

巴里の交通機關

内務技師 宮本武之輔

はしがき

友人三浦七郎君が外國からかへつて來た。三浦君が歸つたからと言つて別に嬉しくもないし、會いたいとも何とも思つてはゐなかつたが、役所の食堂が少しは賑やかになつたのは結構である。三浦君は何でも世界の交通政策を論ずるさうである。言ふ事は仲々大きい。東京なんて全く駄目ぢやないか、うん——と獨りで論じて獨りで返事をしてゐる。面白い男である。それはいゝが、その交通政策論の中で私を引つ張り出して問答をするのだとある。七郎、兵衛大名になつて俺れを太郎冠者にするつもりだな。然し本氣に怒る氣にもなれないから本人の好きな通りにさせて置く。

その三浦君が、巴里にゐた時は之でも俺れは色男だつたんだよ——と言つてつるりと顎を撫で廻した。幾度もさうして撫でたものと見えて顎は巴里の瀝青道路の様に黒光りがつてゐる。

尤も巴里の道路だからと言つて全部が瀝青混凝土や木塊で美しく舗装せられて、三浦君の顎の様に光つてゐる譯ではなく、車道面積の五割七分までは不愉快な石塊舗装で雨天の時などは、どうかすると自動車タイヤが無遠慮に泥水を浴びせかけるが、それでも車道面積の二割五分は木塊舗装、一割四分は瀝青舗装であつて、特にボア・ド・ブロー・ニーの通りやシャン・ゼリゼーの通りの中央木塊車道の如きは、夜は自動車のヘッド・ライトが下に映る位に滑か

に磨かれてゐるのである。

そこで私も巴里に四箇月足らず滞在してゐる間に多少の調査をした材料を種に、茲に巴里の交通機關と言ふ看板を掲げて見たのであるが、主として巴里の地下鐵道の事を紹介しようと思ふのである。日本でも東京や大阪に地下鐵道の計畫があり、東京市の電氣局あたりでもそのために懇々外國の實例を視察調査させるために、人を派遣した位であるけれど、私の様な門外漢の話も滿更捨てたものでもあまいと思はれる。

然し此の雜誌で餘り専門的な事を書くのもどうかと思はれるし、又技術的の「ごつ／＼したもの」を書くとなると私の時間が到底之を許さないから、それ程肩の凝らない程度で巴里の地下鐵道の話をして見たいと思ふ。巴里の地下鐵道に就ては巴里市街鐵道技術局長、ジュール・エルヅキウが著した、ル・シユマン・ド・フェル・メトロポリタン・ミューニシパール・ド・パリ（巴里市街鐵道）と昔ふ七〇〇頁ばかりの書物が出版せられて居つて、技術上のあらゆる参考資

料を網置してゐるから、詳しい事はそれを御覽なさい。

・交通機關總めぐり

都市の公共交通機關としては（イ）汽車（ロ）路面電車（ハ）地下及高架鐵道（ニ）自動車などを數へる事が出来る。日本では此の外に人力車があるけれど、まさか巴里に人力車があらうなどは誰しも考へまい、それから歐羅巴では飛行機が交通機關として立派に活用せられてゐて、倫敦・巴里間、倫敦・アムステルダム間、アムステルダム・伯林間と言ふ様な定期航空路が開けてゐるが、然も飛行機を都市の交通機關と考へる譯にはゆくまいから之は省いて置く。

第一には巴里の交通機關としての汽車であるが、巴里市内にある主要なる終端驛はリヨン停車場、北停車場、東停車場サン・ラザール停車場、オルセー停車場、廢兵院前停車場、モン・パルナス停車場などであつて、此等が多少市内の交通機關として利用せられてゐるのは事實であるけれど、その價値は勿論大きいと思はれない。唯プティート・サン

チユールと呼ぶ環狀鐵道は東京の山手線と同様で、巴里市の城壁の内側を之に沿つて敷設せられたものであるから私には之に乗つた事はないけれど、此の方は余程市内の交通機關として役立つてゐる事と思はれる。猶此のプティート・サンチユールに對して市外にはグラランド・サンチユールと呼ばれる環狀鐵道があつて、郊外の交通機關を司つてゐるのであるが、之は市内交通とは殆んど交渉がない様である。

