

4 成年者縦断調査の標本特性：繰り返し横断調査との比較

岩澤 美帆
鎌田 健司
福田 節也
三田 房美

1. はじめに

同一個人を継続的に観察する縦断調査は、横断調査よりもはるかに多くの情報を有しており、実態に即したより複雑なモデル化や仮説検証を可能にするという点で期待されるところが大きい。一方、縦断調査のマイナス面としては、時間が経過するほど標本が脱落し、その仕方によっては、社会全体から無作為に抽出した標本から大きく乖離し、推計値にバイアスがかかってしまうという問題がある。

縦断調査の脱落には(1)完全ランダム脱落、(2)ランダム脱落（脱落は脱落以前までの観察可能なデータによって推測できる）、(3)非ランダム脱落（脱落が脱落以後の観察不可能なデータにも依存している）があり、(1)は統計的に問題がなく、(2)は観察可能なデータを用いて対処ができる。しかしながら、(3)は極めて対処が難しいことが知られている(北村 2010)。

2001年以降、厚生労働省によって始められた縦断調査に関しても、これまで脱落標本の実態や影響に関する問題が数多く取り上げられてきた(福田・金子 2005, 福田 2008, 釜野 2010, 鎌田 2010, 北村 2010, 守泉・釜野 2009, 西野 2006, 2007, 2008, 2009, 2010)。ただし、いずれの研究も縦断調査における観察可能な情報を扱っており、上記でいえば(2)のランダム脱落を前提にした対処法を目指している。

本研究は、縦断調査と同時期に実施された脱落のない別の標本調査を用いて、(3)の非ランダム脱落に関する足がかりを得ることを目指すものである。具体的には、2002年11月に第1回調査が実施された21世紀成年者縦断調査の脱落標本の特徴（標本属性の偏向）を知るために、比較的に近い時期に調査され、調査法の点でも共通点の多い繰り返し横断調査である出生動向基本調査との比較を試みた。

2. 脱落標本問題

縦断調査の脱落は、測定値のバイアスに関与する場合問題となる。脱落は、無回答 non-response の一種と考えられ、無回答バイアスは、以下のように表すことができる(Groves et al. 2009)。

$$\bar{y}_r - \bar{y}_s = \frac{m_s}{n_s} (\bar{y}_r - \bar{y}_m)$$

\bar{y}_s : ある調査の全標本の平均値

\bar{y}_r : 回答者の平均値

\bar{y}_m : 無回答者の平均値

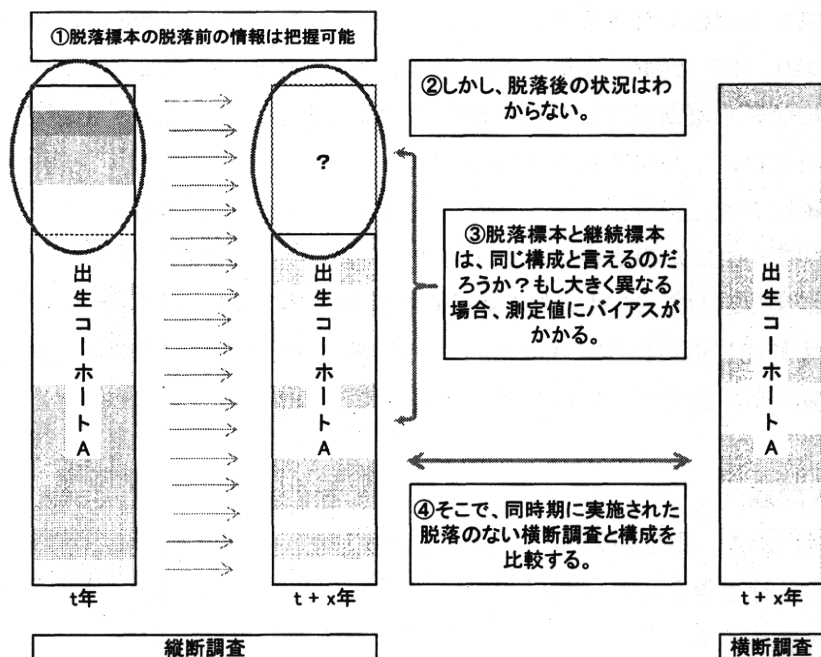
n_s : 全標本数

m_s : 無回答標本数

この式が意味するところは、無回答誤差は、無回答率のみならず、無回答者と回答者の測定値にどれだけ違いがあるかにも依存しているということである。従って、脱落后、無回答となった標本が回答標本とどの程度違うのを知ることが、バイアスの大きさを知る上でも重要な情報となる。

脱落標本の特徴を知る方法としては、国勢調査などの悉皆調査と標本の属性構成を比較することが考えられる。しかし縦断調査の初回は2002年であり、2000年、2005年の国勢調査とは時期がずれている。2005年については比較できるが、その違いが、国勢調査と縦断調査との調査の枠組みや目的、調査項目の違いによるのか、縦断調査による偏った脱落に起因するのかを区別するのが難しい。そこで本研究では、繰り返し横断調査を用いて、調査の違いによる差を統制した上で、脱落のある縦断調査と脱落のない横断調査との違いをモデル化し、脱落の影響を定量化することを試みる。

図1 本研究のフレーム



3. データ

成年者縦断調査と比較する調査として、本研究では、出生動向基本調査（国立社会保障・人口問題研究所）を利用する。出生動向基本調査は、第12回を2002年に実施、第13回を2005年に実施しているので、それぞれ、第1回および第4回成年者縦断調査と調査時期に近い。

出生動向基本調査との比較が有効である理由として、出生動向基本調査と成年者縦断調査は標本設計や調査方法、調査客体に共通点が多いことがあげられる。共通点が多ければ、両調査の違いをもたらす要因を絞り込むことができる。両調査の主要な共通点と相違点をまとめると、以下のようになる。

(1) 調査目的

成年者縦断調査の目的は、家族形成期の男女の結婚、出産、就業等の実態および意識の経年変化の状況を把握することにより、少子化対策等厚生労働行政施策の企画立案、実施等に役立てることとなっている。

一方、出生動向基本調査も、再生産過程にある夫婦の出生力および独身者の結婚や家族に関する考え方を把握することにより、将来推計人口の基礎資料となるとともに、家族支援等の諸施策に関連する議論の基礎資料となることを目的としている。結婚や出産といった家族形成の実態と意識の観察を目的としているという点で、両者は共通している。

(2) 調査の対象

成年者縦断調査は平成 14(2002)年 10 月末日現在 20～34 歳の全国の男女およびその配偶者であり、平成 13 年国民生活基礎調査の調査地区(平成 7 年国勢調査区に基づく)から無作為抽出した 1,700 地区内の当該男女を客体としている。

第 12 回出生動向基本調査は、平成 14(2002)年 6 月 1 日現在、18 歳以上 50 歳未満の独身男女と妻 50 歳未満の夫婦を対象としている。平成 14 年国民生活基礎調査の調査地区(平成 12 年国勢調査区に基づく)から無作為抽出した 600 地区内の当該男女を客体としている。

第 13 回出生動向基本調査は、平成 17(2005)年 6 月 1 日現在、18 歳以上 50 歳未満の独身男女と妻 50 歳未満の夫婦を対象としている。平成 17 年国民生活基礎調査の調査地区(平成 12 年国勢調査区に基づく)から無作為抽出した 700 地区内の当該男女を客体としている。

従って、3 つの調査は、平成 14(2002)年 10 月末日現在 20～34 歳の全国の男女、すなわち、1967 年 11 月以降 1982 年 10 月までに生まれた男女を共通の客体として含んでいることになる。

(3) 調査の時期

成年者縦断調査は第 1 回が平成 14 年 11 月 20 日、第 4 回が平成 17 年 11 月 2 日であり、出生動向基本調査は、第 12 回が 14 年 6 月 1 日、第 4 回が平成 17 年 6 月 1 日現在の事実を調査している。対象者および調査時期に関する両者の比較を図 2 に示した。

(4) 調査方法

両調査とも、調査員があらかじめ配布した調査票に被調査者が自ら記入し、密封したものを後日調査員が回収する方法であるが、成年者縦断調査の第 2 回以降に転出した者は、

郵送による配布と回収によっている。成年者縦断調査は厚生労働省大臣官房統計情報部、出生動向基本調査は国立社会保障・人口問題研究所によって実施されているが、両調査とも、各都道府県、保健所を通じて、知事（市長・区長）に任命された調査員によって調査票の配布と回収が行われている。

(5) 回収率

第1回成年者縦断調査の有効回収率は81.4%であり、同年の第12回出生動向基本調査の回収率は夫婦票、独身者票合わせて80.4%と極めて近い水準である。ただし、第1回成年者縦断調査は20-34歳を対象にしているのに対し、出生動向基本調査は、ほぼ18歳以上50歳未満の男女を対象とした場合の回収率であり、若い年齢では回収率が低い傾向があることが確認されているので、同じ年齢層で比較した回収率は、出生動向基本調査のほうが低い可能性が高い。2005年の第13回出生動向基本調査は76.1%と回収率がやや落ちている。一方、第4回成年者縦断調査は、初回の調査客体をベースにすると、52.5%と明らかに脱落が生じていることがわかる。

以上の両調査の比較は表1にまとめた。このように、両調査は、調査客体、調査時期が重なり、調査方法もきわめて類似していることから、両者の測定値の違いは、それ以外の相違点に起因すると考えられる。例えば、同じ内容の調査項目であっても、設問の表現が違えば、回答結果に差が出ると考えられる。出生動向基本調査の回答者は、基本的にその回のみを対象者であるが、成年者縦断調査は、その後追跡されることを承諾した人のみ回答者となっているはずである。こうした事情が回答に影響を与えているかもしれない。そして、縦断調査2回目以降に関しては、標本の脱落が発生しているが、出生動向基本調査は調査ごとに標本抽出を行うので、脱落の問題はない。こうした事情をモデル化し、脱落に起因する差異を明示的に示す方法を考えてみたい。

