

子育て世帯のウェルビーイングとアクセシビリティ
—地理情報を用いた実証分析—*

川内美月^a 坂口利裕^b 白石小百合^c

要約

本論文は、横浜市の子育て世帯を対象に行われた調査結果を用いて、子育て資源へのアクセスのしやすさが、子育て世帯のウェルビーイングに与える影響を観察する。具体的には、地理情報を活用して世帯と周囲の子育て資源との距離を測定することで「アクセシビリティ指標」を算出し、いわゆる幸福度関数を推定することで、子育て資源の多寡が世帯のウェルビーイングを高めているかを検証する。

JEL 分類番号： D10, R11, I31

キーワード：主観点幸福感, アクセシビリティ指標, 子育て資源, GIS

*なお、本論文に関して、開示すべき利益相反関連事項はない。

^a 横浜市立大学大学院国際マネジメント研究科 m225161g@yokohama-cu.ac.jp

^b 横浜市立大学大学院国際マネジメント研究科 sakkun@yokohama-cu.ac.jp

^c 横浜市立大学大学院国際マネジメント研究科 shira@yokohama-cu.ac.jp

謝辞：本研究は、本研究は JSPS 科研費 22K01521, 22K01748 からの助成を受けた。本稿の分析に際しては、横浜市立大学ハムスタディから調査データの提供を受けた。

1. 問題意識

本論文は、横浜市の子育て世帯を対象に行われた調査結果を用いて、子育て資源へのアクセスのしやすさが、子育て世帯のウェルビーイングに与える影響を観察する。具体的には、地理情報システム (GIS) を活用して世帯と周囲の子育て資源との距離を測定することで「アクセシビリティ指標」を算出し、いわゆる幸福度関数を推定することで、子育て資源の多寡が世帯のウェルビーイングを高めているかを検証する。

子育て世帯が家事育児を行う際には、世帯内の資源（世帯内の不払い労働、市場労働から得られた所得）だけでなく、世帯外に存在するさまざまな「子育て資源」を利用する。例えば、公共部門と民間部門が提供する保育施設、医療機関等である。時間制約に直面する都市圏の子育て世帯のウェルビーイングに、世帯外の子育て資源は果たしてどのような影響を与えているのだろうか。

この問いに関しては、例えば少子化対策では、「保育所が地域にあることで家計のニーズに対応することから、当然家計のウェルビーイングは高まるはずだ」との想定に基づき、日本全国で保育所の整備が進んできた。にもかかわらず、少子化が進行し、地域によっては保育所の定員充足率が低いのはなぜだろうか。子育てしやすい環境が整っていることが、その地域に住む世帯のウェルビーイングを高めているかを検証した研究は驚くほど少ない。理由は、子育て世帯のウェルビーイングのデータはアンケート調査によって得ることができるとは、子育て世帯の住所情報は個人情報保護の観点から研究者が利用できる例はまれであるためである。そのため子育て資源と子育て世帯との地理情報データとウェルビーイングとを結びつけた分析は非常に難しい。そこで、本論文は地方自治体との共同実施によって地理情報を利用可能なアンケート調査結果を用いる。

本論文は、子育て資源へのアクセシビリティが世帯内で行われる子育ての活動の生産性を高め、子育て世帯のウェルビーイングを高めているかを検証するため、子育てのしやすさをアクセシビリティ指標として捉え、子育て世帯の夫と妻が主観的に回答する小児医療と保育に対する満足度と、アクセシビリティ指標との関係を分析の対象とする。そして子育て世帯が外部から調達する子育て資源の量は、子ども年齢が低い方が多いことを想定し、分析対象とする子ども年齢は未就学児を対象として分析を進める。また本論文が取り上げる子育て支援施設は、子育て世帯が日常的に利用するものとして小児医療としては小児科クリニックを、保育所としては、認可外保育所を含む保育所を取り上げる。子育て資源の日常的な利用に際しては、アクセスの容易さ等が、利用対象の選択基準となり得る(増山(2021))。そこでプライマリーケアとしての役割に注目し小児科クリニックを分析の対象とする。

そしてウェルビーイングは、子育て環境に関する満足度、小児医療と保育所に関する満足度を取り上げる。子育てに関わる医療機関と保育所は、国と自治体の政策の対象となってい

