

栃木県鉱工業指数基準改定の概要

平成 22 年（2010 年）基準

平成 26 年 1 月 24 日

栃木県県民生活部統計課

1. 改定の趣旨

鉱工業指数については、「指数の基準時に関する統計基準」（平成 22 年 3 月統計基準設定）において「指数の基準時は、5 年ごとに更新することとし、西暦の年数の末尾が 0 又は 5 である年とする」とされていることから、現行の基準時である平成 17 年（2005 年）から 5 年後の平成 22 年（2010 年）を新たな基準時とし、ウエイトや採用品目、季節調整方法について見直しを行った。

2. 改定の対象とした指数

平成 22 年基準へ改定を行った指数は、以下のとおり。

- ① 生産指数（付加価値額ウエイト）
- ② 出荷指数
- ③ 在庫指数
- ④ 在庫率指数

3. 改定の主な内容

（1）基準時及びウエイト算定年次の変更

指数の基準時及びウエイト算定年次を、平成 17 年（2005 年）から平成 22 年（2010 年）へ変更した。指数値は、平成 22 年の平均を 100.0 とした比率で示される。

（2）業種分類の一部変更（資料 1）

平成 22 年基準指数の業種分類は、原則として日本標準産業分類（第 12 回改定）（平成 21 年 3 月統計基準設定）に準拠した。

具体的には、旧「一般機械工業」を、「はん用機械工業」、「生産用機械工業」及び「業務用機械工業」に分割し、また、旧「精密機械工業」を、「業務用機械工業」、「その他工業」に分割した。

また、業種を代表する採用品目の制約等を踏まえ、「ゴム製品工業」等を「その他工業」に統合するなど、一部組替えを行った。

（3）採用品目の見直し（資料 2）

生産・出荷・在庫・在庫率指数の採用品目は、主に経済産業省生産動態統計から選定した。業種別に代表性等の観点から品目選定を行うとともに、用途、単価の変動を考慮し、統合・分割などの見直しも行った。また、採用単位についても見直しを実施した。このほか、経済産業省の所管外の品目についても、採用の可否について検討を行った。

採用品目の改廃状況

指数の種類	平成 22 年 基準	平成 17 年 基準	差			
				新規	廃止	統合・分割
生産指数	186	201	▲15	22	▲36	▲1
出荷指数	185	200	▲15	22	▲36	▲1
在庫指数	108	129	▲21	12	▲32	▲1
在庫率指数	108	129	▲21	12	▲32	▲1

(4) ウェイトの見直し(資料3)

業種別のウェイトは、製造工業については工業統計、鉱業については経済産業省生産動態統計調査を基礎データとして、指数の業種分類・概念に適合するよう組替えを行った上で算定した。

また、品目別のウェイトは、工業統計や経済産業省生産動態統計などにより単価・金額等を推計し、業種別のウェイトを採用品目の金額構成比により按分した。

生産・出荷・在庫指数におけるウェイトが変化した主な業種は、以下のとおり。

ウェイト変化状況(生産・出荷・在庫指数)

指数の種類	ウェイトが上昇した主な業種	ウェイトが低下した主な業種
生産指数 (付加価値額ウェイト)	電気機械工業(778.2→1257.7)	電子部品・デバイス工業(445.9→262.0)
	情報通信機械工業(566.3→874.5)	その他工業(655.6→522.9)
	輸送機械工業(1852.1→1916.5)	金属製品工業(534.3→408.2)
出荷指数	情報通信機械工業(911.6→1140.8)	電子部品・デバイス工業(441.1→304.2)
	電気機械工業(743.2→955.7)	金属製品工業(518.1→402.7)
	輸送機械工業(1985.2→2092.9)	その他工業(526.8→418.3)
在庫指数	プラスチック製品工業(793.1→1349.9)	化学工業(935.0→536.5)
	はん用・生産用・業務用機械工業(739.6→1182.8)	その他工業(899.7→659.6)
	情報通信機械工業(642.9→798.5)	食料品・たばこ工業(752.6→513.4)

注：はん用・生産用・業務用機械工業の平成17年基準のウェイトは、一般機械工業と精密機械工業とを加算した。

(5) 季節調整法の見直し(資料4)

季節調整法は、米国センサス局のX-12-ARIMAを用いて、ARIMAモデルやオプションの見直しを行った。

平成17年基準からの主な変更点は、以下のとおり。

- ① 季節調整の対象期間を、7年間(84か月)から8年間(96か月)に延長
- ② ARIMAモデル選定の際に、異常値の検出を追加
異常値が検出された系列と異常値処理を行った種別・年月は次のとおり。

