

1. 少子化の要因に関する研究

成年者縦断調査における脱落と標本特性： 出生動向基本調査との比較・検証

福田節也¹ 岩澤美帆²

目的 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、脱落の仕方によっては、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。本研究は、縦断調査と同時期に実施された繰り返しの横断調査との比較を通じて、脱落による標本バイアスの問題について検証し、縦断調査データの特徴について把握する。

方法 比較を行ったデータは、厚生労働省大臣官房統計情報部が実施する 21 世紀成年者縦断調査の第 1 回、第 4 回、第 9 回データと国立社会保障・人口問題研究所が実施する出生動向基本調査の第 12 回、第 13 回、第 14 回データである。両調査より同じ年齢集団の男女を抽出し、2002 年、2005 年、2010 年の 3 時点におけるサンプルの主要属性（出生年、配偶関係、有配偶女性の子ども数、親との同居、学歴、就業状態）にどの程度の差がみられるのかを記述統計ならびに出生年、調査年、調査種別ならびにこれらの交互作用項を含む多変量ロジットモデルに（子ども数についてはポワソン回帰モデル）よって検証した。

結果 成年者縦断調査では、若いコーホートほど脱落する傾向にあるため、男女ともに年次が上がるほど年長のコーホートの構成比が増える。特に、郵送調査へと切り替わった 2010 年では男性は 1977 年以降の出生者、女性は 1974-76 年出生者の構成比が過小である。1970 年代以降の若い年齢層では結婚による脱落が相当数発生しており、結婚の発生確率と有配偶の構成比の双方が過小である恐れがある。1980-82 年コーホートでは、出生行動が低調であり、子ども数が過小である。結婚時に移動を伴う相手方の親との同居や親と非同居の有配偶者が出生動向基本調査よりも少ない。独身の非同居者の割合についてもおそらく過小であるが、出生動向基本調査との差は有意ではない。男性は高学歴者が調査の序盤で脱落したのに対し、女性は高学歴者の残存割合が高い。非正規雇用の脱落は、特に女性において顕著である。

結論 縦断調査において観察される結婚や出産は、主として年長のコーホートが比較的高い年齢で経験した行動パターンが反映されやすい。このことは若いコーホートによる直近の行動が反映されにくいということであるので、データの利用にあたっては、まずこの点を留意する必要がある。若いコーホートの結婚や出産の生起パターンには、社会経済人口学的な属性（学歴や就業状態、家庭観、性別、年齢、居住地域など）によって説明される部分があるため、多変量解析の手法を活用することで、脱落による影響を軽減することが期待される。また、よりバイアスの少ない推定値を得るには、脱落の発生パターンを明示的にコントロールするようなモデルの利用も検討する必要がある。

1 国立社会保障・人口問題研究所人口動向研究部 主任研究官

2 国立社会保障・人口問題研究所人口動向研究部 第 1 室長

I 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。なお本章は、同様の手法を用いて2002年と2005年の時点における比較を行った岩澤他（2011）の論文に準拠しているが、今回の分析では新たに2010年時点のデータを追加して3時点での比較を行うとともに、モデルや変数選択に改良を加えた。

II 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に問題となる。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

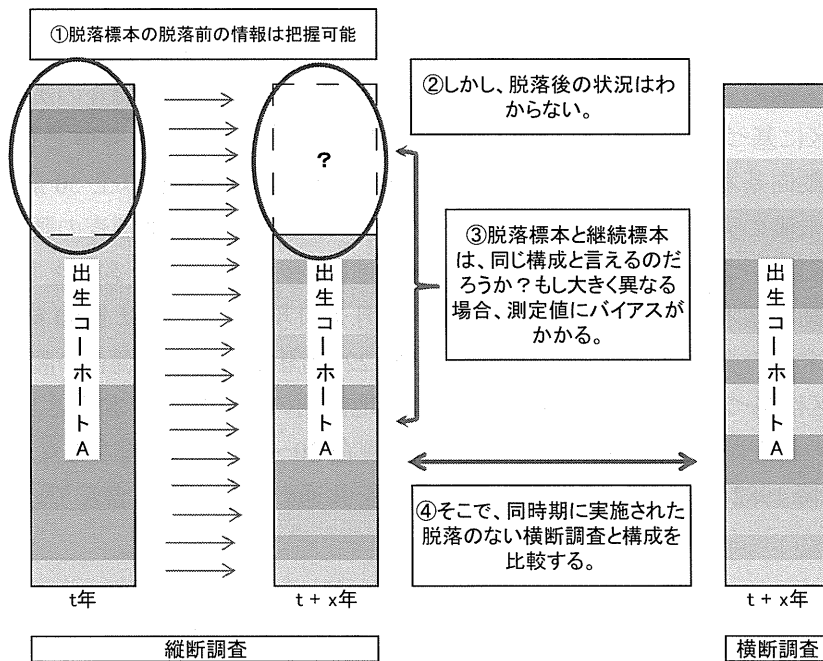
n_s : 全標本数

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年や2005年の国勢調査とは時期がずれているため比較ができない。2005年や2010年については比較できるが、比較できる項目が限定される。また、単純な集計結果の比較では、両者の違いが国勢調査と縦断調査との調査の枠組みや目的、設問や集計の違いによるのか、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、繰り返し横断調査の個票データを用いて、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



Ⅲ 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、国立社会保障・人口問題研究所によって実施されている出生動向基本調査を利用する。出生動向基本調査は、第12回を2002年に実施、第13回を2005年、第14回を2010年に実施しているのもので、それぞれ、第1回、第4回、第9回成年者縦断調査と同年に調査を行っている。

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ず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。

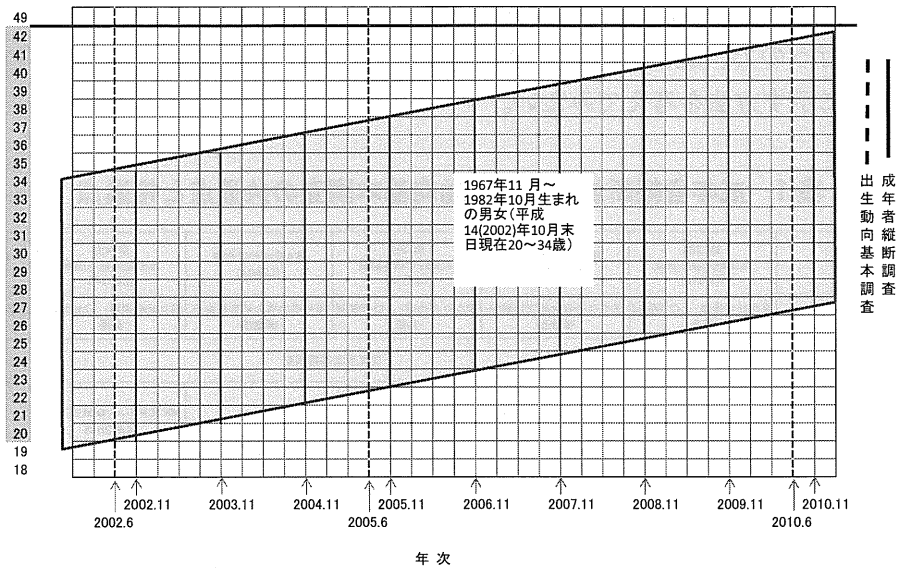
第 14 回出生動向基本調査は、平成 22(2010)年 6 月 1 日現在、18 歳以上 50 歳未満の独身男女と妻 50 歳未満の夫婦を対象としている。平成 22 年国民生活基礎調査の調査地区(平成 17 年国勢調査区に基づく)から無作為抽出した 840 地区内の当該男女を客体としている。

従って、4 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、第 9 回が平成 22 年 11 月 3 日であり、出生動向基本調査は、第 12 回が 14 年 6 月 1 日、第 13 回が平成 17 年 6 月 1 日、第 14 回が平成 22 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。

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



(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ならびに第9回調査以降の全対象者に対しては、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男女票の有効回収率は82.8%であり、同年の第12回出生動向基本調査の有効回収率(夫婦票、独身者票合わせた値)の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%と有効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、58.5%と明らかに脱落が生じていることがわかる。同様に、2010年の第14回出生動向基本調査の有効回収率は79.1%に対して、第9回成年者縦断調査の初回の調査客体に対する有効回収率は38.2%とさらに脱落が進んでいる。

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。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。

