

## 日本学術会議

### 学術研究推進のための研究資金制度のあり方に関する検討委員会

論点整理メモ(第2版 2016年9月27日)審議を踏まえた改訂版(10月10日)

文責 委員長 大西隆

○事実関係の整理

●提言につながる主張

#### 1. 学術研究資金の動向とその評価

(研究者発意型研究資金、課題設定型研究資金、研究者指名型研究資金等の)学術研究資金がどのような経緯をたどってきたのか、現在どのような状態にあり、どのような問題・課題を抱えているのか?

○日本の研究開発費総額は18.9兆円(2014年)で、リーマンショックによる企業研究開発費の落ち込み後、右肩上がり推移してきた。国別に見ると、米国が他を凌駕する水準にあるのに加えて、1990年代終わりから中国の伸張が著しく、既に国別では日本を抜いて第2位である。これに独、韓、仏、英が続いている。(NISTEP)

○部門別にみると、日本の特徴は、研究開発費の負担・使用で企業のシェアが高く70%を超えている。しかし、企業と、政府や大学等他の部門との研究開発における交流が少ない。一方で、大学は、大学からの資金(私立大学)のほか、政府からの資金に大きく依存しており、企業から研究開発資金の流れは多くない。こうした日本大学の構造は、大学が自己資金を持つという点(私立大学)で、ユニークであり、その他を政府に依存しているという点では各国と共通している。ただ、独は、企業から大学への研究開発資金の流れが多い。(NISTEP)

○政府の科学技術予算は、2016年度3.5兆円であった。2000年代では概ね横ばいである。先進工業国では、2000年代には横ばい傾向の国が多いが、米国ではリーマンショック後の落ち込みを回復するように近年右肩上がりに転じている。独は増加傾向となっている。この中で、中国の急速な伸張が目立ち、既に米国の水準を超えた。政府研究開発費を民生用と国防用に分類すると、日本は、独と並んで民生用の割合が高い。(NISTEP)

科学技術関係予算の推移では、2001年度から2015年度まで4兆円から5兆円の幅で推移してきた(最大は2012年度の5.2兆円)。しかし、2016年度は3.5兆円にとどまっている。計画に対する実績では、第1期で計画を実績が上回ったものの、それ以降は計画目標を達成できていない。第4期においては、計画額25兆円(2011年度から2015年度まで5年間)に対して実績は22.9兆円(91.6%)であった。(内閣府)

○研究の担い手である研究者に関しては、大学の若手教員比率が大幅に下落している、1996年には39.0%であったが、2013年には24.6%になった。これを裏付けるように、若手研究者の輩出ルートである大学院博士課程への入学者は、2003年からほぼ単調に減少し、博士号取得者も2006年をピークにほぼ単調に減少している。こうした若手の研究者の減少とともに、論文数も総数で微増(整数カウント法)か、減少(分数カウント法)、引用数の多い論文数も、分数カウント法では絶対数が減少傾向にあるとともに、国際順位を低下させている。一方、パテントファミリー数では、引き続き高い水準にある。(文科省「学校基本調査」、トムソンロイターWeb of Science, 科学技術指標2016)

2. 研究機関の運営は基盤的経費、研究は競争的資金で行い、競争的資金の間接費で運営の一部を賄うべきという考えと、研究機関の運営と基盤的な研究費の一定部分までを基盤的経費で賄うべきと

いう考えがあるが、基盤的経費と競争的資金とはどのようなバランスにあるべきか？

○国立大学法人については、2008年度には運営費交付金 1.181 兆円、外部研究費（科研費、補助金、寄付金、受託事業費、共同研究、受託研究）の総計は 0.495 兆円であったものが、その後も運営費交付金は漸減し、2013年度には 1.080 兆円、外部研究費は 0.677 兆円となり、総額では増加したものの、運営費交付金と外部研究費の比率は 70：30 から、61：39 に変化した。（文科「競争的資金改革に関する検討会」データ集）

●大学・研究機関の研究を活性化させるために、基盤的経費内における競争や外部研究費の獲得における競争は必要である。しかし、重点分野、規模の差等、対等な競争を妨げることになる要因もあるので、国として、適切な分野別の研究者の育成や配置、また規模による影響を勘案した研究機関の最適規模への統合や共同利用施設の活用を図るべき。

研究主体の機関と教育主体の機関で、基盤的経費と競争的資金のバランスはどの程度異なるべきか？

●国が力を入れるべきは、研究成果が教育に直接反映されるような、研究センター型の大学ではないか。分野を問わず、適切な ST 比、適切な研究時間確保が可能となるような条件整備を行うべきではないか。

