

住環境が子どもの心身と行動に及ぼす影響 — 21 世紀出生児縦断調査データ分析 —

Influence of Residential Environment on the Development and Behavior of Children:
Analysis from a Longitudinal Survey of Babies in the 21st century

藤澤美恵子*
Mieko Fujisawa

This study analyzed the influence of residential environments on children by using data from a longitudinal survey of babies in the 21st century by the Ministry of Health, Labour and Welfare of Japan. The Ministry has been researching the panel data since 2002. As the panel data is unbalanced, this study analyzed it as cross-section data based on the second year of elementary school. It was hypothesized that high-floor residences would reduce outside play among children, and that this would have a negative influence on their development; however, the reverse was found. The analysis indicated that residential environment zones did not necessarily have a positive influence on children. However, this study discovered that giving children their own rooms would promote home learning time and create a positive orientation to school.

Keywords: Positive orientation to school, Number of affections, Children's room, Type of housing
学校適応度, 罹患数, 子供部屋, 住宅形式

1. はじめに

次世代を担う子ども達の成育は、単に親ばかりでなく国や産業界も注目しているところである。すでに、教育経済学の分野では Heckman (2006) をはじめとする多くの研究がある。

子どもの成育には、さまざまな成育空間が必要で、住環境もその1つと日本学術会議(2008)で提言されている。建築学や住居学の観点から子どもの成育に関する先行研究は、2008年以前から多数ある。住環境と母親の評価の関係から子どもへの影響を分析した松本(2002)では、住環境からうける影響は母親に及ぼした後に、間接的に子どもにも影響があることがわかっている。住環境整備と子どもの生活行為の関係について分析した福島・大垣(1999)などがある。また、マンションの増加から高層住宅と子どもの外出行動を分析した田中ほか(1993)や高層住宅の子ども健康問題との関係性を分析した逢坂(2007)などがある。これらの先行研究から、住環境が子ども、特に未就学児の外出行動や健康に影響を与えることが検証されている。

このような研究成果により、住環境は子どもの成育に影響があると一般に思われている。しかしながら、先行研究はある特定の地域を対象としており、限られたサン

プルでの分析であることから、研究成果が一般的であるか否かの疑義が残る。

本研究では、厚生労働省の「21世紀出生児縦断調査」のデータ(21世紀出生児データ)を用いて、住環境と子どもの成育の関係について分析をおこなう。分析にあたって、住環境が子どもに与える影響があると仮定する。具体的には、子どもの学校への適応度合い(学校適応度)や家庭内外で親が気にしている・悩んでいる子どもの行動(問題行動)、家庭学習時間、子どもの年間の罹患数を分析の対象として、住環境が子どもの心や体の成育にどのような影響を与えるのか、問題行動を発生させる要因となるのかを検証する。

なお、21世紀出生児データを使用して子どもの学校適応度や問題行動などを分析した先行研究に Nakamuro et al. (2014) や Matsuoka et al. (2013) があるが、これらは住環境などの分析には至っていない。本研究では、建築学や住居学の先行研究で確認されている住環境と子どもの成育や問題について検証する。特に、高層住宅に関する先行研究による、住環境の影響を受けやすい未就学児が、小学校入学以降も強く住環境の影響を受けているのかを、すなわち先行研究の結果が普遍的に一般化され得るかを、21世紀出生児データを用いて検証する。

* 金沢大学人間社会研究域経済学経営学系

本研究は、21世紀出生児データを用いて住環境に注目して子どもの育成や問題についてアプローチする我が国で初めての研究である。全国規模で収集されサンプルサイズの大きさを特徴とする21世紀出生児データを利用してクロスセクションデータとして分析することに、本研究の特色がある。

2. データ概要

21世紀出生児データは、2001年1月と同年7月に誕生した子どもの保護者に、厚生労働省が毎年回答を依頼しているパネルデータである。2002年の第1回調査開始当時は、53,575サンプルサイズであった。その後、回を追うごとにサンプルの欠落が見られるものの、第8回時点で追跡できる39,261サンプルを保持している。この21世紀出生児データは、同一の子どもの経年データでありながら、アンバランスパネルとなっており、住環境に関するデータ部分は、パネルデータではない。

本研究では、対象の子どもが小学校低学年に所属する

第8回(2009年1月・7月調査)¹のデータを使用して、子どもの心身や行動に焦点をあてたクロスセクションデータ分析をおこなう。第8回のデータを使用する理由は、小学校入学時に観察される小1プロブレム²などが落ち着く学年に移行している点、この回において住宅の形式や所在階数の設問がある点である。なお、第8回のデータのみでは欠落している情報が多いため、経年データであるメリットを活かして基本データの性別や誕生月、第2回の両親の学歴データ、第4回の居住地周辺環境データ、第7回の世帯年収データを加えてデータセットした。

データセットにあたり、21世紀出生児データのうち同一の住環境の影響を受ける双子のサンプルを削除した。また、第4回目の居住地周辺環境データを使用するために、第7回に引っ越ししていると回答しているサンプル、第4回と第8回の所在階や住宅の形式が異なるサンプルは削除した。さらに、第8回の回答が欠落している、もしくは著しく欠損値が多いサンプルを削除して、28,370サンプルを抽出した。

