

第10回理化学研究所アドバイザー・カウンシル（RAC）提言

2016年12月16日

議長: コリン・ブレイクモア教授
副議長: ハワード・アルパー教授
副議長: 福山秀敏教授

要旨

理化学研究所アドバイザー・カウンシル（RAC）の第10回会議が2016年12月13日から16日にホテルインターコンチネンタル東京ベイにおいて開催された。

理化学研究所（以下「理研」という。）松本紘理事長が開会の辞を述べ、二世紀目を迎える理研についての自らのビジョンを紹介した。RACは理研が特定国立研究開発法人に指定されたことを祝福する。今回の指定は、社会に貢献する日本の科学技術への寄与という面で理研に新しい責任と機会をもたらすこととなる。松本理事長の計画は、理研が従来から持っている基礎科学研究の強みを日本国民や世界からの需要を適切にとらえた最も役立つものとするための新しい方法を見いだすものである。未来に向けたこの戦略的ビジョンは、理研内のみならず大学や産業界の協力相手との異分野にまたがる連携の強化を呼びかけ、また理研の優れた研究力と基盤を活用し、日本や日本社会にとって価値のある、技術のイノベーションを含む新しい成果をもたらそうとするものである。理研の次の100年の始まりに向けた松本理事長の計画は、理研の人材や資源を社会や世界の重要な問題に注力するものであり、我々は同計画を心から支持する。この野心的な計画の実行には戦略の策定と実施に十分注意する必要がある、特に適切な財源の確保が前提となる。

松本理事長がRACに意見と提言を求めた諮問事項は以下の通りである。

諮問事項

1. 第9回RACからの提言に対する理研の対応を評価する。
2. 第4期中長期計画に向けて、理研が新たに取組むべき研究開発の方向性について提言する。
3. 以下の科学力展開プランを通じた研究成果の最大化に向けた取組が順調に進められているかを評価するとともに、今後取組むべき課題について提言する。
 - 研究開発成果を最大化する研究運営システムを開拓・モデル化する
 - 至高の科学力で世界に先んじて新たな研究開発成果を創出する
 - イノベーションを生み出す「科学技術ハブ」機能を形成する
 - 国際頭脳循環の一極を担う
 - 世界的研究リーダーを育成する

4. 我々は、社会的課題の解決に必要とされる研究開発のうち、既に理研が実施している研究分野以外で今後着手すべき分野があると考えている。この観点から理研が今後取り組むべき新たな研究分野、もしくは目指すべきターゲットを提言する。

所見要約

理研は2017年に創立100周年を迎えるが、研究者らが世界最高水準の研究結果を出し続けていることは喜ばしい。理研研究者が初めて合成した新しい113番元素が「ニホニウム」と命名されたことは、日本の科学の卓越した偉業であり、引き続き基礎研究が理研の強みであることを示す証である。理研の研究室は、世界最高峰の学術誌で発表され、国際科学界で頻繁に引用され、広く認められている研究結果を出し続けている。理研は世界から日本の科学技術的成果の象徴と見られている。RACは理研の科学の新しい100年に期待する。

諮問事項 1: 第9回 RAC からの提言に対する理研の対応を評価する。

2014年の第9回 RAC 会議の提言は、理研の過渡期、そして日本国内の科学研究の財政支援の仕組みと統治・管理が大きく変化したときに行われたものであったと認識しているが、その提言に対する理研の対応に RAC は満足した。基礎的発見とイノベーションとのバランス、そして人材と技術資源を活かした異分野融合型研究の推進における理研の進歩は目覚ましい。橋渡し（トランスレーショナル）研究の手法の拡充に向けた過去2年間の取り組み、そして新たに大学や産業界との連携を重視していることに感銘を受けた。これは、複数の生命科学系戦略センターが主導する医学生物学志向の研究、および物理や化学、物質科学の研究グループが主導する新たな技術開発の取り組みのいずれにも見られる。

現在、理研は経営効率を改善し、世界の科学の逸材の採用を強化する新しい計画を進めている。事務管理の合理化、研究部門・事務管理部門内におけるあらゆる職位におけるダイバーシティ（特に男女共同参画）の推進、十分に国際的な研究環境への取り組みをさらに倍増させるよう努力を推奨する。

第10回 RAC に対しては、これまでとは異なり、主に理研の未来に関する松本理事長のビジョン、そしてそのビジョンの実現に向けた中長期計画に焦点を絞り、研究の新しい方向性について意見・提言を行うことを諮問事項で要請された。とは言いながらも、RAC が理研の全ての戦略研究センターのセンター長から説明を受けており、センターや独立した研究室で研究を進めている理研の研究者が過去2年間に行った研究の質と重要性について多少なりとも述べたい。

理研の科学の質は世界最高レベルを維持しており、そのことは従来の成果発表・引用件数の指標のみならず、センターの各アドバイザー・カウンシルに共通する熱心な評価にもよく表れている。世界の一流科学者で構成された

