

都市機能と農村機能の同時消費モデルの構築

Building a Model for Simultaneous Consumption of Urban Goods and Rural Goods

室蘭工業大学	○ 学生員	安彦 清人	(Kiyohito ABIKO)
室蘭工業大学	学生員	長谷川 裕修	(Hironobu HASEGAWA)
室蘭工業大学	正員	藤井 勝	(Masaru FUJII)
株式会社ドーコン	正員	有村 幹治	(Mikiharu ARIMURA)
室蘭工業大学	フェロー	田村 亨	(Tohru TAMURA)

1. はじめに

一般に、財政的に自立できるほど生産性が高くない農村は、都市に依存するのみで、都市にとってただ重荷になる様に見られがちである。しかし現実には、農村の一方的な依存ではなく、都市もまた都市機能維持のために周辺農村に依存している。つまり、自然共生地域を含む農村と都市は相互に補完し合う一つの広域的生活圏であると見ることが出来る。この考えに基づき、最近の二地域居住やグリーンツーリズムなどの都市と農村の二地域に跨り効用を同時に消費する居住形態について考察する。

農村から見た都市機能の効用、都市から見た都市機能の効用は都市経済学的に効用関数として推計することが出来る。しかし、都市から見た農村の効用については、未だ検討が行われていない。この効用を明らかにし、広域圏での都市、農村機能の同時消費の形態を理論的に評価するモデルを構築することが本研究の目的である。

2. 同時消費の理論的フレーム

2.1 生活地域を越えた消費者の移動

都市経済学の分野では、サービス等の財の消費は消費者の居住地域内でのみ行われるもので、他地域にあるサービスは消費できないこと（Concealed-Non-Convexity）を前提としてきた。しかし現実には、全体の経済活動に占める比率は少ないが、消費者は居住地域を越えて他地域へ、財を消費することを目的とした移動を行っている。二地域居住をモデル化する際に、この現象を経済学的アプローチから解明する必要がある。

2.2 限界生産性による人口移動理論

次に都市経済学の一般的な人口移動の理論を図-1に示す。

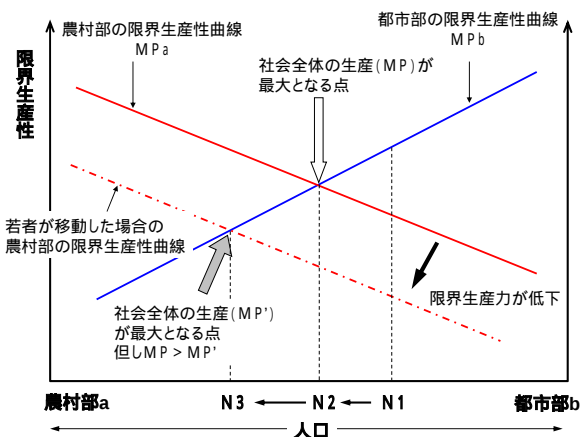


図-1 地域間の人口移動のイメージ

図-1 は都市と農村間の人口移動をそれぞれの限界生産性に着目してイメージ図化したものである。横軸は総人口を示しており、社会は農村部 a と都市部 b から成っていると看する。農村部では左から右、都市部では右から左へと生産性の高い順に人が並んでいる。

理論的には、限界生産性の低い農村部では限界生産性の高い都市部へと人口移動が起こる。これによって農村部の限界生産性が高まり、最終的には都市部の限界生産性と一致した点で均衡する ($aN_1 \rightarrow aN_2$, $bN_1 \rightarrow bN_2$)。しかし、実際には生産性の高い若者（図の左側）が都市部の限界生産性の高さを求めて都市部へと移動するため、MPa 曲線が下方へとシフトしてしまう。このため社会全体の限界生産性は低くなる。現実にはこのシフトは農村部が高齢者ばかりになり過疎になるまで続くため、社会全体の生産性は低くなり続ける。

2.3 消費のメニューが増加することで高まる効用

都市から見た農村の効用は、居住地域の所有する財と他地域の所有する財のアメニティの差（異質性）の効用だと考えることが出来る。つまりアメニティの差が大きくなればなるほど効用は高くなるものと考えられる。広域圏での都市間移動について見れば、この異質性によって高まる効用の価値は距離によって大きく左右されるはずである。

