

サービス産業動向調査 従業者数及び売上高のインプテーション方法の研究結果

独立行政法人 統計センター

従業者数及び売上高のインプテーション方法について、試験調査において回答が得られた事業所データを使用して検証した結果、以下の結論を得た。

なお、検証に用いた試験調査データは、次のとおりである。

- ・ 1 か月目用調査票及び月次調査票（平成 19 年 6 月～9 月） 5,218 事業所
 - ・ 状況調査票（平成 18 年 4 月～平成 19 年 3 月） 4,236 事業所
- 注）上記事業所数には、従業者数・売上高無記入、白紙などの記入不備調査票を含む。

1 従業者数及び売上高の補定について

(1) 従業者数の補定

従業者数の欠測値に対する補定については、調査 1 か月目では母集団情報により、調査 2 か月目以降においては前月の値により補定することが妥当である。

(2) 売上高の補定

売上高の欠測値に対する補定については、回帰式、ホットデック法、コールドデック法による補定方法の研究を行い、この 3 方法の中では、コールドデック法が適していることが分かった。

また、試験調査結果のデータを産業別、月別に検証し、コールドデック法の 1 手法として、1 従業者当たり売上高を用いた補定について検討した結果、1 従業者当たり売上高を用いて補定する方法が最も妥当であるとの結論を得た。

< 資料 >

- 回帰式、ホットデック法及びコールドデック法による売上高の補定方法
「サービス産業動向調査の売上高等の欠測値の補定に関する研究」(別添 1)
- 従業者数の補定方法及び 1 従業者当たり売上高を用いた売上高の補定方法
「従業者数の補定方法及び 1 従業者当たり売上高を用いた売上高の補定方法について」(別添 2)

2 今後の検討事項

この研究で得られた結論は、試験調査のデータによるものであり、今後、本調査のデータを使用して、次のとおり補定方法を検討していくことが必要である。

(1) 事業従事者数による補定

今回の研究においては、事業所の従業者総数を用いて検証・検討を行ったが、本調査では、

事業従事者数による集計となることから、事業従事者数による補定について、検討を行う必要がある。

(2) 試験調査対象外の産業の補定方法

サービス産業動向調査の対象産業（平成 18 年事業所・企業統計調査での産業小分類で 183 分類）のうち、試験調査で対象とした産業が 100 分類であり、約半数の産業について分析が行えなかった。

これらの産業については、平成 20 年 7 月からの本調査の結果により検討を行わざるを得ない。

また、試験調査で調査票を提出した事業所数が少ないこと、調査客体側の勘違いなどにより調査票の記入精度が良くないことなどから、今回行った分析・検討をベースに本調査でも継続して補定方法の検討を行うべきである。

(3) 事業従事者規模を加味した売上高の補定

1 従業者当たり売上高を用いた売上高の補定方法の検討では、事業従事者規模などによる層化基準を設けての検討ができなかったため、今後、引き続き検討を行う。

(4) 未提出調査票の補定方法について

未提出調査票については、母集団情報又は前月の情報により従業者数を補定した上で、売上高を補定することにより、すべての未提出調査票の補定は可能であると思われる。

しかし、調査 1 か月目が未提出となった事業所は、産業や従業者数が母集団名簿と変更ないことが確認できないことから、例えば、調査 1 か月目の未提出調査票は補定せず、一月でも提出があった事業所について、それ以降に未提出があった場合に補定するという方法も考えられる。

サービス産業動向調査は、本調査においても調査票回収率が低いことが想定されること、調査の実施を民間に委託していること、補定した結果の誤差を測定することが困難なことなどから、未提出調査票を補定する範囲については、今後、本調査の結果も分析の上、慎重に検討する必要がある。

別添 1

サービス産業動向調査の売上高等の欠測値の補定に関する研究

研究の概要

サービス産業動向調査の売上高の補定方法について、平成 19 年 7 月～ 9 月に実施された同調査の試験調査のデータを用い、以下に示す 3 つの補定方法を検証した。

- ・ 平成 16 年サービス業基本調査の経理項目の補定方法に関する研究(平成 18 年、研究センター)に基づく、回帰式を用いた補定
- ・ ホットデック法による補定
- ・ コールドデック法による補定

検証時に利用可能であったデータがチェックを行っていないものであったため、外れ値の影響などを考慮すべき点はあるが、補定前と補定後の差率を月次の変動で見ると、コールドデック法が最も変動が少ないことがわかった。

1 研究の目的

平成 20 年度から実施が予定されているサービス産業動向調査(以下『本調査』という)においては、7 つの産業大分類 から抽出された約 39,000 事業所(企業)について、経理項目(事業所の月間売上高(収入額))を毎月調査することとしている。

従来の統計センターで行う補定方法は、若干の差はあるものの概ねどの調査においても総合的判断(関連資料を参照しながらの人手)により、可能な範囲でデータの補定をしている。経理項目については、平成 16 年サービス業基本調査において欠測値がかなりあったことから、当調査においても相当数の欠測値が発生すると想定された。

このため統計局では平成 19 年 7 月～ 9 月に試験調査を実施し、売上高及び従業者総数については、欠測値を可能な限り補定する方法を研究・検討することとした。

しかし、本調査は新規の調査であり、欠測値の補定方法についてはノウハウがないことから、統計センターでは、一昨年から研究センターにおいて研究を進めてきた回帰式を用いた経理項目の欠測値を補定する方法(回帰式は平成 16 年サービス業基本調査のデータを使用して作成)についての知識・技術を活用することとした。

また、上記以外に、従来統計センターにおいて欠測値の補定処理で用いているホットデック法およびコールドデック法による補定を行い、合計 3 つの手法それぞれの結果を検証した。

7 つの産業大分類：「H 情報通信業」、「I 運輸業」、「L 不動産業」、「M 飲食店、宿泊業」、「N 医療、福祉」、「O 教育、学習支援業」、「Q サービス業(他に分類されないもの)」

2 研究の内容

(1) 前提条件

1) 実験・検証する産業の選択

本研究を始めるに当たって、補定の実験・検証を行う産業の選択についての考察を行った。これは、回帰式による補定を行うに当たり、試験調査の対象となるすべての産業について実験・検証を行うと、多くの時間を要することによるものである。

産業を選択するに当たっての基本的な考え方は次のとおりとした。

- ・ 産業は中分類単位で選択する。
- ・ 試験調査において回収数が多く、かつ欠測数の多い産業を選択する。
- ・ 本調査において抽出率が低く、乗率が大きいと考えられる産業を選択する。
- ・ その他、上記理由以外で回帰式のあてはまりが良いと判断した産業も含む。

