

大学等におけるフルタイム換算データに関する 2002年調査の概要

○富澤宏之（文科省・科学技術政策研）

概要

文部科学省科学技術・学術政策局は、高等教育部門の研究者数に関するフルタイム換算（FTE）データを取得するために「大学等におけるフルタイム換算データに関する調査」を2002年11月に実施した¹⁾。この調査の背景、基本的な考え方、調査結果について報告する。

1. 調査の背景

現在の研究開発統計の標準的体系では、研究開発に投入されるマンパワーは、国際比較を適切に行うためにFTE（フルタイム換算）によって測定されるべきであるとされている²⁾。日本は、長年、OECD加盟国のなかでFTE測定を実施していない数少ない国のひとつであったが、1992年に総務庁統計局（当時）が大学教員を対象に活動時間調査（表1「先行調査1」）を行い、1998年より、この調査結果に基づく高等教育部門のFTE値をOECDに報告している。また、1996年には、科学研究費補助金による研究として詳細な調査が実施された（表1「先行調査2」）。さらに、「科学技術研究調査」（総務省統計局）の2002年の大幅な改訂に伴い、「企業等」および「非営利団体・公的機関」の研究者数のフルタイム換算（FTE）データが得られるようになった³⁾。しかし、「大学等」の研究者数については、従来通り頭数（ヘッドカウント）のみが調査され、フルタイム換算値は、別途、調査を行うこととされた。それを受け、文部科学省科学技術・学術政策局は「大学等におけるフルタイム換算データに関する調査」を2002年11月31日現在で実施した。

表1 FTE測定の先行調査の概要*

	先行調査1（総務庁統計局1992年調査） ⁴⁾	先行調査2（科研費1995年調査） ^{5),6)}
基本的な性格	生活時間を記録する調査ではなく「ユージュアル・ベース」の調査。	行動記録に基づく生活時間調査（アクチュアル・ベース）とアンケート調査（ユージュアル・ベースでの時間配分の設問も含む）の二本立て。
調査内容（概要）	授業のある日、授業のない日、休日、学生の夏休み期間、の4区分ごとに、「平常的な1日」の職務時間を回答。また、各区分の日数も回答。	ユージュアル・ベースでの時間配分調査は、6区分のパターンに分けて調査。
特徴	年間の総労働時間と研究従事時間が算出可能なデータを取得。	活動区分や調査項目が詳細。調査方法による結果の違いについての重要な情報が得られる。
回答人数	回答数 5800	回答数 1100強
結果	年間平均の研究従事割合：52.6%	年間平均の研究従事割合：47.0%

* いずれも日本の大学等の教員が調査対象。

¹⁾ 著者は、この調査のワーキンググループの委員として、調査票の原案作成および調査結果の分析を担当した。ただし、本稿は著者個人の責任において執筆した。

2. 調査の目的

(1) 高等教育部門の研究者の FTE データの取得

特に、OECD に報告する高等教育部門の研究者数を算出するための研究開発従事率の測定が目的である。

(2) 高等教育部門の研究者の活動実態の把握

高等教育部門における研究者の活動の多様化等の実態、特に、①「教育」と「研究」の配分、②「社会貢献・社会サービス」の従事時間、③管理運営に要する時間、を明らかにすることが目的である。

(3) FTE 測定の方法論の研究

測定方法によって結果が異なることを具体的に示し、FTE 測定の国際的基準の曖昧さを指摘することが狙いである。また、休暇期間や正規の労働時間外に行なわれる R&D の扱い、といった測定技術上の課題についても新しい考えを取り入れ、FTE 測定のベストプラクティスを日本から提示することも目指している。

昼

3. 調査対象

「科学技術研究調査」において、高等教育部門の「研究本務者」は3種類に区分されているが、今回の調査では、「教員」と「大学院博士課程在籍者」を対象とした（表2参照）。日本の研究者総数の FTE 測定という調査目的からすると、本来、「医局員・その他の研究員」についても調査対象とすべきである。しかし、「医局員・その他の研究員」は、その対象範囲が不明確であり、FTE 測定の前提となるヘッドカウント値に問題があると考えられるため、今回の 2002 年調査では調査対象としなかった。将来的には、ヘッドカウント値の適切な測定を行った上で、FTE 測定を行う必要がある。

