

総生産デフレーター増加率の全国との差に関する分析

要約

総生産デフレーター増加率の大阪府(平成 30 年度)と全国(平成 30 暦年)の差 0.6%pt について、シフト・シェア分析の手法に倣い要因を分解し、どの要因がどの程度寄与しているのか分析した。

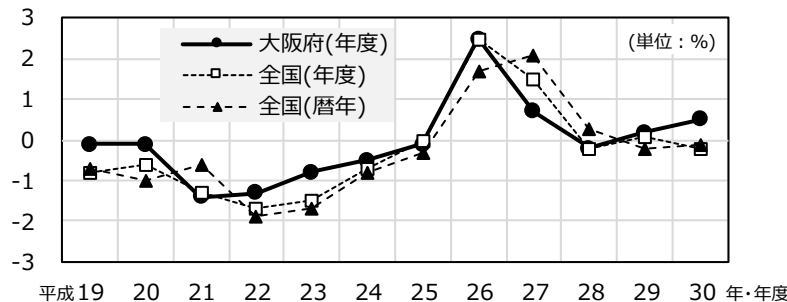
その結果は、「産業別デフレーター増加率差異要因」が 0.23%pt、「産業構造差異要因」が 0.22%pt、「その他要因」が 0.14%pt となった。

1 はじめに

平成 30 年度の府内総生産デフレーターは対前年度増加率が 0.5%増と、2 年連続でプラスとなりました。一方、国内総生産デフレーターは同 0.2%減(平成 30 暦年値を平成 30 年度値に変換後)と 0.7 ポイントの乖離があり、変化の方向も異なっています。

大阪府では、産出デフレーターも中間投入デフレーターも暦年値である全国値を年度値に変換して使用しています¹。そのため、基本的には大阪府と全国のデフレーターに差はないはずで、図表 2-1-1 で大阪府と全国の総生産デフレーターの推移を確認してみると、例外はあるものの、おおむね同じように推移しており、平成 30 年度の乖離はやや大きいと言えます。

図表 2-1-1 総生産デフレーター増加率の推移(大阪府、全国)



(単位: %、%pt)	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30
大阪府(年度) A	-0.1	-0.1	-1.4	-1.3	-0.8	-0.5	-0.1	2.5	0.7	-0.2	0.2	0.5
全国(年度) B	-0.8	-0.6	-1.3	-1.7	-1.5	-0.7	0.0	2.5	1.5	-0.2	0.1	-0.2
全国(暦年) C	-0.7	-1.0	-0.6	-1.9	-1.7	-0.8	-0.3	1.7	2.1	0.3	-0.2	-0.1
A-Bの絶対値	0.7	0.5	0.1	0.4	0.7	0.2	0.1	0.0	0.8	0.0	0.1	0.7
A-Cの絶対値	0.6	0.9	0.8	0.6	0.9	0.3	0.2	0.8	1.4	0.5	0.4	0.6
												0.33(H19~H29の単純平均)
												0.67(H19~H29の単純平均)

(平成 30 年度大阪府民経済計算、2018 年度国民経済計算年次推計より作成)

(注) 国内総生産デフレーター(年度・暦年)は、国内総生産(支出側)のデフレーターである。

そこで本稿では、平成 30 年度の総生産デフレーター(以下単に「デフレーター」という。大阪府と全国を区別する必要がある場合は「府デフレーター」、「国デフレーター」という。)の動きが大阪府と全国とで異なる要因について、生産側(産業²別)から明らかにすることを試みます。

¹ 詳細は、報告書 p. 165 の「II 経済活動別府内総生産(実質:連鎖方式)」を参照のこと。

² 正しくは「経済活動」であるが、本稿ではイメージしやすいよう「産業」と表記する。

具体的には、産業全体のデフレーター増加率の差が、特定の産業のデフレーター増加率の差異によるものか、産業構造の違いによるものかを明らかにします。

2 デフレーターの概要

2.1 デフレーターとは

デフレーターは、物価指数と言われる指標の1つです。

物価指数は、様々なモノやサービスの平均的な価格を数値(指数)で表したものです。小売段階のモノやサービスの物価の動きを示す「消費者物価指数」(CPIとも呼ばれ、総務省統計局が作成)のほか、企業間で取り引きされる財の価格に焦点を当てた「企業物価指数」、企業間で提供されるサービスの物価変動を捉える「企業向けサービス価格指数」(ともに日本銀行が作成)等、取引の段階に応じた物価指数が作成されています。

デフレーターは、総生産(GDP)に計上される全ての財・サービスの物価指数です。つまり、CPIが対象とする家計消費だけでなく、設備投資や公共投資等も含まれます。そのため、デフレーターは経済全体の総合的な物価動向を示すと言われています。

2.2 デフレーターの利用方法

デフレーターが上昇していればインフレ傾向、下落していればデフレ傾向であることが分かり、景気判断の目安にできます。

また、デフレーターには、名目総生産と実質総生産をつなぐ役割があります。名目とは実際に取引されている価格のことで、物価の影響を含んでいます。実質とは名目から特定の年の物価を基準³とし、そこからの上昇・下落分を取り除いた価格のことです。例えば、給料が2倍になれば名目の購買力は2倍になりますが、物価も2倍になっていれば購入できる量に変わりはないため、実質的な購買力は変化なしとなります。

実質を直接把握するのは困難なため、デフレーターを用いて次のように算出しています。

$$\text{実質総生産} = \frac{\text{名目総生産}}{\text{デフレーター}} \times 100$$

名目と実質の使分けについては、同一時点において他の地域と経済規模を比較するときには名目、ある地域の連続的な経済動向を見るときには実質が向いていると言われています。

3 分析のための準備

3.1 分析の対象

ここからは、府デフレーターと国デフレーターの増加率の差について、生産側(産業別)から要因を分析します。

大阪府民経済計算の計数は年度値しかなく、全国の生産側の計数は暦年値しかいないため、本稿では、平成30年度の府デフレーターの増加率(0.5%増)と平成30暦年の国デフレーターの増加率(0.1%減)の差を対象とすることとします。

