

1. 平成28年調査の補定方法

(1) 売上（収入）金額、費用総額及び給与総額の全てが欠測しているデータに対し、当該企業等が平成26年経済センサス - 基礎調査（以下、「26年基礎調査」という。）において売上（収入）金額の適正な回答を得られたデータである場合、その実測値である売上（収入）金額を補定する。

（26年基礎調査では費用項目を把握していないことから、費用総額と給与総額を補定することはできない。）

(2) (1)の補定を行った上で、売上（収入）金額、費用総額及び給与総額のいずれかが欠測しているデータに対し、層別の比率補定（※）を行う。

※ 比率補定

補定の実施に先立ち、平成24年調査のデータを集計し、層別に、売上（収入）金額、費用総額及び給与総額の各値の間の「比率」を求めておき、これを使用する。

※ 詳細な方法は、経済センサス - 活動調査研究会（第4回（平成28年3月10日開催））「資料2 平成28年経済センサス - 活動調査 欠測値の補定方法について」を参照。
 <<http://www.stat.go.jp/info/kenkyu/e-census/katsuken/sidai04.html>>

補定イメージ

【例】

売上高	費用総額	給与総額
1500	欠測	欠測

回答が得られない場合は、当該企業の前回調査回答値を補定
 （売上高だけ回答を得られることもあり）

【費用総額補定結果 例】

売上高	費用総額	給与総額
1500	1425	欠測

例)
 当該企業が属する層の費用総額が売上高に対して0.95倍の場合、
 $売上高 \times 0.95$ を費用総額に補定

【給与総額補定結果 例】 ⇒ 補定処理完了

売上高	費用総額	給与総額
1500	1425	570

例)
 当該企業が属する層の給与総額が費用総額に対して0.4倍の場合、
 $費用総額 \times 0.4$ を給与総額に補定

1. 平成28年調査の補定状況（続き）

平成28年経済センサス - 活動調査 結果利用上の留意点等について（抜粋）

(3) 補定（補足訂正）処理の改善

本調査においては、結果精度の向上を図るため、欠測値等について、利用できる他の関連情報を活用し、統計的手法を用いた補定（補足訂正）を行っている。（詳細は、「利用上の注意」参照。）

28年調査においては、売上（収入）金額等の経理事項について、初回である24年調査の時点では行うことができなかった、「cold deck imputation」の手法に基づく過去の調査データによる補定を行っており、この新たに導入した補定処理により補足された売上（収入）金額は、37兆円程度である。

参考表 2：28年調査結果における補定処理改善による金額

	売上（収入）金額
28年調査結果 売上（収入）金額（公表値）	1625兆円
(3) うち補定処理改善分	37兆円

(注) 売上（収入）金額から(3)を除いた金額（24年調査同様、過去情報による補定が行えなかったとした場合の金額）を試算すると、1587兆円程度となる。

2. 参考情報

集計結果を利用する際の参考情報として、(1)回答率、(2)有効回答率、(3)インターネット回答率を示すと以下のとおりである。

(1) 回答率

	28年調査	(参考)24年調査
調査員調査	89.0%	87.7%
直轄調査	92.1%	92.0%
うち国直轄企業 ^{※1}	96.3%	92.6%

回答率(%) = 調査に回答した対象数 / 調査対象数 × 100

※1 主に売上規模の大きな企業等が該当。

(注) 本調査では、未回答等により有効回答が得られていない場合も含め、調査員が全国の調査地域において経済活動を行っていることを把握した全ての事業所を、集計対象としている。

(2) 有効回答率

	28年調査	(参考)24年調査
各種属性別集計（事業所集計）	95.7%	94.5%
経理事項の集計（企業等集計）	93.0%	86.0%

各種属性別集計（事業所集計）の有効回答率(%)

= 産業分類別の集計における事業所数の合計 / 事業所の総数 × 100

経理事項の集計（企業等集計）の有効回答率(%)

= 経理事項に関する集計における企業等数の合計 / 企業等の総数 × 100

(注) 上記各計算式のとおり、集計対象の総数を分母に、有効な回答が得られた集計対象数を分子とすることにより、有効回答率を算出している。

1. 平成28年調査の補定状況（続き）

平成28年経済センサス - 活動調査 欠測値等の取扱いについて

平成28年経済センサス - 活動調査においては、我が国の経済構造、経済規模等を適切に計測するため、未回収調査票及び未回答（不備のある回答を含む。以下同じ。）項目について、利用できる他の関連情報を活用し、国際的に採用され技術的に確立している統計的手法等を用いて補足訂正（補定）を行っている。

その具体的な取扱いは、以下のとおりである。

1. 未回収調査票の取扱い

調査員による実地調査の結果、調査対象として把握した事業所（休業中又は廃業は除く）については、調査票が未回収であっても、関連情報に基づいて名称や所在地などの項目を補定して集計した。

