

2025 年度 統計データ分析コンペティション

統計活用奨励賞 [高校生の部]

介護職の離職率に影響する 地域要因の分析と介護人材確保策の推進

勝田 花梨

(江戸川学園取手高等学校)

論文の概要

高齢者割合は介護職の離職率に対して有意に負の影響、従業者密度は有意に正の影響があることを示すことで、高齢化が介護職の定着を促進する一方で業務負担の集中が離職を助長する可能性があることを明らかにしている。

論文審査会コメント

介護人材という実務的課題をデータで検証し、さらにクラスタリングで政策に落とし込んでいる点は高校生研究として優れている。分析モデルの説明力に弱さはあるものの、分析アプローチは模範的であり、文章構成・表現、図表による分かりやすさなど論文力の高さも感じられる。分布をよく観察して考察を進めており、クラスター毎に政策を提案したのも良い。具体的な社会問題に高校生が限られたデータで迫っていることに好感が持てる。介護職の「従業者密度」については解釈の検討が課題となる。

介護職の離職率に影響する地域要因の分析と介護人材確保策の推進

1. 研究の目的と問題意識の背景

1.1 背景

2040年には85歳以上の高齢者が急増し、介護職員の必要数は2022年度の約215万人から2040年度には約272万人に増加すると予測されている。⁽¹⁾

これにより介護サービスの需要が高まり、医療・福祉分野での人材確保が重要な課題となっている。一方、介護職の離職率は高く、主な理由は職場の人間関係や身体的・精神的負担である。さらに、地域によって高齢者の割合や介護の働き方、事業所の規模、住民の介護経験が異なるため、離職率にも地域差があると考えられる。⁽²⁾

1.2 課題の提示

これまでの介護人材に関する政策では、給料や待遇の改善、人材の確保などが進められてきた。しかし、地域ごとの実情に合わせた対策は十分に整っていない。特に、地域の特性に応じた介護人材の計画を立てる際、現状や将来の見通しを正しく把握できていないケースが多く、必要な対策が整理されないまま話が進んでしまうこともある。その結果、地域差に対応した施策が不十分となり、介護現場での人材不足が深刻化している。

また、介護職員の年齢構成、通勤時間、地域の支援制度など、どのような情報を集めるべきか、集めた情報をどう使うかといった分析の枠組みがはっきりしていなかったことから、地域ごとの介護人材の課題を構造的に理解するのが難しくなっている。加えて、多くの自治体では働ける年齢の人（生産年齢人口）が減ってきており、これまでのような人材確保策だけでは対応しきれない状況が見えてきている。

これらの課題に対応するため、地域ごとの人口構成や介護のニーズ、施設の規模、働く人の状況などが介護人材の確保や離職率にどう影響するかを、統計的・数値的に把握することが重要である。そのうえで、地域の実態に合ったデータ分析を行い、人材の供給と需要の両面から総合的に検討することで、持続可能な介護人材の確保につながる政策を作る必要がある。⁽³⁾

1.3 現行の政策概要と本研究の位置づけ

厚生労働省「地域における介護人材確保促進のための自治体手引き」では、介護人材の確保に向けた政策的な方向性が示されている。この手引きでは、地域主導で実践的な施策を展開し、介護サービスの質を高めることが目指されている。また、地域の特性に合わせた人材確保や、統計データを使った課題の把握が重要であることも強調されている。⁽³⁾

本研究は、こうした政策の理念を踏まえつつ、自治体が地域の実情に応じた施策を選定・実行するための支援を目的とする。特に、地域の特徴（高齢者の割合、介護職員の密度、住民の介護経験、介護にかかる平均時間など）を統計的に分析することで、施策の優先順位や方向性を明確化し、政策の実効性を高めることを目指す。これにより、地域ごとの状況に合った施策の選定を後押しし、介護人材の確保と現場の支援強化につなげることを目的とする。

