

中国の地方都市の養老施設における施設環境と顧客満足度の決定構造

—ミドルハイエンド・ハイエンド施設における階層別分析—

徐 行 (山形大学 大学院理工学研究科, xx461503734@gmail.com)

野田 博行 (山形大学 大学院理工学研究科, hironoda@yz.yamagata-u.ac.jp)

高澤 由美 (山形大学 大学院理工学研究科, takasawa@yz.yamagata-u.ac.jp)

Determinants of facility environment and customer satisfaction in elderly care facilities in China's provincial cities:

A stratified analysis of mid-high-end and high-end facilities

Xing Xu (Graduate School of Science and Engineering, Yamagata University, Japan)

Hiroyuki Noda (Academic Assembly, Yamagata University, Japan)

Yumi Takasawa (Academic Assembly, Yamagata University, Japan)

要約

高齢化社会が急速に進行する現代の中国において、養老施設には、高品質なサービスと快適な環境の提供が強く求められている。しかし、高い水準のスタッフ対応や設備はコストを伴うため、利用者の満足度を維持することは容易ではない。持続可能な運営のためには、サービス品質の向上と効率化の両立が不可欠である。本研究は、異なるレベルの施設（ミドル・ハイエンドとハイエンド）の利用者満足度に与える主要な要因を特定し、その結果に基づいて施設運営者が持続的な改善を行うための具体的な提言を行うことを目的とした。本研究では、利用者を対象にアンケート調査を実施し、スピアマンの順位相関分析と数量化Ⅱ類分析を行なった。その結果、利用者満足度に影響を与える要因として、施設の清潔さ、スタッフの対応、施設内の設備、医療サービス、食事の質、そして環境全般であることが確認された。これらの要因は、直接的に利用者の幸福感や生活の質に関わっており、満足度を高めるためにはこれらをバランス良く向上させることが必要であることが示唆された。さらに、数量化Ⅱ類による判別により、特に、ハイエンド施設の満足度の判別の中率は87.59 %となり、上述の因子は利用者の満足度判断の基準としてきわめて妥当であることが明らかとなった。

Abstract

In contemporary China, where the ageing population is expanding at a rapid rate, nursing homes are under significant pressure to deliver services of a high standard and to create comfortable environments. Nevertheless, the maintenance of elevated standards of staff cares and facilities incurs considerable expense, thereby impeding the ability to ensure resident satisfaction. In order to ensure sustainable operations, it is imperative to achieve both the enhancement of service quality and the optimization of operational efficiency. The present study aims to identify the key factors influencing resident satisfaction at different facility levels (mid-high-end and high-end) and, based on these findings, provide concrete recommendations for facility operators to implement sustainable improvements. The study utilized a questionnaire survey of users and performed Spearman's rank correlation analysis and Quantification Type II analysis. The findings of the study indicated that factors contributing to user satisfaction encompass facility cleanliness, staff responsiveness, in-facility equipment, the quality of medical services, the quality of meals, and the overall environment. These factors have been demonstrated to be directly linked to users' well-being and quality of life. It is therefore suggested that improving them in a balanced manner is necessary to enhance satisfaction. Furthermore, discriminant analysis using Quantification Type II revealed a discriminant accuracy rate of 87.59 % specifically for high-end facilities, clearly demonstrating the validity of the aforementioned factors as criteria for assessing user satisfaction.

キーワード

高齢化社会, 介護施設, 利用者満足度, サービスの質, 施設運営

1. 緒言

1.1 中国における高齢化の進展と養老施設の役割

中国は急速な人口高齢化に直面している。2020年の第7回全国国勢調査によれば、60歳以上の高齢者人口は2億6,400万人に達し、総人口の18.7 %を占めている(国家統計局, 2021)。さらに2023年末にはその数が2億9,700万人に増加

し、総人口の21.1 %に達したと報告されている(中国民政部, 2024)。2035年頃には高齢化率が30 %を超えると予測されており、中国社会は本格的な超高齢化社会を迎えることになる。同時に、家族構造の変化、特に核家族化や人口移動の進展により、家庭内での介護機能が弱体化し、社会的養老施設への依存度が高まっている。中国政府も「新時代における高齢者施策強化計画」(2021年)を発表し、地域社会全体で高齢者に優しい環境を整備し、多層的な養老サービス体系を構築することを政策課題としている。このような背景から、養老施設は高齢者に対して生活支援、医療ケア、リハビリテーション、

文化活動などを提供する拠点として、その重要性を一層高めている。

1.2 養老施設の現状と課題

中国における養老施設は、設備水準・サービスの質・地域分布などの面で多くの課題を抱えている。「養老施設」とは、高齢者に対して生活支援・医療ケア・リハビリテーション・文化活動などを専門的に提供する住宅や施設を指し、社会化された介護サービスの物的基盤となるものである。

第一に、サービス不足である。高齢化の進展に対して、施設数やベッド数の供給は依然として不十分であり、特に農村部では設備や人材が不足している(国務院, 2023)。

第二に、人材不足が深刻である。介護職員は低賃金・多忙・専門性不足という構造的問題を抱え、離職率が高いため、施設のサービス品質は低下しやすい。

第三に、経済的制約がある(包, 2023)。運営コストの上昇に比べて収益性は低く、多くの民営施設は政府補助金に依存せざるを得ない。

第四に、都市部と農村部、沿岸部と内陸部の地域格差が大きく、高品質の施設は都市部に集中する一方で、農村部は深刻な供給不足に陥っている(姚, 2018)。

これらの問題は、利用者の満足度低下に直結すると推測される。満足度の低下は施設の評判を損ない、入居率を下げ、さらに経営を悪化させる負の循環を生む。そのため、利用者の満足度を向上させることは、施設の持続可能な発展にとって極めて重要な課題といえる。

1.3 施設の階層差と課題

近年、都市部や沿岸部の経済発展に伴い、養老施設はサービスレベルや料金体系に基づいて細分化される傾向が顕著になっている。それは、ミドル・ローエンド施設、ミドル・ハイエンド施設、ハイエンド施設の三類型である。これらは対象となる所得階層や、利用者が重視する満足度決定因子に明確な違いを持つ(表1)。

