

表 2-2 回答継続者と脱落者の比較（質的変数）

変数	値	脱落ケース/全体	脱落率(%)
居住地方	北海道	121/1804	6.71
	東北	262/3498	7.49
	関東	927/14893	6.22
	北陸	111/2132	5.21
	中部	417/7112	5.86
	近畿	504/7915	6.37
	中国	201/2824	7.12
	四国	104/1399	7.43
	九州・沖縄	442/5438	8.13 ***
市郡規模	13大都市	635/10061	6.31
	その他の市	1833/27943	6.56
	郡部	621/9011	6.89
嫡出子・否の別	嫡出子	2971/46402	6.40
	嫡出子でない子	118/613	19.25 ***
性別	男	1600/24436	6.55
	女	1489/22579	6.59
出生年月日時（月）	1月	1500/23423	6.40
	7月	1589/23592	6.74
国内外（生まれたところ）	日本	3084/46963	6.57
	日本外	5/52	9.62
父母の国籍	父母とも日本人	2795/45399	6.16
	父母のどちらかが日本人	234/1399	16.73
	父母の両方が外国籍	60/217	27.65 ***
世帯主の主な仕事	農家	82/1455	5.64
	自営	306/3871	7.90
	勤労者Ⅰ	1241/16160	7.68
	勤労者Ⅱ	925/19473	4.75
	その他	344/4436	7.75
	無職	113/745	15.17 ***
出産場所	病院	1595/25329	6.30
	診療所	1454/21156	6.87
	助産所	30/449	6.68
	自宅・その他	10/81	12.35 *
単胎・多胎の別	単胎	3006/46050	6.53
	多胎（双子以上）	83/965	8.60 *
低体重児	低体重児ではない（出生時2500g以上）	2778/42996	6.46
	低体重児（出生時2500g未満）	308/4005	7.69 **
早産	正期産（妊娠37-43週）	2879/44596	6.46
	早産（妊娠23-36週）	205/2383	8.60 ***
未熟児（早産の低体重児）	未熟児ではない	2955/45439	6.50
	未熟児	129/1538	8.39 **
回答者	母のみ	2661/41198	6.46
	父のみ	266/3597	7.40
	父母両方	120/1973	6.08
平日日中の保育者	父母のどちらか	2725/43199	6.31
	祖父母	150/1810	8.29
	保育士・保育ママ・ベビーシッター	182/1793	10.15 ***
母親と同居	非同居	16/54	29.63
	同居	3073/46961	6.54 ***
父親と同居	非同居	186/1098	16.94
	同居	2903/45917	6.32 ***
家族形態	核家族	2250/36030	6.24
	3世代同居	650/9873	6.58
	母子世帯	173/1058	16.35
	その他	13/41	31.71 ***
住まいの広さ	手狭だと感じている	1137/15865	7.17
	必要な広さはある	1204/20310	5.93
	十分にゆとりがある	522/8502	6.14
	あまり考えたことがない	198/2144	9.24 ***
引越しや増築の状況	引越しや増築をしていない	1932/32889	5.87
	今回の妊娠・出産をきっかけに引越しや増築をした	523/5438	9.62
	他の理由で引越しや増築をした	552/8077	6.83 ***
母親の喫煙状況	吸っていない	1990/38565	5.16
	室外で吸う	266/2288	11.63
	室内で吸う	768/5740	13.38 ***

（次ページへ続く）

(前ページの続き)

変数	値	脱落ケース/全体	脱落率(%)
父親の喫煙状況	吸っていない	723/16772	4.31
	室外で吸う	762/11932	6.39
	室内で吸う	1365/16589	8.23 ***
父母の喫煙状況	父母とも非喫煙	724/16601	4.36
	父のみ喫煙	1264/21841	5.79
	母のみ喫煙	137/904	15.15
	父母ともに喫煙	912/7244	12.59 ***
子育てで意識して行っていること	意識して行っていることがある	2883/44419	6.49
	特に意識して行っていることはない	182/2481	7.34
子どもをもってよかったこと	よかったと思うことがある	3033/46669	6.50
	良かったと思うことはない	27/200	13.50 ***
子どもをもって負担に思うこと	負担に思うことがある	2398/37357	6.42
	負担に思うことがない	642/9364	6.86
子育ての不安や悩み	すごくある	229/3111	7.36
	少しある	1601/26078	6.14
	ほとんどない	1230/17679	6.96 ***
相談者の有無	相談する	2869/45102	6.36
	誰にも相談しない	58/435	13.33 ***
授乳状況	母乳のみ	425/9801	4.34
	人工乳のみ	97/795	12.20
	人工乳(初乳のみ)	191/2137	8.94
	混合乳	2321/33883	6.85 ***
移動の有無(出生時→初年度調査)	なし	2871/42900	6.69
	県内移動	74/1378	5.37
	県間移動	144/2737	5.26 **
母親の育児休業取得経験	育休対象外(無職・学生・常勤以外の雇用)	2186/31866	6.86
	育休取得(済み・中・予定)	336/5818	5.78
	出産を機に常勤退職	429/7870	5.45
	育休不取得で常勤継続	129/1396	9.24 ***
母親の就業状況	仕事を探している	477/4447	10.73
	仕事は探していない・学生	1700/30165	5.64
	育児休業中	273/4725	5.78
	常勤	197/2532	7.78
	パート・アルバイト・内職・その他	243/2578	9.43
	自営業・家業	138/2020	6.83 ***
父親の就業状況	無職・学生	91/764	11.91
	常勤	2273/38485	5.91
	パート・アルバイト・内職・その他	109/817	13.34
	自営業・家業	397/5423	7.32 ***
母親の労働時間	なし	2496/40095	6.23
	20時間未満	184/2333	7.89
	20時間以上40時間未満	187/2177	8.59
	40時間以上60時間未満	131/1721	7.61
	60時間以上	18/166	10.84 ***
母親の通勤時間	労働時間なしのとき	2496/40095	6.23
	通勤に時間はかからない	129/1906	6.77
	30分未満	283/3173	8.92
	30分以上1時間未満	74/921	8.03
	1時間以上1時間30分未満	9/150	6.00
	1時間30分以上	4/33	12.12 ***
	なし	126/971	12.98
父親の労働時間	20時間未満	262/2174	12.05
	20時間以上40時間未満	248/3709	6.69
	40時間以上60時間未満	1396/25878	5.39
	60時間以上	712/11737	6.07 ***
	なし	126/971	12.98
父親の通勤時間	労働時間なしのとき	126/971	12.98
	通勤に時間はかからない	299/4226	7.08
	30分未満	1254/20265	6.19
	30分以上1時間未満	694/11846	5.86
	1時間以上1時間30分未満	228/4944	4.61
	1時間30分以上	73/1405	5.20 ***
	夫婦の年齢差	妻年上	611/9140
同年齢		504/7934	6.35
夫年上		1856/29328	6.33
婚前妊娠	婚前妊娠なし	2269/39902	5.69
	婚前妊娠あり	670/6253	10.71 ***

***: 0.1%水準、**: 1%水準、*: 5%水準で統計的に有意(カイ2乗検定)

3. 21世紀パネル調査における脱落要因の多変量解析

前節における2変量解析によって、諸変数と脱落の相関関係が明らかとなった。しかし、2変量解析では説明変数間の相関が統制されないため、どの変数が脱落との間に因果関係をもつのかを特定することができない。そこで本節では、脱落を2値の従属変数とする多変量解析を行い、諸変数と脱落との因果関係を考察する。分析には脱落の生起確率を推定するロジスティック回帰分析を行う²⁾。

