

ソサエティ 5.0 に向けた制度設計 —兵庫県の政策課題—

研究調査報告書

2022 年 3 月



(公財) ひょうご震災記念 21 世紀研究機構
研究戦略センター研究調査部

研 究 体 制

【委員】

阿部 茂行	(公財)ひょうご震災記念 21 世紀研究機構研究戦略センター参与 同志社大学名誉教授 京都大学東南アジア地域経済研究所連携教授
小塩 隆士	一橋大学経済研究所 教授
臼井 恵美子	一橋大学経済研究所 教授
奥村 綱雄	横浜国立大学大学院国際社会科学研究院 教授
松倉 力也	日本大学経済学部 准教授
林 万平	関西国際大学経営学部 准教授
劉 雯	大阪経済法科大学経済学部 准教授
深井 大洋	内閣府経済社会総合研究所 研究員
城谷 美也子	兵庫県企画県民部ビジョン局長 (R2~3 年度)
芦谷 恒憲	兵庫県企画県民部ビジョン局ビジョン課参事 (政策分析担当)、統計課 参事 (政策統計担当) 兵庫県立大学産学連携・研究推進機構 特任教授 (公財)ひょうご震災記念 21 世紀研究機構研究戦略センター特別研究員
守本 豊	兵庫県企画県民部ビジョン局長 (R1~2 年度)

【研究員】

金 恩貞	(公財)ひょうご震災記念 21 世紀研究機構研究戦略センター主任研究員 (R3 年度)
劉 雯	同 研究調査部主任研究員 (R2 年度)
伊藤 ゆかり	同 研究調査部主任研究員 (R1 年度)

【事務局】

藪下 隆史	(公財)ひょうご震災記念 21 世紀研究機構研究戦略センター研究調査部長 (R3 年度)
外崎 良一	同 研究調査部研究調査課長 (R2~R3 年度)
井上 恭子	同 研究調査部研究調査課課長補佐 (R1~3 年度)
岩田 麻央	同 研究調査部研究調査課研究補助 (R3 年度)
鶴鶴 貴子	同 研究調査部研究調査課研究補助 (R3 年度)
前田 芳子	同 研究調査部 (R3 年度)
吉田 哲	同 研究調査部長 (R1~2 年度)
田中 清富	同 研究調査部研究調査課長 (R1 年度)

目 次

序章	1
第1章 兵庫県におけるAIやロボットによる自動化で失われる仕事の数量分析	7
1. はじめに	7
2. 産業分類と各産業就業者の職業～全国から兵庫県へ	8
3. 兵庫県下10地域の職業喪失の可能性	9
3.1 10地域19部門の分析	9
3.2 製造業24部門の分析	10
4. 職業代替の可能性についての新たな視点-McKinsey報告	11
5. おわりに	14
第2章 高齢者の就業・健康・ライフスタイルに関する実証分析	16
1. 高齢者の就業をめぐる環境変化	16
1.1 高齢者雇用安定法の改正	16
1.2 二本立ての方針	17
1.3 将来を見据えた議論の必要性	20
1.4 保険料の見直しをめぐる議論	21
2. 就業が高齢者の健康に及ぼす影響	22
2.1 問題意識	22
2.2 就業と健康の関係	22
2.3 定年延長が健康に及ぼす影響	23
2.3 必要になる多様な働き方への対応	25
3. 高齢者のライフスタイルと健康	26
3.1 ライフスタイルへの関心	26
3.2 「引退夫症候群」	26
3.3 影響を左右する3つの要因	27
3.4 重要な妻のライフスタイル	28
3.5 重要性高まる孫の世話	29
3.6 孫の世話とメンタルヘルス	30
4. まとめと政策的含意	32

第3章 ソサエティ 5.0に向けた人的資源：女性のSTEM分野への人材確保に関する研究	34
1. はじめに	34
2. 我が国における女性のSTEM人材の現状	35
2.1 女性の理系進学状況	35
2.2 国際的に見た日本女性のSTEM教育分野の状況	39
3. STEMに関する性別分化が生じる背景	42
4. 高校生の大学専攻科目選択	45
5. 将来における女性のSTEM人材推計	46
5.1 我が国における女子の自然科学分野の入学割合推計	46
5.2 兵庫県における女性のSTEM人材	48
6. まとめ	52
第4章 子育て支援政策と自治体における出生数について：明石市の用いたケーススタ ディによる分析	55
1. はじめに	55
1.1 問題意識（少子高齢化社会における子育て支援策）	55
1.2 兵庫県明石市における子育て支援策	56
2. Synthetic Control Methodによる分析	58
3. データ	59
3.1 分析に用いたデータ	59
3.2 記述統計	60
4. 分析結果	62
4.1 Synthetic Control Methodによる明石市の合成	62
4.2 Synthetic Control Methodによる分析結果	63
4.3 子育て支援策の効果についてのinference	65
5. おわりに	66
5.1 本研究のまとめ	66
5.2 本研究における分析の限界点と今後の課題	67
5.3 政策的インプリケーション	68
第5章 兵庫県におけるマンション価格と人口動態に関する予備的分析	70
1. はじめに	70

2.	国内のマンション市場における価格動向.....	72
2.1	不動産価格指数.....	72
2.2	不動産価格指数に見る日本のマンション価格動向.....	73
2.3	住宅投資における資本コストに関する先行研究.....	79
2.4	貸家・持ち家の資本コストの定式化.....	80
2.5	不動産価格指数を用いた資本コストの算出.....	82
2.6	近畿の小地域統計に基づくマンション価格の動向.....	89
3.	国勢調査による兵庫県の人口動態.....	105
3.1	建方別の人口動態の分析.....	106
3.2	年齢階級別の人口動態の分析.....	109
4.	暫定的な結論と政策的含意.....	112
第6章 外国人介護人材の受け入れに関する COVID-19 下の現状と課題—音声認識シス		
テムの利用や中高年齢者活用のあり方を踏まえて—.....		
120		
1.	はじめに.....	120
2.	兵庫県における人口減少と少子高齢化の進行.....	121
3.	外国人雇用状況.....	122
4.	東アジアにおける高齢化の急速化.....	124
5.	外国人介護人材活用制度の比較.....	127
5.1	EPA 介護福祉士候補者の受入状況.....	131
5.2	在留資格「介護」の受入状況.....	132
5.3	技能実習生（介護）の受入状況.....	133
5.4	在留資格「特定技能1号」の受入状況.....	134
6.	外国人介護人材受入に関する実態調査.....	137
6.1	研究の方法と対象.....	137
6.2	研究の方法.....	137
6.3	研究対象.....	138
7.	分析と考察.....	141
7.1	外国人介護人材の雇用現場における状況と課題.....	141
7.2	自動音声システムの活用事例.....	142
7.3	その他の日本語・コミュニケーションの対応策.....	143

7.4	兵庫県における「外国人介護職員コミュニケーション支援事業」	143
7.5	新型コロナウイルス感染症の流行に伴う変化と今後の対応	144
7.6	中高年齢者の活用	145
8.	今後との課題とインプリケーション	147
8.1	言語・コミュニケーションに関する課題	147
8.2	介護現場における ICT 活用の現状	148
8.3	介護 AI 等の活用方針	149
8.4	音声認識システムの導入	149
8.5	他業種からの在留資格の移行促進	150
8.6	外国人介護人材の受入時の規制緩和	151
第7章	高齢者の貯蓄と仕事の実態 -「中高年者縦断調査」から分かること-	153
1.	はじめに	153
2.	高齢者の貯蓄の実態	154
3.	高齢者の職業の実態	157
4.	おわりに	161
第8章	中高年のメンタルヘルスを悪化させる最大の要因は介護か？-兵庫県のケーススタディー-	166
1.	はじめに	166
2.	変数の構築とその特徴	167
2.1	変数の構築	167
2.2	変数の特徴	168
2.3	各変数のメンタルヘルスレベル	170
3.	回帰分析	171
3.1	男女両方の場合	171
3.2	男性の場合	172
3.3	女性の場合	172
4.	考察と結論	173

序章

阿部 茂行

「人口減少、少子・高齢化社会におけるライフスタイルと社会保障のあり方～地域におけるクオリティ・オブ・ライフの実現に向けて～」(2015～2016年度)と「少子高齢化社会の制度設計～年齢で人生を区別しない社会並びに子供を産み育てやすい社会の実現に向けて」(2017～2018年度)では、兵庫県の喫緊の政策課題である少子高齢化にどう対処するか、また社会保障のあり方や年齢で区別しない社会並びに子供を産み育てやすい社会の制度設計について調査をしてきた。出生率の低迷の要因、介護人材不足の対処、社会保障費と財政破綻、高齢者の労働力化、子育て支援の実態など、多くの兵庫県が直面する問題に理論・実証両面において検討し、新たな制度設計を提案した。これらの延長線上にあるプロジェクト「ソサエティ 5.0 に向けた制度設計—兵庫県の政策課題—」では 2030 年以降の将来社会を念頭に、兵庫県の政策課題を理論と実証で検討する。

人生 100 年以上生きるセンテナリアンの数も上昇している。年金、介護保険、国民健康保険などの社会保障の持続的な運営の上では、高齢者を「制度から支えられる側」から「制度を支える側」に転換することが肝要である。かつての高齢者世帯は、新卒採用、結婚・出産、住宅購入、定年まで一つの職場で働き、定年退職後は退職金と年金で生活費を賄い、三世帯同居で老後を過ごすという人生設計を描いてきた。世帯構成を例にとると、65 歳以上の世帯は、単独世帯又は夫婦のみは、平成 27(2015)年には 56.9%まで増加しているなど、以前は当たり前と思われていた居住形態とは異なった形へと変わってきている(「平成 29 年高齢社会白書」)。また、退職金の減額、再雇用、終身雇用の崩壊などの雇用環境の変化により、個々人の保有資産や所得の状況もバラツキが生じている。「老後の資金で 2000 万円が必要」と話題になったが、中高年期の家計の状況について詳細に分析することにより、2000 万円問題が本当に老後に準備する必要があるのかを検証する必要がある。『兵庫のすがた』によると、全国の 65 歳以上の老年人口割合は 28.1%、兵庫県は 28.8%となっている。『中高年者縦断調査』を用いた我々のこれまでの分析では、兵庫県は就業状況、社会参加活動、貯蓄額の分布等において、全国の縮図であることを明らかにした。フィジカル空間とサイバー空間を高い次元で融合させる Society5.0 が実現すれば、技術革新の助けにより高齢者雇用が一層進み、「遠隔医療」等により医療費を削減し、介護の効率を高め、リカレント教育により生き甲斐の発見があり、一人

一人が生き生きと暮らせる人間中心の社会が現実のものとなるであろう。2020年に発生したCovid-19は、これまでの社会活動の根本を見直すことを迫った。例えば、テレワークの推奨、パソナの本社機能の淡路島移転で示される東京一極集中の是正、外国との往来がストップし、観光客の大幅な減少がもたらした雇用崩壊、高齢者ケアの中心に据えられた外国人労働者問題等々である。

こうした問題意識からこの報告書では、執筆者の自由な発想で近未来の兵庫県でどういう問題が発生し、それに対して現在どうすればよいかといった観点で、独自の視点からユニークな分析に成功している。

第1章「兵庫県におけるAIとロボット普及による雇用への影響」(阿部／芦谷)では近い将来、AIとロボットがもたらす職業喪失について、この問題のパイオニアであるFrey and Osborneの米国での研究成果を元に、近い将来の職業喪失率の日本版のデータを使って、兵庫県下の市町がどれほどの産業別にどれほどの変化があるのかを計算する。彼らの2013年の論文(“The future of employment: how susceptible are jobs to computerisation?”)は、米国の労働者の47%が自動化によって失職するという結論で、大きな衝撃を世界に与えた。野村総合研究所は彼らとの共同研究で、国内601種類の職業についてそれぞれAIやロボット等で代替される確率を試算した。その結果、10～20年後に日本の労働人口の49%が人工知能やロボット等で代替される可能性があるとした。この数値を日本全国の産業別職業別雇用統計に当てはめ、中分類産業の雇用減少比率をはじき出した。この雇用減少比率を兵庫県下の市町に当てはめ、さらに10地域に総合し、職業喪失率が大きい順に10地域を並べ直すと次のようになる。阪神北(54.9%)、阪神南(54.2%)、神戸(54.1%)、西播磨(53.5%)、但馬(53.4%)、淡路(53.3%)、東播磨(53%)、丹波(52.9%)、北播磨(52.4%)、中播磨(51.9%)。医療・福祉、卸売・小売、製造業における職業喪失が大きく、これらの産業の比率の大きな地区の職業喪失率が大きくなっている。

第2章「高齢者の就業・健康・ライフスタイルに関する実証分析」(小塩)は高齢者の就業・健康・ライフスタイルに関して緻密な実証研究である。就業に関して、「雇用による措置」と「雇用以外の措置」があるが、前者を進めるには、年金制度がブレーキをかけないように、在職老齢年金の見直しなどさらなる改革が求められる。後者を進める場合には、雇用や賃金にリンクしたこれまでの社会保険料の拠出を所得にリンクさせることが必要となる。健康については、就業が健康と大いに関わっている点を指摘する。高齢者の就業促進は健康増進に

つながる一方、就業継続にはメンタルヘルスを悪化させるリスクが伴う。それゆえ高齢者には、豊かな老後の過ごし方を可能にする多様な働き方を認めるべきと結論づける。

ライフスタイルに関しては、夫が引退した後の妻のメンタルヘルスについて考察している。ここでメンタルヘルスにはケッスラーの 6 (K6 スコア) を使う。社会活動を積極的に行っていた妻や夫と仲良く暮らしていた妻の場合、夫が引退してもメンタルヘルスはほとんど変化しないことを、引退時、1年後～5年後までの変化を計測して明らかにした。同様に、仕事をしていた妻ほど、夫の引退はメンタルヘルスを悪化させることを実証した。孫の世話については、孫の可愛さに起因する喜びと、毎日の世話に起因するストレスとが拮抗しており、孫の世話はメンタルヘルスにあまり影響しないと結論づけている。このことから、今後、就業率の高まりのほか、子供世代との関係など家族形態の多様化が進むことが予想されるので、自治体の政策運営においても、ライフスタイルの変化をデータに基づいて丁寧に把握していく必要があると政策提言する。

第3章「ソサエティ 5.0 に向けた人的資源：女性の STEM 分野への人材確保に関する研究」(松倉／臼井／奥村)は女性の人材確保のための施策を提示する。少子高齢化問題は年々その深刻さを増してきている。それに伴う労働力不足に対処するため、政府は高齢者や女性、外国人の受入など、多種多様な人材の活用に向けた施策を展開するとともに、AI (人工知能) や IoT (Internet of Things) など、デジタルテクノロジーを駆使した業務効率化の取り組みを積極的に推進している。人材供給を妨げる要因としてのジェンダーギャップをこの章ではとりあげる。STEM 分野 (Science, Technology, Engineering and Mathematics の略で、科学・技術・工学・数学の分野を総称する) における女性の割合は非常に低い。その理由を明らかにし、それを高めるにはどうすべきかを議論する。まず 15 歳の時点では男女の数学能力の差はそれほどないが、女子が理系の大学進学する割合は 17% と低いことを指摘する。中学校の担当教科別教員の女性の割合は、国語、英語は女性教員が、算数、理科、社会は男性教員が多くなっており、女子生徒のロールモデルの形成に大きく影響を与えている可能性がある。女子が STEM 分野に興味をもつためには親や先生の影響が重要である。母親世代は、大学を卒業していた場合でもほとんどが STEM 分野以外のため、STEM 分野の重要性や将来性、もしくはそこでの勉強の面白さを伝えることが難しい。女子生徒に対して、STEM 分野に進学を推奨するために、大学の入試に関して STEM 分野の大学入試を女子に有利にするような政策が必要になるかもしれない。女子の STEM 分野に進む比率は増大傾向にあり、ロジットモデルを使って、2040 年には女子が STEM 分野に進学する割合は 2021 年の 26.7% から 31.6% になると推定してい

る。工学への進学に関しては同期間に 48%の上昇となる。同様の推定を兵庫県について行った結果は、兵庫県の自然科学分野の女子大学生の入学割合をみると、2021 年のデータでは日本全国と比較して若干低くなっている。2040 年にはそれぞれの分野に大幅な上昇がみられる。保健分野で 19.3%、工学は 4.7%、農学は 2.0%、理学は 1.4%へと上昇し、これらすべてを足しあげた自然科学分野全体における女性割合は 27.3%まで上昇している。自然科学全体の上昇率に関しては、日本全体を上回り、2021 年から 20%上昇している。兵庫県でも工学の上昇率は高く、日本全体に及ばないものの 37.4%の上昇がみられたという。

第 4 章「子育て支援政策と自治体における出生数について：明石市の用いたケーススタディによる分析」(深井)は意欲的な実証分析である。子育て政策の有効性を兵庫県明石市に焦点を当て、最新の分析手法を使って実証している。認可保育所や児童手当などの基礎自治体における独自の政策がどの程度効果的なのかについての研究は少ない中、ここでは、明石市における子育て支援策が出生数に与えた影響を計測してみる。明石市では「5 つの無償化」と呼ばれる子育て支援を実施してきた。それらは①2006 年には 0～6 歳の医療費無料化、2013 年に 0～15 歳、2021 年に 0～18 歳へと対象を拡大、②2016 年 9 月から第 2 子以降の認可保育所保育料の無償化、③2020 年 4 月からの中学校給食の無償化、④2020 年 4 月からは生後 3 か月から満 1 歳の誕生日まで毎月おむつを配達するおむつ定期便である。

こうした明石市の子育て支援策に着目し、Synthetic Control Method を用いて明石市の支援策が出生数を増やした効果がいくらかを推定した。データは e-Stat (総務省統計局) の「都道府県・市区町村のすがた」から推定式に使う変数を収集、また出生については、人口動態調査(厚生労働省)を用いて 2000 年から 2019 年における市区町村別の年間出生数を取得した。明石市を他の市区町村から合成する際の属性変数として、「地方財政状況調査(総務省)」を用いて自治体の財政状況を表す経常収支比率、民生費、民生費に占める児童福祉費の割合を用いている。

2016 年以降の子育て支援策によって実際の出生数と、Synthetic Control により支援策のなかった場合の出生数を比べると、年間 10～20% (250～500 人程度) 増加しているが分かった。ただし、出生数の増加が出生自体の増加によるのか、子育て世代の流入によるものかは明らかになっていない。

第 5 章「兵庫県におけるマンション価格と人口動態に関する予備的分析」(林) は日本の住宅選択と高齢化について議論を深める。戸建てや土地の価格が変化しない中で、マンション価格は全国的に突出した上昇が続いている。一般的に高度成長下の日本は郊外の戸建て需要が

高かったが、現在は職住接近や子育ての利便性、また高齢者の住み替えなどが起因しているかも知れない。その意味で、なぜ戸建てや土地の価格が変化しない中でマンション価格だけが継続的に上昇するのか、このことを分析する。そしてマンション価格の動向と地域の人口動態に関する予備的分析を兵庫県について行う。国土交通省の不動産価格指数、近畿レインズの兵庫県下のマンション取引に基づく小地域統計、2015年と2020年の国勢調査をデータとして使用した。分析結果は次のとおり。第一に、全国的にマンションの資本コストの低下によって住宅投資の需要が高まっていることで、マンション価格が上昇してきている可能性がある。第二に、マンション価格の上昇は、大阪市北部や神戸市中央区の都心部へのアクセスが容易な居住エリアとしての人気が高い地域を中心に起きている。第三に、神戸市中央区、尼崎市、明石市といった地域は再開発等を要因として人口の増加に成功している。詳しくみると、神戸市中央区、尼崎市の人口増において集合住宅への移住者が大きな役割を果たしている。その一方で、明石市は集合住宅に移転してくる者に頼らない人口増加を実現している。第四に、高校・大学の卒業や定年といったライフイベントを経験した後に人口流出を経験する地域については、それぞれ理由が異なる。すなわち、高卒時の社会移動については、中山間地の地域が大きな影響を受けている。これに対して大卒時の社会移動については、大学が立地する地域や都心に近い人気居住地域を含む沿岸部が影響を受けている。定年による社会移動については、神戸市中央区や尼崎市といった生産年齢人口の人口集積に成功している地域を中心に人口流出が発生している。

第6章「外国人介護人材の受け入れに関する COVID-19 下の現状と課題—音声認識システムの利用や中高年齢者活用のあり方を踏まえて—」(劉)は外国人材の活用、ことに介護人材について、一般的な議論から始めて、施設をインタビュー調査し、その実態を探る。介護労働人材の不足は介護職員の待遇改善や、多様な人材確保・育成、外国人材の受入環境整備等の施策を実施したにもかかわらず、現在もなお厳しい状況下にある。今後は、介護ロボットや ICT 活用推進の加速化や、在留資格の見直し、介護福祉士国家資格の取得を目指す外国人留学生等の支援も必要となる。この章では外国人雇用について出身国別、産業別人数、事業所の数などを示し、建設業(20%)の次に医療福祉(18%)と2位につけている現状を明らかにする。次に東アジアの高齢化の現状、外国人介護人材採用形態を詳述する。最後に外国人介護人材の受入・活用、老人福祉・介護事業における中高年齢者活用のあり方、加えて、言葉や文化の壁に対して、最近進歩の著しい音声認識システムの利用の可能性についてヒアリング調査を実施した。ヒアリングをした一施設の外国人介護人材の割合は EPA が 3 名、特定技能が 1 名、留学生が

8名(インドネシア1名、ベトナム7名)であった。そのほか、家族ビザが1名、EPAで来日後介護福祉士資格を取得もしくは在留資格「介護」のものが4名、特定技能が2名で、合計17名となっている。外国人介護人材同士のコミュニティネットワークやSNS (Facebook) を通じての募集を行っている。もう一つの施設では実習生の日本語学習や職員とのコミュニケーションツールとして自動音声システム(多言語通訳機「ポケットーク」)を活用しているが、要介助者との会話時には間違いの無いコミュニケーションが必要ゆえ、ポケットークの使用を禁止している。介護ロボットの導入も検討しており、職員と要介助者相互の心理・精神・身体的負担軽減になる「ハッピーツール」として、床走行型ロボット(リフト)のデモ機を導入し、モニタリングを実施している。他業種からの在留資格の移行促進、外国人介護人材の受入時の規制緩和などが今後必要な政策と提案されている。

第7章「高齢者の貯蓄と仕事の実態-「中高年者縦断調査」から分かること-(阿部)では、「中高年者縦断調査」の2005年から2018年のパネルデータを使って、全国と兵庫県の高齢者の貯蓄の実態を解明した。全国の預貯金平均や中央値は全国と兵庫県でそれほど変わらない。しかし、兵庫県の預貯金の不平等度は常に全国より低く、両者とも年ごとに改善傾向がみられる。兵庫県の高齢者の中央値700万円の預貯金は収入と支出の赤字を考慮すると11年8ヶ月で消耗する。極めて深刻である。定年後の仕事では正規職員減少、契約社員微増、内職の人数減少と労働時間増加があることが判明した。兵庫県の仕事内容は全国と比べて異なり、専門的・技術的な仕事は極端な減少を見せず、販売・サービス・保安の仕事に大きな違いがあることを論じている。

第8章「中高年のメンタルヘルスを悪化させる最大の要因は介護か?-兵庫県のケーススタディ-(阿部)では、兵庫県在住の中高年のメンタルヘルスに影響を与える決定要因を検討する。厚生労働省の「中高年者縦断調査」は全国ベースのパネルデータである。各データには地域コードが割り当てられ兵庫県の抽出が可能である。兵庫県について、所得、雇用形態、配偶者の有無、生活形態、家族の介護、社会活動への参加など、さまざまな社会的決定要因を包括的に検討することで、中高年のメンタルヘルスとの関連を明らかにしている。固定効果回帰モデルを用いて個人の属性を考慮した上で、家族介護が中高年のメンタルヘルスの最重要な危険因子であることが全国ベースの研究結果と同様、再確認された。さらにメンタルヘルスが男女間格差、および時間的変動をも明らかにする。

第1章 兵庫県における AI やロボットによる自動化で失われる仕事の数量分析

阿部 茂行・芦谷 恒憲

要約

Frey and Osborne の研究は AI とロボットにより英国で 35%、米国で 47% の職業が代替されるとした。野村総合研究所は彼らと日本について共同研究を行い 49% が代替されるとの調査結果を発表した。この章ではその職業喪失確率を利用して日本全国の産業別職業喪失割合を計算し、各産業の職業喪失割合は兵庫県も同じとの仮定を置き、兵庫県下の市町の 19 部門の職業喪失率を計算した。その結果、中播磨、北播磨、丹波などが最も低い割合で雇用が減少する。さらに製造業を 24 部門に細分類して同様の計算をすると、食料品製造業の職業喪失率が高い一方で、電気機械器具製造業では中播磨、北播磨で比較的高い喪失率を示すことが判明した。コロナ禍でこの職業喪失率は異なる様相を示すとした McKinsey 報告では、テレワークが増え、接触の多い職業が自動化される可能性を指摘した。日本の企業と労働者はこうした状況に柔軟に対応し、49% の代替率は最大の可能性であり、適切な対策をとれば Win-Win の結果も可能であると議論する。

1. はじめに

この章では近い将来、AI とロボットがもたらす職業喪失について、この問題のパイオニアである Frey and Osborne の米国での研究成果を元に、近い将来の職業喪失率の日本版のデータを使って、兵庫県下の市町がどれほどの産業別にどれほどの変化があるのかを計算する。彼らの 2013 年の論文(“The future of employment: how susceptible are jobs to computerisation?”)は、米国の労働者の 47% が自動化によって失職するという結論で、大きな衝撃を世界に与えた。野村総合研究所は彼らとの共同研究で、国内 601 種類の職業についてそれぞれ AI やロボット等で代替される確率を試算した。その結果、10~20 年後に日本の労働人口の 49% が人工知能やロボット等で代替される可能性があるとした。

野村総合研究所は Frey and Osborne との共同研究により、日本国内 601 種類の職業について、それぞれ人工知能やロボット等で代替される確率が試算している。図 1-1 では日本の AI やロボットで代替される可能性は英国の 35% よりはるかに大きな比率になっており、米国の 47% を少し上回る 49% となっている。およそ半分の割合で自動化により職業喪失が発生する

という予想外の大きさで、その衝撃はその後数々の研究に繋がった。この数値の解釈は、何も対策を打たないでほっておくと、これだけの職業がAIやロボットで代替される可能性があること、職業が失われる最大限の確率と解釈すべきもので、当然、労働者も社会も何もしないで代替されるのを待つということはない。日本は昔から柔軟性に富み、将来を見据えて若い世代はことに敏感に将来の変化に対応してきた。昨今の大学や企業においてもAIやプログラム教育が充実してきていることなどを鑑みると、そこまで深刻にならなくてもよいのかもしれない。我々の関心事は、兵庫県はどのような影響を受けるか、それを数値で具体的に示すことである。

これまでの研究では、日本全体でどれほどの職業が失われるかというものばかりで、兵庫県の各地域でどれほどの衝撃が走るかについての研究は見かけられない。研究に繋がるデータ、すなわち兵庫県内の国内601種類の職業のデータがない、またアンケート調査で自らデータを得ることもいろんな予算や時間の制約で難しい。これらがその主な理由であろう。我々は野村総合研究所の研究に基づき、日本版O-netの職業分類の代替確率を全国の産業分類に対してまず計算することにした^{注1}。各産業の職業を失われる確率は全国でも兵庫県でも同じという仮定において、兵庫県および県下の市町における産業に適用する簡便法を採用することにした。

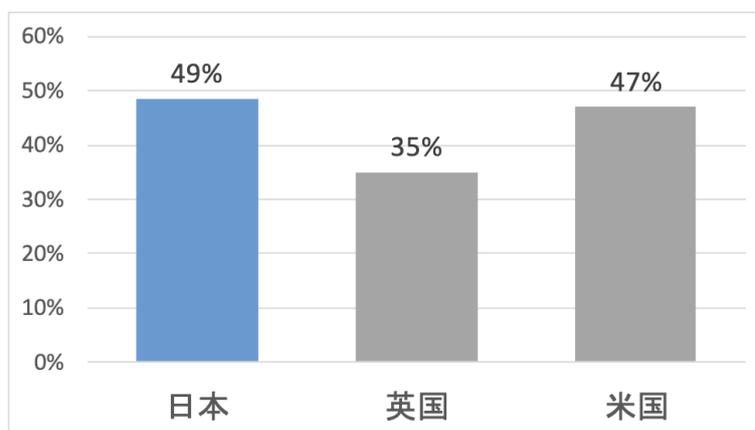


図 1-1 人工知能やロボット等による代替可能性が高い労働人口の割合（日本、英国、米国の比較）

（出典）野村総合研究所（2017）

2. 産業分類と各産業就業者の職業～全国から兵庫県へ

全国については総務省の雇用マトリックス（生産活動部門別職業別雇用者数表）を用いる。

これは統合中分類の職業×列部門となっている。列部門は 104 部門ある。各部門の職業別雇用者数に日本版 O-net の自動化可能性確率をかけて、自動化される就業者人数を計算する。こうして各部門の自動化される就業者数を計算する。これにより、104 部門の自動化で失われる職業確率が計算できる。

兵庫県については『平成 26 年経済センサス - 基礎調査 確報集計 事業所に関する集計』がある。これは産業小分類で各市町について就業者数が集計されている。これを上記全国の雇用マトリックスに合わせて 104 部門に集計する。104 部門について兵庫県下の市町の自動化で失われる職業確率が計算できる。

さらに 40 部門への集約、19 部門への集約も行い、次節の分析につなげる。

3. 兵庫県下 10 地域の職業喪失の可能性

3.1 10 地域 19 部門の分析

日本版 O-net 職業喪失確率を日本全国の産業別職業別雇用統計に当てはめ、中分類産業の雇用減少比率をまず計算した。表 1-1 でこれを示したが、この雇用減少比率を兵庫県下の市町に当てはめさらに 10 地域に総合した。最も減少比率が低い地域から並べると、中播磨 (51.9%)、北播磨 (52.4%)、丹波 (52.9)、東播磨 (53.0%)、淡路 (53.3%)、但馬 (53.4%)、西播磨 (53.5%)、神戸 (54.1)、阪神南 (54.2%)、阪神北 (54.9%) となった。野村総合研究所の研究では代替される職業が 49% となっている。我々の計算結果もこの数値に近くなっていて、地域差も最大で 3%ポイントに過ぎない結果となった。

都市部(神戸、阪神南、阪神北)では製造業での職業喪失比率は 10.5%から 11.9%であるが、他の地域では 20%を超えるところもある。産業部門で一番職を喪失しているのは医療・福祉部門で、おおむね 20%前後となっている。次が卸売業・小売業で 14.4%(北播磨)から 17.9%(神戸)である。教育・学習支援業、運輸業・郵便業、生活関連サービス・娯楽業などがこれに続いている。

表 1-1 10 地域での部門別職業喪失割合

		神戸	阪神南	阪神北	東播磨	中播磨	西播磨	但馬	丹波	北播磨	淡路
(1) 就業者数		780,544	393,769	226,856	275,966	286,850	113,902	81,146	48,085	134,354	60,144
(2) 自動化による職業喪失数		422,111	213,355	124,617	146,360	149,017	60,950	43,301	25,431	70,378	32,074
自動化による職業喪失率 (2)/(1)		54.1%	54.2%	54.9%	53.0%	51.9%	53.5%	53.4%	52.9%	52.4%	53.3%
各部門職業喪失数 ／全職業喪失数	A 農林業	2.7%	1.7%	0.8%	1.2%	1.7%	0.7%	0.9%	0.5%	0.4%	0.6%
	B 漁業	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.1%	0.0%	0.0%	0.0%
	C 鉱業, 採石業, 砂利採取業	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
	D 建設業	3.0%	3.8%	3.4%	4.1%	6.0%	5.3%	6.9%	4.9%	3.4%	5.6%
	E 製造業	10.5%	11.6%	11.9%	21.2%	17.5%	23.6%	16.9%	24.8%	27.8%	15.2%
	F 電気・ガス・熱供給・水道業	0.4%	0.4%	0.2%	0.3%	0.6%	0.5%	0.5%	0.2%	0.2%	0.4%
	G 情報通信業	2.4%	1.3%	0.6%	0.9%	1.1%	0.2%	0.4%	0.3%	0.1%	0.3%
	H 運輸業, 郵便業	5.4%	5.0%	3.2%	3.3%	4.8%	3.2%	2.7%	3.0%	4.2%	2.7%
	I 卸売業, 小売業	17.9%	16.7%	16.4%	14.9%	17.2%	14.9%	16.7%	14.9%	14.4%	17.3%
	J 金融業, 保険業	2.0%	1.5%	1.3%	1.7%	2.2%	1.2%	2.0%	0.9%	1.2%	1.8%
	K 不動産業, 物品賃貸業	2.7%	3.2%	2.4%	1.7%	2.2%	1.1%	1.0%	1.0%	0.9%	1.6%
	L 学術研究, 専門・技術サービス業	4.7%	3.5%	3.1%	4.8%	3.4%	3.4%	3.3%	1.9%	2.2%	2.1%
	M 宿泊, 飲食	8.6%	7.2%	7.2%	6.7%	6.8%	5.2%	9.9%	5.0%	5.0%	9.3%
	N 生活関連サービス, 娯楽業	5.1%	6.1%	7.3%	4.9%	5.1%	4.8%	4.3%	6.1%	8.5%	5.4%
	O 教育, 学習支援業	7.6%	9.9%	9.7%	7.0%	6.4%	7.8%	6.0%	7.3%	6.7%	6.6%
	P 医療, 福祉	18.4%	21.3%	23.3%	20.2%	17.0%	19.9%	19.1%	20.9%	17.5%	21.9%
Q 複合サービス事業	0.5%	0.5%	0.5%	0.8%	0.6%	1.5%	1.7%	1.8%	1.2%	2.1%	
R サービス業(他に分類されないもの)	8.3%	5.8%	5.5%	5.2%	6.9%	4.7%	4.8%	3.8%	3.9%	4.5%	
S 公務(他に分類されるものを除く)	2.6%	2.1%	3.9%	2.3%	2.1%	2.5%	3.2%	2.8%	2.4%	3.2%	

(出典) 筆者作成

3.2 製造業 24 部門の分析

表 1-1 は 19 部門の職業喪失を示した。製造業部門は 20% を超える地域も多数あり、製造業のどの部門が職業喪失に関わっているのかを 24 部門にさらに細分してここで検討する。表 1-2 は製造業を細分類して、地域別職業喪失の可能性を示している。全ての地域で食料品製造業の職業喪失可能性が一番高く、2.4% (阪神南) から 6.9% (東播磨) の間に分布している。他では淡路の繊維工業が 3.2%、東播磨でははん用機械器具製造業で 2.9%、生産用機械器具製造業で 2.5% が比較的高い喪失可能性を示している。電気機械器具製造業については、中播磨で 3.2%、北播磨で 3.5% の喪失可能性があることが分かった。

表 1-2 9 地域での製造業内各部門別職業喪失割合

		神戸	阪神南	阪神北	東播磨	中播磨	西播磨	但馬	丹波	北播磨	淡路
(1) 就業者数		780,544	393,769	226,856	275,966	286,850	113,902	81,146	48,085	134,354	60,144
(2) 自動化による職業喪失数		422,111	213,355	124,617	146,360	149,017	60,950	43,301	25,431	70,378	32,074
自動化による職業喪失率 (2)/(1)		54.1%	54.2%	54.9%	53.0%	51.9%	53.5%	53.4%	52.9%	52.4%	53.3%
製造業各部門職業喪失数 ／全職業喪失数	09 食料品製造業	2.9%	2.4%	3.2%	3.8%	2.5%	6.9%	4.5%	4.1%	4.5%	5.0%
	10 飲料・たばこ・飼料製造業	0.4%	0.2%	0.2%	0.4%	0.4%	0.4%	0.3%	0.5%	0.1%	0.2%
	11 繊維工業	0.1%	0.2%	0.3%	0.8%	0.8%	0.8%	1.5%	1.6%	0.7%	3.2%
	12 木材・木製品製造業(家具を除く)	0.0%	0.0%	0.1%	0.1%	0.1%	0.4%	0.4%	0.6%	0.0%	0.4%
	13 家具・装備品製造業	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.3%	0.1%	0.5%	0.1%	0.4%
	14 パルプ・紙・紙加工品製造業	0.1%	0.3%	0.3%	0.4%	0.4%	0.4%	0.1%	1.4%	0.1%	0.7%
	15 印刷・同関連業	0.3%	0.2%	0.1%	0.2%	0.6%	0.1%	0.8%	0.5%	0.3%	1.0%
	16 化学工業	0.2%	0.5%	0.4%	0.6%	0.7%	1.0%	0.2%	1.0%	0.1%	0.4%
	17 石油製品・石炭製品製造業	0.0%	0.0%	0.0%	0.1%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
	18 プラスチック製品製造業(別掲を除く)	0.2%	0.5%	0.9%	0.5%	0.7%	1.6%	1.3%	3.0%	0.3%	2.2%
	19 ゴム製品製造業	0.7%	0.0%	0.0%	0.7%	0.3%	0.4%	0.1%	0.4%	0.1%	0.2%
	20 なめし革・同製品・毛皮製造業	0.3%	0.0%	0.0%	0.1%	0.4%	1.4%	2.2%	0.3%	0.0%	0.1%
	21 窯業・土石製品製造業	0.1%	0.3%	0.1%	0.6%	0.4%	0.7%	0.4%	0.8%	1.3%	0.6%
	22 鉄鋼業	0.4%	0.6%	0.4%	1.3%	1.5%	0.2%	0.1%	0.1%	0.1%	0.7%
	23 非鉄金属製造業	0.1%	0.4%	0.2%	0.3%	0.2%	0.2%	0.4%	0.4%	0.0%	0.3%
	24 金属製品製造業	0.4%	1.1%	0.7%	1.8%	1.3%	1.1%	1.7%	1.6%	0.4%	3.5%
	25 はん用機械器具製造業	0.9%	0.5%	0.3%	2.9%	0.8%	1.0%	0.3%	0.3%	0.4%	1.6%
	26 生産用機械器具製造業	0.6%	1.2%	0.8%	2.5%	0.6%	0.4%	0.7%	0.6%	1.3%	1.9%
	27 業務用機械器具製造業	0.3%	0.3%	0.3%	0.3%	0.9%	0.2%	0.2%	0.2%	0.1%	0.3%
	28 電子部品・デバイス・電子回路製造業	0.1%	0.3%	0.5%	0.2%	0.4%	1.8%	0.4%	0.8%	0.1%	0.5%
	29 電気機械器具製造業	0.7%	0.8%	1.0%	1.0%	3.2%	2.0%	0.6%	2.7%	3.5%	1.3%
	30 情報通信機械器具製造業	0.4%	1.1%	1.3%	0.2%	0.2%	0.0%	0.0%	0.5%	0.2%	0.9%
	31 輸送用機械器具製造業	0.9%	0.5%	0.5%	2.1%	0.9%	1.0%	0.5%	1.5%	0.6%	1.3%
	32 その他の製造業	0.2%	0.1%	0.2%	0.1%	0.3%	1.0%	0.2%	1.2%	1.0%	0.9%

(出典) 筆者作成

4. 職業代替の可能性についての新たな視点-McKinsey 報告

McKinsey 報告(2021)はコロナ禍以降の喪失する職業について違った見方を提唱する。人と人の距離、人の相互作用の頻度、および作業場所がどこにあるかに基づいて、職業を新しい方法でグループ化している。この分析によると、パンデミックの短期および長期の影響が、人と人の接近が必要な 4 つの仕事領域に集中するという。世界でそれらは、レジャーや旅行の施設(レストランやホテルを含む)で働く 6 千万人以上、小売りや接客を含む仕事(1.5 億人)、コンピューターを使用したオフィスワーク(3 億人)、および生産と倉庫業務(3.5 億人以上)に影響を及ぼす。屋外の生産現場などの人密度の低い仕事領域では、パンデミックの影響は速やかに薄れる可能性がある。また、医療および介護といった人同士の密な接触をする

仕事領域も、職業の性質から変化が少ない可能性があるとする。

自動化が起こる確率が高い領域は人と人が接触する職業に多く現れるという。図 1-2 はドイツの例であるが、縦軸に人と人との接触の度合い、横軸に自動化の確率をとると、レジヤーと旅行が一番右にきて、自動化の確率が高い。これについて高いのが店舗での客との接触のある職種、介護、医療、コンピューターを使う事務となっている。色が濃い程自動化確率が大きくなる。

Work arenas with more human interactions may see greater acceleration in automation.

Potential change in automation adoption by 2030 by work arena in Germany

Germany is illustrative; other countries show similar results

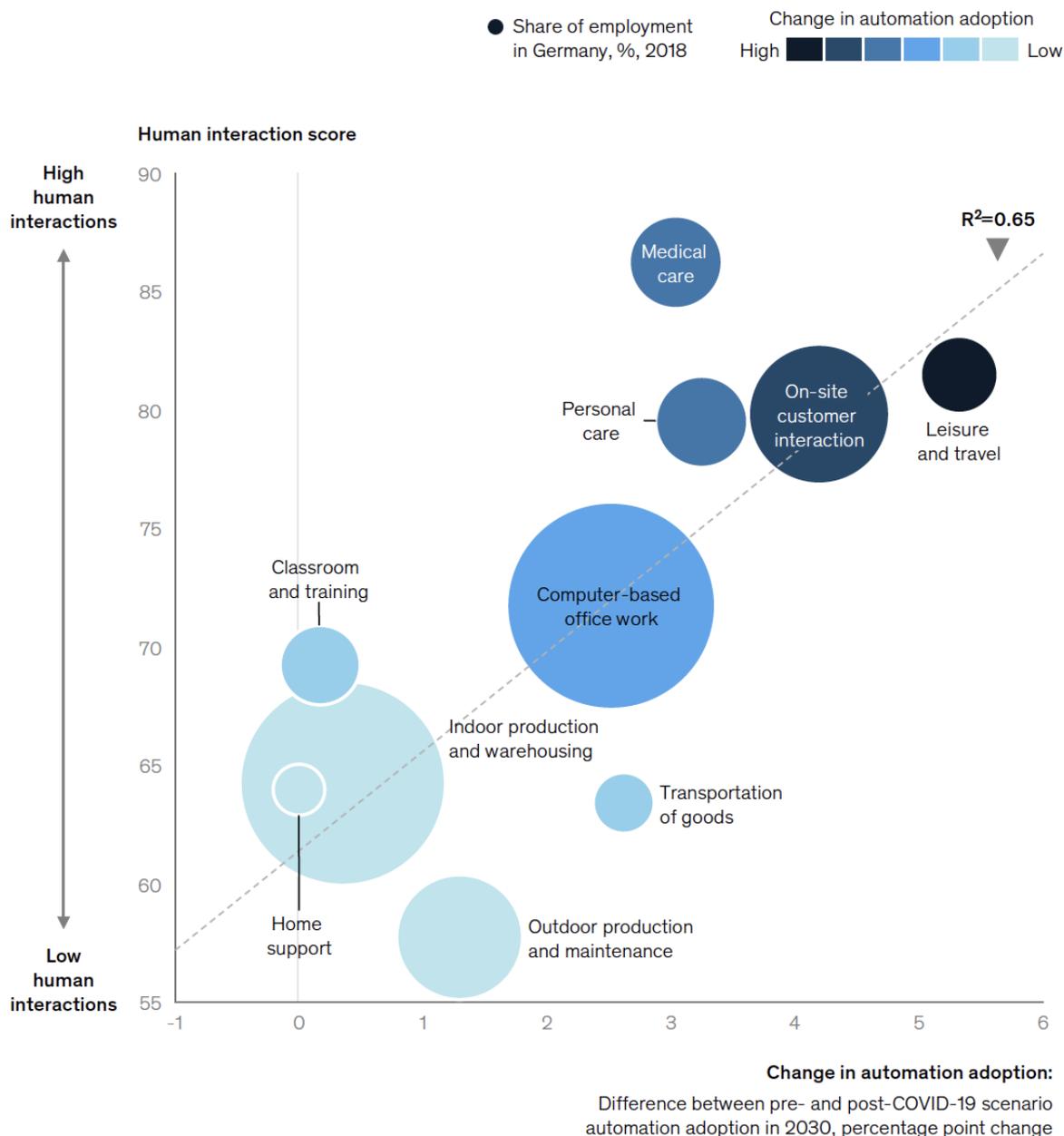


図 1-2 オートメーションと人との接触度の関係

McKinsey 報告では世界の職業シェアのポストコロナの変化を表 1-3 のように予測している。日本でシェアを伸ばすのは保健補助・技術者・介護労働者(1.4%)、ビジネス・法律専門職(1.1%)、科学専門職(1.0%)、保健専門職(0.9%)、シェアが減少するのがオフィスサポート(-2.3%)、接客・販売(-1.9%)、フードサービス(-1.6%)、生産・倉庫作業(-1.0%)となっている。

表 1-3 ポストコロナの職業シェアの変化：2018-2030

	フランス	ドイツ	日本	スペイン	UK	US	中国	インド
保健補助・技術者・介護労働者	1.6	1.9	1.4	1.5	1.4	2.2	2.7	1.0
保健専門職	0.8	0.7	0.9	1.0	0.7	1.2	1.3	0.5
クリエイティブおよびアートマネジメント	0.5	0.4	0.4	0.5	0.4	0.2	0.4	0.5
科学専門職	1.0	1.2	1.0	0.9	1.0	1.0	1.2	0.8
管理職	0.7	0.6	0.4	0.7	0.9	0.6	0.5	0.6
運輸サービス	0.3	0.6	0.1	0.3	0.1	0.3	0.9	0.4
ビジネス・法律専門職	0.3	0.3	1.1	0.5	0.3	0.2	1.1	0.8
コミュニティサービス	-0.3	-0.1	0.1	-0.1	-0.3	-0.2	0.8	0.2
建設業	-0.3	0.0	-0.2	-0.3	-0.3	-1.0	0.1	1.0
教育・職業訓練	0.0	0.4	-0.1	0.0	0.2	-0.1	0.4	0.7
不動産管理	0.4	-0.2	-0.2	0.0	-0.2	0.1	0.5	-0.4
フードサービス	-0.6	-0.3	-1.1	-1.6	-0.7	-0.7	0.5	0.7
接客・販売	-0.9	-1.9	0.2	-0.5	-0.8	-1.1	1.3	0.3
機械据付・修理	-0.2	-0.2	0.0	-0.2	-0.1	-0.2	-0.1	0.5
オフィスサポート	-2.1	-2.3	-2.2	-1.4	-2.2	-2.6	0.3	0.3
生産・倉庫作業	-1.0	-1.0	-1.7	-0.9	-0.3	-0.7	-3.8	1.0
農業	-0.2	-0.3	-0.3	-0.4	0.0	-8.1	-8.0	-8.9

(出典) Exhibit 24, p. 72, McKinsey (2021) を翻訳

5. おわりに

世界に衝撃を与えた Frey and Osborne の研究は AI とロボットの出現で英国で 35%、米国で 47% の職業が代替されるというものであった。野村総合研究所は彼らとの共同研究で日本の場合がどうなるかを計算した。その数値は米国の 47% より大きく、49% となった。この章では野村総合研究所が計算した各職業の代替確率を使って、日本全国の産業部門がどのような変化を被るかを計算し、兵庫県については産業職業喪失率は日本全国のものと同じと仮定して、兵庫県下の市町の産業 19 部門の職業喪失率を計算した。その結果、最も減少比率が低い地域から並べると、中播磨(51.9%)、北播磨(52.4%)、丹波(52.9)、東播磨(53.0%)、淡路(53.3%)、但馬(53.4%)、西播磨(53.5%)、神戸(54.1)、阪神南(54.2%)、阪神北(54.9%) となった。

製造業はその 19 部門の 1 部門であるが、それをさらに 24 部門に細分類して検討した。全ての地域で食料品製造業の職業喪失可能性が一番高く、2.4% (阪神南) から 6.9% (東播磨) の間に分布している。他では淡路の繊維工業が 3.2%、東播磨でははん用機械器具製造業で 2.9%、生産用機械器具製造業で 2.5% が比較的高い喪失可能性を示している。電気機械器具

製造業については、中播磨で3.2%、北播磨で3.5%の喪失可能性があることが分かった。

コロナ禍でテレワークが世界各国で多くなり、人との接触がことに飲食業、接客業、介護等で問題となった。McKinsey 報告は職業喪失の可能性を根本から見直し、自動化が起こる確率が高い領域は人と人が接触する職業に多く現れるとして、新しい職業喪失の計算を試みた。この中に日本も含まれており、野村総合研究所の研究とは異なった結論になっている。

日本の企業や労働者は時代の流れに雇用を維持しながら柔軟にこれまで対応してきた。確かにAIとロボットにより職業の代替は起こるのであろうが、野村総合研究所の49%の代替は何も対策をとらなければ起こりうる最大の数値で、実際は企業も労働者も時代の流れにうまく対応していくであろう。

【注釈】

注1) この点に関してはこのプロジェクトのメンバーである松倉力也委員にアドバイスをいただき、千葉茂樹『日本における仕事の自動化確率の推計—自動化確率の日米比較と職業属性—』(明治大学大学院2021年度研究報告書)を参考にすることが出来た。記して謝意を表したい。

【参考文献】

Frey, Carl Benedikt and Michael A. Osborne (2013) “THE FUTURE OF EMPLOYMENT: HOW SUSCEPTIBLE ARE JOBS TO COMPUTERISATION?”, *Technological Forecasting and Social Change* 114

McKinsey Global Institute (2021) *The future of work after COVID-19*,
<https://www.mckinsey.com/featured-insights/future-of-work/the-future-of-work-after-covid-19>

総務省 『雇用マトリックス (生産活動部門別職業別雇用者数表)』 各年版。

千葉茂樹『日本における仕事の自動化確率の推計—自動化確率の日米比較と職業属性—』
(明治大学大学院2021年度研究報告書)

野村総合研究所 (2017) 『日本におけるコンピューター化と仕事の未来』

<https://www.nri.com/-/media/Corporate/jp/Files/PDF/journal/2017/05/01J.pdf>

兵庫県 『平成26年経済センサス - 基礎調査 確報集計 事業所に関する集計』

第2章 高齢者の就業・健康・ライフスタイルに関する実証分析

小塩 隆士

要約

本稿では、高齢者の就業・健康・ライフスタイルに関する簡単な実証分析を行う。具体的には、第1に、高齢者のさらなる就業促進のために解決すべき課題を検討する。2021年4月に施行された改正高齢者雇用安定法は、「雇用による措置」と「雇用以外の措置」という2本柱で高齢者の就業促進を目指している。しかし、「雇用による措置」を進めようとしても、年金制度がそれにブレーキを掛けかねない面もある。65歳以上を対象とした在職老齢年金の見直しなど、さらなる改革が求められる。また、「雇用以外の措置」を進める場合には、雇用や賃金にリンクしたこれまでの社会保険料の拠出を、所得税と同じように所得にリンクさせることも必要となる。第2に、高齢者の就業促進が健康に及ぼす影響を検討する。高齢者の就業促進は、総じて言えば高齢者の健康増進につながるという効果をもつことが確認される。しかし、就業継続には高齢層のメンタルヘルスを悪化させるリスクが伴う。高齢者には、豊かな老後の過ごし方を可能にする多様な働き方を認めるべきである。社会保険料の拠出を所得にリンクする仕組みに改めることは、この点でも重要である。第3に、高齢者のライフスタイルが健康とどのような関係にあるかを、(1)夫が引退した後の妻のメンタルヘルスを左右する要因、(2)孫の世話によるメンタルヘルスへの影響、という2つの観点から検討する。自治体の政策運営においても、ライフスタイルの変化をデータに基づいて丁寧に把握していく必要がある。

1. 高齢者の就業をめぐる環境変化

1.1 高齢者雇用安定法の改正

2021年4月に施行された改正高齢者雇用安定法は、70歳までの高齢者の就業機会を確保することを企業の努力義務とするものである。高齢者雇用安定法は何度も改正されてきたが、これまでは65歳が年齢のターゲットになっていた。具体的には、①定年の廃止、②定年の延長、あるいは③再雇用等の継続雇用という形で、雇用者に65歳まで働ける機会を提供することを企業に義務づけていた。つまり、これまでの改革は、支給開始年齢の65歳までの引き上

げなど、公的年金改革と歩調を合わせてきたものと言える。その成果もあって、60歳代前半層の就業率は順調に上昇してきた。

今回の改正は、年齢のターゲットを70歳に引き上げている。前述の3つの対応に加えて、④別の会社への再就職、⑤フリーランス契約への資金提供、⑥起業支援、⑦社会貢献活動への参加支援という4つも選択肢として認めている。企業には、この7つのうちのいずれかの選択肢を設けるよう努力義務を課し、どれを選ぶかは企業と労働組合が話し合って決めることとしている。また、起業支援のように雇用契約を結ばない場合は、元雇用者の収入が不安定になるおそれがあるので、企業に対して、元雇用者やその勤め先と業務委託契約を継続的に結ぶように求めている。

この法改正の内容は、全世代型社会保障検討会議が2020年12月に発表した中間報告の中にすでに盛り込まれている（法改正の方針が厚労省内ですでに固まっていたので、中間報告にそれを盛り込んだということかもしれないが）。実際、上に説明した7つの選択肢は、中間報告でもそのままの形で示されている。

このように、公的年金の支給開始年齢の段階的な引き上げや、企業に対する定年延長や雇用継続の義務づけなど、65歳までの就業促進策については、政策はすでにほぼ出揃っている。問題は65歳以降である。その状況下での一連の制度改革のスタートを切ったのが今回の法改正とその施行だと言えよう。2022年4月には、在職高齢年金の見直しを含む新しい公的年金制度もスタートしている。

日本の高齢者就業率は、ほかの先進国に比べてすでに高くなっている。しかし、平均余命の延伸や少子化の度合いを考えると、高齢者にこれまで以上に「支え手」になっていただかないと、社会保障あるいは社会全体の持続可能性に赤信号が点灯する。政府もこうした問題意識は強く持っており、「70歳までの就業機会確保」という項目を立てて基本方針を提示している。法改正もそれを受けている。ただし、65歳までの改正と同じように、雇用改革の中身は年金改革とうまく歩調が合っているだろうか。その点も念頭に置いて、中間報告や改正法の内容を簡単に整理してみよう。

1.2 二本立ての方針

最も注目されるのは、中間報告や改正法に示されている政府の方針が二本立てになっていることである。第1の柱は、「雇用による措置」だ。前述の7つの選択肢のうち、①から④がそれに対応する。要するに、従来型の雇用形態を想定し、それを70歳まで伸ばすという方針

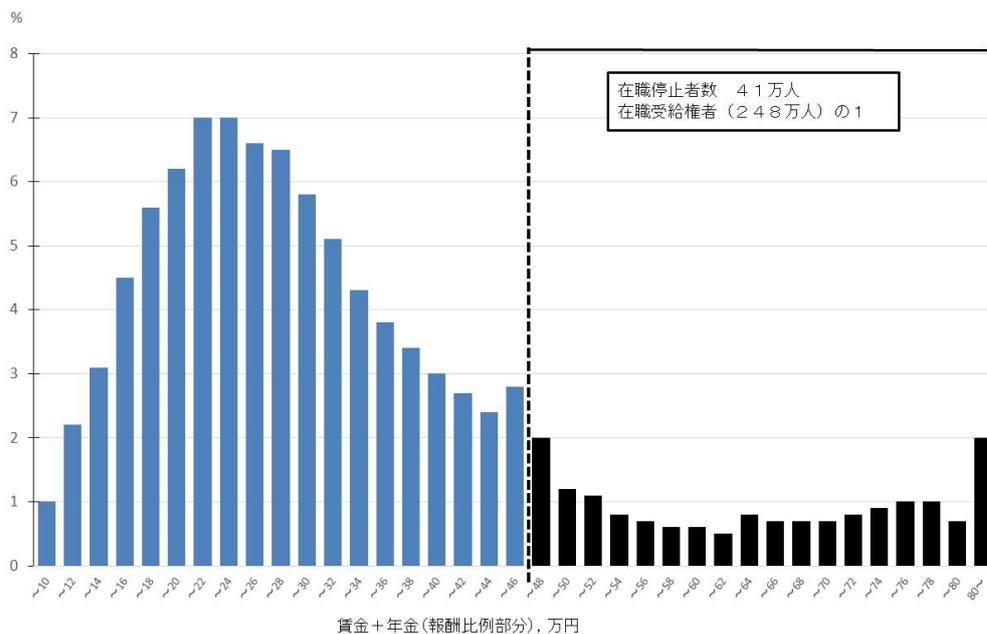
が示されている。第2の柱は、「雇用以外の措置」である。残りの⑤から⑦が対応するが、ここでは高齢者の新しい働き方が促進されている。いずれの方針も「なるほど」と頷ける方針であり、なかでも、高齢者就業を拡大する経路として「雇用以外の措置」を明確に位置づけた点は斬新である。しかし、残された課題は少なくない。

