

# 持続可能な地域の実現に必要なケア労働量： 人口減少社会における持続可能な地域を目指して

The amount of care work required to realize a sustainable community:

Aiming for a sustainable community in a depopulated society

岡山 咲子<sup>1\*</sup>・倉阪 秀史<sup>2</sup>  
Sakiko OKAYAMA<sup>1\*</sup> and Hidefumi KURASAKA<sup>2</sup>

<sup>1</sup> 千葉大学 国際未来教育基幹

<sup>2</sup> 千葉大学大学院社会科学研究院

<sup>1</sup>Institute for Excellence in Educational Innovation, Chiba University

<sup>2</sup>Graduate School of Social Sciences, Chiba University

## 摘 要

日本は、かつてない深刻な人口減少・高齢化社会を迎えている。そのような中で地域において持続可能な社会を築いていくためには、それぞれの自治体で各種資本基盤（人的・人工・自然）の現状を把握した上で、将来にわたって維持すべき資本基盤をケア・メンテナンスするための労働（ケア労働）が将来的に確保できるかどうか、どの分野でどの程度の手が不足するのかを試算し、その人手不足を解消するための政策を進めることが求められる。基礎自治体レベルで将来の社会の様子を予測する「未来カルテ」に、資本基盤の種別ごとに必要となるケア労働量を示す「単位あたり投下労働量」を組み入れることで、持続可能な地域社会の実現に必要な労働量の計算が可能となり、その労働量を確保するための政策に反映させることができる。本稿では各種調査や統計データ等を参照して、人的資本基盤、自然資本基盤、人工資本基盤における「単位あたり投下労働量」を算出した。

キーワード：ケア労働，持続可能な地域社会，資本基盤，人口減少，人手不足

Key words：care work, sustainable community, capital bases, population decline, labor shortage

## 1. はじめに

総務省統計局が2019年4月12日に公表した「人口推計(2018年(平成30年)10月1日現在)」によると、総人口は1億2644万3千人で、前年に比べ26万3千人減少した。2018年の増減率は-0.21%で過去最大となった。年齢別にみると、15歳未満は1,541万5千人で過去最低となり、生産年齢人口の15歳～64歳は7,545万1千人で1950年以降過去最低となった。一方で、65歳以上は3,557万8千人で過去最高となり、70歳以上は初めて全体の2割を超えた。地域別にみると、47都道府県のうち、40道府県で人口が減少しており、人口増加した7都県(東京、沖縄、埼玉、神奈川、愛知、千葉、福岡)においても、自然増加(出生から死亡を差し引いた数がプラス)したのは沖縄県のみで、他の6都県は、自然減少よりも社会増加(転入から転出を差し引いた数がプラス)の数が大きいゆえに人口増加となっ

ている。日本は人口急減社会であり、超高齢化社会になっており、地域格差はあるが、ほぼ自然増加は期待できない状況になっている。

また、人口減少は様々な問題を引き起こしている。小野(2019)は、人口の減少がもたらす問題として、自治体行政における財政収支の逼迫、地域経済においては労働力と消費の両面における縮小が地域の経済成長を抑え、産業の活力を奪うことにつながり、とりわけ人口密度の低下が進む集落・地域において公共サービス提供や共同体維持の困難、空き家や耕作放棄地の増大が考えられ、さらには集落消滅や無居住化の可能性もあるとしている。これらの問題は人口が増えれば(元に戻れば)解決する問題なのだろうか。朝日新聞デジタルの2019年5月29日の記事によると、自民党の加藤寛治衆院議員が2018年5月に、所属する同党細田派の会合で「必ず新郎新婦に3人以上の子どもを産み育てて頂きたいと願う」と発言してその後撤回したほか、2019

受付：2019年10月5日，受理：2019年12月26日

\* 〒263-8522 千葉市稲毛区弥生町1-33, E-mail: sakiko.n.1027@chiba-u.jp

年5月には同じく自民党の桜田義孝衆院議員が同党参院議員のパーティーで「お子さん、お孫さんには子供を3人くらい産むようお願いしてもらいたい」などと発言して後日撤回したという。これは多数のメディアやSNSなどでも話題になった。おそらく、この2人の政治家に悪意はなく、「人口減少・少子高齢化に伴う問題を解決するためには、人口が増えれば＝もっと子どもが生まれれば＝女性が増えれば＝子どもを産んでくれればよいの」と思って発しただけなのかもしれない。しかし、世の中の批判は大きく、メディアも連日批判を報道したことは、いかに現代の日本社会において、子どもを産み育てる環境整備が整っていないか、子どもを増やして人口を増やすことが難しいかを示している。

諸富(2018)は「人口減少は必ずしもネガティブな側面ばかりではないだけでなく、むしろ日本の都市が戦後ずっと悩まされてきた、過密問題を一挙に解決できるチャンス、とすらとらえられるかもしれない」と述べて、成長型の都市経営から成熟型の都市経営の移行を提案している。広井(2018)も「高度成長期に日本の都市は良くも悪くもアメリカの都市をモデルに自動車中心に作られてきましたが、高齢化をチャンスにして、街の在り方を歩行者や地域住民中心のものに転換してゆくことが課題だろうと考えます」として、人口減少社会は希望であるとしている。山崎(2016)は著書のタイトルに「縮充する日本」という言葉を使った。これは山崎が日本の未来を考えるときに使っている言葉で、「人口や税収が縮小しながらも地域の営みや住民の生活が充実したものになっていくくみを僕らは編み出さなければならない時期を迎えている」と述べている。

日本の人口減少に伴う少子高齢化は社会に様々な問題を引き起こしており、これからも課題は山積みである。しかし、人口を増やすことも難しい世の中になっている上に、人口が増えれば解決するという単純なことではない。人口減少をチャンスと捉え、地域において人口が縮小する中で持続可能な社会となるためにはどうすればよいのかを考え、対策していくことが急務と考える。それには、それぞれの地域における人口の減少の仕方にある特徴や産業・経済・資源などの特徴を踏まえた上で対策をとることが重要で、そのために、それぞれの自治体で資本基盤の現状と将来残すべき資本基盤量に応じた将来のケア労働充足率を推計し、地域独自の政策を進める必要がある。なお、「ケア労働」の定義について、倉阪(2019)によれば「『ケア労働』とは、なんらかの有用性を提供するメカニズムを備えた存在であって、人の手によってそのメカニズムの維持・改善が可能なものを対象として、そのメカニズムの維持・改善をつうじて、単位時間あたりに提供できる有用性を増加させ、また、有用性を提供できる期間を延ばすために投下される労働」と定義されている。具

