

European Research Council (ERC) Advanced Grantのパネルを経験して

『痛烈に』感じたこと

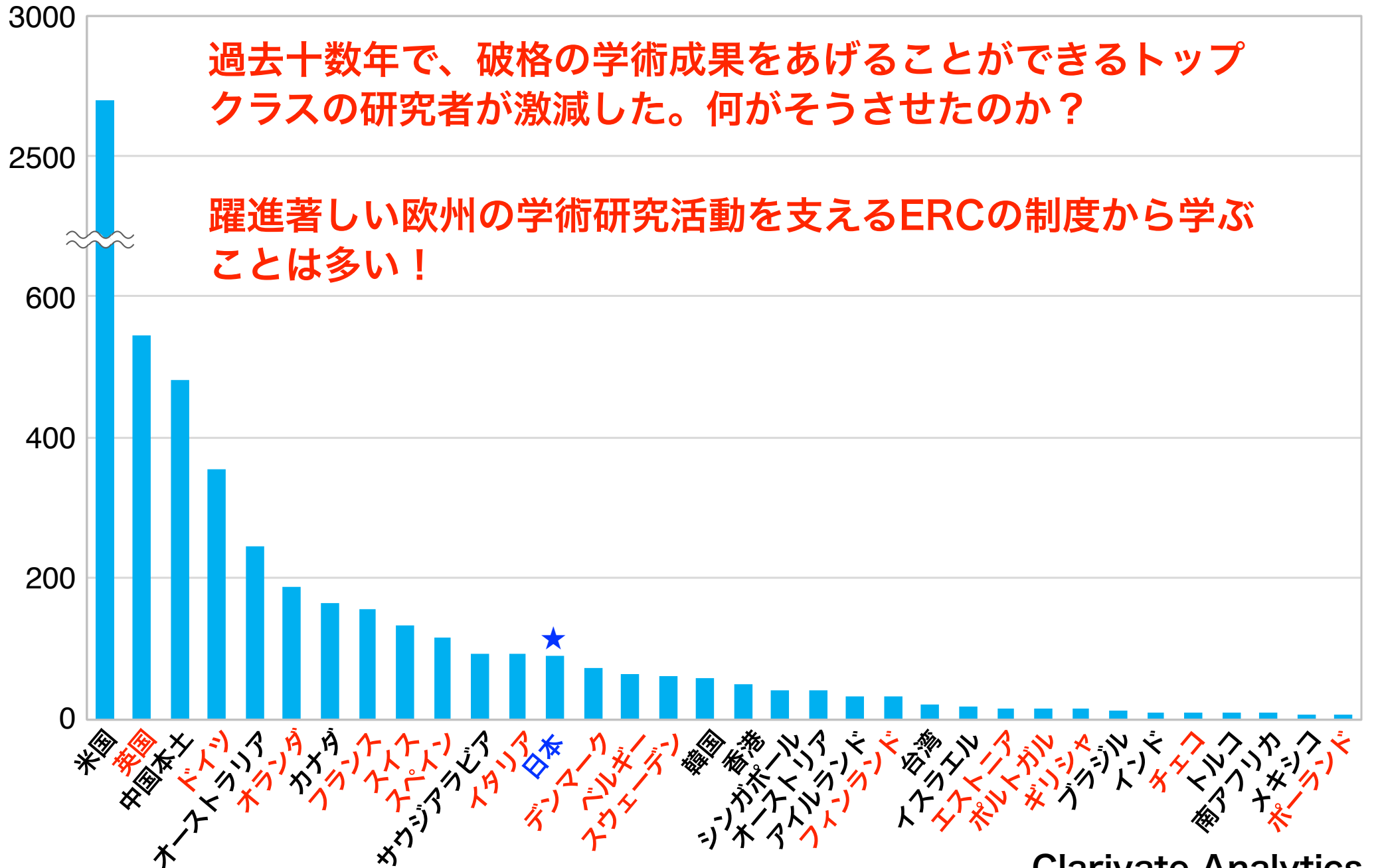