図2 成年者縦断調査と出生動向基本調査の対象者の関係

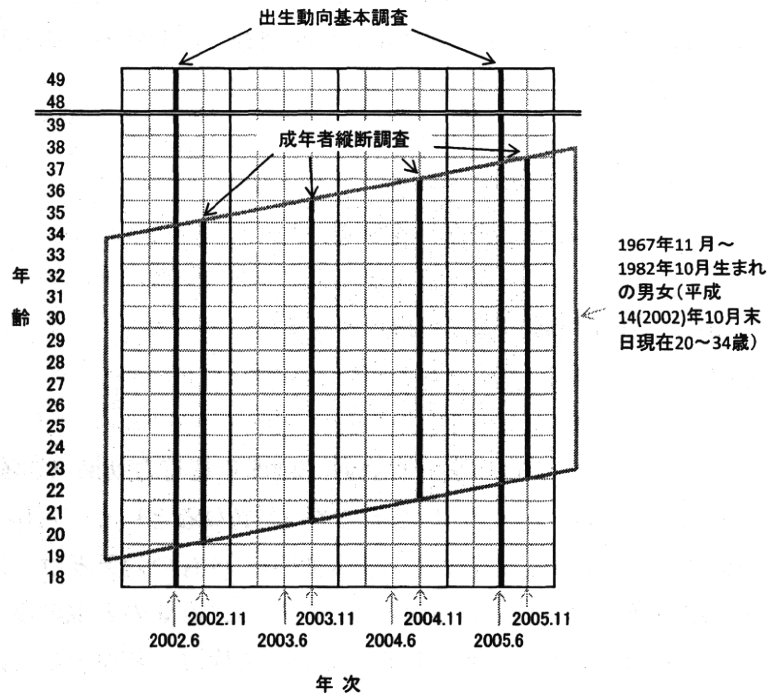


表1 成年者縦断調査と出生動向基本調査の共通点と相違点

比較内容	第12回 出生動向基本調査 (NFS12)	第1回成年者調査 (LSA01)	第13回 出生動向基本調査 (NFS13)	第4回成年者調査 (LSA04)
実施主体	国立社会保障・人口問題研究所	厚生労働省大臣官房統計情報部	国立社会保障・人口問題研究所	厚生労働省大臣官房統計情報部
もともになった調査区	国民生活基礎調査			
調査法	調査員による留置・密封票回収			転居者は郵送法
調査年	2002年		2005年	
調査月	成年者調査の約5ヶ月前	11月	成年者調査の約5ヶ月前	11月
共通する対象者	1967年11月以降1982年10月までに生まれた男女			
回答者	回答を承諾した人			
		追跡を承諾した人		追跡を承諾した人
				継続調査に応じた人
調査内容	結婚・出生・就業行動、関連する意識			
設問の表現、設問の位置等	表現A	表現B	表現A'	表現B'
集計客対数(本研究分析分) 配偶関係のわかる平成14(2002)年10 月末日現在20～34歳男女に限定	11,437	26,221	10,308	15,623
有効回収率(全集計客体分)(%) 第4回成年者調査のベースは第1回の 調査客体	80.4	81.4	76.1	52.5

4. 方法

まず、同一コーホートを含む4つの調査（第12回出生動向基本調査、第1回成年者縦断調査、第13回出生動向基本調査、第4回成年者縦断調査）における、ある項目の測定値をYとし、以下のようなモデルを考える。

$Y = f(\text{切片})$

- + 出生コーホート(3年階級)ダミー
- + 2005年ダミー
- + 出生コーホート(3年階級)ダミー×2005年ダミー
- + 縦断調査ダミー)

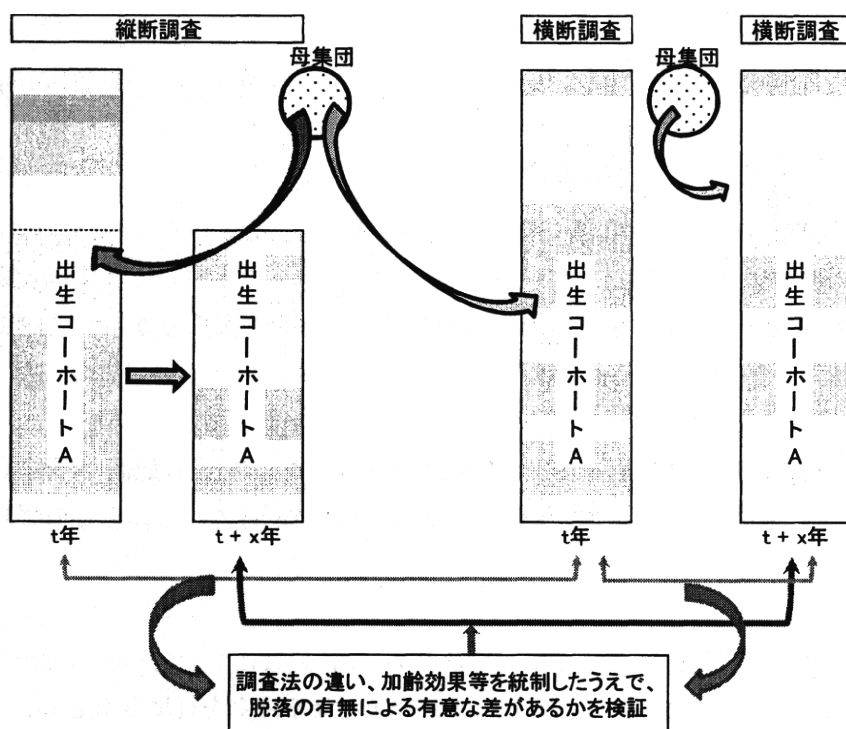
ここでYは、出生コーホートの違いを示す効果、2005年特有の効果（加齢効果を含む）、そして、2005年効果は、出生コーホートごとにさらに異なるという交互作用項、そして縦断調査特有の効果を含む関数として表される。縦断調査特有の効果とは、両調査の実施月の違いや、対象者が追跡を承諾しているかどうかの違い、設問の表現の違いなど、調査全般の違いを反映するものであると考えられる。なお、切片は、基準とした出生コーホートの2002年の出生動向基本調査の平均的な値を示すことになる。このモデルは、以下のように拡張できる。

$Y = f(\text{切片})$

- + 出生コーホート(3年階級)ダミー
- + 2005年ダミー
- + 出生コーホート(3年階級)ダミー×2005年ダミー
- + 縦断調査ダミー
- + 2005年ダミー×縦断調査ダミー)

ここでは、上記のモデルに2005年ダミーと縦断調査ダミーの交互作用項が追加されている。すなわち、先ほどの効果を統制した上で、2005年ダミーと縦断調査ダミーによる交互作用項によって、初回以外の縦断調査である効果、すなわち、主に脱落に起因する効果が表現されていると考えられる（このほか、第4回成年者縦断調査は転居者に対して郵送法を用いている影響も含まれると考えられる）。この効果の係数の推定値が統計的に有意かどうかを検証することによって、脱落がYに影響するほどの偏りをもっているかを明らかにしたい。

図3 非ランダム脱落効果の検出モデル



比較する項目については、両調査の中で内容が同一とみなせるものである必要がある。今回は、以下の変数に着目し、設問の表現に違いがあるものを含んでいるものの、できるだけ共通の内容を示すカテゴリーを再設定した。

(1) 出生コーホート

生まれ年によって、1967-1970年、1971-73年、1974-1976年、1977-1979年、1980-1982年の6つのグループに分類した。

(2) 配偶関係

独身か有配偶かの二つに分類した。

(3) 学歴

成年者縦断調査では卒業あるいは中退あるいは在学中の学校がたずねられている。一方出生動向基本調査では、卒業あるいは在学中の学校がたずねられている。整合化のために、成年調査において中退の場合は、その学校に進学する前の学校を推測し、卒業学校を定義した(例えば、大学を中退の場合は高校卒)。その結果、在学中、中学校卒、高校卒、専門学校卒(ただし、出生動向基本調査では「専修学校(高卒後)」という選択肢)、短大・高専卒、大学・大学院卒、その他というカテゴリーで比較した。

(4) 就業形態

役員・自営業主(出生動向基本調査では「自営業種・家族従業者」)、正規の職員、アル

バイト・パート、派遣・契約社員（出生動向基本調査では「派遣・嘱託・契約社員」、無職・在学中というカテゴリー分類で比較した。

(5) 従業者数

1-29人、30-99人、100-999人、1000人以上、官公庁、無職・在学中というカテゴリーで比較した。

(6) 職種

専門職、管理職、事務職、販売・サービス、農林漁業、生産工程・労務（出生動向では「工場などの現場労働」、無職・在学中というカテゴリーで比較した。成年者縦断調査では「保安・運輸通信」があったが、出生動向ではそのような選択肢が用意されていないため、分析では除いた。

(7) 親との同居

配偶関係と親との同別居変数を使い、有配偶で同居（本人親）、有配偶で同居（相手親）、有配偶で親と非同居、独身者で親と同居、独身者で親と非同居、というカテゴリーで分類し比較した。

比較する項目（応答変数）はすべて質的変数なので、各変数についてベースカテゴリー（Y0）を決め、カテゴリーがY0でなく別のカテゴリーYjとなる確率を従属変数とし、上述の説明変数を含む多項ロジットモデルを推定した。

推定は、男女別に行い、2005年ダミーと縦断調査ダミーの交互作用を含まないモデルと含むモデルの双方を推定した。また、配偶関係のみ、調査年と縦断調査の交互作用に加え、出生コーホート、調査年、縦断調査の3変数交互作用を含めたモデルを推定した。

5. 結果

5.1. 記述分析

表2には、調査種、調査年別に、各変数で共通化したカテゴリーの分布を示している。カテゴリーの分布は、出生コーホートおよび調査年で異なるが、項目によっては調査種によって乖離がみられるものもある。例えば、出生コーホートの分布をみると(図4)、2002年の分布は両調査であまり違いはないが、2005年については、出生動向基本調査は1980-82年の若いコーホートで少なく、縦断調査では1974-79年出生コーホートで少なく、1967-1970年の年齢の高い層が多くなっている。縦断調査で、1974-79年生まれの層が過剰に脱落していることを示唆している。また、有配偶者割合(図5)は、男女とも、またいずれの調査年でも出生動向基本調査が縦断調査を上回っている。出生動向基本調査は独身者の捕捉率が低い（したがって有配偶者割合が過剰になる）傾向を示している。一方図6には、大卒者割合の比較を示しているが、男性の場合、2005年調査で両調査の値が乖離している。これらの違いが統計的に有意かどうかを、モデルを用いて検証した結果を次節で示す。

