

# 「評価システム改革に向けた検討」 に関連するデータ

資料2-3  
科学技術・学術審議会 研究計画・評価分科会  
研究評価部会（第35回）  
H21. 8. 4

1. 文部科学省が実施している研究開発評価の概要	.....	1
2. 研究開発の施策レベルでの評価のあり方	.....	6
3. 世界水準の視点での評価	.....	11
4. 研究開発に適した評価の観点等	.....	25
5. 研究開発の性格に応じた多様な評価基準	.....	28
6. 研究活動を支える組織、次世代の人材を育成する組織の役割を重視する 評価の視点	.....	43
7. 効果的・効率的な評価手法	.....	45
8. 研究開発評価に係わる専門人材の育成	.....	47
9. PD、PO制度改革	.....	54

# 1 文部科学省が実施している研究開発評価の概要

# 評価指針による評価と法律に基づく評価

■ 研究開発施策の評価, ● 研究開発課題の評価  
▲ 研究開発機関の評価, ★ 研究者等の業績評価

評価実施主体 \ 評価対象	文部科学省	独立行政法人	大学法人等
総務省		<b>独立行政法人通則法, 国立大学法人法に基づく評価</b>	
文部科学省	<p style="text-align: center;"><i>政策評価法に基づく評価</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 事業評価 (研究開発課題評価)</li> <li>■ 実績評価 (研究開発施策評価)</li> <li>■ 総合評価 (研究開発戦略評価) (政策評価法)</li> <li>● 科学技術・学術審議会等における研究開発課題評価</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ 独立行政法人評価委員会による機関評価 (独立行政法人通則法)</li> <li>● 分野別委員会等 (宇宙開発委員会, 科学技術・学術審議会等) による研究開発課題評価</li> <li>● 競争的資金に係る研究開発課題</li> <li>● 委託研究等に係る研究開発課題</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ 国立大学法人評価委員会による機関評価 (国立大学法人法)</li> </ul>
独立行政法人	<p><b>文部科学省の研究及び開発に関する評価指針の範囲</b></p> <hr style="width: 20%; margin: auto;"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ 自らが行う機関評価 (機関長によるルール)</li> <li>● 外部委員会等による研究開発課題評価 (機関長によるルール)</li> <li>★ 研究者の業績評価 (機関長によるルール)</li> <li>● 競争的資金に係る研究開発課題</li> <li>● 委託研究等に係る研究開発課題</li> </ul>	
大学法人等			<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ 自己点検・評価 (学校教育法)</li> <li>● 学長裁量経費による研究開発課題評価 (機関長によるルール)</li> <li>▲ 学部等の評価 (機関長のルール)</li> <li>★ 研究者の業績評価 (機関長のルール)</li> </ul>

指針に基づき実施  
 指針を参考とすることを期待  
**太字は法律に基づき実施**

## 研究開発課題の評価～研究開発プロジェクト～

		事前評価	中間評価	事後評価
重点的資金による研究開発課題	研究開発プロジェクト	<p><b>科学技術・学術審議会（分野別委員会等）</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・概算要求における重要課題等については、概算要求前に事前評価を実施</li> <li>①10億円以上</li> <li>②「科学技術に関する予算等の全体の姿と資源配分の方針」により優先度判定の対象となる新規施策等</li> </ul> <p>※「研究計画・評価分科会における評価の進め方」等に基づく</p>	<p><b>分野別委員会等</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・5年以上の研究開発期間を有するプロジェクト、研究開発期間の定めがないプロジェクトは、3年を目安に実施</li> </ul>	<p><b>分野別委員会等</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・プロジェクト終了時に実施</li> </ul>
		<p><b>宇宙開発委員会</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・プロジェクトの企画立案フェーズから実施フェーズへの移行時に実施</li> <li>・予想される総開発費が概ね200億円を超えるものが対象</li> </ul> <p>※「宇宙開発に関するプロジェクトの評価指針」に基づく</p>	<p><b>宇宙開発委員会</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・プロジェクトの実施フェーズにおいて、環境条件が大きく変化した場合に実施</li> </ul>	<p><b>宇宙開発委員会</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・プロジェクト終了時に実施</li> </ul>

※ 重点的資金による研究開発課題: 国が定めた明確な目的や目標に沿って重点的に推進される課題

## 研究開発課題の評価～主な競争的資金～

		事前評価	中間評価	事後評価
競争的資金による研究開発課題	科学技術振興調整費	<p><b>科学技術・学術審議会（科学技術振興調整費審査部会）</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・書面審査 → ヒアリング審査</li> </ul> <p>※「科学技術振興調整費による実施課題選定のための審査要領」等に基づく</p>	<p><b>科学技術・学術審議会（研究評価部会）</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ヒアリング評価 （5年間の課題：3年目に実施）</li> </ul>	<p><b>研究評価部会</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ヒアリング評価</li> </ul> <p>※必要に応じて、追跡評価を実施</p>
	科学研究費補助金 (本省執行分)	<p><b>科学技術・学術審議会（科学研究費補助金審査部会）</b></p> <p>(特別推進研究)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・レフリー審査 → 書面審査 → ヒアリング審査</li> </ul> <p>(特定領域研究)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・書面審査 → レフリー審査 → ヒアリング審査</li> </ul> <p>※「科学研究費補助金における評価に関する規程」等に基づく</p>	<p><b>科学研究費補助金審査部会</b></p> <p>(特別推進研究: 3～5年間)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・現地調査・評価（2年目に実施）</li> <li>・ヒアリング評価 （4年間の課題：3年目に実施） （5年間の課題：3、4年目に実施）</li> </ul> <p>(特定領域研究: 3～6年間)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ヒアリング評価 （5年間の領域：3年目に実施） （6年間の領域：4年目に実施）</li> </ul>	<p><b>科学研究費補助金審査部会</b></p> <p>(特別推進研究)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ヒアリング評価</li> </ul> <p>(特定領域研究)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ヒアリング評価</li> </ul>

## 法律に基づく評価

### （行政機関が行う政策の評価に関する法律に基づく評価）

	事前評価	事後（中間）評価
政策評価 （本省事業）	<b>新規・拡充事業評価</b> 翌年度概算要求における新規・拡充事業のうち、社会的影響又は予算規模の大きいもの（研究開発課題については総事業費10億円以上）を対象とし、事業の必要性、効率性、有効性等について事前評価を実施	<b>実績評価</b> 前年度に取り組んだ政策全般を対象として、政策目標、施策目標及び達成目標の達成度合いを把握して事後評価を実施
		<b>達成年度到来・継続事業評価</b> 当該年度に達成年度が到来する事務事業等及び内閣の重要政策等を踏まえた評価を実施
		<b>総合評価</b> 特定のテーマに係る政策・施策を対象として、効果の発現状況や効果の発現に至る因果関係などを多角的に掘り下げて分析し、政策課題の抽出、問題点等の分析に活用

### （独立行政法人通則法、国立大学法人法に基づく評価）

	事前評価	中間評価	事後評価
独立行政法人評価	主務大臣による中期目標の決定及び中期計画の認可の際、文部科学省独立行政法人評価委員会の意見を聴く	各事業年度終了後、文部科学省独立行政法人評価委員会が年度事業に関し、実績評価	中期目標期間終了後、文部科学省独立行政法人評価委員会が中期目標期間の業務に関し、実績評価
国立大学法人評価	文部科学大臣による中期目標の決定及び中期計画の認可の際、国立大学法人評価委員会の意見を聴く	各事業年度終了後、国立大学法人評価委員会が年度事業に関し、実績評価	中期目標期間終了時、国立大学法人評価委員会が中期目標期間の業務に関し、実績評価。このうち教育研究面については、その特性に配慮し、大学評価・学位授与機構に評価の実施を要請し、その結果を尊重。

※ 独立行政法人評価制度、国立大学法人制度における各事業年度毎の実績評価、中期目標期間終了時の実績評価の結果について、総務省政策評価・独立行政法人評価委員会は、文部科学省独立行政法人評価委員会に対し意見を述べるができる。

## 2 研究開発の施策レベルでの評価のあり方

# 研究開発施策の評価～政策評価法等との整理～

大綱的指針及び文部科学省の評価指針		具体例		文部科学省の政策評価		評価の方式と具体例			
		名称	評価ないしレビューの方法						
研究開発施策	研究開発戦略	科学技術・学術振興に関する当面の重要事項について	研究計画・評価分科会等による検討（見直しの際に中間評価等を実施。）	政策（狭義）※ 「文部科学省の使命と政策の目標」の政策目標	政策（広義）	実績評価 「学術研究の振興や優れた研究成果の創出・活用の促進を図るとともに、科学技術新興のための基盤を強化する。」			
		情報科学技術に関する研究開発の推進方策について	研究計画・評価分科会等による検討（見直しの際に中間評価等を実施。）						
	研究開発制度	科学研究費補助金制度	学術分科会研究費部会による中間評価					総合評価 「大学等の研究成果を社会還元するための知的財産戦略・産学官連携システム」	
	プログラム	特定領域研究	学術分科会研究費部会による中間評価					実績評価 「学術研究の振興」 「情報通信分野の研究開発の重点的推進」	
	重点資金による課題	次世代スーパーコンピュータプロジェクト 大強度陽子加速器計画の推進事業	研究計画・評価分科会等による事前・中間・事後評価					事業評価 「科学研究費補助金」  「次世代スーパーコンピュータプロジェクト」 「大強度陽子加速器計画の推進」	
競争的資金による課題	科学研究費補助金採択課題	学術分科会科学研究費補助金審査部会による事前・中間・事後評価			※ 文部科学省政策評価基本計画において定義				
基盤的資金による課題	機関内競争的資金制度の採択課題	機関長の定めるルールによる							
研究開発機関	独立行政法人	理化学研究所		研究開発機関	独立行政法人通則法による機関評価				
	大学等	〇〇大学			国立大学法人法による機関評価				
業積評価	研究者等の		機関長の定めるルールによる						



# (政策の体系図(事例))

## 政策目標10 科学技術の戦略的重点化

国家的・社会的課題に対応する研究開発の重点化した推進と新興・融合療育への先見性、機動性をもった対応を実現する。

### 施策目標10-1

#### ライフサイエンス分野の研究開発の重点的推進

「生命現象の統合的全体像の理解」を目指した研究を推進するとともに「研究成果の実用化のための橋渡し」を特に重視し、国民への成果還元を抜本的に強化する。

### 施策目標10-2

#### 情報通信分野の研究開発の重点的推進

### 達成目標10-1-1

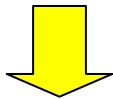
蓄積された知見、技術を活用し、医学・薬学への貢献、産業応用に向けて生命現象の更なる解明を図る。

- ・ ターゲットタンパクプロジェクト
- ・ ゲノムネットワークプロジェクト
- ・ 細胞・生体機能シミュレーションプロジェクト

### 達成目標10-1-2

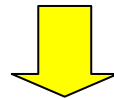
革新的がん医療技術や臨床への橋渡し研究などを通じ、先端的医療の実現に資する知見の蓄積、技術開発、俟それに必要な環境の整備を図る。

- ・ 橋渡し研究支援推進プロジェクト
- ・ 個人の遺伝情報に応じた医療の実現プロジェクト
- ・ 再生医療の実現化プロジェクト



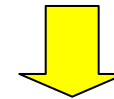
### 「政策(狭義)」

特定の行政課題に対応するための基本的な方針の実現を目的とする行政活動の大きなまとまり。



### 「施策」

左記の「基本的な方針」に基づく具体的な方針の実現を目的とする行政活動のまとまりであり、「政策(狭義)」を実現するための具体的な方策や対策ととらえられるもの。



### 「事務事業」

左記の「具体的な方策や対策」を具現化するための個々の行政手段の基礎的な単位となるもの。

	概 要
米国	ブッシュ政権移行時(2001年) 予算査定方式としてPART(Program Assessment Rating Tool)を導入科学関係予算の70%はプログラム化(2004)
仏国	LOLF(1992年策定, 1998年施行) 予算の内部区分構造をアクション・ベースに転換(プログラムに相当)
独国	シュレーダー政権移行時(1998年) BMBFの全予算をプログラム化
EU	FP4,5の期間中(1994年~2002年)にプログラム方式を整備

## プログラム評価採点ツール(Program Assessment Rating Tool: PART)

### 概要

- ・ブッシュ大統領が2002年に発表し、2004年度の大統領予算案発表時(2003年冬)から導入された連邦プログラムの評価システム
- ・各省庁から提出された情報やデータをもとに、行政管理予算局(Office of Management and Budget: OMB)が評価分析を行った結果を発表

### 評価方法

・PARTでは、以下の4分野でそれぞれ複数の評価のための設問が設けられており、それについての返答をまとめて、OMB審査官が各プログラムに対して評価を下す。

#### (1) Program Purpose & Design(プログラムの目的とデザイン)

・プログラムの目的の明確さと、プログラムのデザイン手法に関する評価。質問には、根拠法などのプログラム担当省庁の責任範囲外のものも含まれる。

#### (2) Strategic Planning(戦略的計画)

・プログラムの計画、優先順位決定、リソース割り当てに関する評価を行なう。各プログラムについて、適切なパフォーマンス評価基準と、野心的でありつつも達成可能な目標が設定されているか、また予算とパフォーマンス目標との関連付けがあるかについても評価される。

#### (3) Program Management(プログラム管理)

・プログラムの目的と目標の達成に向けて、各省庁が効率的にプログラムを管理しているか、またそれを示すことができるかを評価。特に財務管理、プログラム向上評価、パフォーマンスデータ収集、プログラムマネジャーのアカウントビリティが重視される。

#### (4) Program Results/Accountability(プログラムの成果、アカウントビリティ)

・プログラムが長期的目標と年間目標の達成に向かっているかどうかの評価対象となる。同じようなプログラムと比較して当該プログラムは結果を出しているか、また、第三者機関による評価結果でパフォーマンス効果を実証されているかどうかについても評価される。

### 2007年度評価結果

- ・OMBが2007年度に発表したPARTでは、793件の連邦プログラムが評価対象
- ・評価結果は、「効果的(Effective)」(15%)、「やや効果的(Moderately effective)」(29%)、「まずまず(Adequate)」(28%)、「効果的でない(Ineffective)」(4%)、「評価不可能(Results not demonstrated)」(24%)の5段階で示される。(評価不可能とは、データ不足等で評価ができない場合を指す)

### 3 世界水準の視点での評価

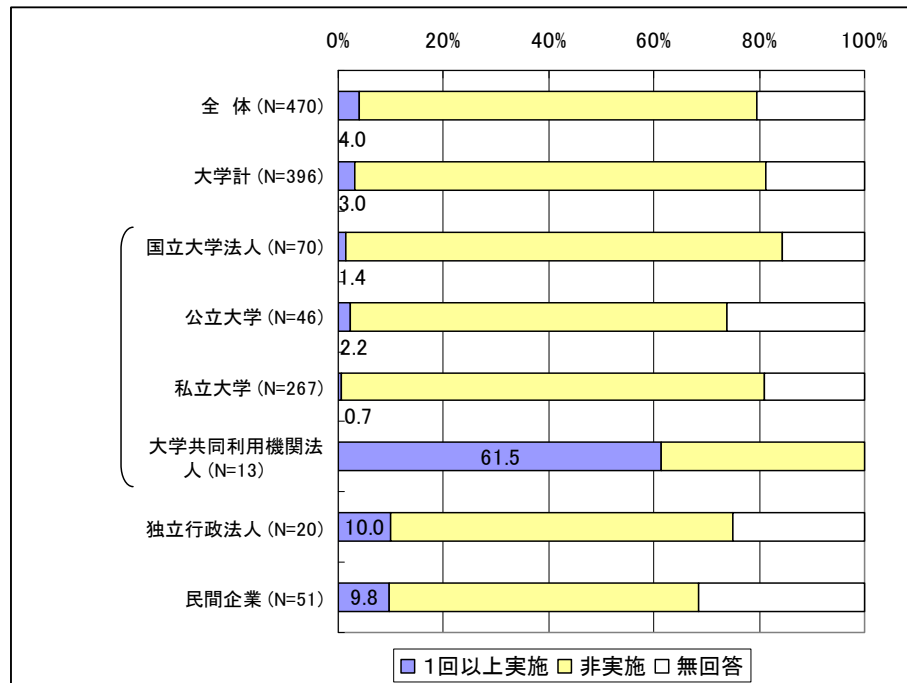
## 文部科学省における研究及び開発に関する評価指針(平成21年2月17日)