前節までの分析において、脱落には1) 夫婦の人口学のおよび社会経済的属性、2) 未熟児や多胎児といった対象児の属性、3) 育児の状況や4) 親の育児意識、そして5) 調査への関心や理解度といった要因が関係していることが示唆された。そこで本節では以下の表3-1に示した説明変数を用いて脱落確率を推定するモデルを構築する。表中の符号条件は変数が順序尺度以上である場合に限り、2変量解析の結果をもとに導いている。

表 3-1 脱落確率の推定に用いた説明変数

要因	変数	符号条件
夫婦の人口学的属性	父親の年齢	-
	母親の年齢	-
	夫婦の年齢差(絶対値)	+
	夫婦の同居期間(年)	-
	婚前妊娠による出産	+
	母親の既往出生児数(対象児を除く)	+
	家族形態	
	父母の国籍	
	居住地方	
	市郡規模	
夫婦の社会経済的属性	世帯年収(父年収+母年収+その他年収)	-
	母親の就業状況	
	父親の労働時間	+
	父親の企業規模	+
	住まいの広さ	-
対象児の属性	未熟児	+
	単胎・多胎の別	+
育児の状況	平日日中の保育者	
	授乳状況	
	母親の育児頻度	-
	母親の家事頻度	-
	父親の育児頻度	-
	父親の家事頻度	-
親の育児意識	子育てで意識して行っていること(尺度)	-
	子どもをもってよかったこと(尺度)	-
	子育ての不安や悩み	+
	母親の喫煙状況	+
	父親の喫煙状況	+
調査への理解・関心	無回答項目の数	+
	各変数の不詳・無回答ダミー変数	

2) 正確には以下の式で表される対数変換された脱落の生起オッズを推定する。

$$\log(p/(1-p)) = a + b_i \sum x_i, \quad p: \text{脱落確率}, b_i: \text{係数}, \sum x_i: \text{説明変数}$$

なお、オッズとは、ある事象が生起する確率に対してその事象が生起しない確率の比($p/(1-p)$)である。

なお、分析からは非嫡出子、父母ともに外国籍であるサンプル、父母と同居していないサンプルは除外した。その理由は3つある。第1に、非嫡出子や父母ともに外国籍であるサンプル、および父母と非同居のサンプルについては、すでに2変量解析において脱落と深く関わるということが明らかにされている。しかし、各変数とも脱落に関わるカテゴリーのサンプル数が少ないので多変量解析では安定した推定値が得られない。第2に、父母の就業状況や家事・育児頻度などのいくつかの重要な変数において父母の同居が前提となっている。そして第3に、脱落の分析においては、これらのマイノリティ層よりもむしろ標準的な属性をもつサンプルの中でどのような特性が脱落と因果関係をもつかが重要な関心となることが挙げられる。なお、多胎児は同じ父母の属性をもつことから、分析にバイアスを与えないよう出生順位が1番目のサンプルのみ分析に含めた。

脱落確率の推定に関するロジスティック回帰分析の結果を表3-2に示す。ロジスティック回帰分析では通常係数(b)の他にオッズ比(exp(b))を算出する。オッズ比では対象とするカテゴリーの脱落オッズが、各変数の準拠カテゴリー(reference category)に対して何倍高いのか(あるいは低いのか)を知ることができる。オッズ比が1より高いほど脱落する可能性が高いことを意味しており、1より低いほど脱落する可能性が低いことを意味している。なお、表中では係数が0、オッズ比が1のカテゴリーが準拠カテゴリーである。また、量的変数のオッズ比はその変数が1単位増えることによるオッズの変化を表している。

はじめに夫婦の人口学的属性と脱落との関係から考察する。父母の年齢が低い場合、および夫婦の年齢差が大きい場合に脱落が生じやすいという傾向が多変量解析においても確認されている。また、婚前妊娠による対象児はそうでない対象児に比べて46%も脱落するオッズが高いことが明らかである。これらの要因は、結婚生活の不安定要因となりうることから、離婚が脱落確率を促していることが示唆される。しかし、これらの要因を統制すると、夫婦の同居期間や既往出生児数が多いほど脱落確率が上昇する傾向にある。特に、母親の既往出生児数は2変量解析では有意ではなかったが、ここでは3人以上である場合には既往出生児数がゼロの母親に比べて脱落のオッズが2倍以上と高い値を示している。家族形態に関しては、核家族世帯より3世代同居世帯において脱落が少ない。したがって、調査の対象となる子のはじめての出産である場合や祖父母と同居している世帯ほど調査への協力度が高いといえる。

一方、父母のどちらかが外国籍である場合に脱落確率が高い。国際結婚の夫婦は日本人同士の夫婦よりも脱落するオッズが約3倍となっている。外国への移動などによる理由もあるだろうが、母親が外国人である場合、調査票を理解して記入するのが困難であるということも影響しているのかもしれない。この点に関する改善がない限り、外国籍の母親をもつ出生児サンプルは年々減少していくことが予測される。

居住地方については、他の説明変数による影響を統制した結果、九州や沖縄地方のみにおいて脱落率が高い傾向が認められた。また、統計的に有意ではないが中国・四国地方に

においても脱落率が高い。その理由については本分析の結果からは明らかではないが、中国地方以西では調査協力が得にくい状況にあるようだ。都市規模は単独では脱落に作用しないが、婚前妊娠との間に10%水準の交互作用効果が認められた。婚前妊娠による出産は、母親が13大都市の居住者である場合により強く脱落を促し、母親が郡部の居住者である場合には脱落を緩和している。このことは婚前妊娠による結婚生活の安定性が都市規模によって異なることを示唆しているのではないかと。

次に夫婦の社会経済的屬性についてみる。2変量解析によって確認された通り、世帯年収が高いほど脱落確率は低い。しかし、その影響は年収の自然対数値³⁾によって表される非線形である。したがって、世帯年収が一定以上になると脱落確率には影響を与えない。このことは世帯年収の低い層ほど脱落する傾向が強いことを意味している。また、世帯年収が不詳であるサンプルは、平均的な世帯年収をもつサンプルに比べて脱落するオッズが73%も高い傾向にある⁴⁾。年収は標本調査において最も回答を得にくい項目の1つである。年収への回答の有無が調査協力の度合いを反映していると考え、調査協力が得にくいサンプルほど脱落しやすいことが明らかである。

母親の就業状況については、求職中であった母親において脱落確率が高い傾向がある。しかし、分析は第1波において育児休業中であった母親において最も脱落確率が高かったことを示している。これらの結果は母親の就業状態が無業から有業に変化することが脱落に大きな影響を与えることを示唆している。また、統計的には有意ではないが、常勤であった母親の脱落オッズも大きい。女性の育児と就業の両立は少子化政策の要である。働く母親の脱落は当調査の政策的意義を減ずるものであり、早急な対策が必要である。

一方、母親とは反対に、父親の就業については父親の週当たり労働時間が40時間未満、すなわち無職やパートにおいて脱落確率が大きい。こうした傾向は世帯年収が高いほど脱落率が低いという知見と一致するものである。また、父親が安定した職をもたないことは家庭の不安定要因となっている可能性もある。さらに、父親が週に60時間以上働いている場合や父親の労働時間が不詳である場合にも脱落率が高い傾向にある。父親の企業規模については、従業員数5-99人の中小企業に比べて、従業員数が100人以上の大企業や官公庁勤務である場合に脱落確率が低い。特に、当調査が官庁統計調査であることを反映してか、父親が官公庁勤務である場合に脱落確率が低い。

住まいの広さについては、手狭であると感じていた世帯ほど脱落する傾向がみられた。このことは世帯年収との相関を統制した上で得られたものであるため、転居による追跡不能が脱落に繋がっている可能性を示唆している。