ることから、効率的な政策実施の観点からも、子育て資源に対する世帯の満足度を分析する点には意義があろう。

本論文は、前述の通り、主観的満足度を被説明変数、説明変数にアクセシビリティ指標を用いた推計を行うことによって、両者の関係を定量化することとする。主観的幸福度が離散変数であるため、推計式は順序プロビットモデルを用いる。

$$Wellbeing_{j,i} = f(Access_j, X_{j,i}) \quad (1)$$

ここで $Wellbeing_{j,i}$ は世帯 j の夫または妻の主観的満足度を表す。 $Access_j$ は世帯 j と子育て資源との距離（アクセシビリティ指標）、 $X_{j,i}$ は世帯 j の夫または妻の個人属性である。(1)式で注目するパラメータは、 $Access_j$ である。世帯と子育て資源との距離が近いことが主観的満足度に正の影響を持つのであれば、パラメータはマイナスに有意となることを予想する。

本論文の分析方法は2種類である。まず、GISによる分析で標準的な方法として、子育て資源に対する満足度を地図上で示す可視化を行う(小林(2016))。しかし視覚化では両者の関係の定量化に限界がある。そこで、主観的満足度を被説明変数、アクセシビリティ指標を説明変数とした(1)式の推計を行うことで、アクセシビリティ指標の定量的な効果を把握する。

本論文の構成は以下の通りである。第2節ではデータについて述べる。第3節では、地理情報を元に、子育て資源に対する満足度の可視化を行う。第4節では推計結果をまとめる。

2. データ

2.1. 家計データ（横浜市立大学ハマスタディ調査）

本論文の利用データは、横浜市立大学ハマスタディ研究⁴が横浜市在住の子育て世帯を対象に実施したアンケート調査の個票データを利用する。横浜市立大学ハマスタディ研究では、横浜市在住の結婚・子育て世代に対し郵送と Web による調査（以下「ハマスタディ調査」）を行い、本論文が使用する Wave1 (2023 年 1 月実施) では、横浜市に住民票のある個人から無作為に抽出された 1 万世帯（妻年齢が 20～39 歳の夫婦）のうち、3,272 世帯（5,458 件）の回答があった。調査内容は、幸福度・生活満足度、現在の子ども数と理想の子ども数、横浜市の子育て支援政策・支援拠点の認知・利用の状況と満足度、生活時間、年齢等の個人属性である。調査対象者の居住地は郵便番号で把握することが可能であり、ハマスタディ調査の個票データは地理情報を用いる本論文の分析に適している。

⁴ 横浜市立大学ハマスタディ <https://www.hamastudy.net/>

2.2. 子育て資源データ

各世帯からの距離データ（アクセシビリティ指標）の算出対象は、小児科クリニックと保育所である。小児科クリニックについては『横浜市 病院・一般診療所・歯科診療所名簿 2023年6月1日時点』⁵を用いて、筆頭の診療科目が「小児科」である病院・一般診療所180箇所を対象とする。保育所については『横浜市 保育所・保育施設情報一覧 2021年9月21日時点』⁶のうち事業所番号のある認可保育所・認定こども園（幼保連携型・幼稚園型）・幼稚園（新制度園）1,047箇所を対象とする。

2.3. 地理情報の準備と距離指標の作成

回答者と子育て資源との距離の測定についてもっとも望ましいのは、回答者の住所と子育て資源の住所を用いて、実際の徒歩経路から距離を算出することであろう。

ハムスタディ調査から得られる回答者の情報は、住所ではなく郵便番号であるが、本研究では、基本的な空間データとして、国勢調査の境界データ（小地域，2020年）⁷を使用しており、おおむね町丁目単位の面データとなっている。このため、回答者の居住地の郵便番号で特定できる位置情報を得るため、郵便番号で特定できる住所と町丁目との対照表を作成し、町丁目単位の境界データを同一の郵便番号をもつ境界に結合して使用している。水面部を除き、得られた郵便番号に対応する地域（以下、郵便番号ゾーン）は761地域となった。

アクセシビリティ指標は、まず、子育て世帯の郵便番号データから郵便番号ゾーンの中心座標をその子育て世帯の自宅と想定する（前田・十倉・松原・村田（2009））。一方、子育て資源については、公開されている住所情報を使用して、東京大学空間情報科学研究センターが公開している「CSV アドレスマッチングサービス」⁸を使用して、街区レベル（おおむね、「〇町△丁目□番」に対応する範囲）の位置座標を入手した。郵便番号ゾーンの中心座標と子育て資源の位置座標から、郵便番号ゾーンから最寄りの子育て資源までの距離をアクセシビリティの指標として使用することとした。

