

■年間補正について

平成29年5月26日

1. 鉱工業指数は、年に1回、前年の季節調整指数の再計算を行っています（年間補正）。
2. また、季節指数計算の際には、原指数の見直しも行ってきます。
3. X-12-ARIMAのスペックファイルは、次頁の「鉱工業指数における季節調整方法の適用について」を参照して下さい。
4. 平成28年の年間補正前及び補正後の数値は以下のとおりです。

鉱工業生産・出荷・在庫・在庫率指数の年間補正前・補正後の比較

(平成22年=100)

	生産（補正前）			生産（補正後）			出荷（補正前）			出荷（補正後）		
	指数	前月比	前年比	指数	前月比	前年比	指数	前月比	前年比	指数	前月比	前年比
平成27年			0.3			0.3			▲ 1.3			▲ 1.3
平成28年			0.6			0.7			0.8			0.9
平成27年度			▲ 1.3			▲ 1.2			▲ 2.2			▲ 2.2
平成28年度			2.4			2.2			2.6			2.4
平成28年Ⅰ期	102.3	0.6	▲ 2.5	101.9	0.2	▲ 2.5	99.3	▲ 0.1	▲ 3.2	99.6	0.2	▲ 3.0
Ⅱ期	103.1	0.8	0.2	102.9	1.0	▲ 0.1	100.9	1.6	0.1	100.9	1.3	▲ 0.1
Ⅲ期	103.2	0.1	0.8	104.3	1.4	1.1	101.5	0.6	1.0	102.2	1.3	1.2
Ⅳ期	106.4	3.1	4.0	107.5	3.1	4.3	105.3	3.7	5.4	105.4	3.1	5.5
平成29年Ⅰ期	108.4	1.9	4.4	107.2	▲ 0.3	3.6	104.0	▲ 1.2	3.8	103.4	▲ 1.9	2.8
平成28年1月	104.1	4.3	▲ 6.6	102.1	2.3	▲ 6.7	100.7	2.5	▲ 7.8	99.3	1.1	▲ 8.0
2月	97.7	▲ 6.1	▲ 1.2	100.6	▲ 1.5	▲ 1.3	95.8	▲ 4.9	▲ 2.1	98.6	▲ 0.7	▲ 2.2
3月	105.0	7.5	▲ 0.1	103.1	2.5	0.2	101.5	5.9	▲ 0.3	100.8	2.2	0.3
4月	104.1	▲ 0.9	▲ 0.7	103.2	0.1	▲ 1.1	101.8	0.3	▲ 1.3	101.0	0.2	▲ 1.9
5月	103.3	▲ 0.8	3.2	103.1	▲ 0.1	2.5	101.2	▲ 0.6	3.2	101.3	0.3	2.8
6月	101.8	▲ 1.5	▲ 1.6	102.5	▲ 0.6	▲ 1.4	99.7	▲ 1.5	▲ 1.1	100.5	▲ 0.8	▲ 1.0
7月	100.9	▲ 0.9	▲ 5.4	102.3	▲ 0.2	▲ 5.4	100.7	1.0	▲ 3.3	101.4	0.9	▲ 3.3
8月	101.8	0.9	3.6	104.0	1.7	3.7	99.7	▲ 1.0	2.7	101.6	0.2	2.8
9月	107.0	5.1	4.5	106.5	2.4	5.2	104.2	4.5	3.8	103.7	2.1	4.4
10月	104.5	▲ 2.3	▲ 1.0	105.5	▲ 0.9	▲ 0.6	103.5	▲ 0.7	0.7	103.9	0.2	1.3
11月	105.9	1.3	6.1	107.6	2.0	6.3	106.3	2.7	9.3	106.1	2.1	9.1
12月	108.8	2.7	7.1	109.5	1.8	7.5	106.0	▲ 0.3	6.2	106.3	0.2	6.0
平成29年1月	107.9	▲ 0.8	5.5	105.8	▲ 3.4	5.6	102.6	▲ 3.2	3.6	101.3	▲ 4.7	3.7
2月	109.8	1.8	5.9	108.0	2.1	5.3	104.8	2.1	4.8	103.6	2.3	4.2
3月	107.4	▲ 2.2	2.3	107.7	▲ 0.3	0.4	104.7	▲ 0.1	3.1	105.2	1.5	0.9

(平成22年=100)

