

Chukyo University Institute of Economics

Discussion Paper Series

February 2012

No. 1107

ベバリッジ・カーブによる地域間ミスマッチの動向

中京大学 経済学部

風神佐知子

ベバリッジ・カーブによる地域間ミスマッチの動向

中京大学 経済学部

風神佐知子

<要旨>

90年代の失業率上昇以降、労働需給のミスマッチは常に人々の高い関心を集めている。本稿では、ミスマッチの中でも地域間ミスマッチに注目する。地域間ミスマッチの解消を妨げる要因の一つとして住宅コストが挙げられるが、大都市では2005、6年頃から家賃の物価は相対的に低くなっている。他方で、2011年には東日本で大地震があり、就業場所の移動を余儀なくされた人々も多い。

日本では、地域別の労働需給のマッチング効率についての研究は存在しても、地域間ミスマッチの大きさを分析した研究は少ない。数少ない先行研究では、全体の求人数に占めるある地域の求人数の割合と全体の求職者数に占めるある地域の求職者数の割合の差をミスマッチ指標として、これを用いて分析されている。本稿では、ベバリッジ・カーブのシフト幅を用いて分析し、さらに、日本の先行研究ではこれまで算出されていない、全体のミスマッチに対する地域間ミスマッチの寄与度を算出する。また、データの制約はあるが、ある地域で災害が起きると地域間ミスマッチは増加するのかについても考察する。

1983～2010年の労働力調査、職業業務安定統計、労働市場年報を用いて分析した。1990年以降では、2007、8年まで地域間ミスマッチは緩やかに上昇し、その後2009、10年にかけて下落していた。2002～2004年の景気回復期以降は、比較分析した年齢間ミスマッチや職業間ミスマッチで上昇幅が大きくなっていった。しかしながら、寄与度をみると、1994～1996年の景気回復期以降、ほぼ一貫して地域間ミスマッチは増加傾向にあった。また毎月勤労統計の地方版、一般職業紹介の求人数、厚生労働省の各県労働局のHPのデータを用いて、2011年の震災前後で月別に地域間ミスマッチを推計すると、2010年のピーク時のミスマッチに対し、2011年のピーク時のミスマッチは約2.79倍に上昇していた。

1. はじめに

労働需要と労働供給のミスマッチは、90年代の失業率の高まりと合わせ、大きな関心を集めてきた。ミスマッチの発生する要因として、ある地域では過剰需要が起こる一方で、他の地域で過剰供給が起こる地域間での摩擦や、年齢間、職業間の摩擦が挙げられる。本稿では、中でも地域間ミスマッチに注目する。

地域間ミスマッチの解消を妨げる要因として住宅コスト（周;2007）や、反対に促す要因として交通網の発達がある。消費者物価指数をみると、大都市や東京都区分では2005、2006年頃から総合的な物価に対して、家賃の物価は低くなっている。また、2011年には東日本で大地震があり、就業場所の移動を余儀なくされた人々も多い。それでは、近年の地域間ミスマッチの傾向はいかなるものであろうか。

これまでの研究をみてみると、地域別の労働需給のマッチング効率についての研究は存在しても、地域間ミスマッチの大きさを分析した研究は少ない。藤井（2010）や経済財政白書（内閣府,2010）では、地域間ミスマッチの傾向を、全体の求人数に占めるある地域の求人数の割合と全体の求職者数に占めるある地域の求職者数の割合の差を指標として、考察している。本稿では、ベバリッジ・カーブのシフト幅を用いて分析し、これまでの分析ではなされていない、寄与度についても算出する。また、2011年以降のデータについても、現時点ではデータ上の制約は大きいものの、分析を試みる。

海外では、Wall and Zoega (2002)がイギリスの地域間ミスマッチおよびその寄与度について、ベバリッジ・カーブを用いて分析している。また、同様な方法を佐々木（2004）は年齢間ミスマッチに当てはめ、日本のデータを使用して研究している。また、地域別のマッチング効率について分析した論文には、Kano and Ohta (2005)がある。さらに、高校新卒者に限られるが、太田（2010）は、県外就職率は地域間ミスマッチや、特に主要受入地域の求人シェアが高まると、上昇すると言う。さらに、災害が起きた後の地域間ミスマッチや労働移動について調べると、アメリカで2005年8月に起きたハリケーン、カトリーナに関する研究が多々ある。但し、これらはベバリッジ・カーブを使用したような地域間ミスマッチまでは分析されておらず、カトリーナ後の労働者の労働時間や賃金の変化、元の居住地へ戻った者とそうでない者の属性の分析に留まっている。

本稿は、ベバリッジ・カーブのシフト幅を用いて分析し、日本では試みられていない地域間ミスマッチの寄与度についても算出するとともに、ある地域で災害が起きると地域間ミスマッチも増加するのかどうかについて明らかにする点が新しい。1990年から2010年の地域別のデータを労働力調査、職業業務安定統計、労働市場年報から取得し、ベバリッジ・カーブの考えを用いて、地域間ミスマッチ、及び傾向の比較のために年齢間、職業間ミスマッチの度合いを推計し、それぞれのベバリッジ・カーブに対する寄与度を算出する。また、データに制約はあるが、月別かつ神奈川以北の都道府県別データを用いて、2009年12月から2011年8月までの地域間ミスマッチの変化を分析する。その結果、地域間ミス

マッチは 2007/08 年までは緩やかに上昇しているが、その後 2009/10 年にかけて下落している。2002~2004 年の景気回復期以降は、年齢間ミスマッチや職業間ミスマッチで上昇幅は大きい。しかしながら、寄与度をみると、1994~1996 年の景気回復期以降、ほぼ一貫して地域間ミスマッチは増加傾向にある。そのような中、震災前後について、制約されたデータの前で考察すると、住民基本台帳や県別の有効（新規）求職者数、求人数からは県内移動が活発に観察される。一方、都道府県別地域間ミスマッチは、2010 年の 3 月から 4 月にかけてのミスマッチに対し、2011 年の 3 月から 4 月にかけてのミスマッチは約 5 倍に上昇している。

論文の構成は次の通りである。次節では、先行研究についてまとめる。3 節では、佐々木（2004）の考え方を紹介しながら本稿の考え方を説明する。その上で推計方法を提示する。4 節では推計結果を明示し、考察する。5 節では、2011 年 3 月の東日本大地震後の人口移動や有効（新規）求職者数や求人数を示し、データを外観した上で、震災前後の地域間ミスマッチについて考察を試みる。最後に 6 節で留保点を挙げ、以上をまとめる。

2. 先行研究

地域間ミスマッチについて詳細な分析を行っている論文に Wall and Zoega (2002)がある。彼らは、ベバリッジ・カーブがシフトする理由として、構造変化以外に地域間ミスマッチ、長期失業者の存在、失業者のサーチ効果の変化があると言う。イギリス全土と 10 地域についてベバリッジ・カーブを推計し、イギリス全土のベバリッジ・カーブのシフトを、地域間ミスマッチが変化したことによるシフト、地域間ミスマッチは一定の下でのシフトに分解している。そして、地域間ミスマッチの寄与度を算出している。好景気の 1980 年代後半や、1990 年代半ばはイギリス全土のベバリッジ・カーブが内へシフトするのに対し地域間ミスマッチは上昇していること、不況期の 1990 年代はじめはイギリス全土のベバリッジ・カーブが外へシフトするのに対し地域間ミスマッチは下落していることを示し、両者は反対の動きをしていると言う。ベバリッジ・カーブは景気変動の影響を受け、地域間ミスマッチも、景気の反応には地域差があるため景気変動の影響を受ける。但し、幾年かを除いて地域間ミスマッチがイギリス全土のベバリッジ・カーブをシフトさせる影響力は小さいと寄与度から示している。

Wall and Zoega (2002)と同様な手法を用いて、佐々木（2004）は日本の年齢間ミスマッチについて分析している。佐々木（2004）では、労働力調査と職業安定業務統計の 1980 年から 2001 年のデータを使用し、15 から 29 歳の若年者層、30 から 54 歳の中年者層、55 歳以上の高齢者層間の年齢間ミスマッチを推計し、さらに年齢間ミスマッチのベバリッジ・カーブへの寄与度を算出している。その結果、バブル崩壊後の 90 年代に入ると、予想

に反して年齢階級間ミスマッチは縮小傾向になること、しかしその縮小の寄与度は非常に低いことを明らかにしている。

日本のデータで地域別に分析している研究に Kano and Ohta (2005)と周 (2007) がある。Kano and Ohta (2005)は、労働統計年報の 1972 年から 1999 年の都道府県別データを利用してマッチング関数を推計し、各都道府県のマッチング効率を算出している。彼らは次のように考える。企業の採用基準や支払える賃金、失業者の持っているスキルは異なる。地域 A では、企業の採用基準も失業者のスキルも低い。ここでは摩擦があまり起きない。反対に、地域 B では、企業の採用基準も失業者のスキルの幅も広い。ここでは摩擦が起きる。先行研究の Coels and Smith では、様々な企業や失業者がいるところほど、マッチングがされやすいと考えていることを挙げ、彼らの仮説と比較している。彼らは推計結果の結果、人口密度または一人あたり所得とマッチング効率は負の相関関係にあることを明らかにし、人が多いところ、先の例では地域 B ほどマッチング効率が低いことから、彼らの仮説が支持されると述べる。本稿では、さらに、前述の地域 A と地域 B との間でミスマッチが発生しているような場合、例えば地域 A では求職者の方が多く、地域 B では失業者数以上に求人があるとき、両地域の労働需給の過不足はどの程度解消されるのかに興味がある。

周 (2007) では、公共職業安定所に焦点を絞り、地方で公共職業安定所のマッチング率は高く、都市部で低いと述べた上で、スタート時点での外的要因を一定とすると、(中長期的には求職人口や求人企業が移動するため) 地域間の収斂は起きていると言う。その要因として、例えば、民間賃貸住宅の家賃の高さは収斂を妨げる要因であることを確かめている。これより、住宅コストが高いと、地域間ミスマッチが高いと推測できる。そうであるならば、大都市の相対的な家賃が下落している 2005、2006 年以降は地域間ミスマッチが縮小しているだろうか。本稿では、最近のデータを使用して地域間ミスマッチの傾向を明らかにしたい。Cannari, Nucci and Sestito (2000) や Vermeulen and Ommeren (2009)でも、住宅コストと地域間ミスマッチについて研究している。

高校新規卒業者に限定はされているが、太田 (2010) は、高校生の主要受入れ地域の全求人に対するシェアが拡大すると、他県に良質な求人があるため移動が増えることを分析する際に、ミスマッチの増加も地域間移動を促進すると言及している。そして、県外就職率を被説明変数に、説明変数にミスマッチ指標または主要受入れ地域シェア、新規求人倍率、トレンド項を加えて推計している。ミスマッチ指標の上昇は県外就職率を上昇させるとの結果を得ている。

太田 (2010) でも地域間ミスマッチとしてミスマッチ指標を使用しているが、全体の求人数に占めるある地域の求人数の割合と全体の求職者数に占めるある地域の求職者数の割合の差で表わしたミスマッチ指標 (Jackman and Roper, 1987 が提唱した。本稿のベバリッジ・カーブのシフト幅で表わすミスマッチの度合いとの関係は 3 節で後述する。) で地域間ミスマッチの時系列変化を観察している研究に藤井 (2010)、経済財政白書(内閣府, 2010) がある。共に職業安定業務統計を使用して藤井 (2010) は 1960 年代から 2009 年の、経済

財政白書（内閣府，2010）は2001年から2009年の地域間、年齢間、職業間ミスマッチを算出し、考察している。両者は、2008年から2009年にかけて地域間ミスマッチは縮小傾向に、年齢間ミスマッチも2000年から2004年まで縮小傾向でありその後やや拡大傾向であるのに対し、職業間ミスマッチは2004年以降拡大傾向にあると示す。

この節の最後に、一国の中である地域に甚大な災害があった場合に、地域間ミスマッチは高くなるのか考えてみたい。そこで災害があったときの労働市場への影響をみしてみる。他国の近年の例では、2005年の8月にアメリカ南東部に上陸したハリケーン、カトリーナが労働市場に与えた影響についての分析がある。Mcintosh(2008)、Groen and Polivka(2008)はハリケーン後の賃金や労働時間の変化、ハリケーン後に就いている仕事、どのような属性の者がハリケーン前の居住地に戻っているかなどを調べている。Mcintosh(2008)は、Current Population Survey(CPS)を利用して、差分の差(Difference in Differences)の分析方法で、賃金は1.8%ポイント、雇用は0.5%ポイント、カトリーナ後に低下していると言う。またハリケーンの影響を受けたヒューストンの労働市場へ参入してくることが、ヒューストンのどのような人へ影響を与えるのかをみると、女性、高等教育を受けている者、マイノリティーでない者ほど影響を受けていない。但し、有意な推計結果ではない。Groen and Polivka(2008)は、失業者、低所得者ほどハリケーン前の場所へ戻らないと言う。また戻っていない者で、レイオフの呼び戻しを待っている者はほとんど存在せず、戻った者では自営業者の割合が上昇している。カトリーナ前の環境の差も影響していると述べる。

これに対し、Vigdor(2007)はハリケーン前の居住地区が貧しいと、雇用成長の著しい地域へのアクセスが悪い、ネットワークが未発達なことから社会経済のアウトカムで不利になるかを分析し、不利にならないことを示している。コミュニティの指標を、人口、町の成長率、Temporary Assistance for Needy Families(TANF) benefit、失業率、ニューオーリンズからの距離、飲食業界での雇用量などとして、労働時間、雇用状況へ与える影響を分析すると影響はないと言う。また、カトリーナは社会経済にマイナスな影響を多々与えているが、他方で、低技能労働者には移動によって得た利益もあると述べている。

また既述のMcintosh(2008)と同様にSilva et al.(2010)はカトリーナによる避難民が避難先の労働市場へ与える影響を分析している。カトリーナによりヒューストンの都市部では3.1%人口が増加し、カトリーナ前後で高技術者に対する低技術者の相対賃金は、ダラスでは相対賃金に変化がないのに対し、ヒューストンでは減少したと言う。但し、企業の売上高に大きく依存し、売上高が小さい企業ほどハリケーン後の賃金下落幅が大きいと述べている。以上のように、災害にあった者への雇用や賃金の影響のみならず、避難者を受け入れた地域の労働市場も災害前後で変化する。これより、地域間ミスマッチも災害前後で変わると予測できる。