³⁾ 世帯年収が0円である場合は1万円として対数値を算出した。その他は実数を対数化した。

⁴⁾ 世帯年収が不詳であるケース(3093ケース)には、世帯年収の平均値を代入した。この場合、世帯年収不詳ダミーは、世帯年収の平均値に対するオッズ比を表す。父母の育児・家事得点の不詳ダミーについても同様の操作を行った。

表 3-2 脱落確率に関するロジスティック回帰分析

	B	Exp(B)	
父親の年齢	-0.026	0.97	**
母親の年齢	-0.056	0.95	***
夫婦の年齢差(絶対値)	0.034	1.03	***
夫婦の同居期間(年)	0.034	1.03	**
婚前妊娠の有無			
婚前妊娠なし	0.000	1.00	
婚前妊娠	0.381	1.46	***
母親の既往出生児数			
0人	0.000	1.00	
1人	0.230	1.26	***
2人	0.278	1.32	**
3人以上	0.706	2.03	***
家族形態			
核家族	0.000	1.00	
3世代同居	-0.173	0.84	**
父母の国籍			
両親とも日本人	0.000	1.00	
どちらかの親が外国籍	1.051	2.86	***
居住地方			
北海道	-0.021	0.98	
東北	0.055	1.06	
関東	0.000	1.00	
北陸	-0.189	0.83	
中部	-0.032	0.97	
近畿	0.006	1.01	
中国	0.134	1.14	
四国	0.108	1.11	
九州・沖縄	0.266	1.30	***
市郡規模			
13大都市	-0.086	0.92	
その他の市	0.000	1.00	
郡部	-0.003	1.00	
婚前妊娠×市郡規模			
13大都市×婚前妊娠あり	0.236	1.27	+
その他の市×婚前妊娠あり	0.000	1.00	
郡部×婚前妊娠あり	-0.096	0.91	
世帯年収の対数値	-0.179	0.84	***
世帯年収不詳ダミー	0.548	1.73	***
母親の就業状況			
仕事を探している	0.386	1.47	***
仕事を探していない・学生	0.000	1.00	
育児休業中	0.464	1.59	***
常勤	0.209	1.23	
パート・アルバイト・その他	0.166	1.18	+
自営業・家業	0.040	1.04	
父親の労働時間(週当たり)			
0時間	0.302	1.35	*
1-19時間	0.351	1.42	***
20-39時間	0.166	1.18	*
40-59時間	0.000	1.00	
60時間以上	0.104	1.11	*
労働時間不詳	0.341	1.41	**
父親の企業規模			
常勤以外	-0.016	0.98	
1~4人	0.090	1.09	
5~99人	0.000	1.00	
100~499人	-0.151	0.86	*
500人以上	-0.126	0.88	*
官公庁	-0.227	0.80	*
企業規模不詳	0.121	1.13	

(次ページに続く)

(前ページの続き)

	B	Exp(B)
住まいの広さ		
手狭だと感じている	0.134	1.14 **
必要な広さはある	0.000	1.00
十分にゆとりがある	0.029	1.03
あまり考えたことがない	0.037	1.04
未熟児の別		
未熟児ではない	0.000	1.00
未熟児	-0.003	1.00
単・多胎の別		
単胎児	0.000	1.00
多胎児(双子以上)	0.461	1.58 *
平日日中の保育者		
父母のどちらか	0.000	1.00
祖父母	0.159	1.17
保育士・ベビーシッター等	0.208	1.23 +
授乳状況		
母乳のみ	-0.412	0.66 ***
人工乳のみ	0.412	1.51 **
人工乳(初乳のみ)	0.096	1.10
混合乳	0.000	1.00
母親の育児頻度得点	-0.466	0.63 *
母親の育児頻度得点の2乗	0.015	1.01 *
母親の育児頻度不詳ダミー	-0.752	0.47 ***
母親の家事頻度得点	-0.218	0.80 **
母親の家事頻度得点の2乗	0.007	1.01 **
母親の家事頻度不詳ダミー	0.215	1.24
父親の育児頻度得点	-0.007	0.99
父親の育児頻度不詳ダミー	0.342	1.41 **
父親の家事頻度得点	0.008	1.01
父親の家事頻度不詳ダミー	-0.127	0.88
子育てで意識して行っていること	-0.006	0.99
子どもをもってよかったこと	0.016	1.02
子育ての不安や悩み		
すごくある	-0.029	0.97
少しある	-0.061	0.94
ほとんどない	0.000	1.00
母親の喫煙状況		
吸っていない	0.000	1.00
室外で吸う	0.424	1.53 ***
室内で吸う	0.567	1.76 ***
父親の喫煙状況		
吸っていない	0.000	1.00
室外で吸う	0.169	1.18 **
室内で吸う	0.231	1.26 ***
不詳	0.263	1.30 +
無回答項目の数	0.045	1.05 *
定数	6.768	***
サンプル数	43398	
脱落数	2586	
カイ2乗値	1497.608	***
自由度	70	

***: 0.1%水準、**: 1%水準、*: 5%水準、+: 10%水準で統計的に有意(Wald検定)

次に、対象児の属性について考察する。未熟児と脱落との因果関係は全く認められないことが明らかである。第一波の調査時点で対象児は生後6ヶ月となっている。したがって、未熟児として出生したと死亡率との相関は弱くなっているのであろう。しかし、多胎児である場合は単胎児よりも57%も脱落するオッズが高い。未熟児の影響を統制していることを考慮すると、多胎児の母親は複数の同じ調査票に記入しなければならないことが負担となっている可能性が高い。

育児の状況についてみると、平日日中の保育者が家族以外である場合に脱落確率が高い。また、母乳のみで保育されている対象児は、母乳と人工乳との混合乳で保育されている対象児よりも脱落オッズが34%も低い。逆に人工乳のみで保育されている対象児は脱落オッズが51%高い。これらのことは乳幼児保育の利用者において脱落が多いことを示唆している。乳幼児保育の利用者には働く母親が多いことから、このことは母親の就業状況と脱落との関係を追認する結果である。一方、母親の家事・育児頻度の得点と脱落率の間には2次曲線の関係がみられた。実際の家事・育児頻度得点（各0-18点）をそれぞれのパラメーターに代入してみると、いずれもその影響は家事や育児の頻度が上がるほど脱落オッズが曲線的に低下するという単調減少を示していた。したがって、家事や育児への参加度が高い母親ほど脱落が少ないという傾向が確認できた。特に育児頻度得点において脱落確率を低下させる影響が強くみられる。しかし、これとは対照的に2変量解析と同様に父親の家事・育児頻度は脱落には影響していない。

育児意識については、脱落と有意な関係にある変数がほとんどない。おそらく育児意識は育児の頻度や喫煙状況などの行動変数と相関があるので、これらの変数を統制したことにより脱落との相関がなくなったものと思われる。これに対して、父母の喫煙状況は脱落の強い予測要因となっている。対象児の父母が喫煙している場合に脱落オッズが高まる。特に母親の喫煙は父親の喫煙よりも脱落に与える影響が大きい。また、父母の喫煙状況はそれが室内か室外かによって異なり、室内で喫煙する親ほど脱落が著しい傾向がみられる。たばこの副流煙が第3者の健康を害す恐れがあることは広く知られている。親が室内で喫煙するほど乳幼児はたばこによる健康被害を受けやすいものと思われる。保育者である父母の喫煙は育児に対する意識の低さを反映することによって脱落を促しているのではないか。

