資料

西部アメリカに於ける自動車道交通調査「完」

田口二郎

一二　西部諸州に於ける聯邦幹線道路の交通分類

經濟的な道路改良に付ての、堅實なる計畫を決定するに方つては、現在の交通と共に、其の改良の耐久期間を通じて豫見せられた交通換言するならば可及的將來に向つて合理的に而かも確實に豫測せられた交通に付て、充分の考慮を拂ふことが必要である。そこで調査を施行された十一州の道路體系は、平均された一日當交通密度に從つて、三階級に分類されて居る、卽ち一日一、五〇〇臺又はそれ以上の交通あるものは上級に、六〇〇臺乃至一、五〇〇臺のものは中級に、六〇〇臺以下のものは下級に屬するのである。次に將來の交通を豫測する爲に右の分類は更に、第八表に示される如く、AよりGに至る七階級に再分されてゐる。

一日當自動車一、五〇〇臺又はそれ以上の平均交通量を有する道路部分、若くは一日當總交通量が一、五〇〇臺に垂々とする場合に三〇臺以上の重量貨車を通行せしめる道

第八表　西部諸州道路分類圖表

類別	一九三〇年	一九三五年	一九四〇年
A………	一、五〇〇以上	一、五〇〇以上	一、五〇〇以上
B………	六〇〇—一、五〇〇	一、五〇〇以上	一、五〇〇以上
C………	六〇〇—一、五〇〇	六〇〇—一、五〇〇	一、五〇〇以上
D………	六〇〇—一、五〇〇	六〇〇—一、五〇〇	六〇〇—一、五〇〇
E………	六〇〇以下	六〇〇—一、五〇〇	六〇〇—一、五〇〇
F………	六〇〇以下	六〇〇以下	六〇〇—一、五〇〇
G………	六〇〇以下	六〇〇以下	六〇〇以下

（一九三〇年の平均一日當交通密度並に一九三五年及び一九四〇年の推算交通密度に基く）

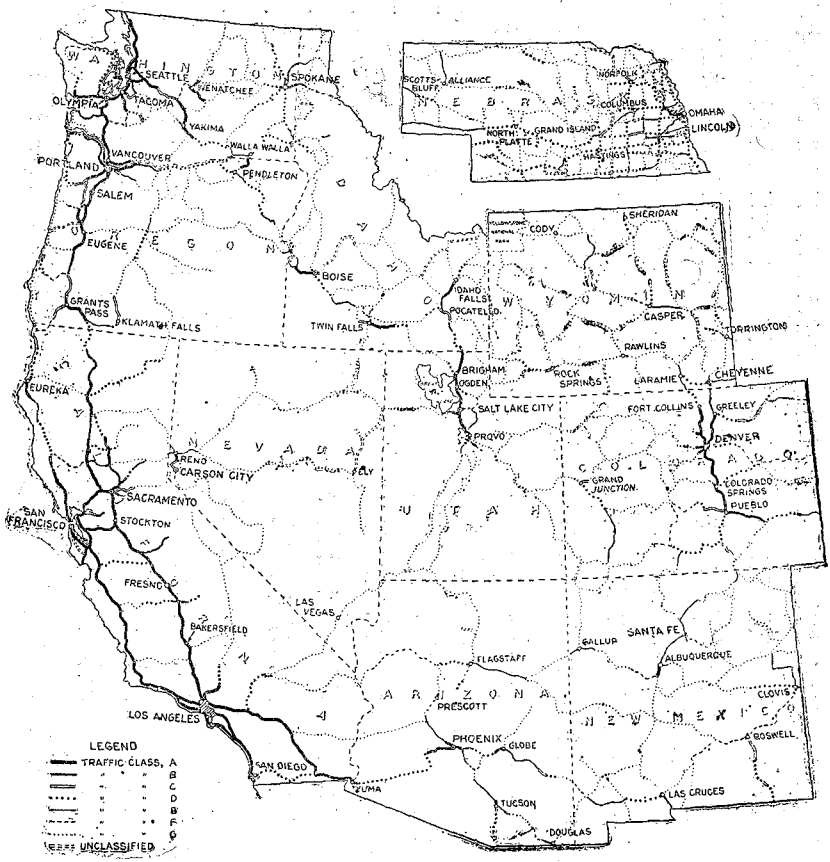
路部分は、一九三〇年に於て上級に屬せしめられてゐる。又一九三五年或は一九四〇年に右と同樣の交通量を有するであらふと豫期される處のものは、夫々一九三五年、一九四〇年に於て上級に列せられるのである。次に一日當平均六〇〇臺乃至一、五〇〇臺の交通量を有する部分は一九三〇年に中級として分類され、交通量の增加が之と同程度に至るものと豫見される部分は、同じく一九三五年、一九四〇年に於ての中級とされてゐるのである。又一九三〇年或は一九三五年、一九四〇年に於て一日當平均六〇〇臺以下の自動車を通行せしめるものは、夫々當該年度に於て下級の道路とされる。