体的には人的資本基盤に対しては、保育、介護、教育、医療といった分野、人工資本基盤に対しては、耐久消費財や建造物に関する修理・リフォームを行うサービス全般、自然資本基盤に対しては、農地、森林、漁場などのケアを行う労働全般が含まれる。

本稿では、持続可能な社会の形成に向けた政策を検討するツールとして、共著者の倉阪が開発している「未来カルテ」をとりあげる。これは、様々な統計データを使って、基礎自治体レベルの産業構造の変化や、公共施設、農地の維持管理など、約10分野の項目をシミュレーションし、2040年までの予測を表示することができるツールで、自治体が「人口減少・高齢化」のインパクトを実感できるものである。ここに、新たなパラメーターとして、保育、介護といったサービス、農業や漁業、建設などに必要な「単位あたり投下労働量」を入れることができれば、それぞれの地域の資本基盤量別に必要なケア労働量を計算することができる。そして、将来にわたって持続させるべき資本基盤をケア・メンテナンスするために必要な労働量がわかれば、より具体的な政策に反映させることができると考えている。まず、第2章で人口減少社会における持続可能な社会の概念について先行研究をレビューし、第3章で未来カルテの各分野における「単位あたり投下労働量」を算出していく。

## 2. 人口減少社会における持続可能な社会

人口減少が生じた理由について笈(2015)は、社会環境、経済状況、日本人の価値観、ライフスタイルなど様々な要因が複雑に絡み合った結果としつつ、それら全てがつながる3大要因があるとして、①既婚率の低下、②夫婦あたり出生数の減少、③若年女性の絶対数の減少を挙げている。また、この状況を解決するための提言として、「女性中心の小さな経済をつくる」「縁をふかめるローカルシステムを築く」「会社員女性をハッピーに」「ふるさと愛を最大化する」「非地位財型幸福をまちづくりのKPIに」という5つの提言をまとめている。笈は人口減少問題の解決策として、人口を増加させる対策を考えている。しかし、先述の人口推計にもあるように、沖縄県以外は自然増加していない中で、既婚率を上げて夫婦あたりの出生数を増やすことで、人口増加に期待するというだけでは、人口減少のスピードに対して対応が遅いといえる。

2017年に国立大学法人京都大学と株式会社日立製作所が「AIの活用により、持続可能な日本の未来に向けた政策を提言」というニュースリリースを発信した(日立製作所, 2017)。この研究は、持続可能な日本の未来には必要な政策を提言するためにAI技術を使って、①人口や出生率、②財政や社会保障、③都市や地域、④環境や資源、⑤雇用の維持、

⑥格差の解消, ⑦人間の幸福, ⑧健康の維持・増進の8つの観点から、「少子化」や「環境破壊」などの149個の社会要因に関する因果関係モデルを構築し, 2018年~2052年の35年間の未来シナリオ予測を約2万通り行い, 代表的なシナリオのグループを23個に分類した。その結果, 「都市集中シナリオ」と「地方分散シナリオ」で大きく傾向が分かれたという。都市集中シナリオは「主に都市の企業が主導する技術革新によって, 人口の都市への一極集中が進行し, 地方は衰退する。出生率の低下と格差の拡大がさらに進行し, 個人の健康寿命や幸福感は低下する一方で, 政府支出の都市への集中によって政府の財政は持ち直す」, 一方, 地方分散シナリオは「地方へ人口分散が起こり, 出生率が持ち直して格差が縮小し, 個人の健康寿命や幸福感も増大する」というものである。持続可能な社会を目指すには地域分散シナリオが望ましい。ただし, この研究の結果, 8年~10年後までに都市集中型か地方分散型かの分岐が発生するため, 「地方分散シナリオへの分岐を実現するには, 労働生産性から資源生産性への転換を促す環境課税, 地域経済を促す再生可能エネルギーの活性化, まちづくりのための地域公共交通機関の充実, 地域コミュニティを支える文化や倫理の伝承, 住民・地域社会の資産形成を促す社会保障などの政策が有効である」としている。現実的に持続可能な「地方分散シナリオ」を実現するには, かなり早い段階から, 地方への人口分散, 環境課税などの財政や地域内の経済循環, 社会保障の充実, 文化の伝承, 再生可能エネルギーの活性化, 環境や資源, 雇用, 人間の幸福, 健康などが必要であるということがわかる。地域の経済循環を高めるという点では, 枝廣(2019)も, 「国や政府が大きな方向性を打ち出し, さまざまな政策をつくることはできても, 実際に変化を生み出し, 人々の持続可能な開発・発展を実現するのはそれぞれの地域である。日本が国としてSDGsの実現のためには, 日本中の地域でそれぞれの地元経済がしっかり回っていることが必要なのである」と述べている。また, 広井(2013)がコミュニティ経済の柱として挙げている4つのうちの1つ目は「経済の地域内循環」で, ヒト・モノ・カネが地域内で循環するような経済を築いていくことが, 地域活性化やコミュニティ再生とともに, グローバル経済の浮沈や不況に対しても強い経済になると述べている。

冒頭で確認したように, 人口減少とひとこと言っても, 減少の仕方や特徴は地域によって様々である。また, 食料やエネルギーといった資源や, 経済活動に必要な仕事などの内容や量も地域によって異なる。特に都会と田舎ではそれらの特徴は全く異なってくる。それぞれの地域の特徴に合わせた小さな地域経済循環を生み出すには, 政府がマクロで対策をするには限界があり, それぞれの地域が主体的に

取り組んでいく必要があるのは明白である。

政府は各自治体が人口減少社会に向けた政策に乗り出せるように, 2014年にまち・ひと・しごと創生法に基づき, 日本全体の人口の将来展望を示す「まち・ひと・しごと創生長期ビジョン」と, それを踏まえた今後5か年の「まち・ひと・しごと創生総合戦略」を策定した。それを受けて, 2015年度には各自治体において「地方人口ビジョン」と「地方版総合戦略」が策定された(藤山, 2018)。

策定された「地域人口ビジョン」の活用について藤山(2018)は次のように指摘している。「多くの自治体において, 「地域人口ビジョン」策定の手法はあまりに拙速でした。国から年度内での完成を迫られ, 焦ったこともあるのですが, 長期的な地域人口の安定を見通していない, あるいは具体的な年ごとの目標などが提示されていない中途半端なものが多くみられました」。さらに, まち・ひと・しごと創生基本方針は進捗状況を踏まえながら毎年更新されているが, 「ほとんどの自治体は, 自治体全体の「地域人口ビジョン」のみを策定しており, 自治体内の地区ごとの分析は行われていません」, 「他の部門, たとえば地域経済や介護といった部門と連動した定量的な分析やシミュレーションがほとんどできていません」, 「「地域人口ビジョン」策定の考え方が, まだ経済も人口も大きいほうがよいという成長志向に基づいています」と指摘を重ねている。その上で, 「地域人口ビジョンの役割は, 単純に地域人口を増やすことではなく, 地域の持続可能性に応じた適正な人口をどのように実現するかという筋道を明らかにすることなのです」と述べている。人口や産業の変化は地域によって大きく異なるため, 自治体ごとに「地域人口ビジョン」を活用するのは良いことだが, 藤山が指摘しているように, 活用した結果が人口を増やすことを政策にしてしまっただけでは根本的な解決にはならない。地域の人口変化を持続可能な地域を形成するために必要な経済活動や産業などと結びつけて, 政策を検討していく必要がある。