表1 データの記述統計量

分類	変数名	最小値	最大値	平均値	標準偏差
基本情報	男児ダミー[0:女児,1:男児]	0	1	0.52	0.500
	早生まれダミー[0:遅生まれ,1:早生まれ]	0	1	0.50	0.500
子どもの行動	学校適応度[-5~5ポイント]	-5	5	4.03	1.381
	問題行動[0~20ポイント]	0	16	1.91	1.821
	家庭学習時間[1:しない,2:30分未満,3:1時間(h)未満,4:2h未満,5:3h未満,6:4h未満,7:5h未満,8:5時間以上]	1	8	3.07	0.812
	罹患数[0~25ポイント]	0	14	2.07	1.441
	BMI(ボディマス指数の計算式による)	7	33	15.79	1.997
	一人遊びダミー[0:誰かと遊ぶ,1:一人で遊ぶ]	0	1	0.07	0.258
	外遊び傾向(公園・空き地・自然の中で遊ぶ)[0~3ポイント]	0	3	0.59	0.694
	外出傾向(家の外で遊ぶ)[0~10ポイント]	0	8	1.93	1.302
	読書量[1:読まない,2:1冊,3:~3冊,4:~7冊,5:~11冊,6:12冊以上]	1	6	3.57	1.414
	TV視聴時間[1:見ない,2:1h未満,3:2h未満,4:3h未満,5:4h未満,6:5h未満,7:6h未満,8:6h以上]	1	8	3.11	0.982
	ゲーム使用時間[1:見ない,2:1h未満,3:2h未満,4:3h未満,5:4h未満,6:5h未満,7:6h未満,8:6h以上]	1	8	1.81	0.780
	起きる時間[1:6時前,2:6時半まで,3:7時まで,4:7時半まで,5:8時まで,6:8時半まで,7:9時まで,8:9時以降,9:不規則]	1	9	2.91	0.849
	寝る時間[1:9時前,2:9時まで,3:9時半まで,4:10時まで,5:10時半まで,6:11時まで,7:11時半まで,8:0時以降,9:不規則]	1	9	2.48	1.142
住環境	住宅エリアダミー[住宅エリア0:でない,1:である]	0	1	0.80	0.400
	戸建てダミー[戸建てで0:ない,1:ある]	0	1	0.66	0.472
	所在階数[1~41階]	1	41	1.95	2.336
	持ち家ダミー[持ち家で0:ない,1:ある]	0	1	0.76	0.425
	子ども部屋ダミー[子ども部屋が0:ない,1:ある]	0	1	0.65	0.475
家族構成	1人部屋ダミー[当該子ども専用の部屋が0:ない,1:ある]	0	1	0.40	0.490
	家族の数(本人を含まない家族の人数)	1	13	3.57	1.186
家庭環境	兄弟姉妹の数(本人を含まない兄弟姉妹の人数)	0	10	1.23	0.771
	世帯年収(両親の年収とその他の収入の合算・単位:万円)	0	11660	661.11	437.289
	子育て支出(当該子どもにかかる費用・1か月単位の支出・単位:千円)	1	2840	34.30	28.627
	祖父母の支援[祖父母から子育て支援が0:ない,1:ある]	0	1	0.82	0.385
親の働き方	母の学歴[1:中学,2:専門学校,3:高校,4:高校後専門学校,5:短大・高専,6:大学,7:大学院]	1	7	4.13	1.261
	父の学歴[1:中学,2:専門学校,3:高校,4:高校後専門学校,5:短大・高専,6:大学,7:大学院]	1	7	4.32	1.640
	母の働き方フルタイム[基準:無職,1:フルタイム]	0	1	0.18	0.382
	母の働き方パートタイム[基準:無職,1:パートタイム・内職]	0	1	0.37	0.482
	母の働き方自営業[基準:無職,1:自営業]	0	1	0.06	0.238
	父の働き方フルタイム[基準:無職,1:フルタイム]	0	1	0.83	0.374
	父の働き方パートタイム[基準:無職,1:パートタイム・内職]	0	1	0.01	0.088
	父の働き方自営業[基準:無職,1:自営業]	0	1	0.14	0.350
母親が専業主婦・無職ダミー[母親が0:働いている,1:働いていない]	0	1	0.38	0.487	
親の関わり	子育ての喜び[0~15ポイント]	0	15	7.29	3.497
	子育てで感じている困難[0~16ポイント]	0	13	1.88	1.944
	母の勉強支援[0~8ポイント]	0	8	5.82	1.782
	父の勉強支援[0~8ポイント]	0	8	2.54	2.023
	母の子どもへの対応時間[1:なし,2:30分未満,3:1時間未満,4:2時間未満,5:4時間未満,6:6時間未満,7:6時間以上]	1	7	5.76	1.045
	父の子どもへの対応時間[1:なし,2:30分未満,3:1時間未満,4:2時間未満,5:4時間未満,6:6時間未満,7:6時間以上]	1	7	3.74	1.475

この 28,370 サンプルの記述統計量は、表 1 のとおりである。データの特性から、「基本情報」「子どもの行動」「住環境」「家族構成」「家庭環境」「親の働き方」「親の関わり」の 7 分類にした。

まず、基本情報として、性別と誕生日が 1 月（早生まれ）か、7 月（遅生まれ）かで、「男児ダミー」と「早生まれダミー」として、ダミー変数処理した。

子どもの行動として、「学校適応度」「問題行動」「家庭学習時間」「罹患数」「ボディマス指数（BMI）³」「一人遊びダミー」「外遊び傾向」「外出傾向」「読書量」「TV 視聴時間」「ゲーム使用時間」「起きる時間」「寝る時間」を変数として使用した。学校適応度は、学校生活について尋ねている 5 つの項目、すなわち「友達に会うこと」「勉強」「給食」「先生」「行事」のそれぞれについて、楽しみにしている場合は 1 ポイントとし、逆は -1 ポイントとして換算し合算した。最大値は 5、最小値は -5 である。問題行動は、「乱暴な言葉をつかう」などの 20 項目⁴の親の視点で子どもの行動について尋ねており、問題ありとした項目ごとに 1 ポイントとして換算し合算した。家庭学習時間は、「しない」から「5 時間以上」を 8 段階で尋ねており、これは昇降による順位データとして用いた。罹患数は 25 項目の病気やけがについて尋ねており、各項目を 1 ポイントして換算し罹患数として合算した。肥満度の程度を表す BMI は、身長と体重のデータから計算した。一人遊びダミーは、放課後一人で遊んでいるか否かでダミー処理をしている。外遊び傾向は、放課後に「公園」「空き地」「自然の中」で遊ぶとしたものを外遊びポイントとして合算した。同様に、放課後に学童や図書館など家の外に出かける 10 項目に該当する場合に 1 ポイントに換算して外出傾向とした。読書量、TV 視聴時間、ゲーム使用時間は、昇降順位データである。起きる時間、寝る時間も順位データで、上位順位の場合は早起きや早寝を表している。