表2 調査対象の選定

	教員	大学院博士課程の在籍者	医局員・その他の研究員
定義	教授、助教授、講師、助手などで、科学技術研究調査対象の学部等に本務を置く者。	科学技術研究調査対象の学部等における大学院博士課程の在籍者。	研究室等において勤務する医局員または研究員。
母集団数 [†]	171,094 人	64,019 人	22,720 人
サンプル数(目標)	10,695 人	6,248 人	(非調査対象)
調査対象の抽出方法	『全国大学職員録』(廣潤社)に基づきサンプル(個人)をランダム抽出。	大学院生の多い大学等に、大学院博士課程の在籍者のランダム抽出を依頼。	

[†] 母集団数は 2002 年 3 月 31 日現在の研究本務者数である(平成 14 年「科学技術研究調査報告」^[3]による)。

4. FTE 測定の方法論の研究

教員の調査票の設計にあたっては、FTE 測定の方法論の研究のために、下記のような考え方を採用した

(1) 年間総職務従事時間の測定

FTE データは、フラスカティ・マニュアルによれば、回答者の研究従事割合が得られれば計算可能であるが、本調査では、1 年間の職務従事時間とその活動内容別の内訳を調査した。その理由は、現行のフラスカティ・マニュアルにおける FTE 測定に関する記述には理論的な問題点があり、国際比較可能性が確保されないと考えたためである。この理論的な問題点については、本稿の著者による文献^{[7],[8]}に詳しい記述がある。

(2) ユージュアル・ベースの調査

「平常的な日」における時間使用の回答を求める調査をユージュアル・ベースと呼び、また、特定の日に
おける活動記録に基づく時間使用調査をアクチュアル・ベースと呼ぶ。特定の日については明らかにアクチ
ュアル・ベースの方が正確である。しかし、本調査は、1年間の職務従事時間のデータ取得を優先し、ユー
ジュアル・ベースの調査とした。先行調査2によれば、ユージュアル・ベースとアクチュアル・ベースの調
査結果には食い違いが生じるが、その主たる原因は、学生の休暇期間および自宅等で行う職務の扱いの曖昧
さにあると考えられるので、調査票では、これらの扱いを明確にし、より正確な測定を目指した。

(3) ポジション・ベースの測定

現行のフラスカティ・マニュアルでは「1FTE=1人・年」と定義されている。しかし、FTEの本来の趣旨
は、パートタイム研究者のマンパワーをフルタイム研究者のマンパワーに換算して測定しようとするもの
である。この考えに基づき、就いている職の性格から「フルタイム研究者」を同定するとともに、その研究従事
割合を基準として「パートタイム研究者」のFTEを測定する方法を「ポジション・ベースの測定」と呼ぶこ
ととする。このような測定が可能となるよう、回答者の職（ポジション）の性格を訊ねる設問を取り入れた。

5. 調査結果の概要

(1) 教員

調査対象教員 21,500 人に調査票を送付し、11,302 件の回答を回収し、うち 7,206 件の有効回答に基づいて
集計した。定型的なパターンについての回答のみに基づく年間総職務時間の平均値は 2,793 時間となった。
その内訳は表3に示すとおりである。フルタイム換算の基準となる研究従事率は 46.5%である。なお、年間
総職務時間の分布を見ると、分散は 574,790 であり、全体の達成精度（相対値）は 0.3%となった。

表3 教員の活動内容別の職務従事状況（2002年度通年）

回答者の属性 及び 大学の種類、組織、学問	集計客体数 (人)	総職務時間 (時間)	活動内容別の従事割合(%)						
			教育活動	研究活動	社会サービス・社会貢献			その他活動	
					教育関連	研究関連	その他	運営	その他
全体	7,206	2,793	23.7	46.5	2.8	3.4	3.6	11.6	8.3
男	6,090	2,818	22.4	47.8	2.7	3.5	3.9	11.6	8.0
女	1,088	2,648	31.7	38.5	3.6	2.9	2.0	11.7	9.6
教授	3,556	2,716	23.6	44.9	3.2	4.2	2.4	13.6	8.1
助教授	2,067	2,853	24.4	47.4	3.1	3.3	3.3	10.2	8.2
講師	892	2,821	26.1	44.0	2.0	2.2	7.5	9.5	8.6
助手	639	3,011	19.0	55.8	1.0	1.6	6.2	7.6	8.9
大学の学部	5,734	2,834	22.9	47.5	2.8	3.5	4.2	11.3	7.7
短期大学	765	2,377	33.3	34.2	3.2	2.2	1.4	15.0	10.6
高等専門学校	247	2,697	38.8	35.2	2.1	1.8	0.2	12.3	9.6
大学附置研究所	187	3,132	11.1	63.4	1.7	5.0	1.4	9.1	8.4
大学共同利用機関	49	3,041	5.1	69.1	2.5	2.2	0.0	9.3	11.7
その他	195	2,948	15.1	48.9	3.9	4.9	1.0	12.4	13.7
国立	2,892	2,985	20.4	50.7	2.7	3.9	3.1	11.1	8.0
公立	550	2,887	22.7	47.2	3.2	3.5	4.0	11.6	7.8
私立	3,739	2,631	26.8	42.7	2.8	3.0	4.0	12.1	8.6
人文社会	2,061	2,591	26.0	46.4	3.1	3.3	1.1	13.0	7.1
理学	488	3,053	20.5	56.9	2.1	2.8	0.2	10.8	6.8
工学	1,679	2,879	25.4	48.2	2.3	4.4	0.5	11.1	8.3
農学	336	2,903	21.5	50.3	2.8	4.4	1.3	11.9	7.8
保健	1,346	3,084	16.2	46.0	2.5	2.8	14.4	9.2	9.0
その他	1,239	2,573	29.2	39.2	3.9	2.9	1.0	13.7	10.0