3. 推計方法

Wall and Zoega (2002)、佐々木 (2004) に倣い、一国全体のベバリッジ・カーブと地域別ベバリッジ・カーブは次のような関係があるとする。まず、各地域のベバリッジ・カーブは一定で、地域間の失業率・欠員率のばらつきが大きくなったとき、すなわち、以前よりも地域 A では求人が増え、地域 B では失業者が増えたときを考えよう。図 1 の点 A0 は地域 A の失業率と欠員率の組み合わせを、点 B0 は地域 B のそれを示す。今、単純化のため 2 地域しか一国にはないとすると、一国全体の失業率と欠員率の組み合わせは点 C0 で示される。地域 A では欠員が増えたことで、点 A0 から A1 へ、地域 B では失業者が増えたことで点 B0 から B1 へ移る。この結果、一国全体の失業率と欠員率の組み合わせは、点 C0 から C1 へ移動する。つまり、一国全体のベバリッジ・カーブは外側へシフトし、このシフトは地域間ミスマッチに起因する。

次に、地域 A、地域 B 間の地域間ミスマッチに変化はないが、それぞれの地域でベバリッジ・カーブが外側へシフトするときを考える。単純化のため、2 地域のベバリッジ・カーブのシフト幅は等しいとする。前述の続きから考えると、図 1 において、地域 A では失業率と欠員率の比率は変わらないまま、失業率と欠員率の組み合わせは A1 から A2 へ、同様に地域 B でも失業率と欠員率の比率は変わらないまま B1 から B2 へ失業率と欠員率の組み合わせは変化する。これにより、一国全体の失業率と欠員率の組み合わせは、点 C1 から C2 に外側へシフトする。このシフトは各地域のベバリッジ・カーブの外側シフトに拠る。

実際は、地域間ミスマッチの変化と各地域のベバリッジ・カーブのシフトは混在する。そこで、観察される一国全体のベバリッジ・カーブ上の失業率と欠員率の組み合わせが、点 C0 から点 C2 へ移動しているとき、点 C0 と C2 の変化から、地域間ミスマッチは変化しない場合の一国全体のベバリッジ・カーブの変化分である点 C1 から C2 への変化を引いた残りは、地域間ミスマッチによる変化と考えられている。ちなみに、藤井 (2010) や経済財政白書 (内閣府, 2010) で使用している Jackman and Roper (1987) の提唱したミスマッチ指標は、彼らによると、図 1 の $1/2 A0D$ でミスマッチの度合いを示している。

本稿では、一国全体および各地域のベバリッジ・カーブのシフトは次の式を推計することで求める。

$$\ln U_{i,t} = \alpha_0 + \alpha_1 \ln V_{i,t} + \alpha_2 D + \varepsilon_{i,t} \quad (3-1)$$

被説明変数の $\ln U$ は失業率の対数、説明変数の $\ln V$ は欠員率の対数、 D は期間ダミー、 ε は誤差項を示す。失業率と欠員率は、次の式で求める。

失業率 = 完全失業者数 / (完全失業者数 + 就業者数)

欠員率 = (有効求人数 - 就職件数) / (有効求人数 - 就職件数 + 就業者数)

期間ダミーの各期間は、佐々木 (2004) が 1980 年から 2001 年を景気循環で区切っている

ことから、それを踏まえ本稿では次のように区切る。

- (1) D0 : 1983～1984 年 景気回復期
- (2) D1 : 1985～1986 年 景気後退期 (円高不況)
- (3) D2 : 1987～1989 年 景気回復期 (バブル全盛期)
- (4) D3 : 1990～1993 年 景気後退期 (バブル崩壊)
- (5) D4 : 1994～1996 年 景気回復期
- (6) D5 : 1997～1998 年 景気後退期 (構造的な不況)
- (7) D6 : 1999～2000 年 景気回復期
- (8) D7 : 2001 年 景気後退期 (デフレ不況)
- (9) D8 : 2002～2004 年 景気回復期前半
- (10) D9 : 2005～2006 年 景気回復期後半
- (11) D10 : 2007～2008 年 景気後退期 (リーマンショック)
- (12) D11 : 2009～2010 年 景気回復期

データは、失業者数、就業者数は労働力調査より取得する。有効求人数は職業業務安定統計より得る。就職件数は、厚生労働省の労働市場年報より、一般とパートの就職件数を取得し、足し合わせた。有効求人数にパートが含まれるからである。地域区分は労働力調査に従い、北海道(北海道)、東北(青森、岩手、宮城、秋田、山形、福島)、南関東(埼玉、千葉、東京、神奈川)、北関東・甲信(茨城、栃木、群馬、山梨、長野)、北陸(新潟、富山、石川、福井)、東海(岐阜、静岡、愛知、三重)、近畿(滋賀、京都、大阪、兵庫、奈良、和歌山)、中国(鳥取、島根、岡山、広島、山口)、四国(徳島、香川、愛媛、高知)、九州・沖縄(福岡、佐賀、長崎、熊本、大分、宮崎、鹿児島、沖縄)とする。推計方法は、一国全体のベバリッジ・カーブの推計の際はパネル分析を、地域別のベバリッジ・カーブの推計の際は、就業者数、失業者数が都道府県別に得られないため、パネル分析ではなく OLS 分析を行う。

地域間ミスマッチと傾向を比較するために、年齢間ミスマッチ、職業間ミスマッチについても同様に(3-1)式を用いて分析する。データは労働力調査と職業業務安定統計より取得する。年齢グループは先行研究の佐々木(2004)と整合性があるのか確認ができるように、佐々木(2004)と同じく若年層(15～29歳)、中年層(30～54歳)、高齢層(55歳以上)とする。職業グループは、専門的・技術的職業従事者、事務従事者、販売従事者、保安職業・サービス職業従事者、農林漁業作業者、運輸・通信従事者、生産工程・労務の職業とする。失業者数、就業者数は、採掘作業者、製造業・制作・機械運転及び建設作業者、労務作業者の別にデータを得られるが、有効求人数および就職件数のデータに合わせるため、これらを生産工程・労務の職業として合算した。また失業者数の少ない管理的職業従事者、農林漁業作業者はサンプルから除外する。

さらに、Wall and Zoega (2002)に倣って寄与度を算出する。(3-1)式で推計した一国全体の結果と、各地域別（年齢、職業別）の結果を利用して、次のように算出する。まず、期間別のベバリッジ・カーブの変化は(3-1)式の α_2 から前期間の α_2 を引くことで求められる。地域別（年齢、職業別）の推計結果は、就業者数でウェイトし合算する。これは上述の各地域のベバリッジ・カーブのシフトによる変化である。これを、一国全体の（ α_2 -前期の α_2 ）から引くことで、地域間（年齢、職業間）ミスマッチの変化によるベバリッジ・カーブの変化を算出できる。この絶対値を一国全体の（ α_2 -前期の α_2 ）の絶対値で割ることで寄与度が求まる。

基本統計量を表 1 に載せた。これをみると、推計期間が 1990 年以降の年齢間ミスマッチのサンプルで失業率が高くなっている。また、神奈川県以北のサンプルでも平均失業率が他のサンプルや全国平均に比べて高い。

4. 推計結果

表 2 は一国全体のベバリッジ・カーブの推計結果である。(1)列に地域別推計の際の一国全体の結果を載せた。ハウスマン検定によりランダム効果モデルを選択した。欠員率が 10% 上昇すると、失業率は 5.5% 低下する。佐々木 (2004) では、欠員率が 10% 上昇すると 1.7% 低下し、佐々木 (2004) の参照している桶口 (2001)、労働経済の分析 (厚生労働省, 2002) では 5% ほど低下、大竹・太田 (2002) では欠員率の係数値は $-0.31 \sim -0.39$ となっている。桶口 (2001)、労働経済の分析 (厚生労働省, 2002) と同程度の値となっていることが確認できる。表 2 の(2)列には年齢別、(3)列には職業別の一国全体の(3-1)式の推計結果を載せた。年齢別では、データが 90 年以降に限られるためか、欠員率 10% の上昇に対して失業率は 1.6% 低下し、地域別のその半分以下になる。職業別では、地域別推計と年齢別推計の間の大きさに、推計係数は -0.245 になった。

表 2 の期間ダミーの推計結果より、シフト変化、寄与度を算出した結果が表 3 である。表 3 には一国全体と、各地域（年齢、職業）グループの就業者数でウェイト付けして地域別（年齢別、職業別）シフトを集計した結果、地域（年齢、職業）間ミスマッチ、寄与度を載せている。表 3 の期間ごとの変化をグラフにしたのが図 2 である。図 2 でまず、先行研究の佐々木 (2004) の結果と年齢別のグラフについて比較しよう。佐々木 (2004) では 2001 年までの結果であり、1990 年代は予想に反し、年齢別ミスマッチが縮小していると言う。図 2 でも 2005/06 年 (D9) までは縮小傾向にあり、推計に整合性があることが確認できる。図 2 では 2005/06 年以降、年齢間ミスマッチは拡大傾向にある。同様に、職業間ミスマッチも、2002~2004 年 (D8) を期に拡大傾向にある。これらに対し、本稿で焦点を当

てている地域間ミスマッチについて見ると、1990年代はじめ（D3→D4）から緩やかに拡大傾向にあり、2007/08年（D10）から2009/10年（D11）にかけて縮小傾向にある。2000年初頭以降では、地域間ミスマッチは、年齢間や職業間ミスマッチほどの強い上昇傾向は見られず、直近では年齢間、職業間ミスマッチが上昇傾向にある中、下落傾向にある。但し、各ミスマッチの値の大きさ自体は比較できない点に留意が必要である。

90年代には構造的失業率が上昇したか否か多くの研究があるが、図2をみると、地域間ミスマッチ、年齢間ミスマッチを推計した際、90年代の全体のミスマッチは大きい。しかし、この間の地域間、年齢間ミスマッチの寄与度は小さいので、他の要因によりミスマッチが上昇していたと示唆される。データが入手できなかったため推計していないが、職業間ミスマッチが90年代に大きく寄与していたとするならば、バブル崩壊後の社会、産業構造の変化に対応するためであろうか。

また、先行研究のWall and Zoega (2002)では、ベバリッジ・カーブのシフト要因として地域間ミスマッチを挙げ、景気変動による一国全体のベバリッジ・カーブのシフトと地域間ミスマッチによるシフトは反対方向に動くことを述べている。これについて図2をみると、日本のデータにおいても、地域間ミスマッチによるシフトは小さいながらも、一国全体のベバリッジ・カーブのシフトと反対方向に動いていることが確かめられる。日本においても、ベバリッジ・カーブや地域間ミスマッチは景気変動の影響を受け、不況期には全体のベバリッジ・カーブの外側シフトと地域間ミスマッチの低下、好況期にはその反対の現象が存在することを示唆する。年齢間、職業間ミスマッチでは必ずしも常に一国全体のベバリッジ・カーブと反対方向の動きをすることは言えない。

図3は表3の寄与度を棒グラフで表している。2001年から2002~2004年（D7→D8）の職業間ミスマッチは他に比べ大きく、棒グラフの途中を省略している。これをみると、1994~96年から1997~98年（D4→D5、値は0.0003のため図3では見えにくくなっている）の変化から地域間ミスマッチの寄与度は上昇を続けている。これに対し、年齢間、職業間ミスマッチは拡大を続けているが寄与度は2000年初頭（D7→D8）がピークとなっている。また、佐々木（2004）では年齢間ミスマッチが構造的失業を説明する割合は少ないと述べている。確かに、図3や上述の図2を見ると佐々木（2004）の分析している2001年までは年齢間ミスマッチや本稿で扱っている地域間ミスマッチがベバリッジ・カーブのシフトを説明する割合は少ない。90年代のベバリッジ・カーブの外側シフトは、地域間、年齢間ミスマッチ以外で起きたものと言える。しかし、図3、図2を見ると2000年以降、地域間ミスマッチや年齢間、職業間ミスマッチがベバリッジ・カーブのシフトを説明する割合が高くなっている。これは、一国全体のベバリッジ・カーブが内側にシフトしたことで、地域間、年齢間、職業間で説明できる割合が増加した可能性もある。図3では、一国全体のベバリッジ・カーブが再度外側に位置しているのは2007~08年から2009~10年（D10→D11）のみであるため、さらに長期間でも推計が必要である。但し、2007~08年から2009~10年の変化においても地域間ミスマッチの寄与度は以前より大きくなっている。

5. 2009年12月～2011年8月の月別都道府県別ミスマッチ

4節の(3-1)式に、月別都道府県別データを代入し2011年3月前後で地域間ミスマッチがどのように変化したのか考察する。その前にまず、住民基本台帳による人口移動、求人・教職者数について確認しよう。

図4は平成23年9月の総務省統計局「東日本大震災の人口移動への影響～住民基本台帳人口移動報告(平成23年3～8月期)の結果から～」に掲載されている図を引用している。図4をみると岩手県は前年、前々年には3月をピークに転出数が減少しているが、平成23年には4月も3月と同程度転出が続いている。しかし、7月以降転入超過となり、6月以降には県内移動が他県への転出を上回っている。宮城県では、前年、前々年の3月に比べて大幅な転出超過となっている。しかしながら、4月をピークに転出超過数は減少傾向にあり、7月には転入超過となっている。福島県は6～8月期の転出超過数が統計開始以来最大になっていると言う。平成23年8月時点では上の2県とは異なり転出超過が続いている。また3～8月期の転出超過数は0～14歳、25～44歳で大幅に増加している。図4からは、岩手、宮城県では県内での移動が多く、福島県では県外への移動が多いようだ。

