

平成 23 年度統計研修所共同研究報告書

～ 事業所母集団データベースの更新情報等を活用した
レジスター統計に関する研究 ～

森 博美、菅 幹雄

平成 24 年 3 月

I	はじめに	4
II	我が国におけるビジネスレジスターの整備状況	7
	1. わが国のビジネスレジスター	7
	1.1 ビジネスレジスターの情報源情報	7
	1.2 わが国におけるビジネスレジスターの構築方法	7
	2. ビジネスレジスターの情報源情報の特徴	9
	2.1 行政記録情報のレジスターへの活用をめぐって	9
	2.2 労働保険情報、商業・法人登記情報、EDINET 情報	9
	2.3 調査結果データ	16
	3. 事業所・企業照会業務	18
	3.1 事業所照会対象範囲の特定－労働保険情報の差分データ	18
	3.2 照会方法	19
III	ビジネスレジスターを活用した統計の作成	20
	1. レジスター統計の可能性	20
	2. 「新設法人を対象とした事業所・企業基礎情報照会事業」とは何か	21
	3. 集計表の分析	23
	3.1 新設法人数の産業大分類別（新産業分類）構成	23
	3.2 新設法人従業者数の産業大分類別（新産業分類）構成	26
	3.3 平成 18 年事業所・企業調査の開設年次別産業分類別構成比と照会作業による新設法人の産業分類別構成比の比較	29
	3.4 平成 18 年事業所・企業調査の従業者数構成比、平成 21 年労働力調査の雇 用者数構成比と照会作業による新設法人の従業者数構成比の比較	32
	3.5 新設法人、廃業法人の産業分類別法人数及びその構成比の比較	34
	4. レジスター統計の可能性	35
IV	ビジネスレジスターを活用した統計データの補完	36
	1. 補定シミュレーションの目的	36
	2. 補定シミュレーションに用いたデータの年次の状況	36
	3. 補定シミュレーションの方法	37
	4. 補定シミュレーション結果	38
	5. 考察	40
	付表 全補定シミュレーションの詳細結果	42
	付録 試算 A の計算結果の詳細	43

I はじめに

近代国家は統計調査によって収集した統計情報に基づき政府統計を作成してきた。第二次世界大戦以降、それまで個々に独立な調査として存在していた統計調査は、母集団をキー概念として各統計間の体系化が図られる。ここでは、一方ではセンサスに統計体系化の基盤情報としての母集団情報の収集機能が新たに付与され、他方、その他の調査は、かつての単なる事例調査から脱却し、センサスが与える母集団と有機的に関係づけられることになった。月次あるいは四半期等で実施される速報型の標本調査、さらには周期的に実施される構造統計としての大規模標本調査によって、政府統計の質的、量的整備に貢献したのは周知の事実である。

1960年代後半、このような政府統計のあり方に転機が訪れる。世界的規模で進行することになるプライバシー意識の高揚を背景にした統計の調査環境の悪化がそれである。調査客体による統計調査への協力を前提に成り立っていた調査統計の存立基盤は浸食され、調査への回答率は次第に低下傾向をたどることになる。

調査困難による回答率の低下は、非回答が系統的に発生する場合、母集団に復元した結果数字は標本選択バイアス (sample selection bias) を持つ。このような調査困難は標本調査だけでなく正確な母集団情報の提供を使命とするセンサスにおいても例外ではない。その結果、センサスが正確に母集団を把握できないという事態が発生することになる。調査環境がより深刻であった欧米諸国で、より正確な母集団情報の把握のためにセンサスに代替する方策を模索し始めたのは、いわば自然の成り行きであった。

一部の国では、1970年前後から行政情報を主たる情報源として、それを統計調査やプロファイリングと呼ばれる照会業務によって補完することで恒常的に母集団情報を維持、管理するビジネスレジスターの構築に向けての取り組みが開始され、2000年前後には途上国も含め、その整備が行われる。一方、わが国の場合、調査環境が欧米に比べて相対的に良好であったという事情や分散型統計制度のため統計調査実施の共通な情報基盤の整備の必要が共通認識となり難かったことから、ビジネスレジスターという形での母集団情報の整備が大きく立ち遅れていた。わが国におけるその整備の契機となったのは、統計法（平成19年法律第53号）の制定である。その第27条において、事業所母集団データベースの整備が初めて謳われ、その整備に向けての取り組みが開始されることになる。

現在その整備が進められている日本型ビジネスレジスターである事業所母集団データベースの概要はおおよそ以下のようなものである。

事業所母集団データベースの整備、更新には、行政記録と統計調査の結果を併用する。このうち、行政記録としては、商業法人登記、労働保険、法人企業統計調査

名簿、EDINET 情報のほか、民間の NTT 情報も補助情報として使用する。また調査情報としては、経済センサスをはじめ 20 の統計調査から得られる情報を使用する。

本文でも指摘するように、様々な情報源から得られる情報はそれぞれ固有の特性を持つ。このため、企業や事業所の存否を実際に確認する必要がある。プロファイリングと呼ばれる実情確認作業は、諸外国においてもビジネスレジスターの維持、更新のための中心的業務となっている。統計調査、電話による照会、HP の閲覧、さらには現地調査といった様々な形で実施されるプロファイリング作業は極めて労働集約的作業である。特にわが国の場合、対象事業所・企業数が膨大にのぼることから、可能な限り自動化し、対象件数を限定したうえで実施するよう工夫することが要請される。

各国の経験からも明らかなように、ビジネスレジスターは、統計調査実施の基盤情報である母集団フレームの提供を主たる機能とし、二次的機能としてそれに基づくレジスター統計作成機能を持つ。前者は、調査実施機関に対して、センサスでは果たしえなかった日常的に更新される最新のしかも完備した母集団情報を提供する。このため、原則として毎年度 7 月 1 日を作成基準日とし、翌年度から各種調査に名簿情報を提供できるようにシステムの設計が行われている。また統計調査の実施に関しては従来から調査負担の軽減が要請されてきたが、調査履歴情報をデータベースに変数として保有することで報告者調査負担の平準化にも貢献することができる。さらに、ビジネスレジスターは、調査結果の質の改善面でも大きな特長を持つ。すなわち、欠測変数値の補定だけでなく種々の事情で回答の得られなかった欠測単位情報（いわゆる missing records）について、その補定を通じて調査結果の質を飛躍的に改善しうることが期待されている。

他方、ビジネスレジスターは、縦断面データベースとして日常的に維持、更新されることから、これまでの静態的な母集団把握情報から得られなかった新たな情報、例えば企業や事業所の動態変化に関する様々な統計指標を作成することができる。特にこの点は、企業動態統計（Business Demography）として学術面だけでなく新規雇用の創出に関して現実の政策面でも世界的に注目されている分野である。この点についてもわが国だけがひとり蚊帳の外の状態にあり、国際統計の面でもわが国の対応が期待されている分野である。なお、ビジネスレジスターが調査統計全体の質の飛躍的改善を主たる目的として整備するものである以上、ビジネスレジスターそれ自体の統計利用については、適切な運用システムの構築が必要である。

最後に、ビジネスレジスターの維持、更新業務の遂行さらには有効な母集団情報提供機能の発揮にとって不可欠の技術的・制度的要件がある。識別情報としての共通事業所コード、企業コードの導入がそれである。種々の要件を十分に考慮した統

一的な識別コードを導入し、府省間でそれを共有することによって、効率的なプロファイリングの実施と操作性に優れたサンプリング・フレームの提供が可能になるだけでなく、データに個体ベースでの連関を持たせることで、情報量の飛躍的拡張も可能となる。

以下では、わが国におけるビジネスレジスターの構築、維持更新に用いる種々の情報源情報の特徴に関する検討結果について紹介、考察を加える。

II わが国におけるビジネスレジスターの整備状況

1. わが国のビジネスレジスター

1.1 ビジネスレジスターの情報源情報

わが国で現在構築中のビジネスレジスター（事業所母集団データベース）は、海外におけるそれらと同様、行政情報、統計調査結果情報、それに民間情報という多角的な情報源情報に基づいている。表1に、その主要な情報の源泉を示す。

表1 ビジネスレジスターの情報源情報

行政記録情報	商業・法人登記、労働保険（雇用保険、労災保険）、EDINET
統計調査結果情報	経済センサス（基礎調査、活動調査）、商業統計調査、工業統計調査、サービス産業動向調査、科学技術研究調査、個人企業経済調査（動向調査、構造調査）、法人企業統計調査、学校基本調査（高等教育機関、その他）、毎月勤労統計調査（全国調査、特別調査）、賃金構造基本統計調査、医療施設調査（静態調査、動態調査）、世界農林業センサス（法人組織経営体）、漁業センサス（法人組織経営体：海面漁業調査、内水面漁業調査、流通加工調査）、経済産業省企業活動基本調査、特定サービス産業実態調査、特定サービス産業動態統計調査、エネルギー消費統計調査、中小企業実態基本調査、建設工事施工統計調査
民間情報	電話番号情報

1.2 わが国におけるビジネスレジスターの構築方法

わが国では、特に労働保険情報と経済センサスによる企業、事業所の把握情報を中核情報として、様々な行政記録情報や調査票情報から得られた情報を照合、点検の上、存否確認ならび計数の照合確認しつつ構築し、日常的に更新を行う。図1は、その構築ならびに更新業務について、各種の情報の流れを情報源情報とともに示したものである。

図1 わが国のビジネスレジスターの構造

2. ビジネスレジスターの情報源情報の特徴

2.1 行政記録情報のレジスターへの活用をめぐって

ビジネスレジスターがフレームとして、企業や事業所を対象とする統計調査のための有効な母集団情報を提供できるためには、活動中の調査単位を可能な限り正確に把握しておかなければならない。そのためには、新規に事業活動を開始した企業や事業所、休眠中ないしは廃業したそれらを遅滞なくデータベースに反映させる必要がある。

以下では、まず2.2節で、わが国のビジネスレジスターの構築、更新に活用する行政記録情報について、(A) 労働保険情報、(B) 商業・法人登記情報、(C) EDINET情報の特徴を、2.3節では統計調査情報の特徴を述べる。

2.2 労働保険情報、商業・法人登記情報、EDINET 情報

[A] 労働保険情報

(1) 労働保険について

わが国のビジネスレジスターでは、労働保険(雇用保険、労災保険)適用事業所情報を主たる情報源の一つとして、その構築、維持更新に用いる。なお、労災保険が適用されるのは、適用事業所における従業員が業務上の災害にあった際に受け取る労働者災害補償保険である。

労働保険の適用対象単位(事業所等)について、ビジネスレジスターの収録情報として用いる場合にいくつか留意すべき点がある。

(i) 労働保険の適用事業場の範囲

[労災保険]

労災保険という事業の中には、経済活動を営む事業だけでなく、社会奉仕や宗教伝道のように利潤を目的としない事業も含まれる。労災保険の適用事業は、農林水産業とそれ以外の業種、雇用者の有無ならびに雇用者規模によって、強制加入、任意加入となっている。表2はこれをまとめたものである。

表2 労災保険の適用事業の範囲

業種	雇用者あり		雇用者なし
	5人以上	5人未満	
農林水産業	強制適用	任意適用 ^(注1)	特別加入 ^(注2)
それ以外の業種	強制適用	強制適用	

注1：暫定任意適用事業

次のいずれかに該当する場合は適用されない。ただし、労働者の過半数が保険加入を希望した場合は適用しなければならない。

〔農業〕 常時5人未満の労働者を使用する個人経営の事業（一定の危険又は有害な作業（毒劇薬等の取扱い）を行う事業を除く。

〔林業〕 労働者を常時には使用せず、かつ年間使用延べ労働者数が300人未満である個人経営の事業

〔水産業〕 常時5人未満の労働者を使用する個人経営の事業で、総トン数5トン未満の漁船による事業、又は河川・湖沼・特定水面において主として操業する事業

注2：特別加入

次の業種に該当する場合は個人事業者自身が労災保険に加入できる。

個人タクシー業者、大工、漁船による水産動植物を採る事業、林業、医薬品の配置販売、廃棄物等の収集・運搬・選別・解体等の事業

〔雇用保険〕

雇用保険の適用事業は、農林水産業とそれ以外の業種、雇用者の有無ならびに雇用者規模によって、強制加入、任意加入となっている。表3はこれをまとめたものである。

表3 雇用保険の適用事業の範囲

業種	雇用者あり		雇用者なし
	5人以上	5人未満	
農林水産業	強制適用	任意適用 ^(注1)	×
それ以外の業種	強制適用	強制適用	






注1：暫定任意適用事業

常時5人未満の労働者を雇用する個人経営の農林、畜産、養蚕又は水産の事業に該当する場合は適用されない。ただし、労働者の半数以上が保険加入を希望した場合は適用しなければならない。

図2は、労災保険、雇用保険の適用範囲を示したものである。

図2 保険適用の事業場の範囲

	雇用者あり		雇用者なし
	5人以上	1～4人	
法人	労災保険、雇用保険とも適用される事業場	労災保険、雇用保険とも適用される事業場	労災保険のみ適用される事業場（特別加入）
個人	労災保険、雇用保険とも適用される事業場	雇用保険のみ適用される事業場（農林水産業の一部） 労災保険のみ適用される事業場（農林水産業の一部）	労災保険のみ適用される事業場（特別加入）

-  労災保険、雇用保険とも適用される事業場
-  雇用保険のみ適用される事業場（農林水産業の一部）
-  労災保険のみ適用される事業場（農林水産業の一部）
-  労災保険のみ適用される事業場（特別加入）
-  いずれも適用されない事業場

このように、雇用保険適用事業場に比べ労災保険の適用事業場の方がやや多くなっている。

[B] 商業・法人登記情報

わが国で整備するビジネスレジスターについては、母集団との関係でより精度の高いフレーム情報等を提供できるようにするために、商業・法人登記情報もまた情報源として活用することにした。

これまで商業・法人登記情報については、照会業務を毎月実施することを想定してきたが、労働保険の照会業務の実施に当たり、次の二点に留意する必要があると思われる。

- ① 労働者を雇用している法人については労働保険に関して照会することから、商業・法人登記に関する照会と二重に照会をかけてしまうおそれがある。
- ② 登記を行ってから実際の事業開始までの間にタイムラグがあり、登記成立直後に照会をかけると事業開始前の法人に対して照会を行ってしまう場合がある。

このような点を考慮して、商業・法人登記に関する照会業務については、労働保険の照会業務との重複を避けるため、労働保険と商業・法人登記レコードとを事前に照合した上で照会すること、また、登記から事業開始まで多少のタイムラグが認め

られることから、一定期間を確保するため、年1回の照会業務として実施することが適当であると考えられる。具体的には、年次フレームの作成サイクル(7～6月)についてのデータを入手した後に照合作業が可能となるため、8月頃の実施を検討する必要がある。

〔C〕 EDINET 情報

(1) EDINET の概要

EDINET (Electronic Disclosure for Investors' NETwork) は、「金融商品取引法に基づく有価証券報告書等の開示書類に関する電子開示システム」のことで、有価証券報告書、有価証券届出書、大量保有報告書等の開示書類について、その提出から公衆縦覧等に至るまでの一連の手続を電子化することにより、提出者の事務負担の軽減、投資家等による企業情報等へのアクセスの公平・迅速化を図り、証券市場の効率性を高めることを目的として開発されたシステムである。なお、平成20年4月1日以後に開始する事業年度に係る有価証券報告書等の財務諸表については、XBRL形式により提出されている。

〔継続開示対象企業〕

有価証券報告書は、次に掲げる有価証券を発行する者が、事業年度ごとに提出することとなっている。(有価証券報告書の国内の提出会社(平成21年度):4,274社)

- ① 金融商品取引所に上場されている有価証券(上場会社)
- ② 有価証券届出書等を提出した有価証券(①を除く、有価証券届出書提出会社)
- ③ 事業年度末又は前4事業年度末のいずれかにおいて株券の所有者数が1,000名以上であるものなど(①・②を除く、いわゆる外形基準会社)

表4 開示対象企業および開示書類

	上場会社	有価証券報告書提出会社	外形基準会社	提出期限	XBRL 情報 ^(※)
有価証券報告書	●	●	●	事業年度終了後3か月以内	単体、連結
四半期報告書	●			当該期間経過後45日以内(第1～3四半期のみ提出)	原則連結のみ
半期報告書		●	●	当該機関経過後3か月以内	単体、連結

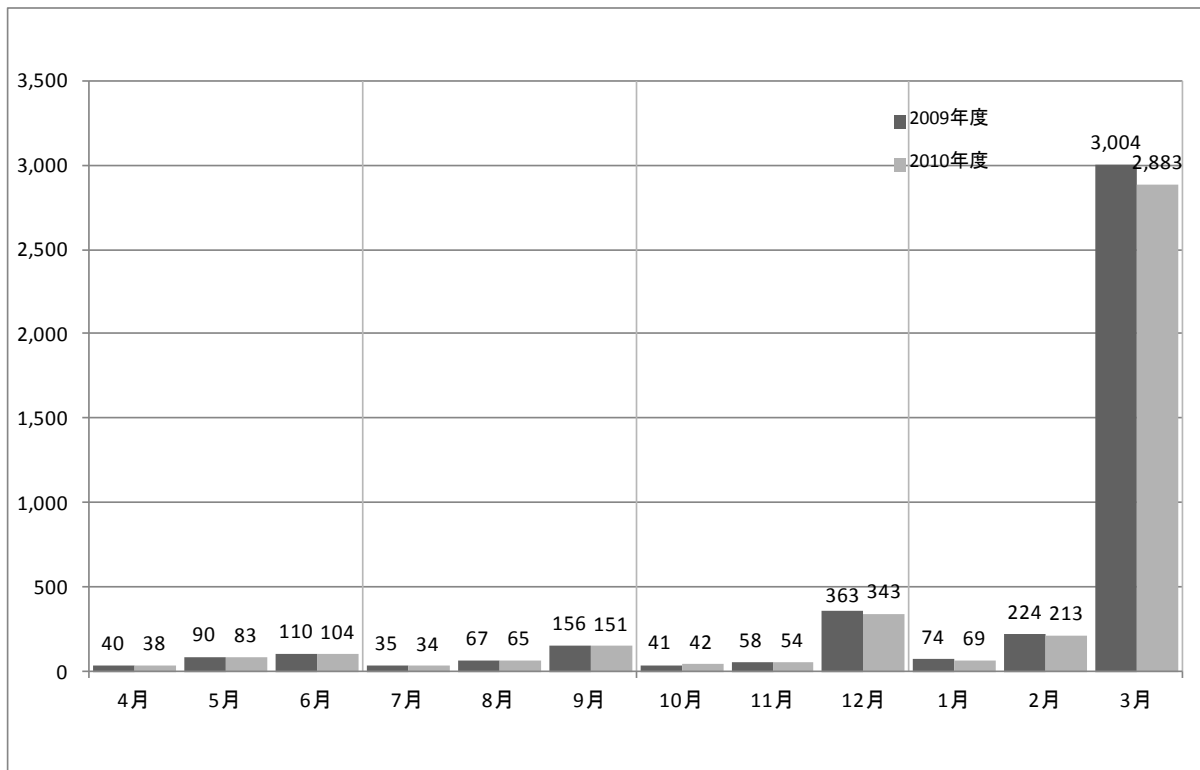
※ 米国式連結財務諸表を作成している会社の連結財務諸表は、HTML形式のみで作成されている。

