

鉱工業出荷内訳表、鉱工業総供給表の季節調整方法について

2022年5月11日

(1) 手法

鉱工業出荷内訳表、鉱工業総供給表における季節調整方法については、米国センサス局の X-12-ARIMA を利用し、季節要因に加え、曜日・祝祭日要因によっても調整を行っています。

具体的には以下のとおりです。

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

(2) スペックファイル

使用している X-12-ARIMA のスペックファイルの見本は以下のとおりです。

```
series { start = 2014.1
         span = (2014.1, 2021.12)
         decimals = 1 }
transform { function = log }
arima { model = (0 1 1)(0 1 1) }
outlier { types = (all) }
regression { variables = (tdlnolpyear)
             save = (td hol)
             user = (jap-hol)
             usertype = holiday
             start = 2014.1
             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

2022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ます。

具体的には、2021年の季節要因と、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た曜日・祝祭日要因から、季節指数を作成、利用しています。

(4) 異常値処理

2021年の年間補正では、2020年と同様、季節指数作成時に、総合及び下位の全系列ごとに自動検出した異常値を用いて、異常値処理を行っています。

(注) 2019年以前の年間補正作業における季節調整では、「出荷指数」については、鉱工業総合で検出された異常値を配下の全系列に適用していたが、2020年以降の年間補正で計算した季節指数、季調済指数については、前年分以前の遡及訂正は行っていない。

参考：2021年の年間補正において、鉱工業総合の各系列で自動検出された異常値

系列名称		異常値種	処理年月
鉱工業出荷内訳表	出荷	LS	2019 10
		TC	2020 04
		TC	2020 05
		TC	2021 09
	輸出向け	TC	2020 03
		LS	2020 04
		TC	2020 05
	国内向け	LS	2014 04
		LS	2019 10
		AO	2020 04
		TC	2020 05
		AO	2021 09
鉱工業総供給表	総供給	AO	2014 03
		LS	2019 10
		TC	2020 04
		TC	2020 05
		TC	2021 09
	国産	LS	2014 04
		LS	2019 10
		AO	2020 04
		TC	2020 05
		AO	2021 09
		AO	2021 10
	輸入	AO	2020 02
		TC	2020 05

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

(5) 祝祭日変数の扱いについて

X-12-ARIMAにおける祝日の扱い((2)スペックファイルの記述で、「file=“XXXXX…”」の部分)については、以下のとおりです。

季節指数計算の対象期間(8年間)について、各年の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に与えています。