次に、職業業務安定統計の新規または有効求人、求職者数をみてみよう。留意点として、公共職業安定所を通じた求人や求職者数であるため、他の縁故、広告を経た求人・求職は観察されない。また、このデータの対象期間は震災による失業給付の給付期間が終了する前である。図5は神奈川以北の2010年、2011年の月別新規求人数である。(1)は東日本大震災の被害の大きかった岩手、宮城、福島県とその周辺の青森、茨城県の新規求人数を2010年1月から12月を実線で、2011年1月から10月を点線で示している。これをみると、2010年の同時期より2011年は岩手、宮城、福島、茨城県で新規求人数が多い。青森県では2010年より2011年の方が新規求人数は多いが、他の県ほど上昇幅は大きくない。3月は岩手、宮城、福島県で前年より新規求人数は少ないが、それ以降、大きく増加している。(2)は被災地からより離れた、北海道、秋田、山形県の図である。これらの道県でも、2011年の方が新規求人数は多いが、岩手、宮城、福島、茨城県ほどではない。また、震災を期に、関東の都道府県で求人を増加させているだろうか。(3)は関東地域のデータである。(4)はそのうち東京都を除いた図である。東京都は3月から8月において、前年より1万人ほど新規求人数が多い。東京都以外の関東では、埼玉県の新規求人数の増加幅が大きい。また千葉県は6月以降に新規求人数の前年増加幅が大きくなっている。この図からは、要因までは特定できないが、避難者を多く受け入れていた埼玉県と、一部で大きな被害のあった千葉県で6月以降に新規求人数が増加していることが観察される。

図6は新規求人数のみならず、空席が埋まらず求人を続けている分を足した有効求人数である。有効求人数をみると、北海道、岩手、宮城、福島、茨城、東京、千葉、埼玉、神奈川県で前年よりも求人数が多い。特に、宮城県では2011年3月以降の前年との乖離が大きくなっている。注意が必要なのは、図5、図6をみると、2011年は3月以前に1、2

月でも北海道や東京、埼玉などで新規、有効求人数が多い。そのため、震災以外に景気の変動などで増加要因があることが示唆される。それを踏まえた上で、宮城県や、岩手、福島県など被害の大きかった地域や、千葉県などで新規求人数や有効求人数が2011年3月以降に前年より多くなっている。

それでは、求人ではなく求職者数はどのような変化がみられるのだろうか。図7は新規求職者数を、図8は有効求職者数を示す。図7をみると、岩手、宮城、福島県で4月、5月の新規求職者数が前年より大幅に増加している。他の都道府県では、特に関東地方の6月以降では2011年の方が2010年より新規求職者数はやや少ない。これは上記の求人数が前年より多いことにも関係していよう。図8をみると、宮城、岩手、福島県で5、6月をピークに有効求職者数が前年よりも増えている。また、関東地方では新規求職者数よりも顕著に2011年の有効求職者数は前年同月より減少している。これも、求人数が前年より増加している故と考えられる。

最後に有効求人倍率で以上を再度みてみよう。図9は有効求人倍率を示す。これをみると、いずれの都道府県でも2010年より2011年の方が有効求人倍率は高い。千葉、埼玉では新人・有効求人数の増加数が他県より多かったが、有効求人倍率が他の県に比べて目立って上昇していることはない。また、2010年よりも2011年の方が有効求人倍率は高いが、しかしながら、1倍を超えているのは、関東では東京、群馬、栃木のみである。仮に、東北から関東に移動しても、前年より改善は見られるものの厳しい雇用状況と言える。岩手、宮城、福島県では前年の有効求人倍率より高く、また1倍を超えている。

以上の通り、人口移動は岩手、宮城県では県内移動が、福島県では県外移動が多く、関東では昨年より求人数は多いが、震災後にさらに上昇していることはなく、また有効求人倍率は東京、群馬、栃木以外では1を割り込む中、地域間ミスマッチは増加しているのだろうか。そこで、(3-1)式に月別都道府県別データを当てはめて推計する。但し、都道府県は神奈川以北を用いる。また上述の求人数・求職者数の変化を基に、都道府県を次のグループに分ける。すなわち、秋田・山形・茨城、岩手・宮城・福島、栃木・群馬・埼玉、千葉・東京・神奈川とする。北海道、青森は就職件数が入手できないため用いない。データは、失業者数は都道府県別に入手できないため、一般職業紹介の求職者数とする。雇用者数は毎月勤労統計の地方版より月末常用雇用者数¹とし、有効求人数は職業業務安定統計の求人数とする。就職件数は厚生労働省の各県労働局のHPより取得する。また岩手・福島県の2011年3月、宮城県の2011年3月～5月の就業者数が入手できないため使用していない。2010年と2011年の同月で地域間ミスマッチの大きさを比較したいので、2010年についても、岩手・福島県の3月データと宮城県の3月～5月データをサンプルから外す。推計の結果が表4である。期間ダミーを t で示している。ハウスマン検定により、神奈川以北全体および千葉・東京・神奈川以外の都道府県グループは固定効果モデルの結果を選択した。

¹ これに対し、就職件数はパートを含み新規学卒を除く常用労働及び臨時・季節労働である。

千葉・東京・神奈川はランダム効果モデルを選択した。神奈川以北全体、栃木・群馬・埼玉、千葉・東京・神奈川は欠員率の対数の推計係数がプラスである。表 4 の推計係数をもとに地域間ミスマッチとその寄与度を求め、表 5 に載せた。寄与度は、地域別に推計した表 3 と同程度である。表 5 の地域間ミスマッチ、全体のミスマッチ、地域間ミスマッチ以外の変化を図に表したのが図 10 である。これをみると、いずれの指標も 2 月～4 月にかけて大きくなっている。但し、2010 年では 2 月から 3 月 ($t_3 \rightarrow t_4$) がピークとなっているのに対し、2011 年には 3 月から 4 月 ($t_{16} \rightarrow t_{17}$) がピークとなっている。ピーク時点で 2010 年と 2011 年の地域間ミスマッチを比較すると、2011 年の方が約 2.79 倍大きくなっている。但し、地域間ミスマッチが職業間ミスマッチなど他の要因と比較して大きな影響を与えているかまではこの研究からは分からない。職業間ミスマッチについては、震災前には水産加工に従事する者が多かったが震災後はがれき処理などの求人が多いなどの現象もみられる。しかし、月別の職業別就業者数が分からないため、本節では推計できず、比較できない。また、上述では、岩手県、宮城県の県内転入超過は 7 月頃からみられたが、地域間ミスマッチは 2010 年と同様に 4 月から 5 月にかけての変化を境にマイナスに転じている。

6. まとめ

本研究では、日本の地域別データを使用してベバリッジ・カーブを用いた地域間ミスマッチとその寄与度を推計した。さらに、2011 年 3 月の震災前後で地域間ミスマッチが増加しているか、データの制約はあるが神奈川以北の月別都道府県別データを使用して分析した。その結果、地域間ミスマッチは 90 年代はじめから緩やかに上昇傾向にあり、2009 年、2010 年の直近では縮小し、反対に年齢間、職業間ミスマッチが上昇傾向にあること、しかしながら地域間ミスマッチの寄与度は、1994～1996 年の景気回復期以降、増加傾向にあることが明らかになった。また、神奈川以北の都道府県別データでは、2010 年のピーク時（2 月から 3 月）の地域間ミスマッチの大きさより 2011 年のピーク時（3 月から 4 月）には約 2.79 倍に上昇していた。イギリスについての先行研究 (Wall and Zoega; 2002) と同様に、一国全体のベバリッジ・カーブのシフトと地域間ミスマッチによるシフトは反対方向に動いていた。

神奈川以北のデータでは、一部で欠員率の対数と失業率の対数に負の相関関係が観察されなかった。これは、データの制約上、失業者数を一般職業紹介の求職者数としていることにもよろう。先行研究の周 (2007) では、地域データは景気マクロショックの影響を受けないので、就職率と充足率は正の相関関係にあり、一国全体では両者は負の相関を持つと言う。本稿では、神奈川以北という一部の地方データを利用していることが、景気マクロショックの影響を減少させ、かつ、失業率ではなく求職者数であるため就職率と反比例

の関係にあり、欠員率も充足率と反比例の関係にあるなら、両者は正の相関関係が観察される可能性も高くなる。

多くの研究で限界点があるように本稿でも次の点に留意が必要である。理論上の問題として、本稿で求めたベバリッジ・カーブを基にしたミスマッチは、ベバリッジ・カーブと45度線の交点における失業から導いている。つまりその失業率と同水準の欠員率がある、すなわち労働市場の不完全性を示しているのみで、永続的な社会構造などを捉えているわけではない。また、データの制約として、欠員率は公共職業安定所を介した求職者のみを捉えていること、労働力調査は地域別データがあらかじめ想定された調査区として考慮されず、推計に基づくデータであること、2011年3月前後の推計においては岩手・福島県の2011年3月、宮城の2011年3月～5月のデータが欠損している上での推計であること、震災による失業給付の受給期間終了後のデータはまだ含まれていないことが挙げられる。

これらの限界はあるものの、日本のデータを用いて地域間ミスマッチの傾向を、従来のミスマッチ指標以外に他国の先行研究と同様の手法を用いて観察した。また2011年3月前後には地域間ミスマッチの上昇の可能性を示した。将来は、本稿では地域間ミスマッチの変化要因までは探究していないので、住宅コストや交通網の発達などが地域間ミスマッチへ何らかの影響を与えているのかについても探求したい。住宅コストについては、失業率の高いところほど賃金が低く、反対に賃金の高いところでは失業率が低く住宅コストも高くなっており、住宅コストが労働移動の障壁なのか、所得水準の高さを反映するものなのか、諸外国で分析されている。

本稿の地域間ミスマッチの寄与度の上昇と、一国全体のベバリッジ・カーブのシフトと地域間ミスマッチによるシフトが反対方向を示すことは、マクロ景気ショックへの反応が地域別に異なり、かつそれへの対応の重要性が増していることを示している。地域別経済対策の必要性の高まりを示唆していよう。

参考文献

- 太田聡一, 2010, 『若年者就業の経済学』、日本経済新聞社出版
厚生労働省, 2002, 『平成 14 年版 労働経済の分析』
佐々木勝, 2004, 「年齢階級間ミスマッチによるUV曲線のシフト変化と失業率」、『日本労働研究雑誌』、524号
周 燕飛, 2007, 「公的職業紹介におけるマッチング効率の地方・都市間格差とそのゆくえ」、『Business Labor Trend』、12月号
内閣府, 2010, 『経済財政白書（年次経済財政報告）』
桶口美雄, 2001, 『雇用と失業の経済学』日本経済新聞社

- 藤井宏一,2010,「雇用失業構造の実証的分析」、『Business Labor Trend』,4月号
- Cannari, Luigi, Francesco Nucci and Paolo Sestito, 2000, “Geographic Labour Mobility and the Cost of Housing: Evidence from Italy”, *Applied Economics*, Vol.32, No.14, pp. 1899-pp.1906
- Groen, Jeffrey A. and Anne E. Polivka, 2008, “Hurricane Katrina Evacuees: Who They Are, Where They Are, and How They Are Faring”, *Monthly Labor Review*.
- Jackman, R. and Roper S., 1987, “Structural Unemployment”, *Oxford bulletin of Economics and Statistics*, Vol. 49, No.1, pp.9-pp.36
- Kano Shigeki and Makoto Ohta, 2005, “Estimation a Matching Function and Regional Matching Efficiencies: Japanese Panel Data for 1973-1999”, *Japan and the World Economy*, Vol.17, pp.25-pp.41.
- Molly Fifer McIntosh, 2008, “Measuring the Labor Market Impacts of Hurricane Katrina Migration: Evidence from Houston, Texas”, *American Economic Review*, Vol.98, No.2: pp.54-pp.57.
- Silva, Dakshina G. De, Robert P. McComb, Young-Kyu Moh, Anita R.Schiller and Andres J. Vargas, 2010, “The Effect of Migration on Wages: Evidence from a Natural Experiment”, *American Economic Review*, Vol.100: pp.321-pp.326.
- Vermeulen, Wouter and Jos van Ommeren, 2009, “Compensation of Regional Unemployment in Housing Markets”, *Economica*, Vol.76, No.301, pp. 71-pp.88
- Vigdor, Jacob L., 2007, “The Katrina Effect: Was there a Bright Side to the Evacuation of Greater New Orleans?”, NBER Working Paper 13022.
- Wall, Howard J. and Gylfi Zoega, 2002, “The British Beveridge curve: A tale of ten regions”, *Oxford bulletin of Economics and Statistics*, Vol. 64, No.3, pp.257-pp.276.

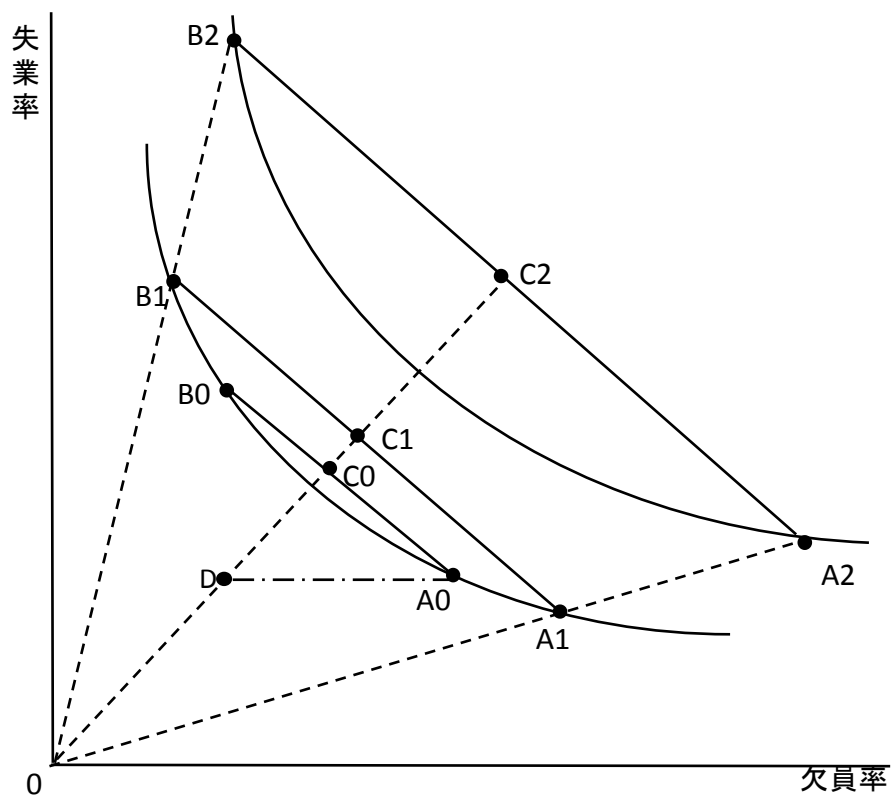


図1 各地域のベバリッジ・カーブが一定の場合とシフトする場合の全体の失業率、欠員率

表1 基本統計量

変数	平均	標準偏差	最小値	最大値
地域間ミスマッチ				
失業率	0.043	0.014	0.017	0.079
欠員率	0.219	0.044	0.117	0.324
失業者数(万人)	23.493	19.954	4.000	99.000
就業者数(万人)	626.968	424.444	188.000	1820.000
求人数(万人)	182.032	112.798	47.545	709.583
就職件数(万人)	13.364	5.534	3.755	27.598
サンプルサイズ	280			
推計期間	1983年～2010年			