表2 男女別、出生コーホート別、調査年別、調査項目の分布

出生コーホート		All	出生年(西暦)																			
性別	調査年	調査項目	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982				
			男性	2002年	成年者縦断調査	100.0	1.1	7.4	7.1	7.2	7.1	7.2	7.7	7.1	6.3	6.6	6.5	6.0	6.0	6.3	5.5	4.8
		出生動内基本調査	100.0	1.2	7.3	7.2	8.0	7.5	7.8	7.1	7.3	6.8	6.4	5.9	6.2	5.9	5.2	5.2	5.0			
	2005年	成年者縦断調査	100.0	1.2	8.9	8.2	7.8	7.6	7.9	7.5	6.9	6.3	5.9	6.1	5.3	5.3	5.7	5.1	4.3			
		出生動内基本調査	100.0	1.1	7.3	7.6	7.6	7.7	7.7	7.5	7.5	7.0	6.5	6.7	6.0	5.9	5.3	4.6	4.1			
女性	2002年	成年者縦断調査	100.0	1.1	7.0	7.0	7.2	7.8	7.2	7.5	7.0	6.7	6.2	5.9	6.2	6.0	6.2	6.1	5.0			
		出生動内基本調査	100.0	1.1	7.4	7.1	7.9	7.8	7.5	8.1	7.3	6.6	6.6	5.9	5.8	5.8	5.5	5.4	4.4			
	2005年	成年者縦断調査	100.0	1.3	8.3	7.9	8.3	8.7	7.5	7.4	6.7	6.1	5.6	5.3	6.0	5.3	5.7	5.4	4.5			
		出生動内基本調査	100.0	1.3	7.8	7.5	7.5	7.6	7.1	7.8	8.6	6.8	6.3	6.1	5.5	5.5	5.3	4.7	4.7			

出生コーホート		All	出生年(西暦)					
性別	調査年	調査項目	1967-1970	1971-1973	1974-1976	1977-1979	1980-1982	
			男性	2002年	成年者縦断調査	100.0	22.0	22.1
		出生動内基本調査	100.0	23.7	22.4	20.5	17.9	15.5
	2005年	成年者縦断調査	100.0	26.1	23.0	19.1	16.7	15.0
		出生動内基本調査	100.0	23.5	22.9	20.9	18.6	14.1
女性	2002年	成年者縦断調査	100.0	22.3	22.5	19.9	18.1	17.2
		出生動内基本調査	100.0	23.5	23.3	20.5	17.4	15.3
	2005年	成年者縦断調査	100.0	25.0	23.6	18.4	16.6	15.7
		出生動内基本調査	100.0	24.1	22.5	21.6	17.1	14.7

出生コーホート		All	調査時点結婚経験											
性別	調査年	調査項目	2002年		2005年		2002年		2005年		2002年		2005年	
			1 独身		2 有配偶		1 独身		2 有配偶		1 独身		2 有配偶	
			成年者	出生動	成年者	出生動	成年者	出生動	成年者	出生動	成年者	出生動	成年者	出生動
男性	All	100.0	100.0	100.0	100.0	69.5	63.7	59.3	54.4	30.5	36.3	40.7	45.6	
	1967-1970	100.0	100.0	100.0	100.0	39.7	36.7	33.7	34.6	60.3	63.3	66.3	65.4	
	1971-1973	100.0	100.0	100.0	100.0	56.2	48.1	46.4	38.7	43.8	51.9	53.6	61.3	
	1974-1976	100.0	100.0	100.0	100.0	74.7	65.0	63.3	53.7	25.3	34.2	36.7	46.3	
	1977-1979	100.0	100.0	100.0	100.0	91.3	87.0	81.9	74.9	8.7	13.0	18.1	25.1	
	1980-1982	100.0	100.0	100.0	100.0	97.8	98.1	93.0	87.1	2.2	1.9	7.0	12.9	
女性	All	100.0	100.0	100.0	100.0	61.6	55.5	49.3	44.9	38.4	44.5	50.7	55.1	
	1967-1970	100.0	100.0	100.0	100.0	29.8	27.0	23.7	24.1	70.2	73.0	76.3	75.9	
	1971-1973	100.0	100.0	100.0	100.0	43.3	37.6	33.8	30.3	56.7	62.4	66.2	69.7	
	1974-1976	100.0	100.0	100.0	100.0	65.0	57.2	48.2	41.9	35.0	42.8	51.8	58.1	
	1977-1979	100.0	100.0	100.0	100.0	86.3	80.8	73.1	64.7	13.7	19.2	26.9	35.3	
	1980-1982	100.0	100.0	100.0	100.0	96.6	95.2	90.6	82.5	3.4	4.8	9.4	17.5	

出生コーホート		All	学歴：中道は進学前の学校																							
性別	調査年	調査項目	2002年		2005年		0 在学中				1 中学校				2 高校				3 専門学校							
			成年者	出生動	成年者	出生動	成年者	出生動	成年者	出生動	成年者	出生動	成年者	出生動	成年者	出生動	成年者	出生動	成年者	出生動						
			男性	All	100.0	100.0	100.0	100.0	11.0	10.5	4.2	2.4	7.0	7.8	6.6	6.7	39.0	38.3	36.7	37.8	14.8	11.8	16.3	11.2		
	1967-1970	100.0	100.0	100.0	100.0	6.5	6.9	2.0	0.2	7.4	9.2	6.9	7.0	43.7	42.0	42.3	40.2	14.1	10.8	13.4	10.0					
	1971-1973	100.0	100.0	100.0	100.0	0.7	0.9	1.7	0.4	7.7	7.0	7.3	6.9	40.3	43.1	38.8	41.7	16.5	13.1	18.2	10.8					
	1974-1976	100.0	100.0	100.0	100.0	2.2	2.5	1.8	1.0	6.7	7.6	5.3	6.6	39.6	36.7	39.3	38.4	18.6	15.3	19.1	14.0					
	1977-1979	100.0	100.0	100.0	100.0	12.6	12.9	3.9	2.0	6.6	7.8	7.0	5.9	36.5	36.2	37.2	33.2	15.4	12.4	17.1	11.4					
	1980-1982	100.0	100.0	100.0	100.0	47.3	47.2	15.3	11.4	6.0	7.1	6.5	7.3	32.6	31.4	33.1	32.8	8.2	6.3	14.2	9.2					
女性	All	100.0	100.0	100.0	100.0	8.3	7.1	3.5	1.2	3.4	4.2	3.2	4.0	35.2	36.4	33.8	35.2	16.2	14.5	17.7	13.3					
	1967-1970	100.0	100.0	100.0	100.0	0.6	0.2	2.5	0.2	3.8	3.7	3.6	4.8	43.0	45.4	41.1	39.5	16.9	14.0	17.0	14.1					
	1971-1973	100.0	100.0	100.0	100.0	0.9	0.6	2.4	0.3	3.8	4.9	3.7	4.8	39.5	38.2	38.2	40.4	16.8	15.6	16.8	12.0					
	1974-1976	100.0	100.0	100.0	100.0	1.3	1.3	3.4	0.4	3.0	4.1	2.9	3.6	33.4	32.8	30.7	31.4	17.3	15.9	17.9	13.9					
	1977-1979	100.0	100.0	100.0	100.0	4.7	5.3	3.2	2.3	3.4	4.8	3.2	2.3	29.8	29.7	28.0	30.2	17.1	15.6	17.7	12.2					
	1980-1982	100.0	100.0	100.0	100.0	39.9	37.5	7.5	4.2	2.9	3.6	2.1	3.7	27.2	32.3	24.8	31.6	12.1	10.4	19.9	14.2					

出生コーホート		All	学歴：中道は進学前の学校																							
性別	調査年	調査項目	4 短大・高専		5 大学				6 大学院				8 その他				9 不詳									
			成年者	出生動	成年者	出生動	成年者	出生動	成年者	出生動	成年者	出生動	成年者	出生動	成年者	出生動	成年者	出生動								
			男性	All	3.1	4.7	2.8	5.3	21.9	23.3	24.5	31.0	1.6	1.9	2.4	4.2	0.4	0.6	0.9	0.6	1.3	1.1	3.6	0.9		
	1967-1970	3.5	4.9	2.9	5.0	26.4	27.6	25.0	32.5	2.6	3.1	2.8	3.7	0.4	0.5	0.9	0.3	1.4	1.0	3.8	1.0					
	1971-1973	3.5	5.7	3.4	4.4	27.4	26.6	24.9	29.4	2.2	2.6	2.0	4.7	0.3	0.2	0.8	0.7	1.4	0.8	3.0	1.0					
	1974-1976	3.1	4.5	2.5	6.5	26.2	24.3	28.8	1.9	2.1	2.6	3.3	0.3	0.7	0.7	0.7	1.3	1.4	4.4	0.7						
	1977-1979	3.5	4.7	3.1	6.7	22.9	24.8	24.5	33.0	0.6	0.8	3.5	6.4	0.6	0.5	0.6	0.6	1.0	0.8	3.3	0.8					
	1980-1982	1.6	3.3	1.7	4.0	2.1	2.3	22.9	31.5	0.0	0.0	1.3	2.3	0.6	1.0	1.7	0.8	1.4	1.4	3.3	0.7					
女性	All	21.4	22.3	21.1	25.7	13.7	13.6	16.3	18.5	0.4	0.7	0.7	0.9	0.4	0.5	0.7	0.6	1.0	0.6	3.0	0.6					
	1967-1970	21.0	22.6	20.6	25.5	12.5	12.1	11.7	14.0	0.6	0.9	0.5	0.5	0.4	0.4	0.7	0.5	1.1	0.7	2.4	0.9					
	1971-1973	22.9	24.5	22.0	25.9	14.0	14.0	12.4	14.6	0.6	0.9	0.7	0.8	0.5	0.7	0.8	0.6	1.1	0.7	3.0	0.6					
	1974-1976	25.0	25.6	23.3	28.1	18.1	18.4	16.7	18.7	0.8	0.8	0.8	1.7	0.3	0.8	0.7	0.5	0.9	0.2	3.6	0.6					
	1977-1979	23.3	23.6	21.0	27.1	20.4	19.7	22.2	23.3	0.0	0.5	0.9	1.1	0.3	0.4	0.9	1.0	1.0	0.5	2.9	0.4					
	1980-1982	13.9	12.9	18.3	19.1	2.7	2.0	23.2	25.7	0.0	0.0	0.7	0.5	0.5	0.4	0.4	0.3	0.9	0.9	3.1	0.4					

表2 男女別、出生コーホート別、調査年別、調査項目の分布 (つづき)

