発生行為量の推計について

農村地域における発生行為量からみた地域施設計画に関する研究
その4

ESTIMATION OF VOLUME ON INHABITANTS' BEHAVIOR

Study on rural facilities under the viewpoint from volume
on inhabitants' behavior No. 4

尾立弘史*, 宮沢鉄蔵**

Hiroshi ORYU and Tetsuzo MIYAZAWA

This paper, following the previous paper No.1,2 and No.3, reports the estimating method of approximate "Standard volume" on main 19 kinds of inhabitants' behavior.

Explanatory variables of multiple regression analysis are follows:

① Number of shops in settlement, ② Distance from central town, ③ Distance from central "Kyuson" district center, ④ Ratio of farms household, ⑤ Ratio of old ages members

This estimating method have been satisfied by comparison with estimated "Standard volume" and volume on inhabitants' behavior of survey.

Keywords: volume on inhabitants' behavior, estimation, characteristics of settlement, rural area
発生行為量、推計、集落特性、農村地域

1、はじめに

本報告は農村地域における住民の発生行為量の概算値を推計するための簡便法を提示し、推計値の有効性を検証するものである。調査によると、発生行為量は集落の特性により多少異なり、不特定要因が影響して一般性を見いだすことは難しい。しかし、概算値程度ならば、ある程度集落の特性を考慮することによって、目安として提示することは可能であると考えられる。

推計する行為量は、特定の行為の生活圏全域に発生する発生量である。住民の行為の発生量に影響を与える因子には種々の因子が存在するが、これまでの研究¹⁾では、居住者の年齢、性別、職業などの個人属性及び、生活圏域内の施設の立地状況、規模が大きく影響することが解っており、個人の属性別の＜行為量＞の推計はある程度可能となっている。本報告では、集落単位で推計を行うべく、それらの因子の中、特に影響が強いと考えられる因子を想定し、その中から集落単位に比較的入手が容易な5指標により解析している。解析に使用した5指標は①集落内の施設の集積状況として「商店数」、②集落の

立地を表す指標として「地区（旧村）の中心地までの距離」及び③「市町の中心市街地までの距離」、④産業の状況として「農家率」、⑤住民の年齢属性から「高齢者率」である。

発生量を推計する行為の種類は、発生量の大きい19種類の行為に限定している。本研究では、既報¹⁾にも示す通り、生活全体を把握するため、82種類の行為の調査を行っている。本報告で取り上げる19種類の行為は、発生行為量として比較的大きな値を示す行為であり、かつ、19種類の合計行為量は、82種類の合計行為量のほぼ75%に達していることが判っている、また、この19行為以外の行為は、行為量としては全体の量に比較して微細な値となるため、算定の対象をこの19行為に限定している。

本報告では、以下の48集落の調査結果から行為量の推計を試みる。

- ①栃木県T市全域調査より回答者数30以上の集落で、農家率の特に低い（10%未満）集落を除いた33集落。
- ②福島県R町全域調査より大字単位に集計した8集落。
- ③岩手県水沢周辺特定集落調査より3集落。

* 小山工業高等専門学校建築学科 助教授

** 千葉工業大学建築学科 教授・工博

Assoc. Prof., Dept. of Architecture, Oyama National College of Technology

Prof., Dept. of Architecture, Chiba Institute of Technology, Dr. Eng.

④長野県松本周辺特定集落調査より3集落。

⑤栃木県T市内特定集落調査より1集落。

調査はいずれも、15才以上の住民に対するアンケート調査であり、行為種類別にその発生頻度と発生場所を質問したものである。なお、本報告では調査行為名は「」付きの略称で示している。調査地及び調査の概要、調査行為名の詳細は前報²⁾参照。

2. 解析の手順

①調査データから行為種類別行為量を集落単位に集計し、調査対象人数で除し、単位人数当り1日行為量を算出する。本報告では100人当り1日発生行為量とし、これを、以下<行為量>と略す（算定方法の詳細は前報²⁾参照）。
②行為種類別に<行為量>の概算値を推計する式を作成し、概算値を求める。この概算値を行為種類別「標準発生量」と呼ぶ。

③算出した行為種類別「標準発生量」と実地調査結果を比較し、行為種類別「標準発生量」の有効性を検討する。

以下に、行為種類別「標準発生量」の推計式作成のための解析の概要を示す。

A：行為種類別<行為量>の集落数分布（図-1）

図-1は、横軸に<行為量>を、縦軸を集落数としたヒストグラムを行為種類別にまとめたものである。<行為量>の階級幅は概ね集落を10分類する程度の切りの良い数値としている。従って集落間で<行為量>の差の少ない行為については階級幅が小さくなっている。