注:失業率、欠員率は百分率に直す前の値。

変数	平均	標準偏差	最小値	最大値
年齢間ミスマッチ				
失業率	0.046	0.026	0.012	0.129
欠員率	0.218	0.139	0.023	0.700
失業者数(万人)	23.684	12.397	3.000	56.000
就業者数(万人)	554.087	195.087	82.000	899.000
求人数(万人)	161.926	90.206	9.466	365.456
就職件数(万人)	13.646	7.916	0.856	31.908
サンプルサイズ	231			
推計期間	1990年～2010年			

注:失業率、欠員率は百分率に直す前の値。

変数	平均	標準偏差	最小値	最大値
職業間ミスマッチ				
失業率	0.033	0.009	0.013	0.053
欠員率	0.243	0.079	0.077	0.373
失業者数(万人)	33.903	21.912	6.000	88.000
就業者数(万人)	972.903	491.777	198.000	1941.000
求人数(万人)	317.441	163.982	77.924	754.070
就職件数(万人)	29.130	16.981	9.747	68.188
サンプルサイズ	72			
推計期間	1999年～2010年			

注:失業率、欠員率は百分率に直す前の値。

変数	平均	標準偏差	最小値	最大値
神奈川県以北:月別データ				
rate_u	0.063	0.015	0.035	0.107
rate_v	0.028	0.006	0.017	0.051
失業者数(千人)	82.736	69.766	24.698	299.017
就業者数(千人)	1514.297	1787.621	312.600	6952.500
求人数(千人)	44.186	47.643	10.018	220.978
就職件数(千人)	4.304	1.683	1.868	8.602
サンプルサイズ	246			
推計期間	2009年12月～2011年8月			

注:失業率、欠員率は百分率に直す前の値。

表2 一国全体のベバリッジ・カーブの推計結果

被説明変数:ln_失業率

	(1)			(2)			(3)		
	地域別推計			年齢別推計			職業別推計		
	推計係数	標準誤差		推計係数	標準誤差		推計係数	標準誤差	
ln_(欠員率)	-0.546 ***	0.047		-0.156 ***	0.030		-0.245 ***	0.082	
D1:1985~1986年 景気後退期(円高不況)	-0.024	0.029							
D2:1987~1989年 景気回復期(バブル全盛期)	0.031	0.028							
D3:1990~1993年 景気後退期(バブル崩壊)	-0.145 ***	0.028							
D4:1994~1996年 景気回復期	0.034	0.027		0.299 ***	0.030				
D5:1997~1998年 景気後退期(構造的な不況)	0.238 ***	0.030		0.481 ***	0.033				
D6:1999~2000年 景気回復期	0.445 ***	0.029		0.712 ***	0.034				
D7:2001年 景気後退期(デフレ不況)	0.589 ***	0.037		0.814 ***	0.042	0.066 *		0.040	
D8:2002~2004年 景気回復期前半	0.640 ***	0.030		0.848 ***	0.029	0.052		0.033	
D9:2005~2006年 景気回復期後半	0.567 ***	0.037		0.726 ***	0.034	-0.125 ***		0.045	
D10:2007~2008年 景気後退期(リーマンショック)	0.458 ***	0.035		0.630 ***	0.034	-0.223 ***		0.040	
D11:2009~2010年 景気回復期	0.523 ***	0.029		0.839 ***	0.033	-0.031		0.032	
定数項	-4.269 ***	0.099		-4.037 ***	0.125		-3.756 ***	0.190	
R-sq: within	0.906			0.875			0.764		
between	0.385			0.461			0.028		
overall	0.723			0.126			0.188		
レファレンス	1983-84年			1990-93年			1999-2000年		

***1%、**5%、*10%有意水準

表3 一国全体、地域・年齢・職業間ミスマッチ以外、ミスマッチによる変化と寄与度

	地域別				年齢別				職業別			
	全体	地域間ミス マッチなし	地域間ミス マッチ	寄与度	全体	年齢間ミス マッチなし	年齢間ミス マッチ	寄与度	全体	職業間ミス マッチなし	職業間ミス マッチ	寄与度
	A	B	A-B	A-B / A	A	B	A-B	A-B / A	A	B	A-B	A-B / A
D0→D1	-0.024	-0.013	-0.011	0.448								
D1→D2	0.055	0.042	0.013	0.239								
D2→D3	-0.176	-0.155	-0.021	0.120								
D3→D4	0.179	0.204	-0.025	0.141	0.299	0.263	0.036	0.121				
D4→D5	0.205	0.205	0.000	0.000	0.182	0.191	-0.010	0.053				
D5→D6	0.207	0.213	-0.006	0.029	0.232	0.239	-0.007	0.030				
D6→D7	0.143	0.122	0.021	0.145	0.101	0.135	-0.034	0.339	0.066	0.022	0.044	0.668
D7→D8	0.051	0.047	0.004	0.081	0.034	0.063	-0.029	0.847	-0.015	0.038	-0.053	3.595
D8→D9	-0.074	-0.086	0.012	0.162	-0.121	-0.065	-0.057	0.468	-0.177	-0.137	-0.039	0.223
D9→D10	-0.108	-0.140	0.031	0.290	-0.096	-0.106	0.010	0.108	-0.098	-0.143	0.045	0.456
D10→D11	0.065	0.111	-0.045	0.690	0.209	0.148	0.061	0.293	0.192	0.149	0.044	0.227

注

- D0 :1983～1984年 景気回復期
- D1:1985～1986年 景気後退期(円高不況)
- D2:1987～1989年 景気回復期(バブル全盛期)
- D3:1990～1993年 景気後退期(バブル崩壊)
- D4:1994～1996年 景気回復期
- D5:1997～1998年 景気後退期(構造的な不況)
- D6:1999～2000年 景気回復期
- D7:2001年 景気後退期(デフレ不況)
- D8:2002～2004年 景気回復期前半
- D9:2005～2006年 景気回復期後半
- D10:2007～2008年 景気後退期(リーマンショック)
- D11:2009～2010年 景気回復期

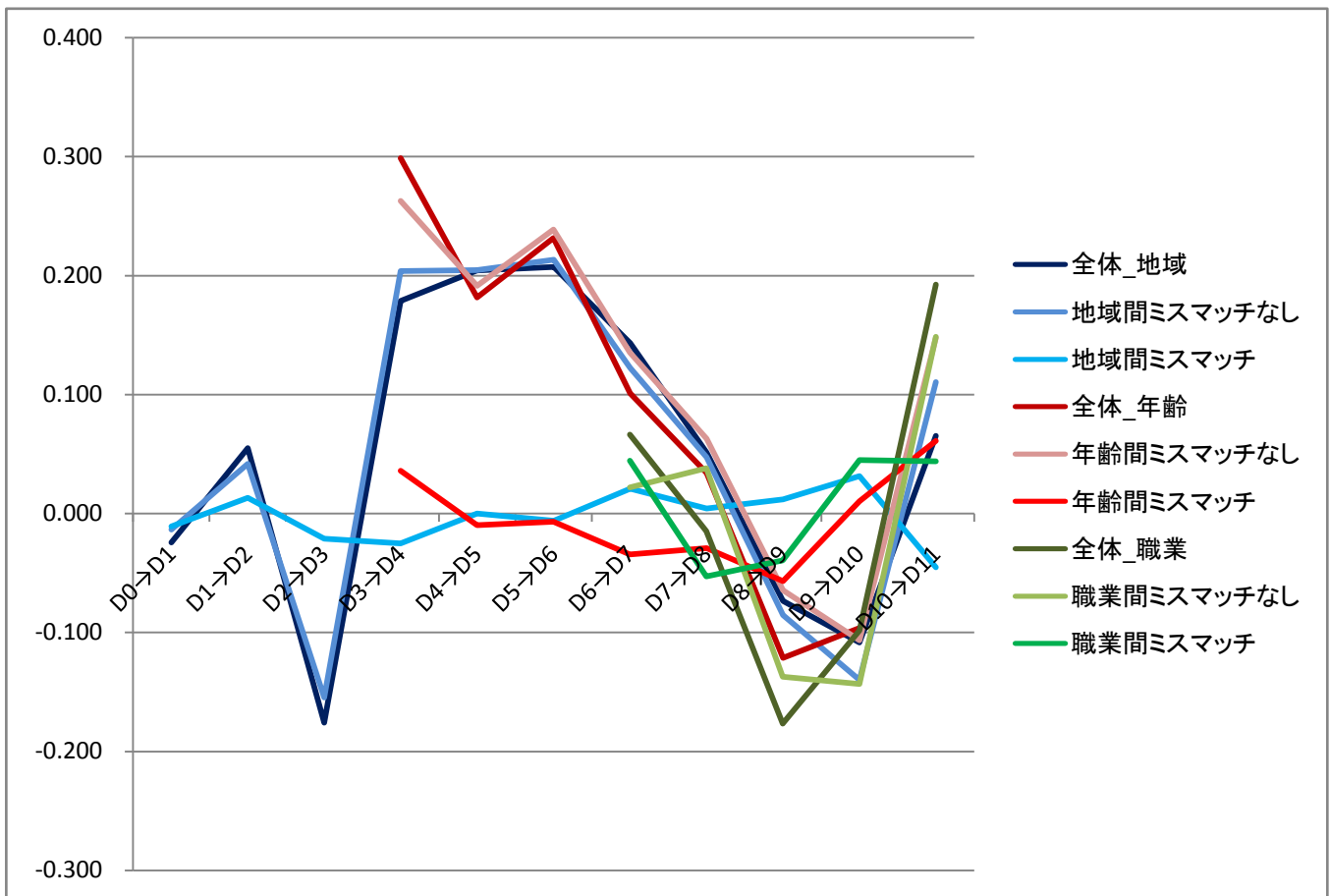


図2 一国全体、地域・年齢・職業間ミスマッチ以外、ミスマッチによる変化

注

- D0 :1983～1984年 景気回復期
- D1:1985～1986年 景気後退期(円高不況)
- D2:1987～1989年 景気回復期(バブル全盛期)
- D3:1990～1993年 景気後退期(バブル崩壊)
- D4:1994～1996年 景気回復期
- D5:1997～1998年 景気後退期(構造的な不況)
- D6:1999～2000年 景気回復期
- D7:2001年 景気後退期(デフレ不況)
- D8:2002～2004年 景気回復期前半
- D9:2005～2006年 景気回復期後半
- D10:2007～2008年 景気後退期(リーマンショック)
- D11:2009～2010年 景気回復期

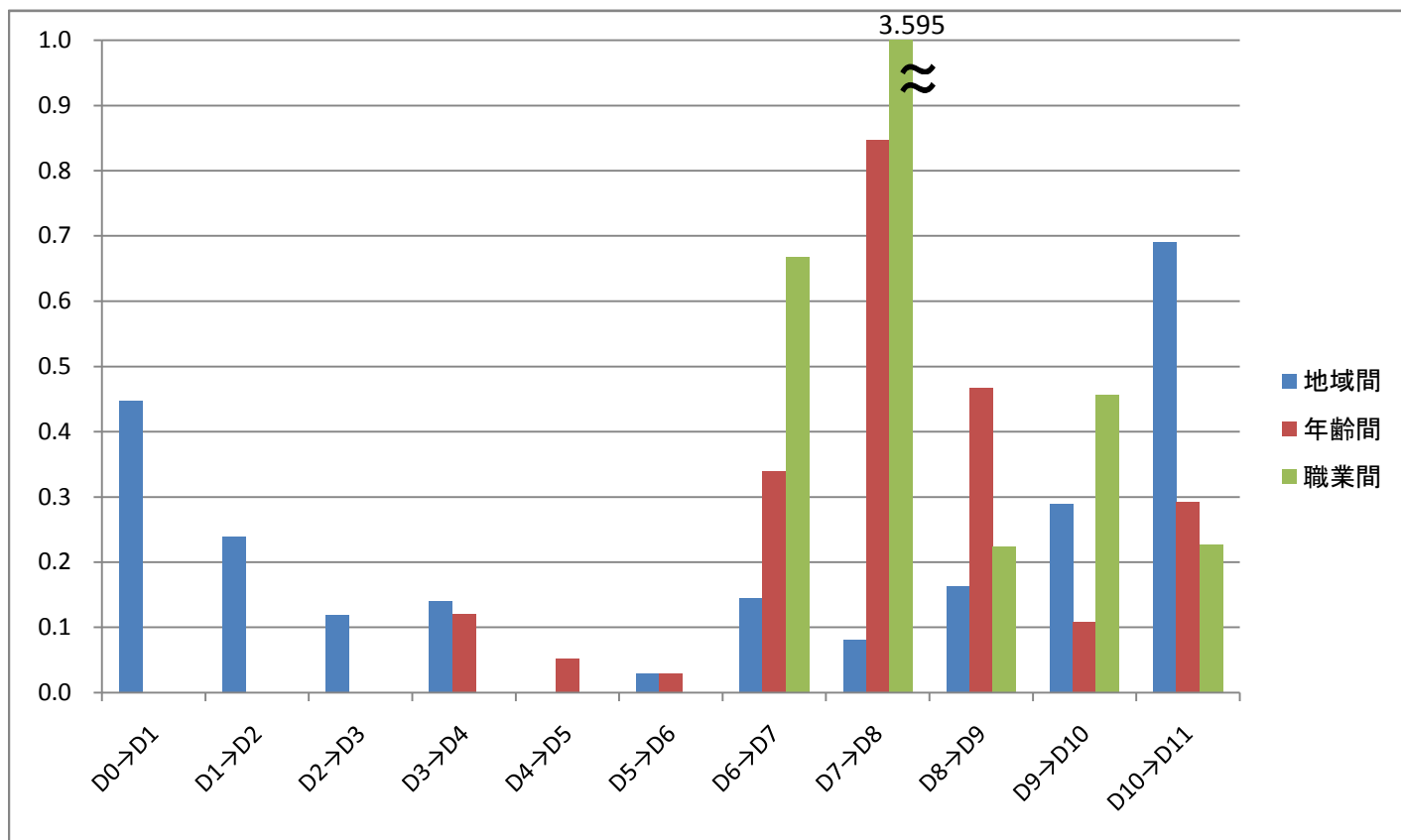
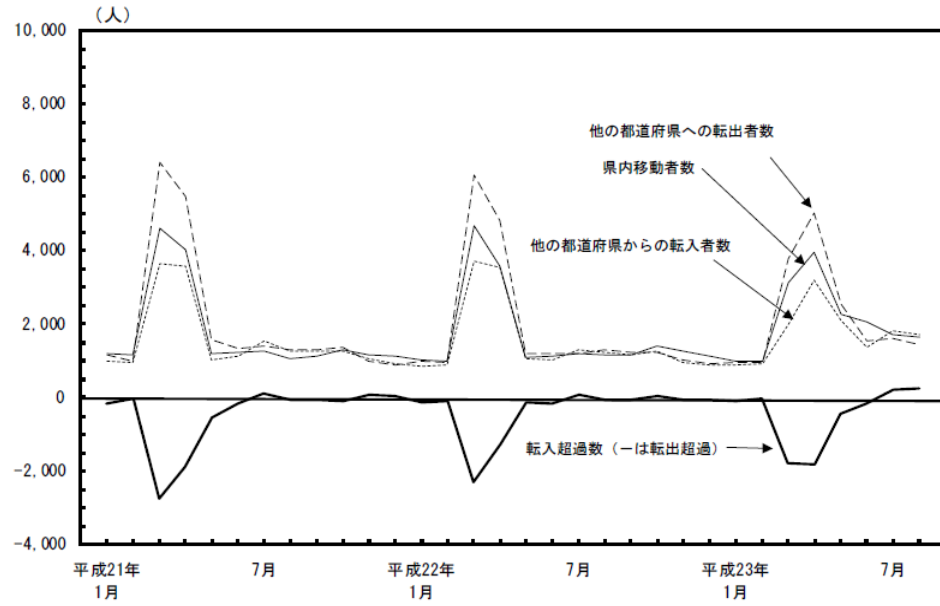


