

# 農村部におけるICT・IoT活用が子育て世代の 移住意識に及ぼす影響—Society5.0を 見すえた新しい移住施策の検討—

川崎 薫<sup>1</sup>・片山 茜<sup>2</sup>・谷口 守<sup>3</sup>

<sup>1</sup>非会員 筑波大学大学院 システム情報工学研究科 (〒305-0005 茨城県つくば市天王台1-1-1)

E-mail: s1720497@s.tsukuba.ac.jp

<sup>2</sup>学生非会員 筑波大学大学院 システム情報工学研究科 (〒305-0005 茨城県つくば市天王台1-1-1)

E-mail: s1820446@s.tsukuba.ac.jp

<sup>3</sup>正会員 筑波大学教授 システム情報系 (〒305-0005 茨城県つくば市天王台1-1-1)

E-mail: mamoru@sk.tsukuba.ac.jp

近年、子育て世代の農村部への移住意識が高まる中で、移住できるなら子の数を増やしたいという意向を有する子育て世代が一定数いることが既存調査より明らかになっている。本研究では、新しい社会像であるSociety5.0が農村部で優先的に普及することで移住意識が活性化される可能性があることに着目し、その影響を独自に実施したwebアンケート調査の分析を通じて明らかにした。分析として、12の主成分、8の個人グループを抽出、移住意識活性化の構造モデルを作成した。この結果から、1) 個人グループごとにSociety5.0の各要素への反応度合いは異なるが、自動運転車や介護ロボットの導入効果が少なくないこと、2) 農村部だからこそ得られやすい支援よりも、一部のSociety5.0の要素による移住意識活性化の方が効果が高いという傾向が示された。

**Key Words :** Society5.0, rural area, migration, parenting generation

## 1. はじめに

近年、都市部在住子育て世代の農村部に対する関心が高まっていることが、2016年に株式会社NTTデータ経営研究所が実施した調査<sup>1)</sup>により明らかとなっている。同調査において着目すべき点として、移住(以下、断りの無い限り移住は「農村部への移住」とする)するならば「子が今より多く欲しい」と考える居住者が増加することが挙げられる。これは、農村部に子育て世代が移住することで、都市部ですら労働力が不足している我が国の人口減少緩和の一助となる可能性があるということである。よって子育て世代の移住意識を向上させることは、社会的意義が大きいと言える。しかし、農村部と都市部の間では、雇用や生活環境等に大きな差異が存在し、それらが関心から移住に踏み切るまでに至る障壁となっていると考えられる。

一方、2016年に閣議決定された「第5期科学技術基本計画」<sup>2)</sup>や「科学技術イノベーション総合戦略」<sup>3)</sup>にてSociety5.0という新しい社会像が提示された。Society5.0

とは、ドイツの「インダストリー4.0」のようにICTやIoTを活用して産業を発展させるだけでなく、社会課題の解決に活かし「必要なもの・サービスを、必要な人に、必要な時に、必要なだけ提供し、社会の様々なニーズに対応でき、あらゆる人が質の高いサービスを受けられ、年齢、性別、地域、言語といった様々な違いを乗り越え、活き活きと快適に暮らすことのできる社会」<sup>4)</sup>と定義されており、生活面でのICT等の積極的な導入が想定される。Society5.0の構成要素を農村部への移住政策として優先的に導入することで、農村部と都市部との差異を解消し、移住に対する障壁を低くできることが期待される。実際に、自動運転車は中山間地域での実証実験が計画・実施<sup>5)</sup>されており、その効果に期待が高まっている。

以上の背景から本研究の目的を、Society5.0が移住政策として導入された際に、都市部の子育て世代の移住意識にどのような変化を与えるか明らかにすることとする。

## 2. 研究の位置づけ

### (1) 移住に関する現状

子育て世代を対象とした移住支援制度は全国でも多くの事例が存在する。移住・交流推進機構<sup>9)</sup>により、子育てに関する支援制度は全国で 9,960 件あることが明らかとなっている。また、地方企業への転職を促進・支援する日本人材支援機構<sup>9)</sup>が 2015 年に発足するなど、農村部を含む地方における雇用増加促進を狙う動きが見られる。

一方、移住する手前の議論も活発<sup>7)</sup>になっており、関係人口という言葉が登場した。関係人口とは、二地域居住等の活動をしている人口のことであり、実際に移住するという最終地点の手前に位置する人々のことである。関係人口から移住者となる可能性も秘めていることから、注目されている。しかし、現状では支援や支援組織が存在するにも関わらず、移住者数はほぼ横ばい<sup>8)</sup>の状態である。背景で述べたように、子育て世代の移住が日本全体の人口問題の解決に寄与する可能性がある<sup>9)</sup>。それだけでなく近年の東京都市圏をはじめとした都市部への人口集中によって今後さらに大きくなることが想定される少子高齢化等の課題を是正するために、移住を推進する必要があることを国も認識していること<sup>9)</sup>から革新的な対策による移住意識の活性化には一定の意義があると考ええる。

### (2) 既存研究

移住に関する研究に関しては、希望者の情報収集行動に関する研究<sup>10)</sup>や、移住動機や心理特性に関する研究<sup>11)</sup>、「一人暮らし、または親と同居している若者」が農山村地域への移住意識が強いことを明らかにする<sup>12)</sup>等の移住の要因に関する研究において多くの蓄積が見られる。また、流出を抑えるための政策に関する研究<sup>13)</sup>も存在する。

加えて、海外でも農村部に関する研究は、「RURAL PLANING AND DEVELOPMENT」<sup>14)</sup>でまとめられているように、多くの蓄積が見られる。移住に関する研究であれば、非経済的な理由で移住する Amenity migration に関する研究<sup>15)</sup>等がまとめられている。その他にも、北アイルランドにおけるライフステージに着目した移住パターンを分析した研究<sup>16)</sup>等が存在する。

一方で、近年登場した Society5.0 に関する研究としては、Society5.0 の実現に必要な要素に関する研究<sup>17)</sup>などがみられる。しかし、Society5.0 の実現が地域計画に与える影響を論じた研究は存在せず、今後の移住政策を検討する上で、様々な新技術等の導入を想定した Society5.0 の実現が移住意識にどのような影響を与えるかを把握する必要がある。

