

大阪市内環状線の一計画について

正員 宮内 義人

Synopsis This article is to discuss first the necessity of a loop line rail system in Osaka City. Then the writer turned his pen to depict outline of a construction plan which is to be based on his estimate of future amount of traffic. He further shows that his plan shall be paying project, and asserts that by all means the plan must be carried out in parallels with the urban transportation plan of the city in order to contribute to its future development.

要旨 本文は大阪市内環状線の必要性を述べ、將來の運輸數量を推定し之に應じた施設計画の概要を説明し、更に本計画が経済的に採算の採れるものであることを示し、大阪市内交通計画と相俟つて、大阪市將來の發展のために是非実現されるべきものであることを述べたものである。

1. はしがき

今次の戦災により、大阪市は其の中心部の大半を焦土と化し、商工業の中核機能の大半を失うに至つた。爾後大阪市に於ては、復興工事に着手すると共に根本的な將來計画の構想の下に、街路計画、土地用途計画、交通計画等を樹立し復興に邁進している。之等諸計画に應じ鉄道計画も再研討され、環状線計画も此の一部として取上げられている。

大阪市内環状線とは、言うまでもなく城東線及西成線をその一環とし新に西九條駅附近と今宮駅附近とを結び環状を形成せしめるのであるが、その延長約 21.5 km となり、大阪市の中樞部を抱き將來 10 駅に於て國鉄 5 路線、大阪市高速度鉄道 4 路線、会社線 13 路線と連絡し、大阪市内交通網の中心となるものである。

一方戦災により通勤者の居住條件は一大変貌を來し、通勤距離の増大と交通機関の被害老朽により、市内交通も極度の混雑を來した、この混雑緩和の爲にも環状線計画の意義があり、從來困難であつた用地確保も戦災後も比較的容易となり、且安治川等諸河川の横断も大阪市の港湾計画の実施と共に解決の見通しもつき本計画の実現も遠からざるものと期待される。

2. 大阪市都市計画の概要

戦前最高 340 万餘を算した大阪市人口も疎開及戦災により終戦時には 105 万人に激減するに至つた。爾後嚴重な轉入制限を実施したが月 1 万余の増加を示し、昭 23-8-1 には早くも 169 万人に達した。本年頭初

轉入制限は解除され 8 月には 183 万人と伝えられ依然増加の傾向を示し、往時の 300 万人に達するのに近い將來と考えられる。

今次戦災に伴ふ復興都市計画は終戦後直に各方面の權威者を網羅して検討され、大阪市將來の發展は外國貿易による港湾の利用と商工業の興隆によると言う構想の下に新に土地用途計画、街路計画、交通計画、港湾計画等が樹立された。尙お港湾計画につき簡単に述べると次の通りである。

即ち大阪港附近は近年地盤沈下甚だしく満潮時にも一部浸水を見る状況であり、又從來土地收用も困難であつたのでやむを得ず沖合に港域を伸長して來た。その結果冬季季節風のため港内の波浪高く不都合が多かつた。今次の戦災により臨港地帯の大部分が燒失し土地收用が可能となり、市内各河川を拡張浚渫し内港化の方針を決定し、港湾地帯を整備すると共に低地帯の盛土を実施することゝなつた。

3. 大阪市内交通機関の現況並に交通計画

大阪市内交通機関としては、現在國鉄西成線 7.6 km、城東線 10.7 km、市営高速度鉄道 8.8 km、市営路面電車 106 km、乗合自動車 88 km の外大阪市と郊外を結ぶ放射狀線として國鉄線 4 路線、会社線 20 路線がある。(表-1 参照)

この中純市内交通機関と考えられるのは國鉄 2 路線、市営高速度鉄道 2 路線、市営路面電車 (以下市電と言ふ)、乗合自動車及会社線 7 路線であつて其他は郊外との連絡線である。従つて大阪市内の純高速度鉄道は國鉄線 18.3 km、市営高速度鉄道 8.8 km 計 27.1 km に過ぎず、市内交通機関として市電、乗合自動車の輸送能力に及ばない。昭和 14 年の調査によれば市内交通機関の利用状況は表-2 の通りで地下鉄、國鉄の利用者は全体の 13% にすぎない。諸外國の例から見ても將來高速度鉄道は大いに發展すべきである。