ミドル・ローエンド施設は、月額利用料が6万円以内で、低所得層や農村部の高齢者を対象としている。最低限の介護

や生活支援は提供されるが、設備は老朽化し、専門人材も不足している。したがって、満足度は低水準にとどまり、利用者の「生存保障」を中心とした役割が大きい。

ミドル・ハイエンド施設は、月額費用が6万～16万円程度に設定され、中～高所得層を対象とした都市型介護施設を含んでいる。基本的な介護や医療支援は提供されるが、サービスは比較的価格抑制型であり、利用者はコストパフォーマンスを重視する傾向が強い。

ハイエンド施設とは、月額利用料が平均16万円を超え、医療・介護・生活支援サービスが高度に統合された高所得層向けの民間型有料老人ホームを指している。認知症ケアやリハビリ支援など専門性の高いサービスに加え、ホテル水準の居住環境を提供しており、高い付加価値とともに利用者の期待水準が最も高い。

このように施設の階層差によって、入居者の満足度を規定する要因は大きく異なると考えられる。すなわち、ハイエンド施設では「高水準のサービス品質」が決定的要因となり、逆にミドル・ハイエンド施設では「料金の妥当性」や「設備環境」が満足度を左右する可能性が高い。したがって、両者を比較検討することは、利用者ニーズに即した施設改善や、持続可能な運営戦略を設計する上で重要である(池田, 2012)。

2. 先行研究と本研究の位置づけ

2.1 養老市場の経済的基盤と需要分析

中国の養老市場を理解する上で、高齢者の経済的基盤を把握することは不可欠である。2022年全国社会保障基金支出決算データによれば、企業従業員と公務員を合わせた基本養老保険基金の総支出は5兆6,463億元(約119兆円)に達した(国家財政部, 2023)。2022年年間平均退職者数1億3,400万人で試算すると、一人当たり年間年金受給額は約3,511元(約7万3,000円)となる。年間4%の年金上昇率を考慮すると、2024年現在の受給額は約3,800元(約8万円)前後に達すると推定される。

ただし、平均値は中央値を上回る傾向があり、2022年中国都市部住民の可処分所得中央値が平均値の84.2%であったことを勘案すると(国家統計局, 2023)、年金受給額の中央値は

表1：2022年中国養老施設現状

	公立福祉施設 ミドル・ローエンド	公営施設・一般民営施設 ミドル・ハイエンド	高級民営施設 ハイエンド
毎月平均費用	3000元以下 (6万円)	3000～8000元 (6万円～16万円)	8000元以上 (16万円以上)
サービス水準	基本的な生活支援が中心	基本的な介護・医療支援を提供	医療・介護・生活支援が高度に統合。認知症ケアやリハビリ支援を含み
入居率	40%	70%	30%
特徴	公的補助金や家族支援に依存。数が多く。	利用者はコストパフォーマンスを重視。都市部に集中し、市街地の数が不足。	地域差が大きく、中心都市部と郊外で入居率の差が著しい。
補足	大都市(北京・上海・広州など)と中小都市/農村部では料金・サービス・入居率に大差があるため、全国平均だけで判断すると実態を見誤りやすい		

出典：「2023年度国家高齢者事業発展公報」(統計・報告)「民政事業発展統計公報(2023)」など(全国の設置数・ベッド数データ)より筆者作成。

約3,200元（約6万7,000円）と推算される。これは、退職高齢者の半数が月額7万円未満の収入で生活していることを意味し、養老施設の利用可能性に直接的影響を与えている。

2.2 サービス供給と高齢者ニーズの矛盾

先行研究では、養老サービス供給と高齢者ニーズの間に存在する構造的ミスマッチを指摘している。Caiら（2012）は、サービス供給の画一性と非効率性が満足度低下の主要因であると論じた。従来の養老施設では、個別化されたニーズに対応できておらず、特に中間層向け施設の不足が顕著である。

情報技術の応用による解決策として、Liuら（2016）は、デジタルプラットフォームを活用した資源共有と効率的なサービス提供モデルを提案している。これにより、施設間連携の強化とサービス品質の向上が可能となる。

王ら（2006）は、養老施設の満足度規定要因として、①サービスの質、②施設環境、③料金体系の3つを特定した。特に、スタッフの専門性と人間性、施設の清潔さと快適性、そして適正な価格設定が重要であると強調されている。さらに、家族との交流機会や施設内の社会交流が心理的満足度に大きく寄与することも実証されている。

2.3 研究の位置づけ

既存研究は制度論的アプローチや政策分析が主流であり、利用者視点からの実証研究、特に施設階層別の比較分析は限られていた。本研究はこのギャップを埋めるものであり、以下の点で学術的貢献が期待される。

第一に、施設レベル差に特化した初めての体系的実証研究である。第二に、施設の類型別比較を通じて、階層毎の満足度規定要因の差異を明らかにする。第三に、得られた知見が施設運営の効率化とサービス品質向上に直接寄与できる実践的示唆を提供する。

3. 研究方法

3.1 研究対象

本研究では、アンケート調査を用いて養老施設満足度に影響を与える要素を明らかにし、養老施設における利用者の満足度に影響を与える要因を明確にすることを目的とする。

中国国家统计局が2022年発表した結果を基に、現在の中国の各種養老施設について三つのレベルで分類を行った（表1）。今回の調査では、取得データ数の関係からミドル・ハイエンド（毎月入居者料6万円～16万円）、ハイエンド（毎月入居者料16万円以上）の2種類のサンプルを選択した。

3.2 アンケート調査

本研究では、中国の地方都市である山東省臨沂市市内に立地する介護施設を対象とし、ミドル・ハイエンド介護施設（ $N = 261$ ）およびハイエンド介護施設（ $N = 145$ ）における入居者の満足度構造を実証的に検討することを目的とした。調査対象施設の選定は、調査協力が得られた介護事業者を対象とする「便宜抽出法」によって行った。調査時点で利用者が一定数存在し、研究協力に同意を得られた施設を調査対象として採用し、施設選定における無作為抽出は実施していない。

調査はオンラインおよび対面の質問紙形式で実施し、回答者には料金、サービス内容、スタッフの態度、衛生環境、設備・部屋といった5項目についてリッカート5段階尺度で回答を求めた。あわせて、年齢、性別、入居期間、健康状態など入居者属性も記録し、満足度との関係について数量化Ⅱ類を中心とした三段階の統計分析フレームワークによって分析し、施設タイプ間における満足構造の違いを可視化した（表2）。