これまで見てきたように, 人口減少社会により生じる課題に対する解決策として, 女性の出産数を増やして人口を増やして元に戻すことはもはや現実的ではない。人口減少をチャンスと捉え, 人口が減少した地域を持続可能な社会にしていくために, 経済循環, 地域資源の循環, 再生可能エネルギー利用, まちづくり, 文化等の伝承, 社会保障などに対する政策が必要になる。人口減少の仕方や人口減少に伴う産業の変化などは地域それぞれで異なるため, それぞれの地域が自分たちの将来像について, 人口変化だけでなく, 産業や経済の変化と合わせて把握し, 政策を立案していく必要がある。

### 3. 未来カルテの新たなパラメーター「単位あたり投下労働量」

それぞれの地域が将来像を把握するためのツールとして「未来カルテ」がある。まず、地域における持続可能な経済を考えるうえで、倉阪(2018)は人間の経済を4つの資本基盤に分けて考えている。わたしたちを取り巻く物理的世界を「人」と、人が設計して作った「人工物」、人が設計していない「物理的環境」の3つに分け、それぞれの構成要素として、他人に有用性(人的サービス)を与えることができる人間の能力を「ひとストック」としての「人的資本基盤」、人に有用性(人工物サービス)を与えることができる学校や病院などのインフラを「ものストック」としての「人工資本基盤」、人に有用性(生態系サービス)を与えることができる自然環境は「しぜんストック」としての「自然資本基盤」を挙げている。さらに、人同士のつながりや協力関係、制度や言語などの「しくみストック」は「社会関係資本基盤」としている。この4つの資本基盤を確保し、維持・管理していくことが持続可能な社会に欠かせないマネジメントである。

この4つの資本基盤の考え方に基づいて、倉阪は2017年10月に「未来カルテ」の無料発行プログラムを公開した。「未来カルテ」には、現在の人口減少・高齢化の傾向が継続した場合の2040年の産業構造や、保育、教育、医療、介護の状況、公共施設・道路、農地などの維持管理可能性など約10分野について、国勢調査や国立社会保障・人口問題研究所の人口予測などの各種統計データを用いて、5年ごとの推移をシミュレーションした結果が掲載される。この結果を見れば、各地域における人口減少・高齢化の実態と課題を基礎自治体レベルで実感することができる。ここに、新たなパラメーターとして、教育や介護といった「ひとストック(人的資本基盤)」や、農業や漁業といった「しぜんストック(自然資本基盤)」、学校や病院などのインフラを建築する「ものストック(人工資本基盤)」に、必要な「単位あたり投下労働量」を入れることで、地域における様々な状況が変わった将来において、どれくらいの労働量が必要なのかということが計算できる。地域において将来にわたって維持すべき資本基盤量に応じて必要となるケア労働量がわかれば、持続可能性の確保という政策を、このケア労働量を確保するための政策として具体化させることができる。このため、本稿では人的資本基盤、自然資本基盤、人工資本基盤における「単位あたり投下労働量」についてまとめる。

#### 3.1 人的資本基盤における投下労働量

未来カルテにおける人的資本基盤は、保育、教育、医療、介護の4分野において人間の能力が必要なサ

ービスを指す。保育分野では保育士や幼稚園の教諭、教育分野では小中学校の教員、医療分野では医師、介護分野では看護・介護職員の数とする。未来カルテのパラメーターとするため、ここでは園児、児童、生徒、患者、介護施設入所者1人をケアするのに必要な人数を「単位あたり投下労働量」として、それぞれの人数を「制度的な基準」と「統計的なデータ」から算出する。制度的な基準は法律等で定められている人数となるため、サービスを提供する上で最低限必要な人数となる。「統計的なデータ」は現時点で入手できる最新の統計等のデータを用いて、現在の労働量の全国平均を算出した。また、比較対象として「未来カルテ」における2020年と2040年のデータも参照する。それによって、現在の状況と将来の予測について最低基準と比較することができる。なお、本稿では全国の値を算出したが、実際には、地域別の値を算出することも可能であろう。

#### 3.1.1 保育分野

保育園については児童福祉法第45条で「厚生労働大臣は、児童福祉施設の設備及び運営について、最低基準を定めなければならない」とあり、最低基準が省令で定められている。「児童福祉施設の設備及び運営に関する基準」(1948年)によると、0歳児は3人に保育士1人以上、1、2歳児は6人に保育士1人以上、3歳児は20人に保育士1人以上、4、5歳児30人に保育士1人以上とされている。つまり、制度的には乳幼児1人をケアするのに必要な保育士の数は、0歳児0.333人、1、2歳0.167人、3歳児0.050人、4、5歳0.033人となる。なお、当該基準においては、保育士の他に嘱託医も必要とあるが数字には含んでいない。また、認可外保育施設はこの基準に該当しない場合がある。ちなみに、厚生労働省による「保育所等関連状況取りまとめ(平成31年4月1日)」によると、認可・認定の保育所等の数は36,345か所(厚生労働省, 2019a)、同じく厚生労働省の「平成29年度認可外保育施設の現況取りまとめ」によると認可外保育施設は9,666か所ある(厚生労働省, 2019b)。

一方、現状について統計的なデータを参照する。「保育所等関連状況取りまとめ(平成31年4月1日)」によると、保育所等利用児童数は2,679,651人(0歳児5.7%、1、2歳児35.2%、3歳児以上59.0%)で、厚生労働省大臣官房統計情報部(2019)の「平成29年社会福祉施設等調査」によると、職種別常勤換算従事者数は、保育士と保育教諭を合わせると428,845人(保育士363,003人、保育教諭65,812人)である。なお、両データとも認可外保育施設は含んでいない。これらによると乳幼児一人のケアに必要な保育士の数は0.160人となる。制度的なデータと比較すると、1、2歳児に対する人数とほぼ同じになる。0歳児の0.333人には足りていないが、保育所等利用児童数の年齢別内訳を見ると、0歳児は