### (3) 本研究の内容構成

以上の背景と問題意識に基づき、本研究では都市部在住子育て世代の農村部に対する潜在的な移住意識が、「Society5.0 の実現に必要な要素(以下、Society5.0 の要素)」によってどのように活性化が可能なかを明らかにする。具体的には、web アンケート調査を通じて、Society5.0 の各要素への反応特性を考慮した移住意識グループを提案し、各グループにとってどのような移住意識活性化の施策が有効かを明らかにする。また、各グループや移住意識の違いによる移住意識活性化効果の相対的な影響度等を見ることで有効な移住意識活性化施策に関する考察を深めていく。

本研究の構成として、まず 2. で本研究の位置づけを整理し、3. で web アンケート調査の内容を解説する。次に、4. では調査結果の分析を通じて、移住意識グループを提案し、その潜在的な移住意識の活性化施策を検討する。5. では、4. で提案した移住意識グループを個人属性とした移住意識活性化のモデルを作成し、その考察を行う。以上の結果を踏まえ、6. で結論を述べる。なお、研究に取り組むべき手順として、農村部の中でも比較的移住に対する障壁が低い<sup>7)</sup>大都市圏周辺の農村部がまず対象として適切と考えられる。よって、本研究では、三大都市圏縁辺部を農村部と定義する。

### (4) 本研究の特長

本研究は以下のような特長を有している。

- 1) 今後の展開が予想される Society5.0 の諸要素の導入による効果を移住意識の活性化という観点からとらえた新規性の高い研究である。
- 2) 農村部だけでなく、国全体としてみた場合の人口減少の抑制につながる時宜にかなった緊急性・有用性の高い研究である。
- 3) 子育て世代を三大都市圏から広く抽出し、十分なサンプルを確保する独自の web アンケート調査により、統計分析に耐える信頼性の高い分析を行っている。

## 3. 使用データの概要

### (1) web アンケート調査の概要

本研究では、移住意識や Society5.0 によるその変化、子の有無等の家庭環境、生活環境への満足度、ライフスタイル、職業等を質問し、子育て世代(本研究では子がいる、または子を欲しいと思っている居住者とする)を対象とした独自の web アンケート調査を実施した。その概要を表-1 に示す。

web アンケート調査は、実際の農村部にて実施したヒ

アリング調査を経て作成した。調査対象である子育て世代に提示する移住先の条件は、以下のとおりである。

- 1) 農村部は現在の住居から自動車で 1～2 時間の距離にある。
- 2) 自然豊かな地域でありスーパー等の施設は少ない。
- 3) 自動車があれば生活には困らない。
- 4) 住居を持ち、転職して農業を始める環境が整っており、農業収入で十分な生活が可能である。

その上で、Society5.0 の要素が加味されたとき移住意識がどのように変化したかを質問する構成となっている。

また、移住意識・子育て世代・性別ごとの層別化抽出を通じ、各層で可能な限り均等にサンプル数を確保できる設計を行っている。これにより、現在の移住意識や子の有無、子が欲しいか否か、性別といった影響を分析可能にしている。移住意識の程度は「思う」から「全く思わない」の 4 段階、子育て世代に関しては、「子の有無」「末子が未就学児か小学生以上か」「今後子が欲しいか」の 3 段階で行っている。なお、末子が高校生相当(16～18 歳)以上で独立している可能性がある居住者や 60 歳以上の居住者は子育て世代の可能性が低いため分析対象外とした。

調査対象は、「自然環境が豊かな地域で暮らしたい・子育てしたい」という願望が多い<sup>1)</sup>ことから、都市部であり農村部のような自然環境が豊かではない地域の居住者が妥当であると考えられる。よって、三大都市圏のうち、一次産業従事者の構成比率が相対的に少ない(三大都市圏全市町村の全就業者に占める一次産業従事者の割合<sup>18)</sup>が三大都市圏平均未満)である 169 市町村を選定した。調査対象都市の一覧を図-1 に示す。

## (2) Society5.0 の要素の選定

本研究で用いる Society5.0 の要素は、政府資料<sup>23)</sup>にて重点的な研究開発を行うべきとされている様々な分野から、居住者の生活環境向上に寄与すると考えられるものを選定している。具体的には、「エネルギー」から分散

型電源、「医療・福祉」分野として在宅医療・介護ロボット、「社会インフラ」分野として自動運転・通信インフラの強化を構成要素として選定している。加えて、既存調査<sup>9)19)</sup>より移住する際の条件として雇用環境が挙げられており、移住を考えるきっかけの多くが「子育てのため」であること<sup>2)</sup>も明らかになっている。よって、農村部での雇用環境の向上に貢献する要素として資料<sup>23)</sup>でも取り上げられているスマート農業・テレワーク、子どもの教育環境向上に貢献する ICT 教育を調査項目に用いる。いずれの要素も今後積極的な開発が行われ<sup>23)</sup>、社会実装が期待されるものであり、産業面ではなく生活の質の向上を享受しやすい要素を選定している。

## 4. 移住意識とその活性化に有効な施策

### (1) 移住意識及び移住意識活性化の基礎集計

層別化に用いた移住意識の程度を、実際の構成比を類推するために時間拡大法<sup>20)</sup>を用いてサンプル数の拡大を行った。集計結果を図-2 に示す。子育て世代のコントロールトータル値は、内閣府<sup>21)</sup>が 20 代から 30 代の居住者に対して実施した「結婚・家族構成に関する意識調査」における子が欲しいと思うかという設問に対して「子はいないが子が欲しい・子がおり子が欲しい・子がおり子が欲しくない」と回答している都市部居住者の割合を調査対象都市内の 20 代・30 代の人口<sup>18)</sup>に掛けることで推計を行った。図-2 より、拡大前のサンプル数は、層別化のねらいどおりに、4 段階のそれぞれでほぼ同数が回収できている。一方、拡大後は移住したいと思う・少し思う」と回答した居住者は 4 割程度であり、先