本研究は、「山形大学における人を対象とする生命科学・医学系研究に関する規程」に照らして倫理審査の対象外であり、倫理審査委員会等による審査の必要はない。個人情報の取扱いに関しては、「山形大学個人情報保護規程」に基づき、個人名、所属等、個人情報や個人の特定に繋がる情報は使用していない。

表2：アンケート調査概要

項目	概要
調査対象	ミドル・ハイエンド、ハイエンド施設入居者
実施地域	山東省臨沂市
サンプル数	ミドル・ハイエンド施設入居者（ $N = 261$ ） ハイエンド施設入居者（ $N = 145$ ）
調査目的	入居者が施設利用に対する満足度の影響因子を明確すること
調査方法	アンケート調査
抽出方法	ミドル・ハイエンド、ハイエンド施設に該当するものを、協力可能施設の中から便宜抽出（Convenience Sampling）により選定した。
主な調査項目	<ul style="list-style-type: none"> ・料金への満足度 ・サービス内容への満足度 ・スタッフ態度への満足度 ・衛生環境への満足度 ・設備・部屋への満足度

3.3 統計分析

分析方法としては、エクセル統計2012（株式会社社会情報サービス）を用い、以下の手法を採用した。

説明変数（料金、サービス内容、スタッフ態度、衛生環境、設備）と満足度との間にどのような相関があるかを明らかにするため、スピアマンの順位相関係数を算出した。これにより、満足度に対して統計的に有意な影響を持つ因子を予備的にスクリーニングした。

本研究の中核的分析として、國分ら（2021）を参照しながら、多群数量化Ⅱ類分析を適用した。本手法は、カテゴリカルな目的変数をもつ場合において、複数の説明変数からその構造的特徴を抽出し、判別性能を評価するのに有効である。ここでは、満足度を5段階のカテゴリーに分けたうえで、各説明変数がどの程度判別に寄与するかを、判別の中率、標準化カテゴリスコア（係数）、および散布図によるグループ分離可視化に基づき評価した。

最終的に、説明変数による満足度分類の「効果量」として、相関比 η^2 を算出し、施設タイプ別（ミドル・ハイエンド／ハイエンド）の判別精度の違いを定量的に比較した。

本研究における目的変数は、入居者が介護施設での生活に

対してどの程度満足しているかを示す「全体的満足度」であり、アンケートの第16項目に基づき5段階評価（非常に満足～不満）で収集した。多群数量化Ⅱ類分析を適用するにあたり、この変数は5つのカテゴリー（①満足、②やや満足、③普通、④やや不満、⑤不満）に再分類され、ダミー変数化したうえでモデルに投入した。これにより、施設に対する主観的評価の段階差を統計的に捉え、説明変数との構造的関係を明確化することが可能となった。

説明変数には、料金の合理性（サービス内容とのバランス）、サービス内容（介護や支援の質）、サービス態度（スタッフの対応姿勢）、衛生環境（清潔さや快適性）、設備・部屋（バリアフリーや空間の整備状況）の5項目を採用し、いずれも5段階リッカート尺度で測定されたカテゴリカルデータとして数量化Ⅱ類に適用した（表3）。

3.4 信頼性係数の検定

本研究では、調査尺度の内部一貫性を確認するため、ミドル・ハイエンド施設（ $N = 261$ ）およびハイエンド施設（ $N = 145$ ）に分けてCronbach's α を算出した。各尺度は「料金の合

理性」、「サービス内容」「スタッフ対応」、「清潔さ」、「設備・住環境」から構成され、いずれも5項目によって測定した。

・ハイエンド施設：

ハイエンド施設におけるCronbach's α は0.625～0.844の範囲にあり、おおむね信頼性基準を満たしていた。特に「サービス内容」「スタッフ対応」「清潔さ」の総合満足度との相関が高く、ハイエンド層では対人サービスの質が満足度の中心指標であることが確認された。一方、「医療機能」に関する項目は総合満足度との相関が低値であり、ハイエンド施設では医療ケアは「当然備わっていて当然」という基準点（ベースライン要因）になっている可能性が示唆された。（表4）

・ミドル・ハイエンド施設：

ミドル・ハイエンド施設のCronbach's α は0.734～0.807の範囲にあり、全項目で0.7を上回った。したがって、ミドル・ハイエンド施設における調査尺度は十分な内部一貫性を備えている（表5）。

表3：目的変数と説明変数のカテゴリー

変数分類	変数	内容の説明	測定尺度
目的変数	全体的満足度	施設生活全般に対する入居者の満足度（アンケート第16項目）	5段階（満足～不満）
	料金の合理性	提供されるサービスと支払金額のバランスに対する評価	
説明変数	サービス内容	介護・生活支援サービスの充実度や多様性に関する評価	
	スタッフ対応	職員の態度・礼儀・対応の迅速さなどに関する評価	5段階（満足～不満）
	衛生環境	設備の清潔さ、室内空気、温湿度、衛生管理などに関する評価	
	設備・部屋の完備	バリアフリー化、空間の広さ、快適さなど居住環境全体の評価	

表4：ハイエンド施設の信頼性係数

項目	削除後平均値	削除後分散	修正後の項目 —総計相関	平方多重相関	削除後Cronbach's α
11 料金の合理性	13.22	21.784	-0.098	0.030	0.883
12 サービスの質	12.94	14.823	0.766	0.723	0.658
13 スタッフの対応	13.18	15.148	0.746	0.660	0.666
14 清潔さ	13.31	15.368	0.722	0.610	0.673
15 設備・部屋	13.37	16.041	0.579	0.440	0.707
16 全体的満足度	13.15	14.407	0.592	0.512	0.700

注：Cronbach's $\alpha > 0.6$ 有意。

表5：ミドル・ハイエンド施設の信頼性係数

項目	削除後平均値	削除後分散	修正後の項目 —総計相関	平方多重相関	削除後Cronbach's α
11 料金の合理性	10.77	18.493	0.589	0.355	0.772
12 サービスの質	10.85	19.181	0.579	0.423	0.775
13 スタッフの対応	10.77	18.683	0.606	0.452	0.768
14 清潔さ	10.83	18.287	0.611	0.465	0.767
15 設備・部屋	10.84	17.828	0.699	0.501	0.748
16 全体的満足度	10.23	18.876	0.380	0.252	0.830

