

中山間地域のモビリティと生活圏域に関する分析*

Analysis on mobility of intermediate and mountainous area*

森尾 淳**・杉田 浩***

By Jun MORIO**・Hiroshi SUGITA***

1. はじめに

(1) 研究の背景と目的

わが国はかつて経験したことのない継続的な人口減少と少子高齢社会を迎えつつあり、今後も高齢化は一層進展するものと想定されている。また、地方部における人口の社会減は歯止めがかからない状況にあり、平成19年度の住民基本台帳に基づく人口移動¹⁾によると、転入超過であるのは、東京都、神奈川県、愛知県、千葉県など7都県に限られ、40道府県で転出超過となっている。

わが国の人口移動の推移²⁾は、1960年代中頃から他都道府県への移動人口は増加し、1970年代には団塊世代の大量移動により移動人口はさらに増加した。地方部、特に中山間地域などの条件不利地域では、1960年代中頃からの人口の社会減（人口流出）により、地域の人口構成のバランスが崩れ地域社会が弱体化、活力低下が顕著となり「過疎問題」としてクローズアップされた。このような状況において、大野³⁾は、65歳以上の高齢者が集落人口の半数を超え、冠婚葬祭をはじめ田役、道役などの社会的共同生活の維持が困難な状態におかれている集落を「限界集落」と定義した。

この「限界集落」を中心とした、中山間地域などの条件不利地域における地域の活力の維持や、生活水準の維持は、国土計画における重要な検討事項となっている。すなわち、①中山間地域においても都市機能が享受できない地域では享受できる地域と比較して人口減少傾向が強いのか、②中山間地域においてもモビリティが高まると交流が活発となるのかについて検討が必要であろう。

そこで、本稿では、宮崎県の東臼杵郡、西臼杵郡を対象に、①中山間地域の都市機能の享受と人口動態の関係、②中山間地域におけるモビリティと生活圏域の関係について分析することを目的とする。

(2) 既往研究と本稿の位置づけ

中山間地域における都市機能の享受と人口動態に関する既往研究には、特定の施設に着目して分析している例が多い。例えば、立川⁴⁾は、岡山県の中山間地域において、30年間の集落人口の推移を分析し、中山間地域集落の存続するための条件として、「集落戸数規模として20戸以上、また小学校までの距離として3.5km以下」と導いている。また、藤山⁵⁾は島根県を例に拠点的な医療施設の30分圏域においても人口減少していることを示している。一方、生活圏域に関しては、例えば、谷口⁶⁾は、岡山県全域を対象に生活行動圏に関する調査結果を用いて、目的（通勤や買い物目別）ごとの主な目的地、利用交通手段について分析している。また、その他にアンケート調査により特定の町村の生活圏域を把握する例が見られる。以上のように既往研究では、複数の都市機能の享受可能性と人口動態、中山間地域の都市機能の享受可能性と生活圏域、交流圏域との関係について整理している事例は少ない。

そこで、本稿では、都市機能の享受可能性に着目して中山間地域における地域特性と人口分布を整理するとともに、中山間地域における都市機能の享受可能性別に、人口減少の自然増要因、社会増要因別の人口動態の状況、生活圏域の拡大状況について分析する。



図ー1 対象地域（宮崎県東臼杵郡、西臼杵郡）

*キーワード：計画基礎論、国土計画、人口分布

**正員、修(工) 財団法人計量計画研究所 都市交通研究室
(東京都新宿区市谷本村町2-9、
TEL03-3268-9911、FAX03-5229-8081)

***正員、博(工) 財団法人計量計画研究所

(2) 既往の研究と本稿の着眼点

2. 中山間地域における都市機能の享受水準と人口動態

中山間地域などの条件不利地域では、人口の流出による社会減と少子高齢化が進展している。宮崎県においても同様の傾向である。しかし、中山間地域においても都市部へのアクセシビリティが高く都市機能を享受できる地域とそうでない地域の人口動態は異なるであろう。ここでは、中山間地域における都市機能の享受水準と人口減少の関係について分析する。

一般に都市機能について論じる場合、都市や都市圏の人口規模と都市機能の関係から論じられることが多い。しかし、中山間地域では、自市町村に立地していない機能も多数あると想定される。各市町村の評価を行うためには、他の市町村の都市機能のうち、ある時間圏域内に立地しており利用可能な都市機能も含めて、各市町村が享受できる機能が何かを把握することが重要であろう。また、中山間地域では、自市町村内に立地する機能（施設種類）、施設数ともに少ないため、施設数では評価するのではなく、ある機能（施設種類）を享受できるか否かをクリティカルな問題として評価すべきであろう。筆者⁷⁾は居住地からの一定時間内に到達できる地域の人口の合計を「圏域人口」と定義し、利用可能な都市機能の種類の関係と圏域人口の関係について分析する方法を提案した。具体的には、図-2に示すように、あるメッシュ（◎のメッシュ）から一定時間で到達可能なメッシュを「時間圏域」として設定する。「時間圏域」内の人口の合計を「圏域人口」とし、同様に「利用可能施設種類」は、「時間圏域」内に立地する施設の種類の数とする。なお、本分析では時間圏域は60分とした。これは、旧建設省の「地方生活圏」が概ね半径30km程度で設定されており、一般道路における旅行速度を30km/h程度と想定すると概ね60分であること、旧西ドイツの空間配置計画の上位中心地への到達目標が自動車で60分であることによる。

