

中小企業における新卒採用の実証分析 ——どのような企業が採用難に直面しているのか——

太田 聡 一

1. 問題意識

労働市場の状況が改善している昨今、日本企業は人材の確保に課題を見出しつつある。それは特に中小企業で顕著に見られる。日本銀行の「全国企業短期経済観測調査（短観）」によれば、2015年3月時点での雇用判断指数（「過剰」マイナス「不足」の割合）は大企業で-10、中堅企業で-18、中小企業で-20となっており、規模の小さい企業で人手不足の状況が深刻化しつつある。そうした傾向は新卒採用でも観察される。新卒求職者はしばしば「大手志向」と言われているが、「ワークス大卒求人倍率調査」（リクルートワークス研究所）によると最近は相当緩和しつつある。それでも2016年新卒者の調査では、従業員数5,000人以上の求人倍率が0.70倍であるのに対して300人未満の求人倍率は3.59倍と、依然として大きな差が存在する。もちろん、中小企業でも新卒者の採用に成功している企業も少なくないが、多くの企業が採用に困難を感じていることも間違いない。そこで、本稿では中小企業の新卒採用の実態を事業所別の統計データを用いて明らかにしたい。

そこで、これまでの研究の動向に触れておきたい。企業による採用の実証的な分析は数多い一方で、新卒採用に焦点を当てたものは必ずしも多くないが、大まかに、企業業績の動向の詳細に焦点を当てるもの、企業のそのほかの特性（特に教育訓練に対する姿勢）に注目するもの、さらには新卒者とほかの労働者タイプとの代替関係に注目するものなどに分けることができる。

まず、企業業績の動向に注目する研究を挙げる。浦坂・大日（1996）は、上場企業における新卒採

用の3時点パネルデータを利用することで、企業業績に対する新卒労働需要の弾力性を男女別に推計した。その結果、企業利益の黒字・赤字にかかわらず女性の弾力性が男性の弾力性を上回っており、女性新卒者が景気変動の緩衝材として用いられているとした。太田（2010）および太田・安田（2010）は、新卒採用と中途採用の同時決定モデルを分析する中で、将来の業績推移に対する予想が中途採用の変化にはほとんど影響を及ぼさない一方で新卒採用の変化に大きな影響を及ぼすことを見出した。これは、企業が新規学卒者を「投資」の対象としてみなしているという仮説と整合的である。

企業がどのような訓練スタンスをもっているかも、新卒採用に影響を及ぼす要因である。原・佐野・佐藤（2006）は、企業の個票データを用いて、新規高卒者に対する企業の育成方針と新規高卒採用の継続性との関係を検証した。分析の結果、企業の経営状況、業務内容の変化、大卒者・中途採用者・非正規労働力への置き換えの状況といった要因をコントロールしても、新規高卒者を長期的な育成対象として位置づけてきた企業ほど新規高卒採用を続ける傾向が強かった。奥西（2008）では、長期雇用の性格の強い企業ほど新卒採用が多いことを明らかにしたが、これも訓練の性格との関係を示唆する。実際、太田（2010）および太田・安田（2010）は、定着性をもたらす訓練の程度の高い企業では、中途採用よりも新卒採用が大きくなることを示している。

企業における中高年者と若年者との代替関係も、このところ関心をもたれてきたテーマであっ

た。例えば、玄田（2000, 2001）、原（2005）、井嶋（2004）、周（2012）などは、企業内の中高齢者の比率や、高齢者の継続雇用措置といった高齢化要因が、新卒採用を抑制していることを示している。

これらの既存研究と本稿は、以下の点で異なっている。第1に、これまで必ずしも十分な分析がなされてこなかった中小企業における新卒採用の規定要因を取り上げる。その際には、多くの中小企業において新卒採用が行われていないという現状を考慮した分析手法が必要となる。本稿では、カウントデータの分析手法を用いることで、この問題に対処する。第2に、採用予定者数と実際の採用者数のデータを組み合わせることにより、新規学卒採用の充足率を明示的に分析の対象とする。採用予定者数は、企業の労働需要の状況をより強く反映している可能性があるため、採用予定者数の決定要因を検討することは、中小企業の労働需要構造の理解に寄与することができるかもしれない。また、先に見たように、中小企業は大企業に比べて労働条件面で劣ると信じられているために、新規学卒者の採用において困難を経験する傾向が強いとされる。しかし、「中小企業」という大雑把な括りによってそうした事態が生じているのか、あるいは労働条件面の整った中小企業では採用の困難さが緩和されているのかといった論点は、今後の労働政策を考える上でも示唆を与えるのではないと思われる。

本稿は以下のように構成される。第2節では、本稿で用いるデータを紹介する。第3節では、採用者数、採用予定者数、充足確率についての推定を行う。第4節は、まとめにあてられる。

2. データの概観

本稿が用いるデータは、「中小企業労働事情実態調査」（全国中小企業団体中央会）の個票である¹⁾。この調査は、中小企業における労働事情を把握するために1964年以降毎年実施されているが、本稿では項目の連続性を勘案して2005年から直近で入手可能な2013年までの9年分のデータを使用する。調査対象は福島県、栃木県、福井県、

高知県、大分県を除く全国の従業員300人以下（卸売業は100人以下、小売業は50人以下、サービス業は100人以下）の事業所となっている。2013年は約4万の事業所を調査対象とし、約1万9千事業所からの回答を得ている（回収率は47.0%）。サンプルは、「経済センサス-基礎調査」に基づき、従業員300人未満の民営事業所数（農業、林業、漁業を除く）に応じて都道府県ごとに数を割り振り、また業種別・従業員規模別の抽出比率を用いて抽出されている。通時的な調査項目は、経営状況と労働時間、新規学卒者の採用者数、初任給、賃金改定状況などであり、ほかにその年ごとのトピックが調査項目として付け加えられている。

中小企業の新卒者採用の動向を調べるに際して本データを用いることには、いくつかの利点が存在する。

第1に、中小企業の中で新卒採用を実施している割合は高くないが、比較的多くの事業所が集計されているために、統計分析に堪えうるだけのサンプルサイズが確保可能なことが挙げられる。

第2に、新卒採用の区分が詳細である。学歴4区分（高校卒、専門学校卒、短大卒（含高専）、大学卒）×職種2区分（事務系、技術系）の合計8区分についてデータが収集されているので、学歴区分や職種区分の違いによって生じる企業の採用行動の差を明らかにすることができる。それに加えて上記採用区分ごとに採用予定人数が尋ねられているので、新卒採用の充足率（採用者数÷採用予定者数）の規定要因を分析することが可能となる。本稿では、このメリットを生かした分析を行いたい。

第3に、新卒採用者の平均初任給（採用区分ごと）、所定内労働時間、平均残業時間、平均有給休暇付与日数といった労働条件を代表するいくつかの重要な変数が調査時点を通じて利用することが可能となっている。

その一方で、データの特性として留意すべき点がある。本稿に関連する最も重要な点は、採用人数について無回答であることと、実際の採用者数がゼロであることの区別が必ずしも明確ではないことが挙げられる。2009年までのデータでは、無

回答（欠損値）とゼロ記入が併存していたが、2010年以降はゼロ記入がなくなり、正の採用者数以外はすべて無回答として処理されている。さらに、2010年以降は採用者数が1人以上である場合のみに採用予定者数が把握されるように切り替えられている。したがって2010年以降は、何人か採用予定であったにもかかわらず実際の採用がゼロであったときには、採用者予定者数は不明となる²⁾。

こうしたデータ特性への対応策としては、採用ゼロのときでも正の採用予定者数が記載されていることもある2009年以前のサンプルに分析対象を限定することが考えられる。しかしながら、この場合には別の問題が生じる可能性がある。それは、調査票において採用者数を尋ねる調査項目で採用予定者数も同時に尋ねているために（表形式での記入となっている）、回答者の事業所の採用者数がゼロのときには採用者数のみならず採用予定数の記入もスキップしてしまうリスクが生じる点である。その場合には、特定の正の採用予定者数に対する実際の採用者数ゼロの比率が過小評価されてしまう³⁾。よって、2009年以前のデータのみを用いることが必ずしも状況を改善するとは言えない。

こうした事情を考慮して、本稿では以下のように分析を進めることにする。

(1) 基本的に2005年から2013年のデータをプー

ルして分析する。

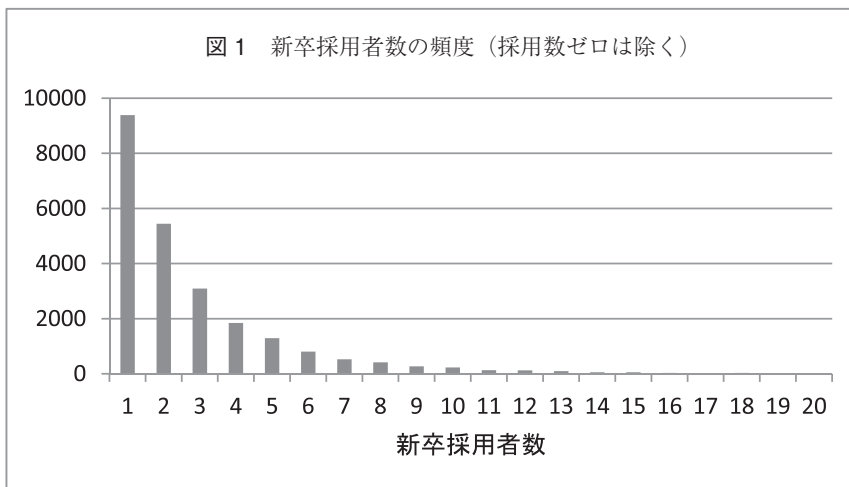
(2) 採用者数の分析に際しては、各採用区分における採用者数の無回答は「ゼロ」として取り扱う。ただし、採用者数が「ゼロ」であるときには、実際に採用者数がゼロである場合と、回答がなされなかったケースが混在しているものと推測する。

