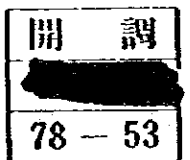
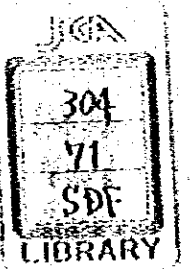


イラン国
テヘラン都市交通(インナー・リング道路)計画
事前調査報告書

昭和 53 年 11 月

国際協力事業団



国際協力事業団	
受入 月日 '84. 4. 21	304
登録No. 03607	71
	SDF

目 次

I 調査の背景及び目的	1
II 事前調査団の構成	7
III 調査行程	8
IV 都市交通の現状と問題点	10
V インナーリング道路の具体的構想	14
VI Scope of workの打合せ要約	17
VII 交通調査について	37
VIII 本調査への提言	39
K 参 考 資 料	47
1. テヘラン市役所交通関係組織図	49
2. 調査関係者名簿	52
3. 資料リスト	53

JICA LIBRARY



1044042(8)

I 調査の背景と目的

テヘラン市は面積約250 Km² 人口約480万人の大都市であり、イラン総人口の15%を占めている。第一次大戦後、レザーシャーがテヘランに新王朝を開いてから、その近代化政策とあいまって急速に発展してきた。1966年のセンサスでは272万人であったから、わずか10年そこそこで1.8倍と大巾に増加しているが、自然増加というよりは、地方からの流入によるものが多いとみられる。

都市内の交通はもっぱら自動車によっており、都市人口の増加とともに自動車も急激に増加してきている。現在の保有台数は約120万台と推定されているから、1970年の約40万台に比し、わずか8年の間に3倍という驚異的な増加をなしとげたわけである。

このように急速に進展している自動車交通に対応するため、周辺郊外部においては、都市域の拡大とともに新しい道路建設が行なわれているが、市の中心部では、もっぱら既存街路に頼っており、最近において、ようやく一部主要交差点の立体交差化が行れたにすぎない。したがって慢性的な道路容量不足のため、市内の交通混雑は極めてひどい現状となっている。

このような都市交通悪化の様相は、すでに早くから生じており、検討の必要性が指摘されていた。このため、日本政府は1969年にテヘラン市の要請により谷藤正三氏を団長とする調査団を派遣し、全般的な都市交通施設計画に関する調査を実施した。この時、市中心部における道路交通の抜本的な対策として、高架構造による内環状高速道路の提案がなされた。

1970~1971年の間には、長期系遺専門家として、村上順雄氏がテヘラン市に滞在し、各種交通計画の検討を行ったが、やはり市中心部における内環状道路の必要性が強調されている。しかしながら市長が交替したこともあり、このような内環状道路の具体的な計画が、その後しばらくの間は、検討されることがなかった。

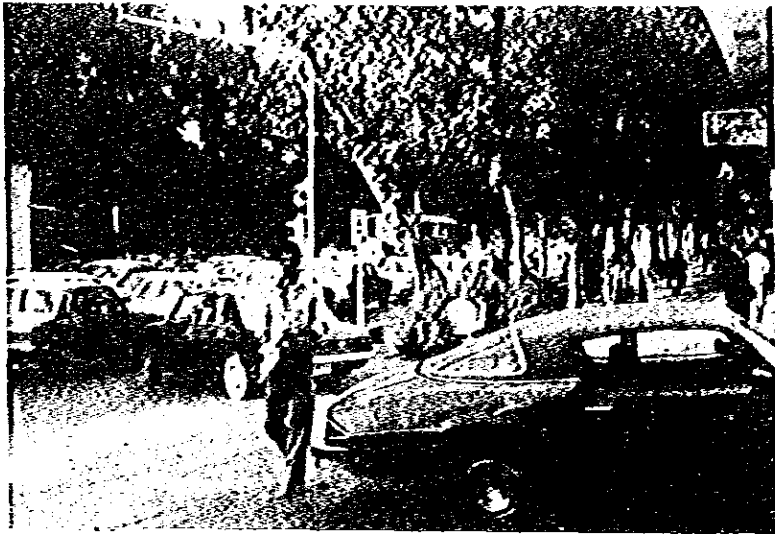
昨年に至り、ジャレストニー氏が運輸大臣から、再びテヘラン市長になったことにより、その後7年間における交通事情の大きな変化に応じた前回計画の見直しが要請され、井上孝氏を団長とする4名の専門家が派遣された。同調査団は、前回計画における内環状高速道路は経済的にも技術的にも十分実現可能であり、早急に建設する必要があることを指摘している。

以上のような経緯を経て、今年度に至り、内環状道路の具体的な計画立案、テヘラン市交通全般に関する具体的な調査、報告及びモノレールの検討等を内容とした新たな調査の要請

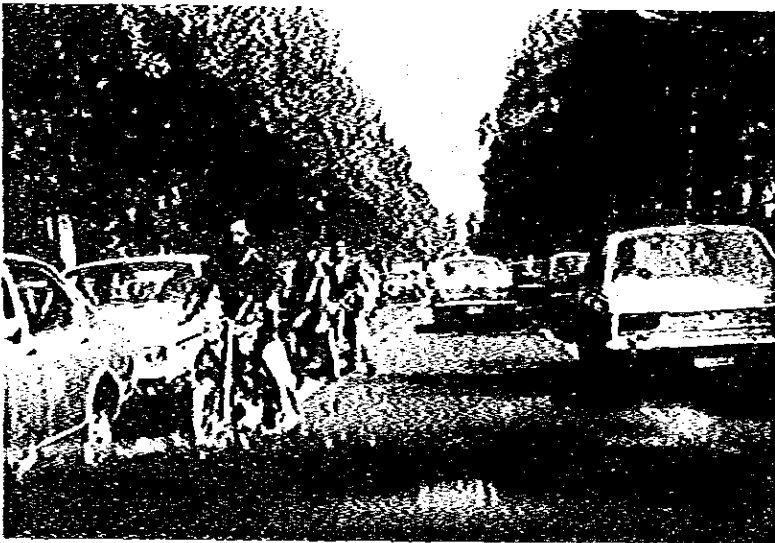
がテヘラン市よりなされたものである。

今回の調査団としては、過去における調査報告等を検討するとともに、都市交通改善に関するテヘラン市例の真意がどこにあるかについても十分勘案した結果、以下のような方針により現地調査を行なうこととしたものである。

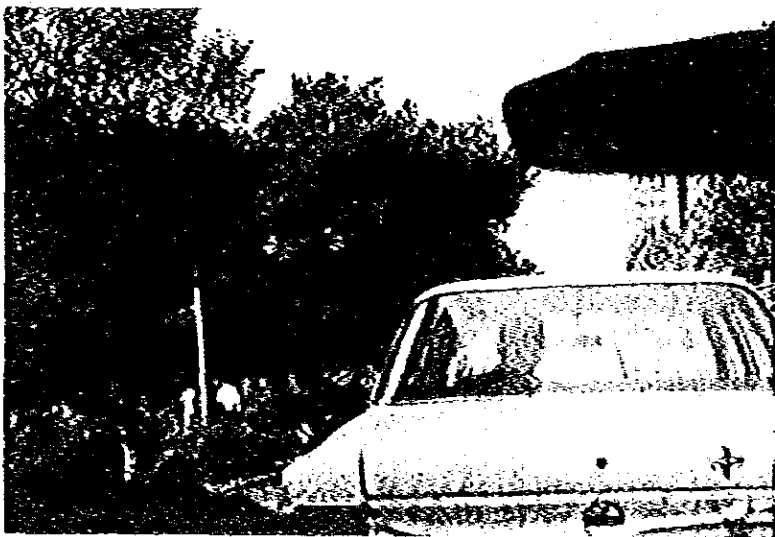
- ① 今後の調査は内環状道路の具体的な計画を立案することを基本的な目的とする。
- ② 内環状道路の必要性、有効性を現地調査により確認する。
- ③ テヘラン市例の内環状道路に対する認識及びマスタープランにおける位置づけ等を把握する。
- ④ 日本例の技術協力の内容、範囲を明確にする。