理化学研究所創発物性科学研究センター副センター長

東京大学大学院工学系研究科教授

相田卓三

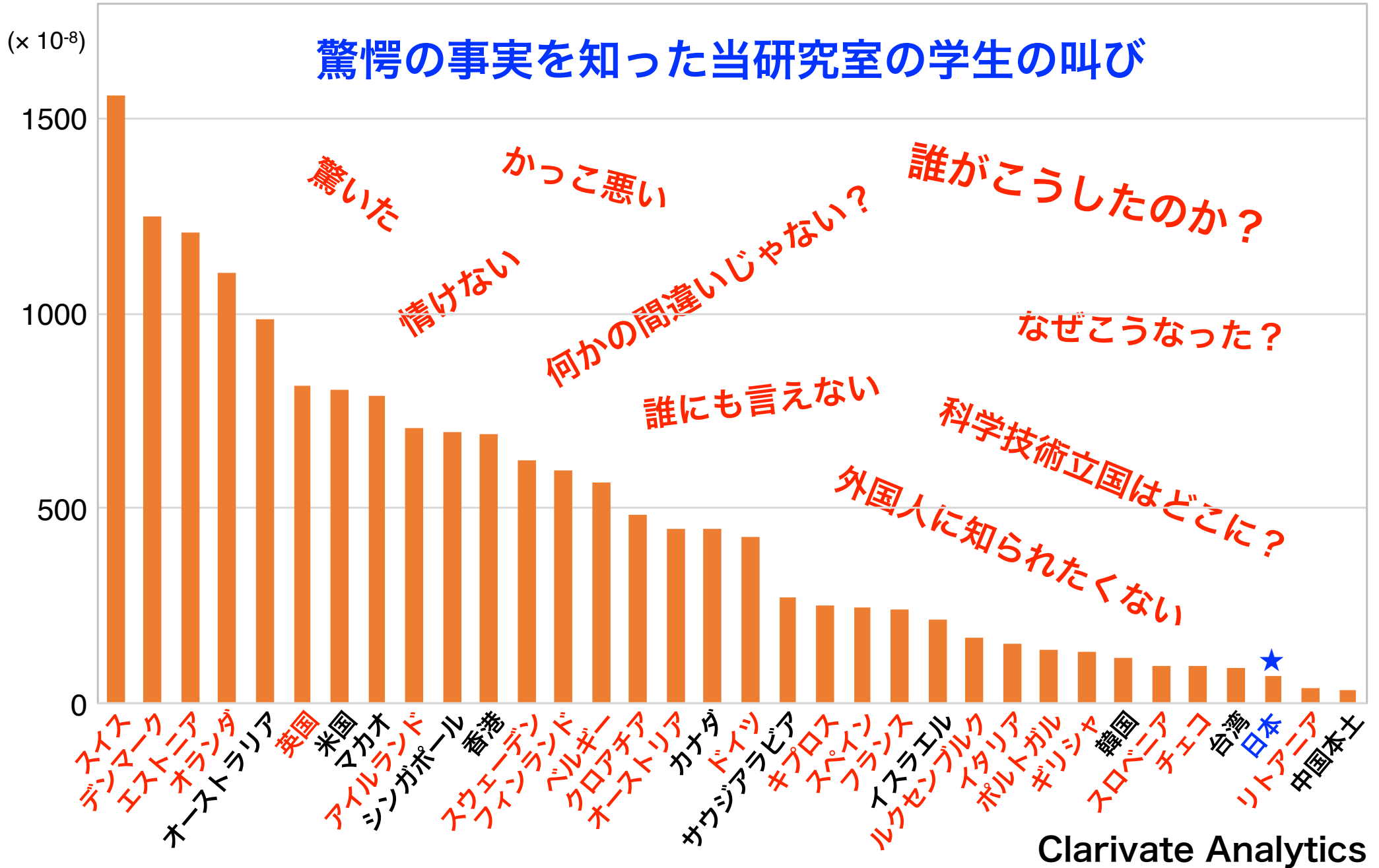
Highly Cited Researchers (Number)