第1の柱、つまり「雇用による措置」から見ておこう。雇用政策面からの就業促進策が改正法に盛り込まれている一方、それに対応して年金面でも就業継続へのインセンティブは一応用意されている。65歳以上の者の老齢厚生年金について、在職中から年金額の改定を毎年行い、早めに年金額を増額させる「在職定時改定」を導入することがその中身になっている。

現在65歳以上で在職中の人の年金額は、70歳時、あるいは退職して1ヵ月後のどちらか早い時期にしか、年金額が見直されない。これでは、働きながら保険料を支払い続ける恩恵が感じにくい面がある。在職定時改定が実施されると、65歳以降1年ごとに年金額が再計算されることになる。例えば、65歳から66歳までの1年間の保険料を支払うことによって、66歳からの年金額が増える。毎年年金が増えていくので、働く意欲がわいてくるという発想だ。さらに、現在70歳までとなっている厚生年金の加入年齢の上限を75歳に引き上げる改革も盛り込まれている。75歳まで働き保険料を支払い続ければ、年金がその分だけ増えることになる。

しかし、この2つは改革としてはどうも迫力に欠けるように思える。受け取る年金額から支払う保険料を差し引いた、ネットの受取額が増えるわけではないからだ。前者の在職定時改定は、いわゆる行動経済学の知見を踏まえたような感じを受けるが、金銭的にはあまり意味がないので実際にやってみないと分からない。

年金改革面における最大のポイントは、それまで争点となっていた、65歳以上が対象の在職老齢年金（「高在老」。賃金に応じて働く高齢者の厚生年金を減額する制度）には手をつけていないという点である。高在老の問題について、図2-1を見てみよう。この図は、2020年12月の社会保障審議会年金部会に提出された資料に基づいて描いたものである。65歳以上の在職老齢年金受給権者数を対象にして、横軸に給与と年金（2階部分）の合計をとり、後者の値が2018年度時点でのどのような分布を示していたかが示されている。



※「在職停止者数」は、在職高齢者のうち高在老により年金が減額される者の数。

図 2-1 在職高齢年金受給権者（65 歳以上）における賃金＋年金の分布状況（2018 年度末）

（出典）厚生労働省年金局「年金制度改革の検討事項」（「第 15 回社会保障審議会年金部会」（2019 年 12 月 25 日）資料 2）を一部改変。

高在老については、「廃止しても就業促進につながらない」との見方が専門家の間でも有力である。同制度によって年金が削減されるのは、給与と年金（2 階部分）の合計が月額 47 万円（図で示す 2018 年度では 46 万円だった）以上の人たちだ。しかし、この図で見ると、そのような人はかなり少数派であり、在職して年金を受給する資格のある人たちの 17%にとどまる。賃金と年金の合計額の階級別に見ると、20 万円台前半の人たちが最も多い。高在老で年金が削減される人たちの所得水準はかなり高い。65 歳を超えても会社の管理職にとどまっている人たちだろう。

さらに、この図を詳しく見ると、給与と年金の合計が 46 万円かそれを少し下回るところで、小さなコブがあることに気づく。高在老が廃止されると、そのコブが右方向に崩れる。それが高齢者就業の促進効果になるわけだが、この図から考える限り、「たいした効果は期待できない」と推察してもおかしくない。実際、内閣府や一部の研究者による実証研究の結果を見ても、高在老の就業抑制効果はかなり限定的になっている。

同様の理由で、高在老の廃止は高所得・高年金層だけが得をするだけだという見方も説得的である。高在老を廃止しても就業者の所得分布があまり右にシフトしないとすれば、現在、高

在老で年金を削減されている高所得・高年金層だけが得をすることになるからである。この点は、野党だけでなく自民党内部でも批判された。これも、非常に一般受けする批判である。高在老の廃止のためには数千億円の財源が必要であり、そのためには将来世代が受け取る年金の削減（所得代替率の引き下げ）が求められることも批判の材料となった。

1.3 将来を見据えた議論の必要性

しかし、こうした議論は、ロジックの立て方としては間違っていないものの、出発点が間違っているように思える。

確かに、現状では、年齢が定年を超えれば、労働時間や賃金を抑え、年金も削減されずに満額受け取りたいと思う人が多いはずである。一方、企業も人件費を抑えられるので、そのほうがありがたい。定年後は嘱託やパートなど、低賃金・短時間労働の就業形態にシフトするという、一種の「均衡」が労使間で成り立っている。その均衡の結果を示すのが、まさしく前出の図だ。こうした低賃金・短時間労働の均衡状態の下では、高在老を廃止しても、自分とは関係のない話だと受け取る人が多いはずである。

しかし、全世代型社会保障の問題提起は、そうした経済主体間の均衡が社会全体から見て最適な均衡なのかという点なのである。高齢者の中で、働く能力も意志もある多くの人が、低い賃金と短い労働時間に満足している。しかし、この状況は、少子高齢化が本格化している日本では、最適とは言えなくなっている。社会保障の「支え手」を政策的に増やし、経済主体間で成立している均衡を社会的に最適な均衡にシフトさせること——それが全世代型社会保障の狙いである。

まさしくその狙いを受けた改正法による「雇用による措置」が奏功すれば、図で示した給与と年金の合計の分布も、重心が右にシフトするはずである。そうなると、現状では全体として就業に対するブレーキとはなっていない高在老が、強力なブレーキとして機能し始める可能性が出てくる。「雇用による措置」によって70歳までの就業機会確保を目指すのであれば、将来ブレーキになるものは早めに撤廃しておくべきだろう。そうでないと、中間報告のロジックは完結しない。

もちろん、年金面から高齢者就業を促進する最も手っ取り早い方法は支給開始年齢の引き上げである。支給開始年齢は2025年に向けて65歳まで引き上げられるが、それで打ち止めになっている。支給開始年齢を70歳に引き上げても、繰下げ・繰上げ支給の仕組みがきちんと整備されていれば大きな問題はないのだが、受ける印象はずいぶん異なる。支給開始年齢

の引き上げはどの国でも政治的な反発を受けやすい論点なので、政治的にはタブーとなっている。この決定打を封印するという制約下の改革には、力不足な面がどうしても出てくる。

1.4 保険料の見直しをめぐる議論

しかし、筆者は、高齢者の就業機会は「雇用による措置」だけではそれほど増えないとも考えている。企業にとっては、新しい法律の下で政府から定年を延長せよ、雇用を続けろといくら言われても、保険料負担や人件費の増加はやはり避けたいはずである。労働者にとっても、とりわけ高在老が維持されるのであれば、わざわざ年金を減額され、さらに保険料を支払ってまでフルタイムで働きたくないと思うのが人情だろう。

そうだとすれば、自営業・フリーランスになったほうがよいという人が増えてもおかしくない。年金も満額受給できる。企業にとっても、保険料負担から解放される。欧米でも高齢者の就業率は回復過程にあるが、その背景には自営業・フリーランスの拡大もある。そうした点を意識したのが、中間報告や改正法が打ち出した第2の柱、すなわち「雇用以外の措置」である。多様な働き方という点では、雇用以外の働き方は魅力的だし、それを推進しようとする発想は決して悪くない。「働き方改革」にも資するだろう。

しかし、最大の問題は、このタイプの働き方では社会保険料の収入増があまり期待できないという点だ。もちろん、高齢者の労働供給は改革によって増加し、その意味では社会の支え手は増えるし、税収も増えるだろう。しかし、社会保険料を通じた社会保障の直接的な支え手の増加にはつながらない。前述した、欧米における高齢の自営業・フリーランスの拡大も、その背景には保険料負担逃れがその大きな理由になっており、社会保険の制度運営にとって重要な問題になっている（特に英国）。

日本においても、この「雇用以外の措置」は、公的年金を始めとする社会保障の財源を高年齢就業者にどのように負担してもらうかという重要な問題に直結する。高齢就業者に限らないが、働き方の多様化が進むと、社会保険料の拠出は賃金ではなく、金融所得などを含めた幅広い所得をベースにしたほうがよいかもしれない。あるいは、フランスの一般社会税のように、社会保障財源の一部を税で徴収するというアイデアも有力な選択肢となる。この一般社会税の課税対象も、賃金だけでなく金融所得などを含む幅広いものとなっていることに注意されたい。

さらに、日本では、消費税で社会保障の財源を徴収するという、政治的な反発を受けやすい選択肢も当然ながら考えられる。また、「マイナンバー」を税や社会保険料の徴収にどのよう

に活用するべきかという問題にもつながるだろう。今回の改正高齢者雇用安定法は、あくまでも高齢者就業の促進を制度面から狙ったものである。その目的のために、「雇用以外の措置」まで視野に入れている。しかし、それによって新たな政策課題が発生する。「雇用以外の措置」を進めると、自営業やフリーランスなど多様な働き方が促進されるだろうが、年金制度の支え手増加にすぐにはつながらないし、高齢者がセーフティーネットから外れるリスクも高まる。したがって、社会保険料の負担の在り方も改めて見直す必要がある。

2. 就業が高齢者の健康に及ぼす影響

2.1 問題意識

新政権になっても、「全世代型社会保障」の方針は受け継がれている。本格的な高齢化社会を迎えるに際して、社会の「支え手」を増やす必要性があることに変わりはないからである。支え手が増えれば、経済の供給能力は強まり、社会保障の持続可能性も高まる。もちろん、それ自体は悪いことではない。しかし、人々がさらに働き続ける社会になったとき、健康面で問題は出てこないのだろうか。

本節では、この素朴な疑問への回答を試みる。具体的には、厚生労働省の「国民生活基礎調査」の調査結果に基づいて就業と健康との関係を把握し、そこから得られた分析結果に基づいて、定年や公的年金の支給開始年齢を70歳まで引き上げたときの健康面への影響を推計するという作業を行ってみる^{注1}。

得られた結論を先取りすれば、就業継続は全体として言えば健康にプラスの影響を及ぼす。やはり、働くことは健康にもよいと考えてよい。しかし、メンタルヘルスにはマイナスの影響が出てくる可能性がある。高齢者の就業継続を促進するためには、多様な働き方を認め、メンタルヘルス面でも無理のない就業生活が送られるようにする工夫が求められる。「働き方改革」は、高齢者就業にとっても重要な政策課題になる。

2.2 就業と健康の関係

就業継続が健康にどのような影響を及ぼすかを予想するためには、その前に就業と健康とがどのような関係にあるかを調べる必要がある。これは、やや面倒な作業である。というのは、就業が健康に及ぼす影響と、健康が就業に及ぼす影響を識別する必要があるからである。働いているから健康になったのではなく、健康だから働いている、という逆の因果関係が働いているかもしれない。筆者はこの問題をクリアするために、(1)就業で健康を説明する回帰

式と、(2)定年や年金支給年齢に達しているかどうかとか、住んでいる地域の雇用情勢など、健康とは直接関係のない要因で就業を説明する回帰式を連立させて同時に推計するという作業を行った。

若い人たちの場合、定年や年金支給とは無関係にほとんどの人が働いているので、この推計作業の対象は55-69歳に限定する。そして、1986年から2016年にかけて3年ごとに実施された計11回の調査に参加した計140万人分のデータを用いる。公的年金（1階の基礎年金部分と2階の報酬比例部分）の支給開始年齢は、生まれた年や年齢、性別によって微妙に異なっている。そうした制度要因を、調査対象になっている各個人に忠実に当てはめてみる。健康変数としては、現在の健康状態を「よくない」「あまりよくない」と感じている主観的健康感、自覚症状、健康上の問題の日常生活への影響、悩みやストレス、抑鬱の有無という5つに注目する。

推計結果の詳細な紹介は省略するが、(1)式の推計結果からは、結果が健康変数によって異なることが確認された。つまり、就業しているほど、主観的健康感はよく、自覚症状はなく、日常生活に影響もないが、悩みやストレスを抱え、抑鬱になりやすい。就業は健康に全体としてはプラスに相関しているが、メンタルヘルスの相関はマイナスである。

一方、(2)式の推計結果からは、年齢が定年を過ぎていけば、また、公的年金の支給開始年齢を超えていけば、就業する確率が低くなることが確認できる。当然であろう。住んでいる地域（都道府県）の雇用情勢（有効求人倍率）は個人の就業に大きく影響しなかったが、サービス業など第3次産業の比率が大きな地域ほど、高齢者はより働き続ける傾向がある。

2.3 定年延長が健康に及ぼす影響

以上の推計結果を用いて、やや大胆なシミュレーションを行ってみよう。つまり、この調査に参加しているすべての個人について、定年や公的年金の支給開始年齢をともに70歳に一気に引き上げて、就業行動や健康にどのような影響が出てくるかを調べる。50歳台の個人には大きな影響は出てこないだろう。彼らの多くは就業しており、定年や年金支給年齢が先延ばしされても、就業行動には大きな変化は出てこないと考えられるからだ。しかし、60歳を超えると状況が変わる。働き続ける必要や動機が出てくる。したがって、健康面でも変化が出てくるだろう。

シミュレーションの結果をまとめたのが、表2-1である。結果は、55-69歳のサンプル全体のほか、年齢階層を55-59歳、60-64歳、65-69歳に区分して示してある。まず、就業率

への影響を見ると、50歳台では0.7%ポイントの上昇と大きな変化はないが、60歳台前半では7.1%、後半では27.8%ポイントの上昇となる。健康面だけに注目すれば、高齢者就業にはかなり引き上げる余地があることが確認できる。

就業率の上昇に連動して、健康面でも影響が出てくる。例えば、主観的健康感を「よくない」「あまりよくない」と答える確率は、50歳台ではほとんど変化しないが、60歳台後半になると、1.8%ポイント低下する。60歳台後半の年齢層の場合、制度変更前では、主観的健康感を「よくない」「あまりよくない」と答える人たちの比率が15.9%だったことを考えると、1.8%ポイントという値は決して小さくない。同様の結果は、自覚症状（3.8%ポイント低下）や日常生活への影響（2.8%ポイント低下）についても得られる。

一方、悩みやストレス、抑鬱を抱える確率は、60歳台後半の年齢層でそれぞれ4.8%、4.1%ポイント上昇する。これは、就業しているほどこうした問題を抱える確率が高いという、上述の推計結果と整合的な結果でもある。

表 2-1 定年・年金支給開始年齢を 70 歳に引き上げた場合の効果（シミュレーション）

(%, %ポイント)

		全 体	55-59 歳	60-64 歳	65-69 歳
就業	改革前 (A)	61.3	75.5	68.2	45.3
	改革後 (B)	74.7	76.1	75.3	73.1
	効果 (B-A)	13.3	0.7	7.1	27.8
主観的健康感 (よくない・あまりよくない)	改革前 (A)	14.6	13.4	14.3	15.9
	改革後 (B)	13.8	13.4	13.8	14.1
	効果 (B-A)	▲0.9	0.0	▲0.4	▲1.8
自覚症状	改革前 (A)	31.0	28.3	30.3	33.7
	改革後 (B)	29.2	28.2	29.4	29.9
	効果 (B-A)	▲1.8	▲0.1	▲1.0	▲3.8
日常生活への影響	改革前 (A)	15.2	13.3	14.8	17.0
	改革後 (B)	13.9	13.3	14.0	14.2
	効果 (B-A)	▲1.4	▲0.1	▲0.8	▲2.8
悩みやストレス	改革前 (A)	45.2	48.5	45.6	42.3
	改革後 (B)	47.7	48.6	47.4	47.1
	効果 (B-A)	2.5	0.2	1.8	4.8
抑鬱	改革前 (A)	27.3	29.8	27.7	25.0
	改革後 (B)	29.4	30.0	29.3	29.1
	効果 (B-A)	2.1	0.2	1.6	4.1

(出典) 厚生労働省「国民生活基礎調査」より筆者作成。

2.3 必要になる多様な働き方への対応

もちろん、以上のシミュレーションには大まかな試算に過ぎない。フルタイム・パートタイムなど、就業形態は現在のまま変化しないと想定している。就業継続による所得増加やその健康への影響、就業継続と親の介護の関わり合いの変化なども、議論を簡単にするために分析の対象外としている。試算結果は、幅を持って解釈していただきたい。

そうした点を考慮しても、定年延長や公的年金の支給開始年齢の引き上げを受けて就業を続けると、健康には総じてプラスの効果がありそうなことが示された点は注目される。実際、

連合が行った「高齢者雇用に関する調査 2020」^{注2}を見ても、60歳以降も働きたい理由（複数回答）として、「健康を維持するため」を選択した人たちは全体の4割以上を占め、「生活の糧を得るため」に次いで2番目に多い回答となっている。健康のために働くという回答は理解に苦しむという声を海外の研究者から聞くこともよくあるが、けっして悪い話ではない。高齢者が今まで以上に社会の支え手となり、しかも健康であり続けるとすれば、まさしく一挙両得である。

その一方で、ストレスや悩み事、抑鬱の確率が高まる可能性が示されたことも無視できない。高齢者就業を促進するためには、メンタルヘルスに過剰な負担を掛けないような働き方を用意する必要がある。事実、定年後はフルタイムからパートタイムに働き方をシフトする人はかなり多い。これは、自然な姿であろう。今回紹介したシミュレーションでは、働き方のこうした変更の効果は織り込んでいないので、メンタルヘルスへのマイナスの影響は過大推計している可能性もある。しかし、高齢者就業の促進策を考える上で、メンタルヘルスへの影響は重要な論点となる。

3. 高齢者のライフスタイルと健康

3.1 ライフスタイルへの関心

第1節と第2節では、高齢者の就業やその健康との関係について議論した。本節では、政策とは直接的には関係しないものの、就業や健康と密接に関係する高齢者のライフスタイルに目を向けてみよう。ここで具体的に取り上げるのは、(1)夫が引退した後の妻のメンタルヘルスを左右する要因、(2)孫の世話によるメンタルヘルスへの影響、という2つのテーマである。いずれも、厚生労働省の「中高年者縦断調査」の2005年の第1回から2018年の第14回までの結果を用いる。この調査は2005年時点で50歳代だった男女の暮らし方や健康などを長期にわたって追跡しているので、ライフスタイルの変化やその影響を詳しく分析できるというメリットがある。

3.2 「引退夫症候群」

「全世代型社会保障」をめぐる議論の中では、高齢者就業をどこまで高めるかが重要な論点となっている。できるだけ多くの人々に働き続けていただき、社会保障や経済全体の「支え手」を増やそうという発想で、年金を始めとする様々な制度改革が検討されている。高齢者就業の裏側は「引退」である。引退は高齢者の生活に大きな影響を及ぼすが、本節ではその問題

を少し変わった角度から考えてみる。

具体的に取り上げるのは、「引退夫症候群」である。これは retired husband syndrome (Johnson, 1984) の筆者による直訳である。旦那さんが定年を迎え、毎日家にいるようになると、奥さんのストレスがたまる——これが引退夫症候群の意味するところである。実は、引退が中高年の健康や健康行動にどのような影響を及ぼすかという点については、医療経済学や社会疫学の分野で多くの実証分析が進んでいる。引退すれば自由な時間が増えて健康も改善するとか、逆に生活に張り合いがなくなってストレスがむしろ高まるとか、結果は引退までの仕事の内容に左右されるとか、尤もらしい結果がいろいろ示されている。

しかし、最近では、本人だけでなく、配偶者の健康、とりわけメンタルヘルスに及ぼす影響についても注目が高まっている。日本でも、大阪大学のデータを用いた Bertoni and Brunello (2017) による研究がある。両教授によると、夫の引退後、妻は精神的なストレス、抑鬱、不眠などメンタルヘルス面の問題を抱える傾向が統計的に確認されるという。一方、中国では、夫の引退後、妻の健康がかえって改善するという Zang (2020) の研究もある。夫の引退を契機にして、妻が社会活動や運動の機会を増やせるからだと説明されている。仕事も家事も男女平等が進んでいる中国では、状況がかなり違うようだ。

引退夫症候群は日本でも十分ありそうな話だと思われるが、社会的・文化的な背景も影響するし、時代によっても異なるだろう。女性の社会進出の度合いや、家庭内における男女の役割分担をめぐる社会的規範で左右される面も大きいはずである。

3.3 影響を左右する3つの要因

こうした社会全体の在り方とも関係するが、夫が定年を迎えた時点で、妻がどのようなライフスタイルを選択しているかも、妻のメンタルヘルスを左右するのではないかと筆者はその点を念頭において、厚生労働省の「中高年者縦断調査」のデータを用いて簡単な実証分析を行ってみた。夫がどの時点で引退したか、その直前に妻のライフスタイルはどのようなものであったか、そして、夫の引退後、妻のメンタルヘルスがどのように変化したか、といった情報が得られるのがこの調査のメリットである（引退は賃金収入ゼロの生活に入ることを意味し、定年後の再就職は引退していないと考える）。

夫が引退する直前の妻のライフスタイルとしては、次の3つに注目する。

第1は、社会活動に積極的に参加していたかどうかである。「調査」では、「趣味・娯楽」「地域行事」など6つの社会活動を挙げているが、そのうち3つ以上の活動に参加していれば、

積極的だと考える。社会活動に積極的な妻は、全体の3割弱となる。

第2は、夫との普段の過ごし方である。「会話」「食事」「買い物」など全部で8項目の過ごし方を挙げているが、このうち5つ以上に○をつけた4割弱の回答者を、夫との過ごし方が密接だと評価した。

第3は、フル・パートを問わず、妻が家庭の外で働いていたかどうかである。

このうち第1、第2の点に関しては、結果を比較的予想しやすい。仮に引退夫症候群が発生するとしても、社会活動に積極的に参加しているほど、また、夫と密接に過ごしている妻ほど、その度合いは小さくなるだろう。しかし、第3の点はどうか。無業の専業主婦のほうが、夫が家にいることを苦痛に思うかもしれないし、逆に、自分が働いていれば、「いままでは夫も働いていたので、私の家事負担が重くても何とか我慢できた。引退して家にブラブラしているのに、家事を手伝ってくれないのはひどい」とストレスを感じるかもしれない。

3.4 重要な妻のライフスタイル

メンタルヘルスは、ケッスラーの6(K6スコア)を用いる。この尺度は0~24の値をとり、高いほどメンタルヘルスがよくないことを示す。夫の引退直前を出発点にして、このK6スコアがどのように変化するかを追跡するわけだ。夫の引退後に、行動が変化する妻も多いだろうが、ここではその影響は捨象する。

得られた暫定的な結果を簡単に紹介すると次のようになる。まず、先行研究と同じように、引退夫症候群の存在はここでも確認できる。妻のメンタルヘルスは、平均してみると、夫の引退後いくぶん悪化する。しかし、どんどん悪化するわけではなく、4~5年するとかなり収まる。要するに、妻も慣れるようだ。

しかし、妻のメンタルヘルスの変化の様子は、夫の引退前の妻のライフスタイルでかなり違ってくる。表2-2がその状況をまとめたものである。まず、社会活動を積極的に行っていた妻の場合、夫が引退してもメンタルヘルスはほとんど変化しない。また、夫と仲良く暮らしていた妻も、メンタルヘルスはあまり悪化しない。そして、仕事を抱えていた妻ほど、夫の引退はメンタルヘルスを悪化させる。前述のように、家事を手伝ってくれない夫にこれまでは何とか我慢できたけれども、引退後はもう我慢できない、といったところだろうか。

これからは、女性も定年までフルタイムで働き続けるケースが増えるはずなので、3番目の要因は重要性を増すだろう。女性の社会進出や男女共同参画がさらに進めば、男女の役割に関する社会的規範もかなり変化する。夫婦でそれぞれの引退時期を相談して決めるケースも

増えてくるかもしれない。引退行動と夫婦のメンタルヘルスの関係は、かなり込み入ったものになっていく。将来の重要な研究テーマになりそうだ。

表 2-2 夫の引退前の妻のライフスタイルが左右する妻のメンタルヘルスの変化

夫引退 1 年前からの K6 スコアの変化		
社会参加活動	不活発	活発
引退時	0.22 ***	0.07
1 年後	0.24 *	0.04
2 年後	0.28 *	-0.04
3 年後	0.19	-0.11
4 年後	0.00	-0.30
夫との過ごし方	緊密でない	緊密
引退時	0.22 ***	0.10
1 年後	0.30 **	0.04
2 年後	0.20 +	0.16
3 年後	0.08	0.16
4 年後	0.15	-0.31
仕事	なし	あり
引退時	0.16	0.20 **
1 年後	0.02	0.34 **
2 年後	0.11	0.26
3 年後	-0.20	0.51 **
4 年後	-0.33	0.26

※ *** $p < 0.001$, ** $p < 0.01$, * $p < 0.05$

(出典) 厚生労働省「中高年者縦断調査」より筆者作成。

3.5 重要性高まる孫の世話

前項までにおいては、高齢者のライフスタイルと健康との関係について、夫の引退が妻のメンタルヘルスに及ぼす影響に注目した。本項以降では、高齢者のライフスタイルとして、孫の

面倒を見ることに注目してみよう。

まず、子供夫婦と同居して、孫の世話をしている人が世の中にどれくらいいるのかをチェックしておく。日本の三世代同居は減少傾向にある。厚生労働省の「国民生活基礎調査」によると、三世代世帯の比率は、1986年の15.3%から2019年は5.1%まで低下している。

しかし、最近では、既婚女性の就業率の上昇や、シングル・マザーの増加、待機児童問題などを背景に、祖父母による孫の世話の重要性が注目されるようになっている。都道府県別の合計特殊出生率（女性が生涯に産む平均的な子供数）を見ても、三世代同居が多い地域ほど高くなることが知られている。

それでは、孫の世話をすると、メンタルヘルスや健康状態はどうなるのだろうか。孫はかわいい。世話をしていると幸せな気持ちになって、健康にもプラスの効果があるような気がする。実際はどうなのだろうか。孫の世話が健康に及ぼす効果については、海外では研究がかなり蓄積されている。^{注3}中国人の研究者による論文が多いが、欧米人による研究も少なくない。ざあっと眺めてみると、意外なことにマイナスの効果があるとか、目立った効果がないと結論づける論文が多い。

これは、孫の世話の効果にはプラス・マイナスの両面があるからだろう。孫がかわいいと思うことは、メンタルヘルスにプラスになるはずである。また、孫の世話をすることで、家族に貢献しているという充実感も出てくる。しかし、毎日の世話となると、精神的・肉体的に疲れる面も出てくるだろう。同居せずに、お盆や正月に子供夫婦に連れられて帰省してくる孫には、2回喜びを感じるという話もある。1回目はもちろん久しぶりの再会。2回目は孫が帰ってくれてほっとする時。同居していれば、毎日の世話による疲れのほうが、喜びを上回るかもしれない。

3.6 孫の世話とメンタルヘルス

このテーマを分析するために、ここでも、厚生労働省の「中高年者縦断調査」の結果を用いてみる。具体的には、同調査の2005年の第1回から2018年の第14回までの結果を用いて、孫の世話をする中高年の健康状態を調べてみた。14年間も調査が続いていると、子供夫婦と同居しながら未就学児（6歳未満）の孫の世話をし始める人も出てくる。この調査では、全体の約1割が14年間のうちに、同居している孫の世話を経験している。世話を始める年齢は、平均すると55歳前後だ。初孫誕生の年齢に重なるケースも多いだろう。

比較のために、自分の親や義理の親の介護についてみると、3割ほどの人が経験している。

そして、介護を始める年齢は58歳が平均となっている。孫の世話は、親の介護ほどではないが、中高年にとって無視できないライフ・イベントになっているようだ。そうすると、健康面への影響も気になるところである。この統計からは、健康面の状況もかなり詳細に分かるが、ここでは、メンタルヘルスの状況を調べるために、K6 スコアを使った暫定的結果を報告する。

孫の世話を日常的にしていると、そうでない場合に比べて、メンタルヘルスはどう違ってくるのだろうか。ここでは、2つの手法でこの問題を考える。1つは、孫の世話をしている人とそうでない人の間で K6 スコアを比較するというクロスセクション分析である。もう一つは、同じ人が孫の世話をしている場合とそうでない場合とで、K6 スコアがどのように違ってくるかを調べる固定効果分析である。ここでは、学歴や持って生まれた性格など、その個人に備わっている、変化しない属性の影響、すなわち、固定効果が除かれる。

結果をまとめたのが表 2-3 である。ここでは、孫の世話をしていると、K6 スコアが 5 以上になるリスクが何倍になるかを示す「オッズ比」を示している。この値が統計的に有意な形で 1 を下回ると、孫の世話はメンタルヘルスと正の相関があると言える。統計的に有意かどうかは、括弧の中に示した 95%信頼区間が 1 を含んでいるかどうかでチェックする。表では、比較のために親（義理の親を含む）の介護の結果も示している。

クロスセクション分析の結果を見ると、女性の場合、孫の世話をしていると、K6 スコアが 5 以上になるリスクは 14%低下する。統計的にも有意である。しかし、固定効果分析では統計的な違いは見られない。一方、親の介護だと、どちらの手法でもリスクは 70%近く高まる。

元からある個人差の影響を除いた固定効果分析のほうが、より正確な結果を示していると考えてよい。だとすると、孫の世話はメンタルヘルスにあまり影響しないことになる。孫のかわいさに起因する喜びと、毎日の世話に起因するストレスとが拮抗しているということなのかもしれない。

一方、男性の場合は、どちらの手法でも孫の世話はメンタルヘルスとあまり関係しない。男性が「孫の世話をしている」と言っても、女性に比べれば大したことはやっていないということなのだろうか。しかし、親の介護は女性同様、メンタルヘルスに深く関係する。以上の結果は、直感的にも理解しやすいのではと思う。

表 2-3 孫の世話・親の介護とメンタルヘルスの関係

	クロスセクション分析		固定効果分析	
	オッズ比	95%信頼区間	オッズ比	95%信頼区間
女性				
孫の世話	0.86	(0.82, 0.91)	0.98	(0.89, 1.08)
親の介護	1.66	(1.61, 1.72)	1.68	(1.58, 1.79)
男性				
孫の世話	0.95	(0.88, 1.02)	1.03	(0.91, 1.17)
親の介護	1.51	(1.45, 1.58)	1.53	(1.42, 1.64)

※ K6 スコアが5以上になるリスクが何倍になるかを見たもの。親には義理の親を含む。

(出典) 厚生労働省「中高年者縦断調査」に基づき、筆者作成。

4. まとめと政策的含意

2021年4月に施行された改正高齢者雇用安定法は、全世代型社会保障検討会議の中間報告に盛り込まれた方針に沿って、「雇用による措置」と「雇用以外の措置」という2本柱で高齢者の就業促進を目指している。しかし、「雇用による措置」を進めると、現役並みに働こうと思う高齢者が増えるかもしれないが、年金制度がそれにブレーキを掛けかねない。65歳以上を対象とした在職老齢年金の見直しなど、さらなる改革が求められる。

さらに、「雇用以外の措置」を進めると、自営業やフリーランスなど多様な働き方が促進されるかもしれないが、年金制度の支え手増加にすぐにはつながらないし、高齢者がセーフティーネットから外れるリスクも高まる。社会保険料の負担の在り方も、改めて見直す必要があるだろう。雇用や賃金にリンクしたこれまでの社会保険料の拠出を、所得税と同じように所得にリンクさせる方法に統一させることも、一つの改革の在り方である。

なお、高齢者の就業促進は、総じて言えば高齢者の健康増進につながるという効果をもっている。これは、労働供給の増加を通じた経済の潜在成長力の向上や、社会保障の持続可能性の引き上げとともに、高齢者の就業促進に期待できる重要な効果として期待される。しかし、本稿の分析が示唆するように、就業継続には高齢層のメンタルヘルスを悪化させるリスクが伴う。高齢者には、働き続けてもらうとしても、豊かな老後の過ごし方を可能にする多様な働き方を認めるべきである。社会保険料の拠出を所得にリンクする仕組みに改めることは、この点でも有益である。

本稿では、こうした政策論議と結びつきやすい論点とは別に、高齢者のライフスタイルが健康とどのような関係にあるかを、(1)夫が引退した後の妻のメンタルヘルスを左右する要因、(2)孫の世話によるメンタルヘルスへの影響、という2つの観点から取り上げた。いずれも、高齢者のライフスタイルが健康に無視できない影響を及ぼすことが確認された。今後、就業率の高まりのほか、子供世代との関係など家族形態の多様化が進むことが予想される。自治体の政策運営においても、ライフスタイルの変化をデータに基づいて丁寧に把握していく必要がある。

【注釈】

注1) ここでの叙述は、Oshio and Shimizutani (2022)における分析をベースにしたものである。詳細は同論文を参照されたい。

注2) <https://www.jtuc-rengo.or.jp/info/chousa/data/20200130.pdf?42> 参照。

注3) この点に関する最近の研究を展望した代表的な論文として、Hayslip, Fruhauf, and Dolbin-MacNab (2019)が挙げられる。

【参考文献】

Bertoni, M. and G. Brunello (2017), “Pappa Ante Portas: the effect of the husband’s retirement on the wife’s mental health in Japan,” *Social Science & Medicine*, Vol. 175, pp. 135-142.

Hayslip, B., Fruhauf C. A., Dolbin-MacNab M. L. (2019), “Grandparents raising grandchildren: What have we learned over the past decade?” *Gerontologist*, Vol. 59, No. 3, pp. 152-163.

Johnson, C. C. (1984), “The retired husband syndrome,” *Western Journal of Medicine*, Vol. 141, pp. 542-545.

Oshio, Takashi and Satoshi Shimizutani (2022), “Will working longer enhance the health of older adults? A pooled analysis of repeated cross-sectional data in Japan,” *Journal of Epidemiology*, in press.

Zang, E. (2020), “Spillover effects of a husband’s retirement on a woman’s health: evidence from urban China,” *Social Science & Medicine*, Vol. 245, 112684.

第3章 ソサエティ 5.0 に向けた人的資源：女性の STEM 分野への人材確保に関する研究

松倉 力也・臼井 恵美子・奥村 綱雄

1. はじめに

我が国では、本格的な少子高齢化が経済・社会に様々な影響を与えているが、その中でも労働力不足は深刻な社会問題となっている。企業は規模や業種を問わず、労働力の確保が非常に困難な状況が顕在化してきている。特に、運輸・郵便、物流、宿泊・飲食、小売といった流通・サービス業においては、労働力の不足や、EC（電子商取引）の急激な利用が増加しており、業務自体も拡大している。このような問題に対し、政府は高齢者や女性、外国人の受け入れなど、多種多様な人材の活用に向けた施策を展開するとともに、AI（人工知能）や IoT（Internet of Things）など、デジタルテクノロジーを駆使した業務効率化の取り組みを積極的に推進している。

しかし、一方で 2019 年に経済産業省で発表された「IT 人材需給に関する調査報告書」では、我が国の IT 需要の伸びが中程度（2～5%）で、生産性上昇率が 0.7%と仮定した場合、2025 年には 36 万人、2030 年には 45 万人の IT 人材が不足すると試算している。推計結果については、IT 人材の質について、先端分野をまかなう人材と従来型の分野をまかなう人材があるが、今後は先端分野の IT 人材不足が懸念されている。

労働力人口減少のもと、我が国においては高度な人的資源の確保が急務であるにもかかわらず、そうした分野を担うべき人材の供給を妨げる要因としてジェンダーギャップがある。労働力の浪費が許されない状況においては、このギャップを解消することは有効で喫緊の政策課題といえる。我が国の高等教育における男女格差は縮小傾向にあるが、今後、一層求められている IT 分野への人材供給のために必須である STEM 分野（Science, Technology, Engineering and Mathematics の略で、科学・技術・工学・数学の分野を総称する語）における女性の割合は非常に低いのが実情である。本稿ではこの女性の STEM 分野への進出を促すための分析結果を示す。

2. 我が国における女性のSTEM人材の現状

2.1 女性の理系進学状況

IT分野の人材の確保は、性別にはかかわりなく、多くの国々において急務であるが、それを支えるべきSTEM分野において、女性の占める割合は、国際的にはどのような状況であろうか。2021年に国連教育科学文化機関(United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization以下UNESCO)は、科学技術の分野においては、世界的にも女性は依然として深刻な性差別に直面していることを報告書「サイエンス・レポート(Science Report)」に発表した。それによると、技術革新の只中にある大半の分野で技能者が不足しているにもかかわらず、女性は工学系の学位取得者の28%、コンピューターサイエンスと情報科学では40%にとどまっている。また、経済協力開発機構(OECD)の加盟国は、工学系の学位取得者に占める女性の割合が世界平均を下回っており、フランス26.1%、オーストラリア23.2%、米国20.4%、韓国20.1%、スイス16.1%、そして日本は14.0%と他の国と比較してかなり劣っている。一方、UNESCOは明確な地域パターンを特定していないが、女性の工学系の学位取得者の割合が高いのはアラブ諸国で、アルジェリア48.5%、チュニジア44.2%、シリア43.9%、オマーン43.2%、モロッコ42.2%だった。また、中南米も割合が高く、ペルー47.5%、ウルグアイ45.9%、キューバ41.7%となっている。

先進国においては工学系の学位取得者の女性の割合は低い。発展途上国、特にイスラム世界などにおいては、試験の成績によって専攻分野が機械的に割り振られる場合もあり、女性の工学系の学位取得者は先進国と比べて多くなっている。一方、先進国の中においても、日本は、工学系に進学する女性が特に少ない。図3-1は、日本における男女別大学進学率の長期的な推移を示している。男子の大学進学率は、1965年～1975年代前半にかけては、18歳人口の減少(団塊の世代後の減少)と高度経済成長期の好景気などで急激に上昇した。その後は、1990年まで30%台で停滞状態にあったが、再び18歳人口の減少(「団塊ジュニア」の減少)と入学定員増による入学者増で進学率は上昇し、2020年では、男性の大学進学率は、57.7%に達している。

女子の大学進学は、1955年の2.4%から1972年の9.3%まで1桁台であったが、1973年に10.6%に2桁になり、その後は、1988年の14.4%までは比較的緩やかに上昇した。平成時代に入ると、1989年には14.7%となり、2020年には50.9%にまで上昇した。1989年から2020年までの31年間で、大学進学率は3.5倍まで急上昇している。同時期の男子は、1989年の34.1%から2020年の57.7%まで、31年間で1.7倍の上昇に留まっており、同時期に女子は

男子の倍、上昇をしている。また、男子と女子の進学率の差は、1975年に28.3ポイント(男子>女子)まで開いたが、2020年は6.8ポイントにまで縮小している。

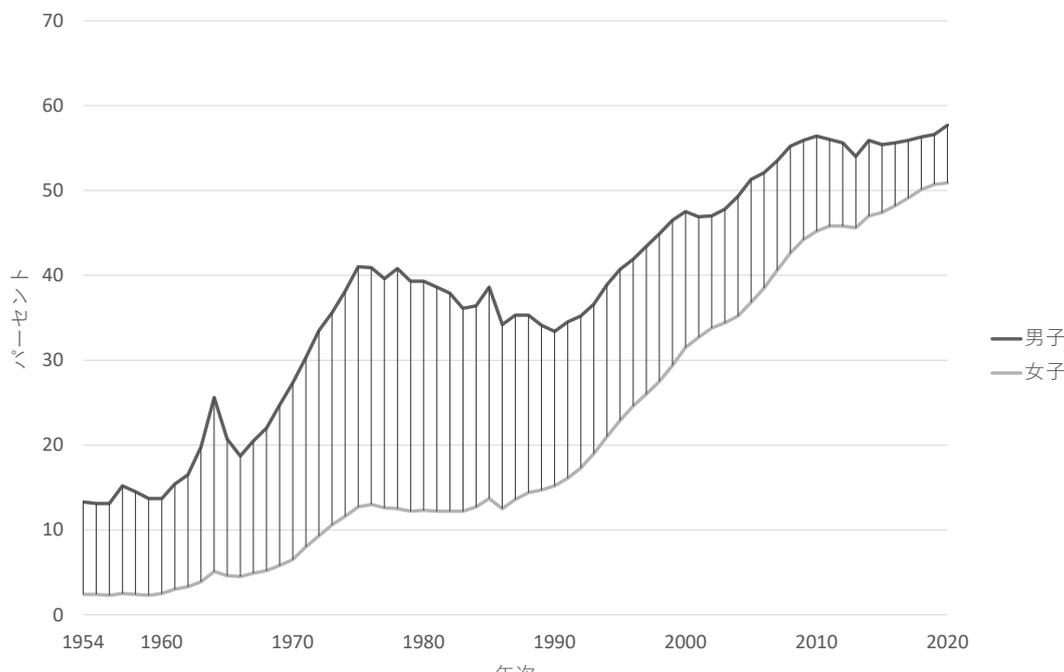


図 3-1 男女別大学進学率の変化

(出典) 文部科学省、学校基本調査、各年

2021年度の大学入学者62万7040人の学部系統別(主な関係学科別)割合をみると、「商学・経済学」が17.7%、「工学」が14.2%、「教育」が7.3%、「法学・政治学」が5.9%と、この4分野で全入学者の45.1%と、半数近くを占めている。STEM分野とそれ以外の分野に分けて統計をとることが難しいため、一般的に使われている「文系」・「理系」領域分けると、「文系」は「社会科学」分野の約20万1320人(全入学者の32.1%)と「人文科学」分野の約8万4,389人(同13.5%)を合わせ、全入学者の45.6%に及んでいる。一方、「理系」は理学(全入学者の2.9%)、工学(同14.2%)、農学(同2.9%)、保健(医・歯・薬・看護学等：同12.0%)といった分野で、全入学者の32.0%を占める。なお、家政・教育・芸術・教養(文科・理科含む)など、「その他」領域が22.4%である。

2022年度の「理系」入学者20万614人の男女別人数をみると、男子が12万3,122人(「理系」入学者の61.4%)、女子が7万7,492人(同38.6%)となっている。

また、分野別の男女比率は、理学については男子71.6%、女子28.4%、工学については、男子84.2%、女子15.86%、農学については、男子52.7%、女子47.3%、保健分野は男子

33.61%、女子66.4%となっている。理学・工学には男子が多く、農学はおよそ半々、保健分野には女子が多いことを示している。一部の自然科学分野においては、女子の割合が過半数を超えている学科があるが、理系に進学する女子の値を時系列的に見てみると、1965年度は5,000人台であったが、1989年度に2万人を超え、1993年度には約3万1,000人となった。さらに、1993年度から2021年度の28年間で、2.5倍に当たる約7万7,492人に達している。

図3-2は、大学入学者について自然科学分野における女性の割合を時系列的にみたものである。この期間、自然科学分野全体では、2006年の27.6%から2021年の38.6%へと11ポイント上昇している。その内訳をみると、保健と農学の分野で女子の進出が進んでいることがわかる。この期間、保健分野では8.3ポイント、農学分野では7.1ポイント、工学分野では5.0ポイント、理学分野ではわずかに2.3ポイントの上昇がみられる。なお、女子の進出については、男子の理系離れによる影響も考えられるので、入学者のデータを見ることで、女子の理系選択が進んでいるのか見る。

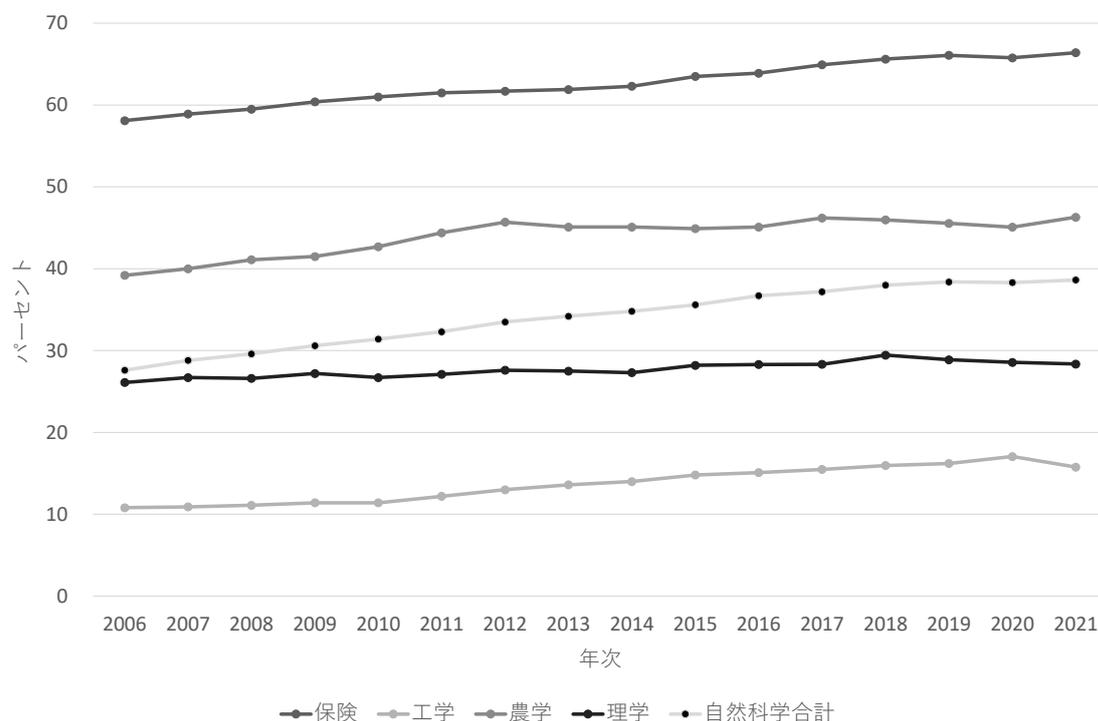


図3-2 自然科学分野における入学者の女性割合の変化

(出典) 文部科学省、学校基本調査、各年

図3-2は女子の大学入学者の中で、保健、農学、理学、工学の自然科学分野の入学者の割合

を示したものである。また、図 3-3 の値は入学者に占める、保健、農学、理学、工学を足しあげた値が自然科学分野の入学者割合を示している。この図から女子の中で自然科学への入学者割合は、2006 年の 20.4%から 26.7%へと 6.3 ポイント増加している。この増加の最大の要因となったのは図からもわかるように、保健分野である。保健分野は、看護学・薬学を中心にした「医療系」であり、女子の人気が高い分野である。しかし、その他の分野では、入学者の割合がほとんど変化していない。理学は 0.1 ポイントの上昇、工学は 0.6 ポイントの上昇、農学に至っては同時期に 0.3 ポイントの減少が観察されている。図 3-2 で観察されたように、理系分野の女性比率は増加傾向にあるものの、女性の入学者としての理系の選好は保健分野に限られたものであり、その他の分野における女性の理系の志望はほとんど変化がないと言える。つまり、保健分野以外で自然科学分野の女性比率が上昇しているのは、女性の入学者の割合が増えているわけではなく、男性の入学者が減少しているために起こっている現象と言えよう。

前述したように、将来的にデジタル分野の人材が不足しているといわれており、工学分野の出身者が必要とされているにも関わらず、男性、女性にかかわらず人材の供給は量的に進んでいないと言えよう。

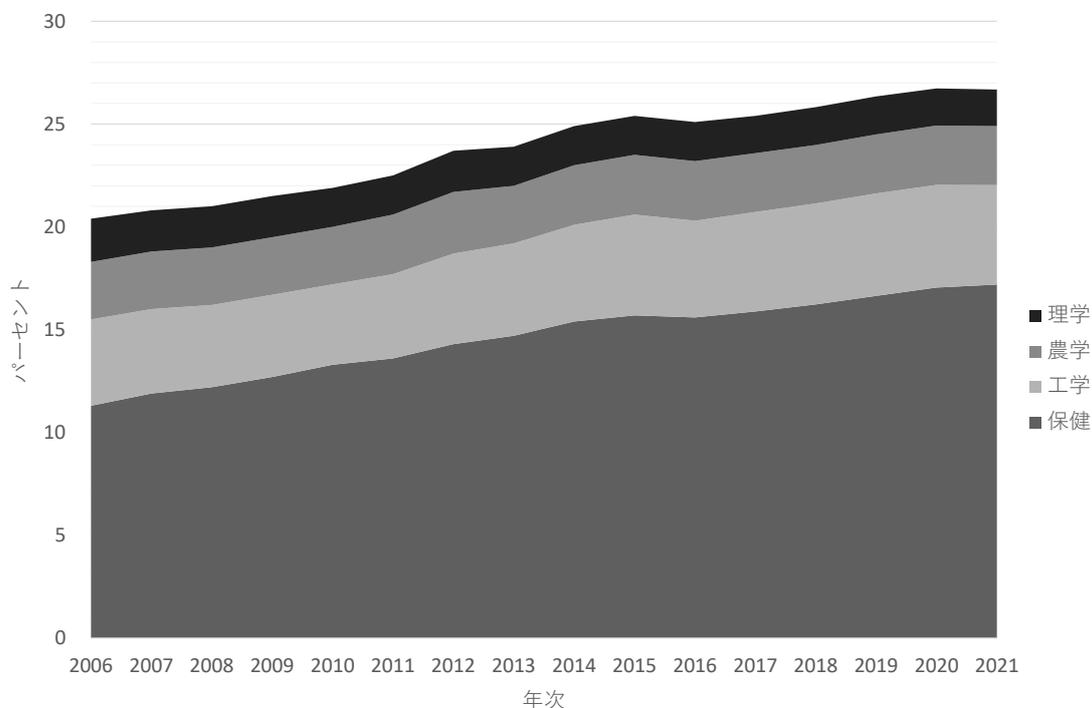


図 3-3 女性大学入学者における自然科学分野の割合の変化

(出典) 文部科学省、学校基本調査、各年

2.2 国際的に見た日本女性の STEM 教育分野の状況

国際的にみても、我が国においては女子生徒の理系進学者が少ないが、日本の女子生徒の理系科目における学力は低いのであろうか？OECD（経済協力開発機構）の実施している国際的な学習到達度調査「Programme for International Student Assessment, PISA 2018」では、15歳の生徒を対象に読解力、数学的リテラシー、科学的リテラシーの三分野について、3年ごとに調査を実施しているので、それをもとに日本の特徴を見る。

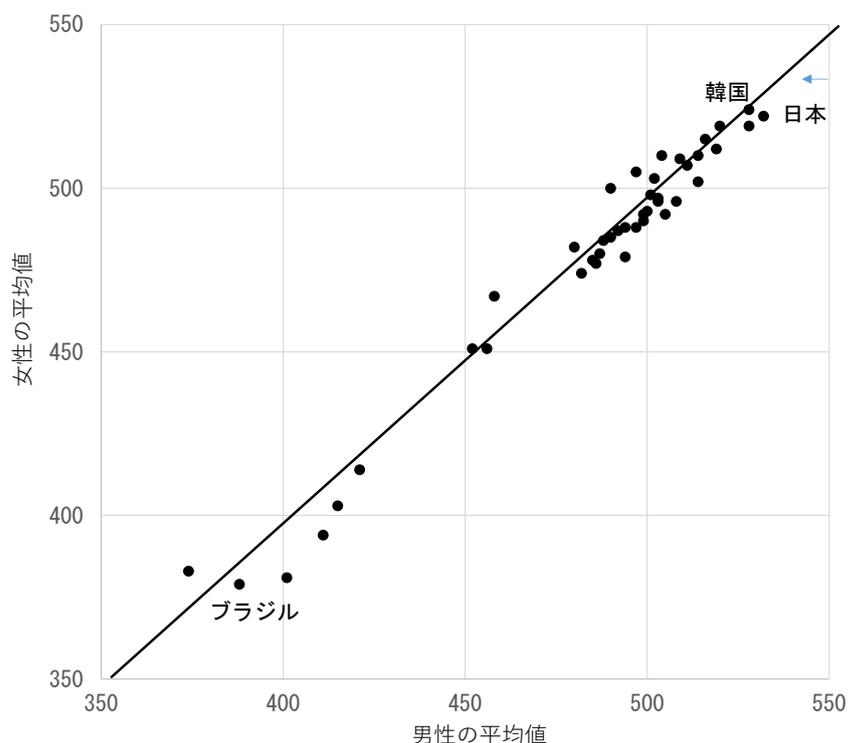


図 3-4 男女別にみた数学の平均値の国際比較

図 3-4 は、男女の数学の点数の平均値を国別にプロットしたものである。縦軸は女子の平均値、横軸には男子の平均値が示されている。45 度線がひかれており、この線より上の国は、数学の点数の平均値が女性の方が男性よりも高い国を示しており、この線より下にある国は男性の方が女性よりも高い国を示している。女性の数学の点数の平均値が最も高い国は韓国の 524 点であり、最低点はブラジルの 379 点であり、その間に各国の平均値の点数が示されている。この図から、平均値を比較すると、多くの国で男性の平均値が女性の平均値よりも高くなっていることがわかる。日本についてみると、女性の数学の点数の平均値は男性の平均値より低いが、その値は韓国に続いて世界で第 2 位の値を記録している。男性の数学の値は

世界1位であり、男女とも数学的リテラシーは世界的にトップレベルであるといえる。

このように、我が国の女性の数学的リテラシーは世界トップレベルにある状況だが、女子の理系進学率は決して高いものではない。図 3-5 は、工学部および建築学部を進学者の男女比を国際比較したものである。OECD 諸国の女子の平均値が 24%に対して、日本は 12%と平均レベルの半分にとどまっており、国際的にみても、この分野における女性の進出は最低レベルであると言える。

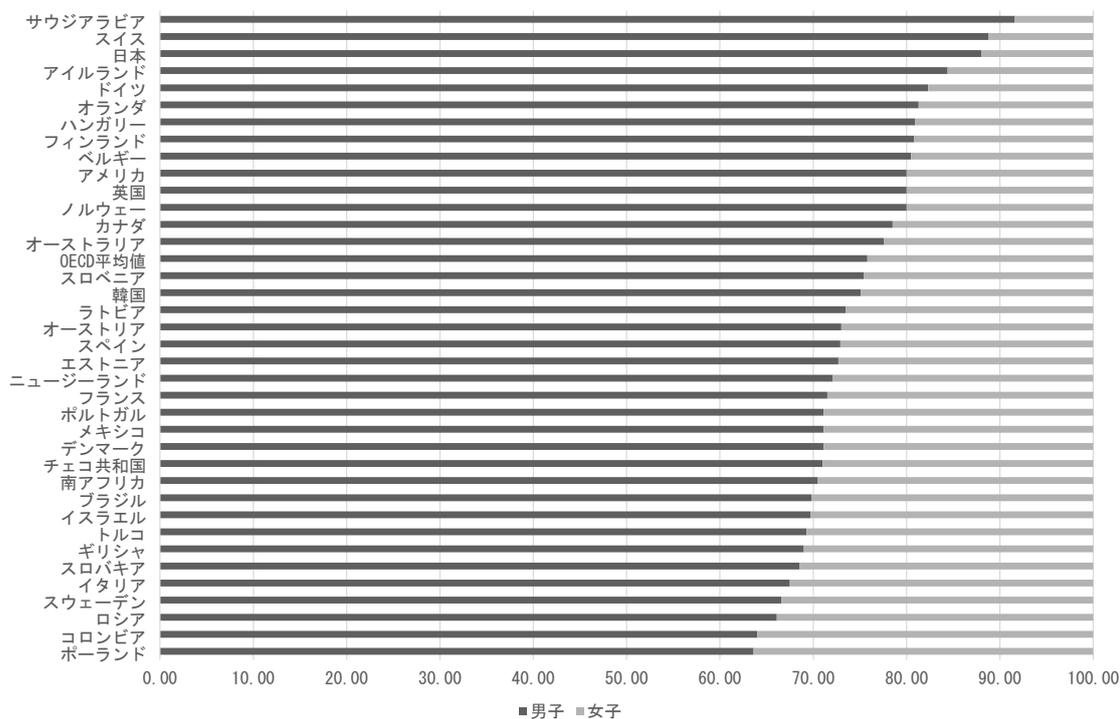


図 3-5 男女別にみた工学部進学者の国際比較

(出典) OECD(経済協力開発機構)学習到達度調査「PISA 2018」

表 3-1 数学ができる高校生、大学生の割合 (%)

	数学ができる 15歳生徒	理学・工学専攻の 大学入学者数	女子理系能力活用度
日本	43	17	40
韓国	44	31	70
イギリス	44	39	89
ドイツ	40	26	65
フランス	41	36	88
スウェーデン	48	35	73
イタリア	35	36	103
ニュージーランド	46	42	91