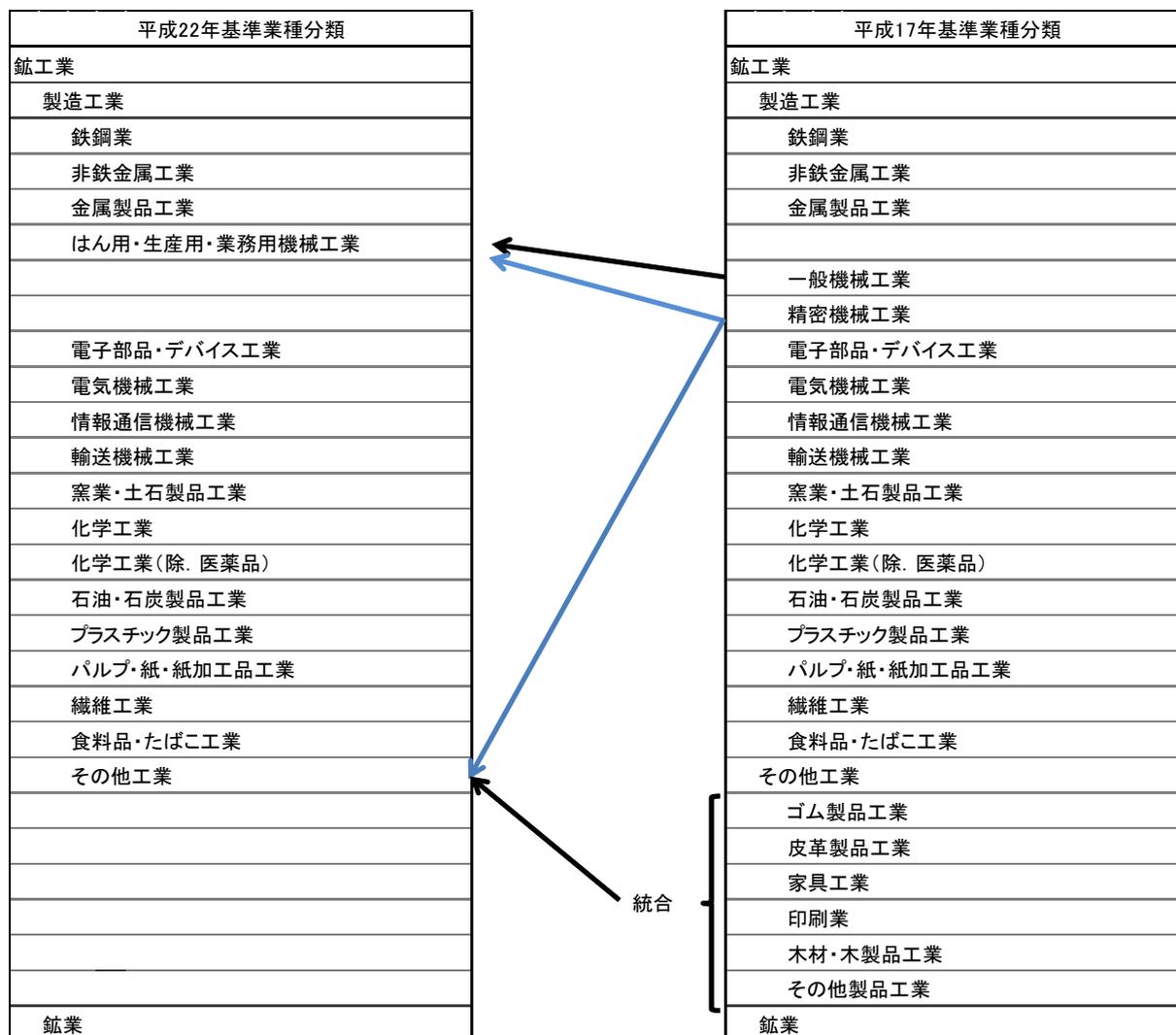
系列名称	異常値種別	処理年月
生産	LS(レベルシフト)	平成20年12月
	TC(一時的変化)	平成23年3月
出荷	LS(レベルシフト)	平成20年12月
	LS(レベルシフト)	平成23年3月
	AO(加法的外れ値)	平成23年4月

- ③ 異常値の検出を毎年実施
将来の季節指数の安定化を図るため、異常値検出を毎年行う。

4. 新基準への切替えと改定結果(資料5-1、5-2、資料6)

平成22年基準による指数値へは、平成25年11月報公表から切り替える。過去系列は、平成20年1月以降について新基準による系列を作成した。

業種分類の新旧比較



(資料2)

指数採用品目数の新旧比較

業種分類名	生産			出荷			在庫・在庫率		
	平成22年	平成17年	増減	平成22年	平成17年	増減	平成22年	平成17年	増減
鋳工業	186	201	▲15	185	200	▲15	108	129	▲21
鉄鋼業	8	11	▲3	7	11	▲4	6	9	▲3
非鉄金属工業	9	9	0	9	8	1	6	5	1
金属製品工業	12	12	0	12	12	0	6	7	▲1
はん用・生産用・業務用機械工業	27	—	—	27	—	—	11	—	—
(17年基準)一般機械工業	—	24	—	—	24	—	—	11	—
(17年基準)精密機械工業	—	5	—	—	5	—	—	3	—
電子部品・デバイス工業	9	11	▲2	9	11	▲2	3	4	▲1
電気機械工業	14	17	▲3	14	17	▲3	4	5	▲1
情報通信機械工業	10	11	▲1	10	11	▲1	3	4	▲1
輸送機械工業	9	12	▲3	9	12	▲3	2	5	▲3
窯業・土石製品工業	12	13	▲1	12	13	▲1	9	12	▲3
化学工業	11	11	0	11	11	0	10	11	▲1
プラスチック製品工業	9	11	▲2	9	11	▲2	7	11	▲4
パルプ・紙・紙加工品工業	5	4	1	5	4	1	5	4	1
繊維工業	11	12	▲1	11	12	▲1	8	10	▲2
食料品・たばこ工業	21	19	2	21	19	2	12	12	0
その他工業	16	16	0	16	16	0	13	13	0
鋳業	3	3	0	3	3	0	3	3	0

(資料3)

