

ICTの取り込みなど構造転換による中山間地域の持続性向上

調査部 上席主任研究員 藤波 匠

目 次

1. はじめに
2. 地方中山間地域（郡部）の現状
 - (1) 若い担い手の減少と人口密度の低下が顕著
 - (2) コンパクトシティ政策の課題
3. 中山間地域で求められる需要と供給の構造転換
 - (1) 三つのネットワークとICTを生かし、『同時性の壁』を乗り越える
 - (2) 「範囲の経済」と「仕事の集約」で生産性向上
 - (3) 自助・互助機能の一部を市場化して雇用を創出
4. 人口密度の低下が進む地域で求められる複合地域サービス業（組織）
 - (1) 組織のイメージ
 - (2) 想定される参入事業者
 - (3) 雇用規模
5. おわりに

要 約

1. 本格的な人口減少時代を迎えたわが国において、早くから人口減少が進行してきた地方、とりわけ中山間地域（郡部）に注目して、地域の持続性を向上させる方策について考える。
2. 地方から東京への若い世代の流出を問題視する向きもあるが、団塊ジュニア（40～44歳）と20歳代前半の人口比には、全国の市町村でほとんど差異は認められず、近年東京一極集中が加速しているとは言えない。東京一極集中説は、実態を過度に悲観的に見ているきらいがある。
3. 人口減少が進む地方において、地方都市の郊外開発は止まっておらず、人口密度は低下の一途である。一方、かつて消滅間近と考えられていた限界集落は、予想外に長く存続しており、さらにその周辺に新たな住宅が建設されている。コンパクトシティ政策が注目されて15年以上が経過しているが、人の暮らしの場は、コンパクトどころか、今なお薄く広く拡大し、散居化が進んでいる。
4. 散居化が進展するのは、道路、物流、通信の三つのネットワークが高度に発展したことも一因である。運転とインターネットへのアクセスが可能な人にとって、郊外での暮らしは極めて快適なものである。一方、限界集落に暮らす高齢者など、三つのネットワークへのアクセスが不得手な住民の生活をいかに維持するかが課題となる。
5. 高齢者が多数を占め、産業に乏しい集落では、雇用が十分に確保できず、地域を維持していくために必要な若い世代の定住は容易ではない。このような地域で高齢者などが暮らし続けるためには、まずは生活インフラとして、三つのネットワークや最新の技術を、住民の対応能力に合わせた形で取り込むことで、効果的に支援していくことが必要である。
6. さらに、生活を維持するために必要なサービスを提供する事業者側にも、従来とは異なる新しい発想のビジネスモデルが必要となる。需要の少ない中山間地域では、単一のサービスを提供するビジネスの存続は難しい。「範囲の経済」の発想により、多様なサービスを提供することで事業の効率を高めたり、最新の技術を導入するなどして仕事をなるべく少ない人手に集約することにより、一人あたりの付加価値を高めることが必要である。
7. また、これまで自助・互助的な発想で、無償で提供されてきたサービスの一部を有償化・市場化することで、地域の雇用を生む発想も必要となろう。すでに、一部地域では、買い物支援や家事サポートを有償で請け負う企業も出てくるなど、市場化により雇用の創出を図る取り組みが動き始めている。
8. 限界集落のような生活条件が悪い地域こそ、新しい技術やアイデアを導入することによるメリットが大きい。たとえ都市をコンパクトにすることができなかつたとしても、これまで以上に快適で持続可能な地域社会を築くことは可能と考えられる。

1. はじめに

2015年に実施された国勢調査の結果、わが国総人口は1億2,711万人と、2010年の前回調査から94万7,000人の減少となった。総人口が減少するのは1920年の調査開始以来、初めてのことであり、今回の調査は、本格的な人口減少時代の到来を告げる節目となった。それにより、これまで過疎地域や高齢化したニュータウン、空洞化した中心市街地など、限られた地域で生じていた人口密度の低下が、今後全国あらゆる地域で起こるようになることが予想される。人口密度の低下は、生活に不可欠な様々な民間サービスの効率性・収益性を低下させることを通じて、それらを担ってきた事業者の撤退を促す。それが地域住民の利便性を低下させることで、さらなる人口流出を引き起こす悪循環の原因となる。

東京などの大都市よりも早く、1990年代から人口密度の低下が顕在化した地方都市では、コンパクトシティが注目され、青森市や富山市をはじめ複数の都市で、街なか居住を基軸とする政策が推し進められた。経済的な見地からも、サービス提供の効率性を高めるうえで、コンパクトシティの有効性が指摘され、国も地方自治体によるコンパクトシティ政策を支援した。

しかし、これまでのところ集住という意味でのコンパクトシティに成功した地域はない。地方都市において、住民を誘導し、中心市街地の人口密度を引き上げようとする政策の効果は限定的で、それによる生産性向上の効果は目論見通りにはあがっていないと考えられる。また、青森市で取り組まれたような街なかにシンボリックな箱モノを設置するタイプのコンパクトシティ推進策が、結果的に地方財政の重荷となった例もある。

これまでコンパクトシティ政策が遅々として進んでこなかったことや、今後の進展も期待薄であることを踏まえれば、地域や都市がコンパクトにならないことを前提とした次善の策を準備しておくことが望ましい。そこで本稿では、人口減少や人口密度の低下を乗り越え、持続的な地域社会を構築する政策のあり方について考察する。

2. 地方中山間地域（注1）（郡部）の現状

(1) 若い担い手の減少と人口密度の低下が顕著

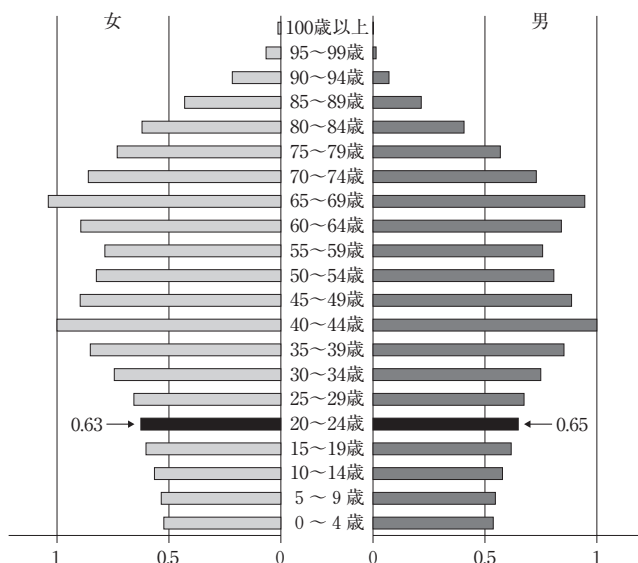
A. 若者の減少

総人口の減少は国勢調査開始以来初めてとなったが、地域別に見れば、東京圏を除いた地域（本稿では「地方」と呼ぶ）の人口のピークは2000年前後である。以後、減少傾向は変わらず、地方における直近5年間の減少率は▲1.6%であった。とりわけ地方の郡部での減少は顕著で、前回調査に比べ▲4.9%となっている。

次に、5歳刻みのわが国人口ピラミッド（図表1）により、年齢層別に人口の多寡をみる。図表1は、現在最も人口が多い「団塊ジュニア」に相当する40～44歳の年齢層を、男女それぞれで1とした場合の、その他の年齢層人口を比率で示してある。

20～24歳を若い世代の代表とすれば、この世代の人口は団塊ジュニアに対して、男性で65%、女性で63%しかいない。団塊ジュニアとは20歳程度の年齢差しかないにもかかわらず、30%ポイントの減少となっている。広く浸透したイメージとして、地方の郡部を中心に若い世代の減少が問題視されることが多いが、少子化が進んだわが国では、そもそも国全体で、若い世代の減少が顕著であり、しかもこうし