注：Cronbach's $\alpha > 0.6$ 有意。

また「設備・住環境」「料金」の総合満足度との相関係数が特に高く、ミドル層の利用者においては価格と環境のコストパフォーマンスが満足度を規定する主要因である傾向が確認された。

4. 結果

4.1 ハイエンド施設における分析結果

4.1.1 相関分析の結果

まず、ハイエンド施設における利用者の満足度に関連する要因を明らかにするため、スピアマンの順位相関係数を用いて分析を行った。対象としたのは、料金、サービス内容、スタッフの態度、施設の清潔さ、設備・部屋の整備状況といった主要5項目であり、目的変数には「全体的満足度(項目16)」を用いた。統計的有意性は $p < .05$ および $p < .01$ の水準で判断した。

ハイエンド施設($N = 145$)では、「サービス質(項目12)」が全体的満足度と強い正の相関を示し($r = 0.6543, p < 0.01$)、「サービス態度(項目13)」($r = 0.5419$)および「清潔さ(項目14)」($r = 0.5294$)も中程度の正の相関を確認した(表6)。

一方、「料金(項目11)」は無相関($r = -0.1598, p = 0.0548$)であり、「設備(項目15)」の影響も弱い($r = 0.3147$)。

表6の結果より、以下の特徴的な関係性が確認された。

「サービス質(項目12)」と「サービス態度(項目13)」の間には極めて強い正の相関($r = 0.8001, p < 0.01$)が認められ、サービス提供の専門性がスタッフの自信や態度にも強く影響していることが示唆される。

「サービス態度(項目13)」と「清潔さ(項目14)」との間にも強い相関($r = 0.7143, p < 0.01$)が見られ、スタッフの対応姿勢が施設環境の整備・維持にまで波及していることがみて取れる。

一方、「設備(項目15)」と「清潔さ(項目14)」の間には**中

程度の相関($r = 0.6177, p < 0.01$)**が確認され、ハード面の整備状況が一定の衛生評価に影響しているものの、それが満足度に直接及ぼす影響は限定的である(設備と満足度の相関 $r = 0.3147$)。また、「料金(項目11)」は他の説明変数との間でも有意な強い相関は確認されておらず、料金は独立した因子であるとともに、満足度への寄与が小さいという特性を持っている。

4.1.2 数量化Ⅱ類分析の結果

ハイエンド介護施設($N = 145$)における利用者の全体的満足度を目的変数とし、数量化Ⅱ類を用いてその判別構造を分析した。満足度を5カテゴリー(満足、やや満足、普通、やや不満、不満)に分類し、設備、料金、サービス内容、スタッフ態度、清潔さの5項目を説明変数として投入した。表7にその結果を示す。

ハイエンド施設全体の判別率的中率は87.59%であり、モデルの分類精度は概ね良好であると評価できる。中でも「不満」群は100.0%の完全判別が達成されており、特徴が明確なグループであることが示唆される。また、「満足」群も91.18%と高い中率を示した。一方で、最も判別精度が低かったのは「やや不満」群であり、78.26%の的中率にとどまった。全体としては、5段階の満足度分類において判別モデルが実用的な精度を示しており、とりわけ「やや満足」「普通」など中間評価層の予測精度も高い点が注目される。

ハイエンド施設数量化Ⅱ類の結果(表8)として抽出された第1軸から第4軸のうち、上位2軸がとりわけ高い説明力を有しており、利用者満足度の分類およびその決定因に関する中心的な構造を成している。第1軸の相関比は $\eta^2 = 0.9422$ ($\eta^2 = 0.8877$)と極めて高く、全体の88.77%の変動を説明する基幹軸であることが確認された。第2軸も $\eta^2 = 0.5481$ と補助軸

表6：ハイエンド施設スピアマン分析

項目	11 料金の合理性	12 サービスの質	13 スタッフの対応	14 清潔さ	15 設備・部屋	16 全体的満足度
11 料金の合理性	1.0000	-0.1339	-0.0468	-0.0993	-0.0542	-0.1598
12 サービスの質	-0.1339	1.0000	0.8001	0.6751	0.5298 *	0.6543 **
13 スタッフの対応	-0.0468	0.8001 **	1.0000	0.7143 **	0.4865 *	0.5419 **
14 清潔さ	-0.0993	0.6751 **	0.7143 **	1.0000	0.6177 **	0.5294 **
15 設備・部屋	-0.0542	0.5298 *	0.4865 *	0.6177 **	1.0000	0.3147
16 全体的満足度	-0.1598	0.6543 **	0.5419 **	0.5294 **	0.3147	1.0000

注：** $p < 0.01$, * $p < 0.05$ 。

表7：判別分析の結果

		予測値					判別率的中率
		満足	やや満足	普通	不満	やや不満	
観測値	満足	31	1	2	0	0	91.18 %
	やや満足	5	34	0	0	2	82.93 %
	普通	1	0	24	0	2	88.89 %
	不満	0	0	0	20	0	100.00 %
	やや不満	3	0	1	1	18	78.26 %
全体							87.59 %

表8：ハイエンド施設の数量化Ⅱ類分析結果

	レンジ				目的変数と単相関係数			
	第1軸	第2軸	第3軸	第4軸	第1軸	第2軸	第3軸	第4軸
11.料金に対する満足度	0.3364	1.7370	1.2689	1.6781	0.1529	0.5309	0.4137	0.4710
12.サービス質に対する満足度	2.2574	1.3308	0.853	1.3916	0.8267	0.3294	0.3991	0.0748
13.スタッフ態度に対する満足度	0.3233	0.9280	1.5441	1.9250	0.4110	0.3865	0.4683	0.2363
14.清潔さに対する満足度	0.8885	0.6527	0.8035	0.5491	0.6562	0.2686	0.1602	0.1755
15.設備・部屋に対する満足度	0.7614	1.3446	1.3299	1.5716	0.7173	0.1845	0.2918	0.2772
目的変数と偏相関係数					各群の重心			
11.料金に対する満足度	0.3431	0.5841	0.3564	0.4970	満足	-0.5598	-0.9202	0.2751
12.サービス質に対する満足度	0.8258	0.2747	0.2374	0.2807	やや満足	-0.5442	0.7184	0.7283
13.スタッフ態度に対する満足度	0.2745	0.3611	0.4557	0.4104	普通	-0.3983	-0.4959	-0.9084
14.清潔さに対する満足度	0.5097	0.1621	0.2830	0.1649	やや不満	2.2147	-0.3195	0.4453
15.設備・部屋に対する満足度	0.4611	0.4052	0.4454	0.4228	不満	0.3394	0.9395	-1.0257
					精度			
					相関比	0.9422	0.7404	0.7205
					相関比の2乗	0.8877	0.5481	0.5192