(3) 採用予定者数の決定問題を分析する際には、少なくとも1人の採用者数があるケースに焦点を絞る⁴⁾。

(4) 採用予定者数と採用者数の関連から採用充足率を分析する際には、採用者数1人以上、採用予定者数2人以上にサンプルを限定する（2010年以降、採用予定者数が1人の場合には採用者数は必ず1人になり、定義上完全な充足となるため、充足率を分析するときには採用予定者数は2人以上にする必要がある）。

したがって、採用予定者数を用いた分析を解釈する場合には、上記の条件のもとでの分析であることに十分留意する必要がある。

図1は、採用区分計の採用者数分布を示している。ここでは、後の回帰分析の説明変数の欠損データなどを除いてクリーニングしたサンプルを用いている。なお、採用予定者数が50人以上のサンプルもアウトライアーとみなして除いている。圧倒的に多い（無回答も含めた）採用者数ゼロの事業所数は表示していないが、それは106,695事業所で

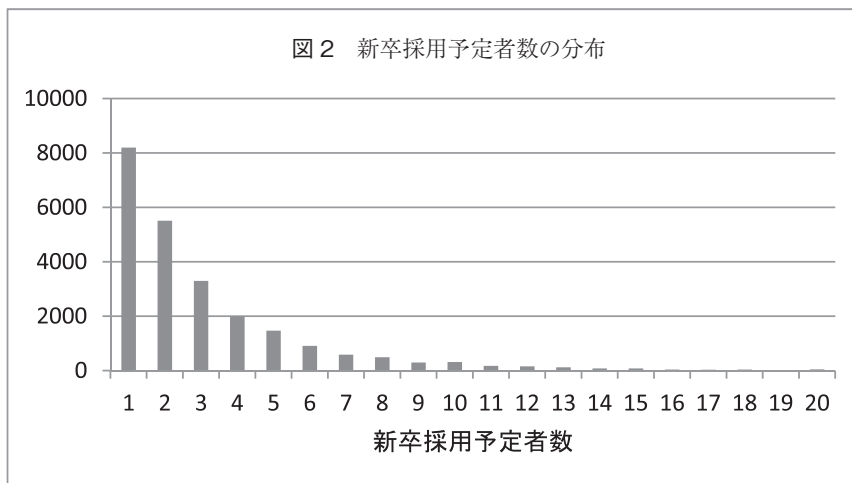


(注) 20人よりも多い新卒採用者数の企業はあるが、ここでは表示していない。

全体の81.6%を占める。図1からわかるように、次に多い採用者数は1（事業所数全体の7.2%）であり、採用者数が増えるにしたがって事業所数は少なくなっていく。結局、採用人数5人以下が調査事業所全体の97.8%を占める。採用者数1人以上の条件付きでも、採用人数5人以下が占める比率は87.8%となる。この点が新卒採用者数の多い大企

業との大きな違いとなっている。採用予定者数の分布（1人以上）は図2に示している。形状は、実際の採用数の分布に大変似ている。採用予定者数5人以下が全体（1人以上）に占める割合は、85.3%に達する。

採用予定者数と採用者数との関連を見るために、表1では採用予定者数ごとに採用者数の平均



(注) 20人よりも多い新卒採用予定者数の企業はあるが、ここでは表示していない。

表1 新卒採用予定者数と採用数の関係

採用予定数 (A)	採用予定数の頻度	採用者数の平均 (B)	比率 (B) / (A)
2	5510	1.85	0.92
3	3303	2.71	0.90
4	1992	3.63	0.91
5	1472	4.40	0.88
6	912	5.40	0.90
7	589	6.27	0.90
8	493	7.06	0.88
9	301	8.17	0.91
10	321	8.18	0.82
11	176	9.87	0.90
12	157	10.27	0.86
13	123	11.71	0.90
14	82	11.87	0.85
15	85	12.93	0.86
16	44	14.11	0.88
17	37	15.11	0.89
18	42	15.79	0.88
19	23	17.91	0.94
20	46	13.91	0.70

(注) 採用予定数はすべての採用区分の採用予定数を合計したもの。採用数が1以上のときに採用予定数がわかる形なので、採用予定数が1のときには必ず採用者数は1となる。

を示している。ここからわかるように、一部の例外を除いて採用者数の平均値は採用予定者数が増えるにしたがって増大している。平均的に見れば、より多く採用しようとしていた事業所ほど実際の採用者も多くなっている。ただし、採用者数ゼロが含まれていないので平均採用者数は上方にバイアスをもつ。ここで計算した平均採用者数が採用予定者数に占める割合を表1の4列目に示している。また、採用予定者数2を除いて前後3点移動平均を計算した結果を図3に示す。ここからわかるように、採用予定者数に占める平均採用数の割合は、採用者数が増えるにしたがって低下する傾向がある。この理由は必ずしも明らかではないが、需要独占の理論がひとつの解釈を与えようと考えられる。需要独占の理論においては、移動コストが存在する不完全な労働市場において採用者数を引き上げるためには労働条件の改善が必要となる。しかし、それが十分ではない場合には、採用予定者数の増加に採用者数の増加が追いつかず、充足率が低下してしまう。あるいは、採用予定者数が多い企業の中には、離職率が高い企業が含まれている可能性もあり、その場合には労働者側がそう

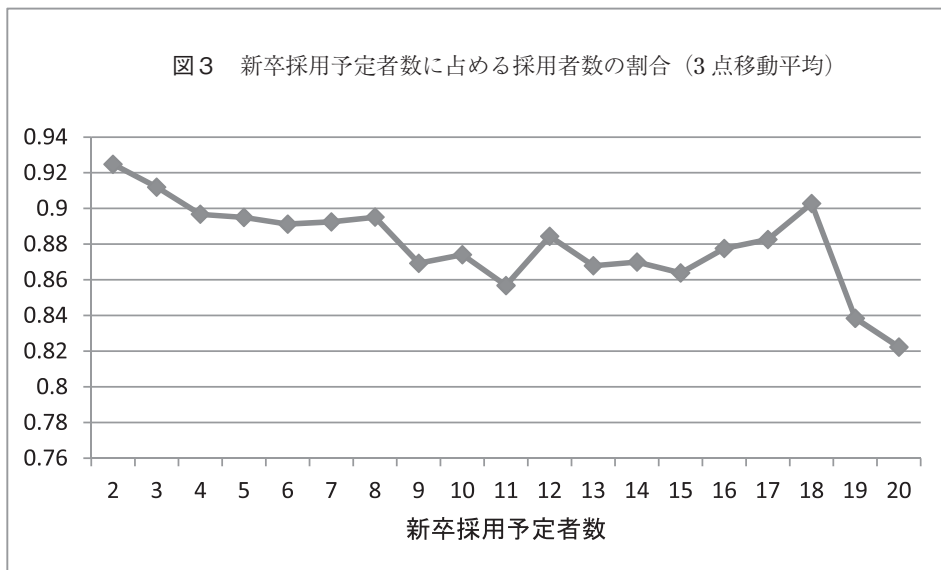
した企業を敬遠し、充足が困難になっている状況も考えられる。これらの点は、次節における検討課題のひとつとなる。

3. 実証分析

3-1 採用者数および採用予定者数

前節で採用者数（採用予定者数）の分布は明らかになったが、事業所が置かれた状況によって採用者数（採用予定者数）は異なるはずである。本節では、さまざまな変数が採用者数や採用予定者数に及ぼす影響を回帰分析の手法によって明らかにしたい。

まず、用いる説明変数を選ぶ必要がある。新卒採用者数に影響を及ぼしうる変数は多数あるが、経営状況および今後の事業の見通しは真っ先に挙げられるべきものであろう。経営状況が好転した企業や、今後の見通しが明るい企業ほどより多くの新卒を採用しようとする予想される。ここで用いるデータでは、2種類の質問項目を利用することができる。まず、「現在の経営状況は1年前と比べていかがですか」という質問に対して「良い」「変わらない」「悪い」の3つの選択肢が用意され



(注) 新卒採用予定者数が2のときには原数値を示している。それ以降は、3点移動平均をとっている。

ている。そこで、「変わらない」をベースに、「良い」場合のダミー変数と「悪い」場合のダミー変数を導入する。もうひとつ、「現在行っている主要な事業について、今後どのようにしていくお考えですか」という質問項目から将来の事業見通しについての説明変数を構築する。選択肢は「強化拡大」「現状維持」「縮小」「廃止」「その他」であるが、本稿では「その他」のサンプルは用いず、また「縮小」と「廃止」を統合した上で、「現状維持」をベースに「強化拡大」ダミー変数と「縮小・廃止」ダミー変数を導入する。

企業規模も重要な変数となりうる。企業規模が大きいほど離職者が増えるので、通常は新卒採用者数も大きくなるだろう。さらに、規模が大きい企業ほど新卒者にとって安定性や労働条件面で望ましいと思われるならば、同じ数の採用を予定した場合にも充足可能性が高くなり、ひいては採用者数も多くなるかもしれない。本稿では男女計の常用労働者数から採用者数を差し引いたものを企業規模の代理変数とする。採用者数を差し引くのは、採用者数が多いほど労働者数が増えるという逆方向の因果関係を制御するためである。