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)	第14回 出生動向基本調査 (NFS14)	第9回成年者調査 (LSA09)
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	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
もともとなった調査区	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	調査員による留置・密封票回収	郵送法
調査年	2002年		2005年		2010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	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					
調査内容	結婚・出生・就業行動、関連する意図					
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 有効回収率(全集計客体分)(%) 成年者調査のベースは第1回の調査 客体	11,437	27,188	10,308	18,508	13023	11374
	80.4	82.8	76.1	58.5	79.1	38.2

IV 方法

まず、同一コーホートを含む6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、第14回出生動向基本調査、第9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
- + 調査年ダミー
- + 出生コーホート(3年階級)ダミー×調査年ダミー
- + 縦断調査ダミー
- + 調査年ダミー×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、調査年特有の効果（加齢効果を含む）、そして、調査年効果は、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、さらに調査年ダミーと縦断調査ダミーの交互作用項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。調査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に固有の効果、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9回成年者縦断調査は郵送法を用いている影響も含まれると考えられる）。この

調査年ダミーと縦断調査ダミーの交互作用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。なお、切片は、すべての変数の基準カテゴリー（分析では、1967～70年出生コーホートの2002年の出生動向基本調査）の平均的な測定値の値を示すことになる。

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

ここでは、上記のモデルに出生コーホートダミーと縦断調査ダミーの交互作用項ならびに出生コーホート、調査年、縦断調査の3変数の交互作用項が追加されている。すなわち、前者の交互作用では、初回（2002年）における両調査の差異が各出生コーホートで異なるかどうかを検証する³。後者の3変数の交互作用項では、調査年ダミーと縦断調査ダミーの交互作用効果が出生コーホートによって異なるかを検証する。縦断調査における脱落の影響は若い対象者と年長の対象者とでは異なる可能性が高い。そこで、この第2のモデルでは、3変数の交互作用効果の有意性をみることによって、縦断調査における出生コーホートに特有の脱落バイアスを検出する。

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（未婚と離死別）か有配偶かの二つに分類した。

(3) 子ども数

有配偶女性について、0人から7人までの子ども数で比較した。

(4) 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）、

³ この出生コーホートと縦断調査の交互作用については、3変数の交互作用をモデルに入れる際に必要のために投入するという技術的な理由が主である。

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。

(5) 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、在学中か卒業した学校を定義した（例えば、大学を中退の場合は高校卒）。その結果、中学校、高校、専門学校（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、大学・大学院、その他というカテゴリーで比較した。

(6) 就業形態

役員・自営業主・自営業の手伝い・内職（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（学生や学業が主を含む）というカテゴリー分類で比較した。

比較する項目（応答変数）は子ども数を除き、すべて質的変数なので、各変数について当該カテゴリー Y_j を1、その他のカテゴリーを0とするダミー変数をすべてのカテゴリーについて作成し、当該カテゴリーが選択される確率（構成比率）のロジットを従属変数とするロジットモデルを推定した。なお、子ども数についてはカウントデータであるので、これを従属変数とするポワソン回帰モデルによって推定を行う。

推定は、男女別に行い、調査年ダミーと縦断調査ダミーと出生コーホートの3変数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。

V 結果

(1) 記述分析

表2には、調査種別、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。項目によっては調査種別によって比較的大きな乖離がみられるものもある⁴。例えば、出生コーホートの分布をみると、男女ともに2002年では両調査であまり違いはない。しかし、2010年については、男女ともに若いコーホート（男性の1974年以降のコーホートならびに女性の1971年から1979年までのコーホート）の構成比が、成年者縦断調査は出生動向基本調査に比べて少なく、代わりに年長のコーホートが多くなっている。このことから、縦断調査では若いコーホートほど脱落する傾向にあることが示唆される。また、独身者割合や親との同居割合は、男女とも、またいずれの調査年でも縦断調査が出生動向基本調査を上回っている。これらは、縦断調査における結婚時の脱落や、継続回答を忌避とすることによる単身者の低い捕捉率などを反映しているのかも知れない。有配偶女性の子どもの数についてみると、2002年と2005年においては、縦断調査の方が出生動向基本調査よりも子ども数が多い傾向がみられるが、2010年ではその差はかなり縮小している。このことは、子

⁴ カイ2乗検定の結果、男性の2002年の出生コーホートを除き、すべての項目、年次において両調査の分布は統計的に有意に異なる（5%水準）。

どものいない有配偶女性は縦断調査に初回から回答しなかった可能性を示唆する。

表2 男女別、出生コーホート別、調査年別、調査項目の分布

a. 男

b. 女

(1) 出生年	2002		2005		2010	
	成年者	出生動	成年者	出生動	成年者	出生動
1967-1970年	22.9	23.7	24.6	23.5	28.1	24.6
1971-1973年	22.0	22.4	22.7	22.9	23.7	22.8
1974-1976年	20.0	20.5	19.6	20.9	19.0	20.2
1977-1979年	18.5	17.9	17.5	18.6	15.6	17.4
1980-1982年	16.6	15.5	15.7	14.1	13.7	15.0
Total	100	100	100	100	100	100
N	13,355	5,544	8,898	5,018	5,156	6,334

(1) 出生年	2002		2005		2010	
	成年者	出生動	成年者	出生動	成年者	出生動
1967-1970年	23.4	23.5	25.3	24.1	27.0	22.8
1971-1973年	22.5	23.4	22.8	22.5	23.8	24.2
1974-1976年	19.5	20.5	18.7	21.6	18.5	21.6
1977-1979年	17.8	17.4	17.4	17.1	16.2	17.4
1980-1982年	16.9	15.3	15.7	14.7	14.5	13.9
Total	100	100	100	100	100	100
N	13,833	5,893	9,610	5,290	6,218	6,689

(2) 配偶関係	2002		2005		2010	
	成年者	出生動	成年者	出生動	成年者	出生動
独身	69.0	62.6	60.2	52.6	42.6	37.9
有配偶	31.0	37.4	39.8	47.4	57.4	62.1
Total	100	100	100	100	100	100
N	13,355	5,544	8,898	5,018	5,156	6,334

(2) 配偶関係	2002		2005		2010	
	成年者	出生動	成年者	出生動	成年者	出生動
独身	59.9	54.6	49.9	43.9	33.6	30.2
有配偶	40.1	45.4	50.1	56.1	66.4	69.9
Total	100	100	100	100	100	100
N	13,833	5,893	9,610	5,290	6,218	6,689

(3) 子ども数: 有配偶
(男性についてはなし)

(3) 子ども数: 有配偶	2002		2005		2010	
	成年者	出生動	成年者	出生動	成年者	出生動
0	20.9	25.2	18.7	19.4	17.1	15.4
1	31.4	34.8	24.1	29.8	22.1	26.3
2	36.8	31.1	42.4	38.1	42.9	42.7
3	9.8	7.8	12.9	11.4	15.6	13.6
4	1.0	0.9	1.7	1.2	2.0	1.6
5	0.0	0.1	0.2	0.2	0.3	0.4
6	0.0	0.1	0.0	0.0	0.1	0.1
7	-	-	-	-	0.0	0.0
Mean	1.39	1.25	1.55	1.46	1.65	1.61
Total	100	100	100	100	100	100
N	5545	2627	4815	2873	4131	4359

(4) 親との同居	2002		2005		2010	
	成年者	出生動	成年者	出生動	成年者	出生動
有配偶者で夫方同居	7.7	5.3	10.7	6.5	14.7	7.9
有配偶者で妻方同居	3.1	2.3	2.8	2.7	3.6	3.7
独身者で同居	52.2	46.5	49.7	37.9	34.1	27.6
有配偶で非同居	24.8	31.0	26.6	38.7	39.3	51.2
独身で非同居	12.3	14.9	10.3	14.1	8.4	9.6
Total	100	100	100	100	100	100
N	11,288	5,195	8,739	4,771	5,136	6,112

(4) 親との同居	2002		2005		2010	
	成年者	出生動	成年者	出生動	成年者	出生動
有配偶者で夫方同居	8.8	6.4	11.3	7.6	13.5	9.2
有配偶者で妻方同居	3.5	2.9	4.4	3.9	5.6	4.7
独身者で同居	50.1	42.5	41.6	34.9	26.0	21.5
有配偶で非同居	28.2	36.1	34.6	44.6	47.4	56.1
独身で非同居	9.5	12.1	8.2	9.1	7.6	8.5
Total	100	100	100	100	100	100
N	13,410	5,665	9,538	5,073	6,209	6,512