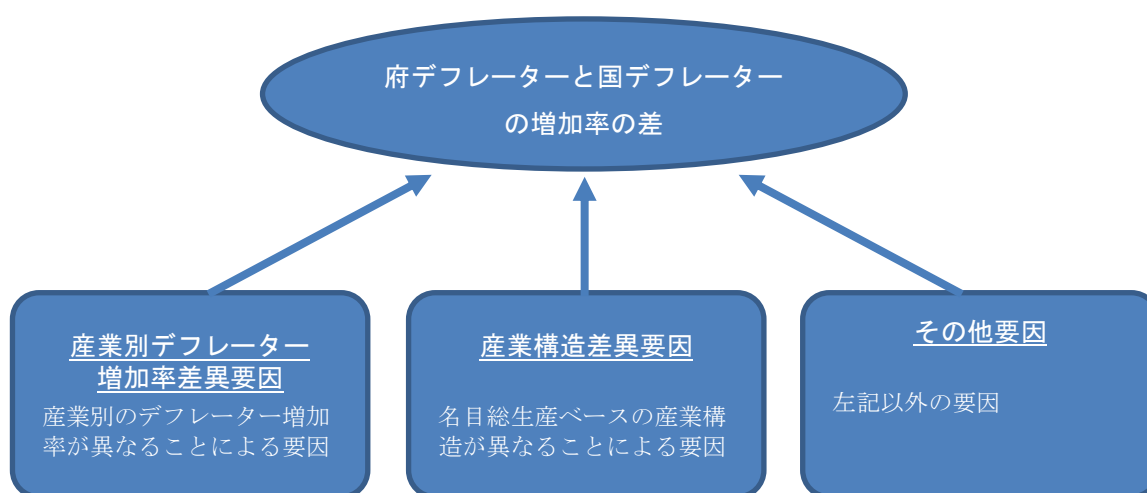
³ 現行の平成23年基準は、平成23暦年のデフレーターが100となるように算出している。

3. 2 分析方法の概要

増加率の要因を分析する手法として、シフト・シェア分析がよく知られています。これは、ある地域と全国の成長率の差を産業構造要因(産業構造の特徴で説明できる部分)と地域特殊要因(産業構造要因では説明できない地域的な要因)に分解し、どの要因がどの程度寄与しているかを明らかにする手法で、名目域内総生産や従業者数のように、内訳の合計と総数が一致する指標の増加率を分析するのに利用されています⁴。

本稿では、シフト・シェア分析と同様の考え方で、府デフレーターと国デフレーターの増加率の差を複数の要因に分解し、それぞれの要因の寄与を確認します。しかし、デフレーターは内訳の合計と総数が一致する指標ではないため、工夫が必要になります。そこで、図表2-1-2のように3つの要因に分解することとします。

図表2-1-2 要因の説明



「産業別デフレーター増加率差異要因」は、産業別の府デフレーターと国デフレーターの増加率の差に、当該産業の構成比(前年度の名目総生産額ベース)の平均値を乗じて求めます(要因分解の式は図表2-1-3及び補論を参照。以下同じ。)

大阪府のある産業のデフレーター増加率が全国のそれより大きいとき、産業全体のデフレーター増加率についても大阪府の方が大きくなる方向に寄与します。したがって、産業別のデフレーター増加率が大阪府と全国とで異なることによる要因を意味しており、シフト・シェア分析での地域特殊要因に近い要因と言えます。

なお、「1 はじめに」で述べたように、府デフレーターの推計では全国(国民経済計算年次推計)の産出デフレーター及び中間投入デフレーターを年度値に変換して利用しているため、産業別のデフレーター増加率は、基本的には全国と同じような値になるはずですが。そのため、「産業別デフレーター増加率差異要因」が大きい場合、理由として、産出額に対する中間投入額の比率が大阪府と全国で異なる、デフレーターの年度変換値が1(暦年値=年度値)から乖離している、等が考えられます。

⁴ 例えば、島根県政策企画局統計調査課(2011)『シフト・シェア分析からみた島根県経済』

「産業構造差異要因」は、大阪府と全国の産業別の構成比(前年度の名目総生産額ベース)の差に、当該産業のデフレーター増加率の平均値から産業計のデフレーター増加率の平均値を引いた値を乗じて求めます。

産業別のデフレーター増加率が大阪府と全国で全て同じでも、デフレーター増加率が相対的⁵に大きい産業の構成比が全国より大きければ、産業計のデフレーター増加率は大阪府の方が高くなります。このように、産業構造が大阪府と全国で異なることによる要因を意味しており、シフト・シェア分析での産業構造要因に近い要因と言えます。

なお、産業計のデフレーター増加率の平均値を式に入れることで、「相対的にデフレーター増加率が大きい産業の構成比が全国より大きい」ケースだけでなく、「相対的にデフレーター増加率が小さい産業の構成比が全国より小さい」ケースでも、大阪府の方が産業計のデフレーター増加率が大きくなると解釈できるようにしています。

「その他要因」は、これら2つの要因では説明できない要因で、大阪府と全国の産業別の構成比(実質総生産ベース)が一方あるいは両方変化したことによる要因を意味しています。特定の項目についての大阪府と全国の差として表せないため、本稿では計算結果は示しますが、詳細な分析の対象外とします。

図表 2-1-3 要因分解の式

デフレーター増加率の差 ($g^t - G^t$) は次のように分解できる。(詳細は補論を参照)

$$g^t - G^t = \sum_i \frac{wn_i^{t-1} + WN_i^{t-1}}{2} (g_i^t - G_i^t) \quad \dots \text{産業別デフレーター増加率差異要因}$$

$$+ \sum_i \left\{ \left(\frac{g_i^t + G_i^t}{2} \right) - \left(\frac{g^t + G^t}{2} \right) \right\} (wn_i^{t-1} - WN_i^{t-1}) \quad \dots \text{産業構造差異要因}$$

$$+ \sum_i \frac{(d_i^t - d^t)}{d^{t-1}} \Delta wr_i^t - \sum_i \frac{(D_i^t - D^t)}{D^{t-1}} \Delta WR_i^t \quad \dots \text{その他要因}$$

g_i^t, G_i^t : t 時点における産業*i* のデフレーター増加率(大阪府, 全国)

d_i^t, D_i^t : t 時点における産業*i* のデフレーター(大阪府, 全国)

wn_i^t, WN_i^t : t 時点における産業*i* の名目総生産額の構成比(大阪府, 全国)

wr_i^t, WR_i^t : t 時点における産業*i* の実質総生産額の構成比(大阪府, 全国)