最後に、調査への理解・関心を表す無回答項目について考察する。モデルでは世帯年収や父親の労働時間、企業規模、父母の家事・育児頻度、そして父親の喫煙状況などにおいて、回答が不詳・無回答であることを意味する不詳ダミーを投入した。各不詳ダミー変数は、主としてサンプル数の減少を防ぐことを目的として、不詳カテゴリーのサンプル数が1000ケース以上である時に使用した⁵⁾。しかし、無回答項目の発生が調査への協力態度に関わると仮定すれば、これらの変数と脱落との関係を考察することも可能である。これら

⁵⁾ ただし、父親の喫煙状況（917サンプル）および母親の育児得点（905サンプル）においては、1000サンプル以下であったが不詳ダミー変数を投入した。

の不詳ダミー変数のうち、世帯年収、父親の労働時間、父親の育児頻度、そして父親の喫煙状況において、無回答（不詳回答）が脱落を促していることが明らかとなった。分析に用いたサンプルはいずれも父母が同居しているケースに限られているが、特に父親に関する項目が不詳である場合に脱落する傾向がある。

また、2変量解析でみられたように、無回答項目の数が多いほど脱落確率が高まる。モデルで使用した変数についてはすべて回答していること（不詳ダミーがある項目には無回答も含める）という条件付ではあるが、モデルでは無回答項目がひとつ増える毎に脱落のオッズが5%高まることが示されている。分析対象サンプルにおける無回答項目数の平均は約3問となっている。したがって、無回答項目が3問ある場合の脱落オッズは無回答項目がないサンプルの1.16倍（ $=1.05^3$ ）となる。無回答項目が量的変数であることを考慮すると、無回答項目の数は脱落を予測する強い要因であるといえる。したがって、調査対象者の理解・関心を促し、自主的な調査協力を促すことが脱落を減らす最も重要な対策である。

4. 脱落への対処法

本節では、脱落への対処法について、その概略を述べる。パネル調査における脱落への対処法は3つに大別することができる。第1は調査票の設計、サンプリング、調査票の配布および回収の各段階において脱落を減らすための様々な施策を講じることである。前出の家計経済研究所による「消費生活に関するパネル調査」においては、転居先情報を捕捉するために調査月以外にも挨拶状等を送付し、さらには近親者や知人の情報を把握することに努めている（坂本，2004）。その他にも調査結果掲載新聞記事・雑誌資料冊子、および前年の調査結果をまとめた冊子を届ける、調査回収の際に謝金を支払う等の様々な工夫を行っている（坂本，2004）。また、家計経済研究所のパネル調査は留置き法であることから、同じ調査員が訪問することで、回答者との間に信頼関係が生まれ、調査に対して協力的になることが報告されているという（坂本，2004）。これらの施策が家計研パネル調査における各年度調査の回収率95%という高回収率に繋がっている。回答者の転居先情報を捕捉するのはもちろんのこと、回答者に調査結果を周知することで調査の意義に対する理解を促す、回答者の負担を減らすために項目数を減らす、そして謝金によるインセンティブを付与する等の施策を講じて対象者の調査協力を促していく必要があるだろう。

21世紀縦断調査においても、以下のような施策を講じて回答者の確保に努めている。1) 1月、7月にそれぞれ誕生日カードを送付。2) 調査票を送付する際及び誕生日カードを送付する際に、住所等が変わった場合の連絡用はがきを同封し、転居情報を得ている。3) 調査対象者に対しては、概況報告にあわせて調査結果の報告を送付。4) 記入者負担の軽減については、対象者へ直接の郵送調査であることから、第1回調査以降の質問項目を20問程度としている。5) 調査協力者に対する謝礼として、調査票送付の際に年齢に合わせた物品とボールペンを同封。6) 調査票の回収に際しては、3回の督促（3回目は調査票を同封）を行っている。7) 災害時の見舞い状の送付。こうした脱落を減らすための対処は、パネル

調査を行う上で最も重要かつ有効な手段であると考えられている⁶⁾。

もう 1 つの対処法としては、追加標本が挙げられる。追加標本とは、脱落によるサンプル減少を補うために計画標本に加えて新たな標本を追加することである。以下に、相田（刊行予定）をもとに追加標本の方法および問題点について述べる。標本の追加には 2 通りの方法が考えられる。ひとつは、脱落の頻度に逆比例した量の標本を標本抽出地点毎に追加する方法である。これにより標本抽出地点毎のサンプル数を常に一定数保つことが可能となる。しかし、この方法の問題点は標本の抽出確率が地点毎に異なることにより、無作為抽出（および層別多段抽出）を仮定できなくなり、平均および分散の推定にバイアスが生じることである。先の分析で明らかのように、中国地方以西において脱落の確率が高い。このことは四国地方以西に居住するサンプルが他の地方に居住するサンプルより多く抽出されることを意味し、計画された母集団から乖離した属性をサンプルに混入することとなる。もう 1 つの標本追加方法は、層化したサンプルに均一に標本を追加するというものである。つまり脱落の度合いに応じて抽出地点毎に標本を補充するのではなく、全抽出地点を対象とした層化抽出によって標本を追加する。この方法における利点は、無作為抽出の仮定が適用できるので、統計量の推定にバイアスが生じないことである。ただし、脱落が著しい地点の標本数の減少が防げないという欠点がある。

結論として、前者の方法ではバイアスを補正するために抽出確率の違いを考慮したウェイト（重み付け）を適用する必要があるが、またその結果として分散が増大するなどの望ましくない副作用が生じる。したがって、追加標本を使用する場合には後者の方法が望ましいものと思われる。しかし、後者の方法の欠点を補うための前提条件として、先に挙げた脱落を減らすための努力を十分に行うことが重要である（相田、刊行予定）。また、いずれの方法を用いたとしても、同一サンプルの変化を観察することによって得られるパネルデータの数々の利点（樋口他，2004）が失われてしまうことには変わりがない。そのため、追加標本はあくまで 2 次的な対処法であり、脱落があまりに大きく、調査の継続的な実施が困難となるなどの必要がない限り行わない方が望ましい。

最後に、収集されたデータに対して脱落サンプルの属性を加味したウェイトを適用する、または脱落によるバイアスを補正したパラメーター推定を行うなどの方法を挙げることができる。近年においては経済学や統計学などの分野において、パネル調査における脱落を補正するためのウェイトの使用（Lepkowski & Couper, 2002; Wooldridge, 2002）や欠損値の補完（Little & Rubin, 2002）、さらには脱落によるバイアスを補正する特殊な推定法（Heckman, 1974; Heckman, 1979; Wooldridge, 2001）などに関する様々な研究成果が報告されている。本稿における目的からは逸脱するため、これらの詳細については言及しない。しかし、一般に推定法によるバイアスの補正は、個々の分析者の力量に任されるため、分析の一意性を保つことが難しいという問題がある（相田、刊行予定）。そのため、欧米に

⁶⁾ 海外のパネル調査におけるサンプル追跡方法については、Farrington, et. al.(1990)に詳しい。

おける大規模調査では調査機関が標本設計や脱落過程を反映させた種々のウェイトを作成し、分析者にそれらのウェイトを使用することを推奨している。また、同様の理由から収入などの欠損値の多い変数に対して、欠損値の補完処置を施した変数を作成してユーザーに提供しているケースもある。これらの手法は第1、および第2の対処法に比べて、パネル脱落に対する事後的かつ間接的な対処方法であるといえることができる。しかし、パネル調査における脱落が避けられないものである以上、こうしたウェイトの使用やパラメーター推定における対処方法についても検討する必要があるだろう。特にウェイトの使用は記述統計の算出において有用であるものと思われる。

