

第9回理化学研究所アドバイザー・カウンシル(RAC)

提言

2014年11月11日～13日

==== 余白頁 ====

要旨

第9回理研アドバイザリー・カウンシル（RAC）は2014年11月11日～13日にホテルインターコンチネンタル東京ベイで開催された。

この会議の冒頭において、野依良治理事長から発生・再生科学総合研究センター（平成26年11月14日に「多細胞システム形成研究センター」に名称変更）（CDB）における研究不正の調査結果についての最新情報、およびこの問題に対する理研の対応についての説明があった。続いて、心躍る新しい好機と大いなる挑戦の時を迎えて、理事長の将来ビジョンについて概要説明があった。理研はこのビジョンに沿って、新しい発見の先導と日本と世界の人人に利益をもたらすイノベーションへの貢献という2つの使命に向けて、基礎研究および世界トップレベルの大規模施設の運営という中核となる卓越した強みをさらに十分に活用するために、新しい方法を探し出さなければならない。

野依理事長はさらに以下の諮問事項に関する知見と提言をRACに求めた。

RAC 諮問事項

1. 第9回RAC会議は、第8回RAC提言に対する理研の対応を評価する。
2. 第3期中期計画におけるキーワードは課題解決のための「総合力の発揮」であり、理研全体として横断的研究を推進する体制等を構築した。この体制において研究センター等が連携し、分野融合的な研究が出来ているか評価する。
3. 理研は、国の独立行政法人改革の方針により、課題解決型の目標設定が求められている。世界水準の研究所として目指すべき姿、課題解決型研究システム等研究開発成果を最大化するための方策について提言する。
 - ・ 特に、ライフサイエンス分野において総合力を強化するための方策を提言する。
 - ・ さらに、事業開始から10年以上となる脳科学総合研究センター、発生・再生科学総合研究センター、バイオリソースセンター、仁科加速器研究センターが担ってきた分野において、今後理研がとるべき方向性を提言する。
4. 国際的な人材を獲得する方策を提言する。また、その他、更に強化すべき事項があれば提言する。
5. 女性研究者及び女性事務系職員、特に管理職を増やす方策を提言する。

所見要約

アドバイザー・カウンシルは研究不正事案について幅広く議論を行ったが、それについては本レポートの最後で論じる。まずは諮問事項に沿って、理研の研究と成果に対する評価を中心に論じることとする。

第8回 RAC の提言に対して、理研が積極的かつ包括的な対応を行ったことを RAC 委員は高く評価する。日本の基礎研究における最も重要な研究機関として、理研は画期的な科学的発見や、経済成長に弾みをつける新しいイノベーション開発に寄与する国家事業の要としての役を担っている。理研においては幅広い分野の研究が深く掘り下げられ、革新的で真に分野横断的な研究プログラムが実現され、また事務部門の強いサポートに下支えされて科学的に優れた研究所文化が醸成されている。これらによって、理研が世界でも屈指の研究機関であることが理解される。創立 100 周年を目前にし、これまでに理研が幾度となく自らを改革、刷新する能力を示してきたことに感銘を受ける。今後 100 年間に理研で見出される発見に大いに期待する。

現在、科学と技術への投資は日本の経済成長・繁栄に向けた計画の中心であり、人類すべてに影響する問題に重要な貢献をすることが期待されている。このような時代において、理研は単なる一主要研究機関ではなく「国家の宝」とも言える存在である。したがって理研は、日本の研究開発の全体像の中で自らがどのような中心的役割を果すべきかを明確にすることが重要である。研究者主導の創造的研究を推進する文化、最高水準の主要施設、分野や研究機関の枠を超えて革新的研究プログラムを展開する能力は、理研ならではの特徴であり、理研を日本ならびに世界の科学コミュニティにとって不可欠な資源とならしめるものである。大学、産業界の様々な業種、他の海外研究機関との幅広い協力関係は、理研が成し遂げたものの価値と、もたらした利益の証である。