表-1 アンケート調査の概要

調査対象	三大都市圏の都市部の子育て世代
調査方法	楽天リサーチによるwebアンケート
サンプル数	2,606
主な調査項目 *:5段階評価	<ul style="list-style-type: none"> <li>・移住意識*</li> <li>・Society5.0の要素による移住意識の向上*</li> <li>・移住した場合の欲しい子どもの数*</li> <li>・家族の都合で住居を離れられない*</li> <li>・現在の生活に対する満足度*</li> <li>・ライフスタイル*</li> <li>・世帯人数</li> <li>・転居経験等</li> </ul>

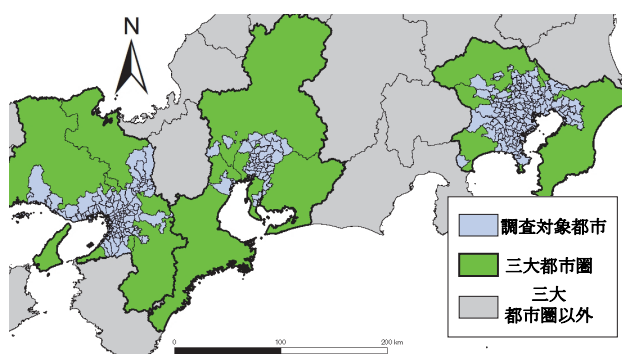
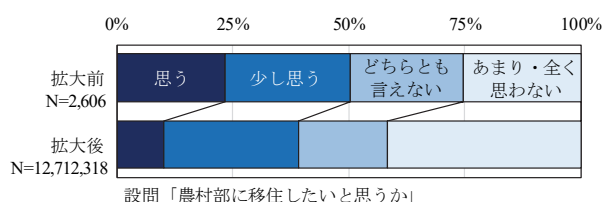


図-1 調査対象都市一覧



設問「農村部に移住したいと思うか」

図-2 移住意識の程度

述した内閣府の既存調査<sup>19)</sup>における都市部居住者の農山漁村への定住願望の割合とほぼ同じとなっている。よって、本研究における web アンケート調査のサンプルである都市部子育て世代の移住意識は、分析対象として妥当であると言える。

次に図-3 に Society5.0 の各構成要素が移住政策として実施された場合、どの程度意識が活性化されるのかを示す。大半の Society5.0 の要素が導入により 5 割以上の子育て世代の移住意識を活性化させていることが分かる。

## (2) 変数の集約

居住者ごとの有効な Society5.0 の要素に関連する施策を検討するため、居住者を複数の移住意識タイプに分類する。まず関連する数多くの諸変数を主成分分析を用いて集約した。変数一覧と成分行列を表-2 に示す。固有値 1.0 以上の主成分軸を以降は採用し、それぞれに以下の名称を付ける。

- Society5.0 導入に伴う移住意識向上全体が正であり、『Society5.0 選好軸』とする。
- 生活環境への満足度が負に大きく、移住意識・移住意識向上がほぼ正となっていることから生活環境を変えたいという願望が有ることが読み取れ、『生活環境不満軸』とする。
- 子ども有無・世帯人数が正に大きく、自宅で静かに過ごすことが好きであるため、『大家族・自宅重視軸』とする。
- 単身世帯・性別・年齢が正に大きいため、『中高年単身男性軸』とする。
- 移住意識・家族の移住賛成・移住した場合今の考えより多く子が欲しいか、が負だが、分散型電源により電気料金がかからなくなるという Society5.0

の一部技術に反応しているため『分散型電源選好軸』とする。

- 出身地ダミーが正で、都市部で生まれてそこに住んでいるのだが、騒音や混雑の少なさ・自然環境・地域のコミュニティなど、農村部でより得られる可能性の高い生活環境に不満を有している。実は農村部の方が向いているかもしれない『潜在的農村部関心軸』とする。
- 年齢が負で、自宅で静かに過ごすことが好き・ネットショッピングが好き・インターネットが好きといった内向的なライフスタイルが正に大きいため、『内向的買物好き軸』とする。Society5.0 の自動運転系諸サービスにも正の反応が見られる。
- 現在の住居から農村部に通う・現在の住居から農機を遠隔操作が正に大きいため『都市部住居維持軸』とする。
- 移住意識向上の在宅医療・介護ロボットのみが正で 0.1 以上であり、『医療福祉技術選好軸』とする。
- 自動車運転・世帯の自動車保有が正で自ら運転しているが、Society5.0 関連で自動運転車に関連する諸変数は負になっているため、『自動運転車非選好軸』とする。
- 多くの移住意向向上の変数が正である反面、テレワークしながら農業を兼業することによる移住意識向上が負に大きいため、専業農家になりたいという願望があると考え、よって『専業農家転職希望軸』とする。
- 移住意識・家族の移住賛成が正であるが、住居を離れられない事情の有無も正である。ただ、移住できれば子の数を増やしたいと考えている点も看過できず、『移住困難・子育て重視軸』とする。

