

1. 背景と目的

過疎地域では、財政難や少子高齢化などが深刻であり、政府は、地域住民の生活を維持するためのサービスを提供することが困難となっている。これらの現象が引き起こす公共サービスの低下といった様々な問題は、人口流出による外部性の問題として捉えることができる。このような過疎地域で暮らす人々は、我が国の総人口の約8%、過疎地域と認定されている市町村数は全体の約40%を占めている¹⁾。本研究では、人口減少高齢化が進む我が国にとって過疎問題は解決すべき重要な課題であるとし、分析を行う。

過疎地域の持続可能性を定量的に分析した既存研究は、小倉(1997)²⁾がある。これは、過疎地域の社会会計表のフレームを構築し、経済循環構造を明らかにしようと試みたものであり、過疎地域の持続可能性を分析するために有効であると考えられる。しかし、社会会計表を構築するための過疎地域の経済データが存在しないために、社会会計表の項目として提案されているすべての項目についてデータの作成がされておらず実証分析には至っていない。松島(2009)³⁾は、定量分析のために中山間地域を対象とした社会経済会計モデルを構築し、過疎地域の地域振興のための政策として、道路整備と建設事業費の増大を実施した場合の政策評価を行っている。これらの既存研究のように過疎地域の社会経済について経済データなどを用いて定量的に把握している研究はまだ少ない。

これらの既存研究に見られるように、過疎地域の持続可能性を分析するためには、過疎地域を対象とした経済循環構造を定量的に把握できる国民経済計算(SNA)の構築が有効であると考えられる。しかし、本研究のように過疎地域で課題となっている現象を人口の流入・流出による外部性の問題として扱う場合、過密地域と過疎地域では、外部性による影響が線形ではなく、非線形であるためにSNAによる分析では現実を捉えきることはできない。そこで、本研究では、過疎地域に住む人々の人権を守るため、人口の流入・流出による外部不経済の評価方法の検討を行う。そのため、人口流入・流出によって、どのような外部性が発生しているのか、またその外部性は地域にどのような影響を与えているのかを明らかにする。そして、定量分析に向けて、現状の過密・過疎地域が抱える課題を明らかにし、このような経

済主体の外部性を生み出す行動が長期的に地域にどのような影響を与えるのかを把握したい。

2. 人口の流入・流出に関する正と負の外部性

都市のような人口や企業が集まる過密地域では、規模の経済、集積の経済、範囲の経済が働き、各経済主体に様々な影響を及ぼす。

規模の経済とは、企業の平均費用が減少する現象のことである。企業は、利潤を得るために、平均費用よりも高い価格で商品を売らなければならない。仮に、企業の生産量が少ない場合は、平均費用は高くなり、商品の価格も高く設定しなければならず、供給価格は高くなる。逆に、生産量がある程度多い場合は、企業の生産量が少ない場合よりも平均費用は低くなり、商品の価格も低く設定しても、利潤が得られる。つまり、生産量がある程度多い場合の供給価格は企業の生産量が少ない場合よりも低くなり、市場での競争も有利になる。次に、集積の経済は、企業や人口が特定の地域に集中して立地することによって生じる利益のことである。企業や人口が集積することで、財需要が増加し、企業の生産量も増加する。これにより企業は、規模の経済を生かして、商品を低い価格で供給することができる。集積の経済が地域にはたらくと、消費者にとっても低い価格で需要することができる。最後に、範囲の経済は、生産物の質の多様化によって発生するものである。1つの企業が複数の財を生産することで、生産要素や開発に関わる資源を共通に利用できることから生産費用を削減し、商品価格の低下が可能となる。

このように、人口の流入・流出に関して規模の経済、集積の経済、範囲の経済の存在により、生産力の向上や効用の増大など好ましい方向に作用するようなものを正の外部性、逆に好ましくない方向に作用するものを負の外部性と考える。人口流出が顕著な過疎地域の持続可能性を分析するためには、人口流出・流入による正と負の外部性が各経済主体にどのような影響を与えるのかを把握しなければならない。

表1は、人口の流入・流出に関する正と負の外部性をまとめたものである。まず、人口が流入することで起こる影響は、産業の種類が増加、企業数の増加、職業や世代が多様な人間の存在などの正の外部性と交通渋滞の発生や遠距離通勤、中心市街地の地価の高騰などの負の外部性が考えられる。特に、人口の流入に関する正の外部性は、規模の経済、集積

の経済，範囲の経済が地域にはたらき，企業の生産費用の低下により財需要，生産額，生産要素が増加する影響があると考えられる．次に，人口が流出することで起こる影響は，混雑の解消，近距離通勤などの正の外部性と産業の種類減少，企業数の減少，職業や世代が同様な人間の存在などの負の外部性があげられる．これらの人口の流入・流出に関する正と負の外部性は，地域によって与える影響は大きく異なる．外部性による影響を考慮するためには，正・負の外部性が地域によってどのように変化するかを明らかにする必要がある．

