

ヒューマン・フロンティア・サイエンス・プログラム (HFSP)
制度評価 (中間) 報告書

平成 17 年 7 月

産業構造審議会産業技術分科会評価小委員会

はじめに

「ヒューマン・フロンティア・サイエンス・プログラム（HFSP）」は、1987年のヴェネチア・サミットにおいて、中曽根首相（当時）より提唱した我が国主導の国際プロジェクトであり、生体を持つ複雑な機能の解明を中心とする基礎研究を国際的に共同して推進し、その成果を広く人類全体の利益に供することを目的としている。

この目的の実現のため、1989年にフランスのストラスブール市に国際ヒューマン・フロンティア・サイエンス・プログラム推進機構（HFSPO）が設置され、我が国をはじめ、欧米諸国等の支援により、1990年度以降、主として国際共同研究に対する研究グラント事業及びフェローシップ事業の二つの支援事業を通じて、世界の科学者の国境を越えた研究活動に対する支援を行っている。

我が国は本プロジェクトの設立以来、経済産業省（旧通商産業省）と文部科学省（旧科学技術庁）が共同で支援を行ってきており、今回の評価は、経済産業省技術評価指針に基づく制度中間評価として、「ヒューマン・フロンティア・サイエンス・プログラム（HFSP）制度中間評価検討会」（座長：飯塚 幸三 社団法人日本計量振興協会会長）並びに「産業構造審議会産業技術分科会評価小委員会」（小委員長：平澤 冷 東京大学名誉教授）において行われたものである。

本検討会並びに小委員会では、HFSPの設立経緯、我が国（特に経済産業省）として本プロジェクトを支援することの意義と我が国研究者の助成状況等を踏まえつつ、制度の目的及び必要性、制度の目標達成状況、制度の対象者と利用実績、制度の運営状況、制度目的から見た成果、問題点・改善点について評価を行った。

本書は、これらの評価結果をとりまとめたものである。

平成17年7月
産業構造審議会産業技術分科会評価小委員会

産業構造審議会産業技術分科会評価小委員会委員名簿

小委員長	平澤 冷	東京大学名誉教授
	池村 淑道	総合研究大学院大学葉山高等研究センター教授
	伊澤 達夫	NTTエレクトロニクス株式会社取締役相談役
	大見 忠弘	東北大学未来科学技術共同研究センター客員教授
	菊池 純一	青山学院大学法学部・大学院法学研究科ビジネス法務専攻教授
	鈴木 潤	芝浦工業大学大学院工学マネジメント研究科教授
	富田 房男	放送大学北海道学習センター所長
	長谷川真理子	早稲田大学政治経済学部教授
	畑村 洋太郎	工学院大学国際基礎工学科教授
	馬場 靖憲	東京大学先端科学技術研究センター教授
	山地 憲治	東京大学大学院工学系研究科教授
	吉本 陽子	株式会社U F J総合研究所主任研究員

(敬称略：五十音順)

事務局：経済産業省産業技術環境局技術評価調査課

ヒューマン・フロンティア・サイエンス・プログラム（HFSP）
制度中間評価検討会
委員名簿

座長

飯塚 幸三 社団法人日本計量振興協会 会長

委員

岡 徹夫 協和醗酵工業株式会社 非常勤顧問

清水 隆 独立行政法人産業技術総合研究所 生物機能工学部門
総括研究員

林 隆之 独立行政法人大学評価・学位授与機構 評価研究部 助教授

横山 勇生 日経BP社 日経バイオビジネス編集部門 編集長

（敬称略、50音順）

事務局：経済産業省産業技術環境局産業技術政策課国際室

担当課長

経済産業省 産業技術環境局 技術評価調査課長 陣山繁紀

経済産業省 産業技術環境局 産業技術政策課国際室長 八木康之

これまでの関係者

【事業初年度 予算要求時】

工業技術院 国際研究協力課長 八幡和郎

**ヒューマン・フロンティア・サイエンス・プログラム（HFSP）
制度中間評価検討会**

審議経過

第1回 制度中間評価検討会（平成17年6月20日）：公開
評価検討会の公開、制度評価の目的及び評価の進め方、今後の評価の
進め方等に関する説明
制度概要説明
制度実施者による制度自己評価説明
アンケート、ヒアリング、周辺動向調査結果説明
質疑応答

第1回検討会後のメールレビュー（平成17年7月5日～7月12日）
評価報告書素案審議

目 次

はじめに

評価検討会委員名簿

審議経過

評価報告書概要

第1章 評価の実施方法	1
1. 評価の目的	1
2. 評価者	1
3. 評価対象	1
4. 評価方法	1
5. 評価項目、評価基準	2
第2章 制度の概要	3
1. 制度の経緯・背景	3
2. 制度目的・目標	6
第3章 評価	13
1. 制度の目的及び必要性	13
2. 制度の目標達成状況	15
3. 制度の対象者と利用実績	17
4. 制度の運営状況に係る評価	19
5. 制度目的から見た成果	20
6. 総合評価	21
7. 問題点・改善点	22

参考資料

A. 経済産業省技術評価指針（平成14年4月1日）

B-1. 制度実施者による制度の自己評価

B-2. ヒューマン・フロンティア・サイエンス・プログラムのインパクト&アンケート調査結果
及び調査票

1.インパクト調査項目

2.インパクト調査結果

3.研究者へのアンケート調査票

4.研究者へのアンケート調査結果

評価報告書概要

制度名	生体機能国際協力基礎研究の推進(ヒューマン・フロンティア・サイエンス・プログラム:HFSP)																							
上位施策名	国際共同研究の助成																							
推進課	経済産業省産業技術環境局産業技術政策課国際室																							
制度の概要 生体の持つ複雑なメカニズムの解明という基礎研究分野における国際貢献を目的とする国際機構（HFSP推進機構）への資金拠出。機構はこの資金をもとに国際共同研究チームやフェロースhip応募者に資金を与えるといういわば国際的な競争資金を拠出する。																								
予算額等 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">開始年度</th> <th style="width: 15%;">終了年度</th> <th style="width: 15%;">中間評価時期</th> <th style="width: 15%;">事後評価時期</th> <th style="width: 15%;">事業実施者</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>平成元年度</td> <td>-</td> <td>平成 16 年度</td> <td>-</td> <td>HFSP 推進機関</td> </tr> <tr> <td>16 年度予算額</td> <td>15 年度予算額</td> <td>14 年度予算額</td> <td>総予算額 (平成元年度～平成 16 年度)</td> <td>総執行額 (平成元年度～平成 16 年度)</td> </tr> <tr> <td>1,274,017</td> <td>1,413,000</td> <td>1,413,000</td> <td>23,238,044</td> <td>23,238,044</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: right;">千円</p>					開始年度	終了年度	中間評価時期	事後評価時期	事業実施者	平成元年度	-	平成 16 年度	-	HFSP 推進機関	16 年度予算額	15 年度予算額	14 年度予算額	総予算額 (平成元年度～平成 16 年度)	総執行額 (平成元年度～平成 16 年度)	1,274,017	1,413,000	1,413,000	23,238,044	23,238,044
開始年度	終了年度	中間評価時期	事後評価時期	事業実施者																				
平成元年度	-	平成 16 年度	-	HFSP 推進機関																				
16 年度予算額	15 年度予算額	14 年度予算額	総予算額 (平成元年度～平成 16 年度)	総執行額 (平成元年度～平成 16 年度)																				
1,274,017	1,413,000	1,413,000	23,238,044	23,238,044																				
目標・指標 <ul style="list-style-type: none"> ・ 国際協力を通じて、生体が持つ複雑な機能の解明を焦点においた基礎研究を促進すると共に、人類の福祉の向上につながるような研究成果を実現する。 ・ 基礎研究分野で日本が資金的な面をはじめ主導的な貢献を行っていることを示す。 (対外的意義)このような国際貢献と我が国の弱点とされる生命科学分野の強化を目指す。 																								
成果 本制度に対する申請件数は設立当初 235 件であったが、2004 年度は 733 件と着実に増加していることから、各国の研究者が国際共同研究チームを構成して生命科学分野の基礎研究を促進させていると判断することができる。また、本制度で助成を受けた研究者の中からこれまでに 11 名のノーベル賞受賞者を輩出しており、トップレベルの成果を実現しており、このような世界のトップレベルの研究者とともに共同研究を実施することによって、我が国研究者のレベルの向上及び我が国の生命科学分野の強化につながっている。さらに、制度提唱国としての責務を果たすため、我が国は本制度に対して、設立当初より資金面で高いレベルの貢献を維持している。																								
評価概要 1. 制度の目的及び必要性 本制度は 80 年代に惹起された我が国に対するいわゆる基礎研究ただ乗り論へ対応するためのプロジェクトとして、我が国の主導により設立された制度であるが、その後、生命科学分野の国際共同研究助成プログラムとしては、国際性・学際性の観点から他に類をみないユニークな制度として国際的に高い評価を受けており、日本人研究者のレベル向上にも貢献してきた。生命科学の分野は、その解明に長期的な時間を要し、強固な基礎研究の基盤があって、はじめてその成果を出すことがで																								

きる分野であることから、国が支援していく重要性は現在も変わらない。また、将来的に一段と大きく広がる可能性を有するバイオテクノロジーの基盤を構築する分野であり、国際共同研究を実施していく重要性も増していることから、引き続き、我が国（経済産業省）としては、本制度の提唱国として支援を継続していくべきである。

他方、本制度で助成を受けた基礎研究の成果を実用化につなげていくことについて、本制度に対する民間企業等関係者の認知度が低いという問題が指摘されている。研究成果の我が国社会への還元のために研究成果の広報やシンポジウムの開催等、民間企業への認知度向上を図る対策が求められる。また、本制度の設立以来、提唱国である我が国は高いレベルの支援（拠出）を継続してきたが、他の参加国の支援も徐々に増加してきており、目標とされている2007年までに我が国と他の参加国の拠出割合が50：50になるよう、我が国としては、他の参加国の拠出増が達成されるよう更なる努力を図っていく必要がある。

2．制度の目標達成状況

生命科学のトップレベルの研究を助成していること、助成を受けた研究者がトップレベルの研究成果（ノーベル賞の受賞等）を出していること、人類の福祉の向上につながるような研究成果を実現していること、トップレベルの研究者間の協力が構築されていること、さらには価値の高い国際プロジェクトとして世界的に定着している。日本人研究者のレベル向上に貢献していること等から十分な成果が得られており、国内研究者向けのアンケート調査によると、産業的効果や人類の健康・疾病対策面での効果が既にあがっているものもあり、目標が達成されている。

プロジェクトの性格上、定量的な指標による目標達成度を評価することは困難であるが、資金面では相当な投資を行っており、何らかの評価を行い得るような情報の整備等、相応の工夫が求められる。また、我が国の主導的な貢献として、資金面に重点をおくだけでなく、研究内容面で我が国研究者が深く関与する必要があり、我が国研究者の採択件数の増加にも今後の対策が望まれる。さらに事後の調査のみでなく、受賞者に制度の目標の理解を求める努力も必要である。

3．対象者とその採択状況

国際性、学際性、若手重視を掲げる本制度に合致した研究者が公平かつ効率的なプロセスによって選定されており、本制度の受賞者の中から11人のノーベル賞受賞者が輩出されていることから、そのことが裏付けられている。また、近年はグラントにおける二段階選抜方式を採用して効率的な申請・審査に努めていること、若手グラントや学際的フェロウシップの新設により、理念に即した研究の支援を行う等の努力を重ねていることは高く評価される。

他方、我が国の拠出割合に比して我が国研究者からの申請数及び採択数が少ないこと、長期フェロウシップの受入先が米国に一極集中していることは問題であり、国内におけるPRや申請支援、長期フェロウシップの受入先に上限を設ける等、何らかの検討を行う必要がある。

4．制度の運営状況に係る評価

本制度における運営体制は効率的であり、また、外部評価による運営改善策が取られており、有効・柔軟に機能している。

但し、現在及び今後の問題点として、我が国と他の参加国の資金分担が目標に達しておらず、数年に1度開催されている政府関係者の会議を2年毎に開催することが必要であること、現在は経済産業省関係者や我が国からの科学的背景を有する職員が不在であること、我が国以外の参加国が国として関与する姿勢を如何に構築すべきかがある。さらに、事務局が仏国にあるため、我が国内で主体的に本制度を支援してその有効性を検討する体制が十分でなく、PR強化に加え、申請支援を実施する等の責任ある体制構築を検討する必要があること、助成した研究成果のフォローが十分に行えるような体制を構築すること、オーバーヘッドや経理の硬直性に係る改善を行うべき等が挙げられる。

5．制度目的から見た成果

本制度は基礎研究力を向上させるものであり、国際共同方式の研究を支援する制度設計を制度設立時に行い、実際に高いレベルの国際共同研究を採択して、研究者が研究を行いやすいような助成を行っている。その意味で成果は制度の目的を十分に満たしていると言えることができる。また、産業界への認知度が低く、短期間での実用化という観点からは問題点もあるが、アンケート調査からは、本制度で助成された研究が次の研究の展開・発展につながっていることや企業がその後の研究資金を提供したケースも窺い知ることができる。さらに、日本の研究者や省庁の行政官が研究マネジメントに関する国際的なスタンダードを学ぶという重要な副次的効果を生んでおり、国際ネットワークの構築など利点が多いプロジェクトであるという点からも制度目的を達成しているものと判断できる。

他方、国内におけるPR不足は否めず、特に経済産業省関連の独法機関である産総研やNEDO等の機関から成果の展開に協力を得ることや、PRとの関係で研究成果の把握が一層必要であること及び日本人研究者の申請率、採択率を向上させるための対策が必要である。

6．問題点・改善策

以上より、我が国が提唱した本制度は、国際的に高く評価されており、我が国研究者のレベル向上に貢献し、研究者間のネットワーク構築に資する等、相応の成果が得られているものと判断できる。また、生命科学の分野は、その解明に長期的な時間を要するものであり、国として支援していかなければならない重要性は変わっておらず、我が国としては、制度提唱国として本制度に対する支援を引き続き積極的に行って行くべきである。成果が定量的に評価することができない（成果が見えにくい）という指摘があったが、その反面で元々本制度は成果を定量的に評価すべきプロジェクトではないという指摘もある。

他方、我が国が高いレベルの支援を行っていることに比して、我が国研究者の申請率・採択率が低い点が大きな問題として存在しており、この点を含め、下記に示す問題点・改善点が指摘されている。

7．総合評価

我が国の本制度に対する拠出比率と我が国研究者の採択率の大きな乖離（我が国の出資効率の悪さ）は問題であり、集約すると主な問題点・改善点としては、以下のような点が挙げられる。

我が国研究者の申請率・採択率を向上させること、フェローシップのホスト国と

して我が国を選定するような方策の検討、我が国が本制度に対して主導的な貢献を行っていることを関係国に認識させるための PR、他の参加国の一層の支援増を求めるための方策を図っていく必要がある。また、我が国研究者の申請率・採択率を向上させることについては、本制度への申請を勧奨することや申請した案件が採択されやすいように申請内容を纏めるための助言を行う等の我が国研究者に対する申請支援、本制度への申請に係る負担の軽減を図るための措置、国内における PR 活動、本制度の研究成果を研究者や企業に対して十分に情報提供すること等を一体的に行えるような仕組みや体制の整備が必要である。

8．産業構造審議会産業技術分科会評価小委員会でのコメント

日本人研究者のステイタス向上につながるよう、制度のあり方やPRの仕方を十分に検討する必要がある。また、制度の理念として「大陸間」(国際性の確保)を設定している効果が明確となるよう制度運営に配慮する必要がある。さらに、国際的な制度として運営していく上では、日本の立場のみで考えるのではなく、外国政府のインセンティブと日本のインセンティブをどう合致させるかを検討することも必要である。

第 1 章 評価の実施方法

第1章 評価の実施方法

本制度評価は、「経済産業省技術評価指針」(平成17年4月1日産業技術環境局。以下「評価指針」という)に基づいて、中間評価として以下のとおり行われた。

1. 評価の目的

評価指針においては、評価の基本的考え方として、評価を実施する目的として、

- (1) 研究開発に対する経済的・社会的ニーズの反映
- (2) より効率的・効果的な研究開発の実施
- (3) 国民への施策・事業等の開示
- (4) 資源の重点的・効率的配分への反映
- (5) 研究開発運営管理機関、研究開発実施機関の自己改革の促進

を定めるとともに、評価の実施に当たっては、

- (1) 透明性の確保
- (2) 中立性の確保
- (3) 継続性の確保
- (4) 実効性の確保

を基本理念としている。

研究開発制度評価は、評価指針における評価類型の一つとして位置づけられ、制度そのものについて、同評価指針に基づき、制度の目的・必要性、制度としての目標達成状況、制度目的から見た成果、制度の運営状況等の評価項目について、評価を実施するものである。

またその評価結果は、当該研究開発制度の枠組み、運営等の改善に資すること、また類似制度の改善、さらには予算等の資源配分に反映させることとなるものである。

2. 評価者

評価指針に示されているように、研究開発制度評価の中間・事後評価においては、制度の目的や態様に則した専門家や、経済的・社会的ニーズについて指摘できる有識者等の外部評価者による、パネルレビュー(外部評価者からなる会合を設け、評価を行う形態)により評価を実施することとなっている。

これに基づき、制度評価検討会評価メンバー名簿に示されている5名が選任された。

3. 評価対象

平成元年度に創設された「ヒューマン・フロンティア・サイエンス・プログラム(HFSP)」を評価対象とした中間評価であり、評価対象期間は平成2年度から平成16年度までであるが、特に直近5年間の新しい動き(新しい制度の創設等)を中心に評価を行った。

4. 評価方法

評価方法としては、当該事業に関する制度実施者による制度の自己評価資料、採択者へのアンケート調査結果、ヒアリング調査結果等を踏まえて、外部評価者が評価項目・評価基準に沿ってパネルレビューにより評価を実施した。

なお、評価の透明性の確保の観点から、評価検討会は公開とした。

また、検討会において作成された評価報告書(案)は、産業構造審議会評価小委員会にて審議されることとなっており、確定された評価報告書は公開することとする。

5．評価項目・評価基準

本評価検討会においては、経済産業省産業技術環境局技術評価調査課において、平成14年11月1日に制定した「経済産業省技術評価指針に基づく標準的評価項目・評価基準について」の以下の評価項目・評価基準に基づいて評価を行った。

1．制度の目的及び必要性

国の政策的な支援の必要性はあると言えるか。

中間・事後評価時点において、制度の目的、必要性は妥当か。

2．制度の目標達成状況

目標達成度測定指標に基づく目標達成状況はどうか。

目標設定や達成時期の見通しは妥当なものであったか。

(注) 指標及び目標達成時期は、制度全体及び採択課題毎に設定する。

3．制度の対象者と利用実績

中間・事後評価時点において、制度を活用する対象者が目的に照らして妥当か。

制度の対象者が制度の目的を十分認識しているか。

制度の利用実績はその目的に照らして妥当か。

中間・事後評価時点において、制度の目的に照らして、選定プロセス（選定者、選定評価項目、基準等）は妥当か。

4．制度の運営状況に係る評価

制度の運営体制・組織は効率的となっているか。

柔軟な意志決定が行える体制となっているか。

情報技術の活用等による合理化に向けた取り組みがされているか。

効率的な制度運営を妨げている制度設計上の問題はないか。

モニタリングの結果を実施者にフィードバックする等、適切なマネジメントを行っているか。

制度関係者（実施者、運営者、外部有識者等）間の連絡、調整はスムーズに機能しているか。

他の制度との関連において、重複等はないか。

中間・事後評価の時期及び方法については妥当であったか。

5．制度目的から見た成果

総体的に見て成果は制度目的を満たすようなものとなっているか。

産業界等の成果のユーザーは成果を高く評価しているか。

成果が次の段階の研究開発や実用化に結びついているか。

(注) ここで言う成果とは、採択課題毎の成果を指すものとする。

6．問題点・改善策

制度の効率的な実施を妨げている制度設計上又は運用上の問題はないか。

個々の制度運用の結果が制度全体の運営の改善にフィードバックされる仕組みとなっているか。

第2章 制度の概要

第2章 制度の概要

1. 制度の経緯・背景

ヒューマン・フロンティア・サイエンス・プログラム（HFSP）は、1987年のヴェネチア・サミットにおいて、中曽根首相（当時）より提唱した国際プロジェクトであり、生体を持つ複雑なメカニズムの解明を中心とする基礎研究を国際的に共同して推進し、その成果を広く人類全体の利益に供することを目的としている。

当時、日本がこのプロジェクトについて提唱した背景としては、80年代より生じていた欧米から日本への「研究ただ乗り」批判があったことが大きい。つまり、当時の日本は欧米を中心とした海外で行われた基礎研究の成果を持ってきて、国内で実用化・製品化の部分だけの研究を行い「うまみ」の部分だけを享受しているという批判であった。今後は自らが基礎研究を促進させるために世界に貢献してくべきであるという考えを出発点として、HFSPの提唱が行われたものである。

日本がHFSPを提唱するに到った経緯をまとめると、まず1985年に中曽根首相の私的諮問委員会において、当時の貿易摩擦や技術摩擦への対応の観点から日本が研究分野において国際的に貢献することの必要性が指摘され、新たな技術開発の国際機構の設立が発案された。これを受けて工業技術院・通産省・科学技術庁（いずれも当時）等における検討が行われた後、関係省庁連絡会議を設けて省庁間でのコンセンサス形成が図られた。さらに、国内の科学者による「フィージビリティ・スタディ」なども開催され、多分野の専門家を委員に計7回の会議のもとで具体的な研究テーマやプログラムの事業内容等について検討が行われ、日本としてのプログラム案が作成されたものである。その後、1987年4月に各国の著名な科学者を集めたロンドン賢人会議が開催され、プログラム案の説明と議論がなされ、最終的にプログラム設立の必要性が同意された。さらに上述のヴェネチア・サミットを経て、1989年にフランス・ストラスブールに国際ヒューマン・フロンティア・サイエンス・プログラム推進機構（HFSPO）が設置され、1990年度以降、世界の科学者の国境を越えた研究活動に対する支援を行ってきている。

HFSPの研究対象領域は「生体の持つ複雑なメカニズムの解明のための基礎研究分野」である。設立当初、HFSPは助成の対象分野を「脳機能」と「バイオ機能への分子のアプローチ」の2分野としていた。しかし、その後これらの分野の対象となる範囲が広がってきており双方の分野が不可分になってきているとの判断から、2002年よりこれら2分野を統合して「生体の持つ複雑なメカニズム」を対象としていくこととなったものである。

1990年当初、HFSPの資金は日本が90%以上の金額を拠出していた。しかし、その後他国の資金拠出率が増え、現在は日本を含む以下の8ヶ国とEUが拠出している現状にある。これとともに日本の拠出率も減少し、2000年には約75%になり、2003年度の拠出率は約60%となっている。(表2、図2、図3)

〔HFSPの運営支援国〕

日本、アメリカ、イギリス、ドイツ、フランス、イタリア、カナダ、スイス、EU

今後の新たな目標として、これを2007年度を目途に50%に低減していくことが2004年6月にベルンにて開催された第4回運営支援国政府間会合において合意されている。また、2005年度からオーストラリアと韓国が新たに参加国として加わることになった。

HFSPでは数年ごとに「Intergovernmental Conference(以下、IGC)」を開催して、プログラムの過去の活動を振り返るとともにその後の基本方針等を決定している。これまでに1992年(東京にて)、1997年(ワシントンにて)、2002年(ベルリンにて)に開催されており、2002年の会合で「さらに5年間は継続していくこと」が確認されている。

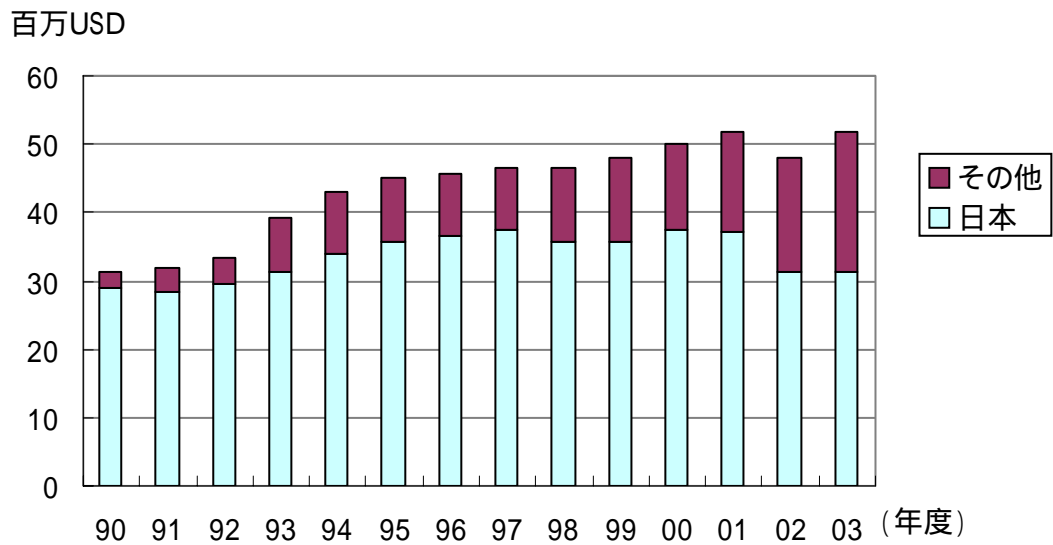
表2 HFSP予算と日本の拠出金

単位：百万USD

年度	総計	日本以外	
		日本	日本以外
1990	31.42	28.95 (92.1%)	2.47 (7.9%)
1991	32.00	28.44 (88.9%)	3.56 (11.1%)
1992	33.38	29.57 (88.6%)	3.81 (11.4%)
1993	39.22	31.30 (79.8%)	7.92 (20.2%)
1994	42.88	34.01 (79.3%)	8.87 (20.7%)
1995	45.00	35.65 (79.2%)	9.35 (20.8%)
1996	45.77	36.73 (80.2%)	9.04 (19.8%)
1997	46.45	37.38 (80.5%)	9.07 (19.5%)
1998	46.48	35.84 (77.1%)	10.64 (22.9%)
1999	47.89	35.77 (74.7%)	12.12 (25.3%)
2000	50.09	37.38 (74.6%)	12.71 (25.4%)
2001	51.82	37.05 (71.5%)	14.77 (28.5%)
2002	48.07	31.25 (65.0%)	16.82 (35.0%)
2003	51.91	31.25 (60.2%)	20.66 (39.8%)

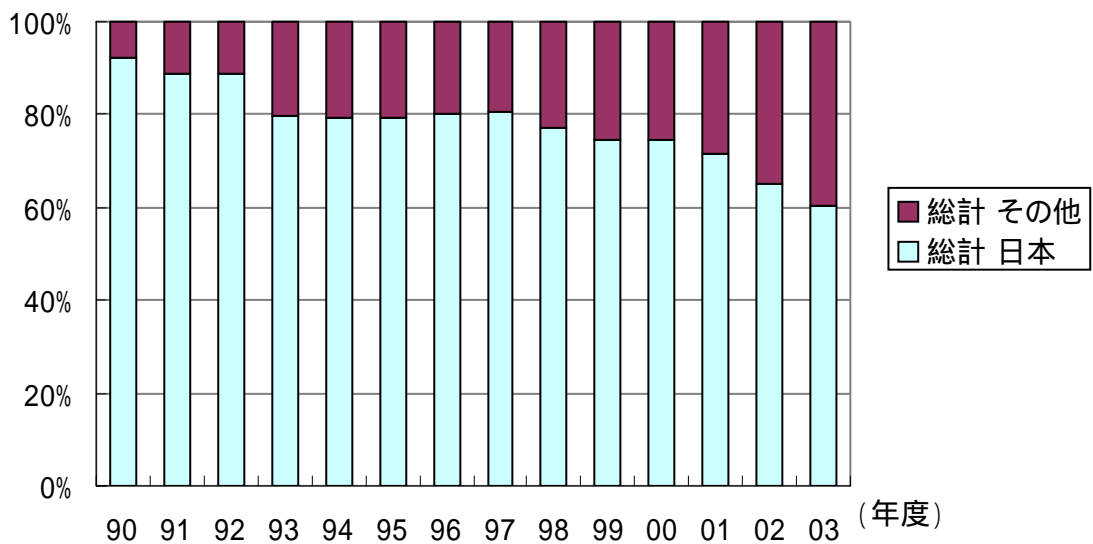
出所) HFSP Annual Report 等 より作成

図2 HFSP予算と日本の拠出金



出所) HFSP Annual Report 等 より作成

図3 日本の拠出割合の推移

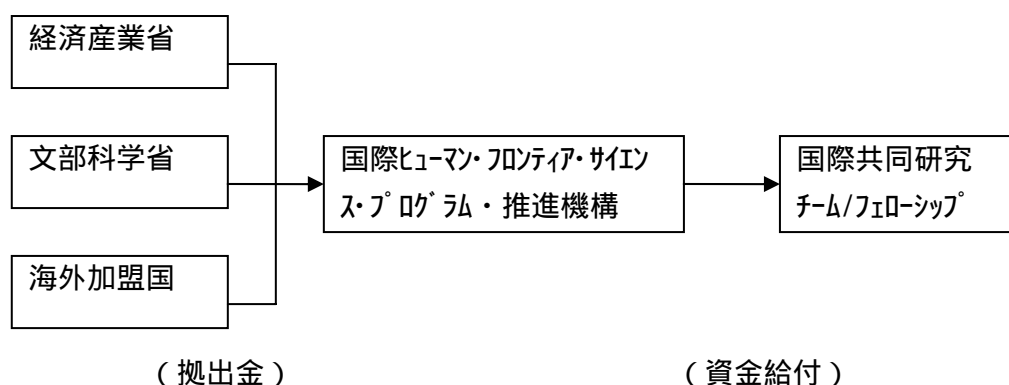


出所) HFSP Annual Report 等 より作成

2. 制度目的・目標

H F S P は、生体が持つ複雑な機能の解明を中心とする基礎研究を国際的に共同で推進し、その成果を広く人類全体の利益に供することをその事業の目的としている。当該目的を受けて、経済産業省としては、我が国が欧米諸国と比較して必ずしも得意としていない生命科学分野について、H F S P 推進機構への資金拠出により、生命の持つ複雑な機能の解明といった生命科学分野の研究を国際共同方式で発展させることを本制度実施の目的として、国際協力を通じて、生体が持つ複雑な機能の解明を焦点においた基礎研究を促進すると共に、人類の福祉の向上につながるような研究成果を実現すること、基礎研究分野で日本が資金的な面をはじめ主導的な貢献を行っていることを示すこと並びに対外的意義として、このような国際貢献と我が国の弱点とされる生命科学分野の強化を目指すことを本制度の目標として掲げている。

H F S P 事業スキーム図



3. 制度概要

(1) 対象となる領域

H F S P の助成対象となる領域は、既述の通り「生体の持つ複雑なメカニズムの解明のための基礎研究分野」である。

(2) 事業の構成

H F S P は 1990 年度以降、国際共同研究に対する研究グラント事業及びフェロースhip事業の 2 つの支援事業を中心に推進されてきている。研究グラント事業には「プログラム・グラント」と「若手研究者グラント」が、フェロースhip事業には「長期フェロ

ーシップ」「短期フェローシップ」「学際的フェローシップ」があり、この他に「キャリア開発奨学金制度」という制度もある。それぞれの概要は以下の通りである。

1) 研究グラント事業

国際共同研究チームへの研究費の助成事業であり、2ヶ国以上の合計2~4名の研究者からなる国際共同研究チームを対象に、研究の資金を支給するものである。研究チームの代表者は、運営支援国の研究者でかつ運営支援国に研究室を持つ者に限られる。

なお、研究グラントには若手の研究者を対象とした「若手研究者グラント」と研究者のキャリア不問の「プログラム・グラント」がある。

プログラム・グラント

H F S P の中心となる事業であり、H F S P プログラム予算の60%程度がこの事業に使用されている。チーム内研究者のキャリアステージ不問のグラントで、各チームのメンバー数に応じて、最大1チーム当たり年間45万ドルまで支給される。

若手研究者グラント

2001年度より創設されたグラントであり、研究機関で助教授、講師、助手等の独立した地位を獲得して5年以内の研究者からのみ成る研究チームを対象としたグラント。プログラム・グラントとは別の枠組みで公募審査が行われる。

助成金額は1チーム当たり年間25万ドルを基準としているが、2006年度からはプログラム・グラントに準じた額となった。

2) フェローシップ

若手研究者が海外で研究を行うための費用を助成する事業。「長期フェローシップ」と「短期フェローシップ」があるほか、フェローシップ終了後の若手研究者が、自国に戻って独立した研究費で研究を行えるように「キャリア開発奨学金」という制度もある。

長期フェローシップ

助成期間3年間で、生活費として574万円/年、研究費・旅費として70.2万円/年が支給されるフェローシップ事業（その他、家族手当や一年間の語学研修手当も支給される）。申請者は、フェローシップ開始時点で博士号を有するか、それに相当する研究活動経験を有していることが必要で、博士課程での研究や博士課程修了後の研究活動とは異なる、新しい方向性を追求することが求められる。概ね過去3年以内に博士号を取得した研究者を中心としている。

プログラム・グラントに次いで多くの予算を使用している事業で、H F S P プログラム予算の約24%がこの事業に使用されている。

短期フェローシップ

短期のフェローシップ事業で、博士号を有するか、それに相当する研究活動経験を有していることが必要。2週間から3ヶ月程度の短期の滞在を対象として旅費と日当（日本円で11,440円/日）を支給する。

学際的フェローシップ

生命科学以外の学問分野の十分な研修を積んだ若手研究者に対し支援を提供し、その後キャリア・デベロップメント・アワードや研究グラントなどの既存のH F S Pのプログラムを通じて生物学に新たな流れを促進することを目的としている。物理学、化学、数学、コンピュータサイエンス、工学の訓練を受けた若手研究者がさらに生命科学分野の経験を積もうとする場合を対象とするフェローシップである。従って、申請者は生物学以外の専門分野の博士号を有するとともに、生物学分野の研修を積むことを希望する者でなければならない。助成期間3年間で、生活費として574万円/年、研究費・旅費として70.2万円/年が支給されるフェローシップ事業（その他、家族手当や語学研究手当も支給される）。

3) その他

キャリア開発奨学金

長期フェローシップを終了した者が、自国で独立した科学者としての地位を確立するために研究プログラムを開発する資金を提供する制度である。支給総額は18万ドルで、2年から3年に渡って分割支給される。

(3) 事業実績

HFSPの中心となる「プログラム・グラント」「若手グラント」「長期フェロースhip」について、近年の採択テーマにおける国籍別の採択実績について以下にまとめる。

1) プログラム・グラント

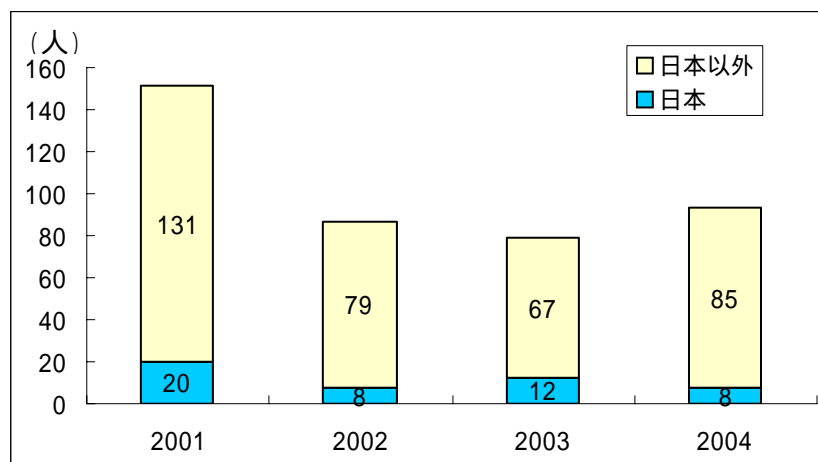
プログラム・グラントにおける採択研究チーム数の実績と研究チームに含まれる研究者数は、以下の通りとなっている。研究者数総計に占める日本人研究者の割合は、2001～2004年の4年間で約12%となっている。この割合は、かつてHFSP開始当初には24.4%・1999年には17.8%であったものであり、全体として減少傾向にあると言える。(表3、図4)

表3 近年の採択テーマにおける国籍別の採択実績(プログラム・グラント)

年度	研究チーム数	研究者数 総計	国籍別	
			日本	日本以外
2001	41	151 (100%)	20 (13.2%)	131 (86.8%)
2002	26	87 (100%)	8 (9.2%)	79 (90.8%)
2003	22	79 (100%)	12 (15.2%)	67 (84.8%)
2004	27	93 (100%)	8 (8.6%)	85 (91.4%)
合計	116	410 (100%)	48 (11.7%)	362 (88.3%)

出所) HFSP ウェブサイト より作成

図4 近年の採択テーマにおける国籍別の採択実績(プログラム・グラント)



出所) HFSP ウェブサイト より作成

2) 若手グラント

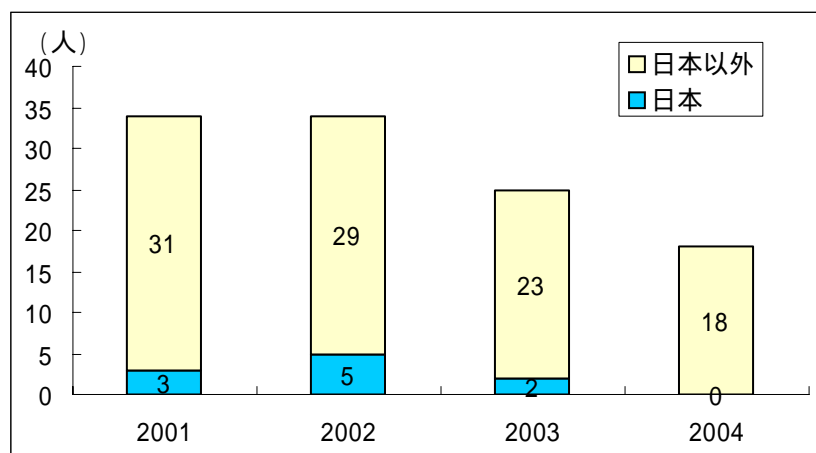
若手グラントにおける採択研究チーム数の実績と研究チームに含まれる研究者数は、以下の通りとなっている。研究者数総計に占める日本人研究者の割合は2001～2004年度の4年間で約9%となっており、プログラム・グラントよりも低い水準となっている。(表4、図5)

表4 近年の採択テーマにおける国籍別の採択実績(若手グラント)

年度	研究チーム数	研究者数 総計	国籍別	
			日本	日本以外
2001	12	34 (100%)	3 (8.8%)	31 (91.2%)
2002	11	34 (100%)	5 (14.7%)	29 (85.3%)
2003	9	25 (100%)	2 (8.0%)	23 (92.0%)
2004	6	18 (100%)	0 (0.0%)	18 (100.0%)
合計	38	111 (100%)	10 (9.0%)	101 (91.0%)

出所) HFSP ウェブサイト より作成

図5 近年の採択テーマにおける国籍別の採択実績(若手グラント)



出所) HFSP ウェブサイト より作成

3) 長期フェローシップ

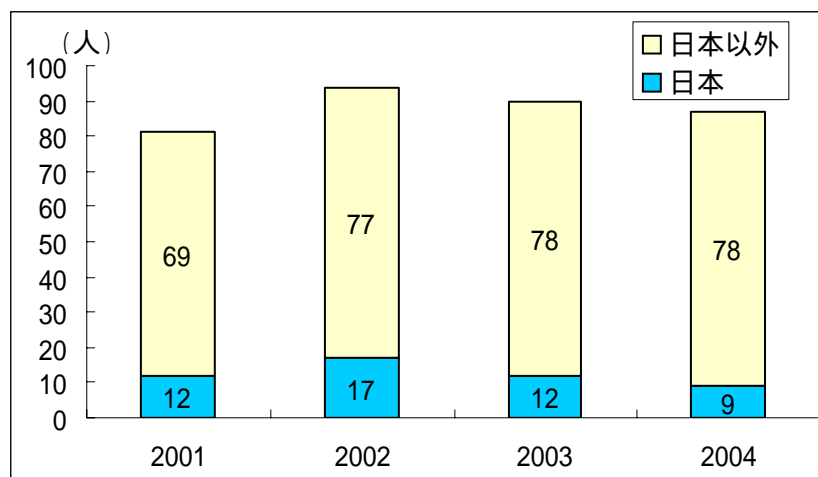
長期フェローシップにおける採択研究者数は、以下の通りとなっている。研究者数総計に占める日本人研究者の割合は、2001～2004年の4年間で約14%となっており、プログラム・グラントや若手グラントよりも高い水準となっている。(表5、図6)

表5 近年の助成における国籍別の採択実績(長期フェローシップ)

年度	総計	国籍別	
		日本	日本以外
2001	81 (100%)	12 (14.8%)	69 (85.2%)
2002	94 (100%)	17 (18.1%)	77 (81.9%)
2003	90 (100%)	12 (13.3%)	78 (86.7%)
2004	87 (100%)	9 (10.3%)	78 (89.7%)
合計	352 (100%)	50 (14.2%)	302 (85.8%)

出所) HFSP ウェブサイト より作成

図6 近年の助成における国籍別の採択実績(長期フェローシップ)



出所) HFSP ウェブサイト より作成

第3章 評 価

第3章 評価

1. 制度の目的及び必要性

本制度は80年代に惹起された我が国に対するいわゆる基礎研究ただ乗り論へ対応するためのプロジェクトとして、我が国の主導により設立された制度であるが、その後、生命科学分野の国際共同研究助成プログラムとしては、国際性・学際性の観点から他に類をみないユニークな制度として国際的に高い評価を受けており、日本人研究者のレベル向上にも貢献してきた。生命科学の分野は、その解明に長期的な時間を要し、強固な基礎研究の基盤があって、はじめてその成果を出すことができる分野であることから、国が支援していく重要性は現在も変わらない。また、将来的に一段と大きく広がる可能性を有するバイオテクノロジーの基盤を構築する分野であり、国際共同研究を実施していく重要性も増していることから、引き続き、我が国（経済産業省）としては、本制度の提唱国として支援を継続していくべきである。

他方、本制度で助成を受けた基礎研究の成果を実用化につなげていくことについて、本制度に対する民間企業等関係者の認知度が低いという問題が指摘されている。研究成果の我が国社会への還元のために研究成果の広報やシンポジウムの開催等、民間企業への認知度向上を図る対策が求められる。また、本制度の設立以来、提唱国である我が国は高いレベルの支援（拠出）を継続してきたが、他の参加国の支援も徐々に増加しており、目標とされている2007年までに我が国と他の参加国の拠出割合が50：50になるよう、我が国としては、他の参加国の拠出増が達成されるよう更なる努力を図っていく必要がある。

【肯定的意見】

- ・生命科学の進展は医薬のみならず、地球環境問題も踏まえて、人類の生存に関わる諸問題の解決の鍵となるものであるが、問題の困難さから長期的な研究を必要とするものであり、国としての支援が絶対必要である。
- ・現時点においても“国際性、学際性の観点から見て HFSP に類する制度は他にないユニークな制度”で提案国としてイニシアチブを堅持すべき。各国の拠出金が漸増したことは本制度が国際的にも広く支持されている証といえる。各国がライフサイエンス研究への助成を高める中、本資金のインパクトは当初より弱くなってきているが、この資金のユニークな姿勢と使い易さは、各国の科学予算の先行きの厳しさの中で際立っていくと思われる。生命のような複雑な系の解明に国際的レベルで学際的に取り組むことはきわめて重要で、特に日本の研究者にメリットが大きいと思われる。
- ・世界の超一流のバイオサイエンス・テクノロジーにおける学際的な研究協力を支援する

世界に類を見ないスキームを持つ国際プログラムであり、バイオ研究者の間等で評価は高く、このようなプログラムを提唱し、かつ実施の主体となっている日本への評価も高い。その点で、日本のプレゼンスを高めたプログラムとして高く位置づけられる。また、将来的に一段と大きく広がるであろうバイオテクノロジーの基盤を構築する分野であるので、経済産業省として支援を継続していく必然性は高いと考えられる。