おわりに

本稿では21世紀出生児縦断調査の第2回調査までの確定データを用いて、当調査の脱落要因に関する考察を行った。具体的には、第1回調査における対象サンプルの属性および回答内容と第2回調査における脱落との相関および因果関係について検証した。本稿で得られた主な知見は以下である。

1. 調査回答者の9割が母親である。脱落要因にも父親よりも母親の属性が強く反映されており、調査の継続回答に関する意思決定は主に母親によって行われている。
2. 夫婦の年齢が若い場合や夫婦の年齢差が大きい場合、そして婚前妊娠などの結婚の不安定要因は脱落を促す傾向がある。
3. 片親家庭や非嫡出出生といった非標準的な世帯において脱落率が高い。
4. 対象児が母親のはじめての出産であった場合や祖父母と同居している世帯ほど調査への協力度が高い。
5. 外国籍の親をもつ出生児サンプルには脱落が多い。今後これらの層をフォローアップしていくには調査票の翻訳や記入指導などが必要である。
6. 中国地方以南、特に九州・沖縄地方で脱落率が高い傾向がある。
7. 働く母親の脱落が顕著である。有業女性の脱落は当調査の政策的意義を減ずるものであり、早急な対策が必要である。
8. 低所得世帯ほど脱落する傾向がある。近年における婚前妊娠の増加にみられるように、低所得世帯への子育て支援はニーズが大きく、家族政策の重要な課題となると思われるため、今後何らかの対処が必要である。
9. 多胎児の母親は複数の同じ調査票に記入しなければならないことが負担となっている可能性が高い。その場合、多胎児の回答者への負担を軽減する処置が必要である。
10. 家事や育児への参加度が高い母親ほど脱落が少ない。しかし、父親の家事・育児参加は脱落に影響しない。
11. 父母（特に母親）が喫煙している場合、脱落確率が高い。父母の喫煙は育児に対する意識の低さを反映することによって脱落を促しているものと思われる。

12. 無回答の発生は脱落を予測する強い要因であるといえる。調査対象者の理解・関心を促し、自主的な調査協力を促すことが脱落を減らす最も重要な対策である。

本分析において得られた結果は多変量解析に基づくものであり、説明変数間の相関を統制しているという点において、各変数と脱落との関係はより因果関係に近い数値であるといえる。しかしながら、モデルの当てはまりは決して良好とはいえない。例えば、分析サンプル中に脱落は 2586 ケースあったが、モデルで判別できたのはわずかに 8 ケースのみであった。これはひとつには脱落が全体に占める割合が 6.6%（分析サンプルでは 5.9%）と少なかったこと、そして恐らくは父母の離婚や対象児の死亡など脱落を予測するいくつかの重要な変数を欠いた事による。

しかし、他の先行研究をみてもパネル調査における脱落の規定要因に関するモデルの当てはまりは一様に低いことが報告されており（Fitzgerald, et. Al., 1998; 坂本, 2004）、モデル適合度の低さは今回の分析に特有の問題とはいえない。むしろ、このことは脱落がサンプルの属性によって選択的（selective）に発生しているものの、その大部分が攪乱要因（noise）であり、サンプルの代表性を損なうほどの大きな影響は与えていないことを示唆している（Fitzgerald, et. Al.）。ただし、脱落を補正するウェイトの作成には脱落確率を予測する、できるだけ精度の高いモデルを構築することが必要となる（Fitzgerald, et. Al., 1998; 相田, 刊行予定）。今後、そうした必要がある際には脱落の理由や父母の配偶関係の変化といった人口動態データとのリンケージなども視野に入れつつ、脱落発生メカニズムを明らかにしていく必要があるだろう。

本稿では 21 世紀出生児縦断調査における脱落要因について論じてきた。しかし強調されるべきは、脱落によるバイアスが問題となるのは単変量の平均および分散の推定や 2 変量の相関を算出する場合においてであり、モデルが正しく設定されている限り、脱落は多変量解析による回帰係数の推定には有意な影響を与えないという事実である。このことは海外のパネルデータを用いた多くの脱落研究において実証されている（Fitzgerald, et. Al., 1998; Lillard & Panis, 1998; Alderman, et. Al., 2001; Falaris, 2003）。したがって、パネル調査には必ず脱落の問題が伴うが、そのことによって調査の意義が減じることはない。脱落という観点からみるならば、むしろパネル調査は記述統計の算出よりも多変量モデル等を用いた説明的研究に適したデータであるといえる。今後は記述統計の枠に留まらず、パネルデータに特有の高度な分析手法（固定効果・ランダム効果モデル等の計量経済分析や生存分析）を積極的に適用することで、21 世紀縦断調査を少子化問題の解明に役立てていくことが肝要である。

参考文献

- Alderman, H., J. R. Behrman, H. Kohler, J. A. Maluccio, S. C. Watkins, 2001, "Attrition in Longitudinal Household Survey Data", *Demographic Research*, 5(4), 80-123.
- Allison, P. D., 2002, *Missing Data*, Sage University Paper Series on Quantitative Applications in the Social Sciences, 07-136, Thousand Oaks, CA: Sage.
- Falaris, E. M., 2003, "The Effect of Survey Attrition in Longitudinal Surveys: Evidence from Peru, Cote d'Ivoire and Vietnam", *Journal of Development Economics*, 70, 133-157.
- Farrington, D. P., B. Gallagher, L. Morley, R. J. St. Ledger, and D. J. West, 1990, "Minimizing Attrition in Longitudinal Research: Methods of Tracing and Securing Cooperation in a 24-year Follow-up Study", in edited by D. Magnusson, and L. R. Bergman, *Data Quality in Longitudinal Research*, New York: Cambridge University Press, 122-147.
- Fitzgerald, J, P. Gottschalk, and R. Moffitt, 1998, "An Analysis of Sample Attrition in Panel Data", *The Journal of Human Resources*, 33(2), 251-299.
- Heckman, J.J., 1974, "Shadow Prices, Market Wages, and Labor Supply", *Econometrica*, 42, 679-694.
- Heckman, J.J., 1979, "Sample Selection Bias as a Specification Error", *Econometrica*, 47, 153-162.
- Lepkowski, J.M., and M.P. Couper, 2002, "Nonresponse in Second Wave of Longitudinal Household Surveys", Groves, Eltge, 2002, *Survey Non-response*, John Willey & Sons, 259-272.
- Lillard, L. A., and C. W. A. Panis, 1998, "Panel Attrition from the PSID", *The Journal of Human Resources*, 33(2), 437-457.
- Little, R.J.A. and Rubin, D.B. 2002, *Statistical Analysis with Missing Data*, 2nd.ed, John Wiley & Sons.
- Wooldridge, J., 2001, *Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data*, MIT Press.
- Wooldridge, J., 2002, "Inverse Probability Weighted M-Estimators for Sample Selection, Attrition, and Stratification", *cemmap Working Paper CWP11/02*.
- 相田真彦, 刊行予定, 「縦断的調査における非等確率抽出と欠測の問題 - JESIII データを用いた検討 -」, 『選挙学会紀要』。
- 家計経済研究所, 2004, 『共依存する家計 - 消費生活に関するパネル調査(第11年度) -』, 東京, 国立印刷局。
- 厚生労働省大臣官房統計情報部, 2002, 『「出生に関する統計」の概況』, 『人口動態統計特殊報告』
- 坂本和靖, 2004, 「サンプル脱落に関する分析 - 脱落サンプルの規定要因と推計バイアスについて -」, 2004年日本経済学会春季大会報告論文。
- 樋口美雄, 太田清, 新保一成, 2004, 「パネルデータによる経済分析①-⑤」, 『経済セミナー』, 6-10月号。

