

ライフプランニング検討に向けた シミュレーションベースの定量的ペルソナデザイン

菊地剛正 (きくち たかまさ)
高橋大志 (たかはし ひろし)
慶應義塾大学大学院経営管理研究科

1. はじめに

この度、『経営情報学会誌』Vol. 31, No. 4に掲載された拙著「ライフプランニング検討に向けたシミュレーションベースの定量的ペルソナデザイン」に対して、2023年度論文賞をいただきました。情報と経営の接点に関心を持つ研究者として、本学会の関係者の皆様に高く評価していただいたことを大変喜ばしく思います。本稿は、受賞報告として、論文文化までの経緯や本論文の概要、今後の研究の方向性について述べさせていただきます。

2. 論文文化までの経緯

2.1 研究のきっかけ

本邦では、いわゆる「老後2000万円問題」を端緒とし、退職後のライフプランニングに注目が集まっています。老後世帯の将来における資産枯渇に関する分析としては、例えば、MUFG資産形成研究所により実施された「1万人アンケート」[1]を基に行われたものが挙げられます。当該分析の一部は、主要なメディアに掲載されるなど[2]、社会的な関心の高さがうかがわれます。

上記アンケートに基づく分析は、示唆に富む結果である一方、学術面での高度化の余地がありました。そこで、シミュレーション手法の高度化と実務応用を志向し、本研究に取り組みました。

2.2 予備的研究と新たな問題意識

筆者らは、マクロ統計データを用い、個人の属性（資産階層など）やリスク資産による資産形成を勘案した上で、各種施策（退職年齢の引き上げや支出抑制）が将来の資産枯渇に与える影響を実証的に分析しました。結果のひとつとして、現在の資産階

層が高いほど枯渇割合が単調に減少するわけではなく、資産残高と収支のバランスや保有するリスク量によることを示しました（本学会誌研究ノートに採録）[3]。

この予備的研究を受けて、資産形成サービスの提供者側に立った場合、筆者らは新たな問題意識を持ちました。それは、近過去または現在の顧客属性のみに基づく分析からは、適切な顧客像の把握がなされない可能性があるのではないかということです。特に、資産形成領域など、顧客が便益を享受するまでに時間を要する商品・サービス（以下、「便益遅延サービス」とします）においては、その傾向が無視できないのではないかと考えました。つまり、将来における顧客の属性・状態の変化をも勘案した顧客分類やユーザーエクスペリエンスの把握が重要となるのではないかとということです。

3. 本論文の概要

そこで筆者らは、前述の問題意識を受けて、便益遅延サービスの特性を勘案したペルソナ作成・評価の枠組みを提案しました。当該手法は、実データに基づく社会シミュレーションにより顧客の将来属性を生成し、仮想空間上のシナリオ分析を通じて施策効果を把握するものです。

3.1 提案する方法論

提案手法は以下のふたつの手順からなります：

1) 顧客の将来属性の予測・把握 (図1左)

大規模属性データと社会シミュレーション技法の組み合わせにより、顧客のありうる仮想的な将来属性を網羅的に生成します。将来属性の生成にあたっては、対象の商品・サービスの提供や施策の有無などを想定した、複数の異なる条件の下でシミュレー

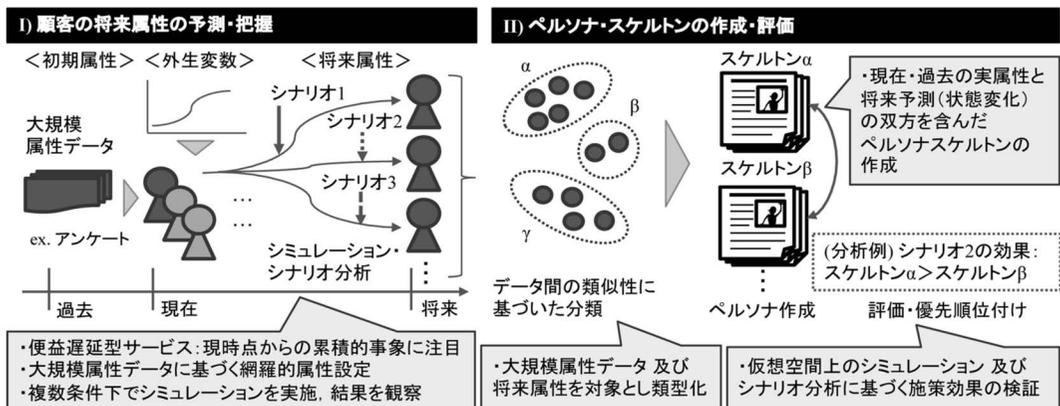


図1 提案する方法論の概念図

シミュレーションを実施し（図中の例：シナリオ1～3），顧客の将来属性に与える影響（施策やサービスの効果）を観察します。

II) ペルソナ・スケルトンの作成・評価（図1右）

大規模属性データと顧客の将来属性，施策の想定効果の和集合に関し，その部分集合を考えます。当該部分集合は，施策間の相対的な比較をも含めた拡張的な顧客属性と解することができます。

