

# 不安定雇用と健康\*

## —『国民生活基礎調査』からの考察—

菅万理†・小塩隆士‡

### 要旨

本稿は、非典型雇用者の健康について雇用契約の期間の違いに着目し、短期雇用者であることが主観的健康感、精神的苦痛度に及ぼす影響を2010年『国民生活基礎調査』のマイクロデータを用いて分析した。短期雇用者であることは、外生的な事象というよりむしろ個人の自己選択によって内生的に決定されると考えられる。そこで、**Bivariate probit model**を用い、短期雇用者となる内生的な決定プロセスを説明する式と、短期雇用の「健康状態が悪い確率」に与える効果を説明する式の2式を同時推定した。その結果、男性雇用者について、短期雇用者であることは、**K6**が13以上の深刻な精神疾患である確率を上げていることが1%水準の有意性で示された。女性雇用者についても、短期雇用者であることは、**K6**が5以上の不安障害である確率を上げていることが1%水準の有意性で示された。短期雇用者など不安定雇用にある者へのメンタルヘルスのサポートが政策オプションとして望まれる。

---

\* 本研究で用いた「国民生活基礎調査」は、国立社会保障・人口問題研究所の「人口構造・世帯構造の変化に伴う新たなニーズに対する社会保障政策の効果測定に関する理論的・実証的研究」(平成24～26年度)において、統計法第32条の規定に基づき個票利用が認められたものである。  
(統発0827第6号 承認日：平成25年8月27日)

† 兵庫県立大学経済学部

‡ 一橋大学経済研究所

## I. はじめに

バブル崩壊後の景気低迷や、製造業をはじめとするグローバル化の中の国際的競争力の要請などを背景に、1990年代半ば以降、日本の労働市場の改革が進められてきた。日本における労働市場改革の特徴として、従来の「正社員」の雇用条件は温存しながら、それを補完する非典型雇用者の活用を促進することで、より安価で柔軟な雇用に対する企業からの需要に応えようとしたことである。1985年に制定された「労働者派遣法」は、当初は派遣業務を13に限定していたが、1996年には政令によってその業務を26に拡大し、さらに、1999年には法律の抜本的改正が行われ、派遣業務の対象は原則自由化されることとなった。その時点ではネガティブリストとして対象業務から外されていた製造業における派遣労働が、2004年には適用対象業務となり、広範な領域で非典型雇用者の柔軟な利用が可能となった。

「労働力調査」では雇用者を常雇の人(無期の契約)、常雇の人(有期の契約)、臨時雇の人、日雇の人の4種の従業上の地位に、また勤め先における呼称によって、正規の職員・従業員、パート、アルバイト、派遣社員、契約社員、嘱託、その他の7種に分類している。近年日本では働き方の区分を勤め先における呼称によって「正規職員」「非正規職員」に分けることが慣習となっており、その分類に従えば、雇用者に占める非正規雇用者比は1990年代半ばから増加し、2012年には35.2% (厚生労働省, 2012)と、3分の1強となっている。非正規雇用者は、賃金が低く勤続年数が増加しても賃金がほとんど上昇しないこと、社会保険加入率が低いことから、非正規雇用者の増加は、セーフティネットから漏れた低所得者層の増加やそれに伴う将来的な生活扶助率の増加への懸念、家族形成への負の影響など、社会的にも大きな問題となっている。

一方、雇用契約の長さや条件の違いによって職の安定性の格差が生じることによる労働市場の分断は、経済のグローバル化を背景にOECD諸国でも関心を集める社会的な問題である(OECD, 2014)。2000年以降、いわゆる「正社員」の雇用条件を維持したまま労働市場の流動化を図るため、臨時労働者(temporary worker)に関する規制緩和がヨーロッパをはじめとする各国で進められてきた(例えば Giesecke & Gross, 2004; Kahn, 2010; Aguirregabiria & Alonso-borrego, 2014 など)。日本でも、2008年秋のリーマンショック以降の不況期においては、派遣社員の「雇止め」などによる若年層の失業率が上昇し、職の不安定性に注目が集まった。「正社員」と「非正規雇用者」という区分が労働市場を分断し、労働者間の心理的な断絶やあつれきを生じさせるという側面を持つならば、短期の雇用契約による職の「不安定性」は、契約期間の終了が常に失業のリスクを意味することから、より強い心理的ストレスを生むとも考えられる。その意味では、短期の雇用契約に基づく労働は、心身の健康状態に直接的な悪影響を及ぼすのではないだろうか。そこで本稿では、非典型雇用者の健康について、雇用契約の期間の違いに着目して分析する。

本稿の構成は次のようになる。次節で関連する先行研究の解説を行い、第3節でデータと実証モデルを述べ、分析から得られた結果を第4節で示す。第5節はまとめである。

## II. 先行研究

国際的な競争の激化に伴い、多くの先進諸国で労働市場の効率化の要求に対応した労働市場改革が行われたことから、雇用の不安定性と健康との関係性については多くの研究が蓄積されている。ここではそれらの研究を概観する。

自覚的な職の不安定性(perceived job insecurity)と健康の関連について、アメリカのパネルデータを使った分析から、自覚的な職の不安定性は主観的健康感、うつ症状の予測因子であること (Burgard et al., 2009)、英国のホワイトカラーのパネルデータを用いた分析からも、自覚的な職の不安定性は主観的健康感が悪いこと・軽い精神疾患と強い相関があることが明らかにされている(Ferrie et al., 2005)。さらに、アジアにおいても、台湾の 25 歳から 65 歳までの男女を対象とした分析から、仕事の質や要求、職場でのサポートなどをコントロールしても、職の不安定性は不健康に関連していることが明らかになった。またその度合いは男性の方が大きく、女性の中では管理的な職に就いている方がその他の仕事に就いている者よりも大きかった(Chen et al., 2005)。

Kim et al. (2012)は、社会保障制度や雇用制度などの違いによって各国を Scandinavian, Bismarckian, Southern European, Anglo-Saxon, Eastern European, East Asian の 6 つのカテゴリーに分離し、体制の違いによって不安定な職(insecure job または precarious job)と健康との相関がどう異なるかについて文献レビューを行っている。その結果 Scandinavian を除いたすべての体制下で、不安定な職は主観的健康感、けが、メンタルヘルスに不利な相関があると報告している。一方、対象をヨーロッパに限ったメタ分析を行った Laszlo et. al.(2010)からは、不安定な職と不健康の統計的有意な相関が、チェコ、デンマーク、ドイツ、ギリシャ、ハンガリー、イスラエル、オランダ、ポーランド、ロシアで観察されるが、そのような相関はベルギー、スウェーデンでは見られないことが報告された。

本稿では、不安定雇用を短期雇用契約による雇用と位置付けた分析を行うが、短期雇用と健康の関連に関する研究については、De Cuyper et al. (2008)が、短期雇用契約(temporary contract)と仕事の質、行動、健康や幸福度などとの関連について、理論・実証の双方から広範な文献レビューを行っている<sup>1</sup>。De Cuyper らは、まず、「非典型雇用」の中でも「短期雇用契約による雇用(以下「短期雇用」を使用する)」(temporary employment)を指す用語が各国の雇用慣行などによって様々であることを指摘している。アメリカやカナダにおいては”contingent employment”が、同様の意味を指す用語として広く用いられているが、ヨーロッパでは、”temporary”、“fixed-term”、“non-permanent”が交互に用い

---

<sup>1</sup> De Cuyper et al (2008)以前にも、Virtanen et al. (2005)が”temporary employment”と健康指標との相関について 27 の研究のレビューを行っており、雇用契約の内容や職業などの諸要素を考慮していない研究があることを指摘しながらも、temporary employment と精神疾患に相関があることを確認している。

られている(Connelly and Gallagher 2004; De Cuyper et al. 2005)こと、また、オーストラリアやニュージーランドでは”casual employment”という用語が最も近い意味を持つ用語であることを踏まえたうえで、それらを総括する用語として”temporary employment”を用いている。また、短期雇用と相反する雇用形態を「典型雇用」(standard employment relationship)と称し、短期雇用は典型雇用と 1) 雇用の継続性 2) 直接雇用か否か 3) 雇用保険、有給休暇、解雇規制などの法定の恩恵、の点で異なるとしている。De Cuyper et al. (2008)の文献レビュー以降の研究では、Quesnel-Vallee et al. (2010)がアメリカのパネルデータを使い、1979年に14歳~22歳であったコホートを分析対象とした分析から、propensity scoreによって2群間の個人特性の違いをコントロールしても、”temporary work”がメンタルヘルスに及ぼす悪影響を報告している。またRichardson et al. (2012)はオーストラリアのパネルデータから、男性雇用者のうち短期雇用者は、典型雇用者に比べてメンタルヘルスが悪いことを明らかにしている。Vives et al. (2013)は、スペインのクロスセクションのデータを使い、多次元的な職の不安定性とメンタルヘルスとの相関を確認し、その相関は女性の方が男性よりも大きいと報告している。