### ○世界水準による評価の実施

- ・ 経済社会のグローバル化が進展する中で、国費を用いて実施される研究開発においては、我が国における科学水準の向上、産業等の国際競争力の強化、地球規模の課題解決のための国際協力の推進など、世界的あるいは国際的な視点からの取組が重要。
- ・ このような研究開発の国際化への対応に伴い、評価者として海外の研究者等や豊富な海外経験を有する研究者等を参加させる、評価項目に世界的なベンチマーク等を積極的に取り入れるなど、研究開発評価に関しても、研究開発の特性や規模に応じて、実施体制や実施方法などの全般にわたって評価が世界的にも高い水準で実施されるよう取り組んでいくこと必要。

## 国内のグローバル評価の実施状況 ①

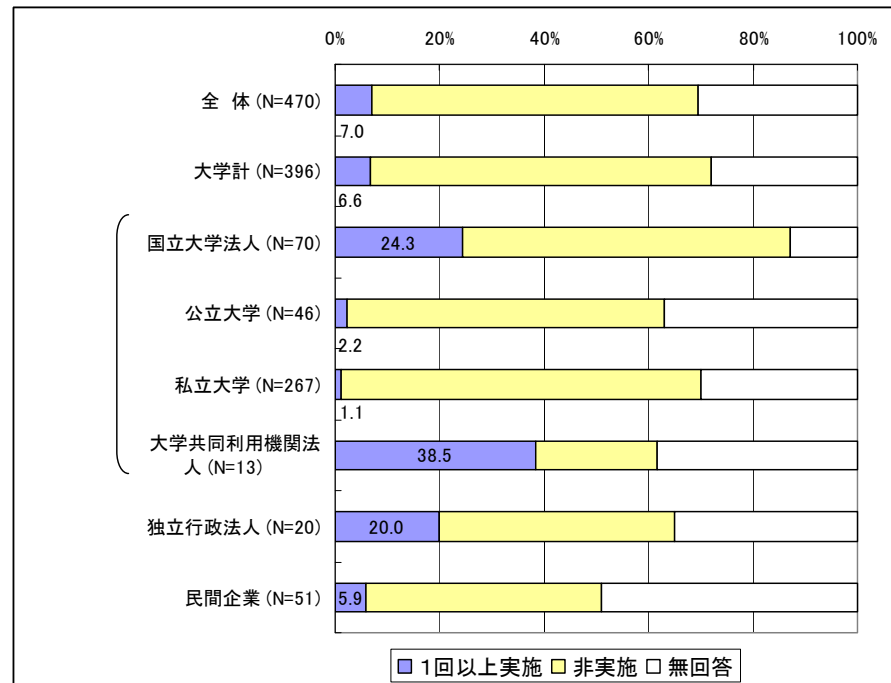
機関全体を対象としたグローバル評価の実施状況(過去5年間)



(主なグローバル評価)

- ・ 機関外部評価
- ・ アドバイザリーボード

機関の一部を対象としたグローバル評価の実施状況(過去5年間)



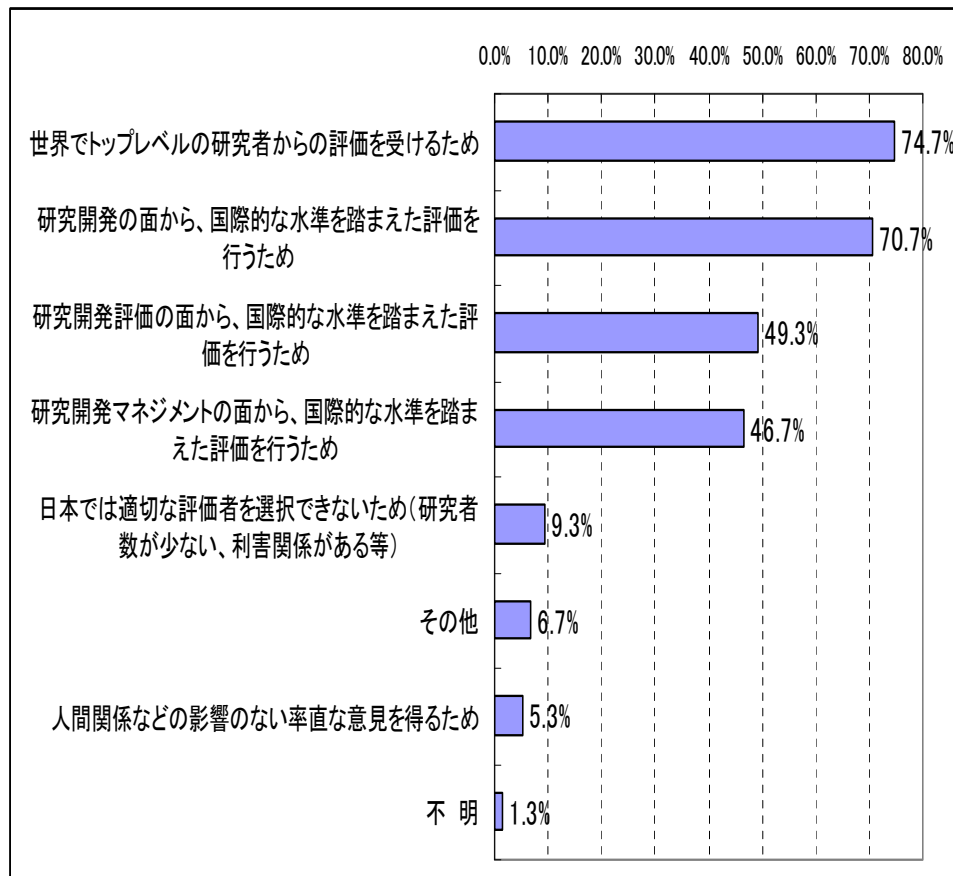
(主なグローバル評価)

- ・ 研究科、附置研究所等外部評価
- ・ プロジェクト評価
- ・ 21世紀COEプログラム評価

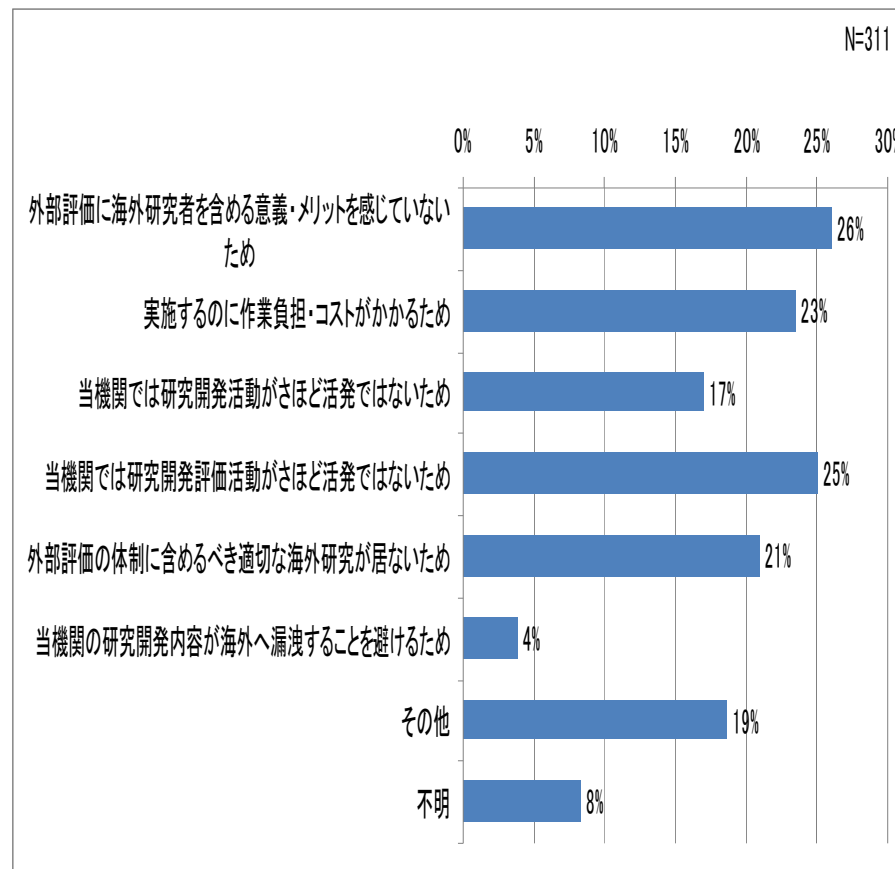
出典: 文部科学省委託調査「研究開発評価のグローバル化及び研究開発評価のためのデータベースの構築・運用・活用に関する調査・分析」(平成21年3月)

## 国内のグローバル評価の実施状況 ②

### グローバル評価の実施目的



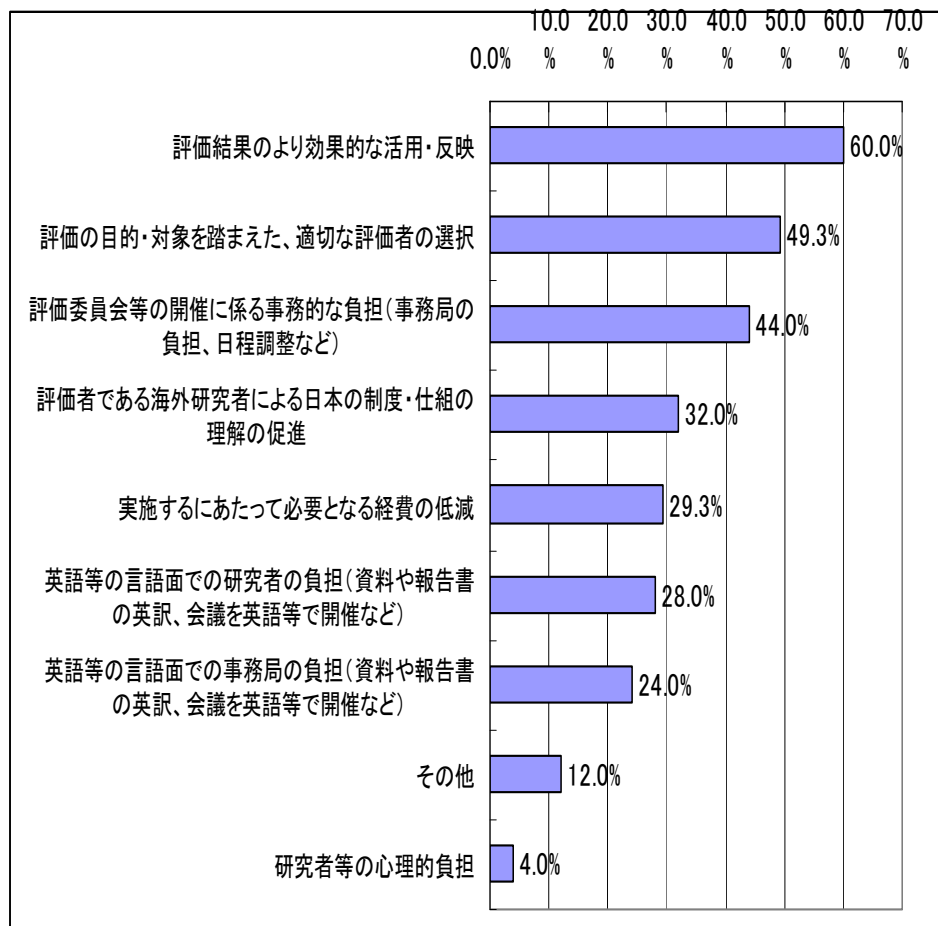
### グローバル評価を実施しない理由



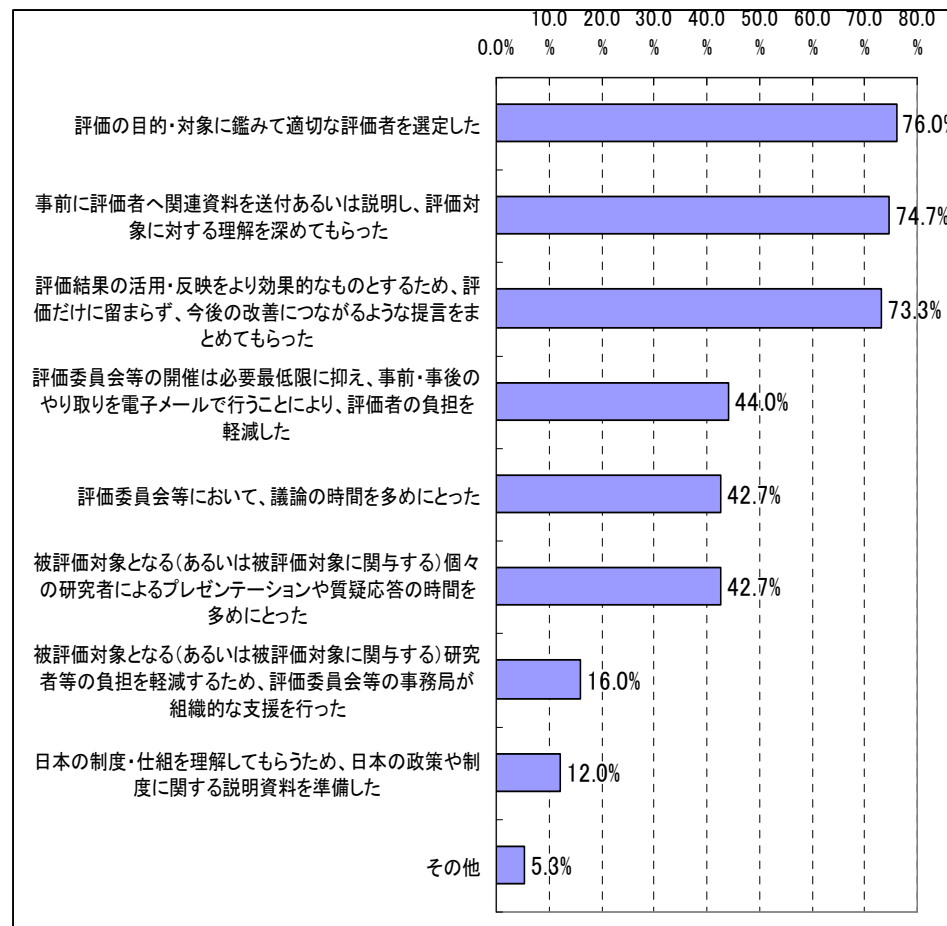
出典：文部科学省委託調査「研究開発評価のグローバル化及び研究開発評価のためのデータベースの構築・運用・活用に関する調査・分析」(平成21年3月)