(5) 学歴(卒業・在学ベース)	2002		2005		2010	
	成年者	出生動	成年者	出生動	成年者	出生動
中学校	6.4	7.9	7.0	6.8	6.2	7.0
高校	40.8	38.9	40.9	38.2	40.5	39.6
専門学校	16.1	14.0	17.1	11.5	16.9	12.9
短大・高専	3.3	4.9	3.6	5.4	3.5	4.8
大学・大学院	33.2	33.5	31.3	37.4	32.8	35.3
その他	0.3	0.8	0.3	0.7	0.2	0.4
Total	100	100	100	100	100	100
N	13,299	5,485	8,874	4,971	5,149	6,291

(5) 学歴(卒業・在学ベース)	2002		2005		2010	
	成年者	出生動	成年者	出生動	成年者	出生動
中学校	3.3	4.3	3.4	4.0	3.0	4.5
高校	36.2	36.8	35.5	35.5	34.4	35.8
専門学校	18.2	16.0	17.9	13.6	18.0	15.6
短大・高専	22.5	23.4	23.4	26.0	24.3	24.2
大学・大学院	19.6	19.0	19.5	20.3	20.1	19.7
その他	0.2	0.7	0.3	0.6	0.3	0.3
Total	100	100	100	100	100	100
N	13,788	5,858	9,586	5,254	6,203	6,651

(6) 就業形態	2002		2005		2010	
	成年者	出生動	成年者	出生動	成年者	出生動
役員・自営業主・家族従業者・内職	9.3	8.7	11.9	9.4	12.9	10.6
正規の職員	58.0	65.2	66.7	71.7	69.8	74.1
アルバイト・パート	7.2	8.2	5.5	5.9	4.9	4.3
派遣・契約社員・嘱託	3.2	1.8	4.9	5.4	4.7	5.3
無職	22.3	16.1	10.9	7.6	7.7	5.8
Total	100	100	100	100	100	100
N	12,438	5,231	8,674	4,843	4,630	5,979

(6) 就業形態	2002		2005		2010	
	成年者	出生動	成年者	出生動	成年者	出生動
役員・自営業主・家族従業者・内職	4.8	4.3	5.2	4.7	4.8	5.0
正規の職員	33.3	36.5	35.3	32.4	30.0	28.0
アルバイト・パート	19.0	18.4	20.3	20.9	25.8	26.1
派遣・契約社員・嘱託	6.8	3.9	9.6	8.6	8.9	7.3
無職	36.2	37.0	29.6	33.4	30.5	33.6
Total	100	100	100	100	100	100
N	13,130	5,644	9,421	5,124	5,758	6,441

学歴についてみると、男女ともに、2002年の時点では両調査の分布にはそれほど大きな差がみられない。しかし、2005年以降、男性では縦断調査において出生動向基本調査よりも、専門学校の構成比が高く、大学・大学院の構成比が低いという傾向がある。就業形態については、男女ともに2002年の時点から両調査で分布が異なる傾向がある。男性は縦断調査の方が出生動向基本調査に比べて正規職員の割合が少なく、無職の割合が多い。しかし、女性では全く逆の傾向がみられる。

上記の学歴および就業状態の分布については、設問の違いなどによる調査間の差異に影響される部分も大きいですが、これらの差異が年次を経るに従い、拡大していくのか否かを通じて、脱落による影響についても検討することが可能である。また、両調査の分布の差に

についても、必ずしも一様に拡大あるいは縮小していくのではなく、例えば、配偶関係や親との同居、男性の学歴などのように、2005年で一度拡大した差が2010年で縮小するなどの傾向もみられる。このことは調査の初期で脱落する者と、調査の中盤から後半にかけて脱落する者がおり、脱落のペースが属性によって異なることを示唆する。もちろん、脱落は好ましいことではないが、時間の経過と共に各層からまんべんなく脱落が生じることで、無作為脱落に近い状態が生じ、継続回答サンプルの属性の偏りが軽減される可能性があることについて留意する必要があるだろう。

次項では、上記で考察した調査による分布の違いが統計的に有意かどうか、またその違いが特定の出生コーホートに特有のものなのかをモデルを用いて検証する。

(2) 多変量モデルによる脱落効果の推定結果

男女別の推定結果を表3～表7に示した。分析結果は係数を指数化したオッズ比で示した。オッズ比はこれが1以上であるときはプラスの効果、1未満であるときはマイナスの効果を表す。表中には、各項目について、調査年ダミーと縦断調査ダミーと出生コーホートダミーの3変数による交互作用項を含まないモデルとこれを含むモデルの両方の結果を示している。前者のモデルにおいては、縦断ダミー（調査種別）と調査年の交互作用をみることによって、縦断調査の当該カテゴリにおける脱落の影響を検討する。このとき検出されるのは全コーホートを平均した脱落の影響である。そのため、後者のモデルにおいては、調査年と調査種別と出生コーホートの3変数の交互作用をみることによって、当該カテゴリにおける脱落の影響が出生コーホートによって異なるのかを検証する。

(1) 出生コーホート

表3の出生コーホートを応答変数とするモデルで、縦断ダミーと調査年の交互作用項をみると、縦断調査では男女ともに年次が上がるほど年長のコーホートの構成比が増え、若いコーホートの構成比が減る傾向がある。特に、縦断調査が郵送調査へと切り替えられた2010年には、男性は1977年以降の出生者、女性は1974-76年出生者の構成比が過小となっており、これらの層で脱落が顕著であった可能性が高い。

(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、縦断調査では後年になるほど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。

表3下段の配偶関係を応答するモデルでは、独身を基準として有配偶である確率を分析している。まず、3変数の交互作用を含まないモデルでは、男女ともに2002年時点では縦断調査の方が出生動向よりも有配偶構成比が小さいことが示されている（調査種別の成年者ダミーの効果を参照）。縦断調査ダミーと調査年の交互作用項のオッズ比は男女とも有意でない。すなわち縦断調査と出生動向の有配偶構成比は初期状態のまま推移しているということになる。しかしながら、この縦断調査と調査年の交互作用は、全年齢（コーホート）における効果を見ていることになる。年齢層によって違いがある可能性がある。そこで、

調査年ダミー、出生コーホート、縦断調査の3変数の交互作用をみると、男女とも2005年と2010年では1971年以降に生まれた若い層（観察期間中20代）で、有意にマイナスの効果、すなわち初期状態における配偶者割合の過小が有意に拡大していくことが示された⁵。なお、縦断調査の若い層の有配偶構成比が出生動向基本調査の同じコーホートに比べて最も差が開くのは、男女ともに2005年であり2010年にはその差が縮小している（ただし、男性の1977-79年コーホートならびに女性の1971-73年コーホートでは2010年において過小が最も拡大している）。したがって、縦断調査では若い年齢層では結婚による脱落が相当数発生しており、結婚の発生確率と有配偶の構成比の双方が過小に推定される恐れがあることに注意する必要がある。

(3) 有配偶女性の子ども数

表3の下段右側には、有配偶女性の子ども数についてポワソン回帰モデルの分析結果を示している。2002年時点では、縦断調査の方が出生動向よりも子ども数が9%ほど多いが、縦断ダミーと調査年の交互作用効果をみると、交互作用は後年ほど大きくマイナスとなっており、出生動向における子ども数が年々キャッチアップしていく傾向にあることが見てとれる。3変数の交互作用によりコーホート別の差異について確認すると、一番若いコーホートである1980-82年コーホートにおいてのみ有意差が検出されていることから、このキャッチアップは専ら一番若い1980-82年コーホートにおける出生行動の違いによってもたらされていることが分かる。しかも、この出生動向における1980-82年コーホートの子ども数のキャッチアップは後年になるほど強まっている。したがって、縦断調査1980-82年コーホートでは、母集団よりも出生行動が低調であるか、子ども数の回答が不正確である可能性が示唆される。この点もやはり縦断調査を用いて直近の出生行動を分析するような際には留意すべき点であると言える。