(図表1) わが国人口ピラミッド (団塊ジュニア世代を1とした)



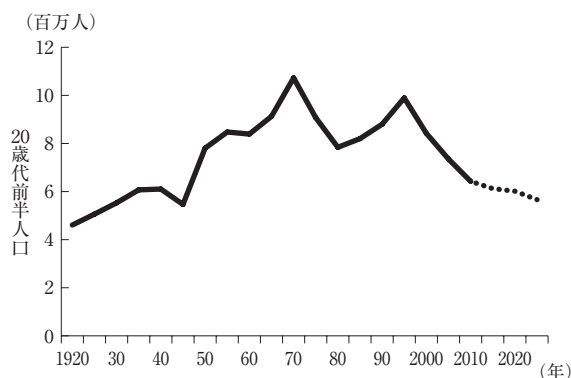
(資料) 総務省「2015年国勢調査」
 (注) 団塊ジュニア (40~44歳) を男女それぞれ1とした。

た傾向は、短期的には改善されることはない (図表2)。

近年、若い世代の東京一極集中という指摘がよく見られるものの、必ずしもデータからはそうした事実を読み取ることはできない。まず、郡部と市部の年齢別人口比を見てみる。郡部で育った若い世代のうち、一部が都市居住を選択し移動することになるが、国勢調査によれば、年齢別の郡部居住人口比率は、20歳から45歳ではおおむね7%台で推移している (図表3)。確かに、全年齢平均 (8.6%) や10歳代の比率より低い水準ではあるものの、若い世代の都市居住の傾向は、すでに団塊ジュニアの少し上の世代には定着しており、その比率は近年までほとんど変化がみられない。

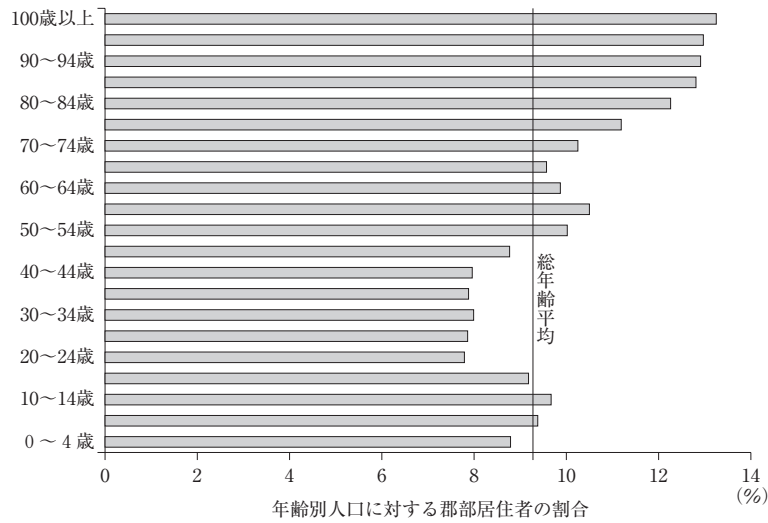
しかも、図表1と同様の考え方で、全国の市町村で20歳代前半世代の団塊ジュニア世代に対する人口比を算出すると、市町村間のばらつきは決して大きくないことが分かる。全市町村の分散は0.021であり、市部平均と郡部平均に差異は見られない (図表4左図)。すなわち、45歳未満の世代に限って言えば、郡部から都市部への一定の人口移動はあるものの、その結果もたらされる各地域の年齢別の人口比 (団塊ジュニア対比) でみれば、郡部にも都市部と変わらない比率で若者 (20歳代前半) が残っていることになる。

(図表2) わが国20歳代前半の人口の推移と今後の予測



(資料) 総務省「2010年国勢調査」、国立社会保障人口問題研究所「日本の将来推計人口 (平成24年1月推計)」
 (注) 2010年より先の点線は国立社会保障人口問題研究所の推計値。

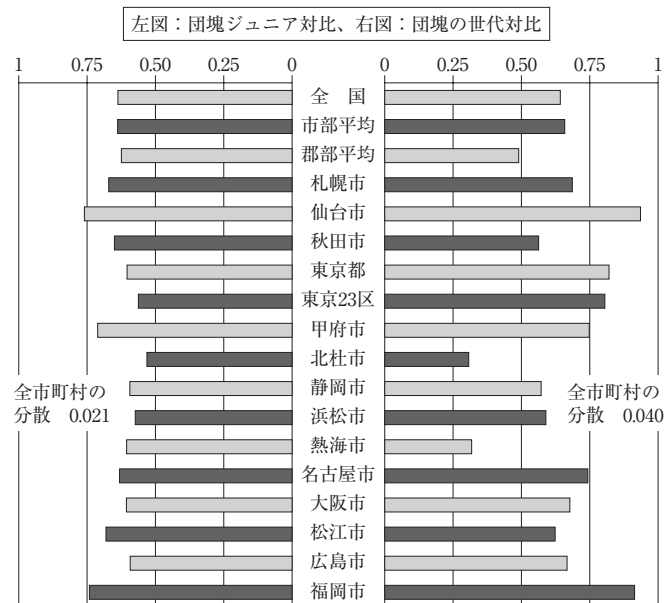
(図表3) 年齢別、郡部居住比率 (5歳階級)



(資料) 総務省「2010年国勢調査」

(注) 年齢別郡部居住者 ÷ 年齢別総人口 × 100

(図表4) 20歳代前半世代の比率



(資料) 総務省「2015年国勢調査」

(注) 左図: 団塊ジュニア (40～44歳)、右図: 団塊の世代 (65～69歳) をそれぞれ1とした時の20歳代前半の人口比。

一方、同じ20歳代前半の人口を「団塊の世代」対比の比率で見ると、郡部で低い傾向にあり、全市町村の比率の分散は0.040と団塊ジュニア対比よりもばらつきが大きいことが分かる。(図表4右図)。これは、団塊の世代が20歳代前半や団塊ジュニアに比べ、郡部居住の割合が高いことを意味している。

団塊の世代は、高度成長期に金の卵などと呼ばれ東京など大都市に移動した数が多かったことが知ら

れている。ところが、景気が低迷した70年代以降、一定数が帰郷などにより地方へ移動し、結果的に郡部や中山間地域に定着した人の割合が団塊ジュニア世代に比べ高かったと考えられる。当時は、すでに第1次産業の就労者は減少傾向にあったが、それでも依然として製造業に比肩する規模の従事者を抱えており、帰郷して農林水産業を継ぐなどして就労した者もあったと推測される（図表5）。また、わが国全体では建設業を除く第2次産業の就業者は、オイルショックにより頭打ちとなったが、地域間の経済的格差を解消する目的で、その後も政策的に事業所や工場が地方へ誘導されたため、地方で製造業の就業者が増え続けた。さらに、当時のわが国国土開発の基本理念であった「国土の均衡ある発展」に基づき、公共事業などが地方を中心に拡大したことなども加わり、結果的に団塊の世代とそれに続く現在50歳以上の世代で、地方定住の傾向が強まった。

地方、とりわけ郡部への定住傾向が強かった団塊の世代に対し、現在45歳未満の世代では、景気の影響は受けつつも、都市部に移動する若者が一定数生じる傾向が定着した。団塊ジュニアの世代から都市居住の傾向が強まった背景には、この世代から大学進学率が急速に上昇したことや、雇用の受け皿の中心が製造業から都市部で雇用機会を生みやすい第3次産業に移っていったことなど、社会構造の変化との関係が推測される（図表5）。