## 国内のグローバル評価の実施状況 ③

### グローバル評価の実施上の課題



### グローバル評価を実施するに当たっての工夫、留意点



出典：文部科学省委託調査「研究開発評価のグローバル化及び研究開発評価のためのデータベースの構築・運用・活用に関する調査・分析」(平成21年3月)



## 国内の主なグローバル評価の事例

### 理化学研究所アドバイザー・カウンシル(RAC)

#### 概要

平成5年より理化学研究所が自発的に行っている外部専門家による機関評価制度。理研の活動全般、とりわけ全所的な経営の状況・方針を評価し、理事長に対して助言を行うもので、原則として2-3年毎に開催。

#### 評価委員

##### (委員)

・外部委員22名で構成され、うち13名が外国人。

##### (選考基準)

- ・委員選考委員会を経て決定。
- ・原則として、研究マネジメント経験者を選任。また、各センター等のアドバイザー・カウンシル(AC)委員長が参加。  
※各センターは、研究組織の運営については、個別にACを設けて助言を求めている。

#### 評価方法

- ・国際水準の評価を実施するため、外国人委員を半数以上とし、外国人議長の下で開催。
- ・研究室を訪問し、場合によっては、研究室スタッフと個人面談を実施。
- ・客観性・公正性の確保のため、評価報告書及び提言はRAC委員のみで作成。

#### 評価項目

- ・前回のRACの提言の対応状況、理化学研究所の経営状況全般、研究活動全般等について評価・助言。
- ・特に、理事長(理事会)が示す経営方針に関する助言、また、その助言が、経営、研究にどのように活かされている評価。

出典:「平成18年度研究開発評価事例集」(平成19年2月 文部科学省)より作成

## 世界トップレベル国際研究拠点形成促進プログラム①

### 事業の概要

高いレベルの研究者を中核とした拠点形成を目指す構想に対し集中的な支援を行い、システム改革等の導入を行うことにより、第一線の研究者が世界から集まってくるような、優れた研究環境と極めて高い研究水準を誇る「目に見える拠点」の形成を目指す。

### 審査方法

委員は15名で構成され、うち6名が外国人。「書類審査」及び「ヒアリング審査」の2段階により実施。

### 審査に当たっての着目点

#### (1) 拠点構想についての評価

##### ① 対象分野

- ・対象分野は、基礎研究分野(基礎から応用への展開を目指す分野を含む。)であって、複数の分野にまたがる融合領域となっているか。  
(融合の対象とする分野例)  
生命科学、化学、材料科学、電子工学・情報学、精密・機械工学、物理学、数学
- ・対象分野は、10年間という比較的長い助成期間を越えて将来性が期待できるよう、ある程度の幅をもった骨太なものとなっているか。
- ・対象分野は、日本の優位性を十分発揮し、国際的にも魅力あるものとなっているか。

##### ② 研究達成目標

- ・提示された研究達成目標は、実現可能か。また、達成されたときに世界トップレベルと評価されるものとなっているか。
- ・提示された研究達成目標は、一般国民に判りやすいものとなっているか。
- ・提示された研究達成目標は、科学技術上の世界的な課題に挑戦しているか、また社会的インパクトが期待できるか。
- ・目標を達成するための研究活動面の具体的計画は、これまでの実績に照らし、適切なものとなっているか。

##### ③ 運営

- ・優秀な研究者・職員のリクルートやシステム改革等拠点運営に常に意を用いる専任の拠点長がおかれることとなっているか。
- ・拠点長は、当該拠点の「顔」として、当該拠点の存在を世界にアピールすること、世界の優秀な研究者を招へいしていただくこと等の重要な役目を果たす能力を持っているか。
- ・拠点長が、拠点形成に向けた明確で優れたビジョンを有しているか。
- ・拠点長を事務管理面で強力に補佐し、研究者にとって研究に専念できる環境を常に提供しつづける役割を担う適切な事務部門長及び事務部門が配置されているか。
- ・当該拠点の管理運営は、拠点長を中心としたトップダウン的な意志決定方式となっているか。
- ・拠点長の最終的な選・解任、主任研究者採用の承認等以外の事項は拠点長が実質的に意志決定を行い得る体制となっているか。

### 審査に当たっての着目点

#### ④ 拠点を構成する研究者等

- ・研究水準が高く、ある程度の規模を有する中核が物理的に集結しているか。
- ・研究グループは、魅力的なものとなっているか。また、主任研究者を招へいするにあたっての方針・戦略は適切か。
- ・拠点の規模は、公募要領の「5.(4)①海外から招へいする優秀な外国人研究者1～2割程度あるいはそれ以上とホスト機関内からの研究者及び国内他機関から招へいする研究者を併せて、世界トップレベルの研究者10～20人程度あるいはそれ以上の主任研究者(教授、准教授相当)を集結させる、②ポスドク等若手研究者を含めた研究者、研究支援員、事務スタッフ等も含めた総勢は200人程度あるいはそれ以上を目標とする」の要件に照らして適切なものとなっているか。また、「最終目標」を達成するための具体的計画(時期的なものを含む)は適切なものとなっているか。
- ・外国人研究者の数は公募要領の「5.(4)③拠点のうち常に3割程度以上は、短期滞在のものも含め、外国人研究者とする」に照らして適切なものとなっているか。また、「最終目標」を達成するための具体的計画(時期的なものを含む)は適切なものとなっているか。
- ・主任研究者が公募要領の「5.(4)④拠点を構成する主任研究者の過半数が i) 国際的影響力、ii) 大型の競争的資金の獲得、iii) 論文被引用の指標等を総合して世界トップレベルの研究者である」といえるか。
- ・サテライト的な機能を設ける等を通じ、他機関との連携や施設・設備の有効活用などを行う場合においては、それらにより拠点全体としての機能の補完・強化が十分図られているか。

#### ⑤ 環境整備

- ・研究者が研究に専念できるよう、管理事務をサポートするために必要なスタッフ機能の充実が図られているか。
- ・スタートアップのための研究資金の提供など、招へいた研究者が移籍当初、競争的資金の獲得に腐心することなく自らの研究を精力的に継続することが出来るような環境が整備されているか。
- ・ポスドクの国際的公募がどの程度行われているか、または行われる予定となっているか。(原則として、国際的公募による採用を行うことが求められる)。
- ・職務上使用する言語は英語を基本とし、英語による職務執行が可能な事務スタッフ機能が整備されているか。
- ・当該拠点内で、研究成果に関する厳格な評価システムと能力に応じた俸給システム(例えば年俸制等)が導入されているか。
- ・当該拠点の研究室、居室等の施設・設備環境は、「世界トップレベル拠点」としてふさわしいものが整備されているか。(拠点としての存在をアピールするためには、拠点に参画する研究者の物理的に集まって研究活動を行うことのできる中核となる環境が整備されている必要がある)。
- ・世界トップレベルの研究者を集めた国際的な研究集会を定期的(少なくとも年に1回以上)に開催することとなっているか。
- ・その他、研究者が、国際的かつ競争的な環境の下で快適に研究に専念できる環境を整えるための措置が講じられているか。

#### ⑥ 世界的レベルを評価するための指標等

- ・提示された評価指標・手法は、対象分野における世界的なレベルを評価する上で、十分に客観性を持ち、説得力のあるものとなっているか。
- ・上記評価指標・手法に基づいた当該拠点の現時点の評価が、適切であるとともに、本事業の実施による目標の達成を見込めるだけのレベルに達しているか。
- ・本事業により達成すべき目標(中間評価時、事後評価時)が、世界トップレベルの研究拠点の名に相応しい高いレベルを目指したものとなっているか。

### 審査に当たっての着目点

#### ⑦ 研究資金等の確保

- ・過去の実績を踏まえ、本プログラム以外の競争的資金等による研究資金の確保が十分見込めるか。(例えば、想定している他の競争的資金等による研究費の獲得額の8割以上の実績があることが望ましい。)
- ・当該拠点の運営及び研究活動のため、本件プログラムからの支援額と同程度以上のリソース(拠点に参加する研究者が獲得する競争的資金等の研究費、ホスト機関からの現物支給、外部からの寄付金等を含む。)の確保が見込まれるか。

#### (2) 充当計画についての評価

- ・経費の内容は妥当であり、拠点構想を実現する上で必要不可欠なものとなっているか。

#### (3) ホスト機関からのコミットメントについての評価

- ・ホスト機関全体の戦略の中に、当該拠点構想が明確に位置付けられているか。
- ・公募要領6.①に基づき、当該拠点の運営及び研究活動のため、本件プログラムからの支援額と同程度以上のリソースを確保するにあたり必要な支援を行うこととなっているか。
- ・拠点構想の実施に当たって必要な人事や予算執行等に関し、拠点長が実質的な判断が行える体制が整えられているか。
- ・拠点長に対し、ホスト機関内の研究者を集結させるために必要な支援を行うこととなっているか。
- ・当該拠点が、従来の運営方法にとらわれない手法(英語環境、能力に応じた俸給システム、トップダウン的な意思決定システム等)が導入できるよう、拠点内の制度の柔軟な運用等が保障され、またそれに必要な協力が約束されているか。
- ・当該拠点構想に必要なインフラ(施設(研究スペース等)、設備、土地等)の利用に関し十分な便宜が図られることとなっているか。
- ・その他世界トップレベルの拠点を構築するための具体的な支援が約束されているか。

#### (4) 総合評価

- ・拠点構想等の実施により、真の「世界トップレベル拠点」として世界トップレベル研究者を惹きつけるような拠点が実現可能か。
- ・本プログラムの実施期間が終了した後も、当該拠点が「世界トップレベル拠点」であり続けるための取組が期待できるか。
- ・拠点構想等は、ホスト機関の他部局や他の研究機関が世界トップレベル研究拠点を構築する際のモデルとなりうる先導的なものとなっているか。



## 国際的なベンチマークの具体的内容

法人名	海外の同様な機関と比較した場合のパフォーマンスの評価(国際的なベンチマーキング)		
	対象機関名	選定理由	ベンチマーキング結果(長所・短所)
理化学研究所	ハーバード大学	米国の著名な研究機関	研究者が出した論文から得られる被引用数を研究活動の成果指標の1つとしている。成果指標は、1年間に出した論文の内、被引用数がトップ1%、10%の順位に入った論文数の割合を指標として、比較を行っている。 世界のトップレベルの研究機関であり、本指標では、常に1位であるため、基準の値としている。
	マックスプランク協会	独国の著名な研究機関	上記の指標で、理研とほぼ同等のパフォーマンスとなっている。このため、指標による比較により、理研の相対的な位置を把握している。
宇宙航空研究開発機構	NASA(宇宙科学研究のみ)	宇宙科学に関する世界的な代表機関であることから、成果創出レベル等を比較	<ul style="list-style-type: none"> <li>宇宙科学研究本部の論文の生産性はNASAより高い。(NASAの予算は50倍程度に対し、論文数は10倍に留まっている。)</li> <li>1論文あたりの平均引用数はNASAのほうが優れている。</li> <li>論文引用データによると、1論文あたりの平均引用数は、当該分野毎の世界平均に達しており、研究者数で規格化した高引用論文数は、日本のベスト5大学に匹敵する。これは、研究機関としての宇宙科学研究本部の高い科学的活動を示す。</li> </ul>
	NASA、ESA(ロケット技術開発のみ)	輸送システムの基本的な評価指標である信頼性(成功率)と打ち上げコストで比較	<ul style="list-style-type: none"> <li>ロケットの成功率について、JAXAのH-II Aロケットは初期段階では世界標準を更に上回る打上げ成功率93%(14本中13本成功)を達成。ESA開発のアリアン5は92%(24本中22本成功)。米国(NASA、USAF)開発のアトラス5は92%(12本中11本)。デルタ4は88%(8本中7本)。</li> <li>ロケットの打上げコストについて、JAXAのH-II Aロケットの単位質量当りのコスト約23億円/トン、H-II Bロケットの約18億/トンは世界水準にある。ESA開発のアリアン5は約25億円/トン。米国開発のアトラス5は37億円/トン。(GTOミッションで比較した場合。欧米のコストはWebで公表されている政府調達価格。)</li> </ul>

出典:「独立行政法人、国立大学法人等の科学技術関係活動に関する調査結果(平成19事業年度)」(平成20年10月 内閣府(科学技術政策・イノベーション担当))

# 海外の主なグローバル評価の事例

## 1. 大学教育資助委員会 (University Grants Committee:UGC) (香港)

### 概要

- ・UGCの下部組織である研究グラント委員会 (Research Grants Council:RGC)において、香港の8つの研究所(うち7つは大学研究所)が行う研究に対してグラントを配分。

### 評価体制

#### (RGC委員)

- ・委員は22名で構成され、うち9名は香港出身研究者、10名は外国人研究者、3名は香港出身の非研究者。

#### (RGCの役割)

- ・RGCの方針決定、その運営状況を監督、研究企画の評価。

#### (RGCの評価システム)

- ・RGCの下部組織として4分野(物理学、工学、バイオ・医療、人文学・社会学・経営学)の評価パネルを設置(評価パネル委員は150名で構成され、うち50名は外国人。また、4分野の評価パネル委員長は外国人)。
- ・評価パネル委員長が1プロジェクトにつき、2名の評価パネル委員を選出、選出された評価パネル委員は少なくとも5名の外部評価者(90%は外国人研究者<主として欧、米、豪>)を推薦し、1プロジェクト最低4名(推薦した5名のうち何名かに断られるため)で評価を実施。

### グローバル評価の実施理由

- ・香港には、8つの研究所しかなく、特定分野の専門家は限られてしまい、応募者と利害関係のない研究者を国内で探すのは困難なため、外国人を選出。ただし、社会科学など、研究テーマが香港に焦点を当てたものについては、国内から評価者を選出。

### グローバル評価のメリットと課題

#### (メリット)

- ・様々な分野のトップ研究者の意見を聴くことが可能。評価自体の透明性が高くなる。

#### (課題)

- ・外部評価者のリクルート。海外の研究者は、トップレベルの研究者であり多忙。評価者の選定が、評価プロセスで最も時間がかかる。

出典: 文部科学省委託調査「研究開発評価のグローバル化及び研究開発評価のためのデータベースの構築・運用・活用に関する調査・分析」(平成21年3月)より作成

## 2. フランス国立研究機構 (French National Research Agency / Agence Nationale de la Recherche:ANR) (フランス)

### 概要

- ・フランス国立研究機構(ANR)は研究費を配分するファンディング機構。
- ・2年間で、100万ユーロ以内の比較的小さな研究について助成(基礎研究10%、産学連携研究90%)。
- ・応募者は、国内研究所に所属する研究者。

### 評価体制

#### (評価体制)

- ・事前評価は、プログラム(40~50)ごとに科学的側面のみを評価する評価委員会(Evaluation Committee)、と外部評価者、科学的側面以外の観点も考慮して総合的に評価する戦略委員会(Strategic Committee)の3グループで実施。
- ・全てのプロジェクトを平均して33%(目標値)の評価者を外国人から起用(外国人評価者を100%としないのは、科学的側面だけでなく、フランス国内の事情や状況を理解している評価者が必要なため)。
- ・外部評価者の選出方法は、①評価委員会の推薦、②評価者を公募、③これまで協力してきた評価者をリストしたデータベースから検索、④米国NSFのデータベース(PubMed)から検索、⑤NSFのグラント獲得者から検索。
- ・評価委員会は委員を公表、外部評価者は非公表。