出生コーホート		All				就業形態															
		2002年		2005年		1 役員・自営業主・自営手位い・				2 正規の職員				3 アルバイト・パート				4 派遣・契約社員・嘱託			
		成年者	出生数	成年者	出生数	成年者	出生数	成年者	出生数	成年者	出生数	成年者	出生数	成年者	出生数	成年者	出生数	成年者	出生数		
男性	All	100.0	100.0	100.0	100.0	8.7	8.1	11.7	9.1	54.4	61.4	65.7	69.1	6.8	7.4	5.2	5.6	2.9	1.6	4.5	5.2
	1967-1970	100.0	100.0	100.0	100.0	13.1	12.0	14.5	11.6	65.6	71.4	70.9	72.9	2.8	4.6	2.4	2.8	2.3	0.9	2.5	4.0
	1971-1973	100.0	100.0	100.0	100.0	10.7	9.3	13.9	11.4	66.0	73.0	70.8	72.8	3.8	4.5	2.6	3.3	2.6	1.9	4.6	4.5
	1974-1976	100.0	100.0	100.0	100.0	8.4	9.0	11.3	9.2	60.8	69.0	68.5	73.6	7.0	8.1	5.5	4.0	3.9	1.9	4.2	4.2
	1977-1979	100.0	100.0	100.0	100.0	6.1	5.2	9.5	5.8	47.9	55.8	62.7	67.2	11.4	11.3	8.5	8.9	3.8	2.6	5.7	6.3
	1980-1982	100.0	100.0	100.0	100.0	3.2	2.6	6.5	5.2	23.2	25.9	48.8	52.8	10.7	10.3	10.2	12.1	2.2	0.7	6.5	8.3
女性	All	100.0	100.0	100.0	100.0	4.4	4.1	5.3	4.6	32.4	34.8	33.8	31.3	17.8	17.1	19.4	20.3	6.7	3.7	9.0	8.3
	1967-1970	100.0	100.0	100.0	100.0	7.4	7.0	7.5	7.6	24.9	26.1	23.3	21.3	20.7	18.1	25.3	25.4	4.8	2.8	6.4	5.1
	1971-1973	100.0	100.0	100.0	100.0	5.7	5.2	6.5	4.9	30.6	32.6	27.4	24.7	17.0	16.7	19.9	20.2	6.4	3.8	7.6	6.9
	1974-1976	100.0	100.0	100.0	100.0	3.4	3.0	4.4	4.0	39.0	42.3	34.1	31.7	17.9	16.2	16.4	19.4	8.7	4.6	10.3	9.1
	1977-1979	100.0	100.0	100.0	100.0	2.7	2.6	3.5	3.4	43.4	45.9	43.4	41.9	17.4	18.8	16.0	16.7	9.1	4.5	12.0	9.7
	1980-1982	100.0	100.0	100.0	100.0	1.8	0.8	2.7	1.3	25.1	28.5	50.2	45.1	15.7	15.5	15.8	17.5	4.5	2.6	10.8	13.1

出生コーホート		就業形態							
		8 その他・不詳				88 仕事についていない(学生含む)・仕事の有無不詳			
		2002年		2005年		2002年		2005年	
		成年者	出生数	成年者	出生数	成年者	出生数	成年者	出生数
男性	All	6.6	0.0	2.3	0.0	20.6	21.5	10.6	11.0
	1967-1970	7.5	0.0	2.4	0.0	8.7	11.1	7.3	8.7
	1971-1973	7.0	0.0	1.9	0.0	9.9	11.3	6.4	8.0
	1974-1976	7.5	0.0	2.7	0.0	12.4	12.0	7.8	8.9
	1977-1979	6.1	0.0	2.2	0.0	24.8	25.1	11.5	11.8
	1980-1982	4.0	0.0	2.5	0.0	56.7	60.6	25.4	21.5
女性	All	5.0	0.0	1.9	0.0	33.8	40.4	30.6	35.5
	1967-1970	4.7	0.0	2.2	0.0	37.6	45.9	35.3	40.6
	1971-1973	4.7	0.0	1.7	0.0	35.7	41.6	36.8	43.3
	1974-1976	5.6	0.0	1.9	0.0	25.4	33.8	33.0	35.8
	1977-1979	6.0	0.0	1.8	0.0	21.3	28.2	23.3	28.2
	1980-1982	3.9	0.0	2.0	0.0	48.9	52.6	18.5	23.1

出生コーホート		All				従業員数															
		2002年		2005年		1 1~29人				2 30~99人				3 100~999人				4 1000人以上			
		成年者	出生数	成年者	出生数	成年者	出生数	成年者	出生数	成年者	出生数	成年者	出生数	成年者	出生数	成年者	出生数	成年者	出生数		
男性	All	100.0	100.0	100.0	100.0	27.6	23.4	31.3	26.7	12.1	12.5	14.1	13.2	19.7	19.2	18.2	22.7	13.1	13.5	14.1	14.7
	1967-1970	100.0	100.0	100.0	100.0	30.2	26.2	30.9	27.2	12.3	11.4	14.0	11.0	21.5	21.4	17.9	23.5	17.7	17.2	15.8	16.3
	1971-1973	100.0	100.0	100.0	100.0	30.6	24.8	30.9	28.6	12.6	13.8	14.7	12.8	23.6	22.5	20.2	22.6	14.8	16.2	15.6	15.2
	1974-1976	100.0	100.0	100.0	100.0	29.7	25.7	33.6	26.8	13.8	15.5	13.9	15.0	23.0	20.7	18.6	22.7	14.7	13.6	15.0	14.2
	1977-1979	100.0	100.0	100.0	100.0	27.1	23.9	33.7	25.5	13.2	12.7	14.5	14.3	19.2	18.9	17.5	20.8	10.8	12.7	10.7	16.8
	1980-1982	100.0	100.0	100.0	100.0	18.0	13.4	27.2	24.0	8.2	8.3	13.2	13.3	8.7	9.6	15.8	23.6	5.2	4.8	11.6	9.0
女性	All	100.0	100.0	100.0	100.0	21.5	18.3	23.2	19.0	10.1	9.4	11.6	10.0	17.4	15.5	14.8	17.1	10.2	9.9	10.7	10.3
	1967-1970	100.0	100.0	100.0	100.0	22.4	18.0	24.4	21.3	9.2	7.2	10.9	7.7	14.1	11.9	12.5	14.0	8.6	9.4	7.7	8.9
	1971-1973	100.0	100.0	100.0	100.0	21.2	18.0	22.5	16.8	8.9	8.8	10.2	9.1	16.4	15.0	11.7	14.1	10.4	9.5	9.9	9.0
	1974-1976	100.0	100.0	100.0	100.0	21.6	19.3	20.3	18.9	11.5	10.0	12.6	10.1	22.4	18.7	15.6	17.1	11.1	11.2	10.5	10.1
	1977-1979	100.0	100.0	100.0	100.0	23.9	20.2	24.5	17.3	12.3	12.2	12.6	12.7	22.1	19.9	17.1	20.9	12.9	13.3	12.5	12.1
	1980-1982	100.0	100.0	100.0	100.0	17.9	15.5	24.3	21.1	8.8	9.4	12.9	12.1	12.2	12.4	19.7	22.2	8.0	5.7	15.1	13.0

出生コーホート		7 官公庁				従業員数							
		2002年		2005年		9 不詳				88 仕事についていない(学生含む)・仕事の有無不詳			
		成年者	出生数	成年者	出生数	成年者	出生数	成年者	出生数	成年者	出生数	成年者	出生数
男性	All	3.1	5.5	6.2	4.8	3.7	4.4	5.6	7.1	20.6	21.5	10.6	11.0
	1967-1970	4.8	6.9	7.4	5.8	4.9	5.9	6.9	7.6	8.7	11.1	7.3	8.7
	1971-1973	4.6	7.1	6.5	4.8	4.0	4.4	5.8	7.9	9.9	11.3	6.4	8.0
	1974-1976	2.9	6.9	5.5	5.0	3.6	5.7	5.7	7.2	12.4	12.0	7.8	8.9
	1977-1979	1.9	3.8	6.4	3.9	3.1	2.9	5.8	6.9	24.8	25.1	11.5	11.8
	1980-1982	0.5	1.3	4.2	3.8	2.8	2.1	2.7	4.8	56.7	60.6	25.4	21.5
女性	All	3.0	3.6	4.3	3.3	4.2	2.9	4.8	4.8	33.8	40.4	30.6	35.5
	1967-1970	3.3	4.1	4.0	2.4	4.8	3.5	5.3	5.1	37.6	45.9	35.3	40.6
	1971-1973	3.7	4.4	3.5	3.5	3.7	2.5	5.4	4.3	35.7	41.6	36.8	43.3
	1974-1976	3.8	4.6	4.0	3.1	4.2	2.4	4.1	4.8	25.4	33.8	33.0	35.8
	1977-1979	3.0	3.0	5.2	4.2	4.6	3.2	4.7	4.6	21.3	28.2	23.3	28.2
	1980-1982	0.7	1.2	5.6	3.3	3.5	3.1	4.0	5.3	48.9	52.6	18.5	23.1

表2 男女別、出生コーホート別、調査年別、調査項目の分布 (つづき)

出生コーホート	All		職業																		
			1 専門職				2 管理職				3 事務職				4 販売・サービス職						
			2002年		2005年		2002年		2005年		2002年		2005年		2002年		2005年				
成年者	出生数	成年者	出生数	成年者	出生数	成年者	出生数	成年者	出生数	成年者	出生数	成年者	出生数	成年者	出生数						
男性	All	100.0	100.0	100.0	100.0	25.6	21.4	29.7	27.6	1.6	2.1	2.9	3.1	5.1	8.7	6.8	9.8	19.0	23.7	19.8	24.8
	1967-1970	100.0	100.0	100.0	100.0	30.7	25.6	33.8	27.1	2.4	3.3	3.7	4.7	7.1	10.9	6.9	10.5	18.8	26.3	17.9	25.0
	1971-1973	100.0	100.0	100.0	100.0	29.2	24.5	28.8	27.9	2.2	3.3	3.9	3.8	6.9	11.7	8.1	10.4	20.9	23.6	20.4	25.5
	1974-1976	100.0	100.0	100.0	100.0	28.8	23.5	30.2	29.6	1.8	1.8	2.5	3.0	5.4	9.9	7.2	10.7	21.4	28.2	20.4	24.6
	1977-1979	100.0	100.0	100.0	100.0	23.1	20.4	29.1	29.0	1.0	0.6	2.6	1.9	3.7	6.4	6.7	9.4	21.3	24.8	21.8	24.6
	1980-1982	100.0	100.0	100.0	100.0	12.7	8.9	24.0	23.6	0.4	0.3	1.2	1.1	1.3	2.1	4.5	6.6	11.3	12.4	19.1	23.9
女性	All	100.0	100.0	100.0	100.0	15.5	15.0	17.6	17.4	0.4	0.4	0.5	0.6	21.0	19.3	21.9	20.9	18.7	18.0	18.8	18.6
	1967-1970	100.0	100.0	100.0	100.0	14.6	12.2	16.0	15.4	0.5	0.7	0.4	0.6	18.6	18.3	18.9	16.5	15.5	16.1	16.5	18.7
	1971-1973	100.0	100.0	100.0	100.0	14.7	14.1	14.9	12.4	0.4	0.2	0.8	0.6	22.1	20.3	20.3	19.7	16.3	16.4	16.7	16.0
	1974-1976	100.0	100.0	100.0	100.0	18.3	17.5	17.3	17.1	0.3	0.4	0.5	1.0	25.8	23.7	22.4	22.8	19.6	18.3	17.6	16.3
	1977-1979	100.0	100.0	100.0	100.0	18.5	21.3	19.4	22.7	0.3	0.5	0.3	0.3	25.8	20.7	26.0	23.9	24.0	22.3	21.1	19.2
	1980-1982	100.0	100.0	100.0	100.0	11.3	10.1	22.9	23.0	0.3	0.1	0.7	0.3	12.2	11.9	24.2	23.6	19.3	18.3	24.7	24.9