2. 研究方法と分析手順

下表に示した分析手順に従い、都道府県別に集計された公的統計データを用いて、介護職の離職率に影響を及ぼす要因を分析した[表1]。

[表1：分析手順一覧]

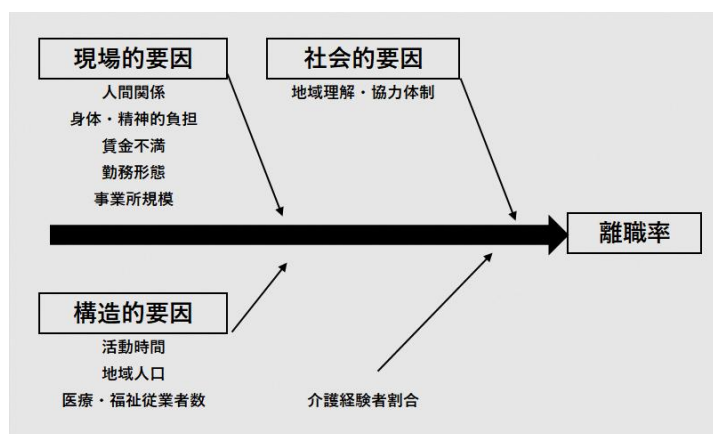
	手順	概要
1	影響要因の仮説設定	先行研究や政策文書を参考に、離職率に影響を与える地域特性（高齢化率、サービス供給体制など）について仮説を立て、検証すべき説明変数を明確化する。
2	データ抽出・統合・整形	SSDSEを中心に、他の公的統計（離職率など）を統合し、必要な指標を新たに算出した上で、分析可能な形式に整形する。
3	欠損値分析と処理	欠損値の有無と発生要因を確認し、必要に応じて除外または補完処理を

		行うことで、モデルの安定性と推定の信頼性を確保する。
4	要約統計量と分布の確認	各変数の平均・中央値・標準偏差・分布形状を確認し、極端値や偏りの有無を把握する。
5	外れ値の検討	外れ値を特定し、その発生要因を考察する。必要に応じて除外または変換処理を行い、モデルの精度と解釈性を向上させる。
6	説明変数間の相関分析	相関係数を算出し、説明変数間の強い相関ペアを特定することで、多重共線性のリスクを事前に把握する。
7	VIF 分析	相関分析を補完するため、VIF (分散拡大係数) を算出し、説明変数の選定に数値的根拠を加える。
8	変数の標準化 (スケーリング)	説明変数を標準化し、スケールの差による学習効率の低下や係数解釈の困難化を防止する。
9	回帰モデルの構築	分析手法として、複数の説明変数 (地域の特徴) と目的変数 (離職率) との関係を明らかにするため、重回帰分析 (Ordinary Least Squares : OLS) を採用する。重回帰分析は、複数の要因が目的変数にどのような影響を与えているかを数値で示すことができる手法であり、各変数の影響の大きさや方向 (プラス・マイナス) を確認することが可能である。標準化した説明変数に定数項を加え、離職率に影響する要因の定量的把握を行う。
10	結果の解釈と考察の検討	回帰係数と p 値をもとに、各要因の影響の方向性と統計的有意性を評価し、実務的な示唆や政策への応用可能性について考察する。

3. データセットの加工と分析過程

3.1 影響要因の仮説設定

離職率に影響を与える要因を明らかにするため、下記の図を用いて仮説を整理した。その結果、検証対象となる説明変数を選定することができた[図 1]。



[図 1 : 介護職離職に関する影響要因仮説図]

3.2 利用変数の抽出・整形・欠損値の確認

介護職の離職率に影響する要因を分析するため、SSDSE をはじめとする公的統計から関連する変数を抽出した。特に、項番 3~5 の変数については市区町村別データを都道府県別に集計し、地域間で比較しやすい形式に整形した。項番 9 および 10 は分析に必要な指標として新たに追加し、説明変数として重回帰分析に用いた。なお、分析に用いたデータには欠損値がなく、完全性が確保されていた [表 2]。