元來都市の交通に於ては質、量共に求心的なものが

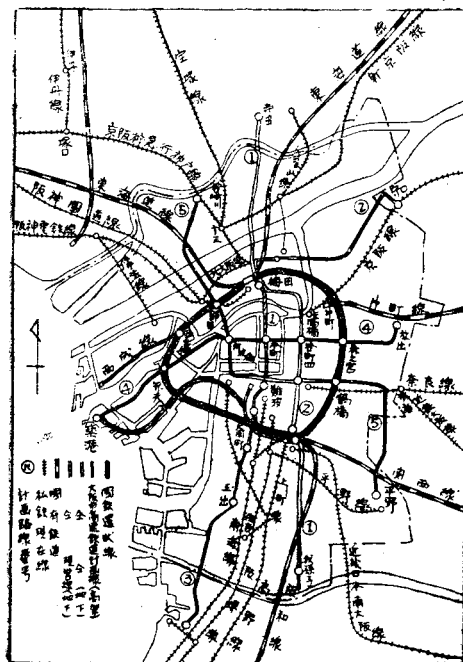
表-1 大阪市交通機関
(Table 1. Transportation Net-work in Osaka City)

種別	線路名	路線の長さ	駅数	備考
国鉄	山手線	1.5	10	市内中心部
	東横線	1.5	10	市内中心部
	東横線	1.5	10	市内中心部
	山手線	1.5	10	市内中心部
	山手線	1.5	10	市内中心部
	山手線	1.5	10	市内中心部
	山手線	1.5	10	市内中心部
	山手線	1.5	10	市内中心部
	山手線	1.5	10	市内中心部
	山手線	1.5	10	市内中心部
私鉄	東横線	1.5	10	市内中心部
	山手線	1.5	10	市内中心部
	山手線	1.5	10	市内中心部
	山手線	1.5	10	市内中心部
	山手線	1.5	10	市内中心部
	山手線	1.5	10	市内中心部
	山手線	1.5	10	市内中心部
	山手線	1.5	10	市内中心部
	山手線	1.5	10	市内中心部
	山手線	1.5	10	市内中心部

表-2 大阪市内交通機関利用状況
(Table 2 Chart Showing how the Transportation net-work is utilized)

種別	乗車人員	比率%	備考
市電	843,925	43%	
東急自動車	366,846	20%	
阪神	175,555	9%	
地下鉄	61,168	4%	大塚 花園町 西成
バス	463,089	23%	
計	2,377	100%	

図-1 大阪市内高速鉄道網
(Fig. 1, Rapid transit Rail System in Osaka City)



最も重要であることは勿論であり、放射状線は都市の中心に向つて集中し分散的に各線が交叉する様にすれば郊外から乗換なしに都心に入ることが出来て好都合である。併し実際には既に有力な郊外電車が市内に乗り入れている之等を簡単に結ぶことは諸種の事情より困難である。そこで之等放射状線相互の連絡には専ら環状線によることにする。現在城東線は一部この任務を果しているのであるが、今後市内高速度鉄道網が完成し放射状線相互の連絡は更に重要となつて来るので之を基盤として環状線化する必要がある。

大阪市高速度鉄道計画については終戦後都市計画の改変に伴い、街路計画、土地用途計画と併行して新路線網の審議を開始し、多くの委員会に於て検討され、審議の結果圖-1に示す様な5本の路線、総延長76.5 kmが決定された。

4. 環状線運輸量の推定並に運轉計画

環状線の計画に先立ち計画目標として、運轉數量を推定し、運轉計画を想定することが必要である。之により諸施設の規模、形式等を定め、本計画が経済的にも妥当性のあることを検討する必要がある。

運輸數量推定の基礎となる旅客の流動状況は居住条件、交通機関敷設状況、経済状態等極めて複雑な要素に支配され適確に之を握むことは困難である。殊に終戦後幾何も経過しない今日を以て將來を推定することは更に難しいのであるが一應の目安として以下之の推定について述べる。

