

# 米国と欧州における情報通信関連の公募型研究の実態に 関する調査研究

Study on the grant policy of R&D in U.S. and EU

**キーワード** 公募型研究、競争的研究資金、研究開発助成制度、科学技術政策

## 1. 調査の目的

欧米では、政府資金を活用し、その資金を必要とする研究者が自ら研究計画を設定・提案するという、いわゆる公募型の競争的研究資金提供システムが古くから実施されてきた。我が国の政府資金は、資金を提供する機関があらかじめ研究テーマや研究計画を設定し、研究資金を研究者に提供するという、計画型と呼ばれる研究資金提供システムが普及していた。

近年、世界的な研究開発競争が高まる中で、研究者のユニークな発想、研究計画のより弾力的な運営が求められてきており、我が国でも欧米で主流となっている公募型の研究資金提供システムの拡大に関心が高まってきているところである。

以上のような認識の下、本調査研究は欧米における情報通信関連分野の公募型研究制度について、主としてその審査プロセス、評価基準、研究成果の取り扱いといった制度的側面に焦点を当て、実態把握を試みると共に、日本の公募型研究制度との比較分析を行ったものである。

## 2. 調査研究成果概要

### (1) 調査対象

米国の代表的な公募型研究推進機関として、NSF、DoE、NASA、NIST、DARPA、NIH を取り上げ、各機関における公募型研究実行システムについて実態調査を行った。調査方法としては各種文献情報を収集すると共に、現地調査を実施し NSF や NIST、NIH といった機関の公募型研究実施担当者にインタビューを行い、情報収集を行った。

欧州では、EU 全体の研究開発制度としてフレームワーク・プログラムと呼ばれる研究開発制度が整えられている。このプログラムはエネルギー、環境、ライフサイエンスから情報通信分野まで広範囲な分野を対象とする総合的な研究開発制度であるが、情報通信技術やソフトウェア技術だけに焦点を当てたサブ・プログラムとして

IST(Information Society Technologies)計画が存在する。本調査研究ではIST計画の公募システムに焦点を当てその実態を解明するために各種文献調査と欧州委員会の担当セクションである Research-DG(Directorate General：総局)と Information Society-DG の担当者に現地インタビュー調査を実施し、IST計画の公募システムに関する情報収集を行った。

また、欧米と我が国の公募型研究システムの比較分析を行うために、我が国の代表的な公募型研究制度である文部省の科学研究費補助金制度について、その公募システムの実態調査を実施した。

## (2)調査内容

日米欧の比較分析を試みるために、ア .公募予算作成のプロセス、イ .公募の方法、ウ .選考方法、エ .交付決定後の処理、オ .結果の公開と成果の扱いを大きな調査項目として設定し、日米欧それぞれの対象となった機関・公募研究制度について調査・取り纏めを行った。結果については、それぞれ表1から3にまとめてある。

表1 米国の公募型研究制度

調査項目(細項目)	内容
ア . 公募予算作成のプロセス ・ 領域毎の予算積み上げ・配分 ・ 審議の流れ	連邦政府レベルで、専門家パネルの意見を取り入れ、省庁横断的研究プログラムの構想を確立している。こうした、省庁横断的研究プログラムは、独立的な組織によってコーディネートされる形となる。 独立的な組織と各担当省庁、および省庁内部の調整によって予算の作成・配分が行われている。 立法段階で研究予算の大枠が決定されるケースもある。
イ . 公募の方法 ・ 公募の受付の体制 ・ 公募メディア ・ 公募時期 / 間隔 ・ コスト	研究公募の周知方法としては、出版物 / 会議などが利用されているが、web による公報が最も一般的になりつつある。また、申請する研究計画書は省庁横断的プログラムと言えども、担当省庁へ提出し、その省庁の規定に従って処理される。公募受付は随時受付の場合と、期間が限定されるケースの二通りが存在する。

