

静岡県鋳工業指数の令和2年基準改定について

デジタル戦略局 統計調査課



鋳工業指数とは

鋳工業指数とは、製造業の生産活動の水準の推移を総合的に表す指標で、各製品の生産・出荷・在庫の数量等を調査し、基準年の平均を100とした比率で表したものをいいます。

この指標は、数ある経済指標の中で最も重要なものの一つとなっています。国（経済産業省）の作成した指数は全国の、各県が作成した指数は各地域の主要指標となり、国の指数は内閣府の月例経済報告などで、県の指数は日本銀行静岡支店の短期経済観測（短観）や県内金融経済動向などで、景気動向判断の材料として活用されています。

鋳工業指数が重視される主な理由は以下のとおりです。

- 1 製造業の動向は経済全体へ与える影響が大きいこと
製造業の動向は運輸・卸売といった製品流通など関連他産業の雇用や動向にも広く波及する
- 2 製造業の動向は景気変動に敏感に反応すること
生産や在庫の動きは増産・減産を通じて景気動向に敏感に反応し、変化を捉えやすい
- 3 速報性に優れていること
月単位で調査が実施され、その月次結果が比較的短期間で公表されるなど、速報性が高い



鋳工業指数の算出

1 指数による評価の必要性

例えば、ビールとしょう油など、単位や性質が異なる製品を併せて製造している場合、このまま単純合計しても生産実績を評価することができません。また、生産量に単価を乗じた生産金額で見ても物価変動の要因が加わってしまうため、このままでは生産活動を正しく把握できません。

そこで、ある一定の時点（基準年における月平均）の生産量を100とした場合における数値により、相対的に評価します。鋳工業指数の「指数」とは、価格変動要因を除いた量的変動を相対的に示したもので、例えば、基準時に比べて生産量が10%増えた場合は、100の10%増である110となります。

2 ウェイト算定による総合評価

上で算出した指数は、個々の品目における指数（個別指数）ですが、全体の産業動向を総合的に把握するためには、さまざまな業種における指数を合算する必要があります。しかしながら、性質の異なる品目同士を単純に合計できないことから、鋳工業指数全体の重要度に応じた重み付け（ウェイト）を設定の上、加重平均しています。例えば、A品目の個別指数が110でウェイト60、B品目の個別指数が120でウェイトが40の場合、合算した指数は、 $(110 \times 60 + 120 \times 40) \div (60 + 40) = 114$ となります。

鋳工業指数の算出

- 1 実績値の調査
経済産業省などが実施する調査により、個別品目の実績値を調査
- 2 実績値の指数値化
上の実績値を基準年次からの変化に基づき、それぞれの指数値（個別指数）を算出
- 3 ウェイトを考慮した総合指数化
個別指数に個々のウェイトを乗じた加重平均を総合指数として算出



基準改定について

鉱工業指数はウェイトを基準時に固定しているラスパイレス算式数量指数です。基準年と比べてどれだけ生産・出荷・在庫の数量が変化したのかを数値化することによって鉱工業生産の動向を表します。しかし、品目の価格や産業構造が年々変化してくると現実の産業構造と乖離してしまい、活動の実態を適切に表現した指数とは言えなくなります。

例えば、需要の増大で急激に市場が拡大する成長品目は、生産水準が高まるにつれ、量産効果による生産コストの低下などから、相対価格は低下します。これを基準時の高い価格のまま評価するラスパイレス算式では、実際よりも過大に評価してしまうことになります。(ラスパイレス・バイアス)

このバイアスを是正するために、基準年を更新し、ウェイトの調整を行う必要があります。

また、鉱工業指数では、その時々々の生産活動全体の動向を代表することができる必要最小限の品目を選んで指数品目としています。しかし、時間的経過とともに、品目に質的な変化が生じたり、あるいは新製品が登場したり、生産を取りやめたりと生産活動の動向を代表する品目に変化するため、採用品目を見直し、代表性を再検討して、採用品目の見直しを行う必要があります。

