

## 視点

### 『博士人材の確保と育成の緊急性』

国立大学法人北海道大学大学院工学研究院 工学研究院長・工学部長

(北海道生産性本部:平成 29 年 4 月理事就任)

増田 隆夫 (ますだ・たかお)氏



**略歴:**1957 年岐阜県瑞穂市生まれ。79 年京都大学工学部化学工学科卒業後、81 年同大学院工学研究科化学工学専攻修士課程修了、82 年同専攻博士後期課程単位取得退学、88 年京都大学より工学博士取得。京都大学工学部助手、講師、助教授を経て、2001 年北海道大学教授に昇任。その後、総合化学院副院長、工学研究院副院長を経て、17 年 4 月より工学研究院長・工学部長。

経済産業省は定期的に世界市場規模(金額ベース)と、日本企業の占める share の調査結果を報告している。調査対象製品は最終製品、キーテクノロジー製品など計 989 製品を対象としている。その結果、最も収益の高い車や電子機器など最終製品の日本の世界 share は 10~30%に留まる一方、それらの市場の 1/1000 程度の小さい市場規模であるリチウム電池負極材、偏光板保護フィルムや炭素繊維などの高度部材の share は 70~90%を占めている。

例えば、iPhone5 の DRAM、液晶パネル、画像センサー、電池、配線基盤は日本製であるが、IC を含めた制御系は全て米国などの製品である。この状況はボーイング社の航空機部品として、日本が炭素部材を納めていることと同じである。iPhone や航空機など”新しい価値”が見出された分野は欧米が創造し、Regulation を極め細かく決めた後に、その性能を担保する部材を日本が少ない利益で供給している構図となっている。今後、日本製の部材に近い性能を有する材料を別の国が安価に生産できるようになると、高度部材を日本が世界に供給するといった従来の構図が崩れてくる。

この”嵐の前の静けさ”の状況を打破するには、iPhone やフェイスブックなどのような”新しい価値”を生み出す分野を創造し、それに関わる排他的な Regulation を確定した後に、世界に発信する様な方策をとる必要がある。

それを可能にするには、新しい価値を創造する人材の育成が喫緊の課題となる。特に海外では、専門分野が異なる博士人材の集団が同一の場所で意見交換し

て新しい価値を創出している。一方、日本でも小規模であるが博士人材の育成を行っている。しかし、社会に出てからは概ね単独(もしくは孤立した環境)で活動しており、分野横断型の博士人材の集団として活動している状況ではない。

今日、日本の科学技術分野における博士課程修了者の比率は OECD 加盟国 34 ヶ国中、25 番目であり、先進国のなかでは極めて下位に位置している。その現われの一つとして企業の研究者に占める博士号取得者の割合が日本で僅か、4%であるのに対して、OECD 加盟の欧米先進国では 10~18%である。そして、GDP (経済力・産業力)に対応させた平均的な博士数に対して、日本の博士学位取得者数は半分程度である。

特定分野で深い知識を有する博士人材が異なる分野の博士人材と交流することによって、未踏の新しい分野で価値を創出することは可能である。そのため、システム、物質、機械・ロボット、経済など多様な分野で博士人材の育成を急ぎ、彼らを一堂に集めることで新しい価値の創造を行う場を提供することが必要である。後者は仕事をする会社など現場での対応に依存するが、前者の博士人材の育成は産学官の連携の下、緊急に取り掛かる必要がある。方策として、学生が博士課程に進学するための動機付けや経済支援、さらには少子化の観点から「優秀な外国人」を確保・育成することが考えられる。

この課題は一大学だけでは効果的な方策は限られており、多くの方からの御教示、御協力をお願いしたい。