

## 労働力調査の都道府県別結果の新たな統計的手法による 推計（時系列回帰モデルによる推計）について

### 1. 経緯

都道府県別結果については、平成 18 年 5 月から時系列回帰モデルによる推計手法を採用し、より安定的な結果が得られるようにした上で、新たに参考として四半期平均結果（モデル推計値）の公表を開始\*した。

\* 平成 14 年から参考として比推定による年平均結果（試算値）の公表を行っていたが、モデル推計値の時系列データが十分に整備されたことに伴い、平成 19 年平均結果をもって廃止した。

### 2. 公表系列

モデル推計値は、平成 9 年以降の以下の項目について、都道府県別四半期平均及び年平均結果を公表している。

労働力人口、就業者、完全失業者、非労働力人口、完全失業率

### 3. 推定方法

労働力調査の都道府県別結果を推計する方法については、以下のような五つの要素からなる時系列回帰モデルを採用している。

$$\underbrace{Y(t)}_{\text{観測値}} = \underbrace{X(t)\beta(t)}_{\text{回帰}} + \underbrace{T(t)}_{\text{トレンド}} + \underbrace{S(t)}_{\text{季節変動}} + \underbrace{I(t)}_{\text{不規則変動}} + \underbrace{e(t)}_{\text{標本誤差}}$$

注：観測値とは全国等の結果を求める方法（比推定）による調査結果数値である。

それぞれの要素は次のような変動を表している。

回 帰 項：各都道府県の動きと都道府県が属する地域のトレンドとの関係を表す。

ト レ ン ド 項：経済の成長などに伴い長期的に変動を示すう勢変動と、景気の循環に伴う変動などほぼ一定の周期を持つ変動で、周期が 12 か月を超える循環変動とを合わせた変動。景気の後退と回復によって、完全失業者が傾向的に増加したり、減少したりするような動きのことである。

季 節 変 動 項：12 か月を周期とする季節変動。  
例えば、就業者数は新年度の始まる 3 月～4 月から増加し、6 月～7 月にピークとなり、その後の年後半に減少するような動きのことである。

不 規 則 変 動 項：う勢変動、循環変動、季節変動以外の変動で、突発的な出来事による変動や景気の短期的変動。  
地震などの自然災害や石油ショックなど一時的な現象の影響によって起こる生産の減少といった動きのことである。

標 本 誤 差 項：労働力調査は、当月調査世帯の半分が前月・前年同月にも調査世帯となるような標本設計となっている。したがって、標本誤差は自己相関を持つ（前月・前年同月の標本誤差が大きければ、当月の標本誤差も大きい）とみなすことが可能である。そこで、これを仮定した時系列モデルにより、標本誤差と考えられる変動パターンと変動幅を前後の時系列データから推計したものである。

回帰項は、トレンドに近い変動をとらえており、回帰項とトレンド項とでう勢変動及び循環変動を合わせた変動と考えることも可能である。回帰項により、時系列的な変動要素に空間（地域）情報も取り入れることになり、より多面的な情報を推計に利用できるものになっている。

この推計方法による都道府県別の推計値は、比推定値（全国と同様の推計方法）から標本誤差の推計値（標本誤差項）を除くことにより得られる。

なお、相対的に標本規模の大きい北海道、東京都、神奈川県、愛知県、大阪府及び沖縄県については、比推定による推計を用いている。

#### 4. 利用上の注意

##### [ア]

時系列回帰モデルによる推計では、3. に示したように、時系列モデルに基づいて推計された標本誤差項を取り除くことで、比推定結果よりも安定的な結果が得られるようにしている。しかし、労働力調査は、都道府県別に表章するための標本設計を行っておらず（北海道及び沖縄県を除く。）、標本規模も小さいことなどにより、都道府県結果（モデル推計値）については、全国結果に比べ結果精度が十分に確保できないとみられることから、結果の利用に当たっては注意を要する。

また、時系列回帰モデルは、推定時点以前のデータに加え、推定時点以降のデータをモデル計算に算入することで、より安定的な結果を得ることができる。このため、毎年1～3月期平均の公表時に、新たな結果を追加して再計算を行い、前年までの過去5年間の四半期平均及び年平均結果を遡って一部改定している。

##### [イ]

モデル推計値による都道府県別四半期平均結果は季節変動を含んでおり、季節調整値ではない。

##### [ウ]

従来公表していた「比推定による都道府県別結果（試算値）」（年平均値のみ公表）は、モデル推計による時系列データが十分に整備されたことに伴い、2007年平均結果をもって公表を終了した。

##### [エ]

東日本大震災により岩手県、宮城県及び福島県で調査の実施が一時困難となったため、当該県の2011年3月から8月までを含む期間のモデル推計には、補完推計値を用いている。

##### [オ]

平成28年熊本地震により調査困難な地域があったため、熊本県の2016年4～6月期及び7～9月期平均におけるモデル推計には、回収された調査票以外に、時系列モデルに基づく予測値を用いている。