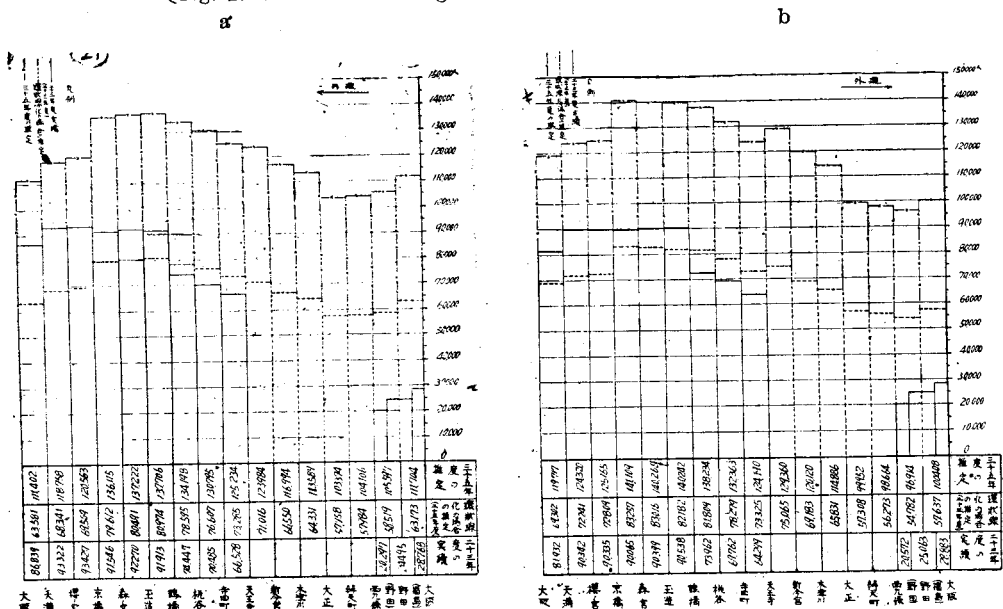
(1) 昭和23年度に於ける運輸數量の推定

現在環状線新設区間と城東線、西成線沿線との連絡は殆ど市電によつてゐる。従つて昭和23年度に環状線の実現を仮定する時の、環状線利用者は市電利用者の中から轉嫁されると考えられる。そこで市電旅客の流動状況から環状線運輸數量を推定する。

環状線各駅中心750mを駅勢範囲とし之の中に包含される市電各停留場と他駅勢内各停留場との間の発着人員を兩駅間の発着人員とし、各駅相互間の発着人員が環状線に轉嫁されるものとして新設各駅の乗車人員を求める。次に城東線及西成線の既設駅の乗車人員は、昭和23年度の実績修正して求める。即ち、西成線と城東線との間には現在直通運轉行われずこの間の連絡悪く西成線の利用率は城東線に比し低い。若し環状線化すれば城東線並に利用率が向上すると考えられる。更に新設駅による各駅乗車人員の増加を考慮する。

以上により環状線各駅の乗車人員を求め、更に各駅相互間所要時間を推定し、之より各駅間の通過人員を内廻り外廻り別に求めると圖-2の様な状況になる。

圖一2 大阪市内環状線通過人員
(Fig. 2. Number of Passenger on the circular route in Osaka City)



(2) 昭和 35 年度に於ける運輸數量

大阪市の人口は昭 23—8 に於て 169 万人である。今後年々 5% づゝ増加するものとする昭和 35 年度頃には約 300 万人となる。其の頃には大阪市都市計画及高速度鉄道計画も実現するものとする。

昭和 35 年度の運輸數量は昭和 23 年度の數量に次の修正を施して求める。

a) 新設の高速度鉄道は環状線に対し放射状に交叉することになり、相互連絡駅に於ける間接駅勢が増加する。従つて連絡駅に於ける乗車人員の増加を推定する。

b) 高速度鉄道 1 号線、2 号線、4 号線、5 号線は環状線を縦断するので、この間の旅客は高速度鉄道に一部吸収される。この吸収率は運賃、列車回数、運行速度、他交通機関との連絡の便否等に左右されるが現在の大阪—天王寺間の実績を参考にして 50% とする。