(出典) OECD(経済協力開発機構)学習到達度調査「PISA 2018」

日本の女子生徒の理系進学は国際的にも最低のレベルであるが、日本の女子生徒の理系学力は国際的に見てどのような水準にあるのであろうか。表 3-1 は、理系の成績が優秀な高校生を取り出し、その優秀な女性と理学・工学専攻した女性の比を国際比較したものである。日本における優秀な男女の割合をみると、それほど大きな偏りはない。OECD の「PISA 2018」において、数学的リテラシーの成績が優秀な 15 歳の生徒（レベル 5・6）の男女比は、男子が 57%、女子 43%となっている。しかし、それにもかかわらず理系専攻（工学部および理学部）の大学入学者の女子比率は 17%しかない。数学ができる高校生の女子の比率は、国際的には変わらないが、理系専攻の大学入学者の女子比率は国際的にみて低い。日本は 17%しかないが、他国では 3 割を超えている国が多く、例えばニュージーランドは 42%である。この表 3-1 の 2 つの数値の隔たりから、女子の理系能力の活用度を指標化できるので、それを見ると、「数学ができる高校生の女子比」に、「理系専攻の大学入学者の女子比」がどれほど近いかを示す簡易的な数値となる。日本の場合、後者は前者の 4 割しかない。他国の数値は日本より高く、イタリアやニュージーランドは 2 つの数値がほぼ等しくなっており、女子の理系能力が活用されているといえる。イタリアでは、通常の期待値 (1.0) を上回っている。この表からは、日本では女子の理系能力の活用度が低いといえる。逆に言えば、人的資源の浪費度が

大きい社会ということになる。世界的にみても、日本の女子生徒は、数学能力が高いにもかかわらず、進学先として理系を選択していない。こうした状況については、次章において、我が国における諸研究をレビューし、政策提言の可能性を模索することにしたい。

3. STEMに関する性別分化が生じる背景

前章で見てきたように、日本の女子生徒は、数学の成績は良いが、理系分野を志望する人は少ない。よく言われるように、日本では「男女の役割分担として女子は文系」という意識が強いのであろうか？はたして、女子に対する教育投資の考え方は、男子に対するのと同じなのだろうか？

この問題の背景には、様々な問題が複雑に絡み合っている。日本において女性研究者・技術者の割合は、増加傾向にあるものの依然として低い水準にとどまっている。今後、本格的な人口減少社会を迎える中で、イノベーションによって新たな産業・企業を創造して社会の課題解決に取り組むためにも、多様な人材が必要であり、女性研究者等の一層の活躍を推進することが急務であると認識している。一方、その役割を担うための母集団としての女子学生、特に理工系分野を学ぶ女子学生の割合は低い水準にとどまっている。これからも、女子生徒等の理工系分野への進路選択の促進が求められている。このような現状を変えるための政策の推進のために、政府は様々なキャンペーンを行っている。

一方、このような女性の理系選択の状況に関しては、周囲の環境によりもたらされているのか、それとも女性は先天的にもSTEM分野を選好しないのではないかなど、多くの議論がある。

図3-4などで見てきたように、日本だけでなく、他の多くの国でも、男子の方がSTEM分野を得意としている実情があり、男女の能力差や生物的特徴によりSTEM分野選択が行われているという指摘も根強くある。マイクロソフトがアメリカで実施した調査では、女子は11歳前後でSTEM科目に関して関心を示し始めるものの、15歳頃を境として次第に興味を失う(Suzanne, 2018)とされている。あるいは、前述した先進国や女性の社会的地位が高い国ほど、女性が自由に専攻を選択できる国ほど、STEM分野の女性の卒業者は少なくなっている(Stet and Geary, 2018)。

女性がSTEM分野を選択しない理由として、周囲の環境からもたらされる後天的な影響も指摘されている。具体的には、女子生徒には、STEM分野を目指す際のロールモデルとなるような人が身近にいないことが多く、STEM分野への学習を促進する動機となるものがない。併せ

て、性別と学習パフォーマンスに関する一般通念（例えば「女子は文系教科、男子は理系教科に強い」といった類）のステレオタイプが存在する。ステレオタイプには、女子生徒自身にステレオタイプが「内在化」されて自身の行動に影響を与えるケースと、親や教員のステレオタイプが女子学生の行動に影響を与えるケースが考えられる。いずれにせよ、これらの仮説が正しければ、女子生徒の学習行動や教員の指導、親の意見などがステレオタイプを実現させる方向に偏り、後天的な要因により女性がSTEM系科目を選択することを阻んでいるかもしれない。

このような後天的な影響を是正するためにも政策的に介入する余地が存在する。内閣府では、女子生徒等の理工系分野への進路選択を支援するため「理工チャレンジ（リコチャレ）」として、イベントやロールモデル等の情報提供といった取組を進めている。今後の女子生徒等の理工系分野への進路選択に向けた施策への示唆を得ることを目的として、理系進路選択に対する影響要因等を明らかにするために、平成30年には「女子生徒等の理工系進路選択支援に向けた生徒等の意識に関する調査研究」を実施している。

この「女子生徒等の理工系進路選択支援に向けた生徒等の意識に関する調査」の調査対象は、35都道府県の公立中学校・中等教育学校458校であり、中学2年生の男女（2226名）とその保護者も対象としている。報告書には集計された調査結果が示されているが、その分析方法はクロス集計の分析に限られており、計量モデルを使用した分析結果については、今後に期待したい。しかし、この報告書は興味深い知見を含んでおり、その結果を抜粋する。

1. 進路意向については男女とも地方の方が理系寄り。
2. 女性の教員から理数科目を教わっている場合、女子は自身を理系タイプと認識する割合が高いが、理系の進路を志向する割合については、大きな差はない。タイプ選択という点については、女性教員が一種のロールモデルになる可能性がある。
3. 早期に科学体験した女子は、理系の進路志向を促進させる効果がある。また、理系科目についての得意意識を持つ傾向がある親を持ち、科学館などを見学する機会を小学校前に持った女子の理系科目の成績は高くなる傾向がある。
4. 女子生徒は男性保護者の最終学歴が理系の場合、理系進路の志向者が多い（男性保護者が文系の場合 20.7%に対し、理系の場合 29.4%）。また、女性保護者の最終学歴が理系の場合、理系進路の志向者が多い。
5. 内容（進学／就職）を問わず、子供の性別を問わず女性保護者の方が、子と話しをする機

会が多い。

地方の方が理系選択者が多くなるメカニズムは今後の重要な研究課題であるが、地理的な状況（通学可能距離）が大学選択の一つの基準になる可能性もあると思われる。しかし、その他の結果については、学校でカリキュラムを変更し、科学実験をする機会を増やすことも有効だと思われる。特に、最も有効と思われる政策は、中学・高校の理系教員の女性比率を高めることだと思われる。

生徒と教員の性別の組み合わせ (Gender matching) が、学習成果に影響を及ぼす可能性は、多くの先行研究によって指摘されている。一般的に生徒と教員が同性である場合に成績が向上する傾向について、女子において顕著であり、理数系の分野に顕著であると言われている (柿澤, 2017; Rothstein, 1995)。

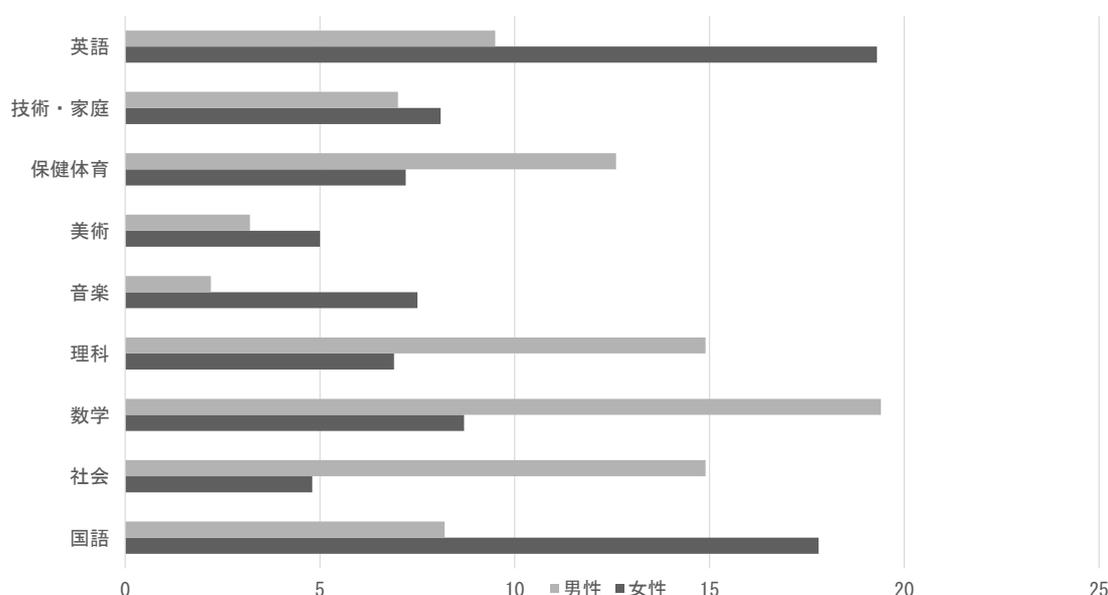


図 3-6 中学校における男女別担任教科別教員の構成割合

(出典) 文部科学省、学校教員統計調査、平成 28 年

文部科学省の 2020 年度学校基本調査では、女性教員の割合は、中学校が 43.7%、高校が 32.5%、大学が 25.9%となっており、大学の女性教員数は過去最多となっている。しかし、科目別にみると、男女の教員比率は大きく異なっている。中学校の担当教科別教員の女性の割合は図 3-6 に示されているが、国語、英語は女性教員が、算数、理科、社会は男性教員が多くなっており、女子生徒のロールモデルの形成に大きく影響を与えている可能性がある。現

状では女性教員の増員でバランスを大きく変えることは難しいと思われるが、長期的には、学校における教師のジェンダーバランスも大きな政策課題となるであろう。学校において、ロールモデルとなる人材を活用して女性のSTEM分野への進出拡大を目指していくために、人材を確保していくことが喫緊の課題であると考えられる。

4. 高校生の大学専攻科目選択

前章で紹介した内閣府による分析は中学生を対象としたものであり、さらには統計的分析が行われていない。ここでは高校生の大学選択の決定要因を統計的な分析を試み、政策的提言を試みたい。著者らが実施したアンケート調査に基づいた分析を説明する。調査対象は、茨城県にあるA高等学校の1年生及びその保護者である。生徒に対してはホームルーム時間帯にアンケートに回答いただき、保護者に関しては、生徒がアンケートを自宅に持ち帰り、保護者に回答してもらった。

生徒の進路選択についての質問を活用して回帰分析をした結果、下記の知見が得られた。男子、女子のサンプルに対して回帰分析を行った結果が表3-2で示されている。この結果から、いくつか興味深い結果が得られる。

表 3-2 高校生における大学進学の可能性に関する計量結果

説明変数	男女計	男子生徒	女子生徒
合格する可能性	0.1872	0.1144 ***	0.2457 ***
勉強が面白い可能性	0.1581 ***	0.1829 ***	0.1379 ***
女性比率	0.0171	-0.0513	0.7355 **
親の満足度			
親が「やや喜ぶ」	-6.3635 ***	-4.7752 *	7.0669 ***
親が「やや喜ばない」	-8.1251 ***	-2.6247	-10.1447 ***
親が「喜ばない」	-2.3539	-7.8943	1.2244
将来の年収			
年収 1 高いグループ	1.4458	3.1174	0.6616
年収 2 番目に高いグループ	2.5185	6.9362 ***	-0.5041
年収 3 番目に高いグループ	3.5787 **	5.6843 ***	2.5690
ワークライフバランスの充実度	0.0117	0.0514	-0.0200
世帯家族・親類の数	0.0534	-1.4109	1.2983
父親に相談	-0.3781	-2.0130	1.6944
母親に相談	12.5933 ***	10.0912 ***	12.7510 ***
友達に相談	6.8307 **	5.2459	6.5019 ***
先生に相談	9.8774 ***	5.1718	12.7519 ***
その他の人に相談	-12.1586 ***	-5.6247	-15.6852 ***
誰にも相談せず	-0.9867	-3.6143	0.4880
回答者が女性	3.1490 *		
R2	0.4275	0.3594	0.4880
N	954	391	563

まず初めに、男女とも将来の選択に対して勉強の面白さ、合格する可能性を重視していた。特に合格する可能性は女子の方が敏感に反応する傾向が強くなっている。また、男子生徒は将来得られる年収が高くなるような分野を選択している。男女ともに、親や先生と相談することを重視している。

以上のような結果からいくつかの政策的なインプリケーションが予想される。まず初めに、女子が STEM 分野に興味をもつためには親や先生の影響が重要であるということである。母親世代は、大学を卒業していた場合でもほとんどが STEM 分野以外のため、STEM 分野の重要性や将来性、もしくはそこでの勉強の面白さを伝えることが難しいかもしれない。女子生徒に対して、STEM 分野に進学を推奨するために、大学の入試に関して STEM 分野の大学入試を女子に有利にするような政策が必要になるかもしれない。

この結果からは、STEM 分野に女性が増えると、正のスパイラル効果を与える可能性がある。STEM 分野の大学入試で優遇する政策をしたとする。それにより、STEM 分野の学部の女性比率は増え、女性の STEM 分野の教員が増え、女子学生にとって女性教員がロールモデルとしての役割や女子生徒からの STEM 分野進学への相談に対応しやすくなる。さらには、STEM 分野の学部の女性比率が増えると、STEM 分野出身の母親の比率が増え、母親として、娘に STEM 分野の選択についてアドバイスをすることができるようになる。大学入試判定における公平性は重要であるが、現状のまま何の手立てもとらないままであると、我が国においては女性の STEM 分野への進学が急速に増える可能性は高くない。しかし、STEM 分野人材の社会のニーズはその速度についていけない可能性もある。次章では将来的に予想される女性の STEM 人材を推計して、到来する経済・社会とのギャップについて検討してみる。

5. 将来における女性の STEM 人材推計

5.1 我が国における女子の自然科学分野の入学割合推計

これまでの女子学生の STEM 分野の入学動向を踏まえながら、将来的な STEM 人材を推計する。我が国では、女性が早いペースで STEM 分野へ進出し拡大する可能性は低いと予想される。前章の分析で示したように、高校生の将来選択に大きく影響するのは母親であるが、そのような母親世代の意識を早急に変化させることは求められるものの実実現可能性は決して高くない。世代を重ねながら、ゆっくりとは変化していくことになることを念頭において、本推計においては、大学の自然科学分野の入学者数の時系列的変化をベースとして将来の女性の

STEM 人材を推計する。

前述の図 3-3 では、大学の入学者について、女性の自然科学分野に入学した割合をみてきた。文部科学省の「学校基本調査」においては、自然科学分野は、保健、理学、工学、農学の4つの分野によって構成されている。本稿においては、この保健、理学、工学、農学の大学入学者の全大学入学者に占める割合が将来的にどのように変化するかという推計から始めたい。

図 3-3 でも観察されるように、自然科学分野における女子の入学者の割合は安定的に微増しているため、推計方法においては、人口変動を統計的に分析する際に有効なロジスティック曲線を用いて、将来の自然科学分野における女子の入学者割合を推計した。ロジスティック曲線にあてはめ将来を投影するためには、上限となる値を設定しなければならない。そのため、今回の推計では、それぞれの極大値の設定に関しては、現在の男子の自然科学分野の値を上限とした。しかし、今回推計する中で、保健分野に関しては、すでに女子の入学者の割合は男子を超えているため、女子の保健分野の割合は全入学者の20%を上限とした。2021年時点の女子の保健分野の入学者割合は17%である。その他の上限値は、理学は3.8%、工学は21.8%、農学は2.8%と設定した。推計に使用したデータは2006年から2021年であり、将来推計した期間は2022年から2040年である。ロジスティック曲線を使用した詳細な推計方法については、Sigel and Swanson (2004)を参照されたい。

自然科学分野における女子の入学者割合の推計結果をプロットしたのが図 3-7 である。図 3-3 と同様に、保健、理学、工学、農学分野の入学者の割合を足しあげた値が、自然科学分野の入学者の割合となる。我が国における自然科学分野に進学する女子大学生の割合は、2021年で全体の四分の一の26.7%であるが、2040年には約3割の31.6%まで上昇する。この内訳をみると、2021年から2040年にかけて保健では17.1%から19.3%、理学では1.8%から2.2%、工学では5.0%から7.4%、農学では2.9%から2.7%へと女性割合が変化することになる。この推計結果では、やはり保健を専攻する女子が自然科学分野を専攻する女性の大半を占めることになるが、上昇率が最も高いのは、工学であり、2021年から2040年において48%の上昇が見込まれる。将来的には、女性の工学進学者が増える可能性があることを示している。工学を専攻した女性が、将来的に新たなロールモデルとなり、次世代に影響を与えることになって、母親としても子どもの選択に影響を与えることによって、長期的には、女性のSTEM人材の増加が加速するシステムが定着することが望まれる。

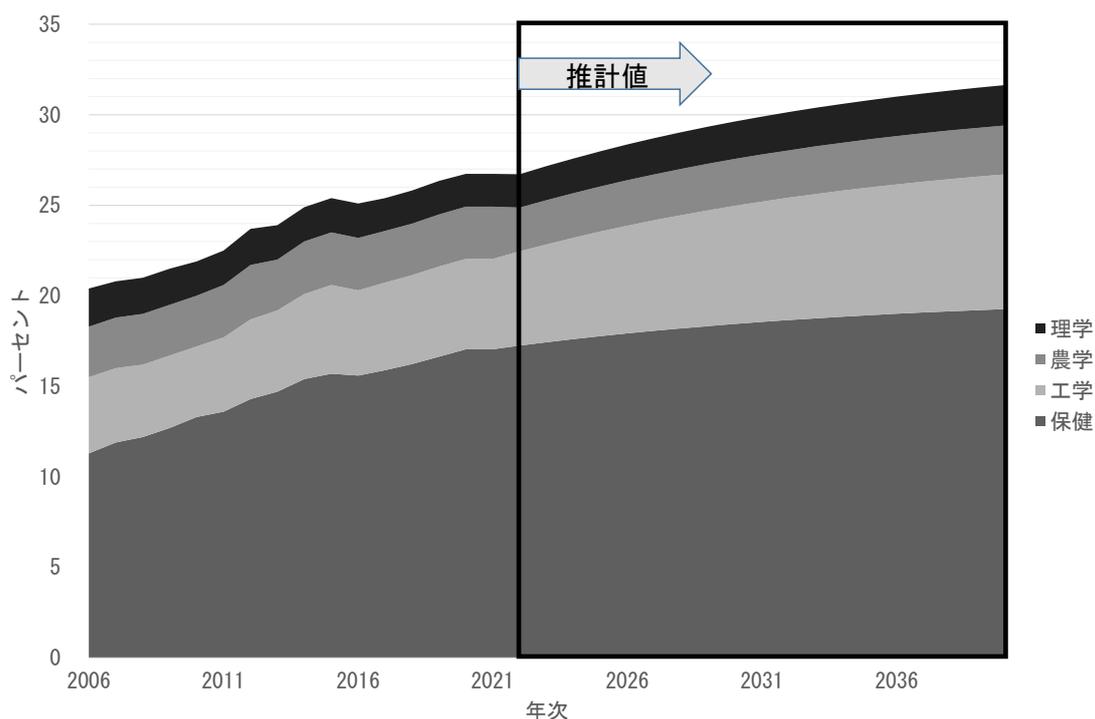


図 3-7 女子大学入学者における自然科学分野の将来推計

5.2 兵庫県における女性の STEM 人材

前節では、日本全体の女性の STEM 分野への進出について推計したが、ここでは、兵庫県ではどれくらいの女性の STEM 人材を輩出することが可能になるのかを推計する。また、政府が推計した将来的に必要とされる IT 人材について、女性によってどれくらい供給を満たすことができるかも推計したい。

まず、初めの推計は、前節で示したように、自然科学分野に入学する女子大学生の割合を推計する。兵庫県において、自然科学分野に入学した女子大学生の割合を示したのが図 3-8 である。図 3-3 の日本全体場合と同様に、自然科学分野に進む女子大学生の大半が保健を専攻しており、続いて工学、理学、農学という順となっている。時系列的にみると、日本全体の場合同様、兵庫県の場合には、安定的な上昇傾向ではなく、多少の増減がみられるが、全体としては上昇傾向となっている。大学進学者数に最も大きな影響を与えるのは、文部科学省が制定する大学の入学定員数であるため、地方においては、新設学部や定員の影響などで、多少のデータの揺れがみられる。

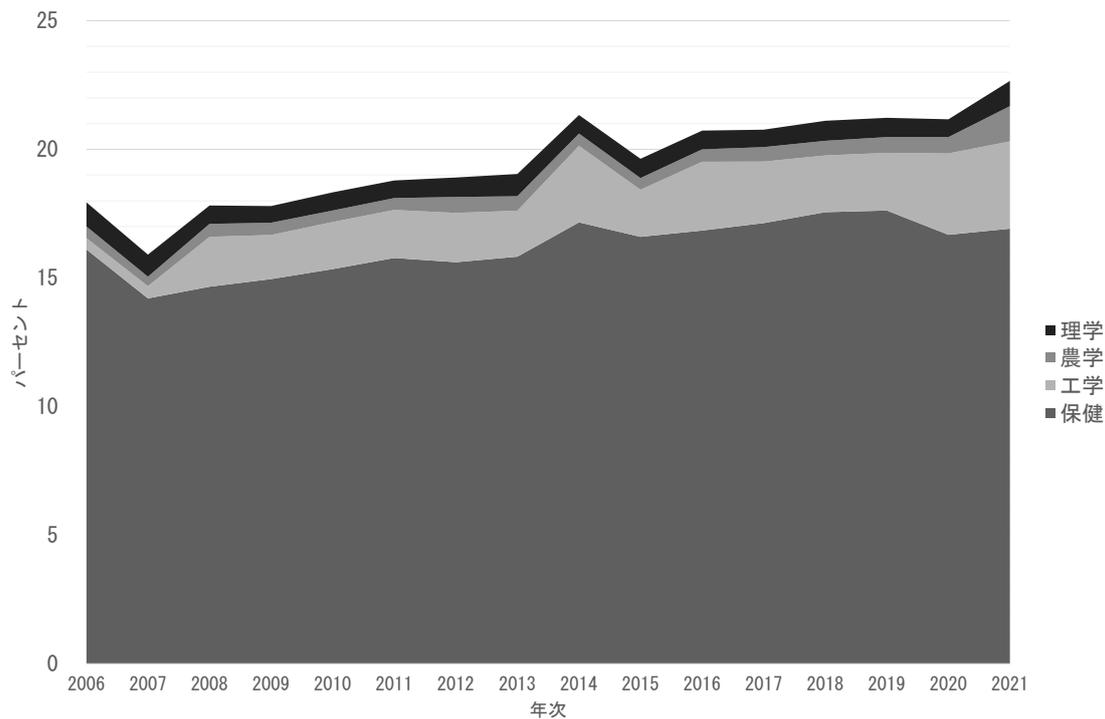


図 3-8 兵庫県における女子大学入学者の自然科学分野の割合の変化

(出典) 文部科学省、学校基本調査、各年

また、兵庫県の自然科学分野の女子大学生の入学割合をみると、日本全国と比較して若干低くなっている。2021年の日本全体の女子大学生の自然科学分野を専攻する割合は26.7%であり、兵庫県の値は22.7%である。保健分野の場合、日本全体が17.2%、兵庫県は16.9%である。工学の場合、日本全体が4.8%、兵庫県は3.4%である。理学の場合、日本全体が1.8%、兵庫県が1.0%である。農学の場合、日本全体が2.9%、兵庫県が1.4%である。

前節と同様にロジスティック曲線を用いて、兵庫県における、将来の自然科学分野を専攻する女子大学生の割合を推計した結果が図3-9である。日本全国の値を推計した場合と同様に、それぞれの分野については2021年の男性の値を上限値として使用した。つまり、理学は3.5%、工学は11.5%、農学は2.0%、保健分野は日本全体の時と同様に男子の方が女性よりも低いので、20%を上限とした。

推定結果をみると2040年にはそれぞれの分野に大幅な上昇がみられる。保健分野で19.3%、工学は4.7%、農学は2.0%、理学は1.4%へと上昇し、これらすべてを足しあげた自然科学分野全体における女性割合は27.3%まで上昇している。自然科学全体の上昇率に関しては、日本全体を上回り、2021年から20%上昇している。兵庫県でも工学の上昇率は高く、日本全

体に及ばないものの37.4%の上昇がみられた。

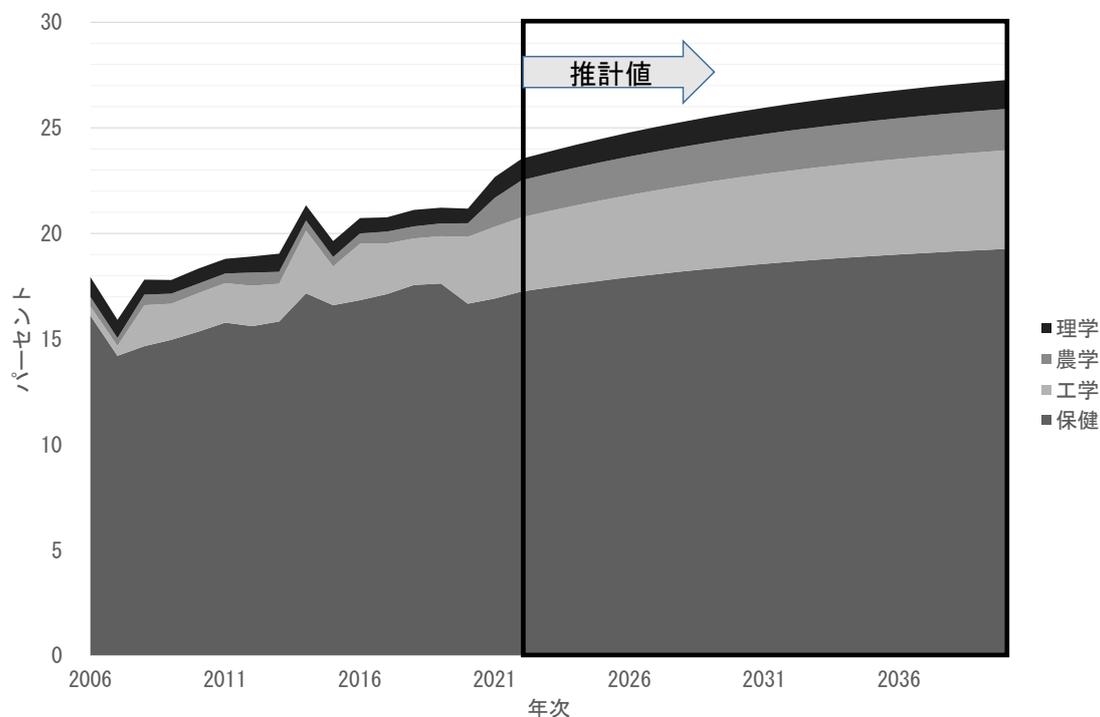


図 3-9 兵庫県における女子大学入学者の自然科学分野の将来推計

今後、兵庫県においても多くの工学分野の人材の輩出が予想されるが、この人材の供給量は実際に必要とされる IT 分野の人材不足に対してどれくらいの規模であるのだろうか。前述の内閣府発表の「IT 人材需給に関する調査報告」から、兵庫県での人材需要を簡略的な方法で推計し、本稿で推計した兵庫県における将来的女性の STEM 分野の人材と比較してみる。

まず、初めに政府で推計された IT 人材の需要量は日本全体のものであるため、その値を兵庫県の経済規模で割り振った。日本全体で IT 分野における人材不足は一様に分布していると仮定し、各県別の経済規模で、IT 需要があるとした。具体的には県民所得を合計した総額における兵庫県の県民所得割合を推計された IT 人材需要で割り振った。本稿で使用した IT 需要に関しては中位推計を使用した。

政府推計でも同様に供給量も推計されており、この供給も上記と同様に兵庫県の経済規模で調整し、需給ギャップを 2021 年から 2030 年まで計算した。兵庫県の IT 分野における人材不足量は図 3-10 に示してある。兵庫県では 2021 年に IT 分野の人材不足は 12,639 人であるが、2027 年以降急激に上昇し、2027 年以降急激に上昇し 21,157 人の不足が予想される。

一方、自然科学分野を専攻した大卒が、全員 IT 分野に進んだ場合の IT 不足人口に対する値をカバー率として、図 3-10 にプロットした。自然科学分野を専攻した女性のすべてが IT 分野に進出するというのは現実的ではないが、すべての人材を投入しても 2030 年においては、20%にとどまる。当然、男性の供給や外国人の登用なども考えられるが、供給不足になるのは免れない。

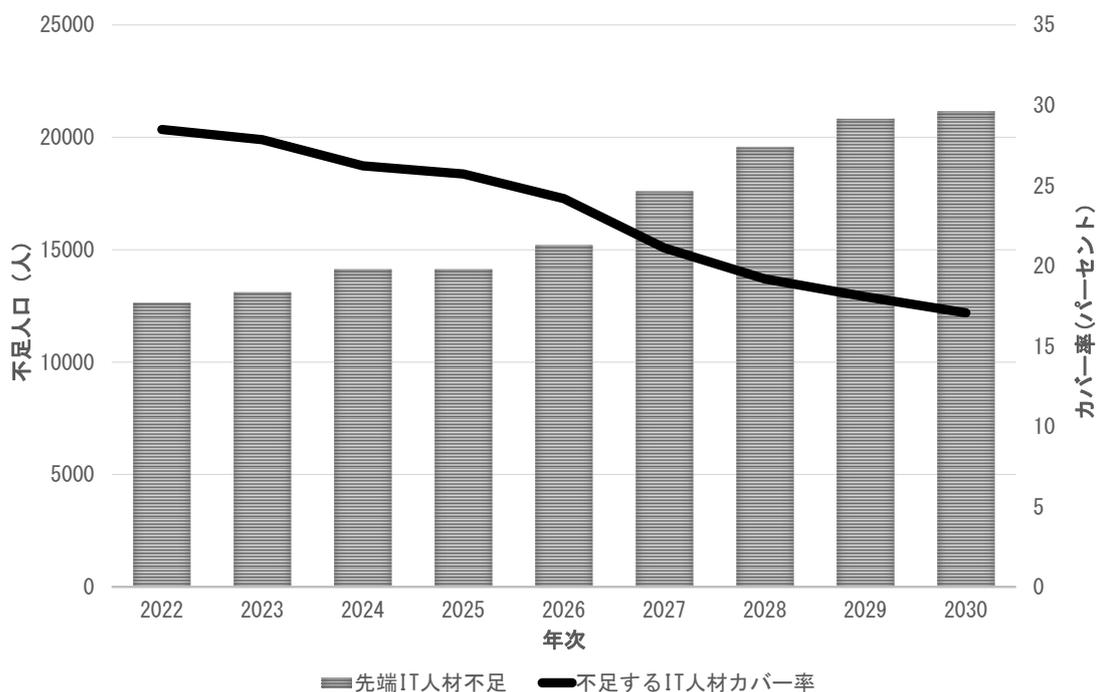


図 3-10 兵庫県の IT 分野における人材不足量と女性による不足カバー率の将来推計

さらに、政府の IT 分野の人材不足は、今後の IT 技術の発展をみこして、従来の IT 分野と先端分野の IT 分野不足を推計している。実際には、将来的には従来型の IT 人材は必要なくなっていくという結果になっているが、この先端分野の IT 人材不足を兵庫県で同じような方法で推計したのが図 3-11 である。この先端分野の人材需要は、将来的には従来型の IT 人材を駆逐するという仮定であるため、2030 年時点では、IT 人材の不足のほとんどは、この先端分野人材となっている。

この先端分野の IT 人材不足をカバーする比率をも図 3-11 に示しているが、このカバー率の計算には、高度な IT 知識が必要となるため、自然科学分野に進学したすべての女性でなく、工学と理学分野に進学した女性をもとに推計した。将来的には、工学分野を卒業する女性が

増加する推計結果を示したが、急激に増加する先端分野の IT 人材不足を埋めることは困難である。そのカバー率は 2022 年では 5%、2030 年ではわずか 2%となっている。これらの計算をするために用いた仮定はやや極端なものであり、必ずしも現実的ではないかもしれない。しかしながら、これらは、考えられる人材の最大投入量を意味しており、その投入量でさえこのカバー率しか達成できないことを示すものである。これまで政府が行っている STEM 分野の女性育成は一定の効果はあるが、さらなる人材輩出で社会を十分に支えるには、一層抜本的な政策介入が必要であろう。

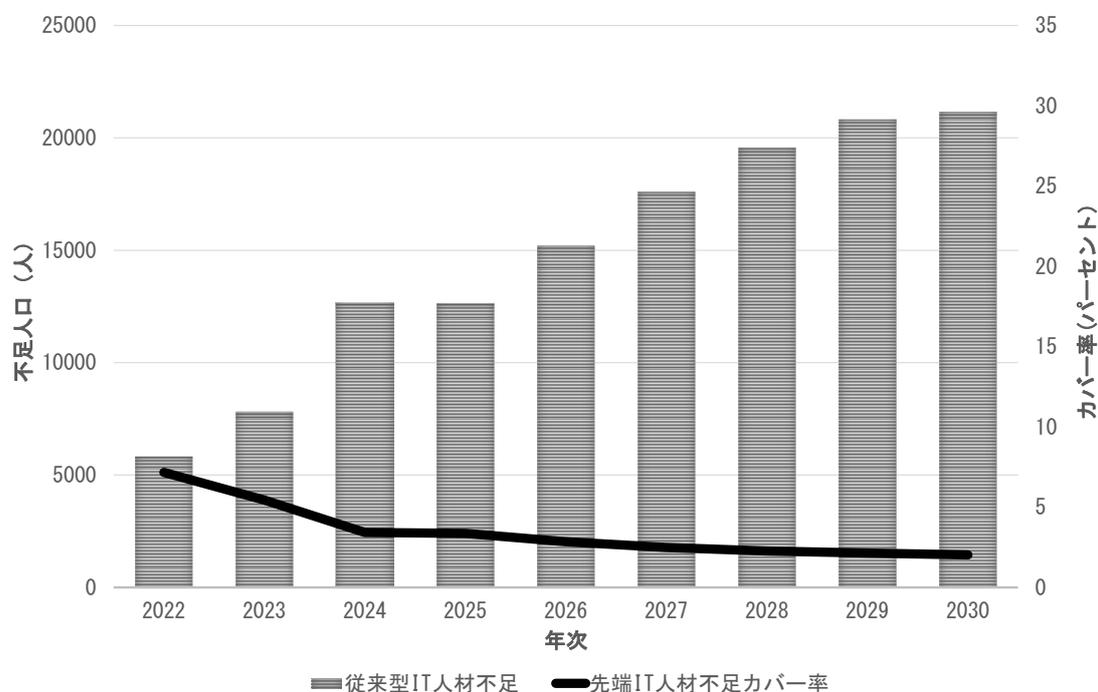


図 3-11 兵庫県に先端 IT 分野における人材不足量と女性による不足カバー率の将来推計

6. まとめ

本稿では、これからの時代に益々必要とされる IT 分野の人材確保を念頭に、女性の STEM 分野への進出拡大について考察した。我が国では、すでに IT 分野の人材不足の対応を求められる喫緊の課題となっているが、いまだにその根本的な解決の途上にはついていない。日本における年齢構成の変化と人口減少のもとで、新たな労働力の供給源として高齢者や女性の活用が叫ばれているが、そうした量的な対策だけではなく、新しい時代に求められる質の高い労働力という意味で、IT 分野に必要とされるのは STEM 教育を受けた人材の確保である。国際

的にみても、我が国では女性は数学的リテラシーがトップクラスにもかかわらず STEM 分野への進出が大きく立ち遅れている。そうした実態の背景として様々な問題が指摘されているが、とりわけ、今後は STEM 分野で活躍する女性を大幅に拡大する政策が必要であろう。例えば、STEM 分野の大学の新設や定員の増加、さらには、STEM 分野の大学へ女性が入学することを促進するような入学制度改革が考えられる。STEM 分野に進んだ女性たちが新たなロールモデルとして、そして母親として、次世代の女性たちを励まし、増やしていく仕組みを作ることが重要である。現時点でも、STEM 分野を選択する女性が増え始めているものの、その拡大のテンポは十分ではなく、STEM 人材育成には時間がかかることを鑑みると、社会や経済の要請に十分に対応することができない恐れがある。今後、さらに多くの知見を収集して議論を進めることによって、できる限り早急な政策形成が望まれる。

【参考文献】

- OECD. PISA. (Available at <https://www.oecd.org/pisa/data/>)
- Siegel, J.S., and Swanson, D.A. (2004). *The Methods and Materials of Demography*. Elsevier Academic Press.
- Stoet, G., and Geary, D.C. (2018). “The gender-equality paradox in science, technology, engineering, and mathematics education.” *Psychological Science*, 29(4), 581-593.
- Rothstein, D.S. (1995). “Do female faculty influence female students educational and labor market attainments?” *Industrial and Labor Relation review* 48: 515-530.
- Suzanne Choney. (2018) “Why do girls lose interest in STEM? New research has some answers and what we can do about it.” *Stories Microsoft*. Available at <https://news.microsoft.com/features/why-do-girls-lose-interest-in-stem-new-research-has-some-answers-and-what-we-can-do-about-it/>
- UNESCO. (2021) *UNESCO Science Report: the Race Against Time for Smarter Development*. Available at <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000377433.locale=en>
- 経済産業省、(2019)「平成 30 年度我が国におけるデータ駆動型社会に係る基盤整備 (IT 人材等育成支援のための調査分析事業) — IT 人材需給に関する調査 —」調査報告書、(みずほ情報総研株式会社)

https://www.meti.go.jp/policy/it_policy/jinzai/houkokusyo.pdf. (2022年3月28日
閲覧)

柿澤寿信 (2017) 「生徒と教員の性別の組み合わせが成績に与える影響の検証」. NIER
Discussion Paper Series. No.005.

内閣府、(2018) 「女子生徒等の理工系進路選択支援に向けた生徒等の意識に関する調査研究」
調査報告書, (リベルタス・コンサルティング委託研究).

http://www.gender.go.jp/research/kenkyu/pdf/girls-course_h29.pdf. (2022年3月15
日閲覧)

第4章 子育て支援政策と自治体における出生数について：明石市の用いたケーススタディによる分析

深井 太洋

要約

日本における少子化傾向は依然として続いており、どのような政策が少子化に効果的なのかはまだ分かっていない。とりわけ、認可保育所や児童手当などの住民との窓口となる基礎自治体における独自の政策がどの程度効果的なのかは研究知見が少ない。そこで本稿では、兵庫県明石市における子育て支援策が出生数に与えた影響を分析した。具体的には2016年以降の第2子以降の保育料無償化をはじめとする子育て支援策に着目し、Synthetic Control Methodを用いて子育て支援策が出生数に与えた効果を推定した。分析の結果、2016年以降の子育て支援策によって明石市の出生数が、政策が仮に実行されなかった際と比較して年間10～20%（250～500人程度）増加していることが分かった。基礎自治体における子育て支援策が出生数を変え得ることがわかったが、結果の解釈には注意が必要である。本稿における分析では、出生数の増加が出生自体の増加によってもたらされているのか、子育て世代の流入を増やしたのかを明らかにできていない。基礎自治体における政策の影響力は明らかとなつたため、さらなる分析によってそのメカニズムを明らかにすることが今後の課題である。

1. はじめに

1.1 問題意識（少子高齢化社会における子育て支援策）

日本の出生数は人口動態調査（厚生労働省）によると2021年には約81万人となり、過去最少の出生数であった。第2次ベビーブーム以降日本では出生数の減少が進んでおり、現時点では大きな改善はみられていない。親世代のコホートサイズが小さくなっていくため、今後も出生数は減少することが予想されるが、子どもを持ちたいと望む人がより子どもを持つような社会にしていくことは重要な課題だ。

日本では1990年代から少子化対策が進められてきた。1994年に策定されたエンゼルプランをはじめ、今日まで少子化に対応するための様々な計画や施策が実施されている。例えば児童手当の対象や支給額の拡大、育児休業の対象拡大・給付率の引き上げ・休業期間の延長、認可保育所の拡充や乳幼児医療費助成などである。これらは必ずしも出生数を増やすためだ

けに実施されているものではないが、子育てコストを下げることで出生数を増やすことができる可能性のある施策だろう。

このように少子化に関連した様々な政策が実施されてきたが、全国的な制度の改善や施策だけでは限界がある。Fukai（2017）にも指摘されるように、保育所が足りていない地域に保育所を増やすと出生が増える一方で、保育所がすでに足りているような地域では保育所の拡充には効果が無い。少子化の原因はさまざまであり、それぞれのニーズに対応する政策が必要ということだ。住民のニーズをとらえ政策に落としこみやすいのが基礎自治体における政策だ。

基礎自治体における独自の政策には、どの程度出生状況を変える力があるだろうか。基礎自治体の歳出にはある程度裁量があり、自治体の独自の政策を実施することが可能である。特に McClean（2021）で示されるように、自治体の首長が誰になるかでどのような政策に投資をするのかが変わってくるようだ。このように自治体独自の子育て支援策はこれまで実施されてきているが、その効果の測定を試みた分析の蓄積はまだ少ない。そこで、本稿では基礎自治体における子育て支援策が出生数に与える影響についての分析を試みる。

1.2 兵庫県明石市における子育て支援策

基礎自治体における子育て支援策の政策評価として、本稿では兵庫県明石市の政策に着目する。明石市では積極的な子育て支援策が実施されており、末冨（2020）でも指摘されているように、子育て支援策が成功している自治体として大きく注目されてきた。

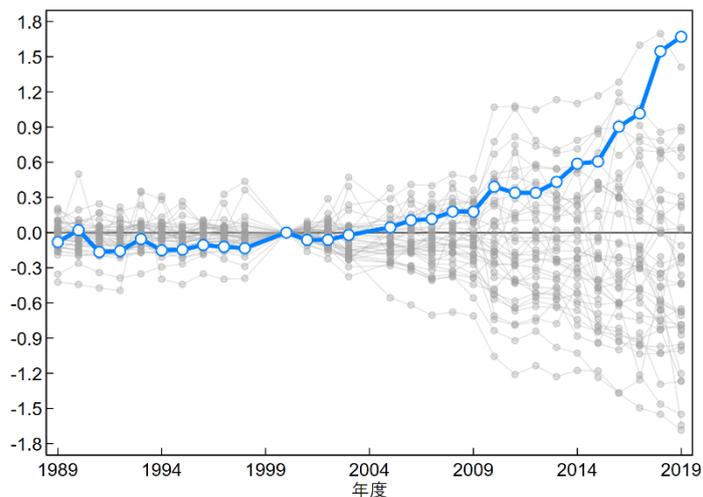
明石市では「5つの無償化」と呼ばれる子育て支援を実施してきた。まずは子どもの医療費助成である。2006年には0～6歳の医療費無料化が実施され、その後2013年からは0～15歳、2021年からは0～18歳へと対象が拡大されている。次に第2子以降の保育料無償化である。全国的な無償化に先駆けて、明石市では2016年9月から第2子以降の認可保育所保育料が無償化されている。3つ目は中学校給食の無償化であり、2020年4月から実施されている。ほかにも2020年4月からは生後3か月から満1歳の誕生日まで毎月おむつを配達するおむつ定期便の実施や、公共施設（科学館など）の入場料が無料化されている。これらの無償化は所得制限がなく実施されている。

明石市における児童福祉費の推移を見たのが図4-1である。児童福祉費に関する歳出は、完全にではないが子育て支援策への支出をある程度反映していると考えられる。図4-1では青色の太線で明石市が示されており、灰色の細線は兵庫県内の他の市町村の推移を示してい

る。数字は2000年を基準としており、兵庫県内における年の固定効果を除去したうえでプロットしている。図をみると、特に2016年以降明石市の児童福祉に関する歳出が増えており、2019年には2000年と比較した場合に兵庫県内で最も児童福祉費の歳出が増えた自治体であることが分かる。

明石市における出生数の推移も人口動態調査を用いて確認した（図4-2）。図4-1同様に、青色の太線は明石市の出生数を示しており、そのほかの灰色の細線は兵庫県内における他の市町村における出生数を示している。また、2000年が基準年となっており、兵庫県内における年の固定効果を取り除いたうえでグラフを作成している。図4-2をみると、2010年代半ばまでは他の自治体と大きく変わらない出生の推移であったが、特に2016年以降に出生数が大きく増えていることが分かる。

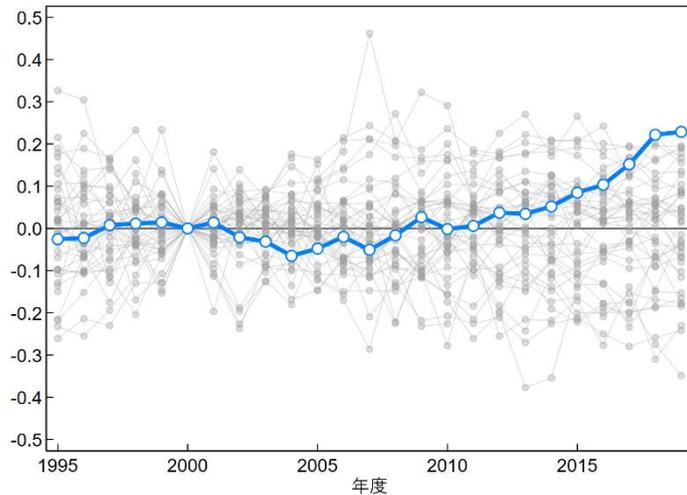
本稿では、これらの分析をさらに深めることで明石市における子育て支援策が出生数にどのような影響をもたらしたのかを明らかにすることを試みる。ここまでの記述的分析からも、明石市における子育て支援策が特筆すべき支出増によってなされている点と、出生数と関連がある可能性がわかった。本稿では2016年以降の保育所無償化をはじめとする政策に着目し、2015年以前を政策前、2016年以降を政策後として分析をすすめていく。2006年以降の医療費無料化を分析に明示的に入れない理由としては、Iizuka and Shigeoka (2021a; 2021b)でも明らかにされているように、多くの自治体においても医療費の無料化が実施されているためである。そのため、他の自治体ではみられない保育料無償化を一つの契機ととらえ、2016年以降の政策効果に着目する。



2000年を基準としており、兵庫県内における年の固定効果を制御している。

図 4-1 兵庫県内の市町村における児童福祉費支出の推移

(出典) 地方財政状況調査 (総務省)



2000年を基準としており、兵庫県内における年の固定効果を制御している。

図 4-2 兵庫県内の市町村における出生数の推移

(出典) 人口動態調査 (厚生労働省)

2. Synthetic Control Method による分析

2016年以降の明石市における保育料無償化などの子育て支援策が出生に与えた影響を分析

するために、本研究では Synthetic Control Method を用いる。明石市における政策効果を推定するためには、明石市において仮に政策が実施されなかった際の出生数の情報が必要である。しかしながら、政策が実施されなかった際の出生数は実際には観察することができない。そこで Synthetic Control Method によって、他の自治体におけるデータを組み合わせることで明石市を合成する。適切に自治体を組み合わせることで、政策がなかった際の明石市の出生数を再現するというアイデアだ。

分析の詳細については Abadie (2021) などにゆずるが、ここでは分析のアイデアを簡単に整理しておく。ある自治体において子育て支援政策があった際の出生数を Y_{jt}^I 、なかった際の出生数を Y_{jt}^N とする。ここで j は自治体を、 t は調査年をそれぞれ示している。関心のある政策効果 τ_{jt} は下記とする：

$$\tau_{jt} = Y_{jt}^I - Y_{jt}^N.$$

このとき問題となるのが、前述のように Y_{jt}^I と Y_{jt}^N のうちどちらか一方のみ観察が可能であるという点である。明石市を $j = 1$ とすると、データからは Y_{1t}^I を観察することができる。 Y_{1t}^N は観察できないため、Synthetic Control Method では明石市以外の自治体を組み合わせることで下記のように政策が実施されなかった際の明石市を合成する：

$$\widehat{Y}_{1t}^N = \sum_{j=2}^J \omega_j Y_{jt}.$$

ここで、 Y_{jt} は他の自治体の出生数であるが、それらの自治体には他の政策が無かった、また明石市の政策の余波を受けていないという条件が必要であることを指摘しておく。このようにして明石市を合成することで、政策効果を下記のように推定することが可能となる：

$$\widehat{\tau}_{1t} = Y_{1t}^I - \widehat{Y}_{1t}^N.$$

Synthetic Control Method を用いて政策効果を推定するために重要なのは、いかに明石市を合成するウェイト (ω_j) を定めるかという問題だ。本研究では、市区町村別の出生数に関する長期の時系列データを用いて、政策前の出生数を合わせるようにウェイトを定める。また共変量として自治体の財政や経済状況に関する変数も用いる。ウェイトの定め方は Abadie, Diamond and Hainmueller (2010) で提案される、予測誤差を最小にするような方法を用いる。

3. データ

3.1 分析に用いたデータ

分析では市区町村別の時系列データを用いた。e-Stat (総務省統計局) における「都道府県・

市区町村のすがた」を用いて各変数の収集を行った。まず、分析の主な関心である出生については、人口動態調査（厚生労働省）を用いて 2000 年から 2019 年における市区町村別の年間出生数を取得した。明石市を他の市区町村から合成する際の属性変数として、「地方財政状況調査（総務省）」を用いて自治体の財政状況を表す経常収支比率、民生費、民生費に占める児童福祉費の割合を用いた。これらの変数を用いることで、自治体の歳出にどの程度の自由度があるか、福祉政策（特に児童福祉）にどの程度の歳出をしているのかの情報も用いて、明石市を合成することが可能となる。また自治体における所得水準を示す変数として、「市町村税課税状況等の調（総務省）」から得た課税対象者一人当たりの課税対象所得の変数を用いた。自治体の財政及び経済状況を示すこれらの変数はすべて 2014 年及び 2015 年の平均値を用いた。

Synthetic control に用いるドナーとなる市区町村として、本分析では市区を対象とした。はじめにドナーの候補となる明石市を除く全 1,740 市区町村のうち、ある程度大きな人口規模、すなわち出生数を見込める市区に対象を限定した。また、明石市における一連の子育て支援政策の影響を受け得る近隣自治体をドナーから除くため、兵庫県内の市もドナーから除いた。結果として 786 市区が合成明石市を構成するためのドナーとして用いられた。

3.2 記述統計

収集したデータを用いて、まずは出生についての状況を確認したのが図 4-3 である。図 4-3 は 2000 年から 2019 年までの明石市における対数出生数と、ドナー市区における対数出生数の平均の推移をプロットしたものである。明石市の方がドナーの市の平均的な人口規模よりも大きいため、対数出生数は高い値となっている。2000 年から 2019 年までの推移に着目すると、明石市においてもその他の市においても出生数は下がっている。これは、日本全体においてこの期間に出生数が減少している点と整合的である。しかしながら 2015 年以降、すなわち明石市が保育所無償化などの子育て支援策を拡大した時期に着目すると、ドナーの市では平均的に出生数が減少している一方で明石市における出生数は微増傾向にあることが分かる。

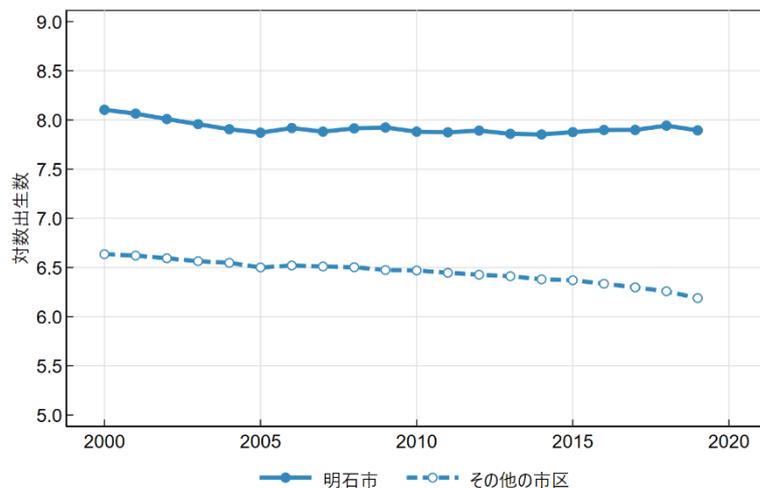


図 4-3 明石市における出生数の推移

(出典) 人口動態調査 (厚生労働省)

表 4-1 各変数の記述統計

Variables	明石市		Average of 786 control cities (3)
	Real (1)	Synthetic (2)	
経常収支比率	92.5%	92.5%	89.8%
児童福祉費割合	37.0%	38.3%	37.6%
1人当たり所得 (万円)	304	304	267
対数民生費	17.6	17.6	16.3
対数出生数 (2000年)	8.10	8.10	6.64
対数出生数 (2005年)	7.87	7.87	6.50
対数出生数 (2010年)	7.88	7.88	6.47
対数出生数 (2015年)	7.88	7.87	6.37

各変数の記述統計を整理したのが表 4-1 である。(1) 列は明石市における実際の観察値を、(3) 列はドナーとなった 786 の市区における平均値をそれぞれ示している。財政構造の弾力性を示す経常収支比率は明石市では 90%を上回っており、ドナーの平均的な値よりもやや硬直的な財政状況であることが分かる。民生費に占める児童福祉費割合は 37%であり、ドナーにおける市の平均と大きく異ならない。一方で、課税対象者一人当たりの所得は、304 万円と物価の地域差を考慮していないもののドナーの市区の平均よりも課税対象者の所得が高い傾向にあることがわかる。対数民生費については明石市の方がやや高く、前述のように人口規模がドナーの市区の平均よりも大きいことを反映していると考えられる。

4. 分析結果

4.1 Synthetic Control Method による明石市の合成

Synthetic Control Method を用いて、ドナーの 786 の市区から明石市の合成を行った。合成には、2000 年、2005 年、2010 年と 2015 年における対数出生数と、自治体の属性を示すとして、経常収支比率、対数民生費、民生に占める児童福祉費割合と課税対象者一人当たりの所得の 2014 年と 2015 年の平均値を用いた。

合成された明石市におけるそれぞれの変数の値は表 4-1 における (2) 列にまとめられている。表 4-1 における (1) 列と (2) 列を比較すると、対数出生数については、ドナーにおける市区の単純平均ではズレてしまっていた値が、ウェイトを用いて合成することで実際の明石市の値に近づけることができていることが分かる。そのほかの属性を示す変数についても、おおむね明石市の実際の値に近い形で合成することができている。

明石市の合成の際に、特に寄与が大きい自治体と変数をまとめたのが表 4-2 である。表 4-2 ではドナーの市から明石市を合成する際に、ウェイトが 1%を上回る自治体についてまとめている。横浜市や仙台市といった比較的大きな規模の自治体や、寝屋川市や豊田市といった中規模の自治体の情報が合成の際に使われているようだ。合成の際に用いた変数のウェイトを確認すると、自治体の属性情報のウェイトは小さく、出生数におけるウェイトが大きいことが分かる。年別の出生についてはどの年も同程度の寄与であることもわかる。

表 4-2 明石市の合成におけるドナー及び変数のウェイト

City	Weight	Variables	Weight
宮城県仙台市	28.5%	経常収支比率	0.2%
大阪府寝屋川市	19.2%	児童福祉費割合	0.0%
千葉県袖ヶ浦市	19.0%	1人当たり所得（万円）	0.9%
神奈川県横浜市	14.0%	対数民生費	0.4%
滋賀県湖南市	8.4%	対数出生数（2000年）	22.7%
岐阜県飛騨市	7.0%	対数出生数（2005年）	24.4%
愛知県豊田市	3.8%	対数出生数（2010年）	26.8%
		対数出生数（2015年）	24.5%

4.2 Synthetic Control Method による分析結果

合成された明石市を用いて、2016年以降の明石市における大規模な子育て支援政策と出生数との関係をみていく。明石市の合成がうまくいっていれば、2016年以降の合成明石市における出生数は、仮に子育て支援政策がなかった際の出生数を示していると考えられる。すなわち、実際の明石市における出生数の推移と、合成明石市における出生数の推移を比較することで、明石市における子育て支援策が出生数に与えた影響をとらえることができる。

明石市における実際の対数出生数の推移を、合成明石市を用いた推移と比較したのが図 4-4 である。左側のパネルは明石市と合成明石市における対数出生数の推移を、右側のパネルは明石市と合成明石市の差分をそれぞれ示している。合成に用いた 2015 年以前の出生数の推移をみると、合成明石市における出生数は、明石市における実際の出生数と近く、明石市を上手く再現できていることが分かる。合成に用いなかった年においても明石市の実際の値とほとんど変わらないことから、明石市を上手く合成することができていることを示唆している。

