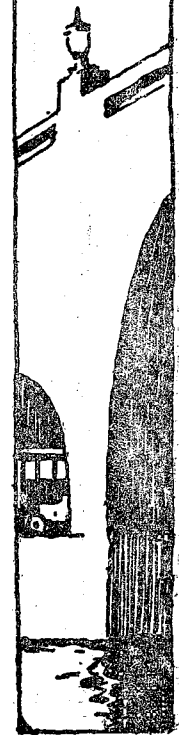


資料



西部アメリカに於ける自動車交通調査 (二)

田口二郎

七 西部各州將來の

道路交通に關する豫測

道路の建設(路幅擴張、新設、改築及び舗裝を含む)は、

現在の交通のみならず將來の使用を豫測して計畫されなければならぬが、それに付ては成る可く高級の舗裝が望ましいのは、云ふまでもないことである。然しながら普遍的に斯る高級舗裝の道路を建設しようとしても、差當り、それに用する資金が間に合ひかねるであらふ、更に又餘り高級に改良され過ぎた道路は、交通需要に應じきれない不完

全なものと同じ様に、却つて不經濟である。茲に於てか、將來に於ける交通の豫測は道路改良計畫を樹立する上に於て重要な役割を演ずることになるのである。

連續せる數年間に於て得られた正確な交通資料であつても、夫れは極めて小數の州に付てのみ役に立ち得るのである、従つて専ら過去の交通狀勢にのみ基いて爲された交通豫測は、普遍的のものとは言ひ得ない。されば限定された過去の交通資料は、蓋然的な將來交通を合理的に豫測する爲に使用され得るのである。而して其の要素となるものは

人口、車輛登録數、ガソリンの消費量である。之等の要素は西部全州から得られるのであるから、數年間に得られた資料が、餘り有用でないとしても、兎に角、各州に於ける蓋然的將來交通を測定する手段は存在するのである。

道路局交通調査報告に於ての交通豫測は車輛登録數と、人口との見積に基いて爲されたのである。交通傾向及び車輛登録數の見積は既に、マサチューセツツ、マリランド、メイン、ミンガン、ウイスコンシンの各州に於て、公表されてゐたのであつて、其の車輛登録數は自動車一臺當の人數の傾向を知ることによつて見積られたのである。此の方法は西部各州の蓋然的登録數を豫測するに方つても亦用ひられた。

ガソリン消費量は登録數よりも更に一層、交通量に付て密接關係を持つてゐる、然しながらガソリン消費量の統計は、燃料税設定以來のものである爲、極めて近年のものしか入手し得ない、そこで將來交通量の豫測に方つては、以上の如き數種の要素を結合して使用しなければならなかつ

たのである。

各車輛當の走行延長並に外來車の州内道路使用量の増加は、直ちに一州内に於けるガソリン消費量の増加を來たすのであるが、之等が其の州の自動車登録數に何等の影響を齎すものでないことは、固より言ふを俟たない。

多くの自動車販賣業者は各車輛當使用度の増加に關して説明書を發表して居り、其の或ものは一九三〇年に於ける走行延長の一九二〇年に於けるよりも大なること六〇%以上であることを示してゐるが、之等の結論は各車輛當燃料消費の増加せることより算定されてゐるのである。

西部各州交通調査は外來車交通の範圍が、カリホルニア州に於ける總交通の四・九%からアリゾナ、ニューメキシコ兩州に於ける三八・五%及び三七・六%迄の間であることを明にし(第一表參照)更に又オレゴン州は右の中間に位置するのであつて、州界外から來る所謂外來車交通は二二・一%であることを示してゐる。即ち外來車交通の一〇%に満たないものはカリホルニア一州のみであり、他方アリゾ

ナ、ニューメキシコ兩州に在つては總交通の三分一以上が他州から来る自動車交通なのである。

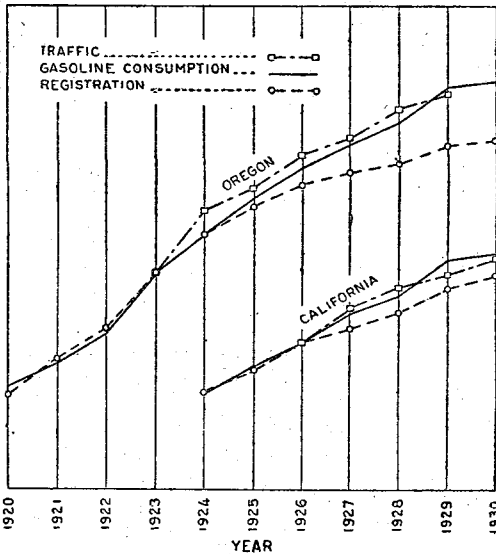
八 ガソリン消費量、自動車登録數

及び自動車交通量の相互關係

一九二五年及び一九二六年

以來ガソリンの消費量は、合衆國全體に付ては固より、西部各州に付て觀ても、車輛登録數の増加よりも一層急速の勢を以て増加してゐる。之は第十圖を見るならば誠に明瞭であると思ふ、同圖は、西部に於けるオレゴン、カリフォルニア二州のガソリン消費量、車輛登録數、並に交通量の増加を比較するに便ならしむる爲、趨勢線を以て表はしたものである。