住環境として、「住宅エリアダミー」「戸建てダミー」「所在階数」「持ち家ダミー」「子供部屋ダミー」「一人部屋ダミー」を変数とした。住宅エリアダミーは、幼児期の居住地の周辺が「住宅の多い地域」・「商業の多い地域」・「工場の多い地域」か「田園・山間地域」「その他」「不詳」を、尋ねている。用途地域の中でも住宅地域は住環境が良好と思われることから、不詳を含む他の地域とは区別して、住宅が多い地域である場合、住宅エリアとしてダミー処理した。所在階数は、集合住宅の場合、居住

している階数を表している。なお、戸建て住宅の場合は、1 階とみなした。これは、地面に近い方が外遊びを誘発すると考えたことによる。持ち家ダミーは、住宅の保有状況を表している。子供部屋は、1 人部屋もしくは子ども達用の部屋がある場合を、ダミー処理した。また、子供部屋を所有する子どもの中で、本人専用の子供部屋がある場合に、一人部屋ダミーとした。

家族構成として、第 8 回調査時点の「家族の人数」と「兄弟姉妹の人数」を変数とした。家族の人数も兄弟姉妹の人数も、本人を除く人数となっている。

家庭環境として、「世帯年収」「子育て支出」「祖父母の支援」「母の学歴」「父の学歴」を変数とした。世帯年収は、両親やその他の所得を合計し算出した。単位は、万円である。子育て支出は、学用品の購入など、当該子どもに要した支出額である。月額で単位は、千円である。祖父母の支援は、子育て支援有無をダミー処理した。両親の学歴は、中卒から大学院まで 7 段階で尋ねている。これを昇降順位データとして用いた。

親の働き方は、母の働き方「フルタイム」「パートタイム」「自営業」、父の働き方「フルタイム」「パートタイム」「自営業」に分けて変数を作成した他、母親が家庭にいる「専業主婦・無職ダミー」を変数として作成した。まず、失業を含む無職を基準に、フルタイムかパートタイム（内職を含む）、自営業でそれぞれダミー処理している。また、専業主婦・無職ダミーは失業の有無に関わらず、家庭に母親がいる場合をダミー変数とした。

親の関わりは、子どもに対して感じる「子育ての喜び」と「子育てで感じている困難」、「母の勉強支援」「父の勉強支援」「母の子どもへの対応時間」「父の子どもへの対応時間」を変数とした。子育ての喜びは、「家族の結びつきが深まった」など 15 項目⁵の子どもがいてよかったと感じる項目を選択した数を合算している。子育てで感じている困難は、「子育てによる身体の疲れが大きい」など 16 項目⁶の子どもに対する悩みの項目に該当する場合に 1 ポイントとして合算した。また、親が子どもに向かって「勉強するように言う」「時間を守らせている」「勉強を見ている」「確認している」ことを、「よくしている」を 2 ポイント、「ときどきある」を 1 ポイントで変換して勉強支援として合算している。子どもへの対応時間は、「なし」から「6 時間以上」まで、7 段階で尋ねている。これを順位データとして用いた。

なお、住環境の変数に関して集計したものが図 1 であ

る。住宅エリアに該当するサンプルは全体の78.4%であり、住宅エリア以外は19.5%である。なお、2.1%が欠損値である。また、子供部屋は当該子どもの62.6%が所有しているが、専用の一人部屋に関しては38.2%の所有であることがわかる。

所在階数の分布を示しているのが、図2である。戸建てデータを1階とみなしている事もあり、データの大半が1階となっている。階数が上がるごとにサンプルが減少している。

3. 相関分析

先行研究では、住宅の所在階数が高くなるほど子どもの外出行動が抑えられるとの結果がある。そこで、所在階数と家庭学習時間をクロス集計したものが表2である。家庭学習時間は、半数近くが「30分から1時間未満」であり、所在階数による大きな差が見られない。一方、「1時間から2時間未満」の時間帯で所在階数が高くなるにつれ、構成比が高くなる傾向が見られる。

クロス集計の傾向を明らかにするために、住宅の所在階数と子どもの行動との相関分析をおこなう。特に、階数が高いほど外遊びをしなくなる先行研究結果を相関分析で検証する。同時に、高層住宅では、窓を開けないことや外出の回数が減ることから子どもの健康に影響が出るとしている先行研究がある。そこで、罹患数についても所在階数との関係性を調べる。

表3の相関係数からは、全体的に強い相関は見られない。所在階数が上がると、外遊び傾向や外出傾向が減少するのではなく、正の相関があることから、むしろ増加することがわかる。また、罹患数は統計的有意ではなかったが、正の相関が観測され、これも先行研究とは異なる結果となった。所在階数と問題行動、TV視聴時間、ゲーム使用時間は負の相関で、階数が上昇すると子どもの問題行動が減少する。学校適応度や家庭学習時間とは正の相関で、階数が上昇するほど学校を楽しみにし、勉強も良くする結果である。所在階数が増えるほど、子どもの状

