

「大学等におけるフルタイム換算データ に関する調査」の概要について

調査概要

1. 調査の目的

科学技術の振興に関する施策を総合的かつ計画的に推進するに際して、研究者数や研究時間といった、研究活動の実態把握を行うことは極めて重要である。

研究活動の実態把握にあたっては、経済協力開発機構(OECD)において国際的な基準が定められている。この中で、研究者数については、研究活動の規模を実際の研究時間に即した形で国際比較できるよう、フルタイム換算値で研究者数を把握する必要があるとされている。

文部科学省では、OECD の基準に従って大学等における研究者数を国際比較可能なフルタイム換算値に補正するための係数(フルタイム換算係数)を得るとともに、研究者の研究及び教育時間等の実態を調査し、科学技術関連施策の企画・立案における基礎資料とすることを目的に、約5年に一度調査を実施してきた。

※フルタイム換算について

例えば、1日当たり8時間勤務している教員の研究活動に従事する時間が4時間であった場合、フルタイムの研究者としては0.5(=4時間/8時間)人としてカウントする。

2. 調査の位置づけ

統計法(平成十九年五月二十三日法律第五十三号)に基づく一般統計調査

3. 調査の対象

総務省統計局が毎年実施している「科学技術研究調査」における大学等(※)の研究本務者のうち、教員、大学院博士課程の在籍者、医局員・その他の研究員を対象とする。

※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)。

FTE調査：過去3回の調査の概要

	平成14年調査	平成20年調査	平成25年調査
調査時点	平成14年11月30日	平成20年11月1日	平成25年11月1日
調査対象の時期	平成14年4月1日～平成15年3月31日	平成19年4月1日～平成20年3月31日	平成24年4月1日～平成25年3月31日
調査目的	大学等における研究者の研究従事率(FTE係数)を計測する。		
調査対象機関	①大学の学部(大学院も含む) ②短期大学 ③高等専門学校 ④大学附置研究所 ⑤大学共同研究利用機関 ⑥その他		
調査対象研究者	①教員 ②大学院博士課程在籍者	①教員 ②博士(後期)課程在籍者 ③医局員・研究員等	①教員 ②大学院博士課程の在籍者 ③医局員・その他研究員
抽出法	①教員: 「科学技術研究調査(総務省)」における大学等の研究者数を母集団数とし、全国大学職員録(廣潤社)から対象者を単純無作為系統抽出した。 ②大学院博士課程在籍者: 「科学技術研究調査(総務省)」における大学院博士課程在籍者数を母集団数とし、抽出率を全体に同一として標本数を決定した。これに基づき各大学等の事務局に、それぞれの標本数を提示し、対象者を無作為抽出するよう依頼した。	「科学技術研究調査(総務省)」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事務局に、それぞれの標本数を提示し、対象者を無作為抽出するよう依頼した。	「科学技術研究調査(総務省)」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。
調査活動項目	①研究:論文作成等 ②教育:授業等 ③社会サービス:研究関連:産業界への技術移転等 教育関連:講座出講等 その他:診療・治療等 ④その他:会議出席等		
FTE係数	①教員:0.465 ②大学院博士課程在籍者:0.709	①教員:0.362 ②博士(後期)課程在籍者:0.659 ③医局員・研究員等:0.387	①教員:0.350 ②大学院博士課程の在籍者:0.840 ③医局員・その他研究員:0.440
母集団数及び標本数	①教員:母集団数 171,094人、標本数 21,500人 ②大学院博士課程在籍者:母集団数 64,019人、標本数 13,000人	①教員:母集団数 178,696人、標本数 3,927人 ②博士(後期)課程在籍者:母集団数 73,101人、標本数 3,969人 ③医局員・研究員等:母集団数 24,589人、標本数 3,853人	①教員:母集団数 187,730人、標本数 8,585人 ②大学院博士課程の在籍者:母集団数 70,991人、標本数 3,195人 ③医局員・その他研究員:母集団数 27,079人、標本数 4,644人
回収率	①教員:52.6% ②大学院博士課程:58.7%	①教員:70.5% ②博士(後期)課程在籍者:60.8% ③医局員・研究員等48.6%	①教員:67.2% ②大学院博士課程の在籍者:58.3% ③医局員・その他研究員:47.6%