付表1 無回答項目数の定義

	項目数	変数名	変数ラベル
1. 調査標本属性	69	B001-B069	-
除外項目内訳*1	1	B001	調査年
全17項目	1	B002	調査番号
	1	B003	認識番号
	5	B004-B008	OCR入力番号(入力機器・種別・処理月・処理県・シーケンス番号)
	1	B041	子の体重(不詳か否か)
	1	B043	子の身長(不詳か否か)
	1	B046	双子の順位
	1	B063	双子以上コード(コード)
	5	B064-68	回答者(複数回答ダミー)
カウント対象項目数	52	-	-
2. 調査票回答状況	177	B070-B246	-
除外項目内訳*2	7	B070-076	問1 ふだんの保育者(複数回答ダミー)
全108項目	10	B079-088	問2 同居の状況(複数回答ダミー)
	50	B096-145	問2補 兄弟姉妹の属性(第1子-第10子) 性別・元号・年・月・年齢
	1	B155	問3補 育児休業(お母さん) 取得期間
	1	B156	問3補 育児休業(お母さん) 取得しなかった理由
	1	B158	問3補 育児休業(お父さん) 取得期間
	1	B159	問3補 育児休業(お父さん) 取得しなかった理由
	1	B191	問8 父母の喫煙状況(お母さん) 1日の本数
	1	B192	問8 父母の喫煙状況(お母さん) 喫煙場所
	1	B194	問8 父母の喫煙状況(お父さん) 1日の本数
	1	B195	問8 父母の喫煙状況(お父さん) 喫煙場所
	6	B197-202	問9 子育てで意識して行っていること(内容:複数回答ダミー)
	7	B204-210	問10 子どもをもってよかったこと(内容:複数回答ダミー)
	8	B212-219	問11 子どもをもって負担に思うこと(内容:複数回答ダミー)
	12	B222-233	問12 相談者:複数回答ダミー
カウント対象項目数	69	-	-
3. 無回答項目総数	121	-	-

*1 除外項目には欠損値のない属性、不詳回答の確認、一部の回答者のみに該当する設問、ならびに複数回答の設問を含む。

*2 除外項目には複数回答の設問ならびに回答対象者が前問に依存する補足設問を含む。

9 21世紀出生児縦断調査における居住地移動サンプルの考察

西野 淑美

1. パネル調査における転居による脱落の影響

パネル調査にとって、調査不能・調査拒否サンプルの発生は困難な問題である。

まず、第1回目の調査不能・拒否は、調査協力者が母集団を反映しない可能性につながる。ただし、このこと自体は横断調査においても発生する問題である。

パネル調査の場合、それに加えて、第2回目以降に調査不能・拒否が発生したときに、同一個人を対象として経年データを蓄積しているため、代替りの人間で補うことができないという問題が生じる。調査不能・拒否サンプルは「脱落」(attrition)サンプルとならざるを得ない。そして、脱落がランダムに発生しない限りは、ある特定の属性を持つ対象の脱落率が大きいことになり、仮に第1回目調査の回答者が母集団をよく反映していても、回を追う毎に分析結果の母集団への一般化が難しくなっていく。よって、サンプルの脱落を防ぐことはパネル調査のマネジメントにおいて重要な課題である。

1993年より財団法人家計経済研究所が、1993年時点で20-34歳だった日本全国の女性を対象に実施している「消費生活に関するパネル調査」では、脱落理由が明確な場合、理由の上位は「多忙」「転居先不明」「長期不在」であるという。このうち、多忙や不在が理由の場合は、翌年には再び回答に協力する復活ケースも見られるが、転居先不明の場合の復活は1ケースも無い(村上, 2003b)。21世紀縦断両調査の回答者に比較的近い世代を対象としているこの調査の経験から、転居による脱落の予防は特に重要であることがうかがえる¹。

幸い、21世紀出生児縦断調査では、転居した後も脱落していないサンプルが相当数ある。本稿では、21世紀出生児縦断調査の第1回と第2回調査を用いて、転居者、即ち居住地を移動したサンプルを追跡する手立てを講じなかった場合にどのような偏りが生じる可能性があったのかを、検討する。

21世紀出生児縦断調査は郵送調査によって実施されている。そのため、郵便局へ郵便物の転送依頼が出されていれば、第1回の調査以降に転居していて調査実施側に連絡が無かった対象者にも、第2回の調査票が届いている可能性が高い。よって、実際には第2回調査の時点では居住地移動者の大部分には調査票が届いていたと考えられる²。この状況を活

¹ 例えば高齢者を対象にした「高齢者の生活と健康に関する長期縦断調査」では、調査不能理由としては対象者の死亡が多く、転居は比較的少ない(小林, 2004:19)。

² 実査での転居情報の収集と扱いについて、厚生労働省の担当者にご教示いただいたことに謝意を記したい。それによると、まず調査対象に該当する子供について人口動態調査の目的外申請が行われ、出生票の「子の住所」欄から第1回調査の発送リストが作成された。上記リストにより発送後、転送処理されず戻ってきた調査票については、調査対象者から外されている。調査票の回答時に連絡のあった住所変更や、連絡用はがき(調査票発送時及び誕生日カード送付時に、住所等変更の場合の連絡用はがきを同封している)・担当へのTEL及びEメールにより連絡を受けた住所変更は、「発送住所ファイル」に随時反映して、次の調査票発送時に利用している。

かして、第1回調査と第2回調査のデータセットにおいて「住所地」変数の市区町村が異なるサンプル（以下では「移動サンプル」とする）の特徴を把握することで、彼らにもし調査票が届かずに脱落していたら、どのような層を取り逃がしたかになっていたのかを検討し、今後の調査においても転居による脱落防止を図っていくことが重要であることを示すねらいである。

2. 21世紀出生児縦断調査における居住地移動サンプル

「移動サンプル」は、例えばもし出生児縦断調査が訪問調査であって、その上転居していた対象者を追跡しないような調査だったならば、第2回目調査の時点で脱落していた可能性のある人たちである。彼らはどのような特性を持っているだろうか。

まず、「移動サンプル」の定義を詳述しておく。移動サンプルが、第1回調査と第2回調査のデータセットの「住所地」変数の市区町村が異なるサンプルであることは前述した。第1回調査データセットの「住所地」は人口動態調査出生票の「子の住所」欄に該当する（前節の注参照）。よって、実際はその時点でその住所に住んでおらず、転送で調査票を受け取った場合も含まれている。第2回目調査のデータセットの「住所地」は、第2回調査票発送時点で、前節の注の「発送住所ファイル」に記載されていた住所である。即ち、移動サンプルとは、出生届提出以降に転居したサンプルのうち、移動の自己申告があったサンプルである。

「移動サンプル」は第1回目調査回答者の8.3%（3918人）をしめる（表1）。第1回目と第2回目の居住市町村が同一であるサンプルは「非移動サンプル」、第1回目に回答したが第2回目に回答しなかったサンプルは「脱落サンプル」と呼ぶことにする。なお、同一市町村内での転居者は本データセットでは識別できないために非移動サンプルに含まれること、また転居したが自己申告をしてきていないサンプルも非移動サンプルに含まれることに留意しつつ、以下の分析を読んでもらいたい。

表1 移動と脱落の発生率

調査回	回収数	前回回答者中の回収率	前回から市町村移動したサンプル 「移動サンプル」	前回から市町村移動していないサンプル 「非移動サンプル」	脱落したサンプル
第1回調査	47015	(87.8%)	—	—	—
第2回調査	43926	93.4%	3918	8.3%	40008
				85.1%	3089
					6.6%

