



個人研究とチーム研究 —URAと競争的資金—

Individual research and team R&D

— Research Support Funding and URA —

高尾 正敏

Masatoshi TAKAO Ph.D.

大阪大学大型教育研究プロジェクト支援室 URAチーム

要旨： 研究開発を支援する競争的資金には、大きく分けて、ボトムアップ（研究者個人の好奇心重視）型とトップダウン（社会的課題解決重視）型、および、個人研究支援型と、チーム研究型、がある。それらの属性に合わせて研究者とURAは細やかな対応が必要である。少なくとも研究者支援を業務とするURAは属性についての知識と、資金活用においての見識が必要である。すなわち、応募、採択審査、各種評価等が研究期間を通して、スケジューリングされているので、研究計画を、スケジュールに沿ったロードマップとして作成し、研究活動をダイナミック運営することが求められる。本稿では、URA業務のツボを10アイテム“URA Know How”として例示した。

1. はじめに

URAの業務のひとつに、プレアワード、ポストアワードに拘わらず、競争的資金マネジメントの中身として、それぞれ個人型研究に対するもの、チーム型研究に対するものがあります。それらの区別・整理して理解しておくことが、資金に応募する研究者だけでなく、支援する側のURAにも求められます。国からの研究支援システムは、事業仕分けのあと多少整理されました。基本形は統一されていますが、担当府省庁で運用上多少のニュアンスの違いも見えていますので、筆者流の実践的解釈を虎の巻、“URA Know How 10”として、ご紹介します。ここでお示しするのは、あくまで標準的なものですので、日常業務遂行上の御参考として、お使いください。さらに、新たな仕組み制度も始まりますので、絶えず整理しておくことが必要です。

2. 競争的資金と間接経費¹⁾

国立大学法人では、経常的な運営経費として、国から中期計画・年度計画に沿う形で、運営費交付金が支給されています。この交付金の使途は限定されておらず、法人の長にまかされています。一方、運営費交付金は法人化時点から年率1.3%程度が減額されており、マネジメントの改革が求められてきました。現実には、減額の累計が大きくなると、運営が困難になるために、何らかの資金を獲得する必要があります。法人の収入は、その他学生納付金（授業料や入学金など）、知財収入、産学連携に基づく共同研究費などがありますが、学生納付金は本来、学生が法人から提供される役務の対価であり、その点を逸脱することは学生と法人の信頼関係を損なうこととなります。産学連携関連費用は基本的に使途が決まっています、研究開発業務に充当されていなければなりません。

URAメルマガ『ノウハウブックレット』：本話題は筆者の経験に基づく一般的なものです。それ故厳密性が損なわれている可能性もあります。今まで大きな齟齬に至ったことはありませんので、解説としては有効だと思っておりますが、競争的資金制度は多様ですので、実際の応募時には、制度ごとの特殊性をよく吟味する必要があります。（2014.5）

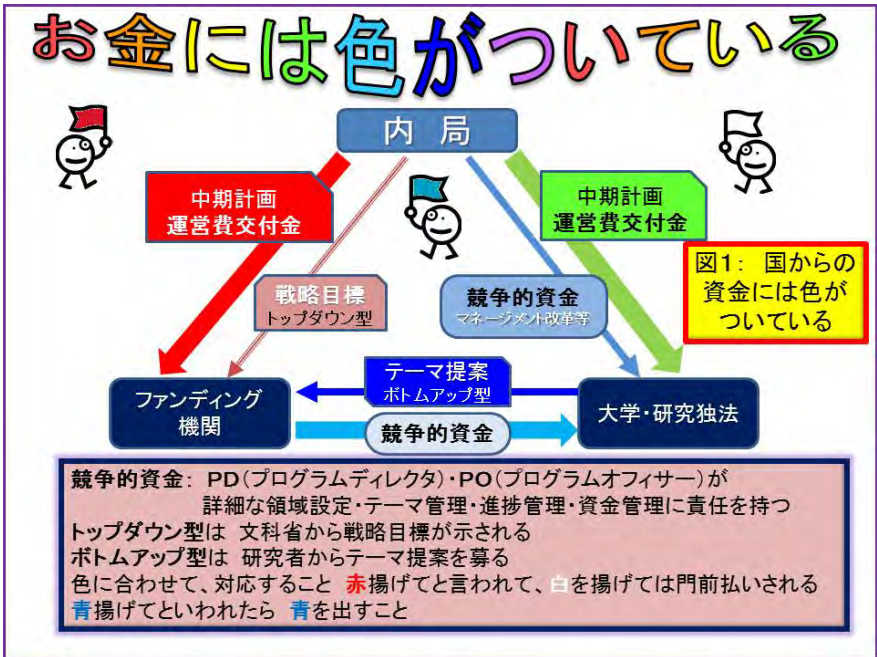
そこで、競争的資金が出番なのですが、これにもいくつかのタイプがあります。詳しくは次節以降で述べますが、原則的に競争的資金には間接経費を直接経費の3割配当することが目標になっています。現状ではすべての競争的資金に間接経費が付加されているわけではありません。間接経費は、直接経費による活動のために、広く大学の人的、設備的な資源を使う、

