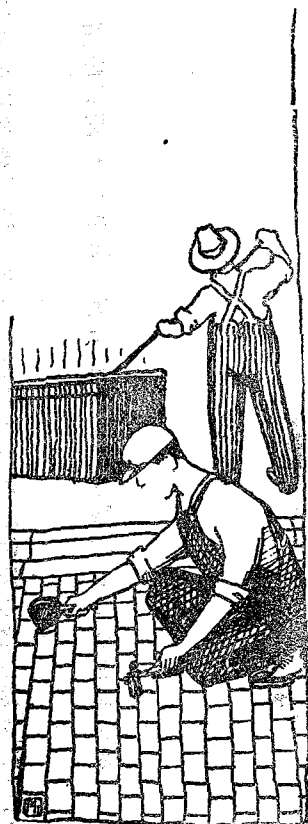


# 研

# 究

## 近代的交通に順應する道路構造に就て

内務技師 三浦七郎



○ 道路上に於ける交通の安全は國家的に重要な問題であるが、自動車の増加に伴ふて此問題は益深刻を加へて來た多くの點に於て鐵道に對するよりも道路に對する安全率を増加することが困難である、鐵道は一定の軌道上を走るの

で、其の抑制も簡短で電氣及機械の安全裝置を便利に使用することを得るも、道路上の安全を考慮するに當ては、其の路面が重量、太さ、速度及馬力の異なる各種の車輛に依て利用せらるゝこと、數多の道路が色々の角度と勾配に依て互に交叉せることとの二つの困難がある。尙大都市よ

り出づる主要幹線は數町毎に他の二級道路と交叉するから此點は最も危險個所となり之に近づく各運轉手は多大の注意を肝要とする、馬車、牛車の如きは段々減少する傾があるとは云ふものゝ、總ての道路は總ての種類の交通に適合するやう設計をなし、其の安全を保證することは避くべからざる事柄である。

線形の良い而も勾配、縦斷曲線、最小横斷勾配、片勾配を各種の車輛に最もうまく適合するやう、按配して附けた道路は、鐵道と同様最も安全率の多い道路となる、只鐵道は一定の軌條上を汽車が走るのに、道路での交通は一定の軌條上を走るやうにうまく行かないだけの差違がある、從て鐵道には殆んど無いと云つて宜敷い前迂り、横迂りが道路上に起つて來るから此點を考慮せねばならない。

道路の改良方法としては、現存せる道路の改良と新設との二つあるが、何れの場合にも最後の決定をなすまでには色々の攻究を要する、其の諸點は(イ)財政(ロ)勾配及屈曲半径を最善となす路線の選定及設計、(ハ)直線部に於ける路面の溝鋒、及曲線部に於ける片勾配、(ニ)路面の構造(ホ)基礎、(ヘ)排水、(ト)他の道路との交叉點の設計、(チ)直線部及曲線部に於ける車道幅員、(リ)歩道の設置、(ヌ)交通標の設定等である。新設の場合には以上の諸點に輕重を附して思ふ通りの路線の選定をなすが比較的容易であるが、舊道の改良の場合には簡單に行かない、大體の線形は現存のものに重きを置くのであるから、其の最も不便とする處、例へば急勾配、見通のきかない急屈曲障害物及不等の車道幅員等を改善する方に傾くので、思ひ切つた路線の選定も出來兼ねる場合が多い、依て永久的に考ふれば出來るだけ新線を選み局部改修の姑息的方法是避くべきも財政の上より其の不可能なる個所で然も交通の轉換する市街地などでは、寧ろ脇路バイパスを設けることが、舊道に力を注ぐ

よりも利口な場合がある。

改築及新設の際には前述の各必須要件に關して適當の輕重を附するのであるが、以下少し之に關する説明を加へやう、曲線は背向直接を避け兩曲線間に相當の直線を設くる、曲線を偏平となして其の兩切線間に直線を挿入しないものよりも、寧ろ急曲線を用ひて其の間に直線を併用するのがよろしい、縱斷勾配は出來得る限り三十分一より急でなく又排水上の必要より市街地を除いては三百分乃至四百分一より緩ならざるを良しとす、車輪の重を各車輪に等布して迂りを防ぐには、直線部の路面の蒲鋒は成る可く緩なるべきであるが、屈曲部に於ては片勾配を附する、最も重要な點は基礎及路面構造である、過去に於ける基礎の失敗は多くは交通の種類に應じて之を變化せざりに基因するが故に將來は其の道路の負擔すべき荷重を豫想して、斯かる失敗を再びせざることに想到すべきであらう。