テヘラン市内東西の幹線
SHAHREZA 通り



市内南北の幹線
PAHLAVI 通り



INNER RING ROADの北
リンク候補線
BOULVARD ELIZABET II,
左側の樹木は中央分離帯



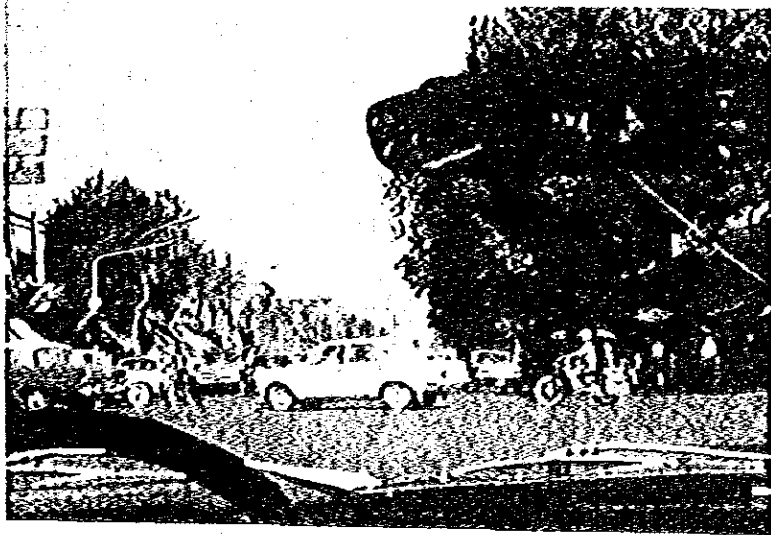
西リンク候補線
AMIR ABAD 通り



南リンク当初候補線
MOWLAVI 通り



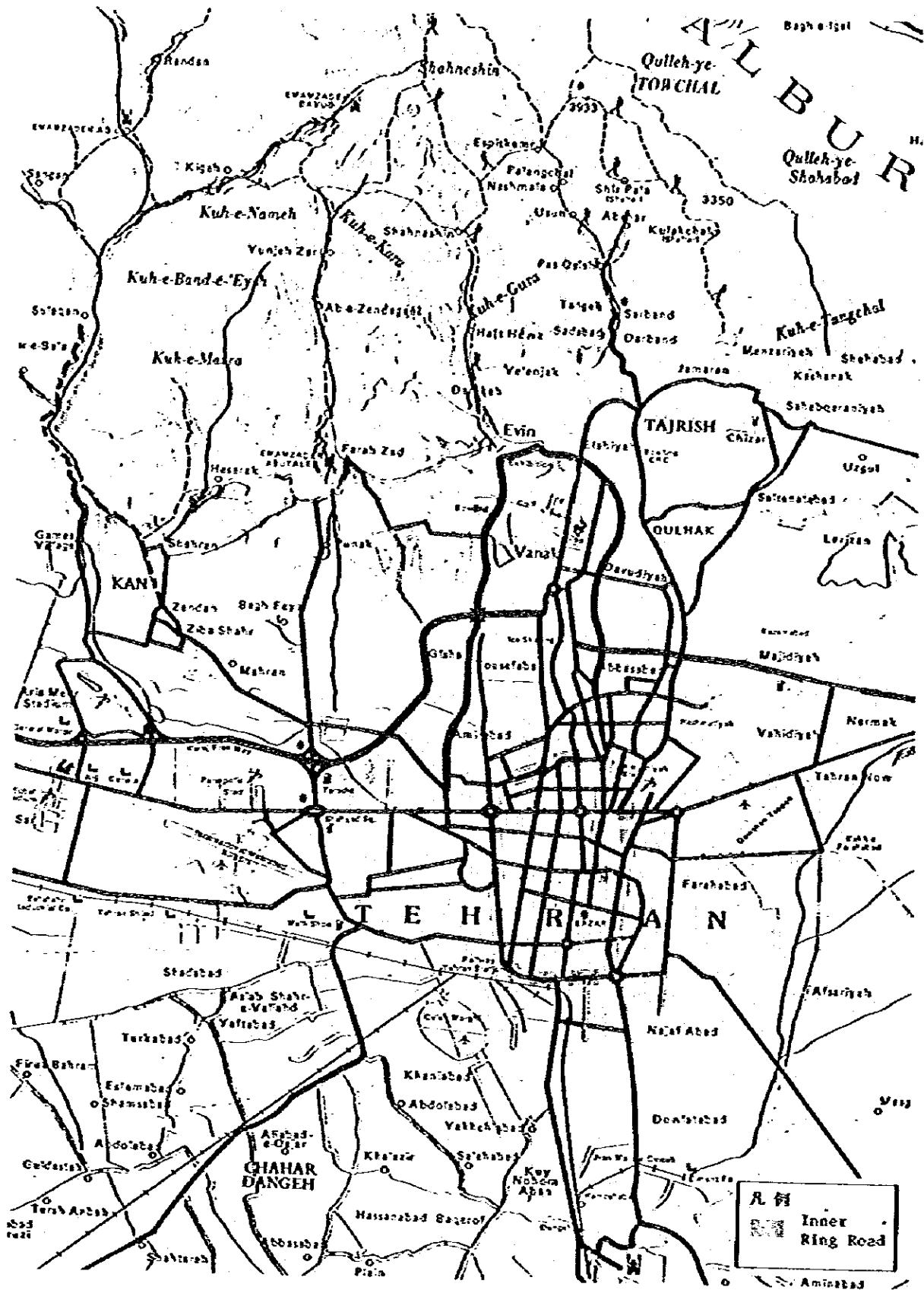
同 上



東リンク候補線
CYRUS 通り



北側からの流入路
SHAHANSHAH I
Expressway



II 事前調査団の構成

- | | | |
|----|--------|-----------------------|
| 団長 | 高橋 力 | (首都高速道路公団理事) |
| 団員 | 結城 康雄 | (建設省道路局企画課建設専門官) |
| | ・ 斉田 登 | (地域振興整備公団都市整備計画部計画課長) |
| | ・ 小室 彬 | (国際建設技術研究所主任研究員) |
| | ・ 藤下 久 | (国際協力事業団社会開発協力部開発調査課) |

Ⅲ 調査行程

日順	月日	曜日	調 査 行 程
1	9/30	土	東京発→
2	10/1	日	→ テヘラン着。日本大使館（井川大使他），JICA 海外事務所と打合せ
3	2	月	大使館，JICA と打合せ。テヘラン市役所（TM）エーテジャミ助役以下交通担当者と打合せ。S/W draft説明，質問，資料要求
4	3	火	TMと打合せ。現地踏査，大使館打合せ
5	4	水	TMと打合せ。資料収集，現地踏査
6	5	木	資料整理，現地踏査
7	6	金	資料整理，団内打合せ
8	7	土	TM，エーテジャミ助役以下と討議，打合せ。大使館（井川大使）に経緯報告
9	8	日	TM，シャーレスターニ市長以下に説明，打合せ。テヘラン開発審議会意見交換打合せ。内環状線修正案作成
10	9	月	現地踏査，大使館（長谷川公使）打合せ
11	10	火	資料収集，テヘラン警察訪問打合せ
12	11	水	資料収集，TM交通担当者と合同会議
13	12	木	シャーヘスタンパーレビ都市開発訪問打合せ，大使館打合せ
14	13	金	R/D素案作成
15	14	土	，現地踏査
16	15	日	テヘラン警察自動車登録部訪問打合せ，団内打合せ
17	16	月	TM交通担当者とR/D draft に合同打合せ，団内打合せ
18	17	火	R/D修正，既存レポートレビュー，資料収集
19	18	水	テヘラン開発審議会（TDC）打合せ，TM，エーテジャミ助役と打合せ
20	19	木	R/D，プロポーザル作成，井川大使表敬，打合せ，JICA打合せ
21	20	金	テヘラン発→
22	21	土	→ 東京着

テヘラン市における調査行程のうち現地サイドとの主要な打合せは，IM Scope of

work の打合せ要約」の章の議事録を参照されたい。

なお現地調査以前に日本においてこれまでの関係者との打合せ及び事情調査を以下のとおり行った。

出発前打合せ状況（日本国内）

月 日	曜日	調 査 内 容
8/1	火	JICA ミッション団員，依田和夫（建．街，専門官）氏に現地状況をきき， 打合せ（得丸正哉 小室，荒牧英城，松岡，藤下）
28	月	調査団打合せ
31	木	紀陸高信，前アタッシュ（建．関東地建），山本卓朗（国鉄東京第一 工事局）氏と打合せ。於 JICA
9/7	木	調査団打合せ
12	火	村上順雄（元専門家及び井上ミッション団員，建．九州地建）と打合 せ 於首都高
16	月	各省会議，於外務省（三橋，松本，松岡，調査団）
当初出発予定日 9/23 をイラン国内の情勢により 9/30 に変更		
9/25	月	今村邦夫，重田吉男（国建協）よりイラン事情聴取
26	火	各省会議，於外務省（三橋，松本，松岡，調査団）
28	木	JICA 表敬
29	金	建設省，外務省表敬

また帰国後 10 月 30 日伊外務省において外務省，建設省，国際協力事業団に対して現地調査の報告を行った。

出席者：三橋，松本，河部，調査団全員

Ⅳ 道路交通の現状と問題点

我々がテヘラン市に到着し、自動車で市街部を走ってみて、最初に感じた印象は、とにかく我々の想像をはるかに超える交通混雑と全体的な道路交通事情のひどさであつた。それは、次のような状況でも明らかである。幹線道路はどこでも混んでおり、前の車にぶつからんばかりに接近して走る車々。前が空いたとみるや、猛然とスピードを出す車。そして、このような圧倒的な車の流れをぬって、至る所平気で横断する歩行者。タクシーを呼びとめるために、突走る車の列に触れんばかりに接近する人々、等々。まさに、道路交通を安全に、円滑に行なうための対策が伴わないうまま、車ばかりがアンバランスに増えてしまったという現象である。このような状況は、我が国における道路交通の発展過程でもみられなかったようなひどさである。

以下やや具体的に幾つかの角度から問題点を考察してみる。

1 自動車の量

都市人口の増加とともに、テヘラン市の自動車保有台数が、わずか8年の間に3倍に激増し、現在120万台に達していることは、先にも述べた通りであるが、我が国における自動車保有台数が、例えば東京都では昭和40～51年度の11年間に2.3倍増えて270万台、神奈川県では、同じ期間に3.8倍増えて140万台となっているのに比べても、相当な増加であることが分かる。

このような自動車保有台数の急激な増加の要因としては人口増加の他、石油産業を中心とする近代化政策による高い経済成長(1973年度の実質成長率13.5%)によってもたらされた所得増加及び1人当たり約15リアル(約40円)という安いガソリンの供給等が考えられる。

都市内交通が、現在すべて自動車に依存しており、また計画中の地下鉄の建設がかなり将来になることを考えると、自動車保有台数は今後もなお相当増加するものと考えられる。なお、タクシー、バスの比率は小さく、市内交通の大部分は自家用車であるとみられる。

2 街路網

テヘラン市内の道路網は、概ね格子形であり、幹線道路の多くは30m前後の巾員を有し、

比較的よく整備されている。中心部において、これら幹線道路によって形成される1街区の大きさは、概ね500mであり、これに含まれる細街路は少なく、また袋小路になっているケースが多い。道路交通に供されていると考えられる補助幹線街路以上の道路率は10%程度であるとみられる。これは東京都の14%と比較してみてもかなり小さいことが分る。このように交通混雑の大きな要因の1つは絶対的な道路容量の不足である。

3 交通の流れ

テヘラン市における勤務時間形態が、官庁等で7.30～13.30、商店等は8.00～12.00及び16.00～20.00とかなり複雑であるため、朝夕のピーク時間以外にも、かなり交通量の多い時間帯があり、混雑現象が長期間にわたっている理由が分る。中心部においては、交通量の変動がさらに平準化され、朝から夜迄、常に混雑している現象がみられる。

とくに南部のバザール付近においては、トラックの比率が多いほか、バス路線の大部分がそこに起点をもっており、混雑を倍加させている。このため、バザール付近の幹線道路1Kmを通過するのに1時間も要する状態となっている。

4 交通制御

交通信号機は主要な交差点に概ね設置されているが、信号現示が合理的でないこと及び系統化されていないことにより、あまり効率的に機能しているとは言えない状態である。

例えば、交通量の多い6車線の1方通行の幹線道路と、これに交差する交通量の少ない往復4車線の道路に対する信号現示時間が、同じ1分であり、信号待ちで、6車線側の道路において何百米も渋滞している反面、交差している道路はがらがらに空いているというような奇妙な現象を生じている。

なお、警官による交通整理が行なわれている交差点もあるが、とにかく車の量が多いこと、交通マナーが悪いこと等のため、必ずしも十分に機能しているとは思えない。

5 立体交差

市の中心部においては、ベルギーの技術協力による立体交差の跨道橋が7ヶ所ほどに見られた。これは、緊急的にごく短期間に建設されたものであり、極めて簡易な構造であるため、耐久性に劣ると思われる。また、中員のみにても、既存街路の車道部6車線のうち3車線分

を跨道橋としているため、交通流のすりつけが不自然になっている。

交通計画からみても、1つの跨道橋を降りきつた所が次の交差点であり、そこでは交通量に大きい変化がないのに、逆に、交差する他の道路の方が跨道橋になっているという状況であり、交通の円滑性を欠いている。これは、連続立体の思想が全くなかったか、あるいは規格化された構造によっているため、連続立体にした場合のランプの設計が出来なかったためであろう。

スパン割についても、全部等スパンとなっているため、交差点における平面交差のための面積を著しくせばめており、とくに歩行者の横断には極めて不合理な構造となっている。

6 交通マナー

テヘラン市内における道路交通マナーの悪さは、想像以上のものがあり、無法に近い状態もしばしば見られる。以下に気がついた点を列挙してみる。

① 自動車側

- 信号無視
- 一方通行無視、通行区分無視
- Uターン及び多車線横断（または大巾な車線変更）
- スピードの出しすぎ（70～80 Km/h）
- 路側駐車

② 歩行者側

- 横断歩道がほとんどないため、どこでも横切る。
- タクシー待ちのため、車道部に並んでいる。
- 信号待ちや渋滞で止まっている車の列をぬって、煙草などの物売り、ちらし配り、物乞い、車の窓拭きなどがうろうろしている。

以上のとおりであるが、路側駐車についてとくに附言しておく。路側駐車はどの場所でも普通に行なわれており、このためにほとんど1車線が占有されてしまっている道路が多く見られる。また小、中学校などの学校の送り迎えに自家用車が多く使われているため、登下校時には、学校附近に車が集中し、そのための駐車に、さらに1車線がとられ、6車線の道路が2車線しか機能していないというような状況も生じている。