（1）人口規模と都市機能の享受の関係

図-3に宮崎県内の全ての二次メッシュにおける60分圏域人口と利用種類の関係を示す。60分圏域人口が増加すると利用可能な施設種類は増加し、60分圏域人口が25～30万人程度となると設定した都市機能を全て享受できることが確認された。表-1に東臼杵郡、西臼杵郡の町村における60分圏域人口と利用可能な施設種類数と具体的な施設種類を示す（ここでは町村役場のあるメッシュの結果を代表値として示す）。東臼杵郡、西臼杵郡では、60分圏域人口が30万人以上の町村は存在せず、延岡市、日向市周辺の町村でも20万人程度である。また、延岡市、日向市周辺の地域を除くと享受できる機能（施設種類）も極端に少なく、60分圏域人口が少ないほうがその傾向が強い。具体的な施設の利用可能性をみると、60分圏域内に高等学校がない地域も存在している。なお、表-1は

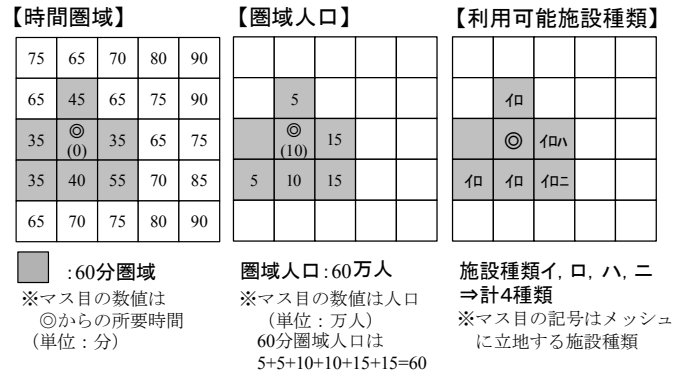


図-2 圏域人口・享受可能施設種類のイメージ

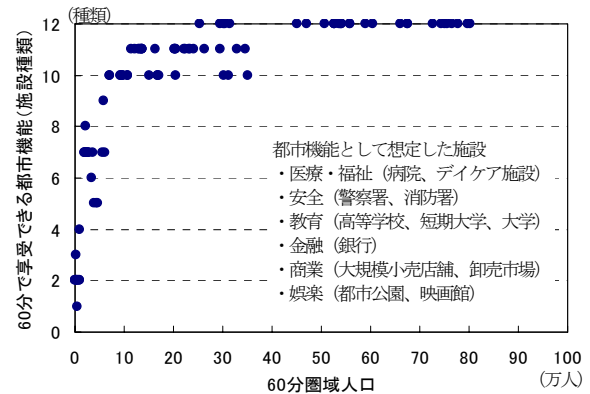


図-3 圏域人口と都市機能の享受（宮崎県2次メッシュ）^{注1)}

表-1 対象地域の圏域人口と都市機能^{注1)}

	60分圏域人口 (万人)	60分圏の都市機能												
		施設種類	病院	デイケア施設	警察署	消防署	高等学校	短期大学	大学	銀行	大規模小売店舗	卸売市場	都市公園	映画館
門川町	22.2	11	○	○	○	○	○	○		○	○	○	○	○
旧東郷町	22.5	12	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
旧南郷村	2.3	2	○	○										
旧西郷村	6.7	7	○	○			○			○	○	○	○	
旧北郷村	6.7	7	○	○			○			○	○	○	○	
旧北方町	22.7	11	○	○	○	○	○	○		○	○	○	○	○
旧北川町	21.8	11	○	○	○	○	○	○		○	○	○	○	○
旧北浦町	14.7	11	○	○	○	○	○	○		○	○	○	○	○
諸塚村	2.5	2	○	○										
椎葉村	0.7	4	○	○			○			○				
高千穂町	5.4	7	○	○	○		○			○		○	○	
日之影町	16.4	11	○	○	○	○	○	○		○	○	○	○	○
五ヶ瀬町	5.4	7	○	○	○		○			○		○	○	

町村役場のあるメッシュの結果であり、同じ町村内でも役場から離れた地域では、さらに享受できる機能は少なくなる。

（2）都市機能の享受と人口動態の関係

都市機能の享受と人口動態の関係を把握するために、ここでは表-1の結果を参考に東臼杵郡と西臼杵郡の町村を、60分圏域人口が20万人以上であるか否かで2グループに分けて、人口動態を比較した（図-4）。60分圏域人口に依らず自然増要因は同じような傾向を示しており、1990年まではプラスであったが、1990年以降マイナスに