表 1 人口の流入・流出に関する正と負の外部性

	外部性	
	正	負
人口流入	<ul style="list-style-type: none"> 産業の種類が増加 企業数の増加 多様な人間の存在(職業, 世代など) 	<ul style="list-style-type: none"> 混雑の発生 遠距離通勤 中心市街地の地価上昇
人口流出	<ul style="list-style-type: none"> 混雑解消 近距離通勤 中心市街地の地価下落 	<ul style="list-style-type: none"> 産業の種類が減少 企業数の減少 同様な人間の存在(職業, 世代など)

3. 現状の過密・過疎地域のまとめ

地域に人口が流入・流出することで起こる正と負の外部性が各経済主体に与える影響は，分析対象地域が都市のような人口が流入している過密地域であるのか，地方のような人口が流出している過疎地域であるのかによって大きさが異なる．

まず，人口の流入による影響を把握する．都市のような過密地域に人口が流入した場合は，正の外部性は作用しにくく，規模の経済，集積の経済，範囲の経済による影響は小さいと考えられ，渋滞の発生や近距離通勤などの負の外部性は，大きく作用することが予想される．つまり，過密地域での人口の流入による影響は，正の外部性よりも負の外部性の影響が作用し，社会経済活動の効率性が低下する恐れがある．一方，地方のような人口が流出している過疎地域で人口が流入した場合は，正の外部性は作用しやすくなっており，規模の経済，集積の経済，範囲の経済による影響が大きいと考えられる．つまり，規模の経済，集積の経済，範囲の経済が地域にはたらき，企業の財需要，生産額，生産要素が増加すると考えられ，負の外部性はほとんど作用しない．

次に，人口の流出による影響を把握する．過密地域で人口が流出した場合は，渋滞の解消や近距離通勤などの正の外部性が負の外部性よりも大きく作用する．一方，過疎地域で人口が流出した場合は，過密地域とは異なり，正の外部性がほとんど作用せず，負の外部性が大きく作用すると考えられる．さらに，人口流出による負の外部性の影響は，過疎地域の方が過密地域より顕著に表れる．人口流出は，過疎地

域にとってさらなる企業の財需要，生産額，生産要素の低下をもたらす，家計の財価格の上昇，賃金の低下を引き起こす．このように，過密・過疎地域での，人口流入・流出による影響の表れ方は大きく異なることがわかる．

過疎地域での課題を解決するためには，人口流出による外部性が地域の各経済主体に与える影響を計測しなければならない．これらの影響を定量的に把握し，有効な政策を実施することが求められている．そのためには，本研究で明らかにした過密・過疎地域での人口の流入・流出による正・負の外部性が引き起こす影響について，定量評価することが必要である．そして，実証分析に向けて経済指標を用いて現状を把握することが求められている．

4. 実証分析に向けての現状把握

過疎地域で課題となっている現象を人口の流入・流出による外部性の問題として捉えると，地域の外部性による影響は，線形ではない．図 1 は，2007 年の鳥取県の卸売・小売業の 1 人あたり年間商品販売額，図 2 は，製造業の 1 人あたり製造品出荷額等の指標を地域別に表したものである^{4) 5) 6)}．これらの経済指標の変化は，人口の流入・流出による外部性の指標として考えることができる．図 1，2 で確認できるように，これらの地域の経済指標は，人口規模に比例して変化しているわけでない．卸売・小売業の 1 人あたり年間商品販売額，製造業の 1 人あたり製造品出荷額等は，人口が減少するにしたがって，一定の割合で減少しているわけではない．図 1 より，地域の卸売・小売業の 1 人あたり年間商品販売額は，その特徴から大きく 2 つのグループに分けることができる．人口が約 25,000 人を境にして鳥取市，米子市，倉吉市，境港市のような人口がある程度集中している過密地域とその他の人口が集中していない過疎地域である．この 2 つのグループの卸売・小売業の 1 人あたり年間商品販売額の値には，大きな差があることがわかる．つまり，人口が約 25,000 人までは，卸売・小売業の 1 人あたり年間商品販売額に与える影響は小さいが，約 25,000 人を超えると，卸売・小売業の 1 人あたり年間商品販売額に与える影響は，急激に大きくなる．ただし，日吉津村は例外である．

次に，図 2 の製造業の 1 人あたり製造品出荷額等の地域別の影響を確認する．図 2 は，図 1 と同様に大きく 2 つグループに分けることができ，その影響の表れ方も同様に確認できる．ただし，図 2 では，2 つのグループの間に，どちらのグループにも属しない人口が約 25,000 人前後の地域が存在していることがわかる．これらの地域については，時系列で製造業の 1 人あたり製造品出荷額等の指標を確認し，人口減少にしたがってどのように変化しているのか

を明らかにする必要がある。

人口の流入・流出による外部性が地域に与える影響は、ある人口数を境に人口がある程度集中している過密地域とその他の人口が集中していない過疎地域とに大きく2つのグループに分けることができる。この2つのグループは、ある人口数を境に、値が大きく異なることが分かった。鳥取県の場合は、人口が約25,000人を境にして2つのグループに分ける事ができる。このように、人口の流入・流出により地域の外部性に与える影響は、線形ではなく、非線形であることが地域の人口分布と外部性を表す経済指標との関係から確認することができた。

