

彙 報

第 20 卷 第 7 號 昭和 9 年 7 月

貨物自動車重量調

(本文に就ては會員工學士小澤久太郎君の勞を煩はしたり、茲に感謝の意を表す。)

1. 緒 言

貨物自動車の總重量は道路取締令第 13 條によりて 5 250 kg (1 400 貫) 以下に制限され、これを基礎として道路及びその構造物に對する設計荷重が制定されてゐる譯であるが、近來 5 250 kg なる制限重量を高められ度しとの希望も多く一面道路構造令細則改正の議もあるのでこれ等議論の根本的資料を集むる意味で現在都市を疾走する貨物自動車の重量を測定して見た。

2. 重量測定

測定機械としては Black and Decker 製 "Drive On" Loadometer を用ひた。該ロード・メーターは油壓によつて機械上に載れる荷重をゲージに表はすものであつてロード・キャパシティーは 7 000 lbs である。これによつて貨物自動車の輪荷重を測定するには先づロード・メーターを路上平坦なる箇所に置き (4 個) その上に貨物自動車の車輪を各々載せてゲージに由つて荷重を讀むのである。(第 1 圖及び第 2 圖) デュアル・タイヤ又は或る種のソリッド・タイヤにあつてはタイヤの幅が廣きためロード・メーター上にうまく乗らないので前輪後輪を別々に測定し後輪にはロード・メーター 2 個づゝ並べその上にタイヤを載せた。(第 3 圖及び第 4 圖)

3. 測定街路及び日時

測定番號	測定箇所	測定日時
1	日本橋區本町 1 丁目 4 番地 (第 1 號幹線)	昭和 9-2-21 午前 10 時 5 分~11 時
2	京橋區木挽町 7 丁目 平民病院前 (第 1 號幹線傍)	" " 午後 1 時 30 分~2 時 37 分
3-1	品川區北品川 3 丁目 327 番地 (1 號國道)	昭和 9-2-22 午前 10 時 10 分~11 時 20 分
3-2	" 1 丁目 1 番地 (" ")	
4	蒲田區六郷町六郷橋袖 (" ")	" " 午後 1 時~2 時
5	荒川區南千住町 8 丁目 71 番地 (4 號國道)	昭和 9-2-23 午前 10 時 20 分~11 時 25 分
6	城東區龜戸町 6 丁目 26 番地 (7 號國道)	" " 午後 1 時 30 分~2 時 35 分
7	澁谷區代々木新町 40 番地 (8 號國道)	昭和 9-2-24 午前 10 時~11 時

4. 測定結果

測定の結果は第 1 表に示す如きものであるが同表中

輪帶中——P. とあるはニューマチック・タイヤ
 P.D. とあるはニューマチック・デュアル
 S. とあるはソリッド・タイヤ
 S.D. とあるはソリッド・デュアル

總重量中——△印は制限荷重 5 250 kg を超過するもの

積載重量中——△印は許容積載重量を超過するもの

後輪中——②とあるは道路構造令細則中自動車第 2 種輪荷重 (3 000 kg) を超過するもの

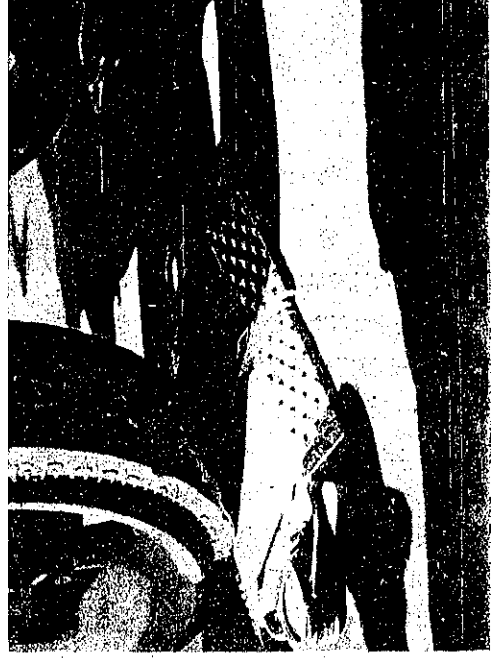
③とあるは道路構造令細則中自動車第 3 種輪荷重 (2 250 kg) を超過するもの