ウエイトの新旧比較

分類名	生産指数(付加価値額ウエイト)			出荷指数			在庫指数			在庫率指数		
	平成22年	平成17年	差分	平成22年	平成17年	差分	平成22年	平成17年	差分	平成22年	平成17年	差分
鉱工業	10000.0	10000.0	0.0	10000.0	10000.0	0.0	10000.0	10000.0	0.0	10000.0	10000.0	0.0
製造工業	9979.2	9975.0	4.2	9986.5	9981.9	4.6	9972.7	9960.3	12.4	9972.7	9960.3	12.4
鉄鋼業	164.0	257.6	-93.6	182.0	268.2	-86.2	533.9	486.2	47.7	533.9	486.2	47.7
非鉄金属工業	317.3	311.8	5.5	495.5	476.6	18.9	570.6	663.2	-92.6	570.6	663.2	-92.6
金属製品工業	408.2	534.3	-126.1	402.7	518.1	-115.4	550.4	703.8	-153.4	550.4	703.8	-153.4
はん用・生産用・業務用機械工業	1018.9	—		1020.2	—		1182.8			1182.8		
(17年基準) 一般機械工業	—	819.6	-105.6	—	810.8	-59.8	—	656.9	443.2	—	656.9	443.2
(17年基準) 精密機械工業	—	304.9		—	269.2		—	82.7		—	82.7	
電子部品・デバイス工業	262.0	445.9	-183.9	304.2	441.1	-136.9	334.6	277.3	57.3	334.6	277.3	57.3
電気機械工業	1257.7	778.2	479.5	955.7	743.2	212.5	793.9	1020.1	-226.2	793.9	1020.1	-226.2
情報通信機械工業	874.5	566.3	308.2	1140.8	911.6	229.2	798.5	642.9	155.6	798.5	642.9	155.6
輸送機械工業	1916.5	1852.1	64.4	2092.9	1985.2	107.7	1290.4	1455.7	-165.3	1290.4	1455.7	-165.3
窯業・土石製品工業	201.0	239.1	-38.1	155.8	182.4	-26.6	426.8	340.4	86.4	426.8	340.4	86.4
化学工業	954.8	1018.4	-63.6	774.7	689.7	85.0	536.5	935.0	-398.5	536.5	935.0	-398.5
プラスチック製品工業	690.9	673.3	17.6	597.2	597.1	0.1	1349.9	793.1	556.8	1349.9	793.1	556.8
パルプ・紙・紙加工品工業	238.9	266.3	-27.4	227.7	222.4	5.3	168.5	67.6	100.9	168.5	67.6	100.9
繊維工業	69.0	106.2	-37.2	57.7	91.8	-34.1	262.9	183.1	79.8	262.9	183.1	79.8
食料品・たばこ工業	1082.6	1145.4	-62.8	1161.1	1247.7	-86.6	513.4	752.6	-239.2	513.4	752.6	-239.2
その他工業	522.9	655.6	-132.7	418.3	526.8	-108.5	659.6	899.7	-240.1	659.6	899.7	-240.1
鉱業	20.8	25.0	-4.2	13.5	18.1	-4.6	27.3	39.7	-12.4	27.3	39.7	-12.4

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

平成 22 年基準鉱工業指数における季節調整は、米国センサス局の X-12-ARIMA (version0.2.10)を用いて実施した。

季節調整済指数は、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。

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

2. X-12-ARIMA に用いるスペックファイル

平成 22 年基準改定時に使用したスペックファイルの見本は以下のとおり。

```
series { start = YYYY.M
        span = (2005. 1, 2012. 12)
        decimals = 1 }
transform { function = log }
arima { model = (0 1 1)(0 1 1) }
regression { variables = (tdlnolpyear lpyear)
            save = (td hol)
            user = (jap-hol)
            usertype = holiday
            start = YYYY.M
            file = "xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx" }
forecast { maxlead = 12 }
estimate { save = ( mdl )
          maxiter = 500 }
x11 { print = (none + d10 +d11 +d16)
     save = (d10 d11 d16)
     seasonalma=x11default }
```