(2) EDINET 情報の入手可能性

〔入手可能性〕

- ・ 決算月分布

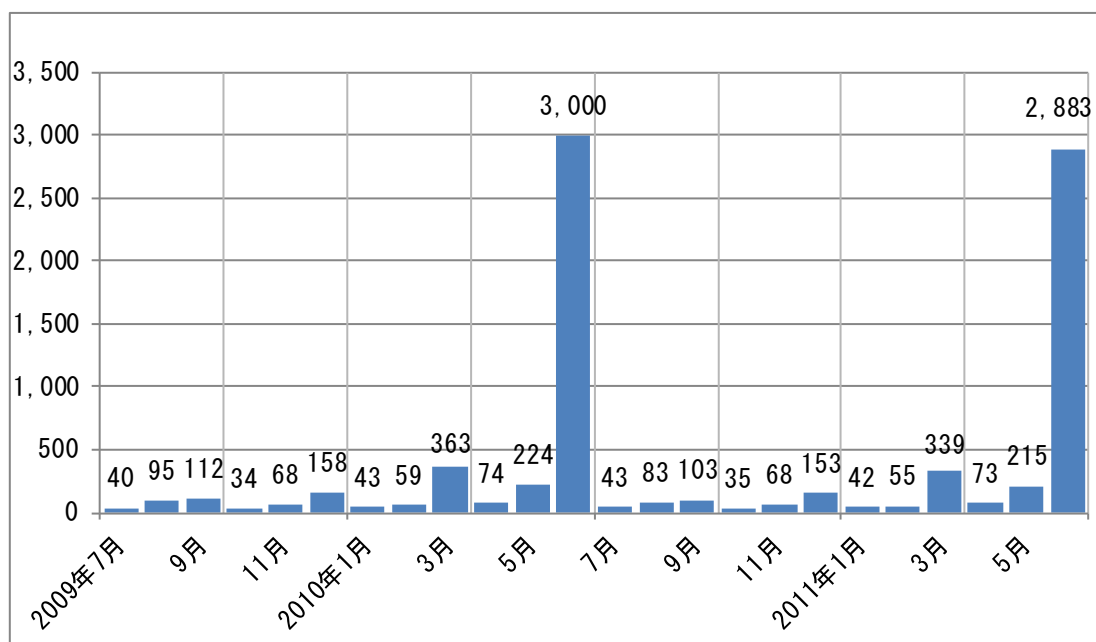
図3 決算月別企業数



EDINET 対象企業の多くは3月決算である。

- ・ 提出月分布

図4 提出月別 EDINET データ数



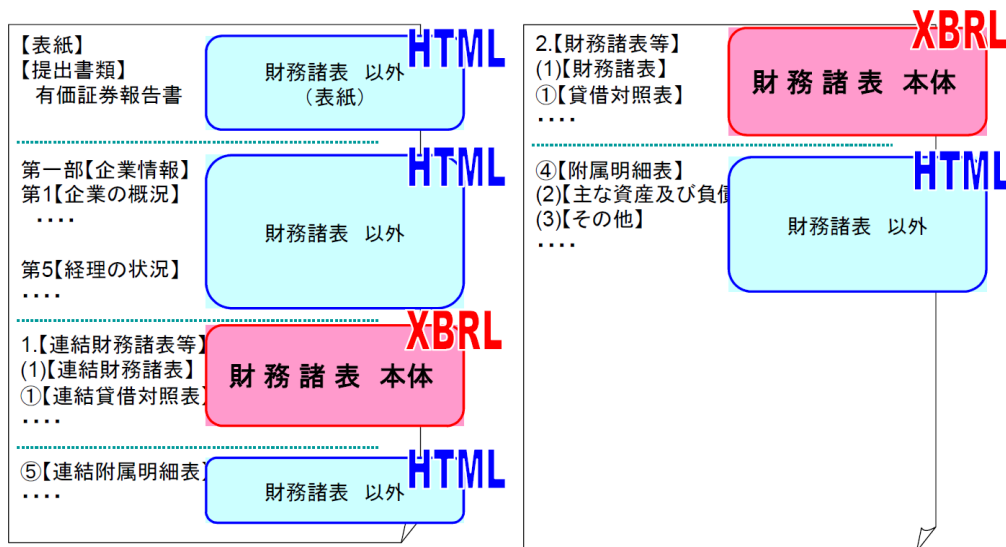
財務諸表情報の提出は、原則として決算時点から3ヶ月以内とされている。このため、EDINETによる財務諸表情報が利用可能となる時期は6月に集中する傾向がある。

(3) EDINET 情報のデータ形式

〔XBRL データの対象範囲〕

XBRL ベースで作成する書類は勘定科目のみである。なお、XBRL 対象範囲については、「EDINET 概要書」を参照。

図5 XBRL 対象範囲



出典：提出書類ファイル仕様書

XBRL でカバーできる企業のカバレッジは現状では限定的ではあるが、経理項目のウエイトが大きい企業の把握が可能である。

【連結・企業単体】

- ・ 貸借対照表
- ・ 損益計算書
- ・ 株主資本等変動計算書
- ・ キャッシュ・フロー計算書

(4) 企業属性別 EDINET データ数

- ・ 資本金階級別企業分布

表5はEDINET対象企業の資本金階級別の分布である。EDINET対象企業は上場企業に限られることから、経済センサスや法人企業統計調査の対象企業に較べて資本金の分布が大きい方にシフトしていることが分かる。

表5 資本金階級別企業数

	EDINET企業		(参考)21センサス		(参考)法人企業	
	2009年度	構成比	企業数	構成比	企業数	構成比
300万円未満	0	0.0	75,921	4.2		
300～500万円	0	0.0	700,016	39.0	1,646,046	59.4
500～1000万円	0	0.0	232,192	12.9		
1000～3000万円	5	0.1	642,401	35.8	1,033,516	37.3
3000～5000万円	5	0.1	70,767	3.9		
5000万～1億円	33	0.8	43,478	2.4	58,995	2.1
1～3億円	195	4.6	14,796	0.8		
3～5億円	262	6.1	7,834	0.4	27,899	1.0
5～10億円	621	14.6				
10～20億円	756	17.7				
20～30億円	442	10.4	3,689	0.2		
30～40億円	296	6.9				
40～50億円	185	4.3				
50～60億円	175	4.1				
60～70億円	117	2.7				
70～80億円	94	2.2				
80～90億円	81	1.9				
90～100億円	51	1.2				
100～200億円	403	9.5			5,456	0.2
200～300億円	137	3.2				
300～400億円	92	2.2	2,117	0.1		
400～500億円	43	1.0				
500～600億円	47	1.1				
600～700億円	30	0.7				
700～800億円	21	0.5				
800～900億円	21	0.5				
900～1000億円	14	0.3				
1000億円～	135	3.2				
合計	4,261		1,793,211	100	2,771,912	100

※ EDINET企業については、第一生命保険株式会社のみ株式会社以降の過渡期のため資本金額が存在せず、集計から除外した。

(5) EDINET 情報のビジネスレジスターへの活用

EDINET 情報の諸変数についての検討の結果、対象企業の売上高の総計は、法人企業統計調査のその26%に相当する。このため、大企業についてはEDINET 情報を用いた集計が可能である。また、大企業については、法人企業統計調査や経済センサスにおける売上高の計数のチェックや未回答に対する補定情報として利用可能であり、さらにサービス産業動向調査における事業所ベースでの売上高の推移のチェック資料としても有効であると考えられる。

(6) EDINET 情報の検討結果から

企業独自に勘定科目を設けているケース、売上原価と販売費・一般管理費を区別せず、営業費用に一本化して表示しているケース、XBRL の設定を誤っていたケースが見られた。

(7) EDINET 情報のプロファイリングへの利用可能性

EDINET の差分情報

(a) EDINET からの消滅

廃業、上場廃止、合併による廃業が考えられる。これらについては、電話あるいはインターネット、新聞情報で現状確認を行い、その結果をレジスターに反映する必要がある。

(b) EDINET への新規登録

企業の新設、企業の分割に伴う新規上場が考えられる。これらについては、電話あるいはインターネット、新聞情報で現状確認を行い、その結果をレジスターに反映する必要がある。

(c) 年次間の変数の大きな変化

資本金額の変化が認められた場合、商業法人登記との関係を点検する必要がある。

売上高が大幅に変化した場合、EDINET 非対象企業の吸収による事業拡大、ホールディングス化による売上高の激減などが考えられる。売上高については、適当な閾（しきい）値を設定することで、それを超えた年次変化については、有価証券報告書その他によって当該企業についての情報を収集し、現状確認を行う必要がある。特に EDINET 対象企業がホールディングスの場合には、当該企業の子会社をプロファイリングの対象とする必要がある。

(8) EDINET 情報に関する今後の検討課題

経済センサスや法人企業統計調査との照合作業を行い、EDINET 情報の補完データとしての利用可能性の検討が必要である。

2.3 調査結果データ

ビジネスレジスター構築の意義は、それを骨格（backbone）情報として各種統計調査の調査票情報が統合（integrate）できる点にある。各種統計調査から得られる調査票情報は、それらをビジネスレジスターの維持、更新に積極的に活用することによって、結果的に調査実施機関に提供する年次フレームの品質の改善を実現することができる。

年次フレームの更新に調査票情報を活用する統計調査として、以下の諸調査を考えている。

経済センサス（基礎調査、活動調査）、サービス産業動向調査、科学技術研究調査、個人企業経済調査（動向調査、構造調査）、法人企業統計調査、学校基本調査（高

等教育機関、その他)、毎月勤労統計調査(全国調査、特別調査)、賃金構造基本調査、医療施設調査(静態調査、動態調査)、世界農林業センサス、漁業センサス(海面漁業調査、内水面漁業調査、流通加工調査)、商業統計調査、工業統計調査、経済産業省企業活動基本調査、特定サービス産業実態調査、特定サービス産業動態調査、エネルギー消費統計調査、中小企業実態基本調査、建設工事施工統計調査

関係各省から提供を受けた上記の統計調査の調査票情報に関しては、順次、記録内容を確認し、ビジネスレジスターの基盤情報との照合を実施することとしている。その際には、データベースの整備に利用すべき調査事項として個々の統計調査からそれぞれどのような調査項目(変数)をデータベースに格納するかについては、今後早急にその検討を行う必要がある。また、データベースに格納する際の優先順位、などについての検証も行う必要がある。

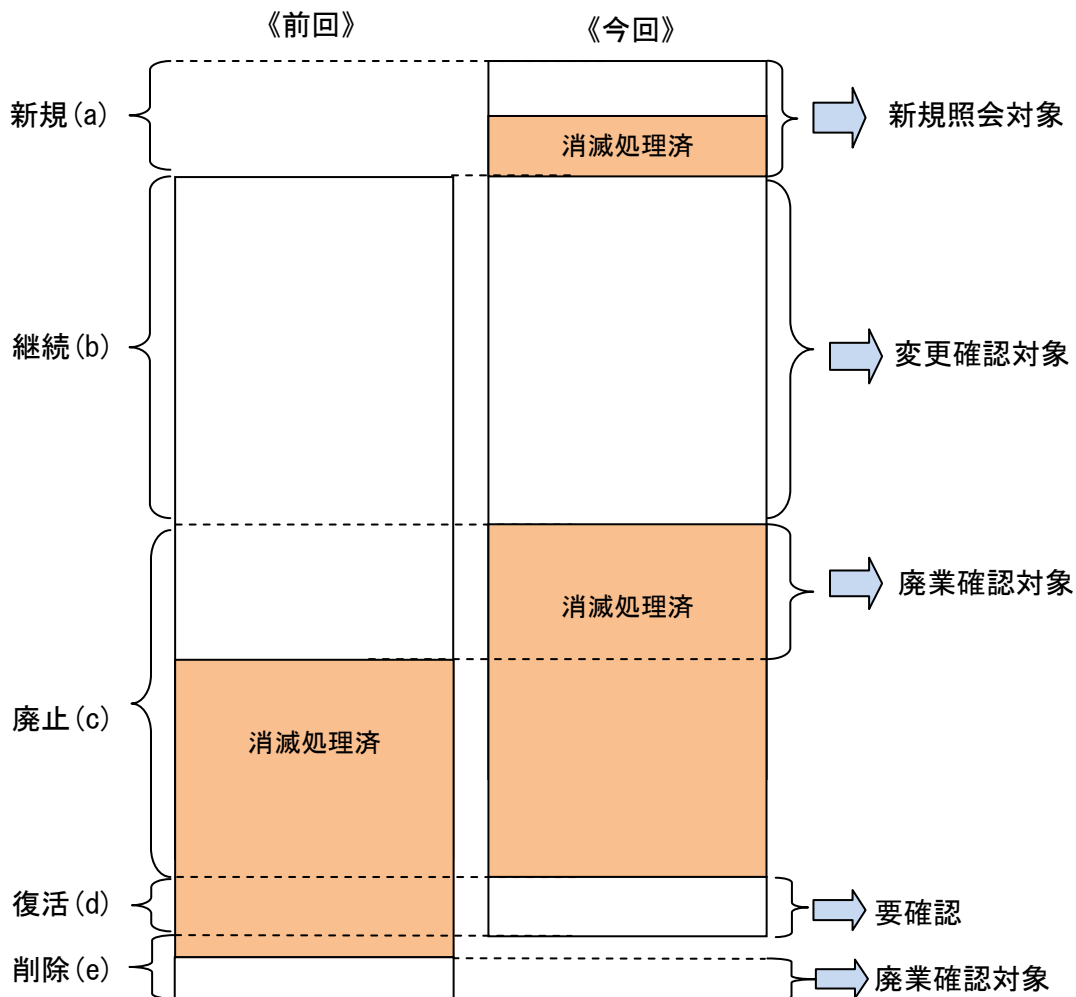
3. 事業所・企業照会業務

3.1 事業所照会対象範囲の特定－労働保険情報の差分データ

現在構築中のビジネスレジスターでは、厚生労働省から月次で提供を受ける労働保険データをもとに、事業所等の新設、廃業、変更に係る照会を行うことにしている。照会の候補となる単位の選定は、次のような方法による。

まず、月々の労働保険の全データを労働保険番号をキーコードとして翌月のデータとマッチングさせ、データの変更状況を確認することによって、両者の差分情報を作成する。図6は、差分の作成イメージを示したものである。

図6 労働保険差分データと確認対象のイメージ図



労働保険番号によるマッチングの他にも、次の9つの情報について、収録項目を比較した。

- ① 保険関係コード
- ② 適用種別コード
- ③ 常時使用労働者数
- ④ 雇用保険被保険者数

- ⑤ 産業分類コード
- ⑥ 業種区分コード
- ⑦ 事業主の名称
- ⑧ 事業主の所在地
- ⑨ 事業主の電話番号

これらの結果により、母集団情報としてのビジネスレジスターの重要な収録変数、例えば、名称・所在地・電話番号のいずれか一つが変更されたデータについては、変更データとしてビジネスレジスターを更新することが考えられる。一方、産業、業種、常時使用労働者、雇用保険被保険者が変更されたデータについては、適当な閾値（例えば労働者数が±10%超の変動、あるいは大分類ベースでの産業変更等）を設定することにより、変更対象とすることなどが考えられる。

3.2 照会方法

事業所の存否がより確実と思われる厚生労働省の労働保険データの活用が可能となった。また本年度実施した様々な分析結果に基づき、労働保険データを中心とした照会業務システムの構築を行う。

表6 照会業務の実施内容

行政記録	照会の対象	件数	照会方法	照会票	照会体制
労働保険	保険新規	約2万/月	郵送⇒再郵送⇒電話 (毎月)	労働保険情報 照会票	統計局にて実 施(派遣職員)
	保険廃止	約2万/月	電話(毎月)		
商業・法人 登記	新設法人	約1万/月	郵送⇒再郵送⇒電話 (年1回)	商業・法人登記 照会票	
	廃止法人	約5,000/月			

Ⅲ ビジネスレジスターを活用した統計の作成

1. レジスター統計の可能性

平成 24 年現在開発中のビジネスレジスターが出来上がったとき、これを活用すれば従来にない新しい統計（レジスター統計、Register-based statistics）を作成できる可能性がある。米国ではビジネスレジスターを活用して County Business Pattern（直訳すれば「郡経済状況」）という小地域（county は郡、日本の市区町村に相当）の統計を作成しているが、これは米国の地域分析においては不可欠なものとなっている。また OECD は各国統計機関がビジネスレジスターを活用して作成した国勢比較可能な企業動態統計（Business Demography）の整備を推進している。これは製造業の空洞化が深刻な問題となっている先進諸国でいかに起業家を養成し地域を活性化するかという政策課題に対応して行われているものである。わが国においても、同様な統計が作成可能であろうし、独自のレジスター統計を作成することも可能であるように思われる。

レジスター統計の特徴は第一に行政記録情報に基づいていることである。行政記録情報の特徴の一つは申請しないと事業活動に支障があるか、無申告・誤報告について罰則があるため、調査対象をほぼ完全にカバーしていることである。第二に更新頻度が短い全数の情報であることである。センサス統計を除けば全数の情報はなく、しかもセンサス統計は 5 年あるいは 10 年周期の調査であり、調査間隔が長いのが通常である。これに対して行政記録情報は月単位で更新される。第三に行政記録情報を活用しているので追加的な報告者負担がかからないことである。報告者が統計調査の回答に投入できる人員・時間は限られており、新しい統計調査を開始するときには他の統計調査の軽量化・廃止（スクラップ・アンド・ビルト）をしなければ必然的に回収率の低下を引き起こす。だが、行政記録情報を活用すれば追加的な報告者負担がかからない。ICT の発展に伴うユーザーの情報ニーズが急速に増大している状況を考えれば、レジスター統計に今後の統計の発展の方向を見出さざるを得ない。一方でレジスター統計は行政記録情報に収録されている項目の範囲に制約される。ただし、これは照会作業による実態把握（これを国際的には profiling 「プロファイリング」と呼ぶ）によって情報を補うことができる。

本章ではわが国におけるレジスター統計の一試作例を紹介する。これは「新設法人を対象とした事業所・企業基礎情報照会事業」と事業所・企業データベースを活用して、産業分類別の新設法人数や増減率など諸属性を組み合わせることで集計表を作成したものである。

