

八千代エンジニアリング(株)
大日本コンサルタント(株)
東京工業大学

正員 金利昭
正員 平本健二
正員 森地茂

1. はじめに

これまでの大都市交通問題は、急激なモータリゼーションを背景の一つとするものであった。しかし、大都市における今日のモータリゼーションを自家用車増加率、普及率という点からマクロに見れば、従来の急激さはない。一方よりミクロにこれを観察してみれば、その変化には注目すべき点があり、またこれによって新たな交通問題が発生していることが指摘できる。すなわちモータリゼーションを乗用車の保有と利用という二面からうえれば、前者においては複数保有の増加、軽自動車の普及があり、後者においては乗用車利用トリップの増加、特に周辺部での増加、女性ドライバーの増加、買物・レジャー目的の増加等があげられ、この結果として郊外部における混雑、具体的にはP&R、K&Rによる駅前広場の混雑や郊外ショッピングセンター付近での駐車場問題等が新たな交通問題として生じている。したがって、成熟した段階における今日のモータリゼーションは、従来とは異なる新たな交通問題の背景となっていると思われる。

以上の認識から、急激なモータリゼーションの時代とは別の観点から、乗用車の保有・利用分析を今日新ためて行う必要があると考え、オ一段階の検討を行ったのが本研究の背景である。

2. 本研究の目的

今日のモータリゼーションの背景は、世帯あるいは個人にとって乗用車の位置づけが変化し、乗用車を保有あるいは利用することによって得られる効用と非効用が変化したためであると考えられる(図-1, 表-1)。

本研究は、今日の乗用車の保有・利用がより個人レベル(ミクロレベル)の要因によってもたらされているものであるとの問題認識にもとづき、この点に着目して、乗用車の保有構造をミクロレベルの要因から実証的に明らかにするものである。図-1 今日のモータリゼーションの背景



表-1 乗用車保有的効用と非効用

● 交通手段としての効用
(a) 日常的交通行動における効用 ・通勤、通学、買物、業務、送迎、娛樂、レジャー等
(b) 非日常的交通行動における効用 ・緊急時(災害、事故) ・荷物の移動 ・悪天候時の移動
● 時としての効用(ステータス・シンボル)
● 非効用 経済的負担(維持費)、保管場所の必要性

3. 使用データの概要

使用データは、表-2に示す調査

表-2 調査の概要

により得られたものである。その特徴は、地域別比較が行えるように、首都圏と地方都市圏(宇都宮市)などで、各々都心部からの距離に応じて調査を行ったところにある。

内閣調査名	対象地区	調査内容	調査方法	回収率
団地での調査	・メトロポラーラー地区(首都圏30km圏) (3地区) - 一義しが丘地区 - 一義さくら野地区 - 一義さくら野地区	・調査項目 - 世帯属性 - 個人属性 - 自動車保有 - 個人交通行動	・世帯別 - 打電話 - メール - フォームアンケート - 訪問配布、留め置き、訪問回数	・配布数 1354枚 ・回収数 1050 ・回収率 77.5%
	・サブ地域 - 一義島崎地区 - 一義高島平地区 - 一義須崎地区 - 一義木地区 - 一義須崎地区	・調査日 1982年 10月～11月		
市街地での調査	・中都官内市内 - 都心住居地 (3地区) - 近郊住居地 - 郊外住居地	・保有台数別 - 層別サンプリング - 訪問配布、留め置き、訪問回数	・配布数 394枚 ・回収数 38 ・回収率 90.9%	

乗用車の保有構造を明らかにするために、次の三段階の分析を行った。
① クロス集計による保有・非保有別の地域別比較分析。
② 数量化二類による保有・非保有要因の抽出。
③ 非集計ロジットモデルによる保有構造の分析。
なお地域別比較は、首都圏内及び首都圏と宇都宮について行った。

5. 分析の内容

(1) ワロス集計による地域別比較

地域別比較の一つとして、乗用車の保有理由を比較した(図-2)。首都圏での保有理由としては、地域差はあるもののレジーヤーや買物など通勤目的以外の利用目的にウェイトがあがめているのに対し、宇都宮では通勤利用目的が最も高い。これは、首都圏と地方都市圏では乗用車を保有する動機(効用)が異っていることを示すものである。