3. 地理情報システムを用いた子育て資源と満足度の可視化

図1の左の2図では、小児医療の診療体制満足度（平日、夜間・休日）の郵便番号ゾーン別の平均値を地図上に示している。全体的に日中の小児医療体制は、「とても満足」を示す

⁵ 横浜市 Web サイト「横浜市内の病院・一般診療所・歯科診療所名簿」より入手。2024年9月時点の URL は <https://www.city.yokohama.lg.jp/kenko-iryo-fukushi/kenko-iryo/iryo/anzenshien/iryomeibo/iryomeibo.html>

⁶ 横浜市 Web サイト「保育所・保育施設情報一覧(オープンデータ)」より入手。2024年9月時点の URL は <https://www.city.yokohama.lg.jp/kurashi/kosodate-kyoiku/hoiku-yoji/shisetsu/info/hoiku-ichiran/>

⁷ 国の Web サイト「政府統計の窓口 (e-stat)」で公開されている「統計地理情報システム/データダウンロード」より入手。2024年9月時点の URL は <https://www.e-stat.go.jp/gis/statmap-search?type=2>

⁸ 東京大学空間情報科学研究センター「CSV アドレスマッチングサービス」を使用して加工。2024年9月時点の URL は <https://geocode.csis.u-tokyo.ac.jp/geocode-cgi/geocode.cgi?action=start>

階級が多く見られるが、夜間・休日の小児医療体制は「とても満足」の地域が少なく、「普通」「不満」「とても不満」に対応する階級に分散している。保育所等の満足度は全体として「満足」に対応する階級が多い。保育所の「不満」に対応する階級に属するエリアは、瀬谷区の交通アクセスが不便なところや未就学児が周辺地域よりも比較的多い青葉区の一部地域、中区や西区などの都心沿岸部や鶴見区の沿岸部に多く、これら地域の特徴を明らかにし潜在的な課題を解決することで保育所等の満足度向上につながる可能性がある。

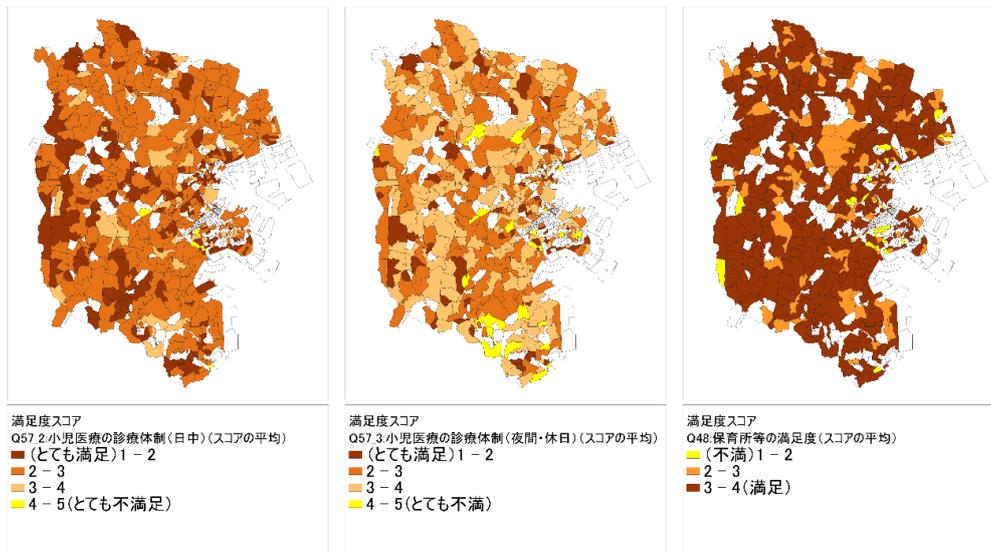


図1 小児医療、保育所についての満足度

4. 推計結果

順序プロビットモデルを使用した推計結果の一部を示す。

被説明変数 $Wellbeing_{j,i}$ については、「子育て生活全般に対する満足度」(11段階)と「小児医療体制(日中)に対する満足度」(5段階)を取り上げ、説明変数として個人・世帯属性に対応する「性別(男性ダミー)」「年齢」「子どもの数」を使用し、距離指標に対応する「(最寄りの)小児科クリニックまでの距離」「(最寄りの)保育所までの距離」を使用した。変数の基本統計量を表1に示す。