各文字の*i* は産業分類を表し、*i* がない場合は産業計を表す。

Δ は差分を表す。

⁵ 産業計の値を基準とした比較のことを「相対的」と表記している。

3. 3 使用するデータ

分析に使用するデータは、図表2-1-4、図表2-1-5のとおりです。

図表2-1-4 分析に使用する大阪府データ

産業	名目総生産		実質総生産		デフレーター ^(注3)	
	H29年度	H30年度	H29年度	H30年度	H29年度	H30年度
	百万円	百万円	百万円	百万円		
農林水産業 ^(注1)	22,625	21,683	15,476	14,990	146.2	144.6
(1) 農業	19,976	18,859	13,945	13,130	143.2	143.6
(2) 林業	365	424	305	346	119.7	122.5
(3) 水産業	2,284	2,400	1,226	1,514	186.3	158.5
鉱業	1,883	1,768	1,460	1,364	129.0	129.6
製造業 ^(注1)	6,659,633	6,689,110	6,476,899	6,527,496	102.8	102.5
(1) 食料品	749,673	724,895	721,689	699,414	103.9	103.6
(2) 繊維製品	103,259	100,021	95,409	93,859	108.2	106.6
(3) パルプ・紙・紙加工品	128,494	130,510	127,809	128,132	100.5	101.9
(4) 化学	1,050,360	1,012,029	1,107,742	1,104,438	94.8	91.6
(5) 石油・石炭製品	505,269	360,973	528,066	364,665	95.7	99.0
(6) 窯業・土石製品	118,469	112,955	116,014	103,773	102.1	108.8
(7) 一次金属	443,892	457,693	401,375	396,287	110.6	115.5
(8) 金属製品	621,145	716,619	499,577	566,712	124.3	126.5
(9) はん用・生産用・業務用機械	1,040,192	1,094,761	914,355	980,103	113.8	111.7
(10) 電子部品・デバイス	86,386	67,887	125,225	115,317	69.0	58.9
(11) 電気機械	473,357	520,725	543,815	605,022	87.0	86.1
(12) 情報・通信機器	154,238	144,321	169,692	160,267	90.9	90.1
(13) 輸送用機械	443,868	494,443	389,897	446,825	113.8	110.7
(14) 印刷業	203,146	199,819	201,068	199,418	101.0	100.2
(15) その他の製造業	537,885	551,459	535,166	563,264	100.5	97.9
電気・ガス・水道・廃棄物処理業 ^(注1)	1,317,453	1,317,058	1,088,998	1,062,811	121.0	123.9
(1) 電気業	513,560	508,908	341,087	323,661	150.6	157.2
(2) ガス・水道・廃棄物処理業	803,893	808,150	747,911	739,150	107.5	109.3
建設業	1,872,602	1,865,190	1,765,734	1,743,099	106.1	107.0
卸売・小売業 ^(注1)	6,646,247	6,533,353	6,610,996	6,467,789	100.5	101.0
(1) 卸売業	4,787,746	4,753,245	4,836,848	4,770,319	99.0	99.6
(2) 小売業	1,858,501	1,780,108	1,774,148	1,697,470	104.8	104.9
運輸・郵便業	2,452,358	2,551,706	2,207,959	2,253,243	111.1	113.2
宿泊・飲食サービス業	1,025,926	1,012,440	952,755	931,504	107.7	108.7
情報通信業 ^(注1)	2,234,734	2,266,902	2,272,710	2,336,578	98.3	97.0
(1) 通信・放送業	955,266	994,289	1,020,132	1,096,215	93.6	90.7
(2) 情報サービス・映像音声文字情報制作業	1,279,468	1,272,613	1,252,578	1,240,363	102.1	102.6
金融・保険業	1,689,519	1,715,993	2,034,471	2,059,456	83.0	83.3
不動産業 ^(注1)	4,554,244	4,532,005	4,686,437	4,697,639	97.2	96.5
(1) 住宅賃貸業	3,589,773	3,582,926	3,745,216	3,780,784	95.8	94.8
(2) その他の不動産業	964,471	949,079	941,221	916,855	102.5	103.5
専門・科学技術・業務支援サービス業	3,458,461	3,589,328	3,252,756	3,281,935	106.3	109.4
公務	1,039,035	1,014,892	1,014,905	983,268	102.4	103.2
教育	1,419,192	1,425,231	1,395,977	1,399,508	101.7	101.8
保健衛生・社会事業	3,167,433	3,266,798	3,056,393	3,154,165	103.6	103.6
その他のサービス	1,684,590	1,690,689	1,589,018	1,593,661	106.0	106.1
小計 ^(注1)	39,245,935	39,494,146	38,422,944	38,508,506	102.1	102.6
輸入品に課される税・関税	1,098,997	1,111,312	770,620	736,146	142.6	151.0
(控除) 総資本形成に係る消費税	-392,374	-409,858	-240,216	-243,242	163.3	168.5
残差 ^(注2)	0	0	-18,288	-18,304	-	-
合計	39,952,558	40,195,600	38,935,060	38,983,106	102.6	103.1

(平成30年度大阪府民経済計算より作成)

(注1) 農林水産業等の内訳がある産業及び小計の名目総生産及び実質総生産は、内訳の合計である。本報告書中の実質総生産の公表値は連鎖方式による実質値で加法整合性がないため、これらと異なることがある。

(注2) 残差の実態は開差(実質値に加法整合性がないために生じる、総数と内訳の合計の差)であり、合計-(小計+輸入品に課される税+(控除)総資本形成に係る消費税)により算出している。