図からも明らかなように<行為量>の小さな行為は変動幅も小さく、集落間で多少の変化があっても<行為量>全体に与える影響は少ない。一方「農作業」のように、<行為量>も大きく変動幅も大きな行為については全体の<行為量>推計にあたっては影響を考慮する必要がある。

B：<行為量>の重回帰分析

被説明変数は行為種類別<行為量>で、説明変数は前記集落特性5指標を候補とし、重回帰分析を行なった。説明変数は以下の通りである。

①集落内小売店舗数（店）：実地調査により測定。

以下「商店数」と略す。

②集落居住域の中心から地区中心³⁾までの直線距離⁴⁾（km）：地図上で測定。以下「距離地区」と略す。

③集落居住域の中心から市または町の中心地³⁾までの直線距離⁴⁾（km）：地図上で測定。

以下「距離市町」と略す。

④農家率（%）：アンケート調査結果⁵⁾による。

図-1 行為種類別<行為量>の集落数分布

横軸の数字は<行為量>を、縦軸の1目盛りは1集落を示す。

以下「農家率」と略す。

⑤65才以上住民が15才以上の住民に占める率（%）

アンケート調査結果⁵⁾による。以下「高齢者率」と略す。

解析の結果、以下の基準でモデルを抽出した。

5説明変数から変数減少法により1説明変数までの5モデルと変数増減法（限界値 $F=2.0$ ）によるモデルの6モデル（行為によっては5モデル）を比較し、

①赤池の情報基準量（AIC）が最小であること。

②回帰係数検定のためのF値が2未満の説明変数を含まないこと。

③分散拡大要因 (VIF) が10未満であること。

④分散分析により5%水準で有意であること。

の4条件を満たすモデルを採用した⁶⁾。

モデルが抽出できた14行為の回帰係数一覧を表-1に示す。

C: 単相関分析

重相関分析では、1変数モデルになる行為もあり、その行為については単相関分析を行った。図-2に分析結果のうち、比較的1変数によって説明が可能な行為に限定して例示している。横軸は前記集落指標5項目のそれぞれの値を、縦軸は行為種類別<行為量>を示し、黒丸が1集落に対応する。相関係数は高くはないが、1変数でも説明が可能であろう。

3. 解析-1 行為種類別の標準発生量の作成

上記3種類の解析から、行為種類別に<行為量>の標準発生量を求める推計式を作成する。推計式は主に重相関分析によって作成する。しかし、行為によっては1変数モデルとなる行為もあり、この場合、結果的には単相関分析結果を用いている。また、重相関や単相関でモデル式が抽出できない行為についてはヒストグラム(図-1)から最頻値もしくは中央値を便宜的に採用し、標準発生量として示している。作成した推計式一覧を表-2に示す。

・「通勤」――<行為量>は平均で32.05で、ヒストグラム(図-1)では27から36程度に分布する。重相関分析結果(表-1)は1変数モデルとなったため、「農家率」との単相関(図-2a)から、表-2の推計式を採用する。農家率の変化によって多少の差が生ずるがその変化の度合はそれほど大きくないのは、専業農家が少なく2種兼農家が多い農村集落像の現れであろう。

・「日常の買物」――ヒストグラム(図-1)では<行為量>21から30程度に分布する(平均24.5)。重相関分析(表-1)では、「距離市町」と「農家率」が推計に寄与しており、表-2の推計式を採用する⁷⁾。

・「農作業」――ヒストグラム(図-1)では、<行為量>も大きく、最も変動幅の大きな行為であることがわかる。重相関分析(表-1)では、1変数モデルとなるので単相関分析(図-2b)を検討する。当然のことながら「農家率」が高いほど<行為量>は大きくなり、相関係数は0.69を示す。

・「茶飲み話」――<行為量>は平均で10.16と比較的大きな値を示し、標準偏差も3.84と大きい(図-1)。重相関分析(表-1)では「距離市町」が(+)に「農家率」「高齢者率」が(-)に寄与していることがわかる。

