

いふのは多くの人々の一致した説であつた。然し乍ら上に述べ來つた人々の論文の中にも靜かに翻讀して見るときは中には吾等の腦裡に一寸浮んで來なかつた一歩進んだ暗示に富んだ點があるものも相當にある、そこには彼等の立つ

てゐる社會が吾等のそれに比して、工業的に一歩進んでゐるといふハンディキャップが表はれてゐることは否定出來ない。(了)

萬國工業會議に於ける道路問題 (一)

道路改良會調查部

客年十月二十九日から十一月七日にかけて東京で開會された、萬國道路會議に於ては澤山な問題が論議攻究されたが、其の中で路政に關する問題も尠くなかつた、是等は路政研究資料とし貴重なるものであつて、關係者の必讀を要するから其の全部を紹介したい計畫であつたが、大部に亘るので到底本誌に登載することは困難である。そこで内務省土木試験所の諸士を煩し茲に其の要旨を紹介する、若し其の論文の詳細を研究せむとする士は、本會調查部に申込まれたい。

英 國

英國からはサーヘンリービーメーブリ氏から「英國に於ける近代道路の發達」と題する問題が提出された。

英國に於ける近代道路の發達論要旨

英國の道路發達は最近十年間大戰後に於て異常の進歩を遂げた平和克復後、新しき經濟要素の活動により、道路の發達により最少經費の生産の促進、商品及運搬一般交通の自由、容易を目的とする新經濟社會に應ずべき手段方法を講ずる事を熱烈に欲求するに至つた結果である。

已に大戰前に於て自動車交通に對し、現在の道路制度の論難、批判は可成りに進んでゐた。而して技術上の問題は過去十年間の急速なる進歩によりて、著しき基礎的準備を整ふるに至つた。

路面防塵工法の結果は近代的鋪裝が經濟的に利益であつて、路面をかゝる標準に維持する事が總てに有利である結論を得た。

此改良を促進せしめた主要なる原因は、自動車の急激なる發達と普及であつて、之を一般に殊に工業的に使用するに至れる事が道路技術者に至大なる刺戟を與へ、従つて此

新要求に對する現在の道路制度をとるに至らしめた。

英國は鐵道の幹支線が、他國に比し極て發達して居つたが、急速なる工業の進展と人口交通の稠密とは容易に此交通機關の利益と便宜とを受け入れた。

英國の交通道路の總延長一七八、九一四哩で之は人口二三〇人につき一哩面積一平方哩につき延長二哩である。

政府は道路の直接の修繕維持に責任なく、之を地方廳の義務としてゐる、此地方管理主義は市町村に委託してゐる、これ地方が必要とする爲に維持の義務あるからである。然し之を地方的のものと見るより尙廣義に解する要あり、従つて議會は最近道路問題を廣義に解釋して、之を偏狹的に處理さるべきを議決した。これ現在及將來の生ずべき問題につきこの必要に適當し得べきものである。

十年前に於て政府が組織的道路政策の一としての第一策は、第一級道路即主要幹線及第二級道即主要路線の選定であつた。此選定の基準は、第一級は、首都より幅射する主要幹線及大都市港灣間を聯絡するものであり、第二級は一

級の代用路線小都市間の聯絡路線であつた、その延長は次の如し。

英國の道路延長 一九二八年

總延長 一七八、九一四・三哩

第一級 二五、一九三・二 一四、〇%

第二級 一五、六八六・三 八、八%

この一二級の道路築造及維持は新交通機關及工業に對する經濟的工法を主とする財政的計畫により遂行し得た、之の方法は自動車の通稱馬力を主として定めたる自動車税となり、この税率は道路に對する車の重量との相對的關係より考へて大體公平なるもので且容易に計算徵集が出来た、之は道路税として實施し、之を地方道路局に分配し主として第一第二級道路工費にあてた此の間に完成された仕事は大體次の順序により行つた。

一 一般的路面の改良

二 主要道路幅員の擴張、線形及勾配の改良

三 地方的交通緩和のための新路線の設定

四 都市の交通緩和のために行ふ幅員擴大に過大なる經費を要する場合に都市回避路線を設定する事

五 現在橋梁の補強工事及重要橋梁の新設

鋪裝に就ては幾多の失敗と經驗を経て、表面處理工法及ターマカダム道に對しては、各種のター又は瀝青を用い、重に交通路線には各種のアスファルトを使用する標準をたてた、これ英國の特殊なる状態に便宜にして且最も適合するものと認められた。