(注3) デフレーターは、名目総生産÷実質総生産×100により算出している。本報告書中の公表値とは、(注1)や四捨五入誤差のため異なることがある。

図表 2-1-5 分析に使用する全国データ

産業	名目総生産		実質総生産		デフレーター ^(注3)	
	H29暦年	H30暦年	H29暦年	H30暦年	H29暦年	H30暦年
	十億円	十億円	十億円	十億円		
農林水産業 ^(注1)	6,616.5	6,780.8	4,613.2	4,680.9	143.4	144.9
(1) 農業	5,579.1	5,697.9	3,915.8	3,959.8	142.5	143.9
(2) 林業	214.5	226.2	184.1	189.4	116.5	119.4
(3) 水産業	822.9	856.7	513.3	531.7	160.3	161.1
鉱業	300.4	282.0	232.2	225.2	129.4	125.2
製造業 ^(注1)	113,479.7	113,511.5	109,950.0	111,863.3	103.2	101.5
(1) 食料品	13,675.2	13,432.4	13,441.5	13,304.9	101.7	101.0
(2) 繊維製品	1,307.7	1,278.3	1,202.4	1,198.2	108.8	106.7
(3) パルプ・紙・紙加工品	2,108.1	2,021.2	2,191.9	2,173.1	96.2	93.0
(4) 化学	12,079.4	11,654.4	13,145.3	13,366.9	91.9	87.2
(5) 石油・石炭製品	4,744.9	4,490.4	4,431.0	4,145.2	107.1	108.3
(6) 窯業・土石製品	2,959.5	3,030.5	2,920.9	2,879.5	101.3	105.2
(7) 一次金属	9,730.8	10,598.0	9,032.9	9,445.1	107.7	112.2
(8) 金属製品	5,118.5	5,109.4	4,020.0	3,980.1	127.3	128.4
(9) はん用・生産用・業務用機械	16,844.0	17,431.9	15,003.6	15,789.5	112.3	110.4
(10) 電子部品・デバイス	5,558.0	5,465.7	6,546.0	6,783.0	84.9	80.6
(11) 電気機械	7,757.5	7,670.7	8,847.1	8,947.1	87.7	85.7
(12) 情報・通信機器	3,247.9	3,105.5	3,643.2	3,531.3	89.1	87.9
(13) 輸送用機械	18,051.8	18,100.5	15,345.4	16,021.4	117.6	113.0
(14) 印刷業	2,148.1	2,118.7	2,115.2	2,100.5	101.6	100.9
(15) その他の製造業	8,148.3	8,003.9	8,063.6	8,197.5	101.1	97.6
電気・ガス・水道・廃棄物処理業 ^(注1)	14,280.7	14,205.5	9,309.8	9,424.9	153.4	150.7
(1) 電気業	6,605.7	6,505.7	2,438.0	2,452.8	270.9	265.2
(2) ガス・水道・廃棄物処理業	7,675.0	7,699.8	6,871.8	6,972.1	111.7	110.4
建設業	31,136.5	31,061.5	29,523.5	29,224.8	105.5	106.3
卸売・小売業 ^(注1)	75,903.3	74,779.7	75,175.8	73,679.8	101.0	101.5
(1) 卸売業	46,187.1	45,979.8	46,752.5	46,190.0	98.8	99.5
(2) 小売業	29,716.2	28,799.9	28,423.3	27,489.8	104.5	104.8
運輸・郵便業	27,727.5	28,298.8	25,240.1	25,280.0	109.9	111.9
宿泊・飲食サービス業	14,176.5	13,870.2	13,219.0	12,844.7	107.2	108.0
情報通信業 ^(注1)	26,560.3	26,990.1	27,032.0	27,818.2	98.3	97.0
(1) 通信・放送業	11,951.8	12,320.2	12,717.6	13,496.9	94.0	91.3
(2) 情報サービス・映像音声文字情報制作業	14,608.5	14,669.9	14,314.4	14,321.3	102.1	102.4
金融・保険業	22,529.9	22,784.8	27,179.7	27,368.3	82.9	83.3
不動産業 ^(注1)	61,784.6	61,997.5	63,875.7	64,656.0	96.7	95.9
(1) 住宅賃貸業	52,993.1	53,110.1	55,263.5	56,029.2	95.9	94.8
(2) その他の不動産業	8,791.5	8,887.4	8,612.2	8,626.8	102.1	103.0
専門・科学技術・業務支援サービス業	40,153.6	41,224.7	37,632.9	38,103.8	106.7	108.2
公務	26,844.9	27,217.8	26,230.7	26,309.0	102.3	103.5
教育	19,544.3	19,640.8	19,256.4	19,280.2	101.5	101.9
保健衛生・社会事業	38,053.1	39,381.6	37,081.7	38,298.2	102.6	102.8
その他のサービス	23,287.3	23,046.2	21,980.9	21,744.7	105.9	106.0
小計 ^(注1)	542,379.1	545,073.5	527,533.6	530,802.0	102.8	102.7
輸入品に課される税・関税	8,570.9	9,262.7	6,058.0	6,129.9	141.5	151.1
(控除) 総資本形成に係る消費税	-6,015.2	-6,446.3	-3,686.1	-3,833.2	163.2	168.2
残差 ^(注2)	962.6	-764.4	992.1	-485.2	97.0	157.5
合計	545,897.4	547,125.5	530,897.6	532,613.5	102.8	102.7

(2018年度国民経済計算年次推計より作成)

(注1) 農林水産業等の内訳がある産業及び小計の名目総生産及び実質総生産は、内訳の合計である。国民経済計算年次推計中の実質総生産の公表値は連鎖方式による実質値で加法整合性がないため、これらと異なることがある。

(注2) 残差の実態は統計上の不突合(生産側と支出側の国内総生産は概念上一致するが、推計上の接近方法が異なるために生じる乖離。国民経済計算では支出側が主系列であるため、生産側に表章される。)と開差であり、合計=(小計+輸入品に課される税+(控除)総資本形成に課される税)により算出している。