近來は道路と之を使用する車輛の重及構造との間の關係に就て注意を拂ふやうになつて來た、道路を造る人と機械製作者との間の利害は互に相一致するもので、道路を造る人の受くる損害はやがては機械に對する損害となつて現はれて來る、平衡を失したる車輛、過重の車輛或は高速度の車輛は路面を不陸となし衝擊を増加するのであるから、路面が不陸となり始めると路面及車輛の損傷は幾何級數の比に増大し、振動を増し安全率を減するの結果となる。

自動車の速度が増加するに従ひ、若し道路が所要の重量に耐ゆる能はざる場合には振動を増加すること甚だしく、從て衝擊の増す割合は、速度を倍加すれば衝擊を與ふる能力は四倍となる。過去數年間道路上に於ける衝擊の影響を決定するために幾多の實驗が行はれた、是に依ると中空ゴム輪の場合は速度の増加に伴ふ衝擊は僅少であるが、ソリッドタイヤの場合は衝擊の増加率は恐るべき程度に達

する。

道路の改築及新設に際しては交叉點の安全を期すべきである。先づ次の諸點を考慮せねばならない、(一)幹線道路に合する總ての道路は出來得可んば交叉點より百呎を離れた所で幹線道路と同一水平面となし、是より交叉點までは水平で取付くる、(二)見透距離を増大するため段切又は街角の翦除をなす、(三)同一級の道路が交叉せる個所には圓形を設け、左側通行の車輛は中央の安全島を循環するやうにし、安全島上には信號標を設ける、圓形の處に白線及避難所を併用せば尙有效である、(四)現在の交通状態を分析して最大の交通線に對しては最大の安全を賦與するやう設計せねばならない。

道路の幅員決定に際しては交通車線の數を**選ぶのである**

が、車輛の最大幅は大體七呎半位であるから其の左右に餘裕を見込んで、一車線の幅としては少くも九呎を取る、現在益其の幅を増加して歐米でも十呎を取る方が良いと主張するものが多くなつて來た、總ての道路に於て最も安全を期するには、其の車線數を偶數となすことを推薦したい、但し二車線の道路に於ては、追ひ越し及修理の際に備ふる目的を以て三車線の幅を與ふることがある、四車線の道路に於ては歩行者の横斷に便ならしむるため中央にレフューズを設置する。尙六車線八車線の場合も上り下りの車線を區別するための境界即ち白線或は安全地帯を間に設けることが至極便利である。

交叉點で交通を圓滑ならしむるには、各車線の交通を停止せしむる方法を採用する間は交叉個所の面積を廣くするも大した効果はない。交叉點は圓形又は四角形に造つて左より右への廻轉を容易ならしめ、之に合せる道路の數に應

じて交叉點の面積を廣くするときは、交叉點に集る總ての車輛は常に一定の循環線をなして一道路より入り、他の所要道路に出づるを得、この交叉點では交通が間斷なく何れの方角にも流れて、道路が萬遍なく使用せられ決して交通を遮斷することがない、之は倫敦、紐育其の他の都市にも實施せられ好成绩を擧げて居る。

市内に於ては各交叉個所に必ず交通標を設けねばならぬ、之は交通巡查と共に最も能く其の働きをなさしむれば、交通整理が完全に行はれる、倫敦でも最近實驗的にピカデリーに之を建設し電気仕掛で、セント、ゼームス街の入口にある中央信號所で其の取締をなせり、各線の交通の流れを整理するには必ず中央信號所を設くるの有效なるを證明して居る。

要するに從來は道路の構造と云ふことにのみ重きを置いて居つた、自動車の速度、重量に對する準備、横入り防止

の方法、馬車に對しては勾配の制限を附する等で緩急兩車輦に是等の工法を、如何にうまく按配設置するか、主要の問題であつた。然し單に之だけでは今日の進歩せる交通用具に對する完全の準備ではない、道を造ると云ふことの外に、造つてからは交通を如何にして完全になすかと云ふ事柄も豫め考慮の内に入れて設計を樹てなければ、不經濟に亘ることがあるのみならず充分な道路を造るのは不可能であらう、路面交通の整理に關しては警察の手を借りるのが有效である、然し交通の混雜を防ぎ得るやうな構造と計畫を豫め樹立することは都市計畫及道路行政とに關するものが深甚の注意を拂ふことに依てのみ爲されるのであるから、一面構造を完備すると共に、交通を圓滿ならしむる途を攻究するのが肝要だらうと思ふ。