(Holders of Many Top 1% Papers)



Highly Cited Researchers (Number/Population)

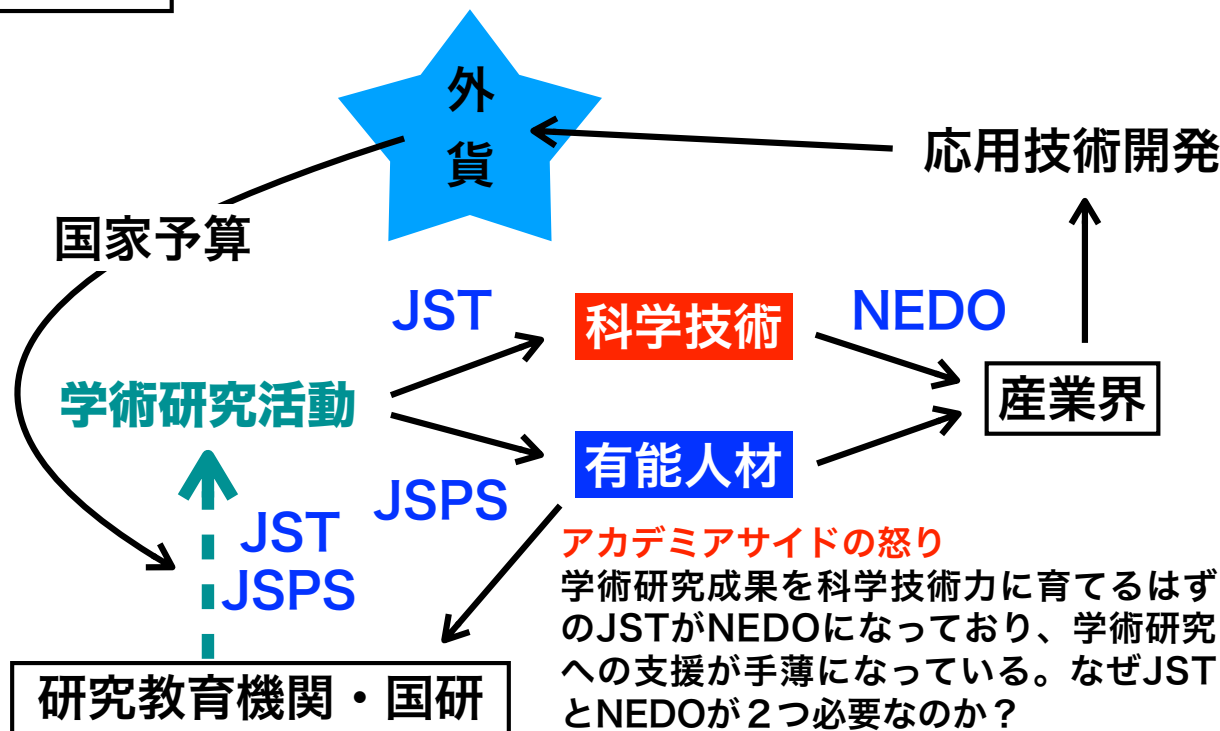
(Holders of Many Top 1% Papers)



学術研究において日本が強いことがなぜ日本のために重要なのか？

世界共通
の認識

産業界の力は学術研究活動の力に比例



資源が乏しい日本が外貨を稼ぐには新しい応用技術を開発する「力」が必須である。左のフローチャートで示したように、その「力」を増幅するには、優れた「学術研究活動」によって育成・提供される「有能人材」と「科学技術」が鍵を握っている。これは世界共通の認識である。即ち、根幹となる「学術研究活動」が弱体化すると、日本の産業界も衰退する。日本では、左のフローチャートの諸所をJSPS、JST、NEDOが支援しているが、先のグラフから「学術研究活動」の衰退が顕著であり、国の規模がはるかに小さな欧州の国々に負けていることがわかる。私が経験した欧州の「学術研究活動」をささえるERCの仕組みは破格に堅牢であった。