出生コーホート	All		職業																			
			5 農林漁業				6 生産工程・労働作業の仕事				7 保安・運輸通信・その他				9 不詳				88 仕事についていない(学生含む)・仕事の有無不詳			
			2002年		2005年		2002年		2005年		2002年		2005年		2002年		2005年		2002年		2005年	
成年者	出生数	成年者	出生数	成年者	出生数	成年者	出生数	成年者	出生数	成年者	出生数	成年者	出生数	成年者	出生数	成年者	出生数	成年者	出生数			
男性	All	1.1	1.1	1.8	1.3	14.0	17.6	15.5	16.9	10.2	0.0	11.6	0.0	2.7	4.0	1.2	5.5	20.6	21.5	10.6	11.0	
	1967-1970	1.7	1.3	2.2	1.6	13.7	15.3	14.2	14.9	13.2	0.0	12.9	0.0	3.7	6.1	1.2	7.6	8.7	11.1	7.3	8.7	
	1971-1973	1.3	0.8	2.1	1.3	15.1	20.4	17.0	17.0	11.4	0.0	12.3	0.0	3.2	4.4	1.0	6.2	9.9	11.3	6.4	8.0	
	1974-1976	0.9	1.1	1.6	1.0	15.3	19.1	16.6	16.2	11.2	0.0	12.3	0.0	2.8	4.4	1.3	6.0	12.4	12.0	7.8	8.9	
	1977-1979	1.0	1.5	1.4	1.0	14.3	18.9	14.6	18.6	8.9	0.0	10.9	0.0	2.1	2.2	1.4	3.8	24.8	25.1	11.5	11.8	
	1980-1982	0.7	0.7	1.3	1.4	10.8	13.3	15.2	19.1	4.8	0.0	8.3	0.0	1.4	1.7	0.9	2.8	56.7	60.6	25.4	21.5	
女性	All	0.3	0.5	0.6	0.4	4.5	4.6	5.3	4.3	3.7	0.0	3.6	0.0	2.2	1.8	1.0	2.4	33.8	40.4	30.6	35.5	
	1967-1970	0.5	0.9	0.8	0.9	5.6	3.7	7.3	4.3	4.6	0.0	3.8	0.0	2.6	2.2	1.0	3.0	37.6	45.9	35.3	40.6	
	1971-1973	0.4	0.4	0.8	0.2	4.5	4.9	4.9	5.1	3.5	0.0	3.7	0.0	2.4	2.0	1.0	2.8	35.7	41.6	36.8	43.3	
	1974-1976	0.2	0.2	0.4	0.3	4.2	4.5	4.6	4.2	3.9	0.0	3.6	0.0	2.4	1.5	0.8	2.5	25.4	33.8	33.0	35.8	
	1977-1979	0.1	0.2	0.5	0.1	3.9	5.3	5.0	3.8	4.4	0.0	3.2	0.0	1.7	1.6	1.0	1.8	21.3	28.2	23.3	28.2	
	1980-1982	0.0	0.4	0.5	0.1	4.2	5.0	3.7	3.5	1.8	0.0	3.2	0.0	1.9	1.6	1.6	1.5	48.9	52.6	18.5	23.1	

出生コーホート	All		親との同居																			
			1 有配偶者で同居(本人)				2 有配偶者で同居(相手)				3 独身者で同居				4 有配偶者で非同居				5 独身者で非同居			
			2002年		2005年		2002年		2005年		2002年		2005年		2002年		2005年		2002年		2005年	
1 成年者	2 出生数	1 成年者	2 出生数	1 成年者	2 出生数	1 成年者	2 出生数	1 成年者	2 出生数	1 成年者	2 出生数	1 成年者	2 出生数	1 成年者	2 出生数	1 成年者	2 出生数	1 成年者	2 出生数			
男性	All	1.7	4.9	10.1	6.2	0.5	2.1	2.9	2.6	46.8	43.6	45.1	36.0	28.3	27.9	25.8	35.6	22.7	14.9	8.6	14.5	
	1967-1970	3.0	9.1	16.1	8.6	1.0	3.3	4.6	3.6	25.8	23.3	24.1	20.5	56.3	48.0	42.0	51.9	13.9	10.5	6.5	10.8	
	1971-1973	2.0	6.5	12.8	8.0	0.5	2.1	3.8	3.0	38.7	33.7	36.0	25.0	41.3	41.9	35.1	48.7	17.5	11.3	6.6	10.2	
	1974-1976	1.6	4.0	10.0	6.8	0.4	2.7	2.3	2.7	51.6	44.6	48.1	33.9	23.3	26.7	22.7	36.1	23.1	16.1	8.6	15.5	
	1977-1979	1.1	2.5	4.7	3.5	0.3	1.7	1.5	1.6	61.3	63.1	63.7	50.9	7.3	8.5	11.0	19.2	30.0	17.9	11.6	19.8	
	1980-1982	0.4	0.3	1.9	2.1	0.0	0.2	0.6	1.6	64.7	65.2	71.3	63.3	1.9	0.9	4.1	8.5	33.0	21.6	11.9	18.9	
女性	All	2.9	2.8	3.9	3.7	8.0	6.2	12.2	7.3	46.0	40.9	39.6	33.4	27.6	33.7	32.3	42.1	15.5	12.0	7.4	9.2	
	1967-1970	4.4	3.9	5.3	4.9	14.1	11.0	18.8	10.9	19.7	17.8	15.6	14.9	51.7	54.3	47.9	57.4	10.1	7.2	6.5	7.6	
	1971-1973	3.6	3.7	5.1	5.2	11.4	7.5	16.7	9.2	31.8	26.5	25.2	20.5	41.7	48.5	41.3	52.9	11.5	9.3	7.3	8.2	
	1974-1976	3.3	2.6	4.1	3.2	7.2	6.0	11.6	7.0	50.1	44.0	39.4	31.2	24.5	32.9	34.2	45.6	14.9	10.8	6.4	8.5	
	1977-1979	1.5	1.9	2.2	2.1	3.6	2.6	5.7	4.2	67.5	62.2	63.5	50.2	8.6	13.9	18.0	27.4	18.7	15.6	6.7	11.6	
	1980-1982	0.8	0.8	1.1	2.1	1.1	0.9	2.3	2.3	71.5	69.7	75.9	67.1	1.4	2.8	5.7	12.2	25.2	20.8	10.8	11.6	