独立行政法人の枠組みの中で 2015 年に新しい国立研究開発法人制度を作るという政府の決定は、科学組織固有の事情とニーズを認識し、それに対応する重要な一歩である。我々は、理研を日本初の特定国立研究開発法人の候補とする提案¹を強力に支持する。これは政府にとっては、最先端の基礎科学研究所に改めて投資し、重点分野を強力に推進する絶好の機会である。

¹2014 年 3 月 12 日総合科学技術会議（第 118 回）資料 1-2 「特定国立研究開発法人（仮称）の考え方について」

理研は生命科学の様々な分野において総合力を発揮している。国際的に優れた活動を行い、軌道に乗っているプログラムがあることは注目に値する。例えば、脳科学総合研究センター（BSI）は、認知・行動神経科学の解明に大きく寄与し、技術や治療の開発に向け、産業界と協力体制を構築していることに注目している。発生・再生科学総合研究センター（CDB）は、幹細胞研究を臨床に橋渡しするプログラムへと前進させた、現在進行中の人工多能性幹細胞（iPS細胞）を利用した加齢性黄斑変性症の治療に関する先駆的パイロット研究など、発生生物学に細胞・分子からアプローチする研究で国際的に高い評価を得ている。バイオリソースセンター（BRC）は、世界の大半のコレクションを凌ぐ、並はずれた幅広さを誇るコレクションを揃え、特に日本国内外の生命科学研究界によるアクセスと利用に進展が見られる。こうしたコレクションは重要であり、日本を始め世界中の次世代研究者に役立つ貴重なリソースとなることだろう。

新しい生命科学センターも重要な進歩を遂げている。例えば、統合生命医科学研究センター（IMS）は、健康と疾患におけるゲノム機能と免疫系の融合領域で新しい方向性を模索している。生命システム研究センター（QBiC）は、単一分子から個体レベルまで、複雑な生命体の観察と調節に対する新しい研究アプローチを開発し、システムバイオロジー分野を前進させている。ライフサイエンス技術基盤研究センター（CLST）は、構造生物学やイメージング技術において新しい基盤の開発を進めており、この基盤は既に次世代生物医学研究に貢献している。エピジェネティクス、細胞動力学、全身イメージングの新しい分野横断型プログラムは、研究所内の複数の研究センターの橋渡しをする刺激的で新しい取り組みである。これらのセンターで行われている研究の多くは基礎研究だが、今後の応用が大いに期待できる。

最も心躍る実りある新しい問題は、その多くが数学、物理学、化学、計算科学、工学、基礎生物学、生物医学の境界領域で探究・解決されなければならないため、分野横断研究はますます重要になっている。こうした境界領域での研究においては、科学的に興味ある問題に取り組むだけでなく、新しい方法論や技術を開発しそれを用いる強い意志が必要である。理研は、自然科学において根源的に重要な分野と新しく興ってきた分野を対象に、画期的な分野横断研究プロジェクトを立ち上げる先駆的役割を果たし続けている。新設された創発物性科学研究センター（CEMS）、光量子工学研究領域（RAP）、環境資源科学研究センター（CSRS）は、科学や社会の問題を焦点として取り組むために、分野横断の力を結集した素晴らしい例である。多彩なバックグラウンドを持つ研究者たちのコミュニケーションや交流を理想的な形で促進し、各研究分野で世界を牽引する新しい分野横断型研究センターの創設に理研が成功したことを、アドバイザー・カウンシルは称賛する。この成功が

可能であったのは、個々の研究者の卓越性、創意工夫と、相互信頼が存在したからである。そしてその研究者たちを支えたのは、理研の研究環境や、研究者の研究ビジョンに従うという理研の文化に他ならない。

