

# 交通運輸上より見たる自動車専用道路と鐵道との比較論並に哈大道路建設計畫の意義 (二)

交通部技佐 瀬 戸 政 章

要 旨 本文は自動車と鐵道との運輸機關としての各種比較を述べ、輓近の世界に於ける自動車及鐵道の發達の趨勢を紹介、更に技術家的見地に於て陸上交通の統制並に自動車専用道路建設の必要性に言及し併せて哈大道路建設計畫の意義を記述せるものなるも國內交通運輸に關する或は之に關聯せる數字的説明に就いては時局柄割愛せるもあり、諸者諸賢の批判を乞ふと共に、日頃より多大の示唆と與へられし上司各位に對し謝意を表する次第である。

## § VII 哈大自動車専用道路計畫の意義

### A. 滿洲國交通系統の特異性

#### 1. 港 灣 の 分 布

滿洲國は東、北、西南部は大陸に續き、僅かに南部に勃海及日本海を臨むも其の海岸の延長極めて短かく、港灣の數に於ても尠く、加ふるに其の大部分は遼東半島附近に集まる。大連(補助港を含む)營口、壘蘆島、鴨綠江口の現吞吐力は全滿港灣の約80%にして、康德〇〇年度に於ける將來能力は、上記港灣吞吐力が其の85~90%を占むるに到る如き狀況なり。

即ち滿洲國交通運輸系統は港灣が遼東半島を圍る勃海に在るといふことから決定的な掣肘を受け、輸出入の大部は哈爾濱—大連間の一部又は全部を通る如き特質を有す。又北鮮ルート、朝鮮ルートの役割は益々重要を加ふるは當然なるも、大連を中心とする勃海各港灣は殆んど、全滿を其の背後地(Hinterland)としてゐる。

第9圖は康德3年度に於ける特產物輸出情況なるも、一方日滿支東亞協同體に於ける滿洲の地位と勃海附近港灣の重要性は益々有機的關係に於て拍車を加へられつゝある。

#### 2. 哈大沿線の經濟的價值

哈爾濱大連間は古くより拓け、豊富なる資源を有

し、其の經濟力は優に全滿の60%を超え、所謂滿洲産業經濟の心臟部とし地下資源開發、生産工業、特產物の増産等は幾何級數的進展を見る情況である。

加ふるに近時行はれつゝある諸政策の進展に伴ふ奥地の開發に依る交通需要は日を逐ふて膨張しつゝある。第6圖は其の經濟的價值を示す。

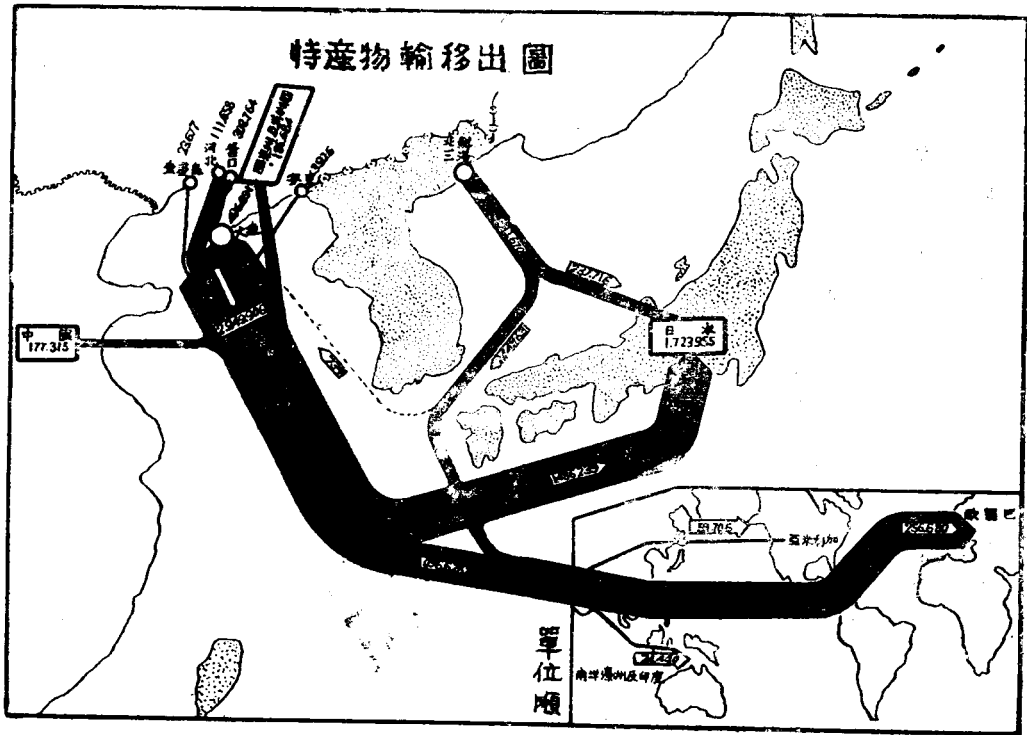
第6表 哈大沿線の經濟的價值

種 別	全滿に對する比	摘 要
石炭生産額	88%	康德4年調
鐵埋藏量	78%	同
同生産額	90%	同
産業五ヶ年投資額	50%	康德4年調
人 口	50%	同(通遼縣の人口)
主要工場數	70%	同
同投資額	82%	同
工業生産額	78%	同
特產物作付面積	62%	同
同收穫高	65	同