図4 男女、調査年別、出生コーホートの分布

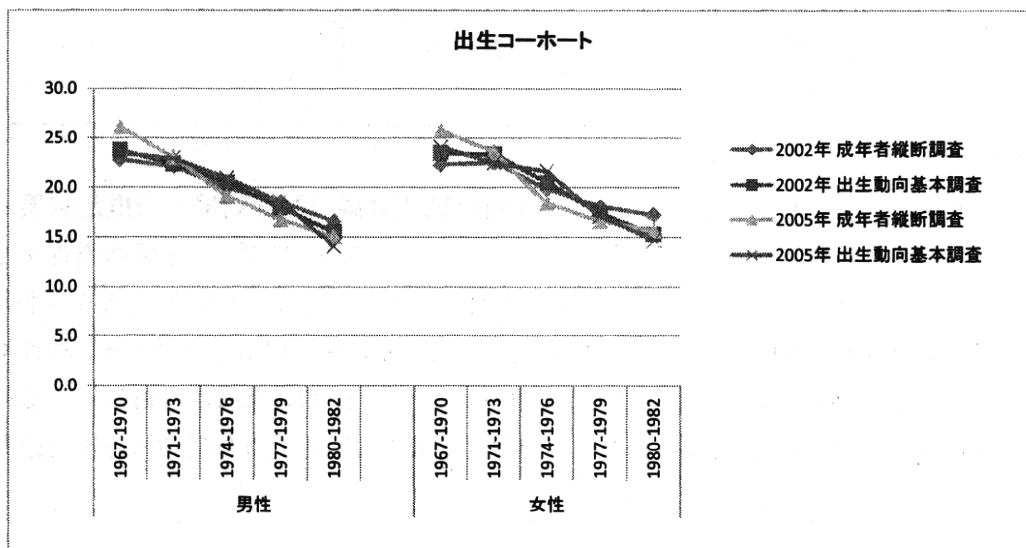


図5 男女、調査年別、有配偶者割合

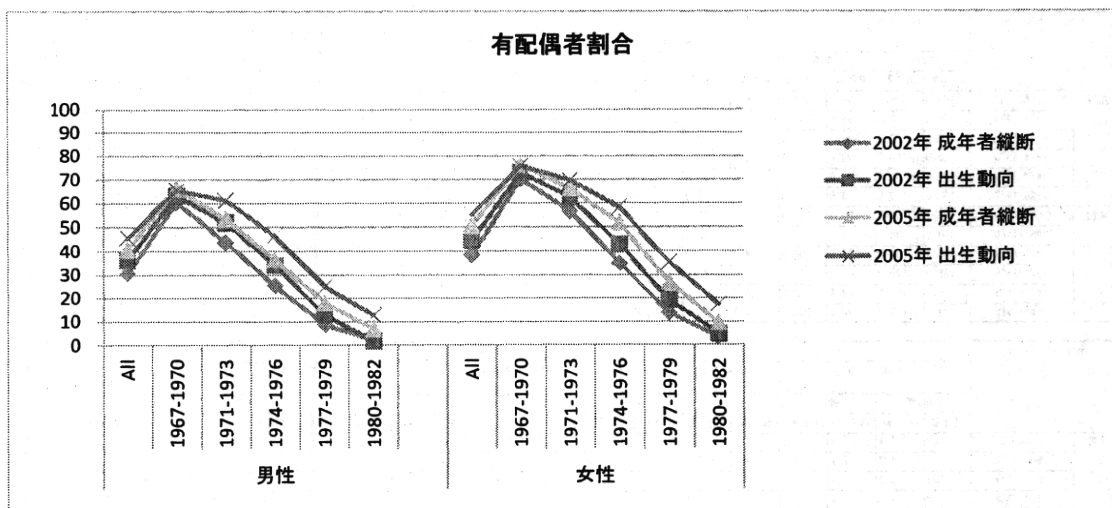
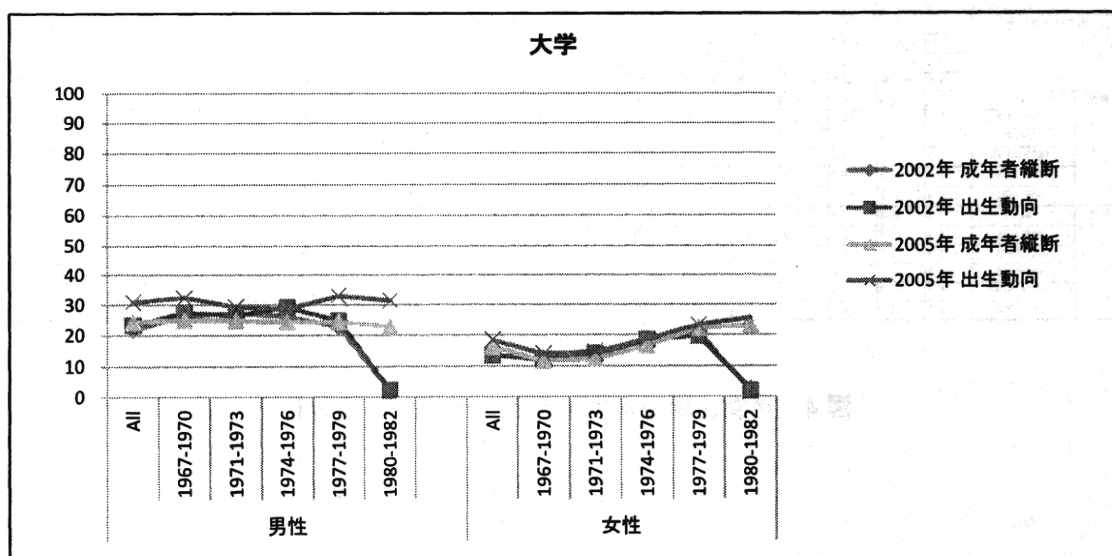


図6 男女、調査年別、大学卒業者割合



5. 2. 多項ロジットモデルによる、2005年縦断調査効果（脱落効果）の推定結果

男女別の推定結果を表3、表4に示した。モデル1は、2005年ダミーと縦断調査ダミーの交互作用項を含まないもの、モデル2は交互作用項を含むモデルの結果である。学歴、就業形態、従業者数、職種、親との同居に関するモデルにも、出生コーホート、調査年、出生コーホートと調査年の交互作用項が含まれているが、係数の掲載は省略している。すなわち、縦断調査ダミーと、2005年ダミーと縦断調査ダミーの交互作用項の係数と標準誤差のみを掲載している。

(1) 出生コーホート

男性の結果について、切片をみると、1967-1970年出生コーホートをベースカテゴリー（基準）とした場合、1980-1982年といった若い出生コーホートほど係数がマイナスで大きく、構成比が相対的に小さいことが示されている。

モデル2における、縦断調査ダミーの係数をみると、応答変数1980-82年について正の関係が示されている。縦断調査は、出生動向基本調査に比べて、1980-82年コーホートが多い傾向が示されている。さて、ここで、2005年ダミーと縦断調査ダミーの交互作用項の係数を見てみると、1974-1976年あるいは1977-79年出生コーホートで有意にマイナスの値を示しており、これは1967-70年出生コーホートを基準とした場合、1974-1976年あるいは1977-79年出生コーホートの比率が、2005年縦断調査では過少になっていることを意味する。女性については、1974-76年コーホートがとくに過少であることがわかる。

(2) 配偶関係

縦断調査の脱落状況を検討した多くの先行研究で、結婚と脱落が独立ではない、すなわち、結婚が脱落の要因になっていることが指摘されている（坂本2006、福田2008）。このような知見をうけるならば、2005年の縦断調査は、脱落した有配偶者が標本に含まれず、出生動向基本調査に比べ有配偶割合が著しく低いことが予想される。

ここでは独身を基準とし、調査種が有配偶である確率を有意に変化させるかを見る。モデル1においてもモデル2においても、縦断調査ダミーの係数がマイナスであり、縦断調査は出生動向よりも有配偶割合が少ない、言い換えれば出生動向基本調査は独身者割合が少ないことを示している。モデル2では、交互作用項を追加しているが、係数は男女とも有意でない。すなわち縦断調査の脱落に独身者が過剰に含まれている、あるいは有配偶者が過剰に含まれているといった偏りは認められないということになる。しかしながら、この縦断調査と2005年の交互作用は、全年齢における効果をみていることになる。年齢層によって違いがある可能性があるため、2005年ダミー、出生コーホート（高年齢グループを基準）、縦断調査の3変数の交互作用を含めたモデルを推定した。結果表は、男性については表3の最後、女性については表4の最後に示した。すると、男女とも1980～82年生まれの若い層（観察期間中20代前半）で、有意にマイナスの効果、すなわち、配偶者割合が有意に少ないことが示された。結婚による脱落の影響については、若い年齢層ではやや注意する必要があると言える。

(3) 学歴

縦断調査ダミーの係数からは、縦断調査では、出生動向に比べ、専門学校割合が高く、短大・高専割合が低いことがわかる。これについては、選択肢の表現が、両調査で異なること（出生動向基本調査では専門学校ではなく「専修学校（高卒後）」という表現になっている）や、中退の扱いの違いに起因しているかもしれない。交互作用については、男性で

は 2005 年縦断調査では在学中が多く、大学・大学院が少ないという結果になっている。女性でも在学中が多いほか、専門学校も多い。

(4) 就業形態

縦断調査では、全般的に派遣・契約社員が多い傾向にあるが、2005 年縦断調査に関しては派遣・契約社員（女性では、これ以外にアルバイト・パートも）が過少である。全般的には女性の無職が出生動向よりも少ない。これは、むしろ、出生動向基本調査で、就業女性が漏れやすい傾向を示している可能性がある。

(5) 従業者数

縦断調査では、全般的に従業者数 1-29 人以外の従業者数の割合が過少である。交互作用項の係数からは、2005 年縦断調査では従業者 100-999 人が過少であり、官公庁が過大であることがわかる。女性についても同様の傾向で、中規模勤務者が脱落しやすく、官公庁勤務者が残りやすいという可能性を示唆する。

(6) 職種

縦断調査では、全般には男性の専門職が多く、事務職が少ない傾向がある。女性の場合、縦断調査では無職が少ない（出生動向で就業女性が漏れやすい可能性）。交互作用項からは、縦断調査で女性の農林漁業者が多い傾向が示されているが、他の項目に比べ、交互作用項の効果がはっきりしないので、職種に関しては、脱落による偏りをほとんど気にしなくてよいと考えられるかもしれない。

(7) 親との同別居

縦断調査では、男性では出生動向に比べ、親と同居する有配偶者が過少である傾向がある。女性では親と非同居の有配偶者が過少である。交互作用項からは、2005 年縦断調査では、男性で有配偶同居者が多く、親と非同居の有配偶者、そして親の非同居の独身者が大幅に過少である。女性についても、親と非同居の有配偶者、独身者が過少である。親と同居していない対象者は、標本に残りにくいことを示唆している。

表3 カテゴリー分布に関する多項ロジットモデルの推定結果：男性

対象：男性
 応答変数：出生コホート(生まれ年) 基準：1967-1970

	基準に対する応答カテゴリ	モデル1		モデル2	
		係数	標準誤差	係数	標準誤差
切片	1971-1973	-0.02	0.03	-0.06	0.04
	1974-1976	-0.08	0.03 *	-0.15	0.04 **
	1977-1979	-0.19	0.04 ***	-0.28	0.04 ***
	1980-1982	-0.38	0.04 ***	-0.43	0.04 ***
2005年ダミー	1971-1973	-0.05	0.03	0.03	0.06
	1974-1976	-0.10	0.04 **	0.03	0.06
	1977-1979	-0.14	0.04 **	0.05	0.06
	1980-1982	-0.18	0.04 ***	-0.08	0.06
縦断調査ダミー	1971-1973	-0.03	0.04	0.03	0.05
	1974-1976	-0.08	0.04 *	0.01	0.05
	1977-1979	-0.05	0.04	0.07	0.05
	1980-1982	0.04	0.04	0.11	0.05 *
2005年ダミー*縦断調査ダミー	1971-1973			-0.13	0.07 #
	1974-1976			-0.21	0.07 **
	1977-1979			-0.28	0.08 **
	1980-1982			-0.15	0.08 #

*** p<.0001 ** p<.01 * p<.05 # p<.1

対象：男性
 応答変数：配偶関係 基準：独身

	基準に対する応答カテゴリ	モデル1		モデル2	
		係数	標準誤差	係数	標準誤差
切片	有配偶	-1.14	0.04 ***	-1.13	0.04 ***
	1971-1973	1.18	0.04 ***	1.18	0.04 ***
	1974-1976	0.39	0.04 ***	0.39	0.04 ***
	1977-1979	-0.87	0.05 ***	-0.87	0.05 ***
2005年ダミー	有配偶	-2.49	0.10 ***	-2.49	0.10 ***
	1971-1973	0.70	0.04 ***	0.69	0.05 ***
	1974-1976	-0.30	0.05 ***	-0.30	0.05 ***
	1977-1979	-0.16	0.06 **	-0.16	0.06 **
2005年ダミー*出生コホート	有配偶	0.15	0.07 *	0.15	0.07 *
	1971-1973	0.82	0.12 ***	0.82	0.12 ***
	1974-1976	0.82	0.12 ***	0.82	0.12 ***
	1977-1979	-0.29	0.03 ***	-0.29	0.04 ***
縦断調査ダミー	有配偶			0.01	0.06
	1971-1973				
	1974-1976				
	1977-1979				
2005年ダミー*縦断調査ダミー	有配偶				
	1971-1973				
	1974-1976				
	1977-1979				

