

自動運転車を活用した保育所送迎サービスの利用意向に関する研究

－東京都市圏の時間制約の強い共働き子育て世帯を対象として－

A Study on the Intention to Use Pick-up Service to Nursery School Using Automobile Vehicles: Focusing on Dual-income Child-rearing Couples under Strong Time Constraints in Greater Tokyo

東京大学工学部都市工学科都市計画コース 03-180131 岡崎 達哉

In Japan, more and more families are working together raising children. These families are under strong time constraints and they feel child-rearing so tough. In this research, I suggested two kinds of pick-up services to nursery school using automobile vehicles and analyzed the intention to use the services applying a nested logit model. Results suggest that the intention varies depending on 1) the location of nursery school, station and house, 2) their present situation about picking up to nursery school, 3) what parents think important in choosing nursery school. Results also suggest that if they use the services, their behavior about commuting and child-rearing and their standard for choosing nursery school can change.

1. はじめに

1.1 研究の背景

現代の日本では、共働き世帯が増加し続けている。また、児童のいる世帯において、夫婦が共働きである世帯の割合は着実に増加している¹⁾。

一方、現在の日本においては、依然として子育てと仕事の両立がしづらい。小さな子どもを持つ共働きの世帯は、基本的に子どもを保育所に預けることになるが、保育所に子どもを預ける場合においても、保育所の送迎自体が親にとっては大きな負担となっている。

しかし将来、技術革新によって、共働き子育て世帯の時空間制約が緩和される可能性がある。今回は数ある技術革新の中で、自動運転技術に着目した。自動運転の技術は、人々の生活を大きく変容させると言われており、特にSAEレベル5の完全運転自動化が実現された場合においては、これまで人が行わなければならなかった移動の一部を自動運転車（Autonomous Vehicle、以下 AV）が行うことにより、人々の時空間制約を大きく緩和すると言われている。時空間制約の強い人々として共働き子育て世帯を挙げたが、自動運転技術でこの世帯の時空間制約を緩和する一案として、保育所送迎を AV で行う、ということが考えられる。

1.2 研究の目的

本研究では、東京都市圏の共働き子育て世帯を対象に、その時空間制約の緩和に資する AV を活用した保育所送迎サービスを提案し、アンケート調査を通じて以下の2つの仮説を検証することを目的とする。

【仮説1】このようなサービスの利用意向は、当該世帯の時空間制約や子育て観により異なる。保育所・自宅・

勤務先の位置関係が原因で送迎についての時空間制約が強い世帯や、現状の保育所送迎について負担感や不満を強く持っている世帯ほどサービスの利用意向が高い。また、自宅と自宅最寄り駅の距離によって、利用したいと思う送迎サービスのあり方も異なる。

【仮説2】このようなサービスが利用された場合、世帯で現状送迎を担当している人は時空間制約が緩和されることで勤務時間を変更しやすくなったり、退勤時に買い物に寄るといった交通行動の変化意向が見られる。保育所選択にあたっては、サービスを利用する前に比べて選択の幅が広がり、自宅や勤務先と保育所との距離以外の点で重要だと思う項目が、より考慮されやすくなる。

2. 保育所送迎の現状と AV 保育所送迎サービスの提案

2.1 既往研究の整理

既存研究では、子育て世帯について以下のことが分かっている。

(1) 保育所の送迎担当について

有賀ら²⁾によると、事業所内保育所ではない保育所を利用し、東京23区内に通勤しているワーキングマザーがいる世帯のうち、妻の送迎分担率が100%の世帯が6割存在し、妻の送迎分担率が60%以上の世帯は全体の76%であった。

古見堂ら³⁾によると、豊中市、吹田市の公立保育所を利用している世帯のうち、保育所送迎を送り迎えどちらも妻が担当している世帯は全体の68.8%であり、少なくとも送りか迎えのどちらかを妻が担当している世帯は全体の95.8%であった。

このように、共働き子育て世帯の保育所送迎担当の負担は大きく妻に偏っている。

(2) 保育所について

有賀ら²⁾は、自宅・保育所・夫職場・妻職場の位置関係を、それぞれの地点間が30分以上か30分未満かによって分類した。分析に用いた東京都市圏のアンケート調査においては、最も多いのが自宅・保育所間が30分未満でそれ以外の地点間が30分以上(100世帯/266世帯)、次に多いのが自宅・保育所間と自宅・妻職場間が30分未満でそれ以外の地点間が30分以上(52世帯/266世帯)であった。