フルタイム換算データの測定方法（教員の場合）①

- 測定対象の年度を (a1), (a2), (b) の3つの期間に区分し、それぞれの日数を回答

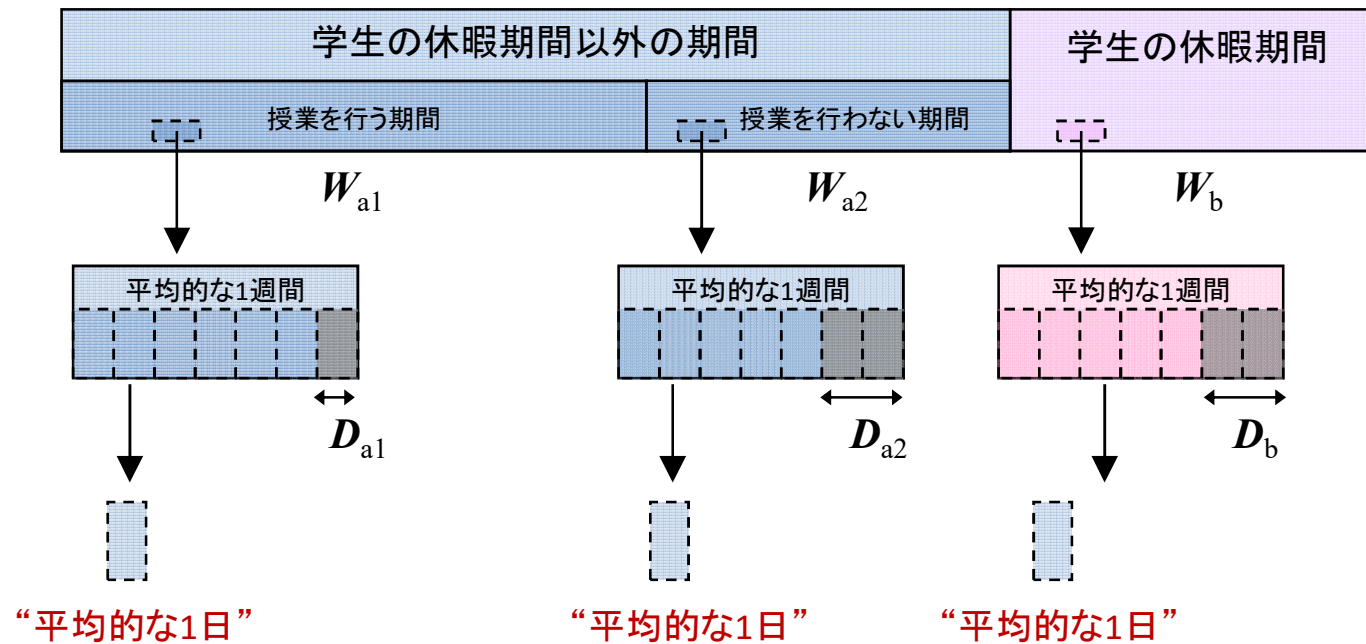
(a) 学生の休暇期間以外の期間	左記の期間の週数		合計52週	左記の期間の平均的な一週間で職務を行わない日数 (土日等)	
	(a1) あなたが授業を行う期間	W_{a1} 週		D_{a1} 日	
	(a2) あなたが授業を行わない期間	W_{a2} 週		D_{a2} 日	
(b) 学生の休暇期間	W_b 週	(残り 52 週)	D_b 日		