その結果、表1に示す4産業を対象とし、補定の実験・検証を行った。なお、ここでは母集団数、試験調査での対象数等、基本となる数値も併せて表記しておく。

(表1) 実験・検証の対象とする産業の母集団数、試験調査の回収および欠測状況一覧

対象として選択した産業(中分類)	母集団数	試験調査(注1)			
		対象数	回収数	回収率	欠測数(注2)
69 不動産賃貸業・管理業	254,420	(1,530) 510	(899) 299	(58.8%)	(34) 11
73 医療業	218,395	(1,482) 494	(863) 288	(58.2%)	(47) 16
80 専門サービス業(他に分類されないもの)	191,034	(1,365) 455	(756) 252	(55.4%)	(38) 13
82 洗濯・理容・美容・浴場業	397,772	(1,302) 434	(667) 222	(51.2%)	(24) 8

注1) 数値は1か月当たりのデータ数であるが、そのうち回収数、欠測数は7月～9月のデータ数を合計して3で除したもの。()は3か月の合計数。

注2) 欠測数の数値は、回収された調査票のうち「売上高」の項目に数値が入ってなかったもの。

2) 本調査との相違に伴う処理

今回の研究対象である売上高の補定処理は、本調査においてはチェック済データに対して行われる予定である。しかしながら、試験調査においてはチェックを行わないこととなっているため、以下の処理を行うこととした。

ア) 従業者総数が欠測している場合の処理

回帰式、ホットデックおよびコールドデックの各手法において、売上高の補定には従業者総数を必要とする。本調査では、チェック済データには従業者総数が記入される予定のため考慮しなくても良いが、試験調査ではチェックをかけていないため、従業者総数に記入のないデータが存在する可能性がある。そこで今回は、回収された調査票で従業者総数が欠測している場合は、母集団である事業所・企業統計調査の情報を転記し、母集団にもデータがない場合は対象から除外することとした。

対象から除外するデータ数、母集団から従業者総数を転記したデータ数及び対象から除外するデータ数の一覧を、表2に示す。

(表2) 実験・検証に用いるデータ数一覧

対象として選択した産業(中分類)	対象数	回収数		除外数	実験数(回収数 - 除外数)(注2)		
					うち 欠測数	うち従業者総数の 転記数(注3)	
69 不動産賃貸業・管理業	(510) 1,530	合計	899	0	899	34	7
		7月	318	0	318	12	4
		8月	306	0	306	10	0
		9月	275	0	275	12	3
73 医療業	(494) 1,482	合計	863	0	863	47	11
		7月	300	0	300	18	7
		8月	307	0	307	13	2
		9月	256	0	256	16	2
80 専門サービス業(他に分類 されないもの)	(455) 1,365	合計	756	2	754	36	12
		7月	265	1	264	13	3
		8月	257	1	256	12	4
		9月	234	0	234	11	5
82 洗濯・理容・美容・浴場業	(434) 1,302	合計	667	0	667	24	8
		7月	238	0	238	8	3
		8月	231	0	231	7	4
		9月	198	0	198	9	1

(注1) 数値は試験調査の7月～9月の3ヶ月を合計したものである。なお、対象数の()は1月当り対象数。

(注2) 実験数には、欠測項目を持っているデータを含んでいる。

(注3) 従業者総数が未記入であったため、母集団となる事業所・企業統計調査から当該数値を転記したものの。

イ) 特異値の処理について

数値が平均より大幅に乖離している特異値である場合、結果に与える影響が大きいが、今回はチェック済であると仮定し、特異値についてはそのまま用いることとした。

なお、今回の実験・検証に用いた4産業には、10億以上の売上高が記載されていた事業所が43事業所(3か月分の合計)あった。

(2) 実験・検証の進め方

1) 回帰式による補定

回帰式による補定については、前年度までに研究センターにて実験・検証を行った、平成16年サービス業基本調査の経理項目を補定する研究の成果を活用した。作成した回帰式の被説明変数は年間の収入額、説明変数は従業者総数である。回帰式の作成に当たっては、対数線形回帰モデル $\log y_i = \beta_0 + \beta_1 \log x_i + \varepsilon_i$ を用いた。

なお、上記研究において以下の項目を質的な説明変数として層区分を行うことで回帰式の当てはまりが良いことが判明したため、本研究においても同様の層区分を行う。また、偏回帰係数の差が有意でない区分については、適宜併合した。

層区分を行う際に用いた変数は以下のとおりである。

- ・ 産業分類
- ・ 経営組織(個人、株式会社、有限会社、合名・合資会社、相互会社、外国の会社の6区分)
- ・ 地域(人口30万人以上の市区、人口30万人未満の市区、町村の3区分)
- ・ 本所・支所の別

回帰式の有効性を検定するに当たっては、回帰式による補定を行ったデータを用いて、既に公表済であるサービス業基本調査の結果表と同じ様式を作成して補定された数値と公表済の数値を比較して差数等の乖離状態を観察、それを参考にして試験調査での売上高の欠測を補定し、補定前と補定後の値を検証した。

2) ホットデックによる補定

平成19年7月～9月のデータを用いた検証

試験調査のデータを月ごとに産業別および従業者規模(4人以下、5～9人、10～19人、20～29人、30～99人、100人以上の6区分)に区分し、売上高が欠測している事業所の直前にある事業所の売上高をドナーとして補定し、補定前と補定後の値を検証した。なお、直前の事業所が存在しないときは、直後のデータで補定することとした。

状況調査票のデータを用いた検証

状況調査票の平成18年4月～平成19年3月までの売上高および従業者総数に記入のあったデータを用いて、約1割のデータについて人為的に売上高を欠測させた上で同様の補定を行い、補定前と補定後の値を検証した。なお、ここではすべての産業を対象とした。

3) コールドデックによる補定

平成19年7月～9月のデータを用いた検証

試験調査において従業者総数および売上高の記入があったデータを、月別、産業別および従業者規模(4人以下、5～9人、10～19人、20～29人、30～99人、100人以上の6区分)別に区分し、売上高の平均値を求めておき、売上高が欠測している事業所に対し求めておいた売上高の平均値を補定し、補定前と補定後の値を検証した。

