

ヒットラー自動車道の實用上の效果

(第二報)

永富勘四郎譯

I 6.5t Mercedes 貨物自動車（附

屬車仕）による試験

曩に乗用車に依る自動車道と國道との比較走行試験を行

つた所、自動車道は國道に對しその速度と走行費とに於て

比較にならぬ程の好成績を示した（之は第一報として本誌第二十卷第八號にて紹介）が、第二次比較試験として主任

Todt 氏はディーゼル貨物自動車（Diesel-Lastzug）を以て

行ふ事にした。貨物自動車の長距離交通は經驗より思ふに

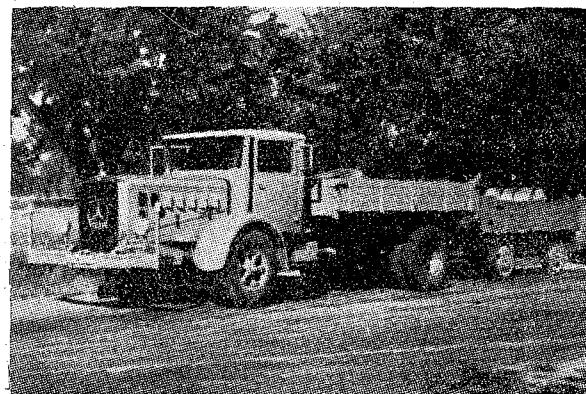
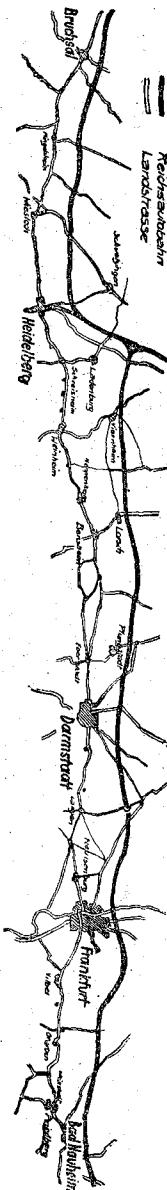
手近に利用のできる所では此の自動車道を擇び、之を利用

する様になるものである。然し乍ら平均走行速度及び殊に

各個のディーゼル貨物自動車を使用した場合之等に對する自動車道の効果は未だその豫測が困難である。又殊にディーゼルモーターはパワーを一部に制限する事により燃料消費が有利となる事、自動調速器を備へてゐる事、僅か 60 ~ 62km/h と言ふ最高速度に於て既にその空氣抵抗性が高まつて行く事、斯種大型貨物車の、僅かな勾配にもその走行費速度に著しく効く性状、之等は從來経験せる國道、又は地方道、斯種貨物車の有する大なる幅員及びその他多くのものに多大の影響を及ぼすものであるが、それ等の綜合作用は之迄容易に評價できなかつたものである。

貨物車の經濟性と言ふ特殊の事項は本試験と直接の連關

第二圖 比較走行試験區間(—自動車道—國道)



第一圖 試験車 6.5 t Mercedes 貨物自動車(附屬車付)

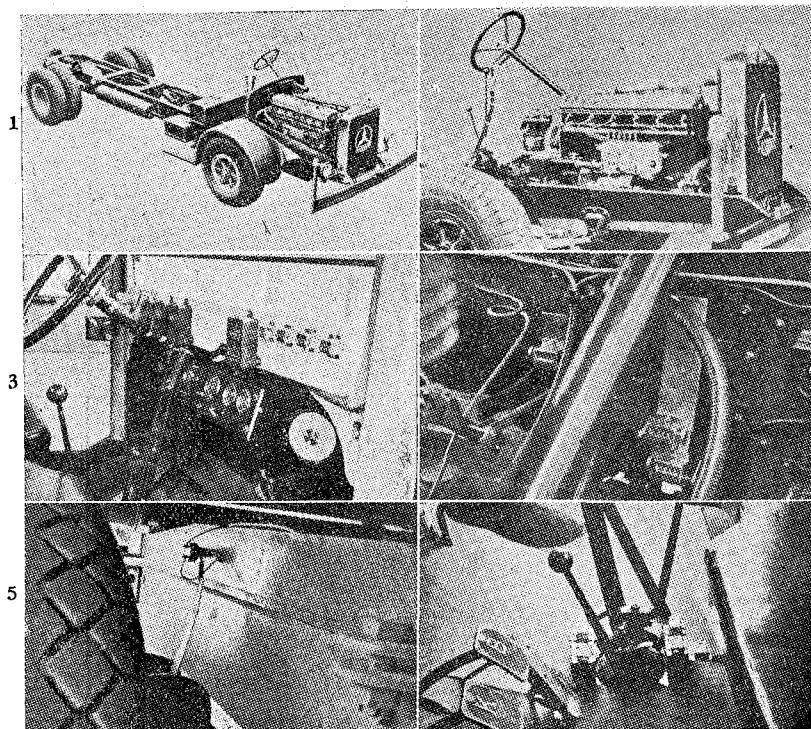
ある試験Bで取扱はれ空車走行を以て試験を行つた。

上の理由から不可能な事がある爲、獨逸に於ては貨物自動車交通には空車走行が大いなる存在をなしてゐる。茲に本試験は一例を設け燃料消費に就て事情を明白にせんが爲本機會をえたのであつた。

