

サンプル数の抑制方法等の検討について（学校教員統計調査の使用可能性等）

【平成 25 年調査時の総務省からの指摘事項】

平成 25 年に実施された FTE 調査では、科学技術研究調査（総務省が毎年実施する基幹統計調査）の平成 24 年度結果を母集団情報として調査対象を抽出している。その一方で、学校教員統計調査（文部科学省が 3 年周期で実施する基幹統計調査）では、個々の大学ごとに教員個人に係る性別、年齢、専門分野などの詳細な情報を把握しており、同調査結果を母集団情報として利用することが可能であれば、結果精度の更なる向上とともに、調査対象数の縮減を含め、本調査の効率的な実施に資するものと考えられる。しかしながら、今回は学校教員統計調査の最新データが平成 22 年度結果であり、特に任期付採用教員の多くが 3 年間で異動する中、なるべく最新の情報を利用することが必要であること等の理由から、直ちに対応することは困難であるとしている。このため、調査対象の補完方法等を含め、統計技術的な観点から、学校教員統計調査結果を母集団情報として利用する可能性について検討すること。（平成 25 年 9 月 5 日付 総務省政策統括官（統計基準担当）付からの事務連絡より引用）

【学校教員統計調査を母集団情報として使用する場合に検討すべき事項】

1. 専門分野の定義の違い
2. 無作為抽出の方法について
3. 学校教員統計調査の実施時期によるタイムラグ及び異動者の同定について

表1 科学技術研究調査と学校教員統計調査の比較

| | 科学技術研究調査 | 学校教員統計調査 |
|--------|--|---|
| 目的 | 我が国における科学技術に関する研究活動の状態を調査し、科学技術の振興に必要な基礎資料を得ることを目的とする。 | 学校教員構成並びに教員の個人属性、職務態様及び異動状況等を明らかにすることを目的とする。 |
| 調査実施機関 | 総務省 | 文部科学省 |
| 調査対象 | 企業、非営利団体・公的機関、大学等（※1） | 幼稚園，小学校，中学校，高等学校，中等教育学校，特別支援学校，大学（※2），高等専門学校，専修学校及び各種学校の本務教員 |
| 調査区分 | 専門分野別 | 専門分野別、年齢別、職名別他 |
| 調査周期 | 毎年 | 3年ごと |
| 抽出方法 | 全数調査 | 全数調査 |
| 利点 | <p>○これまでも科学技術研究調査の結果を母集団情報としてきたため、従来の調査との連続性を確保できる。</p> <p>○毎年実施されるため、FTE 調査の実施年度とのラグが少ない。</p> | <p>○全大学の回答を1つの母集団名簿と考えて無作為抽出を行うことができる。</p> <p>○年齢別、職位別などの細かい分類があるため、科学技術研究調査よりも少ないサンプル数でクロス集計を行うことができる。</p> |
| 問題点 | <p>調査区分が専門分野別のみのため、クロス集計を行うためにはサンプル数を多く確保する必要がある。</p> | <p>○科学技術研究調査とは各専門分野の定義が異なるため、分野によっては母集団情報の数字や構成の乖離が大きく、従来の調査との連続性に問題が生じる。</p> <p>○3年ごとにしか実施されないため、FTE 調査の実施年度とタイムラグが生じ、調査票配布時に個々の教員が同定できない可能性がある。</p> <p>○大学等に関しては調査対象が教員のみであり、<u>大学院博士課程の在籍者、医局員、その他の研究員について情報が</u>ない。</p> |

※1 大学等（学校教育法に基づく大学の学部（大学院の研究科を含む）、短期大学、高等専門学校、大学附置研究所、大学附置研究施設、国立大学法人法に基づく大学共同利用機関法人及び独立行政法人国立高等専門学校機構）。

※2 学部、大学院、附置研究所、学内共同教育研究施設、共同利用、共同研究拠点、附属病院

1. 専門分野の定義について

表2に両者の専門分野ごとの調査客体数を示したが、特に理学と工学で数字の乖離が大きく、母集団を学校教員統計調査に切り替えた場合、従来の調査との連続性に問題が生じる。原因として、両調査で専門分野の定義が異なることが考えられる。