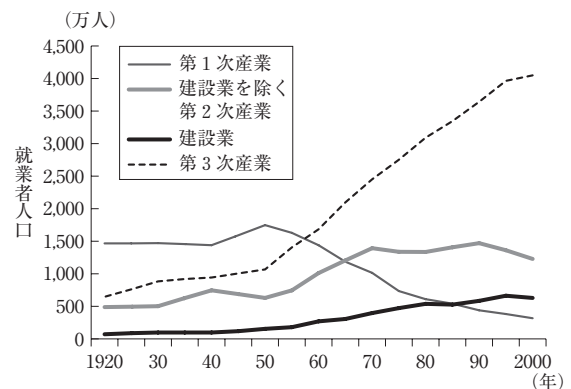
すでにおよそ25年間にわたり、若い世代の市部・郡部居住比率に大きな変化は見られないことから明らか通り、若者の都市部居住の傾向は今に始まったことではない。にもかかわらず、「東京一極集中により、地方の郡部などにおいて若い世代の流出や減少が急速に進んでいる」との指摘が多見されるのは、そもそも日本全体に若い世代が少ないことと合わせ、限界集落などの極端に高齢化の進んだエリアに注目するあまり、地方にも若い世代は従来とあまり変わらない比率で暮らしている事実を見落とし、実態以上に悲観的見方に傾いているものと考えられる。

B. 人口密度の低下

若い世代の一部は郡部から市部へ移動する傾向があるが、それがそのままコンパクトシティ化を促すわけではない。都市部では、市街地外縁部の開発が依然として進んでおり、流入する住民の大半は、中心市街地ではなく、新たに開発された住宅地を居住地に選んでいる。

図表6は、人口集中地区（DID）における人口密度の変化（2000年から2010年）の要因分解を行った結果である。全国34道府県でDIDの人口密度が低下している。大半の県で、DID面積要因は下向きに伸びているが、これはDID面積が拡大し、人口密度の下押し要因となっていることを意味している。すなわち、たとえDIDの人口が増えても、それ以上のペースでDID面積が拡大するため、人口密度は低下し

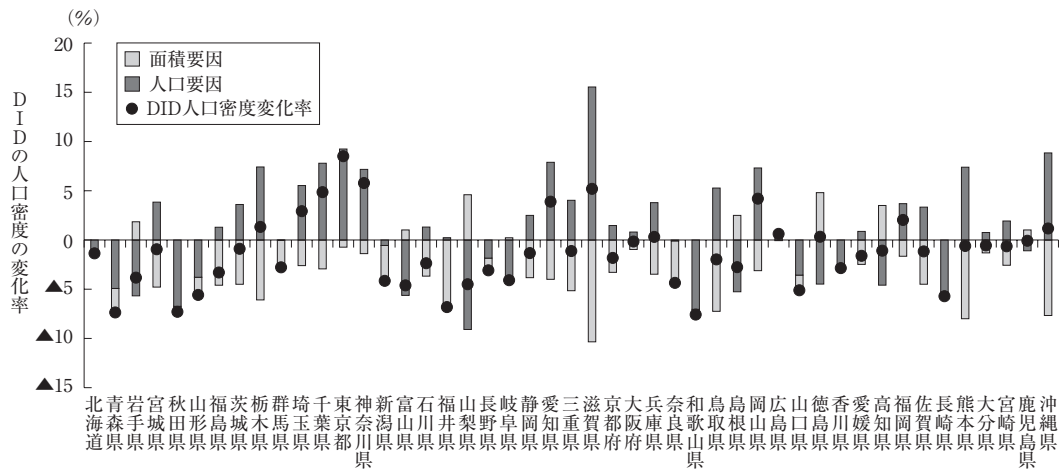
（図表5）わが国産業別就業者人口の推移



（資料）総務省「国勢調査」

（注）産業構造は旧分類。

(図表6) 都道府県別DID人口密度の変化の要因分解 (2000年→2010年)



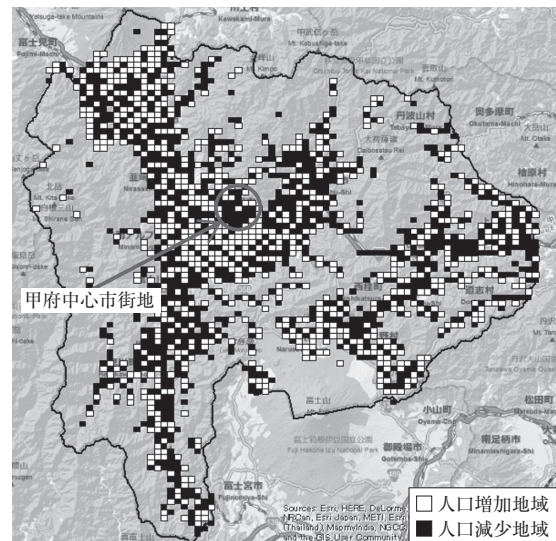
(資料) 総務省「日本統計年鑑」

(注) DID面積要因が下向きの場合、面積が拡大し、人口密度の押し下げ要因となっていることを意味する。

ている県が多いのである。

同様の状況を、国勢調査のメッシュ統計で確認する。図表7は、山梨県の2000年から2010年までの人口の変化を、1 kmメッシュのデータを用いて図示したものである。人口が増加しているエリアは、甲府中心市街地ではなく、郊外に展開しており、都市の拡大を確認できる。地方都市では、地価の下落に伴い中心市街地にマンションの建設が進み、一部には都心回帰の動きもみられるものの、全体的な流れとしては、郊外に向けた居住地拡大の動きは止まっていない。結果的に、人口密度が低い都市が広がるという、コンパクトシティとは逆向きの動きが進んでいる。

(図表7) 山梨県の人口変化 (2000年→2010年 1kmメッシュ)



(資料) 総務省「国勢調査」

(注) 人口がゼロになった消滅地域は減少、ゼロだったエリアに住宅開発が行われた地域は増加地域とした。

C. 過疎集落の存続

人口流出が進む過疎集落では、集落を“村じまい (おさめ)”して住民が都市部に移り住むというような動きは進んでおらず、実際に消滅している集落は、今のところ少ないことが知られている。

総務省の「平成27年度過疎地域等条件不利地域における集落の現況把握調査」は、2015年時点で、過疎地域を抱える全国の6割程度の市町村を対象として、当該市町村の過疎地域等条件不利地域に存在するおよそ65万に及ぶ集落の機能の維持状況や消滅の実態について調査したものである。

2010年に実施された前回調査で「10年以内に消滅する」とされた集落は452 (調査エリア全集落の0.7

%)あり、5年後の今回の調査で実際に消滅していたのは41集落であった。これは、「10年以内に消滅する」とされた集落の9.1%に過ぎない。同様の調査は、2006年と2010年の間でも実施されており、2006年の段階で10年以内に消滅すると予想された集落のうち、2010年までの4年間に消滅した集落は8.3%で、「大半は現在も存続している」と結論付けている。

「10年以内に消滅する」には分類されなかった集落が、公共工事による立ち退きなど、様々な理由により消滅したケースもある。結果的に、2010年以降の5年間で消滅した集落数は174にのぼるものの、これは調査対象地域に存在する全集落の0.3%に過ぎない。集落の消滅危機が声高に叫ばれるにもかかわらず、これまでのところ、実際に消滅した集落は、極めて少数であると言える。

調査において消滅リスクが高いとされた集落の大半は、高齢化率が50%を超える限界集落であり、行政機関から遠く山間地に位置しているなどの特徴を有していることから、将来的には結果として消滅してしまう可能性も否定できない。しかし、実際には少数ながらUターンがあったり、Iターンの流入があったりで、予想に反して消滅しない集落が多い。単純に調査時点の人口構成と高齢化のみをもって、消滅間近と見なすのは、実際の集落の持続性を見誤ってしまう可能性が示唆される。一連のデータが示すのは、都市住民が考える以上に、中山間地域の暮らしの場は簡単には消滅しないということである。