(2) 数量化ニ類による要因抽出

カテゴリー別のスコアーの動きをみて、次段階で非集計ロジットモデルを構築する際のタミー変数の設定方法を決定した。首都圏についての分析結果は表-3に示す通りであり、きいている要因は、免許保有者数、世帯主年令、世帯年収、世帯主通勤地の順である。

(3) 非集計ロジットモデルによる保有構造分析

非集計ロジットモデルを適用することにより、首都圏と宇都宮での保有構造を分析した結果、以下の点が明らかとなった(表-4)。

① 首都圏では、調査対象地区別のモデルと全域のモデルとを構築した。その結果、パラメータは地区毎に比較的安定しており、全域モデルで十分な説明力を有することが示された。

② 宇都宮では、も値からみて、免許保有者数と駐車場の有無でほとんど保有-非保有が決まっており、首都圏のように家族人数、住居形式や公共交通サービス等の要因はきいていない。このことは、地方都市において乗用車を保有することは、生活の前提となっていることを示している。

6.まとめ

本研究は乗用車の保有及び利用分析の第一段階であり、今後も研究を続ける予定であるが、今年度の成果をまとめれば以下のようなになる。

- モータリゼーションの成熟期に入り、乗用車の保有構造に変化が現われ、それに対する交通計画サイドの対応が必要となっていることを指摘した。
- 保有-非保有の構造分析を行う手順を示すことができた。
- 大都市圏と地方都市圏の保有構造の差を明らかにすることができた。
- 大都市圏の住宅団地においては、比較的均質な保有構造が存在することが明らかとなった。

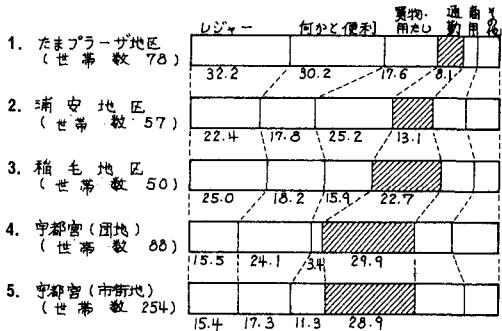


図-2 乗用車の保有理由(複数回答)%

表-3 数量化ニ類による分析結果(首都圏)
非保有者 294 相関比 0.657
保有者 278 中率 0.811

アイテム	カテゴリー	スコア (非保有) → (保有) -0.3 -0.2 -0.1 0 0.1 0.2		偏相關係数
		スコア	偏相關係数	
1. 免許保有者数	1. 0 (人) 2. 1 3. 2~			0.505
	1. 0~ (万円) 2. 200~ 3. 400~ 4. 600~ 5. 800~			0.206
2. 年収	1. 1~2 (人) 2. 3 3. 4 4. 5 5. 6~			0.116
	1. 0~ (才) 2. 30~ 3. 40~ 4. 50~ 5. 60~			0.209
3. 家族人数	1. 自接式型 2. 既接式前期 3. 既接式中期 4. 既接式後期 5. 結婚期			0.115
	1. 自営業・運輸 2. その他			0.086
4. 世帯主年令	1. 30~40 2. 40~50 3. 50~60			0.203
	1. なし 2. あり			0.170
5. ライフステージ	1. 最寄駅距離			0.121