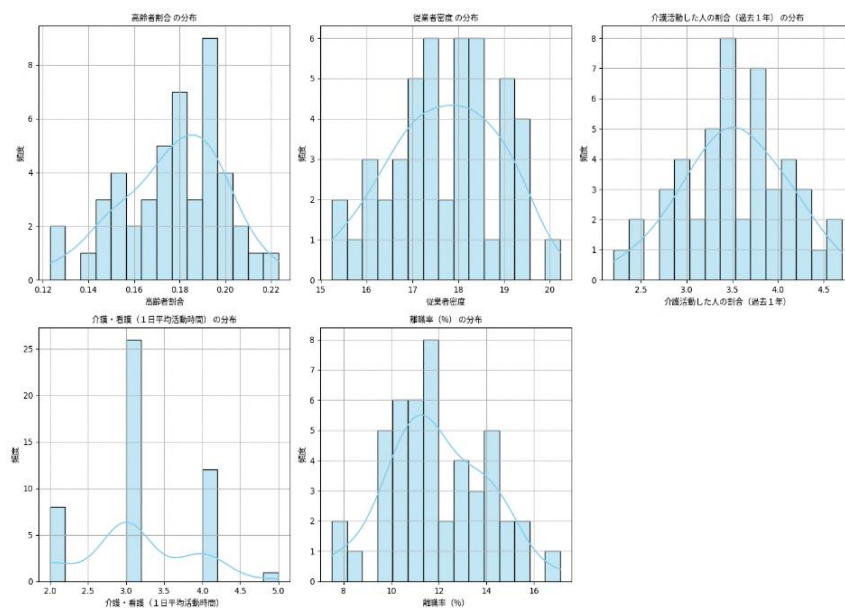
[表 2 : 変数一覧図 (出典元)]

	変数名	単位	出典元 (年度)	備考
1	離職率 (目的変数)	%	厚生労働省『介護労働実態調査』 (2024)	都道府県別集計値

2	都道府県	—	SSDSE-D-2023 (2021)	-
3	75歳以上(人)	人	SSDSE-A-2025 (2020)	市区町村別集計値。都道府県単位へ
4	事業所数(医療、福祉)	所	SSDSE-A-2025 (2021)	市区町村別集計値。都道府県単位へ
5	従業者数(医療、福祉)	人	SSDSE-A-2025 (2021)	市区町村別集計値。都道府県単位へ
6	推定人口(10歳以上)	千人	SSDSE-D-2023 (2021)	-
7	介護活動経験率	%	SSDSE-D-2023 (2021)	地域住民の介護経験の広がり指標
8	介護・看護の1日平均活動時間	時間	SSDSE-D-2023 (2021)	労働負荷の目安指標
9	高齢者割合	%	SSDSE-A-2025 (2020) SSDSE-D-2023 (2021)	75歳以上人口 ÷ (推定人口 × 1000)。地域の高齢化の程度を示すものであり、介護需要の指標として用いる。
10	従業者密度	人 / 1事業所あたり	SSDSE-A-2025 (2021)	医療・福祉従業者数 ÷ 医療・福祉事業所数。1事業所あたりの従業者数を表し、業務負担の集中度を表す。

3.3 データ分布と要約統計量

分析対象とした各変数について、平均値・中央値・標準偏差・最小値・最大値などの統計量を算出し、データのばらつきや偏りを確認した。例えば、高齢者の割合は0.12~0.22の範囲で地域差が見られ、従業者密度は1事業所あたり15~20人と比較的均一であった。一方、介護活動経験率や介護・看護にかかる平均時間は地域間のばらつきが大きく、偏りが存在することが示唆された。また、変数ごとのスケールの違いが回帰分析に与える影響を抑えるため、説明変数の標準化を実施した。



[図2：各変数の分布グラフ図]