転じている。一方、社会増要因は、60分圏域人口に依らずマイナスであるが、多様な都市機能を享受できないと想定される60分圏域人口が20万人未満である地域のほうが人口の減少率が高い。表-1の結果と合わせると中山間地域における人口動態の差異は、社会増要因によるものが大きく、都市部から遠く多様な都市機能を享受できない地域ほど人口が流出していることが示唆される。

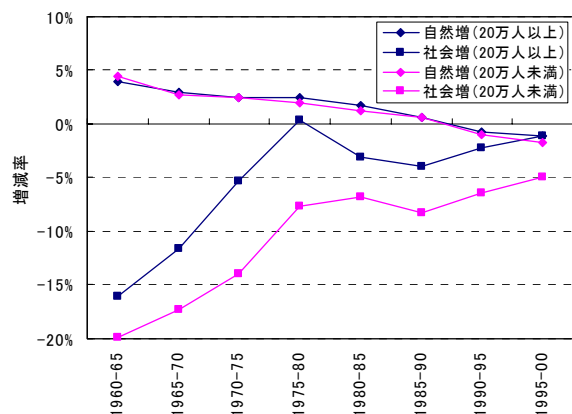


図-4 60圏域人口と人口動態（自然増・社会増）

資料) 宮崎県資料より作成

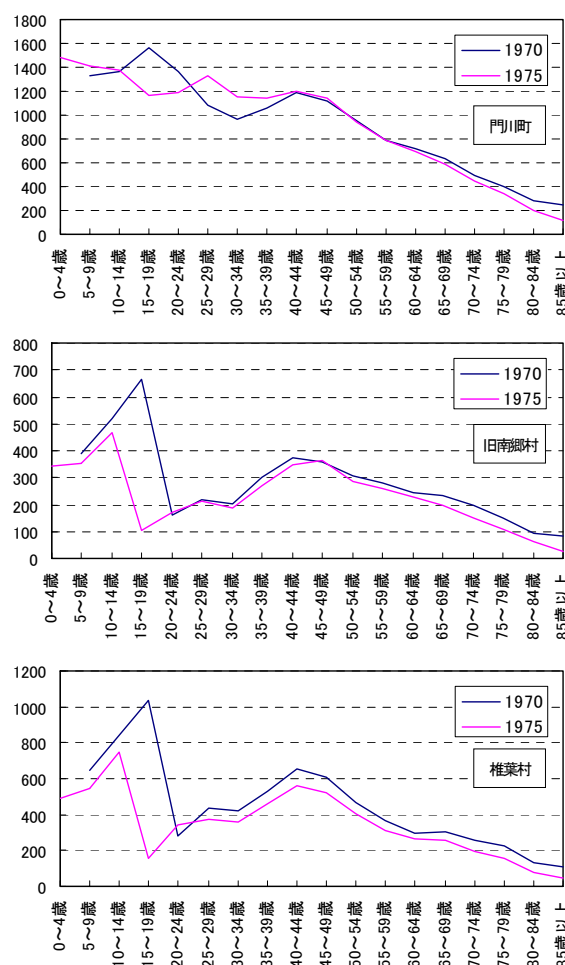


図-5 門川町・旧南郷村・椎葉村の年齢階級別人口（1975年）

資料) 国勢調査より作成

（3）中山間地域における年齢階層別の人口動態

中山間地域における具体的な人口動態の状況を把握するために、ここでは、東臼杵郡の門川町、旧南郷村、椎葉村の国勢調査の年齢階級別人口の増減をみる。図-5、図-6は、5歳階級別の人口と5年前の同じ集団の人口を比較したものである。なお、人口の比較であるため、社会増要因と自然増要因の両方が含まれている。

1975年は、延岡市、日向市に近い門川町では15～19歳で減少し、25～39歳で増加しているが、旧南郷村、椎葉村では15～19歳で大きく減少し、それ以外の年齢階級においても微減する傾向にある。2000年は、門川町、旧南郷村、椎葉村ともに、15～19歳で大きく減少し、門川町では25～39歳、旧南郷村では25～29歳、椎葉村では20～34歳では微増傾向にある。それ以降の年齢階級では、門川町、旧南郷村、椎葉村ともに、65歳程度までは人口はほぼ横ばいで、65歳以上になると人口が減少する傾向にある。

延岡市、日向市に近く都市機能を享受できる門川町の2000年の15～19歳の人口減少は20%程度であるが、都市機能が享受できない地域における15～19歳の人口減少は、旧南郷村は約70%、椎葉村は約80%と大きく減少している。