表-1 重相関分析回帰係数一覧

	定数	商店数	距離地区	距離市町	農家率	高齢者率	重相関係数
通勤	35.92				-0.07		0.31
日常の買物	24.40			0.64	-0.07		0.36
農作業	4.84				0.28		0.69
茶飲み話	12.78			0.43	-0.05	-0.15	0.52
まとまった買物	13.05	-0.09	-0.84		0.27	-0.04	0.54
ガソリン	7.75			0.46	-0.04		0.50
食堂	8.23					-0.14	0.34
子供と遊ぶ	8.05					-0.16	0.29
喫茶店	6.43					-0.15	0.35
通院	2.49					0.09	0.32
日雇い・パート	2.68		0.54				0.34
農産物の出荷	2.22			-0.58	0.08		0.48
郵便物	3.84					-0.08	0.29
湯たばこ	0.04			0.18	0.02		0.45

図-2 集落指標と<行為量>の相関

表-2 「標準発生量」推計式一覧

行為名	推計式
通勤	$V = 35.92 - 0.07 \times X(\text{農})$
日常の買物	$V = 24.40 + 0.64 \times X(\text{市}) - 0.07 \times X(\text{農})$
農作業	$V = 4.85 + 0.28 \times X(\text{農})$
茶飲み話	$V = 12.78 + 0.43 \times X(\text{市}) - 0.05 \times X(\text{農}) - 0.15 \times X(\text{高})$
まとまった買物	$V = 13.05 - 0.09 \times X(\text{商}) - 0.84 \times X(\text{地}) + 0.27 \times X(\text{市}) - 0.04 \times X(\text{農}) - 0.10 \times X(\text{高})$
ガソリン	$V = 7.75 + 0.46 \times X(\text{市}) - 0.04 \times X(\text{農})$
散歩	$V = 6.0$
食堂	$V = 8.23 - 0.14 \times X(\text{高})$
子供と遊ぶ	$V = 8.05 - 0.16 \times X(\text{高})$
喫茶	$V = 6.43 - 0.15 \times X(\text{高})$
新聞雑誌	$V = 4.0$
通院	$V = 2.49 + 0.09 \times X(\text{高})$
日雇い・パート	$V = 2.68 + 0.54 \times X(\text{地})$
理美容	$V = 3.0$
農産物の出荷	$V = 2.0$
郵便物	$V = 3.84 - 0.08 \times X(\text{高})$
託児	$V = 2.0$
パチンコ	$V = 2.0$
日向ぼっこ	$V = 0.04 + 0.18 \times X(\text{市}) + 0.02 \times X(\text{農})$

凡例
 V : 「標準発生量」
 $X(\text{商})$: 「商店数」(店)
 $X(\text{地})$: 「距離地区」(km)
 $X(\text{市})$: 「距離市町」(km)
 $X(\text{農})$: 「農家率」(%)
 $X(\text{高})$: 「高齢者率」(%)

・「まとまった買物」――ヒストグラム(図-1)では、<行為量>の平均は8.95で、6~10の間の集落が多い。重相関分析では「距離市町」が(+)に、その他の指標が(-)に寄与している。表-2の推計式を採用する。

・「ガソリン」――平均値は8.38で「まとまった買物」とよく似た分布を示す(図-1)。重相関分析(表-1)では「距離市町」が(+)に「農家率」が(-)に寄与する。車が市町の中心地への通勤手段になっているためであろう。

・「散歩」――<行為量>平均値は6.58で集落間のばらつきがやや大きい(図-1)。重相関分析では有為なモデルは抽出できず、単相関分析でも選択した5指標では相関の高い指標が認められない。標準発生量としてはヒストグラムの分布形状から表-2の値を採用する。

・「食堂」――ヒストグラム(図-1)では、<行為量>2~8に集中する割合が高い。重相関分析(表-1)では1変数モデルとなるので単相関分析(図-2c)を参考にし、表-2の式を採用する。

・「子供と遊ぶ」――ヒストグラム(図-1)では<行為量>2~6の間に集中する。重相関分析では1変数モデルで「高齢者率」との相関が強く、表-2の式を採用する。

・「喫茶」――同様に「高齢者率」との相関がみられ、表-2の式を採用する。

・「新聞雑誌」――ヒストグラムの形状から推計。

・「通院」――「高齢者率」との相関がみられ、表-2の式を採用。

・「日雇い・パート」――<行為量>は平均で3.8で変動幅の小さな正規分布に近い分布を示す(図-1)。重相関分析ではやや「距離地区」との相関がみられる。

・「理美容」――ヒストグラムから表-2の値を採用。

・「農産物の出荷」――<行為量>の平均値は小さいがいくつかの特定集落では大きな値を示す。重相関分析では「距離市町」が(-)に、「農家率」が(+)に寄与する。しかし、特定の特に<行為量>の大きな集落の影響が強く、これを除いた単相関では両指標とも傾向が明確ではない。集落の農業経営の状況に大きく影響される。ここではその標準発生量として表-2の値を採用する⁸⁾。