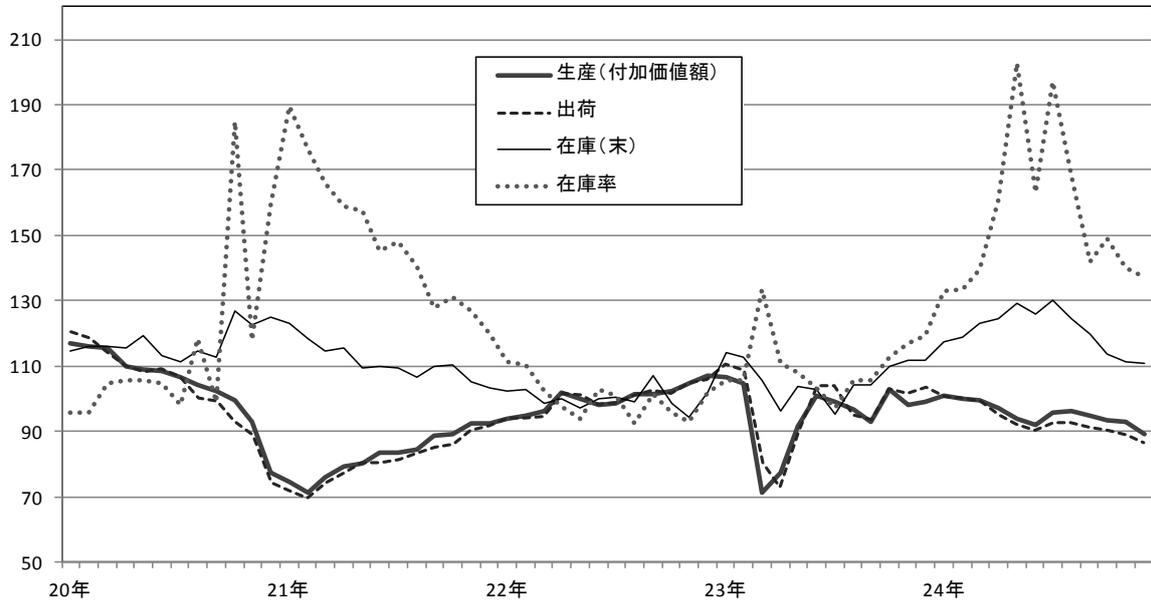
3. 季節指数等の運用

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。

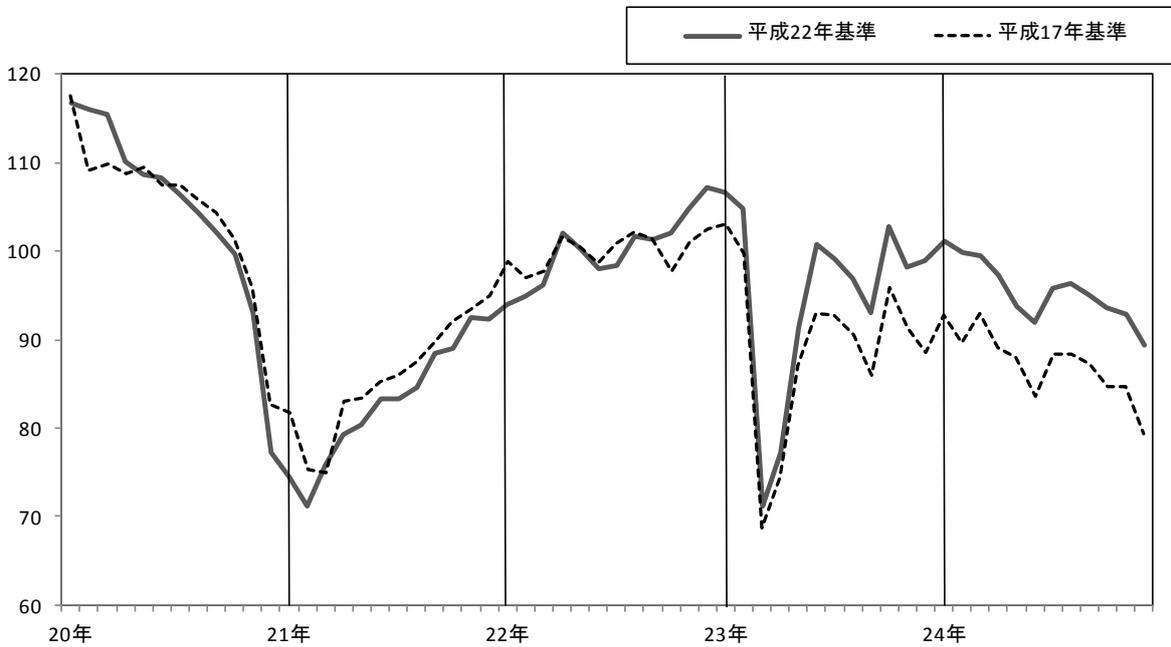
平成22年基準鉱工業指数

生産・出荷・在庫・在庫率指数の動向(季節調整済)



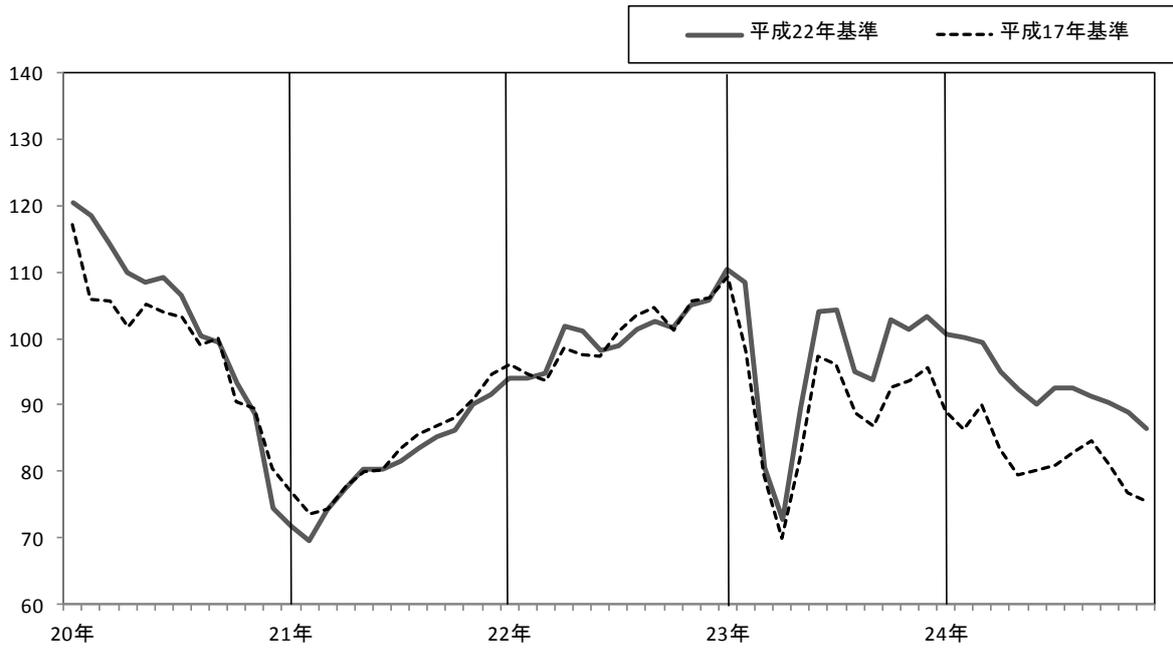
指数の新旧比較(注)