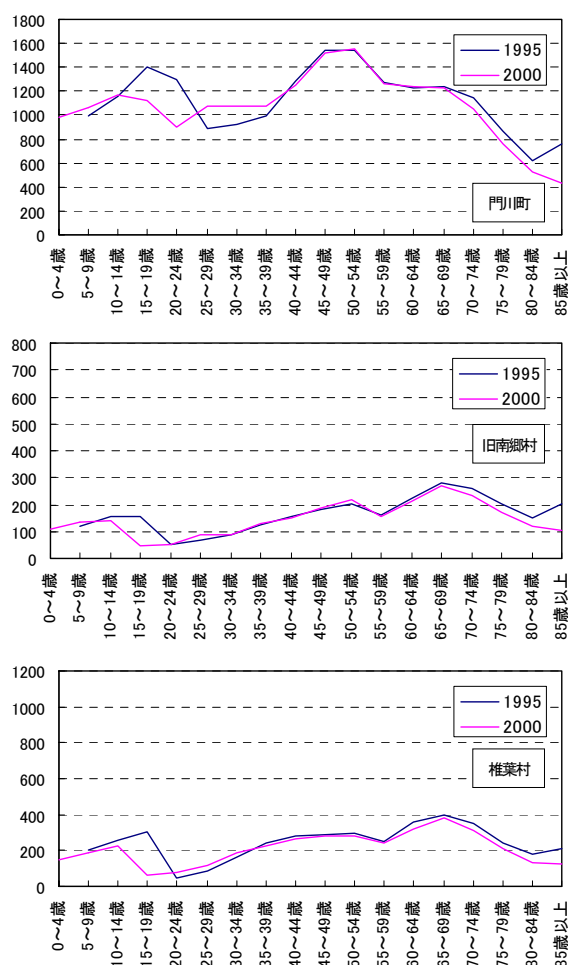


図-6 門川町・旧南郷村・椎葉村の年齢階級別人口（2000年）

資料) 国勢調査より作成

旧南郷村では60分圏域内に高等学校、短期大学、大学は立地していない（前掲表-1）。椎葉村でも役場周辺のメッシュの60分圏域内に高等学校は立地するが、椎葉村のその他のメッシュでは60分圏域内には高等学校、短期大学、大学ともに立地していない。椎葉村へのヒアリングによると、村内に高校がないため、宮崎市や延岡市等へ生徒が下宿するか、家族での転居するケースも少なくないという。この年齢階級では、都市機能の中でも教育施設へのアクセスが社会的人口減少の要因であることは明らかである。15～19歳の年齢階級が人口動態全体に対する影響が大きいことから、当該地域では高等教育機関は重要な都市機能の一つであると言えるであろう。

一方で、3町村ともに25歳周辺では人口が増加している。特に門川町では、他の2村と比較して25～39歳の世代での人口増加が多く、延岡市、日向市に近く都市機能が享受しやすい門川町において転入が卓越していることがうかがえる。また、椎葉村のヒアリングによると、大学新卒時期、あるいは一旦村外で就職した後の20歳代前半でUターンするケースが増えているが、高校進学で離村した人の約2割程度に過ぎず、これは就業機会との関係も大きいという。

（4）中山間地域における人口分布

図-7は、東臼杵郡、西臼杵郡の国勢調査（2000年）の3次メッシュの人口分布である。町村役場周辺の人口密度が高く、役場から離れた地域では、国道や主要地方道の沿道に人口が分布していることがわかる。具体的には、3次メッシュ当たり人口は、役場との関係で分類すると役場周辺（3次メッシュ9個）は360人、役場周辺以外は95人、道路との関係で分類すると、国道沿道は193人、主要地方道沿道は99人、国道・主要地方道沿道以外では68人である。このように中山間地域内においても役場周辺か否かという都市機能・生活機能の集積度や、国道沿道か否かというモビリティの高さにより人口密度が大きく異なることがわかる。

3. 中山間地域におけるモビリティと生活圏域

中山間地域では公共サービス水準が低いため、自動車を保有しなければ都市部と比較してモビリティは非常に低い。しかし、経年的にみれば、中山間地域においても道路整備の進展や自動車保有の増加により、ある程度のモビリティが高まっているであろう。モビリティの高まりにより生活圏域は拡大し、都市機能の享受も進んでいるであろう。ここでは、モビリティの向上と生活圏域の拡大状況について分析する。

公共交通のサービス水準が低い中山間地域では、自分専用の自動車があるか否かなど、自動車の利用しやすさ自体がモビリティに大きな影響を与えられと考える。

表-2 地域区別の3次メッシュ当たり人口

地域区分		3次メッシュ当たり人口
役場との関係	役場周辺	360人
	役場周辺以外	95人
道路との関係	国道沿道	193人
	主要地方道沿道	99人
	国道・主要地方道沿道以外	68人

