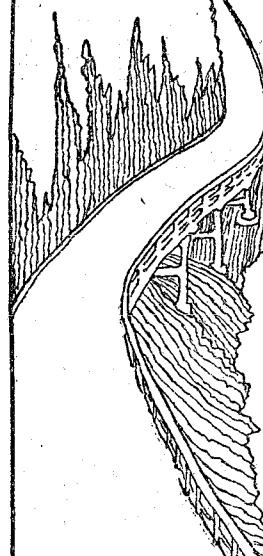


資

料



[六]

道路運輸經濟

[六]

山下定二

様式の運搬作業では、六輪車は經濟的でもあり、又適當であることを立證した。財貨の撒穢運搬が必要とされる場合

自動車の發展も、傳統的な四輪以上の多輪車輛の方面では、未だその初期にゐるのではあるが、然し、既に二三の合、若しくは、相當な距離の運搬に對して、多量の貨物が定期に獲られる場合には、六輪車は他の様式の車輛に對して、斷然、便益を有するものなることが分明するであらう。

六輪車

運送業者に取りて、多數の小型車輛に分けて積むこと、不利益となる貨物は多分、六輪車に依つて運搬されるだらう。而して、かくの如く撒穀にするごと、利益のある貨物となるのである。

大なる能力を有する六輪車を利用して得られた節約は次の事實に依るものである。即ち、十二噸の貨物が、三臺若しくは四臺の普通の大型貨物自動車の代りに、一臺で運搬されるならば、作業費は一頓一哩あたり著しく削減し得るのである。その節約の大半は、得られたる人力の經濟に依つて生じたものである。さうしてかと云へば、労力費例へば、運轉手及び助手の賃銀は車輛の運搬能力に比例して高くなるものではないからである。又石油、油、保険料、税等も節約される。六輪車は、車輛の全長に對して、大なる割合に使用される利益がある。而して、これは或る種の貨物に對しては、多分重要な要素だらう。

英國に於て最も進歩せる六輪車の様式は、可捻六輪車と呼ばれて居るものであつて、その原理は貨物自動車に對し

てのみならず、汽車及び電車にも亦應用されて居る。本質的に、可捻六輪車は半型聯結車輛を附隨せる大型貨物車である。四輪牽引車は二輪牽引車を連結して使用されて居るのであつて、この二部分は轉車臺で連結されて居る。此の様式の車輛は一九二二年の重量自動車（修正）條令に依つて、明確なる法律的地位を得た。軟質タイヤーを裝備すれば、これらの牽引車と連結車を結合せる車輛は、同條令に依つて、一時間十二哩の速度で走行することを認められて居る。勿論、同車輛は重量自動車であるから、全長及全重量に關する一二三の要求事項が同條例に準據する場合に限るのである。その上、同條令は法定車輛重量の實質的増加を認めし、又適宜なる長さを許可した。

主なる制限は次の如くである。

(一) かかる單位に依る連結車の牽引に關する場合。

(二) 旅客運輸に對する牽引連結車輛の使用禁止。

若し六輪車が一臺の連結車輛を牽引するならば、それは法律的には「道路機動車」となるので、「重量自動車」では

ない。而して、かかる車輛は一時間五哩に制限せらるべき
筈である。勿論、近き將來には、六輪車は明確なる能力を
有するのであるから、この様式の車輛には相當な發展が期
待されるだらう。既に進歩もして居るし、又法律の認可も
一九二二年に得て居るしするから、新様式車輛の普遍化の
増大は色々な發展を促進するに違ひない。

最近、その種の鐵道用器具に似通へる、空氣制動機は或
る種六輪車に裝備せられて居る。壓力による強力なる制動
機がかかる重量車輛に對しても重要なものとなり、且、
尙ほ、旅客運輸も行ふことを許可さるべきは彼等の要求に
違ひない。

或種の仕事に對しては、牽引車に迅速に聯結したり、又
離したりすることが可能なので、多くの分離せる連結車を
準備して置くならば、積卸作業が著しく便利となるだら
う。時間はかくの如く經濟的となり、勞力費は節約され
る。時間はかくの如く經濟的となり、勞力費は節約され
る。六輪車——強力なる牽引車——の失費多き部分は
かくの如く十分なる能力を發揮し得るので、無駄にする必