（長野先生）3. 民間から大学等への研究資金の流れを拡大するにはどのような方法が有効か？

○我が国における企業から大学への資金の流れについては、様々なデータがあり、額は明確ではなく、約 700 億円から 900 億円といった値や、471 億円（2013 年度 総務省科学技術研究調査）等という値が使われる。それぞれのデータで、経年的には、横ばい乃至減少傾向である。

○一方で、企業の研究資金の内訳を見ると、基礎研究 9 千億円、応用研究 2 兆 4 千億円が投じられているというように、大学が強みを発揮できる分野への企業の研究開発投資も多く、産学の交流はより活発になり得ると考えられる。

●産学の連携には、委託研究、共同研究等様々な形態が可能であり、共同研究を通じた人材育成などもあり得る。

共同研究体制の在り方（クロスアポイントメント制度の活用）

共同研究を通じた研究者の育成（博士人材の育成）

知的財産管理に改善すべき点があるか？

（伊藤先生）4. 競争的資金・外部資金における間接的経費の在り方

間接的経費の根拠は何か？またその割合はどの程度であるべきか？

民間からの共同研究費、寄付金などにおける間接的経費はどうあるべきか？

研究者のエフォート管理はどうあるべきか？

○大学等における研究費の支出費目別内訳をみると、大学では人件費が 60%、原材料費＋有形固定資産購入費が 20%、その他となっており、研究費に占める人件費の比率は高い。（文科省「科学技術要覧」、元データ科学技術研究調査）

●国立大学では、研究に直接携わったり、支援に当たる教職員（承継職員等）の人件費は運営費交付金で支出されている。これを踏まえれば、民間との共同研究などにおいて、エフォートや使用料に応

じて、人件費や光熱水費、あるいは施設の使用料相当分等を共同研究費の中から支出することは合理的である。

●その際には、研究機関側も、研究者のエフォート管理を適切に行い、人件費などの割合が妥当性を持つことを示すことが必要である。

(金子先生) 5. 各府省が行う研究資金助成制度について

研究者発意型・課題設定型・あるいはその組み合わせ型の研究資金制度には、どのような原則が適用されるべきか？

省庁間の連携にどのような成果があらわれていると考えるべきか (SIP、アクションプラン等)

採択に関わる審査の在り方、研究方法の在り方、結果公表の在り方、知的財産の在り方

○我が国の競争的研究費は、2015 年度には、科研費 2,300 億円、JST1,000 億円、AMED1,200 億円、NEDO1,300 億円、SIP500 億円、各種教育・研究事業費 1,100 億円の総計 7,400 億円となっている。これらの多くは、大学及び国立研究開発法人に配分されている。(CRDS レポート「戦略プロポーザル」CRDS-FY2015-SP-06)

●競争的研究費は、一定のテーマ設定の下に、応募提案内容の評価、研究者の実績等を下に審査の上で配分される。配分の単位が大型化し、かつ特定の研究者や研究グループに集中しがちであるという指摘がある。もちろん優れた研究者・研究提案に資金が投じられるのは望ましいことであるが、研究への投資に見合った成果が上がっているのかをそれぞれの研究費ごとに点検・評価を行うことはもちろん、客観的な研究成果指標 (一定の評価を得ている研究論文の発表数、特許の取得数や実施数等) に基づいた評価を行い、研究開発投資の効率が低下しないように絶えず点検するべきである。

(窪田先生) 6. 研究者発意型研究資金のあり方について

科研費改革の評価

科研費は、広く薄くか、高額から低額の研究費までバランス良くか、その在り方についてどのように考えるべきか？

⇒科研費の改革についてのコメントを述べる？

7. 新たな研究資金の財源の可能性

研究成果と連動した新たな研究資金の開拓の可能性はあるか？

その場合、税金を原資とした研究資金と重複することにならないか？

○日本の研究者一人当たり研究費は、約 25 万ドルで、米、独に次いでいる。しかし、米独とは相当な開きがある。現在の研究者数の水準でより多くの研究資金を使った研究を進める余地があると考えられる。(経産省「我が国の産業技術に関する研究開発活動の動向」第 15 版)

●大きな期待がかかるのが、産学連携の促進による企業からの研究開発費である。

総括的には以下の点に関連した提言

☆国が直接関与する研究機関において、基盤的研究資金と競争的研究資金を組み合わせ、基盤を支え得るとともに、競争を通じて質の向上を図ることが必要。

☆研究開発費において、産学の連携を強化し、産業界からの資金と人材が大学等との共同研究によ

り多く投じられるようにすることで、社会に有用な研究成果が生まれる構造を強める必要がある。

(大沢先生) 全体に人文社会科学の研究促進の観点から必要な事項を書き込む。