また、地域労働市場の需給バランスを代理する変数として、地域別有効求人倍率を用いる。本データでは、地域を8区分に分類している（北海道・東北、関東・甲信、北陸、東海、近畿、中国、四国、九州・沖縄）。そこで、「職業安定業務統計」（厚生労働省）から得られた都道府県別の有効求人・求職者数（パートタイマーを含む）を地域区分ごとに集計して説明変数として利用する。地域労働市場の需給バランスが逼迫している状況では、思っただけの人数を採用することができず、結果的に採用者数が減少する可能性がある。

労働条件を代理するいくつかの変数も導入しておきたい。賃金などの労働条件が良いことは、企業にとってコストとなることから採用者数は抑制される可能性がある。その一方で充足率が高くなることで、採用者数は増えることもありうる。よって、トータルの影響の把握は実証分析上の課題となる。本稿では、1人当たり平均初任給⁵⁾（採用区分ごとの人数で加重平均したもの。これは採用者

数が正の場合に記載される）、短時間労働者を除く従業員の週所定労働時間数⁶⁾、前年の従業員1人当たり週平均残業時間数（時間外・休日労働）、前年の従業員1人当たり有給休暇取得日数を用いる。それに加えて、労働組合の有無も労働条件変数として採用する。

さらに、その他の時点特有、地域特有、業種特有の影響を制御するために年ダミー、地域ダミー、業種ダミーを導入する。以上が、実証分析で用いる基本的な説明変数となる。

前節で述べたように、被説明変数の新卒採用者数は離散的な数値をとる変数であり、その分布は人数の少ない方に偏っている。こうした場合には、カウントデータの回帰分析の手法が適している。ここでは、典型的なポアソン分布ではなく、よりフレキシビリティの高い負の二項分布を想定する。さらにもうひとつ考慮すべき点がある。それは、採用者数「ゼロ」がきわめて多いことである。しかも、採用者数がゼロとカウントされるものの中には、回答をスキップしたものも含まれている可能性が否定できない。

こうした状況に対応するために、本稿ではハードルモデル（Hurdle Model）を用いることにする。ハードルモデルでは、被説明変数がゼロになるかどうかの確率と、正になった場合にどの数値をとるかについての確率をそれぞれ二段階で推定する。ここでは、第1段階目はロジットモデルを、第2段階目はゼロ切断負の二項分布モデル（Zero-Truncated Negative Binomial Model, 以下ZTNB）を採用する。前者は全サンプルを用いて推定するが、後者は正の採用者数のサンプルに限定して推定する。

Cameron and Trivedi (2009) が指摘しているように、第1段階目と第2段階目で同じ説明変数を使う必要はない。第2段階目では、正の採用者数のサンプルのみを用いることから初任給水準を用いることができるが、第1段階目では用いることができないので、初任給水準は第1段階の推定から外す。その一方で、アンケートの回答者が採用者数、採用予定者数、初任給などの数値情報を提供することを面倒に思い、記入をスキップしたこと

によって過剰なゼロが存在する可能性が否定できない。そこで本稿ではこうした点を考慮に入れるために、第1段階目に追加的な説明変数を導入することにした。それは、1月1日から7月1日までの間に賃金改定を実施したかどうかの設問に基づくものである。調査票においては、賃金改定について「引き上げた」「引き下げた」「今年は実施しない（凍結）」「7月以降引き上げる予定」「7月以降引き下げると予定」「未定」の項目から選択し、さらに「引き上げた」「引き下げた」「今年は実施しない（凍結）」を選択した場合には対象者総数、

従業員1人当たりの改訂前平均所定内賃金、改定後平均所定内賃金、平均引き上げ・引き下げ額を記入する形になっている。仮に数値情報の提供を面倒に思う場合には、そもそもこの項目について一切回答しないか、「引き上げた」「引き下げた」「今年は実施しない（凍結）」を選択した上で細かい数値情報を記入しないか、さらには「未定」を選んで数値情報の回答を回避するということが考えられる。そこで、そうした場合に該当するダミー変数をそれぞれ作成して、第1段階目の推定における説明変数に導入することにした。

表 2-1 主要変数の記述統計（その1）

変数	平均	標準誤差	最小	最大
採用総数	0.537	1.695	0	43
採用数（高卒・事務）	0.061	0.480	0	22
採用数（高卒・技術）	0.205	0.871	0	31
採用数（専門学校卒・事務）	0.014	0.190	0	20
採用数（専門学校卒・技術）	0.052	0.409	0	38
採用数（短大卒・事務）	0.014	0.175	0	15
採用数（短大卒・技術）	0.016	0.180	0	11
採用数（大卒・事務）	0.084	0.572	0	30
採用数（大卒・技術）	0.093	0.572	0	34
【採用者数1人以上に限定】				
採用総数	2.924	2.943	1	43
採用数（高卒・事務）	1.989	1.928	1	22
採用数（高卒・技術）	2.293	1.928	1	31
採用数（専門学校卒・事務）	1.432	1.310	1	20
採用数（専門学校卒・技術）	1.645	1.635	1	38
採用数（短大卒・事務）	1.406	1.052	1	15
採用数（短大卒・技術）	1.424	0.952	1	11
採用数（大卒・事務）	2.071	1.996	1	30
採用数（大卒・技術）	1.966	1.801	1	34
【採用者数1人以上に限定】				
採用予定総数	3.245	3.313	1	44
採用予定数（高卒・事務）	2.124	2.091	1	22
採用予定数（高卒・技術）	2.565	2.191	1	35
採用予定数（専門学校卒・事務）	1.515	1.431	1	20
採用予定数（専門学校卒・技術）	1.777	1.758	1	40
採用予定数（短大卒・事務）	1.493	1.145	1	15
採用予定数（短大卒・技術）	1.515	1.027	1	11
採用予定数（大卒・事務）	2.235	2.150	1	30
採用予定数（大卒・技術）	2.248	2.118	1	35
【採用者数1人以上に限定】				
平均初任給	167670.2	23467.96	81700	350000
平均初任給（高卒・事務）	151164.7	16647.13	95000	283250
平均初任給（高卒・技術）	155976.6	17585.97	80654	318000
平均初任給（専門学校卒・事務）	163481.9	19166.22	101000	254226
平均初任給（専門学校卒・技術）	167302.6	20407.52	95000	276000
平均初任給（短大卒・事務）	165083	16717.47	92453	240000
平均初任給（短大卒・技術）	170725.3	18493.72	89464	300000
平均初任給（大卒・事務）	187671.1	19281.59	110000	349961
平均初任給（大卒・技術）	191769.8	19021.92	116000	350000

(表 2.2 に続く)

表 2-2 主要変数の記述統計 (その2)

変数	平均	標準誤差	最小	最大
変数	平均	標準誤差	最小	最大
地域別有効求人倍率	0.838	0.306	0.358	1.707
一年前と比べた経営状況 (良い)	0.111	0.314	0	1
一年前と比べた経営状況 (悪い)	0.473	0.499	0	1
主要事業の今後 (強化拡大)	0.261	0.439	0	1
主要事業の今後 (縮小・廃止)	0.080	0.271	0	1
常用労働者数	36.398	45.342	1	300
常用労働者数 (採用総数を引いたもの)	35.861	44.453	-15	300
所定労働時間	39.741	1.046	38	42
残業時間	2.658	3.032	0	36.782
平均有給休暇取得日数	7.156	4.555	0	40
労働組合 (あり)	0.084	0.277	0	1
賃金改定未定	0.291	0.454	0	1
賃金改定無回答	0.007	0.085	0	1
賃金改定額無回答	0.185	0.389	0	1
若手従業員 (35歳未満) の定着率 (良い) [2008年のみ]	0.425	0.495	0	1
若手従業員 (35歳未満) の定着率 (悪い) [2008年のみ]	0.066	0.248	0	1
【年ダミー】				
2006年	0.106	0.308	0	1
2007年	0.113	0.317	0	1
2008年	0.112	0.315	0	1
2009年	0.117	0.322	0	1
2010年	0.109	0.312	0	1
2011年	0.108	0.310	0	1
2012年	0.111	0.314	0	1
2013年	0.113	0.317	0	1
【地域ダミー】				
関東・甲信	0.191	0.393	0	1
北陸	0.083	0.276	0	1
東海	0.117	0.321	0	1
近畿	0.112	0.316	0	1
中国	0.112	0.315	0	1
四国	0.051	0.221	0	1
九州・沖縄	0.150	0.357	0	1
【業種ダミー】				
繊維・同製品製造業	0.041	0.199	0	1
木材・木製品、家具・装備品製造業	0.042	0.200	0	1
印刷・同関連業	0.040	0.196	0	1
窯業・土石製品製造業	0.068	0.252	0	1
化学工業、石油・石炭製品、ゴム製品製造業	0.016	0.127	0	1
鉄鋼業、非鉄金属、金属製品製造業	0.105	0.307	0	1
一般・電気・情報通信・輸送用・精密機械器具製造業	0.062	0.241	0	1
パルプ・紙・紙加工品、プラスチック製品等、その他製造業	0.041	0.199	0	1
情報通信業	0.013	0.115	0	1
運輸業	0.057	0.232	0	1
総合工事業	0.064	0.244	0	1
職別工事業	0.042	0.201	0	1
設備工事業	0.061	0.240	0	1
卸売業	0.094	0.291	0	1
小売業	0.071	0.257	0	1
対事業所サービス業	0.055	0.227	0	1
対個人サービス業	0.047	0.211	0	1

(注) 事業所レベルのデータを2005年から2013年にかけてプールしたデータセットから得られたもの。
50人を超える採用予定者数や説明変数で欠損が見られるサンプルを除外している。

