

図 4(a) 職業と残留比率

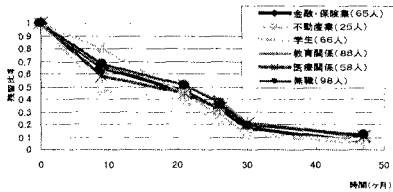


図 4(b) 職業と残留比率

てはやはり十分よいといえる。各属性の影響をみると、性別については、女性は男性と比較して残留しやすい傾向にあることがわかる。年齢では、50 代以上と比較して 30～40 代の方が脱落しやすい、さらに 20 代以下はより脱落しやすいことがわかる。また、職業については公務員、教育関係、医療関係などの公的職業に就いているサンプルが残留しやすい傾向があることがわかる。これらの知見は、前節の集計結果と一致しており、このモデルで得られた結果を用いてサンプルの重み付けを行うことは問題ないと考えられる。

表 1 duration model の推定結果

説明変数	パラメータ	t値
性別		
男	-0.0160	-0.5561
年齢		
20代以下	-0.1751	-5.1350
30代、40代	-0.0368	-1.3405
職業		
建設・製造業	0.0408	0.9539
卸売小売、金融・保険、運輸・通信、サービス、不動産業	0.0552	1.3457
公務員、教育・医療関係	0.0795	1.6783
主婦、学生、無職	0.0941	2.1714
調査開始時点ダミー		
1から	0.4130	13.2150
2から	-0.1390	-4.4677
$L(\theta)$		-1541.0760
$L(O)$		-1651.7692
$-2(L(O) - L(\theta))$		221.3866
参考値 (χ^2 値(自由度9))		19.02

斜体:有意水準5%で有意

6. サンプルアトリクションが選択モデルに及ぼす影響

本研究で用いるサンプルは選択肢別に抽出されたものであるため、アトリクションの有無に関わらず、重み付けを行う必要がある。アトリクションを考慮しない場合は、母集団シェア（駐車場ごとの日利用台数の比）とサンプルシェア（駐車場ごとの調査票回収枚数の比）の比をウェイトとし、アトリクションを考慮した場合は、母集団シェアとサンプルシェアの比と、前節の推定結果より得られる生存確率の逆数の積をウェ

イトとした。

表 2 にアトリクションを考慮した場合と考慮しない場合の出発地における駐車場選択モデルの推定結果を示す。ここでは、より混雑が予想される休日について考察する。また、表の右端の t 検定値は、各説明変数について 2 つのパラメータが等しいという帰無仮説のもとに検定を行ったものである。表より、アトリクションを考慮した場合もしない場合も中率、修正尤度比ともに十分であり、モデルの説明力、信頼性は保証されたといえる。両モデルのパラメータの差異の検定結果をみると、駐車場から目的地までの距離、空き具合が有意となっており、アトリクションを考慮した場合と考慮しない場合で差異が生じていることがわかる。つまり、アトリクションを考慮しない場合の方が、駐車場から目的地までの距離と空き具合の駐車場選択に及ぼす影響を小さく評価していることがわかる。

表 2 出発地における駐車場選択モデル(休日)

説明変数	第3回 attrition無		第3回 attrition有		t検定値
	パラメータ	t値	パラメータ	t値	
駐車場から目的地までの距離 (m)	-0.062	-6.071	-0.093	-78.781	-2.704
進入ゾーンから駐車場までの右折回数 (回)	-1.071	-5.307	-0.981	-13.909	0.428
進入ゾーンから駐車場までの信号交差点数 (個)	-0.050	-0.836	-0.098	-3.603	-0.728
入庫のしやすさ (5段階評価値)	0.570	3.534	0.756	11.102	1.063
空き具合 (5段階評価値)	0.227	1.645	0.630	10.466	2.681
全サンプル数	129		129		
説明変数の数	5		5		
$L(O)$	-148.98		-1210.73		
$Lmax$	-91.37		-598.83		
χ^2	115.23		1221.80		
ρ^2	0.387		0.505		
adjusted ρ^2	0.376		0.498		
hit ratio(全体)	0.815		0.809		

斜体:有意水準5%で有意

7. まとめ

本研究では、サンプルアトリクションモデルの構築と、それを用いた駐車場選択モデルの推定を行った。その結果、調査参加・不参加行動は個人属性と調査開始時点によって説明可能であり、さらにアトリクションを考慮しないまま選択モデルを推定すると、推定結果に偏りが生じることが確認された。

今後の課題としては、今回構築したモデルを踏まえたシミュレーション分析を行うことにより、道路の効率的な利用を目的とした情報提供戦略についての分析を行うことなどが挙げられる。

【参考文献】

- 1) 大橋靖雄, 浜田知久馬 “生存時間解析-SAS による生物統計”, 東京大学出版会, 第 4 章, pp. 221-228, 1995
- 2) 黒川洗, “非集計行動モデルの理論と実際”, 土木学会編, pp. 129-134, 1995
- 3) 倉内文孝, 飯田恭敬, 塚口博司, 宇野伸宏, “駐車場案内システム導入によるドライバーの駐車行動変化の実証的分析”, 第 31 回日本都市計画学会学術研究論文集, pp457-462, 1996