- ・ HFSP 設立時の制度目的としては基礎研究ただ乗り批判への対応が強く、9割の資金を日本が拠出する国際基礎研究プログラムを立ち上げたことは国際関係上、極めて必要なことであったと考えられる。設立から15年が経過した現在においても、日本の重点4分野の一つであるライフサイエンス分野の基礎研究に対して政府が積極的に支援を行う必要性は変わらないし、国際共同研究の重要性も増している。そのため、制度目的「生命の複雑な機能解明の生命科学分野の研究を国際共同方式で発展させる」は妥当である。また、基礎研究は民間資金では賄われにくく、公的支援による政策的支援は不可欠である。
- ・ HFSP プロジェクトは、当初こそ基礎研究ただのり論に対応して生まれてきたものだが、多くの有力な研究開発が実施でき、国際貢献のみならず、日本人研究者の基礎研究力向上にも貢献してきたと認められる。世界的にも希有であり、しかも日本人の基礎研究力向上につながるプロジェクトは、今後とも積極的に関与、支援していくべきであろう。研究成果の実用化の観点については、このプロジェクトは短期的な成果を求めるものではない。ライフサイエンス分野において、成果が出るためには、強い基礎研究が基盤にあってからこそである。このプロジェクトについては、長期的展望にたって、将来、大きな成果に結び付けられる希有で画期的な基礎研究開発プロジェクトであると位置付けるべきである。

【問題点・改善すべき点】

- ・ 基礎研究の成果を実用的な開発につなげるのは、わが国は得意とするにもかかわらず、HFSP の成果についてはそのようなつながりが弱い。関係者の認識を高める努力が必要である。
- ・ 一定期間ごとの評価などは当然必要であるが、長期的視点に立つべきプログラムであることを念頭において行う必要がある。成果の社会への貢献については、さらなる検討が必要であろう。民間企業研究機関における認知度向上を試みるべきではないか。知財取得や産業界との連携は望まれるが、どこまでそれを望むべきかについては慎重に検討されるべきではないか。
- ・ 公的資金による本制度が必要であることに疑いの余地はないが、設立当初の環境とは異なり現時点では、日本政府が他国と比して過度に高い拠出割合を今後も維持することを正当化する理由は減少しつつある。これまで関係者の尽力によって他国からの拠出を次第に増加させてきたことは大きく評価されるべきであるが、2007年目標値

である50%を達成するよう、さらなる努力を期待したい。

- ・民間企業も含め、認知度が低すぎる。シンポジウムの開催、得られた成果の広報を所属組織に義務づけるなどの対策が必要ではないだろうか。

2. 制度の目標達成状況

生命科学のトップレベルの研究を助成していること、助成を受けた研究者がトップレベルの研究成果(ノーベル賞の受賞等)を出していること、人類の福祉の向上につながるような研究成果を実現していること、トップレベルの研究者間の協力が構築されていること、さらには価値の高い国際プロジェクトとして世界的に定着している。日本人研究者のレベル向上に貢献していること等から十分な成果が得られており、国内研究者向けのアンケート調査によると、産業的効果や人類の健康・疾病対策面での効果が既にあがっているものもあり、目標が達成されている。

プロジェクトの性格上、定量的な指標による目標達成度を評価することは困難であるが、資金面では相当な投資を行っており、何らかの評価を行い得るような情報の整備等、相応の工夫が求められる。また、我が国の主導的な貢献として、資金面に重点をおくだけでなく、研究内容面で我が国研究者が深く関与する必要がある、我が国研究者の採択件数の増加にも今後の対策が望まれる。さらに事後の調査のみでなく、受賞者に制度の目標の理解を求める努力も必要である。

【肯定的意見】

- ・これまでの資金の範囲で、生命科学のトップレベルの研究を助成してきたこと、助成を受けた研究者がトップレベルの成果を出していること、わが国の関係研究者に広い展望と刺激を与えたことが高く評価される。わが国の研究レベルを向上させたかどうかについて、定量的な評価は難しいが、すでに国際的な評価を確立していた分野以外の研究者の認知度を高めたこと、国際的に遅れていた分野への取り組みに刺激を与えたことは評価されるべきである。
- ・日本人受賞者を対象にしたinterview、enquete 結果から、一般論としては十分目標を達成しているといえる。但し経済産業省の目標から見ると、企業の認識、関心は低い。これについてはいろいろな角度から適切に分析されているが、これだけ基礎的でまた企業が直接関与する可能性がない場合この程度でも止むを得まい。一方受賞者の側は36%が何らかの形で実用化に結びついたとしている。アンケートの回答者(66/660(注参照))のみとはいえ研究の基礎的性格と特殊性(ex.脳神経関連)を考えると高い数字と思う。

(注) 回答者数/本制度で助成を受けた採択件数の合計数、但し今回のアンケート調査票送付件数は日本人研究者のみを対象とした300件

- ・ バイオサイエンス・バイオテクノロジーの基礎基盤的研究の支援という HFSP の性格からすれば、通常のプロジェクトのような目標達成状況の概念はあてはまらないと思われる。しかし、世界の超一流研究者の協力体制の構築という観点からは、十分な成果が得られていると考えられる。特に、学際性の改善が近年著しい。
- ・ 制度目標「～基礎研究を推進し、人類の福祉の向上につながるような研究成果を実現」については、学問的に第一線の基礎研究がおこなわれており人類の知の増進に十分貢献している。また、一般的に基礎研究から短期的に社会的効果が発現されることは期待しにくいものであるが、国内のアンケート調査によれば、HFSP では産業的効果や人類の健康・疾病対策面での効果が既にあがっているものもあり、目標が達成されている。
- ・ 応募件数は年々増加しており、制度としては価値の高い国際プロジェクトとして、世界的に定着しつつある。また、日本人研究者に対するアンケートのみではあるが、参加した研究者のアンケートからみて、HFSP は日本の研究レベル向上に役立っていると認められる。

【問題点・改善すべき点】

- ・ 基礎研究であり、かつ研究が HFSP 資金だけで行われているわけではないから、目標の達成度や時期を明確に規定することは困難である。全体的なトレンドとしてわが国の研究レベルの向上の指標として、生命科学分野での各種の国際賞受賞、特に利根川教授以後のノーベル賞受賞が一つの目標になるかもしれないので、わが国研究者の国際的な活動の支援を継続すべきである。
- ・ アンケートは日本人受賞者のみで達成状況の全体像は掴めていない。国際化・学際化についても成立したパートナー数から検証されているのみで内容・質に立ち入っていない。（申請のため単にチームを組んだのではないか？学際化・国際化は研究の展開に具体的にどう寄与したのか？その結果は共著論文に反映されているのか？年何回チームmeetingをもったのか？etc）
抽象的な目標が多く定量的な解析は困難とは思いますが相当な投資額であり相応の工夫が求められる。経済産業省の目標からいえば日本人受賞者のみを対象とした適切な調査で十分であり、また事後の調査のみでなく受賞者に制度の目標の理解を求める努力も必要であろう。
- ・ 問題点とは言えないかもしれないが、その構築されるネットワークなどに、日本からの科学者が深く関わることを望まれるが、それが十分かどうかには問題はないか。問題があるとすればどのように解決の方法を模索すべきであろうか。
- ・ 制度目標「基礎研究分野で日本が資金的な面をはじめ主導的な貢献を行っていることを示す」は、目標設定自体が資金面に重きをおいたものにとどまっており、研究内容

面での日本の主導的な貢献をも目標として打ち出すべきである。実績についても、資金的な面の貢献は大きい、研究内容では、量的側面である採択数は多くなく、今後の対策が望まれる。

- ・改善すべき点ではないが、このプロジェクトは、定量的に評価すべきプロジェクトではない。

3. 制度の対象者と利用実績

国際性、学際性、若手重視を掲げる本制度に合致した研究者が公平かつ効率的なプロセスによって選定されており、本制度の受賞者の中から11人のノーベル賞受賞者が輩出されていることから、そのことが裏付けられている。また、近年はグラントにおける二段階選抜方式を採用して効率的な申請・審査に努めていること、若手グラントや学際的フェローシップの新設により、理念に即した研究の支援を行う等の努力を重ねていることは高く評価される。

他方、我が国の拠出割合に比して我が国研究者からの申請数及び採択数が少ないこと、長期フェローシップの受入先が米国に一極集中していることは問題であり、国内におけるPRや申請支援、長期フェローシップの受入先に上限を設ける等、何らかの検討を行う必要がある。

【肯定的意見】

- ・HFSPのグラントは、世界のトップレベルの研究でないと受賞できないとの評価が定着しており、対象者にも制度の目的が認識されている。また若手のための制度も別枠で用意されている。選定のプロセスは効率的かつ公平である。
- ・対象者の選定は優れた専門家によるpeer review方式の二段選考で形式的にも内容的にも信頼できる。受賞者の中からNobel laureate 11人が出またlaureate 5人が含まれることから目的に照らし十分能力の高い人々が選ばれている。
事業内容も研究グラント(プログラム、若手研究者)、Fellowship(長期、短期、学際)、キャリア開発制度と工夫された内容で感心させられる。
対象者が目的を十分認識しているかとの設問には答える資料がないがアンケートの回収率の低さ、たとえ数人でも外国人の調査への協力がなかったことから否定的にならざるをえない。
- ・サポートされる対象としては、HFSP制度によく合致した研究者が適切に選択されていると考えられる。サポートのレベルは、ノーベル賞受賞者の数などから見ても、きわめて高い。また、選択プロセスもピアレビューが適切に機能していて妥当であると考えられる。近年はグラントにおける二段階選抜が導入され、申請者にもレビューアーにも負担がより少なくかつ効率の良いものとなったことを特記したい。

- ・採択された研究チームの構成は、設立時から意図されている国際性、学際性、若手重視を反映したものであり、妥当である。特に若手グラント、学際的フェローシップを新設するなどして、理念に即した研究の支援を行う努力を重ねており、高く評価できる。選定プロセスについても、基礎研究であることから科学者による厳正なピアレビューによって行われており、他制度が見習うべきシステムとなっている。
フェローシップの滞在先が米国に集中しているという問題はあるものの、キャリア開発奨学金としてフェローシップ終了者が自国に戻ることを促進する策をとっており、米国への一方向的な頭脳流出への対応策は一定程度採られている。
- ・制度の応募件数、採択数とも妥当であり、国際的基礎研究プログラムとして十分であると考えられる。また、選定プロセスも2段階方式で、類似の研究プログラムと同等のレベルで審査が行われていると認められる。

【問題点・改善すべき点】

- ・グラント、特に若手グラントについては日本からの応募が少ないこと、採択数も従って少ないことは問題である。最近の選考では学際性が重視されているので、わが国の若手研究者の弱点が反映されている。若いときから広い視野、あるいは既存の学問領域に捉われない研究者が育っていないという根本的な課題があるが、これは本制度の問題ではなく、日本の研究教育の問題である。
長期フェローの行き先の1国集中（米国）が長期的に定着していることは大問題である。そろそろ国別割り当て（上限の設定）などを議論すべきではないか。
- ・問題点とは違うかもしれないが、HFSP にとってサポートしたい研究者が必ずしもグラント等を申請している訳ではない。これは、サポートの金額の問題（ハーワード・ヒューズや日本国内の大型のプログラムに比較すれば金額が少ない）も大きいと思われる。大幅な資金の獲得・増加の手だてはないものであろうか。しかし、HFSP サイドから研究資金を押しつけることも妥当ではない。
- ・制度の利用実績は HFSP 全体では問題ないが、日本に限れば申請者数・採択者数が多くなく、十分とは言えない。HFSP の理念は設立時に日本から提案したものであり（日本的な科学観に基づく「学際性」の強調）、外国の生命科学研究にキャッチアップするだけでなく、日本発のサイエンスを打ち出していくことが望まれたものである。そのため、日本から申請者数が低いことの原因を理念への適合の困難さとするよりは、日本における PR や申請支援などの運営上のさらなる改善が必要と考えるべきであろう。
- ・日本人研究者の採択件数が設立当初よりも減少していること、ならびにフェローシップ制度において、滞在先が米国に集中していることは、過半数の資金を供出している日本としては好ましくない。何らかの手当が必要だと思われる。

4. 制度の運営状況に係る評価

本制度における運営体制は効率的であり、また、外部評価による運営改善策が取られており、有効・柔軟に機能している。

但し、現在及び今後の問題点として、我が国と他の参加国の資金分担が目標に達しておらず、数年に1度開催されている政府関係者の会議を2年毎に開催することが必要であること、現在は経済産業省関係者や我が国からの科学的背景を有する職員が不在であること、我が国以外の参加国が国として関与する姿勢を如何に構築すべきかがある。さらに、事務局が仏国にあるため、我が国内で主体的に本制度を支援してその有効性を検討する体制が十分でなく、PR強化に加え、申請支援を実施する等の責任ある体制構築を検討する必要があること、助成した研究成果のフォローが十分に行えるような体制を構築すること、オーバーヘッドや経理の硬直性に係る改善を行うべき等が挙げられる。

【肯定的意見】

- ・現在の運営体制は効率的であり、運営にも問題は感じられない。外部からの評価も受けており、過去の問題点も改善されている。
- ・事務局長Dr.Wieselのリーダーシップの下事務局の運営、他との連携は非常にうまく行っていて制度の改善も進んだ。制度全般の運営について継続的な見直しが行われていて(96年、01年のレビュー)抜本的な改革につながっている。
- ・事務局による運営はきわめて効率的である。また、HFSPは世界に類例を見ない制度であり、他の制度との重複はない。制度関係者間の連絡・調整等に、障害は少ないと考えられる。
- ・HFSPOでは定期的に外部者を交えた評価が行われて改善策がとられており、運営体制等は有効かつ柔軟に機能している。
- ・制度の運営、組織体制は効率的であり特に問題はないと認められる。

【問題点・改善すべき点】

- ・制度を支える資金の分担について、まだ目標に達していない。2年ごとに政府関係者の会合が必要である。経済産業省について言えば、現在、評議員にも事務局員にも省の関係者がおらず、予算がお荷物になっているとの声すら聞くが、外部との協力もさることながら内部の意思疎通を強化すべきではないか。
- ・今回の調査で明らかになったように、現地事務局において成果のフォロー体制がないというよりその気がない。少なくともプロジェクトの直接の成果である論文(大部分は事業終了後に送られてくるはずの別刷り)については一定の解析が行えるよう資料を整えておくべきと思う。

- ・事務局に日本からの科学的背景を持つ職員が存在することは、いろんな意味で有意義だったと思われるが、現在はそういう職員はいない。それは日本にとっても損失であろうし、HFSP 運営にとっても有形無形に不都合があるのではなかろうか。そういう職員の復活が望まれるのではなかろうか。
- ・国際レベルでは、ヒアリング調査で指摘されているように、各国が国として関与する姿勢をいかに構築できるかが課題である。一方、国内レベルでは、HFSP 制度の運営が仏国にある HFSPO によって行われているため、国内で主体的に本制度を支援してその有効活用を検討する体制が十分とは言えない。拠出金に見合うメリットを日本が得るために、PR 強化に加えて、申請支援（国際共同グループ形成やフェロー滞在先決定の支援等）を行う責任ある体制構築を検討すべきであろう。
- ・研究成果の評価は十分に行われておらず、成果の PR も含めて今後改善すべきである。また、組織によっては、オーバーヘッドや経理の硬直性があり、改善すべきである。

5 . 制度目的から見た成果

本制度は基礎研究力を向上させるものであり、国際共同方式の研究を支援する制度設計を制度設立時に行い、実際に高いレベルの国際共同研究を採択して、研究者が研究を行いやすいような助成を行っている。その意味で成果は制度の目的を十分に満たしていると言することができる。また、産業界への認知度が低く、短期間での実用化という観点からは問題点もあるが、アンケート調査からは、本制度で助成された研究が次の研究の展開・発展につながっていることや企業がその後の研究資金を提供したケースも窺い知ることができる。さらに、日本の研究者や省庁の行政官が研究マネジメントに関する国際的なスタンダードを学ぶという重要な副次的効果を生んでおり、国際ネットワークの構築など利点が多いプロジェクトであるという点からも制度目的を達成しているものと判断できる。

他方、国内における PR 不足は否めず、特に経済産業省関連の独法機関である産総研や NEDO 等の機関から成果の展開に協力を得ることや、PR との関係で研究成果の把握が一層必要であること及び日本人研究者の申請率、採択率を向上させるための対策が必要である。

【肯定的意見】

- ・生命科学の基礎研究の推進は科学技術の競争力強化、ひいては将来の新産業の育成にも通じるという意味で、本制度は目的にかなったものであるが、産業界の認知度は低いので、実用的な成果への展開は望めない。
- ・日本人受賞者のアンケートから見ると本制度は国際交流、生命科学分野の基礎研究の推進に大いに役立てていると判断できる。前述のごとく全体の成果の評価は資料が乏

しく行えない。基礎研究の推進であるから直接の成果を含む論文が主要雑誌にどの位出たかで、研究の質、productivity、国際協力の実態などが判断できよう。

ユーザーはおそらく成果自体をあまり知らないし、知っている場合でも本制度の成果との認識は無いものと思う。しかしこのような制度を日本が主導的に運営している事は企業研究者にとっても喜ばしいことと捕らえられよう。

本制度で助成された研究が次の研究の展開・発展につながっていることはアンケートから明らかである。また企業がその後の研究資金を提供したケースも5件(8.1%)あり‘実用化’という意味ではもっとも確実な事例と思われる。

- ・ 総体的に、良い成果がもたらされている。ユーザーはきわめて好意的・感謝的である。基礎・基盤的研究のサポートであるため、直ちに実用化に結びつく例は少ないが、萌芽的なものが多数見られることは調査からも十分にうかがわれる。
- ・ 制度目的で「生命科学分野の研究を国際共同方式で発展させる」と設定されているように、国際共同方式の研究を支援する制度設計を制度設立時に行い、実際にレベルの高い国際共同研究を採択して、研究者が研究を行いやすいような助成を行っている。またインタビュー調査で指摘されたように、日本の研究者や省庁の行政官が研究マネジメントに関する国際的なスタンダードを学ぶという重要な副次的効果を生んでいる。
- ・ あくまでも基礎研究力を向上させるプロジェクトであり、その意味で成果は制度の目的を十分に満たしているといえる。産業界の意識が低い、産業界へのアピール不足によるものだと考えられる。わが国の研究者にとっては、国際ネットワークの構築など利点が多いプロジェクトだといえる。

【問題点・改善すべき点】

- ・ 成果についての PR をいろいろな場で進めるとともに、産総研、NEDO などお膝元の機関が成果の展開に協力すべきではないか。
- ・ サポートした研究の事後評価は必ずしも必要ではないとの概念で HFSP は出発した。現時点でもそれがあてはまるかどうかは議論の余地があるかもしれない。特に、PR との関係で、研究成果の把握が一層必要という意見もあるかもしれない。
- ・ 日本人研究者の申請率、当選率を上げるための対策が必要である。

6. 総合評価

以上より、我が国が提唱した本制度は、国際的に高く評価されており、我が国研究者のレベル向上に貢献し、研究者間のネットワーク構築に資する等、相応の成果が得られているものと判断できる。また、生命科学の分野は、その解明に長期的な時間を要するものであり、国として支援していかなければならない重要性は変わっておらず、我が国としては、制度提唱国として本制度に対する支援を引き続き積極的に行っていくべきで

ある。成果が定量的に評価することができない（成果が見えにくい）という指摘があったが、その反面で元々本制度は成果を定量的に評価すべきプロジェクトではないという指摘もある。

他方、我が国が高いレベルの支援を行っていることに比して、我が国研究者の申請率・採択率が低い点が大きな問題として存在しており、この点を含め、下記に示す問題点・改善点が指摘されている。

7. 問題点・改善点

我が国の本制度に対する拠出比率と我が国研究者の採択率の大きな乖離（我が国の出資効率の悪さ）は問題であり、集約すると主な問題点・改善点としては、以下のような点が挙げられる。

我が国研究者の申請率・採択率を向上させること、フェローシップのホスト国として我が国を選定するような方策の検討、我が国が本制度に対して主導的な貢献を行っていることを関係国に認識させるための PR、他の参加国の一層の支援増を求めるための方策を図っていく必要がある。また、我が国研究者の申請率・採択率を向上させることについては、本制度への申請を勧奨することや申請した案件が採択されやすいように申請内容を纏めるための助言を行う等の我が国研究者に対する申請支援、本制度への申請に係る負担の軽減を図るための措置、国内における PR 活動、本制度の研究成果を研究者や企業に対して十分に情報提供すること等を一体的に行えるような仕組みや体制の整備が必要である。

【問題点・改善すべき点】

- ・最近の運営で学際性を重視していることは結構なことであるが、その点の PR なども含めて、国内の研究者がこの制度への応募にもっと積極的に挑戦するよう刺激する必要があると考える。資金の過半を提供しているわが国へのリターンは、そのような研究者への刺激剤としての効果にある。その意味で、本制度の活用が不足していることが問題ではなかろうか。
- ・日本の年間出資額は30億強で(民間で言えば)200人強の研究所の予算に相当する(人件費も含む総予算)。この規模の研究所を十数年運営してきたとしてどのくらいの成果を期待できるだろうか？あるいはどのくらいの成果があれば満足だろうか？
単独の研究所のようなフォーカスしたmissionを持たないので力を結集して成果をあげるsystemではない。またこれはと思うprojectに継続して資金を投入して成果に結びつけるsystemでもない。したがって成果は別の面に求めることになるだろう。日本の立場から見て重要なのは国際的に活躍できる第一級の研究者の養成と研究の国際的

network作りと考える。この立場から現状で最も気になるのは出資比率と採択率の大きなギャップである。(日本の出資効率の悪さ)

長期fellowでは2000年以降では出資比率どころか採択率は応募比率をも下回る(応募比率16.39%、採択率13.2%、人数でゆうと84人の所68人)、地理的・語学的handicapも考慮して加入する韓国とともにアジア枠25%位主張してもよいのでは。

研究グラントでは受賞率はほぼ世界並とあるがさらに数を増やす工夫が望ましい。(特に若手研究者グラント)国内で大型グラント取得可能な有力な研究者達は英語での申請を厭うであろうし、アンケートにも大変な書類作りをして選に洩れた方の落胆の声がみられる。申請の負担の軽減を計る(ex 英文作成事務の外注費用の援助)。第二次選考で洩れた申請は自動的に国内有力グラントに優先権がつくなどの特典をもうけることも考えられよう。

- ・ 欧米、特に欧州においての評価が非常に高い反面、日本においては研究者・関連企業研究機関等における知名度が今一つなのではないか。それは日本のグラント・フェローシップの応募の少なさに反映し、それが受賞の少なさに表れているのではないか。PRはなされてきたと思われるが十分であったか、またそのやり方が妥当であったかという疑問点がある。

また、このプログラムは日本が提唱し、実施のかなりの部分を担っていることが、世界的に十分に認識されているであろうか。さらには、各国はHFSPを高く評価しつつも、応分の貢献をしてきているであろうか。これらの問題は、HFSP事務局の努力だけではどうも解決できるものではなく、在外公館等をも巻き込んだ取り組みが必要なのではないか。経済産業省としても、各種の取り組み、とりわけ、参加国からの貢献の大幅増大を求める取り組みを強めるべきではないだろうか。

- ・ 拠出金に見合うメリットを日本が得るためには、日本人がより積極的に申請を行い、公平な国際的競争の中で採択されることが必要であり、またHFSPに参加していない日本の研究者や企業にもHFSPにおける研究成果が十分に情報提供される体制が望まれる。そのためには、国内に支援やPRを行う責任機関を設定し、HFSPへの拠出金とは別に国内的措置としてその機関の活動への公的資金提供を本制度の一環として行うことも検討すべきではないか。容易に考えられる国内支援方策としては、たとえば、日本人が参加している研究グループに対して、日本のポスドクや博士課程学生が雇用できる資金を別途措置し、そのポスドク・学生が海外チームへ訪問・滞在することを支援することができる(将来的にはそのポスドク・学生がフェローシップに応募するように支援)。同様に外人のポスドクが日本のチームに3年間滞在することを国内的に支援する方法もあろう。また、グラントを得ている外国の研究者を国内の学会シンポジウムなどに招聘する資金を別途措置し、情報流通促進だけでなく、日本人研究者を加えた将来の新たなチーム形成や日本のポスドクがその研究者を滞在先としてフェロ

ーシップに応募することを支援する方法もあろう。また、国内責任機関において、これまで HFSP に参加したことのある研究者らが国内の支援委員会を組織し、日本人フェローの申請候補者の掘り出しや滞在先決定の支援、フェローや若手グラントの応募書類作成の（科学的内容の）支援をするなどの策もある。

一方、国内だけでなく国際レベルでも新たな共同の形成を促進するための仕掛けを検討する余地はあろう（HFSP の内部で考えるべきことであるが）。そうでなければ、グラント申請者は HFSP の助成を受ける以前にも共同研究を行っていたものなどが多くなり、HFSP 独自の効果は薄くなり、既に存在する共同研究体制を強化する程度の意味しかもたなくなってしまう。

- ・ 当初の基礎研究ただ乗り論を背景に出来た制度とはいえ、現在では国際ネットワークも構築できる有用な制度となっている。しかし、他の競争的資金との競合などにより、日本人の申請率、採択率が低下しているのは、いかにも残念なことである。成果の広報の義務づけ、シンポジウム開催などにより、HFSP 自体の知名度を向上させること、さらには他の競争的資金との差異化を明確にできる何らかの支援策も必要であろう。現在の研究費が潤沢に流れ込む状況はいつまでも続くわけではない。日本以外の拠出金が増えつつある HFSP での日本人採択の向上策を練ることは急務である。また、米国でなく、フェローシップの滞在先に日本がなるケースを増やすために、支援策を策定し、諸外国の研究者にアピールすることも必要だと思われる。

8 . 産業構造審議会産業技術分科会評価小委員会でのコメント

日本人研究者のステイタス向上につながるよう、制度のあり方やPRの仕方を十分に検討する必要がある。また、制度の理念として「大陸間」(国際性の確保)を設定している効果が明確となるよう制度運営に配慮する必要がある。さらに、国際的な制度として運営していく上では、日本の立場のみで考えるのではなく、外国政府のインセンティブと日本のインセンティブをどう合致させるかを検討することも必要である。

【問題点・改善すべき点】

- ・ 日本人の採択、応募が少ないということもあるが、例えば日本の国内グラント受賞者へのアンケート結果でも、日本の研究者の国際的ステイタスが向上したという回答が35%であり、これは国内の受賞者だけのアンケート結果としてはむしろ低いと思われる。日本人に対してもアピールが足りないし、日本人研究者のステイタスにもつながっていないということで、抜本的にシステム、この制度のあり方は、これを契機に考えるべきだと思う。マッチングファンド等の小手先のことで応募を増やそうというのはもっと間違いである。
- ・ この制度は大陸をまたがる国際性のあるグループで申請することが決められている

ため、申請書では大陸をまたがる国際性のあるグループになっているが、成果を分析してみると、個々の研究者の成果が圧倒的に多く、大陸をまたがる国際性のあるグループとしての成果という形には殆どなっていない。また、そのような成果が出ているケースであっても、その多くは本プロジェクト発足以前にも同じグループによる成果が出されている。つまり、本プロジェクトを契機とするグループの形成ではない。大陸間（国際性）ということを経験の理念として設定したことがどのように効いていたのかが、成果を分析する限りでは見えてこない。

- ・ 国際的な制度として、この種のもをを設定する第1の要件というのは、国際的なインセンティブがあるという課題に関してやるべきである。基礎研究ただ乗り論を日本が一方的に指摘され、それを消去するためのプログラム設定と言うのは国際的なインセンティブに合致しない。
- ・ 今は半分程度の資金を外国政府も拠出するくらい有名な制度になってきたが、外国政府が本制度に資金を拠出するようになったインセンティブはどこにあり、また日本のインセンティブとどう結び合うのかを今後検討していく必要がある。このような国際的な制度を日本の立場だけで考えるべきではない。また、制度評価のタイミングとしては、機械的に割り振るのではなく、国際的な評価に相当する会議（一昨年のベルリン会議）の前に行うべきである。

参 考 資 料 A

(經 濟 産 業 省 技 術 評 価 指 針)

經濟産業省技術評価指針

平成14年4月1日
經濟産業省告示第167号

目 次

経済産業省技術評価指針の位置付け	3
．評価の基本的考え方	6
1．評価目的	6
2．評価の基本理念	6
3．本指針の適用範囲	7
4．評価の類型・階層構造及びリンケージ等	7
5．評価方法等	7
6．評価結果等の取扱い及び公開の在り方	8
7．評価システムの不断の見直し	9
8．評価体制の充実	9
9．評価データベース等の整備	9
10．評価における留意事項	9
．評価の類型と実施方法	11
． 1 施策評価（プログラムの評価を含む）	11
1．事前評価	11
2．中間・事後評価	11
． 2 研究開発制度評価	12
1．事前評価	12
2．中間・事後評価	12
． 3 プロジェクトに関する評価	13
1．事前評価	13
2．中間・事後評価	14
． 4 研究開発以外の技術に関する事業	14
1．事前評価	14
2．中間・事後評価	15
． 5 競争的資金による研究課題に関する評価	15
1．事前評価	15
2．中間・事後評価	16
． 6 分野別評価	16
． 7 追跡評価	17
． 8 機関評価	18

経済産業省技術評価指針の位置付け

経済産業省技術評価指針（以下、「本指針」という。）は、経済産業省が自ら行う又は支援する研究開発、経済産業省における技術に関する施策・事業等の評価を行うに当たって配慮しなければならない事項を取りまとめたガイドラインである。

本指針は、「産業技術力強化法（平成12年法律第44号）」第10条の規定、「科学技術基本計画（平成13年3月閣議決定）」、「経済構造の変革と創造のための行動計画（第3回フォローアップ）（平成12年12月閣議決定）」及び「国の研究開発評価に関する大綱的指針（平成13年11月内閣総理大臣決定）」に沿った適切な評価を遂行するための方法を示す。

同時に、「行政機関が行う政策の評価に関する法律（平成13年6月法律第86号。以下「政策評価法」という。）」に基づく「経済産業省政策評価基本計画（平成14年経済産業省告示第153号）」に沿った、経済産業省政策評価のうち研究開発部分の実施要領としての性格を持つ。すなわち、研究開発案件に関する事後評価の実施については政策評価法上定められており、政策評価法上義務となる事後評価については、経済産業省政策評価基本計画に基づき、本指針に沿って、原則、「同一・類似の目的を有する事業をまとめた施策（以下「施策」という。）」単位で行うこととする。

なお、政策評価法第9条に基づく政令（平成14年政令第49号）における事前評価の実施についても、本指針に沿って、原則、個々の事業を目的別に施策にまとめて評価を行うこととする。

技術評価は、政策評価法上要請される評価を含め政策評価の一環としての位置付けを有することから、本指針は、研究開発等技術関連施策・事業等の成果や実績等を厳正に評価し、それを後の施策・事業等の企画立案等に反映させる政策サイクルの一角としての評価の在り方について定めるものである。

ただし、研究開発等技術関連施策・事業等に係る評価は、競争的資金による研究課題、プロジェクト、プログラムといった研究開発の内容や性格、実施体制等の態様に応じた評価方法に拠るべきであるとともに、評価の厳正さと効率性を両立するためには、評価をとりまく様々な状況に応じた臨機応変な評価手順を設定する必要がある。さらに、評価手法は日進月歩であり、今後よりよい評価手法が提案されることも十分考えられる。したがって、本指針では共通的なルール及び配慮事項を取り上げることとし、より詳細な実施のプロトコルは評価マニュアルの作成等により記述することで、機動的な実施を図ることとする。

なお、本指針においては、以下のような用語の使い分けをする。

- ・エフォート：一研究員の全研究活動時間のうち当該競争的資金による研究活動に当てる時間の割合。
- ・競争的資金：資金を配分する主体が、広く一般の研究者（研究開発に従事している者又はそれらの者から構成されるグループをいう。）、企業等又は特定の研究者、企業等を対象に、特定の研究開発領域を定め、又は特定の研究開発領域を定めずに研究開発課題を募り、研究者、企業等から提案された研究開発課題の中から、当該課題が属する分野の専門家（当該分野での研究開発に従事した経験を有する者をいう。）を含む複数の者による、研究開発の着想の独創性、研究開発成果の先導性、研究開発手法の斬新性その他の科学的・技術評価又は経済的・社会的評価に基づき、実施する課題を採択し、当該課題の研究開発を実施する研究者等又は研究者等が属する組織若しくは企業等にそのための資金を配分する制度。
- ・研究開発運営管理機関：国からの出資や補助等を受けて研究開発の運営管理を行う機関（NEEDO（新エネルギー・産業技術総合開発機構）等）。
- ・研究開発実施機関：国や研究開発運営管理機関からの出資や補助等を受けて研究開発を実施する機関（技術研究組合等）。
- ・機関：「研究開発運営管理機関」及び「研究開発実施機関」をいう。
- ・施策・事業：ある行政課題に対応するための基本方針たる「政策」を実現するための具体的な方法ないしツール。本指針においては、施策とは同一・類似の目的を有する事業のまとまりをいい、事業とは個別委託事業や個別補助事業の他、研究開発制度等をいう。なお、本文中「施策・事業等」と記述のある場合には、施策・事業及び機関を指す。
- ・政策評価書：本指針において用いる「政策評価書」とは経済産業省政策評価実施要領を踏まえた評価書を指す。
- ・プログラム：政策目標の達成のため、統一的な体系の下、関連諸政策との連携を保ちながら一貫性を持って複数の技術開発プロジェクト等の研究開発事業を実施するもの。
- ・プロジェクト：研究開発課題を達成するために行われる個別委託事業や個別補助事業等を指す。競争的資金をはじめ研究開発制度は当指針上プロジェクトには該当しない。
- ・政策サイクル：政策の計画・実行・評価（plan-do-see）の循環過程
- ・評価システム：評価目的、評価時期、評価対象、評価方法等、評価に係るあらゆる概念、要素を包含した評価制度、体制の全体
- ・評価方法：研究開発施策・事業、試験研究機関等を評価するための具体的な方法（評価項目、評価基準、評価手続、評価手法）
- ・専門家：評価対象の研究開発に関する知見を有する者
- ・実施者：研究開発等技術関連事業を受託又は補助金交付等を受けて行う個人、機関等
- ・推進課：研究開発等技術関連事業を推進する省内の部署（研究開発担当課室、研究開発運営管理機関所管課、研究開発実施機関所管課等）。推進課は、評価結果を反映させる

よう努力する義務がある。

- ・ 主管課：研究開発関連施策の企画・立案を主管する課及び予算等の要求事項を主管する課をいう。なお、本文中「主管課等」と記述のある場合には、主管の課、室及びチームを指す。
- ・ 査定課：予算等の査定を行う省内の部署（大臣官房会計課、資源エネルギー庁総合政策課等）
- ・ 外部評価：外部有識者・専門家を評価者とし、評価事務局が評価結果を取りまとめる評価。
- ・ 外部評価者：経済産業省における評価にあつては経済産業省に属さない外部の有識者・専門家であつて、制度や施策の推進に携わっていない者（評価のために任命された経済産業省の審議会等に属する者を含む。）、研究開発運営管理機関における評価にあつては当該機関に属さない外部の有識者・専門家であつて、制度や施策の推進に携わっていない者（評価のために任命された、当該機関の委員会等に属する者を含む。）
なお、外部の有識者とは、研究開発成果の経済的・社会的意義につき指摘できる人材（投資家、人文・社会学者、マスコミ、ユーザ等）を含む。
- ・ 評価事務局：研究開発施策・事業等の評価の事務局となる部署であり、評価者の行う評価の取りまとめ責任を負う。
- ・ 評価者：評価の責任主体をいう。なお、評価の中立性・透明性を確保するために、外部の専門家及び有識者による評価を行う場合には、外部の専門家及び有識者が評価の責任主体となる（外部評価者からなる委員会を設置する場合（パネルレビューの場合）には同委員会が責任主体となる）。また、評価の結果を踏まえて、資源配分の停止や変更、施策・事業等の内容の変更に責任を有するのは企画立案部門である施策・事業等の推進課、主管課等又は研究開発運営管理機関である。
- ・ 被評価者：被評価者は施策・事業等の推進課、主管課等、研究開発運営管理機関及び事業の実施者等であり、評価のタイプにより異なる。
- ・ パネルレビュー：外部評価者からなる委員会を設置し、必要に応じて被評価者を参加させて行う評価形態。（インターネット等を利用した電子会議を含む）
- ・ メールレビュー：外部評価者に対して郵便・FAX・電子メール等の手段を利用して情報を提供し評価結果を受けとる評価形態。

・評価の基本的考え方

1．評価目的

(1) 研究開発に対する経済的・社会的ニーズの反映

研究開発の経済社会的な目標や経済産業政策上の位置付けを明確にすること等により、研究開発に対して確実に経済的・社会的ニーズを反映させること。

(2) より効率的・効果的な研究開発の実施

評価をする者(評価者)と評価を受ける者(被評価者)が意見交換を通じ研究開発の意義、内容、達成状況、今後の方向性等について検討し、競争的な研究開発環境を実現し、より効率的・効果的な研究開発を実施していくこと。

(3) 国民への施策・事業等の開示

高度かつ専門的な内容を含む研究開発等技術関連施策・事業等の意義や内容について、一般国民にわかりやすく開示していくこと。

(4) 資源の重点的・効率的配分への反映

評価の結果を施策・事業等の継続、拡大・縮小・中止など資源の配分へ反映させることにより資源の重点化及び効率化を促進していくこと。

(5) 研究開発運営管理機関、研究開発実施機関の自己改革の促進

研究開発運営管理機関、研究開発実施機関が実施する評価において、評価の実施が自己改革の契機となるような自律的なシステムの構築に努めること。

2．評価の基本理念

評価の実施に当たっては、以下の考え方を基本理念とする。

(1) 透明性の確保

推進課、主管課等、研究開発運営管理機関及び実施者においては、積極的に成果を公開し、その内容について広く学識者、成果の応用分野の有識者等の意見を聴くこと。評価事務局においては、透明で公正な評価システムの形成、定着を図るため、評価手続、評価項目・評価基準を含めた評価システム全般について予め明確に定め、これを公開することにより、評価システム自体を誰にも分かるものとするとともに、評価結果のみならず評価の過程について可能な限り公開すること。

(2) 中立性の確保

評価を行う場合には、被評価者に直接利害を有しない中立的な者である外部評価の導入等により、中立性の確保に努めること。

(3) 継続性の確保

研究開発等技術関連施策・事業等においては、個々の評価がそれ自体意義を持つだけでなく、評価とそれを反映した施策・事業等の推進というプロセスを繰り返していく時系列のつながりにも意義がある。したがって、推進課及び主管課等にとって評価結果を後の施策・事業等の企画立案等に反映させ易い、継続性のある評価方法で評価を行うこと。

(4) 実効性の確保

政策目的に照らし、効果的な施策・事業等が行われているか判断するための効率的評価が

行われるよう、明快で実効性のある評価システムを確立・維持するとともに、施策・事業等の運営に支障が生じたり、評価者及び被評価者双方に過重な負担をかけることのない費用対効果の高い評価を行うこと。

3．本指針の適用範囲

本指針においては、多面的・階層的な評価を実施するため、経済産業省における研究開発関連施策（研究開発関連事業が施策の主たる事業であるもの及びプログラムのように複数の研究開発関連事業にて施策が構成されるもの）、予算措置、政策金融、税制措置、法律に基づく研究開発等の技術関連制度、個別課題（研究開発要素のない調査研究は含まない。）、研究開発運営管理機関及び実施者を対象とする。

なお、評価の種類としてはこの他に研究者評価が存在するが、これは研究機関の長が評価のためのルールを整備した上で、責任を持って実施することが基本であり、本指針では取り上げない。

4．評価の種類・階層構造及びリンケージ

(1) 実施時期による類型

評価はその実施時期により、事前評価及び中間・事後評価に類型化される。課題評価は事前評価、中間・事後評価及び追跡評価に類型化される。

(2) 評価の階層構造

経済産業省における技術評価では、研究開発関連施策及び個別課題での評価を基本的な評価単位とするが、政策効果をあげるために、特に必要があると認められるときには、関連する複数の施策・事業等が有機的に連携をとって体系的に政策効果をあげているかを評価することとする（これは経済産業省政策評価実施要領における「政策体系評価」に対応するものと位置づける）。

(3) 各評価類型間のリンケージ

中間・事後評価は当該施策・事業等の達成状況や社会経済情勢の変化を判断し、計画の見直しや後継事業等への展開の是非を判断するものである。また、事前評価での予想が実際にどのような結果となったか、予算措置は妥当であったか等を確認することにより、事前評価の方法を検証し得るものである。

したがって、中間・事後評価等の結果を産業技術政策・戦略の立案や、より効果的な事前評価の評価手法の確立に反映させるよう努めるものとする。

なお、中間・事後評価も同様に追跡評価にて検証されるものである。

5．評価方法等

厳正な評価を行うためには、評価方法、評価項目等に一貫性を持たせることが必要であることから、本指針の策定をはじめ評価実施に係る諸規程等を整備の上、公開するものとする。

技術評価調査課は本指針を踏まえ、指針細則を策定するとともに、省内における円滑な評価の実施のための指導及び評価システムの維持管理を行う。

(1) 施策・事業原簿

事業の基本実施計画書等と政策評価書（施策単位の事前評価書等）の双方をもって施策・事業原簿とする。施策・事業原簿を作成・改訂した場合は、速やかに写しを技術評価調査課へ、作成・改定主体が研究開発管理運営機関である場合は、技術評価調査課及び主管課等又は推進課へ提出する。

(2) 評価項目・評価基準

評価の類型及び施策・事業等の態様等に応じて標準的な評価項目、評価基準を技術評価調査課が別途定めることとする。

(3) 評価手続・評価手法

評価の類型に応じて適切な評価手法を用いるものとする。なお、複数の事業間の相対的評価を行う場合等においては、評点法の活用が有効と考えられ、評価の類型及び対象案件の態様に応じ適宜活用することが望ましい。

(4) 評価の簡略化

評価の実施に当たっては、評価コストや被評価者側の過重な負担を回避するため、評価対象となる案件が比較的少額である場合には、メールレビューを実施したり、評価項目を限定する等の簡略化を行うことができるものとする。なお、簡略化の標準的な方法については技術評価調査課が別途定める。

6. 評価結果等の取扱い及び公開の在り方

(1) 評価結果等の取扱いについて

評価事務局は、評価終了後速やかに評価書の写しを技術評価調査課に提出する。技術評価調査課は全ての評価結果について、これまでに実施された関連調査及び評価の結果、評価の実施状況等を踏まえつつ意見をまとめ、査定課、秘書課及び政策評価広報課に報告することができる。

(2) 予算査定との関係

査定課は、技術評価調査課から事前評価及び中間評価の評価書の提出を受けた場合は、技術評価調査課の意見を踏まえつつ施策・事業の評価等を行う。事前評価に関しては査定課の評価を終えた事前評価書に記載された施策・事業の内容をもって、推進課又は主管課等と査定課との間の合意事項と見なし、査定課はこれを踏まえて予算査定を行う。中間評価に関しては査定課は中間評価結果を踏まえて予算査定を行う。ただし、研究開発管理運営機関において行われる、事業に関する評価についてはこの限りでない。

(3) 評価結果等の公開の在り方

評価結果及びこれに基づいて講ずる又は講じた措置については、機密の保持が必要な場合を除き、個人情報や企業秘密の保護、知的財産権の取得等に配慮しつつ、一般に公開することとする。なお、事前評価については、政策立案過程の透明化を図る観点から、評価事務局は経済産業省の案として確定した後及び国会の審議を経て確定した後に、それぞれ公開するものとする。委員会を組織して評価を行う場合、議事録の公開、委員会の公開等については、「審議会等の透明化、見直し等について」（平成7年9月閣議決定）に準じて行うものとする。

7．評価システムの不断の見直し

いかなる評価システムにおいても、評価は評価者の主観的判断によってなされるものであり、その限りにおいては、完璧な客観性、公平性を求めることは困難である。したがって、評価作業が終了する度ごとにその評価方法を点検、より精度の高いものとしていく努力が必要である。また、本指針については、こうした一連の作業を踏まえ、原則として毎年度、見直しの要否を検討する。

8．評価体制の充実

評価体制の充実を図るため、研究者の評価者としての活用などにより評価業務に携わる人材を育成・確保するとともに、研究開発費の一部を評価費用に充てるなど評価に必要な資源を確保する。

9．評価データベース等の整備

技術評価調査課は、国内外の適切な評価者を選任できるようにするため、及び個々の評価において普遍性・信頼性の高い評価を実現するため、個々の研究開発等技術関連事業についての研究者、資金、成果、評価者、評価結果をまとめたデータベースを整備する。

