

■年間補正について

令和2年9月11日

1. 鉱工業指数は、年に1回、前年の季節調整済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いきます。
3. X-12-ARIMAのスペックファイルは、「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. 2019年の年間補正前及び補正後の数値は以下のとおりです。

近畿2府5県 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

(2015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(期)比	前年(同月・期)比	指数	前月(期)比	前年(同月・期)比	指数	前月(期)比	前年(同月・期)比	指数	前月(期)比	前年(同月・期)比
2018年			0.9			0.9			1.2			1.2
2019年			▲ 3.8			▲ 4.0			-4.4			▲ 4.4
2018年度			▲ 0.3			▲ 0.2			▲ 0.6			▲ 0.4
2019年度			▲ 3.8			▲ 4.2			▲ 3.7			▲ 4.2
2019年Ⅰ期	101.5	▲ 3.3	▲ 3.2	102.7	▲ 2.2	▲ 2.7	101.1	▲ 4.2	▲ 4.0	101.7	▲ 3.6	▲ 3.5
Ⅱ期	101.3	▲ 0.2	▲ 3.8	102.2	▲ 0.5	▲ 4.0	100.4	▲ 0.7	▲ 5.1	100.3	▲ 1.4	▲ 5.2
Ⅲ期	103.1	1.8	▲ 0.1	102.4	0.2	▲ 0.6	103.9	3.5	0.5	102.1	1.8	0.3
Ⅳ期	96.4	▲ 6.5	▲ 8.2	94.9	▲ 7.3	▲ 8.6	96.3	▲ 7.3	▲ 8.7	97.2	▲ 4.8	▲ 9.0
2020年Ⅰ期	98.2	1.9	▲ 2.7	98.9	4.2	▲ 3.2	98.8	2.6	▲ 1.6	98.4	1.2	▲ 2.5
Ⅱ期	83.4	▲ 15.1	▲ 17.0	84.1	▲ 15.0	▲ 16.7	82.5	▲ 16.5	▲ 17.1	82.6	▲ 16.1	▲ 16.8
2019年1月	102.5	▲ 1.3	▲ 0.5	103.0	▲ 0.9	0.1	103.0	▲ 0.1	▲ 0.2	102.1	▲ 1.0	0.3
2月	102.4	▲ 0.1	▲ 1.7	102.8	▲ 0.2	▲ 1.6	100.6	▲ 2.3	▲ 3.9	101.6	▲ 0.5	▲ 3.8
3月	99.6	▲ 2.7	▲ 6.4	102.3	▲ 0.5	▲ 5.6	99.7	▲ 0.9	▲ 7.0	101.3	▲ 0.3	▲ 6.3
4月	101.3	1.7	▲ 2.3	102.0	▲ 0.3	▲ 2.3	100.6	0.9	▲ 3.6	100.5	▲ 0.8	▲ 3.6
5月	102.5	1.2	▲ 4.4	102.6	0.6	▲ 5.3	102.8	2.2	▲ 4.2	101.4	0.9	▲ 4.8
6月	100.0	▲ 2.4	▲ 4.8	101.9	▲ 0.7	▲ 4.6	97.9	▲ 4.8	▲ 7.3	99.1	▲ 2.3	▲ 7.1
7月	104.7	4.7	3.1	102.8	0.9	3.5	104.2	6.4	2.7	101.6	2.5	3.0
8月	100.3	▲ 4.2	▲ 6.3	101.6	▲ 1.2	▲ 7.2	100.2	▲ 3.8	▲ 7.2	100.2	▲ 1.4	▲ 7.8
9月	104.4	4.1	2.5	102.9	1.3	1.7	107.2	7.0	6.0	104.6	4.4	5.5
10月	98.2	▲ 5.9	▲ 8.8	95.8	▲ 6.9	▲ 9.6	98.0	▲ 8.6	▲ 11.2	98.1	▲ 6.2	▲ 11.8
11月	93.4	▲ 4.9	▲ 11.9	93.8	▲ 2.1	▲ 12.1	93.4	▲ 4.7	▲ 11.8	96.2	▲ 1.9	▲ 11.9
12月	97.5	4.4	▲ 3.6	95.2	1.5	▲ 3.7	97.6	4.5	▲ 2.8	97.4	1.2	▲ 2.9
2020年1月	100.4	3.0	▲ 2.0	99.7	4.7	▲ 3.2	98.5	0.9	▲ 4.4	96.7	▲ 0.7	▲ 5.3
2月	97.5	▲ 2.9	▲ 4.5	99.0	▲ 0.7	▲ 4.4	98.8	0.3	▲ 1.6	100.4	3.8	▲ 1.5
3月	96.6	▲ 0.9	▲ 1.5	97.9	▲ 1.1	▲ 2.4	99.0	0.2	0.9	98.2	▲ 2.2	▲ 1.1
4月	87.7	▲ 9.2	▲ 12.5	88.6	▲ 9.5	▲ 11.8	86.7	▲ 12.4	▲ 12.9	87.0	▲ 11.4	▲ 12.4
5月	80.2	▲ 8.6	▲ 23.3	80.7	▲ 8.9	▲ 23.1	78.1	▲ 9.9	▲ 25.7	77.6	▲ 10.8	▲ 25.5
6月	82.2	2.5	▲ 15.2	83.1	3.0	▲ 15.2	82.6	5.8	▲ 12.8	83.1	7.1	▲ 12.8