また、離職率については、都道府県間で7.5%から17.1%と大きな差が見られた。この差は、地域ごとの介護環境や人材配置の違いが影響している可能性があると考えられる[表3]。

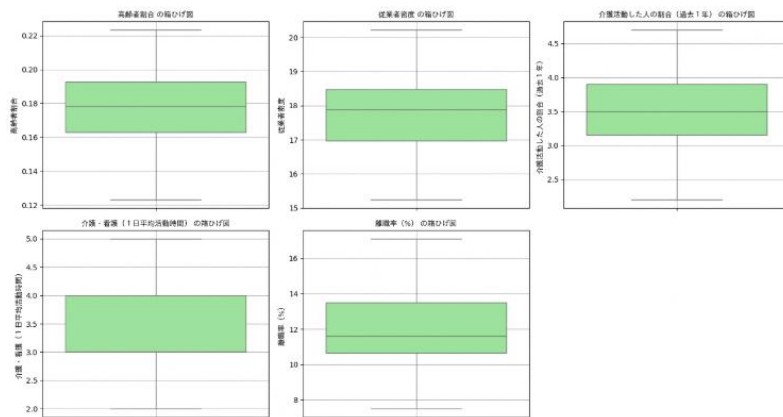
[表3：要約統計量]

指標	平均	中央値	標準偏差	最小値	最大値
高齢者割合	0.177	0.178	0.022	0.12	0.22
従業者密度	17.713	17.881	1.195	15.2	20.2

介護活動した人の割合（過去1年）	3.526	3.5	0.564	2.2	4.7
介護・看護（1日平均活動時間）	3.128	3	0.711	2	5
離職率（%）	11.923	11.6	2.075	7.5	17.1

3.4 外れ値の分析および多重共線性の検討

分析の信頼性を確保するため、箱ひげ図を用いて外れ値の有無を確認した。その結果、極端な外れ値は認められず、特別な処理は不要と判断した〔図3〕。



〔図3：各変数の箱ひげ図〕

また、説明変数間の関係を把握するため、ヒートマップ図を用いて、相関係数を確認した。その結果、0.8以上の強い相関は認められず、変数間に多重共線性の懸念は少ないことが確認された〔図4〕。

さらに、VIF（分散拡大係数）を計算したところ、すべての変数で2未満となり、回帰分析に用いる説明変数の信頼性が高いことが示された。



〔図4：説明変数間の相関係数ヒートマップ図〕

4. データ分析の過程と結果

4.1 回帰分析の結果と考察

介護職の離職率に影響を与える要因を検討するため、標準化した説明変数を用いて重回帰分析を実施した。最小二乗法により離職率との関係を検証した結果、以下の分析結果が得られた〔表4〕。

・ **回帰モデルの概要**

本回帰モデルの定数項は **11.923** であり、すべての説明変数がゼロの場合の基準離職率を示している。

・ **高齢者割合の影響**

高齢者割合は離職率に対して有意な負の影響を与えており (**係数 -0.685、p = 0.017**)、高齢者の割合が1ポイント増加すると、離職率は約0.685ポイント減少する傾向が確認された。この結果は、地域の高齢化が介護職の定着に寄与している可能性を示している。

・ **従業者密度の影響**

従業者密度は離職率に対して有意な正の影響を示しており (**係数 0.626、p = 0.035**)、従業者密度が高い地域ほど離職率が高まる傾向が確認された。これは、職場の規模や業務負担の偏りが離職に影響している可能性を示している。

・ **その他の変数の影響**

「介護活動経験率」と「介護・看護の平均活動時間」は、離職率との間に統計的な有意性は確認されなかった (**p = 0.131、p = 0.182**)。ただし、両変数とも離職率との間に負の係数が示されており、今後は地域特性や変数同士の関係を考慮することで、離職率の理解が深まる可能性がある。

[表4：回帰分析結果（目的変数：離職率）]