また、競争的資金による研究課題に対する評価など、審査業務等を高度化・効率化するために必要な電子システムの導入も促進する。

10．評価における留意事項

(1) 評価者と被評価者の対等性

評価者と被評価者の関係

評価作業を効果的に機能させるためには、評価者と被評価者の双方が積極的にその知見と情報を提供し合うという協調的関係と、評価者もその評価能力を評価されるという意味で相互に相手进行评估するという緊張関係を構築し、この中で、討論を行い、評価を確定していく必要がある。

この際、評価者は、不利な成果等被評価者が自ら進んで提示しない事実があるかどうかを見極める能力が要求される。こうした討論の過程で被評価者が評価対象施策・事業等について全体の中での位置付けを明確に認識するとともに、評価結果を正確に理解し、評価結果を確実にその後の施策・事業等の創設、運営等に反映させていくものとする。

評価者に係る留意事項

研究者が評価者となる場合、評価者は、評価作業を評価者自らの研究を妨げるものとして捉えるべきではなく、自らの研究の刺激になる行為として、積極的に取り組むことが必要である。

被評価者に係る留意事項

被評価者は、評価を事業の質をより高めるものとして積極的に捉え、評価は評価者、被評価者両者の共同作業であるとの認識の下、真摯な対応を図ることが必要である。

(2) 評価の不確実性

評価時点では見通し得なかった技術、社会情勢の変化が将来的に発生し得るという点で評価作業は常に不確実性を伴うものである。したがって、評価者はその精度の向上には、必然的に限界があることを認識した上で、評価時点で最良と考えられる評価手法をとるよう努めることが必要である。係る観点からは、厳正さを追求するあまりネガティブな面のみを過度に減点法で評価することとなると、将来大きな発展をもたらす技術を阻害するおそれがある点にも留意する必要がある。

また、研究開発にはしばしば当初目的としていなかった成果が生じることがあるが、こうした成果も積極的に評価することが必要である。ただし、これはあくまでも副次的効果であり、本来目指していた成果が十分得られなかったことを補償するものとして位置付けるべきではない。

(3) その他の留意事項

外国人、外国機関の活用

評価者として、外国人、外国シンクタンクを活用することは、被評価施策・事業等又は被評価機関と利害関係のない高い中立性を有した人材を求める上で有効であり、また、研究風土、経済社会環境の異なる立場からの意見を求め得る点でも有益と考えられる。ただし、一方で、これらに当該施策・事業等又は機関の政策的意義等を含めた評価に必要な情報を十分に移転、説明することには時間的、資金的な制約が伴う点にも十分留意する必要がある。

所期の成果を上げられなかった研究開発

研究開発は必ずしも成功するとは限らず、また、失敗から貴重な教訓が得られることもある。したがって、失敗した場合には、まずその原因を究明し、今後の研究開発にこれを生かすことが重要であり、成果を上げられなかったことをもって短絡的に従事した研究者や組織、機関を否定的に評価すべきものではない。また、評価が野心的な研究開発の実施の阻害要因とならないよう留意しなければならない。

数値的指標の活用

論文の被引用度数、特許の申請状況等による成果の定量的評価は一定の客観性を有するが、研究開発施策・事業等においては研究分野や内容により、その意味は大きく異なり得るものであり、必ずしも研究開発成果の価値を一義的に表すものではない。したがって、これらを参考資料として有効に活用しつつも、偏重しないよう留意すべきである。

基準認証政策及び政府開発援助（ODA）に関する評価

基準認証政策及びODAに係る施策の評価については、別途その評価手法を政策評価実施要領にて定める。

・評価の種類と実施方法

・ 1 施策評価（プログラムの評価を含む）

当省における施策は、政策 - 施策 - 事業の政策体系の一部をなすものであり、政策評価法上必要な評価単位として経済産業省政策評価基本計画にて定められるものである。

施策評価の対象は、経済産業省における施策のうち研究開発を主たる事業とする施策について行う。なお、対象となる施策については別途その対象リストを定める。

1．事前評価

新規施策の創設に当たって行う評価。個々の事業を目的別に施策にまとめて評価を行う政策評価書（事前評価書）の作成を基本とする。

(1) 評価者

主管課等（なお、評価の責任者は企画・立案しようとする施策の主管課等及び当該施策に含まれる予算等の要求事項の主管課等の長）。

(2) 被評価者

推進課及び主管課等

(3) 評価事務局

主管課等

(4) 評価手続・評価手法

可能な限り外部の専門家や、経済的・社会的ニーズについて指摘できる有識者等の知見を活用しつつ評価を行う。

(5) 評価項目

評価事務局は、政策評価書に記述される評価項目・評価基準に従い評価する。

2．中間・事後評価

(1) 評価者

主管課等（なお、評価の責任者は事前評価を実施した主管課等が所属するユニットの長又は相当する職にある者）、さらに必要に応じ外部評価者。

(2) 被評価者

推進課及び主管課等。

(3) 評価事務局

主管課等。ただし、必要に応じて技術評価調査課が行うこともできる。

(4) 評価手続・評価手法

主管課等や技術評価調査課が評価者となる場合には、可能な限り外部の専門家や、経済的・社会的ニーズについて指摘できる有識者等の知見を活用しつつ評価を行う。

推進課及び主管課等は事前評価段階であらかじめ決定していた方法により、指標を計測する。

なお、政策着手後においても、必要があれば指標を追加する。

(5) 評価項目・評価基準

特段の情勢変化がない限り、事前評価の結果を反映した評価項目・評価基準とする。情勢

変化に応じて評価者又は技術評価調査課が追加・修正するものとする。

(6) 実施時期

中間評価については、実施が4年以上にわたる施策について、事前評価の際に定めた中間段階で行う。なお、モニタリング（進捗状況を把握する作業）については毎年行うこととする。

事後評価については、事前評価で明らかにした「達成時期」又は「施策の終了時期」経過後に速やかに行う。事前評価時に施策全体について、それらの時期を定めていない場合には、施策に含まれる主たる事業についての「達成時期」又は「終了時期」の経過後に速やかに行う。この場合には、施策に含まれる、主たる事業以外の事業についてはその時点で施策評価のために必要なモニタリング又は中間評価を行い、その結果と主たる事業についての事後評価結果を併せ検討することによって、施策の事後評価とする。

なお、プログラムに係る諸事業のうち研究開発以外のものについては、研究開発終了後一定期間経た時点で、事後評価を実施する。

2 研究開発制度評価

研究開発制度評価は、研究開発を始めとする技術に関する制度そのものについての評価であり、個々にその目的・意義、設計、成果、効率性等について評価する。個別制度の事前評価及び中間・事後評価並びに複数の制度の制度構造評価を行う。

1 事前評価

新規制度の創設に当たって行う評価

(1) 評価者

推進課

(2) 被評価者

推進課

(3) 評価事務局

推進課

(4) 評価手続・評価手法

可能な限り外部の専門家や、経済的・社会的ニーズについて指摘できる有識者等の知見を活用しつつ評価を行う。

(5) 評価項目

評価事務局は、別途定める標準的な評価項目・評価基準及びこれまでの関連する評価結果等を踏まえ評価項目・評価基準を策定する。

全ての制度について制度実施予定期間の妥当性に関して評価する。

2 中間・事後評価

制度創設後、一定期間継続的に実施しているものについて、個別制度ごとに中間・事後評価

を実施する。大幅な制度改正を行う場合には、新たな制度の事前評価として実施する。

(1) 評価者

制度の目的や態様に則した専門家や、経済的・社会的ニーズについて指摘できる有識者等の外部評価者。

(2) 被評価者

推進課

(3) 評価事務局

推進課。ただし、必要に応じて技術評価調査課が行うこともできる。

(4) 評価手続・評価手法

外部評価者が施策・事業原簿、制度から得られた成果、制度の運営状況等を基に、パネルレビューにより評価を実施する。

(5) 評価項目・評価基準

特段の情勢変化がない限り、事前評価の結果を反映した制度原簿策定時の評価項目・評価基準とする。情勢変化に応じて評価者が追加・修正するものとする。

(6) 実施時期

事前評価段階であらかじめ決定された時点及び社会情勢の変化を踏まえ、緊急に評価する必要が生じた時点に実施。

． 3 プロジェクトに関する評価

1．事前評価

新規事業の創設に当たり、当該事業の予算要求前に行う評価プログラムに係るプロジェクトの事前評価は、プログラムにおける施策評価（事前評価）の中で行うことを基本とする。なお、必要に応じて研究開発運営管理機関において事業開始前に追加的な事前評価を行うことができる。

(1) 評価者

推進課。必要に応じ、プログラムを構成するプロジェクトについては研究開発運営管理機関。

(2) 被評価者

推進課。必要に応じ、プログラムを構成するプロジェクトについては研究開発運営管理機関。

(3) 評価事務局

推進課。必要に応じ、プログラムを構成するプロジェクトについては研究開発運営管理機関。

(4) 評価手続・評価手法

可能な限り外部専門家や、経済的・社会的ニーズについて指摘できる有識者等の知見を活用しつつ評価を行う。

(5) 評価項目・評価基準

評価事務局は、別途定める標準的な評価項目・評価基準及びこれまでの関連事業等の中間・事後評価結果等を基に評価項目・評価基準を策定する。

全ての事業について実施予定期間及び中間・事後評価の時期及び評価項目の妥当性に関して評価する。

2. 中間・事後評価

事業の目標達成度の把握や社会経済情勢等の変化を踏まえた改善・見直しのための評価。

(1) 評価者

事業の目的や態様に則した専門家や、経済的・社会的ニーズについて指摘できる有識者等の外部評価者。

(2) 被評価者

実施者及び研究開発運営管理機関

(3) 評価事務局

研究開発運営管理機関内の評価担当部署。ただし、研究開発運営管理機関を介さないプロジェクトや、より客観的かつ厳格な評価が必要と認められる場合には、推進課又は当該プロジェクトが属する施策の主管課等。なお、必要に応じて技術評価調査課が行うこともできる。

(4) 評価手続・評価手法

事業原簿、成果報告及び運営状況報告等を基に、外部評価者からなるパネルレビュー等により評価を行う。また、必要に応じ、評点法の活用による評価の定量化を行うこととする。

(5) 評価項目・評価基準

事業原簿に記された評価項目・評価基準とする。情勢変化に応じて評価者が追加・修正するものとする。

(6) 実施時期

全事業について、原則、事業終了直後に事後評価を実施する。事業期間が5年以上の場合及び後継事業の提案を予定する場合には、事業期間中に中間評価を実施する。後継事業が実施されることとなった事業については、事後評価を省略し、後継事業終了時にあわせて評価を実施することができることとする。

4. 研究開発以外の技術に関する事業

経済産業省における研究開発以外の技術に関する事業（人材育成及び普及促進のための税制等）についての評価を行う。

1. 事前評価

新規事業の創設に当たり、当該事業の予算要求前に行う評価。

(1) 評価者

推進課

(2) 被評価者

推進課

(3) 評価事務局

推進課

(4) 評価手続・評価手法

可能な限り外部専門家、有識者等の知見を活用しつつ評価を行う。

(5) 評価項目・評価基準

評価項目・評価基準は別途定める。

全ての事業について事業実施予定期間の妥当性に関して評価する。

2. 中間・事後評価

事業の目標達成度の把握や社会経済情勢の変化を踏まえた改善・見直しのための評価。事業期間中、中間評価を実施するとともに事業終了直後に事後評価を実施する。

(1) 評価者

推進課、技術評価調査課又は外部評価者。

(2) 被評価者

推進課又は当該事業の運営機関。

(3) 評価事務局

推進課。ただし必要に応じて技術評価調査課が行うこともできる

(4) 評価手続・評価手法

推進課や技術評価調査課が評価者となる場合には、外部専門家、有識者等の知見を活用しつつ評価を行う。

(5) 評価項目・評価基準

事業原簿に記された評価項目・評価基準とする。情勢変化に応じて評価者が追加・修正するものとする。

(6) 実施時期

全事業について、原則、事業終了直後に事後評価を実施する。

事業期間が長期にわたる場合には、事業期間中に中間評価を実施する。

5. 競争的資金による研究課題に関する評価

1. 事前評価

新規事業の選定時に行う評価。

(1) 評価者

事業の目的や様態に則した専門家や、経済的・社会的ニーズについて指摘できる有識者。その際、被評価者と同じ機関に所属する等の専門家は排除する必要があるため、例えば評価事務局は予め全評価者名を公表し、被評価者に対して申請時に利害関係者の存在を併せて書面にて宣誓することを求める等の措置を講ずる。また、評価者には秘密保持を義務づける。

(2) 被評価者

事業の提案者

(3) 評価事務局

推進課又は研究開発運営管理機関

(4) 評価手続・評価手法

評価に当たっては、研究目標、エフォート(企業等法人を対象にする場合を除く)の明記を原則求める。被評価者と利害関係のない事業の専門家によるメールレビュー又はパネルレビューによる評価を行う。採択に当たっては、他の競争的資金による研究課題等との重複が生じないようにする。評価事務局は事業の提案者へ不採択の結果を通知する場合には、原則として評価項目別に詳細な評価内容を提示するとともに、不採択となった提案者からの問い合わせに応じるための環境を整備する。

(5) 評価項目・評価基準

評価事務局は、別途定める標準的な評価項目・評価基準を基に評価項目・評価基準を策定する。その際、原則として、国際的な視点で見た新規性、革新性を最重要の評価基準の一つとするとともに、質を重視した評価を行う。全ての事業について実施予定期間の妥当性に関して評価する。

2. 中間・事後評価

事業の目標達成度の把握とともに事業の継続、拡大・縮小、中止等の資源配分の判断を行うための評価。

(1) 評価者

事業の目的や態様に則した専門家や、経済的・社会的ニーズについて指摘できる有識者。

(2) 被評価者

事業の実施者

(3) 評価事務局

推進課又は研究開発運営管理機関。ただし、必要に応じて技術評価調査課が行うこともできる。

(4) 評価手続・評価手法

競争的資金による継続的な研究の必要性や、また、主として技術シーズの創造を目的とする研究の場合には、プロジェクト及びプログラムへの発展の可能性の有無が判断できる手法により評価を行う。

(5) 評価項目・評価基準

事業原簿に記された評価項目・評価基準とする。

(6) 実施時期

全事業について、原則事業期間中及び事業終了直後に実施する。事業期間が3年を超える場合には、事業期間中に中間評価を実施する。

6 分野別評価

対象となる複数の事業を分野ごとにまとめて俯瞰的視点から事業分布の妥当性を評価するとともに、中間・事後評価結果等を踏まえ、これら事業の相対的位置付けや分野全体の今後の方向性等に関する評価を行う。

(1) 評価者

技術評価調査課と各分野の関係課との合同又は外部評価者

(2) 被評価者

評価対象となる事業の推進課

(3) 評価事務局

技術評価調査課又は技術評価調査課と各分野の関係課との合同事務局

(4) 評価手続・評価手法

技術評価調査課や各分野の関係課が評価者になる場合には、外部有識者、外部専門家の知見を活用し、評価を行う。複数の事業をまとめて分野別に俯瞰的観点から整理・分析するとともに、評点法を適宜活用しつつ相対的評価を実施し、各事業ごとの今後の方向性や、分野別の今後の方向性等について提言する。

(5) 評価項目・評価基準

複数事業の分布バランス、相対的位置付け、各事業の方向性等の他、必要に応じて研究開発の態様等を踏まえ評価事務局が設定する。

． 7 追跡評価

終了して数年経った事業を対象に、その研究開発活動や研究開発成果が産業、社会に及ぼした効果について調査し、その調査結果を基に現在の視点から総合的に評価を行う。

(1) 評価者

分野の専門性をバックグラウンドに持つ専門家、経済社会のニーズ、研究開発の波及等について指摘できる有識者等の外部評価者

(2) 被評価者

対象となる事業及び関連する事業等に携わった省内部署、研究開発運営管理機関及び実施者

(3) 評価事務局

推進課、研究開発運営管理機関又は技術評価調査課

(4) 評価手続・評価手法

パネルレビュー又は第三者機関への委託による外部評価を原則とする。
過去の事業原簿等の文献データ、関連部署・機関及びその他関係者等からの聞き取り調査等による情報を基に評価を行う。また、可能な限り定量的な評価に努める。

(5) 評価項目・評価基準

事業の波及効果等を中心に別途定める。

(6) 実施時期

事業終了後、成果の産業社会への波及が進展したと考えられる時点

8 機関評価

研究開発運営管理機関又は研究開発実施機関として国の資金が投入されているNEDO等の特殊法人、特別認可法人、公益法人、技術研究組合などの機関に対する評価を行う。なお、機関が独立行政法人の場合には本指針に基づく機関評価を行わず、独立行政法人通則法の規定に基づく評価体系の下で実施される独立行政法人評価委員会による評価に委ねることとする。

なお、国費の支出を受けて研究開発を実施する民間機関については、研究開発プロジェクト評価の際等に、当該プロジェクトの研究開発体制に関わる運営面に関し、国費の効果的・効率的執行を確保する観点から、必要な範囲で評価を行う。

(1) 評価者

機関の目的や様態に則した専門家、有識者等の外部評価者。なお、評価事務局が機関自らとなる場合には、機関の所管課の助言を得て評価者を選定する。

(2) 被評価者

研究開発運営管理機関又は研究開発実施機関

(3) 評価事務局

機関の所管課、研究開発運営管理機関、研究開発実施機関又は機関の所管課及び技術評価調査課の合同事務局。

(4) 評価手順・評価手法

各機関は、機関毎の中長期計画の期間にあわせて、例えば5年程度毎に機関の役割、位置付け等を含めて評価内容全般にわたって総合的に評価する。

研究開発の実施・運営に関しては、機関によっては多様な範囲にわたる制度・事業が存在する。これらを一律に評価することは適切ではないため制度・事業の性格に応じて、例えば、制度・事業のまとまり毎に、短期的に（例えば毎年）評価を実施することにより機関全体の評価に資する。なお、研究開発の実施・運営面以外の点に関する評価（例えば、組織運営、会計等に関する評価）についても短期的に評価を行うことは妨げられない。

(5) 評価項目、評価基準

評価事務局は、別途定める標準的な評価項目の評価基準を基に評価項目・評価基準を策定する。

(6) 評価結果の活用

評価結果は公表するとともに機関自らが自己改革の契機ととらえ、積極的に活用する。

また、評価結果への対応状況は次回の機関評価の評価項目とする。

さらに、機関評価の結果は、運営責任者たる機関長の評価につなげる。

参考資料 B-1

制度実施者による制度の自己評価

(H F S P)

1. 制度の目的及び必要性

80年代、国際社会の中での基礎研究分野への貢献度の高い欧米諸国から我が国に対し、「基礎研究ただ乗り」との批判が生じた。このため、基礎研究分野における我が国の国際貢献を強くアピールするために、我が国は1987年のヴェネツィアサミットにおいて、中曽根首相（当時）よりヒューマン・フロンティア・サイエンス・プログラム（HFSP）の設立を提唱し、89年、フランスのストラスブールに本制度を実施するための事務局である国際ヒューマン・フロンティア・サイエンス・プログラム推進機構（HFSP O）が設立された。90年度以降、本制度は「生体を持つ複雑な機能の解明を中心とする基礎研究を国際的に共同して推進し、その成果を広く人類全体の利益に供すること。」を目的として、生体を持つ複雑な機能の解明のための基礎研究に取り組む国際共同研究チームへの助成事業を実施している。

他方、本制度の助成対象となっている研究分野である生体を持つ複雑な機能の解明を中心とする基礎研究（脳科学・生体の分子論的解明等の分野）では、我が国は世界の中で著しく遅れている。例えば、旧科学技術庁（現文部科学省）科学技術政策研究所及び日本総合研究所（株）の協力による「我が国の研究開発水準に関する調査」（2000年）においては、我が国の生命科学についての評価は「我が国の水準は米国より低く、欧州よりやや低い、米国が国策的研究開発により先行している。欧州も米国に追従している。我が国の問題としては、国の取組みの遅れの他に、データベース構築など情報通信分野との境界領域の弱さがある。」等の指摘がなされており、また、医療情報研究機構「米国における医学生命科学研究開発と日本の諸課題報告書」の有識者ヒアリング（96年）における米国の日本に対する評価では、「何ら脅威でもなくプレーヤーですらない。」とされている。さらに、文部科学省科学技術政策研究所の「科学技術研究のアウトプットの定量的及び定性的評価（2004年5月）」の中の日米欧3極の論文被引用回数シェア（ライフサイエンス）によると、過去約20年の間、米国のシェアが50～60%と高いレベルで推移しているのに対して、我が国のシェアは10%以下の水準に留まっている。

このような状況の中で、本制度の実施は我が国研究者の資質の向上及び我が国の生命科学分野における研究レベルの向上に大いに貢献してきており、制度提唱国である我が国が、本制度に対して、その設立以来多大な資金拠出を行ってきたことは必要不可欠であったと考えられる。「平成16年度研究開発制度評価（生体機能国際協力基礎研究の推進）に関する調査・分析・評価業務」において実施した本制度によって研究助成を受けた日本人研究者へのアンケート調査及び有識者へのインタビュー調査によると、本制度を実施していなかった場合にはどうなっていたかという質問に対して、「日本の生命科学分野の研究レベルは今よりも低い水準に留まっていた。」、「生命科学分野における日本の研究者の国際交流が進まず、国際社会において日本が置き去りになっていた可能性が高い。」という回答が圧倒的に多く、また、「日本人研究者の国際社会への参加を encourage した役割は大きい。」、「日

本の国際的貢献姿勢を堅持する政策的な旗であるという意義に加え、基礎研究国際競技場としての必要性並びに意義は深い。」といった意見も寄せられている。また、本制度の今後の必要性については、「生体機能の解明は相当長い期間推進していく必要があり、今後も継続していくべきである。」「日本政府は今後も積極的に予算を投じていくべき。」といった意見が圧倒的に多かった。

このように、我が国生命科学分野の研究者の間では、本制度の重要性が痛感されており、本制度を通じて、我が国の研究者が生命科学分野の基礎研究を行う国際共同研究チームに参画することにより、我が国研究者の資質の向上を図ること並びに生命科学分野の強化に資することが今後も期待されることから、我が国が本制度への資金拠出を継続していくことは有効であると考えられる。

なお、本制度では元々助成対象となる研究テーマを採択する際にその研究成果の実用化の観点までは考慮されていないものの、当省の産業技術政策がかつての基礎研究重視から研究成果を見据えた出口指向にシフトしている状況の中で、当省が本制度に対して引き続き予算を投じていくことを踏まえると、本制度によって助成を受けた研究テーマの成果がバイオ関連や化学関連の産業の発展につながっていくことが望まれる。「平成16年度研究開発制度評価（生体機能国際協力基礎研究の推進）に関する調査・分析・評価業務」の調査の一環として実施した本制度による助成を受けた研究者に対するアンケート及び医薬品関連の民間企業に対するインタビューの中で、研究テーマの実用化という観点から質問を行ったところ、アンケートでは半数の研究者（回答数66名のうちの33名）から産業界との共同研究、知的財産権の取得、何かしらの実用化に繋がったという回答が得られており、本制度が助成する研究テーマを採択する際に実用化を考慮していないにしても、助成を受けた研究の成果が全く実用化に繋がらないわけではないことが実証されている。その一方で、民間企業へのインタビューで明らかになったことは、本制度としての認知度の低さと本制度の研究成果の利用意向が低いということで、この点については、民間企業に対して、本制度をよりPRしていく等の必要性があると考えられる。

2. 制度の目標達成状況

(1) 制度の目標

本制度は生体を持つ複雑な機能の解明を中心とする基礎研究を国際的に共同で推進し、その成果を広く人類全体の利益に供することを目的としている。当該目的を受けて、経済産業省としては本制度について、国際協力を通じて、生体を持つ複雑な機能の解明を焦点においた基礎研究を促進すると共に、人類の福祉の向上につながるような研究成果を実現すること、基礎研究分野で日本が資金的な面をはじめ主導的な貢献を行っていることを示すこと並びに対外的意義として、このような国際貢献と我が国の弱点とされる生命科学分野の強化を目指すことを制度目標としてあげている。こ

これらの制度目標を図る指標としては、本制度における応募件数と採択件数、人類の福祉に貢献した研究成果の件数、日本の貢献度、我が国研究者のレベル向上につながっているか、ということが挙げられる。については、本制度の事業が開始された初年度（90年度）における応募件数が235件に留まっていたものが、2004年度は733件と年を追うごとに確実に増加していることから、各々の研究者が国際共同研究チームを構成して生命科学分野の基礎研究を促進させていると判断することができる（但し採択件数については、事業実施に係る資金面の制約により応募件数に比例して増加してきているわけではない）。については、本制度が設立されて15年間の間に本制度による研究助成を受けた研究者のうち、11名の研究者が、その後、ノーベル賞を受賞したことは本制度が極めて質の高い研究プログラムであることを実証しており、人類の福祉の向上につながるような研究成果を実現してきているといえる。については、言うまでもなく、これまで我が国は本制度の提唱国として資金拠出面で高いレベルの支援を行ってきており、また、本制度の運営に全面的な責任を有する機関である評議会の会長や事務局の次長を我が国の代表者が務める等、本制度の運営面でも主導的な立場を確保している。については、「平成16年度研究開発制度評価（生体機能国際協力基礎研究の推進）に関する調査・分析・評価業務」の中の有識者へのインタビューの結果では、「日本の若手研究者のみならずトップレベルの研究者がHFS Pの科学者会議や審査委員に参加する機会が得られたことによって、幅広い範囲の研究者のレベル向上に繋がっている。」という意見や「国内のみの研究では困難な視野や知見が達成され研究レベルが向上する。」といった意見が大勢を占めており、我が国研究者の資質向上という点は相応に評価されているものと考えられる。

（2）計画と比較した目標の達成度

本制度を実施するにあたり、特段の目標達成度（例えば、国際共同研究を何件まで増加させる、或いは、我が国の生命科学分野の強化のために本制度における我が国研究者の助成採択率を何パーセントまで引き上げるといったもの。）というものは、元々設定されていないため、本制度において、必ずしも計画と比較した目標の達成度を定量的に評価することはできない。

3. 制度の対象者及び利用実績

本制度は「大陸間（国際性）」、「学際性」、「若手重視」をその理念として掲げており、対象者（本制度で実施されている研究グラントや長期フェロースhip等の助成対象者）の選定においてもこれらの理念が考慮されている。本制度の公募については、HFSPOのホームページをはじめ、我が国では日本語によるホームページに公募情報が掲載されるとと

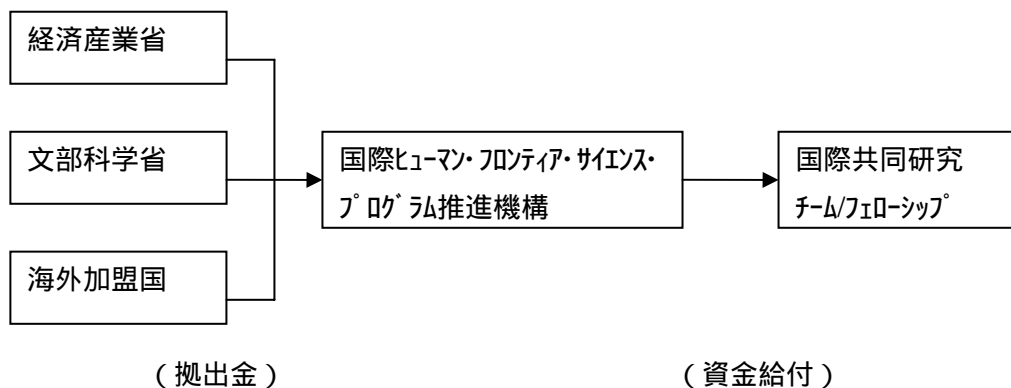
もに、毎年、「H F S P 研究グラント・フェローシップのご案内」という名称の公募情報に係る冊子とポスターが文部科学省によって作成されている。申請された案件は、ピアレビュー方式による審査方法を用いて、科学的見地からの研究の質の高さ、学際性、大陸をまたがるような国際性及び研究協力の必要性など（フェローシップの場合は新しい研究分野への変換も考慮される。）を選定基準として、世界の第一線の科学者から構成される審査委員会及びメールレビューにより、厳正な審査が行われている。

「平成16年度研究開発制度評価（生体機能国際協力基礎研究の推進）に関する調査・分析・評価業務」の中で、選定された対象者について、過去の受賞データを元に本制度で選定された研究者（チーム）の質の高さ、国際性及び学際性の観点から分析を行った結果、制度の対象者（本制度で助成を受けた研究者及び研究チーム）の妥当性については、概ね確保されているものと考えられる。但し、フェローシップ制度については、助成を受けた研究者の滞在先が米国に集中しているという問題があり、本制度が掲げている理念の一つである「大陸間（国際性）」を確保するという観点から、今後何らかの改善を講じていく等の検討を行っていく必要がある。

また、利用実績について、助成を受けた研究者へのアンケート調査結果より、研究テーマ助成終了後の発展状況という点と、本制度における研究テーマ選定プロセスについて他の助成制度との比較を行い、選定プロセスが妥当であったかという点から利用実績に関する分析を行っているところ、アンケート調査では9割以上の研究者が本制度の助成終了後も助成を受けた研究を継続・発展させたという回答を行っており、この結果から本制度の助成対象となる研究テーマ選定は妥当であるとともに、研究テーマ選定の過程からみて本制度の研究テーマ選定は適切かつ効率的に申請テーマの選定プロセスが形成されているものと言える。

4. 制度の運営状況に係る評価

本制度はフランスのストラスブールに設置されている国際H F S P 推進機構（H F S P O）によって、その事業が実施されている。当省は文部科学省とともにH F S P Oへの資金拠出を行うことによって本制度の実施に関与している。



本制度の実施体制であるHFSPOは、本制度の運営全般に責任を有する機関として各運営支援国政府が推薦する者から構成される評議会、本制度の事業の実施にかかる科学的事項を審議、決定する機関として各運営支援国政府が推薦する科学者からなる科学者会議及び事務局の各組織によって構成されており、また、研究者からの申請を審査、助成対象者を選定する2つの審査委員会が設置されている。

「平成16年度研究開発制度評価（生体機能国際協力基礎研究の推進）に関する調査・分析・評価業務」では、制度の運営体制・組織は効率的か、適切なマネジメントを行っているか、関係者間の連絡・調整は良好に機能しているかという観点から、主にHFSPOの運営状況に関する情報収集を行い、事務局出向経験者へのヒアリング結果に基づき分析を行った。その結果、事務局は非常に良好に機能しており、特に改善を要する点はない、

制度の改善への取組も積極的に行われており、今後とも継続されることが期待される、研究成果の評価についてはより積極的な取組みを望む、各支援国政府が国として関与姿勢を維持し続けていくことが求められる、の4点が情報収集・分析のまとめとして挙げられており、本制度を推進していく上での実施体制は、運営支援国の関与の度合いという問題（本制度への資金拠出の問題を含む。）が介在しつつも、概ね適切な体制が維持されていると判断できる。

5. 制度目的から見た成果

本制度の目的は、制度の概要のところで記述したとおり、生体を持つ複雑な機能の解明を中心とする基礎研究を国際的に共同で推進し、その成果を広く人類全体の利益に供することであり、本制度の事業の目的を受けて、当省としてはHFSPO推進機構への資金拠出により、生命の持つ複雑な機能の解明といった生命科学分野の研究を国際共同方式で発展させることを本制度の目的としている。

本制度は一般の研究開発制度のように解決すべき技術的課題やテーマがあって実施されているものではなく、クリアすべき目標（達成度）も明確に定められているわけではな

い。したがって、本制度では一般の研究開発制度のように予め設定された目的・目標のクリアの状況を評価することによって、制度目的から見た成果が得られているのかの評価を行うことが困難であるため、「平成16年度研究開発制度評価（生体機能国際協力基礎研究の推進）に関する調査・分析・評価業務」では、本制度を実施してきた結果として得られた成果が適切であったかという点について、助成を受けた研究者へのアンケート調査結果や助成実績に基づき、各プログラムの成果が制度の目的に照らして適切であったか、投入した予算に対して適切な効果が得られているかという観点から分析を行っている。

研究者へのアンケート結果から、本制度が若手からトップレベルの幅広い範囲で日本人研究者のレベルの向上（研究マネジメントの向上を含む。）に貢献し、生命科学分野における国際共同研究の進展や国際的なネットワークの構築に資する効果をもたらしているという反面、我が国が投入している予算額に比してH F S Pの助成を受ける日本人研究者の採択率が低いという実態があり、日本人研究者の採択率向上（その前提として、日本人研究者の本制度への申請率を向上させることが必要であり、本制度のより積極的なP Rが不可欠。）が今後の課題であると言える。

6 . 問題点・改善点

本制度の問題点としては、まず、第一に我が国内での本制度に係るP R強化が挙げられる。本制度は既に記述したとおり、我が国研究者の資質の向上及び我が国の生命科学分野における研究レベルの向上に大いに貢献してきているが、近年の全体の申請件数並びに採択件数に占める日本人研究者の割合は概ね10%代で推移しており、我が国が本制度に対して資金拠出を行っている割合（貢献度）に見合った採択率とは言い難い。また、前述したとおり、民間企業の有識者に対するインタビュー結果で本制度の民間企業への認知度が相当低いことがあらためて認識されており、本制度で助成を受けた研究テーマの成果の活用を促進していく観点から、民間企業に対して本制度のP Rを行っていくことが重要である。

第二に、研究グラントにおける日本人研究者採択率を向上させる問題が挙げられる。特に最近の若手グラントの全体の採択率に占める日本人研究者の割合はほぼ10%以下で推移しており、生命科学分野の強化を図っていく上で、若手研究者の育成が重要であることを踏まえると、この比率を向上させていくことが望まれる。但し、本制度は各運営支援国の貢献度（資金拠出割合）に準じて採択件数が決定されるような仕組みとはなっていないため、まず、本制度への申請件数を増やしていくことが肝要である。このためにも、第一の問題として挙げた本制度のP R強化が重要であると言える。

第三に、フェローシップ事業におけるホスト国の偏り、特に米国への集中という問題が挙げられる。本制度が理念の一つとして重要視している「大陸間（大陸をまたがるような国際性）」を今後も堅持していく上で、本件問題に対する積極的な改善策を講じていくこと

が望まれるところであり、本制度の運営に全面的な責任を有する評議会等の場を捉えて、我が国から他の支援国に対して本件問題の改善の必要性を提起する等の措置により、米国をはじめ本制度の全ての運営支援国が問題意識を共有できるようにしていく必要がある。

第四に日本の資金拠出と得られてきた成果について、我が国が本制度に対して資金拠出を行っている割合（貢献度）に比して日本人研究者の採択率が見合った割合になっていない状況であることは既に述べたが、日本人研究者の本制度への申請件数を増やしていくこと（PRの強化）とともに、本制度の提唱国である我が国がその設立以来の目標として重要視している資金拠出面でのイコールマッチ（本制度の運用に必要となる資金の上限を6千万ドルとして、我が国と他の支援国の拠出割合を50：50とすること。）の早期達成が重要である。2004年6月にベルンで開催された第4回運営支援国政府間会合において、当該目標を2007年までに達成することが各支援国の間で再確認されており、我が国としては、他の運営支援国の本制度に対する支援状況を注視していく必要がある。

最後に、本制度自体の問題ではないが、「平成16年度研究開発制度評価（生体機能国際協力基礎研究の推進）に関する調査・分析・評価業務」で実施した研究者に対するアンケートの回答の中で、自分（某研究者）が所属する大学側の資金受入体制の問題から（本制度の）資金を使いづらかった（例えば、助成金を寄付金として国庫・大学に入金してから利用する形になり手続きが煩雑・不便である等）という回答があった。また、実際の資金運用に際して、「本制度の運用方法ではなく、所属する大学の規定に従って運用しなくてはいけないため不便に感じた。」「大学事務を通して予算を執行する際の自由度が制限されてしまう。」といった回答もあり、これらの問題は本制度の運用面に係る問題ではないが、今後、我が国研究者の本制度への申請率を向上させていくことが重要であることを踏まえると、こうした問題があることは認識しておくべきであると考えられる。

参考資料 B-2

ヒューマン・フロンティア・サイエンス・プログラム
のインタビュー & アンケート調査結果及び調査票

1 . インタビュー調査項目

ヒューマン・フロンティア・サイエンス・プログラム（HFSP）
に関するインタビューのお願い

株式会社 三菱総合研究所

現在(株)三菱総合研究所では、経済産業省からの委託で「HFSPに関する制度評価のための調査」を行っております。この調査はヒューマン・フロンティア・サイエンス・プログラム（HFSP）について、当初想定していた目標をクリアできたか、またこの事業に予算を投じたことで一定の効果を得られたかといった項目について評価を行うための調査・分析を行うものです。特に以下の点をポイントとして評価を行っていく予定です。

- ・経済産業省がHFSPに資金を拠出してきたことで、当初の目的や目標（日本の基礎研究分野での国際貢献、日本の生命科学分野の強化等）は達成されてきたか。
- ・今後も経済産業省として資金を拠出していくことの必要性は変わらないか。
- ・経済産業省として拠出してきた資金に見合った成果が得られてきたか。

この中で、中立的な立場からのご意見をいただくため、有識者の方に直接お話を伺えればと考えております。具体的には、HFSPに関してある程度の知見を有し、かつ国内の研究開発事情等にもお詳しい方にインタビュー調査を行いたいと考えており、今回ご連絡を差し上げた次第です。

ご意見をいただきたい内容については次のページのとおりです。お忙しい中、突然のお願いで恐縮ですが、よろしく願いいたします。

〔ご意見を伺いたい内容〕

1．H F S Pの実施により得られてきた成果について

事業の実施により、日本が国際的な研究社会で研究促進に貢献することにつながっているか。

日本人研究者のレベル向上に役立っているか。

その他、経済産業省がH F S Pに資金を拠出してきたことで得られてきた成果について。

2．日本にとってのH F S Pの重要度・必要性について

制度を実施していなかった場合にはどうなっていたか。その想定から考えて、H F S Pへの資金拠出は必要不可欠であったと考えられるか。

今後の社会情勢を鑑みて、その必要性は変わらないか。

近年、経済産業省の研究開発政策全般について、実用化を意識した形で予算を投入することが前提となってきました。経済産業省としてH F S Pに資金を拠出してきたことが、「実用化」という面から役立ってきたところはありませんでしょうか。

今後、H F S Pの資金拠出を（さらに）実用化のために活かしていくためには、具体的にどんな方策を考えていくべきでしょうか。

3．資金拠出と成果との関係について

これまで、日本が多くの資金をH F S Pに拠出してきた中で、相応のレベルのフィードバックがなかったのではないかという意見も一部に聞かれます。こうした中で、これまで日本が投入してきた資金に対して適切な効果・成果が得られてきたと判断して良いと考えますか？（また、その理由も）

今後、日本としてさらに効果的に資金の効果を得ていくためには、こういった方策を考えて行くべきでしょうか。

4．H F S Pの対象としている分野や制度のあり方について

・プログラム・グラントの対象としている研究分野は、現在の社会環境等に照らして適切であると考えて良いか。

・若手グラントやフェローシップについての課題等はあるか。

ヒューマン・フロンティア・サイエンス・プログラム（H F S P）
に関するインタビューのお願い

株式会社 三菱総合研究所

現在(株)三菱総合研究所では、経済産業省からの委託で「H F S Pに関する制度評価のための調査」を行っております。この調査はヒューマン・フロンティア・サイエンス・プログラム（H F S P）について、当初想定していた目標をクリアできたか、またこの事業に予算を投じたことで一定の効果を得られたか、といった項目について評価を行うための調査・分析を行うものです。特に以下の点をポイントとして評価を行っていく予定です。

- ・経済産業省として拠出してきた資金に見合った成果が得られてきたか。
- ・今後も経済産業省として資金を拠出していくことの必要性は変わらないか。
- ・H F S Pの運営状況について、日本側から見て改善を申し入れる点はあるか。
- ・経済産業省としてより効果的かつ効率的な支援をしていく上で必要となる点は何か。

この中で、実際の運營業務に携わった見地からのご意見をいただくため、H F S P事務局への出向経験のある方に直接お話を伺えればと考えております。

ご意見をいただきたい内容については次のページのとおりです。お忙しい中、突然のお願いで恐縮ですが、よろしくお願いいたします。

〔ご意見を伺いたい内容〕

1．H F S Pの実施により得られてきた成果について

H F S Pの実施による、国際的な研究社会における研究促進に対する日本の貢献の状況

H F S Pの実施による、日本人研究者や日本の研究のレベル向上の状況
特に研究成果の社会への活用や事業化の視点からみた、H F S Pの成果の状況

2．日本にとってのH F S Pの重要度・必要性について

H F S Pへの資金拠出を日本が実施していなかった場合のインパクト
H F S Pへの資金拠出の日本にとってのこれまでの必要性や意義、効果
今後の社会情勢を鑑みた、H F S Pの日本にとっての必要性・重要度

3．事務局及び運営体制について

事務局の陣容。事務局内各組織の連携の取り方。事務局と関係者（各事業実施者、評議委員会メンバー等）との連絡、調整の状況

各事業の進捗や成果、その後の展開についての事務局による把握の状況

意思決定のメカニズムと状況

H F S P運営上の課題等

4．H F S Pの対象としている分野や制度のあり方について

プログラム・グラントの対象となる研究分野について、現在・今後の社会環境等を踏まえたあり方

若手グラントやフェローシップについての課題等

H F S P制度の基本原則として重視されている「大陸間（国際性）」、「学際性」、

「若手重視」についての達成状況及び達成のための課題等

ヒューマン・フロンティア・サイエンス・プログラム（H F S P）
に関するインタビューのお願い

株式会社 三菱総合研究所

現在(株)三菱総合研究所では、経済産業省からの委託で「H F S Pに関する制度評価のための調査」を行っております。この調査はヒューマン・フロンティア・サイエンス・プログラム（H F S P）について、当初想定していた目標をクリアできたか、またこの事業に予算を投じたことで一定の効果を得られたかといった項目について評価を行うための調査・分析を行うものです。特に以下の点をポイントとして評価を行っていく予定です。

- ・経済産業省がH F S Pに資金を拠出してきたことで、当初の目的や目標（日本の基礎研究分野での国際貢献、日本の生命科学分野の強化等）は達成されてきたか。
- ・今後も経済産業省として資金を拠出していくことの必要性は変わらないか。
- ・経済産業省として拠出してきた資金に見合った成果が得られてきたか。

上記に加えて近年は、経済産業省の研究開発政策全般について、実用化を意識した形で予算を投入することが前提となってきました。H F S Pについても今後、研究テーマの実用化に役立つ形で資金が使われているかといった点が経済産業省として資金を拠出していく際のポイントとしてクローズアップされる可能性があり、今回の調査でも現時点でのH F S Pが実用化につながるような形に多少でもなっているか否かを見ていきたいとも考えております。

上記の観点から、これまで学識経験者等にH F S Pに関する意見等をいただいておりますが、今回は民間の立場から見たH F S Pへのご意見を聞くため、民間企業の方にもお話を伺えればと考えております。具体的には、企業内で研究業務または研究を統括・企画する業務に携わっており、かつH F S Pに関してある程度の知見を有している方にインタビュー調査を行いたいと考えており、今回ご連絡を差し上げた次第です。

ご意見をいただきたい内容については次のページのとおりです。お忙しい中、突然のお願いで恐縮ですが、よろしくお願いいいたします。

〔ご意見を伺いたい内容〕

1．御社におけるH F S Pの認知度について

御社において、H F S Pの認知度はどの程度の水準にあるか。

- ・全く知られていない。
- ・一部の人は名前を聞いたことがある。
- ・聞いたことのある人は多い。
- ・どんなプログラムかまで知っている人は多い。

同業他社含めて民間企業での認知度はどの程度か。

N E D Oや科学技術庁などの実施するライフサイエンスやバイオの分野での研究開発補助事業と比較しての認知度はどうか。

2．一般的な研究テーマの見つけ方について

御社では、新たな研究テーマを実施する際にどうやって開発の種を発掘していますか。(特に、自社内の種を利用するのではなく、外部のテーマや研究成果を利用する場合に)

3．H F S Pにおける研究テーマの利用経験について

御社では、H F S Pで研究されたテーマ(またはもとをたどるとH F S Pで行われていた研究にたどりつくようなテーマ)を利用して研究開発を実施したことはありますか?