5.7%しかいないため、制度的な基準を十分満たした人数になっていることがいえる。

幼稚園については、学校教育法(1947年)第3条で「学校を設置しようとする者は、学校の種類に応じ、文部科学大臣の定める設備、編制その他に関する設置基準に従い、これを設置しなければならないこと」とされており、「幼稚園設置基準」によると、職員配置数は「1学級あたり専任教諭1人」で、「1学級の幼児数は、35人以下が原則」となっている。したがって、幼児一人当たりの最低基準は0.029人となる。

一方、文部科学統計要覧(平成31年版)によると平成30年の園児数(3～5歳)は1,207,884人で、教諭(主幹教諭、指導教諭、教諭、助教諭)は78,307人である(文部科学省,2016)。したがって、一人当たりは0.065人となる。幼稚園においても保育園と同様に、制度的な最低基準よりも現在はサービス提供側の人数が多い計算となる。

また、未来カルテを使って試算すると、2020年に全国における、幼稚園・児童福祉従事者一人当たりの幼稚園・保育園在籍者数は、2020年は2.94人なので、乳幼児一人当たりのケアサービス提供者は0.340人となる。2040年は2.35人なので0.426人となる。したがって、2040年の社会においても全国的に見れば、最低基準は十分満たした人数が確保できている計算になる。

### 3.1.2 教育分野

教育分野では小学校と中学校について試算する。まず、小学校については、公立義務教育諸学校の学級編制及び教職員定数の標準に関する法律(1958年)の第3条によれば、1学級の上限人数が定められている。同学年の児童で編制する学級(単式学級)は40人(1年生含む場合は35人)、2以上の学年の児童で編制する学級(複式学級)は16人(1年生含む場合は8人)、特別支援学級は8人となっている。学校基本調査/令和元年度(速報)(文部科学省,2019a)によると2019年5月現在の各学級形態の割合は、単式学級81.3%、複式学級1.7%、特別支援学級17.0%で、ほとんどが単式学級であるため、ここでは児童数を40人とする。また、教員数については、学級担任だけではないため、同法律の第7条では、「副校長、教頭、主幹教諭(養護又は栄養の指導及び管理をつかさどる主幹教諭を除く。)、指導教諭、教諭、助教諭及び講師(以下「教頭及び教諭等」という。)の数は、次に定めるところにより算定した数を合計した数とする」とされ、学級総数に応じて数を乗じた人数が定められている(例えば、学級数が1～2なら1.00、3～4なら1.25を乗じる)。文部科学統計要覧(平成31年版)(文部科学省,2019b)によると、平成30年度の学校数は19,892校で、学級数は273,648なので、1校当たりの平均学級数は13.76となる。したがって教員数を出すために乗じる数を仮に学級数12～15の場合の1.21とすると、教員数は16.65

人となり、1学級当たり1.28人となる。児童40人学級と仮定すると、制度的な基準としては、児童一人当たりの教員数は0.032人となる。

一方、統計的なデータから試算すると、学校基本調査/令和元年度(速報)によると2019年5月時点の児童数は6,368,545人、教員数(本務者)421,936人なので、児童一人当たりの教員数は0.066人となる。未来カルテを使って試算すると、全国における教員一人当たりの児童数について、2020年は14.36人なので、児童一人当たりの教員数は0.070人となり、統計データと類似する。2040年では11.10人なので0.090人となり、児童一人当たりの教員数は増える計算になる。制度的な最低基準0.032人に対し、統計的なデータ(現在)0.066人、2040年の未来0.090人で、十分な数を満たしていることになる。

中学校についても同じように試算する。公立義務教育諸学校の学級編制及び教職員定数の標準に関する法律(1958年)によると、1学級の生徒数は、単式学級は40人、複式学級は8人、特別支援学級は8人を上限としている。学校基本調査/令和元年度(速報)によると2019年5月現在の各学級形態の割合は、単式学級83.2%、複式学級0.1%、特別支援学級16.7%であるため、ここでも生徒数を40人とする。また、文部科学統計要覧(平成31年版)によると、平成30年度の学校数は10,270校で、学級数は118,323なので、1校当たりの平均学級数は11.52となる。したがって教員数を出すために乗じる数を仮に学級数9～11の場合の1.72とすると、教員数は19.81人となり、1学級当たり1.72人となる。40人学級と仮定すると、制度的な基準は生徒一人当たりの教員数は0.043人となる。

一方、統計的なデータから試算すると、学校基本調査/令和元年度(速報)によると2019年5月時点の生徒数は3,218,115人、教員数(本務者)246,835人で、生徒一人当たりの教員数は0.077人となる。未来カルテでは教員一人当たりの児童数については、2020年は12.48人なので、児童一人当たりの教員数は0.080人で、2040年は9.55人で0.104人となり、小学校同様、統計データと未来カルテの2020年が類似しており、制度的な基準と比較して、現状も未来も数が上回っていることがわかる。

### 3.1.3 医療分野

医療分野においては医療法施行規則(厚生労働省,2007)第19条で医師の配置基準が定められている。一般病院における病床区分別の人員配置標準では、一般病棟入院は患者16人に対して医師1人、療養病棟48人に対して1人、外来は40人に対して1人となっている。医師の他に歯科医師、薬剤師、看護師などもそれぞれ定めがあるが、ここでは医師についてのみ試算する。制度的なデータとして、患者1名をケアするのに必要な医師の数の最低基準は、入院の場合0.063人で、外来の場合は0.025人となる。

入院と外来では必要な医師の数が異なる。

統計データを見ると、厚生労働省の平成 29 年患者調査の概況(厚生労働省, 2017a)では、調査日に全国の医療施設で受療した「推定患者数」を出している。それによると、入院患者は 1,312,600 人、外来患者は 7,191,000 人である。平成 28 年医師・歯科医師・薬剤師調査(厚生労働省, 2016)によると、医師の数は平成 28 年 12 月 31 日現在における全国の届出「医師数」は 319,480 人となっているため、患者一人当たりの医師の数は、入院は 0.243 人、外来は 0.044 人となる。制度的な基準と比較すると、どちらも最低基準を上回っていることがわかる。

未来カルテを使って試算すると、全国における医師一人当たり患者数は入院・外来の区別なく 2020 年は 28 人なので、患者一人当たりの医師数は 0.036 人で、2040 年は 27 人なので 0.037 人となる。制度的な最低基準と比較すると、外来患者のケアに必要な人数は満たされているが、入院患者のケアには足りていないことがわかる。全国的な数字で不足する見込みであるため、地域ごとにみるとさらに大きく不足するところも出てくると想定される。