第二には自動車で之を乗合自動車とタキシードに分けると巴里のタキシードは世界一に料金が安いと言ふのが特色であるが、全く巴里のタキシードの料金は之を伯林は勿論倫敦と比較しても驚く程低廉なのである。例へば巴里のタキシードの最低料金は七十五サンティム（約八錢）であるから之を伯林のその五十フエンニヒ（納三十錢）と比較すると約二割七分に過ぎないのである。従つて巴里ではタキシードが非常に廣く利用せられてゐる。但し何故にタキシードの料金がこんな安いのか、別にガソリンが佛國に於て豊富低廉であるとも聞かないから、外に理由があるかと思ふけれど

そこまでは私も調べなかつた。

第三には路面電車を擧げなければならないが、之はソシエテ・デ・トランスボー・アン・コムミューン・ド・ラ・レジオン・パリジエンヌ（巴里地方共同運輸會社）略してエス・テー・シー・エル・ペーと呼ぶ會社の經營にかゝり、此の會社の營業は之を巴里市内の電車、郊外電車市内乗合自動車、郊外乗合自動車及びセイヌ河の川蒸氣に分類せられる。

外國の大都會では電線が蜘蛛の巢の様に交錯してゐたり電柱が狭い歩道の障害をしてゐたりする様な事はなく、大部分が電信、電話、電燈線ともに地下線になつてゐる中でも、巴里の市内では全く電線と言ふものを認めない特例であるが、そんなら路面電車の架空線はどうなつてゐるかと言ふと、それは皆第三軌條式になつてゐる架空線が全く用ゐないのである。御承知の如く電車線へ送電するためには、(イ)二本の架空線(ロ)一本の架空線と一本の軌條(ハ)一本の軌條と第三軌條とに依つて電流のサーキットを作る三種の方法があるが、巴里の路面電車は此の最後の方法に

依つてゐる。但し街路の上であるから第三軌條を露出して置いては危険でもあれば交通の妨害にもなるから、路面以下に混泥土で固めた導坑を作つてその中に第三軌條を安置する。此の導坑の位置は軌道の中央に設けたのもあれば、片側の軌條の内側、その直下に設けたのもある。従つて巴里の路面電車では横枕木を使用してゐないと言ふ事が直ちに會得せられるであらう。以上の様な電車軌道の構成は極めて高額であつて、巴里の如く道路の構造に充分の工費がかけてある場合には五十歩百歩であるかも知れないが、之をわが東京あたりの道路に望む事は及びもつかぬ話である。倫敦や紐育と違つて巴里、伯林では市街の中央部でも路面電車が敷設せられてゐるが、伯林の有名なウンター・デン・リンデンの通りと同じく巴里の有名なシャン・ゼリゼーの通りには電車の敷設が許されてゐないのである。(註、ウンタン・デス・リンデンは菩提樹の下道、シャン・ゼリゼーはエリゼーの軒道の意である。)

前記エス・テー・セー・エル・ペーの營業線は電車が約百三

十線、乗合自動車は五十四線ばかりで、前者は123と數字でその運轉系統を示し、後者はABC...:ABACD...:と文字でそれを示してゐる事、電車、自動車、汽船ともに一等と二等とに分れて區間制である事などがその特徴であるが、私が茲で注意を促がしたいと思ふ事は、巴里の電車は決して乗換切符を發行しないと云ふ事である。運轉系統を改正して市内の重要地點から重要地點まで、或る程度までは乗換なしで行ける様に直通線を増加する事と、一回の乗車賃金を値下げする事とを斷行しさえすれば、日本でも乗換切符を廢止する事は不可能ではないのである。それによつて一回毎に乗換切符を發行する様な馬鹿々しい煩雜な手数を省き得るのみならず、短距離の乗繼ぎを抑止する事になつて乗客緩和の一助とする事も出来るのは鏡にかけて見るが如し。夢疑ふ事ある可らず。例へば神保町で乗換へて三崎町で下りるなど、言ふ愚かしい目的のために停留場にひしめいてゐる群集を見る度に、前から私は常に此の事を痛感してゐたのであるが、此際更めて各都市電氣局當事者