生産指数(付加価値ウエイト)(季節調整済)



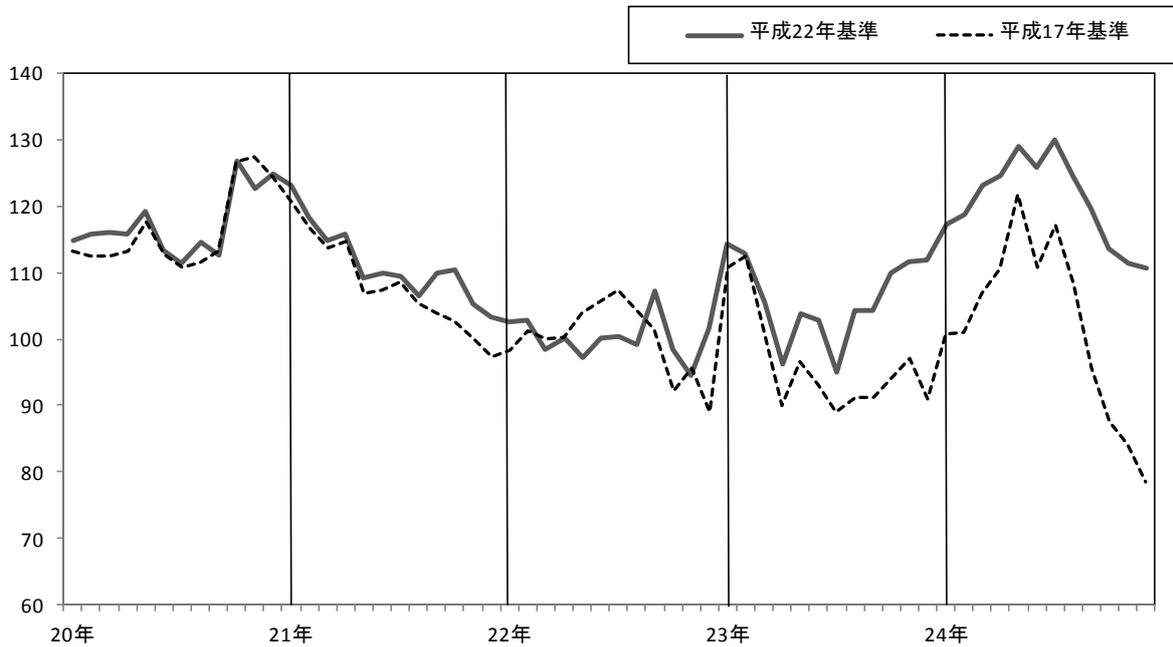
(注) 比較のため、平成17年基準指数は22年=100.0に換算している。

出荷指数（季節調整済）



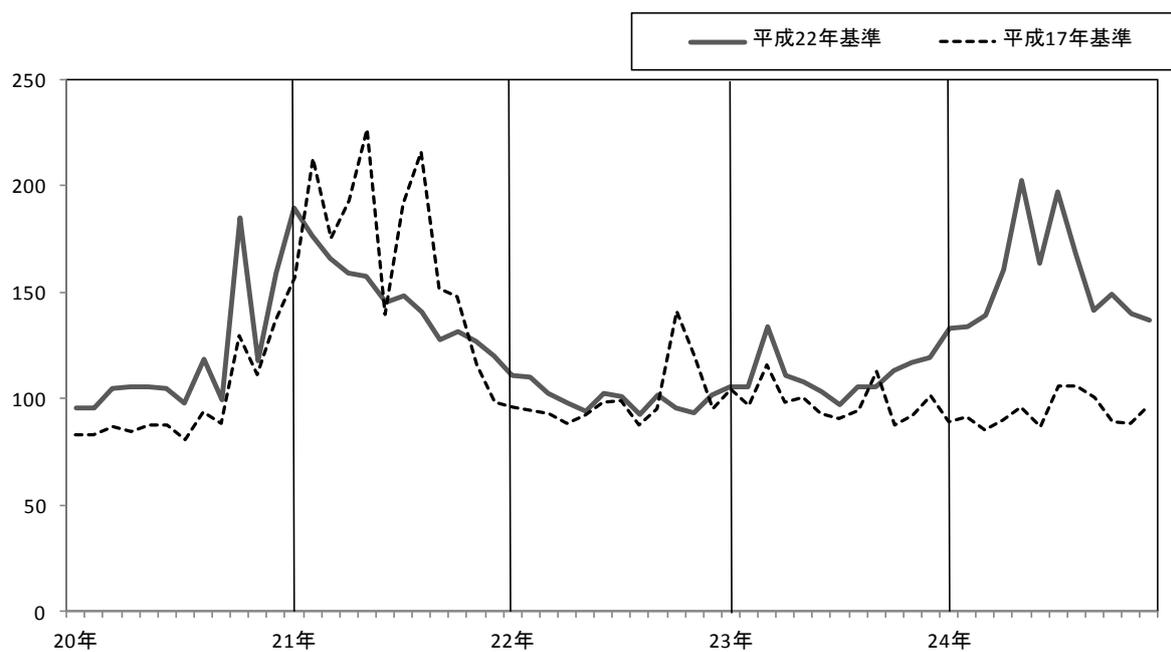
(注) 比較のため、平成 17 年基準指数は 22 年=100.0 に換算している。