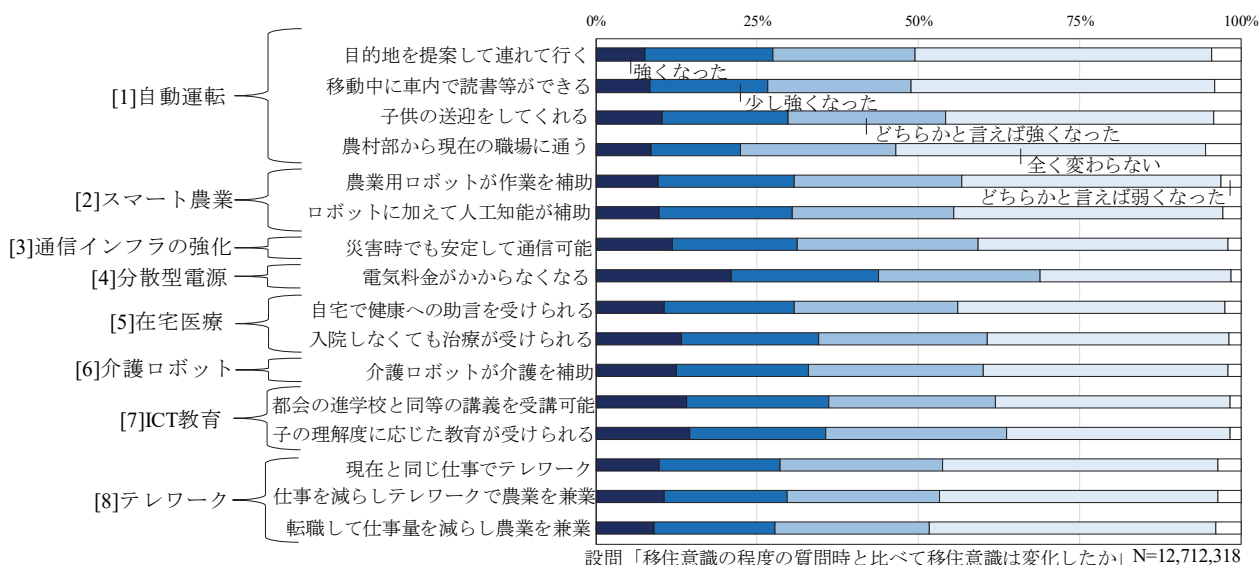


図-3 Society5.0 の要素による移住意識の変化(拡大後)

表-2 分析に用いる変数と主成分分析による成分行列

変数		主成分軸											
		a)	b)	c)	d)	e)	f)	g)	h)	i)	j)	k)	l)
個人属性・世帯属性	年齢*			○	○			▲			▲		
	性別(男=1, 女=0)			○	○	▲	○	▲		○	▲		
	就業の有無				○	▲	○			○	▲		
	世帯人数*		▲	○	▲	○	▲		○				
	単身世帯		○	▲	○	○	○					○	
	自動車運転		▲	○	○	▲			▲	○	○	○	
	世帯の自動車保有		▲	○	○	▲	▲		○	○	○	○	▲
	現住所は出身地か**					○	○	▲	▲	▲	▲	○	
	引っ越し回数*				○	○	○	▲		▲	▲	○	○
	子ども有無			▲	○	▲				▲	▲	○	
	今後欲しい子どもの数*	○		▲		▲		○			○		
意識住	移住意識	○				▲		▲	○	▲	○		○
	家族の移住賛成	○				▲	▲	▲	○	▲	○		○
	移住したら今より多く子が欲しいか	○				▲			○				○
移住意識活性化	住居を離れられない事情の有無		▲	○		○	▲					▲	○
	目的を提案し連れて行く	○					▲	○			▲	○	
	移動中に車内で読書等が出来る	○						○			▲	○	
	子供の送迎をしてくれる	○						○			▲	○	
	農村部から現在の職場に通う***	○						○			▲	▲	▲
	現在の住居から農村部に通う	○							○	▲		○	▲
	現在の住居から農機を遠隔操作***	○							○	▲		○	▲
	農業用ロボットが作業を補助	○											
	ロボットに加えて人工知能が補助	○											
	災害時でも安定して通信可能	○							▲		○		
	電気料金がかからなくなる	○				○			▲		○		
	自宅で健康への助言を受けられる	○				○			▲	○			○
	入院しなくても治療を受けられる	○				○			▲	○	○		○
	介護ロボットが介護を補助	○				○			▲	○			
	都会の進学校と同等の講義を受講可能	○				○			▲		○		
	子の理解度に応じた教育を受けられる	○				○			▲				
	現在と同じ仕事でテレワーク	○									▲	▲	▲
	仕事を減らしテレワークで農業を兼業	○									▲	▲	▲
	転職して仕事量を減らし農業を兼業	○									▲	▲	▲
	近所の人が子どもを送迎してくれる	○						○			▲	○	○
	農作物を活用した企業が出来る	○										▲	
生活環境への満足度	買い物の利便性		▲	▲		○	○		○	○	○		▲
	病院や診療所						○	○		○	○		▲
	学校や幼稚園等		▲	○	○	○			○				
	福祉施設	○	▲				▲	○	○	○			
	娯楽施設		▲	▲	○				○	○			○
	地域のコミュニティ		▲				▲	○					
	自然環境		▲		○		▲		▲				▲
	公共交通の利便性		▲	▲	○	○		○					
	災害対策や治安		▲	▲	○		▲		▲	▲			
	騒音や混雑の少なさ		▲		○		▲		▲	▲			
ライフスタイル	総合的な満足度		▲	▲	○	○			▲	▲	○		▲
	自宅で静かに過ごすのが好き			○			○	○			▲		
	観光・レジャー好き	▲	○		○	○	▲	○					
	自然豊かな所で過ごす	▲	○		○	○	▲	○	▲	○	▲		
	買い物好き		○		○	○	▲	○	○	▲	○		○
	ネットショッピング好き	▲	○	○	○	○	○	○	○	▲			○
	遠くても大きな店に行きたい	▲	○		○	○	▲	○			○		
	友人や近所付き合いは多い	▲	○		○	○		▲		○			▲
	インターネットが好き			○	▲	○	○			○			
	固有値	12.5	4.4	2.9	2.3	1.9	1.7	1.4	1.4	1.3	1.3	1.1	1.0
	寄与率	23%	8%	5%	4%	4%	3%	3%	3%	2%	2%	2%	2%
	累積寄与率	23%	31%	37%	41%	44%	48%	50%	53%	55%	58%	59%	61%

主成分名  
a) Society5.0選好軸  
b) 生活環境不満軸  
c) 大家族・自宅重視軸  
d) 中高年男性軸  
e) 分散型電源軸  
f) 潜在的農村部関心軸  
g) 内向的買物好き軸  
h) 都市部住居維持軸  
i) 医療福祉技術選好軸  
j) 自動運転車非選好軸  
k) 専業農家転職希望軸  
l) 移住困難・子育て重視軸

各Society5.0の要素  
[1]自動運転  
[2]スマート農業  
[3]通信インフラの強化  
[4]分散型電源  
[5]在宅医療  
[6]介護ロボット  
[7]ICT教育  
[8]テレワーク