(4) 親との同別居

表4には親との同別居の分布に関するロジットモデルの結果を示した。上段のモデルをみると、縦断調査では男女ともに、出生動向に比べて親と同居する者の割合が高い傾向にある（調査種別の成年者ダミー）。しかし、調査種別と調査年の交互作用効果をみると、縦断調査では男性の妻方同居者や有配偶の非同居の割合が出生動向と比べて大きく減少しており、やはり結婚時の脱落が示唆される。これらの構成比が減少する代わりに、男性有配偶者の夫方同居ならびに独身の親同居の構成比が出生動向と比べて大きく増加している。女性は2002年時点では独身非同居の構成比が、出生動向よりも縦断調査において低いが、2005年と2010年ではこの差が縮まる傾向にある。これは脱落による影響というより、調査環境の悪化などで出生動向の後年の調査では独身非同居女性が捕捉しにくくなっていることを反映しているのかも知れない。下段のモデルの3変数の交互作用をみると、縦断調査の男性の妻方同居や有配偶非同居の構成比の減少は、特に2005年時点の1980-82年コーホートにおいて顕著である。女性については、1977年以降のコーホートにおいて有配偶の夫

⁵ 男性の1980-82年コーホートについては、2002年時点において、縦断調査の方が出生動向よりも有配偶割合が大きいので（出生年と調査名の交互作用を参照）、後年その差が縮小しているということになる。

方同居ならびに有配偶の非同居の構成比が出生動向と比べて著しく減少している。どちらも結婚時に移動を伴うカテゴリーであるため、結婚時における脱落の影響が示唆される。

(5) 学歴

表 5 には学歴の分布に関するロジットモデルの結果を示した。上段のモデルをみると、縦断調査では、2002 年から 2005 年にかけて大学・大学院の高学歴男性の構成比が大きく減少していることから、調査序盤における高学歴男性の脱落が示唆される。一方、女性では特に脱落の影響はみられないが、2005 年において専門学校の構成比が出生動向よりも高くなっている。下段の 3 変数の交互作用をみると、高学歴男性の序盤における脱落は基準である 1967-70 年コーホートにおいて生じていることが明らかである（調査種別×調査の交互作用のみ有意）。なお、女性では全年齢では脱落の効果は見えにくかったが、1977 年以降の若いコーホートでは高校の構成比が 2005 年と 2010 年で落ちており、高校卒における脱落が示唆される。この結果、縦断調査では女性の大学・大学院の構成比が後年において上昇している。縦断調査では高学歴層の構成比の変化が男女で異なる点に留意する必要がある。

(6) 就業形態

就業形態については、後年における変化が脱落による影響か就業形態の変化による影響かを峻別することが難しい。また、質問の仕方他他の項目に比べて大きく異なることから⁶、厳密な比較は困難である。しかし、あえて解釈を行うと以下である。

表 6 上段のモデルをみると、2002 年の縦断調査では出生動向に比べて、男女ともに正規職員の構成比が低く、派遣・契約社員・嘱託の構成比が高い傾向がみられる。また、加えて男性においてはパート・アルバイトの構成比が低く、無職が高い。しかし、男女ともに派遣・契約・嘱託の構成比は後年の調査では縮小し、出生動向の構成比に近づいている。女性においては、正規職員の構成比も、後年の調査では出生動向にキャッチアップしている。下段の 3 変数の交互作用をみると。男性では、縦断調査における派遣・契約・嘱託の構成比の縮小は、専ら年長の 1967-70 年コーホートにおける減少によるものであることが明らかである。一方、女性の派遣・契約・嘱託の構成比の縮小は、主として 1980-82 年コーホートにおける減少によっている。男性の 1980-82 年コーホートにおける自営・家族従業員・内職の構成比、ならびに女性の 1974-79 年コーホートにおけるアルバイト・パートの構成比が、ともに調査の終盤である 2010 年において出生動向よりも低く、これらの層における脱落が疑われる。縦断調査における女性の正規職員構成比の上昇は、1967-70 年コーホートで生じている。

⁶ 成年者縦断調査では、第 6 回調査以降、前年から変化があった場合にのみ、調査時の就業状態を記入する形式に変更となっている。

表3 出生コーホート、配偶関係、子ども数の分布に関する多変量モデルの推定結果

	対象:男性 応答変数:出生コーホート					対象:女性 応答変数:出生コーホート				
	1967-1970年	1971-1973年	1974-1976年	1977-1979年	1980-1982年	1967-1970年	1971-1973年	1974-1976年	1977-1979年	1980-1982年
	exp(b)	exp(b)	exp(b)	exp(b)	exp(b)	exp(b)	exp(b)	exp(b)	exp(b)	exp(b)
調査年										
2002年	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2005年	0.99	1.03	1.03	1.04	0.90 **	1.04	0.95	1.07	0.98	0.96
2010年	1.05	1.02	0.98	0.97	0.97	0.96	1.05	1.07	1.00	0.90 **
調査種別										
成年者	0.96	0.98	0.97	1.04	1.08 *	1.00	0.96	0.94 *	1.02	1.12 ***
出生動	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
調査年×調査種別										
2005年*成年者	1.11 *	1.01	0.95	0.89 *	1.04	1.07	1.07	0.89 **	1.00	0.96
2010年*成年者	1.25 ***	1.07	0.96	0.84 ***	0.83 ***	1.26 ***	1.02	0.88 **	0.89 *	0.94
切片	0.31 ***	0.29 ***	0.26 ***	0.22 ***	0.18 ***	0.31 ***	0.30 ***	0.26 ***	0.21 ***	0.18 ***
サンプル数	44305	44305	44305	44305	44305	47533	47533	47533	47533	47533
カイ2乗値	56.845	6.507	7.840	25.782	33.416	46.864	10.741	41.149	7.972	39.940
自由度	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5

* p<.1; ** p<.05; *** p<.01

	対象:男性 応答変数:配偶関係		対象:女性 応答変数:配偶関係		対象:有配偶の女性 応答変数:子ども数	
	有配偶 exp(b)	有配偶 exp(b)	有配偶 exp(b)	有配偶 exp(b)	子ども数 exp(b)	子ども数 exp(b)
	出生年					
1967-1970年	1	1	1	1	1	1
1971-1973年	0.54 ***	0.60 ***	0.55 ***	0.60 ***	0.80 ***	0.74 ***
1974-1976年	0.25 ***	0.29 ***	0.23 ***	0.26 ***	0.64 ***	0.58 ***
1977-1979年	0.07 ***	0.08 ***	0.07 ***	0.09 ***	0.57 ***	0.54 ***
1980-1982年	0.02 ***	0.01 ***	0.02 ***	0.02 ***	0.41 ***	0.45 ***
調査年						
2002年	1	1	1	1	1	1
2005年	1.25 ***	1.13	1.17 ***	1.14	1.17 ***	1.13 ***
2010年	1.45 ***	1.41 ***	1.29 ***	1.24 **	1.21 ***	1.13 ***
出生年*調査年						
1971-73年*2005年	1.18 **	1.35 **	1.14 *	1.25 *	1.10 ***	1.15 ***
1971-73年*2010年	1.55 ***	1.51 ***	1.48 ***	1.68 ***	1.21 ***	1.31 ***
1974-76年*2005年	1.36 ***	1.53 ***	1.55 ***	1.67 ***	1.07 *	1.18 **
1974-76年*2010年	2.27 ***	2.23 ***	2.69 ***	2.62 ***	1.36 ***	1.55 ***
1977-79年*2005年	1.96 ***	2.04 ***	1.83 ***	2.01 ***	0.97	1.04
1977-79年*2010年	5.19 ***	5.56 ***	5.34 ***	5.52 ***	1.21 ***	1.34 ***
1980-82年*2005年	3.29 ***	6.72 ***	2.85 ***	3.47 ***	1.06	1.13
1980-82年*2010年	12.59 ***	22.09 ***	13.92 ***	13.93 ***	1.36 ***	1.49 **
調査種別						
成年者	0.72 ***	0.81 ***	0.78 ***	0.89	1.09 ***	1.03
出生動	1	1	1	1	1	1
調査種別×調査年						
成年者*2005年	0.95	1.12	0.95	1.10	0.95 *	1.00
成年者*2010年	1.07	1.18	1.07	1.21 *	0.92 ***	1.03
出生年*調査種別						
1971-73年*成年者		0.85		0.89		1.11 **
1974-76年*成年者		0.81 **		0.82 **		1.15 **
1977-79年*成年者		0.85		0.75 **		1.07
1980-82年*成年者		1.80 **		0.85		0.86
調査種別*調査年*出生年						
成年者*2005年*1971-73年		0.69 ***		0.77 **		1.04
成年者*2005年*1974-76年		0.66 ***		0.72 **		1.01
成年者*2005年*1977-79年		0.81 *		0.65 ***		0.97
成年者*2005年*1980-82年		0.63 ***		0.61 ***		0.73 **
成年者*2010年*1971-73年		0.84		0.67 ***		0.99
成年者*2010年*1974-76年		0.76 **		0.81 *		0.93
成年者*2010年*1977-79年		0.68 ***		0.64 ***		0.90 *
成年者*2010年*1980-82年		0.75 **		0.80 *		0.66 ***
切片	2.04 ***	1.89 ***	3.20 ***	2.90 ***	1.53 ***	1.59 ***
サンプル数	44305	44305	47533	47533	24350	24350
カイ2乗値	1.040E+04	1.040E+04	1.240E+04	1.240E+04	1.647E+03	1.695E+03
自由度	17	29	17	29	17	29

