

都市交通機關の採擇に就て (三)

内務技師 佐藤利恭

六 高 速 鐵 道

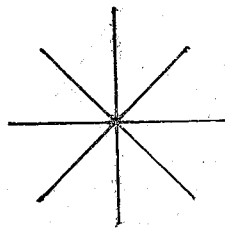
都市の人口増加に伴ひ都市の面積は次第に擴大され、且つ社會事情の變遷に伴ひ都市に於ける人々の動き即ち乗車回數は著しく増加する傾向がある、是を東京市電の統計に

就て見るに大正元年頃の乗車回數は百十二回であつたのが大正十四年には百六十六回に増加して居る尙年々歳々増加の傾向であるから遂には路面電車や貧弱な乗合自動車の如き緩速度交通機關のみでは最早其の都市の圓滑なる輸送を果すことは出來ぬ、殊に朝夕のラッシュアワーに於ては明

狀すべからざる混雜を來し衛生上にも風紀上にも思想上にも非常に悪影響を來し由々敷社會問題を惹き起す原因となることがある故に高速度に運轉して單に時間の浪費を防ぐためのみでなく種々なる意味に於て何等かの高速交通機關の出現を圖り圓滑なる輸送を果す必要がある。

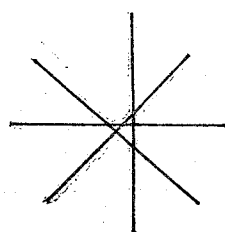
高速鐵道の線路の配置即ち網の形及密度に就ては其都市の特殊の事情に支配さるべきものであることは勿論であるが一方敷設すれば將來之を變更することは經濟的にも技術的にも甚だ困難を生ずるものであるから當初充分の調査研究を遂げ合理的な線路を撰定すると共に將來の擴張に就ても充分の考慮を拂ふ必要がある。

網の形としては高速鐵道本來の使命に稽え郊外地の住居地域と都心地の商工業地域とを連絡する放射線式となし同時に之等放射線間の連絡を圖るのが原則である、又高速鐵道の特徴を發揮するには各運轉系統毎に獨立したものとし決して他の運轉系統の爲めに邪魔されてはならぬ、而も相互の連絡を便利にし乗り換え回数を少なくして何れの方面



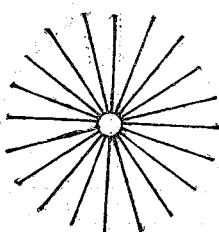
第一圖

にも便利に迅速に其の目的を達するものとし同時に建設費を成べく節約し得る形を撰ばねばならぬ。

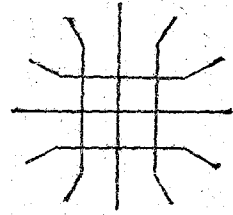


第二圖

第一圖は配線の原則を示したに過ぎないものである、是では部心地が一點に集て居る形であるが斯ることは實際問題としてはあり得ない、而已ならず數多の系統が一點に集中して重疊交又すれば中央停車場として四階の線路を設けねばならぬ等の構造上に伴ふ困難がある、そこで之を幾分改良されたものが第二圖及び第三圖である、第二圖は二線以上の交又を避けたもの、第三圖は中央に小さい環狀線を

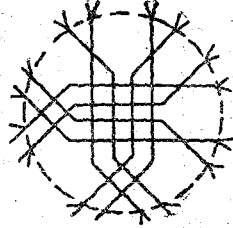


第三圖



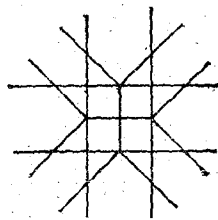
第四圖

設けて構造上の困難を少なくしたものである。是等は郊外地と都心地のみを短絡する方式としては理想的のものであるが各放射線間の連絡は單に都心地に於てのみ行はれて居るたあ放射線間相互の交通には尙不便がある。