主要な変数の記述統計量は表2に、新卒採用者数の推定結果は表3に示している。表3の「モデル1」は労働条件変数を導入していないケース、「モデル2」は「モデル1」に労働条件変数を追加したものを表す。第1段階のロジット推定の結果は、次のようになった。まず、主要事業の今後の予定として「強化拡大」の場合には採用実施確率の上昇、「縮小・廃止」の場合には採用実施確率の低下をもたらす。一年前と比べて経営状況については「悪い」とときには「変わらない」場合に比べて有意に採用実施確率が低下していたが、「良い」とときには必ずしも有意な結果は得られなかった。地域別有効求人数は、労働条件変数を導入したときのみ10%有意で負となった。企業規模を示す常用労働者数は、モデルにかかわらず正で有意であった。

興味深いことに、賃金改定未定ダミー、賃金回答無回答ダミー、賃金回答額無回答ダミーはすべて1%水準で有意に負であり、数値情報の提供を面倒に思う回答者の場合には、採用者数が無回答（したがってゼロ扱い）になる確率が高いことが判明した。労働条件面（モデル2）については、所定労働時間が負、残業時間が正、有給取得日数が負、労働組合の存在が正の符号をとっている。残業時間の正の効果については、それだけ仕事量が多く、労働需要が強いためであると解釈できよう。有給休暇取得日数の負の効果は、企業にとって有給休暇を取得させることが高コストであると考えられているのか、あるいは残業時間とは逆に仕事の少なさを代理しているのかもしれない。所定労働時間が長いと（ほかの条件を一定にすれば）労働条件は低下するので、それが充足率ひいては採用者数にネガティブな影響を及ぼしているとも考えられる。

第2段階のZTNBの推定結果は、基本的にはロジットの推定結果と大きく定性的に変わらない。違いとしては、ロジットの結果では一年前と比べて経営状況については「悪い」ときのみ負で有意であったが、「良い」ときも正で有意となっている。地域別有効求人倍率の係数は負であるものの有意ではない。労働条件関連変数では、残業時間が正、

平均有給取得日数が負で有意であったが、平均初任給と所定労働時間、そして労働組合では有意な結果は得られなかった。

採用予定者数がわかるのは1人以上の場合のみであることから、採用予定者の推定に際してもZTNBモデルを採用する。推定結果は表4に示されている。その結果によると、前年に比した経営状況や将来の事業見通しが良い企業では採用予定者数が増え、悪い場合には減る傾向にあることがわかる。経営状況が前年に比べて良い場合の係数の有意性が採用者数の場合よりも高いのは、採用予定者数が労働需要をより敏感に反映しているからであると思われる。企業規模も有意に正である。地域別有効求人倍率が有意に正となっていることについては、有効求人倍率が高いのは求人数が多いときなので、一般の求人が増えている地域では新卒採用予定も増える傾向があることを意味しているものと解釈しうる。所定労働時間、残業時間の係数は有意に正であり、このことは仕事量が多いときに採用予定者数を増やす傾向があることを意味する。有給休暇取得日数の係数が負である理由も、おそらく仕事量と関連しているものと推察される。一方で、初任給額や組合の有無は推定において有意ではなかった。

3-2 充足率

採用者数および採用予定者数の分析を受けて、ここでは採用予定者の充足を決定する要因を分析する。先に述べたように、ここで使用するサンプルは採用者数1人以上、採用予定者数2人以上に限定する。当然ながら、採用者数がゼロのデータが含まれないことが係数の推定値にバイアスをもたらすので、この点を考慮に入れつつ結果を見る必要がある。

ここでは、採用ターゲットの学歴や職種の違いによる充足率の差異も検討したいので、8つの採用区分を年次でプールした大きなデータセットを構築し、それをういて分析を行う。したがって、説明変数は既に導入したものに加えて採用区分ダミー変数も考慮する。さらに、採用予定者数が大きくなれば、労働条件などを一定に保てば充足率

表3 新卒採用者数に関する負の二項分布ハワードモデルの推定結果

	モデル1				モデル2			
	Logit		ZTNB		Logit		ZTNB	
	coef	dy/dx	coef	se	coef	se	coef	se
地域別有効求人倍率	-0.114	0.072	-0.033	0.071	-0.056	0.072	-0.041	0.070
一年前と比べた経営状況(良い)	0.019	0.026	0.060	0.022	0.102	0.026	0.050	0.022
一年前と比べた経営状況(悪い)	-0.232	0.019	-0.069	0.019	-0.117	0.019	-0.064	0.019
主要事業の今後(強化拡大)	0.664	0.018	0.165	0.017	0.278	0.019	0.177	0.017
主要事業の今後(縮小・廃止)	-0.627	0.046	-0.168	0.061	-0.284	0.046	-0.150	0.061
常用労働者数(採用総数を引いたもの)/100	2.194	0.025	0.985	0.013	1.628	0.026	0.946	0.013
賃金改定未定タミー	-0.623	0.022	-0.073	0.022	-0.088	0.022	-0.088	0.022
賃金改定無回答タミー	-0.777	0.116	-0.087	0.116	-0.087	0.116	-0.087	0.116
賃金改定無回答タミー	-0.574	0.025	-0.067	0.025	-0.062	0.025	-0.062	0.025
平均初任給/10000								
所定労働時間								
残業時間								
平均有効休暇取得日数								
労働組合(あり)								
【年々タミー、ベース:2005年】								
2006年	-0.037	0.036	0.030	0.034	0.053	0.036	0.034	0.034
2007年	-0.071	0.036	0.007	0.035	0.012	0.036	-0.002	0.035
2008年	-0.145	0.035	0.012	0.034	0.021	0.035	-0.002	0.035
2009年	-0.206	0.044	-0.017	0.045	-0.029	0.045	0.026	0.044
2010年	-0.237	0.050	-0.034	0.050	-0.219	0.050	-0.127	0.049
2011年	-0.112	0.042	-0.105	0.040	-0.174	0.042	-0.110	0.040
2012年	-0.084	0.036	-0.044	0.035	-0.074	0.037	-0.053	0.035
2013年	-0.084	0.035	-0.078	0.032	-0.130	0.035	-0.086	0.032
【地域タミー、ベース:北海道・東北】								
関東・甲信	-0.007	0.040	0.140	0.040	0.228	0.041	0.136	0.041
北陸	0.131	0.042	0.090	0.041	0.143	0.043	0.082	0.041
東海	0.197	0.053	0.239	0.054	0.409	0.054	0.218	0.054
近畿	-0.001	0.039	0.101	0.038	0.161	0.040	0.088	0.039
中国	0.235	0.045	0.085	0.044	0.135	0.045	0.073	0.044
四国	0.127	0.050	0.150	0.049	0.246	0.050	0.157	0.049
九州・沖縄	-0.068	0.032	-0.011	0.033	0.107	0.032	-0.019	0.033
【業種タミー、ベース:食料品、飲料、たばこ、卸売業】								
繊維・皮革製品製造業	0.046	0.051	0.005	0.056	0.416	0.052	0.229	0.055
木材・木製品、家具・寝具製品製造業	0.088	0.053	-0.087	0.054	-0.143	0.053	-0.090	0.054
印刷・同梱業	0.198	0.060	0.033	0.068	0.059	0.061	-0.043	0.048
窯業・土石製品製造業	-0.342	0.062	-0.049	0.060	-0.501	0.063	-0.334	0.059
化学工業、石油・石炭製品、ゴム製品製造業	0.235	0.064	0.029	0.064	0.134	0.064	0.030	0.055
鉄鋼業、非鉄金属、金属製品製造業	0.428	0.037	0.008	0.036	-0.014	0.038	0.047	0.037
一般・電気・情報通信、輸送用・精密機械器具製造業	0.480	0.042	0.064	0.036	-0.038	0.042	0.054	0.036
パルプ・紙・紙加工品、プラスチック製品等、その他製造業	0.068	0.049	0.018	0.044	0.032	0.049	0.013	0.043
情報通信業	1.300	0.061	0.222	0.051	0.652	0.062	0.268	0.051
運輸業	-1.673	0.070	-0.101	0.074	-0.836	0.072	-0.754	0.075
総合工事業	0.278	0.044	-0.063	0.048	-0.569	0.044	-0.436	0.048
職別工事業	0.177	0.053	0.021	0.066	-0.236	0.054	-0.188	0.067
設備工事業	0.504	0.044	-0.118	0.044	-0.192	0.044	-0.164	0.044
卸売業	0.233	0.039	0.020	0.039	0.035	0.039	0.027	0.039
小売業	0.038	0.046	0.007	0.049	0.254	0.047	0.005	0.049
対事業所サービス業	-0.422	0.055	-0.040	0.053	-0.224	0.055	-0.166	0.054
対個人サービス業	0.467	0.048	0.441	0.047	0.955	0.048	0.406	0.047
定数項	-2.226	0.065	-0.290	0.065	0.024	0.065	-0.777	0.061
a			0.636	0.024			0.661	0.023
Log likelihood	-4821.139		-41069.957		-475.98357		2991	
サンプルサイズ	130718		24013		129673			

(注) 各モデルの最初のLogit-推定は採用数がプラスになる確率を推定したもので、続くZero-truncated negative binomial 推定は正の採用数の分布が負の二項分布に従うという想定のもとで採用数関数の推定を行ったもの。***は1%水準、**は5%水準、*は10%水準で有意であることを示す。標準誤差 (se) は Huber/White/sandwich estimator として計算した。