#### 3. 哈爾濱—大連間鐵道輸送情況

上記の如き交通運輸の特質から、將又哈大沿線の經濟的地位より哈大沿線の貨物輸送量は全滿の60%を占め尙逐年増加しつゝある。

産業五ヶ年計畫、〇〇振興事業、開拓政策、特產物増産計畫の進捗は本沿線の交通需要を増大し、茲



に輸送問題に重要な課題を提供してゐる。

第10圖は鐵道輸送量圖である。

筆者は哈大間の輸送情況及今後に於ける問題に適確なる結論を數字的に説明したく思ふが、時局柄割愛せざるを得ない。

### B. 複線鐵道と専用自動車道路との比較

#### 1. 輸送能力の比較

複線鐵道と四車線専用自動車道路との比較に付きては、第2表及び第3表に示せる如く、鐵道に比2~2.5倍の能力を有する。専用自動車道路の輸送能力に就きては立體交叉様式を取り、高速度であり積載量を増大せしむる限り極めて大であつて、今次歐洲戰爭に於て獨逸地上部隊の果敢なる電撃作戰の華々しき戰果は實に彼のアウトバーンに因るを見ても、平時輸送に於ては勿論、動員一方輸送に於て絶

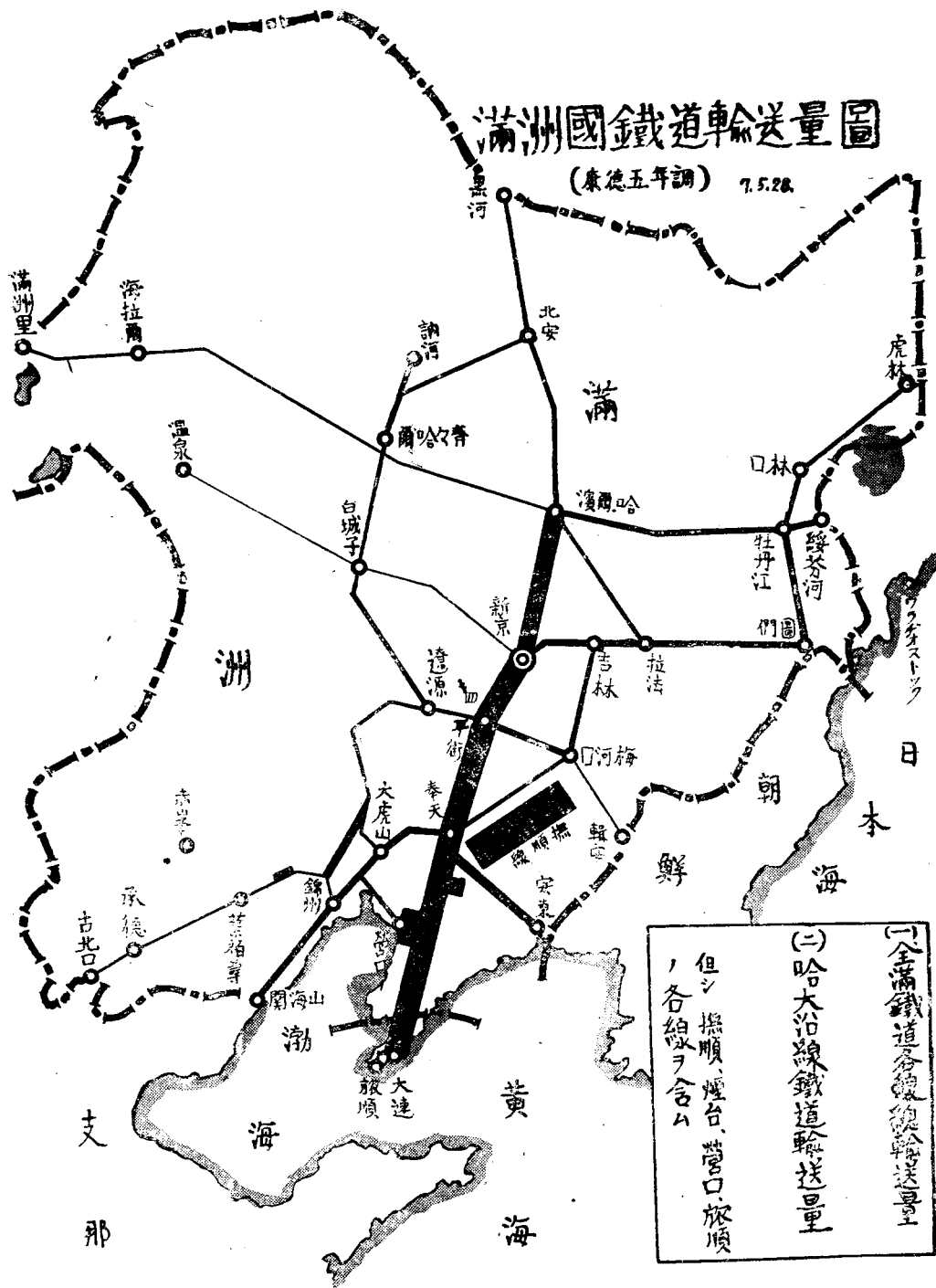
大なる偉力を發揮し得ると稱せらる。

#### 2. 建設費の比較

複線鐵道と四車線コンクリート専用自動車道路との建設に就きて比較するに其の費用は略々等しい。

第7表 複線鐵道杆當建設費 (單位圓)