状況調査票のデータを用いた検証

ホットデックによる補定と同様に状況調査票の平成18年4月～平成19年3月までのデータを用い、補定前と補定後の値を検証した。

4) 総括

1)~3)の各結果について、月別、従業者規模別に欠測項目を外した数値と欠測項目を補定した後の数値を平均し、その値について比較・検証した。

3 実験・検証の結果

(1) 回帰式による補定の結果

回帰式による売上高の補定を行った際の結果を表4に示す。

1) 結果の概要

説明変数として従業者総数を用いているため、適切な回帰式の作成には1従業者当たりの売上高の大小が結果に大きく影響を与える。

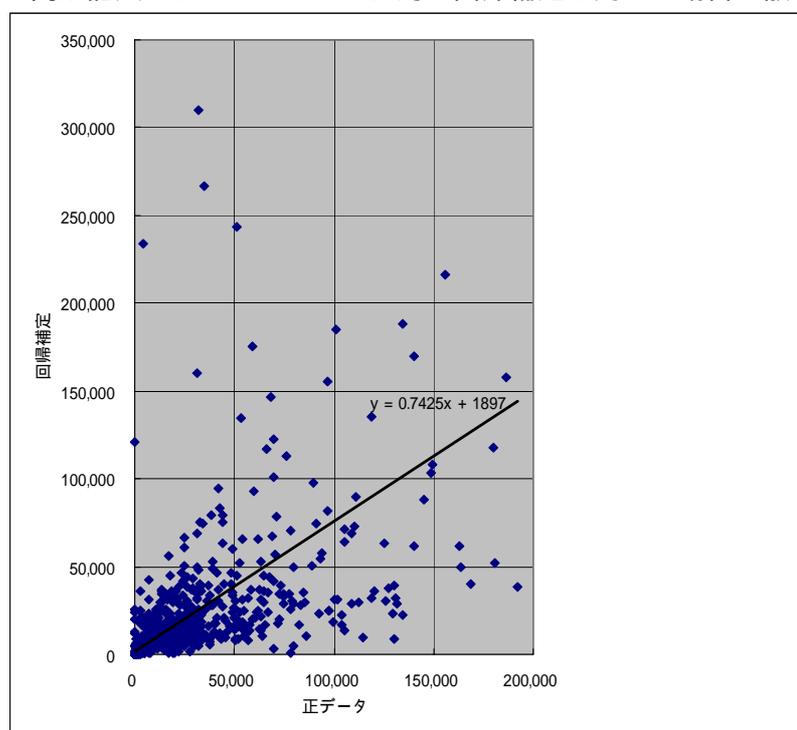
補定後の数値をみると、記入済で同様の従業者規模である事業所と比べ、低い値を示す。参考として図1に、売上高が記入されていたデータに対して同様の回帰式を用いた場合の売上高の散布図を示す。

これは回帰式を作成した時の1従業者当たり収入額が今回の試験調査で回答された1従業者当たり売上高より低い傾向が見られることによると思われる。

2) 特記事項

全般的に差率がマイナスとなっている中で「80 専門サービス業(他に分類されないもの)」において、従業者総数30人以上の7月分と8月分の差率が、それぞれ23.2%、41.0%とプラスになっている。これは、売上高の欠測があった事業所の規模が1,000人を超えるなど非常に大きい所であったためである。補定された金額は、それぞれ2,099,618千円、675,591千円となっている。

(図1) 売上高が記入されていたデータに対し回帰補定を用いた場合の散布図



(注) 横軸が記入されていた売上高、縦軸が回帰により補定された売上高である。

(表4) 1事業所当たりの従業者規模別売上高の比較(回帰式)

対象として選択した産業(中分類)			対象数	うち欠測数	補定前	回帰式による補定	
						補定後	差率
69 不動産賃貸業・管理業	4人以下	合計	320	18	5,829	5,551	-4.8%
		7月	112	6	5,062	4,834	-4.5%
		8月	112	6	6,319	6,026	-4.6%
		9月	96	6	6,143	5,821	-5.2%
	5~29人	合計	335	13	71,832	69,465	-3.3%
		7月	119	5	68,989	66,517	-3.6%
		8月	113	4	74,519	72,259	-3.0%
		9月	103	4	72,092	69,751	-3.2%
	30人以上	合計	244	3	899,211	889,267	-1.1%
		7月	87	1	901,119	891,272	-1.1%
		8月	81	0	840,026	840,026	0.0%
		9月	76	2	962,634	940,122	-2.3%
73 医療業	4人以下	合計	84	4	1,742	1,673	-3.9%
		7月	26	1	1,827	1,763	-3.5%
		8月	32	1	1,690	1,642	-2.8%
		9月	26	2	1,721	1,622	-5.8%
	5~29人	合計	383	20	11,142	10,787	-3.2%
		7月	138	11	11,355	10,757	-5.3%
		8月	138	4	10,588	10,416	-1.6%
		9月	107	5	11,615	11,301	-2.7%
	30人以上	合計	396	23	79,364	76,178	-4.0%
		7月	136	6	83,157	80,826	-2.8%
		8月	137	8	83,732	80,386	-4.0%
		9月	123	9	70,015	66,270	-5.3%
80 専門サービス業(他に分類されないもの)	4人以下	合計	267	9	1,517	1,492	-1.7%
		7月	93	3	1,982	1,945	-1.9%
		8月	90	3	1,249	1,234	-1.2%
		9月	84	3	1,282	1,261	-1.7%
	5~29人	合計	336	16	19,439	19,050	-2.0%
		7月	115	6	19,570	19,084	-2.5%
		8月	115	5	19,955	19,558	-2.0%
		9月	106	5	18,729	18,457	-1.5%
	30人以上	合計	151	11	133,455	157,492	18.0%
		7月	56	4	129,412	159,443	23.2%
		8月	51	4	113,979	160,735	41.0%
		9月	44	3	160,522	151,300	-5.7%
82 洗濯・理容・美容・浴場業	4人以下	合計	241	5	890	878	-1.3%
		7月	79	1	1,161	1,148	-1.2%
		8月	85	2	717	704	-1.9%
		9月	77	2	793	788	-0.5%
	5~29人	合計	280	17	16,206	15,646	-3.5%
		7月	104	6	14,976	14,553	-2.8%
		8月	93	5	16,636	16,106	-3.2%
		9月	83	6	17,275	16,497	-4.5%
	30人以上	合計	146	2	72,791	72,195	-0.8%
		7月	55	1	79,070	78,457	-0.8%
		8月	53	0	81,675	81,675	0.0%
		9月	38	1	51,069	50,074	-1.9%

(注) 補定前のデータは、欠測データを除いたもの

(2) ホットデックによる補定の結果

ホットデックによる売上高の補定を行った際の結果を表5に示す。

平成19年7月～9月のデータを用いた検証

1) 結果の概要

対象となるデータの前後関係によって、補定されるデータの大小が決まるのが特徴となる。差率で見ると一部大きなデータがみられるが、欠測数が少ないこともあり、全体への影響は少ない。

2) 特記事項

「73 医療業」の従業者規模4人以下において差率が大きい。確認したところ、従業者総数1人の事業所の売上高が欠測となっており、従業者総数3人の事業所の売上高が補定されていた。「80 専門サービス業(他に分類されないもの)」においても同様の現象が見られた。

また「80 専門サービス業(他に分類されないもの)」では従業者規模4人以下の7月および8月において差率が大きい。調べたところ、両月とも従業者総数1人の事業所に従業者総数4人の事業所の売上高が補定されていた。また従業者規模30人以上の7月においても差率が大きい。これは従業者総数672人のデータが補定されていたためである。

「82 洗濯・理容・美容・浴場業」では、従業者規模5～29人の7月～9月で差率が大きい。ここでは従業者総数13人の事業所の売上高が補定されており、平均を大きく上回る売上高で補定されていた。また、従業者規模30人以上の7月でも同様の補定がなされていた。