要するに、みんな好き勝手に、都合のいいように車を使っているという感じがする位なの

である。ここで、1つの例として、信号がなくしかも混雑している交差点における交通の状況をみってみる。

幹線道路を走る車の列に、やや間隙ができたとみるや、これに交差する他の道路から、車が右からも左からも強引に鼻先を突込んでくる。初めの道路上の車も隙あらば少しでも先に進もうとする。交差点がすき間のない位車で一杯になる。やや静止した状態となる。この間隙をぬって歩行者が横断していく。少しづつみ合いながら車が動き始める。ぎしぎしとひしめき合いながら、何とか少しづつ分散していく、といった光景である。

V インナーリング道路の具体的構想

テヘラン市都心部の高架高速環状道路については今後 INNER RING ROAD とよぶのが適当である。何故ならば最近になって当プロジェクトの外側の環状道路工事が入札されたところであり、テヘラン市役所交通担当者との会議においてもいくたびか混乱したところである。したがって当環状道路は今後 Inner Ring Road (内環状線) とよぶことにするのが適当である。

事前調査団はテヘラン市に到着後、市内の交通混雑、及び運転や歩行者にみられる混乱に驚いたが現地の交通事情や市街地状況、街路の現況を考え、以下のように Inner Ring Road の具体案としてとりまとめこれを前回調査団計画案の修正案として、ジャレスターニ市長、交通担当者に説明した。ちなみに OTCA 実施の総合交通施設設計書報告書(昭和45年4月、谷藤正三氏団長)で提案されたものは3車線一方向の高架環状道路であるし、また JICA 派遣事業部実施のテヘラン都市交通調査報告書(昭和52年12月、井上孝当時東大教授団長)においては OTCA のレポートと同じ位置であるが一方向のリング道路が提案されたものである。

今回の事前調査団はテヘラン市における交通特性に加え、都市機能、設計、施工、等の諸問題をも考慮に入れこのインナーリング道路を一部両方向にし、また一部枝線を追加するとともに高架道路が一方向の部分の街路部分及び関連幹線街路を交差点改良(立体交差)により交通容量を増加せしめようとするものである。その基本的構想は次の〔資料-1〕に示す通りであるがこの案が市長及び市交通担当者との会議の基盤となったものである。

(資料-1)

内環状道路について

1 基本的認識

- 1) テヘランにおける自動車交通の急激な進展は我々の想像をはるかに越えるものであり、抜本的な対策を積極的に実施していく必要があると思われる。
- 2) 内環状道路はそのような対策の一つとして、極めて有効な手段である。それは主として、都心における交通混雑を緩和し、交通の流れをより円滑にする機能を発揮するであろう。

2 内環状道路の位置

前回の井上調査団が提案した位置はほぼ妥当なものと考えられる。ただし、現地調査の結果、若干の修正を行いたい。即ち

- 1) “南部におけるリンクを1ブロック移動し、SHOSH AVE.を通す”

この理由は2つあり、1つはNOWLAVI AVEの交通量が極めて多く、また両側が商店街となつているため、工事の施工が困難なことである。第2はSHUSH.AVEの方が巾が広く、また鉄道駅との連結がより容易となることである。

- 2) “南北方向のリンクを増設し、SAADI AVE を通す”

この理由は、北部から都心部に流入する交通を直接的に都心に導くこと、及び外側リンクと接続することにより、2方向の道路を形成し、容量の増大にも寄与するからである。

3 必要な関連施策

- 1) 一般街路との連結

一般街路との連結に必要なランプを2Km に1ヶ所程度設置する。

- 2) BUZAR JOMEHRI AVEの改良

我々が提案する環状道路は南北方向に長い形であるため、中間において、東西方向の交通機能を強化する必要がある。交差点改良(立体交差化)などにより容量を増大する。

- 3) その他

環状道路と交差する他の幹線道路との交通を円滑に処理するため、約12ヶ所において、立体交差化による交差点改良を行う。

4 若干の問題点

1) 地下鉄路線との重複

SAADI AVE においては、地下鉄の Box と高架道路の基礎が 1 体となった構造になるが、設計、施工は可能である。

2) BOULVARD ELIZABET I の景観保護

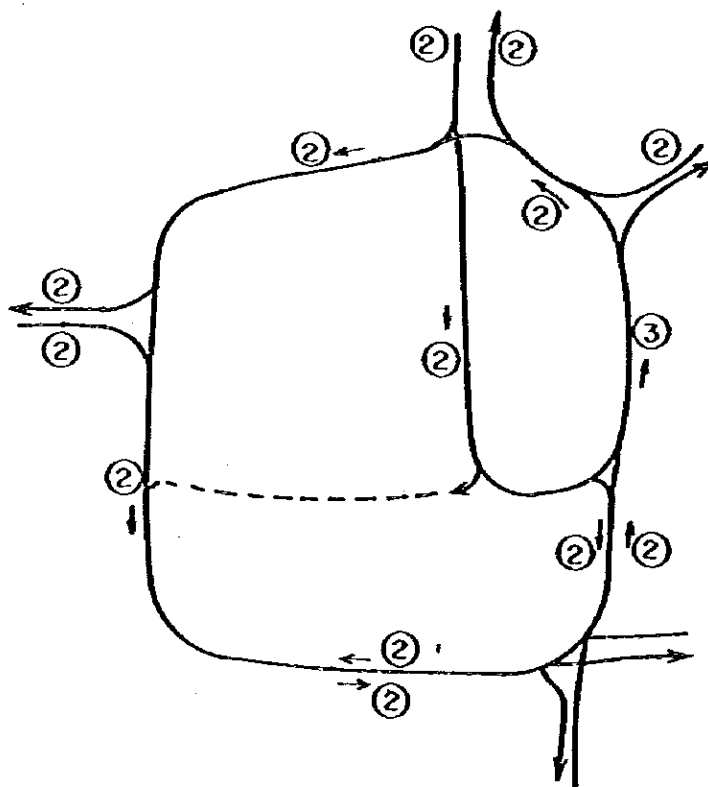
この通りは非常に美しい通りであり、景観上の配慮が必要であるが、高架道路の構造をスレンダーな PS コンクリート連続桁として設計することにより、十分調和が保たれるものと思われる。ここについてはパースを作成して検討する。場合によっては、地下案とすることも可能である。

3) 二層構造の採用

高架道路が 4 車線となる区間においては、既存の街路巾員が不足すると思われるため、上り・下りを上下に分離した 2 層構造を採用する。

4) 北東部における曲線部の位置

この区間は、既存道路を利用できない区間であるので、その位置についてはさらに検討したい。いずれにせよ、高架道路の建設とともに、一般街路も併設した方がよいであろう。



M Scope of Work 打合せ要約

事前調査団の出発前には現地での内環状線に対する考え方について不明な点が多かった。このため出発前に Scope of Work の draft を用意し、現地到着後テヘラン市交通担当者に説明した。

今後の本調査実施にかかわる部分内容については 1) テヘラン市長シャーレスターニ氏と井川大使及び調査団との会議 2) テヘラン市交通関係者との合同会議、を基礎に調査団による調査及び情報収集の結果を加えて提案した。

1 テヘラン市長シャーレスターニ氏と井川大使及び調査団との会議議事録

53年10月8日(日) 10.00-11.00

於 テヘラン市長室

出席者 シャーレスターニ市長

H.E. M. EHTESHAMI; Vice Mayor

Gen. Fatemi; Advison to Mayor d Royal invertigation

Col Gharaii; Royal invertigation office

Parviz Koushkii; head of traffic Education and Safety

Mehdi RIAZI; Director, traffic department

井川大使,

斉藤雄三郎一等書記官

調査団員; 高橋力, 結城康雄, 斉田登, 小室彬, 藤下久

井川大使より挨拶に引き続き昨年の井上ミッションを基礎に首都高速道路公団の理事で30年のキャリアをもつ高橋氏のミッションを迎えたこと、今回の調査団はもっと具体的にどう考えたらよいかを考えるものであること、従って本日は現実的にみてどうしていったらよいかを市長に提案し市長の指示を得てその後の調査を行うものである旨、発言した。

高橋団長よりテヘラン市で一週間の調査の結果、Inner Ring Road が現在、将来の交通計画に最も有効であるとの確信をもったこと、井上ミッションの案に2, 3の修正を提案すると述べ、高橋案につき詳細に説明した。その際、高架道路の延長は約25Km, 交叉点改良は約12ヶ所、概算480リアル(1,300億円)で用地及び橋賃費は含んでいないこと。と

の計画では平面街路との取りつけの位置が問題で交通調査が必要である旨、述べた。

エーテジャミ助役より市長に一週間の程緯を説明。S/Wの draft を市長に手渡した。概算建設費についてひとわり話が出たが、エーテジャミ助役よりお金の話はあとにすることにして話を進めることになった。

井川大使より、日本政府は概略設計までテヘラン市に提供する用意のあること、市長が日本が好きなので日本も一生懸命応援すること、あとの研修生についてもできるだけのことをする旨発言した。

市長より、御協力に常に感謝していること、大使の今後の仕事についても成功されることを期待していること、高橋団長以下のわざわざの来伊に感謝すること、今の感じでは前の案よりより効果的、論理的であると思うこと、問題の地域についてより実行的であること、また高速道路と他の道路との connection , 工事中の迂回路について考えてもらいたいこと、他の交通の責任者と意見があれば意見交換してもらいたいと述べ、またこの案について責任者と話し、有効であることを説明してほしいこと、更に調査期間をみじかくして一部の工事開始はなるべく早くしてほしいと述べた。また、「私のお願いの第一は実施、理論について確信してもらいたい。今まで沢山のミッションが来ているが、イラン側、相手側に絶対的な確信をもつまでつめてもらいたい。」と強調し調査団に感謝の意を述べた。

井川大使より、30年の経験をもつ高橋団長に来てもらったのは日本の最高の expert であり、更にイラン側と確信をもつまでつめることになると思うこと、第2の仕事をはやくする点については1980年3月の原案を来年の10月までに概略設計をだすように話していると述べた。

市長は、イラン側の専門家とじっくり話してほしいのは同席している者だけではないこと、例えば、エリザベスBoulevardは高架道路建設に都市の美化局がどういう意見をもっているか工事をする段になって問題にならないように、またジュージ通りの地下鉄との関連も考えてもらいたいこと、2つの例をあげたが、本件の関係者はこれだけでなくすべての問題点についてつめてもらいたいと述べた。

井川大使より、引き続き転動の予定、テヘラン～マシャッド鉄道の経過などにふれ、ジャーレスターニ市長のこれまでの協力を感謝した。

2 テヘラン市交通関係者と調査団との合同会議議事録

(53年10月11日付)

於 テヘラン市役所トラフィック デパートメント

出席者 MOHAMMAD-TACHI FATEMI

Royal Inspection Department

Chief of Transportation Committee

MOHSEW EBRAHIMI

Royal Inspection Department

Transportation and City Planning Expert

PARVIZ KOUSHIKI

Managing Director, Safety & Education Department

MEHDI RIAZI

Managing Director, Tehean Department of Transportation

HASHEM DEZESHKI

Research & Safety Department

高橋力, 結城康雄, 齊田登, 小室彬, 藤下久,

杉山 (JICA 所長)

