

労働力調査の年平均結果の標本誤差

石井達男[†]

Sampling Error of an Annual Average of the Labour Force Survey

Tatsuo Ishii

総務省統計局では、雇用失業情勢の厳しさが増す中、労働力調査に対する中央政府部内及び地方公共団体の要請に応えるため、平成 14 年（2002 年）から、これまでの 10 の地方別結果に加えて 47 の各都道府県別について年平均の結果を公表した。併せて、標本抽出法等に最小限の仮定をおいて導いた式によって求めた都道府県別結果の標本誤差の試算値もあわせて公表した。

この年平均結果及びその標本誤差の試算値の公表に先立ち、標本抽出法等に最小限の仮定をおいて導いた式により北海道の結果について標本誤差の試算を行い、副標本方式により求めた北海道の結果の標本誤差と比較検討した。本稿は、この労働力調査の年平均値に関する標本誤差の推計式や北海道の結果による標本誤差の試算結果をとりまとめたものである。

キーワード 労働力調査，標本誤差，年平均，推計式，副標本，標本抽出

While the severe job condition in Japan has been still continuing, the Statistics Bureau of the Ministry of Internal Affairs and Communications published the annual average results for 47 prefectures as tentative figures, in addition to the traditional results for 10 regions, to meet the need of the both central and local governments. Besides, it published a trial sampling error of the results for prefectures calculated by the equation based on the minimum hypothesis concerning the sampling method, etc.

Before an official announcement of these figures on a trial basis, the Bureau tried to calculate the corresponding figures of Hokkaido by the said equation and compared to the results estimated in a way of independent sub-samples methods.

This paper described the equations to compute the sampling error of annual average of the results of the Labour Force Survey and summarized a trial calculation for the sampling error of the results for Hokkaido.

Key words: Labour Force Survey, sampling error, annual average, equation, sub-sample, sampling

はじめに

わが国においては、1990年代以降、バブルの崩壊、デフレの進展等の中で経済の低成長が続き、雇用失業情勢も、就業者の対前年増減が98年にマイナスに転じた後、そのまま減少傾向で推移する一方、完全失業率は95年に3.2%と3%台となった後、98年～2000年が4%台、2001年と2002年が5%台と推移しており、全国的に失業率が高止まるなど悪化している。この雇用失業情勢の悪化の状況は、地域別の労働力の年齢構成や産業構成の相違等に加え、経済の国際化やサービス経済化等に伴う産業構造の変化などを背景として、地域によって相違がみられる。

2002年の地域ブロック別の完全失業率をみると、全国の5.4%に対し、近畿が6.7%と最も高く、次いで、九州(6.1%)、北海道(6.0%)と3地域で6%を超えている。一方、北陸の4.0%のほか、東海(4.1%)、中国(4.3%)、及び北関東・甲信(4.4%)で低くなっている。また、2002年の完全失業率をバブル期後の1992年と比較すると、特に近畿が(4.2ポイント)、東北(4.0ポイント)、九州(3.6ポイント)の3地域で完全失業率の上昇幅が大きくなっている。(表1)

このように、地域によって雇用失業の動向に相違があることから、政府部内から、労働力の需給両面が雇用情勢に影響を及ぼしているかなどを分析するため、労働力調査の都道府県別完全失業率などの公表についての要請が強まった。また、都道府県からも、議会や政策部局からの県単の完全失業率などの提供要請が強まったため、都道府県別結果の公表についての要望が多くなった。この要請に答え、統計局では1997年(平成9年)～2002年(同14年)の労働力調査の結果について、都道府県別の労働力人口、就業者、完全失業者、非労働力人口及び完全失業率の年平均値を計算し、平成15年2月に試算値として公表した。同時に、2002年平均結果の標本誤差についても試算値を公表した。

本稿は、労働力調査の年平均値に関する標本誤差の推計式や試算結果をとりまとめたものである。

表1 2002年の地域ブロック別完全失業率の1990年との比較

(単位：%、ポイント)

地域ブロック	2002年	1990年	差	(参考) 地域ブロック構成都府県
全 国	5.4	2.2	3.2	
北海道	6.0	2.9	3.1	北海道
東 北	5.9	1.9	4.0	青森、岩手、宮城、秋田、山形、福島
南関東	5.4	2.4	3.0	埼玉、千葉、東京、神奈川
北関東・甲信	4.4	1.5	2.9	茨城、栃木、群馬、山梨、長野
北 陸	4.0	1.6	2.4	新潟、富山、石川、福井
東 海	4.1	1.6	2.5	岐阜、静岡、愛知、三重
近 畿	6.7	2.5	4.2	滋賀、京都、大阪、京都、兵庫、奈良、和歌山
中 国	4.3	1.7	2.4	鳥取、島根、岡山、広島、山口
四 国	5.2	2.3	2.9	徳島、香川、愛媛、高知
九 州	6.1	2.5	3.6	福岡、佐賀、長崎、熊本、宮崎、鹿児島、沖縄

1 労働力調査の標本設計の概要

1.1 標本抽出方法

労働力調査は、国勢調査調査区(調査区)を第1次抽出単位、住戸を第2次抽出単位とする層化2段抽出法による標本調査である。

(1) 第1次抽出

調査区の抽出は、すべての調査区を国勢調査の結果に基づく特性により層化し、各層ごとにウェイト付きの系統抽出法により行なっている。毎月の第1次標本(標本調査区)の大きさは、約2,900となっている。

なお、調査区の抽出をウェイト付きで行っているのは、世帯数や人口の調査区間のバラツキが大きいためである。

(2) 第2次抽出

標本調査区内の住戸の抽出は、系統抽出法により行なっている。各調査区内の抽出住戸の大きさは、調査員の事務量などを考慮して約15としており、抽出した住戸に居住する毎月約40,000の世帯を調査している。

1.2 標本のローテーション方式

労働力調査では、結果数字の精度などを考慮して次のような標本のローテーション方式を採っている。

① 月の結果や年平均などの精度と月々や年間の変化を見る場合の精度とを考慮して、一つの標本調査区は4か月間調査を行い、前半(2か月間)と後半(2か月間)とで標本調査区内の調査世帯(第2次抽出で抽出された住戸に居住する世帯)を変えている。

② 前年の結果との比較の精度を高めるため、標本調査区となった調査区は翌年の同じ時期に再び調査を行なう。

すなわち、毎月の全標本調査区のうち、半数はその年に新たに調査を行なう調査区(この調査区は翌年の同じ時期に再び調査を行う(1年目調査区))となり、残りの半数は前年の同じ時期に調査を行なった調査区(2年目調査区)となるようにしている。

③ 以上の標本のローテーションを行なうため、標本調査区は、調査開始月(A、B、C、Dで表わす。)及び1年目調査区か2年目調査区か(1、2で表わす。)により区分し、次のような8組の副標本を構成している。

- A 1 --- 1月、5月、9月に調査を開始する1年目調査区
- A 2 --- 1月、5月、9月に調査を開始する2年目調査区
- B 1 --- 2月、6月、10月に調査を開始する1年目調査区
- B 2 --- 2月、6月、10月に調査を開始する2年目調査区
- C 1 --- 3月、7月、11月に調査を開始する1年目調査区
- C 2 --- 3月、7月、11月に調査を開始する2年目調査区
- D 1 --- 4月、8月、12月に調査を開始する1年目調査区
- D 2 --- 4月、8月、12月に調査を開始する2年目調査区

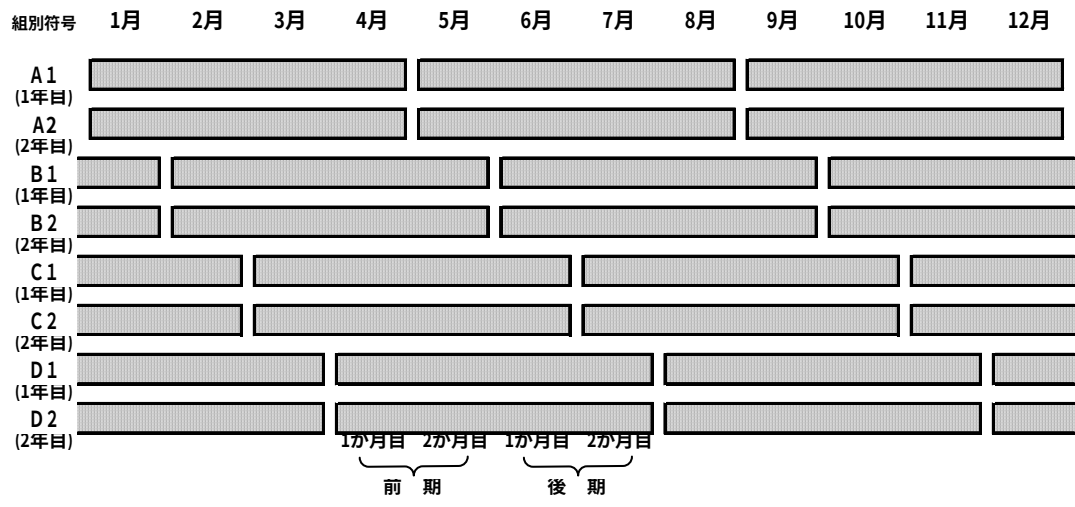
この標本のローテーション方式を図示すると次ページの図1のとおりである。

この結果、毎月、1/2の標本調査区が1年目調査区で、残りの1/2の標本調査区が2年目調査区となっている。また、毎月、1/2の調査世帯が同一調査区の中で更新し、残りの1/2の調査世帯が前月からの継続となっている。

したがって、毎月、1/2の標本調査区が前年からの継続標本に、また1/2の調査世帯が前月からの継続標本になっており、前年同月差(比)及びは前月差(比)

の精度の向上を図っている。

図 1 労働力調査の標本のローテーション方式



1.3 比推定

労働力調査では、結果数字の精度の向上を図るため、調査人口と多くの集計項目との間の相関が高いことを利用して、国勢調査結果に基づく推計人口をベンチマークとする比推定方式により毎月の結果数字の推定を行なっている。