種 目	平坦部	百分率	摘 要
土 工 費	30,000	10	本建設費は平坦部なるも丘陵部を含む場合は杆當 350,000 圓程度
橋 梁 費	30,000	10	
軌 道 費	75,000	25	
停車場及給水施設	30,000	10	
従事員社宅費	24,000	8	
用 地 費	18,000	6	
通信施設費	15,000	5	
人件費及雜費	78,000	26	
計	300,000	100	



第8表 四車線高速自動車専用道路建設費 (單位圓)

種 目	金 額	摘 要
土 工 費	25,200	
橋 梁 及 構 造 物	70,522	立體交叉施設を含む
鋪 裝 費	138,100	緣帶簡易鋪裝 及緣地帯を含む
雜 工 費	5,555	圍籬防護柵 照明、既設道路付替
用 地 費	6,000	
機 械 器 具 費	22,222	全部を1000軒築造 にて支辨するとす
雜 費	30,195	
俸 津 辦 公 費	27,777	
調 査 研 究 費	2,222	恒久研究機關 設置費を含む
營 繕 費	2,222	
計	330,000	セメント自給に依 る時は一割強減

即ち道路の場合全工費の四割強は鋪裝費にして、其の鋪裝費中多額なるはセメントなるも、之を官營セメント工場を設置し自給するとせばセメントは現行市價の半額となるを以つて、全工事額を一割強節約し得。

尙兩建設費に於て建設の爲め相當の機械器具を既有する場合と、新たに總てを計畫し之を一定年限で償却せしむる如き場合とは自ら異なり、且詳細なる比較は、輪轉機即ち鐵道に於ける汽關車及車輛、道路に於ては自動車をも考へる要ある爲、一應の參考として表示せるものなるも、其の建設費のみに就いては大差なしと思はる。

3. 建設資材の比較

建設資材に就きて兩者を比較すれば凡そ次の如くなる。

第9表 建設資材の比較 (軒當)

種 別	鐵 材 (噸)	セメント (噸)	木 材 (立米)
四車線高速度道	60.0	1,200.0	100.0
複 線 鐵 道	330.0	180.0	600.0

即ち鐵道は鐵を多く要し、道路はセメントを多く要するがセメントは日滿を通じ尙相當の生産能力に餘猶あり必ずしも困難でない。之に關する需要と生産力、乃至はセメント製造の現状に關して既に讀者の了知される處と思はれるにつき省畧す。獨逸は1933年ヒトラー總統の政權掌握の前後セメント生産能力は300萬噸以下であつたが、彼の國營専用自動車道路、運河、鐵道、其他公共土木事業を一齋に着手し、5年目には實に1,250萬噸の生産能力に迄擴大せる事が知られてゐる。

4. 燃料問題より見たる比較

道路交通機關たる自動車の燃料は特別の場合を除き、ガソリン及び重油である。之等液體燃料は生産部門に於ける電力と同様、交通部門に缺くべからざる重要物資なるは勿論であつて世界は自國內に豊富なる天然石油を欲するの外、擧げて燃料問題對策に努力してゐる。之は天然石油資源を有すると否とに關らず、平時産業、交通、乃至は國防上に燃料問題の自給確立の必要に依るものである。即ち燃料は自動車のみならず他の部門にも絶對必要である限り、液體燃料を多く必要とする自動車道路の發達を押さへる如きことでなく、積極的解決策に努力するべきである。況んや自動車が近代國防上の有力なる兵器なるに於ておやである。

従つて鐵道は石炭で運行し自動車はガソリンを必要とする爲めに云々とは比較の圏外に屬すると云へる。又日滿に於ける燃料對策は着々其の効果を擧げ、人工石油に天然石油に前途樂觀して可なるものがある。獨逸は國內6萬噸の年産石油を前に彼の大自動車道路を計畫し、遂に今日輸入と人工石油に依り之を征服今日の業績を示してゐる。(燃料に關する計畫及數字は割愛す)

又自動車が必要なる限り自動車に適應せる道路が

必要であり又ガソリン重油が必要である。之の三者の平行的發達こそ國土の交通需要を充足し、併せて國土の防衛に役立つものなりと信ぜられる。

C. 哈大道路建設の財政對策と運營收益

1. 貨車自動車の運營經費

資 本 費

高速度自動車道路に運行せしむべき貨物自動車の積載量を最小5噸とす。(索引車に依る列車運轉及附隨車連結に依る積載量は最大60乃至100噸に及ぶ)

又自動車は國內に生産するものとし噸積貨物自動車價格を6,600圓とす。

又車輛の減價償却費に關しては、米國に於ける實績よりするも、走行能力は貨物自動車に在りては200,000哩(320,000軒)乗合自動車に在りては300,000哩(480,000軒)となりおるを以つて、良好なる路面に於ては走行能力を上記平均400,000軒となし得。従つて4箇年定價償却法に依るとせば資本利子を次の如くなし得。

$$I = \frac{V_i}{2} \frac{n+1}{2}$$

I = 年利子  
i = 年利率(年8分)  
n = 償却年限

車庫費は一輛當り面積15平米、單價120圓、1800圓とせる永久建築とし償却年限60年、年利子8分として計算す。

管理費は營業所、修繕工場、合宿所、其他設備費及び其の償却費にして木造建築、永久建築に付き償却期間を25~35年、50~80年とす。又電話電燈費、消耗品をも計上す。(田中氏、自動車交通經濟論參照)