在庫指数（季節調整済）



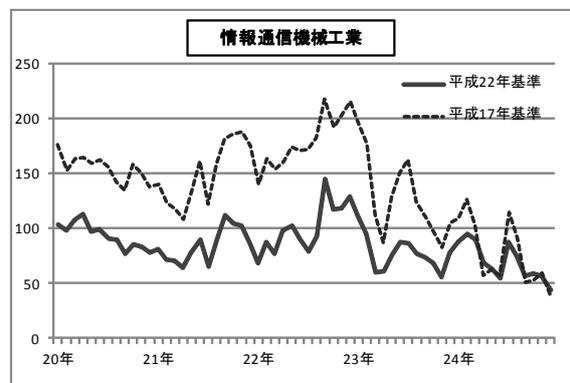
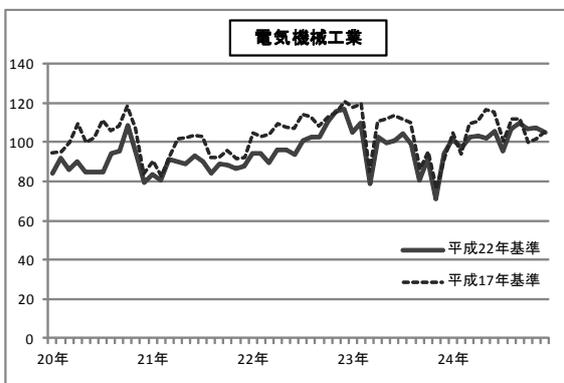
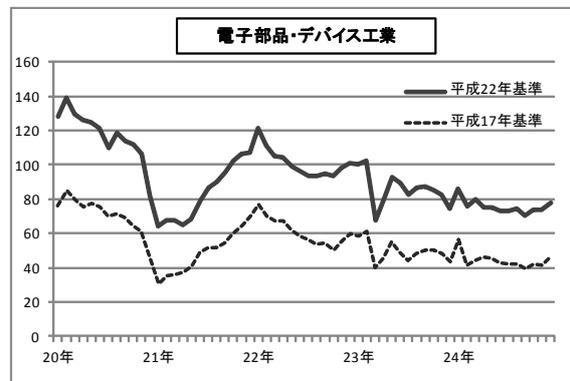
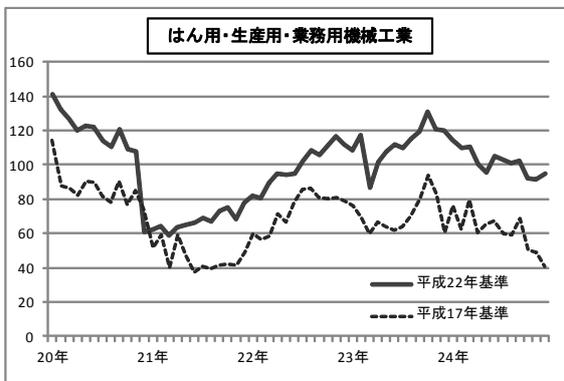
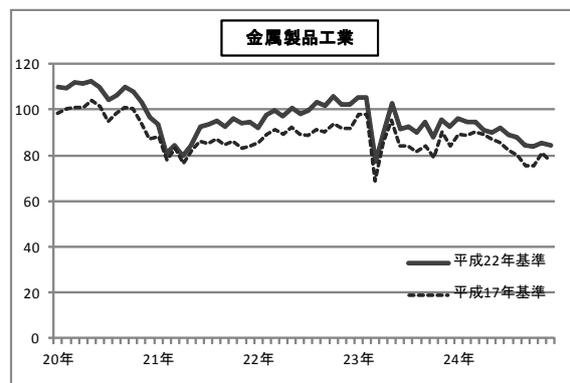
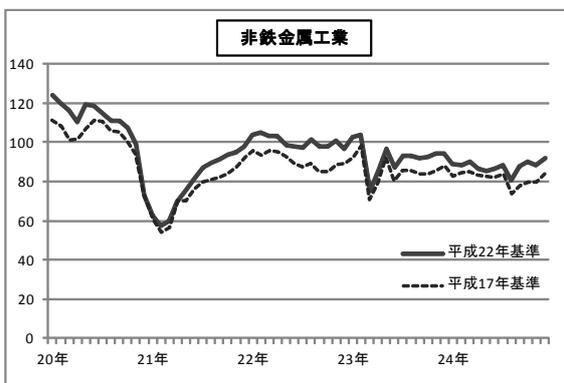
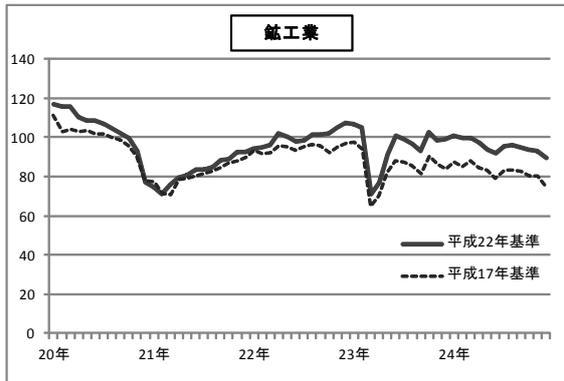
(注) 比較のため、平成 17 年基準指数は 22 年=100.0 に換算している。

