

昭和36年度

モペットによる登坂テスト報告書

明治大学理科部連合会

自動車技術研究部

近年のモベットの発達は驚くべきものがあり、その性能も34年前と比べると数段と進歩している。今や庶民の足として確固たる地盤を築き上げ一般の使用状況から見れば何ら性能面から云つても不足のないものとなつている。これは昨年一昨年に行われた当部主催の遠距離旅行に於ても立証されている。しかしながら山岳地帯等の悪条件下に於て使用される場合ではどうであろうか。高所急登坂時に於る500ccエンジンの連続高負荷運転による馬力低下は馬力に余裕が無い為に一層深刻である。考え様によつてはこれはあまり重要な問題でないかもしれない。しかし悪条件下の使用に耐え得るという事は平地に於る普通使用時の優秀性をも端的に物語るのと云わねばならない。この馬力低下の問題を各方面から掘り下げてみたい。この様な主旨のもとに当明治大学自動車技術研究部の夏期行事の一つとして行われる走行テストをどの様な方法で行うか考え始めた。当初種々の意見が部員間にあつたが結局次の様に決定した。例年の様に各地を廻るのでなくして今年は乗鞍を試験地としてモベットの登坂時に於る問題を中心に調査研究する。テスト項目を詳しく述べると、

- 1 登坂時にはかなりのオーバーヒートが予想されるので、霧吹きによつて水を吹きかけて冷却する。
- 2 同じく冷却を良くする為、洗濯バサミと冷却専用バサミを使用してみる。
- 3 エンジン部分をファンにより風を強制的に送り冷却する。
- 4 ノインジエプットのサイズを変えると、登坂時に於て性能はどうなるか。
- 5 ジェットニードルの設位を変えると、どうなるか。
- 6 燃料混合比を大きくすれば潤滑が良くなり悪条件下でも十分に耐え得るのではないか。
- 7 減速比を大きくすればエンジンロードがそれだけ小さくなり、急登坂に

も打ち勝つのではないか。

- B. 山頂では気圧が低い為空燃費も悪くなり、圧縮もなくなるのでそれだけ馬力が低地より減少するはずである。これを自作のブコ121馬力測定機で測定してみる。

その燃費、最高速度、加速測定を行う。

以上のような計画の下に、各メーカーの御理解を得てモペットを借用した。

使用車

ガスデン	2 台
B8チサンビオン	2 台
トーフランベツト	2 台
ヤマダオートベツト	2 台
イセキベツト50	1 台

他に荷物運搬用として、スバルサンバー1台計10台

参加者は部長富塚教授と、顧問として梶島先生

古 村 秀 茂	ガスデン (B)
水 上 登 博	ヤマダ (A)
大 沢 豊	B8 (B)
五 国 野 武 利	ガスデン (A)
小 西 健 郎	B8 (A)
三 浦 武	スバルサンバー
中 山 宏	ランベツト (A)
上 林 敏	ランベツト (B)
吉 田 伸 二	ヤマダ (B)
森 田 修 良	イセキ

才 1 日 7 月 1 1 日

地名	時刻	距離	全距離	備 考
明大前	発 625	0	0	全車快調
八王子	着 725 発 820	56	56	バイパスでトーフ (B) クラフ チ故障
藤 沢	着 1200 発 1600	97	97	B, C (B) ベーシムックがコンパ不調 トーフ (B) 修理したが未完
小田原	着 1810 発 1845	180	180	箱根遺囑
三 島	着 2050	225	225	

才 2 日 7 月 1 2 日

地名	時刻	距離	全距離	備 考
三 島	発 645	0	225	箱根登坂テストを行う
三 島	着 805 発 912	37	262	
田 津	着 928 発 1150	43	266	トーフ (D) クラフチ修理
湘 原	着 1247 発 1530	81	306	スバル、ペンチレーター修理
静 岡	着 1427 発 1612	109	354	
浜 松	着 1910 発 1920	190	415	
井天島	着 1955	206	431	

才5日 7月13日

地名	時刻	距離	全距離	備 考
丹天島	発 1000	0	431	ガスゲン (W) .キ-を無くし、直結する
名古屋	着 1521 発 1200	94	525	ガスゲン (W) .ノック、スロ、ノック
犬 山	着 1803 発 1840	128	559	
白 川	着 2045	173	604	

才4日 7月14日

地名	時刻	距離	全距離	備 考
白 川	発 820	0	604	トーチ (B) 転倒破損のライト修理 スバル、フルエルコース修理
下 呂	着 1040 発 1050	48	652	
高 山	着 1400 発 1620	91	695	
平 湯	着 1912	145	749	

才5日 7月15日

各車乗組にて各種テスト実施

才6日 7月16日

テスト続行 トーチ (B) フロント

アタスル取付部破損

才7日 7月17日

テスト続行 カスゲン (A) フレーム

にクランプ使用不能

才8日 7月18日

テスト続行

才9日 7月19日

地名	時刻	距離	全距離	備 考
平 湯	発 850	0	749	山口 (A)、イセキ、パンタ
上高地	着 1045 発 1250	24	773	
松 本	着 1615 発 1700	80	829	
四賀村 合 山	着 2049	111	940	

才10日 7月20日

地名	時刻	距離	全距離	備 考
四賀村 金 田	発 1520	0	940	カマデン (旧) ナスには作れ ナスはハナハの収穫
上 田	着 1842	41	981	

才11日 7月21日

地名	時刻	距離	全距離	備 考
上 田	発 620	0	961	全車快調 イセキバンタ
輪井沢	着 735 発 845	35	1016	
深 谷	着 1210 発 1305	116	1077	
明 大	着 1600	193	1174	

登坂テスト前 7月 9日 村山試験場にて

登坂テスト後 7月25日 路上にて

前			後		
車 名	所要時間	平均所要時間	南 北 所要時間	北 南 所要時間	平均 所要時間
ガスデン(A)	348000	326	フレームアップの為テスト不能		
	320				
	312				
ガスデン(B)	327	334	テエンジベル故障の為テスト不能		
	356				
	319				
B . B . (A)	331	324	326	328	315
	322		298	320	
	320		290	332	
B . B . (B)	313	323	290	321	312
	323		291	326	
	334		290	328	
ト - ハフ(A)	297	297	281	318	299
			284	311	
			281	320	
ト - ハフ(B)	304	308	290	312	300
	304		290	313	
	317		290	306	
ヤマダナ(B)			291	313	299
			280	331	
			270	310	
イ セ キ			287	309	299
			285	325	
			273	317	

0-400定地テスト

村山の機械試験場に於るテストは、快晴無風状態の最良のコンディションのもとに行われた。各車三回ずつ測定したが、ト-ハツAはチェーン切断の為一回のみ行つた。ヤマダ二台は未だ使用していなかつた。

全車30~35秒とあまり良い値を示していないが、これは各人米だ車に慣れていない事が大きな原因であろう。また、乗用姿勢もわずかに前屈する位だつた。テスト後の方が結果が良かつたのは、各人の車に対する慣れが原因だと思われる。(なお山口Aは、ガスケットもれの為測定不能)

参考の為、最高速度を測定した。

ガスデン W 62.9 km/h

ガスデン 山 65.7 km/h

B.S. W 65.5 km/h

ト-ハツ B 62.9 km/h

これは100m区間の所要時間を測定して得られたものである。

船殻登坂テスト

距離 17km 完全舗装

気温 26.5° 湿度 66% 気圧 968mmHg

車 名	所要時間	平均速	備 考
イ セ キ	23分50秒	454km/h	sec7 top3の割合
B.S. W	22分30秒	455 "	調子良好
B.S. B	28分 0秒	368 "	頂上付近で転上らず
ト-ハツW	23分50秒	429 "	途中キ-はずれ一呼吸ストップ
山 口 W	25分 0秒	408 "	sec6 top4
山 口 B	26分 0秒	392 "	14km地点OH2分休み
ガスデンW	25分30秒	400 "	12km地点OH10分休み
ガスデンB	34分 0秒	300 "	5 km 地点 OH その後30km/hで登る

ランベット時はクラッチ故障の為テストを行わず。この場所に於けるテストは6月初旬に同様な方法で行なったその時のと比較すると実走行時間にして約2分半位速減にし33km/h位良い値が出ている。これは使用車は山口を除いて全車種が異なり今更の方がイセキB、D等山地向きの車が多い為に良い結果が出たものと思われる。これで今回の走行テストの使用車の大体の傾向がわかったわけである。

【オーテスト項目】 (7月15日)

水温冷、強制空冷、自然空冷の比較

標準状態での登坂所要時間

車 名	所要時間	温度 (25℃ 時)	備 考
イセキ	60分	22℃	Over Heat無し頂上冷却水全減くなる
B B W	55分30秒	22℃	O.H.の為10分休む
B B D	59分	22℃	O.H.一回止るもすぐ元還
トーフW	51分	22℃	O.H.無し
トーフD	57分	22℃	O.H.無し
山 口 W	82分	19℃	O.H.の為2回休む
山 口 D	94分	19℃	O.H.ストップ10回
ガスデンW	80分	19℃	O.H.2回
ガスデンD	69分	19℃	O.H.無し

キャンプ場～平磯峠 4.7 km 平均勾配 $\frac{1}{815}$

キャンプ場～熊ヶ池 19.5 km 平均勾配 $\frac{1}{142}$

(石、砂利、わだち跡の多いどろ道)

【分二テスト項目】

騒音によるエンジンの冷却効果

このテストは、予選サインプ場から平瀬峠迄の 4.7 km 区間を登坂して樹の割合との相異点をしらべた。

車 名	気温	状態	所要時間	平 均 速
ト ー ハ フ 団	22℃	標 準	14分	20.1 km/h
	27℃	騒 吹	13分	21.7
ガ ス デ ン 団	22℃	標 準	15分	18.8
	27℃	騒 吹	12分	23.5
	20℃	騒 吹	13分	21.7