2 月別推定値の標本誤差

2.1 記号

i : 層の番号

j : 第 i 層内の標本調査区の番号

k : 第 j 標本調査区内の標本住戸の番号

x_{ijk} : 第 i 層、第 j 標本調査区、第 k 標本住戸内の属性 x を有する（男女、大都市部・非大都市部、年齢階級別）調査人口

p_{ijk} : 第 i 層、第 j 標本調査区、第 k 標本住戸内の男女、大都市部・非大都市部、年齢階級別調査人口

w_{ij} : 第 i 層、第 j 標本調査区のウェイト（ $=N_{ij}/n_{ij}$ ）

N_{ij} : 第 i 層、第 j 標本調査区内の総住戸数

n_{ij} : 第 i 層、第 j 標本調査区内の標本住戸数

w_i : 第 i 層に含まれるすべての調査区のウェイトの合計

m_i : 第 i 層の標本調査区数

F_i : 第*i*層の抽出率の逆数(抽出間隔) ($=w_i/m_i$)

$\hat{X}$: 属性*X*を有する人口の比推定値

$\hat{x}$: 属性*X*を有する人口の線型推定値

P : (男女、大都市部・非大都市部、年齢階級別) 人口 (ベンチマーク人口)

$\hat{p}$: (男女、大都市部・非大都市部、年齢階級別) 人口の線型推定値

2.2 就業者数等の推定式

労働力調査の月別の就業者数や完全失業者数などの推定値は、男女、大都市部・非大都市部、年齢(5歳)階級別人口をベンチマークとする比推定方式によって算出している。特定の区分の推定値は、次式のとおり。

$$\hat{X} = P \cdot \frac{\hat{x}}{\hat{p}} = P \hat{R} \quad (\text{ただし } \hat{R} = \hat{x}/\hat{p}) \quad (2.1)$$

ここで、

$$\begin{aligned} \hat{x} &= \sum_{i=1}^L \frac{1}{m_i} \sum_{j=1}^{m_i} \frac{w_i}{w_{ij}} \cdot \frac{N_{ij}}{n_{ij}} \sum_{k=1}^{n_{ij}} x_{ijk} = \sum_{i=1}^L \frac{w_i}{m_i} \sum_{j=1}^{m_i} \sum_{k=1}^{n_{ij}} x_{ijk} \\ &= \sum_{i=1}^L F_i \sum_{j=1}^{m_i} \sum_{k=1}^{n_{ij}} x_{ijk} \end{aligned} \quad (2.2)$$

また、

$$\hat{p} = \sum_{i=1}^L F_i \sum_{j=1}^{m_i} \sum_{k=1}^{n_{ij}} p_{ijk} \quad (2.3)$$

2.3 就業者数等の月別推定値の標本誤差

比推定 $\hat{X}$ は偏りのある推定量であるが、ここで、

$$\frac{|\hat{x} - E(\hat{x})|}{E(\hat{x})} \ll 1, \quad \frac{|\hat{p} - E(\hat{p})|}{E(\hat{p})} \ll 1$$

と仮定して偏りを無視すると、比推定 $\hat{X}$ の分散は、

$$V(\hat{X}) = \left\{ \frac{Y}{E(\hat{p})} \right\}^2 \cdot \{V(\hat{x}) + R^2 V(\hat{p}) - 2 R \text{Cov}(\hat{x}, \hat{p})\} \quad (\text{ただし } R = E(\hat{x})/E(\hat{p})) \quad (2.4)$$

により求められる。ここで、 $\hat{x}$ の分散は

$$V(\hat{x}) = \sum_{i=1}^L \frac{w_i}{m_i} \left\{ w_i \cdot \sigma_{bix}^2 + \sum_{j=1}^{M_i} N_{ij} \cdot \frac{N_{ij} - n_{ij}}{N_{ij} - 1} \cdot \sigma_{wix}^2 \right\} \quad (2.5)$$

$$\approx \sum_{i=1}^L \frac{S_{bix}^2}{m_i} \quad (\approx \text{は不偏推定量であることを示す。}) \quad (2.6)$$

ここで、

$$\sigma_{bix}^2 = \frac{1}{w_i} \sum_{j=1}^{M_i} \left(\frac{X_{ij}}{w_{ij}} - \bar{X}_i \right)^2, \quad \bar{X}_i = \frac{1}{w_i} \sum_{j=1}^{M_i} X_{ij} \quad (2.7)$$

$$\sigma_{wix}^2 = \frac{1}{N_{ij}} \sum_{k=1}^{N_{ij}} (X_{ijk} - \bar{X}_{ij})^2, \quad \bar{X}_{ij} = \frac{1}{N_{ij}} \sum_{k=1}^{N_{ij}} X_{ijk} \quad (2.8)$$

$$S_{bix}^2 = \frac{1}{m_i - 1} \sum_j \left(w_i \sum_k X_{ijk} - \bar{X}_i \right)^2 \quad (2.9)$$

$\hat{p}$ の分散も、 $\hat{x}$ と同様に

$$v(\hat{p}) = \sum_{i=1}^L \frac{w_i}{m_i} \left\{ w_i \cdot \sigma_{biyp}^2 + \sum_{j=1}^{M_i} N_{ij} \cdot \frac{N_{ij} - n_{ij}}{N_{ij} - 1} \cdot \sigma_{wixp}^2 \right\} \quad (2.10)$$

$$\approx \sum_{i=1}^L \frac{S_{biyp}^2}{m_i} \quad (2.11)$$

また、 $\hat{x}$ と $\hat{p}$ の共分散は式(2.5) (または式(2.10))、式(2.6) (または式(2.11))の分散を共分散に置き換えて

$$\text{Cov}(\hat{x}, \hat{p}) = \sum_{i=1}^L \frac{w_i}{m_i} \left\{ w_i \cdot \sigma_{bixp}^2 + \sum_{j=1}^{M_i} N_{ij} \cdot \frac{N_{ij} - n_{ij}}{N_{ij} - 1} \cdot \sigma_{wixp}^2 \right\} \quad (2.12)$$

$$\approx \sum_{i=1}^L \frac{S_{bixp}^2}{m_i} \quad (2.13)$$

ここで、

$$\sigma_{bixp}^2 = \frac{1}{w_i} \sum_{j=1}^{M_i} \left(\frac{X_{ij}}{w_{ij}} - \bar{X}_i \right) \left(\frac{p_{ij}}{w_{ij}} - \bar{p} \right) \quad (2.14)$$

$$\sigma_{wixp}^2 = \frac{1}{N_{ij}} \sum_{k=1}^{N_{ij}} (X_{ijk} - \bar{X}_{ij}) (p_{ijk} - \bar{p}_{ij}) \quad (2.15)$$

$$S_{bixp}^2 = \frac{1}{m_i - 1} \sum_j \left(w_i \sum_k X_{ijk} - \bar{X}_i \right) \left(w_i \sum_k p_{ijk} - \bar{p} \right) \quad (2.16)$$

したがって、比推定値 $\hat{X}$ の分散は

$$v(\hat{X}) = \left(\frac{Y}{\hat{Y}} \right)^2 \left(\sum_{i=1}^L \frac{S_{bix}^2}{m_i} + R^2 \sum_{i=1}^L \frac{S_{biyp}^2}{m_i} - 2 R \sum_{i=1}^L \frac{S_{bixp}^2}{m_i} \right) \quad (2.17)$$

により求められる。

注 1) 式(2.17)は標本抽出などに次のような最小限の仮定をおいて求めた。

- ① 労働力調査の第1次抽出はウェイト付きの系統抽出であるが、不等確率の復元抽出（確率比例抽出）とみなした。この仮定による分散への影響は、労働力調査の第1次抽出における抽出確率は小さいので無視できるものである。
- ② 第2次抽出は系統抽出法であるが、標本調査区内の住戸のリスティングは調査員が現地を巡回して行っていることから、第2次抽出単位である住戸のリスト（フレーム）における住戸は事実上ランダムに配列されていると仮定し、第2次抽出を単純無作為抽出とみなした。
- ③ 労働力調査で採用してしる比推定は一般に偏りのある推定方法であるが、この偏りは標本の規模が大きくなると無視できるようになるため、労働力調査の第1次標本および第2次標本の大きさから偏りを無視した。

注2) 詳細は、“石井「労働力調査の標本誤差の一試算」統計局研究彙報第46号、1988年”を参照。

3 年平均値と標本誤差

3.1 副標本からの推定値の独立、従属の関係と標本の交代方式

労働力調査の副標本からの推定値の独立、従属の関係と、標本の交代方式の関係を示すと図2のとおりである。

3.2 年平均推定値

標本の交代方式を利用すると、 i 月の推定値を $\hat{X}_i$ は調査開始月を異にするような2つの独立な副標本に分解することができる。すなわち、 j 月に調査を開始した調査客体による i 月の推定値を $\hat{X}_i^j$ とすると、 i 月の推定値 $\hat{X}_i$ は

$$\hat{X}_i = \frac{\hat{X}_i^{i-1} + \hat{X}_i^i}{2} \quad (3.1)$$

により求められる。これを用いると、 t 年1月の推定値 $\hat{X}_{t,1}$ は、 $t-1$ 年12月に調査を開始したB1、B2、D1、D2の副標本（2か月目標本：継続標本(S_2 ））による推定値 $\hat{X}_{t,1}^{t-1,12}$ と、 t 年1月に調査を開始したA1、A2、C1、C2の副標本（1か月目標本：新規標本(S_1 ））による推定値 $\hat{X}_{t,1}^{t,1}$ とに分解することができ

$$\hat{X}_{t,1} = \frac{\hat{X}_{t,1}^{t-1,12} + \hat{X}_{t,1}^{t,1}}{2}$$

となる。

る。そこで t 年の年平均推定値を $\bar{\hat{X}}_t$ で表わせば

$$\bar{\hat{X}}_t = \frac{1}{12} (\hat{X}_{t,1} + \hat{X}_{t,2} + \dots + \hat{X}_{t,12})$$

$$\begin{aligned}
&= \frac{1}{12} \left\{ \frac{\hat{X}_{t,1}^{t-1,12} + \hat{X}_{t,1}^{t,1}}{2} + \frac{\hat{X}_{t,1}^{t,1} + \hat{X}_{t,2}^{t,2}}{2} + \dots + \frac{\hat{X}_{t,11}^{t,10} + \hat{X}_{t,11}^{t,11}}{2} + \frac{\hat{X}_{t,12}^{t,11} + \hat{X}_{t,12}^{t,12}}{2} \right\} \\
&= \frac{1}{24} \left\{ (\hat{X}_{t,1}^{t-1,12} + \hat{X}_{t,12}^{t,12}) + (\hat{X}_{t,1}^{t,1} + \hat{X}_{t,2}^{t,2}) + (\hat{X}_{t,2}^{t,2} + \hat{X}_{t,3}^{t,3}) + \dots + (\hat{X}_{t,10}^{t,10} + \hat{X}_{t,11}^{t,11}) + (\hat{X}_{t,11}^{t,11} + \hat{X}_{t,12}^{t,12}) \right\} \quad (3.2)
\end{aligned}$$