一方、日本のデータを用いた先行研究では、Tsurugano et al. (2012)が2007年の国民生活基礎調査のデータを使い、不安定雇用(precarious employment)と主観的健康感が悪いこと、精神的苦痛度(psychological distress)、喫煙とに相関があることを確認している。Tsurugano et al. (2012)では、個人の学歴、所得がコントロールされていないことから、不安定雇用と健康状態の相関が過剰に推定されている可能性があることには留意が必要であろう。所得をコントロールした研究として、Nishikitani et al. (2012)が、複数年の国民生活基礎調査のデータを使い、2004年から2007年の不況が健康に与えた影響の検証を目的に行った分析の中で、短期雇用契約と健康指標との相関について報告している。それによると、男女とも、一人あたりの世帯所得をコントロール前は、主観的健康感と主観的な症状と、一人あたりの世帯所得をコントロール後は主観的な症状と統計的に有意な相関が観察されている。

上記の日本のデータによる分析やこれまでの多くの先行研究で、不安定雇用と健康状態の相関が明らかにされてきた。しかし、これらによって不安定雇用の健康状態への因果関係が検証されたわけではない。個人が不安定雇用にあるかどうかは、外生的に与えられたものではなく、個々の働き方に対する選好に加え、学歴や仕事のスキル、経験などの人的資本、さらに、健康状態とも大きく関連すると考えられる。つまり、不安定雇用にあることは、自己選択による内生性の問題をはらみ、これを考慮しない場合推定パラメータにバイアスがかかる。そこで本稿では、後述するように、bivariate probit modelを用いて、不安定雇用の内生性のプロセスをコントロールし、不安定雇用が健康状態に与える影響を検証する。

### III. データと計量モデル

#### 1. データの対象と特徴

本稿では、2010年『国民生活基礎調査』大規模調査の個票を用いる。本調査は、保健、医療、福祉、年金、所得等国民生活の基礎的事項を調査し、厚生労働行政の企画及び運営に必要な基礎資料を得るとともに、各種調査の調査客体を抽出するための親標本を設定することを目的としており、1986年以来、3年ごとに、世帯票・健康票・介護票・所得票・貯蓄票から成る大規模な調査を実施している。また2001年からは介護票も加えられている。分析には、2010年の調査結果から世帯票・健康票・所得票の個票を利用する。世帯票では世帯主との続柄、性、出生年月、配偶者の有無、医療保険の加入状況、公的年金・恩給の受給状況、公的年金の加入状況、就業状況等が、健康票では自覚症状、通院、日常生活への影響、健康意識、悩みやストレスの状況、こころの状態、健康診断等の受診状況等が尋ねられている。また、所得票では前年1年間の所得の種類別金額・課税等の状況、生活意識の状況等が尋ねられている。

調査対象は、単身赴任者、出稼ぎ者、長期出張者、社会福祉施設の入所者、長期入院者等を除いた全国の世帯及び世帯員で、世帯票及び健康票については2005年国勢調査区から層化無作為抽出した5,510地区内のすべての世帯(約29万世帯)及び世帯員(約75万人)である。所得票については、前記の5,510地区内に設定された単位区から無作為抽出した2,000単位区内のすべての世帯(約4万世帯)及び世帯員(約10万人)が調査客体である(厚生労働省, 2012)。所得票の対象は世帯票・健康票の部分集合となっている。

対象者の中で本稿が分析対象とするのは25歳から44歳の比較的若い雇用者である。リーマンショック後の不況期にはこの世代の派遣労働者が職の不安定性を多く経験したこと、また1990年代後半以降のいわゆる就職氷河期に離学し、非正規雇用者として今も不利な雇用条件にある者がこの世代に多いことから分析対象を絞り込んでいる。また、中高年期には、健康の悪化による労働市場からの離脱あるいは正社員から時間雇用への移行を行うなど、若年期とは雇用形態の自己選択のプロセスが異なると考えられることから、中高年層を分析対象から除いている。

#### 2. 指標

##### 2.2. 不安定雇用

本研究では、不安定雇用を「短期雇用」と定義する。具体的には次の手順に従う。『国民生活基礎調査』では世帯内の個人の働き方について、自営業者か雇用者かを問う質問項目の中で、雇用者を3つに分類している。それらは(1)「一般常雇者」で、契約期間が1年以上または雇用期間の定めのない者、(2)1月以上1年未満の契約の雇用者、(3)日々又は1月未満の契約の雇用者、である。回答者が(2)か(3)を選んだ場合に1となるダミー変数 *short-termed* が短期雇用を示すキー変数となる。

### 2.3. 主観的健康感

健康指標として広く用いられている主観的健康感 (Miilunpalo et al., 1997)を身体的健康状態の指標として使用する。

「国民生活基礎調査」では、「あなたの現在の健康状態はいかがですか。あてはまる番号1つに○をつけてください。」という質問項目があり、それについての選択肢は次の5つである。

1.よい 2.まあよい 3.ふつう 4.あまりよくない 5.よくない

「よい」を1点、「よくない」を5点とした点数が主観的健康感の数値である。この数値の平均値を後掲の記述統計にまとめているが、計量分析では、主観的健康状態が悪い場合に1となる2項変数 *poor\_SRH* を使用する。回答者が4.あまりよくない、または5.よくない、を選んだ場合を主観的健康感が悪いものと定義する。

### 2.4. メンタルヘルス

精神的苦痛度(psychological distress)を測る指標として Kessler 6 (K6)<sup>2</sup>のスコアを使用する(Kessler et al., 2002, 2010)。スコアの計算は次の手順に従った。

健康票において次の質問と選択肢がある。

次のそれぞれの質問について、過去1か月の間はどのようであったか、あてはまる番号1つに○をつけてください。

神経過敏に感じましたか/ 絶望的だと感じましたか/ そわそわ、落ち着かなく感じましたか/ 気分が沈み込んで、何が起こっても気が晴れないように感じましたか/ 何をしても骨折りだと感じましたか/ 自分は価値のない人間だと感じましたか

以上の6項目について、回答者は、いつも(4点)/ たいてい(3点)/ ときどき(2点)/ 少しだけ(1点)/ まったくない(0点)のうちから1つを選び回答する。この6項目の点数の合計点が、0点から24点に分布するK6スコアとなる。点数が高い方がより重い精神的苦痛度を示している。主観的健康感と同様に、スコアの平均値を記述統計に示すが、計量分析においては、K6が5以上の場合に1となる *depress5*、K6が13以上の場合に1となる *depress13* を作成し被説明変数とする。

これまでの研究から、K5が5以上の場合は不安障害(mood/anxiety disorder)、13以上の場合は深刻な精神疾患(serious mental illness: SMI)の診断基準となることが明らかになっており(Kessler et al., 2010; Sakurai et al., 2011)、本稿でもその区分に従った分析・解釈

---

<sup>2</sup> Kessler 6 (K6)は Kessler によって考案され US National Health Interview Survey, US National Household Survey of Drug Abuse, Canadian National Health Interview Survey のように毎年行われる調査でも中核的尺度として採用されている

を行っている。

## 2.5. その他の説明変数

医療経済学や社会疫学の分野では学歴が健康に及ぼす影響に関する研究がこれまでに多く蓄積されている(van der Pol, 2011; Kiuila & Mieszkowski, 2007 など)。しかしながら、先行研究のセクションでも触れたように、日本のデータによるこれまでの分析では、質問項目に含まれていなかったという理由から、学歴を分析の際の説明変数に含んでいない。本稿が使用する国民生活基礎調査2010年で初めて学歴が質問項目に取り入れられたことから、今回説明変数として使用する。また、学歴は健康状態に影響を及ぼすだけでなく、働き方についても大きな影響を与える。他の条件を一定とすれば高学歴の方がより安定的な雇用を得られる確率は高い(Chen et al., 2005)。そこで、後述するように、bivariate probit 分析においては、雇用状態を説明する変数としても学歴を使用する。

一方、所得が健康に及ぼす影響も多くの研究から明らかになっている(Marmot, M., 2002; Doorslaer et al., 1997; Kiuila & Mieszkowski, 2007 など)が、日本のデータに基づく Tsurugano et al. (2012)では所得による制御が行われていない。世帯票・健康票のサブサンプルにのみ所得に関する調査が行われていることから、所得に関する情報を取り入れた場合サンプルサイズが大幅に減少するという欠点があるが、雇用形態が健康状態に及ぼす影響の中に、所得が健康状態に及ぼす影響が含まれている可能性がある。それを取り除くため、本稿では、まずは、先行研究との整合性を確認するため所得をコントロールしないモデル、そして、昨年度1年間の就労所得を説明変数に取り入れたモデル両方の分析を行っている。

その他の説明変数として、一人暮らしであるか否か、持ち家の有無、3種類の婚姻状態(未婚、既婚、離死別)、職種、公的健康保険への加入の有無、公的年金への加入の有無を考慮している。Bivariate probit model における除外制約については、次節で詳説する。