貨物車の索引力を充分に利用すると言ふ事は例へば工場間の交通及び長距離の貨物輸送上屢々法規上の、即ち税金或は制度

試験車には新車ではあるがよくならした Mercedes ディーゼル貨物自動車 L 6500 型を使用したが、之は木製臺車構造、壓搾空氣制動のものにして且空氣入タイヤー付附屬車を牽引せしめた。而して負荷には鐵塊を使用したが之等の詳細は第一表に示す通りである。

さて愈々試験實施に際しては車輛には何の支障を來たさなかつた。燃料は標準鑛油を使用したが、凡ゆる點で自動車道に耐え強く、爲に試験距離 147 km 或は 161 km を走



第三圖 1)原動車の車體, 2)原動車のモーター, 3)正面取付の計數装置(右側4個は手動式) 4)アクセレーター, 連結及び制動器用計數装置, 5)前發條拂み電氣計測装置, 6)ギヤー計數装置

行したその直後引き出發地へ走行して立歸る事ができた程である。

負荷は普通に $5.3 + 2.7 = 8.0\text{t}$ と採った。世上極めてよく見受ける所であるが過重負荷は之をさけた。夫は交通經濟上、又交通安全の立場よりしてとる可きものではないが爲である。速度記録装置(Tachograph)、計數器その他の試験用装置は凡て全く第一報に述べたものと同一のものである。

試験區間としては第一報での場合と同様再び自動車道及び國道第三號線のBruchsal-Bad Nauheim 間をとつた。第1表にはその區間に於ける諸要項の中最も重要なものを再び掲ぐる事にする。此の試験區間は各個別の往復試験に供したのである。後述の試験結果は各々此の往復

◎駆動◎運転の歴史の序章である。

第一表 牽引車と有效荷重

1. 牽引貨物自動車 Mercedes-Benz-Diesel 貨物自動車 L 6500 型。

6 気筒ディーゼルモーター OM 79 型付、可傾式

排気量 10.3l、馬力 120H.P.、廻轉數 1600/min

ギヤー操作：前進用 4、高速用 1、軸距：5100、輪距（前輪）：

2066、（後輪）1824mm

牽引力（自重と有効荷重）：8000kg、ギヤー：11.25 : 20（後

輪はダブル）、制動：Bosch-遠心制速器（慣性）、制動：空氣

空氣制動

2. 附屬車：2 車軸、空氣入タイヤー、空氣制動、Rob.

Schenk 1934 年型

3. 重量

牽引車	前車軸	空車時	負荷時	有効荷重
	後車軸	3930	4500	570
		3300	8000	4700
		7230	12500	5200

附屬車	前車軸	780	1910	1130
	後車軸	620	1970	1350
	1400	3880	2480	7750

燃料重量の平均値（容積 500l）	250
	8,000 kg

第二表 試験区間

項目	自動車道	國道	備考
距離 區域	Bruchsal-Bad Nauheim	Bruchsal-Bad Nauheim	

同上内の距離 離合長	0	35(内大都市3) 161km
道路交叉	0	61km 38%

分岐 右 鐵道平面交叉	1.2 0	343 401	計 自動車道12 國道744
道路交叉	0	11	此外國道では 電車の交叉あり

A 駆動上への附屬車に當る

試験区間に於ける走行には坡度ないし曲線を幾つも有する。直線区間や

は調速器は「調速器速度」即ち 60 km/h より少し高い速度を以て走行する様モーターの廻轉を極めて適確にコントロールした。本走行に於ては速度記録圖は殆んど直線を示してゐる。Frankfurt と Bad Nauheim 間の勾配では牽引力に過剰の負擔があつたが、調速器は此の要求を容れる事はできなかつたが故に、ギヤー切換へ及び可成りの速度低下 (10 km/h 迄低下) は止むをえない所であつた。之は Kienzle-Tachogramm 速度記録圖が非常に明瞭に表はして居る。結極自動車道では走行所要時間は二時三十五分でこの平均速度は 57 km/h に相當するものであつた。

国道に於ては走行規則に遵つて走行し、速くはあるが交通上危険な事は一切之を避けて走行したのである。之は勿論困難な仕事で、走行には書簡の交通活潑な時間を擇んだから殊にさうであつた。走行の結果、時間は往復平均三時五十四分で、限界平均速度は 41.3 km/h であった。速度記録圖に表はれた曲線は變化多く、大都市に於ては速度の低下してゐる事が曲線によつて明らかに見られうる。

之等の走行試験の中の一回は、手動式計數器によつて乳婆車その他の子供用の車、自轉車、歩行者、手車及び其他が、別に計算した 1016 の車輛の外に國道上では何程あるかをも計算した。その結果此の數値は 2636 と言ふ注目すべきもので、斯くして國道では四時間許りの走行に當り、同一車道上に交通してゐる數くとも 3652 のものに注意を向けねばならぬ事となる。而してまだ車道上に現はれないものは之を問題にしなゞ事にした。