資料）国勢調査（2000年）より作成

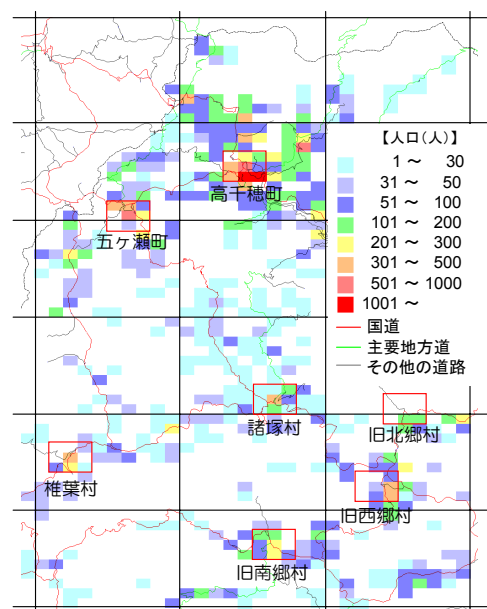


図-7 対象地域周辺の人口分布（3次メッシュ）

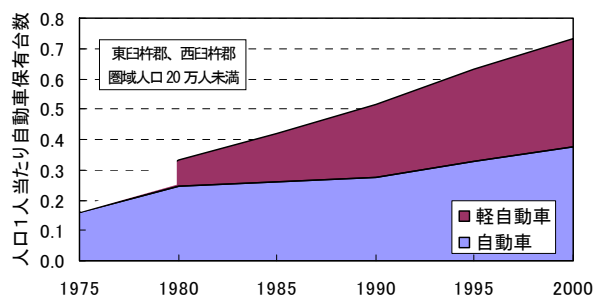
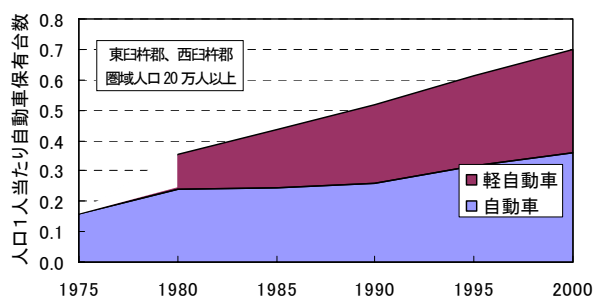
資料）国勢調査（2000年）より作成

そこで、個人が専用的に自動車を保有しているか否かの指標として、1人当たり自動車保有台数を確認する。

また、生活圏域を把握するためには、通勤、通学、買い物、その他の私用などの様々な活動が考慮できるパーソントリップ調査等の「人の移動」を対象とした調査のデータを用いて分析すべきであるが、対象地域では活用可能な既存調査がないため、国勢調査の通勤先のデータを活用して生活圏域の拡大状況を分析する。

（1）中山間地域における自動車保有状況

図-8は、東臼杵郡、西臼杵郡の町村における人口1人当たりの自動車保有台数である。60分圏域人口が20万人以上、20万人未満での自動車保有状況の差異は小さく、自動車、軽自動車ともに1人当たりの保有台数は増加している。特に軽自動車の保有台数の増加が顕著である。60分圏域人口が20万人未満の町村についても、1980年には自動車0.25台/人、軽自動車0.09台/人であったが、2000年には自動車0.38台/人、軽自動車0.35台/人に増加しており、自動車と軽自動車の台数がほぼ同数になっている。また、1人当たりの自動車保有台数は、2000年には軽自動車、自動車の合計で0.73台/人となっており、1980年の0.34台/人の2.18倍である。公共交通のサービス水準が低く、自動車による移動が多くを占めると考え



図－8 対象地域の1人当たりの自動車保有台数^{注2)}

資料) 市町村別自動車保有車両数、市町村別軽自動車車両数より作成

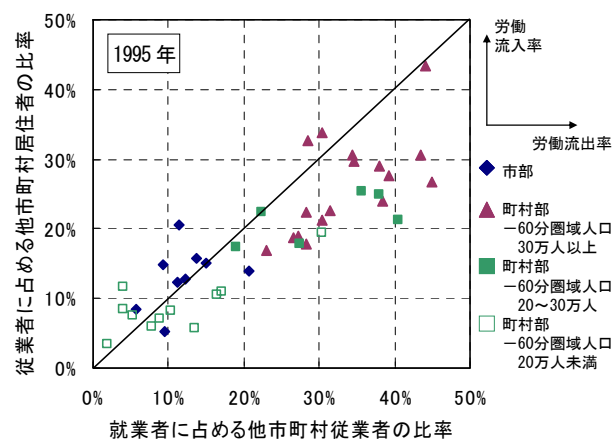
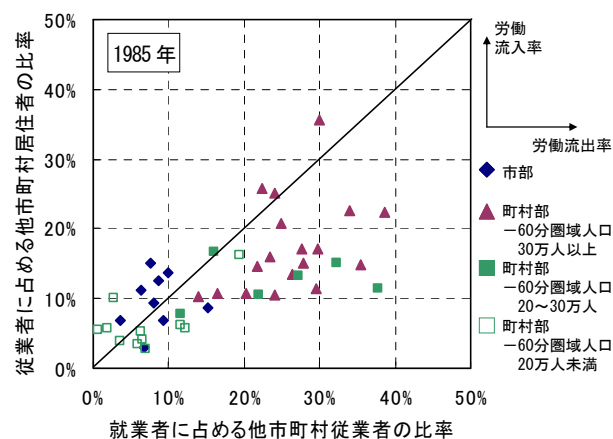
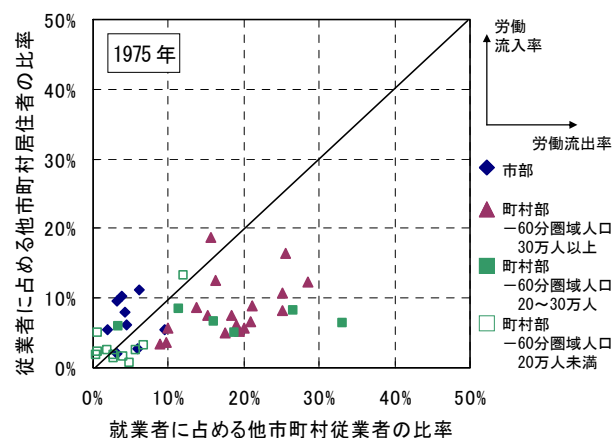
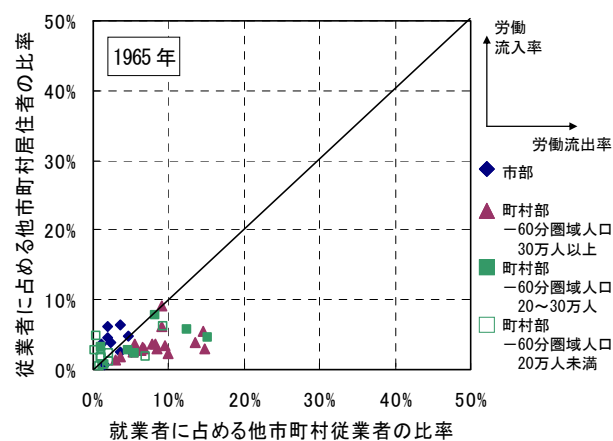
られる中山間地域においても、自動車の保有により個人のモビリティは相当高まっていると考えられる。