表4 新卒採用予定者数に関するゼロ切断負の二項分布モデルの推定結果

	モデル1			モデル2		
	coeff.	se	dy/dx	coeff.	se	dy/dx
地域別有効求人倍率	0.176 ***	0.066	0.357	0.167 **	0.066	0.339
一年前と比べた経営状況(良い)【ベース:変わらない】	0.068 ***	0.021	0.137	0.056 ***	0.021	0.114
一年前と比べた経営状況(悪い)【ベース:変わらない】	-0.059 ***	0.018	-0.119	-0.054 ***	0.018	-0.109
主要事業の今後(強化拡大)【ベース:現状維持】	0.164 ***	0.016	0.332	0.152 ***	0.016	0.308
主要事業の今後(縮小・廃止)【ベース:現状維持】	-0.150 ***	0.057	-0.305	-0.132 **	0.057	-0.269
常用労働者数(採用総数を引いたもの)/100	0.929 ***	0.012	1.883	0.914 ***	0.013	1.859
平均初任給/10000				0.004	0.004	0.008
所定労働時間				0.015 *	0.009	0.031
残業時間				0.031 ***	0.003	0.063
平均有給休暇取得日数				-0.017 ***	0.002	-0.034
労働組合(あり)				-0.002	0.022	-0.004
【年ダミー, ベース:2005年】						
2006年	0.040	0.032	0.083	0.044	0.032	0.092
2007年	0.032	0.033	0.066	0.025	0.032	0.052
2008年	0.100 ***	0.031	0.214	0.084 ***	0.031	0.180
2009年	0.104 **	0.042	0.223	0.096 **	0.042	0.206
2010年	-0.070	0.049	-0.137	-0.062	0.049	-0.123
2011年	-0.075 **	0.038	-0.147	-0.078 **	0.038	-0.154
2012年	-0.043	0.033	-0.086	-0.051	0.033	-0.101
2013年	-0.070 **	0.030	-0.138	-0.078 ***	0.030	-0.153
【地域ダミー, ベース:北海道・東北】						
関東・甲信	0.128 ***	0.038	0.255	0.126 ***	0.039	0.253
北陸	0.044	0.039	0.085	0.041	0.039	0.079
東海	0.207 ***	0.051	0.429	0.190 ***	0.051	0.393
近畿	0.096 ***	0.036	0.189	0.088 **	0.037	0.173
中国	0.032	0.041	0.060	0.022	0.042	0.041
四国	0.085 *	0.046	0.165	0.092 **	0.046	0.182
九州・沖縄	0.058 *	0.032	0.111	0.051	0.032	0.099
【業種ダミー, ベース:食料品, 飲料・たばこ・飼料製造業】						
繊維・同製品製造業	0.331 ***	0.050	0.763	0.351 ***	0.049	0.842
木材・木製品, 家具・装備品製造業	-0.046	0.050	-0.088	-0.054	0.050	-0.105
印刷・同関連業	0.042	0.047	0.084	-0.033	0.046	-0.065
窯業・土石製品製造業	-0.302 ***	0.056	-0.506	-0.290 ***	0.055	-0.503
化学工業, 石油・石炭製品, ゴム製品製造業	-0.081	0.052	-0.151	-0.037	0.052	-0.072
鉄鋼業, 非鉄金属, 金属製品製造業	0.050	0.034	0.100	0.012	0.035	0.025
一般・電気・情報通信・輸送用・精密機械器具製造業	0.054	0.035	0.107	0.023	0.035	0.046
パルプ・紙・紙加工品, プラスチック製品等, その他製造業	0.055	0.042	0.110	0.051	0.042	0.105
情報通信業	0.426 ***	0.048	1.032	0.376 ***	0.048	0.913
運輸業	-0.565 ***	0.069	-0.838	-0.658 ***	0.069	-0.964
総合工事業	-0.296 ***	0.046	-0.498	-0.328 ***	0.046	-0.559
職別工事業	-0.013	0.059	-0.025	-0.056	0.060	-0.110
設備工事業	0.028	0.047	0.056	-0.014	0.048	-0.027
卸売業	0.054	0.039	0.108	0.041	0.039	0.084
小売業	0.199 ***	0.047	0.428	0.160 ***	0.047	0.347
対事業所サービス業	-0.047	0.051	-0.089	-0.072	0.051	-0.140
対個人サービス業	0.520 ***	0.045	1.326	0.489 ***	0.045	1.261
定数項	-0.342 ***	0.062		-0.942 **	0.378	
α	0.606	0.020		0.585	0.019	
Log likelihood	-43942.555			-43666.737		
サンプルサイズ	24013			23911		

(注) α は負の二項分布のパラメータで, $\alpha \rightarrow 0$ のときにポアソン分布となる。*** は1%水準, ** は5%水準, * は10%水準で有意であることを示す。標準誤差 (se) は Huber/White/sandwich estimator として計算した。

が低下するという需要独占の理論も考慮に入れて、説明変数には採用予定者数も入れることにする。推定方法は、グループデータにおけるロジット法を採用する⁷⁾。ここでも労働条件変数を導入しない「モデル1」と「モデル2」の2パターンで推定を行うことにしたい。

結果は表5に示されている。新たに導入した採用区分ダミー変数は、ベースを高卒・事務職にしているが、専門学校卒・事務職ダミーを除いてすべて有意に負の符号となっている。また、学歴が高い方が低い充足率になるかという点、必ずしもそうでもない。最も充足率が低くなるのは大卒・技術職であるが、それに次ぐのが高卒・技術職、さらに短大卒・技術職、短大卒・事務職が続く。大卒・事務職の場合には比較的高い充足率になる。この結果からわかるように、職種によって充足率が規定される傾向が強く、学歴の影響は存在するが職種ほど強いわけではない。

採用予定者数は両モデルとも負で有意となっており、採用予定人数の増加が充足率を低下させる傾向があらためて確認される。興味深いのは有効求人倍率の効果で、明確に充足率に対して負となっている。労働市場の需給が逼迫している時期・地域においては、充足率が低下する傾向がある。これは、マッチングモデルにおいて求人数が多いときに求職者との遭遇確率が低下することを通じて、求人にとって求職者とのマッチング確率が低下するという含意と整合的である。

1年前と比べた経営状況や主要事業の今後の方針などの変数については、1年前と比べた経営状況が悪い場合に有意に充足率が低下するが、それ以外については有意な結果は得られていない。採用者数や採用予定者数がこれらの企業経営にかかわる変数に比較的敏感に反応するのは異なり、それらの比である充足率の反応はやや鈍い。他方、企業規模（労働者数）は有意に正となっており、中小企業の中でも企業規模が大きい方が充足率は高くなる。つまり、企業規模が大きくなると採用予定者数の増加を通じて充足率にマイナスの影響を及ぼすが、その点をコントロールすると規模が大きいほど充足率が高くなる。労働条件変数はわ

ずかに労働組合ダミーが10%有意水準で正になっているだけで、充足率全体に対して強い規定要因になっているわけではない。

こうした説明変数の影響は、採用区分によって異なるかもしれない。表6では、8つの採用区分を「高校/専門学校卒・事務職」「高校/専門学校卒・技術職」「短大/大卒・事務職」「短大/大卒・技術職」の4つに分けて表5と同様の分析を行った。ただし、スペースの節約のために労働条件変数を導入した「モデル2」のみ掲載している。ここで判明するのは、学歴による顕著な違いである。高校／専門学校卒の場合には、採用予定者、地域求人倍率に加えて、企業経営にかかわる変数の一部、企業規模、労働条件の一部（事務職では残業時間で負、技術職では平均初任給と労働組合ダミーで正）で有意な係数が得られている。一方で短大／大卒の場合には、かろうじて技術職で採用予定者数と地域求人倍率が有意である以外には有意な係数が見当たらない。

ここにはいくつかの理由があるかもしれない。例えば、中小企業に関心を持つ大卒者は、大企業に就職する大卒者に比べて元々労働条件や規模などを気にしていない可能性がある（セレクションの問題）。あるいは、高校などで新卒者の進路指導が行われる際に、学校が就職希望者のためのフィルター役割を果たしており、労働条件や経営状況などで優良な中小企業に高校新卒者が集まりやすい構造になっているのかもしれない。この点については、今後の研究を俟つ必要がある。

3-3 追加分析—定着性の影響

最後に、若年者の定着性との関連について簡単な考察を行っておきたい。採用の一部は離職者の補充として実施されている側面がある。したがって、若年者の定着性が悪い企業ほど規模に比した採用者数を増やそうとする状況が生じて不思議ではない。その場合には先に見たように充足率は低下するだろう。それだけではなく、定着性が低いことは若年者にとっての職場環境（今回の調査で把握される以外のもの）が良くないことを意味しており、新卒者もそれを敬遠するために充足率が

