

## 少子化と科学技術研究者養成の問題

(財) 統計研究会 竹内 啓

### 1. 研究の目的

科学技術の長期的な発展にとって人材の養成が最も重要であることは周知のことであるが、さらにその前提として、科学技術者となりえる「人間」の存在が必要である。ところが最近の少子化の進展は、そのような人間の数自体を大きく減らすことになり、科学技術体制の根底を揺るがすような事態を生み出そうとしている。そこで少子化が我が国の科学技術にどのような影響を及ぼし、それに対してどのような対策がありえるかを検討することが必要になる。そうしてまた科学技術の観点から少子化が致命的な影響を及ぼすことが明らかになれば、「少子化対策」は科学技術政策の視点からも取り上げなければならないことになる。このことを解明するのが本研究の目的である。

### 2. 研究の内容

最初に日本の人口とくに年齢構成の動向について、将来人口推計にかかわった研究者を招いて検討した。

次に科学技術研究者の需要について、企業、大学、非営利法人の別にその動向を研究した。その中で研究者の年齢構成を分析し、研究者の新規需要、供給源について検討した。

それに基づいて2050年くらいまでの期間に科学技術研究者の需要と供給のバランスがどのようになるかを推測した。

また富澤がOECD科学技術産業局に赴任したことに伴い、OECD各国での科学技術研究者の数と構成、日本との比較について研究分析を行った。

更に少子化の論理一般について考慮し、「付論」として付け加えた。

### 3. 研究の成果、結論

我が国が今後長期間にわたって、新たな科学技術研究者の大量の供給を必要としていることが明確となった。他方その供給の母体となるべき若年層人口が急速に減少していくことも確実である。そこで考えるべき2つの課題がある。

第一はこのような「少子化人口減少」を阻止することである。どのようにしてそれが可能であるかは我々の課題ではないので、ここでは立ち入らなかったが、日本が科学技術の面で世界各国に伍していくためにも、人口減少はどこかで食い止めなければならない。も

し人口減少が際限なく進めば、科学技術研究のすべての制度的枠組みは維持できなくなってしまう。少子化対策はある意味では最優先の課題である。

第二に、しかし少子化はすでに著しく進行しており、それを急速に逆転することは困難である。また人の一生は長いから、人口の年齢構造は急速には変化しない。今後出生率がどのように変化するとしても、2040年頃までは人口の年齢構造はほぼ予測されるので、その間少子高齢化が進むことは確実である。そこで少なくともこの期間について、そのような状況の変化に対応した科学技術研究者の供給を考える必要がある。

この間若年層（18歳人口、あるいは20-24歳人口階層）人口から科学技術研究者となるべき人の比率を推計すると、もし科学技術研究者の新規需要の大きさが変わらないとしても、2030年までにその比率を50%、2050年までには100%引き上げることが必要になる。科学技術の今後の一層の進歩、この分野での国際競争の激化を考えれば新規需要の総数はむしろ増大するであろう。したがって、2030年頃までにも100%引き上げる必要があるかもしれない。

このことを実現するには結局大学の理工系学部への進学率、さらに大学院への進学者比率を大きく引き上げるしかない。大学への進学率全体を現状以上に引き上げることは必ずしも望ましくないと思われるので、結局大学の中で理工系およびより一般的に理系学部の比率を高めることが必要となる。しかしそれでも需要を十分満たすのは困難であると予想される。

ここで2つの方策が考えられる。一つは女性の活用である。女性の科学技術研究者はまだ極めて少なく、理工系進学者の比率も極めて低い。また理科系の中でも生物、保健系に偏っている。女性の理工系進学率をもっと高める必要がある。また少子化対策の観点も考慮して、女性研究者の環境改善、とくに出生育児と研究生活の両立する条件を作り出す必要がある。第二は外国人の研究者の活用である。最近日本への理工系留学生も数は増加したが、まだ日本に残って研究者として活躍する人は少ない。外国人研究者の生活条件、研究条件、あるいは人事制度等を改善して、より多くの外国人研究者が日本にとどまって活躍するようにすることが望ましい。しかし近年中国、インドなどが大きく経済発展し遂げるとともに、それらの国々の科学技術人材に対する需要も急増しているので、20世紀後半に行われたようなインドなどからアメリカへの大量の「科学技術人材輸出」は今後起こらないのではないかと考えている。中国などでも急速に少子化が進んでいることも考慮すれば、今後日本の研究体制の国際化はますます進めるべきであるが、その中で人材の一方的輸入を進めることは困難であると思われる。

基本的には初等中等教育段階から理科、科学教育を充実し、より多くの若い人々が科学技術研究者になるための資質と願望を持つようにすることが最も大切である。

#### 4. 研究メンバー

##### 研究代表

竹内 啓 (財)統計研究会常務理事・明治学院大学名誉教授

##### 共同研究者

鈴木 潤 政策研究大学院大学教授)

富澤 宏之 OECD 科学技術産業局経済統計分析課主席行政官

(Principal administrator)

荒木 万寿夫 青山学院大学経営学部経営学科助教授

##### 研究協力

有森 代紀子 元明治学院大学国際経済学部竹内研究室