2. 未回答項目の取扱い

(1) 他の関連する項目の回答状況等に基づく論理的補定や按分処理を行うほか、「cold deck imputation」の手法に基づき、主要な項目について、平成24年経済センサス - 活動調査（以下、「24年活動調査」という。）及び平成26年経済センサス - 基礎調査の結果並びに報告者の公開情報等により補定して集計した。

(2) 主要な経理項目（売上（収入）金額、費用総額及び給与総額）については、上記に加え、「比率補定（ratio imputation）」の手法に基づき、24年活動調査において回答された経理項目の層区分（産業分類、経営組織、国内常用雇用者数）ごとの集計値の比率（売上（収入）金額と費用総額、費用総額と給与総額の比率）を値の得られた経理項目に乗じることにより、補定して集計した。

なお、層区分については「回帰木（CART : Classification And Regression Tree）」の手法を活用して設定するとともに、比率値については「繰返し加重最小二乗法（IRLS : Iterative Reweighted Least Squares）」の手法を活用して算出した。これらの手法については、独立行政法人統計センターにおいて行った24年活動調査の調査票情報を用いた実証的な研究分析を参考とした。

<http://www.stat.go.jp/info/kenkyu/e-census/katsuken/pdf/kk040200.pdf>

<http://www.stat.go.jp/data/e-census/2016/kekka/pdf/hotei.pdf>

2. 令和3年調査における検討のポイント

平成28年調査の方法のうち、令和3年調査において検討を要する箇所

- (1) 売上高、費用総額及び給与総額の全てが欠測しているデータに対し、当該企業等が前回調査において売上高の適正な回答を得られたデータである場合、その実測値である前回調査の売上高を補定する。
- (2) (1)の補定を行った上で、売上高、費用総額及び給与総額のいずれかが欠測しているデータに対し、層別の比率補定（※）を行う。

※ 比率補定

補定の実施に先立ち、前回調査のデータを集計し、層別に、売上高、費用総額及び給与総額の各値の間の「比率」を求めておき、これを使用する。

令和2年の状況

⇒ 令和2年は、大きな経済的変化が生じた年

- ① 令和2年の売上高は、過去から大きく変化
- ② 売上高と費用のバランス（比率）が、過去から変化

過去の値をそのまま使うのではなく、何らかの工夫が必要

対応方法

- ① 前回調査の売上高は、「時点調整」を行った上で補定
- ② 売上高と費用総額の「比率」は、今回調査のデータを用いて算出

2. 令和3年調査における検討のポイント（続き）

過去調査の売上高は、「時点調整」を行って補定

次の手順で、時点調整※1)を行って補定する。

- ① 過去調査と今回調査の2か年の回答が得られたデータ※2)を用い、層別に、2か年の売上高を集計
- ② 層別に、2か年の売上高の比 $\left(\frac{\text{今回調査の売上高集計値}}{\text{過去調査の売上高集計値}} \right)$ を算出
- ③ “補定対象企業の最新過去調査の売上高×②で求めた比”※3)を当該企業の売上高に補定 … **過去調査の売上高を「時点調整」して活用**

社会経済情勢の
変化を反映

※1) 「時点調整」の方法は、個人企業経済調査で採用しているものと同様の方法。詳細は、以下資料を参照

・個人企業経済統計研究会（第9回（令和元年度第1回））資料3

<http://www.stat.go.jp/info/kenkyu/kojinke/si01-10.html>

・統計委員会評価分科（第6回）資料5

https://www.soumu.go.jp/main_sosiki/singi/toukei/hyokabunkakai/kaigi/02shingi05_02000393.html

※2) (a)令和3年調査と2020年経済構造実態調査の回答が得られたデータ、(b)令和3年調査と2019年経済構造実態調査の回答が得られたデータ、(c)令和3年調査と令和元年経済センサス-基礎調査の回答が得られたデータ、(d)令和3年調査と平成28年経済センサス-活動調査の回答が得られたデータを用いて、4パターンの、2調査間の売上高の比率を求める。

※3) 当該企業が回答した調査のうち最も新しい調査の回答値（売上高）に、上記※2)の4パターンの比率（(a)～(d)のうちそれに対応する比率を乗じる。

売上高と費用総額の「比率」は、今回調査のデータを用いて算出

- ・ **今回調査の回答データを集計し、層別に「比率」を算出**

現在の経済情勢を反映

3. 時点調整シミュレーション結果

シミュレーション手順

- ① 平成28年調査の個票データから、次の2つの条件を満たすレコードを選定
 - ・ 平成28年調査の売上高が、回答値であること（＝補定値でないこと）
 - ・ 平成26年調査と28年調査の、両回において回答を得られていること
- ② ①のデータを用いて、産業分類別に売上高を集計
- ③ ①のデータについて、ランダムに5%のレコードの売上高を欠測させる
- ④ ③の欠測データに対し、前ページの方法で、平成28年の売上高を時点調整法で補定
- ⑤ ④のデータを用いて、産業分類別に売上高を集計
- ⑥ ②と⑤を比較