## 3. 計量モデル

### 3.1. Probit model

まずは先行研究の結果との整合性を確認するため、Probit model による推定を行う。被説明変数は次の3つである。

- (a) 主観的健康感が悪い場合1となるダミー変数
- (b) K6 スコアが5以上の場合に1となるダミー変数
- (c) K6 スコアが13以上の場合に1となるダミー変数。

3つの変数それぞれについて次のモデルを推定する。

$$y_i^* = \mathbf{x}_i \boldsymbol{\beta} + \varepsilon_i$$

$$y_i = \begin{cases} 1 & \text{if } y_i^* > 0 \\ 0 & \text{if } y_i^* \leq 0 \end{cases} \quad (1)$$

ここで  $y_i^*$  は、心身の健康状態の傾向を表す観察できない変数であり、 $y_i$  は(a)(b)(c)

それぞれの変数である。iは個人、 $\varepsilon_i$ は誤差項である。 $\mathbf{x}_i$ は説明変数のベクトルを表す。

(a)(b)(c)それぞれについて、次の2つのモデルを推定する。 $\mathbf{x}_i$ に含まれる説明変数は下に示す。

モデル 1: *short-termed*, 25-34 歳(35-44 歳が基準)、中卒・短大卒・大卒(高卒が基準)、一人暮らし、持ち家、未婚・離死別(既婚が基準)、職種、公的医療保険加入、公的年金加入  
 モデル 2: モデル 1 の変数に加え、本人の雇用者所得 (万円)

### 3.2. Bivariate probit model

先行研究のセクションで示したように、不安定雇用などの不利益な労働環境と身体的・精神的な不健康状態との強い相関関係が明らかになっているが、これによって不安定雇用から健康状態への因果関係が示されたわけではない。健康状態が悪い場合、不安定な雇用状況に陥りやすいという研究結果(Riphahn, 1999; Pelkowski & Berger, 2004 など)も多く報告されており、不安定雇用は自己選択によって内生的に決定されていると考えられる。説明変数の内生性を考慮せず外生変数として推定した場合、得られたパラメータがバイアスを持つことから、その対処が必要になる。

そこで Bivariate probit model を用いて、短期雇用に就く内生的な決定過程をコントロールし、同時に短期雇用が健康状態が悪くなる確率に与える効果を推定する。

$$T_i^* = \alpha_1 + \gamma_1 \mathbf{x}_{1i} + \lambda \mathbf{z}_i + \varepsilon_{1i}$$

$$T_i = \begin{cases} 1 & \text{if } T_i^* > 0 \\ 0 & \text{if } T_i^* \leq 0 \end{cases} \quad (2)$$

$$y_i^* = \alpha_2 + \beta T_i + \gamma_2 \mathbf{x}_{2i} + \varepsilon_{2i}$$

$$y_i = \begin{cases} 1 & \text{if } y_i^* > 0 \\ 0 & \text{if } y_i^* \leq 0 \end{cases} \quad (3)$$

(2)式の  $T_i^*$  は、短期雇用者となる傾向を表す観察できない変数であり、iは個人、 $\varepsilon_{1i}$ は

誤差項である。 $\mathbf{x}_{1i}$  は説明変数のベクトル、 $\mathbf{z}_i$  は  $T_i^*$  の決定に固有の除外変数のベクトルを表す<sup>3</sup>。 $\mathbf{z}_i$  は、健康状態とは相関を持たないが、雇用形態の決定とは強い相関を持つ変数である。数種の候補の中から、都道府県別有効求人倍率と最後に在学した最終学年時の年次完全失業率(全国値)を採用した。これらの変数は、*short-termed* との相関を考慮して選定した(表 5 参照)。

(3)式の  $y_i^*$  は、(1)式と同様心身の健康状態の傾向を表す観察できない変数であり、 $y_i$  は (a)(b)(c)それぞれの変数を意味する。 $i$  は個人、 $\varepsilon_i$  は誤差項である。 $\mathbf{x}_{2i}$  は説明変数のベクトルを表す。上記(2)(3)式の誤差項の相関を仮定した最尤法にて推計する。

$$\begin{pmatrix} \varepsilon_{2i} \\ \varepsilon_{1i} \end{pmatrix} \sim N\left(\begin{pmatrix} 0 \\ 0 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} 1 & \rho \\ \rho & 1 \end{pmatrix}\right)$$

また、女性サンプルに限り、「子どもがいる」ダミー変数を  $\mathbf{x}_{1i}$  と  $\mathbf{x}_{2i}$  に加えたモデルも追加的に推定している。

## IV. 結果

### 1. 記述統計量

短期雇用か否かの群別記述統計量を表 1 と表 2 に示している。男性の結果を示した表 1 より、主観的健康感、K6 で表される精神的苦痛度のどちらについても、短期雇用者の群で健康度が低いことが見て取れる。短期雇用者の主観的健康感の平均が 2.499 であるのに対し、それ以外の群の平均は 2.422 であり、主観的健康感が悪い割合は、短期雇用者で 9.6%、それ以外で 8.2%である。精神的苦痛度は 2 群間の開きがより大きく、短期雇用者の K6 の平均が 4.057 であるのに対し、それ以外の群の平均は 3.248 である。また、K6 が 5 以上である割合は、短期雇用者で 36.6%、それ以外の群で 28.5%である。深刻な精神疾患の傾向を表すとされる K6 が 13 以上の割合は、短期雇用者で 6.7%、それ以外で 4.5%である。その他 2 群間の特性の違いとして、短期雇用者の 10.4%が中卒またはそれ以下の学歴であるが、それ以外の群では 4.2%であること、短期雇用者の 24.1%が大卒またはそれ以上であるのに対し、それ以外の群では 38.1%であることが挙げられる。このことから 2 群間では学

<sup>3</sup> 非線形モデルにおいて、フルランクの条件が満たされる限りは、識別が可能である (Heckman, 1978; Wilde, 2000)が、本稿では、Scott et al. (2009)にならい、短期雇用の因果関係のパラメータ識別のため、線形モデルにおける操作変数法と同様に除外制約を採用している。

歴に顕著な違いがあると言える。また、婚姻状況にも 2 群間の違いが表れている。短期雇用者の 30.1%が既婚であるのに対し、その以外の群のその率は 64.2%である。職種については、短期雇用者の方の割合が大きいのは、販売・サービス、農林漁業・生産工程・輸送、運搬・清掃であり、それ以外の群では、管理的、専門的・技術的職種、事務の割合が高い。公的医療保険、公的年金に加入していないものの割合は、短期雇用者以外では 1%に満たないが、短期雇用者の 10%が公的医療保険に加入しておらず、8%が公的年金に加入していない。

一方表 2 は、女性労働者の 2 群間の特徴の違いを示している。女性の場合も男性と同様、主観的健康感、K6 で表される精神的苦痛度のどちらについても、短期雇用者の群で健康度が低くなっている。短期雇用者の主観的健康感の平均が 2.526 であるのに対し、それ以外の群の平均は 2.469 であり、主観的健康感が悪い割合は、短期雇用者で 11.5%、それ以外で 10.1%である。精神的苦痛度については、短期雇用者の K6 の平均が 4.226 であるのに対し、それ以外の群の平均は 3.817 である。また、K6 が 5 以上である割合は、短期雇用者で 37.2%、それ以外の群で 33.9%である。深刻な精神疾患の傾向を表すとされる K6 が 13 以上の割合は、短期雇用者で 6.5%、それ以外で 5.3%である。その他の特性については、学歴は短期雇用者に比べ、それ以外の群で大卒者の割合が高い。しかし、婚姻状況については男性とは異なる傾向を示し、短期雇用者の 67.5%が既婚であるのに対し、その以外の群のその率は 55.3%である。職種については、短期雇用者の方の割合が大きいのは、男性と同様に販売・サービス、農林漁業・生産工程・輸送、運搬・清掃であるが、管理的、専門的・技術的職種、事務の割合の 2 群間の隔たりは、男性よりも小さくなっている。また、短期雇用者のうち、公的医療保険、公的年金に未加入の者の割合は、男性のそれよりも小さくなっている。これは、女性の短期雇用者が配偶者の扶養家族として加入している可能性を反映していると考えられよう。

## 2. Probit 分析の結果

表 3 は、男性サンプルについて行った Probit 分析の結果である。Model 1 は、雇用者所得を説明変数に含まないモデル、Model 2 はそれを含むモデルである。

個人の所得を説明変数に含まない Model 1 の結果から、短期雇用者である場合、不安障害であること、深刻な精神疾患であること、両方の確率が高かった。しかし、個人の学歴を説明変数に含んでいることから、Tsurugano et al. (2012)で観察された主観的健康状態との相関は消えていた。雇用者所得を説明変数に含んだ Model 2 の結果を見ると、所得をコントロールした場合、短期雇用者であることは、K6 が 5 以上の不安障害であることと統計的有意な相関があることが明らかになった。

女性サンプルの結果は表 4 に示しているが、Model 1 の推定から、学歴をコントロールしても、短期雇用者であることは主観的健康感が悪いこと、不安障害であること、深刻な精神疾患であることすべてに統計的有意な相関があった。しかし、所得をコントロール後は、

