間の投資エネルギーが発散しており、総合交通計画の策定に当たって想定した以上に、都市が希薄な状態で膨張する懸念がある。このためには、一定の地域外の建築・開発の行為の禁止、密度コントロール ― 等の都市計画制度についても改めてブカレスト市の実情や市民意向・特性を踏まえた上で、必要な提案を行うことが望まれる。

この際、ルーマニアでは共産政権支配の影響もあり、効率性に対する意識が薄いとされているため、単純な効率性の説明ではなく、効率性・効果の表現技法・説明の仕方について工夫が求められよう。

また、都心部については、交通計画の内容及び交通施設の量に応じ、密度（容積率）等の設定や、現在使用されている容積率を高めるための措置等も、必要であれば検討するよう留意する必要がある。

これに関連してルーマニア大使館から、ルーマニア国民・市民の意識が依然と変わらず、行政も資金の取り合いに奔走気味であり、外圧を活かしつつ提案を実現させる方策も必要とのアドバイスを受けた点も参考とすべきであろう。

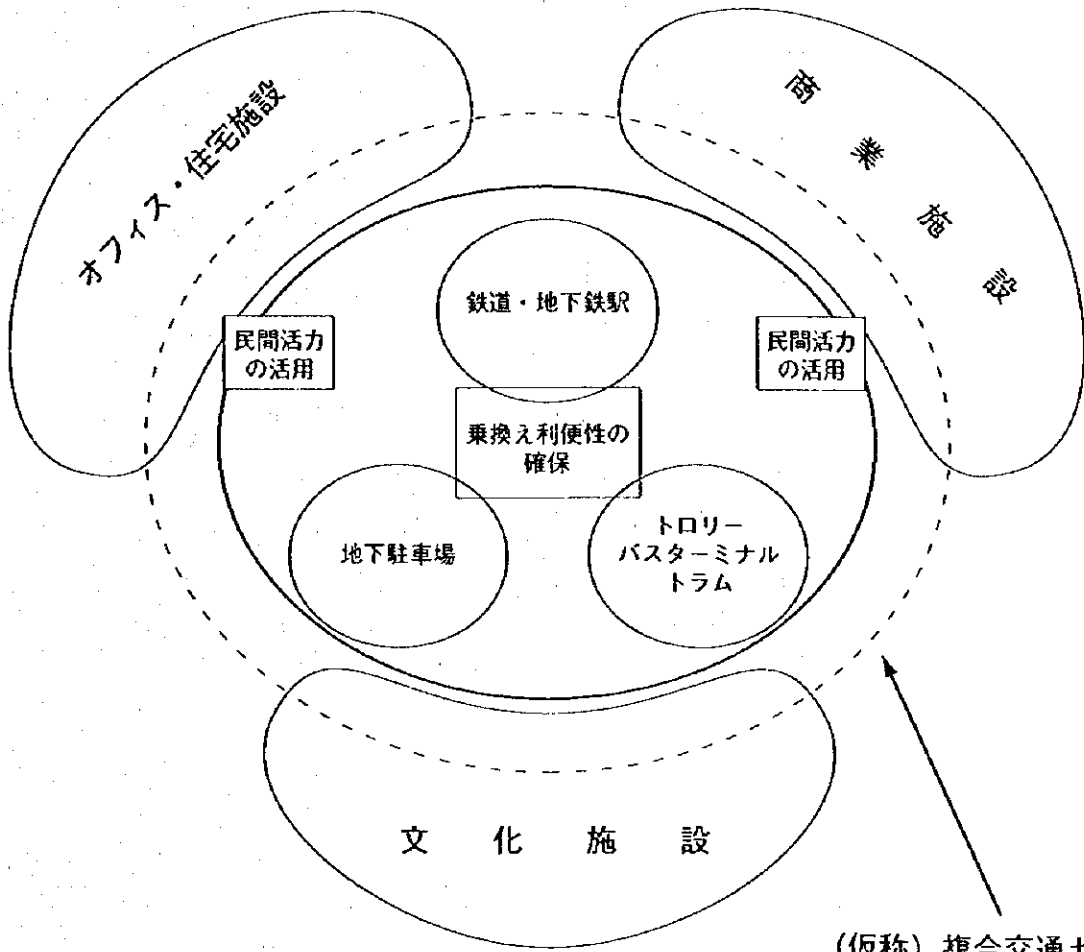
さらに、ルーマニアでは、現在のところ地方自治法が未だ存在せず、市の権限が弱いとの話もあり、都市計画制限に対応する市の実行権限や発言権についても確認が望まれる。

4 都心対策

都心部における夥しい自動車の路上駐車が、機動的な都市活動、交通環境、歩行環境にどのような影響を及ぼしているかは、改めて解析が望まれる。副市長は1月29日の会議の際にも、都心部における駐車については、パーク＆ライド、駐車場整備等誘導的手法により対応したいとの方向を説明し、制限手法については消極的発言を行っていた。