としての十分な説明力を持ち、第1軸および第2軸の累積説明率は94.36%に達しており、これら2軸が分析の中核となる。

第1軸では、特に「サービス質に対する満足度(項目12)」の偏相関係数が0.8258と最も高く、支配的な影響を示している。さらに、やや不満群(群4)の重心がこの軸上で+2.2147と顕著に高い値を示していることから、サービスの質的評価が全体的満足度を強く規定していることが明らかである。

一方で、「設備・部屋に対する満足度(項目15)」の偏相関は0.4611と中程度の寄与を示しており、サービス評価の効果を補完する要因として機能していると考えられる(表9)。

第2軸は「料金合理性」や「設備・環境面の充実度」に基づくコストパフォーマンス評価軸である。

「料金満足度(項目11)」が最も高い寄与(レンジ値1.7370、偏相関0.5841)を示し、「清潔さ(項目14)」も中程度の正寄与を持つ。

一方、「サービス質(項目12)」は逆転寄与を示し、第1軸とは異なる構造を形成している(表10)。

以上の結果から、満足度を高めるためには第1軸の構成因

子であるサービス質と設備の強化が極めて重要であるが、それと同時に第2軸のような料金と設備のバランスに関する調整的要素も無視できない。

第3軸および第4軸は、それぞれ相関比 $\eta = 0.7205$ ($\eta^2 = 0.5192$)、 $\eta = 0.6628$ ($\eta^2 = 0.4393$)と、相関比としては中程度以上を示したものの(表8)、累積説明率においてはそれぞれ99.48%、100%と、既に第1軸・第2軸によって主要な変動がほぼ説明されている状況下にある。特に第4軸に関しては説明力が限定的であり、分析上は無視可能な軸と評価される。

図1では、各満足度群を視覚的に区別するために異なる記号が用いられており、それぞれの記号は群ごとのサンプルと重心を表している。具体的には、「◆」は満足群、「■」はやや満足群、「▲」は普通群、「×」は不満群「*」はやや不満群を示している。

ハイエンド養老施設における群別散布分析の結果から、利用者の満足度は主に「サービスの質」と「料金・設備」の2軸によって構造的に分布していることが明らかとなった。

表9：第1軸の構造解釈

項目	レンジ値	単相関	偏相関	寄与方向
12.サービス質に対する満足度	2.2574	0.8267	0.8258	正(強)
15.設備・部屋に対する満足度	0.7614	0.7173	0.4611	正(中)
11.料金に対する満足度	0.3364	0.1529	0.3431	弱

表10：第2軸の構造解釈

項目	レンジ値	単相関	偏相関	寄与方向
11.料金に対する満足度	1.7370	0.5309	0.5841	正(強)
14.清潔さに対する満足度	0.6527	0.2686	0.1621	正(中)
12.サービス質に対する満足度	1.3308	0.3294	0.2747	逆転

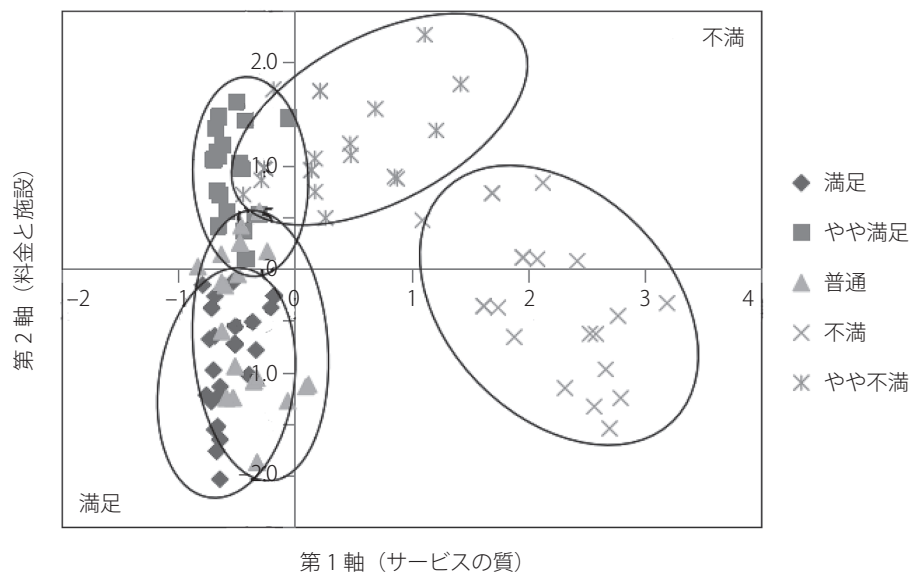


図1：ハイエンド施設群別散布図

満足群は、第1軸（サービスの質）も第2軸（料金・設備）も負に分布している。サービスの質に対する評価が非常に高く、料金や設備についても比較的肯定的に受け止めていると考えられる。第1軸上で他群と明確に離れた独立した位置を占めており、満足度が最も高い集団と位置づけられる。

やや満足群は、第1軸は負に、第2軸はやや正に分布している。サービスには概ね好意的であるが、料金や設備に対する評価には個人差があり、やや分散が見られる。満足群とは一線を画すが、「普通」や「やや不満」群とも接しており、中程度の満足層である。

普通群は、第1軸は原点付近、第2軸はやや負に分布している。サービスや料金・設備の評価が均衡している。やや満足・不満の両群と重なり合うが、中庸な評価傾向を持つ集団である。