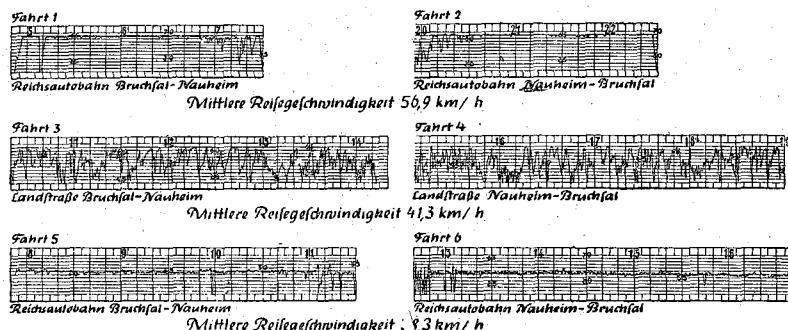
國道での限界平均速度を自動車道に於て繰返し走行する事は操縦者にとって困難事であつた。調速器を備へた車輛は「調節器速度」以外の均等の速度で走行する事には不適當である。速度圖の甚だしい變化、小さな振幅及び比較的に高い變化數とに操縦者の技術と努力とが反映してゐるのである。

載荷車による諸走行試験結果は第一報に示した大型乗用車によるものと驚く程似てゐる。

自動車道での走行は快的で安全且高速であり、燃料はデ

イーゼル油 49.1 l であった。而して之に對し、その走行は低速で神經を使ふ事多く且危險な國道では燃料は 77.5 l を下らなかつた。

國道での km 当り燃料消費量は平均走行速度が 56.9 km/h の 41.3 km/h に近づくに不拘僅か 33.4 l/100 km から轉へるも 48.2 l/100 km と増大してくるのである（大型乗用車の場合には km 当りの消費量は略同様であった）。自動車道に於ては走行速度低きときの結果が極めて重要なが、その場合の燃料消費量は實際的には高速度走行の燃料消費量と同じである。之は自動車道に於ての高速走行の燃料消費率が有利であるのは調節器が決定的に與つて力のあるものであり、又低速走行ではいはゞ調速器に反して強制したものであるから、従つてその燃料消費量は甚だ不利となると言つてもよしと思ふ。又乗用車の場合でも調速器を應用する事に依つて（操縦席から調整可能の）經濟性は尙一層高められる事になるものと思はれる。之を要するに以上を要約すれば次の如くなる。



第四圖 載荷走行時の速度圖 (1~8 載荷 8 t)

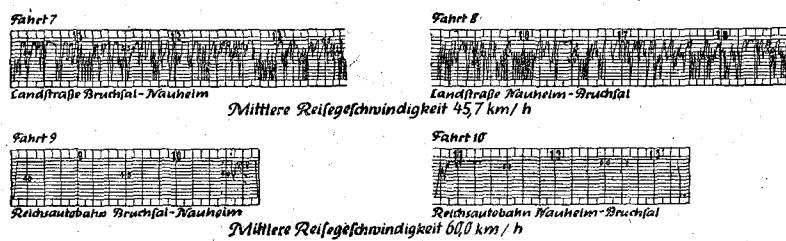
1, 2)：自動車往復走行、平均速度 56.9 km/h 3, 4)：國道往復走行、平均速度 41.3 km/h 5, 6)：自動車道往復平均速度 38.3 km/h

(II) 盈車デ
イーゼル貨物
自動車に依る
比較走行の結
果、Bruchsal
-Bad Nauhe-
im 間を自動
車道は國道よ
り速く且經濟
的に走行し、
又時間と燃料
との節約は著
しく「調速器
速度」で走行
する事が經濟
的である事が
判つた。

(II) 國道での貨物車の限界速度も亦現はされたが、此以上の速度は危険を伴はずに出す事は容易でない。而して夫は只自動車道に於てのみ可能であつて而も注目すべき事には著しい燃料節約をなさしめてゐる。

第三表Aは比較走行試験結果を示したもので同表Bには各々の 100 km 當りを示したものである。同表により自動車道での操縦者及び車輌の負擔輕減の驚くべきものである事、交通危險の低減並びに其他の多くの効果が窺はれる。

貨物自動車交通に於ては燃料費、車體及びタイヤーの損耗の爲に空車走行は忌避され、又他の道路利用者は空車の貨物車殊にその附屬車は交通上危険であるとの理由から之を快く思つてゐない状態であるからこそ、空車による比較走行試験は特に重要な意義があつた。事實上同乗者にとつては此の空車に依る走行はひどいショックがあつて極めて不愉快であつた。貨物車の發條は大なる有効荷重時に効く様になされであるから、空車の場合には國道に於てさへ發條の作用の要求される事渺なく之は測定價の示す通りであ



第五圖 空車走行時の速度圖

7, 8)：國道往復走行、平均速度 45.7 km/h

9, 10)：自動車道往復走行、平均速度 60.0 km/h

る。

自動車道に於ては勿論此のショックは小さいものであつた。

自動車道及び國道に於ける空車による走行時間は別に驚く可きものではなかつた。自動車道に於ては——山間路線での登坂等の甚だしい勾配のない限り——調速器によつて定められた廻轉數を完全に利用して、60 km/h の平均速度を出す事ができる。一方國道に於ては空車の加速能力が有