各アドバイザー・カウンスルは、センターの状態について信頼できる評価を理研に提出している。それらの評価は、難しい財政状態や組織変革を迫られていながらもそれに負けない理研の科学の強みと影響力に対する称賛に溢れるものであった。

幅広い科学分野の強みと世界の先端を行く技術基盤を備えた理研には、分野横断型研究を行う豊富な機会だけでなく、健康・医療分野におけるイノベーションを目指した橋渡し研究、そして技術開発の新しい展開の機会を見つけそれを育む環境が整っている。

多くの場合、理研内で利用可能な技術の基盤と基盤施設は世界最高に位置する。理研のセンターの研究者は定期的に超一流学術誌に研究結果を発表し、出版論文はそれぞれの分野で有数の引用回数を誇る。また、理研の独立した研究室と主任研究員も基礎科学の多彩な分野で創造性が高く成功するプログラムを追求し、国際的に認知されている。

諮問事項 2: 第 4 期中長期計画に向けて、理研が新たに取組むべき研究開発の方向性について提言する。

第 4 期中長期計画期間を迎えるにあたり、理研は計画している研究開発の新しい方向性を評価し提言を行うことを第 10 回 RAC に要請した。今回初めて中長期計画の期間が 7 年まで延長が可能になった。これは、「理研の研究者が今まで以上の長期展望をもって今まで以上に挑戦的な研究を迫及できるようにする」という松本理事長の施策の一環となる。RAC は、分野横断型の新しい事業そして幅広い戦略目標の実現推進に向けたセンターの新しい組分けの重要性が増していることを認識しつつ、生命科学系とそれ以外の科学分野の研究を進めているセンターの計画に広く注目した。

生命科学系センターの戦略

理研全体の横断プロジェクト

データ科学、人工知能、エピジェネティクス、一細胞の理解とシミュレーション、加齢の研究といった重要分野に関する理研全体の横断プログラムは、センター同士が協力し相乗効果を生み出す手段となる前向きな施策であると考えることに同意する。センターや研究チームを中核的に支援する理研内の競争的資金を提供するという考え方もよい案であり、理研の研究者のやる気を刺激し、新しい研究機会に素早くかつ効果的に対応する力になるものと考ええる。こうした変化は、実用化を念頭に置いた基礎研究を推進するという理研の計画にも合致するはずである。

橋渡し研究 (トランスレーショナルリサーチ)

世界の医学生物学系の橋渡し研究には複雑な制度や法規制が立ちはだかつており、また往々にして経済的負担が大きい。主要な新薬の場合、発売までに一般的に 10 億ドルから 20 億ドルかかり、10 年から 15 年の歳月を要することも珍しくない。橋渡し研究開発は質の高い基礎研究から始まるが、病院や大学医学部、そして通常は産業界との体系的な関係も必要である。技術移転の

取り組みを開始し育成することは、理研幹部が積極的に運営する理研の中長期計画の重要な部分である。

医学生物学系の橋渡し研究への貢献の展開に向けて、我々は、専任の臨床橋渡し研究を担当する役員の任用を検討することを理研に提言する。同役員は、日本の医学生物学の研究開発体制の下、もしくはそれに関する仕事の経験があるとともに、臨床経験があることが望ましい。理研の研究者が橋渡し研究の機会を認識する助けになること、適宜理研内の橋渡し研究の能力の確立について理研に助言をすること、前臨床および臨床段階での橋渡しの連携を可能にするために病院、大学医学部、産業界と強力な関係を築き上げること（これが最も大切）がこの役員の責務である。この他、日本国内で需要が増えている分野である臨床への橋渡しの取り組みの調整に関心を持っている若手研究者や医師のキャリア開発の推進も同人の役割であろう。

費用効率の高い医学生物学研究の橋渡しの成否が、従来の前臨床・臨床科学をはるかに超えて広がる科学的連携と技術的支援の有無によって決まることは今や世界の常識になっている。橋渡し研究を支える基礎生物学は、細胞と分子の過程を分析・画像化する高度な技術を利用できなければならず、それは生物学系、化学系、物理系研究者、及び技術者の交流にかかっている。

疾病の経過に関する基礎生物学的知識と臨床的科学根拠を統合するには、強力なゲノミクス、メタボロミクス、そして遺伝子・環境相互作用の研究が必要であり、こうした研究はバイオインフォマティクスと計算解析に大きく依存する。つまり、物理学やインフォマティクスを含む計算科学と切り離して医療への応用に向けたトランスレーションを成功させることは不可能である。