また新設された独創的研究提案制度により、革新的・挑戦的な分野横断プロジェクトを育てる独自の研究ファンドが理研に確立され、従来の研究費助成制度の枠組みでは支援が難しかったと思われるプロジェクトが多く採用されている。意識の背後にある脳神経メカニズムの解明、グリーンイノベーションの取り組みに対する解決策の発見、現在の光科学技術の限界突破などは、いずれも理研の主導する先駆的分野横断の好例である。しかし同時に、予算不足がこうした取り組みの速やかな発展を妨げていることもアドバイザー・カウンシルは認識している。こうした新しいアプローチには、科学的な発見と同時に経済成長や社会的利益への貢献につながる計り知れない可能性が秘められており、日本政府から最も強い支援を受けるに値する。さらに、分野内研究をこのように革新的な分野横断型研究プロジェクトへと戦略的に変革させたことは、理研横断的な研究の一つの模範例となりうる。またこれらは他研究機関や大学、産業界との連携を取り入れており、日本全体の研究の模範例の一つにもなりうる。

10年以上の稼働歴がある物理科学施設の中で、仁科センター（RNC）は、世界をリードする加速器科学ならびに実験・理論核物理研究の長い歴史を誇り、この分野で世界が目指している目標のひとつ、すなわち宇宙の観測可能な物質の起源解明という目標を共有している。過去10年以上をかけて、仁科センター（RNC）は世界最高の放射性イオンビーム研究施設であるRIビームファクトリー（RIBF）を創りあげた。フランス、ドイツ、韓国、アメリカなど各国が、現在のRIBFに匹敵する施設の建設に巨額の投資をしているが、RIBFは、少なくとも今後5年間この核物理分野で世界の研究をリードするという羨望の地位にある。RIBFは、全面稼働に向けて2012年以来準備万端の状態となっているが、予算削減ならびに2011年に発生した東日本大震災とその余波を受けた光熱費の上昇が大きな妨げとなり、その結果、稼働時間数が最大能力のごく一部にまで減らされ、その成果は限られたものとなっている。RIBFは、理研の他の大型施設とは異なり政府から運営予算が別途付くわけではなく、予算は理研から割り当てられるものだけである。

SPring-8 シンクロトロンリングの研究プログラムは大変活発で、高いインパクトを持つ論文を多数発表するとともに、産業にも貢献している。また、X線自由電子レーザー施設 SACLA も現在稼働し、放射線による損傷のない正確なタンパク質構造の決定に成功するとともに、高性能 X線画像検出装置の開発を行っている。SPring-8 は、最先端の専門的な課題、分野融合型・課題

解決型研究いずれにとっても理想的な施設であることから、RACとしては、SPring-8 から、特に理研内で多くの協力関係が生まれることを期待している。ただし、研究成果の質は高いものの、予算やスタッフが少ないために施設が至適効率で稼働していないことを指摘したい。

並はずれた安定性と演算能力を持つコンピュータ施設「京」は、研究コミュニティや産業に多大な貢献をし、世界のスーパーコンピュータ・ランキングでもよく知られた存在である。センターは、他の手段では対応できない気候モデリング、構造生物学、薬物デザイン、物質科学、格子量子色力学

(Lattice QCD) 計算など、重要課題の研究に貢献する独自の立場にある。また、ユーザー向けのソフトウェアの設計とライブラリ、およびエクサスケールの演算に向けた地球気候シミュレーションの研究業績は、いずれも最先端の科学的取り組みの探求におけるセンターのリーダーシップと力量を如実に表すものである。

理研は職場の多様化に取り組み続け、女性や外国人の研究者および事務職員の採用には継続して増加が見られる。ポスドクや大学院生などの若手研究者の採用については、外国人研究系職員を 20%にするという目標に順調に近づいている。5年間で1億円の研究費を支給する准主任研究員制度も、優秀な候補者を集める上で従来の制度から改善・強化された。世界の趨勢と比較した場合、日本全般、特に理研では、依然として女性研究者、とりわけ上級職の女性研究者の雇用率が低い。深刻化する高齢化と経済問題に立ち向かいたいと考えるならば、日本は女性の採用と離職率低下を推進する必要がある。このことは理研にとってはさらに重要である。理研は国際的な研究機関という独自の立場にある以上、(場合によっては他国の対策を手本にしながら)女性研究者数を増やす対策を率先して講じなければならない。

