

平成28年度統計法施行状況報告（統計精度検査編）
（平成29年11月21日総務省）（抜粋）

3 事業所及び企業を対象とする基幹統計調査における欠測値及び外れ値に関する原則的な対応の確認及び整理の結果

(3) 欠測値への対応のうち参考となる事例

② 全部又は一部非回答に対し「調査で過去に得られた同じ事業所・企業の情報」を活用する単一補完の使用期限

全部又は一部非回答に対し、「当該調査で過去に得られた同じ事業所・企業の情報」を活用した単一補完が16調査で行われていることが確認された。

このうち、「科学技術研究調査」、「特定サービス産業実態調査」及び「経済産業省企業活動基本調査」では、使用する情報を前回調査（1年前調査）で得られた情報に限る制限を設けて対応を行っていた。

欠測値に対し、過去の情報を活用する単一補完方法は、広く用いられている手法であるものの、長期に同一の回答情報を連続して欠測値補完に使用し続けることで、逆に統計の精度を悪化させる懸念もあることから、このように制限を設けている統計調査の事例を参考として、過去値を使用する単一補完方法の実施について、以下の考え方を提示する。

当該調査で過去に得られた同じ事業所・企業の情報を活用した単一補完を実施する場合、単一補完に活用する情報は、月次・四半期の統計調査は前年同期のものまで、年次より長い周期の統計調査にあっては前回調査のものまでとする単一補完に係るデータ活用期限のルールを設定する。

ただし、上記データ活用期限のルールに沿わない長期にデータを使用し続ける場合であっても、シミュレーション等で精度の向上に資することが示されていれば、例外的に可とする。

(4) 見直しの検討が必要であると判断する事例

① 回収率が8割程度以下で、単一補完又はウエイト調整による欠測値補完が行われていない統計調査における対応

ア) 社会教育調査（民間体育施設）

社会教育調査のうち、民間体育施設（約1万5千施設）を対象とした調査は、全数調査で実施されている。同調査は、回収率が約60%であるが、全部非回答に対し、単一補完やウエイト調整などの欠測値補

完が行われることなく単純合算集計がなされ、調査結果が過小になっていると見込まれる。

このため、次々調査（平成33年調査）に間に合う時期までに、現行の全数調査から母集団を明確にした上で標本調査化を図るなどの見直しを検討し、結論を得ることが必要であると考えられる。

イ) 賃金構造基本統計調査

賃金構造基本統計調査は、回収率が約70%であるが、全部非回答に対し、単一補完やウェイト調整などの欠測値補完が行われることなく線形推定が行われている。この問題点については、委員会報告書等により既に指摘がなされており、これらの指摘を踏まえた統計委員会基本計画部会国民生活・社会統計ワーキンググループ等での検討に沿って見直しを進めることが必要であると考えられる。

ウ) 造船造機統計調査

造船造機統計調査は、回収率約75～80%であるが、全部非回答に対し、単一補完やウェイト調整などの欠測値補完が行われることなく、得られた回答のみで単純合算集計が行われており、調査結果が過小となっている懸念がある。

一方、同調査は、届出名簿に基づく統計調査であることから、調査対象に廃業事業所等が含まれる可能性があり、当該廃業事業所が回収率を下げている可能性もある。このため、平成30年度に調査対象事業所の休業及び廃業状況を確認し、公表数値に係る捕捉状態等の検証を行うことが必要であると考えられる（検証結果として課題がある場合、調査対象の見直しの検討を行い、結論を得ることが必要であると考えられる。）。

エ) 建設工事統計調査（施工調査）

建設工事統計調査（施工調査）は、回収率が約60%であるが、全部非回答に対し、単一補完やウェイト調整などの欠測値補完が行われることなく、全部非回答を「生産なし」とみなして線形推定が行われており、調査結果が過小になっていると見込まれる。

一方、未回答事業者には建設事業実績のない事業者が多分に含まれている可能性があるため、回収率の逆数を乗じた場合、過大推計のおそれがあることから、推計方法の見直しに当たっては、まず、未回答事業者の実態について検証を行うことが必要であると考えられる。

また、回収率の向上に向けて必要な方策を検討することが必要であると考えられる。

そのため、平成29年度に、経済センサス等との比較検証等を行った上で、当該比較検証に基づき、平成30年度に調査方法及び推計方法の見直しに関する結論を得ることが必要であると考えられる。