その相関は、K6 が 5 以上の不安障害であることのみとなっている。

以上の結果から、男女ともに、学歴、所得レベルを考慮した場合、短期雇用者であることは、メンタルヘルスに影響がある可能性—特に「不安障害」である確率が高いことが明らかになった。

### 3. Bivariate probit 分析の結果

男性サンプルの結果が表 6 である。(a)(b)(c)それぞれの被説明変数について、左の列が(2)式の *short-termed* の推定結果、右の列が健康指標の推定結果である。

まず、主観的健康感については、*short-termed* の係数は負となっている。これは主観的健康感が悪い確率を下げていることを意味する。つまり、短期雇用の内生性を考慮した結果、短期雇用者であること自体は、むしろ身体的な主観的健康感をよくする傾向があることが明らかになった。本稿で使用するデータには、実際の仕事内容などに関する情報が含まれないことから、雇用形態による仕事内容の違いが、このような結果に結びついたとも推測できるが、この点については仕事の質を考慮したより詳しい推定による検証が必要であろう。

精神的苦痛度については、短期雇用者であることは、K6 が 13 以上の深刻な精神疾患である確率を上げていることが 1%水準の有意性で示された。これは、学歴が雇用形態に及ぼす効果と精神的苦痛度に及ぼす効果を識別した結果、雇用形態の不安定さそのものが精神的苦痛度に大きな影響を及ぼすことが明らかになったと言える。(c)の推定結果を見ると、学歴は雇用形態に統計的有意な大きな影響を及ぼしているが、精神的苦痛度へは統計的有意な直接的な影響は及ぼしていない。通常の *probit model* では学歴が精神的苦痛度へ及ぼす効果が過剰推定され、短期雇用者であることの効果が過少推定される可能性を示唆するものとも考えられよう。

次に表 7 に示した女性サンプルの結果を見てみよう。(a)主観的健康感については、男性と異なり、*short-termed* の係数は統計的に有意でない。*short-termed* の係数が統計的に有意であるのは(b) K6 が 5 以上の不安障害であることについての推定式である。つまり、雇用形態の内生性をコントロールしたところ、短期雇用者であること自体が不安障害であることに有意な効果をもたらしていたことが明らかになった。また(b)の推定結果から、短期雇用者である以外で不安障害を引き起こすと考えられる要素は、未婚・離死別の婚姻状況、職種であった。女性サンプルについては、(2)(3)式の両方の説明変数に「子供がいる」ダミー変数を含んだ推定も追加的に行っているが、その結果は、基準のモデルの結果と整合的であった。また、男女別の推定結果を比較すると、女性の場合は、通常の *probit model* による推定と *bivariate probit model* の推定は整合的であることが特徴的である。

## V. まとめと考察

本稿では、非典型雇用者の健康について、雇用契約の期間の違いに着目し、短期雇用者

であることが主観的健康感、精神的苦痛度に及ぼす影響を分析した。これまでの研究から不安定雇用と不健康との相関が多く観察されているが、健康状態が悪い場合、不安定な雇用状況に陥りやすい可能性も高く、不安定雇用から健康状態への因果関係については十分に明らかになっていない。そこで、**Bivariate probit model** を用いて、短期雇用の内生性をコントロールし、短期雇用が健康状態が悪くなる確率に与える影響について同時推定した。

短期雇用の決定過程と短期雇用が健康に及ぼす効果を識別した結果、男性雇用者について、短期雇用者であることは、**K6** が 13 以上の深刻な精神疾患である確率を上げていることが 1%水準の有意性で示された。雇用形態の不安定さそのものが男性雇用者の精神的苦痛度に大きな影響を及ぼす可能性が示唆されたのである。学歴が低い者ほど不安定雇用に就く可能性が多いことから、単式による推定では、雇用状態そのものが精神的苦痛に及ぼす効果が過少評価されていた可能性を示唆する。また、女性雇用者についても、短期雇用者であることは、**K6** が 5 以上の不安障害である確率を上げていることが 1%水準の有意性で示された。短期雇用であること自体がメンタルヘルスを悪化させることにより、今後安定的な雇用に移行することを困難にし、さらにメンタルヘルスが悪化するという悪循環に陥る可能性がある。短期雇用者など不安定な雇用状態にある者のメンタルヘルスへのサポートが望まれる。

最後に本稿の限界と今後の研究の課題を述べる。個人の健康状態に決定には個人の異質性が大きな効果を持つ。本稿で利用したのはクロスセクションデータである。雇用形態の決定の内生性を考慮した **bivariate probit model** による推定によって、短期雇用者であることそのものの健康状態に及ぼす効果の識別を試みた。しかし、除外制約に使用できる変数の候補が限られていることから、操作変数法的な推定が最善の推定法といえるわけではない。パネルデータを用い、さらに個人間の識別できない異質性をコントロールし、雇用形態そのものが健康状態に及ぼす効果を再計測することは今後の重要な研究課題である。

## 参考文献

- 厚生労働省大臣官房統計情報部(2012) 「国民生活基礎調査(平成 22 年)の結果から」, <http://www.mhlw.go.jp/toukei/list/dl/20-21-h22.pdf>.
- Aguirregabiria, V., Alonso-borrego, C. (2014). Labor contracts and flexibility: evidence from a labor market reform in Spain. *Economic Inquiry*, 52(2), 930-957.
- Burgard, S.A., Brand, J.E., & House, J.S. (2009). Perceived job insecurity and worker health in the United States. *Social Science & Medicine*, 69, 777-785.
- Cheng, Y., Chen, C.W., Chen, C.J., & Chiang, T.L. (2005). Job insecurity and its association with health among employees in the Taiwanese general population. *Social Science & Medicine*, 61, 41-52.
- Connelly, C.E. and Gallagher, D.G. (2004). Emerging trends in contingent work research. *Journal of Management*, 30, 959-983
- De Cuyper, N., de Jong, J., De Witte, H., Isaksson, K., Rigotti, T., & Schalk, R. (2008). Literature review of theory and research on the psychological impact of temporary employment: Towards a conceptual model. *International Journal of Management Reviews*, 10, 25-51.
- De Cuyper, N., De Witte, H. and Isaksson, K. (2005). Temporary employment in Europe: conclusions. In De Cuyper, N., Isaksson, K. and De Witte, H. (eds), *Employment Contracts and Well-Being Among European Workers*. Aldershot: Ashgate, pp. 225-244.
- Ferrie, J.E., Shipley, M.J., Newman, K., Stansfeld, S.A., & Marmot, M. (2005). Self-reported job insecurity and health in the Whitehall II study: potential explanations of the relationship. *Social Science & Medicine*, 60, 1593-1602.
- Furukawa, T.A., Kessler, R.C., Slade, T., Andrews, G. (2003). The performance of the K6 and K10 screening scales for psychological distress in the Australian National Survey of Mental Health and Well-Being. *Psychological Medicine*. 33, 357-362.
- Gieseche, J., Gross, M., (2004). External labour market flexibility and social inequality-Temporary employment in Germany and the UK. *European Societies*, 6(3), 347-382.
- Green, J.G., Gruber, M.J., Sampson, N.A., Zaslavsky, A.M., Kessler, R.C. (2010). Improving the K6 short scale to predict serious emotional disturbance in adolescents in the USA. *International Journal of Methods in Psychiatric Research* 19(S1), 23-35.
- Heckman JJ. 1978. Dummy endogenous variables in a simultaneous equation system. *Econometrica*, 46: 931-959.
- Kahn, L.M. (2010). Employment protection reforms, employment and the incidence of

- temporary jobs in Europe: 1996-2001. *Labour Economics*, 17(1), 1-15.
- Kessler, R.C., Andrews, G., Colpe, L.J., Hiripi, E., Mroczek, D.K., Normand, S.L.T. et al. (2002). Short screening scales to monitor population prevalences and trends in nonspecific psychological distress. *Psychological Medicine*, 32, 959-76.
- Kessler, R.C., Barker, P.R., Colpe, L.J., Epstein, J.F., Gfroerer, J.C., Hiripi, E., Howes, M.J., Normand, S-L.T., Manderscheid, R.W., Walters, E.E., Zaslavsky, A.M. (2003). Screening for serious mental illness in the general population. *Archives of General Psychiatry*. 60(2), 184-189.
- Kessler, R.C., Merikangas K.R., Berglund P, Eaton W.W., Koretz D.S., Walters E.E. (2003). Mild disorders should not be eliminated from the DSM-V. *Arch. Gen. Psychiatry*, 60, 1117-1122.
- Kim, I.H., Muntaner, C., Shahidi, F.V., Vives, A., Vanroelen, C., & Benach, J. (2012). Welfare states, flexible employment, and health: A critical review. *Health Policy*, 104, 99-127.
- Kiula, O., Mieszkowski, P. (2007). The effects of income, education and age on health. *Health Economics*, 16(8), 781-798.
- Laszlo, K.D., Pikhart, H., Kopp, M.S., Bobak, M., Pajak, A., Malyutina, S., et al. (2010). Job insecurity and health: A study of 16 European countries. *Social Science & Medicine*, 70, 867-874.
- Marmot, M. (2002). The influence of income on health: views of an epidemiologist. *Health Affairs*, 21(2): 31-46.
- Miilunpalo, S., Vuori, I., Oja, P., Pasanen, M., Urponen, H. (1997). Self-rated health status as a health measure: the predictive value of self-reported health status on the use of physician services and on mortality in the working-age population. *J. of Clinical Epidemiology*, 50(5), 517-528.
- Nishikitani, M., Tsurugano, S., Inoue, M., & Yano, E. (2012). Effect of unequal employment status on workers' health: results from a Japanese national survey. *Soc Sci Med*, 75, 439-451.
- OECD (2014). Non-regular employment, job security and the labour market divide in *OECD Employment Outlook 2014*.
- Pelkowski, J.M., Berger, M.C. (2004). The impact of health on employment, wages, and hours worked over the life cycle. *The Quarterly Review of Economics and Finance*, 44(1), 102-121.
- Quesnel-Vallee, A., DeHaney, S., & Ciampi, A. (2010). Temporary work and depressive symptoms: a propensity score analysis. *Soc Sci Med*, 70, 1982-1987.
- Richardson, S., Lester, L., & Zhang, G.Y. (2012). Are Casual and Contract Terms of