説明変数	係数	標準誤差	t 値	p 値
定数項	11.923	0.269	44.402	0
高齢者割合	-0.685	0.275	-2.487	0.017
従業者密度	0.626	0.287	2.177	0.035
介護活動経験率	-0.454	0.295	-1.54	0.131
介護・看護の平均活動時間	-0.382	0.281	-1.357	0.182

4.2 モデルの評価

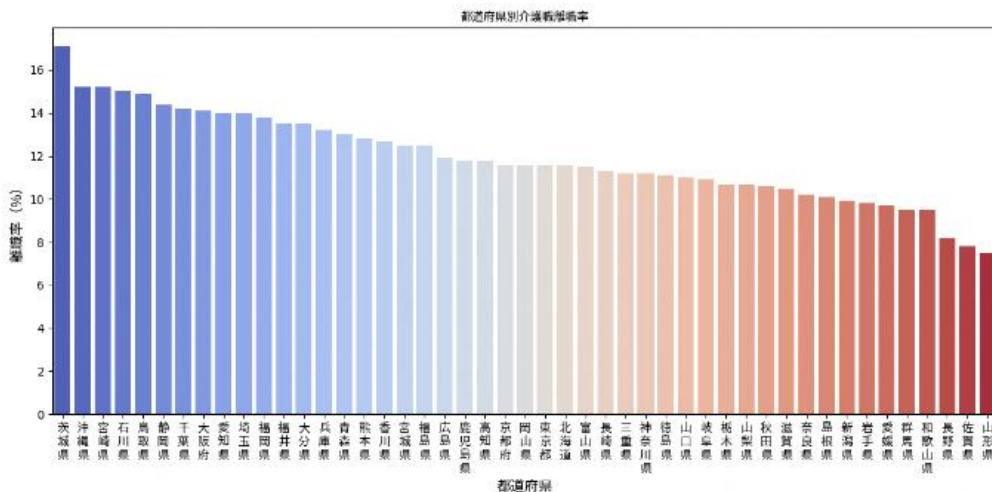
本回帰モデルの決定係数 (R^2) は0.281であり、離職率のばらつきの約28%を地域要因によって説明できることが示された。この値は高い説明力とは言えないものの、社会調査においては実用的な水準とされる。また、誤差項の自己相関を検証するために Durbin-Watson 統計量を算出した結果、2.086 となり、理想値である2に近い値を示したことから、モデルの前提条件に問題はないと判断された。

以上より、本モデルは統計的に安定しており、離職率の分析に一定の妥当性を有すると考えられる。

4.3 離職率の地域分布

離職率の地域差を視覚的に把握するため、都道府県別に離職率を色分けしたグラフを作成した [図5]。本グラフでは、離職率が高い地域ほど青く、低い地域ほど赤く表示されるように設計した。

その結果、全国平均を上回る離職率を示す地域もあれば、安定して低い水準にある地域も確認された。離職率が高い地域では、職場環境の改善や人材定着に向けた重点的な支援策が求められる。一方、離職率が低い地域の取り組みを分析することで、他地域への展開や制度設計の参考となる可能性がある。



[図5：都道府県別 介護職 離職率グラフ]