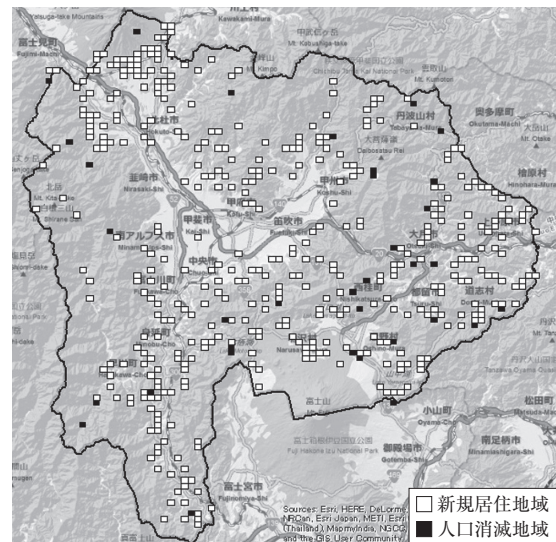
D. 新規居住エリアの拡大

消滅する集落がある一方で、新規に誕生するものもある。国勢調査のメッシュ統計（1kmメッシュ）によれば、山梨県では、消滅した地域（メッシュ）数に対し、新たに人が暮らし始めた地域（メッシュ）数は10倍に達していることが分かる（図表8）。

住民や行政担当者は、古くから人が暮らしてきた集落の消滅リスクとその存続にばかり目が奪われる傾向にある。しかし、地方郊外部の集落には上述のように持続性があり、かつこれまで人が住んでいなかったエリアへも、急速に暮らしの場が拡散していることを見逃すべきではない。

一連の分析やデータから、地方では人口の減少と暮らしの場の分散（散居）が進行し、人口密度の低下が加速している様子がうかがわれる。とりわけ郡部を中心とする中山間地域では、これまで暮らしを支えてきた住民同士や地域内のつながりの希薄化が深刻さを増している。担い手の減少により、これまで自助・互助により家庭内やコミュニティ内で支えられてきた介護や移動などの日常的な高齢者サポートから、集落全体での催事、例えば祭や農業地域における用水路管理、民家の屋根の葺き替えなどの様々な作業が維持できない事態に直面している。

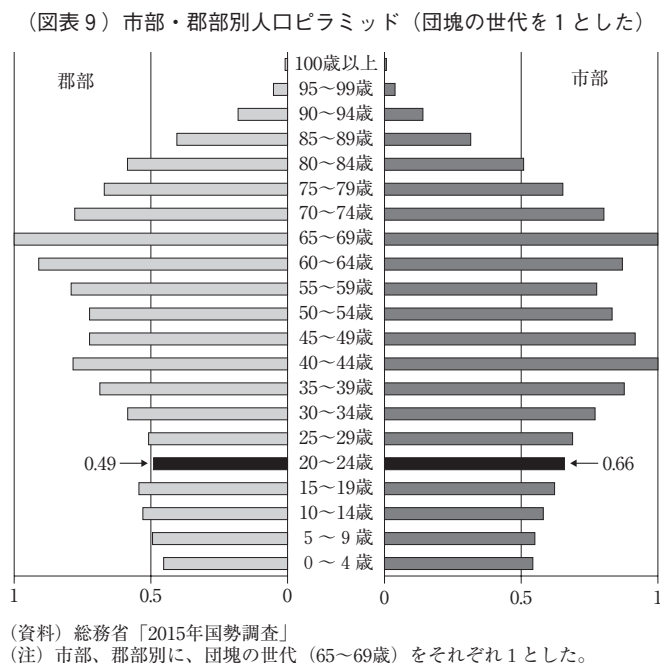
（図表8）山梨県の新規居住地域と消滅地域
（2000年→2010年 1kmメッシュ）



（資料）総務省「国勢調査」
（注）新規居住地域と消滅地域のみで作成。

また、公共交通や物流、小売業など、民間事業者により提供されてきた地域に不可欠なサービスも、需要の減少により将来にわたって収益が見込めなくなるとともに、担い手不足も手伝って、撤退を余儀なくされつつある。民間事業者が担ってきた路線バスが赤字となり、路線廃止や行政からの補助金によって便数を減らしながらもようやく維持されている路線が増えている。利用者の減少によりガソリンスタンドや生活用品の販売店などが撤退する例も少なくない。また、高齢者の多い地域に不可欠なデイサービスなどの介護サービスでも、担い手の減少やパイの小ささから事業者が撤退した例もある。

とりわけ担い手の確保は、すでに大きな課題として顕在化している。人口のまとまりとして大きな割合を占めてきた団塊の世代が65歳以上となり、それより若い世代は都市居住の傾向にあることを踏まえれば、郡部を中心に中山間地域で様々なサービスの担い手不足が、まさに現在進行形で深刻化しつつあるといえよう（図表9の左図）。



(2) コンパクトシティ政策の課題

A. コンパクト化は生産性を引き上げるか？

国立社会保障人口問題研究所の推計によれば、東京都でも2020年には人口減少に転じることが想定されており、今後あらゆる地域で人口密度の低下に見舞われる。人口密度の低下は、とりわけサービス産業において効率性を低下させることが指摘されている。介護や小売りなど多くのサービス産業は、「生産と消費の同時性 (Box1)」という特徴を有するため、効率性を高めるには、人口密度は高い方が好ましい。これは、サービス産業の場合、サービスの供給者と需要者が相対することが必要であり、需給双方の所在地や複数の需要者が近距離にあることで、サービスの効率性が高まるとの考え方にもとづく。

実際、都道府県単位で、人口密度および事業所密度とサービス産業の生産性（一人当たりの実質県内総生産）の関係を散布図に落とすと、近似式は右肩上がりとなる（図表10、11）。労働経済白書や経済

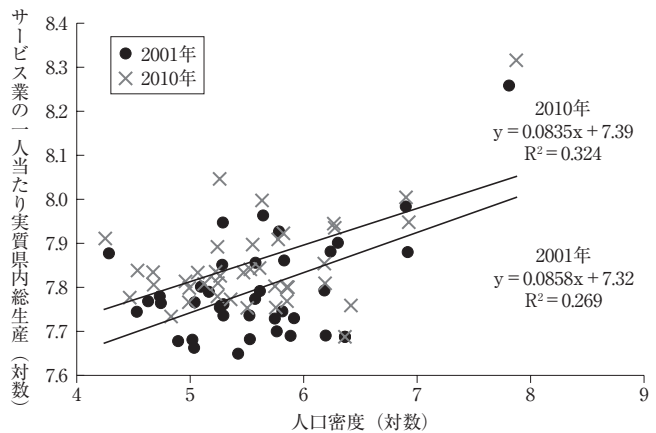
財政白書では、こうしたデータをもとに、都市のコンパクト化が推奨されている（注2）。

しかし、ここで注目すべきは右肩上がりとなっている直線の傾きである。傾きは生産性に対する人口（事業所）密度弾性値を意味する。図表10、11では、弾性値がともに0.08~0.10と、必ずしも高いとは言えない。上記の労働経済白書に示されている散布図でも、全般的に弾性値は低い。生産性の人口密度弾性値は、「卸売・小売業」で0.27とやや高めに出ているものの、「サービス業（民間、非営利）」では0.08、また生産性の事業所密度弾性値は0.13である。弾性値が0.1前後ということは、密度を2倍にまで高めることができたとしても、生産性は10%程度しか上昇しないことを意味する。すなわち、コンパクトシティ政策によって人口密度を高めることができたとしても、生産性の押し上げ効果は限定的であり、都市部への移転を推進する集住政策の効果には疑問符を付けざるを得ない。