### 3.1.4 介護分野

介護分野における制度的なデータは、介護老人保健施設の人員、施設及び設備並びに運営に関する基準(1999 年)の第 2 条で、介護老人保健施設に置くべき医師、看護師、介護支援専門員及び介護その他の業務に従事する従業者員数が定められている。それによると、「看護・介護職員は入所者の数が 3 又はその端数を増すごとに 1 以上」となっているため、入所者 1 名をケアするのに必要な看護・介護職員は 0.333 人となる。

厚生労働省の平成 29 年介護サービス施設・事業所調査の概況(厚生労働省, 2017b)によると、常勤

換算看護・介護職員一人当たり在在所者数は、介護老人福祉施設が 2.0 人、介護老人保健施設は 2.1 人となっている。施設・事業所数は、介護老人福祉施設が 7,891、介護老人保健施設は 4,322 で、介護老人福祉施設が保健施設の 1.8 倍あるので福祉施設の値を使って算出すると、在在所者一人当たりの看護・介護職員数は 0.500 人となる。なお、未来カルテによると、福祉介護事業者あたり介護受給者数は、2020 年は 3.2 人なので受給者一人当たりの福祉介護事業者は 0.313 人となり、2040 年は 4.5 人で 0.022 人となり、制度的な最低基準を下回ることが予想できる。

### 3.1.5 小括

人的資本基盤の各 4 分野におけるケアする一人当たりの投下労働人数を表 1 にまとめた。未来カルテ用のパラメーターとしては、最低基準を維持するのであれば「制度的なデータ」を使用し、現状のサービス品質を維持するのであれば「統計的なデータ」の数字を使うのが良いのではないかと考える。

また、分野ごとのデータを比較すると、保育分野と教育分野では、園児または児童生徒一人当たりの保育士または教諭の人数は、現時点も未来でも制度的な最低基準を上回り、全国的にみればケアする側の人数を確保できている状態といえる。しかし、医療分野では 2040 年には入院患者をケアする医師の数が不足するほか、介護分野では 2020 年には最低基準を下回り、2040 年には更に大きく下回り、全国的な人手不足となることが予想される。なお、この統計データと未来カルテのデータは全国の値を使用しているため、地域ごとには充足度合いは異なる。そのため、保育、教育、医療(外来)分野においても最低基準を下回る地域が出るのが推測できる。

## 3.2 自然資本基盤における投下労働量

自然資本基盤として未来カルテに沿って農業、漁

表 1 人的資本基盤におけるケアを受ける一人当たりの人数。(単位：人)

分野	定義	制度的データ	統計的データ	未来カルテ	
		最低基準	現状	2020 年	2040 年
保育	保育所等の園児一人当たりの保育士数	0 歳 0.333, 1,2 歳 0.167 3 歳 0.050, 4,5 歳 0.033	0.160	0.340	0.426
	幼稚園の園児一人当たりの教諭数	0.029	0.065		
教育	小学校の児童一人当たりの教諭数	0.032	0.066	0.070	0.090
	中学校の生徒一人当たりの教諭数	0.043	0.077	0.080	0.104
医療	入院患者一人当たりの医師数	0.063	0.243	0.036	0.037
	外来患者一人当たりの医師数	0.025	0.044		
介護	介護施設入所者一人当たりの看護・介護職員数	0.333	0.500	0.313	0.022

法令等及び文部科学省、厚生労働省の以下のデータより著作作成。

保育：児童福祉施設の設備及び運営に関する基準(1948)、保育所等関連状況取りまとめ(平成 31 年 4 月 1 日)(厚生労働省, 2019)、平成 29 年社会福祉施設等調査(厚生労働省大臣官房統計情報部, 2019)、学校教育法(1947)、幼稚園設置基準(1956)、文部科学統計要覧(平成 31 年版)(文部科学省, 2019b)。

教育：公立義務教育諸学校の学級編制及び教職員定数の標準に関する法律(1958)、学校基本調査 / 令和元年度(速報)(文部科学省, 2019a)、文部科学統計要覧(平成 28 年版)(文部科学省, 2016)。

医療：医療法施行規則(厚生労働省, 2007)、平成 28 年(2016 年)医師・歯科医師・薬剤師調査(厚生労働省, 2016)、平成 29 年(2017)患者調査の概況(厚生労働省, 2017a)。

介護：介護老人保健施設の人員、施設及び設備並びに運営に関する基準(1999)、平成 29 年介護サービス施設・事業所調査の概況(厚生労働省, 2017b)。

業、畜産業、林業の4分野を扱う。自然資本基盤は人的資本基盤のように法律などで労働人数が定められていないので、ここでは、農業は作付面積10a当たりの労働時間、漁業は生産量当たりの労働人数、畜産業は一頭羽当たりの労働時間、林業は山林面積1a当たりの労働量(時間または経営体)を、単位当たりの投下労働量として統計データから算出する。

3.2.1 農業分野

農林水産省が公表している農産物生産費統計調査(農林水産省, 2018a)の農産物生産費(個別経営)と農産物生産費(組織法人経営)を参照し、10a当たりの労働時間(全国)について表2にまとめた。米のみ最新データが平成29年で、大豆、そば、原料用かんしょ、原料用ばれいしょ、さとうきび、てんさい、麦類、なたねは平成30年であった。野菜、果樹、花きについては、農業経営統計調査(農林水産省, 2018b)の平成29年営農類型別経営統計(個別経営)を参照し、作付延べ面積と自営農業労働時間のデータから、10a当たりの労働時間を算出して表3にまとめた。野菜と花きについては露地作と施設作に分かれている。「花き」は観賞用の植物で具体的には切り花、鉢もの、花木類、球根類、花壇用苗もの、芝類、地被植物類をいう。なお、野菜と果樹は作付面積が大きい方が効率が上がるため、全国平均と大規模では労働時間が大きく異なる。野菜作における「大規模階層」とは、露地野菜作は作付延べ面積規模5.0ha以上階層、施設野菜作は作付延べ面積規模1万m<sup>2</sup>以上階層を指す。そのほか、「水田作」と「畑作」という区分がある。「水田作」は、稲、麦類、雑穀、いも類、豆類、工芸農作物の販売収入のうち、水田で作付けた農業生産物の販売収入が他の営農類型の農業生産物販売収入と比べて最も多

い経営のことで、「畑作」は稲、麦類、雑穀、いも類、豆類、工芸農作物の販売収入のうち、畑で作付けた農業生産物の販売収入が他の営農類型の農業生産物販売収入と比べて最も多い経営のことをいう。本稿では、平均的な値を掲げることにとどめたが、農業分野については作物の種類や作付面積によって労働時間が大きく異なるため、実際には、作付け作物別や作付け面積別、地域別の数値を用いることが望ましい。