表2では、量的変数について非移動サンプルと移動サンプルと比較している。T検定の結果も記載したが、サンプル数が多いので参考値として扱われたい。

まず、移動サンプルは（出生児から見た）父母の年齢が若干若い。母の平成12年度の年収は両者にほぼ差がないが、父収入は、移動サンプルの方が年齢は若いにもかかわらず41.8

万円も高くなっている。それに伴って、父母の収入の合計や父母とその他の収入の合計も40万円近く多い。同居期間月数と母の生んだ子の数が短いことは、年齢の若さと適合する。

表2 非移動サンプルと移動サンプルの量的変数の平均値比較

	非移動サンプル (1)	移動サンプル (2)	(2)-(1)	合計
父の年齢	31.72	31.02	-0.70	31.56
	39,560	3,871	***	46,402
母の年齢	29.54	29.09	-0.45	29.37
	40,008	3,918	***	47,015
平成12年1年間の母の収入(万円)	101.18	100.27	-0.91	99.43
	38647	3808		45335
平成12年1年間の父の収入(万円)	447.35	489.16	41.80	445.50
	38030	3756	***	44549
平成12年1年間のその他の収入(万円)	11.18	10.43	-0.74	11.15
	39929	3911		46921
平成12年1年間の父母の収入(万円)	549.74	589.28	39.54	546.05
	37,518	3,725	***	43,954
平成12年1年間の父母+その他の収入(万円)	561.02	600.13	39.11	557.32
	37,462	3,721	***	43,891
同居期間月数	45.68	37.37	-8.31	44.63
	39391	3855	***	46190
この母の出産した子の数(死産含まず)	1.70	1.52	-0.18	1.69
	40,008	3,918	***	47,015
妊娠週数(週)	38.89	38.92	0.03	38.89
	39978	3917		46979
子の体重(g)	3035.86	3036.55	0.69	3034.81
	39998	3917		47001
子の身長(cm)	48.96	49.04	0.09	48.96
	39884	3904	*	46863
同居人数(多胎児込み)	3.19	2.81	-0.38	3.16
	39993	3916	***	46986
きょうだい等の人数(双子込みの人数)	0.70	0.51	-0.19	0.69
	40008	3918	***	47015
母の1日の喫煙本数	11.30	11.65	0.35	11.53
	6542	529		8124
父の1日の喫煙本数	18.76	18.31	-0.45	18.78
	24186	2138	*	28449
母乳の期間	4.85	4.97	0.12	4.81
	36968	3639	**	43321
人工乳の期間	5.12	5.05	-0.07	5.13
	29918	2899		35222
平成14年1月中の子育て費用(金額)	3.99	4.14	0.15	4.09
	38910	3816		45616
平成14年1月中の保育料(千円)	29.58	37.38	7.81	30.35
	2302	172	*	2711
父の家事・育児の点数	16.98	17.03	0.05	16.98
	37562	3624		43885

上段は平均値、下段はサンプル数

*** =0.1%水準、** =1%水準、* =5%水準で統計的に有意(t検定)

同居人数は移動サンプルの方が少ないが、その差は子供の人数の差より開いており、表3で示す三世代世帯の少なさと合致する結果である。子育てに関しては、移動サンプルで母乳期間が少々長く、保育料を払っている場合は月額8千円ほど高い。

表3では、質的変数について、非移動サンプルと移動サンプル毎の分布を比較している。カイ二乗検定の結果は参考として載せたが、脱落サンプルを除いて、非移動または移動という変数と各変数とをクロス集計した場合のカイ二乗値による検定である。サンプル数が多いのでほとんどの項目で0.1%水準で有意になってしまうが、回答者、嫡出の別、子供の性別、子供を持って負担に思うことの有無（第1回）は、独立とは言えないとの結果になっている。出生月による違いが有意になっていることは気になることである。

全体サンプルに対する移動サンプルの比率が10%を超えている項目には網掛けをした。まず、第1回調査時点で13大都市に居住していたサンプルの移動率が高い。また、第1回調査時に「今回の妊娠・出産がきっかけで引っ越した」「その他の理由で引っ越しや増築をした」というサンプルの移動率が高い。ここには第1回調査時に転送によって調査票を受け取ったケースも含まれている可能性があるとはいえ、第1回調査の前と第1回と第2回調査の間の二度にわたって転居した、移動の多い層が存在することがうかがえる。

子育ての不安が「すごくある」層に移動者も多いのは、父母以外にふだんの保育者がいないケースの移動率が高いことと関連している可能性があるだろう。同居者構成の変化の変数からは、移動は祖父母との同別居の変化を伴うことが多いことがうかがわれる。

就業については、父母とも、学生である場合に移動率が高い。同時に、父の労働時間が60時間以上であったり通勤時間が長い人も、移動率が高区、出産後母が仕事を探していないケースも移動率が高い。また、父母とも、学歴が高いほど移動率が高い。

別居・離死別など、夫婦関係の変化を伴うケースや、ひとり親世帯の移動率の高さにも留意の必要がある。

以上の素描だけでも、移動を申告するような転居者が含まれる率が特定の属性において高くなっていることが分かる。大都市居住、核家族、父母とも高学歴、父親は勤め人、母親は仕事をせずに、祖父母等の手を借りずに育児を請け負っている、といった属性に移動者が多めに含まれる。移動者の父収入は高めで、子供数は比較的少ない。また、親が学生であったり、別居・離死別があったり、ひとり親である世帯の移動率が高い。転居者への対処を全く行っていなかったならば、第2回目調査以降はこうした属性を備えるサンプルが多めに脱落し、サンプルに偏りが生じていったことが予想される。