つまり鉱工業指数における基準改定とは、基準年を更新し、採用品目の見直しを行い、ウェイトを調整することを言います。



静岡県における令和2年基準改定について

それでは、実際に静岡県における鉱工業指数の令和2年基準改定において、平成27年基準との比較を試みたいと思います。

(1) 基準年の更新

基準年は、平成27年(2015年)から令和2年(2020年)へと変更しています。なお、令和2年は新型コロナウイルス感染症拡大の影響により、産業構造に大きな歪みが生じている可能性があることが懸念されましたが、経済産業省で「令和3年経済センサス-活動調査」と、令和元年の実績を調査した「2020年工業統計調査」の結果を比較したところ、付加価値額の産業分類別構成比に大きな変化がみられなかったとして、新型コロナウイルス感染症拡大の影響を考慮した調整は行わなかったため、当県もその方針に合わせることにしています。

(2) 採用品目の見直し

前述したように、最新の生産活動を十分に反映させるためには品目の見直しを行い、指数の代表性を再検討する必要があります。

鉱工業指数を算出するための基礎データとしては、経済産業省生産動態統計調査や、同調査では対象外としている品目を本県が独自に調査して収集しているデータなどを使用しています。そして、代表性の高い品目を選定し、採用品目としています。また産業構造の変化により5年間で生産量が下がり代表性が低くなった品目などは新基準においては非採用とし、品目の見直しを行いました。

平成27年基準と令和2年基準の品目数の差は表1及び表2のとおりです。

新規採用や品目廃止、再編などを行った結果、生産・出荷指数では平成27年基準に比べて18品目増加し181品目となり、在庫指数では13品目増加し117品目となりました。

(表1) 採用品目の改廃状況

指数の種類	令和2年基準	平成27年基準	差	新規	廃止	再編
生産・出荷指数	181	163	18	29	▲ 16	5
在庫指数	117	104	13	21	▲ 13	5

(表2) 業種別採用品目数の新旧比較

業種	生産・出荷			在庫		
	令和2年	平成27年	増減	令和2年	平成27年	増減
鉄鋼業	7	5	2	5	3	2
非鉄金属工業	9	7	2	7	5	2
金属製品工業	10	9	1	8	6	2
汎用・生産用・業務用機械工業	28	22	6	13	12	1
電子部品・デバイス工業	6	4	2	0	0	0
電気機械工業	11	11	0	8	7	1
情報通信機械工業	5	7	▲ 2	0	0	0
輸送機械工業	12	12	0	6	6	0
窯業・土石製品工業	5	5	0	4	4	0
化学工業	13	11	2	10	9	1
プラスチック製品工業	9	7	2	9	7	2
パルプ・紙・紙加工品工業	14	10	4	13	10	3
繊維工業	5	5	0	5	5	0
食料品・たばこ工業	29	31	▲ 2	15	17	▲ 2
ゴム製品工業	4	2	2	4	2	2
家具工業	5	5	0	2	2	0
印刷業	1	1	0	0	0	0
木材・木製品工業	2	2	0	2	2	0
その他製品工業	6	7	▲ 1	6	7	▲ 1
合計	181	163	18	117	104	13

(3) ウェイト調整

ウェイトは全体を10000.0とした数値で表します。このウェイトは「令和3年経済センサス-活動調査」の結果等により作成しています。静岡県における平成27年と令和2年の業種別ウェイトの変化は以下のようになります。(表3)