図3 地域間ミスマッチ、年齢間ミスマッチ、職業間ミスマッチの寄与度

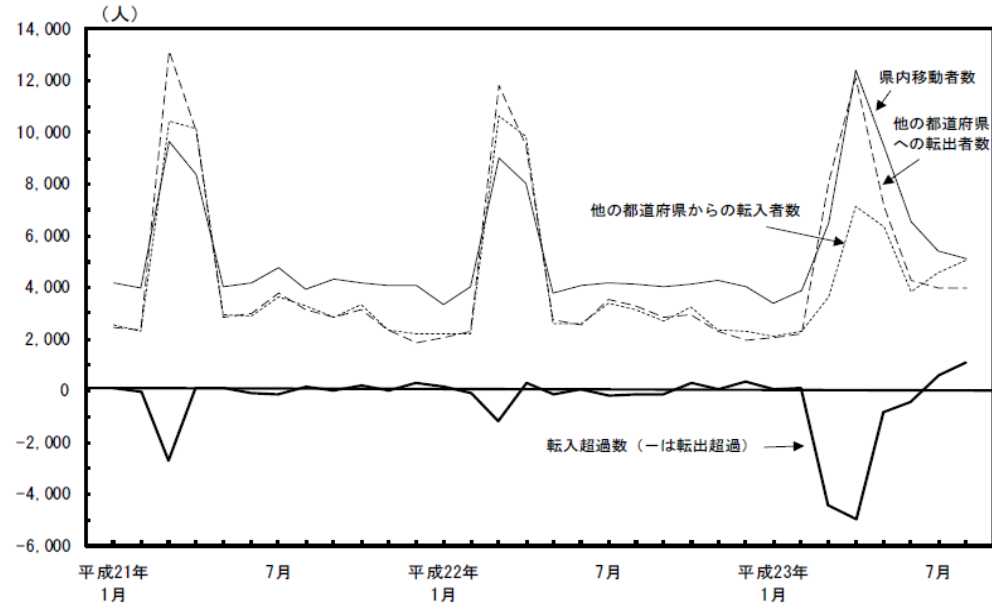
注

- D0 : 1983～1984年 景気回復期
- D1 : 1985～1986年 景気後退期(円高不況)
- D2 : 1987～1989年 景気回復期(バブル全盛期)
- D3 : 1990～1993年 景気後退期(バブル崩壊)
- D4 : 1994～1996年 景気回復期
- D5 : 1997～1998年 景気後退期(構造的な不況)
- D6 : 1999～2000年 景気回復期
- D7 : 2001年 景気後退期(デフレ不況)
- D8 : 2002～2004年 景気回復期前半
- D9 : 2005～2006年 景気回復期後半
- D10 : 2007～2008年 景気後退期(リーマンショック)
- D11 : 2009～2010年 景気回復期

岩手県



宮城県



福島県

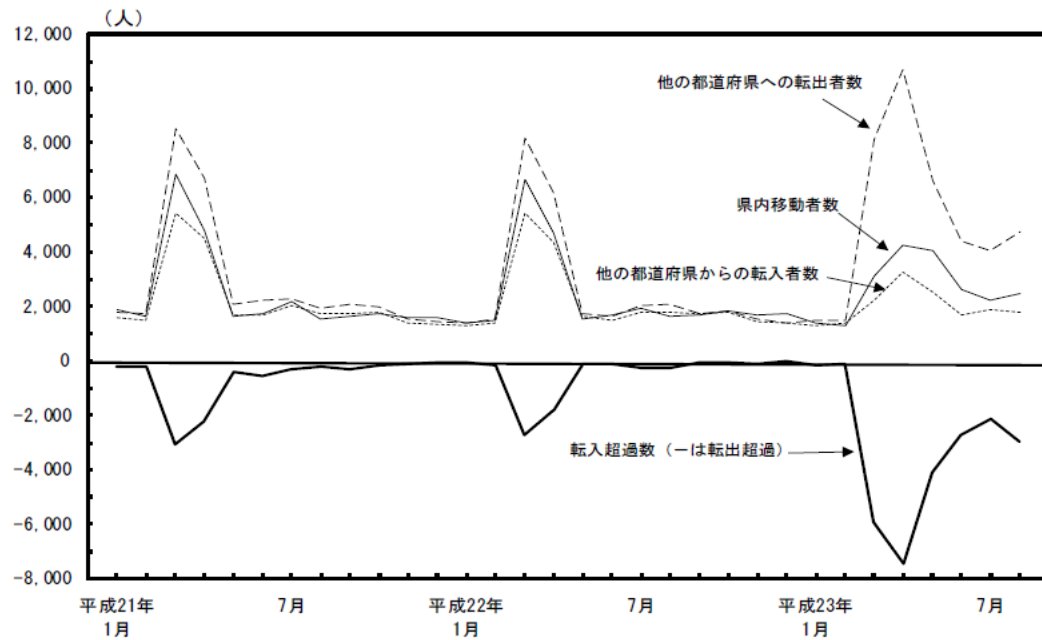


図4 岩手、宮城、福島県の転出・転入者、県内移動者数
出所:総務省統計局「東日本大震災の丸口移動への影響～住民基本台帳人口移動報告(平成23年3～8月期)の結果から～」

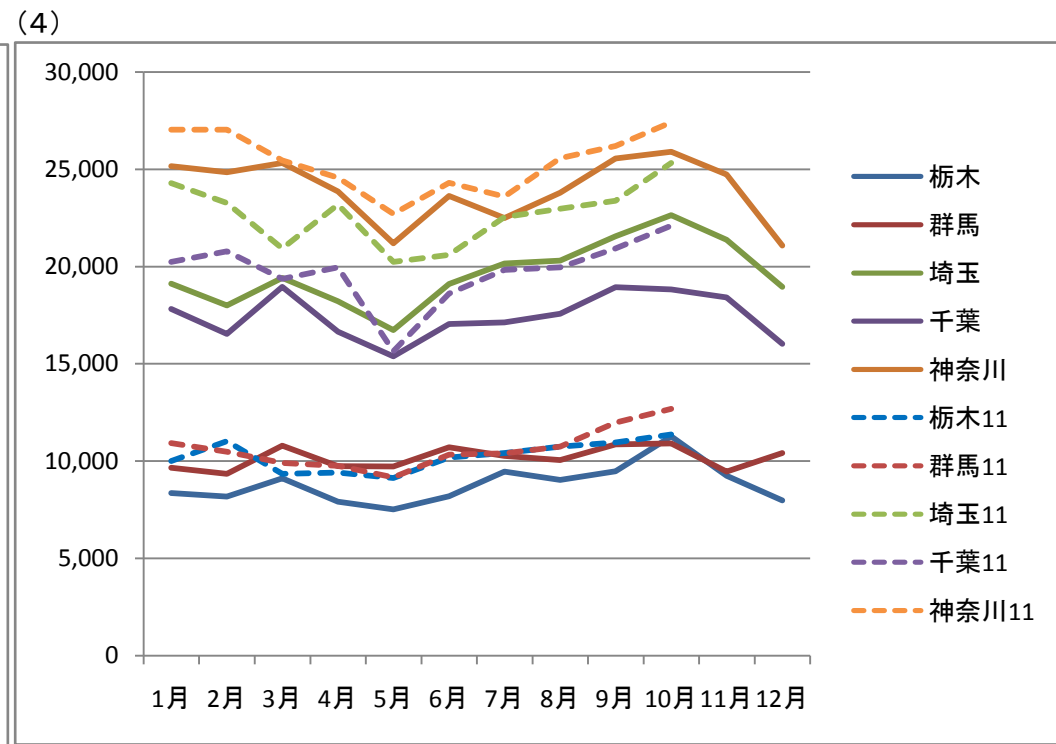
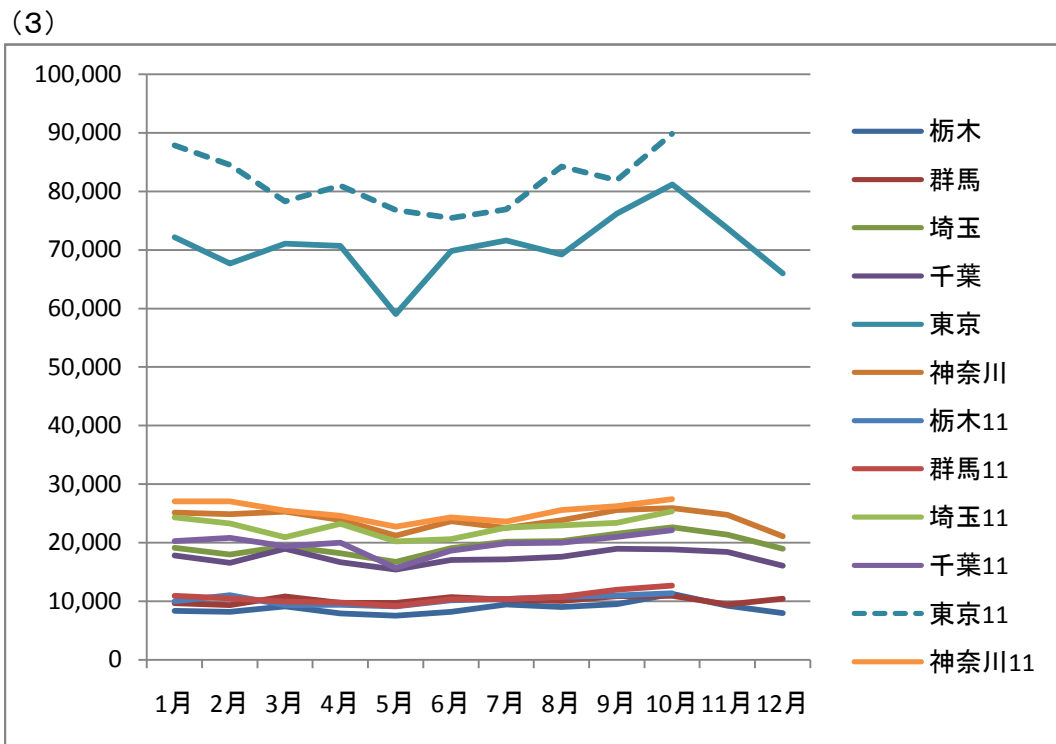
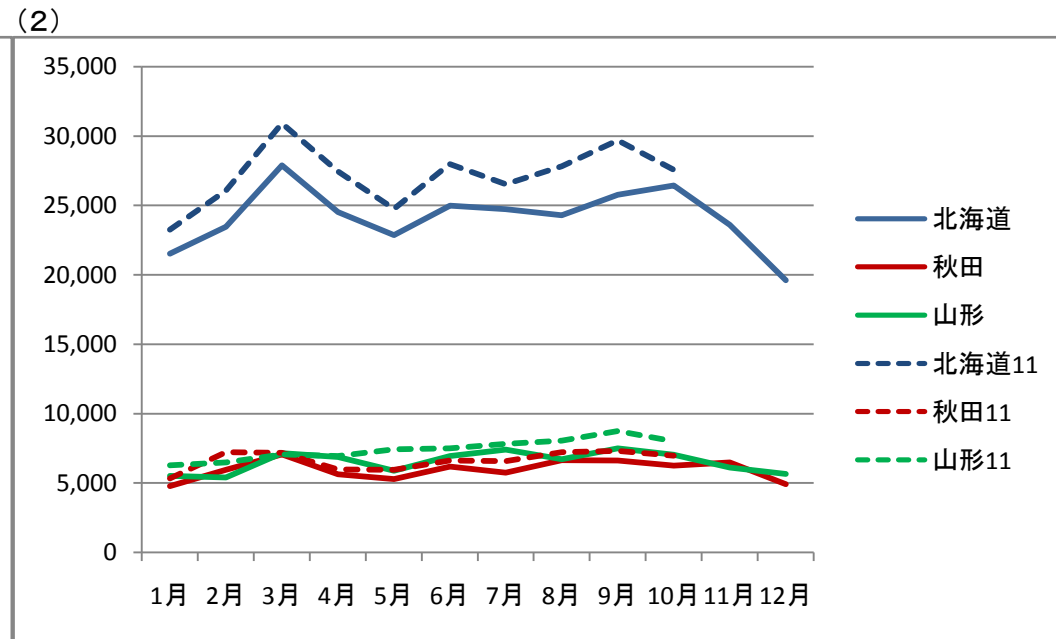
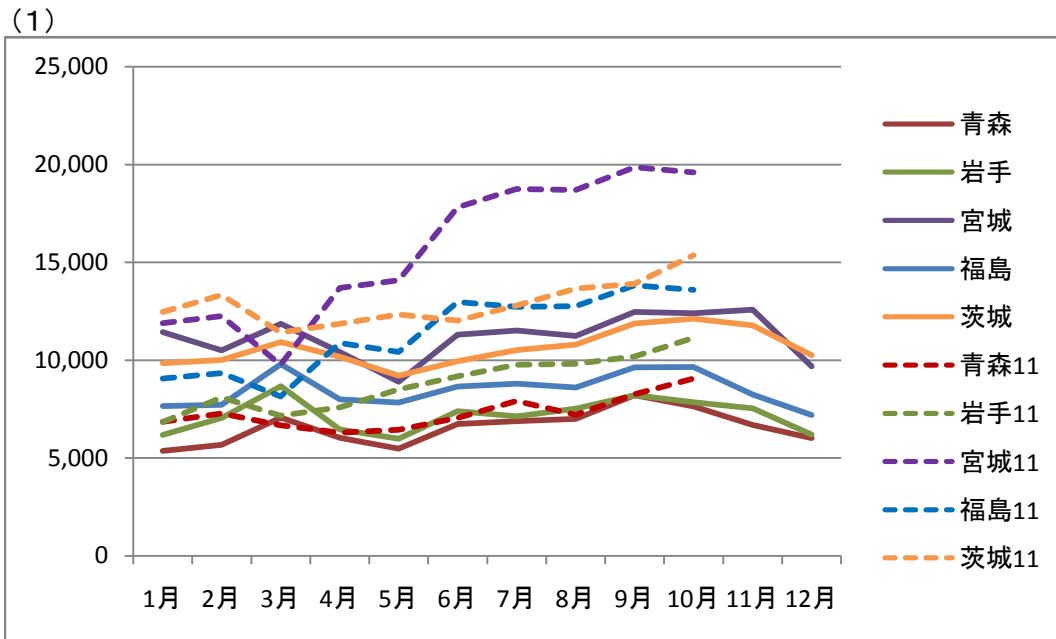