#### (評価方法)

- ・外部評価には書面による評価と、パネル評価の2つがあるが、書面評価が7割程度(フランスでは、「フランス人に対して、英語を話すよう強要してはならない」という法律があり、評価作業に様々な制約がかかるため)。
- ・ANRの公募に対する企画書は、英語で書くのが基本となっているが、分野等に応じてフランス語で書かれている(国際的プロジェクト100%英語、国内向けプロジェクト70%英語)。

### グローバル評価の実施理由

- ・国際的な視点を評価に取り入れること。
- ・フランスの特定分野の研究コミュニティは非常に狭く、利害の衝突が起こりやすく、真に外部評価を実施すること。

### グローバル評価のメリットと課題

#### (メリット)

- ・外国人評価者は、完全に自由かつ公平な発言ができ、評価に新鮮な空気をもたらすことができる。

#### (課題)

- ・課題はない。

出典:文部科学省委託調査「研究開発評価のグローバル化及び研究開発評価のためのデータベースの構築・運用・活用に関する調査・分析」(平成21年3月)より作成

### 3. マックスプランク (Max Planck Society/ Max-Planck-Gesellschaft) (ドイツ)

#### 概要

- ・マックスプランクは80の研究所から構成され、ミュンヘンの研究所が中央研究所として連邦政府、州政府等と契約して予算を確保し、各研究所に配分。

#### 評価体制

##### (組織評価)

- ・システム全体の組織評価と個別研究所の組織評価の2つ。
- ・システム全体の組織評価は、ドイツ国内の他の研究所とマックスプランクを比較、外部諮問委員会によって評価を実施。(5~10年に一度)
- ・個別研究所の組織評価は、外部評価委員による組織評価を2年に一度実施。マックスプランク全体を統括するプレジデントがチェック。
- ・評価の指標は、研究・科学の質と、組織としての有効性の2点に大きく分けられる。最も重要な点は、「世界で最高の研究を行っているか」である。他に、予算を効果的に使っているか、若い研究者を訓練しているか、科学者はそれぞれの研究所で研究することに満足しているか、等がある。
- ・評価委員会は2年ごとに招集され、外部評価者は6年間の任期。評価者は、各分野における最先端の研究者である。

##### (個別研究所の評価システム)

- ・個別研究所側は、外部評価者に対し、過去2年間の活動内容、研究資金とその使い道等をまとめた報告書(非公開)を評価実施6ヶ月前までに提出。
- ・外部評価者が科学者から学生までの複数レベルの研究者と面接。最終報告書(非公開)をとりまとめ。
- ・最終報告書にプレジデントがコメントを付し、各個別研究所に報告書を送付。

#### グローバル評価制度の始まり

- ・1972年、マックスプランクの運営方法に関し、より透明性のある運営、研究所としての質の向上、研究者によるマックスプランクの方針策定への参加等を目的として、ほぼ外国人で構成される科学諮問委員会を導入、同時に定期的な組織評価も導入され、この時期に外国人を含むグローバル評価は開始。

#### グローバル評価のメリットと課題

##### (メリット)

- ・外部の視点による評価を得られる。トップレベルの科学者との人脈作り、国際的な科学コミュニティへ入り込みが可能。「評価プロセス」の利用による各研究所の要求を実現。

##### (課題)

- ・コストがかかり、非常に大変なプロセスであるが、その分多大なメリットがあると考え、デメリットは一切ないと考える。

出典: 文部科学省委託調査「研究開発評価のグローバル化及び研究開発評価のためのデータデータベースの構築・運用・活用に関する調査・分析」(平成21年3月)より作成



## 4. デンマーク国立研究財団 (Danish National Research Foundation:DNRF) (デンマーク)

### 概要

- ・基礎研究分野のセンター・オブ・エクセレンス(Centers of Excellence:COE)に対し、5年間の研究資金を提供。COEの審査は全て、外国人評価者によるピアレビューを実施。(事前評価が評価の対象となっている。)

### 評価体制

#### (評価の種類)

- ・事前評価と中間評価(5年間プロジェクトの開始から3年半経った時点)。事前の審査と中間評価の評価者が重複しない配慮がされている。

#### (外部評価の方法)

- ・応募研究1件につき、専門家3~4名に25ページ程度の企画書を評価してもらう。その研究企画の科学的な質や研究の質について、評価者に3~5ページの報告書にまとめてもらい論じてもらう。(応募研究企画の審査プロセスは最長1年程度のこともある。)
- ・中間評価の際は、研究者が15~30分の発表を行うため、評価者はDNRFのオフィスへ赴き、プレゼンテーションに出席する。

#### (外部評価者)

- ・基本的に全て外国人。あらゆるグラント審査は外国人評価者が行う。
- ・評価者は国際的に極めて高い評価を受けている人物で、グラント応募者と同分野の大学の教授が選ばれる。
- ・評価者名は公開しており、グラント応募者は研究企画の審査担当がわかる。

### グローバル評価の実施時期と理由

- ・1991年設立以来、外国人評価者を起用。DNRFの評議会の委員は9名であり、全ての科学分野の審査をカバーしきれない。あらゆる科学分野の審査を実施するには、外国から評価者を招く必要がある。また、透明性の高いプロセスで慎重な審査を行うことがDNRFの方針である。

### グローバル評価のメリットと課題

#### (メリット)

- ・評価プロセスの透明性を保ち、科学者として適任者を起用することができる。また、外国のトップ研究者による評価内容は非常に有益。(評価者は3名)

#### (課題)

- ・問題点は特に無い。改善点が提案されれば、いつでも検討する用意がある。

出典:文部科学省委託調査「研究開発評価のグローバル化及び研究開発評価のためのデータデータベースの構築・運用・活用に関する調査・分析」(平成21年3月)より作成

## 4 研究開発に適した評価の観点等

## 文部科学省における研究及び開発に関する評価指針(平成21年2月17日)

### (研究開発施策の評価)

#### ○評価の観点

- ・ 評価は、当該研究開発施策の位置付け、施策設定理由に係る重要性、緊急性等(「必要性」、当該施策の目的や目標、施策が担う範囲等に係る有効性(「有効性」、当該施策の実施方法、体制、施策見直し方法等に係る効率性(「効率性)」等の観点から行う。  
また、評価は、研究開発の特性や規模に応じて、対象となる研究開発の世界的水準を踏まえて行う。

#### ○評価項目の抽出

- ・ 評価実施主体は、研究開発施策の性格、内容、規模等に応じて、「必要性」、「有効性」、「効率性」等の施策評価の観点の下に適切な評価項目を設定。  
なお、評価項目としては以下のものが考えられる。

##### ア.「必要性」の観点

- ・ 科学的・技術的意義(独創性、革新性、先導性、発展性等)、社会的・経済的意義(産業・経済活動の活性化・高度化、国際競争力の向上、知的財産権の取得・活用、社会的価値(安全・安心で心豊かな社会等)の創出等)、国費を用いた研究開発としての意義(国や社会のニーズへの適合性、機関の設置目的や研究目的への適合性、国の関与の必要性・緊急性、他国の先進研究開発との比較における妥当性等)、その他国益確保への貢献、政策・施策の企画立案・実施への貢献等

##### イ.「有効性」の観点

- ・ 新しい知の創出への貢献、研究開発の質の向上への貢献、実用化・事業化への貢献、行政施策への貢献、人材の養成、知的基盤の整備への貢献、(見込まれる)直接の成果の内容、(見込まれる)効果や波及効果の内容等

##### ウ.「効率性」の観点

- ・ 計画・実施体制の妥当性、目標・達成管理の向上方策の妥当性、費用構造や費用対効果向上方策の妥当性、研究開発の手段やアプローチの妥当性、施策見直し方法等の妥当性等

## 文部科学省における研究及び開発に関する評価指針(平成21年2月17日)

### (研究開発課題の評価)

#### ○評価の観点

- ・ 評価は、当該研究開発課題の重要性、緊急性等(「必要性」)、当該課題の成果の有効性(「有効性」)、当該課題の実施方法、体制の効率性(「効率性」)等の観点から行う。  
また、評価は、研究開発の特性や規模に応じて、対象となる研究開発の世界的水準を踏まえて行う。

#### (競争的資金による研究開発課題の場合)

- ・ さらに、研究者が、社会とのかかわりについて常に高い関心を持ちながら研究開発に取り組むことが重要であることから、研究開発によっては、人文・社会科学の視点も評価に十分に盛り込まれるよう留意すること(社会との接点で生ずる倫理的・法的・社会的課題(ELSI)に対する適切な配慮を含む)、評価を通じて研究開発の前進や質の向上が図られることが重要であることから、評価が必要以上に管理的にならないようにすることや研究者の挑戦意欲を萎縮させないためにも研究者が挑戦した課題の困難性も勘案することが重要である。

#### ○評価項目の抽出

- ・ 評価実施主体は、研究開発施策の性格、内容、規模等に応じて、「必要性」、「有効性」、「効率性」等の施策評価の観点の下に適切な評価項目を設定。  
なお、評価項目としては以下のものが考えられる。

#### ア.「必要性」の観点

- ・ 科学的・技術的意義(独創性、革新性、先導性、発展性等)、社会的・経済的意義(産業・経済活動の活性化・高度化、国際競争力の向上、知的財産権の取得・活用、社会的価値(安全・安心で心豊かな社会等)の創出等)、国費を用いた研究開発としての意義(国や社会のニーズへの適合性、機関の設置目的や研究目的への適合性、国の関与の必要性・緊急性、他国の先進研究開発との比較における妥当性等)等

#### イ.「有効性」の観点

- ・ 新しい知の創出への貢献、研究開発の質の向上への貢献、実用化・事業化への貢献、国際標準化への貢献、行政施策への貢献、人材の養成、知的基盤の整備への貢献、(見込まれる)直接の成果の内容、(見込まれる)効果や波及効果の内容等

#### ウ.「効率性」の観点

- ・ 計画・実施体制の妥当性、目標・達成管理の向上方策の妥当性、費用構造や費用対効果向上方策の妥当性、研究開発の手段やアプローチの妥当性、施策見直し方法等の妥当性等

## 5 研究開発の性格に応じた多様な評価基準

## 文部科学省における研究及び開発に関する評価指針(平成21年2月17日)

### ○評価システムの構築

- ・ 研究開発は、大学等における学術研究から、研究開発法人等における特定の政策目的を実現する大規模プロジェクトまで多様。
- ・ 評価の意義を深く認識し、各々の研究開発の特性に適した評価システムを構築。

### ○評価手法の設定

- ・ 評価に当たっては、科学的・技術的観点からの評価と社会的・経済的観点からの評価を区別し、研究開発の特性に応じた手法により適切な評価を実施。
- ・ 科学的・技術的観点からの評価を重視すべき課題と社会的・経済的な観点からの評価をより重視すべき課題を混同して評価を行うことは、当該研究開発課題を提案・実施する被評価者のみならず研究者全体の意気を阻喪させるとともに、国全体として適切な研究開発が実施されないおそれが生じることとなり、この点に十分留意。

### ○評価基準の設定

- ・ 評価実施主体は、抽出された各評価項目についての判断の根拠があいまいにならないよう、評価基準をあらかじめ明確に設定。この際、研究開発の質を重視。
- ・ 特に、科学的・技術的観点からの評価基準の設定に当たっては、研究開発の特性や規模に応じて、世界的水準を評価の基準とし、未知への挑戦に対する取り組みを重視することを基本。
- ・ 当初計画で予期し得なかった成果が生じた場合には、当初の評価基準にとらわれることなく新たな視点で評価基準を設定するなど柔軟に対応。

### ○評価の実施

- ・ 事前評価(審査)に当たっては、申請課題の実質的内容と実施能力を重視した審査を実施。また、採択実績の無い者や少ない者(若手、産業界の研究者等)に対しても研究内容や計画に重点をおいて的確に評価。さらに、少数意見も尊重し、斬新な発想や創造性等を見逃さないように十分に配慮。
- ・ 基礎研究を支える競争的資金において、研究者の斬新なアイデアに基づく研究であって、失敗の可能性はあるが、革新性の高い成果を生み出しうる研究を推進しようとする場合、研究計画の書類審査のみではなく、研究者個人のアイデアの独創性や可能性を見極める審査が重要。
- ・ 中間・事後評価等においては、あらかじめ設定した目標に対する達成状況等を評価することを基本とするが、併せて、実施したプロセスの妥当性や副次的成果、理解増進や研究基盤の向上、さらに、当該研究が次代を担う若手研究者の育成にいかに関与したかなど、次につながる成果を幅広い視野から捉える。また、失敗も含めた研究過程や計画外の事象から得られる知見、研究者の意欲、活力、発展可能性等にも配慮。

## 文部科学省における研究及び開発に関する評価指針(平成21年2月17日)

### ○評価の実施

- ・ 評価対象や目的に応じて、論文被引用度や特許の取得に向けた取り組み等といった数量的な情報・データ等を評価の参考資料として利用することは場合によっては有用であるが、数量的な情報・データ等を評価指標として安易に使用すると、評価を誤り、ひいては被評価者の健全な研究活動を歪めてしまうおそれがあることから、これらの利用は慎重に行う。特に、掲載されている論文の引用数をもとに雑誌の影響度を測る指標として利用されるインパクトファクター等は、掲載論文の質を示す指標ではないことを認識して、その利用については十分な注意を払うことが不可欠。

### ○基礎研究等の評価

- ・ 基礎研究については、その成果は必ずしも短期間のうちに目に見えるような形で現れてくるとは限らず、長い年月を経て予想外の発展を導くものも少なからずあることから、評価実施主体は、画一的・短期的な観点から性急に成果を期待するような評価に陥ることのないよう留意。また、試験調査等の研究開発の基盤整備的な役割を担うものについては、個々の性格を踏まえた適切な評価方法を用いる。

### (大学等における学術研究の評価における配慮事項)

#### ○評価の方法

- ・ 学問的意義についての評価を中心とし、それに加えて研究の分野や目的に応じて、社会・経済への貢献という観点から新技術の創出や特許等の取得に向けた取り組み等を評価の視点の一つとする。また、成果の波及効果を十分に見極めるなど、長期的・文化的な観点に立った評価が必要。さらに、最先端の研究のみならず、萌芽的な研究を推進するとともに、若手研究者による柔軟で多様な発想を活かし、育てるという視点が重要。単に成果を事後的に評価するのみならず、現に研究活動に取り組んでいる研究者の意欲や活力、発展可能性を適切に評価するという視点を持つ。

#### ○競争的資金による研究

- ・ 学術振興を目的とする競争的資金による研究の評価については、時代の要請に応じて必要な体制の整備を図りつつ、一層の充実を図る。その際、研究種目の性格や研究費規模に応じて、事前評価(審査)に重点を置くなど、効果的・効率的な評価方法を設定。評価の質的向上を図る観点から、審査員の構成バランスへの配慮、研究内容を理解できる人材の確保を含めた評価業務実施体制の強化、審査結果の申請者への開示の拡充に努める。