それはどの程度の数で、具体的にどんなテーマでしょうか。

何をきっかけに研究することになったのでしょうか。

H F S P以外の政府の研究助成制度における研究テーマを利用した経験はありますか、でしょうか。

4．今後のH F S Pの研究テーマの利用意向について

今後、良いものがあればH F S Pの研究テーマを御社の研究に利用したいと考えますか。

利用するとして、H F S Pの研究が終わった段階(基礎研究を数年実施した程度の段階)で、直接民間企業側で利用可能と考えられるでしょうか。または、もう少し大学の研究室等で熟成させてからでないとは利用は難しいでしょうか。

5．その他、H F S Pについて

- ・その他にH F S Pについてご意見等あればお聞かせ下さい。

2 . インタビュー調査結果

インタビュー調査結果目次

1 . 有識者	33
2 . 有識者 [H F S P 事務局への出向経験あり]	38
3 . 有識者 [H F S P 事務局への出向経験あり]	44
4 . H F S P 事務局出向経験者等	48
5 . H F S P 事務局出向経験者等	53
6 . 医薬品メーカー 研究者	62
7 . 医薬品メーカー 研究企画担当者	65
8 . バイオ産業 研究企画担当者	68

H F S Pに関するヒアリング議事録 (その1：有識者)

1．H F S Pの実施により得られてきた成果について

事業の実施により、日本が国際的な研究社会で研究促進に貢献することにつながっているか。

- ・ 研究レベルの底上げにはなっている。
- ・ 定量的に把握するためには、H F S Pが始めてから15年の間に、バイオ基礎分野の発表がScience等の雑誌にどれくらい出ているかを見てみればわかると思う。ただし、H F S Pの助成対象研究者の発表であっても、それがH F S Pが直接的な効果を持った研究なのかを実証するのは難しい。
- ・ 国際共同研究の促進の意味もH F S Pにはあった。H F S Pをやったことにより、少なくとも促進されたということは言えるだろう。

<資金面での日本の貢献の周知度合いについて>

- ・ そもそも、日本、細かくは経済産業省/文部科学省ということより、「国際ヒューマン・フロンティア・サイエンス・プログラム推進機構から助成を受けた」という認識が、助成対象となった研究者には強いであろう。
- ・ 日本の貢献については、バイオの分野では、日本の中でより海外の方が知られているのではないか。この理由としては、H F S Pによる助成は金額が大きいことや、国際共同研究をひも付きでなく支援するというのには他にはないシステムということがあげられる。
- ・ 当初から、外国の研究者の方が、この制度は日本の拠出によるものということ強く意識していた。そのため、当初は、日本人を研究チームに入れた方が採択されやすいと思われて、共同研究者として日本人に声をかけるケースもあった(実際は客観的な審査が行われており、日本人が入っているかどうかには影響されない)。

日本人研究者や日本の研究のレベル向上に役立っているか。

- ・ H F S P創設当時よりも、バイオ分野の日本の力が向上したというはあるだろう。ピークの数というのものもあるが、裾野が広がった、ということが言える。
- ・ 第1次科学技術基本計画ができて以降、この分野の研究費が増え、国際交流も盛んになったため、現在ではH F S Pの研究費を利用しなくても国内の研究が進められるようになり、その結果、H F S Pへの応募件数が減ってきた。国をまたがったチームづくりが大変なことやH F S Pは競争的資金なので不確定要素があることなどが、国内研究者に避けられる要因であろう。
- ・ H F S P創設時と国内の環境が変わってきた。特に、第2次科学技術基本計画になって変わった。よい研究者のところに研究資金が集まるようになった。
- ・ 今後、H F S Pの利用に関する日本の研究者にとっての問題は、例えば英語で申請書を書かないといけないというような使い勝手の問題と、競争の激しさで

あろう。日本人が応募してこない理由としては、もともとハードルが高いと
思っている人は出していない、基礎研究でないといけなと考、応用研究
の人は日本人の場合自ら避けてしまう、そもそもH F S Pを知らない、とい
うものがある。確かにもともとは脳科学と分子生物学だったが、現在は「生体
機能の解明」となって、切り口としては応用的研究も入るはずであるが、自分
で「入らない」と解釈してしまい、応募を諦めてしまうケースがある。

その他、経済産業省がH F S Pに資金を拠出してきたことで得られてきた成果につ
いて（特に研究成果の社会への活用や事業化の視点から）

- ・ 国際社会のステータスアップにつながる制度であり、その意味では経済産業省
も間接的なメリットは受けているはずである。一種の文化国家のシンボルであ
る。
- ・ ただし、個々の成果が事業化という視点から経済産業省にとって評価できる成
果となっているかは別問題である。

2. 日本にとってのH F S Pの重要度・必要性について

制度を実施していなかった場合にはどうなっていたか。その想定から考えて、H F
S Pへの資金拠出は必要不可欠であったと考えられるか（必要性や意義、効果）

- ・ H F S Pを実施しなかった場合、日本の生物分野のレベルは全体としては遅れ
たままになったのではないか。日本人研究者に国際社会への参加を encourage
した役割はあるだろう。特に、助成対象者は研究者としては若手の方なので、
その層のレベルを引き上げたという効果がある。
- ・ また、日本の優れた研究を、海外の人に認識してもらえたという効果もあった。
- ・ グラントプログラムをマネージすることが、それまでの日本は未体験だった。
競争的資金や国際共同研究のマネジメントについて学ぶことができたのは、H
F S Pの副産物であろう。科学者の方も評議委員会やレビュー会議等に出て行
くことによって、切磋琢磨され、経験を得た。多くの先生が出ていって、国際
社会の激しい議論の場を経験したのは、無形の財産となったはず。日本内にお
いては既に上の層にいる方々について、研究マネジメントでの水準を引き上げ
ることにつながった。これが、我が国の研究マネジメント・研究評価全体の底
上げにも有効に働いた。

今後の社会情勢を鑑みて、その必要性・重要度は変わらないか。

- ・ H F S Pの果たす役割は今後とも変わらない。H F S Pは国際的競争であり、
国内で用意されている他の資金とはプレイ・グラウンドが違う。ここで勝ち抜
くことにより、国際比較ができ、知名度が上がる。ここに、日本人がチャレ
ンジするという意味がある。ただし、そういう意義が国内的にP Rが足りない。
例えばリサーチグラントのリーダーは、現在では名譽的に高いものになってい
る。この点を日本でもっとP Rして欲しい。
- ・ H F S Pの助成を受けた日本人研究者の中からノーベル賞が1つ2つ出た時に、
日本としてはある意味で1つの目標を達成したことになるのではないか。

経済産業省としてH F S Pに資金を拠出してきたことが、「実用化」という面から役立ってきたところはあるか。

- ・ 実用化されたものは少ない。もともと、国が重要と考えるテーマを研究対象としたのではなく、各研究者がボトムアップ式にテーマをあげてきたのを助成しているので、(経済産業省が意図する実用化に近いテーマが上がってくるかという)限界はある。
- ・ 脳科学の分野で、もっと実用化へつなげることはできるはずである。間接的に何かあるはず。成果の活用という点では努力が足りないのではないか。
- ・ メディカル面は、本当は実用化までの距離が近いはずだが、治療につながらないと実用化でないとと言われてしまう。
- ・ 日本に限らず、世界で見ても、まだ実用化に至っていない。15年ではまだ出ないのかもしれない。長い目で見れば、パーキンソン病の治療、言語障害の発生部位の特定による言語障害対策、言語による脳の働きの違いの解明による自動翻訳機の開発等々、実用化につながりそうなシーズは結構あるはずである。

今後、H F S Pの資金拠出を(さらに)実用化のために活かしていくためには、具体的にどんな方策を考えていくべきか。

- ・ H F S Pの枠組み自体が基礎研究に限定されている。これを実用化志向にさせるのは無理であり、今後もおそらくずっと基礎研究を支援していくことになるだろう。
- ・ この状況を変えるには、「応用研究でもいい」という柱を立てないといけない。そして、基礎と応用が近いテーマを助成対象とすれば、成果が実用的なものになるかもしれない。こういったものは、今までなかった。
- ・ (実用化を志向して)もうちょっと分野をシフトすることは考えられるかもしれない。H F S Pも立ち上げ前は、実は環境を意識していた。エネルギー依存とバイオ型エネルギーをやろうと思っていたが、応用に近いということで海外から賛同を得られず、最終的には取り上げられなかった。このような提案は今までもあったが、現在のボードメンバーの関心領域との関連もあり、受け入れられるには至っていない。
- ・ 現実的には、「実用化志向」というようにするのであれば、別のファンドを持ってきて、第二のH F S Pを運営しないと無理であろう。仕組みと一体で議論しないといけない。日本が資金投入の効果を得るためのプロジェクトのあり方についても同様。仕組みから考えないといけない。
- ・ 経済産業省としては、国際共同プロジェクトとしてこのあとIMSを立ち上げた。こちらは実用面を重視している。このような仕組みでやらざるを得ない。
- ・ このプロジェクトは、立ち上げ時に「20年(の期間)」と言っていた。実用化重視の仕組みについて、今よりもっとレベルの高い政府間会合に、日本から新たに提案するという方法はある。とはいえ、経済産業省としては(実用化の成果がないというのは)問題であるのかもしれないが、プログラムとしてはそう切迫した問題ではない。

3．資金拠出と成果との関係について

これまで日本が投入してきた資金に対して、適切な効果・成果が得られてきたか。

- ・ダイレクトに日本のレベルをあげたのではないが、間接的な底上げにはつながっているであろう。
- ・日本の資金拠出が60%で、助成を受けた日本人が10%というのは、資金の投入効果という点では、やや低いかもしれない。「諸外国を利している」という側面はあるかもしれない。
- ・大学の研究費が近年増加されているが、それがなければもっとH F S Pに応募してきてくれたかもしれない。
- ・資金拠出の日本への最大のフィードバックは、H F S Pの助成を受けた日本人がノーベル賞を取ることであろう。こうなれば、「H F S Pをやってよかった」ということになる。

今後、日本としてさらに効果的に資金の効果を得ていくためには、どういった方策を考えて行くべきか。

- ・現在、日本の拠出率は58%であるが、これはいい線であろう。50%以上を取っておかないと、日本のプロジェクトにならない。そうすると経済産業省からの貢献は不可欠である。これ以上低くすると、日本の存在感が低下してしまい、今までの投資も生きない。何かの区切りまでは現在の拠出率レベルで続けるべきである。
- ・グラントを取ることがいまや賞を取ることと同じぐらいの位置づけを持つということをもっと国内にPRしたらいいのではないか。

4．事務局及び運営体制について

- ・事務局長が努力して、若手グラントを作ったり、ワークショップを開催したり、いろいろなことをやっている。非常にうまく回っており、改善を要するところはない。
- ・全く新しい枠組みを提案する場合（例：実用化志向、テーマを環境にシフト）は、現在の組織ではなく、別の組織で議論する必要がある。

5．H F S Pの対象としている分野や制度のあり方について

プログラム・グラントの対象としている研究分野は、現在の社会環境等に照らして適切であると考えて良いか。

- ・どういうテーマがよいかについては、他分野、実用化、現在やっているものを促進、という3つのオプションがある。
- ・H F S Pでは現在バイオを対象としているが、これはもともとアメリカから出たアイデア。しかし、Scienceの中でもバイオがいつまでもフロンティアとは限らない。次のフロンティアとなるものは何かを考えてないといけない。
- ・経済産業省が資金を出すのであれば、環境へシフトではないか。とはいえ、環

境はほかにも支援制度がいろいろあると思われるので、HFSPであえてやる必要はないかもしれない。

- ・ 今のバイオの延長を考えると、
人間の機能 運動機能 制御工学 ハンディキャップを持つ人のサポートという広げ方はある。HFSPの機構からみると、それぐらいが一番やりやすい。人間のデータベースくらいまで広げていいのではないか。
- ・ もう少し、人間対象の Science として幅を広げるといってはありうる。この類の議論は何度も出てきており、コンピュータサイエンスへの拡大も言われている。

若手グラントやフェローシップについての課題等はあるか。

- ・ 若手グラントはよい制度である。制度としては全体としては問題もない。
- ・ 日本としての利用が問題。日本からのアプリケーションをみると、プレゼンテーション能力が不足している。この点を養うためにも、若手研究者への教育の意味も含めて、どんどん応募させるようにしないといけない。
- ・ フェローシップの受賞者が、日本に来ないというのは問題である。この制度を使って日本に人を呼ぼうという働きかけが少なくなったのではないか。日本の魅力がないこともある。

Allowance (生活費) が適切でないかもしれない。現在は、日本に来る場合と他の国に行く場合とでは同じ補助額だが、日本に来る場合は補助額を上乗せするという方法もあるのではないか。

あるいは、MSP (Managing Support Party) の国ごとに受け入れる人数の上限を作って、その数以上はその国に行くことができないようにする、あるいは受け入れ国が費用を半額負担する、という方策も考えられるだろう。現在は、アメリカがブラックホールのように人材を集めている感がある。

日本が巨額の資金を出している以上、日本へのリターンも欲しい。その1つとして、日本にいい人が来て欲しい。

- ・ 日本人でフェローに選ばれてアメリカに行くと、アメリカの空気に触れて日本には帰ってこなくなる、というケースもある。日本の中で基礎をやるときの制約があるためだろうが、日本の中も変えていかないといけない。

H F S Pに関するヒアリング議事録
(その2：有識者 [H F S P事務局への出向経験あり])

1 . H F S Pの実施により得られてきた成果について

事業の実施により、日本が国際的な研究社会で研究促進に貢献することにつながっているか。

- ・ つながっていると思う。日本が15年にわたって巨額の資金投入した結果、H F S P受賞者の中からノーベル賞受賞者が何人も出たことが、それを証明している。

とはいえ、ノーベル賞も、H F S Pの助成だけで取ることができた訳ではなく、H F S P受賞とノーベル賞受賞との間の直接的な因果関係を言うのは難しい。むしろ長期フェローの場合なら、H F S Pの対象となったことが成果を上げることに直接的に結びついたというケースはあるだろうが、研究グラントの場合、「こんな大物がアプライして来なくても・・・(他に研究資金の確保のしようはあるだろうに)」というケースは、自分が事務局に行っている時にもあった。

- ・ H F S Pに対して、世界中の研究者も最初はその趣旨や制度について半信半疑だったが、今では十分理解され、応募レベルもあがってきている。

日本人研究者や日本の研究のレベル向上に役立っているか。

- ・ 日本の研究レベルの底上げという意味で、効果があったと思う。
- ・ 研究者を encourage できたという意味はあったのではないか。
- ・ H F S Pが始まった当時は、日本は遅れていたのかもしれない。H F S Pにより刺激を受けて、今は日本のレベルも上がってきた。
- ・ 例えば、国内研究機関の研究者で、H F S Pの研究チームに入って実績を上げて、大学にポストを得た方もいる。そういう意味で日本のレベル向上に役立っていると思う。成果の宣伝・フィードバックが不十分という面はあるかもしれない。

その他、経済産業省がH F S Pに資金を拠出してきたことで得られてきた成果について(特に研究成果の社会への活用や事業化の視点から)。

- ・ 経済産業省としての(直接的な)メリットはあまりない。日本が資金を多く拠出しているというのは海外の人も知っていると思うが、どこまで日本の貢献度を知っているのかは疑問である。事務局がフランスにあることも、日本の貢献を見えにくくする要因となっている。
- ・ 評価会議には経済産業省と文部科学省から出席しているので、評価委員は日本から2つのサポートがあることはわかっているのではないか。

2 . 日本にとってのH F S Pの重要度・必要性について

制度を実施していなかった場合にはどうなっていたか。その想定から考えて、H F S Pへの資金拠出は必要不可欠であったと考えられるか(必要性や意義、効果)。

- ・ H F S P創設時にあった「日本が基礎研究にただ乗りしている」というバッシ

ングに応える意味はあった。

- ・ H F S P 立ち上げ時に「ある程度の年数が立てば（終わり）」というのはあったはずだが、実態としては今までずるずる来ている。
- ・ H F S P の対象となった分野の日本の研究レベルは、上がったと思う（一方で、H F S P の対象分野から離れている人からは、冷ややかに見られている部分はある）。
- ・ H F S P と同程度の予算が、（H F S P という形で海外に行くのではなく）丸々日本の中で配布されたとすると、そのやり方でも日本のレベルは上がったことは上がったかもしれないが、やはり国内だけでやってもうまうまかかなかったのではないか。「有効に使われたか」という意味ではH F S P はよかった。国際貢献にもなり、助成対象選考方法などの研究マネジメントの方法も学んだ、という意味では、H F S P への資金拠出は、それなりによかったと思う。

今後の社会情勢を鑑みて、その必要性・重要度は変わらないか。

- ・ 制度を実施してきたことにより、日本としては国際的研究マネジメントの仕組み・やり方は学んできた。また日本の貢献について、知っている人は知っているようになってきた（むしろ外国人の方が知っている）。

今に至っては、資金を出し切りではなく、日本がもっとイニシアチブを取った方がよいのではないか。あるいは、（日本がもっとイニシアチブを持つ）ファンドを別個に立ち上げるという方法もある。

- ・ 日本の拠出額はこれまで変わっていないが、H F S P の対象外の分野にももう少し回してもよいかもしれない。

経済産業省としてH F S P に資金を拠出してきたことが、「実用化」という面から役立ってきたところはあるか。

- ・ 実用化という意味では役立っていない。ただしバイオ分野は基礎研究がストレートに応用につながるというのがある。
- ・ 評価にあたる人の専門が基礎なので、もともと実用化という視点では評価してこなかった。科学技術庁から文部科学省になって、より基礎志向が強くなったようにも思う。経済産業省からは、そういう（実用化という）視点で評価することはあってもいいかもしれない。国際的な遠慮を止めて、そろそろもっと日本の独自性、ひいては経済産業省としての主張を出してもいいのではないか。
- ・ 海外では、基礎の先生でも特許の概念はあるはずなので、こういう（実用化の）提案をしてもいいのではないか。海外の人の方が視野が広い。DNA 関連装置でノーベル賞を取った例もあり、研究の始まりは研究者の関心からであっても、助成対象としては応用（機械、治療法）も視野に入れていいのではないか。経済産業省がうまく持っていけば、「基礎の基礎」でなくても、助成対象範囲に実用を入れるという提案は受け入れられるのではないか。少なくとも、不自然でも突拍子でもない。そもそも、基礎と応用、実用の線引きもできない。
- ・ H F S P で見つけられた原理・原則が実用化につながっているかについては、客観的な追跡調査は必要かもしれない。

今後、H F S Pの資金拠出を（さらに）実用化のために活かしていくためには、具体的にどんな方策を考えていくべきか。

- ・ 評価に「実用」の視点を入れることが必要である。
- ・ 成果をもっと公開すれば、（その研究を行った研究者とは）全然違う視点で「この成果は活用できる」と思ってくれる人もいるかもしれない。（他の人の）成果から何かを得ようとする人も、世の中にはたくさんいる。
- ・ 成果がノーベル賞につながることにだけに関心を持つのではなく、成果の（社会への）還元についても、自分たちで閉じてしまうのではなくて、もっとオープンに考えていけるようにすべきであろう。
- ・ 成果の普及については、今のやり方では不十分なのではないか。成果の普及のためにワークショップ/受賞者年次会合が開かれるようになったが、もっとオープンに間口を拡げて行う必要がある。そうすれば、H F S P自体の理解の増進にもつながる。

3. 資金拠出と成果との関係について

これまで日本が投入してきた資金に対して、適切な効果・成果が得られてきたか。

- ・ 実態として、もともとある程度以上のレベルの人が助成を受けているので、H F S Pにより研究がステップアップしたというより、研究がアクセレートされたという感じだろう。
- ・ 日本へのフィードバックが不十分という点については、そうだと思う。H F S P全体としては、ノーベル賞が出るなどの効果はあったが、15年も経って考えも定着してきたので、そろそろ日本としての色を出してもよいかもしれない。
- ・ 日本から行政官が出向し、科学研究のマネジメントに関する考え方を学んできたということは、例えば研究テーマの客観的な選定方法を学び、それを日本でも適用することによって日本の閉鎖性に穴を開けたという点で、その後の日本の科学技術振興に貢献している。

今後、日本としてさらに効果的に資金の効果を得ていくためには、どういった方策を考えて行くべきか。

- ・ グラントを受ける日本人研究者が少ないこと、及びフェローシップ受賞者の中で日本に来る者が少ないことが、問題である。

< H F S Pへの日本からの応募について >

- ・ 現在、日本からの応募が低調なのは、言葉の壁に加えて、アプリケーションフォームを書くのに日本の研究者は書き慣れていないこともあろう。例えばアメリカの研究者はアプリケーションフォームを書き慣れている。また、こういう制度を利用しなくても、日本は人のつながりでキャリアを歩んでいく道もある。そもそも、日本人は海外の研究者とのチーム構成が難しい。例えばヨーロッパでは、電話一本でディスカッションができる。地域も近いし、言葉の壁もさほどない。

今後、日本の研究者は、海外とのつきあいに積極的な人とそうでない人に分か

れるかもしれない。流動性・セクショナリズムもあり、国内だけに留まる人もいる。海外は流動性ある分、交流も盛んである。

- ・ 今、経済産業省としては応用志向である。となると、産総研からH F S Pへの応募は、産総研の研究の評価軸を（応用から基礎へ）変えないと難しいのではないか。

< H F S P 運営への日本の関与について >

- ・ 最初、日本が8割の資金を拠出していたが、運営のイニシアチブはとらず、うまく表には立たないようにしていた。諸外国は最初は日本が何をやるのか様子見の感もあったが、「研究資金をもらえるなら」ということで海外の研究者も応募してきた。そうしているうちに、助成対象となる研究のレベルも上がり、優秀な研究者もアプライするようになってきた。
- ・ 途中で、日本ももう少し関与を弱める道もあったと思うが、そのまま今まで来ている。
- ・ 日本に事務局を持ってくることにより、日本の貢献を見えやすくした方がよいという議論はこれまでもあった。

最初、日本に事務局を持ってこなかったのは、日本が国際的なマネジメントに慣れていなかったことや、露骨に事務局も事務局長も日本というのは諸外国との関係上まずいのではないかという考えがあったためである。今では国際的なマネジメントも、ある程度蓄積されてきているので、事務局を日本に持ってきてもよいのではないか。

4. 事務局及び運営体制について

- ・ 現在、事務局はうまく回っていると思う。評議委員会もいろいろ努力していて、うまく行っている。
- ・ 事務局は、評価にはタッチしていない。評価を行うのは研究者である。
- ・ H F S P の運営国について、「拠出金を出さないと運営国には加えない」くらいのことはあってもいいかもしれない。「まず輪を広げる」ということも大事だが、予算（拠出金）の裏付けもやはり必要。
- ・ 事務局長よりもランクとしては評議委員会の方が高いが、事務局長のリード力はやはり影響が強い。これを日本としてどう捉えるか。事務局長を日本が取りに行くことを考えてもよいだろう。それにはロビー活動が必要。また、事務局長は研究もわかっていてマネジメントもできる必要があるが、日本は研究と行政が分かれてしまっているため、なかなか適任者がいない。そうすると、事務局を日本に引っ張ってきた方が、いろいろとサポートもできるのでやりやすい。
- ・ H F S P 運営上の課題として、海外の大学には、オーバーヘッドが30%のところもあった。こうなると、研究費が目減りしてしまって、研究ができなくなってしまう。

5. H F S Pの対象としている分野や制度のあり方について

プログラム・グラントの対象としている研究分野は、現在の社会環境等に照らして適切であると考えて良いか。

- ・ 「脳の基礎」に的を絞ったという点は、よかったのではないか。
- ・ H F S P開始当時、脳神経の研究は進んでおらず、生物の基礎についてわからないことはたくさんあった。これらについてはまだやり残されていることがあり、これらの分野について門戸を塞いでしまって新しいことに移ってしまうのはよくない。とはいえ、開始から10年以上経ったので、見直す必要はあるかもしれない。
- ・ 基礎に絞るか、応用まで見込むかという点は、評価に関連してくる。経済産業省の立場としては応用になるが、現在の評価委員会は基礎の方が多いので、どうしても基礎の色が強くなる。
- ・ テーマとして実用化を直接出すのは難しい。
- ・ 基礎研究を支援するファンドはいろいろある。したがって、H F S Pとしての特徴付けが必要。

<対象領域が、1つに統合されたことについて>

- ・ 2分野の垣根を取るのはいいが、評価をどうするか、評価が十分できるかの問題があると思う。日本の場合は、例えば主要大学の先生はある分野の中の全ての領域がわかっているという発想であるが、海外の場合はそれぞれの領域について専門の先生がいるというイメージである。そうなると、間口を広げた時に、それぞれの専門の先生をどう集めてくるかという問題になる。
- ・ 現在のテーマであれば、かなり広い範囲がカバーでき、妥協的な広がりを持っていると言える。

当初から、N I Hとは違うファンドにしようという考えはあった。他のインターナショナルな大規模ファンドとの違い・特徴を出す必要がある。このテーマだと、H F S Pの特色が薄まってしまう可能性がある。その意味では、もっと絞り込んでもいいのかもしれない。

- ・ 突拍子もない考えをどう拾い上げるか、という課題はあるだろう。

若手グラントやフェローシップについての課題等はあるか。

- ・ 若手を支援するという点で、よい制度である。フェローシップを受けた若手研究者にはぜひ日本に来て欲しいのだが、長期フェローシップで日本に来る人は少ない。日本にとって、予算は出すわ、人はアメリカに行ってしまうわ、・・・では、好ましくない。
- ・ 日本に来てくれないのは、物価や言葉のハンディもあるが、日本のレベルがフェロー応募者に評価されていないことがあるだろう。キャリアとして「ここの研究室でやった」ということが、日本でのキャリアの場合は評価されないからであろう。
- ・ H F S Pのフェローになったということは研究者の実績としては残るので、フェローシップを受ける人の人数をもっと増やすというのはあるかもしれない。

- ・ 海外へ行く場合は、設備などの研究環境面よりも、指導してくれる先生で選ぶようである。先生のやっている研究自体に関心があるというのもあるだろうし、（研究そのものよりも）その先生から何かを得たいという理由もあるだろう。日本は設備はあるのに海外から来てくれないということは、指導者層の魅力が不足しているのかもしれない。
- ・ 研究環境と予算を整備し、海外の研究者に、指導者として彼の研究スタッフとともに日本に来てもらい、そこに海外からのフェローシップを迎えるという方法は、日本への来訪者を増やすという意味でありうる方策だろう。指導者として日本に来てくれることにより、周りの日本人にも教えてもらうという効果も期待できる。
- ・ フェローシップの計画は受け入れ側が書くため、いいアプリケーションフォームはできているのだが、そうしてフェローシップを取って実際に行ったとしても、行った本人に真剣味が足りないと、行ってもうまくいかない。

H F S Pに関するヒアリング議事録
(その3：有識者 [H F S P事務局への出向経験あり])

1．H F S Pの実施により得られてきた成果について

事業の実施により、日本が国際的な研究社会で研究促進に貢献することにつながっているか。

- ・ 知名度という点では、自分が携わったのは初期であるため、国際的に知られた制度ではなかった。むしろ、日本に戻ってきた時に、国内の研究者から本制度についていろいろ聞かれることがあり、国内での知名度は高いと感じた。この状況が現在では日本からの応募が少ない状況に変わってしまっているのは、その間にH F S P以外にもいろいろな支援制度ができたからであろう。
- ・ 最初日本が資金を拠出したことにより、現在ではいろいろな国から資金が拠出されるようになり、それによってこの分野の研究が促進されているということは、よいことである。このような動向はこのプログラムの設立時から狙っていたことであり、趣旨に合っている。

日本人研究者や日本の研究のレベル向上に役立っているか。

- ・ 国際事務局赴任時の感想として、当時でも日本のベーシックリサーチのレベルは必ずしも低くないと思った。
- ・ H F S Pの研究費のうち相当な数が日本にも流れているはずであり、またH F S Pを行うことによって国際的なリンクやインターナショナルなつながりができた、という効果はあったと思う。
- ・ ずっと日本にいて、いい成果を出している人はほとんどいない。一度は海外に出ていい成果を出して、日本に帰ってきている。グローバルに通用する成果でないと、国際的に相手にされない。日本国の利益とかを言っていると、世界から置いていかれる。日本人の遺伝子を持っている人が、海外に入り込んで、ベーシックリサーチをしていけばよく、我々はその機会を作ってあげているだけである。日本人研究者に対してこういう機会を提供してきたということも、H F S Pの成果の1つである。

2．日本にとってのH F S Pの重要度・必要性について

制度を実施していなかった場合にはどうなっていたか。その想定から考えて、H F S Pへの資金拠出は必要不可欠であったと考えられるか（必要性や意義、効果）。

- ・ H F S Pを実施することによって、海外からみた時の日本の研究レベルや環境が客観的に評価された、ということは、効果としてあげられるだろう。
- ・ これまで、アジアの国は欧米流の問題解決の蚊帳の外に置かれがちだった。少なくとも、同じレベルには扱ってもらえなかった。それが、資金も人も出して日本がこういうことをやることにより、ある程度日本もこういう輪に加わることができるようになったというメリットはある。
- ・ 国際共同プログラムを運営するという経験をすることで、研究（提案）評価を

始めとする研究マネジメント面で日本が得たことはあったと思う。

今後の社会情勢を鑑みて、その必要性・重要度は変わらないか。

- ・ 「どこまでやるか？」ということについては、この制度は、研究者と国との間の long term commitment であると捉えるべきである。研究というのは、終わるまでやってみないとわからないという側面があり、こういう研究に対する long term commitment は重要である。

生体機能の解明は、技術の流れからするとフロンティアであり、相当長い期間推進していく必要がある。スタンドプレーをしようと思えばまた別のテーマという話はあるだろうが、まだやらなければいけないことがあるのに、ここでやめるとするのはいかなものか？ たった 15 年程度で生体機能は解明できるものではないだろう。

- ・ ベーシックリサーチの世界は、ビジネスの世界とは違う。そういう世界をハンドリングできるツールを持っていることは、経済産業省としても重要。こういうツールを、H F S P にかかわることで日本は吸収してきた。哲学、政治学、経営学等、すべての分野にわたってベーシックリサーチはあり、こういうツールを適用することが可能である。

ベーシックリサーチの成果を利用した政策を行うには、多くの情報を持っていないといけない。また、世界中のいろいろなところに関係してくる。国際共同研究を立ち上げてそこに日本人を入れることにより、その世界の構造・ネットワークがわかってくる。成果だけ追い求めるのではなく、こういう構造等がわかることも、非常に大事である。

経済産業省として H F S P に資金を拠出してきたことが、「実用化」という面から役立ってきたところはあるか。

- ・ H F S P の成果を実用化・事業化した事例は聞いていない。
- ・ 設立当初の事務局の考え方もあり、これまで助成先は大学・研究機関を志向してきており、企業が助成対象になるというケースは少なかった。そのため、事業化された例もほとんどない（自分は知らない）。企業の人をより入れるようにしておいた方がよかったかもしれない。
- ・ 研究開発マネジメントの分野では、従来は「ベーシックリサーチ 開発研究 応用研究 商品化」という『リニアモデル』が信じられていたが、ものによっては「開発研究 ベーシックリサーチ ブレークスルー」という逆の流れを取る場合もある。したがって、「ベーシックリサーチは短期的には事業化に結びつかない」という見方はあっていない。例えばゲノム解明で薬の開発の仕方が変わったように、バイオ分野はベーシックリサーチと開発研究は直結している。
- ・ H F S P では「ベーシックリサーチをやる」とは言っていたが、研究を進めることにより例えば新しいコンピュータのメカニズムに結びつくのでは、というような期待はあった。単なる知的好奇心や医学的応用だけでなく、医学以外の分野への応用も念頭にあった。

とはいえ、これらは、ベーシックリサーチの成果を出してからの話であり、ま

ずはベーシックリサーチの成果を出すことが先である。

今後、H F S Pの資金拠出を（さらに）実用化のために活かしていくためには、具体的にどんな方策を考えていくべきか。

- ・ この分野では、ベーシックリサーチと応用研究の距離が近いので、逆に、「実用化」といっても応用研究にシフトする必要はない。これからの研究を考えると、今までの路線で依然として有効かもしれない。H F S Pは、ベーシックリサーチに対する Long term commitment を日本が資金を拠出してやっていく、というスタンスでよいのではないか。

3 . 資金拠出と成果との関係について

これまで日本が投入してきた資金に対して、適切な効果・成果が得られてきたか。

- ・ 日本人の名前がつく定理は世の中にほとんどない。そういう意味で、日本人の名前がつくような科学的知見がH F S Pによりどんどん出てくるようになれば、それは金銭的というよりも文化的な意味で、日本へのメリットとなる。実利との両方を狙っても無理である。科学の歴史の中に残る史実を日本の資金で、さらにできれば日本人が出した、ということになれば、H F S Pの目的としては十分なのではないか。企業の短期的な売上に結びつくことを目的とするならば、他にもやりようがあるはずである。H F S Pに短期的な経済的メリットを期待すること自体、発想が貧弱である。

今後、日本としてさらに効果的に資金の効果を得ていくためには、どういった方策を考えて行くべきか。

- ・ 「リニアモデルはもう古い」というのがコンセンサスであり、特にバイオ分野は新しい知見が見つかるとすぐ実用化が志向される。ただし、製薬に近い実用化の部分は、もっと厚生労働省も関与すべきなのかもしれない。日本の行政はなかなか省庁間でどう分担するかが難しいが、ベーシックリサーチは横断的な話なので、経済産業省が全部を持つことも、逆に経済産業省が止めてしまうことも、難しいだろう。

4 . 事務局及び運営体制について

事務局の陣容。事務局内各組織の連携の取り方。事務局と関係者（各事業実施者、評議委員会メンバー等）との連絡、調整の状況

- ・ 自分がかかわったのは最初期であり、当時はいろいろと立ち上げの苦勞が多かった。

H F S P 運営上の課題等

- ・ P R が足りない。例えば、ヒューマンゲノムは日本経済新聞によく取り上げられるのに、H F S P は取り上げられなかった。

5 . H F S P の対象としている分野や制度のあり方について

プログラム・グラントの対象としている研究分野は、現在の社会環境等に照らして

適切であると考えて良いか。

- ・ H F S Pは「ベーシックリサーチを推進する」という考え方が根本にある。となると、生体機能だけに限る必要はない。例えば、再生可能エネルギーの普及するための制度を社会科学的に研究する、というようなことも、産業界にとってはメリットは少ないかもしれないが、社会環境的なメリットは大きいだろう。ここに経済産業省が資金を出す意味が出てくる。
- ・ ものづくり的な成果は、このプログラムに求めるべきではない。

若手グラントやフェローシップについての課題等はあるか。

- ・ 制度設立当初も、フェローシップについては対象者が日本に来たがらなかった。言葉の壁もあるが、日本が高いレベルの研究をやっていたとしても、外国人を受け入れてうまく指導していけるかどうかについては不透明だったことが、理由としてあげられる。
- ・ 若い研究者は、優秀な研究者のところに行って学びたいと思っている。その先生のところまで研究して、次のステップアップにつなげようとする。これは、強制的にどうこうできる訳ではない。
したがって、海外の研究者に日本に来てもらうには、日本の研究レベルを上げるしかない。単に研究資金や研究環境を提供してあげれば良いという話ではない。
逆も言え、研究成果をあげれば、海外の研究者から引っ張ってもらえるようになる。

6. その他、H F S Pについて

H F S P 設立の経緯

- ・ 1980年代後半に、日本の貿易黒字が大きくなり、日本が人類的貢献をよりすべきという世界からの声が強まったため、その対応の1つとして、ベーシックリサーチの分野で日本が何か貢献できないかということで、H F S Pはスタートした。したがって、あえて日本は表には立たないようにして専ら資金援助に努め、事務局の設置場所や事務局長ポストは他の国に渡して、これら国際的な協力の下に成り立っているという形を整えたという事情がある。そのため、スタンスとしても、「一国の利益」よりも「人類のために国際的な基礎研究の成果をあげる」ところに置かれた。
- ・ 当時の所管官庁は科学技術庁と通産省であり、文部省は入っていない。貿易摩擦に対する通商施策としての対応の1つという意味から、通産省も参画したのであろう。

H F S Pに関するヒアリング議事録 (その4：H F S P事務局出向経験者等)

1．H F S Pの実施により得られてきた成果について

事業の実施により、日本が国際的な研究社会で研究促進に貢献することにつながっているか。

- ・ つながっていると思う。1990年代と現在を比べたら、日本のレベルは上がったし、日本の貢献も認識されるようになった。
- ・ とはいうものの、日本の資金面での貢献比率が、かつてはそのほとんどを占め、現在でも6割に達していることは、認識されていない。グラントをもらっている研究者も知らないのではないか。H F S Pは日本が頑張って作った制度であることも、今や知られていない。当然日本の中で、経済産業省と文部科学省の2つの省から出ている意識は持っていないだろう。ボードメンバーであっても、ある国が資金を出しているかということは意識していたとしても、その国の中でどこから出てくるかは問題にしていない。

H F S Pの成果は出ているのだが、研究者が発表する論文の謝辞にH F S Pから資金をもらったことが書かれないので、H F S Pの成果として認識されない。実際、H F S Pに通るぐらいの研究をしたら成果をScienceに書いているはずであるが、検索してみたところ、H F S Pに対する謝辞が書いてある論文は、数えるほどしかなかった。これは、ある研究というのはいろいろな資金が集まってなされるものであるが、たとえH F S Pがサポートしていたとしても、それら資金の中ではH F S Pの位置づけは研究者にとって小さい(支援額が小さい)ためだと思われる。H F S Pに対する研究者の関心が冷めてきたこともある。近年は、ScienceやNatureなどでH F S Pについて取り上げられることも少なくなった。

- ・ H F S Pは、1件あたりの助成額は少ない(1件あたり最大3,000万円だが、チーム数に応じて分割されていくため、1,000万円あれば大きい方)が、用途の縛りが少なお、未使用額が出た時の使用期限の延長も認めている等、使い勝手という意味で、研究者には歓迎されている。他の大きな研究資金間の潤滑的な役割を果たしている。

日本人研究者や日本の研究のレベル向上に役立っているか。

- ・ 日本のレベルに対する国際的な評価が高まってきたことは、国際事務局で働いていて肌で感じた。日本の研究者の意識も、「外国だから我々よりレベルが高い」という意識はなくなったのではないか。その分、「外国に行かなくてもいい」と若い人は思うみたいであるが。

2．日本にとってのH F S Pの重要度・必要性について

制度を実施していなかった場合にはどうなっていたか。その想定から考えて、H F S Pへの資金拠出は必要不可欠であったと考えられるか(必要性や意義、効果)

- ・ この分野の世界のレベルについてしてみると、H F S Pが創設された時代は、ちょうどバイオサイエンスの研究が盛り上がってくる時代であったので、H F S Pがなくてもレベルは上がったと思う。世界中でH F S Pと同様の機能の財団等が活用するようになった時代でもあった。H F S Pをやらなかったら少しは下がっただろうが、上昇自体はしていたであろう。
- ・ 日本に関しては、採択数やフェロー数を見ると、寂しい状況である。
- ・ H F S Pがスタートした1991年から比較すると、日本のレベルに対する評価は格段に上がっていると思うし、それにH F S Pも貢献していると思う。ただし、I S Iに日本人の引用が少ないのは気にかかっている。H F S Pに関わる分野の研究については英語で発信しているはずなので、もっと引用されてもよいはずである。それなのに引用件数が現状に留まっているということは、日本人の研究のレベルはそれほど高くないということなのか、という疑問がある。
- ・ グラント審査におけるピア・レビューも日本国内で一般化した。国内で実施される際にはH F S Pの運営で得た経験が生かされているであろう。ピア・レビューを始めとして、H F S Pは研究マネジメントの習得の機会となった。これは事務局スタッフのことだけではない。レビューコミュティに派遣される日本の研究者（4つのコミュティに常時8人なので、10年経てば数十人）に、研究マネジメントのことを知らしめたという効果は大きい。

今後の社会情勢を鑑みて、その必要性・重要度は変わらないか。

- ・ 最近では、日本国内の研究者にとって、H F S Pのグラントを取ることはそれほど重要視されなくなった。これは、日本国内では現在、H F S Pのほかにも大きなグラントがいろいろあるので、わざわざ苦労してH F S Pを取る必要がないことが理由としてあげられる。昔の方が、国際的位置づけもあり、権威が高かった。今は、N E D Oでも中小企業総合事業団でも、いろいろな支援組織がある。また、近年は応用研究が重視されるが、H F S Pは基礎研究を志向していることも、日本国内でH F S Pのグラント獲得が重要視されなくなった原因の1つだろう。

経済産業省としてH F S Pに資金を拠出してきたことが、「実用化」という面から役立ってきたところはあるか。

- ・ 基礎研究には役に立ったし、成果も出たが、事業化には役に立っていない。H F S Pの枠組み自体が事業化を問うていないし、事業化については経済産業省として事業化を目的とした制度がいろいろあるので、そちらで考えればよいことではないか。
- ・ H F S Pは、基礎研究をサポートする制度である。いつかは応用に結びつくのかも知れないが、scientificな新規性がある基礎研究をサポートするのが本旨である。逆に、応用に結びつかなくても、国際的な公共財としての基礎知識を人類全体に提供できれば、H F S Pとしてはそれで十分。
- ・ 税金という視点からみれば、資金の出所が経済産業省なのか文部科学省なのかは、どちらでもよいのではないか。

今後、H F S Pの資金拠出を（さらに）実用化のために活かしていくためには、具体的にどんな方策を考えていくべきか。

- ・ 経済産業省の施策としてH F S Pが妥当かという点については、単に、経済産業省が基礎研究をサポートするのかしないのかという話に過ぎない。
- ・ 基礎研究の成果は、薬や測定機器などに応用されるようになってきており、人類に貢献している。H F S Pのスタンスとして商品化に結びつかないものということになっているが、実態的には実用化についても（直接的な形でないにしろ）サポートしている面もある。
- ・ 実用化のためのシーズとしての研究の成果については、バイオ産業が眺めているので、特にH F S P運営側としては策を講じなくてもいいのではないか。ただし、バイオ産業はH F S Pの『成果』を眺めているだけであり、その成果がH F S Pに拠るものかどうかについては注意を払っていないと思われる。
このように、H F S Pの成果自体は、みんな知っているのではないか。そして、実用化の面から活用できるものは既に活用している。ただし、そこにH F S Pの資金が入っているかは知らない、気付いていない、あるいは気にしていない。

3 . 資金拠出と成果との関係について

これまで日本が投入してきた資金に対して、適切な効果・成果が得られてきたか。

- ・ お金の流れは『Y E S』（円 ユーロ ドル）だと言われている。お金の行き着くところはアメリカであり、ある意味、アメリカを潤しているプロジェクトと言える面も否めない。
- ・ 投入資金と効果の関係について明確なことが言いにくいのは、研究者はH F S P以外にもいろいろな資金を集めて、それで研究を行い、成果を出しているからである。しかも、H F S Pより大きな金額のサポートをしている資金もある。そのため、H F S Pだけの成果であるように言うことは、研究者の同意が得られない。

今後、日本としてさらに効果的に資金の効果を得ていくためには、どういった方策を考えて行くべきか。

- ・ 現状では、日本の資金面の貢献が見えない。この現状を何とかするためには、事務局本部を日本に持ってくることを検討すべきである。日本の顔が見えないことが一番の問題。世界中に生物・基礎医学分野をサポートするグラント財団は数多くあるが、それぞれスポンサーの顔がわかるようになっている。現在は、H F S Pの名称に日本の名前はかぶせていないし、事務局本体も日本にはない。もちろん、H F S P設立当初に、日本が国際的な知財を奪うのではないかと警戒されたため、意図して日本の姿が目立たないようにしたというのはある。しかし現在は日本のレベルも高くなったので、そういう疑心を生むおそれはないだろう。
- ・ 日本からノーベル医学生理学賞が出れば、資金投入の効果があつたと認識されるようになる。

- ・ グラントをもらった人の中で目立った成果をあげた人を集めてワークショップが開催されているが、これは効果を得るために良い活動ではないか。

4. 事務局及び運営体制について

事務局の陣容。事務局内各組織の連携の取り方。事務局と関係者（各事業実施者、評議委員会メンバー等）との連絡、調整の状況

- ・ Director クラスは任期3年で2期まで可能。アシスタントは任期はなく、継続して勤務している。全体で13名しかいない組織である。
- ・ オフィスの能率はよかった。事務局は事務作業に徹しているので、余分な仕事はない。またオーガニゼーションもうまく行っていた。
- ・ 評議委員会との連携もいい。
- ・ 年中忙しいという訳ではないので、人手不足ということもない。