あるいはサービスを受けるための費用と解釈すべきだと筆者は理解していますが、運営費交付金と同類だと解釈している節も見受けられます。ともかく間接経費は大学運営上非常に重要な位置づけにあることは事実です。

URA Know How #1: それには、間接経費が措置されますか？

3. 補助金と委託費²⁾

研究者が馴染みの補助金は科学研究費補助金（科研費）です。科研費は広く学術活動を行いたい研究者個人に対して研究費を補助することを目的としています。ただし資金管理をすべての個人単位でおこなうことは不可能なので、研究者が所属する研究機関が資金管理を代行することになっています。個人への補助金なので、研究者が異動した場合でも研究者について移動することが可能で、ポータビリティが担保されています。というわけで、補助金は受領した個人、または組織（の場合もあります）が行う活動に国等が補助することにあり、事業主体は受領者です。補助金を受領した時の申請書（調書）に書いてある活動目的・目標の範囲を逸脱しなければ、自由度が高い資金です。



一方、委託研究（費）は、国等が行うべき事業を、国等に代わって実行する場合に当たります。従って事業主体は国等にあり、委託（受託）契約書に書いた内容を粛々と実施して結果を出していくことが必要で、契約書に書いていないことを勝手に実施することは不可です。

ここで注意すべきことは、上記のようにお金に色がついているということです。資金に応募するときも、受領して活動するときにも、補助金と委託費では色合いが異なることをよく理解して活動することです。図1にポンチ絵を示します。色合いは、補助金、委託費のなかでも制度によってさらに細かい色合いの違いがあります。お金にそれぞれ特性のある色がついているにも拘わらず勝手に色を塗り替えてしまうことは犯罪行為と見なされても仕方ありません。資金は貰ってしまえばあとは自分の勝手という感覚は厳に排除しなければなりません。

URA Know How #2: それは、補助金ですか、委託費ですか？

4. 内局直轄事業とファンディング機関事業

国等の競争的資金は時の政策的課題・予算の状況等により、日々変わっていると思っておくべきです。社会情勢に敏感に反応することは避けて通れません。本稿では、主に学術研究開発の競争的資金を例に述べますが、研究開発以外の事業に資する資金に関しては応用問題として、考えて頂くのが適切です。さて、基礎基盤研究といえども社会情勢の影響は大変大きいものです。そういう社会情勢のもとで、国全体の科学技術予算の中身は絶えず変動しています。特定の学術分野・技術分野の範囲内で予算額の多寡をみていると間違った判断をする可能性もあります。URAは、常に全体を見渡し、流れを見通すことができなければなりません。

国の科学技術関連事業は、所管各省庁（内局）が政策立案し、予算化して、実施されますが、最近では内閣府総合科学技術会議が科学技術基本法のもと、科学技術基本計画の枠内で、関連の事業全体を見る予算配分の司令塔になっています。お金の流れとしては、各省庁が直接執行するもの（内局直轄型）と、ファンディング機関へ一旦運営費交付金として支給されたあと、ファンディング機関の事業として