当日は10月7日(日)の Ehteshami 助役との会議の席上での同助役よりの提案にもとづき、当調査団のリング道路修正案を文書にまとめ、イラン側の代表者と討議するため開かれたものである。まず当方より、当プロポーザルのほか、調査実施の問題点のつめ、S/Wの問題点のつめの三点を行いたい旨述べ、まずリング道路高橋案についての説明からスタートした。

〔資料2〕Annex 2 I.Aのテヘラン市の交通は想像以上であるとのコメントに対し、FATEMI 氏より如何なる理由によりテヘラン市の交通が悪いといえるのか、スタディを行ったのかとの質問あり、当方より東京より悪いこと、他の世界の都市より悪い旨説明した。また質問はあとでまとめて行うよう要請した。一通りの説明の後、

○ Reazi 氏より丁重な挨拶があり、テヘラン市は他国からの助力を必要としていること、これまで調査団と会う機会のなかったことに対しておわびしたい旨の発言があった。次にリング道路に対しては、何年かかるか、少なくとも4年はかかるかと質問に対して、理想的に推移しても5年は必要であり、それにはいくつかの条件が満たされることが必要であると

述べた。続いて Reazi 氏より

1. リング道路建設に4～5年もかかるより街路の行き止りになっている部分の延伸，その他のより費用の安い工事により効果のあるものが期待でき，リング道路は不必要ではないか。
2. もし，リング道路が不可欠であるにしても，平面街路の新設の方が早くできる。
3. ロケーション（位置）がスタディされなければならない。

land use, traffic volume, construction time, cost がスタディに含まれる。

この間リング道路といっても，都心の平面街路の一区画もリング道路であること，従って何故提案された位置でなければならぬか。リング道路でなく，十文字の道路を改良してもよいのではないかと指摘あり。またイラン側内部同志でも担当のやりとりがたびたびあった。当方で返答を検討している間に Reazi 氏が中座したので，返答は後で行った。

○ EBRAHIMI 氏より以下のとおりの指摘あり

スタディは異った alternative にわたり行われるべきであり，one package の提案が行われる必要がある。すなわち，当リング道路だけでなく，他のリング道路との結びつきや他の expressway との関係がスタディされること，他の公共輸送機関との連絡，関係，公共輸送機関のマスタープラン (bus transportation)，街路の改良でどうしてもやれないということであれば，高架道路の建設には納得できない。スタディには land use (土地利用)，街路改良計画を含め，これらを総合的に judge (判断) するべきである。

○ ここで調査団より，Reazi 氏が丁度会議に再び加った段階で Reazi 氏の質問に対して次のように説明した。

1. 平面街路の部分改良は，その効果も部分的なもので，市全体の交通の解決にはならない。
2. 都市高速道路 (free way) のほか平面街路のリング道路も必要である。
3. 位置については，リングは小さい方がよいが，都心の現状からみて現案が最小である。
4. free way と平面街路とは目的が違い，高架道路は幹線から円滑に都心に交通を導く機能を有する。東京の強力な平面街路の現状線は都心から7Kmの位置にある。また，現状道路は都心に交通を集めないようにし，交通公害から都市を守ること，また都心の業務機能を確保するためのものであることを説明した。

○ FATAMI 氏, その他の担当者より, comprehensiveな交通計画が, まず行われるべきであるとの指摘が強くだされたが, 調査団より次の通り説明を行った。

1. 調査団としても, リング道路だけで十分とは考えていない。東京にも20本の地下鉄と平面のリング道路があり, しかも高速道路のリング道路が機能している。その他の事業も併行して行われるべきである。現にテヘラン市においても, 地下鉄, 信号制御のプロジェクト調査が他国との協力により実施されていると聞いており, これらは夫々進められるべきである。
2. 総合交通計画を実施していると範囲が広くなり, 焦点がぼける恐れがあり, 具体的なプロジェクトになるまでに時間がかかる。当プロジェクトは緊急に必要であると聞いており現案が最も短期間に行えるものと思う。また comprehensiveな計画を立てても, 結論的にはリング道路の計画は同じものになるだろうと我々は考えている。
3. しかしながらイラン側からの強い要望があれば, 調査団としては, ここでは結論は出せないが, 日本側は十分その趣旨を伝え, 要望にそうようにしたいと考えている。

○ Koushik氏より, 総合的にとりまとめ次のような要領でリング道路調査をお願いしたい旨発言があった。

1. ロケーション(どの街路の上を通すか, 利用するか, 又は新設街路とするか, 平面道路のリング道路とするか)
2. country net work との連結(郊外からの幹線道路との連結)
3. バスターミナルとの連結
4. 外環状道路との連結, 利用
5. Land use (土地利用の変化, 収用される土地, 家屋, コスト, モスク, 人口, 住宅, 緑地, expensive building)
6. 費用
7. 工期
8. public transportation (リング道路へのバス専用車線の計画)

○ Reazi 氏より5ヶ年以内に行うべき緊急実施計画についてもスタディに含める様提案された。調査団は交通量程度の簡単な解析による緊急実施のプロジェクトをスタディに含めることに同意した。Koushiki 氏より small items more essential to be conducted に関するスタディであるとの追加説明があった。

- Konshiki 氏より、リンクの西・北側の交差点改良による街路改良の部分を freeway にする可能性についてもスタディするように要請があった。
 - 調査団より、Ring 道路計画は一つの案として了承されていると考えてよいかとの質問に対して、出席者全員により Ring 道路の考えが存在するとの確認をえた。
- 次に調査実施の内容について討議した。
- preliminary design には当方より 2000 分の 1 を提案したが、5,000 分の 1 で行うことで合意した。
 - パーソントリップ又は Car OD 調査が行われるべきだとの提案に対し、テヘラン市側は、積極的な賛同の意を示した。調査団側より、O-D 調査、交通量調査のローカル部分のイラン側負担を希望したところ、直ちに予算を確保する旨返答があった。テヘラン市側よりただし、OD 調査の調査表のタイプ、内容、サンプルの仕方等については日本側でアドヴィスする技術者を派遣するよう要請した。(集計については日本側負担となることは、10月2日のS/W協議で確認されている)
 - 調査団より、OD 調査を集計後、Ring 道路計画に入るのが一般的であり、スタディの期間が大幅に延長される必要があると指摘したところ、Koushiki, Reazi 両氏ともやむを得ないとの返答があった。Reazi 氏より調査団で何か提案があればその通りにしたいとの発言があり、調査団としては調査の短縮のために、道路計画を併行的に進める方がよいと考えること、しかし、S/W (draft) の案より several month 遅れることは避けがたいこと。これについては日本にもち帰り、スケジュールをつけ提案したい旨述べたところテヘラン市側より、さしつかえない旨発言があった。3、4についてはそのまま了承され、10月16、17日のいずれかにR/Dの打合せを行うことで散会した。

3 Inner Ring Road に対するテヘラン市サイドの対応ぶり

- イ) 事前調査団に対する受入れは市長との会議、市長によるディナーパーティ、乗用車2台の貸りつけ、作業用室の確保、カウンターパートの協力、他機関に対するアポイントメントの取得、資料の提供等きわめて良好であり、本プロジェクトを今迄より具体的なものとしてテヘラン市側も考えているようであった。
- ロ) しかしながら昭和45年のレポート(テヘラン総合都市交通計画調査, OTC A), 及び昭和52年12月の井上孝調査団にて提案されている都心部高架環状道路計画はプロシ

エクトとして知られてはいるが、市の交通及び都市計画担当者の間で実施すべきとのコンセンサスは全くできておらず、各担当者の意見はばらばらであり、十分な調査により Inner Ring Road 計画を正当づけることが不可欠であるという点では意見が一致している。

この点はジャレスターニ市長との会議の席上でも市長より再度にわたり、関係者に当プロジェクトが必要であることを確信させて欲しい。ここに参加している者のみでなく他の関係者も含めてであると発言されたことに端的に示されている。

ハ) OD調査を含む交通量調査に対してテヘラン市交通担当者はきわめて熱心で是非実施してほしいとのことであり、この交通調査及び分析のために内環状線の設計が遅れてもやむを得ないし、むしろ交通調査の成果を利用するために全体調査のスケジュールが遅れるのは当然であるとの反応であった。

ニ) 本調査の内容についての担当者との打合せ合意事項を The Record of Discussion としてとりまとめ事前調査団のテヘラン滞在中に Ehteshami 交通担当助役との合意の signature を記入し文書を交換するはずであったが、同助役は当同意文書を市長の補助機関である Technical Mission (技術委員会) にばかり正式な返答を出したいとのことであり、このため当事前調査団のプロポーザルの形でテヘラン市側に残すことになった。同助役は早急に返答をだすとのことであった。

ホ) Scope of work (draft) のうち特に関税及び所得税にかかわる 7.1 ~ 7.2 (Record of Discussion, Annex 1) については今後、日本大使館、イラン帝国外務省及びテヘラン市とつめる必要がある。

4 本調査に関する Record of Discussion

〔資料-2〕に示す。

(資料-2)

EMBASSY OF JAPAN
P. O. BOX 348
TEHRAN

October 19, 1978

Mr. Manuchehr EHTESHAMI
Deputy Mayor of Traffic and Transportation
Municipality of Tehran

Dear Mr. M. Ehteshami,

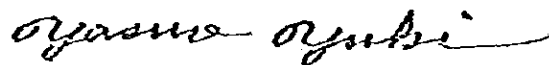
Enclosed please find a copy of "the Record of Discussions between the Japanese Preliminary Survey Mission and the Representatives of the Tehran Municipality and the Organizations Concerned, on the Japanese Technical Cooperation for the Tehran Inner Ring Road Project Study".

This Record of Discussions was prepared, based on the general agreement between the Japanese Mission and the Iranian Counterparts.

It is desirable to start the study, as soon as possible, based on this Record of Discussions, so please inform us of your comments on this Record of Discussions.

Your prompt reply will be highly appreciated.

Sincerely yours,



Yasuo YUKI

For Mr. T. Takahashi
The Head of the Japanese Mission

THE RECORD OF DISCUSSIONS BETWEEN THE JAPANESE
PRELIMINARY SURVEY MISSION AND THE REPRESENTATIVES OF THE
TEHRAN MUNICIPALITY AND THE ORGANIZATIONS CONCERNED ON THE
JAPANESE TECHNICAL COOPERATION FOR THE TEHRAN INNER RING ROAD
PROJECT STUDY.

- I. The Japanese Preliminary Survey Mission (hereinafter referred to as "the Mission") headed by Mr. Tsutomu TAKAHASHI, visited Tehran between October 1st, and 20th, 1978, to finalize the contents to be conducted in the above-mentioned study.

During the stay in Tehran, the Mission exchanged views and had a series of discussions with Representatives of Tehran Municipality and the other organizations concerned, as well as, a meeting with His Excellency, Mr. Shahrestani, the Mayor of Tehran.

- II. The members of the Japanese Mission are:

Mr. Tsutomu TAKAHASHI, Head of the Mission
Mr. Yasuo YUKI
Mr. Noboru SAITA
Mr. Akira KONURO
Mr. Hisashi FUJISHITA

Representatives of the Tehran Municipality and the other organizations concerned are:

Mr. Manuchehr EHTESHAMI (TM)
Dr. Parvis KOUSHIKI (TM)
Mr. Mohammad-Taghi FATEMI (TM)
Mr. Mehdi RIAZI (TM)
Mr. Mohsen EBRAHIMI (PBO)
Mr. Khosrow AMIRAZODY (TM)
Mr. Hashem PEZESHKI (TM)
Mr. Mohammad JINNAT (TM)

- III. Using the scope of work draft prepared by the Japanese Mission and the newly modified Inner Ring Road Plan proposed by the Mission after

the in-site investigation (hereinafter referred to as TAKAHASHI'S Plan of the Inner Ring Road) which are attached as Annexes "1" and "2" respectively, the long and zealous discussions were held relating to the various aspects of Tehran urban transportation in which the necessity of the comprehensive urban transportation study was proposed the study to be concentrated on the Inner Ring Road Project.