SOME VOICES

日本のアカデミアを担う人材は大丈夫なのか？

1. 国際会議にて日本人招待講演者を見ることが稀になってきた
2. 権威ある学術雑誌から日本からの論文が消えつつある
3. ホップステップチェーンとばかりに中国の大学に引き抜かれる日本の有力研究者が増えている（かつての電機メーカーと同じ現象）

日本の産業界を担う人材は大丈夫なのか？

1. 「大変興味深い素材ですがどんな応用が考えられますか？」と企業研究者から頻りに聞かれるようになってきた。応用は企業の専門では？
2. 欧米企業での講演会では質問が嵐のように降ってくるが、日本の企業では無音。せっかく出向いたのになぜ自分が呼ばれたのかと考えてしまう。これを文化の違いと片付けて良いのか？

そもそも「学術研究活動」とは何か？

国境や文化や言語の壁を越え、人類が重要性を共有し、英知を深め、互いに進歩することに貢献する研究活動（学術論文の発表により重要性を共有）

先進国の中で日本だけが発症した「学術研究活動の弱体化」という難病の原因

超社会主義的悪平等問題——“大型研究費は1人1回まで”という驚きの超社会主義的悪平等がまかり通り、“優れた学術研究は継続してこそ評価される”という世界共通の大前提を見失っている

実績無視の人選問題——人の何倍もの時間を使い、厳しい論文審査を経て達成する「世界が認める実績」を無視し、「耳障りの良いその場限りの応用寄りの提案」を優先する「まるで宝くじ」のような昨今の人選プロセス（研究実績を不明確にする申請書類の設計）が、世界の舞台で活躍するトップクラスの研究者を疲弊させ、若手研究者を混乱させている

玉虫色の評価が醸し出す「もらい得」問題——産学を巻き込んだ応用プロジェクトに膨大な税金が投入されている。学術的成果が期待されないこの種のプロジェクトの価値は「終了後にいくつの企業が実用化研究を継続すること」だが、そんな企業がゼロでも高い評価が与えられる玉虫色の現実があり、厳しい審査を経て優れた論文を発表していく対極に位置する学術研究への情熱を削いでいる。NEDO化が顕著な昨今のJSTのプロジェクトからTop 1%論文が減多に発表されないことへの選考委員会の責任は大きいという声を聞く

論文発表の責務を問われては困る大学研究者は、実は大勢いる。このような研究者が最近の風潮を捉え、「論文は関係ない」、「一流ジャーナルは意味がない」、「過去の業績は問うべきでない」等々の主張を正論として組み立てた結果、本来は表にでるはずのない弱者の論理が市民権を得てしまった感がある

・・・日本化学会「化学と工業」、2019年7月号の藤田 誠教授（東大工）の論説より抜粋

日本が抱えてしまった大きな誤解（そこそこの万能選手を増やす教育と研究環境）

短距離走者にマラソンを、マラソン走者に短距離を走らせると、みなそこそこになってしまう

European Research Council (ERC) Advanced Grant

日本の特別推進研究に相当する研究支援

- ✓ 世界の学術の舞台で活躍する欧州の研究者に与えられる『賞』という位置付け
- ✓ どの国からも不満が出ない公明正大さをもって誰が見ても納得する人材を選考
- ✓ 進歩が期待される限り継続申請を妨げない選考基準

競争的研究資金を今すぐ変えなければ、日本は不可逆的に死滅する！

1. “優れた学術研究は継続してこそ評価される”という世界共通の大前提を再構築
2. 応用技術開発はNEDOに任せ、JSPSは研究支援の裾野を広げ、JSTは研究活動から科学技術力を生み出す高みを構築し、これらの効果的連携をもって学術研究全体を骨太にする（JSTのNEDO化はマイナス効果）
3. 研究実績を重視した書面審査で徹底的にフェアに世界が納得する人材を選考
4. さきがけ、CRESTを大きくくりにし、広い視点からの選考を可能にする
5. 申請／審査／選考／報告／評価のすべての要素を徹底的に精査し、全労力を1/3に、精度を3倍にあげる（次頁）。泡沫のアウトリーチや誰も読まない膨大な終了報告書の提出など学術研究の継続的進展を阻害する無意味な要求をしない