やや不満群は、第1軸も第2軸も正に分布している。

サービスや料金・設備に対する評価がいずれも十分でないが、強い不満には至っていない層である。やや不満の潜在層であり、不満群との重なりが多く、曖昧な領域に位置する。

不満群は、第1軸も第2軸も正に分布している。サービスの質および料金・設備の双方に対して評価が低い、あるいは過剰期待に対して満たされなかった利用者層で、最も不満度の高い集団である。

4.2 ミドル・ハイエンド施設における分析結果

4.2.1 施設全体的満足度との相関関係

ミドル・ハイエンド層の分析では、「部屋・設備（項目15）」と「全体的満足度（項目16）」の間に最も強い正の相関（ $r = 0.5087, p < .01$ ）が確認された。また、「料金の合理性（項目11）」との相関も中程度（ $r = 0.4239, p < .01$ ）であり、これら2項目が満足度を影響する主要因であると考えられる（表11）。

一方で、サービス関連の項目である「サービス質（項目12）」（ $r = 0.1653, p < .05$ ）、「スタッフの態度（項目13）」（ $r = 0.1800, p < .01$ ）、「清潔さ（項目14）」（ $r = 0.1625, p < .01$ ）については、いずれも弱い相関にとどまった。すなわち、ミドル層ではサービスの「質」よりも、「価格」や「設備環境」が満足度に対してより直接的な影響を及ぼしていることが示唆される。

表11の結果より、以下のような特徴的な関係性が確認された。

「料金（項目11）」と「部屋・設備（項目15）」の間には非常に強い正の相関（ $r = 0.5409, p < .01$ ）が見られ、入居者が「価格に見合った設備」として評価していることがうかがえる。これは、ミドル層がコストパフォーマンスを重視していることを示す指標となる。

「サービス内容（項目12）」と「スタッフの態度（項目13）」の間にも中程度の相関（ $r = 0.4531, p < .01$ ）が認められ、これら

表11：ミドル・ハイエンド施設スピアマン分析

項目	11 料金の合理性	12 サービスの質	13 スタッフの対応	14 清潔さ	15 設備・部屋	16 全体的満足度
11 料金の合理性	1.0000	0.3551**	0.3485**	0.3331**	0.5409**	0.4239**
12 サービスの質	0.3551**	1.0000	0.4531**	0.4226**	0.3328**	0.1653**
13 スタッフの対応	0.3485**	0.4531**	1.0000	0.3938**	0.3144**	0.1800**
14 清潔さ	0.3331**	0.4226**	0.3938**	1.0000	0.4117**	0.1625**
15 設備・部屋	0.5409**	0.3328**	0.3144**	0.4117**	1.0000	0.5087**
16 全体的満足度	0.4239**	0.1653**	0.1800**	0.1625**	0.5087**	1.0000

注：** $p < 0.01$, * $p < 0.05$ 。

が「人的サービス因子」として一括りに機能している可能性がある。

「清潔さ(項目14)」と「部屋・設備(項目15)」の相関も中程度($r=0.4117, p<.01$)であり、物理的環境因子として共通の影響領域を形成していることがみて取れる。

4.2.2 数量化Ⅱ類分析の結果

ミドル・ハイエンド施設($N=261$)における利用者の全体的満足度を目的変数とし、数量化Ⅱ類を用いてその判別構造を分析した。満足度を5カテゴリー(満足、やや満足、普通、やや不満、不満)に分類し、設備、料金、サービス内容、スタッフ態度、清潔さの5項目を説明変数として投入した。以下にその結果を示す(表12)。

数量化Ⅱ類分析の結果、「全体の判別率」は59.0%であり、満足群(81.58%)と普通群(62.50%)で比較的高い中率が得られた。一方、「やや不満」(41.67%)および「不満」(34.88%)に分類されたサンプルの判別精度は低く、満足・やや満足群との誤分類が多数確認された。

数量化Ⅱ類の結果(表13)として抽出された第1軸から第4軸のうち、上位2軸がとりわけ高い説明力を有しており、利用者満足度の分類およびその決定因に関する中心的な構造を

成している。

図2では、図1と同様に各満足度群を視覚的に区別するために異なる記号を用いた。

「満足」群(×)は第1軸の正方向に明確に集中しており、他の群と重なりが少ない。この分布は、サービスの質が高く評価されていることと一致し、判別分析における高い中率(81.58%)を裏付ける結果となった。

「やや満足」群(◆)は第1軸の負方向に位置しつつ、第2軸では原点付近に分布しており、「普通」(■)や「不満」(*)との一部重なりが見られた。

「普通」群(■)は第1軸の負方向から原点付近にかけて広く分布しており、サービスや料金・設備評価において中立的またはばらつきのある意見が見受けられる。特に「やや満足」や「不満」との重なりが多く、境界的な立場にあることがうかがえる。

「やや不満」群(▲)は第1軸では負方向、第2軸では正方向に位置し、やや不満の感情は料金や設備への評価に起因する可能性が示唆された。とくに第2軸上での正の偏りは、価格や設備に対する不満の構造を表している。

最後に「不満」群(*)は第1軸・第2軸のともに負方向に分布しており、サービスの質、料金、設備のいずれにも不満を抱

表12：判別分析の結果

		予測値					判別率
		やや満足	普通	やや不満	満足	不満	
観測値	やや満足	37	14	2	10	3	56.06 %
	普通	7	25	1	5	2	62.50 %
	やや不満	7	6	15	5	3	41.67 %
	満足	4	5	2	62	3	81.58 %
	不満	12	7	3	6	15	34.88 %
全体							59.00 %