況は望ましい状態になることがわかる。

所在階数が増えるとマンションの価格も上昇することから、年収との相関も考えられる。そこで、世帯年収と学校適応度等の相関分析をおこなった(表3)。まず、所在階数と世帯年収の相関は0.087(1%水準で統計的有意)で、強くない。符合は、所在階数と似ているものの、外遊び傾向では真逆の結果である。世帯年収が増えると外遊びが減少する。しかし、世帯年収と問題行動は負の相関、学校適応度や家庭学習時間は正の相関で、所在階数と同様の傾向を示した。

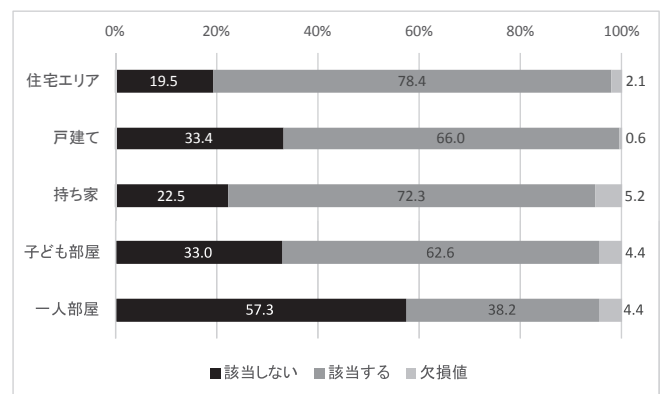


図1 住環境変数の内訳

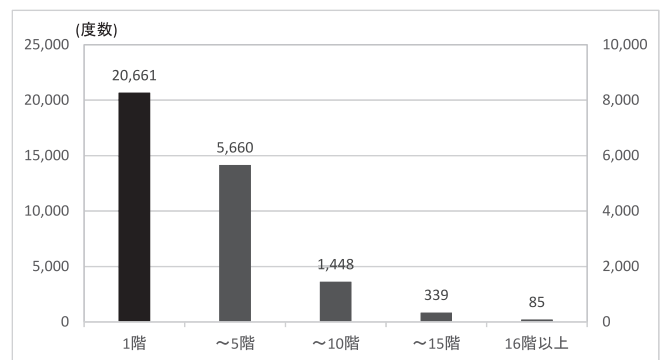


図2 所在階数の分布

表2 所在階数と家庭学習時間

所在階数	学習時間(分)								合計
	しない	30分未満	~1時間未満	~2時間未満	~3時間未満	~4時間未満	~5時間未満	5時間以上	
1階	193 0.9	4,767 23.1	10,080 48.8	5,055 24.5	487 2.4	51 0.2	18 0.1	10 0.0	20,661 100.0
2~5階	62 1.1	1,291 22.8	2,690 47.5	1,435 25.4	160 2.8	16 0.3	3 0.1	3 0.1	5,660 100.0
6~10階	7 0.5	307 21.2	690 47.7	394 27.2	47 3.2	1 0.1	2 0.1	0 0.0	1,448 100.0
11~15階	4 1.2	63 18.6	151 44.5	112 33.0	9 2.7	0 0.0	0 0.0	0 0.0	339 100.0
16階以上	0 0.0	14 16.5	34 40.0	30 35.3	5 5.9	1 1.2	1 1.2	0 0.0	85 100.0
合計	266 0.9	6,442 22.8	13,645 48.4	7,026 24.9	708 2.5	69 0.2	24 0.1	13 0.0	28,193 100.0

(上段:件数下段:構成比%)

表3 相関分析結果

	学校適応度	問題行動	家庭内学習時間	罹患数	BMI	一人遊び	外遊び傾向	外出傾向	読書量	TV視聴時間	ゲーム使用時間	起きる時間	寝る時間
所在階数	0.013 *	-0.015	0.023 **	0.002	-0.029 **	0.021 **	0.028 **	0.052 **	0.030 **	-0.038 **	-0.022 **	0.097 **	0.026 **
世帯年収	0.040 **	-0.046 **	0.047 **	-0.012	-0.026 **	-0.008	-0.033 **	0.019 **	0.064 **	-0.113 **	-0.072 **	-0.005	0.006
住宅エリアダミー	-0.006	-0.007	0.002	0.009	-0.026 **	-0.002	0.096 **	0.108 **	-0.011	-0.009	0.007	-0.108 **	0.015 *
戸建てダミー	-0.007	-0.002	-0.003	-0.011	0.031 **	-0.024 **	-0.027 **	-0.05 **	-0.028 **	0.017 **	0.013 *	-0.081 **	-0.036 **

** 相関係数は1%水準で有意。* 相関係数は5%水準で有意

同様に、住宅エリアダミーとの相関分析をおこなったが、統計的有意な項目は外遊び傾向と外出傾向である。周辺に住宅が多いエリアでは、安全であり、外遊びすることや外出することに抵抗が低いことがうかがえる。

さらに、戸建てダミーとの相関分析をおこなった。戸建ては、外遊び傾向と外出傾向と負の相関があり、TV視聴時間やゲーム使用時間と正の相関がある。その結果、BMIとも正の相関があり、外で遊ばずTV視聴やゲーム使用時間が長いため、体重が重い傾向になるのではと推察できる。未就学児を対象とした先行研究と異なり、所在階数が低い戸建てで育つ子どもの方が、外で遊ばない傾向がある可能性が示唆された。小学校入学以降では、所在階数の影響が、未就学児に与えるそれとは、異なることがうかがわれる。

4. 重回帰分析モデル

子どもの心身の状態や問題行動について、最小二乗法(OLS)で重回帰分析をおこない、各変数との因果関係を明らかにする。具体的には、住環境変数と罹患数や学校適応度、問題行動、家庭学習時間の因果関係を分析す

