

2014 年の従業上の地位別結果に関する推計方法の検討

はじめに

労働力調査では 2013 年 1 月から調査事項を変更し、従業上の地位については「常雇」を契約期間の有期・無期で区分した就業者数を把握することが可能になった。しかし、調査票の様式変更により旧様式では「臨時雇」と回答していた者が、新様式では「常雇（有期の契約）」を選択する事例が多数見られた。このことにより、2013 年 1 月前後で単純に時系列比較することができなくなった。

2014 年度の雇用失業統計研究会では、「一般常雇」「臨時雇・日雇」の過去 4 年間の平均比率から 2013 年の比率を推計し、総数に乗じることで時系列比較が可能な就業者数を推計した。

本稿では、2014 年までの時系列比較可能な従業上の地位別結果を試算するため、3 つの新たな方法を検討する。

1. 回帰式を用いた断層の測定

調査事項の変更による断層を時系列のレベルシフトとみなし、

$$LS_t = \begin{cases} 0 & t \leq 2012.12 \\ 1 & t \geq 2013.1 \end{cases}$$

の変数を用いて、次の回帰式を考える。

$$(1 - B)(1 - B^{12})(y_t - LS_t \times \beta) = u_t$$

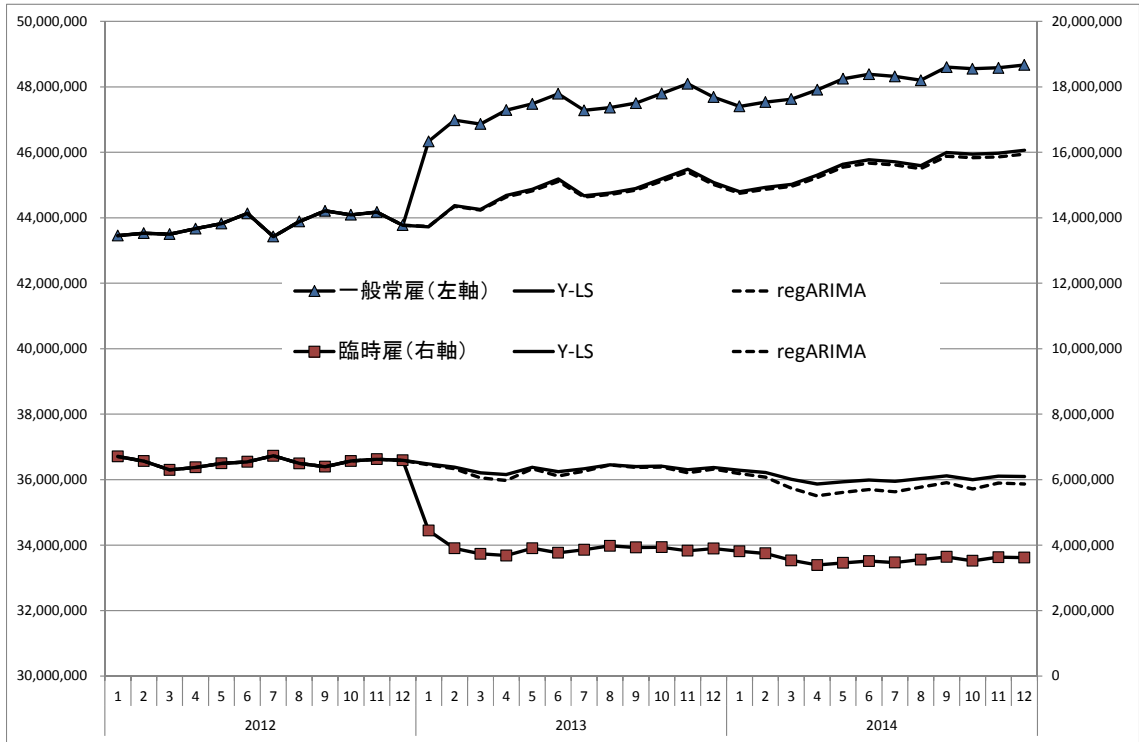
y : 観測値

β : 回帰係数

u : 残差項

B : 階差作用素 ($Bx_t = x_{t-1}$)

ここで、労働力調査の標本交代による誤差を取り除くため、前月及び前年との階差をとっている。断層の大きさは回帰係数 β で表され、2013 年 1 月以降の観測値から引くことで断層のない就業者数を求めることができる。また、この関係式は季節調整プログラム X12-ARIMA において用いられる RegARIMA モデル ($d=1, D=1$) に対応しているため、それを用いて計算することもできる。実際に、RegARIMA モデルにより計算したところ、臨時雇の RegARIMA モデルの結果は、上記レベルシフト変数に加え、異常値自動検出により LS2013.2 が有意となり、上記回帰式と違う結果が得られた。



2. 遷移確率行列による推計

連続する 2 か月間調査対象となった標本における従業上の地位についての移動を個別データより集計する。この行列を先月の各地位別雇用者数ベクトルに作用させることで、理論的には今月の地位別就業者数を導出することができる。