表13：ミドル・ハイエンド施設の数量化Ⅱ類分析結果

	レンジ				目的変数と単相関係数			
	第1軸	第2軸	第3軸	第4軸	第1軸	第2軸	第3軸	第4軸
11.料金に対する満足度	1.2380	2.8000	2.5179	3.1850	0.4746	0.3938	0.4053	0.1922
12.サービス質に対する満足度	0.5781	2.4136	0.6850	2.0814	0.1342	0.1540	-0.0312	0.0016
13.スタッフ態度に対する満足度	0.4363	2.2073	1.1276	2.5004	-0.0402	-0.0484	0.0856	0.1721
14.清潔さに対する満足度	0.8104	1.9880	0.8267	1.4323	-0.0464	0.2794	0.0847	-0.0461
15.設備・部屋に対する満足度	1.5432	0.8685	2.2282	2.8339	0.5831	0.2823	0.2863	0.2314
目的変数と偏相関係数					各群の重心			
11.料金に対する満足度	0.3536	0.4083	0.3605	0.2203	満足	-0.5298	-0.5017	0.2691
12.サービス質に対する満足度	0.2023	0.2561	0.0845	0.1363	やや満足	-0.5822	0.3291	-0.9914
13.スタッフ態度に対する満足度	0.0785	0.2616	0.1231	0.1828	普通	0.0005	1.2066	0.5286
14.清潔さに対する満足度	0.1704	0.2514	0.0951	0.1193	やや不満	1.0046	-0.1825	-0.1152
15.設備・部屋に対する満足度	0.4927	0.2085	0.2256	0.1974	不満	-0.4225	-0.2236	0.2703
					精度			
					相関比	0.6691	0.5478	0.4735
					相関比の2乗	0.4477	0.3001	0.2242

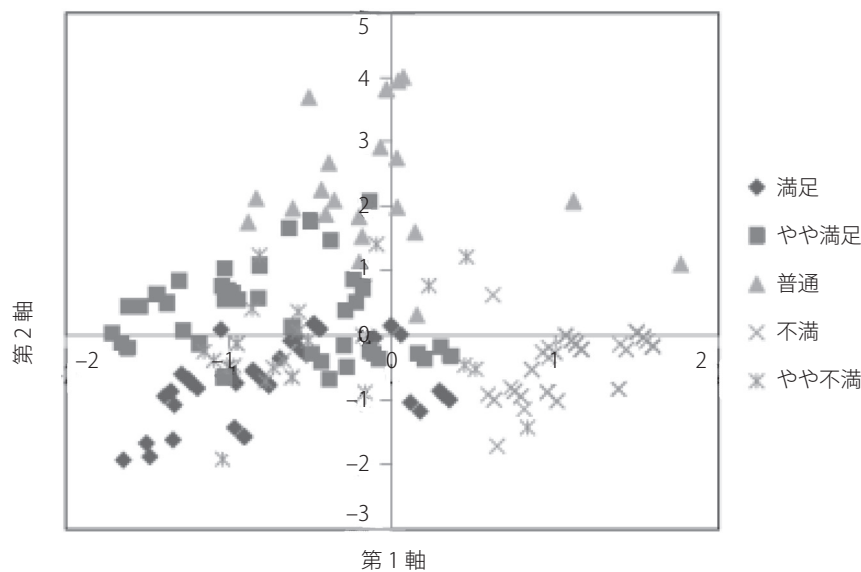


図2：ミドル・ハイエンド施設群別散布図

いている層であると解釈できる。これらの群は他の群との重なりが比較的多く、特に「普通」や「やや満足」との判別が困難であることが、判別率の低さ(34.88%)にも反映されている。

5. 考察

本論文では、スピアマン相関分析および数量化Ⅱ類による判別構造の結果に基づき、施設利用者の満足度決定構造とその階層別特徴ならびに判別精度の差異とその要因を多角的に考察する。

5.1 顧客満足度の階層別決定構造

5.1.1 ハイエンド施設

数量化Ⅱ類の結果より、ハイエンド介護施設では、「サービス質(項目12)」が顧客満足の中心的な要因として作用していることが明らかとなった。特に第1軸は説明分散 $\eta^2 = 0.8877$ と非常に高く、全体の約88.8%の判別力があった。この軸に最も高い偏相関を示したのが「サービス質(項目12)」(0.8258)であり、これは満足度の高い群が第1軸上で+2.2147と顕著に突出していたことと一致する。このことは、ハイエンド層の顧客が施設において、価格以上の付加価値としてサービスの重要性を重視していることを示しており、対人サービスの質がブランドロイヤルティを形成する決定的要素となっていると解釈できる。

さらに、「設備(項目15)」は単独では中程度の影響力(偏相関0.4611)にとどまるものの、サービスとの相乗関係において、満足度のさらなる向上に寄与していることが示唆される。すなわち、ハイエンド層では、設備の存在は「当たり前の品質」として位置づけられ、基本的前提として期待されている。

5.1.2 ミドル・ハイエンド施設

ミドル・ハイエンド施設では、顧客満足の決定構造がハイエンド施設とは顕著に異なることが明らかとなった。相関分

析の結果では、「設備」と「料金」が満足度と比較的強い相関($r = 0.5087$, $r = 0.4239$)を示し、費用対効果が満足評価の基準として重視されている様子が見て取れる。また、「設備-料金」の間の相関($r = 0.5409$)も高く、これはミドル層の顧客が、「支出に見合った物理的環境の提供」を厳格に要求している傾向を反映していると考えられる。

一方で、「スタッフ態度(項目13)」の相関係数が $r = 0.18$ と著しく低かったことは、ミドル層において人的サービスが「特別な価値提供」ではなく、「最低限満たされるべき前提条件」として認識されている可能性を示唆する。つまり、サービスはミドル層にとってはもはや満足度を高める要因ではなく、不足すれば不満につながるが、満たされても特段の評価を受けにくい「当然要因」となっている。この点は、期待不一致理論とも整合し、ハイエンド層は「理想的サービス」の提供を前提とする一方で、ミドル層は「価格に見合った合理的提供」を期待していることが読み取れる。

5.2 判別精度の差異とその要因

数量化Ⅱ類を用いた判別分析では、ハイエンド施設が87.59%と高い判別率を示した一方で、ミドル・ハイエンド施設は59.0%にとどまり、その精度には大きな開きが生じた。

ハイエンド施設においては、満足群と不満群の判別率が極めて高く、それぞれ91.18%、100%という結果であった。特に第1軸(サービス品質)と第2軸(料金・設備)が直交する関係にあり(表7)、満足群と不満群が明確に区分された。これは、ハイエンド顧客の評価軸が明確で一貫していること、すなわち「サービスの質」と「価格・設備」の双方に対する期待と評価が整合していることである。また、「不満」群は、サービス・料金双方に不満を抱いており、その評価が顕著に分離していたため、判別が容易であったと考えられる。