調査項目（細項目）	内容
ウ．選考方法 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 委員人選</li> <li>・ 透明性</li> <li>・ 委員の報酬</li> <li>・ 不服申立て</li> <li>・ 選考結果の公開</li> </ul>	<p>選考に携わる委員は各省庁とも DB 化している。自薦／他薦／既応募者など様々な形で専門家がリストアップされ、随時更新されていく。申請者は申請書に利害関係のある専門家名を記載し、申請書審査に携わらないようにできる。</p> <p>審査基準は省庁がスタンダードで用いる基準と募集テーマ毎に設定するケースがあるが、それほど細かな基準ではなく、また定量化の方法も数段階程度である。外部レフェリーの評点とコメントを基に、パネルで検討し決定する方法が一般的。但し、最終決定権は各募集機関にある。審査過程／審査結果／採択課題とも公開されている。また、審査結果に対する再審請求制度も存在する。</p>
エ．交付決定後の処理 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 交付までの流れ</li> <li>・ 費目区分</li> <li>・ 使途のトレース</li> <li>・ 中間評価／事後評価</li> <li>・ 機器／設備の償却</li> </ul>	<p>採択決定後は、担当省庁の契約オフィスと交渉を重ねる必要がある。資金は通常分割払いで提供されるが、追加的資金の必要性が無ければ、年度を越えた研究期間の延長も容易である。</p> <p>予算費目としては人件費・間接費の支出が認められており、FRINGE BENEFIT に相当する退職金・社会保障費などの計上もできる。中間報告・最終報告の提出は義務づけられ、継続申請審査などに利用される。</p>
オ．結果の公開と成果の扱い <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 知的所有権の取り扱い</li> <li>・ 補償や報奨</li> <li>・ 成果公開の義務／権利</li> </ul>	<p>研究成果としての知的所有権の取り扱いについては、いくつかのパターンがある。原則的には発明者に権利が付与される。共同研究による発明の場合は、共同研究者間で特許収入を分ける事も可能である。</p> <p>成果は出版物やセミナー／コンファレンスなどで公開される。IT 関連の公募研究成果のセミナーなども催されている。</p>

表2 欧州の公募型研究制度

調査項目（細項目）	内容
<p>ア．公募予算作成のプロセス</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・領域毎の予算積み上げ・配分</li> <li>・審議の流れ</li> </ul>	<p>第5次フレームワーク・プログラムでは、まず、フレームワーク予算の大枠が決定され、その上で各研究エリアの配分割合を決定した。もちろん、第4次計画と比較した場合、物価上昇率なども考慮して全体予算は決定されている。こうした予算については、重点的な目標にしたがって各プログラムへと配分が行われる。</p>
<p>イ．公募の方法</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・公募の受付の体制</li> <li>・公募メディア</li> <li>・公募時期／間隔</li> <li>・コスト</li> </ul>	<p>研究公募の周知方法としては、EUの官報に相当するOfficial Journalに掲載する方法と、EUのフレームワーク・プログラム専用サーバであるCORDISに掲載する方法が取られる。IST計画の場合、通常、年2回の公募が予定されている。公募テーマ（研究領域）は、その都度公表が行われている。公募に関わる費用は、webや公式刊行物を利用しているために具体的には把握不能であるが、EUの運営費によって負担される。</p>
<p>ウ．選考方法</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・委員人選</li> <li>・透明性</li> <li>・委員の報酬</li> <li>・不服申立て</li> <li>・選考結果の公開</li> </ul>	<p>選考に携わる委員はDB化され、国籍や性別といった配慮も加味しながら人選がなされる。応募から審査、決定までの流れにおいて、透明性を高める努力が貫かれている。また、審査基準とその定量化の基準は完全に公開されており、審査結果についても同様である。さらに、公募実施機関であるEUの担当者も申請者と同様の専門性を有している専門家であり、適切な評価能力とプロジェクト管理能力を誇っている。</p>
<p>エ．交付決定後の処理</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・交付までの流れ</li> <li>・費目区分</li> <li>・使途のトレース</li> <li>・中間評価／事後評価</li> <li>・機器／設備の償却</li> </ul>	<p>採択決定後、支払いまでには数ヶ月を要する。助成金は分割払いで支払われる。費目区分としては、米国と同じく人件費（研究代表者を含む、ポスドクや研究協力者など）、間接費の計上が認められている。機器や設備の償却についても3年あるいは5年と定められている。</p>
<p>オ．結果の公開と成果の扱い</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・知的所有権の取り扱い</li> <li>・補償や報奨</li> <li>・成果公開の義務／権利</li> </ul>	<p>研究成果としての知的所有権の取り扱いについては、いくつかのパターンがある。特に、EU加盟国である場合とそうでない場合との間に大きな隔たりが存在する。これはIST計画を含むEUのフレームワーク・プログラムの目的として、欧州の産業競争力強化が重要な柱の一つになっているためと言える。</p>