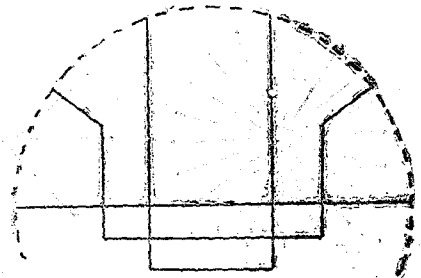
第五圖

第四圖は放射線を直角に交叉せしめた所謂ペターゼン氏式で前三者に比し更に優れた形であるが併行せる二線間の交通には必ず二回乗り換えねばならぬ都合がある。



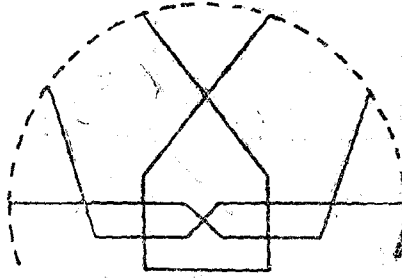
第六圖

第五圖は所謂カウアー氏式で前記ペターゼン氏式の缺點を除く目的で隣接併行線を都心地以外



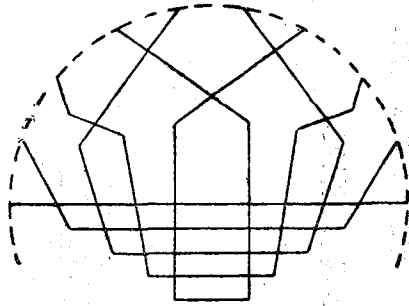
第七圖

で交叉せしめ何れの方角に行くにも僅に一回の乗り換えで事足ることにしたものである。



第八圖

第六圖はシンプ氏式と稱するものであるが各系統が獨立して居ないで二系統が都心地に於て同一線路を重用して居るのが缺點である。以上の形は何れも歐洲の大都市の如く大體圓形に發達した都市の場合に應用されるが、米國及び我國の都市の如く海湖に面して扇形に發達した都市には其儘之を適用することは出来ぬ、扇形の都市では第七圖乃至第九圖に示す如き所謂ターナー氏式が適當である、此の形を見るにUと一との組み合わせ



第九圖

の如きものであるから俗に
 U 一式とも稱して居る、東
 京市及び大阪市の高速鐵道
 網としては大體此のターナ
 ー氏式に則つて居る。

密度に就ては他の種の交
 通機關との關係を考慮して
 採算上最も有利の方法を採
 用せねばならぬのは勿論で

ある、歐米の都市に於ける已設高速鐵道の實例より見れば
 先づ〇軒八毎に一線あれば充分であるとの説をなす者もあ
 るが今世界の大都市に於ける高速交通機關の密度に就て帝
 國鐵道協會及土木學會の調査したるものを抄録すれば