る。モデル式は、以下のとおりである。

$$Y = \alpha + \sum \beta_i X_i + \varepsilon$$

Yは被説明変数、 α は定数項、 β は回帰係数、Xは説明変数、 ε は誤差項を表す。

被説明変数は、学校適応度(モデル1)と問題行動(モデル2)、家庭学習時間(モデル3)、罹患数(モデル4)を使用する。説明変数は、表4のとおりである。表1の変数は、相互に多重共線性があることが疑われるため、分析を繰り返し確認し、投入する説明変数を選別した。また、同じデータを使用した先行研究である Nakamuro et al. (2014) や Matsuoka et al. (2013) を選別の参考にした。各モデルとも、強制投入法で分析をおこなう。

モデル1では、学校へ行くことが楽しいと感じる子どもの学校適応度と住環境との因果関係を確認する。単に、住環境だけで学校適応度が変異するわけでないことから、子どもの行動や家庭の環境などとの因果関係についても分析する。

同様に、モデル2では問題行動を誘発している要因を明らかにする。モデル3では家庭学習時間に影響を与え

表4 分析結果

	モデル1			モデル2			モデル3			モデル4		
	係数	標準誤差	t 値	係数	標準誤差	t 値	係数	標準誤差	t 値	係数	標準誤差	t 値
定数	2.6271 ***	0.1439	18.2586	1.1419 ***	0.1878	6.0786	2.2367 ***	0.0840	26.6399	1.2542 ***	0.1590	7.8895
男児ダミー	-0.0083	0.0185	-0.4487	-0.0295	0.0240	-1.2270	-0.0088	0.0109	-0.8087	0.0231	0.0203	1.1357
早生まれダミー	-0.0729 ***	0.0189	-3.8556	0.0046	0.0245	0.1865	0.0116	0.0111	1.0388	-0.1939 ***	0.0207	-9.3594
学校適応度				-0.2712 ***	0.0092	-29.4769	0.0851 ***	0.0033	25.8259	-0.0197 **	0.0080	-2.4678
問題行動	-0.1616 ***	0.0055	-29.4769				0.0372 ***	0.0029	12.9367	0.1437 ***	0.0061	23.7050
家庭学習時間	0.0473 ***	0.0123	3.8397	-0.1048 ***	0.0160	-6.5697				-0.0012	0.0135	-0.0900
罹患数	-0.0163 **	0.0066	-2.4678	0.2003 ***	0.0085	23.7050	0.0164 ***	0.0043	3.8397			
BMI	0.0330 ***	0.0048	6.8946	0.0458 ***	0.0062	7.3864	0.0008	0.0028	0.2789	-0.0106 **	0.0053	-2.0222
一人遊びダミー	-0.0425	0.0365	-1.1629	0.1877 ***	0.0473	3.9699	0.0620 ***	0.0215	2.8803	-0.0526 ***	0.0401	-1.3125
外遊び傾向	0.0534 ***	0.0139	3.8448	0.0436 ***	0.0180	2.4222	-0.0334 ***	0.0082	-4.0769	0.0397 ***	0.0152	2.6022
読書量	0.0649 ***	0.0069	9.3377	-0.0258 ***	0.0090	-2.8637	0.0573 ***	0.0041	14.0536	0.0480 ***	0.0076	6.2878
TV視聴時間	0.0257 **	0.0104	2.4768	0.1118 ***	0.0134	8.3251	-0.0096	0.0061	-1.5660	0.0567 ***	0.0114	4.9813
ゲーム使用時間	-0.0688 ***	0.0130	-5.2945	0.1869 ***	0.0168	11.1237	-0.0348 ***	0.0077	-4.5351	0.0226	0.0143	1.5820
起きる時間	-0.0283 **	0.0125	-2.2638	0.0542 ***	0.0162	3.3456	-0.0530 ***	0.0074	-7.2042	0.0250 *	0.0137	1.8223
寝る時間	-0.0507 ***	0.0095	-5.3122	0.0757 ***	0.0124	6.1235	0.0325 ***	0.0056	5.7743	-0.0357 ***	0.0105	-3.4087
住宅エリアダミー	0.0036	0.0243	0.1468	-0.0358	0.0315	-1.1350	0.0032	0.0143	0.2219	0.0080	0.0267	0.3006
戸建てダミー	-0.0678 **	0.0305	-2.2187	0.0022	0.0396	0.0561	0.0107	0.0180	0.5923	-0.0101	0.0335	-0.3017
所在階数	0.0020	0.0050	0.4060	-0.0070	0.0064	-1.0792	0.0060 **	0.0029	2.0559	-0.0096 *	0.0055	-1.7599
持ち家ダミー	-0.0139	0.0274	-0.5071	-0.0363	0.0354	-1.0242	-0.0369 **	0.0161	-2.2882	0.0212	0.0300	0.7076
子ども部屋ダミー	0.0191	0.0205	0.9306	-0.0843 ***	0.0266	-3.1701	0.0530 ***	0.0121	4.3815	-0.0318	0.0225	-1.4099
家族の数	0.0141	0.0122	1.1512	0.0464 ***	0.0159	2.9243	0.0053	0.0072	0.7313	0.0260 *	0.0134	1.9369
兄弟姉妹の数	0.0481 ***	0.0181	2.6584	-0.1227 ***	0.0234	-5.2341	-0.0530 ***	0.0107	-4.9749	-0.1056 ***	0.0198	-5.3212
世帯年収	0.0000	0.0000	0.9917	-0.0001 ***	0.0000	-1.7828	0.0000	0.0000	1.6313	0.0000	0.0000	-1.1851
子育て支出	0.0002	0.0005	0.4638	0.0022 ***	0.0006	3.7337	0.0048 ***	0.0003	18.0865	0.0033 ***	0.0005	6.7126
祖父母の支援	0.0796 ***	0.0247	3.2198	0.0383	0.0320	1.1956	0.0384 ***	0.0146	2.6393	0.0478 *	0.0271	1.7618
母の学歴	0.0317 ***	0.0087	3.6556	0.0309 ***	0.0112	2.7500	-0.0215 ***	0.0051	-4.2084	0.0084	0.0095	0.8836
父の学歴	0.0147 **	0.0068	2.1766	-0.0206 ***	0.0088	-2.3494	-0.0004	0.0040	-0.0974	0.0042	0.0074	0.5719
母の働き方フルタイム	0.1877 ***	0.0298	6.2936	0.0060	0.0387	0.1555	-0.1201 ***	0.0176	-6.8338	-0.1426 ***	0.0327	-4.3568
母の働き方パートタイム	0.0676 **	0.0217	3.1135	-0.0484	0.0281	-1.7204	-0.0530 ***	0.0128	-4.1410	-0.0628 ***	0.0238	-2.6376
母の働き方自営業	0.0505	0.0457	1.1055	-0.1692 ***	0.0592	-2.8571	-0.0382	0.0269	-1.4173	-0.1322 ***	0.0502	-2.6353
父の働き方フルタイム	0.2167 ***	0.0777	2.7894	0.1021	0.1007	1.0142	0.0813 *	0.0458	1.7765	0.1878 **	0.0852	2.2036
父の働き方パートタイム	0.2666 *	0.1373	1.9420	0.3530 ***	0.1778	1.9847	-0.0119	0.0809	-0.1472	-0.0215	0.1506	-0.1431
父の働き方自営業	0.2034 ***	0.0821	2.4770	0.0576	0.1064	0.5411	0.1252 ***	0.0484	2.5878	0.1779 **	0.0901	1.9746
子育ての喜び	0.0457 ***	0.0029	16.0487	-0.0676 ***	0.0037	-18.3492	0.0034 **	0.0017	2.0127	0.0201 ***	0.0031	6.3789
母の勉強支援	0.0154 ***	0.0057	2.7020	0.0703 ***	0.0074	9.5595	-0.0217 ***	0.0033	-6.5697	0.0209 ***	0.0062	3.3512
父の勉強支援	0.0345 ***	0.0049	7.0512	0.0483 ***	0.0063	7.6174	-0.0004	0.0039	-0.0900	-0.0044	0.0054	-0.8194
決定係数		0.1063			0.1485			0.1159			0.0510	
N		28,370			28,370			28,370			28,370	