状況調査票のデータを用いた検証

状況調査票のデータを用いた補定結果について見ると、全体的に、と同様の理由で差率の大きいデータが一部に見られるが、全産業で見ると全体への影響は少なくなる。

(表5) 1事業所当たりの従業者規模別売上高の比較(ホットデスク)

対象として選択した産業(中分類)			対象数	うち欠測数	補定前	ホットデスクによる補定	
						補定後	差率
69 不動産賃貸業・管理業	4人以下	合計	320	18	5,829	5,786	-0.7%
		7月	112	6	5,062	4,870	-3.8%
		8月	112	6	6,319	6,445	2.0%
		9月	96	6	6,143	6,071	-1.2%
	5~29人	合計	335	13	71,832	69,224	-3.6%
		7月	119	5	68,989	66,247	-4.0%
		8月	113	4	74,519	72,103	-3.2%
		9月	103	4	72,092	69,449	-3.7%
	30人以上	合計	244	3	899,211	888,775	-1.2%
		7月	87	1	901,119	891,353	-1.1%
		8月	81	0	840,026	840,026	0.0%
		9月	76	2	962,634	938,434	-2.5%
73 医療業	4人以下	合計	84	4	1,742	1,819	4.4%
		7月	26	1	1,827	1,894	3.7%
		8月	32	1	1,690	1,741	3.0%
		9月	26	2	1,721	1,841	7.0%
	5~29人	合計	383	20	11,142	10,948	-1.7%
		7月	138	11	11,355	10,887	-4.1%
		8月	138	4	10,588	10,523	-0.6%
		9月	107	5	11,615	11,570	-0.4%
	30人以上	合計	396	23	79,364	77,480	-2.4%
		7月	136	6	83,157	81,518	-2.0%
		8月	137	8	83,732	81,785	-2.3%
		9月	123	9	70,015	68,144	-2.7%
80 専門サービス業(他に分類されないもの)	4人以下	合計	267	9	1,517	1,651	8.8%
		7月	93	3	1,982	2,176	9.8%
		8月	90	3	1,249	1,471	17.7%
		9月	84	3	1,282	1,256	-2.0%
	5~29人	合計	336	16	19,439	19,084	-1.8%
		7月	115	6	19,570	19,062	-2.6%
		8月	115	5	19,955	19,670	-1.4%
		9月	106	5	18,729	18,464	-1.4%
	30人以上	合計	151	11	133,455	132,548	-0.7%
		7月	56	4	129,412	139,247	7.6%
		8月	51	4	113,979	108,167	-5.1%
		9月	44	3	160,522	151,765	-5.5%
82 洗濯・理容・美容・浴場業	4人以下	合計	241	5	890	891	0.1%
		7月	79	1	1,161	1,155	-0.6%
		8月	85	2	717	743	3.6%
		9月	77	2	793	779	-1.8%
	5~29人	合計	280	17	16,206	22,727	40.2%
		7月	104	6	14,976	20,951	39.9%
		8月	93	5	16,636	23,650	42.2%
		9月	83	6	17,275	23,912	38.4%
	30人以上	合計	146	2	72,791	80,614	10.7%
		7月	55	1	79,070	100,414	27.0%
		8月	53	0	81,675	81,675	0.0%
		9月	38	1	51,069	50,997	-0.1%

(注) 補定前のデータは、欠測データを除いたもの

(3) コールドデックによる補定の結果

コールドデックによる売上高の補定を行った際の結果を表6に示す。

平成19年7月～9月のデータを用いた検証

1) 結果の概要

平均値による補定のため、補定前と補定後の差率は概ね小さい値を示している。特に従業員規模4人以下においては、表と同様の層区分で平均値を求めて補定しているため、差率は0となっている。

2) 特記事項

「80 専門サービス業(他に分類されないもの)」の従業員規模5～29人の8月、「82 洗濯・理容・美容・浴場業」の従業員規模30人以上の7月において、差率の上昇が比較的大きい。これは、従業員総数が大きい事業所の売上高を補定したためである。

逆に「73 医療業」の従業員規模5～29人の7月、「80 専門サービス業(他に分類されないもの)」の従業員規模30人以上の8月において、1事業所当たりの売上高が減少しているのは、従業員総数が小さい事業所の売上高を補定したためである。

状況調査票のデータを用いた検証

状況調査票のデータを用いた補定結果では、差率の大きいデータが一部に見られるが、これは正データに売上高の大きい事業所が入っているため、補定の平均値が押し上げられたためであった。

(表6) 1 事業者当たりの従業者規模別売上高の比較(コールドデック)

対象として選択した産業(中分類)			対象数	うち欠測数	補定前	コールドデックによる補定	
						補定後	差率
69 不動産賃貸業・管理業	4人以下	合計	320	18	5,829	5,829	0.0%
		7月	112	6	5,062	5,062	0.0%
		8月	112	6	6,319	6,319	0.0%
		9月	96	6	6,143	6,143	0.0%
	5~29人	合計	335	13	71,832	71,832	0.0%
		7月	119	5	68,989	67,983	-1.5%
		8月	113	4	74,519	74,000	-0.7%
		9月	103	4	72,092	71,466	-0.9%
	30人以上	合計	244	3	899,211	899,211	0.0%
		7月	87	1	901,119	892,676	-0.9%
		8月	81	0	840,026	840,026	0.0%
		9月	76	2	962,634	944,734	-1.9%
73 医療業	4人以下	合計	84	4	1,742	1,742	0.0%
		7月	26	1	1,827	1,827	0.0%
		8月	32	1	1,690	1,690	0.0%
		9月	26	2	1,721	1,720	0.0%
	5~29人	合計	383	20	11,142	11,142	0.0%
		7月	138	11	11,355	10,973	-3.4%
		8月	138	4	10,588	10,557	-0.3%
		9月	107	5	11,615	11,670	0.5%
	30人以上	合計	396	23	79,364	79,364	0.0%
		7月	136	6	83,157	84,337	1.4%
		8月	137	8	83,732	84,199	0.6%
		9月	123	9	70,015	69,364	-0.9%
80 専門サービス業(他に分類されないもの)	4人以下	合計	267	9	1,517	1,517	0.0%
		7月	93	3	1,982	1,982	0.0%
		8月	90	3	1,249	1,249	0.0%
		9月	84	3	1,282	1,282	0.0%
	5~29人	合計	336	16	19,439	19,439	0.0%
		7月	115	6	19,570	19,769	1.0%
		8月	115	5	19,955	20,204	1.2%
		9月	106	5	18,729	19,372	3.4%
	30人以上	合計	151	11	133,455	133,455	0.0%
		7月	56	4	129,412	128,996	-0.3%
		8月	51	4	113,979	118,071	3.6%
		9月	44	3	160,522	154,947	-3.5%
82 洗濯・理容・美容・浴場業	4人以下	合計	241	5	890	890	0.0%
		7月	79	1	1,161	1,161	0.0%
		8月	85	2	717	717	0.0%
		9月	77	2	793	793	0.0%
	5~29人	合計	280	17	16,206	16,206	0.0%
		7月	104	6	14,976	15,044	0.5%
		8月	93	5	16,636	16,736	0.6%
		9月	83	6	17,275	17,481	1.2%
	30人以上	合計	146	2	72,791	72,791	0.0%
		7月	55	1	79,070	82,677	4.6%
		8月	53	0	81,675	81,675	0.0%
		9月	38	1	51,069	50,997	-0.1%