2. 「新設法人を対象とした事業所・企業基礎情報照会事業」とは何か

「新設法人を対象とした事業所・企業基礎情報照会事業」とは何であろうか。公的統計の整備に関する施策の総合的かつ計画的な推進を図るため、公的統計の整備に関する基本的な計画（平成 21 年 3 月 13 日閣議決定。以下「公的統計基本計画」という。）に掲げられた各施策の具体的推進を図ることが求められている。

その公的統計基本計画の中では、「ビジネスレジスターの構築・利活用」が掲げられており、ビジネスレジスターの目的について、「各種統計調査のための母集団情報を提供するのみならず、各種統計調査結果及び行政記録情報を登録することにより、新たな統計を作成する」ものと記載されている。

平成 24 年現在、ビジネスレジスターの構築に向けて、既存の事業所・企業データベースを基本として、機能の拡充や登録項目の大幅な追加、各種統計調査結果や行政記録情報の活用などについて検討を進めており、また、行政記録情報の活用については、先行事例として、平成 21 年 7 月以降、商業・法人登記に新たに登記された法人を対象に従業者数や事業の内容などを照会する事業を平成 21 年 11 月から開始したところである。

なぜ照会事業が必要なのであろうか。現在開発中のビジネスレジスターは二つの行政記録情報—商業・法人登記、労働保険情報—に基づいて作成されている。商業・法人登記とは、事業者について一定の事項を登記簿に記載し、公衆が知ることができる状態に置くための制度である。現在、商業・法人登記の情報は毎月、法務省から総務省統計局に送られている。だが、登記したけれども実際には活動実態がないケース（いわゆる「ペーパー・カンパニー」）が登記情報には含まれている。また登記簿は企業単位であるため、統計調査の母集団情報として必要な事業所の情報が得られない。さらに従業者数や産業分類に関する情報が商業・法人登記にはない。こうしたことから、新規に登記を行った事業者に対して企業構造（傘下の事業所）、産業分類、従業者数などの照会作業（プロファイリング）を行う必要がある。

商業・法人登記では、さまざまな理由から登記が行われている。表 7 は商業・法人登記における会社の登記の件数（2010 年）である。表 7 を見ると、さまざまな理由から登記が行われているが、これらの中で「本店」かつ「設立」、「合併による設立」、「会社分割による設立」、「支店の設置設立」が開業にあたる。また「本店」かつ「解散」、「清算の終了」、「清算人に関する登記」は廃業にあたる。これらは母集団名簿に有用な情報であるが、廃業はきちんと届け出られていないケースもあり、実際の廃業に対して漏れが多いと考えられる。

なお、以下において「新設法人数」あるいは「新設法人従業者数」という場合は、照会作業の結果判明した内容を集計表にまとめたものを指す。

表7 商業・法人登記における会社の登記の件数（2010年）

	本店	支店
総数	1,209,091	18,510
設立	87,916	...
組織変更による設立	558	...
種類変更による設立	112	...
商号変更による設立	6,533	...
合併による設立	5	...
会社分割による設立	1,709	...
支店の設置	5,471	5,503
本店又は支店の移転	133,216	6,391
登記事項の変更	774,135	2,669
目的の変更	64,009	68
商号の変更	17,046	773
資本金の額の増加	28,620	105
合併による資本金の額の増加	947	-
会社分割による資本金の額の増加	128	-
資本金の額の減少	3,927	11
会社分割による資本金の額の減少	16	-
新株予約権の発行	1,397	-
役員等に関する変更	579,532	1,320
特別取締役による議決の定め	1	-
役員等の職務を一時行う者に関する変更	144	-
取締役会、監査役会又は委員会設置会社に関する変更	3,586	-
監査役、会計参与又は会計監査人設置会社に関する変更	18,662	-
その他の変更	56,120	392
役員等の職務執行停止又は職務代行者に関する登記	46	-
解散	45,135	4
組織変更による解散	491	3
種類変更による解散	112	-
商号変更による解散	6,533	69
合併による解散	5,014	247
清算人に関する登記	47,244	-
特別清算に関する登記	698	4
清算の終了	35,622	150
会社の継続	632	-
会社設立の無効又は取消し	1	...
決議の不存在、無効又は取消し	24	-
株式発行の無効又は不存在	3	...
合併の無効	11	-
破産又は民事再生に関する登記	22,442	28
会社更生に関する登記	196	-
登記事項の消滅・廃止	26,728	3,196
登記事項の更正	7,154	230
登記の抹消	1,125	14
その他	225	2

（出所）法務省「登記統計」

3. 集計表の分析

3.1 新設法人の産業大分類別（新産業分類）構成

表8は平成21年7月から11月までの新設法人数及びその産業大分類別（新産業分類）構成を、平成18年事業所・企業統計調査（以下「18年調査」と略す）の企業数及びその産業別構成比と比較したものである。表8の下段の変動指数とは、各月の新設法人の産業分類別構成と18年調査における企業の産業別構成とのポイント差を示している。平成21年7月において製造業が新設法人に占める構成比は6.0%、18年調査において製造業が占める構成比は17.1%だから、変動指数は

$$6.0\% - 17.1\% = -11.1$$

となる。変動指数がマイナスの産業は縮小し、プラスの産業は拡大する方向で将来、産業構造が変化していくと考えられる。

表8 新設法人の産業大分類別（新産業分類）構成の比較（18年調査との比較）

	18年調査		新設法人（7月）		新設法人（8月）		新設法人（9月）		新設法人（10月）		新設法人（11月）	
	企業		単独+本店		単独+本店		単独+本店		単独+本店		単独+本店	
	企業数	構成比 A	法人数	構成比 B	法人数	構成比 C	法人数	構成比 D	法人数	構成比 E	法人数	構成比 F
全産業	1,515,835	100.0	3,875	100.0	2,909	100.0	3,109	100.0	3,718	100.0	2,928	100.0
農業、林業	8,718	0.6	80	2.1	55	1.9	61	2.0	64	1.7	44	1.5
漁業	1,898	0.1	3	0.1	2	0.1	3	0.1	1	0.0	3	0.1
鉱業、採石業、砂利採取業	1,743	0.1	1	0.0	1	0.0	1	0.0	1	0.0	1	0.0
建設業	280,023	18.5	373	9.6	266	9.1	261	8.4	318	8.6	245	8.4
製造業	258,648	17.1	233	6.0	189	6.5	178	5.7	218	5.9	165	5.6
電気・ガス・熱供給・水道業	567	0.0	0	0.0	1	0.0	1	0.0	0	0.0	0	0.0
情報通信業	33,756	2.2	321	8.3	223	7.7	223	7.2	292	7.9	234	8.0
運輸業、郵便業	46,505	3.1	63	1.6	59	2.0	39	1.3	87	2.3	61	2.1
卸売業、小売業	438,119	28.9	851	22.0	622	21.4	705	22.7	822	22.1	654	22.3
金融業、保険業	17,978	1.2	109	2.8	98	3.4	111	3.6	126	3.4	81	2.8
不動産業、物品賃貸業	111,109	7.3	302	7.8	242	8.3	245	7.9	273	7.3	240	8.2
学術研究、専門・技術サービス業	70,619	4.7	430	11.1	284	9.8	365	11.7	403	10.8	315	10.8
宿泊業、飲食サービス業	88,682	5.9	180	4.6	151	5.2	148	4.8	182	4.9	139	4.7
生活関連サービス業、娯楽業	56,273	3.7	156	4.0	111	3.8	116	3.7	158	4.2	122	4.2
教育、学習支援業	11,749	0.8	87	2.2	43	1.5	72	2.3	84	2.3	66	2.3
医療、福祉	15,126	1.0	245	6.3	240	8.3	260	8.4	273	7.3	226	7.7
複合サービス事業	41	0.0	2	0.1	1	0.0	4	0.1	3	0.1	0	0.0
サービス業	74,281	4.9	439	11.3	321	11.0	316	10.2	413	11.1	332	11.3

(上に続く)

	変動指数（ポイント差）				
	（18年調査との比較）				
	7月	8月	9月	10月	11月
	B-A	C-A	D-A	E-A	F-A
全産業	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
農業、林業	1.5	1.3	1.4	1.1	0.9
漁業	0.0	-0.1	0.0	-0.1	0.0
鉱業、採石業、砂利採取業	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1
建設業	-8.8	-9.3	-10.1	-9.9	-10.1
製造業	-11.1	-10.6	-11.3	-11.2	-11.4
電気・ガス・熱供給・水道業	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
情報通信業	6.1	5.4	4.9	5.6	5.8
運輸業、郵便業	-1.4	-1.0	-1.8	-0.7	-1.0
卸売業、小売業	-6.9	-7.5	-6.2	-6.8	-6.6
金融業、保険業	-1.6	-2.2	-2.4	-2.2	-1.6
不動産業、物品賃貸業	0.5	1.0	0.6	0.0	0.9
学術研究、専門・技術サービス業	6.4	5.1	7.1	6.2	6.1
宿泊業、飲食サービス業	-1.2	-0.7	-1.1	-1.0	-1.1
生活関連サービス業、娯楽業	0.3	0.1	0.0	0.5	0.5
教育、学習支援業	1.5	0.7	1.5	1.5	1.5
医療、福祉	5.3	7.3	7.4	6.3	6.7
複合サービス事業	0.0	0.0	0.1	0.1	0.0
サービス業	6.4	6.1	5.3	6.2	6.4

* 分類不明を除く

図7は表8の変動指数をグラフに描いたものである。全体的に安定した傾向を示しており、「建設業」、「製造業」、「卸売業、小売業」がマイナス、「情報通信業」、「学術研究、専門・技術サービス業」、「医療、福祉」、「サービス業」がプラスになっている。表8及び図7はモノからサービスへの構造変化、とりわけサービスの中でも情報化、知識化、高齢化を反映した構造変化が起きていることを示している。これは一般に言われている高度情報化社会、知識社会、高齢化社会という流れと整合的である。

図7 月別新設登記数の産業分類別比較

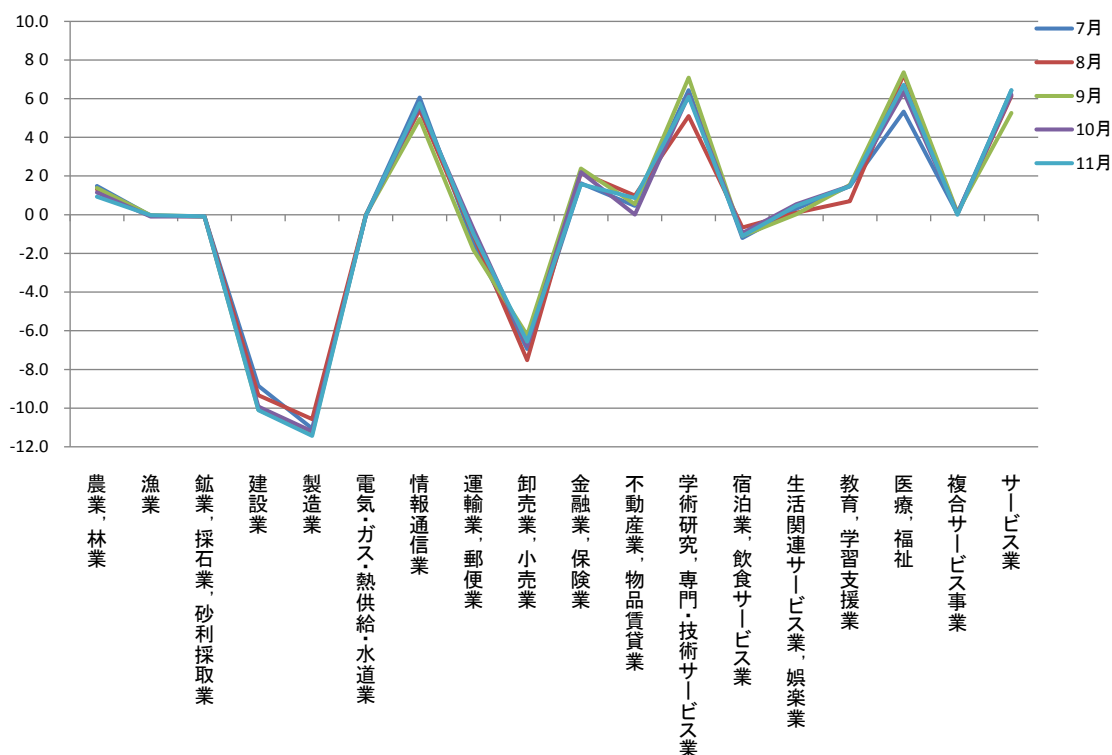
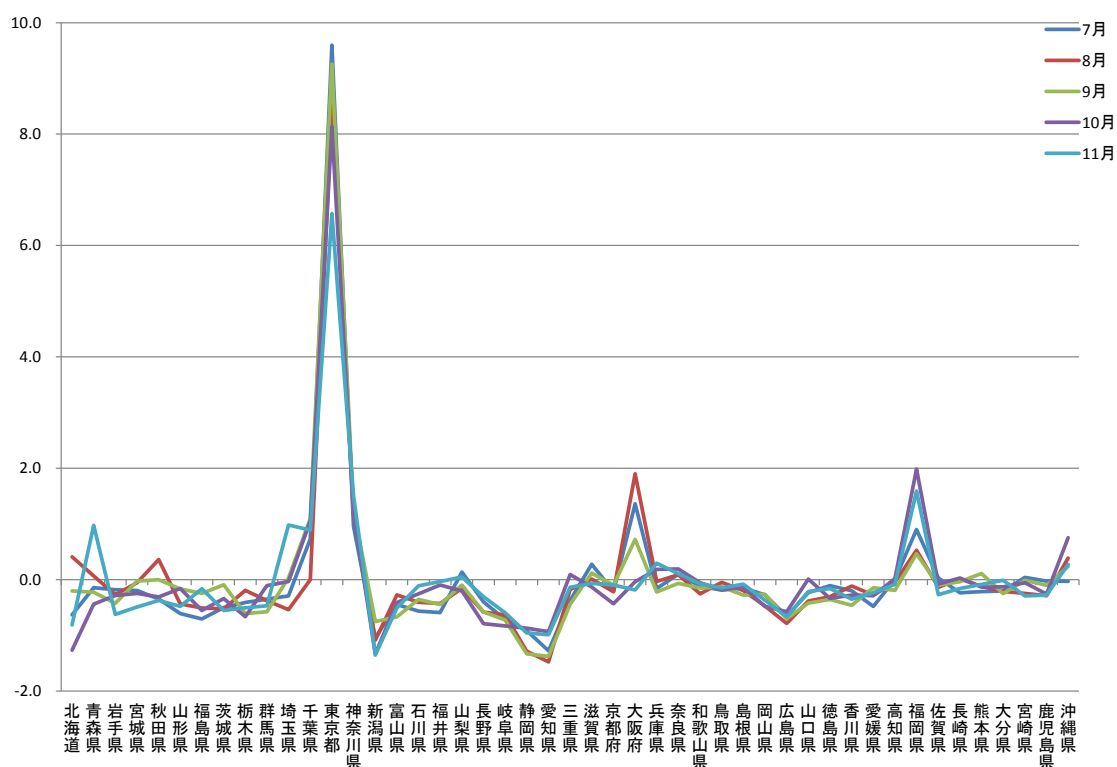


図8は変動指数を都道府県別に作成しグラフに描いたものである。これを見ると東京都が突出してプラスに高い。図8の見方は二通り考えられ、一つの見方は東京都で特に新規開業が活発であるというものである。東京都は既にかなりサービス化が進展しているから、サービスの中でも新しい分野（情報、知識、医療）へのシフトに伴う新規開業が活発だと解釈できる。もう一つの見方は、単に登記の場所を東京都にするケースが多いというものがある。事業の場所は東京都に限定されていないが、本社を東京都に置く方が、ビジネスの都合上良いので登記を東京都で行っていると解釈できる。

図8 月別新設登記数の都道府県別比較



ところで、先に商業・法人登記には産業分類に関する情報は収録していないと述べたが、正確には事業目的に関する情報を収録している。ただし、登記の時点で未だ事業を開始していないケースの場合、後で変更しても支障がないように、事業目的を幅広く記載していることが多い。表9は登記の記載内容から産業分類を区分したものであり、①～③の三通りの区分を平成21年7月について行っており、これらは登記申請の設立目的に記載された文字を元に事業内容を想定して産業分類したものであるが、その際、記載は1つの申請もあれば、複数の目的が記載された申請もあることから、便宜、3パターンに分類をしたものである。事業目的の記載による産業分類の区分の結果は照会結果によるものとほぼ同じであり、事業目的に関する記載は産業分類を区分する情報として役立つ可能性を示している。

表9 新設法人の産業大分類別構成の比較（照会結果と登記記載内容の比較）

	新設法人（7月）							
	照会結果		①		②		③	
	法人数	構成比	法人数	構成比	法人数	構成比	法人数	構成比
全産業	3,875	100.0	8,524	100.0	8,524	100.0	8,524	100.0
農業、林業	80	2.1	171	2.0	59	0.7	104	1.2
漁業	3	0.1	24	0.3	21	0.2	19	0.2
鉱業、採石業、砂利採取業	1	0.0	17	0.2	16	0.2	13	0.2
建設業	373	9.6	868	10.2	650	7.6	666	7.8
製造業	233	6.0	510	6.0	299	3.5	306	3.6
電気・ガス・熱供給・水道業	0	0.0	37	0.4	26	0.3	26	0.3
情報通信業	321	8.3	900	10.6	822	9.6	882	10.3
運輸業、郵便業	63	1.6	239	2.8	149	1.7	194	2.3
卸売業、小売業	851	22.0	1,450	17.0	2,008	23.6	1,460	17.1
金融業、保険業	109	2.8	225	2.6	283	3.3	384	4.5
不動産業、物品賃貸業	302	7.8	760	8.9	658	7.7	844	9.9
学術研究、専門・技術サービス業	430	11.1	1,046	12.3	1,125	13.2	1,021	12.0
宿泊業、飲食サービス業	180	4.6	559	6.6	448	5.3	599	7.0
生活関連サービス業、娯楽業	156	4.0	429	5.0	339	4.0	386	4.5
教育、学習支援業	87	2.2	175	2.1	246	2.9	245	2.9
医療、福祉	245	6.3	471	5.5	401	4.7	437	5.1
複合サービス事業	2	0.1	39	0.5	43	0.5	41	0.5
サービス業	439	11.3	604	7.1	931	10.9	897	10.5