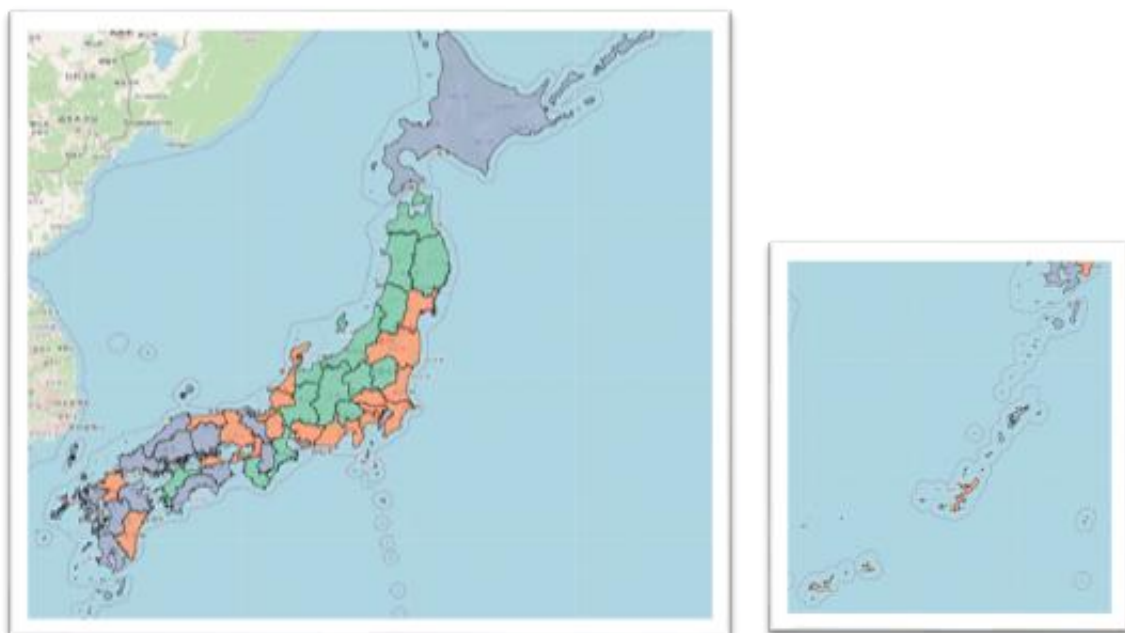
4.4 都道府県別クラスタリング（高齢者割合 × 離職率）

本研究では、都道府県ごとの「75歳以上の高齢者の割合」と「介護職の離職率」に注目し、傾向が似ている地域をグループ化するクラスタリング分析を実施した。

その結果、全国を3つのタイプに分類し、都道府県別に図で示した〔図6〕。

さらに、各タイプの特徴を整理し、地域の状況に応じた施策の推進案を〔表5〕に示した。

これらの分類と施策の推進案は、自治体が自地域の特性を把握し、優先的に取り組むべき課題を選定するための支援となる。また、地域ごとのPDCAサイクル（計画・実行・評価・改善）を促進することで、介護人材の安定的な確保と定着につながると考えられる。



〔図6：都道府県別マップ図（高齢者割合×離職率）〕

〔表5：介護人材定着に向けた 施策の推進案〕

分類	特徴の傾向	施策の推進案
0	高齢者の割合が高く、離職率は低め（8～10%程度）。地域の支援体制や職場環境が安定している可能性がある。	現行の人材流入策を確実に実行しながらも、定着要因の分析とモデル化を行い、「地域版介護人材安定モデル」として他自治体へ共有・導入支援を行う。現場の声を活かしたガイドライン整備や、自治体間連携による人材交流・研修ネットワークの構築も有効と考えられる。
1	高齢者の割合は低めで、離職率は高め（14～16%程度）。職場環境や待遇面に課題がある可能性がある。	現行の人材流入策を確実に実行しながらも、離職要因調査を市町村単位、事業所単位へと進め、介護職へのインセンティブ強化（給与改善、キャリアパス整備）、若年層・Uターン人材の参入促進策（地域魅力発信、就労支援）、職場環境改善に向けた補助金制度や第三者評価の導入を検討することも有効と考えられる。
2	高齢者割合・離職率ともに中程度（10～13%程度）。今後の高齢化進展に備えた予防的施策が重要と考える。	現行の人材流入策を確実に実行しながらも、地域内での介護人材育成プログラム（大学・高校・専門学校との連携、地域実習制度）の強化、ICT活用による業務効率化、地域包括ケアの推進による負担軽減と定着支援を検討することも有効と考えられる。

5. 分析結果の解釈と課題解決に向けた提言

本節では、前節の分析結果を踏まえ、介護職の離職率に影響を与える地域要因について解釈を行う。あわせて、用いた分析手法の妥当性と限界を整理し、課題解決に向けた提言と結論を示す。