ERC Grantにならない、ERC Grantを超える世界標準のFunding Systemを構築

1. 「賞」と見なされているERCの大型学術研究を獲得し、実施することは、国際基準で審査・選考がなされ、破格の学術論文の発表実績（最もフェアな評価基準による実績）を構築できなかった場合には相応の批判やペナルティーを受けることを覚悟する必要がある。日本でもこの点を明示すべきである
2. **申請／審査／選考／報告／評価のすべてのプロセス**を徹底的に精査し、論文が書けない、あるいは書かなくても良い現状を作り出しているあらゆる要素や形式的な無駄を洗い出し、制度を改革しなければならない
3. ガラパゴス島しか通用しない古典的な価値観に縛られていると世界から取り残されてしまう

1. 研究実績を無視するように設計された申請書のため審査精度をあげるために膨大な時間を使う書面審査

- (1) みかけの平等に固執する超社会主義的悪平等が研究の衰退を招くことは過去が実証している。実績が不十分なシニア研究者が突如として破格の成果をあげる確率は1万人に1人。なぜ日本はそんな博打に研究者全員を巻き込んでいるのか、と欧米の友人が首をかしげる。実績が不足しているが、提案で勝負したい研究者のためには「挑戦的研究（旧萌芽研究）」がある。必要に応じてその枠を拡張すればよい
- (2) 研究実績を無視する超社会主義的悪平等方針により、論文をリストアップする項目が申請書から撤廃された。論文情報が必要ならリサーチャーマップ（整備不良）で探せ、となっている。リストアップのスペースが与えられていても、提案とは無関係の論文を含め、あらゆる論文が無条件にリストアップされており（30年前の論文も含めることができる）、どれが意味のある論文なのかがわからない。かつ、リストアップされた論文にDOI（検索リンク）の記載を義務付けていないため、論文へのアクセスが大変難しい。その結果、精度の追求が中途半端なまま審査結果を提出するという実態が生まれている

「審査プロセス」に関する改革すべきポイント

- (1) 提案を支える論文10報をDOIとともにリストアップし、どこまでが論文発表済みかを明確にさせる
- (2) 専門外の審査委員の理解を促すため、上記のうち最重要論文3報に抄録をつける
- (3) 研究遂行能力を示す論文20報（過去10年以内の活動に限定）をDOIとともにリストアップする
- (4) 過去5年間の基調講演／キーノート講演／GRCなどそれらに匹敵する特別講演をリストアップする
- (5) 過去に行った全てのプロジェクトの評価をリストアップする
- (6) 研究項目の時系列は記載させない（時系列は学術研究には意味を持たない。箸の上げ下げではなく、成果を問う方向性が大事）