*** p<.0001 ** p<.01 * p<.05 # p<.1

対象：男性
 応答変数：学歴(中退は進学前の学校、不詳除く) 基準：高校

	基準に対する応答カテゴリ	モデル1		モデル2	
		係数	標準誤差	係数	標準誤差
(切片、出生コホート、2005年ダミー、2005年ダミーと出生コホートとの交互作用は結果の記載を省略)					
縦断調査ダミー	在学中	0.11	0.06 *	-0.04	0.06
	中学校	-0.09	0.05 #	-0.13	0.06 *
	専門学校	0.28	0.04 ***	0.21	0.05 ***
	短大・高专	-0.53	0.06 ***	-0.43	0.08 ***
	大学・大学院	-0.18	0.03 ***	-0.08	0.04 #
	その他	0.06	0.16	-0.27	0.22
2005年ダミー*縦断調査ダミー	在学中			0.61	0.13 ***
	中学校			0.10	0.10
	専門学校			0.16	0.08 *
	短大・高专			-0.23	0.13 #
	大学・大学院			-0.21	0.06 **
	その他			0.61	0.31 #

*** p<.0001 ** p<.01 * p<.05 # p<.1

対象：男性
 応答変数：就業形態(その他・不詳除く) 基準：正規の職員

	基準に対する応答カテゴリ	モデル1		モデル2	
		係数	標準誤差	係数	標準誤差
(切片、出生コホート、2005年ダミー、2005年ダミーと出生コホートとの交互作用は結果の記載を省略)					
縦断調査ダミー	役員・自営業主	0.25	0.04 ***	0.20	0.06 **
	アルバイト・パート	-0.01	0.05	0.00	0.06
	派遣・契約社員	0.20	0.07 **	0.70	0.12 ***
	無職・在学中	0.01	0.04	0.02	0.05
2005年ダミー*縦断調査ダミー	役員・自営業主			0.10	0.09
	アルバイト・パート			-0.02	0.10
	派遣・契約社員			-0.81	0.15 ***
	無職・在学中			-0.02	0.08

*** p<.0001 ** p<.01 * p<.05 # p<.1

対象：男性

応答変数：従業員数(不詳除く)

基準：1~29人

モデル1

モデル2

	基準に対する応答カテゴリ	モデル1		モデル2	
		係数	標準誤差	係数	標準誤差
(切片、出生コーホート、2005年ダミー、2005年ダミーと出生コーホートとの交互作用は結果の記載を省略)					
縦断調査ダミー	30~99人	-0.15	0.04 **	-0.20	0.06 **
	100~999人	-0.25	0.04 ***	-0.14	0.05 **
	1000人以上	-0.20	0.04 ***	-0.19	0.05 **
	官公庁	-0.32	0.06 ***	-0.72	0.08 ***
2005年ダミー*縦断調査ダミー	無職・在学中	-0.23	0.04 ***	-0.24	0.05 ***
	30~99人			0.10	0.08
	100~999人			-0.25	0.07 **
	1000人以上			-0.02	0.08
	官公庁			0.82	0.12 ***
	無職・在学中			0.04	0.08

*** p<.0001 ** p<.01 * p<.05 # p<.1

対象：男性

応答変数：職種(保安・運輸通信・その他除く、不詳除く)

基準：販売・サービス

モデル1

モデル2

	基準に対する応答カテゴリ	モデル1		モデル2	
		係数	標準誤差	係数	標準誤差
(切片、出生コーホート、2005年ダミー、2005年ダミーと出生コーホートとの交互作用は結果の記載を省略)					
縦断調査ダミー	専門職	0.35	0.04 ***	0.40	0.05 ***
	管理職	0.09	0.08	0.02	0.12
	事務職	-0.22	0.05 ***	-0.30	0.07 ***
	農林漁業	0.42	0.11 **	0.26	0.16
	生産工程・労務	0.05	0.04	-0.02	0.05
	無職・在学中	0.15	0.04 **	0.12	0.05 *
2005年ダミー*縦断調査ダミー	専門職			-0.11	0.07
	管理職			0.13	0.16
	事務職			0.17	0.10 #
	農林漁業			0.32	0.22
	生産工程・労務			0.16	0.08 *
	無職・在学中			0.06	0.09

*** p<.0001 ** p<.01 * p<.05 # p<.1

対象：男性

応答変数：親との同居(不詳除く)

基準：独身者で親と同居

モデル1

モデル2

	基準に対する応答カテゴリ	モデル1		モデル2	
		係数	標準誤差	係数	標準誤差
(切片、出生コーホート、2005年ダミー、2005年ダミーと出生コーホートとの交互作用は結果の記載を省略)					
縦断調査ダミー	有配偶者	-0.20	0.06 **	-1.14	0.10 ***
	有配偶者で同居(相手親)	-0.63	0.09 ***	-1.58	0.16 ***
	有配偶で親と非同居	-0.33	0.03 ***	-0.07	0.04 #
	独身で親と非同居	-0.04	0.04	0.35	0.05 ***
	有配偶者で同居(本人親)			1.30	0.12 ***
2005年ダミー*縦断調査ダミー	有配偶者で同居(相手親)			1.34	0.20 ***
	有配偶で親と非同居			-0.59	0.06 ***
	独身で親と非同居			-1.11	0.08 ***

*** p<.0001 ** p<.01 * p<.05 # p<.1

対象：男性

応答変数：配偶関係

基準：独身

モデル3

	基準に対する応答カテゴリ	モデル3	
		係数	標準誤差
切片		-1.13	0.04 ***
出生コーホート	1971-1973 有配偶	1.18	0.04 ***
	1974-1976 有配偶	0.39	0.04 ***
	1977-1979 有配偶	-0.87	0.05 ***
	1980-1982 有配偶	-2.49	0.10 ***
2005年ダミー		0.72	0.05 ***
2005年ダミー*出生コーホート	1971-1973 有配偶	-0.32	0.07 ***
	1974-1976 有配偶	-0.12	0.07 #
	1977-1979 有配偶	0.19	0.09 #
	1980-1982 有配偶	0.99	0.14 ***
縦断調査ダミー		-0.29	0.04 ***
2005年ダミー*縦断調査ダミー		-0.06	0.06
2005年ダミー*出生コーホート*縦断調査ダミー	1971-1973 有配偶	0.04	0.08
	1974-1976 有配偶	-0.05	0.08
	1977-1979 有配偶	-0.06	0.09
	1980-1982 有配偶	-0.32	0.13 *

*** p<.0001 ** p<.01 * p<.05 # p<.1

表4 カテゴリー分布に関する多項ロジットモデルの推定結果：女性

対象：女性
 応答変数：出生コーホート(生まれ年)

基準：1967-1970

	基準に対する応答カテゴリー	モデル1		モデル2	
		係数	標準誤差	係数	標準誤差
切片	1971-1973	0.01	0.03	0.00	0.04
	1974-1976	-0.06	0.03 #	-0.13	0.04 **
	1977-1979	-0.24	0.03 ***	-0.30	0.04 ***
	1980-1982	-0.37	0.04 ***	-0.43	0.04 ***
2005年ダミー	1971-1973	-0.09	0.03 **	-0.07	0.06
	1974-1976	-0.13	0.03 **	0.03	0.06
	1977-1979	-0.17	0.04 ***	-0.05	0.06
	1980-1982	-0.18	0.04 ***	-0.06	0.06
縦断調査ダミー	1971-1973	0.00	0.03	0.01	0.05
	1974-1976	-0.09	0.04 **	0.02	0.05
	1977-1979	0.01	0.04	0.09	0.05 #
	1980-1982	0.09	0.04 *	0.17	0.05 **
2005年ダミー*縦断調査ダミー	1971-1973			-0.03	0.07
	1974-1976			-0.25	0.07 **
	1977-1979			-0.19	0.07 #
	1980-1982			-0.18	0.08 *

*** p<.0001 ** p<.01 * p<.05 # p<.1

対象：女性
 応答変数：配偶関係

基準：独身

	基準に対する応答カテゴリー	モデル1		モデル2	
		係数	標準誤差	係数	標準誤差
切片		-0.67	0.03 ***	-0.66	0.03 ***
出生コーホート	1971-1973 有配偶	1.19	0.03 ***	1.19	0.03 ***
	1974-1976 有配偶	0.33	0.04 ***	0.33	0.04 ***
	1977-1979 有配偶	-0.86	0.04 ***	-0.86	0.04 ***
	1980-1982 有配偶	-2.40	0.08 ***	-2.40	0.08 ***
2005年ダミー		0.68	0.03 ***	0.66	0.05 ***
	2005年ダミー*出生コーホート				
2005年ダミー*出生コーホート	1971-1973 有配偶	-0.31	0.05 ***	-0.31	0.05 ***
	1974-1976 有配偶	-0.01	0.05	-0.01	0.05
	1977-1979 有配偶	0.16	0.06 **	0.16	0.06 **
	1980-1982 有配偶	0.59	0.09 ***	0.59	0.09 ***
縦断調査ダミー	有配偶	-0.25	0.03 ***	-0.26	0.04 ***
2005年ダミー*縦断調査ダミー	有配偶			0.03	0.05

*** p<.0001 ** p<.01 * p<.05 # p<.1

対象：女性
 応答変数：学歴(中退は進学前の学校、不詳除く)

基準：高校

	基準に対する応答カテゴリー	モデル1		モデル2	
		係数	標準誤差	係数	標準誤差
(切片、出生コーホート、2005年ダミー、2005年ダミーと出生コーホートとの交互作用は結果の記載を省略)					
縦断調査ダミー	在学中	0.34	0.06 ***	0.10	0.07
	中学校	-0.18	0.06 **	-0.18	0.08 *
	専門学校	0.23	0.04 ***	0.14	0.05 **
	短大・高専	-0.07	0.03 #	-0.01	0.04
	大学・大学院	-0.03	0.04	0.03	0.05
	その他	0.00	0.16	-0.32	0.23
2005年ダミー*縦断調査ダミー	在学中			1.01	0.16 ***
	中学校			0.01	0.13
	専門学校			0.20	0.07 **
	短大・高専			-0.13	0.06 *
	大学・大学院			-0.10	0.07
	その他			0.61	0.32 #

*** p<.0001 ** p<.01 * p<.05 # p<.1

対象：女性
 応答変数：就業形態(その他・不詳除く)

基準：正規の職員

	基準に対する応答カテゴリー	モデル1		モデル2	
		係数	標準誤差	係数	標準誤差
(切片、出生コーホート、2005年ダミー、2005年ダミーと出生コーホートとの交互作用は結果の記載を省略)					
縦断調査ダミー	役員・自営業主	0.12	0.06 *	0.17	0.08 *
	アルバイト・パート	0.00	0.03	0.11	0.05 *
	派遣・契約社員	0.30	0.05 ***	0.67	0.08 ***
	無職・在学中	-0.17	0.03 ***	-0.13	0.04 **
2005年ダミー*縦断調査ダミー	役員・自営業主			-0.13	0.12
	アルバイト・パート			-0.25	0.07 **
	派遣・契約社員			-0.67	0.11 ***
	無職・在学中			-0.11	0.06 #

