

筒壁を厚く、重量を大きくしたくなるのである。

井筒の縦鐵筋量は前節にさいた水平地震荷重の爲めに生ずる彎曲に堪へうる程度に入れて置きたいと考へ、これを考へる時は土の抵抗力を考へる時は反對に地震力が橋の

方向に作用するものと見做さねばならぬ、而して其鐵筋量は從來用ひて來た様に斷面の $\frac{1}{100}$ 程度のもので充分な場合が多い。水平地震荷重により井筒のうける最大彎曲率並び最大剪力については稿を改めることとする。(完)

自動車運輸と 鐵道運輸との關係

東京市技師 江 守 保 平

我々人類の福祉を増進するの一要素として自動車運輸即ち道路運輸とその他一般の運輸機關殊に鐵道運輸との關係は現在我々の目前に逼つてゐる大問題である。この兩者の協調利用によつて工業上商業上乃至は農業上にうくる利益の莫大なるの最近一部識者間に認めらるゝに至つたのは喜ばしい現象である。

鐵道の恩恵が未だ一般に普くなかつた以前は我國の交通も専ら水運と道路との力を藉りてゐたもので東海道なども物資は多く舟運により人の往來は主に道路によつてゐた。所が明治の初めに鐵道が東京横濱間に敷設され、やがて東海道に全通してからは道路は全く閑却されわづかに舟運のみは別方面に餘命を保つてゐたのである。

所が最近に至り自動車運輸がはかに擡頭し始め殊に震災後全國的にその發達は目覺ましく今度は逆に鐵道の堅壘を摩するの形勢すら示すに至つた。

大正八年に道路法の發布を見てから道路改良も一般社會の注意を喚起しその結果自動車運輸と道路改良とは兩々相俟つて著しき發達を來したのである。従つておこる問題は即ち自動車運輸と鐵道運輸との競争と云ふことになる。之は先進諸外國にも今迄にあつた例で鐵道會社の不振を來たし我國地方鐵道の悲況も茲に影響さるゝ所決して少くあるまい。

最近は當局苦心の道路政策も漸く佳境に入り京濱、阪神の幹狀線を始めその他の道路網も稍整備の緒についたし之に加ふるに私設自動車専用道路事業の氣運も向いて來たしするので自動車運輸の發達は此先きの程度にまで進むか窺ひ知るこゝが出来ない状態にある。

然しながら現在の如く鐵道、道路、水路と三つ巴に入り亂れ混亂してゐる際に之等諸交通機關の發達をそのまゝに

放置し徒らに無益なる競争に委するこゝは結局は共倒れともなり延いては一般社會のうくる不利益も又少くない。必ずや組織的なる交通政策の樹立により合理的なる交通網の實現を測らなければならない。

鐵道の補助機關としての自動車

一體自動車と云ふものはこの程度まで鐵道と競争しうるものであらうか。又更に一歩進んで自動車運輸は完全に鐵道を驅逐し得るであらうか。先進諸外國でも今迄に散々議論された問題で殊に斯界で先陣を承つて居る米國では各方面の權威者からなりたつてゐる委員會なごで可成真面目に研究されて來た。

然し結局は自動車運輸の進むべき道は鐵道のそれとは自ら異なるべきもので恰も之迄に水運が鐵道とは全く別の進路を開拓したと同様であらうと思はれる。勿論此三つの運輸機關それに將來は空中運輸も之に加はるであらうが等が或統一せる運輸交通政策の下に動くべきものであつて各自

が全然別個のものとは考へられない。

然らば當面の問題である鐵道ミ道路即ち自動車運輸とは如何なる關係のもとに兩立してゆくべきものであらうか。私は敢て云ふ。吾人の福祉を増進すべき交通機關の中で陸上に於て首位を占むべきものは何ミ云つても鐵道であつて自動車運輸は之が従たるべきものであらうと考へる。

將來如何に自動車運輸が發達しやうとも鐵道の進むべき道は決してかわらない。遠距離運輸又は其他獨特分野に於ては他者の犯すべからざる使命をはたすべきである。一方自動車運輸はあくまでその領域を衝りその得意とする方面に發達をはからなければならない。