ERC Grantにならない、ERC Grantを超える世界標準のFunding Systemを構築

2. 利害関係者排除が甘く、容易に印象操作がおこる面接審査／覆面投票をもとにした選考プロセス

- (1) 選考委員会を毎回新たに組織するERCでは、同一大学／共同研究／共同執筆／同一研究室／師弟関係などあらゆる利害関係者が洗い出され、関係者は事前に依頼される書面審査からはずされるばかりか、選考委員会においても、関係ある候補者の採択可否を決定する順番がきたら退席がもとめられる（小職は退席が求められた理由が分からなかった）。日本では書面審査の高潔さがプロジェクトで大きく異なる。特に、同じメンバーが選考委員会を継続的に構成する場合、恩着せやサロン化が起こりえる
- (2) 選考委員による特別推進研究の誘致＝大型間接経費の誘導＝大学から感謝。この最悪の図式を考えれば、利害関係排除の徹底に議論の余地がないことがわかる
- (3) ERCでは、罰則規定を設け、自分が選考パネルであることを事前に公言したり、そのことによってメリットを得たりすることを完全に排除しているが、日本では罰則規定がない
- (4) ERCの書面審査では、研究提案への評点と研究実績（論文発表・特別講演・過去のプロジェクト評価）への評点を独立に与えることが要求され、耳障りの良い研究提案だけでは採択されないことが周知されているが、日本ではそのようなことがない
- (5) 「優れた研究提案は分野を超えて評価されるべき」という理想から多様なメンバーが選考委員会を構成しているが、それゆえに選考委員会では各申請に関する専門家が常に一部しかいないという問題が生じ、面接審査では悪意のあるハラスメント質問により専門外の審査員が印象操作される危険性がある
- (6) 専門が近い研究者による書面審査の結果は面接候補の選定にしか使わず、面接後に行われる投票では書面審査の結果が無視される。個々の選考委員の投票内容が開示されることなく、投票結果だけが伝えられる。このようなプロセスで選考をフェアに保つことが天文学的に難しいことをERCは熟知しており、ERCグラントでは若手対象の大型Grantを除き、面接を廃止している
- (7) 選考委員は全候補者の申請内容を熟読して来ることが義務づけられているが、現実は大変厳しい。内容を誤解していることに気がついて選考委員がそのまま意味の無い議論を延々と展開し、面接が終わることもある。候補者が面接の準備に費やした膨大な時間を含め、大きなロスが生じる

ERC Grantにならない、ERC Grantを超える世界標準のFunding Systemを構築

「選考プロセス」に関する改革すべきポイント

- (1) 利害関係者の排除を徹底する。サロン化を排除するため、選考委員会構成メンバーは委員会開催まで互いに知らされるべきではない。この意味において、JST関連プロジェクトのアドバイザーのあり方などを考えなおすべき時期に来ていると言える
- (2) 選考委員5名、外部書面審査委員5名（国外3名、国内2名程度の）が書面審査を行う。この際、研究提案への評点に加え、研究実績（論文発表・特別講演・過去のプロジェクト評価）への評点を独立に下し、研究実績もしっかり見ているぞ、というメッセージを申請者に伝える
- (3) 研究費が大型であるほど実績を重視すべき。例えば特別推進研究では提案5点／実績5点
- (4) 大型研究費は一度だけという悪平等を完全撤廃し、PAの年齢やジェンダーとは無関係に”優れた学術研究は継続してこそ評価される”という世界共通の大前提を再構築する
- (5) 膨大な時間的ロスを軽減するため、および印象操作、忖度、恩着せ、サロン化を徹底排除するため、さきがけを除き、**面接審査を撤廃する**
- (6) 書類審査の評点の総和が高い順に選考を粛々とする。この際、全審査委員の評点を委員名とともにプロジェクトに投影する。評点がばらついている場合は、当該審査委員にコメントを求め、必要に応じて評点の訂正を可能とする
- (7) 評点の総和が高い候補者から順に受領を確定する（Aランク）。同様に、他のすべての申請をB、Cランクに分類し、二年連続でCランクにはいった研究者は研究費の申請を一年間不可能にする
- (8) 書面選考委員会へのSkypeでの参加を許容し、選考委員の日程調整などに時間をかけず、申請から受領決定までのプロセスを高速化する
- (9) 特に、国を代表する大型研究費（賞）の受領者の決定においては、実績を重視し、年齢やジェンダーバランスなどは一切考慮すべきではない。ERCでも考慮していない