若手から中堅までの職階において、多様性とジェンダーバランスに改善が見られた点を、我々は理研の努力として称賛するが、研究系及び事務系職員の最上層部における画一性は現在も課題である。職場におけるあらゆるレベルの多様性とジェンダーバランスの改善を進めることにより、自らに課せられた科学の使命を遂行し、国の重点目標に効果的に対応する上で、理研自体もよい立ち位置に立てるものと思われる。

主な提言

1. 安定した資金の確保

理研が国の重点的研究に貢献し、世界の科学コミュニティの中で自らの役割を十分に果たすことができるか否かは、複数年にわたり安定かつ確実に資金を確保するための戦略にかかっている。理研内外の研究者の研究活動の多くを支え発展させるためには、理研の中核となる能力と大型施設の維持が不可欠である。より長期的な計画が可能な新しい国立研究開発法人制度によって理研は恩恵を受けるであろう。理研の研究者が単年度会計の枠組みを超えて、より安定した研究費のベースラインを確保できるよう、政府や省庁、主要機関に働きかけるべきである。国家予算とは、国の事情と政治情勢による制約を受けるものではあるが、理研の各研究室が独創的な力を最大限に発揮するには、継続的な財源の確保がより明確にされることが必要である。さらに、研究費は、理研の研究室、施設、研究センターが持つ異なるミッションを念頭に置きながら配分されるべきであることが重要である。また、理研の研究者が、大学の研究者と直接外部資金の獲得競争をせざるをえない立場に置かれることがないようにしなければならない。

注意を引いた具体例がいくつかあった。たとえば、年間8カ月稼働するために必要な援助があれば、RIBFは今後数年間にわたって低エネルギー核物理の揺るぎないリーダーとして君臨でき、施設は次世代に合わせてアップグレードができる。SPring-8における施設の能力の高さ、そして放射光科学総合研究センター(RSC)の研究拠点が効果的に運用されていることを勘案し、施設の完全稼働および研究スタッフ増員が可能となる十分な資金を理研が確保するよう強く提言する。また、発生・再生科学総合研究センター(CDB)を然るべく再生するためにも資金が必要だろう(提言13も参照)。

国の新しい研究開発法人の枠組みにおいて理研が特定国立研究開発法人に指定されるならば、これは日本政府が理研を日本を代表する基礎研究機関としての地位を維持できるよう、理研への資金的援助を倍増させる最良の機会であろう。少なくとも2009年の予算水準に戻せば、これはある程度実現可能である。

2. 主任研究員制度への支援

主任研究員制度は理研の研究組織の革新を推進する要であり、これに対してさらに手厚い支援がされるべきである。X線自由電子レーザー施設SACLAから、心躍る新しい創発物性研究、スーパーコンピュータ「京」まで、理研で成功している研究センターや施設の多くが、最初、現在で言うところの主任研究員研究室で生まれ育てられていたことに感銘を受ける。研究対象がこ

れほど多様で、しかも主任研究員の雇用形態が定年制と任期制が混在する中、主任研究員制度の下にある研究室をまとめ、評価することがいかに難しいかは想像に難くない。しかしこの制度は理研の創造力の心臓部である。有望な若手研究者がその好奇心を育み、個々の創造性を探求するという意義ある結果へと確実に結びつくために、この制度は育成されなければならない。

3. 発見とイノベーションのバランス

理研は、政府の政策担当者と協力し、理研の中核である各分野の基礎研究能力のバランスをしっかりと取りつつ、それらが理研ならびに国のイノベーションへの取り組みに貢献できる方法を探索するよう努力すべきである。科学技術への投資効果として社会的利益や経済成長への期待がどの国でも大きくなっている。理研は確固たる科学基盤の構築、ワールドクラスの施設の運営、複数分野にまたがる革新的プロジェクトの育成を通じ、日本の繁栄と発展に貢献するよう努力しなければならない。同時に、理研は日本最高峰の基礎科学研究所であり、イノベーションに対してトランスレーショナルリサーチの初期段階(発見、概念の検証、基盤の確立、開発の初期)における貢献度が大抵の場合著しく高いという事実は考慮されなければならない。