各事業の進捗や成果、その後の展開についての事務局による把握の状況

- ・ プロポーザルの審査の結果、助成対象と決定したあとは、会計面でのフォローアップはある（全部の案件でなく、抜き取り式に一部の案件について検査）が、研究面でのフォローアップはない。「この研究グループならきちんと研究をやってくれるだろう」という信頼が前提。1年目終了時にレポート、2年目終了時にレポート、3年目終了時（＝研究終了時）に全体レポートがあるが、レポートも数枚程度。その際、発表した論文の別刷を添付してもらってはいる。
- ・ 研究期間終了後のフォローは、実態的に難しい。研究期間終了後論文を発表した場合は「別刷を送ってください」ということになっているが、実際全部の案件について送られてくると1件あたりでも量が膨大で、それが年に何件もあり、さらに毎年積み重なっていくことになるので、処理しきれない。それだけの手間をかけて将来のなりゆきをまとめる意味があるのかという考えもあり、その後の発展については集約されていない。
- ・ こう考えると、（現在でも論文に謝辞は書くことになっているが、書かない人も多いので）論文を出したら謝辞でH F S Pのことについても触れてくれるよう、頼んでおくしか、研究期間終了後の義務としては課せられないのではないか。

意思決定のメカニズムと状況

- ・ 制度改革については、事務局長か、各directorが提案する。裁量権限によっては評議員会にかけるものものあるし、事務局内部で判断できるものもある。自分が提案したのは、評価の点数の付け方で、採用された。こういうことを含めて、事務局はうまく行っていると思う。

H F S P 運営上の課題等

- ・ アメリカの拠出比率が4%から10%に拡大した意味は大きい。
- ・ 研究者の所属組織の規定により、助成金を所属組織に入れなければいけない場合がある。例えばほとんどのアメリカの大学では、オーバーヘッドを大学当局が取るようになっており、スタンフォード大学などアメリカの有名大学の中には40～50%に達するものまである。こうなると、研究者に渡る金額が小さくな

ってしまう。そこで、HFSPではオーバーヘッドは30%までと決めていた。すなわち、オーバーヘッドを30%以上取る大学は、HFSPを受けることができない。これ以上は、HFSP事務局としては内政干渉にもなるので、どうしようもない。

5 . HFSPの対象としている分野や制度のあり方について

若手グラントやフェローシップについての課題等はあるか。

- ・ フェローの60%はアメリカに行くのに、アメリカ人で外国に行く人は7%に過ぎない。アメリカ人はHFSPの助成金をもらいながら、国外へは行かないということである。
- ・ フェローシップを受けた人の日本への来訪率を高めるには、対象者として中国・韓国の人を増やせばよい。アメリカ人の場合は、日本に来たらその後のよい就職先が見つからず、そのままアメリカにいた方がキャリアとしてステータスがいい。むしろ中国の人を呼ぼうと思っている日本人の研究者（受け入れ側）に利用してもらおうようすればよい。

6 . その他、HFSPについて

- ・ 日本以外の拠出金額が少ない。相変わらず日本が大きくサポートする構造は変わっていない。それなのに、HFSPのホームページを見ても、日本の貢献は見えない。せめて、HFSPのホームページに、日本の貢献がわかるようにしておくべきである。

H F S Pに関するヒアリング議事録
(その5：H F S P事務局出向経験者等)

訪問ヒアリングではなく、質問項目に対するメールによる回答

1．H F S Pの実施により得られてきた成果について

H F S Pの実施による、国際的な研究社会における研究促進に対する日本の貢献の状況

生物の基礎研究分野において国際的、特に大陸間で学際協力を推進するプロジェクトはH F S Pしかない。EU及びEMBO等の欧州助成機関はその域内の結束を強め域内協力を優先し、米国は最近でこそ幅広い学際協力を推進するフロンティアな大型助成制度を打ち上げているが(NIH Director's Pioneer Award Programなど) 幅広い国の間での研究者の協力を重点を置く制度とは言えない。日本が、H F S P、即ち地球レベルとも言える広範囲にわたる基礎研究制度の運営をリードしていることについては、国際的な評価も高く、日本の貢献は目に見える形となっている(米国NSFではH F S Pを国際的な助成制度として紹介しており、EUでは第6次フレームワーク計画でH F S Pを位置付けている)。

日本においてはH F S Pの高い評価が十分浸透していないようであるが、科学者にとって、H F S Pのグラント、フェローシップを受賞することの意義には高いものがあり、であるからこそ質の高い研究内容をもって申請してくる。例えば、H F S Pのグラント、フェローシップの受賞者の論文は、彼らが出したH F S P以外の論文よりもインパクト係数が高い科学誌に掲載されていることが分かっている(つまり同じ研究者の研究でもより良いものがH F S Pに申請されている)。フェローシップについても日本学術振興会のフェローシップ候補者はH F S Pのフェローシップへも同時申請をしている場合、H F S Pの結果を待つという実情もある。厳密な審査制度とも相まって、非常に良い循環を形成している。日本が国際的な研究社会で形成しているこのような制度は今日無視し得ない成果をもたらしており、日本の貢献で運営、発展されていることを日本自身がより強く意識するべきであり、政策的にもより強調すべきであろう。

H F S Pの実施による、日本人研究者や日本の研究のレベル向上の状況

日本人研究者の状況はその申請数、受賞数で評価したい。H F S Pのグラント、フェローシップへの日本人研究者の数は、最近の数年において、応募段階で10%程度、受賞段階で数%程度であり、単に拠出金比率から見れば高いとは言えない。しかし、H F S Pは科学的メリットで審査される制度であり、日本人が真に国際的な競争に晒される場(基礎研究国際競技場)であり、かかる競争環境で日本人研究者が評価され、勝ち残っていく制度は他に例を見ない(ノーベル賞や他の表彰制度はあるかもしれないが)。日本人研究者の申請数については総合科学技術会議のコメントでも数が少ないと言われているようであるが、申請総数の10%程度を日本

人が占めていることはかなり評価されるべきである。G7（ロシアは入っていないので7）の研究者比率で見れば確かに25%程度を日本人が占めているが、HFS Pの場合は常にトップの10%ないし5%の研究者が応募してくる現状から言えば、10%程度という数字は決して低くないと考える。

日本の研究のレベル向上の状況について科学的成果として論じることは難しいが、HFS Pが求めている科学的レベル、幅広い国際ネットワークの質から判断すれば、現状における日本人研究者のプレゼンス、努力振りは、相応しいレベルの向上を示していると考えられる。より理想を述べれば、レベル向上を何で判断するかということについて定義をしなければ論ずることは難しいものの、一つの指標は、日本からの応募数の更なる増加及び採択率の向上であろうから、これが達成されることにより、即ち、日本の研究者がより多く基礎研究国際競技場に登場しそこで勝ち進んでいくことによって、日本の研究のレベルが向上したと見ることは出来るであろう。このためには今後進められていくであろう競争的資金制度の運用の改革の中で、競争的であるという形式だけで制度の存立が評価されるのではなく、「どう競争的であるのか」「その制度でクオリファイされることはどういう意義のあることなのか」など更に深めた競争的資金制度の評価がなされ、制度間の競争自体が相互に制度改革を争うように展開し、そしてHFS Pも注目を浴びることが期待される（日本学術会議運営審議会附置科学技術基本計画レビュー委員会報告書平成17年2月17日「科学技術基本計画における重要課題に関する提言」第 章参照）。このような過程を経ていくことが、日本自体がHFS Pの意義に再注目する早道であろうし、また国内の多額の競争的資金制度が分け合いの元に運用される危険性をもたらし、それに影響されて、或いはそれを助長しつつ多くの研究者が比較的安易に多額の資金を得られる現状に満足している実情を脱却することに繋がるであろう。極論をすれば、HFS Pは日本の研究を向上させる重要な示唆をもたらすものであるということである。

特に研究成果の社会への活用や事業化の視点からみた、HFS Pの成果の状況

この視点からHFS Pの成果を判断することの是非について論じてみたい。経済産業省が新産業創出、産業競争力強化など目的をもった政府機関であり、その予算の全てがこの目的によって合理的に説明されなければならないことは十分理解できるところである。ただ、一方で事実としては、基礎研究には、意図的に社会への活用や事業化を目指して行われる場合と、何の目的も持たずに行われる場合と、両極端のケースがあり、何れの場合もHFS Pとしてはグラント対象となるということである。ただ制度の運用としては社会への活用や事業化に繋がる研究を助成の対象とすると明記していない、と言うことに過ぎない。社会への活用や事業化にどのように成果をもたらすかということとは離れて真に基礎研究を審査し助成しているのであって、HFS Pがその成果の社会への活用、事業化に繋がる基礎研究を排除しているとは言えない。HFS Pが助成する研究の成果が社会への活用、事業化をもたらすことは十分ありえる。実際、産業技術総合研究所では、「知識の発

見・解明を目指す研究を「第1種基礎研究」、異なる分野の知識を幅広く選択、融合・適用する研究を「第2種基礎研究」と位置づけ」て基礎研究も推進しているが、これは産総研及び経済産業省が、これと相まって社会への活用、事業化の政策もパッケージとして有しているという価値の中で位置付けられる基礎研究であり、下流との関係において位置つけられた上流ではあろう。従って、HFSPを社会への活用、事業化への成果という観点から評価するのであれば、HFSPの研究の成果を下流まで追跡し、この観点からどのような成果を生んでいるかを調査し制度改革を求めていくことはありえるであろう。バイオのように基礎研究単独の成果であっても政策的に何の関係ないところで明日にでも応用に繋がる可能性は幾らでもある。HFSPがもたらす社会への活用、事業化について評価することは、研究の成果と応用が密接に絡んでいる実情を踏まえた調査を設計することにより可能であるはずである。従って、HFSPの社会への活用、事業化を成果として問い直すとすれば、

評価手法、評価指標を明確にして調査を行う、HFSPの制度に社会への活用、事業化を目指したプログラムを導入する、という努力をした上でもう一度HFSPとは何かについて根本的な議論をすることを通じてなされなくてはならないのではないかと考える。HFSPが築き上げてきた地位、日本の努力への評価、日本以外の参加国の最近の貢献の増大等を勘案しても、政策的説明なしにHFSPの将来について日本が単独で重大な判断を出来る段階はもう過ぎていると思われる。

(注) 05年3月末時点で締切りの2006年度のグラントに対して6件の申請が産業技術総合研究所(AIST)から提出されている(日本人が主任研究者である申請総数44件のうち13.6%を占める)。

2. 日本にとってのHFSPの重要度・必要性について

HFSPへの資金拠出を日本が実施していなかった場合のインパクト

この質問は、日本が15年前にHFSPを立ち上げなかったら、或いはその後資金拠出を止めていたら、という仮定の質問と受止めるが、日本の基礎研究ただ乗り論が渦巻いていた1980年代は、国、学界、産業界全てを通じて何らかの見える形で、しかも資金を投じて世界の基礎研究に貢献しなければならないという姿勢に満ち溢れており(前川レポート)この姿勢は、額の多可にもよるが、日本が不況に陥ろうがいまいが、日本が安全保障理事会常任理事国となろうとする今日においては、国力に相応しい額をもって、産学を含め国として国際的に堅持すべき基本的姿勢(政策的な旗)とも言えるものであり、この考え方に立って、もし日本がHFSPを止めていたらと仮定するのであれば、日本のかかる基本的姿勢に対する不信感が増していた恐れはあると言わざるを得ない。

日本が資金拠出を実施していなかった場合という過去の選択のインパクトについての質問は、今日的に問い直せば、もし止めたらどうなるであろうか、ということであろう。資金拠出についての日本の姿勢を簡単に検証すれば、設立直後の90年代前半の事業開始努力期、この時期は他国に拠出金を求めつつもまずは日本がリー

ドして軌道に載せるのに必死という段階、次いで 90 年代後半、特にワシントン政府間会合を開催した 1997 年前後は、通産省、科技庁（何れも当時）の努力により他国の拠出金を拡大する土台を作った段階（拠出目標であるワシントンゴールは今も言われるもので H F S P にとっては歴史的段階）そして何故か 2000 年代前半になり、日本の科学技術政策が、経済情勢も反映して技術指向、新産業創出等下流へ下流へと軸足を移す中で、基礎研究、国際協力（貢献？）という側面が薄まり、H F S P への政策的姿勢にも不透明感が見られる不思議な今日の段階、と象徴的に 3 段階に描ける 15 年である。しかし、日本以外の拠出金は、総合科学技術会議のコメントでも少ないと言われているようであるが、2005 年度は 40% 以上となることは確実であり、日本が悲願とするイコールマッチの達成も視野に入れた次の段階を検討すべき時期に来ているとも言えるのである。従って、このプログラムは、日本が提唱して開始されたとは言え、今や日本以外の国のプレゼンスも大きなものとなっており、日本が単独で判断することを許さない状況も近づいていると言える。別の言い方をすれば、日本がこのプログラムの実施について重大な判断をする際は、日本がリードする国際プログラムに対する全般的不信感に繋がる恐れがあり、全ての国際局面における日本の科学技術政策への影響を考えつつ行う必要がある。

H F S P への資金拠出の日本にとってのこれまでの必要性や意義、効果

類稀な国際的な基礎研究推進制度であり、日本の国際的貢献姿勢を堅持する政策的な旗であるという意義に加え、上記に述べた基礎研究国際競技場としての必要性、意義は深いと考える。日本人研究者が国際的な研究者ネットワークを形成し H F S P のグラント、フェローシップを受賞するということは、とりもなおさず基礎研究における日本の国際的レベルを高めていくことであり、そのレベルを図る、評価するということにも通じるものであり、かかる制度を日本自身がその資金拠出を持って運営する意義は高い。

効果については種々の議論があるとも思われる。日本での H F S P の評価は、他の参加国における評価よりも低いという傾向が見られるため、より一層の広報活動を強化することは当然として、更には、日本人研究者が国際的な場でより高い評価を得る方法として H F S P を活用し、これを通じて H F S P 受賞の効果を具体的にすることが考えられる。例えば、H F S P 受賞と国内助成制度とリンクさせるなど制度的にも担保するなど具体的な効果を引き出す方策が期待される。数が多いとは言えないが、歴代の日本の審査委員は 44 名に上る。これらの科学者は、H F S P における厳格な審査制度（ピアレビュー体制）に組み込まれ、貢献した人々であり、彼らが H F S P の持つ「文化」を持ち帰り、少しでも日本の学界等に植え込む努力をして貰えば、より一層の具体的な効果が期待できると考える。H F S P がなければ、このようなささやかな、しかし将来の改革に繋がる重要な示唆の源を失う、と言うことにもなりかねない。

今後の社会情勢を鑑みた、H F S P の日本にとっての必要性・重要度

今後の社会情勢の推移にもよるが、まず科学技術政策一般論としては、競争的資金の額増から質的改革へ、との政策的力点が移行するとすれば、H F S Pの必要性、重要度はそのような政策の中で議論する必要がある。

H F S P自体が総額 50 数億円という規模で運営されて今日の評価を勝ち取っているとすれば、それは厳格な審査制度の中で世界中の第一線級の研究者が競う制度としての地位を確立してきたからであり、この地位を維持しつづけることが重要である。日本の科学技術政策の重要な一環として国内の競争的資金の制度が改革されていくのであれば、その中でH F S Pのこのような地位も視野に入れて制度改革が行われるべきであり、日本の科学技術政策としてH F S Pのこのような必要性・重要度が再認識されることが期待される。つまり、H F S Pは、サッカーに例えればワールドカップであり、国内競争を経てより広い世界で競争する研究者を育てる階層的な仕組みの頂点に立つ制度としてH F S Pを位置付け、その全体の仕組みを日本の競争的資金の制度として組み上げていくことであると考えられる。

その他どのような社会情勢の推移を想定するかで必要性、重要度の議論も変わってくるが、あくまでも科学技術政策の範疇で考えるとすれば、Thematic（研究分野）な問題としてではなく（これについては4 で余り変わらないと指摘）、制度的な問題として、世界の研究者の動向及びそれに相応する日本独自の国内国際政策との関係で議論することが重要であろう。全体を俯瞰すれば、米国における巨大な基礎研究推進の方策により、また世界の科学者を集める魅力に溢れた就労条件、社会環境により、ポストドクを始め多くの科学者が米国に流入しているが、過剰な競争環境に疲弊する非米国研究者、特にアジア、ヒスパニックの研究者の米国離れが深刻化し、米国の研究労働者市場が逼迫する時代が来ることが予想され、米国政府としても政権にもよるが入管制度の見直しを含め新しい政策を取ってくると考えられる。欧州はその統一化の過程で 2010 年までに 70 万人に及ぶ研究者が新たに必要と予想されているにも拘らず、米国に留まる 40 万人以上の欧州研究者は、欧州での雇用機会の不調も手伝って帰国意志に乏しく、一方で米国での研究経験が将来のキャリアとして重視されることは承知しつつも、一端欧州外に出ると雇用機会に恵まれなくなることを恐れ欧州域内の移動に比重が移ってくる（2004 年、2005 年のフェロシップでは、欧州域内で移動する優秀なフェローが増加している）。アジアでは、中国のプレゼンスが研究領域でも益々大きくなり、研究クラスターの建設等を進め、米国滞在の中国系研究者の招致、帰国促進等によりアジアでの基礎研究拠点としての地位を高めていくと考えられる。これらを俯瞰するに、要するに研究者の相互移動は十分確保されとしても一種の困り込みが起こることを示唆している。知的所有権の帰属の明確化、スパイ法の適用など制度的には既に取組まれているが、研究者のキャリア、処遇等を巡ってより魅力的な制度、そして成果を生みやすい制度を各国、各地域が模索することとなる。このような社会情勢を見通すとすれば、日本にとって重要なことは、アジア、欧州の研究者を視野において、米国に代る研究機会の提供の場となり、また雇用不安にある研究者の受け皿ともなるよう、徹底した国際的な研究拠点形成をすることであろう。このような中で日本にとってのH

F S Pの必要性、重要性は、より欧州、アジアに比重を移した研究ネットワーク構築の場として活用できることである。政策的には、4 でも述べるが、「大陸間」に関する考え方を、「大西洋間」から「三大陸間」の重視に移していくことであろう。研究の質が当座多少は落ちることは覚悟しつつ、三大陸間協力を条件付けることもありうるであろう。

3. 事務局及び運営体制について

H F S P運営における意思決定のメカニズムの現状や課題等

運営の意思決定メカニズムは、グラント、フェローシップについては申請書の事務局内審査、審査委員による外部審査、審査委員会でのピアレビューを経て科学者会議、評議会での審議、決定となり、事務局長のイニシアチブについては、事務局内でのその検討を経て、科学者会議、評議会にて審議、決定される形になっている。課題としては、設立当初の国、或いは国の政策としてのH F S Pへの協力という熱意、姿勢から、参加国の助成機関の都合、状況、或いは評議員の資質、能力に大きく依存するようになってきているのではないかと、いう懸念である。従って、拠出金増額要請についても、参加国の政策としての立場というよりも、資金拠出をしているその助成機関（米国ならNSFなど）の方針に大きく左右され、サミットプロジェクトであったH F S Pへの参加国の国としての姿勢というものは、凡そ薄れてきている（スイス、ドイツ、EUは関係省が参加している）。これら助成機関は、法律によって設立されている政府機関であるが、政府そのものではなく、付与された一定の機能の中だけで活動するに留まるため、H F S Pの活動をどうするか、H F S Pへの拠出金を「国」としてどう増額していくか、という高いレベルの議論を避ける傾向がある。参加国によっては、この高いレベルの議論をする際にも助成機関からの評議員が出席することがあり、これは国としての政策の調整の場である政府間会合の仕組みに大きな悪影響をもたらしていると考えられる。従って、日本の姿勢としては、評議会レベルでの議論を踏まえつつ、常に各国に政府間の問題としてH F S Pに関する照会、要請等を行っていくことであろう。

事務局内での意思決定に関して従前の日本人職員の中で不満があったという話があるが、今日、このような問題は全て解消されている。

H F S P運営上の課題等

最大の課題は拠出金確保である。各国政府は上記のとおり拠出金を負担する助成機関に大きく依存しており、イコールマッチが視野に入りつつあるとは言え拠出金の安定的確保の問題は依然厳しい状況にある。最近でこそユーロ高に助けられ高いドル額を確保でき、これにより目標額の達成に希望的見通しがあるものの、米国の頭打ち感が否めず、全体としては2007年のイコールマッチ達成には未だ大きな努力を必要とする。米国の後ろ向きな姿勢が全体のムードを悪くし欧州諸国での足踏みを招かないようにしたい。そういう中で、日本が高い拠出額を堅持していくことは喫緊の課題であり、他の参加国に対して強い要請を続けていく土台と考える。

運営上の課題と言えるかどうかは分からないが、事務局内の人事の課題がある。現在事務局には日本人研究者の科学担当部長が不在であり、将来日本人の科学担当部長を送り込むとすれば、長期的にはこの人事への対応が期待される。事務局内での日本人部長の存在、不存在の影響は議論の分かれるところであるが、その議論をされる前に、日本は助成機関における科学者の役割に対する大いなる理解不足を解消していく必要がある。結論的に言えば、助成機関に相応しい資質、能力を持った日本人科学部長であれば、存在する意義は大きいということである。この「相応しい資質、能力」という点については、NIH等の科学管理官の職能も参考の上、研究者のキャリアパスとして明確に位置付ける職業文化があることを発見して初めて理解できるものであり、日本の助成機関、研究機関が一度真剣に研究をする価値があると考えられる。その結果として候補者を選抜し日本人部長の獲得に備えて欲しいと期待する。

申請の受け付け、メール審査、審査委員会の運営の殆どが電子化されており、事務局員約15名という小規模の組織で50数億円の事業規模をこなしている現状はかなり効率的と言える（事務局経費は、約6%）。敢えて言えば、膨大な保存データの適切な管理、コンピュータシステムの改善に今後の課題があるということであり、専門機関との協力により解決する努力が払われている。

4. HFS Pの対象としている分野や制度のあり方について

プログラム・グラントの対象となる研究分野について、現在・今後の社会環境等を踏まえたあり方

現在の研究分野については、見通せる範囲の将来の社会環境等を踏まえても相当の間、現状を変更する必要はないと考える。現在対象となっている研究分野である「複雑な生物のメカニズムの解明」をより進んだ学際研究、即ち数学、物理、化学、コンピュータ工学等の研究者も参加した研究協力によって行うことは、ナノバイオ、バイオインフォ、タンパク質化学、一分子化学等課題重視の研究分野を推進する政策（thematic）な方法と何ら変わる事はなく、今後相当の間重視されるであろう。問題は、助成機関としてこのような新しい学際研究を進める方針と相反して、学界の動向、研究者の活動としては極めて保守的であり、旧来の学問領域を越えるネットワークが育ちにくいことであり、これには時間を要するというであろう。

また、プログラム・グラントにおいてHFS Pとして重視しているのは、既存の学問領域に捕われず、新しい着想による生物のメカニズム解明に繋がる発見を生み出すことであり、これには研究データの提出を求めない、ということである。つまり、単なる着想であっても生物学的発見の歴史をきちっと踏まえた科学的仮定に則って新しい着想を提案すれば受賞可能性があるということである。しかし、これについても科学者の行動様式から見ればかなり斬新な取り組みであり、既存データを添付し、時には既に実施しデータも得られている研究課題について申請をしてくる姿勢から見れば、かなり挑戦的な姿勢を持って申請することを要請する制度と言える。これに実際呼応してくる科学者が増えてくることを期待するものである。

若手グラントやフェローシップについての課題等

若手グラント、フェローシップについては、日本の若手研究者が若手グラントでは善戦していないということと、日本でフェローシップを取りたいという外国の研究者が少ないということである（2000名を越える累積のフェローシップ受賞者のうち、日本に来たいという外国の研究者は、13名のみに留まる）。高等教育全般に見られる問題と同質と言ってしまうればそれまでであるが、若手にとって安易な国内助成で済ませられる現状もあり、また、外国の研究者に取って相変わらず日本の研究所はキャリアを形成する有力の場ではないということである。

キャリア開発アワード（CDA）に関しては、制度上の適切性と言う課題はある。つまり、HFSPが帰国促進をするという哲学についてである。帰国促進をするか否かは、当該研究者の属する国の政策の問題であり、研究者がコスモポリタンの活動する今日、或いはネットワークを通じて「恒常的コンタクト」の世界にいる以上、研究者の動機として母国に帰国したいと言えないとは言わないが、本来政策としてはその国の政府の動機に支えられるべき課題である。HFSPが2000年当時先駆的に導入したことは理解できるとしても、今後は各国或いはEUとしての地域政策としてそれぞれの責任、財政負担で確立されるべきものであり、HFSPでの実施状況を見て、漸次縮小されるべきであろう。

HFSP制度の基本原則として重視されている「大陸間（国際性）」、「学際性」、「若手重視」についての達成状況及び達成のための課題等

まず「大陸間（国際性）」については、上記のとおり他に例を見ない基本原則である。つまり、国際的な科学技術協力制度としては、ニッチを形成しているということである。課題としては、何処までの程度で大陸間を追求するか、ということである。現状において相当程度の協力が、大西洋間の協力である（約7割）。欧日、欧アジア、米アジア等は勿論、三大陸間協力は極めて少ない。極端な場合は、三大陸の研究者で組まなければいけない、とすることであろうが、これでは実際応募が限られ、またあったとしても高い研究の質を期待できないという結果になる（上記のとおり将来を見越して条件化することもありえるが）。米国1人勝ちの状況は何もHFSPに限ったことではなく、全てについて現状を物語るものであり、これに挑戦する場合を除いて、米国を軸とした大陸間とならざるを得ない状況は当分は容認することとなろう。ただ、欧州の域内結束、欧州研究者の域内流動率の高まりを踏まえれば、この動向に十分注意しつつ、欧州内協力への比重の移行には監視していく必要がある（例えば、国際協力といっても欧州域内協力プロジェクトは認めないなど）。科学メリットにより審査されている制度の元では、日本あるいはアジアの研究者を増やせとは言えないが、欧州域内のみの協力は幾ら斬新とは言え趣旨に反するのではないか、という指摘を通じて、全体のバランスを修正していくこと、或いは全体のバランスを保つことに常に注意を向けることは可能であろう。移行期にある欧州には申し訳ないが、一欧州を主張したり、それぞれの国の個別の利害を

持ち出したりする二重性を自由に都合よく操らないよう対応していくことが望まれる。

「学際性」については、新しく物理、数学、化学、コンピュータ工学等の生物学以外の研究者の参加を招請してきているが、この達成状況としては、生物以外の研究者の数が、申請者について14%、受賞者について29%に及んでいる。この結果から見ても、生物以外の研究者の参加者がいるプロジェクトの合格率が高いことも分かるであろうが、この比率は3割程度が頭打ち、即ち一応の到達点とも言える。これ以上の生物以外の研究者の参加率では、生物の基礎研究とも言えなくなるであろう。従って、研究プロジェクトの質の高さは別として学際性の基本原則は、数字の上では達成されていると考える。但し、H F S Pが目指すところはこのような学際性の追求によって新しい着想、解明への切り口を得ていくことであり、今後、新しいディシプリンの誕生などを求めてこの基本原則の達成振りを更に検証していく必要がある。このための機構側にとっての課題は、このような基本原則の徹底のため十分な審査体制を確保することである。即ち、審査委員として生物学以外の分野における高度な科学者を集め、申請されたプロジェクトに参加している生物学以外の研究者の資質、能力を判断できるようにすることである。誰でも良いから物理学者、化学者、数学者等が参加していれば良いということは避けるということである。「若手重視」については、プログラム・グラントの年齢ピークが41歳から45歳にあるのに比べ、若手グラントは30歳から40歳にあることから、当然に年齢層の低い研究者層に光を当てるという目的は達成してきていると考える。日本からの若手の年齢については統計は取っていないが、若干高めに振れている様子がある。つまり、相対的に欧米ではより若い研究者が応募してくるということである。最近では、若手グラントの研究費もプログラム・グラントと同額とするなど研究費においても重視を図っておりこの目的の趣旨を徹底するよう努めている。また、フェローシップにおいても単に年齢だけで判断することをせず、当該申請者が置かれていた環境についても判断して審査するよう努めており、例えば、兵役、出産等個別の事情を斟酌することにしており、単に若ければ全て条件を満たすということではなく、年齢が行っているとしてもそれだけで不利とはならないよう配慮している。これは若手重視ということが裏返しの差別とならないようにとの考えである。また、往々にして見られる二度目のポストクという申請には幾ら良いプロジェクトであっても厳しい判断をするようになってきている（つまり、ダラダラと研究生活を続けることにH F S Pは助成しないということ）。課題としては、若手の独立支援という発想は良いとしても個別の国によって若手研究者を取り巻く状況、制度、環境等には違いがあり、これを何処まできめ細かく取り込んだ審査に出来るか、ということであり、今後、科学者会議等で制度の運用に係る審議をより踏み込んだものとして行く必要がある（例えば、兵役といっても制度のある国、ない国があり、また独立といってもある研究者、大学に制度上ポストを得ることなく所属することもある国もあるなど）。

H F S Pに関するヒアリング議事録 (その6：医薬品メーカー 研究者)

1．御社におけるH F S Pの認知度について

御社において、H F S Pの認知度はどの程度の水準にあるか。

- ・当研究所内の周囲の者（自分で薬の種を探している研究者）に聞いてみたところ、次のような結果となった。

まったく知らない	約4割
聞いたことはある	約6割
どんなプログラムかまで知っている	0割

同業他社含めて民間企業での認知度はどの程度か。

- ・と同様と思われる。

N E D Oや文部科学省などの実施するライフサイエンスやバイオの分野での研究開発補助事業と比較しての認知度はどうか。

- ・例えばN E D O（という機関自体）は、9割以上の者が知っている。N E D Oの補助金を当社の研究者自身が使う訳ではないが、近くに国立系の研究機関があるため、その関係でN E D Oの名前もよく聞く。N E D Oの個々のプロジェクト名は聞いたことがない。
- ・ほかにあげられるものとしては、科研費（科学研究費補助金）
- ・海外のファンドは、いろいろ聞いてはいる。例えばアメリカの「ハワードヒューズ（医学財団）」やN I Hなど。
- ・我々は、（大学や公的研究機関の）研究者に資金を提供する側であり、財団からの資金をもらう側ではない。研究者に資金提供する際に、その研究者が当社以外からの機関から資金をもらっていたとすると、知財的に研究成果がどこに帰属するかが問題となる。例えば、N I Hから資金提供を受けている研究者に資金提供したとしても、知財の縛りがきつい。ハワードヒューズ財団からの資金提供は、ほとんど縛りが無い。科研費も最近はうるさい。補助金については、このように、自分が利用する側ではなく、知財の契約・権利化の場合の障害に関する情報として、認識している。「補助金により研究が促進されているか」ということよりも、「（自分がこれがいいと思って目をつけた）研究に、障害があるか？」という点に関心がある。

2．一般的な研究テーマの見つけ方について

- ・次のようなルートがある。
 - ・文献情報・学会情報等を得て、社内でも追試してみる。
 - ・ベンチャー研究会社からの情報を、契約を結んで買い取る。これは、上記の文献や学会には出てこない情報。
 - ・大学などとの共同研究は、実態としては当社から資金提供して、情報を得る。

大学との共同研究の場合は、他の機関の資金が入っていると、知財的に問題が出てくるケースがある。

- ・学会論文に書かれている情報は、一番大きな情報である。ただし、これはオープンになっている成果なので、その研究がどういう資金によってなされたかは、我々は興味がない。
- ・メジャーなジャーナルはアメリカやヨーロッパのものだが、我々が調べる時にまず海外を調べるという訳ではない。我々も日本にいたので、日本人がやったという目立って話題にはなる。欧米と比べて、研究者の数でいえば日本は遜色ないのではないか。画期的な成果ということになると、欧米の方が少し早いかな、という程度である。

3 . H F S Pにおける研究テーマの利用経験について

- ・ H F S Pで研究されたテーマ（または元をたどると H F S Pで行われていた研究にたどりつくようなテーマ）を利用して研究開発を実施したことは、当社ではないと思う。少なくとも、あるとは聞いていない。もしかしたら論文情報のもと H F S Pの研究テーマなのかもしれないが、関心がないので漏らしているのかもしれない。謝辞に書いてあるのかもしれないが、よく見ていないし、どこがサポートしていても、論文の場合は同じである。
- ・ H F S Pのホームページ（日本版）に氏名が掲載されている助成対象の先生の中には当社が研究をお願いしている先生もいるが、当社がお願いしている研究とその先生が H F S Pを利用して行った研究とがどういう関係になっているかは、把握していない。
H F S Pのホームページに氏名が掲載されている助成対象者の顔ぶれをみれば、当社も H F S Pの成果は使っているはずであるが、上述の理由で H F S Pの（金額的）貢献比率はわからない。
- ・ H F S P以外の政府の研究助成制度における研究テーマを利用した経験は、周りの研究者に聞いたところ、1名があった。

4 . 今後の H F S Pの研究テーマの利用意向について

- ・「今後、よいものがあれば H F S Pの研究テーマを自社の研究に利用したいか」について、「はい」は6割、「いいえ」は4割。これは、H F S Pの成果に限らず、よいものがあれば利用したいとの意である。
- ・利用するとして、H F S Pの研究終了後、いつの段階から利用可能になるかについては、「ケース・バイ・ケースと思うが、一般的にはすぐにテーマになることは少ないと思われる」との回答であった。
そもそも、H F S Pで具体的にどのような成果が出ているかわからない。実際は H F S Pの成果だが、知らずに使っているものもあると思われる。

5 . その他、H F S Pについて

- ・ H F S P の成果の有用性がわかるアピールを希望する。成果を積極的に公開して欲しい（学会やインターネットなどで）
- ・ H F S P に日本が年間 40 億円出しているとのことであるが、この額だとこの業界では大きいという訳ではない。1 人の研究者に渡る金額が 1,000 万円ぐらいだとすると、そんなに多いという感じはしない。製薬会社が研究を頼む場合も、テーマによってはそれよりもっと大きな金額を出す場合もある。
また、当社からの資金も、一般的にはその先生のある研究を 100% サポートしている訳ではない。つまり、資金提供と成果が 1 対 1 の関係にはなっていない。
H F S P のフェローシップについても同様で、現在出されている金額では、日本から派遣される人は有り難みを感じないのではないかと。特にそれが年に 2 件の規模ぐらいしかないとなると、制度のアピールにもならない。
- ・ これまで H F S P に拠出している金額を国内の研究振興に振り向けていたとしたらどうだったかという質問については、結果は同じような気がする。成果をアピールしたいのなら、少数の箇所に集中して大きな金額を出した方が目立つが、社会全体でみると、いろいろな箇所に少額ずつ渡しても、結果はそんなに変わらないと思う。また、世界全体の研究者のレベルの底上げを狙うなら、別に我々（産業界）が認知しなくてもいいのではないかと。
- ・ 年間 40 億円の拠出を 10 億円ずつに分けて、助成対象者を 4 箇所に絞って支援すれば、Science へもっと掲載されるようにはなるだろう。Science や Nature に掲載される頻度が高い研究機関というのはあるので、そこを助成対象とすればよい。ただし、こういうやり方でいいのかは、戦略の取り方次第である。
- ・ H F S P のホームページに名前が載っている先生方がみんな、論文発表の際に H F S P への謝辞をかけば、もっと認知度は上がるはずである。

6 . その他

- ・ ライフサイエンス（製薬）の分野においては、「ここをターゲットにすれば薬になりそう」を見つけるまでが、大学や公的研究機関の役割である。それから先の薬や診療技術にまとめあげていく応用研究の部分は、大学や公的研究機関ではやりにくく、企業の担当部分となる。

H F S Pに関するヒアリング議事録
(その7：医薬品メーカー 研究企画担当者)

1．御社におけるH F S Pの認知度について

御社において、H F S Pの認知度はどの程度の水準にあるか。

- ・ヒアリング対象者の所属部署は、医薬品メーカーにおける研究開発の予算を取り仕切る部署である。その他の業務として、研究開発の意志決定会議のとりまとめ、他の企業の研究開発動向の把握なども行っている。
- ・H F S Pの認知度について、個人的にはH F S Pそのものの存在は知っており、一定の目的のもとで世界レベルで基礎研究を推進するために政府が資金を出しているものであることまでは認識している。
- ・社内での認知度はどうかということで、インタビューの依頼を受けてから2人の社員にH F S Pを知っているか、という質問を試みた。一人が創薬関係の研究スタッフで、もう一人が企画関係の部署の者である。
- ・創薬関係の研究スタッフの回答は「一応知っている」、「知らない」とのことであった。
- ・全社的には認知度が低いのが現状で、今回知っていた人がいたのはたまたまという感がある。

同業他社含めて民間企業での認知度はどの程度か。

- ・厚生労働省関係の「ヒューマンサイエンス総合研究事業」の委員会の事務局関係者などにH F S Pのことを聞いてみたりもしたが、「知らない」との回答であった。
- ・基本的にはH F S Pでの研究は創薬プロセスとの接点が少ないものが多く、医薬品を作っている企業での認知度は低いのではないかと。

N E D Oや科学技術庁などの実施するライフサイエンスやバイオの分野での研究開発補助事業と比較しての認知度はどうか。

- ・民間企業の間で認知度の高いプログラムとしては、経済産業省からの資金と民間企業6～7社との資金で実施したヘリックス研究所や完全長c D N A関連の研究開発を行うバイオテクノロジー開発技術組合（N E D O委託で実施されていた事業と思われる）などが非常に有名である。
- ・また、厚生労働省のヒューマンサイエンス総合研究事業なども認知度は高い。ただし、企業としてのベクトルに沿った制度になっているかどうかは疑問なところもあると感じている。

2．一般的な研究テーマの見つけ方について

- ・当社では、新たな研究テーマを実施する際の開発の種の発掘方法は、大きく以下の4通りに分けられる。

文献による情報収集

文献による情報収集を行い、新しいレセプターが発見された場合、新しい酵素が見つかった場合などに、これらを薬に適用できるかを判断する。基本的には研究者個人のそれまでの経験から適用可能かを判断し、可能という結論になれば研究テーマとして扱うことになる。

社内の既存研究テーマの発展

社内で実施していた今までの研究の中から新しい薬を開発するための研究の芽を抽出する。基本的にオリジナリティが高いのは自社のデータを使用することなので、新たな研究開発を行う際に最も重視する点である。

研究分野を決めた上でその分野に関して総合調査

「精神領域」など、会社として今後重視する分野をターゲットとして決定した上で、ヒアリング調査・特許調査・文献調査などを通じた総合的な調査を実施し、新たな研究テーマを考える。

遺伝子関連情報からの創薬

例えば疾患関連の遺伝子を見つけ、これをもとに創薬の研究開発を行うような場合もある。

3. H F S Pにおける研究テーマの利用経験について

- ・この項目については、回答はあったものの社内の研究に係わる事項なので記載を控える。

4. 今後のH F S Pの研究テーマの利用意向について

- ・H F S Pは基礎研究の促進を目的とした制度であるとのことだが、助成をして実施した研究をその後どういった形で発展させようとしているのか、あまり見えてこない。特に、企業研究とのつながりが見えづらく、民間企業の側でH F S Pの結果を積極的に利用していこうという制度にはなっていないと認識している。
- ・H F S Pのように、分野やターゲットが明確でなく純粹に優秀な研究に助成を行うような制度では、実施する研究者側も「ただ面白いから」という理由で研究を行う場合が多いのではないか。その意味で、H F S Pでの研究の結果が文献サーベイの中で出てくることはあっても流して見る程度になる場合が多いと考える。「H F S Pだから」という理由で注目をすることはまずない。
- ・基本的に企業側では「今は、この分野のこういった研究を、こういった方向性で実施していきたい」という形で大きな流れを決めながら研究開発方策を検討していくので、現在考えているものにタイムリーに合致する研究テーマを探す必要がある。当社であれば、今は精神疾患、糖尿、免疫・アレルギー等の分野が主なターゲットになる。ある程度対象分野の決まっているプログラムならば、その方向性が会社の目指す方向性と合致していれば個々のテーマにまで注目をしていくことになるだろうが、H F S Pのように主要な分野の決まっていない制度では、なかなか実用化のために使いづらいところがある。
- ・現在のH F S Pでの研究を本当に実用化につなげようとするならば、H F S Pでの

研究と創薬の流れをつなげる仕掛けや制度が必要になるのではないかと。H F S Pで生まれた研究の芽を、応用研究として発展させていくための制度である。

- ・ 現行のH F S Pの場合は、基礎研究であるため研究者側にも実用化という意識は全くないと考えられる。実用化を考えるのであれば研究者側にもその意識が必要で、制度の目的自体が「実用化」を意識できるものである必要がある。
- ・ 厚生労働省のヒューマンサイエンス総合研究事業の場合も官民での共同研究開発を促進するための制度ではあるものの、国の研究機関が政府と民間企業の双方から予算をとるためのシステムとしての色合いが濃く、民間企業側には使いづらいのが正直なところとなっている。

5 . その他、H F S Pについて

- ・ 現在、当社が新たな研究テーマを見いだす場合の文献は、欧米のものが主になっている。創薬分野での研究レベルが欧米の方が高いという認識を持っているためである。この分野でサイエンス・ネイチャーといった著名な論文誌に載っている文献の本数などでは、欧米の方が圧倒的に多いと認識している。(ただし、昔よりは日本と欧米の差は縮まっているとの認識はある)
- ・ 従って、サイエンス・ネイチャーレベルの論文誌に日本の研究者の論文が多く載るようになれば、日本の研究者の研究成果を民間企業側で利用する機会も増えるかもしれない。
- ・ その他、研究の実用化という面では、大学の先生がベンチャー企業を立ち上げやすい環境やベンチャー企業への投資が行われやすいような環境を整備するなど、インフラ面での充実化を行えば実用化が積極的に行われるようになるのではないかと考える。

H F S Pに関するヒアリング議事録
(その8：バイオ産業 研究企画担当者)

訪問ヒアリングではなく、質問項目に対するメールによる回答

1．御社におけるH F S Pの認知度について

御社において、H F S Pの認知度はどの程度の水準にあるか。

- ・全く知られていない。

同業他社含めて民間企業での認知度はどの程度か。

- ・恐らくあまり知られていないのではないかと？

N E D Oや文部科学省などの実施するライフサイエンスやバイオの分野での研究開発補助事業と比較しての認知度はどうか。

- ・N E D Oや文科省（J S T）、厚労省（総合機構、ヒューマンサイエンス財団）の研究補助事業は社内で常に誰かがフォローしている。それに比べ、H F S Pの認知度はかなり低いと思われる。

2．一般的な研究テーマの見つけ方について

御社では、新たな研究テーマを実施する際にどうやって開発の種を発掘していますか。（特に、自社内の種を利用するのではなく、外部のテーマや研究成果を利用する場合に）

- ・学会、論文情報のフォロー
- ・上記の研究補助金への提案テーマのフォロー
- ・社内研究者の個別情報（Personal Communications）
- ・コンテストによるテーマ募集

3．H F S Pにおける研究テーマの利用経験について

御社では、H F S Pで研究されたテーマ（またはもとをたどるとH F S Pで行われていた研究にたどりつくようなテーマ）を利用して研究開発を実施したことはありますか？

- ・わからない。結果的にそうなったことはあるかもしれない。

H F S P以外の政府の研究助成制度における研究テーマを利用した経験はありますか？

- ・ある。

4．今後のH F S Pの研究テーマの利用意向について

- ・今後、良いものがあればH F S Pの研究テーマを自社の研究に利用したいと考えるかについては、H F S Pの研究によって得られた知的財産権の帰属についての取り決めによる。
- ・H F S Pの研究が終わった段階（基礎研究を数年実施した程度の段階）で、直接

民間企業側で利用することについては、よくわからないが、難しいのではないかと
思われる。

3 . 研究者へのアンケート調査票

ヒューマン・フロンティア・サイエンス・プログラム (H F S P)
に関するアンケート

1. あなた自身のことについて、お教えてください。

氏名		年齢	
現在お住まいの国			
現在在籍している 機関名			
部署名			
職位			

お名前については極力入力をお願いいたく存じますが、特に記入を希望されない方は「氏名」の欄は空白のままでも結構です。

複数回の助成を受けている場合には、最初に助成を受けたテーマについてご回答ください。

2. あなたが H F S P の助成を受けた研究について、お教えてください。

(1) 研究の概要について、お教えてください。

1) 助成を受けた研究テーマ名

2) 助成を受けた期間 西暦 _____年度 ~ 西暦 _____年度

3) 研究実施時にあなたが所属していた機関等が所在する国 [_____]