利となつた結果平均速度は 41.3 km/h 及び 45.7 km/h と増大した。

車道での消費量には實に驚くべきものがある。自動右に反し燃料消費量には實に驚くべきものがある。自動車道での消費量は盈車の場合に比へ 100 km につき僅か 1.77 程の低減を見たに過ぎなかつた。茲に於て車輛重量は加速度及び制動操作時に於てのみ決定的な意味を有つてゐる、平衡状態（均一速度）に於てはむづやかな事が驚く可

き程明らかに示されてゐる。

之とは反対に國道に於ては速度圖に見られる如く、その速度變化は絶えず行はれてゐる如く夫に相應して燃料消費量の相違も $11.8 \text{ l}/100 \text{ km}$ と達するものである。國道では空車による絶對燃料消費量は 58.5 l 程の大きさで——之は自動車の盈車による絶對消費量よりも高ぶ——あるから社會共同經濟上此の貨物車の空車走行は避ける様極力之を強調しても尙し足りない程である。燃料消費量が斯の如く、且又發條の特性が前述の如くであつて見れば、燃料消費及び車輛の損耗の爲空車走行は甚だしい浪費であると言つても

之は何等の疑を差しはれむ事はやむ所であらむ。本試験車に依る空車走行に關し要約すれば次の如くである。

- I 空車走行は載荷走行に比してその燃料消費量は著しく高ぶ(自動車道に於ては $9/10$ 、國道に於ては $3/4$ に相當)
- II 國道に於ては自動車道に比し空車走行は特別浪費が大きくなる。

III 國道に於ては空車走行の場合燃料消費量は絶對的に

も又比較的にも自動車道に於ける載荷時のものより大である。(自動車道の $33.4 \text{ l}/100 \text{ km}$ と對し國道では $36.3 \text{ km}/100 \text{ km}$)

第三表 A) 比較走行試験結果(盈車走行の場合)

	自動車道	國道	道
n : 標準平均速度, t : 低速度走行			
時間 $\{ n = 2 \text{ 時 } 35 \text{ 分 }, t = 3 \text{ 時 } 34 \text{ 分 } \}$ 1時19分 = 33.8%	3時50分	41.3 km/h	増大: 自動車道(n)に比し 1時19分 = 51.9%
平速度 $\{ n = 56.9 \text{ km/h}, t = 38.4 \text{ km/h } \}$	低下: 自動車道(n)に比し 15.6km/h = 37.7%		
燃費 重量 $\{ \begin{array}{l} \text{全量 } n = 49.1t, t = 49.3t \\ \text{節減: 國道に比し自動車道(n) } 28.4t = 36.6\% \\ \text{重量: 國道に比し自動車道(t) } 28.2t = 36.4\% \end{array} \}$	77.5 l	77.5 l	過剰: 自動車道(n)に比し 28.4t = 57.8% 自動車道(t)に比し 28.2t = 57.2%
操作 作業 $\{ n = 61.9 \text{ m}, t = 90.2 \text{ m } \}$	操作 操作 ギヤー切換回数 $n = 26, t = 33$	操作 操作 ギヤー切換回数 $n = 52, t = 66$	操作 操作 連結操作回数 $n = 372, t = 306$
連結操作仕事量 (連結操作壓力 50 kg 程長 70mm)	増大: 自動車道(n)に比し 160 " " 153	増大: 自動車道(n)に比し 320 " " 306	連結操作仕事量 (連結壓力 50 kg × 距離 70 mm) 1300 mkg
$n = 182 \text{ mkg}, t = 231 \text{ mkg }$	過剰仕事量 自動車道(n)に比し 1118 mkg " " 1069 "		

操作回数 n = 9, l = 4	操作回数 257	
	過剰 自動車道 (n) に比し 248 " (l) " 253	" 253
制動操作 仕事量 (圧力 25kg × ペダル操作行程 150 mm) n = 33.8mkg, l = 15.0mkg	仕事量 (圧力 25 kg × 操作行程長 150 mm)	仕事量 (n) に比し 964 mkg
アシ タ ク セ 操 レ 作 i	過剰仕事量 自動車道 (n) に比し 930 mkg " (l) " 949 "	過剰仕事量 自動車道 (n) に比し 930 mkg " (l) " 949 "
同 数 n = 60, l = 112	同 数 544	同 数 544
後輪, 左 n = 39, l = 30	過剰 自動車道 (n) に比し 484 " (l) " 432	過剰 自動車道 (n) に比し 484 " (l) " 432
發 條 の 操 數	仕事量 (圧力 12 kg × 距離 55 mm) n = 39.6 mkg, l = 74.0 mkg	仕事量 (圧力 12 kg × 距離 55mm) 359.0 mkg
後輪, 右 n = 44, l = 14	過剰 自動車道 (n) に比し 319.4 mkg " (l) " 285.0 "	過剰 自動車道 (n) に比し 319.4 mkg " (l) " 285.0 "
後輪, 左 1361	後輪, 左 1361	後輪, 左 1361
後輪, 右 2707	過剰 自動車道 (n) に比し 1322 " (l) " 1331	過剰 自動車道 (n) に比し 1322 " (l) " 1331
後輪, 右 2707	後輪, 右 2707	後輪, 右 2707
追越車數 n = 19, l = 8	追越車數 322, 過剰 自動車道 (n) に比し 303 被追越車數 8, " (l) " 314	追越車數 322, 過剰 自動車道 (n) に比し 303 被追越車數 8, " (l) " 314
其 の 他	{ 自動車道 (n) の場合は被追越車數は略回数なる も、(l) の場合は 112 にして約 100 過剰 追越車輛數 n = 0, l = 0 他の交通 (歩行者, 小児用車, 手車, 自転車等) n = 0, l = 0	追越車數 677 遭遇車輛數 2636