の熟考を促がす。

話は後へ戻つてセイヌの汽船であるが、之は上流、メイ
 ゴン・アルフォアから下流シユレイヌ間を航行するもので、
 共に巴里の郊外である此のシユレイヌと言ふのは開門と起
 伏堰とを設け之より上流部のセイヌ河航行の必要のため
 に、堰に於ける水位を海面平均低水位上二十七米に維持し
 てるのであつて、セイヌ河にはアーチ型の橋が多い所か
 らシユトレーヌの水位が二十九米になると、セイヌの航行
 は杜絶して仕舞ふ。

春や夏はセイヌの川蒸氣も氣持ちがいゝと佛蘭西人に言
 はれたけれど、生憎私が巴里へ行つたのは二度共冬で到頭
 此の汽船へは乗つて見る機會がなかつた。此の汽船を巴里
 では『小さな蠅』と呼んでゐて、十度隅田川の『一錢蒸氣』
 と言ふ俗稱と同じ事であるが、セイヌの『小さな蠅』は隅
 田川の『一錢蒸氣』や昔の大阪の『巡航船』などよりは遙
 かに立派で、巡航船既になく一錢蒸氣亦亡びんとしてゐる
 にも係らず『蠅』は連綿として生き延びてゐるのである。

メトロと南北鐵道

愈々本題の地下鐵道になつた。巴里の地下鐵道（一部分
 高架）は二つの會社に別れてゐて、一つをシユマン・ド・フ
 エル・メトロポリタン・ド・パリ（巴里市街鐵道）他をシユ
 マン・ド・フェル・エレクトリック・スーテラン・ノール・シユ
 ード・ド・パリ（巴里南北電氣地下鐵道）と言ふのである
 が前者をメトロ、後者をタール・シユードと略稱する。

一九二四年一月現でメトロの延長は約八十杼（内旅客の
 輸送に對する營業線は七十二杼）ノール・シユードの延長
 は約十六杼（兩者共複線）であるから巴里全市の地下鐵道
 の總延長の六分五はメトロに屬してゐる事が分る。従つて
 巴里では地下鐵道の事をシユマン・ド・フェル・スーテラン
 などとは言はないで、通例のメトロで濟まして仕舞ふ。面
 白いのは地下鐵道の呼び方が各國で慣用的に違ふ事で、伯
 林ではウンター（ウンター、グランド・パインの略）倫敦で
 はアングラウンド又はチューブ、紐育では地下鐵道の事

をサヴ（サヴウエイの略）高架鐵道の事をエル（エレヴェー
ーテッド・レイルウエイの略）と
呼んでゐるが、サヴにエルなど
は如何にも眼眩ろしいヤンキー
氣質を表してゐて面白い。

巴里の地下鐵道の平面圖は茲
に挿入した圖面の示す通りであ
るが、之でも分る通りノール・
シュレドの方は巴里市を南北に
貫く幹線Aと途中から分岐する
短かい支線Bとに分れて居り、
メトロの方は放射線、環狀線を
通じて之を第一號線から第九號
線に分類し、此の内第一號線即
ちメイヨー門からヴァンセンヌ
門に至る線路は巴里に萬國博覽