4) 研究チームにおけるあなたの役割 (いずれか 1 つを選択)

a. リーダー

b. メンバー

5) 2) でお答えいただいた H F S P の助成を受けた期間において、あなたは業務時間のおよそ何%ぐらいを、この研究に投入しましたか？

およそ [_____] %程度

6) この研究を進めることによって、社会にどのような便益がもたらされますか？

(2) H F S Pとして実施した際にお感じになった問題点や課題をお教えてください。

1) 研究面

2) 運営面・事務面

(3) H F S Pによる助成を受けない場合と比較して、受けたことによるあなたにとってのメリットとしてあてはまるものを選択の上、その理由についてご回答下さい(複数回答可)。

- a. 研究体制が充実した
- b. 目標達成までの期間を短縮できた
- c. より難しい目標を達成できた
- d. 海外の研究者との交流・ネットワークが拡大した
- e. 自分自身のステータスが上がった
- f. 新しいポスト(職)を得るのにつながった
- g. 海外からの招聘を受ける機会が増えた
- h. 特にメリットはなかった

[理由]

3. H F S Pによる助成が終了した後の研究の継続について

(1) 助成を受けた研究について、あなたはその後も研究を行いましたか? あるいは今後行う予定はありますか? (いずれか一つを選択)

- a. 継続・発展させた研究を行った
 - b. 方向性は変えたが、研究は継続した
 - c. 助成を受けた研究そのものではないが、関連した研究を行った
 - d. 直接は関連していないが、その後の研究を行うきっかけにはなった
 - e. 今後、継続した、あるいは関連する何らかの研究を行う予定((4)へお進み下さい)
- } (2)へ
} お進み下
} さい

f. 継続して研究を行っていないし、行う予定もない（（5）へお進み下さい）

（2）HFSPでの研究を何かしらの形で継続・発展させたと回答した方に伺います。

1）その後の研究を行う上での資金は、どこから調達しましたか？

（複数回答可）

a. 自分の所属する機関の資金によって（自主研究として）

b. 日本の政府機関（独立行政法人・公益法人含む）の実施する研究助成制度を用いて

具体的な制度名は？（_____）

c. 海外の研究助成制度を用いて

具体的な制度名は？（_____）

d. 産業界との共同研究として

e. その他（_____）

2）その研究をあなたはどこの国で行いましたか？ [_____]

（3）HFSPで取り上げた研究テーマのその後の位置づけ

1）あなたがHFSPで取り上げた研究テーマは、その後国際的に研究が活性化しましたか？ それとも、その後はあまり研究は進んでいませんか？（いずれか1つを選択）

a. 国際的にもこの研究テーマへの関心が高まり、各所でいろいろな研究が行われるようになった

b.それほど国際的な関心は呼ばず、研究も進展しなかった

2）1）でa.と答えられた方にお聞きします。その後のその分野の研究の進展を考えると、HFSP助成研究はどのような役割を果たしましたか？（複数回答可）

a. その後の研究が進む上での基盤あるいは中心的な考え等となった

b. その後の研究が進む上で、多少参考になる程度の知見を提供した

c. その分野の研究人材の育成・供給面で貢献した

d. その他（具体的に_____）

（4）あなたが行っている最新の研究テーマはHFSPでの研究テーマと関係のあるテーマですか？（いずれか1つ選択）

a. HFSPのテーマそのものである。

b. 大いに関連がある。

c. 一部関連がある。

d.全く関連がない。

(5) H F S P 助成研究終了後の国際プロジェクトへの参加について

1) あなたは、H F S P 助成研究終了後、国際プロジェクトに参加しましたか？

(いずれか1つ選択)

a.参加した

b.参加しなかった

2) 1)で「a.参加した」とお答えになった方にお聞きします。

参加したプロジェクトにおけるあなたの役割(いずれか1つ選択)

a.リーダー

b.メンバー

H F S P 助成研究に参加したことで、この新しい国際プロジェクトに役立っていることをお教えてください。(複数回答可)

a. H F S P 助成研究を継続した研究テーマである

b. プロジェクトのメンバーに自分になることができた

c. プロジェクトのメンバーを世界から集めることができた

d. 国際プロジェクトチームの運営ノウハウを得ることができた

e. その他 ()

f. H F S P 助成研究の参加は、特に役立ってはいない

もしも H F S P の助成を受けていなかったとしたら、あなたはこのプロジェクトに参加していたと思いますか、していないと思いますか。(いずれか1つ選択)

a. いずれにしても参加していたと思う。

b. 参加していなかったと思う。

c. 分からない。

4. H F S P 助成を受けた研究テーマのその後の産業面での発展について

(1) H F S P 助成研究テーマの実用化について

1) H F S P で助成を受けた研究テーマ、あるいはその後その研究を継続・発展あるいは関連して発展した研究テーマに関して、何か実際の社会での実用化に結びついたものがありますか？(いずれか1つ選択)

a. 結びついたものがある

b. そのままの形ではないが、結びついた

c. 結びつかなかった

2) 1) で a. または b. とお答えになった方にお聞きします。具体的にどのような実用化ですか？

--

3) 1) で c. とお答えになった方にお聞きします。実用化に結びつかなかった理由は、何ですか？（複数選択可）

- a. 資金不足
- b. 事業化のための人材、ノウハウ不足
- c. 事業化のための時間不足
- d. 成果の P R 不足（成果が社会に知られていない）
- e. もともと実用化を想定していない。実用化とは距離が遠過ぎる。
- f. その他（具体的に_____）

(2) 知的財産所有権について

1) あなたが H F S P で研究したテーマ及び助成の終了後に行った関連研究の中に知的財産所有権（特許等）の取得に結びついたものはありますか？（いずれか1つ選択）

- a. 特許等の出願に結びついたものがある（_____件）
- b. ない

2) 1) で、a. と答えた方は、下記にその概要とHFSPで助成を受けたテーマとの関連性についてご記入下さい。

出願 (or 登録・公開) 番号		国名	取得 (登録) 年月日	タイトル	HFSP テーマ との関連性
番号	種類 (一つ選択)				
	・出願番号 ・登録番号 ・公開番号				a・b・c・d
	・出願番号 ・登録番号 ・公開番号				a・b・c・d
	・出願番号 ・登録番号 ・公開番号				a・b・c・d
	・出願番号 ・登録番号 ・公開番号				a・b・c・d
	・出願番号 ・登録番号 ・公開番号				a・b・c・d

HFSP テーマとの関連性については、以下のいずれかを選択して下さい。

a. HFSP のテーマそのものである。 b. 大いに関連がある。 c. 一部関連がある。 d. 全く関連がない。

5. 産業界との共同研究について

(1) あなたはHFSPでの助成終了後、助成を受けたテーマに関連して産業界との共同研究を行ったことがありますか？

- a. 産業界との共同研究を行ったことがある。
- b. ない。

(2)(1) で a. と答えた方は、下記にその概要とHFSPで助成を受けたテーマとの関連性についてご記入下さい。なお、企業名や研究内容などで明確に記載できない項目がある場合には、記載可能な範囲（例えば企業名であれば業種だけ記載など）のみで結構です。

期間	企業名 (業種だけでも結構です)	国名	研究タイトル	内容 (簡単で結構です)	HFSP テーマとの関連性
___年 ~ ___年					a・b・c・ d
___年 ~ ___年					a・b・c・ d
___年 ~ ___年					a・b・c・ d
___年 ~ ___年					a・b・c・ d
___年 ~ ___年					a・b・c・ d

HFSP テーマとの関連性については、以下のいずれかを選択して下さい。

a. HFSP のテーマそのものである。 b. 大いに関連がある。 c. 一部関連がある。 d. 全く関連がない。

6. HFSP 全体について伺います。

(1) 日本が HFSP に予算を投じてきたことで、短期的な視点から見て日本にもたらされたメリットにはどのようなものがあると思いますか？該当する項目を選択の上、その理由についてご回答下さい。(複数回答可)

- a. 国際共同研究への参加機会が増え、日本の研究者の国際交流が活発になった
- b. 日本で国際会議が行われる機会が増えた
- c. 国際的に見て日本の研究者のステータスが向上した
- d. 特にメリットはない
- e. その他

〔理由〕

(2) H F S P に対して日本が予算を投じていなかった場合、長期的な視点から見て日本の生命科学分野の状況はどのようになっていたと思いますか？該当する項目を選択の上、その理由についてご回答下さい。(複数回答可)

- a. 日本の生命科学分野の研究レベルは今よりも低い水準に留まっていた。
- b. 生命科学分野における日本の研究者の国際交流が進まず、国際社会において日本が置き去りになっていた可能性が高い。
- c. 特に今と変わっていなかったと思う。
- d. その他(以下に、具体的な内容をお書き下さい。)

〔理由〕

7 . H F S P のあり方について今後の課題や改善すべき点があれば、記入して下さい。(どのような内容でも結構です)

8. 最後に、まだお時間があれば結構ですのでご回答下さい。

(1) HFSPの助成を受けた期間中に、助成テーマに関連して発表した論文の数は年平均でどの程度でしたでしょうか。

_____件/年

(2) HFSPの助成終了後に発表した論文でHFSPでのテーマと何かしら関連あるもののうち、代表的なものについて3件程度ご記入下さい。

論文タイトル (正確でなくても構いません)	掲載先		掲載年	HFSPテーマとの関連性
	掲載誌名	巻号		
				a・b・c・ d
				a・b・c・ d
				a・b・c・ d

HFSPテーマとの関連性については、以下のいずれかを選択して下さい。

- a. 継続・発展させた研究を行ったもの
- b. 方向性は変えたが、研究は継続したもの
- c. 助成を受けた研究そのものではないが、関連した研究を行ったもの
- d. 直接は関連していないが、その後の研究を行うきっかけにはなったもの

アンケートは以上です。ありがとうございました。

4 . 研究者へのアンケート調査結果

HFSPに関するアンケート 集計結果

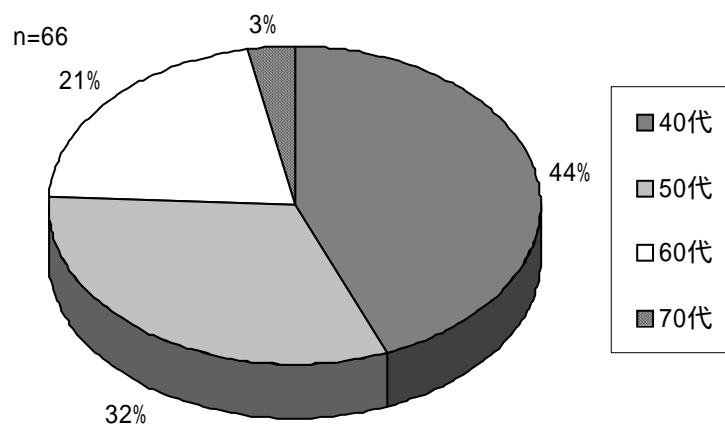
得られた回答のうち、個人情報に関係する部分については除外した上で記載している。

1. 回答者のプロフィール等について

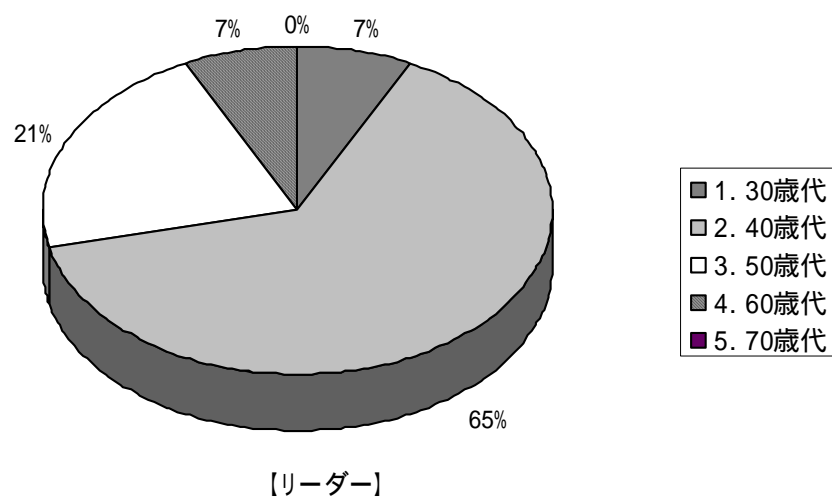
(1) 回答者の年齢構成

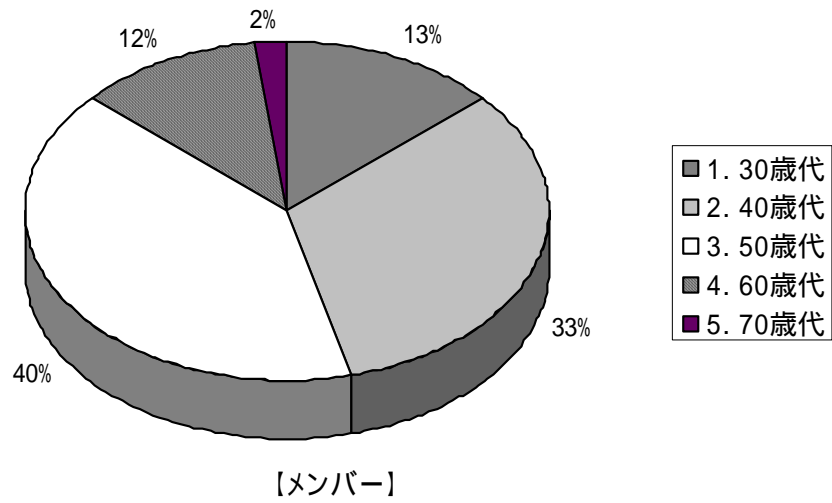
〔選択肢回答結果〕

	全体	40代	50代	60代	70代
回答数 (構成比)	66 (100.0%)	29 (43.9%)	21 (31.8%)	14 (21.2%)	2 (3.0%)



(詳細)





(2) 回答者が現在お住まいの国

今回の回答の得られた研究者は、全て日本在住であった。

〔選択肢回答結果〕

日本：66名

2. 回答者がH F S Pの助成を受けた研究について

(1) 研究の概要

1) 助成を受けた研究テーマ名

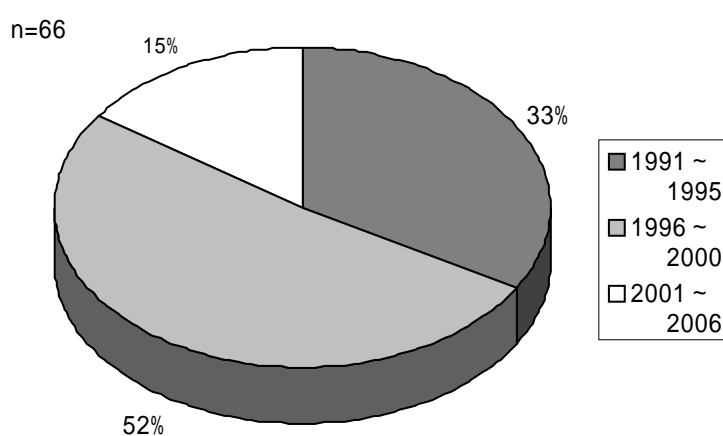
回答者のうち2名が同じ研究テーマであった他は回答者間での研究テーマの重なりはなく、65の研究チームからの回答となった。

2) 助成を受けた期間(研究開始年度)

助成を受けた期間のうち、研究開始年度は以下の分布となった。

〔回答結果〕

	全体	1991～ 1995	1996～ 2000	2001～ 2006
回答数 (構成比)	66 (100.0%)	22 (33.3%)	34 (51.5%)	10 (15.2%)



3) 研究実施時に回答者が所属していた機関等が所在する国

研究実施時に回答者が所属していた機関等が所在する国は、回答者のうち1名が「米国」であった他は、全て「日本」であった。

〔回答結果〕

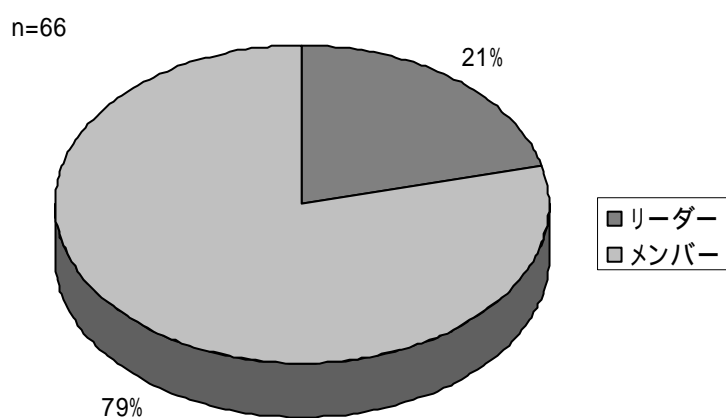
日本：65名

米国：1名

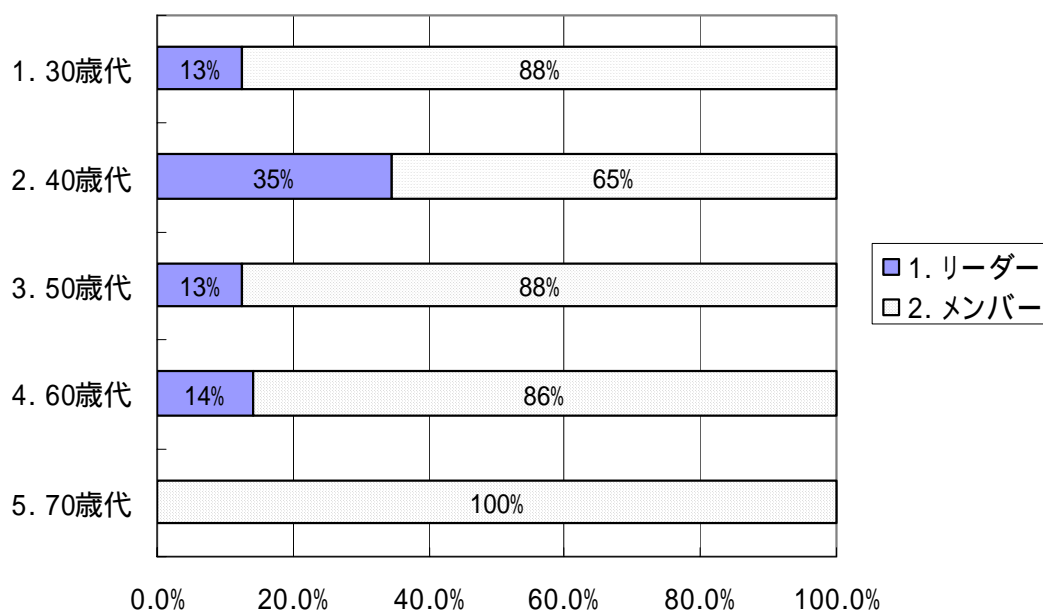
4) 研究チームにおける回答者の役割 (いずれか1つを選択)

〔選択肢回答結果〕

	全体	リーダー	メンバー
回答数 (構成比)	66 (100.0%)	14 (21.2%)	52 (78.8%)



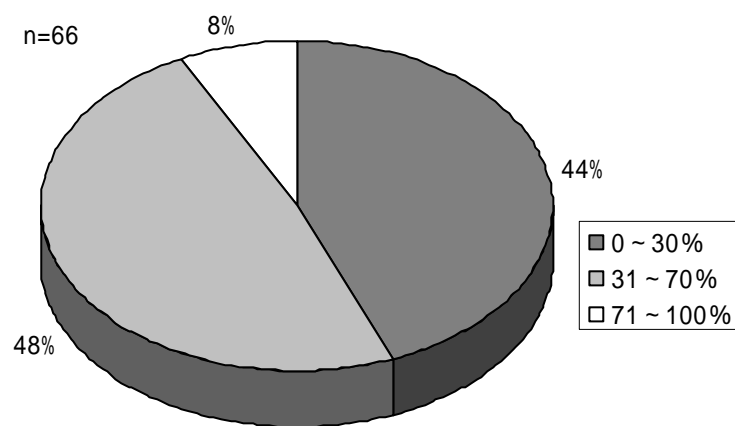
(詳細)



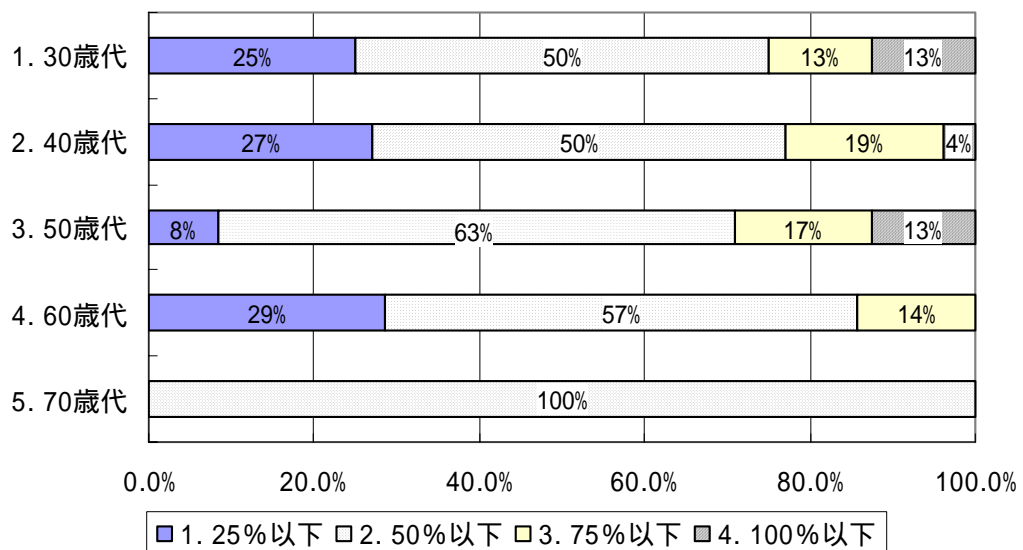
5) H F S Pの助成を受けた期間において、回答者が業務時間のおよそ何%ぐらいを、この研究に投入しましたか。

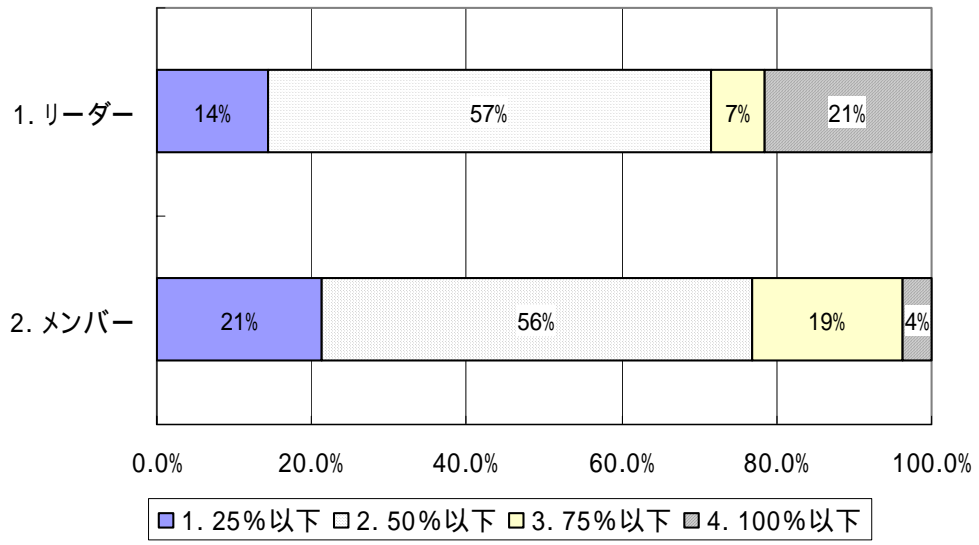
〔回答結果〕

	全体	0～30%	31～70%	71～100%
回答数 (構成比)	66 (100.0%)	29 (43.9%)	32 (48.5%)	5 (7.6%)



(詳細)





(2) HFSPとして実施した際に回答者の感じた問題点や課題

1) 研究面

〔自由記述回答結果〕

- ・ フレキシブルで非常によい
- ・ 人件費として利用することができたので、非常に意義があった。
- ・ 海外の研究者との交流は極めて有益であった。しかし、シンポジウムの開催費用などに関しては十分な予算がないのは残念であった。
- ・ 我々のときには問題点を感じなかったが、国際共同研究の重要性が益々高まるなかで、昨今はあまりにも採択率が低すぎる。また、採択されているグループにはすでに大型予算を獲得している研究者が多く含まれており、HFSPの本来の趣旨が活かされていないような気がする。
- ・ 国際的な交流ができ、最新の研究技術やコンセプトが活用できた
- ・ メンバーの研究室に直接出かけて行って共同研究を推進できたのは大きな成果である。但し、科学研究費との兼ね合いもあり、海外出張の期間が限定されるのはやや残念だ。
- ・ 当時コンピューター通信があまり発達していなかったため、外国のメンバーと情報交換があまり進まなかった。しかし毎年班会議があり深いディスカッションが出来た。
- ・ 研究の推進は速やかであった。
- ・ 用途に対する制限が少なく、特に問題はなかった。この方向で続けていただきたい。
- ・ それまで研究室内で不十分であった分子生物学的手法を用いる方面を充実させたので、極めて有効であった。
- ・ 3年間にすべての結果を出すことは難しい。HFSPで行った研究をより発展させ、最終的な結果が出るまでには数年かかると思われる。
- ・ ベルギー（リーダー）、米国、日本（メンバー）の3研究室で研究室を相互に訪問しセミナーを行い、また、研究材料を交換して研究を進めた。10年以上以前この様なシステムはなく、HFSPによって国際協同研究を強力に進めることができた。
- ・ 研究費が多少すくない。期間が短い。
- ・ 特に制約もなく、自由に研究できたことが最大の喜びであった。個人的には、独立の時期と重なり、なかなか思うとおりに研究を進められなかったのが苦しかった。制約や多大な報告の義務を求めないやり方は研究者にとっては研究に集中できる環境を提供するという意味で、HFSPの特筆すべき特徴の一つである。HFSPに応募するレベルの研究者は、放っておいても競争的な環境で研究を続ける人たち

である。評価のための報告書作りに忙殺されてしまう昨今の状況を何とか改善して欲しい。

- ・ アメリカと日本だけの小さな研究グループであったので、小回りが効いて、効率よく研究が進められた。
- ・ 研究メンバーとの交流及び研究装置の拡充を図ることが出来たため、本グラントの取得以前よりもさらに一層研究を進めることが出来たと今なお HFSP0 に感謝しています。
- ・ 費用の執行は大変柔軟で良かった。しかし、特に最近は、権威有る研究者のグループにはばかり金が行っているようだ。
- ・ 国際的な研究チームのメンバーとして互いに良い刺激を与えあう環境が構築された。
- ・ 興味を共にする世界の研究者と一緒に研究できたことは光栄であった。
- ・ グループ内の研究者及び研究協力者（ポスドク、大学院生を含む）の相互の研究機関への訪問や相互の研究機関での研究実施に実際につながったのは HFSP 事業のグラントならでのことと感謝している。このような実質的な国際共同研究をさらに推進するためにも HFSP がグラント申請の研究計画等の審査におけるポリシーを今後も堅持することが課題であろう。
- ・ 研究成果を更に発展させるための継続的な支援があれば、良いと思った。
- ・ 非常に有用であって、特に、問題点や課題を見出さなかった。
- ・ アフリカから輸入する蝶の飼育と遺伝学的基礎実験の段階で、プロジェクト開始当初に多少のつまずきがあり、時間不足のまま終了したという感じがした。重要な課題であるのでもう少し、長期のプロジェクトがあっても良いと思う。理論と実験の相互理解のために時間がかかると感じた。
- ・ 外国と比べ、日本では単価が高い（一部の試薬、放射性化合物、人件費など）ので、外国の研究者と同じ予算額が与えられても、購入可能な物品等が見劣りすること。
- ・ 3年間にわたり、財政的に支援頂き、私の研究は飛躍的に進行した。HFSP なしでは成し遂げられなかった成果であり、深く感謝している。
- ・ 多くの研究グループが組んで精力的に研究を推進しようとした場合、グループの数に応じた研究費の配分の増額が認められることが望ましい。
- ・ 研究者間でそのプロジェクトに注ぐ時間もしくは effort が同じでないと研究の進行にずれが生じる可能性がある。
- ・ 特に問題を感じたことは無かった。逆に国外研究者との交流などを通じて、関連分野に永続的な国際性を与えてくれたことが、すべてに勝って大きな利益を今日までもたらしてくれた。また資金の活用でも当時の文部省科研費より大きな自由度を持ち、その活用によってそれまで実現が難しかった総合的な研究、交流、情

報根幹を可能にしたことを評価している

- ・ 多国の研究者がグループを組んで申請し交流できる仕組みは素晴らしいが、必ずしも共同研究を行うことがサイエンスの突破口を開くとは限らない。むしろ逆の場合が多い。
- ・ やはり、多くの国の研究グループを統括するのは思った以上に難しかった。
- ・ 国際共同研究がスムーズになされ、交流を深めた。
- ・ 3年間の研究期間では、短いのではないか？せめて5年間程度にして、その代わり3年目に厳しい中間評価して、研究の継続の可否や研究予算の増減をしてはどうかと思う。
- ・ 年1回程度の会合を行って情報交換を行った。研究面とての問題はなかった。
- ・ 国際共同研究の推進に大きく役立った。特に当時は科学研究費で海外出張に使えない場合が多かったため本研究資金はとても重要であった。
- ・ 研究では当初の計画では予期しなかったような備品や薬品などが必要になることがあり、その点でH F S Pの資金は非常に柔軟に使用出来るので有り難い。
- ・ 一般的な意味では特に無い。私自身の研究課題については、研究が思うように進まなかったため、苦労した。その主な原因は、実際の実験的研究を担当した大学院生（留学生）の能力不足であった。
- ・ 3年という助成期間は短すぎる。5－6年の長期の助成が望ましい。
- ・ メンバーであったので問題点は感じられ無かった。
- ・ ひとつのテーマで研究するという理想的形態から離れ、個々の研究の集合になる実態は否めない。
- ・ 研究面では特に問題を感じなかった。
- ・ 本研究助成は、その使用上の規制がほとんどない点で、研究進行上大変便利な制度であると思う。国際チームを組んで共同でお互いに相補しながら進める点で大変有益な研究が進められた。

2) 運営面・事務面

〔自由記述回答結果〕

- ・ 経費が使いやすく、有難かった。
- ・ 海外から資金を導入することについて、大学の事務方が最初手続きの難しさ（実質的には、不可能なこと）を言い始めた。しかし、まず教授が個人的な銀行口座を作り、そこへ資金が入る、次に、その個人口座から大学へ委任経理金として入れるという手続きをすれば問題がないということになった。そのような手続きを事務方と私が理解するために、約1カ月を要した。その後は問題なかった。
- ・ 受け入れ機関（私の所属する大学）の、無知・非協力などで、研究資金の運用で、スタート時に支障をきたした。また、研究資金の運用方法も、HFSPの運用方法でなく、私の所属する大学の規定に従って運用しなくてはいけないため、科研費にくらべて自由度が低いところがあり、不便に感じた。
- ・ 予算は極めて柔軟であり、有効に活用できた。
- ・ 政府主体の他のグラントと比べて、とても運用しやすかった。
- ・ 研究費に関する事務処理が簡便であった
- ・ HFSPの初期の頃だったため、大学で資金を受け入れるのに時間がかかり、また、大学事務を通して予算を執行する際の自由度が制限されており、当時はかなり大変だった。
- ・ 貨幣レイトが大きく変動したので研究費の配分額してこまった。
- ・ 助成された研究費が米ドルであったために、その使用に関し大きな苦労をした。助成金を日本円に換金し奨学寄付金として国庫に入金してから研究費として利用できたので、為替差損や経理報告、外国からのポストドクトラルフェロウの雇用ができなかった。
- ・ 人件費として使用するとき、大学の事務の理解がなく、止むを得ず備品や旅費として使用しなければならなかった。
- ・ 細かい制限が少なく、非常に使いやすかった。この方向で続けてほしい。
- ・ もう少し多額の助成金がほしかった。報告は煩雑でなく助かった。
- ・ 当時は若い研究者を相互に長期間滞在させて研究させることはできなかったが、この様な面でのさらなる拡充を期待したい。事務面では大学（京都大学）が全面的に支持してくれたため全く問題はなかった。
- ・ 国を超えての国際共同研究、本当の意味での、は難しい
- ・ HFSP本体の問題でなく、日本の国立大学事務の問題が非常に大きい。私は1回目のHFSPは私学で受賞し、サポートしていただいた期間中に国立大学へ移動した。私学では教員の判断に任せ、助成金の使途についてとやかく言わず、私はHFSPから示されたガイドラインに基づいて助成金を使わせていただいた。一方国立大学

では、まず、寄付を願い出なければならなかった。大臣の許可が（現在では大学長だが）無ければ寄付も出来ない。ばかばかしいことこの上ない。現在2回目の助成を受けているが、相変わらず寄付の許可を求めることが必要で、寄付の許可が下りるまで2 - 3ヶ月は助成金を使うことが出来ない。また支出できる項目も何かと制約がつく。インターネットの時代であるので、外国から試薬やサンプルを買う方が、早くてかつ安価である場合が多い。（現状では同じ業者からの製品を国内の業者が仲介しているの遅くて高い。）海外から直接買うことは実質的に不可能である。（先払いは認めない、品物が入ってから支払うのが原則である、とのこと。） HFSP に苦情を言っても仕方ないが、大学に寄付しなくて良い、として貰えたと、どんなに助成金が有効に使え、かつ、研究を迅速に進められるか、と思う次第である。

- ・ どのような目的にも使え、柔軟な資金の使い方ができ、助かりました。
- ・ 研究メンバーとの会計あるいは事務的な交流を促進するため、本研究者は当時、本所属機関にインターネット通信を取り入れる必要を覚えて本所属機関の中枢部に働きかけました。それがきっかけでやがて学内及び学外の E-mail での通信が可能になりました。本グラントは正に本所属機関の情報通信の革新化に役立ったと思います。
- ・ 研究費のハンドリングにおいて、文科省の科研費とは異なる手続きである点で運用しやすいメリットがある。
- ・ リーダーを中心とする体制だったため、頼りがちになっていたように思う。研究費の執行の方法に自由さがあり、良かった。
- ・ 円高が進行した時期であったので、助成金を円で受け取る際、目減りした。
- ・ HFSP グラントを受領する研究者が所属する機関あてに別途「間接経費」が配分される形態になれば機関内での運営が円滑になると考えられる。この点が今後の検討課題のひとつであると思う。
- ・ 資金の運用などは自由度が高く、非常に実施しやすかった。
- ・ 問題点はほとんど感じず、非常に運営しやすかった。
- ・ 面倒ではなく、研究に集中できるものであり、このままの仕組みがいいと考えている。
- ・ 海外送金された助成金を自分で銀行で受け取り、大学に振り込むなど、運営面でまだ未成熟なところがあった。
- ・ 柔軟で素晴らしい。
- ・ 当時グループ間の連絡は FAX を用いて行われたが、情報交換、データの吟味などで不便があった。経理の取りまとめを私が行ったが、主に相手側の事情によって、期限に間に合わないことがしばしば発生した。研究費は米ドルで支給され日本で円に換金されたが、研究グラント支給期間中に極端な円高が進行したため、当初

予想していた研究費は最終年度にはほぼ半減し、困難に直面した。

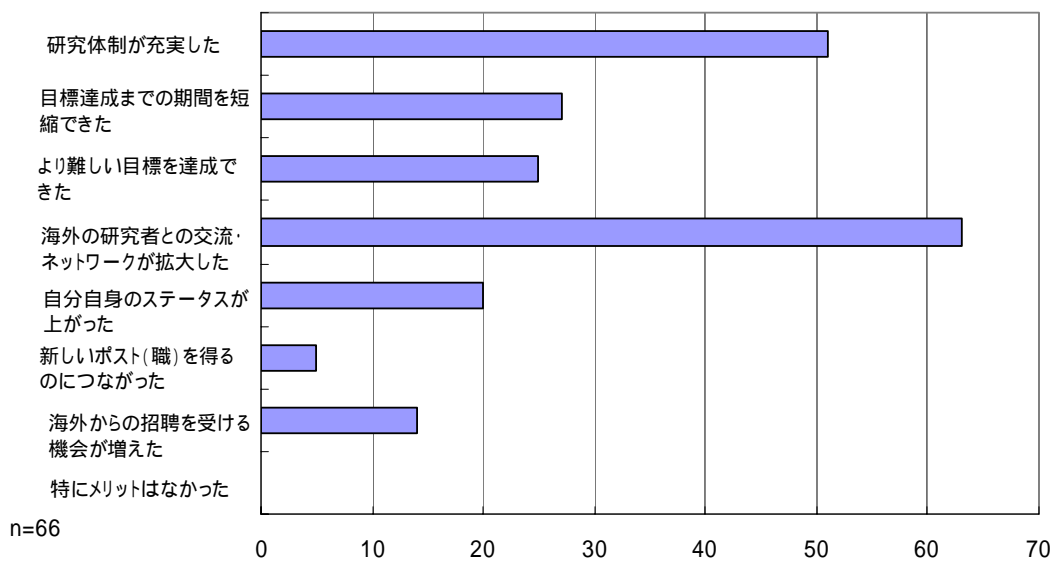
- ・ 事務面では当時の大学の事務機構と多少の齟齬が生じたこともあったが、今日ではおそらく解決された問題であると思う。ただ、実際に事務的な処理を行う際には事務に精通した事務専門担当者をぜひともほしかったことを記憶している。当時はやむを得ず研究者がそれを行ったので多少の負担になった。
- ・ 非常にやりやすかった。
- ・ 大学の対応は鈍く、事務的には寄付金として処理された。
- ・ 日本と海外においては、各研究機関が取る Overhead 分が異なった。各参加研究機関から、年度末や終了時における会計や、報告書類を得るのが主にサインを主体とした郵便書類になるために期日までに揃えることに苦労した。
- ・ 他の研究費よりも、使用に関して制約が少なかったのも、必要なときに応じて、機器・試薬を購入しやすかった。(経費に関して、所属先の理研に管理をお願いしたので、管理上の不便さはなかったが、その当時日本に専属スタッフ(事務局)がある体制であれば、なお良かったかと思う。)
- ・ 研究報告などはPIが行うことになっていてメンバーは他の資金に較べて事務的な負担が大変少なくて有り難い。
- ・ 研究費の使用制限が殆ど無いため、大変有効に使えてあり難い助成金であった。
- ・ 書類が多いのが少し大変であった。
- ・ 日本の場合、委任経理金として国(現在は法人)に寄付していたが、銀行の個人口座に研究費が振り込まれ、その後、改めて寄付手続きを行うのは煩雑だと感じた。
- ・ 研究費を使う際の制約をもっと無くして頂きたい。また、すぐに結果のでない基礎研究に対する評価をもっと議論すべきである。
- ・ 優秀な研究者(ポスドク、大学院生)がタイムリーに確保できることは、大変重要な点であるが、期間が3年であるから、採択後すぐに優秀な人材を確保し、しかも終了後に次の就職を確保するのは、かなり至難のわざであると思う。

(3) H F S Pによる助成を受けない場合と比較して、受けたことによる回答者にとっての
メリット

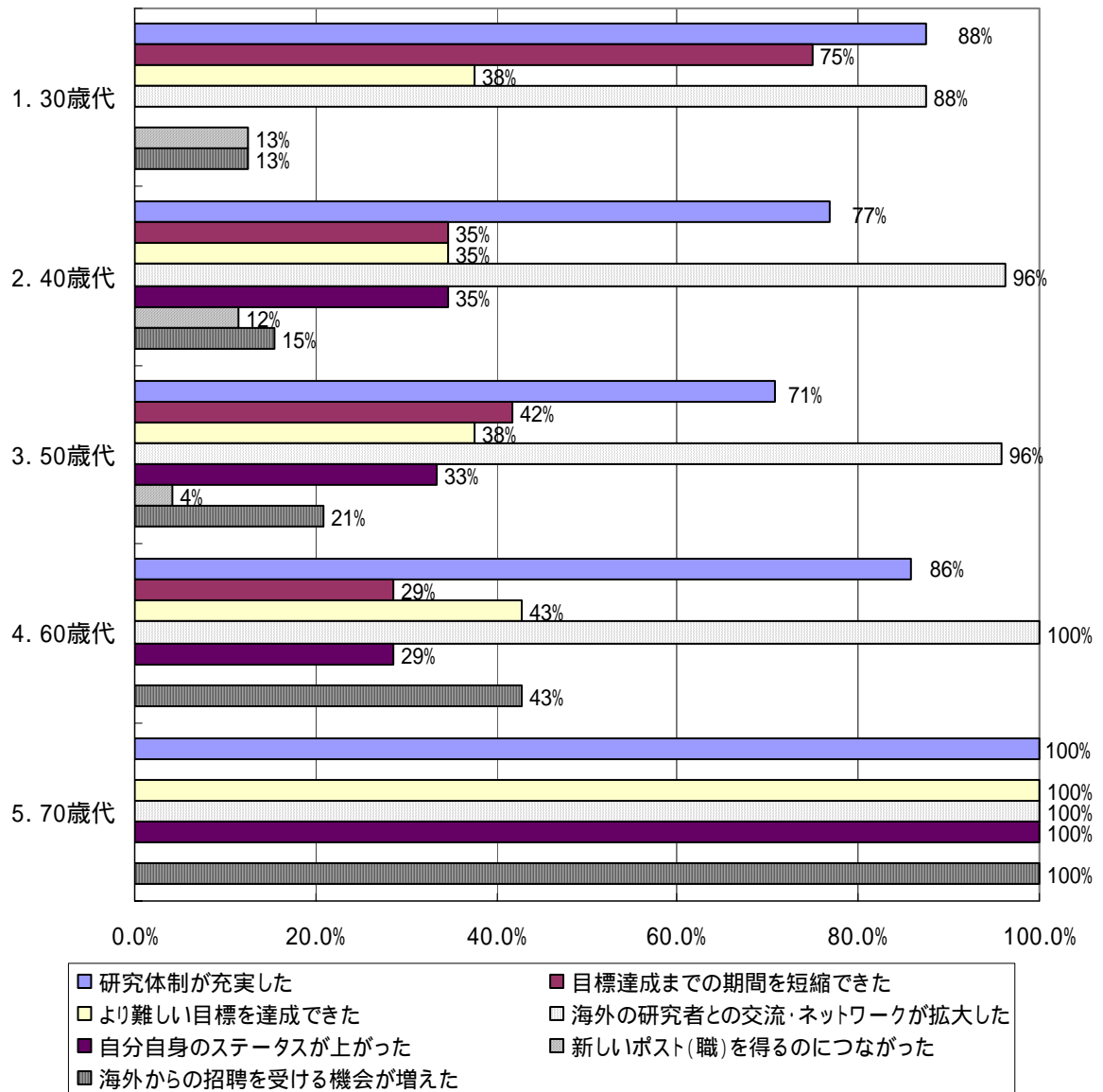
〔選択肢回答結果〕

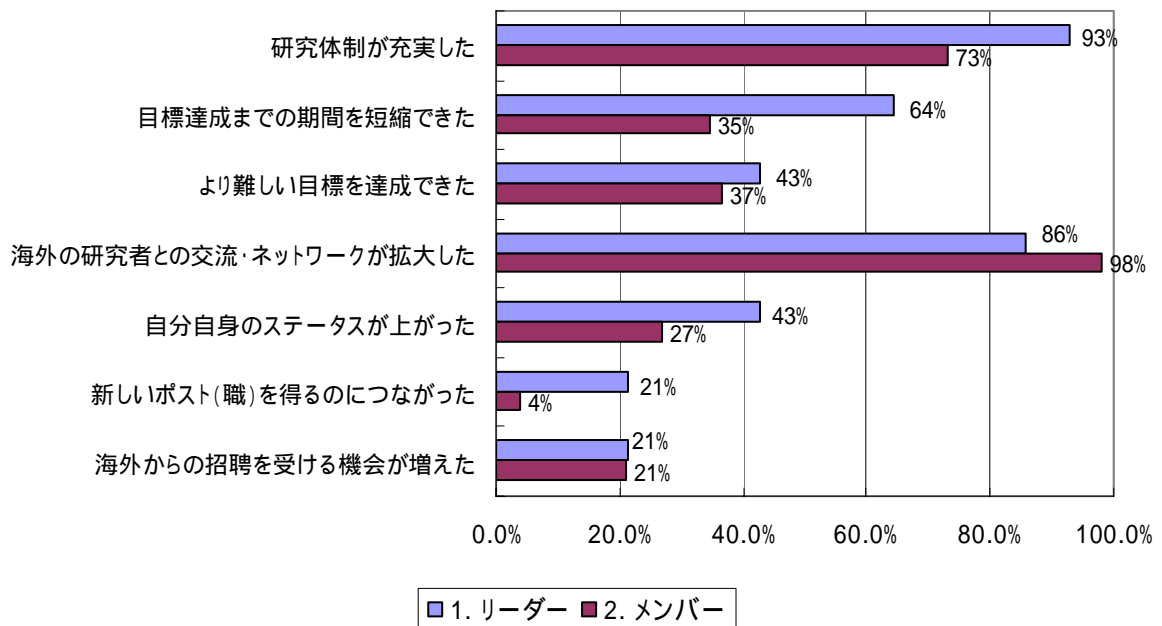
	全体	研究体制が 充実した	目標達成ま での期間を 短縮できた	より難しい 目標を達成 できた	海外の研究 者との交 流・ネット ワークが拡 大した	自分自身の ステータス が上がった
回答数 (構成比)	66 (100.0%)	51 (77.3%)	27 (40.9%)	25 (37.9%)	63 (95.5%)	20 (30.3%)