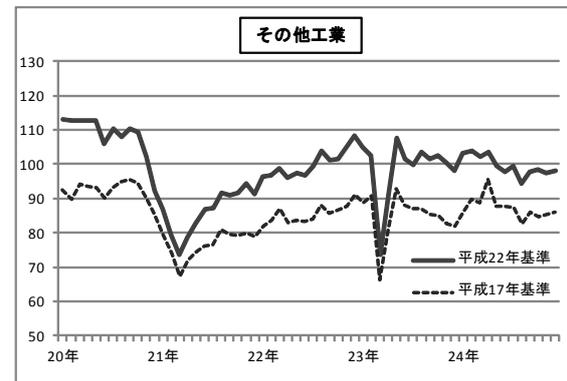
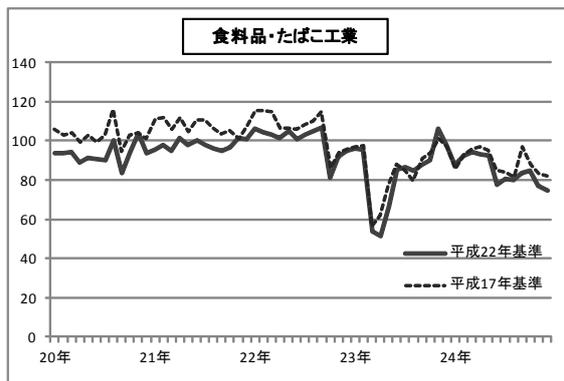
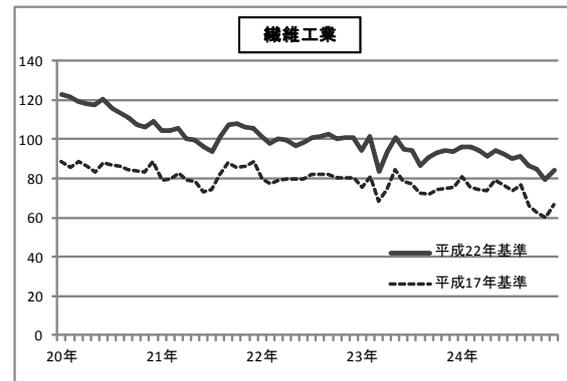
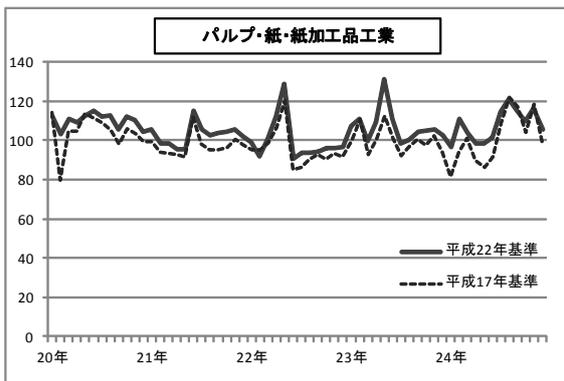
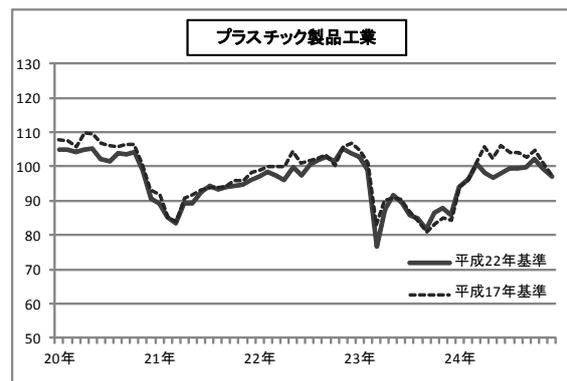
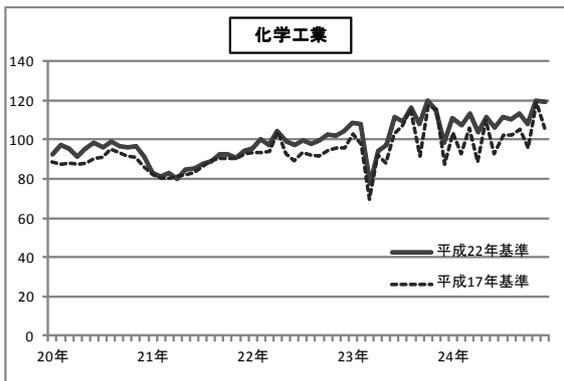
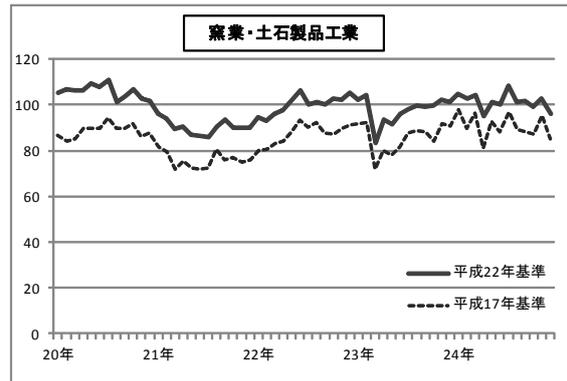
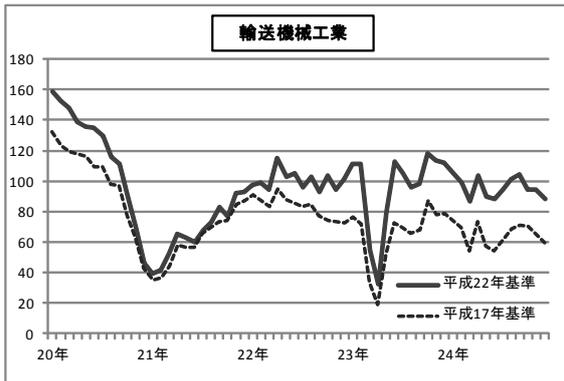
在庫率指数（季節調整済）

