

米國に於ける劃期的道路及び

交通調査並道路改良計畫(二)

永富勘四郎

第二部 道路、車輛及び交通

SAT 4 00	42021	
		/22
SAT 3 00	41899	
		87
SAT 2 00	41812	
		73
SAT 1 00	41739	

第九圖 自動式交通量
記録器の記録テープ
の一部

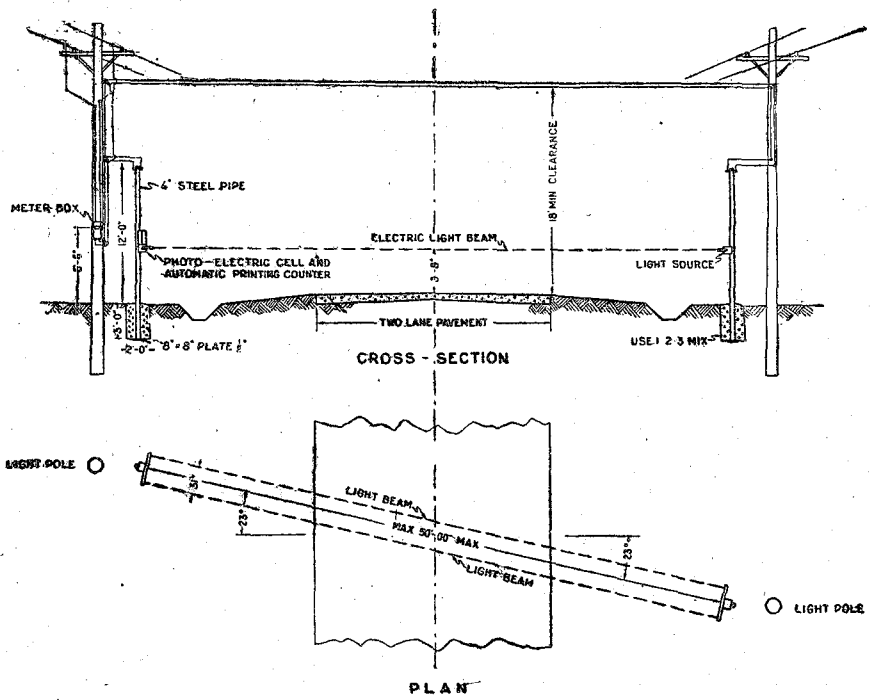
米國に於ける一日に於ける交通事

米國の道路は公衆の要求に對する適正なサービスとして現代の熟練せる技術を以てなしうる通りのものとなつてゐるか如何に就いては世の汎ねく疑問とする所である。此故に吾が道路は聯邦政府道路局と協力して州道路局が

故は吾等が大きな道路問題を負はされてゐる事の證左である。年々夥しい數にのぼる自動車の製作及び販賣、並びに休日 に於ける自動車交通の幅蕪及び不愉快も亦同様の暗示を與へてゐるものである。

之を研究調査してゐる事は既述の通りである。上は主要幹線から下は農場通路に至る迄全道路の圖が、その曲率、勾配、視距及び道路路面を記入して作製されてゐる。前述の如く全国的に交通調査をなし種々のデータをとつてゐるが、もとより此の目的は現存道路の能率を定め最も有利となすには何處を如何に改良せねばならぬかを決定する爲の基準を與へんが爲である。

研 究



第十圖 自働式交通量記錄器の代表的取付設備

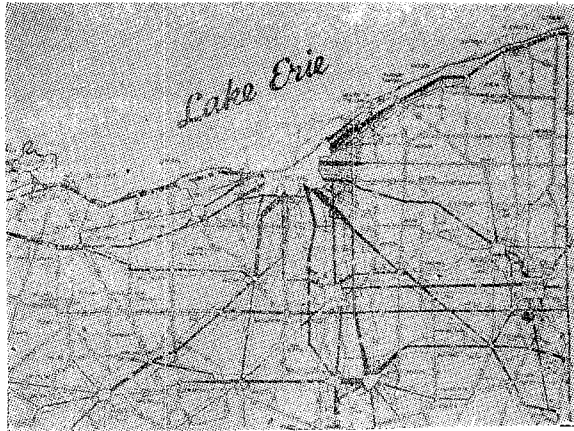
然し乍ら之等のデータは必要參考資料のほんの一部にすぎない。交通量の調査は之を纏めあげてその意味する所を解かねばならぬ。財政方面に於ても道路に對して費用を支出するものは使用者、隣地所有者或は納税者の何れであるかと言ふ事實を明らかにする様にせねばならぬ。又系統的な方法を講じて交通事故の起る場所、原因並びに形式を見出し、又その事故には道