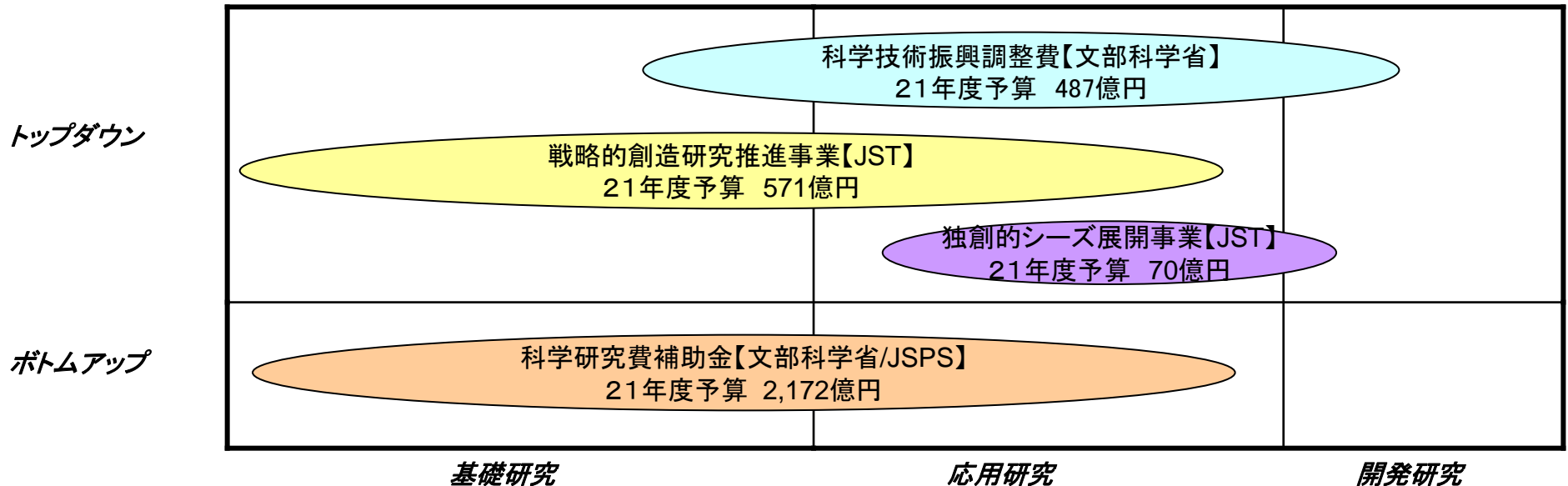
#### ○大型研究プロジェクト

- ・ 巨額の資金と多くの研究者集団により実施される大型研究プロジェクトの評価に当たっては、研究者のアイデアを汲み上げつつ第三者的立場の審議会等で評価を行う体制が有効かつ適切。このため、科学技術・学術審議会等において、事前・中間・事後の各段階における評価を実施し、それに基づいてプロジェクトの変更・中止等の措置を講ずるとともに、評価結果を積極的に公表し、発信。その際、評価の適切性を高めるため、学問的意義のみならず社会・経済に与える影響について十分な評価が行われるよう、有識者の参画を得て評価を実施。また、海外の研究者の意見を聴くなど、世界的あるいは国際的な視点に立った評価を実施。



(主な競争的資金制度)

	制度の概要
科学研究費補助金	人文・社会科学から自然科学までの全ての分野にわたり、基礎から応用までのあらゆる「学術研究」(研究者の自由な発想に基づく研究)を格段に発展させることを目的とするものであり、ピア・レビュー(専門分野の近い複数の研究者による審査)により、豊かな社会発展の基盤となる独創的・先駆的な研究に対する助成を行う。
戦略的創造研究推進事業	今後の科学技術の発展や新産業の創出につながる新技術を産み出すことを目的とし、社会・経済ニーズを踏まえ国が設定した戦略目標の下、戦略重点科学技術を中心とした基礎研究を戦略的に推進する。
科学技術振興調整費	総合科学技術会議の方針に沿って科学技術の振興に必要な重要事項の総合推進調整を行うため、各府省の施策の先鞭となるもの、各府省ごとの施策では対応できていない境界的なもの、複数機関の協力により相乗効果が期待されるもの、機動的に取り組むべきもの等で、政策誘導効果が高いものに活用する。
独創的シーズ展開事業	大学・公的研究機関等の独創的な研究成果(シーズ)について、研究成果の実用化に向けて展開(大学発ベンチャーの創出や技術移転の促進)を図るため、課題の技術フェーズに応じた研究開発を競争的環境下で実施し、研究成果の社会還元を促進することにより、社会経済や科学技術の発展、国民生活の向上に寄与する。





# 1. 科学研究費補助金(基盤研究S)

## 事業の概要

一人又は比較的少人数の研究者が行う独創的・先駆的な研究  
期間: 5年間  
規模: 研究総額5千万以上2億円程度まで

### ① 事前評価(審査)

#### 1) 研究の独創性及び研究の意義

- ・ 研究目的、方法が独創的であるか。
- ・ 学界等における関連研究の発展に対し、学術的又は社会的要請に応え、革新的な貢献をすることが期待されるものであるか。

#### 2) 研究分野の現状と動向及びその中でのこの研究課題の位置づけ

- ・ 当該研究分野の現状と動向にかんがみ、当該研究分野において、世界の最先端を競いあっている研究であるか。
- ・ 当該研究は、国際的な評価が高いか、あるいは高い評価を得られる可能性が高いものであるか。

#### 3) 研究遂行能力及び当該分野における評価

- ・ 研究者の研究業績にかんがみ、その研究を遂行し、成果をあげることが期待できるか。
- ・ 国内において当該研究及びこれと競う研究を遂行している研究者のうちで、特別推進研究を遂行する者として適した者であるか。
- ・ 同一又は複数の研究機関に所属する研究者が数人で共同して行う研究の場合、研究組織、研究施設・設備等の諸条件にかんがみ、有機的連携が保たれ、研究が効率的に進められるものとなっているか。

#### 4) 応募研究経費の妥当性

- ・ 応募研究経費の内容は妥当であり、有効に使用されることが見込まれるか。
- ・ 購入を予定している設備備品等は研究計画上必要欠くべからざるものであるか。
- ・ 研究計画のいずれかの年度において、「設備備品費」、「旅費」、又は「謝金等」のいずれかの経費が当該年度の応募研究経費の90%を超えている場合には、当該経費の研究計画遂行上の必要性が認められ、かつ有効に使用されることが見込まれるか。

### ② 研究進捗評価

#### 1) 研究の進展状況

- ・ 当初の研究目的に沿って、着実に研究が進展しているか。
- ・ 今後の研究推進上、問題となる点はないか。

#### 2) これまでの研究成果

- ・ 当初の研究目的に照らして、現時点で期待された成果をあげているか。(あげつつあるか。)
- ・ 研究内容・研究成果の積極的な公表、普及に努めているか。

#### 3) 研究組織

- ・ 同一又は複数の研究機関に所属する研究者が数人で共同して行う研究においては、研究組織が研究者相互に有機的連携が保たれ、研究が効率的に進められるものとなっているか。

#### 4) 研究費の使用

- ・ 購入された設備等は有効に活用されているか。
- ・ その他、研究費は効果的に使用されているか。

#### 5) 研究目的の達成見込み

- ・ 研究期間が終了するまでの間に研究目的を達成する見込みがあるか。
- ・ 今後の研究計画・方法の妥当性はどうか。

### ③ 事後評価

#### 1) 研究目的の達成度

- ・ 当初の研究目的に照らして、その達成の度合いはどうか。

#### 2) 当該学問分野及び関連学問分野への貢献度

- ・ 当該学問分野及び関連学問分野における研究の発展に関し、革新的な貢献ができたか。

#### 3) 研究成果

- ・ 当初の研究目的に照らして、国際的に評価の高い成果をあげたか。
- ・ 研究成果の積極的な公表、普及に努めているか。

## 2. 戦略的創造研究推進事業(CREST)

### 事業の概要

国が定める戦略目標の達成に向けて、先導的・独創的で国際的に高い水準の目的基礎研究を推進し、将来の新産業の創出に貢献し得る、革新的技術シーズを創出する。

期間:5年以内

規模:研究費総額1億5千万～2億5千万円程度、程度3億～5億円程度

### ① 事前評価(審査)

- 1) 戦略目標の達成に貢献するものであること。
- 2) 研究領域の趣旨に合致していること。
- 3) 先導的・独創的であり国際的に高く評価される基礎研究であって、今後の科学技術に大きなインパクトを与え得ること。
- 4) 革新的技術シーズの創出に貢献し、新産業の創出への手掛かりが期待できること。
- 5) 研究代表者は、研究遂行のための研究実績と、研究チーム全体についての責任能力を有していること。
- 6) 最適な研究実施体制であること。研究代表者の研究室以外の主たる共同研究者等は研究代表者の研究構想を実現するために必要であること。
- 7) 研究代表者および主たる共同研究者が所属する研究機関は当該研究分野に関する研究開発力などの技術基盤を有していること。
- 8) 研究代表者の研究構想を実現する上で適切な研究費計画であること。研究のコストパフォーマンスが考慮されていること。

### ② 中間評価

#### 1) 研究の進捗状況と今後の見込

- ・ 当初の研究計画から見た進捗状況や達成度等はどうか。
- ・ 研究体制・遂行は適当か。
- ・ 研究の今後の進め方はどうか。
- ・ その他

#### 2) 研究成果の現状と今後の見込

- ・ 現状で成果が出ているかどうか。
- ・ 今後見込まれる成果はあるかどうか。
- ・ その他

### ③ 事後評価

- 1) 外部発表(論文、口頭発表等)、特許、研究を通じての新たな知見の取得等の研究成果の状況
- 2) 得られた研究成果の科学技術への貢献

### 3. 科学技術振興調整費(戦略的研究拠点育成)

#### 事業の概要

優れた成果や人材を生み出し、新しい時代を拓く研究開発システムを実現するため、組織の長の優れた構想とリーダーシップにより、研究機関の組織改革を進め、国際的に魅力のある卓越した人材創出・研究拠点の育成を図る。

期間:5年

規模:年間5~10億円

#### ① 事前評価(審査)

##### (組織運営構想)

##### 1) システム改革の内容

- ・ 組織運営構想が「国際的に通用する人材創出・研究開発拠点を目指す」、「既存の枠組みを越え新たな組織の構築を目指す」及び「人材の流動化・国際化に取り組む」といった内容をいずれも満たしているものであるか。
- ・ 優れた成果を生み出すシステム改革であるか。
- ・ 独創的でブレークスルーが期待できるか。
- ・ 目指すシステムの改革点が明確であるか。また、改革目標と現状の間を克服するための方策が具体的であるか。
- ・ 単なる研究費の支援になっていないか。
- ・ 人材の活用策は適切か(単なる研究者等の雇用策にとどまっていないか。在外の研究者、任期付の研究者の積極的な活用が図られているか。)

##### 2) 本プログラムによる中間時(3年目)及び育成期間終了後(5年後)の目標及び構想

- ・ 目標及び構想が育成機関の現状にかんがみて実現可能なものであるか。
- ・ 育成期間終了後、構築したシステムを自立的に維持、運営、発展できるか。

##### 3) 波及効果

- ・ 提案されたシステム改革が他の研究機関におけるシステム改革に資するような先導的なものであるか。

##### 4) 資金計画

- ・ 資金(自己資金、科学技術振興調整費等の外部資金を合わせたすべて)の戦略的配分等、システム改革に資する工夫が見られるか。
- ・ 高い費用対効果が見込まれる取組か。

##### (組織運営総括責任者)

- ・ 組織運営構想実現のために必要な権限と責任を有し、リーダーシップを十分に発揮できる体制となっているか。
- ・ 研究部門のみでなく、管理部門、研究支援部門等が組織運営総括責任者の指揮のもとに十分に機能する体制となっているか。

##### (調整費充当計画)

- ・ 調整費充当計画は組織運営構想の実現に資するものであるか。
- ・ 組織運営構想全体の中で調整費充当計画が合理的に位置づけられているか。

##### (新組織の有する研究ポテンシャル)

- ・ 育成機関がシステム改革を行うことにより、育成期間終了後、更に優れた研究成果等を生み出すことのできる十分な研究ポテンシャルを有しているか。

## ② 中間評価

### 1) 目標達成度

- ・ 計画に沿って順調に進捗しているか。
- ・ 客観的な情勢の変化に対して適切に対応できているか。
- ・ 当初の計画どおりに進捗していない場合、当初目的を達成する見込みはどれほどか。

### 2) 組織運営の妥当性

- ・ 調整費と調整費以外の外部資金、内部資金が、それぞれ組織運営構想に則って適切に充当されているか。
- ・ 総括責任者は組織運営構想実現のための必要な権限と責任を有しているか。
- ・ 単なる研究の実施だけになっていないか。
- ・ 機関として組織運営構想の実現に向けて必要な取組・支援(人事制度・給与制度の改革等)を行っているか。
- ・ 事業を適性に執行するための内部統制が機能しているか。

### 3) 組織改革の成果

#### (研究拠点としてのポテンシャル)

- ・ 組織改革により形成される研究拠点は、国際的な水準から見てトップレベルのものとなっているか。
- ・ 組織運営構想の実施により、研究拠点としてのポテンシャルの増加が期待されるか。

#### (組織運営構想の波及効果)

- ・ 研究開発システム改革のモデルとなることが期待されるか。
- ・ 他の研究機関にも波及し得る積極的な取組がなされているか。

#### (情報発信)

- ・ 広報など一般向けを含め十分に行われているか。
- ・ 組織改革の取組について、関係機関への情報提供・情報交換により周知を図っているか。

### 4) 実施期間終了後における取組の継続性・発展性の見通し

- ・ 実施機関の長による支援が十分行われているか、また、実施期間終了後も、それらの支援が継続され、機関本来の取組としての発展が期待できるか。
- ・ 育成機関終了後においても、研究開発拠点となる体制を整備するための計画を有しているか。
- ・ 研究開発拠点として期間終了後の発展性が期待できるものか。
- ・ 育成期間終了後の運営に必要な財政的・人力的な措置が計画されているか。

## ③ 事後評価

### 1) 目標達成度

- ・ ミッションステートメントの「育成期間終了後における具体的目標」を達成したか。
- ・ 客観的な情勢の変化に対して適切に対処できたか。

### 2) 組織運営の妥当性

- ・ 調整費と調整費以外の外部資金、内部資金が、それぞれ組織運営構想に則って適切に充当されていたか。
- ・ 総括責任者は組織運営構想実現のための必要な権限と責任を有していたか。
- ・ 単なる研究の実施だけになっていなかったか。
- ・ 機関として組織運営構想の実現に向けて必要な取組・支援(人事制度・給与制度の改革等)を行っていたか。

### 3) 組織改革の成果

#### (研究拠点としてのポテンシャル)

- ・ 組織改革により形成される研究拠点は、国際的な水準から見てトップレベルのものとなっているか。
- ・ 組織運営構想の実施により、研究拠点としてのポテンシャルが増加したか

#### (組織運営構想の波及効果)

- ・ 研究開発システム改革のモデルとなることができたか。
- ・ 他の研究機関にも波及し得る積極的な取組がなされたか。

#### (情報発信)

- ・ 広報など一般向けを含め十分に行われたか。
- ・ 組織改革の取組について、関係機関への情報提供・情報交換により周知を図ったか。

### 4) 実施期間終了後における取組の継続性・発展性の見通し

- ・ 実施機関の長による支援が十分行われてきた、また、実施期間終了後も、それらの支援が継続され、機関本来の取組としての発展が期待できるか。
- ・ 育成機関終了後においても、研究開発拠点となる体制を整備するための計画を有しているか。
- ・ 研究開発拠点として期間終了後の発展性が期待できるものか。
- ・ 育成期間終了後の運営に必要な財政的・人力的な措置が計画されているか。