- Employment Hazardous for Mental Health in Australia? *Journal of Industrial Relations*, 54, 557-578.
- Riphahn, R.T. (1999). Income and employment effects of health shocks: a test case for the German welfare state. *Journal of Population Economics*, 12(3), 363-389.
- Sakurai, K., Nishi, A., Kondo, K., Yanagida, K., Kawakami, N., (2011). Screening performance of K6/K10 and other screening instruments for mood and anxiety disorders in Japan. *Psychiatry and Clinical Neurosciences*, 65, 434-441
- Scott, A., Schurer, S., Jensen, P.H., Sivey, P., (2009). The effects of an incentive program on quality of care in diabetes management. *Health Economics*, 18, 1091-1108.
- Tsurugano, S., Inoue, M., Yano, E. (2012). Precarious employment and health: analysis of the comprehensive national survey in Japan, *Industrial Health*, 50: 223-235.
- Van der Pol (2011). Health, education and time preference. *Health Economics*, 20(8), 917-929.
- Van Doorslaer, E., Wagstaff, A., Bleichrodt, H. et al. (1997). Income-related inequalities in health: some international comparisons. *J. of Health Economics*, 16(1), 93-112.
- Virtanen, M., Kivimaki, M., Joensuu, M., Virtanen, P., Elovainio, M., & Vahtera, J. (2005). Temporary employment and health: a review. *Int J Epidemiol*, 34, 610-622.
- Vives, A. Amable, M., Ferrer, M., Moncada, S., Llorens, C., Muntaner, C., et al. (2013). Employment precariousness and poor mental health: evidence from Spain on a new social determinant of health. *J Environ Public Health*, 2013, 978656.
- Wilde J. 2000. Identification of multiple equation probit models with endogenous dummy regressors. *Economics Letters*, 69(3): 309-312.

表 1: 記述統計量 (男性)

|              | short-term=0 |         |           | short-term=1 |         |           |
|--------------|--------------|---------|-----------|--------------|---------|-----------|
|              | Obs          | Mean    | Std. Dev. | Obs          | Mean    | Std. Dev. |
| 主観的健康感       | 38373        | 2.422   | 0.956     | 1718         | 2.499   | 0.952     |
| 主観的健康感悪い     | 38373        | 0.082   | 0.275     | 1718         | 0.096   | 0.295     |
| K6           | 38373        | 3.248   | 4.386     | 1718         | 4.057   | 5.011     |
| K6 >=5       | 38373        | 0.285   | 0.451     | 1718         | 0.366   | 0.482     |
| K6 >=13      | 38373        | 0.045   | 0.206     | 1718         | 0.067   | 0.251     |
| 25-34歳       | 38373        | 0.448   | 0.497     | 1718         | 0.577   | 0.494     |
| 35-44歳       | 38373        | 0.552   | 0.497     | 1718         | 0.423   | 0.494     |
| 中卒 またはそれ以下   | 38373        | 0.042   | 0.202     | 1718         | 0.104   | 0.305     |
| 高卒           | 38373        | 0.410   | 0.492     | 1718         | 0.482   | 0.500     |
| 短大卒          | 38373        | 0.167   | 0.373     | 1718         | 0.173   | 0.378     |
| 大卒 またはそれ以上   | 38373        | 0.381   | 0.486     | 1718         | 0.241   | 0.428     |
| 一人暮らし        | 38373        | 0.104   | 0.305     | 1718         | 0.175   | 0.380     |
| 持ち家          | 38373        | 0.621   | 0.485     | 1718         | 0.586   | 0.493     |
| 既婚           | 38373        | 0.642   | 0.479     | 1718         | 0.301   | 0.459     |
| 未婚           | 38373        | 0.333   | 0.471     | 1718         | 0.656   | 0.475     |
| 離死別          | 38373        | 0.025   | 0.156     | 1718         | 0.043   | 0.202     |
| 管理的、専門的・技術的  | 38373        | 0.368   | 0.482     | 1718         | 0.201   | 0.401     |
| 事務           | 38373        | 0.110   | 0.313     | 1718         | 0.053   | 0.225     |
| 販売、サービス      | 38373        | 0.206   | 0.404     | 1718         | 0.245   | 0.430     |
| 保安、建設        | 38373        | 0.079   | 0.270     | 1718         | 0.077   | 0.267     |
| 農林漁業、生産工程、輸送 | 38373        | 0.186   | 0.389     | 1718         | 0.284   | 0.451     |
| 運搬・清掃        | 38373        | 0.030   | 0.171     | 1718         | 0.086   | 0.280     |
| 分類不能         | 38373        | 0.022   | 0.147     | 1718         | 0.053   | 0.225     |
| 公的医療保険加入     | 38373        | 0.989   | 0.107     | 1718         | 0.897   | 0.305     |
| 公的年金加入       | 38373        | 0.990   | 0.097     | 1718         | 0.921   | 0.269     |
| 雇用者所得 (万円)   | 4179         | 451.558 | 234.382   | 146          | 211.500 | 125.779   |

表 2: 記述統計量 (女性)

|              | Fixed-term=0 |         |           | Fixed-term=1 |         |           |
|--------------|--------------|---------|-----------|--------------|---------|-----------|
|              | Obs          | Mean    | Std. Dev. | Obs          | Mean    | Std. Dev. |
| 主観的健康感       | 28808        | 2.469   | 0.958     | 5411         | 2.526   | 0.957     |
| 主観的健康感悪い     | 28808        | 0.101   | 0.301     | 5411         | 0.115   | 0.319     |
| K6           | 28808        | 3.817   | 4.509     | 5411         | 4.226   | 4.770     |
| K6 >=5       | 28808        | 0.339   | 0.473     | 5411         | 0.372   | 0.483     |
| K6 >=13      | 28808        | 0.053   | 0.224     | 5411         | 0.065   | 0.247     |
| 25-34歳       | 28808        | 0.469   | 0.499     | 5411         | 0.389   | 0.488     |
| 35-44歳       | 28808        | 0.531   | 0.499     | 5411         | 0.611   | 0.488     |
| 中卒 またはそれ以下   | 28808        | 0.023   | 0.150     | 5411         | 0.034   | 0.180     |
| 高卒           | 28808        | 0.380   | 0.485     | 5411         | 0.431   | 0.495     |
| 短大卒          | 28808        | 0.384   | 0.486     | 5411         | 0.373   | 0.484     |
| 大卒 またはそれ以上   | 28808        | 0.213   | 0.409     | 5411         | 0.162   | 0.368     |
| 一人暮らし        | 28808        | 0.075   | 0.264     | 5411         | 0.046   | 0.211     |
| 持ち家          | 28808        | 0.679   | 0.467     | 5411         | 0.669   | 0.470     |
| 既婚           | 28808        | 0.553   | 0.497     | 5411         | 0.675   | 0.469     |
| 未婚           | 28808        | 0.365   | 0.482     | 5411         | 0.253   | 0.435     |
| 離死別          | 28808        | 0.082   | 0.274     | 5411         | 0.072   | 0.259     |
| 管理的、専門的・技術的  | 28808        | 0.295   | 0.456     | 5411         | 0.203   | 0.402     |
| 事務           | 28808        | 0.311   | 0.463     | 5411         | 0.284   | 0.451     |
| 販売、サービス      | 28808        | 0.281   | 0.449     | 5411         | 0.346   | 0.476     |
| 保安、建設        | 28808        | 0.004   | 0.063     | 5411         | 0.003   | 0.052     |
| 農林漁業、生産工程、輸送 | 28808        | 0.073   | 0.260     | 5411         | 0.082   | 0.275     |
| 運搬・清掃        | 28808        | 0.015   | 0.121     | 5411         | 0.031   | 0.174     |
| 分類不能         | 28808        | 0.022   | 0.146     | 5411         | 0.051   | 0.220     |
| 公的医療保険加入     | 28808        | 0.989   | 0.102     | 5411         | 0.957   | 0.203     |
| 公的年金加入       | 28808        | 0.989   | 0.104     | 5411         | 0.977   | 0.150     |
| 雇用者所得 (万円)   | 2775         | 244.618 | 168.491   | 532          | 132.701 | 101.030   |

