

難き難事と言はねばならぬ。矧や米國と同様に鐵道線路の延長と道路の新設のため益々踏切個所數の増加を來さんとするのは必然の勢であるから。そこで問題は財力の許す範圍に於て如何にして鐵道と道路との平面交叉に依る事故を軽減すべきか云ふ實情に適する解決策に就て研究せねばならぬのである。一九二三年十二月五日米國の「ミアミ」市に於て開催されたる鐵道協會の決議を引用すれば

『平面交叉の除却云ふ問題は已に過去二十五年間に於て運送業者並に本協會の特別委員に依て充分研究されたのであるが其の調査報告表に依れば平面交叉であつて交通の安全を期すべき數多の注意及機械的保安方法を發表されてゐる。交叉を絶無とするは莫大の費用を要し到底吾人一生の間に解決することは不可能である。本問題は重大にして誠に緊切なるものであるけれども乍遺憾根本的解決策は未だ發明されてゐない。されば云ふて今日では自動車の利用は日に月に激増するばかりであるから愈々益々本問題は重大性を帯びて來たのであるから本問題の解決に就ては

國家的の大問題として運輸業者も交通委員會も州の知事も自動車協會も其他交通に關する各種團體から代表者を選出して一大會議を開催する必要がある。故に本協會々長は速に時と場所を定め各種團體の代表者を召集して本問題に關する會議を開催せられんことを望む。云々と決議されたのである。我國に於ても速かに何等かの方法を講じて本問題の解決に一步を進めねばならぬ。聞く處に依れば道路改良會は本年度の事業として交通會議を開催する計畫がある由であるが、斯る重大問題に就ては國家的根本政策を確立するため關係専門大家に依て大に論議せられねばならぬ。即ち高低交叉を爲す場合に於ては之に要する費用を最小にして其の效果の最大なる方法を究めると共に平面交叉を餘儀なくする場合は物質設備の改善を圖り同時に交通取締令を勵行する等何等かの方策を確立して事故の防止を企つと共に輸送能率の増進策に就て考慮を拂はねばならぬ。

(1) 交叉を避くる方法

鐵道又は道路の内何れか一方の付替を行て全々交叉を避

ける事は最も好ましい方法である。本方法に従へば全々相互に邪魔にならぬから將來鐵道線路の増設又は道路の擴築等の改良工事を施す必要がある場合に於ても、何等支障を來さぬのみならず交通保安上、大切な前視距離を保持するこゝも容易である。然し斯る方法は極めて特殊の場合にのみ適用し得べき方法であつて一般には實行上困難である。

(B) 高低交又

高低交又とする場合に其の何れを高架とし何れを地平式とすべきかを決定せんとするには先づ(一)建設費及維持費の比較を爲し(二)同時に其の設備に依て受くる鐵道及道路の將來に於ける運輸上の損失に就て考慮を拂ひ(三)且つ交又方法の及ぼす沿線利用上の優劣に就て研究せねばならぬ。

(一)建設費の比較を爲すには鐵道及び道路の構造に關する規定即ち鐵道及び軌道に就ては建設規定、道路にありては道路構造令、街路構造令等に從ひ設計せねばならぬ事は勿論であるが茲に注意すべきは交又箇所地形地勢に就て

充分の調査を遂げ經濟的手段方法を講ずるに共に交又計畫に就ても現在に囚れず克く將來の情勢を明察して工費の二重投下を避ける用意がなくてはならぬ。

(二)運輸關係の問題は云ふ迄もなく鐵道でも道路でも勾配としては水平であることが運轉上から見れば最も好ましいことであるのに高低交又とするには自然交又箇所前後に相當の勾配線を設けねばならぬ。上り勾配を設くれば運轉上の損失を招來するのであるから此運轉上の損失の犧牲を鐵道に負擔せしめた方がよいか或は又道路の方に負擔させたがよいかは全く其の鐵道なり道路なりの輸送狀況の如何に依て決定されなければならぬ問題で、例へば省線東海道線の如き運輸交通上誠に重大な使命を果しつゝある鐵道が交通比較的閑散な避遠の地の國道と交又する場合ありすれば鐵道を地平式とし道路を高架式として鐵道の運轉を經濟的ならしむる方が國家的に考へて遙かに得策であるに相違ない。けれども道路の改良其他地方的變遷に因て近き將來に於て道路が鐵道よりも經濟上優秀な機關となり