* ①～③は登記の記載内容から判断し、分類を区分したもの

3.2 新設法人従業者数の産業大分類別（新産業分類）構成

表10は平成21年7月から11月までの新設法人の従業者数の産業大分類別（新産業分類）構成を、18年調査と比較したものである。この従業者数は元々の商業・法人登記には記載されていない情報であり、照会作業によって判明したものである。法人数についての結果とは異なって、従業者数についての結果では「卸売業、小売業」などに不安定な変動が観察される。データを詳しく検討したところ、登記上は「新設」であるが、従業者数規模の大きい企業が分社したケースも含まれていることが判明した。そこでこのようなケースを「異常値」として除いて再計算を行った。図9は再計算前、図10は再計算後の変動指数を示しており、図9と比べ図10の方が安定的である。図10は図7と比べると変動指数が小さく、その中において「製造業」のマイナス、「情報通信業」、「卸売業、小売業」のプラスが顕著である。「製造業」については法人数と従業者数で同じ傾向を示しているが、「卸売業、小売業」は異なる傾向を示している。すなわち法人数ではマイナス、従業者数ではプラスである。これが正しいとすれば「卸売業、小売業」では大きな規模で参入する法人が増えていることになる。厳密に言えば「新設」でないものがまだ含まれている可能性がある。

表 10 新設法人従業者数の産業大分類別構成の比較（18年調査との比較）

	18年調査（法人）		新設法人（7月）		新設法人（8月）		新設法人（9月）		新設法人（10月）		新設法人（11月）	
	従業者数	構成比 A	従業者数	構成比 B	従業者数	構成比 C	従業者数	構成比 D	従業者数	構成比 E	従業者数	構成比 F
全産業	46,494,876	100.0	27,757	100.0	27,400	100.0	19,235	100.0	37,636	100.0	17,534	100.0
農業、林業	196,226	0.4	527	1.9	260	0.9	466	2.4	342	0.9	402	2.3
漁業	34,991	0.1	16	0.1	18	0.1	20	0.1	3	0.0	39	0.2
鉱業、採石業、砂利採取業	32,296	0.1	40	0.1	7	0.0	3	0.0	0	0.0	1	0.0
建設業	3,607,377	7.8	2,456	8.8	1,246	4.5	1,366	7.1	1,756	4.7	1,160	6.6
製造業	9,329,953	20.1	2,630	9.5	1,732	6.3	2,215	11.5	4,780	12.7	1,419	8.1
電気・ガス・熱供給・水道業	180,590	0.4	76	0.3	7	0.0	0	0.0	6	0.0	0	0.0
情報通信業	1,553,092	3.3	2,210	8.0	1,731	6.3	814	4.2	2,820	7.5	953	5.4
運輸業、郵便業	2,863,656	6.2	733	2.6	836	3.1	463	2.4	816	2.2	528	3.0
卸売業、小売業	10,137,802	21.8	5,397	19.4	11,349	41.4	3,538	18.4	10,387	27.6	4,038	23.0
金融業、保険業	1,404,576	3.0	771	2.8	879	3.2	471	2.4	2,243	6.0	804	4.6
不動産業、物品賃貸業	1,014,801	2.2	903	3.3	658	2.4	672	3.5	720	1.9	716	4.1
学術研究、専門・技術サービス業	1,245,019	2.7	1,563	5.6	1,110	4.1	1,291	6.7	2,279	6.1	933	5.3
宿泊業、飲食サービス業	3,399,883	7.3	2,724	9.8	1,991	7.3	2,023	10.5	1,868	5.0	2,097	12.0
生活関連サービス業、娯楽業	1,781,941	3.8	1,725	6.2	870	3.2	842	4.4	1,235	3.3	725	4.1
教育、学習支援業	1,287,843	2.8	644	2.3	210	0.8	319	1.7	2,113	5.6	308	1.8
医療、福祉	3,941,636	8.5	1,683	6.1	2,359	8.6	2,239	11.6	3,153	8.4	1,330	7.6
複合サービス事業	687,137	1.5	157	0.6	18	0.1	11	0.1	288	0.8	0	0.0
サービス業	3,796,057	8.2	3,502	12.6	2,119	7.7	2,482	12.9	2,827	7.5	2,081	11.9

再計算結果（異常値の除外）

	変動指数（ポイント差）				
	（18年調査との比較）				
	7月	8月	9月	10月	11月
	B-A	C-A	D-A	E-A	F-A
全産業	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
農業、林業	1.5	0.5	2.0	0.5	1.9
漁業	0.0	0.0	0.0	-0.1	0.1
鉱業、採石業、砂利採取業	0.1	0.0	-0.1	-0.1	-0.1
建設業	-1.1	-3.2	-0.7	-3.1	-1.1
製造業	-10.6	-13.7	-8.6	-7.4	-12.0
電気・ガス・熱供給・水道業	-0.1	-0.4	-0.4	-0.4	-0.4
情報通信業	4.6	3.0	0.9	4.2	2.1
運輸業、郵便業	-3.5	-3.1	-3.8	-4.0	-3.1
卸売業、小売業	-2.4	19.6	-3.4	5.8	1.2
金融業、保険業	-0.2	0.2	-0.6	2.9	1.6
不動産業、物品賃貸業	1.1	0.2	1.3	-0.3	1.9
学術研究、専門・技術サービス業	3.0	1.4	4.0	3.4	2.6
宿泊業、飲食サービス業	2.5	0.0	3.2	-2.3	4.6
生活関連サービス業、娯楽業	2.4	-0.7	0.5	-0.6	0.3
教育、学習支援業	-0.4	-2.0	-1.1	2.8	-1.0
医療、福祉	-2.4	0.1	3.2	-0.1	-0.9
複合サービス事業	-0.9	-1.4	-1.4	-0.7	-1.5
サービス業	4.5	-0.4	4.7	-0.7	3.7

* 分類不明を除く

	変動指数（ポイント差）				
	（18年調査との比較）				
	7月	8月	9月	10月	11月
	B-A	C-A	D-A	E-A	F-A
全産業	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
農業、林業	1.8	1.1	1.6	0.8	1.3
漁業	0.0	0.0	0.0	-0.1	0.2
鉱業、採石業、砂利採取業	0.1	0.0	-0.1	-0.1	-0.1
建設業	-0.6	-0.9	-0.5	-2.4	-0.9
製造業	-10.9	-11.0	-8.6	-7.1	-10.8
電気・ガス・熱供給・水道業	-0.4	-0.3	-0.4	-0.4	-0.4
情報通信業	5.4	6.5	1.2	5.6	1.3
運輸業、郵便業	-3.7	-1.7	-4.3	-3.9	-2.9
卸売業、小売業	-3.4	-4.6	-3.5	7.3	4.0
金融業、保険業	-1.6	-0.5	-1.5	-1.2	-1.8
不動産業、物品賃貸業	0.9	1.2	1.6	0.3	1.6
学術研究、専門・技術サービス業	3.6	2.9	3.2	3.9	3.3
宿泊業、飲食サービス業	4.3	3.7	3.0	-1.5	3.2
生活関連サービス業、娯楽業	3.1	0.4	1.1	0.3	1.0
教育、学習支援業	0.0	-1.5	-0.8	-1.2	-0.8
医療、福祉	-1.6	3.4	3.8	2.9	0.5
複合サービス事業	-1.1	-1.4	-1.4	-1.4	-1.5
サービス業	4.2	2.5	5.6	-1.8	2.5

* 標準偏差から2σ以上の数値を除外した

異常値除外

図9 月別新設登記数の産業分類別比較

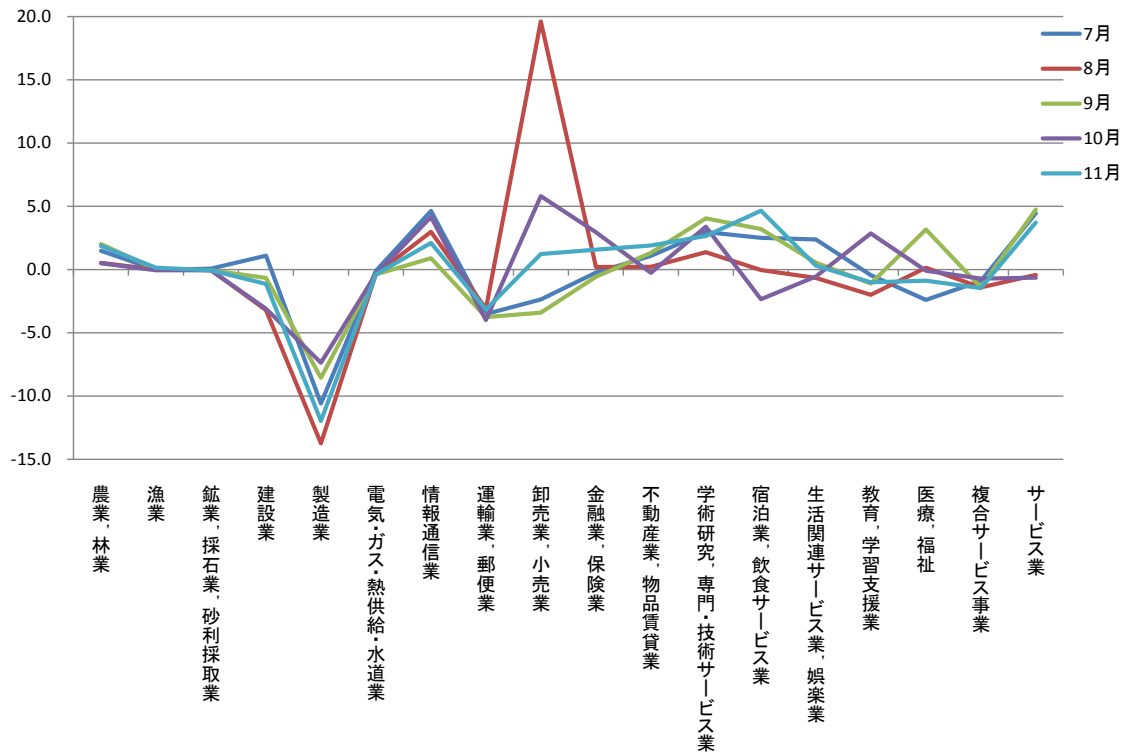
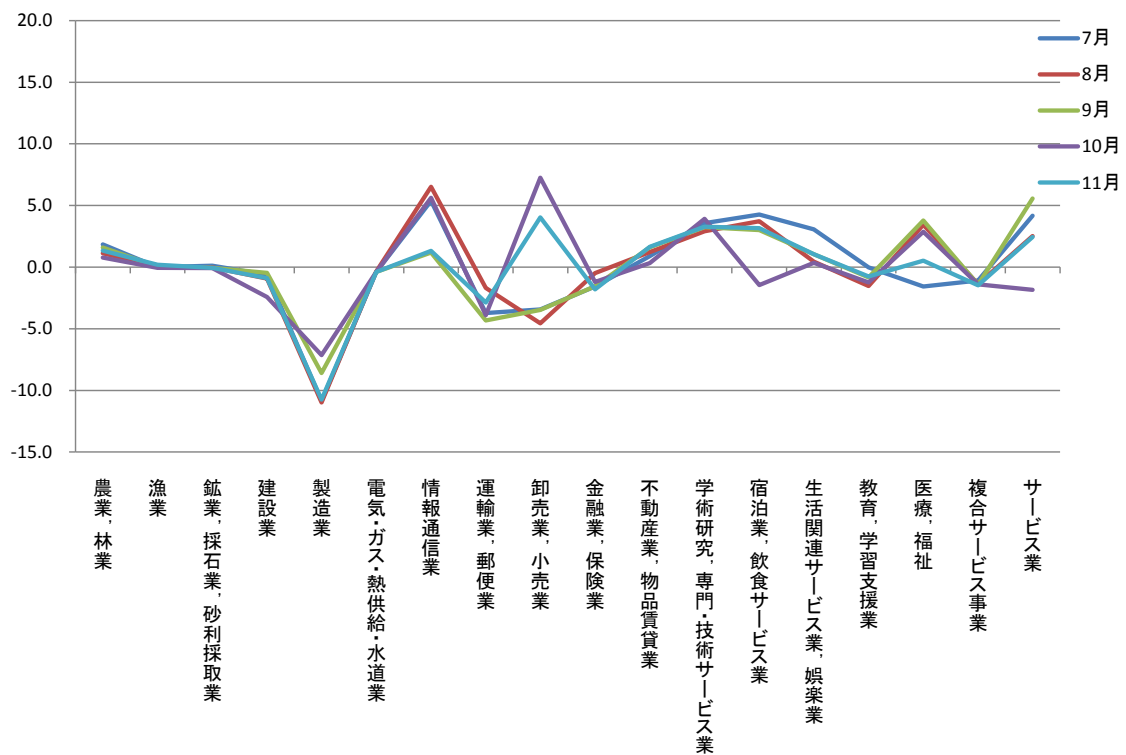


図10 月別新設登記数の産業分類別比較 (異常値除外)



3.3 平成 18 年事業所・企業調査の開設年次別産業分類別構成比と照会作業による新設法人の産業分類別構成比の比較

平成 18 年事業所・企業調査では開設年次を調査している。そこで 18 年調査の開設年次別産業分類別構成比と照会作業によって判明した新設法人数の産業分類別構成比の比較を行ったものが表 11 であり、それをグラフに示したのが図 11（構成比）、図 12（月平均開設数）である。これらを見ると「建設業」と「製造業」では平成 13 年から継続して構成比も月平均開設数も低下する傾向がある。逆に「情報通信業」、「学術研究、専門サービス業」、「医療、福祉」では上昇する傾向がある。表 11、図 11 及び図 12 は表 8 及び図 7 で明らかになったようなモノからサービスへの構造変化、とりわけサービスの中でも情報化、知識化、高齢化を反映した産業構造の変化が進んでいる様子が見えてくる。

表 11 新設法人の産業大分類別比較（18 年調査の開設年次別）

	18年調査		18年調査								
	企業数	構成比 A	13年開設			14年			15年		
			企業数	月平均 (/12)	構成比 B	企業数	月平均 (/12)	構成比 B	企業数	月平均 (/12)	構成比 B
全産業	1,515,835	100.0	36,127	3,011	100.0	34,145	2,845	100.0	38,975	3,248	100.0
農業、林業	8,718	0.6	220	18	0.6	191	16	0.6	255	21	0.7
漁業	1,898	0.1	21	2	0.1	20	2	0.1	31	3	0.1
鉱業、採石業、砂利採取業	1,743	0.1	24	2	0.1	13	1	0.0	28	2	0.1
建設業	280,023	18.5	5,241	437	14.5	4,713	393	13.8	4,935	411	12.7
製造業	258,648	17.1	3,873	323	10.7	3,417	285	10.0	3,725	310	9.6
電気・ガス・熱供給・水道業	567	0.0	21	2	0.1	23	2	0.1	21	2	0.1
情報通信業	33,756	2.2	1,777	148	4.9	1,658	138	4.9	1,897	158	4.9
運輸業、郵便業	46,505	3.1	1,011	84	2.8	948	79	2.8	1,076	90	2.8
卸売業、小売業	438,119	28.9	9,933	828	27.5	9,194	766	26.9	10,104	842	25.9
金融業、保険業	17,978	1.2	845	70	2.3	813	68	2.4	1,280	107	3.3
不動産業、物品賃貸業	111,109	7.3	2,544	212	7.0	2,531	211	7.4	2,855	238	7.3
学術研究、専門・技術サービス業	70,619	4.7	2,461	205	6.8	2,423	202	7.1	2,871	239	7.4
宿泊業、飲食サービス業	88,682	5.9	2,712	226	7.5	2,640	220	7.7	2,994	250	7.7
生活関連サービス業、娯楽業	56,273	3.7	1,826	152	5.1	1,699	142	5.0	2,008	167	5.2
教育、学習支援業	11,749	0.8	559	47	1.5	514	43	1.5	595	50	1.5
医療、福祉	15,126	1.0	899	75	2.5	1,309	109	3.8	1,951	163	5.0
複合サービス事業	41	0.0	2	0	0.0	0	0	0.0	0	0	0.0
サービス業	74,281	4.9	2,158	180	6.0	2,039	170	6.0	2,349	196	6.0

(上に続く)

	18年調査									新設法人(7~11月)		
	16年			17年			18年			法人数	月平均 (/5)	構成比 D
	企業数	月平均 (/12)	構成比 B	企業数	月平均 (/12)	構成比 B	企業数	月平均 (/9)	構成比 C			
全産業	40,125	3,344	100.0	37,502	3,125	100.0	29,106	3,234	100.0	16,539	3,308	100.0
農業、林業	220	18	0.5	182	15	0.5	147	16	0.5	304	61	1.8
漁業	22	2	0.1	22	2	0.1	13	1	0.0	12	2	0.1
鉱業、採石業、砂利採取業	24	2	0.1	15	1	0.0	12	1	0.0	5	1	0.0
建設業	4,988	416	12.4	4,526	377	12.1	3,494	388	12.0	1,463	293	8.8
製造業	3,984	332	9.9	3,886	324	10.4	2,893	321	9.9	983	197	5.9
電気・ガス・熱供給・水道業	18	2	0.0	22	2	0.1	12	1	0.0	2	0	0.0
情報通信業	2,044	170	5.1	2,137	178	5.7	1,683	187	5.8	1,293	259	7.8
運輸業、郵便業	996	83	2.5	894	75	2.4	642	71	2.2	309	62	1.9
卸売業、小売業	10,473	873	26.1	9,651	804	25.7	7,564	840	26.0	3,654	731	22.1
金融業、保険業	1,216	101	3.0	1,072	89	2.9	865	96	3.0	525	105	3.2
不動産業、物品賃貸業	2,869	239	7.2	2,858	238	7.6	2,177	242	7.5	1,302	260	7.9
学術研究、専門・技術サービス業	2,953	246	7.4	2,819	235	7.5	2,332	259	8.0	1,797	359	10.9
宿泊業、飲食サービス業	3,180	265	7.9	2,961	247	7.9	2,229	248	7.7	800	160	4.8
生活関連サービス業、娯楽業	2,174	181	5.4	2,023	169	5.4	1,528	170	5.2	663	133	4.0
教育、学習支援業	613	51	1.5	578	48	1.5	488	54	1.7	352	70	2.1
医療、福祉	1,906	159	4.8	1,581	132	4.2	1,105	123	3.8	1,244	249	7.5
複合サービス事業	1	0	0.0	2	0	0.0	2	0	0.0	10	2	0.1
サービス業	2,444	204	6.1	2,273	189	6.1	1,920	213	6.6	1,821	364	11.0