・「郵便物」――ヒストグラム(図-1)を見ると<行為量>1~4程度に大半の集落が集中する。「高齢者率」がマイナスに寄与する。表-2の式を採用する。

・「託児」――ヒストグラムから表-2の通り推計。

・「パチンコ」――ヒストグラムから表-2の通り推計。

・「日向ぼっこ」――重相関分析(表-1)では「距離市町」と「農家率」が(+)に寄与しており、表-2の式を採用する。

4. 解析-2 標準発生量の有効性の検討

調査地も異なり、調査時期も異なる資料によって標準発生量の推計式を提示したが、その有効性の検討するため、調査地の中から数集落を選定し、推計式と調査による実測値との比較を行う。選定した集落は、調査対象人数の多い特定集落調査(集落内15才以上悉皆調査)の中から、調査地毎に1集落(栃木県T市よりHO集落、岩手県水沢周辺からTA集落、長野県松本周辺からFU集落)と、集落の農業経営の状況が上記3集落とはやや異なる1集落(岩手県水沢周辺SI集落)の計4集落である。

標準発生量(推計値)と実測値を比較して表-3に示す。変動幅は、全集落について、推計式による行為種類別標準発生量と調査による実測値との差をそれぞれ集落別に算定し、その標準偏差で示しており、判定の欄は、(○)が標準発生量と実測値との差が変動幅の範囲内にあることを示し、(+)は実測値が「標準発生量+変動幅」より大きいことを、(-)は「標準発生量-変動幅」より小さいことを示している。

① HO集落

HO集落は、栃木県T市(人口約8万人)の中心部から5Kmの位置にある集落で、集落周辺は水稻中心の農業集落である(農家率80%)。周辺に就業先も多く、市街地へのアクセスも良好で、都市的サービスも受け安い位置にある。

19行為合計<行為量>は標準発生量は151.28に対して実測値144.91でその差は6.37と小さい。実測値が標準発生量よりも変動幅以上に異なるのは「理美容」のみで実測値が大きい。その他、標準発生量よりも実測値が大きい行為は、「通勤」や「日常の買物」「まとまった買物」「新聞雑誌の購入」「食堂」等の都市的なサービスを享受する行為が多く、逆に実測値が少ない行為は「農作業」などの行為で、農家率が高い割には農業依存度が低い安定兼業型の農家の多い集落の特徴と解釈できる。

② TA集落

TA集落は岩手県E市(人口約3万人)内で、E市の中心から4Kmの位置にある(農家率77.6%)。

19行為合計<行為量>は標準発生量143.02に対して実測値156.33でその差は13.31と比較的小さな差となる。変動幅以上に実測値が大きい行為は「郵便物」「日向ぼっこ」である。その他実測値が大きくなる行為は「日常の買物」「まとまった買物」「散歩」「子供と遊ぶ」等である。特徴は見いだしにくい、地方小都市の中心に比較的近い、純農村のイメージは現地調査での印象とよく一致する。