路、車輛及び操縦者がどの程度與つてゐるかを見出す努力をせねばならぬ。而して之に對する樞要點を見出し之に對し補正すべき對策を講ぜねばならぬ。

斯る事實が凡て明らかになされ集された時には有効な交通用器械が巧妙に工夫されてくるのである。

交通

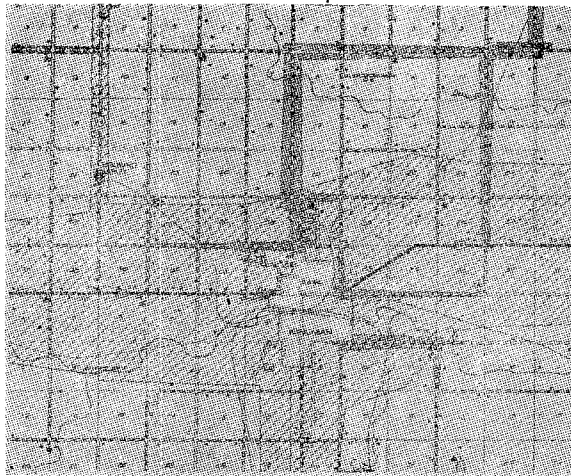
利用價值の大きい交通調査は道路との關係を研究する爲



第十一圖 交通量圖の一部 (Ohio 州)

種々の形式の圖に描かれる。

その一形式としては第十一圖に見る如く全州圖にかゝれ



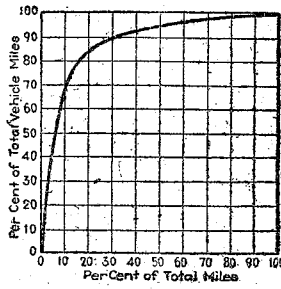
第十二圖 郡交通密度圖 (最も淡きは車輛通行 1 日 25 臺、最も濃きは 12,800 臺)

てゐるものである。同圖はオハイオ州の交通圖の一部を示してゐるものである

が、各道路上に引いてある線帶の幅はその道路の平均交通密度を各割合に應じて圖示したものである。又第一二圖に見る如く全道路を交通圖に表はす爲交通量を郡圖にかいた

ものもある。その一例である同圖はカンサス州のキングマ
ン近傍道路の一小部分である。

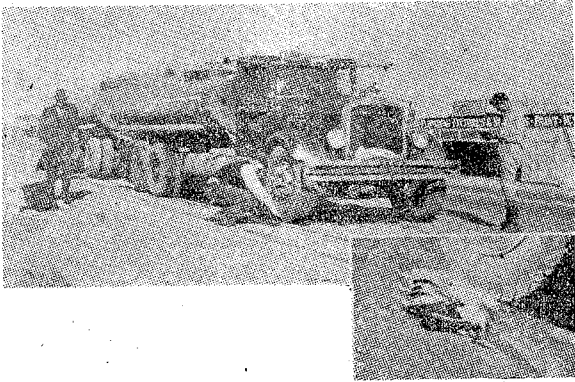
之等の道路圖は地方道路及び
局地道路の利用の程度を明らか
にするに極めて重要である。