***. 1% 水準で有意, **. 5% 水準で有意, *. 10% 水準で有意

る要因、モデル4については罹患数に関係する要因について明らかにする。

5. 分析結果

ここでは、表4の各モデルの住環境変数について横断的に考察する。子どもの成育に関しては、単に住環境からの影響だけではなく複眼的にとらえる必要があることが先行研究からもわかっている。本分析結果からわかった点を、モデル1から4について、それぞれの分析結果に沿って考察をおこなう。

(1) 住環境の影響力

各モデルの住環境の変数からそれぞれの回帰係数を図示したのが図3である。全体的に、被説明変数との強い因果関係が認められていない(図3)。

住宅エリアに関しては、全てのモデルで統計的有意になっていない。総務省「住宅土地統計調査」によれば、住宅の延床面積が大きく比較的住環境が良好なはずの戸建てでは、学校適応度が減少する。所在階数に関しては、先行研究と比較して符号が逆を示す。所在階数が高いほど家庭学習時間は長くなり、罹患数も減少する。家庭学習時間が長いほど、また罹患数が少ないほど、学校適応度は上昇し、問題行動が減少する。以上から、中高層住宅に住むことが、少なくとも本研究の対象である小学校低学年の子どもに問題を発生させるとは考えられない。また、原状回復の賃貸契約からリフォームの制約があり、子どもに適した住環境整備ができない借家では、子どもへの負の影響があると考えたが、むしろ持ち家のほうが子どもの家庭学習時間が減少する。反面、子供部屋があると家庭学習時間は伸び、問題行動や罹患数も減少する。

子供部屋ダミー変数は、他の変数と比較すると高い回帰係数となっており、子どもに与える影響が大きいことが示唆されている。松本(2002)の研究では、母親が住宅のスペースに感じる影響が子どもに及んでいることがわかっている。子供部屋があることで、母親にスペースに対する余裕を与えているかもしれない。同時に、子どもにとっては、周辺住環境などの大きな空間でなく、自分の身近な子供部屋の空間が重要な意味を持つと推測される。

(2) 学校適応度

モデル1では、学校適応度を被説明変数として分析した結果、早生まれ、起きる時間や寝る時間が遅

い、病気がちである子どもの学校適応度が低くなる傾向が示された。一方、家庭学習時間や読書量、BMI、TV視聴時間が長い、兄弟姉妹の数が多いほど学校適応度は上がる。

TV視聴時間は、複数年を分析した先行研究では逆に下がるとの結果となっていたが、小学校低学年に限ると、子ども番組などの規範的内容が影響している可能性もある。これは、別途調査が必要である。なお、ゲーム使用時間については、本研究と先行研究の結果は一致しており、ゲーム使用時間が長いと学校適応度は下がる。

親の状況として、高学歴ほど、親が子育ての喜びを感じているほど適応度が上がる。親の働き方としては無職と比較して有職のほうが、学校適応度が高い。なお、母親が専業主婦・無職ダミーを使用して分析した結果も同様な傾向を示している。母親が専業主婦の方が、子どもの面倒をよく見て、学校適応度が高いと思われたが、結果は逆であった。一方、親が子どもの勉強を支援する方が、学校への適応度が高くなる。親の働き方よりも子どもへの勉強支援が、子どもの学校適応度への影響を高めることが示唆された。