總 係 費

營業主腦部及現場従業員以外の給料賞與とす。

保險料は、車輛保險(損害)、賠償保險(被保險者以外の傷害に對するもの)、傷害保險(保險者に對する)等を含み計上する。

諸税金に關しては一車當り現行車輛税を計上す。(收益に因る諸税は別途算出するものとす)

運 轉 費

ガソリン費は5噸積トラックに付1ガロン10軒とす。註、米國に實績(比較的良好なる道路)大型バス(30人乗)…7哩=11.2軒/ガロン  
二噸半トラック……7哩=11.2軒/ガロン  
五噸積トラック……6哩=9.6軒/ガロン

(自動車交通經濟論より)

オイル、グリース費に關しては次の Percival White 氏の調査(米國)あるも、ガソリン費の1割として餘猶を附し計上す。

第10表 ガソリン及オイル費 (1ガロン當)

トラック(噸)	ガソリン	オイル
1.0	11-15 哩	200 哩
1.5	9-12	180
2.0	8-11	175
3.0	6-8	150
3.5	5-6	150
5.0	4-5	100

(但し備良なる路面に在りては更に走行料程を延し得)

タイヤ費に關しては米國 International 會社の調査に據れば次の如くである。

第11表 タイヤの壽命(哩)

道 路	交 通	ソリッド タイヤ	クツション タイヤ	ニューマ チックタ イヤ
平 の 滑 場 路	弱	25,000	25,000	25,000
		20,000	20,000	17,000
面 合	強	20,000	20,000	17,000
		17,000	17,000	15,000

(Merkert, a, a, O, S. 60)

日本京濱國道に於ける實狀は次の如き情況なり。

乗 用 者…………… 15,000哩

貨物自動車…………… 30,000哩

車輛維持費及建物維持費を含む。

乗合バス…………… 50,000哩

以上の如く運営費を考へると貨物自動車の経費を

維持費

下の如くなすことを得。

第12表 五 屯 積 貨 物 自 動 車 運 營 經 費 (一ヶ年運行行程100,00(軒)

費 用	年 額	一 車 軒 當	百 分 率	備 考
車輛減價償却費	圓 1,500	錢 1,500	7.3	{購入價格(タイヤ代を除く)6,600圓 {4ヶ年定額償却殘存價格600圓(1割、とす) 年利8分
車輛購入利子	330	0,330	1.6	
車庫費	102	0,102	0.5	1合1,800圓60年償却年利8分とす
管理費	1,900	1,900	9.3	{事務所費、事務員費、建物維持費、廣告費、消耗費等
事故費	200	0,200	1.0	車輛保險、賠償保險、傷害保險
車輛稅	60	0,060	0.3	滿洲國現行稅
小計	4,092	4,092	20.0	以上不變費
ガソリン費	10,000	10,000	48.8	1ガロン當1,90圓1ガロン10軒走行
オイルグリース費	1,000	1,000	4.9	1ガロン當3.00圓ガソリン費の一割
タイヤ費	1,200	1,200	5.8	{1本120圓、50,000軒走行6本の内 {1本を殘存價格とす
乗務員給料	3,600	3,600	17.6	{運轉手月150圓荷扱人月100圓及50圓 (三人分)ボーナス居殘料を含む
車輛維持費	600	600	2.9	修繕費、掃除、検査、塗換
小計	16,400	16,400	80.0	以上可變費
合計	20,492	20,492	100.00	

故に、

$$\text{一軒噸運營費} = \frac{20,492 \text{ 錢}}{5} = 4,118 \text{ 錢}$$

となる。

2. 滿洲に於ける専用道路貨物自動車と鐵道との經濟限界

昭和12年度に於ける鐵道總局の小口扱及車扱鐵道運營情況は次の如し。(積込積降手數を含む)

第 13 表

種 別	輸送距離(軒)		運費軒當(錢)	平均軒當り1.98錢
	全 國	社 線		
小 口 扱	297	307	4,75	
車 扱	320	298	1,38	

尙鐵道端未輸送は鐵道トラックに依り(4軒以内に限る)100軒に付0.15圓なり。又經濟限界は \$VII 6

に於て述べたる如く。

$$X = \frac{P + 2(D+T)}{M-R}$$

P=0, T=0とせば、

$$X = \frac{2D}{M-R}$$

茲にX=經濟限界(軒)

P=荷造費の差(錢)

D=端未小運送費(錢)

T=積降積込費(錢)

M=自動車運賃(錢)

R=鐵道運賃(錢)

にて表はし得る。將來鐵道運營が合理的に經營可能と考へ、現行方法にて自動車運輸と相對し得るものとしても車扱に關しては。

$$X_1 = \frac{2 \times 150}{4,118 - 1,380} = 110 \text{ 軒}$$

小口扱にては、如何なる大距離でも鐵道より優れ

$$X_2 = \frac{2 \times 150}{4,118 - 4.75} = \infty$$

小口扱と車扱との平均では、

$$X_2 = \frac{2 \times 150}{4,118 - 1,980} = 140 \text{ 糶}$$

又車扱中の特産物及畜産に對しては糶噸 2.60 錢なるを以つて、

$$X = \frac{2 \times 150}{4,118 - 2.60} = 200 \text{ 糶}$$

となる。本計算には鐵道運送に因る貨物荷造費の増加、荷造に依る容積の増加、端未運送を 4 糶以上でも同一とせるを以つて、之等に若干の増加を來す時は、經濟限界は更に大となる。