* 分類不明を除く

図 11 開設年次別の産業分類別比較

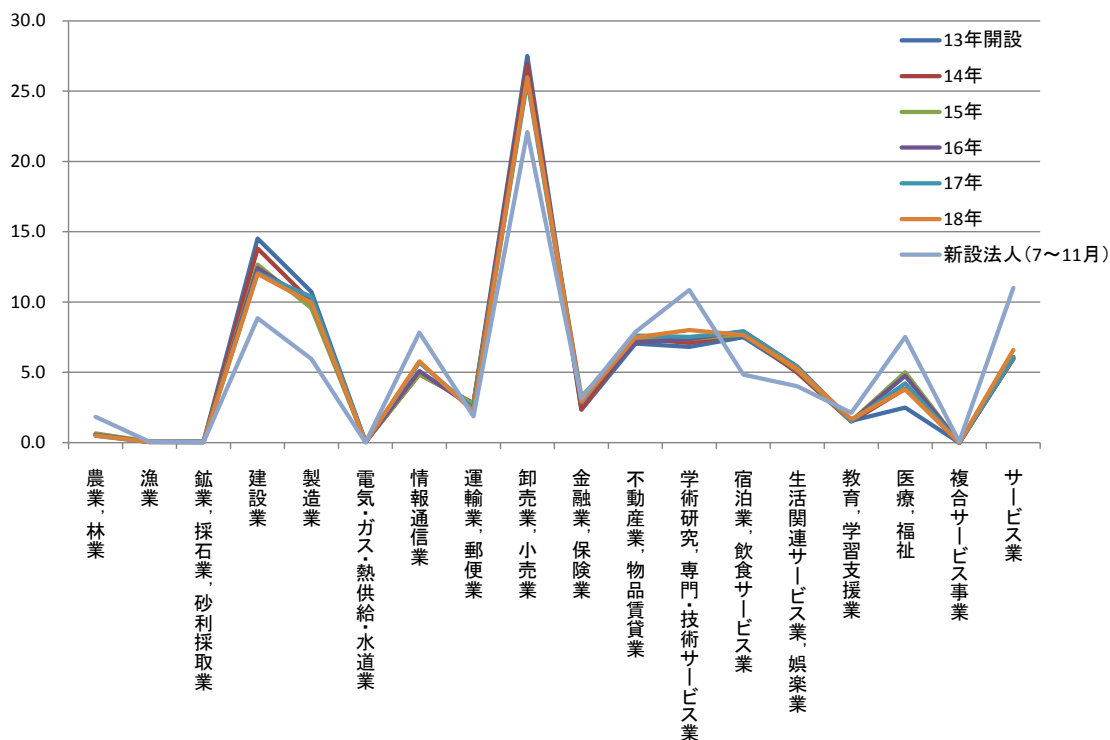


図 12 開設年次別の産業分類別月平均開設数の比較

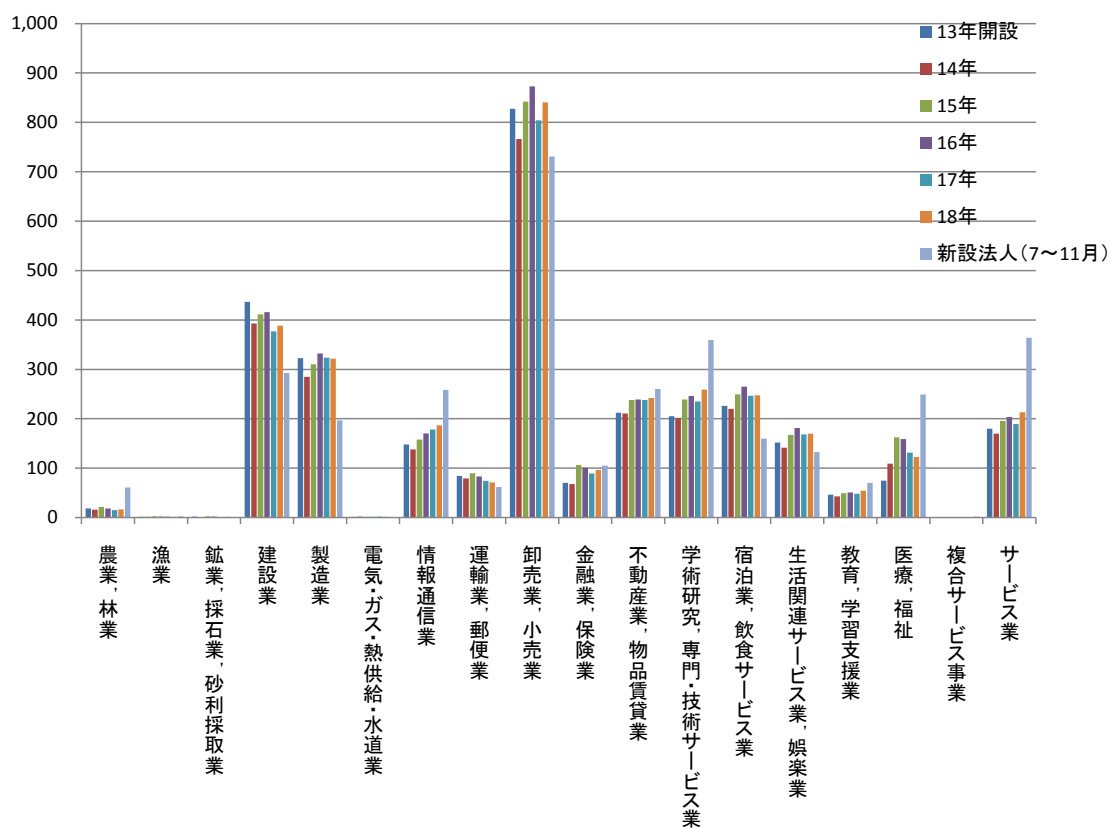


表 11 の 18 年調査（企業単位）の月平均開設数に開設年次でばらつきが観察される「卸売業、小売業」について、商業統計調査（事業所単位）と比較したのが表 12 及び図 13 である。これを見ると商業統計調査の結果からも開設年次別に一定の傾向は見られない。

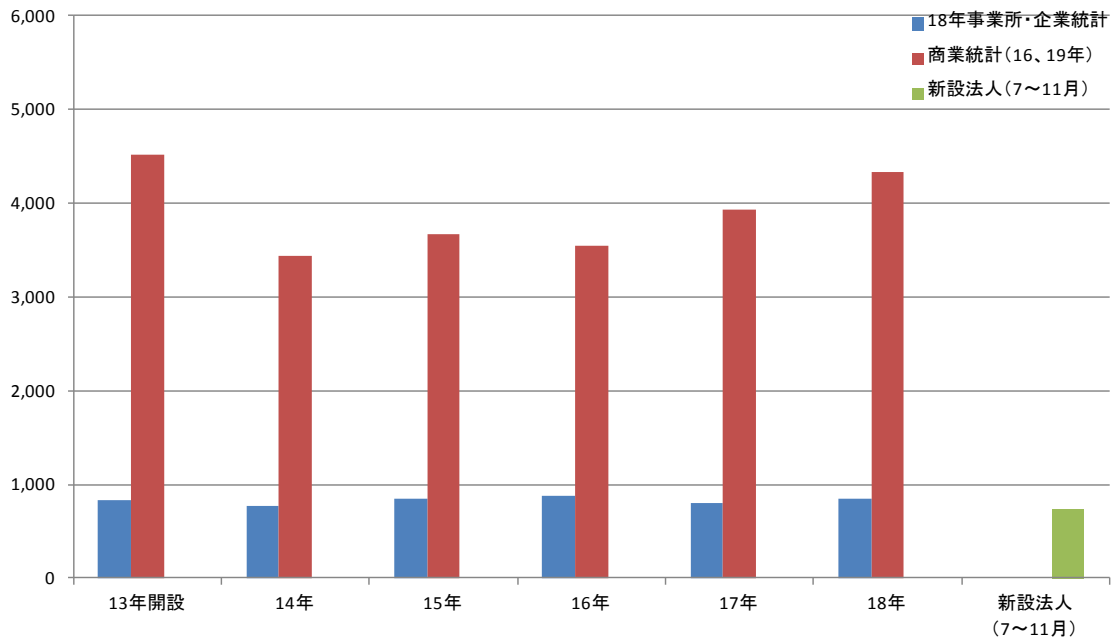
表 12 卸売業、小売業の開設数の比較

	13～18年合計	13年開設		14年		15年		16年	
	実数	実数	月平均 (/12)	実数	月平均 (/12)	実数	月平均 (/12)	実数	月平均 (/12)
18年事業所・企業統計	56,919	9,933	828	9,194	766	10,104	842	10,473	873
商業統計(16、19年)	281,069	54,124	4,510	41,222	3,435	44,111	3,676	42,483	3,540
新設法人(7～11月)									

	17年		18年		新設法人(7～11月)	
	実数	月平均 (/12)	実数	月平均 (/9, /12)	実数	月平均 (/5)
18年事業所・企業統計	9,651	804	7,564	840		
商業統計(16、19年)	47,113	3,926	52,016	4,335		
新設法人(7～11月)					3,654	731

* 事業所・企業統計は「企業」、商業統計は「事業所」の数である

図 13 月別開設数の比較



3.4 平成 18 年事業所・企業調査の従業者数構成比、平成 21 年労働力調査の雇用者数構成比と照会作業による新設法人の従業者数構成比の比較

照会作業による新設法人の従業者数構成比の妥当性を確認するために、平成 18 年事業所・企業調査の従業者数構成比および平成 21 年労働力調査の雇用者数構成比と比較を行ったのが表 13 であり、それをグラフに描いたのが図 14 である。労働力調査の雇用者数構成比が現在のわが国の産業構造を示しており、新設法人の従業者数構成比が将来のそれを示していると考えれば、図 14 から、将来は「建設業」、「製造業」の構成比が低下し、「情報通信」、「学術研究、専門・技術サービス業」、「宿泊、飲食サービス業」の構成比が上昇する。興味深いのは「医療、福祉」の新設法人数の構成比を見ると大幅に増加する（図 15）にもかかわらず、新設法人従業者数の構成比で見ると変わらないことである。これについては明確な理由が判明しておらず、今後の説明が待たれる。

表 13 従業者数の構成の比較（18 年調査、労働力調査との比較）

18年調査（法人）		労働力調査（18年）		労働力調査（21年）		新設法人（7～11月）	
従業者数	構成比	雇用者数（万人）	構成比	雇用者数（万人）	構成比	従業者数	構成比
46,494,876	100.0	5,207	100.0	5,198	100.0	97,227	100.0
196,226	0.4	42	0.8	50	1.0	1,677	1.7
34,991	0.1	7	0.1	7	0.1	95	0.1
32,296	0.1	3	0.1	3	0.1	51	0.1
3,607,377	7.8	453	8.7	422	8.1	6,383	6.6
9,329,953	20.1	1,082	20.8	1,015	19.5	10,335	10.6
180,590	0.4	36	0.7	34	0.7	7	0.0
1,553,092	3.3	174	3.3	185	3.6	7,478	7.7
2,863,656	6.2	310	6.0	332	6.4	2,681	2.8
10,137,802	21.8	941	18.1	935	18.0	21,659	22.3
1,404,576	3.0	149	2.9	161	3.1	1,665	1.7
1,014,801	2.2	94	1.8	97	1.9	3,116	3.2
1,245,019	2.7	151	2.9	147	2.8	5,964	6.1
3,399,883	7.3	293	5.6	308	5.9	9,234	9.5
1,781,941	3.8	181	3.5	182	3.5	4,907	5.0
1,287,843	2.8	255	4.9	261	5.0	1,846	1.9
3,941,636	8.5	536	10.3	588	11.3	9,945	10.2
687,137	1.5	74	1.4	51	1.0	135	0.1
3,796,057	8.2	426	8.2	420	8.1	10,049	10.3

* 分類不明を除く

図 14 労働力調査との産業分類別比較

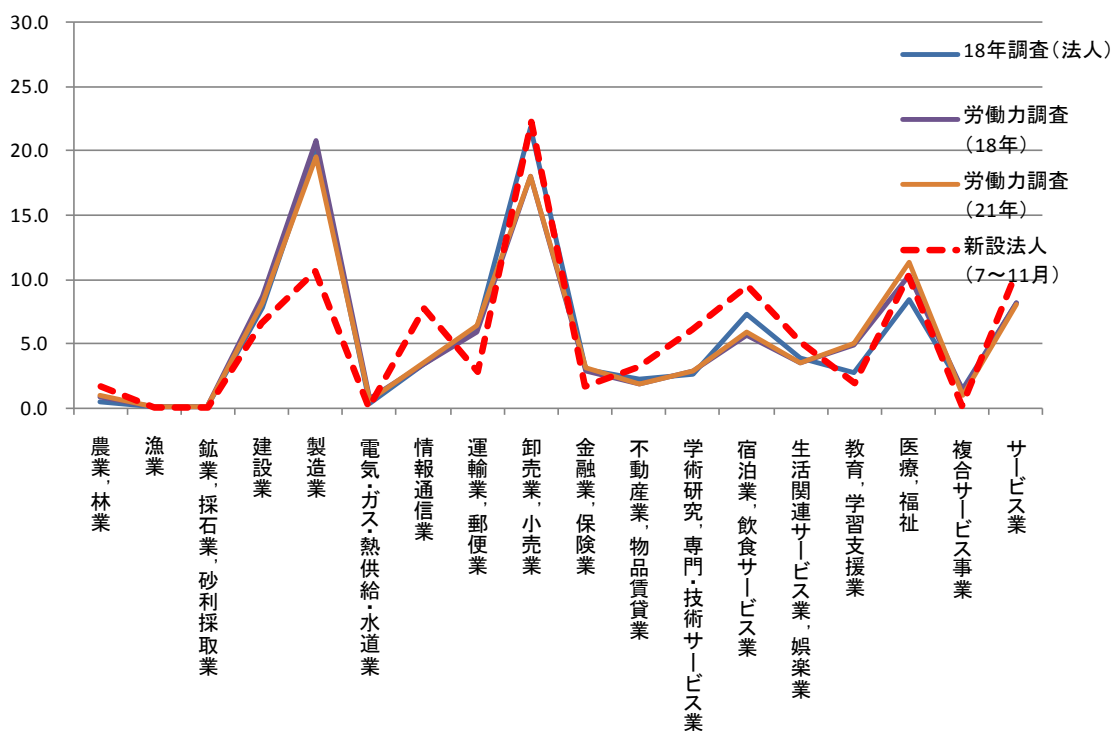
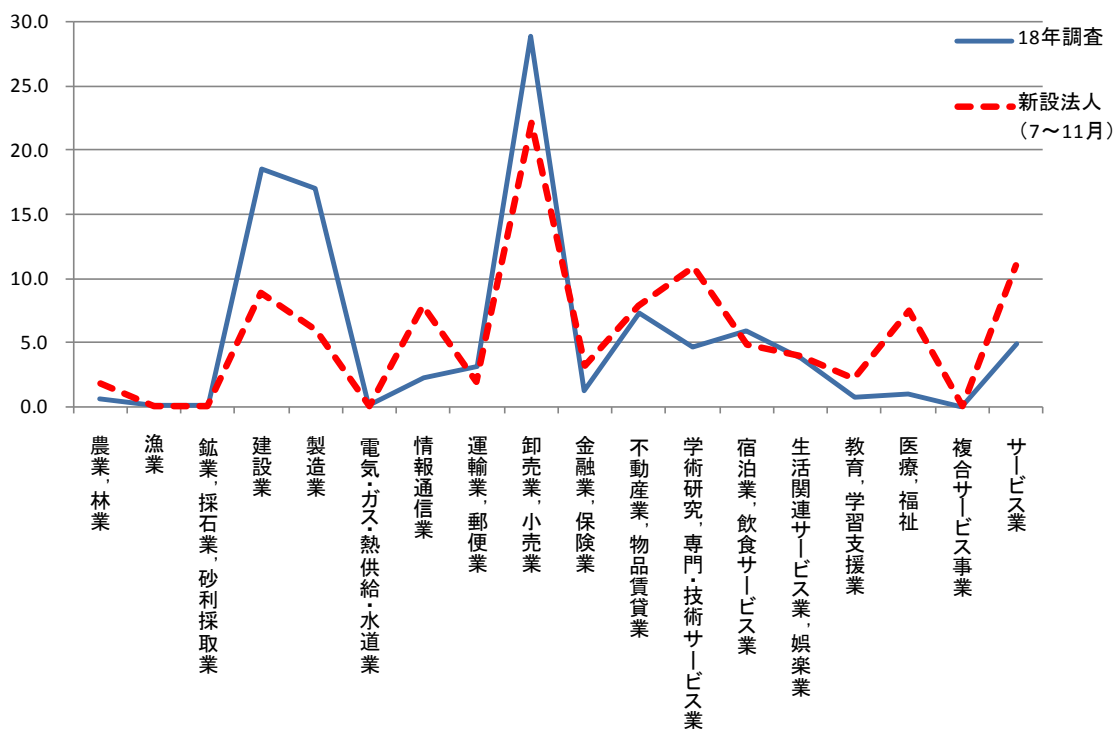


図 15 新設法人の産業分類別比較



3.5 新設法人、廃業法人の産業分類別法人数及びその構成比の比較

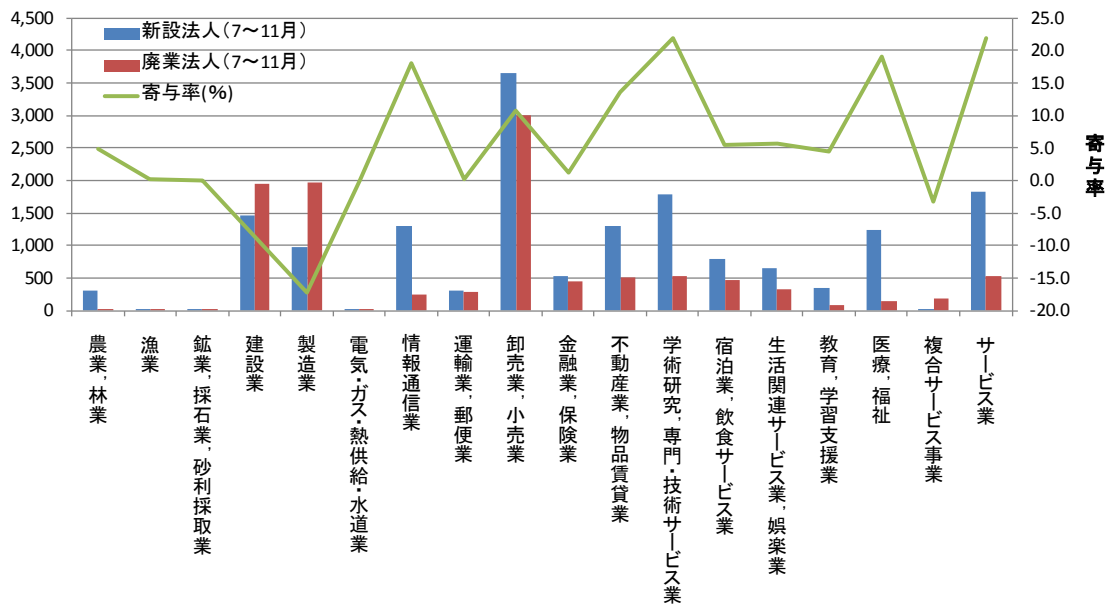
新設法人、廃業法人の産業分類別構成比が同じであれば、将来も産業構造は変化しないと考えられる。表 14 は新設法人、廃業法人の産業分類別法人数及びその構成比を比較し、かつ 18 年調査の産業分類別構成比を示したものであり、図 16 はそれをグラフに描いたものである。これを見ると明らかに新設法人、廃業法人の産業分類別構成比が異なっているため、産業構造が変化することを示している。「建設業」、「製造業」では廃業法人数が新設法人数を上回っており、一方で広い意味でのサービス業は廃業法人数が新設法人数を下回っており、明らかなサービス化傾向がみられる。