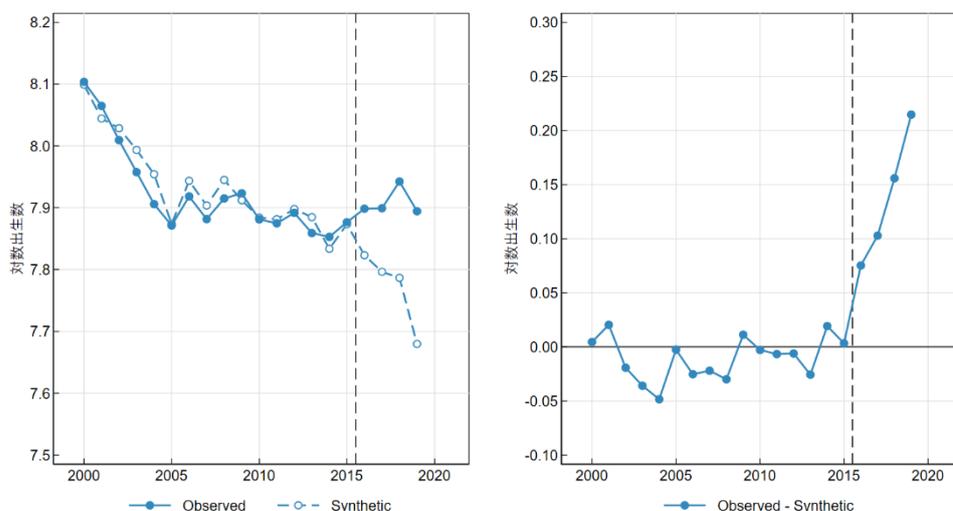


図 4-4 明石市と合成明石市における出生数の比較

保育所無償化が実施された 2016 年以降に着目すると、明石市における実際の出生数は合成明石市における出生数の予測を大きく上回っていることが分かる。すなわち、明石市における実際の出生数は、保育所無償化などの政策がなかったときに予測される出生数よりも増えているということである。合成明石市との乖離は 2016 年には観察され、2016 年以降年々広がっていることも読み取れる。推定を解釈すると合成明石市との差は 0.1~0.2、すなわち出生数が 10~20%程度増えているという非常に大きなものである。明石市における 2015 年の出生数が約 2600 人ということをふまえると、年間で約 250~500 人程度出生数が増えていることになる。

Synthetic control method による分析の結果、保育所無償化などの子育て支援策実施の結果出生数が 10~20%増えたことが分かったが、結果の解釈には留意が必要であることを指摘しておく。本研究における Synthetic Control Method による分析では、どのようにして出生が増えたのかについては明らかにできていない。子育て支援策が、既に明石市に居住する人々の出生意欲を変えた可能性や、借入制約により子どもを持つことができなかった人が子どもを持つようになった可能性もある一方で、子どもを産もうと考えている世帯が流入しているだけの可能性もある。前者の場合は少子化を改善する効果をもつ一方で、後者の場合は日本全体における出生数には影響はない。

4.3 子育て支援策の効果についての inference

本分析において得られた明石市における子育て支援策の出生への効果が、どの程度統計的に信頼できるものであるのかを評価しておく。具体的には、プラセボを用いた評価と mean squared predictive error (MSPE) による評価を行った。プラセボ分析では、明石市だけではなくドナープールにおいても Synthetic Control Method を実施する。仮に明石市において得られた結果が、予測の精度が悪いだけである場合、特筆すべき政策の実施が無いドナーにおいて同じ分析を行っても明石市と同様に大きな効果がみられるはずである。政策変更の無いドナーの市区 (プラセボ) における合成値と実測値の差と、明石市の場合の結果を比較することで、明石市の結果が仮に政策の効果が無かった場合にもどの程度起こりやすいものなのかを評価するというアイデアである。MSPE による評価では、政策後の 2016 年以降の実測値と合成値の乖離 (差の二乗和) を 2015 年以前における実測値と合成値の乖離で割ることで評価を行う。この値が大きければ、政策変更前ではうまく予測できていたけれど、政策変更後の予測の乖離が大きい、すなわち政策によって何らかの影響があった可能性が高いことを示している。プラセボの市区における MSPE の比と明石市における MSPE の比を比べることで、明石市における政策変更後の予測のズレがどの程度特異なものであるかを検証することが可能となる。

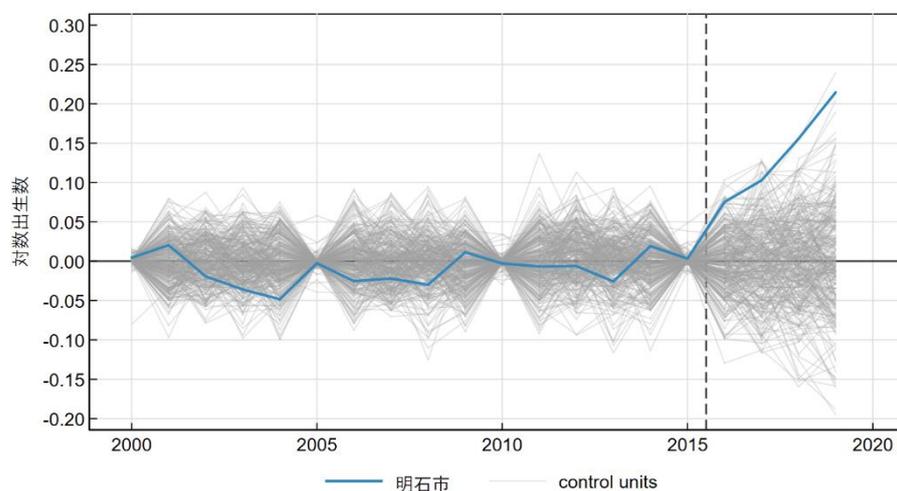


図 4-5 実測値と合成値における出生数の比較

(2015 年以前の MSPE が明石市の 2 倍を超える市については除く)

プラセボを含む実測値と合成値における対数出生数の差の推移を図示したのが図 4-5 であ

る。青色の太線は明石市の結果を示しており、灰色の細線はそれぞれのプラセボにおける結果を示している。2016年の政策変更後に着目すると、明石市が突出して実測値が合成値を大きく上回っていることが分かる。すなわち、仮に政策の効果がなかった場合には、明石市のような大きな値をとることは非常に珍しいということを示唆している。言い換えれば、明石市において出生数が合成値を大きく上回っているのは、政策に出生数を増やす効果があった可能性が高いことを示唆している。

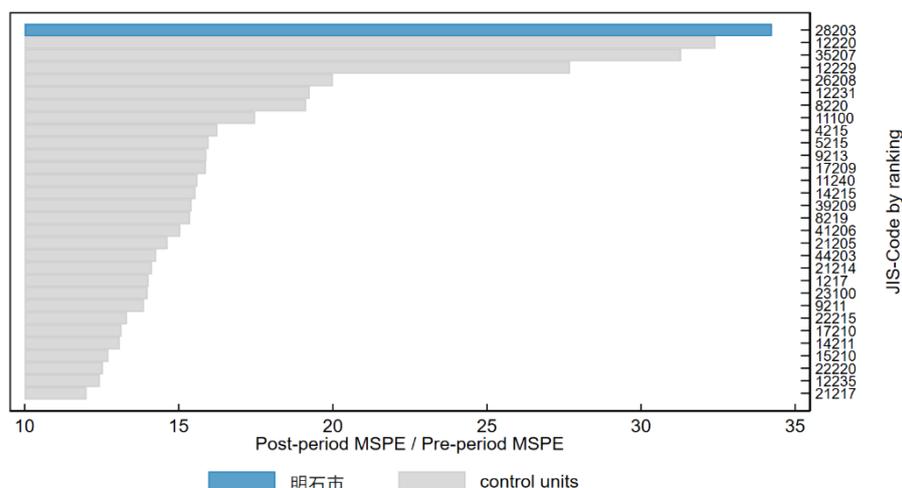


図 4-6 政策実施前後における MSPE の比

(比の大きい上位 30 自治体のみ掲載)

政策実施前後における MSPE 比を計算し、上位 30 自治体について図示したのが図 4-6 である。図をみると、明石市がすべての自治体の中で最も MSPE の比が大きいことが分かる。すなわち、2016 年以降における出生数の実測値と合成値の乖離が明石市においてきわめて大きいということである。仮に介入がランダムになされた場合に、明石市がこのような大きい値をとる確率が非常に低いことから、本分析で得ている政策の効果が一定水準の統計的信頼性を満たしているといえるだろう。

5. おわりに

5.1 本研究のまとめ

本研究では、明石市における第 2 子以降の保育所無償化をはじめとする 2016 年以降の子育て支援策が出生数に与えた影響を分析した。人口動態調査から得られる市区町村別の長期の

出生に関するデータを用いることで、Synthetic Control Methodによって政策効果の推定を行った。分析の結果、政策の実施された2016年以降明石市の出生数が政策を実施しなかった場合と比較して10～20%程度増加していることが分かった。政策による出生数の増加は、2016年以降年を経るごとに大きくなっていることも確認できた。

5.2 本研究における分析の限界点と今後の課題

本研究における分析から、明石市の子育て支援策が出生数を変化させた可能性が高いことが分かったが、分析にはいくつか限界点と課題が残る。はじめに、ドナープールの自治体における子育て支援策を必ずしもすべて整理できているわけではないという点だ。各基礎自治体はその財政規模に大小はあれ子育て支援策を実施している。明石市のような大規模な政策は筆者の知る限り2016年～2019年の間にはないが、すべてを網羅できているわけではない。仮にドナーにおける自治体が同様に子育て支援策を実施し、出生数を増やしていたとすると、政策がなかった時の明石市の出生数を過大評価することになり、政策効果を過少に推定してしまう。反対に、近隣の自治体が大規模な子育て政策を実施したことによって、子育て世代が流出してしまったような自治体に大きなウェイトがかかっている場合は、政策効果を過大に評価してしまう。理想的にはドナーとなる市区町村では2016年以降大きな政策変更がないことが望ましい。各基礎自治体の政策を細かく整理し、政策変化等の影響を受けない自治体をドナーとした分析を行うことが今後の課題だ。

次に本研究で得られた政策の出生数の増加という結果が、どのようなメカニズムで生じているかが明らかにできていないという点だ。前述のように、本研究における分析では出生の増加が、「子どもを産む人が政策によって増えた」のか、「子どもを産む意思のある人が政策によって転入した」のかを区別することができていない。McKinnish (2007)やNakajima and Tanaka (2014)でも明らかにされているように、福祉政策をもとめて人々が移住することは十分考えられる。「住民基本台帳移動報告(総務省)」を用いて分析の対象である明石市における人口の転出入の推移を図示したのが図4-7である。2000年以降、明石市は転入が増加傾向にあり特に2013年以降は純増の状況になっている。2016年以降になるとさらに人口の流入が拡大し、2017年には2,000人も純増している。仮にこれらの転入がすべて子どもを産む意思のある世帯だとすると、年間250～500人の出生増という本研究の結果をすべて説明することも可能である。

政策による出生数の増加がどのようなメカニズムで起こったのかを明らかにしていくのが

今後の課題だ。メカニズムを明らかにするためには、他のデータセットも用いて年齢別あるいは配偶状況別の転出入の変化を分析したり、政策実施前から明石市に居住していた人たちの出生の変化を整理してあげることができるだろう。また、都市計画や新規の住宅建設、通勤圏の変化などの情報も整理することで、こうした基礎自治体における子育て支援策の効果についての理解を深めることができるだろう。

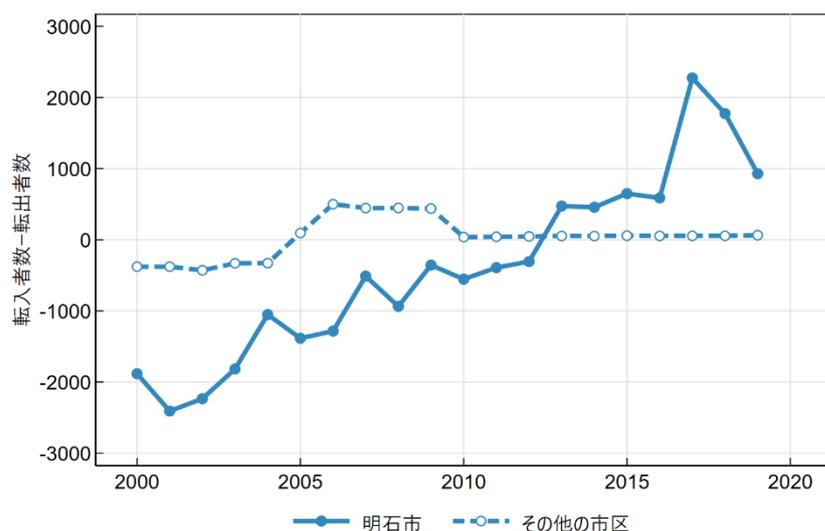


図 4-7 明石市における人口移動の状況

5.3 政策的インプリケーション

基礎自治体における独自の子育て支援策によって、出生数が変化するという結果は政策的にも含意がある。子育て支援策にはコストがかかるため、出生数が増えると想定外にコストがかかってしまうことが予想できる。こうした分析を通し政策効果に関する知見を蓄積していくことで、より持続可能な子育て支援策の策定が可能となるだろう。また、今後の研究課題ではあるが、出生増のメカニズムを明らかにすることで、転出入による自治体における税収の変化も明らかになっていくことで、ある政策についての費用便益の関係についての政策的示唆も得られるようになるだろう。

【参考文献】

Abadie, A. (2021) “Using Synthetic Controls: Feasibility, Data Requirements, and Methodological Aspects” *Journal of Economic Literature*, 59(2), 391-425.

- Abadie, A., Diamond, A., Hainmueller, J (2010) “Synthetic Control Methods for Comparative Case Studies: Estimating the Effect of California’s Tobacco Control Program” *Journal of the American Statistical Association*, 105(490), 493-505.
- Fukai, T. (2017) “Childcare Availability and Fertility: Evidence from Municipalities in Japan” *Journal of the Japanese and International Economies*, 43, 1-17.
- Iizuka, T. and Shigeoka, H. (2021a) “Asymmetric Demand Response When Prices Increase and Decrease: The Case of Child Healthcare” forthcoming in *Review of Economics and Statistics*.
- Iizuka, T. and Shigeoka, H. (2021b) “Is Zero a Special Price? Evidence from Child Healthcare” forthcoming in *American Economic Journal; Applied Economics*.
- McClellan, C (2021) “Does the Underrepresentation of Young People in Political Institutions Matter for Social Spending?” , working paper
- McKinnish, T. (2007) “Welfare-induced Migration at State Borders: New Evidence from Micro-data” *Journal of Public Economics*, 91, 437-450.
- Nakajima, R. and Tanaka, R. (2014) “Estimating the Effects of Pronatal Policies on Residential Choice and Fertility” *Journal of the Japanese and International Economies*, 34, 179-200.
- 末富芳 (2020) 「【No!子育て罰】児童手当廃止で超少子化加速&子ども差別でいいのか? 【総理と財務省は明石市に学べ!】」
<https://news.yahoo.co.jp/byline/suetomikaori/20201203-00209232>

第5章 兵庫県におけるマンション価格と人口動態に関する予備的分析

林 万平

要約

近年、Society 5.0に関する議論が高まりつつあるが、人間中心の社会形成を謳っている以上、その形成過程は人口動態に影響を受けざるを得ない。Society 5.0への移行を目指すにあたって、地域社会の人口動態のあり方に注意を払っておく必要がある。

さらに、近年、全国的にマンション価格の突出した上昇が観察される。集合住宅は地域の人口動態に影響を与えるため、こうした動きにより都心部への移住傾向に変化が生じているのか、なぜ戸建てや土地の価格が変化しない中でマンション価格が継続的に上昇するのか、分析することは重要である。

そこで、本稿ではマンション価格の動向と地域の人口動態に関する予備的分析を行う。その際、分析対象とする地域は兵庫県とする。兵庫県は都市部、中山間地、沿岸地域と多様な地域を抱えた県であり、分析の一次接近において対象とするのに適していると考えられる。なお、分析は国土交通省が公表している不動産価格指数、近畿レイنزが公表している兵庫県下のマンション取引に基づく小地域統計、そして、2015年と2020年の国勢調査の結果を用いて行う。

分析から以下の結論を得た。第一に、全国的にマンションの資本コストの低下によって住宅投資の需要が高まっていることで、マンション価格が上昇してきている可能性がある。第二に、マンション価格の上昇は、大阪市北部や神戸市中央区の都心部へのアクセスが容易な居住エリアとしての人気が高い地域を中心に起きている。第三に、神戸市中央区、尼崎市、明石市といった地域は再開発等を要因として人口の増加に成功している代表例だが、神戸市中央区、尼崎市の人口増において集合住宅への移住者が大きな役割を果たしている一方で、明石市は集合住宅に移転してくる者に頼らない人口増加を実現している。第四に、高校・大学の卒業や定年といったライフイベントを経験した後に人口流出を経験する地域は、それぞれ異なることが分かった。

1. はじめに

近年、Society 5.0に関する議論が高まりつつある。内閣府は Society 5.0 について、

「Society 5.0 で実現する社会は、IoT (Internet of Things) で全ての人とモノがつながり、様々な知識や情報が共有され、今までにない新たな価値を生み出すことで、これらの課題や困難を克服します。また、人工知能 (AI) により、必要な情報が必要な時に提供されるようになり、ロボットや自動走行車などの技術で、少子高齢化、地方の過疎化、貧富の格差などの課題が克服されます。・・・Society 5.0 は、サイバー空間 (仮想空間) とフィジカル空間 (現実空間) を高度に融合させたシステムにより実現します。・・・Society 5.0 では、フィジカル空間のセンサーからの膨大な情報がサイバー空間に集積されます。サイバー空間では、このビッグデータを人工知能 (AI) が解析し、その解析結果がフィジカル空間の人間に様々な形でフィードバックされます。」(内閣府「Society 5.0 とは」^{注1)}と説明している。こうした先進技術を導入し、社会生活における様々な課題をオンタイムで正確に把握し、またそれらに対するソリューションをオンデマンドで提供することを通じて、人間中心の社会空間を形成することが Society 5.0 の目的であるとされる。

Society 5.0 は、人間中心の社会形成を謳っている以上、その形成過程は人口動態に影響を受けざるを得ない。日本は2008年以降人口減少社会に突入して久しい^{注2)}。その結果、限界集落の例に見られるように、過疎化の進行により社会の持続可能性が問題となる地域が増えつつある^{注3)}。他方で、新型コロナウイルス感染症によるパンデミックが発生するまでは、首都圏を中心に人口流入が続いてきた^{注4)}。こうした傾向が長年続く中で、地方においては少子高齢化や過疎化の進行、社会資本の老朽化や医療資源の枯渇、獣害や災害リスクの増大等、様々な面で困難な状況が現れるようになってきた。都心部では、過密や環境悪化、ジェントリフィケーションの進行に加えて、高齢者、障害者、子供や妊婦といった社会的弱者に厳しい社会規範や都市構造が見られるようになった。

今後、こうした過疎と集住が進行していけば、Society 5.0 への移行が円滑に進まない地域が出現する可能性がある。都心部や人口集積が進む地域においては、高度人材の増加や集積の利益により Society 5.0 への対応や新産業の創造が進むかもしれないが、人口減少や過疎化が進む地域では新技術への適応や産業構造の転換に遅れが生じかねない。さらに言えば、Society 5.0 の推進により、多様な社会的課題の解決に向けたハード・ソフト両面でのソリューションの提供が加速したとしても、先に述べたような社会的課題が生み出される根源 (root cause) が除去されるわけではない。Society 5.0 への移行を目指すにあたって、地域社会の人口動態に注意を払っておく必要がある。

ところで、地域の人口動態に影響を受ける財の一つに不動産を挙げることができるが、近年、

人口減少が進む国内市場においてマンション価格だけが全国的に上昇してきている。都心部への移住の動きに変化が生じているのか、なぜ戸建てや土地の価格は変わらない中でマンション価格だけが上昇し続けているのか、まだ十分に明らかになっていない。

そこで、本稿では地域のマンション価格の動向と人口動態に関する予備的分析を行う。その際、対象地域として兵庫県を選定する。兵庫県は都市部、中山間地、沿岸地域と多様な居住地域を抱えた県であることから、分析の一次接近における対象として適していると考えた。

2. 国内のマンション市場における価格動向

2.1 不動産価格指数

国内の不動産価格の動向について知る上で、代表的な統計データは不動産価格指数である。不動産価格指数とは、国土交通省が実際に行われた取引データを収集し指数化したものである。登記異動情報を確認した上でアンケート調査を実施し、また2014年3月以前のデータについては現地調査を行った上で公表される。データは住宅価格と商業用不動産価格^{注5}に分けられている。特に住宅価格は、2008年4月以降、月次ベースで全国9地域について観察が可能である(表5-1)。なお、住宅価格指数は、住宅という非同質性の強い財の価格を異時点間で比較可能にする観点から、ヘドニック法^{注6}により品質を調整した価格指数となっている^{注7}。不動産価格指数は、Eurostat等の国際機関が中心となり「住宅価格指数ハンドブック」が作成されたこともあり、2008年の金融危機以降、世界各国で整備が進められてきている(竹端, 2013)。

表 5-1 不動産価格指数における地域区分に含まれる都道府県

北海道	北海道
東北	青森、岩手、宮城、秋田、山形、福島、新潟
関東	茨城、栃木、群馬、埼玉、千葉、東京、神奈川、山梨
北陸	富山、石川、福井
中部	長野、静岡、岐阜、愛知、三重
近畿	滋賀、京都、大阪、兵庫、奈良、和歌山
中国	鳥取、島根、岡山、広島、山口
四国	徳島、香川、愛媛、高知、
九州・沖縄	福岡、佐賀、長崎、熊本、大分、宮崎、鹿児島、沖縄

(出典) 国土交通省「不動産価格指数」

不動産価格指数の住宅価格の統計には、(1)住宅地、(2)戸建て、(3)マンション(区分所有)の区分が存在する。(1)住宅地の指数は、住宅建設を目的とした土地取引を対象としている^{注8}。(2)戸建て指数については、土地と建物が含まれた取引内容から戸建住宅に相当する取引内容のデータを抽出している^{注9}。(3)マンション(区分所有)指数については、移転登記がなされたものを対象としているため、主に中古物件の取引を反映した価格指数となっている^{注10}。

不動産価格指数は既存の国内統計と比較して、(1)データが鑑定価格ではなく、実際の取引価格に基づいていること、(2)速報性の高い月次データが得られること、(3)日本全体を対象としたデータが公表されている点に特徴がある。国内で引用される不動産関係の代表的な統計として、(A)地価公示、(B)市街地価格指数、(C)東証住宅価格指数を挙げることができる。しかし、(A)地価公示については、測定対象が土地となっているため建物価格のデータを得ることができない。さらに、価格は鑑定価格に依拠している上に、公表頻度は一年に一度となっている。中村・才田(2007)によれば、鑑定価格による不動産価格の評価は、実際の取引価格よりもその変動が過小に評価される傾向にあるという。(B)市街地価格指数についても、やはりデータは土地価格を対象にしている上に、評価は鑑定価格に依拠している。さらに公表頻度は半年に一度となっている。(C)東証住宅価格指数は、取引価格がベースとなっているだけでなく月次データを得ることができるが、測定対象がマンション価格のみとなっている上に対象地域は首都圏に限られる点が課題である。

2.2 不動産価格指数に見る日本のマンション価格動向

不動産価格指数により地域別の住宅価格の動向を観察してみると、住宅地、戸建ての価格動向が安定的に推移している一方で、マンション価格は全国的に上昇してきていることが確認できる(図5-1～図5-9)。特に、この傾向は2012年以降に顕著になっており、新型コロナウイルス感染症の流行が始まった2020年以降も続いている。さらに、マンション価格の上昇傾向は北海道から九州・沖縄地域まで、いずれの地域でも観察される。

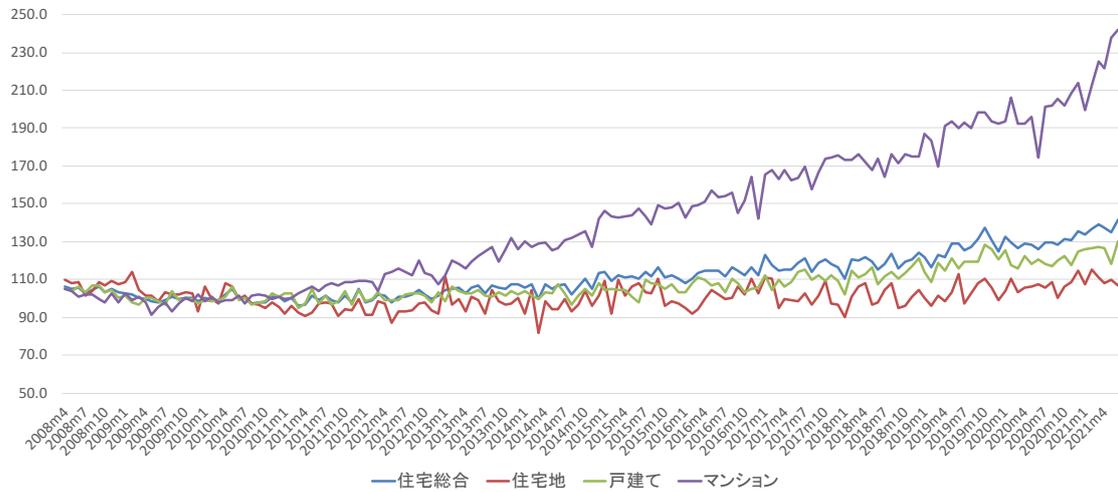


図 5-1 北海道の住宅価格指数の推移（2008 年 4 月～2021 年 6 月）

（出典）国土交通省「不動産価格指数」

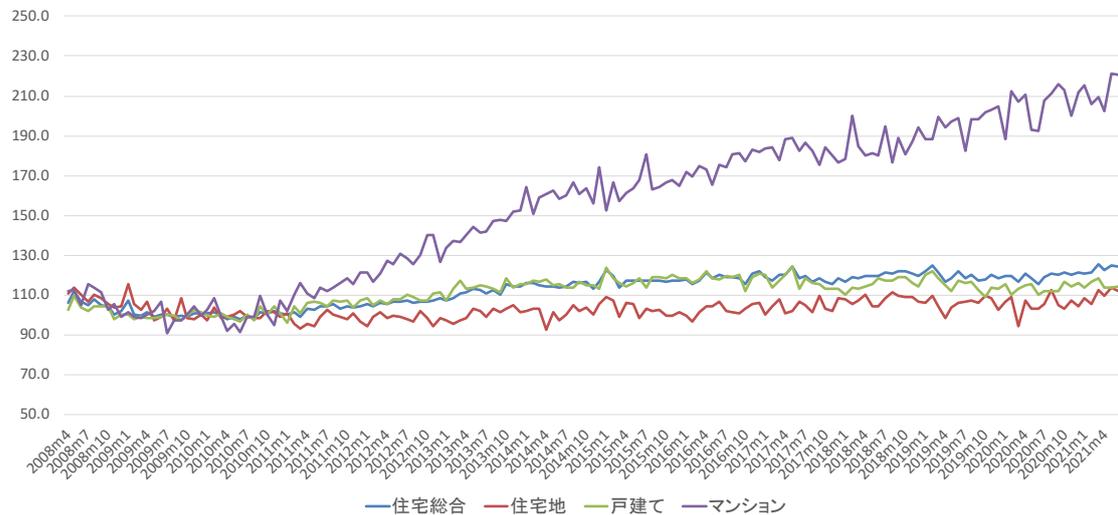


図 5-2 東北の住宅価格指数の推移（2008 年 4 月～2021 年 6 月）

（出典）国土交通省「不動産価格指数」

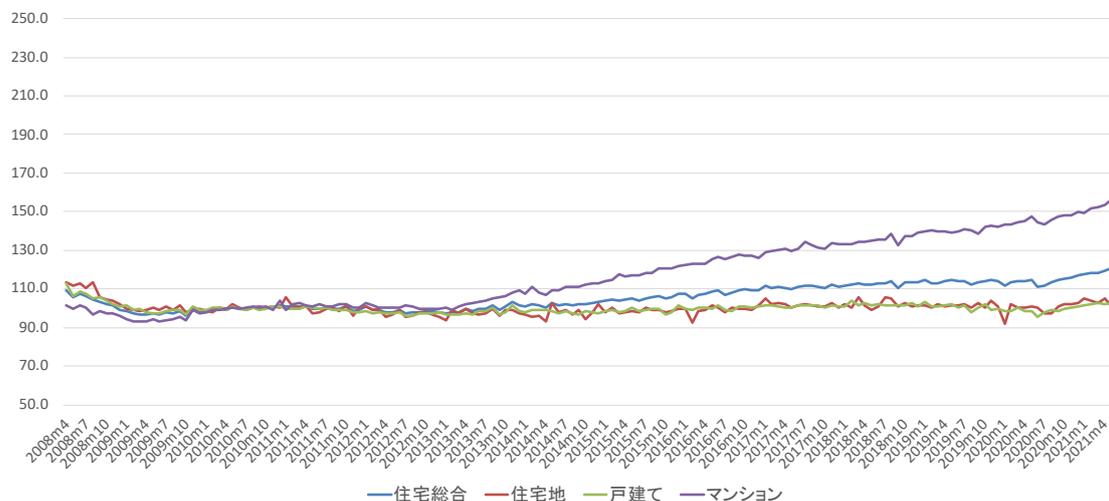


図 5-3 関東の住宅価格指数の推移（2008 年 4 月～2021 年 6 月）

（出典）国土交通省「不動産価格指数」

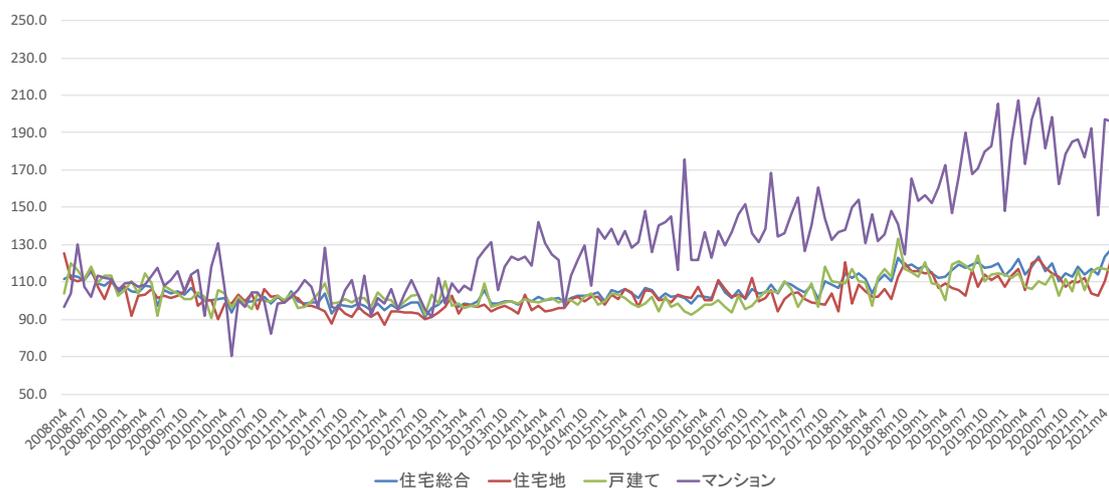


図 5-4 北陸の住宅価格指数の推移（2008 年 4 月～2021 年 6 月）

（出典）国土交通省「不動産価格指数」

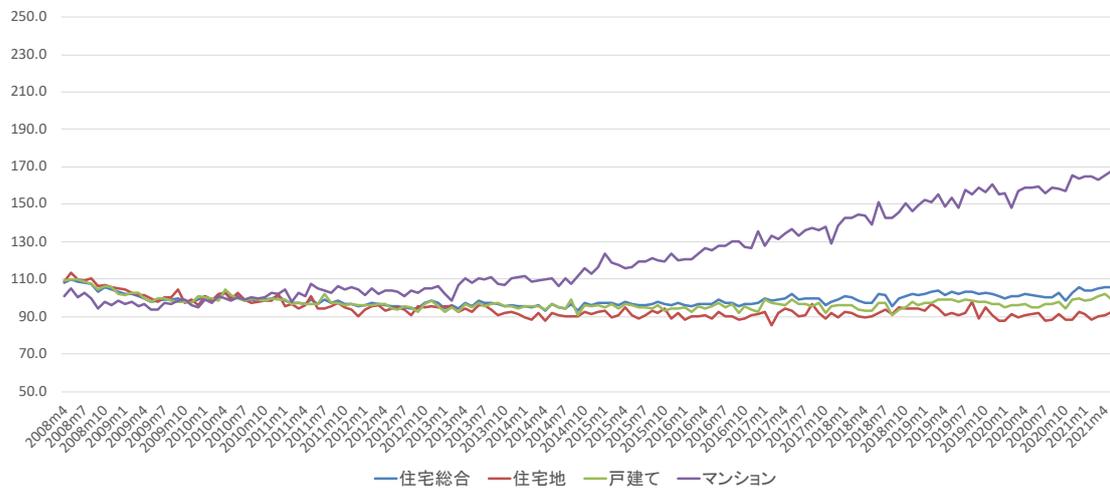


図 5-5 中部の住宅価格指数の推移（2008 年 4 月～2021 年 6 月）

（出典）国土交通省「不動産価格指数」

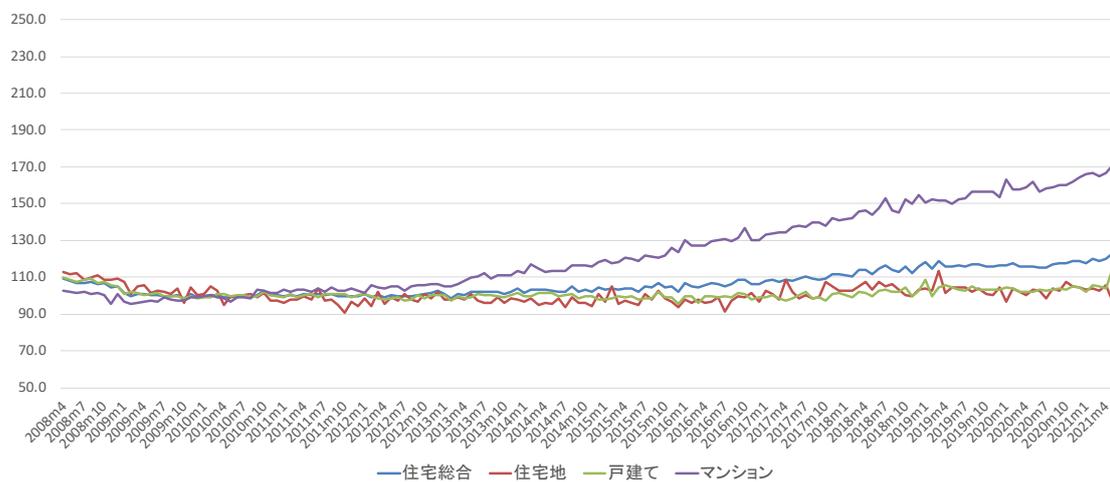


図 5-6 近畿の住宅価格指数の推移（2008 年 4 月～2021 年 6 月）

（出典）国土交通省「不動産価格指数」

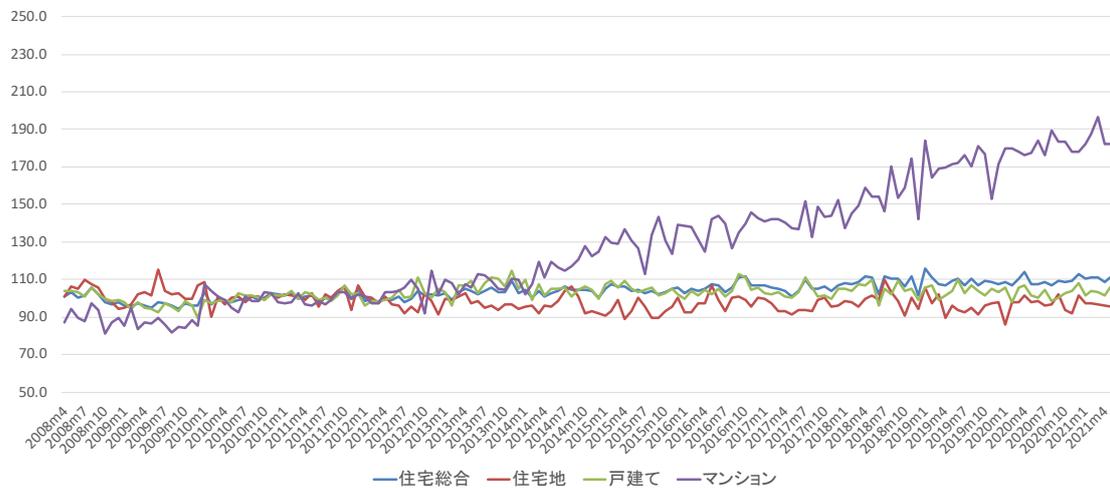


図 5-7 中国の住宅価格指数の推移（2008 年 4 月～2021 年 6 月）

（出典）国土交通省「不動産価格指数」

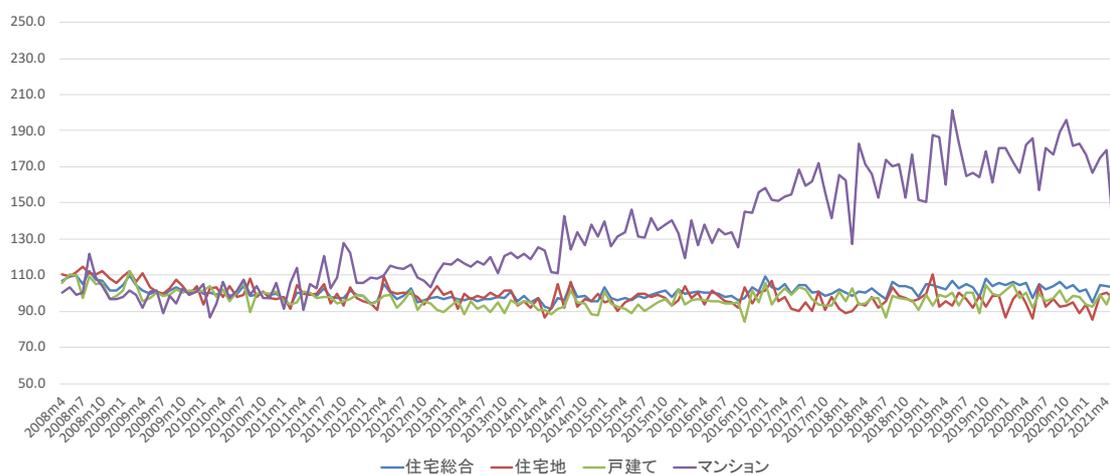


図 5-8 四国の住宅価格指数の推移（2008 年 4 月～2021 年 6 月）

（出典）国土交通省「不動産価格指数」

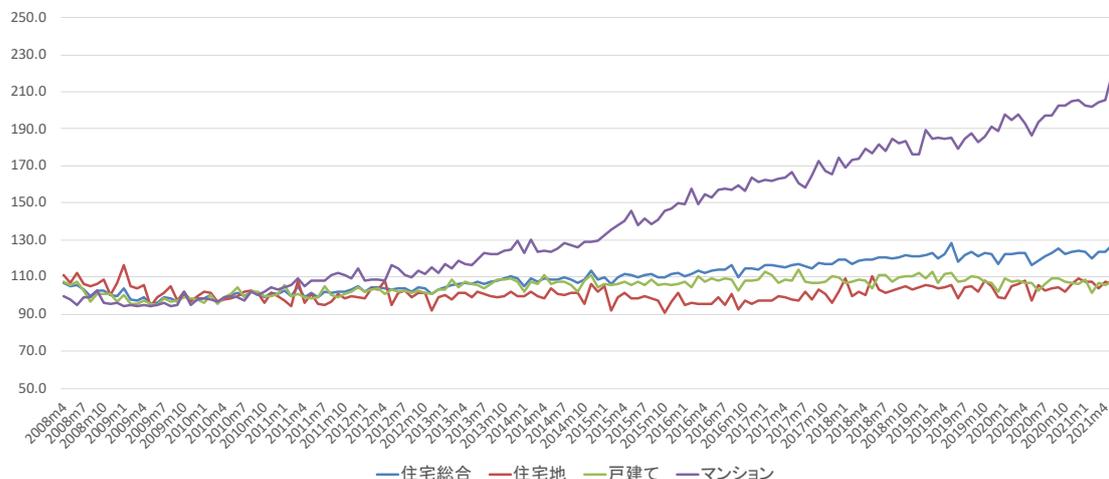


図 5-9 九州・沖縄の住宅価格指数の推移（2008 年 4 月～2021 年 6 月）

（出典）国土交通省「不動産価格指数」

不動産価格指数は 2008 年 4 月から現在まで月次ベースで観察することができるが、この間、日本においては表 5-2 に掲載されているような社会的事象が発生している。不動産取引に係る可能性があるものについては、消費増税、量的質的緩和の開始、相続税基礎控除改定、マイナス金利政策開始、東京オリンピック開催といった出来事を挙げることができるが、これらのイベントを経験してもなおマンション価格指数は堅調な伸びを見せ続けている。戸建住宅や住宅地の取引ではなく、マンション価格の指数のみが上昇していることを考えれば、消費者の需要動向による影響というよりむしろ、投資対象として中古マンションの取引が活発になっている可能性がある。

表 5-2 近年の主な日本社会における社会的事象

2011年3月	東日本大震災の発生
2012年8月	消費増税法案可決
2013年1月	税制改正大綱発表（相続制改正含む）
2013年4月	黒田総裁就任後の量的質的緩和政策開始
2014年4月	消費税7%に
2014年11月	消費増税の延期公表
2015年1月	相続税基礎控除改定
2016年2月	マイナス金利政策開始
2016年6月	消費増税の再延期
2017年4月	消費増税の再延期
2017年10月	衆議院選挙で自民党圧勝
2018年7月	日銀政策金利上昇を容認
2018年12月	TPP発効
2019年4月	令和に改元
2019年10月	消費税10%に
2020年1月	新型コロナウイルスのパンデミック
2020年9月	安倍総理退陣、菅政権成立
2021年7月	東京オリンピック開催
2021年10月	菅総理退陣、岸田政権成立

2.3 住宅投資における資本コストに関する先行研究

不動産価格に関する分析としては、地価に関する研究（井出，1992；才田他，2004；中村・才田，2007；Meese and Wallace，1994；Clayton，1997）や住宅価格とマクロ経済動向の関連性に関する実証研究（川村・清水，2013；清水・渡辺，2009；Capozza et al.，2002；Meen，2002；Gallin，2003；Mankiw and Weil，1988；Martin，2005；Engelhardt and Poterba，1991；Ohtake and Shintani，1996）がこれまで多く行われてきている。ただ、住宅投資の観点から言えば、資本コストからのアプローチが重要となる。

住宅投資における資本コストの分析については、税制の観点から様々な研究が蓄積されてきている（岩田他，1987；岩田，1992；石川，2001；2005；竹中・小川，1987；Atkinson and King，1980；Auerbach，1983；King，1977；King and Fullerton，1984，McCauley and Zimmer，1992）^{注11}。資本コストとは、限界的な住宅投資1単位を行った場合の税引き後限界収益の現在価値が、税負担の軽減効果を考慮した投資費用と等しくなるときの、経済的償却率を除く

ネットでの税引き前限界収益率のことを指す。見方を変えれば、資本のユーザーである投資主体が、その資本の調達元である家計に対して保証しなければならない費用、つまり家計が金融資産を所有した場合に得られる税引き後収益率のことでもある。従って、住宅の資本コストが低下すれば、それだけ住宅投資への参入は容易になる。つまり、投資対象としての住宅需要が増大し、価格の上昇に繋がると考えられる。なお、家計は住宅を投資財として扱うこともできるが、持家として所有することもできる。いずれの目的で使用するかで課せられる税も異なるため、資本コストの定式化も貸家と持ち家のそれぞれに存在することになる。

2.4 貸家・持ち家の資本コストの定式化

本稿では、不動産価格指数のうち戸建てとマンションの価格指数を用いて、貸家と持ち家の資本コストを算出する。それに先立って、住宅の資本コストの定式化を行う必要があるが、本分析では簡便な竹中・小川（1987）の方式を採用することとする。

竹中・小川（1987）による貸家の資本コストは以下の（1）式の通りである。 C_r は、貸家の資本コストを表す。 P_r は貸家価格、 τ は実効所得税率、 Z は減価償却累計の割引現在価値、 ρ_1 は賃貸収入流列の割引率、 δ は減価償却率、 π_1 は貸家価格の上昇率、 ω_c は実効固定資産税率、 P_1 は賃貸収入デフレーターを表す。なお、 τZ は税制上の割引措置を示している。

$$C_r = \frac{P_r[(1 - \tau Z)(\rho_1 + \delta - \pi_1) + (1 - \tau)\omega_c]}{P_1(1 - \tau)} \quad (1)$$

次に、持ち家の資本コストは以下の（2）式の通りである。 C は持ち家の資本コストを表す。 P_k は持ち家価格、 ρ_2 は割引率、 δ は減価償却率、 π_2 は持ち家価格の上昇率、 ω_c は実効固定資産税率、 P_2 は帰属家賃を表す。

$$C = \frac{P_k(\rho_2 + \delta - \pi_2 + \omega_c)}{P_2} \quad (2)$$

資本コストの算出にあたって、使用するデータは以下の通りである。 P_r 、 P_k には、不動産価格指数から、マンションと戸建ての価格指数を採用する。データは月次、地域別に見ることができる。なお、季節性を考慮して、データの原系列を X-12ARIMA 方式で季節調整したものを使

用する。 π_1 、 π_2 は、マンション・戸建ての価格指数の前年同月比の変化率を用いる。

ρ_1 には、消費者物価指数の「持ち家の帰属家賃を除く家賃」を用いる。データは月次、地域別に確認することができる。なお、厳密に言えば、消費者物価指数の地域区分に含まれる都道府県は、不動産価格指数の地域区分に含まれる都道府県と一致しないが、本分析では同一として扱うこととする^{注12}。その際、九州・沖縄地域の消費者物価指数は、九州と沖縄の消費者物価指数の単純平均により作成する。

ρ_1 は、住宅金融支援公庫の商品であるフラット35の利率から、繰上げ返済制限制度無し35年固定金利の利率を参照する。データは月次に確認することができるが、地域別には観察することができない。 ρ_2 は、第一地銀の住宅ローン向け金利から、固定金利（10年）を参照し、北海道、東北、関東、北陸、中部、近畿、中国、四国、九州・沖縄の各地域毎に、当該地域に立地する第一地銀が提供している上記金利の平均値により算出した。データはニッキンレポートから入手した。ただし、 ρ_2 の入手可能なデータは2010年2月以降となっている点に注意が必要である。なお、 ρ_1 、 ρ_2 ともデータはX-12ARIMA方式により季節調整を行った。

δ には、次の手順で算出した固定資本減耗率を用いることとした。国民経済計算を参照し、固定資本ストック（名目）のうち民間住宅の額を分母として、固定資本減耗（名目）のうち民間住宅の額を分子として除した値を、年度毎の民間住宅の固定資本減耗率とした。さらに、これを12分割したものを月次の固定資本減耗率とした上で、減価償却率を表す変数として採用する。なお、住宅ストックの減耗率には地域差があるかもしれないが、石川(2001)が言うように地域別のデータを入手することができないため、固定資本減耗率は地域間で共通として扱う。

ω_c には、次の手順で算出した実効固定資産税率を用いる。地方財政統計年報における都道府県別の税制統計から「家屋」（住家、店舗、向上）の固定資産税収の実額に、家屋の課税標準に占める住宅割合をかけて、実質的な地域毎の「住宅」の固定資産税額を算出する。その上で、これを国民経済計算の名目資本ストック額における「住宅」の値で除すことで実効固定資産税率を算出した。なお、「住宅」の名目資本ストック額は県別に観察することができないため、当該年の県内総生産（名目）の地域別の比率に基づいて、先の「住宅」の名目資本ストック額を地域別に按分し、算出することとした。さらにこれを12分割したものを、月次・地域別の実効固定資産税率として扱う。

τ には、国民経済計算から制度部門別所得支出勘定を参照し、所得・富等に課される経常税（支払）のうち所得に課される税を分子とし、これを第1次所得バランス（純）、現物社会移

転以外の社会給付（受取）の合計を分母として除した値を採用することとした。なお、得られた値は X-12ARIMA により季節調整を行う。さらに、これらの値は四半期ベースの値であるため、単純に 3 分割した値を月次の実行所得税率とみなすこととした。なお、実効所得税率は地域間で実行所得税率は共通として扱う。

税制上の割引措置 τZ は、石川（2001）を参照し、減価償却累計の割引現在価値である Z に実効所得税率 τ をかけ合わせたものを採用する。 Z は、以下の（3）式から算出する。なお、1998年以降、税法上、減価償却の方法は定額法に統一されており、残存価額を取得原価の10%とするよう定められている^{注13}。さらに、 L は減価償却の期間を表しているが、住宅の減価償却期間については工法によって期間が異なる^{注14}。そこで、地域内の住宅の平均的な減価償却期間を算出することとした。先に計算した固定資本減耗率 δ を参照し、本分析が分析対象とする2012年から2018年までの δ の平均値を算出し、この逆数から算出することとした。結果的に、固定資本減耗率の期間平均は約5%となったため、平均的な住宅の償却期間 L は20年とすることとした。なお、税制上の割引措置 τZ のデータは、地域間で共通とする。

$$Z = \left(\frac{0.9}{L}\right) \times \left(\frac{1}{\rho_1}\right) \times (1 - e^{-\rho_1 L}) \quad (3)$$

2.5 不動産価格指数を用いた資本コストの算出

2.5.1 貸家資本コスト

（1）の貸家の定式化に基づき、国内9地域のマンション・戸建て住宅の資本コストを算出したところ、得られた結果は以下の通りである（図5-10～図5-18）。分析期間を通じて、マンションの資本コストが低下しているだけでなく（東北、関東を除く）、概ね全ての地域においてマンションの方が戸建てに比べて資本コストが低い結果となった。

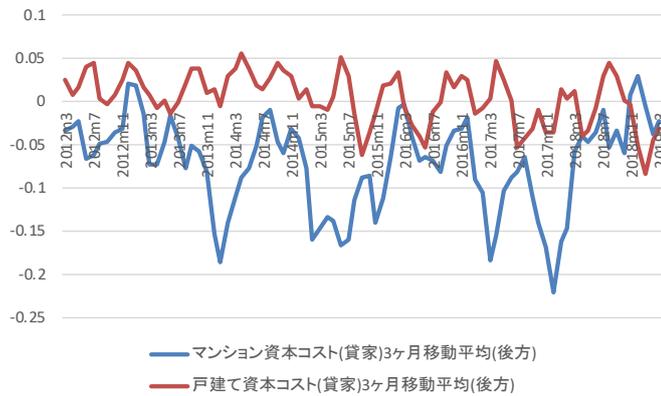


図 5-10 北海道におけるマンション・戸建ての資本コスト（貸家）の推移
（3ヶ月移動平均、2012年3月～2019年3月）

（出典）国土交通省「不動産価格指数」

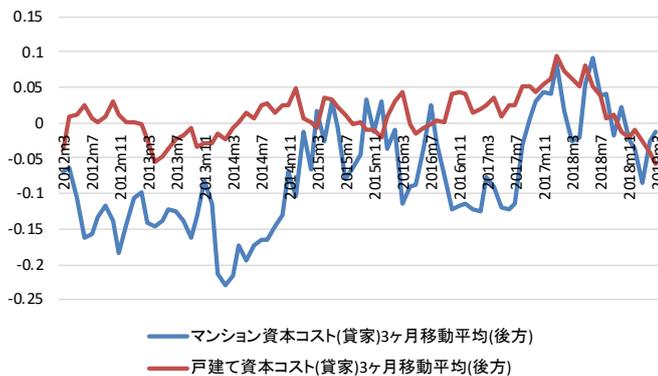


図 5-11 東北におけるマンション・戸建ての資本コスト（貸家）の推移
（3ヶ月移動平均、2012年3月～2019年3月）

（出典）国土交通省「不動産価格指数」

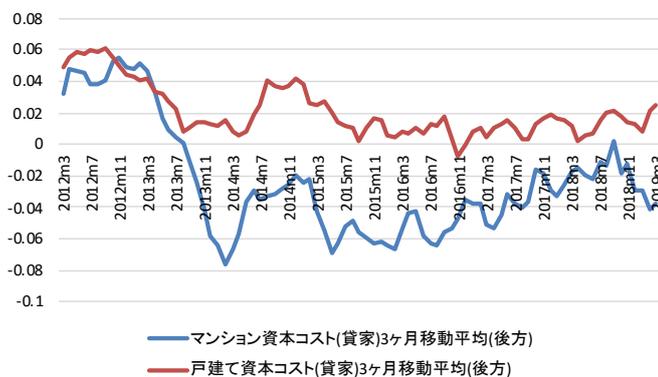


図 5-12 関東におけるマンション・戸建ての資本コスト（貸家）の推移
（3ヶ月移動平均、2012年3月～2019年3月）

（出典）国土交通省「不動産価格指数」

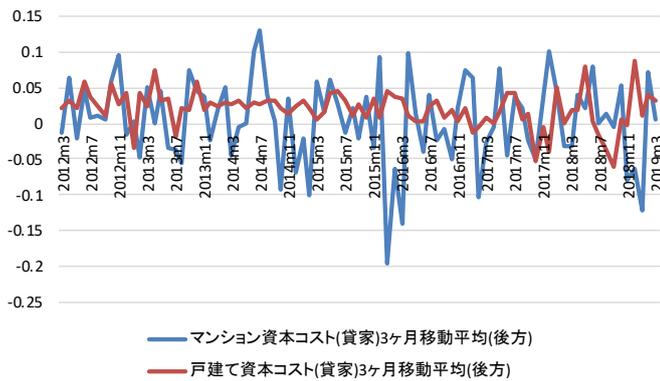


図 5-13 北陸におけるマンション・戸建ての資本コスト（貸家）の推移
（3ヶ月移動平均、2012年3月～2019年3月）

（出典）国土交通省「不動産価格指数」

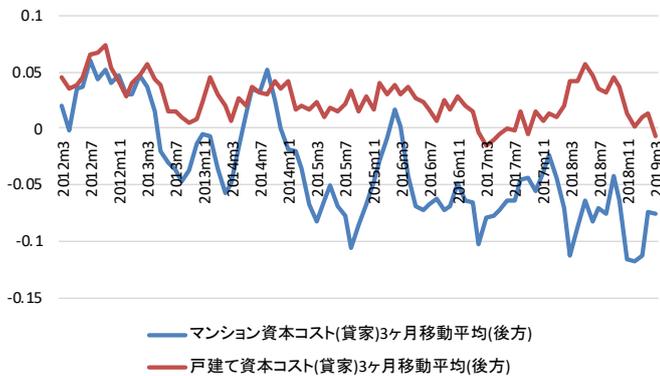


図 5-14 中部におけるマンション・戸建ての資本コスト（貸家）の推移
（3ヶ月移動平均、2012年3月～2019年3月）

（出典）国土交通省「不動産価格指数」

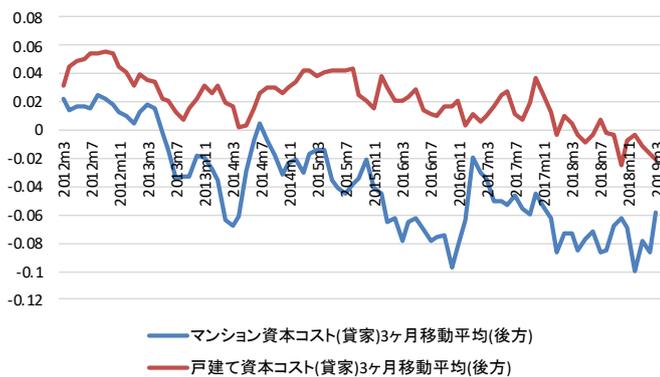


図 5-15 近畿におけるマンション・戸建ての資本コスト（貸家）の推移
（3ヶ月移動平均、2012年3月～2019年3月）

（出典）国土交通省「不動産価格指数」

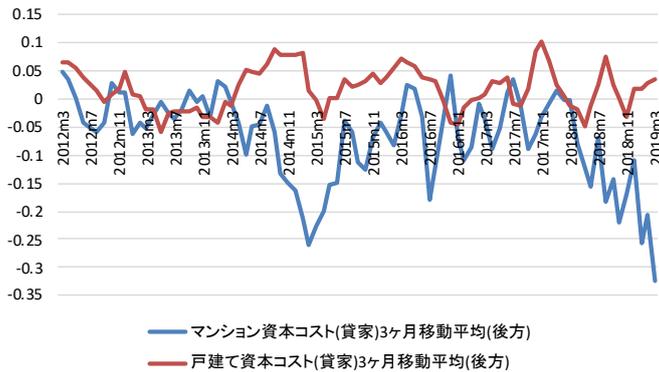


図5-16 中国におけるマンション・戸建ての資本コスト（貸家）の推移
（3ヶ月移動平均、2012年3月～2019年3月）

（出典）国土交通省「不動産価格指数」

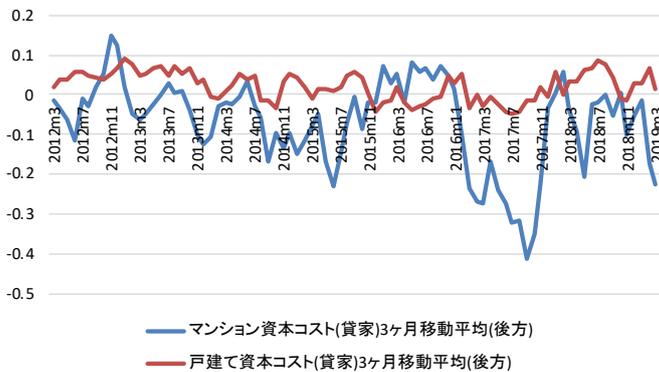


図5-17 四国におけるマンション・戸建ての資本コスト（貸家）の推移
（3ヶ月移動平均、2012年3月～2019年3月）

（出典）国土交通省「不動産価格指数」

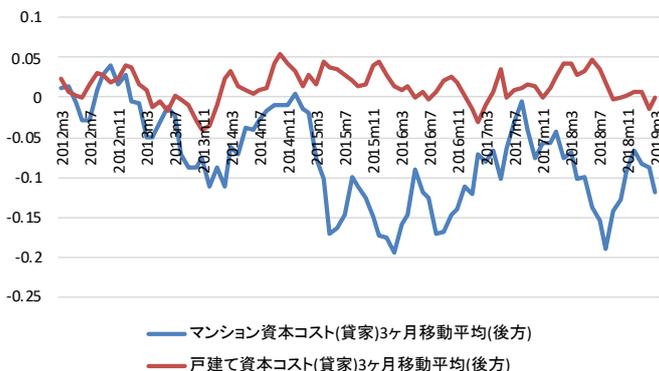


図5-18 九州・沖縄におけるマンション・戸建ての資本コスト（貸家）の推移
（3ヶ月移動平均、2012年3月～2019年3月）

（出典）国土交通省「不動産価格指数」

2.5.2 持ち家資本コスト

さらに、(2) の定式化に基づき、国内9地域のマンション、戸建ての資本コスト（持ち家）を算出したところ、得られた結果は以下の通りである（図5-19～図5-27）。こちらでも、先の貸家資本コストに基づく結果と同様に、9地域全体を通じて、マンションの方が戸建てよりも資本コストが低い様子がうかがえる。

