

11. 交通マスタープランの評価 『マスタープランの効果は何か』

11.1 経済評価

交通マスタープランの便益は、輸送機関の走行費用ならびに時間費用の節約からなる。プロジェクトライフを25年とし、この便益とコストとの比較をすることにより経済評価を行った。経済的内部収益率（EIRR）は18.8%と高く、国民経済的観点からフィージブルである。割引率が12%のもとでは便益/費用比（B/C）は1.37、純現在価値（NPV）は5.7兆レイである。

道路セクターのEIRRは16.5%であるのに対し、公共交通セクターのEIRRは19.2%と高い値を示した。道路セクターでは内環状道路のEIRRが25.4%と中環状道路のEIRRの15.4%に比べ高い値を示し、内環状道路強化の有益性が示された。公共交通セクターでは、EIRRはメトロ（EIRR=13.3%）よりトラム（EIRR=19.5%）が高く、後者を中心とした多重交通機関軸パターンを推進すべきことが示された。

11.2 財源の検討

交通マスタープランの総投資額はUS\$2,175 millionに達する。その財源として、市役所、METROREX, RATB, 中央政府、国際機関、二国間援助、民間資金等について、調達可能額の検討を行った。

主要な資金源としては下記の財源から1,832百万ドルの資金の調達が期待できる（表11.1）。

- 1) 多額の資金を必要としたり、高度な技術を要するプロジェクトの建設は、国際または二国間援助機関等による国外資金から調達する（主に軌道系交通機関の整備）。
- 2) 現行の揮発油税を目的税化し、税率を10-15%高め交通整備事業資金とする（主に道路整備）。
- 3) 都市計画税を新たに創設し、交通整備により環境の改善される地域住民や事業所が保有する土地・建物に課税する。課税額は例えば市民が平均的に所有する広さ、65m²当たりに対し50万レイを課する（主に街路・ピアツァの整備）。
- 4) 収入のあるプロジェクトへの民間資金の活用として、駐車場建設コストの3分の1を民間から導入する（駐車場整備）。

残りの342万ドルに関しては、

- 1) 中心地区やメトロ延伸地域でのキャピタルゲイン課税の導入を検討する。
- 2) コンセッション方式やBOT方式の積極的適用を推進、民間資金の導入をはかる。

表 11.1 期待される財源

Source of Fund	Amount of Procured Fund (US\$ million)
Foreign loan	1030.1
Fund from private sector	117.0
Revenue increment and decrease of fare evasion	287
Revenue from fuel surcharge tax	124.5
Assignment from Bucharest Municipality	206.6
Allocation from RATB	17.8
City planning tax	49.2
Others	342.3
Total fund procurement	2174.5

11.3 環境評価

自動車交通からの総排出量に対し、地球環境問題関連物質である二酸化炭素及び主な大気汚染源である窒素酸化物を、何らの対策もしない場合（Do Nothing）とマスタープランが実施された場合（MP.OP）について評価した。評価方法は最近施行された EUR02 排出規制を考慮し、現行の触媒方式エンジンが占める割合を 25%とするケース（Option 1ー図 11.1）とその比率を 90%とするケース（Option 2ー図 11.2）について行った。推計の結果は下図に示されているように、オプション1では二酸化炭素総排出量が Do Nothing ケースと比較して 27%減、窒素酸化物総排出量が 20%減、オプション2では二酸化炭素総排出量が 21%減、窒素酸化物総排出量が 74%減となった。特にオプション2における窒素酸化物は高い（90%）触媒方式エンジン比率がこの結果に寄与している。従って、現行の触媒方式エンジン導入比率が継続したとしても、本マスタープランで提案されたプロジェクトのみでも、大気汚染物質の総排出量を減らすことができるため、都市環境配慮の視点から妥当なマスタープランと言える。