またこの評価モデルを作る際の留意点として、消費のメニューが増加する事の効用が考えられる。具体例として、家の中での消費の高度化（図-2）を挙げて説明する。

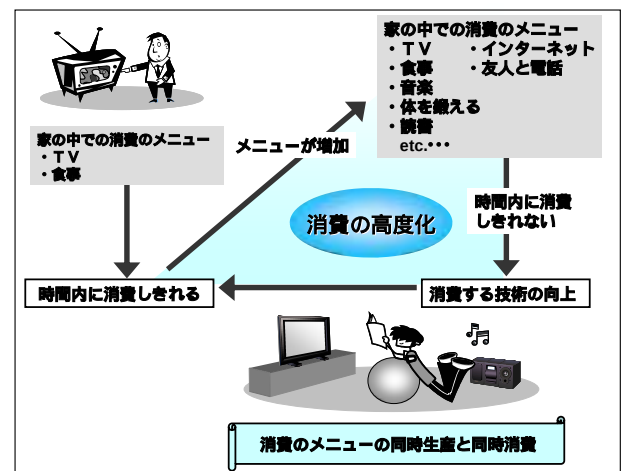


図-2 家の中での消費の高度化

第一段階として経済の発展に伴い消費のメニューが増加する。第二段階として増加した消費のメニューを消費しきる時間がなくなるため、消費者の消費技術が高度化

する。これによりメニューの同時消費が可能となり、再度消費のメニューが増加する。この繰り返しは家の中で起きている。

これにより消費者が得る効用は、(1)式に示すディクシット=スティグリッツのモデルによる説明が可能である。

$$U = \mu^{\mu} (1 - \mu)^{1-\mu} Y G^{-\mu} (p^A)^{-(1-\mu)} \quad (1)$$

U : 消費者が得る効用

μ : 財 a の支出割合

Y : 消費者の予算

G : 価格指数

p^A : 財 b の価格

この考え方を引用すれば、都市の住民が農村の財を消費しに行く行動は、新たに増加したメニューを消費する行動と捉えることが出来る。しかし、これを異質性の評価で考えるならば、既存の評価手法は適用不可能であり、今後研究を重ねて議論していく必要がある。

また、都市に生活しながら農村の効用も享受するという新たな消費の技術に対しては、距離の概念が含まれてくるため、理論式は当然ながら都市の効用と農村の効用それぞれを単純に足し合わせることで求まる関数ではなく、ディクシット=スティグリッツのモデルを用いて推定できるかどうかは検討が必要である。

3. 農村についての意識調査

3.1 調査背景

我々が農村の効用として考え付くものは何であろうか。これについて、スウェーデンでは興味深い社会実験が行われている。スウェーデンの VASTERBOTTEN 県では首都 Umea と、そこから 90~100 km 離れた農村 Vindeln との間で、Umea に医療機能、Vindeln に教育機能を集中させ、都市から農村へ子供を通学させるといった形の機能分担が行われている。

これを受け、農村の効用を計る一指標として第一に教育機能を取り上げ、ケーススタディとしてその価値を計測することを目的として調査を行った。

3.2 調査概要

本研究では、北海道北部の中心都市である名寄市を対象に、農村教育の価値を把握するために、アンケートによる意識調査を行った。名寄市は人口約 3 万 2 千人で、道北での病院等の医療機能の中心を担う市である。対象者は市立名寄大学の学生 32 人である。

3.3 調査の手順

まず、アンケートを行う前に農村自体と農村教育の利点、欠点についてそれぞれ WS 形式で意見交換を行った。次に、WS の結果を踏まえた上でアンケートに移り、「一般的に小中学校で 1 年間にかかる費用は 10 万円とし、それに対して将来自分の子供に農村で小中学校教育を受けさせるとしたら、幾ら位までなら金額負担を考えますか？」という形式で農村教育に対する支払い意思額を尋ねた。

3.4 調査結果

(1) WS 結果

以下に WS で出た意見を簡単にまとめる。農村自体の

効用に関しては、肯定的な意見として、地域ぐるみの交流や自然環境の良さなどの都市では得難いものであるとの意見が多く出された。反対に否定的な意見では、インフラ整備や娯楽施設などの、都市的な財が備わっていない面についての意見が大半を占めた。農村教育の効用に関しては、肯定的な意見として、生徒と教師の距離が近いことや、自然を通じた野外活動が盛んに行えることなど、総じて情緒面の教育に優れている面が多く挙げられた。一方、否定的な意見では、塾や予備校が少ないことや受験、就職情報が手に入り辛いなど、都市に比べて受験、就職面での不安が大きいという意見が多かった。

(2) 農村教育への支払い意思額

アンケート結果より、農村教育への支払い意思額を推定した。推定に用いた効用関数を(2)式に、推定結果を表-1に示す。

$$U_j = \alpha \times x_{j1} + \beta \quad (2)$$

U_j : 農村教育の効用関数、

x_{j1} : 農村教育に対する支払い意思額 (円/年)

α, β : パラメータ

表-1 回答額(支払い意思額)

	金額
最大金額	200,000 円
最小金額	100,000 円
中央値	23,057 円
標準偏差	11,456 円

4. おわりに

本研究の成果は以下の 2 点である。

1. WS の結果より、都市から見た農村、農村教育の効用を計測した。これは、異質性の価値によるものだと考えられる
2. 支払い意思額の推計結果より、農村教育の効用は正の効用と考えられていることが分かった

今後の課題として、都市の住人から見た農村の効用、つまり都市と農村それぞれのアメニティの差による効用をどう表すか、加えてそれが都市間の距離、都市の規模、インフラなどによってどう変化するかを的確に捉えたモデルの作成が挙げられる。そのため教育以外の面でも農村の効用について関数を推計していく作業が必要となる。また都市と農村の例として名寄市と中川町を挙げたが、札幌市等の大都市とその郊外の農村や中山間地域の農村など、農村の条件によって評価に差異が生じると考えられるため、調査規模を拡大して検証していく必要がある。

謝辞

本研究を行うにあたり京都大学的小林潔司先生に貴重なご意見を頂きました。ここに記して謝意を表します。

【参考文献】

- 1) 宮尾尊弘：現代都市経済学第 2 版、平成 7 年度版
- 2) 藤田昌久、ポール・クルーグマン、アンソニー・ベナブルズ：空間経済学、平成 12 年度版
- 3) 小林好宏：政策評価の諸問題と北海道開発計画の評価をめぐって、平成 15 年度版