となる。

(3.2) 式の右辺の第 2 項以降の調査開始月を異にする $(\hat{X}_i^i + \hat{X}_{i+1}^i)$ と $(\hat{X}_k^k + \hat{X}_{k+1}^k)$ は、 $i \neq k$ のとき独立である。

また、第 1 項の $(\hat{X}_{t,1}^{t-1,12} + \hat{X}_{t,12}^{t,12})$ は、 t 年 1 月の B1、D1 の副標本（1 年目の 2 か月目標本）は t 年 12 月では B2、D2 の副標本（2 年目の 1 か月目標本）となるので、 $1/2$ の標本が共通となっているから

$$\begin{aligned}
\hat{X}_{t,1}^{t-1,12} &= \frac{\hat{X}_{t,1}^{t-1,12(1\text{年目})} + \hat{X}_{t,1}^{t-1,12(2\text{年目})}}{2} \\
\hat{X}_{t,12}^{t,12} &= \frac{\hat{X}_{t,12}^{t,12(1\text{年目})} + \hat{X}_{t,12}^{t,12(2\text{年目})}}{2}
\end{aligned} \quad (3.3)$$

と分解することができる。

この(3.3)式で、 t 年 1 月の $\hat{X}_{t,1}^{t-1,12(1\text{年目})}$ は B1、D1 の副標本による推定値、 $\hat{X}_{t,1}^{t-1,12(2\text{年目})}$ は B2、D2 の副標本による推定値である。また、 t 年 12 月の $\hat{X}_{t,12}^{t,12(1\text{年目})}$ は B1、D1 の副標本による推定値、 $\hat{X}_{t,12}^{t,12(2\text{年目})}$ は B2、D2 の副標本による推定値である。このうち、 $\hat{X}_{t,1}^{t-1,12(1\text{年目})}$ と $\hat{X}_{t,12}^{t,12(2\text{年目})}$ のみが従属で、 $\hat{X}_{t,1}^{t-1,12(2\text{年目})}$ と $\hat{X}_{t,12}^{t,12(1\text{年目})}$ は互いに独立である。すると、

$$\bar{\hat{X}}_t = \frac{1}{24} \left[\frac{1}{2} (\hat{X}_{t,1}^{t-1,12(2\text{年目})} + \hat{X}_{t,12}^{t,12(1\text{年目})}) + \frac{1}{2} (\hat{X}_{t,1}^{t-1,12(1\text{年目})} + \hat{X}_{t,12}^{t,12(2\text{年目})}) + \sum_{i=1}^{11} (\hat{X}_{t,i}^{t,i} + \hat{X}_{t,i+1}^{t,i+1}) \right] \quad (3.4)$$

この(3.4)式の右辺の第 1 項は互いに独立な標本による推定値の和である。また、第 2 項と第 3 項は、従属関係にある標本による推定値の和である。

3.3 労働力調査の年平均値の標本誤差

式(3.4)の分散 $V(\bar{\hat{X}}_t)$ は、

$$\begin{aligned}
V(\bar{\hat{X}}_t) &= \frac{1}{24^2} \left[\frac{1}{2^2} V(\hat{X}_{t,1}^{t-1,12(2\text{年目})} + \hat{X}_{t,12}^{t,12(1\text{年目})}) \right] + \frac{1}{24^2} \left[\frac{1}{2^2} V(\hat{X}_{t,1}^{t-1,12(1\text{年目})} + \hat{X}_{t,12}^{t,12(2\text{年目})}) \right] \\
&\quad + \frac{1}{24^2} \sum_{i=1}^{11} V(\hat{X}_{t,i}^{t,i} + \hat{X}_{t,i+1}^{t,i+1}) \quad (3.5)
\end{aligned}$$

により求まる。

ここで、第 1 項の $\hat{X}_{t,1}^{t-1,12(2\text{年目})}$ と $\hat{X}_{t,12}^{t,12(1\text{年目})}$ は互いに独立な全標本の 1/4 の標本による推定値であるから

$$V(\hat{X}_{t,1}^{t-1,12(2\text{年目})} + \hat{X}_{t,12}^{t,12(1\text{年目})}) = V(\hat{X}_{t,1}^{t-1,12(2\text{年目})}) + V(\hat{X}_{t,12}^{t,12(1\text{年目})}) = 4V(\hat{X}_{t,1}) + 4V(\hat{X}_{t,12}) \quad (3.6)$$

となる。第 2 項の $\hat{X}_{t,1}^{t-1,12(1\text{年目})}$ と $\hat{X}_{t,12}^{t,12(2\text{年目})}$ は、従属関係にある全標本の 1/4 の標本による推定値であるから

$$\begin{aligned} & V(\hat{X}_{t,1}^{t-1,12(1\text{年目})} + \hat{X}_{t,12}^{t,12(2\text{年目})}) \\ &= V(\hat{X}_{t,1}^{t-1,12(1\text{年目})}) + V(\hat{X}_{t,12}^{t,12(2\text{年目})}) + 2 \text{Cov}(\hat{X}_{t,1}^{t-1,12(1\text{年目})} \cdot \hat{X}_{t,12}^{t,12(2\text{年目})}) \\ &= V(\hat{X}_{t,1}^{t-1,12(1\text{年目})}) + V(\hat{X}_{t,12}^{t,12(2\text{年目})}) \\ &\quad + 2 \frac{\text{Cov}(\hat{X}_{t,1}^{t-1,12(1\text{年目})} \cdot \hat{X}_{t,12}^{t,12(2\text{年目})})}{\sqrt{V(\hat{X}_{t,1}^{t-1,12(1\text{年目})})} \cdot \sqrt{V(\hat{X}_{t,12}^{t,12(2\text{年目})})}} \cdot \sqrt{V(\hat{X}_{t,1}^{t-1,12(1\text{年目})})} \cdot \sqrt{V(\hat{X}_{t,12}^{t,12(2\text{年目})})} \\ &= 4V(\hat{X}_{t,1}) + 4V(\hat{X}_{t,12}) + 2\rho(\hat{X}_{t,1}^{t-1,12(1\text{年目})}, \hat{X}_{t,12}^{t,12(2\text{年目})}) \cdot \sqrt{4V(\hat{X}_{t,1})} \cdot \sqrt{4V(\hat{X}_{t,12})} \\ &= 4V(\hat{X}_{t,1}) + 4V(\hat{X}_{t,12}) + 2\rho_{t,i,t,12} \cdot 4\sqrt{V(\hat{X}_{t,1})} \cdot \sqrt{V(\hat{X}_{t,12})} \end{aligned} \quad (3.7)$$

第 3 項の $\hat{X}_{t,i}^{t,i}$ と $\hat{X}_{t,i+1}^{t,i}$ は、従属関係にある全標本の 1/2 の標本による推定値であるから、

$$\begin{aligned} & \sum_{i=1}^{11} V(\hat{X}_{t,i}^{t,i} + \hat{X}_{t,i+1}^{t,i}) = V(\hat{X}_1^1) + V(\hat{X}_2^1) + 2 \text{Cov}(\hat{X}_1^1, \hat{X}_2^1) + V(\hat{X}_2^2) + V(\hat{X}_3^2) + 2 \text{Cov}(\hat{X}_2^2, \hat{X}_3^2) \\ & \quad + V(\hat{X}_3^3) + V(\hat{X}_4^3) + 2 \text{Cov}(\hat{X}_3^3, \hat{X}_4^3) \\ & \quad + \dots \dots \dots \\ & \quad + V(\hat{X}_9^9) + V(\hat{X}_{10}^9) + 2 \text{Cov}(\hat{X}_9^9, \hat{X}_{10}^9) \\ & \quad + V(\hat{X}_{10}^{10}) + V(\hat{X}_{11}^{10}) + 2 \text{Cov}(\hat{X}_{10}^{10}, \hat{X}_{11}^{10}) \\ & \quad + V(\hat{X}_{11}^{11}) + V(\hat{X}_{12}^{11}) + 2 \text{Cov}(\hat{X}_{11}^{11}, \hat{X}_{12}^{11}) \quad (\text{添字の } t \text{ を省略}) \\ &= V(\hat{X}_1^1) + \{V(\hat{X}_2^1) + V(\hat{X}_2^2)\} + \{V(\hat{X}_3^2) + V(\hat{X}_3^3)\} + \dots \dots \\ & \quad + \{V(\hat{X}_{10}^9) + V(\hat{X}_{10}^{10})\} + \{V(\hat{X}_{11}^{10}) + V(\hat{X}_{11}^{11})\} + V(\hat{X}_{12}^{12}) \\ & \quad + 2\{\text{Cov}(\hat{X}_1^1, \hat{X}_2^1) + \text{Cov}(\hat{X}_2^2, \hat{X}_3^2) + \dots \dots + \text{Cov}(\hat{X}_{10}^{10}, \hat{X}_{11}^{10}) + \text{Cov}(\hat{X}_{11}^{11}, \hat{X}_{12}^{11})\} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
&= 2V(\hat{X}_1) + \{2V(\hat{X}_2) + 2V(\hat{X}_2)\} + \{2V(\hat{X}_3) + 2V(\hat{X}_3)\} + \dots \\
&\quad + \{2V(\hat{X}_{10}) + 2V(\hat{X}_{10})\} + \{2V(\hat{X}_{11}) + 2V(\hat{X}_{11})\} + 2V(\hat{X}_{12}) \\
&\quad + 2\{\rho_{1,2} \cdot 2\sqrt{V(\hat{X}_1) \cdot V(\hat{X}_2)} + \rho_{2,3} \cdot 2\sqrt{V(\hat{X}_2) \cdot V(\hat{X}_3)} + \dots \\
&\quad \dots + \rho_{10,11} \cdot 2\sqrt{V(\hat{X}_{10}) \cdot V(\hat{X}_{11})} + \rho_{11,12} \cdot 2\sqrt{V(\hat{X}_{11}) \cdot V(\hat{X}_{12})}\} \\
&= 2\left\{V(\hat{X}_1) + 2\sum_{i=2}^{11} V(\hat{X}_i) + V(\hat{X}_{12})\right\} + 2\sum_{i=1}^{11} \rho_{i,i+1} \cdot 2\sqrt{V(\hat{X}_i) \cdot V(\hat{X}_{i+1})} \tag{3.8}
\end{aligned}$$

