

# 子ども連れ世帯のバリア要因に 基づく移動負担に関する研究

明渡 隆浩<sup>1</sup>・長野 博一<sup>2</sup>・庄子 美優紀<sup>3</sup>・伊東 英幸<sup>4</sup>・藤井 敬宏<sup>5</sup>

<sup>1</sup>学生会員 日本大学大学院理工学研究科社会交通工学専攻博士前期課程

(〒274-8501 千葉県船橋市習志野台7-24-1-738)

E-mail: csta14001@g.nihon-u.ac.jp

<sup>2</sup>正会員 荒川区役所防災都市づくり部・博士 (工学)

(〒116-8501 東京都荒川区荒川2-2-3)

E-mail: hirokazu.nagano@city.arakawa.tokyo.jp

<sup>3</sup>正会員 八千代エンジニアリング株式会社

(〒111-8648 東京都台東区浅草橋5-20-8CSタワー1-13-1)

E-mail: my-shoji@yachiyo-eng.co.jp

<sup>4</sup>正会員 日本大学准教授 理工学部交通システム工学科・博士 (工学)

(〒274-8501 千葉県船橋市習志野台7-24-1-738)

E-mail: ito.hideyuki@nihon-u.ac.jp

<sup>5</sup>正会員 日本大学教授 理工学部交通システム工学科・博士 (工学)

(〒274-8501 千葉県船橋市習志野台7-24-1-738)

E-mail: fujii.takahiro@nihon-u.ac.jp

我が国では、子育てと仕事の両立支援や女性が出産・育児のしやすい環境づくりに向けた検討が順次進められているが、子ども連れ世帯は就業状況・世帯状況・子どもの発育状況により、外出活動そのものが多様化しており、移動負担要因についても明らかにされていない部分が多い。そのため、これらを支援する内容もより複雑化することが今後予測される。

本研究は、保育園通園世帯におけるご両親にそれぞれアンケート調査を実施し、移動時の負担と行動意識、世帯状況等の子育て環境、立地状況の整理を行ったうえで、共分散構造分析を用いて移動負担との関係性を明らかにしたものである。

その結果、移動負担要因とされる4つのバリア（物理的なバリア・身体的なバリア・心のバリア・情報のバリア）と行動意識、子育て環境に関する構造モデルを構築し、移動負担と行動意識、子育て環境との関係性を定量的に示した。

**Key Words :** *households with children, travel behavior, load of mobility,*

## 1. はじめに

わが国では、少子化対策として、次世代を担う子どもを安全かつ安心して育てることのできる生活環境整備など「子育てバリアフリー」の推進が求められている。

また、近年、子育て世帯の都市部への回帰や共働き世帯の増加による保育需要の増大などに加え、子どもの成長等に伴うライフスタイルの変化により、子ども連れでの外出行動が多様化している。

特に都市部においては、待機児童やベビーカー利用時

のバリアやマナーの問題等が深刻化しており、行政の対策として、就業と育児の両立支援や保育施設の拡充、また、子育てタクシーやファミリーサポート事業による移動支援が展開されている。

しかしながら、現状の制度下では、特に共働き世帯の保育園への送迎（保育送迎）や、子ども連れ外出時等の対策・交通施策は十分とは言えず、育児と就業の負担増加や就業継続の困難等の問題が発生している。また、子ども連れ外出時の移動負担要因についても未だ把握できていないのが実情と言える。

そこで、本研究は、子ども連れ世帯の多様化するライフスタイルの状況を鑑み、子ども連れ外出時の中でも特に『保育送迎時』に着目する。個々人における行動状況や負担状況等について、意識調査から明らかにし、移動負担要因を明確化することで、子育て環境や行動意識、立地状況との関係性を定量的に示すことを目的とする。

なお、意識調査の実施に当たっては、荒川区の協力のもと、東京都荒川区立保育園全14園をはじめ、私立保育園5園、認証認可保育園13園、私立幼稚園1園の計33園の保護者へ実施した。

## 2. 既往研究の整理

既往研究では、子ども連れ時の外出における不安・困難や子育て中の親の外出意識調査、子育て支援に関する課題等が整理されている。子育ておよび保育送迎関連の既往研究のまとめを図-1に示す。

大森ら<sup>1)</sup>は、外出と交通行動とは生活活動の一部であり、都市社会の4要素の1つとして位置づけており、子育て世帯は高齢者や障がい者とは異なるバリアとして「子育てバリア」の問題について明らかにしている。また、乳幼児を持つ母親に着目し、子育て中の母親の外出行動時に受けるバリアの分類と外出行動に関する意識状況を整理している。