	在庫（補正前）			在庫（補正後）			在庫率（補正前）			在庫率（補正後）		
	指数	前月比	前年比	指数	前月比	前年比	指数	前月比	前年比	指数	前月比	前年比
平成27年			1.1			1.1			4.1			4.1
平成28年			▲ 4.0			▲ 5.1			2.2			1.8
平成27年度			1.8			1.1			4.9			4.8
平成28年度			▲ 1.1			▲ 1.0			0.1			▲ 0.2
平成28年Ⅰ期	119.2	1.1	1.8	118.6	0.6	1.1	123.0	0.0	6.3	123.5	0.4	6.0
Ⅱ期	121.7	2.1	3.5	120.3	1.4	2.7	126.0	2.4	4.4	124.9	1.1	3.9
Ⅲ期	122.0	0.2	3.4	120.8	0.4	2.4	125.9	▲ 0.1	2.7	124.3	▲ 0.5	2.0
Ⅳ期	113.1	▲ 7.3	▲ 4.0	112.1	▲ 7.2	▲ 5.1	117.8	▲ 6.4	▲ 4.2	118.0	▲ 5.1	▲ 4.3
平成29年Ⅰ期	117.9	4.2	▲ 1.1	117.5	4.8	▲ 1.0	120.1	2.0	▲ 2.4	121.0	2.5	▲ 2.0
平成28年1月	117.9	0.0	1.4	118.3	0.3	1.4	122.1	▲ 1.1	9.5	123.3	▲ 0.1	9.4
2月	118.6	0.6	1.1	118.6	0.3	1.2	122.8	0.6	5.0	123.9	0.5	5.1
3月	119.2	0.5	1.8	118.6	0.0	1.1	124.1	1.1	4.2	123.4	▲ 0.4	3.0
4月	120.2	0.8	2.6	119.3	0.6	1.7	124.3	0.2	4.3	124.8	1.1	4.6
5月	121.9	1.4	3.9	120.7	1.2	3.2	129.3	4.0	3.5	126.3	1.2	3.5
6月	121.7	▲ 0.2	3.5	120.3	▲ 0.3	2.7	124.5	▲ 3.7	5.3	123.7	▲ 2.1	3.7
7月	119.6	▲ 1.7	1.3	118.6	▲ 1.4	0.5	128.2	3.0	6.8	126.1	1.9	6.1
8月	120.6	0.8	1.9	119.7	0.9	1.3	124.2	▲ 3.1	▲ 0.8	123.2	▲ 2.3	▲ 1.3
9月	122.0	1.2	3.4	120.8	0.9	2.4	125.3	0.9	2.3	123.5	0.2	1.4
10月	116.8	▲ 4.3	▲ 0.8	115.8	▲ 4.1	▲ 1.7	122.0	▲ 2.6	0.7	122.3	▲ 1.0	1.1
11月	111.1	▲ 4.9	▲ 6.1	110.0	▲ 5.0	▲ 7.1	113.1	▲ 7.3	▲ 9.1	113.1	▲ 7.5	▲ 9.3
12月	113.1	1.8	▲ 4.0	112.1	1.9	▲ 5.1	118.3	4.6	▲ 4.1	118.5	4.8	▲ 4.6
平成29年1月	115.7	2.3	▲ 1.9	115.1	2.7	▲ 2.7	119.3	0.8	▲ 2.3	120.4	1.6	▲ 2.4
2月	116.6	0.8	▲ 1.7	115.5	0.3	▲ 2.6	120.3	0.8	▲ 2.1	121.0	0.5	▲ 2.3
3月	117.9	1.1	▲ 1.1	117.5	1.7	▲ 1.0	120.6	0.2	▲ 2.8	121.5	0.4	▲ 1.5

注1) ①前月比、前年同月比は伸び率（%）である。②前月（期）比は季節調整指数、前年（度、同期、同月）比は原指数による。
③最新月の補正前は速報値。④生産者製品在庫の年、年度及び四半期の数値は期末値である。

■鉱工業指数における季節調整方法の適用について

1. 手法

鉱工業指数の季節調整方法は、米国センサス局のX-12-ARIMAを用いている。
 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。
 季節調整済指数 = 原指数 ÷ (季節・曜日・祝祭日・うるう年指数)

2. スペックファイル

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

```
series { start = 2009.1
        span = (2009.1,2016.12)
        decimals = 1 }
transform { function = log }
arima { model = (0 1 0)(0 1 1) }
regression { variables = (td1nolpyear lpyear)    → 在庫・在庫率指数の場合は、
        save = (td hol)                          regressionの { } 内を削除
        user = (jap-hol)
        usertype = holiday
        start = 2009.1
        file = "xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx" }
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

平成29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28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。

4. 異常値処理

平成28年年間補正において、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。

系列名称	異常値種別	処理年月
生産		なし
出荷		なし
在庫	TC	2009.1
	LS	2016.10
	TC	2016.11
在庫率	TC	2009.2

LS (Level Shift) : 水準変化

TC (Temporary Change) : 一時的変化

※これにより、平成28年年間補正で修正した2. のスペックファイルは以下のとおり。

(在庫指数の場合)

```
regression { variables = (tc2009.1 ls2016.10 tc2016.11)
```

(在庫率指数の場合)

```
regression { variables = (tc2009.2)
```

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。

平成28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
2009年	0.125	0.125	0.125	0.000	0.500	0.000	0.000	0.000	0.875	0.000	0.250	0.000
2010年	0.125	0.125	0.125	0.000	0.500	0.000	0.000	0.000	-0.125	0.000	0.250	0.000
2011年	-0.875	0.125	0.125	0.000	0.500	0.000	0.000	0.000	-0.125	0.000	0.250	0.000
2012年	0.125	-0.875	0.125	0.000	-0.500	0.000	0.000	0.000	-1.125	0.000	-0.750	0.000
2013年	0.125	0.125	0.125	0.000	-0.500	0.000	0.000	0.000	-0.125	0.000	-0.750	0.000
2014年	0.125	0.125	0.125	0.000	-0.500	0.000	0.000	0.000	-0.125	0.000	0.250	0.000
2015年	0.125	0.125	-0.875	0.000	0.500	0.000	0.000	0.875	0.000	0.250	0.250	0.000
2016年	0.125	0.125	0.125	0.000	0.500	0.000	0.000	1.000	-0.125	0.000	0.250	0.000
2017年（暫定期間）	0.125	-0.875	0.125	-1.000	0.500	0.000	0.000	1.000	-1.125	0.000	0.250	-1.000
2018年（暫定期間）	0.125	0.125	0.125	0.000	-0.625	0.000	0.000	-0.125	-0.125	0.000	-0.750	0.000