第三表 b) 比較走行試験結果（盈車走行、100km當り）

自 動 車 道		最 平 均 速 度 の 場 合	
n : 標準平均速度, l : 低速度走行の場合		平 速 度 の 場 合	
均度		$\left\{ \begin{array}{l} n = 56.9, \quad l = 38.3 \text{ km/h} \\ \text{節減 自動車道}(n) \text{は国道に比し } 15.6 \text{ km/h} = 37.7\% \end{array} \right.$	41.3 km/h
燃 料		$\left\{ \begin{array}{l} n = 33.4 l, \quad l = 33.5 l \\ (\text{總量 } n = 49.1 l, \quad l = 49.3 l) \end{array} \right.$ 節減 n の場合は国道に比し $14.8 l = 30.7\%$ $l \quad " \quad " \quad " \quad 15.7 l = 30.5\%$	$48.2 l$ ($\text{總量} = 77.5 l$) 増大 自動車道(n)に比し $14.8 l = 44.3\%$ " (l) " " $14.7 l = 44.0\%$
操 向 輪 操 作 程 全 長		$n = 42.2 m$ $l = -(\text{總程長 } 61.9 m)$	操 向 輪 操 作 程 全 長 $745 m$ ($\text{總程長 } 1200 m$)
節 減		節減 n の場合国道に比し $702.8 m = 94.3\%$ ギヤー切換へ回数 $n = 17.7, l = -(\text{總數} = 26, -)$ 連結操作回数 $n = 35.4$ ($\text{總數 } 52$) 節減 國道に對し $196.6 = 84.8\%$ 連結操作仕事量 $n = 124 \text{ mkg}$ ($\text{全量 } 182$) 節減 國道に比し $684 \text{ mkg} = 84.7\%$ 制動操作回数 $n = 6.13$ ($\text{總數 } 9$) 節減 國道に比し $153.5 = 96.2\%$ 制動操作仕事量 $n = 23.0 \text{ mkg}$ ($\text{總量 } 33.8$) 節減 國道に比し $575 \text{ mkg} = 96.2\%$ アクセレーター操作回数 $n = 40.8$ ($\text{總數 } 60$) 節減 國道に比し $297.2 = 87.8\%$ アクセレーター操作仕事量 $n = 26.9 \text{ mkg}$ ($\text{總量 } 39.6$)	ギヤー切換へ回数 15 ($\text{總數 } 186$) 連結操作回数 232 ($\text{總數 } 372$) 連結操作仕事量 808 mkg ($\text{全量 } 1300 \text{ mkg}$) 制動操作回数 159.6 ($\text{總數 } 257$) 制動操作仕事量 598 mkg ($\text{總量 } 964$) アクセレーター操作回数 338 ($\text{總數 } 544$) 仕事量 233 mkg ($\text{總量 } 359$)

作 業	節減 195.5 = 87.8%	發條捲み回数 後輪 左, 26.5 (總數 39)	發條捲み回数 後輪 右, 1652 (總數 39)
	" " 須減 國道に比し, 左, 819.5 = 96.8%		
交 通	" " , 右, 1652 = 98.2%	發條捲み回数 後輪 左, 846 (總數 1361)	發條捲み回数 後輪 右, 1682 (總數 2707)
	退避車數 n = 19, l = 8 322		
被追越車數	n = 18, l = 112 17	被追越車數 n = -, l = - 677	被追越車數 n = -, l = - 2635
	n = -, l = - 3652		
其他の交通, 全 通	以上合計 n = 37, l = 120 2270/100 km	以上合計 n = 25, l = 82 201	追越車數 100 km 當り n = 13, l = 5 低減 n の場合は國道に比し 188 = 97.5%
	同 100 km 當り n = 13, l = 5 低減 n の場合は國道に比し 188 = 97.5%		

第四表 比較走行試験結果(全車走行の場合)