* p<.1; ** p<.05; *** p<.01

* p<.1; ** p<.05; *** p<.01

表4 親との同別居の分布に関するロジットモデルの推定結果

	対象:男性 応答変数:親との同居					対象:女性 応答変数:親との同居				
	有配偶者 夫方同居	有配偶者 妻方同居	独身者同居	有配偶 非同居	独身 非同居	有配偶者 夫方同居	有配偶者 妻方同居	独身者同居	有配偶 非同居	独身 非同居
	exp(b)	exp(b)	exp(b)	exp(b)	exp(b)	exp(b)	exp(b)	exp(b)	exp(b)	exp(b)
出生年										
1967-1970年	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1971-1973年	0.72 ***	0.79 *	1.74 ***	0.63 ***	1.44 ***	0.75 ***	0.86	1.89 ***	0.68 ***	1.21 **
1974-1976年	0.47 ***	0.67 ***	3.32 ***	0.31 ***	1.79 ***	0.48 ***	0.68 ***	4.41 ***	0.32 ***	1.48 ***
1977-1979年	0.23 ***	0.47 ***	6.97 ***	0.08 ***	2.33 ***	0.21 ***	0.41 ***	10.52 ***	0.10 ***	1.88 ***
1980-1982年	0.06 ***	0.14 ***	9.56 ***	0.02 ***	2.85 ***	0.07 ***	0.20 ***	15.12 ***	0.02 ***	2.81 ***
調査年										
2002年	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2005年	1.01	1.27	0.76 ***	1.19 ***	1.10	1.07	1.25 *	0.78 ***	1.07	0.94
2010年	1.16	1.44 **	0.65 ***	1.19 ***	0.95	1.23 **	1.29 *	0.65 ***	1.01	1.05
出生年*調査年										
1971-73年*2005年	1.16	0.93	0.93	1.16 **	0.76 **	1.12	1.10	0.92	1.10	0.90
1971-73年*2010年	1.10	1.25	0.80 ***	1.52 ***	0.53 ***	1.03	1.09	0.75 ***	1.46 ***	0.75 **
1974-76年*2005年	1.46 ***	0.88	0.83 **	1.29 ***	0.86	1.18	1.08	0.75 ***	1.68 ***	0.72 ***
1974-76年*2010年	1.50 ***	1.04	0.60 ***	2.36 ***	0.54 ***	1.31 **	1.54 ***	0.47 ***	2.66 ***	0.58 ***
1977-79年*2005年	1.87 ***	0.85	0.75 ***	2.21 ***	0.86	1.24	1.02	0.78 ***	2.40 ***	0.72 ***
1977-79年*2010年	2.56 ***	1.32	0.42 ***	6.98 ***	0.51 ***	2.02 ***	1.60 **	0.33 ***	6.89 ***	0.54 ***
1980-82年*2005年	3.60 ***	1.36	0.91	3.77 ***	0.79 **	1.88 ***	1.79 **	1.05	4.34 ***	0.60 ***
1980-82年*2010年	6.02 ***	1.85 *	0.44 ***	21.87 ***	0.70 ***	3.72 ***	2.81 ***	0.35 ***	25.69 ***	0.46 ***
調査種別										
成年者	1.52 ***	1.36 ***	1.30 ***	0.69 ***	0.79 ***	1.45 ***	1.25 **	1.41 ***	0.66 ***	0.75 ***
出生動	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
調査種別×調査年										
成年者*2005年	1.14	0.75 *	1.33 ***	0.76 ***	0.87 *	1.09	0.91	1.00	0.95	1.18 **
成年者*2010年	1.29 ***	0.69 **	1.11 *	0.85 ***	1.10	1.05	0.95	0.94	1.05	1.18 **
切片	0.10 ***	0.04 ***	0.30 ***	1.25 ***	0.10 ***	0.13 ***	0.04 ***	0.19 ***	1.58 ***	0.09 ***
サンプル数	41241	41241	41241	41241	41241	46407	46407	46407	46407	46407
カイ2乗値	1158.28	255.17	6222.50	7000.48	654.56	1601.04	314.64	9879.52	7910.32	379.86
自由度	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17

* p<.1; ** p<.05; *** p<.01

	対象:男性 応答変数:親との同居					対象:女性 応答変数:親との同居				
	有配偶者 夫方同居	有配偶者 妻方同居	独身者同居	有配偶 非同居	独身 非同居	有配偶者 夫方同居	有配偶者 妻方同居	独身者同居	有配偶 非同居	独身 非同居
	exp(b)	exp(b)	exp(b)	exp(b)	exp(b)	exp(b)	exp(b)	exp(b)	exp(b)	exp(b)
出生年										
1967-1970年	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1971-1973年	0.68 **	0.63 *	1.68 ***	0.74 ***	1.11	0.65 ***	0.94	1.66 ***	0.76 ***	1.28 *
1974-1976年	0.41 ***	0.84	2.78 ***	0.37 ***	1.82 ***	0.51 ***	0.66 *	3.66 ***	0.37 ***	1.62 ***
1977-1979年	0.26 ***	0.52 **	6.38 ***	0.09 ***	2.25 ***	0.22 ***	0.46 ***	8.03 ***	0.12 ***	2.50 ***
1980-1982年	0.04 ***	0.07 ***	8.77 ***	0.01 ***	3.02 ***	0.07 ***	0.19 ***	12.09 ****	0.02 ***	3.64 ***
調査年										
2002年	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2005年	0.93	1.09	0.85 *	1.13	1.02	0.99	1.28	0.81 **	1.07	1.06
2010年	1.14	1.42 *	0.67 ***	1.22 **	0.92	1.12	1.47 **	0.63 ***	1.06	1.26
出生年*調査年										
1971-73年*2005年	1.37	1.32	0.77 *	1.18	0.87	1.26	1.12	0.89	1.10	0.79
1971-73年*2010年	1.17	1.53	0.75 **	1.38 ***	0.69 *	1.14	0.96	0.73 **	1.52 ***	0.57 ***
1974-76年*2005年	1.88 ***	0.89	0.73 **	1.38 ***	0.89	1.20	0.98	0.72 **	1.65 ***	0.70 *
1974-76年*2010年	1.64 **	0.79	0.64 ***	2.24 ***	0.51 ***	1.29	1.33	0.50 ***	2.40 ***	0.54 ***
1977-79年*2005年	1.51	0.85	0.66 ***	2.33 ***	1.06	1.66 *	0.90	0.75 **	2.24 ***	0.65 **
1977-79年*2010年	2.25 ***	1.29	0.38 ***	6.84 ***	0.53 ***	2.66 ***	1.31	0.35 ***	5.89 ***	0.37 ***
1980-82年*2005年	6.21 ***	5.80 **	0.85	6.61 ***	0.77	2.66 **	2.09	1.07	4.30 ***	0.46 ***
1980-82年*2010年	9.09 ***	4.44 *	0.44 ***	30.94 ****	0.62 ***	5.32 ***	1.96	0.37 ***	19.72 ****	0.41 ***
調査種別										
成年者	1.45 ***	1.34	1.16 *	0.80 ***	0.75 **	1.41 ***	1.31 *	1.13	0.76 ***	0.94
出生動	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
調査種別×調査年										
成年者*2005年	1.28	0.94	1.14	0.83 *	0.99	1.22	0.89	0.95	0.95	0.98
成年者*2010年	1.32 *	0.71	1.03	0.86	1.13	1.23	0.77	0.93	1.00	0.89
出生年*調査種別										
1971-73年*成年者	1.08	1.35	1.05	0.80 **	1.48 **	1.19	0.88	1.19	0.86	0.92
1974-76年*成年者	1.19	0.73	1.30 **	0.76 **	0.97	0.90	1.03	1.30 **	0.80 **	0.87
1977-79年*成年者	0.83	0.87	1.13	0.79	1.06	0.97	0.85	1.47 ***	0.71 **	0.65 **
1980-82年*成年者	1.88	2.23	1.13	1.43	0.92	0.88	1.04	1.37 **	0.71	0.68 **
調査年*出生年*調査種別										
2005年*1971-73年*成年者	0.86	0.83	1.36 **	0.77 **	1.23	1.02	0.85	1.27 *	0.86	1.12
2005年*1974-76年*成年者	0.85	0.71	1.56 ***	0.68 ***	0.91	0.88	1.20	1.38 ***	0.82 *	0.91
2005年*1977-79年*成年者	1.10	0.87	1.38 ***	0.71 **	0.73 *	0.85 *	1.02	1.57 ***	0.78 **	0.76
2005年*1980-82年*成年者	0.96	0.24 ***	1.25	0.57 ***	0.95	0.53 **	0.83	1.33 **	0.70 **	1.01
2010年*1971-73年*成年者	1.00	1.06	1.20	0.88	0.97	1.08	1.05	1.32 *	0.75 ***	1.55 **
2010年*1974-76年*成年者	1.08	1.14	1.26 *	0.77 **	1.11	0.90	1.38	1.25	0.91	0.90
2010年*1977-79年*成年者	0.98	0.84	1.45 ***	0.73 **	0.96	0.57 ***	1.15	1.45 ***	0.88	1.23
2010年*1980-82年*成年者	1.19	0.54	1.18	0.80 *	1.15	0.42 ***	1.94 **	1.34 **	1.09	0.72
切片	0.11 ***	0.04 ***	0.32 ***	1.13 **	0.11 ***	0.13 ***	0.04 ***	0.23 ***	1.43 ***	0.08 ***
サンプル数	41241	41241	41241	41241	41241	46407	46407	46407	46407	46407
カイ2乗値	1163.636	271.080	6251.932	7036.541	676.681	1634.825	323.580	9912.161	7939.502	411.659
自由度	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29