砂利道で、トーハツ側は霧吹を手で操作した為、距離が伴うので十分実力を発揮出来なかつた。

ガスデン側は、霧吹をフォークに結びつけてコースを周回口で吹いたが、うまくエンジン部に当る様にと苦勞した。トーハツの場合は足が認められなかつたが、ガスデンの場合は、セカンドで登れる距離が増し、時間もある程度良くなっている。以上から距離を工夫して霧がよく当る様にすれば、良い結果が得られるという事がわかる。

【才三テスト項目】

洗車バサミ付着による冷却効果

峠道 4.7 km 平均勾配 $\frac{1}{8.55}$ で行う。

車名	状態	温度	所要時間	平均速	備考
ガスデソ山	標準	22℃	22分	12.8km/h	Over Heat — 燃費 18分
	50回取付	27℃	19分	14.8	O.H.無し
	50回	25℃	14分50秒	12.4	O.H.無し
トーマツ山	標準	20℃	12分	23.5	O.H.無し
	60回	25℃	11分	25.7	O.H.無し 2ndの 使用増減
山口山 /	標準	22℃	17分	16.6	O.H.無し
	70回	23℃	15分	18.8	O.H.無し
	70回	25.5℃	15分	18.8	O.H.無し
山口山	標準	19℃	17分	16.6	O.H.無し
	70回	22℃	16分	17.6	O.H.無し

各車標準状態に比べ、高温時にテストを行っても2分程度時間が短縮されている。トーハク内と山口内は、セカンドの使用距離が大きく増している。ガスデン内と山口内は、オーバーヒートが無くなっている。結論として洗車バサミ取付は、この様な登坂時には思ったより有効だといえる。

〔才四テスト項目〕

専用バサミ取付による冷却。峠区、7 km 区間

車 名	温度	所要時	平均速	備 考
トーハク内標準	22℃	10分50秒	26.8 km/h	Over Heat 無し Top2 前 2 nd 8 前
6.5個取付	24℃	10分	28.2	O.H 無し
6.0個	22.5℃	11分	25.7	O.H 無し 2nd 使用増加
トーハク内標準	20℃	12分	23.5 km/h	O.H 無し
6.0個	18.8℃	11分	25.7 km/h	O.H 無し 2 nd の使用増加
山口 (B)標準	22℃	17分	16.6 km/h	O.H 1回
7.0個	25℃	15分30秒	18.5	O.H 無し
7.0個	25℃	15分40秒	18	O.H 無し

以上結論として専用バサミも洗車バサミも、全く同じ程度の効果であるといえる。

〔才五テスト項目〕

ファン取付による登坂性能。市販のオートファンをフレームに取付けた。

車 名	状態	温度	所要時	平均速	備 考
ガスデン内	標準	22℃	22分	12.8 km/h	O.H 一回18分 休む
	ファン取付	22℃	15分30秒	20.9 *	O.H 無し
			11分50秒	24.5 *	O.H 無し

標準状態に比べ、明らかに時間短縮を見た。又急坂登坂時には、エンジンの回転のわりに速度が出ないので、布紐が熱くなるが、フアン風付により強制冷却が出来るので、明らかにエンジン温が下り登坂性能が向上される。又セカンドの使用距離も標準状態に比べのびている。

以上のテストにおいて、その証は熱電対を用いて、数回に比較したかつたが、メーターが一つしか無く、それもすぐスケールアップしたので測定出来ず、所要時間と、ライダーの「~~1~~」した感じで比べることになった。

【オ六テスト項目】

メーンジェットの交換による、エンジン性能の変化（神及び頂上までの時間を測定）

車名	状態 (エンジン)	試燃	出発時刻	峠までの 所要時間	頂上までの 所要時間	備 考
B B (A)	86 (燃費)	21.7 ^g		12分30秒	67分30秒	セロンド4割
	98	26.0 ^g	1200	15分30秒		峠より4km地点 までには5回O.H
B B (B)	90 (燃費)	22 ^g	938		59分	頂上付近で1回スト ップするもすぐ発進
	80	25 ^g	1310	9分	53分	O.Hなし終燃
トール(A)	80 (燃費)	20 ^g		12分	51分	O.Hなし
	75	25 ^g		15		O.Hなし 1分休む
	85			10分30秒	47分	O.Hなし大幅に 2nd 使用
	90			11分50		O.Hなし
山口 (A)	74 (燃費)		600	17分		O.Hなし
	70		1020	15分	97分	O.Hなし 20分休む
	*		1540	15分		O.Hなし
	80		600	14分30秒	66分	O.Hなし
	*		1040	15分	76分	O.Hなし
ガスファン(B)	70 (燃費)			15分	69	O.Hなし
	60			20分	118分	O.H7回24分休む エンジン一試下
イモキ	70 (燃費)	21.7 ^g	925	15分	60分	O.Hなし
	60	16 ^g	600	13分	54分	O.Hなし

このテスト結果を見るとメーンジェットサイズを小さくした車はB810とイセキを抜いて番一様に悪い値が出ている。またメーンジェットを大とするとはる内を除いて良い結果を得ている。このテストを行うに当りメーンジェットを小にする事は高地に於る気圧低下の為に空気に對するガソリンの量が大となり燃焼効率の低下による馬力減少をなくす為であつた。即ちメーンジェットを小さくする事は高地に於るエンジン性能を良くする事であると予測した。しかしこの結果は逆であつた。この理由は次のとおりだと思われる。使用車は皆実用車を用いたのでその性質上燃費は重要問題であり実用上さしつかえない最小のサイズのメーンジェットを使っている。故に高地に於てもこれ以上小さなメーンジェットを使う事は無理であつた。

また大きなメーンジェットを使つて良い結果を得た理由は前述のとおり実用車なる故最小のサイズを使っているのでまだメーンジェットを大にして馬力

を上げる余裕があつたからではないだろうか。(B B 4の98番は明らかに
サイズが大きすぎ空燃比の悪化の為に悪い値になつたのである。B B 4はテ
スト前についていた98番が大きすぎで80番は決して小さくなくむしろ適
当なものであつたのであろう。イセキは気温の低い事が原因である。)

【オセテスト項目】

ジェットニードルの位置変化による、エンジン性能の変化

車名	状態	気温	峠登の 所要時間	国上迄の 所要時間	平均速度	備考
B B 4	標準	22℃	12分50秒	55分30秒	22.5km/h	OHの為10 分休む
	一段下げ		11分30秒	49分30秒		
B B 4	標準			59分		OH 3回
	一段下げ			65分30秒		
トーフ4	標準		12分		23.5	OH 1回
	一段下げ		16分15秒		17.0	
山口 4	標準		17分	94分	16.6	OH 2回
	一段下げ		17分		16.6	
	一段上げ		15分30秒	67分	18.2	

ジェットニードルを一段下げると大部分の車はオーバーヒートしており時
間も標準状態よりも悪くなっている反対に一段上げるとOH もなくなり時間
も短縮されていく。ジェットニードルを変える事はメーンジェットを変える
事と似て空燃比が変つているので同様の結果を得たのではないかとと思われま
す。

【オ八テスト項目】

オイルの混合比の変化によるエンジン性能の変化

車名	状態	気温	純正の 所要時間	純正の 所要時間	平均速度	備 考
イセキ	標準1/20	21℃	15分	60分	188 km/h	OH無し 冷却水全減となる
	1/50	27℃	12分	55分	255	OH無し 0.12リットルプ使用 バスセの3分の1の割合 で5分
	山口B 標準1/20	22℃	17分	90分	166	
	1/15	18℃	15分50秒	65分50秒	209	OH無し
	1/15	25℃	15分 0秒		188	工事のため道路状態悪 し OH無し

混合比を標準の20:1から15:1に変えるとOHは無くなり今迄ローでしか登
らなかつた坂がセコンドを使える様になりセコンドの採用距離がのびその
結果時間が短縮されたこれはオイル量が増加したことにより油膜切れを防
いでエンジンの温度上昇をおさえた為と思われる。またこのテストを行な
つた時はコースに変わった為スピードの出せた事も理由の一つにあげられる。

【オ十テスト項目】

スプロケット交換による登坂能力の変化

車名	状態	所要時間	平均速度	備 考
山口B	スプロケット 56枚	26分	10.7 km	5km 4km 地点で2回 OH 5分休
・	58枚	17分	16.7 km	OH無し

3.6枚スプロケットから標準3.8枚に取り換えた結果オーバーヒートがまったくなくなり実走行時間が9分も短縮した。スプロケット4.0〜4.2枚を使用したらもっと良い結果を得られたと思われます。