以上のように、共働き子育て世帯が利用する保育所は、自宅と職場と比較した際、自宅の近くに存在することが多い傾向にある。

2.2 送迎保育ステーション事業について

「送迎保育ステーション事業」が拡大しつつあり、東京都町田市、江東区、世田谷区、神奈川県横浜市、千葉県流山市、松戸市などの自治体が取り組んでいる。

送迎保育ステーションは、保育所までの送迎バスを待ち合わせるバス停留所としての役割と、園児を保育する簡易保育所としての役割を担うものであり、この施設を利用することで、保護者は自身の通勤時間に合わせて子供の送迎を行うことが可能になる。また、送迎バスによってより遠い保育所の利用も可能になるため、郊外の空きのある保育所の利用が進み、待機児童問題の解消にも繋がるとされている。

2.3 AV 保育所送迎サービスの提案

本研究では、共働き子育て世帯のための「AV 保育所送迎サービス」を提案する。これは、保育所等を利用している共働き世帯の保育所送迎の負担を減らすため、AV による送迎バスが保護者の代わりに保育所送迎を行うものである。AV が保育所と自宅や駅前を結び、保護者は保育所に直接行く必要がなく、自宅や駅前で子供を AV に預ければ良いことになる。

想定される本サービスの利用者層は、1) 基本的に夫婦で保育所送迎を担当している世帯、2) 夫婦ともに勤務場所・勤務時間の融通が効きにくい世帯、3) 保育所が自宅や最寄り駅、勤務先から離れている世帯である。

本サービスの利用により、利用者には1) 出勤時・退勤時に時間のゆとりが生まれる、2) 行き帰りで買い物などに寄りやすくなる、3) 保育所選択の幅が広がるといったメリットがあると考えられる。また、社会にとっても、保育所運営の効率化や待機児童問題の解消といったメリットがあると考えられる。

3. AV 保育所送迎サービスの利用意向の調査

3.1 アンケート調査の実施概要

サービスの利用意向について、アンケート調査を実施した。実施概要は表1の通りである。なお、今回のアンケート調査は宮越⁴⁾の調査への回答者を対象に、追加調査という形で実施した。

表1 アンケート調査の概要

調査対象	宮越 ⁴⁾ によるアンケート調査の回答者(「東京都市圏に在住する夫婦とも鉄道を利用して通勤し、保育園等に子どもが通っている世帯」365名)
実施方法	web アンケート (楽天インサイト (株) へ委託)
実施時期	2020年1月8日～2020年1月13日
有効回答数	200 サンプル 男性 112s…東京都 34s、埼玉県 20s、千葉県 27s、神奈川県 30s、茨城県 1s 女性 88s…東京都 30s、埼玉県 19s、千葉県 12s、神奈川県 26s、茨城県 1s
調査項目	・宮越の調査時との家庭状況の変化 ・保育園等への主な送迎担当者 ・送迎における主な交通手段 ・利用している送迎サービスとそれに支払っている料金 ・保育園等の選択時に重要だと思う項目と実際に最も重視した項目 ・AV 保育所送迎サービスの利用意向 ・サービスを利用した場合の世帯の行動変容意向と保育所選択に最も重視する項目

3.2 サービス内容の仮定

調査においては、具体的なサービス形態として、「駅前送迎プラン」と「自宅送迎プラン」の2種類を提示した。「駅前送迎プラン」は送迎 AV が駅前と保育所を往復する形態のサービス、「自宅送迎プラン」は送迎 AV が各家庭を巡回し保育所送迎を行う形態のサービスである。

駅前プランの利用方法は行きの場合、1) 事前にスマホまたは電話で、送迎 AV の到着希望時間帯を設定する。設定後、到着予定時刻が保護者に通知される。2) 保護者は駅前まで子どもを送る。送迎 AV が予め通知された時間に駅前に到着し、子どもを預かる。3) 送迎 AV が子どもを乗せて、指定の保育所まで送る。保護者は駅で子どもを見送った後、そのまま出勤できる、となる。帰りの駅前プラン、自宅プランの利用方法も同様である。いずれのプランにおいても、送迎 AV が駅前または自宅に到着する時間帯は予め各家庭で希望を出すことができ、各家庭の希望の結果に合わせて運行時間が決まり、到着