3.2.2 漁業分野

漁業分野については農業のように労働時間に関するデータがなかったため、生産量あたりの人数を算出することにした。まず、農林水産省が公表している漁業構造動態調査の平成29年漁業就業動向調査(農林水産省, 2018c)によると、全国の漁業就業者数は153,490人で、海面漁業生産統計調査(農林水産省, 2018d)の平成29年漁業・養殖業生産統計によると、全国の漁業・養殖業生産量は4,306千tとなるため、漁業就業者一人当たりの生産量は28.05tで、生産量(千t)当たりの人数は35.6人となる。

3.2.3 畜産業分野

畜産業分野については農業経営統計調査の平成29年営農類型別経営統計(組織法人経営編)と同(個別経営編)(農林水産省, 2018b)を参照し、全国平均の1経営体または1組織当たりの飼養頭羽数と農業投下労働時間から一頭羽当たりの労働時間を算出して表4にまとめた。なお、個別経営のプロイラーは飼養羽数のデータがなかったため、算出できなかった。その結果、畜産業の中でも牛が豚と鶏に比べて労働時間が圧倒的に多いことがわかった。牛の中でも個別経営の繁殖牛(肉用牛)が180時間で最も多いが、酪農(搾乳牛)も個別経営と組織経営の両方で

表2 農業分野における10a当たりの労働時間。(全国:米類)

分類	分類詳細	10a 当たり労働時間 (時間)
米	個別経営	23.7
	組織法人経営	15.3
大豆	個別経営	6.4
	組織法人経営	6.5
麦類	小麦(個別経営)	3.4
	小麦(組織法人経営)	3.7
	二条大麦(個別経営)	5.1
	六条大麦(個別経営)	3.8
	はだか大麦(個別経営)	7.0
そば		3.1
原料用かんしょ		59.4
原料用ばれいしょ		8.5
さとうきび		40.4
てんさい		12.6
なたね		5.1

農産物生産費統計調査(農林水産省, 2018a)より著者作成。

表3 農業分野における10a当たりの労働時間。(全国:野菜, 果樹, 花き)

分類	10a 当たり労働時間 (時間)	
水田作	平均	48.1
	20 ha 以上	14.5
畑作	平均	48.4
	北海道 40 ha 以上	7.9
	都府県 10 ha 以上	37.1
露地野菜作	平均	282.0
	大規模階層	99.9
施設野菜作	平均	1209.0
	大規模階層	462.6
果樹作	平均	305.4
	3 ha 以上	171.6
露地花き作		509.3
施設花き作		1393.7

農業経営統計調査(農林水産省, 2018b)より著者作成。

表 4 畜産経営の農業経営概況。 1 経営体 / 組織当たり。(全国)

		飼養頭羽数 (頭・羽)	農業投下労働時間 (時間)	一頭羽当たりの労働時間 (時間)
個別経営	酪農	47.3	6,524	137.9
	繁殖牛	15.5	2,799	180.6
	肥育牛	107.7	4,226	39.2
	養豚	1,026.8	5,925	5.8
	採卵養鶏	14,791.0	7,116	0.5
	ブロイラー	-	4,818	-
組織経営	酪農	201	21,172	105.3
	繁殖牛	205.0	13,679	66.7
	肥育牛	1,112.0	20,720	18.6
	養豚	9,738.0	40,063	4.1
	採卵養鶏	163,369.0	592,211	3.6
	ブロイラー	51,323.0	10,641	0.2

農業経営統計調査(農林水産省, 2018b)より著者作成。

100 時間を超えていることがわかった。

### 3.2.4 林業分野

林業分野については、農林水産省(2014)平成 25 年度林業経営統計調査報告の「林業経営体の林業経営収支等(全国)」を参照した。5 年周期の調査であるためこれが最新版となる。この調査は家族経営により林業を営む経営体であって、次のいずれかに該当する 312 経営体を対象としている。(1)保有山林面積が 50 ha 以上であって、林木に係る施業(育林、伐採及び素材生産)を行っていること。(2)保有山林面積が 20 ha 以上 50 ha 未満であって、過去 1 年間の林木に係る施業労働日数が 30 日以上であること。この調査によると、1 経営体当たりの平均保有山林面積は 9,820 a で、総投下労働時間は 645 時間であるため、1 a 当たりの労働時間は 0.066 時間となる。

また、2015 年農林業センサス報告書(農林水産省, 2015)によると、林家(保有山林面積が 1 ha 以上の世帯)の数は 828,973 戸で、保有山林面積 517,479,300 a であるため、1 a 当たりの林家数は 0.0016 戸となる。一方で、林業経営体(①保有山林面積が 3 ha 以上かつ過去 5 年間に林業作業を行うか森林経営計画又は森林施業計画を作成している、②委託を受けて育林を行っている、③委託や立木の購入により過去 1 年間に 200 m<sup>3</sup> 以上の素材生産を行っている、のいずれかに該当する者)は、87,284 経営体あり、保有山林面積は 437,337,442 a で、1 a 当たりの経営体数は 0.0002 経営体となる。林家か林業経営体かによって 1 a 当たりの必要労働量が異なることがわかった。

### 3.2.5 小括

本節では自然資本基盤の 4 分野において、単位あたりの投下労働量を統計的なデータから算出した。農業分野は作物の種類ごとに 10 a 当たりの投下労働時間を算出したものの、作物の種類や作付面積規模、露地か施設作かなどの違いによって労働量は大

きく異なった。畜産分野や林業分野においても個別経営か組織経営かによって労働量に差があることがわかった。未来カルテのパラメーターとしては、品目などの種類別、地域別の数字を使用することが望ましい。

### 3.3 人工資本基盤における投下労働量

未来カルテにおいて人工資本基盤は本庁舎や学校、病院などの公有財産・道路・住宅の建物床面積や維持管理費などを算出している。ここでは、2017 年度に受注された建築工事を対象とした建設資材・労働力需要実態調査(建築部門)(国土交通省, 2019)を参照した。それによると、全国の建設投資推計区分に対応する金額原単位において、請負工事費 100 万円当たりの就業者は、建築総合で 8.07 人日、住宅だと 9.12 人日、非住宅で 6.78 人日であった。建築着工統計区分(構造別)に対応する面積原単位は、建築延べ床面積 10 m<sup>2</sup> 当たりの就業者は構造総合で 19.96 人日、木造だと 19.87 人日、鉄骨鉄筋コンクリート造で 20.67 人日、鉄筋コンクリート造で 24.19 人日、鉄骨造で 18.10 人日であった。住宅か非住宅か、または、木造かコンクリート造かで単位あたりの労働人数は変わってくることとなり、また、大規模改修などの原単位は得られていないが、この値を手がかりに人工資本基盤のケア労働原単位にアプローチすることができそうである。