The following is the summary of discussions and understandings agreed upon by both sides:

- A. The Inner Ring Road Project is one of the effective counter measures to improve the urban transportation problems, and the study is to be conducted with regards to the Inner Ring Road Project.
- B. The TAKAHASHI'S Plan of the Inner Ring Road is one of the concrete measures of the project, subject to the following (if items 1-10 of C are considered):

The study of the Inner Ring Road is to include:

1. Location - with respect to the existing streets to be utilized, or if new routes are planned and constructed.
2. Relation with the major artery road network - connection with the inner - city artery roads.
3. Relation with the public transportation - connection with the bus terminal, planning of the exclusive bus lane.
4. Coordination with the Metro Systems (general accessibility to the stations and construction schedule should be considered).
5. Land use of the acquired land - mosque, residence, population, parks, parking space, expensive buildings to be sacrificed.
6. Type of structures - elevated or underground.
7. Traffic restrictions at the time of construction - detour, etc.
8. Cost (Comparative Analysis)

9. Construction schedule - construction program, stage of construction, etc.
 10. Recommendation of the small items more essential and urgent to be conducted in the central area traffic.
- D. Scale of maps to be used in the preliminary design is to be 1 : 5,000.
- E. In the study the traffic survey (O-D Survey, traffic volumes, etc.) is to be conducted.

Regarding the traffic survey in Iran, the Japanese side is to cooperate with the Iranian side sufficiently for planning and implementing the study such as: advice and consultation for the survey sheets' type, sampling, etc.

Tehran municipality is to share the cost of the local portion of the survey. Japan is to share the cost of the foreign portion such as: providing the Japanese staff to Iran, analyzing the data, etc.

- F. As to the schedule of the study, the preliminary design work is to be started after the initial traffic volume survey has taken place, and the preliminary design is subject to be changed or adjusted with the O-D survey's analysis later.

In the course of the discussions, the Mission expressed its view that a few or several months delay may be probable from the original plan noted in the S/W (draft) of Annex 1. The Iranian side also completely understands this and entrusts the Japanese decision in this matter.

- G. The traffic forecast is to be conducted based on only one case of the future plan (the population and income forecast, etc.) to be proposed by the Iranian side.

- H. As to the recommendation of the small items, more essential and urgent to be conducted, which are mentioned above, the study is to be restricted to the extent of the visual study and the relating streets of the Inner Ring Road.
- I. As to the Scope of Work draft of Annex 1, the Iranian side expressed the view that the items of 7.1. and 7.2 (Annex 1) should be clarified between Tehran Municipality, the Ministry of Foreign Affairs and the Embassy of Japan before the arrival of the next Japanese Mission.
- IV. The Japanese Mission expressed its appreciation for the cooperation and hospitality extended to them during their stay in Tehran.
- V. The Iranian side expressed appreciation to the Japanese Government for the dispatchment of the Mission to Tehran, and to the members of the Mission for the fruitful discussions and exchange of views.

Tehran, IRAN - October 18, 1978

SCOPE OF WORK (DRAFT)
FOR
TEHRAN INNER RING ROAD PROJECT
AGREED
BETWEEN
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY
AND
TEHRAN MUNICIPALITY

DATE:

Mr. Tsutomu TAKAHASHI
Leader of the Japanese
Preliminary Survey Team

Mr.

I. INTRODUCTION

- 1.1 In response to the request of the Imperial Government of Iran (hereinafter referred to as "Iranian Government") and the Tehran Municipality (hereinafter referred to as "the Municipality"), the Government of Japan has decided to conduct a feasibility study of the Tehran Inner Ring Road Project, Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA"), the official agency responsible for implementation of technical cooperation programs of the Government of Japan, will carry out the study.
- 1.2 This study will be performed in close cooperation with the Municipality through the Iranian Government and JICA.
- 1.3 The present document sets forth the scope of work with regard to the above mentioned study.

II. GEOGRAPHIC SCOPE OF THE STUDY

- 2.1 The study will cover the geographical area shown in the Annex 1.

III. OBJECTIVE OF THE STUDY

- 3.1 The objective of this study to assess the necessity and the feasibility of the Tehran Inner Ring Road Project.

IV. SCOPE OF THE STUDY

- 4.1 In the course of the study, the following work items shall be undertaken.
 - 4.1.1 Data Collection and Analysis
 - a) social condition data
 - b) economic data
 - c) financial data
 - d) institutional data
 - e) administrative and managerial data
 - f) engineering data
 - g) other data necessary for the study

4.1.2 Traffic Studies

- a) population distribution and land use plan
- b) analysis and estimation of the traffic demand
- c) traffic assignment
- d) traffic surveys (O-D survey etc.)

4.1.3 Environment and Social Studies

- a) environmental studies
- b) social and economic studies
- c) other related studies

4.1.4 Design Standards and Preliminary Engineering

- a) design standards
- b) construction methods
- c) preliminary design
- d) field survey necessary for the preliminary design

4.1.5 Cost Estimation

- a) right-of-way acquisition cost
- b) construction cost
- c) maintenance cost

4.1.6 Economic Evaluation

- a) estimation of benefits
- b) N.P.V., IRR, B/C
- c) sensitivity analysis

4.1.7 Implementation Program

An implementation program will be prepared based on the construction program and the financial studies.

V. TIME SCHEDULE OF THE STUDY

5.1 The study should be accomplished within 15 months after the commencement of the field work.

The tentative schedule is as follows:

January 1979 : Commencement of the field work
Submission of the Inception Report

- June 1979 : Submission of the Interim Report
At the end of the field work
- November 1979 : Submission and Discussion of the Draft Final Report
- March 1980 : Submission of the Final Report

VI. REPORTS

- 6.1 JICA will prepare and submit to the Iranian Government and the Municipality 20 copies of the Inception Report at the beginning of the field work;
- 6.2 20 copies of the Interim Report at the end of the field work in Tehran;
- 6.3 20 copies of the Draft Final Report within 5 months after the completion of the field work;
- 6.4 60 copies of the Final Report in English within 6 months after the discussion of the Draft Final Report;

VII. UNDERTAKING OF THE IRANIAN GOVERNMENT AND THE MUNICIPALITY

(1) The Iranian Government

- 7.1 Equipment and materials necessary for the study to be brought into Iran by the study team shall be exempted from taxes and duties in accordance with the applicable laws and regulations of the Iranian Government.
- 7.2 The Government will exempt the expatriate members of the study team from income tax and charges of any kind imposed on or in connection with the living allowances remitted from abroad, and will exempt the import and export duties imposed on their personal effects.
- 7.3 The Government will secure the necessary entry permits for the conduct of the field surveys by the study team.
- 7.4 The Government will assure the security of the team members.
- 7.5 The Government will provide the study team the following:

- a) appropriate number of local personnel as counterpart to the expatriate team members
- b) non-technical support personnel
- c) office space, equipment and supplies for both local and expatriate team members
- d) vehicles with drivers for the study team

(2) The Municipality

7.6 The Municipality will secure all available relevant studies and data for the use of the study team.

7.7 The Municipality will establish a local counterpart fund for the execution of the study.

VIII. UNDERTAKING OF THE GOVERNMENT OF JAPAN

- 8.1 The Government, through JICA, will select a team of professional staff.**
- 8.2 The Government, through JICA, will provide some equipment and materials necessary for the conduct of the study.**
- 8.3 The Government, through JICA, will accept Iran counterpart personnel for training in Japan.**

INNER RING ROADI. FUNDAMENTAL RECOGNITION

- A. The high-rate of traffic congestion in Tehran is far beyond the imagination, and it is thought that the active implementation of some basic and powerful countermeasures is necessary.
- B. The Inner Ring Road Method is a very effective example of such a countermeasure. Its main function will be to moderate the traffic flows in the Central District.

II. LOCATION OF THE INNER RING ROAD

- A. The location proposed by the former Dr. Inoue's Mission, of the Inner Ring Road, is thought to be appropriate in general, but after the in-site investigation the mission would like to modify some of its points. These modifications are:
 - 1. To remove the southern part of the link by one (1) block and let it pass through SHUSH AVENUE. There are two reasons for this change:
 - a) The traffic of MOHLAVI AVENUE is very heavy and both sides of the street are marketing areas, so it would be difficult to conduct the construction work there.
 - b) SHUSH AVENUE is wider and it would be easier to connect it with the railway station.
 - 2. To increase the link of South-North direction and let it pass through SAADI AVENUE. The reason being that, by loading the traffic flow from the North into the Central District directly and by connecting its end with the outer link, it forms a two direction road and increases the traffic capacity.

III. NECESSARY RELATED MEASURES

A. Connection with the Streets

1. To construct the necessary ramp-ways, approximately every two (2) Kilometers, to connect with the streets.

B. Improvement of BUZAR JOMEHRI AVENUE

1. To increase the capacity of it by Intersection Improvement (grade-separation work, etc.)
2. Since the Inner Ring Road we propose is oval, running in a South-North direction, it is necessary to strengthen the traffic function of the East-West direction in the middle part of the Inner Ring Road.

C. Others

1. To implement the Intersection Improvement by grade-separation works, in about 12 places, and to let the traffic between the Ring Road and other artery streets flow smoothly.

IV. SOME PROBLEMS

A. Overlapping with the Metro Line

On SAADI AVENUE the foundations of the elevated highway become the same structure with the Boxes of Metro Line, but the design and construction of it are possible, and it has the advantage of being earth-quake proof.

B. Landscape Protection of BOULEVARD ELIZABETH

This street is very beautiful and landscape consideration is needed, but by designing the elevated highway slenderly, in the PS concrete continuous girder, it is thought that sufficient harmony will be kept. It is necessary to study the making of the perspective in this section. It would be possible to design an underground freeway in some cases.

C. Adaption of the Double-Deck Structure

In the section where the elevated freeway becomes four (4) lanes it is thought that the width of the existing streets is insufficient, and it will be necessary to adapt the double-deck structure separating the flow to up and down.

D. Location of the Curve-section in the North-East Area

Since this section is one where the existing street cannot be utilized, the position of the Inner Ring Road shall be studied further. In any case it would be preferable to construct the at-grade street at the same time.