一方、辰巳ら<sup>2)</sup>は、パーソントリップ調査を利用した子育て世帯の基本的な行動特性について着目し、乳幼児連れとそうでない母親の行動特性を非集計ロジットモデルにより明らかにしている。マイカーに依存する地方都市部の行動パターンに鑑み、公共交通インフラが脆弱な地方部の特徴を踏まえた支援策の必要性について言及している。

また、瀬川ら<sup>3)</sup>や河端ら<sup>4)</sup>はGISを活用した保育施設の立地計画や、保育所アクセシビリティについて検討しており、都市計画のなかで保育施設の立地を考える必要性、自宅から保育所までのアクセシビリティ確保等について取り組まれている。しかし、保育施設の立地計画等は、地域特性や対象となる自治体により大きく異なることから、住まいと保育施設の関係や、交通施設との関係性も踏まえた検討が必要となる。この点については言及されていない。

ソフトとして、正保ら<sup>5)</sup>は子育て制度における、支援体制や周知、活用の問題を指摘し、地域特性により、労働環境や保育ニーズが異なることを明らかにしている。

このように、既往研究では徐々に問題となる箇所を見つけ、処方すべき対応策についても言及されてきているが、子ども連れ世帯の行動に着目した際の多様なライフスタイルとの関係性や、子育て環境等を含めた複合的

な要因までは明らかにされておらず、実態をベースとした理論展開にはまだ着手できていないのが現状と言えるであろう。

以上の整理を踏まえ、本研究は、子ども連れ世帯の外出時、特に保育送迎の実態をベースとした分析を行うことに主眼を置くこととした。外出状況や就業等の子育て環境、行動意識、立地状況との関係性を明らかにすることで、子ども連れ世帯が外出する際の移動負担要因を定量的に評価する点に特徴がある。

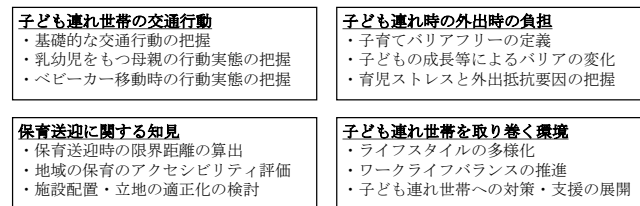


図-1 既往研究のまとめ<sup>6)</sup>

## 3. 保育園・幼稚園通園世帯の比較分析

### (1) 調査地域とアンケート調査の概要

#### a) 調査地域の概要

本研究では、自治体の上位構想、基本構想において子育て教育都市として明確に設定し、子育てについてのモニター制度や意見交換会により、先進的かつ具体的な行政施策を展開している荒川区を調査対象地域として選定する。

東京都荒川区は52の町丁から構成されており、南千住地区、町屋、東尾久、西尾久、東日暮里、西日暮里、荒川の7地区に分類される。鉄道は6路線と新交通1路線と都電荒川線の合計8路線が通っている。また、バス網も充実しており、公共交通は充実している地域であるといえる。

#### b) 調査概要

子ども連れ世帯は大きく一般家庭保育世帯・幼稚園世帯・保育園世帯の3分類で構成される。一般家庭保育においては、専業主婦として自宅保育をするために就業していない状況である。また、幼稚園世帯については、就業有無に関わらず通園が可能であるため、時短勤務（パート等の短時間）での就業を行うことが可能である。

一方保育園世帯では、入園にあたり就業条件が設定されており、日々の園への保育送迎を含め外出頻度が一般家庭保育世帯や幼稚園世帯と比較して異なることが考えられる。そのため、本研究の調査対象は、就業状況を含めた世帯状況により、保育園・幼稚園の選択への影響、行動パターンが異なる点や類似点の有無等の実態を抽出するために、保育園だけでなく幼稚園世帯に対しても実

態調査を行った。調査概要を表-1に示す。

表-1 調査概要

調査対象	荒川区立保育園全14園	荒川私立保育園4園、荒川私立幼稚園1園 荒川区立保育園全14園※ (※平成25年度調査からご協力頂いた204世帯)
調査日	平成25年11月20日～同年12月9日	平成26年12月9日～平成27年1月19日
調査方法	各園への直接配布、郵送回収	
調査項目	属性、出産前後の就業状況・世帯状況、交通行動調査、保育状況など	
有効回答数	267世帯/1303世帯 (回収率20.5%)	115世帯/454世帯 (回収率25.0%)

c) 分析内容

対象は東京都荒川区の公立保育園全14園に通園している世帯および私立幼稚園1園、私立保育園4園とし、各園協力の下、育児の状況に関するアンケート調査およびパーソントリップ型調査を実施した。内容については、保育園通園世帯のライフスタイルや交通行動についての設問から実態の分析を行い、地理情報システムソフトウェアであるArcGISを用いて、地区レベルに分類し、現状と課題について整理を行った。