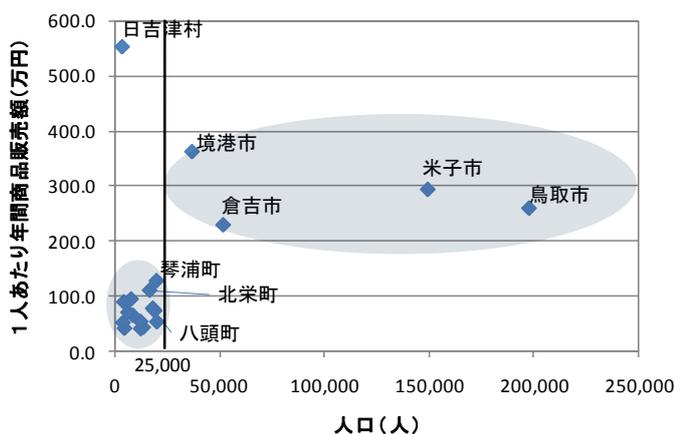


図1 卸売・小売業の1人あたり年間商品販売額

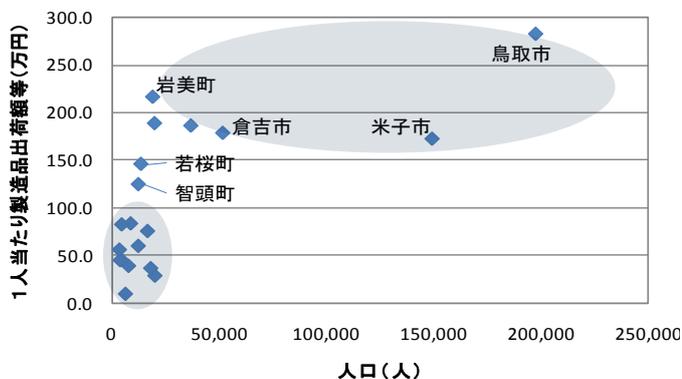


図2 製造業の1人あたり製造品出荷額等

5. 定量評価にむけて

既存研究では、過疎地域を対象とした経済循環構造を定量的に把握するための国民経済計算（SNA）の構築の有効性を提案してきた。しかし、本研究のように過疎地域で課題となっている現象を人口の流入・流出による外部性の問題として扱う場合、地域の外部性による影響は、線形ではない。図1、2より外部性の影響は、人口の減少に比例して一定割合で

減少するわけでないことが確認できた。つまり、地域の人口の流入・流出による外部性による影響は、非線形である。このため、既存研究のようにSNAによる分析では過疎地域の問題の現実を捉えきることができない。

そこで、本研究では、SNAで十分な評価ができない人口の流入・流出による正・負の外部性が過密・過疎地域へ与える影響を定量的に把握することができる評価方法を検討する。人口の流入・流出による外部性を考慮するためには、人口分布の変化が地域の社会的厚生（効用水準）に与える影響を定量的に捉えることのできるモデルの構築が必要であると考えられる。ここで、過密地域と過疎地域の社会的厚生に関しては、人口の流入・流出により引き起こされる正・負の外部性を考慮した関数で定式化を行い、影響を把握するものとする。このように、人口の流入・流出による外部性を評価するためには人口分布と社会的厚生の両方の観点から評価できるモデルの構築が有効である。そのために、都市経済学的手法を用いてモデルを構築し、分析することが必要となる。

本研究では、過疎地域における外部不経済の評価方法の検討を行った。過疎地域で課題となっている問題は、人口の流入・流出による外部性の影響である。外部性には正・負の外部性が存在し、過密・過疎地域に与える影響の大きさは異なっている。また、外部性が地域に与える影響は、線形ではなく、非線形であるために、SNAによる分析では十分に有効性があるとは言えない。人口の流入・流出により地域の外部性が地域に与える影響は、線形ではなく、非線形であることが地域の人口分布と外部性を表す経済指標との関係から確認することができた。本研究では、地域の社会的厚生の変化から過疎地域の外部不経済の評価を検討し、把握していくことの有効性を示すことができた。今後は、過疎地域の問題の解決に向けて、実証分析をし、定量評価をするために、人口流入・流出による外部性の影響を考慮したモデルの構築を行う予定である。

参考文献

- 1) 総務省統計局, 国勢調査, 2005.
- 2) 小倉波子: 農山村経済に与える財政の効果—社会会計行列の応用—, 明海大学経済学論集 Vol.9, No.1, pp.68-82, 1997.
- 3) 松島格也, 神永希, 小林潔司: 中山間地域を対象とした社会経済会計モデル, 都市計画学会論文集, No.44-3, pp.349-454, 2009.
- 4) 経済産業省, 商業統計, 2007.
- 5) 経済産業省, 工業統計調査, 2007.
- 6) 鳥取県企画部, 住民基本台帳年報, 2007.