得る見込ある場合に於ては道路の輸送を圓滑ならしめるため坂路等の抵抗を可成除去せねばならぬから却つて鐵道を扛上し道路を地平式とする必要のある場合があるから現在に囚はれず克く將來の情勢を達觀して計畫を定めねばならぬ從て道路に就ては常に交通調査を行ひ交通情勢の變遷を知り斯る場合に供することが聰明の策である。

(三) 交叉方法の及ぼす沿道利用上の損失は都會地に於て最も影響が大きいのであつて其の損失は時として建設費の數割に及ぶ場合もあり都市美觀上及安寧上に及ぼす影響も決して尠くなく地下鐵道が高架鐵道に比し有利とせる點は全く如上の關係にあるからである。道路を扛上するため沿道利用上の損失は沿道の地價を下落せしめ地主よりの苦情のため事業の遂行上甚しき支障を來したる例は枚擧に違ない位であるので不得已高速車線のみを扛上し歩道及緩速車線は地平式とし此種不都合の緩和を圖た例は大阪市、神戸市に其の例が甚だ多いけれども、言ふ迄もなく之は決して理想的の手段方法ではないので都市内に於ては道路は

常に地表式を爲す事を原則とし鐵道を地下又は高架とする事に眼めさへすれば沿道利用上に及ぼす損失も比較的少なくて濟み美觀上よりも安寧上よりも好ましき結果を得るのである。

一 平面交叉

に就ては建設費の比較は問題にならぬ。たゞ交通保安上の關係で之に相當の保安設備をすべきか又は何等保安設備を爲さないかの問題と其の保安設備に就ては自動的にするか又は人工的にするか、又は鐵道交通と道路交通中其の何れを主とし何れを従とする保安方法を設くるかを考究せねばならぬ。蒸氣鐵道は道路交通機關の代表者とも云ふべき自動車に比して自重が甚だ重いのこ一旦緩急の場合に於ける急停車となすことが六ヶ敷いのが普通であるから保安關係上其の平面交叉の場合に於ては鐵道を主とし道路を従とせねばならぬのは自然の勢である、電氣鐵道との交叉の場合には電氣鐵道なれば蒸氣鐵道に比し停車も發車も比較的容易であるから急停車に依る時間と金との損失は少なくて濟む

譯である。けれども高速で而かも頻繁に運轉するを常とするから、是又鐵道を主とし道路を従せねばならぬ事も當然である。従て是等の踏切に於ては道路に門扉其他の保安方法を施して鐵道の列車通過の前後は道路交通を閉鎖せねばならぬ。従て鐵道の運輸交通上の能率は少しも殺滅しないのである。けれども道路の方は鐵道の通過する度毎に交通の遅延を來し道路運輸上經濟的損失を蒙るのである。此種損失の計算は中々困難であるが、二、三年前「シカゴ」に通ずる主要なる郊外道路で踏切其他の交通障害に基因する損失に就て調査した報告に依れば貨物自動車が一臺一時間遅延すれば三弗の損失に相當すると言はれて居る。又昨年「ワシントン」に於て開催されたる道路及び交通安全に就ての國家的會議の委員會の調査に依れば全合衆國に於て交通上の遅延に基因する損失額は年に約三十六億五千萬圓と唱えて居る。「ヒラデルヒア」の乗合自動車で交通障害の爲に蒙る損失は自動車一臺に就て一日二弗五十セントで一年間の損失は九百十二弗であつて自動車の数が八百三十六臺あるか

ら全體の損失は七十六萬餘弗となつてゐる。即ち道路交通上の遅延に依る損耗が段々増加して來れば茲に初めて平面交叉除去を執行せねばならぬのであるが斯る程度に達せずして平面交叉として存置せしめたる場合に於ける處置としては如何にして交通を絶對安全に且其の能率を充分發揮さすべきかに就て考慮を拂はねばならぬのである。即ち道路交通を閉鎖してある時間を最小として而も交通の絶對安全を期せねばならぬ。