(注3) デフレーターは、名目総生産÷実質総生産×100により算出している。国民経済計算年次推計中の公表値とは、(注1)や四捨五入誤差のため異なることがある。

3. 4 要因分解に使用する指標

「産業別デフレーター増加率差異要因」と「産業構造差異要因」の計算に用いるための指標は、図表2-1-6のとおりです。

図表2-1-6 デフレーター増加率と名目総生産構成比

	デフレーター増加率(H30)				名目総生産構成比(H29)			
	大阪府	全国	差 ^(注2)	平均 ^(注2)	大阪府	全国	差 ^(注2)	平均 ^(注2)
	%	%	%pt	%	%	%	%pt	%
農林水産業^(注1)								
(1) 農業	0.3	1.0	▲0.7	0.6	0.0	1.0	▲1.0	0.5
(2) 林業	2.4	2.5	▲0.1	2.5	0.0	0.0	▲0.0	0.0
(3) 水産業	▲14.9	0.5	▲15.4	▲7.2	0.0	0.2	▲0.2	0.1
鉱業	0.5	▲3.2	3.7	▲1.4	0.0	0.1	▲0.0	0.0
製造業^(注1)								
(1) 食料品	▲0.2	▲0.8	0.5	▲0.5	1.8	2.5	▲0.7	2.1
(2) 繊維製品	▲1.5	▲1.9	0.4	▲1.7	0.2	0.2	0.0	0.2
(3) パルプ・紙・紙加工品	1.3	▲3.3	4.6	▲1.0	0.3	0.4	▲0.0	0.3
(4) 化学	▲3.4	▲5.1	1.8	▲4.2	2.5	2.1	0.4	2.3
(5) 石油・石炭製品	3.5	1.2	2.3	2.3	0.9	0.8	0.1	0.9
(6) 窯業・土石製品	6.6	3.9	2.7	5.2	0.3	0.6	▲0.3	0.4
(7) 一次金属	4.4	4.2	0.3	4.3	1.1	1.9	▲0.8	1.5
(8) 金属製品	1.7	0.8	0.9	1.3	1.8	0.9	0.8	1.4
(9) はん用・生産用・業務用機械	▲1.8	▲1.7	▲0.2	▲1.7	2.7	3.2	▲0.5	3.0
(10) 電子部品・デバイス	▲14.7	▲5.1	▲9.6	▲9.9	0.2	1.0	▲0.8	0.6
(11) 電気機械	▲1.1	▲2.2	1.1	▲1.7	1.3	1.4	▲0.1	1.3
(12) 情報・通信機器	▲0.9	▲1.4	0.4	▲1.1	0.4	0.6	▲0.2	0.5
(13) 輸送用機械	▲2.8	▲4.0	1.2	▲3.4	1.2	3.3	▲2.1	2.3
(14) 印刷業	▲0.8	▲0.7	▲0.1	▲0.8	0.5	0.4	0.1	0.4
(15) その他の製造業	▲2.6	▲3.4	0.8	▲3.0	1.4	1.5	▲0.1	1.4
電気・ガス・水道・廃棄物処理業^(注1)								
(1) 電気業	4.4	▲2.1	6.5	1.2	1.3	1.2	0.1	1.2
(2) ガス・水道・廃棄物処理業	1.7	▲1.1	2.8	0.3	2.0	1.4	0.6	1.7
建設業	0.9	0.8	0.1	0.8	4.6	5.7	▲1.0	5.2
卸売・小売業^(注1)								
(1) 卸売業	0.7	0.8	▲0.1	0.7	11.8	8.4	3.4	10.1
(2) 小売業	0.1	0.2	▲0.1	0.2	4.4	5.3	▲0.8	4.8
運輸・郵便業	2.0	1.9	0.1	1.9	6.3	5.2	1.2	5.8
宿泊・飲食サービス業	0.9	0.7	0.2	0.8	2.5	2.5	▲0.0	2.5
情報通信業^(注1)								
(1) 通信・放送業	▲3.1	▲2.9	▲0.3	▲3.0	2.5	2.3	0.2	2.4
(2) 情報サービス・映像音声文字情報制作業	0.4	0.4	0.1	0.4	3.2	2.7	0.5	2.9
金融・保険業	0.3	0.4	▲0.1	0.4	4.3	4.2	0.1	4.2
不動産業^(注1)								
(1) 住宅賃貸業	▲1.1	▲1.1	0.0	▲1.1	8.9	9.7	▲0.8	9.3
(2) その他の不動産業	1.0	0.9	0.1	1.0	2.4	1.6	0.7	2.0
専門・科学技術・業務支援サービス業	2.9	1.4	1.5	2.1	8.9	7.5	1.4	8.2
公務	0.8	1.1	▲0.3	1.0	2.5	5.0	▲2.4	3.7
教育	0.2	0.4	▲0.2	0.3	3.5	3.6	▲0.0	3.6
保健衛生・社会事業	▲0.1	0.2	▲0.3	0.1	8.1	7.2	0.9	7.7
その他のサービス	0.1	0.0	0.0	0.1	4.2	4.2	▲0.0	4.2
小計^(注1)								
輸入品に課される税・関税	5.9	6.8	▲0.9	6.3	2.8	1.7	1.1	2.2
(控除) 総資本形成に係る消費税	3.2	3.1	0.1	3.1	▲1.0	▲1.2	0.2	▲1.1
残差^(注1)								
合計	0.5	▲0.1	0.6	0.2	100.0	100.0	0.0	100.0

(注1) 農林水産業等の内訳がある産業、小計及び残差は、計算過程で用いないため、掲載していない。

(注2) 差は大阪府ー全国、平均は大阪府と全国の単純平均である。

(注3) 表章単位未満の数値を端数処理していないため、差と平均は表章上の値から算出される値と異なることがある。

4 分析結果

4. 1 分析結果の全体像

平成 30 年度における府デフレーター増加率(+0.5%)と、平成 30 暦年における国デフレーター増加率(-0.1%)の差 0.6%pt(小数点以下第 2 位まで表示すれば 0.58%pt)について、要因分解した結果は、図表 2-1-7 のとおりです。