を示すのである。

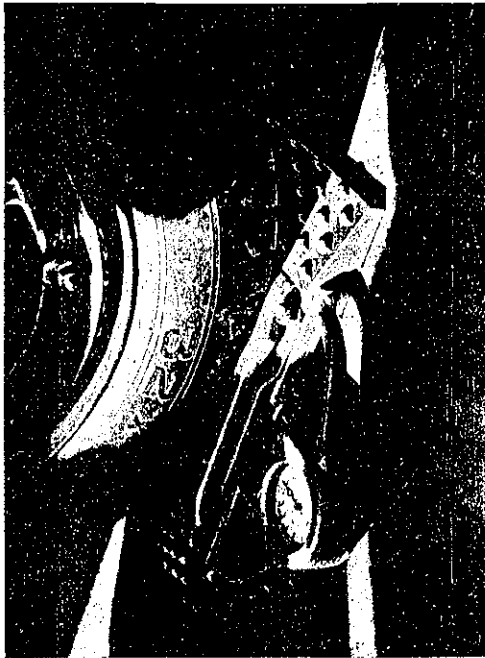
第 2 圖



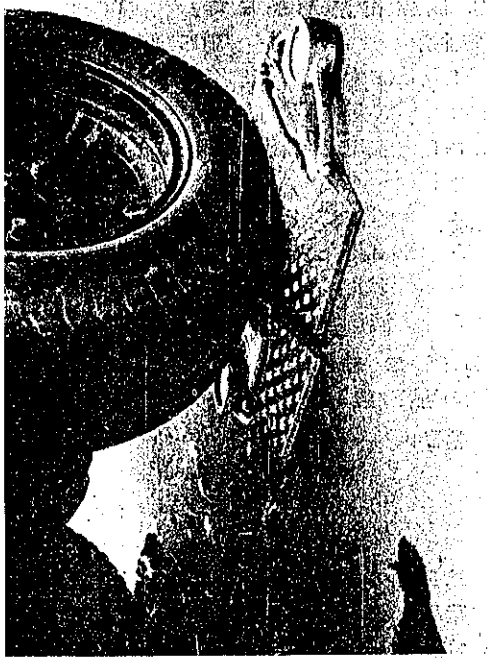
第 4 圖



第 1 圖



第 3 圖



第 1 表

其の 2

其の 1

調査区分 1		型式	備考	自重	積載容量	全長	軸間隔	全幅	積載高さ	積載長さ	積載幅	積載面積	積載体積	積載重量	積載体積	積載重量
貨車	P	2000	1400	---	積載	4500	2600	510	1200	327	---	---	---	---	---	---
貨車	P	2210	1400	---	積載	5000	2800	540	2100	372	---	---	---	---	---	---
貨車	P	2100	1300	---	2-2.5	4200	2600	490	1900	428	---	---	---	---	---	---
貨車	PD	2050	1400	---	積載	4600	2900	570	1800	320	---	---	---	---	---	---
貨車	P	1800	1400	---	積載	4800	2600	430	2200	468	---	---	---	---	---	---
貨車	P	1650	1400	---	積載	5700	2600	640	2210	345	---	---	---	---	---	---
貨車	P	1250	1000	---	積載	3100	1850	300	1250	417	---	---	---	---	---	---
貨車	PD	2360	1400	---	積載	6100	3200	640	2400	377	---	---	---	---	---	---
貨車	P	1930	1400	---	積載	4450	2500	590	1850	434	---	---	---	---	---	---
貨車	P	1900	1000	---	積載	4150	2160	380	1530	366	---	---	---	---	---	---
貨車	P	---	1500	---	積載	4300	---	410	1250	428	---	---	---	---	---	---
貨車	P	1500	1000	475	積載	4700	2700	450	1620	328	804	---	---	---	---	---
貨車	P	1550	1000	410	積載	3900	1900	340	1270	305	601	---	---	---	---	---
貨車	PD	2440	1400	---	積載	6200	3100	640	1900	304	976	---	---	---	---	---
貨車	P	2040	1000	535	積載	4550	2500	650	1700	277	901	---	---	---	---	---
貨車	P	1850	1400	500	積載	4800	2570	480	1680	338	680	---	---	---	---	---
貨車	SD	3200	1900	340	積載	9000	3600	1090	3400	371	1661	---	---	---	---	---
貨車	P	1570	1000	---	積載	4300	2100	370	1300	462	---	---	---	---	---	---
貨車	P	1805	1400	495	積載	4600	2315	500	1610	322	853	---	---	---	---	---
貨車	SD	2240	1400	368	積載	5600	3300	890	2220	376	987	---	---	---	---	---