新しいポスト(職)を得るのにつながった	海外からの招聘を受ける機会が増えた	特にメリットはなかった
5 (7.6%)	14 (21.2%)	0 (0.0%)



(詳細)





〔自由記述回答結果〕

- ・ 新しい研究機関に移ったときから、HFSP の助成を受けたので、その際、研究体制を整えるのに非常に役に立った。また、共同研究者を通じて、多数の海外の研究者を紹介してもらい、ネットワークが広がった。
- ・ 各国の研究者に得意分野を割り振って研究を進めたため、効率が良かった。また、分析機器など自由に買うことができたので、研究がはかどった。
- ・ 海外の研究者とグラントを獲得できたということで、人的な交流を拡大できたという点で非常に意義があった。また、HFSP の事を知っている人たちの間にあっては、自分の研究がある程度評価があがったと思われる。
- ・ 海外にも国際チームの研究活動を助成するグラントは少なく、HFSP は金額は少ないものの海外交流の活性化にとって大変役立つ。
- ・ 目的を共有する海外の研究室と密な交流が果たせたことは、研究推進のスピードアップに役立った。
- ・ 当時、研究所から大学に移ったばかりであったので、実験設備の構築や海外の研究者との交流を通じて大学院生を教育できるという点で非常に役に立った。
- ・ 研究費を多くもらい多数の機器購入できた。目標達成のため実験をいそいだ。多数のメンバーや共同研究者と十分な打ち合わせができた。
- ・ 安定した資金、交流の機会が増えた
- ・ 世界のトップにある研究グループであり友人と共同研究を推進できたから。
- ・ 多くの国際的一流雑誌に研究論文を掲載することができた。2) 交流・ネットワークが拡大したために、雑誌の Section Editor になることができた。3) 交流・ネ

ットワークを利用して若手研究者を留学させることができた。

- ・ 海外で活躍する研究者と密接な交流ができ、重要な情報を得ることが出来た。
- ・ 共同研究を行った研究者がそれぞれの分野で世界のトップレベルであり、共同研究を行うことにより、大いに研究が進展した。HFSP の助成を受けた人は一般に高く評価される。
- ・ 特に若い時期にはHFSPのような制約の少ない研究費は研究体制充実に関して非常にありがたい。また、海外に行く機会も多く、ネットワークを形成でき、履歴的にも自慢できるものである。
- ・ 海外のメンバーを国内のシンポジウムや学会に招待出来た。共同研究をより活発に行うことが出来た。採択されたことは誇りに思う。
- ・ 文科系の学部には所属しているためこれまで研究費が少なく、研究助手を雇うことができなかったが、それが可能となった。その結果膨大なデータ収集が可能となり、これに基づき更に高い目標が達成でき、今後の研究へと展開した。これまでも海外の研究者との交流はかなりあったが、新たな分野の研究者との交流も開け、今後も先端的な研究が可能となった。
- ・ 研究費に余裕ができたため
- ・ 1 回目の受領時は、1 人で研究していたこともあり、纏まった研究費を獲得することは国内では難しかった。その時期に1人で使うには十分な金額の助成を受け、実験機器類を充実させることが出来た。1 回目に比べて現在受領している2回目では助成金が倍増し、研究室の人と研究機器の充実に大変有り難い。
- ・ 本グラントの会計年度が日本の科学研究費の場合と異なり、さらに本グラントの使用期間が長いので、研究費が使いやすかったため。さらに本グラントの取得者として恥ずかしくないような研究を行わねばならないと強く思ったから。
- ・ 一緒のグループの海外研究者との交流が深まったため。
- ・ 国際的な研究チームの一員として研究を遂行できる点に大きなメリットを感じる。
- ・ 世界の最先端の研究者と一緒に研究出来たことは、その後の研究者としての展開に大きな効果があった。
- ・ HFSP グラントの共同申請の段階から研究実施の段階に至るまで、海外の研究者との交流がなされ、所属の大学院生やポスドクも含めたネットワーク拡大ができた。これにより若手を交えた研究体制の充実がなされた。
- ・ 他の資金だけでは、研究の推進に問題があった。
- ・ 3年間で計4回、メンバーが集まって研究成果について討論したが、研究情報・材料の交換等を通じて研究が進展した。更に、その際に培ったメンバー間の交流は現在も続いており、大いに役立っている。
- ・ 業績が増えたため
- ・ 優秀なテクニシャンを雇うことができた。

- ・ 財政面での支援を受け、人的、物的な研究体制を整備することができ、国内外の研究者とも協力して研究を大きく前身させることができた。
- ・ 研究全体に占める位置は当初は小さかったが、研究の進展とともに新しい展開があり、結果としては、自己判断ではあるが、大いに意義のある結果が得られた。助成を受けなくても同様の研究は続けていたであろうが、経費の面で逼迫していたであろうし、成果を得るのに多大な時間が掛かったであろうと思う。
- ・ プロジェクトのメンバーの理論担当として、海外の実験研究者との交流を通じ、実験に関する理解が大いに深まり、自身の研究の推進に大いに役に立った。
- ・ 比較的長期間にわたる財政的な面で御支援頂き、いきのながいプロジェクトを安定的に遂行することが可能になった。
- ・ 私のように留学経験を持たない者にとっては、特に海外の研究者との交流が活発になった意義は大きく、共同研究が推進しやすくなり、これまで出来なかった課題にも挑戦することができるようになったので。
- ・ 一概に比較はできないが、自分個人を考えると研究費の規模としてはものすごく大きくはない(いわゆる ERATO などと比べると)が、十分な消耗品代と人件費がついたため、留学終了後に帰国して自分の研究をセットアップするには非常に重要であった。
- ・ 国際交流が促進され、そのネットワークを通じて若手研究者を幾人も国際舞台に送り出し、留学、海外あるいは自己の研究室での共同研究を実現することができた。その結果は有能な研究の後継者、あるいは新しい発展をもたらす次世代の研究者を生み出すことにつながり、それは今も続いている。自己の地位は変わらなかったが、海外の学会でも研究室の出身者の研究面でのステータスの確実な上昇をもたらした。
- ・ 海外の研究者との知的交流は、互いに刺激しあい、新しい発想を生むきっかけとなる。
- ・ 高名なメンバーから構成されていたので、彼らに何度も会う機会ができて、交流が深まり、研究者社会での認知度が高まった。
- ・ 国際的視野の基に研究を行う基盤が確立した。
- ・ 単独ではなかなか実施できない研究方法等の情報を、共同研究と言う事で容易に提供してもらうことが出来た。
- ・ 研究協力によって情報交換がスムーズに行えた。海外研究者との交流を今まで以上に盛んに行うことができた。
- ・ 研究費をうけることで、研究に必要な機器・試薬を十分に購入できた。また、目標達成のために具体的に海外研究者と交流する必要性からネットワークが拡大したし、海外出張のための資金についても困らなかった。更に、最終年度にまとめとして、外部の研究者の参加も得て理研とのジョイントフォーラムを開催できた

こともネットワーク拡大、情報収集に役立った。

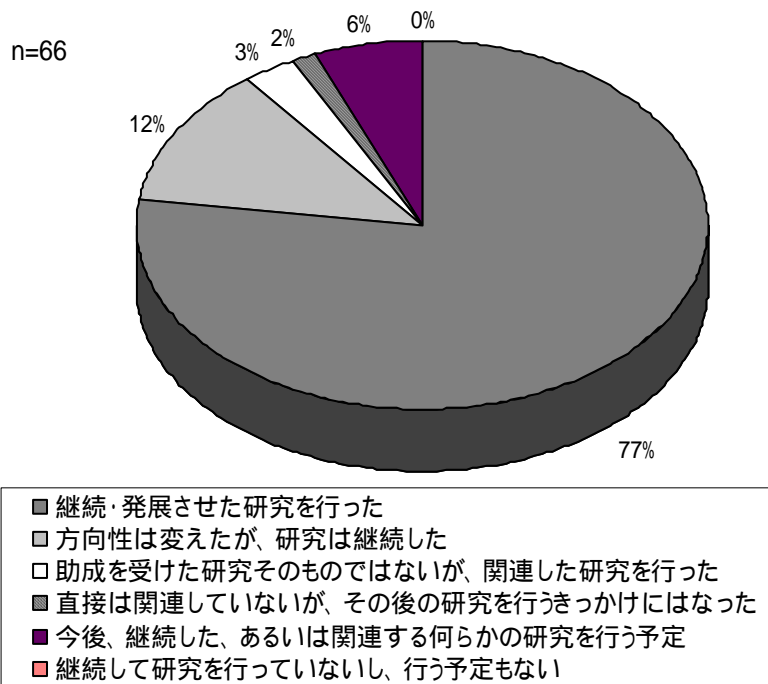
- ・ 科研費などでは申請が難しいインキュベーターなどを購入出来た。また、旅費としても使わせて頂いたお陰で、当地でのメンバー以外の人との接触の機会があった。
- ・ 1については、主として、研究費の面でのメリットがあった。4については自明であるが、リーダーの所属国（オランダ）での会合もあった。
- ・ HFSP の共同研究者と頻りに共同研究のために行き来したり、若い研究者を派遣できたため、研究の効率化が図られ、優れた成果を得る事が出来た。研究材料の交換や、論文作成時に大変有益なコメントも得られた。すぐれた共著論文は2報書くことが出来たが、それ以上に国際的交流のネットワークの形成に有効であった。
- ・ 必要な機器の購入が可能となり、新たな研究者との交流ができた。
- ・ 研究に参加する大学院生の意識が高まった。
- ・ ボスドク、テクニシャン等人的な体制強化が可能となった。

3. H F S Pによる助成が終了した後の研究の継続について

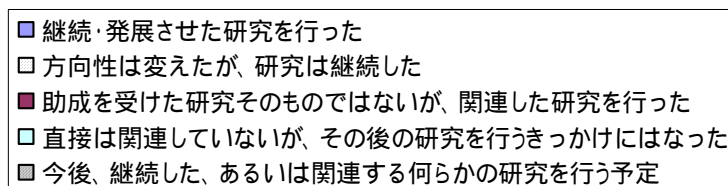
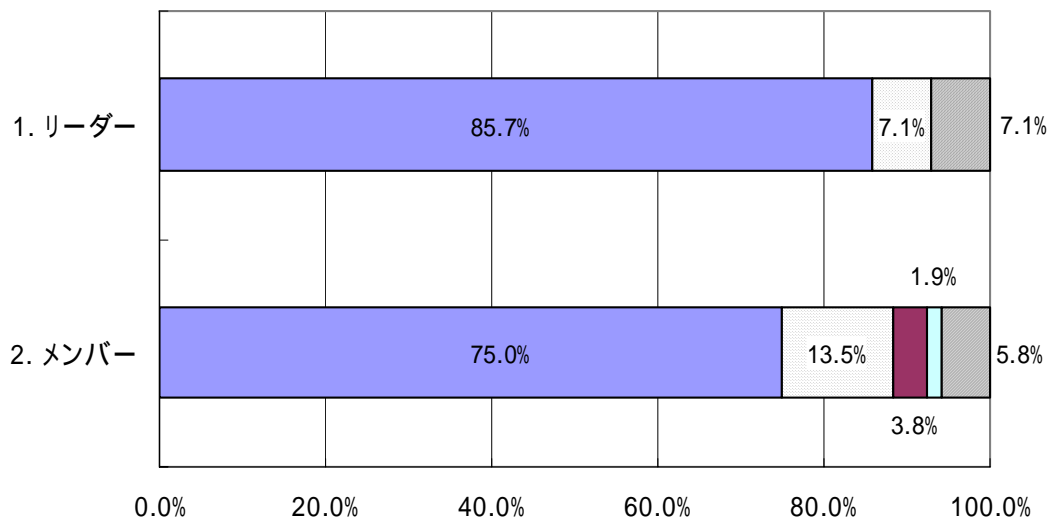
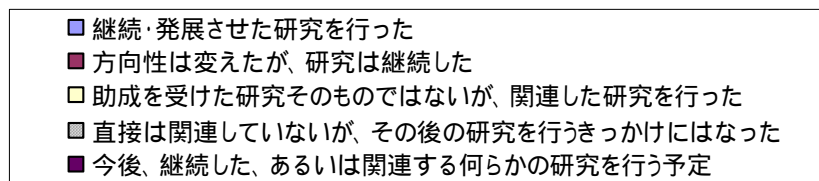
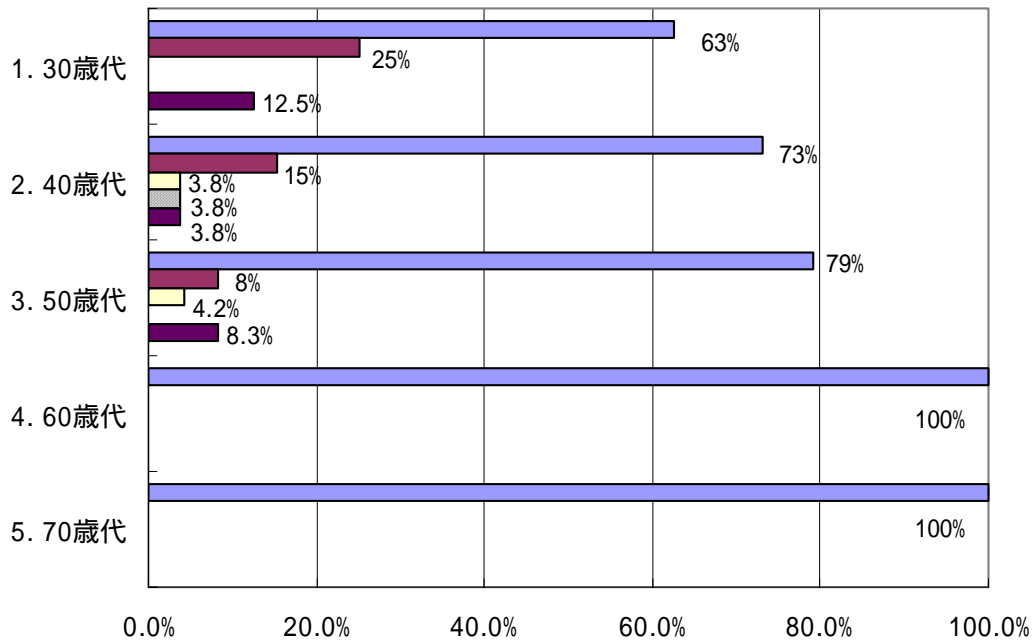
(1) 助成を受けた研究について、回答者はその後も研究を行いましたか？ あるいは今後行う予定はありますか？

〔選択肢回答結果〕

	全体	継続・発展させた研究を行った	方向性は変えたが、研究は継続した	助成を受けた研究そのものではないが、関連した研究を行った	直接は関連していないが、その後の研究を行うきっかけにはなった	今後、継続した、あるいは関連する何らかの研究を行う予定	継続して研究を行っていないし、行う予定もない
回答数 (構成比)	66 (100.0%)	51 (77.3%)	8 (12.1%)	2 (3.0%)	1 (1.5%)	4 (6.1%)	0 (0.0%)



(詳細)



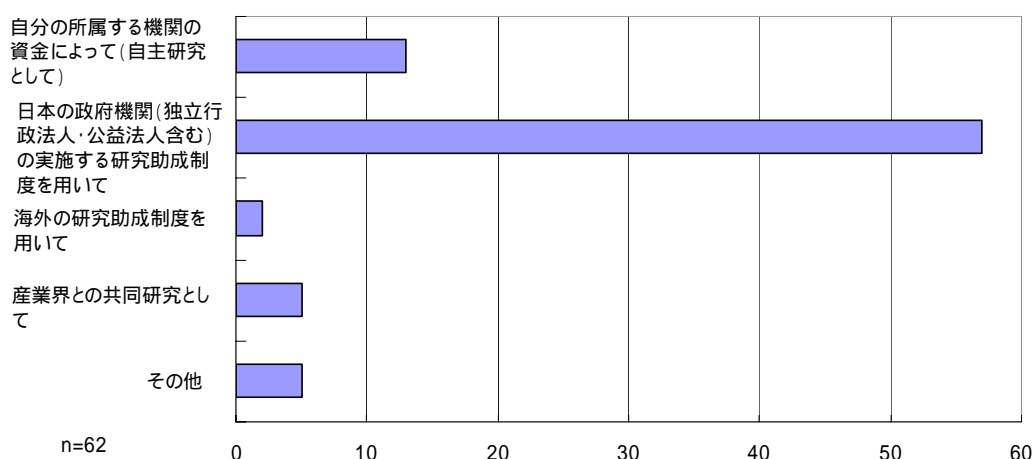
(2) HFSPでの研究を何かしらの形で継続・発展させたと回答した方への質問

1) その後の研究を行う上での資金は、どこから調達しましたか？

(複数回答可)

[選択肢回答結果]

	全体	自分の所属する機関の資金によって(自主研究として)	日本の政府機関(独立行政法人・公益法人含む)の実施する研究助成制度を用いて	海外の研究助成制度を用いて	産業界との共同研究として	その他
回答数 (構成比)	62 (100.0%)	13 (21.0%)	57 (91.9%)	2 (3.2%)	5 (8.1%)	5 (8.1%)



[「日本の政府機関の実施する研究助成制度を用いて」を選択した回答者の利用した制度]

- ・ 科学研究費(文部科学省・日本学術振興会) 49件
- ・ CREST等 4件
- ・ 医薬品機構 1件
- ・ 産業技術総合研究所経常研究費 1件
- ・ 生体機能応用型産業技術開発研究 1件

[「海外の研究助成制度を用いて」を選択した回答者の利用した制度]

- ・ HFSP
- ・ 日欧科学協力

〔「その他」を選択した回答者の利用した制度〕

- ・ 民間財団
- ・ H F S P 助成 2 回目

2) その研究を回答者はどこの国で行いましたか？

〔回答結果〕

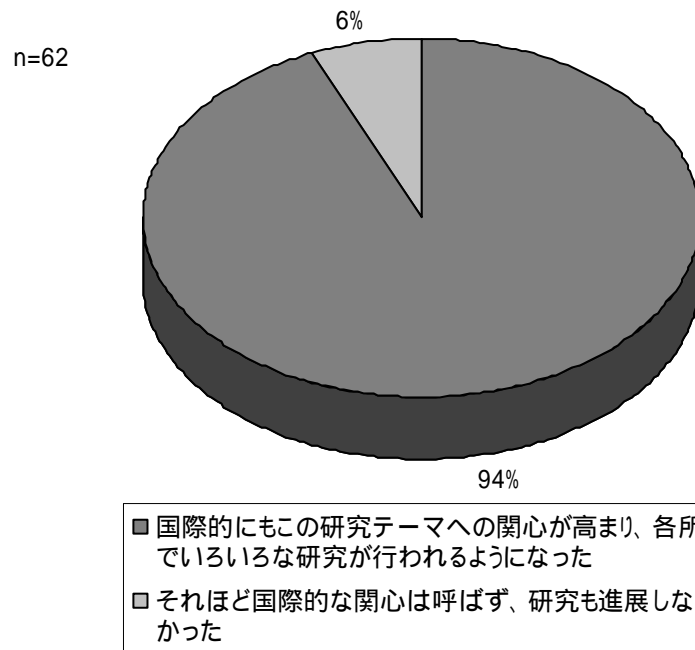
- ・ 日本 61 件
- ・ スウェーデン 1 件
- ・ まだ終了していないので未定 1 件

(3) H F S P で取り上げた研究テーマのその後の位置づけ

1) あなたが H F S P で取り上げた研究テーマは、その後国際的に研究が活性化しましたか？ それとも、その後はあまり研究は進んでいませんか？ (いずれか1つを選択)

〔選択肢回答結果〕

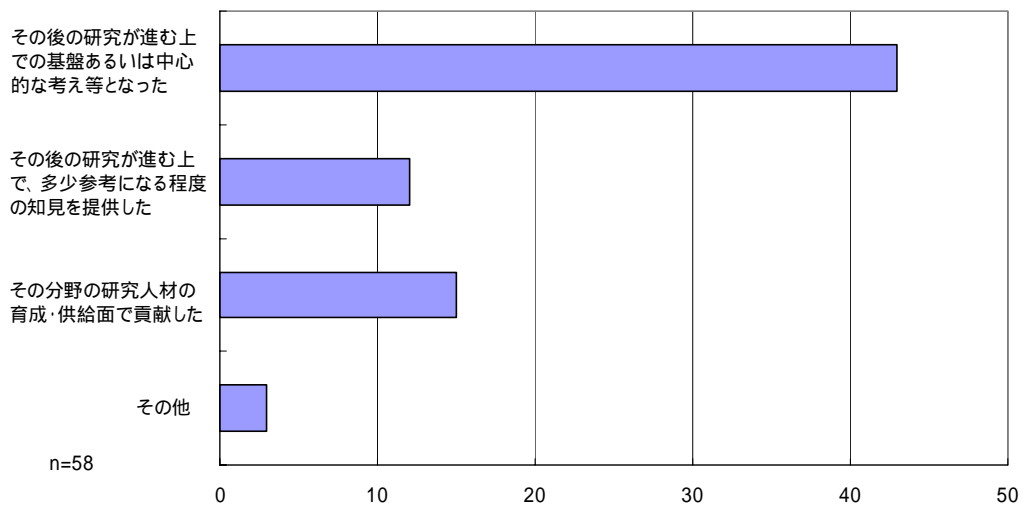
	全体	国際的にもこの研究テーマへの関心が高まり、各所でいろいろな研究が行われるようになった	それほど国際的な関心は呼ばず、研究も進展しなかった
回答数 (構成比)	62 (100.0%)	58 (93.5%)	4 (6.5%)



2) 1) で a. と答えられた方にお聞きします。その後のその分野の研究の進展を考える上で、H F S P 助成研究はどのような役割を果たしましたか？（複数回答可）

〔選択肢回答結果〕

	全体	その後の研究が進む上での基盤あるいは中心的な考え等となった	その後の研究が進む上で、多少参考になる程度の知見を提供した	その分野の研究人材の育成・供給面で貢献した	その他
回答数 (構成比)	58 (100.0%)	43 (74.1%)	12 (20.7%)	15 (25.9%)	3 (5.2%)



〔「その他」を選択した方の自由記述回答結果〕

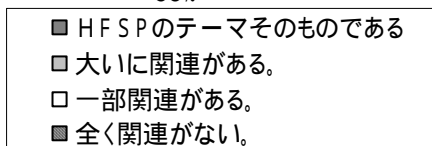
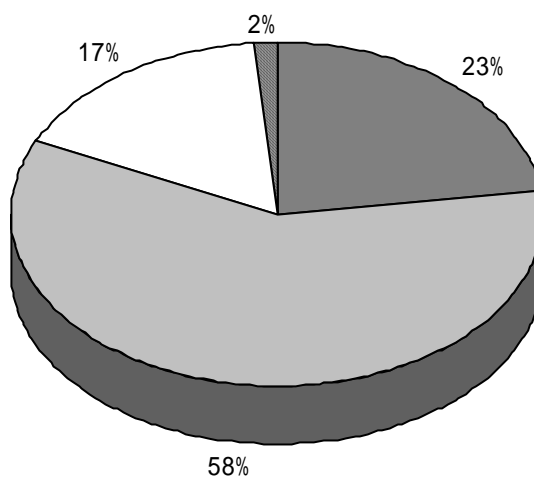
- ・ 国際的に活性酸素生物学の重要性が認識されるようになった。
- ・ まだ終了していないので未知

(4) あなたが行っている最新の研究テーマはHFSPでの研究テーマと関係のあるテーマですか？ (いずれか1つ選択)

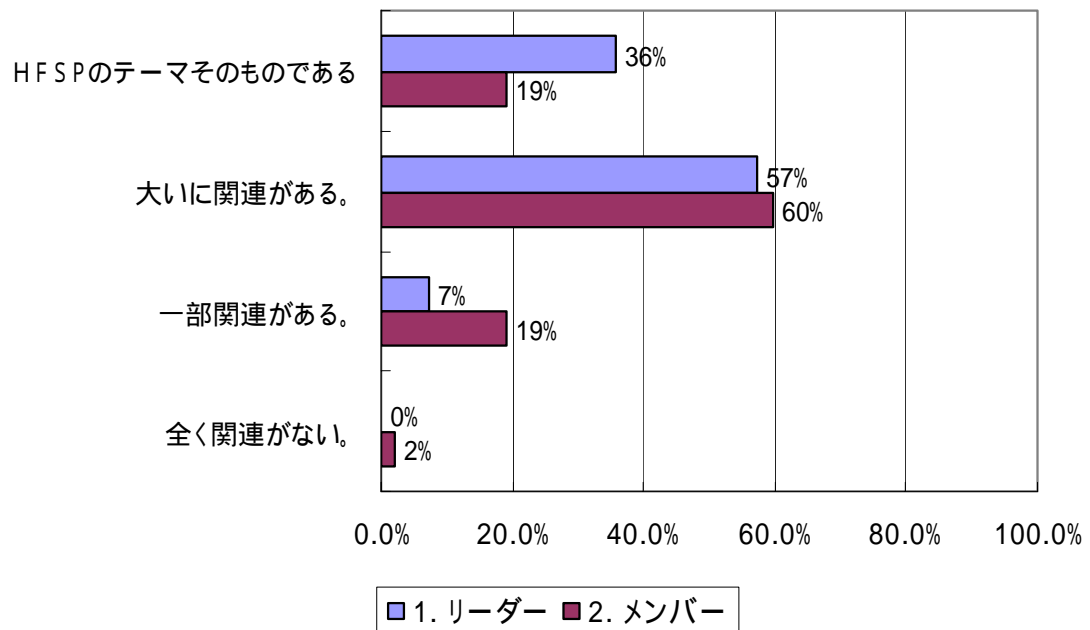
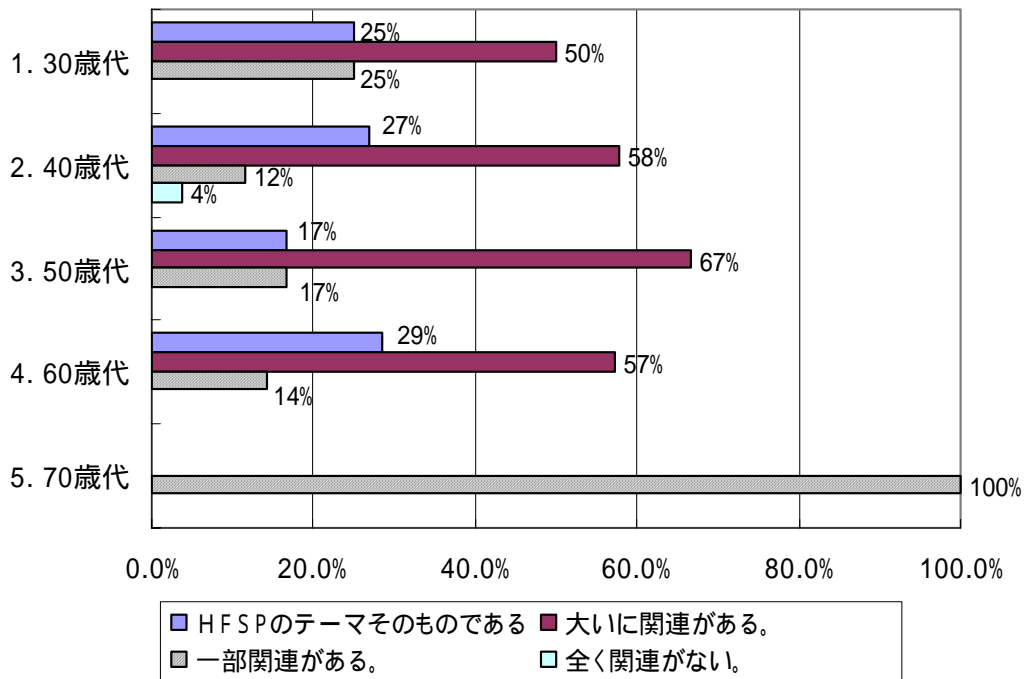
〔選択肢回答結果〕

	全体	HFSPの テーマその ものである	大いに関連 がある。	一部関連が ある。	全く関連が ない。
回答数 (構成比)	66 (100.0%)	15 (22.7%)	39 (59.1%)	11 (16.7%)	1 (1.5%)

n=66



(詳細)



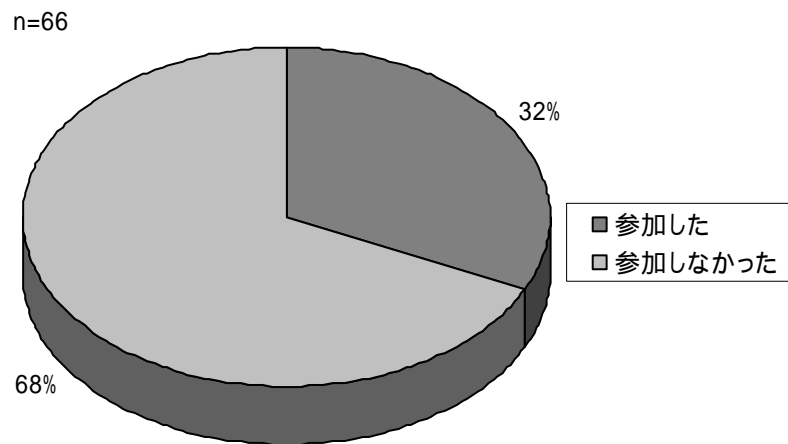
(5) H F S P助成研究終了後の国際プロジェクトへの参加について

1) あなたは、H F S P助成研究終了後、国際プロジェクトに参加しましたか？

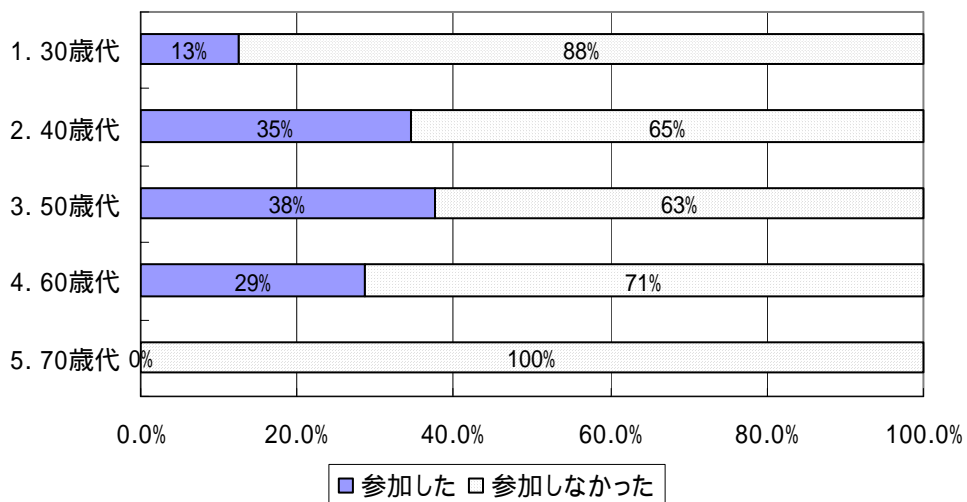
(いずれか1つ選択)

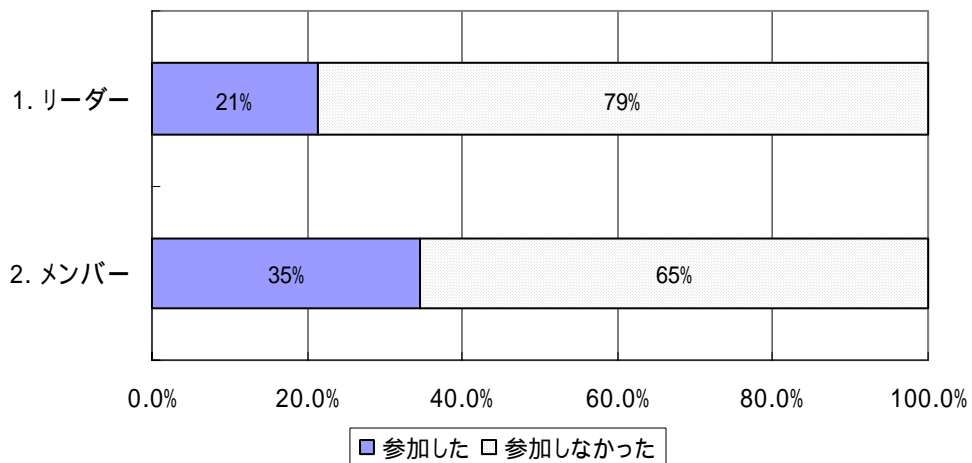
〔選択肢回答結果〕

	全体	参加した	参加しなかった
回答数 (構成比)	66 (100.0%)	21 (31.8%)	45 (68.2%)



(詳細)



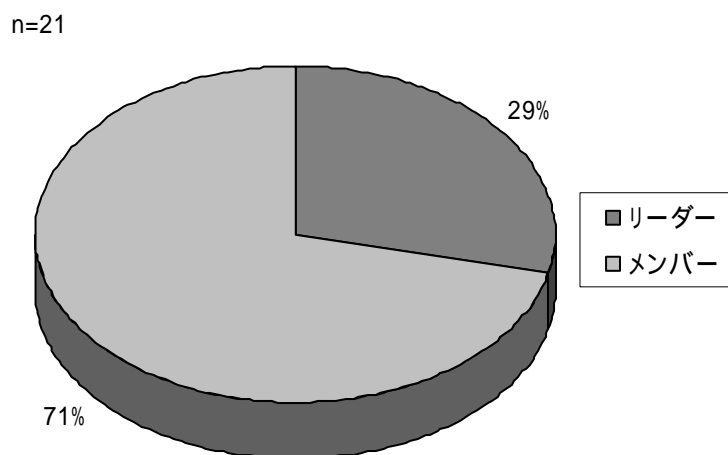


2) 1) で「a. 参加した」とお答えになった方にお聞きします。

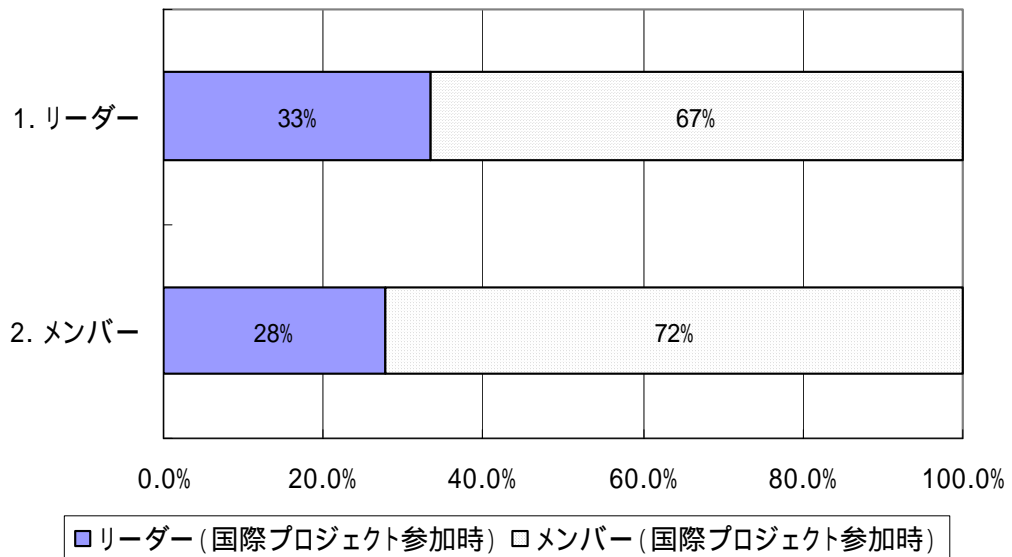
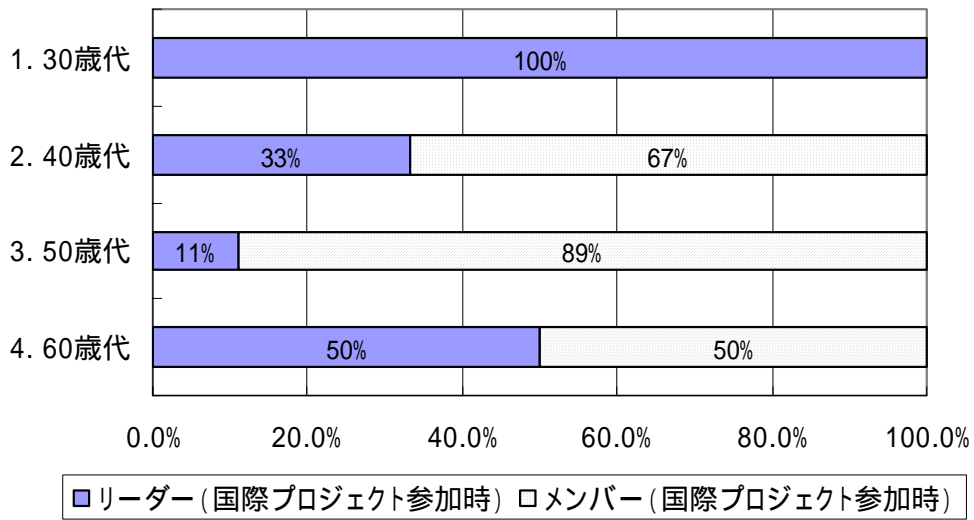
参加したプロジェクトにおけるあなたの役割 (いずれか1つ選択)

〔選択肢回答結果〕

	全体	リーダー	メンバー
回答数 (構成比)	21 (100.0%)	6 (28.6%)	15 (71.4%)



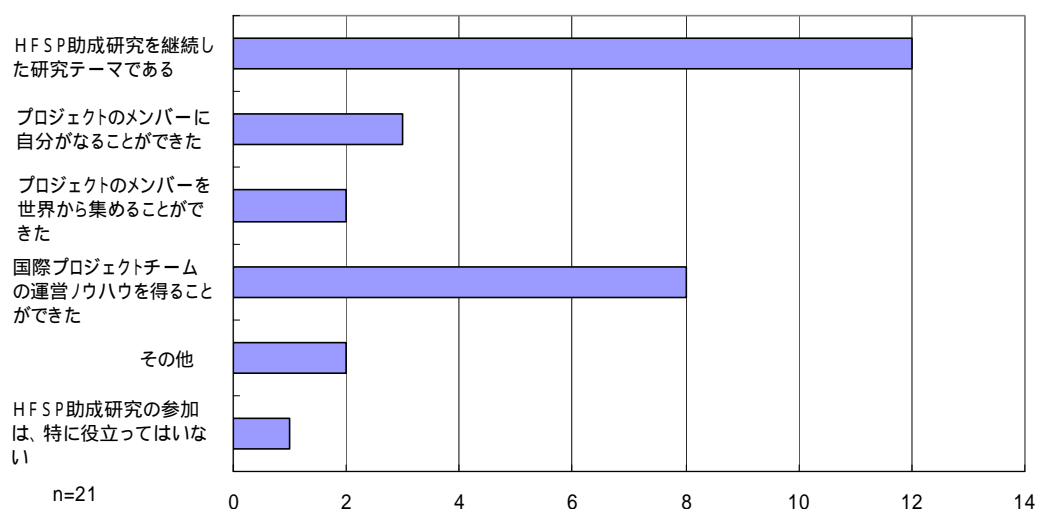
(詳細)



H F S P助成研究に参加したことで、この新しい国際プロジェクトに役立っていることをお教えてください。（複数回答可）

〔選択肢回答結果〕

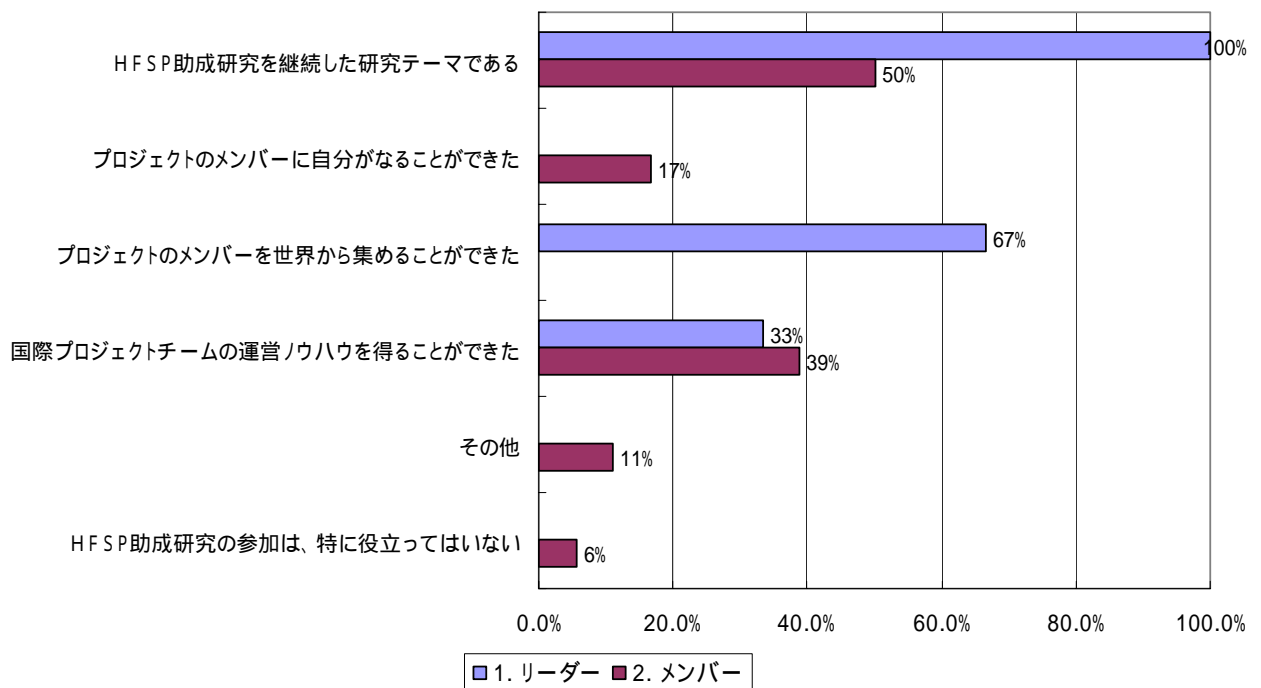
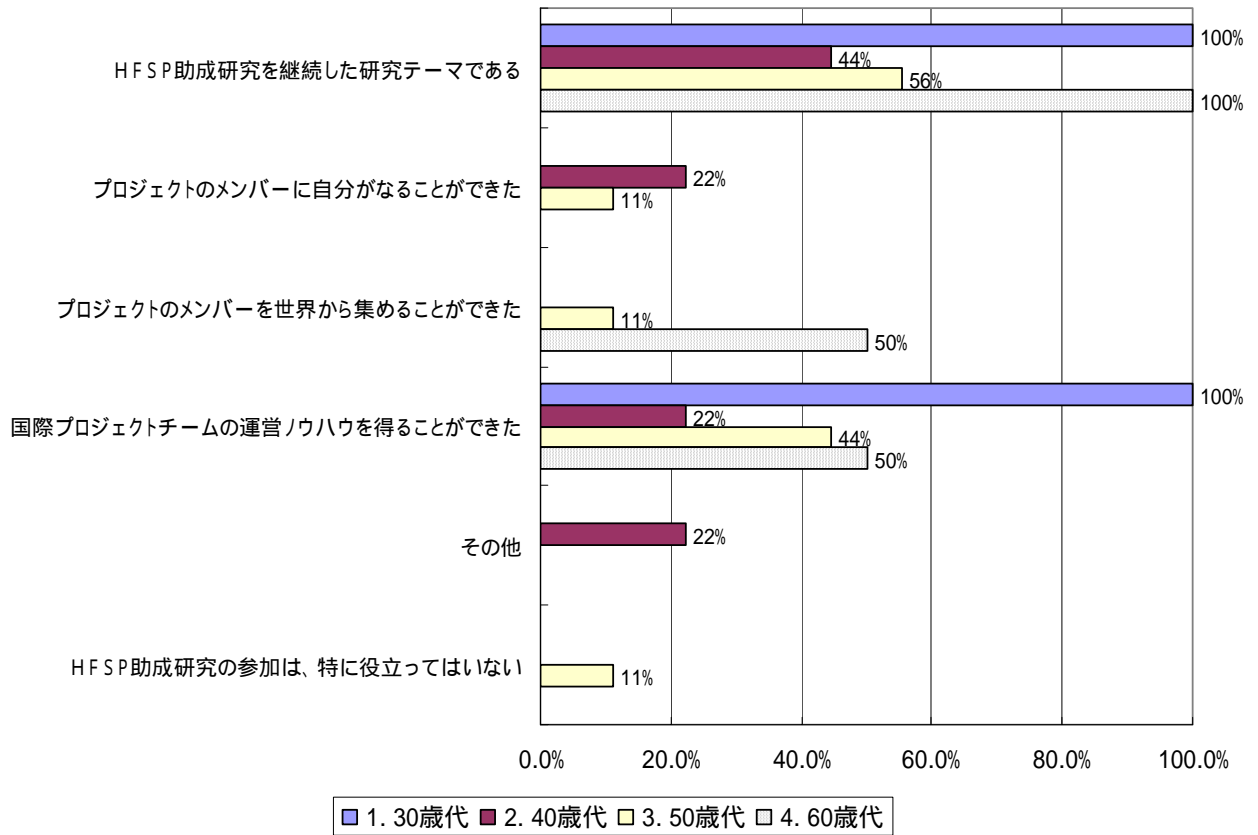
	全体	H F S P助成研究を継続した研究テーマである	プロジェクトのメンバーに自分になることができた	プロジェクトのメンバーを世界から集めることができた	国際プロジェクトチームの運営ノウハウを得ることができた	その他	H F S P助成研究の参加は、特に役立ってはいない
回答数 (構成比)	21 (100.0%)	12 (57.1%)	3 (14.3%)	2 (9.5%)	8 (38.1%)	2 (9.5%)	1 (4.8%)