図5 神奈川以北の2010年、2011年月別新規求人数

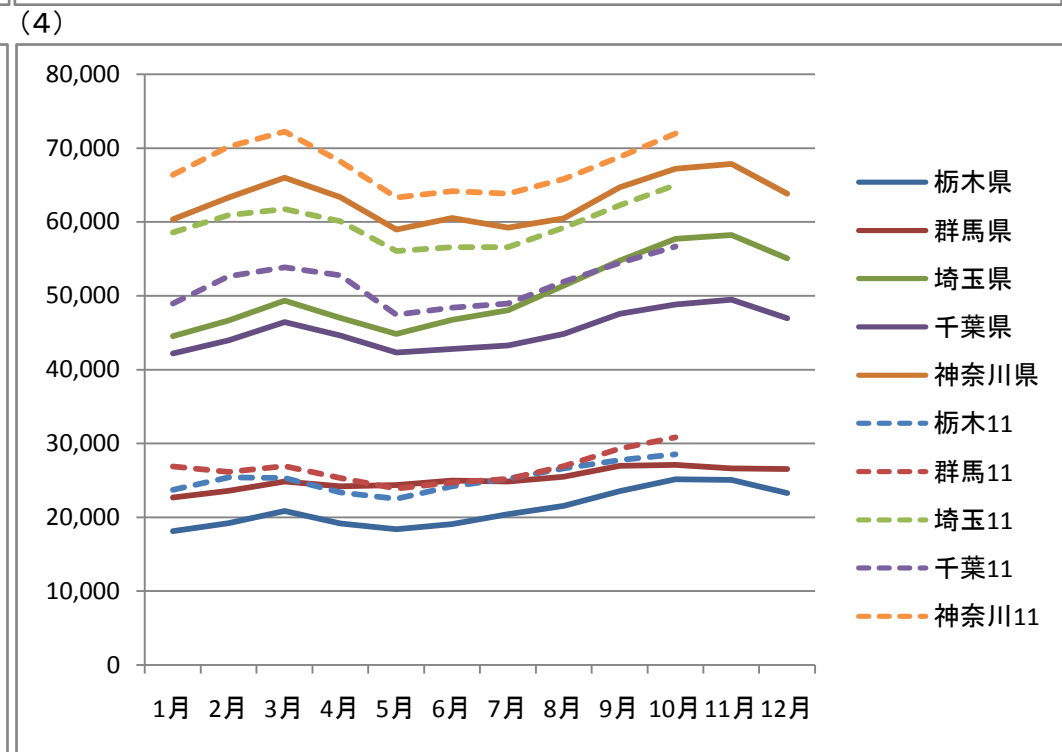
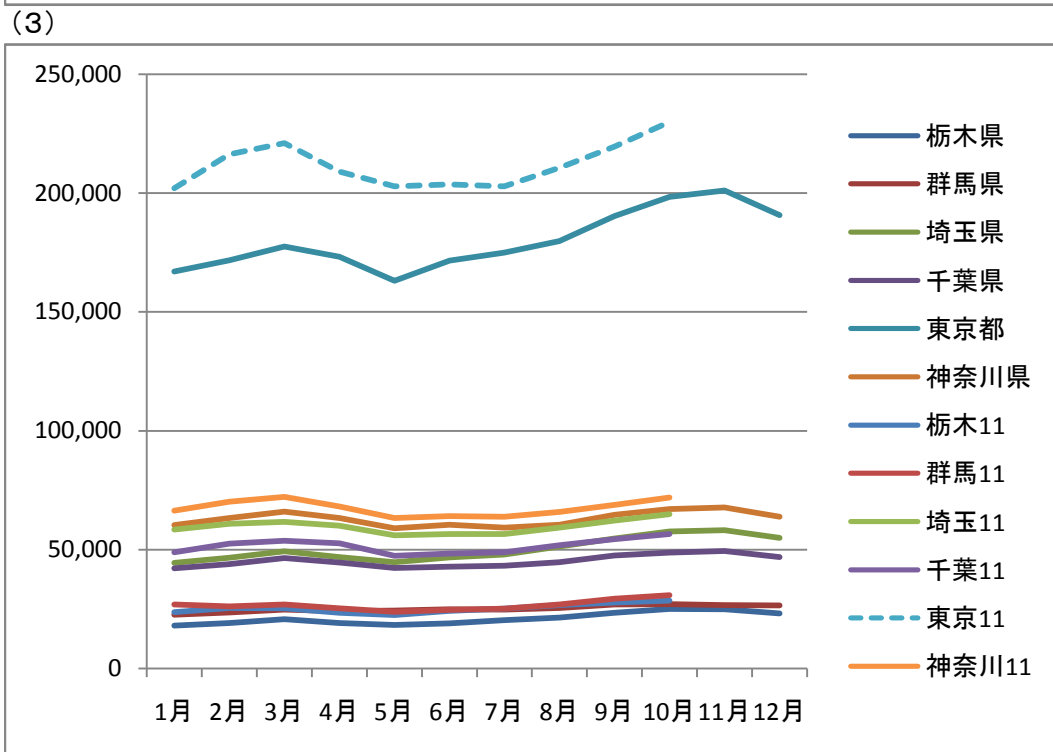
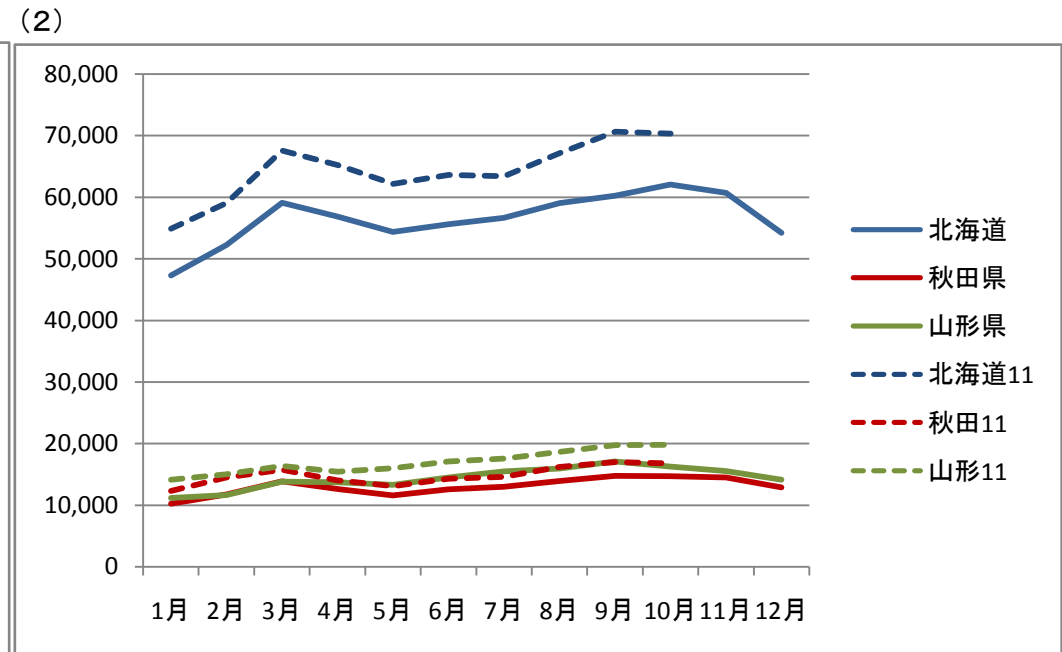
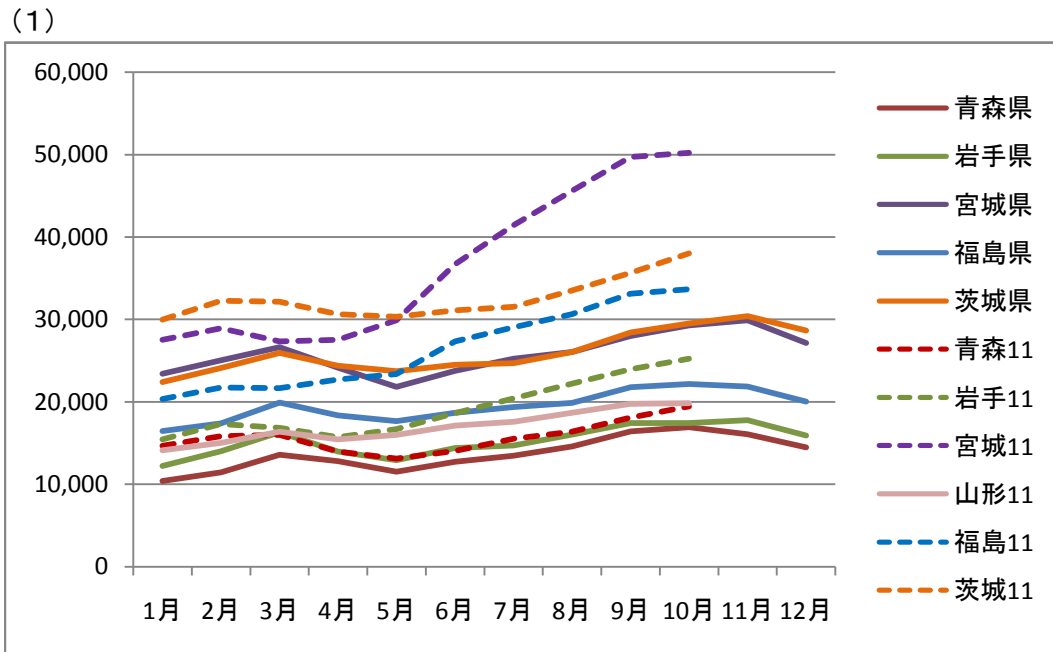