要はないのである。この性質の實驗は佛蘭西及び白耳義に
於て行はれて居るが、それらの實驗は、積卸の延引がある
こころでは、可成り節約され得ることを示して居る。

多輪車輛は殆んどあらゆる國で問題となつて居る。而し
て、ある場合には、六輪以上の車輛がいゝ具合に使用され
て居るが、法律が認めて居ることでは、六輪、及び八輪
乗合自動車が建造されて居る。この様式の車輛の發達が續
けられたならば、機械力に依る道路運輸の節約は著しく増
加されて居たに違ひないし、又その活動範圍も増大したに
違ひない。

道路維持の見地からすれば、多輪車は亦、適當なること
を示して居る。如何になれば、若し與へられた重量が運搬
されねばならないならば、四輪以上の車輛に對する積荷の
流行は道路に對する損害を少からしめた。

多輪道路列車

歐大陸に於ては、道路列車に似通へる多輪式道路運輸機

關の發達に就いて、興味ある實驗がなされて居る。

ある佛蘭西人の發明——レナード式——では、強力なる牽引車が多數の聯結車輛を曳くのが常である。それら聯結車輛の各々は、牽引車の牽引力に依つて迴轉する車輪がある。各車輪に力を傳へるために、一對のカーダン車軸

が縱に用ひられて居り、可捻的聯結機に依つて、いくらでも聯結車輪を牽引車に連結することが出来るのである。各聯結車輪の操舵は牽引車よりなされ、かくの如く、この問題については、何等の困難にも遭遇して居ない云ふのは、全列車は自ら道をつくつてゆくからである。

これによく似た發明——ミユーラー式——はある獨逸人に依つてなされたのであるが、この式は力の傳導は電氣的である。牽引機關は、一般によく知られて居る石油電氣併用車に作用するのと同一の原理で、發電氣を動かす。各連結車輛は電動機を備へ附けて居るので、力は各車輪に對して、柔軟なる鐵綱に依つて傳へられる。

ダートネル (dartnall) 云ふ今一人の發明家は電氣石油

牽引車に依つて運行するのと同種類の列車を一九〇六年に多數に設計したが、これらの列車は重量貨物に對して運輸能力があるので、軍用、若くは未開化地方の運輸を目的として居る。

無限軌道車——無限軌道運輸

最近數ヶ年間、無限軌道車輛に對して、著しく注意が拂はれて居るが、この方法は全然新奇なものではないことは、必ずしも理解されては居ない。

ヤング (Young) は、一八六〇年に出版した普通道路に於ける蒸氣機關に關するその著書の中に、ボイデル (Boydell) の建造せる特殊牽引機關である所謂「無限軌道」なるものに關して、叙述して、實際の仕事に於ては、良い結果を示して居ることを述べて居る。ヤングの叙述を引用すれば、「この機關の特性は次の如きものである。——即ち、第一に、運轉車輪に附屬し、それら車輪と共に迴轉し、而して、又必要なれば、如何なる土地をも通過し、且つ少し

も損害を與へないで、普通の道路上に於て重量貨物を牽引し得るために、操舵車輪に附屬せる無限軌道を形成せる靴

にあるのである。」

大戦中、軍用運輸に於ける所謂「カーターピイラー式の無限軌道」の使用は、「戦車」に應用され、又その牽引車が道路上を又田園を横ぎつて大砲を牽引するに使用されたから、有名になつた。實際、この種の機械は佛蘭西の諸路線に於ては普通に見られたのである。戦争以來、同一原理が商業用車輪に應用されて居る。この種車輪に依るサワラ砂漠の横断に依つて、まことに興味ある實驗が完成されて居る。未開化諸國に於ては、道路はなく、又路線は軟土道、若しくは砂に過ぎないのであるから、この種車輪は驚くべき能力を發揮する。軍用車輪を除いては、未だその發展は成功せる試練及び實驗の域を多く脱したものとは殆んざ云はないけれども、この機械は長距離に對して可成り高い平均速度を持続し得ることを立證したので、この様式車輪にも明らかに商業的能力の困難なる状態に對しては、傳統的