Ⅵ 交通調査について

1 総合計画等の現状

1969年に作成された総合計画はすでに古くなっており改定の作業を始めている。総合計画によれば土地や水の制限により1992年の人口は5.5百万人となっていたが、その後の検討で水はより多くの供給が可能なることも判明し、また現実の人口数や人口増加数からみて、自然増加までを抑制しない限り達成できないものであること等により現在改定作業中である。

現在検討段階では、社会増をゼロに抑えた場合でも1992年に680万人、社会増を高くみた場合に1180万人、中間として840万人、1040万人の4つのフレームが Technical Report No 2の中で想定されている。

1969年の総合計画の中で交通計画については、次のようになっている。

2本の東西方向高速道路と3本の南北高速道路が提案されている。

多層の都心部駐車場の他、低所得者の地域での公共駐車場、商業地域の路上駐車、低所得層以外の住宅における個人の駐車場の必要性が提案されている。

短期間の計画として歩行者ネットワークの改良、レーンマークの充実、駐車規制の改良、バストップ、バスターミナルの改良、道路案内標式の改良、等15点の提案がなされている。

総合計画以外の交通計画についてはフランスのコンサルタント SOFRETU及びハーバート大学のKain教授の検討があり、以下に述べる。

1) SOFRETUの提案

(1) 短期間のものとして

(a) 一方通行の実施、系統式信号、幾何構造の部分的改善、地下道の建設、駐車問題、歩行者の規制、案内板の改良

(b) 需要に見合った運行、バス専用レーンの設置などによるバスシステムの改善

(c) 交通機関の運営の改善と専門の機関の設置による土地利用の開発との共同作業の必要性

(2) 長期間のものとして

(a) 193Kmからなる地下鉄網の計画と1990年までに7路線の建設の必要性

(b) 139Kmの高速道路網と133Kmの主要幹線の計画

2) Kainの研究

- (f) 駐車政策と都心部における交通抑制の影響の研究
- (g) バスシステムについてSOFRETIの提案の改善
- (h) 地下鉄に代ってのあるいは補完する高速輸送機関としてのバスシステムの研究

2 交通調査について

テヘラン大都市圏 (Tehran City, Rey City, and Urban Shemiran) は人口約4,800千人に達しており、年率5%で増加しており、市街地の拡大も著しいものがある。

従って交通調査は、次の3つの条件をみたす必要がある。

第1は、大量輸送機関の計画、建設が不可欠であり、それとの関連を検討できること。

第2は、土地利用変化を反映できること。

第3は、面的な拡がりのある地域の交通計画の検討ができること。

この要件を供えた交通調査法としては、人の動きを調べるOD調査(いわゆるパーソントリップ調査)により、すべての交通機関を利用する人の動きの現在OD表を作成し、土地利用の現況、ネットワークの現況との関連を分析して、交通発生モデル、分布モデル、機関別分担モデル、路線への配分モデル等を作成し、更にそれらのモデルを使用し、将来の土地利用計画に基き、将来の機関別のOD表を作成して、将来交通計画案を検討し立案する方法が一般的には最良の方法と考えられている。

しかし、テヘラン大都市圏においては、現在OD表を作成するための実態調査においては、サンプリングの対象とする人名と住所が記入されたリスト(日本では住民登録台帳がこれに相当)が存在しないので、人を対象としたサンプリング調査は不可能である。

そこでテヘランの場合は、自動車の保有者については、名前と住所のリストが存在するので、この母集団からサンプリングを行なって、人の動きを捉えるOD調査の方法を採用すべきと考える。

Ⅷ 本調査への提言

1 概 説

Inner Ring Road のスタディは単なる道路設計にとどまらず大都市の道路計画に伴うあらゆる関連事項をスタディに入れるようテヘラン市側は要望しておりスタディを完成させるためにはコンサルタント各社はもちろん官制を含めた調査実施のための協力を前提とし、相当なる関係者の努力が必要である。

テヘラン市都市交通調査 (Inner Ring Road) の実施にあたりその難しい点をあげれば以下のとおり要約できよう。

- 1) テヘラン市の人口は現在 480 万人程度と言われているが、住民登録も行われていないように基礎的なデータが不足している。
- 2) 都心部は巾員 30 m 程度 (街路樹あり、視察) の街路により約 500 m 間隔の街区を形成している。幹線街路は一応往復 6 車線程度で都心の市街地街区を形成しており、この街路上に高架道路を計画することは社会的にも大きな意志決定である。
- 3) テヘラン市交通局の幹部はアメリカに数年留学したようなエリートであるが、それ以外に技術者が居らず、イラン側の協力は交通調査にもローカルコンサルタントが行うことになろう。
- 4) 一部の交通局幹部を除いてほとんど英語が通じず、交通調査の計画指導にもコミュニケーションに苦勞する点がある。警察署では全く英語が通じなかった。
- 5) テヘラン市の交通局担当官のなかでも高架リング道路に対する意見はまとまっておらずさまざまな意見に対処できるスタディを行う必要がある。
- 6) 総合都市計画及びその修正案 (4 案、交通調査についての章参照) に対してコンセンサスがない。
- 7) エリザベートブールバードでの景観やその他の道路上のモニュメントの問題など技術以外の問題が多い。

2 本調査の骨格

前述の Scope of Work の打合せ要約の章にふれられているように市長及び交通・都市計画担当者との打合せにより、当調査の基本は都心部の高架高速道路がテヘラン市の社会経済が

らみてもどうしても必要であることを関係者に確信させることである、というのがイラン側の希望である。

従って地下鉄の計画があり、しかもなかなか実施されるに至っていない現在、高架高速道路の計画のために交通調査等にOD調査を実施することにおけるイラン側の期待は大きいものがある。

道路設計に使用する図面の縮尺は日本側より2000分の1を提案(図面は存在)したにも拘らずイラン側より5000分の1で十分であるとのことであった。テヘラン市側は設計とともに交通調査、分析によるInner Ring Roadそのものの正当化をスタディの中心とすること、社会環境に対する十分なスタディ、バス交通への配慮、などソフト面についても十分なスタディを行ってほしいという強い要望がある。

3 調査の内容

1) 交通調査及び交通量推計

前述の交通調査についての説明にふれられており、またS/W draftのとおり、OD調査を実施する。1969年にフランスのSOFRETUのOD調査、Freeman Fox実施の交通調査もOD表あるいは、交通量に関するデータがなく、ほとんどゼロの状態からの調査となる。市内の交通混雑は想像を絶するもので路側インタビュー調査は不可能といえよう。従ってホームインタビュー調査が中心となるが、住民登録がなく自動車台帳による自動車オーナー訪問調査とバス、タクシーの乗降調査によるOD表作成となろう。自動車台帳には所有者の移転は記入されているが毎年かかる税金がないため廃車された場合すべての台帳が処分されているかどうかは若干疑問な点もある。しかし公道上の自動車の廃棄処分は警察の業務であり、警察が自動車を処分するときは台帳も処分されているようである。台帳の記入事項はコンピューターに入っており、番号を指定すると所有者の住所もすぐテレビにうつしだされるようになっているが、新規の変更も直ちにコンピューターに入っているシステムになっているのかどうか当今の公務員ストを見ていると疑問なしとしない。インタビューによる調査のほかコードラインによる交通量調査により修正し、自動車OD表、バス乗降客OD表のほか全体のパーソントリップのOD表をも作成する。イラン側の交通調査協力は、ローカルコンサルタントにテヘラン市から業務委託して行われよう。日本側はサンプリング、インタビューの仕方、調査票作成、調査員の指導等を分担するが、

イランには英語を話せるものが少なく通訳（英語→ペルシャ語）を使わざるを得ないと思われる。

交通量推計にあたっては、テヘラン市側との協議によりマスタープラン修正案のうち一案にイラン側でしぼって日本側に提示し、その一案にもとづく計画人口等により将来OD表を作成する。

将来OD表よりマストランシットとの関連による自動車交通量を推計する。

2) 計画調査

計画調査には以下の事項をみだすものとする。

i) 地 図

計画に使用する地図は5000分の1とする。（JICAに保存）

ii) 高架内環状道路の必要性、必然性

社会、経済分析によりスタディする。

iii) Inner Ring Roadの位置、構造

内環状線を構成する各リンクの最適な位置を各街路の比較、新設道路についてスタディし、また構造についても高架、地下、平面のものにつきスタディし、最適のものとする。

またその際交通量、交通流の分析、マストランシットとの関係により最適なInner Ring Road計画（車線数、一方向か二方向か、往復分線により一つのリンクを2つの街路上にわけかなど）を選定するものとする。

iv) インターチェンジの構造

輻輳する交通の流れを処理するインターチェンジの設計は既成市街地内であり、中層ビルディングを破壊することでもあり線形と構造との関係を含めた設計を行う必要がある。主要ポイント数点での（各インターチェンジ）チェックを行い始めて計画が可能となるものである。

v) 都市間、都市内幹線道路ネットワーク

テヘラン市にはイラン国内の主要地域に通じる幹線道路が集中していること、及び南のレイ市のような歴史的な都市との連絡を十分スタディし、全体としてのネットワーク、都市内街路とのアクセス等についてスタディする。

vi) バスターミナルとの連絡、バス専用車線の計画

市の交通関係者はマストランシット(バス)との関係を特に重視しておりバスターミナルについては現在3ヶ所計画があり、そのうち1ヶ所(鉄道の南側)は完成し、昭和53年10月現在オープンを待つばかりとなっていた。そのほかに都心と郊外住宅地との境界に2ヶ所計画があるがいずれも都心の発生交通量の大きいところからは不便なところであり、Inner Ring Roadとの連結を希望している。

また、これに関連しInner Ring Roadのバス専用車線計画もスタディしてほしいと強い要望がある。

VII) 地下鉄駅へのアクセスならびに設計、施工に関する調整

地下鉄は4本計画されており、10年前からフランスの協力が行われている。現在実施区間は北の新都市開発プロジェクト(ジャーヘスタンパーレビ秘市開発)地域内に約1Km程度オープンカットし、数十米の区間ボックスカルバートをコンクリート打設中であつた。オープンカットはほとんど直で30m程度の深さであつた。

テヘラン市交通担当者は地下鉄駅とのアクセスを望んでいる。またリング道路はある区間について地下鉄との整合が考えられ各種の調整が必要である。

VII) 景観・公害に対するスタディ

テヘラン市の街路には両側に大きな街路樹が植っており朝夕水道の水を流して街路樹の保存をはかっている。高架道路の計画にも街路樹を含めた景観問題を十分スタディする。

特にエリザベートⅡプールバードの広い中央分離帯はベンチと樹木により公園のようになつており、この部分の道路計画については特に市長はじめ多数のものから問題点を指摘されたところである。

一方Inner Ring Roadの計画ルート案の街路には先代の国王の銅像、独立記念塔等、相当数のモニュメントがあり、これらの処理対処計画もスタディの内に含まれる。

IX) 施工法及び工事中交通規制

施工法と工事中の交通規制は表裏一体の関係にある。特に交通規制如何が施工法にも影響を与える。市内の交通混雑は想像を絶するものであるが、これまでの工事、例えば主要交差点の簡易立体交差工事や舗装工事等は交通止めで行われたものである。しかし立体交差点改良の事業はベルギーが行つたが、鋼製のプレハブであり、着手から完成までわずか40日余りであつたという。また今後建設予定の地下鉄工事の交通確保のため

め簡易フライオーバーの工事を行うことも検討しているようで事前調査団の訪問中、ベルギーの業者がエーテジャミ助役のところに来合せていた。井川大使又はイランに進出している日本のコントラクターの意見は日本で行っている施工法では割高になるので交通止めなどのイラン的な発想でやるべきだとのことであるが一方シャーレスターニ市長及び市の担当者は工事中の交通処理をスタディに入れるよう特に発言している。現在の戒厳令下では勿論夜間工事はできないが、夜間の工事に対する経験、習慣もないのでその適用にもスタディが必要であろう。

X) 耐震設計のスタディ(テヘラン市の地域特性)