會の開かれた一九〇〇年の七月十九日に運轉營業を開始し

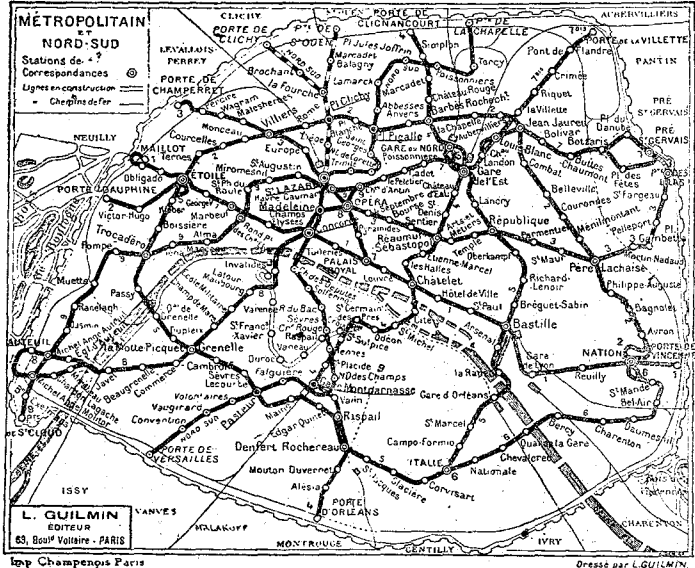
巴里の地質は余り硬くない砂が大部分を占める。従つて

たのである。私が巴里滞在中の一九二三年に工事中であつ

た新線は廢兵院前からオデオン
に至るもので、此の工事の現場
を私は特に視察したのであつた
が、今頃は第一〇號線として運
轉を始めてゐる事と思ふ。

私は巴里滞在中メトロポリタ
ンの會社を三、四度訪問して現
技師長ダルドー氏及び『メトロ
の父』と呼ばれてゐる元勳、ピ
アンヴニユー氏に逢つて色々の
事を聞いたのであるが、余り專
問的な事を書くのは本誌との約
束に従つて差控へる。

地下鐵道の建設



工事中は湧水が多く且つ砂の流動する危険があつて、可なり
の困難を嘗めたと言ふ事であつたが、私が工事中の新線
を行つた時でも、丁度セイヌの洪水中であつたせゝでもあ
らうが、湧水が仲々多くて盛んに唧筒で排水をしてゐた。
聞けばセイヌが最高水位に達して地下鐵道管業線に浸水す
る危険が報ぜられた前後では、一時工事を中止したと言ふ。

地下鐵道の工法も各國で趣を異にし倫敦は大部分地下
を圓形に掘鑿して鑄鐵の弧形片を組合せた圓管で裝工を施
したので、地下鐵道を一名チューブと呼ぶ位であるが、紐
育や伯林は街路を地表から掘り下けて鐵道線を作り鋼製の
桁を渡して鋼又は鐵筋混凝土の版を被つてから埋戻して行
つたのである。従つて倫敦は地表から最も深く、伯林、紐
肥は極めて淺い。巴里は丁度その中間に位するもので、工
法は普通のトンネルの建設と同様であつて、横斷面は馬蹄
形、アーチは單線部分は圓弧拱、複線部分は橢圓に近い三
心拱、停車場の部分は扁平な橢圓形を採用してゐる。従つ
て工事は街路の所々にシャフトを下ろし茲から掘鑿土砂を

搬出したたり、工事材料を搬入したりするのである。メトロ
及びノール・シユードは合計七箇所でセイヌを横斷してゐ
るが、ベルシー、オーステルリツツ及びバツシイでは専用
橋又は公道橋の上をヴキアデユーク（陸橋）で渡つてゐる
から、セイヌ河底のトンネルは四箇所であつて、之は上記
の工法に依つて掘鑿した場合とケイソン・ニューマティ
ク（潛函）を使用した場合とがあると言ふ事であつた。

鐵筋混凝土は人も知る如く濫觴を佛國に發するのである
から、定めし地下鐵道には鐵筋混凝土が澤山應用せられて
ゐるだらうと思つたら、鐵筋混凝土が使用せられたのは停
車場であるとか、下水道の下を横斷する場合であるとか、
その他の小部分の限られ、一般の工事は専ら粗石積であつ
て、之に使用するセメントも、所謂ポートルランド・セメント
ではなくして、佛國でシマン・レータイエと呼んでゐる
鑛滓セメントであつたのは、案外であつた。トンネルに鐵
筋混凝土を使用する事が果して經濟的であるか否かは固よ
り問題であるが、些か紺屋の白袴の感じがしたのである。

