

本章では、4 重点分野を対象に各重点分野の研究者数を推定した。

3-1 基本方針

研究者とは、科学技術研究調査の「研究者¹」に該当するものとした。科学技術研究調査に示された平成 14 年 3 月 31 日現在の研究者数は表 3-1-1 のとおりである。

表 3-1-1 研究者数

研究機関	研究者数(人)
学 校 等 注	171,094
非営利団体・公的機関	44,938
企 業 等	430,688
合 計	646,720

注:学校等の研究者は、研究本務者の教員のみを対象とした。

各重点分野の研究者数は、上表に示した**研究機関毎(a.学校等、b.非営利団体・公的機関、c.企業等)に推定**した。

3-2 推計方法

4 重点分野の研究者数の推計方法は、**継続的に利用できることを念頭に置き、既存の統計資料等のデータを用いた推計方法**とした。

研究機関毎の研究者の推計方法を以下に示す。

表 3-2-1 各機関の研究者数の推計方法

推 計 方 法		研究機関		
		学校等	非営利団体 ・公的機関	企業等
方法 1	学校基本調査のデータを用いた推計	○		
方法 2	科学技術研究調査の特定目的別研究費を用いた推計	○	○	○
方法 3	ReaD に登録された研究者データを用いた推計		○	
方法 4	科学技術研究調査の産業別研究者数を用いた推計			○

各推計方法の概要は以下のとおり(推計の作業イメージを別紙 2 に示す。)。

3-2-1 方法 1: 学校基本調査のデータを用いた推計

学校基本調査の学部別大学教員数を基礎データとして、学校等の研究者数を推計した。

学校基本調査の調査項目の中には、各大学の学部毎の教員数がある。

『大学における人材供給力調査』(以下、「人材供給力調査」という。)の推計結果により、学部毎に学部全体の学生数に対して、各重点分野に関係する学生数が占める割合を求めることができることから、各学部において、当該重点分野に関係する学生数の割合と同じ割合で、学部全体の教員数に対して当該重点分野に関係する教員数があるものと仮定した。

¹ 研究者(科学技術研究調査):大学(短期大学を除く。)の課程を修了した者(又はこれと同等以上の専門的知識を有する者)で、特定の研究テーマをもって研究を行っている者をいう。

【仮定】

$$\left[\begin{array}{c} \text{Y学部の教員数全体に占める} \\ \text{各重点分野の教員数の割合} \end{array} \right] = \left[\begin{array}{c} \text{Y学部の学生数全体に占める} \\ \text{各重点分野の学生数の割合} \\ \alpha_1 \end{array} \right]$$

ここで、 α_1 は下記の式により求めた。

$$\alpha_1 = \frac{\text{Y学部における各重点分野の研究者となりうる学生の定員数}[a_1]}{\text{Y学部における学部全体の学生の定員数}[b_1]}$$

また、 a_1 は『大学における人材供給力調査』の推計結果より算出、 b_1 は全国大学一覧のデータを用いた。上記より求めた α_1 から、下記の式により学部毎の各重点分野の教員数を推計した。

$$(\text{Y 学部における各重点分野の研究者(教員)数}) = \alpha_1 \times (\text{Y 学部の教員数}[c_1])$$

ここで、 c_1 は学校基本調査のデータを用いた。

3-2-2 方法 2: 科学技術研究調査の特定目的別研究費を用いた推計

科学技術研究調査の特定目的別研究費を基礎データとして、学校等、非営利団体・公的機関、企業等各研究機関の研究者数を推計した。

科学技術研究調査の調査項目の中には、研究機関の研究者数、社内使用研究費、特定目的別社内使用研究費があり、例えば、企業等については、産業別といった集計単位で集計結果が示されている。

ある研究機関のある集計単位における研究者数全体に対して、各重点分野に関係する研究者が占める割合は、当該集計単位の社内使用研究費の合計額に対して、当該重点分野に対応する特定目的社内使用研究費の総額が占める割合と同じであると仮定した。