執行されるものがあります。最近では内閣府が予算を持って執行されるものもあります。図2に筆者流に整理した文科省の類型を示します。直轄型は直近の政策課題に対応するものや、何らかの構造改革に資するもの、政策誘導を目指すものなどが主なものになります。ファンディング機関事業は、それぞれの機関の中期計画の範囲内で、事業設計を行い、研究開発資金を配分する仕掛けになっています。どちらの場合にも補助金型、委託費型があり、事業の特性に合わせて設計されます。

直轄型の例としては、研究開発事業として、筆者がお手伝いしていた文科省の元素戦略（産学連携型）や、現在お手伝いしている元素戦略（研究拠点型）があります。構造改革型には、文科省では、研究開発関連のほか、高等教育システム改革に資する政策関連もあり、様々なCOE、GP（グッドプラクティス）、研究装置共用プラットフォーム、博士課程教育リーディングプログラムなどがあります。直轄型の場合でも、事業の事務はファンディング機関が代行することが普通になってきています。その場合リーディングプログラムを例とするように、マネージメント全体をファンディング機関に委託される場合もあります。

ファンディング機関事業の例としては、文科省・（独）日本学術振興会（JSPS）の事業としての科学研究費補助金があります。この資金は研究者の好奇心（Curiosity Driven）に基づく（ボトムアップ）あらゆる基礎基盤研究活動を補助するものです。金額の大小、ベテランと若手、挑戦性、新たな学術分野創成、研究者コミュニティなどのキーワード

ファンディング機関事業と、内局直轄事業
事業予算の分類(高尾の認識) 文科省の例

ファンディング機関事業

- ボトムアップ型(科学研究費補助金@JSPS)
- トップダウン型(戦略的創造科学推進事業@JST)
ERATO, CREST, さきがけ, ALCA, 社会技術研究開発
- 研究成果最適展開支援プログラム(A-STEP@JST)
Sイノベ、産学共創

内局直轄事業

- 元素戦略(研究拠点型)
- ナノテクノロジーを活用した環境技術開発(GRENE)
- 光・量子融合連携研究開発プログラム

図2 http://www.mext.go.jp/a_menu/02_itiran.htm

で類型化されたファンディングシステムとなっています。

次の例は、文科省・(独)科学技術振興機構(JST)事業のうち「CREST」、「さきがけ」、先導的低炭素化技術開発事業(ALCA)であります。CRESTと「さきがけ」は毎年2月頃に文科省から戦略目標(Mission Oriented, トップダウン)が出されて、それに合わせてJSTで目標をブレークダウンして、公募要項が出されます。戦略目標は年毎に数件だされます。JSTでは、CRESTと「さきがけ」のテーマを設定しますが、同じ戦略目標にCREST 「さきがけ」が両方とも設定される場合と、どちらか一方の場合があります。

ALCAは事業そのものが低炭素化技術開発を目的としているため、戦略目標はありません。戦略的創造科学推進事業の中には、他に、ERATOと社会技術研究開発があります。ERATOは研究総括の事前推薦受付はありますが、JSTが候補者データベースの中から選びますので、公募はありません。社会技術開発はCREST型公募事業となります。

JSTの事業は、競争的資金に架せられたマネージメント体制として、アメリカの例に倣ってPD(研究主監、事業統括等の名称)のもと、PO(研究総括、事業総括)が置かれ、POの下にいくつかの研究チームを作り活動するのが通常の形態です。CRESTやALCAでは前出の研究チームに応募することになります。

その他、ファンディング機関に基金を設定し資金流れを管理委託するが、課題設定、評価を別の機関(たとえば内閣府)が行うものもあります。文科省以外の省庁の資金では経産省・NEDOが行う事業、厚労省、農水省、国交省、環境省等が行うものもありますが、マネージメントと基本形は統一されつつありますので、文科省の例を知っておけば応用が可能です。その

中で、経産省・NEDOの事業はアカデミア単独への委託・補助が推奨された時代もありましたが、近年では省庁の役割分担を明確化するために、企業が主体でアカデミアが再委託を受けるなどの仕組みへ移行が進んでいます。

但し、研究成果最適展開支援プログラム(A-STEP)等、産学連携等で企業が参画する事業では、資金の流れ、成果取扱い等で異なる場合がありますので、注意が必要です。

URA Know How #3: それは、ボトムアップ型ですか、トップダウン型ですか?