表 14 産業大分類別（新産業分類）新設法人、廃業法人の比較（18 年調査との比較）

	18年調査		新設法人（7～11月）		廃業法人（7～11月）		（新設-廃業）	
	企業		単独+本店		単独+本店		増減数 A-B	寄与率(%)
	企業数	構成比	法人数 A	構成比	法人数 B	構成比		
全産業	1,515,835	100.0	16,539	100.0	10,742	100.0	5,797	100.0
農業、林業	8,718	0.6	304	1.8	25	0.2	279	4.8
漁業	1,898	0.1	12	0.1	4	0.0	8	0.1
鉱業、採石業、砂利採取業	1,743	0.1	5	0.0	9	0.1	-4	-0.1
建設業	280,023	18.5	1,463	8.8	1,942	18.1	-479	-8.6
製造業	258,648	17.1	983	5.9	1,963	18.3	-980	-17.2
電気・ガス・熱供給・水道業	567	0.0	2	0.0	5	0.0	-3	-0.1
情報通信業	33,756	2.2	1,293	7.8	249	2.3	1,044	18.0
運輸業、郵便業	46,505	3.1	309	1.9	289	2.7	20	0.3
卸売業、小売業	438,119	28.9	3,654	22.1	3,004	28.0	650	10.7
金融業、保険業	17,978	1.2	525	3.2	448	4.2	77	1.3
不動産業、物品賃貸業	111,109	7.3	1,302	7.9	503	4.7	799	13.7
学術研究、専門・技術サービス業	70,619	4.7	1,797	10.9	523	4.9	1,274	21.9
宿泊業、飲食サービス業	88,682	5.9	800	4.8	476	4.4	324	5.5
生活関連サービス業、娯楽業	56,273	3.7	663	4.0	333	3.1	330	5.6
教育、学習支援業	11,749	0.8	352	2.1	95	0.9	257	4.4
医療、福祉	15,126	1.0	1,244	7.5	139	1.3	1,105	19.0
複合サービス事業	41	0.0	10	0.1	195	1.8	-185	-3.2
サービス業	74,281	4.9	1,821	11.0	540	5.0	1,281	22.0

* 分類不明を除く

図 16 新設法人、廃業法人及び増減寄与率の比較



4. レジスター統計の可能性

集計表の分析の結果は、一般に我々が考えているわが国の産業の構造変化の傾向と一致している。すなわち、モノからサービスへの構造変化、とりわけサービスの中でも情報化、知識化、高齢化を反映した構造変化が起きているというものである。その意味では特に驚くような結果とは言えない。ただし、商業・法人登記に基づいた新設法人に関するレジスター統計は、わが国の産業の構造変化の傾向を探る上で最も早い情報と考えられる。近年、統計データのユーザーは早い情報を欲しがるとい傾向が強まっており、その意味では「早い」というだけで潜在的なユーザー・ニーズはあるであろう。産業大分類で新設法人の産業分類別構成が大きく変化することは当面ないであろうが、産業中分類や小分類で大きく変化することは十分にありうる。従って、産業中分類や小分類で商業・法人登記に基づいた新設法人に関するレジスター統計を「産業構造の変化に関する予報」として活用することが考えられる。

IV ビジネスレジスターを活用した統計データの補完

1. 補定シミュレーションの目的

統計調査環境の悪化が話題になり始めてから久しい。統計法に基づいて行われる統計調査で集められる個人情報、統計法により統計以外の目的での調査票の使用が禁止されているなど、個人情報の取扱いに必要な制度上の規律が厳格に整備されていることから、個人情報保護法は適用されないことになっているにもかかわらず、個人情報の保護を理由に回答を拒否する報告者がいる。オートロック・マンションの増加によって調査員が調査対象の事業所・企業にたどり着けず、調査票を配布・回収できないことがある。人員削減によって調査対象の事業所・企業が詳細な調査に応じられる余裕がなくなり、何度も督促しても回答できないことがある。こうした統計調査環境の悪化は必然的に回収率の低下になって現れている。標本調査であるならば、非回答に対しては代替標本を用意すれば一定の標本誤差率に抑えることは可能である。だが、センサス調査の場合、代替標本を用意することができない。非回答に対して、出来るだけの働きかけを行い、回答を求めるしかないが、それでも非回答をゼロにすることは難しい。経済センサスでも調査票未回収事業所が出てくることが予想される。そこで経済センサスの調査票未回収事業所の従業者数を平成18年事業所・企業統計調査から補定する手法を開発することが、ここでの目的である。そのため平成18年事業所・企業統計調査の事業所データに擬似的に欠損事業所を発生させ、平成16年及び13年事業所・企業統計調査の事業所データを用いて多様な手法で補定し、各補定方法の精度を確認する。

2. 補定シミュレーションに用いたデータの年次の状況

補定シミュレーションに用いたデータの年次である平成18・16・13年の状況を概観する。事業所・企業統計調査は平成3年以降、西暦末尾1及び6の年に本調査、4及び9の年に簡易調査が実施されてきた。本調査と簡易調査の事業所数を直接比較することはできないので別々に比較する。平成8年から13年にかけて-4.18%、13年から18年にかけて-2.53%、6年から11年にかけて-1.03%、11年から16年にかけて-3.23%減少しており、これは年率に換算するとそれぞれ-0.85%、-0.51%、-0.21%、-0.65%である。

表 15 事業所・企業統計調査による従業者数の増減率の推移

	実数	増加率	
			年率
(本調査)			
平成 8 年	62,781,253		
平成 13 年	60,157,509	-4.18%	-0.85%
平成 18 年	58,634,315	-2.53%	-0.51%
(簡易調査)			
平成 6 年	54,366,015		
平成 11 年	53,806,580	-1.03%	-0.21%
平成 16 年	52,067,396	-3.23%	-0.65%

出所) 統計局 HP、アドレス<<http://www.stat.go.jp/data/jigyou/2006/kakuhou/gaiyou/01.htm>>

アクセス日：2010年9月9日に基づき筆者作成。

3. 補定シミュレーションの方法

まず擬似乱数を発生させ、それとあらかじめ与えた欠損率に基づいて平成 18 年データについて擬似的に欠損事業所をつくりだす。次に欠損事業所の従業者数を補定する。補定方法は既存事業所と新規事業所で異なる。まず既存事業所の場合は当該欠損事業所の過去のデータ（平成 16 年・13 年）で補定する（後で述べる試算 A 及び B）。次に新規事業所の場合は非欠損新規事業所の地域別・産業別平均値で補定する（後で述べる試算 B のみ）。このようなシミュレーションを 1,200 回繰り返し、誤差（＝補定値－平成 18 実績値）の平均値、標準偏差を計算する。

試算 A は既存事業所（平成 18 年に存在し、かつ少なくとも平成 16 年・13 年のいずれかに存在）のみを対象としたものである（表 16）。また、試算 B は平成 18 年に存在した全事業所を対象とし、既存事業所については試算 A と同じであり、新規事業所については非欠損新規事業所の地域別・産業別平均値で補定したものである。ちなみに平成 16 年と 13 年の両方の存在する場合は平成 16 年値を優先するように設定した。

表 16 補定シミュレーションに用いた事業所・企業統計調査データの基本的数値
(平成 18 年に存在した事業所)

	事業所数	H18従業者数	H16従業者数	H13従業者数
総計	5,722,559	54,184,428	45,385,814	41,612,675
H16あり・H13あり	4,242,390	38,979,824	39,808,332	40,975,715
H16あり・H13なし	543,283	5,706,302	5,577,482	
H16なし・H13あり	72,131	603,661		636,960
H16なし・H13なし	864,755	8,894,641		

シミュレーション①ではそれぞれ 10%、20%、30%の欠損率を全地域・全産業に共通に与えて欠損事業所を擬似的につくりだした。シミュレーション②は都道府県別・産業大分類別に想定欠損率を与えて欠損事業所を擬似的につくりだした。シミュレーション③では産業小分類別に想定欠損率を与えて欠損事業所を擬似的につくりだした(ただし、このとき地域については考慮しない)。シミュレーション④では市区町村別に欠損率を与えて欠損事業所を擬似的につくりだした。なお各シミュレーションにおける想定欠損率は統計局より提供されたものである。

4. 補定シミュレーション結果

まず試算Aのシミュレーション①の欠損率 10%のケースについて結果(表 17)について説明する。平成 18 年の既存事業所(平成 18 年に存在し、かつ少なくとも平成 16 年・13 年のいずれかに存在)の従業者数の実績値は 45,289,787 人である。事業所の 10%を欠損させた場合の従業者数の平均は 40,762,339 人である。過去のデータで補定した従業者数は 4,600,438 人である。補定後の従業者数の平均は 45,362,778 人であり、これと実績値の差

$$45,362,778 - 45,289,787 = 72,991$$

が平均誤差である。1200 回のシミュレーションの結果、最大誤差は 124,348 人、最小誤差は 33,683 人、誤差の標準偏差は 13,763 人となった。図 17 は誤差分布を示したものである。

表 17 試算Aのシミュレーション①の欠損率 10%のケースの
補定シミュレーションの結果

	実数	実績値との比率
従業者数の実績値(平成 18 年)	45,289,787	100.00%
補定前(欠損率 10%)の従業者数の平均	40,762,339	90.00%
補定した従業者数の平均	4,600,438	10.16%
補定後の従業者数の平均	45,362,778	100.16%
補定後と実績値の誤差の状況		
平均誤差	72,991	0.16%
最大誤差	124,348	0.27%
最小誤差	33,683	0.07%
標準偏差	13,763	0.03%

注) 対象は既存事業所(平成 18 年に存在し、かつ少なくとも平成 16 年・13 年のいずれかに存在)のみである。

図 17 試算Aのシミュレーション①の欠損率 10%のケースの誤差分布(単位:万人)

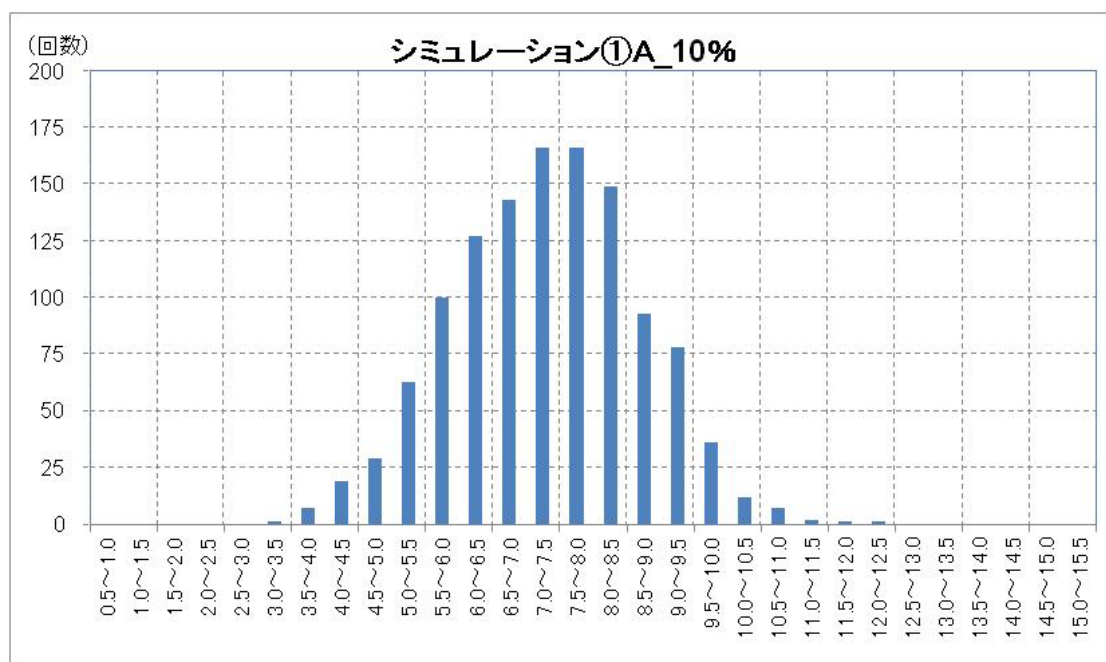


表 18 は全補定シミュレーションの平均誤差及び平均誤差率を示したものである（詳細は付表に示した）。誤差（＝補定値－平成 18 実績値）が全てのシミュレーションについて正值になっている。平成 16 年値を用いて補定した値が過大になるのは、平成 16 年から 18 年まで従業者数が減少している（表 15）ためと考えられる。また全てのシミュレーションについて誤差率は 0.5%を下回っており、シミュレーション①の欠損率 10%およびシミュレーション②、③、④は 0.2%以下である。これは表 15 の事業所・企業統計調査の増減率の年率換算値-0.21%～-0.85%と比較すると絶対値でみて小さい。

このような結果になったのは各事業所の平成 18 年の従業者数が、過去の調査時点（平成 16 年・13 年）の従業者数と高い相関がある、すなわち事業所の従業者数はゆるやかに調整されている（急激にはできない）からであると考えられる。そして時点の間隔が数年単位と短く、中国のように特に経済成長が著しく高くない限り、これは安定的に観察される関係であると思われる。

表 18 全補定シミュレーションの平均誤差及び平均誤差率

試算方法		欠損率	平均誤差	実績値	平均誤差率
試算 A	①	10%	72,991	45,362,778	0.16%
		20%	146,419		0.32%
		30%	219,519		0.48%
	②		82,265		0.18%
	③		90,988		0.20%
	④		73,481		0.16%
試算 B	①	10%	73,221	54,257,649	0.14%
		20%	145,830		0.27%
		30%	219,910		0.41%
	②		82,473		0.15%
	③		90,666		0.17%
	④		72,999		0.13%

5. 考察

補定シミュレーションによる平均誤差率は、絶対値で比較して従業者数の増減率（年率）より小さく、誤差の標準偏差も小さいという結果となった。試算 A のような単純な手法でこれだけの精度があることは有望である。すなわち、単純で理解しやすい手法であり、かつしかもその誤差が小さいのであれば、これは補定値が公式な値として公表できる条件を満たしていることになる。シミュレーション結果を情報提供し、おおよその誤差の目安を各ユーザーが見積もることができるようにすれば、ユーザーに安心感を与えるであろう。

一方、試算 B は非欠損新規事業所の情報をうまく使えば、誤差がより小さくなる可

能性を示唆している。すなわち、売上高、従業者数、資本金等の関係を利用した補定など試みるべきシミュレーションのプランは色々と考えられる。もしも、それらの実験によって誤差が小さい手法が発見されたならば、特別集計として公表することが考えられる。

付表 全補定シミュレーションの詳細結果

試算方法	欠損率	実績値		補定前		補定値		
		事業所数	従業者数	事業所数	従業者数	事業所数	従業者数	
試算A	①	10%	4,857,804	45,289,787	4,372,336	40,762,339	485,468	4,600,438
		20%	4,857,804	45,289,787	3,886,729	36,234,998	971,075	9,201,208
		30%	4,857,804	45,289,787	3,401,394	31,716,557	1,456,410	13,792,749
	②	※	4,857,804	45,289,787	4,351,390	40,328,095	506,414	5,043,957
	③	※	4,857,804	45,289,787	4,347,356	39,506,055	510,448	5,874,720
④	※	4,857,804	45,289,787	4,388,467	40,580,654	469,337	4,782,974	
試算B	①	10%	5,722,559	54,184,428	5,237,000	49,657,574	485,559	4,600,076
		20%	5,722,559	54,184,428	4,752,502	45,140,012	970,057	9,190,246
		30%	5,722,559	54,184,428	4,267,106	40,614,008	1,455,453	13,790,330
	②	※	5,722,559	54,184,428	5,216,523	49,225,328	506,036	5,041,573
	③	※	5,722,559	54,184,428	5,212,446	48,403,347	510,113	5,871,747
	④	※	5,722,559	54,184,428	5,253,599	49,480,852	468,960	4,776,575

(下に続く)

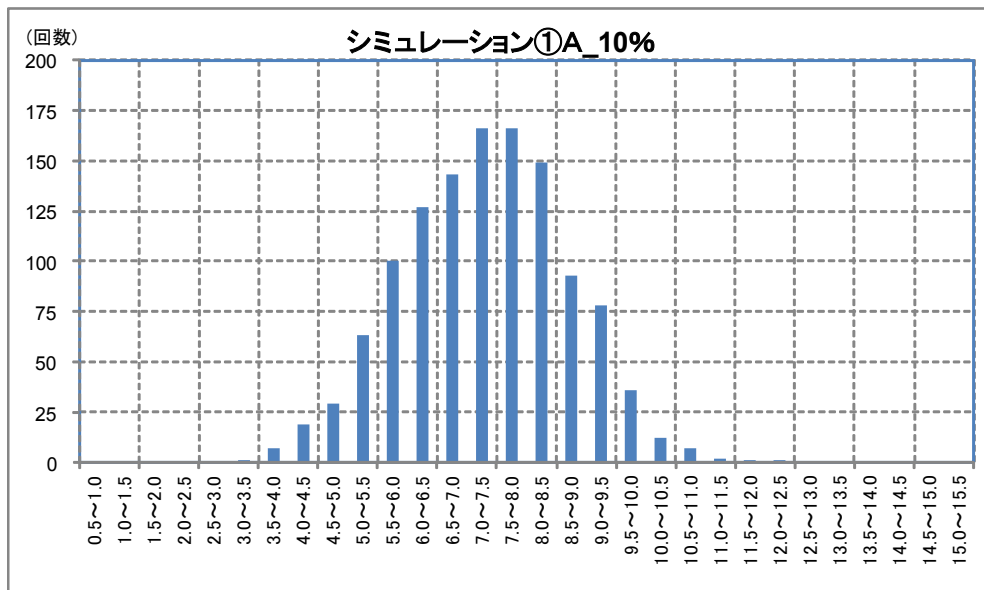
試算方法	欠損率	補定後		補定後と実績値の誤差の状況				平均誤差率	
		事業所数	従業者数	平均誤差	最大誤差	最小誤差	標準偏差		
試算A	①	10%	4,857,804	45,362,778	72,991	124,348	33,683	13,763	0.16%
		20%	4,857,804	45,436,206	146,419	207,510	95,096	17,791	0.32%
		30%	4,857,804	45,509,306	219,519	285,131	162,820	20,234	0.48%
	②	※	4,857,804	45,372,052	82,265	131,626	35,006	15,165	0.18%
	③	※	4,857,804	45,380,775	90,988	133,262	32,096	15,620	0.20%
④	※	4,857,804	45,363,628	73,841	134,739	20,514	15,937	0.16%	
試算B	①	10%	5,722,559	54,257,649	73,221	118,460	25,019	13,492	0.14%
		20%	5,722,559	54,330,258	145,830	211,996	76,786	18,878	0.27%
		30%	5,722,559	54,404,338	219,910	280,714	153,919	21,576	0.41%
	②	※	5,722,559	54,266,901	82,473	134,377	31,934	16,262	0.15%
	③	※	5,722,559	54,275,094	90,666	138,967	42,239	15,568	0.17%
④	※	5,722,559	54,257,427	72,999	136,072	17,631	16,319	0.13%	

