

季節指数利用上の注意

2021年4月19日

(1) 手法

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(在庫指数は当該調整なし、稼働率指数は曜日要因のみ)によっても調整されている。具体的には以下のとおり。

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

(2) スペックファイル

使用しているスペックファイルの見本は以下のとおり。

```
series { start = 2013.1
        span = (2013.1,2020.12)
        decimals = 1 }
transform { function = log }
arima { model = (XXX)(XXX) } →
outlier {types = (all)}
regression { variables = (td1nolpyear) →
             save = (td hol)
             user = (jap-hol)
             usertype = holiday
             start = 2013.1
             file = "xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx" }
forecast { maxlead = 12 }
estimate { save = ( mdl )
          maxiter = 500 }
x11 { print = (none + d10 + d11 + d16)
      save = (d10 d11 d16)
      seasonalma=x11default }
```

生産指数は(1 1 0)(0 1 1)、出荷指数は(0 1 1)(0 1 1)、
在庫指数、在庫率指数は(0 1 0)(0 1 1)、稼働率指数は
(1 1 1)(0 1 1)

在庫指数の場合は regression の{ }内を全て
削除。稼働率指数は regression の下線部分
を削除

(3) 季節指数等の運用

2021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、2020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、利用している。

(4) 異常値処理

2020 年年間補正では、季節指数作成時に、総合及び下位の全系列ごとに検出(自動検出)した異常値を用いて、異常値処理を行っている。

(注)2019 年年間補正作業における季節調整では、「生産指数」、「出荷指数」、「在庫指数」、「在庫率指数」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、「稼働率指数」については、製造工業で検出された異常値を配下の全系列に適用していた。なお、2020 年年間補正の結果公表される季節指数、季調済指数について、2019 年以前のデータの遡及訂正は行っていない。

参考:2020 年年間補正での鉱工業総合および製造工業で検出された異常値

| 系列名称 | | 異常値種 | 処理年月 |
|----------------|-----|---------|---------|
| 鉱工業指数 | 生産 | AO | 2020 04 |
| | | TC | 2020 05 |
| | 出荷 | TC | 2020 04 |
| | | TC | 2020 05 |
| | 在庫 | LS | 2017 10 |
| | 在庫率 | TC | 2020 04 |
| TC | | 2020 05 | |
| 製造工業生産能力・稼働率指数 | 稼働率 | TC | 2020 04 |
| | | 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)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。

2020 年年間補正で使用した内容は、以下のとおり。

| | 1月 | 2月 | 3月 | 4月 | 5月 | 6月 | 7月 | 8月 | 9月 | 10月 | 11月 | 12月 |
|-----------------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 2013年 | 0.000 | 0.000 | 0.125 | 0.000 | -0.750 | 0.000 | -0.125 | -0.500 | 0.000 | 0.000 | -0.625 | 0.375 |
| 2014年 | 0.000 | 0.000 | 0.125 | 0.000 | -0.750 | 0.000 | -0.125 | -0.500 | 0.000 | 0.000 | 0.375 | 0.375 |
| 2015年 | 0.000 | 0.000 | -0.875 | 0.000 | 0.250 | 0.000 | -0.125 | -0.500 | 1.000 | 0.000 | 0.375 | 0.375 |
| 2016年 | 0.000 | 0.000 | 0.125 | 0.000 | 0.250 | 0.000 | -0.125 | 0.500 | 0.000 | 0.000 | 0.375 | 0.375 |
| 2017年 | 0.000 | -1.000 | 0.125 | -1.000 | 0.250 | 0.000 | -0.125 | 0.500 | -1.000 | 0.000 | 0.375 | -0.625 |
| 2018年 | 0.000 | 0.000 | 0.125 | 0.000 | -0.750 | 0.000 | -0.125 | -0.500 | 0.000 | 0.000 | -0.625 | 0.375 |
| 2019年 | 0.000 | 0.000 | 0.125 | 1.000 | 1.250 | 0.000 | -0.125 | 0.500 | 0.000 | 1.000 | -0.625 | -0.625 |
| 2020年 | 0.000 | 1.000 | 0.125 | 0.000 | 0.250 | 0.000 | 0.875 | 0.500 | 0.000 | -1.000 | 0.375 | -0.625 |
| 2021年 (暫定期間) | 0.000 | 1.000 | -0.875 | 0.000 | 0.250 | 0.000 | 0.875 | 0.500 | 0.000 | -1.000 | 0.375 | -0.625 |
| 2022年 (暫定期間) | -1.000 | 1.000 | 0.125 | 0.000 | 0.250 | 0.000 | -0.125 | 0.500 | 0.000 | 0.000 | 0.375 | -0.625 |