(2015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(期)比	前年(同月・期)比	指数	前月(期)比	前年(同月・期)比	指数	前月(期)比	前年(同月・期)比	指数	前月(期)比	前年(同月・期)比
2018年			▲ 1.7			▲ 1.7			4.5			4.5
2019年			3.0			3.1			4.1			4.2
2018年度			▲ 0.2			▲ 0.1			3.5			3.5
2019年度			3.1			3.0			5.3			5.4
2019年Ⅰ期	101.8	1.7	▲ 0.2	101.6	1.5	▲ 0.1	108.9	4.8	2.9	107.8	3.8	2.9
Ⅱ期	105.0	3.1	5.6	103.6	2.0	5.8	107.5	▲ 1.3	0.9	108.7	0.8	1.2
Ⅲ期	102.0	▲ 2.9	3.2	103.2	▲ 0.4	3.3	108.5	0.9	1.1	109.6	0.8	1.2
Ⅳ期	103.2	1.2	3.0	103.9	0.7	3.1	116.0	6.9	11.7	114.9	4.8	11.7
2020年Ⅰ期	104.9	1.6	3.1	104.7	0.8	3.0	118.5	2.2	8.5	117.3	2.1	8.4
Ⅱ期	102.8	▲ 2.0	▲ 2.1	101.2	▲ 3.3	▲ 2.3	137.9	16.4	28.6	139.1	18.6	28.2
2019年1月	98.6	▲ 1.5	▲ 2.8	100.2	0.1	▲ 2.5	109.8	1.4	5.8	107.8	▲ 0.5	5.9
2月	100.0	1.4	▲ 1.3	100.8	0.6	▲ 1.2	106.7	▲ 2.8	▲ 1.2	107.4	▲ 0.4	▲ 1.3
3月	101.8	1.8	▲ 0.2	101.6	0.8	▲ 0.1	110.3	3.4	4.7	108.2	0.7	4.5
4月	102.0	0.2	0.4	101.6	0.0	0.4	104.2	▲ 5.5	▲ 1.4	105.4	▲ 2.6	▲ 1.2
5月	101.0	▲ 1.0	0.3	101.7	0.1	0.4	103.6	▲ 0.6	▲ 3.1	105.7	0.3	▲ 2.7
6月	105.0	4.0	5.6	103.6	1.9	5.8	114.7	10.7	7.7	115.1	8.9	7.9
7月	105.0	0.0	6.6	103.5	▲ 0.1	6.8	103.6	▲ 9.7	▲ 2.3	106.4	▲ 7.6	▲ 2.2
8月	105.7	0.7	8.2	103.7	0.2	8.3	113.2	9.3	8.0	111.5	4.8	8.0
9月	102.0	▲ 3.5	3.2	103.2	▲ 0.5	3.3	108.8	▲ 3.9	▲ 2.8	110.8	▲ 0.6	▲ 2.6
10月	103.6	1.6	4.8	104.1	0.9	4.9	111.3	2.3	13.6	112.4	1.4	13.7
11月	102.9	▲ 0.7	3.9	104.0	▲ 0.1	4.0	119.5	7.4	13.4	116.3	3.5	13.4
12月	103.2	0.3	3.0	103.9	▲ 0.1	3.1	117.3	▲ 1.8	8.3	116.0	▲ 0.3	8.4
2020年1月	104.2	1.0	5.7	105.6	1.6	5.4	117.2	▲ 0.1	6.7	114.8	▲ 1.0	6.5
2月	102.8	▲ 1.3	2.8	103.5	▲ 2.0	2.7	114.9	▲ 2.0	7.6	115.7	0.8	7.7
3月	104.9	2.0	3.1	104.7	1.2	3.0	123.4	7.4	11.9	121.3	4.8	12.0
4月	103.9	▲ 1.0	1.9	103.5	▲ 1.1	1.9	130.4	5.7	25.2	131.7	8.6	25.0
5月	104.2	0.3	3.2	105.0	1.4	3.2	144.7	11.0	39.6	146.9	11.5	39.0
6月	102.8	▲ 1.3	▲ 2.1	101.2	▲ 3.6	▲ 2.3	138.5	▲ 4.3	20.7	138.7	▲ 5.6	20.5

注1) ①前月比、前年同月比は伸び率(%)である。②前月(期)比は季節調整済指数、前年(度、同期、同月)比は原指数による。
③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。

近畿2府4県 鉱工業生産指数の年間補正前・補正後の比較
(2015年=100)