これまで日本の建設業者の請負工事における入札時に耐震性をどう考えるかは特に難しい問題であった。高架道路の設計においても耐震性能の決定は極めて大切である。テヘラン市は約500年間強風も地震も経験していない都市であるといわれており、一般構造物に耐震性はほとんど考慮されていない。しかし、南約30Kmのレイ市は昔シルクロードの経路地でもあったが大地震がかってあり町は壊滅したと伝えられている。テヘラン市の外国系の超一流ホテルには耐震性が考慮されていると聞くし、最近市役所はコンクリートブロック建築物に関する耐震設計基準を定めたといわれている。

工事費を下げるためにもこの点の適切な研究が必要である。

X) 緊急街路改良工事に関する勧告

このスタディの事項は特にテヘラン市交通部のManaging Director, Riazi氏より強い要望があったもので、Dr.Konshikiが発言し、R/D draftに記載されているように“small items more essential and urgent to be conducted”をとりあげテヘラン市側に勧告するものである。イラン側の意見はInner Ring Roadを直ちに着工しても4~5年以上かかり、むしろ市内の街路の小規模改良(三叉路の改良等)を優先すべきでありそのスタディを行ってほしいとの強い要望であった。R/D draftではこのスタディは視察とInner Ring Roadの関連範囲に限られる旨条件をつけることに成功したが、その範囲については本調査時点で再び協議の対象となることもありうると思われる。

4 調査スケジュール

調査の実態にあたってはテヘラン市側の対応がどの程度のものになるかはっきりしない点

もあるが、たとえテヘラン市側に積極的対応意志があってもスタッフの物理的不足から市側の協力はローカルコンサルタントの雇用、通訳1名程度の提供（英語－ペルシャ語）、自動車2台のほりつけ程度が限度と考えられる。関係機関とのアポイントメントの取得は市側の協力は期待できる。

次に述べるのは調査スケジュールの一案である。

- 1) 調査の当初は交通調査の手法、調査体制の打合せが主な仕事であろう。また道路計画の基礎となる諸情報の収集、他の大量輸送機関（バスターミナル、バス路線、地下鉄）に関する実態及び計画調査ならびに都市計画に関する打合せ（問題点の把握、コントロールトータルの打合せ）等も第一に行うべき業務である。
- 2) 前記調査のあと交通調査及び道路計画の本調査を実施する。
- 3) 道路計画をOD調査の成果により調整する。
- 4) このほか市内街路につき緊急アクション計画を提案する。

前記1)にのべる事前調査事項には次の如き項目があげられよう。

- 交通調査；調査手法設定（交通量調査地点、時間、OD調査手法、サンプリング、調査カード設定、印刷、バス・タクシー調査、調査員訓練、等）
- 道路計画関係；市街地現況、道路現況
- 都市計画及び関連事業調査；マスタープラン打合せ、バス路線、バスターミナル、地下鉄等の計画

前記2)に述べる本調査事項には次の如き項目があげられよう。

- 交通調査；交通量、OD調査実施、集計
- 道路計画、都市計画関係；都市計画打合せ、関連交通計画打合せ、比較設計及びルート計画、設計基準、耐震設計研究、土質調査、インターチェンジ構造、道路ネットワーク計画、バスターミナル連結、バス専用車線、地下鉄とのアクセス及び設計施工調整、施工計画、交通規制、工事単価、積算、景観問題、公害、等

前記3)に述べる交通調査と道路計画との調整には次の事項が含まれよう

- 道路計画各事項に対するOD調査成果による検討及び調整、交通流、交通量に関する調整
- 経済評価；ネットワークの経済評価

前記4)に述べる調査には次の事項が含まれよう。

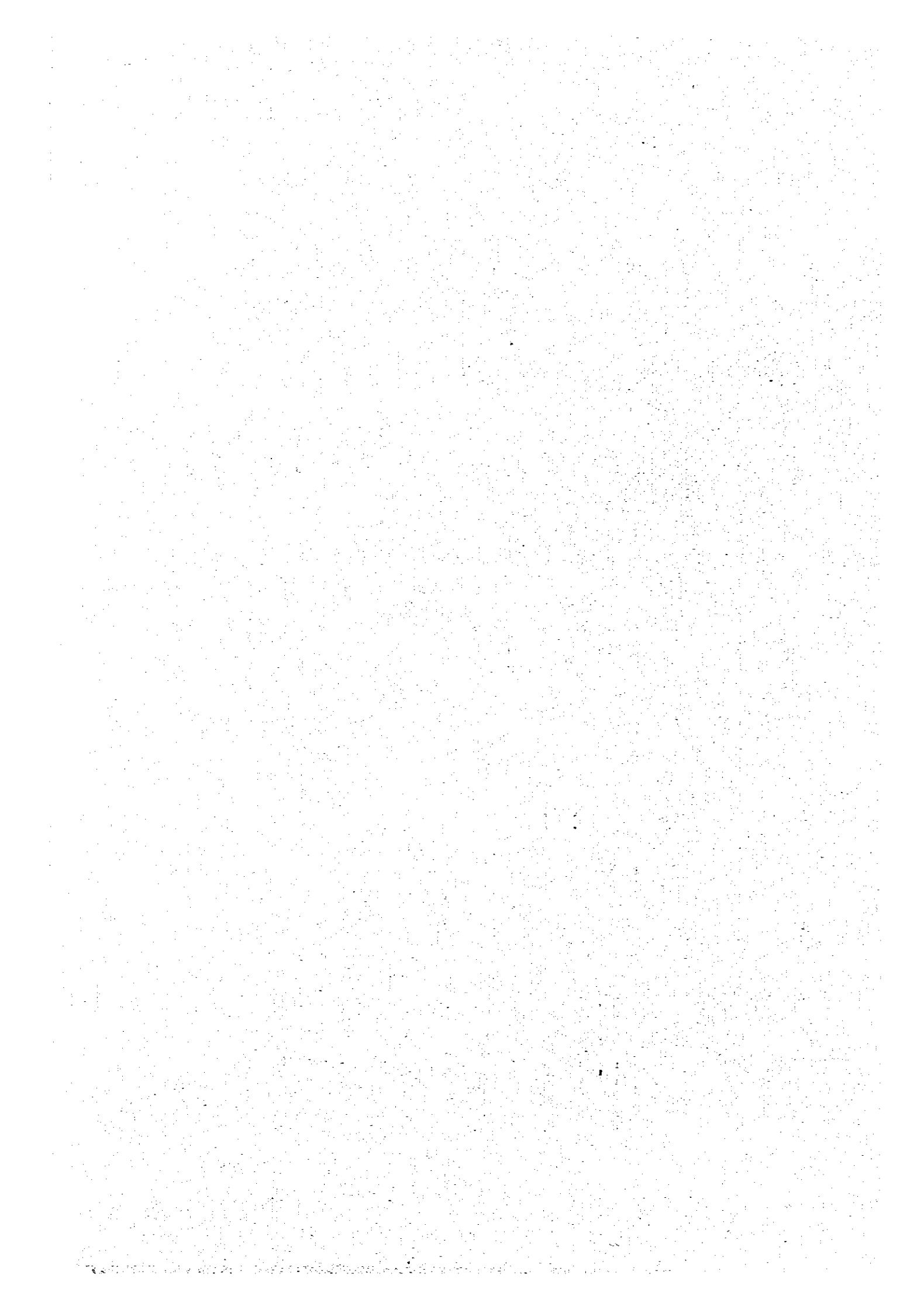
- 緊急アクション計画；R/D draft に述べられているように市内街路に対する緊急改良事項の提案勧告である。区域は Inner Ring Road 関連としているがその範囲はイラン側も調整の要がある。

なお1)～4)の調査事項は人員の配置計画によりスケジュールに影響するので必ずしも1)～4)の各事項がそれぞれ同時期になることは意味しない。調査の実施計画には慎重な検討を加える必要がある。

本調査スケジュール

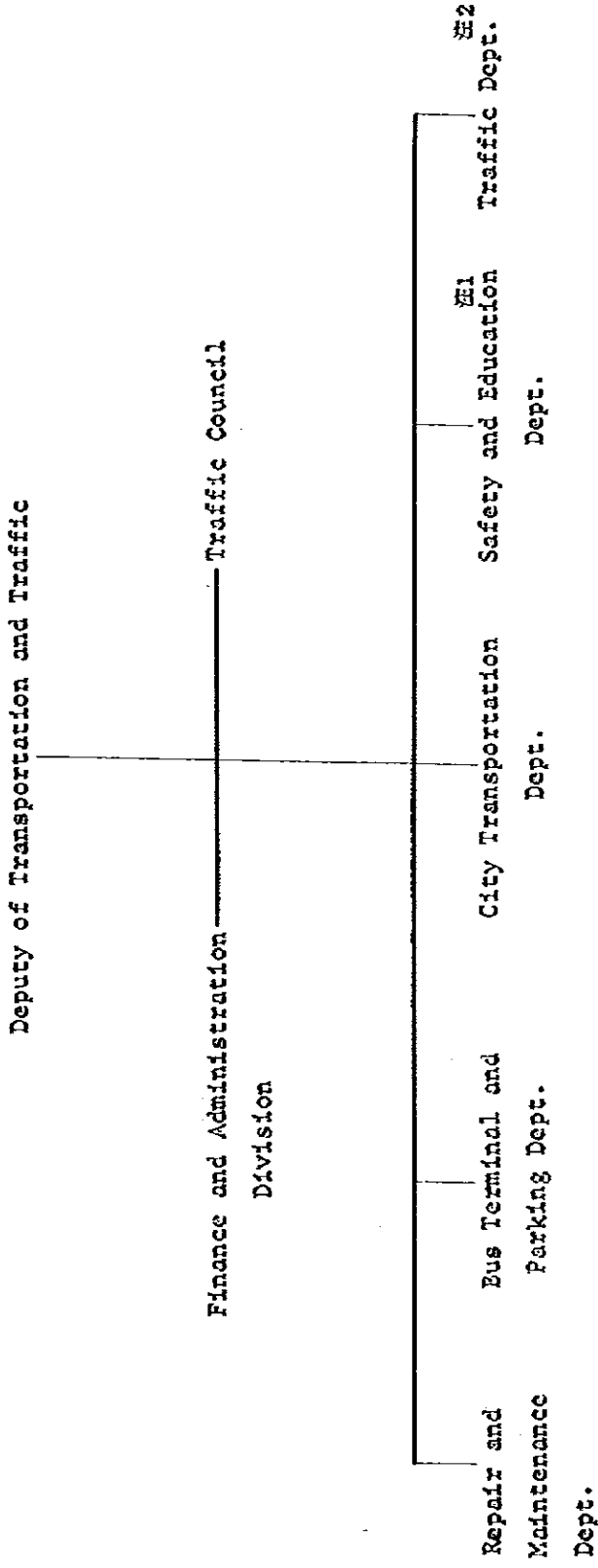
月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	
1 国内準備	—																							
2 現地作業			現地調査 手続打合せ			実施																		
3 国内作業					—																			
4 インタビューマンReport の提出		X																						
5 中間報告書の提出															X									
6 Final Draft の提出																					X			
7 Final Report の提出																							X	
8 研修生の受入れ												—												