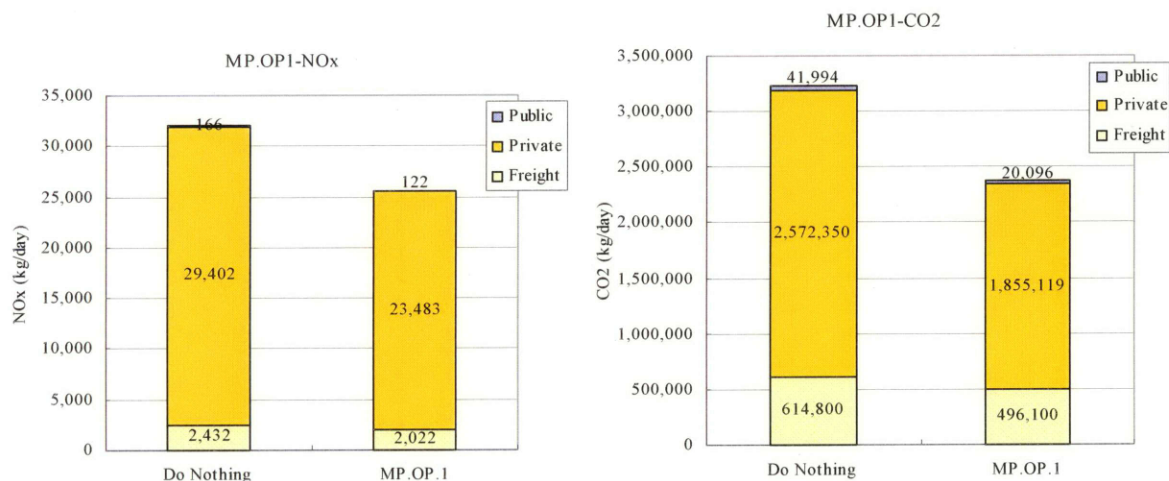


図 11.1 二酸化炭素及び窒素酸化物の排出比較 (Option 1)

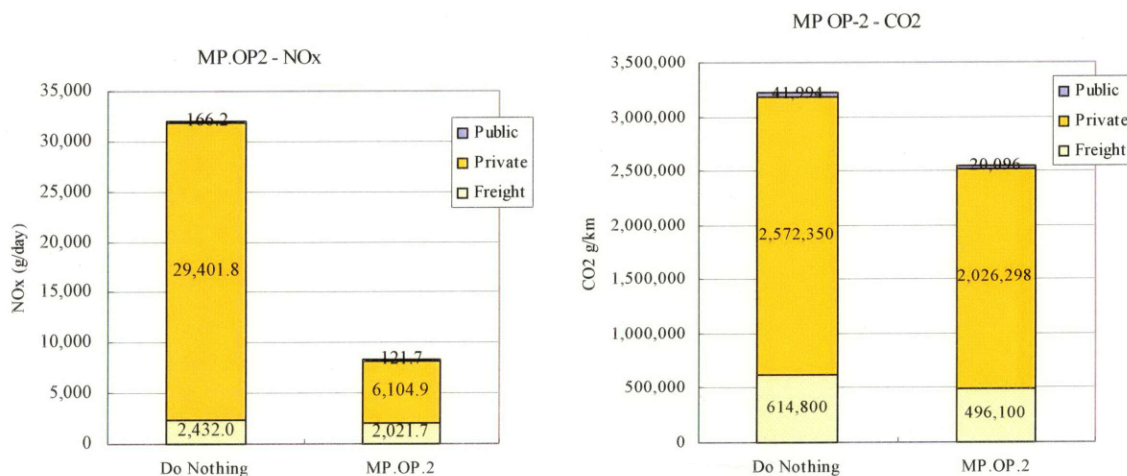


図 11.2 二酸化炭素及び窒素酸化物の排出比較(Option 2)

12. 実施計画 『どのようにマスタープランを実現するのか』

12.1 プロジェクトの実施計画

マスタープランにおけるプロジェクトの投資スケジュールについては、以下の点を考慮し決定した（表 12.1）。

- ・ 小額の投資で現況の問題を効率よく改善するプロジェクトは早期に実施する。
- ・ 土地収用などの問題の絡むプロジェクトは、問題解決の時期を見込んで実施する。
- ・ 経済的・財務的に収益率の高いプロジェクトを優先的に実施する。
- ・ 密接に関連するプロジェクトは同時期に行う。
- ・ 財源確保の容易なプロジェクトを優先する。
- ・ 各年の投資額はなるべく平準化する。