ERC Grantにならい、ERC Grantを超える世界標準のFunding Systemを構築

3. 誰も読まないのになぜここまでと思わせる膨大な報告義務のために貴重な研究時間が奪われている

- (1) プロジェクトの種類にもよるが報告書の量が半端ではない。書く方も評価する方も絶句したくなるほど膨大だが、研究成果という最も大事な部分に関する記載が相対的に少ない。そのため、実績に対する研究者側の意識も散漫になりやすい
- (2) クレストの報告書では、全口頭発表がリストアップされたり、予定した時系列に沿って研究が行われなかった理由を記載する義務があったり。評価のため、全体として60ページを超える報告書が毎年五人分送られてくる。これが三億円の研究費の日本的な価値なのか？ 誰も読まないばかりか、継続プログラムすら存在しないのになぜここまで？ —と欧米の友人に驚かれた。これらの友人の一人は、この夏に80歳の研究者によるERC Advanced Grantの7ページの報告書に目を通し、いくつかの質問することを依頼されたという。形式至上主義の日本では「80歳」も「7ページ」も起こり得ない

「報告書」に関する改革すべきポイント

- (1) 報告書は、論文発表済みの最も重要な成果6件の内容とそれらによってPIのインパクトがどれほど増したかを定量的に示す10ページ以下とする（外部に評価を依頼しやすくなる）
- (2) PIのインパクトとして、研究成果をもとにした発表論文、特別講演、受賞のリストを含める
- (3) 公開が義務の最終報告書に論文未発表の内容を記載するなど国際競争の舞台ではあり得ない。論文未発表の内容の記載を禁止する

ERC Grantにならない、ERC Grantを超える世界標準のFunding Systemを構築

4. 評価基準が曖昧で、選ばれた側も選んだ側も痛みを伴わない形骸化著しい玉虫色の事後評価

- (1) 膨大な報告書が要求される一方、事後評価が厳格になされていない。世界が認めてはじめて価値ある学術研究だと言えるが、学術的価値があがらなかったプロジェクトに玉虫色のA評価が与えられると、それは人の何倍もの時間を使って成し得たAプラス評価のプロジェクトの価値をも奪ってしまう
- (2) 産学を巻き込む大型応用プロジェクトの価値は「終了後に企業が実用化研究を継続する」ことである。しかし、実用化研究を継続する企業がゼロのプロジェクトにも高い評価を与えるゆるい現実がある。
- (3) JSTの大型学術プロジェクトから昨今Top 1%論文が減多に発表されないという。この事実は深刻である。JSTのNEDO化に加え、選考過程で申請者の過去の実績が無視されること、選考された研究者のプロジェクトでの活動実績に対して選考委員会が責任を問われないことなど多くの問題が指摘されている
- (4) 評価基準が事前に明確化されていないため、忖度の結果として、このような玉虫色の評価がまかり通っている。学術研究は「発表した学術論文」により、応用研究は「それに集まった企業の事後活動」から評価すべきではないか？ 中国の大学の理工系教員はこの2つの軸のどちらかで評価される

「評価プロセス」に関する改革すべきポイント

- (1) 玉虫色の中間/最終評価を排除するため、A-Dの評価を外部審査委員に依頼し、厳格化する
- (2) 大型研究費の中間評価がA評価になった場合、相応の予算措置とともに延長を可能とする一方、中間評価がD評価になった場合、プロジェクトを中止する
- (3) 最終評価がDだった場合、同じ規模以上の研究費の申請が一年間できない
- (4) 厳格な事後評価は人選を行なった選考委員会の評価をも可能にする

増え続ける申請とそれにかかわる審査、選考、最終報告、最終評価（大型のみ）のために浪費する研究者のエネルギーを重複申請制限で抑えるのは如何なものか。事前に示された評価軸に沿ってフェアで厳密な最終評価を行い、明確な成果を挙げたプロジェクトには継続を可能にする一方、成果をあげなかったプロジェクトにはなんらかのペナルティーを設けることで、自浄作用を誘導する方向が望ましい。極論としては、基盤S、基盤A、基盤Bをスケールが異なる同種の申請とみなして一括審査とし、一方、基盤Cはたとえば過去3年間に発表した学術論文の定量的な評価に基づいて与える（これが実態でもある）といった割り切りも必要である