国の研究資金制度では管理上の問題でこうした異分野融合型交流に隘路が生じることがあり、最も革新的な臨床橋渡し研究プログラムが上手く運用されなくなる可能性がある。理研は、多くの基礎科学分野に広がる能力、基盤、技術的資源を活用し、こうした異分野融合型の橋渡しの取り組み、特に橋渡し過程の初期段階で重要な貢献をする立場にある。理研には、臨床分野との強固な絆を作ること、そして生命医学分野の橋渡し研究に十分に貢献できる財源を確保する努力をすることを強く提言する。

物理、物質科学、数理科学系センターの戦略

一般的な見解として、物理、化学、物質科学、計算機・計算科学の研究を進めている各センターの質の高い研究とビジョンに感銘を受けた。松本理事長は、理研の1世紀に及ぶ物理科学の歴史を明確に理解し高く評価している。これは、科学で統率力を発揮し続けるために必要な財政支援が得られる限り、理研が国際科学の最先端の位置を維持する方針に松本理事長を導くものと確信している。

理研のシンクロトロン、X線自由電子レーザー（XFEL）イメージング、スーパーコンピューター施設はいずれもそれぞれの分野で世界最高または世界屈指

のものと位置づけられている。これらの各センターは、知識の境界領域で独自の斬新な研究を行っているだけでなく、日本国内外の科学界のために極めて貴重な貢献をしている。理研の加速器物理プログラムは113番元素ニホニウムの命名権を獲得し国際的名声を得た。その拡充計画の資金については、財源の制約の中で真剣かつ配慮をもって検討されるべきである。現在の加速器のビームタイムの運営支援は依然として重要な問題であり、この施設がさらに効率的に運営できるよう追加資金が確保できることを希望する。

理研の先端光科学と創発物性科学のセンターで行われている高度な異分野融合型研究も高く評価され、広く影響を与えている。そこで、今後ともセンターや独立した研究室同士の創造的交流、そして大学のグループや産業界の研究プログラムとの共同の取り組みを推進していくことを提案する。大学での理研研究者の兼任者をさらに増やすことは、そうした協力を培うひとつの方策になりうるかもしれない。連携研究の推進のみならず、理研を日本の大学制度とより密接に統合するという意味で兼任制度の成功例は多い。

大規模データセットの発掘と解析に焦点を当てたデータ科学研究は、理研にとって重要かつ時宜を得た新しい投資分野である。情報科学、計算機・計算科学及び数学研究の新しい展開は既に実を結んでいる。また、理論・数理学の拡大されたプログラムには、既存の科学分野の橋渡しをし、物理の現象や情報を理解する新しい道程を生み出す確かな可能性が見られる。理研が高度情報の研究開発を行う素晴らしい新センターを短時間で十分に調整し組織したことを我々は特に称賛する。同センターは日本における重要かつ全国的な研究施策の拠点になることだろう。これは、国にとって、また理研内の異分野融合型研究に役立つ新しい研究分野の確立に向けて理研が素早く動くことができる方法を示す好例である。ただし、こうした構想に必要な追加資金の援助があることが条件となる。

物理、化学、物質科学、情報科学における発見の新しい技術への橋渡しは理研の新しい中長期計画の重要な要素である。基礎・応用科学の橋渡しを行うこうした取り組みは、研究の「種（シーズ）」と科学と社会の「需要（ニーズ）」を対応させる規範の中で進めるべきであり、理研全体の調整は例えば産業連携本部（CIP）が最も適切に行えることだろう。

諮問事項 3: 以下の科学力展開プランを通じた研究成果の最大化に向けた取組が順調に進められているかを評価するとともに、今後取組むべき課題について提言する。

理研科学力展開プラン（RISE）で明確に述べられている理研の科学活動の改革・強化に向けた松本理事長の中長期計画をRACは称賛する。センターのクラスタ化の内容と技術基盤による支援の提供を明確にし、こうしたクラスタ独自の分かりやすい目標を設定するにはさらに作業が必要である。しかし、この大胆な新しいビジョンには初年度に既に素晴らしい前進が見られ、我々としては今後とも新しい中長期計画が前進していくことを願っている。以下、施策の項目別に論じる。

1. 研究開発成果を最大化する研究運営システムを開拓・モデル化する

RACは最近改正された国の労働関連法と理研の雇用の実務を整合させることは重要かつ避けがたいことを認識している。それでも無期雇用職員と任期制職員の割合を注意深く修正し、それによって理研ならびに理研の職員に最大の利益がもたらされ、優秀な人材を採用・維持する可能性を高めるようにしなければならない。この過程では、国際的な観点で理研を見る基準となる国際的測定指標に配慮する必要がある。

橋渡し研究、工学、社会の需要への取り組みが新たに重視され、理研の活動が広がっていることを確認した。「イノベーションデザイナー」という役割を新設する提案は、当該分野における理研の可能性を伸ばす手段、そして日本国内の重要な人材育成手段として有望である。