道路橋梁の一哩に對する通常維持修繕費

年度 第一級道路 第二級道路

一九二二 六四〇 三一〇

一九二三 六〇四 三一五

一九二四 六二六 三四一

一九二五 五九三 三三八

一九二六 五七八 三三三

一九二七 五四四 三三〇

人口稠密で交通混雜する都市の回避路線の新設は、交通

緩和の爲必要であつて已に二〇〇呎以上を建設してゐる。

橋梁は路線に於ける最弱者となる場合多く、道路工事中重要な一部をなすが一年間に一三二の橋梁を新設又は補強した。

自動車と道路との發達は次表によりその關係を知る事が出来る。

年度	道路哩數	道路費總額	自動車數	英國全人口
一九四一—五	一七、九六三	一八、三三〇,〇〇〇	三三三,〇〇〇	四〇,〇五五,〇〇〇
一九五一—六	〃	〃	一四、三〇〇,〇〇〇	三九、四七〇,〇〇〇
一九六一—七	〃	〃	三三、三二〇,〇〇〇	三九、〇〇〇,〇〇〇
一九七一—八	〃	〃	三、五五五,〇〇〇	三六、八三三,〇〇〇
一九八一—九	〃	〃	三、三〇〇,〇〇〇	四〇,一四七,〇〇〇
一九九〇—一	〃	〃	六、三〇〇,〇〇〇	四三、二二〇,〇〇〇
一九〇一—二	〃	〃	四、〇〇六,〇〇〇	四一、七九〇,〇〇〇
一九一—三	〃	〃	四、三三六,〇〇〇	四一、〇三〇,〇〇〇
一九三一—四	一七、三三〇	五、二七六,〇〇〇	一〇、九四〇,〇〇〇	四三、三〇四,〇〇〇
一九三—五	一七、六〇〇	五、六六六,〇〇〇	一三、九〇〇,〇〇〇	四三、三六六,〇〇〇
一九四—六	一七、三三〇	五、五五九,〇〇〇	一五、一〇〇,〇〇〇	四三、七三三,〇〇〇
一九五—七	一六、三三〇	五、四四四,〇〇〇	一六、六六六,〇〇〇	四三、九〇四,〇〇〇

之に示せる自動車數は、道路交通の大きさと性質とを示すにすぎずして、その走行距離が道路に對する割合は更に極めて大なるべきものである。

地方路線の交通量は交通調査を行つて調査して一週間一七五、〇〇〇噸以上に達した。尙、自動車數は年々増加するを以て道路問題は英國々民及その工業に對し極めて重要な問題であり、幾多解決すべき新技術上の題目を不斷に提供すべきは明かである。

米 國

米國からは、前に米國陸軍自動車運輸隊長であつて、現に米國自動車技術會運輸委員長であるエフ、シー、ホルナ―氏から自動車運輸論が提出された。

自動車運輸論要旨

序

一國に於ける富の發達は、主として運輸方法の改善によ

ると云つても過言ではなく、運輸能率の増進が、一國文化の進運上、如何に益々主要な場面を演じ來りつゝあるかは特に最近に於て、政界及實業界の指導者達に確認せられて來た。

全米に於けるガソリン自動車數實に二四、五〇〇、〇〇〇臺、本文は此の巨大な運輸機關の各方面に關する考察である。

第一章 自動車に依る貨物運送

貨物自動車が、單獨或は鐵道、水運又は空運等と連絡して、米國產業界に如何なる地位を占めつゝあるかを明にするために、各種重要産物の運搬實例を挙げやう。

一 トラックの單獨使用

ミルクの運搬 米國內に於けるミルクの運搬中、從來電車や馬車に依つたものは、一九二四年以降全然トラックが之に代り、現在では近距離の汽車運搬の大部分も亦トラックに蠶食されつゝある。トラック運搬に依れば、從來六回以上であつた積卸が僅に二回ですみ、鐵道便に比すると、