逆に、弾性値が小さいということは、人口密度の低下による生産性の低下の度合いが緩やかである可能性も示唆している。2001年と2010年（事業所密度のグラフは2012年）の比較によれば、多くの県で人口密度や事業所密度は低下しているにもかかわらず、近似直線は上方に押し上げられており、全体的に生産性は高まっていることが分かる（図表10、図表11）。これは、人口密度を上げることで生産性を引き上げることは容易ではないが、密度以外の要因で、生産性を引き上げることが可能であることを意味している。人口密度の低下や生産性の押し上げを強調して、コンパクトシティ政策が喫緊の課題であるとする考え方は再考の余地があると言えよう。

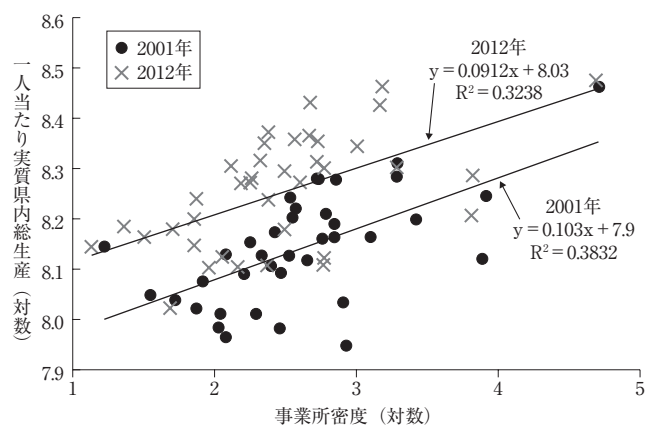
なお、ここに示したデータはすべて都道府県データであり、実際の都市・集落の人口密度とは異なる。都市・集落単位で供給されるサービス産業の生産性を、都道府県単位のデータで議論するにはおのずと限界があることには注意が必要である。

（図表10）人口密度とサービス業の一人当たり実質県内総生産の関係（2001年、2010年）



（資料）内閣府「県民経済計算」、総務省「日本統計年鑑」

（図表11）事業所密度と一人当たり実質県内総生産の関係（2001年、2012年）



（資料）内閣府「県民経済計算」、総務省「経済センサス」
（注）沖縄県は除く。

Box1 生産と消費の同時性

具体的に介護産業を例に考える。

介護産業では、要介護者とヘルパーは通常直接顔を接してサービスの需給が行われる。在宅介護の場合、ヘルパーが要介護者の自宅を車などにより巡回してサービスを提供することが必要である。複数の要介護者の自宅とヘルパーの拠点が近接していれば、移動時間を短くすることができるため、要介護者が集住しているほど、サービス供給の効率性が高まると考えられる。しかし、集住によるコンパクト化が容易に進展しない現状では、「生産と消費の同時性」という壁（同時性の壁）を、他の手法により乗り越える発想が必要となる。

あえて効率性のみに着目して極論すれば、要介護度が高く、ヘルパーによるサービスを高頻度で受けることが必要な重度要介護者は、究極の集住とも言える施設介護に移行することが望ましいといえよう。

B. コンパクトとは異なる要因で生産性上昇

ここで、人口減少と居住エリアの拡大により、人口密度は低下しているにもかかわらず、各県の生産性自体は上昇している要因について考えてみたい。本来、人は一定の集積の中で相互的な関係を深めることで生ずる様々なメリットを享受できる都市や集落を形成して暮らすことが一般的であり、必然でもあったと考えられる。それゆえ、人口減少局面のわが国においては、コンパクトシティの発想が重要視される。

しかし、技術の発展やインフラ整備の進展が、人を必ずしも従来の都市や集落に縛り付けなくなってきている。山奥であっても光ファイバーが設置され、どこにいても高速インターネットにアクセスできるようになった。道路整備が進み、自動車さえ運転できれば、山深い地域でも生活可能になっている。さらに、物流網が日本の隅々にまで張り巡らされ、同時に物流分野における技術革新も進み、短時間での宅配や買い物支援のサービスが受けられるようになった。

ここでは、道路、物流、インターネットを、ひとの暮らしに劇的な変化をもたらす「三つのネットワーク」と呼ぶことにする。買い物難民が生じる一方で、三つのネットワークを効果的に活用し、新たに農山村や都市郊外部に住宅を建て、移り住む人たちも多い。新たに郊外で開発された住宅地に移り住むことは、技術革新とインフラ整備に裏打ちされた、居住形態の進化の一つの帰結であるとみるべきである。

更に言えば、三つのネットワークが郊外に向けて住宅の拡散を促す一方で、人口密度要因による生産性の低下圧力を抑えるばかりでなく、押し上げる要因の一翼をも担っていると考えることが可能である。例えば、これまで大半の農林水産物のマーケットは国内に限定されていたが、物流やインターネット技術の革新により、小規模な生産者が、世界を相手に商売をすることが可能となっている。さらに、インターネットコマースでは、立地に縛られない商売を行うことができるため、一部の企業は地代の安い地方に倉庫や拠点を設置し、コストダウンの分をサービスの向上や収益増に振り向ける戦略をとっている。

起業家にとっては、クラウドファンディングのような仕組みが整ってきたこともあり、必ずしも東京などの大都市でなくても、起業や事業運営のための資金調達を行うことが容易となっている。

重要なことは、短期的には大きな成果が期待できず、必ずしも実現可能性が高いとは言えない集住という意味でのコンパクトシティを大上段に構えて目指す前に、まずは都市計画等により郊外の新規宅地開発を抑制し、居住地域の拡大に歯止めをかけつつ、密度以外の要因により生産性を引き上げる戦略を構築することである。

(注1)「中山間地域」とは、都市部以外の人の居住エリアをイメージしており、平野部の農業地帯から山間部にまで広がる人の暮らしの場のことで、やや漠然とした用語として用いている。人口が密集して暮らすエリアのイメージで用いる都市部に対する概念。なお、市部、郡部という言葉も用いているが、これは行政用語であり、市部は市、郡部は町村を指す。なお、中山間地域と郡部は重なるエリアも多いものの、完全に一致するわけではない。

(注2)厚生労働省『平成27年版労働経済白書』p.196～197、内閣府『平成27年版経済財政白書』p.110～111。

3. 中山間地域で求められる需要と供給の構造転換

ここまで述べてきた通り、自ら進んで郊外に住居を構えるのは、三つのネットワークの整備が進む郊外の住環境に適合し、活用できるスキルを持っている人たちが中心であると考えられる。問題は、運転ができず、インターネットにもなじみが薄い高齢者が多数を占める古くからの集落である。しかも、こうした集落では、雇用機会が乏しく、コミュニティの維持に貢献が期待される若い世代の定住が容易ではない。

このような状況におかれた地域で、高齢者などが暮らし続けるために求められる取り組みのポイントは、下記に示す3点である。

- (1) 三つのネットワークとICTを生かし、『同時性の壁』を低くすること
- (2) 「範囲の経済」と「仕事の集約」で、生産性を向上させること
- (3) 家庭やコミュニティの自助・互助機能の一部を市場化して雇用創出につなげること

以下では、それぞれのポイントについて、先進的な事例を参照しつつ、中山間地域集落の暮らしの持続性向上に資する取り組みの方向性を示す。

(1) 三つのネットワークとICTを生かし、『同時性の壁』を乗り越える

人口減少が進むなかで、主にサービス業などで「生産と消費の同時性」による壁（同時性の壁）を、集住以外の方法で乗り越えることが必要となる。そのためには、中山間地域においても積極的に新たな技術や新たな仕組みを取り入れることが不可欠である。