4. 分野横断の奨励

現代の科学において分野融合は不可欠な要素である。理研は、新たに設立した分野横断型センターの成功を土台に、理研内の全組織間の交流や連携の機会を強化すべきである。また、既存のプログラムを活用してこのような連携を推進する取り組みを優遇しつつ、同時に同じような取り組みの重複は最小限に抑えるべきである。若手研究者の交流を支援することは、分野連携を促進するための典型的な方策であろう。分野融合型研究は、新設された各分野横断型のセンター内だけでなく、様々な研究センター間およびこれらのセンターと分野横断型プログラム間でも推進すべきである。BSIとDMP、QBiCと「京」コンピュータ、あるいはCLSTとIMSの共同研究で見られるこの種の連携関係は将来に向けた素晴らしいモデルと言える。例えばBSI・CLST・QBiCが行っている共同研究、さらにはQBiC・IMS・BSI、あるいはIMSとCSRSが行っている共同研究は、大変有望である。

5. 効果的コミュニケーション

理研は、研究所の透明性、メディア対応、社会に対する広報活動などのコミュニケーション活動を、研究所運営において極めて重要な要素として位置付けなければならない。理研の価値、目標、成果を効果的に伝える重要性はどれだけ誇張してもしすぎることはない。我々は、多くの研究センターがセンターの独自性やメッセージ発信を指揮できるよう、科学の経験と専門知識を持つコミュニケーション専門家を採用している取り組みを高く評価する。理

研は、本部において機能的な広報の部署を置き、質の高いプロのコミュニケーション担当者を採用すべきである。理研は、研究活動を通じて日本ひいては世界に役立つ真に貴重な科学の供給源であり、提供する価値に相応してもっと広く認識されるべきである。多数のすばらしい貢献と業績に対するよりよい評価と賞賛を獲得するためには、日本社会そして国際的科学界の視点において自らの立場を積極的に明確化する必要がある。

6. 大学や研究機関等との密接な協力

大学と理研は、日本の科学技術における国家的取り組みにおいて相補的かつ不可欠な役割を果たしている。理研は既に100校を優に超える国内外の大学や研究機関とのネットワークを構築しているが、大学と協力し相互に影響し合う新しい方法を模索し続けるべきである。トップクラスの大学院生を集めるため権威ある国際的博士課程プログラムを設ける際には、日本国内の少数の一流大学と協力した方が効果的かもしれない。理研の研究室に大学院生を受け入れて研究者と組ませるやり方は、大学院生にとっては世界最高のリソースを利用できるとともに、理研内の創造的かつ分野横断的な科学の雰囲気に触れることができ、科学者としてのキャリアを培う素晴らしい方法である。若手PI（特に外国人）は国内の大学では非常勤教員の職が得にくいと思われるため、そのような研究者であっても研究室に大学院生を受け入れる機会を設けるような取り組みを行うべきである。また、理研は、非常勤よりも大学とのクロスアポイントメント（兼任）の方が情報交換や人事交流の機会が増えると思われるため、これを研究者に対して推奨すべきである。

7. イノベーション推進を目指した産業界との連携

産業界との連携は、理研が行っているイノベーションへの取り組みの重要な要素であり、我々は民間との密接な関係構築に理研が継続的に取り組んでいることを称賛する。我々は、国内の連携関係の価値を認める一方で、理研には国際的企業とも関係を構築することを推奨する。それにより可能性が広がり、理研が新たに恩恵を受ける道が開けるとともに、国内産業にも刺激になると思われるからである。多くの場合、理研が技術バリューチェーンの初期開発の推進に中核的能力を注ぎ、その後、連携先に開発を任せることが賢明である。また、開拓が困難な市場、価値の見出せない市場においては、スピノフで小規模なベンチャー事業を育てたり、稀ではあるが組織内の開発努力によって、トランスレーショナルリサーチの取り組みをさらに進める必要がある場合もある。リスクをいとわずイノベーションを生み出すことを評価・表彰し、研究者の起業精神を育てるべきだということを理研は忘れてはならない。