*** p<.0001 ** p<.01 * p<.05 # p<.1

対象：女性

応答変数：従業者数（不詳除く）

基準：1~29人

モデル1

モデル2

	基準に対する応答カテゴリ	モデル1		モデル2	
		係数	標準誤差	係数	標準誤差
(切片、出生コホート、2005年ダミー、2005年ダミーと出生コホートとの交互作用は結果の記載を省略)					
縦断調査ダミー	30~99人	-0.07	0.05	-0.09	0.06
	100~999人	-0.17	0.04 ***	-0.04	0.05
	1000人以上	-0.14	0.05 **	-0.13	0.06 *
	官公庁	-0.13	0.07 *	-0.33	0.09 **
2005年ダミー*縦断調査ダミー	無職・在学中	-0.35	0.03 ***	-0.36	0.04 ***
	30~99人			0.04	0.09
	100~999人			-0.29	0.08 **
	1000人以上			-0.03	0.09
	官公庁			0.43	0.14 **
	無職・在学中			0.01	0.07

*** p<.0001 ** p<.01 * p<.05 # p<.1

対象：女性

応答変数：職種（保安・運輸通信・その他除く、不詳除く）

基準：販売・サービス

モデル1

モデル2

	基準に対する応答カテゴリ	モデル1		モデル2	
		係数	標準誤差	係数	標準誤差
(切片、出生コホート、2005年ダミー、2005年ダミーと出生コホートとの交互作用は結果の記載を省略)					
縦断調査ダミー	専門職	0.00	0.04	0.01	0.05
	管理職	-0.13	0.17	-0.14	0.25
	事務職	0.05	0.04	0.06	0.05
	農林漁業	-0.02	0.18	-0.57	0.26 *
	生産工程・労務	0.06	0.06	-0.05	0.08
	無職・在学中	-0.20	0.03 ***	-0.23	0.05 ***
2005年ダミー*縦断調査ダミー	専門職			-0.01	0.08
	管理職			0.02	0.35
	事務職			-0.03	0.08
	農林漁業			1.05	0.37 **
	生産工程・労務			0.25	0.12 *
	無職・在学中			0.06	0.07

*** p<.0001 ** p<.01 * p<.05 # p<.1

対象：女性

応答変数：親との同居（不詳除く）

基準：独身者で親と同居

モデル1

モデル2

	基準に対する応答カテゴリ	モデル1		モデル2	
		係数	標準誤差	係数	標準誤差
(切片、出生コホート、2005年ダミー、2005年ダミーと出生コホートとの交互作用は結果の記載を省略)					
縦断調査ダミー	有配偶者で同居（本人親）	-0.14	0.07 *	-0.10	0.10
	有配偶者で同居（相手親）	0.22	0.05 ***	0.12	0.07 *
	有配偶で親と非同居	-0.41	0.03 ***	-0.34	0.04 ***
	独身で親と非同居	-0.05	0.04	0.14	0.05 **
2005年ダミー*縦断調査ダミー	有配偶者で同居（本人親）			-0.10	0.14
	有配偶者で同居（相手親）			0.15	0.10
	有配偶で親と非同居			-0.16	0.06 **
	独身で親と非同居			-0.56	0.08 ***

*** p<.0001 ** p<.01 * p<.05 # p<.1

対象：女性

応答変数：配偶関係

基準：独身

モデル3

	基準に対する応答カテゴリ	モデル3	
		係数	標準誤差
切片		-0.66	0.03 ***
出生コホート	1971-1973 有配偶	1.19	0.03 ***
	1974-1976 有配偶	0.33	0.04 ***
	1977-1979 有配偶	-0.86	0.04 ***
	1980-1982 有配偶	-2.40	0.08 ***
2005年ダミー		0.69	0.05 ***
2005年ダミー*出生コホート	1971-1973 有配偶	-0.38	0.07 ***
	1974-1976 有配偶	-0.03	0.07
	1977-1979 有配偶	0.23	0.08 **
	1980-1982 有配偶	0.81	0.11 ***
縦断調査ダミー		-0.26	0.04 ***
2005年ダミー*縦断調査ダミー		-0.04	0.06
2005年ダミー*出生コホート*縦断調査ダミー	1971-1973 有配偶	0.14	0.08 *
	1974-1976 有配偶	0.04	0.07
	1977-1979 有配偶	-0.09	0.08
	1980-1982 有配偶	-0.41	0.11 **

*** p<.0001 ** p<.01 * p<.05 # p<.1

6. 結論

本研究では、これまで縦断調査のみの情報からはわからなかった、脱落標本の脱落後の特徴を、同時期に行われた繰り返し横断調査を利用することによって明らかにすることを試みた。

調査法や調査の内容が類似している出生動向基本調査（対象を成年者縦断調査と同じ1967年11月以降1982年10月までに生まれた男女に限定）を比較対象とし、調査間でカテゴリー内容が共通とみなせる項目について、構成比を比較した。具体的には、各変数のベースカテゴリーに対する当該カテゴリーとなる確率を従属変数とした多項ロジットモデルにおいて、出生コーホートや調査時期、成年者縦断調査と出生動向基本調査の全体的な違いを統制した上で、2005年縦断調査の効果の係数が有意かどうかを検証した。2005年の成年者縦断調査に特有な標本構成の特徴を列挙すると以下ようになる。

- ・出生コーホートについては、1967-70年生まれを基準とすると、男女とも、1974-1976年生まれといった対象者の中間的年齢層で過少となっている。
- ・配偶関係については、出生コーホート全体では予想された結婚移行者の脱落が確認できなかったが、出生コーホートとの交互作用を含めたところ、観察期間中20代前半の若いコーホートで、高齢層に比べ縦断調査の有配偶者割合が少ない傾向が示された。
- ・学歴については、高卒を基準とすると、男女とも在学中が多いほか、男性では大学・大学院卒が少ない。女性では専門学校が多い。
- ・就業形態では、正規職員を基準とすると、派遣・契約社員、女性ではアルバイト・パートなど、非正規雇用者が少ない。
- ・従業者数では、1-9人を基準とすると、100-999人で少なく、官公庁勤務が多い。
- ・職種については、販売・サービス業を基準とすると、生産工程・労務でやや多い傾向がある。
- ・親との同居では、親と同居している独身者を基準とすると、有配偶、独身とも親と同居している人が多く、同居していない、とりわけ非同居の独身者が過少になっている。

これらの結果から推測できることは、第1回成年者縦断調査の回答者のうち第4回までに脱落した標本には、1974-1976年生まれ、20代前半で結婚した男女、大卒男子、非正規雇用者、従業者数100-999人企業勤務者、親と同居していないものが相対的に多く含まれているということである。学歴に関しては、脱落前の情報を使った釜野(2010)の分析によって、すでに在学中の学生が脱落しやすいことが指摘されてきたが、脱落前の学生は脱落後には大卒者となっており、調査時点での学歴の構成に影響を与えていることを分析者は認識する必要がある。

成年者縦断調査は初回回答者数をベースとすると、第4回目の標本数は6割程度に減少している。しかしながら、あらゆる項目で偏った脱落が起きている訳ではない。職業など、

脱落の影響がほとんど検出されない項目もあった。こうした項目については、記述統計など横断調査として利用しても、特別なバイアスを気にする必要がないということになる。バイアスがある場合も、事前にどのような属性がどの程度少ないのかを認識しておくことで、解釈の段階で注意することもできよう。今回のような比較の結果から、脱落の影響を調整するウェイトを算出することもできるかもしれない。

成年者縦断調査は初回の有効回収率が、20-34歳という若者を対象にしているにも関わらず、80%を超えており、出生動向基本調査と比べても、独身者の漏れが格段に少ないと思われる。今回は出生動向基本調査を基準として縦断調査の特徴を捉えたが、当然、第13回出生動向基本調査に特有な事情があれば、こうした影響も反映してしまう。出生動向の無回答あるいは回答不詳の動向についても把握しておく必要がある。さらに比較する調査を加えるなど、脱落の影響を絞り込めるモデルへの改善を検討していきたい。

文献

Groves, R. M., F. J. Fowler, Jr., M. P. Couper, J. M. Lepkowski, E. Singer, and R. Tourangeau (2009) *Survey Methodology*, Hoboken, NJ: Wiley.

福田節也・金子隆一(2005)「21世紀出生児縦断調査における脱落要因の分析」金子隆一編、厚生労働科学研究費補助金統計情報高度利用総合研究事業『パネル調査(縦断調査)のデータマネジメント方策および分析に関する総合的システムの開発研究』平成16年度総括研究報告書, pp.107-126.

福田節也(2008)「「21世紀成年者縦断調査」を用いた初婚の要因分析：ネステッド・ロジットモデルによる初婚と脱落の競合ハザード分析」金子隆一編、厚生労働科学研究費補助金統計情報総合研究事業『パネル調査(縦断調査)に関する総合的分析システムの開発研究』平成19年度総括研究報告書, pp.91-112.

釜野さおり(2010)「21世紀成年者縦断調査(第1回～第5回)における男性票の脱落者・継続???????????????? 厚生労働科学研究費補助金統計情報総合研究事業『パネル調査(縦断調査)に関する統合的高度統計分析システムの開発研究』平成21年度総括研究報告書(編)金子隆一 pp.69-80.

鎌田健司(2010)「パネル調査における脱落の初婚に対する因果効果についての検討傾向スコアを用いた共変量の調整」厚生労働科学研究費補助金統計情報総合研究事業『パネル調査(縦断調査)に関する統合的高度統計分析システムの開発研究』平成21年度総括研究報告書(編)金子隆一 pp.97-108.

北村行伸(2010)「21世紀出生児縦断調査における脱落サンプルのもたらす影響の評価」厚生労働科学研究費補助金統計情報総合研究事業『パネル調査(縦断調査)に関する統合的高度統計分析システムの開発研究』平成20-21年度総合研究報告書(編)金子隆一 pp.27-56.

国立社会保障・人口問題研究所(2004a)『わが国夫婦の結婚過程と出生力：第13回出生動向基本調査』厚生統計協会.

国立社会保障・人口問題研究所(2004b)『わが国独身層の結婚観と家族観：第12回出生動向基本調査』厚生統計協会.