上記鐵道運賃は運賃費に非らずして、相當之より利潤を擧げ居るものなるも、自動車に於ては上記運送經費の外に多額の收益あるを以つて結局は前述の競争限界に於て運送企業も充分可能で且收益は下記の如く莫大なる數字となる。

### 3. 哈大道路貨物運賃收益

前述の如く小口扱では、自動車は良好なる専用道路に依り壓倒的に有利となるが、鐵道運輸を壓迫する如きは陸上交通の統制上面白しろからず。故に施行自動車運賃は別途算定するを要す。

小口扱の運搬距離を 300 糶としたる時の自動車運賃は、

$$300 = \frac{300}{A - 4.75} \therefore A = 5.75 \text{ 錢}$$

$$\text{糶噸當收益} = 5.75 - 4.118 = 1.632 \text{ 錢}$$

又特産物及一般車扱に關しては長距離のものは、鐵道に依存せしめ短距離のものを自動車輸送せしめるとせば特産物運送施行運賃は 150 糶運搬とすれば

$$150 = \frac{2 \times 150}{B - 2.60} \therefore B = 4.60 \text{ 錢}$$

$$\text{糶噸當收益} = 4.60 \text{ 錢} - 4.118 \text{ 錢} = 0.482 \text{ 錢}$$

車扱に就きては、

$$100 = \frac{300}{C - 1.38} \therefore C = 4,380 \text{ 錢}$$

$$\text{糶噸當收益} = 4,380 - 4,118 = 0.262 \text{ 錢}$$

となる。

即ち車扱、特産車扱、小口扱に於て、夫々 6 分強 1 割 2 分、及び 4 割の利益を擧げ得る。これを私企業として考へ、且會社が將來收益率低き路線の運営又は、組織の擴張にする爲め相當の純益を必要とする場合に於ても噸當り國庫に操入らるべき收益は次の如くなる。

第14表 噸當り貨物運輸國庫收入

區分	糶噸當收益	會社純益	國庫收入	輸送距離	噸當收入
小口扱	1,632	0,632	1,00	糶 300	3.00
車扱	特産物	0,482	0,30	150	0.45
	一般	0,262	0,15	100	0.15

次に哈大道路の負擔すべき貨物量の推定計算を示せば次の如し。

貨物輸送量曲線は 2 次式として計算す。

全滿鐵道輸送に就きては、

$$\text{康德元年輸送量を} \dots 3467 = A + 9B + 81C$$

$$\text{同 2 年輸送量を} \dots 3741 = A + 10B + 100C$$

$$\text{同 3 年輸送量を} \dots 4211 = A + 11B + 121C$$

$$\text{同 4 年輸送量を} \dots 4012 = A + 12B + 144C$$

$$\text{同 5 年輸送量を} \dots 4785 = A + 13B + 169C$$

$$\text{同 6 年輸送量を} \dots 6100 = A + 14B + 196C$$

とし、之を最小自乗法に依り式を求むれば、

$$y = 13,760 - 2,148x + 0.1134x^2$$

を得る。

又哈大間鐵道輸送量に就いては、

$$\text{康德 3 年輸送量を} \dots 3150A + 11B + 121C$$

$$\text{康德 4 年輸送量を} \dots 3391 = A + 12B + 144C$$

$$\text{康德 5 年輸送量を} \dots 3640 = A + 13B + 169C$$

として同様最小自乗法(Method of Least Square)

に依り、

$$y = 3,208 - 0.23x + 0.02x^2$$

なる増加曲線を得る。

之等哈大沿線輸送量を、鐵道に於て康德〇〇年度に於て〇〇〇〇萬噸とし、直線的増加をすると考へ又南滿運河輸送量を〇〇〇〇萬噸とし之の残りを哈大道路が受持つものと考ふれば、康德〇〇年後に於て自動車輸送に依る小口扱、車扱の數量より第14表の噸當り收入を乘じ國庫貨物運輸收入を算出し得。

即ち小口扱のみにても、假りに1,000萬噸とすれば、

$$\begin{aligned} \text{一年間小口扱自動車收入} &= 10,000,000 \times 3 = \\ &= 30,000,000 \text{圓} \end{aligned}$$