之等の分類は一九三〇年六月三十日現在の聯邦幹線道路を對照とするものであり、且つ各州より上申せられた處の道路延長を基礎としたものである。又之等路線は人口の如何に拘らず、總ての都市を連絡してゐるのである。斯の如く分類せられた道路の、西部諸州に於ける分布狀態は第十二圖の示す處である。此の圖面に於て第八表に分類されたAよりGに至る各々に該當する道路又は道路部分は、夫々適當の符號を以て記入されて居り、更に分類の不可能な道路は二重點線で表示されてゐる。

分類せられた各階級に屬する道路延長を、各州別に示すならば第九表の通である。之を觀れば一般に、上級及び中級の交通量を有する路線が增加の傾向を表はしてゐるので

あつて、上級路線の延長は、總計延長に於て、一九三〇年の一一・三%から一九三五年の一四%、一九四〇年の一六%に迄增大してゐるのである。又上級路線及び中級路線各延長の總計を合算して觀れば其の增加は實に一九三〇年の二九・三%より、一九三五年の三六・一%、一九四〇年の四一%に至るのである。

實際に於てA級道路（一三九〇年の上級）の半分はカリホルニア州に存在するのであつて、比較的大きい延長を有するワシントン、オレゴン二州に優ること凡そ一、二〇〇



第十二圖　西部各州に於ける聯邦幹線道路の分類

（1930年の一日當交通密度の平均並に1935年及び1940年の豫測的交通密度に基く、等八圖表對照）

哩程である。又A級道路總延長の四分三以上は大平洋岸の三州に所屬してゐる、而して其の殘餘は人口の集中せる地の廣さと位置とに從つて、他の諸州一般に散在してゐる狀態なのである。一九三五年及び一九四〇年に於て上級に屬せしめられる處の道路の延長は決して現在諸州に於て上級道路として分類されてゐる道路の延長と權衡を保つものではない、一九四〇年の上級道路の豫測に付て觀れば、ネブラスカ、ネヴアダ、ニューメキシコ三州は現在延長の四倍となり、又現在上級道路を全く有たない、ワイオミング州も、六八哩の延長を有することゝなつてゐるのである。然しながら現在に於て上級道路の大なる延長を有してゐるカリホルニア、ワシントン兩州は此較的增加程度が低くなつてゐる、又ウター州のA級道路延長は短いのであるが、交通が極めて集中的である爲に、其の延長は一九四〇年に於ても殆ど增大を示さない、次にB級又はC級道路三三九哩を有するオレゴン州は、一九三〇年乃至一九四〇年間に於て、上級に分類される道路の延長を極めて大ならしめてゐるのである。

中級道路延長の分布狀態は、上級道路の夫れとは全く趣を異にしてゐる、ネブヲスカ州に在つては人口の分布狀態が平等となり、一平方哩當道路延長が大となるに從つて中級道路の延長が增大し、此の分類に於ては現在狀態正に一、五〇〇哩に達せんとしてゐる、加之此の階級に屬する道路は一九三五年及び一九四〇年に於て著しき延長の增大を示すのである。又道路延長が下級から中級へと轉化する程度は、中級から上級へ轉化する程度を遙かに凌駕してゐる、而して此の事實はカリホルニア、ワシントン兩州を除いては程度の差こそあれ、總ての州に於て窺はれるのである。

下級に屬する道路は十ケ年の間に總ての州に於て減少して居り、カリホルニア州は何れの年に於ても、此の分類に屬するものゝパーセンテーヂが最も低い、又アリゾナ州は一九三〇年から一九四〇年に至る間に、此の種道路延長が最も甚だしく減少してゐるのである。又各州中此の種道路延長の最も大なるものはネヴアダ、ワイオミング二州であ