(2) 中山間地域における生活圏の推移

図-9は、宮崎県の通勤人口の流入入の関係を示したものである。横軸は、当該市町村の就業者のうち、他市町村に就業する人の比率（以下労働流出率とする）を示したものであり、グラフ右側に向かうほど労働流出率が高く、他市町村への就業者が流出していることを示す。縦軸は、当該市町村の就業者のうち、他市町村から就業する人の比率（以下労働流入率とする）を示したものであり、グラフ上側に向かうほど労働流入率が高く、他市町村からの就業者が流入していることを示す。なお、図-9では、宮崎県内の市町村を市部と町村部に分け、さらに、町村部は60分圏域人口が20万人未満、20万人から30万人未満、30万人以上の3グループに分類した。

1965年には労働流出率、労働流入率ともに低く、通勤先は概ね自市町村内で完結していたが、年々労働流出率、労働流入率ともに増大し、他市町村への通勤が拡大している。1975年、1985年には、町村では労働流出率の増加が顕著であり、市部では、労働流出率より労働流入率が高いことから、町村部から市部への流入超過の傾向にあったと想定される。1995年には労働流出率と労働流入率が均衡する傾向にある。特に、60分圏域人口が20～30万人、30万人以上の町村のほとんどにおいて、他市町村への労働流出率、労働流入率がともに20%を超える町村が増えており、町村における通勤流動が活発になっている。

一方、東臼杵郡、西臼杵郡の中山間地域のうち、比較的都市から離れた町村が属する60分圏域人口20万人未満



図－9 宮崎県の就業者の流入・流出状況

資料) 国勢調査より作成

の町村についても、自動車の保有の拡大等によりモビリティは高まっていると想定され、他市町村への通勤、他市町村からの通勤の傾向は、1995年では1965年と比較して高まっている。ただし、労働流出率、労働流入率は、60分圏域人口20～30万人、30万人以上の町村と比較すると高くなく、通勤圏の拡大は限定的であると考えられる。

図-10は、東臼杵郡・西臼杵郡の60分圏域人口20～30万人の町村、20万人未満の町村の1人当たりの自動車保有台数と平均の労働流出率の関係を示したものである。自動車保有台数の増加とともに他市町村での従業員の比率が増加しており通勤圏の拡大がうかがえるが、やはり60分圏域人口20万人未満の町村の労働流出率の増加率は低く、通勤圏の拡大は限定的である。

図-11は、東臼杵郡・西臼杵郡の町村を起点とする通勤交通を示したものである。1965年は就業者の流動は高千穂町～日之影町～延岡市に至る国道218号沿線での移動などに限られていた。1985年、1995年と経るにつれ、バイパスの整備により走行性が高まった国道218号沿いの通勤流動量はさらに増加している。また、東臼杵郡、西臼杵郡の町村では、隣接する町村だけでなく延岡市、日向市へと通勤圏が広範囲に広がっていることがわかる。ただし、中山間地域のうち椎葉村のように都市部や他の市町村から離れている地域には、通勤圏は自市町村内に限られる傾向にある。

旧南郷村へのヒアリングによると、日向市とのつながりが強く、村外への通勤のほとんどが日向市である。また、村の病院で対応できない患者の搬送、村外での買い回り品の買い物も専ら日向市という。一方、椎葉村へのヒアリングによると、村外への通勤はほとんどなく、村外での買い物は熊本市や人吉市、山都町などの熊本県側への移動が多い傾向にあるという。