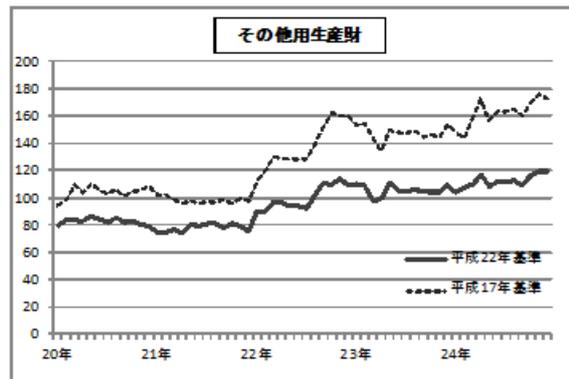
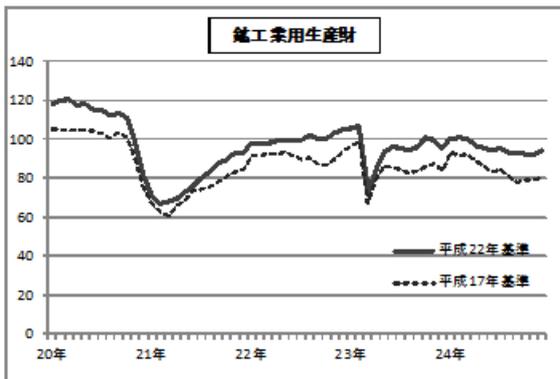
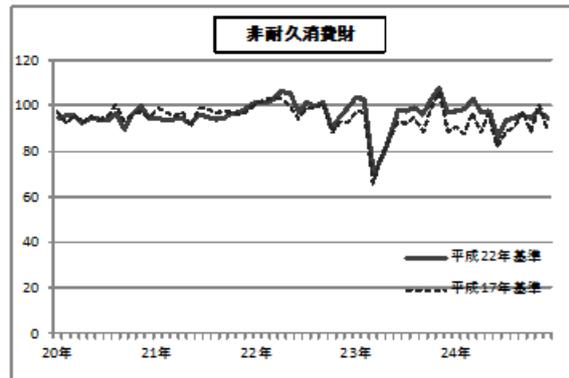
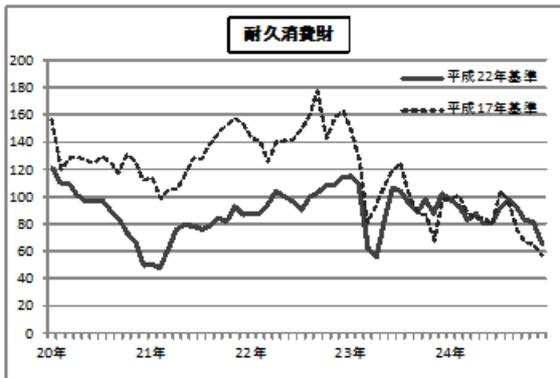
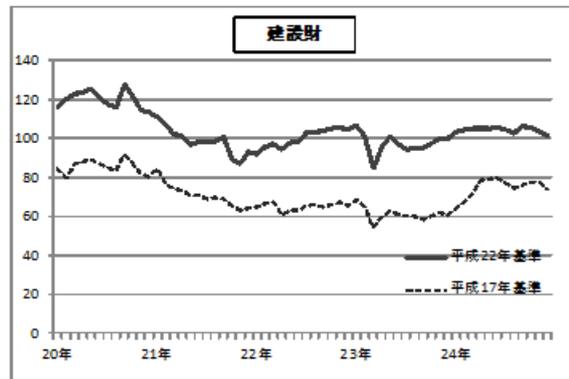
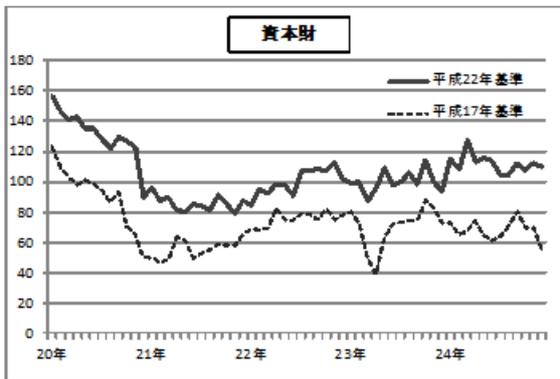
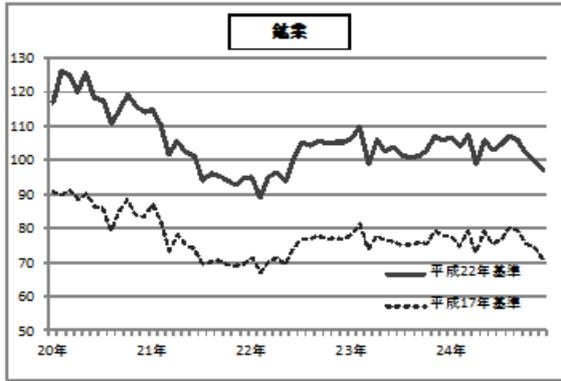


(注) 比較のため、平成17年基準指数は22年=100.0に換算している。

業種別・財別指数の新旧比較（生産指数（付加価値額ウエイト））（季節調整済）







指数増減率の新旧比較 (生産・出荷・在庫・在庫率指数)

	生産(付加価値額ウエイト)				出荷				在庫(末)				在庫率			
	指数値		伸び率		指数値		伸び率		指数値		伸び率		指数値		伸び率	
	22年基準 平成22年 =100	17年基準 平成17年 =100														
原指数																
平成																
季節調整済指数																
20年																
21年																
22年																
23年																
24年																
平成20年																
平成21年																
平成22年																
平成23年																
平成24年																