(注) 補定前のデータは、欠測データを除いたもの

4 まとめ

ここでは、実験・検証を行った3つの補定方法の課題等について述べる。

(1) 回帰式による補定

今回、平成16年サービス業基本調査のデータを用いた研究成果を元に回帰式による補定の検証を行った背景として、以下の点があげられる。

- ・ 回帰式を作成するために要する時間と試験調査のデータが入手できる時期を考えた際、すべての産業を網羅することが極めて困難である。
- ・ 回帰式の作成に当たっては特異値の影響が大きいため、チェックを行わない試験調査のデータで作成すると誤った式を構築する恐れがある。

一方でサービス業基本調査のデータを用いるに当たっては、以下の問題点があげられる。

- ・ 平成16年という古い時期のデータを元としているために乖離が生じる恐れがある。
- ・ 一部の調査対象がサービス産業動向調査と異なり、すべての産業での回帰式を作成できない。

また、試験調査の回収状況および本調査の特性等により、以下の問題点があげられる。

- ・ サービス産業動向調査のデータを用いて回帰式を作成する場合、回収率が試験調査と同程度と仮定すると、計画サンプルとの乖離が大きくなり、適正な回帰式が作成できない可能性がある。
- ・ 毎月蓄積されていくサービス産業動向調査のデータにより、定期的な回帰式の見直しを行う必要があると考えられるが、この場合、回帰式を変更したことにより結果への影響等が懸念される。
- ・ 回帰式の作成においては特異値に大きく影響されるが、特異値の基準作成についてはレンジチェックの範囲をどのように設定するかという問題とも深く関係してくるため、作成の元になるデータは十分吟味する必要がある。

(2) ホットデックによる補定

ホットデックにより補定される数値は記入済の売上高がそのまま補定値となるため、層区分によってデータ数が少ない区分が生じた場合、結果数値に大きく影響することとなる。そのため、特異値の扱いについて明確な基準が必要である。

(3) コールドデックによる補定

本調査においてはデータ数が限られているため、同一の産業で従業者総数の近い事業所で平均をとるのがもっとも良いと思われるが、サービス産業動向調査はデータが限られているため、今回は従業者規模を6区分で層区分した。本調査における調査対象数を考慮しながら、区分の数および境界の位置をどこにするかは慎重に検討する必要がある。

5 おわりに

新規の調査である上、特定のサービス産業が対象となっているため、類似調査の情報が適用できない。また、今回の試験調査では、データチェックや集計を行っていないことから、特異値の処理や提出されても従業者総数、売上高の記入がないものも補定するなど、その扱いについて一定の基準を設けないまま試験調査のデータを使用したため、十分な結果が得られなかった。よって本調査に向けて、未提出の調査票のデータ補完の処理も含めてどのようにするか検討が必要となる。

最後に今回の実験・検証を通して、これからの欠測項目の補定を行うにあたって気がついてことをまとめる。

- ・ どのような補定方法を用いるにしてもデータ数が多い方が安定した数値を得られることから、回収率を高めることがもっとも要求される。
- ・ 補定をする前に従業者総数と売上高のチェックを行うことになるが、何が特異値かを特定し、補定のデータとして用いるかどうかを事前に決めておく必要がある。

別添 2

従業者数の補定方法及び1従業者当たり売上高を用いた 売上高の補定方法について

サービス産業動向調査は、経常調査として毎月実施されることから、従業者数及び売上高について欠測があった場合は、当該事業所の過去の調査結果（母集団情報を含む。）を利用して補定する方法が考えられる。

しかし、従業者数及び売上高は、毎月変動すること、特に売上高については、季節的な要因などにより、月々の変動が大きいことが試験調査結果により分かった。

そこで、本稿では、従業者数の補定方法を検討した上で、「サービス産業動向調査の売上高等の欠測値の補定に関する研究」において、補定方法として適しているとしたコールドデック法の1手法として、1従業者当たり売上高を用いて補定する方法について検討を行った。

1 検討に当たっての前提

(1) 使用したデータ

試験調査データを使用した。

(2) 記入誤り等の排除

試験調査データを分析したところ、試験調査の結果には、調査対象事業所の勘違いなどによる明らかな誤りと考えられるデータが存在するので、異常値の排除を行った。

試験調査期間（平成19年6月～9月）の売上高は、会社全体の売上高を記入したのではないかと考えられるものが多くあることから、状況調査票の平成18年4月～平成19年3月分までの売上高を使用することとした。

平成18年4月～平成19年3月分までの売上高についても、1従業者当たり売上高が10億円を超えるなど、明らかに記入誤りと考えられる事業所は排除した。

算出した1従業者当たり売上高に従業者数を乗じて売上高を算出することから、従業者総数が無記入の月を除外した。

2 試験調査結果データの分析

(1) 従業者数及び売上高の欠測状況

試験調査における従業者数及び売上高の欠測状況は、表1のとおり、提出された調査票での未記入率は、当初想定していたよりも低かった。

なお、調査票の提出率を見ると、抽出事業所全体（3か月計）では、42.8%が未提出となっており、7月から9月すべての調査月で未提出となった事業所の割合は、33.0%であった。

表 1 従業者数及び売上高の未記入の状況

		提出調査票 枚数	未記入数	
			従業者総数	売上高
総 数	7月分	5,161	74	176
	8月分	5,054	58	138
	9月分	4,470	60	167
割 合 (%)	7月分	100.0	1.4	3.4
	8月分	100.0	1.1	2.7
	9月分	100.0	1.3	3.7

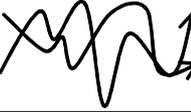
(2) 季節的な要因による売上高の変動

売上高には、季節的な要因による変動があると考えられる。売上高の補定に当たっては、季節的な変動や業種ごとの傾向などを考慮する必要があるものと考え、産業ごとの売上高の変化の状況を分析した。