第九表　上、中、下三階級の交通量を有する西部各州聯邦幹線道路の延長

階級	州	一九三〇年		一九三五年		一九四〇年	
上級	アリゾナ	一一五・一哩	五・八%	一六五・九哩	八・三%	一七八・九哩	九・〇%
	カリホルニヤ	二、〇一五・九	三九・五	二、二七二・一	四四・五	二、三三九・一	四五・八
	コロラド	三三四・九	一〇・三	三八二・四	一一・八	五二八・〇	一六・三
	アイダオ	一〇九・六	三・五	一五五・一	五・〇	二二一・二	七・一
	ネブラスカ	六六・四	一・一	一九〇・九	三・三	二四五・七	四・二
	ネヴアダ	一二・一	・八	二九・五	一・九	五〇・一	三・二
	ニユーメキシコ	二五・五	・七	六九・五	二・〇	一一八・四	三・四
	オレゴン	四四〇・五	一三・三	五八一・八	一七・五	七七九・六	二三・四
	ウター	一六九・九	九・六	一七二・七	九・八	一七二・七	九・八
	ワシントン	七七二・四	二四・六	九四九・八	三〇・三	一〇三〇・九	三二・九
	ワイオミング	――	――	五二・八	一・五	六七・九	一・九
	計	四、〇六二・三	一一・三	五、〇二二・五	一四・〇	五、七三二・五	一六・〇
中級	アリゾナ	三九九・四	二〇・〇	六七〇・六	三三・七	九〇三・九	四五・四
	カリホリニア	一、一三〇・八	二二・一	一、〇四二・八	二〇・四	二、〇一五・九	二一・八
	コロラド	七二二・五	二二・四	九二五・八	一八・六	一、〇九一・一	三三・七
	アイダオ	三五五・七	一一・五	四七五・五	一五・四	五二〇・八	一六・九
	ネブラスカ	一、四八二・一	二五・五	一、八三〇・六	三一・五	一、九七四・二	三四・〇
	ネヴアダ	五五・二	三・五	九〇・二	五・七	八〇・六	二・八
	ニユーメキシコ	三二一・二	九・三	六六〇・二	一九・二	九五三・四	二七・八
	オレゴン	七九六・二	二三・九	九二六・四	二七・九	八八六・六	二六・八
	ウター	七五・一	四・三	一四九・三	八・四	二〇一・五	二・三
	ワシントン	八九八・三	二八・七	七九五・〇	二五・三	八六六・六	二七・六
	ワイオミング	二二八・一	六・五	三七八・七	一〇・九	四〇四・一	一一・七
	計	六、四六四・六	一八・〇	七、九四五・一	二二・一	八、九八・七	二五・〇

下級

アリゾナ	一、四四一・四	七二、五	一、一一九・四	五六・三	八七三・一	四三・九	
カリホルニア	一、八五七・五	三六・三	一、六八九・三	三三・〇	一、五四九・二	三〇・三	
コロラド	二、一〇三・八	六五・七	一、八八〇・〇	五八・〇	一、五六九・一	四八・四	
アイダオ	二、三四三・六	七五・九	二、一七八・三	七〇・五	二、〇六六・九	六六・九	
ネブラスカ	三、四四九・七	五九・五	二、九七六・七	五一・三	二、七七八・三	四七・九	
ネヴアダ	一、三七〇・三	八七・五	一、三一七・九	八四・二	一、三〇六・九	八三・五	
ニューメキシコ	三、〇九〇・六	九〇・〇	二、七〇七・六	七八・八	二、三六五・五	六八・八	
オレゴン	一、九九五・〇	六〇・二	一、七二三・五	五二・〇	一、五六五・五	四七・二	
ウター	一、五一八・三	八五・四	一、四四一・三	八一・一	一、三八九・一	七八・二	
ワシントン	一、三六八・三	四三・六	一、二九四・二	四一・三	一、一四一・五	三六・四	
ワイオミング	三、一〇九・九	八九・九	二、九〇六・五	八四・〇	二、八六六・〇	八二・八	
計	二三、六七五・四	六五・九	二一、二三四・七	五九・一	一九、四七一・一	五四・二	

分類不可能

アリゾナ	三三・七	一・七					
カリホルニア	一〇五・九	二・一					
コロラド	五〇・八	一・六					
アイダオ	二八一・九	九・一					
ネブラスカ	八〇三・四	一三・九					
ネヴアダ	一二八・四	八・二					
ニューメキシコ							
オレゴン	八六・八	二・六					
ウター	一二・〇	七					
ワシントン	九七・六	三・一					
ワイオミング	一二五・三	三・六					
計	一、七二五・八	四・八					