	生産(補正前)			生産(補正後)		
	指数	前月(期)比	前年 (同月・期)比	指数	前月(期)比	前年 (同月・期)比
2018年			1.0			1.0
2019年			▲ 3.9			▲ 4.0
2018年度			▲ 0.3			▲ 0.2
2019年度			▲ 3.8			▲ 4.1
2019年Ⅰ期	101.4	▲ 3.4	▲ 3.3	102.7	▲ 2.2	▲ 2.7
Ⅱ期	101.3	▲ 0.1	▲ 4.0	102.2	▲ 0.5	▲ 4.3
Ⅲ期	103.6	2.3	▲ 0.2	102.8	0.6	▲ 0.6
Ⅳ期	96.4	▲ 6.9	▲ 8.2	95.1	▲ 7.5	▲ 8.5
2020年Ⅰ期	98.3	2.0	▲ 2.4	99.1	4.2	▲ 3.0
Ⅱ期	83.6	▲ 15.0	▲ 16.8	84.4	▲ 14.8	▲ 16.3
2019年1月	102.4	▲ 1.3	▲ 1.1	103.0	▲ 0.8	▲ 0.5
2月	102.5	0.1	▲ 1.6	103.0	0.0	▲ 1.3
3月	99.3	▲ 3.1	▲ 6.6	102.2	▲ 0.8	▲ 5.6
4月	101.3	2.0	▲ 2.4	102.0	▲ 0.2	▲ 2.5
5月	102.2	0.9	▲ 4.9	102.5	0.5	▲ 5.6
6月	100.5	▲ 1.7	▲ 4.7	102.1	▲ 0.4	▲ 4.5
7月	105.1	4.6	2.9	103.3	1.2	2.9
8月	101.0	▲ 3.9	▲ 6.1	102.0	▲ 1.3	▲ 6.6
9月	104.6	3.6	2.4	103.0	1.0	1.6
10月	98.3	▲ 6.0	▲ 8.7	96.1	▲ 6.7	▲ 9.3
11月	93.4	▲ 5.0	▲ 12.3	94.0	▲ 2.2	▲ 12.2
12月	97.5	4.4	▲ 3.5	95.3	1.4	▲ 3.8
2020年1月	100.3	2.9	▲ 2.0	100.1	5.0	▲ 2.8
2月	98.0	▲ 2.3	▲ 4.2	99.0	▲ 1.1	▲ 4.4
3月	96.6	▲ 1.4	▲ 1.2	98.3	▲ 0.7	▲ 2.0
4月	87.7	▲ 9.2	▲ 12.5	88.5	▲ 10.0	▲ 11.8
5月	80.4	▲ 8.3	▲ 22.9	81.2	▲ 8.2	▲ 22.6
6月	82.7	2.9	▲ 15.1	83.6	3.0	▲ 14.8

注2) ①前月比、前年同月比は伸び率(%)である。②前月(期)比は季節調整済指数、前年(度、同期、同月)比は原指数による。

■ 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 = 2012.1
        span = (2012.1, 2019.12)
        decimals = 1 }
transform { function = log }
arma { model = (0 1 1) (0 1 0) }
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 = 2012.1
        file = "xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx" }
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

2020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2019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

2019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	TC	2013.1
	LS	2019.10
出荷	TC	2013.1
	TC	2018.10
在庫	LS	2017.10
	LS	2018.9
在庫率	なし	

LS (Level Shift) : 水準変化

TC (Temporary Change) : 一時的変化

※これにより、2019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。

(生産指数の場合) regression { variables = (td1nolpyear lpyear tc2013.1 ls2019.10)

(出荷指数の場合) regression { variables = (td1nolpyear lpyear tc2013.1 tc2018.10)

(在庫指数の場合) regression { variables = (ls2017.10 ls2018.9)}

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。

2019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
2012年	0.000	-0.750	0.125	0.000	-0.625	0.000	0.000	-0.375	-0.875	-0.125	-0.500	0.250
2013年	0.000	0.250	0.125	0.000	-0.625	0.000	0.000	-0.375	0.125	-0.125	-0.500	0.250
2014年	0.000	0.250	0.125	0.000	-0.625	0.000	0.000	-0.375	0.125	-0.125	0.500	0.250
2015年	0.000	0.250	-0.875	0.000	0.375	0.000	0.000	-0.375	1.125	-0.125	0.500	0.250
2016年	0.000	0.250	0.125	0.000	0.375	0.000	0.000	0.625	0.125	-0.125	0.500	0.250
2017年	0.000	-0.750	0.125	-1.000	0.375	0.000	0.000	0.625	-0.875	-0.125	0.500	-0.750
2018年	0.000	0.250	0.125	0.000	-0.625	0.000	0.000	-0.375	0.125	-0.125	-0.500	0.250
2019年	0.000	0.250	0.125	1.000	1.375	0.000	0.000	0.625	0.125	0.875	-0.500	-0.750
2020年 (暫定期間)	0.000	1.250	0.125	0.000	0.375	0.000	1.000	0.625	0.125	-1.125	0.500	-0.750
2021年 (暫定期間)	0.000	1.250	-0.875	0.000	0.375	0.000	0.000	0.625	0.125	-0.125	0.500	-0.750