表2 専門分野の比較

| | 科学技術研究調査(H25) | 学校教員統計調査(H25) |
|------------|---------------|---------------|
| 計 | 188,391 | 177,263 |
| 人文科学 | 48,167 | 23,067 |
| 社会科学 | | 23,763 |
| 理 学 | 9,878 | 15,065 |
| 工 学 | 34,035 | 24,975 |
| 農 学 | 6,744 | 6,743 |
| 保 健 | 62,649 | 61,319 |
| 商 船 | - | 45 |
| 家 政 | 5,409 | 2,250 |
| 教 育 | 12,697 | 11,200 |
| 芸 術 | - | 5,176 |
| そ の 他 | 8,812 | 3,660 |

2. 無作為抽出の方法について

平成25年のFTE調査では、科学技術研究調査における大学等の研究者数を母集団数として、学問分野毎に抽出率を設定し、標本数を算出した。これに基づき各大学等の研究者の人数に応じて、無作為に一定間隔で設定した番号を提示し、各大学等の事務局において、科学技術研究調査の研究者数のベースとなった名簿に連番を付し、提示した番号に該当する者を調査対象として抽出するよう依頼した（参考資料1）。同様の方法で年齢別のクロス集計を行うためには、大学の事務局に年齢別、職位別の教員名簿の整理を依頼することが必要となるが、作業負担等の関係から、大学側の調査への協力が得られにくい問題がある。

学校教員統計調査を母集団情報とする場合、同調査の全て回答を一つの母集団情報とみなし、抽出作業を行うことが考えられる（参考資料2）。この場合、学問分野以外に、年齢別、職位別等の情報を得ることができ、より細かい抽出が可能であるため、サンプル数を削減することも可能である。しかし、依頼先である大学の事務局が平成28年度学校教員統計調査のデータを管理できていない場合、標本を得ることができない危険性がある。

3. 学校教員統計調査の実施時期及び異動者の同定について

平成30年度に学校教員統計調査を活用してFTE調査を行う場合、平成28年度学校教員統計調査を活用することとなるが、平成28年度に実施した学校教員統計調査の回答における個々の教員が、平成30年に実施するFTE調査の際に同定できるかどうかの問題がある。

平成 25 年度学校教員統計調査によれば、平成 25 年 10 月 1 日時点の本務教員数が 177,263 人であるのに対し、平成 24 年度中の採用者が 11,314 人、転入者が 4,151 人、離職者が 13,143 人であり、1 年間で全体の 16.1%が流動している（表 3）。2 年のタイムラグを考慮した場合、単純計算で母集団の約 3 割が流動している恐れがある。また、35 歳未満に限って言えば、大部分が異動してしまっている。異動者が多いと標本の追跡が困難であり、回収率の低下も考えられる。

表 3：平成 25 年度学校教員統計調査による本務教員数、採用者数、転入者数、離職者数

| | [A] H25年10月1日 時点の本務教員数 | [B] H24年度中の 採用者数 | [C] H24年度中の 転入者数 | [D] H24年度中の 離職者数 | （[B]+[C]+[D]） /[A] |
|---------------|---------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|
| 25歳未満 | 293 | 209 | 0 | 30 | 81.6% |
| 25歳～30歳未満 | 4,133 | 1,801 | 123 | 639 | 62.0% |
| 30歳～35歳未満 | 14,919 | 3,118 | 665 | 1,758 | 37.1% |
| 35歳～40歳未満 | 24,418 | 2,549 | 888 | 2,014 | 22.3% |
| 40歳～45歳未満 | 27,060 | 1,264 | 748 | 1,423 | 12.7% |
| 45歳～50歳未満 | 24,904 | 770 | 543 | 872 | 8.8% |
| 50歳～55歳未満 | 25,127 | 550 | 414 | 634 | 6.4% |
| 55歳～60歳未満 | 22,374 | 387 | 252 | 472 | 5.0% |
| 60歳～65歳未満 | 21,777 | 449 | 294 | 1,326 | 9.5% |
| 65歳以上 | 12,258 | 217 | 224 | 3,975 | 36.0% |
| 本務教員の計 | 177,263 | 11,314 | 4,151 | 13,143 | 16.1% |
| 35歳未満 | 19,345 | 5,128 | 788 | 2,427 | 43.1% |