第十三圖 交通密度、哩數と車輛哩との關係曲線圖

交通量データから車輛數及
び車輛哩數を算出すると次に
之を種々に分析するのである。

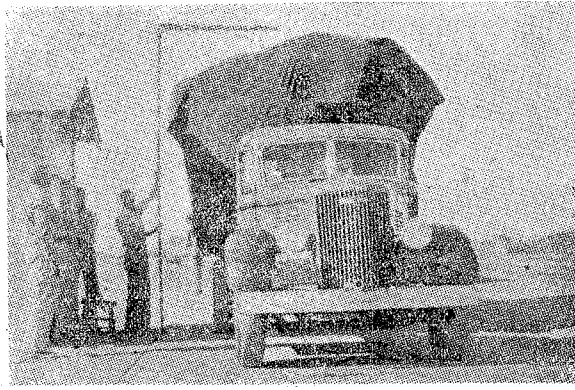
第三圖にその一例を示してあるが之はペンシルベニア州、
アダムス郡に於ける車輛哩數と道路哩數との關係を表すも
のである。同圖の曲線を一瞥すれば僅少の道路哩數に對し



第十四圖 重量計に依る貨物自動車の重量測定

比較にならぬ程大きな交通量を有してゐる事が分る。全交
通量の九〇％は八時間に車輛數二五臺以上の交通密度を有

する道路に依つており、之等の道路は郡に於ける全道路哩
數の三〇％——一、一七一哩の中八二五哩——以下にあつ
てゐるが、八時間に車輛數二五臺以下を通行させてゐ



第十五圖 貨物自動車の重量及び寸法の測定 (Pit-Scale)

る。斯るダイヤグラムは米國の全郡に於て作られる事とならう。

次に車輛の寸法及び重量はデーター採取上重要な部分をなすものである。之等は輸送貨物に就ての算定(各別種類の貨物の噸哩の算定)及び車輛の通行する道路路面に就ての普通一般の重量及びサイズ決定に必要とされるのである。

重量測定所は之を二種類設けて使用してゐる。その一つは第一四圖に示す如く水壓式の小さな臺形衡器で、車輛を前進として一方の車輪を之にのせると壓力計にその車輪の荷重が表はれる。大重量車の測定は第一五圖に示す如きで行はれるが此處では全車重を測り同時に全體の高、長及び幅を測定し又タイヤ、風袋、重量等をも測定しデーターをうる様になつてゐる。

平面交叉の調査

平面交叉に就いての完全な記録をとりその細かな特徴を記録する事も又本測量調査事業の他の一部分をなすものである。地方の踏切に於ては鐵道線路から 300 ft 以内に於

ける兩側の道路地點から視うるが鐵道に沿ふ距離を記録し、又踏切遮斷及び注意の方法、鐵道及び道路交通の瀬度等を記録し改良の緩急順位を定める基準となした。挿入せる附表には、地方鐵道線路に對する典型的な記録の一小部分を示してある。此の表による記録は踏切改良計畫に對する直接の基準をなすものであると思はれる。

次に都市に於ける踏切の状態は之を地圖に記録したが、之には普通、鐵道線路の二閉塞區間(Block)内に於ける汎ゆる特性を詳さに示し、又之に關連する全踏切を示した。斯の如き踏切こそは之を纏めて除去せねばならぬと考へられてゐるものである。之等の圖も亦改良の緩急の順位を決定するに必要なデーターの一部をなすものである。

道路の壽命と財政問題

道路費は何處から入つて如何に支出されるか? 道路の使用者は誰であるか? 道路に對し費用を出すのは誰か? — 之等の問題は確固たる道路計畫樹立と密接な關係を有するものである。又道路の壽命も同様な關係で重要な事である。

あるが、目下此等の諸點についての廣汎にして複雑なデータが準備されつゝある。道路築造期日、性状及び工事費、修理、再舗装及び擴張及びその事由等に互る各主要大道路の築造に關する完全なる記録が州道路局からとられてゐる。費消する道路資金の財源も亦記録をとられてゐるが、

此のデータは交通量、交通の起點及び終點等のデータと共に各別の道路に對し費用ほどの程度迄道路使用者に依つて支拂はれてゐるかと言ふ事及び又どの程度迄他の財源からでてくるかと言ふ事を明らかにすると思ふ。斯くて、此の財政及び交通調査の結果、局地道路、直通道路、その二次的道路及び其他に對して費用を支出してゐる者が明らかになる事と思ふ。