ミルク罐の損失と小運搬貨とのみでも百听につき約五仙を節約し得る。シンシナタ、デトロイド、ミルオーキー、セントポール、ミネアポリス及インディアナポリス等では、全牛乳の九〇%はトラックに依り、内六五%は半径二〇哩の圏内である、而して三〇哩乃至四〇哩の圏内では一噸一哩當りの運賃は約二〇仙である。全米自動車商工會議所の調査に依れば、全米トラックの二〇%は、牛乳運搬に使用されつゝある。

パン類の運搬

米國で、パン類を一の店で製造から販賣までしたのは、もう疾の昔話で、今では小賣店で賣るパン類は、總て工場で大量生産したものを配給してゐるのである。全米で小賣されるパン類の六五%はトラック、一八%は電氣トラック、残り一七%は馬車で配給される、之等三種の一日の配給範圍は、馬車は一八哩以内、電氣トラックは平均二七乃至二八哩、而してトラックは平均三〇乃至五〇哩である。最近の統計に據れば、全米のパン屋の使用トラックの數は實に三五、〇〇〇臺に達して居る。

家畜類の運搬 全米自動車商工會議所の統計によれば、

一九二八年中トラックによつて運搬された家畜類は一二、〇〇〇、〇〇〇頭に達し、前年に比し四六%の増加を示し其總運搬距離實に五千萬哩に及び一行程最大三〇〇哩平均五〇哩である。家畜類をトラックで運搬する主要利益と目すべきは次の五點である。

- 一 目方の減少最少なること
- 二 引渡し迅速なること
- 三 市場の高値に乘じ得ること
- 四 運搬中の飼料費の少いこと
- 五 一度に少數でも出荷し得ること

以上の外、石油會社は、其年産額二四億弗運搬用鐵道トラック貨車二十萬臺に對應するために總數三八、〇〇〇臺のトラックを所有し、其外電話會社は一三、〇〇〇臺、瓦斯會社及電氣會社一七、〇〇〇臺を有し、尙官公衛の活動、野菜、青果及雜貨の集配等にも夥しく利用せられ、殊に百貨店の集配は殆んど七五哩の速きに及んで居る。

米國道路局の國內最重要五州の交通調査に據ると、トラック運送に於ては、其大部分即ち六〇乃至八〇%は三〇哩以下であつて、百哩以上は僅に三%に過ぎない。運送費分析の結果は一般に四五哩以下ではトラックによる運搬が最も有利であることを示して居る。併しトラック運搬に依るを最も好都合とする家具日用品類に對しては百哩までは鐵道に比して有利である。現にボストン近郊に於ける日用品類のトラック及鐵道兩運賃を比較すれば次表の如くであつて、假りにトラックの歸路を空車とするも尙且二百哩まで

ボストン近郊鐵道及トラック運賃比較表

哩程	鐵道		運搬費總額(弗)	トラック
	運賃(弗)	運賃(弗)		
四四	〇、四七五	二七、三	一五二、三	四二、〇〇
九八	〇、五五五	三、六	一五六、六	七五、〇
一五〇	〇、六三三	三、五	一六二、五	一六、〇〇
二〇〇	〇、六三三	三、五	一六二、五	一六、〇〇
二九四	〇、七三三	四、一六	一六六、六	一六、〇〇

はトラックの方が安上りである。

一般にトラック運送に於ては、一臺のトラックターに數臺のトレーラーを配して、固定資本の大部分を占める機關部のトラクターをなるべく遊ばさない様にするのが最も經濟的である。小荷物運達會社は、普通のトラックの約二倍の容量を有するセミ、トレーラー一臺に對しトラクター一臺を配して居るが其の運輸法の得點として次の四點を擧げて居る。

- 一 積込を繼續になし得ること
- 二 驛のプラットホームの占用面積の節約
- 三 運轉手の待合時間の節約
- 四 投下資本の主要部たるトラクターの極度の能率の發揮