2. 至高の科学力で世界に先んじて新たな研究開発成果を創出する

理研が、長期的に見て新しい発見や発明に通じると期待される画期的研究の推進に注力していることは世界的に認められている。理研は、学術的成果、技術や基盤の提供、知的財産の創出という指標のどれをとっても世界の一流研究所と遜色がない。理研が実現した技術革新は、理研の社会的役割についての松本理事長の新しいビジョンに整合する形でイノベーションと事業化に向けて活用されるべきである。

3. イノベーションを生み出す「科学技術ハブ」機能を形成する

理研は、日本の大学との協力関係を推進する取り組みを加速するべきである。また、産業界と連携し、基礎研究に由来するイノベーションの展開を進める科学技術ハブとしての役割を果たすべきである。理研には、研究開発の協力関係、研究基盤の提供、知的財産開発の手配を通じて大学および産業界の研究集団と関わる力の育成を継続することを奨励する。これには、大学だけでなく産業界も対象とするよう強力な国際協力関係を広げる取り組みを含むべきである。

4. 国際頭脳循環の一極を担う

理研は世界最高水準の研究環境を整備し、その強化を続けてきている。他国から優秀な研究者を集めるという点ではある程度の進捗が見られるが、世界各国から特に女性の研究者を採用する取り組みを強化すると良いだろう。また、他国の研究者や研究所との連携を強化すれば、相互利益になる新しいアイデアをさらに生み出すことができるようになるだろう。こうした動きは、国際頭脳循環、そして理研自体の人材育成に役立つ、意味のあるものである。

5. 世界的研究リーダーを育成する

現在、理研では中心となる職員のキャリア開発と長期雇用確保の機会を増やす雇用制度の設計と実施が進められている。こうした制度には、国際的競争力のある継続的な資金提供、そして有能な若手研究員にとって世界的リーダーへと育っていく魅力のあるキャリアパスが含まれる。理研では複数のセンターが若手研究者の育成プログラムを実施している。また、理研の研究者奨

励制度/研修生制度は日本国内外から若手研究者を集める機能を果たしている。しかし、世界の同様の研究所に匹敵するレベルの国際化を実現するにはさらに努力を重ねる必要がある。

諮問事項 4: 我々は、社会的課題の解決に必要とされる研究開発のうち、既に理研が実施している研究分野以外で今後着手すべき分野があると考えている。この観点から理研が今後取り組むべき新たな研究分野、もしくは目指すべき目標を提言する。

理研は、分子生物学、免疫学、神経科学など生命科学の基礎研究分野の多くで大成功を収めている。こうした知識、そしてその結果得られる科学的成果を社会に役立つように効率良く移転すれば、大いに革新的な臨床プログラムひいては革新的医療用産品へと繋がっていく可能性がある。こうした活動はすべて最終的に日本政府の第5期科学技術基本計画で提案されている

「Society 5.0」の実現に役立つことだろう。

理研の研究実績の分析によると、前記重要分野の研究実績は素晴らしいが、基礎研究志向が依然として強く、それと比較して医学生物学の橋渡し研究とイノベーションの活動が少ないことがはっきりと分かる。理研の至高の物理、化学、物質科学の研究実績と工学のイノベーションと応用技術の開発の格差にも同様の傾向が見られる。

理研には臨床試験や前臨床の医薬品開発を独自に行う資源や基盤がないため、基礎生命科学の重要分野の力を存分に活かしイノベーションへと変換するには大学や産業界で協力相手を探し戦略的提携をする必要がある。こうした研究開発は、京都大学、東京大学、大阪大学、慶應義塾大学、スタンフォード大学、ハーバード大学など生命医学の研究開発分野で先導する大学と戦略的協力相手を結んで進めることを提案する。こうすることにより、理研の研究者が疾病に関する知識を利用できるようになるとともに、研究病院に共同研究室を実行的に設置する支えになる（附属書1を参照）。

製薬会社やバイオ企業との包括的な戦略的協力相手も理研が生命医学の橋渡し研究の目的を達成する鍵となる。理研は、ノバルティス・スクリプス共同研究所、ロシュ社との連携で発足した「imCORE」（immunotherapy Centers of Research Excellence）、ブリストル・マイヤーズスクイブ社と連携している「International Immuno-Oncology Network」（国際免疫・癌研究ネットワーク）といった国際モデルの成功例を参考にすべきである。こうした橋渡し開発指向の共同研究では新薬候補やその他の医学生物学に関する技術の前臨床および臨床開発を行うことができる。また、こうした戦略的協力相手を利用すれば、理研が内部ですべてを揃えて実施するよりもかなりの資源の節約になることを忘れてはならない。こうした橋渡し科学への手法は最終的に質の高い革新的な共同臨床研究、生命医学研究開発における理研の注目度向上、社会的利益の実現へと繋がっていく可能性がある。理研の物理、化学、物質科学、計算機・情報科学のイノベーションへの応用（広い意味での「工学」）についても同じような手法を検討できるだろう。