調査区分 2		型式	備考	自重	積載容量	全長	軸間隔	全幅	積載高さ	積載長さ	積載幅	積載面積	積載体積	積載重量	積載体積	積載重量
貨車	P	1850	1400	---	積載	4500	2500	500	1800	310	480	2040	427	1022	---	---
貨車	P	1740	1000	---	積載	4000	2200	480	1800	340	1280	326	675	---	---	---
貨車	PD	1850	1300	---	積載	4500	2500	510	1800	310	480	2040	427	1022	---	---
貨車	P	1680	1400	---	積載	4500	2500	510	1800	310	480	2040	427	1022	---	---
貨車	PD	1750	1400	---	積載	4500	2500	510	1800	310	480	2040	427	1022	---	---
貨車	P	---	1500	---	積載	4000	---	480	---	---	---	---	---	---	---	---
貨車	PD	2020	1400	---	積載	5100	2800	510	1800	310	480	2040	427	1022	---	---
貨車	P	3370	1800	---	積載	8500	3200	570	2500	330	1100	339	1507	---	---	---
貨車	S	2900	1900	---	積載	6800	3200	580	2500	350	1050	333	1477	---	---	---
貨車	PD	---	1500	---	積載	4000	---	480	---	---	---	---	---	---	---	---
貨車	PD	3450	1400	---	積載	6500	3200	610	2100	370	2000	509	1820	---	---	---
貨車	PD	1650	1000	---	積載	4000	2200	480	1800	340	1280	326	675	---	---	---
貨車	PD	2050	1000	---	積載	4600	2500	510	1800	310	480	2040	427	1022	---	---
貨車	P	---	1500	---	積載	4000	---	480	---	---	---	---	---	---	---	---
貨車	P	1880	1000	---	積載	4600	2500	510	1800	310	480	2040	427	1022	---	---
貨車	P	1600	1400	---	積載	4500	2500	510	1800	310	480	2040	427	1022	---	---
貨車	P	2060	1400	---	積載	5000	2800	510	1800	310	480	2040	427	1022	---	---
貨車	PD	2060	1400	---	積載	5000	2800	510	1800	310	480	2040	427	1022	---	---
貨車	P	2300	1400	---	積載	5700	2800	510	1800	310	480	2040	427	1022	---	---
貨車	PD	1660	1400	---	積載	4500	2500	510	1800	310	480	2040	427	1022	---	---
貨車	PD	2330	1400	---	積載	6000	3200	510	1800	310	480	2040	427	1022	---	---
貨車	PD	2250	1400	---	積載	5500	3200	510	1800	310	480	2040	427	1022	---	---
貨車	P	2200	1000	---	積載	4600	2500	510	1800	310	480	2040	427	1022	---	---
貨車	P	1700	1000	---	積載	4500	2500	510	1800	310	480	2040	427	1022	---	---
貨車	PD	2350	1400	---	積載	6000	3200	510	1800	310	480	2040	427	1022	---	---
貨車	PD	---	1500	---	積載	4000	---	480	---	---	---	---	---	---	---	---
貨車	P	1900	1400	---	積載	4600	2500	510	1800	310	480	2040	427	1022	---	---
貨車	P	1600	1400	---	積載	4500	2500	510	1800	310	480	2040	427	1022	---	---