図6 神奈川以北の2010年、2011年月別有効求人数

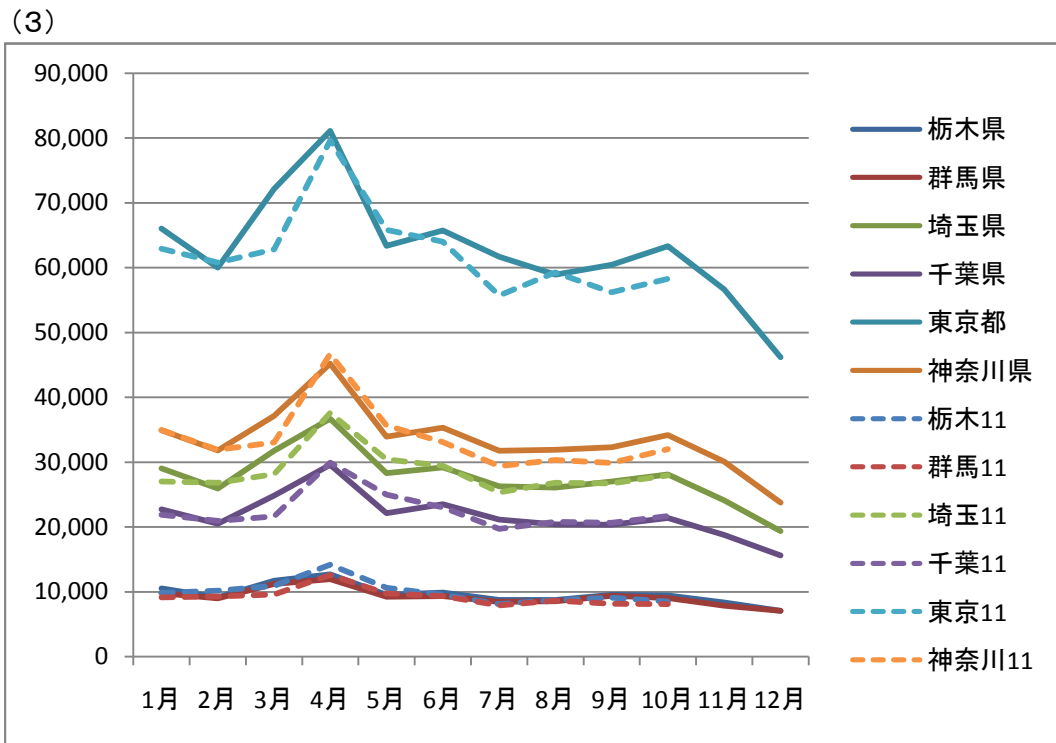
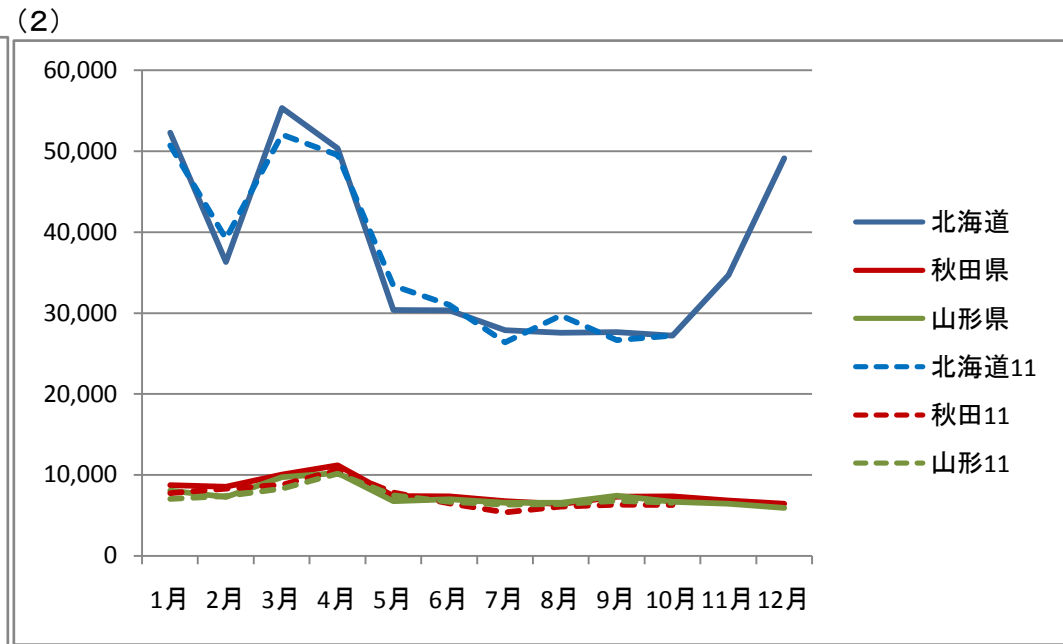
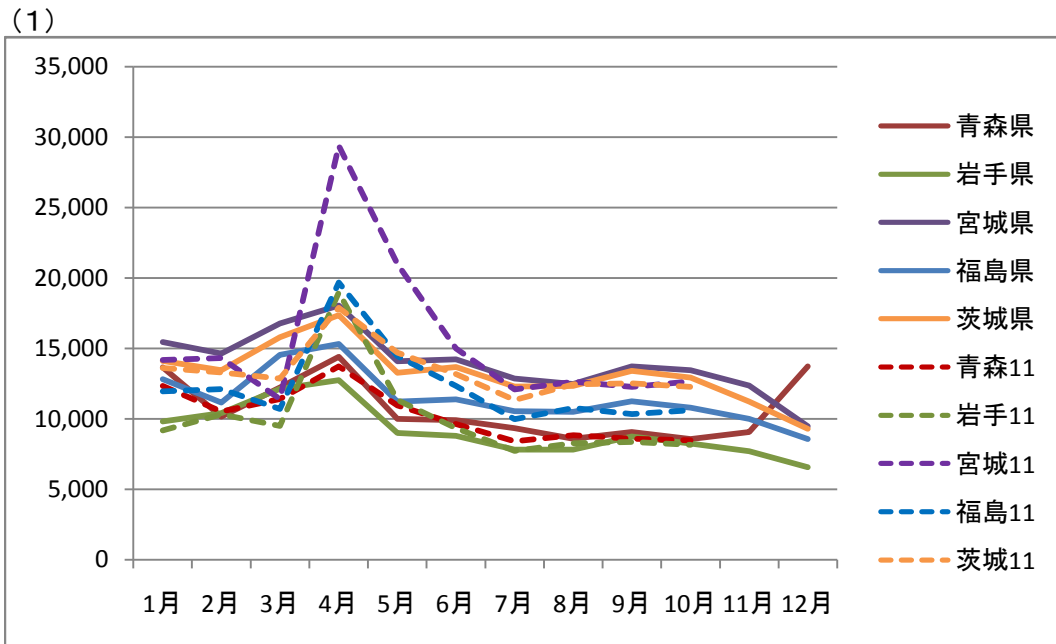


図7 神奈川以北の2010年、2011年月別新規求職者数

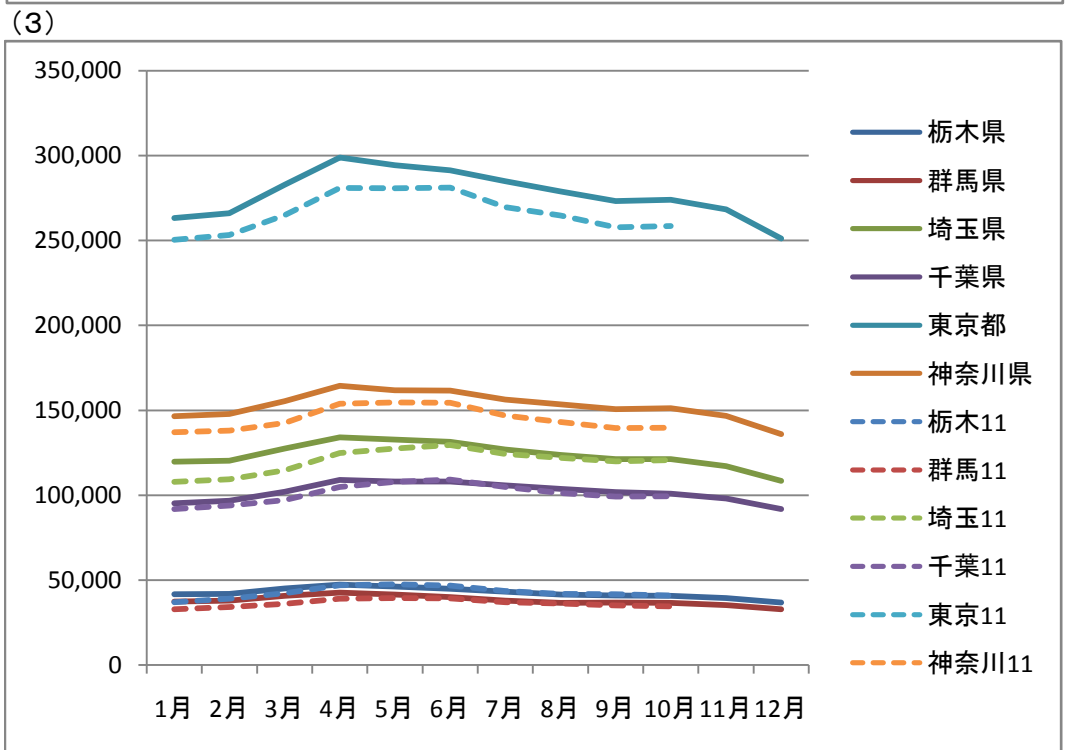
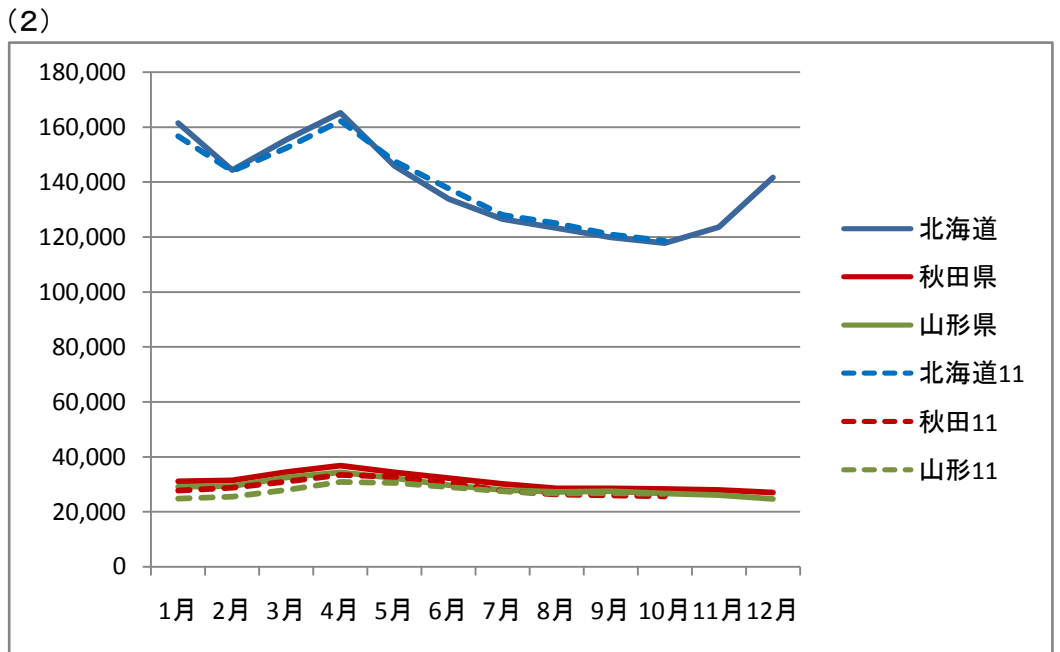
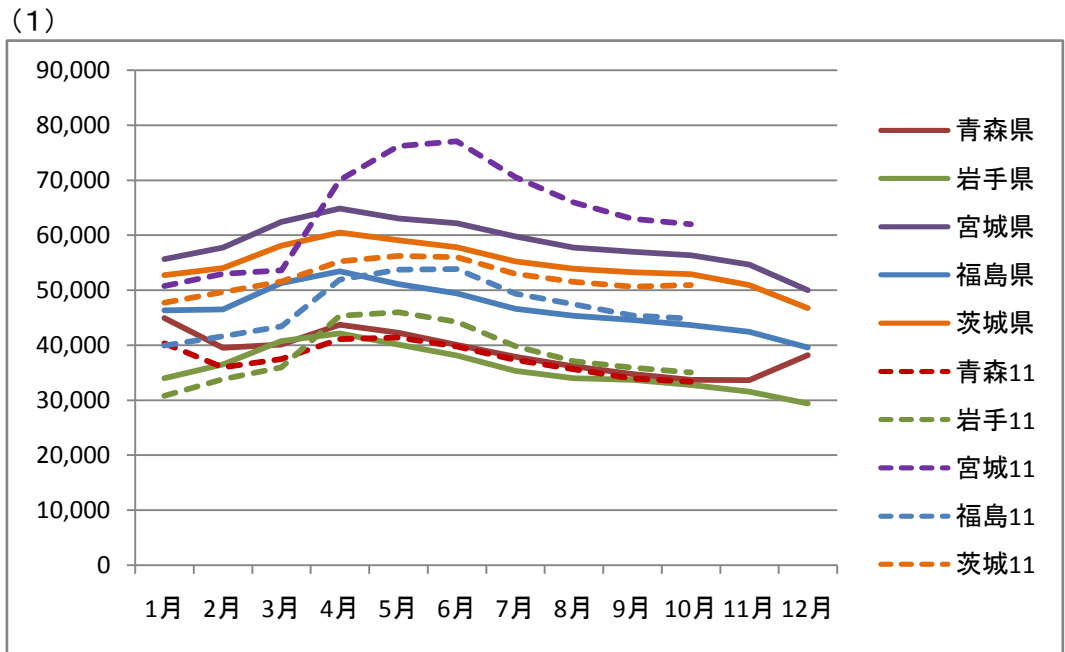