図表 2-1-7 分析結果一覧

	産業別 デフレーター 増加率 差異要因	産業構造 差異要因	その他要因	要因の計
	%pt	%pt	%pt	%pt
農林水産業 ^(注1)	▲0.02	0.01	▲0.00	▲0.02
(1) 農業	▲0.00	▲0.00	▲0.00	▲0.01
(2) 林業	▲0.00	▲0.00	▲0.00	▲0.00
(3) 水産業	▲0.01	0.01	▲0.00	▲0.00
鉱業	0.00	0.00	0.00	0.00
製造業 ^(注1)	0.11	0.14	0.05	0.30
(1) 食料品	0.01	0.00	▲0.00	0.02
(2) 繊維製品	0.00	▲0.00	▲0.00	0.00
(3) パルプ・紙・紙加工品	0.02	0.00	▲0.00	0.02
(4) 化学	0.04	▲0.02	0.01	0.03
(5) 石油・石炭製品	0.02	0.01	0.02	0.05
(6) 窯業・土石製品	0.01	▲0.01	▲0.00	▲0.00
(7) 一次金属	0.00	▲0.03	▲0.01	▲0.03
(8) 金属製品	0.01	0.01	0.04	0.06
(9) はん用・生産用・業務用機械	▲0.00	0.01	0.00	0.01
(10) 電子部品・デバイス	▲0.06	0.08	0.02	0.04
(11) 電気機械	0.01	0.00	▲0.02	▲0.00
(12) 情報・通信機器	0.00	0.00	▲0.00	0.00
(13) 輸送用機械	0.03	0.08	▲0.00	0.10
(14) 印刷業	▲0.00	▲0.00	0.00	▲0.00
(15) その他の製造業	0.01	0.00	▲0.00	0.01
電気・ガス・水道・廃棄物処理業 ^(注1)	0.13	0.00	▲0.03	0.10
(1) 電気業	0.08	0.00	▲0.03	0.06
(2) ガス・水道・廃棄物処理業	0.05	0.00	▲0.00	0.05
建設業	0.01	▲0.01	0.00	▲0.00
卸売・小売業 ^(注1)	▲0.02	0.02	0.00	0.01
(1) 卸売業	▲0.01	0.02	0.00	0.01
(2) 小売業	▲0.00	0.00	0.00	▲0.00
運輸・郵便業	0.00	0.02	0.01	0.03
宿泊・飲食サービス業	0.01	▲0.00	0.00	0.01
情報通信業 ^(注1)	▲0.00	▲0.01	▲0.01	▲0.02
(1) 通信・放送業	▲0.01	▲0.01	▲0.01	▲0.02
(2) 情報サービス・映像音声文字情報制作業	0.00	0.00	0.00	0.00
金融・保険業	▲0.00	0.00	▲0.01	▲0.01
不動産業 ^(注1)	0.00	0.02	0.00	0.02
(1) 住宅賃貸業	0.00	0.01	0.00	0.01
(2) その他の不動産業	0.00	0.01	▲0.00	0.01
専門・科学技術、業務支援サービス業	0.12	0.03	0.00	0.14
公務	▲0.01	▲0.02	▲0.00	▲0.03
教育	▲0.01	▲0.00	▲0.00	▲0.01
保健衛生・社会事業	▲0.02	▲0.00	0.00	▲0.02
その他のサービス	0.00	0.00	0.00	0.00
小計 ^(注1)	0.30	0.20	0.02	0.52
輸入品に課される税・関税	▲0.02	0.07	▲0.05	0.00
(控除) 総資本形成に係る消費税	▲0.00	0.00	0.01	0.01
残差	▲0.05	▲0.05	0.15	0.04
合計 ^(注1)	0.23	0.22	0.14	0.58

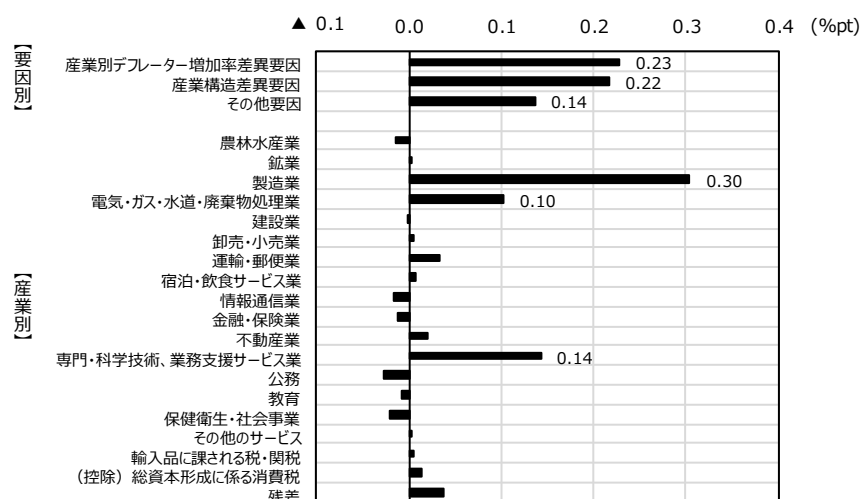
(注 1) 農林水産業等の内訳がある産業、小計及び合計の数値は、内訳の合計値である。

(注 2) 表章単位未満の数値を端数処理していないため、内訳の合計と総数が一致しないことがある。

「産業別デフレーター増加率差異要因」が0.23%pt、「産業構造差異要因」が0.22%pt、「その他要因」が0.14%ptとなっています。「その他要因」は残差の影響(寄与度0.15%pt)が大きいです。これは、全国の「統計上の不突合」が大きく変化している(9,626億円(H29)→▲7,643億円(H30))ことが理由と考えられます。

なお、産業別では、製造業が0.30%pt、専門・科学技術、業務支援サービス業が0.14%pt、電気・ガス・水道・廃棄物処理業が0.10%pt等が大きくなっています。

図表2-1-8 要因別及び産業別の寄与度



(注) 【要因別】では産業の別を、【産業別】では要因の別を捨象している。

4. 2 産業別デフレーター増加率差異要因

産業別にみると、「製造業」(寄与度0.11%pt)、「電気・ガス・水道・廃棄物処理業」(同0.13%pt)及び「専門・科学技術、業務支援サービス業」(同0.12%pt)の寄与が大きくなっています。前述のとおり、「産業別デフレーター増加率差異要因」は基本的に小さいはずですので、これらの産業について詳しくみていきます。

【製造業】

「化学」(寄与度0.04%pt)と「輸送用機械」(同0.03%pt)がやや大きいです。極端にプラス方向に寄与している産業はありません。一方、「電子部品・デバイス」(同▲0.06%pt)が大きくマイナス方向に寄与しています。

「化学」と「輸送用機械」については、大阪府と全国の産業別デフレーター増加率の差はそれぞれ1.8%pt、1.2%ptと、それほどの乖離はありませんが、名目総生産構成比の平均値がやや高いため、プラス方向への寄与が大きくなりました。

「電子部品・デバイス」については、産業別デフレーター増加率が大阪府▲14.7%、全国▲5.1%と、大阪府の方が減少しているため、マイナス方向に寄与しました。これは、中間投入比率(産出額に対する中間投入額の割合)が大阪府の方が高く(大阪府83.2%(H30年度)、全国61.9%(H30暦年))、産出デフレーターは減少かつ中間投入デフレーターは増加となったことによると考えられます。