一方で、ミドル層においては「不満」群の判別率が34.88%、「やや不満」群でも41.67%と非常に低く、特に「普通」評価に該当するケースが他群と広範に重複していた(表12)。これは、ミドル層の評価軸が未分化であり、特にサービス要因の影響

が弱いことが第1軸の説明力低下に直結し、群間分布の混在を招いたと解釈できる。また、ミドル層では「明確な不満」よりも「可もなく不可もない」とする中立評価が主流となりやすく、結果として判別構造が曖昧になる傾向が見られた。

6. 結言

本研究は、ミドル・ハイエンドとハイエンド高齢者養老施設における施設環境と利用者満足度との関係性を明らかにすることを目的とし、スパイアマン相関分析および数量化Ⅱ類を用いて満足度の決定構造と階層的特徴を検討した。

第一に満足度の影響要因は施設タイプによって大きく異なることが明らかとなった。ハイエンド施設では、「サービスの質」が重要な要因であり、サービスの質が顧客満足を支配していた。一方、ミドル・ハイエンド施設においては、「設備」と「料金」が満足度に強く影響し、費用対効果が主要な評価基準となっていた。このことは、利用者の期待が「理想的サービス」と「合理的提供」に分化しており、期待不一致理論(王, 2006)を支持する結果であると解釈できる。

第二に、施設タイプによって満足度群の判別精度にも差異が認められた。ハイエンド施設では判別の中率が87.59%と高く、評価軸が明確であったのに対し、ミドル層では59.0%にとどまり、評価の中立化や群間の重複がその要因となっていた。

以上の結果を踏まえ、本研究は以下のような実践的示唆を提供する。ハイエンド施設においては、サービス水準の維持に加え、価格と設備の透明性向上による期待値管理が不可欠である。一方、ミドル層施設では、設備と料金のバランス最適化およびアンケート設計の精緻化による評価軸の明確化が求められる。

本研究の限界として、分析対象が一部地域に限定された点や、満足度の主観性に依存する点が挙げられる。今後は、縦断データ「longitudinal data」による時間的変化の把握や、主観評価と客観指標の統合的分析を通じて、より汎用性と実践性の高い知見の蓄積が期待される。

引用文献

- 包敏 (2023). 「第14次5カ年(2021～2025年)計画期間における国家高齢者事業の発展と養老サービス体系に関する計画」から読み取る今後5年間の中国高齢化対策. 東京医科歯科大学教養部研究紀要, Vol. 53, pp. 43-58.
- Cai, F., Giles, J., O'Keefe, P., and Wang, D. (2012). *The Elderly and Old Age Support in Rural China: Challenges and Prospects*. World Bank (Directions in Development).
- 中華人民共和国國務院 (2023). 2023年度国家老齡事業發展公報(統計・報告).
- 中華人民共和国民政部(2023). 民政事業發展統計公報.
- 中国國家統計局(2022). 中国統計年鑑.
- 池田幸代 (2012). 介護事業利用者の介護サービス選択に関する調査研究. 東京情報大学研究論集, Vol. 15, No. 2, pp. 53-67.
- 國分一典 (2021). 地域製造業海外拠点の継続・撤退判断の要因分析モデルに関する研究. 日本経営システム学会全国研

究発表大会講演論文集, 64th, pp. 58-61.

- Liu, L., Stroulia, E., Nikolaidis, I., Miguel-Cruz, A., and Rincon, A. R. (2016). Smart homes and home health monitoring technologies for older adults: A systematic review. *International Journal of Medical Informatics*, Vol. 91, No. 7, pp. 44-59.
- 王世軍・薛宏 (2006). 民办养老院老人生活滿意度研究. 人口与经济, 2006年増刊(S1), pp. 135-142.
- 姚新華・水垣源太郎 (2018). 中国における高齢者福祉の多元化の現状と課題—湖南省民非企業養老施設を事例として—. 奈良女子大学社会学論集, Vol. 25, pp. 41-50.

付録：養老施設満足度関連調査

- | | |
|--|--|
| 1. あなたの性別
A 男性、B 女性 | 9. 住んでいる部屋のタイプ
A シングル、B ダブル、C 3人以上の部屋 |
| 2. あなたの年齢
A 60～70歳、B 70～80歳、C 80歳以上、D その他 | 10. 施設内医療機能がありますか
A はい、B いいえ |
| 3. 現在の施設での月間支出額
A 3000元以下、B 3000～5000元、C 5000～7000元、D 8000元以上 | 11. 現在の施設の料金に対する満足度
A 満足、B やや満足、C 普通、D やや不満、E 不満 |
| 4. 現在の月間支出の資金源
A 完全に自己負担(年金、預金など)、B 完全に家族負担、C 政府の補助を受ける | 12. 現在の施設のサービスに対する満足度
A 満足、B やや満足、C 普通、D やや不満、E 不満 |
| 5. 施設に入居した理由
A 家族の世話をする時間がないから、B 健康状態の原因から、C 同世代と交流したいから、D 高齢者の生活を科学的に指導したいから、E その他 | 13. 現在の施設のスタッフのサービス態度に対する満足度
A 満足、B やや満足、C 普通、D やや不満、E 不満 |
| 6. 今の施設でどのくらい生活していますか
A 1年以内、B 2～3年、C 3～5年、D 5年以上 | 14. 現在の施設の清潔さと環境に対する満足度
A 満足、B やや満足、C 普通、D やや不満、E 不満 |
| 7. 知人の紹介で施設に入ったか
A はい、B いいえ | 15. 現在の施設の部屋と設備に対する満足度
A 満足、B やや満足、C 普通、D やや不満、E 不満 |
| 8. この施設を選んだ理由
A 料金の合理性、B サービスの質、C 機能・設備が充実、D 雰囲気が良い | 16. 現在の施設の全体的に対する満足度
A 満足、B やや満足、C 普通、D やや不満、E 不満 |

受稿日：2025年10月31日

受理日：2025年12月1日

発行日：2025年12月25日

Copyright © 2025 Society for Science and Technology



This article is licensed under a Creative Commons [Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International] license.

<https://doi.org/10.11425/sst.14.165>