（一九三〇年の平均一日當交通密度並に一九三五年及び一九四〇年の推算交通密度に基く）

つて、一九四〇年に至る迄何れも其の割合は八〇%を超へてゐる。

各種路線中、一際目立つはワシントン、オレゴン、カリホルニア三州を北から南に縦貫する處の九九號路線であつて、一九三五年に於てはオレゴン＝カリホルニア線の小部分を除いて其の全延長に亘り、上級道路としての交通量を有するに至るものと豫測せられるのである。而して現在に於ては、此の路線はワシントン州のベリングハムからオレゴン州のドレインに至る間及びウイロース、エルセントロ間、カリホルニア州縦貫部分が、上級道路に屬してゐる。尚、州間連絡道路ではないがサンフランシスコ、サンデゴ一間一〇一號路線は、五五〇哩以上に及ぶ距離を通じて上級の交通量を有する、されど、東西に亘る路線中には上述の如き上級交通を有するものは殆ど無いのであつて、サンデゴーからユウマ、フオエニツクス及びローズバーグを通過してラスクルーセスに至る八〇號路線は、之を更にロースウエル及びクローヴイス經由でニユーメキシコ州を通過する三六六號路線に連續させて觀ても、一九三〇年に於て上級道路に屬する部分は、僅かにカリホルニア州南部とフオエニツクス附近に存在するのみである。されど恐らく一九四〇年には其の交通量が之等路線の全部を中級若くは上級の分類に入るものとするであらう。右の外、東西路線中で比較的交通量の多いのは、オマハからネブラスカ、ワイオミング、アイダオ、オレゴンの諸州を通りアストリアに至る三〇號路線であつて、オマハからラレミーまでの部分は現在又は一九三五年の豫測では、上級若くは中級に分類され得るであらふ。又ラレミーからのワイオミング州内の部分は、各都市附近の小部分を除いては、一九四〇年に於ても尚且つ全部下級に屬せしめられるであらふ。されど、アイダオ州マツクカムモンより其の州及びオレゴン州を通つてアストリアに至る間には、極めて小部分ではあるが、一九三五年の豫測に於て確實に中級若くは上級に列せられたものが存在するのである。コロラド、ウタ、ネヴアダ諸州を經てカリホルニア州北部に入る四〇號路線に付て觀

ても、其の一ケ年平均交通量は極めて微々たるものであつて、此の路線中下級以上の交通量を有する箇所は、カンサス州界線からデンヴアーに至るコロラド州内のものと、サルト・レーク・シテイー並にレノ附近及び、カリホルニア州内エミグラント・ギヤツプよりサンフランシスコに至る箇所の諸部分のみである。さて最後に諸州貫通線中交通量顯著な唯一の路線はエルパソよりニューメキシコ、コロラド、ワイオミング三州を縱貫する八五號路線である。此の路線に於ての交通狀態良好部分はニューメキシコ州ロスルナスからコロラド州を經てワイオミング州のケインに達する箇所であつて、其の交通量は中級又は上級分類に入るのである。其の外上級又は中級の交通量ある路線及び路線部分は殆ど全部各經濟地域內に存在し或は之に接續してゐると云つてもよからふ、交通分類圖（第十二圖）を閱すればサルト・レーク・シテイー、シイツトル、スポーケーン、サンフランシスコ並にロスアンゼルスの周圍は明かに之等地域に屬して居り、尙其の外ネブラスカ州東部、コロラド州東部、アイダホ州南部及びオレゴン、ワシントン兩州西部も亦此の中に入るものと言ふことが出來る。之等路線の存在位置と範圍とに依り考へるならば、州界線や其の他交通の流を決定する爲に引かれる人爲的分界線の如きは全く無意味のものに終ることが判るのである。又路線は、交通分類の點に關しては殆ど、或は全く變化することなくして一州から他州に亘つてゐる樣であつても、それが人口集中地點から進行し、又は自然的交通障碍たる地點に接近するならば、俄然顯著なる變化を現はすのである。さて、以上の如き此の十ケ年間に於ける交通分類變化の研究は、道路改良の恒久的計畫を確立する上に於て、眞に其の有用性を發揮するものと云ふことが出來るのである。