表5 新卒充足確率に関するロジットモデルの推定結果

	モデル1			モデル2		
	coeff.	se	dy/dx	coeff.	se	dy/dx
採用予定者数	-0.032 ***	0.007	-0.010	-0.033 ***	0.007	-0.010
地域別有効求人倍率	-1.106 ***	0.203	-0.349	-1.112 ***	0.202	-0.351
一年前と比べた経営状況(良い)【ベース:変わらない】	-0.074	0.059	-0.023	-0.077	0.059	-0.024
一年前と比べた経営状況(悪い)【ベース:変わらない】	-0.127 **	0.052	-0.040	-0.132 **	0.052	-0.042
主要事業の今後(強化拡大)【ベース:現状維持】	-0.001	0.045	0.000	0.000	0.045	0.000
主要事業の今後(縮小・廃止)【ベース:現状維持】	-0.259	0.165	-0.082	-0.251	0.165	-0.079
常用労働者数(採用総数を引いたもの)/100	0.179 ***	0.033	0.056	0.173 ***	0.035	0.055
平均初任給/10000				0.248	0.153	0.078
所定労働時間				0.020	0.026	0.006
残業時間				-0.005	0.008	-0.002
平均有給休暇取得日数				-0.007	0.006	-0.002
労働組合(あり)				0.109 *	0.062	0.034
【採用区分, ベース:高卒・事務】						
高卒・技術	-0.442 ***	0.084	-0.123	-0.448 ***	0.084	-0.121
専門学校卒・事務	-0.149	0.198	-0.037	-0.199	0.197	-0.048
専門学校卒・技術	-0.206 **	0.105	-0.052	-0.243 **	0.106	-0.060
短大卒・事務	-0.310 *	0.162	-0.082	-0.340 **	0.163	-0.088
短大卒・技術	-0.339 **	0.141	-0.090	-0.388 ***	0.142	-0.102
大卒・事務	-0.188 **	0.090	-0.047	-0.282 ***	0.099	-0.071
大卒・技術	-0.722 ***	0.087	-0.226	-0.816 ***	0.098	-0.258
【年ダミー, ベース:2005年】						
2006年	-0.133	0.095	-0.037	-0.138	0.095	-0.038
2007年	-0.256 ***	0.092	-0.074	-0.261 ***	0.091	-0.075
2008年	-0.501 ***	0.085	-0.161	-0.505 ***	0.085	-0.161
2009年	-0.685 ***	0.121	-0.236	-0.706 ***	0.121	-0.244
2010年	-0.343 *	0.186	-0.103	-0.356 *	0.186	-0.107
2011年	-0.120	0.121	-0.033	-0.139	0.121	-0.038
2012年	0.005	0.105	0.001	-0.004	0.105	-0.001
2013年	-0.160 *	0.094	-0.044	-0.169 *	0.094	-0.047
【地域ダミー, ベース:北海道・東北】						
関東・甲信	-0.122	0.125	-0.040	-0.149	0.125	-0.049
北陸	0.098	0.126	0.029	0.075	0.126	0.022
東海	0.002	0.174	0.001	-0.044	0.171	-0.014
近畿	-0.200 *	0.117	-0.068	-0.235 **	0.117	-0.079
中国	0.141	0.133	0.042	0.119	0.132	0.035
四国	0.333 **	0.154	0.091	0.317 **	0.154	0.086
九州・沖縄	-0.080	0.110	-0.026	-0.088	0.110	-0.028
【業種ダミー, ベース:食料品, 飲料・たばこ・飼料製造業】						
繊維・同製品製造業	-0.833 ***	0.145	-0.257	-0.846 ***	0.144	-0.260
木材・木製品, 家具・装飾品製造業	-0.361 **	0.164	-0.091	-0.381 **	0.164	-0.096
印刷・同関連業	-0.127	0.166	-0.029	-0.128	0.166	-0.029
窯業・土石製品製造業	-0.250	0.163	-0.060	-0.265	0.164	-0.063
化学工業, 石油・石炭製品, ゴム製品製造業	0.025	0.168	0.005	-0.001	0.169	0.000
鉄鋼業, 非鉄金属, 金属製品製造業	-0.424 ***	0.118	-0.110	-0.436 ***	0.119	-0.112
一般・電気・情報通信・輸送用・精密機械器具製造業	-0.562 ***	0.118	-0.154	-0.569 ***	0.119	-0.155
バルブ・紙・紙加工品, プラスチック製品等, その他製造業	-0.286 **	0.144	-0.070	-0.289 **	0.144	-0.070
情報通信業	-0.499 ***	0.146	-0.133	-0.495 ***	0.147	-0.130
運輸業	-0.764 ***	0.187	-0.229	-0.794 ***	0.191	-0.238
総合工事業	-0.639 ***	0.143	-0.181	-0.662 ***	0.145	-0.187
職別工事業	-0.762 ***	0.163	-0.228	-0.798 ***	0.165	-0.240
設備工事業	-0.963 ***	0.135	-0.314	-0.992 ***	0.135	-0.324
卸売業	-0.352 **	0.140	-0.088	-0.378 ***	0.143	-0.095
小売業	-0.478 ***	0.149	-0.126	-0.514 ***	0.148	-0.137
対事業所サービス業	-0.669 ***	0.157	-0.192	-0.675 ***	0.157	-0.192
対個人サービス業	-0.778 ***	0.142	-0.234	-0.802 ***	0.142	-0.241
定数項	4.216 ***	0.199	21.14	3.142 ***	1.061	
Log likelihood	-14739			-14699		
サンプルサイズ	17783			17726		

(注) 採用者数1人以上, 採用予定者数2人以上の採用区分データを用いて推定したもの。一般化線形回帰モデルにおいて, 分布形を二項分布, リンク関数をlogitとして推定した。***は1%水準, **は5%水準, *は10%水準で有意であることを示す。標準誤差(se)は企業単位でクラスター化したもの。

表6 新卒充足確率に関するロジットモデルの推定結果(採用区分別)

	高校/専門学校卒・事務職			高校/専門学校卒・技術職			短大/大卒・事務職			短大/大卒・技術職		
	coef	dy/dx	se	coef	dy/dx	se	coef	dy/dx	se	coef	dy/dx	se
採用予定者数	-0.068 **	0.027	0.011	-0.014	0.010	0.005	0.017	0.001	0.010	-0.024 **	0.010	0.009
地域別有給休人数倍率	-2.411 **	0.661	-0.464	-1.276 **	0.463	0.237	0.463	-0.396	0.357	-0.835 **	0.357	-0.327
一前年と比べた経営状況(良い)	-0.025	0.190	-0.005	-0.084	0.080	0.049	0.139	-0.029	0.100	-0.073	0.100	-0.029
一前年と比べた経営状況(悪い)	-0.260	0.179	-0.050	-0.138 **	0.065	0.038	0.125	-0.027	0.087	-0.101	0.087	-0.040
主要事業の今後(強化拡大)	0.393 **	0.155	0.076	-0.039	0.060	-0.012	0.104	-0.027	0.077	-0.079	0.077	-0.031
主要事業の今後(縮小・廃止)	-0.484	0.447	-0.093	-0.079	0.211	-0.024	0.278	-0.066	0.349	-0.142	0.349	-0.049
常用労働者数(採用総数を引いたもの)/100	0.302 ***	0.105	0.058	0.262 ***	0.049	0.081	0.070	0.021	0.055	0.053	0.055	0.021
平均初任給/10000	0.327	0.499	0.065	0.470 **	0.183	0.145	0.317	0.016	0.227	-0.264	0.227	-0.103
所定労働時間	0.055	0.078	0.007	0.033	0.034	0.010	0.067	-0.029	0.045	0.072	0.045	0.028
残業時間	-0.059 **	0.028	-0.011	-0.013	0.009	0.009	0.021	0.005	0.014	0.013	0.014	0.005
平均有給休暇取得日数	-0.005	0.020	-0.001	-0.004	0.007	-0.004	0.014	-0.005	0.011	0.000	0.011	0.000
労働組合(あり)	0.432	0.337	0.083	0.200 ***	0.070	0.062	0.141	-0.029	0.095	-0.069	0.095	-0.027
【年々ミミ、ベース:2005年】												
2006年	-0.108	0.278	-0.015	-0.242 **	0.121	-0.063	0.229	-0.046	0.172	0.112	0.172	0.043
2007年	-0.232	0.268	-0.033	-0.495 ***	0.115	-0.143	0.217	-0.033	0.148	0.148	0.171	0.055
2008年	-0.728 ***	0.249	-0.132	-0.679 ***	0.111	-0.213	0.210	-0.117	0.160	-0.053	0.160	-0.021
2009年	-1.009 ***	0.377	-0.210	-1.063 ***	0.148	-0.389	0.323	-0.324	0.218	-0.121	0.218	-0.050
2010年	-1.609 **	0.638	-0.444	-0.301	0.187	-0.080	0.394	-0.024	0.277	-0.002	0.277	-0.001
2011年	-0.651	0.426	-0.114	-0.066	0.159	-0.016	0.259	0.054	0.200	-0.046	0.200	-0.018
2012年	0.115	0.350	0.014	-0.048	0.147	-0.012	0.245	0.044	0.180	0.123	0.180	0.046
2013年	-0.360	0.287	-0.055	-0.162	0.134	-0.041	0.224	-0.025	0.162	-0.046	0.162	-0.019
【地域ダミー、ベース:北海道・東北】												
関東・甲信	0.434	0.388	0.101	-0.048	0.159	-0.015	0.307	-0.232	0.241	-0.168	0.241	-0.068
北陸	0.275	0.405	0.069	0.187	0.157	0.063	0.339	-0.108	0.245	0.028	0.245	0.011
東海	0.951 *	0.559	0.181	-0.106	0.215	-0.034	0.385	-0.130	0.317	-0.023	0.317	-0.009
近畿	-0.045	0.348	-0.013	-0.202	0.166	-0.067	0.287	-0.114	0.231	-0.397	0.231	-0.131
中国	0.638	0.419	0.137	0.089	0.162	0.027	0.326	-0.107	0.193	0.193	0.258	0.069
四国	1.232 **	0.569	0.211	0.253	0.175	0.070	0.362	-0.042	0.291	0.412	0.291	0.135
九州・沖縄	0.316	0.384	0.077	-0.061	0.120	-0.019	0.276	-0.151	0.231	-0.024	0.231	-0.009
【業種ダミー、ベース:食料品、飲料、たばこ、卸料製造業】												
繊維・同製品製造業	-1.192 **	0.525	-0.208	-0.980 ***	0.172	-0.333	0.419	-0.006	0.318	-0.341	0.318	-0.098
木材・木製品、家具・装飾品製造業	-0.484	0.592	-0.059	-0.304	0.205	-0.078	0.461	-0.289	0.396	-0.235	0.396	-0.065
印刷・同製造業	-0.078	0.564	-0.008	-0.080	0.212	-0.021	0.374	-0.083	0.332	-0.031	0.332	-0.008
窯業・土石製品製造業	0.224	0.664	0.020	-0.140	0.225	-0.033	0.416	-0.135	0.275	-0.222	0.275	-0.088
化学工業、石油・石炭製品、ゴム製品製造業	1.562	1.087	0.787	0.136	0.227	0.029	0.475	-0.004	0.266	-0.194	0.266	-0.053
鉄鋼業、非鉄金属、金属製品製造業	-0.384	0.380	-0.075	-0.361 **	0.149	-0.095	0.373	-0.130	0.221	-0.571 ***	0.221	-0.181
一般・電気・情報通信・輸送用・精密機械器具製造業	-1.048 **	0.435	-0.170	-0.465 ***	0.150	-0.127	0.401	-0.178	0.211	-0.627 ***	0.211	-0.204
パルプ・紙・紙加工品、プラスチック製品等、その他製造業	-0.077	0.471	-0.008	-0.227	0.180	-0.056	0.372	-0.127	0.253	-0.504 ***	0.253	-0.156
情報通信業	-0.413	0.513	-0.049	-0.579 ***	0.222	-0.167	0.425	-0.166	0.224	-0.657 ***	0.224	-0.216
運輸業	-1.320 ***	0.439	-0.246	-0.764 ***	0.249	-0.238	0.419	-0.218	0.330	-0.187	0.330	-0.051
総合工事業	-0.045	0.738	-0.004	-0.633 ***	0.203	-0.186	0.495	-0.217	0.234	-0.743 ***	0.234	-0.253
建設工事業	-0.982	0.707	-0.154	-0.685 ***	0.207	-0.206	0.475	-0.394	0.318	-1.061 ***	0.318	-0.409
卸売工業	-1.479 ***	0.498	-0.298	-0.905 ***	0.169	-0.299	0.537	-0.160	0.244	-1.263 ***	0.244	-0.525
卸売業	-0.981 **	0.421	-0.154	-0.001	0.151	0.001	0.344	-0.184	0.245	-0.312	0.245	-0.089
小売業	-1.021 ***	0.351	-0.163	0.015	0.208	0.015	0.363	-0.275	0.268	-0.181	0.268	-0.089
対事業所サービス業	-1.108 **	0.465	-0.185	-0.661 ***	0.223	-0.197	0.415	-0.228	0.257	-0.793 ***	0.257	-0.275
対個人サービス業	-1.351 ***	0.327	-0.255	-0.345 *	0.199	-0.090	0.381	-0.247	0.277	-1.304 ***	0.277	-0.550
定款項	3.765	3.297	2.094	2.750 ***	1.406	1.406	2.706	-0.247	1.862	0.900	1.862	0.350
Log likelihood	-1428			-7355			-2906			-3414		
サンプルサイズ	2115			8853			2960			3698		