表-4 非集計ロジットモデルによる分析結果
()内はも値

対象地域	首都圏			宇都宮
モデル	首都圏M1+M2+M3+M4+M5+M6+M7+M8+M9+M10+M11+M12+M13+M14+M15+M16+M17+M18+M19+M20+M21+M22+M23+M24+M25+M26+M27+M28+M29+M30+M31+M32+M33+M34+M35+M36+M37+M38+M39+M40+M41+M42+M43+M44+M45+M46+M47+M48+M49+M50+M51+M52+M53+M54+M55+M56+M57+M58+M59+M60+M61+M62+M63+M64+M65+M66+M67+M68+M69+M70+M71+M72+M73+M74+M75+M76+M77+M78+M79+M80+M81+M82+M83+M84+M85+M86+M87+M88+M89+M90+M91+M92+M93+M94+M95+M96+M97+M98+M99+M100+M101+M102+M103+M104+M105+M106+M107+M108+M109+M110+M111+M112+M113+M114+M115+M116+M117+M118+M119+M120+M121+M122+M123+M124+M125+M126+M127+M128+M129+M130+M131+M132+M133+M134+M135+M136+M137+M138+M139+M140+M141+M142+M143+M144+M145+M146+M147+M148+M149+M150+M151+M152+M153+M154+M155+M156+M157+M158+M159+M160+M161+M162+M163+M164+M165+M166+M167+M168+M169+M170+M171+M172+M173+M174+M175+M176+M177+M178+M179+M180+M181+M182+M183+M184+M185+M186+M187+M188+M189+M190+M191+M192+M193+M194+M195+M196+M197+M198+M199+M200+M201+M202+M203+M204+M205+M206+M207+M208+M209+M210+M211+M212+M213+M214+M215+M216+M217+M218+M219+M220+M221+M222+M223+M224+M225+M226+M227+M228+M229+M230+M231+M232+M233+M234+M235+M236+M237+M238+M239+M240+M241+M242+M243+M244+M245+M246+M247+M248+M249+M250+M251+M252+M253+M254+M255+M256+M257+M258+M259+M260+M261+M262+M263+M264+M265+M266+M267+M268+M269+M270+M271+M272+M273+M274+M275+M276+M277+M278+M279+M280+M281+M282+M283+M284+M285+M286+M287+M288+M289+M290+M291+M292+M293+M294+M295+M296+M297+M298+M299+M300+M301+M302+M303+M304+M305+M306+M307+M308+M309+M310+M311+M312+M313+M314+M315+M316+M317+M318+M319+M320+M321+M322+M323+M324+M325+M326+M327+M328+M329+M330+M331+M332+M333+M334+M335+M336+M337+M338+M339+M340+M341+M342+M343+M344+M345+M346+M347+M348+M349+M350+M351+M352+M353+M354+M355+M356+M357+M358+M359+M360+M361+M362+M363+M364+M365+M366+M367+M368+M369+M370+M371+M372+M373+M374+M375+M376+M377+M378+M379+M380+M381+M382+M383+M384+M385+M386+M387+M388+M389+M390+M391+M392+M393+M394+M395+M396+M397+M398+M399+M400+M401+M402+M403+M404+M405+M406+M407+M408+M409+M410+M411+M412+M413+M414+M415+M416+M417+M418+M419+M420+M421+M422+M423+M424+M425+M426+M427+M428+M429+M430+M431+M432+M433+M434+M435+M436+M437+M438+M439+M440+M441+M442+M443+M444+M445+M446+M447+M448+M449+M450+M451+M452+M453+M454+M455+M456+M457+M458+M459+M460+M461+M462+M463+M464+M465+M466+M467+M468+M469+M470+M471+M472+M473+M474+M475+M476+M477+M478+M479+M480+M481+M482+M483+M484+M485+M486+M487+M488+M489+M490+M491+M492+M493+M494+M495+M496+M497+M498+M499+M500+M501+M502+M503+M504+M505+M506+M507+M508+M509+M510+M511+M512+M513+M514+M515+M516+M517+M518+M519+M520+M521+M522+M523+M524+M525+M526+M527+M528+M529+M530+M531+M532+M533+M534+M535+M536+M537+M538+M539+M540+M541+M542+M543+M544+M545+M546+M547+M548+M549+M550+M551+M552+M553+M554+M555+M556+M557+M558+M559+M560+M561+M562+M563+M564+M565+M566+M567+M568+M569+M570+M571+M572+M573+M574+M575+M576+M577+M578+M579+M580+M581+M582+M583+M584+M585+M586+M587+M588+M589+M589+M590+M591+M592+M593+M594+M595+M596+M597+M598+M599+M600+M601+M602+M603+M604+M605+M606+M607+M608+M609+M610+M611+M612+M613+M614+M615+M616+M617+M618+M619+M620+M621+M622+M623+M624+M625+M626+M627+M628+M629+M630+M631+M632+M633+M634+M635+M636+M637+M638+M639+M640+M641+M642+M643