

付5 X-12-ARIMAによる季節調整の詳細

1 スペックファイル

2015年基準消費者物価指数の季節調整済指数算出の際に用いる、X-12-ARIMAで設定するスペックファイル(2015年基準改定時)は次のとおりである。

<pre>series{start=2010.01 span=(2010.1,2015.12) period=12 decimals=3} transform{function=log} regression{variables=(ls2014.4)} x11{ sigmalim=(2 3) seasonalma=X11default appendfcst=yes save=(d10 d11)} arima{ model=(0 1 1)(1 0 1)} estimate{}</pre>	<p>データの始期：2010年1月</p> <p>データの期間：2010年1月～2015年12月（注1）</p> <p>データの種類：月次データ</p> <p>（注2）</p> <p>データの対数変換を指定</p> <p>異常値の事前調整（調整内容は次項参照）</p> <p>（X-11パート）</p> <p>特異項の管理限界：$2\sigma \sim 3\sigma$</p> <p>移動平均にX-11デフォルトを指定</p> <p>Reg-ARIMAモデルの予測期間を出力</p> <p>季節指数及び季節調整済指数をファイルに保存</p> <p>ARIMAモデルを設定（設定内容は次項参照）</p> <p>Reg-ARIMAモデルをデフォルトで推計</p>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

（注1）毎年、全国12月分結果作成時に季節調整済指数の改定を行う。例えば、全国2016年12月分結果作成時には、「span=(2010.1,2016.12)」と設定し、2010年1月から2016年12月までの季節指数と、2017年1月から2017年12月までの推定季節指数を算出する。ここで算出した季節指数に基づき、2010年1月から2016年12月までの季節調整済指数を再計算する。また、2017年1月から11月（東京都区部は12月中旬速報値）までの季節調整済指数は、ここであらかじめ算出した推定季節指数を用いて計算したものが当初の公表値となる。

（注2）ここでは「decimals=3」を指定しているが、この設定にかかわらず（推定）季節指数は端数処理前の数値が出力される。なお、ここで制御されるのは、「プログラムX-12-ARIMA」が出力する季節調整済指数の桁数であるが、この出力値自体は指数計算に使用していない。2015年基準消費者物価指数の季節調整済指数作成に当たっては、「端数処理前の原系列」を「端数処理前の（推定）季節指数」で除して算出している。

2 ARIMAモデルの設定及び異常値の事前調整

作成系列ごとに下表のとおりARIMAモデルの設定及び異常値の事前調整を行う。

(1) 全国

系列	ARIMA モデル	異常値設定
総合 生鮮食品を除く総合 持家の帰属家賃を除く総合 持家の帰属家賃及び生鮮食品を除く総合	(0 1 1) (1 0 1)	LS2014. 4
食料（酒類を除く）及びエネルギーを除く総合	(2 1 2) (2 0 2)	
財	(1 1 0) (1 1 1)	
生鮮食品を除く財	(0 1 1) (0 1 1)	
半耐久消費財	(0 1 0) (1 1 0)	LS2014. 4 LS2015. 1

(2) 東京都区部

系列	ARIMA モデル	異常値設定
総合 持家の帰属家賃を除く総合 財	(0 1 0) (0 1 1)	LS2014. 4
生鮮食品を除く総合 持家の帰属家賃及び生鮮食品を除く総合 生鮮食品を除く財	(2 1 2) (0 1 1)	
食料（酒類を除く）及びエネルギーを除く総合	(2 1 1) (0 1 2)	
半耐久消費財	(0 1 2) (0 1 1)	LS2014. 4 LS2015. 1

[参考] モデル設定に関する検討の概要

ARIMAモデルの設定に当たっては、AIC値等を参考に統計的な有意性を検証した上で、系列ごとに最適と考えられるモデルを選定した。各系列の季節性は、価格が季節や天候に左右されやすいとされる生鮮食品、季節の変わり目が近づくとも価格が安くなる傾向がある衣料品（半耐久消費財）、国外要因の影響を受けやすいとされるエネルギー等の影響度合いに応じて異なるため、最適なモデルも系列によって異なるものと考えられる。

異常値の事前調整に当たっては、2014年4月の消費税率改定による指数水準の変化の影響、2015年1月を境にウエイト等が異なる新旧指数を接続したことによる指数水準の変化の影響について、統計的な有意性を系列ごとに検証した。前者は対象系列の全てで有意、後者は半耐久消費財のみで有意となった。