注1) 5段階評価の項目は上位2つの回答を1  
それ以外は0  
5段階評価の質問に  
関しては表1を参照  
注2) 移住意識活性化のみ  
上位3つの回答を1  
それ以外は0

\*以外はダミー変数  
\*\*18歳まで最も長い期間を  
過ごした場所を出身地とし  
現住所が出身地か否か  
\*\*\*現在の住居を維持して  
農作業を行う  
二地域居住を促進する  
Society5.0の要素

※Society5.0の要素に関係ない  
移住意識活性化  
○：主成分負荷量0.1以上  
▲：主成分負荷量-0.1以下

### (3) 移住意識グループ

(2)の分析結果から得た主成分得点を用いたクラスター分析により居住者を下記の8類型(移住意識グループ)に分類した。類型別の主成分得点平均を表-3に示し、各類型の特性と移住意識の活性化に有効な施策を考察する。

#### A. Society5.0選好グループ

移住に前向きで、Society5.0の要素全体に好意的に反応し、l)『移住困難・子育て重視軸』が正に大きく、移住先にて子を多く持ちたいと考えており、移住を後押しすべきグループといえる。一方で、「子どもの教育」や「親の介護」といった現在の住居を離れられない事情も一部にあると類推される。よって、有効なSociety5.0の要素としては、事情に応じた「在宅医療」「介護ロボット」「教育ICT」が想定される。既存の移住促進施策と

しては、医療費や教育費に対する補助もケースによって有効であると考え。

#### B. 移住容易グループ

l)『移住困難・子育て重視軸』が負に大きく、移住自体には前向きである。j)『自動運転車非選好軸』が負であり、自動運転が移住意識の活性化に有効な方策といえる。また、c)『大家族・自宅重視軸』が正に大きく、空き家バンク等による斡旋を通じて多人数で住める家の確保が重要である。g)『内向的買物好き軸』も正に大きく、移動販売の適用可能性を吟味することも考えられる。

#### C. 住居維持就農グループ

移住に前向きではあるが、h)『都市部住居維持軸』が正に大きく現在の住居を維持して農業をしたいと考えている。さらにe)『分散型電源選好軸』が正に大きく、自動運転・スマート農業・分散型電源が有効だと考える。



表-3 類型別主成分得点平均

類型	主成分軸	N	a)	b)	c)	d)	e)	f)	g)	h)	i)	j)	k)	l)	有効と考えられる施策(☆はSociety5.0の要素)
A.Society5.0選好グループ		344	○					▲						○	☆[5]在宅医療, ☆[6]介護ロボット, ☆[7]ICT教育, ・医療費や教育費の補助
B.移住容易グループ		577	○	▲										▲	☆[1]自動運転, ・空き家バンク, ・移動販売
C.住居維持就農グループ		264	○		▲	▲	○				○	▲			☆[1]自動運転, ☆[2]スマート農業, ☆[4]分散型電源, ・新規就農支援金
D.職業維持グループ		271			○			○				○	▲		☆[8]テレワーク, ・サテライトオフィスの設置 ・リフォーム費用の補助
E.生活環境変化希望グループ		233	▲	○	▲	○	▲								☆[5]在宅医療, ☆[6]介護ロボット, ・結婚活動支援
F.専業農家転職希望グループ		233	▲			▲	○			▲	○	○	○	○	☆[5]在宅医療, ☆[6]介護ロボット, ☆[4]分散型電源, ・新規就農支援
G.移住無関心グループ		261	▲	○	○	▲	▲	▲				▲			☆[1]自動運転, ・移住に関する情報提供, ・空き家バンク
H.生活環境満足グループ		423	▲	▲						○					・移住体験ツアー, ・宿泊費の助成 ・古民家の貸出

主成分

a) Society5.0選好軸 b) 生活環境不満軸 c) 大家族・自宅重視軸 d) 中高年男性軸

e) 分散型電源軸 f) 潜在的農村部関心軸 g) 内向的買物好き軸 h) 都市部住居維持軸

i) 医療福祉技術選好軸 j) 自動運転車非選好軸 k) 専業農家転職希望軸 l) 移住困難・子育て重視軸

○: 平均0.5以上

▲: 平均-0.5以下

○: 平均0.1以上

▲: 平均-0.1以下

就農意識も高く、新規就農者への支援も有効と考えられる。このグループの存在から、Society5.0の要素が関係人口となる二地域居住の促進にも有効であると言える。

#### D.職業維持グループ

k)『専業農家転職希望軸』が負に大きく、現在の職業維持を希望している。よってテレワークが可能な環境整備が一つの方策として考えられる。

#### E.生活環境変化希望グループ

b)『生活環境不満軸』とd)『中高年単身男性軸』が正に大きく、結婚等によって生活環境を変えたいと考えている可能性が高い。一方でf)『潜在的農村部関心軸』が大きく、移住による生活環境の変化も望んでいる。i)『医療福祉技術選好軸』が正であり、「在宅医療」「介護ロボット」「分散型電源」の有効性が高い。

#### F.専業農家転職希望グループ

k)『専業農家転職希望軸』が大きく、農家転職希望が強い。あわせてe)『分散型電源選好軸』やi)『医療福祉技術選好軸』も大きいことから、「分散型電源」「在宅医療」「介護ロボット」が有効であり、新規就農者に対する支援金等も有効であると考えられる。

#### G.移住無関心グループ

農村部や移住、Society5.0の要素に対して関心は薄いが生活環境への不満が大きい。そのため、移住に関する情報提供による関係人口化に加えて、c)『大家族・自宅重視軸』が正に大きいと空き家バンク等による多人数で住める住居の確保が重要である。なお、j)『自動運転車非選好軸』が負に大きく、「自動運転車」には興味があると考えられる。

#### H.生活環境満足グループ

現在の生活に満足しており、Society5.0の要素に興味が無く、移住する気も全く無いグループである。

### 5. 移住意識活性化の構造

#### (1) 分析に用いる変数及び分析概要

4.では移住意識や各Society5.0の要素の選好意識を中心に移住意識グループに類型化し、グループごとに有効と考えられる要素を考察した。次に、それぞれの移住意識グループや移住意識で今後どのような施策を考案していくべきかをより深く考察する。そのために、共分散構造分析を用いて、有効なSociety5.0の要素や移住に積極的な要因等を検証する。共分散構造分析に用いる観測変数・潜在変数の一覧を表-4に示す。移住意識活性化のモデルとして、移住意識グループ・生活スタイル・生活環境・移住意識・移住意識活性化の5つの層を作成した。