② 回収率が管理できていない統計調査

○ 薬事工業生産動態統計調査

薬事工業生産動態統計調査では、生産がない場合に調査票を提出する必要がないとの運用がなされている。このため、「全部非回答」と「生産なし」が判別できない状態であり、非回答も含め一律「生産なし」とみなして単純合算集計を行っている可能性がある。

この運用も含めた調査の改善を図るため、調査計画の見直しの承認申請が厚生労働省から行われており、平成29年10月に統計委員会に調査計画の変更が諮問されていることから、変更案について、統計委員会産業統計部会で審議及び確認を行い、速やかに調査計画を見直すことが必要であると考えられる。

③ 一部非回答に対し、0値補完を行っている統計調査

ヒアリングでは、一部非回答に対し、0値補完を行っている事例が見られた。精度上致命的な対応ではないと判断されるものの、検討・見直しの余地はあると判断されることから、個々の調査の見直しに併せた計画的な検証等を進めることが必要であると考えられる。

ア) 法人企業統計調査

法人企業統計調査では、売上等の主要項目の記載があることを前提に、最終的に一部未回答状態となっている事項が発生する数十社程度に対し、当該一部非回答の項目に0値補完をしている。

当該対応は、過小推計につながる懸念もあることから、統計委員会国民経済計算体系的整備部会での検討において指摘されている欠測値の補完方法の改善方策の検討に、0値補完の検証も含めることが必要であると考えられる。

イ) 経済産業省企業活動基本調査

経済産業省企業活動基本調査では、全部非回答は集計対象外とし、一部非回答に対しては様々な単一補完が行われている。

このうち、全体合計に対する影響度が1%未満の企業における一部非回答（取引状況（輸出・入）、外部委託の状況、技術所有の内訳などに多く発生）には0値補完が行われているが、当該対応は、過小推計につながる懸念もあることから、0値補完対応の検証について、統計委員会国民経済計算体系的整備部会での検討において指摘されている企業系統計調査の見直しの検討状況を踏まえ、適宜シミュレーション等の検証を行うことが必要であると考えられる。

④ 過去の回答結果を使用した単一補完を実施する場合の使用データの期限のないもの

過去の回答結果を使用した単一補完を実施する場合の使用データの期限については、前述Ⅱ3（3）②において、期限を導入している調査を参考として1つの考え方（以下「当該考え方」という。）の提示を行った。

現在、商業動態統計調査（丙調査（百貨店・スーパー）及び丁3調査（ドラッグストア））、経済産業省生産動態統計調査、経済産業省特定業種石油等消費統計調査及び自動車輸送統計調査（バス関連調査）では、明確な使用期限を定めることなく過去の回答結果を使用した単一補完が行われており、これらの統計調査において当該考え方の適用を図った場合、統計的な断層が生じるおそれもある。

このため、これらの統計調査には、以下のとおり計画的に対応していくことが必要であると考えられる。

ア) 経済産業省所管調査

商業動態統計調査（丙調査（百貨店・スーパー）及び丁3調査（ドラッグストア））、経済産業省生産動態統計調査及び経済産業省特定業種石油等消費統計調査では、回収率90%以上を保持していることから、致命的な対応とは判断されないが、平成30年度から計画的にシミュレーションを行いデータの使用期限を計測していくことにより、順次、当該考え方の適用を図っていくことが必要であると考えられる。

イ) 国土交通省所管調査

自動車輸送統計調査（バス関連調査）では、統計委員会基本計画部会経済統計ワーキンググループでの検討において自動車輸送統計調査そのものの見直しが指摘されていることから、当該見直しと整合するよう並行して当該考え方の適用の導入を図ることが必要であると考え

られる。

⑤ 調査そのものの見直しが必要であるもの

○ 自動車輸送統計調査

自動車輸送統計調査では、調査票に応じて、単一補完、ウエイト調整などの欠測値補完の措置がとられているものの、一部の調査票様式について回収率が50%を下回るなど、欠測値に対する統計技術的な対応では補正しきれない状態に置かれているものと判断される。

このため、基本計画部会経済統計ワーキンググループでの検討において調査そのものの見直しが指摘されていることに併せて推計方法や欠測値への対応についても検討を行い、結論を得ることが必要であると考えられる。