(2) 分析結果

a) 属性

保育園通園世帯のアンケート回答者の世帯構成と就業状況等の属性は次のとおりである。

- ① 年齢は、20代が8%、30代が56%、40代が32%であった。
- ② 職業は、会社員が60%、公務員が5%、自営業が9%、医療系が6%であった。
- ③ 世帯構成は、親子のみが78%、ひとり親が14%、祖父母との同居が7%であり、核家族世帯の割合が約80%と高い。
- ④ 子どもの人数は、1人が49%、2人が35%、3人が14%であり、一世帯当たり1.7人であった。

続いて、幼稚園通園世帯のアンケート回答者の世帯構成と就業状況等の属性については次のとおりである。

- ① 年齢は、20代が3%、30代が57%、40代が34%であり、保育園通園世帯と大きな差は見られなかった。
- ② 職業は、金融・保険業・自営業・会社員がそれぞれ10%程度であり、その他の職業については多岐にわたっていた。また、母親に関しては無職・専業主婦が50%を超えるなど、就業が条件となっている保育園通園世帯と比べると片働き世帯の割合が高い。
- ③ 世帯構成は、84%が核家族世帯であり、保育園通園世帯と同様に、核家族化の割合が高くなった。
- ④ 子どもの人数は、一世帯当たりの人数が2.2人と、保育園通園世帯よりも高いことが明らかになった。

b) 就業状況の比較

保育園・幼稚園世帯の就業状況と交通行動について分析を行った。図-2に出産前後の就業状況の変化を、図-3

に園別の職場復帰意識を示す。なお、図-2において、独立性の検定 ( $\chi^2$ 検定) を行い、p値( $5.25 \times 10^{-18} \leq 0.01$ )は1%有意水準を満たしており、またクラメールの連関係数(CramerV)においては0.48と相関関係があることが明らかになった。また、図-3においても独立性の検定 ( $\chi^2$ 検定) を行ったが、p値( $0.06 \geq 0.05$ )はわずかに5%有意水準を満たさなかったが、クラメールの連関係数(CramerV)においては0.33と相関関係があることが明らかになり、以下のような傾向がみられた。

- ① 保育園世帯では、就業形態を変えた割合が母親の63%に対し、父親が16%と4:1の割合ではあるが就業形態の役割分担が生じている。
- ② しかし、幼稚園世帯では、母親で就業形態を変えたのはわずか3%で、70%が退職されており、出産を機会に母親が離職するケースが多い。なお、父親の就業状況には変化が生じなかった。

また、保育園世帯において、両親の就業が保育園への入園条件であることが影響している点や、図-4に示した職場復帰意識からみても保育園世帯は86%と高いが、幼稚園世帯では46%にほぼ半減していることが要因として考えられる。

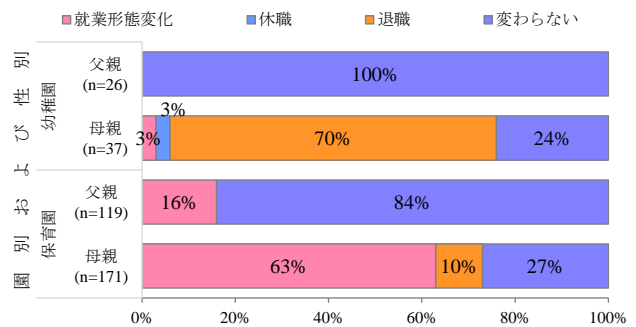


図-2 園別の出産前後での就業状況変化

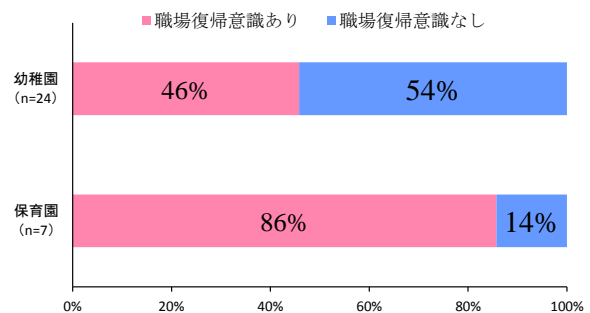


図-3 園別の職場復帰意識

c) 外出頻度の比較

園別の出産前後の外出頻度変化を図-4に示す。図-4において、独立性の検定 ( $\chi^2$ 検定) を行い、p値( $4.33 \times 10^{-28} \leq 0.01$ )は1%有意水準を満たしており、またクラメールの連関係数(CramerV)においては0.51と相関関係があることが明らかになり、以下のような傾向がみられた。