以上より、中山間地域においても通勤圏をはじめとする生活圏域は経年的に拡大しており、経年的な1人当たりの自動車保有台数の高まり、道路整備の進展も生活圏域の拡大における1つの要因であると考えられる。ただし、中山間地域においても、都市部や他市町村からかなり離れた場合には、生活圏域は他市町村への拡大は小さく、自市町村内に生活圏が限られる傾向にある。

4. おわりに

(1) 分析のまとめ

本稿では、対象地域を宮崎県のうち東臼杵郡、西臼杵郡の中山間地域に限定し、年齢階級別の人口動態は一部の町村のみを対象とした分析であるが、中山間地域の都市機能の享受と人口動態の関係、中山間地域における地域特性と人口分布の関係について、以下の事項について確認された。

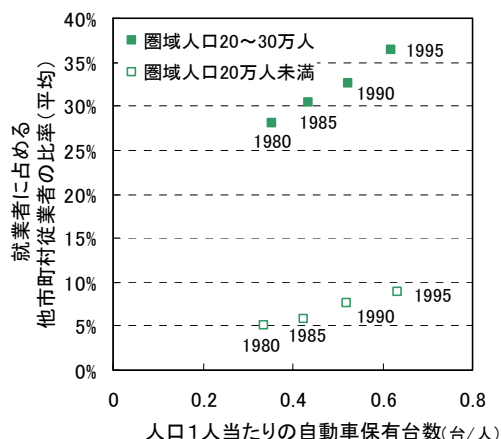


図-10 東臼杵郡・西臼杵郡の自動車保有状況
就業者の流出状況の関係

資料) 市町村別自動車保有車両数、市町村別軽自動車車両数
国勢調査より作成

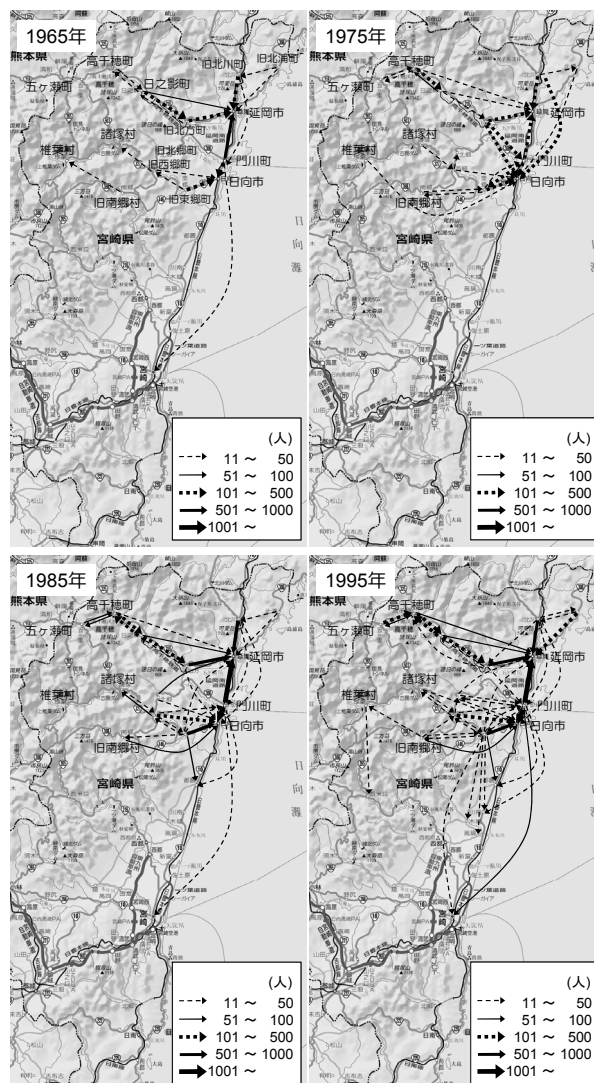


図-11 東臼杵郡・西臼杵郡周辺の就業者の流動

資料) 国勢調査より作成

- ・60分圏域人口が20万人未満の町村では都市機能の享受水準が低く、社会的減少により人口が減少している。
- ・中山間地域の年齢階級別の人口動態は、15～19歳の人口減少が顕著であり、旧南郷村、椎葉村のように60分で高等学校、短期大学、大学の教育施設までアクセスできない地域ほどその傾向が強い。
- ・延岡市、日向市に近く都市機能が享受しやすい門川町のほうが、25～39歳における人口増加が多い。
- ・中山間地域では、町村役場周辺、国道や主要地方道などの人口密度が高く、人口密度は中山間地域の中でも都市機能の集積度や交通機能の高さによる。

また、中山間地域におけるモビリティの代理指標として1人当たりの自動車保有台数、生活圏域の代理指標として労働流出率、労働流入率を用いることにより、中山間地域のモビリティと生活圏域について以下のような事項が確認された。