今參考として一九二五年倫敦に於て開催されたる第十回萬國鐵道會議に鐵道百年祝典に於ける踏切に關する決議を擧ぐれば

第一B問題——踏切

一 運輸密度著しく大ならず且道路より列車の接近するを總ての方向に於て充分に見透し得べき箇所在りては門扉番人を廢止するときは大なる經濟上の利益生じ且何等不便を醸すものではない。

二 平面交叉の入口(其の管理は廢されてゐる)に就ては必

要ある場合晝夜共に作用をなし且平面交叉を踏切らんにして全速力を以て走行し來る車の運轉手が之に達するに先ち停車せしめ得るに足る信號を以て道路使用者に警告を與ふる事を要す。

透視不充分なる場合は右信號の前方相當の距離に遠方信號を設置するの要がある。尙上記信號は踏切に於ける線路數を表示するものでなくてはならぬ。

踏切の接近を現示する國際的信號は番人を附せざる箇所に対しては不適當である。

三 道路より列車の接近するを充分に透視し得ざる踏切に在りても、踏切附近に列車の接近せるを示す自動機を用ふるときは不便を感じる事なく門扉を廢止し得る。

四 一日中の或る時間中門扉の使用を爲さざる踏切には該時間中番人を附せざる踏切に用ゐらるゝものに似たる特殊警戒機を設置する事を要す但し右警戒機は公衆の目に見えざる箇所より作用せしむるべき。

五 晝夜を通じて常に作用する完全なる自動警戒信號は一

日中の或時間中に限り行はるゝ門扉番人其他による防護施設より殆んぎ總ての場合に於て遙に安全である。

六 列車の接近を表示する自動機に在りても、信頼し得るに足る二箇の仄光燈又は搖動信號を有するものを以て最善とする。

七 列車の接近を表示する自動信號機は破損又は不具合となりたる場合道路車に對し晝夜共に透視し得る危険信號を現示する事を要する。

自動信號機は停車場附近に於て當該平面交叉に關係なき列車運轉に依り作用せざるものなるべきが望ましい。

八 聽覺警戒信號は發光信號に劣る、故に非重要且孤立の平面交叉に於てのみ用ゐらるべきである。

九 踏切及列車を示す信號は標準型の國際的のものなる事が望ましい、斯くするときは總ての人により了解され且遵守される。

一〇 國際鐵道協會は、地方的事情が許す限り極小數の例外を以て踏切に於ける門扉番人を廢するといふ勸告を發

せんが爲に本協會々員たる鐵道管理者を有する國を招請する動機を採用すべし。

一一 管理人を附せざる踏切に於ける表示装置の設定及維持費は鐵道管理者と道路運輸關係當局との間に配分するべし。

一二 上述の外、公衆が平面交叉を踏切るに當り公衆自身に於て其の安全に留意する様一般的注意を促すこと。

「上記決議は一九二五年六月二十七日總會により承認せられた、而してルヴェル氏（佛國地方鐵道）の要求により下記第十三項が附加せられた」

一三 前諸項は幹線鐵道にのみ適用さるべきものにして、輕便鐵道には之が適用をなさず。

又自動車運轉手として踏切通過の際心懸くべきことは

一 踏切所在地にその地勢をよく知て置くこと

二 信號に注意すること

三 踏切に接近した時は速度を緩めること

四 踏切の手前では必ず一旦停車すること

五 よく見よく聞き列車の近づいて來ないのを確めた時通過すること

六 列車より先きに通過しようと思ふこと

七 先行の馬車があつても安全であるを輕信せぬこと

八 複線の踏切では摺れ違ふ列車あるから注意すること

即ち踏切設備の改良を圖り同時に自動車の運轉手が踏切通過に際して充分の注意を拂ふことに依て經濟上、人道上の大問題も幾分か解決することが出来るのである。