12.2 優先プロジェクトの選定

プロジェクト群の中から、以下の規準に従い、本調査終了後2、3年のうちに実施することが望ましい優先プロジェクトの選定を行った。

- ・ 戦略性の観点から集中多核型開発パターンの都市構造に適合しているか
- ・ 環状道路の完結に関連しているか
- ・ 多重交通機関軸パターンの公共交通整備に適しているか
- ・ 都心部の改良に資するか
- ・ 既存施設の使用が可能か
- ・ 効率性は高いか
- ・ 資金調達性および用地確保や環境に問題はないか
- ・ 新たな調査の必要性があるかどうか

結果として次の5つのプロジェクトが選定された。

- a. バサラプ高架による内環状道路の結合
- b. ボトルネック広場の改良
- c. 都心部駐車システムの開発
- d. 新公共交通回廊の開発
- e. 料金システムの改良

12.3 公共交通事業経営の改善

公共交通需要が減少傾向にあるなかで、METROREX も RATB も運賃収入ではその運行コストをまかなえず、巨額な補助金に頼らざるを得ない。しかし、快適な交通サービスを持続的に提供するには経営基盤の改善が不可欠であり、次のような施策が必要である。

- 1) 生産性の向上のためには、事業部制を導入し、収入とコストを明確に把握する組織とする。
- 2) 外部に発注できる業務は外注とし、組織のスリム化をはかる。
- 3) 現場への権限委譲を図る。
- 4) 需要を喚起するためのシステム、例えば料金システム改良を積極的に導入する。
- 5) 需要予測や計画を行う部署を新設し、将来の需要動向の把握を行えるようにする。

12.4 関連法規・組織の改正

以下の法規改正や組織改正を市や国に働きかける。

- 1) プロジェクト実施のためには大規模な資金が必要となる。財源確保のための税率の変更、新たな税の創設を可能にする法規改正。
- 2) プロジェクトの実施主体は個々のプロジェクトにより異なるため、市役所を中心とした計画実施のための調整機関の設立。
- 3) 駐車施設整備のような民間の参入が可能なものについて、積極的に民間資本の導入をはかれる制度改正。

表 12.1 実施スケジュール

No.	Project	Short	Medium	Long	Cost (Mil. \$)
Roads	1. Inner Ring Road (Basarab & West section)				63.1
	2. Inner Ring Road (South Section)				16
	3. Central Circulation Roads				49.6
	4. Connection Roads bw. IRR & Circulation Rds.				143.6
	5. Middle Ring Road				104.3
	6. Outer Ring Road				16.5
	7. Street Improvement				54.8
Intersections	Improvement of intersections				89.8
Traffic Management	1. Development of Parking Facilities				76.9
	2. Development of Signals & Traffic Management				31.5
Metro	1. Construction of M4 line (1 May - Laromet)				77
	2. Construction of M5 line (Drumul Taberei - Universitate)				257.5
	3. Construction of MR4 line (N. Grigorescu - L. de Centura)				88
	4. Modernization of rolling stocks				19.8
	5. Purchasing of new rolling stocks (1) for M2				127.6
	6. Purchasing of new rolling stocks (2)				48.4
Tram	1. Construction of Cross-center Linkages				28.6
	2. Construction of Tram Route along Middle Ring Road				47.3
	3. Construction of Tram Route along Inner Ring Road				15.4
	4. Construction of North-South Tram Route				31.9
	5. Introduction of New Tram system				319
	6. Rehabilitation of Tram Infrastructure in southwest				121
	7. Rehabilitation of Tram Infrastructure in other area				132
	8. Purchasing of Rolling Stocks				88
Trolley	Trolley route construction				0.8
Piata	1. Improvement of Gara de Nord				24.2
	2. Improvement of Pta. Obor				28.5
	3. Improvement of Pta. Sudului				3.1
	4. Improvement of Pta. Unirii				13.2
	5. Improvement of Pta. Universitatii				5.5
	6. Improvement of Passenger Facilities				1.1
Renovation of O/M system	1. New Ticketing Device system				19.6
	2. Other Renovations for Operation/Management				0
Others	1. Construction of Freight Terminals				8.5
	2. Street Environment				22.4
Total		673.7	608.8	892	2,174.5