- ・60分圏域人口が20万人未満の町村においても、1人当たりの自動車保有台数は1980年から2000年の間に2.18倍となり、自動車の保有による個人のモビリティが相当向上していると想定される。
- ・中山間地域においても通勤圏は拡大している。ただし、椎葉村のように都市部や他市町村からかなり離れた地域には、生活圏域は他市町村への拡大は小さい。

以上より、中山間地域において、都市機能の享受水準が低い地域において人口減少が顕著であり、高等学校、短期大学、大学などの高等教育施設の利用可能性の影響が大きいこと、中山間地域においても1人当たりの自動車保有台数の増加、道路整備などによる個人のモビリティの向上が通勤圏をはじめとする生活圏域が拡大して可能性があることが示唆される。ただし、都市部や他市町村からかなり離れている場合には、生活圏域は他市町村への拡大は小さく、自市町村内に生活圏に限られる傾向にある。

（２）今後の中山間地域の政策検討に向けて

国土管理の観点から、都市部や他市町村からかなり離れているような町村においても人口減少は抑制すべきであり、最低限の医療・福祉、買い物、行政サービス等の生活関連機能を享受できるようにすることが重要であろう。また、中山間地域では高齢者が多くなっており、これまで自動車によりモビリティの拡大してきた層が、自動車を運転できなくなり、モビリティが急激に縮小することが容易に想像できる。そのための対応策が必要であろう。例えば、椎葉村では各集落と村の中心部を結ぶ村営バスを週数回運行し、最低限の移動を確保するとともに、高千穂町へスクールバスを運行している。また、地域の自立のためには、居住者の就業機会の確保も重要である。他地域への通勤、あるいは観光資源の活用による就業機会の確保が図られるよう地域のモビリティの向上

が期待される。

そのためにも、中山間地域の課題に対応した生活実態、交通行動を把握するための調査を行うとともに、把握された生活実態、交通行動を踏まえて中山間地域のモビリティに関する政策について検討することが重要であろう。

謝辞：本稿は、森地茂政策研究大学院大学教授を主査とする（財）計量計画研究所の国土マネジメントに関する研究の一部である。森地茂教授ならびに貴重なコメントを賜りました研究会の各位に感謝の意を表します。

注1）圏域人口の算出にあたっては、現況の道路ネットワークを用いて2次メッシュ間の到達時間を算出し、人口は平成12年の2次メッシュ人口を活用した。市町村の圏域人口は、市役所、町村役場のある2次メッシュを代表値とした。

注2）市町村別軽自動車車両数は、昭和54年（1979年）以降のデータである。

参考文献

- 1）総務省統計局：「住民基本台帳人口移動報告 平成19年結果（要約）」、2008.
- 2）総務省統計局：「住民基本台帳人口移動報告」各年
- 3）大野晃：「限界集落—その実態が問われるもの」農業と経済、Vol. 71 No. 3, pp. 5-13, 2005.
- 4）立川雅司：「中山間限界集落の存続に関わる集落戸数規模要因」, 「中山間地域農業・農村の多様性と新展開」, 農林水産省中国農業試験場 1997.
- 5）藤山浩：「中山間地域における地域構造転換と新たな研究・フレームならびにツールの必要性」, 地域経済研究, 第16号, pp113-129, 2005.
- 6）谷口守：生活圏域の長期的変化からみる中国地方の交通課題, 運輸と経済, Vol. 68 No. 2, pp17-23, 2008
- 7）森尾淳：「生活の質的向上からの視点と評価」わが国における道路政策のあり方に関する研究, (財)道路経済研究所, pp. 127-140, 2004.
- 8）橋詰登：「中山間地域の活性化要件—農業・農村活性化の統計分析—」, 農林統計協会, 2005.
- 9）日本村落研究学会編：「むらの社会を研究する フィールドからの発想」, 農山漁村文化協会, 2007.
- 10）総務省統計局：「国勢調査」各年
- 11）（社）自動車検査登録協会の「市町村別自動車保有車両数」各年
- 12）（社）全国軽自動車協会連合会：「市町村別軽自動車車両数」各年

中山間地域のモビリティと生活圏域に関する分析*

森尾 淳**・杉田 浩***

本稿では、中山間地域のモビリティが生活圏域に及ぼす影響について分析した。中山間地域に着目して生活関連の都市機能の享受と人口動態の関係を整理し、都市機能の享受できない地域のほうが人口減少傾向が強いことを確認するとともに、役場周辺、国道沿道などの地域区分別の人口分布について整理した。また、1965年と1995年の通勤圏を比較し、通勤圏を中心とする生活圏域が拡大していることを確認した。

Analysis on mobility of intermediate and mountainous area *

By Jun MORIO**・Hiroshi SUGITA***

This paper considers the relation between the mobility and the daily living area in the intermediate and mountainous area. We analyzed the relationship between conveniences of life and population movement, as well as the relationship between population density and zonal characteristics, such as geographical proximity to town and village offices or accessibility to arterial roads in the intermediate and mountainous area. Also our analysis showed that the daily living area including the commuting area expanded between 1965 and 1995.