したがって、(式 (3.6) ~ 式 (3.8)) を式 (3.5) に代入して)

$$\begin{aligned}
V(\hat{\bar{X}}_t) &= \frac{1}{24^2} \left[\frac{1}{2^2} \{4V(\hat{X}_{t,1}) + 4V(\hat{X}_{t,12})\} \right. \\
&\quad + \frac{1}{24^2} \left[\frac{1}{2^2} \{4V(\hat{X}_{t,1}) + 4V(\hat{X}_{t,12}) + 2\rho_{t,1,t,12} \cdot 4\sqrt{V(\hat{X}_{t,1}) \cdot V(\hat{X}_{t,12})}\} \right. \\
&\quad + \left. \frac{1}{24^2} \left[2\left\{V(\hat{X}_{t,1}) + 2\sum_{i=2}^{11} V(\hat{X}_{t,i}) + V(\hat{X}_{t,12})\right\} + 2\sum_{i=1}^{11} \rho_{t,i,t,i+1} \cdot 2\sqrt{V(\hat{X}_{t,i}) \cdot V(\hat{X}_{t,i+1})}\right] \right. \\
&= \frac{1}{24^2} \left[4\left\{V(\hat{X}_{t,1}) + V(\hat{X}_{t,12}) + \sum_{i=2}^{11} V(\hat{X}_{t,i})\right\} \right. \\
&\quad + \left. \frac{1}{24^2} \left[4\left\{\frac{1}{2}\rho_{t,1,t,12} \cdot \sqrt{V(\hat{X}_{t,1}) \cdot V(\hat{X}_{t,12})} + \sum_{i=1}^{11} \rho_{t,i,t,i+1} \cdot \sqrt{V(\hat{X}_{t,i}) \cdot V(\hat{X}_{t,i+1})}\right\} \right] \right. \\
&= \frac{1}{12^2} \left[\sum_{i=1}^{12} V(\hat{X}_{t,i}) \right] + \frac{1}{12^2} \left[\frac{1}{2}\rho_{t,1,t,12} \cdot \sqrt{V(\hat{X}_{t,1}) \cdot V(\hat{X}_{t,12})} \right. \\
&\quad + \left. \sum_{i=1}^{11} \rho_{t,i,t,i+1} \cdot \sqrt{V(\hat{X}_{t,i}) \cdot V(\hat{X}_{t,i+1})} \right] \tag{3.9}
\end{aligned}$$

3.5 2 時点間の相関係数

式 (3.9) における t 時点と u 時点の 2 時点間の相関係数 $\rho_{t,u}$ は

$$\rho_{t,u} = \frac{\text{Cov}(\hat{X}_t, \hat{X}_u)}{\sqrt{V(\hat{X}_t) \cdot V(\hat{X}_u)}} \approx \frac{\sum_{i=1}^L \frac{S_{tu,i}}{m_i}}{\sqrt{\sum_{i=1}^L \frac{S_{t,i}^2}{m_i} \cdot \sum_{i=1}^L \frac{S_{u,i}^2}{m_i}}} \tag{3.10}$$

により求められる。

ここで、

$$S^2_{t.i} = \frac{1}{m_{t.i}-1} \sum_j^{m_i} \left(w_{t.i} \sum_k^{n_{t.i,j}} x_{t.i,j,k} - \hat{x}_{t.i} \right)^2 \quad (3.11)$$

$$S^2_{u.i} = \frac{1}{m_{u.i}-1} \sum_j^{m_i} \left(w_{u.i} \sum_k^{n_{u,i,j}} x_{u,i,j,k} - \hat{x}_{t.i} \right)^2 \quad (3.12)$$

$$S_{u,i} = \frac{1}{m_{t \cap u,i}-1} \sum_j^{m_{t \cap u,i}} \left(w_{t,i} \sum_k^{n_{t,i,j}} x_{t,i,j,k} - \hat{x}_{t,i} \right) \left(w_{u,i} \sum_k^{n_{u,i,j}} x_{u,i,j,k} - \hat{x}_{u,i,j} \right) \quad (3.13)$$

3.6 年平均推定値の分散の計算

年平均の標本誤差（分散）は、前記の式（3.9）に式（2.17）で求めた分散及び式（3.10）で求めた相関係数を代入して求められる。

4 年平均値の標本誤差の試算結果

労働力調査の各種集計項目について、2001年の北海道¹⁾の調査データを用いて前記の式（3.14）により年平均値の分散、標準誤差、標準誤差率を試算した。

注 1) 労働力調査では全国を10の地域ブロックに分けて結果を表章しており、北海道はそのなかの一つの地域ブロックである。

標準誤差や標準誤差率は、集計項目の種類、推定値の大きさなどにより異なる。標準誤差は概して推定値が大きいほど大きい、逆に標準誤差率は推定値が大きいほど小さくなる傾向にある。

図3は、項目別に求めた年平均推定値の標準誤差率の試算値を最小二乗法による曲線のあてはめを行ったものである。

ところで、労働力調査は前述のように8組の副標本による標本のローテーション方式を採用しているが、いずれの副標本も母集団の縮図となるように独立して標本抽出を行っており、どの副標本からも同一項目の推定を行なうことができるようになっている。この8組の副標本からの推定結果を利用して次式により推定値 $\hat{X}$ の分散の測定を行っている。

$$v(\hat{X}) = \frac{1}{8} \left(\frac{1}{8-1} \sum_{k=1}^8 (\hat{X}_k - \hat{X})^2 \right) \quad (4.1)$$

（ここで、 $\hat{X}_k$ は第k副標本の推定値、 $\hat{X}$ は全標本による推定値を表す。）

この式（18）を用いて計算した結果を労働力調査の標本誤差として公表しているが、年平均推定値についても同様に

$$v(\bar{\hat{X}}) = \frac{1}{8} \left(\frac{1}{8-1} \sum_{k=1}^8 (\bar{\hat{X}}_k - \bar{\hat{X}})^2 \right) \quad (4.2)$$

（ここで、 $\bar{\hat{X}}_k$ は第k副標本の年平均推定値、 $\bar{\hat{X}}$ は全標本による年平均推定値を表す。）

により標本誤差を計算し、公表している。

この式(4.2)により項目別に求めた北海道の 2001 年平均推定値の標準誤差率を最小二乗法による曲線のあてはめを行ったものを上記の試算値と併せて図 3 に示した。

図 3 をみると、標準誤差率の試算値と副標本による標準誤差率は、推定値のオーダーが大きいところでは両者の間にほとんど差がない。これは、標本抽出などに最小限の仮定をおいて分散の推定式を導いたが、標本抽出に関する仮定は有限母集団修正項に係る部分であり、また比推定における仮定は標本の規模が大きくなると無視できる程度のものであるので、標本誤差の計算において仮定の影響がほとんどなかったことによるものである。

なお、推定値のオーダーが小さいところでは両者に乖離があるが、これは標本誤差の計算における仮定の影響に加え、副標本方式を採り入れる場合はある程度の標本の大きさが必要であることが一般に知られているが、推定値が小さい、すなわち標本が小さいと副標本間で同一項目の調査客体数のバラツキが大きくなり標本誤差の測定に影響がでることによるためと推察される。

以上の結果を踏まえて、労働力調査では、副標本による標本誤差の測定ができない都道府県別の年平均推定値について、標本抽出などに最小限の仮定をおいて導いた分散の推定式を用い標本誤差の試算を行なうこととし、その試算結果は平成 15 年 2 月 28 日に都道府県別結果の平成 14 年平均の公表と同時に公表された。

注)表 2 から表 4 に統計局ホームページ (<http://stat.go.jp/>) に掲載されている労働力調査の都道府県別結果の試算値に関する統計表を参考に示した。

おわりに

労働力調査は、主として毎月の全国の就業・不就業の状態を明らかにすることを目的としている標本調査であり、毎月の標本も全国の全世帯、全 15 歳以上人口のおおむね 1/1000 の約 4 万世帯、10 万人の規模となっている。このような標本規模の調査において、例えば完全失業者数など値が小さい集計項目の統計数字(推定値)を毎月、都道府県別に表章するのは精度の面などから問題がある。

月々安定した推定値を得るためには、例えば就業構造基本調査(総務省)(約 43 万世帯)や国勢調査の 1% 抽出集計と同規模の標本が必要であろう。しかし、これらと同規模の標本で調査を毎月実施することは、経費や結果の速報性などの観点から難しいであろう。そこで、統計局では各方面からの要請に答えて、労働力調査の労働力人口、就業者、完全失業者、非労働力人口及び完全失業率について、都道府県別に年平均値を計算し試算値として公表したものである。

ところで、「平成 16 年版労働経済の分析」(厚生労働省)によると、有効求人倍率は横ばいとなっているが、完全失業率が高水準ながら低下傾向で推移し、雇業者数は増加しているなど、雇用情勢は厳しさが残るものの改善傾向にあるとしている。また、非正規雇用の拡大や人口構造の変化(高齢化)による労働力率の低下といった労働市場の構造変化も続いているとしている。さらに、雇用が改善する動きの中で、完全失業率と有効求人倍率の地域間のばらつきをみると拡大しており、雇用失業情勢の格差は拡大している。これは、地域間での雇用失業情勢の改善のテンポが異なっているためであると考えられるとしている。

このような雇用失業情勢の地域間の差異は産業集積の違いや職業の求人・求職のミスマッチの程度の違いなどにより生じているものであり、これらはいずれも早急に改善できるものではないものと考えられることから、現下の雇用失業情勢

から労働力調査の都道府県別結果などの小地域に関する結果の行政上の需要はまだまだ続くものと思われる。

そこで労働力調査においては、都道府県別などの小地域に関して安定した推定結果の提供の観点から推定方法について縷々研究を続けることが肝要である。併せて、推定値の標本誤差の評価の方法についても研究する必要がある。