以下では、ヒントとなる方向性や具体的な取り組み事例について示す。

A. 三つのネットワークのインタフェース改善

「三つのネットワーク」への親和性が低い高齢者に、最新技術の恩恵を届けるには、ユーザーインタフェースを改善し、パソコンなどへのキーボード入力や特別な操作なしに、新しい技術の活用を可能

とする環境を提供することが必要である。

近未来の過疎集落の独居高齢者宅で想定される光景は、日ごろ話し相手となってくれるロボット（人型である必要はない）が、住人の体調（体温、脈拍、食欲、行動パターン）を管理し、必要に応じて医療機関や介護施設と連絡をとる「見守り」をする。もちろん、投薬管理も行い、必要なタイミングで適切な薬を住民に提供し、確実に飲むところまでをフォローする。外出が必要な場合は、最適な移動ルートを選択し、予約が必要な病院や介護施設に予約を入れる。同時に、移動手段を確保するため、デマンドバスや自動運転自動車の手配、相乗りで乗せてくれる車を探す。スーパーには晩の食材やお惣菜を発注し、家事の一部や家計簿管理もこなす。

重要なことは、こうした一連のサービスがキーボードなどによる入力を必要とせず、音声や画像認識、センサーにより入力を行えるようにすることである。ヒューマンインターフェースを改善することで、高齢者が負担を感じることなく、容易に最新の技術にアクセスすることができるようになれば、過疎集落での暮らしが劇的に改善することが期待される。

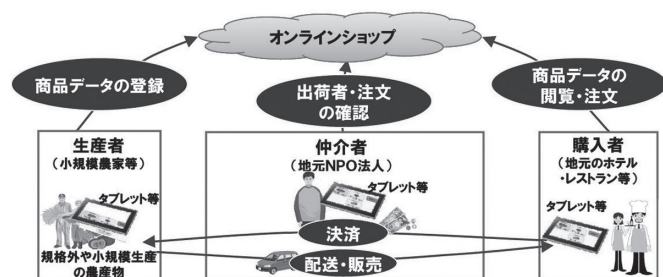
それぞれの要素技術自体は、すでに開発済みのものもあり、決して遠い未来の話ではなく、導入は近い将来可能と考えられる。重要なポイントは、それらを体系的に地域や各家庭に導入することと、ヒューマンインターフェースを改善することである。特区などの指定を受け、試験的に導入する先行地域の出現が望まれる。さらに、多様なサービスの提供にかかわる行政、医療・介護関係者、交通事業者、物流事業者、小売事業者のほか、ICT関係事業者、リース事業者など、多様な主体が連携してプラットフォームを構築することが望まれる。

B. ICTの活用による地域活性化

沖縄県久米島町では、総務省の支援を受け、全島Wi-Fi網と久米島情報基盤（クラウドセンター）の整備を進めている。久米島では新たなICT基盤を活用し、様々なコミュニティサービスの充実を図っている（図表12）。これまでのところ、観光客向けのフリーWi-Fiのほか、地域の余剰農産物の流通支援システムとして活用されている。これまで収穫されることもなく、農地に放置されてきた余剰農産物を、地域のレストランなどに流通させる仕組みで、クラウド上で農産物のマッチングを行う。その集荷・配達を担っているのが、訪問介護事業などを主たる事業とする一般社団法人福祉士会である。この団体は、余剰農産物のマッチングプロジェクトとは別に、移動販売車を運営するなど、高齢者向けの買い物支援も行っており、次節で説明する「範囲の経済」の発想で事業を組み立て始めている。

久米島では、このプロジェクト以外にも防災や観光振興、再生可能エネルギーなどの分野でICT基盤の活用を模

（図表12）豊麗のしま久米島地域活性化プロジェクトの余剰農産物流通システム



（資料）総務省「ICT街づくり推進会議（第8回会合）」配付資料 資料8-1「まち・ひと・しごと創生とICT街づくり」

索している。とりわけ島の主力産業である観光分野でのICT活用への期待は高い。久米島の観光客は長期にわたり伸び悩んでいたが、2015年に12年ぶりに年間観光客数が10万人を上回り、今後更なる上積みを狙っている。そうしたなかで、観光客に観光情報をAR（拡張現実）技術で提供するなど、新しい試みにもチャレンジしている。

他方、ヤフー株式会社は、ICTを活用した地域支援のあり方を模索している。提携した自治体や地域に対し、自社が有するインターネット上での決済システムを利用したふるさと納税システムの提供や、デジタル技術に精通した人材の育成などに注力している。デジタル人材研修を受けた高校生が、ヤフーのショッピングサイト上に地域製品の販売サイトを立ち上げたり、観光促進のため来訪者のデータベース化と行動パターンを分析するための環境整備を図ったりするなど、ICTを活用した地域再生の体制構築に取り組んでいる。ヤフーの支援体制は、地域活性化の主役はあくまで地域住民であるとの認識のもと、その活動を支える基盤であるICTの整備や人材育成に力を入れるものである。

(2) 「範囲の経済」と「仕事の集約」で生産性向上

人口減少下でサービス供給の維持を図るには、とりわけ担い手の確保が重要となる。しかし、現実には地方で介護サービスや公共交通の担い手が確保しづらい状況を見ても、従来のビジネスモデルでは、状況の改善は期待できない。サービス業においても従事者の生産性向上を第一命題とする新しいビジネスモデルを創出することが必要となる。

以下では、新しいビジネスモデルの構築に乗り出したNPOや企業の取り組み事例を示す。

A. 「範囲の経済」に基づく民間組織による効率性の向上

地方の中山間地域では、人口減少に伴い様々な需要も減少する傾向にあり、単一のサービスを提供するような専業事業者は、これまでと同様の事業規模を維持できなくなりつつある。例えば、小売店、訪問介護やデイサービスなどの介護施設、ガソリンスタンドなどを専業で立ち上げて、売り上げや収益が減少し、サービス供給の維持が困難となり、撤退する民間事業者も珍しくない。こうした状況下では、一つの経済主体が多様なサービスを提供することで、人的、物的資源の稼働率を高め、生産性を向上させる「範囲の経済（Box2）」の発想が必要となる。一つの事業体が提供するサービスの種類を増やし、複合的にサービスを提供することでビジネス全体を成り立たせる方策である。

岡山県笠岡市の笠岡諸島には、コミュニティサービスを提供する「かさおか島づくり海社」というNPO法人がある。笠岡諸島は、諸島を構成する7つの有人の島を合わせると、人口は1,954人、高齢化率は66%に達する（2015年10月1日現在）。かさおか島づくり海社は、離島で暮らすうえで生じる様々な課題を解決することを目的に、多様なコミュニティサービスを一括して提供している（図表13）。島づくり海社の活動は、デイサービス、コミュニティバス運行、島のきずな便（買い物支援）、特産品開発、保育園運営、空き家対策、笠岡諸島のプロモーションなど多岐にわたり、人材や機材などの資源を多様な事業に最適配置することで、効率化を図っている。

デイサービスの施設は、撤退した民間事業者の施設を引き継いだり、空き家となっていた民家をリフォームして利用したりで、すでに4カ所設置されており、現在更に多様なタイプの高齢者福祉施設の提

供を目指している。島のきずな便は、本土のスーパーに発注のあった商品を、島づくり海社が島の港で受け取り、仕分けして各戸に配達するサービスで、商店のほとんどない島での暮らしを支える生命線となっている。