* p<.1; ** p<.05; *** p<.01

表5 学歴の分布に関するロジットモデルの推定結果

	対象: 男性 応答変数: 学歴(卒業/在学ベース)					対象: 女性 応答変数: 学歴(卒業/在学ベース)				
	中学校	高校	専門学校	短大・高専	大学・大学院	中学校	高校	専門学校	短大・高専	大学・大学院
	exp(b)	exp(b)	exp(b)	exp(b)	exp(b)	exp(b)	exp(b)	exp(b)	exp(b)	exp(b)
出生年										
1967-1970年	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1971-1973年	1.06	0.91 **	1.20 ***	1.06	0.99	1.25 **	0.83 ***	1.01	1.09 *	1.17 ***
1974-1976年	1.08	0.81 ***	1.42 ***	0.91	1.01	1.07	0.64 ***	1.07	1.19 ***	1.60 ***
1977-1979年	1.06	0.73 ***	1.19 ***	1.01	1.26 ***	1.22	0.54 ***	1.07	1.10 *	2.08 ***
1980-1982年	1.00	0.63 ***	0.99	0.68 ***	1.68 ***	0.96	0.53 ***	1.25 ***	0.78 ***	2.62 ***
調査年										
2002年	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2005年	0.92	0.93	0.76 ***	1.05	1.26 ***	1.20	0.89 **	0.85 **	1.15 **	1.13
2010年	0.97	0.93	0.90	0.82	1.20 ***	1.08	0.90 **	0.96	1.11	1.12
出生年*調査年										
1971-73年*2005年	0.96	1.02	1.05	0.88	0.97	0.80	1.13 *	0.91	1.00	0.92
1971-73年*2010年	0.97	1.04	1.05	1.14	0.92	0.88	1.06	1.02	0.95	0.97
1974-76年*2005年	0.85	1.07	1.06	1.19	0.91	0.75	1.07	0.98	1.00	0.96
1974-76年*2010年	0.78 *	1.11	0.99	1.16	0.96	0.92	1.11	1.04	0.92	0.91
1977-79年*2005年	0.84	1.05	1.09	1.16	0.93	0.55 ***	1.08	0.97	1.01	0.98
1977-79年*2010年	0.83	1.23 ***	0.97	1.20	0.84 **	0.95	1.16 *	1.06	0.86 *	0.90
1980-82年*2005年	0.96	1.09	1.04	1.05	0.91	0.72	1.05	0.99	1.02	0.99
1980-82年*2010年	0.87	1.24 ***	1.07	1.56 **	0.77 ***	1.22	1.03	0.96	0.98	0.95
調査種別										
成年者	0.79 ***	1.09 **	1.18 ***	0.67 ***	0.98	0.77 ***	0.98	1.17 ***	0.96	1.03
出生動	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
調査種別×調査年										
成年者*2005年	1.30 ***	1.03	1.36 **	0.97	0.77 ***	1.11	1.01	1.19 ***	0.91 *	0.93
成年者*2010年	1.12	0.95	1.16 **	1.09	0.92	0.86	0.94	1.03	1.05	1.01
切片	0.08 ***	0.77 ***	0.14 ***	0.05 ***	0.44 ***	0.04 ***	0.81 ***	0.18 ***	0.29 ***	0.15 ***
サンプル数	44069	44069	44069	44069	44069	47340	47340	47340	47340	47340
カイ2乗値	250.922	202.489	242.487	96.911	352.005	59.244	631.633	124.498	156.442	902.450
自由度	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17

* p<.1; ** p<.05; *** p<.01

	対象: 男性 応答変数: 学歴(卒業/在学ベース)					対象: 女性 応答変数: 学歴(卒業/在学ベース)				
	中学校	高校	専門学校	短大・高専	大学・大学院	中学校	高校	専門学校	短大・高専	大学・大学院
	exp(b)	exp(b)	exp(b)	exp(b)	exp(b)	exp(b)	exp(b)	exp(b)	exp(b)	exp(b)
出生年										
1967-1970年	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1971-1973年	0.74 **	1.04	1.26 *	1.17	0.93	1.34	0.74 ***	1.12	1.12	1.19
1974-1976年	0.81	0.80 ***	1.55 ***	0.91	1.08	1.12	0.58 ***	1.16	1.17 *	1.66 ***
1977-1979年	0.84	0.75 ***	1.30 **	0.98	1.27 ***	1.31	0.51 ***	1.16	1.09	2.10 ***
1980-1982年	0.76 *	0.67 ***	1.66 ***	0.74	1.29 ***	0.96	0.59 ***	1.35 ***	0.72 ***	2.38 ***
調査年										
2002年	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2005年	0.74 **	0.93	0.91	1.00	1.25 ***	1.31	0.79 ***	1.00	1.17 *	1.15
2010年	0.77 *	0.94	1.04	0.88	1.18 **	1.06	0.82 ***	1.02	1.13	1.21 *
出生年*調査年										
1971-73年*2005年	1.33	1.02	0.87	0.74	1.00	0.75	1.39 ***	0.74 *	0.91	0.90
1971-73年*2010年	1.52 **	0.99	0.96	0.95	0.92	0.74	1.19	0.92	0.95	0.94
1974-76年*2005年	1.15	1.14	0.95	1.46	0.79 *	0.66	1.19	0.84	1.03	0.90
1974-76年*2010年	1.07	1.11	0.92	1.09	0.92	1.03	1.23 *	1.04	0.86	0.82
1977-79年*2005年	1.00	0.97	0.91	1.40	0.86	0.36 ***	1.29 **	0.75 *	1.00	0.97
1977-79年*2010年	0.91	1.31 **	0.88	1.10	0.91 *	0.97	1.38 ***	0.99	0.84	0.76 *
1980-82年*2005年	1.40	1.09	0.61 **	1.06	1.04	0.80	1.21	0.80	0.97	0.99
1980-82年*2010年	1.24	1.19	0.63 ***	1.54	0.96	1.48	1.16	0.78	0.96	0.89
調査種別										
成年者	0.56 ***	1.16 **	1.40 ***	0.70 **	0.92	0.81	0.93	1.28 ***	0.95	1.02
出生動	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
調査種別×調査年										
成年者*2005年	1.84 ***	1.03	1.05	1.06	0.78 **	0.97	1.21 **	0.95	0.88	0.90
成年者*2010年	1.65 ***	0.96	0.96	0.93	0.93	0.92	1.11	0.94	1.00	0.87
出生年*調査種別										
1971-73年*成年者	1.72 ***	0.82 **	0.94	0.85	1.09	0.91	1.17 *	0.87	0.96	0.88
1974-76年*成年者	1.56 **	1.01	0.89	1.00	0.91	0.93	1.13	0.89	1.02	0.95
1977-79年*成年者	1.44 *	0.95	0.89	1.05	0.99	0.90	1.09	0.90	1.01	0.98
1980-82年*成年者	1.55 **	0.91	0.48 ***	0.88	1.44 ***	0.99	0.85	0.90	1.11	1.14
調査年*出生年*調査種別										
2005年*1971-73年*成年者	1.05	0.81 **	1.24	1.14	1.06	1.01	0.86	1.17	1.11	1.01
2005年*1974-76年*成年者	0.97	0.92	1.03	0.68	1.13	1.16	0.97	1.09	0.97	1.04
2005年*1977-79年*成年者	1.09	1.07	1.14	0.76	0.93	1.71 *	0.83	1.30 *	1.02	1.00
2005年*1980-82年*成年者	0.86	0.91	1.02	0.86	1.22 *	0.84	0.67 ***	1.20	1.21	1.15
2010年*1971-73年*成年者	0.80	0.83 *	1.10	1.23	1.16	1.29	1.00	1.00	0.96	1.03
2010年*1974-76年*成年者	0.91	1.03	0.96	1.14	0.95	0.63	0.97	0.83	1.18	1.14
2010年*1977-79年*成年者	1.37	0.80 *	1.03	1.38	1.07	0.80	0.78 **	0.98	1.08	1.39 **
2010年*1980-82年*成年者	0.84	0.95	1.04	0.80	1.10	0.60	0.61 ***	1.28	1.22	1.36 **
切片	0.10 ***	0.74 ***	0.12 ***	0.05 ***	0.46 ***	0.04 ***	0.84 ***	0.17 ***	0.30 ***	0.15 ***
サンプル数	44069	44069	44069	44069	44069	47340	47340	47340	47340	47340
カイ2乗値	43.270	221.672	273.918	106.141	380.416	73.447	675.941	136.688	165.885	915.894
自由度	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29