表 3: Probit 分析結果 (男性)

| VARIABLES    | Model 1                 |                        |                          | Model 2                 |                           |                            |
|--------------|-------------------------|------------------------|--------------------------|-------------------------|---------------------------|----------------------------|
|              | poor_SRH<br>dF/dx       | depress5<br>dF/dx      | depress13<br>dF/dx       | poor_SRH<br>dF/dx       | depress5<br>dF/dx         | depress13<br>dF/dx         |
| Short termed | 0.0116<br>(0.00724)     | 0.0611***<br>(0.0118)  | 0.0136**<br>(0.00559)    | 0.0166<br>(0.0256)      | 0.125***<br>(0.0430)      | -0.0131<br>(0.0136)        |
| 25-34歳       | -0.0131***<br>(0.00287) | -0.0123**<br>(0.00479) | 0.00268<br>(0.00217)     | -0.00315<br>(0.00907)   | 0.00759<br>(0.0155)       | 0.00607<br>(0.00684)       |
| 中卒           | 0.0179**<br>(0.00736)   | 0.0225**<br>(0.0115)   | 0.00175<br>(0.00513)     | 0.000964<br>(0.0228)    | -0.0575<br>(0.00900)      | -0.0223*<br>(0.0118)       |
| 短大卒          | 0.00369<br>(0.00405)    | -0.00138<br>(0.00663)  | 0.000312<br>(0.00302)    | 0.0172<br>(0.0131)      | 0.00900<br>(0.0207)       | -0.00290<br>(0.00864)      |
| 大卒           | -0.00756**<br>(0.00326) | 0.000761<br>(0.00548)  | 0.000417<br>(0.00248)    | -0.000314<br>(0.0103)   | -0.00527<br>(0.0172)      | -0.00161<br>(0.00744)      |
| 一人暮らし        | 0.0207***<br>(0.00590)  | 0.0938***<br>(0.00937) | 0.0231***<br>(0.00474)   | 0.0302<br>(0.0208)      | 0.0867***<br>(0.0312)     | 0.0122<br>(0.0143)         |
| 持ち家          | -0.00689**<br>(0.00318) | -0.0125**<br>(0.00525) | -0.00651***<br>(0.00244) | -0.00312<br>(0.00936)   | -0.0144<br>(0.0158)       | -0.0172**<br>(0.00728)     |
| 未婚           | -0.00457<br>(0.00342)   | 0.0326***<br>(0.00574) | 0.00794***<br>(0.00267)  | -0.0116<br>(0.0107)     | 0.00936<br>(0.0187)       | -0.00575<br>(0.00789)      |
| 離死別          | 0.00838<br>(0.00891)    | 0.0469***<br>(0.0152)  | 0.0290***<br>(0.00838)   | -0.0480***<br>(0.0181)  | -0.0397<br>(0.0459)       | -0.0169<br>(0.0165)        |
| 管理的、専門的・技術的  | -0.00360<br>(0.00463)   | -0.0141*<br>(0.00772)  | -0.00554<br>(0.00340)    | -0.0158<br>(0.0125)     | -0.0433*<br>(0.0221)      | -0.0177**<br>(0.00870)     |
| 販売、サービス      | -0.00638<br>(0.00494)   | -0.0138<br>(0.00837)   | -0.00311<br>(0.00367)    | -0.0318***<br>(0.0123)  | -0.0578**<br>(0.0238)     | -0.0142<br>(0.00877)       |
| 保安、建設        | -0.0248***<br>(0.00541) | -0.0367***<br>(0.0103) | -0.00909**<br>(0.00427)  | -0.0189<br>(0.0167)     | -0.0594*<br>(0.0308)      | -0.0147<br>(0.0107)        |
| 農林漁業、生産工程、輸送 | -0.00852*<br>(0.00511)  | -0.00527<br>(0.00887)  | -0.000609<br>(0.00396)   | -0.0234*<br>(0.0134)    | -0.0449*<br>(0.0252)      | -0.0183**<br>(0.00876)     |
| 運搬・清掃        | -0.000887<br>(0.00842)  | 0.00329<br>(0.0144)    | -0.00214<br>(0.00618)    | -0.000359<br>(0.0253)   | -0.0518<br>(0.0410)       | -0.0389***<br>(0.00622)    |
| 分類不能         | 0.00210<br>(0.00959)    | 0.0121<br>(0.0163)     | 0.00927<br>(0.00783)     | -0.0173<br>(0.0250)     | -0.0443<br>(0.0469)       | -0.0331***<br>(0.00917)    |
| 公的医療保険加入     | -0.0128<br>(0.0119)     | -0.0132<br>(0.0188)    | -0.00850<br>(0.00872)    | -0.0802<br>(0.0525)     | 0.0661<br>(0.0580)        | 0.00600<br>(0.0250)        |
| 公的年金加入       | 0.0106<br>(0.0115)      | 0.0262<br>(0.0198)     | 0.00373<br>(0.00836)     | -0.0459<br>(0.0526)     | -0.0158<br>(0.0755)       | -0.114*<br>(0.0629)        |
| 雇用者所得 (万円)   |                         |                        |                          | -1.16e-05<br>(2.01e-05) | -7.76e-05**<br>(3.73e-05) | -5.07e-05***<br>(1.86e-05) |
| Observations | 41,390                  | 41,146                 | 41,146                   | 4,329                   | 4,325                     | 4,325                      |

Standard errors in parentheses

\*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1

表 4: Probit 分析結果 (女性)

| VARIABLES    | Model 1                 |                         |                          | Model 2                |                        |                        |
|--------------|-------------------------|-------------------------|--------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
|              | poor_SRH<br>dF/dx       | depress5<br>dF/dx       | depress13<br>dF/dx       | poor_SRH<br>dF/dx      | depress5<br>dF/dx      | depress13<br>dF/dx     |
| Short termed | 0.0101**<br>(0.00460)   | 0.0366***<br>(0.00720)  | 0.0117***<br>(0.00355)   | -0.00505<br>(0.0143)   | 0.0557**<br>(0.0244)   | -0.00540<br>(0.0105)   |
| 25-34歳       | -0.0183***<br>(0.00353) | 0.000864<br>(0.00562)   | 0.00925***<br>(0.00264)  | -0.0238**<br>(0.0113)  | 0.00154<br>(0.0186)    | 0.0186**<br>(0.00875)  |
| 中卒           | 0.0382***<br>(0.0118)   | 0.0527***<br>(0.0173)   | 0.0422***<br>(0.00964)   | 0.0862*<br>(0.0497)    | -0.0215<br>(0.0612)    | 0.00188<br>(0.0264)    |
| 短大卒          | -0.00631<br>(0.00388)   | -0.00940<br>(0.00616)   | -0.00841***<br>(0.00281) | 0.00383<br>(0.0127)    | 0.00664<br>(0.0205)    | -0.0210**<br>(0.00875) |
| 大卒           | -0.00233<br>(0.00477)   | -0.0207***<br>(0.00746) | -0.0109***<br>(0.00325)  | 0.00693<br>(0.0163)    | 0.000828<br>(0.0255)   | -0.0211**<br>(0.00951) |
| 一人暮らし        | -0.0144**<br>(0.00658)  | 0.0751***<br>(0.0119)   | 0.00994*<br>(0.00558)    | -0.0280<br>(0.0193)    | 0.0775**<br>(0.0389)   | 0.00841<br>(0.0183)    |
| 持ち家          | -0.0287***<br>(0.00398) | -0.0276***<br>(0.00609) | -0.00890***<br>(0.00290) | -0.0254**<br>(0.0129)  | -0.0164<br>(0.0203)    | 0.00506<br>(0.00911)   |
| 未婚           | 0.00164<br>(0.00412)    | 0.0284***<br>(0.00646)  | 0.00959***<br>(0.00313)  | -0.00913<br>(0.0128)   | 0.0327<br>(0.0212)     | 0.0122<br>(0.00999)    |
| 離死別          | 0.0253***<br>(0.00661)  | 0.0871***<br>(0.0101)   | 0.0380***<br>(0.00579)   | 0.00436<br>(0.0198)    | 0.132***<br>(0.0344)   | 0.0248<br>(0.0182)     |
| 管理的、専門的・技術的  | 0.0135***<br>(0.00455)  | 0.00666<br>(0.00686)    | 0.00381<br>(0.00340)     | -0.00803<br>(0.0137)   | -0.00581<br>(0.0224)   | 0.00896<br>(0.0111)    |
| 販売、サービス      | 0.0129***<br>(0.00445)  | 0.0144**<br>(0.00677)   | 0.0121***<br>(0.00340)   | 0.0168<br>(0.0144)     | 0.0102<br>(0.0226)     | 0.00208<br>(0.0106)    |
| 保安、建設        | 0.0180<br>(0.0286)      | 0.00122<br>(0.0415)     | 0.0428<br>(0.0263)       | 0.174<br>(0.166)       | 0.0780<br>(0.188)      | 0.0876<br>(0.133)      |
| 農林漁業、生産工程、輸送 | 0.00439<br>(0.00697)    | 0.0298***<br>(0.0109)   | 0.0183***<br>(0.00582)   | 0.00765<br>(0.0235)    | 0.0836**<br>(0.0381)   | 0.0240<br>(0.0199)     |
| 運搬・清掃        | 0.000574<br>(0.0126)    | 0.0396*<br>(0.0204)     | 0.0192*<br>(0.0109)      | -0.00702<br>(0.0373)   | -0.00289<br>(0.0636)   | -0.000523<br>(0.0297)  |
| 分類不能         | 0.0116<br>(0.0110)      | 0.00756<br>(0.0165)     | 0.0223**<br>(0.00928)    | -0.0217<br>(0.0280)    | 0.0306<br>(0.0519)     | 0.0334<br>(0.0301)     |
| 公的医療保険加入     | -0.00208<br>(0.0132)    | 0.0135<br>(0.0205)      | 0.00139<br>(0.00893)     | -0.0367<br>(0.0481)    | 0.0354<br>(0.0628)     | -0.0183<br>(0.0335)    |
| 公的年金加入       | -0.0110<br>(0.0148)     | 0.0120<br>(0.0227)      | -0.00439<br>(0.0101)     | 0.0312<br>(0.0398)     | 0.00909<br>(0.0813)    | -0.00762<br>(0.0372)   |
| 雇用者所得 (万円)   |                         |                         |                          | 2.36e-05<br>(3.56e-05) | 2.49e-05<br>(5.91e-05) | 2.55e-07<br>(2.78e-05) |
| Observations | 35,178                  | 35,033                  | 35,033                   | 3,306                  | 3,307                  | 3,307                  |