### 5) 中間評価の反映

- ・ 中間評価で指摘された事項がその後の計画において適切に反映されていたか。



## 4. 独創的シーズ展開事業(大学発ベンチャー創出推進)

### 事業の概要

大学等の研究成果を基にした起業及び事業展開に必要な研究開発を推進

期間: 2~3年(延長あり)

規模: 年間1~5千万程度

### ① 事前評価(審査)

#### (書面審査)

##### 1) 技術の新規性及び優位性

- ・ 提案する技術に新規性があるかどうか。優位性または応用展開性があるかどうか。

##### 2) 技術目標とその解決策の妥当性

- ・ 最終的な技術課題と目標値、解決策は妥当であるかどうか。

##### 3) 事業化の可能性

- ・ ターゲット市場、競合者、市場動向を鑑みて、提案する製品・サービスに事業家の可能性があるかどうか。

#### (面接審査)

##### 1) 技術の新規性及び優位性

- ・ 提案する技術に新規性があるかどうか。優位性または応用展開性があるかどうか。

##### 2) 技術目標とその解決策の妥当性

- ・ 最終的な、並びに1年後に達成すべき技術課題と目標値、解決策は妥当であるかどうか。また、その実施体制は整っているかどうか。

##### 3) 事業化の可能性

- ・ ターゲット市場、競合者、市場動向を鑑みて、提案する製品・サービスに事業家の可能性があるかどうか。

##### 4) 業務計画の妥当性

- ・ 事業家に向けての1年間のマネジメント業務計画は妥当かどうか。また、その実施体制(支援体制を含む)は整っているか。

### ② 事後評価

#### 1) 研究開発計画の達成度(計画の達成度)

#### 2) 知的財産権の確保(知的財産権)

#### 3) 起業化計画又は構想の妥当性(起業化計画)

#### 4) 新産業創出の期待度(新産業創出)

#### 5) その他(総合・その他)

(主な競争的資金制度)

	機関の概要	対象領域	予算額
NSF (国立科学財団)	科学及び工学領域に幅広く助成を行なう米国の代表的な配分機関。純粋な基礎研究を中心としてプログラムが多い。	防衛と医学を除く科学・工学等の全分野	予算額: 538百万ドル、米国の競争的研究資金の11%弱
NIH (国立衛生研究所)	米国最大の生命医学研究所。内部に研究部門と外部に研究費を配分する部門を各分野別の研究所に有している。予算の8割強を研究費として外部の機関に配分している。	生命医学	予算額: 14907百万ドル 米国の競争的研究資金の50%
DOE (エネルギー省科学局)	物理学を初めとする多くの研究分野の基礎的な研究開発を推進し、成果を新エネルギーへと発展させることを目的とする部局である。DOE傘下にある研究機関(10)の管理も行なっている。	(1)基礎エネルギー科学 材料、化学、地球科学、コンピューターサイエンス等も含む (2)生物学・環境科学 保健科学・ゲノム、大気科学等	予算額: 417百万ドル、米国の競争的研究資金の3.7%
DARPA (国防省国防先端研究プロジェクト局)	最先端の科学技術を軍事に応用する事を目的として設立されたが、現在では、リスクは高いが創造的で画期的な研究に出資する事が最優先の任務とされており、軍事技術の開発にとどまらず、あらゆる分野の基礎的な研究開発に資金を配分している。	基本的には全分野 電子工学、情報技術、バイオテクノロジーが中心	予算額: 1972百万ドル、米国の競争的研究資金の約10%

出典: 科学技術振興機構「プログラムオフィサーおよびプログラムディレクター制度について」

(研究機関別研究区分)

トップダウン

ボトムアップ

<p><b>DOE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 目的指向の研究</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 実証・確認</li> </ul>
<p><b>NIH</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 新たな、もしくは従来より詳細な科学的知識を得る</li> <li>・ 究極への理解を深める体系的調査及び集中的研究</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ SBIR (Small Business Innovation Research)</li> <li>・ 有用な物質、機器、システム、手法などを創出するために研究によって得られた知識の体系的活用</li> </ul>
<p><b>DARPA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 学術的意義により技術的なインパクトを重視し、アイデアをプロジェクトシステムとして実現する。</li> <li>・ ミッションオリエンテッド。</li> </ul>	
<p><b>NSF</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 発見重視の基礎研究(新しい知識、発見の探求)</li> <li>・ イノベーションのきっかけ作り</li> </ul>	

発見重視の研究

開発研究

## 1. 国立科学財団(NSF) (米国)

### 通常のグラントの性格

発見重視の基礎研究(新しい知識、発見の探求、イノベーションのきっかけづくり)。

期間: 3年間

規模: 年間約50,000~100,000ドル

### 基礎評価基準

●NSFの統治機関である国家科学審議会(NSB)が承認した2つのメリットレビューの基準(「知的メリット(Intellectual Merit)」、「より幅広いインパクト(Broader Impacts)」より実施)

#### 1) 知的メリット

- ・ 当該分野は他の分野への知識及び理解の増進にどの程度重要であるか。
- ・ 提案者又は提案チームの質がどうであるか(適任であれば、提案者等の過去の業績の質についてコメントする)。
- ・ どの程度提案される課題が創造性、独創性に富んでいるか。
- ・ 課題がどの程度よく考えられ、組み立てられているか。
- ・ 研究資源を有効に用いているか。

#### 2) 幅広いインパクト

- ・ 研究課題が教育、訓練及び学習を促進させる発見や理解を前進させるか。
- ・ 研究課題が潜在的なグループ(例:性別、民族、障害者、地理など)の参加を広めるか。
- ・ 研究や教育のための施設(設備、装置、ネットワーク、協力体制など)をどの程度高めるのか。
- ・ 研究の成果が広く波及することにより科学や技術への理解が深まるか。
- ・ 提案されている研究課題による社会の利益は何か。

上記以外にも、「研究と教育の統合(Integration of Research and Education)」および「多様性の国立科学財団の事業・プロジェクト・活動への統合(Integrating Diversity into NSF Programs, Projects and Activities)」について考慮され、さらに各プログラムの目的や目標に応じた特定の評価基準が設けられることがある。

### 基礎評価の特徴

NSFでは、定量的な評価よりも定性的な評価を重視しており、GPRA(Government Performance and Results Act)報告書作成にあたっては、NSFはアウトカム目標を達成するため定性的な評価指標を利用してよいという行政管理予算局(Office of Management and Budget)からの特別承認を得ている。

出典: 文部科学省委託調査「研究開発評価手法に関する調査」(H18.3)より作成



## 2. 国立衛生研究所(NIH) (米国)

### グラント(RO1)の性格

全医学分野を対象とした発見重視の基礎・応用研究。

期間: 5年間

規模: 年間約200,000ドル

### 審査基準

#### 1) 重要性(significance)

- ・ 研究プロジェクトは、重要な課題を提示しているか。
- ・ 応募研究の目標が達成された場合、科学的知識は増えるか。
- ・ この分野におけるコンセプトや方法への効果はどれくらいか。

#### 2) 方法論(approach)

- ・ 概念的枠組み、デザイン、手法、分析は適切に開発され、うまくプロジェクトの目的に統合され適切なものになっているか。
- ・ 応募者は、潜在的な問題や代替方法を考慮しているか。

#### 3) 革新性(innovation)

- ・ プロジェクトは、新規なコンセプト、アプローチや手法を採用しているか。
- ・ 目的は、オリジナルで革新的なものか。
- ・ プロジェクトは、既存の手法に挑戦しているか、また、新規の手法や技術を開発するか。

#### 4) 研究者(investigator)

- ・ 研究者は、プロジェクトを遂行するに当たって適切に訓練、教育を受けているか(研究遂行能力)。
- ・ プロジェクトは、主任研究者や他の研究者野経験に適しているか。

#### 5) 研究環境(environment)

- ・ 研究環境は、プロジェクトの成功に貢献するか。プロジェクトは、科学的環境の独自の特徴をうまく利用しているか。研究機関の支援を示すものは具体的にあるか。

#### 6) 研究リスクからの人間の保護(Protection of human subjects from research risk)

### 3. エネルギー省(DOE) (米国)

#### グラント(Office of Science)の性格

目的指向の基礎・応用研究。

期間: 3年間

規模: 年間約200,000~2,000,000ドル

#### ① 事前評価(審査)

●エネルギー省の研究所における基礎エネルギー科学のためのメリットレビューの手順(Merit Review Procedures for Basic Energy Science Projects at the Department of Energy Laboratories)により実施

- 1) プロジェクトの科学的・技術的メリット
- 2) 提案された手法やアプローチの適正性
- 3) 人員の能力及び提案されたリソースの適正性
- 4) 提案された予算の合理性・適正性
- 5) 新規及び更新された提案書は、プログラムの中でPI(principal investigator: 主任研究員)間の相乗採用、複数主任研究員の計画性及びユニークなシステムの性能など追加基準が含まれる。

#### ② 中間評価・事後評価

●科学的研究実績の基準と測定(Scientific Research Performance criteria and Measures)による基礎研究の実績評価基準により実施

(主要な評価基準)

- 1) 基礎科学の質
  - ・ 専門家諮問委員会、ピアレビュー、継続的発展性、科学界による認識、ワールドクラスの研究設備、によって示される。
- 2) DOEのミッション及び国家ニーズとの関連性
  - ・ 基本的な科学の継続的進歩、エネルギー及び他の一般市民の技術開発プログラムを支援するプログラム、企業、学会及び政府の研究所又は他の政府関係機関との相互協力、そして企業・ユーザーの幅広く多様なニーズに対応した先端設備、によって示される。

#### 3) ユーザーのニーズと要求を満たす研究所の構造及び運営

- ・ 実績の達成明細、会議スケジュール及び費用のマイルストーン、科学の最前線で研究のために使用される設備、計画されたスケジュールとの整合性、リーズナブルで説明可能な費用での設備の維持・改良、ユーザー組織による支持の獲得、よって示される。

#### 4) 研究管理の質

- ・ よく練られた研究計画、予算計画及びマイルストーンとの整合性、技術的な問題の認識及び克服、プロジェクトの管理及び方向転換の効果的な意思決定、によって示される。

(サブ項目)

#### 1) 研究の科学的質: 研究の質は現在の知識の限界に近い又はその分野に新たな貢献をするようなものか。

- ・ 会議式のピアレビューの結果、科学的分野レビュー
- ・ 継続的な先進性と達成度によって評価される科学的進展
- ・ 賞、関連ジャーナルにおける高品質の出版物、科学界でのリーダーシップ
- ・ 研究分野の他の専門家の意見、によって示される研究員の質

#### 2) 研究の革新性: 研究は新しい研究分野を生み出したか。

- ・ 研究設備及びプログラムのための創造的で独創的なコンセプトとデザイン
- ・ 新研究分野や新しいプログラムの創造
- ・ 新技術や技法の新たな開発
- ・ 論文内容の発展性

#### 3) 産業へのインパクト: 研究は潜在性のある産業のパートナーやユーザーの興味や関心を引き起こしたか。

- ・ 国家の技術ニーズに向いている度合い
- ・ 新しい又は改良された技術の産業への適用とスピノフ
- ・ 共同研究や資金補助された研究の成果や、国の施設を利用した産業

#### 4) その他の政府機関へのインパクト

- ・ その他の政府機関のニーズに答えられる研究
- ・ 経済的な効果

## 4. 国防総省国防先端研究プロジェクト局(DARPA) (米国)

### 通常グラントの性格

ミッションオリエンテッド

期間: 3~5年間

規模: 年間約150,000~400,000ドル

### 審査基準

- 1) 科学、技術上のメリット
- 2) プログラムへの貢献度
- 3) 技術の汎用性
- 4) 研究者の能力と経験
- 5) 技術移転計画、可能性
- 6) コストの妥当性

## 6 研究活動を支える組織、次世代の人材を育成する組織の 役割を重視する評価の視点

## 科学技術基本計画(平成18年3月28日)

### ○人材育成と競争的環境の重視—モノから人へ、機関における個人の重視

- ・ 科学技術力の基盤は人であり、日本における創造的な科学技術の将来は、我が国に生まれ、活躍する「人」の力如何にかかっている。我が国全体の政策の視点として、ハード面でのインフラ整備など「モノ」を優先する考え方から、科学技術や教育など競争力の根源である「人」に着目して投資する考え方に重点を移しつつある(「モノから人へ」)。
- ・ 科学技術政策の観点からも先にインフラ整備ありきの考え方から、優れた人材を育て活躍させることに着目して投資する考え方に重点を移す。潜在的な人材の発掘と育成、人事システムにおける硬直性の打破や人材の多様性の確保、創造性・挑戦意欲の奨励などの政策を進めることにより、創造的な人材の育成を強化するとともに、個々の人材が有する意欲と情熱をかき立て、創造力を最大限に発揮させる科学技術システム改革に取り組む。
- ・ その際、若手研究者や女性研究者、さらには外国人研究者など、多様な個々人が意欲と能力を発揮できるよう根本的な対応に取り組む。科学技術活動の基盤となる施設・設備の整備・充実に当たっても、国の内外を問わず優秀な人材を惹きつけ、世界一流の人材を育てることを目指す。このような人に着目した取組は、我が国の科学技術力を長期的に向上させていくとともに、我が国に対する国際的な信頼感の醸成にも貢献するものである。
- ・ 科学技術における競争的環境の醸成については、科学技術に携わる人材の創造的な発想が解き放たれ、競争する機会が保証され、その結果が公平に評価されることが重要である。
- ・ 現代の高度化した科学技術活動を進めていくためには、個々の研究者及び研究者を目指す若手人材は適切な施設・設備を有する研究・教育機関に属することが不可欠と考えられるが、競争的な研究開発環境を整えるためには、縦割りの組織維持管理的な発想で研究・教育機関を運営するのではなく、個々人の発意や切磋琢磨を促すことなどを通じて競争的に研究者を育て、能力を十分に発揮させていくような研究・教育機関となる必要がある。
- ・ 研究・教育機関が個人の科学技術活動の基盤を担う機能を持つことにも留意しつつ、今後は競争的環境の強化という観点から「機関における個人の重視」へと政策の転換を図る。

## 文部科学省における研究及び開発に関する評価指針(平成21年2月17日)

### ○評価の実施

- ・ 中間・事後評価等においては、あらかじめ設定した目標に対する達成状況等を評価することを基本とするが、併せて、実施したプロセスの妥当性や副次的成果、理解増進や研究基盤の向上、さらに、当該研究が次代を担う若手研究者の育成にいかに関与したかなど、次につながる成果を幅広い視野から捉える。また、失敗も含めた研究過程や計画外の事象から得られる知見、研究者の意欲、活力、発展可能性等にも配慮。