いても、夫よりも妻のあてはまる割合が高かった。今回のアンケート調査では夫よりも妻が保育所送迎を担当している割合が高かった（保育所に通う最年少の子どもについて、「主に妻が送迎担当」が57%）。そのため、サービス利用後において、妻の行動変容の方が大きくなったものと考えられる。

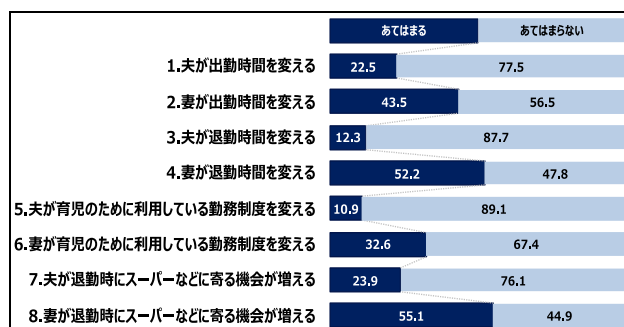


図1 サービス利用後の影響 (n=138)

調査では、保育所を選択した際に実際に最も重視した項目と、サービス利用時に最も重視するであろう項目を尋ねた。集計結果を表4に示す。サービス利用時には、保育園等の選択において「自宅に近い」を最も重視する人が減少し、「保育士や保育の内容」「保育料金」「施設や遊具の充実」「子どもに友達がたくさんできる」といった項目を最も重視する人が増加した。

表4 保育所選択で最も重視する項目の変化

	現状（サービス利用前）	サービス利用後
自宅に近い	93	70
夫の勤務先に近い	1	1
妻の勤務先に近い	1	0
保育士や保育の内容	20	38
保育料金	1	6
施設や遊具の充実	4	8
近くに公園等の遊び場がある	0	0
認可保育所である	11	8
親同士のつながりができる	0	0
子供に友達がたくさんできる	0	4
その他	7	3
合計	138	138

5. 結論・今後の課題

5.1 結論

(1) AV 保育所送迎サービスの利用意向には、1) 自宅・保育所・勤務先の位置関係、2) 保育所送迎の現状、3) 子育て観の3つの要因が影響する。

(2) 利用したい保育所送迎サービスの選択に影響する要因として、自宅から自宅最寄駅間の所要時間が挙げら

れる。自宅から駅まで10分以上かかる人は、本サービスの中でも、「駅前送迎プラン」より「自宅送迎プラン」を利用しやすい。

(3) サービスを利用し時空間制約が緩和された結果、出勤・退勤時間を変更したり、帰り道に買い物に寄る機会が増えるといった行動変容意向がある。このとき、世帯の中で夫よりも妻の方が影響を受けやすい傾向にある。

(4) 保育所選択において、現状では多くの世帯が「自宅に近い」ことを最も重視しているが、サービスを利用することで時空間制約が緩和された結果、保育所選択の幅が広がり、「自宅に近い」以外の項目を最も重視する世帯が増える。

5.2 今後の課題

保護者の勤務時間帯や現在利用している保育所の利用可能時間帯について調査することで、サービス設計におけるタイムスケジュールの想定がより優れたものになると考えられる。

また自動運転という新技術は、安全性が何より重要視される保育の分野において、社会実装される際には社会的受容の問題が無視できないと考えられる。AV への信頼度を個人属性と考え、利用意向モデルに加えることもできるだろう。

謝辞

研究を進めるにあたりお世話になった先生方、そして子育てと保育所選択についてご助言いただきました、まちづくり大学院修士課程出身の宮越瑤子様へ深く感謝します。

参考文献

- 1) ニッセイ基礎研究所，“共働き・子育て世帯の消費実態(1)”，<https://www.nli-research.co.jp/report/detail/id=55270&pno=1?site=nli>（アクセス：2020年2月3日）
- 2) 有賀敏典，青野貞康，大森宣暁，“保育所を利用する共働き世帯のスケジュール制約と実行動一東京都市圏と宇都宮都市圏での調査から一”，都市計画論文集，Vol.52（2017）No.3 p.863-870, 2017.
- 3) 古見堂奈々子，加賀有津子，武田裕之，“共働き世帯の保育所送迎行動特性と子育て観に関する研究”，都市計画論文集，Vol.50（2015）No.3 p.761-767, 2015.
- 4) 宮越瑤子，“東京都市圏の時間制約の強い共働き子育て世帯の居住地満足度からみた都市整備の在り方に関する基礎研究”，東京大学大学院工学系研究科都市工学専攻都市交通研究室 修士論文 2019.