

鉱工業指数における X-12-ARIMA のスペックファイル等について

The Spec files, etc. adopted in the seasonal adjustment of the Indices of Industrial Production using the X-12-ARIMA method

(1) 手法 (Method)

鉱工業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(在庫・在庫率指数については、季節要因のみ)。

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)
(Indices of Producers’ Inventories and Inventory Ratio were adjusted by only seasonal effects.)

(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 = 2005.1
        span = (2005.1,2012.12)
        decimals = 1 }
transform { function = log }
arima { model = (0 1 2)(0 1 1) }
regression { variables = (td1 nolpyear lpyear) → 在庫・在庫率指数の場合は regression の { }内を削除
            save = (td hol) * The case of indices of Producers’ Inventories
            user = (jap-hol) and Inventory Ratio, delete the word
            usertype = holiday "regression" within the brackets {}
            start = 2005.1
            file = "xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx" }
forecast { maxlead = 12 }
estimate { save = ( mdl )
          maxiter = 500 }
x11 { print = (none + d10 + d11 + d16)
      save = (d10 d11 d16)
      seasonalma=x11default }
```

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

平成25年1月以降の季節指数は、暫定季節調整方式を採用している。具体的には、平成24年の季節指数を適用している。

これに対し、曜日・祝祭日・うるう年指数は、暫定方式を採らず、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。

The method of temporary seasonal adjustment is adopted for the seasonal index after January 2013. Concretely to say, the monthly seasonal index in 2012 is adopted as those in 2013. As for ‘trading-day and holiday’ and ‘leap-year’ indices,

this method is not adopted, and 'trading-day and holiday' and 'leap-year' indices are calculated from estimated parameters in (2) and calendar.

(4) 異常値処理 (Outlier detection)

平成22年基準改定において、異常値が検出された系列と異常値処理を行った種別、年月は以下のとおり。

In the 2010 base revision, outlier-detected indices, type of outliers and period of outliers are as follows:

系列名称 Type of index		異常値種別 Type of Outliers	処理年月 Period of Outliers
鉱工業指数 Production index	生産 Production	TC	2009 02 February, 2009
			2011 03 March, 2011
	出荷 Shipments	LS	2011 03 March, 2011
		TC	2011 04 April, 2011
	在庫 Inventories	TC	2011 03 March, 2011
在庫率 Inventory ratio	LS	2011 06 June, 2011	
製造工業稼働率 ・生産能力指数 Operating ratio index, Production capacity index	稼働率 Operating ratio	TC	2009 02 February, 2009
			2011 03 March, 2011
		AO	2011 04 April, 2011
製造工業生産予測指数 Production forecast index		TC	2011 03 March, 2011
		AO	2011 04 April, 2011

TC: temporary change
LS: level shift
AO: additive outlier

これにより平成22年基準改定で修正した(2) のスペックファイルは以下のとおり。

< 鉱工業指数生産の場合 >

That is, the spec file modified for the 2010 base revision is as follows:

< In the case of Production index >

regression { variables = (td1 nolpyear lpyear **tc2009.2 tc2011.3**)