5.1 分析結果の解釈と地域差の背景

介護職の離職率に影響する地域の特徴について、重回帰分析を使って統計的に調べた。その結果、地域要因が離職率に関係していることが明らかとなった。具体的には、高齢者の割合が高い地域では離職率が下がる傾向があり、地域の介護への理解や支援意識が職場環境に良い影響を与えている可能性がある。一方、従業者密度が高い地域では離職率が上がる傾向があり、業務の集中や人間関係の複雑さが原因と考えられる。数値としては、高齢者割合が -0.685 、従業者密度が $+0.626$ と有意な影響を示した。

また、介護活動経験率や平均活動時間は有意ではなかったが、離職率との間に負の関係があり、今後の検討課題となる[表4]。地域ごとの違いを踏まえた対策が、介護人材の定着に役立つと考えられる。

5.2 分析の妥当性と限界

本研究で用いた重回帰分析モデルの決定係数 (R^2) は 0.281 であり、離職率のばらつきの約 28% を地域要因によって説明できることが示された。

この結果は、地域的な環境が離職率に一定の影響を及ぼしていることを示唆するものであるが、残りの変動には職務満足度、給与水準、研修制度など、個人レベルの心理的・制度的要因が関与している可能性も考えられる。

また、説明変数の選定にあたっては、因果関係の方向性に十分な注意が必要である。たとえば、高齢者割合と離職率の関係は統計的な相関を示すものであり、直接的な因果関係を証明するものではない点に注意が必要である。

5.3 課題解決に向けた提言と結論

本研究では、都道府県ごとの介護職の離職率や高齢者の割合などの地域特性に着目し、全国を3つのクラスタに分類した[表5]。それぞれのクラスタに応じた施策の推進案を提示することで、地域の状況に即した介護人材確保策の方向性を示すことができた。

クラスタ0に分類された地域では、好事例の横展開や地域資源の活用強化により、全国的な介護人材確保の底上げが期待される。クラスタ1の地域では、職場環境の改善と人材定着支援の強化が急務であり、離職要因の構造的な理解に基づく施策の展開が求められる。クラスタ2の地域では、予防的な施策と将来を見据えた人材育成の強化が重要であり、安定的な制度運用に向けた整備が求められる。

これらの分類と推進案は、現行政策が掲げる「地域の実情に即した介護人材確保策」^③の方向性と一致しており、統計的根拠に基づいた実効性の高い施策選定を後押しするものである。

なお本分析では、介護人材の定着に焦点を当て、離職率を中心に検討を行った。しかし、多くの自治体では生産年齢人口の減少が進行しており、従来の定着促進策だけでは対応が困難な状況が明らかになっている。

今後は、若年層、高齢者、子育てを終えた層、外国人など、介護職への参入を希望する多様な人材を対象とした「人材流入策」にも視野を広げる必要がある。また、分析の単位についても、都道府県レベルから市区町村、さらには事業所レベルへと分析を深化させ、制度的背景を含めた多層的な理解を進めることで、より実効性の高い施策の選定と政策の実現支援につなげていきたい。

参考文献

1. 厚生労働省、介護人材確保の現状について（2025）
2. 公益財団法人介護労働安定センター、令和6年度介護労働実態調査、p.61・pp.133 - 192（2024）
3. 厚生労働省、令和7年度 地域における介護人材確保促進のための自治体手引き、pp.6 - 35（2025）
4. 厚生労働省、介護保険事業（支援）計画の進捗管理の手引き（2018）
5. 内閣府、令和7年度高齢社会白書、第2章、pp.21 - 35（2025）
6. 厚生労働省、第9期介護保険事業計画に基づく介護職員の必要数について 別紙1 - 別紙5（2024）
7. 厚生労働省、自治体向け 介護人材採用に向けた事例集（2025）
8. 厚生労働省、介護現場における多様な働き方に関する調査研究事業 報告書（2023）