私が見た新線工事の墾石積装工は茲に挿入した圖面の示す通りである。

前に記したオーステルリツツのメトロ専用橋は美しい三鉸鋼拱橋で、その取付けの緩桁橋が曲線である點から見ても、技術上から言へば好箇の参考資料であるが、茲には之を説明する余裕がない。

問題十把一束

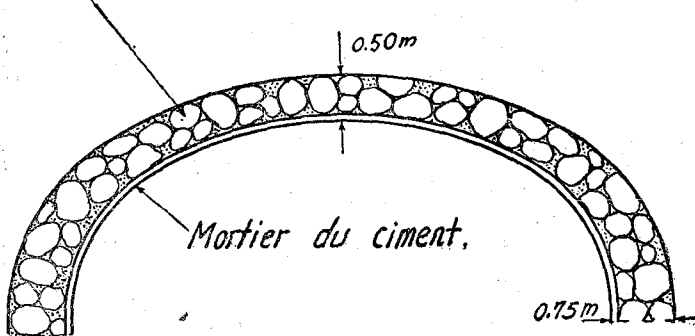
地下鐵道の建設及び運轉に關しては色んな問題あ筈る。私が現出した澤山の素人くさい質問に對して、メトロのダルドー氏が答へた所はかうである。

車庫はどうするか。地下鐵道では

別に車庫は作らない。運轉が終ると車は各終端驛の待避線

す、所々に通風洞を作つて路面と連絡する。列車の進行に

Garniture de maçonnerie avec le mortier du ciment de laitier.



又はループ線に順々に停車させて置くのである。

車は一體どうして地下線内へ入れるか。車は地上の工場で作つて、そのために特設した勾配連絡線で地下へ引き込む。聞いて見れば何でもないが、私には一寸見當が付かなかつたのである。小さな修の工場へ引き出すと言ふのである。繕は特別の待避線へ入れて地下でやる。大きい修繕は地表のをヴォアヂユール・モトルス（電働車）とヴォアチール・ルモルク（牽引車）とに分つ。前者の大修繕は一年四回、後者のそれは一年一回。

地下鐵道の換氣はどうするか。之には別に機械的の換氣装置は採用せ

伴ふ誘導氣流に依つても自然的に換氣法が行はれると言ふのであるが、之は倫敦のチューブの様に單線隧道であれば兎に角、巴里の様な複線隧道では徒らに空氣を攪拌するに過ぎなくはないか従つて巴里のメトロの中は温かではあるが、かび臭ひ嫌やな匂ひがするのであつた。

地下鐵道の排水は、どうするか。工事が完成しても装工の間からの滲透水は可なりの量に上る。一九二四年一月のセイエ洪水の時にもメトロの停車場の二、三は滲透がひどくて閉鎖した位である。此等の滲透水は所々に集水して常に唧筒を動かして下水内へ排水する。

メトロの營業時間は如何。戰後佛國及び白耳義では汽車の時間表などには、午前午後の區別を廢止して、午後一時を十三時、午後五時を十七時と言ふ様に改めたと言ふ事であつたが、メトロの營業時間は五時半から翌日の零時半まで十九時間。

地下との連絡その他。紐育の地下鐵道は地表から極めて淺い處から上り線と下り線とは入口を別に設け、地下で双

方のプラットホームを連絡させてないのが普通であるが巴里では上下線の乗降場は必ず地下で連絡させ、且つ乗換停車場などでは可なり複雑なそして長い連絡路が設けてある。例へばオペラの前の停車場の如きは三線交叉であつて、此等は何れも平面交叉でなくて上下に深さを變へて交叉してゐるのであるから、従つてその間の連絡の如きも可なり複雑になるのである。