付録 計算結果の詳細

シミュレーション①（欠損率10%）試算A結果

誤差区分 (万人)	データ数	出現頻度 (%)
0.5~1.0	0	0.00
1.0~1.5	0	0.00
1.5~2.0	0	0.00
2.0~2.5	0	0.00
2.5~3.0	0	0.00
3.0~3.5	1	0.08
3.5~4.0	7	0.58
4.0~4.5	19	1.58
4.5~5.0	29	2.42
5.0~5.5	63	5.25
5.5~6.0	100	8.33
6.0~6.5	127	10.58
6.5~7.0	143	11.92
7.0~7.5	166	13.83
7.5~8.0	166	13.83
8.0~8.5	149	12.42
8.5~9.0	93	7.75
9.0~9.5	78	6.50
9.5~10.0	36	3.00
10.0~10.5	12	1.00
10.5~11.0	7	0.58
11.0~11.5	2	0.17
11.5~12.0	1	0.08
12.0~12.5	1	0.08
12.5~13.0	0	0.00
13.0~13.5	0	0.00
13.5~14.0	0	0.00
14.0~14.5	0	0.00
14.5~15.0	0	0.00
15.0~15.5	0	0.00

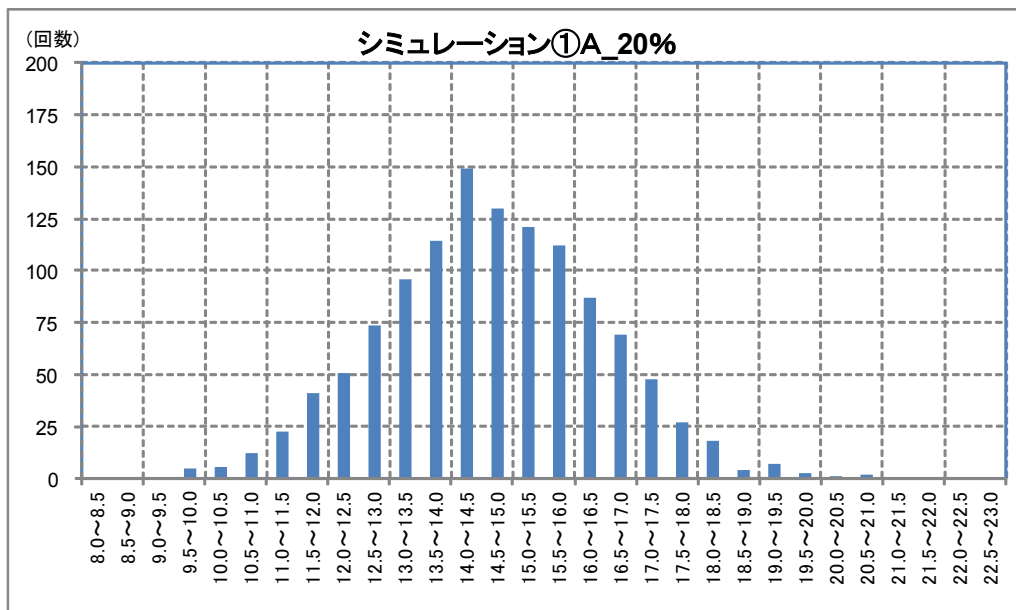
	数値	誤差率
平均誤差	72,991	0.161
最大誤差	124,348	0.275
最小誤差	33,683	0.074
標準偏差	13,763	



シミュレーション① (欠損率20%) 試算A結果

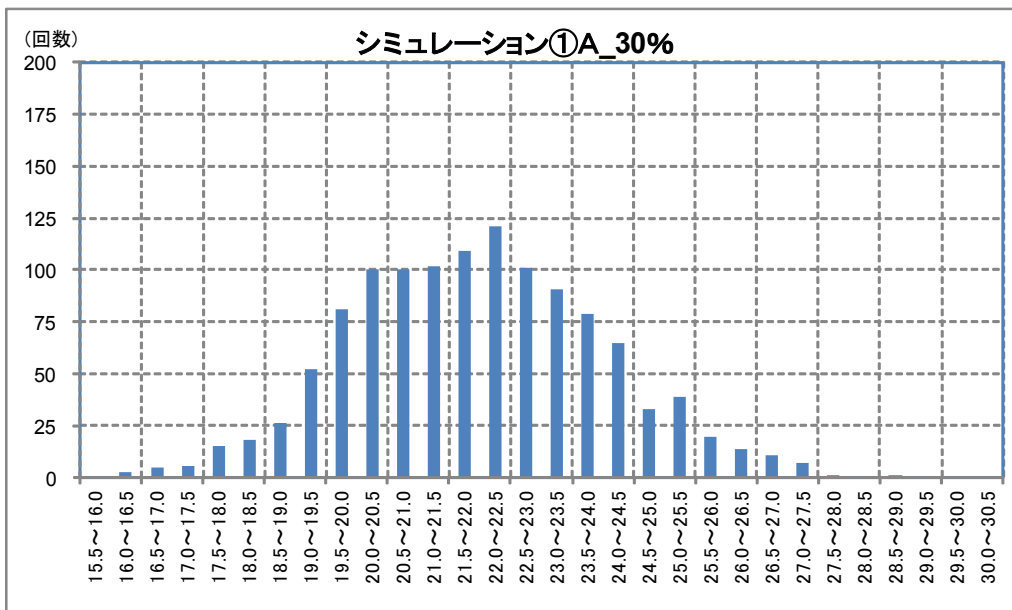
誤差区分 (万人)	データ数	出現頻度 (%)
8.0~8.5	0	0.00
8.5~9.0	0	0.00
9.0~9.5	0	0.00
9.5~10.0	5	0.42
10.0~10.5	6	0.50
10.5~11.0	12	1.00
11.0~11.5	23	1.92
11.5~12.0	41	3.42
12.0~12.5	51	4.25
12.5~13.0	74	6.17
13.0~13.5	96	8.00
13.5~14.0	114	9.50
14.0~14.5	149	12.42
14.5~15.0	130	10.83
15.0~15.5	121	10.08
15.5~16.0	112	9.33
16.0~16.5	87	7.25
16.5~17.0	69	5.75
17.0~17.5	48	4.00
17.5~18.0	27	2.25
18.0~18.5	18	1.50
18.5~19.0	4	0.33
19.0~19.5	7	0.58
19.5~20.0	3	0.25
20.0~20.5	1	0.08
20.5~21.0	2	0.17
21.0~21.5	0	0.00
21.5~22.0	0	0.00
22.0~22.5	0	0.00
22.5~23.0	0	0.00

	数値	誤差率
平均誤差	146,419	0.323
最大誤差	207,510	0.458
最小誤差	95,096	0.210
標準偏差	17,791	



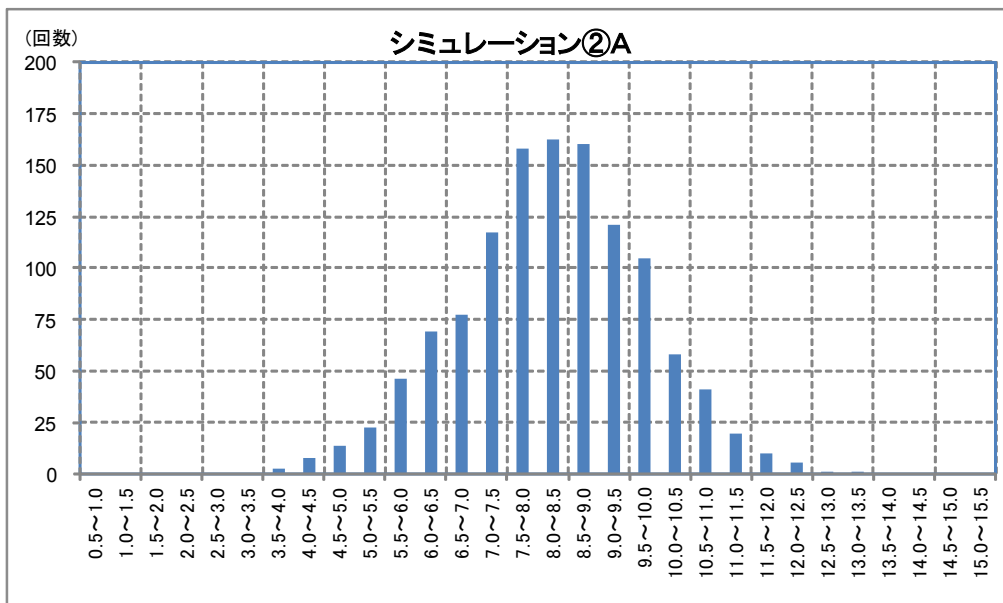
シミュレーション①（欠損率30%）試算A結果

誤差区分 (万人)	データ数	出現頻度 (%)	数値		誤差率
15.5~16.0	0	0.00	平均誤差	219,519	0.485
16.0~16.5	3	0.25	最大誤差	285,131	0.630
16.5~17.0	5	0.42	最小誤差	162,820	0.360
17.0~17.5	6	0.50	標準偏差	20,234	
17.5~18.0	15	1.25			
18.0~18.5	18	1.50			
18.5~19.0	26	2.17			
19.0~19.5	52	4.33			
19.5~20.0	81	6.75			
20.0~20.5	100	8.33			
20.5~21.0	100	8.33			
21.0~21.5	102	8.50			
21.5~22.0	109	9.08			
22.0~22.5	121	10.08			
22.5~23.0	101	8.42			
23.0~23.5	91	7.58			
23.5~24.0	79	6.58			
24.0~24.5	65	5.42			
24.5~25.0	33	2.75			
25.0~25.5	39	3.25			
25.5~26.0	20	1.67			
26.0~26.5	14	1.17			
26.5~27.0	11	0.92			
27.0~27.5	7	0.58			
27.5~28.0	1	0.08			
28.0~28.5	0	0.00			
28.5~29.0	1	0.08			
29.0~29.5	0	0.00			
29.5~30.0	0	0.00			
30.0~30.5	0	0.00			



シミュレーション②（都道府県別産業別欠損率）試算A結果

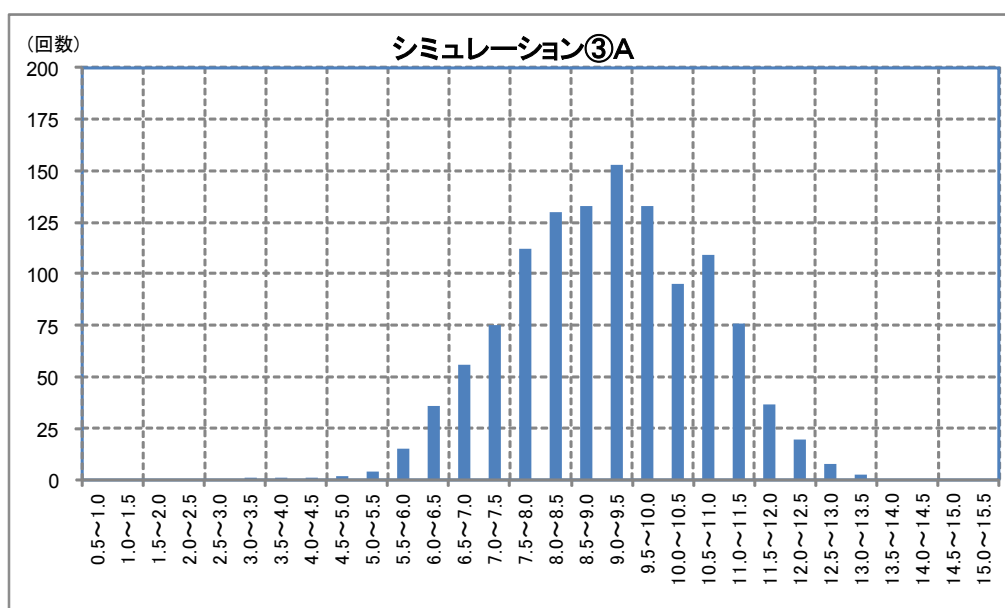
誤差区分 (万人)	データ数	出現頻度 (%)		数値	誤差率
0.5~1.0	0	0.00			
1.0~1.5	0	0.00			
1.5~2.0	0	0.00			
2.0~2.5	0	0.00			
2.5~3.0	0	0.00			
3.0~3.5	0	0.00			
3.5~4.0	3	0.25			
4.0~4.5	8	0.67			
4.5~5.0	14	1.17			
5.0~5.5	23	1.92			
5.5~6.0	46	3.83			
6.0~6.5	69	5.75			
6.5~7.0	77	6.42			
7.0~7.5	117	9.75			
7.5~8.0	158	13.17			
8.0~8.5	162	13.50			
8.5~9.0	160	13.33			
9.0~9.5	121	10.08			
9.5~10.0	105	8.75			
10.0~10.5	58	4.83			
10.5~11.0	41	3.42			
11.0~11.5	20	1.67			
11.5~12.0	10	0.83			
12.0~12.5	6	0.50			
12.5~13.0	1	0.08			
13.0~13.5	1	0.08			
13.5~14.0	0	0.00			
14.0~14.5	0	0.00			
14.5~15.0	0	0.00			
15.0~15.5	0	0.00			
			平均誤差	82,265	0.182
			最大誤差	131,626	0.291
			最小誤差	35,006	0.077
			標準偏差	15,165	



シミュレーション③（産業小分類別欠損率）試算A結果

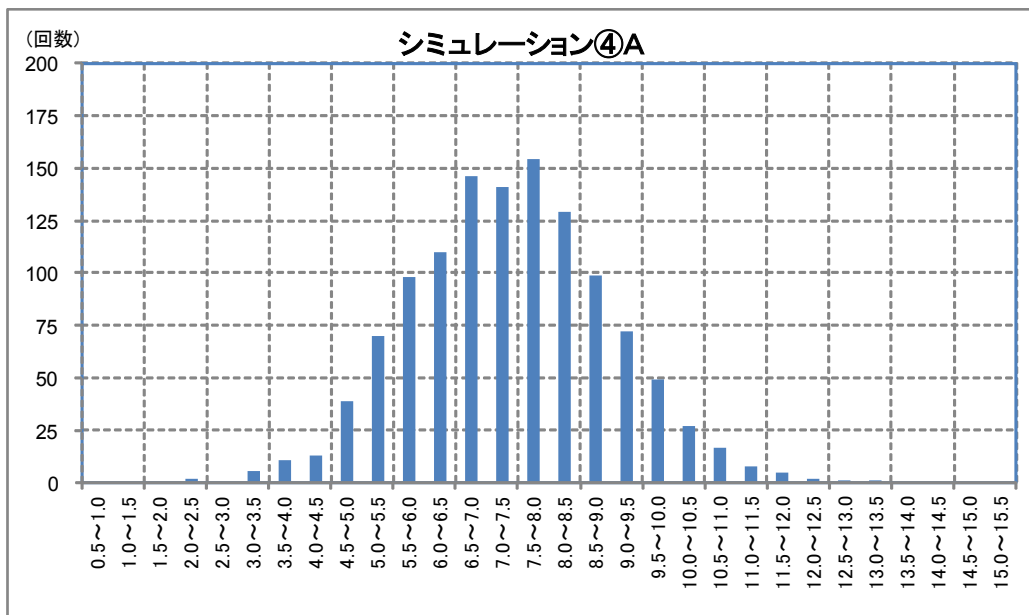
誤差区分 (万人)	データ数	出現頻度 (%)
0.5~1.0	0	0.00
1.0~1.5	0	0.00
1.5~2.0	0	0.00
2.0~2.5	0	0.00
2.5~3.0	0	0.00
3.0~3.5	1	0.08
3.5~4.0	1	0.08
4.0~4.5	1	0.08
4.5~5.0	2	0.17
5.0~5.5	4	0.33
5.5~6.0	15	1.25
6.0~6.5	36	3.00
6.5~7.0	56	4.67
7.0~7.5	75	6.25
7.5~8.0	112	9.33
8.0~8.5	130	10.83
8.5~9.0	133	11.08
9.0~9.5	153	12.75
9.5~10.0	133	11.08
10.0~10.5	95	7.92
10.5~11.0	109	9.08
11.0~11.5	76	6.33
11.5~12.0	37	3.08
12.0~12.5	20	1.67
12.5~13.0	8	0.67
13.0~13.5	3	0.25
13.5~14.0	0	0.00
14.0~14.5	0	0.00
14.5~15.0	0	0.00
15.0~15.5	0	0.00