二 トラックと鐵道との聯動運輸

自動車と鐵道との無意味な競争は、決して大衆の利益ではない。之等兩者の聯動的活用こそは、現代米國鐵道事業家の一致したモットーである、このトラックと鐵道との聯

動法には次の三種がある。

- A 戸口集配(英國或はカナダ式の方法)
 - B 終端驛のトラック利用(鐵道運搬の補助)
 - C コンテナー使用
- A 戸口集配 は鐵道開通の約一世紀前に英國に行はれた所謂ピツクホード、ヴン、システムの再現したものと云ふべく、其の最大の長所と目すべきは、鐵道終端驛の混雜の緩和であらう。本式の最も發達せる英國では貨物の九〇%は、終端驛到着の當日中に受取られ、内八〇%はしかも午前中であつて、距離二〇〇哩以内では二四時間内の配給が普通の事となつて居る。

B 終端驛のトラック利用 トラックが鐵道に代り得る餘地のあるのは次の四方面である。

- 一 主要集散市場から四五哩以内の運搬
- 二 發送人の倉庫から荷受人の戸口までの小運搬
- 三 卸賣商又は仲買人から其の顧客先への配給
- 四 特殊の裝置を有するトラックによる、特殊品の工場

から中央配給場への運搬

一般に鐵道業者がトラックを使用するのは經濟的なものと迅速な爲とであつて、現今使用されて居る範圍は次の如くである。

- 一 同一線の主要驛と小驛間の一車未滿の小貨物の輸送
- 二 同一線の各驛間の一車未滿の小貨物の輸送
- 三 線路を遠く離れた集配所から驛までの運搬
- 四 戸口集配
- 五 同一管區内の一車未滿の貨物扱のための區間列車の代用

六 港灣に於ける艀船の代用

七 發送人の戸口からコンテナを用ひて貨車に直接運搬する場合

八 終端驛の混雜を避くるため異管區間の中繼運搬

九 社用品の配給

終端驛に於ける混雜の緩和の好適例はニューヨークのロングアイランド鐵道であらう。同社は市内に四の終點を有

し、ブルクリン自動車運送會社と特約してトラックキングを行つて居るが一臺のトラクターと六臺のトレーラーとを用ひ、經費僅に三、八七七弗を以て一ヶ月一、六二九噸の荷物を四の終端驛間に運搬して、以前三〇〇臺の貨車を用ひ六七四七弗の運轉費を要したのに比し毎月二、八六〇弗を節約して居る。

線路を離れた區域の貨物集配によつて本線を培養して居る好適例はペンシルバニア鐵道會社である。會社は一九二三年ヒラデルヒヤ、ダウニングトン間の三二哩を手始めとして延長二、八六〇哩八四五驛に亘る區域にトラックによる貨物輸送を行つて居る。

C コンテナの利用には二方面がある。一は鐵道に使用するもの、他は倉庫と貨物上屋間に使用するものとする。コンテナの主要様式は二つあり一は吊上式他は轉動式とも云ふべきもの、前者はクレーン又はホイストで揚げ卸し、後者は小滑車又は車輪を附して人力又は機械力で自由に移動せしめ得るものである、現今コンテナを使用し

て居るのはペンシルバニア、ニューヨークセントラル、ボ
ストンアンドメーン、及レイバレー等の鐵道會社及數個の
電鐵會社である。

ペンシルバニア會社では使用の結果次の五の利點を擧げ
て居る。

- 一 小貨物の移動を速進せしめること
- 二 取扱易いため運賃が軽減されること
- 三 荷造費が不用になり従つて托送者の經費節減となる
- 四 完全な戸口集配の出来ること
- 五 破損亡失の虞なきこと

ニューヨーク、セントラル社では、從來僅に一五、〇〇
〇听しか積載し得なかつた車に、コンテナ使用の結果
五一、〇〇〇听を積載し得ることとなり又大量貨物取扱の
ため「大量用コンテナ」を使用し之によつて例へば三、
〇〇〇個の煉瓦を貨車とトラック間に積變へるのに僅に四
分間を費すのみである。

ボストン、アンド、メーン社では容量五噸に達するまで

の「フレターナー」と稱する一種の轉動式コンテナを用
ひて居る、一例を擧げると靴の取扱に於て一臺につき五〇
弗の運賃の節約をなし得るのみならず、取扱度数を四回乃
至十四回も減するから運搬中の損失を激減する。