共分散構造分析において、仮説を検証するために引くパス、及び仮説は以下の通りである。

仮説 i: 【移住意識グループから生活スタイル・生活環境へのパス】

移住意識グループによって生活スタイル・生活環境への満足度が異なると考えられる。

仮説 ii: 【生活スタイル・生活環境から移住意識へのパス】

移住意識の強さ等には、生活スタイルの違いや生活環境への満足度が影響している可能性がある。

仮説 iii：【生活スタイル・生活環境・移住意識から移住意識活性化へのパス】

生活スタイル・生活環境への満足度・移住意識の違いによって Society5.0 の要素による移住意識活性化効果に差が存在する可能性がある。

以上より、移住意識に影響を与える要素や有効な Society5.0 の要素に関する考察を深めていく。

なお、移住意識グループから生活スタイル・生活環境、及び生活スタイル・生活環境・移住意識から移住意識活性化には各変数に対して全てパスを引き、有意水準 5% を超えるものを除いてモデルを作成している。

## (2) 分析結果

共分散構造分析の結果を図-4 に示す。この結果から

表4 共分散構造分析に用いた変数一覧

変数		内容(標準化係数)	変数		内容(標準化係数)
潜在変数	観測変数		潜在変数	観測変数	
移住意識グループ	グループA	Society5.0選好グループであれば1,それ以外は0	移住意識	子育て重視	移住した際現在考えているより多く子が欲しいか
	グループB	移住容易グループであれば1,それ以外は0		移住意向の有無	移住したいと「思う」「少し思う」居住者(0.58)
	グループC	住居維持就農グループであれば1,それ以外は0	移住積極的	家族の賛成	移住する場合に家族は賛成するか否か(0.42)
	グループD	職業維持グループであれば1,それ以外は0		移住障壁有	家族の都合で現在の住居を離れられないと思うか
	グループE	生活環境変化希望グループであれば1,それ以外は0	自動運転*	[1]移動利便性	目的地を提案し連れて行ってくれる(0.81)
	グループF	専業農家転職希望グループであれば1,それ以外は0		[1]移動中作業	移動中に車内で読書等が出来る(0.83)
	グループG	移住無関心グループであれば1,それ以外は0		[1]子の送迎	子の送迎をしてくれる(0.83)
生活スタイル	観光好き	観光・行楽・レジャー好き(0.51)		[1]職業維持	農村部から現在の職場に通う(0.76)
	買物好き	買物に出かけるのが好き(0.59)	スマート農業*	[2]ロボット補助	農業用ロボットが作業を補助(0.90)
	大店舗好き	遠くても大きな店や品質の良い店舗に行く(0.52)		[2]人工知能補助	ロボットに加えて人工知能が補助(0.92)
	近所付き合い多い	友人や近所付き合いは多い方(0.36)		[3]通信インフラ*	災害時でも安定して通信可能
自宅・ネット好き	自宅で静かに過ごす	自宅で静かに過ごすことが好き(0.08)		[4]分散型電源*	電気料金がかからなくなる
	ネット好き	通信販売やネットショップが好き(0.10)	医療・福祉*	[5]アドバイス	自宅で健康への助言を受けられる(0.86)
	買物利便性	買い物の利便性への満足度(0.64)		[5]入院不要	入院しなくても治療を受けられる(0.90)
	医療環境	病院や診療所への満足度(0.65)		[6]介護補助	介護ロボットが介護を補助(0.87)
都市部環境満足	福祉環境	老人ホーム等の福祉施設への満足度(0.52)	ICT教育*	[7]進学校の教育	都会の進学校と同等の講義を受講可能(0.91)
	教育環境	学校・学習塾・保育所等への満足度(0.18)		[7]理解度に応じた教育	子の理解度に応じた教育を受けられる(0.93)
	娯楽施設	娯楽施設への満足度(0.24)		[8]職業を維持	現在と同じ仕事でテレワーク(0.76)
	公共交通	公共交通への満足度(0.40)		[8]維持・農家兼業	仕事を減らしテレワークで農業を兼業(0.86)
農村部環境満足	コミュニティ	コミュニティや近所付き合いへの満足度(0.24)	テレワーク*	[8]転職・農家兼業	転職して仕事量を減らし農業を兼業(0.86)
	自然環境	自然環境への満足度(0.25)		コミュニティ	近所の人が子の送迎をしてくれる
	治安・防災	災害対策や地域の治安への満足度(0.19)		起業可能	農作物を活用した企業が出来る
	混雑・騒音	混雑・騒音の少なさへの満足度(0.23)			

\*: Society5.0の要素による移住意識活性化 注1) 移住意識グループはグループHがベースライン

移住意識グループ A. Society5.0選好グループ B. 移住容易グループ C. 住居維持就農グループ D. 職業維持グループ E. 生活環境変化希望グループ F. 専業農家転職希望グループ G. 移住無関心グループ H. 生活環境満足グループ

Society5.0の要素 [1]自動運転 [2]スマート農業 [3]通信インフラの強化 [4]分散型電源 [5]在宅医療 [6]介護ロボット [7]ICT教育 [8]テレワーク

