

平成31年個人企業経済調査 欠測値の補完及び推計方法の検討について

統計局統計調査部
経済統計課

1. 調査の対象

- 平成31年個人企業経済調査(以下「31年調査」という。)では、対象産業の範囲を拡大(現行4産業⇒ほぼ全産業)し、標本数を大幅に拡大(約3,700事業所⇒約37,000事業所)。

2. 調査の方法

- 31年調査では、年次調査とし、都道府県経由の調査員調査から民間委託による郵送・オンライン調査に変更。

3. 調査の結果

- 31年調査における調査結果の集計は、1企業当たりの金額等や産業別等各属性別企業分布とし、地域統計を拡充(都道府県別の結果表章を新設)。

4. 標本設計及び集計結果の推定について

31年調査では、産業分類、都道府県別に結果表章を行うことから、標本設計は、産業分類(6区分)及び都道府県(47区分)別の層化に加え、売上高の精度向上を図る観点から、売上高階級(2区分)別に層化して抽出。(参考1参照)

また、調査期間を3年とした上で、調査対象を3グループに分け、毎年3分の1ずつ入れ替えるローテーション・サンプリングを導入するが、入れ替える調査対象は、その時点で最新の母集団情報(事業所母集団DB)に基づき、標本配分した各層の標本数の3分の1を抽出。

以上のことを踏まえ、集計結果の推定は、最新の母集団情報を用いることにより行う予定。現時点における推定式のイメージは以下のとおり。

<1個人企業当たり売上高等の推定式(金額)>

$$\hat{\theta}_t = \frac{\hat{X}_t}{N_t}$$

$$= \frac{1}{N_t} \sum_{h=1}^L \frac{N_{t,h}}{n_{t,h}^*} \sum_{j=1}^{n_{t,h,i}^*} x_{t,h,i,j}$$

(記号)

t : 調査年

h : 標本抽出の層化基準 ($h = 1, \dots, L$)

(層化基準: 47都道府県 × 6産業分類 × 2売上高階級区分)

i : ローテーションのグループ ($i = 1, 2, 3$)

j : 各調査客体(個人企業)

$\hat{\theta}_t$: t 年の1個人企業当たり売上高等の推計値

\hat{X}_t : t 年の売上高等の総額の推計値

N_t : t 年の個人企業数 ($= \sum_{h=1}^L N_{t,h}$)

$N_{t,h}$: t 年 h 層の個人企業数 ($= \sum_{i=t-2}^t N_{t,h,i}$)

$n_{t,h}$: t 年 h 層の標本抽出した個人企業数 ($= \sum_{i=t-2}^t n_{t,h,i}$)

$n_{t,h}^*$: t 年 h 層の集計対象とした個人企業数 ($= \sum_{i=t-2}^t n_{t,h,i}^*$)

$x_{t,h,i,j}$: t 年 h 層 i グループ個人企業の売上高等金額

標本抽出方法	層化等確率無作為抽出	
層化基準	産業分類(6区分)、売上高階級(2区分)、都道府県(47区分)	
	産業分類(※)	「建設業」、「製造業」、「卸売業,小売業」、「宿泊業,飲食サービス業」、「生活関連サービス業,娯楽業」、「サービス業(上記産業を除く)」
	売上高階級	都道府県、産業分類ごとに売上高90%点を算出し、各個人企業の売上高が売上高90%点未満か否かで区分
標本配分	産業分類	均等配分とし、産業分類別結果の精度向上を図る
	売上高階級	均等配分とし、売上高の高い個人企業の抽出率を高くし、結果の精度向上を図る
	都道府県	都道府県の規模(個人企業数)で傾斜配分し、全国結果の精度向上を図るとともに、都道府県別結果の精度確保も図る
標本規模	層内	40以上
	都道府県	480以上(=40以上×6区分×2区分)
	全国	約3万7千(現行の約10倍)

※ 「サービス業(上記産業を除く)」は、「情報通信業」、「運輸業,郵便業」、「金融業,保険業」、「不動産業,物品賃貸業」、「学術研究,専門・技術サービス業」、「教育,学習支援業」、「医療,福祉(病院、一般診療所、歯科診療所を除く)」、「複合サービス事業」及び「サービス業(他に分類されないもの)」

○ 31年調査における結果精度の確保

調査方法の変更(現行の調査員調査から郵送調査に変更等)による調査票回収率の低下や記入精度低下への懸念。



実査上における回収率及び記入精度確保方策※により、可能な限り調査対象からの正確な回答の確保に努めるが、一定程度の欠測値(回答が得られないもの)が発生することが見込まれる。

※ オンライン回答の促進、調査票記入要領の充実、照会体制(コールセンターの充実)等



31年調査では、対象産業の拡大や地域統計の拡充を行っており、集計における結果精度の確保も図る必要。



主要な項目であり、特に国民経済計算の推計に使用される金額項目等については、欠測値に対して、可能な限り補完するとともに、補完を踏まえた適切な推計方法により集計することで、結果精度を確保。

欠測値の補完及び推計方法に係る基本的な方針(案)