表2 都道府県別年平均結果（試算値）

（単位：％，ポイント）

	完 全 失 業 率（％）							対 前 年 増 減（ポイント）						
	平成 9年	10年	11年	12年	13年	14年	15年	平成 9年	10年	11年	12年	13年	14年	15年
1 北海道	3.7	4.8	5.0	5.5	5.8	6.1	6.5	-	1.1	0.2	0.5	0.3	0.3	0.4
2 青森県	4.0	5.3	5.7	5.6	5.5	6.1	7.0	-	1.3	0.4	-0.1	-0.1	0.6	0.9
3 岩手県	2.6	3.3	3.3	3.8	4.6	5.8	5.4	-	0.7	0.0	0.5	0.8	1.2	-0.4
4 宮城県	3.3	4.3	5.1	5.0	5.3	6.2	6.3	-	1.0	0.8	-0.1	0.3	0.9	0.1
5 秋田県	3.6	3.7	4.3	4.4	5.6	6.3	5.5	-	0.1	0.6	0.1	1.2	0.7	-0.8
6 山形県	1.9	2.4	2.9	3.8	3.9	4.7	4.3	-	0.5	0.5	0.9	0.1	0.8	-0.4
7 福島県	2.5	3.5	4.2	3.9	5.0	5.6	5.3	-	1.0	0.7	-0.3	1.1	0.6	-0.3
8 茨城県	2.9	3.1	4.0	4.3	4.6	4.8	5.0	-	0.2	0.9	0.3	0.3	0.2	0.2
9 栃木県	2.7	3.5	4.1	4.4	4.4	4.0	4.9	-	0.8	0.6	0.3	0.0	-0.4	0.9
10 群馬県	2.7	2.6	3.6	4.0	4.3	4.7	4.8	-	-0.1	1.0	0.4	0.3	0.4	0.1
11 埼玉県	3.9	4.3	5.1	5.3	5.3	5.8	5.5	-	0.4	0.8	0.2	0.0	0.5	-0.3
12 千葉県	3.5	4.3	4.5	4.3	4.7	5.0	5.0	-	0.8	0.2	-0.2	0.4	0.3	0.0
13 東京都	4.1	4.9	5.5	5.0	5.2	5.6	5.0	-	0.8	0.6	-0.5	0.2	0.4	-0.6
14 神奈川県	3.7	4.5	5.2	4.6	4.6	5.1	4.8	-	0.8	0.7	-0.6	0.0	0.5	-0.3
15 新潟県	2.6	3.0	3.8	3.8	4.3	4.5	4.6	-	0.4	0.8	0.0	0.5	0.2	0.1
16 富山県	2.2	3.0	3.3	3.5	3.9	3.6	3.8	-	0.8	0.3	0.2	0.4	-0.3	0.2
17 石川県	2.6	3.5	3.9	3.8	3.3	4.2	3.8	-	0.9	0.4	-0.1	-0.5	0.9	-0.4
18 福井県	2.4	2.5	2.8	2.8	3.8	3.6	4.1	-	0.1	0.3	0.0	1.0	-0.2	0.5
19 山梨県	2.2	2.6	3.0	3.4	3.3	4.5	4.4	-	0.4	0.4	0.4	-0.1	1.2	-0.1
20 長野県	2.1	3.1	3.1	2.5	3.2	3.9	3.9	-	1.0	0.0	-0.6	0.7	0.7	0.0
21 岐阜県	2.1	2.8	3.5	3.1	4.2	4.5	4.0	-	0.7	0.7	-0.4	1.1	0.3	-0.5
22 静岡県	2.6	3.2	3.5	3.7	3.8	4.0	4.0	-	0.6	0.3	0.2	0.1	0.2	0.0
23 愛知県	2.9	3.6	4.3	4.2	4.4	4.0	4.0	-	0.7	0.7	-0.1	0.2	-0.4	0.0
24 三重県	2.5	2.7	3.7	3.4	3.9	4.4	4.7	-	0.2	1.0	-0.3	0.5	0.5	0.3
25 滋賀県	2.6	3.5	4.5	4.3	3.8	4.3	4.5	-	0.9	1.0	-0.2	-0.5	0.5	0.2
26 京都府	4.0	4.6	4.9	5.8	6.3	6.6	6.0	-	0.6	0.3	0.9	0.5	0.3	-0.6
27 大阪府	4.7	5.5	6.2	6.7	7.2	7.7	7.6	-	0.8	0.7	0.5	0.5	0.5	-0.1
28 兵庫県	3.8	4.9	6.0	5.6	6.2	6.6	6.5	-	1.1	1.1	-0.4	0.6	0.4	-0.1
29 奈良県	3.3	4.3	4.9	5.2	5.2	5.7	5.2	-	1.0	0.6	0.3	0.0	0.5	-0.5
30 和歌山県	2.2	2.8	4.1	3.9	5.6	5.8	5.2	-	0.6	1.3	-0.2	1.7	0.2	-0.6
31 鳥取県	2.7	2.9	3.8	3.5	3.8	3.7	4.3	-	0.2	0.9	-0.3	0.3	-0.1	0.6
32 島根県	1.7	2.7	2.4	3.6	4.5	3.5	3.3	-	1.0	-0.3	1.2	0.9	-1.0	-0.2
33 岡山県	2.8	3.4	4.4	4.0	4.4	4.6	4.4	-	0.6	1.0	-0.4	0.4	0.2	-0.2
34 広島県	2.8	3.3	3.9	4.3	4.4	4.6	4.6	-	0.5	0.6	0.4	0.1	0.2	0.0
35 山口県	3.0	3.7	3.9	3.8	4.2	4.3	5.1	-	0.7	0.2	-0.1	0.4	0.1	0.8
36 徳島県	3.3	3.8	3.7	4.9	5.7	5.3	6.4	-	0.5	-0.1	1.2	0.8	-0.4	1.1
37 香川県	2.9	3.6	3.8	3.8	4.4	4.7	4.4	-	0.7	0.2	0.0	0.6	0.3	-0.3
38 愛媛県	3.0	3.8	4.1	4.0	5.0	5.4	4.7	-	0.8	0.3	-0.1	1.0	0.4	-0.7
39 高知県	4.1	4.1	4.6	5.2	6.0	4.7	5.0	-	0.0	0.5	0.6	0.8	-1.3	0.3
40 福岡県	4.3	5.3	5.9	6.4	6.2	6.9	6.8	-	1.0	0.6	0.5	-0.2	0.7	-0.1
41 佐賀県	2.5	3.6	4.5	4.7	4.7	4.8	4.9	-	1.1	0.9	0.2	0.0	0.1	0.1
42 長崎県	3.6	4.0	4.5	5.4	5.6	5.5	5.3	-	0.4	0.5	0.9	0.2	-0.1	-0.2
43 熊本県	3.3	4.1	4.1	5.1	5.0	5.6	5.5	-	0.8	0.0	1.0	-0.1	0.6	-0.1
44 大分県	2.8	2.9	4.0	4.7	5.5	4.9	4.7	-	0.1	1.1	0.7	0.8	-0.6	-0.2
45 宮崎県	3.7	4.2	4.3	3.7	4.4	6.4	5.8	-	0.5	0.1	-0.6	0.7	2.0	-0.6
46 鹿児島県	3.2	4.3	3.4	4.0	4.7	4.9	5.6	-	1.1	-0.9	0.6	0.7	0.2	0.7
47 沖縄県	6.0	7.7	8.3	7.9	8.4	8.3	7.8	-	1.7	0.6	-0.4	0.5	-0.1	-0.5

（注）1. 数値は、労働力調査の結果を都道府県別に集計した試算値である。

2. 都道府県別には標本抽出を行っておらず、標本規模も小さいことなどから、全国の結果に比べ精度が十分でなく、結果の利用に当たっては注意を要する。

表3 都道府県別年平均結果（試算値）

(単位:千人,%)

		実数					対前年増減				
		労働力			非労働 力人口	完 全 失業率	対前年増減			非労働 力人口	完 全 失業率
		人 口	就業者	完 全 失業者			人 口	就業者	完 全 失業者		
北海道	平成 9年	2891	2784	107	1939	3.7	-	-	-	-	-
	10年	2855	2718	137	2004	4.8	-36	-66	30	65	1.1
	11年	2850	2708	143	2026	5.0	-5	-10	6	22	0.2
	12年	2892	2732	159	2003	5.5	42	24	16	-23	0.5
	13年	2886	2719	168	2027	5.8	-6	-13	9	24	0.3
	14年	2837	2665	172	2073	6.1	-49	-54	4	46	0.3
	15年	2843	2657	186	2070	6.5	6	-8	14	-3	0.4
青森県	平成 9年	754	724	30	486	4.0	-	-	-	-	-
	10年	768	727	41	476	5.3	14	3	11	-10	1.3
	11年	776	732	44	472	5.7	8	5	3	-4	0.4
	12年	764	720	43	488	5.6	-12	-12	-1	16	-0.1
	13年	760	718	42	495	5.5	-4	-2	-1	7	-0.1
	14年	748	703	46	509	6.1	-12	-15	4	14	0.6
	15年	743	691	52	512	7.0	-5	-12	6	3	0.9
岩手県	平成 9年	759	739	20	432	2.6	-	-	-	-	-
	10年	764	739	25	433	3.3	5	0	5	1	0.7
	11年	780	754	26	421	3.3	16	15	1	-12	0.0
	12年	790	760	30	415	3.8	10	6	4	-6	0.5
	13年	763	727	35	447	4.6	-27	-33	5	32	0.8
	14年	744	701	43	463	5.8	-19	-26	8	16	1.2
	15年	705	666	38	499	5.4	-39	-35	-5	36	-0.4
宮城県	平成 9年	1220	1181	40	744	3.3	-	-	-	-	-
	10年	1243	1190	53	739	4.3	23	9	13	-5	1.0
	11年	1244	1181	63	753	5.1	1	-9	10	14	0.8
	12年	1231	1169	61	778	5.0	-13	-12	-2	25	-0.1
	13年	1246	1180	66	777	5.3	15	11	5	-1	0.3
	14年	1235	1158	77	795	6.2	-11	-22	11	18	0.9
	15年	1230	1152	77	805	6.3	-5	-6	0	10	0.1
秋田県	平成 9年	617	596	22	411	3.6	-	-	-	-	-
	10年	600	578	22	429	3.7	-17	-18	0	18	0.1
	11年	608	582	26	421	4.3	8	4	4	-8	0.6
	12年	617	590	27	412	4.4	9	8	1	-9	0.1
	13年	608	575	34	420	5.6	-9	-15	7	8	1.2
	14年	604	566	38	420	6.3	-4	-9	4	0	0.7
	15年	582	550	32	438	5.5	-22	-16	-6	18	-0.8
山形県	平成 9年	668	655	13	386	1.9	-	-	-	-	-
	10年	674	658	16	383	2.4	6	3	3	-3	0.5
	11年	663	644	19	397	2.9	-11	-14	3	14	0.5
	12年	659	634	25	403	3.8	-4	-10	6	6	0.9
	13年	674	647	26	390	3.9	15	13	1	-13	0.1
	14年	655	624	31	405	4.7	-19	-23	5	15	0.8
	15年	646	618	28	413	4.3	-9	-6	-3	8	-0.4
福島県	平成 9年	1138	1109	29	631	2.5	-	-	-	-	-
	10年	1136	1096	40	642	3.5	-2	-13	11	11	1.0
	11年	1126	1079	47	659	4.2	-10	-17	7	17	0.7
	12年	1120	1076	44	672	3.9	-6	-3	-3	13	-0.3
	13年	1110	1055	55	691	5.0	-10	-21	11	19	1.1
	14年	1108	1046	62	688	5.6	-2	-9	7	-3	0.6
	15年	1117	1058	59	678	5.3	9	12	-3	-10	-0.3
茨城県	平成 9年	1634	1587	47	853	2.9	-	-	-	-	-
	10年	1627	1577	50	882	3.1	-7	-10	3	29	0.2
	11年	1637	1571	65	892	4.0	10	-6	15	10	0.9
	12年	1647	1576	71	900	4.3	10	5	6	8	0.3
	13年	1616	1542	74	949	4.6	-31	-34	3	49	0.3
	14年	1566	1491	75	980	4.8	-50	-51	1	31	0.2
	15年	1587	1508	79	968	5.0	21	17	4	-12	0.2
栃木県	平成 9年	1107	1078	30	561	2.7	-	-	-	-	-
	10年	1099	1061	39	583	3.5	-8	-17	9	22	0.8
	11年	1100	1054	45	595	4.1	1	-7	6	12	0.6
	12年	1102	1054	48	604	4.4	2	0	3	9	0.3
	13年	1114	1065	49	603	4.4	12	11	1	-1	0.0
	14年	1087	1042	44	626	4.0	-27	-23	-5	23	-0.4
	15年	1086	1033	53	632	4.9	-1	-9	9	6	0.9