【オナーテスト項目】

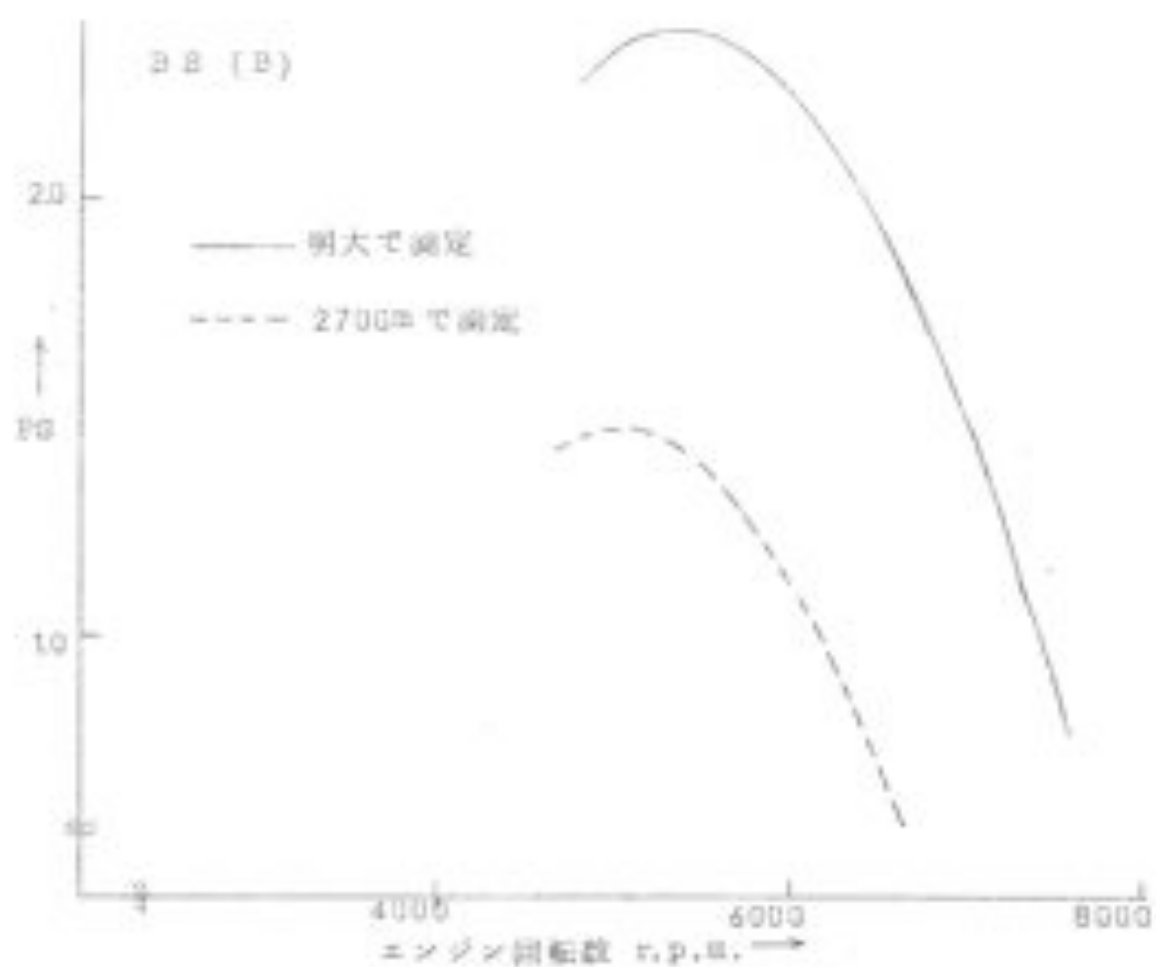
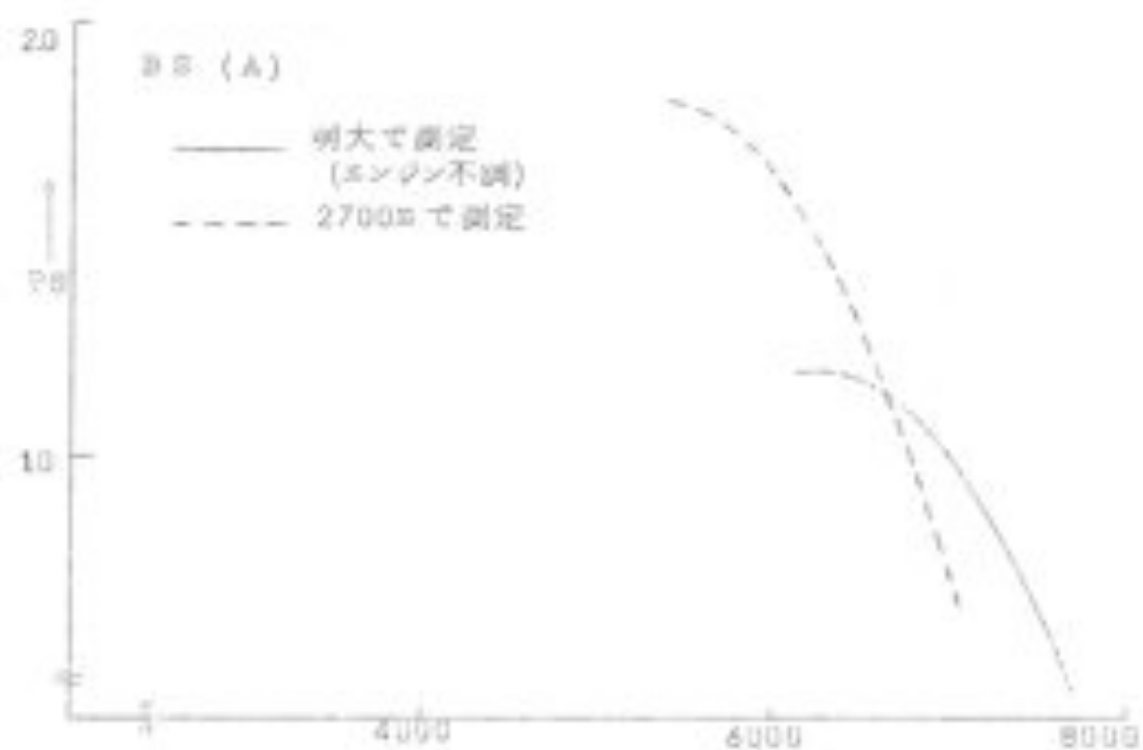
高度差による馬力の相違

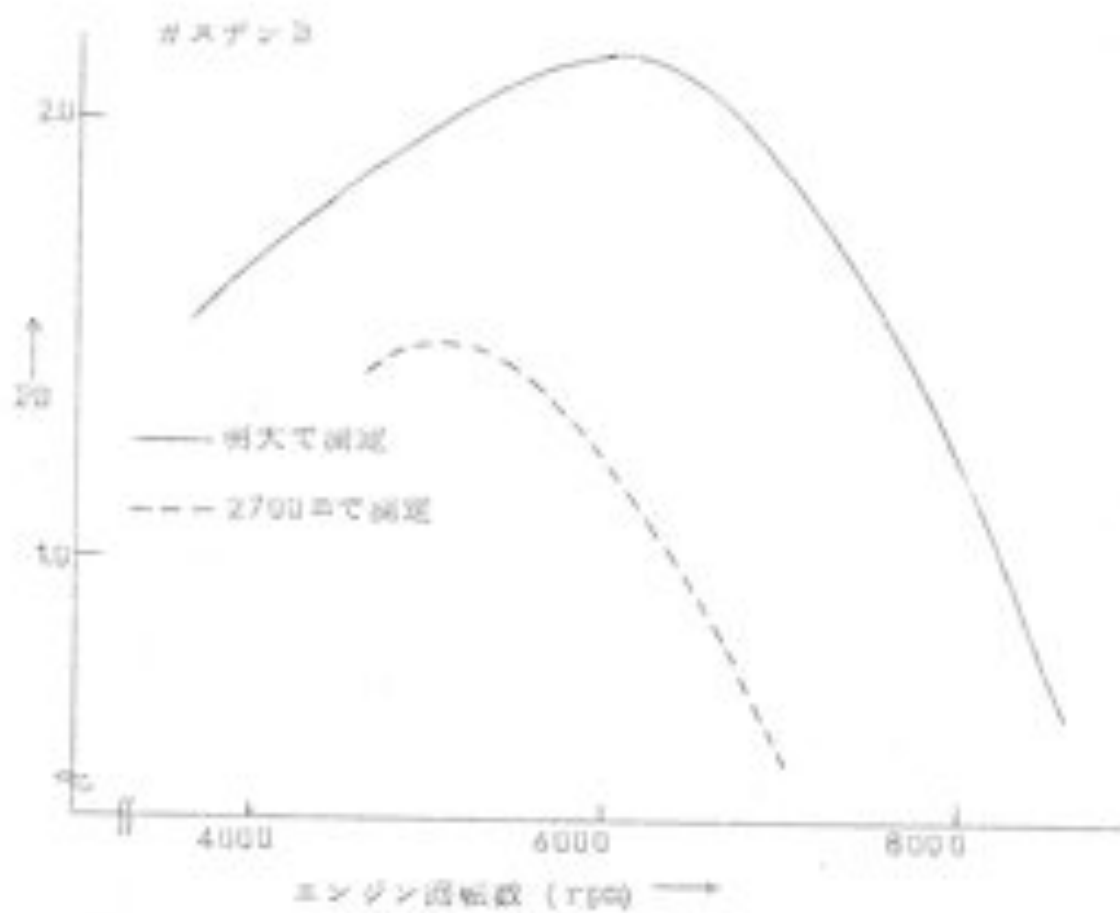
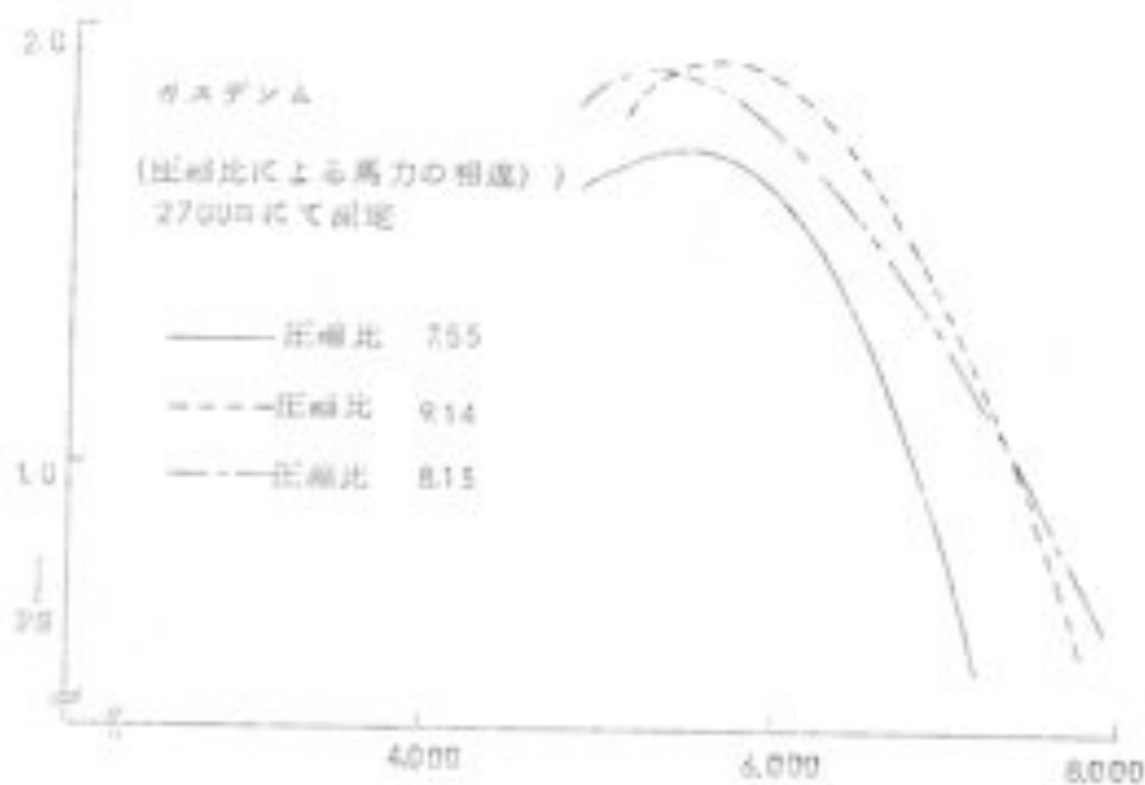
高度差によつてエンジンコンプレッションや空燃比が実り馬力に差が出るはずなので自作の馬力測定機で明大で測定した値と乗鞍岳2.690m（気圧779ミリバール）で測定した値を比較しグラフにした。