このため、付置義務等の手法は、有効と思われるが、提案に当たっては、ブカレスト市民の受忍範囲等を改めて確認し、適用する用途を限定、経過措置を弾力化する等の工夫措置が望まれよう。

(仮称) 複合交通センターの概念構成図



(仮称) 複合交通センター

資料 8

収集資料一覧

資料8 収集資料一覧

番号	収集資料		概要
1	ブカレスト市組織図	ル	いわゆる組織図
2	STATISTICAL YEARBOOK 1996 (Romania)	英・ル	1995年の全国版統計データ、運輸通信部門あり
3	BULETIN STATISTIC TRIMESTRIAL	英・ル	1996年の四半期統計、運輸部門あり
4	NEW POCKET ROMANIAN DICTIONARY	英・ル	「英・ル」および「ル・英」辞書
5	RATB 1996 ANNUAL REPORT	英	1996年のRATB年次報告(各種データ)
6	RATB traseelor de transport in comun	ル	RATB路線図および始発終発時刻、運行間隔、経路
7	TECHNICAL ASSISTANCE AND CRITICAL IMPORTS PROJECT-COMPONENT 4 -URBAN TRANSPORT	英	1993年7月：世銀融資により Transurb 社が実施した公共交通計画M/P
8	PRE-INVESTMENT STUDY FOR BUCHAREST URBAN TRANSPORT	英	1997年11月 EU-PHAREによる公共交通改善計画F/Sインセプションレポート、資料集として各種データあり
9	BUS NETWORK MAP AND OPERATION	ル	バス路線図(市郊外向け)
10	PUBLIC TRANSPORT NETWORK	ル	RATB路線図(カラーコピー)
11	METROREX NUMBER OF PASSENGER 1997	ル	地下鉄：出発地別乗車データ (1.平日・休日時間帯別、2.97年12月切符種類別)
12	RATB 概要	英	1994年会社概要
13	土地利用計画図	ル	土地利用図(カラー)
14	ブカレスト市街地図(8部)	ル	1:16000
15	ブカレスト市街地図(2部)	ル	1:18000
16	GIS Consult 概要	英	GISコンサル会社パンフ
17	BUCURESTI ghidul strazilor (街路マップ)	ル	
18	STATISTICAL YEARBOOK 1996 (Bucharest Municipality)	英・ル	ブカレスト市の各種統計、運輸通信部門あり
19	Short Description of the Bucharest Metro	英	地下鉄の概要
20	地図 1/20000 (2sheets)	ル	1:20000地図
21	道路網計画図 (2sheets)	ル	道路整備計画
22	地図 (4sheets)	ル	1:15000土地利用図1997年
23	Local Consultant Information ALTIUS / PROED	英	ローカルコンサルタント2社概要
24	通勤OD調査結果 1994	ル	PROEDで実施された通勤OD図
25	RATB ORGANIZATION データー式	ル	RATB データー式
26	BUCHAREST 100 YEARS IN THE PUBLIC SERVICE (VIDEO.PAL 方式)	英	ブカレスト市案内ビデオ
27	地下鉄将来計画図	ル	地下鉄将来計画図
28	バスルートマップ	ル	1/30現地調査ルート図
29	ORGANIZAREA ADMINISTRATIV-TERRITORIALA	ル	ブカレスト市およびイルホフ農業県を対象とした 1) 管轄区域地図、2) 交通計画図
30	ブカレスト案内	日	大使館作成ブカレストガイド
31	自動車保有台数		
32	業種別就業者数		
33	斜線別道路延長割合		
34	道路プロジェクト概要		
35	道路網概念図		
36	都市開発プロジェクト		
37	道路設計基準		
38	STANDARDE SI NORMAIVE REFERITOARE LA CALITATEA AERULUI	ル	大気
39	STANDARDE DE STAT REFERITOARE LA LIMITELE ADMISE ALE NIVELELOR DE ZGOMOT SI VIBRATII	ル	騒音、振動
40	STANDARAE REFERITOARE LA CONDITIILE DE CALITATE ALE APEI UZATE SI POTABILE	ル	水質
41	LEGEA nr. 13 din 26 iulie 1974 Legea drumurilor Publicată în B. Of. nr. 107 din 31 iulie 1974	ル	道路法
42	"MONITORUL OFFICIAL AL ROMÂNIEI VILL-Nr. 304 PARTEA I LEGI, DECRETE, HOTARÂRI SI ALTE ACTE Sâmbătă 30 decembrie 1995"	ル	環境法
43	ACTE ALE ORGANELOR DE SPECIALITATE ALE ADMINISTRATIEI PUBLICE CENTRALE	ル	中央公共管理特別認可政令 (環境影響を伴う経済社会活動の登録方法の許可)
44	PROTECTIEI MEDIULUI	ル	環境省の組織図

JICA