一三　道路建設計畫への應用

交通調査に依つて得られた處の資料は、何れの州に於ても繼續せる十ケ年間の交通上の要求に應ずる、道路新設、改築、維持に對する計畫立案の爲の基礎として、使用せら

れるのであるが、其の爲には上級、中級、下級各交通量の特質研究及び之等現在並に將來の（蓋然的）交通密度に從ふ、各道路部分に付ての分類が、特に重要なる役割を持つのである。從つて交通密度は、道路改良計畫上最も重要なる一般的要素であると言はねばならない、加之交通密度は、道路改良の結果より生ずる自動車の走行力節約量を決定するに付ての標準となり、特に路面が低級であるか又は餘り良好ならざる場合に於て路面の耐久期間及び其の維持修繕費を算定するに方つては、決定的の效力を有するのである。又道路改良幅員の決定其の外改良計畫立案上決定しなければならない各種事項に對して、重大なる關係を有せざるはない。

道路改良費の支出は、其の改良に依つて收められる效果と均衡を保たねばならないと云ふことは、道路に關する財政上の明瞭なる原理である、道路改良へ投資せる結果として公衆への利益の歸屬は、勾配、路面等の改良に因り、自動車牽引の極めて容易となることより生ずる、走行費用の輕減及び道路改良の結果たる車輛磨損の減少となつて現はれるのである。尙交通する自動車數の增加する爲に、各車輛當の運轉費節約は蓄積されて非常に大きなものとなり、より以上の利益を獲得すべく正當に使用され得る改良費總額の增大を來たすのである。此の交通調査の供する資料並に之に基く將來の交通密度の見積は、來る可き十年間の各道路部分の改良より期待される、自動車運轉費節約の總量を指示するが爲に、道路改良費の愚かなる過當支出を防ぐことゝなる。然しながら、更に一層積極的なる交通資料の價値は、道路體系の各部分に依り、直接要求せられる改良の性質並に、豫測せられた十ケ年間の交通密度の變化に依り、必要となるであらふ處の、現在の改良形式の將來に於ける變更を決定するに方つて、道路設計者に依り、之が巧妙適切に應用せられる場合の、其の有用性に存するのである。

此の交通調査を行はれた地域は、何れも未だ經濟的には充分發達してゐないのであつて、其の各道路上に於ける交

通は發展の初期に在る、從つて現在の交通密度に於ては、僅かに路面の最低の改良を要求し、且つ又夫れに因つての利益を齎し得るに過ぎないのである。されど交通量が或點に到達するならば、路面の磨損に對して維持修繕費を投ずるよりも却つて、當初の低級路面を、中級の價格を有するも、其の交通に抵抗し得る路面に改むる方が遙に經濟的となるであらう。加之增加せる自動車に依つての、運轉費の節約が蓄積せられて、大なるものとなればなる程、高級道路への改良費負擔力も增大するに至るのではなからふか。

此の交通調査に依つて示される如く、其の交通量が中級路面を有する道路への改良を要求してゐる箇所は、既に相當多いのである。現在又は、やがて中級路面に改良せられる道路は、更に交通量が增加して來るならば、尙其の上に最高の經濟的效果を收むべく、高級鋪裝の改良を要求するに至るであらふ、而して、此の交通調査に依る資料にも明かなる如く、既に此の程度に達せる道路部分も少くないのである。

低級の路面を中級に、又は中級のものを高級路面に改めることが經濟的となる交通密度に付ては、數州より得た種々異れる條件より、普遍的に認められ得る精確なるものを決定することは、不可能と云はねばならない。從つて改良の適當なる時期は、交通量の增加と共に低級路面に對する眞の一ケ年間の經費が增大して、同樣の交通密度のものとに、遙かに高級であり、交通に對する抵抗力を有し、且つ高價な路面に付て見積られる一ケ年間の經費を超過するに至ることに依つて認識されるのである。されど種々の交通密度の許に於ける各種路面に關する一ケ年間の經費は、交通調査の行はれた範圍が廣大である爲に、樣々の條件を有する地域に於ける各部分の相異れる條件に依つて絶對的及び相對的の影響を受けてゐる。各個々の州に於てさへも、單に交通密度と道路の型態との關係のみに基いて改良の計畫をすることは實行し難い處である。ましてや、此の場合の如く十一の州が在り、山地より平坦地へ、乾燥より濕潤へ、寒より暖へと自然的條件が配在するに於ては、統一的