(注) 採用者数1人以上、採用予定者数2人以上の採用区分データをを用いて推定したもの。一般化線形回帰モデルにおいて、分布形を二項分布、リンク関数をlogitとして推定した。
***は1%水準、**は5%水準、*は10%水準で有意であることを示す。標準誤差(se)は企業単位でクラスタ化したもの。

低下する可能性もある。残念ながら、この調査では調査時点を通じて若年者の定着性を調べているわけではない。しかし、2008年に実施された調査では、「貴事業所の若手従業員（35歳未満）の定着率は同業他社に比べてどうですか」という質問を行い、「良い方である」「同じくらいである」「悪い方である」の3つから回答事業所に選んでもらっている。そこでここでは、「同じくらいである」をベースにして「良い方」ダミーと「悪い方」ダミーを作成し、説明変数に導入することにした。2008年だけの質問項目であるため、分析は当該年だけのクロスセクションデータを用いる形なる。それに伴って地域有効求人倍率と地域ダミーは同時に導入することができなくなるので、地域有効求人倍率は説明変数から除外することにする。

表7は、定着率に関するダミー変数を説明変数に加える前（モデル1）と加えた後（モデル2）の推定結果を示している。興味深いことに、定着率が「良い方」であるダミー変数は1%水準で統計的に有意に正となっている。すなわち、若年者の定着率が高い（と自負している）事業所では、新卒採用の充足率が高い傾向がある。この変数を導入する前と後では、採用予定者数、企業規模、経営状況変数、労働時間変数の係数にそれほど大きな変化は見られない。実際、定着率判断ダミーが採用者数と採用予定者数に及ぼす影響を調べてみると、明確な結果は得られなかった。よって、ここで用いた定着率判断に関する変数は、賃金や労働時間といった労働条件以外の職場環境の良さの代理変数となっているために、定着率判断が良い場合に充足率が高くなっていると考えられる⁸⁾。

4. まとめ

本稿は、「中小企業労働事情実態調査」（全国中小企業団体中央会）の2005年から2013年にかけての事業所個票データを用いて、中小企業の採用行動を分析した。得られた主要な結論は以下のようによまとめられる。

(1) 300人以下の従業員数の中小企業では、8割近くの事業所が新卒採用を行っていない。新卒採用

を行った企業も1人が最も多い。したがって、回帰分析を行う際には、こうした中小企業の採用の特性を考慮したカウントデータに基づく分析手法を採用するのが望ましい。

(2) 採用予定者に占める採用者数の割合は8~9割で、その比率は採用予定者数が増加するにしたがって低下する。ただし、データの特性上、採用者数がゼロの場合には採用予定者数が記録されない点は注意する必要がある。

(3) ハードルモデル（Hurdle Model）を用いて新卒採用者数の規定要因を探ったところ、採用の有無を第1段階のロジット推定の結果として、一年前と比べた経営状況、主要事業の今後の予定が採用確率に有意な影響を及ぼしていた。地域別有効求人数は、労働条件変数を導入したときのみ有意に負となった。企業規模（常用労働者数）は採用確率に正の影響を及ぼす。労働条件では、所定労働時間が負、残業時間が正、有給取得日数が負、労働組合の存在が正の符号をとっている。賃金改定未定ダミー、賃金回答無回答ダミー、賃金回答額無回答ダミーはすべて有意に負であり、数値情報の提供を面倒に思う回答者の場合には、採用者数が無回答（したがってゼロ扱い）になる確率が高いことが判明した。第2段階のZTNBの推定結果は、基本的にはロジットの推定結果と大きく定性的に変わらなかったが、地域別有効求人倍率や労働条件変数については有意性が低下していた。

(4) 採用予定者数も、前年に比べた経営状況や将来の事業見通しが良い企業では採用予定者数が増え悪い場合には減る傾向がある。地域別有効求人倍率および企業規模は採用予定者数に対して正の影響を与える。所定労働時間、残業時間の係数は有意に正であり、有給休暇取得日数の係数は負であるが、これは事業所の仕事量と関連しているものと推察される。

(5) 充足率（採用区分をプール）をロジットモデルで推定したところ、採用予定者数は充足率を低下させることがわかった。また、労働市場の需給が逼迫している時期・地域においては、充足率が低下する傾向がある。これは、マッチングモデル