## 4. おわりに

日本は 2018 年の総人口減少率や生産年齢人口数が過去最低となる一方、70 歳以上が初めて 2 割を超えるなど、深刻な人口減少・高齢化社会を迎えている。人口減少によって生じる様々な問題に対して、子どもを増やすという方法では解決しきれないこと、また、国全体の政策として取り組む方法では、それぞれの地域における人口の減少の仕方にある特



徴や産業・経済・資源などの特徴を汲み取ることができない。人口減少をチャンスと捉え、人口が縮小する中で地域において経済循環を生み出し、持続可能な社会を築いていくためには、それぞれの自治体で資本基盤の現状と将来残すべき資本基盤量に応じた将来のケア労働充足率を推計し、それぞれの地域独自の政策を進める必要がある。

「未来カルテ」は基礎自治体レベルの産業構造の変化や、公共施設、農地の維持管理など、約10分野の項目をシミュレーションし、2040年までの予測を表示することで、自治体が「人口減少・高齢化」のインパクトを実感できるツールである。この未来カルテに、それぞれの分野に必要な「単位あたり投下労働量」を新たなパラメーターとして入れることができれば、それぞれの地域で将来維持すべき資本基盤量に応じて必要となるケア労働量の計算が可能となり、その労働量を確保するための政策を検討することができる考えた。そこで、本稿では統計データ等を参照して、人的資本基盤、自然資本基盤、人工資本基盤における「単位あたり投下労働量」について算出した。

人的資本基盤(保育・教育・医療・介護)については、法規制などの制度的なデータと統計データの数字から算出した。その結果、パラメーターとしては、労働量の最低基準を維持するのであれば「制度的なデータ」を使用し、現状のサービス品質を維持するのであれば「統計的なデータ」の数字を使うのが良いのではないかと結論づけた。なお、制度的データと未来カルテのデータを比較すると、医療分野では2040年には入院患者をケアする医師の数が不足するほか、介護分野では2020年には最低基準を下回り、2040年には更に大きく下回り、全国的な人手不足となることが予想されるため、早急な対策が必要である。

自然資本基盤(農業、漁業、畜産業、林業)については、最新の統計データを用いて、農業は作付面積10a当たりの労働時間、漁業は生産量(千t)当たりの労働人数、畜産業は一頭羽当たりの労働時間、林業は山林面積1a当たりの労働量(時間または経営体)を算出した。しかし、種類や規模、経営主体によって労働量に大きな差が生じることがわかり、地域別、作付け品目別などのパラメーターが求められることになる。

人工資本基盤は建設請負工事費や建築延床面積当たりの、木造・コンクリート造別の就業者人日を算出することができた。この値をベースに、人工資本基盤を維持するために必要となる労働量を把握することができる。

これから迎える人口減少社会においては、働く意思と働く能力がある人全員が仕事に就いている「完全雇用」という状態はあたりまえとなり、ひとストック、しぜんストック、ものストックを維持してい

くための「完全ケア」を目指すべきである。地域の経済政策は、完全ケアのためにどの程度の人手が不足するのかを把握し、人手不足を解消することを目指していくべきである。そのために、本稿で論じた「完全ケア」に必要な「単位あたり投下労働量」を未来カルテのパラメーターとして使用し、地域別にケア労働の将来にわたっての充足が検討できる情報基盤を提供していくこととしたい。

## 謝 辞

本稿は、環境研究総合推進費 2-1910「基礎自治体レベルでの低炭素化政策検討支援ツールの開発と社会実装に関する研究」(代表：倉阪秀史 平成31～令和3年度 環境再生保全機構)による研究成果の一部である。

## 引用文献

- 朝日新聞デジタル(2019年5月29日)桜田前五輪相「子ども3人くらい産んで」またまた釈明。 <https://www.asahi.com/articles/ASM5Y7VK5M5YUTFK031.html> (2019年9月16日確認)
- 枝廣淳子(2019)地域経済とまちづくり。田中治彦・枝廣淳子・久保田崇(編), SDGsとまちづくり: 持続可能な地域と学びづくり, 39-55, 学文社, 東京。
- 藤山浩(2018)「地域人口ビジョン」をつくる(図解でわかる田園回帰1%戦略), 第1版, 一般社団法人農山漁村文化協会, 東京。
- 学校教育法(1947) [https://elaws.e-gov.go.jp/search/elawsSearch/elaws\\_search/lsg0500/detail?lawId=322AC0000000026](https://elaws.e-gov.go.jp/search/elawsSearch/elaws_search/lsg0500/detail?lawId=322AC0000000026) (2019年9月18日確認)
- 広井良典(2013)人口減少社会という希望 コミュニティ経済の生成と地球倫理, 第1版, 朝日新聞出版, 東京。
- 広井良典(2018)基調講演 人口減少社会を希望に。公共研究, 14(1), 3-21. 10.20776/S18814859-14-1-P3
- 日立製作所(2017)「AIの活用により、持続可能な日本の未来に向けた政策を提言」2017年9月5日ニュースリリース, <http://www.hitachi.co.jp/New/cnews/month/2017/09/0905.html> (2019年9月16日確認)
- 児童福祉施設の設備及び運営に関する基準(1948) [https://elaws.e-gov.go.jp/search/elawsSearch/elaws\\_search/lsg0500/detail?lawId=323M40000100063](https://elaws.e-gov.go.jp/search/elawsSearch/elaws_search/lsg0500/detail?lawId=323M40000100063) (2019年9月18日確認)
- 介護老人保健施設の人員, 施設及び設備並びに運営に関する基準(1999) [https://elaws.e-gov.go.jp/search/elawsSearch/elaws\\_search/lsg0500/detail?lawId=411M50000100040#B](https://elaws.e-gov.go.jp/search/elawsSearch/elaws_search/lsg0500/detail?lawId=411M50000100040#B) (2019年9月18日確認)
- 筧 裕介(2015)人口減少×デザイン 地域と日本の大問題を, データとデザイン思考で考える, 第1版, 英治出版株式会社, 東京。

国土交通省(2019)建設資材・労働力需要実態調査。

[https://www.e-stat.go.jp/stat-search/files?page=1&layout=datalist&toukei=00600040&tstat=000001017724&cycle=8&year=20171&month=0&result\\_back=1&tclass1val=0](https://www.e-stat.go.jp/stat-search/files?page=1&layout=datalist&toukei=00600040&tstat=000001017724&cycle=8&year=20171&month=0&result_back=1&tclass1val=0)(2019年9月30日確認)

公立義務教育諸学校の学級編制及び教職員定数の標準に関する法律(1958)