三 トラックと空中輸送

一般運輸界に於て、トラックと鐵道との聯動作用よりも
更にモダンな運輸法は、トラックと空中輸送との聯動で
ある。飛行機の快速を完全に利用するには、空港と郵便局
停車場又は荷扱所間をトラックで輸送しなければならぬ。
鐵道、飛行機及トラックの三者を最も巧妙に利用して居る
實例は米國西南部地方に於ける海老の取扱で、テキサス沖
で漁れたものを水上飛行機で數百哩離れたハウストン空港
に運び、こゝでトラックに移して停車場に運び、急行列車
でセントルイスに持つて行き再びトラックで市場やホテル
の臺所に配給する、之等三者の聯動の操作の御蔭で一千哩
の遠方で漁れた海老をたつた三六時間以内で御膳にのほし
得るのである。

第二章 乗合自動車に依る乗合輸送

一 乗合自動車の現況

米國に於けるバスに依る旅行費は、他の車輛類による旅行費に比し、尠くとも平均二五%安い。一九二七年中の全米のバス収入は三億弗であるから、バスのために節約された旅行費は實に一億弗に達すると云ひ得る。

一九二二年頃には、僅に西北部のみに數臺のバスがあつたのみで之さへ何れかと云へば乗合と云ふよりも寧ろ遊覽

用であつた。然るに一九二六年一月には七〇、〇〇〇臺に達し、更に一九二九年一月には營業者二三、〇〇〇、車輛九二、四〇〇臺に達し其の路線延長七一、九、五〇〇哩に及び、鐵道延長二四九、六四四哩に比し遙に之を凌駕し、一九二八年中の乗客は無慮十八億人に達した。バスは大別すれば純粹の乗合、通學用及遊覽用の三つとなる。一九二九年一月に於ける純粹乗合に屬する路線延長は二八九、四七

三哩、遊覽及通學用路線延長は四三〇、〇二七哩である。

乗客數	一般統計		第一期(一九二一年—一九二七年)		第二期(一九一七年—一九二二年)		第三期(一九二二年—一九二七年)	
	乗客數	人口	差	%	差	%	差	%
乗客數	二、四四四、三九六	七、七〇、四七七	増	七・五	一、五七五、二五九	六・九	九、三七九、六〇七	八・六
一人當り	一四・三四三	一〇・四	増		四・五	二・九	六・六	三・九
鐵道	六二、五七七、三六	六・一	増		九、九三九、三九九	九・三	六、八二六、四七三	九・七
路面電車	二、一〇一、七四四、四七	一八・八	増		三三三、九六九、八二	二・六	四〇〇、〇四四、五六	三〇・〇
高速電車	二、六九、八八、七〇	三三・〇	増		四七〇、五二五、八六	三七・〇	三六、六四四、三〇	三三・〇
乗合自動車	—	—	—		八五〇、〇〇〇、〇〇〇	調査	一、七四四、〇〇〇、〇〇〇	一九七・〇

最初調査

而して普通市内用の車輛は二階造で定員七〇人内外、地方用のものは多くは一階で定員一五人乃至四〇人である。

今米國交通部に於けるバスの位置を概観せむがために一九一二年以降五ヶ年毎の交通統計を掲げると、前表の如くである。

二 鐵道又は軌道とバス

鐵道會社及軌道會社は、バスを利用して、一面不引合の路線に代用して營業費の遞減を計り、他面遠距離輸送の培養を計つて居る。特別の例ではあるが、ある鐵道會社では一日一回の列車運轉を一臺のバスに代へて一年二五、〇〇〇弗の營業費の節約をして居る。バスと列車との運轉費の比較を見るに平均して地方列車の運轉費は一哩一、二五弗なるに對しバスは僅に二五仙乃至三〇仙である。併も上記鐵道運轉費は、保線費を含まないから之を算入すれば約五對一の比例になる。現にボストン、アンド、メーン社の一哩當り運轉費は、汽車一弗五九仙、電車七二仙、バス二九仙である。

米國及カナダに於て、電鐵會社の過半は電車とバスとを聯動して居り其の數三〇〇社以上、自動車一〇、七〇〇臺路線延長二〇、〇〇〇哩に達して居る。尙右の外電車を全廢して、自動車に代へてしまつた會社が五〇社に及んで居る。之等兩社のバスは一九二八年中に、總計三億哩を走行し一〇億人の乗客を運搬して居る。