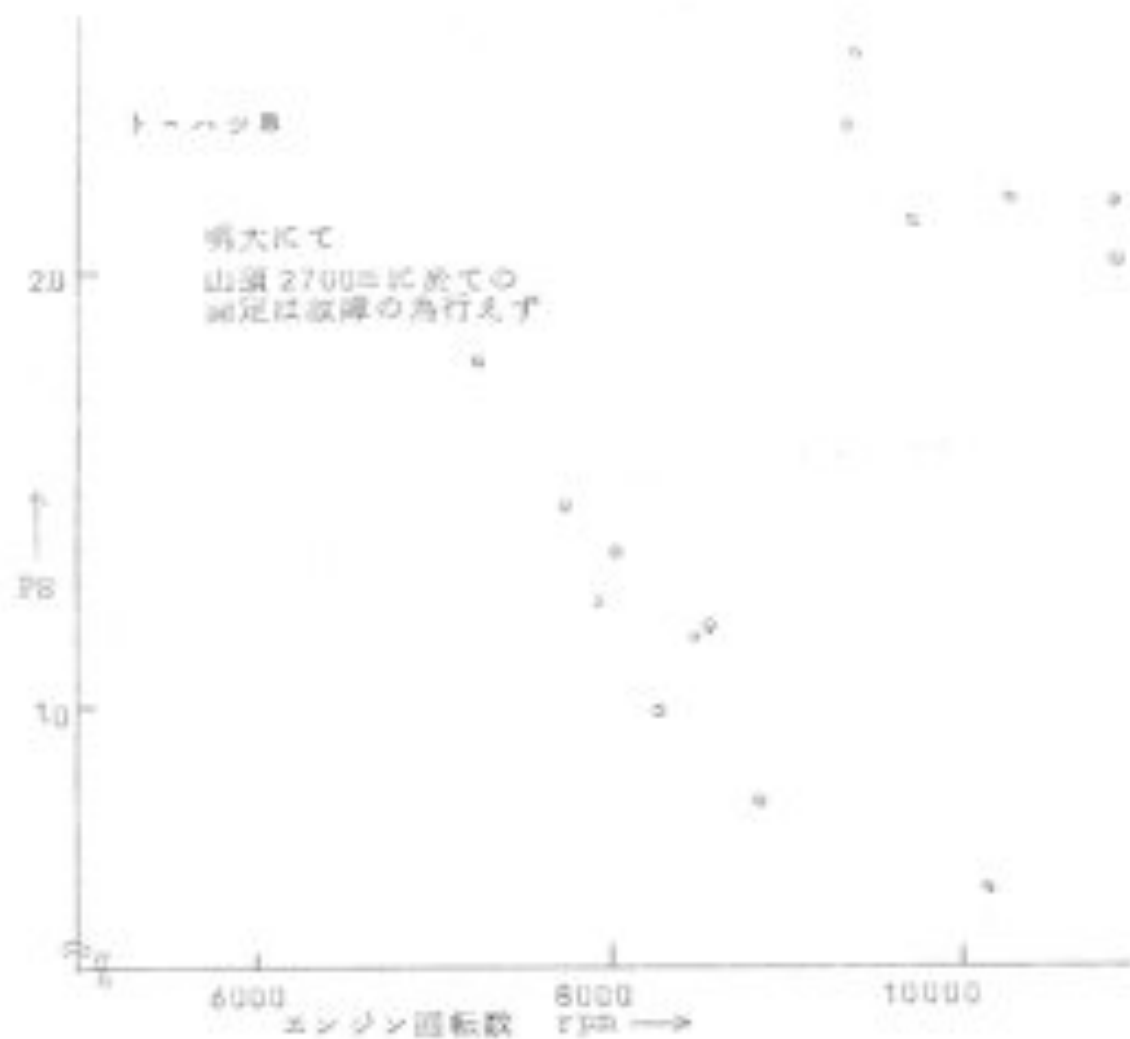
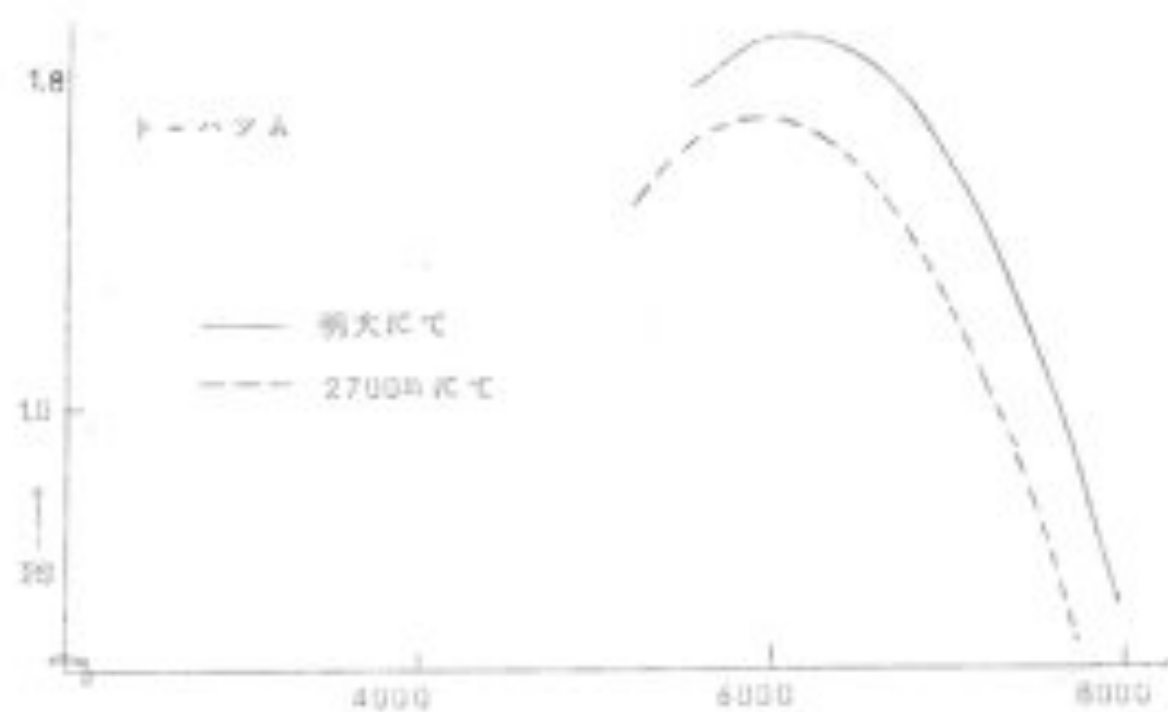
ト・ハフ側は故障の為乗鞍での測定は行わなかつた。明大に於る測定も同様の測定値がばらついて曲線がかけなかつた。B.B.側は明大に於るテストの時エンジン不調の為負荷が2.5馬しかからず高度差による馬力の相違にはならないので単に参考の為にグラフを書いただけである。