Ⅱ 参 考 资 料



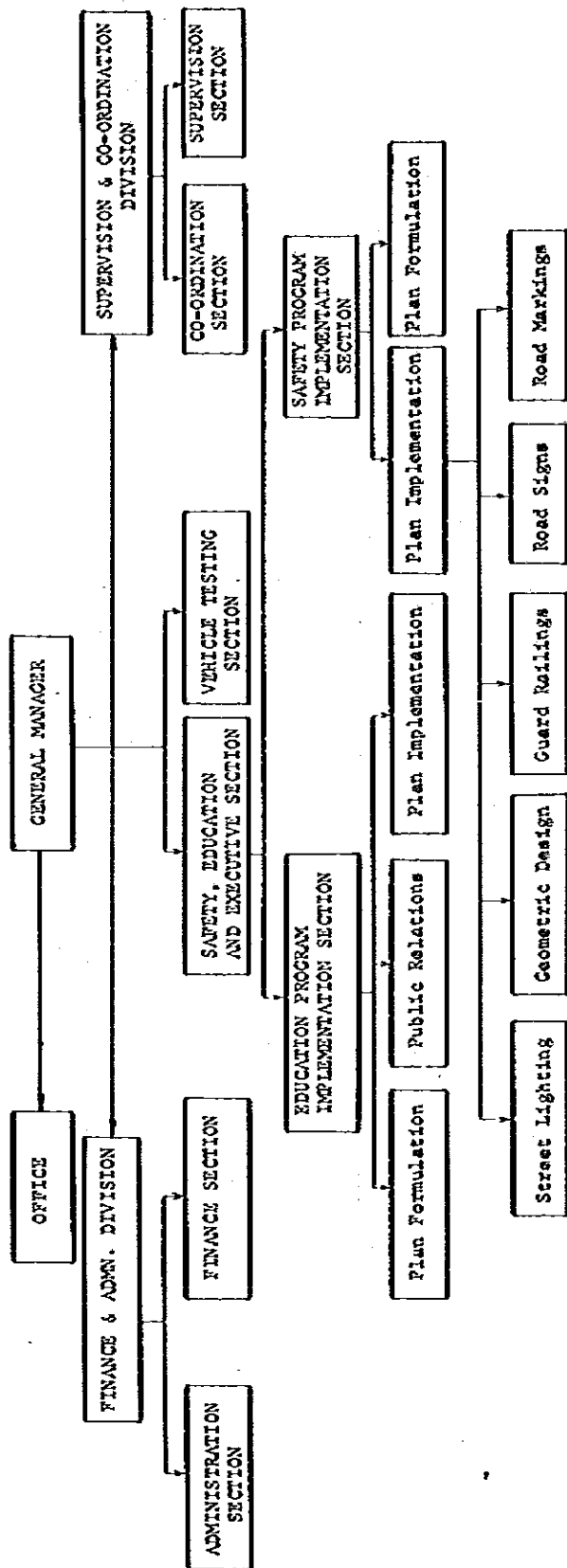
1. 予へラン帯役所交通関係組織図

全体図

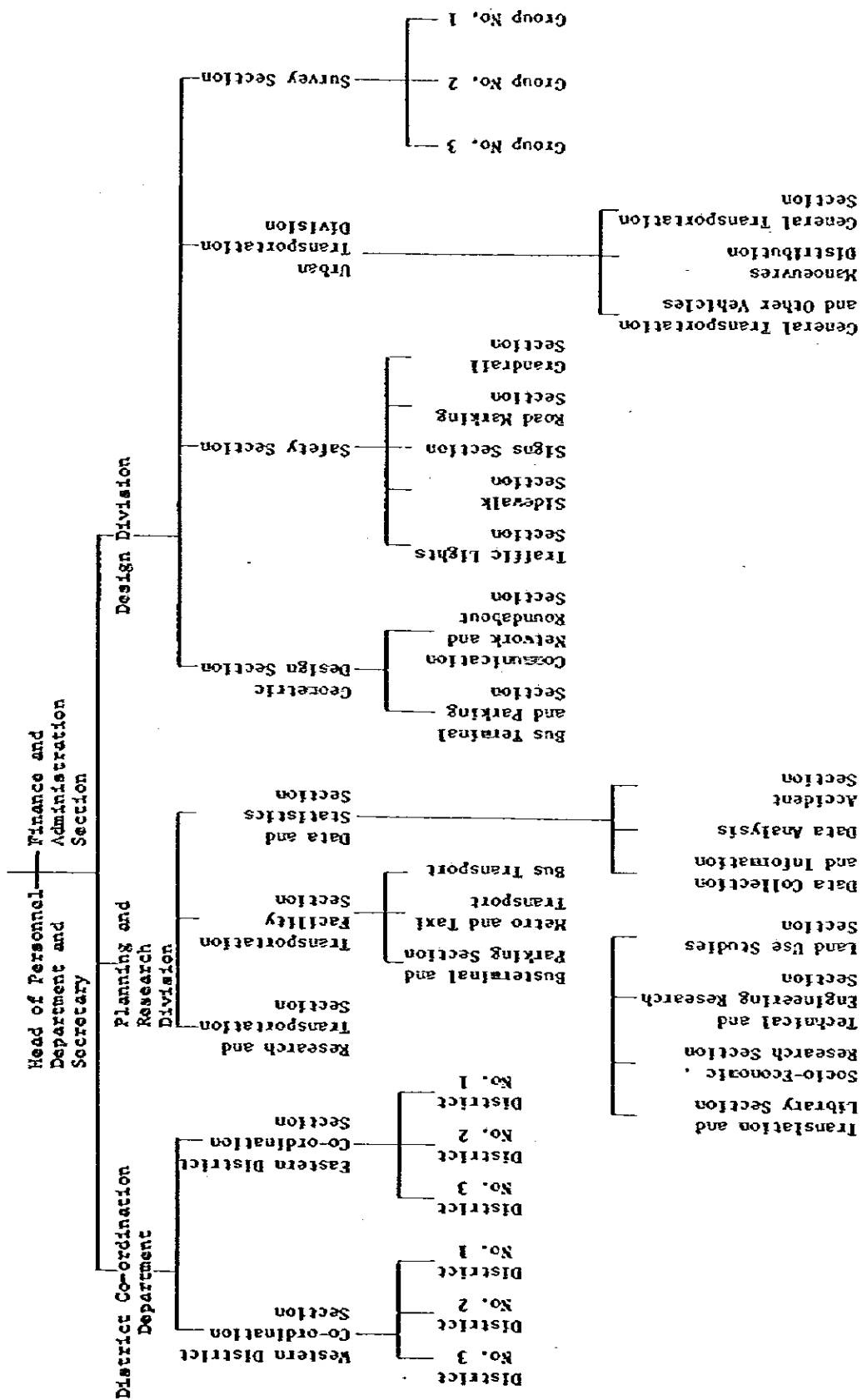


注 1' 組 織 圖

ORGANIZATION STRUCTURE OF THE SAFETY AND PUBLIC EDUCATION DEPARTMENT



注 2 組 織 圖



2. 調査関係者名簿

Name	Post & Title
Mr. Shahrestani	Mayor of Tehran
Mr. M. Ehteshami	Deputy of Transportation and Traffic
Mr. Mohammad-Taghi Fatemi	Royal Inspection Department Chief of Transportation Committee
Mr. Mohsen Ebrahimi	Royal Inspection Department - Transportation and City Planning Tehran Development Council, P. B. O.
Mr. Mehdi Riazi	Director, Traffic Department
Dr. Parvis Koushiki	Director, Safety and Education Department
Mr. Khosrow Amirazody	Head, Planning and Research Division
Mr. Hashem Pezeshki	Head, Safety Section
Mr. Esfahanian	Translator, Research and Transportation Section
Mr. Mohammad Jinnat	Research and Transportation Section
Mr. B. Royanian	Head, Studies Section
Mr. M. Razavi	Traffic Consultant
Mr. Ali Akbar Zand	Manager of Registration Department, Tehran Police
Mr. Gholam Reza Khogastepor	Registration Manager, Tehran Police

3. 資料リスト

(1) 収録レポートおよび資料

(1) 名称 (2) 発行所あるいは実施機関 (3) 年次 (4) 所有場所

- (1) Major Planning and Development Issues affecting Tehran's Future
 - (2) Plan and Budget Organization, Urban Development and Housing Department, Tehran Development Council Secretariat
 - (3) January, 1976
 - (4) JICA
-
- (1) An Analysis of the Comprehensive Plan for Tehran.
Technical Report No. 1.
 - (2) 同上
 - (3) January, 1976
 - (4) JICA
-
- (1) Tehran's Population, Employment and Economic Growth 1972 - 1992.
Technical Report No. 2
 - (2) 同上
 - (3) 同上
 - (4) 同上
-
- (1) An Analysis of Low Cost Early Action Local Transport Improvements.
Technical Report No. 5
 - (2) 同上
 - (3) 同上
 - (4) 同上
-
- (1) Tehran Development Council Secretariat Department of Housing and Urban Development, Plan and Budget Organization
 - (2) 同上
 - (3) 18 October 1976
 - (4) 同上

(1) Land Use - Transport Model Pilot Study, The Analysis of the 1976 Household Survey

(2) 同上

(3) January 1977

(4) 同上

(1) Tehran 市警察管内車種別自動車保有台数

(2) Tehran 市警察

(3) September 1978

(4) 同上

(1) Tehran 市警察管内自動車登録原票・サンプル

(2) 同上

(4) 同上

(1) Tehran 市内主要交差点方向別時間帯別交通量, 車道中員調査票サンプル
(但しフライオーバーの調査はない。)

(2) Traffic Department

(3) 1977

(4) 同上

(1) Iran Year Book

(2) Kayhan Research Associates

(3) 1977

(4) 同上

(1) Technical Papers
Technical Memoranda

Index のみ

(2) Freezan Fox

(3) 1976

(4) JICA

- (1) Iran's 1976-77 Budget
- (2) Kayhan Research Associates
- (3) 1977
- (4) JICA

- (1) Shahestan Pahlavi, the Master Plan Book I, II.
- (2) Llewelyn-Davies International
- (3) 1976
- (4) JICA

(II) 利用可能レポートおよび資料

(1)名称 (2)発行所あるいは実施機関 (3)年次 (4)所有場所

- (1) Comprehensive Plan for Tehran
 - (2) Victor Gwen Associates and Abdolaziz Farman Farமான
 - (3) 1969
 - (4) Plan and Budget Organization, Urban Development and Housing Department, Tehran Development Council Secretariat 7 Library
-
- (1) Plan de Transport, Tehran
 - (2) SOFREIU
 - (3) 1969
 - (4) Traffic Department Library
-
- (1) Improving Traffic Operations (Report No. 5)
Traffic Operation Manual (Report No. 13)
 - (2) United Bus Company, Tehran
 - (3)
 - (4) 同上
-
- (1) Project Tehran Area Traffic Control (1974年の交通量調査のデータあり)
 - (2) GEC-Ellot Traffic Automation LTD.
For Mill Bank Technical Services LTD
 - (3)
 - (4) 同上

(目) 調査時に現地にて参照する資料

Traffic Department Library (6階)

Comprehensive Plan for Tehran

By Victor Gruen Associates and Abdolaziz Farmanfarmaian

Tehran Development Council 7階 Library にあり。

Bank Markazi Iran Bulletin

(The Central Bank of Iran)

Plan de Transport, Tehran (SOPREIU)

約10冊

United Bus Company, Tehran

Report No. 5 Improving Traffic Operations

Stage 1

Stage 1 - Appendices

Report No. 13 Traffic Operation Manual

Transportation Planning Advisory Services for Tehran

参考にならず, Freeman Fox

Project Theran, Area Traffic Control Vol. 1-4

GEC-Elliot Traffic Automation LTD.

For Mill Bank Technical Services LTD.

1974年の交通量調査のデータあり。

JICA