表7 新卒充足確率に関するロジットモデルの推定結果（説明変数に定着率評価を導入した場合、2008年のみ）

	モデル1			モデル2		
	coeff.	se	dy/dx	coeff.	se	dy/dx
採用予定者数	-0.023 **	0.011	-0.010	-0.022 **	0.011	-0.010
一年前と比べた経営状況（良い）【ベース：変わらない】	-0.154	0.145	-0.071	-0.178	0.140	-0.081
一年前と比べた経営状況（悪い）【ベース：変わらない】	-0.274 **	0.113	-0.127	-0.289 ***	0.112	-0.132
主要事業の今後（強化拡大）【ベース：現状維持】	-0.048	0.105	-0.022	-0.066	0.103	-0.030
主要事業の今後（縮小・廃止）【ベース：現状維持】	0.315	0.386	0.146	0.372	0.392	0.169
常用労働者数（採用総数を引いたもの）/100	0.150 **	0.073	0.069	0.149 **	0.072	0.068
平均初任給/10000	0.813 **	0.387	0.376	0.611	0.382	0.279
所定労働時間	0.058	0.071	0.027	0.067	0.073	0.031
残業時間	-0.036 **	0.018	-0.017	-0.034 *	0.018	-0.015
平均有給休暇取得日数	-0.018	0.013	-0.008	-0.022 *	0.013	-0.010
労働組合（あり）	0.047	0.125	0.022	0.038	0.123	0.017
【若手従業員の定着率評価、ベース：（同業他社と）同じくらい】						
良い方				0.433 ***	0.106	0.198
悪い方				-0.213	0.192	-0.097
【採用区分、ベース：高卒・事務】						
高卒・技術	-0.223	0.206	-0.098	-0.267	0.200	-0.116
専門学校卒・事務	-0.116	0.287	-0.049	-0.095	0.282	-0.038
専門学校卒・技術	-0.163	0.231	-0.070	-0.169	0.227	-0.071
短大卒・事務	-0.267	0.396	-0.119	-0.298	0.415	-0.131
短大卒・技術	0.017	0.354	0.007	-0.031	0.340	-0.012
大卒・事務	0.036	0.240	0.015	0.052	0.237	0.020
大卒・技術	-0.458 *	0.241	-0.219	-0.457 *	0.235	-0.212
【地域ダミー、ベース：北海道・東北】						
関東・甲信	-1.200 ***	0.227	-0.484	-1.129 ***	0.225	-0.452
北陸	-0.594 **	0.248	-0.187	-0.549 **	0.244	-0.173
東海	-1.460 ***	0.231	-0.650	-1.365 ***	0.231	-0.598
近畿	-1.121 ***	0.242	-0.439	-1.063 ***	0.242	-0.415
中国	-0.772 ***	0.220	-0.262	-0.715 ***	0.220	-0.242
四国	-0.393	0.298	-0.113	-0.352	0.300	-0.102
九州・沖縄	-0.329	0.253	-0.092	-0.336	0.259	-0.097
【業種ダミー、ベース：食料品、飲料・たばこ・飼料製造業】						
繊維・同製品製造業	-1.228 ***	0.300	-0.566	-1.332 ***	0.297	-0.622
木材・木製品、家具・装備品製造業	-0.962 ***	0.365	-0.402	-0.972 ***	0.350	-0.397
印刷・同関連業	-0.350	0.329	-0.114	-0.346	0.329	-0.110
窯業・土石製品製造業	-0.491	0.411	-0.170	-0.473	0.414	-0.158
化学工業、石油・石炭製品、ゴム製品製造業	0.219	0.497	0.057	0.175	0.515	0.045
鉄鋼業、非鉄金属、金属製品製造業	-0.621 **	0.251	-0.227	-0.645 ***	0.248	-0.231
一般・電気・情報通信・輸送用・精密機械器具製造業	-0.752 ***	0.261	-0.289	-0.802 ***	0.257	-0.306
パルプ・紙・紙加工品、プラスチック製品等、その他製造業	-0.459	0.302	-0.157	-0.421	0.297	-0.138
情報通信業	-0.309	0.308	-0.099	-0.459	0.309	-0.152
運輸業	0.054	0.424	0.015	-0.005	0.408	-0.001
総合工事業	-0.748 **	0.336	-0.287	-0.736 **	0.328	-0.274
職別工事業	-1.355 ***	0.358	-0.653	-1.298 ***	0.361	-0.599
設備工事業	-1.452 ***	0.306	-0.723	-1.447 ***	0.298	-0.703
卸売業	-0.549 **	0.262	-0.195	-0.560 **	0.261	-0.194
小売業	-0.854 **	0.350	-0.342	-0.819 **	0.359	-0.315
対事業所サービス業	-1.336 ***	0.338	-0.640	-1.281 ***	0.319	-0.587
対個人サービス業	-0.689 *	0.356	-0.259	-0.649 *	0.347	-0.233
定数項	0.049	2.803		-0.107	2.893	
Log likelihood	-2131			-2107		
サンプルサイズ	2048			2048		

（注）1時点（2008年）の推定であるため、地域有効求人倍率は説明変数から除外した。採用者数1人以上、採用予定者数2人以上の採用区分データを用いて推定したもの。一般化線形回帰モデルにおいて、分布形を二項分布、リンク関数をlogitとして推定した。

***は1%水準、**は5%水準、*は10%水準で有意であることを示す。標準誤差（se）は企業単位でクラスター化したもの。

において求人数が多いときに求職者との遭遇確率が低下することを通じて、求人にとって求職者とのマッチング確率が低下するという含意と整合的である。1年前と比べた経営状況や主要事業の今後の方針などの変数については、採用者数や採用予定者数ほど明確な結果は得られていない。他方、企業規模は有意に正となっており、中小企業の中でも企業規模が大きい方が充足率は高くなる。労働条件変数は、充足率全体に対して強い規定要因になっているわけではない。

(6) しかし、採用区分ごとに分析すると、高校／専門学校卒の場合には、採用予定者、地域求人倍率に加えて、企業経営にかかわる変数の一部、企業規模、労働条件の一部（事務職では残業時間で負、技術職では平均初任給と労働組合ダミーで正）で有意な係数が得られる。一方で短大／大卒の場合には、かろうじて技術職で採用予定者数と地域求人倍率が有意である以外には有意な係数が見当たらない。

(7) 2008年の質問項目にあった定着率の判断を説明変数に導入したところ、同業他社に比べて若年層の定着率が高いと判断された事業所の方が充足率も高くなる傾向が判明した。

本稿の分析によれば、中小企業の新卒採用の充足率は企業規模が大きいほど高い。これは、新卒求職者が中小企業内でもより規模の大きな企業を志向しているという仮説と整合的である。また、地域労働市場の競争性が高まれば、充足率は低下してしまう。さらに、企業の経営状況や労働条件、さらには労働者の定着性は、特に高卒・専門学校卒の充足率に有意な影響を及ぼしていた。したがって、充足率が低い中小企業でも定着性を高めるべく労働条件を改善すれば、採用面でも好影響が発生すると考えられる。その意味で、中小企業に対する定着支援は、二重の意味で中小企業の労働力確保に資するものと推測される。

その一方で、本稿では事業所の労働条件が長期的に当該事業所の充足率の動向によって影響を受ける可能性については考慮することはできなかった。こうした問題を考察するためには、パネルデー

タの利用が必要となろう。

注

- 1) 本稿の分析に当たり、東京大学社会科学研究所附属社会調査・データアーカイブ研究センター SSJ データアーカイブから「中小企業労働事情実態調査」（全国中小企業団体中央会）の個票データの提供を受けました。
- 2) この点は重要なので、データ構造について付言しておきたい。2005年から2013年までの「中小企業労働事情実態調査」において、調査事業所数は169,506、採用区分数は1,356,048（169,506×8）となっていた。その採用区分の中で採用数と採用予定者数のいずれか一方に数値が付与されていて、もう一方が欠損値になっているケースは存在しない。2010年以降では、採用者数と採用予定者数とともに正であるケースが17,074、両方とも欠損値であるケースが582,654であった。2009年以前では、前者が22,319、後者が732,958となっているが、それに加えて採用予定者数が正で採用者数が「0」とされているものが1,043含まれている。
- 3) 実際にそうした問題があることを示すのは容易ではない。ただ、以下の2点はそうした可能性を示唆するものと考えている。第1に、特定の正の採用予定者数に対して、採用者がゼロと回答されている比率が極端に低くなっている。例えば、2009年以前の採用予定数が3であるケースにおいて、実際の採用者数が3である場合が1,859、2である場合が355、1である場合が326であるのに対して、ゼロである場合は77と極端に小さくなっている。この点は、採用予定者数が4や5であるケースでも確認される。第2に、2009年以前において、採用数が欠損値であるケースと「ゼロ」と回答されているケースの選択問題を、表3で示されているハードルモデルのロジット分析で用いた説明変数を利用して推定したところ、賃金改定を実施しているにもかかわらずその数値が無回答である場合に、有意に「ゼロ」回答の選択が低下していた。このことは、採用者数にわざわざ「ゼロ」と書くのが面倒なので、記入そのものをスキップした可能性を強く示唆する。
- 4) 採用予定者数1人以上にしないのは、そうすれば2009年以前だけ実際の採用者数がゼロのサンプルが含まれてしまうためである。採用者数1人以上に制限を行えば、全期間を通じて採用者数が1人以上のサンプルにすることができる。
- 5) 当該年の6月に支給された、通勤手当を除いた所定内給与賃金総額（税込）として調べられている。所定労働時間は「38時間以下」、「38時間超40時間未満」、「40時間」、「40時間超44時間以下」の4択となっているが、それぞれに38、39、40、42の数値を当てはめて利用する。なお、ここで用いる週

残業時間は月間残業時間を4.35で割ったものである。

- 7) 具体的にはStataのGLMコマンドを利用し、リンク関数としてロジットを選択している。
- 8) 採用区分別の分析を行ってみたところ、表6と同様に高校／専門学校卒の学歴区分で充足率に対する定着率の影響が短大／大卒より強く検出された。

参考文献

- Cameron, A. Colin and Pravin K. Trivedi (2009) *Microeconometrics Using Stata*, A Stata Press Publication: College Station, Texas.
- 井嶋俊幸 (2004) 「企業における今後の中高年齢者活用に関する調査」, 『中高年齢者の活躍の場についての将来展望—就業者数の将来推計と企業調査より』, 第4章, 労働政策研究報告書No.L-6。
- 浦坂純子・大日康史 (1996) 「新卒労働需要の弾力性分析—3時点間のパネル推定」, 『日本経済研究』, No.32, pp.93-110。
- 太田聰一 (2010) 『若年者就業の経済学』, 日本経済新聞出版社。
- 太田聰一・安田宏樹 (2010) 「内部労働市場と新規学卒者採用—中途採用者との比較から—」, 慶應義塾大学経済学部ディスカッションペーパー, No.10-14。
- 奥西好夫 (2008) 「中途採用における年齢制限と新卒採用における柔軟化傾向について」, 『経営志林』, Vol.45, No.2, pp.23-39。
- 玄田有史 (2001a) 『仕事のなかの曖昧な不安—揺れる若年の現在』, 中央公論新社。
- 玄田有史 (2001b) 「結局、若者の仕事がなくなった—高齢社会の若年雇用」, 橘木俊詔, デービッド・ワイズ編『【日米比較】企業行動と労働市場』, 第7章, 日本経済新聞社, pp.173-202。
- 周燕飛 (2012) 「高齢者は若者の職を奪っているのか—『ペア就労』の可能性」, 『高齢者雇用の現状と課題』, 第5章, 労働政策研究・研修機構, pp.172-191。
- 原ひろみ (2005) 「新規学卒労働市場の現状—企業の採用行動から」, 『日本労働研究雑誌』, No.542, pp.4-17。
- 原ひろみ・佐野嘉秀・佐藤博樹 (2006) 「新規学卒者の継続採用と人事育成方針—企業が新規学卒者を採用し続ける条件は何か」, 『日本労働研究雑誌』, No.556, pp.63-79。
- (おおた・そういち 慶應義塾大学経済学部教授)