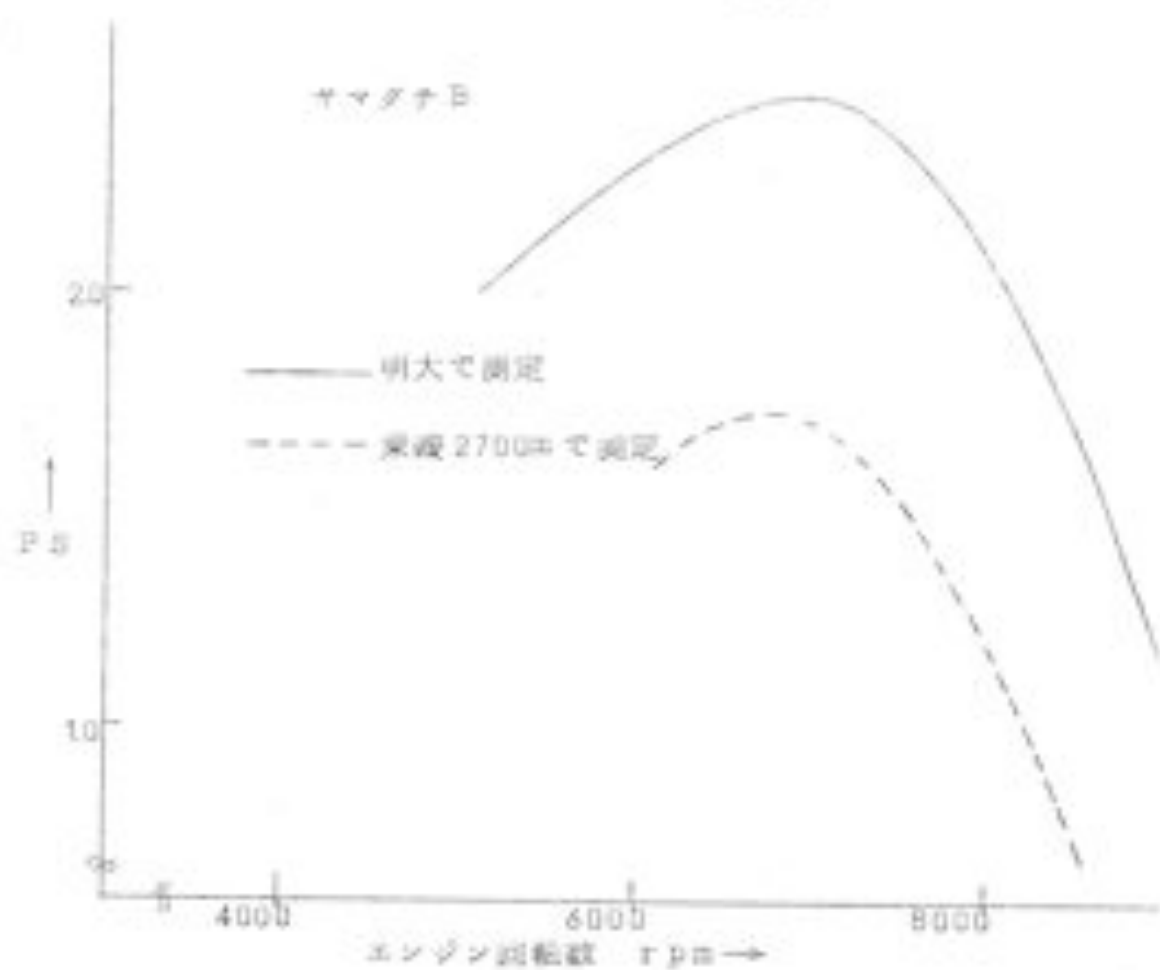
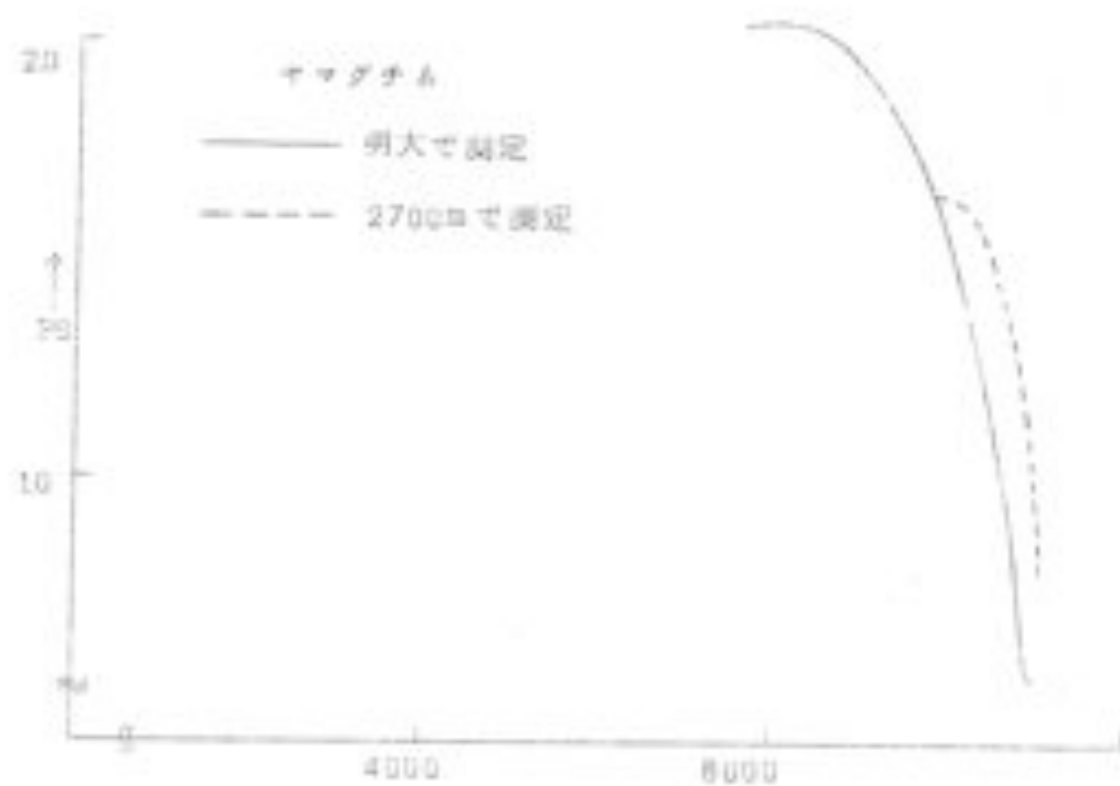
車名	明大の最大馬力	乗鞍の最大馬力	馬力低下率
B.B. (B)	2.4 ps	1.48 ps	61.7%
ガスデン(B)	2.15	1.5	68.0
ト・ハフ(B)	1.86	1.67	89.8
ヤマダチ(B)	2.06	1.60	77.6
ヤマダチ(B)	2.46	1.75	70.0
イセキ	2.88	1.95	67.7
平均	2.51	1.65	72.5

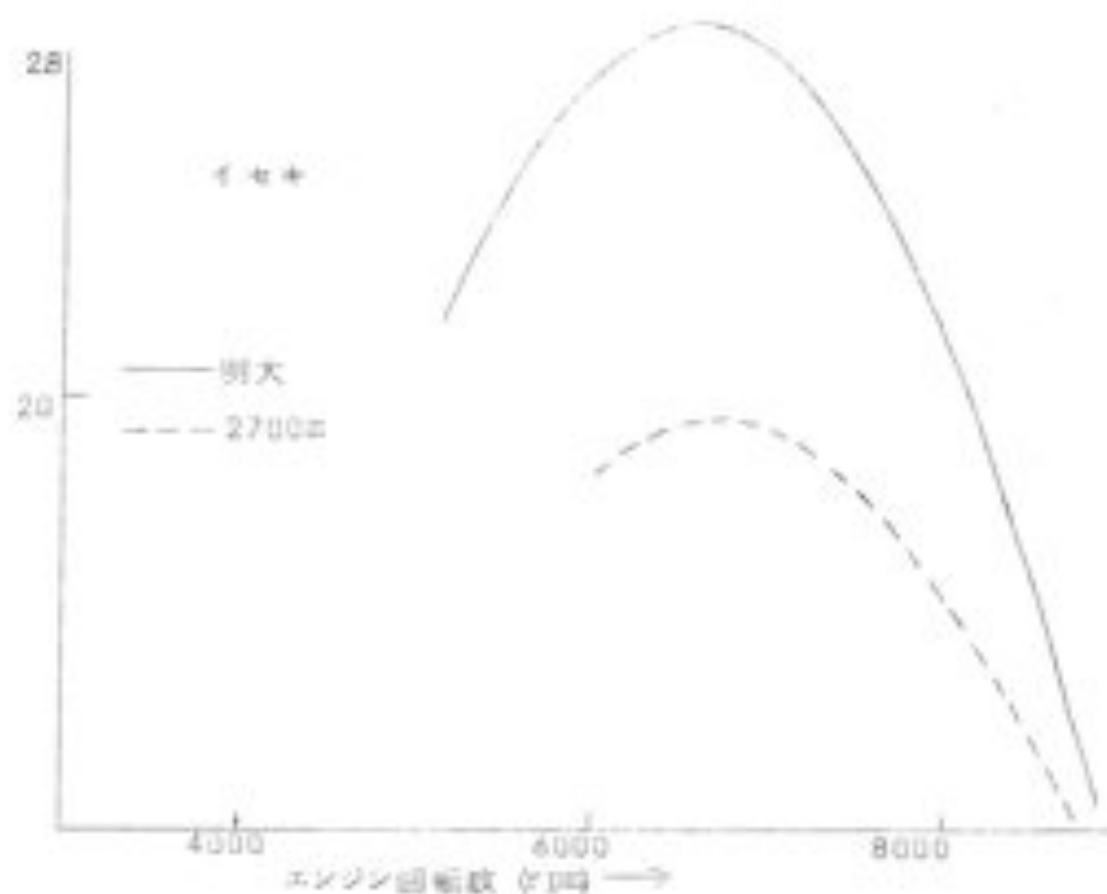
各車の馬力低下率の平均は72.5%で圧縮圧力の低下率の平均は68%であり成る程度の関係があるのではないか。











テスト前後の馬力

(明大のシヤシダイテモで測定)

車 名	リ.ロ. (テスト前)	リ.ロ. (テスト後)
ガスデン(A)	3.0.0	
ガスデン(B)	1.7.4	1.7.5
トーハツ(A)	3.1	2.4
トーハツ(B)	2.7.5	2.4.6
ヤマダテ(A)		2.2.4
ヤマダテ(B)		2.3.1
B.B. (A)	2.7.5	1.9.2
B.B. (B)		2.0.4
イセキ		2.