分析に当たっては、事業所単位の1従業者当たり売上高の推移をグラフ化して分析を行った。

その結果をみると、売上高の変動パターンは、おおよそ4グループに分けられ、それぞれについて補定方法を検討すると図1のとおりである。

図 1 売上高の変動パターン

変動パターン (変動のイメージ)	補定に用いる値	産業	
 横ばい推移型	前月値又は前年同月値	691 692 693 72 8091 884	不動産賃貸業 貸家業、貸間業 駐車場業 宿泊業 興信所 自動車賃貸業
 規則性型	前年同月値	44 70 71 754 804 808	道路貨物運送業 一般飲食店 遊興飲食店 老人福祉・介護事業 獣医業 写真業 など
 不規則性型	前年同月値	37 41 413 43 45 46	通信業 映像・音声・文字情報製作業 新聞業・出版業 道路旅客運送業 水運業 航空運輸業 など
 2極分散型	グループごとに、前月値又は前年同月値	372 373 40 4151 42 47	固定電気通信業 移動電気通信業 インターネット関連サービス業 ニュース供給業 鉄道業 倉庫業 など

3 従業者数の補定方法

(1) 母集団情報との比較

試験調査で得られた各事業所の従業者数（平成18年4月～平成19年3月分及び平成19年6月～9月）について、母集団情報（平成16年事業所・企業統計調査結果）の従業者規模と比較すると（表2）、59.4%が変化なしとなっている。

表2 母集団の従業者規模、従業者規模別延べ事業所数（18年4月～19年3月及び平成19年6～9月）

従業者規模 (試験調査結果)	計	母集団の従業者規模											
		0	1～4	5～9	10～19	20～29	30～49	50～99	100～199	200～299	300～499	500～999	1000人以上
実数													
計	65,154	689	11,664	5,886	14,240	10,407	9,568	8,194	3,198	712	352	196	48
0	525	149	200	35	90	19	21	11					
1～4	12,145	308	9,676	1,173	591	128	197	71		1			
5～9	8,389	98	1,113	3,526	2,866	469	200	93	5	17	2		
10～19	12,425	56	238	706	8,188	2,273	543	309	82	16	14		
20～29	8,484	31	147	175	1,302	4,997	1,455	312	44		5	16	
30～49	8,813	1	161	111	493	1,837	4,913	1,182	89	10	13	3	
50～99	7,896	16	86	88	351	396	1,692	4,641	549	62	15		
100～199	4,051	14	21	47	151	136	302	1,228	1,981	163	8		
200～299	984		2	8	89	61	69	171	277	269	34	4	
300～499	675	16		1	26	50	76	41	78	151	210	26	
500～999	470		20	16	54	20	21	91	74	19	51	104	
1000人以上	297				39	21	79	44	19	4		43	48
構成比													
計	100.0	1.1	17.9	9.0	21.9	16.0	14.7	12.6	4.9	1.1	0.5	0.3	0.1
0	100.0	28.4	38.1	6.7	17.1	3.6	4.0	2.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
1～4	100.0	2.5	79.7	9.7	4.9	1.1	1.6	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
5～9	100.0	1.2	13.3	42.0	34.2	5.6	2.4	1.1	0.1	0.2	0.0	0.0	0.0
10～19	100.0	0.5	1.9	5.7	65.9	18.3	4.4	2.5	0.7	0.1	0.1	0.0	0.0
20～29	100.0	0.4	1.7	2.1	15.3	58.9	17.1	3.7	0.5	0.0	0.1	0.2	0.0
30～49	100.0	0.0	1.8	1.3	5.6	20.8	55.7	13.4	1.0	0.1	0.1	0.0	0.0
50～99	100.0	0.2	1.1	1.1	4.4	5.0	21.4	58.8	7.0	0.8	0.2	0.0	0.0
100～199	100.0	0.3	0.5	1.2	3.7	3.4	7.5	30.3	48.9	4.0	0.2	0.0	0.0
200～299	100.0	0.0	0.2	0.8	9.0	6.2	7.0	17.4	28.2	27.3	3.5	0.4	0.0
300～499	100.0	2.4	0.0	0.1	3.9	7.4	11.3	6.1	11.6	22.4	31.1	3.9	0.0
500～999	100.0	0.0	4.3	3.4	11.5	4.3	4.5	19.4	15.7	4.0	10.9	22.1	0.0
1000人以上	100.0	0.0	0.0	0.0	13.1	7.1	26.6	14.8	6.4	1.3	0.0	14.5	16.2

(注) 母集団とは、平成16年事業所・企業統計調査結果である。

従業者規模変化せず 38,702(59.4%)
母集団より拡大 13,036(20.0%)
母集団より縮小 13,416(20.6%)

(2) 従業者数の1年間(平成18年4月～19年3月)の変動状況

従業者総数について、産業別月別に1年間の平均従業者との乖離率を見ると(表3) 373 移動電気通信業のように月によって変動が大きい産業や、884 自動車賃貸業のように従業者総数が減少傾向を示す産業があるが、全体的に季節的な変動は、売上高に比べ小さいといえる。