其の 3

其の 4

調査区分 1		型式	備考	自重	積載容量	全長	軸間隔	全幅	積載高さ	積載長さ	積載幅	積載面積	積載体積	積載重量	積載体積	積載重量
貨車	PD	2400	1400	566	積載	6260	3360	570	2560	269	1114	---	---	---	---	---
貨車	P	1710	1400	480	積載	4800	2700	380	2300	626	1129	---	---	---	---	---
貨車	P	2380	1400	500	積載	5750	3400	520	2300	456	1156	---	---	---	---	---
貨車	P	2040	1400	540	積載	5600	3200	470	2360	567	1048	---	---	---	---	---
貨車	PD	1600	1400	475	積載	4300	2700	450	1600	352	916	---	---	---	---	---
貨車	PD	1800	2100	510	積載	4300	2500	540	1630	302	833	---	---	---	---	---
貨車	S	2440	1900	555	積載	6300	3400	1030	3400	311	1496	---	---	---	---	---
貨車	P	2115	1400	490	積載	4300	2160	410	1760	492	586	---	---	---	---	---
貨車	P	1800	1400	500	積載	4400	2100	420	2080	470	1204	---	---	---	---	---
貨車	P	1650	1200	510	積載	4160	2510	390	1680	433	916	---	---	---	---	---
調査区分 2																
貨車	P	1400	1400	485	積載	4500	2500	520	2080	416	1064	---	---	---	---	---
貨車	P	1600	1000	473	積載	4700	2300	440	1910	434	994	---	---	---	---	---
貨車	PD	2300	1400	580	積載	5100	3500	700	3350	429	1297	---	---	---	---	---
貨車	PD	2170	1400	570	積載	5100	3500	570	2180	302	965	---	---	---	---	---
貨車	P	1910	1400	475	積載	4300	2700	590	2030	362	1057	---	---	---	---	---
貨車	P	2150	1400	515	積載	5000	3500	640	2300	344	1019	---	---	---	---	---
貨車	P	1555	1000	455	積載	4300	2300	520	1400	275	821	---	---	---	---	---
貨車	P	2250	1400	485	積載	4600	2370	440	2220	453	1085	---	---	---	---	---
貨車	P	1600	1000	473	積載	4300	2300	430	1250	467	822	---	---	---	---	---
貨車	PD	2300	1900	590	積載	6300	3800	640	3800	342	1432	---	---	---	---	---
貨車	PD	2445	1400	507	積載	6100	3525	810	2180	284	1127	---	---	---	---	---
貨車	P	1600	1000	475	積載	4200	2300	560	1680	376	956	---	---	---	---	---

調査区分 4		型式	備考	自重	積載容量	全長	軸間隔	全幅	積載高さ	積載長さ	積載幅	積載面積	積載体積	積載重量	積載体積	積載重量
貨車	PD	2000	1400	505	積載	4300	2300	600	1570	262	857	---	---	---	---	---
貨車	P	---	1400	---	積載	4000	---	520	2330	448	---	---	---	---	---	---
貨車	PD	---	1400	---	積載	4000	---	520	2080	325	---	---	---	---	---	---
貨車	P	---	1400	---	積載	4000	---	520	1980	238	---	---	---	---	---	---
貨車	P	1770	1400	500	積載	4500	2300	590	1700	332	916	---	---	---	---	---
貨車	P	---	1400	---	積載	4000	---	470	1800	402	---	---	---	---	---	---
貨車	PD	2270	1400	535	積載	4700	2780	600	1780	250	814	---	---	---	---	---
貨車	P	2320	1400	540	積載	5300	3000	600	2000	303	830	---	---	---	---	---
貨車	P	---	1400	---	積載	4000	---	510	2080	257	---	---	---	---	---	---
貨車	P	1900	1400	550	積載	4600	2780	470	1610	343	836	---	---	---	---	---
貨車	P	1850	1000	500	積載	4500	2300	590	2030	392	1024	---	---	---	---	---
貨車	PD	---	---	---	積載	4000	---	510	1450	275	---	---	---	---	---	---
貨車	P	---	---	---	積載	4000	---	520	2080	316	---	---	---	---	---	---
貨車	P	1380	1000	470	積載	4300	2100	440	1360	308	759	---	---	---	---	---
貨車	PD	---	---	---	積載	4000	---	510	1700	251	---	---	---	---	---	---
貨車	P	---	---	---	積載	4000	---	510	1720	260	---	---	---	---	---	---
貨車	P	1250	1000	465	積載	4400	2300	480	1700	333	935	---	---	---	---	---
貨車	P	1500	1000	460	積載	4600	2300	500	1980	278	833	---	---	---	---	---
貨車	P	1570	1000	474	積載	4500	2300	540	1910	268	707	---	---	---	---	---
貨車	S	---	---	---	積載	6100	---	620	2760	276	---	---	---	---	---	---