5. 競争的資金のマネージメント

競争的資金は、国レベルではアメリカの例に倣って、プログラムとプロジェクトという単位でマネージメントが実施されることが多くなっています。用語の定義としては、プログラムは、幾つかのプロジェクトの集まりと理解しておくのが手っ取り早い方法です。プログラムを統括管理するのがプログラムディレクター(PD)であり、プロジェクトを執行するのが、プログラムオフィサー(PO)です。PD、POの日本語訳は事業の特性を示すように適宜変更されて、研究主監、事業統括、プログラムマネージャー(以上PDまたはPM)、研究総括、事業総括(PO)と言った風になります。PD、POは直轄型、ファンディング機関型いずれの場合にも置かれますが、置かれない場合には、執行側に自主組織として運営委員会等を設置しマネージメントすることもあります。

PD、POにはそれぞれの役割を補佐するための、運営委員、アドバイザーなどが選ばれて、課題採択、日常的なプロジェクトのレビューとチェック、各種評価を行います。研究マネージメントはこれらの人たちと、事務方で行うことが標準的になっています。さらにいくつかの関連プログラムを束ねる場合や、府省連携が重要な場合は、府省庁を跨ったガバニングボー

ドが組織され、広い観点でマネージメントがなされる場合も増えてきています。国の科学技術政策では、近年予算の効率使用と基礎から応用実用化まで一気通貫に見通すことが強調されており、いろいろな場面で府省庁の壁を越えたマネージメントが実施されています。URAとしては、研究者に先行して、国のマネージメント体制・仕組みを頭に入れておく必要があります。これは、プレアワード、ポストアワードどちらにも関わることです。

科研費は研究者個人の好奇心に基づく (curiosity driven) 研究のための補助金です。そのため研究内容は研究者コミュニティによるレフリー (ピアレビュー) が基本的な評価になります。一方、本省直轄あるいはトップダウン型の事業では、国家的課題の解決のための事業として実施されますので、研究者として、国家的課題解決へ向けて、どのように貢献できそうか、できるかというシナリオ提示が求められます。個人研究向けの資金でも、研究費総額が大きいもの、あるいは、チーム研究型研究資金制度では、採択審査で、研究内容について専門家によるピアレビューに加えて、ほとんどの制度で非専門家が入った審査委員会で面接が行なわれます。面接では、研究テーマの専門学術分野での新規性、オリジナリティが審査されますが、非専門家が入ることにより、研究成果の社会的インパクト、研究代表者の学術見識、研究マネージメント能力等も合わせて審査され、超大型資金の場合には、さらに研究支援する研究機関 (長) のコミットメントを求められます。

研究者コミュニティの常識が世間の非常識にならないように、見せ方に工夫が必要です。研究テーマが素晴らしいものでも、研究リーダーとしての素養が評価されないと、採択されないこともあり得ます。選ぶ側の責任の要素のひとつとして、研究リーダーに研究資源を渡して

もよいかどうかについて判断することになっています。

研究費総額が大きいプロジェクト型事業での、URAの研究者支援の重要作業のひとつが、良い意味での素人目線で、上記のシナリオを研究者と一緒に描くことであります。このシナリオは、社会的納得性がなければならず、荒っぽくてもよいのですが、時間軸がはいつていることも必須です。このシナリオ (ロードマップ) は、研究者と社会を結ぶ非常に重要なものであり、採択後は、実際の研究活動の航海図 (チャート) となるものです。URAは研究代表者と協働して、航海図を定期的にメンテナンスすることを、ポストアワード業務の中核として心がけていなければなりません。

URA Know How #4: 研究実施計画のロードマップはできていますか?

6. URAの見識

URAのプレアワード、ポストアワード実際業務での留意すべき点は、ファンディング側の意図を研究者に咀嚼して伝えることと、研究者の活動が計画通り順調に推移していることを確認することです。個人研究向け、チーム研究向けの競争的資金のいくつかの項目について、以下に整理しておきます。構造改革型については別の機会で述べることにします。

6.1 個人研究のための資金

科研費と「さきがけ」がこの範疇となります。科研費は伝統もあり、取り立ててここで述べることはないのですが、唯一注意すべきは、通常はピアレビューが実施されて、研究者コミュニティの同業者によってレフリーが行われることです。学術内容についてはピアレビューが適切であります。本当に新奇なテーマに対しても公平・正當に評価されているかどうかを課題だと思っています。分野によってニュアン