表3 産業、月別年平均従業者数との乖離率

	従業者総数 (平成18年4月～平成19年3月平均)	年平均との乖離率(%)											
		平成18年 4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	平成19年 1月	2月	3月
37 通信業	543.2	3.10	0.15	1.63	1.26	0.89	0.52	0.34	-2.24	-0.95	-1.50	-1.69	-1.50
372 固定電気通信業	765.1	6.92	6.79	6.39	5.35	4.43	5.48	-5.89	-5.50	-5.37	-5.63	-6.42	-6.55
373 移動電気通信業	4,305.0	-20.91	-20.72	-0.14	-1.09	-4.67	-1.28	17.38	4.69	4.00	7.11	7.18	8.46
40 インターネット	1,566.8	-4.65	-4.33	-2.29	-1.27	-0.69	1.22	1.10	3.58	1.86	1.35	1.03	3.07
41 映像・音声・文	2,384.5	-1.28	0.19	0.27	2.29	1.28	0.23	-0.23	-0.19	-0.69	-0.86	-0.61	-0.40
413 新聞業・出版業	2,049.3	0.33	0.86	-0.60	-1.58	1.20	0.13	0.67	2.23	-0.70	0.03	-0.16	-2.41
4151 ニュース供給業	2,533.3	-0.80	-0.57	0.26	-0.45	0.11	0.03	0.42	0.30	0.50	0.14	0.14	-0.09
42 鉄道業	2,359.2	-0.05	-0.56	-0.01	0.33	0.29	0.04	0.04	-0.64	0.04	0.76	0.29	-0.52
43 道路旅客運送業	10,947.8	0.82	0.75	0.64	2.29	1.68	1.49	-0.64	-0.87	-1.07	-1.59	-1.93	-1.57
44 道路貨物運送業	19,854.9	-0.45	-0.87	-0.76	0.36	0.30	0.44	0.06	1.60	0.90	-0.71	-0.67	-0.21
45 水運業	3,232.1	0.80	-0.93	-0.13	1.48	0.46	-0.34	-1.02	0.46	1.42	-1.49	-0.34	-0.37
46 航空運輸業	885.8	-1.55	-1.21	1.04	0.82	1.50	1.16	-0.08	-0.08	1.04	-0.08	-1.10	-1.44
47 倉庫業	4,237.3	1.60	1.24	1.27	1.08	-0.27	0.32	-0.24	-0.81	-0.69	-1.30	-1.00	-1.21
48 運輸関連サー	15,341.3	-0.73	-0.85	-0.18	-0.54	-0.90	-0.74	0.18	0.33	0.79	0.36	1.19	1.09
68 不動産取引業	5,665.0	0.62	0.02	0.16	0.21	0.11	0.04	-0.09	0.00	-0.09	-0.32	-0.41	-0.25
691 不動産賃貸業	2,498.0	2.52	1.76	-1.20	-1.56	-1.72	4.12	-1.48	-1.68	-0.84	-1.80	-2.16	4.04
692 貸家業、貸間業	1,363.0	-0.22	-1.03	-1.17	-1.32	-2.57	-2.20	0.88	1.69	1.76	1.32	1.47	1.39
693 駐車場業	4,277.8	-0.04	-1.12	-0.16	0.31	0.38	-0.09	-0.30	0.17	1.46	1.01	-1.12	-0.51
694 不動産管理業	1,884.9	-0.37	0.91	0.69	0.59	0.38	0.16	-0.10	-0.15	-0.42	0.11	0.11	-1.91
70 一般飲食店	2,021.6	-1.27	-0.42	-1.07	2.84	2.39	0.71	-3.24	0.07	1.36	0.91	-1.36	-0.92
71 遊興飲食店	1,750.3	-3.22	-3.90	-0.19	-0.25	-0.82	-0.76	1.12	0.95	2.55	2.44	1.41	0.67
72 宿泊業	6,869.7	0.27	0.35	0.91	0.44	0.50	0.57	0.16	0.41	0.40	-1.87	-1.64	-0.50
73 医療業	10,372.4	0.66	0.17	-0.25	-0.02	-0.37	0.19	-0.07	-0.02	-0.16	0.08	-0.14	-0.07
74 保健衛生	2,746.9	3.06	7.61	7.43	2.70	1.79	3.17	2.70	1.24	-3.67	-12.19	-8.01	-5.82
754 老人福祉・介護	7,688.9	-0.27	-1.25	-0.06	-0.08	-0.04	0.07	0.14	0.46	0.87	0.20	-0.01	-0.02
7592 訪問介護事業	3,738.1	-3.19	-0.78	-0.03	0.67	1.12	0.05	0.48	0.77	0.80	0.51	-0.35	-0.06
771 社会教育	966.8	-1.53	0.02	0.02	0.95	1.05	-0.09	-0.50	2.81	2.19	2.19	-5.15	-1.95
772 職業・教育支援	970.6	4.37	3.24	3.03	3.65	1.90	1.69	-2.84	-2.94	-2.84	-2.94	-2.74	-3.56
803 公認会計士事務	525.8	-2.43	-2.43	-2.23	-2.43	-2.23	-2.43	-1.85	-3.95	-4.14	7.47	8.04	8.61
804 獣医療業	252.5	-3.37	-4.16	-4.55	1.78	0.99	0.59	0.99	0.20	0.59	0.99	2.18	3.76
8062 機械設計業	2,874.0	1.25	1.53	1.43	1.53	1.15	0.70	-1.11	-1.43	-1.43	-0.90	-1.15	-1.57
808 写真業	1,034.8	3.01	2.34	1.56	1.27	1.66	1.76	4.65	0.50	-2.21	-2.98	-5.69	-5.88
8091 興信所	724.9	-0.68	0.01	-0.54	-1.37	-1.78	-2.06	1.53	2.22	0.84	0.43	0.56	0.84
81 学術・開発研究	2,601.8	2.32	2.24	0.97	-0.03	-0.49	-0.91	-0.87	-0.64	-0.41	-0.45	-0.68	-1.03
821 洗濯業	2,359.8	0.52	1.24	0.43	0.73	-1.05	-0.97	0.47	0.39	0.52	-1.01	-0.80	-0.46
822 理容業	317.9	3.80	3.17	1.91	1.60	0.34	0.66	-2.18	-1.55	-1.86	-1.55	-3.43	-0.92
823 美容業	988.5	4.81	3.89	5.31	4.40	0.25	-0.25	-0.76	-0.96	-2.78	-4.50	-5.82	-3.59
831 旅行業	1,632.1	2.38	1.89	2.08	1.96	1.83	1.65	0.73	1.10	0.85	-5.15	-5.03	-4.29
851 一般廃棄物処理	1,887.8	-0.20	-0.52	-0.63	-0.41	-1.32	-0.68	-0.41	-0.57	0.33	0.17	-0.26	4.51
852 産業廃棄物処理	1,719.8	3.27	3.45	3.33	3.27	3.04	-3.24	-2.72	-1.56	-1.50	-2.02	-3.13	-2.20
86 自動車整備業	1,588.2	2.00	1.56	1.56	-0.20	0.43	0.75	-0.77	-0.70	-0.83	-1.33	-0.64	-1.84
871 機械修理業	2,750.0	0.04	0.25	-0.18	-0.22	-0.04	-0.36	-0.07	0.00	0.22	0.07	0.15	0.15
872 電気機械器具	13,009.1	-1.59	-1.28	-0.82	-0.59	-0.24	0.84	0.80	0.95	0.74	0.45	0.48	0.25
873 各種修理業	344.9	1.76	1.18	0.02	-0.27	-0.56	-0.85	-3.17	-2.30	-1.72	2.05	2.05	1.76
884 自動車賃貸業	1,558.4	5.11	4.27	4.53	3.37	3.18	3.69	3.57	3.31	2.67	-10.61	-10.94	-12.15
904 建物サービス業	9,947.8	-0.14	-0.04	1.29	2.18	2.27	2.69	-1.77	-1.48	-0.78	-1.35	-1.10	-1.78
906 警備業	5,353.5	-1.75	-1.45	-1.28	-1.65	-1.28	-1.32	-0.98	0.61	1.73	1.00	3.39	2.98
9095 労働者派遣業	7,718.5	-1.83	-3.00	-1.46	-0.49	-0.99	0.16	0.01	0.62	1.26	1.57	1.48	2.66
931 集会場	1,626.3	-2.11	1.28	1.77	-0.32	-1.61	-2.29	-0.02	0.97	3.00	1.21	-1.00	-0.88

(3) 従業者数の補定方法

以上の結果及び他に従業者数の補定に用いる適当な指標もないことから、従業者数の欠測に対する補定方法は、次の方法によることが妥当である。

- ・ 1か月目 当該事業所の母集団情報の従業者数により補定
- ・ 2か月目以降 当該事業所の前月の従業者数により補定

4 1 従業員当たり売上高を用いた補定のシミュレーション

(1) シミュレーションの方法

1 従業員当たり売上高を用いた補定のシミュレーションは、状況調査票の平成 18 年 4 月から平成 19 年 3 月までの売上高及び従業員数に記入がある月を用い（3,539 事業所、延べ 41,762 月分）約 1 割のデータについて、人為的に売上高を欠測させたデータを用いて行った。