原則の適用は全く不可能であると言はねばならない。

今試に、低級道路に廣く使用されてゐる砂利鋪裝路面の交通に對する適否を考察するに、砂利鋪裝路面の一ケ年間の經費は第一に、新設した年と、改築する年との間の時日に於て生ずる、新設費と改築費との差額を各年に分配した處の金額を含み、尙其の上に、新設の爲に投ぜられた資金に對する、一ケ年間の利息及び現實の交通量の下に於ける一ケ年の維持修繕費を含んでゐるのである。又此の一ケ年間の費用は、砂利の價格の差異及び種々の交通密度の下に於ける、路面磨損の遲速、卽ち路面耐久期間に影響する砂利の性質上の差異に依つて影響を蒙ることは、云ふまでもない、尙、路面下の性質や、一般的氣候上の條件も他の種々の、可變的條件と共に重大な影響を與へるのである。之等の可變的條件は、砂利鋪裝路面に代るべきものと考へられる、高級な路面の一ケ年間の費用にも亦影響を及ぼす。

さてそこで、砂利鋪裝から、ビチユミナス・マカダム其の他の、高級路面へ改むる標準として、此の交通調査の施行された全地域に亙つて、統一的に使用され得る、單一の交通密度を決定することは、先づ不可能としなければならない、從つて、此の調査報告に於て十一州全部に亙る、理想的な道路改良計畫を樹立することは出來ないのである。

交通趨勢に關する資料及び、豫測的將來交通密度は、斯る計畫に於て、主要なる基礎を構成するのであるが、改良計畫の樹立は、各種道路の現在狀態及び、道路構造材料の價格、性質並に氣候の影響や道路地盤、等の如き種々の條件に付て通曉してゐる、各州道路局の爲すべき事項なのである。

以上述べた處以外に、道路を如何なる程度に改良すべきかを決定するに方つて、交通密度や精確な經濟觀念が、さまで重要な要素とならない、特別の場合が存在し得る、而して之等は充分に發達した他の地方よりも、寧ろ西部諸州に多く存する。例へば、僻遠の山地や、荒蕪地帶に在つては、交通密度や、經費の如き精確な要素に依るよりも、寧ろ利便、安全、爽快、走行スピード等の見地より、道路改

良の程度の決定される可能性が、遙かに多いのである。

然しながら、何れの場合に於ても、此の調査報告に於ける表や、圖面の示す、調査當時の聯邦幹線道路體系の、總ての部分に關する、平均一日當交通密度や、五年若くは十年後の豫測的交通密度は、道路改良計畫立案に方り、夫々信賴するに足る指針と成り得るのである。

又平均一日當の交通密度が六〇〇臺以下、六〇〇臺乃至一、五〇〇臺、又は一、五〇〇臺以上であることに依り、夫々下級、中級、上級と交通の特質を研究し、或は又三期に付ての之等交通の階級に從つて、各種道路部分を分類することは、何れも調査結果たる資料を、實際上の役に立たしめ樣とする努力の表れに外ならない。

最後に一言しなければならないのは、一日當自動車六〇〇臺、或は一、五〇〇臺と云ふが如く、交通を三階級に分類することは、夫れに對して、低級、中級、又は高級の路面を必要とすることを示す交通密度であると解釋されべきものではないことである。されども、他の顯著なる事實の結果、道路部分が、一階級から、他の階級に變移する場合に於ても一般に、それは交通發展を示すものと思考され得ることは可能なのである。(完)

新春街頭

米と酒とで育つ日本人には初春の景物の代表的なもの門松追羽根、初荷、いづれも懐かしいものである。東京日抜の所は殆んど鋪裝が施されて、門松も次第に立て難くなつて氣の毒だがそれでも町内の「かしら」諸君が腕に撚りをかけて立てられるものがビルデイング街に夫々其の偉容を競つてゐるのは新日本の面白い風景、これがスピードアップされた街頭に邪魔物扱ひにされないで聳立してゐるのも新春であるがため。追羽根は遺憾ながらお屋敷町か場末かそれとも公園に追ひつめられてしまつたが、これは仕方がない。トラック積みの初荷が殖えて、紺の香新しい纏ひ物を着せてもらつてシヤン〳〵と繰り込む馬車が、年と共に影をひそめるのは一抹の淋しみを覺えさせる。(松)