スが異なるとは思いますが、レフリーが無意識に新奇テーマ、新規参加者を排他的に扱っている可能性は否定できないところです。この点が「ピアレビューの罠」だと思っています。個人研究向けの資金でも、大型の場合は次節以降で述べる研究チーム向けの資金と同様の考え方を適用すべきです。特に審査面接があるものは同様の注意が必要です。

JSTが実施している「さきがけ」は意欲のある研究者を育てる目的の日本で始まった世界に誇れるファンディング制度です。戦略目標のもとで実施されますので、トップダウン型ではありますが、基本的に個人研究助成なので、むしろ戦略目標などを理解し、それに則して研究するという見方によっては楽な研究マネジメントが可能です。「さきがけ」は、戦略目標の範囲内で若手が独立を目指して頑張るというスキームで、研究総括、領域アドバイザーが見てくれているという贅沢な体制です。叱咤激励していただいて、学術ディスカッションをしていただけるというのが、「さきがけ」の最大メリットです。そこが科研費と全く異なるマネジメント体制です。「さきがけ」は制度開始以来実施されている研究マネジメントが功を奏して、若手が育ってきたので、国内では登竜門としての評価が定まってきたばかりでなく、最近では、海外からも評価されています。欧米にはない制度なので、同様の制度が計画されているようです。

「さきがけ」は、応募時には、自分自身の志を明確にして、どの学術分野で貢献したいのか、何を究めたいのかがについて、審査員に分かって頂けるように工夫することが大切です。勿論、面接に至れば、プレゼンテーションでもそれらが見えていることが必要です。ということで、URAは、「さきがけ」に応募して欲しい、応募させたい若手を探して、日頃から目を付けておくことが最も重要なプレアワード

より前段階での仕事です。そういう視点で、「さきがけ」制度に相応しい研究者を発掘・サポートし、さらに応募時には審査員目線での木目細かい対応が必要です。

URA Know How #5: ピアレビューへの対応は大丈夫ですか? 非専門家審査員への対応は十分ですか?

6.2 チーム研究のための資金

科研費では、新学術領域研究、JSTではCREST、ALCA等がこの範疇に入ります。新学術は、ボトムアップの大型の科研費で、新たな学術領域や研究者コミュニティをつくるのが目的のチーム研究です。以前は、前述後者の、リーダーのもとに、関連の研究者が集まって研究者コミュニティ全体に関係する大括りの研究テーマの下に細分化したサブテーマを設定して、活動し、その枠内で若手・後継者を育成するというスキーム（研究者コミュニティ形成）が実施されていました。このスキームで何度か繰り返しながら、新奇な分野が生み出されて研究者コミュニティが中長期的に発展していくのが望ましいことだと思いますが、下手をすると研究テーマと研究リーダーの固定化になってしまい、望ましい学術研究発展に至らない危惧もあります。学術分野ごとに、当然栄枯盛衰があるので、知らず知らずの内に起こってしまう、発展阻害が生じないような外圧も必要です。そのためには、応募時には、研究者コミュニティの自助努力が見えるような研究コンセプト、テーマ設定と研究マネジメントが見えることが必要です。

科研費年度総額が1000億円以下の時代では、筆者の感覚として、研究者コミュニティへ一括して資金を配布して、研究者個人への配分は任してしまうのが効率的だったように思います。一方、最近では年度毎に2000億円を超えるようになり、個人向け資金が増えた

状況では、コミュニティへの一括配布の意味がなくなっています。そういう中で、ボトムアップ的に新たな学術領域を創り出す可能性のある研究グループに傾斜的に研究者資金を配分する意味があると思います。大型科研費でもチーム編成を要求されるものは、プロジェクト指向になっていると判断すべきです。URAとしては、この辺りを理解した上で、ボトムアップ型の大型資金についてのプレアワード、ポストアワードについての見識を整理しておくことが必要です。

