

# 季節指数利用上の注意

Notes on seasonal index use

2017年4月26日

## (1) 手法 (Method)

全産業活動指数における季節調整済指数系列は、季節要因に加え、曜日・祝祭日要因、うるう年要因によっても調整されている。

具体的には以下のとおり。

$$\text{季節調整済指数} = \text{原指数} \div (\text{季節} \cdot \text{曜日} \cdot \text{祝祭日} \cdot \text{うるう年指数})$$

Not only seasonal but also 'trading-day and holiday' and 'leap-year' effects are adjusted as follows:

Seasonally adjusted index = Original Index / (Seasonal, 'Trading-day and holiday' and 'Leap-year' indices)

## (2) スペックファイル (Spec File)

使用しているスペックファイルの見本は以下のとおり。

The spec files of X-12-ARIMA for seasonal adjustment are as follows:

```
series{ start = 2009.jan
      span = (2009.1,2016.12)
      decimals = 1}
transform { function = log }
arma { model = (2 1 0)(0 1 0) }
regression{ variables = (td1 nolpyear lpyear)
      save = ( td hol )
      user = ( jap-hol )
      usertype = holiday
      start = 2009.1
      file = "xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx" }
forecast { maxlead = 14 }
estimate { maxiter = 2000 }
outlier { types = all }
x11 { appendfcst = yes
      print = (none + d10 + d11 +d16)
      save = (d10 d11 d16)
      seasonalma = x11default }
```

} 各系列のスペックについては別添1を参照。  
(The Specifications is as P3)

## (3) 季節指数等の運用 (Employment of seasonal index, 'trading-day and holiday' and 'leap-year' indices)

平成29年1月以降の季節指数は、上記(2)により算出された予測値を使用しており、曜日・祝祭日・うるう年指数は、上記(2)で推計されたパラメータとカレンダーから計算して利用している。

Seasonally adjusted index after January 2017 is using forecast-data, calculated from above-mentioned (2). As for 'trading-day and holiday' and 'leap-year' indices, their indices are calculated from estimated parameters in (2) and calendar.

(4) 祝祭日変数の扱いについて(Holiday Variable)

X-12-ARIMA における祝日の扱い((2)のスペックファイルの記述で file="XXXX・・・"の部分)については、以下のとおり。

季節指数計算の対象年月(8年間)について、各年におけるそれぞれの月における平日(月曜日から金曜日)が祝日になる日数(A)を数え、次に1月から12月それぞれにおける8年間の祝日の平均値(B)を求めた後、各年におけるそれぞれの月の祝日日数(A)から平均値(B)を差し引いた値をX-12-ARIMA に与えている。

平成 28 年年間補正で使用した内容は、以下のとおり。

The holiday variable used in Annual revision in 2016 is as follows.

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
2009年	0.125	0.125	0.125	0.000	0.375	0.000	0.000	-0.125	0.875	0.000	0.250	0.000
2010年	0.125	0.125	0.125	0.000	0.375	0.000	0.000	-0.125	-0.125	0.000	0.250	0.000
2011年	-0.875	0.125	0.125	0.000	0.375	0.000	0.000	-0.125	-0.125	0.000	0.250	0.000
2012年	0.125	-0.875	0.125	0.000	-0.625	0.000	0.000	-0.125	-1.125	0.000	-0.750	0.000
2013年	0.125	0.125	0.125	0.000	-0.625	0.000	0.000	-0.125	-0.125	0.000	-0.750	0.000
2014年	0.125	0.125	0.125	0.000	-0.625	0.000	0.000	-0.125	-0.125	0.000	0.250	0.000
2015年	0.125	0.125	-0.875	0.000	0.375	0.000	0.000	-0.125	0.875	0.000	0.250	0.000
2016年	0.125	0.125	0.125	0.000	0.375	0.000	0.000	0.875	-0.125	0.000	0.250	0.000
2017年	0.125	-0.875	0.125	-1.000	0.375	0.000	0.000	0.875	-1.125	0.000	0.250	-1.000
2018年	0.125	0.125	0.125	0.000	-0.625	0.000	0.000	-0.125	-0.125	0.000	-0.750	0.000

(5) 季節調整における異常値の扱いについて(Outlier-Detected indices)

X-12-ARIMA による季節調整において異常値が検出された場合は、季節指数作成時に異常値処理を行っている。

平成 28 年年間補正における異常値検出結果は別添2を参照。

The outlier-detected indices used in Annual revision in 2016 is as P4.