+M644+M645+M646+M647+M648+M649+M650+M651+M652+M653+M654+M655+M656+M657+M658+M659+M660+M661+M662+M663+M664+M665+M666+M667+M668+M669+M669+M670+M671+M672+M673+M674+M675+M676+M677+M678+M679+M680+M681+M682+M683+M684+M685+M686+M687+M688+M689+M689+M690+M691+M692+M693+M694+M695+M696+M697+M698+M699+M700+M701+M702+M703+M704+M705+M706+M707+M708+M709+M7010+M7011+M7012+M7013+M7014+M7015+M7016+M7017+M7018+M7019+M7020+M7021+M7022+M7023+M7024+M7025+M7026+M7027+M7028+M7029+M7030+M7031+M7032+M7033+M7034+M7035+M7036+M7037+M7038+M7039+M7040+M7041+M7042+M7043+M7044+M7045+M7046+M7047+M7048+M7049+M7050+M7051+M7052+M7053+M7054+M7055+M7056+M7057+M7058+M7059+M7060+M7061+M7062+M7063+M7064+M7065+M7066+M7067+M7068+M7069+M7069+M7070+M7071+M7072+M7073+M7074+M7075+M7076+M7077+M7078+M7079+M7080+M7081+M7082+M7083+M7084+M7085+M7086+M7087+M7088+M7089+M7089+M7090+M7091+M7092+M7093+M7094+M7095+M7096+M7097+M7098+M7099+M70100+M70101+M70102+M70103+M70104+M70105+M70106+M70107+M70108+M70109+M70110+M70111+M70112+M70113+M70114+M70115+M70116+M70117+M70118+M70119+M70120+M70121+M70122+M70123+M70124+M70125+M70126+M70127+M70128+M70129+M70130+M70131+M70132+M70133+M70134+M70135+M70136+M70137+M70138+M70139+M70140+M70141+M70142+M70143+M70144+M70145+M70146+M70147+M70148+M70149+M70150+M70151+M70152+M70153+M70154+M70155+M70156+M70157+M70158+M70159+M70160+M70161+M70162+M70163+M70164+M70165+M70166+M70167+M70168+M70169+M70169+M70170+M70171+M70172+M70173+M70174+M70175+M70176+M70177+M70178+M70179+M70180+M70181+M70182+M70183+M70184+M70185+M70186+M70187+M70188+M70189+M70189+M70190+M70191+M70192+M70193+M70194+M70195+M70196+M70197+M70198+M70199+M70100+M70101+M70102+M70103+M70104+M70105+M70106+M70107+M70108+M70109+M70110+M70111+M70112+M70113+M70114+M70115+M70116+M70117+M70118+M70119+M70120+M70121+M70122+M70123+M70124+M70125+M70126+M70127+M70128+M70129+M70130+M70131+M70132+M70133+M70134+M70135+M70136+M70137+M70138+M70139+M70140+M70141+M70142+M70143+M70144+M70145+M70146+M70147+M70148+M70149+M70150+M70151+M70152+M70153+M70154+M70155+M70156+M70157+M70158+M70159+M70160+M70161+M70162+M70163+M70164+M70165+M70166+M70167+M70168+M70169+M70169+M70170+M70171+M70172+M70173+M70174+M70175+M70176+M70177+M70178+M70179+M70180+M70181+M70182+M70183+M70184+M70185+M70186+M70187+M70188+M70189+M70189+M70190+M70191+M70192+M70193+M70194+M70195+M70196+M70197+M70198+M70199+M70100+M70101+M70102+M70103+M70104+M70105+M70106+M70107+M70108+M70109+M70110+M70111+M70112+M70113+M70114+M70115+M70116+M70117+M70118+M70119+M70120+M70121+M70122+M70123+M70124+M70125+M70126+M70127+M70128+M70129+M70130+M70131+M70132+M70133+M70134+M70135+M70136+M70137+M70138+M70139+M70140+M70141+M70142+M70143+M70144+M70145+M70146+M70147+M70148+M70149+M70150+M70151+M70152+M70153+M70154+M70155+M70156+M70157+M70158+M70159+M70160+M70161+M70162+M70163+M70164+M70165+M70166+M70167+M70168+M70169+M70169+M70170+M70171+M70172+M70173+M70174+M70175+M70176+M70177+M70178+M70179+M70180+M70181+M70182+M70183+M70184+M70185+M70186+M70187+M70188+M70189+M70189+M70190+M70191+M70192+M70193+M70194+M70195+M70196+M70197+M70198+M70199+M70100+M70101+M70102+M70103+M70104+M70105+M70106+M70107+M70108+M70109+M70110+M70111+M70112+M70113+M70114+M70115+M70116+M70117