群馬県	平成	9年	1125	1096	30	568	2.7	-	-	-	-	-
		10年	1121	1093	29	585	2.6	-4	-3	-1	17	-0.1
		11年	1118	1078	40	601	3.6	-3	-15	11	16	1.0
		12年	1104	1060	44	625	4.0	-14	-18	4	24	0.4
		13年	1082	1035	47	655	4.3	-22	-25	3	30	0.3
		14年	1061	1011	50	669	4.7	-21	-24	3	14	0.4
		15年	1073	1021	52	660	4.8	12	10	2	-9	0.1
埼玉県	平成	9年	3757	3611	146	2004	3.9	-	-	-	-	-
		10年	3819	3654	165	1999	4.3	62	43	19	-5	0.4
		11年	3845	3648	197	1995	5.1	26	-6	32	-4	0.8
		12年	3843	3638	205	2060	5.3	-2	-10	8	65	0.2
		13年	3869	3662	206	2094	5.3	26	24	1	34	0.0
		14年	3810	3589	222	2156	5.8	-59	-73	16	62	0.5
		15年	3768	3560	208	2231	5.5	-42	-29	-14	75	-0.3
千葉県	平成	9年	3215	3101	114	1731	3.5	-	-	-	-	-
		10年	3251	3111	140	1741	4.3	36	10	26	10	0.8
		11年	3254	3106	148	1788	4.5	3	-5	8	47	0.2
		12年	3242	3101	141	1845	4.3	-12	-5	-7	57	-0.2
		13年	3263	3110	153	1876	4.7	21	9	12	31	0.4
		14年	3250	3088	163	1897	5.0	-13	-22	10	21	0.3
		15年	3278	3115	163	1905	5.0	28	27	0	8	0.0
東京都	平成	9年	6646	6371	275	3646	4.1	-	-	-	-	-
		10年	6650	6322	328	3691	4.9	4	-49	53	45	0.8
		11年	6587	6227	360	3750	5.5	-63	-95	32	59	0.6
		12年	6524	6196	328	3842	5.0	-63	-31	-32	92	-0.5
		13年	6511	6175	336	3905	5.2	-13	-21	8	63	0.2
		14年	6702	6330	372	4013	5.6	191	155	36	108	0.4
		15年	6724	6385	339	4082	5.0	22	55	-33	69	-0.6
神奈川県	平成	9年	4572	4403	169	2516	3.7	-	-	-	-	-
		10年	4599	4394	205	2554	4.5	27	-9	36	38	0.8
		11年	4647	4407	240	2565	5.2	48	13	35	11	0.7
		12年	4622	4409	213	2652	4.6	-25	2	-27	87	-0.6
		13年	4634	4420	214	2696	4.6	12	11	1	44	0.0
		14年	4623	4387	236	2768	5.1	-11	-33	22	72	0.5
		15年	4627	4405	222	2824	4.8	4	18	-14	56	-0.3
新潟県	平成	9年	1361	1324	36	740	2.6	-	-	-	-	-
		10年	1365	1324	41	746	3.0	4	0	5	6	0.4
		11年	1356	1303	52	761	3.8	-9	-21	11	15	0.8
		12年	1343	1292	51	778	3.8	-13	-11	-1	17	0.0
		13年	1337	1280	57	789	4.3	-6	-12	6	11	0.5
		14年	1296	1238	58	821	4.5	-41	-42	1	32	0.2
		15年	1291	1231	60	829	4.6	-5	-7	2	8	0.1
富山県	平成	9年	625	611	14	335	2.2	-	-	-	-	-
		10年	635	616	19	329	3.0	10	5	5	-6	0.8
		11年	635	613	21	332	3.3	0	-3	2	3	0.3
		12年	625	603	22	343	3.5	-10	-10	1	11	0.2
		13年	617	593	24	354	3.9	-8	-10	2	11	0.4
		14年	611	589	22	356	3.6	-6	-4	-2	2	-0.3
		15年	610	587	23	356	3.8	-1	-2	1	0	0.2
石川県	平成	9年	654	637	17	345	2.6	-	-	-	-	-
		10年	665	642	23	339	3.5	11	5	6	-6	0.9
		11年	664	638	26	344	3.9	-1	-4	3	5	0.4
		12年	660	635	25	351	3.8	-4	-3	-1	7	-0.1
		13年	664	642	22	350	3.3	4	7	-3	-1	-0.5
		14年	644	617	27	365	4.2	-20	-25	5	15	0.9
		15年	633	610	24	376	3.8	-11	-7	-3	11	-0.4
福井県	平成	9年	463	452	11	229	2.4	-	-	-	-	-
		10年	475	463	12	221	2.5	12	11	1	-8	0.1
		11年	467	454	13	232	2.8	-8	-9	1	11	0.3
		12年	468	455	13	234	2.8	1	1	0	2	0.0
		13年	451	434	17	256	3.8	-17	-21	4	22	1.0
		14年	442	425	16	260	3.6	-9	-9	-1	4	-0.2
		15年	439	421	18	264	4.1	-3	-4	2	4	0.5
山梨県	平成	9年	492	481	11	251	2.2	-	-	-	-	-
		10年	507	494	13	241	2.6	15	13	2	-10	0.4
		11年	506	491	15	246	3.0	-1	-3	2	5	0.4
		12年	498	480	17	259	3.4	-8	-11	2	13	0.4
		13年	486	469	16	274	3.3	-12	-11	-1	15	-0.1
		14年	470	449	21	285	4.5	-16	-20	5	11	1.2
		15年	472	450	21	284	4.4	2	1	0	-1	-0.1

長野県	平成	9年	1226	1199	26	635	2.1	-	-	-	-	-
		10年	1220	1183	38	651	3.1	-6	-16	12	16	1.0
		11年	1242	1202	39	640	3.1	22	19	1	-11	0.0
		12年	1260	1229	31	630	2.5	18	27	-8	-10	-0.6
		13年	1266	1225	41	636	3.2	6	-4	10	6	0.7
		14年	1227	1179	48	667	3.9	-39	-46	7	31	0.7
		15年	1191	1146	46	700	3.9	-36	-33	-2	33	0.0
岐阜県	平成	9年	1166	1141	25	604	2.1	-	-	-	-	-
		10年	1183	1150	33	597	2.8	17	9	8	-7	0.7
		11年	1173	1132	41	617	3.5	-10	-18	8	20	0.7
		12年	1149	1113	36	648	3.1	-24	-19	-5	31	-0.4
		13年	1152	1104	48	653	4.2	3	-9	12	5	1.1
		14年	1149	1097	52	647	4.5	-3	-7	4	-6	0.3
		15年	1134	1089	45	666	4.0	-15	-8	-7	19	-0.5
静岡県	平成	9年	2115	2059	56	1042	2.6	-	-	-	-	-
		10年	2142	2074	68	1044	3.2	27	15	12	2	0.6
		11年	2151	2076	75	1058	3.5	9	2	7	14	0.3
		12年	2191	2111	80	1039	3.7	40	35	5	-19	0.2
		13年	2136	2055	81	1116	3.8	-55	-56	1	77	0.1
		14年	2094	2009	84	1137	4.0	-42	-46	3	21	0.2
		15年	2092	2009	83	1153	4.0	-2	0	-1	16	0.0
愛知県	平成	9年	3909	3795	113	1899	2.9	-	-	-	-	-
		10年	3912	3772	140	1942	3.6	3	-23	27	43	0.7
		11年	3915	3748	167	1986	4.3	3	-24	27	44	0.7
		12年	3936	3770	166	2005	4.2	21	22	-1	19	-0.1
		13年	3919	3745	173	2055	4.4	-17	-25	7	50	0.2
		14年	3871	3715	156	2156	4.0	-48	-30	-17	101	-0.4
		15年	3895	3739	155	2166	4.0	24	24	-1	10	0.0
三重県	平成	9年	1005	980	25	549	2.5	-	-	-	-	-
		10年	1027	999	28	540	2.7	22	19	3	-9	0.2
		11年	1022	984	38	555	3.7	-5	-15	10	15	1.0
		12年	1016	981	35	570	3.4	-6	-3	-3	15	-0.3
		13年	1020	980	40	574	3.9	4	-1	5	4	0.5
		14年	959	917	42	628	4.4	-61	-63	2	54	0.5
		15年	946	903	44	644	4.7	-13	-14	2	16	0.3
滋賀県	平成	9年	718	699	19	361	2.6	-	-	-	-	-
		10年	713	688	25	380	3.5	-5	-11	6	19	0.9
		11年	715	683	32	393	4.5	2	-5	7	13	1.0
		12年	728	698	31	391	4.3	13	15	-1	-2	-0.2
		13年	735	707	28	397	3.8	7	9	-3	6	-0.5
		14年	713	683	31	427	4.3	-22	-24	3	30	0.5
		15年	710	679	32	438	4.5	-3	-4	1	11	0.2
京都府	平成	9年	1432	1375	57	812	4.0	-	-	-	-	-
		10年	1386	1322	64	862	4.6	-46	-53	7	50	0.6
		11年	1366	1299	67	883	4.9	-20	-23	3	21	0.3
		12年	1380	1299	80	872	5.8	14	0	13	-11	0.9
		13年	1353	1268	85	902	6.3	-27	-31	5	30	0.5
		14年	1352	1263	89	920	6.6	-1	-5	4	18	0.3
		15年	1342	1262	81	919	6.0	-10	-1	-8	-1	-0.6
大阪府	平成	9年	4709	4486	223	2794	4.7	-	-	-	-	-
		10年	4736	4474	262	2785	5.5	27	-12	39	-9	0.8
		11年	4643	4354	289	2888	6.2	-93	-120	27	103	0.7
		12年	4569	4263	307	2966	6.7	-74	-91	18	78	0.5
		13年	4537	4212	325	3000	7.2	-32	-51	18	34	0.5
		14年	4559	4208	351	3017	7.7	22	-4	26	17	0.5
		15年	4479	4138	342	3098	7.6	-80	-70	-9	81	-0.1
兵庫県	平成	9年	2811	2704	107	1752	3.8	-	-	-	-	-
		10年	2770	2635	136	1834	4.9	-41	-69	29	82	1.1
		11年	2809	2640	169	1831	6.0	39	5	33	-3	1.1
		12年	2822	2663	159	1850	5.6	13	23	-10	19	-0.4
		13年	2827	2651	176	1869	6.2	5	-12	17	19	0.6
		14年	2789	2606	183	1974	6.6	-38	-45	7	105	0.4
		15年	2773	2592	181	2006	6.5	-16	-14	-2	32	-0.1
奈良県	平成	9年	736	712	24	477	3.3	-	-	-	-	-
		10年	728	697	31	496	4.3	-8	-15	7	19	1.0
		11年	717	681	35	514	4.9	-11	-16	4	18	0.6
		12年	729	691	38	506	5.2	12	10	3	-8	0.3
		13年	726	687	38	514	5.2	-3	-4	0	8	0.0
		14年	689	650	39	544	5.7	-37	-37	1	30	0.5
		15年	675	640	35	559	5.2	-14	-10	-4	15	-0.5