【電気・ガス・水道・廃棄物処理業】

「電気業」（寄与度 0.08%pt）、「ガス・水道・廃棄物処理業」（同 0.05%pt）がプラス方向に寄与しています。

大阪府と全国の産業別デフレーター増加率の差は、「電気業」6.5%pt、「ガス・水道・廃棄物処理業」2.8%pt と、いずれも大阪府の方が大きいため、プラス方向への寄与が大きくなりました。これは、中間投入比率が大阪府は 36.0% (H30 年度)、全国は 58.5% (H30 暦年) と大阪府の方が低く、中間投入デフレーターの増加が産出デフレーターの増加を上回ったことによると考えられます。

【専門・科学技術、業務支援サービス業】

大阪府と全国の産業別デフレーター増加率の差は 1.5%pt と、それほど大きくありませんが、名目総生産構成比が 8.2% と高いため、プラス方向に寄与しました。

4. 3 産業構造差異要因

産業別にみると、「製造業」（寄与度 0.14%pt）と「専門・科学技術、業務支援サービス業」（同 0.03%pt）の寄与が大きくなっています。

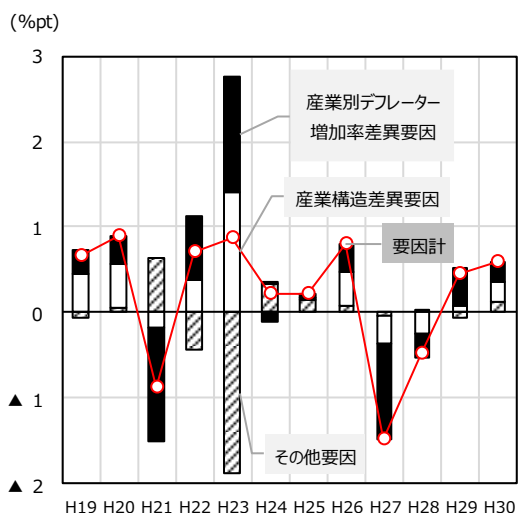
「製造業」の内訳をみると、「電子部品・デバイス」（同 0.08%pt）と「輸送用機械」（同 0.08%pt）の寄与が大きくなっています。これらの産業は、デフレーター増加率が相対的に小さく、かつ、構成比が全国より小さいため、プラス方向に寄与しました。

逆に、「専門・科学技術、業務支援サービス業」は、デフレーター増加率が相対的に大きく、かつ、構成比が全国より大きいため、プラス方向に寄与しました。

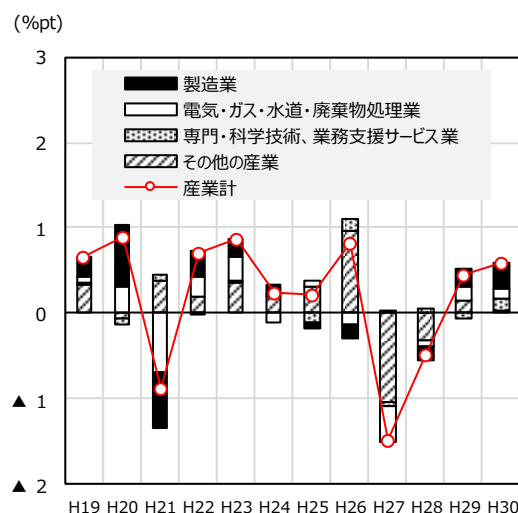
5 (追加試算) 過年度分の要因分解

ここまで平成 30 年度について分析してきましたが、平成 29 年度以前分についても同様の分析を行い、概要を確認します。

図表 2-1-9 府・国のデフレーター増加率の差寄与度(要因別)の推移



図表 2-1-10 府・国のデフレーター増加率の差寄与度(産業別)の推移



府デフレーター増加率の年度値(図表2-1-1のA)と国デフレーター増加率の暦年値(図表2-1-1のC)の差A-Cを、図表2-1-9は要因別に、図表2-1-10は産業別に、それぞれ示しています。年/年度によって要因別・産業別とも寄与の程度・方向は様々で、一貫した傾向は見られません。

近いところでは、平成26年度及び27年度で差が大きくなっています。理由として、年度(大阪府)と暦年(全国)の違いが考えられます。つまり、平成26年4月の消費税率引上げ(5%→8%)の影響を、平成26年度は全期間にわたり受けますが、平成26暦年は4～12月に限られるため、府デフレーター増加率の方が大きくなり、プラス方向に寄与、逆に、平成27年度は受けませんが、平成27暦年は1～3月に受けるため、国デフレーター増加率の方が大きくなり、マイナス方向に寄与、というものです。

また、平成27年度は「電気・ガス・水道・廃棄物処理業」がマイナス方向に大きく寄与しています。当時、世界的に原油価格が急落したことで中間投入デフレーターが大きく低下したため、この産業の中間投入比率が高い全国の方がデフレーター増加率が大きくなり、マイナス方向に寄与したものと考えられます。

6 終わりに

本稿では、デフレーター増加率の大阪府と全国の差について、「産業別デフレーター増加率差異要因」、「産業構造差異要因」、「その他要因」に分解した要因別に寄与を分析しました。その結果は、「産業別デフレーター増加率差異要因」が0.23%pt、「産業構造差異要因」が0.22%pt、「その他要因」が0.14%ptとなりました。

今後の課題としては、「産業別デフレーター増加率差異要因」をより詳細に分析するため、産出デフレーター及び中間投入デフレーターの変動並びに中間投入比率の差を要因分解の式に取り込むことが考えられます。それができれば、基本的に大阪府と全国で同様の変動になるはずの産業別デフレーター増加率に差があった場合の定量的な要因分析が可能となります。

デフレーターは景気判断にも利用される重要な経済指標です。しかし、内訳の合計と総数が一致せず扱いが難しいため、府内総生産や経済成長率ほど要因分析の事例は多くないように思われます。

本稿で提示した要因分解の式が今後の分析の一助となれば幸いです。

[参考文献]

鈴木英之 「SNA 産業連関表による GDP デフレーター変動の要因分解」 『ESRI Discussion Paper Series』 No.130, 2005年3月