保育園事業に関しては、就学前の子供が複数名いた六島において、2006年に市が設置したあゆみ園という保育園の運営を、公設民営の形態で島づくり海社が担っている。そうした子育て環境の整備が、4年間の休校を経て、2007年の六島小学校の再開につながった。

しかし、デイサービスを提供していた民間事業者が撤退したことからわかる通り、どのサービスも需要に限りがあることから、それぞれ単体では事業を維持することは困難である。薄利の買い物支援や、そもそも収益源にならない空き家対策だけで、業務を継続するだけの収益を上げることは難しい。

島づくり海社では、市役所などと連携し、福祉分野などにおいては公的役割を担いつつ、地域の暮らしを支えるサービスを一手に引き受け提供する「何でも屋」として、持てる資源を効率よく活用し、ビジネスとして成り立たせている。しかも、行政丸抱えではないため無駄が省かれ、効率性の向上が期待されるとともに、地方に一定の雇用を生み出している。

(図表13) 島の暮らしを支える「かさおか島づくり海社」のイメージ (岡山県笠岡諸島)



(資料) ヒアリング結果をもとに、日本総合研究所作成

Box2 範囲の経済

製品やサービスの種類を増やすことなどにより、コストダウンを図る発想。

共通のプラットフォームや生産能力を活用して製品やサービスの種類を増やすことで、単位当たりのコストダウンを図る。単一の商品をたくさん作ることでコストダウンを図る規模の経済と対になる考え方。需要が限られる製品でコストダウンを図る際に用いられる戦略で、地方におけるサービス産業にも適用できる。多様なサービスを提供することで、人材や資源を効率的に配置、活用することを目指す。

地元農産物の6次産業化の際に、稼働率の低い設備を活用して他の商品を作ったり、運行頻度の低い有償運送の車両を活用して、児童や高齢者の送迎や荷物の運搬を行ったりするなどの事例がある。

B. 仕事の集約による雇用の維持、創出

人口減少下では需要の減少と担い手不足を前提に、需要を束ね、仕事をより少ない人材に集約する発

想が不可欠となる。

ヤマト運輸(株)は、多摩ニュータウンにおいて、2016年4月より、他の宅配事業者の荷物も集約し、まとめて届ける一括配送を開始した。これは、ヤマト運輸がニュータウン内に新たに設置したコミュニティ拠点に他社(佐川急便(株)、日本郵便(株))が持ち込んだ荷物を、自前の荷物と合わせて、ヤマト運輸が各戸に一括で配送を行うサービスである(図表14)。

(図表14) ヤマト運輸のコミュニティ拠点を活用した暮らしのサポート



(資料) ヤマト運輸ホームページより(掲載許可取得済み)

宅配事業者によるこうした取り組みは、居住者が1度で各社からの荷物を受け取ることを可能とすることによる顧客満足度の向上のほか、地域の物流効率化による環境負荷の低減や運行車両数の抑制による安全性の向上などを目的としている。消費者や住民の目線でのメリットから導入されたものであり、多摩ニュータウンでの取り組みで成果が得られれば、こうした試みは、今後他地域でも取り込まれることになろう。

こうした企業連携を経済性から見地から評価すれば、当初の目的以外にも、仕事の集約を図ることで、参加各社が業務の効率性を高める効果が期待できるため、需要と担い手の減少が進む地域において極めて有望な取り組みといえる。多摩ニュータウンではすでに高齢化が進み、将来的にも人口減少が予想される。たとえ地域全体で取り扱う荷物の量が減少した場合でも、非効率となりがちな個配業務を1社に集約し、仕事を束ねることで、配送を請け負う事業者は取り扱う荷物を増やすことが可能となり、また委託する事業者は、より生産性の高い業務に人材を回すことができる。

合わせてヤマト運輸では、生活基盤の維持・向上、バス路線網の維持を目的に鉄道やバスとの貨客混載にも取り組んでいる。こうした取り組みにより、都市部から離れた集落の集配員が、より長い時間を集落での集配業務に充当できるようになる。需要の減少を見据え、より少ない人手でこれまでと同等かそれ以上のサービスを提供するという発想の柔軟性が必要となる。

銀行やコンビニエンスストアに設置されているATMの管理・監視のアウトソーシング大手である日本ATM(株)では、「地方型共同窓口」事業の展開を図っている。これは、提携する複数の銀行、郵便局、地方自治体からの委託を受けて、多様なサービスを一本化した窓口で提供することを目指すもので、行

政施設や郵便局など、地方において必要不可欠な施設に併設する計画である。

これにより、利用ニーズが少なく、これまで支店や支所の設置が採算に合わなかったエリアや支店の撤退を検討していたエリアに有人の窓口を設置できるようになる。高度な知識が必要な相談が窓口寄せられることに備え、テレビ電話などで本店、本社とつないで対応することが可能な環境を構築することが予定されている。

銀行や団体が各々窓口を設置することに比べれば、住民の利便性を維持・向上させつつ、窓口人員を最小限に抑えることができる。人口減少や過疎化が進む地方においては、とりわけ高齢者などへの有人対応、金融・行政・郵便のワンストップ手続きが可能な窓口として、地域に不可欠な拠点となる可能性もある。

なお、すでに住民票などの交付については、一部の団体でコンビニエンスストアの高機能端末（コピー機）を利用した自動交付サービスが提供され始めている。普及により、住民の利便性向上が期待される。しかし、この仕組みを導入する際の自治体の費用負担が大きいことや、サービス利用時に利用者がマイナンバーカードや住基カードを用意することが必要となることなどから、これまでのところ住民票の出力が可能なのは289市町村にとどまり、戸籍証明に関しては29市町村に過ぎない（ともに平成28年12月1日現在）。

(3) 自助・互助機能の一部を市場化して雇用を創出

若い世代が中山間地域などで持続的に暮らし続けるためには、安定した雇用や所得とともに、コミュニティ活動の軽減が必要となる。とりわけ高齢化が進んだ地域において、コミュニティ活動が若い世代に過大な負担を強いている地域も散見される。そのため、従来家庭やコミュニティ内で、自助・互助として無償で提供されてきた様々なサービス（介護や移動、用水路管理や屋根の葺き替え等）を外出しして有償サービスとし、雇用の創出につなげていくことが求められるようになる。

従前は個人個人が当たり前のように行っていた「買い物」ですら、他者に依存しなければならない「難民」が、地方に限らず全国で増えている。すでに全国で始まっている買い物支援を筆頭に、その他の家事サービスも隣近所の互助の発想から脱却し、適正な対価を払う仕組みを整えることが望まれる。

多摩ニュータウンに設置されたヤマト運輸の新しいコミュニティ拠点では、荷物の一括配送のほか、家事サポートサービスを提供することが試みられている（図表14）。高齢者世帯向けの買い物支援や家事サポートを、有償で行うサービスである。ヤマト運輸では、コミュニティサービスを都市部における地域活性化の新たな核とするモデルケースに位置付け、高齢化の進展を見据え、コミュニティ拠点を多様なサービスを提供する中核として発展させることを目指している。もちろん、こうした発想のビジネスモデルは都市部に限らず、とりわけ中山間地域等、より人口減少と高齢化が深刻で、現在は自助・互助に依存している地域において普及が望まれる。

人口減少が進む徳島県発のビジネスモデルである「とくし丸」は、以前はどこにでもあった移動販売車の進化版である。とくし丸の新規性は、スーパーと契約した販売代行である点、各商品に+10円を上乗せして販売する点である。以前の移動販売車のように、個人事業主が自ら仕入れることにより生じることが懸念される売れ残りリスクを避けるため、提携スーパーが取り扱う生鮮食品や生活雑貨等の販売