チーム研究型の競争的資金は、大型科研費、JSTのCREST等で重要なことは、研究計画の立て方です。ボトムアップ、トップダウンに拘わらず、チーム（新学術領域では班）編成のリーダー（研究代表者）の役割についての考え方について述べておきます。リーダーは単にいくつかのサブチーム（班）を事務的に纏めるだけでは、職責を果たしたことにはなりません。強力なリーダーシップを発揮して、研究テーマの全体を統括し、実行牽引することが求められています。上に述べたように、大型科研費である新学術領域でもプロジェクト型になっていますし、勿論CRESTは戦略目標を実現するプロジェクトですので、研究代表者のリーダーシップが評価の対象として重要です。プロジェクトの研究成果はリーダーシップがあってこそ光輝くものです。個々のサブチームの成果が素晴らしいものであることは当然ですが、応募時に約束するチーム全体としての成果が見えることが更に重要です。全体を見せるのはリーダーの最重要の仕事です。

担当するURAは常にチーム全体の成果が契約書に記載の項目に対応しているかについて見識を持っていなければなりません。また同時に資金の使途と、メンバー構成が、チーム全体の活動を最大化するようになっているかについても見ておくことが必要です。ひと・も

の・金の研究資源が有効活用されているかについては、月次決算、四半期決算等の定期的なチェックポイントで確認するなどをスケジュールリングして、研究代表者のマネージメントが上手く行くような仕掛けも必要です。予算執行、人員配置が計画通り順調に推移していれば、研究活動が上手く行っていることですし、予算が計画通り執行できていない場合は何らかのトラブルの発生か、人的パワーが適切でないというシグナルの可能性が大きくなります。申請書（調書）に記載するかどうかは別にして、このような様々なマネージメント上の仕掛け、小道具は、競争的資金応募当初から仕込んでおくことが大切です。首尾よく採択されたときは、直ちに研究チーム全体に、リーダーコミットメントとして、周知することが必要です。最初は面倒くさいようですが、マネージメントのうち、ルーチン化可能なものは、機械的、事務的に業務が流れるようにしておくこと、日常業務が楽になるし、また異常の発見が早くなります。研究者の常として、上記のような仕掛けを埋め込むことをよしとしませんが、研究者から嫌がられても、後々のマネージメントで効いてくると思って、URAの責任で実行することです。

URA Know How #6: 採択後の研究マネージメント用小道具を仕込みましたか?

6.3 チーム型研究の研究計画

チーム型研究は、先に述べたように、トップダウン型、ボトムアップ型に関わらずプロジェクト型研究が基本です。プロジェクトの定義は、ある目的に向かって、ひと・もの・金の研究資源を集中して、活動することです。したがって、POは戦略目標等を考慮して、プロジェクト全体の括りの目的目標を一つに設定します。POは括りの範囲内で多様性を担保するようにプロジェクトを設計します。傘下の研究チーム毎の課題の目的も当然単一でなけ

ればなりません。研究チームの中のサブチームが、チーム全体の目標を達成するように、役割が定義されて、実際の研究活動もそうなっていることが見えていることです。すなわち、研究チーム編成が、目的を達成するためにもっとも相応しいドリームチームになっていることです。まかり間違っても「仲良しクラブ」と見なされないように気を付けるべきです。仲良しクラブと見なされると、研究者コミュニティ全体の評判が悪くなって、将来に禍根を残すことになりかねません。研究テーマ起案時に、研究代表者（監督）候補と URA（ヘッドコーチ）は協働して、勝つためのチーム編成を心がけることがすべてに優先します。

URA Know How #7: 研究チームは、勝つためのドリームチームですか？

科研費・新学術領域には P O は設定されませんが、研究代表者が P O の任務を遂行すると解釈してもよいと思います。つつい勘違いしてしまうのは、研究チーム代表者（新学術領域では班長）がそれぞれ課題の中にいくつかの目的・目標を設定してしまうことです。これでは既にプロジェクトの体をなしていませんので、応募しても自動的に門前払いされてしまいます。面接まで行ったとしても、「目的を集中できないか？」という質問が必ず来ます。提案テーマがいくつかのサブテーマの集合として計画されている場合でも、チームの目的は唯一（ユニーク）となるように設計すべきです。すべてのサブテーマはチームの目的を達成するために必要十分な成分であることが求められます。チーム目的に向かっていないサブテーマを混入することは避けなければなりません。採択されたら、あとは貰ったものの勝手だというのは、許されません。