一九二三年から一九二九年に至る間のオレゴン州に於ける



第十圖 州に於けるガソリン消費量、車輛登録數の趨勢

る狀況に付て觀れば、此の期間中に登録數は六四・二%、交通量は一〇一・二%、自動車に依るガソリン消費量は一〇四・四%各々増加してゐるのである。今試みに一九二九年を基礎として増加割合を求むるならば、登録數三九・一%、交通量五〇・三%、ガソリン消費量五一・一%となる

(譯者註、之は第四表に於ける一九二九年の指數に基いて一ケ年の増加割合を求めたのである、登録數に付て言へば一九二三年乃至一九二九年の七ケ年間に於ける増加割合は $164.2 - 100.0 = 64.2$ であるが一九二九年を基礎として二年間の増加パーセンテージを觀れば $64.2 \times 100 = 32.1$ となるのである。交通量、ガソリン消費量共に同様の方法に依つて得られる。)

第十圖趨勢線の示す處に依れば一九二〇年より一九二四年に至る間に於ては、登録數及びガソリン消費量の増加傾向は極めて近似してゐるが、一九二四年以後は各趨勢線間に間隔を生じ、登録數は低下的傾向を示しつゝ増加し、反對にガソリン消費量及び交通量は上昇的傾向を示しつゝ増加してゐる。

第四表 オレゴン州に於ける車輛登録數

ガソリン消費量及び交通量の比較

年	自動車登録數	ガソリン消費量(ガロン)	指數	交通量	指數
一九三二	一六六、四三二	七四、九五、二六二	一〇〇・〇	八六、九三	一〇〇・〇
一九三〇	一九二、六二	八六、三三、〇三二	二五・九	一〇、八九	一三七・六
一九二八	二六、五五五	一三〇・一	一九、七八、四五五	三、四・〇	二〇、八三
一九二六	三、四、一四〇、七	二一、七九、五五二	一、〇五・二	一、三七、四三	一、五八・一
一九二四	四、五、七〇五	二四、七三、九七九	一、〇六・三	一、四三、二五七	一、六六・一
一九二二	五、四、四二五	二五、九	一、〇三、二六、九〇	一、四三、九六	一、八八・六
一九二〇	七、三、七〇	一、六四、二	一、五三、〇七、〇九	一、四四、四	一、四一、一

又カリホルニア州に於ける状況を第十圖に付て觀ても、

ガソリン消費量及び交通量の傾向略等しいにも拘らず、登録數趨勢線はオレゴン州と同様に一九二六年以後低下的傾向を辿りつゝある。一九二六年より一九三〇年に至る五年間に於て交通量の増加は三九・三%、登録數の増加は二七・五%、ガソリン消費量の増加は四〇・九%であり、一九三〇年を基礎として其の増加割合を求めらば、交通量二八・二%、登録數二一・六%、ガソリン消費量一九・〇%である(第五表参照——譯者註、第四表のオレゴン州に付説明せると同様の方法に依り算出されてゐる)。

第五表 カリホルニア州に於ける車輛登録數

ガソリン消費量及び交通量の比較

年	自動車登録數	ガソリン消費量(ガロン)	指數	交通量	指數
一九三二	一六〇、四七五	八五、一〇六、一六九	一〇〇・〇	一、七五、一七六	一〇〇・〇
一九三〇	一六三、一九五	九六、七四、七〇二	一三・六	一、〇三、一〇二	一、二四・四
一九二八	一、七、九〇	一二、二五	九、五、五九、九七四	二、九・五	二、一八、七四
一九二六	一、九、七四、三三	一、三三、四	一、二六、二四、四二	一、二二、九三、七〇	一、三〇・九
一九二四	二、〇、四、一、三六	一、三六、二七、五	一、二二、三七、五五	一、四四、〇〇〇	一、三三・三

更にカリホルニア州の趨勢に於て興味ある點は一九二四年、一九二五年、一九二六年の間は、ガソリン消費量と登録數との傾向が接近してゐるが、一九二六年以後兩者の間に隔たりを生じ、而かもガソリン消費量と交通量との趨勢線は相接近しつゝ進行してゐることである(第十圖参照)。