8. 臨床へのトランスレーションと医薬品開発

理研のトランスレーショナルリサーチの取り組みが、既に治験段階にあることに感銘を受けた。理研が生命科学の最先端分野への投資に成功し、山中伸弥教授が所長を務める京都大学 iPS 細胞研究所 (CiRA)、神戸の先端医療センター (IBRI) との連携などトランスレーショナルリサーチにおける連携を培う力量があることは日本の 50 歳以上の 1% が罹患している加齢黄斑変性症に対する iPS 細胞を用いた世界最先端の研究により実証された。しかし、理研は今後もトランスレーショナルリサーチにおけるリーダーシップと専門知識の維持に力を注ぐ必要があり、その必要性が承認されなくてはならない。大学、医療、産業の連携先と末長い関係を築くには、臨床科学、治験の調整、法令遵守に関する適切なスキルを持った研究者をこれまで以上に集めなければならない。

社会知創成事業 (RCI) 内の創薬・医療技術基盤プログラム (DMP) の研究も大いに有望であり、既に業界トップのパートナーと医薬品開発の取り組みを牽引している。この有望なプログラムが社会に対する利益を最大限にするためには、ターゲットを特定する最も早い段階から産業パートナーを巻き込み、リード化合物が得られた時点で開発の責任を移行する明確な道筋を定めることを我々は提案する。またそのようなプロジェクトにおいては、計画の初期段階から産業パートナーに協力してもらうことが望ましいと強調したい。エピジェネティック創薬ターゲットは生物学的製剤として重要な役割を担い、また治療薬としての膨大な可能性を秘めていることから、DMP はその分野における理研の新しい分野融合型の取り組みに呼応して *in vitro* と *in vivo* のスクリーニングアッセイなどのエピジェネティクス基盤の開発についても考えるべきである。我々は、理研の個々のセンターが多数この取り組みに関わっていることを認識しており、これが理研全体の分野横断型の取り組みに広がっていくことを願っている。DMP は、臨床的有用性を秘めている化合物の開発に加え、研究用のツール化合物を作成するとともに、理研の他の研究部門における創薬指向の研究を推進する立場にあることを忘れてはならない。

9. 国際的な環境

理研は、研究環境をバイリンガル化するために多大な努力を重ねてきた。事務書類をほぼすべて日本語と英語で用意する取り組みは称賛に値する。また、科学の問題が関わるあらゆる会議においては当然のこととして英語を使うことを推奨する。事務的な会議でも英語を使用することを強く奨励する。また、事務職員にも英語研修の機会を与え、管理職を含む事務管理のあらゆるレベルでバイリンガルまたは外国人の職員に的を絞った採用を行うべきである。国際科学における共通語の能力により、国際科学界における理研の認知度は上がる。

分野融合型研究の追求は、国内、国際両レベルのいずれであっても奨励すべきである。各研究センターの国際連携プログラムは全て理研のベストプラクティスに従うべきである。理研は、外国人研究者が国内の競争的研究資金に応募する際に追加的支援を提供すべきである。また、インターナショナルスクールに通学している子供の家族への授業料の援助、海外からの求職者のパートナーへの就職支援サービスの導入を検討すべきである。