(3) 問題行動

問題行動は、学校適応度が高く、読書量が多く、兄弟姉妹がいて子供部屋を与えられている子は、抑えられる傾向がある。一方、病気がちで一人遊びをよくする、遅寝遅起き、子育て支出が多い家庭の子どもで上昇する傾向にある。また、先行研究と同様にTV視聴やゲーム使用時間が長いと、問題行動が上昇する。さらに、外遊び傾向のある子どもでも、問題行動が上昇することがわか

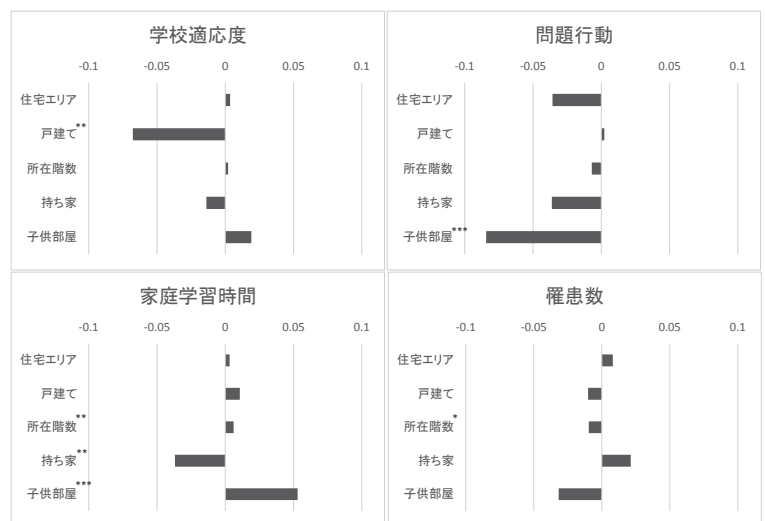


図3 住環境変数の回帰係数

った。これが、元気がよすぎることに起因するか否かは、別途調査が必要である。

親の状態として、勉強をよく見ることや母親の高学歴が問題行動を上昇させる傾向にあり、過干渉との連動を疑われる。反面、子どもの面倒を良く見るが故に問題行動をカウントしやすい可能性もある。これも別途調査が必要である。

また、子育ての喜びを感じている親や世帯年収が高いことにより、問題行動は減少する傾向にある。

(4) 家庭学習時間

家庭学習時間は、母の高学歴、兄弟姉妹の数、外遊びが多い、ゲーム使用時間が長い、起きる時間が遅い、母親が働いていることが、減少させる要因であると言える。

一方、所在階数が高いほど、読書量が多いほど、子育てで支出をしているほど、子供部屋を与えられている子どもほど家庭学習時間が増加する傾向にある。

一人遊びをする子どもや寝る時間が遅い子どもも、学習時間が長い。これは、学習時間が長いために一人遊びをし、勉強しているが故に寝る時間が遅いとも言える。また、学校適応度がよい、親が子育ての喜びを感じている子どもも、精神的に安定した結果か、家庭学習時間が長くなる。

親の働き方については、学校適応度とは逆の符合となった。働いている母親の存在が、家庭学習時間を減少させることが確認できた。先行研究でも無職の母親の場合、家庭学習時間を延ばす傾向にあることが判明している。この点は、合致した結果となっている。しかし想定外に、親が勉強を手伝うような支援をすればするほど家庭学習時間が減少する。これは、親の手伝いにより早く宿題などが終了することと無縁でないことが想像される。この点においては、パネル分析をおこなった先行研究では、親の学歴と関係なく親の勉強支援が家庭学習時間を延ばす結論となっており、本研究の結果と合致していない。パネル分析では、小学校1年から3年を対象となっていることから、学年が上がると本研究の結果が逆転する可能性があり、別途調査が必要である。

(5) 罹患数

罹患数は、早生まれの子ども、学校適応度が高い、兄弟姉妹のいる子ども、BMIが高い子どもで減少する傾向がある。BMIは、肥満度の指標であるが、問題となるのはBMI25以上の場合である。BMI25未満の場合は、身体がしっかりしていることと同義と考えられ、妥当な結

果と思われる。一方、家族の数が多く、祖父母の支援があり、外遊びをするほど、読書をするほど、起きる時間が遅いほど増加する傾向にある。外遊びをする子どもについては、けがや感染などによる罹患数の増加が推察される。また、問題行動の多い子どもでも、罹患数が増加する傾向にあり、病気がちであるために問題が多いとも言える。

親の状況として、無職の母親の場合、罹患数が増加する傾向にあることから、軽度な病気でも見逃さないため多くなる傾向にあることが思料される。実際、フルタイムなどの働き方に関わらず、母親が働いている場合は罹患数が減少することが確認できる。また、子育てを喜びと感じているほど、子どもの勉強支援を母親がするほど、罹患数が増加する傾向にある。これも、子供に手をかけている過干渉の裏返しの可能性が疑われるが、別途調査する必要がある。

6. まとめ

本研究では、住環境が子どもに影響を与えると仮定して、その関係性を分析した。住環境が良好であれば、子どもの問題は抑えられると考えたが、戸建住宅や持ち家住宅の変数で、学習時間を減少させることが確認された。一方、所在階数が高くなるほど、子どもの外出行動や健康に問題があるとの先行研究とは逆の結果が得られた。これは、先行研究の対象年齢と異なるためであり、未就学児への影響は、小学生低学年では薄れることがわかった。また、子どもにとっては、周辺住環境などの大きな空間でなく、子供部屋のような自分の身近な空間が重要な意味を持つと思われる結果となった。