斯の如く登録數の傾向が、交通量及びガソリン消費量の夫れより隔たりを生ずることは、單に外來車交通のみを其の原因なりと斷定することは出来ない、蓋しカリホルニア州に在つては外來車交通量は總交通量の僅かに四・九%に過ぎないからである。従つて各自動車の使用度が、ガソリン消費量の増加に依つて反映される通、何等か他の原因により各年毎に益々大になるのと言ふべきではなからふか。

ルイジアナ州の資料に依つて作成された第六表に於ては更に交通量が登録數よりも一層急速度の割合で増加してゐる事實を示してゐるのである。尙又此の表を觀るに方つて特に注意しなければならぬ點は、ルイジアナ州のガソリ

ン消費量を示す數字は、オレゴン、カリホルニア兩州に於けるものの如く自動車に依つて消費されるガソリンのみの量を表はしてゐるのではなくして、其の他あらゆる目的に使用されるガソリン量の總計を擧げてゐることである。一九二六年乃至一九三〇年間に於てルイジアナ州の交通量は二五・二%増加し登録數は一四・九%、ガソリン消費量は三六・四%夫々増加してゐる。

第六表 ルイジアナ州に於ける車輛登録數
ガソリン消費量及び交通量の比較

年	自動車登録數	ガソリン消費量(ガロン)	指數	交通量指數
一九二六	三九,五〇〇	一〇〇,〇二五,四二六,三六七	一〇〇・〇	一〇四,七一〇・〇
一九二七	三九,〇〇〇	一〇六,五二五,七〇七,八〇七	一一〇・〇	一一〇,〇〇〇
一九二八	三九,〇〇〇	一一〇,四一六,五五三,二四・八	一一二・三	一一二・三
一九二九	三九,〇〇〇	一一一,六四三,三二一,三〇・四	一一三・〇	一一三・〇
一九三〇	三九,〇〇〇	一一三,〇二五,七〇七,八〇七	一一四・〇	一一四・〇

ネブラスカ州の資料は一九二六年乃至一九三〇年間の調査に依つて得られたものであるが、調査に當つては、小數

の箇所であつても其の場所を變へつゝ行つた爲に斷片的たるを免れなかつたのである。されど其の示す處を観るならば自動車交通量とガソリン消費量との増加割合は交通量と自動車登録数との増加割合に於けるよりも極めて相接近してゐることが判るのである。

コロラド州のガソリン消費量に関する統計は一九一三年以來のものであつて、他の何れの州よりも長い期間に亘るものなのであるが、それに依つて觀れば一九一三年乃至一九二五年の間に於ける自動車登録数とガソリン消費量との増加割合は年々接近しつゝある。然るに一九二五年以後に於ては、登録数の増加割合は、毎年ガソリン消費量よりも低下してゐるのである。此等の比較に付ては第七表を参照せられたならば明かであらふと思ふ。

第七表 コロラド州に於ける車輛登録數とガソリン消費量との比較

年	自動車登録數	ガソリン消費量		指
		精算 (ガロン)	概算 (ガロン)	
一九三	一三、〇〇〇	—	五、八六〇、八五五	五・四
一九四	一七、七五八	—	一〇、三七二、三三八	七・四
一九五	二八、八九四	—	一四、四八二、六六九	一三・〇
一九六	四三、二九八	—	一九、九八八、〇〇一	一八・〇
一九七	八七、四〇〇	—	二九、八七九、一五五	三三・四
一九八	一八三、三四四	—	三三、八〇〇、九〇〇	三三・七
一九九	二〇四、八六五	—	四三、三六一、五五〇	四三・七
一九〇	二九、三五五	四五、八八九、四八二	五一、九二七、〇九八	五三・八
一九一	一四、七九八	六四、四九一、二〇〇	六〇、三九〇、六九二	六〇・七
一九二	一六、三二八	六九、三三七、二六四	六五、八九一、二〇〇	六七・六
一九三	一八、九五六	七三、七五三、三三五	七〇、二五六、四三三	七二・二
一九四	二二、四七〇	九二、一五一、二三	九四、〇三一、七六六	八八・八
一九五	二四、〇九七	九七、三七七、八五八	九八、七四四、三〇〇	九四・六
一九六	二四、六三三	一〇四、五七七、四〇〇	一一〇、〇〇〇、〇〇〇	一〇〇・〇
一九七	二六、四九三	一一三、四九三、一〇七	一二〇、三〇七、四二二	一〇七・四
一九八	二九、八六七	一二〇、七〇七、四六七	一二八、七三三、四二二	一〇七・四
一九九	三三、四八八	一四一、四六六、八九一	一四五、五〇七、八四一	一〇七・四
一九〇	三六、〇九一	一五三、六〇〇、六四四	一七〇、八五五、九三九	一〇七・四