昭和 23 年度の運輸數量に以上の修正を施し年々 4% づゝの増加(人口は 5% の増加率を考へたが今後居住条件等が多少好轉するものとして交通量の増加率は 4% とした)を考慮し運輸數量を求めると圖一2 の様な狀況となる。

(3) 運輸計画

圖一2 に見る様に通過人員は内廻り外廻り共に京橋—鶴橋附近が山となり、大正—野田附近が谷となつてゐる。この狀況に應じ大阪—京橋—新今宮間と大阪—辨天町—新今宮間とでは列車回数を考えることとす

る。

a) 昭和 23 年度の運輸計画

圖一2 より環状線内通過人員最高区間は大阪—京橋—新今宮間では、内廻り鶴橋—玉造間の 1 日 80 974 人、外廻り森ノ宮—京橋間の 1 日 83 257 人でこの通過人員輸送のためにはラッシュ時には 4 輛編成 5 分時隔、平時には 7 分時隔とする。

大阪—辨天町—新今宮間では、内廻り木津川—新今宮間の 1 日 66 550 人、外廻り木津川—新今宮間の 1 日 69 183 人でこの通過人員輸送のためにはラッシュ時には 4 輛編成 7.5 分時隔、平時には 10 分時隔とする。

尙お以上に要する車輛数は約 100 輛である。

b) 昭和 35 年度の運輸計画

圖一2 より環状線内通過人員最高区間は大阪—京橋—新今宮間では、内廻り鶴橋—玉造間の 1 日 137 706 人、外廻り森ノ宮—京橋間の 1 日 141 109 人でこの通過人員輸送のためにはラッシュ時には、6 輛編成 4 分時隔、平時 6 分時隔とする。

大阪—辨天町—新今宮間では、内廻り木津川—新今宮間の 1 日 116 994 人、外廻り木津川—新今宮間の 1 日 120 120 人でこの通過人員輸送のためにはラッシュ時には 6 輛編成 6 分時隔、平時 9 分時隔とする。尙お以上に要する車輛数は約 180 輛である。

5. 大阪市内環状線施設計画

(1) 概説

現在既に市内交通機関として、城東線、西成線及関

西線の一部が旅客輸送を行い、之等の大阪市内交通に占める地位は極めて大である。又現在旅客輸送は行っていないが今宮駅より大阪港を結ぶ大阪臨港線がある。即ち櫻島—大阪—京橋—天王寺—大阪港間の線路が敷設されており、大阪市の中心部を馬蹄型に囲繞している。(圖一参照)従つて安治川北部と南部の連絡さへすれば、環状線が形成されるのであるが従来安治川下流部は船舳の航行多く、所謂無橋地帯と称せられ、橋梁を架設することが困難であつた。且当地域は工業地帯で諸施設が密集し用地の確保も困難であり本計画も過去幾度か試みられたが遂に実施の段階に至らなかつた。終戦後の今日、諸施設の焼失、及大阪市港灣計画により之等の問題の解決も比較的容易となつた。大阪市全体からみて此の区間を如何にして結ぶか問題であるが、西九條附近と浪速駅附近とを結ぶことが最も妥当と思われる。又浪速駅—今宮駅間の臨港線は元來大阪港と関西線方面とを直結するために選ばれた路線で、此の区間を其の儘環状線に利用することは都心に入り過ぎる憾があり且大正区方面の工業地帯