Standard errors in parentheses

\*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1

表 5: “Short term contract” との相関係数

|                                  | 男性       | 女性       |
|----------------------------------|----------|----------|
| 3次産業従事者率 <sup>1)</sup>           | 0.0086*  | 0.0251*  |
| 完全失業率 <sup>1)</sup>              | 0.0255*  | 0.008    |
| 有効求人倍率 <sup>1)</sup>             | -0.0297* | -0.0211* |
| 生活保護世帯数 / 1,000 世帯 <sup>1)</sup> | 0.0213*  | 0.0188*  |
| 最終学歴 小・中卒者比率 <sup>1)</sup>       | 0.0031   | -0.0238* |
| 最終学年時の完全失業率 <sup>2)</sup>        | 0.0394*  | -0.0679* |
| 最終学年時の有効求人倍率 <sup>2)</sup>       | -0.0221* | 0.0251*  |
| 子どもがいる                           |          | 0.0553*  |
| * p<0.05                         |          |          |
| <sup>1)</sup> 都道府県別数値            |          |          |
| <sup>2)</sup> 全国値                |          |          |

表 6: Bivariate probit 分析結果 (男性)

| VARIABLES    | ( a )                 |                         | ( b )                 |                           | ( c )                 |                            |
|--------------|-----------------------|-------------------------|-----------------------|---------------------------|-----------------------|----------------------------|
|              | Short<br>termed       | 健康悪い                    | Short<br>termed       | depress5                  | Short<br>termed       | depress13                  |
| 25-34歳       | -0.182<br>(0.117)     | 0.0160<br>(0.0563)      | 6.61e-05<br>(0.131)   | 0.0205<br>(0.0464)        | -0.00315<br>(0.125)   | 0.0605<br>(0.0715)         |
| 中卒           | 0.324**<br>(0.161)    | 0.117<br>(0.135)        | 0.246<br>(0.173)      | -0.182<br>(0.119)         | 0.236<br>(0.171)      | -0.326<br>(0.219)          |
| 短大卒          | -0.169<br>(0.111)     | 0.0499<br>(0.0749)      | -0.173<br>(0.117)     | 0.0283<br>(0.0610)        | -0.206*<br>(0.114)    | -0.0284<br>(0.0967)        |
| 大卒           | -0.204**<br>(0.0882)  | -0.0439<br>(0.0626)     | -0.191**<br>(0.0941)  | -0.0134<br>(0.0519)       | -0.205**<br>(0.0895)  | 0.00133<br>(0.0804)        |
| 一人暮らし        | -0.0120<br>(0.129)    | 0.175*<br>(0.102)       | 0.0327<br>(0.130)     | 0.239***<br>(0.0856)      | 0.0583<br>(0.123)     | 0.0917<br>(0.124)          |
| 持ち家          | -0.248***<br>(0.0879) | -0.0978*<br>(0.0594)    | -0.260***<br>(0.0915) | -0.0393<br>(0.0485)       | -0.253***<br>(0.0885) | -0.164**<br>(0.0720)       |
| 未婚           | 0.675***<br>(0.0927)  | 0.178**<br>(0.0818)     | 0.682***<br>(0.0958)  | 0.0178<br>(0.0737)        | 0.653***<br>(0.0947)  | -0.119<br>(0.0895)         |
| 離死別          | 0.571***<br>(0.221)   | -0.130<br>(0.211)       | 0.601***<br>(0.225)   | -0.128<br>(0.150)         | 0.540**<br>(0.220)    | -0.278<br>(0.257)          |
| 管理的、専門的・技術的  |                       | -0.0867<br>(0.0741)     |                       | -0.129*<br>(0.0662)       |                       | -0.189*<br>(0.102)         |
| 販売、サービス      |                       | -0.184**<br>(0.0853)    |                       | -0.176**<br>(0.0747)      |                       | -0.186<br>(0.114)          |
| 保安、建設        |                       | -0.102<br>(0.108)       |                       | -0.182*<br>(0.100)        |                       | -0.136<br>(0.155)          |
| 農林漁業、生産工程、輸送 |                       | -0.136<br>(0.0864)      |                       | -0.135*<br>(0.0782)       |                       | -0.205*<br>(0.121)         |
| 運搬・清掃        |                       | 0.0107<br>(0.136)       |                       | -0.160<br>(0.133)         |                       | -0.765**<br>(0.301)        |
| 分類不能         |                       | -0.108<br>(0.163)       |                       | -0.135<br>(0.150)         |                       | -0.603**<br>(0.294)        |
| 公的医療保険加入     |                       | -0.408**<br>(0.168)     |                       | 0.211<br>(0.196)          |                       | 0.217<br>(0.261)           |
| 公的年金加入       |                       | -0.205<br>(0.184)       |                       | -0.0438<br>(0.217)        |                       | -0.625***<br>(0.210)       |
| 雇用者所得 (万円)   |                       | -4.42e-05<br>(0.000109) |                       | -0.000229**<br>(0.000110) |                       | -0.000597***<br>(0.000205) |
| Short termed |                       | -1.500***<br>(0.110)    |                       | 0.533<br>(1.025)          |                       | 2.472***<br>(0.429)        |
| 有効求人倍率       | -0.906**<br>(0.355)   |                         | -1.003**<br>(0.410)   |                           | -0.859**<br>(0.392)   |                            |
| 最終学年時の完全失業率  | 0.162***<br>(0.0518)  |                         | 0.0848<br>(0.0617)    |                           | 0.0925<br>(0.0575)    |                            |
| athrho       | 1.652***<br>(0.587)   |                         | -0.0879<br>(0.469)    |                           | -1.551***<br>(0.531)  |                            |
| Constant     | -1.946***<br>(0.213)  | -0.522**<br>(0.244)     | -1.740***<br>(0.248)  | -0.517*<br>(0.289)        | -1.812***<br>(0.236)  | -0.743**<br>(0.322)        |
| Observations | 4,329                 | 4,329                   | 4,325                 | 4,325                     | 4,325                 | 4,325                      |