和歌山県	平成	9年	558	546	12	350	2.2	-	-	-	-	-
		10年	578	562	16	333	2.8	20	16	4	-17	0.6
		11年	561	538	23	352	4.1	-17	-24	7	19	1.3
		12年	540	519	21	372	3.9	-21	-19	-2	20	-0.2
		13年	538	508	30	376	5.6	-2	-11	9	4	1.7
		14年	517	487	30	394	5.8	-21	-21	0	18	0.2
		15年	521	495	27	388	5.2	4	8	-3	-6	-0.6
鳥取県	平成	9年	337	328	9	177	2.7	-	-	-	-	-
		10年	345	335	10	172	2.9	8	7	1	-5	0.2
		11年	341	328	13	177	3.8	-4	-7	3	5	0.9
		12年	344	331	12	176	3.5	3	3	-1	-1	-0.3
		13年	340	327	13	182	3.8	-4	-4	1	6	0.3
		14年	324	312	12	198	3.7	-16	-15	-1	16	-0.1
		15年	322	308	14	200	4.3	-2	-4	2	2	0.6
島根県	平成	9年	417	410	7	230	1.7	-	-	-	-	-
		10年	412	401	11	237	2.7	-5	-9	4	7	1.0
		11年	410	400	10	240	2.4	-2	-1	-1	3	-0.3
		12年	412	398	15	238	3.6	2	-2	5	-2	1.2
		13年	404	386	18	249	4.5	-8	-12	3	11	0.9
		14年	395	381	14	257	3.5	-9	-5	-4	8	-1.0
		15年	393	381	13	257	3.3	-2	0	-1	0	-0.2
岡山県	平成	9年	1049	1019	29	595	2.8	-	-	-	-	-
		10年	1046	1010	36	607	3.4	-3	-9	7	12	0.6
		11年	1047	1001	46	615	4.4	1	-9	10	8	1.0
		12年	1034	993	41	633	4.0	-13	-8	-5	18	-0.4
		13年	1034	989	45	637	4.4	0	-4	4	4	0.4
		14年	1016	968	47	652	4.6	-18	-21	2	15	0.2
		15年	1001	957	44	669	4.4	-15	-11	-3	17	-0.2
広島県	平成	9年	1534	1491	43	895	2.8	-	-	-	-	-
		10年	1529	1478	51	909	3.3	-5	-13	8	14	0.5
		11年	1501	1442	59	946	3.9	-28	-36	8	37	0.6
		12年	1496	1432	65	955	4.3	-5	-10	6	9	0.4
		13年	1514	1447	67	946	4.4	18	15	2	-9	0.1
		14年	1483	1415	68	977	4.6	-31	-32	1	31	0.2
		15年	1485	1416	68	977	4.6	2	1	0	0	0.0
山口県	平成	9年	810	786	24	508	3.0	-	-	-	-	-
		10年	807	778	30	512	3.7	-3	-8	6	4	0.7
		11年	786	755	31	534	3.9	-21	-23	1	22	0.2
		12年	794	764	30	528	3.8	8	9	-1	-6	-0.1
		13年	785	752	33	536	4.2	-9	-12	3	8	0.4
		14年	761	728	33	553	4.3	-24	-24	0	17	0.1
		15年	768	729	39	543	5.1	7	1	6	-10	0.8
徳島県	平成	9年	426	412	14	278	3.3	-	-	-	-	-
		10年	426	410	16	281	3.8	0	-2	2	3	0.5
		11年	431	414	16	279	3.7	5	4	0	-2	-0.1
		12年	432	411	21	279	4.9	1	-3	5	0	1.2
		13年	422	398	24	289	5.7	-10	-13	3	10	0.8
		14年	416	394	22	292	5.3	-6	-4	-2	3	-0.4
		15年	404	378	26	303	6.4	-12	-16	4	11	1.1
香川県	平成	9年	561	545	16	310	2.9	-	-	-	-	-
		10年	554	534	20	321	3.6	-7	-11	4	11	0.7
		11年	557	536	21	322	3.8	3	2	1	1	0.2
		12年	553	532	21	329	3.8	-4	-4	0	7	0.0
		13年	551	527	24	332	4.4	-2	-5	3	3	0.6
		14年	535	511	25	343	4.7	-16	-16	1	11	0.3
		15年	523	500	23	355	4.4	-12	-11	-2	12	-0.3
愛媛県	平成	9年	760	737	23	508	3.0	-	-	-	-	-
		10年	764	735	29	510	3.8	4	-2	6	2	0.8
		11年	779	748	32	497	4.1	15	13	3	-13	0.3
		12年	777	746	31	501	4.0	-2	-2	-1	4	-0.1
		13年	760	722	38	522	5.0	-17	-24	7	21	1.0
		14年	727	688	39	549	5.4	-33	-34	1	27	0.4
		15年	722	688	34	555	4.7	-5	0	-5	6	-0.7
高知県	平成	9年	435	417	18	258	4.1	-	-	-	-	-
		10年	440	422	18	254	4.1	5	5	0	-4	0.0
		11年	434	414	20	261	4.6	-6	-8	2	7	0.5
		12年	423	401	22	274	5.2	-11	-13	2	13	0.6
		13年	419	394	25	279	6.0	-4	-7	3	5	0.8
		14年	425	404	20	279	4.7	6	10	-5	0	-1.3
		15年	418	397	21	284	5.0	-7	-7	1	5	0.3

福岡県	平成	9年	2528	2419	109	1646	4.3	-	-	-	-	-
		10年	2549	2414	135	1655	5.3	21	-5	26	9	1.0
		11年	2545	2396	149	1690	5.9	-4	-18	14	35	0.6
		12年	2579	2415	164	1686	6.4	34	19	15	-4	0.5
		13年	2585	2424	161	1703	6.2	6	9	-3	17	-0.2
		14年	2549	2375	175	1764	6.9	-36	-49	14	61	0.7
		15年	2546	2373	173	1783	6.8	-3	-2	-2	19	-0.1
佐賀県	平成	9年	434	422	11	297	2.5	-	-	-	-	-
		10年	446	431	16	287	3.6	12	9	5	-10	1.1
		11年	465	445	21	271	4.5	19	14	5	-16	0.9
		12年	464	442	22	276	4.7	-1	-3	1	5	0.2
		13年	467	445	22	275	4.7	3	3	0	-1	0.0
		14年	456	434	22	281	4.8	-11	-11	0	6	0.1
		15年	449	427	22	287	4.9	-7	-7	0	6	0.1
長崎県	平成	9年	758	731	27	518	3.6	-	-	-	-	-
		10年	746	717	30	532	4.0	-12	-14	3	14	0.4
		11年	735	703	33	546	4.5	-11	-14	3	14	0.5
		12年	762	722	41	524	5.4	27	19	8	-22	0.9
		13年	769	726	43	520	5.6	7	4	2	-4	0.2
		14年	745	704	41	534	5.5	-24	-22	-2	14	-0.1
		15年	735	696	39	544	5.3	-10	-8	-2	10	-0.2
熊本県	平成	9年	959	927	32	593	3.3	-	-	-	-	-
		10年	944	905	39	617	4.1	-15	-22	7	24	0.8
		11年	956	917	39	613	4.1	12	12	0	-4	0.0
		12年	929	882	47	644	5.1	-27	-35	8	31	1.0
		13年	933	887	47	649	5.0	4	5	0	5	-0.1
		14年	948	895	53	631	5.6	15	8	6	-18	0.6
		15年	958	905	53	621	5.5	10	10	0	-10	-0.1
大分県	平成	9年	634	615	18	402	2.8	-	-	-	-	-
		10年	628	610	18	410	2.9	-6	-5	0	8	0.1
		11年	618	594	25	422	4.0	-10	-16	7	12	1.1
		12年	602	574	28	442	4.7	-16	-20	3	20	0.7
		13年	620	587	34	426	5.5	18	13	6	-16	0.8
		14年	618	589	30	428	4.9	-2	2	-4	2	-0.6
		15年	615	586	29	431	4.7	-3	-3	-1	3	-0.2
宮崎県	平成	9年	628	605	23	347	3.7	-	-	-	-	-
		10年	626	600	26	354	4.2	-2	-5	3	7	0.5
		11年	602	576	26	385	4.3	-24	-24	0	31	0.1
		12年	588	566	22	405	3.7	-14	-10	-4	20	-0.6
		13年	609	582	27	387	4.4	21	16	5	-18	0.7
		14年	597	559	38	391	6.4	-12	-23	11	4	2.0
		15年	589	555	34	400	5.8	-8	-4	-4	9	-0.6
鹿児島県	平成	9年	902	872	29	584	3.2	-	-	-	-	-
		10年	890	852	38	606	4.3	-12	-20	9	22	1.1
		11年	895	864	30	607	3.4	5	12	-8	1	-0.9
		12年	851	816	34	657	4.0	-44	-48	4	50	0.6
		13年	837	798	39	679	4.7	-14	-18	5	22	0.7
		14年	857	814	42	656	4.9	20	16	3	-23	0.2
		15年	879	830	49	633	5.6	22	16	7	-23	0.7
沖縄県	平成	9年	602	566	36	411	6.0	-	-	-	-	-
		10年	608	561	47	420	7.7	6	-5	11	9	1.7
		11年	616	565	51	427	8.3	8	4	4	7	0.6
		12年	629	579	50	430	7.9	13	14	-1	3	-0.4
		13年	630	577	53	443	8.4	1	-2	3	13	0.5
		14年	625	573	52	450	8.3	-5	-4	-1	7	-0.1
		15年	631	582	49	457	7.8	6	9	-3	7	-0.5