特に日本の現在の予算状況を踏まえ、いずれの分野でもリソースや技術開発を行う新しい大規模施策の実施は十分な資金確保が必須であることを提言する。理研の最も貴重な資産であるとともに理研が実現する社会的利益の最大の源泉である基礎研究のコア・コンピタンス（中核能力）を犠牲にしてまで新事業への資金配分を行ってはならない。

生命科学と物理学のいずれにおいても「イノベーションデザイナー」という新しい役職の概念は、理研の研究成果を新薬や新技術へと変革する際に重要な役割を果たす可能性がある。現時点で日本にはこのような役職にぴったりのスキルと経験を備えた人材は少ない。そこで、当初は有能な個人を国際的に募集し、それと同時に自らの力を磨き、内部で人材を育成し中長期的にイノベーションデザイナー候補層を増やすようにするとよいだろう。これが成功すれば、イノベーションデザイナーの知識・技術を備えた個人に対する国内需要に応える重要な人材が育成され、日本の科学界に重要な間接的利益がもたらされることだろう。

主な提言

1. 組織改革

生命科学系センターの再編

内部連携の障壁を減らし、橋渡し研究や共同研究を推進し、雇用とレビューの統一基準を設け、理研の独自性について理研の研究者に共通の意識を育む、という松本理事長の施策を我々は歓迎する。生命科学分野における組織としての新しい施策を目指す理研の計画を評価するにあたり、まず成功の鍵を握るいくつかの指針を明確にするよう努めた。

統合したセンターまたは新たに指定されたセンターは、理研全体の戦略の方向性と整合する独自の長期的な生物学研究のミッションを持つべきである。各センターは、理研研究者であればだれでも使える技術基盤に貢献し、ひいては仮想の生命科学技術基盤に貢献する必要がある。いつの日かこれが基盤の合理化に役立つかもしれない。理研は、PIが柔軟にセンター間を移動できるという利点を活かし、研究に対する本人自身の興味そして科学の潮流の変化と整合する最も首尾一貫したグループ分けを行う必要がある。

国際的認知度を最大限に高め、研究者の採用と定着を促すため、センターの名称は科学的な重点をはっきりと示すものであることが極めて重要である。センターの名称は、最も目に見えて効果的な研究所のブランド化手法の1つである。各センターは研究スタッフおよび幹部と相談してミッションステートメントを規定しまとめるべきである。理研内外で広く認知・理解してもらえるよう、ミッションステートメントは分かりやすい言葉で書く必要がある。

開拓研究本部

理研には独立した研究者が革新性の高い研究を進めることができる長い伝統がある（主任研究員制度）。新しい計画では、独立した研究を行っているあらゆる研究分野の研究者を対象とした「開拓研究本部」という形でこの概念を広げ、所定のセンターを超えて交流する機会を提供することが提案されている。この案は有望ではあるが、効果を出すには綿密な計画とマネジメントが必要である。

独立して研究を行っている優秀な研究者による、将来に向けた新しい研究分野の模索を推進することに価値があることは承知している。しかし、独自の研究を行っている生命科学系研究者は、相応する科学集団に属し、必要な科学的支援を利用できる環境が必要であり、そのためには研究に適した環境が整備され、メンタリング（熟練者からの助言等）が受けられるセンター内で研究するのが最良だろう。そのためには募集・雇用の手続きを行う際にセンター、研究者、理研幹部の合意が必要になる。

2. 理研の将来ビジョンの実現に向けた戦略的計画

RACは、理事長の新しい理研のビジョンが明快であることに感銘を受け、ビジョンの具体化に向けた理研の幹部による取り組みを支持する。理研は基礎科学と基盤開発の様々な分野で事業が成功している、長い歴史を誇る複雑な大規模組織である。組織改革の際には理研の中核を成す強みを残すよう注意しなければならない。これほど複雑で範囲の広い事業の実施に際し、理研は世界の同等の研究所と比較し、自らの現状を判断するため、測定指標の設定を行うとよいだろう。また、他の国際的研究機関による組織の方向性決定の具体的成功例の検証も、貴重な基準や指針として役立つかもしれない。

理研には自らの強み、弱み、機会、脅威の徹底的分析（SWOT分析）をもとに包括的戦略を練ることを推奨する。どの研究所にも独自性があるが、理研が他の研究所の体験から学べば、自らの目標達成の効率を高め、良い変化のモデルを提案し、考えられる落とし穴に落ちないようにすることができる。

理研は、他の研究所の例から学ぶことに加えて、活用し切れていない資源、つまり若手研究職員の視点と活力をもっと活用すべきである。若手研究室主宰者（PI）は研究所の未来を代表する者であり、自らの専門分野ひいては科学の研究開発全般の未来についての議論に独特な視点を持ち込むことが多いと考えられるため、内部の戦略策定・実施の仕組みには若手PIがもっと参加すべきである。また、詳しく後述するように、女性および日本人以外の研究者や職員も研究所の戦略と改革の話し合いと実施にもっと積極的に参加すべきである。若手研究員が研究能力を損なわれることなく中長期計画の立案に参加できるよう運営体制を変える必要があるかもしれない。そうした仕事に対する若手研究員の貢献は表彰し報いるべきである。