この「拡張的な顧客属性」を対象とし，データ間の類似性に基づいて，顧客をいくつかのグループに分割します（類型化）。具体的には，機械学習分野におけるクラスタリング手法を用います。

類型化した結果に対応させ，ペルソナ・スケルトンを作成します（図中 $\alpha\sim\gamma$ ）。その上で，スケルトンごとにサービス提供や施策の有無が顧客の将来属性に与える影響を比較考量します（施策効果の検証）。さらに，サービスや施策の提供者の観点から，複数のスケルトン間の評価・優先順位付けを行い，ターゲットとして有効なスケルトンを特定します。

3.2 筆者らが考える貢献

提案する方法論は，便益遅延サービスを対象としたペルソナ作成・評価事例として以下のような有用性があると考えます：1) 現在や過去の顧客属性のみならず，顧客の状態変化の可能性をも勘案したペルソナ作成を通じ，ペルソナの陳腐化を抑制しうること，2) 仮想空間上の施策効果検証を通じ，作成したペルソナのインパクト評価をなしうること。

このことは，便益遅延サービスに係るマーケティングや意思決定支援に繋がるだけでなく，ペルソナの作成過程における説明力や効率性の向上にも資すると思われます。また，顧客インタビューや質的調査による定性的なペルソナ作成手法は，一般的に時間的・金銭的コストが高いとされていますが，提案手法の出力結果を予備的分析として活用することで，定性的手法の支援策としても期待されます。

3.3 査読プロセスにおける気づき

本論文が採録に至るまでには，2名の匿名査読者から，多くの有益なコメントやご示唆をいただきました。査読プロセスを通じて，特に方法論の定式化については，諸概念を集合論的に記述することで精緻化することができました。また，提案手法の適用範囲・限界についても明確化することができました。査読者の皆様に，この場を借りて御礼申し上げます。

4. 今後の研究の方向性

今後は，筆者らが提案しているシミュレーションベースの定量的ペルソナ手法について，事例や適用範囲を増やすとともに，手法の改善に向けた方向性を検討していきたいと考えています。

事例・適用範囲の拡大について，本提案手法は，ペルソナに限らず，他のユーザーエクスペリエンスデザイン手法にも展開が可能だと思われます。筆者らは初期の検討として，カスタマージャーニーマップなどの書き下しを試行していますが [4]，この

ような事例の積み上げを行いたい所存です。

手法の改善については、第一歩として、ペルソナの企画者やデザイナーなどの実務有識者にヒアリングを行っており、手法の有用性や限界を議論しています [5]。ペルソナ作成に関する定性的手法と定量的手法は本来相補的であるべきとされていますが、今後は、定性的洞察による定量手法の高度化を通じ、協働余地の深化を検討していきたいと思えます。

5. おわりに

本稿を通じ貴重な報告の機会を頂戴したことに感謝いたします。また、本論文作成に多大な支援をいただいた三菱UFJ信託銀行関係者（研究支援：デジタル企画部，アンケートデータ提供：MUFG資産形成研究所）に深く御礼申し上げます。

〈本稿の内容は筆者ら個人としての研究に基づくものであり、所属組織の見解を示すものではない。〉

参考文献

- [1] MUFG 資産形成研究所：「退職前後世代の老後の生活に関する意識調査—老後生活収支に対する意識について—」，2019年。
- [2] 日経新聞：「運用せず90歳まで長生き，6割超の世帯で資産枯渇 三菱UFJ信託調査」，2019年7月。
- [3] 菊地剛正，高橋大志：「退職後の資産運用・取り崩しに関する個人の属性を考慮した施策シミュレーション」『経営情報学会誌』第30巻，第2号，2021年，105–119ページ。
- [4] Kikuchi T., Takahashi H.: "Service design based on social simulation: An integrated experience mapping methodology considering customers and service providers," *Frontiers in Physics*, Vol. 10, 2022, 1016655.
- [5] 菊地剛正，高橋大志：「シミュレーションに基づく定量的ペルソナ作成手法の改善に向けた実務有識者ヒアリング」人工知能学会ビジネス・インフォマティクス研究会（第23回），2023年。

略歴

菊地剛正（きくち たかまさ）

慶應義塾大学大学院経営管理研究科 訪問研究員（当時），現・三菱UFJ信託銀行 市場デジタル推進部 ジュニアフェロー。横浜国立大学工学部卒業，東京工業大学大学院総合理工学研究科修了。2009年同行入社，2019年MUFG資産形成研究所研究員を兼務。日本証券アナリスト協会認定アナリスト，博士（工学）。

高橋大志（たかはし ひろし）

慶應義塾大学大学院経営管理研究科教授。東京大学卒業，筑波大学大学院博士課程修了，キール大学（ドイツ）客員研究員（兼任）などを経て，2014年より現職。博士（経営学）。総務省ビッグデータ等の利活用推進に関する産官学協議のための連携会議 座長，経営情報学会理事，証券アナリストジャーナル編集委員等歴任。