URA Know How #8: 研究テーマおよび研究チーム編成は必要且つ最少になっていますか？

研究活動の多様性は P D がプログラム全

体で、また P O が特定の目標の中で、それぞれ担保するのが、プログラム・プロジェクト制の基本です。応募単位での研究目的が明確に単一（ユニーク）であることに研究者も、サポートする U R A も慣れることです。ファンディング側には、それぞれのプログラム・プロジェクトで目論見・意図があります。その意図は公募（募集）要項に書いてあります。研究者は大部な公募要項を隅から隅まで読んでいないことが多々あります。U R A はまず公募要領を読み切ることから仕事が始まります。また行間に潜んでいる行政からのメッセージを、総合的に判断することも必要です。U R A はプロフェッショナルとして、日ごろから本文だけでなく、行間を読みこむ知識を蓄え、判断できる見識を養わなければなりません。研究者が自分の都合に合っていないとき、プロジェクトの考え方が間違っていると言い張る場合もあり得ますが、U R A は、蓄積した知識を駆使した理論武装をして、決してそういう声に加担することがあってはいけません。

URA Know How #9: 公募要項を吟味しましたか？ チームの研究目的をユニーク・先鋭化しましたか？

7. フォローアップ: 中間、事後、追跡評価

競争的資金には、評価が付きものです。評価には、公募採択時、採択後日常的、中間、最終（事後）、追跡という風に何段階で実施されます。ガイドラインとして、研究期間が5年のものでは、3年目、10年のものでは、3年目と7年目に中間評価、いずれも最終年に最終評価、あるいは終了後に事後評価が実施されます。中間評価、最終評価は事業年度が終了する前、少し早い目に実施されることが多くなっています、特に中間評価は次年度以降の研究リソース配分にめりはりをつけることに間に合わせる日程で実施されます。それだけ重要だというメ

ッセージです。その他、終了後数年経ってから追跡評価が実施される場合もあります。評価・評価で「評価疲れ」ということもあります。評価システムをうまく利用して、研究マネジメントを効率化することも視野に入れておくことです。

制度によっては、年次以外に、四半期毎、半年毎、報告書が義務づけられている場合もあります。4.2 で述べた決算等の書類が用意されていれば、このような報告書作成は日常業務の範囲内になりますので、いちいち大騒ぎする必要がありません。ノウハウ的には、採択時にチーム構成員全員で、全期間を通して、節目での成果報告をどうするかを粗筋を用意しておくことです。要するに、時間軸の入ったロードマップを最初から用意して、年度毎に見直す作業を研究マネジメントの要としておくことです。最初に見せ方について設計しておく、参画メンバーも納得して、プロジェクトに参加しますが、途中でマネジメント方針を変えると確実に「もめ事」の種になります。設計図は研究代表者とチーム構成員、URAとのコミュニケーションツールとなるだけでなく、PD、POとのコミュニケーションの素材となります。

いくつかの段階でのプロジェクト評価で、近年もっとも重要視されているのが、中間評価です。中間評価では、研究チームの実績と、中間評価後の研究計画が審議されます。研究の成功確率を高めるために残りの期間で、何をすべきかが論点です。ここでは当初計画と進捗の差異の検討が重要で、差異が大きい場合には、研究計画そのものの修正が求められる場合があります。また成功へ向けての手順の妥当性も議論されます。

競争的資金での、ステージゲート手法の考え方が、最近実質的に運用されるようになってきました。ステージゲート法は、プロジェクトの全研究過程のうち部分的な特定期間内の、

マイルストーン達成目標（ステージ）を定め、完成度を判断したうえで、次のステージへ移行するかどうかを判断します。手法的には、かなり前から、NEDOやJSTの成果展開型のプロジェクトで採用されていましたが、プログラムの中で一律に実施されて、結果的に形式化していました。本来はマイルストーンの設定は、研究テーマ毎に異なるべきであります。期間もフィジビリティスタディでは、例えば半年とか1年、マイルストーンでの完成度が確度高くイメージできるものなら、3年とか、に設定されます。勿論ステージゲートの前後で投入研究資源の増減が図られます。研究の進捗によっては、中止もあり得ます。評価側のPD、PO、アドバイザーの作業が複雑になりますが、プログラム・プロジェクトの成功確率を高めるための手法として理解するべきです。