の自動車に遙かに優れて居る。』

聯結車輪

「蒸氣車」に異つて、近年聯結車輪の使用が非常に多くなつたけれども、大部分の石油大型貨物車は聯動裝置を欠くものである。若したゞ一臺の聯結車輪しか使用されないならば、一時間十二哩の標準速度は、結合重量に關する或る種制限のもとに、許されて居る。かくの如く、聯結車輪の使用は運輸速度を低下せしめるものではない。費用はこれらの條件のもとにては、貨物の増大に比して増加しないから、一聯結車輪の、又は、速度が第一要件でないならば、數臺の聯結車輪の使用は、運輸業者に取つて、その強力なる車輪のために利益を得せしめるものである。一聯結車輪はその機械力に比するごとく、比較的に失費が多いから、それは亦積荷能力に對する頗あたりの資本費用を削減し得るものである。これら何れの理由によるも、運輸を可成り取扱はなければならぬときには、聯結車輪の使用は一哩一噸

あたりの費用を削減するだらう。

近年、聯結車輛は可成りに發展し、今では一般に全部鋼鐵で建造されて居り、牽引軸の運動に依つて操舵され、又、自ら道をつくる自動車式も同様であるが、それは又よく可旋回的ボギー型貨車に用ひられて居る。

第六章 商品の道路運輸組織

商品の道路運輸は自然に二種の明確に異なる企業となる。即ち、

(一) 運輸請負業(運送業者を含む)

(二) 自己所有の車隊を使用する卸商、小賣業者及び製造業者の所謂「配達的」業務

運輸請負業

若干の場合には、商人は外部請負人の勤労を利用した方が經濟的なることを知るものである。財貨が度々發送され、集められる場合、若くは運輸量の小さい場合には、そ

の全能力をあげて利用し得ざる車輛を購入するよりもその運輸を請負はした方が、店に取つては明らかに安いに違ひない。このやうであるから、ルートンの帽子製造業者の多くは、その生産品を獨立せる運送店に依つて送る方が得策であることを知つて居る。そのわけは、彼等の發送する財貨の量が時々可成りに變化するからであるので、これはその事業の性質に依るものである。この場合に於て、多くのかかる會社のために、運輸便宜を準備して居る請負人は、一製造業者がなし得るよりも運輸に對する需要をよく平均化し得るものなのである。而してその上、請負人は運輸業に於て特殊化されて居るから、ロンドンからの歸荷をみるとのへるためには、便利なる地位にあるわけであり、又かくの如く種々なる製造業者よりは定期のサービスをするし、大規模の運輸が可能である。

道路運輸業者は多分更に次の如く再分されるであらう。

(一) 普通の運搬人として働く者、

(二) 獨立して商人と契約する者、

若干の道路運搬請負業者は、幌附大型貨物車に満載となるべき貨物を供する商品量の運送要求にのみ便宜を與へる

に過ぎず、又は大部分は同一方面に對する運輸便宜を必要とする二人、若しくは三人の異なる商人に對しては、貨物

は別々に運搬することを契約する。

「運送業者」

然しながら、道路運輸業者がその車輌に依つて送らうと思ふ全ての人々のために、財貨の運送を引受けたならば、法律上には義務と、それに依つて、意味される法律的無能力を伴ふ「運送業者」となる。

「運送業者」は公共的業務を行ふのであるから、拒絶する正當なる理由あるにあらざれば、(その車輌に餘地なき場合の如き)申込まれる財貨は全て受諾せねばならない。その上、「運送業者」は適當なる量以上に積載出来ないし、又その運搬する財貨は全て保證するのである。次の事由に依る以外は、「運送業者」は損害、若しくは紛失に對して責