大倫敦	一七九五	巨長	五三〇	一平方	〇〇
大柏林	四六九三	長	四六三	方	〇〇
紐西	八七六三	料	四〇六	料	〇〇
大	二五一六	に	六六一	對	〇〇
ボ	三三一七	す	九九	す	〇〇
ス		る		る	〇〇
カ		巨		巨	〇〇
シ		長		長	〇〇
カ		料		料	〇〇
ゴ		一		一	〇〇
大		平		平	〇〇
ボ		方		方	〇〇
ス		料		料	〇〇
カ		に		に	〇〇
ゴ		對		對	〇〇
大		す		す	〇〇
ボ		る		る	〇〇
ス		巨		巨	〇〇
カ		長		長	〇〇
シ		料		料	〇〇
カ		一		一	〇〇
ゴ		平		平	〇〇
大		方		方	〇〇
ボ		料		料	〇〇
ス		に		に	〇〇
カ		對		對	〇〇
ゴ		す		す	〇〇
大		る		る	〇〇
ボ		巨		巨	〇〇
ス		長		長	〇〇
カ		料		料	〇〇
シ		一		一	〇〇
カ		平		平	〇〇
ゴ		方		方	〇〇
大		料		料	〇〇
ボ		に		に	〇〇
ス		對		對	〇〇
カ		す		す	〇〇
ゴ		る		る	〇〇
大		巨		巨	〇〇
ボ		長		長	〇〇
ス		料		料	〇〇
カ		一		一	〇〇
シ		平		平	〇〇
カ		方		方	〇〇
ゴ		料		料	〇〇
大		に		に	〇〇
ボ		對		對	〇〇
ス		す		す	〇〇
カ		る		る	〇〇
ゴ		巨		巨	〇〇
大		長		長	〇〇
ボ		料		料	〇〇
ス		一		一	〇〇
カ		平		平	〇〇
シ		方		方	〇〇
カ		料		料	〇〇
ゴ		に		に	〇〇
大		對		對	〇〇
ボ		す		す	〇〇
ス		る		る	〇〇
カ		巨		巨	〇〇
シ		長		長	〇〇
カ		料		料	〇〇
ゴ		一		一	〇〇
大		平		平	〇〇
ボ		方		方	〇〇
ス		料		料	〇〇
カ		に		に	〇〇
ゴ		對		對	〇〇
大		す		す	〇〇
ボ		る		る	〇〇
ス		巨		巨	〇〇
カ		長		長	〇〇
シ		料		料	〇〇
カ		一		一	〇〇
ゴ		平		平	〇〇
大		方		方	〇〇
ボ		料		料	〇〇
ス		に		に	〇〇
カ		對		對	〇〇
ゴ		す		す	〇〇
大		る		る	〇〇
ボ		巨		巨	〇〇
ス		長		長	〇〇
カ		料		料	〇〇
シ		一		一	〇〇
カ		平		平	〇〇
ゴ		方		方	〇〇
大		料		料	〇〇
ボ		に		に	〇〇
ス		對		對	〇〇
カ		す		す	〇〇
ゴ		る		る	〇〇
大		巨		巨	〇〇
ボ		長		長	〇〇
ス		料		料	〇〇
カ		一		一	〇〇
シ		平		平	〇〇
カ		方		方	〇〇
ゴ		料		料	〇〇
大		に		に	〇〇
ボ		對		對	〇〇
ス		す		す	〇〇
カ		る		る	〇〇
ゴ		巨		巨	〇〇
大		長		長	〇〇
ボ		料		料	〇〇
ス		一		一	〇〇
カ		平		平	〇〇
シ		方		方	〇〇
カ		料		料	〇〇
ゴ		に		に	〇〇
大		對		對	〇〇
ボ		す		す	〇〇
ス		る		る	〇〇
カ		巨		巨	〇〇
シ		長		長	〇〇
カ		料		料	〇〇
ゴ		一		一	〇〇
大		平		平	〇〇
ボ		方		方	〇〇
ス		料		料	〇〇
カ		に		に	〇〇
ゴ		對		對	〇〇
大		す		す	〇〇
ボ		る		る	〇〇
ス		巨		巨	〇〇
カ		長		長	〇〇
シ		料		料	〇〇
カ		一		一	〇〇
ゴ		平		平	〇〇
大		方		方	〇〇
ボ		料		料	〇〇
ス		に		に	〇〇
カ		對		對	〇〇
ゴ		す		す	〇〇
大		る		る	〇〇
ボ		巨		巨	〇〇
ス		長		長	〇〇
カ		料		料	〇〇
シ		一		一	〇〇
カ		平		平	〇〇
ゴ		方		方	〇〇
大		料		料	〇〇
ボ		に		に	〇〇
ス		對		對	〇〇
カ		す		す	〇〇
ゴ		る		る	〇〇
大		巨		巨	〇〇
ボ		長		長	〇〇
ス		料		料	〇〇
カ		一		一	〇〇
シ		平		平	〇〇
カ		方		方	〇〇
ゴ		料		料	〇〇
大		に		に	〇〇
ボ		對		對	〇〇
ス		す		す	〇〇
カ		る		る	〇〇
ゴ		巨		巨	〇〇
大		長		長	〇〇
ボ		料		料	〇〇
ス		一		一	〇〇
カ		平		平	〇〇
シ		方		方	〇〇
カ		料		料	〇〇
ゴ		に		に	〇〇
大		對		對	〇〇
ボ		す		す	〇〇
ス		る		る	〇〇
カ		巨		巨	〇〇
シ		長		長	〇〇
カ		料		料	〇〇
ゴ		一		一	〇〇
大		平		平	〇〇
ボ		方		方	〇〇
ス		料		料	〇〇
カ		に		に	〇〇
ゴ		對		對	〇〇
大		す		す	〇〇
ボ		る		る	〇〇
ス		巨		巨	〇〇
カ		長		長	〇〇
シ		料		料	〇〇
カ		一		一	〇〇
ゴ		平		平	〇〇
大		方		方	〇〇
ボ		料		料	〇〇
ス		に		に	〇〇
カ		對		對	〇〇
ゴ		す		す	〇〇
大		る		る	〇〇
ボ		巨		巨	〇〇
ス		長		長	〇〇
カ		料		料	〇〇
シ		一		一	〇〇
カ		平		平	〇〇
ゴ		方		方	〇〇
大		料		料	〇〇
ボ		に		に	〇〇
ス		對		對	〇〇
カ		す		す	〇〇
ゴ		る		る	〇〇
大		巨		巨	〇〇
ボ		長		長	〇〇
ス		料		料	〇〇
カ		一		一	〇〇
シ		平		平	〇〇
カ		方		方	〇〇
ゴ		料		料	〇〇
大		に		に	〇〇
ボ		對		對	〇〇
ス		す		す	〇〇
カ		る		る	〇〇
ゴ		巨		巨	〇〇
大		長		長	〇〇
ボ		料		料	〇〇
ス		一		一	〇〇
カ		平		平	〇〇
シ		方		方	〇〇
カ		料		料	〇〇
ゴ		に		に	〇〇
大		對		對	〇〇
ボ		す		す	〇〇
ス		る		る	〇〇
カ		巨		巨	〇〇
シ		長		長	〇〇
カ		料		料	〇〇
ゴ		一		一	〇〇
大		平		平	〇〇
ボ		方		方	〇〇
ス		料		料	〇〇
カ		に		に	〇〇
ゴ		對		對	〇〇
大		す		す	〇〇
ボ		る		る	〇〇
ス		巨		巨	〇〇
カ		長		長	〇〇
シ		料		料	〇〇
カ		一		一	〇〇
ゴ		平		平	〇〇
大		方		方	〇〇
ボ		料		料	〇〇
ス		に		に	〇〇
カ		對		對	〇〇
ゴ		す		す	〇〇
大		る		る	〇〇