表-3 <行為量>の推計値と実測値の比較

	H O 集 落				T A 集 落				F U 集 落				S I 集 落			
商店数	1	(店)			1	(店)			3	(店)			1	(店)		
距離地区	1	(km)			1	(km)			1	(km)			1.5	(km)		
距離市町	5	(km)			4	(km)			6	(km)			4	(km)		
農家率	80	(%)			77.6	(%)			84.8	(%)			94.8	(%)		
高齢者率	14.7	(%)			23.7	(%)			19.2	(%)			19.7	(%)		
行為名	変動幅	推計値	実測値	判定	推計値	実測値	判定	推計値	実測値	判定	推計値	実測値	判定	推計値	実測値	判定
通勤	5.36	30.32	26.46	○	30.49	30.54	○	29.98	30.11	○	29.28	22.73	—			
日常買物	5.34	22.00	25.62	○	21.53	26.70	○	22.30	24.30	○	20.32	25.43	○			
農作業	6.92	27.25	20.99	○	26.58	24.66	○	28.59	21.36	—	31.39	48.29	+			
茶飲み話	3.28	8.73	7.47	○	7.07	7.09	○	8.24	4.41	—	6.81	8.62	○			
まとまった買物	2.63	8.80	10.84	○	7.73	9.23	○	8.25	7.85	○	7.02	9.57	○			
ガソリン	2.30	6.85	6.91	○	6.49	7.72	○	7.12	9.17	○	5.80	8.19	+			
散歩	2.85	6.00	5.14	○	6.00	8.20	○	6.00	4.89	○	6.00	4.93	○			
食堂	2.30	6.17	6.31	○	4.91	4.76	○	5.54	8.24	+	5.47	3.82	○			
子供と遊ぶ	2.97	5.70	6.57	○	4.26	6.93	○	4.98	4.50	○	4.90	5.15	○			
喫茶	2.30	4.23	3.87	○	2.88	2.55	○	3.55	7.52	+	3.48	2.39	○			
新聞雑誌	1.81	4.00	4.84	○	4.00	5.44	○	4.00	5.26	○	4.00	4.79	○			
通院	1.54	3.81	3.68	○	4.62	5.07	○	4.22	2.77	○	4.26	7.11	+			
日雇い	1.63	3.22	2.21	○	3.22	2.34	○	3.22	2.86	○	3.49	2.87	○			
理美容	0.86	3.00	4.11	+	3.00	2.93	○	3.00	2.97	○	3.00	3.16	○			
農産物の出荷	2.17	2.00	2.08	○	2.00	0.30	○	2.00	3.66	○	2.00	22.60	+			
郵便物	1.42	2.66	2.74	○	1.94	3.59	+	2.30	2.77	○	2.26	2.81	○			
託児	2.14	2.00	0.66	○	2.00	1.55	○	2.00	3.51	○	2.00	3.83	○			
パチンコ	1.29	2.00	2.15	○	2.00	1.69	○	2.00	1.19	○	2.00	2.03	○			
日向ぼっこ	1.33	2.54	2.26	○	2.31	5.04	+	2.82	1.90	○	2.66	1.80	○			
19行為合計		151.28	144.91	(-6.37)	143.02	156.33	(13.32)	150.12	149.24	(-0.88)	146.14	190.12	(43.98)			

注：19行為合計の判定欄の（）内数字は推計値と実測値の差を示す。

③ F U 集 落

F U 集落は、長野県松本市（人口20万人）から約25kmの位置にあるH町（人口2万人）内の集落で、町の中心まで6kmの位置にある。地区（旧村）内に鉄道の駅があり交通条件は良い。又、当地区は「安曇野」で知られる観光地で周辺に観光関連施設も多い。

19行為合計<行為量>は標準発生量 150.12に対して実測値 149.24とほぼ等しくなる。変動幅以上に実測値が大きい行為は「食堂」「喫茶」で逆に小さい行為は「農作業」「茶飲み話」である。

農家率ほどには農業依存度が小さくなく、生活様式も都市化の傾向にあることが読み取れる。

④ S I 集 落

S I 集落は、岩手県内のE市（人口3万）とM市（人口5万）の中間に位置し、E市の中心から4kmの位置にある。施設園芸が盛んな集落である（農家率95%）。両市の中心に比較的近く、都市的サービスも受けやすい位置にある。

19行為合計<行為量>は標準発生量 146.14に対して実測値 190.12とその差は 43.98で大きな差となる。差の大きくなる主な要因は、「農作業」「農産物の出荷」の<行為量>の差である。当集落は施設園芸が盛んであり、

農業依存度が極めて高いことをよく示している。また、その結果として「通勤」が標準発生量よりも小さく、更に過重労働による健康問題が「通院」が標準発生量より多くなっている⁹⁾。

以上のように、目安程度ではあるが<行為量>を推計することができる。また、行為種類別<行為量>が標準発生量より大きく異なる数値がある場合にはその集落に特殊な要因があることが読み取れる。

5、まとめ

本報告は、集落の特徴から<行為量>を探ることを目的としたものである。これまで<行為量>は、調査地間の相対的な比較が中心で、<行為量>の一般性を算出する方法に欠けていた。しかし、本解析により大まかではあるが、集落単位の<行為量>の標準的な発生量を標準発生量として算出する方法を示すことができた。また、この行為別の標準発生量を比較対照することにより、<行為量>からみた集落の特徴を考察する事が可能になると思われる。