※ 補定シミュレーションは産業3.5桁分類レベルで行った。

基準値

シミュレーション
結果

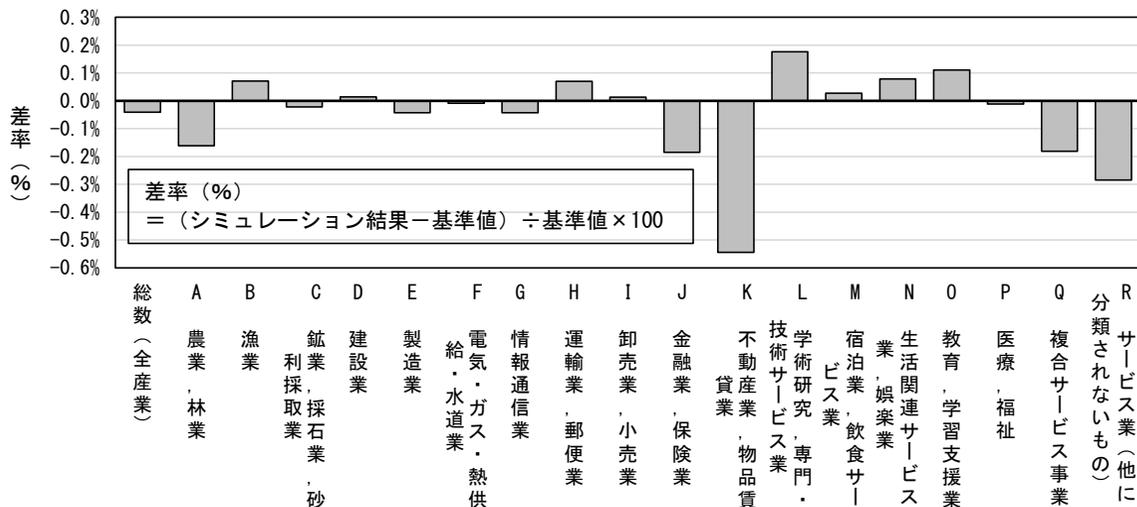
- ・ 3.5桁分類ごとに、基準値とシミュレーション結果を比較
- ・ 3.5桁分類別結果を大分類に集約し、大分類ごとに基準値とシミュレーション結果を比較

基準値とシミュレーション結果との間に、大きな差は見られなかった。（次ページ参照）

3. 時点調整シミュレーション結果（続き）

シミュレーション結果

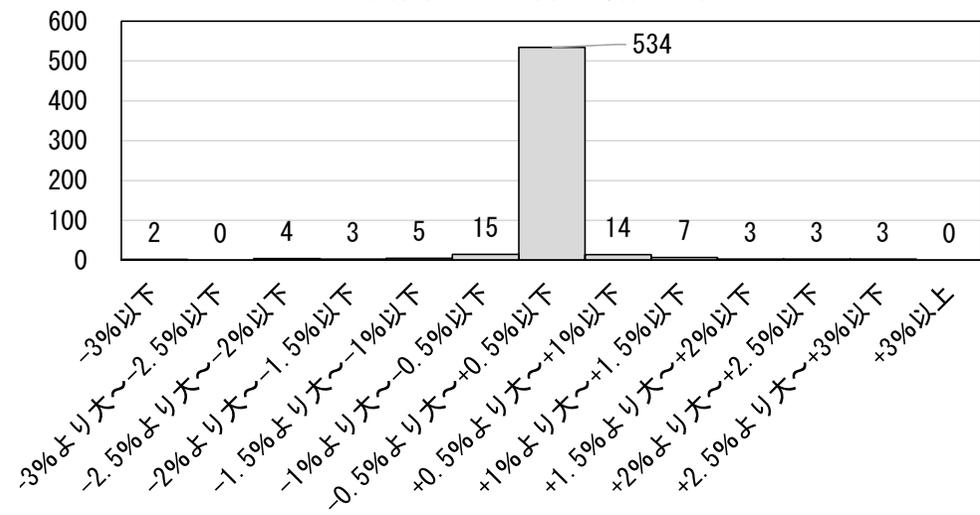
産業大分類別 シミュレーション結果と基準値の差率



結果概要

- 産業大分類別にみると、どの産業においても、基準値とシミュレーション結果との差率は、1%に満たない。【左上図】
- 産業3.5桁分類別にみると、ほとんどの産業において、差率は-0.5%~+0.5%の間となっている。【左下図】

差率階級別3.5桁分類符号数



調査実務に向けて

本シミュレーションでは、前述のとおり、ランダムに欠測を発生させたところ。

一方、調査実務においては、規模の大きい企業は特に重点的に督促・照会を行い、欠測発生を抑止に努める。

したがって、本番結果は、本シミュレーションよりも差が小さくなる方向になると見込まれるところ。

産業3.5桁分類ごとに、差率（（シミュレーション結果－基準値）÷基準値×100（%））を求め、差率階級別に産業3.5分類符号数をみたもの。