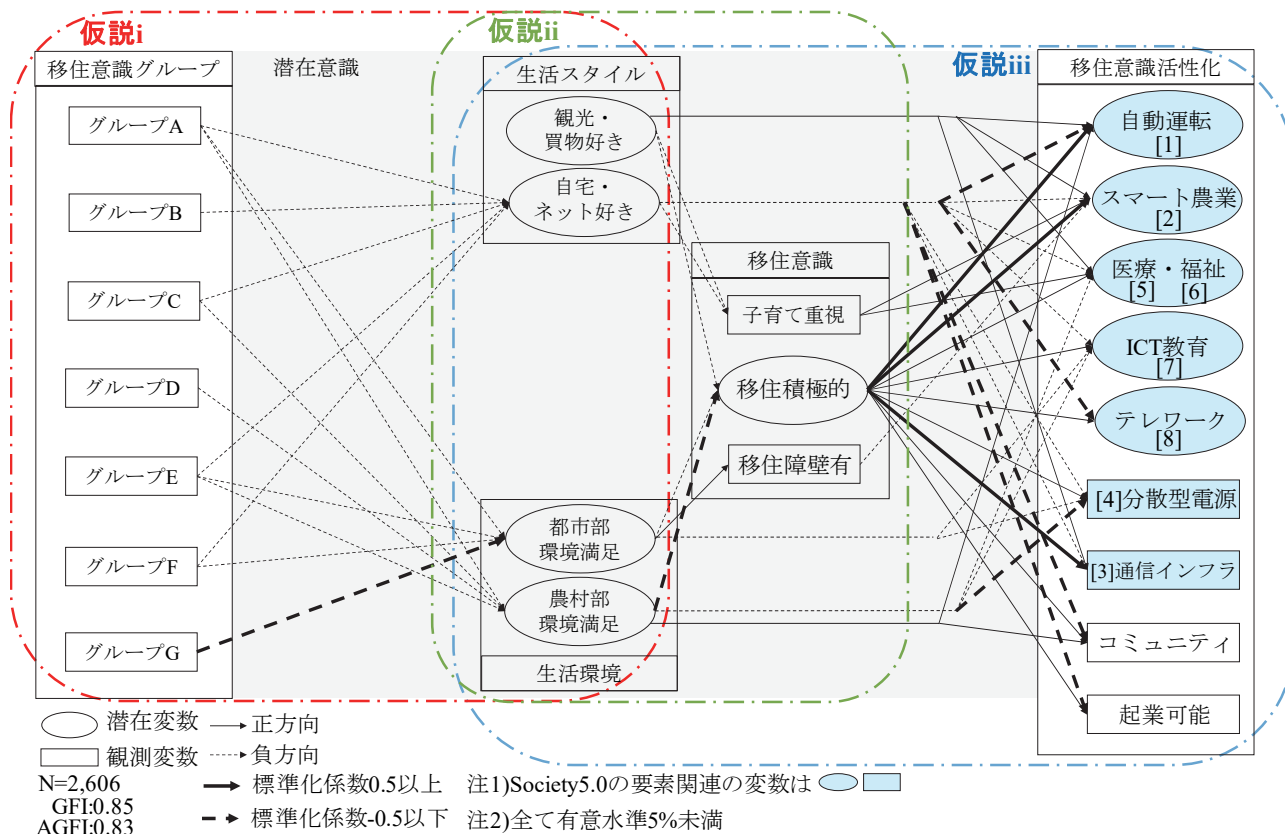


図-4 移住意識活性化モデル(共分散構造分析)

以下のことが読み取れる。なお、モデルの見方としては図中の仮説 i が移住意識グループから生活スタイル・生活環境へのパス、仮説 ii が生活スタイル・生活環境から移住意識へのパス、仮説 iii が生活スタイル・生活環境・移住意識から移住意識活性化へのパスを示す。

- 1) 仮説 i より、多くの移住意識グループが都市部及び農村部で得やすい生活環境に満足していないことが分かり、移住意識グループ間で生活環境への満足度や生活スタイルに大きな違いがないことが明らかになった。
- 2) 仮説 ii の生活スタイルから移住意識へのパスをみると、移住できた場合は子が多く欲しいと思う者、及び移住に積極的な者は活動的ではないことが分かる。
- 3) 仮説 ii の生活環境から移住意識へのパスより、都市部及び農村部で得やすい生活環境に満足していない場合、移住に積極的であることが分かる。なお、標準化係数から、移住に積極的な者は都市部よりも農村部で得やすい生活環境に魅力を感じている。
- 4) また、親の介護等で現在の住居を離れられない場合、都市部生活環境に満足しているため、実際にはそういった事情より現在の住環境への愛着から移住したくないと回答している可能性がある。
- 5) 仮説 iii の移住意識から移住意識活性化へのパスから、強いコミュニティの存在や農作物を活用した起業支援よりも、通信インフラの強化・スマート農業・自動運転の方が移住意識の活性化に効果的と言える。
- 6) 仮説 iii の生活スタイルから移住意識活性化へのパスより、活動的な方が活性化する傾向にある。
- 7) 仮説 iii の生活環境から移住意識活性化へのパスから農村部で得やすい生活環境に既に満足していながらも、自動運転やコミュニティによる支援が得られるのであれば移住意識を活性化させることが分かる。

## 6. おわりに

本研究では、三大都市圏都市部の子育て世代を対象とした web 調査の結果を通じて、Society5.0 が移住促進政策として導入された際に、個人の移住意識がどう活性化されるかを移住意識タイプ別に明らかにするとともに Society5.0 による移住意識活性化の構造モデルを作成した。得られた成果は以下の通りである。

- 1) グループの特性に応じて自動運転、在宅医療等の Society5.0 関連の施策が、一定の移住意識活性化効

果があることが示された。

- 2) 農村部移住とは一見直接関係のない事柄（結婚をしたいなど）で生活環境を変えたいと考えているグループもあり、グループごとの多様なニーズの実態を見極めながらの対応が必要である。
  - 3) 移住だけでなく、二地域居住を好むような関係人口になり得る居住者が存在し、関係人口の増加にも Society5.0 の要素が寄与する可能性がある。
  - 4) 移住する場合は今より子が多く欲しいと思う子育て世代、移住に前向きな子育て世代は農村部の生活環境を魅力的に感じている一方、現在の生活環境に愛着を持っていると、何かしらの理由があつて移住は難しいと回答している可能性がある。
  - 5) 移住に前向きな子育て世代にとって、多くの Society5.0 の要素が移住意識の活性化に効果的である。また、自動運転やスマート農業、通信インフラ強化という施策が、送迎の手伝いといったコミュニティからの支援や農業に関する起業支援よりも移住意識活性化施策として有効であると言える。
- 今後の課題として、移住希望者に有効と考えられる Society5.0 の要素を含む移住意識活性化施策が受け入れ側の農村部居住者にとって受容性が高いか、地域別にどのような生活環境を改善させ、都市部との差を埋めるかを考慮し、具体的な導入政策を検討する必要がある。