⑥ その他、見直しの余地があると判断されるもの

○ 民間給与実態調査

民間給与実態調査では、源泉徴収義務者に対し、所属する給与所得者から抽出された給与所得者に関する情報の報告を求めている。

この給与所得者の情報において一部非回答が発生した場合、当該源泉徴収義務者から得られた情報全体を集計対象外とした上でウエイト調整を行っている（調査対象となる源泉徴収義務者の0.6%）。当該対応は、一部非回答に対する1つの対処方法ではあるものの、単一補完を行うことで集計対象外とした情報を利用できる余地もあると考えられる。このため、平成30年度に有識者の意見を聞く等により、改善の余地の有無について判断を行うことが必要であると考え（判断の結果、改善の余地がある場合、その対処について引き続き検討を進めることが考えられる。）。

(5) 見直しの検討に対する総務省の貢献

上記(4)④等で記載したとおり、見直しにはシミュレーション等による検証が必要なものも存在する。

このため、今後、総務省と所管府省の合意の下、シミュレーションを伴う検証について、総務省の協力を得て計画的に対応することが考えられる。

(6) 外れ値及び異常値の検出について

① 外れ値及び異常値の検出

総務省においてヒアリングを行った全ての統計調査（46調査）において、集計業務の中で「外れ値及び異常値」（注）を検出し、審査する対応が採られていた。

（注）外れ値及び異常値とは、次の①～③のいずれかの回答情報をいう。

- ①回答内容が事実と異なる回答情報
- ②回答内容は事実だが、当該情報を集計対象とすることで、平均値等の統計量が真の値から大きくずれてしまう可能性がある情報
- ③回答内容は事実であり、平均値等の統計量も適正に推定されていると判断されるが、統計の結果が利用者から見て不自然と判断される可能性が高い回答情報

また、「外れ値及び異常値」を検出する内容を確認した結果、全ての統計調査で「個々の回答を確認し検出」する対応が取られており、加えて「集計結果を利用し検出」する対応は、38調査で取られていた。（表27参照）。

表27 「外れ値及び異常値」の検出内容

「外れ値及び異常値」検出の内容		該当統計調査数
個々の回答を確認し検出		46
	他の回答情報との関係をチェックし、項目間で矛盾が疑われるものを検出	34
	複数の事業所・企業の回答情報から得られる平均及び標準偏差の指標に基づき、平均から標準偏差の一定倍外れた値を検出	12
	同一事業所・企業の前回の回答から一定の基準を超えて変動した事業所・企業を検出	37
	上記以外の方法で個々の回答を確認し検出	2
集計結果を利用し検出		38
	一定の区分で集計を行い、当該集計結果を区分間（地域間、産業間等の各層の間）で比較し検出	6
	一定の区分で集計を行い、当該集計結果を前回集計結果と比較し検出	38
	上記以外の方法で集計結果を利用し検出	0

個々の回答を確認し、検出した「外れ値及び異常値」については、一部非回答項目も含め直接調査対象等に照会をかける対応が行われている。

疑義として検出し照会等の対応を行ったエラーの数を確認したところ、「不明」との回答が7調査となっている。疑義への対応は、調査対象に照会が行われることから調査対象者への負担増大にもつながることを考慮すると、今後、業務効率化や統計調査の負担軽減の観点から、まずは①疑義の数と、②効果（訂正に繋がったもの）があった疑義の数を管理し、①と②との関係で効果のない疑義が生じている場合に、結果精度とのバランスも考慮しつつ、検出するしきい値の範囲を見直すなどの取組も必要なものと考えられる。

表28 疑義の発生量

疑義の発生量 (件数／調査対象数)	調査数
0%以上～ 10%未満	22
10%以上～ 30%未満	7
30%以上～ 50%未満	5
50%以上～ 70%未満	2
70%以上～ 90%未満	2
90%以上～100%以下	1
不明	7

(注) 0%以上～10%未満には「ほぼ無し」と回答したものを含む。

② 標本調査において、外れ値及び異常値が正しい場合の対応について

標本調査において、外れ値及び異常値が正しい場合の対応の1つに、当該外れ値及び異常値の集計上のウェイト（線形推定の場合、抽出率の逆数）を下げて、外れ値及び異常値の影響を少なくする対応がある。

本検査の対象となった統計調査のうち、標本調査は24調査であったが、このうち、4調査において、外れ値及び異常値が正しい場合に該当する調査対象のウェイトを減じる措置（ウェイト0を含む）が採られていた。