(2) 大学院博士課程在籍者

調査対象者 13,000 人に調査票を送付し、7,618 件の回答を回収し、6,966 件の有効回答を得た。大学院博士課程在籍者の年間総活動時間の測定は困難であるので、「平常的な 1 週間」について調査した。平常的な 1 週間において研究活動を行う日は平均 5.3 日、研究を行わない日は 1.8 日であり、大学院生としての活動の総活動時間は 63.3 時間であった。その内訳は、「自分の博士論文作成・学術論文作成のための研究」が 57.7%、「その他の研究活動」が 13.2%、これらを合わせた研究活動割合は 70.9%であった。その他、「研究活動以外の大学院院生としての活動」が 15.3%、「自分の専門分野に関連する学内外における諸活動」が 13.8%であった。

6. 今後の展望

今回の調査の主たる成果は、理論的に好ましいにもかかわらず国際的にもほとんど例の無い「年間総活動時間に基づく FTE 測定」を実現し、しかも統計調査として十分な達成精度が得られたことである。一方で、エラー回答が多い点については、今後、改善が必要であろう。

本調査で得られた研究従事割合は、将来的には、研究者数だけでなく研究開発費を算出するために利用できる可能性があるが、そのためには「科学技術研究調査」の研究開発費データの再検討が必要である。

大学の研究者の活動実態については、現時点では基本的な分析が終了した段階であり、今後、活動時間データのより詳細な構造分析を行う予定である。

謝辞

文部科学省 科学技術・学術政策局 調査調整課には、調査結果の本研究への使用を快諾いただいた。また、調査票の原案作成および調査結果の分析に際して、同課の原田大地氏の多大な協力を得た。さらに、本研究は、小林信一氏（当時、科学技術政策研究所第 2 研究グループ総括主任研究官）をはじめとする本調査のワーキンググループ委員との議論に多くを負っている。記して深く感謝の意を表明したい。

参考文献

- [1] 文部科学省 科学技術・学術政策局、「大学等におけるフルタイム換算データに関する調査報告（平成 14 年度）」、2003 年 10 月（予定）。
- [2] OECD, Proposed Standard Practice for Surveys on Research and Experimental Development: “Frascati Manual 2002”, The Measurement of Scientific and Technological Activities Series, Paris, 2002.
- [3] 総務省統計局、「科学技術研究調査報告（平成 14 年）」、2003 年 3 月。
- [4] 文部科学省 科学技術・学術政策局「科学技術政策関連指標の整備に関する研究会」会議資料、2002 年 4 月 22 日。
- [5] 宅間宏（研究代表者）、「大学等における研究者の生活時間に関する調査研究」、平成 7 年度文部省科学研究費補助金総合研究(A) 研究報告書、1996 年 3 月。
- [6] 小林信一（研究代表者）、「大学教員のタイム・バジェットの構造分析」、平成 9 年度文部省科学研究費補助金 基盤研究(C)(2) 研究成果報告書、1998 年 3 月。
- [7] 富澤宏之、「研究開発統計における FTE の概念・原理の問題点」、研究・技術計画学会第 17 回年次学術大会・講演要旨集、pp.555-558、2002 年 10 月。
- [8] Hiroyuki Tomizawa, “Measurement of FTE on R&D: Revision of the Frascati Manual Topic 16”, DSTI/EAS/STP/NESTI(2001)14/PART16, Working Party of National Experts on Science and Technology Indicators, Committee of Science and Technology Policy, OECD, Rome, 2001.