となる。

尙小口扱は第13表より

$$4.75x + 1.38y = 1.98(x + y)$$

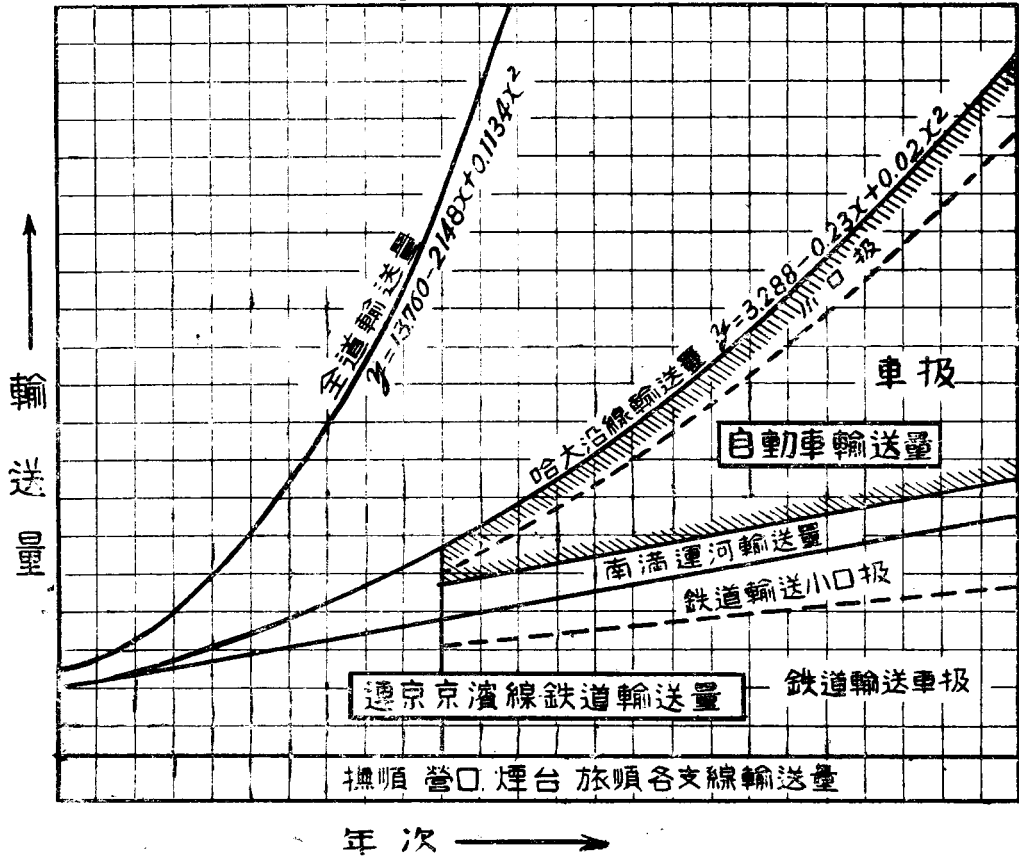
$$\therefore x : y = 1.0 : 4.6$$

即ち全滿貨物量の2割であり之の半數を將來道路が吸収するとするも之に因る國の收入は巨額に昇るのである。

第12圖は哈大道路の負擔すべき貨物を示す。

### 高速度自動車道路輸送貨物量算出圖表

哈爾濱——大連





### 4. 乗合自動車運営経費

貨車自動車に於ける場合の如く、乗合自動車(30人乗)運営經營は次の如く算出し得。

第15表 乗合自動車運営経費 (30人乗) (1ヶ年100,000軒)

費 用	年 額	車 料 當	百 分 率	備 考
車 輛 減 價 却 費	2,000	2,000	10.5	購入價格3,800圓定額償却(タイヤを 除く)残存價格300圓
車 輛 購 入 利 子	440	0,440	3.3	年 8 分
車 庫 費	102	0,102	0.5	一台當り1800圓60年償却年 8 分
管 理 費	2,400	2,400	12.5	事務所費、事務員費建物維持費、廣告 費消耗費
事 故 費	270	0,270	1.4	傷害保險、賠償保險車輛保險等
車 輛 稅	60	0,060	0.3	滿洲國現行税金
小 計	5,272	5,272	27.5	以上不變費
ソ ガ リ ン 費	9,333	9,333	43.7	ガロン1圓(12軒當)
オ イ ル 費	933	0,933	4.9	ガロン3圓ガソリン費の1割
タ イ ヤ ー 費	600	0,600	3.1	{ 1本120圓耐久力100,000軒6本中1 本を錢可價格とす
乘 務 員 給 料	2,520	2,520	13.2	運轉手月150圓車掌60圓其他
車 輛 維 持 費	500	0,500	2.6	修繕、塗換、検査費
小 計	13,886	13,886	72.5	以上可變費
合 計	19,158	19,158	100.00	

故に1人軒當りは19,153錢÷30=0.639錢である。

### 5. 旅客運送に依る収益

滿鐵社線に於ける旅客輸送状況を見るに次の如くである。

第16表 滿鐵社線旅客輸送情况

年 次	旅客數(人)	旅客收入	一人當支拂額
昭 和 9 年	13,786,403	20,332,875	1.50
同 10 年	15,122,922	22,412,222	1.48
同 11 年	15,749,786	22,302,290	1.42
同 12 年	15,515,044	24,877,527	1.60
同 13 年	21,001,612	32,995,834	1.57

即ち1人平均支拂額は1.53圓である。又鐵道現行運賃は次の如し。

第17表 滿洲鐵道運賃(人軒當)

等 級	社 線	國 線
一 等	錢 4.40	錢 5.00
二 等	2.80	3.00
三 等	1.55	1.80

平均乗客運賃を社線三等の2割増(國線3等に略々等し)とせば、旅行平均距離は1.53圓÷0.0183圓=84(軒)となる。

故に人軒當當収益は、1.83錢-0.639錢=1.191錢であるに依り此の内0.445錢が會社の純益として考へられるとするも國庫に操入るべき収入は人軒當0.75錢となる。従つて

一人の旅行者に依る國の收入=0.75錢×84=63錢となる。又哈爾濱大連間の旅客増加曲線を研討す

るに次の如くなる。曲線を次式として考へ

康 德 元 年……1276=A+9B +81C

同 2 年……1462=A+10B +100C

同 3 年……1548=A+11B +121C

同 4 年……1720=A+12B +144C

同 5 年……2074=A+13 B+169C

と置き最小自乗法に依り

y=2163-0.478x+0.03x<sup>2</sup>

なる増加曲線を得て、將來の増加に對し推定し得  
又哈大沿線に於ては沿線通過旅客の一分五割（將來  
は通勤通學旅客相當あるべし）を乗合自動車に考ふ  
る時は之又巨額の國庫收入となる。年自動車輸送旅