精算
ガソリン
消費

概算
ガソリン
消費

九 現今不況の西部各州に於ける

豫測に及ぼす影響

一般趨勢線は西部各州の豫想點に達するものと思はれるが、過般の産業不振は自動車一臺當人數に關する趨勢線の屈曲度合を一、二年間妨害し、或二、三の州の如きは、このことが可成り長年に亘つてゐたのである。然しながら、此の度合は第十一圖に明示されてゐる通、必ず一般趨勢に復歸してゐる。又統計の示す處に依れば、自動車登録數は辛ふじて一九三〇年に於ける状態を維持するに過ぎないが、ガソリン消費量並に交通量は或程度の増加を保つのである。

一〇 ガソリン一ガロン當走行距離

相當多數の旅客自動車に付て得たる處の結果に依れば、ガソリン一ガロン（譯者註、英ガロンは我國の約二升五合に當るのであるが、本稿に謂ふのは米ガロンであつて我國の約二升に當る）當平均走行距離は一五哩である、されど

個々の車輛に付て、其の記録を閲すれば二三哩の長さに及ぶものもあれば又僅か一一哩に過ぎないものもある。或研究家は一ケ年の平均走行距離は一、〇〇〇哩であると云ひ又或者は之よりも可成り少く六、〇〇〇哩乃至一〇、〇〇〇哩であると云つてゐる。

アメリカに於て登録せられた總自動車の平均走行延長を一ケ年當八、〇〇〇哩として、之を自動車走行に消費されたガソリンのガロン數を以て除するならば、我々は燃料消費の平均割合として一ガロン當一四・三八哩と云ふ結果を得る、若し自動車一臺當の走行延長を一ケ年一一、〇〇〇哩として計算するならば、其の結果は全車輛に付一ガロン當一九・七八哩となるであらふ。

一九二〇年乃至一九三〇年の十ケ年間に於て旅客車登録數の増加（純、一八〇・二％）に比し貨車登録數の急激に増加（純、二四六・〇％）したことは、必ずや全車輛に付てのガロン當走行距離に對して、相當の影響を與へてゐるに違ひない。されど貨車は、一九二〇年に於ける總登録數の一

○・九％に當り、一九三〇年に在つては一三・一％に當るのであるから、假りに一ガロン當旅客車が一五哩で貨車が八哩とすれば、兩者合算平均は一ガロン當一九二〇年に於ては一四・二四哩であるに比し一九三〇年では一四・〇八哩と云ふことになるであらふ。

ヂエネラル・モーターズ會社に依つて行はれた、貨物自動車四六、〇〇〇臺に付ての調査に於ては、輕、重、中間各貨車に對しての一ガロン當走行距離が擧げられて居り、其の各種積載量別のもの合せた全部に對する平均は、一ガロン當一一・二五哩となつてゐる。そこで貨車が一一・二五哩、旅客車が上述の場合と同様一五哩とすれば、一ガロン當走行距離の貨車、旅客車合併平均は一九二〇年に於て一四・五九哩、一九三〇年に於ては一四・五一哩となる。さて以上の二例に依つて過去十年間（一九二〇——一九三〇）のガロン當走行距離に於ける減少を觀るならば、前述の例では○・一六哩、後述の例に於ては○・〇八哩となる。之を要するに自動車總登録數中比較的貨車登録數が少なけれ