+M70118+M70119+M70120+M70121+M70122+M70123+M70124+M70125+M70126+M70127+M70128+M70129+M70130+M70131+M70132+M70133+M70134+M70135+M70136+M70137+M70138+M70139+M70140+M70141+M70142+M70143+M70144+M70145+M70146+M70147+M70148+M70149+M70150+M70151+M70152+M70153+M70154+M70155+M70156+M70157+M70158+M70159+M70160+M70161+M70162+M70163+M70164+M70165+M70166+M70167+M70168+M70169+M70169+M70170+M70171+M70172+M70173+M70174+M70175+M70176+M70177+M70178+M70179+M70180+M70181+M70182+M70183+M70184+M70185+M70186+M70187+M70188+M70189+M70189+M70190+M70191+M70192+M70193+M70194+M70195+M70196+M70197+M70198+M70199+M70100+M70101+M70102+M70103+M70104+M70105+M70106+M70107+M70108+M70109+M70110+M70111+M70112+M70113+M70114+M70115+M70116+M70117+M70118+M70119+M70120+M70121+M70122+M70123+M70124+M70125+M70126+M70127+M70128+M70129+M70130+M70131+M70132+M70133+M70134+M70135+M70136+M70137+M70138+M70139+M70140+M70141+M70142+M70143+M70144+M70145+M70146+M70147+M70148+M70149+M70150+M70151+M70152+M70153+M70154+M70155+M70156+M70157+M70158+M70159+M70160+M70161+M70162+M70163+M70164+M70165+M70166+M70167+M70168+M70169+M70169+M70170+M70171+M70172+M70173+M70174+M70175+M70176+M70177+M70178+M70179+M70180+M70181+M70182+M70183+M70184+M70185+M70186+M70187+M70188+M70189+M70189+M70190+M70191+M70192+M70193+M70194+M70195+M70196+M70197+M70198+M70199+M70100+M70101+M70102+M70103+M70104+M70105+M70106+M70107+M70108+M70109+M70110+M70111+M70112+M70113+M70114+M70115+M70116+M70117+M70118+M70119+M70120+M70121+M70122+M70123+M70124+M70125+M70126+M70127+M70128+M70129+M70130+M70131+M70132+M70133+M70134+M70135+M70136+M70137+M70138+M70139+M70140+M70141+M70142+M70143+M70144+M70145+M70146+M70147+M70148+M70149+M70150+M70151+M70152+M70153+M70154+M70155+M70156+M70157+M70158+M70159+M70160+M70161+M70162+M70163+M70164+M70165+M70166+M70167+M70168+M70169+M70169+M70170+M70171+M70172+M70173+M70174+M70175+M70176+M70177+M70178+M70179+M70180+M70181+M70182+M70183+M70184+M70185+M70186+M70187+M70188+M70189+M70189+M70190+M70191+M70192+M70193+M70194+M70195+M70196+M70197+M70198+M70199+M70100+M70101+M70102+M70103+M70104+M70105+M70106+M70107+M70108+M70109+M70110+M70111+M70112+M70113+M70114+M70115+M70116+M70117+M70118+M70119+M70120+M70121+M70122+M70123+M70124+M70125+M70126+M70127+M70128+M70129+M70130+M70131+M70132+M70133+M70134+M70135+M70136+M70137+M70138+M70139+M70140+M70141+M70142+M70143+M70144+M70145+M70146+M70147+M70148+M70149+M70150+M70151+M70152+M70153+M70154+M70155+M70156+M70157+M70158+M70159+M70160+M70161+M70162+M70163+M70164+M70165+M70166+M70167+M70168+M70169+M70169+M70170+M70171+M70172+M70173+M70174+M70175+M70176+M70177+M70178+M70179+M70180+M70181+M70182+M70183+M70184+M70185+M70186+M70187+M70188+M70189+M70189+M70190+M70191+M70192+M70193+M70194+M70195+M70196+M70197+M70198+M70199+M70100+M70101+M70102+M70103+M70104+M70105+M70106+M70107+M70108+M70109+M70110+M70111+M70112+M70113+M70114+M70115+M70116+M70117+M70118+M70119+M70120+M70121+M70122+M70123+M70124+M70125+M70126+M70127+M70128+M70129+M70130+M70131+M70132+M70133+M70134+M70135+M70136+M70137+M70138+M70139+M70140+M70141+M70142+M70143+M70144+M70145+M70146+M70147+M70148+M70149+M70150+M70151+M70152+M70153+M70154+M70155+M70156+M70157+M70158+M70159+M70160+M			