- ① 保育園世帯では、外出頻度が減少した割合が半分を占

めており、就業形態の変更が外出頻度の増減に大きく関与していると考えられる。なお、変わらない世帯は父親17%、母親は8%に過ぎなかった。

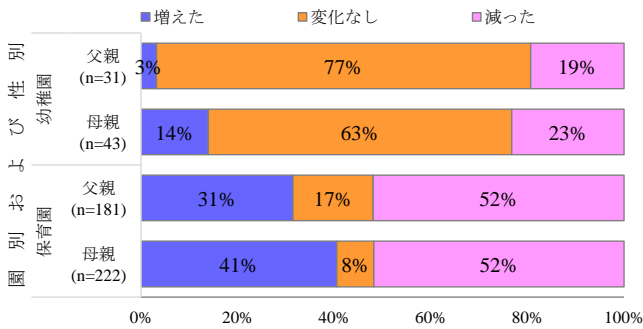


図-4 園別の出産前後での外出頻度変化

②幼稚園世帯では、逆に変化無なしが父親77%、母親63%を占めた。このことから幼稚園世帯に比べ、保育園世帯の方が外出頻度の変化が多いことが明らかになり、出産後の交通行動において変化が生じている。

d) 外出トリップ数・保育送迎分担の比較

保育園・幼稚園世帯別の外出トリップ数および送迎分担率を表-2に示す。保育園・幼稚園世帯ともに母親が外出する一日当たりの平均トリップ数が父親を上回っており、保育送迎分担率においては、保育園世帯の28%に対して、幼稚園世帯では、わずか7%しか送迎分担が行われていない。この要因として、幼稚園世帯は、母親が就業していない世帯が大半を占め、育児分担として送迎の役割を母親が担っているため、送迎分担率が低く、トリップ数が高い傾向にあると推察される。

表-2 園別外出トリップ数・保育送迎分担率

	1日平均トリップ数		送迎分担率
	父親	母親	
保育園通園世帯	2.7	4.3	28%
幼稚園通園世帯	2.3	5.0	7%

以上、保育園・幼稚園世帯では、就業状況や就業意識、外出トリップ数等について明確な違いが表れた。また、子ども連れ世帯の共働き率の増加や世帯状況の変化、就業の制約、保育送迎時の制約の点を考慮した分析を進めるため、保育送迎時の移動負担が発生すると考えられる保育園世帯の保育送迎実態を明らかにすることとした。

(3) 保育送迎と立地状況の関係性

世帯毎の保育送迎時における自宅と利用保育園、通勤時に利用する駅との移動時間の関係を図-5に示す。

瀬川らの既往研究<sup>3)</sup>では、保育送迎時(子ども連れ時)の移動の限界時間は10分、移動距離換算500m(親単独の場合は約666m)とされている。

この値を移動負担の基準とし、天候不良や乳児を持つ

世帯等、移動制約を考慮すると徒歩による利用が望まれることから徒歩ベースによる分析を行った。

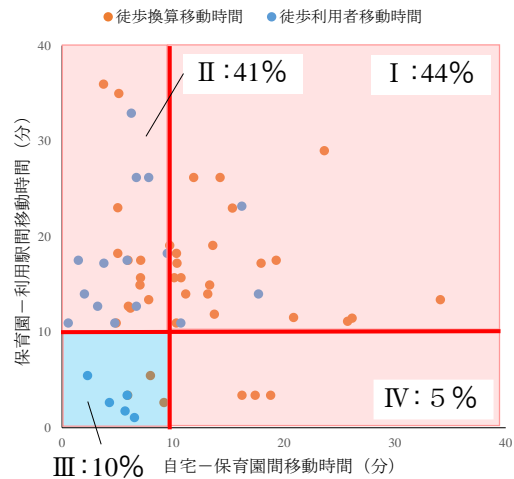


図-5 自宅-保育園-鉄道駅との距離図

自宅から保育園までの移動時間、保育園から通勤時に利用する駅との移動時間によりI~IVの4領域に分類した。分布割合はIが44%、IIは41%、IIIは10%、IVは5%となり、既往研究の基準値以内の保育送迎を行っている世帯はわずか10%に過ぎなかった。すなわち、本調査対象世帯のほとんどが保育送迎および通勤時の移動時間が長く、移動時に負担を抱えている地域であることが理解できる。