〔「その他」を選択した方の自由記述回答結果〕

- ・ まだ終了していないので未定、S3A5Q2-1, S3A5Q2-3なども同様、回答不能。
- ・ H F S P助成研究と大いに関連する研究テーマであった

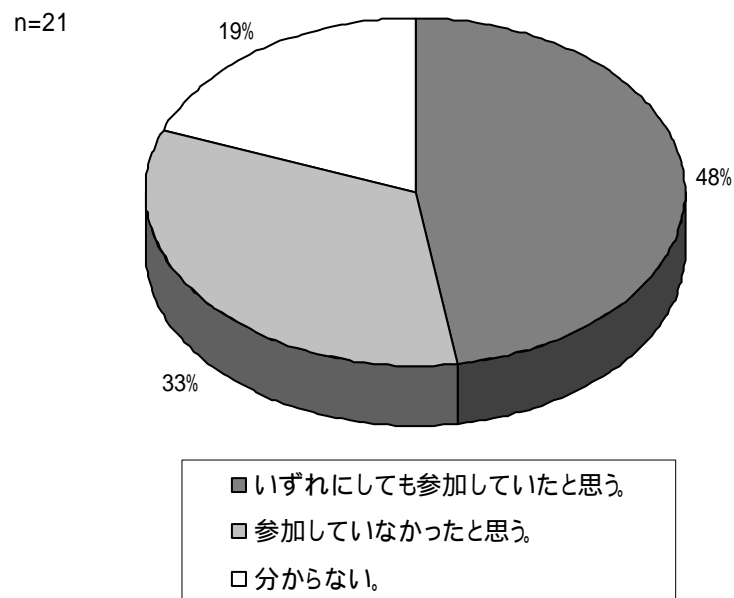
(詳細)



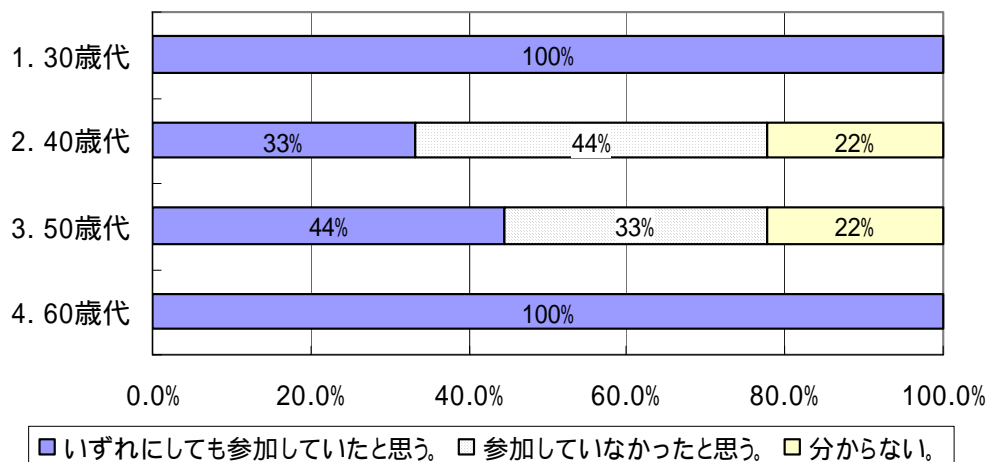
もしもH F S Pの助成を受けていなかったとしたら、あなたはこのプロジェクトに参加していたと思いますか、していないと思いますか。(いずれか1つ選択)

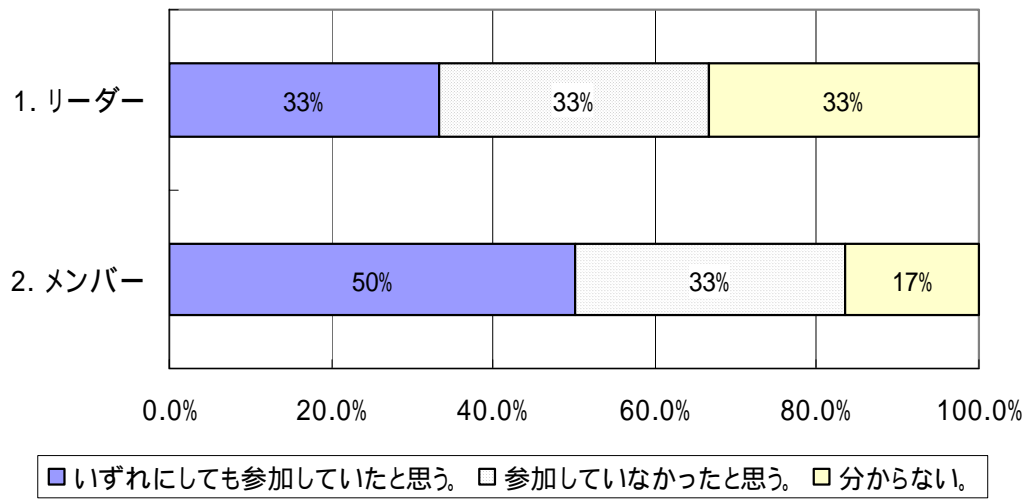
〔選択肢回答結果〕

	全体	いずれにしても参加していたと思う。	参加していなかったと思う。	分からない。
回答数 (構成比)	21 (100.0%)	10 (47.6%)	7 (33.3%)	4 (19.0%)



(詳細)





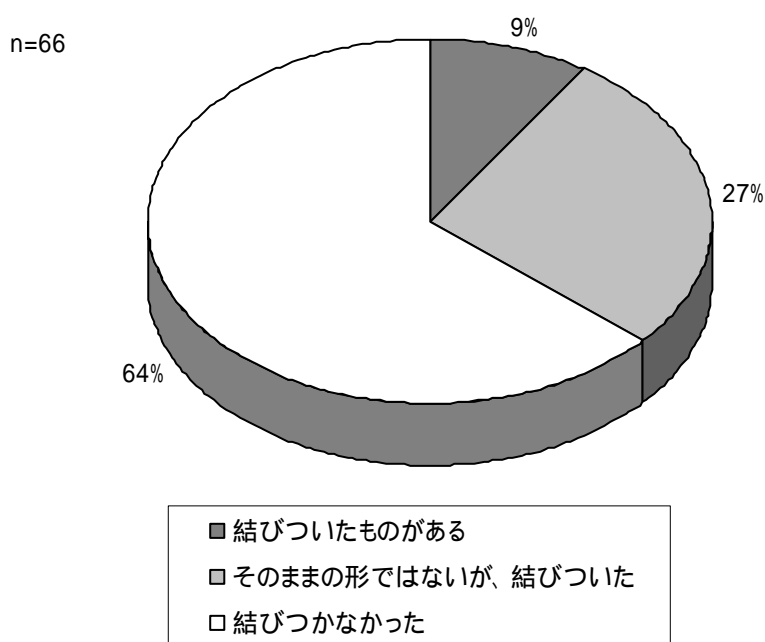
4 . H F S P 助成を受けた研究テーマのその後の産業面での発展について

(1) H F S P 助成研究テーマの実用化について

1) H F S P で助成を受けた研究テーマ、あるいはその後その研究を継続・発展あるいは関連して発展した研究テーマに関して、何か実際の社会での実用化に結びついたものがありますか？ (いずれか1つ選択)

〔選択肢回答結果〕

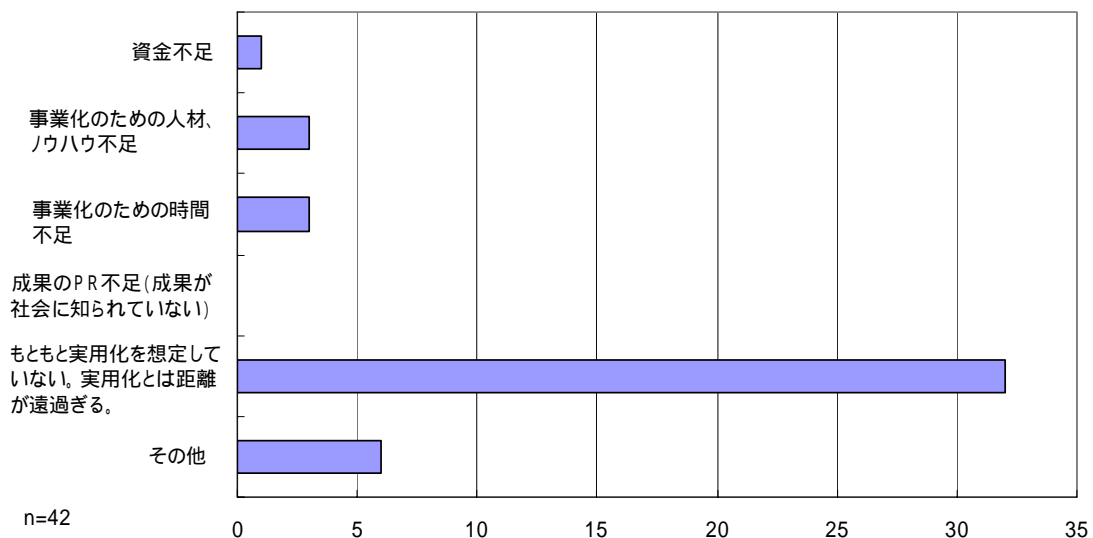
	全体	結びついたものがある	そのままの形ではないが、結びついた	結びつかなかった
回答数 (構成比)	66 (100.0%)	6 (9.1%)	18 (27.3%)	42 (63.6%)



3) 1) で c. とお答えになった方にお聞きします。実用化に結びつかなかった理由は、何ですか？（複数選択可）

〔選択肢回答結果〕

	全体	資金不足	事業化のための人材、ノウハウ不足	事業化のための時間不足	成果のPR不足（成果が社会に知られていない）	もともと実用化を想定していない。実用化とは距離が遠過ぎる。	その他
回答数 (構成比)	42 (100.0%)	1 (2.4%)	3 (7.1%)	3 (7.1%)	0 (0.0%)	32 (76.2%)	6 (14.3%)



〔その他自由記述回答結果〕

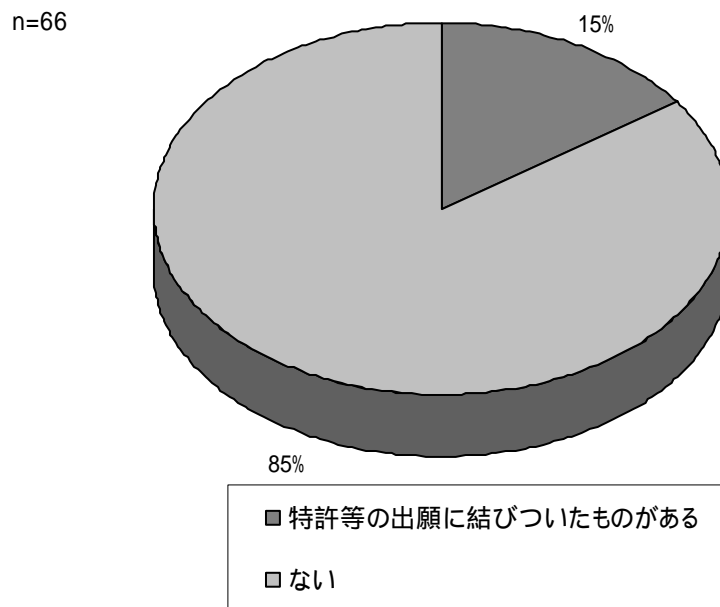
- ・ 実用化に至る具体的な治療法の開発に至っていない。
- ・ まだ実用化レベルに到達していない。
- ・ 実用化の芽が出ている
- ・ 研究終了後日時が浅い
- ・ 今回の研究成果がたまたま結びつかなかった訳であり、実用化へのチャンスは意識していた。
- ・ 実用化は HFSP の研究では想定していない!!!

(2) 知的財産所有権について

1) あなたがH F S Pで研究したテーマ及び助成の終了後に行った関連研究の中に知的財産所有権(特許等)の取得に結びついたものがありますか?

〔選択肢回答結果〕

	全体	特許等の出願に結びついたものがある	ない
回答数 (構成比)	66 (100.0%)	10 (15.2%)	56 (84.8%)



〔特許出願件数回答結果〕

	全体	1件	2件	3件	4件以上
回答数 (構成比)	10 (100.0%)	5 (50.0%)	1 (10.0%)	3 (30.0%)	1 (10.0%)

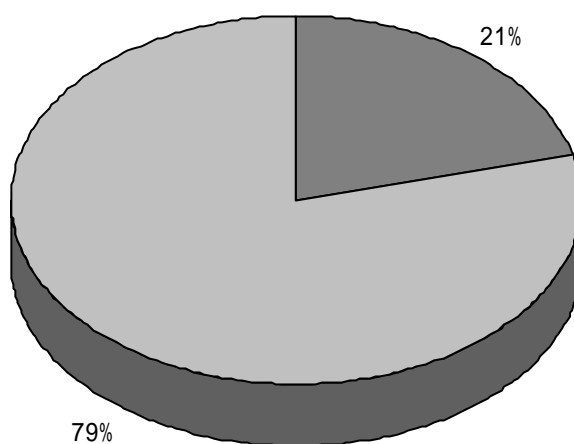
5. 産業界との共同研究について

(1) あなたはH F S Pでの助成終了後、助成を受けたテーマに関連して産業界との共同研究を行ったことがありますか？

〔選択肢回答結果〕

	全体	産業界との共同研究を行ったことがある。	ない
回答数 (構成比)	66 (100.0%)	14 (21.2%)	52 (78.8%)

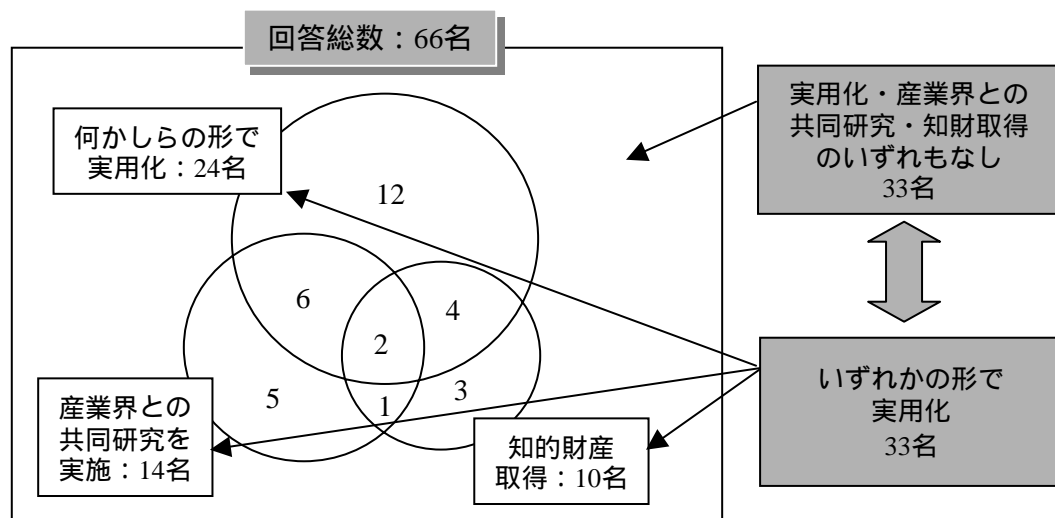
n=66



■ 産業界との共同研究を行ったことがある。
□ ない

なお、「何かしらの形で実用化に結びついた」「知的財産所有権の取得に結びついた」「産業界との共同研究に結びついた」と回答した方の中には、重複した回答をしている方もいる。これらを踏まえた上で、いずれかに到った研究者は総計 33 人と、全体のちょうど半数を占める結果となっている。

〔実用化に関する回答結果とりまとめ〕

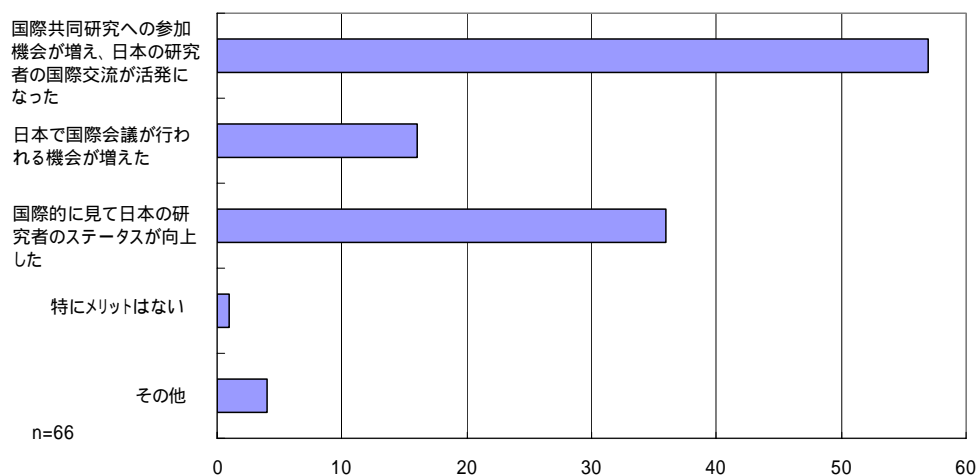


6. HFSP全体について伺います。

(1) 日本がHFSPに予算を投じてきたことで、短期的な視点から見て日本にもたらされたメリットにはどのようなものがあると思いますか？該当する項目を選択の上、その理由についてご回答下さい。(複数回答可)

〔選択肢回答結果〕

	全体	国際共同研究への参加機会が増え、日本の研究者の国際交流が活発になった	日本で国際会議が行われる機会が増えた	国際的に見て日本の研究者のステータスが向上した	特にメリットはない	その他
回答数 (構成比)	66 (100.0%)	57 (86.4%)	16 (24.2%)	36 (54.5%)	1 (1.5%)	4 (6.1%)



〔自由記述回答結果〕

- ・ ほとんどの国際学会で日本人の発表者を見るようになった。
- ・ 研究成果の発生とともに、新たな海外の研究者が交流を希望したため。
- ・ 欧米のサイエンティフィックコミュニティに加えてもらった若手の日本人研究者の数が飛躍的に増えた。
- ・ HFSP などを通じて研究者間の交流が増え、電子メール等で容易に国際会議の連絡や招聘が容易になった。
- ・ 世界の基礎研究の方向性に指針を与え、日本が基礎研究のリーダーとなることが出来た。

- ・ 多くの外国人研究者が HFSP プログラムを知っている。
- ・ 研究打ち合わせのため機会を設けて討論を行うなど、大いに国際交流が活発になった。また、本プロジェクトは日本が主導権をとって行っていることから、国際的に日本の研究者の評価が高まった印象がある
- ・ 助成を受ける日本人の数が少なく、国際共同研究に参加する機会は増えていないように思う。 HFSP 自体のステータスは高いが、外国人にうまく利用され、日本に対して、感謝の気持ちは少ないと思う。日本人の受賞者を増やすべきだ。
- ・ 国外での HFSP の評価は国内以上に高く、日本の研究者というよりも、日本の研究に対する姿勢が評価されている。
- ・ 共同研究がより容易に行えるようになり、国際交流がより盛んになった。
- ・ 単に国際学会での ” おさなりの ” 交流と異なり、研究資金を共有して行うため、必然的に密接に交流することができ、その意味でも有効であった。
- ・ 大陸を跨がる研究と言う謳い文句から、アジアに注目せざるを得ない状況を作り出している点に、出資者としての先見の明を感じる。日本にもたらされたメリットは、この制約に負うところがかなりあると思う。
- ・ 研究者が必要に迫られ、或いは良い研究をせねばならないという誇りのために国外へ出かける機会が増えたから。
- ・ 国際的な交流は極めて重要である。
- ・ まだ十分ではないがそうした方向への展開が見られる。特に若手研究者の国際感覚育成に貢献していると思う。
- ・ HFSP は世界的にみてほとんどの脳研究者に知られており、日本の貢献が感謝されている。
- ・ HFSP グラントによる研究実施の一環として国際的学術集会を日本で開催する機会が増えたと考える。また、国際共同研究への参画機会はいうまでもなく増えた。
- ・ チームメンバーを通してさらに国際交流の機会が増えた。
- ・ 自分自身の経験では、予算を投じている国の研究者であるということで共同研究に誘われた。その結果、メンバー間の交流を核とした新しい国際共同研究を行うことができた。
- ・ 国際共同研究が促進された。
- ・ 日本の科学技術に対する考え方を世界に示すことができた。
- ・ 日本人が参加する国際研究プロジェクトが増加した。
- ・ 多くのプロジェクトで日本人がメンバーになり、国際共同研究への参加機会が増えたことは確かであると思うが、日本が投入した予算に見合う程度かという点に関しては、多少疑問がある。
- ・ HFSP における日本の役割は非常に大きい。このグラントの知名度も高い。HFSP グラントを取得することは、国際的にもステータスになっている。予算の規模から考

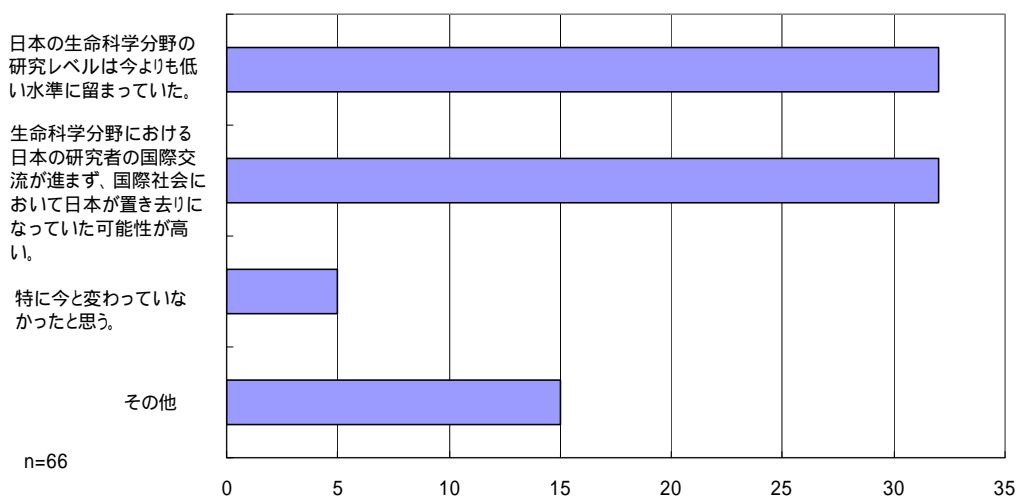
えると国際的にも極めて大きな貢献になっている。

- ・ HFSP を通して国際共同研究が盛んに行なわれるきっかけとなっている例を数多く知っている。
- ・ 他の研究者に関してはわからないが、自分を省みると海外に行くための旅費のサポートもあったため、国際交流ができるようになったとは感じているし、また、自分の考えを表現することができるようになったとは感じている。
- ・ 国際的に日本の基礎科学研究への姿勢が高く評価された。
- ・ 少なくともわれわれの研究分野では国際交流の活発化と、研究レベルの高さが認知される結果をもたらす一因になった
- ・ 損得を抜きにして科学の進歩にお金を投じることは、欧州においては古くから慈善事業の一端として尊敬されてきた経緯がある。その点で、HFSP の資金の大半を拠出している日本のステータスは以前と比べて向上した。ただ、HFSP の規模は現在の数倍あってもおかしくない。
- ・ 日本が HFSP 予算を出している事で海外の研究者に対して対等に付き合える自信ができた。
- ・ 日本の財政的貢献度が、殆ど理解されていないのではないかと思う。また、ばらまきの傾向がだんだん強くなってきているようで、1件当たりの研究費が少なく、インパクトを与えるまでには至っていない。
- ・ 日本の研究活動が広く世界に認められ、研究面と人的に国際交流が盛んになった。
- ・ 共同研究だけでなく、長期派遣（留学）の機会を与えたため。また、日本が予算を導入していたという経緯から、HFSP の認知度は割と高く、日本人は積極的に HFSP グラントにアプライしたのではないのでしょうか？（他のグラントと直接比較するようなデータは知りませんが。）
- ・ 日本の研究者との共同研究の重要性を海外の研究者が認識するようになった
- ・ 自明
- ・ スポンサー国と認識されているので
- ・ 日本の科学政策が国際的に評価されるようになった。
- ・ 現実に国際会議の開催、日本人研究者の海外学会への参加が増加している。
- ・ 国際共同研究を組めば、自ずと国際交流は活発化する。
- ・ 我々の若い世代が、簡単に世界中を駆け廻り、交流することに何の抵抗もなくなったと思う。共同研究チームを組むことによって、さらに国際的な交流の輪が広がり、国際会議での知名度も上がっているし、研究内容も向上していると思う。

(2) HFSP に対して日本が予算を投じていなかった場合、長期的な視点から見て日本の生命科学分野の状況はどのようになっていたと思いますか？該当する項目を選択の上、その理由についてご回答下さい。(複数回答可)

〔選択肢回答結果〕

	全体	日本の生命科学分野の研究レベルは今よりも低い水準に留まっていた。	生命科学分野における日本の研究者の国際交流が進まず、国際社会において日本が置き去りにになっていた可能性が高い。	特に今と変わっていません。	その他
回答数 (構成比)	66 (100.0%)	32 (48.5%)	32 (48.5%)	5 (7.6%)	15 (22.7%)



〔自由記述回答結果〕

- ・ 確かに、海外や日本の研究を推進し、国際交流を推進することはできた。しかし、この研究費をもらった人は元々別の研究資金も豊富にもらっている実績のある研究者が多い。だから、HFSP が日本の生命科学の研究を著しく高めたとは思えない。国際交流は外国から著名な研究者を招待して教えてもらう時代ではなく、良い研究成果を出した日本人研究者が外国から招待されなければならない時代になっている。そういう意味では、HFSP によりされた研究成果が招待されるという意味で国際交流を高めたとも思えない。

- 一番大きな功績は、国際社会での人的交流と自由な基礎研究の保証であったと思う。最近数年間は、それなりに生命科学の分野に研究費が投じられてきたので、HFSP が無くても、見かけ上水準の低下には繋がらなかったと思われる。しかし、このシステムが無かったら、日本の基礎研究はトップダウン式のプロジェクト型の研究主体になり、そういうやり方をしている日本の研究は、外国の研究者から尊敬されなくなると思われるが、HFSP のおかげで、日本の研究状況を理解する機会が増えた。
- 海外の研究室との交流が容易になり、学生などをポストドクとして派遣することが以前に比べて楽になった。
- 日本が主導的立場にある研究分野の数が、今より少なくなったのではないだろうか。
- 国際共同研究が進まなかったため。
- 基礎研究においては国際交流は必須の要件で、日本にのみ留まり研究を続けてもその発展は困難である。
- HFSP 自体は国際的に、高く評価されていると思う。日本が出す予算額に比較して、運営面で外国人の意見が強く反映されていると思う。それ自体は良いが、助成を受ける日本人の数をもう少し増やすべきだ。
- 広い範囲に受賞者がおり、国際交流に役立ったと考える。
- 若手研究者について言えば、研究資金の獲得という面から、研究器材の充実が行われたと思われるので HFSP は水準の向上に貢献したと言えると思う。一方既に独立した研究者については、放っておいても競争的な環境で研究を進めるので、HFSP の制度が格段に研究レベルを向上させたと言えないだろうと思う。若手、独立研究者の何れであるかは問わず、HFSP があったことで、諸外国の研究者の目が日本を向き、日本人研究者の一般的地位は間違いなく、上昇したと思う。
- 以前は、日本の生命科学分野、特に基礎的な分野に対する研究費は相当少なかったもので、そのような状況では十分な（或いは思い切った）研究を遂行出来なかったと思います。さらに外国の研究者の日本に対する感謝、敬意、或いは日本の研究者に対する評価も相当低かっただろうと思います。
- 少なくとも自分の研究の発展を考えると、HFSP グラントに採用された事は、大きくプラスに働いている。
- HFSP がなかったらどうなっていたかに対するコメントは難しいが、採択されるにはそれなりの実績・業績が必要であり、まだ日本の研究者の活躍が限られているように思う。採択された研究者は勿論素晴らしい人たちである。
- 研究グラントおよびフェローシップを受けた研究者、研究室では国際交流が進み、多くの研究成果が得られた。
- 短絡的な予想は困難である（ある分野では HFSP への日本の関与にかかわらず高い

水準であっただろうし、国際交流も進んでいたであろう)ものの、HFSP への日本の関与により、日本の生命科学領域の全体的な国際化の推進に寄与したことは確実である。

- HFSP が国際交流に果たした役割は大きいと思うが、それが無かった場合を断定するのは難しい。
- HFSP は生命科学に携わる若手研究者の研究をよくサポートしている。
- HFSP に対して日本が予算を投じることで、確かに日本の研究レベルはあがり、国際交流は進んだと思われるが、その具体的成果については、もう少し長期的に見るべきだと思う。
- 国際化が様々な形で推進されているので、HFSP が無かった場合、日本の研究レベルが低くなったり、国際交流が進まなかったとは思えないが、HFSP が推進してきた役割は少なくはなく、今と変わらないとは思えない。
- 上記 1,2 のような極端な状況にはならないものの、国際交流は今よりも遅れていた可能性はあると思う。
- 国際社会において日本の基礎科学研究への姿勢が顧みられることはなかったであろう。
- 国際舞台での日本人の活躍が目立つようになってきている。
- われわれ基礎研究者、とくに文部省科研費に依存するものにとって海外との交流への資金が乏しかった。HFSP はわれわれにとって大きな、そして最初の力になった
- 欧米からの科学に関する日本政府の取り組みの評価が著しく下がっていた。
- HFSP の評価は非常に高い。この研究補助を行っているおかげで日本の地位は著しく上昇したといえるだろう。また、HFSP の研究を通して日本人と共同研究を開始した著名な外国人研究者も多くいる。これにより、(拙い英語しか話せない)我々日本人が、海外の研究者と交流する機会が大いに増えた。
- 日本の研究者の実力は高い。しかし、日本の社会構造がそれを発揮する機会を潰している。それでも、実力のある人は地力で外国に出て自分の基盤を築いたであろう。HFSP ができてよかったが、反面、外国の研究者は日本人が自分の研究費を持ってこないと受け入れない傾向が強まってきた。
- 国際共同研究は日本の研究レベルの向上と国際性に大きく貢献するから
- 日本における生命科学の発展や国際交流の促進に明らかに役立っているが、当然のことながら HFSP の研究費の大半は外国にいつているし、その総額も科学研究費等に匹敵するような巨額のものではない。従って、客観的には3が正しいといわざるをえない。
- HFSP は明らかに日本人研究者が、国際コミュニティーの一員として認知されるのを促進した。

- ・ 国際交流には人的な努力とともに金銭的な助成が必要だから。
- ・ HFSP での課題採択や研究実施と、HFSP に日本が予算を投じているという事実とは、別次元の問題と考えるべきであろう。
- ・ HFSP 研究助成の最も素晴らしいところは、審査が極めてフェアであるところであると思われる。日本における他の研究助成と違って、コネのようなファクターが低く、ほんとに業績があり、有望な提案には、特に外国の研究者が言い点をつけてくれるのではないかと思う。

7. HFSPのあり方について今後の課題や改善すべき点があれば、記入して下さい。（どのような内容でも結構です）

〔自由記述回答結果〕

- ・ 2001年に採択された時点では、基礎研究に対する極めて公正な採択方法であると感じた。次第に産業に結びつかない基礎研究には資金援助されない傾向にあるのではないかと？産業に結びつく研究に対する資金援助はたくさんあるので、HFSPは地味な基礎研究をも支援してほしいと思う。
- ・ 少なくとも当時は、一度助成を受けたチームがもう一度助成を受ける可能性はほとんどなく、それを知ったとたんに海外のチームのメンバーの助成プログラムに対する熱意は、目に見えて低下した。助成期間終了後に研究実績を評価し、例えば上位1割のチームには再度助成するなどといった工夫が必要と思われる。
- ・ レベルの高い研究が選ばれていると思う。特に、海外の審査員の意見が重要な参考意見になっているのでそれはそれで良いと思う。
- ・ これからも、自由度を維持しつつ、小さな研究室出身の若手研究者を積極的に採用すべきである。
- ・ 予算は隔年支給されていたが、高額な機械を1年目にでもかえるような予算の分配があればよい。
- ・ 研究採択者の分野やHFSP国際会議のテーマがあまりにもneuroscienceに偏りすぎているような印象があり、まんべんなく、もう少し生命科学全般から採択者をつのった方がいいと思われる。
- ・ 審査に当たって、年齢的な要素は考慮すべきでない。また、課題あたりの額が少なすぎる。
- ・ グループごとの配分額を下げても採択件数を増やしてほしい。
- ・ 各国からの拠出金を増やして、援助件数をさらに増やして欲しい。
- ・ 研究費を増額し、日本からのapplicationの数を増やす。また日本人のreview committee memberを増やすべきである。
- ・ 研究費の増加と期間の延長
- ・ 日本の負担を世界からの負担とするべきだ
- ・ 研究期間を5年にして、成果があがった研究課題に関し期間の延長やリニューアルを認めて欲しい。助成金の使用を米ドルで認めて欲しい。
- ・ 日本人のリーダーを多く採用すべきであると考えます。
- ・ 研究費の配分は増加しているものの、ポスドクを数人確保するにはまだ不足ではないかとおもわれる。また、人件費として容易に使用することが出来るように大学の事務への働きかけも必要

- ・ 重要な国際貢献であるという観点から、短期的な成果を求めず、さらに拡大して進めるべきである。
- ・ 今後も続けてほしい。助成を受ける日本人の数を増やすべきだ。
- ・ 各種大型予算が増えている現状では、HFSPの予算規模にインパクトが少ないかもしれない。若い人には今の予算でもいいので、より多くのチャンスを与えて欲しい。
- ・ 助成金の増額および採択率の引き上げ。また、国際的シンポジウムや国際的研究会などにも補助金を出していいのではないかな。
- ・ 大型研究費の制度が最近実施されるようになってきたが、HFSPの様に外国研究室と資金を共有して行うことはできず、この特長を生かしてさらに発展させるべき制度と考える。
- ・ 今のグラントのテーマは応募が難しい。脳、神経関係は十分にお金が他からも入るので、割合を減らすか、なくすべき。より基礎的な国際共同研究を進めるべき。
- ・ 日本にだけ当てはまるが、もっと自由に助成金を使えるように条件の緩和が望ましい。申請書に大学の会計担当者のサインが求められているので今のやり方では大学での制約がそのまま適用されてしまう。--HFSPでの事務に関しては、現状をあまり変えて欲しくない。膨大な報告書や詳細を極めた会計報告を求めないで欲しい。HFSPレベルの研究者は放っておいても研究を続ける種族なので。
- ・ 一般への広報活動がさらに高まるとよい。研究者の間では世界的にHFSPは良く知られるようになってきたが、社会一般に知られているかというところでもないと思われる。具体的な成果がでるたびに新聞などでHFSPの支援を受けていたことをもっとアピールするべきである。
- ・ HFSPの運営に日本はこれまで巨額の予算を投じてきたようですが、もうそろそろ米国やその他の諸外国の負担額の割合を上げて頂くように交渉し、日本の負担率を少し低くしても良い時期にきているのではないのでしょうか。
- ・ 権威のある人だけでなく、むしろ若くて意欲的な人にお金をあげてください。グラントの採択数がさらに増えることを望みます。
- ・ Neuroinformatics や Computational Neuroscience など神経情報・数理等の分野も今後重要になると思われる。
- ・ 外国の財政的支援は一層期待するにしても、それほど期待できないので、わが国の貢献をひきつづきお願いしたい。
- ・ 前述した如く、研究者が所属する機関あての間接経費の配分は今後検討してもよいのではないだろうか。
- ・ 現在の多くの申請に応えて、1年の助成件数を倍増していただきたい。
- ・ 私自身は、研究費の獲得というよりは国際共同研究の推進という点にHFSPの意義を見出しているため、1件あたりの研究費を下げても件数を増やす方向を望んで

いる、

- ・ 選考過程が不明瞭である。
- ・ 大規模な公開シンポジウムなど、一般市民、研究者それぞれにアピールするようなPR性の高い事業がもっとあった方がよい。
- ・ 3年間という短い期間のプロジェクトでは、なかなか成果の出にくい問題もあるので、3年間で得られた研究成果を再評価して、内容によってはプロジェクト延長を認めることもあっても良いのではないか。
- ・ HFSPの日本での地位がなおいっそうあればと思います。受賞時に既に各省庁の大型のライフサイエンスプロジェクトが実施されており、受賞者自身は受賞を誇りに思っているが、日本での周りからの評価は（予算額の規模の比較からか？）それほど高くなかった。一方、欧米の研究者たちはかなりの名誉を獲得していたように思われた。
- ・ さらに予算を増やして、国際交流を深めるようにしていただきたい。費用対効果という意味では、他の科学研究費に比べても格段に優れている。現在、年間30件程度の採択と思うが、倍に増やしても良いのではないか。また、長期フェローについても、採用数を増やしてもよいと思う。特に、EU諸国へ留学する場合、HFSPと学術振興会以外にはフェローシップがほとんどなく、留学しにくいという現状がある。
- ・ グラントの額を2段階ぐらいに分け、比較的若手のからなるグループが申請する枠と、現在よりも高額なグラントがもらえる額に区別して公募した方がよい。
- ・ 国際・国内を問わず、共同研究する場合には大きく分けて二種類の場合があると考えています。まったく新しいことを始める、もしくはそれぞれのestablishした研究や実験系をお互いに当てはめあう場合です。後者はそれなりの成果が期待できると思いますし、逆に前者はもしかしたら何も結果が出ずに終わってしまうかもしれません。しかしながら、だからと言って後者ばかりに研究資金を出しては新しいアイデアのサポートがなくなってしまう。ですから、もう少し研究グラントの種類を増やし、まるきり新しいこと、共同研究によって後は結果をだすためのもの等に分け、成果がでるものに対しては最長5年ほど研究を支援しても良いのかとも思います。一方で、まったく新しいものは例えば2年を目安とし、2年後に成果が出ているようであれば1年ごとに延長申請できるなどのようなシステムがあっても良いと思います。
- ・ 性急な実用化への発展がHFSPに要求されるようなことのないように願いたい。このアンケートに項目中にその危険性を感じる。
- ・ 当時、国内の研究費の使途は様々な制限があったが、HFSPの研究費は研究者の要求に十分答える自由度が保証され、私どもの研究に大きく貢献したと認識している。これは他のグループについても言えることであった。研究期間の後半に為替

レートが大きく変動し、研究費の実質半減状態を招いたことが悔やまれる。また、質問とずれるが、私が国の機関に身を置かない立場のため、HFSP 後の研究面での支援体制が十分継続しなかったとの印象をもっている。

- ・ 現在の状況をよく承知していませんので、コメントできません
- ・ 現在の数倍に規模を拡大すべきである。日本人の研究者をグループに入れる必要はないのでは。重要なのは、できるだけ先進的かつ独創的な研究を抽出し、サポートする体制を充実することである。さらに、同質の研究であれば、若い人の申請を優先して採択すれば、これから科学の発展への日本政府の貢献がより認められ、より良い評価を受けると期待される。
- ・ アンケートに、「実用化」の質問をしなければいけなくなるプレッシャーがあるとすれば、それが一番の問題だ。純粋な科学の国際交流を日本がボランティアでやっている、という姿勢を見せることが一番のメリットなのだから。
- ・ テーマをしぼらずにごく一般的な科学研究費と同様なあつかいで、門戸を広げると地方の大学の優秀な若手にも研究発展のチャンスが広がると思う。
- ・ 前述の通り、採択件数を減らしても、1件当たりの研究費を激増させて、名実共に受賞したことの価値を実感できるようにすると共に、納税者が納得できる方法での日本の財政的貢献度をアピールする必要がある。
- ・ 決済や、報告など WEB を利用した管理が良いと思います。応用面重視も研究全般の流れですがやはり、応用を見据えつつ基礎力充実が必要です。HFSP 受賞している研究者交流が必要です。特にナノテクや生物、医学などの交流により新規な研究交流が開けてくると思いますし、そのような中から発展的な分野が開けて来るように思います。
- ・ 採択率が低すぎるため資金の援助が得ることが難しく国際共同研究チームを作っても報われない
- ・ 日本が世界に向けて支出している、唯一の基礎研究費と認識している。金額は不十分でも重要であり、是非継続、発展して欲しい。
- ・ 助成期間を5-6年にする。3年では短すぎてまとまった成果を挙げ難い。Interdisciplinary に重点を置き過ぎるので、申請し難くなっている。
- ・ 今後とも基礎的な分野での研究に支援をお願いしたい。
- ・ 最近、独創的で学際的なテーマを求める傾向が強くなってきているが、国際協力の必要なプロジェクト（ゲノム関連など）もサポートしてはどうか。前者は成功すると得るものも大きいですがリスクもある。後者はある程度成果が期待でき、国際コミュニティへ還元するものが大きい。
- ・ もっと規模を拡大するべき。若者にチャンスを与えるべき。
- ・ 基礎科学への貢献に絞るべきであって、実用化や産業への貢献といった視点は決して混入させるべきではない。

- ・ 3年間のプロジェクトで見直し評価をし、業績の優れているものにはさらに2年というようなオプションがあればいいかと思う。その際の評価はしっかりとしたものでなければならないことは言う間でもない。

8 . 最後に、まだお時間があれば結構ですのでご回答下さい。

(1) H F S P の助成を受けた期間中に、助成テーマに関連して発表した論文の数は年平均でどの程度でしたでしょうか。

〔回答結果〕

	全体	0～4件	5～9件	10件以上	無回答	平均
回答数 (構成比)	57 (100.0%)	37 (64.9%)	11 (19.3%)	9 (15.8%)	9	4.3