JSTではALCAでステージゲート評価が厳密に適用されています。これは、筆者がPDを仰せつかっていた時に導入させていただいたものです。ALCAでは、ゲートを通できなかった研究テーマが多々あります。最近では、様々なプログラムでステージゲート評価手法が採用されてきていますので、研究者もURAも慣れていただくことが必要です。くどいようですが、ステージゲートは研究開発の成功確率を高めるための手法であり、結果として中止に至る場合もあり得ます。成功の見込みのないプロジェクトを形式的に維持・継続することは、研究資源の無駄遣いになりますし、研究協力者・研究参画者が、不本意にプロジェクトに拘束されて、モラルが下がってしまい不幸にならないともかぎりません。ステージゲート評価の結果、ゲートを通できなかった場合は、体勢を立て直して新たな目標設定を行ってリベンジもありというのが、本来の意味でのステージゲート手法であります。

企業の研究開発の現場では、ステージゲ

ト評価の考え方は、それを意識しているいないに拘わらず、日常的に採用されています。限られた研究開発資源のもとで、効率よく研究開発を進めるための常套手段です。該当プロジェクトで、ステージゲート評価法が採用されていなくても、研究代表者とURAが、この手法を自らの日常研究マネジメントに活用することをお奨めします。特に、企業との共同研究、コラボレーションがある場合はマネジメントの整合性がよく、企業側からの賛同を得やすいと思います。

URA Know How #10: 中間・最終評価を見据えた研究実行計画になっていますか？

8. おわりに

研究開発に資する競争的資金は、ファンディング側の意図で事業設計され、研究者に配分されます。それらは国としての大義名分のなかで、設計・執行されますので、必ずしも研究者の想いに合致した、使い勝手のよいものではありません。しかし、国の意図を十分咀嚼し自らの研究目的を先鋭化・精緻化することでファンディング機関の支持を得て資金を獲得できれば、「自己実現」が可能で、しかも国民にも理解が得られる研究が可能になります。研究が上手く行けば、研究者も国民・ファンディング側もみんなハッピーになります。

筆者が講演を仰せつかったある場所で、学生さんから、企業研究とアカデミア研究で何処が違いますがという質問を受けたことがあります。昔も今も、企業研究は売上と利益で会社

に貢献することが第一義ですが、アカデミアの研究では少なくともそれはないと答えるのが、常です。最近では、それに加えて、研究開発マネジメント面では、アカデミアの研究活動が企業の研究開発活動に近づいてきたとお話することにしています。それはここまで述べてきたように、アカデミア研究も、大型資金の場合、プロジェクト型の比率が高まってきたことにあります。プロジェクトの場合は、研究テーマ／コンセプトのユニークさと先鋭化が求められるほか、研究リソースすなわち「ひと・もの・金」 および、時間の管理（アドミニストレーション）が見えていることが重要です。どんぶり勘定にならないように、研究代表者も支援するURAも日常性の中で、肩肘張らずにマネージすることに慣れていく努力が必要です。

一部の研究者は、現在でも、科研費とそれ以外のファンディング仕組み・制度の違いを理解されていないようです。URAのみなさんは、制度を熟知されていると思いますが、念のために整理しておくのがよいと思います。本稿はその整理と、研究者・先生方とのコミュニケーションに使っていただけるように書いたつもりです。すべてを網羅しているわけではありませんが、いつも研究者の先生方と筆者流でお話する時のネタを文章化しています。筆者も本稿を書きながら新発見もありました。競争的資金の配分方法は、科学技術基本計画の改定毎に変化があります。そのたびに進化していますので、総合科学技術会議の議事の流れを注視しておくことをお奨めしておきます。

参考資料

- 1) 『競争的資金の間接経費の執行に係る共通指針』 内閣府のHP
<http://www8.cao.go.jp/cstp/compefund/shishin2.pdf>
- 2) 「委託費と補助金の違い」 JSPSのHP
http://www.mext.go.jp/a_menu/shinkou/hojyo/07121202/005.pdf
- 3) 「文部科学省の競争的資金一覧」 文科省のHP
http://www.mext.go.jp/a_menu/02_itiran.htm