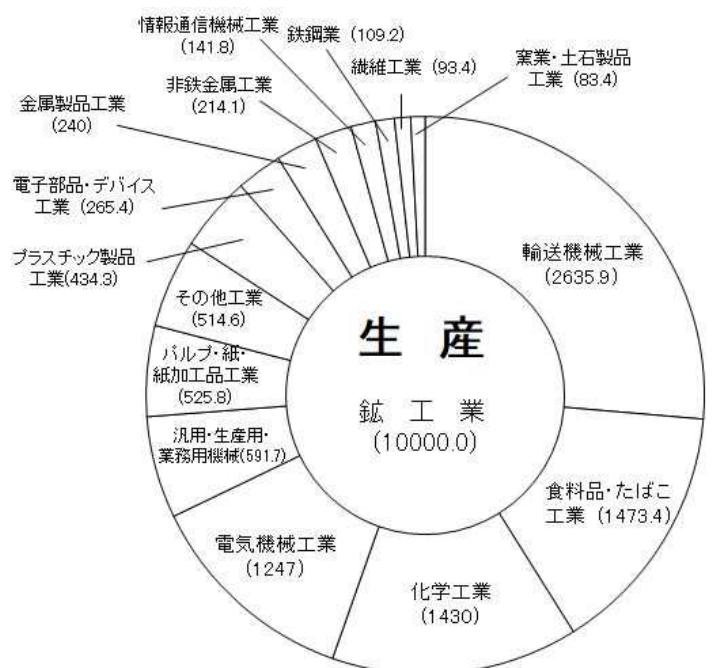
(表3) 業種別ウェイト比較

分類	2020年基準			2015年基準			対前回基準比		
	生産	出荷	在庫	生産	出荷	在庫	生産	出荷	在庫
鉱工業	10000.0	10000.0	10000.0	10000.0	10000.0	10000.0			
製造工業(採用業種)									
鉄鋼業	109.2	118.4	195.5	43.4	49.2	39.3	151.6	140.7	397.5
非鉄金属工業	214.1	332.3	310.0	175.8	367.4	661.5	21.8	▲ 9.6	▲ 53.1
金属製品工業	240.0	286.7	393.3	189.3	210.1	445.4	26.8	36.5	▲ 11.7
汎用・生産用・業務用機械工業	591.7	677.7	1404.5	1018.7	906.5	1016.8	▲ 41.9	▲ 25.2	38.1
電子部品・デバイス工業	265.4	210.3	0.0	139.0	104.9	0.0	90.9	100.5	0.0
電気機械工業	1247.0	1133.5	706.7	933.4	778.8	467.9	33.6	45.5	51.0
情報通信機械工業	141.8	165.5	0.0	159.0	120.8	0.0	▲ 10.8	37.0	0.0
輸送機械工業	2635.9	2773.6	1481.9	3293.8	3581.0	1247.7	▲ 20.0	▲ 22.5	18.8
窯業・土石製品工業	83.4	93.1	20.8	126.8	93.7	219.4	▲ 34.2	▲ 0.6	▲ 90.5
化学工業	1430.0	1367.5	2101.4	1002.7	940.8	1559.4	42.6	45.4	34.8
プラスチック製品工業	434.3	412.9	558.3	450.8	463.9	920.3	▲ 3.7	▲ 11.0	▲ 39.3
パルプ・紙・紙加工品工業	525.8	528.8	877.6	224.3	337.6	1448.1	134.4	56.6	▲ 39.4
繊維工業	93.4	75.2	135.0	52.6	50.5	58.6	77.6	48.9	130.4
食料品・たばこ工業	1473.4	1443.6	1356.1	1592.7	1514.5	1302.2	▲ 7.5	▲ 4.7	4.1
その他工業	514.6	380.9	458.9	597.7	480.3	613.4	▲ 13.9	▲ 20.7	▲ 25.2
ゴム製品工業	(166.5)	(116.0)	(91.4)	(262.7)	(183.3)	(143.0)	▲ 36.6	▲ 36.7	▲ 36.1
家具工業	(69.5)	(54.0)	(13.2)	(73.9)	(56.3)	(43.4)	▲ 6.0	▲ 4.1	▲ 69.6
印刷業	(30.4)	(27.3)	(0.0)	(108.1)	(101.6)	(0.0)	▲ 71.9	▲ 73.1	0.0
木材・木製品工業	(34.0)	(23.5)	(118.9)	(30.6)	(31.2)	(125.3)	11.1	▲ 24.7	▲ 5.1
その他製品工業	(214.2)	(160.1)	(235.4)	(122.4)	(107.9)	(301.7)	75.0	48.4	▲ 22.0

製造業全体で見て主要部門の生産ウェイトは大きくなることから、これによって静岡県産業構造のすがたを見ることが出来ます。実際のウェイトは、多数の品目から基準年において付加価値額で見た生産実績の大きい181品目を抽出して、全体を1万とした場合の数値としています。

関連品目を業種単位で見ると、輸送機械工業(2635.9)、食料品・たばこ工業(1473.4)、化学工業(1430)、電気機械工業(1247)が1000を超える高いウェイトとなっており、4業種で全体の約7割を占めています。特に輸送機械工業は、全体の4分の1を占めていて、指数への影響がとても高い業種となっています。しかし、その輸送機械工業も、平成27年基準の3293.8と比較すると20%減となっており、コロナ禍におけるサプライチェーンの混乱から部品不足や物流の混乱が生じ、自動車業界が大きな影響を受けたことが分かります。実際に表5で輸送機械工業の生産ウェイトの内訳の割合を見てみると、平成27年基準では乗用車が輸送機械工業の43%を占めていましたが、令和2年基準では23.2%まで減少しています。