**謝辞：**茨城県石岡市には本研究の着想を得るうえで有益な意見をいただいた。また、第 56 回土木計画学研究発表会では、熊本大学柿本竜治教授、復興調査設計佐藤啓輔氏をはじめ多くの方から助言を頂いた。なお、本研究は(株)トヨタ自動車との共同研究事業「これからの社会システムとモビリティのあり方研究」の一環として実施した。加えて JSPS 科学研究費(17H03319)の助成を得た。記して謝意を表する。

## 参考文献

- 1) NTT データ経営研究所：都市地域に暮らす子育て家族の生活環境・移住意向調査，<http://www.keieiken.co.jp/aboutus/newsrelease/160218/index.html>（最終閲覧 2017 年 6 月）
- 2) 内閣府：第 5 期科学技術基本計画，<http://www8.cao.go.jp/cstp/kihonkeikaku/5honbun.pdf>（最終閲覧 2017 年 6 月）
- 3) 内閣府：科学技術イノベーション総合戦略 2016，<http://www8.cao.go.jp/cstp/sogosenryaku/2016/honbun2016.pdf>（最終閲覧 2017 年 6 月）
- 4) 国土交通省：中山間地域における道の駅等を拠点とした自動運転サービス実証実験，<http://www.mlit.go.jp/road/ITS/j-html/automated-driving-FOT/index.html>（最終閲覧 2017 年 11 月）
- 5) 一般社団法人移住・交流推進機構：<https://www.iju-join.jp/feature/file/030/>（最終閲覧 2017 年 12 月）



- 6) 日本人材支援機構 : <http://jhr.co.jp/> (最終閲覧 2017 年 5 月)
- 7) 田中輝美 : 関係人口をつくる, 定住でも交流でもないローカルイノベーション, 木楽舎, 2017.
- 8) 国土交通省 : 国土交通白書 2015, <http://www.mlit.go.jp/hakusyo/mlit/h26/hakusho/h27/> (最終閲覧 2017 年 6 月)
- 9) 内閣府 : 「地方への新しいひとの流れをつくる」現状と課題について, [https://www.kantei.go.jp/jp/singi/sousei/meeting/wakuwaku\\_kaigi/h30-02-14-shiryoushu2.pdf](https://www.kantei.go.jp/jp/singi/sousei/meeting/wakuwaku_kaigi/h30-02-14-shiryoushu2.pdf), (最終閲覧 2018 年 6 月)
- 10) 包薩日娜, 服部俊宏 : 首都圏在住の移住希望者の移住情報収集行動, 移住希望者への web アンケートに基づいて, 農村計画学会誌, 36 巻, 論文特集号, pp. 209-216, 2017.
- 11) 谷垣雅之 : 農村地域への移住動機・心理特性に関する考察—北海道清水里・小清水町を事例として—, 農村計画学会誌, Vol. 36, No. 1, pp. 86-94, 2017.
- 12) 藤井多起, 岡田麻由, 藤原三夫 : 農山村移住・農林業就業希望者の属性と意向, 林業経済研究, Vol. 55, No. 1, pp. 87-98, 2009.
- 13) 谷本圭志, 山口博哉 : 地域特性に基づいた地元定着政策の立案支援に関する一考察, 土木学会論文集 D3, Vol. 73, No. 5, pp. I\_367-I\_377, 2017.
- 14) Gallent, N. and Scott, M.: *Rural Planning and Development*, Taylor & Francis Group Routledge, 2017.
- 15) Gosnell, H. and Abrams, J.: *Amenity migration: diverse conceptualizations of drivers, socioeconomic dimensions, and emerging challenges*, *Geo Journal*, Vol. 76, Issue 4, pp. 303-322, 2011.
- 16) Stockdale, A. and Catney, G.: A life course perspective on urban-rural migration : the importance of the local context, *Population, Space and Place*, Vol. 20, Issue 1, pp. 83-98, 2014.
- 17) 日高浩太, 長谷川義之, 布施田英生 : 新たな経済社会としての Society5.0 を実現するプラットフォーム, オペレーションズ・リサーチ誌, Vol. 61, pp. 551-555, 2016.
- 18) 総務省統計局 : 平成 22 年国勢調査, <http://www.stat.go.jp/data/kokusei/2010/index.htm> (最終閲覧 2017 年 6 月)
- 19) 内閣府 : 農山漁村に関する世論調査, <http://survey.gov-online.go.jp/h26/h26-nousan/index.html> (最終閲覧 2017 年 6 月)
- 20) 谷口守, 山口裕敏, 宮木祐任 : 他地域に対する市民レベルの援助実態とその参加要因に関する研究—東日本大震災をケーススタディとして—, 都市計画論文集, Vol. 47, No. 3, pp. 457-462, 2012.
- 21) 内閣府 : 結婚・家族形成に関する意識調査, <http://www8.cao.go.jp/shoushi/shoushika/research/h26/zen-tai-pdf/> (最終閲覧 2017 年 6 月)

(2018. 2. 23 受付)

## POLICY AND MODEL OF MIGRATION TO RURAL AREAS ACTIVATED CONSIDERING THE VIEW OF “SOCIETY 5.0”

Kaoru KAWASAKI, Akane KATAYAMA and Mamoru TANIGUCHI

Recent population decreases in rural areas constitute a severe difficulty for society. Existing surveys reveal that parenting generations intending to rear more children are considering their ability to migrate to rural areas. This study specifically addressed migration to rural areas as promoted by Society 5.0: a new social image. Study results revealed effects through a web survey. Analysis supported the extraction of 12 principal components and 8 individual groups, supporting the creation of a structural model related to migration consciousness. Results revealed the following. 1) Although the degree of response to each technology constituting Society 5.0 differs among groups, results show that the effect of introducing automated driving for universal services and nursing care robots is not small. 2) A tendency exists to activate migration awareness using some technology constituting Society 5.0 rather than support only in rural areas.