## 7 効果的・効率的な評価手法

## 文部科学省における研究及び開発に関する評価指針(平成21年2月17日)

### ○評価における過重な負担の回避

- ・ 評価に伴う作業負担が過重となり、研究開発活動に支障が生じないよう留意する。
- ・ 評価実施主体は、評価目的や評価対象に応じ、複数の評価実施主体が同一の評価対象についてそれぞれ異なる目的で評価を行う場合や研究開発課題・施策・機関といった階層構造の中で複数の評価を行うような場合等において、評価の重複を避けるよう、可能な限り既に行われた評価結果を活用する。具体的には、
  - 制度等の下にある個々の研究開発課題の評価は、制度等によって設定されている目標や運営等の枠組みに照らして評価を行うとともに、制度等の評価する際には、これらの評価結果を活用する。
- ・ 研究開発課題等の特性や規模に応じて、適切な範囲内で可能な限り簡略化した評価を行うなど、評価目的、趣旨を一層明確化した上で、評価の必要性の高いものを峻別し、評価活動を効率的に行う。具体的には、
  - ① 萌芽的研究、比較的小規模な研究、大学等における基盤的経費を財源とする基礎研究(注8)等は、特に必要と認められる場合を除き、実施報告書等の提出をもって評価に代える。なお、この際には、次の段階の研究開発の事前評価等を通じて、優れた研究開発を見落とさないように配慮する。
  - ② 外部評価は、評価者、被評価者ともに大きな負担を強いるため、小規模な研究開発等については、外部評価の実施の必要性も含め、評価方法について事前に十分に検討する。
  - ③ 評価対象となる研究開発課題が比較的小額の場合、メールレビューを実施したり、評価項目を限定する。等
- ・ 評価方法の簡略化を行う場合には、公正さと透明性を確保する観点から、評価実施主体はその理由等を示す。
- ・ 評価実施主体は、評価に当たっては、その目的・役割を明確化することを徹底し、評価システムとしての重複がある場合には、統合化・簡素化等の評価システムの合理化を図る。
- ・ 評価文書を可能な限り統一すること等により評価作業を省力化する。さらに、文部科学省内部部局及び研究開発機関等は、外部評価の効果的・効率的な実施の観点から、あらかじめ自らの研究開発について適切な関係資料の整理に努める。
- ・ 我が国では、評価に従事する者が質・量ともに不十分なため、過重な負担が一部の者にかかっていることを踏まえ、評価実施主体は、評価者、評価事務局職員等の育成・確保等評価体制の強化を図る。
- ・ 評価が無駄となったり形式化したりすること等により、現場に徒労感を生み出す恐れがあることから、評価に当たっては、評価実施主体は、誰がどのような目的で評価を実施するのか、また、評価結果は誰がどのように活用し、どのような効果をねらっているのか等に関して、それぞれの主体、その役割と責任などをあらかじめ明確にし、それを関係者に周知するとともに、評価結果が適切に活用されるようにする。

## 8 研究開発評価に係わる専門人材の育成



## 文部科学省における研究及び開発に関する評価指針(平成21年2月17日)

### ○評価人材の養成・確保等

#### (評価事務局職員、プログラムオフィサー等)

- ・ 文部科学省内部部局及び研究開発機関等は、評価部門を設置し、国の内外から若手を含む研究経験のある人材を適性に応じて配置し、効果的・効率的な評価システムの運営と評価の高度化を推進する体制を整備する。
- ・ 競争的資金の配分機関は、競争的資金制度の適切な運用、研究開発課題の評価プロセスの適切な管理、研究開発の質の向上の支援等を行うために、研究経験のある人材を専任のプログラムディレクター(注9)(以下PDと記す)、プログラムオフィサー(注10)(以下POと記す)として充てるマネジメントシステムの構築を図る。この際、各制度の趣旨や目的等に応じて、PO等を最大限活用した効率的かつ的確な評価を行うための方法や評価に関係する者の役割分担の明確化が必要である。
- ・ 競争的資金以外の大規模プロジェクト等においては、恒常的に当該プロジェクトに関与し、円滑な推進のために助言等を行う者を必要に応じて配置する。
- ・ PO等は、評価結果の信頼性を確保する上で重要な役割を担っていることに鑑み、資質向上のための研修等を受ける。また、研究開発機関等において、PO等の経歴を研究活動の一環として適切に評価し、給与や処遇に反映するなどインセンティブを確保することにより、PO等への従事を研究者のキャリアパスとして位置付ける。さらに、研究者がPO等へ円滑にキャリアを転換できるような仕組みについて検討する。
- ・ 文部科学省及び研究開発機関等の事務局における人的拡充を含めた研究開発評価体制の構築や職員等の評価実施能力の向上を図ることは、評価に係る各種作業を円滑に行う上で不可欠である。このため、文部科学省及び研究開発機関等は、職員等を対象とした研修等の開催、職員等の海外研修・海外留学等への派遣、評価に係る相談窓口の設置、評価機関のネットワークの構築、研究開発評価専門研究者等の国際会議等への派遣等の取り組みを進める。

#### (評価者)

- ・ 文部科学省内部部局及び研究開発機関等は、研究者の評価に対する認識を深め、評価の質の向上を図るなどの観点から、若手や海外の研究者を含む多様な研究者等を評価者として積極的に参加させることなどにより評価者の層の拡大に努める。さらに、適切な評価者を選任するため、評価者候補となる人材に関する情報を蓄積・活用する仕組みの構築を図る。
- ・ 研究開発機関等において教育や研究といった活動を兼任している評価者やPO等について、過重な作業が原因で本務である教育や研究の活動に支障が生じることがないように、評価実施主体は、当該評価者等の所属機関に対する適切な支援策やその所属機関における評価者等に対する適切な措置を検討する。例えば、競争的資金の配分機関等においては、評価者等の教育負担等を軽減するための経費の所属機関への措置等、所属機関においては、評価者等としての経歴の評価や教育負担等を軽減するための措置等を検討する。
- ・ 評価者として優れた人材の参加を確保するためには、評価者の社会的地位の向上と研究者が評価者となるインセンティブについての検討が重要であり、文部科学省内部部局及び研究開発機関等は、有効な取り組みを検討する。例えば、研究開発機関等においては、研究者の任用において、研究開発評価に評価者として参加したことを履歴の一つとして考慮する。

## 1. 研究開発評価研修 <年数回定期的に実施>

- ・ 研究開発や政策の評価等の概念、枠組み、手法や課題等を教示する。
- ・ 海外から講師を招聘して評価を巡るフロンティアな課題の議論を深める。

(19年度実績)

実施回数：5回

参加者：225人（評価実務者（事務38%、教員31%）、評価研究者20%）

主なテーマ：「法人評価の現状と課題」、「科学技術基本計画のレビュー」、「米国サンディア国立研究所における評価等」等

## 2. 研究開発評価ワークショップ<年1回実施>

## 3. 研究開発評価シンポジウム<年1回実施>

- ・ ケーススタディーや様々な情報提供を通じて、意見交換を行い、スキルアップを行うとともに、評価関係人材間の交流を推進する。

(19年度実績)

参加者：ワークショップ 39人（評価実務者（事務44%、教員32%）、評価研究者8%）

シンポジウム 117人（評価実務者（事務49%、教員13%）、評価研究者9%）

評価人材の分類

分類	レビューア reviewer (evaluator)	プラクティショナー practitioner	アナリスト analyst
定義	<p>評価パネルを構成し、評価対象の質的側面を専門的観点から明確にする。 評価対象領域の専門的人材であり、エバリュエータとも呼ばれる。</p> <p>ディシプリン内部の評価に携わるピアレビューアと、学際的ないし実務的内容に関する評価に携わるエキスパートレビューアとがある。</p>	<p>行政関連機関内部で評価の実務や運営に携わり、評価運営の実務的専門性を有する人材。</p> <p>行政一般を担ういわゆる「ジェネラリスト」が、評価に係る組織内でのOJTや外部での教育・研修等の機会を経て評価の実務的専門性を獲得し、「エキスパート」と呼ぶに相応しい実務的評価人材に成長する。</p>	<p>評価対象を分析するための高度な手法を活かし、評価対象の実態を深く把握し、評価作業を専門的見地から遂行する人材。</p> <p>評価に係る「スペシャリスト」であり、深い評価活動や経験等の研鑽を経て、「プロフェッショナル」と呼ぶに相応しい高度な手法を駆使できるようになる。</p>

出典：平成18年度研究開発評価研修(政策評価相互研修会)第1回資料3

## 1. 米国

### (評価人材の集積状況)

- ・ 欧州諸国に比し、評価システムは実務的であり、行政関連機構では、アナリストではなくプラクティショナーの層が厚い
  - － 資金配分機関では、PD及びPMが組織の特性にあわせて多様な形で配置
- ・ アナリストをはじめとしたプロフェッショナルは、各機関に点在しているにすぎず、必要に応じて外部から調達するシステム
  - － NSFやNIHには、ネットワーク分析や社会調査を専門とする数名のアナリストが在籍しているが(各機関1~2名程度)、組織として集積するシステムはない(NIST-ATPが唯一の例外)
  - － SRIインターナショナル、Abt、COSEPUP、Thomson社、AAAS科学技術・政策プログラム部門等など、多彩な外部支援機関
- ・ 欧州との対話を通じて、近年評価の実践が評価論として整備されてきた
  - － 特に、困難な課題である政策評価に対し、GPRAの実施方法を巡る論議を経て、PARTの導入により論理的にも整理が進む
- ・ WRENの結成やGITへの実践的評価研究者の糾合など、ダイナミックな動きがある

### (評価人材の養成システム)

- ・ 研修コース・大学院専攻等
  - － GITに集中、GWUは修士レベル
    - ※ <http://www.aaas.org/spp/sepp/index.htm>
  - － アカデミーでの研究者養成コース
- ・ 国内研修制度
  - － AAASのフェローシップ・プログラム
- ・ 学協会とネットワーク
  - － WREN
  - － AEA
- ・ 国際会議

## 2. 英国

### (評価人材の集積状況)

- ・ 英国における政策評価は、外交問題等の例外を除けば、原則として大学やコンサルタント会社等の外部機関に完全委託して実施
  - － うち、コンサルタント会社との契約は政策評価案件の半数以上を占める
- ・ アナリストや研究者等のプロフェッショナルの集積が最も進んでいる国の一つ
  - － SPRU(40周年)やPRESTといった当該関連分野を専門とする大学院設置の歴史
  - － 卒業生の多くは、シンクタンク等の民間企業あるいは行政関連機関では資金配分機関等に就職、省庁レベルの行政機関に直接入省することはない
- ・ ブレア政権になってから、行政の効率的運営のために外部から経営機能の中枢部に専門家の導入を開始
  - － 置換メカニズムによるプロフェッショナルの導入
  - － まだ少数であり、多くは外部支援機関に蓄積
- ・ 行政内部にプラクティショナーが十分集積されており、資金配分実務やエビデンス・ベースの政策の見直し等が内部人材のみで行える体制(UKモデル)
- ・ アナリスト、プラクティショナーとも、人文・社会科学系をバックグラウンドとする者が多い

### (評価人材の養成システム)

- ・ 研修コース・大学院専攻等
  - － PREST、SPRU
- ・ 国際会議
  - － 資金配分機関の職員が中心、OJTとしても極めて有効に機能
- ・ 国内研修
  - － プラクティショナーの養成に関して、省レベルでのキャリアアップはもっぱら内部研修。大学の実務的研究者やコンサルタントとの共同作業も有効。PREST等の外部研修コースを利用することはない
- ・ 外部支援機関
  - － EVIDENCE社、Technopolis社
- ・ ネットワーク
  - － EULレベル(ex. PRIME)

出典：平成18年度研究開発評価研修(政策評価相互研修会)第1回資料4

### 3. 独国

#### (評価人材の集積状況)

- ・ 研究者を信頼し、その自主性に委ねるのが最良であるとする「信託」理念に基づく研究開発マネジメント
  - － 信託された階層の関連分野に属する同僚や仲間を評価者とするパネルによって評価を実施
  - － ランダムサンプリングによって選出された対象(組織やプロジェクト)に対する監察機関の精査や、上位機関が任命する外部評価者による下部機関の定期的評価を実施しているが、あくまで「信託」の考えが基礎
- ・ 自然科学系のバックグラウンドを持つプラクティショナーによる評価運営体制が主流
- ・ アナリストの多くは、FhG-ISIに集積

#### (評価人材の養成システム)

- ・ 国際会議
  - － 資金配分機関の職員が中心
- ・ 外部支援機関
  - － FhG-ISI
- ・ ネットワーク
  - － EULレベル(ex. PRIME)

出典:平成18年度研究開発評価研修(政策評価相互研修会)第1回資料4

## 9 PD、PO制度改革

## 文部科学省における研究及び開発に関する評価指針(平成21年2月17日)

### ○評価人材の養成・確保等

#### (プログラムオフィサー等)

- ・ 競争的資金の配分機関は、競争的資金制度の適切な運用、研究開発課題の評価プロセスの適切な管理、研究開発の質の向上の支援等を行うために、研究経験のある人材を専任のプログラムディレクター(以下PDと記す)、プログラムオフィサー(以下POと記す)として充てるマネジメントシステムの構築を図る。この際、各制度の趣旨や目的等に応じて、PO等を最大限活用した効率的かつ的確な評価を行うための方法や評価に関係する者の役割分担の明確化が必要である。
- ・ PO等は、評価結果の信頼性を確保する上で重要な役割を担っていることに鑑み、資質向上のための研修等を受ける。また、研究開発機関等において、PO等の経歴を研究活動の一環として適切に評価し、給与や処遇に反映するなどインセンティブを確保することにより、PO等への従事を研究者のキャリアパスとして位置付ける。さらに、研究者がPO等へ円滑にキャリアを転換できるような仕組みについて検討する。
- ・ 研究開発機関等において教育や研究といった活動を兼任している評価者やPO等について、過重な作業が原因で本務である教育や研究の活動に支障が生じることがないように、評価実施主体は、当該評価者等の所属機関に対する適切な支援策やその所属機関における評価者等に対する適切な措置を検討する。例えば、競争的資金の配分機関等においては、評価者等の教育負担等を軽減するための経費の所属機関への措置等、所属機関においては、評価者等としての経歴の評価や教育負担等を軽減するための措置等を検討する。



### プログラムディレクター(PD)の基本的役割

- 競争的研究資金制度におけるマネジメントシステムの向上。
- プログラムの方針決定。新規プログラムや新規領域設定を決定。
- 各制度内の領域間・分野間・プログラム間等の資金の配分額や配分方式(個人研究とグループ研究等)を決定。
- プログラムオフィサー間の調整。
- 採択課題の決定。
- プログラムオフィサーの評価。

### プログラムオフィサー(PO)の基本的役割

- プログラムの方針(案)(目的、目標、重点テーマ、新規テーマ設定)の作成。
- 評価者の選任。
- 外部評価(ピアレビュー)に基づき、採択課題候補(案)の作成(優先順位付け、研究費の査定、研究分担者の必要性、重複の排除)。
- 評価内容や不採択理由の開示。それに対する申請者からの質問、不服申立への対応。
- 採択課題について、研究計画の改善点の指摘。不採択の申請者にも助言。
- 進捗状況や予算執行の状況を把握。必要に応じて、現地調査。
- 研究計画の変更(中止・縮小・拡大を含む)の提言。
- プログラム全体の運営見直し等の提案。