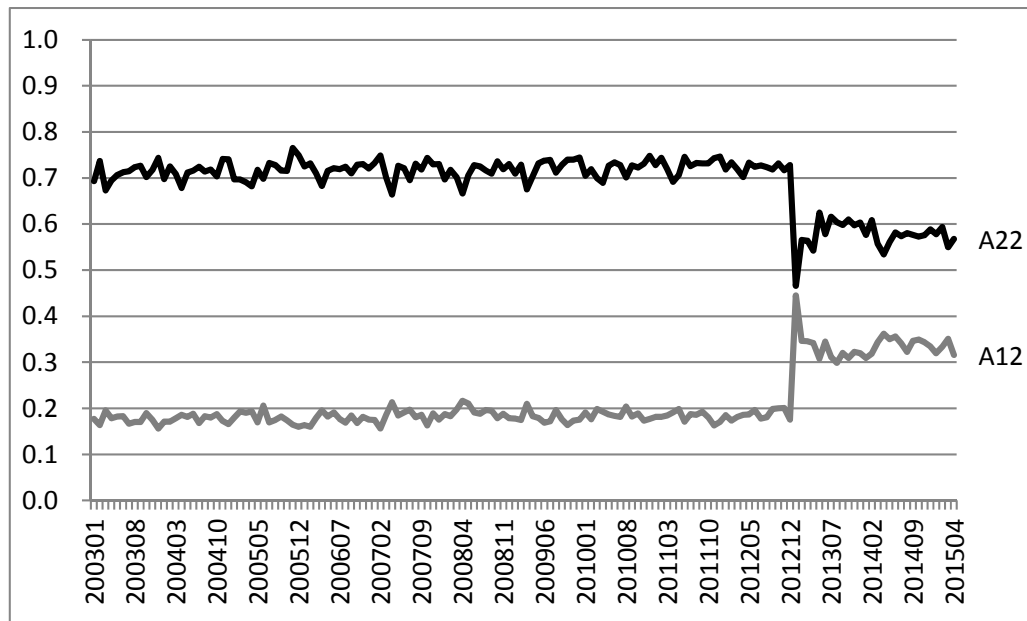
$$x_i^{t+1} = A_{i,j}^{t+1} \times x_j^t$$

(計算例) 以下の遷移確率行列を用いて、先月の各地位別就業者数から、今月の一般常雇就業者数を遷移確率行列を使って求める。

x_i^{t+1}	$A_{i,j}^{t+1}$	先月				x_i^t			
		今月	1.一般常雇	2.臨時雇	3.日雇		4.その他		
		41,346,164	1.一般常雇	0.934	0.179		0.064	0.007	41,606,443
		7,266,131	2.臨時雇	0.033	0.716		0.012	0.010	7,345,466
		12,539,248	3.日雇	0.016	0.014		0.878	0.006	13,080,442
		48,560,787	4.その他	0.017	0.091		0.046	0.977	47,679,979
	合計	1.000	1.000	1.000	1.000				

$$\begin{aligned}
x_{\text{一般常雇}}^{t+1} &= A_{\text{常,常}}^{t+1} \times x_{\text{常}}^t + A_{\text{常,臨}}^{t+1} \times x_{\text{臨}}^t + A_{\text{常,日}}^{t+1} \times x_{\text{日}}^t + A_{\text{常,他}}^{t+1} \times x_{\text{他}}^t \\
&= 0.934 \times 41606443 + 0.179 \times 7345466 + 0.064 \times 13080442 + 0.007 \times 47679979 \\
&= 41346164
\end{aligned}$$

さらに、この遷移確率行列の各成分はそれぞれを時系列でみることができる。特に、調査事項変更により、「臨時雇」から「一般常雇」へ回答を移した事例が多数あった影響は、「臨時雇」から「一般常雇」への移動成分 $A_{1,2}^{t+1}$ の 2013 年 1 月の値が異常値となっていることから確認することができる。また、調査票変更後も、 $A_{1,2}^{t+1}$ は変更以前の水準に戻らず、一定程度の移動が定常化していることがわかる（グラフ）。



調査項目の変更がなかった場合の就業者数を求めるには、

- ① 1.と同様の方法により、回帰式を用いた断層の除去を行う。ただし、ダミー変数は LS のほか、加法的外れ値 (AO) などが入る可能性がある。
 - ② ①で求めた遷移確率行列を用いて就業者数を計算する。
- の手順が必要である。

3. 回帰式による回答の予測

2012 年 12 月以前の調査票情報から、常雇・臨時・日雇・その他の四値変数の多項ロジットモデルを用いて、標本の属性情報と従業上の地位との関係性を推計する。説明変数としては、性別、年齢、労働時間、産業、職業などが考えられる。

得られた関係性を用いて、2013 年以降の各標本に対して従業上の地位の予測確率を計算し、その確率と集計用乗率を乗じることにより、2012 年以前の属性情報と従業上の地位との関係式に基づき、2013 年 1 月以降の臨時雇の推計値を計算する。