図8 神奈川以北の2010年、2011年月別有効求職者数

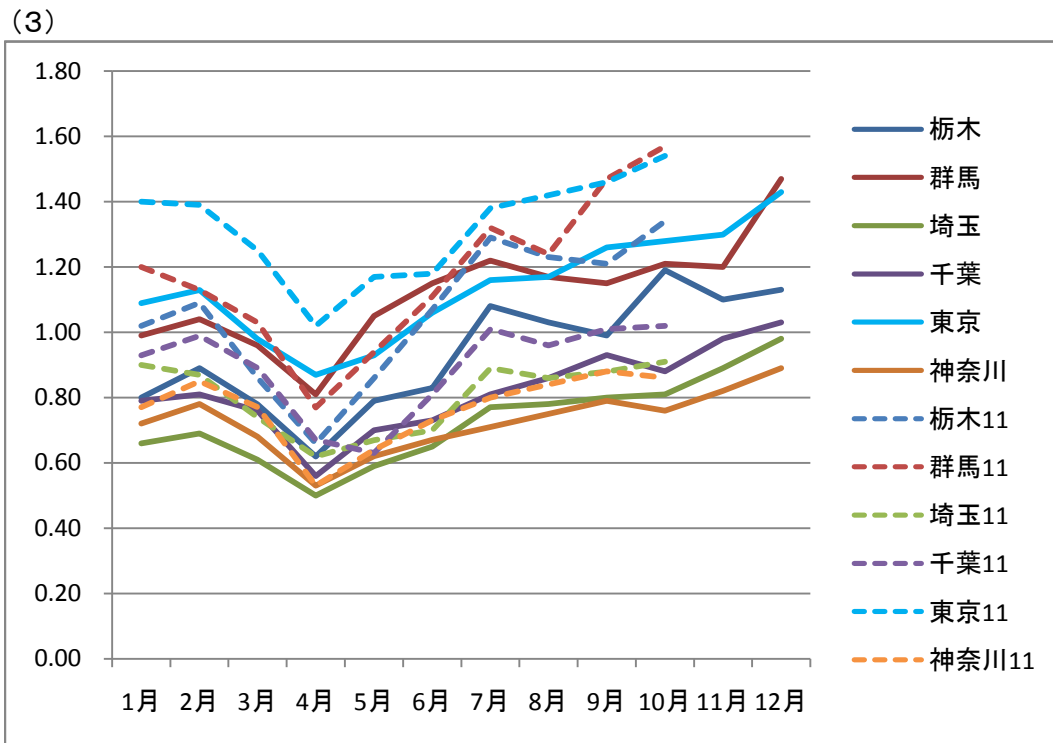
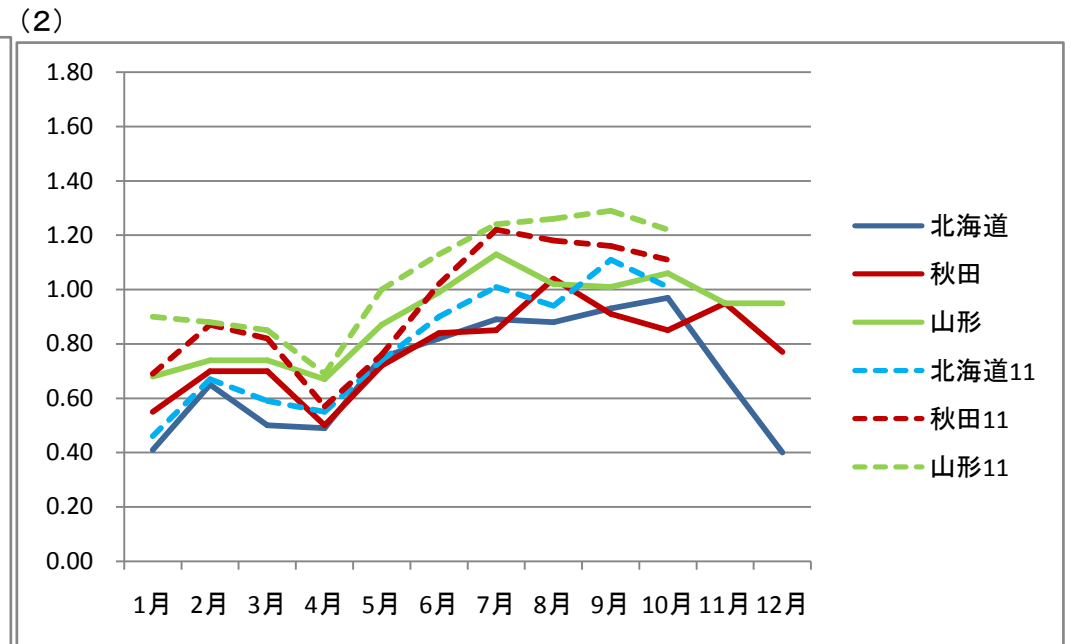
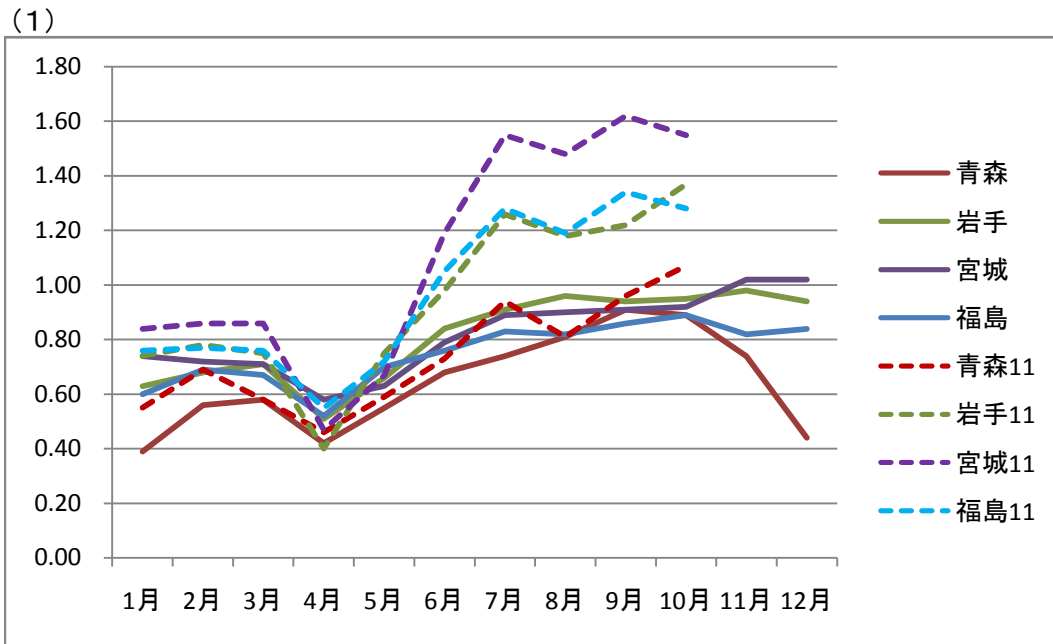


図9 神奈川以北の2010年、2011年月別有効求人倍率

表4 神奈川以北の月別ベバリッジ・カーブの推計結果

被説明変数:ln_失業率	(1)		(2)		(3)		(4)		(5)	
	神奈川以北全体		秋田・山形・茨城		岩手・宮城・福島		栃木・群馬・埼玉		千葉・東京・神奈川	
	推計係数	標準誤差	推計係数	標準誤差	推計係数	標準誤差	推計係数	標準誤差	推計係数	標準誤差
ln_欠員率	0.155 ***	0.038	-0.153 **	0.075	-0.087	0.064	0.119 **	0.058	0.047	0.066
t2:2010年1月	0.011	0.019	0.055 **	0.022	0.043 *	0.024	0.006	0.018	0.005	0.010
t3: 2月	0.020	0.019	0.082 ***	0.024	0.083 ***	0.025	0.010	0.018	0.021 *	0.011
t4: 3月	0.089 ***	0.021	0.174 ***	0.026			0.074 ***	0.019	0.076 ***	0.013
t5: 4月	0.141 ***	0.019	0.209 ***	0.024	0.205 ***	0.026	0.117 ***	0.018	0.128 ***	0.011
t6: 5月	0.119 ***	0.019	0.159 ***	0.024	0.158 ***	0.026	0.094 ***	0.018	0.119 ***	0.010
t7: 6月	0.077 ***	0.019	0.115 ***	0.027	0.131 ***	0.024	0.066 ***	0.018	0.115 ***	0.010
t8: 7月	0.025	0.019	0.064 **	0.029	0.075 ***	0.026	0.018	0.019	0.090 ***	0.010
t9: 8月	-0.013	0.020	0.044	0.034	0.053 *	0.028	-0.020	0.020	0.072 ***	0.012
t10: 9月	-0.033	0.021	0.049	0.036	0.047	0.031	-0.036	0.022	0.048 ***	0.014
t11: 10月	-0.046 **	0.022	0.036	0.036	0.030	0.032	-0.044 *	0.024	0.048 ***	0.016
t12: 11月	-0.076 ***	0.022	0.012	0.036	0.003	0.033	-0.081 ***	0.024	0.021	0.017
t13: 12月	-0.133 ***	0.021	-0.054 *	0.032	-0.079 **	0.030	-0.147 ***	0.023	-0.042 ***	0.014
t14:2011年1月	-0.125 ***	0.021	-0.032	0.033	-0.047	0.031	-0.149 ***	0.024	-0.043 **	0.017
t15: 2月	-0.095 ***	0.023	0.019	0.039	0.028	0.034	-0.112 ***	0.025	-0.029	0.021
t16: 3月	-0.034	0.024	0.090 **	0.039			-0.049 *	0.025	0.010	0.022
t17: 4月	0.071 ***	0.022	0.151 ***	0.034	0.319 ***	0.036	0.036	0.022	0.073 ***	0.019
t18: 5月	0.084 ***	0.022	0.150 ***	0.035	0.345 ***	0.036	0.053 **	0.021	0.084 ***	0.015
t19: 6月	0.076 ***	0.022	0.123 ***	0.038	0.356 ***	0.042	0.044 **	0.021	0.088 ***	0.015
t20: 7月	0.003	0.024	0.062	0.041	0.275 ***	0.049	-0.017	0.023	0.044 ***	0.016
t21: 8月	-0.041	0.025	0.044	0.047	0.228 ***	0.054	-0.047 *	0.025	0.019	0.018
定数項	-2.243 ***	0.146	-3.299 ***	0.289	-3.012 ***	0.247	-2.435 ***	0.218	-2.876 ***	0.323
R-sq: within/Adj R-sq	0.742		0.930		0.975		0.935		0.964	
between	0.333		0.880		0.167		0.978		0.001	
overall	0.189		0.000		0.663		0.242		0.056	

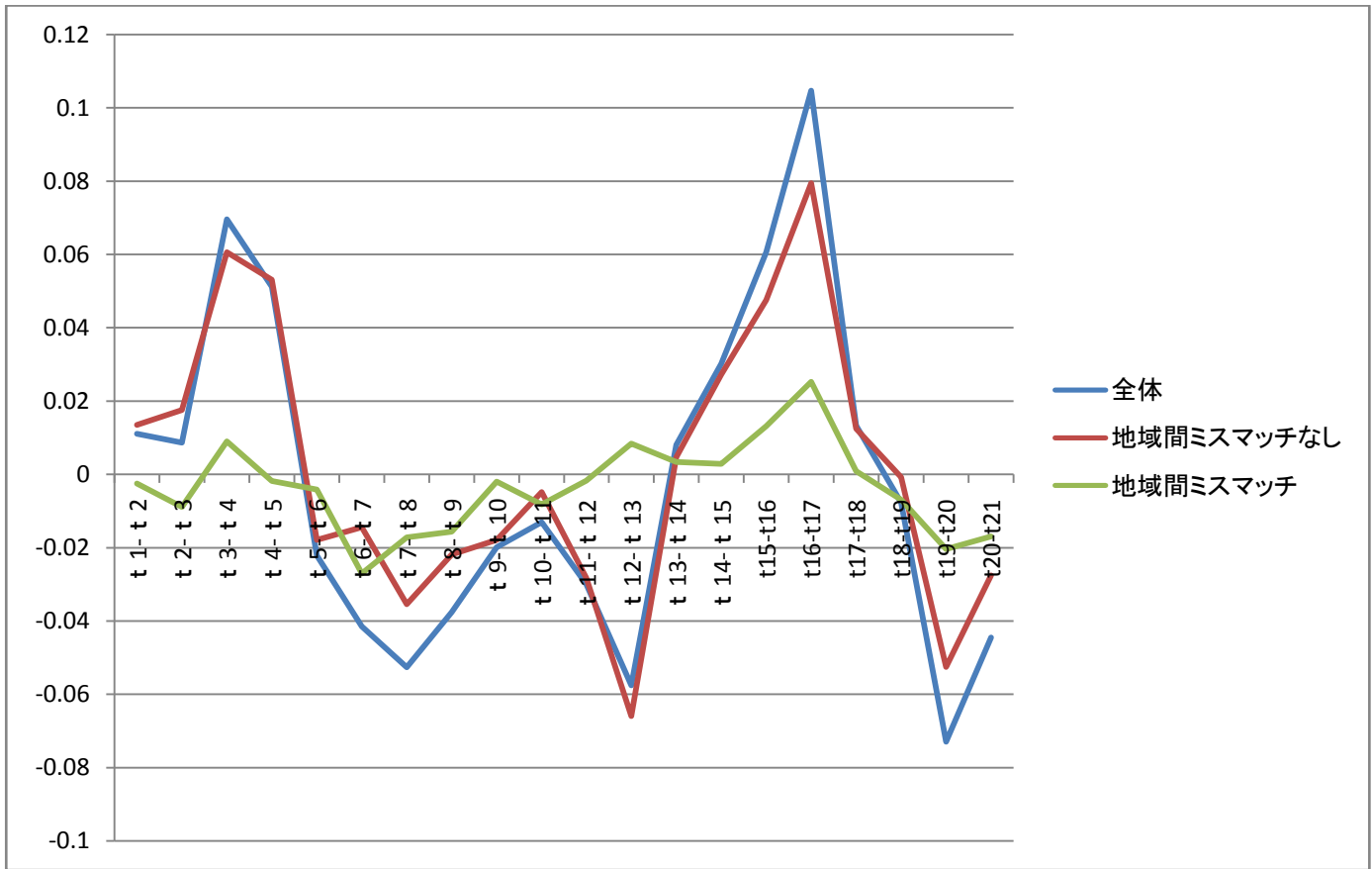
***1%、**5%、*10%有意水準

表5 神奈川以北の全体、地域間ミスマッチ以外、ミスマッチによる変化と寄与度

	全体	地域間ミスマッチなし	地域間ミスマッチ	寄与度
	A	B	A-B	$ A-B / A $
t1-t2	0.011	0.014	-0.002	0.221
t2-t3	0.009	0.018	-0.009	1.019
t3-t4	0.070	0.061	0.009	0.130
t4-t5	0.051	0.053	-0.002	0.035
t5-t6	-0.022	-0.018	-0.004	0.189
t6-t7	-0.041	-0.014	-0.027	0.653
t7-t8	-0.053	-0.035	-0.017	0.327
t8-t9	-0.038	-0.022	-0.016	0.417
t9-t10	-0.020	-0.018	-0.002	0.101
t10-t11	-0.013	-0.005	-0.008	0.630
t11-t12	-0.030	-0.028	-0.002	0.056
t12-t13	-0.058	-0.066	0.008	0.146
t13-t14	0.008	0.005	0.003	0.420
t14-t15	0.030	0.027	0.003	0.097
t15-t16	0.061	0.048	0.013	0.216
t16-t17	0.105	0.079	0.025	0.241
t17-t18	0.013	0.012	0.001	0.069
t18-t19	-0.008	-0.001	-0.007	0.906
t19-t20	-0.073	-0.053	-0.020	0.280
t20-t21	-0.044	-0.028	-0.017	0.382

注

t1: 2009年12月
t2: 2010年1月
t3: 2月
t4: 3月
t5: 4月
t6: 5月
t7: 6月
t8: 7月
t9: 8月
t10: 9月
t11: 10月
t12: 11月
t13: 12月
t14: 2011年1月
t15: 2月
t16: 3月
t17: 4月
t18: 5月
t19: 6月
t20: 7月
t21: 8月



注

- t1: 2009年12月
- t2: 2010年1月
- t3: 2月
- t4: 3月
- t5: 4月
- t6: 5月
- t7: 6月
- t8: 7月
- t9: 8月
- t10: 9月
- t11: 10月
- t12: 11月
- t13: 12月
- t14: 2011年1月
- t15: 2月
- t16: 3月
- t17: 4月
- t18: 5月
- t19: 6月
- t20: 7月
- t21: 8月

図10 神奈川以北の全体、地域間ミスマッチ以外、地域間ミスマッチによる変化