## プログラムオフィサーの基本的役割(詳細)①

担当プログラムの方向付け	
研究動向の把握	<ul style="list-style-type: none"> <li>◎有望な研究開発、優れた研究者の発掘(論文、特許、各種研究報告書等からの情報収集)</li> <li>◎人的ネットワークの形成と維持、技術シーズの発掘(国内外の学会、セミナー等に出席)</li> </ul>
プログラムの方針見直し 案作成	<ul style="list-style-type: none"> <li>◎研究動向及びワークショップ等での議論も踏まえて、<u>プログラムの方針(案)(目的、目標、重点テーマ、新規テーマ設定)</u>を作成。</li> <li>◎その際、他のプログラムと調整、新規プログラムや新規領域設定の提案(融合分野や新規分野等)。</li> <li>◎プログラムの方針(案)をプログラムディレクターに提言。</li> </ul>
プログラムの方針の普及	<ul style="list-style-type: none"> <li>◎学会、セミナー等に、配分機関の代表として出席し、プログラムの方針を説明等。</li> </ul>
公募・審査・採択決定	
公募	<ul style="list-style-type: none"> <li>◎プログラムの方針を説明。</li> <li>◎研究者や研究機関のからの応募等に関する相談に対応。</li> </ul>
申請書を受理	<ul style="list-style-type: none"> <li>◎申請書の研究内容を把握。</li> <li>◎プログラムの方針や基準に適合しない申請書は他のプログラムへ割り振り等。</li> </ul>
事前評価及び採択決定	<ul style="list-style-type: none"> <li>◎<u>評価者の選任(第一線の研究者・技術者)</u>。</li> <li>◎外部評価の計画・実施。</li> <li>◎評価結果やコメントのとりまとめと、審査報告書の作成。</li> <li>◎<u>採択課題候補(案)の作成</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 外部評価(ピアレビュー)を基に、優先順位を付した採択課題候補(案)を作成(<u>優先順位付け</u>)。</li> <li>・ 評価コメントを踏まえ、どの課題にどの程度の資金提供を行うかを立案(<u>研究費の査定</u>)。</li> <li>・ 研究分担者の必要性や役割の適切さを判断。</li> <li>・ 他の制度において、同じ研究者による同じ研究内容の課題がないかを確認(<u>重複の排除</u>)。</li> </ul> </li> <li>◎採択課題候補(案)をプログラムディレクターに説明、提言。</li> </ul>

※ 赤字下線は、特に重要なもの。

出典:競争的研究資金制度改革について(意見)【平成15年4月21 総合科学技術会議】

## プログラムオフィサーの基本的役割(詳細)②

公募・審査・採択決定	
申請者への評価結果・内容を開示	<ul style="list-style-type: none"> <li>◎評価内容や不採択理由が記載された審査報告書の送付。</li> <li>◎申請者からの質問、確認、相談等への対応。</li> <li>◎不服申立への対応。</li> <li>◎<u>採択課題について、研究計画の改善点を指摘。不採択の申請者にも助言(研究計画の改善)。</u></li> </ul>
フォローアップと事務管理	
各研究開発課題の進捗状況の把握と評価	<ul style="list-style-type: none"> <li>◎<u>進捗状況や予算執行の状況を把握。必要に応じて、現地調査。</u></li> <li>◎<u>課題の研究計画の変更を提言(中止・縮小・拡大を含む)。</u></li> <li>◎終了課題の評価。</li> <li>◎プログラムの成果報告書を作成。</li> </ul>
その他の通常の業務	<ul style="list-style-type: none"> <li>◎研究成果の公表や宣伝。</li> <li>◎成果を次の政策へ反映(Renewal、大規模なプログラムへの移行、プロジェクト化)。</li> <li>◎プログラム全体の運営見直し等の提案。</li> </ul>

※ 赤字下線は、特に重要なもの。

出典:競争的研究資金制度改革について(意見)【平成15年4月21 総合科学技術会議】

## 国内におけるPD、POの活動状況①

プログラム名	POの体制	PDの体制
科学研究費補助金 (本省/JSPS、2008年度)	文部科学省27名 非常勤110名(大学教員等)	非常勤 3名 (大学教員等)
戦略的創造研究推進事業(「社会技術研究開発事業」を含む)(JST)	専任 0名 兼任 77名(研究総括、大半は大学教員、一部企業研究者)	専任0名、兼任8名 (独法(職員)4名、独法(元大学教員3名)、独法(元府省)1名)
科学技術振興調整費 (文部科学省)	常勤 8名 非常勤 37名	非常勤 1名(独法(元大学教員)1名) PD補佐 常勤1名
キーテクノロジー研究開発の推進 (文部科学省)	非常勤 17名	非常勤 12名(府省プログラムディレクター6名、研究所所長2名、大学院教授1名)
グローバルCEOプログラム(文部科学省)	非常勤 27名	非常勤 1名
厚生労働科学研究費補助金(厚生労働省)	兼任 37名	兼任 5名 (1名、国研4名)

出典:基本計画の達成状況評価のためのデータ収集調査(NISTEP REPORT No.132)

## 国内におけるPD、POの活動状況②

### 戦略的創造研究推進事業(JST)におけるPO(研究総括)の役割

(当該事業はCREST、さきがけ、ERATOの3つからなる)

研究総括の位置づけ	毎年度、CREST4～5件、さきがけ3～5件、ERATO4件程度が研究領域として設定され、各研究領域に「研究総括」が位置づけられる。
研究総括の属性	大学研究者、企業研究者(研究所長等)、国立研究機関研究者(研究所長等)
研究総括の役割 (CREST、さきがけの場合)	<p>①研究公募</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・研究総括のもとで、研究提案を公募する。</li> </ul> <p>②研究課題選定</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・研究総括は、研究代表者、個人研究者、研究課題を選考する。</li> <li>・この際、領域アドバイザー(各約10人)の協力を得るが、研究総括は最終的に独断で選定できる。</li> </ul>

### 東京工業大学におけるPO,PD経験者への評価

・教員の評価に全学共通の「教官評価表」を活用※  
 ・教育関連(23項目)、学術・研究関連(23項目)、社会貢献(15項目)、組織運営(18項目)から成る。  
 ・「社会貢献」関連項目の一つに「プログラムオフィサー」への就任として明確化。  
 ・関連する項目として「競争的資金に関する審査員、委員」として参加もあり。

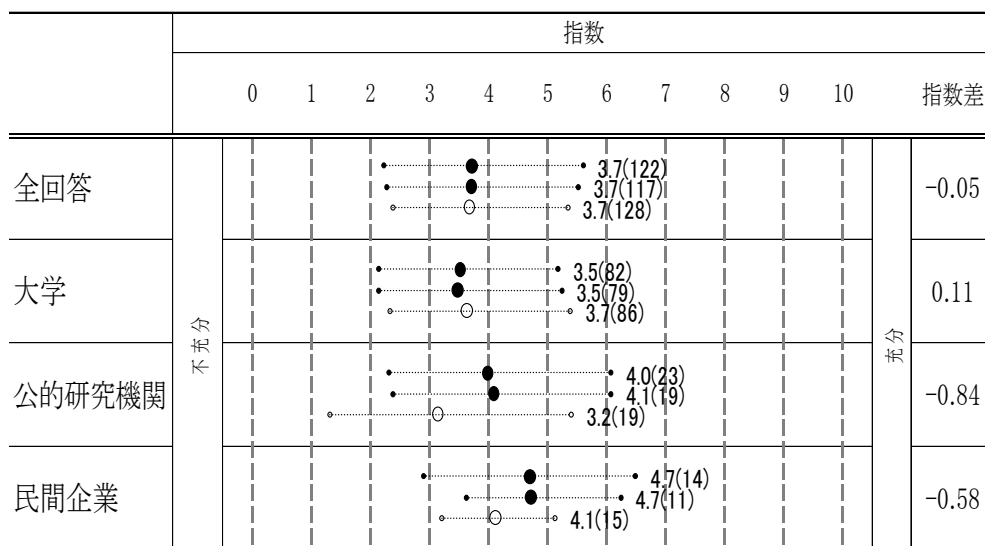
※「教員評価表」の適用は全学一律ではなく、活用の有無、項目毎の配点等の活用方法は大学の各部局の長に委ねられている。

(東京工業大学 副学長へのインタビュー結果をもとに作成)

## 国内におけるPD、POの活動状況③

「PD,PO制度は十分に機能していると思いますか」という問に対して、大学の研究者の充足度はわずかに向上したが、公的研究機関及び民間企業の研究者の充足度は低下している。

### (指数の変化)



PO・PD制度の機能を十分発揮するための障害(自由意見)

- ・PO・PDの人材確保が困難
- ・PO・PDの資質を高める
- ・POについては、絶対数が不足している
- ・PO・PDの制度や役割について、十分に認知されていない。
- ・PO・PDの推薦・選考過程における公平性、透明性の確保に努めること、研究者のキャリアパスとしての位置付けを確立し、その経験が適切に評価され、資金配分機関と研究コミュニティの双方にフィードバックされるような仕組みが望ましい。
- ・現状では兼務が多いが、現実的にはプログラム運営は激務であり、兼務でこなせるような業務ではない。

出典: 科学技術政策研究所「科学技術システムの課題に関する代表的研究者・有識者の意識定点調査」(2009年3月)

※丸印は上から2006、2007、2008年度の結果、指数差は2008年と2007年の指数差

出典: 基本計画の達成状況評価のためのデータ収集調査(NISTEP REPORT No.132)



科学技術振興機構(JST)、日本学術振興会(JSPS)の優秀なPD、POの確保や養成に向けた取組み

JST	機構では、他の配分機関の協力を得て、 <b>プログラムオフィサー(PO)の資質向上を目指した公開POセミナーを開催</b> している。また、競争的研究資金制度における事前評価、研究領域マネジメント、フォローアップ等の実務を行うプログラムオフィサー(PO)の育成、PO制度確立支援を行うPO制度検討担当を配置し、 <b>専任の機構内職員を対象にしたプログラムオフィサーを育成すべく、「プログラムオフィサー資格認定制度」</b> を設けている。
JSPS	競争的資金である科研費事業などの効果を最大限に発揮させるため、研究経歴のある者(現職の第一線級の研究者)を審査・評価業務等に参画させることにより、最新の学術研究の動向や現場の声を業務に迅速に反映できる仕組みを構築している。そのため、学術システム研究センターに属するPD、POは、所属機関・地域のバランスや男女の比率について配慮を行うとともに透明性・公平性を確保するため任期を3年間としている。また、 <b>PD、POは現職の第一線級の研究者</b> であることから、 <b>全国各地において説明会を開催する他、大学関係各種団体や個々の大学に出向きセンター事業を説明することにより研究者の理解を深め、経験豊かな人材を確保する努力を行っている。着任後は学術動向に関する調査や、センターが開催する海外ファンディングエージェンシー関係者による講演会等を通してPD、POとしての専門性の養成に関する取組み</b> を行っている。

出典:「独立行政法人、国立大学法人等の科学技術関係活動に関する調査結果(平成19事業年度)」(平成20年10月 内閣府(科学技術政策・イノベーション担当))

## 米国の主な機関のPD・POの役割

	NSF	NIH (RO1)		DOE
	プログラムオフィサー	科学評価官	プログラムディレクター	プロジェクトマネージャー
人数	約400名 内4割が大学等からの任期付	約100名	約1100名	
主な役割	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ワークショップの開催(担当分野、担当プログラムの方向性を探る)</li> <li>・研究者や研究開発機関からの応募プロジェクトに関する相談等</li> <li>・評価プロセス(評価方法)の選任</li> <li>・評価者の選任(メールレビュー、パネルレビュー)と申請書の割り振り</li> <li>・現地調査への参加</li> <li>・パネルレビュー等の評価プロセスの計画・実行</li> <li>・どの課題にどの過程の資金提供を行うかを決定</li> <li>・推薦課題リスト(案)を作成</li> <li>・申請者からの相談。研究内容に関するアドバイスも含む。</li> <li>・研究開発課題の進行状況の把握と評価。</li> <li>・当該課題の中止、縮小、研究計画の変更の判断</li> <li>・担当するプログラムの運営管理</li> <li>・担当プログラムの政策評価への対応</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・担当科学分野の審査の統括</li> <li>・ Grant 申請書類の事務処理</li> <li>・評価者の選任</li> <li>・特定審査員の選任</li> <li>・審査会の運営</li> <li>・審査報告書の作成</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・申請者とNIHのインターフェイス</li> <li>・申請者の審査過程のフォロー</li> <li>・Institute Advisory Councilと申請者に審査報告書送付</li> <li>・採択グラントの年次報告のチェック</li> <li>・担当プログラムの年次の研究進捗報告</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・申請者とDOEのインターフェイス</li> <li>・申請者への対応、助言</li> <li>・担当プログラムの審査の統括</li> <li>・評価者の選定</li> <li>・評価委員会(パネル)の運営</li> <li>・評価報告書の作成</li> <li>・採択候補課題案に関する報告書の作成</li> <li>・採択グラントの年次報告のチェック</li> <li>・担当プログラムの年次の研究進捗報告</li> </ul>

## 米国のプログラムオフィサーの権限の度合い

DARPA	<ul style="list-style-type: none"><li>・課題の策定、立案、評価(評価基準も含め)等を全て自らの裁量で行うことができる。</li><li>・外部評価ではなく、内部のミーティング(内部の専門家)によって評価を行うことができる。</li><li>・最終的な採否はプログラムオフィサーが行う。</li></ul>
DOE	<ul style="list-style-type: none"><li>・外部評価の前に、プログラムオフィサーが自ら評価を行ない、基準に満たない申請書を返却できる。</li><li>・外部評価の結果はあくまで参考として採択の判断に活用される。</li><li>・外部評価することなく継続の決定ができる。</li></ul>
NSF	<ul style="list-style-type: none"><li>・外部評価の結果はあくまで参考として採択の判断に活用される。</li></ul>
NIH	<ul style="list-style-type: none"><li>・評価委員会(1次評価)及び各研究所のカウンシル(2次評価)にて、各課題の優先順位付けが行なわれるが、1次評価後に、プログラムオフィサーは科学技術及び政策的判断から採択課題候補案を作成する。その際、プログラムオフィサーの権限で、ボーダーライン近傍の課題や政策的に重要と判断する課題等については、評価委員会(1次評価)の優先順位を入れ替える。</li></ul>

出典: 科学技術振興機構「プログラムオフィサー及びプログラムディレクター制度について」

## 米国の主な機関のプログラムオフィサーの確保とキャリアパスの事例

NSF	<p>プログラムオフィサー約400名のうち約4割は、<b>2年程度の任期付で主に大学からの出向者である</b>(大学は休職)。部長級ポストのDivision Director、さらに上位のAssistant Directorにも、大学からの出向者が就くことがある。<b>HPや学術雑誌上で公募</b>を行なうが、<b>プログラムオフィサーからの紹介やスカウト等で計画的にプログラムオフィサーを確保</b>している。任期付の場合、任期終了後、ほとんどが大学に戻り、研究・教育・大学運営に携わる。一部パーマネントとしてNSFに残り、さらにはDivision Directorになる者もいる。</p>
NIH	<p><b>NIHの内部研究所(所内研究班)の研究者から、外部研究班のプログラムオフィサー(約1100名)になるキャリアパス</b>が確立されており、定年までプログラムオフィサーとして従事する。また、大学や企業から中途採用される場合もある。</p>
DOE	<p><b>DOEの研究機関の研究者からの移動</b>が多い。ポストが空くと、(1)DOEのオフィス、(2)DOEの研究機関に紹介、それでも適任者がいない場合に(3)ワシントン近郊への政府研究機関へ照会、最終的には(4)公募の順で適任者を捜す。定年までプログラムオフィサーやDivision Directorとして従事する。</p>
DARPA	<p><b>トップクラスの研究者、技術者を任期3～5年最高6年で採用</b>している。主に産業界、大学、政府研究機関、軍等から採用されており、約140名のうち、<b>約40名は産業界から</b>である。公募による採用も行なっているが、<b>関係者から推薦された者の中から選ぶ場合が多い</b>。任期後は、国防省の他の部署、軍、その他の政府機関、企業(前職の企業に戻ることは禁止)、大学等への転出が一般的である。</p>

出典: 科学技術振興機構「プログラムオフィサー及びプログラムディレクター制度について」