この測定機は明大熱工のドイツ製コンカースタイプのものである。
 ガスデン内は故障の為テスト後の測定は出来ずヤマダテ隊のマイヤは未だ
 借用しておらずB3内は新車の為測定を行わなかった。

高度差とエンジン、コンプレッションとの関係

車 名	4000ccに於ける 圧縮圧力 kg/cm ²	高度1550mに 於ける圧縮圧力 kg/cm ²	高度2690mに於 ける圧縮圧力 kg/cm ²	2690mの圧縮圧力 東京の*
イセキ	8.0	6.6	5.8	0.75
B3 (A)	9.35	7.3		0.78 (1500 東京)
B3 (B)	8.2		6.4	0.78
トーハツ(A)	15.25		2.85	0.51
トーハツ(B)	10.5	8.3		0.79 (1500 東京)
山口 (A)	8.3		5.6	0.67
山口 (B)	8.2	6.3	5.4	0.66
ガスデン(A)		6.2		
ガスデン(B)	7.5	6.3	5.5	0.75

但し、1550mに於ける気圧は920mm

2690m * 779mm

燃費テスト

区間 車名	東京 → 出津 km/l	田津 → 刈谷 km/l	テスト中	平瀬 → 金田 km/l	金田 → 豊原 km/l	全区間
B8 (A)			203	425	450	
B8 (B)						558
ガスデン(A)	545	647	330			500
ガスデン(B)	371	412		566	498	
ランベント(A)	585	525	335	387	400	438
ランベント(B)	530	504	356	455	412	469
山口 (A)	485	572	382	380		
山口 (B)	484	508	245	249	316	
イセキ	557	512	462	470	500	
スバル						

この燃費テストは満タン方式を用いた。

オイルについて

このテスト中使用したオイルは協同前産会社提供の2ストローク専用オイルである。

これは市販していないものでB、E、F、Gの四種でありBだけが全編系の添加剤を加えたもので他は有機物の添加剤を用いたものである。

オイルは四種試みであつたのでイセキを隔いた四車座八車が使ひイセキは市販の各種2ストローク専用オイルを用いた。

次に車名と使用オイル名それにオイルとある程度関係があると思われるのでブリダの交差数をあげる。

車 名	オイル	ブリダ交差数
B B (W)	E	
B E (W)	B	2
ガスゲン(W)	B	1
ガスゲン(W)	E	6
ヤマダナ(W)	G	1
ヤマダナ(W)	F	1
トニハフ(W)	F	5
トニハフ(W)	G	2

またブリッジはガスゲン(W)は6個B B (W)が2個の計8個のみである。

B B、チヤンヒオン、W 小 四

モベントとしては他に比べ大型である。やはりFuel タンクは座席下より、前にある方が安電感があるがタンクからのもれが見られた。ハンドルの高さ

はよいが、少し重いような気がした。シートはダブルの方が乗りやすのではあるまいか、エンジンは強制空冷のため、オーバーヒートがないが、後込みすぎるきらいがある。ジェット・コースルの位置を下げたときの登坂時間は標準より大分短縮された。又メインジェットはきき音がしていたが、80〜82番が適当であると思われる。

プラグのよどれ、排気孔のカーボンのつき大分厚かった。当車は一度平過でカーボンおとしを行つたが1mm ぐらいエギジ・ストパイブについていた。節税後調べたときもこのぐらいについていた。プラグのよどれは一度平過において火花が伝はるようになり交換をした。しかしBridge は一度も起らなかった。ガスタントに穴があいたため前輪フエンダーにオイルが吹きつけられていたが故障はなかった。

オイルとブレーキについては前輪にガタがきた以外は例もなくブレーキのききも制後を通じて、前後輪ともよかつた。このガタは回り止めに使用しているプラスチックが磨路のためゆるんだためと思われる。

電気装置についてはヘッドライトも他車より明るくフラッシュヤーとホーンにつながる配線の接点がよくはなれた点には懸念はなかった。

安定性は懸路では他車よりも特によく走行が楽であつた。サスペンションも制後ともよかつた。特に懸路において前輪のボトムリンクと後輪のダンパーともよく疲労が少なかつた。インシジョンもロータリーであるのは特に操作が楽であつた。フレームもダイカストフレームの方がよいように思われた。

総合していい車である。たゞ最高速は少し他車よりも劣つたが、登坂力等の実用性の面では申し分ない。0〜400cc での成績は悪かつたが、都内で走つたときの加速は悪くなかつた。たゞし出だしが悪いときがあつたがこれはデクムツタでおぎなえた。

感想 35の回 (セル付) 大沢

1. 車体 モーベイトとしては全体に大きく、シートライト等デラタスを感じ。排気量少し増し性能上げたオ二機を作つたらと思う。
2. エンジン、最高速、加速が少しもの足りないが、平地坂道とも実用性は十分。登坂性能はA級に入る。(但しこの事は燃料系の原因か、時々思はぬところで不調になつたが、それでも登坂テストではA級に入れた。) 始動性はよいが、キックベタルがついていた方がよいと思はれる。ブリアは2回連続して出来た事が有つただけで異常無かつた。(オイルの故かとも思はれる。)
3. 乗心地 安定性はよく、前輪クッション、シートは良く、乗心地は少つたりした感じで長時間乗つても疲れ少い。操縦性、軽快性は少し劣る。ロータリー3段ナエンジは使い易い。ブレーキは前後輪とも安定してよく効く。ライトは明るい。時々ナエンジンがケースに当たる様な音がする。
4. 燃料系、強いてみすぎの感じが有つた。時々回転が上らなくなる事が有つた。エアクリ-ナーとキャブ間の通路のゴミが詰つていてビクトリつかずゆるみがちだつた。エアークリ-ナーがフレームの中に入つていて、外したらつけにくい。
5. 工具、エンジンカバーのボルトがゆるみがちで強くしめすぎると付属のドライバーで外せなくなる。カバーはよく外さなければならぬので、はづし易くつけ易い様になつていたらと思うしドライバーにトルクア-ムがついていたらと思う。

ト-ハプランベイトの感想

主な故障は東村山の機械試験場にてテスト中チェーン逐日切断し修理す。田津で新品のナエンジンと交換。砂利道等振動のはげしい所で時々キーがはづ

れた。

エンジンの始動性は良好ではなかった。プラグのよどれ（黒色カーボンの堆積）が少しはげしいようであつた。もつともプラグ掃除をすれば始動性は大変良いのであるが、プラグのカーボン堆積状態等を調べる為此の掃除ができなかつたわけである。

車全体のクッション性能は良好であつた。前部懸架はテレスコピックフォークの採用であり、後部懸架はオイルダンパー・スイングアームであるが、全体として操縦安定性および乗り心地は大変良いものであつた。砂利道等の悪路でも車体への影響は少なく、特に安定性の良さにはおどろかされた次才である。それ故山路等を入れた遠乗りでもさほど疲労感を感じなかつた。ただ欲を云えばサドルシートについてであるが、これは高さの問題もあろうが、もう少しソフトな感じがほしいものである。

次に燃料タンクの容量（4.5ℓ）が少し少ないように思われる。できうるならばあと1ℓ程度はしい所である。もつともこれは田舎道等を入れた遠乗りの時に感じられたのであり、都会に於ける乗車や、その他一般の乗車では、さほど感じないものであるが。エンジン性能については、一般的乗車（法規に違反しない程度の走行）に関しては、十分なる出力加速性等を供えているように思われる。しかし平均勾配 1/85 ともなる登行では、ある場所では相当の勾配であるので、これはモベフト全体として云えると思うが、軽快な走行感をあじわうにはまだまだ出力の問題がのこされているように感じた。

またエンジン冷却についてであるが、これからのモベフト使用状況を考えて、エンジン高回転で低速走行にも十分なる冷却が得られる様研究していただきたいものであります。

トーフ同

オーにこの車は乗車した瞬間に気が付く事は安定性が良いということである。走行テストに行つたところの他の車と比較してみるとかなりの差が見受けられた。サスペンションは余り良くなかつたと思われました。長時間乗車していると疲労が出て来る為もう少しクッションの点を考慮する余地があると思います。特に日産サテンビオンなどと比較すると、サスペンションの悪い事が明確に感じ取られた。

エンジンの始動性に関して述べて見ますと私の乗つた車はセル付きでしたがジャンプの場合でもセルの場合でも割合、始動性は良かった。この走行テストは夏季休暇中に実施されたもので、雨なども暖いからすぐ始動するでしょうが奥軽山頂ではかなり寒くなつた時もありその様な場合でも、すぐ始動しました。

加速性も大いへん良かったと思ひました。坂道においてもかなり加速の効果が現われ、スピード低下が余り感じられないまま登坂出来た。これは馬力数も多く加速性の良い車を物證つている。

乗車の急な加速を登坂する場合でもオーバーヒートが全然おこらなかつた。もちろん平坦な道ではおこらななかつた。エンジン冷却が良いのでしょうか、乗車において専用クーラーによるエンジン冷却効果を試験したところ標準状態と比較してみても、こんなにまで相違があるのかと驚嘆させられました。すなわち標準状態では急な曲り角の加速は3秒でなければ達成しなかつたが、専用バサミを用いた時はセカンドで達成した。専用バサミを用いない時はトップはほとんど使用出来なかつたが専用バサミを用いた時は、トップでの走行達成距離が、いちちるしく延長された。この様な場合には専用バサミの取れから、つける位置などにも影響されると思ひましたが、つける位置のことについてはテストしなかつた。

乗替における試験中に前ホークがおれたが良く観察すると古傷があり、わづかのところで維持されていたにすぎなかつたのである。この原因は製造行程に於ける流れ作業の欠陥であるとも考えられるのですが、材料の疲労にもよると考えられる。

全般的に言つて安定性が大いへん良いこと。始動性、加速性等も良く運行テストに行つた他車よりも性能は良かった。

山口オートベトナム

この車に乗つて感じることははじめのうちは舗装道路を走つていたので調子が良かったがジャリ道に入つてからはひどいものでちよつととばすと倒れそうでスピードが加せなかつた。