なお、補定のシミュレーションに当たっては、季節的要因や業種ごとの特徴による売上高の変動を考慮した補定方法で行うべきであるが、試験調査データでは、前年同月のデータがないので、便宜、次の 2 パターンの補定を行い、結果を比較した。

- i) 当該月の産業別平均 1 従業員当たり売上高に当該事業所の従業員総数を乗じて売上高を補定
- ii) 4 月は 1 か月目調査票と想定して、上記 i) と同じ補定、4 月以外は、当該事業所の欠測となった月以前の売上高から 1 従業員当たり売上高を算出して、当該月の従業員数を乗じて売上高を補定

(2) 補定結果

シミュレーションの結果を見ると（表 4）、全産業の平均では、補定前との差率は、どちらの補定方法も 0.7% となったが、個別の産業では、当該事業所過去データの 1 従業員当たり売上高を用いた補定方法のほうが、元データからの乖離率が低いことから、売上高の補定には、次のとおりとすることが妥当である。

- ・ 1 か月目 当該事業所の従業員総数に当該事業所が属する産業の当月の平均 1 従業員当たり売上高を乗じた値で補定
- ・ 2 か月目以降 当該事業所の従業員総数に当該事業所の過去の売上高の平均 1 従業員当たり売上高を乗じた値で補定

ただし、ほぼすべての産業において、3 月の 1 従業員当たり売上高が他の月に比べて大きくなっていること、季節的な要因により規則的な動きをする産業があることから、当該事業所の過去の売上高の平均 1 従業員当たり売上高を用いて補定する場合は、当該事業所が属する層の伸び率をも乗じることについて検討する必要がある。

また、調査 2 年目以降、前年同月のデータが得られるようになった時点では、前年同月の 1 従業員当たり売上高を用いての補定について検討する必要がある。

表4 売上高の補定結果の比較

	1事業所当たり平均売上高月額(単位:千円)			補定前との差数 (単位:千円)		補定前との差率(%)	
	補定前	補定後		産業別平均1 従業者当たり 売上高による	当該事業所過 去データの1 従業者当たり 売上高による	産業別平均1 従業者当たり 売上高による	当該事業所過 去データの1 従業者当たり 売上高による
		産業別平均1 従業者当たり 売上高による	当該事業所過 去データの1 従業者当たり 売上高による				
総数	153,214	152,090	152,090	1,124	1,124	0.7	0.7
37 通信業	38,702	39,918	38,334	-1,216	368	-3.1	1.0
372 固定電気通信業	113,066	114,687	113,859	-1,621	-793	-1.4	-0.7
373 移動電気通信業	10,051,315	9,968,931	10,053,433	82,384	-2,118	0.8	0.0
40 インターネット関連サービス業	257,027	269,111	254,114	-12,084	2,912	-4.7	1.1
41 映像・音声・文字情報製	121,482	122,910	121,242	-1,428	240	-1.2	0.2
413 新聞業・出版業	148,073	148,933	148,143	-860	-70	-0.6	0.0
4151 ニュース供給業	261,776	308,429	260,707	-46,654	1,069	-17.8	0.4
42 鉄道業	130,433	139,001	133,057	-8,569	-2,624	-6.6	-2.0
43 道路旅客運送業	42,665	43,506	42,850	-841	-185	-2.0	-0.4
44 道路貨物運送業	98,005	100,675	98,430	-2,670	-425	-2.7	-0.4
45 水運業	578,940	548,265	578,559	30,675	381	5.3	0.1
46 航空運輸業	440,312	417,626	437,266	22,686	3,047	5.2	0.7
47 倉庫業	144,796	143,774	145,283	1,022	-487	0.7	-0.3
48 運輸関連サービス業	147,125	151,825	146,948	-4,700	177	-3.2	0.1
68 不動産取引業	363,482	360,243	356,832	3,239	6,650	0.9	1.8
691 不動産賃貸業	184,655	164,316	181,923	20,339	2,732	11.0	1.5
692 貸家業・貸間業	180,814	174,313	178,404	6,501	2,410	3.6	1.3
693 駐車場業	90,940	93,531	90,889	-2,591	51	-2.8	0.1
694 不動産管理業	205,877	208,792	206,128	-2,916	-251	-1.4	-0.1
70 一般飲食店	17,102	17,090	17,033	13	69	0.1	0.4
71 遊興飲食店	11,481	11,538	11,494	-57	-13	-0.5	-0.1
72 宿泊業	56,582	56,305	56,404	277	177	0.5	0.3
73 医療業	64,545	63,801	64,688	744	-143	1.2	-0.2
74 保健衛生	50,410	58,161	49,440	-7,752	969	-15.4	1.9
754 老人福祉・介護事業	28,196	28,019	28,292	177	-96	0.6	-0.3
7592 訪問介護事業	24,239	23,366	24,346	873	-108	3.6	-0.4
771 社会教育	22,944	22,510	22,775	434	169	1.9	0.7
772 職業・教育支援施設	23,209	24,014	23,254	-805	-45	-3.5	-0.2
803 公認会計士事務所, 税理	8,648	8,660	8,661	-12	-13	-0.1	-0.1
804 獣医療業	9,450	9,386	9,498	64	-49	0.7	-0.5
8062 機械設計業	65,617	62,631	62,556	2,986	3,061	4.6	4.7
808 写真業	21,530	21,014	21,413	515	117	2.4	0.5
8091 興信所	20,447	23,137	20,293	-2,691	154	-13.2	0.8
81 学術・開発研究機関	49,335	52,972	55,275	-3,637	-5,940	-7.4	-12.0
821 洗濯業	22,778	22,489	22,719	289	59	1.3	0.3
822 理容業	2,097	2,077	2,098	19	-1	0.9	-0.1
823 美容業	11,012	11,092	11,035	-79	-22	-0.7	-0.2
831 旅行業	120,377	121,906	119,713	-1,528	665	-1.3	0.6
851 一般廃棄物処理業	25,698	25,785	25,625	-87	73	-0.3	0.3
852 産業廃棄物処理業	69,763	72,711	69,485	-2,949	277	-4.2	0.4
86 自動車整備業	36,012	35,045	36,012	966	0	2.7	0.0
871 機械修理業	73,614	74,470	72,779	-856	835	-1.2	1.1
872 電気機械器具修理業	408,767	413,091	404,835	-4,324	3,932	-1.1	1.0
873 各種修理業	11,351	10,365	11,009	985	342	8.7	3.0
884 自動車賃貸業	478,577	471,617	476,769	6,960	1,808	1.5	0.4
904 建物サービス業	41,455	43,123	41,117	-1,669	337	-4.0	0.8
906 警備業	21,947	23,099	22,128	-1,152	-181	-5.3	-0.8
9095 労働者派遣業	56,670	62,897	56,609	-6,227	61	-11.0	0.1
931 集会場	47,191	47,768	47,446	-577	-255	-1.2	-0.5