表2より、子育て全般に対する満足度の説明変数のうち、小児科クリニックへの距離指標は有意ではなかったが、保育所への距離指標は5%水準でプラスに有意であった。すなわち、保育所への距離が遠いことは子育て生活全般に対する満足度を引き上げる効果があると解釈され、事前の予想とは逆の結果となった。この点に関しては慎重な解釈が必要である。図1より保育所等への満足度は全般的に高いこと、また、子どもの日中の活動場所として幼稚園を選択する等、世帯の属性が影響を与えている可能性も考えられる。

表3の小児医療体制（日中）に対する満足度については、小児科クリニックへの距離指標がマイナスで有意であった。未就学児の有病率は高齢者と同じく高い水準であり、たとえ回答時点では子どもの健康状態がよい場合でも、アクセスがしやすい小児科クリニックが近くにあることは、小児医療体制への満足度を引き上げる効果があると解釈できる。

表1 記述統計

| 変数 | サンプル数 | 平均 | 標準偏差 | 最小値 | 最大値 |
|-------------------|-------|---------|---------|-------|----------|
| 子育て生活全般に対する満足度 | 3,928 | 6.209 | 2.262 | 0 | 10 |
| 小児医療体制（日中）に対する満足度 | 3,253 | 3.524 | 1.095 | 1 | 5 |
| 男性ダミー | 5,239 | 0.4848 | 0.4998 | 0 | 1 |
| 年齢 | 5,237 | 34.331 | 4.688 | 22 | 72 |
| 子ども数 | 5,220 | 1.207 | 0.976 | 0 | 5 |
| 小児科クリニックへの距離指標 | 5,224 | 705.848 | 456.658 | 8.983 | 3365.091 |
| 保育所への距離指標 | 5,224 | 275.627 | 200.893 | 4.481 | 1693.897 |

表2 満足度指標の推計結果（子育て生活全般に対する満足度）

| 被説明変数：子育て生活全般に対する満足度 | | | | | | n=3906 |
|----------------------|----------|--------|--------|--------|----------|--------|
| 変数 | 係数 | 標準誤差 | z | p値 | 95% 信頼区間 | |
| 男性ダミー | 0.0421 | 0.0339 | 1.2410 | 0.2146 | -0.0244 | 0.1085 |
| 年齢 | 0.0013 | 0.0042 | 0.3109 | 0.7559 | -0.0069 | 0.0095 |
| 子ども数 | 0.0505 | 0.0231 | 2.1904 | 0.0285 | 0.0053 | 0.0957 |
| 小児科クリニックへの距離指標 | 5.76E-06 | 0.0000 | 0.1531 | 0.8783 | -0.0001 | 0.0001 |
| 保育所への距離指標 | 0.0002 | 0.0001 | 2.1069 | 0.0351 | 0.0000 | 0.0003 |

表3 満足度指標の推計結果（小児医療体制（日中）にたいする満足度）

| 被説明変数：小児医療体制（日中）に対する満足度 | | | | | | n=3238 |
|-------------------------|---------|--------|---------|--------|----------|---------|
| 変数 | 係数 | 標準誤差 | z | p値 | 95% 信頼区間 | |
| 男性ダミー | -0.0965 | 0.0389 | -2.4798 | 0.0131 | -0.1727 | -0.0202 |
| 年齢 | -0.0087 | 0.0046 | -1.9013 | 0.0573 | -0.0177 | 0.0003 |
| 子ども数 | -0.0320 | 0.0263 | -1.2197 | 0.2226 | -0.0835 | 0.0194 |
| 小児科クリニックへの距離指標 | -0.0001 | 0.0000 | -2.1394 | 0.0324 | -0.0002 | 0.0000 |

本論文には残された課題があり、今後、ハラスタディ調査で調査された他の満足度指標（医療助成など）や大規模医療機関の立地の分析などにも取り組みたい。

引用文献

- 小林優一. 2016. “GIS を用いたアクセシビリティの分析.” 日本地理学会発表要旨集 2016: 100019.
- 前田太陽・十倉伸太郎・松原光也・村田忠彦. 2009. “ID3 を用いた受診行動データの特徴抽出とその視覚化ツール.” 計算工学講演会論文集.
- 増山篤. 2021. “段階的意思決定を考慮したログサム型時空間アクセシビリティ指標.” GIS-理論と応用 29 (2): 77-89.