乗替登坂の時ははじめの1km位はローセコンド併用で登れるが後はローで1リ〜12kmで勾配のゆるやかな所でもそれ以上出ない。それでもたまに調子よくローで20km/h位まで伸びてセコンドに入る時がある。それまで全く駄目なのに急に回転が上がってくるのはどういうわけだろうか。登坂中燃えついたことはなかつたが約5km登るとやけているせいか、全く回転が上らなくなる。メインジェットを交換してもタイムは多少違ひが乗つている感じでは全然受らなかつた。あとはキャタが折れてしまつて途中から不便だった。

山口オートベトナム 吉田

この車は舗装道路に於ては大へん操縦性が良く、この走行テスト参加車中で一番故障が少なかつた。したがつて、実用車としては申し分ない。

砂利道に於ては安定性が悪くハンドルの返りが悪い。サスペンションはショックアブソーバーがきかないせいかバウンドがひどかつた。

エンジンの始動性は良く、一試のキャタで掛つたが全走行中2〜3度振り

が随分なりブラダをはずして見ると、カーボンがたまっていた。これは車の為でなく、oilの為だと思われます。

エア-トリ-ナは古い金鋼で出来ており、ブリッジ発生を心配したが一度も起らなかった。乗機急坂には大部分ローで登坂し、ローは12~3kmしか出ずスプロケット3枚では油草に比べ登坂時間が長く、オーバーヒートを頂上までの19kmの間に10回近く越した。後輪スプロケットを3枚油草を使用した結果、オーバーヒートを2回にまで減らし登坂時間は非常に短縮した。スプロケット40~42枚を使用すればもつと良い結果を得られたのではないかと思われました。

この車はシリンダー、リング等新品を付けていたため、ならしが不十分で500km 走行で弊に満ちた登坂をした為十分な結果を得られなかったが、この登坂に於けるオーバーヒートの研究には一番役に立つたと思われた。

ガスデン ツルタベフト

この車のエンジン関係について感想をのべたことと思う。普通道路に於いては走行性能は油草に比して全然異なる所がないが山間部の長い坂道に於いて多少過熱する傾向がある。

1 トップでの山頂性能は大抵よくたちまち50 km/h をオーバーする。エンジンからの振動あるいは走行中の路面よりの状況によるものかは不明であるが振動を感じるがエンジンの発する騒音は小さい。燃費も油草に比してよく走行安定性もよかつた。始動もセル1回で簡単に始動はした。途中でのブリッジの発生が予想されたが感路にもかかわらず一回も起きなかった。ただ途中で車体の故障のために各種のテストが不能になつたのは全く残念であつたがフアンと虎歯バサミのテストを行なつただけだがその効果は別表のとおり説然たるものがあり舟車対策の重要性が強く認識させるものである。

ガスデンリエンジンについて (古村)

ガスデン機は車体がヤマダチンP59半型である。この車全般について感じた事を述べるのはこのテストの性質上意味が無いと思われるのでエンジンについてのみ述べる事にする。

このエンジンの仕様は

ボアストローク	4.0×4.0
圧縮比	4.5:1
バルブタイミング	吸気 12° 24' 排気 15° 12' 掃気 12° 48'
点火時期	上死点前 30°
ポイントギャップ	0.35mm

である。

もう一台のガスデン車に比べるとバルブタイミングはリードも小さく高回転とはいえず引火燃工のシヤンダイナモによる規定に於てもパワーは出ていない。加速テストに於ては平均タイム3.18秒より8秒ほど遅く最高速も実用車中最低である。

発動での登坂テストは普通状態では十分注意したせいもあるがオーバーヒートで登坂不能になる車もなく走った。9割以上はロー使用で約15km/hで登るのが一番調子良い機である。メーシジェットを小さくしたテストではオーバーヒートを例題も経したがその内の何割かは自分のミスである。ローであまりにも回転を上げすぎた時とかセコンドで無理をした直後等によくオーバーヒートを起こすのでこの点に十分気をつけて運転すれば最小限にいとめる事が出来る。

この車は他車に比べブリッジが多くなる回も発生した。発生状況を調べて見ると次の様になる。

回	メーター	日時	温度	備 考
才一回	88524	14/1128	29.5℃	軽い走り板40 km/h で走行中
才二回	89774	15/1702	25 ℃	千歳峠登坂直後の下り坂20～30 km/h
才三回	89876	15/1859	20 ℃	才二回と全く同様の地点で
才四回	89988	16/1219	約25℃	千歳峠登坂直後の千歳路で20～30 km/h
才五回	90424	17/1511	約22℃	乗鞍より30km登坂10分後湯ノ谷の予点路で
才六回	95577	21/ 744	24℃	上田～軽井沢間の横越路で50km/hで走行中坂あり

(ブリッジの度に新品ブラダと交換ブリッジの出来たブラダは持帰った。)
ブリッジは次の様な時に多く起る様である。

1. 連続高負荷運転より急に負荷がなくなった時(才2、3、4回この3つのブリッジは10 km の間隔を空けてほとんど同地点で起っている。)
2. 高負荷運転後エンジンをとの再び始動した時(才5回)
3. オーバーヒート直後の時(全部含まれてしまいが特に才1回と才6回)
また気温はこりも影響すると思われる。

またブリッジの様子は交換して走行キロの少ない部(新しいブラダ)はカーボンの様を細い糸状のものであるが長く使ったブラダは鉄屑か鉄粉と思われる球状のかたまりが焼火部分全体にこびりついている。

この様にこの車のみ多くのブリッジが発生している理由はオイルの為でも

ないだろうし（同じオイルを使用したB8（A）は1回もブリッジを越して
いない）エアークリーナがあまりにも簡単にキャパシティが無い為でもない
だろう。（他にも同様なクリーナを使用している車もある。ヤマダチ、ガス
デン）つまり所自分の使用方法が悪いのではないかと思う。

次にエンジンそのものについて感じた点を述べると始動性は素晴らしく良く半
キックOKという所でこの車で手回どる事は一感もなかつた。これほど良好
な始動性を示した車は他にない様である。次に加速性については低速に於て
身を感じる加速はまあ満足出来るかのびは全く無いといつて良い様である。
ローで20km/hセコンドで35km/h以上はだせない。ノイズとバイブレーシ
ョンに被害されてブリッジをそのまま渡り出来なかつた為と思うが？

トップで45km/hに於るバイブレーションは前述よく使う速度の為相当身に
こたえたがこの速度を越すとすぐ消えてしまい50~60km/h はとても快適で
ある。この事は良いのか悪いのか使う身になつて判えてみれば（もつとも振
動が全く無いに過ぎた事はないのだが）音波あまり変わらない所に振動の中心
を持つていつてもらいたいものだ。ギヤ-シフト関係ではナエンジンタルの
ギザギザがなくなりナエンジン不調となつて帰路上田からトップのみで帰つた
のはまいつた。またこの為帰つてからの0~400加速テストは行えなかつ
た。ナエンジン方式やギヤ-レ-シオは妥当であると思う。

またドライブスプロケットを減えてテストするつもりでメーカーより借用し
たのだが工具がなくロジクナットがはずれない為このテストを行えなかつた
のは残念であつた。

燃費についてはおそらく使用車中最低ではないだろうか。経済性を重視す
るモベントに於て燃費が良いというのは非常に残念な事である。

全行程の燃費は35km/l くらいである。その他にかの部員に地獄のブレーキ

と云われた調整機やサスペンション、ライト等について感じた事もあるのだが前記の理由で省く事にする。

最後にこの走行テストを省きみてエンジンに因るかぎりこの車はドライバーに依頼された事は他にないのではないかと感ずる。というのは始動性の良い車と合まつて故障らしい故障は全くなかつた為だ。エンジンが止まればブリックと云えば良かった。それ以外にエンジンが動かなくなつた事は全くなかつたからである。こういう意味で成績に優れた車である。

キセキベフト5日の感想

今回の走行テストにキセキベフト5日に参加する事になり7月7日会社から借出した時は80kmしか走つていなかった。

翌日7月8日参加車全部で東村山の機械試験所でテストをするために候補へ集合しようとしたが、出発してから18kmほど走つて交差点で停止してエンジンの回転を落すとエンジンが止まつてしまいセルスターターで始動するとすぐに始動したが、その後この様な状態が2～3度起つた。(キセキは充分に調整した。)その後30km/hで走行中突然エンジンが止まつてしまいどうしても始動しないので5分程休んで走り出す(この時冷却水は充分に入つていた。)走行中にエンジンが止まつてしまい始動しないというような事がしばしば起るので、新車のために燃料コックに異物がつまつているのかと思いコックを掃除してみたが、その後も何回となくエンジンが止まつた。

この様な状態であつたから東村山の試験所まで48kmを走るのに何と4時間もの時間を必要とした。この車はまだ200kmしか走行していなかつたので最初からテストを行こなわない予定でいたが、テストコースを40km/hで走行中にブレーキが切れてしまいその原因がどうしてもつかめず東村山の近くの修理屋に修理をたのんで他の事はならし運転及び、車になれるという目的で

明大富士吉田の合宿所まで出発した。

10日に車を引き取りに行くと、修理したがどうしてもなおらないとのことであつた。この点検のオートバイメーカーのサービス工場であつたから親切に修理してくれたなかつたのだろう。メーカーのサービス工場又は代理店がどの様な地域にでもあれば部品一つ買うのにも便利であるし、親身にやつて車を修理してもらえという大きな利点があると感じた。その日のうちにベントリを車に積んで帰り夜遅くまでかゝつて汗雨費懐の方が修理してもらつた。出発が翌日の11日なので余儀な事を色々と減らしたのだが親切に取計らつて下さつて本当に車の下る思いだつた。11日には前日遅くまでかゝつて修理したかいがあつて調子は上々であつた。