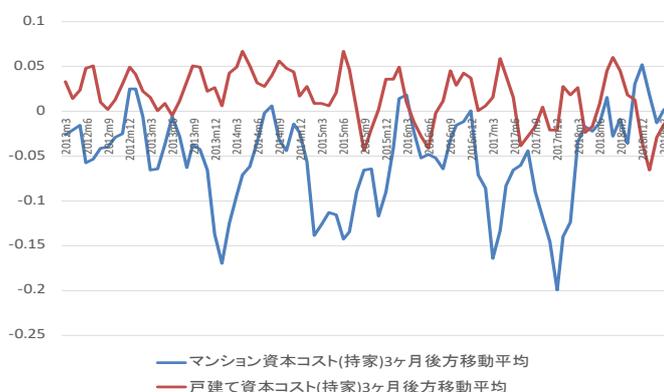


図5-19 北海道におけるマンション・戸建ての資本コスト（持ち家）の推移
（3ヶ月移動平均、2012年3月～2019年3月）

（出典）国土交通省「不動産価格指数」

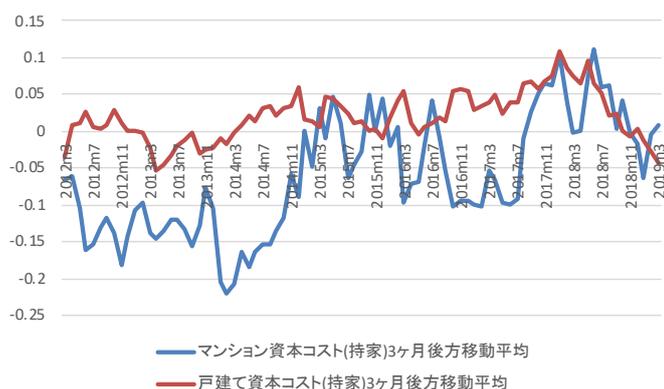


図5-20 東北におけるマンション・戸建ての資本コスト（持ち家）の推移
（3ヶ月移動平均、2012年3月～2019年3月）

（出典）国土交通省「不動産価格指数」

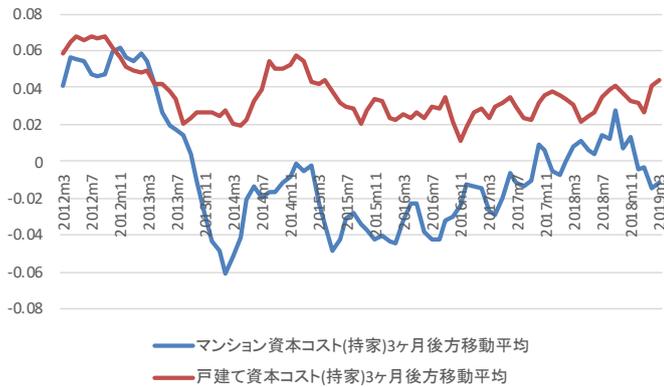


図 5-21 関東におけるマンション・戸建ての資本コスト（持ち家）の推移
 (3ヶ月移動平均、2012年3月～2019年3月)
 (出典) 国土交通省「不動産価格指数」

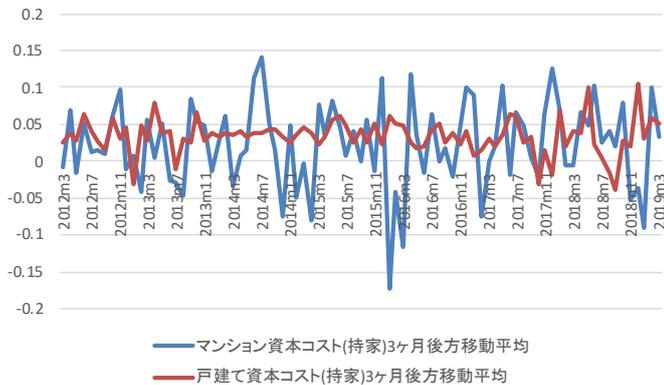


図 5-22 北陸におけるマンション・戸建ての資本コスト（持ち家）の推移
 (3ヶ月移動平均、2012年3月～2019年3月)
 (出典) 国土交通省「不動産価格指数」

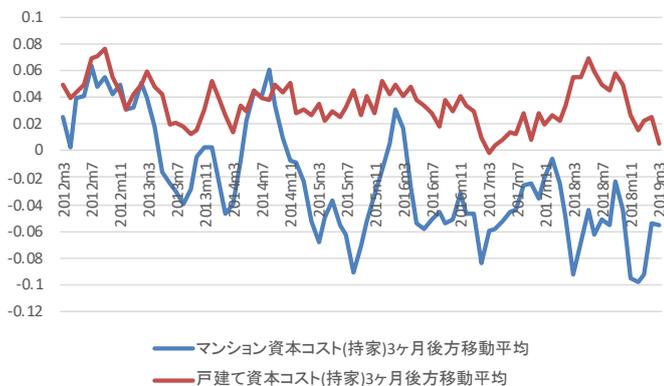


図 5-23 中部におけるマンション・戸建ての資本コスト（持ち家）の推移
 (3ヶ月移動平均、2012年3月～2019年3月)
 (出典) 国土交通省「不動産価格指数」

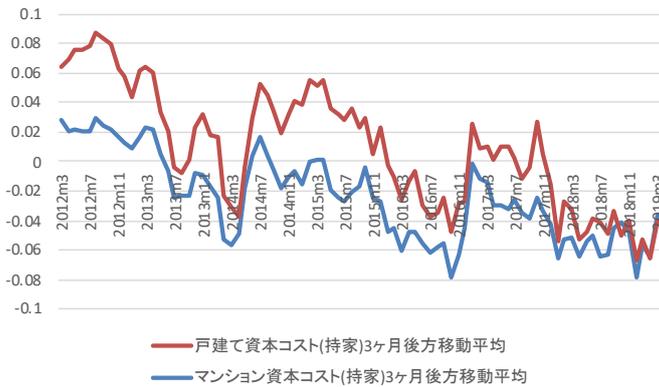


図 5-24 近畿におけるマンション・戸建ての資本コスト（持ち家）の推移
（3ヶ月移動平均、2012年3月～2019年3月）

（出典）国土交通省「不動産価格指数」

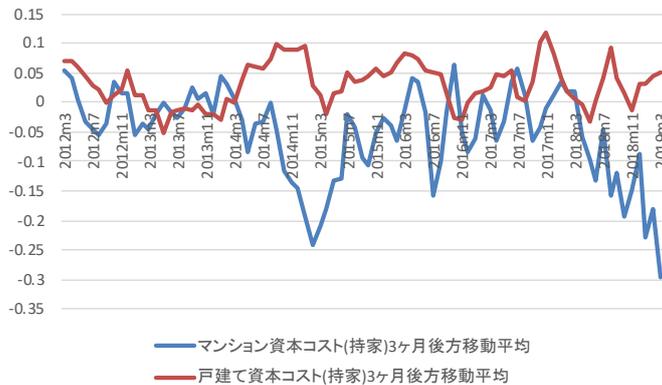


図 5-25 中国におけるマンション・戸建ての資本コスト（持ち家）の推移
（3ヶ月移動平均、2012年3月～2019年3月）

（出典）国土交通省「不動産価格指数」

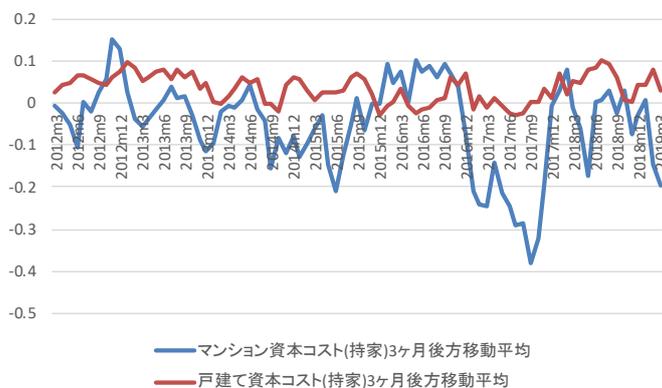


図 5-26 四国におけるマンション・戸建ての資本コスト（持ち家）の推移
（3ヶ月移動平均、2012年3月～2019年3月）

（出典）国土交通省「不動産価格指数」

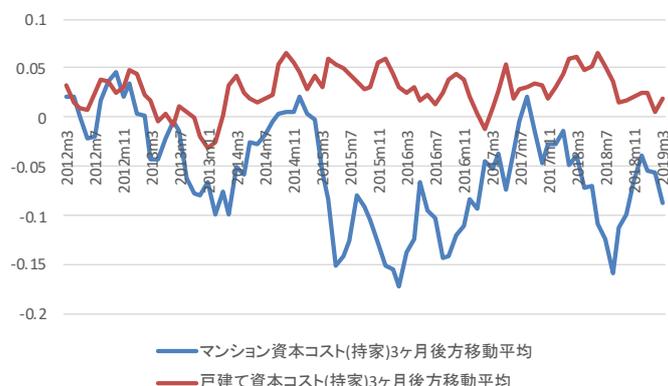


図 5-27 九州・沖縄におけるマンション・戸建ての資本コスト（持ち家）の推移
（3ヶ月移動平均、2012年3月～2019年3月）

（出典）国土交通省「不動産価格指数」

このように、マンション・戸建ての資本コストを算出したところ、貸家・持ち家いずれの定式化に基づいても、全国 9 地域においてマンションの方が戸建てよりも資本コストが低い傾向が明らかとなった。マンションの資本コストの低下により、住宅投資の需要が増加している可能性がある。

なお、マンションの資本コストの低下がどのような要因によって起きているのかは、本分析からは十分に明らかにすることはできない。ただ、北海道、東北、関東、中部、近畿において、2013 年以降にマンションの貸家・持ち家の資本コストが低下し始めている様子がうかがえる。2013 年には日本銀行により量的質的緩和政策が開始されていることから、金融緩和の拡大により投資資金が不動産市場に流入した可能性がある^{注15}。

2.6 近畿の小地域統計に基づくマンション価格の動向

2.6.1 兵庫県の地域別中古マンションの取引動向

不動産市場の動向について地域の実情を睨みながら観察する場合、より小地域の統計を用いてデータを観察することが望ましい。そこで、不動産取引のデータをより詳細に見るために、近畿レイنزのデータを参照する。近畿レイنزは、中古マンション、中古戸建、新築戸建、土地の不動産取引に関する月次データを公表しており、成約件数、平均㎡単価、平均価格、平均専有面積、平均築年数といったデータを県別・県内地域別に見ることができる。加えて、中古マンション、中古戸建については、年度データであれば、市区町村別に見ることもでき

る。さらに小地域でのデータとしては沿線・駅別に、中古マンション、中古戸建ての成約件数、平均㎡単価、平均価格、平均専有面積のデータを見ることが出来る。ここでは、兵庫県を対象に中古マンションの取引動向に関するデータを観察することにする。

図 5-28～5-32 は、兵庫県内の主な市区や地域における中古マンション市場の取引動向を表している。これらを見ると、いずれの地域においても、中古マンションの平均価格は上昇傾向にあるが、特に、神戸市中央区・東灘区・灘区、兵庫県阪神間南部（尼崎市・西宮市・芦屋市）の上昇が顕著である。これらの地域は㎡単価も堅調に上昇している。取引件数や専有面積はいずれの地域においても期間を通じて横ばいか、兵庫県阪神間北部（宝塚市・伊丹市・川西市・川辺郡・三田市）で取引件数が微減といった程度である。

これらの結果から、居住地として根強い人気のある地域の中古マンションの価格が大きく上昇していることが分かる。神戸市中央区・東灘区・灘区、兵庫県阪神間南部（尼崎市・西宮市・芦屋市）といった地域は、従来から居住エリアとしての人気が高い地域として知られている^{注16}。不動産価格指数におけるマンション価格指数の上昇は、地域内で一様に起きているというよりも、居住地としての競争力が高い地域を中心に発生していると考えられる。

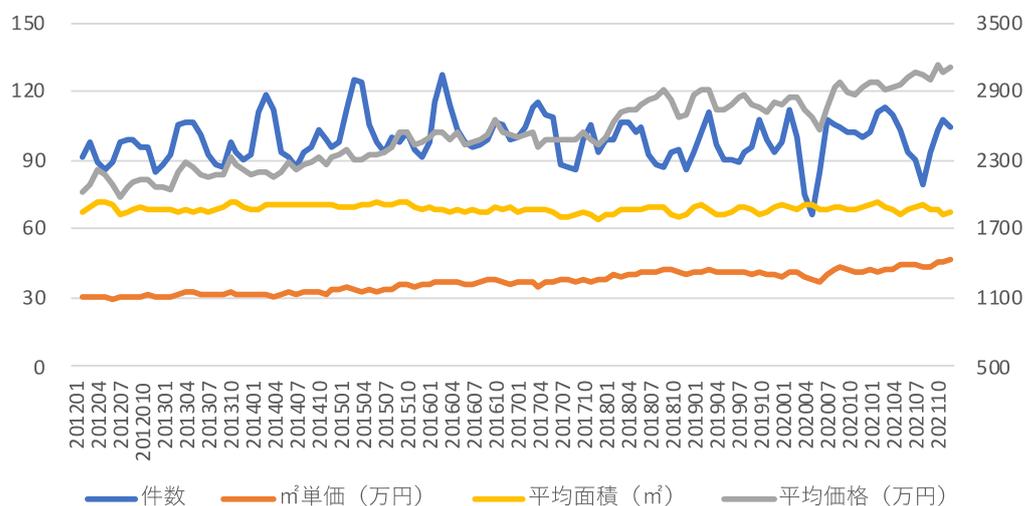


図 5-28 神戸市中央区・東灘区・灘区の中古マンション取引動向（3ヶ月移動平均、2012年1月～2021年12月、件数・㎡単価（万円）・平均面積（㎡）：左軸、平均価格（万円）：右軸）

（出典）近畿レインズ「マンスリーレポート」

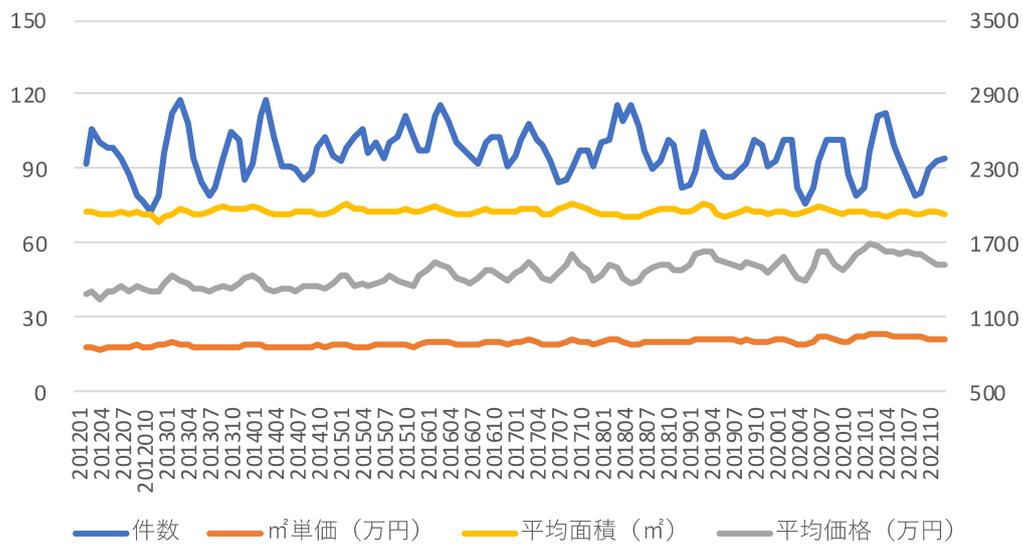


図 5-29 神戸市兵庫区・長田区・須磨区・垂水区・北区・西区の中古マンション取引動向
 (3ヶ月移動平均、2012年1月～2021年12月、件数・㎡単価(万円)・平均面積(㎡)：左軸、平均価格(万円)：右軸)

(出典) 近畿レイنز「マンスリーレポート」

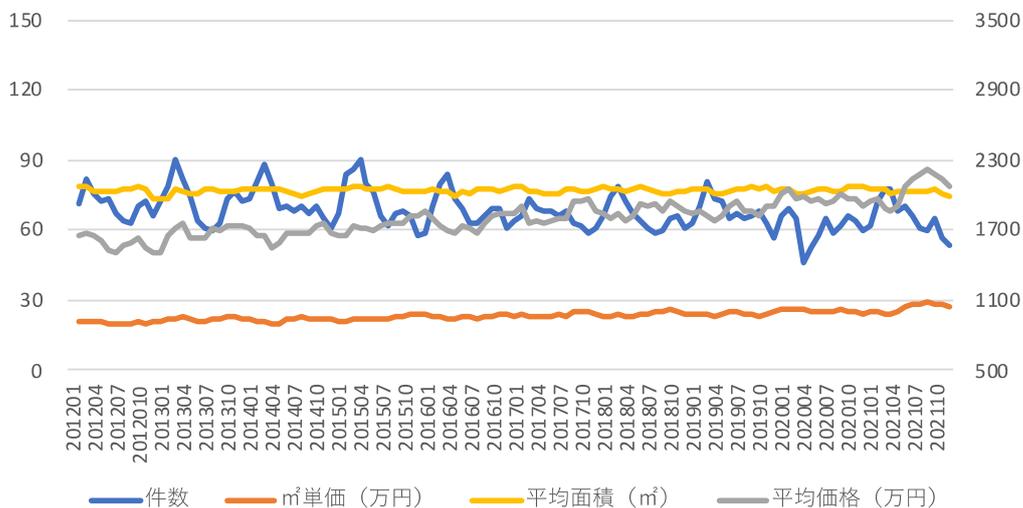


図 5-30 兵庫県阪神間北部 (宝塚市・伊丹市・川西市・川辺郡・三田市) の中古マンション取引動向
 (3ヶ月移動平均、2012年1月～2021年12月、件数・㎡単価(万円)・平均面積(㎡)：左軸、平均価格(万円)：右軸)

(出典) 近畿レイنز「マンスリーレポート」

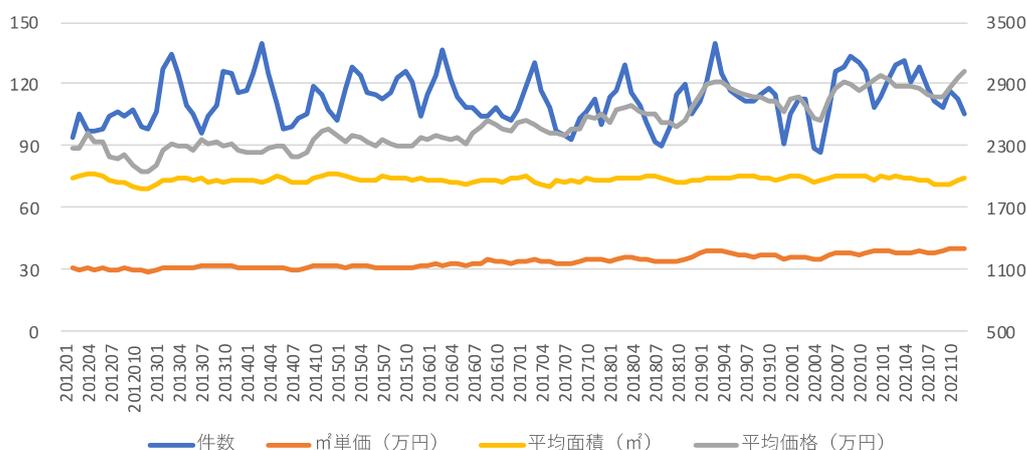


図 5-31 兵庫県阪神間南部（尼崎市・西宮市・芦屋市）の中古マンション取引動向（3ヶ月移動平均、2012年1月～2021年12月、件数・㎡単価（万円）・平均面積（㎡）：左軸、平均価格（万円）：右軸）

（出典）近畿レイنز「マンスリーレポート」

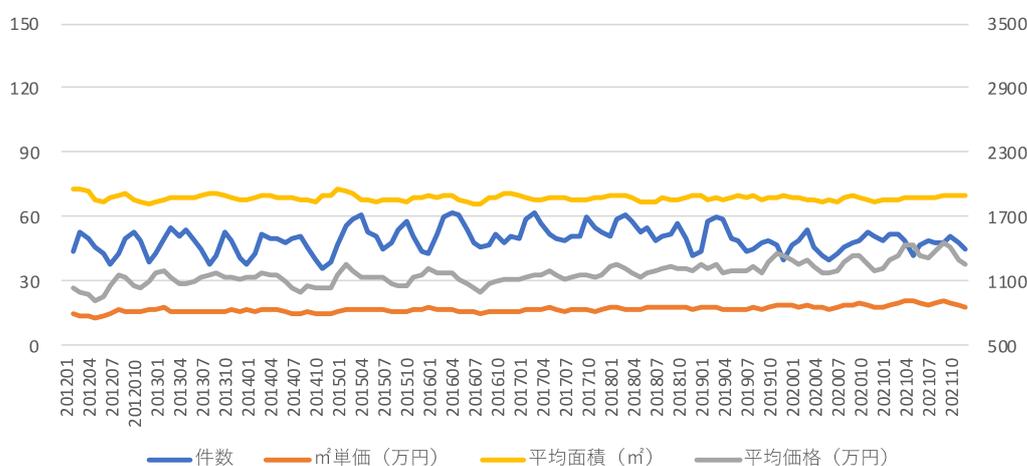


図 5-32 兵庫県西部（三木市・明石市・加古川市・加古郡・高砂市・姫路市）の中古マンション取引動向（3ヶ月移動平均、2012年1月～2021年12月、件数・㎡単価（万円）・平均面積（㎡）：左軸、平均価格（万円）：右軸）

（出典）近畿レイنز「マンスリーレポート」

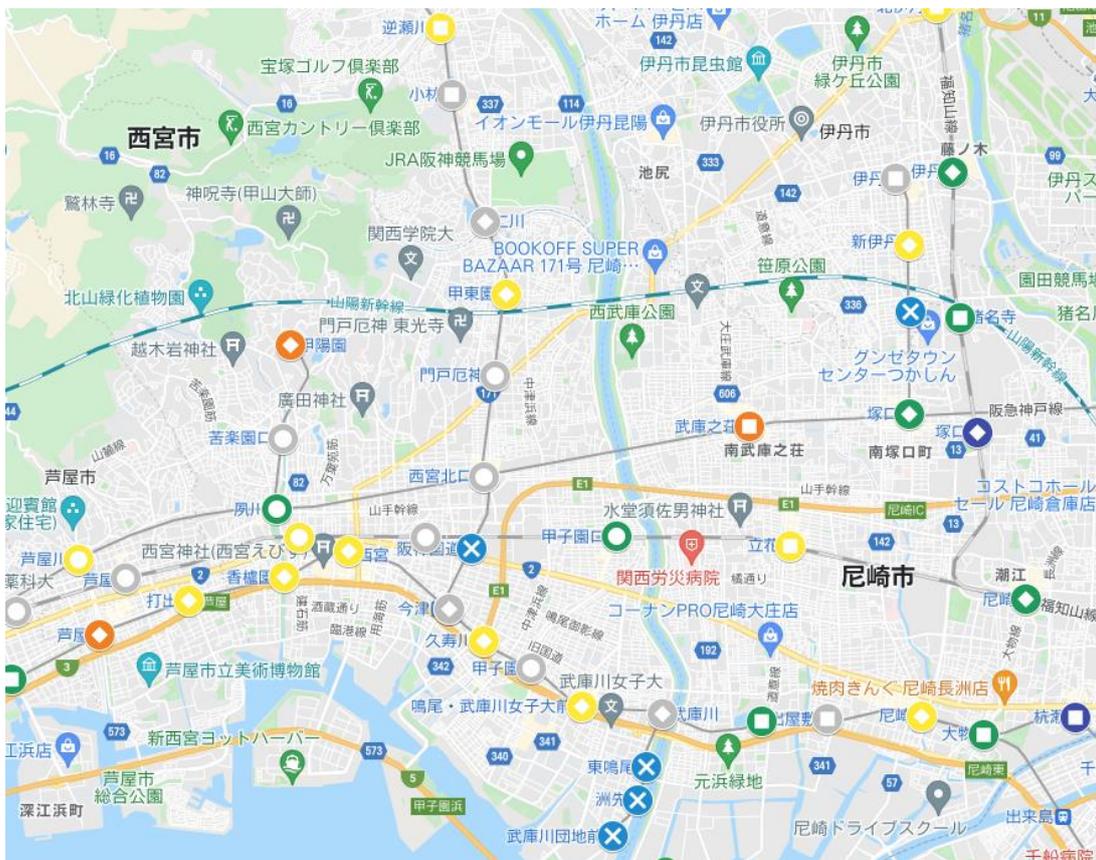
2.6.2 兵庫県の沿線・駅別中古マンションの取引動向

さらに、より小地域のマンション取引動向について観察するために、沿線・駅別のデータについて見ていく（図 5-33～図 5-39）。近畿レイنزの沿線・駅別のマンション取引データは、

2016 暦年から 2020 暦年までの間、取引件数、㎡単価、平均価格、平均専有面積について確認することができる。なお、地理的な情報も勘案するために、Google my map に駅別のマンション取引の情報を表示する地図を作成した。地図中の記号には、(A) 中古マンションの平均価格の観察期間（4 年間）の平均値、および(B) ㎡単価の前年比伸び率の観察期間（4 年間）の平均値の情報を表示することとした。なお、期間中の取引件数が 1 度も 10 件を超えなかった駅については記号を表示しないこととした。

まず、兵庫県阪神間南部（尼崎市・西宮市・芦屋市）地域のデータを確認する（図 5-33）。第一に、大阪府により近い地域の㎡単価の伸び率が高い様子がうかがえる。阪神間地域には、主要な鉄道路線として阪急神戸本線、JR 神戸線、阪神本線が東西に走っており、それぞれ大阪市北部の大阪駅や梅田駅、大阪梅田駅といった都心駅へのアクセスが容易である。このため、企業が多く集積する大阪市北部への通勤が便利な地域として、上記の三路線の沿線駅は居住エリアとして人気が高い。例えば、阪神本線の杭瀬駅、大物駅、出屋敷駅、JR 神戸線の尼崎駅、甲子園口駅、阪急神戸本線の塚口駅、夙川駅、他にも、JR 尼崎駅から伸びる JR 福知山線の塚口駅、猪名寺駅、伊丹駅の周辺において取引される中古マンションの㎡単価の伸び率が大きいことが分かる。

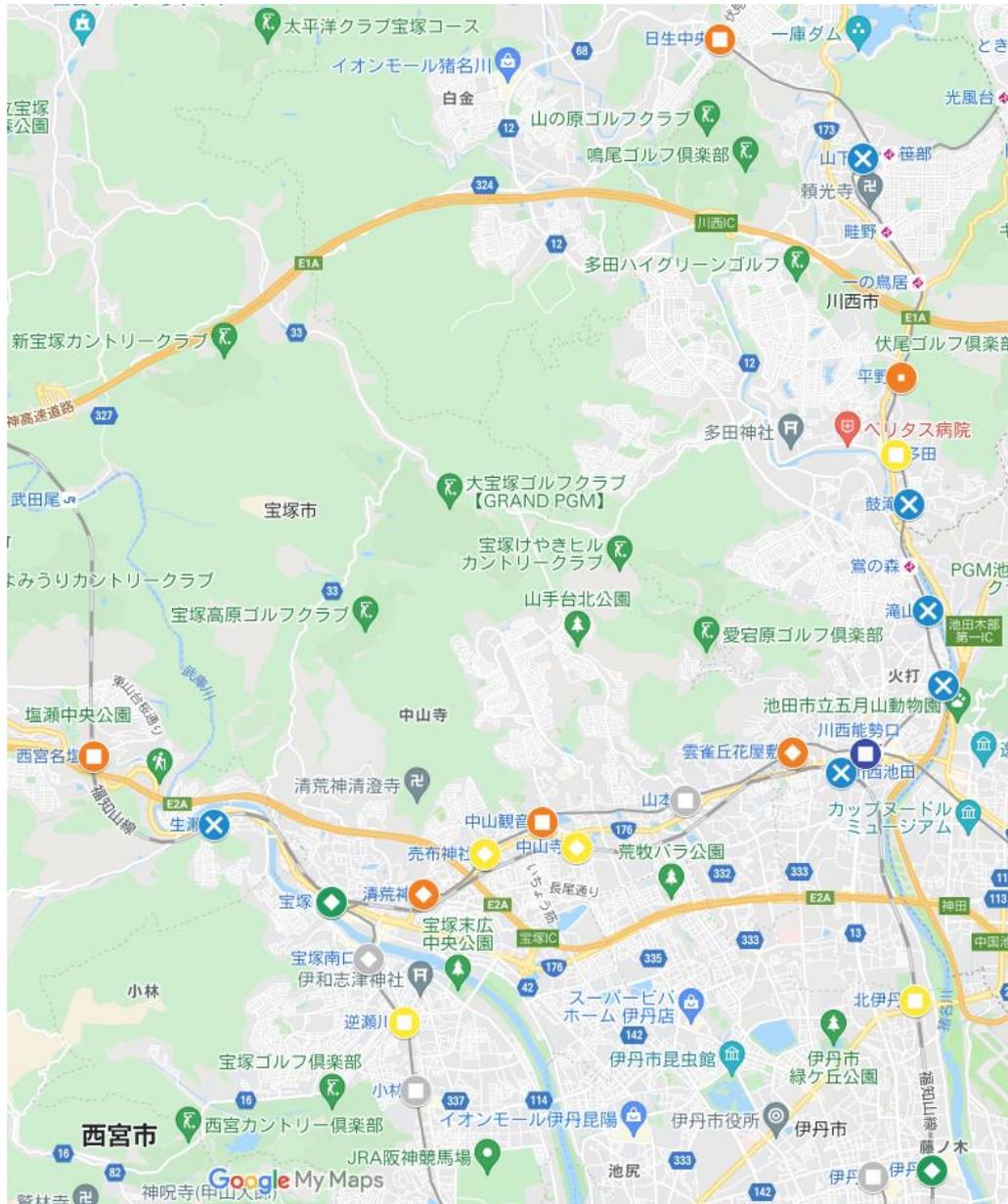
第二に、㎡単価の伸び率は大阪府から遠い地域ほど低下している。例えば、阪急甲陽線甲陽園駅、阪急神戸線の武庫之荘駅、阪神本線の芦屋駅は、㎡単価の伸び率がマイナスとなっている。他にも、阪急電鉄今津線の今津駅から逆瀬川駅の間、阪神本線の鳴尾・武庫川女子大前駅から打出駅の間も、㎡単価の伸び率が低くなっている。ただし、㎡単価の伸び率が低い駅の中には、付近のマンションの平均価格が高い駅が多く含まれていることから、既にマンション価格が高騰しているために伸び率が低くなっている可能性もある。



m ² 単価伸び率	平均価格
青：10%～	☆：4000万円以上
緑：5～10%	◇：3000万円台
灰：3～5%	○：2000万円台
黄：0～3%	□：1000万円台
オレンジ：0～-5%	・：1000万円未満
ピンク：-5～-10%	×：取引実績が少ない
紫：～-10%	

図 5-33 兵庫県阪神間南部（尼崎市・西宮市・芦屋市）の駅別中古マンション取引動向
 (出典) Google my map

次に、阪神間北部（宝塚市・伊丹市・川西市・川辺郡・三田市）地域のデータを観察する（図 5-34）。大阪市北部の都心駅から離れていることもあり、m²単価の伸び率が低い駅が見られる。例えば、能勢電鉄の日生中央駅、平野駅、阪急宝塚線の雲雀丘花屋敷駅、中山観音駅、清荒神駅、JR 福知山線の西宮名塩駅は、m²単価の伸び率がマイナスとなっている。他方で、阪急電鉄宝塚線の川西能勢口駅や宝塚駅といったm²単価の伸び率が高い駅も見かけられる。これらのことは、阪神間北部の中心駅である川西能勢口駅や宝塚駅周辺に人口が流入する一方で、その周辺駅は人口が流出している可能性を示唆している。



m ² 単価伸び率	平均価格
青：10%～	☆：4000万円以上
緑：5～10%	○：3000万円台
灰：3～5%	◇：2000万円台
黄：0～3%	□：1000万円台
オレンジ：0～-5%	・：1000万円未満
ピンク：-5～-10%	×：取引実績が少ない
紫：～-10%	

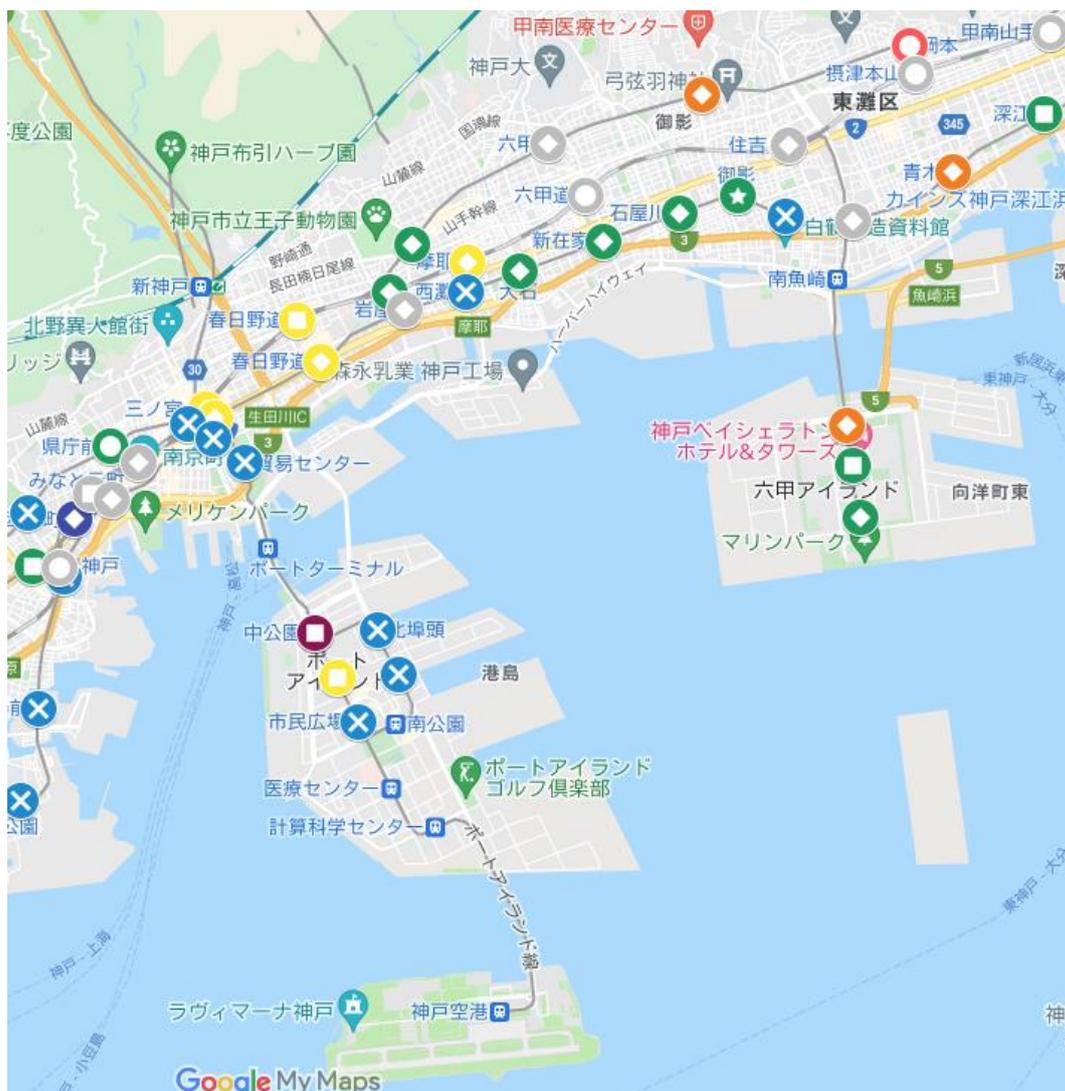
図 5-34 兵庫県阪神間北部（宝塚市・伊丹市・川西市・川辺郡・三田市）の駅別中古マンション取引動向

(出典) Google my map

さらに、神戸市中央区・灘区・東灘区の地域を見ていく（図 5-35）。第一に、神戸市中央区の都心駅に近い阪急神戸本線、JR 神戸線、阪神本線の駅の多くで、㎡単価が大きく伸びていることが確認できる。神戸市の都心である三ノ宮駅、元町駅といった駅へのアクセスが容易である駅前の中古マンションの需要が根強いことをうかがわせる。例えば、阪神本線の深江駅、御影駅、石屋川駅、新在家駅、大石駅、阪急神戸本線の王子公園駅、西神山人手線の県庁前駅、神戸高速鉄道東西線の西元町駅、高速神戸駅の㎡単価の伸び率が高い。

第二に、六甲アイランド内の駅は㎡単価の伸び率が高い駅が多く含まれていることが分かる。同人工島はかつて米 P&G 社の日本本社が立地する等、企業の集積が見られた地域だが、現在同社は転出している等、近年、経済活動の停滞が懸念されている地域である。アクセスについても、交通手段は陸路か JR 神戸線の住吉駅に接続する神戸新交通六甲ライナーのみであり、不便な立地と言える。ただ、地域内には美術館が複数存在する他、閑静な街並みであることから、居住地域としての評価が高いため需要が根強い可能性がある。

第三に、ポートアイランド内の駅周辺は取引実績も少なく㎡単価の伸び率も低いことが確認される。同人工島は神戸市の都心駅である三ノ宮駅へのアクセスが良いだけでなく、神戸医療産業都市が立地する他、神戸空港にも程近い立地であり、島内には集合住宅の供給も少なくない。それにも関わらず、島内のマンション取引が停滞しているということは、職住近接を嗜好する消費者が少ない上に、同人工島の居住地域としての競争力が低いことを示している。



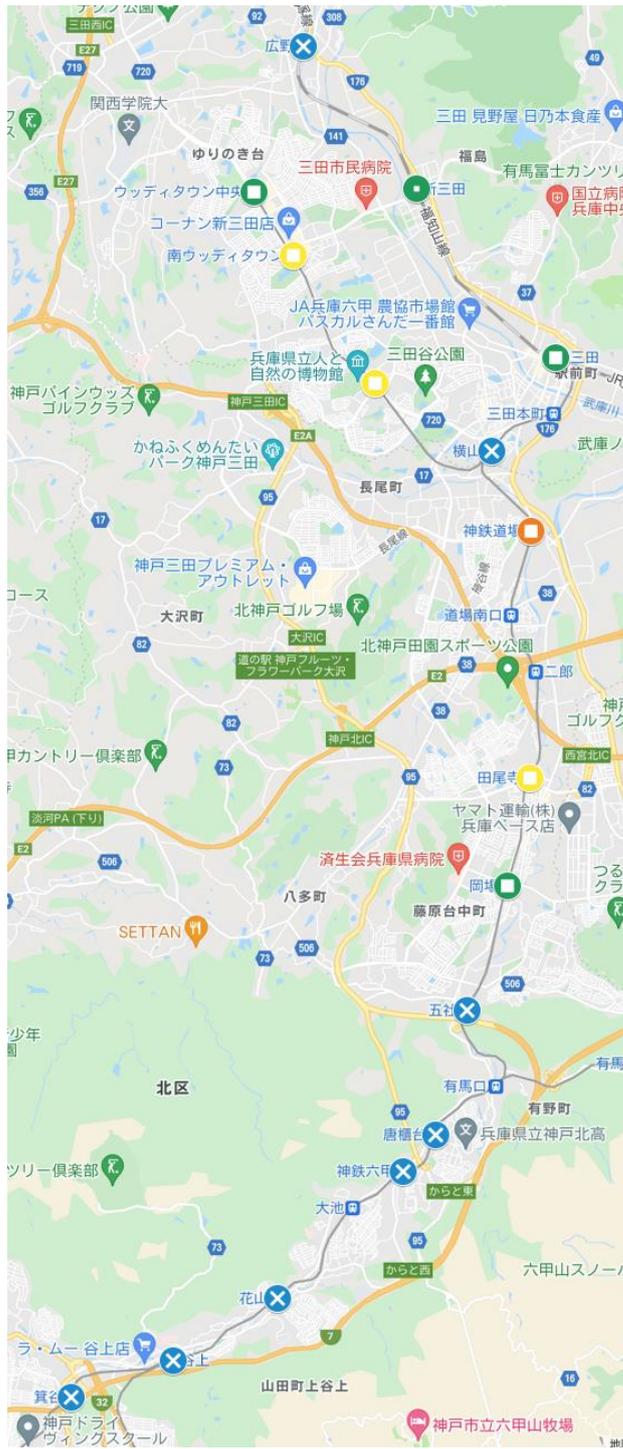
m ² 単価伸び率	平均価格
青：10%～	☆：4000万円以上
緑：5～10%	○：3000万円台
灰：3～5%	◇：2000万円台
黄：0～3%	□：1000万円台
オレンジ：0～5%	・：1000万円未満
ピンク：-5～-10%	×：取引実績が少ない
紫：～-10%	

図 5-35 神戸市中央区・灘区・東灘区の駅別中古マンション取引動向
(出典) Google my map

続いて、神戸市北区・西区・三木市および周辺地域の取引動向を見ていく。これらの地域は広範囲にわたるため、まず神戸市北区とその周辺地域について観察する（図 5-36）。当該地域は都心駅から遠いこともあり、多くの駅周辺で取引実績が少ないことが分かる。神戸電鉄公園都市線のウッディタウン中央駅、JR 福知山線の三田駅、新三田駅といったベッドタウンとして有名な駅周辺では㎡単価の上昇率が高いものの、これらの地域も平均価格が高い地域とは言えない。

次に、神戸市西区および周辺地域について確認する（図 5-37）。神戸電鉄粟生線の西鈴蘭台駅、神戸電鉄有馬線の鈴蘭台駅のような住宅地域として有名な駅周辺の㎡単価の上昇率が高いものの、これらの地域はマンションの平均価格も低い水準となっている。さらに、他の地域では取引実績が少ないか、神戸市西神山手線の総合運動公園や伊川谷駅のように㎡単価の伸び率がマイナスとなる地域が含まれている。

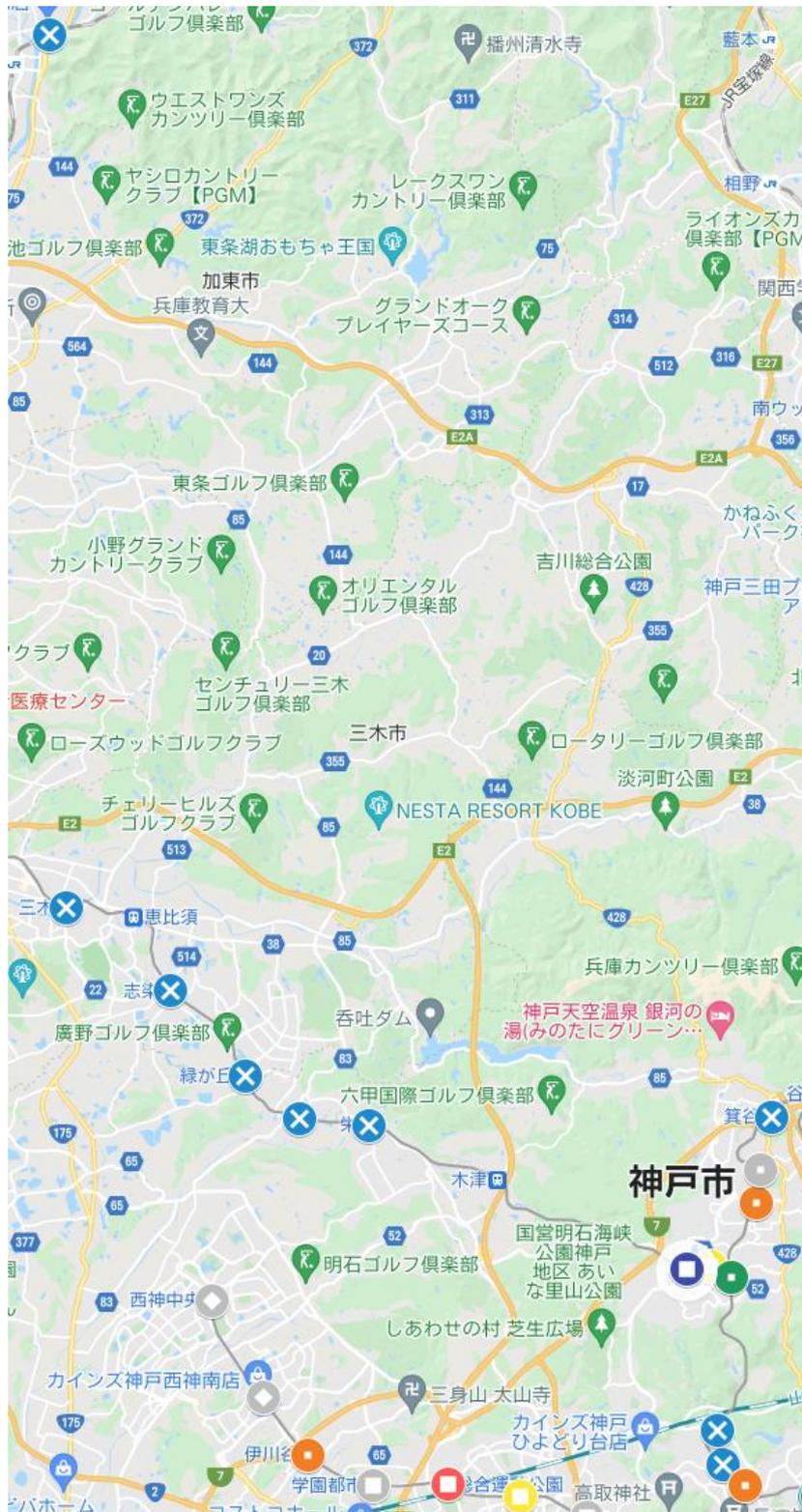
これら神戸市北部とその周辺地域は、主要駅を除き、マンション取引が停滞しており、中心駅では人口集積が起きる一方で、他の沿線駅では人口流出が起きている可能性がある。



㎡単価伸び率	平均価格
青: 10%~	☆: 4000万円以上
緑: 5~10%	○: 3000万円台
灰: 3~5%	◇: 2000万円台
黄: 0~3%	□: 1000万円台
オレンジ: 0~-5%	・: 1000万円未満
ピンク: -5~-10%	×: 取引実績が少ない
紫: ~-10%	

図 5-36 神戸市北区およびその周辺地域の駅別中古マンション取引動向

(出典) Google my map



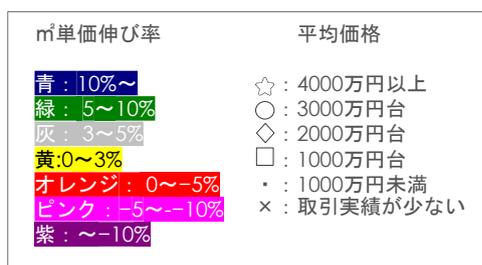


図 5-37 神戸市西区およびその周辺地域の駅別中古マンション取引動向

(出典) Google my map

神戸市兵庫区・長田区・須磨区・垂水区の周辺についても観察する（図 5-38）。これら地域は神戸の都心駅である三ノ宮駅や元町駅への通勤を想定して居住する人々が多い地域でもあるが、阪神淡路大震災からの復興過程で経済的に停滞している地域も多く含まれている。神戸の都心駅により近い神戸市西神山手線の湊川公園駅、長田駅、山陽本線の鷹取駅、須磨駅における㎡単価の伸び率は大きいですが、それ以外は取引実績が少ないか、伸び率が低い駅が多く立地していることが分かる。従って、主要な居住エリアを除けば、人口流入が停滞している可能性がある。



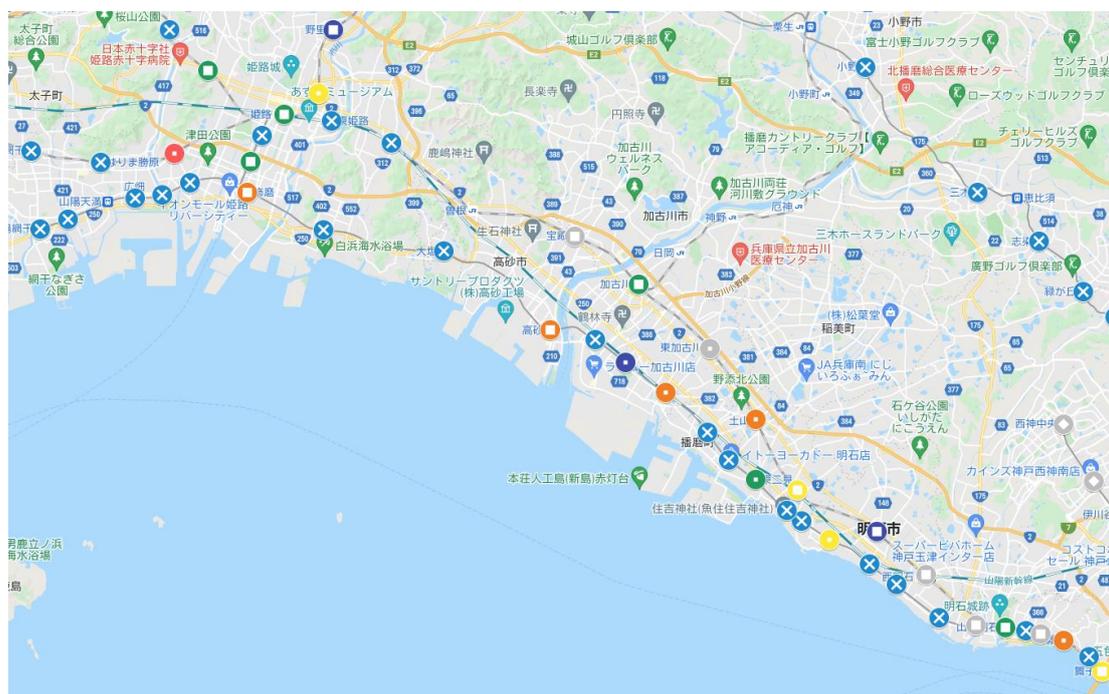
㎡単価伸び率	平均価格
青：10%～	☆：4000万円以上
緑：5～10%	○：3000万円台
灰：3～5%	◇：2000万円台
黄：0～3%	□：1000万円台
オレンジ：0～-5%	・：1000万円未満
ピンク：-5～-10%	×：取引実績が少ない
紫：～-10%	

図 5-38 神戸市西区およびその周辺地域の駅別中古マンション取引動向

(出典) Google my map

最後に、兵庫県西部（明石市・加古川市・加古郡・高砂市・姫路市）の沿線駅におけるマンション取引動向について見ていく（図 5-39）。これらの地域では、明石駅や山陽本線の姫路駅の周辺の人気が高いことが知られている。山陽本線の山陽明石駅、加古川駅、姫路駅間は、

特急停車駅であるため、神戸中央区や大阪市北部への通勤者が居住するには便利な地域でもある。そのため、これらの駅周辺では㎡単価の上昇率が高い様子が見られる。他方で、これらの駅周辺は、山陽電気鉄道本線の亀山駅や姫神線の播磨高岡駅、JR 神戸線の大久保駅、播但線の野里駅といった例外はあるものの、多くの沿線駅で取引実績が少ないか平方メートル単価の伸び率が低い状況となっている。主要駅への人口流入は加速しているかもしれないが、それ以外の地域では人口流出が起きている可能性がある。



㎡単価伸び率	平均価格
青：10%～	☆：4000万円以上
緑：5～10%	○：3000万円台
灰：3～5%	◇：2000万円台
黄：0～3%	□：1000万円台
オレンジ：0～5%	・：1000万円未満
ピンク：-5～-10%	×：取引実績が少ない
紫：～-10%	

図 5-39 兵庫県西部（明石市・加古川市・加古郡・高砂市・姫路市）の駅別中古マンション取引動向

（出典）Google my map

ここまで見てきたことで分かったことは以下の通りである。第一に、最も㎡単価の上昇率が大きい駅には、大阪市北部や神戸市中央区の都心駅からのアクセスが容易である住宅地が多く含まれている。特に、大阪市北部や神戸市中央区から程近い地域を中心に、㎡単価の上昇率

が高く、マンションの平均価格も高い傾向が認められる。第二に、阪神間北部、神戸市北区・西区、神戸市西部から兵庫県西部にかけて、大阪市北部や神戸市中央区の都心駅へのアクセスが不便な地域では、㎡単価の低下が大きな地域や取引実績が少ない沿線駅が多く含まれている。第三に、産業振興が進みつつあるポートアイランド内の駅周辺の取引状況は芳しくない一方で、企業流出が起きている六甲アイランド内の駅周辺では需要が根強い様子が見える。

こうした中古マンションの取引動向から見れば、兵庫県南部地域は総じて職住近接が妥当する都心駅周辺の住宅需要が根強い地域というよりも、むしろ通勤を前提とした住宅選択をする消費者が多く、競争力の高い住宅地域を含む駅周辺においてマンション取引が盛んである様子が見える。特に、ポートアイランド内の駅周辺ではマンション取引が低調であることが示唆的である。

3. 国勢調査による兵庫県の人口動態

ここでは兵庫県内の人口動態について、国勢調査のデータを基に観察する。最新の国勢調査は2020年度調査であるが、小地域統計が既に発表されている。ここでは、年齢階級別や住居の建方別に、町丁目レベルの人口を確認することができる。なお、沿線駅とその付近の町丁目レベルの住所をマッチングさせることは困難であるため、本分析では市区町レベルまでのデータを基に見ていくこととする。調査対象は兵庫県下の市区町とする。