さらに、保育送迎時の移動時間に応じた分類を行い、それぞれの特徴や行動実態について分析を行った。次に分類内容を示し、分類別のまとめを図-6に示す。

分類傾向別において世帯属性や就業状況による行動実態が異なることが明らかになった。保育送迎時の分類を基に子ども連れ世帯への実態調査のまとめを示す。

<b>分類II (親の負担高)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>・徒歩利用50%自転車利用46%</li> <li>・保育送迎の距離増加率約1.9倍</li> <li>・通勤のしやすさを重要視73%</li> <li>・子どもの年齢層3~6歳81%</li> <li>・子ども2人以上54%</li> </ul>	<b>分類I (親・子どもの負担高)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>・自転車利用80%</li> <li>・保育送迎の距離増加率約3.3倍</li> <li>・移動支援要望あり25%</li> <li>・子どもの年齢層3~6歳81%</li> <li>・子ども2人以上62%</li> </ul>
<b>分類III (基準エリア)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>・徒歩利用63%自転車利用37%</li> <li>・保育送迎の距離増加率約1.4倍</li> <li>・通園のしやすさを重要視100%</li> <li>・子どもの年齢層0~2歳44%</li> <li>・子ども1人56%</li> </ul>	<b>分類IV (子どもの負担高)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>・自転車利用60%自動車利用40%</li> <li>・保育送迎の距離増加率約1.3倍</li> <li>・自宅近辺に保育園がない75%</li> <li>・子どもの年齢層3~6歳56%</li> <li>・子ども1人60%</li> </ul>

図-6 分類別の特徴・傾向まとめ

さらに子ども連れ世帯の保育送迎時の問題、課題についてまとめる。

- ①幼稚園・保育園世帯により、就業変化・世帯状況・外出頻度について明確な差がみられ、就業制約による保育園世帯の保育送迎時の負担が大きい
- ②保育送迎時の負担は、自宅や保育園、利用駅との立地

状況や世帯状況により異なる傾向がみられた。

以上、保育送迎時における実態が明らかになったが、子ども連れ世帯は育児や就業の点からライフスタイルが多様化しており、肉体的、精神的負担も多いことが考えられる。そのため、移動負担要因の明確化と関係性を明らかにする必要がある。

#### 4. 移動負担要因の分析

##### (1) 調査方法・分析方法

実態調査から、個人における行動意識、子育て環境や立地状況が主に移動負担に影響を与える要因として予測し、図-7 に示すような移動負担の仮説モデルの構築を行った。

移動負担要因を求めるための調査については、移動負担要因の明確化と影響要因を定量的に評価するために、実態調査と同じ地域にて再度実施した。調査概要を表-3 に示す。また、評価項目についてはバリア意識・行動意識・子育て環境に関する項目(53 項目)および 3 章(3)より立地による影響を考慮し、GIS を用いて、世帯毎に自宅と利用保育園、利用鉄道駅との距離を算出し、立地状況の項目(5 項目)を設定した。それぞれのアンケート項目について「すごく当てはまる」から「まったく当てはまらない」の 5 段階で評価を行った。なお、住所の特定ができない世帯においては町丁目単位での距離を算出した。その結果、保育送迎時に負担に感じた割合は 65% を占め、子どもが 2 人以上いる世帯については 80% にも及ぶことが明らかとなり、移動負担を感じている実態が明らかになった。

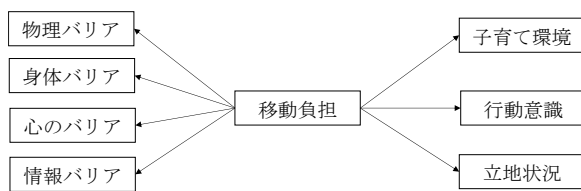


図-7 移動負担の仮説モデル

表-3 調査概要

調査対象	荒川区立保育園14園（継続協力世帯）・認証認可保育園13園
調査日	平成27年12月7日～12月28日
調査方法	園への直接配布・郵送回収
調査項目	属性/子育て環境/バリア意識/行動意識/立地状況についてなど 子ども連れ時の移動負担に関する項目（5段階評価）
有効回答数	169 (274人) / 809世帯 (20.9%)

##### (2) 分析結果

###### a) 因子分析による移動負担要因の抽出

調査により得られた移動負担要因に影響する項目を用いて、因子分析（主因子法－プロマックス回転）により4

因子を抽出した。分析結果を表-4に示す。なお、因子負荷量の絶対値が0.4以上となる項目を同一要因と判定しハッチングを行い、尺度を作成した。第1因子は「子育て環境（子育て環境に基づくバリア）」、第2因子は「バリア要因（子ども連れ外出時に起因するバリア）」、第3因子は「立地状況（保育送迎時に関する立地状況）」、第4因子は「行動意識（保育に関する個人意識）」と定義した。