表3 我が国における公募型研究の特徴

調査項目（細項目）	内容
ア．公募予算作成のプロセス <ul style="list-style-type: none"> <li>・領域毎の予算積み上げ・配分</li> <li>・審議の流れ</li> </ul>	毎年の予算は継続課題を基に、新規申請数を予想して予算計画を立てている。実際の申請件数がいくつになるのか分からないので、申請審査のときに採択課題数などを調整している。
イ．公募の方法 <ul style="list-style-type: none"> <li>・公募の受付の体制</li> <li>・公募メディア</li> <li>・公募時期／間隔</li> <li>・コスト</li> </ul>	公募の受付は申請する種目によって文部省か日本学術振興会になる。毎年11月に募集が行われ翌4月には内定通知が出される。公募には出版物や対象機関への直接的な案内、webを通じて行われる。新規課題の場合、内定通知が出れば立替払いによる支出が可能となるが、それまでの費用は自己負担とされる。
ウ．選考方法 <ul style="list-style-type: none"> <li>・委員人選</li> <li>・透明性</li> <li>・委員の報酬</li> <li>・不服申立て</li> <li>・選考結果の公開</li> </ul>	選考委員は、日本学術会議を通じて、各学会から推薦を受ける。この推薦者名簿から文部省が最終的に決定を行う。審査は二段階に分けて行われ、第一段階では複数の審査員が点数評価とコメント評価を加える。第二段階の審査では審査委員が集まり、第一段階審査結果を基に採否を決定する。直接審査に当たった人の名前は公開されないが、任期切れになった第一段審査員、第二段審査に携わる人の名前は公開されている。審査結果は順位が通知される。審査結果の問い合わせや不服には応じていない。
エ．交付決定後の処理 <ul style="list-style-type: none"> <li>・交付までの流れ</li> <li>・費目区分</li> <li>・用途のトレース</li> <li>・中間評価／事後評価</li> <li>・機器／設備の償却</li> </ul>	正式に採択された場合、申請書を提出する。補助金は当該年度分が振り込まれる。費用の項目としてはいわゆる物件費のみであり、人件費や間接費は認められず、校費で賄わなければならない費用も認められない。中間報告や最終報告の提出は義務づけられているが、具体的な評価は行われていない。補助金で購入した物品は所属機関に寄付しなければならない。
オ．結果の公開と成果の扱い <ul style="list-style-type: none"> <li>・知的所有権の取り扱い</li> <li>・補償や報奨</li> <li>・成果公開の義務／権利</li> </ul>	知的所有権は発明者に帰属するが、国立大教官の場合、所属大学の規定に従う必要がある。特許を実施して収入が生じた場合、補助金の返還を求められる事がある。研究成果については成果報告書が国会図書館に、概要が学術情報センターのDBに登録され、一般に提供されると共に、学会発表なども奨励される。

(3)比較分析結果

調査結果から得られた具体的事実より、日米欧の公募型研究制度の共通点・相違点を取りまとめた結果が表4である。我が国と欧米の公募型研究制度を比較したときに、最も大きな相違点として目に付くポイントとしては、人件費・間接費の有無の部分で