まず、建方別の人口動態について確認する。国勢調査では、一戸建て、長屋、共同住宅の別に、市区町の世帯数や人口について確認することができる。そこで、2015年と2020年の国勢調査の結果から、同一地域内における同一住居形態の人口の差分を抽出し、住宅別の人口動態を確認する。特にここでは、共同住宅における人口動態に着目する。

次に、同一年齢コホートにおける人口動態に注目する。国勢調査では、年齢階級(5歳階級)別に、市区町の人口を観察することができる。例えば、2015年の国勢調査において、神戸市東灘区に居住する60歳～64歳の年齢コホートは、2020年の国勢調査においては同区に居住する65歳～69歳の年齢コホートに相当する。両者の差分を取れば、2015年の段階で60歳～64歳であった人々の数から、自然減と神戸市東灘区から流出した人数を差し引き、神戸市東灘区の外から流入した人数を足した値となっているはずである。このように、同一地域内で異なる年齢階級の人口の差分を取ることで、同一地域内の同一年齢コホートの人口動態について見ていくこととする。

3.1 建方別の人口動態の分析

ここでは、2020年と2015年の国勢調査の結果を用いて、主世帯人員総数の差分と共同住宅における主世帯人員数の差分を見ていく。得られた結果は表5-3の通りである。なお、これらの数値は自然減を含んでいる点には注意が必要である。

この結果を見ると、主世帯人員総数の2015-2020年の差分が最も大きな流入超過の地域は、神戸市中央区、明石市であり、次いで尼崎市が続くという状況になっている。逆に、流出超過の地域は神戸市北区を筆頭に、神戸市西区、神戸市垂水区、加古川市、神戸市須磨区、神戸市長田区と、神戸市中央区よりも西の地域が多く見られる。

さらに、2020年度の主世帯人員総数に占める主世帯人員総数の2015-2020年の差分について見ると、市区町の人口規模に比して流入超過が大きな地域は神戸市中央区が突出しており、次いで明石市、尼崎市、加東市となっている。反対に流出超過が大きな地域は、香美町、佐用町、新温泉町、多可町、上郡町と兵庫県の内陸部・北部の地域が目立つ。

つまり、人数の上でも、人口規模で除した比率の上でも、流入超過が目立つ地域には、兵庫県南部の沿岸部の都心である神戸市中央区や、近年再開発が進み人口の誘致に成功している明石市、尼崎市といった地域が挙げられる。他方で、流出超過が多い地域は、人数の上では兵庫県南部の沿岸部や神戸市北部の地域が目立つものの、人口規模で除してやれば、過疎化が進行している兵庫県内陸部・北部の地域が多く含まれる結果となっている。

次に、共同住宅における主世帯人員数の2015-2020年の差分について確認する。流入超過が見られる地域は、神戸市中央区、尼崎市が突出しており、大きく離れて神戸市兵庫区、姫路市、西宮市、神戸市灘区、明石市と続く。流出超過の地域は、神戸市垂水区、神戸市北区、神戸市須磨区、神戸市西区、加古川市と、神戸市北部と神戸市中央区よりも西の沿岸部地域に集中している。

2020年度の主世帯人員総数に占める共同住宅における主世帯人員数の2015-2020年の差分について見ると、流入超過となっている地域は神戸市中央区が突出していることは同じだが、福崎町、神戸市兵庫区、加東市、尼崎市と続く。逆に、流出超過の地域は、神戸市北区、神戸市垂水区、神戸市須磨区が目立つ。

結果、集合住宅の居住者が増加することで人口増加を経験している地域は、神戸市の都心である神戸市中央区がその筆頭となっていることが分かる。尼崎市も同様の傾向が見られるが、その程度は神戸市中央区に比べれば劣る。明石市は集合住宅に移転してくる人口に頼らない

人口増加を実現している。反対に、神戸市中央区以西及び神戸市北部の地域は、集合住宅に住む人々の数が減少していることが、地域の人口減の大きな要因となっている。神戸市のような都心エリアにおいても、過疎と集住が進行していることが確認される。

表 5-3 市区町別に見る建方別の主世帯人員数の差分とその割合（人、％）

市区町	主世帯人員 総数の 2015_2020 の差分	共同住宅に おける主世 帯人員数の 2015_2020 の差分	2020年度の主世 帯人員総数に占 める主世帯人員 総数の2015-2020 の差分	2020年度の主世 帯人員総数に占 める共同住宅に おける主世帯人 員数の2015-2020 の差分
神戸市中央区	10578	12819	7.3	9.1
尼崎市	4836	12788	1.1	2.9
神戸市兵庫区	605	3819	0.6	3.7
姫路市	-4453	2810	-0.9	0.5
西宮市	-1517	2418	-0.3	0.5
神戸市灘区	-384	1814	-0.3	1.4
明石市	9420	1639	3.2	0.6
加東市	406	1277	1.0	3.3
三木市	-2184	1024	-3.0	1.4
福崎町	54	936	0.3	5.1
伊丹市	647	930	0.3	0.5
神戸市東灘区	-1709	630	-0.8	0.3
加西市	-1782	290	-4.3	0.7
丹波篠山市	-1923	135	-5.0	0.4
西脇市	-2078	64	-5.5	0.2
丹波市	-3219	60	-5.4	0.1
太子町	-317	57	-1.0	0.2
朝来市	-1849	46	-6.6	0.2
神河町	-917	26	-8.9	0.3
宍粟市	-3021	-10	-8.9	0.0
稲美町	-722	-17	-2.4	-0.1
小野市	-1150	-22	-2.5	0.0
香美町	-2016	-24	-12.9	-0.2
新温泉町	-1429	-27	-11.0	-0.2
市川町	-1065	-39	-9.6	-0.4
相生市	-1742	-46	-6.4	-0.2
上郡町	-1406	-57	-10.4	-0.4
多可町	-1999	-101	-10.8	-0.6
播磨町	-32	-105	-0.1	-0.3
赤穂市	-2443	-107	-5.5	-0.2
豊岡市	-4825	-110	-6.4	-0.1
佐用町	-1714	-166	-11.5	-1.1
養父市	-2004	-232	-9.4	-1.1
淡路市	-2230	-252	-5.5	-0.6
猪名川町	-1161	-291	-4.0	-1.0
南あわじ市	-2960	-378	-6.9	-0.9
神戸市長田区	-5097	-403	-5.5	-0.5
洲本市	-3044	-427	-7.6	-1.1
芦屋市	-840	-477	-0.9	-0.5
たつの市	-3096	-530	-4.3	-0.7
宝塚市	1100	-733	0.5	-0.3
高砂市	-3130	-752	-3.6	-0.9
三田市	-3074	-957	-2.9	-0.9
川西市	-4380	-965	-2.9	-0.7
加古川市	-5856	-2445	-2.3	-1.0
神戸市西区	-10351	-2474	-4.5	-1.1
神戸市須磨区	-5223	-2980	-3.3	-2.0
神戸市北区	-13056	-6825	-6.4	-3.4
神戸市垂水区	-6438	-6828	-3.0	-3.3

(出典) 国勢調査 (2015 年度、2020 年度)

3.2 年齢階級別の人口動態の分析

次に、市区町別に同一年齢コホートにおける人口動態を確認する（表 5-4）。特に、転出の大きなきっかけとなる高卒（就職や大学進学）、大卒（就職や大学院進学）、65 歳定年および 70 歳定年の時期に着目する。高校卒業に伴う社会移動の影響は、同一市区町内において、2015 年調査で 14 歳～19 歳であるコホートの人口と、2020 年調査で 20 歳～24 歳のコホートにおける人口との差分に含まれると考える。同様に、大学卒業に伴う社会移動の影響は、同一市区町内において、2015 年時点で 20 歳～24 歳のコホートにおける人口と、2020 年時点で 24 歳～29 歳のコホートにおける人口との差分に含まれると考える。65 歳定年による社会移動の影響については、同一市区町内において、2015 年時点で 60 歳～64 歳のコホートにおける人口と、2020 年時点で 65 歳～69 歳のコホートとの差分を取ることで抽出する。70 歳定年による社会移動の影響は、同一市区町内において、2015 年時点で 65 歳～69 歳のコホートにおける人口と、2020 年時点で 70 歳～74 歳のコホートとの差分を取ることで抽出する。なお、ここでも自然減の影響が含まれていることには注意を要する。

分析の結果について観察する。第一に、高校卒業に伴う社会移動の影響を含む人口変動（高卒）を 2020 年度人口総数で除した割合を見てみると、人口流出の影響が大きいのは、香美町、養父市、新温泉町、多可町、神河町、宍粟市、豊岡市、市川町といった兵庫県の北部地域が多く含まれる。これらの地域から多くの若者が流出している様子がうかがえる。

第二に、大学卒業に伴う社会移動の影響を含む人口変動（大卒）を 2020 年度人口総数で除した割合を見てみると、高卒とは大きく異なり、三田市、神戸市灘区、福崎町、神戸市西区、猪名川町、神戸市東灘区、神戸市須磨区といった地域が、人口流出を経験していることが分かる。これらの地域は、大学が立地している地域が多く含まれているため、大卒就職や大学院進学に伴って、若者が域外に転出している様子がうかがえる。

第三に、定年に伴う社会移動の影響について同様に見てみると、65 歳定年の影響（65 歳定年）については、神戸市中央区、神戸市兵庫区、香美町、尼崎市、神戸市長田区、神戸市灘区、多可町、相生市といった地域の流出割合が大きい。さらに、70 歳定年の影響（70 歳定年）については、神戸市兵庫区、神戸市中央区、尼崎市、相生市、神戸市灘区、神戸市長田区、神戸市東灘区といった地域からの流出割合が大きい。つまり、一部例外はあるものの、兵庫県南部の都市部や居住地域として人気のエリアから、定年に伴って人口流出が起きている。なお、人口流出が比較的抑えられている地域としては、65 歳定年については、淡路市、川西市、猪名川町、芦屋市、伊丹市、70 歳定年については、猪名川町、淡路市、三田市、伊丹市といった

地方の市町が多く含まれている。

結果、学卒や定年といったライフイベント毎に人口流出を経験する地域は、それぞれ異なることが分かった。高卒時の社会移動については、中山間地の地域が大きな影響を受けていることが分かる。これに対して大卒時の社会移動については、大学が立地する地域や都心に近い人気居住地域を含む沿岸部が影響を受けている様子が見えてくる。定年による社会移動については、神戸市中央区や尼崎市といった生産年齢人口の人口集積に成功している地域を中心に人口流出が発生している。

表 5-4 市区町別に見る年齢階級別の人員数の差分とその割合（人、％）

市区町	高卒	大卒	65歳定年	70歳定年	2020年度人口総数に占める高卒の割合	2020年度人口総数に占める大卒の割合	2020年度人口総数に占める65歳定の割合	2020年度人口総数に占める70歳定の割合
神戸市兵庫区	1687	1511	-816	-1427	1.5	1.4	-0.7	-1.3
神戸市中央区	3757	1191	-1251	-1807	2.5	0.8	-0.8	-1.2
尼崎市	914	2450	-2780	-4097	0.2	0.5	-0.6	-0.9
相生市	-315	-103	-134	-232	-1.1	-0.4	-0.5	-0.8
神戸市灘区	1682	-2509	-726	-1046	1.2	-1.8	-0.5	-0.8
神戸市長田区	78	-82	-544	-711	0.1	-0.1	-0.6	-0.8
神戸市東灘区	-699	-2805	-869	-1529	-0.3	-1.3	-0.4	-0.7
上郡町	-205	-81	-39	-95	-1.5	-0.6	-0.3	-0.7
市川町	-220	-123	-32	-72	-2.0	-1.1	-0.3	-0.6
稲美町	-281	-163	-85	-192	-0.9	-0.5	-0.3	-0.6
神戸市須磨区	-805	-1740	-563	-1004	-0.5	-1.1	-0.4	-0.6
神戸市垂水区	-1890	-1548	-746	-1359	-0.9	-0.7	-0.3	-0.6
神戸市北区	-2273	-1961	-737	-1306	-1.1	-0.9	-0.4	-0.6
佐用町	-266	-47	-58	-98	-1.7	-0.3	-0.4	-0.6
多可町	-415	-113	-95	-117	-2.2	-0.6	-0.5	-0.6
加東市	25	46	-112	-239	0.1	0.1	-0.3	-0.6
豊岡市	-1552	476	-276	-448	-2.0	0.6	-0.4	-0.6
香美町	-503	-16	-101	-92	-3.1	-0.1	-0.6	-0.6
南あわじ市	-668	-12	-125	-252	-1.5	0.0	-0.3	-0.6
養父市	-490	64	-73	-126	-2.2	0.3	-0.3	-0.6
高砂市	-582	-289	-299	-498	-0.7	-0.3	-0.3	-0.6
福崎町	-235	-317	-68	-109	-1.2	-1.6	-0.4	-0.6
朝来市	-559	95	-111	-163	-1.9	0.3	-0.4	-0.6
太子町	-336	24	-98	-186	-1.0	0.1	-0.3	-0.6
神戸市西区	-2514	-3498	-849	-1324	-1.1	-1.5	-0.4	-0.6
宍粟市	-722	70	-85	-192	-2.1	0.2	-0.2	-0.6
新温泉町	-292	21	-51	-73	-2.2	0.2	-0.4	-0.5
播磨町	-162	-101	-93	-184	-0.5	-0.3	-0.3	-0.5
たつの市	-865	-707	-258	-395	-1.2	-1.0	-0.3	-0.5
加古川市	-1784	-44	-906	-1386	-0.7	0.0	-0.3	-0.5
丹波篠山市	-492	-66	-83	-210	-1.2	-0.2	-0.2	-0.5
西脇市	-575	57	-107	-203	-1.5	0.1	-0.3	-0.5
西宮市	-627	-1915	-1449	-2538	-0.1	-0.4	-0.3	-0.5
姫路市	-2895	-237	-1653	-2727	-0.5	0.0	-0.3	-0.5
洲本市	-614	75	-102	-206	-1.5	0.2	-0.2	-0.5
赤穂市	-597	-175	-132	-225	-1.3	-0.4	-0.3	-0.5
小野市	-430	-93	-85	-229	-0.9	-0.2	-0.2	-0.5
宝塚市	-1092	-1151	-374	-1067	-0.5	-0.5	-0.2	-0.5
丹波市	-937	202	-116	-286	-1.5	0.3	-0.2	-0.5
明石市	-1231	1890	-828	-1405	-0.4	0.6	-0.3	-0.5
三木市	-540	-268	-157	-326	-0.7	-0.4	-0.2	-0.4
芦屋市	-801	-668	-137	-341	-0.9	-0.7	-0.1	-0.4
加西市	-429	39	-95	-155	-1.0	0.1	-0.2	-0.4
神河町	-228	-49	-27	-38	-2.1	-0.5	-0.3	-0.4
川西市	-1021	-1070	-206	-534	-0.7	-0.7	-0.1	-0.4
伊丹市	-317	118	-297	-690	-0.2	0.1	-0.1	-0.3
三田市	-1106	-2257	-270	-374	-1.0	-2.1	-0.2	-0.3
淡路市	-355	-144	-41	-129	-0.8	-0.3	-0.1	-0.3
猪名川町	-483	-422	-42	-90	-1.6	-1.4	-0.1	-0.3

(出典) 国勢調査 (2015 年度、2020 年度)

4. 暫定的な結論と政策的含意

以上の分析から、以下の暫定的な結論を得る。第一に、全国的にマンションの資本コストの低下によって投資需要が高まっている可能性がある。近年、多くの地域でマンションの資本コストは大きく低下した。資本コストの低下に伴いマンションに対する不動産投資の需要が喚起された結果、不動産価格の上昇が起きているかもしれない。

第二に、マンション価格の上昇は地域内で一様に起きているのではないことが確認される。兵庫県を例に小地域統計を観察したところ、神戸市中央区・東灘区・灘区、兵庫県阪神間南部（尼崎市・西宮市・芦屋市）といった、従来から居住エリアとしての人気が高い地域を中心に、マンション価格が上昇していることが確認された。

さらに、沿線・駅別のデータを見れば、最も㎡単価の上昇率が大きい駅は、大阪市北部や神戸市中央区の都心駅からのアクセスが容易である住宅地を中心に、㎡単価の上昇率が高く、マンションの平均価格も高い傾向が認められる。これに対して、阪神間北部、神戸市北区・西区、神戸市西部から兵庫県西部にかけて、大阪市北部や神戸市中央区の都心駅へのアクセスが不便な地域では、㎡単価の低下が大きな地域や取引実績が少ない沿線駅が多く含まれている。

そして、産業振興が進みつつあるポートアイランド内のマンション取引状況は芳しくない一方で、企業流出が起きている六甲アイランド内ではマンション需要が根強い様子がうかがえる。

これら兵庫県における中古マンションの取引動向から見れば、兵庫県南部地域は総じて職住近接が妥当して都心駅周辺の住宅需要が根強いというよりも、むしろ通勤を前提として消費者が利便性の高い地域におけるマンション取引を選択していると考えられる。特に、ポートアイランド内の駅周辺ではマンション取引が低調であることが示唆的である。

第三に、国勢調査に基づいて兵庫県内の人口動態を分析したところ、集合住宅の居住者が増加することで人口増加を経験している地域は、神戸市の都心である神戸市中央区がその筆頭となっていることが分かった。尼崎市も同様の傾向が見られるが、その程度は神戸市中央区に比べれば劣る。明石市は集合住宅に移転してくる人口に頼らない人口増加を実現していると言って良い。

さらに、高卒、大卒、定年といったライフイベント毎に、人口流出を経験する地域はそれぞれ異なることが分かった。高卒時の社会移動については、兵庫県北部の中山間地の地域が主として大きな影響を受けていることが分かる。これに対して大卒時の社会移動については大

学が立地する地域、また都心に近い人気の居住地域が影響を受けている様子がうかがえる。定年による社会移動については、神戸市中央区や尼崎市といった生産年齢人口の集積に成功している地域を中心に人口流出が発生している可能性がある。

これらの結果から得られる政策的含意は以下の通りである。第一に、Society 5.0 への対応を図る上では、広域の人口動態とその将来を予測しておく必要がある。今後もマンション需要の増大は続く可能性があり、それに伴って、都心へのアクセスが有利な地域の人口流入とそれ以外の地域の人口流出が同時に進行する可能性がある。人口集積が進む地域を中心に Society 5.0 への対応を進めるだけでなく、人口減少を経験している地域社会の課題解決に向けて、人口流出地域の人口マネジメントに向き合う必要がある。

第二に、産業政策の推進と雇用の拡大を前提とした人口流入増にこだわらない政策対応を検討する必要がある。兵庫県南部地域を中心に、マンション価格の上昇や集合住宅に住む人々の流入が見られる地域では、職住近接による人口増が実現している地域は多くない。阪神間の人気の居住エリアが都心部と必ずしも一致しないことや、神戸医療産業都市が立地し、都心に程近いポートアイランド内でのマンション取引が停滞していることはその証左と言える。つまり、人口流出を食い止める上で、産業振興よりも、教育や福祉、文化振興や住宅政策といった生活者目線に立った政策を実施することで、居住地域の住みやすさを改善する方が有効である。明石市はこうした対応に成功した事例と言える。

第三に、2020 年以降の新型コロナウイルス感染症が今後の社会に与える影響を予測した上で、地域社会の人口動態への対応を検討する必要がある。コロナ禍により、企業活動や生活における遠隔対応が一気に進展したことで、通勤や通学を前提としたライフスタイルは大きな変更を迫られている。他方で、コロナ禍により浸透した企業によるテレワークの実施が低下しているという調査結果も存在する^{注17}。今後、コロナ禍以前のように、大阪市北部や神戸市中央区のような都心に人口が集住し、集積の利益を活かす形で経済活動が発展すると共に地方では過疎が進行するのか、それともリモートワークが一般化し、生活圏において職住近接が進み、住宅価格が安くアメニティが整っている地域への人口流入が進むことで分散居住が定着するのか、現在のところ正確に予想することは難しい。しかし、もし後者のライフスタイルが定着するのであれば、従来型の都市開発と都市構造のあり方は大きな変化を余儀なくされる。その際、都心の価値は、多くの定住人口を抱えることで集積の利益が働く点にあるというよりも、空間的・精神的・文化的な「ゆとり」の創出によって交流人口の増加と都心の滞在価値を高めるようなものへと変化する必要がある。そうした、都市の価値を再定義するよう

な政策手段を検討し、市民とのコンセンサスの形成を図ることは地方行政の重要な政策課題となる。

第四に、地方への人口流入を促す際に、地域の社会的課題を梃子とした戦術を考えることは一考の余地がある。リモートワークやオンライン授業の普及により、分散型の居住が可能なライフスタイルが実現したとして、こういった誘因により人口流入を促すかを考える際に、これまでのような補助金やアメニティの整備に加えて、企業や市民に対して社会的課題の解決を訴えてはどうか。例えば、兵庫県では、ビジネスチャットツールの開発で知られるChatwork社の経営幹部が、地域社会の課題解決により地域活性化を目指す『谷上プロジェクト』に関する活動を継続的に行っていた^{注18}。また、人材派遣のパソナ社は本社を淡路島に移転し、2025年には淡路島夢舞台サスティナブル・パーク内の広大な敷地に本社機能を拡張させることを発表している^{注19}。社会的課題の解決を企業や市民に託しながら、同時に民間部門にイノベーションや能力開発の機会を提供することで、地方に企業や人口の集積を促す手法は、今後有効な地域振興の手段となり得る可能性がある。

【注釈】

注1) 内閣府「Society5.0とは」(https://www8.cao.go.jp/cstp/society5_0/)

注2) 総務省統計局「統計トピックスNo.119 統計が語る平成のあゆみ 1.人口 人口減少社会、少子高齢化」(<https://www.stat.go.jp/data/topics/topi1191.html>)

注3) 総務省によれば、65歳以上の高齢者が人口に占める割合が50%を超えた「限界集落」は、2019年4月時点で2万372か所にも上るといふ。(読売新聞「「限界集落」1割増え2万か所超す、いずれ無人化の可能性2744集落」2020年3月28日、(<https://www.yomiuri.co.jp/politics/20200327-OYT1T50270/>))。

注4) 朝日新聞「東京の人口1398万人、26年ぶり減少 コロナによる転出増が影響」2022年2月2日、(<https://www.asahi.com/articles/ASQ217HGLQ21UTIL01K.html>)

注5) 商業用不動産指数は四半期・年ベースでの公表となっており、データの公表対象地域も三大都市圏のみとなっている。

注6) ヘドニック法による住宅価格推計の研究については、刈屋他(2016)、清水・唐渡(2007)、隅田(2015)が挙げられる。

注7) 不動産価格指数におけるヘドニック法による品質調整の方法の他、データの詳細については、国土交通省不動産・建設経済局「不動産価格指数(住宅)の作成方法」2020

年8月， (<https://www.mlit.go.jp/common/001360416.pdf>) を参照のこと。

- 注8) 所有権移転登記がなされたもののうち、登記上の地目が「宅地」であるものから、現地調査に基づく類型が「更地」、もしくは「底地」であるもの、またはアンケート調査における取引の内容が「土地のみを取引」としているもの、現地調査及びジオコーディングに基づく「用途地域」が、「第一種低層住居専用地域、第二種低層住居専用地域、第一種中高層住居専用地域、第二種中高層住居専用地域、第一種住居地域、第二種住居地域、準住居地域」であるものを対象としている。なお、市街地区域外で用途地域の指定がない地域は、現地調査における土地の種別が「住宅地（優良）」「住宅地（準優良）」「住宅地（標準）」であるもの、もしくはアンケート調査における今後の利用目的が「住宅」であるものを指す。
- 注9) 所有権移転登記がなされたもののうち、登記上の地目が「宅地」であるものから、現地調査に基づく類型が「建付地」であるもの、またはアンケート調査による取引の内容が「土地と建物を一緒に取引」であるものを対象としている。付け加えると、現地調査に基づく「建物等の用途」が、「居宅」「住宅」「戸建住宅」「一般住宅」「住居」「居宅・物置」「居宅、物置」「居宅・車庫」「居宅、車庫」の完全一致であるもの、もしくは、アンケート調査における「今後の利用目的」が「住宅」であるものが含まれている。ただし、土地・建物一体で取引されたと思われる建物所有権移転登記における「建物種類」が「共同住宅」であるものを除く。
- 注10) 「区分所有建物」もしくは「区分所有建物の敷地」として所有権移転登記がなされたもの、もしくは所有権移転登記における「専有・種類」が「居宅」であるものが含まれている。
- 注11) 他にも、消費者の異時点間の効用最大化から資本コストを分析した研究 (Dougherty and Van Order, 1982; 中神, 1992) や、土地の資本コストに関する研究 (Poterba, 1984; Hendershott and Schilling, 1982) が存在する。
- 注12) 消費者物価指数における地域区分に含まれる都道府県は以下の通り。北海道（北海道）、東北（青森県、岩手県、宮城県、秋田県、山形県、福島県）、関東（茨城県、栃木県、群馬県、埼玉県、千葉県、東京都、神奈川県、山梨県、長野県）、北陸（新潟県、富山県、石川県、福井県）、東海（岐阜県、静岡県、愛知県、三重県）、近畿（滋賀県、京都府、大阪府、兵庫県、奈良県、和歌山県）、中国（鳥取県、島根県、岡山県、広島県、山口県）、四国（徳島県、香川県、愛媛県、高知県）、九州（福岡県、佐賀県、長

崎県、熊本県、大分県、宮崎県、鹿児島県)、沖縄(沖縄県)。

注1 3) なお、2007年4月1日以降、定額法が改正され残存価額をゼロとして償却を行うようになっていた。新しい定額法の定式化に基づいた分析は今後の課題としたい。

注1 4) 国税庁が公表している住宅の法定耐用年数は、木骨モルタルの住宅は20年、金属造、主要な鉄骨の肉厚が3mm以下のものは19年、木造・合成樹脂造のものは22年、金属造、主要な鉄骨の肉厚が3~4mm以下のものは27年、金属造、主要な鉄骨の肉厚が4mm超のものは34年、鉄骨鉄筋コンクリート造のものは47年となっている。(参照：ヘーベルメゾン「所得税と確定申告」、

(<https://www.asahi-kasei.co.jp/maison/chiebukuro/tax/shinkoku-11.html/>)

注1 5) 小林(2017)によれば、黒田総裁就任後、日本銀行は2013年4月に量的質的金融緩和政策を採用後、ETFやJ-REITの買い入れについても積極的な方針を取るようになったという。この方針変更自体はJ-REITの収益率を変化させたわけではないが、ボラティリティを低下させたことで、結果的にリスク・プレミアムを縮小させる効果があったと指摘している。こうしたリスク・プレミアムの低下が、マンション市場に投資資金を呼び込む誘因となった可能性がある。

注1 6) ある民間企業の調べによれば、住みたい街として神戸市中央区・灘区・東灘区、阪神間南部地域(尼崎市・西宮市・芦屋市)の駅名が上位50位の中に12か所掲載されている。(SUUMO「SUUMO住みたい街ランキング2021関西版~住みたい街(駅)1位は?」

2021年4月14日、

(https://suumo.jp/article/oyakudachi/oyaku/sumai_nyumon/data/sumimachi2021kansai_eki/)

注1 7) 日本生産性本部「テレワーク実施率は過去最低の18.5%、中堅・大企業の実施率低下が影響」2022年1月27日、(<https://kyodonewsprwire.jp/release/202201256507>)

注1 8) 谷上プロジェクトでは、「変化を起こしていくには、まだ成熟していない街である必要がある。」として、地域活性化に取り組む人材の育成とまちづくりを両立させるような取り組みが行われていた。(https://taniga.me)

注1 9) 産経新聞「パソナが公用地7・4万平方メートル買収へ 令和7年に「淡路本社」」2022年2月16日、

(<https://www.sankei.com/article/20220216-PTTYUKYMXFJHTD32STXT5XIIXQ/>)

【参考文献】

- 石川達哉（2001）：「税制の変遷と持家および貸家の資本コストの長期的推移」，「季刊住宅土地経済」，No. 42，pp. 28-43.
- （2005）：「家屋および土地の資本コストと税制による dead weight loss」，「季刊住宅土地経済」，No. 55，pp. 28-39.
- 井出多加子（1992）：「地価バブルの統計的考察」，「季刊住宅土地経済」，No. 6，pp. 17-25.
- 岩田一政（1992）：「持ち家・借家選択と税制 I」，「季刊住宅土地経済」，No. 6，pp. 2-9.
- 岩田一政・鈴木郁男・吉田あつ（1987）：「住宅投資の資本コストと税制」，「経済分析」107号.
- 刈屋武昭・小林裕樹・清水千（2016）：「賃貸・分譲住宅の価格分析法の考え方と実際へドニック・アプローチと市場ビンテージ分析」プロGRESS.
- 川村康人・清水千弘（2013）：「住宅価格のマクロ変動—日米比較に見る価格変動構造の推定—」，「麗澤経済研究」，第21巻第2号，pp. 37-72.
- 小林毅（2017）：「量的・質的金融緩和政策が株式・J-REIT市場に与えた影響」，「生活経済学研究」，Vol. 46，pp. 1-10.
- 才田友美・橘永久・永幡崇・関根敏隆（2004）：「都道府県別パネルデータを用いた均衡地価の分析：パネル共和分の応用」，「日本銀行ワーキングペーパーシリーズ」，No. 04-J-7.
- 清水千弘・唐渡広志（2007）：「不動産市場の計量経済分析」朝倉書店.
- 清水千弘・渡辺努（2009）：「日米における住宅価格の変動要因」，「フィナンシャル・レビュー」，財務省財務総合政策研究所，第95号.
- 隅田和人（2015）：「住宅価格変動の計量経済分析：住宅ローン減税の住宅価格への影響を中心に」，「応用地域学研究」，19，pp. 25-37.
- 竹中平蔵・小川一夫（1987）：「対外不均衡のマクロ分析—貯蓄・投資バランスと政策協調—」東洋経済新報社.
- 竹端克利（2013）：「新しい住宅価格指数—その特徴と課題」，「金融ITフォーカス」
- 中神康博（1992）：「持ち家の資本コストと住宅価格」，「季刊住宅土地経済」，No. 6，pp. 10-16.

- 中村康治・才田友美 (2007) : 「地価とファンダメンタルズ—加重平均公示地価指標を用いた長期時系列分析—」, 「日本銀行ワーキングペーパーシリーズ」, No. 07-J-6.
- Atkinton, A. B., and M. A. King (1980) “Housing Policy, Taxation and Reform,” *Midland Bank Review*.
- Auerbach, A. J., (1983) “Taxation, Corporate Financial Policy and the Cost of Capital,” *The Journal of Economic Literature*, XXI.
- Capozza, D. R., Hendershott, P. H., Mack, C. and C. J. Mayer (2002), “Determinants of Real House Price Dynamics,” NBER Working Paper 9262.
- Clayton, J. (1997) “Are Housing Prices Cycles Driven by Irrational Expectations?” *Journal of Real Estate Finance and Economics*, 14(3), pp. 341-363.
- Dougherty, A. and R. Van Order (1982) “Inflation, Housing Costs and the Consumer Price Index,” *American Economic Review*, 72, pp. 154-164.
- Engelhardt, G. V. and J. M. Poterba (1991) “House Prices and Demographic Change: Canadian Evidence,” *Regional Science and Urban Economics*, 21, pp. 539-546.
- Gallin, J. (2003) “The Long-Run Relationship between House Prices and Income: Evidence from Local Housing Markets,” *Finance and Economics Discussion Series 2003-17*, Federal Reserve Board.
- Hendershott, P. H. and J. D. Schilling (1982) “The Economics of Tenure Choice, 1955:79,” in C. Sirmans (ed.) *Research in Real Estate*, Vol. 1, JAI Press, Greenwich, CT, pp. 105-133
- King, M. A. (1977) *Public Policy and Corporation*, London: Chapman and Hall.
- King, M. A., and D. Fullerton (1984) *The taxation of income from capital: A comparative study of the United States, the United Kingdom, Sweden, and West Germany*, Chicago: University of Chicago Press.
- Mankiw, N. G. and D. N. Weil (1988) “The Baby Boom, the Baby Bust, and the Housing Market,” *NBER Working Paper 2794*.
- Martin, R. F. (2005) “The Baby Boom: Predictability in Housing Prices and Interest Rates,” *International Finance Discussion Papers 2005-847*, Federal

Reserve Board.

- McCauley, R. N. and S. A. Zimmer (1992) "Exchange Rates and International Comparisons in the Cost of Capital," A paper presented to the *New York University Salomon Center's Conference on Exchange Rate Effects on Corporate Financial Performance and Strategies*.
- Meen, G. (2002) "The Time-Series Behavior of House Prices: A Transatlantic Divide?" *Journal of Housing Economics*, 11, pp.1-23.
- Meese, R. and N. Wallace (1994) "Testing the Present Value Relation for Housing Prices: Should I Leave My House in San Francisco?" *Journal of Urban Economics*, 35, pp.245-266.
- Ohtake, F. and M. Shintani (1996) "The Effect of demographics on the Japanese housing market," *Regional Science and Urban Economics*, 26, pp.189-201.
- Poterba, J. M., (1984) "Tax Subsidies to Owner-Occupied Housing: an Asset - Market Approach," *Quarterly Journal of Economics*, XCIX(4), pp.729-752.

第6章 外国人介護人材の受け入れに関する COVID-19 下の現状と課題—音声認識システムの利用や中高年齢者活用のあり方を踏まえて—

劉 雯

1. はじめに

介護労働人材の不足は現在もなお厳しい状況下にある。厚生労働省による報告(2018)では、都道府県が推計した介護人材の需要を鑑みて、2025年度末には約245万人の介護人材が必要となる。国は、これまで①介護職員の処遇改善、②多様な人材の確保・育成、③離職防止・定着促進・生産性向上、④介護職の魅力向上、⑤外国人材の受入環境整備など総合的な介護人材確保対策に取り組んできた。今後、さらに講じる対策として、介護ロボット・ICT活用推進の加速化や、在留資格「介護」の創設に伴う介護福祉士国家資格の取得を目指す外国人留学生等の支援(介護福祉士修学金の貸付推進、日常生活面での相談支援等)などを挙げている。

「ソサエティ5.0」は、日本が提唱する未来社会のコンセプトで、サイバー空間(仮想空間)とフィジカル空間(現実空間)を高度に融合させたシステムにより、経済発展と社会的課題の解決を両立させようというものである。AI・ロボットの技術革新は様々な分野で変革をもたらす。介護分野に限っても、介護ロボットを利用することにより、高齢者の雇用も可能となる。また音声認識システムについては、既に実用域に入っているが、将来的には外国人の日本語習得を待たずともこれを使うことで外国人を意識することはなくなるであろう。

また、日本は少子高齢化が進むと同時に、勤労者数と高齢者数のアンバランスという大きな問題を抱えている。「人生100年時代」において、働く意欲と能力のあるシニア層がいつまでも働くことのできる社会構築は、日本の喫緊の課題である。加えて、年金等の制度は一定数の中高年齢者・高齢者にとっては不十分で、生きる上で働かざるを得ない状況にある。

そこで、本研究では、兵庫県下の高齢者施設等を実態調査することにより、兵庫県における人口減少・高齢化など社会的課題の解決と経済的発展に繋がる具体的なビジョンと制度設計への行程を示すことに寄与したい。具体的には、外国人介護人材の受入・活用、老人福祉・介護事業における中高年齢者活用のあり方、加えて、言葉や文化の壁に対して、近年進歩の著しい音声認識システムの利用の可能性について、外国人介護人材の受入施設の実態及び意向を調査する。

2. 兵庫県における人口減少と少子高齢化の進行

日本の65歳以上の高齢者の割合は2007年に21%を超え、「超高齢化社会」に突入したと言われて久しい。その後も増加の一途で、内閣府の2021年版高齢社会白書によると最新の日本全体の高齢化率は28.8%（2020年10月1日時点）で、兵庫県は29.0%（2021年2月1日時点）とほぼ全国平均である。

兵庫県を取り巻く環境は大きく変化しており、本格的な人口減少社会が到来し、少子高齢化が進むとともに、人口知能などの革新技術の進歩が産業や暮らしを変えつつある。一方で、20歳代の若者を中心とする流出超過や、女性人口の減少、50歳未婚率の上昇に伴う出生数の減少が大きな課題として顕在化している。

兵庫県の将来推計人口は、国勢調査の結果（2015）と国立社会保障・人口問題研究所の将来推計（2018）をもとに推計された「兵庫県将来推計人口について」（2019）が直近のものであるが、今後の人口見通しは、2015年から2065年にかけて205万人（37%）減少し、349万人となる見込みである。

年齢別では、年少人口（0～14歳）は、2015年の71万人から2065年には34万人（15年比48%）まで減少し、比率は12.8%（2015年）から9.7%（2065年）へと低下する。生産年齢人口（15～64歳）は、2015年の332万人から2065年には175万人（15年比53%）まで減少する。老年人口（65歳以上）は、2015年の150万人から2040年の177万人（15年比118%）まで増加した後、減少に転じ、2065年には139万人（15年比93%）となる。高齢化率は、27.1%（2015年）から40.0%（2065年）へ上昇する。また、後期老年人口（75歳以上）は、2065年には92万人（15年比131%）となり、後期高齢化率は12.7%（2015年）から26.5%（2065年）へ上昇する。さらに、兵庫県における要介護認定者数は2030年には約41万人（2015年比+42%）に増加すると見込まれており、特に都市部においては、後期高齢者人口の増加が顕著であり、拡大する介護需要への対応が大きな課題となっている。しかし、給料水準において介護職は他の産業に比べ低く、離職率が高く、就職先として選ばれにくくなっている。

一方で明るい兆しもある。近年顕著なのは、外国人の入国超過である。兵庫県人口に占める外国人人口の割合は未だ2%に過ぎないが、近年緩やかに増加しており、長期的にはこの傾向が続く可能性が高い。需要過多になっている介護業界では、早くから外国人労働者への期待の声が高まっており、既に外国人看護師・介護福祉士を受け入れている施設等も少なくない。

加えて、兵庫県の生産年齢人口（15～64歳）は2015年の332万人から減少の一途を辿る

が、「元気高齢者」の増加を踏まえて74歳まで定義を広げる（拡大生産年齢人口）と、2035年は現在より多い338万人となる見込みである。

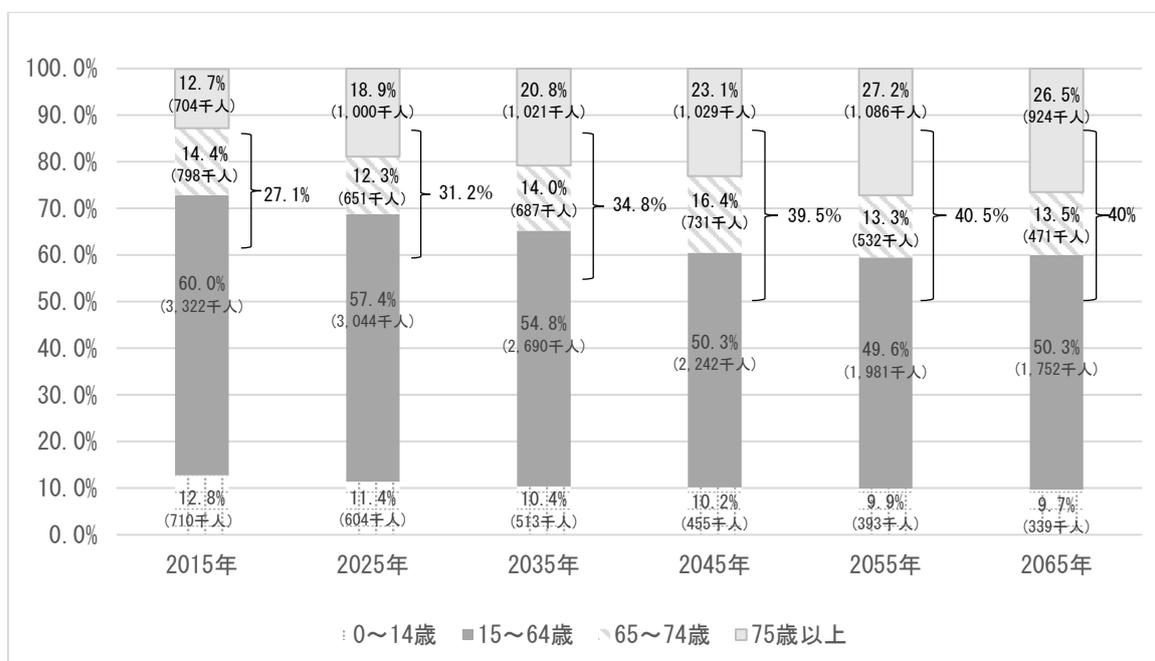


図 6-1 兵庫県における基準推計の推計結果（年齢別人口比率（年齢別人口））

（出典）兵庫県企画県民部ビジョン局ビジョン課「兵庫県将来推計人口（2015～65年）」
<https://web.pref.hyogo.lg.jp/kk07/documents/kaisetsu.pdf> より筆者作成。

これらの人口推移を踏まえ、介護人材の需給ギャップの解消に向けて、外国人介護人材の受入・活用に加え、中高年齢者活用のあり方についても検討すべき重要課題となっている。

3. 外国人雇用状況

厚生労働省の「外国人雇用状況」の届出状況のまとめ（2020年10月末現在）によると、外国人労働者数は約172万人で過去最高を更新するも、新型コロナウイルス感染拡大の影響を受け、増加率は前年13.6%から9.6ポイントの大幅な減少となった。国籍別では、ベトナムが中国を抜いて最も多くなり、約44.4万人（外国人労働者数全体の25.7%）で、次いで中国が約41.9万人（同24.3%）、フィリピンが約18.5万人（同10.7%）となっている。

表 6-1 外国人労働者数（国籍別）

（単位：人）

	2016年	対前年 増減率	2017年	対前年 増減率	2018年	対前年 増減率	2019年	対前年 増減率	2020年	対前年 増減率
外国人労働者総数	1,083,769	19.4%	1,278,670	18.0%	1,460,463	14.2%	1,658,804	13.6%	1,724,328	4.0%
中国（香港等を含む）	344,658	6.9%	372,263	8.0%	389,117	4.5%	418,327	7.5%	419,431	0.3%
韓国	48,121	16.1%	55,925	16.2%	62,516	11.8%	69,191	10.7%	68,897	-0.4%
フィリピン	127,518	19.7%	146,798	15.1%	164,006	11.7%	179,685	9.6%	184,750	2.8%
ベトナム	172,018	56.4%	240,259	39.7%	316,840	31.9%	401,326	26.7%	443,998	10.6%
ネパール	52,770	35.1%	69,111	31.0%	81,562	18.0%	91,770	12.5%	99,628	8.6%
インドネシア	27,747	30.3%	34,159	23.1%	41,586	21.7%	51,337	23.4%	53,395	4.0%
ブラジル	106,597	10.3%	117,299	10.0%	127,392	8.6%	135,455	6.3%	131,112	-3.2%
ペルー	26,072	6.8%	27,695	6.2%	28,686	3.6%	29,554	3.0%	29,054	-1.7%
67/8 + オーストラリア + ニュージーランド	67,355	10.0%	73,636	9.3%	77,505	5.3%	81,003	4.5%	80,414	-0.7%
内アメリカ	28,976	9.9%	31,548	8.9%	32,976	4.5%	34,454	4.5%	33,697	-2.2%
内イギリス	10,859	8.1%	11,730	8.0%	12,236	4.3%	12,352	0.9%	12,330	-0.2%
	110,913	31.0%	141,524	27.6%	171,253	21.0%	201,156	17.5%	213,649	6.2%

※ 各年 10 月末現在。

（出典）厚生労働省「別添 3：『外国人雇用状況』の届出状況表一覧（令和 2 年 10 月末現在）」
<https://www.mhlw.go.jp/content/11655000/000728549.pdf> より筆者作成。

産業別では、高齢者介護施設等を含む外国人労働者を雇用する事業所数（表 6-2）は 267,243 か所で、前年比 24,635 か所（10.2%）増加し、過去最高を更新したが、増加率は前年 12.1% から 1.9%ポイントの減少となった。建設業が 20.5%と最も多く、次いで医療、福祉が 18.0%と多い。

表 6-2 外国人雇用事業所数（産業別）

（単位：所）

	2016年	対前年 増減率	2017年	対前年 増減率	2018年	対前年 増減率	2019年	対前年 増減率	2020年	対前年 増減率
事業所総数	172,798	13.5%	194,595	12.6%	216,348	11.2%	242,608	12.1%	267,243	10.2%
建設業	12,911	32.4%	16,711	29.4%	20,264	21.3%	25,991	28.3%	31,314	20.5%
製造業	40,542	6.9%	43,293	6.8%	46,254	6.8%	49,385	6.8%	51,657	4.6%
情報通信業	8,248	13.7%	9,247	12.1%	10,037	8.5%	11,058	10.2%	11,912	7.7%
卸売業、小売業	29,249	14.6%	33,229	13.6%	36,813	10.8%	42,255	14.8%	48,299	14.3%

宿泊業、飲食サービス業	24,732	14.4%	27,779	12.3%	31,453	13.2%	34,345	9.2%	37,274	8.5%
教育、学修支援業	5,491	7.1%	5,856	6.6%	6,144	4.9%	6,471	5.3%	6,663	3.0%
医療、福祉	7,470	18.3%	8,719	16.7%	9,913	13.7%	11,700	18.0%	13,804	18.0%
サービス業（他に含まれないもの）	13,705	14.8%	15,528	13.3%	17,419	12.2%	19,510	12.0%	21,195	8.6%
7.7%その他	30,450	13.6%	34,233	12.4%	38,051	11.2%	41,893	10.1%	45,125	7.7%

※ 各年 10 月末現在。

※ 産業別のデータは、日本産業分類（2013 年 10 月改定）に対応している。

（出典）厚生労働省「別添 3：『外国人雇用状況』の届出状況表一覧（令和 2 年 10 月末現在）」

<https://www.mhlw.go.jp/content/11655000/000728549.pdf> より筆者作成。

4. 東アジアにおける高齢化の急速化

日本が単独で世界最高齢化国としての課題を単独で乗り越えることは不可能であり、後続の国々も遅れて同様の課題に直面することを考慮すると、日本にとって地理的、経済的、文化的要素を共有する東アジア・ASEAN 諸国との連携の必要性は言うまでもない。

東アジア・ASEAN 諸国のうち人口高齢化のスピードが日本よりも早い国があり、さらに若年人口の都市流入は地方の人口減少・高齢化に拍車をかけている。なかでも、国内の人口変動に対応するため、韓国や台湾では既に短期外国人雇用プログラムを運用しており、他の ASEAN 諸国での域内移動の自由化が進められている。

今後、更なる国際人口移動の動向が注目されるなか、外国人介護人材の就労先国として日本は選ばれるだろうか。また、介護職は他の就業オプションとの競合により供給数は減少するかといった問いが喫緊の課題となる。そこで、本研究プロジェクトとともに介護現場における外国人介護人材の受入れに関する調査を進めている科研（C）「介護福祉士供給国フィリピンと需要国日本の COVID-19 下の現状分析」では、東アジア・ASEAN 諸国における人口変動過程（少子化、長寿化、高齢化、国内・国際人口移動等）および関連する政策を扱うことにより、個別分析では得られない結論を得ることを目指す。特に人口の絶対数が多いだけでなく、人口動態にも極めて恵まれているフィリピンに着目している。フィリピンは、国民の平均年齢が 25 歳程度と近隣諸国と比較して圧倒的に若く、生産年齢人口の総人口に占める比率が増える時期、いわゆる人口ボーナス期が 2050 年頃まで続くと思込まれている。フィリピンの人口ボーナスが続く期間をアジアの主要国と比較してもその優位性は一目瞭然である。表 6-3 は各国の人口ボーナスの開始時期と終了時期を示しており、アジアの多くの国は、すでに人口ボーナス期から人口オーナス期（生産年齢人口の総人口に占める比率が減る時期）に移行し

つつあることがわかる。日本は1990年に人口ボーナス期が終了し、1990年代半ば以降、人口オーナス期に突入している。NIEs（香港、韓国、シンガポール、台湾）や中国についても2010～2015年頃に人口ボーナス期が終了している。ASEANの主要国について、タイはNIEsや中国に近い姿となっており、人口ボーナスの時期は既に終了している。これに対して、マレーシアやインドネシアは、2020～2030年前後まで人口ボーナス期が続くと予想されているが、それでも、人口ボーナス期が2050年頃まで続くと予想されるフィリピンと比べると、早いタイミングで少子高齢化が始まる。大泉（2007）は、21世紀はアジア全体で高齢化が進むとしてアジア経済の楽観論を戒めたが、フィリピンは例外的な存在で少なくとも見通せる将来に老いることを心配する必要はないとしている。よって、日本の高齢化が進展する中、非常に恵まれた人口動態を有しているフィリピンから看護師や介護福祉士を数多く受け入れることは、日本社会における深刻な人材不足を埋め合わせることに繋がる。

表 6-3 東アジア・ASEAN 諸国の人口ボーナス時期

	1950	55	60	65	70	75	80	85	90	95	2000	05	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	
日本										→													
香港														→									
シンガポール														→									
中国														→									
韓国														→									
タイ														→									
マレーシア															→								
インド																					→		
フィリピン																							→
インドネシア																					→		

※ 国連統計では台湾は中国に含まれる。

※ 中位推計を使用

(出典) United Nation (2004) *World Prospects: The 2004 Revision*

(<https://u.demog.berkeley.edu/~jrw/Biblio/Eprints/%20T-V/unpd.2006.wpp2004.vol3.pdf>) より筆者作成。

表 6-4 は、国連推計による東アジア各国・地域の高齢化率 7%と 14%の各々の年を示し、その間の年数を記したものである。一般に 65 歳以上の人口が全体の 7%に達すると「高齢化

社会」、14%に達すると「高齢社会」と呼ばれるが、日本の場合、1970年（7%）から1994年（14%）までの24年間に要しており、中国は23年間、韓国は16年間、シンガポールはわずか17年間で高齢社会に転じている。ASEAN諸国は14～20年間で駆け抜け、日本を上回る早いペースで高齢化が進む見通しであるが、ASEAN諸国の中で14%の高齢社会になるのはフィリピンが2044年と最も遅い。

表 6-4 東アジア・ASEAN 諸国の高齢化のスピード

	高齢化率（7%）	高齢化率（14%）	倍加年数
日本	1970年	1994年	24
中国	2001年	2024年	23
韓国	1999年	2016年	17
香港	1983年	2014年	31
シンガポール	2000年	2016年	16
タイ	2005年	2025年	20
マレーシア	2018年	2038年	20
インドネシア	2018年	2037年	19
フィリピン	2024年	2044年	20
ベトナム	2020年	2034年	14

※ 国連統計では台湾は中国に含まれる。

（出典）United Nation (2004) *World Prospects: The 2004 Revision*
<https://u.demog.berkeley.edu/~jrw/Biblio/Eprints/%20T-V/unpd.2006.wpp2004.vol3.pdf> より筆者作成。

東アジアの高齢化を人口年齢中位数で確認すると、2050年の推計値は韓国が56.5歳と最も高くなり、日本の54.7歳を上回る見通しである。シンガポール、香港、台湾も50歳を超え、中国も47.6歳と急速な高齢化が進むことになる。そのような中で、ASEAN諸国は現在の20-30代から30-40代へ上昇するものの、東アジア各国・地域の中では比較的若く、労働力人材輸出国として多いに期待できる。とりわけ、フィリピンの2050年の推計値は34.7歳と最も低い。

表 6-5 東アジア・ASEAN 諸国の高齢化のスピード

	1950 年	2020 年	2050 年
日本	22.3 歳	48.4 歳	54.7 歳
中国	23.9 歳	38.4 歳	47.6 歳
韓国	19.0 歳	43.7 歳	56.5 歳
香港	23.7 歳	44.8 歳	53.4 歳
台湾	18.8 歳	42.5 歳	54.2 歳
シンガポール	20.0 歳	42.2 歳	53.4 歳
タイ	18.6 歳	40.1 歳	49.7 歳
マレーシア	19.8 歳	30.3 歳	40.5 歳
インドネシア	20.0 歳	29.7 歳	37.4 歳
フィリピン	18.2 歳	25.7 歳	34.7 歳
ベトナム	24.5 歳	32.5 歳	41.2 歳

(出典) United Nation (2019) *World Prospects: The 2019 Revision*
 (<https://population.un.org/wpp/Publications/>) より筆者作成。

5. 外国人介護人材活用制度の比較

近年、介護人材に従事する外国人労働者の増加幅が拡大している要因として労働力需要の高まりのほか、日本政府が介護人材の確保対策として外国人労働者の受け入れを推進していることがあると考えられる。2019 年 9 月に厚生労働省が公表した「福祉・介護人材確保対策について^{注1}」では、介護人材確保に向けた取り組みの一つとして「外国人材の受け入れ（新たな介護の担い手）」を挙げている。具体的には、特定活動（EPA）、技能実習（介護職種）、専門的・技術的分野に含まれる在留資格「介護」および特定技能の 4 種の在留資格を保持する外国人労働者を介護人材として日本に引き寄せようとしている。これに加え、「留学生」など本来の在留資格の活動を阻害しない範囲内（週 28 時間以内）でアルバイトする者や、「身分に基づく在留資格」（日本人の配偶者等）も介護の仕事に従事できる。しかし、就労目的の在留資格ではないため、以下では上記の主な 4 種の在留資格について言及する。

まずは、「特定活動（EPA）」の在留資格で在留する者である。EPA（経済連携協定）の発効により、インドネシアについて 2008 年度から、フィリピンについては 2009 年度から、看護師や介護福祉士の国家資格取得を目指す候補者の受け入れが開始された。また、2014 年度から

は交換公文に基づくベトナムからの受け入れも始まり、年度ごとに外国人看護師・介護福祉士候補者の受け入れがなされている。

2つ目は、技能実習（介護職種）である。技能実習制度は1993年の入管法の改正によって技能移転を通じた開発途上国への国際協力を目的に創設されたものである。2017年11月1日に技能実習制度に介護職種が追加された。技能実習制度の目的に沿うためには、日本で働けるのは最大5年で、原則更新ができないとされている。ただし、現在では新型コロナウイルス感染症の影響により、一定の要件下で「特定活動」という在留資格への変更が許可されている。

3つ目は、「高度に専門的な職業」など高度人材として就労目的で在留が認められる者である。2017年より、在留資格「介護」が新設され、日本の介護専門学校を卒業し、介護福祉士の国家試験に合格した外国人がそのまま日本の介護福祉施設で働けるようになった。この在留資格「介護」資格者は、家族（配偶者・子）の帯同が可能で、また在留期間更新に回数制限がなく、定年まで日本で働くことが可能となった。2016年までは、介護福祉士の専門学校に通っていた留学生（EPA対象国以外）が介護福祉士の国家試験に合格しても、在留資格がないために日本では就職できなかったことが背景にある。

4つ目は、2019年から運用されている「特定技能1号」である。介護労働者の雇用管理の改善、能力の開発・向上、その他の福祉の向上を図るための総合的支援機関である公益財団法人介護労働安定センターが2019年に行った「介護労働の現状について-令和元年度 介護労働実態調査の結果と特徴-」の調査結果によると、約65%の事業所が「従業員が不足している」と回答している。従業員が不足する最大の理由として、人材不足を感じる事業所の9割が「採用が困難である」と回答しており、その原因として「同業他社との人材獲得競争が厳しい」ことや、「他産業に比べて、労働条件等が良くない」ことが挙げられている。また、2025年にはいわゆる「団塊の世代」が後期高齢者となるため、さらに多くの介護人材が必要になることから、このような人手不足を補うため、介護分野の「特定技能1号」が成立・運用されるに至った。また、上記の技能実習制度と同様、新型コロナウイルスの影響により一定の要件下で「特定活動」という在留資格への変更が認められている。