	数値	誤差率
平均誤差	90,988	0.201
最大誤差	133,262	0.294
最小誤差	32,096	0.071
標準偏差	15,620	



シミュレーション④（市区町村別欠損率）試算A結果

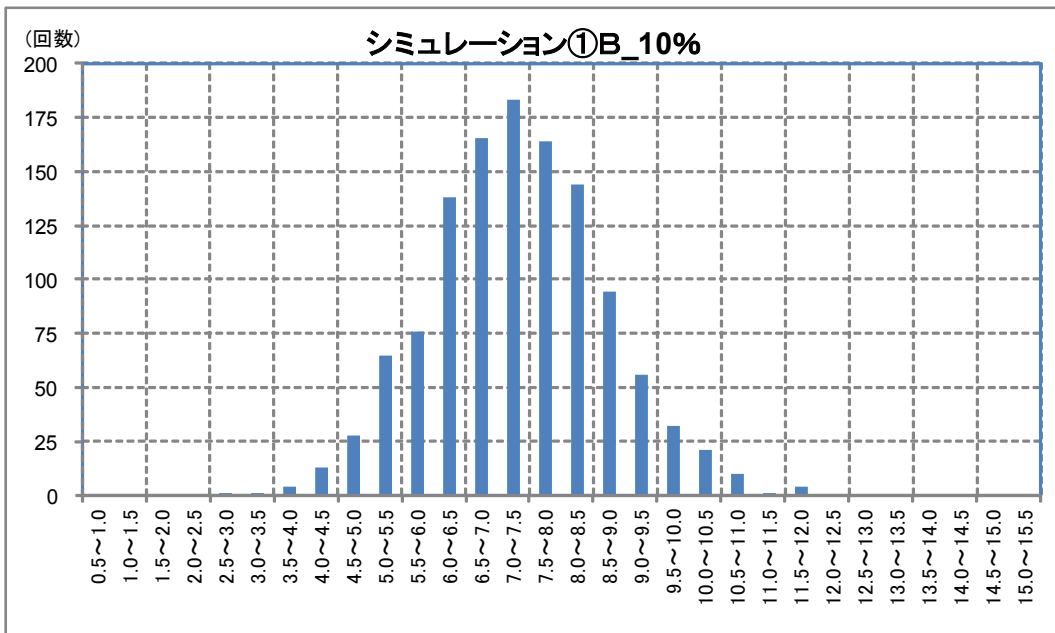
誤差区分 (万人)	データ数	出現頻度 (%)	数値	誤差率
0.5~1.0	0	0.00	平均誤差 73,841	0.163
1.0~1.5	0	0.00		
1.5~2.0	0	0.00		
2.0~2.5	2	0.17		
2.5~3.0	0	0.00		
3.0~3.5	6	0.50	最大誤差 134,739	0.298
3.5~4.0	11	0.92		
4.0~4.5	13	1.08		
4.5~5.0	39	3.25		
5.0~5.5	70	5.83		
5.5~6.0	98	8.17	最小誤差 20,514	0.045
6.0~6.5	110	9.17		
6.5~7.0	146	12.17		
7.0~7.5	141	11.75		
7.5~8.0	154	12.83		
8.0~8.5	129	10.75	標準偏差 15,937	
8.5~9.0	99	8.25		
9.0~9.5	72	6.00		
9.5~10.0	49	4.08		
10.0~10.5	27	2.25		
10.5~11.0	17	1.42		
11.0~11.5	8	0.67		
11.5~12.0	5	0.42		
12.0~12.5	2	0.17		
12.5~13.0	1	0.08		
13.0~13.5	1	0.08		
13.5~14.0	0	0.00		
14.0~14.5	0	0.00		
14.5~15.0	0	0.00		
15.0~15.5	0	0.00		



シミュレーション① (欠損率10%) 試算B結果

誤差区分 (万人)	データ数	出現頻度 (%)
0.5~1.0	0	0.00
1.0~1.5	0	0.00
1.5~2.0	0	0.00
2.0~2.5	0	0.00
2.5~3.0	1	0.08
3.0~3.5	1	0.08
3.5~4.0	4	0.33
4.0~4.5	13	1.08
4.5~5.0	28	2.33
5.0~5.5	65	5.42
5.5~6.0	76	6.33
6.0~6.5	138	11.50
6.5~7.0	165	13.75
7.0~7.5	183	15.25
7.5~8.0	164	13.67
8.0~8.5	144	12.00
8.5~9.0	94	7.83
9.0~9.5	56	4.67
9.5~10.0	32	2.67
10.0~10.5	21	1.75
10.5~11.0	10	0.83
11.0~11.5	1	0.08
11.5~12.0	4	0.33
12.0~12.5	0	0.00
12.5~13.0	0	0.00
13.0~13.5	0	0.00
13.5~14.0	0	0.00
14.0~14.5	0	0.00
14.5~15.0	0	0.00
15.0~15.5	0	0.00

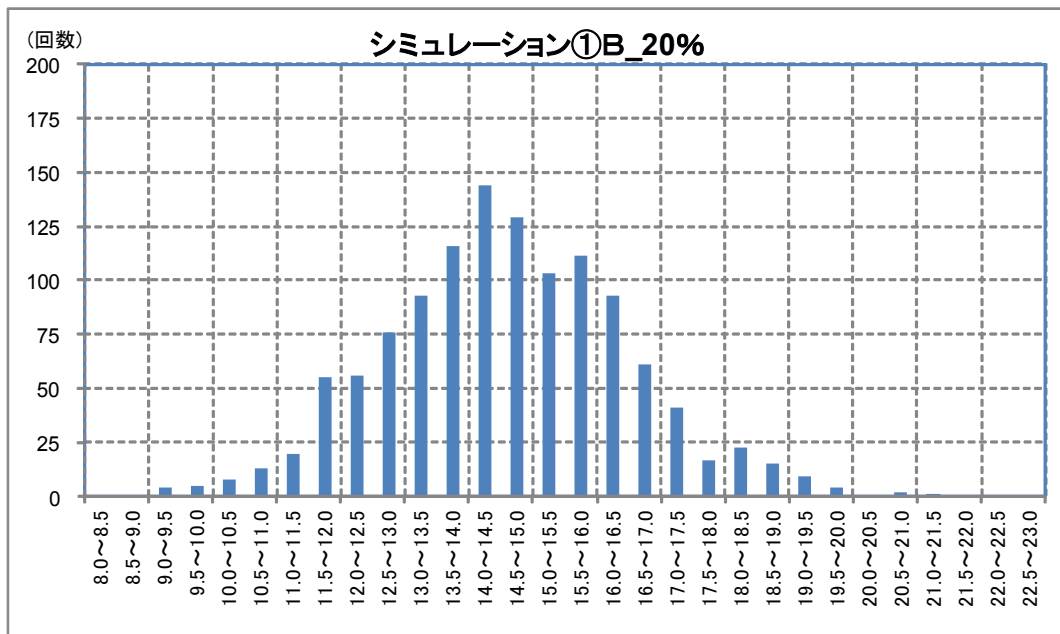
	数値	誤差率
平均誤差	73,221	0.135
最大誤差	118,460	0.219
最小誤差	25,019	0.046
標準偏差	13,492	



シミュレーション①（欠損率20%）試算B結果

誤差区分 (万人)	データ数	出現頻度 (%)
8.0~8.5	0	0.00
8.5~9.0	0	0.00
9.0~9.5	4	0.33
9.5~10.0	5	0.42
10.0~10.5	8	0.67
10.5~11.0	13	1.08
11.0~11.5	20	1.67
11.5~12.0	55	4.59
12.0~12.5	56	4.67
12.5~13.0	76	6.34
13.0~13.5	93	7.76
13.5~14.0	116	9.67
14.0~14.5	144	12.01
14.5~15.0	129	10.76
15.0~15.5	103	8.59
15.5~16.0	111	9.26
16.0~16.5	93	7.76
16.5~17.0	61	5.09
17.0~17.5	41	3.42
17.5~18.0	17	1.42
18.0~18.5	23	1.92
18.5~19.0	15	1.25
19.0~19.5	9	0.75
19.5~20.0	4	0.33
20.0~20.5	0	0.00
20.5~21.0	2	0.17
21.0~21.5	1	0.08
21.5~22.0	0	0.00
22.0~22.5	0	0.00
22.5~23.0	0	0.00

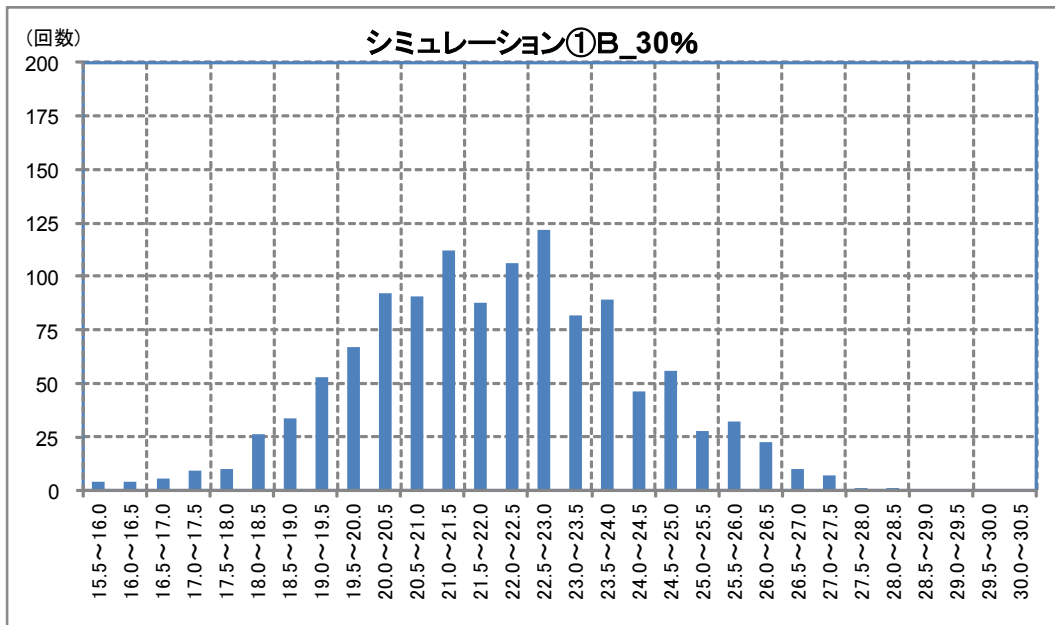
	数値	誤差率
平均誤差	145,830	0.269
最大誤差	211,996	0.391
最小誤差	76,786	0.142
標準偏差	18,878	



シミュレーション①（欠損率30%）試算B結果

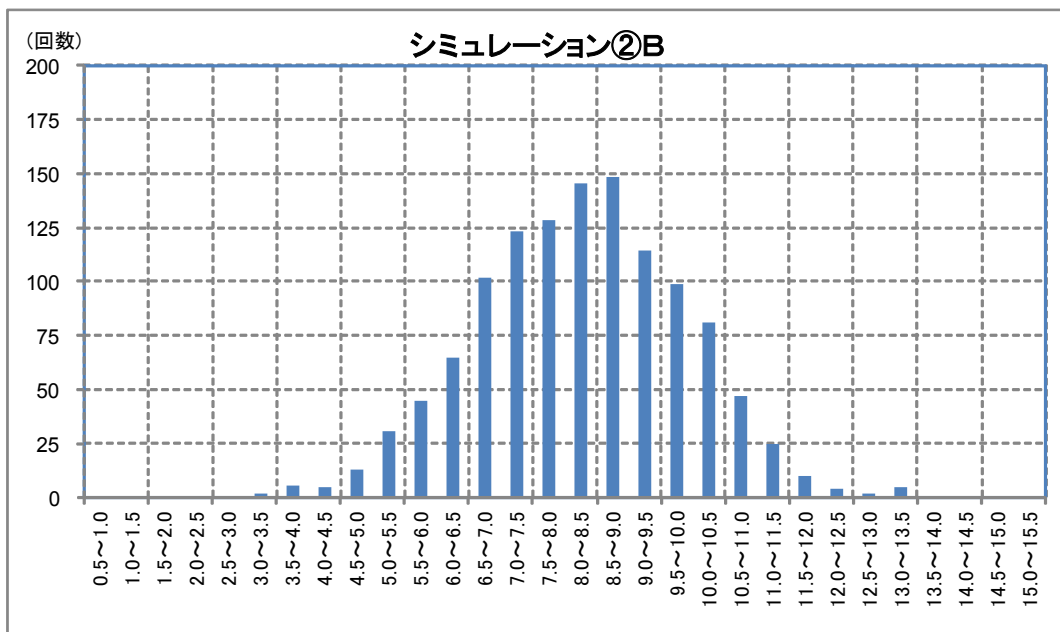
誤差区分 (万人)	データ数	出現頻度 (%)
15.5~16.0	4	0.33
16.0~16.5	4	0.33
16.5~17.0	6	0.50
17.0~17.5	9	0.75
17.5~18.0	10	0.83
18.0~18.5	26	2.17
18.5~19.0	34	2.84
19.0~19.5	53	4.42
19.5~20.0	67	5.59
20.0~20.5	92	7.67
20.5~21.0	91	7.59
21.0~21.5	112	9.34
21.5~22.0	88	7.34
22.0~22.5	106	8.84
22.5~23.0	122	10.18
23.0~23.5	82	6.84
23.5~24.0	89	7.42
24.0~24.5	46	3.84
24.5~25.0	56	4.67
25.0~25.5	28	2.34
25.5~26.0	32	2.67
26.0~26.5	23	1.92
26.5~27.0	10	0.83
27.0~27.5	7	0.58
27.5~28.0	1	0.08
28.0~28.5	1	0.08
28.5~29.0	0	0.00
29.0~29.5	0	0.00
29.5~30.0	0	0.00
30.0~30.5	0	0.00

	数値	誤差率
平均誤差	219,910	0.406
最大誤差	280,714	0.518
最小誤差	153,919	0.284
標準偏差	21,576	



シミュレーション②（都道府県別産業別欠損率）試算B結果

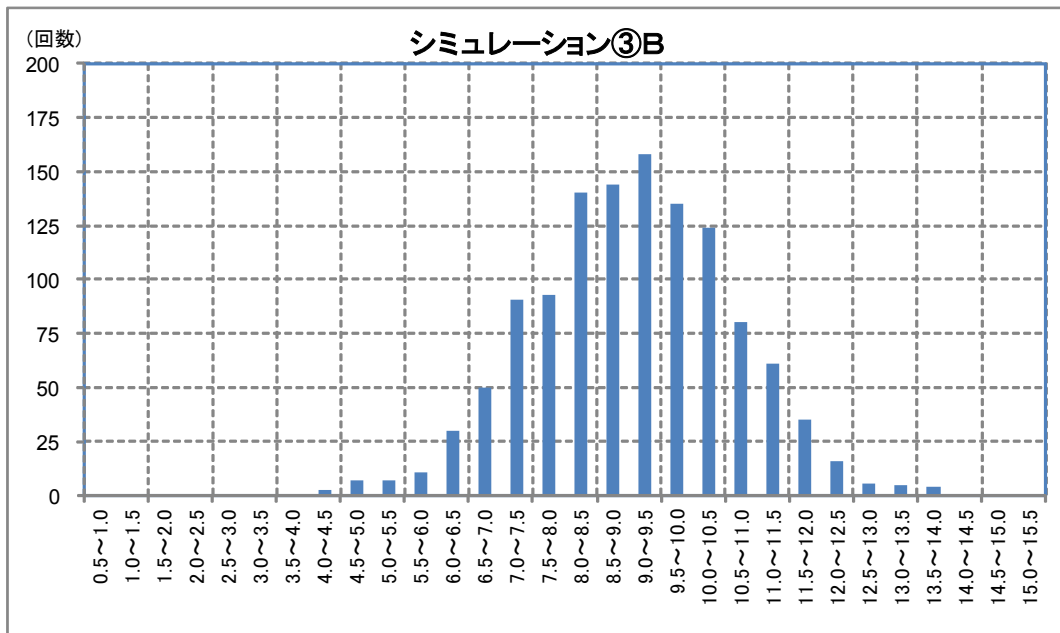
誤差区分 (万人)	データ数	出現頻度 (%)		数値	誤差率
0.5~1.0	0	0.00			
1.0~1.5	0	0.00			
1.5~2.0	0	0.00			
2.0~2.5	0	0.00			
2.5~3.0	0	0.00			
3.0~3.5	2	0.17			
3.5~4.0	6	0.50			
4.0~4.5	5	0.42			
4.5~5.0	13	1.08			
5.0~5.5	31	2.58			
5.5~6.0	45	3.75			
6.0~6.5	65	5.42			
6.5~7.0	102	8.50			
7.0~7.5	123	10.25			
7.5~8.0	128	10.67			
8.0~8.5	145	12.08			
8.5~9.0	148	12.33			
9.0~9.5	114	9.50			
9.5~10.0	99	8.25			
10.0~10.5	81	6.75			
10.5~11.0	47	3.92			
11.0~11.5	25	2.08			
11.5~12.0	10	0.83			
12.0~12.5	4	0.33			
12.5~13.0	2	0.17			
13.0~13.5	5	0.42			
13.5~14.0	0	0.00			
14.0~14.5	0	0.00			
14.5~15.0	0	0.00			
15.0~15.5	0	0.00			
平均誤差				82,473	0.152
最大誤差				134,377	0.248
最小誤差				31,934	0.059
標準偏差				16,262	



シミュレーション③（産業小分類別欠損率）試算B結果

誤差区分 (万人)	データ数	出現頻度 (%)
0.5~1.0	0	0.00
1.0~1.5	0	0.00
1.5~2.0	0	0.00
2.0~2.5	0	0.00
2.5~3.0	0	0.00
3.0~3.5	0	0.00
3.5~4.0	0	0.00
4.0~4.5	3	0.25
4.5~5.0	7	0.58
5.0~5.5	7	0.58
5.5~6.0	11	0.92
6.0~6.5	30	2.50
6.5~7.0	50	4.17
7.0~7.5	91	7.58
7.5~8.0	93	7.75
8.0~8.5	140	11.67
8.5~9.0	144	12.00
9.0~9.5	158	13.17
9.5~10.0	135	11.25
10.0~10.5	124	10.33
10.5~11.0	80	6.67
11.0~11.5	61	5.08
11.5~12.0	35	2.92
12.0~12.5	16	1.33
12.5~13.0	6	0.50
13.0~13.5	5	0.42
13.5~14.0	4	0.33
14.0~14.5	0	0.00
14.5~15.0	0	0.00
15.0~15.5	0	0.00

	数値	誤差率
平均誤差	90,666	0.167
最大誤差	138,967	0.256
最小誤差	42,239	0.078
標準偏差	15,568	



シミュレーション④（市区町村別欠損率）試算B結果

誤差区分 (万人)	データ数	出現頻度 (%)
0.5~1.0	0	0.00
1.0~1.5	0	0.00
1.5~2.0	1	0.08
2.0~2.5	2	0.17
2.5~3.0	4	0.33
3.0~3.5	7	0.58
3.5~4.0	7	0.58
4.0~4.5	17	1.42
4.5~5.0	48	4.00
5.0~5.5	62	5.17
5.5~6.0	102	8.50
6.0~6.5	117	9.75
6.5~7.0	156	13.00
7.0~7.5	152	12.67
7.5~8.0	165	13.75
8.0~8.5	109	9.08
8.5~9.0	69	5.75
9.0~9.5	68	5.67
9.5~10.0	40	3.33
10.0~10.5	37	3.08
10.5~11.0	15	1.25
11.0~11.5	15	1.25
11.5~12.0	3	0.25
12.0~12.5	0	0.00
12.5~13.0	1	0.08
13.0~13.5	2	0.17
13.5~14.0	1	0.08
14.0~14.5	0	0.00
14.5~15.0	0	0.00
15.0~15.5	0	0.00

	数値	誤差率
平均誤差	72,999	0.135
最大誤差	136,072	0.251
最小誤差	17,631	0.033
標準偏差	16,319	