理研が新たに特定国立研究開発法人となったことは大きな成果である。しかし、それに付随する新しい責任は相応の資金がなければ果たせない。理研の実行予算は10年以上減額の一途であり、RACは驚くとともに不安を感じている。このように研究費が大幅に減額されているにもかかわらず、またそれによってストレスや不確実性が生まれているにもかかわらず理研の研究者たちが科学的成果の量と質を何とか維持しているのは素晴らしい。しかし、このような効率化はいつまでも続けられるものではない。追加の資金的支援もないまま多くの新しい責任を引き受けることを理研に期待するのは現実的ではない。新しい資金がないまま要求が増えると日本の宝である理研の素晴らしい研究の質が落ちるのではないかとRACは深く憂慮している。

理研には、日本の科学技術に貢献して社会のためになる機会を活かし、その責任を果たすための支援増加の裏付けとなる説得力のある主張を行うことに注力することを要請する。

3. 人事に関する方針

日本の労働契約法改正は、雇用循環全体を通じた理研の人材管理方法に大きく影響する。職員は90%が有期契約だが、それを40%無期雇用（大学の終身在職権と類似）にするという松本理事長の果敢なビジョンが実施されれば、

理研において広範囲にわたる効果があると考えられる。理研で最も優秀な研究者の雇用を保証することは立派な目標であるとともに、改正法で義務付けられている有期労働契約の上限 10 年は理研にこのような改革を行わなければならない切迫感を生んでいる。

しかし、こうした抜本的改革は組織に与える長期的影響を視野に入れて実施する必要があることを留意すべきである。研究者全員の約半数を無期労働契約で雇用すると、理研の新しい施策を開始する力、そして政府の研究の優先順位の変化や予算の変動に対応する力が制約されるかもしれない。現時点で最優秀研究者の長期雇用を保証することが将来の最優秀研究者（特に女性研究者）を集め定着させる選択肢を制限することにならないよう注意しなければならない。このことは、公的予算が圧縮され裁量的な資金が減額に向かっている状況下においては特に大切である。無期労働契約であっても、業績が振るわない場合には研究資源の縮小、ひいては契約終了という選択肢のある定期的な評価と見直しの規定を盛り込まなければならないことを力説したい。

研究者のために強力な事務管理支援を維持することも中心的課題であり、組織内で行われるこうしたサービスの価値を理研ははっきりと認識している。しかし、過去のアドバイザー・カウンシルの指摘にもあるように、理研の事務職員の割合は他国の標準（通常人件費の 5～8%）をはるかに上回っていることを我々は懸念している。そこで、測定可能な指標を定めて評価を行い今後の事務管理費の目標を設定することを理研に要請する。改正労働契約法では職員の定着と離職について理研に難しい決断を強いているが、事務職員の大多数を無期労働契約で維持することにすれば、将来的にバランスを取り直し、状況の変化や新しい科学の目標に対応する理研の選択肢が大幅に狭まることになりかねないことに注意すべきである。

4. ジェンダー平等の推進

研究職、事務職を問わず、女性を採用し、女性にとって魅力のあるキャリアパスを整備する方法を見つけることは理研という組織にとって極めて重要なことである。このことは、日本政府の方針や国際的な流れに沿うというだけでなく、理研の競争力を確実なものにするために不可欠であるという。理研がダイバーシティを推進する計画に着手したこと、そして理研が 2018 年までに管理職の女性の割合を増やす目標を掲げていることは承知しているが、ジェンダーバランスの抜本的変化を実現するには今よりはるかに努力をする必要がある。非常に目立つ指導的地位に就く女性を増やせば、業績全体、そして自分たちに開かれているキャリアの機会についての若手世代の認識に好影響を与える可能性がある。

2018 年までに事務管理職の少なくとも 12% を女性にするという目標は出発点としては手堅いものだが、研究リーダーとして採用する女性の割合を増やす取り組みをさらに強化する必要がある。女性の研究リーダーの雇用について具体的数値目標を設定することは、女性の研究リーダーの雇用が理研の優先事項であることを明確にするために必須のことである。これについては、女性限定採用を実施し新しい研究プログラムのリーダーを集めた創発物性科学

研究センター（CEMS）の成功例を挙げておく。英国のアテナ・スワンなど、研究機関や大学のジェンダーの偏りの解消に目覚ましい成功を収めている国際プログラムを参考にするのも良いかもしれない。こうした大規模な対策を講じれば理研はジェンダー平等の目標を達成できるだろう。