表 6-6 外国人介護人材の採用制度の比較

	特定活動 (EPA)	技能実習 (介護職種)		在留資格「介護」	特定技能
受入開始年	2008 年	2017 年		2017 年	2019 年
制度趣旨	介護福祉士国家資格取得を目的とした受入れ (二国間の経済連携の強化)	本国への技術移転 (国際貢献)		専門的・技術的分野への外国人労働者の受入れ	人手不足対応のための一定の専門性・技能を有する外国人の受入れ
在留資格	特定活動	技能実習 1~3 号		介護、留学 (養成校在籍時)	特定技能 1 号
該当例	EPA に基づく外国人看護師、介護福祉士等	技能実習生		介護福祉士	特定産業分野に属する技術等を要する業務に従事する外国人
送出し国	インドネシア フィリピン ベトナム	制限なし		制限なし	制限なし
在留期間	外国人看護師・介護福祉士候補者：1 年 * 更新回数：看護 2 回、介護 3 回	1 号： 1 年を超えな	2・3 号： 2 年を超えない	5 年、3 年、1 年、又は 3 か月 * 更新回数無制限	1 年、6 か月、又は 4 か月 (通算最長 5 年) * 更新不可
転職の可否	不可 * 資格取得後可能	不可		可能	可能
雇用契約	基本的に日本人と同様	基本的に日本人と同様		基本的に日本人と同様	基本的に日本人と同様
入国時に必要な日本語能力	訪日前日本語研修受講後、インドネシア (原則 N4 程度)、フィリピン (原則 N4 または N5 程度調整中)、ベトナム (N3 以上)	N4 程度		N2 程度	日常会話・介護の現場で働く上で必要な日本語能力 (注 1)
人材紹介団体	公益社団法人国際厚生事業団 JICWELS のみ	各種監理団体		なし	なし
家族 (配偶者・子) の帯同	(介護福祉士国家資格取得後) 可能	不可		可能	不可
受入数	在留者数：3,155 人 (うち資格取得者 782 人) ※2020 年 10 月 1 日時点 (国際厚生事業団調べ)	申請件数：20,005 件 認定件数：18,034 件 ※2020 年 10 月末時点 (速報値) (外国人技能実習機構)		1,324 人 ※2020 年 6 月末時点 (入管庁)	在留資格認定証明書交付件数：139 件 在留資格変更許可件数：181 件 ※2020 年 7 月 10 日時点 (速報値) (入管庁)

				在留者数：343人 ※2020年9月末時点（速報値）（入管庁）
メリット	・政府からの支援が手厚い ・制度の信頼性が高く、来日者は看護大学卒業など基本的に高等教育を受けた人材のため質が高い	・入国条件が低い	・受入国の制限がない	・技能実習生からの移行も可能で即戦力雇用を維持できる
デメリット	・受入機関の制限が多い ・送り出し国が上述の参加国に限られ、年度ごとに受け入れの総人数が決まっており、介護分野における労働力不足を補うための十分な人数が確保できていない	・日本語能力が低い場合がある ・在留年数の制限がある	・介護福祉士に合格しなければ在留できない	・申請や制度が煩雑 登録支援機関への委託など日本人従業員以上にコストがかかる

※ 4年間にわたりEPA介護福祉士候補者として就労・研修に適切に従事したと認められる者については、「特定技能1号」への移行に当たり、技能試験及び日本語試験等を免除。

（出典）厚生労働省「参考3：外国人介護人材の受入れ（EPA、技能実習、在留資格「介護」、特定技能：外国人介護人材受入れの仕組み）」（<https://www.mhlw.go.jp/content/12000000/000656925.pdf>）、厚生労働省「介護分野における特定技能協議会（令和2年度第1回）」資料6「介護分野における外国人の受入れについて」（<https://www.mhlw.go.jp/content/12000000/000496709.pdf>）より筆者作成。

日本の外国人労働者数は2013年以降増加人数が拡大傾向にあったが、2020年の増加幅は2019年度の3割程度と大きく縮小した。ほぼすべての産業で外国人労働者数の増加幅が縮小する中、医療・福祉では例外的に拡大した。

医療・福祉に従事する外国人労働者数は近年増加が続いており、特に2016年以降の増加が顕著である。2020年10月末時点では、前年比+26.8%の約4.3万人となった。

表 6-7 医療・福祉に従事する外国人（2020 年構成比）

専門的・技術的分野の在留資格 （医療、介護、特定技能、左記以外）	12.6%
特定活動（EPA）	12.2%
技能実習	15.0%
資格外活動	12.4%
身分に基づく在留資格	47.8%

（出典）厚生労働省『『在外国人雇用状況』の届出状況表一覧』、出入国在留管理庁「労働力調査」総務省、「在留外国人統計」より筆者作成。

前述の介護労働安定センターによる調査では、外国人介護人材を受け入れている事業所数は 6.6%（2.6%）で昨年に比べ増加し、活用が進んでいる状況にある。受け入れている事業所において、受け入れの方法では、「技能実習生」「留学生」が 22.2%で最も多く、次いで「在留資格『介護』」が 21.5%と多い。

5.1 EPA 介護福祉士候補者の受入状況

日本政府は、インドネシア、フィリピン、ベトナムの 3 カ国から、これまで 5,063 名の EPA 介護福祉士候補者を受け入れ、985 名が資格を取得している（2019 年 10 月 1 日時点）。EPA による累計受入れ人数は他の在留資格と比較してその受け入れ人数は決して多いとは言えない。これは、以上の 3 カ国からの外国人看護師・介護福祉士候補者の受け入れは、看護・介護分野の労働力不足への対応として行うものではなく、相手国からの強い要望に基づき交渉した結果、経済活動の連携の強化の観点から実施するものであるためである。EPA 介護福祉士候補者は、各地の介護施設等において就労しながら、国家試験合格を目指しており、意欲と能力のある者が、一人でも多く介護福祉士国家試験に合格できるよう、日本政府は日本語学習や介護分野の専門学習の学習環境の整備経費補助を行う「外国人介護福祉士候補者受入施設学修支援事業」や研修・添削・模擬試験等の支援を行う「外国人介護福祉士候補者学習支援事業」等、様々な支援を行っている。

表 6-8 EPA に基づく介護福祉士候補者の受入れ実績

年度	インドネシア					フィリピン					ベトナム				
	求職者数	求人数	成立数	求人倍率	就職率	求職者数	求人数	成立数	求人倍率	就職率	求職者数	求人数	成立数	求人倍率	就職率
2008	131	291	104	2.2	36%	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2009	585	232	189	0.4	81%	314	288	190	0.9	66%	—	—	—	—	—
2010	179	87	77	0.5	89%	251	102	72	0.4	71%	—	—	—	—	—
2011	199	67	58	0.3	87%	247	73	61	0.3	84%	—	—	—	—	—
2012	148	78	72	0.5	92%	259	84	73	0.3	87%	—	—	—	—	—
2013	260	115	108	0.4	94%	273	98	87	0.4	89%	—	—	—	—	—
2014	264	154	146	0.6	95%	276	152	147	0.6	97%	126	241	117	1.9	49%
2015	356	260	212	0.7	82%	397	253	218	0.6	86%	161	312	138	1.9	44%
2016	458	290	233	0.6	80%	514	317	276	0.6	87%	183	449	162	2.5	36%
2017	586	372	295	0.6	79%	480	572	276	1.2	48%	200	707	181	3.5	26%
2018	579	490	298	0.8	61%	518	643	282	1.2	44%	223	719	193	3.2	27%
2019	603	745	300	1.2	40%	633	794	285	1.3	36%	215	824	176	3.8	21%
2020	428	999	300	2.3	30%	467	1014	306	2.2	30%	228	894	197	3.9	22%
2021	291	927	258	3.2	28%	277	842	242	3.0	29%	177	752	176	4.2	23%

※ 国内労働市場への影響等を考慮して設定された受入れ最大数について、介護福祉士候補者は、各国 300 人／年（インドネシア、フィリピンについては、受入れ開始当初は 2 年間で 600 人）。

※ 介護福祉士候補者の就学コースについては、フィリピンは 2011 年度以降送り出しが行われておらず、ベトナムは 2014 年度の受入れ開始当初から送り出しが行われていない。

※ ベトナムは、マッチングに参加する条件として現地で日本語能力試験 N3 以上を取得するために 1 年間の日本語研修を受講しており、他 2 カ国と制度上の違いがあり、人数が少なくなっている。インドネシア、フィリピンはマッチング後に、現地と日本で合計 1 年間の日本語研修を受講することになる。

※ 求人倍率：求人数／求職者数、就職率：成立数／求人数

（出典）厚生労働省「各国からの外国人看護師・介護福祉士候補者の受入れについて」

（https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/koyou_roudou/koyou/gaikokujin/other22/index.html）および公益社団法人国際厚生事業団への聞き取りより筆者作成。

5.2 在留資格「介護」の受入状況

在留資格「介護」は、介護福祉士養成施設を卒業して介護福祉士の資格を取得した留学生在その後日本で介護職として働くことを想定して 2017 年 9 月に創設された。初年度には 18 人だけだったが、1 年で 185 人と 10 倍以上に増加している。在留資格「介護」は、介護福祉士

を養成する日本の専門学校や大学などに留学生して国家資格をとった人が対象で、在留期間は5年で、特に問題がなければ更新でき、その回数に制限は設けられていない。配偶者や子供が在留することも可能である。これらのメリットを踏まえ、日本介護福祉養成施設協会によると、介護福祉士の養成校に留学する外国人は年々増加している。在留資格「介護」が他の外国人介護人材の在留資格に占める人数は少ないものの、昨年2021年6月末では3,064人と対前年末増加率が78.8%と、コロナ禍において技能実習生等が来日できない中で増加している。政府は2024年3月（2023年度末）までに6万人の受け入れを見込んでいる。

表 6-9 在留資格「介護」の在留推移

2017 年末 (人)	2018 年末 (人)	2019 年末 (人)	2020 年末 (人)	2021 年 6 月末 (人)	対前年末増減率 (%)
18	185	592	1,714	3,064	78.8

(出典) 出入国在留管理庁「令和3年6月末現在における在留外国人数について(公表資料)」
(https://www.moj.go.jp/isa/publications/press/13_00017.html) より筆者作成。

5.3 技能実習生(介護)の受入状況

2019年11月30日現在、介護分野における技能実習計画の申請件数は8,249件、認定件数は6,719件となっている。

介護分野の技能実習制度は2017年11月1日に受け入れが開始され、2019年11月30日現在、介護分野における技能実習計画の申請件数は8,249件、認定件数は6,719件となっており、その増加は著しく、2年連続で在留資格の中で最大の増加幅を記録した。

技能実習生と留学生の在留推移に関して、2019年末の数値と比較したのが以下の表である。技能実習生、留学生ともにこの半年で減少しているのは共通しているが、技能実習生が402,422人(8,550人減/2.1%減)と微減と言える一方で、留学生は280,273人(65,518人減/18.9%減)と大幅な減少となっている。

表 6-10 「技能実習生」と「留学生」の在留推移

	「技能実習生」					「留学生」				
	2019年12月末		2020年6月末		増減数	2019年12月末		2020年6月末		増減数
	在留数 (人)	シェア率	在留数 (人)	シェア率		在留数 (人)	シェア率	在留数 (人)	シェア率	
ベトナム	218,727	53.2%	219,501	54.5%	774	79,292	22.9%	65,818	23.5%	▲13,474
中国	83,370	20.0%	73,160	18.2%	▲9,210	144,264	41.7%	119,302	42.6%	▲24,962
インド ネシア	35,404	8.6%	35,542	8.8%	138	7,512	2.2%	6,158	2.2%	▲1,354
フィリ ピン	35,874	8.7%	35,032	8.7%	▲842	3,262	0.9%	2,427	0.9%	▲835
ミャン マー	13,118	3.2%	13,930	3.5%	812	5,429	1.6%	4,451	1.6%	▲978
カンボ ジア	9,516	2.3%	9,517	2.4%	1	814	0.2%	693	0.2%	▲121
タイ	11,325	2.8%	10,911	2.7%	▲414	4,053	1.2%	3,003	1.1%	▲1,050
その他	4,638	1.1%	4,829	1.2%	191	101,165	29.3%	78,421	28.0%	▲22,744
計	410,972	100.0%	402,422	100.0%	▲8,550	345,791	100.0%	280,273	100.0%	▲65,518

(出典) 出入国在留管理庁「令和元年末現在における在留外国人数について (公表資料)」

(https://www.moj.go.jp/isa/publications/press/nyuukokukanri04_00003.html)、

出入国在留管理庁「令和2年6月末現在における在留外国人数について (公表資料)」

(https://www.moj.go.jp/isa/publications/press/nyuukokukanri04_00018.html) より筆者作成。

5.4 在留資格「特定技能1号」の受入状況

「特定技能1号」における在留外国人数は、出入国在留管理庁公表の最新数値である2021年3月末のデータによると22,567人であった(2020年12月末時点では15,663人)。これは、前回発表となる2020年12月末時点の15,663人から44.1%の増加率となっている。だが、政府が初年度に想定した14業種の受入れ人数目標の47,000人と比べ、いまだ約48%にとどまり、新型コロナウイルスの影響もあり、制度の利用が進まない実態が浮き彫りとなっている。国別の受入れ人数は、上位7か国は2020年末から不変で、ベトナムからの在留外国人数が14,147人の約63%を占め、2位以下の国を大きく上回る結果となっており、更にシェアを伸ばしている。

表 6-11 在留資格「特定技能 1 号」の国別受入れ人数

	2021 年 3 月	2020 年 12 月	2020 年 9 月
ベトナム	14,147 人	9,412 人	5,341 人
中国	2,050 人	1,575 人	5,341 人
インドネシア	1,921 人	1,514 人	775 人
フィリピン	1,731 人	1,059 人	567 人
ミャンマー	959 人	674 人	405 人
カンボジア	569 人	488 人	280 人
タイ	572 人	455 人	265 人
ネパール	182 人	135 人	49 人
その他	436 人	351 人	166 人
計	22,567 人	15,663 人	13,189 人

(出典) 出入国在留管理庁「特定技能在留外国人数 (公表資料)」

(https://www.moj.go.jp/isa/policies/ssw/nyuukokukanri07_00215.html) より筆者作成。

介護分野の特定技能外国人数は 2019 年 4 月の制度開始移行少しづつ増えてきており、2021 年 9 月末現在、特定技能外国人 38,337 人のうち、介護分野は 3,947 人 (10.3%) となっている。介護分野の特定技能外国人の受入れ見込み数 (5 年間の最大値) は 60,000 人とされており、技能実習生や EPA からの身分変更を含め、今後も増加していくと考えられている。

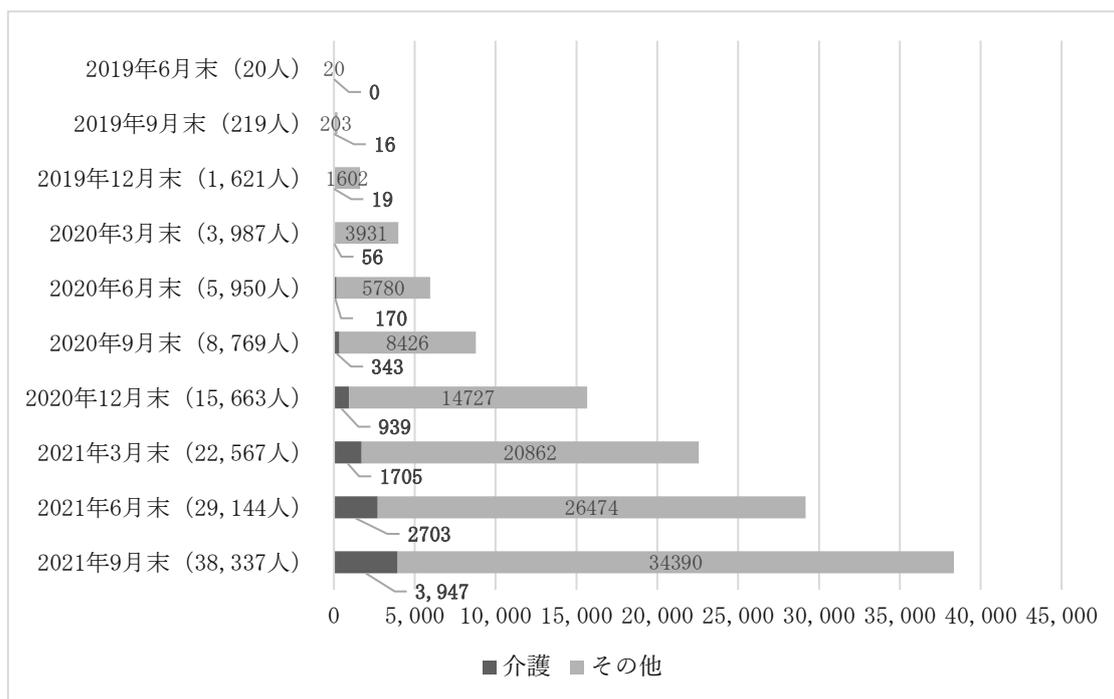


図 6-2 特定技能外国人数（介護分野）

（出典）出入国在留管理庁「特定技能在留外国人数（公表資料）」

（https://www.moj.go.jp/isa/policies/ssw/nyuukokukanri07_00215.html）より筆者作成。

介護分野の特定技能外国人数のうち、ベトナムやインドネシア、フィリピン出身者のシェア率が高く、これは両国が EPA の対象国であることから、そのルートからの変更で在留数を押し上げているものと思われる。

表 6-12 特定技能出身国別 介護分野在留数（2021年9月）

国籍・地域	介護分野		総数	
	在留数（人）	シェア率	在留数（人）	シェア率
ベトナム	2,062人	52.2%	23,972人	62.5%
インドネシア	470人	11.9%	3,061人	8.0%
フィリピン	437人	11.1%	3,591人	9.4%
ネパール	287人	7.3%	518人	1.4%
ミャンマー	272人	6.9%	1,733人	4.5%
中国	254人	6.3%	3,194人	8.3%
カンボジア	18人	0.5%	767人	2.0%

タイ	14人	0.4%	827人	2.2%
その他	133人	3.4%	674人	1.7%
計	3,947人	100.0%	38,337人	100.0%

(出典) 出入国在留管理庁「特定技能在留外国人数」

(https://www.moj.go.jp/isa/policies/ssw/nyuukokukanri07_00215.html) より筆者作成。

特定技能資格を取得する為の要件を満たすためには、「試験ルート」、「技能実習生から変更するルート」、「EPA 候補者ルート」、「検定ルート」、「養成施設修了ルート」の5つに分けることができる。全体のルート別在留者数によると、2020年3月には「技能実習生から変更するルート」が90%を超えていたが、1年後の2021年3月には約84.6%が技能実習生からの変更、約14.9%が試験を受けての変更となっている。コロナ禍で入国が難しい中、「技能実習生」として3年以上の経験を積んだ実習生が試験を免除され、「特定技能」に移行するケースが全体の8割以上を占めている一方で、既に入国している外国人による「試験ルート」による特定技能資格への変更が目立ってきている。

また、2020年4月より、現役で実習中の技能実習生が、国内で特定技能の技能評価試験を受けられるように変更されて以降、例えば、建設業で実習していた技能実習生が、介護の特定技能評価試験に合格し、介護の特定技能に在留資格を変更した場合、「試験ルート」での在留となるため、新型コロナウイルスにより外国からの入国制限が続く限り、日本語学校、介護専門学校、技能実習後など、国内ルートによる資格変更は今後も増えることが予想される。

6. 外国人介護人材受入に関する実態調査

6.1 研究の方法と対象

外国人介護人材の受入・活用、老人福祉・介護事業における中高年齢者活用のあり方、加えて、言葉や文化の壁に対して、最近進歩の著しい音声認識システムの利用の可能性についてヒアリング調査を実施した。

6.2 研究の方法

高齢者施設への聞き取り調査として、外国人介護人材を雇用する2つの施設の協力を得て調査を実施した。施設へのヒアリング方法は半構造化面接法により、予め設定した質問項目に基づき回答してもらった。ヒアリング調査の内容は同意を得た上で録音し、調査後、録音されたデータをもとに分析を行った。

高齢者施設への質問項目は以下の 10 項目である。

- 1) 事業所の概要
- 2) 外国人介護人材受入れの現状
- 3) 受入れ在留資格種別
- 4) 環境整備
- 5) 「音声認識システム」利用の可能性
- 6) 今後の採用意向
- 7) 新型コロナウイルス感染症の流行に伴う変化
- 8) 収束後の対応、課題
- 9) 高齢者の再雇用・定年延長制度等
- 10) 中高年齢者の活用について

このほか、とりわけ新型コロナウイルス感染症の流行に伴う変化と今後の課題、さらに音声認識システムの利用について兵庫県健康福祉部と公益社団法人国際厚生事業団 (JICWES) に書面でのヒアリング調査を実施した。

6.3 研究対象

対象施設の概要は表 6-13 に示す通りである。受け入れ側施設職員として、施設長、外国人介護人材の生活相談員、さらに外国人介護人材に対してヒアリング調査を行った。

表 6-13 研究対象施設概要

名称	法人	施設種別	所在地	規模	職員数 ・内外国人
O 施設	社会福祉法人	特別養護老人 ホーム	兵庫県神戸市	定員 50 名 ※その他ショ ート利用者 16 名	98 名・17 名 (EPA:3 名 介護:4 名 特定技能:1 名 家族滞在:1 名 留学生:8 名)
	状況：外国人介護人材受け入れ 6 年目。4 名が介護福祉士に合格し勤務を続けている (うち 1 名は育休中)。SNS 等も利用して求人を行っている。				
P 施設	社会福祉法人	介護老人福祉 施設	兵庫県神戸市		
	状況：技能実習生受け入れ 3 年目。介護福祉士の資格取得に向けて、介護専門学校の学 費の一部を負担している。				
兵庫県健康福 祉部	少子高齢局 高齢政策課 介護人材対策班				
	状況：外国人介護人材確保に関する事等、特別養護老人ホームをはじめとした老人福 祉施設の整備等の関係施策を進めている。				
公益社団法人 国際厚生事業 団 (JICWES)	受入支援部あっせん室				
	状況：日本国内の医療法人、社会福祉法人等を対象に候補者のあっせん等の業務を行う 日本の唯一の受入れ調整機関として、円滑かつ適正な受入れ業務や支援を厚生労働省等 と連携しながら進めている。				

表 6-14 ヒアリング対象者の概要 (O 施設 受け入れ側職員)

事例 番号	性別	所属	出身	職名 役職
1	男性	O 施設	日本	施設長
2	女性	O 施設	日本	生活相談員

表 6-15 ヒアリング対象者の概要（P施設 受け入れ側職員）

事例 番号	性別	所属	出身	職名 役職
3	女性	P施設	日本	施設長
4	女性	P施設	日本	介護主任

表 6-16 ヒアリング対象者の概要（P施設 外国人介護人材）

事例 番号	性別 (年齢)	所属	出身	兄弟 姉妹	学歴	来日 年数
5	女性 (26)	P施設	ベトナム	5人兄弟 第4子		3年目
6	女性 (24)	P施設	ベトナム	4人兄弟 第1子	大学卒 (化学専攻)	1年目
7	女性 (32)	P施設	ベトナム	7人兄弟 第6子		1年目

表 6-17 P施設の外国人介護人材へのヒアリング調査概要

事例 番号	就職先として日本を選定した 理由	自動音声システム（「ポケット ク」）の利活用	将来の予定
5	祖父が地元の老人グループの 会長を務めており、中学生の頃 から高齢者と関わる機会があ った。高齢者と関わる仕事がし たいと思うようになり、高齢社 会である日本を就職先を選ん だ。アニメが好き。	入職時はポケットクが導入さ れておらず、スマホで専門用語 等を翻訳していた。特に、要介 助者とのコミュニケーション や職員との申し送りが大変だ った。	当初は契約期間（3年）終了後 に帰国予定であったが、コロナ 禍で困難となり、今は「技能実 習」から「特定技能」への移行 を目指し、介護福祉士の資格取 得に向けて頑張りたい。
6	アニメ、アニソン、日本文化、 四季、桜、紅葉が好きで日本を 選んだ。本国の祖父母の役に立 ちたいと思い、高齢者の介護技 術を勉強するために来日を決 意した。	分からない単語を調べたり、休 憩時に日本語を勉強するた めに活用している。	当初は帰国して日本語教師に なりたかったが、今は日本が好 きになり、日本で就職したいと 思っている。
7	桜の木と日本語が好きで家族 に相談し来日を決意。	休憩時に調べものをする際に ポケットクを活用している。	当初は帰国して介護職に就く 予定だったが、日本で実際に働 いてみて、日本に住み続けたい と思うようになった。

7. 分析と考察

7.1 外国人介護人材の雇用現場における状況と課題

外国人介護人材の雇用現場における状況と課題について、〇施設を中心にヒアリング調査を実施した。〇施設の2021年7月時点の従業員の男女比は男性が27.2%、女性が72.8%である。外国人介護人材の割合はEPAが3名、特定技能が1名、留学生が8名で、留学生のうち1名がインドネシア国籍だが、それ以外は全員ベトナム国籍である。そのほか、家族ビザが1名、EPAで来日後介護福祉士資格を取得もしくは在留資格「介護」のものが4名、特定技能が2名で、合計17名となっている。また、厨房にはウズベキスタン国籍、タイ国籍、中国国籍のスタッフも働いている。在留資格「介護」4名のうち1名は育児休業中である。外国人介護人材は他の職員と同様、産休・育休が取得できるようになっている。また、EPAから特定技能に資格移行後、介護福祉士資格に合格したため、在留資格「介護」として勤務し続けている者もいる。国家資格を取得するプログラムの目標がある以上、長期休暇は回避したいという観点から、EPA期間中に結婚や出産、産休・育休の取得を望ましくないとする施設が多い中、〇施設では産休・育休の取得が可能で、外国人介護人材にとって働きやすい職場環境の提供に努めている。

求人について、外国人介護人材同士のコミュニティネットワークやSNS（Facebook）を通じての募集も行っており、コロナ禍における人材確保に努めている。特にベトナム人はFacebookの利用率が高く、長期的な人材だけでなく、アルバイト等の単発的な仕事の人材の確保にもFacebook等のSNSが有用なツールとなっている。

特に、EPA候補者は週に8時間の勉強時間を確保しなければならないと施設独自の決まりとなっているため、5日勤務の場合、うち4日が勤務日で1日が勉強日となるため、「人間的に1にカウントされないのは、ちょっとしんどい」と感じている（事例2）。ただ、「将来的には定着してくれるという期待を込めて受け入れている」（事例2）。もし、EPA候補者と特定技能資格を比較するならば、「特定技能のほうがいいんじゃないかと思う」、なぜなら「特定技能の人は日本語を自前で勉強してきているので、基礎ができており、勉強の時間を確保しなくていい。だけど、介護福祉士を取得しないと特定技能の資格が切れてしまうので必死に勉強する。そういう面では、例えば1,000万円かけてEPA候補者を雇用するなら、500万円ぐらいで特定技能に来てもらったほうが施設として有難い」との意見もあった（事例1）。

生活支援については、外国人職員のための生活支援担当者を配備し、生活のサポートを実施

している。「業務上のルール等の指導のほか、ホームシック、日本での金銭感覚、病院への通院手続き、上司にしづらい報酬に関する質問など、あらゆる点をサポートしている」(事例 2)。

7.2 自動音声システムの活用事例

P施設では、実習生の日本語学習や職員とのコミュニケーションツールとして自動音声システム(多言語通訳機「ポケットーク」)を活用している。ただし、要介助者との会話時にはポケットークの使用を禁止している。これは、要介助者である高齢者の発音をポケットークが認識できるかの不安がある一方で、翻訳された言語が正確なものかどうか確認が難しいためである。また、要介助者と直接会話コミュニケーションをすることにより、外国人介護人材の日本語の会話スキル向上にもなるためである。

自動音声システムのみならず、介護ロボットの導入も検討しており、職員と要介助者相互の心理・精神・身体的負担軽減になる「ハッピーツール」として、床走行型ロボット(リフト)のデモ機を導入し、モニタリングを実施している。導入機種を検討をするにあたり、職員にアンケートを実施しただけでなく、「介護ロボット業者とともに介護現場をともに視察できたことにより、現場の状況に適した介護ロボットのデモ機を導入できたと感じている」(事例 3)。

東京にある他施設では、AI ボイス筆談機を導入している^{注2}。使用しているデバイスは「ポケットーク mini」というもので、これは多言語通訳機「ポケットーク」を開発したソースネクスト(株)が販売しているものである。「ポケットーク」のAI技術により音声を認識し「翻訳」する機能を、日本語(声)から日本語(文章)に設定し、耳が遠い人とのコミュニケーションに利用しているという「ポケットーク」ユーザーの話がヒントとなり、新たにAIボイス筆談専用機として開発されたものである。このAI筆談機「ポケットーク mini」の特徴として主に4つ挙げられる。1つ目は、通訳機「ポケットーク」と同様にクラウド上のAIを用いた高性能なシステムで、瞬時に文章が画面に表示される。2つ目は、ボタンを押して話すだけで、難しい操作が無く、Wi-Fi環境が無くても利用できる。3つ目は、文字の大きさを選択することができ、見やすいフォントで正確に情報を伝えることができるというメリットもある。4つ目は、音声から変換された文章を保存する機能が搭載されており、覚えにくい薬の飲み方などをメモ機能で保存することができる。この介護施設では、これまで難聴傾向のある要介助者とのコミュニケーションは、ホワイトボードを使って筆談していたが、「ポケットーク mini」を導入して以来、「意思疎通に時間がかかってしまうことが多い難聴傾向の要介助者に、画面を見せることで、短時間かつ正確に情報を伝達することができて、介助時間の短縮、介助者の負担軽減に

繋がっている」。

高齢者と外国人介護人材が会話することで、両者ともに脳が活性化するなどのメリットもある。また、外国人介護人材の介護現場におけるコミュニケーション能力を向上させるには、介護現場で学ぶのが一番の近道であり、特に申し送りなどで共有される情報をメモすることが重要である。そのため、介護現場においては自動音声システム多言語通訳機の翻訳機能のみならず、要介護者である高齢者の老人性難聴等を考慮し、AI ボイス筆談機等の活用も介護現場における外国人介護人材の生産性向上の推進に有用であると考えられる。

7.3 その他の日本語・コミュニケーションの対応策

外国人介護人材の多くは、「相当程度の日本語会話能力を有しており、要介護者との日常的なコミュニケーションは問題ない」（事例 1）。ただ、「要介護者家族への緊急連絡や介護記録などに関しては困難を感じている外国人介護人材が多い」（事例 1）。この点に関しては、外国人介護人材側もそのように感じている（事例 5, 6, 7）。また、関西という地域性もあり、「関西弁などの方言が聞き取りにくく」（事例 7）、そのため、職員は方言ではなく、なるべく標準語を使うように心がけている（事例 4）。

日本語・コミュニケーション能力の向上に向けて、日本人職員が「間違いをその都度指摘したり、会議で発言する機会を多く作るなど心がけた」（事例 4）。理解度ををはかる際は、「伝えたことをおうむ返ししてもらう」などしている（事例 4）。

7.4 兵庫県における「外国人介護職員コミュニケーション支援事業」

介護現場への外国人介護人材の参入が増加している中、コミュニケーションに不安を感じるという声が多く上がっていることを背景に、厚生労働省は 2020 年度から外国人介護人材が円滑に就労・定着することを目的に、外国人介護人材の受入施設の環境整備等に必要な経費（多言語翻訳機の導入にかかる経費等）を地域医療介護総合確保基金のメニューに追加した。これに伴い、兵庫県は 2020 年度から「外国人介護職員コミュニケーション支援事業^{注3}」の実施をスタートした。外国人介護人材が日本人職員と緊密なコミュニケーションを確立し、早期のスキルアップ及び職場への定着を図ることを目的として、受入施設での介護業務に必要な多言語翻訳機の導入を支援するものである。

対象者は、「外国人介護人材（介護技能実習生、特定技能（介護））を受け入れる兵庫県の介護施設」で、ただし EPA、在留資格「介護」、留学生は対象外となっている。対象外の理由

として、EPA に関しては、既に厚生労働省の支援事業（実施主体：都道府県）である「生活困窮者就労準備支援事業費等補助金」のうち「外国人介護福祉士候補者受入施設学習支援事業」があるためである。これは、介護福祉士国家試験に合格できるよう、外国人介護福祉士候補者の受入れ施設が行う日本語及び介護分野の専門知識にかかる学習の支援に必要な経費を補助するものである。在留資格「介護」については、養成施設を卒業または介護福祉士試験に合格しており、日本語能力が高いと想定されるため、対象外となっている。留学生は、別事業「外国人留学生の定着支援事業（多言語翻訳機導入補助）」で養成施設に対し補助しているため、「外国人介護職員コミュニケーション支援事業」の対象外となっている。

兵庫県の「外国人介護職員コミュニケーション支援事業」のこれまでの申請・採択件数については、2020 年度は申請・採択件数が 23 件（施設）、2021 年度は申請受付数は 27 件（施設）となっている。

7.5 新型コロナウイルス感染症の流行に伴う変化と今後の対応

公益社団法人国際厚生事業団（JICWES）は日本における EPA 候補者の唯一の受入れ調整機関である。コロナショック前には送り出し国で行っていた候補者の面接や、受入施設の合同説明会などが開催できなくなり、日本国内での EPA 候補者の受入を希望する病院・施設の説明会などを代替策として遠隔で実施せざるを得ない状況となった。

特に、候補者の勤務状況については、海外渡航が不可となり、一時帰国が叶わず候補者の精神的なストレスが生じていることが推測される。

EPA 候補者の採用活動については、コロナ禍の 2 年目にあたる 2022 年度来日（あっせん実施年度：2021 年度）において求人数が前年のコロナ禍 1 年目 2021 年度来日（あっせん実施年度：2020 年度）を下回った。

表 6-18 コロナ禍における EPA 求人数の変化

	2021 年度来日（2020 年度）	2022 年度来日（2021 年度）
看護	129 人	93 人
介護	2,521 人	1,447 人

※（ ）内は、あっせん実施年度

（出典）公益社団法人国際厚生事業団への聞き取りより筆者作成。

コロナ禍の影響を受けて、候補者の来日時期に6カ月～11カ月の遅延が生じ、外国人の入国に著しい制限が課された結果、EPA候補者の受け入れへの影響も避けられず、候補者の来日の見通しが立たないことから、求人数が前年を下回った。

今後の対応策を検討するにあたり、新型コロナウイルスの流行前の人の移動が制限されない環境が確保されて初めて、人の移動が可能となることから、まずは日本国内の感染状況が終息することが大前提である。併せて、送り出し国での感染状況の改善に伴う防疫措置の緩和が必要不可欠である。現状では、フィリピン、インドネシア、ベトナム3か国からのEPA候補者の入国は、特段の事情として政府間協議のもとで入国を許可されており、入国後も厳格な防疫措置が実施され、就労開始に至っている。

政府間プログラムであるEPA制度では、コロナ禍においても、一部遅延は生じているが適切な措置のもとで入国を果たして就労を開始している。

将来の安定的なEPA制度運用のためには、来日を希望する人材に対してコロナ禍においても政府間プログラムとして制度が安定的に運用されていることを発信していくことが必要である。

また、音声認識システムについては、その普及により、介護職に従事する外国人のみならず、日本人にも業務負担の軽減に寄与することが推察される。

7.6 中高年齢者の活用

○施設の場合、平均年齢は49.6歳で、全職員98名のうち65歳以上の再雇用者は18名である。医師、看護師、運転手、厨房スタッフ、宿直者等である。再雇用者は基本的に非正規雇用者である。高齢者スタッフは体力的に長時間労働が困難であるため、雇用主側の社会保険料負担は上がるが、高齢者スタッフ一人当たりの業務を細分化するなどの工夫をしている。

「それでも人材紹介とか派遣とか使うことに比べたら、スキルも経験もあるので、体力的なところが要るところは、分担を細かくすれば人手不足を乗り切る手段としてはいいかな」と回答している（事例1）。

前述の介護労働安定センターの調査によると、60歳以上の介護労働者は22.4%と全体の2割強を占めている。40歳台が最も高く、次いで50歳台、60歳台が多い。平均年齢も年々上昇しており、2019年度ではその前年度の47.7歳から48.8歳に上昇した。

今後も増加する見込みである中高年齢者の介護労働者をいかに採用し、活用していくかが事業所運営のポイントである。

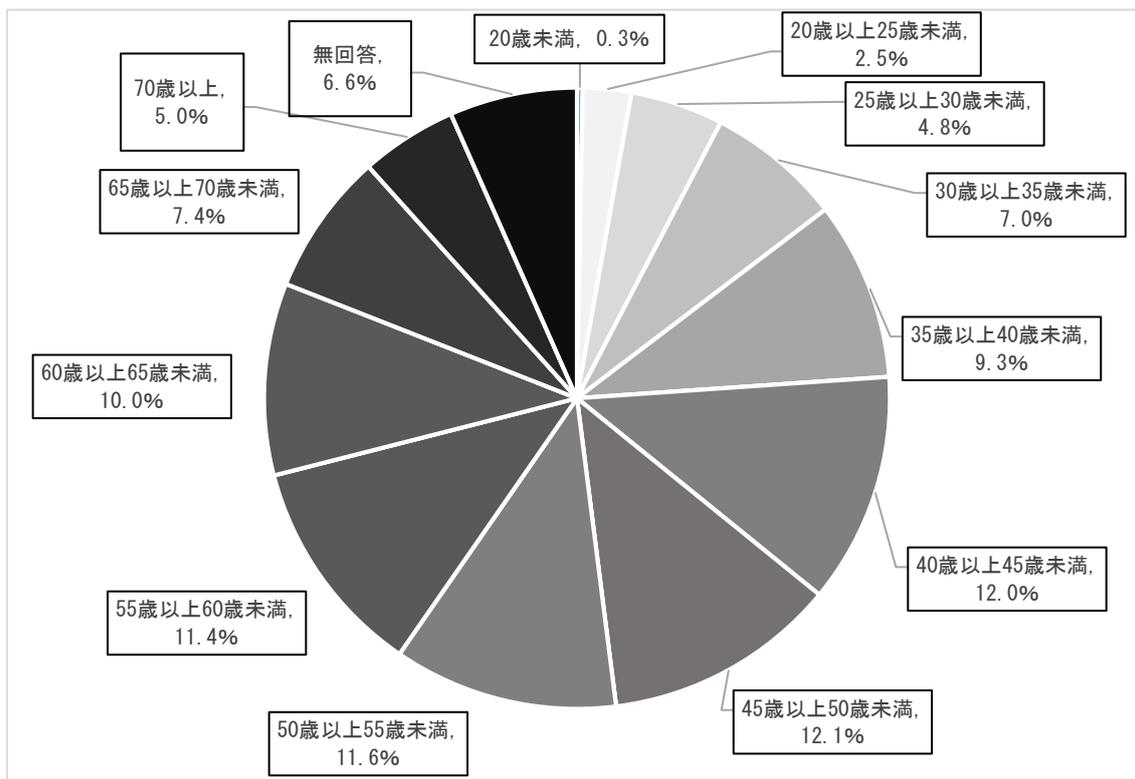


図 6-3 介護労働者の年齢割合（2019年度）

（出典）公益財団法人介護労働安定センター「介護労働の現状について 令和元年度介護労働実態調査の結果と特徴」（http://www.kaigo-center.or.jp/report/pdf/2020r02_roudou_genjyou.pdf）より筆者作成。

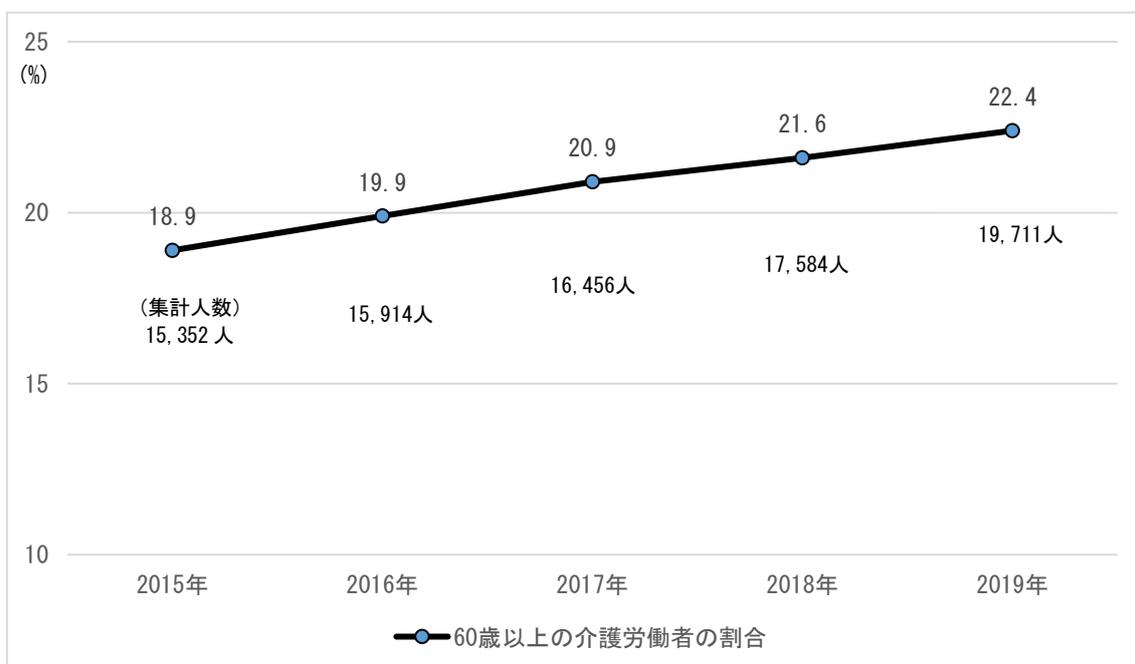


図 6-4 60歳以上の介護労働者の経年比較（2019年度）

（出典）公益財団法人介護労働安定センター「介護労働の現状について 令和元年度 介護労働実態調査の結果と特徴」（http://www.kaigo-center.or.jp/report/pdf/2020r02_roudou_genjyou.pdf）より筆者作成。

8. 今後との課題とインプリケーション

8.1 言語・コミュニケーションに関する課題

2017年には介護の技能実習生の受け入れが認められたが、介護分野だけ入国要件として「日本語能力試験 N4 相当以上に合格」と定められている。これは、他の業界よりも外国人を受け入れるためのハードルが高いと言える。また、技能実習制度では、入国後 1 年以内に日本語能力試験 N3 相当以上に合格する必要があると定められている^{注4}。

EPA の枠組みによる外国人介護人材の受け入れにあたっては、ベトナムの場合は日本語能力試験の基準を N3 と定めており、訪日前・訪日後の通算 1 年間の日本語研修が課されている。N3 レベルは、「日常的な場面で使われる日本語をある程度理解することができる」というレベルであるが、日本語をマスターできる外国人は少なく問題点としてあげられる。

これまでの研究でも、外国人介護人材は日本語習得の負担が大きく、日本語の習得にどう対処するかは大きな問題であると結論付けられてきた（安里 2010）。また、EPA での外国人介護人材を受け入れる施設で、日本人職員の 68% が共に働く際に外国人介護人材の日本語について困難を感じており、一方で外国人介護人材も 78% 以上で日本語習得について困難を感じている、との調査結果がある（伊藤 2014）。

また、伊藤（2014）は、EPA で受け入れたインドネシア人候補者と日本人介護職員が介護技術習得に関する期間を比較した調査を実施している。この調査結果によると、外国人介護人材であるインドネシア人候補者と日本人職員との技能習得期間には差があり、6 つの大項目、20 の調査項目（介護技術）の平均習得期間は日本人が平均 4.8 カ月であったのに対し、外国人候補者は約 8.7 カ月であった。最も差異が大きかった技術は介護記録であり、外国人候補者は平均 17.0 カ月の習得期間を要した。このことから、日本語を使用する介護記録の習得において顕著にその差が示された。前述の介護労働安定センターの調査によると、外国人介護人材に対する評価は高いものの、「できる仕事には限りがある（介護記録、電話等）」と外国人材をすでに受け入れている事業所の課題となっている。

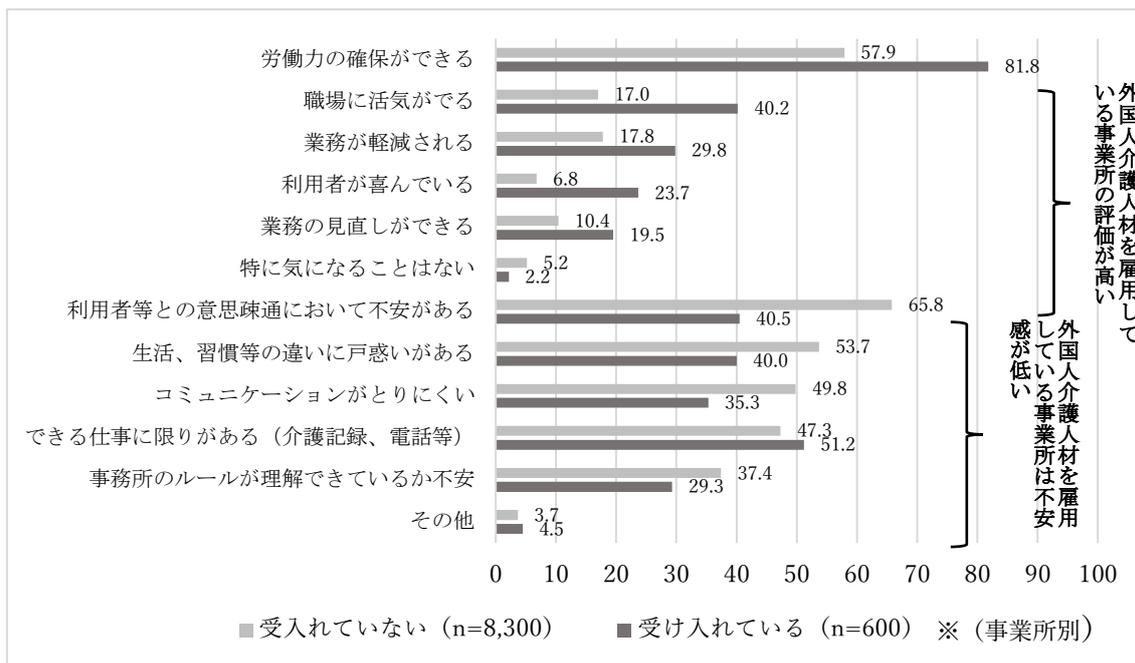


図 6-5 外国人介護人材の働きに関する評価（複数回答）〈受入れ別〉

(出典) 公益財団法人介護労働安定センター「介護労働の現状について 令和元年度 介護労働実態調査の結果と特徴」(http://www.kaigo-center.or.jp/report/pdf/2020r02_roudou_genjyou.pdf) より筆者作成。

8.2 介護現場における ICT 活用の現状

介護現場における人手不足が深刻化しているなか、ICT 化が解決策として期待されている。ICT (情報通信技術/Information and Communication Technology) は、従来使われていた IT (情報技術/Information Technology) という言葉に、ネットワーク通信による情報や知識の共有としたコミュニケーションの要素が加わった言葉である。介護業界において ICT が取り入れられたきっかけとなったのが 2000 年にスタートした「介護保険制度」である。これを機に介護施設では電子請求やケアプランの電子化に着手した。今では、数ある日本の産業のなかで介護業界はもっとも ICT 化が進んでいる分野の一つと言える。しかし、介護施設の中でも ICT を活用しているのは、請求担当者とケアマネジャー等、ごく一部の職員にとどまっている。記録類の業務は依然手書きが多く、記録の入力作業にタブレット等が活用されている事例はまだ少ない。みずほ情報総研の報告書 (2017) の ICT 活用による事務負担の軽減に取り組んでいるかというアンケート結果によると、「行っている」が 18.9%、「行っていない」が 75.9%で、現状あまり利用が進められていないことがわかる。負担軽減のアウトカムの実証・評価も十分なされていないため、人手不足解消のための ICT 化として、今後、シフト管理システム、音声入力システム、訪問介護・看護専用アプリ等の導入が期待される。

8.3 介護 AI 等の活用方針

介護現場における ICT 化が遅れている状況を改善するため、現在政府により介護に関わる情報の ICT 化、データベース化が進められている。政府による介護 AI 活用の方針は、2017 年 6 月に策定された「未来投資戦略 2017」にまとめられている。この方針には、介護や医療分野で、情報を一元的にまとめて管理できるプラットフォームを整備することが盛り込まれている。こうしたプラットフォームの構築やデータベース化により、介護従事者の仕事を軽減でき、外国人材のコミュニケーションへの課題にも有用であることが期待できる。例えば、現在政府が進めている介護情報データベースと AI を活用し、ケアプランの作成を自動化できないかの検討がなされている。現在、ケアプランはケアマネジャーが一人一人の身体、家族、メンタルの状況等を聞き取り、ケアプランに落とし込んでいる。この作業には多くの時間がかかるため、AI の活用によりケアプラン作成に関する多くの作業を自動化し、ケアマネジャーの作業負担を減らしていくことが検討されている。

また、総務省では、世界の「言葉の壁」をなくし、グローバルで自由な交流を実現する「グローバルコミュニケーション計画」を推進するため、情報通信分野を専門とする日本で唯一の公的研究機関である国立研究開発法人情報通信研究機構 (NICT) が開発した多言語音声翻訳技術の精度を高めるとともに、民間が提供する様々なアプリケーションに適用する社会実証等を実施している。これにより、医療用語や専門分野の翻訳をよりスムーズかつ的確に行うことができるようになることが期待される。

兵庫県においては、介護サービス事業所等での介護職員等の労働環境の改善を図るため、介護ロボット等を導入するための費用の一部を補助する「介護業務における労働環境改善支援事業『介護ロボット等導入経費の補助』」が実施されている。介護ロボットの導入により、負担軽減や業務の細分化も可能となり、中高年齢者の介護労働者の雇用・活用の促進に繋がることが期待される。

8.4 音声認識システムの導入

高齢化が進む日本では、難聴者の割合が右肩上がりとなっており、日本老年医学会の報告(増田 2014)によると、老人性難聴の有病率は、男性は 75～79 歳が 71.4%、80 歳以上が 84.3%、女性は 75～79 歳が 67.3%、80 歳以上は 73.3%と推計される。しかし、その一方で、難聴器の普及率は約 14% (日本補聴器工業会 2018) と低いのが現状である。また、同アンケ

ートによると、補聴器を使用しない主な理由としては、「わずらわしい」「補聴器を使用しても元の聞こえには戻らない」「難聴がそれほどひどくない」が上位を占めており、特に「わずらわしい」の意味には、「耳の中の異物感」「きつい」「痛い」「大きすぎる」「日々の生活にまだ必要ない」等が含まれる。つまり、補聴器の不快感により、聞こえにくいまま生活している人は意外と多い結果であった。

話し言葉だけのコミュニケーションが難しい場合は、紙や磁気ボードなどに書く（筆談する）ことでコミュニケーションが図れるが、書くことが難しい場合や、書くのに時間がかかって会話にタイムラグが出てしまうなどといった問題がしばしば生じる。そのため、外国人介護人材の日本語の専門用語等の習得サポートの側面に加え、難聴傾向のある高齢者とのコミュニケーションにも AI 筆談機や音声認識システムの導入は非常に有効的であると言える。よって、兵庫県が現在実施している「外国人介護職員コミュニケーション支援事業」は今後も継続の必要がある重要な補助事業である。

8.5 他業種からの在留資格の移行促進

新型コロナウイルスで大きな影響を受けた分野という、宿泊業や外食産業等が思い浮かぶが、実際には多くの業界が停滞を余儀なくされた。こうした状況下において、これまで以上に「介護」がコロナ禍でも影響されにくい安定した業種として外国人が興味・関心を寄せている。季節や天候、社会動向や景気に関係なく、1年中働くことができ、求人が常に途絶えることがない業種のためである。特に、今後は技能実習生として他業種で就労する外国人が、技能実習2号を修了後、特定技能1号（介護）への移行を考えるケースが増えることが予想される。

また、留学生の中にも在学中に特定技能の技能試験を受験する学生が増加している。これまで、留学生に多く見られたのは、在留資格「技術・人文知識・国際業務」を目指して、日本語学校修了後、専門学校・短大・大学へ進学し、学業と並行してアルバイトでお金を稼ぎ、その間に就職活動をするケースである。しかし、大学や専門学校・短大を卒業しても日本で正社員として就職できる可能性が低く、コロナ禍という状況下では、特定技能に活路を見出す留学生が増えている。

このように在留資格を移行して、できるだけ長く日本で働きたい外国人材が介護分野に流入し、新型コロナウイルスの感染拡大が終息後も外国人介護人材が増える大きなチャンスとして期待できる。そのため、地方自治体も技能実習生の受入組合や大学等と協力し、他業種や

留学生から在留資格を移行して、介護分野での就業が出来るよう、それをサポートするための体制の構築が求められる。

8.6 外国人介護人材の受入時の規制緩和

コロナショックや全世界のヒトの移動制限があるなかでも、日本における外国人介護人材の増加幅が拡大したのは、深刻な介護人材の労働力不足に対する需要、そして、政府による外国からの介護人材獲得推進という後押しが背景にあったと考えられる。特に「技能実習」が顕著な増加を記録し、さらに「技能実習」や「特定活動」から「特定技能」への移行が可能となったため、「特定技能」は今後増加が加速すると期待されるが、外国人介護人材にとって、日本語の国家試験のハードルが非常に高いといった理由などから、日本で働き続けることを断念せざるを得ないケースも多い。日本の高齢化に伴い、将来的には看護・介護人材の需要が更に膨らむことを想定すると、日本語の国家試験のあり方等を含め、一段の規制緩和を通じて、外国人介護人材が働きやすい環境を準備することが望まれる。

特に、EPAの介護福祉士候補者の受け入れで今後の課題とされているのは受け入れの体制づくりである。現在、うまく受け入れている介護施設が多い反面、EPAを利用して日本に来た外国人労働者は国家資格が取得できなければ帰国せざるを得なくなる。また、国家資格を取得するチャンスが実質1回しかないことは大きな問題である。日本人でも取得困難な国家資格を、4～5年だけで取得するのは容易ではない。外国人介護士を増やすためにも、研修体制や、人材を“使い捨て”にする構造にならないための期間の調整などが課題であると考えられる。

また、労働力不足解消のために創設された「特定技能」、そして介護福祉士資格を持つ「介護」は受け入れ人数が伸び悩んでおり、今後、政府のみならず介護施設がおかれている地方自治体も「特定技能」及び「介護」の在留資格保持者を増やすための対策をより徹底することが求められる。介護施設においても、産休・育休等の取得など、外国人介護人材が不利益な取り扱いをされないように配慮する必要がある。

【注釈】

注1) 厚生労働省「福祉・介護人材確保対策について」

(<https://www.mhlw.go.jp/content/12000000/000549665.pdf>)

注2) 介護ポストセブン「耳が遠いから・・・とあきらめていた会話がスムーズに！注目の

AI ボイス筆談機『ポケットーク mini』を試してみた」<https://www.news->

postseven.com/kaigo/85732

注3) 「外国人介護職員コミュニケーション支援事業」の詳細は兵庫県のホームページを参照されたい。兵庫県健康福祉部少子高齢局高齢政策課介護人材対策班

<https://web.pref.hyogo.lg.jp/kf05/komyu.html>

注4) 2020年7月現在、この入国後の要件は緩和中である。

【参考文献（引用文献含む）】

安里和晃（2010）「看護・介護部門における人材育成型受け入れ問題—経済連携協定の事例から—」『保健医療社会学論集』第21巻2号。

一般社団法人日本補聴器工業会（2018）「Japan Track 2018 調査報告」

http://www.hochouki.com/files/JAPAN_Trak_2018_report.pdf。

伊藤眞理子（2014）「外国人介護福祉士候補生等の受け入れに関する諸問題—フィリピン、インドネシア、日本でのアンケート調査結果からの報告—」『岡山大学大学院社会文化科学研究科紀要』第38巻。

大泉啓一郎（2007）『老いてゆくアジア—繁栄の構図が変わるとき』中央公論新社。

厚生労働省 社会・擁護局福祉基盤課福祉人材確保対策室（2018）「第7期介護保険事業計画に基づく介護人材の必要数について」

<https://www.mhlw.go.jp/stf/houdou/0000207323.html>。

武中朋彦（2017）「外国人介護人材の受け入れについての課題と対策—自法人での外国人介護人材の受け入れ対策のあり方—」『商大ビジネスレビュー』第7巻3号。

内閣府（2021）「令和3年版高齢白書」

https://www8.cao.go.jp/kourei/whitepaper/w-2021/zenbun/03pdf_index.html

兵庫県企画県民部ビジョン局ビジョン課（2019）「兵庫県将来推計人口（2015～65年）」

<https://web.pref.hyogo.lg.jp/kk07/documents/kaisetsu.pdf>。

増田正（2014）「高齢者の難聴」『日本老年医学会雑誌』第51巻1号。

みずほ情報総研（2017）平成28年度老人保健健康増進等事業の事業報告書「介護職の魅力発信のための方策に関する調査研究」https://www.mhlw.go.jp/file/06-Seisakujouhou-12300000-Roukenkyoku/106_mizuho.pdf。

第7章 高齢者の貯蓄と仕事の実態 –「中高年者縦断調査」から分かること–

阿部 茂行

要約

「中高年者縦断調査」の2005年から2018年のパネルデータを使って、全国と兵庫県の高齢者の貯蓄と実態を解明した。全国の預貯金平均や中央値は全国と兵庫県でそれほど変わらない。しかし、兵庫県の預貯金の不平等度は常に全国より低く、両者とも改善傾向にはある。兵庫県の高齢者の中央値700万円の預貯金は収支赤字を考慮すると11年8ヶ月で消耗する。定年後の仕事では正規職員減少、契約社員微増、内職の人数減少と労働時間増加があることが判明した。兵庫県の仕事内容は全国と比べて異なり、専門的・技術的な仕事は極端な減少を見せず、販売・サービス・保安の仕事に大きな違いがあることが判明した。