(図1) 業種別生産ウェイト



(表4・5 輸送機械工業の生産ウェイトの内訳)

【R2基準】			【H27基準】		
項目名	ウェイト	割合	項目名	ウェイト	割合
自動車部品	1605.5	60.9	乗用車	1415.3	43.0
乗用車	611.9	23.2	自動車部品	1214	36.9
トラック	190.9	7.2	二輪自動車	275.3	8.4
二輪自動車部品	149.1	5.7	トラック	245.3	7.4
二輪自動車	66.2	2.5	二輪自動車部品	116.4	3.5
特殊自動車	12.3	0.5	特殊自動車	27.5	0.8
計	2635.9	100.0	計	3293.8	100.0

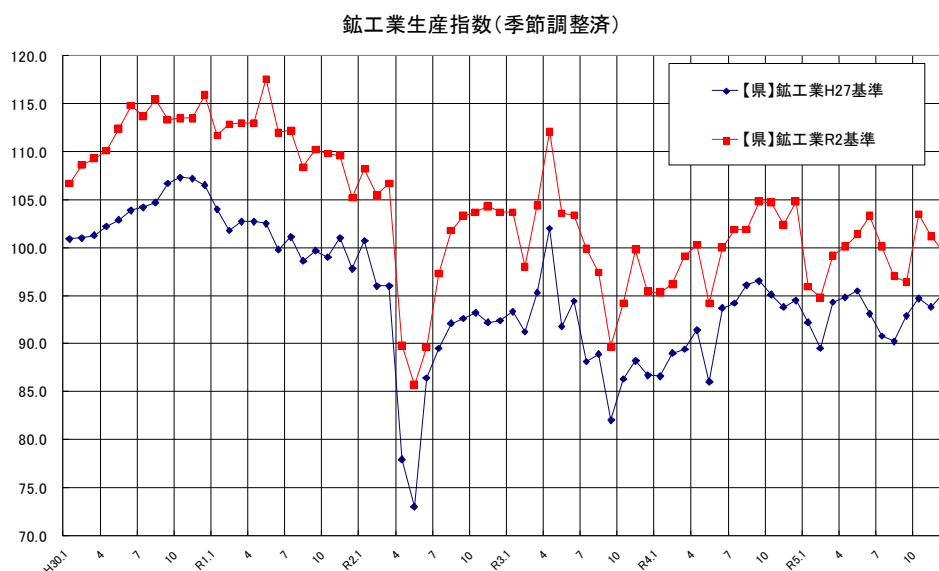


生産指数の新旧比較

平成27年基準の生産指数(季節調整済指数)と令和2年基準の生産指数(季節調整済指数)を比較してみます。(図2) 指数の推移はおおむね同じ動き方をしており、令和2年基準のグラフは全体的に平成27年基準のグラフを上スライドした形になっています。これは、基準年が新型コロナウイルスの影響を強く受けた令和2年となったことによるものです。

前述したとおり、鉱工業指数は基本的に指数を算出したい時点の数量を基準年の1年間の平均数量で除すことにより算出されるため、基準年の数量が低いほど高い指数が算出されることとなります。コロナ禍で全体的に生産数量が落ち込んでいたため、基準数量が低くなり、結果として平成27年基準よりも高い指数が算出されています。