自動車道 (標準平均速度nの場合)	國道 (最高平均速度の場合)
時 間 { 147 min = 2 時 27 分 節減 國道に比し 64分 = 31.5 %	211 分 = 3 時 31 分 過剰 自動車道(n)に比し 64分 = 44.5 %
平 均 { 60.0 km/h 直車走行の場合 (56.9 km/h) 最 大 自動車道に比し 14.3 km/h = 34.6 %	45.7 km/h (直車の場合 41.3 km/h) 低下 自動車道(n)に比し 14.3 km/h = 25.2 %, 直車の場合 15.6 km/h
燃 料 { 46.6 l/147 km (31.7 l/100km) 直車時 49.1 l/147 km, 33.4 l/100km) 節減 (直車時に比し) 2.5 l/147 km, 1.7 l/100km	38.5 l/161 km, (36.3 l/100km) (直車時 77.5 l/161 km, 48.2 l/100km) 節減 (直車時に比し) 19.0 l/161 km, 11.9 l/100km

車體ショック回数	517	13,352
速度変換回数	40	7,589
ギヤー入換回数	8	142
連結操作回数	16	284
ブレーキ操作回数	6	189
アクセラーター操作回数	38	514
發條の捲み 後輪左, 右	0, 0	0, 1
追越車數	35	355
被追越車數	15	4
遭遇車數(他車道にて)	343	0
其他の交通	663	(同車道にて)
計 算 ゼ ザ	63	

II 3t 貨物自動車 Opel-Blitz(底盤 車)及び Ford 車による試験

大重量車に於てはハイゼル・モーターが此迄の試験に於ては殆んど全く使用されたのであるが、有効荷重 3t 以下の場合に於てはオットー・モーターとハイゼル・モーターとの間に競争的な分野が生じて來、一方だけは行かないが、3t 級そのものは現在獨逸に於ては略 90 % のオットー・モーターが支配してゐる有様である。故に当社 Todt 様に 3t Ford-V-8 貨物自動車及び 3t Opel-Blitz

貨物自動車の 2 車を特徴ある、Otto-Motor の代表として、
今次の試験に擇り取ることにいたしました。

此の兩者は 3t 車と呼ばれ、その有効積載荷重は各々約 3t でした。Opel-Blitz 車は外に附屬車として内部膨脹装置付き車輌を牽引し、此にも亦 3t の有効荷重を載荷して多くの場合走行試験を行つた。各車の空車時の自重は Ford 車 2.7t, Opel 車 2.6t、同附屬車 1.5t である。有効荷重 3t の車輌に同じく 3t 載荷の附屬車を帶同せしめる事は明らかに過重な負擔である。然し乍ら、斯くすれば平

爲、極めて普通に行はれてゐる所である。此の兩貨物車の特徴はそのモーターが同時に又乗用車用のモーターともなる事である。即ち Ford-V-8 は大型の Ford 乗用自動車に用ひられており、又 3.6 l-Opel モーターは Opel-Admiral 乗用車に使用されてゐる。此の Ford モーターの特徴は燃焼室が V 型に配置されてゐる八個のシリンダーに細分されてゐる事、軽金属氣筒頭及び電氣分析マグネシウム合金鑄造物のクランク・ケーシング底部を使用してゐる點にある。Opel-Blitz 車のモーターでは六個の氣筒は一プロツクとして列んでゐる。モーターには中間弁 (Hängeventil) を備へ短衝程モーターと言はれてゐる。又特に述べる價値あるものとしては、恒温的調節の混合瓦斯豫熱装置及び強制的に行はれるクランク・ケーシングの排氣法とである。茲に試験走行に使用したのは操作に有利な A 型のものであった。之は五段の操作ができるが第一段のものは走行時利用しなかつた。試験區間としては從來の基本區間 Bruchsal-Bad Nauheim の外に本試験に於ては Stuttgart Süd (Ech-

terdingen)-Ulm-Limbach 区間をも走行した。高度は自動車道で本區間はシュワーベン・アルプに通じてゐるもので高度は自動車道で海拔 782 m に達してゐる。自動車道並びに國道共に區間は比較的に上り勾配 (Geisling) が永く續いてゐて、自動車道での最大上り勾配は 7% に及ぶ。此地點においては貨物自動車交通は始めて自動車道の方が國道よりも僅か許り閑散となつてゐる。此の理由は一部、自動車道では比較的短區間の間未だ反對方向交通が行はれてある事に於けるが、決定的な理由としては貨物自動車の操縦者は國道に比べて高い自動車道の高度及び従つて又高度の差の大きさを嫌ふが爲であると言へよう。

國道は幅員が比較的小小さく所々に高邊があつて特別窮屈になつて居るから益々右の事實は注目に値する所である。自動車道では 3 t Opel Blitz 車に 6 t の荷重を以てする最も不利な條件の場合に於てさく比較走行の結果、燃料消費量と走行時間(速度)とは優れてゐる事を示したが、此事は外の場合には期待しない所である。國道に於ては 200~

300 km の距離の走行に當り擔任者等はその間全く作業に疲勞を覺えて、それ以上更に繰返し走行する程の元氣の無い迄になつたが、此に反し自動車道ではその走行作業は約2倍してゐるにも拘何等特別な無理も感ぜられなかつたのを觀たが、之は全く注意すべき意義のある事である。又此の貨物車走行試験に於て觀察した所であるが、貨物車の坐席を便宜に且心地よくすると言ふ事——之は座席を軟かくすると言ふ事でなく位置に就ての事である——は尙改良の餘地と必要とのあるものである。何故かと言へば搭乗車は比較的大きなショック（特に空車走行時や又 Ford 車の如きダブル・バネのある場合）を受けてゐるからである。