表-4 移動負担要因に関する因子分析

項目	因子1	因子2	因子3	因子4
子育てが楽しい	0.755	-0.093	-0.032	0.190
子どものおかげで仕事が頑張れる	0.657	0.000	0.000	0.131
子育てを相談できる相手がいる	0.571	0.156	-0.084	0.050
自転車利用のスペースがない	0.486	0.287	0.067	-0.220
パートナーと一緒に家事育児をしている	0.455	-0.096	0.150	0.203
最寄り駅にエレベータがない	0.422	0.051	0.133	-0.018
授乳・オムツ替えスペースが足りない	0.408	0.109	0.169	0.075
公共交通利用時の困った時にサポート欲しい	0.405	0.339	-0.027	0.058
外出時に準備時間が取られて大変である	-0.010	0.836	-0.043	0.097
荷物が多くて困る	0.101	0.731	-0.011	0.001
徒歩移動は負担である	0.219	0.628	0.036	-0.138
睡眠時間が足りない	-0.111	0.571	0.076	0.174
自由な時間がほしい	-0.058	0.570	-0.007	0.307
こどもがよくぐずる	-0.024	0.465	0.050	0.083
子育て関連のマナー講習をして欲しい	0.172	0.449	0.061	0.136
段差が気になる	0.321	0.416	0.081	-0.099
子育ての手助けが欲しい	0.088	0.415	0.053	0.310
送迎バスが必要である	0.029	-0.086	0.717	-0.001
保育園まで遠い	-0.065	0.006	0.659	0.018
保育園の近い場所へ転居したい	0.091	-0.006	0.563	0.018
就業しやすい場所へ転居	0.089	0.042	0.487	0.042
保育送迎が負担である	-0.135	0.358	0.476	0.188
保育園の預け時間を早めて欲しい	-0.033	0.149	0.465	0.145
最寄り駅の近くに保育園が欲しい	0.265	0.046	0.427	0.076
保育送迎は就業のしやすさを重視する	0.159	-0.036	0.068	0.685
保育送迎移動距離を重視する	0.282	0.118	-0.118	0.627
保育送迎は通園のしやすさを重視する	0.319	0.095	-0.148	0.625
延長保育が必要である	0.011	-0.024	0.286	0.457
休日保育が必要である	-0.156	0.011	0.336	0.409
固有値	12.359	2.352	1.706	1.550
寄与率	32.5%	6.2%	4.5%	4.1%

###### b) 移動負担要因の構造モデルの検討

因子分析の結果を基に移動負担要因が子育て環境・行動意識・立地状況に及ぼす影響度について明らかにするために共分散構造分析により多重指標モデルを構築した。分析結果を図-8に示す。なお、各観測変数を構成する要素の合計点を算出し、観測変数間のバラつきをなくすため、基準化した値を分析に用いた。さらに、分析に用いた全観測変数において、ピアソンの積率相関係数から相関分析を行い、相関の高い変数、一元配置分散分析とt検定による有意差検定を行い、有意差が見られなかった項目は削除している。

###### c) 共分散構造分析の結果と考察

構築したモデルの適応度についてはGFI (0.917)、AGFI(0.883)、RMSEA(0.077)と最適値を満たしている。また、移動負担が4つのバリア（物理バリア・身体バリア・心のバリア・情報のバリア）に影響を与えていることがわかる。

各要因に着目すると、バリアの要素間で影響が大きいものは身体バリア(0.864)と心のバリア(0.731)の2つであり、身体に直接影響を与える要因と精神的な要因の両面が影響を与えているため、ハードおよびソフト面において問

題が発生していると考えられる。次に、行動意識(0.923)・子育て環境(0.719)・立地状況(0.876)においてもそれぞれ値が5%有意水準を満足しており、また、パラメータの大きさからも各要因に影響を与えていると言える。

さらに行動意識については、子育て意識(0.693)が影響を与えており、移動負担が与える影響についても子ども連れ世帯特有の負担であることと手段意識(0.230)にあまり影響が及んでいない点は、荒川区特有とも言える東京都内の高密度型市街地の形状(木造密集市街地)により手段選択が限定されることが原因とも考えられる。

また、子育て環境については就業変化(0.502)、子どもの年齢(0.331)が影響を与えており、子どもの成長による負担の変化や就業状況などの育児と仕事の両立(ワークライフバランス)の問題が移動負担に大きく影響を与えていると言える。