道路壽命に關するデータも交通量、築造法、土質及び地形に關連する各別の道路經濟に就ての重要な結論を得るに必要なものであると思はれる。

又同時に土地使用及び道路用地の研究も一方に於てなされてゐる。之等の研究は一般にまだ研究調査の途中にある

ものであるが、本事業の極めて重要な部分をなすものと期待されてゐる。

道路隣接地使用、路側侵蝕防止法等の研究は路側使用に關係ある交通安全の研究と相俟つて現在の土地使用制や道路用地制に關する事實を明らかにするのみでなく、又一方道路用地制や路側の統制に關連する新しい廣汎な方策樹立の基礎となるに違ひない。

交通事故に對する適確な認識

適切なる交通安全問題を研究するには交通事故の均一な記録及び現在よりもつと適切な事故に關する報告が必要である。之迄の事故の記録はその不完全さが認められてゐるからその記録から方策の結論を得ようと試みるものはあるまい。或る州では既に事故の全貌を逐一報告しその調査規則を制定した所もあるが、聯邦政府道路局では全州に斯る規則の設けられん事を念じてゐる。

一度び適切な報告データが得らるれば、事故割合に對する標準數字を出し、道路の性質及び路線——即ち直線道

路、勾配、カーヴ及び丘陵等——に應じて之を類別する事ができ、又更にこの標準と對照して或一局部の交通事故が標準からそれてゐる事をたしかめその原因を究める事も可能であると思はれる。此の方法に依れば遂には事故を起す道路設計の特性と同時に事故率の低い道路設計の特性をも識る事ができる。斯くして得た資料は危険な道路状態の改良上價值あるもので又安全な設計の標準を樹てる上の基礎となるであらう。

他の研究の如く、交通事故の記録は、道路設計及び施工の責に歸すべき範圍又は事故招來の範圍決定の基準となる累積的事實であると見られてゐる。この研究の第一の對象は交叉點に於ける車輛哩、鐵道踏切、カーヴ、直線等の條件に於て事故惹起の割合を、路肩の設計、路面の種別、状態及び幅員並びに視距等の因子を考慮に入れて決定する事にあると思ふ。

車輛運輸及び働程の研究は五つの一般的事項を含む一連

の研究によつてなされる。公道の交通收容能力に關する研究は線形、幅員及び交通量の種々の條件下に於て一般及び個々の車輛運輸上實際的利便をもたらす事となるであらう。

之等の研究は道路設計の理論的考察への應用上必要な、車輛の速度及び間隔に關する基本的データを提供するものと思はれる。

勾配の性能に關する研究は一九三七年の夏聯邦政府道路局がメリーランド道路計畫測量所と協力して行つた現場作業の續きとして行はれると思ふ。仕様の明かな多くの貨物自動車に關する詳細な研究に依り種々の載荷時に於ける働程の限界を決定する事ができよう。又通行間隔の研究には種々の勾配及び線形の道路に運轉される個々の車輛に關する詳細な研究を包含する事であらう。研究の爲にとる資料は現今の車輛に得らるゝ速度の全範圍に互らせ、車輛の運行は視距の函數であるから直線、水準及び勾配並びにカーヴに就いて研究が行はれるであらう。

車輛性能に關する研究は道路夫自身は車輛の運轉に如何なる影響を及ぼすかを明らかにする様に行つてゐる。

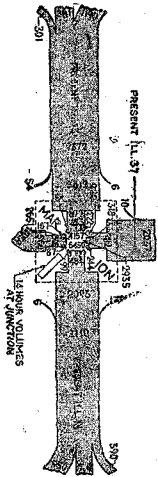
以上の研究と共に又操縦者に關する研究も行はれる事であらうが、同研究には「認知或は判斷時間」と言はれる時間を決定する事及び安全視距と稱へてゐる最小限度の距離を示すに必要なその

他のデータを含むる事等が含まれる事とならう。

又本測量調査事業には數多の特殊

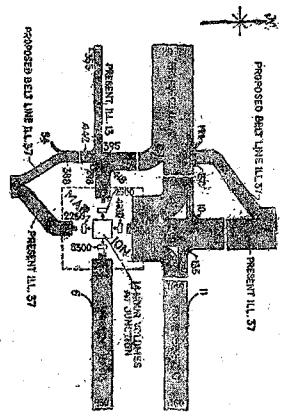
研究が包含されて

ゐる。その一例を言ふならば、調査した交通量及び先行並びに側路による交通量の再分布に就ての別派の研究から導いた結論に基いて側路或は循環線の研究をなす事等である。第十六圖にはこの研究の一例を示すもので、同圖のものはイリノイス州、マリオン市を周る循環線の案である。