Ford-V-8 車や Opel-Blitz 車の如き堅牢で高速の貨物

自動車は全く乗用車同様に走行でき、國道及び自動車道で夫々相當の速度を出し、自動車道に於ては空車時 80 km/h の限界速度を超過してゐる程である。興味ある事には之等兩車輌共に水温はさう高まらず、許容限界を超ゆる事等なかつたが、大扇風器翼のゴムV型ベルトの活動は不足を告

げその結果として他に影響を及ぼし、恐らくは些少運轉上に變動（送風器入力を低下）を與へた事と思はれる。又注目すべき事には Ford 車にあつてはその油温は 100°C に達したが Opel-Blitz にあつては例へば附屬車なしの空車で、86.5 km/h の高速度で走行した場合夫れ以上に昇つたのである。Ford 車の温度の方が低いのは先づその熱傳導のよし前記のクランク・ケーシングに因るものと言へるであらう。

試験用の兩車共に普通一致してゐる所の測定装置と言へば、Ford 車の方は機械的であり、Opel Blitz 車の方は全く電氣的に操作される様になつて居る事であるが、此の兩システムは時折僅か許り支障をきたした。Opel の方は特徴的にはその内部膨脹制動の電氣計數器があるが、之は自動車道で附屬車牽引走行の場合に見られる甚だ注目すべき利點を數字的に表示するものである。此の内部膨脹ブレーキ付の附屬車は勿論停止の度毎には強烈なショックを牽引車背部に與へるものである。此の不快な且浪費的であるシ

ヨツクはもとより國道の場合にはその度數が著しく大きい

が、自動車道では走行が均一な爲大いに

減少されたの

である。自動

車道のシユワ

ーベン・アル

ブ地方での長

いスロープに

於ては些さか

の支障も起ら

す、又附屬車

を牽引し、内

部膨張ブレ

キを裝置した

Opel-Blitz 車に高度に載荷した場合も同様であつたが此

は興味あるものと思へる。殊に同地方の天候は時恰も一部

雪であつたか

らには、此の

事態は其丈意

味あるもので

ある。

試験車は兩

車共にベンチ

ン使用ができ

るにも不拘、

Opel 車は附

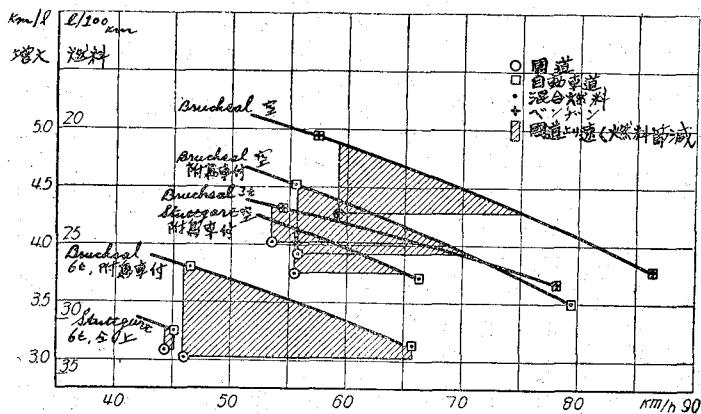
屬車牽引及び

單獨の兩走行

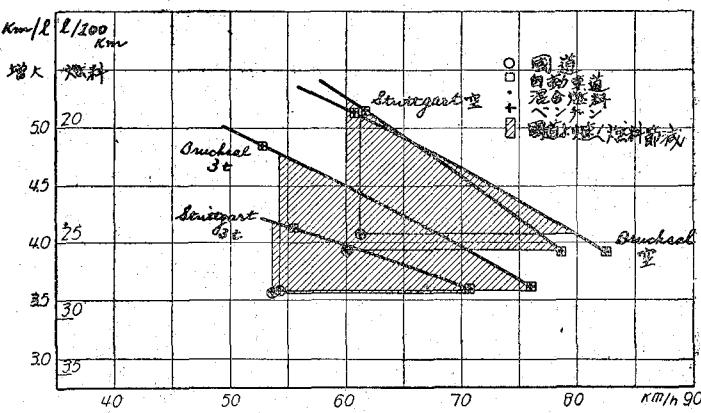
に混合燃料を

使用した。こ

の混合物は人



第六圖 3t Opel-Blitz 貨物自動車の走行曲線圖 (3t 附屬車有, 無の場合)



第七圖 3t Ford-V.8 貨物自動車走行曲線圖

Opel 車は附屬車牽引及び單獨の兩走行に混合燃料を使用した。この混合物は人

も知る如く價格に於て 10% 高く又加熱値 11% 大である。

若しも氣化器と點火装置とが他の燃料に調節できなかつ

つてゐるのである。

たならば、經驗上その混合燃料の高い加熱値も燃料節約上から見て殆んど半減すると評價する事ができる。斯うなると燃料消費量を評價する時考慮すべき種々の困難に遭遇する。

兩試験車の速度及び燃料消費は第五表の如くである。同

表に見る數値は自動車道の國道に對する優越を示す許りでなく、又夫以外に若干の驚くべき結論を導いてゐるものである。但し此の表では兩試験車の夫々の數値は全く著しい類似を示してゐる事は問題外におくべきである。