その他の因果関係については、先行研究と同一の傾向を示したものと一致しないものが確認された。21世紀出生児データは、アンバランスパネルデータであることから、住環境の欠落している部分を工夫して、パネルデータ分析で固定効果を測れば、効果の測定の精度は増すと思われる。これは、今後の課題とする。

謝辞

本研究は、科研費（基盤B）「幼少期における社会・生活環境、学習方法が人的資本の蓄積に与える影響の分析」（研究代表者：廣松毅・研究課題/領域番号：26285067）による研究である。

なお、本研究は、厚生労働省より「21世紀出生児縦断調査」データの貸与を受けておこなわれた。ここに記し

て感謝の意を表す。

参考文献

- ・逢坂文夫 (2007) 「高層居住における健康面からの影響」日本住宅協会『住宅』56(2), pp10-15
- ・田中智子・湯川利和・瀬渡章子・時晨 (1993) 「高層住宅環境における子供の外出行動と母親の育児意識：その1 外出行動の実態」日本建築学会近畿支部研究報告書(計画)第33号計画系, pp321-324
- ・Nakamuro, Makiko. Inui, Tomohiko. Senoh, Wataru. &Hiromatsu, Takeshi (2014) "Are Television and Video Games Really Harmful for Kids?" CONTEMPORARY ECONOMIC POLICY,33(1), pp29-43
- ・新田米子 (1981) 「高層住宅団地の子どもの遊び環境に関する研究」岐阜聖徳学園大学『聖徳学園女子短期大学紀要』8, pp185-191
- ・日本学術会議 (2008) 「我が国の子どもの生育環境の改善にむけて—成育空間の課題と提言—」心理学・教育学委員会・臨床医学委員会・環境学委員会・土木工学・建築学委員会合同子どもの成育環境分科会
- ・福島史乃・大垣直明 (1999) 「子どもの住環境整備に関する研究：その1. 子どもの生活行為の連関に関する分析」日本建築学会学術講演梗概集, pp771-772
- ・Heckman, James J. (2006) "Skill Formation and the Economics of Investing in Disadvantaged Children" Science, 312(5782): 1900-1902
- ・Matuoka, Ryoji Nakamuro, Makiko & Inui, Tomohiko(2013) "Widening Educational Disparities Outside of School: A longitudinal study of parental involvement and early elementary schoolchildren's learning time in Japan" RIETI Discussion Paper Series 13-E-101, pp1-20
- ・松本聡子 (2002) 「住環境に関する母親の評価が子育てに対する意識および養育態度に及ぼす影響」『日本家政学会誌』, Vol.53, No.7, pp715-722

註

- 1) 2009年1月調査の対象者は1月生まれの子どもで、この時点で小学校2年生である。7月調査時点では、7月生まれの子どもで、同様にこの時点で、小学校2年生である。
- 2) 小1プロブレムは、小学校に入学したばかりの児童が、集団行動が取れないなど学校生活に適応できないために起こす問題で、クラス全体の授業が成立しない場合もある。2009年の東京都教育庁の調査により実態が把握されている。
- 3) BMI=体重(Kg)/身長(m)²
- 4) 21世紀出生児データにおいて、親に質問している子どもの問題行動とは、以下の20項目である。
 - ①乱暴な言葉をつかう
 - ②約束を守らない・うそをつく、
 - ③子供から話をしてくれない
 - ④子どもが言うことを聞かない
 - ⑤危険な場所で遊んでいる
 - ⑥非行に関すること

- ⑦テレビを見たりゲームをする時間が長い
 - ⑧身体を動かして遊ぶことが少ない
 - ⑨欲しい物はしつこく欲しがる
 - ⑩友だちと遊ばない・遊べない
 - ⑪他の子ども達とよくケンカをする
 - ⑫いじめる・いじめられる
 - ⑬学校に行きたがらない
 - ⑭勉強に関すること
 - ⑮食生活に関すること (バランス,量,好き嫌い等)
 - ⑯成長の度合いが気になる
 - ⑰視力が悪くなった
 - ⑱病気がちである
 - ⑲性に関すること
 - ⑳その他
- 5) 21世紀出生児データにおいて、親に質問している子どもがいてよかったと思うことを選択肢は、以下の15項目である。
 - ①家族の結びつきが深まった
 - ②子どもとの触れ合いが楽しい
 - ③毎日の生活に張りあいがある
 - ④兄弟姉妹どうしのふれあいがあって楽しい
 - ⑤子どもを通して自分の友人が増えた
 - ⑥子どもを通して自分の視野が広まった
 - ⑦子どものおかげで家族が明るい
 - ⑧子どもの成長によるこびを感じる
 - ⑨子供の将来が楽しみ
 - ⑩老後に希望が持てる
 - ⑪家事の手伝いをしてくれる
 - ⑫弟や妹の面倒をみてくれる
 - ⑬話し相手になる
 - ⑭優しい言葉に心が安らぐ
 - ⑮その他
 - 6) 21世紀出生児データにおいて、親に質問している親の悩みの選択肢は、以下の16項目である。
 - ①子育てによる身体の疲れが大きい
 - ②子育ての出費がかさむ
 - ③自分の自由な時間が持てない
 - ④仕事や家事が十分にできない
 - ⑤子どもと過ごす時間が十分に作れない
 - ⑥配偶者が子育てに参加してくれない
 - ⑦子どもについてまわりの目や評価が気になる
 - ⑧子どもを持つ親同士の関係がうまくいかない
 - ⑨しつけのしかたが家庭内で一致していない
 - ⑩しつけのしかたがわからない
 - ⑪子どもを一時的にあずけたいときにあずけ先がない
 - ⑫子どもが急病のとき診てくれる医者が近くにいない
 - ⑬子どもが病気のときに会社を休みづらい
 - ⑭気持ちに余裕をもって子どもに接することができない
 - ⑮子どもを好きになれない
 - ⑯その他