* p<.1; ** p<.05; *** p<.01

表6 就業状態の分布に関するロジットモデルの推定結果

	対象:男性 応答変数:就業状態					対象:女性 応答変数:就業状態				
	自営業主・家族 従業者・内職 exp(b)	正規の職員 exp(b)	アルバイト・ パート exp(b)	派遣・契約社 員・嘱託 exp(b)	無職 exp(b)	自営業主・家族 従業者・内職 exp(b)	正規の職員 exp(b)	アルバイト・ パート exp(b)	派遣・契約社 員・嘱託 exp(b)	無職 exp(b)
出生年										
1967-1970年	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1971-1973年	0.77 ***	1.02	1.23 *	1.27	1.16 *	0.73 ***	1.39 ***	0.82 ***	1.39 ***	0.88 ***
1974-1976年	0.63 ***	0.80 ***	2.34 ***	1.79 ***	1.44 ***	0.42 ***	2.09 ***	0.84 ***	1.93 ***	0.57 ***
1977-1979年	0.42 ***	0.43 ***	3.74 ***	1.80 ***	3.68 ***	0.35 ***	2.51 ***	0.90 *	2.02 ***	0.43 ***
1980-1982年	0.22 ***	0.13 ***	3.66 ***	0.85	15.04 ****	0.20 ***	1.10 *	0.77 ***	0.96	1.41 ***
調査年										
2002年	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2005年	0.96	0.99	0.70 **	2.78 ***	0.72 ***	1.03	0.74 ***	1.41 ***	2.18 ***	0.88 **
2010年	1.01	0.97	0.71 **	3.05 ***	0.70 ***	0.96	0.78 ***	1.94 ***	2.44 ***	0.61 ***
出生年*調査年										
1971-73年*2005年	1.16	0.97	0.96	1.13	0.84	1.02	0.90	0.93	0.92	1.19 ***
1971-73年*2010年	1.16	0.98	0.85	0.91	0.99	1.09	0.77 **	1.01	0.72 **	1.38 ***
1974-76年*2005年	1.12	1.19 **	0.78	0.77	0.85	1.30 *	0.82 ***	0.77 ***	0.92	1.45 ***
1974-76年*2010年	1.12	1.23 **	0.62 **	0.79	0.86	1.65 ***	0.64 ***	0.73 **	0.62 ***	2.20 ***
1977-79年*2005年	1.22	1.59 ***	0.97	1.06	0.54 ***	1.19	1.05	0.63 ***	1.02	1.24 ***
1977-79年*2010年	1.63 ***	1.88 ***	0.60 ***	0.84	0.44 ***	1.69 ***	0.62 ***	0.56 ***	0.67 ***	2.84 ***
1980-82年*2005年	1.60 ***	2.99 ***	1.21	2.82 ***	0.33 ***	1.23	3.01 ***	0.76 ***	2.14 ***	0.28 ***
1980-82年*2010年	2.44 ***	5.59 ***	0.67 **	2.59 ***	0.13 ***	1.72 **	1.91 ***	0.68 ***	1.50 **	0.65 ***
調査種別										
成年者	1.10 *	0.74 ***	0.84 ***	1.84 ***	1.53 ***	1.15 *	0.87 ***	1.04	1.84 ***	0.95
出生動	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
調査種別×調査年										
成年者*2005年	1.18 **	1.08	1.10	0.49 ***	0.98	0.95	1.31 ***	0.92	0.61 ***	0.89 **
成年者*2010年	1.11	1.09	1.43 ***	0.49 ***	0.91	0.81 *	1.28 ***	0.93	0.68 ***	0.92
切片	0.15 ***	3.23 ***	0.04 ***	0.01 ***	0.07 ***	0.08 ***	0.38 ***	0.26 ***	0.03 ***	0.73 ***
サンプル数	41817	41817	41817	41817	41817	45543	45543	45543	45543	45543
カイ2乗値	577.25	3126.30	757.64	311.61	4963.35	398.68	1468.48	541.02	430.10	1201.28
自由度	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17