任がある。

(一) 自然の行爲、

(二) 敵國の行爲、

(三) 荷主の行爲、

かくの如く、「運送業者」は、譬へ不可抗力であつたにしても、第三者に依つて生ぜしめられた紛失、若しくは損害には全すべて責任を有するのである。

然しながら、「運送業者」は賃金前拂を要求することを許されて居り、又物品が適當に包装されて居ないときは、その申込品を拒絶してもかまはないのである。

「運送業者」の責任は「その國の慣習」に従つて課せられて居り、且つ少しの契約なくしてもかくの如き效力を有するものである。

然しながら、「運送業者」が一定財貨のみ運送するを自ら提示するならば、この商品に關してのみ「運送業者」であつて、他の商品についてではそうでないのである。かかる場合に、「運送業者」は他の財貨の運送に就て、特定者と契約

を結ぶことが出来る。又、この點に關してのみは、特殊契約に依つて制限せられるのであるが、他の場合は違ふ。一八三〇年に、「運送業者」は同年の「運送業者條令」に依つて、一二三の特權を獲得した。同條令は或る程度まで陸地運送の場合の責任を限定した。此の條令は、運送業者は、如何なる包装の財貨でもその價值が「十磅以上の額なるときは、その物品引渡しの際に、かかる物品、財貨の價值及び性質を宣明するにあらざれば」、特に規定されたる數種の財（金、銀、時計、印紙、ガラス、陶器、絹）の紛失、若しくは損害に對して責任なきことを規定した。

私設車隊

私設車隊を所有すること、多くの種々なる便益がある。それ故に、可成りな程度に運輸業務の必要なる會社がその運搬、若しくは引渡し業務に對し他と契約をするより、寧ろ自己自身の車隊を走行せしめるやうになつて居る。車隊の所有と請負との間の妥協政策が二三の場合に見ら

れるには違ひない。例へば、巴里に於ては、ある種の大商店は車隊を所有しないが、一年毎に、車輛を傭つて、其期間内には、各車輛は商店の管理のもとにあり、その名を帶ばしめられて居るのである。

然しながら、英國に於ては、商人及び製造業者に取つては、車隊を所有することは一般に行はれて居る。この政策の便益は明らかである。而して、それは、商店がその運輸業務の調整に於て、獨立を確保せるを意味する。その所有者は自分自身に最も都合のよい時に財貨の集配を行ふことが出来るし、又その上、その顧客より直接に接觸するやうにするを得るのである。これら二つの事實は何れも營業として重要なことである。商人に對する大なる魅力は、スマートな自動車隊が可成りに廣告價値を有することである。云ふのは、これら自動車隊はその營業に繁榮せるやうな様子を帶びしめ、且、非常に效力ある遊行廣告となるからである。商人は自動車の使用に依つて、その營業地域を可成りに擴張せしめ得る可能性を見出す。大酒店はこの

私設車隊に依つて、その顧客を保持するのみならず、又廣い範圍に渡つて顧客を惹きつけ、さうでないこ地方商店に行つて了ふ取引を得られるのである。しばらく廣い範圍に散在し、且又渡つて居る集配の仕事は、パン屋とか、洗濯屋とか等のやうな多くの商店には本質的のものである。かかる仕事は非常に正確なものであるが、その中でも機械力

道路用車輛は鐵道よりも著しく便益あるを示して居る。卸

賣小賣の何れにても、石油發動機車が、又二三の場合には、「蒸氣車」若くは電車が、殆んぎ如何なる配達業務に對しても牛馬牽引より優れて居ることは、明らかなることである。迅速な配達はこれらの所謂「配給商賣」に於ては、最も重要である。かくの如く、道路用車輛の特殊便益は營業費が大になつても、尙ほ最も重要である。自動車なくしては、大商店の多くの顧客は決して、作ることは出來ない。始終、死哩が空袋、瓶、壺、ビスケット罐、籃等を用意すれば、削減することが出来るが、又若し、必要なれば、規型貨物車を運搬する財貨の型體に適するやうにするこ

が出来る。かくすれば、包装部門は可成り節約される。あらゆる種類の配達業務に對して、自動車は勿論その價値を立證した。而して、それが委託され得る迅速な、十分な、且利益あるサービスを必要としない商賣は殆んぎない。