Standard errors in parentheses

\*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1

表 7: Bivariate probit 分析結果 (女性)

| VARIABLES    | ( a )                 |                        | ( b )                 |                        | ( c )                 |                        |
|--------------|-----------------------|------------------------|-----------------------|------------------------|-----------------------|------------------------|
|              | Short<br>termed       | 健康悪い                   | Short<br>termed       | depress5               | Short<br>termed       | depress13              |
| 25-34歳       | -0.0913<br>(0.0964)   | -0.102<br>(0.0693)     | -0.0705<br>(0.0860)   | 0.0697<br>(0.0489)     | -0.0684<br>(0.102)    | 0.197**<br>(0.0814)    |
| 中卒           | -0.00291<br>(0.198)   | 0.362*<br>(0.189)      | 0.00718<br>(0.198)    | -0.115<br>(0.159)      | 0.104<br>(0.189)      | -0.0125<br>(0.242)     |
| 短大卒          | -0.0921<br>(0.0599)   | 0.0393<br>(0.0716)     | -0.0774<br>(0.0581)   | 0.0504<br>(0.0514)     | -0.0904<br>(0.0599)   | -0.190**<br>(0.0904)   |
| 大卒           | -0.113<br>(0.0799)    | 0.0648<br>(0.0904)     | -0.138*<br>(0.0759)   | 0.0485<br>(0.0645)     | -0.118<br>(0.0789)    | -0.201*<br>(0.113)     |
| 一人暮らし        | 0.0625<br>(0.123)     | -0.184<br>(0.136)      | 0.0607<br>(0.120)     | 0.151<br>(0.0959)      | 0.0765<br>(0.121)     | 0.0654<br>(0.155)      |
| 持ち家          | -0.0938<br>(0.0643)   | -0.123*<br>(0.0694)    | -0.0881<br>(0.0604)   | -0.00816<br>(0.0516)   | -0.0888<br>(0.0627)   | 0.0605<br>(0.0882)     |
| 未婚           | -0.249***<br>(0.0746) | -0.00424<br>(0.0814)   | -0.246***<br>(0.0664) | 0.150***<br>(0.0540)   | -0.246***<br>(0.0688) | 0.142<br>(0.0918)      |
| 離死別          | -0.0613<br>(0.0992)   | 0.0358<br>(0.109)      | -0.0421<br>(0.0966)   | 0.309***<br>(0.0836)   | -0.0921<br>(0.101)    | 0.209<br>(0.130)       |
| 管理的、専門的・技術的  |                       | -0.0480<br>(0.0785)    |                       | -0.0120<br>(0.0518)    |                       | 0.0809<br>(0.0976)     |
| 販売、サービス      |                       | 0.0874<br>(0.0772)     |                       | 0.0319<br>(0.0509)     |                       | 0.0188<br>(0.0968)     |
| 保安、建設        |                       | 0.671<br>(0.484)       |                       | 0.217<br>(0.430)       |                       | 0.545<br>(0.588)       |
| 農林漁業、生産工程、輸送 |                       | 0.0322<br>(0.126)      |                       | 0.193**<br>(0.0816)    |                       | 0.186<br>(0.146)       |
| 運搬・清掃        |                       | -0.0439<br>(0.218)     |                       | -0.00626<br>(0.142)    |                       | -0.0103<br>(0.277)     |
| 分類不能         |                       | -0.135<br>(0.185)      |                       | 0.0450<br>(0.113)      |                       | 0.249<br>(0.194)       |
| 公的医療保険加入     |                       | -0.193<br>(0.210)      |                       | 0.0269<br>(0.135)      |                       | -0.161<br>(0.242)      |
| 公的年金加入       |                       | 0.210<br>(0.299)       |                       | 0.0285<br>(0.176)      |                       | -0.0770<br>(0.306)     |
| 雇用者所得 (万円)   |                       | 0.000127<br>(0.000201) |                       | 7.32e-05<br>(0.000138) |                       | 7.27e-06<br>(0.000259) |
| Short termed |                       | 0.961<br>(0.767)       |                       | 1.624***<br>(0.289)    |                       | 0.698<br>(1.084)       |
| 有効求人倍率       | -0.360<br>(0.275)     |                        | -0.274<br>(0.240)     |                        | -0.300<br>(0.275)     |                        |
| 最終学年時の完全失業率  | -0.0801<br>(0.0505)   |                        | -0.0723*<br>(0.0429)  |                        | -0.0859*<br>(0.0512)  |                        |
| athrho       | -0.560<br>(0.476)     |                        | -1.190**<br>(0.545)   |                        | -0.403<br>(0.588)     |                        |
| Constant     | -0.334*<br>(0.194)    | -1.337***<br>(0.354)   | -0.411**<br>(0.168)   | -0.788***<br>(0.213)   | -0.355*<br>(0.189)    | -1.597***<br>(0.373)   |
| Observations | 3,306                 | 3,306                  | 3,307                 | 3,307                  | 3,307                 | 3,307                  |

Standard errors in parentheses

\*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1

表 7: Bivariate probit 分析結果 (女性) つづき

| VARIABLES    | (d)                   |                        | (e)                   |                        | (f)                   |                        |
|--------------|-----------------------|------------------------|-----------------------|------------------------|-----------------------|------------------------|
|              | Short<br>termed       | 健康悪い                   | Short<br>termed       | depress5               | Short<br>termed       | depress13              |
| 25-34歳       | -0.0911<br>(0.0968)   | -0.106<br>(0.0696)     | -0.0652<br>(0.0858)   | 0.0676<br>(0.0487)     | -0.0693<br>(0.103)    | 0.197**<br>(0.0817)    |
| 中卒           | -0.00282<br>(0.198)   | 0.367*<br>(0.189)      | 0.00273<br>(0.197)    | -0.114<br>(0.159)      | 0.104<br>(0.189)      | -0.0118<br>(0.243)     |
| 短大卒          | -0.0920<br>(0.0599)   | 0.0397<br>(0.0717)     | -0.0758<br>(0.0580)   | 0.0502<br>(0.0513)     | -0.0904<br>(0.0599)   | -0.190**<br>(0.0907)   |
| 大卒           | -0.113<br>(0.0799)    | 0.0640<br>(0.0905)     | -0.137*<br>(0.0757)   | 0.0468<br>(0.0644)     | -0.118<br>(0.0789)    | -0.201*<br>(0.114)     |
| 一人暮らし        | 0.0639<br>(0.123)     | -0.193<br>(0.136)      | 0.0584<br>(0.120)     | 0.145<br>(0.0956)      | 0.0769<br>(0.121)     | 0.0656<br>(0.155)      |
| 持ち家          | -0.0949<br>(0.0645)   | -0.115*<br>(0.0698)    | -0.0889<br>(0.0606)   | 0.000363<br>(0.0517)   | -0.0892<br>(0.0630)   | 0.0603<br>(0.0889)     |
| 未婚           | -0.238***<br>(0.0888) | -0.0687<br>(0.0966)    | -0.242***<br>(0.0810) | 0.0950<br>(0.0669)     | -0.243***<br>(0.0839) | 0.142<br>(0.112)       |
| 離死別          | -0.0605<br>(0.0993)   | 0.0313<br>(0.109)      | -0.0407<br>(0.0964)   | 0.304***<br>(0.0832)   | -0.0917<br>(0.101)    | 0.209<br>(0.130)       |
| 管理的、専門的・技術的  |                       | -0.0408<br>(0.0788)    |                       | -0.00633<br>(0.0516)   |                       | 0.0810<br>(0.0978)     |
| 販売、サービス      |                       | 0.0894<br>(0.0773)     |                       | 0.0336<br>(0.0506)     |                       | 0.0188<br>(0.0969)     |
| 保安、建設        |                       | 0.667<br>(0.483)       |                       | 0.209<br>(0.427)       |                       | 0.545<br>(0.588)       |
| 農林漁業、生産工程、輸送 |                       | 0.0337<br>(0.126)      |                       | 0.195**<br>(0.0809)    |                       | 0.186<br>(0.146)       |
| 運搬・清掃        |                       | -0.0418<br>(0.219)     |                       | -0.00367<br>(0.141)    |                       | -0.0100<br>(0.278)     |
| 分類不能         |                       | -0.126<br>(0.185)      |                       | 0.0513<br>(0.112)      |                       | 0.249<br>(0.194)       |
| 子どもがいる       | 0.0163<br>(0.0707)    | -0.0980<br>(0.0776)    | 0.00458<br>(0.0680)   | -0.0834<br>(0.0581)    | 0.00436<br>(0.0726)   | 0.000208<br>(0.0994)   |
| 公的医療保険加入     |                       | -0.187<br>(0.210)      |                       | 0.0285<br>(0.134)      |                       | -0.161<br>(0.243)      |
| 公的年金加入       |                       | 0.212<br>(0.299)       |                       | 0.0311<br>(0.174)      |                       | -0.0768<br>(0.307)     |
| 雇用者所得 (万円)   |                       | 0.000101<br>(0.000203) |                       | 5.18e-05<br>(0.000139) |                       | 7.22e-06<br>(0.000261) |
| Short termed |                       | 0.948<br>(0.758)       |                       | 1.640***<br>(0.267)    |                       | 0.681<br>(1.124)       |
| 有効求人倍率       | -0.360<br>(0.275)     |                        | -0.270<br>(0.238)     |                        | -0.300<br>(0.275)     |                        |
| 最終学年時の完全失業率  | -0.0799<br>(0.0509)   |                        | -0.0747*<br>(0.0427)  |                        | -0.0854<br>(0.0521)   |                        |
| athrho       | -0.552<br>(0.468)     |                        | -1.226**<br>(0.535)   |                        | -0.394<br>(0.608)     |                        |
| Constant     | -0.347*<br>(0.203)    | -1.274***<br>(0.358)   | -0.411**<br>(0.176)   | -0.734***<br>(0.214)   | -0.359*<br>(0.203)    | -1.596***<br>(0.380)   |
| Observations | 3,306                 | 3,306                  | 3,307                 | 3,307                  | 3,307                 | 3,307                  |

Standard errors in parentheses

\*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1