然し乍ら此の 3t 車には附屬車而もその空車が如何に大きな荷重となつて現はれて來るかは全く驚くべきものだと言へよう。自動車道に於ては附屬車、牽引車共に空の場合及び牽引車に 3t 載荷した場合の速度及び燃料消費量は極く相接近した値であり、又之は國道を空車で單獨に走行した場合の燃料消費量と釣合つてゐる。空車走行、殊に空車の附屬車を牽引した場合には斯の如く驚くべく不經濟とな

Bruchsal の方の區間に於ては附屬車に載荷した場合には絶えず車輛は満足な活動を見せたが、Stuttgart の方の山地區間では明らかに著しく無理が起つてゐる事に注目すべ

きである。茲に於てまた次の様な經驗がえられる。即ち車輛の過重負荷は今日では通常の事となつておらず且又、平坦地では重い附屬車に依る過重負荷は經濟的であるが、前述の如くモーターが此の過度の負擔を平氣に堪へてゆく場合でも亦モーターの能力は凡て山地區間では不充分である。

然し乍ら斯の如き過重載荷によつて自動車道の有つ利點を完く利用せん爲にはモーターをより出力大なるものとなすか、又は負荷によつて一時的にモーターの出力を引き出すかせねばならぬ。

走行ダイヤグラム（第六及七圖）に於ては尙又速度及び燃料消費量に關する車輛の性状を見る事ができる。即ち同圖は自動車道による運轉の優越性を數字的に示し、而して本道の利用者をして之により速度並びに燃料消費量を豫め

第五表 第VI, VII次試験の速度及び燃料一覽表

	自動車道(高速度)						自動車道(低速度)					
	國道			Bruchsal-Nauheim			Stuttgart-Limbach			Bruchsal-Nauheim		
100 km 當り												

Ford-V 8

(附屬車無し)

	5/6	19/20	11/12	13/14	1/2	15/16	7/8	21/22	3/4	17/18	9/10	23/24
Bruchsal-Nauheim												
速 度 km/h	76.0	82.4	70.7	78.6	54.3	61.2	53.6	60.0	52.8	60.8	55.4	61.8
燃 料 l	27.6	25.5	27.8	25.5	27.9	24.5	28.0	25.4	20.7	19.5	24.3	24.3

Opel-Blitz

(附屬車無し)

	29/30	35/36	—	—	25/26	31/32	—	—	27/28	33/34	—	—
Bruchsal-Nauheim												
速 度 km/h	78.1	86.5	—	—	53.7	59.3	—	—	54.5	57.3	—	—
燃 料 l	27.2	26.5	—	—	24.9	23.4	—	—	23.2	20.21	—	—

Opel-Blitz

(附屬車付)

	5/6	19/20	—	13/14	1/2	15/16	7/8	11/12	3/4	17/18	9/10	—
Bruchsal-Nauheim												
速 度 km/h	65.8	79.5	—	66.3	46.0	55.8	44.4	55.5	46.5	55.5	45.1	—
燃 料 l	31.9	28.5	—	26.9	33.2	25.5	32.4	26.6	26.3	22.2	30.9	—

備考 * 混合燃料, ** ベンゼン(加熱値 10% 低く安価) 太字は空車走行、細字は盈車走行時の値を示す。

正確に決定、即ち經濟的な方法を採るを得せしめるものである。

走行ダイヤグラムに於ては國道での各數値は比較的相接近してゐる事が特別注意を惹いてゐる。例へば Ford 車の載荷走行の場合、國道ではその速度と燃料消費量とは Brunsdal 及び Stuttgart の兩區間に於ては實際的には同一である。6t の有效荷重を以てする Opel 車走行の場合も亦同様な事が言はれうる。之に反し自動車道では負荷と山地區間の勾配とがその各々の數値に著しく影響を及ぼし、夫々の値の懸隔を大ならしめてゐる。自動車道では兩區間を跨車で走行した場合、Ford 車の數値は實際的に曲線としては上下に重なつてゐるが、同じ自動車道、Ford 車、同じ條件でも之に 3t を負荷した走行時の數値は著しく隔たり合ひてゐるのである。而してこの關係は 6t の負荷走行時には更に一層著しくなつてくる。此の兩者間に於ける目立つた現象は、自動車道では速度は極めて高く又燃料消費量は極めて低くと言ふ事を考慮に入れ問題にしてゐるが故

に、荷重と勾配とが夫々著しく效いてくるものである事を思へば自然極めてよく納得される所である。

之を要するに今次の Otto モーターの中型貨物自動車による第 VI 及び VII の比較走行試験に於ては、自動車道の優越性が更めて立證され、同時に山地區間に於てはどの程度の過重載荷が適當であるかと言ふ限界が示されたものである。

蜩や南柯の一夢破られし

ヘトウ

夏籠の午睡の夢や伊豆の海

秋立つや夢に夢見つ事空し