10. ジェンダーバランスの推進

科学の卓越性を最大限に伸ばすには、社会の枠組みを超えたできるだけ幅広い範囲から優秀な人材を集める必要がある。理研には女性研究者の採用を増やすことにより優秀な人材群をさらに充実させることができる素晴らしい機会があると RAC は考えている。現在の男女比率を考慮すると、センター長、主任研究員、グループリーダーレベルの順で女性研究者を採用することが先決である。女性の志願者に対して偏見を抱かずに選考委員会を運営する方法を重点的に扱う男女共同参画研修を、センター長、主任研究員、チームリーダーに義務付けることが必要である。女性に対する偏見は根強く往々にして自覚されないこと、また女性が女性に対して偏見を持つ傾向があることは多くの研究で明らかになっている。そうした研修は半日のシンポジウムまたはオンライン講座にすればよい。また、研修には雇用のグッドプラクティスを盛り込むべきである（次項を参照）。ケンブリッジ大学の男女平等プログラム (<http://www.equality.admin.cam.ac.uk>) は欧米の大学で一般的に使われているプログラムの好例である。

雇用の男女平等の「グッドプラクティス」には、女性候補者に少なくとも公平な応募機会を保証するために、トップレベルのポジション（センター長、主任研究員）の公募も含まれる。公募においては、他薦、自薦の両方を求めること。トップレベルのポジションに女性を採用する参考として優秀な女性研究者（特に海外にいる日本人女性）のデータベースをまとめること。上級職位の任命に際しては、推薦する側に女性研究者を含めること。人材選考や雇用手続きが女性とマイノリティに公正であるか否かを判断するため、どの選考委員会にも女性の委員ならびに男女平等に関する研修を受けた委員を入れること。候補リストに掲載する女性の割合は、出願者群全体の割合と同じとすること。すなわち、当該分野のポストクの 30% が女性であれば、候補リストに掲載するグループリーダー候補者の 30% は女性とすることが期待される。同様に、グループリーダーまたは准教授の 15% が女性であれば、主任研究員またはディレクターのポジションの候補リストに掲載する出願者の少なくとも 15% は女性にすべきである。トップレベルの志願者の職務履歴書は、委員会が最終候補リストを決める前に委員により提示されること。優秀な女性を上級職に採用するためには待遇を整えること。

セクシャルハラスメントに関する研修(何が性的行為に該当するのか、許されない性的行為とは、セクシャルハラスメント(性的いやがらせ)の報告や疑惑が生じた場合の対処方法など)をチームリーダー、主任研究員、ディレクター全員に義務付けること。例としてはエール大学のオンライン講座がある。また、米国国立科学アカデミーの科学・工学・医学に携わる女性のために常任委員会がまとめたジェンダー問題に関する情報は参考になり得る。その他考えられる対策としては、幼い子どもを持つ女性ポスドクに対し、労働時間の短縮、補助スタッフを雇うための支援助成金などがあるだろう(スイス国立科学財団(SNF)はこのような助成金を出している)。また、労働条件が家族に対する配慮に欠けていると女性は研究キャリアの追求を諦めかねない。そこでRACは、すべての理研のキャンパスに保育所を設けること、あるいは子どもを持つ女性が出席できるよう、会議やセミナーは通常の勤務時間外に行わないことも提言する。

11. 事務の卓越性

理研の本部や様々な事業所や研究センターで提供される事務支援サービスは理研の功績に不可欠なものである。日本における類似の研究所と比較して理研の研究者と事務系職員のバランスは効率の良いものであることは認めるが、ワールドクラスの研究所に倣って、効率性の向上と事務管理の合理化に向けて引き続き努力をすべきであると考える。

また、役員も含めすべてのレベルで、科学のトレーニングを受けた事務系職員の数を増やす努力もすべきである。研究機関である理研は、ひとえにそうした対策を通じ、相互の尊重と理解という組織文化の醸成による恩恵を受ける立場にある。研究から退くことを決めた者のキャリア選択肢として、研究室以外でのキャリアに対する需要が高まっていることから、これは大いに達成可能な目標のはずである。

12. 科学の公正性の文化を補強する

先日明らかになった発生・再生科学総合研究センター(CDB)の研究者による研究不正は極めて由々しき問題であり、政治的および社会的関心の的になった。しかし、研究不正は世界中で起きていることであり、科学界全体の課題であることを忘れてはならない。科学の進歩には研究の行為と報告において公正性が保たれていることが不可欠であることは自明である。多くの科学分野で成功をおさめてきた理研の長い伝統は、研究の公正性の文化が研究所内で十分に確立されていることを示す強力な証拠である。それと同時に、研究不正疑惑に対応し、コミュニティの規範に違反した研究者に対する処分のため、明確で透明性があり、しかも慎重に構築された制度を設ける重要性を