【仮定】

$$\left[\begin{array}{c} \text{集計単位Zの研究者数全体に占める} \\ \text{各重点分野の研究者数の割合} \end{array} \right] = \left[\begin{array}{c} \text{集計単位Zの社内使用研究費に占める} \\ \text{各重点分野に対応する特定目的社内} \\ \text{使用研究費の割合} \\ \alpha_2 \end{array} \right]$$

ここで、 α_2 は下記の式により求めた。

$$\alpha_2 = \frac{\text{集計単位Zにおける各重点分野に対応する特定目的社内使用研究費の額}[a_2]}{\text{集計単位Zにおける社内使用研究費の総額}[b_2]}$$

また、 a_2 及び b_2 は科学技術研究調査のデータを用いた。上記より求めた α_2 から、下記の式により集計単位毎の各重点分野の研究者数を推計した。

$$(\text{集計単位 Z における各重点分野の研究者数}) = \alpha_2 \times (\text{集計単位 Z の研究者数}[c_2])$$

ここで、 c_2 も科学技術研究調査のデータによる。なお、重点分野と特定目的研究分野の対応関係は次のとおりとした。

表 3-2-2-1 重点分野と特定目的研究分野の対応関係

重点分野	特定目的研究分野
ライフサイエンス分野	ライフサイエンス分野
情報通信分野	情報通信分野
環境分野	環境分野
ナノテクノロジー・材料分野	ナノテクノロジー分野 物質・材料分野

3-2-3 方法 3: ReaD に登録された研究者データを用いた推計

研究開発支援総合ディレクトリ ReaD(科学技術振興事業団(JST))の登録データを基礎データとして、非営利団体・公的機関の研究者数を推計した。

ReaD に登録されている非営利団体・公的機関の研究者に対して、各重点分野に関係する研究者が占める割合は、非営利団体・公的機関全体に対して分野毎の研究者数が占める割合を表しているものと仮定した。

ReaD に登録されている研究者が重点分野の研究者かどうかは、研究者の登録内容から判断した。具体的には、研究者の研究分野が重点分野に対応するか、あるいは、『大学における人材供給力調査』で用いた各重点分野のキーワードが、研究者の研究内容に含まれているか、いずれかに該当する研究者を当該重点分野の研究者とした。

【仮定】

$$\left[\begin{array}{c} \text{非営利団体・公的機関の研究者数全体} \\ \text{に占める各重点分野の研究者数の割合} \end{array} \right] = \left[\begin{array}{c} \text{ReaDに登録された非営利団体・公的} \\ \text{機関の研究者のうち、各重点分野の} \\ \text{研究者数の割合} \\ \alpha_3 \end{array} \right]$$

ここで、 α_3 は下記の式により求めた。

$$\alpha_3 = \frac{\text{ReaDに登録された非営利団体・公的機関の研究者のうち、各重点分野の研究者数}[a_3]}{\text{ReaDに登録された非営利団体・公的機関の研究者数}[b_3]}$$

また、 a_3 及び b_3 は ReaD の検索結果による。上記より求めた α_3 から、下記の式により非営利団体・公的機関における各重点分野の研究者数を推計した。

$$\begin{aligned} & (\text{非営利団体・公的機関に所属する各重点分野の研究者数}) \\ & = \alpha_3 \times (\text{非営利団体・公的機関の研究者数の総数}[c_3]) \end{aligned}$$

ここで、 c_3 は科学技術研究調査のデータを用いた。なお、ReaD には、非営利団体・公的機関の研究者に限らず、学校等及び企業等の研究者も登録されているが、前者の研究者の登録率(46.4%)に比べ、後 2 者の研究者の登録率は低い(それぞれ 16.5%、0.1%)ため、この方法による後 2 者の研究者数の推計は行わなかった。

3-2-4 方法 4: 科学技術研究調査の産業別研究者数を用いた推計

科学技術研究調査の産業別研究者数を基礎データとして、企業等の研究者数を推計した。

各重点分野に関連する産業を特定し、特定した産業の研究者数の合計を当該重点分野の研究者数とした。なお、環境分野については、関連する産業を特定することは困難と考え、この方法による推計は行わなかった。