最後に、立地状況については、アクセス性(0.692)、立地性(0.689)と居住している立地状況が大きく影響を与えており、これは、通勤・保育送迎時の時間制約の問題が主として影響していると言える。

以上の結果は、構築した多重指標モデルが十分な説明力を有していると言え、さらに、3章で示した実態調査で得られた傾向を十分に裏付ける分析結果が得られたと考えられる。

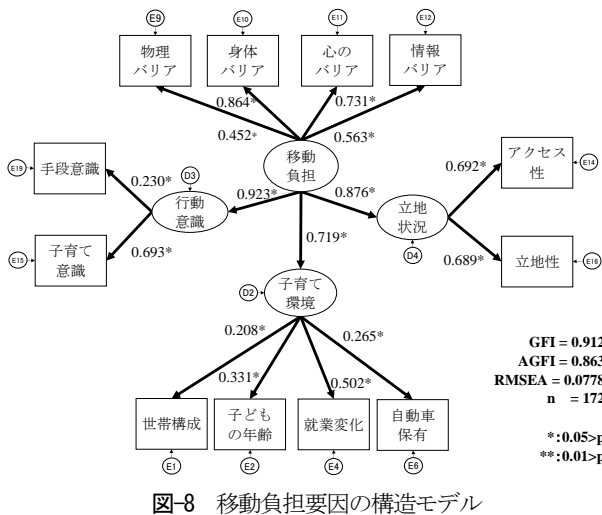


図-8 移動負担要因の構造モデル

## 5. 移動支援策の利用要因の分析

### (1) 移動支援策の利用要因の分析

前章までで移動負担となる要因については概ね抽出することができたが、実際に移動支援策として展開できる内容は、本研究では実質的な提案まで至らない部分があるため、まずは現行制度上で実施されている支援策の利用について、認知度を含めた利用状況を基に分析を進めることとした。なお、4章で行った調査の中で項目を作

成し、回答をいただいた。

わが国の現状における移動支援策の評価として、子ども連れ世帯を対象に各地で展開されている移動支援策である「子育てタクシー<sup>①</sup>」、「ファミリーサポート事業<sup>②</sup>」を支援策として位置づけ、また、調査実施地域では展開されていないが今後展開の可能性が考えられる「送迎保育ステーションサービス<sup>③</sup>(特定の拠点(送迎保育ステーション)を設け、指定保育園間をバスで結び、登園、降園のサポートをするシステム)」と、「園が個別に実施する送迎バスによる支援」の2つも支援策として位置づけ、合計4つの支援策について、多重指標モデルから得られた要因を説明変数、支援策の利用有無を目的変数とし、数量化Ⅱ類への適用を試みた。分析結果を表-5に示す。

表-5 移動支援別数量化Ⅱ類の結果

支援内容	サンプル数	相対比	判別率	アイテム (レンジ上位順)					
				アイテム	寄与率	アイテム	寄与率		
子育てタクシー	170	0.46	72%	1. 子どもの年齢	26.0%	4. 自動車保有	11.6%		
				2. 心のバリア	15.0%	5. アクセシ性	11.5%		
				3. 身体バリア	14.5%	6. 物理バリア	10.7%		
ファミリーサポート事業	170	0.52	73%	1. 収入の変化	22.0%	4. 心のバリア	11.7%		
				2. 子育てサポート人数	19.5%	5. 子どもの人数	10.6%		
				3. 就業変化	18.9%	6. 身体バリア	8.8%		
送迎保育ステーションサービス	170	0.34	64%	1. 立地性	16.5%	4. 子どもの年齢	8.8%		
				2. アクセシ性	14.8%	5. 子育て意識	14.2%		
				3. 就業変化	11.1%	6. 子育てサポート人数	8.6%		
送迎バス	170	0.40	67%	1. 自動車保有	10.4%	4. アクセシ性	11.1%		
				2. 就業変化	9.9%	5. 物理バリア	10.8%		
				3. 子育てサポート人数	11.2%	6. 情報バリア	8.1%		

①子育てタクシー：心のバリアや身体バリアなどのバリア要因が影響しており、また、子どもの年齢やアクセス性にも影響していることから、移動支援として今後推進されていく必要性が高いと言える。

②ファミリーサポートセンター事業：子育てタクシーのバリア要因と同じく、心のバリアと身体バリアがそれぞれ影響しており、また、収入の変化や子育てにおけるサポート人数、就業変化が影響していることから、バリア要因と子育てへの環境の問題の両面に対応できる支援として、推進する必要がある。

③送迎保育ステーションサービス：バリアの影響はみられず、立地やアクセス性などの立地状況に影響していることからバリア要因以外の子育てに対するサポートとして展開されることが考えられる。また、ワークライフバランスや子育てしやすい環境の充実としても必要性が高いと言える。