客を10,000,000人とせば、

一年間旅客收入=

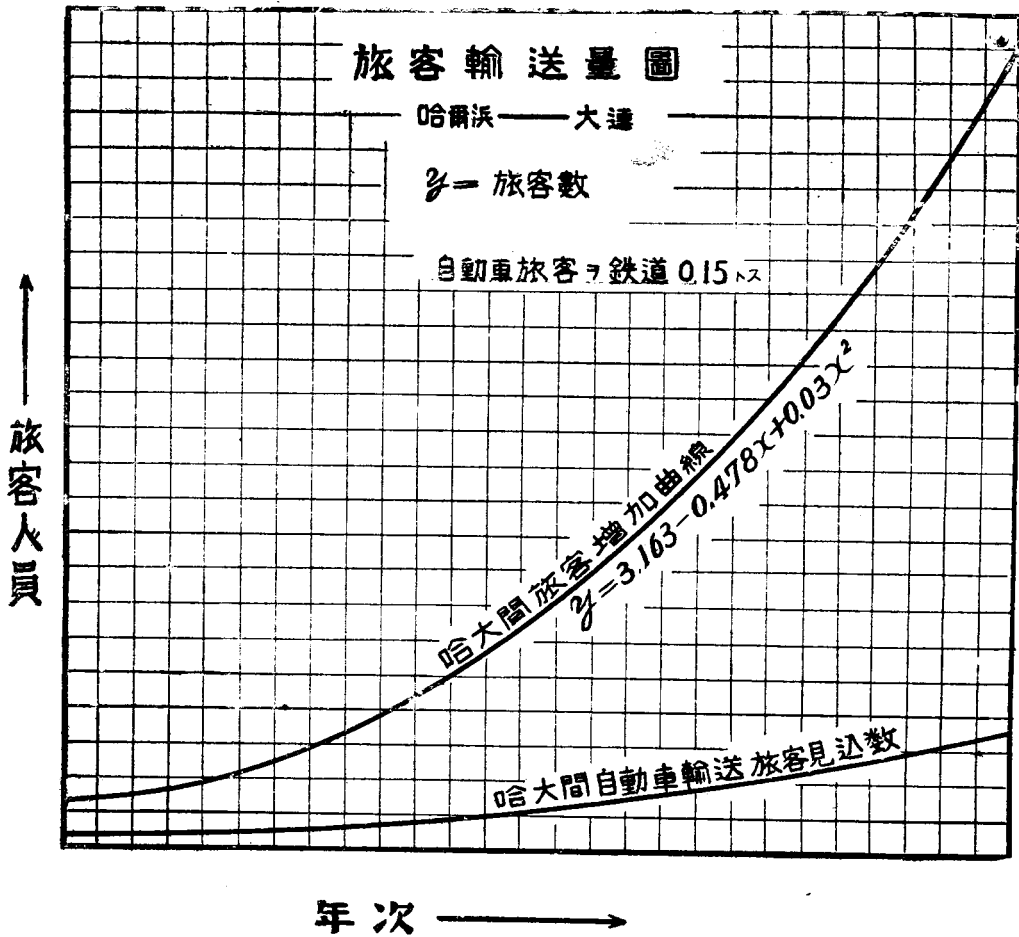
10,000,000人×0.63圓=6,300,000(圓)

となる。第13圖は旅客輸送増加曲線を示す。

斯くして哈大道路竣工後10年間に於ける貨物旅客  
運輸に依る國庫收入を詳細に計算すると實に 480,00  
0,000圓の巨額に昇り、哈大道路建設に 300,000,000  
圓を要するとするも、約8年にして償却を可能なら  
しめ得る。

其他本道路建設の爲めに、

直接又は間接に生ずる國の收益に次の如きものが  
考へられる。



- 1) ガソリン使用量増加に伴ふガソリン專賣利益金の増加
  - 2) 自動車車輛税の増加
  - 3) 一般乗車者又は自家用トラックより徴収するガソリン税(又は通行料)の徴収
  - 4) 沿道に發達せる企業者よりの道路受益負擔金の徴収
  - 5) 沿道の土地區劃地理又は都市計畫事業による地價収益
- 等をも考ふる時、其の財政上の國家利益のみにては實に莫大である。

