

簡単なものであった。そこで4節で述べる個人属性項目の単純集計比率を入力値としたシミュレーションモデルの構築とした。これにより1メッシュ(ブロック)あたりの個人属性量と分布形が求められる。そして、これらと推定モデルに代入することにより騒音被害意識量 L_c の分布形と求めることが可能となる。

4. 個人属性量(ΔF)のシミュレーションモデル

個人属性量と求めるシミュレーションモデルのフローチャートを図-1に示す。このモデルの必要条件として、個人属性項目の独立性がある。これは、項目ごとに順次違う乱数によって1アイテム内のカテゴリ反応を求めるからである。本モデルに用いた個人属性項目は項目集約時(15 Item 64 cat. が 9 Item 28 cat.)に設定した判断基準³⁾が適切であったため、表-1に示す項目間の単相関係数が得られ、このモデルの条件を満たすことになった。では、手順(図-1)について説明を加える。まず、個人属性項目の単純集計から得られる反応比率と発生確率として、その累積確率(表-2)とともに0~1の一様乱数に対応するカテゴリ反応を求める。これらのシミュレーションモデルから作成されるサンプル群の再現性のチェックとしてクロス集計(実績カナルとの対比)を用いて判断した。この結果、再現性が非常に高いことが確認された。つぎに、この反応パターンと ΔF の推定モデルのカテゴリスコアを個体数と算出することによって、シミュレーションによる個人属性量 ΔF が求まる。そして、 ΔF の頻度分布により1メッシュ(ブロック)に対応のとれた指標となりうる。なお、 ΔF の推定モデルのカテゴリスコアは、ノーマライズドスコアを用いた。この結果の整合性については、 χ^2 検定による検討した。LSD, L10, Legとそれぞれ ΔF の説明変量としたものについて行なったが、L10の場合 χ^2 値=17.079となり、有意水準4.75%で棄却され、比較的満足のいく整合性が見られた。また、LSD, Legについては、有意水準0.40%, 0.43%で棄却されたが、統計的検定手法である χ^2 検定のみで判断することにも疑問がある。図-2, 3の ΔF と $\Delta F'$ の頻度分布図からわかるように、両者の分布形に大きな差異があるとは判断できない。このようなことから、シミュレーションによる推定個人属性量 $\Delta F'$ の分布は、一応満足のいく結果であると言える。

5. おわりに

本個人属性量のシミュレーションモデルにより、対象地域(メッシュブロック)住民の反応比率を入力することと簡単に個人属性量の分布が求まり、幅のある住民意識と素直に表現する騒音被害意識量の分布と提示することができる。今後、この指標(分布)と現実的に応用する場合の問題がある。すなわち、計画面での利用として個人属性項目の反応比率資料の入手や中央値の予測式の誤差項(補正項)等である。

表-1 個人属性項目間の単相関係数

9 Items 28 Categories								
NO.	1	2	3	4	5	6	7	8
1								
2	-0.1533							
3	-0.0843	-0.0758						
4	-0.1291	0.0886	0.0826					
5	0.0608	0.0166	0.0331	-0.0409				
6	-0.0478	0.1230	-0.0136	-0.0466	0.0173			
7	-0.0257	-0.1359	0.0937	0.0603	0.0025	-0.2375		
8	-0.0768	-0.0013	0.0191	-0.0826	0.0951	0.0664	0.0643	
9	-0.0974	0.0656	-0.0151	-0.0679	0.0411	0.0270	0.0447	0.2074

表-2 個人属性項目とその累積確率

NO.	Item	NO.	Category	単相関係数	反応比率	累積比率
1	性別	1	男	111	0.36393	0.36393
		2	女	194	0.63607	1.0
2	年齢	1	~19才	7	0.02295	0.02295
		2	20~29才	52	0.17049	0.19344
		3	30~59才	183	0.60000	0.79344
		4	60~才	63	0.20656	1.0
3	最終学歴	1	中学校	21	0.06885	0.06885
		2	高校・高等専大	165	0.54099	0.60984
		3	大学・大学院	83	0.27213	0.88197
		4	その他	36	0.11803	1.0
4	居住年数	1	1年未満	15	0.04918	0.04918
		2	1~20年	152	0.49836	0.54754
		3	20年以上	138	0.45246	1.0
5	同居人数	1	1人	9	0.02951	0.02951
		2	2~5人	266	0.87213	0.90164
6	家の構造形式	3	6人以上	30	0.09836	1.0
		1	木造・モルタル	263	0.86229	0.86229
		2	鉄筋コンクリート	33	0.10820	0.97049
7	建築年数	3	その他	9	0.02951	1.0
		1	5年未満	42	0.13770	0.13770
		2	6~10年	55	0.18033	0.31803
8	住みやすさ	3	11年以上	208	0.68197	1.0
		1	住みやすい	89	0.29180	0.29180
		2	普通	176	0.57705	0.86885
9	防犯意識	3	住みにくい	40	0.13115	1.0
		1	防犯意識高い	241	0.79016	0.79016
		2	防犯意識低い	29	0.09508	0.88524
9	防犯意識	3	防犯意識低い	35	0.11476	1.0

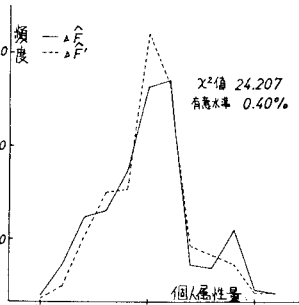


図-2 個人属性量の頻度分布図(305戸)

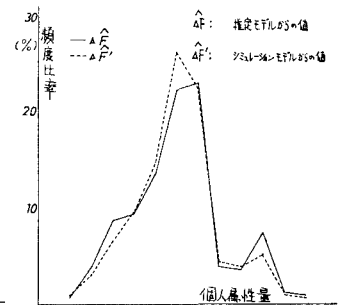


図-3 シミュレーション回数 3000 (サンプル)

一参考文献

- 1) 大野, 川浦; 沿道住民に対する騒音被害意識量の推定モデルに関する考察. 第35回土木学会年次学術講演集 IV-125, 1980, 9
- 2) 大野, 大川, 佐々木; 騒音被害意識量の尺度化について. 第38回土木学会関東支部年次学術発表会講演集 IV-10, 1981, 1
- 3) " ; 騒音被害意識量の推定モデルの検討. IV-11, 1981, 1