○ 31年調査においては、以下の方針で欠測値の補完及び集計結果の推計を行うことにより、結果精度の確保を図る。

※ 欠測値の補完については、欠測値の補完方法に関し高度な知見を有する独立行政法人統計センターに、実証的な欠測値の補完方法の研究分析を依頼しているところ。

1. 欠測値の補完対象項目について

○ 31年調査における主要な項目であり、国民経済計算などの推計に利用される金額項目等については、欠測値の補完を行う必要があり、補完対象項目は以下のとおり。

- ・ 混合所得などの推計に利用される「売上金額」、「期首棚卸高」、「仕入高」、「期末棚卸高」、「経費計」、「給料賃金」、「租税公課」、「利子割引料」、「専従者給与」及び「従業者数」。
- ・ 民間企業設備投資の個人企業分の推計式の検討にあたっての基礎資料として利用される「設備投資」。
- ・ 経費の内訳であり、「給料賃金」や「利子割引料」などの経費項目と連動する項目(経費として一括りとなる項目)である「地代家賃」、「減価償却費」、「損害保険料」、「福利厚生費」及び「外注工賃」。

平成28年経済センサス(個人経営調査票)と平成31年個人企業経済調査(新調査票)の対応表

連番	調査事項	平成28年 経済センサス (個人経営調査票)	個人企業 経済調査 (新調査票)
01	名称及び電話番号	○	○
02	所在地	○	○
03	主な事業	○	○
04	従業者数	○	○
041	事業主の家族で無給[男女別]	○	○
042	常用雇用者[男女別]	○	042 + 043 ○ (事業主家族で有給の人も含む)
043	パート・アルバイト[男女別]	○	
044	臨時雇用者[男女別]	○	○
05	売上金額	○	○
06	費用総額 (売上原価+経費計)	○	-
07	期首棚卸高	-	○ (おとしの12月末日現在の棚卸高)
08	仕入高	-	○ (仕入金額)
09	期末棚卸高	-	○ (昨年の12月末日現在の棚卸高)
10	経費計	-	○
11	給料賃金	○	○
12	地代家賃	○	○
13	減価償却費	○	○
14	租税公課	○	○
15	損害保険料	-	○
16	福利厚生費	-	○
17	外注工賃	-	○
18	利子割引料	-	○
19	設備投資(新規設備取得)	○	○
20	うち車両 機械 工具 器具 備品	-	○
201	(車両 機械 工具 器具 備品について) 取得額が最も多かった時期	-	○
21	設備投資(中古設備取得)	-	○

連番	調査事項	平成28年 経済センサス (個人経営調査票)	個人企業 経済調査 (新調査票)
22	事業所の開設時期	○	-
23	経営組織	○	-
24	単独事業所・本所・支所の別	○	-
25	消費税の税込み記入・税抜き記入の別	○	-
26	事業別の売上(収入)金額	○	-
27	主な事業の内訳	○	-
28	サービス関連産業B又は医療、福祉の相手先 別収入割合	○	-
29	電子商取引	○	-
30	事業主の男女の別及び年齢	-	○
31	後継者の有無	-	○
32	専従者給与	-	○
33	副業の有無	-	○
34	受託の状況	-	○
35	従業者の採用・離職状況	-	○
36	チェーン組織への加盟の有無	-	○
37	パーソナルコンピュータの使用の有無	-	○
38	営業(操業)日数及び時間	-	○
39	営業用土地・建物の所有形態	-	○
40	営業用建物と自宅用建物の別	-	○
41	事業経営上の問題点	-	○
42	今後の事業展開	-	○
43	法人化の予定	-	○

 ⇒ 該当色の箇所は、補完対象項目

2. 欠測値の補完範囲について

- 31年調査においては、調査方法の変更によって、調査票回収率の低下や記入精度の低下が見込まれることから、未回収調査票(単位欠測)及び未回答項目(項目が一部欠測)について欠測値の補完を行う。

3. 欠測値の補完に用いるデータについて

- 欠測値の補完に用いるデータは、平成28年経済センサス活動調査、事業所母集団DB(平成29年)及び31年調査のデータとする。

4. 推計方法について

- 補完された未回収調査票(単位欠測)データの乗率については、線形推定用乗率(母集団数/集計対象数)を用いることを基本とする。
ただし、欠測値補完した数値結果の誤差の影響(特異値等の影響)も懸念されるところであり、未回収調査票(単位欠測)の乗率については、その影響を緩和するため「1」とすることも考えられることから、欠測値補完を踏まえた推計方法について検討する必要がある。

欠測値補完等の検討スケジュール

平成30年
7月下旬

平成31年度中

個人企業経済
統計研究会
(経済統計課)

<第1回開催>
・欠測値の補完等について
(欠測値の補完や推計方法に
係る基本的な方針、具体的
な補完方法案等)

<第2回開催>
・研究会の意見や統計セン
ターにおける実証分析結果を
踏まえた欠測値の補完方法
の揭示等

統計センター

統計センターにおいて、具体的な欠測値の補完方法の
検討や平成28年経済センサス活動調査データを使用したシミュレーション分析を実施

※当該欠測補完方
法に基づき、31年調
査結果による補完
方法の確認