④送迎バス：子育てのサポートや就業変化が影響しており、自動車保有の有無やアクセス性における立地状況が影響している。このことから、保育送迎に対する直接的なサポートとして展開される必要性があると考えられる。

以上の結果より、移動支援策の利用要因において、バリア要因に加えて、各世帯による子育て環境、居住して

いる場所の立地状況が新たな影響要因となっている実態を明らかにすることができた。

## (2) 移動負担の軽減策として

数量化Ⅱ類の分析結果を踏まえ、移動負担の軽減策として、分析の結果から以下にまとめる。

- ①ハード面：子育てタクシーの推進や送迎保育ステーションサービスの展開の必要性があると考えられる。また、移動支援策のみでカバーできない要因については、具体的にバリアとなるハード面の整備が必要である。
- ②ソフト面：心理的バリア要因である周囲の人々の子育てに対する理解、配慮、子育てにおける協力等によりバリア要因を軽減させる措置が必要であり、同時に、子育て環境の向上や就業状況を考慮したワークライフバランスの推進が必要であると言える。

## 6. まとめと今後の課題

本研究では、子ども連れ世帯の行動実態の把握から、保育送迎時における移動負担要因について意識構造の定量化と因果関係を明らかにすることができた。また、影響を与える要因としては、バリア要因の中でも、身体バリアと心のバリア、行動意識については、子育てに対する考え方、子育て環境では、子どもの年齢や就業変化、立地状況については、アクセス性・立地性が大きく影響を与えており、バリア要因に加え、個々人の日常生活状況等が移動負担要因として影響していることを定量的に示すことができた。

また、移動支援策の利用要因についても共分散構造分析の結果から得られた移動負担要因と同等の要因が抽出することができた。

今後の課題として、現行支援策の利用率の低さや料金の問題等があるため、分析結果を被験者にフィードバックすることでのユーザー視点の評価および受容性の検討と、当事者におけるソフト面の具体的対策案の検討を行う必要がある。

## 謝辞：

本研究は、公益社団法人交通エコロジー・モビリティ財団の平成27年度研究助成を受けて行いました。関係者の方々に深く御礼申し上げます。

調査の実施にあたり、荒川区子育て支援部保育課をはじめ、区立保育園14園および私立保育園4園、認証認可保育園13園、私立幼稚園1園の関係者・保護者の皆様には個人の行動実態に至る調査に複数年ご協力頂きました。この場をかりまして深く御礼申し上げます。

## 参考文献

- 1) 大森宣暁, 谷口綾子, 真鍋陸太郎, 寺内義典, 青野貞康: 子育て中の女性の外出行動とバリアに対する意識に関する研究—首都圏在住の乳幼児を持つ母親を対象として—日本都市計画学会, 都市計画論文集vol.46, No.3, pp.259-264, 2011.
- 2) 辰巳浩, 堤香代子, 香口恵美: PT調査データを用いた乳幼児を持つ女性の交通行動特性に関する研究, 土木学会論文集vol.68(5)pp.583-588.2012.
- 3) 瀬川祥子, 貞広幸雄: GISを利用した保育施設計画立案システムの開発, GIS理論と応用, 73A(11), pp.11-81, 1996.
- 4) 河端瑞樹: 保育所アクセシビリティの空間分析: 東京都文京区の事例. 地理情報システム学会講演論文集, 18, pp.581-584, 2009.
- 5) 正保正恵, 塩崎賢明: 子育て世帯のワーク・ライフ・バランス実現と保育施設のあり方に関する研究—保育所保護者の仕事・生活様態の日本・フィンランド比較による施策制度の段階的重点化の考察—, 日本建築学会計画系論文集, vol.73, No.624, pp.325-332, 2008.
- 6) 一般社団法人全国子育てタクシー協会HP, <http://kosodate-taxi.com/> (2016.2参照)
- 7) 厚生労働省HPファミリーサポートセンター事業 <http://www.mhlw.go.jp/bunya/koyoukintou/pamphlet/24.html> (2016.2参照)
- 8) 社会福祉法人高砂福祉会HP—送迎保育ステーション—, <http://www.tksg.ed.jp/tksg/station/index.html> (2016.2参照)

(2016.?.? 受付)

## STUDY ON LOAD OF MOBILITY BASED ON FACTORS OF BARRIER BY HOUSEHOLDS WITH CHILDREN

Takahiro AKEDO, Hirokazu NAGANO, Miyuki SYOJI,  
Hideyuki ITO, and Takahiro FUJII