市營車隊

近年、市營事業に於て使用せるもの以上に、迅速で、一般的に採用されて居る機械道路車は、その活動範圍が殆どない。石油發動機車、蒸氣車、若しくは電氣機關車はあるゆる方面的市營事業に利用され、著しく良好なる結果を立證して居る。若干の大都市は市營事業の普通路線にて、種々なる様式の自動車が一〇〇臺から二〇〇臺位まで使用されて居る。一九二三年市年鑑は、五、〇〇〇臺以上機械力に依る推進車が全國を通じて各地方當局に依つて、使用された。而して、その當時より、多數の市當局はその車隊を増加したが、又、一方では第一に機械力牽引を使用

した。

多分、大都市に於ける市の管理中の最も難關は同居人の移動と街路の無價値である。この問題に對して、機械力運輸の採用は少なからぬ價値を有する解決を與へる。而して、この範圍内では、電氣、石油及び蒸氣等の各種様式の車輛が大なる成功をなし、且、進歩的市當局によつて一般的採用されて居る。牛馬は漸次、市運輸より排斥されて居る。而して、尙ほ、牛馬牽引に殘された小領域すらも電車に依つて侵蝕されて居る。市當局が電氣發電所を經營するところでは、兩部分に對して可成りの便益がある、「積荷」が小量なる夜間に蓄電器へ必要なる充電をし得るから、電氣機關車の利用は非常に經濟的なことを立證して居る。牛馬は今では、戸口から戸口への集荷地域が半經約 $\frac{3}{4}$ 哩までの小地域にすぎない場所に、或ひは住家の存在が特に過ぎない。

然しながら、牛馬及び機械車の何れをも使用する現在の

若干の市當局は、建物を二重にする必要がある混合車隊に依つて醸された失費のために、あらゆる種類の塵芥集めに對する機械運輸の變革を熟考中である。

牛馬車輛のみが使用されて居るところでは、塵芥焼却場から一定距離にある家屋は等閑に附せられ、塵芥集めも一週僅かに一回か二回なされるに過ぎない。この、又は他の點のために、機械車の使用は良好なる衛生状態を意味する。

最近數ヶ年間に、特殊作業に對して特に建造された車輛の準備の方面に於て著しき進歩をなして居る。而して、これらの特殊目的に對するかゝる車輛の廣く用ひられて居ることに依つて示されて居る如く、その使用は價値ある節約となつた。よく用ひられて居る特殊様式の車輛の數例をみて、街路集掃、撒水、道路建造、清掃、撒水、溝さらへ等のために作られた諸車がその例となる。消防作業のために、自動車は今では實際的に普遍的である。而して、牛馬より遙か速度が大なることが、では第一に重要である。

軌道維持の仕事に似て、塔式乗合自動車、可搬鍛接機等は軌道組織を營むこれら諸市の車隊の中に見出されるに違ひない。

多くの都市の作業のために、例へば溝さらべ、街路の掃除、消防、電氣鍛接の電氣石油併用等の如く、移動してより色々の目的のために必要とされるときその力が利用されるから機械車は最も多く使用されて居る。いろいろの目的を兼有する機械車が發達して居り、且つ多くの都市では現に使されて居る。一の車が必要に應じて消防用ともなり、亦街路撒水用にもなる。又二三の車體を準備する簡単な方法に依つて、別々の車輛を使用するこきに必要であるよりも、遙かに少ない着手費用で一臺の車臺が種々なる市作業の必要に應するやうに改變し得る。これらの多くの目的を兼有せる車の能力は、第一位の機械力運輸を導入するやうに、多くの小都市を誘ふて居る。これら小都市に取つては、特殊様式の車輛は一日のうち數時間使用される許りなのだから、多數の種々の異なる車隊を保有すること