る衛生保安竝に交通上の諸問題も比較的容易に解決し得るものであらう、高速鐵道の構造の如きも今日一般に行はれつゝある高架又は地下として不愉快な不便な構造に作らねばならぬ必要はない、其の一部は先頃紐育市にて計畫したやうな、高速運輸園道路と稱すべき公園の如きものを造り其の中央に地表式の高速鐵道を設ければ乗客に便利で愉快であり且つ一般交通上の支障はない、地價の比較的安い新興の都市としては都市計畫としては是非考慮を拂ふに價値

ある問題である。
何れにしても高速鐵道は都市の大動脈である、大動脈が活潑に活動し得れば都市は健全の發達を遂げ市民の福利は増進することが出来るのであるから官民共に一致協力して其の實現に勉むべきである、高速鐵道なるもの、使命に就き市民の無理解のため建設費を増したり又工事の進捗上に支障を來す例は甚だ多いのであることは交通機關の發達上誠に遺憾である。(未完)(四、二、二六)

鋼橋の工作と其の監督 (四)

内務技師 青木楠男

第九章 鉄打ち (Riveting)

二六 鉄打ちの種類 鉄打ち法には手打ちと機械打ち

とがある。現今では手打ちは特別の場合のほか行はれないと考へて差し支へない。よつてこゝでは機械打ちについてのみ述べる。