然も此兩者は必ず兩々相俟つべきもので自動車は鐵道の補助機關として前者の及ばざる者を補ひ又鐵道は後者を利用し之が發達を俟つて己れの發展に資せなければならぬのである。

鐵道は如何に自動車を利用すべきや

然らば鐵道は如何に自動車を利用し己が補助機關としてよくその機能を發揮せしむべきやは興味ある問題にして兩者の關係を研究せんとするもの、先づ第一に考慮に入れなければならない事項である。

最も合理的なる自動車の利用によつて鐵道は各種の物資乃至は乗客の運輸を圓滑ならしめ始めて社會の幸福増進に益する所大なるを得るのである。鐵道による自動車利用の例證二三をひいて論旨を進めてみることにする。

都市又は隣接地に於ける

貨物の聚集及配達

之は貨物驛から市中又は市中から驛に即ち小運送と稱せられるもので米國あたりで云ふ Store-door Delivery にあたるものである。今までは主として馬力その他の低速機關によつて行はれてきたがこれなどは現在も又將來も當然自動車運輸によるべきもので殊に近頃の大都市の様馬匹を市中に飼育することの困難になつて來た際は益々その

必要に逼られてくる様になる。

貨物發着驛に於ける混雜を防ぎ又驛をして最大能率を發揮せしむるには是非共自動車の敏捷なる活動に俟たねばならない。米國では American Railway Express 云へば指折りの運送會社であるが此會社が此目的のために使用してゐるトラツクの數はニューヨーク市内だけでも、六千臺に上り如何に自動車の此方面に於ける活躍が盛んであるかを判る。

或る鐵道終點から同じ市中の

他の鐵道終點に至る貨物運送

之は例へば東海道線終點の汐留驛に來た貨物を東北線に送らんとしてその終點なる秋葉原に運送する場合の如きもので之を自動車により市内を通過せしめんとするものである。もし鐵道によるとすればスイッチバックして山手線を迂迴せしむるより外なく徒らに混雜せる環狀線路の能率を阻止するのみに止ることになる。

短距離鐵道の

代用としての自動車運輸

此問題も我國に於て既に或一部に研究されてゐる所であるが場合によりては短距離の區間に鐵道を新設するよりも之を自動車運輸に讓與するの遙かに利益であることが度々ある。殊に貨物の運輸があまり頻繁ならざる路線に於ては殊に然りである。

徒らに鐵道線路延長の放慢政策にのみによらず短區間に於ける場合は充分考究の上一般社會の利益が確認されたる上はむしろ定期自動車營業に許可を與ふるべきであらう。

鐵道運輸の延長

之は即ち鐵道經營者自身が自動車運輸の定期路線を營業するとにより鐵道網の足らざるを補充するので貨物運輸の目的のためには貨物自動車の運輸營業を行ひ又は乗客運輸の目的を以てする時は鐵道終點を基點とする定期乗合自動

車の營業を鐵道經營者自身の手で行ふのである。電氣鐵道がその補助機關として定期乗合自動車の營業を行ふ例も澤山ある。

之も米國の例であるが New York, New Haven, & Hartford Railroad に云ふ鐵道會社では此目的のため一六八臺もの乗合自動車を間斷なく動かしてゐる。

尙以上のべた利用法の外鐵道による自動車利用は多種多様で然も各地方でその事情により一定しがたいが大體距離の運送に概して鐵道よりも自動車が用ひられる傾向はあ
る。勿論或程度以上の遠距離になるに經濟上矢張り鐵道に
一步を譲ることは已むを得ない。

然らば一體どの程度を以て此遠距離近距離の限度とす
べきであらうか。之は勿論その地方の狀況その他により一

般的な斷定を下すことは全く不可能であり又人により各種各様の觀察をして居る。

大體の意見によるに米國あたりでは五六十哩位を以て限度としてゐる向が多い。即ち此距離以上は鐵道の方が經濟的に又之以下になるに自動車の方が安くなるに云ふのである。

勿論我國なごに於ては事情も全く異なるし、かゝる斷定をそのまゝ直譯的に適用することも出来ないが大體の傾向については首肯し得らるゝ所であらう。

此方針のものに鐵道對自動車運輸の問題を徹底的に研究し合理的なコントロールのものに行ふ交通政策の合理化は吾人の福祉を増進するに決して少くあるまいと思ふ。