忘れてはならない。公正性の重要さや研究不正を許容しないという意識を育てても不正や過失の可能性をゼロにすることはできないが、そのようなリスクを最小限にすることはできる。業務や規範が分野によって異なるため、分野特有の事項に焦点を絞った研究倫理の研修を実施し、リスクに関して指導するには実例を紹介するべきである。しかし、規則や講習だけでなく、大学院生からPIまであらゆるレベルでの討論を推奨し、検証と反論の文化を浸透させることが非常に重要である。理研の研究室は、クリティカルな独自のレビューを行う機会を確保するため、成果発表に向けて提出をする前に、少なくとも議事録を取ることを課した研究室ミーティングや、できれば内部セミナーでデータを公開することを義務付けるべきである。専門分野の適正な書式による主要データや実験記録を保管する効果的方策を設けることも同様に重要である。

科学の公正性に関する共有の意識を育てる2つ目の重要事項は、研究不正疑惑があった場合に告発された者も告発した者もいずれも制度が保護するという信頼感を育てることである。研究不正の疑いがかかった人物は、どのように、何を通じて対応すべきかなどのアドバイスを含め、ガイダンスとサポートを受けられるようにする必要がある。不正疑義は常に客観的に審査されなければならない。同様に、内部告発者を守るセーフガードを設け、内部告発者の守秘義務と匿名性を保証しなければならない。本部に研究公正性担当オフィス（Research Integrity Office）を設置すること、および各キャンパスでオンブズマンを選出し、研究不正疑惑の調査の流れについて詳しく説明した明確な手順を用意し、全職員に周知徹底することを提案する。

今こそ研究機関その他の産・官・学を含む関係者が国際ガイドラインに沿った倫理的行為の原則を策定する機会である。国際ガイドラインとしては特に以下がある。研究公正に関するシンガポール宣言

（<http://www.singaporestatement.org/statement.html>）、United Kingdom Concordat on Research Integrity（<http://www.ukrio.org/our-work/the-concordat-to-support-research-integrity/>）およびGlobal Network of Science Academies/InterAcademy Councilの報告書「Responsible Conduct in the Global Research Enterprise」（<http://www.interacademies.net/File.aspx?id=19789>）

13. 発生・再生科学総合研究センター（CDB）のSTAP問題と再生に関するコメント

理研がSTAP論文に関する調査を即刻開始したこと、および重大な間違いが確認されると即座に著者らに論文撤回を要請したことをRACは歓迎する。個人の研究不正ならびにそれに伴う研究の監督不行き届きは誠に遺憾であり、責任を負う者に対しては適切な処分を行うべきである。しかし、CDBを支持す

る複数のレターからも分かるように、センター全体の予算の大幅削減²を課すことは国際社会の常識から外れていると推察される。罪のないPIの被った不利益、そしてCDBの将来に対する不透明性によって理研の使命と理念が損なわれている。また、こうした無差別な措置は、今後の事故の抑制・防止に不可欠な透明化や内部告発を奨励することにはならない。

RACは、研究不正のすべての調査が近日中に完了すると承知している。調査結果を公表し理研が明確に説明することが重要である。そのような透明性によってこの一連の事態に幕が下されるはずである。その後、理研は、発生生物学と幹細胞研究は人間の生命に関する基本解明にとっても、再生医療への橋渡しの可能性という意味でも重要であることを認識した上で、CDB再生の取り組みを最優先で担うべきである。

²2015年8月に策定された「研究不正再発防止をはじめとする高い規範の再生のためのアクションプラン」に基づき、発生・再生科学総合研究センターの解体的な出直しを行ったため、新体制と旧体制の予算額を単純に比較できない。