## 各系列のスペック (Specifications)

(別添1)

系列名称 Type of index	ARIMAモデル Model	曜日・うるう年 Trading-day/Leap year	祝祭日 Holiday
全産業活動指数 Indices of All Industry Activity	間接調整法(※)により季節調整済指数を算出している (※建設業活動指数、鉱工業生産指数、第3次産業活動指数の3系列)		
建設業活動指数 Indices of Construction Industry Activity	(0 1 0) (0 1 0)	—	—
民間・建築・土木活動指数 Indices of Building and Civil Engineering Work (private sector)	(2 1 0) (0 1 0)	—	—
民間・建築活動指数 Indices of Building Work (private sector)	(2 1 0) (0 1 2)	td1nolpyear	—
民間・建築住宅活動 Indices of Building Work on Housing (private sector)	(2 1 0) (0 1 2)	td1nolpyear	—
民間・建築非住宅活動 Indices of Building Work on Non-Housing (private sector)	(0 1 2) (0 1 2)	td1nolpyear	—
民間・土木活動 Indices of Civil Engineering Work (private sector)	(0 1 0) (1 1 0)	—	—
公共・建築・土木活動指数 Indices of Building and Civil Engineering Work (public sector)	(1 1 0) (0 1 0)	—	—
公共・建築活動 Indices of Building Work (public sector)	(2 1 0) (0 1 1)	—	—
公共・土木活動 Indices of Civil Engineering Work (public sector)	(0 1 0) (0 1 0)	—	—
鉱工業生産指数 Indices of Industrial Production	(0 1 2) (0 1 1)	td1nolpyear lpyear	○
第3次産業活動指数 Indices of Tertiary Industry Activity	間接調整法(※)により季節調整済指数を算出している (※大分類11業種)		

## 再編集系列

鉱工業及び第3次産業の統合指数 Integration Index of Manufacturing and Non- manufacturing Industries	間接調整法(※)により季節調整済指数を算出している (※鉱工業生産指数、第3次産業活動指数の2系列)		
建設・民間企業設備(非住宅+土木) Private Non-Housing Construction Investment	(2 1 0) (0 1 0)	tdnolpyear lpyear	—
建設・民間住宅(再掲) Private Housing Construction Investment	(2 1 0) (0 1 2)	td1nolpyear	—
建設・公共(再掲) Public Construction Investment	(1 1 0) (0 1 0)	—	—

## 参考系列

<参考系列> 全産業活動指数(直接調整法) <Reference series> Indices of All Industry Activity (Direct seasonal adjustment)	(0 1 2) (0 1 1)	tdnolpyear lpyear	○
--	-----------------	-------------------	---

## (参考)

間接調整法とは、ある上位系列の季節調整済指数を作る時に、その内訳系列の季節調整済指数をウェイトで加重平均した結果を、そのまま上位系列の季節調整済指数にする方法です。この場合、上位系列は季節指数を持たないので、直接的には季節調整を行いません(季節調整済の内訳系列を加重平均するので、間接的に季節調整されます)。また、季節調整済指数の寄与度を見ると、上位系列の寄与度と、その内訳の系列の寄与度の合計は一致します。

※詳細はホームページのQ&Aをご覧ください。 <http://www.meti.go.jp/statistics/tyo/zenkatu/qa.html>

平成28年年間補正における異常値検出結果  
(The outlier-detected indices used in Annual revision in 2016)

(別添2)

分類名	異常値処理種別及び処理年月 Type of Outliers and Period of Outliers
全産業活動指数 Indices of All Industry Activity	間接調整法(※)により季節調整済指数を算出している (※建設業活動指数、鉱工業生産指数、第3次産業活動指数の3系列)
建設業活動指数 Indices of Construction Industry Activity	LS2009. Mar A02009. Apr
民間・建築活動指数 Indices of Building Work (private sector)	A02009. Jan TC2009. Mar A02009. Dec TC2015. May
民間・建築住宅活動 Indices of Building Work on Housing (private sector)	A02009. Jan TC2009. Mar TC2015. May
民間・建築非住宅活動 Indices of Building Work on Non-Housing (private sector)	LS2010. Jan
民間・土木活動 Indices of Civil Engineering Work (private sector)	A02010. Sep
公共・建築・土木活動指数 Indices of Building and Civil Engineering Work (public sector)	LS2009. Mar A02009. Apr A02010. Aug
公共・建築活動 Indices of Building Work (public sector)	TC2009. Jan TC2014. Aug
公共・土木活動 Indices of Civil Engineering Work (public sector)	LS2009. Mar A02009. Apr A02010. Aug
鉱工業生産指数 Indices of Industrial Production	TC2009. Feb TC2011. Mar
第3次産業活動指数 Indices of Tertiary Industry Activity	間接調整法(※)により季節調整済指数を算出している (※大分類11業種)

再編集系列

鉱工業及び第3次産業の統合指数 Integration Index of Manufacturing and Non- manufacturing Industries	間接調整法(※)により季節調整済指数を算出している (※鉱工業生産指数、第3次産業活動指数の2系列)
建設・民間企業設備(非住宅+土木) Private Non-Housing Construction Investment	TC2009. Mar LS2009. Aug LS2010. Mar A02010. Sep A02010. Dec LS2011. Apr
建設・民間住宅(再掲) Private Housing Construction Investment	A02009. Jan TC2009. Mar TC2015. May
建設・公共(再掲) Public Construction Investment	LS2009. Mar A02009. Apr A02010. Aug

参考系列

<参考系列>全産業活動指数(直接調整法) <Reference series> Indices of All Industry Activity (Direct seasonal adjustment)	TC2011. Mar LS2014. Apr
---	-------------------------

TC: 一時的変化(temporary change)、LS: レベルシフト(level shift)、AO: 加法的はずれ値(additive outlier)