是不可能である。然し多數の目的を兼有する車輛は第一の仕事が済めば次の仕事用に變へることが出来る。而してかくの如くして、無駄の多い力の設備が十分に利用されて居る。

私設車隊の管理

機械力に依る道路運輸を上手に運輸するためには、走行費を出來得る限り低下せしめることが必要である。この目的のために、全ての費用を組織的に、又十分によく記帳することが緊要である。而して、實際に、かかる記帳の重要な要素は如何に極言するも決して過言ではない。然しながら、殆んど常に、この重要な仕事が等閑視せられ、若しくは、十分になされて居ない。費用の錯雜はある推量の結果であつて、組織的調査によるものではない。それは浪費が生じ、又經濟化の可能性が等閑に附せられて居るためである。記録が一番大切である。云ふのは、それはこの方法に依つてのみ、各車輛の成績を對照することが出来るか

らである。かくの如き方法に依れば、車體の能力は保持し得るし、組織の如何なる弱點でも、又、如何なる無駄な仕事をも見出し得るし、走行費を低廉ならしめるために必要な處置をなすのである。

これらの記録は又、如何なる特別なる路線、若しくは特殊目的に取つて最も適して居る機械の様式、若しくは出来に關する指導を與へる點に於て、又、如何なる車輛の様式、若しくは出來が件の商店に最も適するかに關して、取換へがなさるべきやうになるとき牽引として、價值あるを示して居る。

充分なる管理が特別なる注意を拂ふところの組織中の他の重要事項は次の如くである。過重の防止、タイヤーに對する注意、車輛の車庫検査に對する適當なる時間の割當、燃料及び石油の経済化。

運轉手の協力を得ることの重要さは非常に大なので、運轉手等はその車輛を誇らしめ、浪費を除去するの必要を覺らしめ、而して表はれたる如何なる缺點でもすぐ報告せし

めることは何んでも爲さなくてはならない。作業を有效ならしめる誘引として、多くの商店は、運轉手に對してその車輛に對し大なる興味を持ち、いつも良好な状態を續けしめ、而して、走行費を削減する。ある商店が效果ありし節約の差異に従つてボーナスを區別して與へるが、一方、他の商店では二三の項目を包含する一般的ボーナスを給せるが如く、ボーナス支拂様式は可成の程度に異る。かくの如く、點火、汽化器、待車中の機關の停止等に對する注意する點に於て、注意深き運轉手は可成りの節約をなし得るから、ボーナスは燃料經濟のために支拂はれるだらう。此様式のボーナスでは、普通の條件のもとの標準日の仕事に對し、各々の場合に従つて、車輛の標準燃料消費高を決定するものが一般的である。この標準に比例せる燃料の節約はすべての運轉手に、節約せる燃料の價值の一二五パーセントを基調とするボーナスを取得する権利を附與する。ボーナスの今一つの様式はタイヤーの生命を延長せしめるために、用ひられるのである。而して、例へば、ある商

店は、直接に如何なるタイヤーに依つても四千哩を走行せる場合は、運轉手に對して、二志六片を給し、其後百哩毎に附加的に一片をボーナスに加算して居る。かかるボーナスの支拂は運轉手等をして、例へば大罅隙や、小裂目等に直接注意を拂ひ、又は前輪のタイヤーが消耗して居たならば、空氣を入れる際に、後輪のタイヤーを前輪に入換する等の如く、自分等の車のタイヤーに注意するやうに獎勵するだらう。

他のボーナス制度は注意深く操従をするやうに獎勵するためには用ひられて居る。而して、この方法では、商店は、各々の運轉手が多分招來するかも知れない全ての罰金に應ぜられるやうに六月毎に一定額の金錢を支給する。然し、若し、その期間の終りになつて、少しも罰金を課されない場合は、その額はその者の手に渡されるので、賦課されたる罰金を支拂へる後に剩餘があれば、それも亦その者に支給される。

スマートな有蓋貨物自動車から充分なる廣告價値を得ん

がために、若干の商店では、有蓋貨物自動車の外觀が良好な結果を得た場合に、報酬を與へて居る。

然しながら若し、車輛が最善の狀態を續けんとするならば、ひとり質銀に對してボーナスを充分に給するのみでなく、又例へば、一週間の仕事のある部分を入庫時間に割當てるやうな必要なる便宜及び獎勵を運轉手に與へねばならない。さうすれば、その間に運轉手は小さな調整や、修繕をすることが出來よう。

