

# 非競合サービスからのアクセスに着目した 施設の集客性に関する分析

公共システム研究室 三木絢央

## 1. はじめに

中山間地域では、人口減少や高齢化が顕著である。その結果、スーパーやドラッグストアなどの生活必需品を扱う店舗や診療所などの撤退や閉鎖が生じ、住民の暮らしを維持できなくなる可能性が生じている。そこで、国土交通省は中山間地域において、「小さな拠点」を形成することを促進している。生活サービス施設を持続的に維持していくためには、施設を集約することは目的となりえず、施設の集客性を高めることが最終的な目的である。そこで本研究では、非競合サービスからのアクセスに着目した施設の集客性を明らかにする。

## 2. 本研究の基本的な考え方

商圏人口の考え方をを用いて、施設の集客性を評価する。商圏とは施設に集客可能な空間的な範囲を指し、圏域内に居住する人口が施設の商圏人口である。一般に商圏人口は当該施設のみアクセスする場合に着目して算出されるが、実際にはその施設と非競合関係にあるサービスにアクセスしたついでに当該施設にアクセスすることがある。この「ついで」に要するアクセス距離が小さい場合、一般の商圏の考え方では商圏人口に含まれない人々であっても、「ついで」によって商圏人口に含まれる可能性がある。したがって、いくつかの施設を適切に立地することで、それぞれの施設の商圏人口を高め、施設の維持を期待することができる。しかし、このような考え方に基づいた商圏人口の集客性の評価手法は提案されていない。

## 3. 分析手法

商圏人口を算出する際に「地域から直接施設に行く場合」のみならず「地域からまず他の施設に行き、そのついでに施設に行く場合」にも着目する。地域  $i$  から目的地  $j$  までの距離を  $l_{ij}$ 、地域  $i$  から非競合サービスの供給施設  $k$  までの距離を  $l_{ik}$ 、施設  $k$  から目的地  $j$  までの距離を  $l_{kj}$  とする。また、地域  $i$  の人口を  $P_i$  とする。このとき、地域  $i$  の目的地  $j$  に関する商圏人口  $Q_{ij}$  を、(1)式のように定式化する。なお、 $\lambda_k$ 、 $\lambda_j$  は目的地  $k$ 、 $j$  に関する距離減衰のパラメータである。

$$Q_{ij} = P_i \times \max \left[ e^{-\lambda_j l_{ij}}, \max_k \left[ e^{-\lambda_k l_{ik} - \lambda_j l_{kj}} \right] \right] \quad (1)$$

(1)式によって算出した値を用いて、「ついでを考慮した場合の増加率」や「カバー率（直接の商圏人口が、その町の人口の何%を占めているか）」を算出し、評価を行う。

## 4. 分析結果

表1に対象とした自治体の目的別の「カバー率」と「増加率」を示す。ついででの行動を考慮した場合、食料品、日用品、金融機関はどの町でも増加率が上昇していることがわかる。一方で、病院は全く増加しないことが明らかとなった。

また、「カバー率」と「増加率」の平均値を基準軸として、食料品を図1のようにI~IVに分類した。施設の集客性より評価を行うと、Iは「今後も施設を維持できる」、IIは「ついででの行動を考慮した場合、今後も施設を維持できる」、IIIは「ついででの行動を考慮した場合も施設を維持することは難しい」、IVは「カバー率は高いが、ついででの行動がしづらいため、今後単独では施設を維持できない可能性がある」とそれぞれ判断する。

IIは、直接のカバー率のみに着目すると地域の集客性は低い、ついででの行動を考慮した増加率に着目すると、地域の集客性は高い。食料品に関しては、IIに大山町が該当し、周辺施設の立地状況を踏まえて分析した結果、集客性が高くなることが明らかになった。

表1 計算結果

自治体	食料品		日用品		病院		金融機関	
	カバー率 (%)	増加率 (%)	カバー率 (%)	増加率 (%)	カバー率 (%)	増加率 (%)	カバー率 (%)	増加率 (%)
伯耆町	77.6	16.0	89.6	2.8	91.7	0.0	84.8	3.2
南部町	80.2	12.6	89.2	2.7	91.0	0.0	86.1	2.2
智頭町	83.9	12.9	89.6	3.2	93.9	0.0	88.2	2.5
岩美町	62.6	11.3	69.6	1.3	70.5	0.0	67.0	2.6
大山町	66.2	23.1	88.9	0.7	87.1	0.0	82.2	3.0
湯梨浜町	75.9	12.9	85.6	2.1	88.7	0.0	84.4	2.9

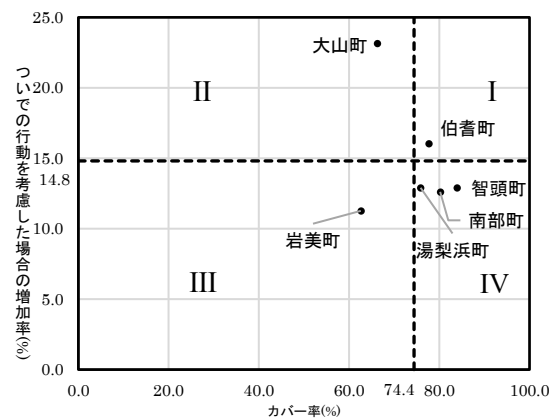


図1 食料品に関する評価