任命委員会や選考委員会の男女比は、必要に応じて理研外からも任用し、必ず適切なものとするを強く提言する。採用は終着点ではなく、「理研で歓迎され支援されている」と女性が感じる環境を整える第一歩であることを強調したい。若手新人に信頼できる助言者や成功のモデルを準備する際には、成功した経験豊富な女性によるメンターシップ（助言等）も重要であり、必要な場合には理研外人材を活用する必要もある。また、さらに研究センターにおける成功例やそれに向けた指針を提供するため、各アドバイザー・カウンシルに女性を少なくとも1人入れることを強く提言する。介護を支援するプログラム、キャリア開発、労働環境の改善、職場内保育、ダイバーシティ推進室の設置はいずれも歓迎される取り組みだが、理研の幹部および理研全体の体質を変えることに引き続き注意を払わなければならない。

5. 国際的な人材の獲得及び支援

世界有数の基礎研究機関である理研は、国際頭脳循環の一極を担うという目標に沿い、最高水準の国際的科学系人材が集まるとともに、そうした人材を輩出している。理研では引き続き様々な職位にある国外の研究人材集めに進展が見られ、研究スタッフの約20%は外国人と聞いている（ただし、この合計の学生の割合については明確にする必要がある）。その国際的立場、優れた資源や施設を考えると、理研は最も有能な研究者をもっと集められると思われる。また、一流の女性研究者を集める絶好の機会だろう。センター長を始めとする上級研究リーダーが一丸となり、ネットワークの利用や国際会議その他への参加を通じて若手及び中堅の研究員を積極的に募集する努力をすべきである。

外国人研究員の理研内外の生活を支援する制度は日本の生活へのスムーズな移行を助ける上で引き続き重要な役割を果たす。我々はこうした取り組みを支持し、第9回 RAC が行った「英語を理研の公用語にする」という提言を再度主張する。日本の官公庁との対話を始め、情報伝達には必然的に課題が生じるだろうが、理研を本当に国際的な職場にするには公用語の英語化は必要なことである。カナダや EU の大半を含む多くの国の研究所が同様の課題に直面し解決したこと、そして沖縄科学技術大学院大学および WPI の研究センターが日本国内で英語を公用語とする研究及び事務管理環境を整備する重要な先例となっていることを指摘したい。

6. 効果的コミュニケーション

理研が認知度、研究活動や創出している社会的価値に対する社会の認識を高めるといふ使命を遂行するのに伴いコミュニケーションがますます重要になっている。理研内の広報専門家は、定期的にセンターその他の研究室を訪ね、最新の重要な成果その他注目に値する進展について研究者から話を聞くべきである。研究者には「自分たちの研究はその分野になぜ、どのように効果を

与えたか、また研究分野や社会全体にインパクトを与えることになるか」を分かりやすく説明するよう促すことが必要である。また、広報やパブリックエンゲージメントに対する研究者の取り組みを認めて報いるべきである。例えば、この分野に大いに貢献した研究者に対する賞の設置を検討するのも良いかもしれない。

広報担当者は、理研の複数の事業所に分散しているセンター長やPIその他の研究者に、研究とイノベーションの成功を伝えることの重要性について少なくとも年に1回プレゼンテーションを行い、その価値について説明するべきである。また、広報担当者は、新人の研究者その他に対する説明会の一環として、新人が自分の研究の成果を広報媒体や社会全体に伝える利点について早い段階から敏感になるようなプレゼンテーションを行うべきである。テレビ、ラジオ、新聞、その他の媒体の取材に備えて研究者を指導する体制をつくる必要がある。理研は、有力な媒体や理解増進活動の現在の流れに合わせ、ソーシャルメディアを利用した包括的広報戦略を練るべきである。これらの媒体を通じて一般市民と直接関わるよう研究者に呼びかけ、研究者を支援することが必要である。また、理研は、そうした一般市民と関わる活動について研究者を教育・支援する方針を整備すべきである。