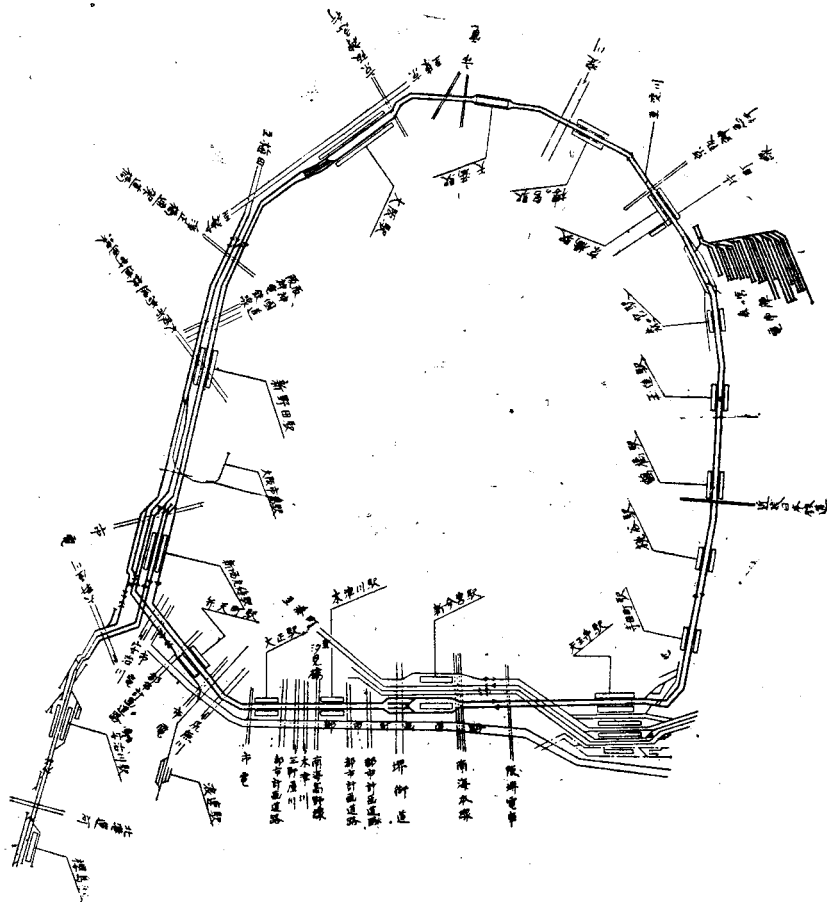
への通勤者の救済にはならない。將來の大阪市の交通計画から見れば此の区間は大正区を貫通する位置を通り天王寺方面と結ぶべきである。大阪市としては都市計画路線尼ヶ崎—平野線の計画があり、本路線は大体以上の条件を満足さす位置を通つているので、本路線に沿わせれば、都市計画上も好都合である。

(2) 線路

此の計画では以上の理由により大阪市内環状線は、全線複線とし、大阪駅より西成線に沿ひ、途中梅田駅よりの西成貨物線線を併設し西九條駅附近にて西成線より分岐し、安治川を渡り、都市計画路線尼ヶ崎—平野線の車側に沿ひ尻無川、三軒家川木津川を渡り、今宮駅附近にて関西線と並行し、天王寺駅にて城東線に結び付く。城東線は現在の儘環状線の一環として使用する計画とした。

尙お之に附帯して西成貨物線は梅田—西九條間を2線とし、西九條より1線は西成線に並行して櫻島に至り、他の1線は環状線に並行して辨天町駅南にて環状線より分岐し大阪臨港線に結び付き浪速駅に至る。

圖一三 大阪環状線線路略圖 (Fig. 3, Sketch of the Osaka Circular Rail Line)



(圖—3 参照) 而して西成電車は西九條—櫻島間を折返運轉とする。

本計画によれば環状線総延長 21.5km となる。この中城東線区間は 10.7km, 西成線区間は 3.5km, 新設線区間は 5.9km, 関西線区間は 1.4km である。

環状線と他の交通機関との連絡状況を示せば表—3 の通りである。即ち國鉄線 5 路線, 高速度鉄道 4 路線, 及び会社線 11 路線と 10 駅に於て連絡することになる。

表—3 大阪市内環状線と他交通機関の連絡

(Table 3. Connection between the Osaka Circular Rail Line and the other Transportation System)

駅名	連絡する交通機関
大正	東海道本線(2号線) 山陽本線(山陽線) 神戶線(神戶線) 東横線(東横線) 京浜東北線(京浜東北線) 京葉線(京葉線) 京浜東北線(京浜東北線) 京葉線(京葉線)
野田	5号線(野田線) 阪神電車(阪神電車) 國道線(國道線)
西九條	西成線(西成線) 阪神電車(西成線) 國道線(西成線)
新大正	4号線(新大正線)
木津川	南海電車(南海電車) 高野線(高野線)
新今宮	南海電車(南海電車) 高野線(高野線)
大正	5号線(大正線) 阪神電車(大正線) 國道線(大正線) 上野原線(上野原線)
西九條	5号線(西成線) 阪神電車(西成線) 國道線(西成線)
櫻島	4号線(櫻島線) 京浜東北線(京浜東北線)
新大正	4号線(新大正線) 京浜東北線(京浜東北線)