(補論) 要因分解の式の導出

ここでは、本稿の図表 2-1-3 で提示した要因分解の式について、その導出過程を解説します。

本稿での既出分も含め、要因分解の式の導出に使用する変数は以下のとおりです。

- g_i^t, G_i^t : t 時点における産業*i* の総生産デフレーター増加率(大阪府, 全国)
- d_i^t, D_i^t : t 時点における産業*i* の総生産デフレーター(大阪府, 全国)
- n_i^t, N_i^t : t 時点における産業*i* の名目総生産額(大阪府, 全国)
- r_i^t, R_i^t : t 時点における産業*i* の実質総生産額(大阪府, 全国)
- wn_i^t, WN_i^t : t 時点における産業*i* の名目総生産額の構成比(大阪府, 全国)
- wr_i^t, WR_i^t : t 時点における産業*i* の実質総生産額の構成比(大阪府, 全国)

本稿と同様、各文字の*i* は産業分類を表し、*i* がない場合は産業計を表します。また、 Δ は差分を表すものとします。

すると、デフレーターの定義から、

$$d^t = \frac{n^t}{r^t} = \frac{\sum_i n_i^t}{r^t} = \sum_i \frac{n_i^t r_i^t}{r_i^t r^t} = \sum_i d_i^t wr_i^t$$

より、府デフレーターの増加率 g^t は、

$$g^t = \frac{\Delta d^t}{d^{t-1}} = \sum_i \frac{wr_i^{t-1}}{d^{t-1}} \Delta d_i^t + \sum_i \frac{d_i^t}{d^{t-1}} \Delta wr_i^t \quad \dots \dots \dots \textcircled{1}$$

と表せます。

①の右辺第 1 項は産業別デフレーターの変動要因、①の右辺第 2 項は実質総生産構成比の変動要因と言えます。

ここで、①の右辺第 1 項を変形すると、

$$\sum_i \frac{wr_i^{t-1}}{d^{t-1}} \Delta d_i^t = \sum_i \frac{1}{d^{t-1}} \frac{r_i^{t-1} d_i^{t-1}}{r^{t-1} d_i^{t-1}} \Delta d_i^t = \sum_i \frac{n_i^{t-1}}{n^{t-1}} \frac{\Delta d_i^t}{d_i^{t-1}} = \sum_i wn_i^{t-1} g_i^t$$

と、産業別デフレーターの増加率を、名目総生産構成比で加重平均した値となります。以上より、

$$g^t = \sum_i wn_i^{t-1} g_i^t + \sum_i \frac{d_i^t}{d^{t-1}} \Delta wr_i^t$$

と表せます。

国デフレーター G^t も同様に、以下のように表せます。

$$G^t = \sum_i WN_i^{t-1} G_i^t + \sum_i \frac{D_i^t}{D^{t-1}} \Delta WR_i^t$$

したがって、デフレーター増加率の差 $g^t - G^t$ は、

$$g^t - G^t = \left(\sum_i wn_i^{t-1} g_i^t - \sum_i WN_i^{t-1} G_i^t \right) + \left(\sum_i \frac{d_i^t}{d^{t-1}} \Delta wr_i^t - \sum_i \frac{D_i^t}{D^{t-1}} \Delta WR_i^t \right) \dots \textcircled{2}$$

となります。

②の右辺の1つ目の括弧内は、次のように変形できます。

$$\begin{aligned} \sum_i wn_i^{t-1} g_i^t - \sum_i WN_i^{t-1} G_i^t &= \sum_i \frac{2wn_i^{t-1} g_i^t - 2WN_i^{t-1} G_i^t}{2} \\ &= \sum_i \frac{2wn_i^{t-1} g_i^t + (wn_i^{t-1} G_i^t - wn_i^{t-1} G_i^t) + (WN_i^{t-1} g_i^t - WN_i^{t-1} g_i^t) - 2WN_i^{t-1} G_i^t}{2} \\ &= \sum_i \frac{(wn_i^{t-1} + WN_i^{t-1})}{2} (g_i^t - G_i^t) + \sum_i \frac{(g_i^t + G_i^t)}{2} (wn_i^{t-1} - WN_i^{t-1}) \dots \textcircled{3} \end{aligned}$$

③の第1項が産業別デフレーター増加率差異要因、③の第2項が産業構造差異要因を表します。ところが、③の第2項だと、デフレーター増加率が相対的に低い産業のシェアが全国よりも高い場合に、プラスに寄与してしまいます。そこで、デフレーター増加率が相対的に大きい産業のシェアが全国より高い場合、または、相対的にデフレーター増加率が小さい産業のシェアが全国より低い場合に、プラスに寄与するよう、③の第2項を以下のように修正します。

$$\sum_i \frac{(g_i^t + G_i^t)}{2} (wn_i^{t-1} - WN_i^{t-1}) = \sum_i \left\{ \frac{(g_i^t + G_i^t)}{2} - \frac{(g^t + G^t)}{2} \right\} (wn_i^{t-1} - WN_i^{t-1}) \dots \textcircled{4}$$

同様に、②の右辺の2つ目の括弧内は以下のように修正します。

$$\sum_i \frac{d_i^t}{d^{t-1}} \Delta wr_i^t - \sum_i \frac{D_i^t}{D^{t-1}} \Delta WR_i^t = \sum_i \frac{(d_i^t - d^t)}{d^{t-1}} \Delta wr_i^t - \sum_i \frac{(D_i^t - D^t)}{D^{t-1}} \Delta WR_i^t \dots \textcircled{5}$$

②、③、④、⑤より、本稿で提示した次の式が導かれます。

$$\begin{aligned} g^t - G^t &= \sum_i \frac{wn_i^{t-1} + WN_i^{t-1}}{2} (g_i^t - G_i^t) \dots \text{産業別デフレーター増加率差異要因} \\ &+ \sum_i \left\{ \left(\frac{g_i^t + G_i^t}{2} \right) - \left(\frac{g^t + G^t}{2} \right) \right\} (wn_i^{t-1} - WN_i^{t-1}) \dots \text{産業構造差異要因} \\ &+ \sum_i \frac{(d_i^t - d^t)}{d^{t-1}} \Delta wr_i^t - \sum_i \frac{(D_i^t - D^t)}{D^{t-1}} \Delta WR_i^t \dots \text{その他要因} \end{aligned}$$