



コラム：日米企業の研究者に占める博士号保持者の状況

研究者の中でも博士号を取得した人材の数は、高度な知識を持つ人材を測る指標の一つである。科学技術指標では、日本については研究者に占める博士号保持者の数⁽⁴⁾を掲載しているが、他国・地域についてはデータを把握していなかった。しかしながら、米国の企業の研究開発統計において、人材の学位取得状況を計測し始めたことよって、博士号保持者のデータを入手できるようになった。

本コラムでは、可能な範囲で日米企業の研究者に占める博士号保持者の状況を把握する。

企業の研究者に占める博士号保持者

米国の NSF (National Science Foundation: 国立科学財団) では、以前より、企業に対して質問票調査⁽⁵⁾を実施していたが、2008 年から、より詳細な調査として、「BRDIS (Business R&D and Innovation Survey)」を実施し始めた。

BRDIS では、企業の「研究開発従業員 (R&D employees)」を計測している (図表 2-1-9)。ここでいう「研究開発従業員」とは、「研究開発に取り組む、または、直接の支援を研究開発に提供するすべての従業員 (例えば研究開発グループに割り当てられる研究者、研究開発マネージャー、技術者、事務スタッフ等)」である⁽⁶⁾。

「研究開発従業員」は、大きく 3 つの職種に分類されており、そのうちの一つに「研究開発に従事する科学者、工学者及びそれらのマネージャー (R&D scientists & engineers & their managers)」がある。そのうち「博士号保持者」数が計測されているのは「研究開発に従事する科学者、工学者及びそれらのマネージャー」のみであり、2010 年での「博士号保持者」は 12.3 万人である。

(4) 図表 2-1-8 参照のこと。

(5) 2007 年以前の調査は「Survey of Industrial Research and Development」。

(6) 間接的な支援を研究開発に提供する従業員 (例えば会社員、警備員とカフェテリア労働者等) は除外されている。

【図表 2-1-9】 米国企業の研究開発従業員(HC)の内訳(2010年)

(単位:千人)	
研究開発従業員	1,412
研究開発に従事する科学者、工学者及びそれらのマネージャー	950
博士号保持者	123
上記以外の教育を受けた者	828
研究開発に従事する技術者、技能者	292
研究開発支援者(事務員、その他)	170

注:実数(HC)である。数値は四捨五入した関係上、合計が合わない場合がある。

資料: NSF, "Business Research and Development and Innovation: 2008-10"

参照: 表 2-1-9

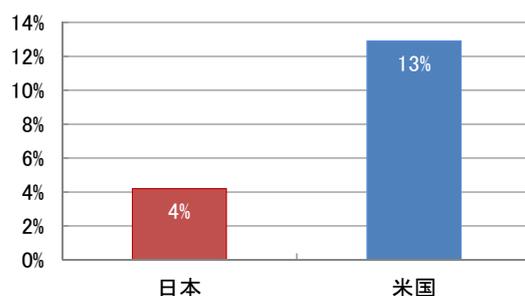
次に、企業の研究者に占める博士号保持者数の状況を日本と米国とで比較してみる (図表 2-1-10)。

なお、BRDIS では、「研究開発に従事する科学者、工学者」の FTE (研究業務をフルタイム換算) 数も計測しており、この数値は米国企業の研究者数として OECD の資料に掲載されている。

ただし、「研究開発に従事する科学者、工学者 (FTE)」における博士号保持者の数値がないため、「研究開発に従事する科学者、工学者及びそれらのマネージャー」における博士号保持者数の割合を比較する。

2010 年の日本企業の研究者に占める博士号保持者の割合は 4%、米国は 13% と約 3 倍である。

【図表 2-1-10】 日本と米国の企業の研究者に占める博士号保持者の割合(2010年)



注: 米国の研究者は「研究開発に従事する科学者、工学者及びそれらのマネージャー」としている。

資料: 米国は表 2-1-9 と同じ。日本は表 2-1-8 と同じ。

参照: 表 2-1-10

企業規模別に見る博士号保持者

次に、企業規模によって、博士号保持者の割合に変化が生じるのかどうかを見る。

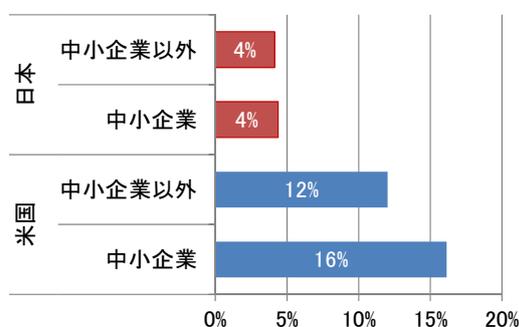
米国の BRDIS では従業員数により企業規模を決めており、多様な従業員規模でのデータを取得することができる。一方、日本では資本金により企業規模を決めている場合が多く、従業員規模別のデータの範囲は米国と差異がある。そのため、日米比較の際の条件をすっかりそろえることはできないが、可能な範囲内での比較を行うこととする。

まず、日本は企業を、中小企業とそれ以外の企業に分け（日本の中小企業の定義は図表 2-1-11）の注を参照のこと）、米国は、中小企業を「従業員数を 5 人～249 人の企業」とし、それ以外を「従業員 250 人以上の企業」に分けた。

それぞれの企業規模での研究者に占める博士号保持者数の割合をみると（図表 2-1-11）、2010 年での日本の企業の研究者に占める博士号保持者の割合は、中小企業と中小企業以外での企業の割合とは同等になっている。一方、米国の場合、中小企業での博士号保持者割合の方が中小企業以外の割合より大きい。

【図表 2-1-11】日本と米国の企業規模別に見る博士号保持者（2010 年）

(A)研究者に占める博士号保持者の割合



(B)実数

(単位:人)

		研究者		博士号保持者の割合
			うち博士号保持者	
日本	中小企業	46,465	2,035	4%
	中小企業以外	488,103	20,153	4%
米国	中小企業	217,000	35,000	16%
	中小企業以外	733,000	88,000	12%

注: <日本>ここでいう「中小企業」とは中小企業の範囲に入るもののみを対象とし(中小企業基本法による)以下の条件を要するものとしている。
 ・製造業、建設業、運輸業・郵便業、その他の業種(下記に掲げる業種を除く。)は資本金3億円以下、かつ従業員300人以下。
 ・卸売業は資本金1億円以下、かつ従業員100人以下。
 ・学術研究、専門・技術サービス業、サービス業(他に分類されないもの)は資本金5千万円以下、かつ従業員100人以下。
 ・従業員規模では階層化を行っていない。

<米国>1)ここでいう「中小企業」は「従業員数5人から249人の企業」、「中小企業以外」は「従業員数250人以上の企業」としている。

2)米国の研究者は「研究開発に従事する科学者、工学者及びそれらのマネージャー」としている。

資料: <日本>総務省、「科学技術研究調査報告」

<米国>NSF, "Business Research and Development and Innovation: 2008-10"

参照: 表 2-1-11

まとめ

企業の研究者に占める博士号保持者数の割合は、日本より米国の方が大きく、また、米国では企業規模の小さい企業の方が、研究者に占める博士号保持者の割合が大きいことがわかった。

このことは、米国の企業は、日本の企業よりも高度知識人材を活用しており、それは企業規模の小さい会社であっても変わらず、より多くの人たちが活躍しているといえる。

(神田 由美子)