1. はじめに

2019年6月、金融庁の金融審議会市場ワーキング・グループは、「高齢社会における資産形成・管理」に関する報告書を公表した。老後に必要な資金額が2000万円という報道がなされ、注目を集めた。平均的な高齢の無職夫婦世帯では、毎月の収入が209,218円、支出が263,718円で赤字額は約5万円になるとし、この毎月の赤字額は、自身が保有する金融資産から補填しなければ生計がなりたない。20年間で約1300万円、30年間で約2000万円の取り崩しが必要になると議論した。報告書では「この金額はあくまで平均の不足額から導きだしたものであり、不足額は各々の収入・支出の状況やライフスタイル等によって大きく異なる」と書かれているものの、この数値が一人歩きし、種々の議論が巻き起こった。その一つは、資産から得られる運用益が考慮されていないというもので、資産を有望な投資に回すなら、実は2000万円もの資産は必要がない。例えば、運用益が3%確保できるとすると、計算上は1300万円問題になる（野村アセットマネジメント）。より深刻な問題であるが、2000万円の貯蓄を平均的な国民は持ってはいないとの指摘もあった。金融広報中央委員会の「家計の金融行動に関する世論調査」によると、60歳代二人以上世帯で2,000万円以上の貯蓄を持つ人の割合は、全体の32.4%にすぎない。また、貯蓄なし世帯も含めた貯蓄300万円未満の世帯は、33.6%もあるという。調査結果からは、十分に貯蓄が出来ている世帯と、健康的かつ文化的な老後の生活を送るには厳しい300万円未満の世帯との二極化が進んでいること、不動産や金融資産

を持つ人と持たない人の違いが鮮明に現れていること等が読み取れる。

高齢者の所得や貯蓄に関しては『高齢社会白書』が詳しい。例えば令和4年版によると、高齢者世帯^{注1}（65歳以上の者のみで構成するか、又はこれに18歳未満の未婚の者が加わった世帯）の平均所得金額（平成30年の1年間の所得）は312.6万円、月額は26万円、これなら赤字額はほぼゼロ円で、問題は解消することになる。定年以降年金のみ、それも国民年金のみの高齢者世帯の毎月の収入はワーキング・グループの金額より低かろう。いろんな数値が議論されるなか、14年間の個票データのある『中高年者縦断調査』ではどうなっているのか、これを検証しようというのがこの章の目的である。

人生100年時代、高齢者も生き甲斐を求める。「働くこと」は所得を稼ぐ手段でもあるが、「働くこと」自体が生き甲斐ともなろう。ただし、健康状態に応じた柔軟な働き方でなければならない。高齢になっても健康であれば、定年後も働き続けることができるが、健康状態が悪くなった場合には、フレキシブルな働き方が必要となる。例えば、パートタイムでの勤務や、在宅ワークなど、体力や健康状態に合わせた働き方が求められる。その他、柔軟性やキャリアアップの支援、コミュニケーションの重視、セカンドキャリアの活用などが必要である。

『労働力調査』の年次統計で1990年から2018年までの60歳以上の就業者数の推移を見ると、1990年の715万人から2018年の1,387万人へと、ほぼ2倍に増えている。65歳以上でみると、1990年の357万人から2018年の862万人へと2.4倍を超える。高齢者の就業行動の代表的な実証分析では、個人の就業選択は、その余暇時間への選好、働かなくても得られる所得、働く場合の労働条件（賃金、労働時間、定年退職等の雇用制度）などによってどのように影響を受けるかを検証している。清家篤・山田篤裕（2004）によると、60歳代の男性の個票データを使った分析では、健康状態に問題ありの場合は約32%、公的年金受給資格のある場合約13%、定年経験のある場合約18%就業確率が低下するとした。

高齢者の就業状況を中高年者縦断調査のデータからどうなっているかをこの章では詳述する。

2. 高齢者の貯蓄の実態

高齢者の貯蓄2000万円問題は、社会的な不安を引き起こす可能性がある問題である。というのも、2000万円の貯蓄があれば、一定程度の生活安定が期待できるが、2000万円以上の貯蓄を持っている人と持っていない人との格差が大きいため、社会的な不平等感や不満が生じる。また、年金や公的な福祉制度の充実度合いが低く、貯蓄がなければ生活が困難な状況に陥

る可能性が高いため、社会全体でこの問題を抱える高齢者が多い場合には、社会的な不安感が高まると思われるからである。

『中高年者縦断調査』ではこうした問題について 2005 年から 18 年間にわたって、同一人の状況を追いつけてきている。サンプル数は少ないが、18 年間のパネルデータが利用可能という点が多くの特長をもたらしてくれる。日本全国のみならず、各都道府県を抜き出すことも可能である。以下では、全国と兵庫県との比較検討してみよう。

まず、全国と兵庫県の預貯金平均と中央値を図 7-1 に示す。

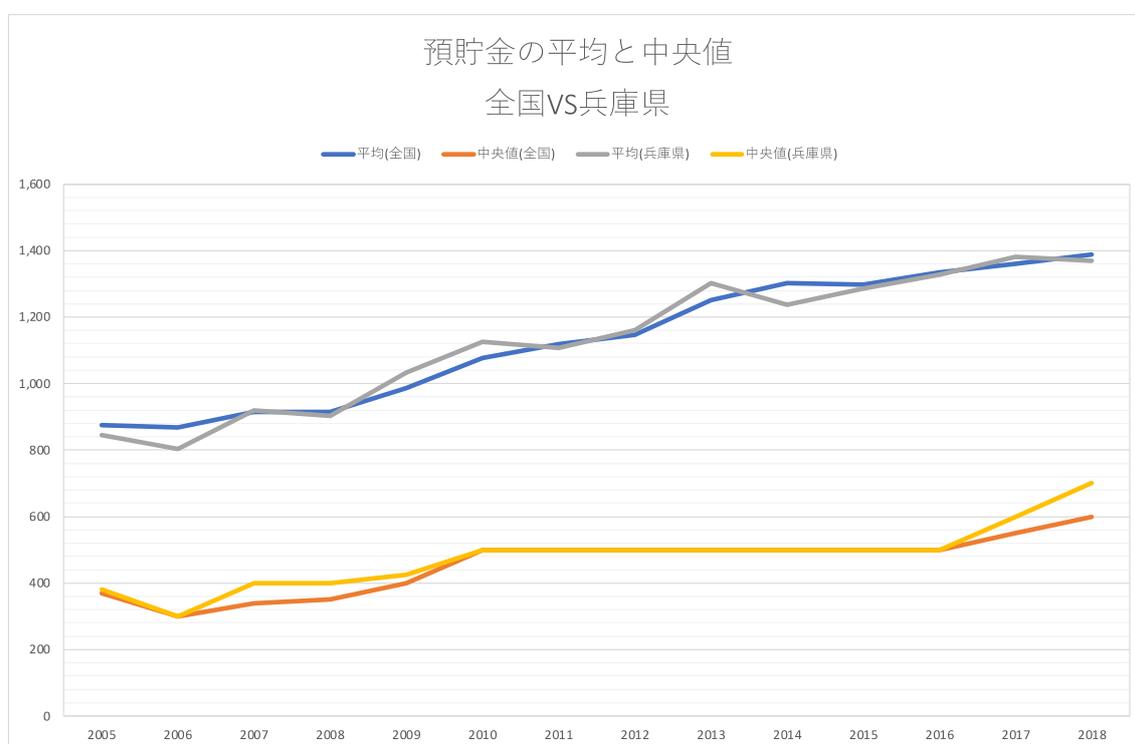


図 7-1

(出典)『中高年者縦断調査』を元に筆者作成

全国と兵庫県とでは預貯金の平均についても中央値についてもほとんど差がないことが分かる。2005 年から 2018 年の 14 年間に全国の預貯金の平均は 875 万円から 1,389 万円に上昇している。年率 3.6% の成長率である。兵庫県の場合は 845 万円から 1,369 万円に上昇、年率 3.8% の成長率となっていて、両者の差はほとんどない。一方、中央値は平均のほぼ半分で、全国で 370 万円から 600 万円に、兵庫県で 380 万円から 700 万円に上昇している。成長率はそれぞれ 3.8% と 4.8% である。兵庫県の成長率は全国より 1%ポイント高い。付表 1 をみる

と、2000万円以上の預貯金がある世帯は2018年で全国26.8%、兵庫県28.8%であることも分かる。2000万円未満は全国で73.2%、兵庫県で71.2%もいるということである。

預貯金の不平等度はGINI係数で分かる。完全に平等であれば、この係数は0で、完全不平等であれば1となる。図7-2でこれを示す。

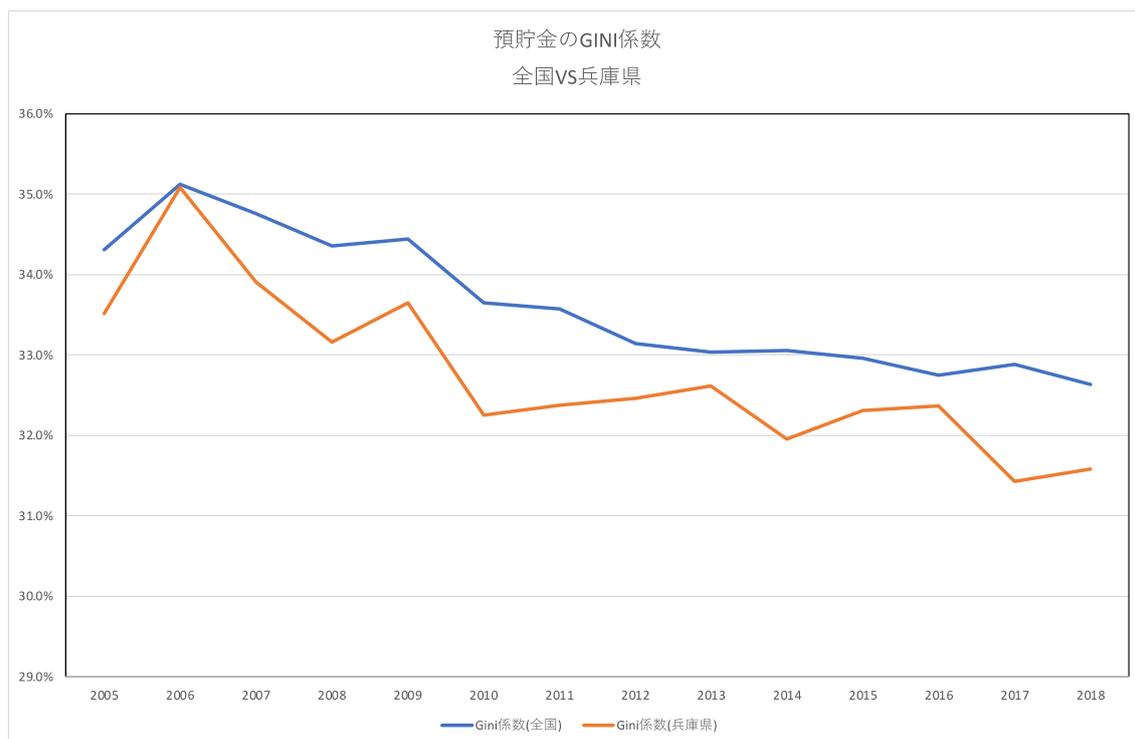


図7-2

(出典)『中高齢者縦断調査』を元に筆者作成

全国と比べて、預貯金の不平等度は兵庫県の方が常に下方に位置している。つまり、不平等度は全国の方が厳しくなっている。また双方とも不平等度は時間と共に改善してきている。

ロレンツ曲線はこの不平等度を視覚的に示してくれる(図7-3)。全国、東京都、兵庫県の2009年と2018年のロレンツ曲線が示されているが、2018年の兵庫県が一番内側に位置していて、一番不平等度が低いことが分かる。2018年の東京都の場合は高所得者の部分で一番外側に飛び出していることから所得の不平等度が厳しい実態をうかがい知ることができる。

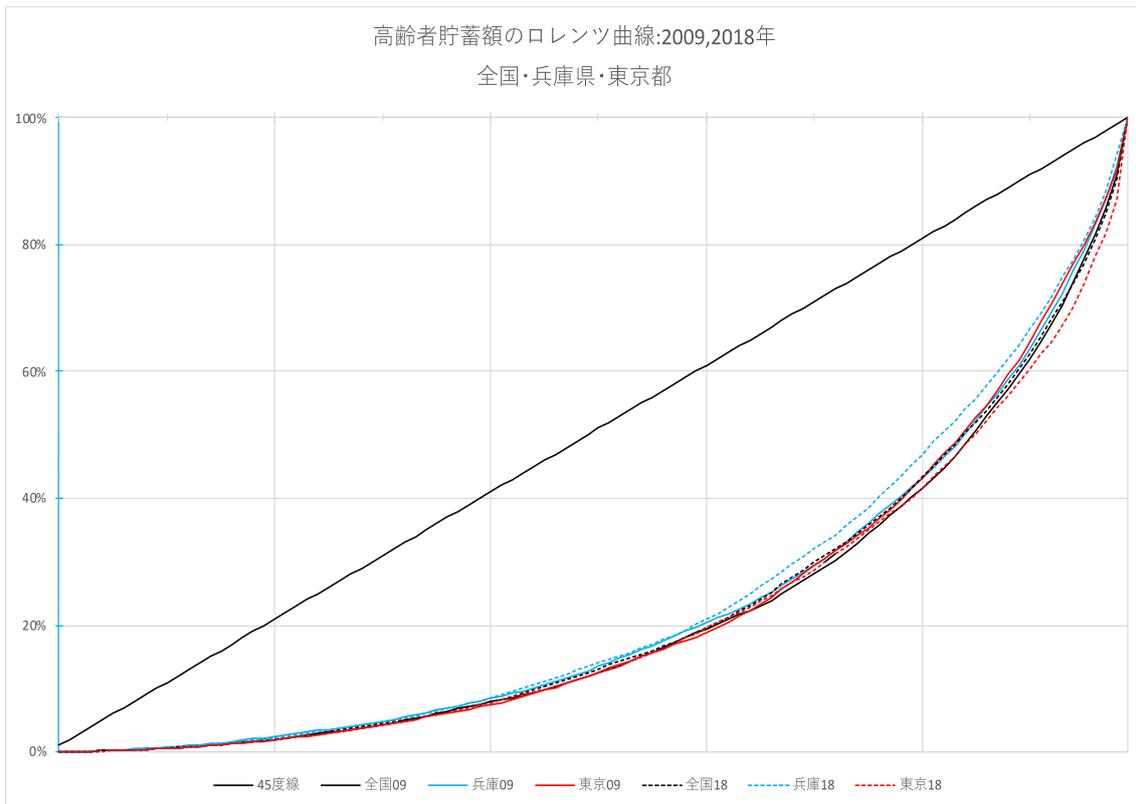


図 7-3

(出典)『中高年者縦断調査』を元に筆者作成

2018年における兵庫県の預貯金の中央値は700万円である。高齢者世帯の場合、どれほどの期間、預貯金を取り崩すことで収入と支出のギャップをなくす生活ができるのだろうか。金融庁の金融審議会市場ワーキング・グループの「高齢社会における資産形成・管理」に関する報告書の数値を使って簡単にシミュレートしておこう。高齢の無職夫婦世帯の平均的な状況をこの章の冒頭で紹介した数値例と同じにする。毎月の収入が209,218円、支出が263,718円で赤字額が約5万円とすると、700万円の預貯金は11年8ヶ月で消失する。今後の高齢者は健康に留意し、リスクリングも視野になるだけ長く働く必要があることが分かる。

もっとも、ここでは預貯金だけを考慮していて、他の資産がある場合は話が違って来るが、それでも多くの高齢者は苦難に遭遇することは間違いのないところである。次節では『中高年者縦断調査』のデータから分かる高齢者の職業の実態について述べる。

3. 高齢者の職業の実態

日本の高齢者が自活のための健全な仕事を見つけることが困難であることには、いくつか

の要因がある。日本の社会に潜む年齢差別がその一つで、日本の雇用者の多くは、若い労働者の生産性の方が高く、成長の可能性があると考え、若い労働者の採用を優先している。ITCの普及に伴い、高齢者のスキルの不足も指摘されている。高齢者の中には、新しい技術や変化する職場環境に適応するのが難しい人もいて、雇用主が求めるスキルが不足し、若い求職者と競争することが難しくなる可能性もある。何と言っても一番大きいのが慢性疾患や運動能力の問題など、働くことを制限する健康問題で、自分のニーズに合った仕事を見つけることを難しくする。日本にはまた定年退職を重視する風潮があることも高齢者が雇用されない一つと考えられる。

中高年者縦断調査は2005年から始まっており、このときはまだ定年退職前であるが、2018年にはほとんどが定年退職している。これを全国と兵庫県でどうなっているかをみた結果が次である。

表 7-1

全国仕事のかたち

	人数			一人あたりの就労働時間		
	2005	2018	2018/2005	2005	2018	2018/2005
自営業主	3962	2038	51.4%	47.4	39.2	82.6%
家族従事者	1477	672	45.5%	40.2	33.6	83.6%
会社・団体等の役員	1604	649	40.5%	44.6	36.5	81.7%
正規の職員・従業員	11998	965	8.0%	45.6	41.3	90.6%
パート・アルバイト	5146	3532	68.6%	27.4	23.9	87.2%
労働者派遣事業所の派遣社員	151	130	86.1%	41.4	25.9	62.6%
契約社員・嘱託	1099	1371	124.7%	39.0	35.1	90.0%
家庭での内職など	220	90	40.9%	22.3	24.7	111.1%
その他	468	420	89.7%	29.1	20.8	71.3%

全国仕事の内容

	人数			一人あたりの就労働時間		
	2005	2018	2018/2005	2005	2018	2018/2005
専門的・技術的な仕事	5765	157	2.7%	43.2	33.2	76.9%
管理的な仕事	2007	972	48.4%	33.5	44.3	132.2%
事務の仕事	2621	929	35.4%	45.3	36.3	80.2%
販売の仕事	712	1050	147.5%	33.9	47.7	140.9%
サービスの仕事	3188	362	11.4%	37.1	36.4	98.0%
保安の仕事	864	3819	442.0%	29.1	41.0	141.1%
農林漁業の仕事	2546	1071	42.1%	42.0	33.3	79.1%
運輸・通信の仕事	721	2143	297.2%	35.5	34.0	95.8%
生産工程・労務作業の仕事	3372	1251	37.1%	38.7	24.4	62.9%
その他の仕事	1703	237	13.9%	29.4	40.6	137.9%

(出典)『中高年者縦断調査』を元に筆者作成

まず全国について見ておこう。仕事のかたちでは、定年後も正規の仕事につける人の割合は極端に低い。2005年の調査では11,988人が雇用されていたのに比べ、2018年にはわずかその8%の965人しか雇用されていない。仕事の内容で極端に減少しているのは、専門的・技術的な仕事で、2005年の5,765人が2018年にはその2.7%の157人に激減している。その一方、増えているのは契約社員・嘱託であり、仕事の内容では販売、保安、運輸・通信の仕事である。運輸通信の仕事にはタクシーの運転手や宅配便の配送係なども含まれるので、高齢者が多いというのは頷ける。また日本の保安の仕事は、高齢者に適した雇用形態で、経験、判断力、コミュニケーション能力など、多くの高齢者が持っているスキルを必要とする。また、パートタイムや派遣社員など、柔軟な雇用形態が多く、高齢者にとって魅力的な仕事となって

いる。一人あたりの週労働時間は意外な結果を示している。仕事のかたちの中で家庭での内職は一週間の就労時間が増えている。仕事の内容では管理的な仕事、販売の仕事、保安の仕事の一週間の就労時間が増えている。

表 7-2

兵庫県仕事のかたち

	人数			一人あたりの就労時間		
	2005	2018	2018/2005	2005	2018	2018/2005
自営業主	195	96	49.2%	47.2	41.0	86.8%
家族従事者	75	46	61.3%	43.0	34.4	80.0%
会社・団体等の役員	81	50	61.7%	44.5	34.5	77.5%
正規の職員・従業員	557	58	10.4%	46.1	40.0	86.9%
パート・アルバイト	286	182	63.6%	26.6	23.0	86.4%
労働者派遣事業所の派遣社員	30	30	100.0%	41.7	27.8	66.7%
契約社員・嘱託	75	92	122.7%	37.2	35.3	94.8%
家庭での内職など	34	25	73.5%	18.9	24.3	129.0%
その他	43	40	93.0%	29.0	20.7	71.5%

兵庫県仕事の内容

	人数			一人あたりの就労時間		
	2005	2018	2018/2005	2005	2018	2018/2005
専門的・技術的な仕事	137	51	37.2%	44.9	33.8	75.3%
管理的な仕事	163	62	38.0%	36.7	30.4	82.9%
事務の仕事	147	46	31.3%	40.8	37.5	91.8%
販売の仕事	194	114	58.8%	38.3	29.4	76.9%
サービスの仕事	35	27	77.1%	44.1	34.5	78.3%
保安の仕事	38	35	92.1%	30.6	42.3	138.0%
農林漁業の仕事	64	35	54.7%	51.7	33.4	64.6%
運輸・通信の仕事	205	75	36.6%	39.2	32.1	82.0%
生産工程・労務作業の仕事	112	69	61.6%	34.3	22.2	64.9%
その他の仕事	25	26	104.0%	49.5	46.9	94.7%

(出典)『中高年者縦断調査』を元に筆者作成

兵庫県の場合はどうであろうか？まず仕事のかたちについてみると、定年後の仕事で、正規の職員・従業員は激減し、契約社員・嘱託が微増することは全国と変わりがない。家庭での内職などについても人数は減少するが、働く時間数は上昇している。仕事の内容については兵庫県の場合、全国と比べて異なる点が多い。専門的・技術的な仕事では全国では激減しているのに比べて、兵庫県ではそれほど極端には減少していない。全国では販売の仕事が 147.5%に

増えているが、兵庫県では 58.8%に減少している。サービスの仕事は全国で 11.4%と激減しているところ、77.1%にとどまっている。保安の仕事は全国の場合、442.0%と急増し、兵庫県では 92.1%の減少にとどまっている。運輸・通信の仕事についても全国で 297.2%の増加であるが、兵庫県では 36.6%に減少している。サンプルが少ないという点で、信頼性に欠く数値とも言えるが、とにもかくにも、兵庫県はどのような統計をとっても大体日本全国の平均に近いと見られてきたが、こと高齢者の仕事のかたちと内容については、全国平均とは異なっているようである。

4. おわりに

『中高齢者縦断調査』の個票データを使って、高齢者の預貯金がいかにどの程度であるか、そして高齢者の就業状況について概観した。2005 年の第一回と 2018 年の第 14 回の調査を比較検討した。2005 年の個票は 34,505、年齢は 50 歳から 60 歳までで、平均年齢は 54.8 歳である。2018 年の個票も欠損値が多いが同じ 34,505 があり、年齢は 63 歳から 73 歳で、平均は 67.8 歳である。預貯金が利用可能な個票数は 2005 年で 25,539、つまり全体の 74%、2018 年では 18,461、全体の 54%を使うことができた。仕事のかたちについては 2005 年で 26,125、全体の 76%、2018 年で 9,867、全体の 29%となっている。仕事の内容については 2005 年で 23499、全体の 68%をカバーしている。仕事のかたちについては 11,991 で、35%の回答があったことになる。14 年間には回答できない事情が多くあったであろうことは想像がつく。かように依拠したデータは 2018 年のカバー率が低いという欠点はあるものの、十分使えるレベルにあるといえる。2005 年は定年前を、2018 年は定年後の実態を映し出しているとして、分析をした。

以上の議論をまとめると、次のようになる。

- 2005 年から 2018 年の 14 年間で、全国の預貯金平均は 875 万円から 1,389 万円に 3.6%の成長率で増加し、兵庫県では 845 万円から 1,369 万円に 3.8%の成長率で上昇した。中央値は全国では 370 万円から 600 万円に 3.8%の成長率、兵庫県では 380 万円から 700 万円に 4.8%の成長率を示した。2018 年には全国で 2000 万円以上の預貯金を持つ世帯が 26.8%、兵庫県が 28.8%であり、一方で 2000 万円未満の世帯は全国で 73.2%、兵庫県で 71.2%を占めた。
- 兵庫県の預貯金の不平等度は全国と比べ 2005 年から 2018 年まで一貫して低い。また全国兵庫県とも不平等度は毎年改善してきている。

- 2009年と2018年の不平等度を全国、東京都、兵庫県で比較すると、2018年の兵庫県が最も内側に位置し、不平等度が最も低い。2018年の東京都の場合、高所得者の部分が最も外側に飛び出しており、所得の不平等度が厳しい。
- 2018年における兵庫県の預貯金中央値 700 万円の高齢者世帯の場合、毎月の収入が 209,218 円、支出が 263,718 円で赤字額が約 5 万円とすると、700 万円の預貯金は 11 年 8 ヶ月で消失する。今後の高齢者は健康に留意し、リスクリングも視野になるだけ長く働く必要がある。
- 仕事のかたちについてみると、定年後の仕事で、正規の職員・従業員は激減し、契約社員・嘱託が微増することは全国と変わりがない。家庭での内職などについても人数は減少するが、働く時間数は上昇している。
- 仕事の内容については兵庫県の場合、全国と比べて異なる点が多い。専門的・技術的な仕事では全国では激減しているのに比べて、兵庫県ではそれほど極端には減少していない。全国では販売の仕事が増えているが、兵庫県では 60%程度に減少している。サービスの仕事は全国で 10%になっているところ、77%にとどまっている。保安の仕事は全国の場合 442%と急増のところ、兵庫県では 92%にとどまり、運輸・通信の仕事についても全国で 297%と急増、兵庫県では逆に 36.6%まで減少している。

付表 1

(全国)	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
平均	875	868	914	914	987	1,077	1,118	1,148	1,251	1,302	1,297	1,336	1,360	1,389
中央値	370	300	340	350	400	500	500	500	500	500	500	500	550	600
標準偏差	1,599	1,642	1,639	1,565	1,652	1,777	1,900	1,823	2,057	2,184	2,062	2,161	2,255	2,324
最大	50,000	70,000	60,000	43,000	32,000	46,000	60,000	46,000	50,000	60,000	40,500	50,000	60,000	70,000
最小	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
貯蓄ゼロ	25.8%	29.7%	28.2%	28.2%	27.5%	25.2%	24.8%	23.9%	22.7%	22.4%	22.3%	21.3%	21.4%	20.7%
平均以上	30.9%	33.9%	31.2%	32.0%	33.2%	27.5%	28.2%	29.5%	30.0%	30.7%	31.3%	31.3%	31.4%	32.1%
2000万円以上	14.9%	16.8%	16.3%	17.0%	18.4%	20.6%	21.4%	22.7%	24.3%	25.4%	25.5%	26.0%	26.4%	26.8%
# 0	25.8%	29.7%	28.2%	28.2%	27.5%	25.2%	24.8%	23.9%	22.7%	22.4%	22.3%	21.3%	21.4%	20.7%
1-500	26.7%	24.7%	24.7%	24.2%	23.7%	23.1%	22.7%	22.5%	21.6%	21.2%	21.5%	21.2%	21.1%	20.8%
500-1000	17.3%	15.9%	16.0%	15.7%	15.6%	15.5%	15.4%	15.5%	15.6%	15.7%	15.1%	15.7%	15.7%	15.8%
1000-2000	15.3%	14.6%	14.7%	14.9%	14.7%	15.7%	15.7%	15.5%	15.7%	15.3%	15.6%	15.8%	15.5%	15.9%
2000-3000	6.8%	6.7%	7.2%	7.7%	7.8%	8.5%	9.0%	9.7%	9.7%	10.3%	10.4%	10.5%	10.5%	10.5%
3000-4000	3.7%	4.0%	4.1%	4.4%	4.7%	5.4%	5.6%	5.9%	6.4%	6.4%	6.5%	6.5%	6.8%	7.0%
4000-5000	1.3%	1.3%	1.6%	1.7%	1.8%	2.2%	2.2%	2.3%	2.7%	2.8%	2.4%	2.8%	2.6%	2.7%
5000-6000	1.5%	1.5%	1.8%	1.8%	2.2%	2.3%	2.3%	2.2%	2.7%	2.6%	2.7%	2.7%	2.9%	3.0%
6000-7000	0.5%	0.4%	0.5%	0.5%	0.6%	0.7%	0.7%	0.9%	0.7%	0.9%	0.9%	0.9%	0.9%	0.9%
7000-8000	0.3%	0.4%	0.4%	0.3%	0.5%	0.4%	0.4%	0.6%	0.6%	0.7%	0.6%	0.7%	0.8%	0.7%
8000-9000	0.2%	0.2%	0.2%	0.2%	0.2%	0.3%	0.3%	0.3%	0.5%	0.5%	0.6%	0.7%	0.6%	0.5%
9000-10000	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.2%	0.1%	0.1%	0.1%	0.2%	0.2%	0.3%	0.2%	0.2%	0.3%
1000以上	0.5%	0.5%	0.5%	0.4%	0.5%	0.6%	0.7%	0.7%	0.9%	1.0%	1.0%	1.1%	1.1%	1.1%
Gini係数	34.3%	35.1%	34.8%	34.4%	34.4%	33.7%	33.6%	33.1%	33.0%	33.1%	33.0%	32.7%	32.9%	32.6%
サンプル数	25,539	28,353	27,291	26,221	25,819	23,689	22,869	21,801	21,240	20,556	20,306	19,439	18,940	18,461

(出典)『中高年者縦断調査』を元に筆者作成

付表 2

(兵庫県)	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
平均	845	802	918	902	1,034	1,126	1,107	1,161	1,301	1,237	1,286	1,328	1,382	1,369
中央値	380	300	400	400	425	500	500	500	500	500	500	500	600	700
標準偏差	1,280	1,232	1,408	1,358	1,607	1,558	1,571	1,649	2,041	1,741	1,836	1,892	1,845	1,845
最大	10,000	10,000	10,000	18,000	15,000	10,000	12,000	11,000	30,000	13,000	15,000	15,000	13,000	12,000
最小	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
貯蓄ゼロ	29.0%	32.6%	28.7%	27.0%	26.6%	23.0%	22.4%	22.3%	21.4%	22.2%	22.0%	21.5%	20.0%	21.3%
平均以上	31.4%	32.1%	32.2%	34.4%	35.2%	29.5%	29.0%	30.4%	31.5%	30.9%	31.1%	31.4%	34.5%	33.4%
2000万円以上	16.0%	14.9%	18.1%	17.5%	19.9%	23.1%	22.5%	24.0%	25.9%	25.6%	26.4%	27.6%	30.3%	28.8%
# 0	29.0%	32.6%	28.7%	27.0%	26.6%	23.0%	22.4%	22.3%	21.4%	22.2%	22.0%	21.5%	20.0%	21.3%
1-500	23.3%	19.7%	23.0%	24.3%	23.7%	23.3%	24.3%	22.9%	21.3%	20.7%	21.0%	21.6%	21.1%	19.6%
500-1000	16.6%	16.5%	16.2%	14.6%	14.8%	14.7%	15.0%	17.0%	17.5%	16.8%	16.6%	15.7%	15.3%	15.0%
1000-2000	15.1%	16.3%	14.0%	16.8%	15.0%	16.0%	15.8%	13.8%	14.0%	14.7%	14.0%	13.6%	13.2%	15.3%
2000-3000	7.0%	7.5%	8.9%	8.6%	8.6%	10.4%	9.9%	10.3%	9.5%	9.4%	10.8%	11.5%	12.2%	10.7%
3000-4000	5.4%	3.7%	3.3%	4.1%	4.5%	5.1%	5.8%	6.5%	7.3%	8.6%	7.2%	6.7%	8.3%	9.1%
4000-5000	1.8%	1.8%	2.5%	2.0%	2.5%	2.6%	2.4%	2.0%	3.4%	2.8%	3.0%	3.0%	4.0%	2.7%
5000-6000	0.9%	1.0%	1.8%	1.5%	2.2%	2.7%	1.8%	2.6%	2.9%	2.4%	2.0%	3.0%	3.0%	3.3%
6000-7000	0.3%	0.3%	0.6%	0.9%	0.9%	0.8%	1.1%	1.1%	0.8%	0.6%	0.9%	1.1%	0.7%	0.4%
7000-8000	0.0%	0.2%	0.4%	0.0%	0.3%	0.7%	0.6%	0.4%	0.6%	0.2%	1.0%	0.6%	0.1%	0.7%
8000-9000	0.2%	0.2%	0.2%	0.2%	0.1%	0.3%	0.3%	0.2%	0.2%	0.4%	0.1%	0.4%	0.6%	0.2%
9000-10000	0.1%	0.1%	0.1%	0.0%	0.2%	0.2%	0.0%	0.2%	0.3%	0.4%	0.3%	0.4%	0.5%	0.6%
1000以上	0.4%	0.2%	0.3%	0.2%	0.6%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
Gini係数	33.5%	35.1%	33.9%	33.2%	33.6%	32.2%	32.4%	32.5%	32.6%	32.0%	32.3%	32.4%	31.4%	31.6%
サンプル数	1,114	1,271	1,203	1,134	1,128	1,001	997	932	903	891	879	847	809	806

(出典)『中高年者縦断調査』を元に筆者作成

【注釈】

注1) 65歳以上の者のみで構成するか、又はこれに18歳未満の未婚の者が加わった世帯を意味する。

【参考文献】

金融広報中央委員会「家計の金融行動に関する世論調査」

<https://www.shiruporuto.jp/public/document/container/yoron/futari2021-2021/pdf/yoronf21.pdf>

金融庁「金融審議会 市場ワーキング・グループ報告書『高齢社会における資産形成・管理』令和元年6月3日」

<https://www.fsa.go.jp/index.html>

清家篤・山田篤裕（2004）『高齢者就業の経済学』日本経済新聞社。

内閣府『高齢社会白書』

https://www8.cao.go.jp/kourei/whitepaper/w-2022/zenbun/04pdf_index.html

野村アセットマネジメント

<https://www.nomura-am.co.jp/sodateru/secondlife/20-million-yen-problem.html>

第8章 中高年のメンタルヘルスを悪化させる最大の要因は介護か？-兵庫県のケーススタディ-

阿部 茂行

要約

厚生労働省の「中高年者縦断調査」は全国ベースのパネルデータであるが、兵庫県のデータの抽出が可能な仕様となっている。兵庫県について、所得、雇用形態、配偶者の有無、生活形態、家族介護、社会活動への参加など、さまざまな社会的決定要因を包括的に検討することで、中高年のメンタルヘルスとの関連を明らかにした。固定効果回帰モデルを用いて個人の属性を考慮した上で、家族介護が中高年のメンタルヘルスの最重要な危険因子であることが全国ベースの研究結果と同様、再確認された。さらにメンタルヘルスの決定因の全国と兵庫県での相違、および兵庫県の時間的変動をも明らかにした。

1. はじめに

「中高年者縦断調査」の個票データを利用した中高年のメンタルヘルスに関する小塩隆士(2014)の研究の目的は、メンタルヘルスに影響を与える種々の要因を明らかにすることであった。2005年から2010年までの6年間のパネル・データを用いて、家族介護、所得、雇用状況、婚姻状況、家族との同居、社会活動への参加などの社会的要因と、中高年者のメンタルヘルスとのさまざまな関連が確認された。特に、家族介護は、中高年層におけるメンタルヘルスの重要な危険因子として、近年ますます注目を集めていることから、小塩は2つの仮説を立てて検証した。第一の仮説は、家族介護は他の要因と比較して、中高年層におけるメンタルヘルスのリスク要因としてより大きな意味を持つというものである。固定効果回帰モデルを用いて、家族介護への関与が中高年層の精神的幸福に有意な影響を与えることを確認している。第二の仮説は、メンタルヘルスと各要因との関係が男女間で有意差を示す可能性があるというものである。小塩は、女性の方が家族介護に関与している確率が高く、家族介護は男性に比べて女性のメンタルヘルスにより顕著な負の影響を与えることを実証した。さらに、雇用や収入の要因は男性にとってより重要であるのに対し、家族との同居のあり方などの要因は女性にとってより重要であることらかにし、性別による違いを浮き彫りにした。

この章では、兵庫県に焦点を当て、中高年のメンタルヘルスに影響を与える決定要因が全国の場合（小塩）と同じかどうか、異なっているとするとそれはどこかについて検討する。厚生労働省が実施した「中高年者縦断調査」のパネルデータから兵庫県に関わるデータだけを抽出し、小塩隆士（2014）^{注1}に倣って、種々の分析を行おうというものである。

小塩隆士（2015）では2014年の研究を拡張し、介護の影響をさらに具体的に検討した。同じ6年間のパネル・データセットを用いて、小塩は介護の開始日と終了日を慎重に検討した。介護の開始時期とその後の期間に著しい男女格差があることを明らかにしたのである。特に、介護の期間が長くなる場合には、女性の場合、苦痛が増加することを明らかにし、男性の場合には有意な影響はないとした。Oshio, Takashi and Mari Kan（2019）の研究では、一人暮らしと社会活動への不参加のメンタルヘルスに与える影響に焦点を当て、「中高年者縦断調査」の2005年から2016年までの12年間分のデータセットを使って、一人暮らしと比較して、社会参加の不足が中高年の心理的苦痛が長引く重要な警告サインであると結論付けている。

本章では、これら3つの論文から得られた知見をもとに、兵庫県についての論考をすすめる。兵庫県の詳細な長期間にわたるパネルデータはなく、ここでは「中高年者縦断調査」全国データセットの兵庫県に関するデータを利用することとした。本研究の開始時点では、2005年から2018年までの合計14年間のパネルデータにアクセス可能であった。主な課題は、小塩の研究（2014年）を兵庫県独自の文脈に拡張し、小塩の研究で検討された期間（2005年から2010年）と比較して、2011年から2018年までの状況がどのように変化したかを分析することである。「中高年者縦断調査」データセットは、厚生労働省から正式な許可を得て入手し、分析したものであることを断っておきたい。

2. 変数の構築とその特徴

2.1 変数の構築

この章では、兵庫県について、中高年のメンタルヘルスに影響を及ぼすであろう変数を「中高年者縦断調査」より抽出し、小塩隆士（2015）と同様の手順で加工、構築した上で、その特徴を示すことにする。

まず、メンタルヘルスを評価するために、K6（ケスラー6）スコアを構築する。これは、イライラ感、絶望感、落ち着きのなさ、抑うつ感、無力感、無価値感、価値観の欠如など、さまざまな側面を5段階で評価するものである。これらの項目にわたる個々のスコアを合計することで、0から24までのK6スコアが得られる。得点が高いほど、心理的ストレスのレベルが

高い。

次に、家族介護がメンタルヘルスの結果に及ぼす影響を調べるために、回答者が家族介護に携わっているかどうかを示すバイナリ変数を作成した。家族介護をしているを 1 とし、していないを 0 とする。就労状況は 2 つのグループ、すなわち、「就職している」と「就職していない」に分類される。「就職していない」カテゴリーでは、さらに 2 つのサブグループに区別する。「失業している」と、「非労働力」のカテゴリーに分類する。

社会経済的要因を捉えるために、各回答者の等価所得を計算する。この指標は、個人と配偶者の所得を含む世帯の合計所得を世帯人数の平方根で割ることによって得られる。得られた等価所得を、厚生労働省が定めた貧困ラインと比較する。貧困ラインを下回る等価所得を示す値 1 と、貧困ラインを上回る所得を示す値 0 の 2 値変数を作成する。内挿法と外挿法を用いて、家計所得の平均変化に基づいて特定年の貧困ラインを推定する。

上記の変数に加えて、家族関係や社会参加に関連する特定の条件や変化を捉えるためにさらなるバイナリ変数を構築する。配偶者ありを 1 とし、なしを 0 とする。この変数の変化は、結婚、別居、死別などの婚姻状態の変化を反映する。

さらに、回答者が一人暮らしかどうかを判断するためのバイナリ変数を作成する。回答者が一人暮らしの場合を 1、同居している場合を 0 とする。回答者と同居している子どもの数、両親や義理の両親など他の家族の有無も、メンタルヘルス結果に影響を与える可能性のある追加要因として考慮する。

最後に、4 種類の社会参加活動（地域行事、子育て支援、育児支援、その他の社会活動）に基づくバイナリ変数を作成する。これらの活動のいずれにも参加していない場合を 1、これらの活動の少なくとも 1 つに参加している場合を 0 とする。

これらの変数を構築することで、関連する特徴をとらえ、中高年のメンタルヘルス転帰に影響を与える要因について包括的な理解を得ることを目的としている。

2.2 変数の特徴

表 8-1 は、性別（男女計、男性、女性）と期間を 3 つに分類して合計 9 つの異なるケースについて各変数の平均値を示している。K6 スコアは 0 点から 24 点まであり、メンタルヘルス度を表している。さらに、「社会的活動なし」から「子どもと同居している」までの変数は、特定の特徴を表す二値指標であり、報告された平均値は、各特徴を示す個人の割合を表している。

表 8-1 各変数の平均

	2005-2018			2005-2010			2011-2018		
	男女計	男性	女性	男女計	男性	女性	男女計	男性	女性
K6	3.419	3.087	3.721	3.484	3.141	3.804	3.354	3.033	3.641
社会活動不参加	0.351	0.343	0.358	0.247	0.247	0.248	0.462	0.449	0.474
世帯所得<貧困線	0.270	0.218	0.319	0.192	0.144	0.237	0.358	0.300	0.416
就業	0.876	0.914	0.831	0.890	0.930	0.845	0.858	0.894	0.813
失業	0.046	0.040	0.053	0.048	0.039	0.060	0.043	0.042	0.044
非労働力	0.078	0.046	0.116	0.061	0.031	0.095	0.099	0.064	0.143
家族介護	0.123	0.099	0.145	0.114	0.084	0.142	0.132	0.114	0.149
父親	0.008	0.006	0.009	0.011	0.009	0.012	0.005	0.003	0.006
母親	0.024	0.021	0.027	0.036	0.029	0.042	0.013	0.013	0.013
義父	0.052	0.046	0.058	0.039	0.033	0.045	0.065	0.059	0.070
義母	0.014	0.009	0.017	0.019	0.011	0.028	0.008	0.008	0.007
配偶者無	0.121	0.135	0.109	0.131	0.131	0.131	0.114	0.137	0.093
父親と同居	0.026	0.025	0.028	0.027	0.025	0.028	0.026	0.024	0.028
母親と同居	0.095	0.090	0.100	0.093	0.087	0.099	0.097	0.093	0.100
義父と同居	0.016	0.016	0.016	0.015	0.065	0.066	0.016	0.064	0.066
義母と同居	0.059	0.057	0.060	0.059	0.058	0.059	0.058	0.056	0.061
子供と同居	0.466	0.478	0.455	0.467	0.479	0.456	0.465	0.477	0.455
孫と同居	0.078	0.076	0.079	0.075	0.070	0.080	0.080	0.081	0.078
年齢	62.430	62.403	62.454	58.430	58.403	58.454	65.430	65.403	65.454

(出典) 著者による計算

K6 スコアを見ると、全期間の平均スコアは男性で 3.087、女性で 3.721 である。2005 年から 2010 年(以後、前期)では、男性 3.141、女性 3.804、2011 年から 2018 年(以後、後期)では、男性 3.033、女性 3.641 と低下している。注目すべきは、両期間を通じて、女性は男性に比べて一貫してメンタルヘルス問題がより深刻なことである。

表 8-1 はまた、女性のメンタルヘルスを悪くしている潜在的な要因も示している。家族介護をみると、全期間では、男女ともに 12.3%が家族介護に携わっていた。ここに取りあげた 17 の変数全体にわたって、女性は一貫して男性と比較して有意に高いレベルの精神的ストレスを示している。具体的には、16 の変数のうち、「雇用」、「パートナーなし」、「子どもと同居」、「姑の介護」を除く 13~14 の変数で、女性の方が男性より高い比率となっている。興味深いことに、「配偶者なし」は、すべての期間で女性より男性のストレスレベルが高い。

2.3 各変数のメンタルヘルスレベル

表 8-2 は、各変数の平均 K6 スコアを期間別・性別に分けて計算したものである。後期の家族介護に従事した女性の K6 スコアは 4.913 であるが、同期間全体の K6 スコアの 3.354 に比べると、家族介護に従事した女性の K6 スコアは 46% も大きくなっており、家族介護が女性のメンタルヘルスに大きな影響を与えることを浮き彫りにしている。注目すべきは、18 変数中 16 変数で女性の K6 スコアが男性より高いことである。

表 8-2 各変数についての期間別・男女別メンタルヘルス

	2005-2010			2011-2018		
	男女計	男性	女性	男女計	男性	女性
K6	3.484	3.141	3.804	3.354	3.033	3.641
社会活動不参加	3.808	3.491	4.100	3.285	3.007	3.522
世帯所得<貧困線	4.021	3.496	4.318	3.432	2.788	3.910
就業	3.265	2.964	3.646	3.065	2.691	3.590
失業	5.231	5.168	<u>5.280</u>	4.126	4.226	4.010
非労働力	4.742	4.293	<u>4.912</u>	5.148	4.592	<u>5.457</u>
家族介護	4.551	4.200	4.754	4.643	4.251	<u>4.913</u>
父親	4.851	4.485	<u>5.146</u>	4.057	1.100	<u>5.240</u>
母親	4.674	4.485	4.796	5.750	<u>6.698</u>	<u>4.918</u>
義父	4.876	4.436	<u>5.188</u>	4.768	4.761	4.774
義母	4.287	4.000	4.386	4.949	4.400	<u>5.517</u>
配偶者無	4.109	3.940	4.263	3.717	3.447	4.043
両親と同居	3.571	3.137	3.948	3.351	2.980	3.647
父親と同居	3.712	3.449	3.948	3.111	2.851	3.338
母親と同居	3.602	3.163	3.981	3.335	3.000	3.605
配偶者の両親と同居	3.259	3.095	3.410	3.310	3.201	3.408
義父と同居	3.076	3.083	3.070	3.136	3.277	2.976
義母と同居	3.238	3.053	3.411	3.335	3.199	3.450
子供と同居	3.414	2.988	3.817	3.197	2.931	3.455

(出典) 著者による計算

女性にとって、前期で最もストレスの大きかった変数は、失業が 5.280、義父の介護 5.188、実父の介護で 5.146、非労働力で 4.912 であった。後期についてみると、女性にとって最もストレスのかかる変数は、義母介護 5.517、非労働力 5.457、実父の介護 5.240、実母の介護 4.918、家族介護 4.913 と続く。これらの数値は、家族介護の責任による女性が経験するストレスが

大きいことを示している。

さらに、後期については、実母の介護に従事した男性で最も顕著なストレスの高まりが観察され、そのスコアは 6.698 と最も高い。男性全体の K6 スコアである 3.033 の 2 倍以上である。これらの数値は、家族介護がメンタルヘルスに大きな影響を与えるかを示すものであり、特に実母の介護については、後期において定年退職後の男性にとってはストレスレベルが特別に高いことが明らかになった。

3. 回帰分析

3.1 男女計の場合

次に、K6 スコアを従属変数、前節で説明した変数を説明変数とした回帰分析の結果を示す。固定効果モデルの結果を表 8-3 で示す。

表 8-3 固定効果モデル推定結果

	男女計			男性			女性		
	2005-2018	2005-2010	2011-2018	2005-2018	2005-2010	2011-2018	2005-2018	2005-2010	2011-2018
家族介護	0.740*** (0.119)	0.604*** (0.128)	0.827*** (0.174)	0.604*** (0.604)	0.772*** (0.134)	0.787*** (0.199)	0.663*** (0.663)	0.734*** (0.123)	1.108*** (0.262)
世帯所得 < 貧困線					0.133 (0.095)				
失業	0.183 (0.167)	0.303*** (0.178)	0.424 (0.269)	0.492*** (0.492)	0.712*** (0.224)	0.714*** (0.282)			0.787*** (0.44)
非労働力	0.488*** (0.151)	0.913*** (0.162)	1.121*** (0.237)			1.448*** (0.264)			1.179*** (0.336)
配偶者無				-0.244*** (-0.244)				0.322*** (0.132)	
社会活動不参加	-0.097 (0.072)					-0.151 (0.127)	-0.069 (-0.069)	-0.169*** (0.077)	-0.190 (0.173)
子供と同居									-0.345*** (0.149)
R-Bar^2	0.5811	0.5692	0.5747	0.5419	0.5384	0.6260	0.5496	0.5411	0.5607

括弧内の数値は 標準偏差

***は 1%の有意水準

(出典) 著者による計算

男女計の場合、全期、前期、後期のすべてにおいて、家族介護の係数は 1%水準で統計的に有意である。注目すべきは、後期の係数が大きくなっていることで、前期と比較して家族介護がメンタルヘルスに与える影響が強いことを示している。このことは、家族介護がメンタル

ヘルスに与える影響が、後期において強まったことを示唆している。

失業率の係数は、前期においてのみ 5%水準で有意である。一方、非労働力の係数は、1%水準で有意であり、後期ほど係数は大きくなっている。これは、高齢者の経済状況が悪化し、労働力に参加しない人の割合が増加したことを意味する。このような状況は、介護責任をさらに悪化させ、メンタルヘルスの結果に悪影響を及ぼしたと考えられる。

前期の「中高年者縦断調査」パネルデータを用いて、日本全体のメンタルヘルスを固定効果回帰モデルで検討した小塩（2014）の結果と比較すると、家族介護と失業について、やや大きな係数推定値が観測された。小塩は家族介護の係数を 0.522 と報告しているが、兵庫県の場合は 0.604 であった。同様に、小塩は失業の係数を 0.209 と報告しているが、兵庫県の場合は 0.303 である。その一方、非労働力の係数はかなり大きい。小塩の非労働力の係数は 0.208 であるが、兵庫県の推定値は 0.913 とかなり大きい。この差は、兵庫県のメンタルヘルスを決定する変数については同様である一方で、非労働力の影響の大きさが兵庫県で顕著に強い。

3.2 男性の場合

男性の場合をみると、家族介護が K6 スコアと最も強い正の相関を示している。介護の係数は前期で 0.772、後期で 0.787 であり、いずれも 1%水準で有意である。同様に、失業の係数も前後期とも 1%水準で有意であり、前期は 0.712、後期は 0.714 となっている。貧困ライン以下の世帯収入の係数は 前期のみ 0.133 となっているが、これは有意ではない。非労働力変数については、有意水準 1%で有意なのは後期のみである。これは、後期の回答者が高齢になり、定年退職後、雇用の確保が困難になり、非労働力を自覚し挫折感につながったことを示唆している。

2005 年から 2010 年までの兵庫県の結果と小塩の全国の結果を比較すると、家族介護と失業の係数がともに兵庫県の方が大きいことがわかる。家族介護の係数は全国の場合 0.542 であるのに対し、兵庫県では 0.772 と大きな数値となっている。あと有意な係数は失業であるが、これは全国で 0.330、兵庫県の場合は 0.712 と全国の係数の 2.15 倍大きい。男性の場合、全国と同じように家族介護と失業はメンタルヘルスを説明する有意な係数となっているが、兵庫県の方が全国より大きく作用する要因となっている。

3.3 女性の場合

男性同様、女性の場合も家族介護が K6 スコアと最も強い正の相関を示している。介護の係

数は前期で 0.734、後期で 0.787 であり、いずれも 1%水準で有意である。同様に、失業と非労働力の係数は、前期では有意ではないが、後期では 1%水準で有意であり、前期で 0.787、後期で 1.179 である。これは、夫が非労働力になる後期で係数を大きくしている男性の結果と一致する。さらに、子どもとの同居の係数は -0.345 で 1%水準で有意であり、子どもとの同居が女性のメンタルヘルス増進することに寄与していることを示している。

兵庫県と小塩の全国の結果を比較すると、家族介護について係数は 全国で 0.575 であるのに対し、兵庫県の場合 0.734 である。さらに、配偶者なしの係数は、全国では 0.095 と有意でないのに対し、兵庫県の場合は 0.322 と有意に正である。

4. 考察と結論

まず、兵庫県の場合の結果は、小塩 (2014) が報告した前期の結果と一致している。表 8-3 から、兵庫県では、家族介護、貧困、失業、非労働力、配偶者不在、親との同居といった変数が K6 スコアと正の相関があることが確認できる。これらの結果は直感的に理解でき、既存の研究をさらに裏付けるものである。

第二に、家族介護に関しては、3つの期間を通じて、男女計、男性、女性の9つのケースすべてにおいて、一貫して K6 スコアと正の有意な関係を示している。これは、兵庫県の中高年のメンタルヘルスを悪化させる上で、介護が極めて重要な因子であることを示している。

第三に、男女間でいくつかの違いが見られることである。男性の場合、「失業」は「家族介護」に次いで K6 スコアとの相関が高い。一方、女性では、失業よりも非労働力の方が相関が強い。しかし、後期に関しては、多くの男性が定年を迎え、非労働力と自認する傾向が強まり、女性の場合でも K6 スコアが上昇した。

第四に、小塩 (2015) は介護の開始と終了の影響を明示的に調べており、介護開始時に K6 スコアが上昇し、終了時に低下することを明らかにしている。兵庫県を取り扱った本章の研究でも、後期 2 の家族介護の係数は、前期の係数と比較して低く、介護開始時に K6 スコアが上昇し、終了時に低下することの説明となる可能性がある。この点をさらに調査することが、今後の研究の重要な焦点となる。

第五に、Oshio & Kan (2019) は、一人暮らしと社会活動への不参加の間で最も影響力のある要因を特定する。一人暮らしと比較して、社会参加の不在は、中高年の心理的苦痛の長期化を示す、より重大な警告サインを示すとの結論を導いている。次の研究では Oshio & Kan (2019) のアプローチを採用し兵庫県について検証する。

最後に、兵庫県のような特定の地域については、データの制約がしばしば詳細な分析を妨げてきた。しかし、日本全国を網羅するパネル・データが利用可能になったことで、これらのデータセットに含まれる豊富な地域情報を明らかにすることができるようになった。このデータを分析することで、地域固有の特徴を正確に評価することが可能になる。

家族介護がメンタルヘルス悪化の最も大きな要因であることを考えると、兵庫県や市町村は介護者を支援するための対策を講じることが不可欠である。その一つの方法は、手頃な価格のケアハウスや経済的支援を提供することである。また、日本では労働力不足が叫ばれており、中高年の労働力不足は大きなストレスとなっている。これに対し、地方自治体は、高齢者を雇用しないという日本の伝統的な慣習に挑戦することで、この問題に対処する責任を負うべきであろう。こうした対策を実施することで、介護者や高齢者のメンタルヘルスを改善し、効果的に支援することができる。

この章では、厚生労働省のパネルデータを、兵庫県に対して政策提言を行うためにいかに効果的に活用できるかを示している。地域の政策立案を支え、信頼しうる意思決定プロセスの参考資料となる研究が可能な時代になったことは、真に心強いことである。

【注釈】

注1) 戦略研究センターの3つのプロジェクトにおいて、一橋大学の小塩隆士教授の貢献は計り知れない。彼のアドバイスに従って、「中高年者縦断調査」から兵庫県に関わる個票データだけを抽出し、小塩(2014)と同じ手法を用いて兵庫県に関して何が言えるかをこの章で検討した。記して小塩教授に感謝する次第である。

【参考文献】

Kessler, R. C., G. Andrews, L. J. Colpe et al. (2002) "Short Screening Scales to Monitor Population Prevalences and Trends in Non-specific Psychological Distress." *Psychological Medicine*, Vol. 32, No. 6, pp. 959-976.

Kessler, R. C., J. G. Green, M. J. Gruber et al. (2010) "Screening for Serious Mental Illness in the General Population with the K6 Screening scale: Results from the WHO World Mental Health (WMH) Survey Initiative," *International Journal of Methods in Psychiatric Research*, Vol. 19, Suppl. 1, pp. 4-22.

小塩隆士(2014)「中高年のメンタルヘルス-「中高年じゃ縦断調査」によるパネル分析-」経

济研究, 65 卷 4 号, 10 月, pp. 332-344.

Oshio, Takashi (2015) “How is an informal caregiver’s psychological distress associated with prolonged caregiving? Evidence from a six-wave panel survey in Japan,” *Quality of Life Research*, 24(12), pp. 2907-2915.

Oshio, Takashi and Mari Kan (2018) “Which is riskier for mental health, living alone or not participating in any social activity? Evidence from a population-based eleven-year survey in Japan,” *Social Science & Medicine*, 233, pp. 57-63.