- (a1), (a2), (b) における平均的な1日の職務時間の内訳を時間数で回答

(a) 学生の休暇期間以外の期間	左記の期間の平均的な1日における時間数						合計職務時間
	教育活動	研究活動	社会サービス活動			その他の職務活動 (学内事務等)	
			教育関連	研究関連	その他 (診療活動等)		
(a1) あなたが授業を行う期間	$t_{a1,1}$ 時間	$t_{a1,2}$ 時間	$t_{a1,3}$ 時間	$t_{a1,4}$ 時間	$t_{a1,5}$ 時間	$t_{a1,6}$ 時間	$T_{a1,s}$ 時間
(a2) あなたが授業を行わない期間	$t_{a2,1}$ 時間	$t_{a2,2}$ 時間	$t_{a2,3}$ 時間	$t_{a2,4}$ 時間	$t_{a2,5}$ 時間	$t_{a2,6}$ 時間	$T_{a2,s}$ 時間
(b) 学生の休暇期間	$t_{b,1}$ 時間	$t_{b,2}$ 時間	$t_{b,3}$ 時間	$t_{b,4}$ 時間	$t_{b,5}$ 時間	$t_{b,6}$ 時間	$T_{b,s}$ 時間

フルタイム換算データの測定方法（教員の場合）②

- 時間使用が“平均的な1日” (“Usual day”) について回答を求める



年間の勤務日数:

$$W_{a1} \times (7 - D_{a1}) + W_{a2} \times (7 - D_{a2}) + W_b \times (7 - D_b)$$

検討会設置の背景

FTE調査は調査設計から既に10年以上経過しているが、調査内容についてこれまで軽微な変更はあったものの、検討会での議論を伴う大幅な変更は行っていない。前回調査時に総務省から指摘があったことや調査設計時からの時代背景の変化を踏まえ、検討会を開催することとした。

平成25年調査時の総務省からの指摘

(1) 母集団情報について

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。

(2) 標本数について

平成20年の調査において、若年層において学問分野別及び年齢階層別の集計を行うための必要な標本数が確保されていないことや、調査対象の年齢別の標本の偏りが懸念されることから、結果精度の確保を図るため、平成25年調査では調査対象数を増加したが、調査結果を十分かつ詳細に分析し、若年層の集計や年齢構成の偏りがどの程度改善されたかなどについて検証すること。仮に、検証の結果、集計や偏りにおいて問題となる状況が見られる場合には、報告者負担の軽減を図る観点から、これ以上の調査対象数の増加を期さないことを念頭に回収率の更なる向上策に講じることを含め、効率的な方法により解消する方策について検討すること。

文科省内からの需要

国際的な論文数のシェアの順位の低下などが指摘されるなど、研究力の強化が課題となっている。研究力の強化に向けて、研究者のより詳細な活動実態や研究時間の減少の要因を調査・分析する必要がある。

また、証拠に基づく政策立案(EBPM)の推進に向け、研究者個人の活動実態をより詳細に把握し、政策に反映することが求められている。

①母集団情報について

これまでの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)の結果を母集団情報として標本を抽出してきたが、前回調査時に総務省から**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)を母集団情報として利用する可能性について検討するよう指摘があった。

2つの統計調査の比較

	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	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、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	<ul style="list-style-type: none"> ○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。 ○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。 	<ul style="list-style-type: none"> ○全大学の回答を1つの母集団名簿と考えると無作為抽出を行うことができる。 ○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。
問題点	調査区分が専門分野別のためのため、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。	<ul style="list-style-type: none"> ○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。 ○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。 ○大学等に関しては調査対象が教員のみであり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 ない。

②標本数について

平成25年の調査では、若年層において学問分野別及び年齢階層別の集計を行うための必要な標本数が確保されていないことや、調査対象の年齢別の標本の偏りが懸念されていることから、結果精度の確保を図るため6学問分野による層別抽出という方法は継続しつつ、「教員」に関して各層の標本数を平成20年の調査より拡大した(3,927人→8,585人)。

➡ 平成25年調査においては若年層においても多くの集計客体数が100を超えるか、近い値となっており、学問分野別及び年齢階層別の集計について、必要な標本数の確保はある程度改善されたと言える。