第十六圖

新循環線が既存道路の交通密度に及ぼす効果の分析圖



道路計畫及びプログラム

道路計畫の爲の

本測量調査事業

又此の外種々の補助的な交通研究が目下行はれ或は準備中である。その研究の一つは丘陵や取付交叉點 (Approaching intersection) 等に於ける危険箇所、或はその附近の交通群に關する研究調査であるが、之によつて斯る條件が交通妨害及び遲滯上に與へる影響及びその結果全道路プログラムに及ぼす反應を確かめんとするのである。

は、専ら實際的目的の問題を解決せんが爲に計畫されてゐるものである事を茲に想起せねばならぬ。即ち一定の道路計畫、道路改良の優れたプログラム、適正なる道路財政制度の設定、並びに道路交通安全の改良向上等の實際諸問題である。之等の實際計畫を遂行する方法は細部に互つては

未だできてゐないが、之は同法決定に當つては大部分諸データ（スーパーハイウェイ）を細かに分析した結果に俟つ所大であらうと思ふ。

高級道路（Superhighway）型の直通道路路線が將來要求される事とか、トラック交通と旅客交通との隔離、道路幅員、様式及び其他の割當査定に對する今後起らうべき必要

に關する問題は從來現はれなかつた問題である。之等の事項は目下各州及び聯邦政府の役員に依つて研究中であるが、交通のデータが多く累集された時に始めて決定的に實施される事と思ふ。此の計畫に於て起る主要諸問題は州道路局が多く之を引受ける事となるだらう。この州のプログラム樹立に對する協力、各州間に互る性質の特殊問題の研究並びに全國への適用上必要な政策の形式化に就ての研究等の問題は恐らく聯邦政府道路局受持の仕事となるであらう。

之を要するに茲に再び思を致すべき重要な事は以上概説してきた調査は未だ完了してゐないと言ふ事である。基礎的研究でさへ一二年の中には完了しない。又一方着手せ

る事は道路問題の單一な科學的研究への試みであるなどと考ふべきものでもなく、又之から得た結果を單一の報告に要約できる等とは思ひもよらぬ事である。寧ろ之は道路管理の爲の各州道路局内に於ける永續的な計畫の始まりを意味するものである。

事務管掌者

聯邦政府道路局に於ては交通及び道路臺帳の方は道路運輸課の職員之を掌り、道路財政及び壽命に關する方は監理課の方でやつてゐる。各州では大底此の仕事は特設の新機關に全部委ねてゐる様である。然し夫の方法は州道路局のその仕事の本來の常時管掌機關をして本研究の性質及び結果に速かに通じさせないと言ふ點に好ましくない一面がある。夫にも不拘斯の如き組織となしたのは主として規則を應急的に制定すべき必要に基づくものであつた。處で此等の要求が緩和されてき、一方仕事は定着的な形をとつてきたので、之等諸計畫機關は本來の機關たる道路局中に愈々その姿を消す様になりその結果は良好である。

附 表 踏切に関するデータの一例 (ヴァージニア州)

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)		
踏切番號	踏切番號	郡 名	道路交通量 (24時間)	鐵道線路	直 線 幹線	數 額 其他		
					其他	列車數(24時間) 其他		
54	9	Hanover	1515	幹 線	2	1	0	61
207	14	Caroline	492	幹 線	2	2	3	55
208	18	Caroline	86	幹 線	2	2	2	54
17 及 2	28	Spotsylvania	1611	分岐線				0
(8)	(9)	(10)	(11)	(12)				
踏切遮斷の形式	5年間の事故數	線路より300呎の路上 よりの鐵路の最少視距	道路交通量、踏切注意視 距、列車運轉に基く踏切 停止或は改良緩急の順位	備 考				
電氣點滅式	8	15	1					注意法の増設を要す
サイソンのみ	2	74	2					注意法の増設を要す
サイソンのみ	1	45	3					
サイソンのみ		30	3					岐線のみ要す