鐵道會社のバス利用は、右の電鐵會社に比較すると稍立後れの感があり、乗客の少ない區域に限つてバスを代行せしめて居る所があるが「ゴムに乗りたい」一般大衆の好みは否み難く、算盤の取れる範圍内で、バス聯動を行ふ傾向であつて、一九二四年には使用バスの數僅に二〇〇臺に過なかりしもの一九二九年には一、二〇〇臺六二社に達して居る。現在鐵道會社の行つて居るバス聯動方法は次の七種である。

- 一 局部列車の代用
- 二 局部列車の補助機關
- 三 急行列車の補助機關

四 培養機關

五 使用人の輸送

六 終端驛に於ける連絡機關

七 避暑地國立公園遊覽客用

鐵道會社のバス經營の最も興味あり且成功せるものはニューヨークに於て見られる。今二、三の實例を擧げると

A バルチモア、オハイオ社は、米國鐵道會社中最先にバス利用を始めた會社であるが、同社の旅客はハドソンの西岸のジャーシー中央停車場から無賃でマンハッタンの各所へ運搬せられる。

B ニューイングランド社は六一路線二、二〇〇哩三〇、〇〇〇平方哩の區域に亘つてバス聯動を行つて居り使用人五〇〇人、車輛三〇〇臺を動かし一九二八年中の走行距離九百萬哩乗客五、五〇〇、〇〇〇人に及んで居り、其の九六％は時間表通り運轉し一哩當りの經費二九、三仙である、同社のニューヨーク、ボストン間の二四〇哩は車輛五〇臺を以て毎日五〇〇乃至六〇〇人に乗せ、又ボストン、

プロビデンス間四〇哩は一日九〇〇人運搬してゐる。

C ボストン、アンド、メイン社の姉妹會社ボストン、アンド、メイン運輸會社は一一一臺のバスを有し不引合の鐵道に代行して一年五〇〇、〇〇〇弗の經費節減を行つて居る、同社のバス代行の様式は次の六種である。

- 一 汽車支線を全部バスで代行するもの
- 二 支線の一部を代行するもの
- 三 幹線の一部を代行するもの
- 四 社有電車を全部代行するもの
- 五 社外電車を全部代行するもの
- 六 汽車の補助機關

三 聯市乗合自動車

都市を連絡する乗合は、今や大陸横斷するものさへ出來たから距離の遠近に由つて二大別する必要がある。一九二八年中に於ける聯州バス(二州以上に跨る)の乗客哩は一、四五〇、〇〇〇、〇〇〇人哩、二九、〇〇〇、〇〇〇人であつた、尙ニューヨーク發大陸横斷會社の調査に據れば一九二

八年九月十一日から一月十六日までに同社の發賣した切符の平均距離は一、一〇〇哩である。

米國に於ける最大、最長のバスサービスはグレーハウン

ニウヨーク・主要都市間鐵道・バス比較表

ト社とエローウエー社との協同運轉であつて、其時間表實に三六頁路線數一一〇、國內樞要都市を連絡するのみならず東西は兩大洋を繋ぎ、南北はメキンコ灣よりミシガン湖

目的地	距離		走行時間		運賃	
	自動車	鐵道	自動車	鐵道	自動車	鐵道
アトランチック・シティー	一三六 ^哩	二九 ^哩	六 ^{時間}	三・五 ^{時間}	二・五 ^弗	三・七五 ^弗
バルチモア	二〇〇	一八七	九・五	四	五・五	四・〇〇
クリーヴランド	五五七	五九	二四	一七・五	六・五	一三・〇〇
シンシナチ	七二七	七五二	二九	二二・五	七・五	一七・〇〇
デンバー	一、九六八	一、九四三	七六	五四・五	二一・五	四〇・二五
ロサンゼルス	三、元一	三、二二	二四	九二	四二	七〇・二五
メンフィス	一、三三九	一、二五八	五一	三三	一八	二九・〇〇
ロチエスター	三七五	三七〇	一五・五	九	六・五	一〇・〇〇
セント・ルイ	一、〇〇九	一、〇五三	四〇	二七	一三	三三・〇〇
桑港	三、四〇四	三、一八〇	一三三	九二	四二	七三・七五