(図2) 鉱工業生産指数(季節調整済指数)の新旧比較



一方で、電気機械工業は平成27年基準と令和2年基準を比較して、令和2年基準の指数が全体的に低下した業種です。

令和2年基準のグラフは基本的には、平成27年基準のグラフが上スライドする形になるのですが、電気機械工業は(図3)のとおり下スライドする形になっています。

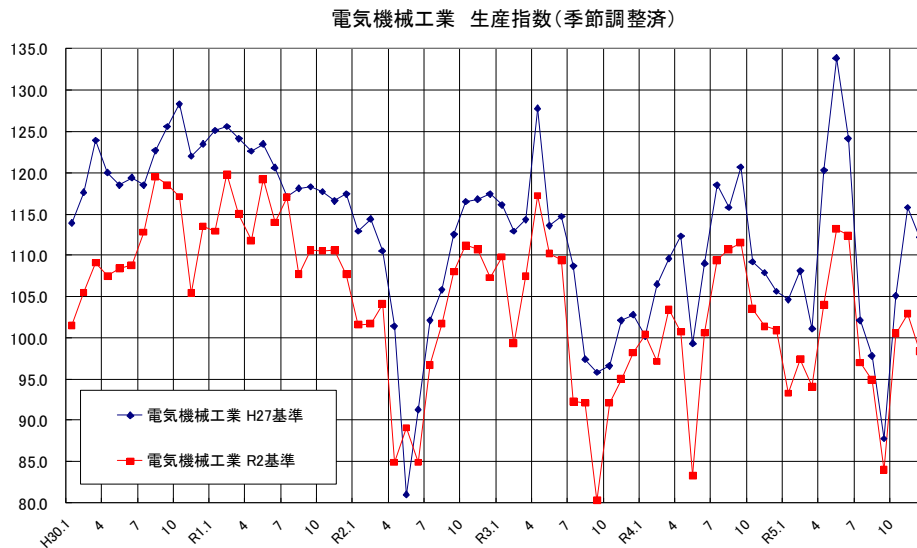
他業種の代表として、輸送機械工業のグラフを参考に掲載します。(図4) グラフをみると、平成27年基準のグラフが下スライドする形になっていて、総合の生産指数と同様の動きとなっていることが分か

ります。では、なぜ電気機械工業の指数が平成27年基準よりも低下しているのでしょうか。

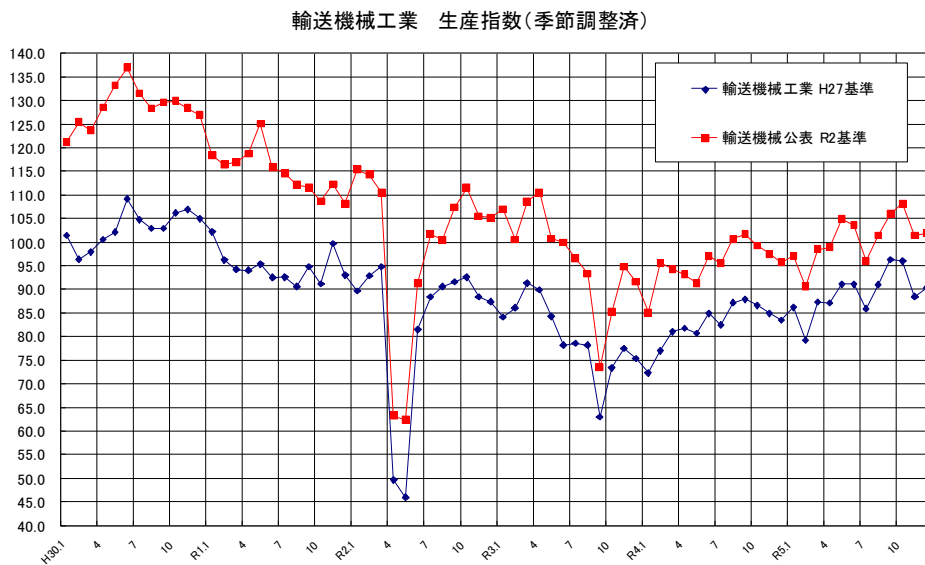
要因の一つとして、電気機械工業はコロナ禍においても単ごもり需要等の影響で生産が落ち込まなかったことが考えられます。指数は算出したい月の実数を基準年の数量の平均実数で除して算出するため、基準年の数量が高かった場合には指数は低く算出されます。

このように令和2年基準への改定により、全ての業種が平成27年基準よりも上昇した訳ではなく、コロナ禍で業績が伸びていた業種では、指数が低下する場合もあるのです。

(図3) 電気機械工業 生産指数(季節調整済指数)の新旧比較



(図4) 輸送機械工業 生産指数(季節調整済指数)の新旧比較



おわりに

今回の特集記事では鋳工業指数の令和2年基準改定について紹介しました。

県では、毎月『静岡県鋳工業指数』を作成し、新聞社等の報道機関へ提供しているほか、静岡県統計情報ホームページ「統計センターしずおか」にも『月報』という形で掲載しています。ものづくりのすがたを見る重要な指標の一つとして、ぜひご注目いただければ幸いです。