本報告の特徴を列記すると以下ようになる。

①行為種類別に、集落内単位人数当りの発生量の推計は、比較的入手が容易な「商店数」「距離地区」「距離

市」「農家率」「高齢者率」の5指標でもある程度可能である。推計式を表-2に示している。

②推計式から求めた標準発生量と調査による実測値との比較により、標準発生量の有効性に検討を加えた。

③行為別の標準発生量により<行為量>からみた集落の特徴を読み取ることができる。

行為種類別の生活圏全域に発生する行為量は、前述のように目安程度ではあるが推計できる。

圏域別の発生行為量は、個人単位の属性では比較的特徴を明らかにすることができるが、集落単位の属性では、集落内の施設立地や集落周辺の施設立地等種々の集落属性の因子が複雑に絡んで、現状では一般的な傾向は見いだしにくい¹⁰⁾。

1) 代表的な報告例は以下の3編である。

①宮沢鉄蔵・尾立弘史：発生行為量の特性について―農村地域における発生行為量からみた地域施設計画に関する研究 その-1, 日本建築学会計画系論文報告集, 第360号 pp. 58-69, (1986)

②宮沢鉄蔵・尾立弘史：発生行為量からみた地域の施設・スペースの特徴 農村地域における発生行為量からみた地域施設計画に関する研究 その-2, 日本建築学会計画系論文報告集, 第374号, pp. 82-92, (1987)

③尾立弘史・宮沢鉄蔵：発生行為量からみた中心集落の特徴 農村地域における発生行為量からみた地域計画に関する研究, 日本建築学会計画系論文報告集, 第411号, pp. 69-76, (1990)

2) 上記1) の中①及び③に詳しい。

3) 地区及び市町の中心地は、現地調査により、公共施設や商店などの集積状況より便宜的に設定したものである。集落の中心は宅地分布域の図心としている。

4) 距離を求める場合には道路距離も考えられるが、複数のルートが想定できる集落も多く、直線距離で代用した。特に大きな迂回ルートが想定される調査地はない。

5) 農林業センサスや市町村の統計データ等を使用するのが一般的ではあるが、本解析ではランダムサンプリングとみなすことができる回答者の属性が明らかであったため、そのデータを使用した。

6) ①AICは、目的変数の真の分布と予測分布との距離をKullback-Leiblerの情報量で計測し、それを最小化する観点から導入された基準。小さいほど望ましいとされる。②F値は変数増加・減少・増減の各方法において限界値としてよく利用される $F=2.0$ 以上を採用した。③VIFは説明変数相互の相関が高い場合に生じる多重共線性の検出に用いられ、 $VIF \geq 10$ が基準とされている。詳細は、田中豊他2名：パソコン統計解析ハンドブックII多変量解析編、共立出版、(1989)を参照。

7) 市町の中心に接する地区では、地区の中心地の商業集積は衰退するのに対して、市町の中心から離れた地区では商業集積が比較的残っている場合が多いこと、また、「まとめ買い」などの行動パターンは農村部では都市に比べて比較的少ないことが想定されること、等の理由で「距離市町」が(+)に影響すると考えられる。集落内の商店数は中心的な集落を除きどの集落でも非常に少なく、日常の買い物行動に差がでる程の影響が無い「商店数」は説明変数に加わらないと考えられる。

8) 調査地の大部分が稲作中心の農村であった。

9) 現地でのヒアリングにより確認した。

10) 行為種類別に集落内発生率別の集落数の分布を観察すると、分布が正規分布に従う行為は少ない。また、集落内発生率と前記集落特性5項目のとの相関でも、有為な傾向は見いだせない。しかし、大まかには以下のような傾向にある。

19行為合計集落内発生率は中央値で28.5%、ほとんどの集落が約20%から約30%の間に分布している。集落内発生率によって行為は以下のように分類できる。

①集落内発生率が0%と考えてよい行為

「喫茶」「食堂」「新聞雑誌」「ガソリンスタンド」

「パチンコ」「通院」「農産物の出荷」「理美容」

②集落内発生率は0%に近いが場合によっては多少考慮する必要がある行為

「通勤」「日雇い」「まとまった買物」「郵便物」

③集落によって集落内発生率に差が大きい行為

「日向ぼっこ」「託児」

④集落によって集落内発生率に比較的差の少ない行為

「日常買物」「農作業」「子供と遊ぶ」「散歩」「雑談」

(1995年5月8日原稿受理, 1995年8月2日採用決定)