茲に挿入した圖面はオペラの前のメトロの斷面圖である停車場の入口はブラス（廣場）の一隅又はトロットア（步道）の片側に設けたのが多く、鑄鐵の柵を巡らした四角な孔を階段で下りる様になつてゐるのが普通であるが、エトアルの廣場の様に簡單な屋根を作つたのもある。一例としてヴェクトル・ユーゴの廣場の停車場入口の構造を示す。夜は淋しい廣場の一隅にある停車場の入口を、纒かにメトロポリタンと書いた赤色電燈を便りにして見出し得る。

倫敦のチューブは地下五六十尺の深さにあるのが多いの

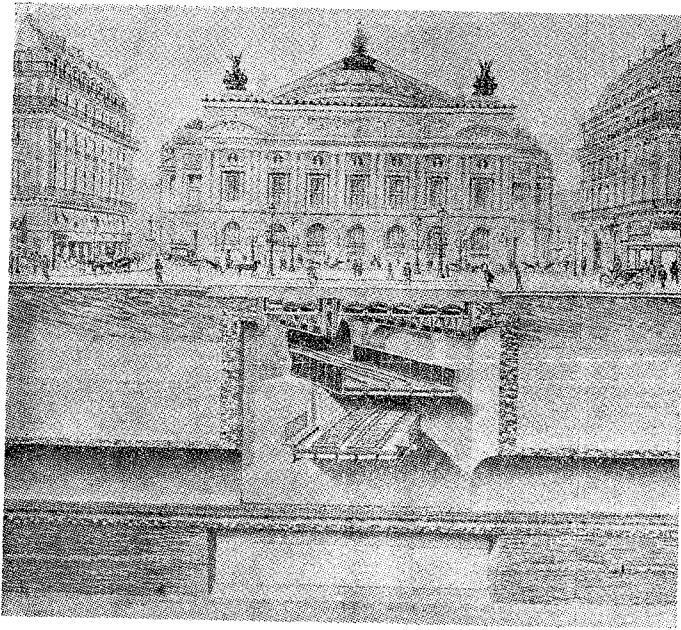
で停車場には必ずエレヴエーターやエスカレーターを備へてゐるが、巴里ではメトロの停車場に此等の設備の施してゐるのは極めて小數に過ぎない。

最後に汽車の停車場前には必ずメトロの停車場を設け、且つメトロの入口を該停車場構内に設けて、雨天の時も少しも濡れないで兩者の連絡を計る様に出來てゐるのは便利である。

運轉營業狀態

メトロ及びノール・シユード共に勿論電氣運轉であ

つて、メトロの方は巴里の郊外に火力發電所を設け、茲か



ら一萬ヴォルトの電壓で送電し、所々の變電所で此の電壓を六百ヴォルトに落して電車線に配電する第三軌道式である。所で地下鐵道の中を電車がどれ位の速度で走つてゐるかと言ふと、停車場と停車場との中間で二十七浬（約十七哩）平均二十一浬（十三哩）で、列車の一日平均走行哩は一九二三年十二月の統計で約六四〇〇〇浬、車輛の一日平均走行哩は二五〇、〇〇〇浬と言ふから、可なり頻繁に列車が運轉されてゐる譯である。

列車は三車乃至五車で編成し、五車連結が最も普通であ

つて、之に依ると初めの二輛と最後の二輛が電動車、中間 電 働 車 (全部二等)