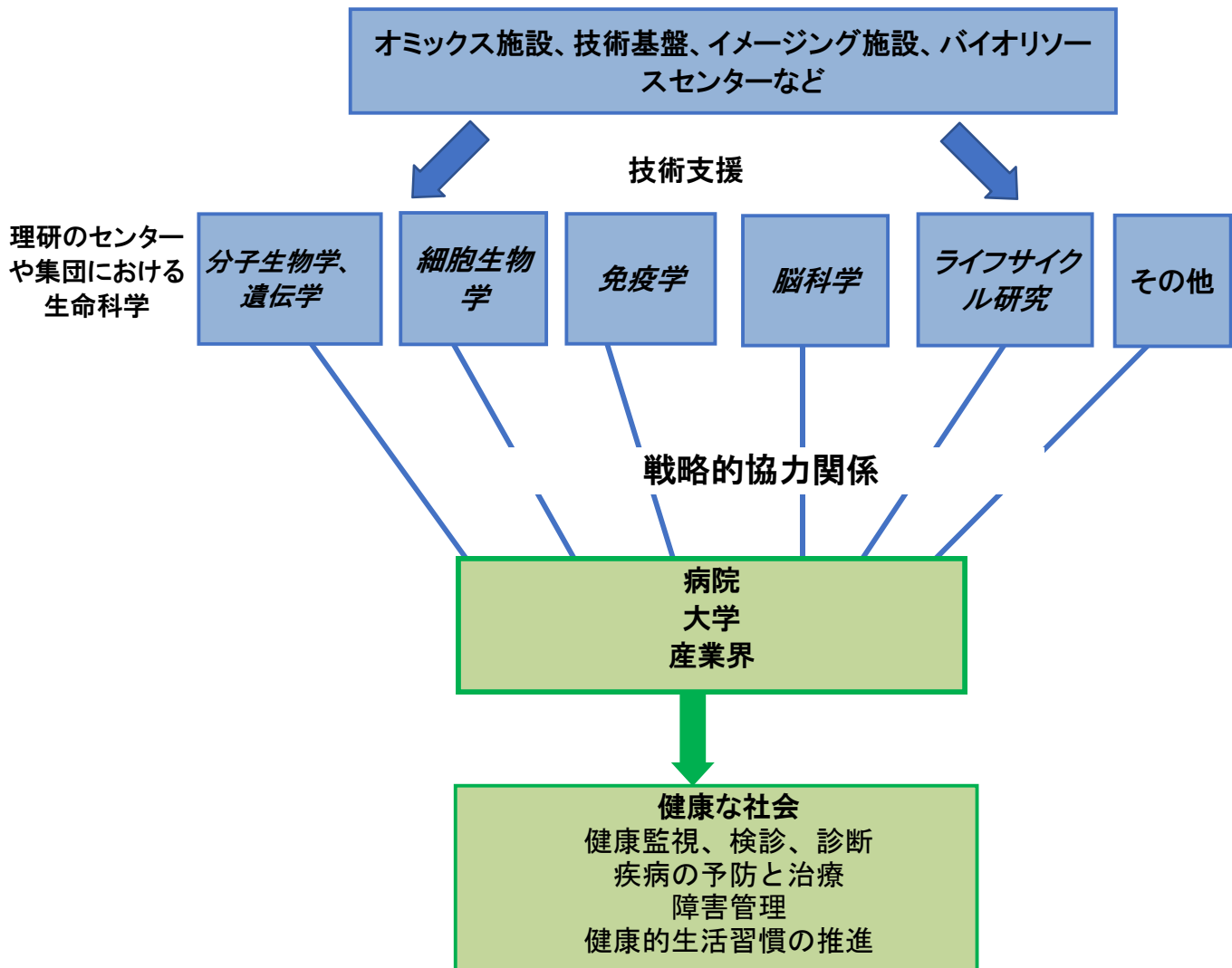
理研は、自らの使命を遂行し政府の課題と制約事項をより適切に見抜くため関連の政府機関との相互コミュニケーションをさらに育むよう努めるべきである。また同様に、産業界の関心と開発目標を探索し高めるようにするという現在の取り組みは続けるべきである。現在、より競争的かつ事業特化的な財政支援への移行が進められ、異分野融合型かつトランスレーション型研究開発の増加が重視されているが、このような状況のもとで、理研は官民を問わず、考えられるあらゆる資金源について理解し、交渉に備えなければならない。

7. 今後の RAC 会議に対するプレゼンテーション

RACの委員は、研究員個人や各センターの実績の評価は自分たちの仕事ではないことは承知しているが、今後のRACへのプレゼンテーションにおいては、センター、技術基盤、主任研究員、および新しい開拓研究本部の概観を盛り込むことを理研に要請する。前記概観の中には、RACが理研の科学研究の全貌を掴めるよう、若手研究員（女性を含む）によるプレゼンテーションを盛り込むようにして欲しい。また、理研科学者会議その他の役割など理研の事務管理や経営層の構造について説明してもらえるとありがたい。

附属書1

医学生物学の橋渡し研究に理研が貢献するモデル例



上の図は、基礎科学の発見の医学生物学のイノベーションへの橋渡しを円滑に行うため、理研の生命科学系センターがバイオリソースセンター（BRC）と技術基盤の支援を受けて大学、病院、産業界と戦略的協力関係を確立するという案を図式化したものである。既述のように、医学生物学の橋渡し研究が今後前進するためには生命科学研究と物理科学（化学・物理）、数理科学、計算科学の密接な交流が不可欠であるとRACは考える。生命科学と他の科学の専門分野でそうした交流ができる盤石の環境が理研には整い、理研の産業連携本部（CIP）、提案されているイノベーションデザイナー、およびRACが提言している臨床橋渡し研究担当役員は、大学、病院、産業界との連携確立に役立つはずである。