※ 自動車運賃の鐵道に對する平均節約率は三割二分八厘

乃至はメキシコ境からカナダ境にまで及んで居る、更に最近は大鐵道會社にも連絡輸送を開始して將來に於ける鐵道と道路との世界的連絡の可能性を暗示して居る。

遠距離乗合は過去一年半に素晴らしい發展を示し更に日一日と其の度を増して居る。之は一は、大會社の弱小會社併合と、も一つは、鐵道會社のバス聯動とに起因する。ニューヨークと他の國內樞要都市間の鐵道とバスとの比較をすれば前表の通りである。

一方近距離の乗合、即ち市内及郊外の乗合の成功は既に試験済で、今や其の使用臺數二二、〇〇〇臺、一年中の乗客一、五〇五、〇〇〇、〇〇〇人に達して居る。

四 英國に於ける乗合自動車

バスの發生地英國の乗合自動車業の現況を覗くために、ロントンの統計を見るに、ロントンの最大の乗合業者たるロンドン、ヂエネラル、オムニバス社が最初に乗合自動車を始めたのは一九〇四年であるが、一九二七年には大型車三九九〇臺、總數四八八七臺の車輛を有し、路線延長八八

〇哩、運搬乗合總數一、三三三、四二三、〇〇〇人、平均一日の乗客三、九〇九、〇〇〇人に達して居る。

五 通學用乗合自動車

通學用乗合自動車が、獨り兒童に氣樂な通學させ且兩親の不安を除くためのみならず、一般教育の増進のため如何に大きな貢獻をなしつつあるかは、次の數字を見れば明である。

即ち一九二七年に於ける通學用バスの數は四〇、〇〇〇臺以上に達し、一年五、〇〇〇臺つつの増加を示し路線延長四一〇、五二七哩、一臺の平均運搬距離は約十哩に達して居る。

第三章 自動車運輸上の諸問題

自動車運輸の操作は、荷重、積込、運搬及荷卸の四大要素から成つて居る。今之等に關する諸問題の内當面の問題として運轉費、能率、交通統制、租稅、取締等の問題に就て考察する。

一 自動車運轉費

自動車運轉費は、極めて複雑多岐に亘つて居るが、大體之を變動的及固定的の二大項目に分ち得る第一の變動的運轉費は

- 1 動力費
- 2 油費
- 3 タイヤ費
- 4 車臺修繕の材料及勞力費
- 5 車體及補助設備修繕の材料及勞力費
- 6 塗製の材料及勞力費
- 7 故障手當の材料及勞力費
- 8 車庫内所要の材料及勞力費
- 9 雜費
- 10 運轉手及助手の給料
- 11 車庫家賃及修繕費
- 12 車輛保險料
- 13 免許料及税金

を含み、第二の固定的運轉費は、次の九項目を含むて居る

- 14 車輛費の償却代
- 15 監督費
- 16 車輛費利子
- 17 車庫、工場及倉庫諸掛
- 18 事務費
- 1 運轉手乘業日報
- 2 タイヤ取換報告
- 3 車輛運轉日報
- 4 物品請求書
- 5 修繕請求書
- 6 清耗品受拂日報
- 7 タイヤ日記
- 8 物品台帳

以上の各費目を詳にするために、必要な運轉記録の様式は、業務の種別によつて異なるのは勿論であるが、次の八種類は確に必要である。

一一 運用能率の増進

自動車を経済的に運用するには、諸種の報告に基いて、運轉費を低下せしめ、且修繕を迅速ならしめて修理費の節約を計るべきであるは勿論であるが、其の運用能率を高めるには一定の標準を設けて、能率を測定する必要がある。

此の標準に最も適當なのは、十分間以上に互る「不時停車」の記録である。某乗合會社は、右の標準を用ひて、一ヶ月の平均能率を測定せるに一回の「不時停車」に對する走行哩數は市内で五、七〇〇哩、聯市線で一三、五〇〇哩であり且市内「不時停車」數の三分之二は車自體の故障であるが、市外では悪道路、交通混雜及連絡待合等が原因の大部分を占め、車自體の故障によるものは僅に總數の九%であつた。

三 街路交通混雜と其統制

一代の諧謔家ウィル、ローヂャス君皮肉つて曰く「吾人米國人は交通標識の色の變るのを待つために、一生の半分を費して居る」と、實際現今交通雜沓のための損害は、實に夥しくニューヨークのメトロポリタン區域では一日約百