第 3 種輪荷重超過	48	29.5	} 37.5
第 2 種輪荷重超過	18	8.0	
計	163	100	

(4) 後輪と前輪との輪荷重の比は平均約 3.67 である。(構造令細則案自動車荷重中後輪と前輪との輪荷重の比は 3:1 である)。

(5) 貨物自動車車長 1 m 當り總重量平均は約 1003 kg となり車體幅員を 2.7 m と假定して構造物が平米當り受くる荷重を計算すれば約 373 kg となる。

兩羽橋井筒基礎工事概要

(本文に就ては西條宇助君の勞を煩はしたり、茲に感謝の意を表す。)

本邦 3 急流の一と稱せらるゝ最上川はその水源を福島縣界吾妻山に發し縣下一圓に環流して流路蜿蜒 240 km、その流域面積 7 500 km² 餘、沿岸には俳匠芭蕉翁によつて謳れたる凡百の景勝を映影し廣漠たる村山、庄内の 2 大沃野を貫流して酒田港に至り日本海に注ぐ。新計畫になる兩羽橋は河港より 4.5 km、舊橋より 1.2km の下流にして國道 10 號線酒田市東田川郡新堀村界に位す(第 1 圖參照)。

橋長は最上川改修計畫に伴ひ舊橋長を凌駕すること 393 m (現在橋長 321 m, 木造板橋全幅員 6.80 m,) 高水敷には徑間 21.30 m, 下路式鋼桁桁 8 連及び徑間 32.90 m. ボーリング鋼桁桁 8 連とし、低水敷には徑間 66.40 m, 鋼桁桁 4 連となす、その全橋長 714 m, 有效幅員 8.20 m, 總工費約 75 萬圓、國庫補助工事、3 箇年繼續事業として昭和 6 年 12 月より着手せり。新橋架換に伴ひ内務省の直營により國道の改修目下工事中にて從來庄内地方に特有なる婉曲且つ急屈曲なる路線を廢し、新橋より押切新田に至る約 8.4 km 間は殆んど直線にして縣下唯一の海岸郡邑酒田・鶴岡間を短縮すること當に 6 km (現在兩都市元標間里程 27.6 km) 道路有效幅員 9 m, 而してこれが竣功の曉には利用價値の變革は勿論經濟上及び軍事上に一大刷新を見るに至るや火を見るより明かなるべし。

架橋地點附近の地形に關する沿革は適當なる文獻の存在するもの乏しく、從て往昔に於ける河心の移動地質の變動の經過は審かならざれども工事着手に先立ち新架橋地點のボーリングにより地質調査の示す處によればこの地方一般の地質と目撃せらるゝは褐色又は鼠色を帯びたる砂質粘土にしてその中間に數段に亘り腐植質土の交替を見る事實、橋脚床掘施工に當り現在地表より 6m~7m 附近に於て徑 1 m 内外の柳の樹根を多數採掘し、且つ 6m~15m に至るまで屢々沼氣の襲來に遭遇せるを見て、これ畢竟往時に於てこの地方一圓に何等か地殼の變動を醸成せる時代を想像するに難からずして、尙古の傳説を仄かに髣髴たらしむるに足るものあらん。

第 1 圖 兩羽橋及び國道改修計畫略圖