ば、總車輛に於ての一ガロン當走行距離の減少も亦少いのである。

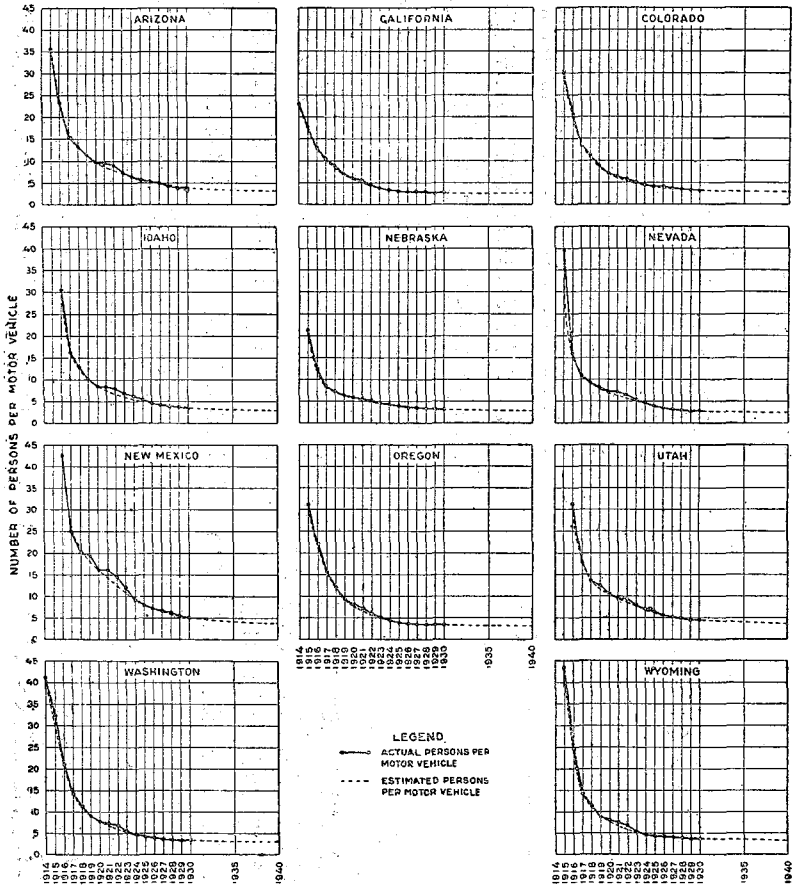
一 自動車一臺當人數

自動車一臺當の人數は、何れの州に在つても一九一三年より一九三〇年に至る迄のものが、七月一日現在の人口を基礎として調査され居るのみならず、更に一九四〇年迄のものが推算されてゐる。之等の資料で一九一四年、一九一五年、若しくは一九一六年以後のものは第十一圖に示されてゐる、但し一九一三年に於ける人數は一九一五年又は一九一六年に於ける數字の二倍以上に當るのであつて、便宜上此の圖表に示すことを省略した。

第十一圖を觀れば各曲線は最初の五年間又は六年間に於ては、何れも同じ様に傾斜が急激である。又大部分の州では一九二一年若しくは一九二二年に於て趨勢線の降下が著しく阻まれて居り、其の以後は何れの曲線も一年毎に次第に滑かに且つ平らになつてゐる、尙一九三〇年の自動車一臺

當人數も一九二二年及び一九二二年に於けると同じ様に産業上の事情に因り多少の影響を受けてゐる。

各州中趨勢線上の變化の大きなものはワイオミング、ニューメキシコ、コラドの三ヶ間に亘るもの、アイダホ州の五ヶ年に亘る



第十一圖 1914年乃至1930年の自動車一臺當人數及び1935年乃至1940年の推定を示す

もの及びアリゾナ、ネブアグ州の二ヶ年に亘るもの等である。實際上各州共に一九一七年一九一八年又は一九一九年の内何れかの年に於て自動車登録數に高低を生じて居り、其の事實は其の年に於ての自動車一臺當人數を一般趨勢よりも高くか又は低くしてゐる。

表

率

る。即ち不況の年に於ける登録数は、一般趨勢に比して低いのである。一九二一年及び一九二二年に於て、大きな變化のあつた後、一九二三年には大部分の州の趨勢線が急に一般状態に復歸してゐることは相當注意に價する。

交通量の豫測は大部分、ガソリン消費量の具體的增加に基いてゐるのであるが、特定の州に於て一定の豫測が下される前に、ガソリン消費量を示す資料の性質（自動車に依る消費のみなりや、他の目的に於ける消費をも含むものなりや）州内に於て記録せられた外來車交通量並に登録數、ガソリン消費量、外來車交通量に關する地方的分布状態等に對して充分の考慮を拂はなければならぬのである。

各州は人口の密度に従つて二若くはそれ以上の地理的小區に細分され、各區域内の道路に於て交通量増加の豫測が爲されたのであるが、勿論之は上に約言せる如き考慮を加へられたガソリン消費量の具體的增加を基礎としたのである。

一九三〇年乃至一九四〇年に於ける豫測上の交通量増加

は、東部ワシントン州の四二%より北部アリゾナ州の七六%の間に於て様々であり、細分された小區域の豫測を觀れば大體四五%乃至六〇%間に於ての増加である。(未完)

(譯者註)

(ニ) 第十圖趨勢線に於て、直線はガソリン消費量を、同長點線は自動車登録數を、長短點線は交通量を表はす。

(ホ) 第十一圖に於て直線は現實の自動車一臺當人數、點線は豫測上の自動車一臺當人數を表はす。