の二輛が牽引車で、等級別

にすると中央が赤く塗つた

一等車、その他は青く塗つ

た二等車なのである。之は

地下鐵道の話ではないが佛

蘭西の汽車は一等が赤切符

三等が白切符 (二等は青切

符)であつて日本とは反

であるのも面白い。

車の概数を調べて見ると

メトロは

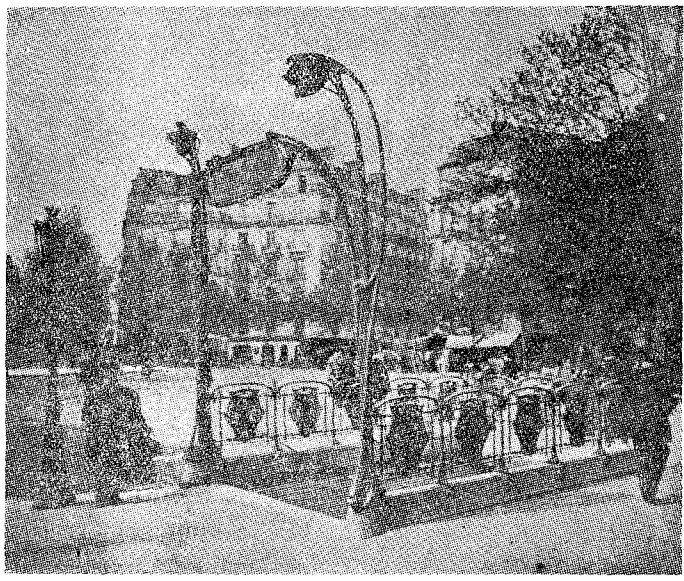
電動車(全部二等) 八〇〇

牽引車(一等) 三三〇

同 (二等) 三四〇

計 一、四七〇

ノール・シユードの方は、つと、と少くて、



一〇〇 牽引車(一等) 四〇

同 (二等) 一〇〇

計 二四〇

此の内電動車二〇%、牽引

車一〇%は修繕又は豫備のた

めに運轉輛數から除かれて

るのである。

兩會社の間の協定がどうな

つてゐるか分らないが、メ

トロの切符でノール・シユ

ードへ乗換へる事も、ノ

ール・シユードの切符でメ

トロへ乗換へる事も自由

である。然しそ

れは乗換だけの話で、メ

トロの切符でノール・シ

ユードの切符でノール・シ

ユードへ這入る事は出来ないのと同じく逆にノール・シ

ユードへ這入る事は出来ないのと同じく逆にノール・シ

下の切符でメトロの停車場へ這入る事も許されてはゐない。従つて乗客数と言ふのは兩社の停車場で賣捌いた切符数を表はすに過ぎないのである。之によると一九二三年の一日平均乗客数はメトロが約百四十三萬三千人、ノール・シュードが二十四萬四千人、計百六十七萬七千人となる。

乗車賃は均一制で、一等五〇サンチーム、二等三〇サンチームであつたが、私の巴里滞在中にフラン下落のため一等六〇サンチーム、二等三五サンチームに値上げされた。それでも邦貨に換算して一等六錢位に過ぎないから、紐育の地下及び高架鐵道の五セント（邦貨十二、三錢）均一に比べると約二分の一に過ぎない。

因みに倫敦の地下鐵道は區間制、伯林のは短距離と長距離の二區間制である。

地下鐵道内の禁煙に就ても各國その制限を異にし紐育は停車場の中から喫煙嚴禁、伯林と倫敦とは列車の中に特に喫煙自由の車輛を連結してゐる。巴里では乗降場までは喫煙して差支へないが、車内は煙草のむ事お断りである。序

ながら巴里や伯林では啖唾を吐く事に對して禁止令はない様があるけれど、倫敦では停車場構内又は車内で啖唾を吐くと四〇ーリングの罰金、紐育では二〇弗の罰金又は一年以下の禁錮又はその双方に處すと明瞭に掲示してある。一寸唾を吐いて五十圓の罰金を取られたり一年牢屋へ這入るとは恐ろしい事だが、肺病その他の豫防のために外國ではこんなに厳しい罰則が設けられてゐるのである。

最後に巴里の交通機關の上に印せられた大戦の名残りを紹介して此の編を結ばふ。巴里では地下鐵道でも路面電車でも前方の坐席に1から4までの番號札が打つてあつて、さてそこに掲示して言ふには。

『此の番號を振つた坐席は特に大戦のための不具廢疾者のために保留せられたものである事を忘れないで下さい。』と。つまり健全な人間は吊革にぶら下つてゐても大戦の犠牲者だけに坐席を與へてやらうと言ふのである。私は此の掲示を見る度に、佛國の國難を追想して坐ろに同情の念を催すのであつた。