ある。欧米の研究開発制度では研究実施者自身の人件費や間接費の計上が認められている。他方、我が国の公募型研究制度では研究実施者の人件費や間接費の計上は認められていない。これは、研究者を取り巻く社会的制度や研究機関の置かれている位置付けが異なっているためであり、欧米の制度と我が国の制度のどちらが、より優れた制度であるか一概には論じることはできないが、我が国の公募型研究制度を整備していくに当たっては、今後検討を要するポイントであると考えられる。

表4 日米欧の公募型研究制度の比較結果

日米欧の共通点	電子的公募方法	今回取り上げた事例の中では、何れもwebを大いに活用している。特に欧米ではweb上に政府機関に提出すべき書類や申請者・評価者向けのマニュアル類、さらには電子出願システムまでも構築している。日本でも日本学術振興会のweb上で各種の申請書類や公募要領、申請手引きを公開しており、基本的なツールは揃っているといえる。電子の出願は日本では未整備なため、今後の導入が期待される場所である。
	レビュー・システム	日米欧ともレビュー・システムの整備には力を注いでいる。クライテリアや評点の付け方なども大きな差はないが、日欧に比べて米国の方法は簡略化が進んでいる。審査員の選抜方法は欧米の方法が似通っている面があり、日本の方法は自発的に審査員になる事が難しい方法である。しかし、実際のインタビュー調査では欧米とも権威者の確保、審査員そのものの確保に苦慮している面が見られ、トップダウン方式の日本の方法がこの面では有利と思われる。
	制度の改革・見直し	日米欧とも継続的に制度の検討や改善・改良を行っている。
	成果利用	日米欧とも基本的に発明者・助成機関に帰属する。但し、様々な例外規定が存在する事も事実である。
	公募研究制度の目的	日本の科学研究費制度は学術研究向け制度、米国の場合は産業支援・基礎技術支援など制度毎に目的がはっきりとしている。欧州は日米に対する産業競争力強化を明確にしている。
日米欧の相違点	手続きの標準化	欧米は手続きの標準化・マニュアル化が非常に進んでいる。申請フォームなども省庁内では統一化されているケースが多い。日本では申請する種目毎に申請書が異なったり、種目毎で申請書の内容が異なるなどの点が目立つ。
	申請予算項目	大きく目に付く点は、人件費や間接費の項目である。但し、これは申請フォーム上の項目の話であって、それぞれの社会システムの背景を考慮せずに単純比較は慎むべきと思われる。
	予算の繰越し	米国の制度の範囲内では、申請した予算が当該年度に消化しきれなくとも、翌年度に繰り越して支出が可能である。しかし、単なる予算消化という理由では認められず、研究の遂行上必要不可欠と判断された場合に限っている。これは、資金の提供が研究の遂行を目的としたものであるという考えに基づく。

	国際化	欧米とも審査員に外国人が参加している。また、プログラム・マネージャー/ディレクターに外国人が就くケースがある。公募研究制度の応募資格についても、欧米の方が幅広い形になっている。
--	-----	--

#### (4)まとめ

本調査研究における分析結果からは、欧米の公募型研究制度と我が国の公募型研究制度を比較した場合、欧米の制度では、より戦略的な上位目標を達成するための手段の一つとして公募型研究制度が位置付けられていること、公募審査プロセスにおける透明性の確保・中立性の確保に最大限の努力が行われていること、公募を行う担当機関に応募者と同程度の水準を持つ専門家が多数配置されていることが明らかとなっている。

但し、本調査研究で取り上げた公募型研究制度の比較分析に限らず、日米欧の諸制度の分析を行う場合の最も注意を払うべきポイントとして、社会的・文化的背景の相違を視野に入れずに比較することの危険性を指摘した。制度的な相違点・共通点だけに目を向けるのではなく、各国・各地域の社会システムや固有の文化、国民性などにも注目することの重要性の指摘を行った。