### D. 自動車保有上より見たる哈大道路の價值

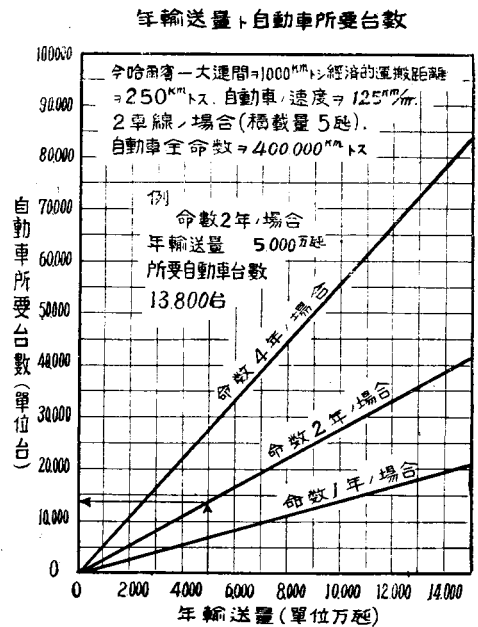
自動車が近代經濟産業に交通需要を充足し得べき優秀なる交通機關なるは既に述べたる所にして、今後自然發生的進歩普及を見るは當然なり。加ふるに近代國防上に於ける有力なる兵器と云ふも過言に非らず。斯く自動車が必要なる限り自動車道路の普及を計るは將に車の兩輪の關係に在り、之を低級道路を以つて自動車運行に當らしめんか、實に損失大にして筆者は10,000台乃至50,000台の自動車を専用自動車道路(高級のもの)より、中級程度、砂利道に至る數種類の道路に付、建設費、維持費、運送費損失等を算して其の經濟限度を算出したるも、1軒30萬圓を投じたる高級四車線高速道路は短期にして取戻し得ることが實證される。即ち低級道路に依る年々多額の維持費、ガソリンの冗費、タイヤの消耗、自動命數の短縮、自動車修繕費の嵩上、運營時間の延長、輸送力の徹底的減少等は自動車交通經濟上拭ふべくもない大いなる損失である。

只に平時のみならず、軍事上の必要に應じて保有自動車の本道路を利用し得る價值は今更筆者の指摘するを要せぬ所である。

第14圖は輸送量と自動車台數の關係を示す。

### E. 哈大道路計畫企圖の理由

以上述べたる哈大道路建設計畫の目途及其の價值を要約すれば次の如し。即ち



- 1) 輸送問題の合目的的解決
- 2) 自動車保有政策の具現
- 3) 燃料問題に對する積極的解決並びに節約
- 4) 低級道路に依る經濟的損失の打開
- 5) 多元交通機關に依る國土防衛特に運送の確保
- 6) 建設費償却容易にして道路運營收益に依り漸次同種道路の連接擴大の可能なること
- 7) 資源開發に伴ふ輸送力の充足に依り生産力を擴充し東亞協同體自足自給經濟を促し得
- 8) 新しき道路政策、交通統制への發足等である。

筆者は本文に於て哈大道路建設が絶對不可避なる必要性を、國策逐行上より數字的説明を加へる必要を感じつゝも、一切の數字を時局柄削除したる爲め不明瞭となる點に付讀者諸氏に了解を乞ふ次第である。

## § VIII, 國土交通の多元的綜合計畫の 必要性

以上元々述べたる事より見るも、從來の如き過度に鐵道密度を高むるは近代交通需要に應ぜざるのみならず、鐵道運営を窮地に陥入れ、一方自動交通の發達を阻害し、有力なる自動車交通を毛細管的又は鐵道の培養線的に追込む國家的損失は多大なり。鐵道を長距離直行運輸にのみ、力を盡し、幹線鐵道に依つて其の機能發揮せしめ、一方國土全般に亙る幹線道路交通網に依り鐵道の有する運輸能力を保持せしめ、兩者は一方の機能が完全に他の目的に使用され、或は能力を損ひたる場合と雖も單一交通機關に依る運輸の遺憾なき様多元的整備を要するは今後に於ける陸上交通統制の一大眼目なるべく、従つて強力なる道路は全般的に普及擴大すべき事が必要である。彼の獨逸は強大なる道路網と鐵道網と、内國水運網を有し、更に絶大なる航空力を以つて、強力なる民族的團結、統制經濟、卓絶せる科學を合し、歴史的勝利を今次歐洲戰爭に示し稀に見る効果を擧げてゐる。

多元交通を無視せる交通は、避難口なき家屋、通抜け出來ざる袋路に等しく、産業に國防に國家の脆弱性を増す以外の何物でもない。

## 結 尾

今や東亞新秩序建設の大業を控へ日滿支を通じ人物、金の動きは益々多きを加へ、鐵道、航運、道路航空に依る綜合的交通運輸の強化が要求される。滿洲國は東亞協同體の重要基地であり哈大ルートは其の根幹をなす。之を中心に奥地へ北支へ朝鮮へ道路に依る強力なる陸上交通を擴大し資源の急速なる開發輸送、産業の發展に備へるこそ滿洲國道路關係者

に負荷された重大任務である。又強力且優秀なる道路建設こそ大陸に於ける道路交通、陸上交通への新しき發足であり、陸上交通統制への母體である。

本文中に筆者が一道路技術家たるが故の主觀的誤謬を冒し居らば不明を詫びる意志ある事を茲に表明し擱筆す。 (7・7・12 燈火管制の夜)

## § 第5卷 第8號 (前號分) 正誤表

P. 24 §1.

誤 ラソシエテ・デエコノミー・ソレアル

正 ラソシエテ・デエコノミー・ソシアル

P. 28 馬力表 I. II 中.

誤  $HP = \frac{\mu WV + CAV^3}{270\eta}$

正  $HP = \frac{\mu WV + CAV^3}{270\eta}$

P. 36 中頃

誤  $P + (1 + P') (D + D' + T + T')$

正  $P + (1 + P') (D + D' + T + T') + R \times (1 + P')$

P. 37 下より5行目

誤 國際列國

正 國際列車

P. 37 11行目

誤 シュツトガルト (Schuttgart)

正 シュツユツガルト (Stuttgart)

P. 38 中頃

誤 Railplain

正 Railplane

P. 40 中頃

誤 ゴム帶附氣動車

正 ゴム輪帶附氣動車

P. 412 行目

誤 鐵通の電化

正 鐵道の電化