萬弗と註せられ、シカゴ市ではループ區域のみでも二十萬弗を下らないと云はれ、其他の主要都市でも略同様の狀況を呈して居る。差し當り之等に對する解決策の二、三を掲げると次の如くである。

一 一定時間内に限り駐車區域を限定すること

二 幹線的路幅擴張

三 車輛運用能率の増進

四 道路及地下埋設物の修繕を夜間に限ること

五 重量物又は長大物の運搬を夜間に限ること

四 租 稅

全米自動車商工會議所が、自動車稅の統制の必要上、健全且妥當と認めて建議せる、徵稅方針なるものを掲ぐれば次の如くである。

一 特別自動車稅の徵稅機關は、唯州政府一つみであつてほしい、聯邦政府郡又は市を入れてはならぬ。

二 自動車稅は、形式簡明にして且車輛の各種別に亘つて公正に賦課されなければならぬ。

三 道路改良費の支出は其の改良によつて齎される、利益の限度内でなくてはならぬ。即ち運輸經濟上一般公衆の受ける利益のみが改良の程度の唯一の標準でなければならぬ。

四 自動車税の収入は之を道路改良基金として積立つべきであつて、其の運用を全するためには、一に州政府道路當局の指揮に俟つて支出するを要する。

五 道路網の建設及維持に要する經費は其の齎す利益に應じて公平に賦課する必要がある。即ち

(イ)一般公衆の享ける利益如何

(ロ)特別の受益者有無又は其程度

(ハ)財産の價格騰貴の程度

(ニ)道路使用者の受益程度

六 公平なる費用の分擔を期するために、道路を一般のもの、地方的のものとの二種に區別する必要がある。

七 特別自動車税なるものは前記の一般的に使用される

路線のみを對象とすべきである。

八 一般的に使用される道路の費用の割當は各州其事情が異なるから一片の算式で定めるのは困難であるが、其の基調とすべき點は次の如くである。

(イ)自動車税収入が、一般自動車道路の維持費に満たない場合は、其の支出を先州道及聯州道路のみに限るべきである。

(ロ)別に過重の負擔を感ぜしめずして尙且一般的の自動車道路の維持費を償つて餘りある場合は、此種道路の改良及管理費に充當すればよい。

(ハ)尙餘りあれば始めて他の一般の道路費に充當する

(ニ)更に餘裕あれば道路公債の償却に充當する。

九 極めて局部的に使用される道路は當該地方の一般税収入から支辨されるべきであつて、受益者負擔を課するも亦可也である。

一〇 人口稠密なる部分の特別の大改良は若し之によつて、財産の騰貴を來せば適當の受益者負擔を課する

を妨げない。

一一 課税形式の如何を問はず税金の總額は不當に過大であつてはならない。

五 保安上の取締

全米自動車商工會議所の自動車會議委員會が交通保安のため自動車の大きさ、重量、速度等に關して推奨する所は次の如くである。

一 車體寸法

- (イ)幅(荷重共)九六吋(但し牽引車一〇八吋)
- (ロ)高さ(荷重共)一四呎六吋
- (ハ)長さ(荷重共)單車三三呎、連結連轉八五呎

二 總重量

- (イ)四輪以下の單車 二八、〇〇〇呎
- (ロ)四輪以下の單車又はトレーラーの最大軸重二二、四〇〇呎

(ハ)固形ゴム輪帶の場合幅一吋の最大荷重は次の如し

タイヤ寸法(吋)	3	3.5	4	5	6	7	8	10	12	14
----------	---	-----	---	---	---	---	---	----	----	----

幅一吋の最大荷重(呎)	400	400	500	600	700	750	800	800	800	900
-------------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

(ニ)固形ゴム輪帶の最小厚
 タイヤ寸法 最小厚(吋)

三、三、五、四、五、	7/8
六、七、八、	1
一〇、一二、一四、	1 1/8

三 速度

市内 毎時二〇哩
 郊外 // 二五哩

其他の街路には大街道 // 四〇哩

注意 州によつてはタイヤの種類及總重量とによつて前記三種の道路の各に對して速度を細別して居るが斯かる細かい規則は遂行が困難である。