* p<.1; ** p<.05; *** p<.01

	対象:男性 応答変数:就業状態					対象:女性 応答変数:就業状態				
	自営業主・家族 従業者・内職 exp(b)	正規の職員 exp(b)	アルバイト・ パート exp(b)	派遣・契約社 員・嘱託 exp(b)	無職 exp(b)	自営業主・家族 従業者・内職 exp(b)	正規の職員 exp(b)	アルバイト・ パート exp(b)	派遣・契約社 員・嘱託 exp(b)	無職 exp(b)
出生年										
1967-1970年	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1971-1973年	0.75 **	1.08	0.99	2.23 **	1.06	0.73 **	1.37 ***	0.91	1.37	0.83 **
1974-1976年	0.71 ***	0.84 *	1.89 ***	2.22 **	1.32	0.41 ***	2.11 ***	0.89	1.68 **	0.58 ***
1977-1979年	0.40 ***	0.46 ***	2.70 ***	2.92 ***	4.37 ***	0.36 ***	2.57 ***	1.11	1.65 **	0.39 ***
1980-1982年	0.24 ***	0.13 ***	3.05 ***	0.78	20.10 ***	0.12 ***	1.24 **	1.01	0.98	1.07
調査年										
2002年	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2005年	0.94	1.01	0.61 **	4.44 ***	0.84	1.09	0.76 ***	1.55 ***	1.85 ***	0.80 ***
2010年	0.96	0.98	0.61 **	4.75 ***	0.84	0.89	0.84 **	2.00 ***	2.43 ***	0.58 ***
出生年*調査年										
1971-73年*2005年	1.31	0.91	1.16	0.52	0.83	0.86	0.89	0.82	1.01	1.34 **
1971-73年*2010年	1.23	0.93	1.07	0.44 **	1.08	1.10	0.74 **	0.95	0.69	1.47 ***
1974-76年*2005年	1.10	1.23	0.74	0.47 *	0.84	1.27	0.81	0.78 *	1.11	1.42 ***
1974-76年*2010年	1.01	1.25 *	0.75	0.51 *	0.86	1.82 **	0.62 ***	0.78 *	0.63 *	2.03 ***
1977-79年*2005年	1.15	1.52 ***	1.21	0.55	0.48 ***	1.17	1.04	0.52 ***	1.21	1.48 ***
1977-79年*2010年	1.88 ***	1.86 ***	0.73	0.45 **	0.31 ***	1.79 **	0.54 ***	0.58 ***	0.74	2.95 ***
1980-82年*2005年	1.73 *	2.98 ***	1.53	2.78 *	0.24 ***	1.29	2.54 ***	0.61 ***	2.90 ***	0.37 ***
1980-82年*2010年	3.03 ***	5.56 ***	0.70	2.47 *	0.09 ***	3.62 ***	1.53 ***	0.55 ***	1.30	0.91
調査種別										
成年者	1.13	0.77 ***	0.60 ***	2.68 ***	1.79 ***	1.11	0.90	1.22 **	1.66 ***	0.86 **
出生動	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
調査種別×調査年										
成年者*2005年	1.23	1.05	1.39	0.26 ***	0.80	0.88	1.26 **	0.82 *	0.77	1.01
成年者*2010年	1.22	1.08	1.76 **	0.24 ***	0.69 *	0.92	1.11	0.93	0.65 *	0.99
出生年*調査種別										
1971-73年*成年者	1.04	0.91	1.42	0.50 *	1.11	1.01	1.01	0.86	1.01	1.08
1974-76年*成年者	0.85	0.94	1.41	0.77	1.12	1.05	0.99	0.92	1.20	0.98
1977-79年*成年者	1.06	0.91	1.65 **	0.55	0.80	0.96	0.97	0.74 **	1.28	1.16
1980-82年*成年者	0.90	1.06	1.35	1.09	0.68 **	1.84	0.85	0.68 **	0.98	1.46 ***
調査年*出生年*調査種別										
2005年*1971-73年*成年者	0.88	1.00	1.05	1.41	1.14	1.30	1.04	1.03	0.89	0.90
2005年*1974-76年*成年者	0.87	0.89	1.53	1.57 *	1.16	1.09	1.00	0.88	0.94	1.02
2005年*1977-79年*成年者	1.16	0.97	1.19	1.33	0.92	0.98	0.98	0.96	1.05	0.89
2005年*1980-82年*成年者	0.81	1.07	0.92	1.18	1.05	1.84	1.08	0.89	0.61 **	1.02
2010年*1971-73年*成年者	0.95	0.98	0.97	1.49	0.98	1.00	1.10	0.92	1.09	0.99
2010年*1974-76年*成年者	0.99	0.87	1.05	1.73 *	1.22	0.89	1.05	0.76 **	1.27	1.16
2010年*1977-79年*成年者	0.81	0.90	1.28	1.40	1.36	0.84	1.26 *	0.58 **	1.23	1.16
2010年*1980-82年*成年者	0.49 ***	1.12	1.34	1.38	1.12	0.54 *	1.22	0.88	1.25	0.87
切片	0.15 ***	3.14 ***	0.05 ***	0.01 ***	0.06 ***	0.08 ***	0.37 ***	0.23 ***	0.03 ***	0.79 ***
サンプル数	41817	41817	41817	41817	41817	45543	45543	45543	45543	45543
カイ2乗値	594.040	3134.170	770.560	324.563	4985.408	408.948	1477.157	572.705	444.003	1227.187
自由度	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29

* p<.1; ** p<.05; *** p<.01

VI 結論

本研究では、これまで縦断調査のみの情報からは分らなかった、脱落標本の脱落後の特徴を、同時期に行われた繰り返しの横断調査との比較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、各変数の当該カテゴリーの構成比率のロジットを従属変数としたロジットモデル（子ども数についてはポワソン回帰モデル）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年と2010年の縦断調査固有の効果の係数が有意かどうか、また、これをさらに出生コーホートで細分化した係数が有意かどうかを検証した。2005年以降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となる。

- ・ 出生コーホートについては、男女ともに年次が上がるほど年長のコーホートの構成比が増え、若いコーホートの構成比が減る傾向がある。特に、男性は1977年以降の出生者、女性は1974-76年出生者の構成比が脱落により過小となっている。
- ・ 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時の脱落による構成比の歪み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、1970年代以降の若い年齢層では結婚による脱落が相当数発生しており、結婚の発生確率と有配偶の構成比の双方が過小である恐れがある。
- ・ 有配偶女性の子ども数について、2002年時点では、縦断調査の方が出生動向よりも子ども数が9%ほど多いが、1980-82年コーホートでは、出生行動がやや低調であり、子ども数が過小である可能性がある。
- ・ 男性の妻方同居や有配偶非同居の構成比の減少は、特に2005年時点の1980-82年コーホートにおいて顕著である。女性については、1977年以降のコーホートにおいて有配偶の夫方同居ならびに有配偶の非同居の構成比が出生動向と比べて著しく減少している。どちらも結婚時に移動を伴うカテゴリーであるため、結婚時における脱落の影響が示唆される。
- ・ 学歴については、調査序盤に高学歴男性の構成比が低下する。これは特に1967-70年生まれの年長コーホートで顕著である。女性は1977年以降の若いコーホートで高校の構成比が2005年と2010年で落ちている。その結果、女性の大学・大学院の構成比が上昇している。
- ・ 就業形態では、派遣・契約社員・嘱託の構成比が高いが、後年減少している。男性の1980-82年コーホートにおける自営・家族従業・内職の構成比、ならびに女性の1974-79年コーホートにおけるアルバイト・パートの構成比が、ともに調査の終盤にかけて低下する。そのため、女性については正規職員の構成比が徐々に増加する。

これらの結果から推測できることは、縦断調査において観察される結婚や出産は、主として年長のコーホートが比較的高い年齢で経験した行動パターンが反映されやすいということである。このことは若いコーホートによる直近の行動が反映されにくいということである。

あるので、データの利用にあたっては、まずこの点を留意する必要がある。また、結婚や出産の分析を目的としているにもかかわらず、若いコーホートではこれらのイベントの発生時に脱落が生じている可能性があることに分析者は留意しなくてはならない。

一方で、若いコーホートの結婚や出産の生起パターンには、社会経済人口学的な属性（学歴や就業状態、家庭観、性別、年齢、居住地域など）によって説明される部分があるため、多変量解析の手法を活用することで、脱落による影響を軽減することが期待される。また、よりバイアスの少ない推定値を得るには、脱落の発生パターンを明示的にコントロールするようなモデルの利用も検討する必要がある。これらのパネルデータの分析にあたって有効な手法については、本報告書の第Ⅲ部「パネルデータ分析法ガイド」にまとめてあるので参照されたい。

なお、分析においては、出生動向基本調査を基準として成年者縦断調査の特徴を捉えたが、当然、出生動向基本調査に特有のバイアスがあれば、比較の結果も影響を受ける。そのため、今回の分析は出生動向基本調査と比較した場合、縦断調査の各項目の継時的な変化がどのように異なるのかを示したものであり、必ずしもバイアスのない母集団との比較を意味するのではない点について明記しておきたい。

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。しかし、脱落によるサンプルの偏りは避けがたい。この欠点を補い、パネルデータならではの知見を引き出せるかどうか、分析における要諦となるだろう。

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.

岩澤美帆・鎌田健司・福田節也・三田房美（2011）「成年者縦断調査の標本特性：繰り返し横断調査との比較」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）に関する統合的高度統計分析システムの開発研究』平成22年度総括研究報告書, pp.61-81

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・継続回答者の特性に関する分析」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.
- 国立社会保障・人口問題研究所(2007a)『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(2007b)『わが国独身層の結婚観と家族観：第 13 回出生動向基本調査』厚生統計協会.
- 厚生労働省大臣官房統計情報部(2004)『第 1 回 21 世紀成年者縦断調査（国民の生活に関する継続調査）（平成 14 年）』
- 厚生労働省大臣官房統計情報部(2007)『第 4 回 21 世紀成年者縦断調査（国民の生活に関する継続調査）（平成 17 年）』
- 守泉理恵・釜野さおり（2009）「21 世紀成年者縦断調査（第 1 回～第 5 回）における女性票の脱落者・継続回答者の特性に関する分析」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）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 年度総括研究報告書、pp. 79-98.
- 西野淑美（2006）「21 世紀出生児縦断調査における脱落・居住地移動・復活サンプルの分析」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 17 年度総括研究報告書,pp.181-207.
- 西野淑美（2007）「第 1 回～第 4 回 21 世紀出生児縦断調査の脱落・移動の動向」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）に関する総合的システムの開発研究』平成 18 年度総括研究報告書,pp.55-58.
- 西野淑美（2008）「第 1 回～第 5 回 21 世紀出生児縦断調査の脱落・移動の動向」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.63-68.
- 西野淑美（2009）「地域移動者の特徴把握とイベントヒストリー分析－脱落者との比較