出発してからテスト終了までベント50で湖越道路、ジャリ道、山道等を約1500km走つた時に感じたことを色々書いてみたいと思う。

まずサドルシートに腰を落し付けサドルレストに足を乗せてみると、ブレーキ、チェンジレバー等の位置は適当であるが、この形式のモベント即ちオートバイとスターターの中間のスタイルのものは燃料タンクをひさで挟むことが出来ないので、その代りとしてサドル突端のノーズ部が重要な役割をばたててくれることは言うまでもない。その点に関してはこの車はノーズ部を引き締めようとしてもその形状が適切でないためにうまくそうすることが出来ない。腰を後へ持つていつてむりにそうしようとすると、サドルから腰がはみ出し乗車姿勢がくずれる結果となる。

チェンジレバーは爪先で踏み込む時は都合が良いが、かかとでギヤダウンする時はレバーの後部が高くなりすぎているために足を大きく移動させなければならなかつた。

ハンドル部は実用車としては適当であり、レバーの取付位置、ダイヤルスイ

フタ、スタートボタン、サインカーセイフナ等の位置も適当である。

ハンドルの形状が特殊であるために走行距離 1000km の時ガタが来たので補
め付けようとしたが、そのためにはハンドル全体をはずしてから修理したの
で非常に不便であつた。バクミラーは、どのように調整してみても鏡の半
分まで自分自身の姿が写ってしまうので後方が見にくいからアームを長くす
るかしてこの不便をなくすべきである。

ギヤチェンジはロータリー式なので操作方法が簡単であり調子も悪くはな
かつた。ローで 20km/h セCONDで 40km/h まで出すことが出来るが、ロー
で 16km/h セCONDで 35km/h が適当ではないだろうか。スリッパ踏込時に
及べる加速は非常に悪く、加速の時に喉を充分に上げておかないと走り出
してからなかなかスピードが出てこない。(この原因はギヤブレイクの調整
が悪かつたためだろうか) この機であるからセCONDで 35km/h まで加速
しストロブにチェンジしないと加速がスムーズにいかず非常に苦労した。

平坦な舗装道路では 40km/h くらい km/h で走行中でも安定性は優秀である
が、40km/h から排気管及び一次伝動ギヤのうなりが大きくなり非常に気にな
つた。舗装道路が大きく波うつている場合高速時 (50km/h) で前輪が浮
くような感じがした。(ビロント発売の車はみんなその様な傾向があるが、)
ジャリの道を走り抜 (製機) では、ハンドルが振るすぎて危険であつた。
普通のジャリ道では、前輪がとられるが此のセベントと同程度であつた。

概して安定性はすぐれていると思う。夜間走行をしたければならない時が 4
度あつたが、ライトの光量は充分であつたが、照射があまり下向きすぎて遠く
のものを照射することが出来なかつた。(照射角を調整ネジで調整したがそ
れだけでは調整しきれなかつた。)

この車のブレーキは、前車であつたために前後輪とも非常に良かった。雨中

走行のためにシラムの中に水が入ったらしくブレーキをかけるとキーンと音をたてた。

この車の特色はシリンダーヘッドが空水冷式になつているので、オーバーヒートしないしその結果耐久力があるとも聞いていたが、排気量が小さいので乗鞍へ出る道の様に急坂の連続ではオーバーヒートするのではないかと思い最初に出た時は手かげんして登ったが、車にも道にもなれて来るに従つて全行程の約8割までフルスロットルの状態で走続したがオーバーヒート気味に少しはなるが他のモペットの様にその事を気にすることなしに思うぜんぶんにエンジンに高負荷をかけることが出来た。しかしながら全行程118km/hを走するためには途中で冷却水も2ℓ中の1ℓが蒸発してしまい冷却が充分に出来なくなつてしまい、思うぜんぶんに性能を出すことが出来なかつたが、冷却水がなくなつても性能が急に悪くならず多少オーバーヒート気味だと感じる程度であつたのは空水冷式の特徴であろう。又途中（出た時から10kmの地点）で水を補給して登坂した時はオーバーヒートしたとは全然感じられず頂上まで一気に登つてしまい、補給した時としない時の差が10分位であつた。

乗鞍のような急坂の道が連続しているのは日本中にはそうざらにはないと思うから、普通使用するにはこの程度の冷却水の量で充分使用に耐えられるが、冷却水の蒸気を防ぐために加圧式にするか又はラジエターをもう少し大きくしたらよいだろう。

しかしながらエンジンのオーバーヒートについては、一般の道路は言うまでもなく、ちよつとした坂道の連続などでは絶対にオーバーヒートの心配はなくこの点燃のモペットの過往を許さないのであろう。

燃料タンク容量は5.5ℓ（リザーブ0.7ℓ）であるから走行距離（約150km）

が短くなりしばしば燃料を補給しなければならず、燃料が混合油であるため非常に手間がかかった。ノーマルの意図としては、この車は奥山村向けとのことであるから、タンクの容量が50Lぐらいのものがほしい。テスト中エアーフィルターを掃除しようとしてバフナリーをはずし、その後の穴から手を入れて取り出そうとしたが、穴が小さすぎて手を入れにくく、エアーフィルターが穴よりも大きくてどうしても外へ出すことが出来ず時に掃除をせよとのねばならなかった。

ミツシヨンオイル注入口がケースの上部に付いていないので、オイルを注入する時は車を倒に回して入れなければならないのは不便でめった。オイルゲージがガラス窓になっていて、その継ぎ目が密く油が少なしもれていた。もしこのガラスが何かの調子では割れるかもしれないのでオイルゲージは普通用いられている方式が無難だろう。

新車の場合よくあることであるが、ガソリンタンク内の錆がストレーナーにつかえて燃料がスムーズに送られずエンジンの調子が悪くなった。

穴上のような色々とこまかい点の不満ではあつたが、走行性とエンジンの性能は非常に良かった。

スバルサンバー

まず懸念した点はエンジンの強力な事、車体の軽さとあいまつてその出力は素晴らしいがまた加速力はこの全行程中益々速さを除いてローで遅れない奴はなかった。この益々速さも路面が凸凹で大きな穴に落ちたので思わずスピードをゆるめたためにその後はエンジンの回転が上らず遅れなくなつてしまい、ローでエンジンの回転を上げておいて静かにクラッチを離してもすぐに回転は下つて2000ぐらいしか遅れずこの操作を何回もくり返し、このときは幸い二人乗っていたので後から一人が押して何とかこの難所を突破

したが、こんなにひどい堅道とは予想していなかった。で運転技術がもう少し良かつたら何とか無事通過出来た所かもしれない。またクッションは幾らかく舗装路、砂利路等を40km/hぐらいで走っている時は実に嬉しいがスピードの出せない山道ではあまり芳しくなかつた。特フロントはダンパーが弱いのか、弱くなつたたのかピツナングがひどく嫌をすることがしばしばであつた。特に横路の安房 峠から島々あたりまでの山道ではまったく苦分した。バネやトラクタ等のため道の真中が大きく盛り上っているため嫌をすることが多かつた。あまりひどい時はブレーキをかけるとブレーキがフリクションダンパーの役目をするのですぐにピツナングはおさまるが上り坂の時にはとまる。しかし山道ではこのクッションの剛性を抑えては登坂力があり、小回りができる、スピード等が容易なので運転は楽だつた。

またこのスバルでガス欠のため二回ほどエンコしてしまつたがリザーブボックスか簡単なフルエルゲージがあつたら便利だと思う。またドアが時々何かに引っかゝつたように開かなくなることがあつた。内側から強くたゝくか、ロフタギアを指で回してやると開くのでロフタギアの歯が切れたためかもしれない。またベンチレーターの工台が壊かつたので静岡スバルで修理してもらつたが、位置が良くないので風がまともに腹にあたるから腹を冷さないようほとんど使用しなかつた。ドアの三角窓を開くようにしてほしい。

気の付いた点は以上のようなことであるがこの走行テスト中一直ベントしたきりで、オーバーヒートもブリックもましてや故障などただの一度もなしに1500kmあまりを走り過し運転者にもし故障したら等という危機の念をまったく抱かせなかつたその堅実性には讃嘆を惜まない。

最後にサンバーの燃費及びブラダ座温を測定したので簡単に記しておきます。

燃費

箱根 - 浜松間約 271km、この間に箱根十国峠までの登坂テストを行つて
いるが、平均燃費は約 14.4km/l であつた。

葛山 - 千曲間約 158km、この間山道で峠道幾路でまた乗鞍に 2 回登坂
している。平均燃費は約 11.5km/l であつた。

ブラダ燃費

千曲峠 - 乗鞍峠ヶ間の登坂時

最高は出発後 21 分セコンドで走行時に 147cc になつた。

平均は約 120cc であつた。

果原峠内千曲地

20 km/h	5.3 cc
30 km/h	5.5 cc
40 km/h	5.6 cc
50 km/h	6.2 cc

総 記

今年の走行テストの結果は以上であるが取る項目については部員の燃費、
準備不足経路不十分の為に満足すべき結果が出なかつた事は大遺憾な事であつた。
このテストには色々問題があつた。例えば往時の実況を調べるのにライターの燃費以外は時間を計つて比較しました。これなどはその時の交
通状況、及び個人の経験によるアクセルの差等がありますが全体として乗
付は同じとみなし又時間の差はテストの結果を示せると思われます。
燃費対を用いてブラダ燃費を測定するという事は重要なテスト項目の一つで

あつたが計器が一台しかなくすぐスケールアウト（280℃以上）してしまうので測定出来なかつた。この事は暴吹き沈降バネクフアン等のテストの意義を非常に弱めてしまいました。

最後に御理解ある援助を頂きました方々及び関係各社に厚く御礼申し上げます。

明治大学 自動車技術研究部