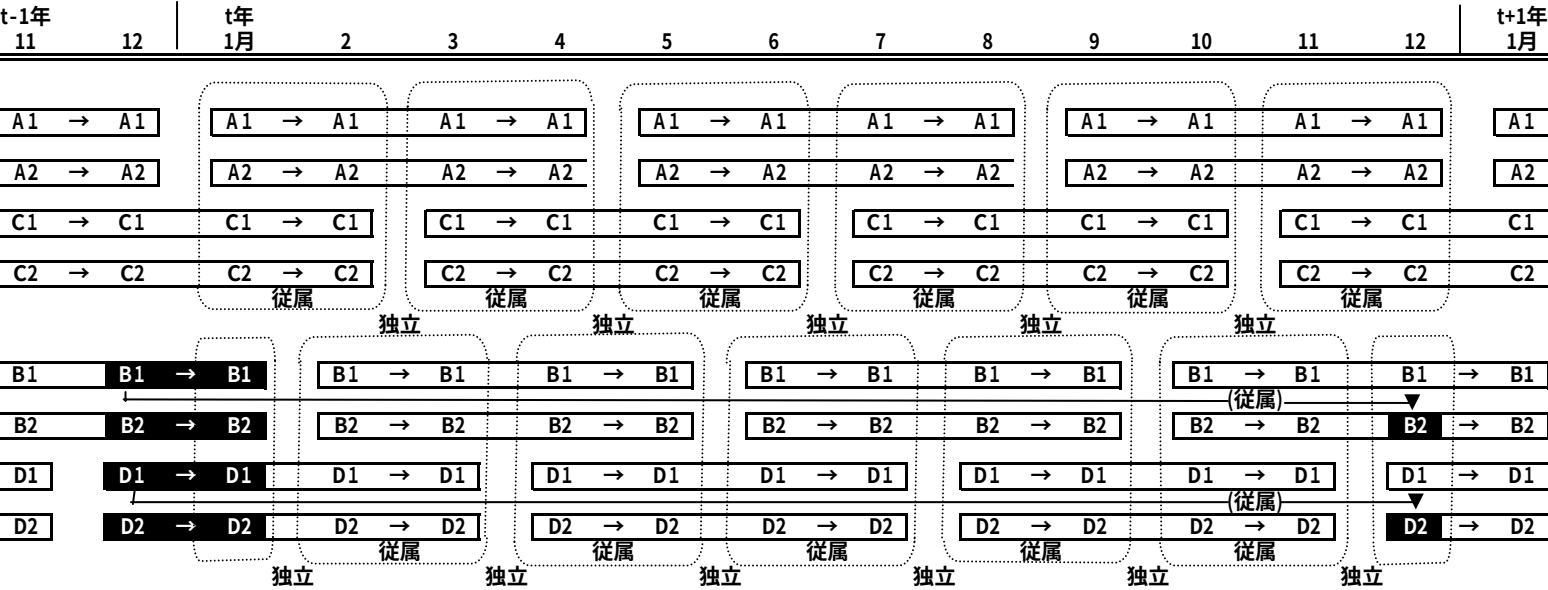
(注) 1. 数値は、労働力調査の結果を都道府県別に集計した試算値である。
2. 都道府県別には標本抽出を行っておらず、標本規模も小さいことなどから、全国の結果に比べ精度が十分でなく、結果の利用に当たっては注意を要する。

表4 平成15年 労働力調査 都道府県別結果（年平均）試算値

(単位：千人，％)

都道府県	試算値結果				標準誤差				標準誤差率			
	労働力人口	就業者	完全失業者	非労働力人口	労働力人口	就業者	完全失業者	非労働力人口	労働力人口	就業者	完全失業者	非労働力人口
01 北海道	2843	2657	186	2070	19	19	5	19	0.7	0.7	2.7	0.9
02 青森県	743	691	52	512	12	12	3	12	1.7	1.7	5.4	2.4
03 岩手県	705	666	38	499	11	11	3	11	1.5	1.6	6.8	2.1
04 宮城県	1230	1152	77	805	13	13	4	13	1.1	1.1	4.6	1.6
05 秋田県	582	550	32	438	9	9	3	9	1.5	1.6	8.4	2.0
06 山形県	646	618	28	413	10	10	2	10	1.5	1.6	7.7	2.4
07 福島県	1117	1058	59	678	11	11	3	11	1.0	1.0	5.1	1.6
08 茨城県	1587	1508	79	968	15	15	4	15	0.9	1.0	4.6	1.5
09 栃木県	1086	1033	53	632	13	13	3	13	1.2	1.2	5.5	2.0
10 群馬県	1073	1021	52	660	11	11	3	11	1.0	1.0	6.1	1.6
11 埼玉県	3768	3560	208	2231	25	25	7	25	0.7	0.7	3.5	1.1
12 千葉県	3278	3115	163	1905	23	23	7	22	0.7	0.7	4.3	1.2
13 東京都	6724	6385	339	4082	35	35	10	35	0.5	0.6	2.8	0.9
14 神奈川県	4627	4405	222	2824	33	34	8	33	0.7	0.8	3.5	1.2
15 新潟県	1291	1231	60	829	12	12	3	12	0.9	1.0	4.6	1.5
16 富山県	610	587	23	356	9	9	2	9	1.5	1.5	7.1	2.5
17 石川県	633	610	24	376	8	8	2	8	1.2	1.3	7.7	2.1
18 福井県	439	421	18	264	11	10	2	11	2.4	2.4	9.3	4.0
19 山梨県	472	450	21	284	11	10	2	11	2.2	2.3	8.7	3.7
20 長野県	1191	1146	46	700	16	16	3	16	1.4	1.4	6.5	2.3
21 岐阜県	1134	1089	45	666	12	12	3	12	1.1	1.1	6.0	1.8
22 静岡県	2092	2009	83	1153	15	16	4	15	0.7	0.8	4.9	1.3
23 愛知県	3895	3739	155	2166	23	23	6	23	0.6	0.6	3.7	1.1
24 三重県	946	903	44	644	18	17	3	18	1.9	1.9	7.9	2.8
25 滋賀県	710	679	32	438	10	10	2	10	1.3	1.4	7.3	2.2
26 京都府	1342	1262	81	919	15	15	4	15	1.1	1.2	5.5	1.6
27 大阪府	4479	4138	342	3098	33	33	10	33	0.7	0.8	2.9	1.1
28 兵庫県	2773	2592	181	2006	22	23	7	22	0.8	0.9	3.9	1.1
29 奈良県	675	640	35	559	11	11	3	11	1.6	1.8	8.0	1.9
30 和歌山県	521	495	27	388	14	13	3	14	2.6	2.7	11.3	3.5
31 鳥取県	322	308	14	200	12	11	1	12	3.6	3.7	10.0	5.8
32 島根県	393	381	13	257	6	6	1	6	1.6	1.6	10.9	2.4
33 岡山県	1001	957	44	669	11	12	3	11	1.1	1.2	5.8	1.7
34 広島県	1485	1416	68	977	13	13	3	13	0.9	0.9	4.6	1.3
35 山口県	768	729	39	543	11	11	3	11	1.4	1.5	6.8	2.0
36 徳島県	404	378	26	303	8	8	2	8	2.0	2.1	7.6	2.6
37 香川県	523	500	23	355	12	12	2	12	2.3	2.3	7.2	3.3
38 愛媛県	722	688	34	555	11	10	2	11	1.5	1.5	5.8	1.9
39 高知県	418	397	21	284	6	7	2	6	1.5	1.7	7.6	2.3
40 福岡県	2546	2373	173	1783	22	22	7	22	0.9	0.9	3.8	1.3
41 佐賀県	449	427	22	287	9	9	2	9	2.1	2.2	9.4	3.2
42 長崎県	735	696	39	544	14	14	3	14	1.8	1.9	8.2	2.5
43 熊本県	958	905	53	621	12	12	3	12	1.2	1.3	6.5	1.9
44 大分県	615	586	29	431	10	9	2	10	1.6	1.6	7.5	2.3
45 宮崎県	589	555	34	400	12	12	3	12	2.1	2.2	7.9	3.1
46 鹿児島県	879	830	49	633	14	13	3	14	1.5	1.6	7.0	2.2
47 沖縄県	631	582	49	457	5	5	1	5	0.7	0.8	2.9	1.0

図2 標本の交代方式と推定値の独立、従属の関係



注) t-1年12月の1年目標本は、t年12月では2年目m標本となるので、従属関係にある。

図3 北海道の標準誤差率の比較 (最小二乗法による曲線のあてはめ)
—平成13年(2001年) 年平均結果—