代行を行うビジネスモデルである。さらに、担い手の収益を確保するため、商品一つにつき10円を上乗せして販売する。それでも、利用者から見れば、公共交通やタクシーを乗り継いで買い物に行くことを思えば安価である場合が多い。また、スーパーにとっても、人口減少時代に顧客や売り上げを確保する点から見て、移動販売車と提携するメリットは大きく（注3）、すでにとくし丸のビジネスモデルは全国展開されている（注4）。

また、秋田県横手市に店舗を構えるショッピングモール「スーパーモールラッキー」では、交通不便地帯の地域共助組織と買い物支援協定を結び、地域とスーパーを結ぶ無料シャトルバスを運行している。ショッピングモール側にとって、無償でのバス運行は経費の増大を招くものの、顧客や販売量が増えることは、売上の拡大とともに、ショッピングモールの仕入れコストの削減につながることも期待される。

さらに、商品の購入を通じてバスの運行費の一部を利用者が負担しているという見方もできる。多くの場合、地域のボランティアや行政支援によって支えられている交通不便地帯の高齢者の移動サービスを、関係者が経費を負担し合うことで成立させており、自助・互助の外出しによる市場化の成功例である。

上記のような取り組みにより、地域に暮らす数少ない若い世代にのしかかる自助・互助の負担を少しでも軽減するとともに、サービスから得られる対価を担い手となる若い世代の生活の糧にする発想が必要である。

（注3）とくし丸と提携するスーパーは、株式会社とくし丸に対し契約金と月決めのロイヤリティを支払う必要がある。

（注4）2016年5月、オイシックス株式会社は、とくし丸の株式を取得し、連結子会社化することを発表。現在、約15億円のとくし丸の年間流通金額を、3年後には100億円とするとしている（オイシックスのプレスリリースより）。

4. 人口密度の低下が進む地域で求められる複合地域サービス業（組織）

人口密度の低下が進む地域において、「範囲の経済」の発想や仕事を集約することによって、コミュニティサービスを持続的に供給し、かつ若い世代の雇用の創出に貢献する組織の望まれる姿について検討する。

(1) 組織のイメージ

ここまで示してきたような、人口密度の低下が進む中山間地域において、地域交通や物流、家事サポート、コミュニティ支援、介護、教育等のサービスを提供する主体としては、範囲の経済の考え方から、なるべく複合的に担える複合地域サービス業（組織）が立ち上げられることが望ましい。加えて、収益事業と両立させられる民間経営の組織の参入が望まれる。

さらに、地域における担い手の減少を踏まえれば、仕事の集約を図ることが必要で、その際には新しい技術の導入が望まれる。需要の減少とともに担い手も少なくなりつつある路線バスやタクシーを例にとれば、従業員が車両を運行させるのではなく、徐々に自動運転や相乗りシステムの運行・車両管理で収益を上げるようなビジネスに業態転換していくことが望まれる。

その際、単に旅客事業一本ではなく、多様なコミュニティサービスの提供者として異業種へ参入していくことが望まれる。すでに紹介したヤマト運輸や日本ATMは、高齢化や人口減少による社会の変化

をとらえ、新しいビジネスを提供することを試みている。課題が多い地域ほど、多くのビジネスチャンスが眠っているのである。

(2) 想定される参入事業者

想定される参入事業者としては、すでに地域にネットワークを有する物流・交通事業者やコンビニエンスストアなどが最有力である。しかし、日本ATMやYahoo Japanのように全くの異業種からの参入も可能性は小さくない。リース事業者、道の駅等の指定管理者、森林組合や農協なども、地域に拠点となる施設を保有しつつ、新たなサービス提供を可能とするノウハウも有していることから、業態の拡大が期待される。

もちろん、ベンチャーやいわゆる社会的企業等の新規事業者への期待も大きい。クラウドファンディングの出現と地方銀行の起業支援体制の強化により、地方における起業環境は劇的に改善しつつある。かさおか島づくり海社のようにNPOが担い手となるケースもあろうが、収益性を高め、地域再生に向けた統括的な拠点となることを考えれば、民間企業の形態がより望ましいと考えられる。

民間企業が地域のコミュニティサービス提供に参入することで、小規模あるいは適正規模でビジネスを立ち上げたり、課題はあったとしても走りながら修正したりするような、柔軟な組織運営が期待される。ショッピングモール「スーパーモールラッキー」が運行する無料シャトルバスは、当初は一路線から始まり、好評を得て、現在では複数の車両を多方面に走らせるようになっている。また、宅配便の一括配送においても、当然課題は残っているものの、各社のサービスの差異を微調整しつつ、顧客目線でサービスの改善を図っている。

(3) 雇用規模

総務省の過疎集落に関する調査（注5）によれば、全国に点在するおよそ65万の過疎集落に対し、地域に分散する集落の要となっている基幹集落数は6,500。ここに上記のような複合地域サービス企業（組織）を一つずつ置くと仮定して、創出される雇用規模を試算した。

かさおか島づくり海社は、現段階ではアナログなビジネスモデルであるが、事業規模は年間およそ1億円。岡山県産業連関表を用いて雇用創出効果を算出すると、17名の直接就業者が生じていることになる。ICTなどの活用による省力化効果を見込んで、1社あたり10名の雇用創出と仮定すれば、全国で総合社会的企業における新規就業者は6.5万人、総事業規模は6,500億円となる。決して大きな雇用規模ではないが、生産額1.5兆円、就業者16.7万人のわが国の漁業には及ばないものの、産出額4,500億円、従事者4.8万人の林業よりは大きな産業となる潜在力を秘めている（データは農林水産省ホームページより、2014年もしくは2015年の値）。

自助、互助により担われてきたサービスを外出しすることにより、事業者が提供するサービスの種類を増やすことで、さらなる産業規模の拡大も期待できる。過疎地における農業、水産業に次ぐ産業になるとともに、地域の暮らしに不可欠な事業者として、今後発展していくことが望まれる。

（注5）過疎地域等における集落の状況に関する現況把握調査報告書、平成23年3月。

5. おわりに

技術革新や構造改革といえば、いわゆる大都市における取り組みをイメージしがちであるが、限界集落のような様々な条件が悪い所でこそ、新しい技術やアイデアを導入することによるメリットが大きいと考えられる。とりわけ担い手の減少を踏まえれば、なるべく少ない人手で、これまでと同等かそれ以上のサービスを提供することが必要であり、革新的な技術の導入は不可欠と考えられる。

例えば、自動運転の早期導入については、交通量や歩行者の少ない地方の都市や中山間地域の方が導入しやすいことは自明であるうえ、持続性に課題のある住民同士の共助によるバス運行や財政的な課題のあるコミュニティバスの導入よりも、実現可能性、持続性ともに高いと考えられる。

わが国は、たとえ都市をコンパクトにすることができなかつたとしても、これまで以上に快適で持続可能な地域社会を築くことができるだけのツールや新しい仕組みを手に入れつつある。今後長期にわたり人口が減少し続けるわが国において、そうした社会の構造転換に向けた流れをより加速させ、積極的に新しい取り組みや技術にチャレンジすべきといえよう。

(2016. 12. 1)

参考文献

- ・閣議 [2015]. 「まち・ひと・しごと創生基本方針2015—ローカル・アベノミクスの実現に向けて」2015年6月30日閣議決定
- ・地域を支えるサービス事業主体のあり方に関する研究会（経済産業省）[2016]. 「地域を支えるサービス事業主体のあり方について平成28年4月」、2016年
- ・藤波匠 [2010]. 『地方都市再生論』日本経済新聞社、2010年
- ・藤波匠 [2016]. 『人口減が地方を強くする』日本経済新聞社、2016年
- ・山崎朗 [2015]. 『地域創生のデザイン』中央経済社、2015年