起終點の延引きの除去

道路の鐵道運輸に優る一の重要な利益は、鐵道作業にはしば／＼ある起終點、及び積換の延引の逃避にあるやうに思はれて居るが、若し時間が道路用車輛の積卸作業のために浪費されるならば、そのときはこの利益は非常に削減されるのである。

自動車は可成りの高い限定資本を示すものであるから、若し最善の結果が得られねばならないのなら、それ自身に

依つてしばく、正に重要なさせられる高速度運輸の必要から離れて、車は出來得る限り道路上を貨物を運搬せしめなければならぬことが本質のものである。經濟學者が「固定資本」^ミ呼び慣はして居る資本のこれら全ての形體の如く機械車は最大の收入を生するまで猛烈に働かねばならない。道路用車輛については、種々なる運送費用はその哩數に相應しなければならぬものであるから、貨物に對する有用哩數が大なれば大なる程、運輸に對する一哩一噸あたりの費用は低下する。又車輛が遊んで居る間は、他の者に

自動車から最大利便を得るために、全ての延引を最小限にまで削減しなければならない。現在の如く、車輛は積込に對する自分等の順番を待つために可成りの時間をよく費すが、又終點に於ても、作業がそれ自身に不必要にならない。道路用車輛では、可成りに交通頻繁^ミ延引があるので、非常に遅々たるのではあるが、牛馬牽引の舊方法を用ゐる方がしばく、低廉につくのである。他の場合は、不正當な利便は多分鐵道交通に與へるだらう。

運送請負人の仕事のやうな道路運輸のある形態では、鐵道^ミは異なり、よい停車場^ミか、置場^ミかのやうなある一地點に集中しないから、大なる困難に遭遇して居るけれども、運轉手が貨物の、積卸作業に從事しないならば、運轉手の時間は無駄である。云ふことを記憶され度い。

近年、労働時間の一般的短縮に伴ふて、固定資本は出來得る限り、費消されざるやうにせねばならない。而して、特にこれは、概して自動車に關する場合の如く、二四時間

毎に交代する場合である。

近年、商店、若しくは當局の大多數が充分に新式のそ

起終點の設備及び便宜を持たらしたと云ひ得る前に、爲さなければならぬ大なる仕事があるけれども、延引の除去に對して注意が大いに向けられて居る。然しながら、若干の進歩的商店、船渠當局及び其他は機械的貨物積卸方法及び他の貨物取扱の近代的方法を導入した。適當なる條件のもとに於けるこれらの方の採用は、節約をし得たために、十分に是認されて居る。積換の忙しい中心地、又は起終點に於ては、労力節約方法の採用は、鐵道及び汽船交通に對する同じく、道路の運輸を擗取らすことに預つて力がある。

かかる中心地に於ける債銀勘定は支出の主要項目であ

るが、仕事の性質は困難なものであり、且、重い目方のものを持ち上げねばならないので、労働者等に對して可成りの努力を包含するものである。人間が未だに一隻の船、又は一臺の車から他の船や車に重い目方のものを運搬する運送獸となつて居なければならないことは、欲ましいことでもなく、又經濟的でもない。多くの倉庫、船渠、よい置

場等は數年間に増加して居る交通量に頑頑せしめ難いのであるから、交通量はこれら中心地に於ける機械的設備の導入を是認しないものとは論じ得ないのである。勿論、取扱はれたる交通量は、高價なる器具を設備することが出來ない程、小さいのは眞實であるが、これらの場合に於てすら、綱や滑車等のやうな若干な固定物は有用に使用され得るのである。

貨物の迅速なる積卸を便利ならしめるには、ある種の製造會社、倫敦及び巴里に於ける小賣店及び其他道路運輸の大なる使用者は、可成り經濟となる種々なる機械的方法を導入した。

有用なるを立證せるこれら機械の中に、包、輕い品物や、ピスクット罐等に對する螺旋形斜樋(spiral shoots)大型商品に對する、樽の如き至める鼓形容器(worping drum)可搬起重器、手押トラック、電力トラック等がある。積荷プラットホームの使用物に對して注意を拂ふやうな簡単なる方法に依つて多くのことがなされ得たので、貨