表3 非移動サンプルと移動サンプルの質的変数の比較

変数	非移動サンプル内の分布(%)	移動サンプル内の分布(%)	移動サンプル数(a)	全体サンプル数(b)	移動サンプルの比率(a/b)
全体	100.0	100.0	3918	47015	8.3%
回答者の組合せ(第1回)					
母が回答	87.7	88.3	3461	41198	8.4%
父が回答	7.7	6.9	270	3597	7.5%
父母のみ回答	4.1	4.1	159	1912	8.3%
その他	0.4	0.6	24	220	10.9%
第1回調査時の住所地の規模					
13大都市	21.0	26.1	1021	10061	10.1%
その他の都市	59.7	56.6	2218	27943	7.9%
郡部	19.3	17.3 ***	679	9011	7.5%
嫡出子・否の別					
嫡出子	98.9	98.8	3871	46402	8.3%
嫡出子でない子	1.1	1.2	47	613	7.7%
性別					
男	52.0	51.8	2030	24436	8.3%
女	48.0	48.2	1888	22579	8.4%
出生月					
1月	49.2	57.2	2241	23423	9.6%
7月	50.8	42.8 ***	1677	23592	7.1%
住まいの広さ(第1回)					
手狭だと感じている	33.7	32.1	1259	15865	7.9%
必要な広さはある	43.3	45.0	1763	20310	8.7%
十分にゆとりがある	18.0	19.7	771	8502	9.1%
あまり考えたことがない	4.6	2.9 ***	112	2144	5.2%
引っ越しや増築の状況(第1回)					
引っ越しや増築をしていない	73.1	43.7	1713	32889	5.2%
今回の妊娠・出産をきっかけで引っ越した	9.9	17.8	696	5150	13.5%
今回の妊娠・出産をきっかけで増築した	0.6	0.3	13	288	4.5%
その他の理由で引っ越しや増築した	15.2	37.3 ***	1461	8077	18.1%
子どもをもって負担に思うことの有無(第1回)					
負担に思うことがある	79.5	80.6	3159	37357	8.5%
負担に思うことがない	20.0	18.8	738	9364	7.9%
子どもをもって負担に思うことの有無(第2回)※					
負担に思うことがある	87.3	88.5	3378	37518	9.0%
負担に思うことがない	12.7	11.5 *	439	5392	8.1%
子育ての不安や悩みの有無(第1回)					
すごくある	6.5	7.6	297	3111	9.5%
少しある	55.7	56.2	2202	26078	8.4%
ほとんどない	37.6	35.9 **	1405	17679	7.9%
子育ての不安や悩みの有無(第2回)※					
すごくある	5.0	6.0	228	2204	10.3%
少しある	51.4	53.4	2041	22186	9.2%
ほとんどない	43.5	40.6 **	1553	18590	8.4%
父母の国籍					
父母とも日本人	97.0	97.4	3815	45399	8.4%
母が日本人(父の国籍不詳を含む)	1.6	1.9	73	885	8.2%
父が日本人	1.0	0.5	21	514	4.1%
その他	0.4	0.2 **	9	217	4.1%
ふだんの保育者(第1回)					
母のみ	42.0	42.6	1671	19948	8.4%
父母のみ	31.8	39.4	1544	14992	10.3%
母と祖母や祖父やその他	7.5	5.4	212	3450	6.1%
父母と祖母や祖父やその他	13.1	9.0	351	5917	5.9%
母と保育所の保育士や保育ママさんやベビーシッター	0.7	0.7	26	366	7.1%
父母と保育所の保育士や保育ママさんやベビーシッター	1.3	1.0	40	597	6.7%
1~6以外の組合せ(不詳を除く)	3.7	1.9 ***	73	1726	4.2%
世帯構成(第1回)					
核家族世帯	76.1	84.8	3321	36030	9.2%
三世帯世帯	21.5	11.0	430	9648	4.5%
ひとり親世帯(祖父母含む)	1.9	3.9	154	1072	14.4%
その他	0.5	0.3 ***	12	252	4.8%
保育士や保育ママやベビーシッター利用(第1回)					
利用していない	95.8	97.4	3818	45035	8.5%
利用している	4.2	2.6 ***	100	1980	5.1%
出産1年前の母の就業状況					
無職	43.3	45.7	1792	20389	8.8%
学生	1.0	1.3	50	557	9.0%
勤め(常勤)	31.9	32.6	1276	14886	8.6%
勤め(パート・アルバイト)	17.0	17.0	665	8099	8.2%
自営業・家業	4.5	1.9	73	2016	3.6%
内職	0.9	0.4	17	424	4.0%
その他	0.4	0.4 ***	16	202	7.9%
出産1年前の父の就業状況					
無職	0.8	0.8	31	412	7.5%
学生	0.6	1.4	52	348	14.9%
勤め(常勤)	83.8	89.7	3440	38853	8.9%
勤め(パート・アルバイト)	1.6	1.7	67	830	8.1%
自営業・家業	11.7	5.1	196	5209	3.8%
内職	0.0	0.0	0	3	0.0%
その他	0.3	0.3 ***	13	137	9.5%

※の項目は第2回調査のみ集計可能な項目。よって、全体サンプル数には第2回で脱落したサンプルは含まれない。

表3 非移動サンプルと移動サンプルの質的変数の比較(続き)
変数

		非移動サンプル内の分布(%)	移動サンプル内の分布(%)	移動サンプル数(a)	全体サンプル数(b)	移動率(a/b)
世帯主の主な仕事(出生時)	不詳	1.8	1.7	68	875	7.8%
	農家	3.3	1.2	46	1455	3.2%
	自営	8.5	4.1	162	3871	4.2%
	勤労者Ⅰ	34.6	27.6	1083	16160	6.7%
	勤労者Ⅱ	41.1	53.6	2102	19473	10.8%
	その他	9.3	9.8	384	4436	8.7%
	無職	1.4	1.9 ***	73	745	9.8%
出産6か月後時点の母の就業状況	仕事を探している	9.0	9.2	362	4447	8.1%
	探していない	63.8	72.7	2848	30066	9.5%
	学生	0.2	0.3	13	99	13.1%
	現在育児休業中	10.3	8.5	332	4725	7.0%
	勤め(常勤)	5.5	3.3	131	2532	5.2%
	勤め(パート・アルバイト)	4.2	2.4	93	1967	4.7%
	自営業・家業	4.5	1.8	72	2020	3.6%
	内職	1.1	0.6	25	485	5.2%
	その他	0.3	0.2 ***	8	126	6.3%
	出産6か月後時点の父の就業状況	仕事を探している	1.2	1.2	46	557
探していない		0.1	0.2	7	78	9.0%
学生		0.2	0.5	21	129	16.3%
現在育児休業中		0.0	0.0	1	6	16.7%
勤め(常勤)		83.0	89.6	3424	38479	8.9%
勤め(パート・アルバイト)		1.3	1.5	57	669	8.5%
自営業・家業		12.2	5.3	201	5423	3.7%
内職		0.0	0.0	1	2	50.0%
その他		0.3	0.3 ***	13	146	8.9%
父の労働時間(第1回)		なし	1.9	2.4	93	971
	20時間未満	4.5	3.5	133	2174	6.1%
	20時間以上40時間未満	8.1	6.8	258	3709	7.0%
	40時間以上60時間未満	56.7	54.9	2089	25878	8.1%
	60時間以上	25.1	29.3 ***	1117	11737	9.5%
	父の通勤時間(第1回)	労働時間なしのとき	1.9	2.4	93	971
通勤に時間はかからない		9.3	6.6	253	4226	6.0%
30分未満		44.2	40.8	1555	20265	7.7%
30分以上1時間未満		25.5	29.0	1103	11846	9.3%
1時間以上1時間30分未満		10.7	13.4	510	4944	10.3%
1時間30分以上		3.1	3.4 ***	128	1405	9.1%
母の最終学歴※		中学校	4.3	3.3	129	1822
	専修・専門学校(中学校卒業後)	1.4	1.0	39	583	6.7%
	高校	40.0	32.0	1246	17157	7.3%
	専修・専門学校(高校卒業後)	17.9	17.2	670	7779	8.6%
	短大・高専	23.2	26.8	1044	10256	10.2%
	大学	12.7	18.6	722	5792	12.5%
	大学院	0.5	0.8	33	239	13.8%
	その他	0.1	0.2 ***	8	48	16.7%
父の最終学歴※	中学校	7.1	5.0	190	2988	6.4%
	専修・専門学校(中学校卒業後)	1.4	0.9	36	594	6.1%
	高校	40.7	30.5	1165	17169	6.8%
	専修・専門学校(高校卒業後)	12.7	10.8	413	5415	7.6%
	短大・高専	3.1	2.7	103	1343	7.7%
	大学	31.6	44.6	1704	14136	12.1%
	大学院	3.3	5.4	205	1489	13.8%
	その他	0.1	0.0 ***	1	51	2.0%
第1回から第2回の同居者構成の変化※	前回(第1回)から祖父母と別居	74.4	79.1	3099	32877	9.4%
	祖父母と別居 → 同居	2.9	7.3	284	1458	19.5%
	前回(第1回)から祖父母と同居	20.6	8.4	330	8565	3.9%
	祖父母と同居 → 別居	2.0	5.2 ***	204	1016	20.1%
父の同居状況(第2回)※	同居	96.1	93.2	3653	42112	8.7%
	単身赴任中(定期的に帰宅)	1.2	1.3	50	523	9.6%
	単身赴任中(帰宅しない)	0.5	0.9	34	230	14.8%
	別居・死別・離別	2.2	4.6 ***	181	1061	17.1%

※の項目は第2回調査のみ集計可能な項目。よって、全体サンプル数には第2回で脱落したサンプルは含まれない。