[https://elaws.e-gov.go.jp/search/elawsSearch/elaws\\_search/lsg0500/detail?lawId=333AC0000000116\\_20170401\\_429AC0000000005&openerCode=1](https://elaws.e-gov.go.jp/search/elawsSearch/elaws_search/lsg0500/detail?lawId=333AC0000000116_20170401_429AC0000000005&openerCode=1)(2019年9月18日確認)

厚生労働省(2007)医療法施行規則「医療法に基づく人員配置標準について」。

<https://www.mhlw.go.jp/shingi/2007/03/dl/s0323-9b.pdf>(2019年9月18日確認)

厚生労働省(2016)平成28年(2016年)医師・歯科医師・薬剤師調査。

[https://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/ishi/16/dl/kekka\\_1.pdf](https://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/ishi/16/dl/kekka_1.pdf)(2019年9月18日確認)

厚生労働省(2017a)平成29年(2017)患者調査の概況。

<https://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/kanja/17/index.html>(2019年9月18日確認)

厚生労働省(2017b)平成29年介護サービス施設・事業所調査の概況。

[https://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/kaigo/service17/dl/kekka-gaiyou\\_04.pdf](https://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/kaigo/service17/dl/kekka-gaiyou_04.pdf)(2019年9月18日確認)

厚生労働省(2019a)保育所等関連状況取りまとめ(平成31年4月1日)。

<https://www.mhlw.go.jp/content/11907000/000544879.pdf>(2019年9月18日確認)

厚生労働省(2019b)平成29年度認可外保育施設の現況取りまとめ。

<https://www.mhlw.go.jp/content/11907000/000522194.pdf>(2019年9月18日確認)

厚生労働省大臣官房統計情報部(2019)平成29年社会福祉施設等調査。

<https://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/fukushi/17/dl/kekka-shousaihyou01.pdf>(2019年9月18日確認)

倉阪秀史(2018)人口減少社会での資本基盤マネジメントに向けて：未来シュミレータと未来カルテ。公共研究, 14(1), 21-28.

倉阪秀史(2019)資本基盤のケア労働と人口減少社会の持続可能性。地球環境, 24, 111-117.

内閣府(2015)まち・ひと・しごと創生基本方針 2015：ローカル・アベノミクスの実現に向けて(平成27年6月30日閣議決定)。

<https://www.kantei.go.jp/jp/singi/sousei/info/pdf/20150630siryou3.pdf>(2019年9月16日確認)

文部科学省(2016)文部科学統計要覧(平成28年版)

[http://warp.ndl.go.jp/info:ndljp/pid/11293659/www.mext.go.jp/b\\_menu/toukei/002/002b/1368900.htm](http://warp.ndl.go.jp/info:ndljp/pid/11293659/www.mext.go.jp/b_menu/toukei/002/002b/1368900.htm)(2019年9月18日確認)

文部科学省(2019a)学校基本調査 / 令和元年度(速報)

<https://www.e-stat.go.jp/stat-search/files?tstat=000001011528>(2019年9月18日確認)

文部科学省(2019b)文部科学統計要覧(平成31年版)

[http://www.mext.go.jp/b\\_menu/toukei/002/002b/](http://www.mext.go.jp/b_menu/toukei/002/002b/)

1417059.htm(2019年9月18日確認)

諸富 徹(2018)人口減少時代の都市, 第1版, 中央公論新社, 東京.

農林水産省(2014)林業経営統計調査報告。 <http://www.maff.go.jp/j/tokei/kouhyou/rinkei/>(2019年9月30日確認)

農林水産省(2015)2015年農林業センサス報告書。

<https://www.maff.go.jp/j/tokei/census/afc2015/280624.html>(2019年9月30日確認)

農林水産省(2018a)農産物生産費統計調査。 [http://www.maff.go.jp/j/tokei/kouhyou/noukei/seisanhi\\_nousan/index.html](http://www.maff.go.jp/j/tokei/kouhyou/noukei/seisanhi_nousan/index.html)(2019年9月30日確認)

農林水産省(2018b)農業経営統計調査。 [http://www.maff.go.jp/j/tokei/kouhyou/noukei/einou\\_kobetu/index.html](http://www.maff.go.jp/j/tokei/kouhyou/noukei/einou_kobetu/index.html)(2019年9月30日確認)

農林水産省(2018c)漁業構造動態調査。 [http://www.maff.go.jp/j/tokei/kouhyou/gyogyou\\_doukou/index.html](http://www.maff.go.jp/j/tokei/kouhyou/gyogyou_doukou/index.html)(2019年9月30日確認)

農林水産省(2018d)海面漁業生産統計調査。 [http://www.maff.go.jp/j/tokei/kouhyou/kaimen\\_gyosei/index.html](http://www.maff.go.jp/j/tokei/kouhyou/kaimen_gyosei/index.html)(2019年9月30日確認)

小野達也(2019)地域の人口問題。家中 茂・藤井 正・小野達也・山下博樹(編), 新版地域政策入門 地域創造の時代に, 10-13, ミネルヴァ書房, 京都.

山崎 亮(2016)縮充する日本「参加」が創り出す人口減少社会の希望, 第1版, 株式会社 PHP 研究所, 東京.

幼稚園設置基準(1956) [https://elaws.e-gov.go.jp/search/elawsSearch/elaws\\_search/lsg0500/detail?lawId=331M50000080032](https://elaws.e-gov.go.jp/search/elawsSearch/elaws_search/lsg0500/detail?lawId=331M50000080032)(2019年9月18日確認)



岡山 咲子 / Sakiko OKAYAMA

1982年千葉県生まれ。2005年千葉大学法経学部卒。2007年京都大学大学院地球環境学舎修士課程卒(地球環境学)。修士論文のタイトルは「環境コミュニティビジネスの普及要件の考察：持続可能な地域コミュニティを目指して〜」。同年4月株式会社リクルートに入社。2014年に同社を退職し、千葉大学大学院人文社会科学部研究科博士後期課程に入学。17年に博士号を取得(公共学)。同年4月より千葉大学高等教育研究機構(現：国際未来教育基幹)の特任助教。2018年に出産し、1年間の育児休暇を経て2019年4月に復職。



倉阪 秀史 / Hidefumi KURASAKA

1964年三重県上野市(現：伊賀市)生まれ。1987年東京大学経済学部卒。同年4月環境庁(現：環境省)入庁。1998年4月に千葉大学に移る。環境政策論、環境経済論など専攻。2017年4月より現職。著書に『なぜ経済学は経済を救えないのかー資本基盤マネジメントの経済理論へ』(詩想舎)『政策・合意形成入門』(勁草書房)『環境を守るほど経済は発展する』(朝日選書)『エコロジカルな経済学』(ちくま新書)『環境政策論』(信山社)など。