物は迅速に、又容易に待車の方に運搬する事が出来る。その方法に依つて、貨物が必然に時間の節約を伴ふ運動を續け得るから、有用なる事を示して居る他の方法は、動いて居る起重機、絶えざる運搬装置、運搬路上のローラー等である。

車の構造に対する注意は多くの場合に貨物の積卸の延引を除去するため永く続ける事が出来る。而して、車が従つて居る仕事の性質に對するこの特殊の順應は重要な便益を有する。即ち、特殊の便宜は云々車と共に引き、多かれ少なかれ貨物の積卸の場所には無關係である。

取扱はれて居る原料は撒で運輸することも出来、石や、建築材料、道路用金屬、石炭等のやうなものは、容易には傷かない場合には、その問題の他易い解決は手近かにある。如何になれば、これらの全ての場合に於て、自動積荷排出装置車が使用され得るので、かくの如く、一團の荷卸人の費用を節約し、最小限の時間でその仕事を完成して了ふからである。最新型商業大型貨物自動車の多くには、

自動積荷排出齒輪を裝置して居る。手動のもの、動力のもの、又しばく貨物は意志のままに側方にでも後方で、も何れもなげ出し得るやうに建造されて居た。

運輸すべき品物がこの取扱に適して居ない場合には、荷物收容器や、車輪から車體ごともら揚る取はずし車體の利用は、車が出來る限り短時間停止することを意味するだらう。それに反して貨物の積卸が必要なるときは何時でも實行出来る。若し他の車輪、若しくは鐵道の車輪、船、汽船等への積換が必要なときは、只だ各收容器の中の品物が同一方向に向つて限られさへすれば「荷物收容器」方法が殆ど理想的である。この制度は、北米合衆國では非常に一般的となつた。而して、英國では、漸次發達しつゝあり、且、既に諸種の鐵道會社、家具運搬人、ビスケット製造業者、及び他の製造工業者に依つて、採用されて居る。

若干の目的に對しては適當せることを示せる他の方法の中には、高巻揚機、若しくは外側扉の準備である。その一方、液體運輸のために特に作れる車がしばく使用され、

荷造費と同様に時間の節約が出来る。

時間の損失を削減する一の明確な方法は、多くの聯結車の利用に依て、その車は何時でも貨物を積載して居るが、一方では、今一つの車は他の端で荷物を卸して居る。第三の車は運送中である。このやうな方法で、一哩一頓あたり費用を削減し、絶えず道路上で有用な仕事に従事して居るだらう。

起終點の延引を除去する問題に密接に關聯せるは、工場、鐵道、倉庫、船渠等の内部的問題である。取扱はるべき可成りの量の仕事があるこれら全ての場合には、小電力

トラックを利用する事が出来る。この小電力トラックはかかる目的のためにはよい投資であるを示して居る。電力トラックは過去八年若しくは十年間に發達したので、可成りの交通量が取扱はるべき手押し車に取つて代つて居る。

今では小電力トラックは、大鐵道停車場、例へばロンドン、エディンバラ、バーミンガム等や、船渠の側や、大工場等の多くで必ず見られる。

内部的運輸に對する電氣運輸の導入は、迅速且労力ある手押し車に比して、能率の大増進、費用の節約、及びより

迅速なる遂行を意味する。動力トラックは大なる鐵道停車場に於て見られ得るが如く、聯結車の小列車の牽引が全く可能である。新進歩及び新様式は絶えず導入されて居るので、而して、トラックは梱包、樽等に對して、簡単なる設備によつて、如何なる種類の荷物に適當たらしめ得る。

若し必要なれば、これらは又、木綿梱のやうな重量商品の推積に對する吊上げプラットホームを準備する事が出来る。今一層進歩せる電力トラックは自力移動電力起重機である。この勞力節約方法は多くの便益があり、起終點、船渠、若しくは倉庫に於て貨物の引渡しを著しく單純化した。