H20年度調査の学問分野別及び年齢階層別の集計客体数

		年齢階層				
		～34歳	35歳～ 44歳	45歳～ 54歳	55歳～ 64歳	
		2,637	265 (10.0%)	909 (34.5%)	909 (34.5%)	554 (21.0%)
学 問 分 野	人文・社会科学	370 (14.0%)	33	116	135	86
	理学	461 (17.5%)	50	153	151	107
	工学	599 (22.7%)	74	195	197	133
	農学	487 (18.5%)	48	197	138	104
	保健	502 (19.0%)	46	175	201	80
	その他	218 (8.3%)	14	73	87	44

H25年調査の学問分野別及び年齢階層別の集計客体数

		年齢階層				
		～34歳	35歳～ 44歳	45歳～ 54歳	55歳～ 64歳	
		5,484	563 (10.3%)	1,836 (33.5%)	1,749 (31.9%)	1,336 (24.4%)
学 問 分 野	人文・社会科学	1,059 (19.3%)	89	332	340	298
	理学	835 (15.2%)	99	284	266	186
	工学	985 (18.0%)	98	331	331	225
	農学	935 (17.0%)	105	305	288	237
	保健	1,124 (20.5%)	129	427	363	205
	その他	546 (10.0%)	43	157	161	185

問題点

(1)集計客体数が100を下回る部分もある

平成30年調査においてこれ以上の調査対象数を増やさずに集計客体数を増やすには標本抽出方法と回収率の向上に向けて検討が必要。

(2)34歳以下の層における集計客体数が少ない

標本抽出方法を変える場合、この層の標本数を多くする方法を検討する必要がある。

③FTE調査利用の可能性について

研究者の論文数が伸び悩み、国際的な論文数シェアの順位の低下が指摘されているなど、政府全体として研究力向上が課題の1つとなっている。また、証拠に基づく政策立案(EBPM)が進められており、研究者個人の論文創出状況と研究時間、教育にかかる時間、社会貢献業務の時間との関係性などを把握し、施策に反映することが求められている。上記について、FTE調査の中で調査できないか検討が必要である。

検討事項

(1)各活動実態の詳細な調査について

これまでの調査では研究者の活動実態を「教育活動」「研究活動」「社会サービス活動」「その他の職務活動」の4つに分類し集計してきたが、これ以上細かい活動時間の割合は算出していない。また、OECDが作成した研究開発統計の国際的な基準である「フラスカティ・マニュアル」に則り、例えば競争的資金獲得のための申請書作成時間等を研究時間に含めている等により、真水の研究時間が把握できていない可能性がある。

➡ より詳細な活動実態を調査できないか検討する必要がある。
また、FTE調査を通じて研究力向上に資する、あるいは研究時間減少の要因を分析できる調査項目を設計できないか検討する必要がある。

(2)研究者の論文数の調査について

平成20年調査においては「過去3年間の教育・研究活動の発表回数」という調査項目を設け、研究者の論文数や学会発表数を調査していたが、回答負担の軽減及びデータの活用実績の観点から平成25年調査においては削除された。

➡ 調査項目の追加について検討が必要。また、調査項目を追加する場合、総務省に対して十分な説明が必要。

これまでのFTE調査における各活動の定義

教育活動	学生に対する広い知識の教授並びに知的、道徳的及び応用的能力を展開させる指導。
研究活動	物事・機能・現象などについて新しい知識を得るために、又は既存の知識の新しい活用の道を開くために行なわれる創造的な努力及び探求。
社会サービス活動	教員の専門的知識を用いて大学以外の社会へ貢献することを主たる目的とした活動のうち、上記の「教育活動」「研究活動」に入らないもの。正規課程学生以外を主たる対象とする教育・啓蒙や、専門知識を用いた連携活動や相談・診療など。
その他の職務活動	学内事務や来客への対応などの上記の教育活動、研究活動、社会サービス活動以外の職務に関する活動。