城東線は大体現状の儘使用するが、西成線区間及新設線区間は、市電、都市計画道路、会社線等との交叉及橋架梁設等の関係より何れも高架式とする。又関西区間は現在関西線 2 線があるが、將來関西線は電化する方針であり、列車回数との関係より別に現在線に並行して新設する。西成線区間及新設線区間は特に地盤沈下の甚だしい地区で其の基礎は特に堅牢なものとする。又安治川、木津川等諸河川は現在相当数の船艇の航行があり、之に架橋するとすれば相当の頭空高を取らねばならないが、將來大阪港の内港化計画が進捗すれば上流地区の倉庫、荷役設備等は港灣地帯に整備されるから、小艇の航行を考慮する程度でよいことになる。

(3) 停車場

城東線区間の停車場の位置は現状の儘とするが、其の他の区間では他交通機関との連絡を考慮し次の様に新設改廃を行ふ。

福島駅(西成線)……廃止する。

野田驛(西成線)……阪神電鉄、高速度鉄道 5 号線との連絡を考慮し大阪駅方へ移設する。

西九條駅(西成線)……安治川橋架取付曲線の関係より大阪方へ移設する。

弁天町駅(新設)……高速度鉄道 4 号線と連絡する。

大正駅(新設)……市電と連絡する。

木津川駅(新設)……南海電鉄高野線と連絡する。

新今宮駅(関西線)……南海電鉄本線との連絡を考慮し今宮駅を天王寺駅方に移設する。

環状線全停車場数は 16 駅となり、停車場平均間隔は 1.35km である。

乗降場延長は最大列車編成長に相当の余裕を加算して決定するのであるが、將來 6 輛編成を考慮し各駅共 130m とする。

現在城東線の電車は淀川電車庫に、西成線電車は宮原電車庫に收容されている。將來淀川電車庫は廃止し、宮原電車庫は高槻に移轉し東海道本線専用となる。環状線及西成線に要する電車は約 200 輛である。之の收容設備として森ノ宮電車庫を新設する。

6. 經濟調査

交通企業の様に公共的使命の大なるものは場合によつては、その採算を無視しても公共的に殉じなければならぬが、之にも自から限度があり、國有鉄道も最近一公共企業体として新発足し、完全な独立会計を営まねばならなくなつた。このためには經濟的にも採算が合わなければ現実に則した計画とは言い得ないのであつて、從來の公共的使命一本槍の方針は改められなければならない。

環状線に就てもその公共的必要性のあることは既述の通りであるが經濟的にも採算が合わなければならない。そこで、既述の運輸數量に基いて營業係数を調べてみる、營業係数とは収入の支出に対する比で示され、収入はこの場合旅客収入であり、支出は營業費、保守費、減價償却費、及投下資本に対する利子の總和である。

昭和 23 年度の運輸數量から之を求めると環状線全体に就て考えれば 1.88 となり、新設線区間のみについて考えると 1.02 となる。又昭和 35 年度(大阪市人口 300 万人、都市計画及交通計画完成時)に就ては、環状線全体に就て考えると 2.51 となり、新設線区間のみについて考えると 1.72 となる。

即ち昭和 23 年度の交通状態に於て既に營業係数は 1 以上を示し、將來旅客が増大すれば更に經濟的に有利な状態となることが明となつた。従つて本計画が經濟的にも充分妥当性を持つものであると云うことが言える訳である。

7. むすび

以上大阪市内環状線の一計画に就き概略の説明を試みたが基本となる線形に就いても施工、運輸方式等に関しても今後に残された幾多の問題があり目下關係方面に於て慎重に研究が進められて居る。然し乍ら本環状線は大阪市内交通の將來にとつて必要不可欠のものであつて、大阪市の近代都市への發展のため、市内交通溢路打開のために早晚完成されるべきものであると信ずる。